www.tjgoldenbridge.com

产品手册

2020

金桥焊材

WELDING MATERIALS

天津市金桥焊材集团股份有限公司

经营地点：天津市东丽开发区六经路1号
业务联系：+86-22-58296666
技术支持：+86-22-58292323
传　　真：+86-22-24992135 24981317
Http://www.TJGoldenBridge.com
E-mail:Market@TJGoldenBridge.com



继往开来

GOLDEN BRIDGE
WELDING MATERIALS
GROUP CO.,LTD.

为了实现企业长久生存发展，侯立尊老总提出开展企业的培育“人力资本”工程。
未来的日子里，我们将继续履行企业的社会责任，把中国的、民族的焊材企业做强、做长！

金桥焊材

●产品样本●

天津市金桥焊材集团股份有限公司

TIANJIN GOLDEN BRIDGE WELDING MATERIALS GROUP CO.,LTD










应用行业

GOLDEN BRIDGE
WELDING MATERIALS
GROUP CO.,LTD.

公司生产碳钢、低合金钢、耐热钢、低温钢、不锈钢、堆焊、铸铁等七类电焊条和气保实心焊丝、药芯焊丝、埋弧焊丝、氩弧焊丝、焊剂、焊带等七大类焊接材料共400多个品种。产品规格齐全，并可以承接用户有特殊要求的焊材研制与生产，与国内知名钢铁企业合作开发新钢种所匹配的各类焊接材料，以满足各种工程的需要。

公司的产品广泛应用于船舶、桥梁、锅炉压力容器、机车车辆制造和石油、化工、冶金、建筑等领域，为国民经济发展与国防建设服务。






Introduction / 公司简介

天津市金桥焊材集团股份有限公司，是专业研发和生产焊接材料的大型民族企业，始终秉承“振兴民族工业，实现焊材强国”的使命，主要生产电焊条和气保实心焊丝、药芯焊丝、埋弧焊丝、氩弧焊丝、焊剂、焊带等七大类共 400 多个品种焊接材料，形成了涵盖船舶、桥梁、锅炉压力容器、机车车辆制造和石油、化工、冶金、建筑等领域的产业布局，满足国民经济发展和广大用户需求。

作为当今世界领先的综合性焊接材料研发、生产企业，金桥焊材集团下设 3 个分公司，4 个合资公司，13 个子公司，9 个生产基地，年产销量超过 150 万吨。

集团的使命是：振兴民族工业，实现焊材强国。

集团的愿景是：创新驱动引领行业发展，
开创世界焊材的新时代。

集团的核心价值观是：追求高品质产品永无止境，
为用户服务尽善尽美。



集团创始人

GOLDEN BRIDGE
WELDING MATERIALS
GROUP CO.,LTD.



侯立尊

侯立尊（1923-2016），1923 年出生于辽宁省大连市，中国焊材生产及研发的创始人之一。16 岁开始在一家电焊条厂做工，从此与焊接材料结下不解之缘，70 多年来始终不渝地执着追求发展我国焊材事业。1950 年成立中和电焊条厂，生产连环牌电焊条。1955 年 7 月公私合营后任天津电焊条厂技术副厂长、总工程师，是 " 大桥牌 " 电焊条的创始人之一。在花甲之年再次走上创业之路，打造出焊材产销量世界第一的知名企业，创立“金桥焊材”品牌；潜心钻研，研制成功全面替代手工生产的成套设备，发明了螺旋机，使我国焊条生产从手工制造转变为机械制造，实现了焊条生产质的飞跃；研制的还原钛铁矿替代金红石，结束了我国焊材原料依赖进口的历史；年至耄耋仍热心公益事业，至今已向养老、助学、救灾、助残等公益事业捐出善款超亿元，是名符其实的中华慈善之星。曾任第六、七、八三届全国政协委员（科技界），三届市人大代表，先后获得 " 中国焊接终身成就奖 "、" 中国最富有责任感企业家 "、天津慈善协会终身名誉会长等荣誉。



随着企业的发展，获得多项荣誉：

2005～2010年度全国制造业500强

2007～2014年度中国民营企业500强

2004～2008年度中国纳税百强

2009～2010年度全国质量工作先进单位

自2009年连续多年被评为国家级高新技术企业

被评为制造业单项冠军产品企业

中标工信部“2018年工业强基工程”

被评为国家技术创新示范企业

被评为工信部工业企业知识产权运用试点示范标杆

2004～2018年度中国机械工业百强

2004～2017年度“金桥焊材”焊条、焊丝被评为天津市名牌产品

连续多年被天津市评为“天津市百强企业”

连续多年被天津市民营企业【健康成长工程】评为四星企业

首批被评为天津市重点培育的国际自主品牌

金桥焊材

■ 产品样本 ■

天津市金桥焊材集团股份有限公司

TIANJIN GOLDEN BRIDGE WELDING MATERIALS GOURP CO.,LTD



目　录

前言（公司简介）……1
焊材分类……2
本公司特色产品……3
焊条
焊条药皮渣系简介……5
一、结构钢焊条……7
二、耐候及耐蚀钢焊条……75
三、热强钢焊条……87
四、低温钢焊条……110
五、不锈钢焊条……119
（舍菲尔图）……123
六、堆焊焊条……181
七、铸铁焊条……223
八、管道焊接专用焊条……230
焊丝
一、气体保护焊丝……242
二、氩弧焊丝……306
三、背面自保护不锈钢氩弧焊丝……336
四、埋弧焊丝……346
五、烧结焊剂……393
六、药芯焊丝……428
七、铝及铝合金焊丝……488
引用标准……495
符号说明……496

Directoty

目　录

一、船级社认可一览表……497
二、金桥焊材包装重量表……500
三、“金桥焊材”焊条长度表……501
四、气保实心焊丝、药芯焊丝包装规格……502
五、金桥焊条牌号编制方法……503
六、金桥实心气保焊丝常用牌号编制方法……506
七、金桥药芯焊丝牌号编制方法……507
八、金桥埋弧焊丝－焊剂常用牌号编制方法……509
九、焊材的保管……510
十、硬度值对照表……513
十一、常用单位及换算表……516
十二、长度单位换算表……517
十三、焊材（熔敷金属）扩散氢含量的国际标准……518
十四、填充材料的消耗量……519
十五、常见焊接缺陷……521
十六、一般焊接缺陷的产生与预防……524

前　言

天津市金桥焊材集团股份有限公司，是专业研发和生产焊接材料的大型民族企业。享誉海内外的“金桥焊材”品牌，其发展历程可追溯到二十世纪五十年代初期的“连环牌”焊材。

集团创始人侯立尊先生从事焊材制造业七十余年，在原材料、涂料渣系、生产设备、生产工艺等领域拥有多项专有技术，为我国焊材事业的发展贡献了毕生精力。侯立尊先生于 2009 年 8 月获中国焊接学会授予的“中国焊接终身成就奖”。到目前为止，在我国焊材制造业里获此殊荣的仅侯立尊先生一人。

自创立以来，金桥焊材集团始终秉承“振兴民族工业，实现焊材强国”的使命，坚持“追求高品质产品永无止境，为用户服务尽善尽美”的核心价值观，创新驱动引领行业发展，开创世界焊材的新时代。

作为综合性焊接材料研发、生产企业，金桥焊材集团下设 3 个分公司，4 个合资公司，13 个子公司，9 个生产基地，年产销量超过 150 万吨。主要有焊条、气保实心焊丝、药芯焊丝、埋弧焊丝、氩弧焊丝、焊剂、焊带等七大类焊接材料共 400 多个品种，并且从黑色、常规焊材拓展到有色、特种的镍、铝系列焊材，产品应用涵盖船舶海工、石油石化、轨道交通、桥梁钢构、压力容器、国防电力等诸多领域。

金桥焊材集团曾荣获中国民营企业 500 强、中国制造业 500 强，国家工业强基任务承担单位、2019 年荣获国家技术创新示范企业、工业企业知识产权运用试点企业、中国机械工业百强企业、中国工业影响力企业、中国工业影响力品牌、天津市绿色工厂企业以及天津市科技领军企业等多项荣誉。获得专利 415 项，拥有国家级企业技术中心、院士工作站、博士工作站、天津市重点实验室等多个平台，获得 ISO14001、OHSAS18001、ISO50001 体系认证，企业依靠科学高效的技术创新体系、不断探索与实践的技术研发队伍、先进齐全的检测设备、稳定可靠的产品质量，质量管理体系不仅通过 ISO9001 的体系认证，还得到核电、锅炉、船舶等领域的质量认证。主要产品经 CCS、LR、BV、ABS、DNVGL、NK、KR、RS、RINA、BKI 船级社认证，还取得 TÜV、DB、CE 产品认证。产品被应用到三峡大坝、秦川核电站、杭州湾跨海大桥、港珠澳大桥、国家体育场、西气东输管道工程、高速铁路等国民经济发展和国防建设的重点工程。其生产的“金桥焊材”电焊条被评为制造业单项冠军产品。

金桥焊材集团拥有覆盖全国各地的营销网络，使各地的用户可以就近、及时地选用到质优价廉的“金桥焊材”产品，还可根据用户要求进行产品的配送服务。同时，集团拥有一批专注的工程技术人员为用户产品选择、焊接工艺、焊接质量等方面提供咨询与服务，满足广大用户的需求。

金桥焊材集团致力于振兴民族工业，顺应国家经济建设和发展需要，积极加快自身转型升级步伐。强化管理体制机制创新，建立精细化、信息化的科学管理模式；调整产品结构，加大科研投入，实现成果转化；加快服务响应速度，提升客户满意度，培育品牌价值，凝聚核心竞争力；制定智能化生产规划，推行全自动生产设备覆盖；坚持绿色环保、清洁生产可持续发展之路；坚持人力资本培育工程，为实现企业长久发展保驾护航。

“金桥焊材”分类

- 焊条
  - 结构钢焊条（含耐候钢及低合金耐蚀钢焊条）
  - 热强钢焊条
  - 低温钢焊条
  - 不锈钢焊条
  - 堆焊焊条
  - 铸铁焊条
  - 管道焊接专用焊条
- 焊丝
  - 实心焊丝
    - 气体保护焊焊丝
    - 埋弧焊丝
  - 药芯焊丝
    - 气保护药芯焊丝
    - 自保护药芯焊丝
    - 埋弧药芯焊丝
  - 氩弧焊丝
  - 铝及铝合金焊丝
- 焊剂（烧结焊剂）
- 碳钢焊带
- 不锈钢焊带

本公司特色产品

1. 自保护药芯焊丝：JC-28、JC-29、JC-29Ni1、JC-30、JC-80 等

该系列焊丝是根据我国管道建设的实际需要和市场现状，创新研制的高韧性自保护系列药芯焊丝，焊接过程中不需要气体保护，尤其适合野外施工。作为国内同类产品中唯一中标者成功应用于国家重点工程“西气东输二线”，现在“西气东输三线”“中缅管道”等工程也得到广泛应用，并已应用于冶金高炉安装、高层钢结构建筑、海上石油平台建造等。

2. 金属粉型气体保护药芯焊丝：JQ·YJ503MX-1、JQ·YJ621K2-1Q

该焊丝焊接工艺性能优良，熔敷效率高，焊接飞溅少，熔渣少，电弧稳定。适用于单丝或双丝平焊或平角焊，可实现自动化高速焊接，对于焊接带底漆钢板及锈蚀表面具有良好的抗气孔性能。

3、超低氢高韧性结构钢焊条：J507RH、J557RH、J607RH、JQ·J607RHQG、J707RH、J807RH 等

该系列焊条为超低氢高韧性焊条，焊接工艺性能良好，电弧稳定，药皮熔化均匀，飞溅少，脱渣容易，焊缝成形美观；熔敷金属扩散氢含量极低，具有良好的抗裂性及综合力学性能，在较低温度下仍具有优异的低温冲击韧性。电流调节范围广，可进行全位置焊接。

JQ·J607RHQG 在 -60℃条件下仍具有较高的冲击韧性。J707RH 在 -50℃条件下仍具有较高的冲击韧性。

4、不锈钢药芯焊丝系类产品：

该系列焊丝均为 CO_2 气体保护的超低碳不锈钢药芯焊丝，共分为常规不锈钢药芯焊丝、焊缝发白不锈钢药芯焊丝、深冷不锈钢药芯焊丝。

常规不锈钢药芯（JQ-308L、JQ-309L、JQ-316L、JQ-317L、JQ-347L、JQ-2209 等）焊丝熔敷金属力学性能稳定，具有良好的抗晶间腐蚀及抗裂、操作工艺性能良好，焊接效率高。

焊缝发白不锈钢药芯焊丝（LH-308L、LH-309L、LH-316L）在具备常规常规不锈钢药芯特点的同时，焊缝焊接后焊缝外观无氧化色（光亮的银白色），减少了常规不锈钢焊材焊接后焊缝的清洁处理工序。

深冷不锈钢药芯焊丝（JQ-308LT、JQ-316LT），主要针对 CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下使用的结构材料焊接，在 -196℃具有良好稳定的低温冲击性能。

5、高强气保实心焊丝：JQ·MG60-G、JQ·MG60-G-1、JQ·MG70-G、JQ·MG70-G-1、JQ·MG70-G-2、JQ·MG80-G、JQ·MG80-G-1、JQ·MG90-G 等

该系列焊丝采用 Mn-Si-Ni-Mo-Cr 合金体系进行强化，抗拉强度可达到 620 ～ 890 MPa，加入适量的微量元素细化晶粒，熔敷金属具有良好的低温冲击韧性。焊丝可操作性良好，电弧稳定，飞溅较少，焊缝成形美观。现大量应用于煤机、重型机械、水电等行业。

6、管线自动焊用焊丝

该系列管线全自动焊用焊丝系列产品共包含三大类：金属粉芯药芯焊丝（JQ-70M、JQ-80M）、富氩气保护药芯焊丝（JQ-81T1M、JQ-91T1M）、气保实心焊丝（JQ·X70、JQ·X80），三大类焊丝特别适用于长输管线的半自动及全自动焊接的根焊、填充及盖面焊接。其中 JQ-81T1M 气保护药芯焊丝及 JQ-70M 金属粉芯焊丝在大庆油建中俄二线中成功应用。

5 - - -

一、结构钢焊条

结构钢焊条适用于碳钢和低合金钢的焊接。

选择焊条依据钢材的化学成分、力学性能、抗裂性能的要求，同时考虑焊接结构、钢板厚度、工作条件、受力情况、焊机性能等因素综合分析。必要时，做焊接试验，制订相应的工艺措施，再确定选用焊条。

1、结构钢的焊接一般选用与钢材强度等级相对应的焊条，同时考虑结构复杂、厚板、刚度大、动负荷、可焊性差的，一般选用塑性好、冲击韧性高、抗裂性能好的低氢型焊条。对焊接位置有特殊要求的，采用相应专用焊条，如立向下焊条、打底焊条、管线用全位置焊条等。为提高焊接效率可选用铁粉型焊条。

2、对焊缝冷却速度快、强度较高、焊缝易产生裂纹的，此时可选用比母材强度低一级的焊条。

3、遇厚板多层焊或焊后正火处理等情况，须防止焊缝强度过低现象出现。

4、低碳钢与低合金钢或低合金钢与低合金钢之间的异种钢焊接，一般选用与强度等级低的钢材相对应的焊条，并且考虑低合金钢因素，以选用低氢型为宜。

5、对于中碳钢的焊接，由于钢材含碳量较高，增大了焊接裂纹倾向，一般选用低氢型焊条，并采用预热、缓冷、后热等方法及相适应的焊接工艺等措施。

6、铸钢可焊性差，一般含碳量较高，工件厚大，结构复杂，极易产生焊接裂纹，当铸钢合金元素多时，就更为突出。一般选用低氢型焊条，并采取预热、缓冷等方法及相应的焊接工艺等措施。

7、为保证焊接质量，对工件焊口应清理干净，不准有油污、铁锈、水分、油漆及污物等，对使用低氢型焊条尤为重要。

8、对低氢型焊条，焊前焊条须经 350—400℃烘焙 1h，并随烘随用，否则易产生气孔、夹渣、裂纹等缺陷。纤维素焊条一般不需烘焙，若受潮，按说明书规定温度焊前烘焙，但温度过高将破坏焊条的焊接工艺性能。

9、对低氢型焊条一般不应反复烘焙，防止药皮酥脆、脱落。

10. 说明书中规定的焊接电流为参考值，实际操作中应具体掌握，如工件预热，可比正常电流低 5% ～ 15%；立焊和仰焊比平焊的电流小 10% ～ 15%；采用直流时可比交流减小 10% 左右。在使用直流焊机时，注意说明书规定焊接所接极性，否则影响焊接工艺。

结构钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
12	J421(J38•12)	E4313	钛型	交直流	焊接低碳钢结构，尤其宜薄板小件，间断焊和要求表面光洁的盖面焊
13	J421X (J38•10)	E4313	钛型	交直流	适用于薄板立向下焊及间断焊
14	J421Fe (J38•14)	E4313	钛型	交直流	适用于薄板小件，间断焊和要求表面光洁的盖面焊
15	J421Fe16	E4324	钛型	交直流	用于一般低碳钢结构要求表面光洁的平焊、平角焊的盖面焊
15	J421Fe18	E4324	钛型	交直流	用于一般低碳钢和强度等级相等的低合金钢结构的平焊、平角焊
16	J422 (J40•50)	E4303	钛钙型	交直流	焊接重要的低碳钢结构和强度等级相等的低合金钢结构
17	J422Fe	E4303	钛钙型	交直流	适用较重要的低碳钢结构的焊接
18	J426 (J48•46)	E4316	低氢型	交直流	焊接重要的低碳钢和相应强度等级的低合金钢结构
19	J427 (J48•47)	E4315	低氢型	直流反接	焊接重要的低碳钢和相应强度等级的低合金钢结构
20	J427D	E4315	低氢型	直流反接	用于低碳钢和相应强度等级的低合金钢结构的打底焊接
21	J427Ni	E4315	低氢型	直流反接	焊接重要的低碳钢和相应强度等级的低合金钢结构
22	J501Fe	E5014	钛型	交直流	焊接碳钢和低合金钢如16Mn等结构
23	J501Fe15 (J38•62Fe15)	E5024	钛型	交直流	用于碳钢和低合金钢结构的高效焊接
23	J501Fe18 (J38•62Fe18)	E5024	钛型	交直流	用于碳钢和普通船用A级、D级钢的高效焊接
24	J502	E5003	钛钙型	交直流	焊接16Mn及相应强度的低合金钢结构

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
25	J506(J48•56)	E5016	低氢型	交直流	用于中碳钢和低合金钢重要结构的焊接
26	J506R	E5016	低氢型	交直流	适用于采油平台和船舶、压力容器等重要结构的焊接
27	JQ•J506D	E5016	低氢型	交直流	用于中碳钢和低合金钢结构的底层焊接
28	J506Fe	E5018	低氢型	交直流	用于中碳钢和低合金钢重要结构的较高效率的焊接
29	J506Fe-1	E5018-1	低氢型	交直流	用于海洋石油平台、船舶等重要碳钢结构、低合金钢结构的焊接
30	J506Fe16	E5028	低氢型	交直流	用于中碳钢和低合金钢重要结构的高效焊接
30	J506Fe18	E5028	低氢型	交直流	用于中碳钢和低合金钢重要结构的高效焊接
31	J507(J48•57)	E5015	低氢型	直流反接	用于中碳钢和低合金钢重要结构的焊接
32	J507R	E5015	低氢型	直流反接	适用于压力容器的焊接及其他低合金重要结构的焊接，如16MnR等
33	J507Fe16	E5028	低氢型	直流反接	用于中碳钢和低合金钢重要结构的高效焊接
34	J506RH	E5016-N1 P	低氢型	交直流	焊接极为重要的结构，如海洋平台、压力容器、船舶、桥梁等
35	J507RH	E5015-N1 P	低氢型	直流反接	焊接极为重要的结构，如海洋平台、压力容器、船舶、桥梁等
36	J507Ni	E5015-G P	低氢型	直流反接	适用于中碳钢、低温钢压力容器的焊接
37	J507Q	E5015-G P	低氢型	直流反接	用于低合金桥梁钢结构的焊接
38	J507FeNi	E5018-G P	低氢型	直流反接	适用于中碳钢、低温钢压力容器的焊接，如16MnDR等
39	J507CrNi	E5015-G P	低氢型	直流反接	适用于Q235、16Mn和铬铝系统等耐海水腐蚀用钢的海洋重要结构的焊接
40	J507NiTiB	E5015-G P	低氢型	直流反接	适用于海洋工程、矿山机械、压力容器、船舶等重要结构的焊接

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
41	J507Mo	E5015-G P	低氢型	直流反接	适用于含Mo、V等元素的抗H_2S腐蚀钢的焊接
42	J507MoW	E5015-G P	低氢型	直流反接	抗高温高压H、N、NH_3腐蚀用钢焊接，如10MnVNb等
43	J556	E5516-G P	低氢型	交直流	焊接中碳钢和低合金钢，如15MnTi、15MnV等
44	J556RH	E5516-N1 P	低氢型	交直流	适用于压力容器、船舶等重要低合金钢结构
45	J557	E5515-G P	低氢型	直流反接	焊接中碳钢和低合金钢，如15MnTi、15MnV等
46	J557R	E5515-G P	低氢型	直流反接	适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构
47	J557RH	E5515-N1 P	低氢型	直流反接	适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构
48	JQ•J557RH	E5515-G P	低氢型	直流反接	适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构
49	J606	E5916-3M2 P	低氢型	交直流	焊接中碳钢和相应强度的低合金钢，如15MnVN等
50	J606RH	E5916-G P	低氢型	交直流	焊接压力容器、桥梁、海洋工程等重要结构如CF60（62）等
51	J607	E5915-3M2 P	低氢型	直流反接	焊接中碳钢及相应强度的低合金钢，如15MnVN等
52	J607RH	E5915-G P	低氢型	直流反接	焊接压力容器、桥梁、海洋工程等重要结构如CF60（62）等
53	J607Ni	E6215-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级的核反应堆壳体、锅炉锅筒、化工容器、贮罐等的焊接和补焊
54	JQ•J607RHQG	E6215-G P	低氢型	直流反接	用于压力容器用590MPa级无裂纹钢结构焊接，如：乙烯球罐结构的焊接。
55	J707	E6915-G P	低氢型	直流反接	焊接相应强度的高强钢，如15MnMoV、14MnMoVB、18MnMoNb等
56	J707Ni	E6915-G P	低氢型	直流反接	焊接相应强度的高强钢，低温冲击韧性高于J707
57	J707RH	E6915-G P	低氢型	直流反接	用于重要结构焊接，如船体结构焊接
58	J757	E7615-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级低合金高强钢焊接

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
59	J757Ni	E7615-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级低合金高强钢焊接
60	J807	E7615-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级的低合金高强钢的焊接，如14MnMoB
61	J807RH	E7815-G	低氢型	直流反接	用于焊接相应强度等级的低合金钢重要结构，如水电站下降管、压力容器、桥梁、海洋工程等
62	J857	E8315-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级的低合金高强钢的焊接
63	J857Cr	E8315-G P	低氢型	直流反接	用于强度相当于830 MPa左右的低合金高强钢受压容器和其他结构的焊接，如14CrMnMoVB、30CrMo、35CrMo
64	J857CrNi	E8315-G	低氢型	直流反接	主要用于Ⅰ级铸钢造的列车钩缺陷的焊补，亦可用于抗拉强度相当于830 MPa左右的低合金钢结构的焊接
65	JQ•J857T	E8315-G P	低氢型	直流反接	应用于Ⅰ级铸钢制造的铁道车辆拖钩、挂钩等构件的缺陷补焊
66	J907Cr	E8815-G P	低氢型	直流反接	用于强度相当于880 MPa左右的低合金高强钢受压容器和其他结构的焊接
67	J107	E9815-G P	低氢型	直流反接	用于相应强度等级的低合金高强钢的焊接
68	J107Cr	E9815-G P	低氢型	直流反接	用于抗拉强度相当于980 MPa左右的低合金高强钢结构的焊接，如35CrMo
69	JQ•J107T	E8815-G P	低氢型	直流反接	用于车辆拖钩、挂钩的焊接，E级铸钢的焊补等结构
70	JQ•J36G	E6218-G P	低氢型	直流反接	用于核电、火电用WB36及WB36CrNi钢的焊接
71	JQ•J427NP	E4315	低氢型	直流反接	用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接
72	JQ•J507NP	E5015	低氢型	直流反接	用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接
73	J427HIC	E4315	低氢型	直流反接	主要配套用于Q235R（HIC）和20#（HIC）抗氢钢板的焊接
74	J507HIC	E5015	低氢型	直流反接	主要配套用于Q345R（HIC）抗氢钢板的焊接

结构钢焊条

J421 (J38·12)

符合 GB/T 5117 E4313
AWS A5.1 E6013
ISO 2560-B-E43 13 A

说明：J421是氧化钛型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优异的焊接工艺性能，操作性能良好，再引弧容易。电弧稳定，焊缝成形美观。

用途：焊接低碳钢结构，特别适于薄板小件及要求焊缝表面美观和光洁的盖面焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.079	0.38	0.21	0.018	0.024	0.020	0.032	0.005	0.010

熔敷金属力学性能

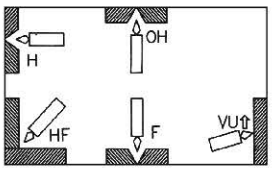
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2 (J) 0℃
保证值	≥430	≥330	≥17	≥47
例值	485	380	28.5	86

X射线探伤要求：Ⅱ级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	50～90	90～130	130～210	170～230

焊接位置



J421X (J38·10)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4313
AWS A5.1 E6013
ISO 2560-B-E43 13 A

说明：J421X是氧化钛型药皮、立向下焊接的专用碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。操作性能良好，引弧和再引弧容易，电弧稳定；焊缝成形美观，脱渣容易。

用途：适用于焊接一般船用碳钢及镀锌钢板，尤其适用于薄板立向下焊及间断焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.080	0.40	0.22	0.014	0.022	0.018	0.026	0.008	0.007

熔敷金属力学性能

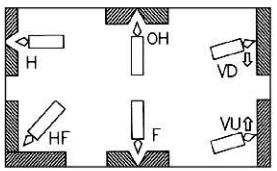
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2 (J) 0℃
保证值	≥430	≥330	≥17	—
例值	485	390	27	76

X射线探伤要求：II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	90～130	150～210	170～230

焊接位置



J421Fe (J38·14)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4313
AWS A5.1 E6013
ISO 2560-B-E43 13 A

说明：J421Fe是铁粉氧化钛型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优异的焊接工艺性能，飞溅极少，再引弧容易，脱渣容易；焊缝成形美观，熔敷效率较高。

用途：焊接一般低碳钢结构，特别适用于薄板小件及短焊缝的间断焊和要求焊缝表面光洁的盖面焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.085	0.39	0.24	0.013	0.020	0.022	0.032	0.010	0.006

熔敷金属力学性能

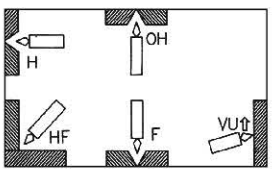
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥430	≥330	≥17	—
例值	490	420	30	79

X射线探伤要求：II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	100～150	150～220	180～240

焊接位置



J421Fe16 J421Fe18

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4324
ISO 2560-B-E43 24 A

说明：J421Fe16及J421Fe18是铁粉氧化钛型药皮的碳钢焊条。交直流两用，适用于平焊、平角焊。再引弧容易，飞溅小，脱渣容易；焊缝成形美观，熔敷效率分别达160%及180%左右。

用途：用于一般低碳钢结构的平焊、平角焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.077	0.78	0.40	0.014	0.023	0.025	0.035	0.007	0.008

熔敷金属力学性能

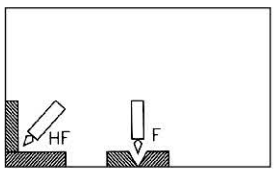
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2 (J) 常温
保证值	≥430	≥330	≥17	—
例值	510	420	26	96

X射线探伤要求：II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	110～160	160～240	210～270

焊接位置



J422 (J40·50)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4303
ISO 2560-B-E 43 03 A

说明：J422是钛钙型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能及良好的力学性能；电弧稳定，飞溅小，脱渣易，再引弧容易；焊缝成形美观，焊波可宽、可窄、可薄、可厚，焊接轻松，效率高。

用途：用于焊接较重要的低碳钢结构和强度等级低的低合金钢结构，如Q235、09MnV、09Mn2等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.078	0.39	0.18	0.018	0.023	0.020	0.032	0.008	0.005

熔敷金属力学性能

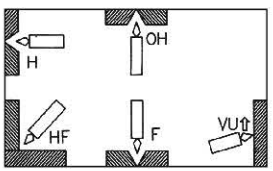
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				0℃	-20℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥27	≥47
例值	475	390	29.5	97	73

X射线探伤要求：II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～100	80～140	140～220	180～240

焊接位置



J422Fe

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4303
ISO 2560-B-E 43 03 A

说明：J422Fe是铁粉钛钙型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。电弧稳定，飞溅小，易脱渣，再引弧容易；焊缝成形美观，熔敷效率较高。

用途：适用于较重要的低碳钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.080	0.40	0.21	0.019	0.023	0.015	0.026	0.007	0.008

熔敷金属力学性能

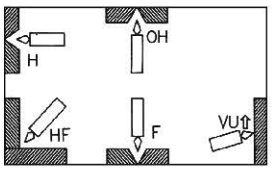
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2 (J) 0℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥27
例值	490	390	29	79

X射线探伤要求： II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	140～220	180～240

焊接位置



J426 (J48·46)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4316
ISO 2560-B-E 43 16 A

说明：J426是低氢钾型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有优良的力学性能和抗裂性能，低温冲击韧性好。

用途：用于焊接重要的低碳钢和低合金钢的结构，如造船、桥梁、压力容器等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.062	0.83	0.30	0.010	0.019	0.031	0.030	0.007	0.018

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥27
例值	495	395	33	172

X射线探伤要求： I 级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

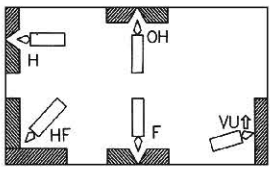
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J427 (J48·47)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4315
ISO 2560-B-E 43 15 A

说明：J427是低氢钠型药皮的碳钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有优良的力学性能和抗裂性能，低温冲击韧性好。

用途：用于焊接重要受压载荷或低碳钢厚板结构和低合金钢的结构，如机械、造船、桥梁、压力容器等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.075	0.84	0.60	0.010	0.022	0.031	0.030	0.007	0.013

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				-20℃	-30℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥47	≥27
例值	525	440	30	178	142

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

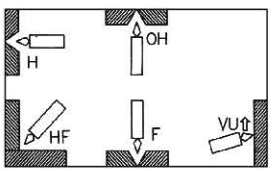
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J427D

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4315
ISO 2560-B-E 43 15 A

说明：J427D是低氢钠型药皮的底层焊专用碳钢焊条。采用直流反接。焊条特点是：电弧有一定的吹力，打底焊时单面焊双面成形，电弧稳定，脱渣容易，背面焊缝成形美观；采取适当工艺，可避免产生气孔和夹渣等缺陷。

用途：专用于碳钢和相应强度的低合金钢结构的打底焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.056	0.70	0.50	0.012	0.020	0.032	0.032	0.005	0.015

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)
				-30℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥27
例值	520	420	34	58

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	50～80	70～100	100～160

注意事项：

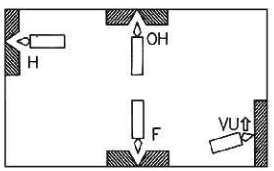
1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，不摆动，以窄焊道为宜。

4.引弧应在坡口外进行，收弧时应将熔池填满后，引到别处灭弧。

焊接位置



J427Ni

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4315
ISO 2560-B-E 43 15 A

说明：J427Ni是低氢钠型药皮的碳钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。其特点是焊缝金属具有优良的低温冲击韧性。

用途：用于焊接低碳钢和相应强度的低合金钢重要结构，如船舶用钢（Q235系列A、B、D、E级）、锅炉、桥梁、压力容器及其它低温条件下承受动载荷的结构等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.70	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.068	0.95	0.26	0.007	0.018	0.37	0.030	0.002	0.012

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥430	≥330	≥20	≥27
例值	530	450	29	187

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

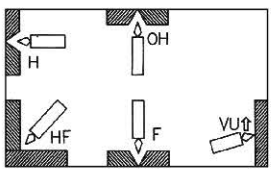
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时宜用单道焊法，不宜摆动。

焊接位置



J501Fe

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5014
AWS A5.1 E7014
ISO 2560-B-E 49 14 A

说明：J501Fe是铁粉氧化钛型药皮的碳钢焊条。熔敷效率为110%左右。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优异的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅小，脱渣容易；焊缝成形美观。

用途：用于碳钢和低合金结构的焊接，如16Mn等船舶、车辆及机械结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.25	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.087	0.65	0.25	0.014	0.024	0.032	0.032	0.005	0.015

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
保证值	≥490	≥400	≥16	—
例值	530	435	25	69

X射线探伤要求： Ⅱ级

参考电流（AC、DC）

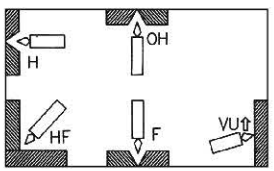
焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～90	90～130	160～210	210～250

注意事项：

1.焊前应清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

2.焊条存放时间过长，应于焊前经180～200℃烘焙1h。

焊接位置



J501Fe15 J501Fe18

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5024
AWS A5.1 E7024
ISO 2560-B-E 49 24 A

说明：J501Fe15 、J501Fe18是铁粉氧化钛型药皮的高效碳钢焊条。熔敷效率分别达150%、180%左右。交直流两用，适宜船形焊、平焊、平角焊。电弧稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。

用途：用于碳钢和低合金结构的焊接，如A、B、D级钢, 16Mn等船舶、机车车辆及锅炉等结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.25	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.081	0.90	0.48	0.010	0.023	0.032	0.030	0.005	0.014

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
保证值	≥490	≥400	≥16	≥47
例值	540	465	29	79

X射线探伤要求： II 级

参考电流（AC、DC）

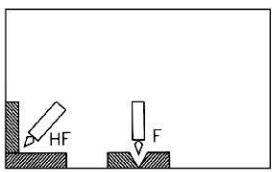
焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～130	130～160	140～200	160～220

注意事项：

1.焊前应清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

2.焊条存放时间过长，应于焊前经180～200℃烘焙1h。

焊接位置



J502

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5003
ISO 2560-B-E 49 03 A

说明：J502是钛钙型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能和力学性能，电弧稳定，飞溅很少，脱渣容易；焊缝成形美观。

用途：主要用于490MPa抗拉强度等级的低合金钢结构的焊接，如建筑用螺纹钢及其它16Mn等结构钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.25	≤0.90	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.10	0.76	0.27	0.015	0.022	0.025	0.036	0.010	0.008

熔敷金属力学性能

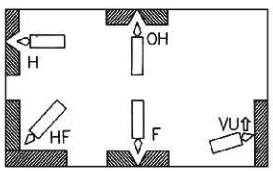
试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥47
例值	530	450	24	96

X射线探伤要求： II 级

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	140～220	180～240

焊接位置



结构钢焊条

J506 (J48·56)

符合 GB/T 5117 E5016
AWS A5.1 E7016
ISO 2560-B-E 49 16 A

说明：J506是低氢钾型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅少，易脱渣，其熔敷金属具有优良的力学性能和抗裂性能，低温冲击韧性好。

用途：用于焊接中碳钢和低合金钢结构，如16Mn、09Mn2Si和船舶用A、B、D、E级钢等，也用于厚板及可焊性较差的碳钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.75	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.080	1.05	0.51	0.012	0.020	0.012	0.030	0.007	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				-20℃	-30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥47	≥27
例值	545	440	32	175	169

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

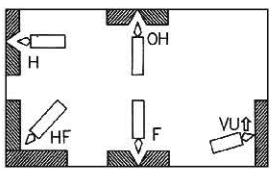
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



结构钢焊条

J506R

符合 NB/T 47018 E5016
GB/T 5117 E5016
AWS A5.1 E7016
ISO 2560-B-E 49 16 A

说明：J506R是承压设备专用的低氢钾型药皮的碳钢焊条，交直流两用，可全位置焊接。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅少，脱渣易，其熔敷金属具有良好的力学性能和抗裂性能，低温冲击韧性好。

用途：用于压力容器、承压管道等中碳钢和低合金钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
标准值	≤0.15	≤1.60	≤0.75	≤0.015	≤0.025	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.080
例值	0.078	0.96	0.54	0.007	0.013	0.008	0.028	0.007	0.004

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
标准值	490～610	≥400	≥22	≥54
例值	540	440	32	170

X射线探伤要求：Ⅰ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～130	140～180	180～230

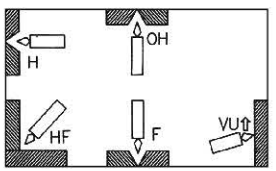
注意事项：

1．焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。

2．焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

3．焊接时采用短弧、窄焊道为宜。

焊接位置



JQ·J506D

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5016
AWS A5.1 E7016
ISO 2560-B-E 49 16 A

说明： JQ·J506D是低氢钾型药皮的底层焊专用碳钢焊条。焊条特点是电弧有一定的吹力，打底焊时单面焊双面成形，电弧稳定，脱渣容易，背面焊缝成形美观，可免去铲根和封底焊，利于提高工作效率，但不宜多层焊。

用途： 专用于碳钢和低合金钢结构坡口底层打底焊，如16Mn、09Mn2Si和船舶用A、B、D、E级钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.75	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.072	0.93	0.43	0.009	0.017	0.025	0.028	0.006	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	530	435	26	90

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（打底焊）（DC^{+}_{-}）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	50～80	70～100	100～160

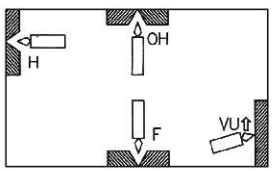
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，不摆动，以窄焊道为宜。

焊接位置



J506Fe

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5018
AWS A5.1 E7018
ISO 2560-B-E 49 18 A

说明： J506Fe是铁粉低氢钾型药皮的碳钢焊条，交直流两用。由于药皮含有铁粉，可提高熔敷效率。电弧稳定，飞溅少，脱渣容易，工艺性能良好，熔敷金属力学性能良好，可进行全位置焊接。

用途： 用于碳钢和低合金钢结构的焊接，如16Mn等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.077	1.07	0.54	0.005	0.014	0.011	0.028	0.007	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	550	455	32	156

X射线探伤要求：Ⅰ级

参考电流（AC、DC^{+}）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

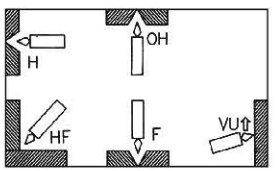
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J506Fe-1

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5018-1
AWS A5.1 E7018-1
ISO 2560-B-E 49 18-1A

说明：J506Fe-1是铁粉低氢钾型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。由于加入较多合金元素，具有良好的塑性及低温冲击韧性，焊接工艺性能良好，电弧稳定，飞溅少，易脱渣，熔敷效率较高。

用途：适用于海洋石油平台、远洋船舶等碳钢和低合金钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.069	1.20	0.36	0.006	0.016	0.26	0.031	0.008	0.017

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				-40℃	-45℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥47	≥27
例值	535	440	33	190	184

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	90～140	160～210	180～240

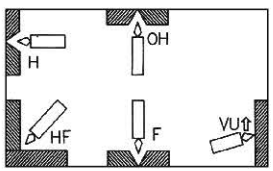
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J506Fe16
J506Fe18

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5028
AWS A5.1 E7028
ISO 2560-B-E 49 28 A

说明：J506Fe16、 J506Fe18是铁粉低氢钾型药皮的高效碳钢焊条，熔敷效率分别可达160%、180%左右，交直流两用。 熔敷金属力学性能良好，电弧稳定，飞溅较少，易脱渣，焊缝成形美观。适宜平焊、平角焊。

用途：用于碳钢和低合金钢结构的平焊、平角焊，如16Mn、09Mn2Si和船舶用A、B、D、E级钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.077	1.03	0.35	0.005	0.014	0.011	0.028	0.007	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	535	430	26	189

X射线探伤要求： Ⅱ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	180～240	210～280

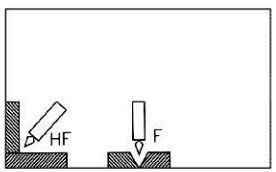
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，不宜摆动。

焊接位置



J507 (J48·57)

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015
AWS A5.1 E7015
ISO 2560-B-E 49 15 A

说明：J507是低氢钠型药皮的碳钢焊条。直流反接，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅少，易脱渣，其熔敷金属具有优良的力学性能和抗裂性能，抗低温冲击韧性好。

用途：用于焊接重要的中碳钢和低合金钢结构(受压、动载)，如16Mn、09Mn2Si、09Mn2V和船舶用A、B、D、E级钢等，也用于厚板及可焊性较差的碳钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.087	1.12	0.58	0.012	0.021	0.011	0.028	0.007	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				-20℃	-30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥47	≥27
例值	560	450	32	150	142

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～140	110～210	160～230

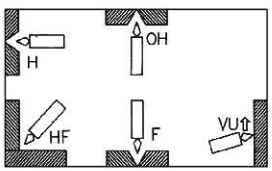
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507R

结构钢焊条

符合 NB/T 47018 E5015
GB/T 5117 E5015
AWS A5.1 E7015
ISO 2560-B-E 49 15 A

说明：J507R是压力容器专用的低氢钠型药皮的碳钢焊条，直流反接，可进行全位置焊接，具有优良的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅少，易脱渣，其熔敷金属具有优良的力学性能和抗裂性能，低温冲击韧性好。

用途：用于压力容器、承压管道等中碳钢和低合金钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
标准值	≤0.15	≤1.60	≤0.75	≤0.015	≤0.025	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.080
例值	0.070	1.20	0.62	0.008	0.012	0.010	0.032	0.008	0.004

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J)
				-30℃
标准值	490～610	≥400	≥22	≥54
例值	545	450	32	150

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～130	140～180	180～230

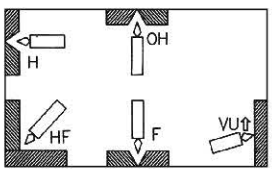
注意事项：

1．焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。

2．焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

3．焊接时采用短弧、窄焊道为宜。

焊接位置



J507Fe16

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5028
AWS A5.1 E7028
ISO 2560-B-E 49 28 A

说明：J507Fe16是铁粉低氢钠型药皮的高效碳钢焊条。熔敷效率可160%达左右。采用直流反接，适宜平焊、平角焊。熔敷金属力学性能良好，电弧稳定，飞溅较少，易脱渣，焊缝成形美观。

用途：用于碳钢和低合金钢结构的平焊、平角焊，如16Mn、09Mn2Si、09Mn2V和船舶用A、B、D、E级钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.086	1.13	0.55	0.012	0.021	0.011	0.028	0.007	0.016

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL(MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	560	450	30	147

X射线探伤要求：II级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	180～240	210～280

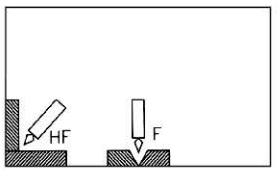
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，不宜摆动。

焊接位置



J506RH

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5016-N1 P
AWS A5.5 E7016-G
ISO 2560-B-E 49 16-N1 P

说明：J506RH是低氢钾型药皮的高韧性超低氢低合金钢焊条，交直流两用。具有良好的焊接工艺，电弧稳定，脱渣容易，熔敷金属有优良的塑性、韧性和抗裂性能。可进行全位置焊接。

用途：适用于E36、DE36、A537等低合金钢的重要结构焊接。如海洋平台、船舶、压力容器等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	V
保证值	≤0.12	0.60-1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030	0.30-1.00	≤0.35	≤0.050
例值	0.065	1.13	0.28	0.006	0.015	0.65	0.009	0.005

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥20	≥27
例值	550	450	30	138

熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g （热导法或水银法）

X射线探伤要求：I级

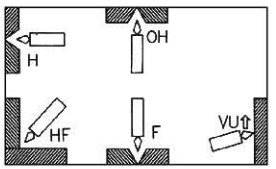
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，然后放在100～150℃恒温箱内，随烘随用。
2. 焊前对焊件须清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507RH

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-N1 P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明：J507RH是低氢钠型药皮的高韧性超低氢低合金钢焊条，采用直流反接。具有良好的焊接工艺，电弧稳定，脱渣容易，熔敷金属有优良的塑性、韧性和抗裂性能。可进行全位置焊接。

用途：适用于E36、D36、A537等低合金钢的重要结构焊接。如海洋平台、船舶、压力容器等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	V
保证值	≤0.12	0.60~1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030	0.30~1.00	≤0.35	≤0.050
例值	0.073	1.15	0.53	0.006	0.015	0.55	0.010	0.005

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥20	≥27
例值	550	445	29	130

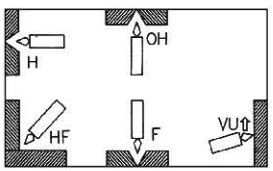
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g （热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 前焊条须经400℃烘焙1h，然后放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前对焊件须清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507Ni

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明：J507Ni是低氢钠型药皮的低合金钢焊条，采用直流反接，可以进行全位置焊接，具有较低的扩散氢含量和优良的低温冲击韧性。

用途：适用于中碳钢、低温钢压力容器的焊接，如16MnDR等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	1.00~2.00
例值	0.071	1.05	0.50	0.006	0.014	1.30

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	575	465	30	167

X射线探伤要求：Ⅰ级

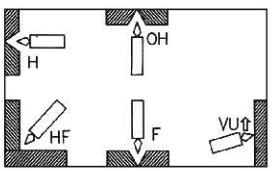
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	120～180	160～210

注意事项：

1. 焊条用前须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J507Q

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明：J507Q是低氢钠型药皮的超低氢高韧性桥梁钢专用低合金钢焊条，采用直流反接，具有良好的焊接工艺性能，焊缝金属具有优良的塑性、韧性和抗裂性能，可进行全位置焊接。

用途：用于低合金桥梁钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.70	≤0.020	≤0.030	1.00-2.00
例值	0.065	1.0	0.38	0.008	0.016	1.40

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥47
例值	550	460	30	120

X射线探伤要求： Ⅰ级

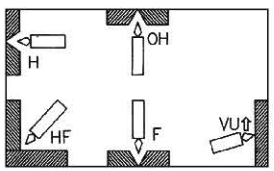
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1小时，然后放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507FeNi

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5018-G P
AWS A5.5 E7018-G
ISO 2560-B-E 49 18-G P

说明：J507FeNi是铁粉低氢型药皮的低合金钢焊条，采用直流反接，可以进行全位置焊接，具有较低的扩散氢含量和优良的低温冲击韧性。

用途：适用于中碳钢、低温钢压力容器的焊接，如16MnDR等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	1.00-2.00
例值	0.070	1.12	0.25	0.006	0.016	1.40

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	575	460	30	140

X射线探伤要求： Ⅰ级

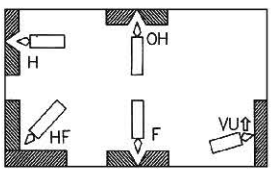
参考电流（DC +）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	120～180	160～210

注意事项：

1. 焊条用前须经350℃左右烘焙1h，随用随取。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J507CrNi

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明： J507CrNi是低氢钠型药皮耐海水腐蚀的低合金钢焊条，具有良好的塑性、低温韧性和耐海水腐蚀的性能，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 适用于Q235、16Mn和Cr-Al系统等耐海水腐蚀用的海洋重要结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	0.50-0.90	0.20-0.50	0.20-0.50
例值	0.065	0.95	0.33	0.006	0.016	0.70	0.42	0.30

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	565	465	26	136

X射线探伤要求：I级

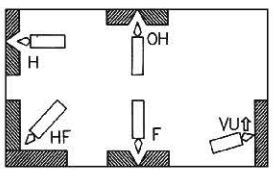
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1．焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2．焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3．焊接时采用短弧操作。

焊接位置



J507NiTiB

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明： J507NiTiB是低氢钠型的高韧性低合金钢焊条，熔敷金属含Ni-Ti-B元素，具有低温下优良的冲击韧性，该焊条工艺性能较好，采用直流反接，可以进行全位置焊接。

用途： 用于船舶、锅炉、压力容器、矿山工程机械、海洋工程结构及其他重要结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Ti	B
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	0.30-0.80	0.010-0.040	0.001-0.004
例值	0.056	1.14	0.26	0.005	0.014	0.56	0.027	0.003

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	545	455	30	155

X射线探伤要求： I 级

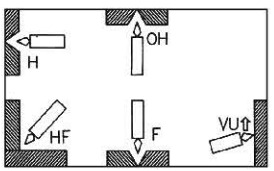
参考电流（DC +）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～130	120～190	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧操作，以窄道为宜。

焊接位置



J507Mo

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E-49 15-G P

说明： J507Mo是低氢钠型药皮、抗H_2S腐蚀的低合金钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有良好的耐腐蚀性能及抗裂性能，焊接工艺性能良好。

用途： 适用于含Mo、V或低Al等元素的抗腐蚀钢。如12CrMoVAl及抗400℃高温S、H_2S腐蚀用钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	V
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	0.30-0.80	≤0.20
例值	0.054	0.78	0.27	0.011	0.018	0.46	0.11

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	560	460	30	132

X射线探伤要求：Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～130	110～180	160～210

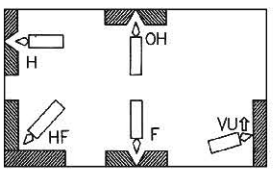
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507MoW

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明： J507MoW是低氢钠型药皮，抗H、N、NH_3腐蚀的低合金钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有良好的抗腐性能，焊接工艺性能良好。

用途： 用于含Mo、W、Nb、V等元素的抗H、N、NH_3高温高压腐蚀的低合金钢焊接，如10MoWVNb抗高温高压氢腐蚀或抗高温高压H、N、NH_3腐蚀用钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	W	V	Nb
保证值	≤0.10	≤0.80	≤0.50	≤0.020	≤0.020	0.50-0.90	0.50-0.90	≤0.20	≤0.12
例值	0.052	0.78	0.27	0.006	0.012	0.53	0.54	0.11	0.050

熔敷金属力学性能（740℃×2.5h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	650	560	23	60

X射线探伤要求：Ⅰ级

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	110～180	160～210

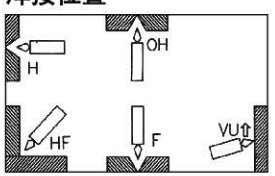
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J556

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5516-G P
AWS A5.5 E8016-G
ISO 2560-B-E 55 16-G P

说明：J556是低氢钾型的低合金钢焊条，交直流两用。可进行全位置焊接。

用途：用适用于焊接中碳钢和15MnTi，15MnV等低合金钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.12	≤1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.073	1.38	0.25	0.006	0.015

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	575	485	26	136

X射线探伤要求： Ⅰ级

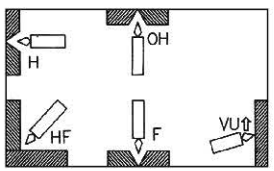
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	110～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J556RH

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5516-N1 P
AWS A5.5 E8016-G
ISO 2560-B-E 55 16-N1 P

说明：J556RH是超低氢钾型高韧性焊条。熔敷金属具有优良的塑性、韧性和抗裂性能。交直流两用，建议以直流反接为主，可进行全位置焊接。

用途：适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	V
保证值	≤0.12	0.60-1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030	0.30-1.00	≤0.35	≤0.050
例值	0.076	1.10	0.22	0.004	0.017	0.81	0.15	0.005

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	590	500	28	108

熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g （热导法或水银法）

X射线探伤要求： Ⅰ级

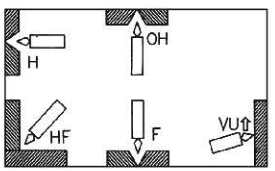
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作。

焊接位置



J557

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5515-G P
AWS A5.5 E8015-G
ISO 2560-B-E 55 15-G P

说明：J557是低氢钠型的低合金钢焊条，采用直流反接。可进行全位置焊接。

用途：用适用于焊接中碳钢和15MnTi，15MnV等低合金钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.12	≤1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.074	1.32	0.50	0.007	0.015

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	585	485	28	120

X射线探伤要求： Ⅰ级

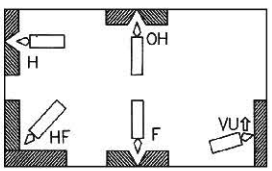
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	110～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J557R

结构钢焊条

符合 NB/T 47018 E5515-G P
GB/T 5117 E5515-G P
AWS A5.5 E8015-G
ISO 2560-B-E 55 15-G P

说明：J557R是承压设备专用的低氢钠型药皮的低合金钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：适用于相应强度等级的压力容器用低合金钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
标准值	≤0.12	≤1.60	≤0.90	≤0.015	≤0.025
例值	0.076	1.40	0.48	0.006	0.011

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
标准值	550-670	≥460	≥20	≥54
例值	600	510	28	120

X射线探伤要求： Ⅰ级

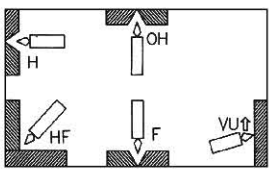
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J557RH

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5515-N1 P
AWS A5.5 E8015-G
ISO 2560-B-E 55 15-N1 P

说明： J557RH是超低氢钠型高韧性焊条。熔敷金属具有优良的塑性、韧性和抗裂性能。直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	V
保证值	≤0.12	0.60-1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030	0.30-1.00	≤0.35	≤0.050
例值	0.068	1.25	0.30	0.007	0.016	0.80	0.20	0.006

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	600	510	28	120

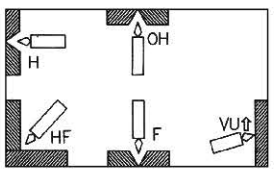
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g （热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



JQ•J557RH

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5515-G P
AWS A5.5 E8015-G
ISO 2560-B-E 55 15-G P

说明： JQ•J557RH是超低氢钠型高韧性焊条。熔敷金属具有优良的塑性、韧性和抗裂性能。直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 适用于压力容器、海洋采油平台、船舶等低合金钢重要结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	1.00-1.70	≤0.50	≤0.015	≤0.020	0.80-1.30	≤0.30
例值	0.060	1.27	0.28	0.006	0.015	1.20	0.10

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -50℃
保证值	≥550	≥460	≥20	≥60
例值	590	500	28	110

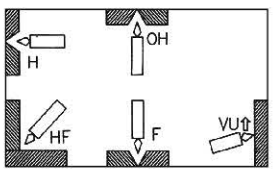
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g （热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J606

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E5916-3M2 P
AWS A5.5 E9016-D1
ISO 18275-B-E 59 16-3 M2 P

说明：J606低氢钾型药皮的低合金高强度钢焊条，交直流两用，交流施焊时，在性能稳定方面，稍次于直流焊接。

用途：用于焊接中碳钢及相应强度的低合金高强度钢结构，如15MnVN等钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.12	1.00–1.75	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤0.90	0.25–0.45
例值	0.075	1.33	0.25	0.006	0.015	0.20	0.40

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥590	≥490	≥16	≥27
例值	660	570	24	75

X射线探伤要求： Ⅰ级

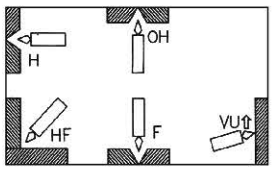
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	110～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时必须用短弧操作，以窄道焊为宜。
4. 焊件较厚时，应预热150℃以上，焊后缓冷。

焊接位置



J606RH

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E5916-G P
AWS A5.5 E9016-G
相当 ISO 18275-B-E 59 16-N1M1 P

说明：J606RH是压力容器用590 MPa级无裂纹钢使用的超低氢钾型高韧性焊条，交直流两用。具有良好的缺口冲击韧性和抗裂性能，可以进行全位置焊接。

用途：用于焊接压力容器、桥梁、水电站下降管及海洋工程等重要结构，与CF60（62）钢达到良好匹配。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.80	≤0.025	≤0.025	0.60–1.20	0.10–0.40
例值	0.087	1.31	0.23	0.006	0.017	1.14	0.18

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥590	≥490	≥16	≥47
例值	685	610	21	76

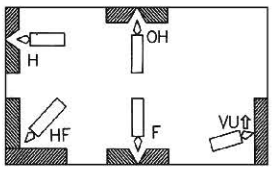
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g（热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃左右烘焙1h，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J607

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E5915-3M2 P
AWS A5.5 E9015-D1
ISO 18275-B-E 59 15-3 M2 P

说明：J607低氢钠型药皮的低合金高强度焊条，采用直流反接。

用途：用于焊接中碳钢及相应强度的低合金高强度钢结构，如15MnVN等钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.12	1.00–1.75	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤0.90	0.25–0.45
例值	0.059	1.38	0.47	0.006	0.014	0.30	0.35

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥590	≥490	≥16	≥27
例值	640	545	25	110

X射线探伤要求： Ⅰ级

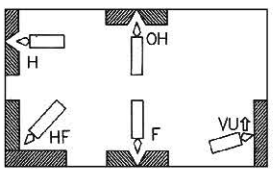
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	110～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时必须用短弧操作，以窄道焊为宜。
4. 焊件较厚时，应预热150℃以上，焊后缓冷。

焊接位置



J607RH

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E5915-G P
AWS A5.5 E9015-G
相当 ISO 18275-B-E 59 15-N1M1 P

说明：J607RH是压力容器用600 MPa级无裂纹钢使用的超低氢钠型高韧性焊条，采用直流反接。具有良好的缺口冲击韧性和抗裂性能，可以进行全位置焊接。

用途：用于焊接压力容器、桥梁、水电站下降管及海洋工程等重要结构，与CF60（62）钢达到良好匹配。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.80	≤0.025	≤0.025	0.60–1.20	0.10–0.40
例值	0.061	1.30	0.32	0.005	0.013	1.15	0.24

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥620	≥530	≥15	≥47
例值	650	550	26	120

熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g（热导法或水银法）

X射线探伤要求： Ⅰ级

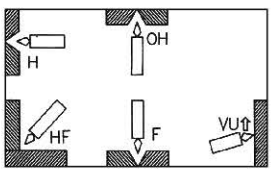
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃左右烘焙1h，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J607Ni

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E6215-G P
AWS A5.5 E9015-G
ISO 18275-B-E 62 15-G P

说明：J607Ni是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条，采用直流反接。熔敷金属具有良好的缺口冲击韧性和抗裂性能，可进行全位置焊接。

用途：用于相应强度等级，并有再热裂纹倾向结构钢的焊接，如核反应堆壳体、锅炉锅筒、化工容器、贮罐等的焊接和补焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.20-1.50	0.10-0.40
例值	0.068	1.47	0.52	0.011	0.015	1.23	0.18

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥620	≥530	≥17	≥34
例值	660	570	26	80

X射线探伤要求： Ⅰ级

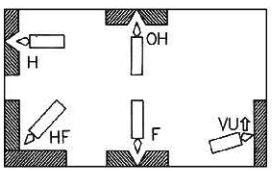
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
   放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前对焊件必须清除油污、铁锈、水分等杂质。
3. 焊接时以短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



JQ•J607RHQG

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E5915-G P
AWS A5.5 E9015-G
ISO 18275-B-E 62 15-G P

说明：JQ•J607RHQG为超低氢钠型高韧性焊条，焊接工艺性能良好，引弧容易、电弧柔和、飞溅极少、脱渣容易、焊波成形细致、美观，可全位置焊接。熔敷金属净化、细化好，具有良好的低温冲击韧性和抗裂性能，在-60℃条件下仍具有较高的冲击韧性。

用途：用于压力容器用590MPa抗拉强度级无裂纹钢结构焊接，如：乙烯球罐结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥0.80	≤0.50	≤0.015	≤0.020	2.00-2.70	0.10-0.30
例值	0.056	1.02	0.30	0.004	0.013	2.43	0.15

熔敷金属力学性能（580℃×2h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -60℃
保证值	≥590	≥490	≥17	≥60
例值	630	535	25	120

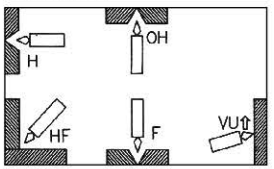
熔敷金属扩散氢含量：≤4.0ml/100g（热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1.5小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J707

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E6915-G P
AWS A5.5 E10015-D2
相当 ISO 18275-B-E 69 15-4 M2 P

说明：J707是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。必要时，焊件在焊前预热和焊后回火处理。

用途：主要用于焊接相应强度的低合金钢结构。15MnMoV、14MnMoVB、18MnMoNb等，焊后结构可在焊态或回火（550-650℃）条件下工作。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.15	1.65-2.00	≤0.60	≤0.035	≤0.035	0.25-0.45
例值	0.074	1.83	0.30	0.005	0.018	0.37

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥690	≥600	≥16	≥27
例值	730	630	24	72

X射线探伤要求： Ⅰ级

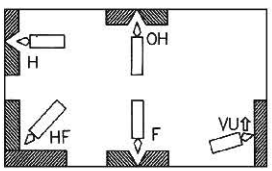
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	110～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



J707Ni

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E6915-G P
AWS A5.5 E10015-G
ISO 18275-B-E 69 15-G P

说明：J707Ni是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。熔敷金属具有良好的低温韧性和抗裂性能。

用途：用于焊接相应强度级别的低合金高强度钢结构。如14MnMoVB、WEL-TEN70和日本的HW56等低合金高强度钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	1.80-2.20	0.40-0.60
例值	0.052	1.22	0.13	0.005	0.012	2.10	0.46

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -50℃
保证值	≥690	≥600	≥16	≥27
例值	730	625	22	68

X射线探伤要求： Ⅰ级

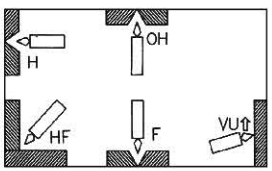
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	130～210	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



J707RH

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E6915-G P
AWS A5.5 E10015-G
ISO 18275-B-E 69 15-G P

说明：J707RH是低氢钠型药皮的超低氢高韧性焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接，焊接工艺性能良好，熔敷金属具有良好的塑性和韧性。

用途：用于船体结构的焊接，也用于屈服强度≥590MPa级的高强钢重要结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	1.20-1.60	≤0.50	≤0.020	≤0.020	2.00-2.80	0.25-0.60
例值	0.053	1.45	0.19	0.005	0.011	2.47	0.36

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -50℃
保证值	≥690	≥600	≥16	≥34
例值	740	650	23	80

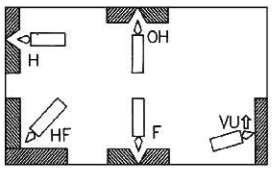
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g（热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



J757

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E7615-G P
AWS A5.5 E11015-G
ISO 18275-B-E 76 15-G P

说明：J757是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接抗拉强度相当于740MPa左右的低合金高强钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.20	≥1.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤1.00

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) 常温
保证值	≥760	≥670	≥15	—

X射线探伤要求： Ⅰ级

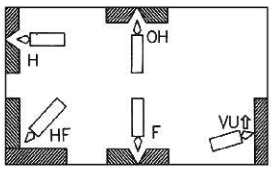
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～110	130～170	160～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



J757Ni

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E7615-G P
AWS A5.5 E11015-G
ISO 18275-B-E 76 15-G P

说明：J757Ni是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，熔敷金属具有良好的综合力学性能，尤其是具有较高的低温冲击韧性和优良的抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：主要用于相应强度级别的钢，如14MnMoNbB和WEL-TEN80等钢的焊接结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	2.00-2.60	0.40-0.70	≤0.20
例值	0.052	1.53	0.17	0.006	0.012	2.10	0.48	0.030

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥760	≥670	≥15	≥27
例值	790	680	22	60

X射线探伤要求： Ⅰ级

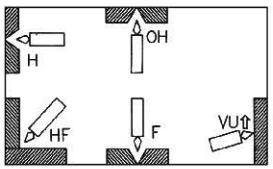
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～130	140～180	180～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时必须用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



J807

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E7615-G P
AWS A5.5 E11015-G
ISO 18275-B-E 76 15-G P

说明：J807是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。具有优良的工艺性能和抗裂性能。

用途：主要用于14MnMoNbB钢及相应强度等级的低合金高强钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.10	≤2.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	0.80-1.00
例值	0.080	1.80	0.35	0.008	0.018	0.90

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥760	≥670	≥15	≥27
例值	855	770	21	95

X射线探伤要求： Ⅰ级

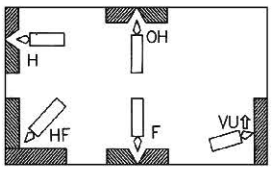
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时用短弧操作，焊缝不得过宽。以焊条直径的2-3倍为宜。

焊接位置



J807RH

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E7815-G
AWS A5.5 E11015-G
相当 ISO 18275-B-E 78 15-N4M2 A

说明： J807RH是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接，焊接工艺性能优良，具有优良的塑性和低温冲击韧性。

用途： 用于焊接相应强度等级的低合金钢（ASTM A514及A517，CF80等）重要结构，如水电站下降管、压力容器、桥梁、海洋工程等，是CF80钢良好的配套焊条。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.80	≤0.020	≤0.025	2.00-2.80	0.20-0.50
例值	0.075	1.72	0.60	0.006	0.012	2.28	0.40

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥780	≥690	≥15	≥34
例值	830	735	19	85

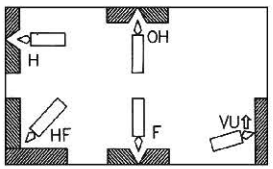
熔敷金属扩散氢含量：≤5.0ml/100g（热导法或水银法）
X射线探伤要求： Ⅰ级
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J857

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E8315-G P
AWS A5.5 E12015-G
ISO 18275-B-E 83 15-G P

说明： J857是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于焊接抗拉强度相当于830MPa左右的低合金高强度钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.15	≥1.00	≤0.70	≤0.035	≤0.035	0.60-1.20
例值	0.084	2.30	0.44	0.005	0.018	0.68

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥830	≥740	≥14	—
例值	875	770	24	95

X射线探伤要求： Ⅰ级

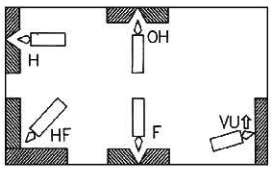
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～110	130～170	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，然后放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前清除焊件铁锈及脏物，并预热200℃左右。
3. 焊后可经600～650℃回火，以清除内应力。

焊接位置



J857Cr

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E8315-G P
AWS A5.5 E12015-G
ISO 18275-B-E 83 15-G P

说明：J857Cr是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接抗拉强度830MPa左右的低合金高强度钢受压容器和其他结构的焊接。如14CrMnMoVB、30CrMo、35CrMo钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	≤0.15	≥1.00	≤0.60	≤0.035	≤0.035	0.70–1.10	0.50–1.00
例值	0.078	1.70	0.32	0.005	0.015	1.00	0.92

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥830	≥740	≥14	—
例值	930	815	21	76

X射线探伤要求： Ⅰ级

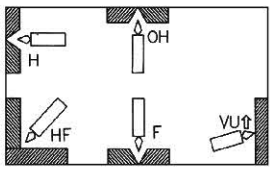
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～110	130～170	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，然后放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前清除焊件铁锈及赃物，并预热200℃左右。
3. 焊后可经600～650℃回火，以清除内应力。

焊接位置



J857CrNi

结构钢焊条

符合 GB/T 32533 E8315-G
AWS E12015-G
ISO 18275-B-E 83 15-G A

说明：J857CrNi是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条，采用直流电源，可进行全位置焊接，焊接工艺性能优良，具有优良的低温韧性和抗裂性能。

用途：主要用于E级钢制造的列车车钩缺陷的焊补，亦可用于抗拉强度相当于830MPa左右的低合金钢结构的焊接，如WEL-TEN80、WEL-TEN80C等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	V
保证值	≤0.10	1.30–2.25	≤0.60	≤0.030	≤0.030	0.30–1.50	1.75–2.50	0.30–0.55	≤0.05
例值	0.076	1.70	0.45	0.005	0.015	0.50	2.46	0.36	0.015

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -50℃
保证值	≥830	≥740	≥14	≥27
例值	870	835	18	55

X射线探伤要求： Ⅰ级

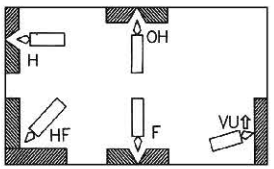
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊后可进行620℃回火处理，以消除内应力。

焊接位置



JQ•J857T

符合 GB/T 32533 E8315-G P

结构钢焊条

说明： JQ•J857T是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接，焊接工艺性能优良。熔敷金属焊后经调质热处理（其调质热处理工艺采用E级钢热处理方式，即浸入式900℃淬火及500℃以上的温度回火），可得到高强度高韧性的优良机械性能，完全满足E级铸钢的力学性能要求。

用途： 可广泛应用于E级铸钢制造的铁道车辆拖钩、挂钩等构件的缺陷补焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.08	1.30–2.00	≤0.50	≤0.030	≤0.035	2.00–4.00	≤1.00
例值	0.058	1.41	0.19	0.006	0.012	3.12	0.48

熔敷金属力学性能（调质处理后）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥830	≥740	≥14	≥27
例值	875	810	17	46

X射线探伤要求： Ⅰ级

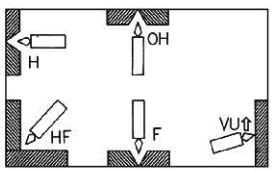
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊后焊件进行调质处理，经900℃水淬及550℃回火空冷。

焊接位置



J907Cr

符合 GB/T 32533 E8815-G P

结构钢焊条

说明： J907Cr是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于焊接抗拉强度相当于880MPa左右的低合金高强度钢受压容器和其他结构的焊接。如14CrMnMoVB、30CrMo、35CrMo钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≥1.00	≤0.80	≤0.035	≤0.035	0.70–1.10	0.50–1.00	0.05–0.15

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥880	≥780	≥12

X射线探伤要求： Ⅰ级

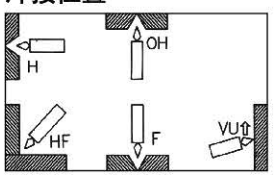
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，建议在50～100℃保温，随用随取，以减少焊缝金属的含氢量，从而降低裂纹倾向。
2. 焊前清除焊件铁锈及脏物，并预热200℃左右。
3. 焊后可经600～650℃回火，以清除内应力。

焊接位置



J107

符合 GB/T 32533 E9815-G P

结构钢焊条

说明：J107是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：适用于焊接抗拉强度相当于980MPa左右的低合金高强度钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.20	≥1.00	≤0.70	≤0.035	≤0.035	≥0.30
例值	0.085	2.77	0.37	0.011	0.017	0.74

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥980	≥880	≥12	—
例值	1050	930	18	90

X射线探伤要求： Ⅰ级

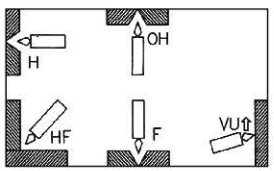
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧，以窄道焊为宜。
4. 焊件在焊前经200～300℃预热并在焊后500℃左右回火处理，以消除内应力。

焊接位置



J107Cr

符合 GB/T 32533 E9815-G P

结构钢焊条

说明：J107Cr是低氢钠型药皮的低合金高强钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：适用于焊接抗拉强度大于980MPa级的低合金高强度钢结构。如30CrMnSi、35CrMo等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	Ni
保证值	≤0.15	≥1.00	≤0.70	≤0.035	≤0.035	1.50–2.20	0.40–0.80	1.00–2.00
例值	0.067	1.32	0.32	0.005	0.017	2.10	0.72	1.50

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 常温
保证值	≥980	≥880	≥12	—
例值	1090	960	14	50

X射线探伤要求： Ⅰ级

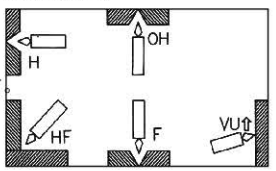
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～130	130～180	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊件必须清除铁锈及脏物，焊件预热至300℃左右。
3. 焊后焊件应进行调质处理，经880℃油淬及520℃回火空冷，以消除焊件的残余应力和促进组织的均匀化。

焊接位置



JQ•J107T

符合 GB/T 32533 E8815-G P

结构钢焊条

说明： JQ•J107T是低氢钠型药皮的低合金高强度钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。熔敷金属焊后经调质热处理（其调质热处理采用E级热处理方式，即浸入式900℃淬火及500℃以上的温度回火）后，可得到高强度高韧性的优良机械性能，完全满足E级铸钢的力学性能要求。

用途： 可广泛用于车辆拖钩、挂钩的焊接，E级铸钢的焊补等结构中。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.08	1.50–2.00	≤0.50	≤0.030	≤0.035	4.00–5.00	≤1.00
例值	0.048	1.57	0.15	0.005	0.013	4.20	0.50

熔敷金属力学性能（调质处理后）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥880	≥780	≥12	≥27
例值	940	810	18	35

X射线探伤要求： Ⅰ级

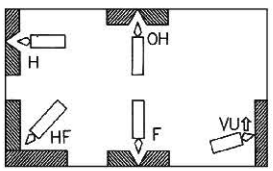
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经400℃烘焙1小时，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊后焊件进行调质处理，经900℃水淬及550℃回火空冷。

焊接位置



JQ•J36G

符合 GB/T 32533 E6218-G P

结构钢焊条

说明： JQ•J36G焊条为低氢钠型高韧性焊条，焊接工艺性能良好，可全位置焊接。熔敷金属净化、细化好，具有良好的抗流动加速腐蚀（FAC）的性能，具有较高的冲击韧性。

用途： 可广泛应用于核电、火电用WB36及WB36CN1钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo
保证值	≤0.12	1.00–1.50	≤0.50	≤0.015	≤0.020	0.15–0.30	0.60–1.30	0.20–0.45
例值	0.058	1.36	0.22	0.005	0.010	0.24	0.94	0.40

熔敷金属力学性能（570℃±10℃×2h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥620	≥530	≥17	≥60
例值	700	630	22	95

X射线探伤要求： Ⅰ级

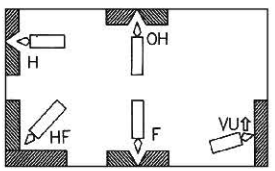
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5小时，放在100～150℃恒温箱内，随用随取
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•J427NP

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4315
NB/T 20009.1 E4315

说明： JQ•J427NP是低氢钠型药皮的核电用碳钢焊条。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定柔和，飞溅小，脱渣容易，焊缝成型美观。焊缝金属具有优良的塑性、低温韧性和抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	≤0.10	≤1.25	≤0.55	≤0.018	≤0.025	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.04	≤0.25
例值	0.064	0.83	0.42	0.006	0.015	0.008	0.040	0.006	0.006	0.010

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	420-600	≥330	≥22	≥27
例值	545	455	30	180

X射线探伤要求： Ⅰ级

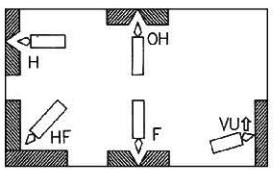
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～120	130～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，放在100～150℃，保温箱内，随用随取。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧，以窄焊道为宜。

焊接位置



JQ•J507NP

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015
AWS A5.1 E7015
NB/T 20009.1 E5015

说明： JQ•J507NP是低氢钠型药皮的核电用碳钢焊条。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定柔和，飞溅小，脱渣容易，焊缝成型美观。焊缝金属具有优良的塑性、低温韧性和抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	≤0.10	≤1.40	≤0.90	≤0.025	≤0.025	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.04	≤0.25
例值	0.058	1.03	0.42	0.007	0.016	0.007	0.038	0.005	0.007	0.015

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	490-640	≥400	≥22	≥27
例值	560	470	30	190

X射线探伤要求： Ⅰ级

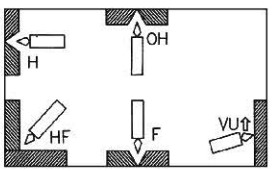
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～120	130～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧，以窄焊道为宜。

焊接位置



J427HIC

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E4315
NB/T 47018.2

说明：J427HIC是低氢钠型药皮的碳钢焊条，焊条焊接工艺优良，电弧稳定，飞溅小，成型美观。熔敷金属S、P含量低，塑性好，低温冲击韧性优良，抗HIC、SSC性能优良，且具有良好的操作适应性。

用途：主要是配套Q245R（HIC）和20#（HIC）钢板，用于初蒸塔、闪蒸塔、常压塔、减压塔、分流塔、稳定塔、气提塔等原油蒸馏、焦化、裂化装置的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.12	≤1.20	≤1.00	≤0.005	≤0.010	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.085	0.83	0.39	0.004	0.007	0.020	0.010	0.010	0.002

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) −30℃	热处理
保证值	≥430	≥330	≥22	≥54	—
例值	500	405	28	175	焊态
	460	370	30	185	620℃×2h

X射线探伤要求： Ⅰ级

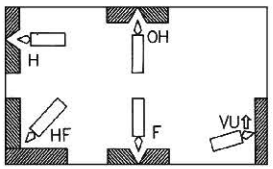
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	90～130	140～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507HIC

结构钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015
AWS A5.1 E7015
NB/T 47018.2

说明：J507HIC是低氢钠型药皮的碳钢焊条，焊条焊接工艺优良，电弧稳定，飞溅小，成型美观。熔敷金属S、P含量低，塑性好，低温冲击韧性优良，抗HIC、SSC性能优良，且具有良好的操作适应性。

用途：主要是配套Q345R（HIC）钢板，用于初蒸塔、闪蒸塔、常压塔、减压塔、分流塔、稳定塔、气提塔等原油蒸馏、焦化、裂化装置的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.12	≤1.25	≤0.90	≤0.005	≤0.010	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.080	1.00	0.45	0.004	0.007	0.020	0.020	0.010	0.010

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) −30℃	热处理
保证值	≥490	≥400	≥20	≥54	—
例值	550	455	28	160	焊态
	515	405	29.5	170	620℃×2h

X射线探伤要求： Ⅰ级

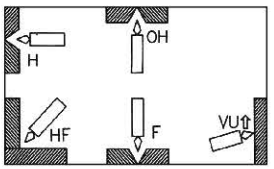
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	90～130	140～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



二、耐候及耐蚀钢焊条
耐候钢及其它低合金耐蚀钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
76	J422CrCu	E4303-G	钛钙型	交直流	用于12MnCrCu等耐候钢的焊接
77	J427CrCu	E4315-G	低氢型	直流反接	用于12MnCrCu等耐候钢的焊接
78	J502NiCu	E5003-G	钛钙型	交直流	铁路耐候车辆的焊接，如09MnCuPTi、16MnCu等
79	J502WCu	E5003-G	钛钙型	交直流	铁路耐候车辆的焊接，如09MnCuPTi、16MnCu等
80	J506NiCu	E5016-G	低氢型	交直流	适用于车辆、近海工程结构、桥梁等的焊接
81	J506NiCrCu	E5016-G	低氢型	交直流	适用于耐大气腐蚀及近海工程的焊接结构
82	J506WCu	E5016-G	低氢型	交直流	铁路耐候车辆的焊接，如09MnCuPTi、16MnCu等
83	J507NiCu	E5015-G	低氢型	直流反接	铁路耐候车辆、近海工程桥梁等的焊接
84	J556NiCrCu	E5516-G	低氢型	交直流	适用于耐大气腐蚀及近海工程的焊接结构
85	J656NiCrL	E6216-G	低氢型	交直流	适用于650MPa抗拉强度等级高耐蚀型耐候钢的焊接，如S450EM等
86	JQ·J507NHY	E5015-G	低氢型	直流反接	用于抗拉强度490MPa等级耐海洋大气腐蚀钢的焊接，如沿海桥梁、沿海钢结构工程的焊接。

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J422CrCu是钛钙型药皮的耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能及良好的力学性能；电弧稳定，再引弧容易；熔敷金属具有良好的耐大气腐蚀性能。

用途：专用于焊接12MnCrCu等耐候钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Cu
保证值	—	0.30~0.90	≤0.40	≤0.030	≤0.035	0.30~0.80	0.20~0.50
例值	0.067	0.45	0.20	0.015	0.020	0.50	0.35

熔敷金属力学性能（焊态）

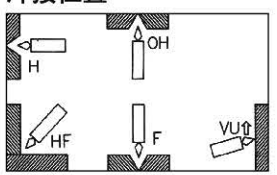
试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20°C
保证值	≥420	≥330	≥22	≥27
例值	520	430	25	90

X射线探伤要求：II 级

参考电流（AC、DC ）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～130	140～200	180～240

焊接位置



J427CrCu

符合 GB/T 5117 E4315-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J427CrCu是低氢型耐候钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接，熔敷金属具有优良的耐大气腐蚀性能，良好的塑性和韧性。

用途：用于焊接12MnCrCu等耐候钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Cu
保证值	≤0.12	0.30–0.70	≤0.35	≤0.035	≤0.040	0.30–0.80	0.20–0.50
例值	0.063	0.65	0.30	0.006	0.015	0.60	0.30

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥420	≥330	≥22	≥27
例值	565	480	27	153

X射线探伤要求： Ⅰ级

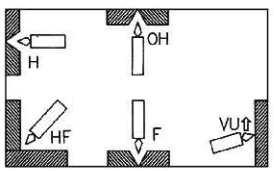
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1小时，随用随烘。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J502NiCu

符合 TB/T 2374 E5003-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J502NiCu是钛钙型药皮的低合金耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能和力学性能，电弧稳定，飞溅很少，脱渣容易；焊缝成形美观，熔敷金属具有良好的耐大气腐蚀性能。

用途：主要用于耐候的铁路机车车辆的焊接，如09MnCrPTi等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cu
保证值	≤0.12	0.30–0.90	≤0.40	≤0.030	≤0.035	0.20–0.50	0.20–0.50
例值	0.095	0.58	0.18	0.012	0.026	0.45	0.42

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥27
例值	540	450	27	73

X射线探伤要求： Ⅱ级

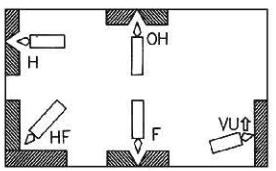
参考电流（AC、DC ）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	80～130	140～200	180～240

注意事项：

焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



J502WCu

符合 TB/T2374 E5003-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明： J502WCu是钛钙型药皮的低合金耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能和力学性能，电弧稳定，飞溅很少，脱渣容易；焊缝成形美观，熔敷金属具有良好的耐大气腐蚀性能。

用途： 本焊条为耐候钢专用焊条，专用于耐候的铁路机车车辆的焊接，如09MnCuPTi等钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	W	Cu
保证值	≤0.12	0.30-0.90	≤0.40	≤0.030	≤0.035	0.20-0.50	0.20-0.50
例值	0.092	0.78	0.24	0.015	0.025	0.36	0.30

熔敷金属力学性能（焊态）

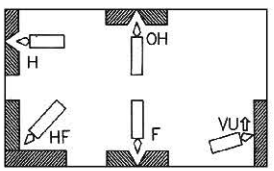
试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥27
例值	560	460	27	50

X射线探伤要求：II级

参考电流（AC、DC ）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	140～200	180～240

焊接位置



J506NiCu

符合 TB/T 2374 E5016-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明： J506NiCu是低氢钾型药皮的耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有优良的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途： 用于碳钢及490MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cu
保证值	≤0.12	0.30-0.90	≤0.70	≤0.030	≤0.035	0.20-0.50	0.20-0.50
例值	0.060	0.82	0.19	0.008	0.016	0.35	0.30

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥27
例值	530	450	27	166

X射线探伤要求：I级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～90	80～130	140～190	170～230

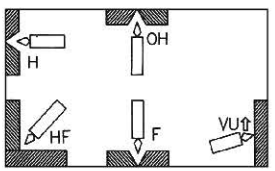
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J506NiCrCu

符合 TB/T 2374 E5016-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J506NiCrCu是低氢钾型药皮的耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有优良的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：用于碳钢及490MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.10	≤1.25	≤0.60	≤0.020	≤0.025	0.20-0.50	0.30-0.80	0.20-0.40

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥500	≥400	≥22	≥60

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～90	80～130	140～190	170～230

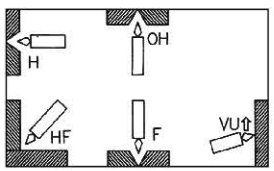
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J506WCu

符合 TB/T 2374 E5016-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J506WCu是低氢钾型药皮的低合金耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有良好的耐大气腐蚀性能及力学性能和抗裂性能。

用途：适用于碳钢及490MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如09MnCuPTi；也可用于其他低合金钢结构的焊接，如16Mn等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	W	Cu
保证值	≤0.12	0.30-0.90	≤0.70	≤0.030	≤0.035	0.20-0.50	0.20-0.50
例值	0.066	0.84	0.21	0.007	0.016	0.30	0.36

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥27
例值	545	440	29	120

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～130	150～190	180～230

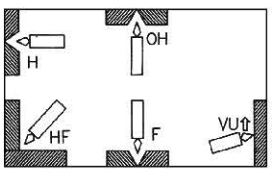
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507NiCu

符合 TB/T 2374 E5015-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明： J507NiCu是低氢钠型药皮的耐候钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有优良的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途： 用于碳钢及490MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cu
保证值	≤0.12	0.30–0.90	≤0.70	≤0.030	≤0.035	0.20–0.50	0.20–0.50

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥27

X射线探伤要求： Ⅰ级

参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～90	80～130	130～180	160～230

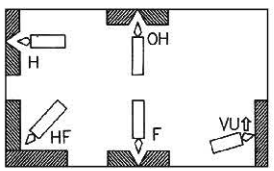
注意事项：

1.焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。

2.焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

3.焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J556NiCrCu

符合 TB/T2374 E5516-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明： J556NiCrCu是低氢钾型药皮的耐候钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途： 用于550 MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.60	≤0.020	≤0.025	0.20–0.60	0.30–0.90	0.20–0.40
例值	0.065	0.95	0.35	0.010	0.013	0.52	0.44	0.25

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
保证值	≥550	≥450	≥22	≥60
例值	620	550	25	130

X射线探伤要求：Ⅰ级

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～140	150～190	180～220

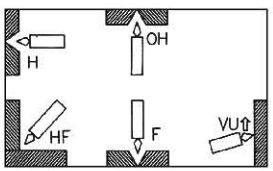
注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。

2. 焊前须对焊件清除铁锈、油污、水分等。

3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J656NiCrL

符合 GB/T 32533 E6216-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：J656NiCrL是低氢钾型药皮的高耐蚀型耐候钢焊条，交直流两用，可进行全位置焊接，其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：适用于650 MPa抗拉强度等级高耐蚀型耐候钢的焊接，如S450EW等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.05	≤1.20	≤0.60	≤0.010	≤0.020	1.00–2.00	3.00–5.00	≤0.40
例值	0.024	0.42	0.19	0.007	0.017	1.16	3.20	0.26

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40°C
保证值	≥620	≥530	≥17	≥34
例值	665	585	21.5	120

X射线探伤要求：I级

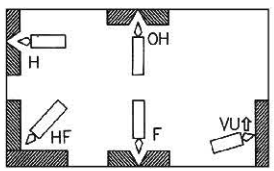
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～140	150～190	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350°C左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



JQ•J507NHY

符合 GB/T 5117 E5015-G
AWS A5.5 E7015-G

耐候及耐蚀钢焊条

说明：JQ•J507NHY是低氢钠型药皮的低合金钢焊条。采用直流反接，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能，电弧稳定，脱渣容易，熔敷金属在保证强度的同时，低温韧性优良，且有优良的耐海水腐蚀特性，满足耐候性合金指数V＞1.6的要求。

用途：用于抗拉强度490MPa等级耐海洋大气腐蚀钢的焊接，如沿海桥梁、沿海钢结构工程的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	≤1.00	≤0.60	≤0.015	≤0.020	3.00–3.75	适量	0.30–0.60

熔敷金属力学性能（焊态）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40°C
保证值	≥490	≥400	≥22	≥60
例值	590	495	28	155

X射线探伤要求：I级

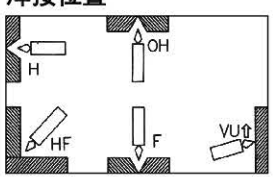
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350°C～400烘焙1h，随烘随用。放在100～150°C恒温箱内，随用随取。
2. 焊前对焊件必须清除油污、铁锈、水分等杂质。
3. 焊接时以短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



三、热强钢焊条

耐热钢在高温下具有化学稳定性和足够的强度，并有抗气体腐蚀的能力，根据化学成分和显微组织，耐热钢可分为珠光体钢、马氏体钢、铁素体钢和奥氏体纲。

这一部分主要介绍珠光体耐热钢和马氏体耐热钢在焊接时选择不同型号焊条的方法。

1、珠光体耐热钢的焊接

珠光体耐热钢电焊条不含 Ni，含 Cr 不多，还有其他合金元素，如 Mo、V、Nb、W 等。由于钢中碳和合金元素的共同作用，在焊接时极易形成淬硬组织，可焊性差，所以要求焊前预热，焊后回火处理。异种钢焊接时，一般选用与中间成分相应的焊接材料，如 Cr2.25Mo 钢与 Cr-Mo 钢焊接时选用 R317 或 R307 焊条。并同时采用适应焊接性差的那种钢的预热温度和焊后回火处理。

单用一种焊接材料或厚壁管焊接，应选用碱性热强钢焊条，它比酸性热强钢焊条抗裂性能好。

2、马氏体耐热钢的焊接

马氏体耐热钢包括含铬 5～9% 的中铬钢和含铬 12% 的高铬钢，此类钢淬硬倾向大。焊后易得到高硬度马氏体和贝氏体，使脆性增加，残余应力也较大，易产生冷裂纹，所以焊前必须进行预热和层间保温，焊后随即进行高温回火。

不同铬钼钢所需的最低预热温度

	碳钢	C-Mo	1/2Cr-1/2Mo	1Cr-1/2Mo	1 1/2Cr-1/2Mo	2Cr-1/2Mo	2 1/4Cr-1Mo	5Cr-1/2Mo	7Cr-1/2Mo	9Cr-1Mo	18-8
碳钢	—	B	C	C	C	C	C	D	D	D	A
C-Mo	B	B	C	C	C	C	C	D	D	D	A
1/2Cr-1/2Mo	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	E
1Cr-1/2Mo	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	E
1 1/2Cr-1/2Mo	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	E
2Cr-1/2Mo	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	E
2 1/4Cr-1Mo	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D	E
5Cr-1/2Mo	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	E
7Cr-1/2Mo	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	E
9Cr-1Mo	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	E
18-8	A	A	E	E	E	E	E	E	E	E	—

A—不预热，当环境温度低于20℃时，应预热40℃。

B—预热100-200℃，如壁厚小于10毫米和含碳量低于0.2%，预热降至40℃。

C—预热150-300℃，壁厚小于19毫米时，预热100℃即可。

D—预热200-350℃，壁厚小于19毫米时，预热150℃即可。

E—在铬钼钢一侧至少预热100-250℃。

不同铬钼钢焊接接头的热处理规范

	碳钢	C-Mo	1/2Cr-1/2Mo	1Cr-1/2Mo	1 1/2Cr-1/2Mo	2Cr-1/2Mo	2 1/4Cr-1Mo	5Cr-1/2Mo	7Cr-1/2Mo	9Cr-1Mo	18-8
碳钢	—	B	C	C	D	D	D	E	E	E	A
C-Mo	B	B	C	C	D	D	D	E	E	E	A
1/2Cr-1/2Mo	C	C	C	C	D	D	D	E	E	E	A
1Cr-1/2Mo	C	C	C	C	D	D	D	E	E	E	A
1 1/2Cr-1/2Mo	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	A
2Cr-1/2Mo	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	A
2 1/4Cr-1Mo	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	A
5Cr-1/2Mo	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F
7Cr-1/2Mo	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F
9Cr-1Mo	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F
18-8	A	A	A	A	A	A	A	F	F	F	—

A-通常不要求进行焊后热处理.

B-当含碳量超过0. 2%, 壁厚大于12毫米时, 需进行热处理:620-680℃, 壁厚每25毫米, 保温1小时.

C-壁厚大于50毫米时或管径大于102毫米(管壁大于12毫米)时:650-700℃, 保温1小时/每25毫米.

D-壁厚大于50毫米时或管径大于102毫米(管壁大于12毫米)时:690-730℃, 保温1小时/每25毫米.

E-加热温度:700-750℃, 保温1小时/每25毫米, 预热温度须保持到进行热处理之前.

F-壁厚大于12毫米时, 加热700-750℃, 保温1小时/每25毫米.

热强钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
92	R106Fe	E5018-1M3	低氢型	交直流	用于工作温度在510℃以下含Mo0.5%的耐热钢或一般的低合金钢铰高效率的焊接
93	R107	E5015-1M3	低氢型	直流反接	用于工作温度在510℃以下含Mo0.5%的耐热钢或一般低合金钢的焊接
94	R202	E5503-CM	钛钙型	交直流	用于工作温度在510℃以下的细珠光体耐热钢（如12CrMo）等结构的焊接
95	R207	E5515-CM	低氢型	直流反接	用于工作温度在510℃以下含Cr0.5%-Mo0.5%的珠光体耐热钢的焊接, 如12CrMo
96	R306Fe	E5518-1CM	低氢型	交直流	用于工作温度在520℃以下含Cr1-Mo0.5%的珠光体耐热钢, 如15CrMo铰高效率的焊接
97	R307	E5515-1CM	低氢型	直流反接	用于工作温度在520℃以下含Cr1-Mo0.5%的珠光体耐热钢, 如15CrMo等的焊接
98	R307BL	E5515-1CM	低氢型	直流反接	配套14CrMo1R、ASME SA387 Gr.11 Class2钢板，用于焦炭塔、气化炉等承压设备的焊接
99	R307BH	E5515-1CM	低氢型	直流反接	配套15CrMo1R、ASME SA387 Gr.12 Class2钢板，用于焦炭塔、气化炉等承压设备的焊接
100	R317	E5515-1CMV	低氢型	直流反接	用于工作温度在540℃以下含Cr1-Mo0.5%-V的珠光体耐热钢的焊接, 如12CrMoV等

热强钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
101	R327	E5515-1CMWV	低氢型	直流反接	用于工作温度在570℃以下含CrMoVW的珠光体耐热钢结构的焊接，如15CrMoV等
102	R337	E5515-1CMVNb	低氢型	直流反接	用于工作温度570℃以下含CrMoVNb的珠光体耐热钢结构的焊接，如15CrMoV等
103	R347	E5515-2CMWVB	低氢型	直流反接	用于工作温度620℃以下的含CrMoVWB光体耐热钢结构的焊接
104	R407	E6215-2C1M	低氢型	直流反接	用于工作温度550℃以下含Cr2.5%-Mo1%的珠光体耐热钢结构的焊接，如Cr2.5Mo等
105	R417	E5515-2CMVNb	低氢型	直流反接	用于工作温度620℃以下含CrMoVNb的珠光体耐热钢结构的焊接，如12Cr3MoVSiTiB等
106	R507	E5515-5CMV	低氢型	直流反接	用于工作温度400℃高温抗氢腐蚀的含Cr5%-Mo珠光体耐热钢结构的焊接，如Cr5Mo
107	R507D	E5515-5CMV	低氢型	直流反接	用于Cr5Mo类珠光体耐热钢结构的打底焊
108	R707	E6215-9C1M	低氢型	直流反接	用于焊接Cr9Mo耐热钢结构
109	R717	E6215-9C1MV	低氢型	直流反接	用于焊接Cr9MoNV（如T91）耐热钢结构及过热器管道等。

符合 GB/T 5118 E5018-1M3
AWS A5.5 E7018-A1
ISO 3580-B-E4918-1M3

说明：R106Fe是铁粉低氢型药皮的含Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，交直流两用，可全位置焊接，焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在510℃以下的锅炉管道（如15Mo），也可用于焊接一般的低合金钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.12	≤1.00	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.40-0.65

熔敷金属力学性能（605～645℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥490	≥390	≥22

X射线探伤要求：I级

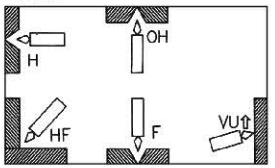
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～140	140～180	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R107

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5015-1M3
AWS A5.5 E7015-A1
ISO 3580-B-E4915-1M3

说明：R107是低氢型药皮的含Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，采用直流反接，可全位置焊接，焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在510℃以下的锅炉管道（如15Mo等），也可用于焊接一般的低合金高强度钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.12	≤1.00	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.40–0.65
例值	0.056	0.65	0.38	0.010	0.018	0.50

熔敷金属力学性能（605～645℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥490	≥390	≥22
例值	570	480	28

X射线探伤要求：Ⅰ级

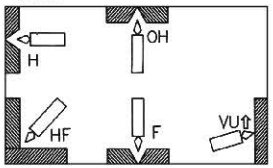
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R202

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5503-CM
相当 ISO 3580-B-E5513-CM

说明：R202是钛钙型药皮的含Cr0.5%-Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，焊接工艺性能优良，清渣容易，交直流两用，可全位置焊接。

用途：焊接工作温度在510℃以下的珠光体耐热钢结构（如12CrMo）及蒸汽管道，过热器管道等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	0.05–0.12	≤0.90	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.40–0.65	0.40–0.65

熔敷金属力学性能（675～705℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥14

X射线探伤要求：Ⅱ级

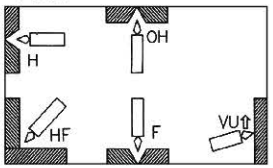
参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	60～100	100～130	150～200

注意事项：

1. 焊前焊件须根据结构特点进行预热。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R207

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-CM
ISO 3580-B-E5515-CM

说明：R207是低氢钠型药皮的含Cr0.5%-Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接，焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在510℃以下的CrMo珠光体耐热钢结构（如12CrMo）和高温、高压下的化学容器等相应的钢种。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.40-0.65	0.40-0.65
例值	0.075	0.80	0.23	0.005	0.017	0.58	0.50

熔敷金属力学性能（675～705℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥17
例值	640	540	25

X射线探伤要求：Ⅰ级

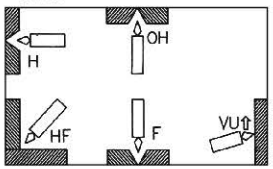
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R306Fe

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5518-1CM
AWS A5.5 E8018-B2
ISO 3580-B-E5518-1CM

说明：R306Fe是铁粉低氢钾型药皮的含Cr1%-Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，交直流两用，短弧操作，可进行全位置焊接，焊接时焊件预热和层间温度为160-190℃。

用途：用于Cr1%-Mo0.5%的珠光体耐热钢（如15CrMo）的焊接，例如，工作温度在550℃以下的锅炉受热面管子和工作温度在520℃以下的蒸汽管道，高压容器等，也可用于30CrMoSi铸钢件的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00-1.50	0.40-0.65

熔敷金属力学性能（675～705℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥17

X射线探伤要求：Ⅰ级

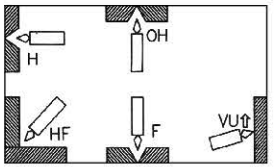
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	100～130	140～180	180～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R307

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CM
AWS A5.5 E8015-B2
ISO 3580-B-E5515-1CM

说明：R307是低氢钠型药皮的含Cr1%-Mo0.5%的珠光体耐热钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接，焊件应根据结构特点进行适当的预热和焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在520℃以下的Cr1%-Mo0.5%耐热钢，如锅炉管道、高压容器、石油精练设备等，也可用于焊接30CrMoSi铸钢件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00-1.50	0.40-0.65
例值	0.065	0.65	0.40	0.007	0.017	1.15	0.54

熔敷金属力学性能（675～705℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥17
例值	610	520	25

X射线探伤要求：I级

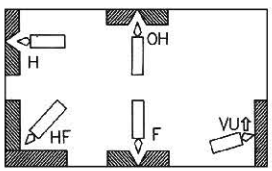
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～180	160～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R307BL

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CM
AWS A5.5 E8015-B2
NB/T 47018.2

说明：R307BL是低氢钠型药皮的Cr1%-Mo0.5%珠光体耐热钢焊条，焊接工艺优良，电弧稳定，成型美观。熔敷金属S、P含量低，X系数≤15ppm，回火脆化敏感性小，塑性好，且具有良好的低温冲击韧性和高温力学性能，可进行全位置焊接。

用途：配套14CrMo1R、ASME SA387 Gr.11 Class2钢板，用于焦炭塔、气化炉等承压设备的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	As	Sn	Sb	X系数
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.80	≤0.010	≤0.010	1.00-1.50	0.40-0.65	≤0.010	≤0.010	≤0.005	≤15ppm
例值	0.07	0.75	0.25	0.005	0.006	1.35	0.50	0.0053	0.00062	0.0017	7.6

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃	热处理
保证值	515～690	≥310	≥22	≥54	—
例值	560	472	29	180	690℃×20h
	580	490	27	175	690℃×6h

X射线探伤要求：I级

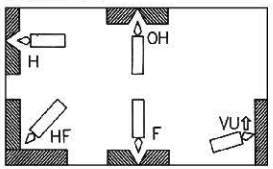
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～180	160～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R307BH

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CM
AWS A5.5 E8015-B2
NB/T 47018.2

说明：R307BH是低氢钠型药皮的Cr1%-Mo0.5%珠光体耐热钢焊条，焊接工艺优良，电弧稳定，成型美观，熔敷金属S、P含量低、回火脆化敏感性小，塑性好，且具有良好的低温冲击韧性和高温力学性能，可进行全位置焊接。

用途：配套15CrMoR、ASME SA387 Gr.12 Class2钢板，用于焦炭塔、气化炉等承压设备的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	≤0.12	≤0.90	≤0.60	≤0.010	≤0.012	0.80-1.15	0.40-0.65
例值	0.06	0.70	0.25	0.005	0.010	1.00	0.50

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃	热处理
保证值	450～590	≥295	≥19	≥54	—
例值	510	405	27	180	690℃×14h
	525	414	25	160	690℃×6h

X射线探伤要求：I级

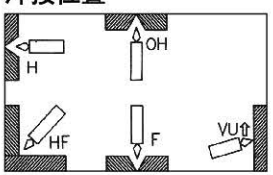
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～180	160～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R317

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CMV
ISO 3580-B-E5515-G

说明：R317是低氢钠型药皮的Cr1%-Mo0.5%-V的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在540℃以下的珠光体耐热钢（如12CrMoV）结构，如高温高压锅炉管道，石油裂化设备，高温合成化工设备等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.60	≤0.030	≤0.030	0.80-1.50	0.40-0.65	0.10-0.35
例值	0.062	0.63	0.42	0.007	0.018	1.20	0.50	0.18

熔敷金属力学性能（715～745℃×2h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥15
例值	630	540	24

X射线探伤要求：I级

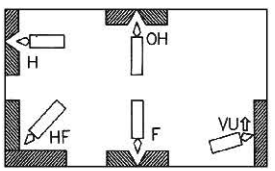
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R327

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CMWV
ISO 3580-B-E5515-G

说明：R327是低氢钠型药皮的CrMoVW的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在570℃以下的15CrMoV等珠光体耐热钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	W
保证值	0.05-0.12	0.70-1.10	≤0.60	≤0.030	≤0.030	0.80-1.50	0.70-1.00	0.20-0.35	0.25-0.50

熔敷金属力学性能（715～745℃×5h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥15

X射线探伤要求：I级

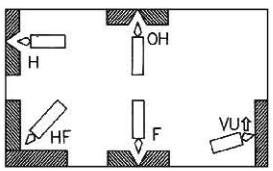
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R337

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-1CMVNb
ISO 3580-B-E5515-G

说明：R337是低氢钠型药皮的含CrMoVNb的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在570℃以下的15CrMoV等珠光体耐热钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	Nb
保证值	0.05-0.12	≤0.90	≤0.60	≤0.030	≤0.030	0.80-1.50	0.70-1.00	0.15-0.40	0.10-0.25

熔敷金属力学性能（715～745℃×5h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥15

X射线探伤要求：I级

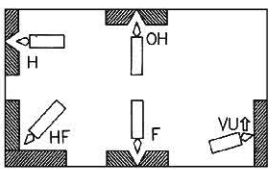
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R347

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-2CMWVB
ISO 3580-B-E5515-G

说明：R347是低氢钠型药皮的含CrMoVWB的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在620℃以下相应的珠光体耐热钢结构。如高温、高压汽轮发电机组、锅炉管道等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	W	B
保证值	0.05~0.12	≤1.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	1.50~2.50	0.30~0.80	0.20~0.60	0.20~0.60	0.001~0.003

熔敷金属力学性能（745～775℃×2h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥15

X射线探伤要求：I级

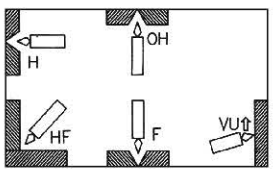
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R407

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E6215-2C1M
AWS A5.5 E9015-B3
ISO 3580-B-E6215-2C1M

说明：R407是低氢钠型药皮的含Cr2.5%-Mo1%的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接Cr2.5Mo类珠光体耐热钢结构。如550℃以下工作的高温高压管道，合成化工设备，石油裂化设备等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	0.05~0.12	≤0.90	≤1.00	≤0.030	≤0.030	2.00~2.50	0.90~1.20
例值	0.064	0.67	0.38	0.006	0.016	2.15	1.00

熔敷金属力学性能（675～705℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥620	≥530	≥15
例值	670	580	21

X射线探伤要求：I级

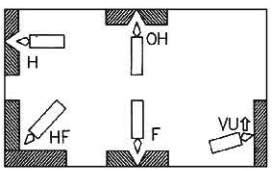
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R417

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-2CMVNb
ISO 3580-B-E5515-G

说明：R417是低氢钠型药皮的含CrMoVNb的珠光体耐热钢焊条，直流反接，可全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接工作温度在620℃以下的12Cr3MoVSiTiB类珠光体耐热钢结构，如高温高压锅炉管道等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	Nb
保证值	0.05-0.12	≤1.00	≤0.60	≤0.030	≤0.030	2.40-3.00	0.70-1.00	0.25-0.50	0.35-0.65

熔敷金属力学性能（715～745℃×4h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥15

X射线探伤要求：I级

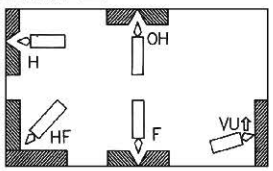
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R507

热强钢焊条

符合 GB/T 5118 E5515-5CMV

说明：R507是低氢钠型药皮的含Cr5%-Mo-V的珠光体耐热钢焊条，具有高温抗氢侵蚀性能，采用直流反接，短弧操作，可进行全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接Cr5Mo类珠光体耐热钢结构，如400℃的高温抗氢腐蚀的管道。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	Cu
保证值	≤0.12	0.50-0.90	≤0.50	≤0.030	≤0.030	4.50-6.00	0.40-0.70	0.10-0.35	≤0.50
例值	0.068	0.65	0.35	0.008	0.017	5.15	0.57	0.20	0.045

熔敷金属力学性能（740～760℃×4h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥14
例值	620	530	21

X射线探伤要求：I级

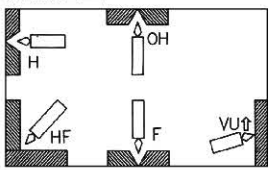
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R507D

符合 GB/T 5118 E5515-5CMV

热强钢焊条

说明：R507D是低氢钠型药皮的含Cr5%-Mo-V的珠光体耐热钢打底焊条，具有高温抗氢侵蚀性能。焊条特点是：电弧有一定的吹力，打底焊时单面焊双面成形，电弧稳定，脱渣容易，背面焊缝成形美观；采取适当工艺，可避免产生气孔和夹渣等缺陷。采用直流反接，短弧操作，可进行全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于Cr5Mo类珠光体耐热钢结构的打底焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	V	Cu
保证值	≤0.12	0.50–0.90	≤0.50	≤0.030	≤0.030	4.50–6.00	0.40–0.70	0.10–0.35	≤0.50

熔敷金属力学性能（740～760℃×4h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥460	≥14

X射线探伤要求：Ⅰ级

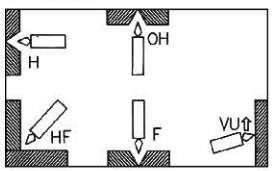
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2
焊接电流(A)	90～130

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，不摆动，以窄焊道为宜。
4. 引弧应在坡口外进行，收弧时应将熔池填满后，引到别处灭弧。

焊接位置



R707

符合 GB/T 5118 E6215-9C1M

热强钢焊条

说明：R707是低氢钠型药皮的含Cr9Mo耐热钢焊条，直流反接，可进行全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接Cr9Mo耐热钢结构及过热器管道等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo	Ni
保证值	0.05–0.10	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030	8.00–10.50	0.85–1.20	≤0.40

熔敷金属力学性能（725～755℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥630	≥530	≥15

X射线探伤要求：Ⅰ级

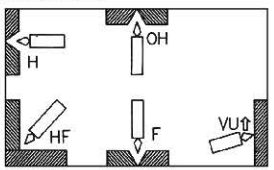
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过400℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



R717

符合 GB/T 5118 E6215-9C1MV
AWS A5.5 E9015-B9
ISO 3580-B-E6215-9C1MV

说明：R717是低氢钠型药皮的含Cr9%-Mo1%-Ni0.8%-V的贝氏体-马氏体耐热钢焊条，直流反接，短弧操作，可进行全位置焊接。焊件应根据结构特点进行适当的预热及焊后热处理。

用途：用于焊接Cr9MoNiV（如T91/P91）耐热钢结构及过热器管道等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni
保证值	0.08–0.13	≤1.25	≤0.30	≤0.010	≤0.010	8.0–10.5	≤1.00
试验项目	Mo	V	Nb	Cu	Al	N	
保证值	0.85–1.20	0.15–0.30	0.02–0.10	≤0.25	≤0.040	0.020–0.070	

熔敷金属力学性能（745～775℃×2h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥620	≥530	≥15

X射线探伤要求：I级

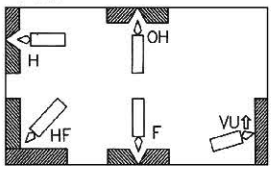
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～170	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经过400℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



四、低温钢焊条

低温钢指工作温度在 -40℃～ -253℃下工作的焊接结构专用钢材。低温钢一般以不同的使用温度分级可分为 -40℃、-60℃、-70℃、-80℃、-90℃、-100℃、-196℃、-253℃。

低温钢主要用于能源、石油、化工工业品生产、储存和运输各类液化气体及各种低温下工作的压力容器、管道设备。因此这类钢必须具备抗低温脆化能力的重要特性。

低温钢焊条选择：

1、一般低温钢使用条件在 -45℃以上时，可选用高韧性低氢焊条。

2、使用条件在 -60℃～ -90℃的低温钢一般选用含镍 2.5% 的低温钢焊条。

3、使用条件在 -100℃～ -196℃的低温钢。通常使用含镍 3.5% 或更高含镍量（9% Ni）并含一定量钼的低温钢焊条。

4、极低温（超低温）-196℃～ -253℃下使用的低温钢应选用奥氏体型不锈钢焊条。

低温钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
112	W607	E5015-G P	低氢型	直流反接	用于-60℃低温钢结构，如13MnS63、09MnNNb、E36等焊接
113	W707	E5015-G P	低氢型	直流反接	用于-70℃低温钢结构，如09Mn2V、09MnTCuRe等焊接
114	W707Ni	E5515-N5 P	低氢型	直流反接	用于-70℃低温钢结构，如09Mn2V、06MnVA和3.5N等焊接
115	W707NiL	E5015-N5 P	低氢型	直流反接	用于ASME SA203 GrB、09MnNDR等钢板的焊接
116	W807	E5015-G P	低氢型	直流反接	用于-80℃低温钢结构，如1.5Ni钢的焊接
117	W907Ni	E5515-N7 P	低氢型	直流反接	用于-90℃低温钢结构，如3.5Ni钢的焊接
118	W107Ni	E5015-N7 P	低氢型	直流反接	用于-100℃典型低温钢，如3.5N钢的焊接

W607

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明：W607是低氢钠型药皮的含Ni的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。在（-60℃）时熔敷金属仍具有良好的冲击韧性。

用途：焊接（-60℃）低温钢结构，如13MnSi63、09MnNiNb、E36等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	0.50-1.20
例值	0.060	1.38	0.21	0.005	0.015	0.85

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -60℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	550	460	29	100

X射线探伤要求：I级

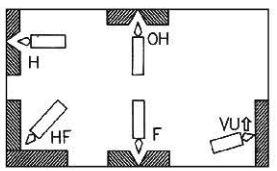
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



W707

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G P
AWS A5.5 E7015-G

说明：W707是低氢钠型药皮的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。在（-70℃）时熔敷金属仍具有良好的冲击韧性。

用途：焊接（-70℃）工作的低温钢结构，如09Mn2V、09MnTiCuRe等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cu	Ni
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤1.00	0.50-1.20
例值	0.060	1.00	0.27	0.006	0.015	0.60	0.62

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -70℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27
例值	570	480	29	80

X射线探伤要求：Ⅰ级

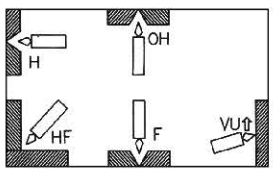
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



W707Ni

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5515-N5 P
相当 AWS A5.5 E8015-C1
ISO 2560-B-E 55 15-N5 P

说明：W707Ni是低氢钠型药皮含Ni的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。在（-70℃）时熔敷金属仍具有良好的冲击韧性。

用途：焊接（-70℃）工作的09Mn2V、06MnVAl和3.5Ni钢等低温结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.12	≤1.25	≤0.60	≤0.030	≤0.030	2.00-2.75
例值	0.057	0.90	0.30	0.006	0.015	2.50

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -70℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	610	520	28	90

X射线探伤要求：Ⅰ级

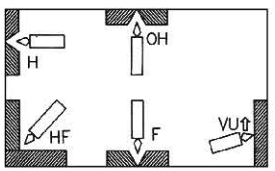
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时采用短弧操作，以窄道焊为宜。

焊接位置



W707NiL

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-N5 P
AWS A5.5 E7015-C1L
NB/T 47018.2

说明：W707NiL是低氢钠型药皮的低温钢焊条，熔敷金属在-70℃时具有良好的韧性，直流反接，工艺性能良好，可全位置焊接。

用途：用于焊接ASME SA203 Gr.B、09MnNiDR等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.05	≤1.25	≤0.50	≤0.015	≤0.025	2.00-2.75
例值	0.04	0.72	0.24	0.005	0.007	2.66

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -70℃
保证值	490～610	≥390	≥22	≥54
例值	535	452	30.0	165

X射线探伤要求：I级

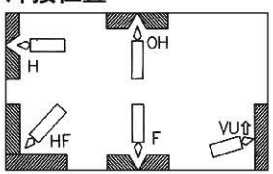
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



W807

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G
ISO 2560-B-E 49 15-G P

说明：W807是低氢钠型药皮含Ni的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。在（-80℃）时熔敷金属仍具有良好的冲击韧性。

用途：焊接（-80℃）工作的1.5Ni钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.07	1.10-1.40	≤0.50	≤0.035	≤0.035	1.20-1.60

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -80℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27

X射线探伤要求：I级

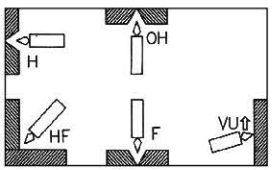
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



W907Ni

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5515-N7 P
相当 AWS A5.5 E8015-C2
ISO 2560-B-E 55 15-N7 P

说明： W907Ni是低氢钠型药皮含Ni的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。在-90℃时熔敷金属仍具有良好的冲击韧性。

用途： 焊接（-90℃）工作的3.5Ni的低温用的低合金钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.12	≤1.25	≤0.80	≤0.035	≤0.035	3.00-3.75

熔敷金属力学性能（620℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -90℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27

X射线探伤要求：I级

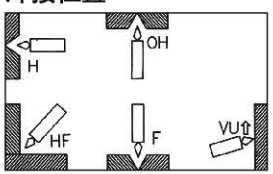
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	90～120	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前焊件必须进行150℃左右的预热，以防止产生裂纹。
3. 焊件如需清除应力，可在焊后进行600～650℃的回火处理。

焊接位置



W107Ni

低温钢焊条

符合 GB/T 5117 E5015-N7 P
相当 AWS A5.5 E7015-G
ISO 2560-B-E 49 15-N7 P

说明： W107Ni是低氢钠型药皮含Ni的低温钢焊条，直流反接，可全位置焊接。由于焊缝含有3.5%左右的Ni，熔敷金属具有良好的回火稳定性。

用途： 焊接06AlNbCuN、06MnNb及3.5Ni钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.050	≤1.25	≤0.50	≤0.030	≤0.030	3.00-3.75
例值	0.040	0.60	0.15	0.003	0.012	3.52

熔敷金属力学性能（调质处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -100℃
保证值	≥490	≥390	≥20	≥27
例值	520	400	30	90

X射线探伤要求：I级

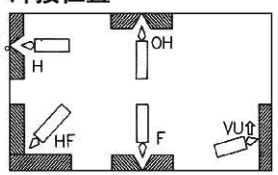
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～70	60～90	100～130	150～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1.5h，随烘随用。
2. 焊前必须清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时应采用短弧操作，以窄道焊为主。

焊接位置



五、不锈钢焊条

（一）铬不锈钢使用说明

铬不锈钢具有一定的耐蚀（氧化性酸、有机酸、气蚀）、耐热和耐磨性能。一般选做电站、化工、石油等设备材料。铬不锈钢焊接性差，应注意焊接工艺的热处理条件及选用合适的电焊条。

1、Cr13 马氏体不锈钢：此类铬不锈钢焊后硬化性大，易产生裂纹，采用同类型的铬不锈钢焊条（G202、G207）焊接，必须进行 300℃以上预热，焊后 700℃左右的回火缓冷处理，提高焊缝塑性、韧性。若用铬镍不锈钢焊条（如 A107、207）焊接，焊后可不热处理。

2、Cr17 铁素体不锈钢：此类铬不锈钢为改善耐蚀性和焊接性而适量加入稳定性元素钛、铌、钼等，焊接性较 Cr13 好。采用同类型铬不锈钢焊条（G302、G307）焊接，焊前进行 100-200℃预热，焊后进行 800℃左右的回火处理，以提高焊缝的塑性。若用铬镍不锈钢（如 A107、A207）焊接，焊后可不热处理。

（二）铬镍奥氏体不锈钢使用说明

铬镍奥氏体不锈钢焊条具有良好的耐蚀性和抗氧化性，广泛应用于化工、石油、化肥、食品机械、医疗器械等设备的制造。铬镍不锈钢在焊接时，受到重复加热会析出碳化物，从而会降低耐腐蚀和力学性能，所以应根据设备工作条件（工作温度及介质种类等）选择焊条。

一般焊条选用应与母材成分相同或相近，主要按介质和工作温度来选择焊条

1、工作温度在 300℃以上，有较强腐蚀性介质，需选用含 Ti 或 Nb 稳定性元素或超低碳不锈钢焊条；对含有稀硫酸或盐酸的介质，常选用含 Mo 和 Cu 的不锈钢焊条。

2、在常温下工作，且腐蚀性弱，可采用不含 Ti 或 Nb 的不锈钢焊条。

3、熔敷金属的含碳量对不锈钢的抗腐蚀性能有很大的影响，一般选用含碳量不高于母材的不锈钢焊条或选用超低碳不锈钢焊条。

（三）不锈钢焊接注意事项

铬不锈钢的焊接性差，马氏体铬不锈钢焊接时有脆硬倾向，铁素体铬不锈钢在焊接高温作用下的晶粒容易长大，这些都使焊缝有较高的脆性。铬镍不锈钢虽然焊接性较好，但是焊接电流大易出现焊接接头晶间腐蚀、焊缝的热裂纹、焊接应力和变形增大的问题。

1、不锈钢焊条通常有钛钙型和低氢型两种。焊接电流尽可能采用直流电源，有利于克服焊条发红和熔深浅。钛钙型药皮的焊条不适合做全位置焊接，只适宜平焊和平角焊；低氢型药皮的焊条可做全位置焊接。

2、不锈钢焊条在使用时应保持干燥。为防止产生裂纹、凹坑、气孔等缺陷，钛钙型药皮焊前经 300-350℃烘干 1h，低氢型药皮焊前经 200-300℃烘干 1h。不能多次重复烘干，否则药皮易脱落。

3、焊口清理干净，同时防止焊条沾上油及其他脏物，以免增加焊缝含碳量并影响焊接质量。

4、为防止加热而产生晶间腐蚀，焊接电流不宜过大，一般应比碳钢焊条低 20% 左右，电弧不要过长，层间快冷，以窄道焊为宜。

5、引弧时注意，不能在焊接部位引弧，最好选用与焊件相同材料的引弧板来引弧。

6、应尽量采用短弧焊接，弧长一般 2-3mm，电弧过长易产生热裂纹。

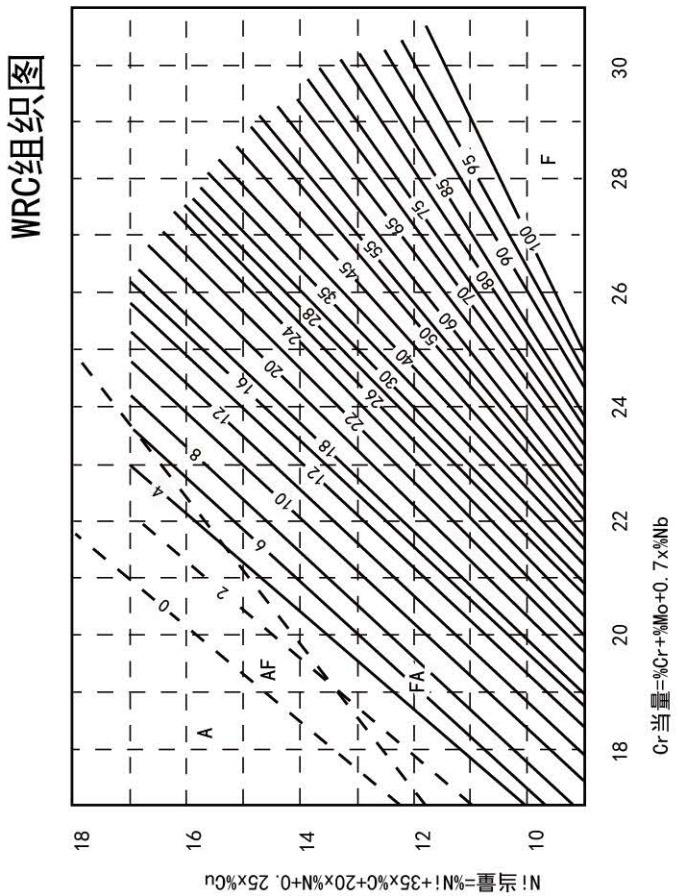
7、运条：应采用短弧快速焊，一般不允许横向摆动，其目的是减少热量和热影响区宽度，提高焊缝抗晶间腐蚀能力和减少热裂纹的倾向。

8、异种钢的焊接应慎重选用焊条，防止焊条选用不当出现热裂纹或高温热处理后引起 σ 相析出，使金属脆化。参照不锈钢与异种钢的焊条选择标准进行选用，并采取适当焊接工艺。

奥氏体不锈钢焊缝金属中铁素体含量测定方法

方　法	测定铁素体含量的原理
铁素体测定仪	将标样的磁性吸引力与试件的磁性吸引力进行比较
铁素体显示器	磁感应的变化受到试件铁素体含量的影响，测定磁感应的变化即可
磁性测量仪	测定出一个标准的永久磁铁从试件上拉开时所需要的力
组织图法	按照试件的化学成分计算出Cr当量和Ni当量，在组织图上找出两个当量的交叉点并读数。常用的组织图有3个，即舍夫勒图(schaeffer)、德龙图(Delong)和WRC图，见下图。
数点法	利用光学显微镜，计算试件微观组织中铁素体占的面积百分数

123 · · ·



常用不锈钢推荐选用的焊条

钢　号	国标型号	牌　号
022Cr19Ni10	E308L-16	A002
06Cr19Ni10	E308-16	A102
	E308-15	A107
06Cr18Ni11Ti	E347-16	A132
	E347-15	A137
06Cr17Ni12Mo2	E316-16	A202
	E316-15	A207
022Cr17Ni12Mo2	E316L-16	A022
06Cr17Ni12Mo2Ti、06Cr17Ni12Mo2Nb	E318-16	A212
06Cr23Ni13	E309-16	A302
	E309-15	A307
20Cr25Ni20	E310-16	A402
	E310-15	A407
06Cr13	E410-16	G202
	E410-15	G207

不锈钢与异种钢焊接时焊条的选用

母材	母材									
	Mn13钢	低Ni钢	Ni-Cr-Mo钢	Ni-Cr钢	Cr-Mo钢	高碳钢	中碳钢	低碳钢	Cr13钢	18-8钢
18-8钢	1 2 A	2 3 B	2 3 B	2 3 B	2 3 B	2 3 C	2 3 A	2 3 A	2 3 C	18-8钢
Cr13钢 Cr17钢	2 3 B	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C	
低碳钢	1 2 A	2.5Ni A	2 3 B	2 3 C	2 3 B	2 3 A	J427 A	J427 A		
中碳钢	1 2 A	2.5Ni A	2 3 B	2 3 B	2 3 B	2 3 C	J507 A			
高碳钢	1 2 A	2 3 A	2 3 C	2 3 C	2 3 C	2 3 C				
Cr-Mo钢	2 3 B	2 3 B	2 3 C	2 3 C	2 3 C					
Ni-Cr钢	2 3 B	2 3 B	2 3 C	2 3 C						
Ni-Cr-Mo钢	2 3 B	2 3 B	2 3 C							
低Ni钢	1 2 A	2.5Ni A								
Mn13钢	1 A									

注：1、表中1、2、3分别代表下列电焊条类型：1—18-12Mo型；2—25-13型；3—25-20型。

2、表中A、B、C分别代表下列预热温度：A—室温～50℃；B—50～150℃；C—150～250℃。

3、不锈钢板的塞焊及复合板的过渡层（混有碳钢部分）使用25-13、25-20型不锈钢焊条。

4、预热温度根据母材材质、结构及母材热处理状态来决定。

铬不锈钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
133	G202	E410-16	钛钙型	交直流	用于06Cr13及12Cr13不锈钢结构焊接，也可用于耐磨耐蚀堆焊
134	G207	E410-15	低氢型	直流反接	用途同G202，可全位置焊接
135	G217	E410-15	低氢型	直流反接	用于06Cr13、12Cr13、20Cr13不锈钢结构焊接，也可用于耐磨耐蚀堆焊
136	G302	E430-16	钛钙型	交直流	用于耐腐蚀（硝酸）耐热Cr17不锈钢结构焊接
137	G307	E430-15	低氢型	直流反接	用途同G302，可全位置焊接

铬镍不锈钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
138	A002	E308L-16	钛钙型	交直流	用于超低碳Cr19Ni10不锈钢结构焊接，如022Cr19Ni10、06Cr18Ni11Ti等
139	A022	E316L-16	钛钙型	交直流	用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢结构的焊接，焊接合成纤维等设备的不锈钢结构
140	A022Mo	E317L-16	钛钙型	交直流	用途同A022，耐蚀性更优于A022
141	A032	E317LMoCu-16	钛钙型	交直流	用于超低碳022Cr19Ni13Mo2Cu类型不锈钢结构的焊接，在硫酸介质中有较高抗蚀能力
142	A042	E309LMo-16	钛钙型	交直流	用于超低碳022Cr23Ni13Mo2类型不锈钢结构及异种钢的焊接

129 · · ·

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
167	A607	E330MoMnWNb-15	低氢型	直流反接	用于工作温度850-900℃高温条件下06Cr16Ni35、06Cr20Ni35、06Cr18Ni37等类型不锈钢的焊接
168	A902	E320-16	钛钙型	交直流	用于硫酸、硝酸、磷酸和氧化性酸腐蚀介质中Carpenter20Cb镍合金的焊接
169	JQ•E304	—	钛钙型	交直流	用于焊接工作温度低于300℃耐腐蚀性不锈钢结构，如Cr18Ni8、Cr17Ni7、301、302、304不锈钢或阀门堆焊等的焊接
170	JQ•E309L	E309L-16	钛钙型	交直流	常用于不锈钢和其他异种钢焊接，也用于石化压力容器等设备的过渡层焊接
171	JQ•E347L	E347L-16	钛钙型	交直流	常用于06Cr18Ni11Ti型不锈钢焊接及石化设备耐蚀堆焊
172	JQ•E309Nb	E309Nb-16	钛钙型	交直流	用于06Cr23Ni13Nb型复合钢板的焊接或在碳钢上堆焊

双相不锈钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
173	A1002	E312-16	钛钙型	交直流	为双相钢组织不锈钢焊条，熔敷金属含有40%铁素体，抗裂性能好，用于高碳钢、工具钢及异种钢的焊接
174	JQ•S2209	E2209-16	钛钙型	交直流	用于焊接超低碳022Cr22Ni5Mo3N、SAF2205等双相不锈钢
175	JQ•S2215	E2209-15	低氢型	直流反接	用途同JQ•S2216，可全位置焊接
176	JQ•S2594	E2594-16	钛钙型	交直流	主要用于海洋石油、天然气、石化行业同类型双相不锈钢的焊接，如022Cr25Ni7Mo4N，03Cr25Ni6Mo3Cu2N等

核电不锈钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
177	JQ•A002NP	E308L-16	钛钙型	交直流	用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接
178	JQ•A062NP	A309L-16	钛钙型	交直流	用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接

深冷不锈钢焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
179	JQ•A002LT	E308L-16	钛钙型	交直流	用于超低碳022Cr19Ni10或06Cr18Ni11Ti不锈钢的焊接，在-196℃下具有良好的韧性，适用于LNG储罐及管道的焊接
180	JQ•A022LT	E316L-16	钛钙型	交直流	用于焊接-196℃超低温下服役的316L类奥氏体不锈钢管道系统。适用于液化天然气（LNG）储罐及管道、深冷承压设备的焊接

G202

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E410-16
AWS A5.4 E410-16
ISO 3581-A-E（13）R 3 2
ISO 3581-B-ES 410-16

说明：G202是钛钙型药皮的Cr13不锈钢焊条，可交直流两用。

用途：用于焊接06Cr13和12Cr13不锈钢结构，也用于耐蚀、耐磨的表面堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.040	11.0~14.0	≤0.70	≤0.75	≤0.75
例值	0.080	0.30	0.45	0.015	0.021	12.20	0.30	0.030	0.035

熔敷金属力学性能（试件在730～760℃保温1h，以不超过110℃/h的速度随炉冷却至315℃，然后空冷）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥450	≥15
例值	540	28

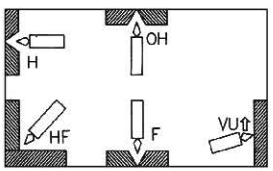
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件预热至250～350℃，焊后经730～760℃回火处理。

焊接位置



G207

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E410-15
AWS A5.4 E410-15
ISO 3581-A-E（13）B 4 2
ISO 3581-B-ES 410-15

说明：G207是碱性药皮的铬不锈钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接06Cr13和12Cr13不锈钢结构，也用于耐蚀、耐磨的表面堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.040	11.0~14.0	≤0.70	≤0.75	≤0.75
例值	0.054	0.55	0.20	0.007	0.020	12.50	0.12	0.030	0.030

熔敷金属力学性能（试件在730～760℃保温1h，以不超过110℃/h的速度随炉冷却至315℃，然后空冷）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥450	≥15
例值	550	29

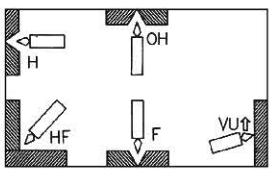
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件预热至250～350℃，焊后经730～760℃回火处理。

焊接位置



G217

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E410-15
AWS A5.4 E410-15
ISO 3581-A-E（13）B 4 2
ISO 3581-B-ES 410-15

说明：G217是碱性药皮的Cr13不锈钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接06Cr13和12Cr13、20Cr13不锈钢结构，如汽轮机叶片的补焊及对接，也可用于耐蚀、耐磨的表面堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.040	11.0~14.0	≤0.70	≤0.75	≤0.75

熔敷金属力学性能（试件在730～760℃保温1h，以不超过110℃/h的速度随炉冷却至315℃，然后空冷）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥450	≥15

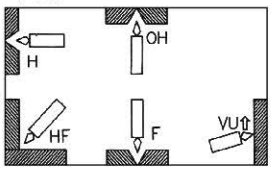
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊前焊件预热至300～350℃，焊后经730～760℃回火处理。

焊接位置



G302

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E430-16
AWS A5.4 E430-16
ISO 3581-A-E（17）R 3 2
ISO 3581-B-ES 430-16

说明：G302是钛型药皮的Cr17不锈钢焊条，可交直流两用。

用途：用于焊接耐硝酸腐蚀、耐热的Cr17不锈钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.10	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.040	15.0~18.0	≤0.60	≤0.75	≤0.75

熔敷金属力学性能（试件在760～790℃保温1h，以不超过55℃/h的速度随炉冷却至595℃，然后空冷）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥450	≥15

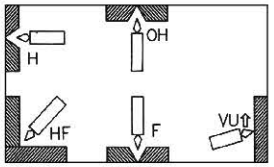
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊条焊前须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件预热至200℃，焊后经760～790℃回火处理。
3. 焊前对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



G307

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E430-15
AWS A5.4 E430-15
ISO 3581-A-E（17）B 4 2
ISO 3581-B-ES 430-15

说明：G307是碱性药皮的Cr17不锈钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接耐硝酸腐蚀、耐热的Cr17不锈钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.10	≤1.00	≤0.90	≤0.030	≤0.040	15.0–18.0	≤0.60	≤0.75	≤0.75

熔敷金属力学性能（试件在760～790℃保温1h，以不超过55℃/h的速度随炉冷却至595℃，然后空冷）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥450	≥15

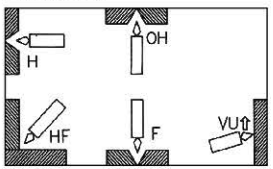
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊条焊前须经200～300℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件预热至200℃，焊后经760～790℃回火处理。
3. 焊前对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



A002

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E308L-16
AWS A5.4 E308L-16
ISO 3581-A-E（19 9 L）R 3 2
ISO 3581-B-ES 308L-16

说明：A002是钛钙型药皮的超低碳Cr19Ni10不锈钢焊条，其熔敷金属含碳量≤0.04%，有很好的抗晶间腐蚀性能、良好的焊接工艺性能，药皮耐红，强度好，抗气孔性好，可交直流两用。

用途：用于焊接超低碳Cr19Ni10不锈钢结构，也可用于06Cr18Ni11Ti工作温度低于300℃耐腐蚀的不锈钢结构，主要用于合成纤维、化肥、石油等设备的制造。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50–2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0–21.0	9.0–12.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.024	1.30	0.62	0.008	0.020	19.90	9.80	0.040	0.035

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥30
例值	580	45

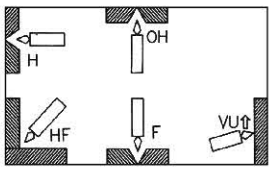
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A022

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E316L-16
AWS A5.4 E316L-16
ISO 3581-A-E（19 12 3 L）R 3 2
ISO 3581-B-ES 316L-16

说明：A022是钛钙型药皮的超低碳Cr18Ni12Mo2不锈钢焊条，其熔敷金属含碳量≤0.04%，具有良好的耐热、耐腐蚀及抗裂、抗气孔性能，有良好的操作工艺性能，药皮耐红，强度好。可交直流两用。

用途：用于焊接合成纤维等设备及相同类型的不锈钢结构，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢、异种钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0-20.0	11.0-14.0	2.0-3.0	≤0.75
例值	0.025	1.20	0.60	0.007	0.021	19.05	11.60	2.45	0.038

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥490	≥25
例值	570	46

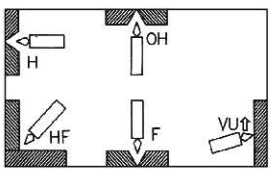
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A022Mo

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E317L-16
AWS A5.4 E317L-16
ISO 3581-B-ES 317L-16

说明：A022Mo是钛钙型药皮的超低碳Cr18Ni12Mo3不锈钢焊条，其熔敷金属含碳量≤0.04%，具有良好的耐热、耐腐蚀及抗裂、抗气孔性能，尤其耐腐蚀性能优于A022，有良好的操作工艺性能，药皮强度好，耐发红，可交直流两用。

用途：用于超低碳022Cr18Ni12Mo3不锈钢，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢和异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	12.0-14.0	3.0-4.0	≤0.75

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥20

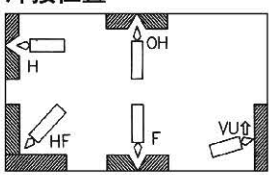
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A032

符合 GB/T 983 E317LMoCu-16

不锈钢焊条

说明：A032是钛钙型药皮的超低碳Cr19Ni13Mo2Cu不锈钢焊条，具有良好的耐热、耐腐蚀及抗裂、抗气孔性能，有优良的焊接工艺性能。可交直流两用。

用途：由于焊缝中含有Mo和Cu，在硫酸介质中具有较高的抗腐蚀性能，用于焊接合成纤维等设备在稀、中浓度硫酸介质中工作的同类型超低碳不锈钢结构，也可焊接Cr10Si3耐酸钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50-2.50	≤0.90	≤0.030	≤0.035	18.0-21.0	12.0-14.0	2.00-2.50	≤2.00

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥540	≥25

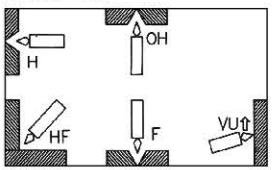
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A042

符合 GB/T 983 E309LMo-16
AWS A5.4 E309LMo-16
ISO 3581-A-E(23 12 2 L) R 3 2
ISO 3581-B-ES 309LMo-16

不锈钢焊条

说明：A042是钛钙型药皮的超低碳Cr23Ni13Mo2不锈钢焊条，可交直流两用。由于焊缝中加入适量的Mo，故提高了焊缝金属的抗裂性及耐腐蚀性能。

用途：用于相同类型的超低碳不锈钢材料及异种钢焊接等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0-25.0	12.0-14.0	2.00-3.00	≤0.75
例值	0.026	1.35	0.66	0.007	0.021	23.20	12.35	2.36	0.034

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥25
例值	595	38

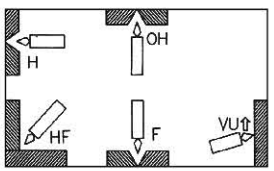
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A052

不锈钢焊条

说明：A052是钛钙型药皮的超低碳Cr18Ni24Mo5不锈钢焊条，其焊缝金属具有耐含甲酸、醋酸介质点腐蚀及抗氯离子腐蚀性能，它比A022等焊条耐腐蚀性能为优。具有优良的焊接工艺性能，可交直流两用。

用途：用于化学耐硫酸、醋酸、磷酸的反应器、分离器，同时可用于抗海水腐蚀用钢（022Cr18Ni24Mo5）以及异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	≤2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0–22.0	22.0–27.0	4.00–5.50	≤2.00

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥490	≥25

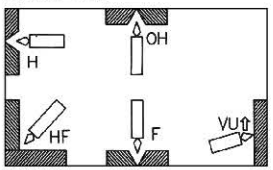
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A062

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309L-16
AWS A5.4 E309L-16
ISO 3581-A-E(23 12 L)R 32
ISO 3581-B-ES 309L-16

说明：A062是钛钙型药皮的超低碳Cr23Ni13不锈钢焊条，可交直流两用，由于含碳量低，故在不含Nb、Ti等稳定剂时也能抵抗因碳化物析出而产生的晶间腐蚀。

用途：用于合成纤维、石油化工等设备制造的相同类型的不锈钢结构、复合钢和异种钢等构件，也可用于压力容器内壁过渡层堆焊和塔内构件焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50–2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0–25.0	12.0–14.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.024	1.32	0.65	0.007	0.021	23.30	12.90	0.045	0.035

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥25
例值	560	42

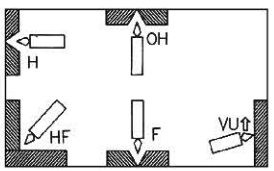
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A102

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E308-16
AWS A5.4 E308-16
ISO 3581-A-E(19 9) R 3 2
ISO 3581-B-ES 308-16

说明： A102是钛钙型药皮的Cr19Ni10不锈钢焊条。熔敷金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能。具有优良的焊接工艺性能和抗气孔性能，药皮耐发红、抗开裂。可交直流两用。

用途： 用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10及06Cr18Ni11Ti的不锈钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	9.0-11.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.038	1.35	0.68	0.008	0.022	19.75	9.60	0.064	0.10

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥30
例值	590	45

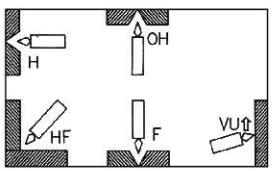
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A107

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E308-15
AWS A5.4 E308-15
ISO 3581-A-E(19 9) B 4 2
ISO 3581-B-ES 308-15

说明： A107是碱性药皮的Cr19Ni10不锈钢焊条。熔敷金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能。采用直流反接，能进行全位置焊接。

用途： 用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10型不锈钢结构，也可焊接一些可焊性较差的钢材（如高铬钢等）以及堆焊不锈钢表面层。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.080	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	9.0-11.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.056	1.90	0.24	0.006	0.021	20.00	9.50	0.068	0.11

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥30
例值	600	43

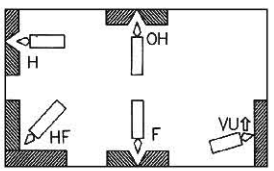
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件应清除油污、铁锈、水分等杂质。

焊接位置



A132

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E347-16
AWS A5.4 E347-16
ISO 3581-A-E(19 9 Nb)R 3 2
ISO 3581-B-ES 347-16

说明：A132是钛钙型药皮含Nb稳定剂的Cr19Ni10Nb不锈钢焊条，具有优良的抗晶间腐蚀性能和良好的力学性能。具有优良的焊接工艺和抗气孔性能，药皮耐发红、抗开裂，可交直流两用。

用途：用于焊接重要的耐腐蚀含Ti稳定的06Cr18Ni11Ti型不锈钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	9.0-11.0	≤0.75	≤0.75	8×C-1.00
例值	0.045	1.68	0.75	0.008	0.021	19.80	9.65	0.066	0.105	0.45

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	630	41

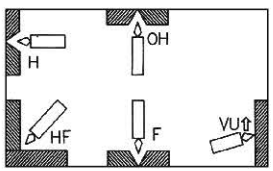
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A137

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E347-15
AWS A5.4 E347-15
ISO 3581-A-E(19 9 Nb)B 4 2
ISO 3581-B-ES 347-15

说明：A137是碱性药皮、低碳含Nb稳定剂的Cr19Ni10Nb不锈钢焊条，具有优良的抗晶间腐蚀性能。采用直流反接，能进行全位置焊接。

用途：用于焊接重要的耐腐蚀含Ti稳定的06Cr18Ni11Ti型不锈钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	9.0-11.0	≤0.75	≤0.75	8×C-1.00
例值	0.058	1.90	0.30	0.007	0.021	19.75	9.58	0.068	0.10	0.48

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	640	38

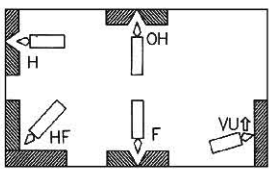
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前焊件须清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



A172

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E307-16
AWS A5.4 E307-16
ISO 3581-A-E(18 9 Mn Mo)R 3 2
ISO 3581-B-ES 307-16

说明：A172是钛钙型药皮的不锈钢焊条，交直流两用。焊缝金属具有优良的抗裂性。

用途：适于ASTM307钢及其他异种钢焊接，也可用于耐冲击腐蚀钢和过渡层堆焊。如高锰钢、淬硬钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	0.04~0.14	3.30~4.75	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.00~21.50	9.00~10.70	0.50~1.50	≤0.75

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥590	≥25

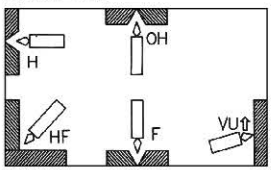
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～100	80～110	110～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A202

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E316-16
AWS A5.4 E316-16
ISO 3581-A-E(19 12 2)R 3 2
ISO 3581-B-ES 316-16

说明：A202是钛钙型药皮的Cr18Ni12Mo2不锈钢焊条。由于熔敷金属添加Mo，故具有良好的耐蚀、耐热及抗裂性能，特别对抗氯离子点蚀有好处。可交直流两用，有优良的操作工艺性能。

用途：用于焊接在有机和无机酸（非氧化性酸）介质中工作和06Cr17Ni12Mo2不锈钢或异种钢焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0~20.0	11.0~14.0	2.0~3.0	≤0.75
例值	0.045	1.40	0.65	0.009	0.022	19.35	12.04	2.52	0.10

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	590	40

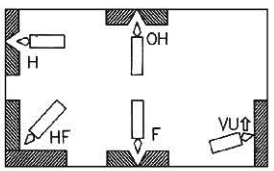
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A207

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E316-15
AWS A5.4 E316-15
ISO 3581-A-E(19 12 2)B 4 2
ISO 3581-B-ES 316-15

说明：A207是碱性药皮的Cr18Ni12Mo2不锈钢焊条。由于熔敷金属含有Mo，故具有良好的耐蚀、耐热及抗裂性能，特别对抗氯离子点蚀有好处。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于低碳的06Cr17Ni12Mo2不锈钢设备，也可焊接焊后不进行热处理的高铬钢（如Cr13、Cr17），以及用于异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0~20.0	11.0~14.0	2.0~3.0	≤0.75

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25

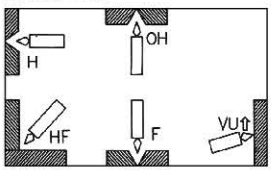
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前须清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



A212

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E318-16
AWS A5.4 E318-16
ISO 3581-A-E(19 12 3 Nb)R 3 2
ISO 3581-B-ES 318-16

说明：A212是钛钙型药皮的含Nb稳定剂的Cr18Ni12Mo2Nb不锈钢焊条。其熔敷金属比A202、A207具有更好的抗晶间腐蚀性能。有优良的操作工艺性能，可交直流两用。

用途：用于重要的06Cr17Ni12Mo2Ti、06Cr17Ni12Mo2Nb等不锈钢的焊接，如尿素合成塔、维尼纶设备等接触强腐蚀介质的工件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0~20.0	11.0~14.0	2.0~3.0	≤0.75	6×C~1.00
例值	0.045	0.95	0.70	0.010	0.022	19.20	11.93	2.40	0.11	0.45

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥20
例值	600	39

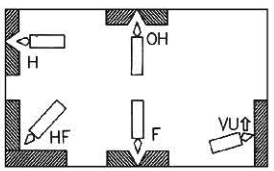
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A222

符合 GB/T 983 E317MoCu-16

不锈钢焊条

说明：A222是钛钙型药皮的Cr19Ni13Mo2Cu不锈钢焊条，由于熔敷金属含有Cu，在酸性介质中具有比其他不锈钢焊条更好的耐蚀性能。有优良的焊接工艺性能，可交直流两用。

用途：用于焊接相同类型的含Cu不锈钢设备。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤0.90	≤0.030	≤0.035	18.0~21.0	12.0~14.0	2.0~2.5	≤2.00

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥540	≥25

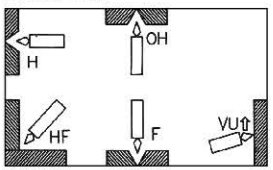
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A232

符合 GB/T 983 E318V-16

不锈钢焊条

说明：A232是钛钙型药皮的Cr18Ni12Mo2V不锈钢焊条，由于熔敷金属含有V，故具有良好的耐热性能和抗裂性能。有优良的焊接工艺性能，可交直流两用。

用途：焊接一般耐热及有一定耐蚀性的06Cr19Ni10及06Cr17Ni12Mo2不锈钢结构。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	V
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.035	17.0~20.0	11.0~14.0	2.0~2.5	≤0.75	0.30~0.70

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥540	≥25

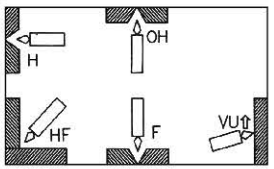
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A237

符合 GB/T 983 E318V-15

不锈钢焊条

说明：A237是碱性药皮的Cr18Ni12Mo2V不锈钢焊条，由于熔敷金属含有V，故具有良好的耐热性能和抗裂性能。采用直流反接可进行全位置焊接。

用途：用于要求一般耐热而又有一定耐蚀性的06Cr19Ni10及06Cr17Ni12Mo2不锈钢结构的多层焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	V
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.035	17.0-20.0	11.0-14.0	2.0-2.5	≤0.75	0.30-0.70
例值	0.050	1.95	0.28	0.009	0.021	18.96	11.85	2.35	0.10	0.48

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥540	≥25
例值	600	41

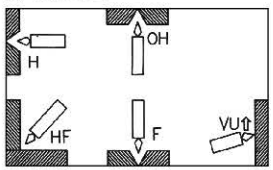
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



A242

符合 GB/T 983 E317-16
AWS A5.4 E317-16
ISO 3581-B-ES 317-16

不锈钢焊条

说明：A242是钛钙型药皮的Cr19Ni13Mo3不锈钢焊条，其熔敷金属含Mo量比A202更高，对非氧化性酸（如硫酸、亚硫酸、磷酸）以及有机酸具有较好的耐腐蚀性能。对于抗点蚀也有良好的作用，可交直流两用。

用途：用于相同类型的不锈钢材料及复合钢、异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	12.0-14.0	3.0-4.0	≤0.75

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥20

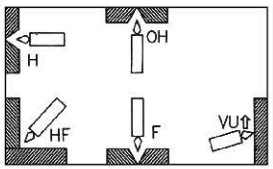
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A302

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309-16
AWS A5.4 E309-16
ISO 3581-A-E(22 12)R 3 2
ISO 3581-B-ES 309-16

说明：A302是钛钙型药皮的Cr23Ni13不锈钢焊条，熔敷金属具有良好的抗裂性能及抗氧化性能。可交直流两用，有良好的操作工艺性能。

用途：用于焊接相同类型的不锈钢、不锈钢衬里、异种钢（Cr19Ni10同低碳钢）以及高铬钢、高锰钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.15	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.055	1.45	0.70	0.009	0.021	24.25	12.75	0.35	0.10

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	595	40

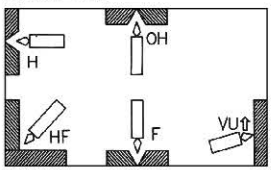
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A302Fe

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309-16
AWS A5.4 E309-16
ISO 3581-A-E(22 12)R 5 3
ISO 3581-B-ES 309-16

说明：A302Fe是钛钙型药皮的Cr23Ni13高效不锈钢焊条，熔敷金属具有良好的抗裂性能及抗氧化性能，焊条药皮的抗开裂和耐发红性能极好，适宜大规范的打底焊、平焊和角焊，有良好的操作工艺性能。

用途：用于焊接相同类型的不锈钢、不锈钢衬里、异种钢（Cr19Ni10和低碳钢）以及高铬钢、高锰钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.15	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.068	1.73	0.75	0.008	0.014	24.30	13.50	0.019	0.005

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	620	33

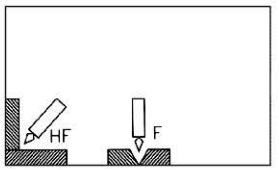
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～130	120～160	180～240	240～280

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 焊前清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



A307

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309-15
AWS A5.4 E309-15
ISO 3581-A-E(22 12)B 4 2
ISO 3581-B-ES 309-15

说明：A307是碱性药皮的Cr23Ni13不锈钢焊条，熔敷金属具有良好的抗裂性能及抗氧化性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接同类型的不锈钢、异种钢及高铬钢、高锰钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.15	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.057	1.30	0.22	0.007	0.022	23.43	12.82	0.12	0.12

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	600	38

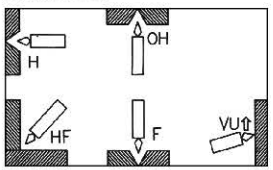
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 操作时电流不宜过大。

焊接位置



A312

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309Mo-16
AWS A5.4 E309Mo-16
ISO 3581-B-ES 309Mo-16

说明：A312是钛钙型药皮的Cr23Ni13Mo2不锈钢焊条。由于焊缝中含Mo量较高，所以比A302有更好的耐蚀、抗裂及抗氧化性能。可交直流两用，有良好的操作工艺性能。

用途：用于焊接耐硫酸介质（硫氨）腐蚀的同类型不锈钢容器，也可用于不锈钢衬里、复合钢板、异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0	2.0~3.0	≤0.75
例值	0.052	1.40	0.68	0.009	0.022	23.10	12.74	2.36	0.11

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	615	40

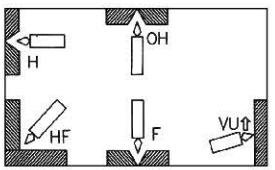
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A402

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E310-16
AWS A5.4 E310-16
ISO 3581-A-E(25 20)R 3 2
ISO 3581-B-ES 310-16

说明：A402是钛钙型药皮的Cr26Ni21纯奥氏体不锈钢焊条。熔敷金属900-1100℃高温条件下具有优良的抗氧化性。交直流两用，有良好的焊接工艺性能。

用途：用于在高温条件下工作的同类型耐热不锈钢焊接，也可用于硬化性大的铬钢（如Cr5Mo、Cr9Mo、Cr13、Cr28等）以及异种钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	0.08-0.20	1.00-2.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	25.0-28.0	20.0-22.5	≤0.75	≤0.75
例值	0.13	2.00	0.60	0.007	0.022	26.65	21.10	0.045	0.10

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	610	38

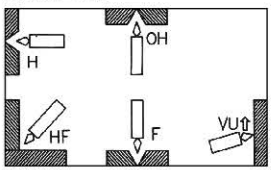
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A407

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E310-15
AWS A5.4 E310-15
ISO 3581-A-E(25 20)B 4 2
ISO 3581-B-ES 310-15

说明：A407是碱性药皮的Cr26Ni21纯奥氏体不锈钢焊条。熔敷金属900-1100℃高温条件下具有优良的抗氧化性。采用直流反接，可进行全位置焊接。由于焊缝为纯奥氏体，抗热裂性能不及双相组织的好。

用途：用于同类型的耐热不锈钢，不锈钢衬里以及异种钢的焊接，也可用来焊接硬化性大的Cr5Mo、Cr9Mo、Cr13及Cr28钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	0.08-0.20	1.00-2.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	25.0-28.0	20.0-22.5	≤0.75	≤0.75
例值	0.11	1.70	0.30	0.007	0.021	26.10	20.76	0.048	0.12

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	590	38

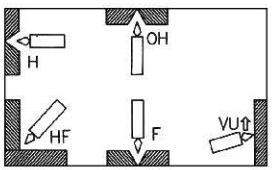
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 操作时电流不宜过大。

焊接位置



A412

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E310Mo-16
AWS A5.4 E310Mo-16
ISO 3581-B-ES 310Mo-16

说明： A412是钛钙型药皮的Cr26Ni21Mo2纯奥氏体不锈钢焊条。由于熔敷金属中添加了Mo，故耐蚀性、耐热性、抗裂性能均比A402、A407有所改善。交直流两用，操作工艺性能良好。

用途： 用于焊接在高温下工作的耐热不锈钢，也可用来焊接不锈钢衬里、异种钢等。在焊接淬硬性高的碳钢、低合金钢时韧性极好。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	1.00~2.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	25.0~28.0	20.0~22.0	2.0~3.0	≤0.75
例值	0.075	1.72	0.67	0.008	0.022	26.15	20.68	2.46	0.10

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥28
例值	630	39

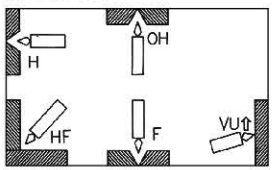
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A422

不锈钢焊条

符合 GB/T 983

说明： A422是钛钙型药皮的Cr25Ni18Mn8不锈钢焊条，交直流两用。由于焊缝中加入了较多的Mn，因而提高了焊缝的抗热裂性能。

用途： 用于补焊炉卷轧机上的Cr25Ni20Si2奥氏体耐热钢卷筒，也可用于焊接异种钢等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni
保证值	≤0.20	5.0~10.0	≤1.20	≤0.030	≤0.030	23.0~27.0	16.0~21.0
例值	0.080	6.18	0.80	0.006	0.020	24.76	18.60

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥540	≥30
例值	580	41

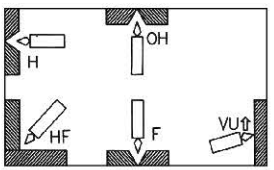
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 焊接时，以窄焊道为宜，采用短弧焊接，以防止熔池过热，合金元素烧损。收弧时弧坑填满。
3. 对厚大焊件多层焊，宜锤击敲打焊缝及边缘，细化晶粒，减小应力。

焊接位置



A502

符合 GB/T 983 E16-25MoN-16

不锈钢焊条

说明：A502是钛钙型药皮的纯奥氏体Cr16Ni25Mo6不锈钢焊条，交直流两用。

用途：用于焊接淬火状态下的低合金和中合金钢、异种钢及刚性较大的结构以及相应的热强钢等。如淬火状态下的30CrMnSi以及不锈钢、碳钢及异种钢焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	≤0.12	0.50~2.50	≤0.90	≤0.030	≤0.035	14.0~18.0	22.0~27.0	5.0~7.0	≤0.75	≥0.10
例值	0.050	1.15	0.50	0.008	0.021	16.26	24.60	5.86	0.10	0.14

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥610	≥30
例值	650	40

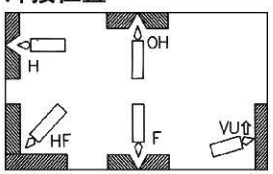
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A507

符合 GB/T 983 E16-25MoN-15

不锈钢焊条

说明：A507是碱性药皮的纯奥氏体Cr16Ni25Mo6不锈钢焊条，采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于焊接淬火状态下的低合金和中合金钢、异种钢及刚性较大的结构以及相应的热强钢等。如淬火状态下的30CrMnSi以及不锈钢、碳钢及异种钢焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	≤0.12	0.50~2.50	≤0.90	≤0.030	≤0.035	14.0~18.0	22.0~27.0	5.0~7.0	≤0.75	≥0.10
例值	0.055	1.65	0.34	0.007	0.020	15.85	24.45	5.90	0.11	0.13

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥610	≥30
例值	655	40

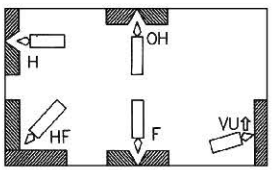
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃烘焙1h。
2. 操作时，电流不宜过大。

焊接位置



A607

符合 GB/T 983 E330MoMnWNb-15

不锈钢焊条

说明：A607是碱性药皮的纯奥氏体Cr16Ni35不锈钢焊条，因焊条药皮中加入强化元素，故具有良好的高温性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于在850～900℃高温条件下工作的同类型不锈钢材料的焊接，以及制氢转化炉中集合管和膨胀管（如Cr20Ni32和Cr18Ni37材料）的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	W	Nb
保证值	≤0.20	≤3.50	≤0.70	≤0.030	≤0.035	15.0～17.0	33.0～37.0	2.0～3.0	≤0.75	2.0～3.0	1.0～2.0

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥590	≥25

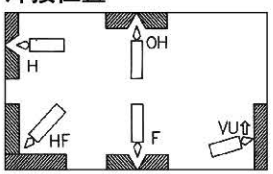
参考电流（DC⁺）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～120	90～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 操作时电流不宜过大。

焊接位置



A902

符合 GB/T 983 E320-16
AWS A5.4 E320-16
ISO 3581-B-ES 320-16

不锈钢焊条

说明：A902是钛钙型药皮的不锈钢焊条，交直流两用。具有优异的耐腐蚀性和较强的抗氧化能力。在化工、石油和制氢设备等制造、安装工程中广泛应用，还可作异种钢焊接材料。

用途：用于硫酸、硝酸、磷酸和氧化性酸腐蚀介质中Carpenter20Cb镍合金的焊接等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
保证值	≤0.07	0.50～2.50	≤0.60	≤0.030	≤0.040	19.0～21.0	32.0～36.0	2.0～3.0	3.0～4.0	8×C～1.00

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥28

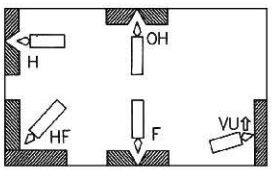
参考电流（AC、DC⁺）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•E304

不锈钢焊条

说明： JQ•E304是钛钙型药皮的Cr18Ni8不锈钢焊条，焊条焊接工艺性能优良，电弧稳定、飞溅小、脱渣性好、成型美观，交直流两用，可全位置焊接。

用途： 用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀不锈钢结构，如Cr18Ni8、Cr17Ni7、301、302、304不锈钢或阀门堆焊等的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0-20.0	7.50-10.50	≤0.75	≤0.75
例值	0.043	0.80	0.75	0.006	0.037	18.20	8.20	0.065	0.35

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥30
例值	595	37

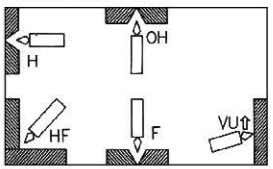
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	40～80	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊条焊前须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•E309L

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309L-16
AWS A5.4 E309L-16
ISO 3581-A-E(23 12 L)R 3 2
ISO 3581-B-ES 309L-16

说明： JQ•E309L是钛钙型药皮的超低碳Cr23Ni13不锈钢焊条。具有优良的抗裂性能。交直流两用，能进行全位置焊接。

用途： 常用于不锈钢和其他异种钢焊接，也用于石化压力容器等设备的过渡层焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0-25.0	12.0-14.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.023	1.75	0.70	0.009	0.021	23.75	13.40	0.047	0.036

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥25
例值	590	40

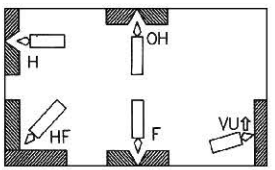
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•E347L

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E347L-16
AWS A5.4 E347-16
ISO 3581-B-ES 347L-16

说明： JQ•E347L是钛钙型药皮的超低碳含Nb稳定剂的Cr19Ni10Nb不锈钢焊条，具有优良的抗晶间腐蚀性能。交直流两用，能进行全位置焊接。

用途： 常用于06Cr18Ni11Ti型不锈钢焊接及石化设备耐蚀堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
保证值	≤0.04	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0~21.0	9.0~11.0	≤0.75	≤0.75	8×C~1.00
例值	0.028	1.70	0.68	0.006	0.020	19.30	9.85	0.042	0.038	0.40

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥510	≥25
例值	590	41

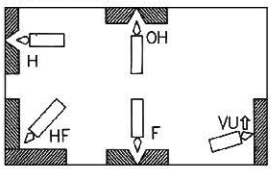
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•E309Nb

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309Nb-16
AWS A5.4 E309Nb-16
ISO 3581-A-E(23 12 Nb)R 3 2
ISO 3581-B-ES 309Nb-16

说明： JQ•E309Nb是钛钙型药皮的不锈钢焊条，由于熔敷金属中含有Nb元素，使熔敷金属具有更好的抗晶间腐蚀能力，提高了熔敷金属的高温强度。

用途： 用于06Cr23Ni13Nb型复合钢板的焊接或在碳钢上堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
保证值	≤0.12	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0	≤0.75	≤0.75	0.70~1.00
例值	0.070	1.50	0.67	0.008	0.021	23.80	12.65	0.065	0.10	0.90

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥25
例值	630	38

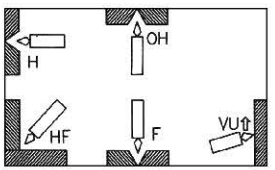
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	70～130	100～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



A1002

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E312-16
AWS A5.4 E312-16
ISO 3581-A-E(29 9)R 3 2
ISO 3581-B-ES 312-16

说明：A1002是钛钙型药皮的双相钢焊条，由于熔敷金属中含有40%左右的铁素体，故具有优良的抗裂性能。有良好的焊接工艺性能。

用途：用于高碳钢、工具钢、高温钢、装甲钢、异种钢等的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.15	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	28.0-32.0	8.0-10.5	≤0.75	≤0.75

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥660	≥15

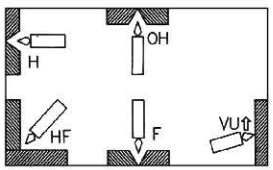
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～80	80～120	110～160	140～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃左右烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•S2209

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E2209-16
AWS A5.4 E2209-16
ISO 3581-A-E(22 9 3 N L)R 3 2
ISO 3581-B-ES 2209-16

说明：JQ•S2209是钛钙型药皮的超低碳双相不锈钢焊条，熔敷金属中含有40%-50%的铁素体，具有优异的力学性能和耐腐蚀性能，特别是具有可靠的耐氯化物腐蚀性能和高的耐点蚀性能。有良好的焊接工艺性能。可交直流两用。

用途：用于焊接超低碳022Cr22Ni5Mo3N、SAF2205等双相不锈钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	≤0.04	0.50-2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.040	21.5-23.5	7.50-10.50	2.5-3.5	≤0.75	0.08-0.20
例值	0.032	1.20	0.69	0.012	0.021	22.75	9.34	3.00	0.10	0.13

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥690	≥15
例值	790	28

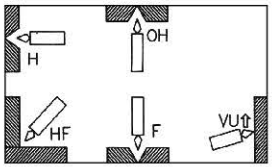
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	90～120	120～160

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃左右烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•S2215

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E2209-15
AWS A5.4 E2209-15
ISO 3581-A-E(22 9 3 N L)B 4 2
ISO 3581-B-ES 2209-15

说明： JQ•S2215是碱型药皮的超低碳双相不锈钢焊条，熔敷金属中含有40%-50%的铁素体，具有优异的力学性能和耐腐蚀性能，特别是具有可靠的耐氯化物腐蚀性能和高的耐点蚀性能。采用直流反接，可全位置焊接。

用途： 用于焊接超低碳022Cr22Ni5Mo3N、SAF2205等双相不锈钢。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	≤0.04	0.50-2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.040	21.5-23.5	7.50-10.50	2.5-3.5	≤0.75	0.08-0.20

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥690	≥15

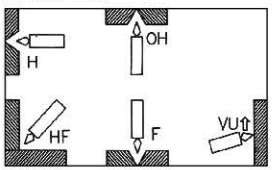
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	80～120	110～160

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 操作时电流不宜过大。

焊接位置



JQ•S2594

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E2594-16
AWS A5.4 E2594-16

说明： JQ•S2594是钛钙型药皮的超低碳含氮双相不锈钢焊条。熔敷金属具有良好的抗热裂性。由于含碳量极低，同时含有钼、氮，熔敷金属具有良好的耐点蚀和应力腐蚀开裂性能。焊条具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定，飞溅小，成型美观，药皮耐发红，可交直流两用。

用途： 主要用于海洋石油、天然气、石化行业同类型双相不锈钢的焊接，如022Cr25Ni7Mo4N，03Cr25Ni6Mo3Cu2N等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	≤0.04	0.5-2.0	≤1.00	≤0.030	≤0.040	24.0-27.0	8.0-10.5	3.5-4.5	≤0.75	0.20-0.30
例值	0.025	0.97	0.73	0.007	0.014	25.10	9.20	3.87	0.010	0.25

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥760	≥13
例值	880	25

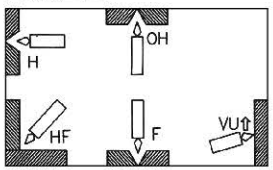
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	50～100	70～120	100～160

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃左右烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。

焊接位置



JQ•A002NP

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E308L-16
AWS A5.4 E308L-16
ISO 3581-A-E（19 9 L）R 3 2
ISO 3581-B-ES 308L-16
NB/T 20009.3 E308L

说明：JQ•A002NP是金红石型药皮的核电用超低碳不锈钢焊条，具有很好的抗晶间腐蚀性能。焊接工艺性能优良，飞溅小、脱渣容易、电弧稳定、焊缝成型美观。交直流两用，可进行全位置焊接。

用途：用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo
保证值	≤0.030	0.50~2.00	≤0.90	≤0.010	≤0.020	18.0~21.0	9.0~11.0	≤0.50
例值	0.024	1.50	0.70	0.002	0.010	20.05	10.20	0.015
试验项目	Co	Cu	N	Ti	V	Nb+Ta	δ铁素体含量	
保证值	≤0.050	≤0.15	≤0.07	—	—	—	7%~15%	
例值	0.017	0.008	0.040	0.010	0.005	0.014	12.5	

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	Rel/Rp0.2(MPa)	A(%)	KV_2(J)常温	热处理状态
保证值	550~670	≥345	≥35	≥60	—
例值	564	388	43	70	焊态
	559	362	41.5	67.5	595-625℃×16h
	568	381	42.5	68	595-625℃×40h

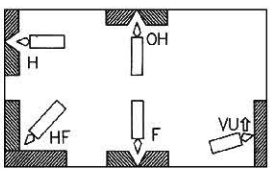
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60~90	90~120	130~160	150~200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。
3. 焊前对焊件必须清除油污、铁锈、水分等杂质。
4. 焊接时尽量采用小电流及短弧，摆动宽度不超过直径的2.5倍。

焊接位置



JQ•A062NP

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E309L-16
AWS A5.4 E309L-16
ISO 3581-A-E（23 12 L）R 3 2
ISO 3581-B-ES 309L-16
NB/T 20009.3 E309L

说明：JQ•A062NP是金红石型药皮的核电用超低碳不锈钢焊条，焊接工艺性能优良，飞溅小、脱渣容易、电弧稳定、焊缝成型美观。交直流两用，可进行全位置焊接。

用途：用于核电工程，如压力容器及相应结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo
保证值	≤0.030	0.50~2.50	≤0.90	≤0.010	≤0.020	22.0~25.0	11.0~14.0	≤0.50
例值	0.023	1.50	0.72	0.002	0.013	23.0	13.20	0.015
试验项目	Co	Cu	N	Ti	V	Nb+Ta	δ铁素体含量	
保证值	≤0.050	≤0.15	≤0.07	—	—	—	8%~18%	
例值	0.017	0.011	0.040	0.004	0.005	0.012	12	

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	Rel/Rp0.2(MPa)	A(%)	KV_2(J)常温	热处理状态
保证值	520~700	≥345	≥30	≥50	—
例值	548	399	40	65	焊态
	552	374	38	55	595-625℃×16h

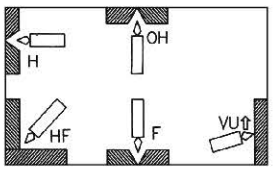
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60~90	90~120	130~160	150~200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 尽可能采用直流电源，电流不宜过大。
3. 焊前对焊件必须清除油污、铁锈、水分等杂质。
4. 焊接时尽量采用小电流及短弧，摆动宽度不超过直径的2.5倍。

焊接位置



JQ•A002LT

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E308L-16
AWS A5.4 E308L-16

说明： JQ•A002LT是金红石型药皮的超低碳不锈钢焊条，其焊缝金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能，尤其是在-196℃具有良好的冲击韧性，交直流两用，焊条耐发红、电弧柔和、成型美观、脱渣性好、飞溅小，全位置焊接性能优良，可操作性良好。

用途： 用于超低碳022Cr19Ni10或06Cr18Ni11Ti不锈钢的焊接，在-196℃下具有良好的韧性，适用于LNG储罐及管道的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.040	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	18.0-21.0	9.0-12.0	≤0.75	≤0.75
例值	0.030	1.00	0.68	0.003	0.013	18.40	10.65	0.025	0.020

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2(J) -196℃
保证值	≥510	≥30	≥31
例值	560	46	39

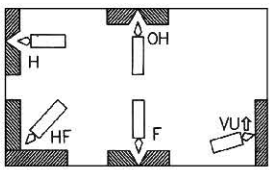
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～160	150～200

注意事项：

1. 焊条焊前须经300℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊接时尽量采用小电流及短弧焊。
3. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•A022LT

不锈钢焊条

符合 GB/T 983 E316L-16
AWS A5.4 E316L-16

说明： JQ•A022LT是金红石型药皮的超低碳不锈钢焊条，其焊缝金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能，尤其是在-196℃具有良好的冲击韧性，交直流两用，焊条耐发红、电弧柔和、成型美观、脱渣性好、飞溅小，全位置焊接性能优良，可操作性良好。

用途： 用于焊接-196℃超低温下服役的316L类奥氏体不锈钢管道系统。适用于液化天然气（LNG）储罐及管道、深冷承压设备的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
标准值	≤0.040	0.50-2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	17.0-20.0	11.0-14.0	2.0-3.0	≤0.75
例值	0.024	0.96	0.55	0.004	0.020	18.00	13.20	2.20	0.035

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2(J) -196℃
保证值	≥490	≥25	≥31
例值	550	40	38

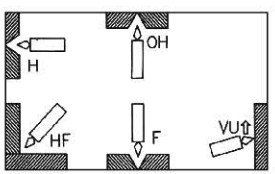
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～120	130～160	150～200

注意事项：

1. 焊条焊前须经300℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊接时尽量采用小电流及短弧焊。
3. 焊前必须对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



六、堆焊焊条

堆焊是在工件的表面或边缘进行熔敷一层耐磨、耐蚀、耐热等性能金属层的焊接工艺。对修复和提高零件的使用寿命，合理使用材料，提高产品性能，降低成本有显著的经济效益。

堆焊工作及工作条件十分复杂，堆焊时必须根据不同要求选用合适的焊条。不同的工件和堆焊焊条要采用不同的堆焊工艺 ，才能获得满意的堆焊效果。

堆焊中最常碰到的问题是开裂，防止开裂的主要方法是：

1、焊前预热，控制层间温度，焊后缓冷。
2、焊后进行消除应力热处理。
3、避免多层堆焊时开裂，采用低氢型堆焊焊条。
4、必要时，堆焊层与母材之间堆焊过渡层（用碳当量低、韧性高的焊条）。

开裂与工件及焊缝熔敷金属的焊碳量合金元素之间有直接关系，所以预热温度一般依据所用焊条的碳当量来估算。

碳当量公式如下：

$$Ceq=C+\frac{1}{6}Mn+\frac{1}{24}Si+\frac{1}{5}Cr+\frac{1}{4}Mo+\frac{1}{15}Ni$$

此估算公式适宜于低、中、高碳钢和低合金钢材料。

碳当量（%）	预热温度	碳当量（%）	预热温度
≤0.40	100℃以上	≤0.70	250℃以上
≤0.50	150℃以上	≤0.80	300℃以上
≤0.60	200℃以上	≤0.90	350℃以上

高锰钢及奥氏体不锈钢，可不预热。高合金钢预热温度大于 400℃。

堆焊效果指焊层硬度、耐磨及耐热等性能，其性能高低与下列因素有关：

1. 焊接电流大小、电弧长短。电流大、电弧长，合金元素易烧损，反之，有利合金元素过渡。
2. 预热温度、缓冷条件决定堆焊层的质量。
3. 某些堆焊金属用不同的热处理方法可以得到不同的硬度。
   堆焊层的硬度和化学成分指堆焊三层以上的堆焊金属。

堆焊焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	堆焊金属	堆焊层硬度	主要用途
185	D102	EDPMn2-03	钛钙型	交直流	1Mn3	HB≥220	常温低硬度堆焊
185	D106	EDPMn2-16	低氢型	交直流	1Mn3	HB≥220	常温低硬度堆焊
185	D107	EDPMn2-15	低氢型	直流反接	1Mn3	HB≥220	常温低硬度堆焊
186	D112	EDPCrMo-Al-03	钛钙型	交直流	2Cr1.5Mo	HB≥220	常温低硬度堆焊
187	D126	EDPMn4-16	低氢型	交直流	2Mn4Si	HRC≥28	常温中硬度堆焊
187	D127	EDPMn4-15	低氢型	直流反接	2Mn4Si	HRC≥28	常温中硬度堆焊
188	D132	EDPCrMo-A2-03	钛钙型	交直流	4Cr2Mo	HRC≥30	常温中硬度堆焊
189	D167	EDPMn6-15	低氢型	直流反接	4Mn4Si	HRC≥50	常温高硬度堆焊
190	D172	EDPCrMo-A3-03	钛钙型	交直流	4Cr2Mo	HRC≥40	常温高硬度堆焊
191	D207	EDPCrMnSi-A1-15	低氢型	直流反接	7Mn2Cr3Si	HRC≥50	常温高硬度堆焊
192	D212	EDPCrMo-A4-03	钛钙型	交直流	5Cr2Mo2	HRC≥50	常温高硬度堆焊
193	D217A	EDPCrMo-A3-15	低氢型	直流反接	4Cr2Mo2	HRC≥40	常温高硬度堆焊
194	D227	EDPCrMoV-A2-15	低氢型	直流反接		HRC≥55	用于承受一定量冲击载荷的耐磨件表面堆焊，如掘进机盘型滚刀的受磨表面
195	D237	EDPCrMoV-A1-15	低氢型	直流反接		HRC≥50	用于堆焊受泥沙磨损和气蚀破坏的水力机械、挖泥斗、矿山零件机械等

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	堆焊金属	堆焊层硬度	主要用途
196	D256	EDMn-A-16	低氢型	交直流	Mn13	HB≥170	高锰钢堆焊
197	D266	EDMn-B-16	低氢型	交直流	Mn13Mo2	HB≥170	高锰钢堆焊
198	D276	EDCrMn-B-16	低氢型	交直流	2Mn13Cr13	HB≥210	耐气蚀高铬锰钢堆焊
198	D277	EDCrMn-B-15	低氢型	直流反接	2Mn13Cr13	HB≥210	耐气蚀高铬锰钢堆焊
199	D286A	相当EDMn-B-16	低氢型	交直流	Mn14Mo2	HB≥370	铁路路轨及道岔的补焊、堆焊
200	D286B		低氢型	交直流	Mn14Ni3	HB≥270	铁路路轨及道岔的补焊、堆焊
201	D307	EDD-D-15	低氢型	直流反接	C1Cr4W18V1	HB≥50	高速钢工具刃口堆焊
202	D317	EDRCrMoWV-A3-15	低氢型	直流反接	C1Cr3Mo4W5V2	HRC≥50	冷冲模及一般刀具堆焊
203	D322	EDRCrMoWV-A1-03	钛钙型	交直流	5Cr5W9Mo2V	HRC≥55	冷冲模及一般刀具堆焊
204	D327	EDRCrMoWV-A1-15	低氢型	直流反接	5Cr5W9Mo2V	HRC≥55	冷冲模及一般刀具堆焊
205	D337	EDRCrW-15	低氢型	直流反接	3Cr2W8	HRC≥48	热锻模堆焊
206	D397	EDRCrMnMo-15	低氢型	直流反接	5CrMnMo	HRC≥40	热锻模堆焊
207	D502	EDCr-A1-03	钛钙型	交直流	1Cr13	HRC≥40	堆焊450℃以下工作的碳钢或合金钢轴及阀门
208	D507	EDCr-A1-15	低氢型	直流反接	1Cr13	HRC≥40	堆焊450℃以下工作的碳钢或合金钢轴及阀门
209	D507Mo	EDCr-A2-15	低氢型	直流反接	1Cr13	HRC≥37	堆焊510℃以下中温高压阀门密封面

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	堆焊金属	堆焊层硬度	主要用途
210	D507MoNb	EDCr-A1-15	低氢型	直流反接	1Cr13MoNb	HRC≥37	堆焊540℃以下工作的中低压阀门密封面
211	D512	EDCr-B-03	钛钙型	交直流	2Cr13	HRC≥45	堆焊540℃以下工作的中低压阀门密封面
212	D516MA	EDCrMn-A-16	低氢型	交直流	2Cr13	HRC38-48	堆焊450℃以下高中压阀门
213	D517	EDCr-B-15	低氢型	直流反接	2Cr13	HRC≥45	堆焊过热蒸汽阀件、搅拌机桨等
214	D547	EDCrNi-A-15	低氢型	直流反接	2Cr13	HB270-320	堆焊570℃以下高压阀门
215	D547Mo	EDCrNi-B-15	低氢型	直流反接	1Cr20Ni10Si5Mo	HRC≥37	堆焊600℃以下高压阀门
216	D557	EDCrNi-C-15	低氢型	直流反接	1Cr18Ni8Si7	HRC≥37	堆焊600℃以下高压阀门
217	D577	EDCrMn-C-15	低氢型	直流反接	10Cr14Mn14	HRC≥28	堆焊510℃以下中温高压阀门
218	D608	EDZ-A1-08	石墨型	交直流	C4Cr3Mo3	HRC≥55	堆焊承受砂粒磨损及轻微冲击的零件
219	D628		石墨型	交直流	C3Cr20Mo4	HRC≥60	堆焊要求良好的抗磨粒磨损性能的零件
220	D667	EDZCr-C-15	低氢型	直流反接	C3Cr30Ni4	HRC≥48	堆焊耐强烈磨损、耐气蚀零件，如裂化泵轴套等
221	D687	EDZCr-D-15	低氢型	直流反接		HRC≥58	用于要求强烈耐磨损的场合，如牙轮钻头小轴、煤孔挖掘器、提升戽斗、破碎机辊、泵框筒、混合器叶片等
222	D707	相当EDW-A-15	低氢型	直流反接	C2W45MnSi4	HRC≥60	堆焊耐岩石强烈磨损零件，如挖泥机叶片等

堆焊焊条

D102 D106 D107

符合 GB/T 984 EDPMn2-03
GB/T 984 EDPMn2-16
GB/T 984 EDPMn2-15

说明： D102是钛钙型药皮的普通堆焊焊条，可交直流两用，堆焊电弧稳定，脱渣容易。
D106是低氢钾型药皮的普通堆焊焊条，可交直流两用，交流时空载电压大于70V。D107是低氢钠型药皮的普通堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于堆焊或修复低碳钢、中碳钢及低合金钢磨损件的表面，如车轴、齿轮和搅拌机叶片等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn
保证值	≤0.20	≤3.50
例值	0.14	3.10

堆焊层硬度：HB≥220

参考电流（D102 AC、DC）（D106 AC、DC^+）（D107 DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～180	180～220

注意事项：

1. D102焊前焊条须经150℃左右烘焙1h，D106、D107焊前焊条须经300-350℃烘焙1h。
2. 在堆焊大型工件前应预热至200℃左右，并将堆焊表面部分的铁锈和油污清除干净。

堆焊焊条

D112

符合 GB/T 984 EDPCrMo-A1-03

说明： D112是钛钙型药皮的CrMo型堆焊焊条。可交直流两用，堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 用于受磨损的低碳钢、中碳钢及低合金钢机件表面，特别适用于矿山机械与农业机械的堆焊与修补。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	其他元素总量
保证值	≤0.25	≤2.00	≤1.50	≤2.00
例值	0.18	1.34	0.30	—

堆焊层硬度：HB≥220

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	150～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 在大型工件堆焊前应预热至200℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D126 D127

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPMn4-16
GB/T 984 EDPMn4-15

说明： D126和D127均为低氢型药皮的普通堆焊焊材。
D127采用直流反接。
D126可交直流两用（交流时空载电压大于70V）。

用途： 用于堆焊受磨损的低碳钢、中碳钢及低合金钢的表面，如车轴、齿轮、行走主动轮、搅拌机叶片等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	其他元素总量
保证值	≤0.20	≤4.50	≤2.00
例值	0.10	3.80	—

堆焊层硬度：HRC≥30

参考电流（D126 AC、DC+）（D127 DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃左右烘焙1h。
2. 在大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D132

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMo-A2-03

说明： D132是钛钙型药皮的CrMo型堆焊焊条。可交直流两用，堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 用于受磨损的低碳钢、中碳钢及低合金钢机件表面，特别适合用于矿山机械与农业机械磨损件的堆焊与修补。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo
保证值	≤0.50	≤3.00	≤1.50
例值	0.28	1.96	0.32

堆焊层硬度：HRC≥30

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～130	110～180	150～240

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D167

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPMn6-15

说明： D167是低氢钠型药皮的MnSi型堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于农业、建筑机械等的磨损部分的堆焊，如大型推土机、动力铲的滚轮、汽车环链等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si
保证值	≤0.45	≤6.50	≤1.00
例值	0.30	5.50	0.90

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将焊接部分表面的铁锈和油污清除干净。

D172

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMo-A3-03

说明： D172是钛钙型药皮的CrMo型堆焊焊条，可交直流两用。堆焊时电弧稳定，脱渣容易，工艺性能比较好。

用途： 用于堆焊齿轮、挖泥斗、拖拉机刮板、深耕铧犁、矿山机械等磨损件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo
保证值	≤0.50	≤2.50	≤2.50
例值	0.30	2.15	1.50

堆焊层硬度：HRC≥40

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	150～180	190～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将堆焊表面的铁锈和油污清除干净。

D207

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMnSi-A1-15

说明： D207是低氢钠型药皮的CrMnSi型堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于堆焊推土机刀片，螺旋桨等磨损零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	其它元素总量
保证值	0.30–1.00	≤2.50	≤1.00	≤0.035	≤0.035	≤3.50	≤1.00
例值	0.52	2.42	0.45	0.007	0.020	3.05	—

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～160	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃左右烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至200℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D212

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMo-A4-03

说明： D212是钛钙型药皮的CrMo型堆焊焊条，可交直流两用。堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 用于单层或多层堆焊各种受磨损的机件表面，如齿轮、挖斗、矿山机械等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo
保证值	0.30～0.60	≤5.00	≤4.00
例值	0.50	3.90	0.35

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	150～180	190～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D217A

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMo-A3-15

说明： D217A是低氢钠型药皮的CrMnMo型堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 主要用于堆焊高强度耐磨零件。如30CrMnSi和35CrMnSi冶金轧辊的堆焊与修补、矿石破碎机部件、矿山4m³电铲斗齿及其它挖掘机斗齿的焊补等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo
保证值	≤0.50	≤2.50	≤2.50

堆焊层硬度：HRC≥40

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃左右烘焙1h。
2. 大件堆焊前预热至200～300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D227

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDPCrMoV-A2-15

说明： D227是低氢钠型药皮的堆焊焊条，采用直流反接，堆焊层为马氏体基体加入一定数量的高硬度碳化物，抗磨粒磨损性能较高，堆焊金属具有良好的抗裂性能。

用途： 可用于承受一定量冲击载荷的耐磨件表面堆焊，如掘进机盘形滚刀的受磨表面。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	V
保证值	0.45～0.65	4.00～5.00	2.00～3.00	4.00～5.00
例值	0.50	4.53	2.47	4.50

堆焊层硬度：HRC≥55

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃左右烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D237

符合 GB/T 984 EDPCrMoV-A1-15

说明： D237是低氢钠型药皮的铬钼钒型堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于堆焊受泥沙磨损和气蚀破坏的水利机械、挖泥斗、矿山机械零件等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	V	其它元素总量
保证值	0.30～0.60	8.00～10.00	≤3.00	0.50～1.00	≤4.00
例值	0.35	9.70	0.15	0.65	—

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃左右烘焙1h。
2. 大型工件堆焊前应适当预热至300℃左右，并将堆焊部分表面的铁锈和油污清除干净。

D256

符合 GB/T 984 EDMn-A-16

说明： D256是低氢钾型药皮的高锰钢堆焊焊条，可交直流两用（交流焊时，空载电压不低于70V），堆焊时宜采用小电流，窄焊道，趁红热时立即锤击或水淬，以减少裂缝倾向。堆焊金属为奥氏体高锰钢，具有加工硬化，坚韧和耐磨的特点。

用途： 适用于各种破碎机，高锰钢轨，斗、推土机等受冲击而易磨损部位的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	其它元素总量
保证值	≤1.10	11.00～16.00	≤1.30	≤5.00
例值	0.54	14.00	0.32	—

堆焊层硬度：HB≥170

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～90	100～140	150～180

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 堆焊已磨损的高锰钢工件，事先应将疲劳层铲除或经水韧处理或用铬锰钢焊条(如D277)打底。
3. 堆焊时黄烟很大，应注意加强通风并站在上风位置进行操作。

D266

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDMn-B-16
相当 AWS A5.13 EFeMn-B

说明： D266是低氢钾型药皮的高锰钢堆焊焊条，可交直流两用（交流焊时，空载电压不低于70V），堆焊时宜采用小电流，窄焊道，趁红热时立即锤击或水淬，以减少裂缝倾向。堆焊金属为奥氏体高锰钢，具有加工硬化，坚韧和耐磨的特点。由于焊缝金属中加入了Mo，从而提高了抗裂和耐磨性能。

用途： 适用于各种破碎机，高锰钢轨，斗、推土机等受冲击而易磨损部位的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Mo	其它元素总量
保证值	≤1.10	11.00～18.00	≤1.30	≤2.50	≤1.00
例值	0.65	14.60	0.75	1.00	—

堆焊层硬度：HB≥170

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～90	100～140	150～180

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 堆焊已磨损的高锰钢工件，事先应将疲劳层铲除或经水韧处理或用铬锰钢焊条(如D277)打底。
3. 堆焊时黄烟很大，应注意加强通风并站在上风位置进行操作。

D276 D277

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrMn-B-16
符合 GB/T 984 EDCrMn-B-15

说明： D276、D277均为低氢型药皮的高铬锰钢耐气蚀堆焊焊条，D277采用直流反接。D276可交直流两用（交流时空载电压大于70V）。焊缝金属能加工硬化，富有韧性、耐气蚀，并具有良好的抗裂纹性能。

用途： 适用于堆焊水轮机受气蚀破坏的零件，如水轮机的叶片导水叶等，同时也适用于要求耐磨性及韧性高的高锰钢制件的堆焊，如铁路道岔、螺旋输送机构、推土机刀片、抓斗、破碎刃等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	其它元素总量
保证值	≤0.80	11.00–18.00	≤1.30	13.00–17.00	≤2.00	≤2.00	≤4.00
例值	0.38	12.65	0.45	14.20	0.050	0.065	—

堆焊层硬度：HB≥210

参考电流(D276 AC、DC+) (D277 DC+)

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～80	90～130	130～170	170～220

注意事项：

1. 堆焊前，焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 堆焊时黄烟很大，应注意加强通风并站在上风位置进行操作。

D286A

堆焊焊条

相当 GB/T 984 EDMn-B-16

说明： D286A是低氢钾型药皮的高锰钢锰钼型堆焊焊条，交直流两用。熔敷金属为奥氏体组织，可冷作加工，冲击后硬化，抗冲击耐磨性好，韧性高并具有较好的抗裂性能。

用途： 适用于高锰钢堆焊，是铁路高锰钢轨，道岔堆焊修复的专用焊条，也可用于各类破碎机、推土机等受冲击面磨损部位的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo
保证值	≤0.12	14.00–18.00	≤0.40	≤0.035	≤0.035	1.50–2.50
例值	0.10	15.95	0.15	0.003	0.014	2.35

堆焊层硬度

试验项目	焊态	锤击后	碾压冲击后
HB	180～230	370～420	400～500

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～90	140～180	150～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h。
2. 堆焊时边焊接边浇水激冷，焊后锤击、碾轧冲击。

D286B

堆焊焊条

说明： D286B是低氢钾型药皮的高锰钢锰镍型堆焊焊条，交直流两用。熔敷金属为奥氏体组织，可冷作加工，冲击后硬化，抗冲击耐磨性好，韧性高并具有较好的抗裂性能。

用途： 适用于高锰钢堆焊，是铁路高锰钢轨，道岔堆焊修复的专用焊条，也可用于各类破碎机、推土机等受冲击面磨损部位的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.12	14.00–18.00	≤0.40	≤0.035	≤0.035	3.00–4.00
例值	0.10	17.00	0.14	0.004	0.012	3.48

堆焊层硬度

试验项目	焊态	锤击后	碾压冲击后
HB	180～230	270～320	360～370

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～90	140～180	150～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h。
2. 堆焊时边焊接边浇水激冷，焊后锤击、碾轧冲击。

D307

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDD-D-15

说明： D307是低氢钠型药皮的堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 可在中碳钢（如45、45Mn钢）制成的刀具毛坯上堆焊刀口以达到代用整体高速钢的目的，也可堆焊修复磨损刀具及其他工具。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	W	V	S	P	其它元素总量
保证值	0.70-1.00	3.80-4.50	17.00-19.50	1.00-1.50	≤0.035	≤0.040	≤1.50
例值	0.85	4.00	19.00	1.35	0.009	0.020	—

堆焊层硬度：（焊后经540℃三次回火）HRC≥55

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	100～130	130～160	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 堆焊小型焊件预热至300℃，大型工件预热至600℃。
3. 堆焊刀具的热处理条件同W18Cr4V高速钢的规范。

D317

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDRCrMoWV-A3-15

说明： D317是低氢钠型药皮的CrWVMo冲模堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 适用于冷冲模堆焊，也可进行一般切削刀具的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	W	V	S	P	其它元素总量
保证值	0.70-1.00	3.00-4.00	3.00-5.00	4.50-6.00	1.50-3.00	≤0.035	≤0.040	≤1.50

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	160～190	190～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，以免开裂。

D322

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDRCrMoWV-A1-03

说明： D322是钛钙型药皮CrWMoV冷冲模堆焊焊条，可交直流两用，堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 用于堆焊各种冷冲模及切削刀具，还可以用来修复要求耐磨损性能较高的机械零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	W	V	S	P
保证值	≤0.50	≤5.00	≤2.50	7.00–10.00	≤1.00	≤0.035	≤0.040
例值	0.34	3.65	1.53	8.34	0.56	0.012	0.027

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥55

参考电流（AC、DC ）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～140	160～190	190～230

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，以免开裂。

D327

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDRCrMoWV-A1-15

说明： D327是低氢钠型药皮CrWMoV冷冲模堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于堆焊各种冷冲模及切削刀具，还可以用来修复要求耐磨损性能较高的机械零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	W	V	S	P
保证值	≤0.50	≤5.00	≤2.50	7.00–10.00	≤1.00	≤0.035	≤0.040

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥55

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	100～130	130～160	170～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，以免开裂。

D337

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDRCrW-15

说明： D337是低氢钠型药皮的CrW热锻模堆焊焊条，采用直流反接。

用途： 用于铸钢或锻钢上堆焊锻模，亦可用于锻模的修复。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	W	S	P	其它元素总量
保证值	0.25–0.55	2.00–3.50	7.00–10.00	≤0.035	≤0.040	≤1.00
例值	0.35	2.65	8.50	0.010	0.015	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥48

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	150～180	180～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至300～400℃以上，焊后缓冷。

D397

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDRCrMnMo-15

说明： D397是低氢钠型药皮的CrMnMo热锻堆焊焊条，采用直流反接。堆焊层组织为马氏体+残余奥氏体，具有耐金属间磨损及磨粒磨损性能。

用途： 用于堆焊铸钢或锻钢作坯体的热锻模，也可用于修复5CrMnMo、5CrNiMo、5CrNiSiW钢制的旧锻模，或堆焊高强度耐磨零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Mo	S	P
保证值	≤0.60	≤2.50	≤1.00	≤2.00	≤1.00	≤0.035	≤0.040
例值	0.40	1.70	0.43	1.65	0.50	0.007	0.018

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥40

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	100～120	140～190	190～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃～350℃左右烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至250℃以上，焊后缓冷。

D502

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCr-A1-03

说明： D502是钛钙型药皮的1Cr13型阀门堆焊焊条，可交直流两用，焊接工艺良好。堆焊金属为1Cr13半铁素体高铬钢。堆焊层具有空淬特性，一般不须进行热处理，硬度均匀，亦可在750～800℃退火软化，当加热至900～1000℃空冷或油淬后，可重新硬化。

用途： 这是一种通用性的表面堆焊用焊条，用于堆焊工作温度在450℃以下的碳钢或合金钢的轴及阀门等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	S	P	其它元素总量
保证值	≤0.15	10.00-16.00	≤0.030	≤0.040	≤2.50
例值	0.15	11.20	0.008	0.024	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥40

参考电流（AC、DC ）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～80	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，焊后进行不同热处理可获得相应的硬度。

D507

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCr-A1-15

说明： D507是低氢钠型药皮的1Cr13型阀门堆焊焊条，采用直流反接。堆焊金属为1Cr13半铁素体高铬钢。堆焊层具有空淬特性，一般不须进行热处理，硬度均匀，亦可在750～800℃退火软化，当加热至900～1000℃空冷或油淬后，可重新硬化。

用途： 这是一种通用性的表面堆焊用焊条，用于堆焊工作温度在450℃以下的碳钢或合金钢的轴及阀门等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	S	P	其它元素总量
保证值	≤0.15	10.00-16.00	≤0.030	≤0.040	≤2.50
例值	0.13	13.34	0.006	0.022	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥40

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘培1h。
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，焊后进行不同热处理可获得相应的硬度。

D507Mo

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCr-A2-15

说明： D507Mo是低氢钠型药皮的1Cr13型阀门堆焊焊条。堆焊金属为1Cr13半铁素体高铬钢。堆焊层具有空淬特性，堆焊金属具有较高的中温硬度，良好的热稳定性，抗冲蚀性。如与D577焊条配合使用能获得很好的抗擦伤性能。堆焊工艺简单，焊前不预热，焊后不处理，采用直流反接。

用途： 用来堆焊工作温度在510℃以下的中温高压截止阀密封面。闸阀密封面应将本焊条与D577焊条配合使用（阀座与阀瓣分别用以上两种焊条）。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Ni	Mo	W	其它元素总量
保证值	≤0.20	10.00–16.00	≤6.00	≤2.50	≤2.00	≤2.50
例值	0.14	11.75	3.50	0.45	1.30	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥37（耐软化至510℃）

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 堆焊层加工后，其厚度应在5mm以上，以保证硬度和成分的稳定。

D507MoNb

堆焊焊条

相当 GB/T 984 EDCr-A1-15

说明： D507MoNb是低氢钠型药皮的1Cr13型阀门堆焊焊条，采用直流反接，由于药皮中加入了适量的Mo、Nb等强化稳定元素，故堆焊金属具有较好的抗氧化性和抗裂纹性能。

用途： 用于工作温度在450℃以下的中、低压阀门密封面的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	Nb	S	P	其它元素总量
保证值	≤0.15	10.00–16.00	≤2.50	≤0.50	≤0.030	≤0.040	≤2.50
例值	0.14	11.80	0.40	0.35	0.009	0.021	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥37

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～190

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 焊前焊件不预热，焊后不需热处理。

D512

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCr-B-03

说明： D512是钛钙型药皮的2Cr13型阀门堆焊焊条，交直流两用，焊接工艺良好。堆焊金属为2Cr13马氏体高铬钢。堆焊层具有空淬特性，一般不需进行热处理，硬度均匀，可在750～800℃退火软化，当加热至950～1000℃空冷或油淬可重新硬化。

用途： D512是一种通用性的表面堆焊用焊条，堆焊层比D502更硬、更耐磨，较难加工，用于堆焊碳钢或低合金钢轴、过热蒸汽用阀件、搅拌机桨、螺旋输送机叶片等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	其它元素总量
保证值	≤0.25	10.00～16.00	≤5.00

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥45（耐软化至500℃）

参考电流（AC、DC）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃烘焙1h.
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，焊后如进行不同的热处理可获得相应的硬度。

D516MA

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrMn-A-16

说明： D516MA是低氢钾型药皮的高铬锰钢堆焊焊条，堆焊层金属具有良好的耐磨、耐热、耐蚀以及抗热裂性能，焊接工艺简单，焊前不预热，焊后不用热处理，堆焊层可进行切削加工。

用途： 用于堆焊工作温度在450℃以下的受水、蒸汽、石油介质作用下的部件，如25号铸钢、高中压阀门密封面。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mn	Si
保证值	≤0.25	12.00～14.00	6.00～8.00	≤1.00

堆焊层硬度：HRC≥30

参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 焊前应将焊件上的油污及杂质清理干净。

D517

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCr-B-15

说明： D517是低氢钠型药皮的2Cr13型阀门堆焊焊条，采用直流反接。堆焊金属为2Cr13马氏体高铬钢。堆焊层具有空淬特性，一般不需进行热处理，硬度均匀，可在750～800℃退火软化，当加热至950～1000℃空冷或油淬可重新硬化。

用途： 用于堆焊碳钢或低合金钢轴、过热蒸汽用阀件、搅拌机桨、螺旋输送机叶片等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	其它元素总量
保证值	≤0.25	10.00～16.00	≤5.00
例值	0.20	13.40	—

堆焊层硬度：（焊后空冷）HRC≥45（耐软化至500℃）

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h
2. 焊前需将工件预热至300℃以上，焊后如进行不同的热处理可获得相应的硬度。

D547

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrNi-A-15

说明： D547是低氢钠型药皮，合金钢芯的CrNiSi型阀门堆焊焊条，采用直流反接。堆焊金属依靠硅进行强化，得到具有一定铁素体的奥氏体组织，使之具有良好的抗擦伤、耐腐蚀、抗氧化等性能。

用途： 用来堆焊570℃以下工作的电站高压锅炉装置的阀门密封面及其它密封零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P
保证值	≤0.18	0.60–2.00	4.80–6.40	15.00–18.00	7.00–9.00	≤0.030	≤0.040
例值	0.070	1.60	5.40	17.00	8.50	0.004	0.022

堆焊层硬度：HB 270～320

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 堆焊一般钢制的中、小件毛坯，不用预热，堆焊大工件或其它钢材可以一定温度预热，堆焊层以3～4层为宜（硬度、化学成分稳定）。

D547Mo

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrNi-B-15

说明： D547Mo是低氢钠型药皮的CrNiSiMo型阀门堆焊焊条，采用直流反接。堆焊金属具有良好的高温抗擦伤、抗冲蚀等性能，有较高的高温硬度，良好的热稳定性和抗疲劳性。堆焊金属时效强化效果显著，随着时效时间的增加，硬度和抗擦伤性能有进一步的提高。

用途： 用于工作温度低于600℃的高压阀门密封面的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	S	P	其它元素总量
保证值	≤0.18	0.60–5.00	3.80–6.50	14.00–21.00	6.50–12.00	3.50–7.00	0.50–1.20	≤0.030	≤0.040	≤2.50
例值	0.060	1.45	5.60	15.50	10.35	4.50	0.90	0.005	0.020	—

堆焊层硬度：HRC≥37

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃左右烘焙1h。
2. 堆焊大工件、深孔小口径截止阀阀体或其它钢材时需以一定温度预热且焊后缓冷。
3. 堆焊时需连续施焊3～4层，不得间断，堆焊层厚度加工应不小于5mm，以保证硬度和化学成分稳定，但不宜堆焊过厚，以免产生裂纹。

D557

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrNi-C-15

说明： D557是低氢钠型药皮的CrNiSi型阀门堆焊焊条，堆焊金属依靠大量硅进行强化，得到奥氏体+铁素体组织，随着时效时间的增长，硬度和抗擦伤性能有进一步的提高，堆焊金属具有良好的抗侵蚀、抗氧化性和抗腐蚀性能，采用直流反接。

用途： 用于工作温度低于600℃的高压阀门密封面的堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P
保证值	≤0.20	2.00–3.00	5.00–7.00	18.00–20.00	7.00–10.00	≤0.030	≤0.040

堆焊层硬度：HRC≥37

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 由于堆焊金属的硬度较高，所以根据堆焊工件的大小、形状采用不同的预热温度和缓冷措施，一般预热为300～450℃，堆焊时尽可能采用短弧、小电流。

D577

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDCrMn-C-15

说明： D577是低氢钠型药皮，合金钢芯的铬锰型阀门堆焊焊条。采用直流反接，堆焊金属为高铬锰型奥氏体钢，故冷作硬化效果显著，具有良好的抗擦伤性能，有一定的中温硬度，较好的热稳定性，如与D507Mo配合使用，可获得很好的抗擦伤性能，该焊条抗裂性好，堆焊工艺简单，焊前可不预热，焊后不热处理，堆焊金属切削加工性能良好。

用途： 用于堆焊工作温度在510℃以下的中温高压阀门密封面，在闸阀中如与D507Mo配合使用，使用寿命更高。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	其他元素总量
保证值	≤1.10	12.00-18.00	≤2.00	12.00-18.00	≤6.00	≤4.00	≤3.00

堆焊层硬度：HRC≥28

参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	120～160	160～200

注意事项：

1. 焊前焊条须经300℃烘焙1h。
2. 堆焊金属加工后高度应在5mm以上，以保证化学成分和硬度均匀。

D608

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDZ-A1-08

说明： D608是石墨型药皮的CrMo铸铁堆焊焊条，可交直流两用，更适宜采用直流电源反接。由于堆焊金属为铸铁组织的Cr、Mo碳化物，因此堆焊层具有较高的硬度和耐磨性，对泥沙及矿石的磨耗有良好的抵抗能力。

用途： 用于农用机械、矿山设备等承受砂粒磨损与轻微冲击的零件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo
保证值	2.50～4.50	3.00～5.00	3.00～5.00
例值	3.40	3.56	4.00

堆焊层硬度：HRC≥55

参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～120	130～160	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃烘焙1h。
2. 堆焊时焊件预热400～500℃；若堆焊厚度允许时可先用J507焊条堆焊一层，再趁热堆焊，焊后缓冷。
3. 堆焊层不能进行切削加工，只能磨加工。

D628

堆焊焊条

说明： D628是石墨型药皮的抗磨粒磨损高碳、高铬铸铁堆焊焊条。堆焊层为高碳高铬铸铁型弥散碳化物，且堆焊层硬度较高，耐热强性能较好，但堆焊层硬而脆，承受压力与冲击载荷的能力较低，为了不影响堆焊层的抗磨粒磨损性能，尽可能采用较小电流，以利于堆焊层硬相结晶的排列方向。

用途： 用于堆焊承受轻微的冲击载荷，但要求具有良好的抗磨粒磨损性能的耐磨表面。如锤击式磨煤机锤头，风扇式磨煤机冲击板等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Cr	Mo	V
保证值	3.00～5.00	11.00～20.00	1.00～4.00	≤1.00
例值	4.65	15.00	1.74	0.32

堆焊层硬度：HRC≥60

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～140	130～180	160～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃烘焙1h。
2. 堆焊时焊件预热400～600℃，并将工件上的铁锈、油污等清除干净。
3. 每次堆焊的长度以不超过50～70mm为宜。
4. 焊后工件应在600～700℃回火1h后再缓冷，或焊后将工件立即放入干燥和预热的砂箱或草灰中缓冷。

D667

堆焊焊条

符合 GB/T 984 EDZCr-C-15

说明： D667是低氢钠型药皮铸造索尔马依特合金焊芯的高铬铸铁堆焊焊条，采用直流反接，堆焊层在500℃以下具有良好的耐磨损、耐腐蚀和耐气蚀能力，超过此温度以上则堆焊层硬度剧降。

用途： 用于堆焊要求耐强烈磨损、耐腐蚀和耐气蚀的场合，例如石油工业中离心裂化泵轴套，矿山破碎机部件及柴油机引擎上的气门盖等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	其它元素总量
保证值	2.50-5.00	≤8.00	1.00-4.80	25.00-32.00	3.00-5.00	≤2.00
例值	3.40	3.50	1.67	28.85	3.50	—

堆焊层硬度：HRC≥48

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0	Φ5.8
焊接电流(A)	90～130	120～160	140～190	150～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 焊件必须先经500～600℃预热，并将工件表面上的氧化物等擦刷干净再堆焊。
3. 每次堆焊的长度以不超过50～70mm为宜。
4. 焊后工件应在600～700℃回火1h后再缓冷，或将工件立即放入干燥和预热的砂箱中或放草灰中缓冷。

D687

符合 GB/T 984 EDZCr-D-15

堆焊焊条

说明： D687是低氢钠型药皮的高铬铸铁堆焊焊条，采用直流反接，电弧较稳，飞溅少，渣少，脱渣容易，堆焊层即使用合金刀具也难以进行切削加工，只能研磨。金相组织为马氏体和粗大复合碳化物。

用途： 用于要求强烈耐磨损的场合，如牙轮钻头小轴、煤孔挖掘器、提升戽斗、破碎机辊、泵框筒、混合器叶片等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	B	其它元素总量
保证值	3.00–4.00	1.50–3.50	≤3.00	22.00–32.00	0.50–2.50	≤6.00
例值	3.75	2.30	2.35	29.00	1.20	—

堆焊层硬度：HRC≥58

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	90～110	140～160	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 焊件必须先经400～600℃预热，并将工件上的铁锈、油污等清除干净再进行堆焊。
3. 每次堆焊的长度以不超过50～70mm为宜。
4. 焊后工件应在600～700℃回火1h后再缓冷，或将工件立即放入干燥和预热的砂箱中或放草灰中缓冷。

D707

相当 GB/T 984 EDW-A-15

堆焊焊条

说明： D707是采用碳钢为焊芯的低氢钠型药皮碳化钨堆焊焊条，依靠药皮中碳化物合金过渡，堆焊金属含钨量40%～50%，由于药皮较厚，因而焊接过程中套筒较长，药皮发红后易小块脱落，所以宜用直流反接，使用较小的电流。

用途： 用于堆焊耐岩石强烈磨损之机械零件，如混凝土搅拌机叶片、推土机和泵浦叶片、挖泥机叶片、高速混砂箱等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	W
保证值	1.50～3.00	≤2.00	≤4.00	40.00～50.00

堆焊层硬度：HRC≥60

参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～120	140～180	180～220

注意事项：

1. 焊前焊条须经300～350℃烘焙1h。
2. 堆焊件为碳钢时预热温度在300℃以上，堆焊件为低合金钢时预热温度为400～500℃，堆焊件为不锈钢时预热温度为600～650℃。
3. 低合金钢及不锈钢焊后须经700℃退火。

七、铸铁焊条

铸铁焊条由于含碳量高，组织不均匀，强度低，塑性极差，属于可焊性差的材料，焊接过程极易产生裂纹；焊后冷速极快，容易产生白口组织，造成切削加工困难。

铸铁的焊接和补焊，要达到较满意的结果，必须注意“三分材料、七分工艺”，不仅要选择焊条，而且采用适宜的补焊方法尤为重要。

建议采用下列焊接工艺，作为铸铁焊接和补焊时参考：

1. 首先清除焊接部位的油泥、砂、水、锈等脏污；对长期处于高温、蒸汽环境下工作的铸铁件，还要清除表面贫碳层及氧化层。
2. 根据被焊部位的形状、缺陷类型，进行开坡口、打止裂孔及熔池造型等准备措施。
3. 对需要冷焊的工件，先预热 500 ～ 600℃，选用适宜电流，可连续施焊，焊接过程始终保持预热的温度，焊后立即覆盖石棉等保温材料，让其缓慢冷却，以提高其抗裂性能和加工性能。
4. 对于冷焊工件，防止母材熔化过多，减少白口倾向，防止热量集中过多，造成应力过大，应尽量采用小电流、短弧、窄道焊（每段焊道长度一般不超过50mm）。焊后马上锤击焊缝以松弛应力防止开裂，待温度降到 60℃以下再焊一道。
5. 收弧时注意弧坑填满，以防收弧处产生裂纹。

铸铁焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
225	Z208	EZC	石墨型	交直流	用于灰口铸铁件缺陷的补焊
226	Z238	EZCQ	石墨型	交直流	用于球墨铸件的补焊
227	Z308	EZNi-1	石墨型	交直流	用于薄壁铸件或加工面铸件缺陷的补焊
228	Z408	EZNiFe-1	石墨型	交直流	用于重要高强度灰口铸件及球墨铸件的补焊
229	Z508	EZNiCu-1	石墨型	交直流	用于强度要求不高的灰口铸件的补焊

Z208

铸铁焊条

符合 GB/T 10044 EZC
ISO 1071-E C Z

说明： Z208是低碳钢芯、强石墨化型药皮的铸铁电焊条，焊缝在缓冷时可变成灰口铸铁，抗裂性能较差。可交直流两用，价格低廉。

用途： 用于焊补灰口铸铁的缺陷。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Fe
保证值	2.00–4.00	≤0.75	2.50–6.50	≤0.10	≤0.15	余量
例值	2.30	0.38	4.50	0.003	0.020	—

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～120	110～180	160～190

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 对于承受应力及冲击等重要铸件结构，不宜采用本焊条。
3. 小型薄壁铸件刚度不大部位的缺陷可以不预热焊补，而一般焊件需预热至400℃，焊后保温缓冷，则焊补处有可能进行切削加工。

Z238

铸铁焊条

符合 GB/T 10044 EZCQ
ISO 1071-E C Z

说明： Z238是低碳钢芯、强石墨化型药皮的球墨铸铁焊条，由于加入一定量的球化剂，使熔敷金属中的石墨在受冷过程中呈球状析出，可交直流两用。

用途： 用于焊补球墨铸铁件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Fe	球化剂	其它元素总量
保证值	3.20–4.20	≤0.80	3.20–4.00	≤0.10	≤0.15	余量	0.04–0.15	≤1.00

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	80～120	130～170	160～190

注意事项：

1. 焊前焊条须经250℃左右烘焙1h。
2. 焊前应将焊件预热至500℃左右，焊后保温缓冷，则补焊处有可能进行切削加工。
3. 热处理规范：

正火处理：900～920℃保温2.5h，炉冷至730～750℃保温2h取出空冷。

退火处理：900～920℃保温2.5h，炉冷至100℃以下。

Z308

铸铁焊条

符合 GB/T 10044 EZNi-1
AWS A5.15 ENi-CI
相当 ISO 1071-E C Ni-CI 1

说明： Z308是纯镍焊芯、强还原性石墨型药皮的铸铁焊条，施焊时，焊件可不预热，具有良好的抗裂性能和加工性能。镍价格昂贵，应该在其它焊条不能满足时才选用。交直流两用。

用途： 用于铸铁薄件及加工面的补焊，如发动机座、机床导轨、齿轮座等重要灰口铸铁件。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	Ni	Fe	其它元素总量
保证值	≤2.00	≤1.00	≤2.50	≤0.030	≥90	≤8.00	≤1.00
例值	1.45	0.85	1.80	0.003	93.20	2.00	—

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	70～120	110～180	160～190

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。
2. 可以通过锤击焊缝消除焊补区应力，避免裂纹。

Z408

铸铁焊条

符合 GB/T 10044 EZNiFe-1
AWS A5.15 ENiFe-CI
ISO 1071-E C NiFe-CI 1

说明： Z408是镍铁合金焊芯、强还原性石墨药皮的铸铁焊条，具有强度高、塑性好、线膨胀系数低等特点。抗裂性对灰口铸铁与Z308差不多，但对球墨铸铁则比Z308强，对含磷量高（0.2%P）的铸铁，也具有良好的效果，切削加工性能比Z308和Z508稍差。用于常温或稍经预热（至200℃左右）灰口铸铁及球墨铸铁的焊接。交直流两用。

用途： 适用于重要高强度灰口铸件及球墨铸件的补焊。如汽缸、发动机座、齿轮、轧辊等。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	Ni	Cu	Al	Fe	其它元素总量
保证值	≤2.00	≤2.50	≤4.00	≤0.030	45-60	≤2.50	≤1.00	余量	≤1.00
例值	1.50	0.20	1.80	0.002	51.50	0.016	0.40	—	—

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	70～120	110～180	160～190

注意事项：

焊前焊条须经150℃左右烘焙1h。

符合 GB/T 10044 EZNiCu-1
AWS A5.15 ENiCu-B
ISO 1071-E C NiCu-B

说明： Z508是镍铜合金（蒙乃尔）焊芯、强还原性石墨型药皮的铸铁焊条。其工艺性能及切削加工性能都接近Z308，但由于收缩率较大，抗裂性较差。焊接接头强度较低，所以不宜用于受力部位的焊接，可用于常温或低温预热（至300℃左右）的灰口铸铁的焊接。交直流两用。

用途： 用于强度要求不高的灰口铸件的焊补。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	Ni	Fe	Cu	其它元素总量
保证值	0.35-0.55	≤2.30	≤0.75	≤0.025	60-70	3.0-6.0	25-35	≤1.00

参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	50～100	70～120	110～170	140～190

注意事项：

1. 焊前焊条须经150℃左右烘培1h。
2. 焊时运条以窄焊道为宜，每次焊缝的长度不宜超过50mm，焊后立即用小锤轻轻锤击焊接处，以消除焊补区应力，防止裂纹。

八、管道焊接专用焊条

管道焊接专用焊条为适应国家长距离输油、输气和输水等管道运输工程而开发研制的系列焊接材料。

高纤维素型焊条药皮中纤维素含量较高，电弧稳定，焊接时有机物在电弧区分解产生大量的气体保护熔敷金属。电弧吹力大，熔深较深，穿透力强，单面焊双面成形，气孔敏感性小，熔化速度快。适用于厚壁容器及钢管底层的打底焊，可以免去铲根，提高工作效率，改善劳动条件。

低氢型焊条熔敷金属力学性能优良，熔敷金属收敷率较高，焊接工艺性好。适用于厚壁容器及钢管的填充盖面焊。

管道焊接专用焊条简明表

页码	焊条牌号	国标型号	AWS型号	药皮类型	焊接电源	主要用途
232	E6010	E4310	E6010	纤维素型	直流正接	各种碳钢钢管环缝向下焊焊接
233	JQ•E6011	E4311	E6011	纤维素性	交直流	各种碳钢钢管环缝向下焊焊接
234	E7010	E5010-P1	E7010-P1	纤维素型	直流正接	各种碳钢及同强度的合金钢钢管环缝向下焊焊接
235	E8010	E5510-P1	E8010-P1	纤维素型	直流正接	同强度碳钢及低合金钢钢管环缝向下焊焊接
236	JQ•J507GX	E5015-G	E7015-G	低氢型	直流反接	用于X60管线钢的焊接
237	JQ•J557GX	E5515-G	E8015-G	低氢型	直流反接	用于X65、X70管线钢的焊接
238	JQ•J708GX	E6918-G	E10018-G	低氢型	直流反接	用于X80管线钢的焊接
239	J507XG	E5015	E7015	低氢型	直流反接	各种碳钢及同强度低合金钢钢管环缝向下焊焊接
240	J507FeXG	E5048	E7048	低氢型	直流反接	各种碳钢及同强度低合金钢钢管环缝向下焊焊接，效率较高
241	J556FeXG	E5518-G	E8018-G	低氢型	交直流	同强度碳钢及低合金钢钢管环缝焊接，效率较高

E6010

符合 GB/T 5117 E4310
AWS A5.1 E6010
ISO 2560-B-E 43 10 A

说明：E6010是高纤维素钠型药皮立向下焊条。电弧吹力大，单面焊双面成型，熔渣少，易清除，焊缝成型美观，焊接速度快，熔敷金属有良好的力学性能，并具有优良的抗气孔和抗裂性能，是管线现场环缝全位置立向下焊接专用焊条，采用直流正接。

用途：用于各种碳钢钢管的环缝对接，也适宜一般碳钢结构立向下焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.11	0.38	0.10	0.009	0.013	0.085	0.030	0.023	0.008

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -30℃
保证值	≥430	≥330	≥22	≥27
例值	510	400	27	80

X射线探伤要求：II级

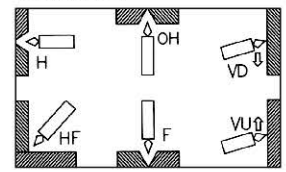
参考电流（DC⁻）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	50～80	80～100	110～130

注意事项：

1. 焊条开封即用，勿需烘焙。
2. 对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时电流不宜过大，焊条摆动不宜过宽。

焊接位置



JQ•E6011

管道焊接专用焊条

符合 GB/T 5117 E4311
AWS A5.1 E6011

说明： JQ•E6011是高纤维素钾型药皮立向下焊条。交直流两用，电弧吹力大，可实现单面焊双面成型，熔化速度快，熔池清晰，脱渣容易，抗气孔性强，可进行全位置焊接。

用途： 用于各种碳钢钢管的环缝对接，也适宜一般碳钢结构立向下焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤1.00	≤0.035	≤0.040	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.12	0.39	0.17	0.014	0.020	0.085	0.036	0.005	0.007

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -30℃
保证值	≥430	≥330	≥22	≥27
例值	496	400	28.5	50

X射线探伤要求：II级

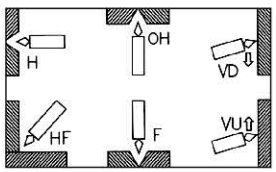
参考电流（AC、DC+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	80～110	140～160

注意事项：

1. 焊前开封即用，勿需烘培。
2. 对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时电流不宜过大，焊条摆动不宜过宽。

焊接位置



E7010

管道焊接专用焊条

符合 GB/T 5117 E5010-P1
相当 AWS A5.5 E7010-P1
ISO 2560-B-E 49 10-P1 A

说明： E7010是高纤维素钠型药皮立向下焊条。电弧吹力大，单面焊双面成形，熔渣少，易清除，焊缝成形美观，焊接速度快，熔敷金属有良好的力学性能，并具有优良的抗气孔和抗裂性能，是管线现场环缝全位置立向下焊接专用焊条，采用直流正接。

用途： 用于各种碳钢钢管的环缝对接，也适宜一般碳钢结构立向下焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤1.00	≤0.30	≤0.50	≤0.10
例值	0.11	0.43	0.10	0.008	0.014	0.35	0.032	0.30	0.009

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -30℃
保证值	≥490	≥420	≥20	≥27
例值	535	440	24	56

X射线探伤要求：II级

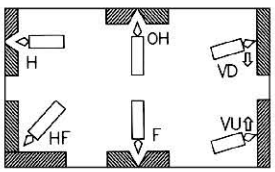
参考电流（DC-）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	80～100	110～130

注意事项：

1. 焊条开封即用，勿需烘焙。
2. 对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时电流不宜过大，焊条摆动不宜过宽。

焊接位置



E8010

管道焊接专用焊条

符合 GB/T 5117 E5510-P1
相当 AWS A5.5 E8010-P1
ISO 2560-B-E 55 10-P1 A

说明：E8010是高纤维素钠型药皮立向下焊条。电弧吹力大，熔渣少，易清除，焊缝成形美观，焊接速度快，熔敷金属有良好的力学性能，并具有优良的抗气孔和抗裂性能，是管线现场环缝全位置立向下焊接专用焊条，采用直流正接。

用途：用于同强度等级的碳钢，低合金钢管道的填充，盖面焊，也适宜一般同强度结构的立向下焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.20	≤1.20	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤1.00	≤0.30	≤0.50	≤0.10
例值	0.10	0.50	0.14	0.010	0.014	0.40	0.035	0.42	0.010

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) −30℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27
例值	590	500	24	55

X射线探伤要求：II 级

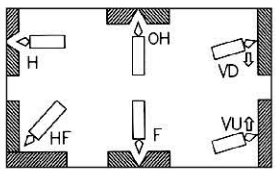
参考电流（DC^-）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	80～100	110～130

注意事项：

1. 焊条开封即用，勿需烘焙；
2. 对焊件清除铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时电流不宜过大，焊条摆动不宜过宽。

焊接位置



JQ•J507GX

管道焊接专用焊条

符合 GB/T 5117 E5015-G
AWS A5.1 E7015-G

说明：JQ•J507GX是低氢钠型药皮的管线钢用电焊条。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定柔和，飞溅小，脱渣容易。焊缝金属具有优良的塑性、低温韧性和抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途：用于X60管线钢及强度等级相当、硫磷和低温韧性有较高要求的其他低合金钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.020	≤0.030	≤1.00	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.086	1.02	0.37	0.014	0.016	0.030	0.045	0.006	0.007

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J)	
				−20℃	−30℃
保证值	≥490	≥390	≥22	≥100	≥60
例值	570	455	28	180	165

X射线探伤要求：II 级

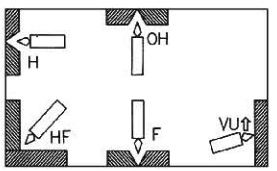
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～130	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



JQ•J557GX

符合 GB/T 5117 E5515-G
AWS A5.5 E8015-G

管道焊接专用焊条

说明： JQ. J557GX是低氢钠型药皮的管线钢用电焊条。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定柔和，飞溅小，脱渣容易。焊缝金属具有优良的塑性、低温韧性和抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于X65、X70级管线钢及强度等级相当、硫磷和低温韧性有较高要求的其他低合金钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.10	≤1.60	≤0.90	≤0.020	≤0.030	≥0.50	≤0.20	≤0.30	≤0.08
例值	0.070	1.25	0.28	0.009	0.016	1.20	0.020	0.008	0.001

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)	
				-20℃	-30℃
保证值	≥540	≥440	≥20	≥100	≥60
例值	600	500	27	155	145

X射线探伤要求： Ⅰ级

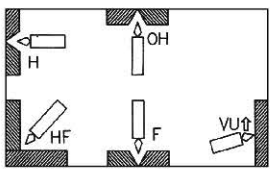
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～130	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



JQ•J708GX

符合 GB/T 32533 E6918-G
AWS A5.5 E10018-G

管道焊接专用焊条

说明： JQ•J708GX是低氢型药皮的管线钢用电焊条。具有良好的焊接工艺性能，电弧稳定柔和，飞溅小，脱渣容易。焊缝金属具有优良的塑性、低温韧性和抗裂性能。采用直流反接，可进行全位置焊接。

用途： 用于X80管线钢及强度等级相当、硫磷和低温韧性有较高要求的其他低合金钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu
保证值	≤0.10	≥1.00	≤0.90	≤0.015	≤0.020	≤2.50	适量	适量	≤0.30

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)	
				-20℃	-50℃
保证值	≥690	≥600	≥16	≥80	≥47

X射线探伤要求： Ⅰ级

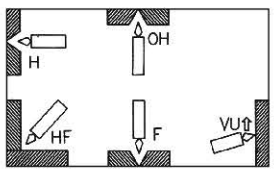
参考电流（DC+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	60～90	90～130	140～180	170～210

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃左右烘焙1h，放在100～150℃保温箱内，随用随取。
2. 焊前应清除焊件铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，以窄焊道为宜。

焊接位置



J507XG

符合 GB/T 5117 E5015

管道焊接专用焊条

说明：J507XG是低氢钠型药皮，管道立向下焊专用碳钢焊条。其特点是立向下焊时，熔渣不淌、电弧稳定，并有一定吹力，脱渣容易，焊波平整。使用直流电源、焊条接正。具有良好的力学性能和抗裂性。

用途：适用于厚度≤9mm圆管下行焊及下行角焊，下行对接坡口焊，也可用于厚度>9mm圆管下行打底焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥20	≥27

X射线探伤要求： Ⅰ级

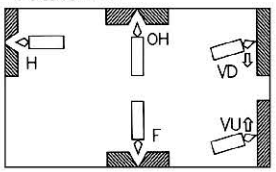
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	60～100	80～130	110～150

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清理焊件上铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊条宜直拖而下，也可作月牙型向下小幅摆动，切不可摆动幅度过大。
4. 引弧须在坡口外，开始运条时须将熔池填满后再运条。

焊接位置



J507FeXG

符合 GB/T 5117 E5048

相当 AWS A5.1 E7048

管道焊接专用焊条

说明：J507FeXG是低氢钠型管道专用铁粉焊条，立向下焊时，熔渣不下淌，电弧稳定，并有一定吹力，脱渣容易，焊波平整，具有良好的力学性能和抗裂性能，熔敷效率较高。

用途：适用于厚度≤9mm圆管下行焊，下行角焊及下行对接坡口焊，也可用于厚度>9mm圆管下行打底焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	≤1.60	≤0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.08

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥490	≥400	≥22	≥27

X射线探伤要求： Ⅰ级

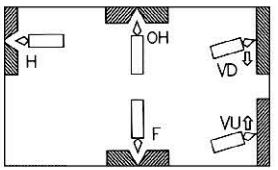
参考电流（DC^+）

焊条直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	60～100	80～130	110～160

注意事项：

1. 焊前焊条须经350℃左右烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清理焊件上铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊条宜直拖而下，也可作月牙型向下小幅摆动，切不可摆动幅度过大。
4. 引弧须在坡口外，开始运条时须将熔池填满后再运条。

焊接位置



J556FeXG

管道焊接专用焊条

符合 GB/T 5117 E5518-G
相当 AWS A5.5 E8018-G

说明： J556FeXG是低氢钾型药皮的管道专用铁粉焊条，其特点是下行焊时熔渣不下淌，电弧稳定，并有一定吹力，脱渣较容易，焊波平整，熔敷效率较高，具有良好的力学性能及抗裂性能。交直流两用，直流反接施焊时，效果更佳。

用途： 适用于中碳钢及相应强度等级的低合金钢管的填充、盖面焊，也可用于同等级结构钢的下行角焊、下行对接坡口焊。

熔敷金属化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.12	≤1.60	≤0.90	≤0.030	≤0.030

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
保证值	≥550	≥460	≥17	≥27

X射线探伤要求： Ⅰ级

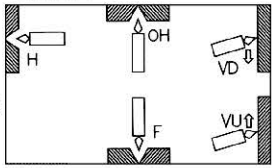
参考电流（AC、DC^+）

焊条直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
焊接电流(A)	80～130	110～160

注意事项：

1. 焊前焊条须经350～400℃烘焙1h，随烘随用。
2. 焊前必须清理焊件上铁锈、油污、水分等杂质。
3. 焊接时须用短弧操作，焊条宜直拖而下，也可作月牙型向下小幅摆动焊接。

焊接位置



焊丝及焊剂

金桥焊丝现有气体保护焊实心焊丝、氩弧焊丝、背面自保护不锈钢氩弧焊丝、埋弧焊丝及焊剂、CO_2 气体保护药芯焊丝及自保护药芯焊丝、铝及铝合金焊丝等。

一、气体保护焊丝

气体保护焊是 20 世纪 50 年代发展起来的一种焊接技术，六十多年来，它已发展成为一种重要的熔化焊接方法，被广泛应用于汽车工业、工程机械制造、船舶制造、冶金设备制造、桥梁、土建工程、石油化工、锅炉压力容器制造、机车车辆等各领域。

目前，气体保护焊丝生产与应用发展迅速，一些工业发达国家已占焊材总量的 40% ～ 50%，我国已在许多行业的应用中得到了普及，并逐渐部分地取代手工焊条电弧焊。其具有以下特点：

1、焊接成本低。
2、生产效率高，耗电少。
3、操作容易，可进行全位置焊接。
4、焊缝含氢量很低，含氮量较少，抗裂性好。
5、焊后变形小。
6、适用范围广，对薄、中、厚板焊接皆适宜。

无镀铜气保焊丝简明表

我公司自主研发的无镀铜焊丝产品采用盘条前处理工艺将钢盘条进行物理除锈，其产生过程中完全摒弃了酸碱的使用，减少污染物的排放；

采用自主研发的专利表面处理工艺在焊丝表面涂敷高性能活性涂层，该涂层具有导电、防锈、润滑的作用，能够使焊丝在焊接过程中电弧更加稳定，且焊丝经抛光钝化后，表面光洁度高，具有优秀的抗锈性能力。

采用自主研发的纳米级高性能专用活性涂层代替铜层，润滑效果好，焊接过程不产铜烟，保护焊工的职业健康。除此之外使用无镀铜焊丝可提高生产效率、降低焊接操作成本等优点。

类别		焊丝牌号	国标型号	美标型号
气保系列产品	碳钢	JQ•MG50-6N	ER50-6	ER70S-6
		JQ•MG70S-6N	ER50-6	ER70S-6
		JQ•MG49-1N	ER49-1	—
		JQ•MG50-3N	ER50-3	ER70S-3
	高强钢	JQ•MG60-GN	ER60-G	ER90S-G
		JQ•MG70-GN	ER70-G	ER100S-G
		JQ•MG80-GN	ER80-G	ER110S-G
	耐热钢	JQ•MG55-B2N	ER55-B2	ER80S-B2
		JQ•MG62-B3N	ER62-B3(相当)	ER90S-B3(相当)
	耐候钢	JQ•H08MnSiCuCrNiIIN	ER44-G	—
		JQ•TH500-NQ-IIN	ER50-G	—
		JQ•TH550-NQ-IIN	ER55-1	—
氩弧系列产品	碳钢	JQ•TG50N	ER50-6	ER70S-6
		JQ•ER49-1N	ER49-1	—
	耐热钢	JQ•TGR30-1N	ER55-B2	ER80S-B2
		JQ•TGR40N	ER62-B3(相当)	ER90S-B3(相当)
		JQ•TGR31N	ER55-B2-MnV	—

JQ•MG50-6N

符合 GB/T 8110 ER50-6
ISO 14341-A-G424C13Si1
AWS A5.18 ER70S-6
相当 JIS YGW12

说明： JQ•MG50-6N是环保型无镀铜气保实心焊丝，生产过程采用无酸洗、无镀铜的环保型工艺处理，焊丝外层涂敷环保型涂层。该焊丝从焊接飞溅、焊接烟尘、导电嘴磨损、抗锈性能等四方面进行评价，可达到同种型号的镀铜焊丝技术水平，甚至焊丝抗锈性能要优于镀铜焊丝，且焊接过程中无铜烟产生，对操作者身体的伤害有明显的降低。

用途： 适用于焊接500MPa强度级别的母材，可应用于钢结构、汽车制造、工程机械、桥梁、压力容器制造等行业。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	1.40-1.85	0.80-1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.20
例值	0.077	1.54	0.88	0.011	0.012	0.011	0.025	0.010	0.014

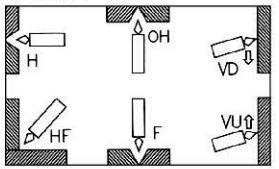
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40°C
保证值	≥500	≥420	≥22	≥47
例值	542	446	29	144、134、149

参考规范（DC+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG70S-6N

符合 GB/T 8110 ER50-6
符合 ISO 14341-B-GS6
AWS A5.18 ER70S-6
相当 JIS YGW12

说明：JQ•MG70S-6N是环保型无镀铜实心焊丝，生产过程采用无酸洗、无镀铜环保型工艺处理，焊丝外层涂敷环保型涂层，其产品性能与同型号镀铜焊丝相当。

用途：适用于相应强度级别结构钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06-0.15	1.40-1.85	0.80-1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.20
例值	0.075	1.49	0.90	0.012	0.015	0.011	0.020	0.008	0.001	0.015

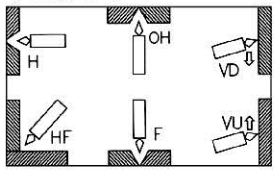
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -30℃
保证值	≥500	≥420	≥22	≥27
例值	545	445	31	99、91、103

参考规范（DC+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



实心气保护焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号 GB	型号 AWS	主要用途
250	JQ•MG49-1	ER49-1	—	焊接低碳钢及某些低合金钢结构
251	JQ•MG50-3	ER50-3	ER70S-3	适用于碳素钢及低合金钢的焊接
252	JQ•MG50-4	ER50-4	ER70S-4	适用于碳素钢的焊接
253	JQ•MG50-6	ER50-6	ER70S-6	焊接低碳钢及500MPa抗拉强度等级的高强钢
254	JQ•MG50-6A	ER50-6	ER70S-6	用于各种500MPa级结构钢部件焊接
255	JQ•MG70S-6	ER50-6	ER70S-6	适用于相应强度级别结构钢的焊接
256	JQ•MG50-Ti	ER50-G	ER70S-G	适宜于高速焊接，尤其适宜于大电流焊接
257	JQ•H08MnSiCuCrNi-II	ER44-G	—	用于相同强度级别的耐候钢的焊接
258	JQ•TH500-NQ-II	TB/T 2374-2008 ER50-G	—	用于500MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接
259	JQ•TH550-NQ-II	ER55-1	ER80S-G	焊接550MPa抗拉强度等级的耐候钢结构
260	JQ•TH650-EW-II	—	—	用于650MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接
261	JQ•MG60-G	ER60-G	ER90S-G	焊接620MPa抗拉强度等级的高强钢
262	JQ•MG60-G-1	ER60-G	ER90S-G	焊接620MPa抗拉强度等级的高强钢

247 · · ·

页码	焊丝牌号	型号 GB	型号 AWS	主要用途
289	JQ•H0Cr19Ni9	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
290	JQ•H1Cr18Ni9	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
291	JQ•H1Cr18Ni9Ti	—	—	用于Cr19Ni11Ti型不锈钢结构的焊接
292	JQ•MG308LSi-G	—	—	用于铁路车辆TCS铬不锈钢结构的焊接
293	JQ•MG309LSi-G	—	—	用于铁路车辆异种钢的焊接
294	JQ•MG410	S410	ER410	用于12Cr13型不锈钢结构的焊接
295	JQ•MG430	S430	ER430	用于10Cr17型不锈钢结构的焊接
296	JQ•MG630	S630	ER630	常应用于近似材料的焊接，用于汽轮机转轮耐汽蚀、磨蚀部位的堆焊与补焊
297	JQ•MG2209	S2209	ER2209	用于022Cr22Ni5Mo3N型双相不锈钢结构的焊接
298	JQ•MG2594	S2594	ER2594	用于焊接2594不锈钢等材料的焊接
299	JQ•MG309Mo	S309Mo	ER309Mo	用于Cr24Ni13Mo型不锈钢结构的焊接
300	JQ•MG309LMo	S309LMo	ER309LMo	用于超低碳022Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
301	JQ•MG317	S317	ER317	用于Cr20Ni14Mo3型不锈钢结构的焊接
302	JQ•MG317L	S317L	ER317L	用于超低碳Cr20Ni14Mo3型不锈钢结构的焊接
303	JQ•MG385	S385	ER385	用于Cr20Ni25Mo4Cu型不锈钢结构的焊接
304	JQ•MG308LT	S308L	ER308L	用于深冷022Cr19Ni10等材料的焊接
305	JQ•MG316LT	S316L	ER316L	用于深冷022Cr17Ni12Mo2等材料的焊接

JQ•MG49-1

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER49-1
相当 ISO 14341-A-G424C Z

说明： JQ•MG49-1焊丝具有优良的焊接工艺性能。焊接时电弧稳定，飞溅较少，具有良好的抗气孔性能。

用途： 焊接低碳钢及某些低合金钢结构。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.11	1.80–2.10	0.65–0.95	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.50
例值	0.068	1.87	0.81	0.013	0.016	0.024	0.008	0.120

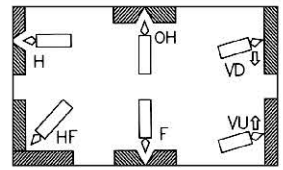
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥490	≥372	≥20	≥47
例值	550	450	28.5	78、82、81

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG50-3

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-3
AWS A5.18 ER70S-3
相当 JIS YGW16
符合 ISO 14341-B-GS3

说明： JQ•MG50-3是CO_2气体保护用焊丝，具有优良的焊接工艺性能，焊道平滑、美观，焊接飞溅小。

用途： 1. 低碳钢薄板焊接。
2. 表面处理较彻底的低碳钢部件焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06-0.15	0.90-1.40	0.45-0.75	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.074	1.15	0.63	0.021	0.020	0.023	0.021	0.023	0.004	0.12

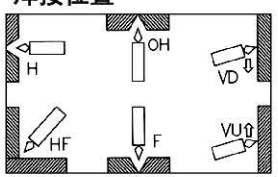
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥500	≥420	≥22	≥27
例值	525	430	28	103、97、100

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG50-4

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-4
符合 ISO 14341-B-GS4
AWS A5.18 ER70S-4
相当 JIS YGW12

说明： JQ•MG50-4焊丝采用CO_2或Ar+$CO_2$5%-20%为保护气体，具有优良的焊接工艺性能。一次成形性好。富氩保护焊接时，焊道精致美观。

用途： 1. 板金薄板焊接。
2. 钢管焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06-0.15	1.00-1.50	0.65-0.85	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.085	1.05	0.718	0.014	0.014	0.005	0.018	0.006	0.003	0.106

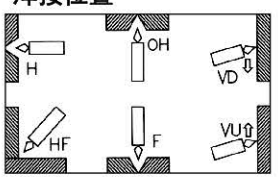
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥500	≥420	≥22	不要求
例值	540	450	30	93、87、95

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG50-6

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-6
ISO 14341-A-G424C13Si1
AWS A5.18 ER70S-6
相当 JIS YGW12

说明：抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小。

用途：1. 各种500MPa抗拉强度等级结构钢部件焊接。
2. 各种500MPa抗拉强度等级板材、管材焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06-0.15	1.40-1.85	0.80-1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.077	1.45	0.87	0.013	0.012	0.017	0.031	0.002	0.004	0.125

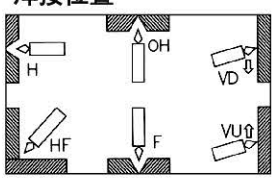
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40°C
保证值	≥500	≥420	≥22	≥47
例值	555	450	29	77、95、83

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG50-6A

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-6
AWS A5.18 ER70S-6
ISO 14341-A-G424C14Si1
ISO 14341-A-G464M214Si1
JIS YGW12

说明：抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小。

用途：1. 各种500MPa抗拉强度等级结构钢部件焊接。
2. 各种500MPa抗拉强度等级板材、管材焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06-0.14	1.60-1.85	0.80-1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.35
例值	0.075	1.76	0.94	0.012	0.014	0.013	0.010	0.004	0.001	0.12

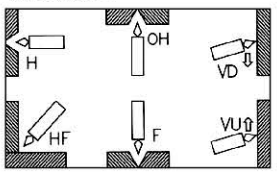
熔敷金属力学性能

保护气体	试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J)
C1	保证值	500-640	≥420	≥22	≥47 (-40°C)
	例值	540	432	28	78、79、89
M21	保证值	530-680	≥460	≥22	≥47 (-40°C)
	例值	587	495	28.5	82、85、71

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG70S-6

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-6
符合 ISO 14341-B-GS6
AWS A5.18 ER70S-6
相当 JIS YGW12

说明：抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小。

用途：适用于相应强度级别结构钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06–0.15	1.40–1.85	0.80–1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.077	1.54	0.92	0.011	0.011	0.006	0.023	0.004	0.002	0.126

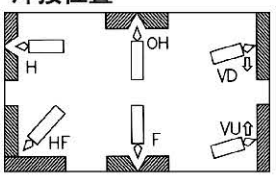
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) −30°C
保证值	≥500	≥420	≥22	≥27
例值	545	445	31	99、91、103

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG50- Ti

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-G
符合 ISO 14341-B-GS11
AWS ER70S-G
JIS YGW11

说明：较大幅度的增大了焊接电流，提高了焊接效率。由于熔敷金属的晶粒得到细化，其抗拉强度、屈服强度均接近500MPa抗拉强度等级焊接材料船级社标准的上限，冲击吸收功有明显提高。

用途：1. 各种500MPa抗拉强度等级结构钢部件、厚板、厚管线焊接。
2. 各种500MPa抗拉强度等级母材的高速焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ti+Zr	Cu
保证值	≤0.15	1.40–1.90	0.55–1.10	≤0.030	≤0.030	≤0.30	≤0.50
例值	0.058	1.44	0.73	0.012	0.009	0.17	0.124

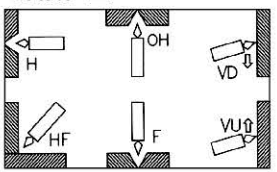
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) −30°C
保证值	≥500	≥420	≥22	≥27
例值	550	455	29	114、131、127

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	CO_2气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•H08MnSiCuCrNi-II

气体保护焊丝

符合 TB/T 2374 ER 44-G

说明：焊丝具有优良的焊接工艺性能，焊道精致美观。其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：用于相应强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.10	0.90–1.30	0.35–0.65	≤0.025	≤0.025	0.20–0.50	0.20–0.50	0.20–0.50
例值	0.057	1.21	0.56	0.008	0.016	0.32	0.31	0.31

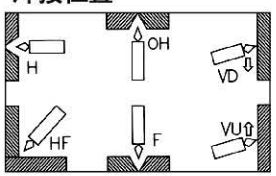
熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥440	≥340	≥22	≥60
例值	535	450	26	139、121、135

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•TH500-NQ-II

气体保护焊丝

符合 TB/T 2374 ER50-G

说明：采用富氩气体保护，具有优良的焊接工艺性能，焊道精致美观。其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：用于500MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.10	0.60–1.20	≤0.60	≤0.020	≤0.025	0.20–0.60	0.30–0.90	0.20–0.50
例值	0.068	0.80	0.34	0.010	0.017	0.25	0.38	0.45

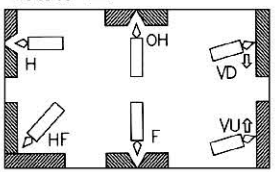
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥500	≥400	≥22	≥60
例值	530	435	24	117、102、124

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•TH550-NQ-Ⅱ

符合 TB/T 2374 ER55-G
符合 GB/T 8110 ER55-1

气体保护焊丝

说明：采用富氩气体保护，具有优良的焊接工艺性能，焊道精致美观。其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：用于550MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.10	1.20-1.60	≤0.60	≤0.020	≤0.025	0.20-0.60	0.30-0.90	0.20-0.50
例值	0.057	1.40	0.46	0.008	0.016	0.33	0.48	0.30

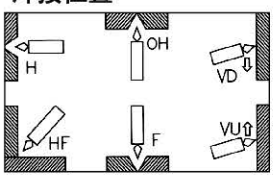
熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥550	≥450	≥22	≥60
例值	590	495	28	112、120、118

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•TH650EW-Ⅱ

气体保护焊丝　符合 铁道货车用高耐蚀型耐候钢气体保护焊丝技术条件（暂行）

说明：采用富氩气体保护，具有优良的焊接工艺性能，焊道精致美观。其熔敷金属具有良好的抗大气腐蚀性能、抗裂性能及良好的塑性和韧性。

用途：用于650MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接，如机车车辆、近海工程、桥梁等结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.050	≤1.20	≤0.60	≤0.010	≤0.015	3.00-5.00	1.00-2.00	≤0.40
例值	0.011	0.59	0.38	0.002	0.006	3.67	1.49	0.21

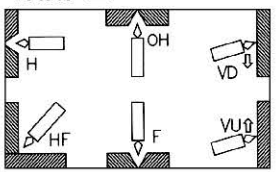
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥650	≥500	≥15	≥34
例值	695	610	21	115、120、114

参考规范（DC^+）

焊丝规格(mm)	焊接电流(A)	气体流量（L/min）
Φ0.8	50～100	15
Φ1.0	50～220	15～20
Φ1.2	80～350	15～25
Φ1.6	170～550	20～25

焊接位置



JQ•MG60-G

符合 GB/T 8110 ER60-G
AWS ER90S-G

气体保护焊丝

说明： JQ•MG60-G是620MPa级高韧性低合金钢气保焊丝，采用富氩气体保护，具有良好的全位置焊接工艺性能。

用途： 适用于焊接620MPa抗拉强度等级高强钢结构，如工程机械、管线、船舶、压力容器等的焊接。

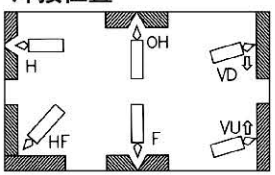
焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ti	Cu
保证值	≤0.10	1.40–1.90	0.50–0.95	≤0.025	≤0.025	0.20–0.60	≤0.12	≤0.50

熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥620	≥490	≥19	≥47
例值	660	545	25	103、111、121

焊接位置



JQ•MG60-G-1

符合 GB/T 8110 ER60-G
AWS ER90S-G

气体保护焊丝

说明： JQ•MG60-G-1是620MPa级低合金钢气保焊丝，采用富氩气体保护，通过Cr、Ti等合金元素来细化晶粒从而得到高强度的焊缝金属，具有良好的全位置焊接工艺性能。

用途： 适用于焊接620MPa抗拉强度等级高强钢结构，如工程机械、管线、石油化工、煤矿机械等低合金钢的焊接。

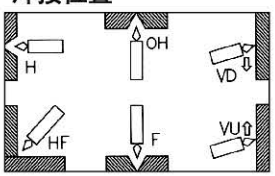
焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ti	Cu
保证值	≤0.11	1.40–1.80	0.50–0.90	≤0.025	≤0.025	0.10–0.60	≤0.17	≤0.50

熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥620	≥490	≥19	≥47
例值	640	545	22	85、102、109

焊接位置



JQ•MG70-G

符合 GB/T 8110 ER70-G
AWS ER100S-G

气体保护焊丝

说明： JQ•MG70-G是NiMoCr型690MPa级高韧性低合金钢气保焊丝，采用富氩气体保护，具有良好的全位置焊接工艺性能。电弧稳定，飞溅少。

用途： 适用于焊接690MPa抗拉强度等级高强钢结构，如工程机械、起重机械、船舶、桥梁、管线和压力容器等的焊接。

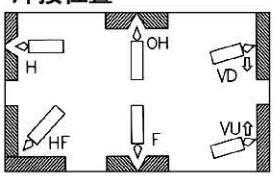
焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Ti	Cr	Cu
保证值	≤0.11	1.40-1.90	≤0.80	≤0.025	≤0.025	0.50-1.55	0.20-0.60	≤0.16	≤0.30	≤0.50

熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥690	≥610	≥16	≥27
例值	740	645	23	121、128、126

焊接位置



JQ•MG70-G-1

符合 GB/T 8110 ER70-G
符合 AWS ER100S-G

气体保护焊丝

说明： JQ•MG70-G-1是690MPa级低合金钢气保焊丝，采用富氩气体保护，严格控制S、P等含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。焊缝成形平整、美观。

用途： 适用于焊接690MPa抗拉强度等级高强钢结构，如工程机械、起重机械、船舶、桥梁、管线等的焊接。

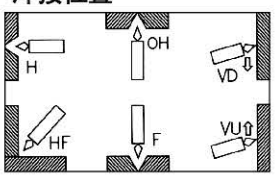
焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Ti	Cu
保证值	≤0.11	1.40-1.80	0.40-0.80	≤0.025	≤0.025	0.40-1.00	0.20-0.60	≤0.20	≤0.50

熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
保证值	≥690	≥610	≥16	≥27
例值	715	640	23	105、104、92

焊接位置



JQ•MG80-G

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER80-G
AWS ER110S-G

说明： JQ•MG80-G是高强度用气体保护焊丝，保护气体可用Ar+20% CO_2混合气体。电弧柔和，燃烧稳定，飞溅少。焊缝低温冲击韧性较好。

用途： 适合于焊接抗拉强度为790MPa抗拉强度等级的高强度结构，可用于焊接压力容器、工程机械、起重机械、船舶、矿山机械等重要结构。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.11	1.40-1.85	0.40-1.00	≤0.025	≤0.025	0.25-0.60	1.20-2.40	0.20-0.60	≤0.50

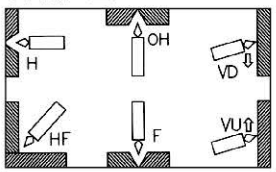
熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥790	≥690	≥17	≥27
例值	840	730	24.5	85、93、75

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在20-25L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•MG80-G-1

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER80-G
AWS ER110S-G

说明： JQ•MG80-G-1是高强度用气体保护焊丝，采用富氩气体保护，焊缝成形平整、美观，具有良好的全位置焊接工艺性能。

用途： 适用于焊接790MPa抗拉强度等级高强钢结构，可用于焊接工程机械、海洋工程、船舶、桥梁、管线等重要结构。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Ti	Cr	Cu
保证值	≤0.11	1.60-2.00	0.50-0.85	≤0.025	≤0.025	0.70-1.20	0.30-0.70	≤0.10	0.25-0.60	≤0.50

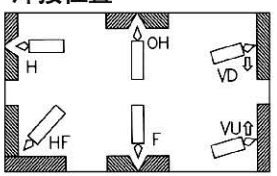
熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
保证值	≥790	≥690	≥17	≥27
例值	820	715	21	73、62、68

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在20-25L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•MG90-G

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER90-G
符合 AWS A 5.28 ER120S-G
相当 ISO 16834-A G89 4 M21 Mn4Ni2CrMo

说明： JQ•MG90-G是高强钢用气保实心焊丝，采用富氩气体保护。电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接抗拉强度为890MPa等级的高强钢结构，如工程机械、起重机械、桥梁等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Ti	Cu
保证值	≤0.11	1.60-1.90	0.40-0.80	≤0.025	≤0.025	2.00-2.50	0.50-0.80	0.20-0.60	≤0.12	≤0.50

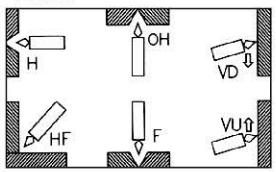
熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)	
				-20℃	-40℃
保证值	≥890	≥790	≥14	≥27	≥27
例值	954	853	17	88、95、86	67、61、71

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在20-25L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•MG76-G

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER76-G
TB/T 3461-2016

说明： JQ•MG76-G是760MPa级低合金钢气保焊丝，采用富氩气体保护，焊缝成形平整、美观。严格控制S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接铁路机车勾尾框，或相应强度等级高强钢结构，如工程机械、起重机械、船舶、桥梁、管线等的焊接。

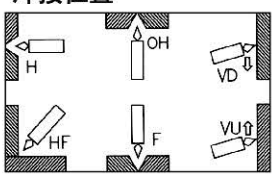
焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr
保证值	≤0.12	1.20-2.00	≤0.60	≤0.025	≤0.025	1.20-2.50	0.20-0.80	≤0.50

熔敷金属力学性能（Ar+20%CO_2气保护）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)
				-40℃
保证值	≥760	≥600	≥20	≥60
例值	785	642	22	100、108、94

焊接位置



JQ•MG55-B2

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER55-B2
AWS A 5.28 ER80S-B2

说明： JQ•MG55-B2是耐热钢用气保实心焊丝，采用混合气保护。电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接工作温度在520℃以下的Cr1%-Mo0.5%的耐热钢，如锅炉管道、高压容器、石油精炼设备等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Cu
保证值	0.07-0.12	0.40-0.70	0.40-0.70	≤0.025	≤0.025	≤0.20	0.40-0.65	1.20-1.50	≤0.35

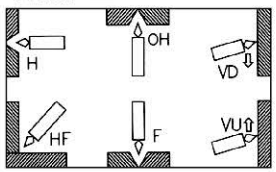
熔敷金属力学性能（Ar+1～5%O_2气保护，热处理温度：620±15℃×1h）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥470	≥19
例值	603	512	23

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在20-25L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•MG62-B3

气体保护焊丝

符合 EN ISO 21952-B G 62A 2C1M3
相当 GB/T 8110 ER62-B3
相当 AWS A5.28 ER90S-B3

说明： JQ•MG62-B3是耐热钢用气保实心焊丝。电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接工作温度在550℃以下的Cr2.5Mo的耐热钢，如锅炉管道、高温高压容器、石油精炼设备等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Cu
保证值	≤0.12	0.75-1.50	0.30-0.90	≤0.025	≤0.025	≤0.20	0.90-1.20	2.10-2.70	≤0.35

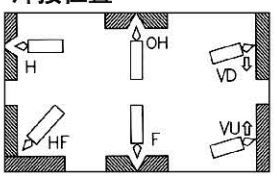
熔敷金属力学性能(Ar+1-5%O_2气保护，热处理温度：690±15℃×1h)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥620	≥540	≥17

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在20-25L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•X70

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-G
AWS A5.18 ER70S-G

说明：JQ•X70是管线钢用气保实心焊丝，采用富氩气体保护。适合全位置焊接，电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观，具有优良的焊接工艺性能。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝具有优良的综合力学性能。

用途：适用于X70级别的管线钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.12	1.40–1.85	0.80–1.15	≤0.015	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.30
例值	0.077	1.64	0.88	0.009	0.012	0.025	0.010	0.15

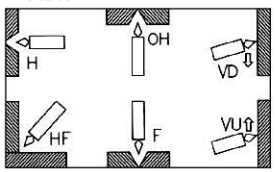
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	≥550	≥430	≥22	≥47
例值	582	456	29	144、134、149

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在15-20L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•X80

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER55-G
AWS A5.28 ER80S-G
ISO 14341-A-G504M213Ni1

说明：JQ•X80是管线钢用气保实心焊丝，采用富氩气体保护。电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观，具有优良的焊接工艺性能，特别适合全位置焊接。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途：适用于X80级别的管线钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Ti	Cu
例值	0.067	1.50	0.62	0.005	0.013	0.65	0.10	0.016	0.12	0.15

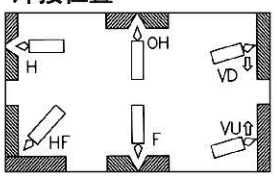
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
保证值	560～720	≥500	≥18.0	≥60
例值	642	551	29.0	138、141、139

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在15-20L/min。
3. 干伸长度控制在15-20mm之间。

焊接位置



JQ•MG55-Ni1

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER55-Ni1
AWS A5.28 ER80S-Ni1
ISO 14341-A-G 46 5 M G3Ni1
相当 JIS Z 3312 YGW N2

说明： JQ•MG55-Ni1焊丝具有优良的焊接工艺性能：电弧燃烧稳定、飞溅小、焊缝成型美观。焊缝金属具有优良的低温冲击韧性。

用途： 应用于焊接在-45℃低温下要求好的韧性的低合金高强度钢。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	≤0.12	≤1.25	0.40-0.80	≤0.025	≤0.025	0.80-1.10	≤0.15	≤0.35	≤0.05	≤0.35
例值	0.06	1.12	0.60	0.007	0.012	1.05	0.01	0.044	0.001	0.11

熔敷金属力学性能(Ar+1%～5%O_2气保护)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -45℃
保证值	≥550	≥470	≥24	≥27
例值	575	484	28.5	198、200、210

JQ•ER50HIC

气体保护焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-G
AWS A5.18 ER70S-G
NB/T 47018

说明： JQ•ER50HIC焊丝为抗氢钢用镀铜气保焊丝，焊接工艺优良，焊缝金属纯净，S、P等杂质含量极低，低温韧性好，抗HIC、SSC性能优良。

用途： 主要是配套Q345R（HIC）钢板，用于初蒸塔、闪蒸塔、常压塔、气提塔等原油蒸馏、焦化、裂化装置的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu
保证值	0.06-0.14	1.40-1.60	0.80-1.00	≤0.010	≤0.012	≤0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.50
例值	0.08	1.51	0.89	0.007	0.010	0.030	0.014	0.01	0.12

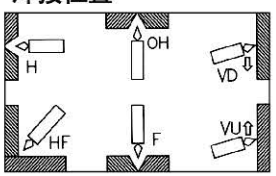
熔敷金属力学性能(Ar+20%CO_2)

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃	热处理
保证值	≥500	≥400	≥22	≥54	—
例值	570	473	26	135、127、126	焊态

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在15-25L/min，可按照实际情况进行调整。
3. 焊接前应严格清理焊接处的油、锈、水分等杂质。

焊接位置



JQ•MG304

气体保护焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni，为纯奥氏体不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。熔敷金属对裂纹敏感度低，适用于非磁性、高锰钢、硬化性耐蚀钢焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件和槽罐类容器、管道等，如SUS304材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S
保证值	≤0.08	≤2.00	≤1.00	18.0–20.0	8.0–10.5	—	≤0.045	≤0.030

参考电流（DC+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

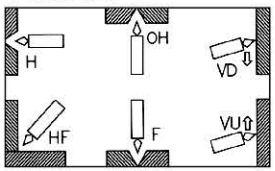
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG307

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S307
AWS A5.9 ER307
ISO 14343-B-SS307

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni-4Mn，为纯奥氏体不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。熔敷金属对裂纹敏感度低，适用于非磁性、高锰钢、硬化性耐蚀钢焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于核潜艇、防弹钢板等需要无磁性的特殊场合，也可用于难焊且易开裂的异种钢材焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	0.04–0.14	3.30–4.75	0.30–0.65	19.50–22.00	8.00–10.70	0.50–1.50	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.080	4.50	0.43	20.02	9.52	0.97	0.012	0.011	0.18

参考电流（DC+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

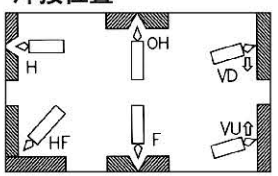
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG307Si

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S307Si

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni-6Mn，为纯奥氏体不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因含Mn量高，故裂纹敏感度低，适用于非磁性、高锰钢、硬化性耐蚀钢焊接。因添加Si，铁水流动性佳，从而成形更加美观，送丝顺畅、电弧稳定、飞溅极少。

用途：常应用于核潜艇、防弹钢板等需要无磁性的特殊场合，也可用于难焊且易开裂的异种钢材焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	0.04-0.14	6.50-8.00	0.65-1.00	18.50-22.00	8.00-10.75	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.071	6.73	0.70	18.83	8.96	0.16	0.014	0.012	0.17

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

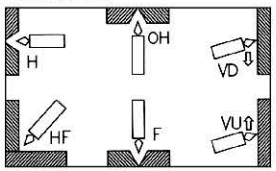
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG308

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S308
AWS A5.9 ER308
ISO 14343-B-SS308

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni，是应用最广的奥氏体不锈钢MIG焊接材料，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。熔敷金属含有适量的铁素体，抗裂性能良好，其耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于石油化工、压力容器、食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械、核反应堆等，如12Cr18Ni9(SUS 302)、06Cr19Ni10(SUS 304)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.08	1.00-2.50	0.30-0.65	19.50-22.00	9.00-11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.040	1.80	0.38	20.15	9.52	0.036	0.013	0.008	0.34

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

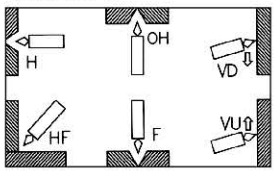
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG308L

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni，是应用最广泛的奥氏体不锈钢MIG焊接材料，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。熔敷金属含有适量的铁素体，抗裂性能良好，耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于石油化工、压力容器、食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械、核反应堆等，如022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.30-0.65	19.50-22.00	9.00-11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.023	1.63	0.40	20.12	10.35	0.037	0.013	0.009	0.16

参考电流（DC^+）

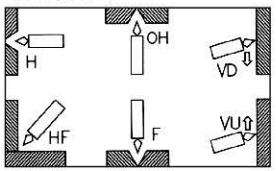
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG308LSi

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S308LSi
AWS A5.9 ER308LSi
ISO 14343-A-G 19 9 L Si

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni，是广泛应用的奥氏体不锈钢MIG焊接材料，可全位置焊接。因添加Si，铁水流动性佳，从而成形更加美观，送丝顺畅、电弧稳定、飞溅极少。

用途：广泛应用于石油化工、压力容器、食品机械、医疗器械、化肥等相关产业，如022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.65-1.00	19.50-22.00	9.00-11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.023	2.20	0.75	19.82	10.54	0.036	0.018	0.011	0.15

参考电流（DC^+）

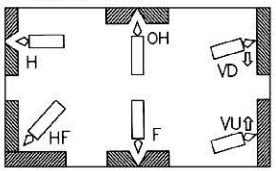
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG309

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S309
AWS A5.9 ER309
ISO 14343-A-G 22 12 H

说明：焊丝主要成分是22Cr-12Ni，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。熔敷金属含有铁素体，抗裂性能良好，耐腐蚀性能优良，因合金的含量高，耐高温性良好。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异种材料焊接或应用于韧性较差的马氏体、珠光体不锈钢焊接。应用场合如石油化工、火力电站等行业。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.12	1.00-2.50	0.30-0.65	23.00-25.00	12.00-14.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.081	1.61	0.40	23.85	13.15	0.023	0.012	0.013	0.23

参考电流（DC^+）

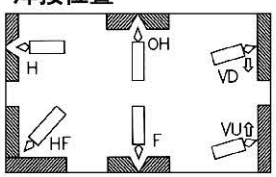
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG309L

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S309L
AWS A5.9 ER309L
ISO 14343-A-G 23 12 L

说明：焊丝主要成分是超低碳22Cr-12Ni，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少；熔敷金属含有适量的铁素体，抗裂性能良好。因合金的含量高，耐高温性良好；含碳量低，耐腐蚀性能优良。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异种材料焊接、石油化工行业如反应容器内壁堆焊过渡金属，或应用于韧性较差的马氏体、铁素体不锈钢焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.30-0.65	23.00-25.00	12.00-14.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.021	1.95	0.34	23.90	12.92	0.039	0.012	0.008	0.19

参考电流（DC^+）

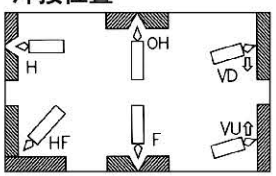
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG309LSi

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S309LSi
AWS A5.9 ER309LSi
ISO 14343-A-G 23 12 L Si

说明：焊丝主要成分是超低C-23Cr-13Ni，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因添加Si，铁水流动性佳，因而成形更加美观，送丝顺畅、电弧稳定、飞溅极少。因含碳量低，耐腐蚀性能优良。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异种材料焊接、石油化工行业反应容器内壁堆焊过渡金属，或应用于韧性较差的马氏体、铁素体不锈钢焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.65-1.00	23.00-25.00	12.00-14.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.021	2.33	0.78	23.93	13.84	0.046	0.012	0.014	0.19

参考电流（DC^+）

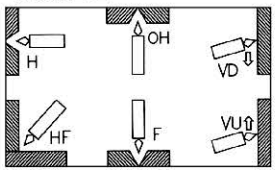
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG310

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S310
AWS A5.9 ER310
ISO 14343-A-G 25 20

说明：焊丝主要成分是25Cr-20Ni，是纯奥氏体组织不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。耐高温性能稳定，可达1200℃。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于耐高温产品如高温炉、煤炭焦化设备等，也可应用于复合层堆焊和异种钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	0.08-0.15	1.00-2.50	0.30-0.65	25.00-28.00	20.00-22.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.087	2.00	0.38	27.42	21.82	0.035	0.011	0.009	0.35

参考电流（DC^+）

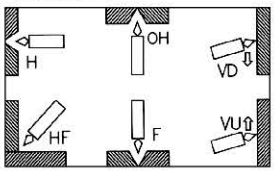
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG316

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S316
AWS A5.9 ER316
ISO 14343-B-SS316

说明：焊丝主要成分是18Cr-12Ni-2Mo，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。因含Mo，对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如06Cr17Ni12Mo2(SUS 316)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.08	1.00-2.50	0.30-0.65	18.00-20.00	11.00-14.00	2.00-3.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.048	1.75	0.45	19.63	12.52	2.50	0.011	0.010	0.26

参考电流（DC^+）

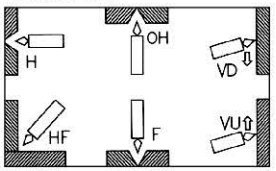
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG316L

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。因含Mo，对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.30-0.65	18.00-20.00	11.00-14.00	2.00-3.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.023	1.90	0.42	19.12	12.59	2.59	0.009	0.008	0.28

参考电流（DC^+）

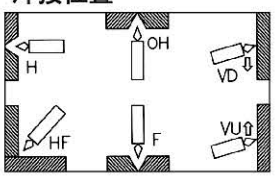
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG321

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713
AWS A5.9 ER321
ISO 14343-B-SS321

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni-Ti，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因在SUS308基础上添加Ti，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Ti
保证值	≤0.08	1.00-2.50	0.30-0.65	18.50-20.50	9.00-10.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75	9×C-1.00
例值	0.038	1.54	0.47	19.60	9.76	0.42	0.015	0.009	0.24	0.58

参考电流（DC^+）

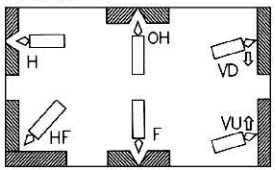
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG347

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S347
AWS A5.9 ER347
ISO 14343-A-G 19 9 Nb

说明：焊丝主要成分是19Cr-11Ni-Nb，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因在SUS308基础上添加Nb，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)、07Cr18Ni11Nb(SUS 347)。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Nb
保证值	≤0.08	1.00-2.50	0.30-0.65	19.00-21.50	9.00-11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75	10×C-1.00
例值	0.027	1.80	0.40	20.39	9.92	0.44	0.015	0.012	0.33	0.81

参考电流（DC^+）

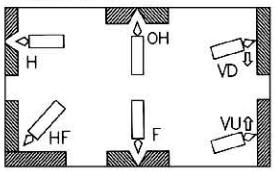
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•H0Cr19Ni9

气体保护焊丝

说明：焊丝主要成分是19Cr-9Ni，为不锈钢MIG焊丝，焊接作业性佳，可全位置焊接，送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少，熔敷金属耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件和槽罐类容器、管道等，如06Cr19Ni10（SUS 304）材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
保证值	≤0.06	1.00-2.50	0.30-0.65	18.00-20.00	8.00-11.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.051	1.63	0.51	18.52	8.64	0.024	0.012	0.051

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

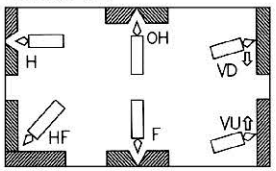
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•H1Cr18Ni9

气体保护焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-9Ni，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接，送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。熔敷金属耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件如12Cr18Ni9（SUS 302）材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
保证值	≤0.12	1.00-2.50	0.30-0.65	18.00-20.00	8.00-11.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.073	1.72	0.58	19.48	8.52	0.024	0.011	0.073

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

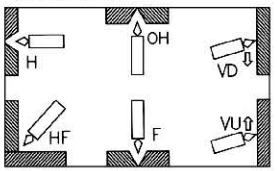
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•H1Cr18Ni9Ti

气体保护焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-9Ni-Ti，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因含Ti，耐腐蚀性佳，尤其是抗晶界腐蚀性能好。焊接作业性好，送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常用于食品机械、医疗器械、纺织印染机械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Ti
保证值	≤0.12	1.00-2.50	0.30-0.65	18.00-20.00	8.00-11.00	≤0.030	≤0.030	8×C-1.00
例值	0.046	1.81	0.41	19.47	9.57	0.024	0.011	0.55

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

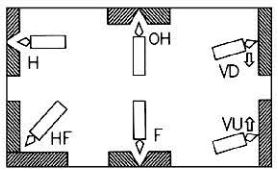
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG308LSi-G

气体保护焊丝

符合 TB/T 2374 H00Cr21Ni10Mn2Si
AWS A5.9 ER308LSi
ISO 14343-A-G 19 9 L Si

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni的不锈钢MIG焊接材料，可全位置焊接。因含C量低，故耐晶间腐蚀性能极佳。其熔敷金属中含有适量的铁素体，裂纹敏感性较低。该焊丝送丝顺畅、电弧稳定、飞溅少；铁水流动性好，焊缝成形美观。

用途：用于铁路机车、货车车体等耐大气腐蚀材料的焊接，如：022Cr19Ni10（SUS 304L）不锈钢、运载货车用TCS材料等。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.03	1.00-2.50	0.60-0.90	19.50-22.00	9.00-11.00	≤0.025	≤0.015
例值	0.020	1.89	0.75	19.98	9.57	0.010	0.012

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃	保护气体
保证值	≥520	≥35	≥47	Ar+1-5%CO_2
例值	605	41	81	98%Ar+2%CO_2

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

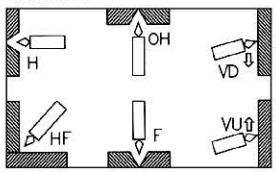
注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~5%CO_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。

必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG309LSi-G

气体保护焊丝

符合 TB/T 2374 H00Cr23Ni13Mn2Si
AWS A5.9 ER309LSi
ISO 14343-A-G 23 12 L Si

说明：焊丝主要成分是超低C-23Cr-13Ni，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因含C量低，故耐晶间腐蚀性能极佳。其熔敷金属中含有适量的铁素体，裂纹敏感性很低。该焊丝送丝顺畅、电弧稳定、飞溅少；铁水流动性好，焊缝成形美观。

用途：用于铁路机车、货车车体等耐大气腐蚀材料的焊接，如运载货车用TCS材料或不锈钢与低碳钢等异种钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.030	1.00-2.50	0.60-0.90	22.50-24.50	12.00-14.00	≤0.025	≤0.015
例值	0.017	1.93	0.68	23.14	12.40	0.020	0.009

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃	保护气体
保证值	≥520	≥30	≥47	Ar+1-5%CO_2
例值	580	39	90	98%Ar+2%CO_2

参考电流（DC^+）

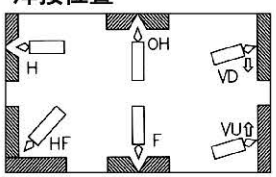
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~5%CO_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG410

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S410
AWS A5.9 ER410
ISO 14343-A-G 13

说明：焊丝主要成分是13Cr，为马氏体不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于水电站以及阀门等耐磨耐蚀场合，如12Cr13(SUS 410)。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.12	≤0.60	≤0.50	11.50-13.50	≤0.60	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.080	0.41	0.30	11.83	0.19	0.35	0.021	0.011	0.33

参考电流（DC^+）

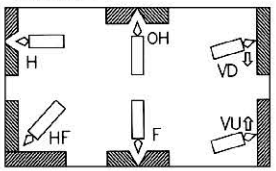
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG430

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S430
AWS A5.9 ER430
ISO 14343-A-G 17

说明：焊丝主要成分是17Cr，为铁素体不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于耐磨耐腐蚀场合构件的焊接，如10Cr17（SUS 430）材料的器件、护栏、高尔夫球头等。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.10	≤0.60	≤0.50	15.50–17.00	≤0.60	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.035	0.43	0.35	16.39	0.22	0.55	0.012	0.018	0.21

参考电流（DC^+）

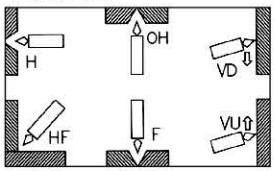
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG630

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S630
AWS A5.9 ER630
ISO 14343-B-SS630

说明：焊丝主要成分是17Cr-4Ni-4Cu-Nb，为沉淀硬化型不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。因添加Nb元素，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于近似材料的焊接，用于汽轮机转轮耐汽蚀、磨蚀部位的堆焊与补焊。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Nb
保证值	≤0.05	0.25–0.75	≤0.75	16.00–16.75	4.50–5.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	3.25–4.00	0.16–0.30
例值	0.032	0.50	0.32	16.55	4.63	0.45	0.012	0.011	3.40	0.25

参考电流（DC^+）

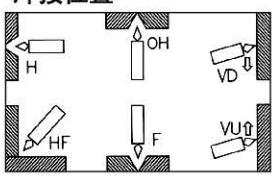
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG2209

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S2209
AWS A5.9 ER2209
ISO 14343-A-G 22 9 3 N L

说明：焊丝主要成分是22Cr-9Ni-3Mo-N，为奥氏体-铁素体双相不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。由于熔敷金属含有40%左右的铁素体，所以熔敷金属兼有奥氏体不锈钢的综合性能和铁素体不锈钢的抗应力腐蚀特性，从而成为石化行业应用中一种新兴的材料。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于石油化工、船舶制造等行业，对应钢材022Cr22Ni5Mo3N(SUS 2205)的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	N
保证值	≤0.030	0.50~2.00	≤0.90	21.50~23.50	7.50~9.50	2.50~3.50	≤0.030	≤0.030	≤0.75	0.08~0.20
例值	0.023	1.62	0.40	22.50	8.75	3.23	0.011	0.009	0.18	0.16

参考电流（DC^+）

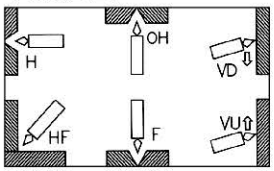
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ·MG2594

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S2594
AWS A5.9 ER2594

说明：焊丝是奥氏体-铁素体双相不锈钢，可全位置焊接。由于熔敷金属含有40%左右的铁素体，所以熔敷金属兼有奥氏体不锈钢的综合性能和铁素体不锈钢的抗应力腐蚀特性，从而成为石化行业应用中一种新兴的材料。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。

用途：常应用于石油化工、船舶制造等行业，对应不锈钢2594等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	N
保证值	≤0.030	≤2.50	≤1.00	24.00~27.00	8.00~10.50	2.50~4.50	≤0.030	≤0.020	≤1.50	0.20~0.30
例值	0.021	2.10	0.56	25.6	9.75	3.25	0.011	0.009	0.15	0.22

参考电流（DC^+）

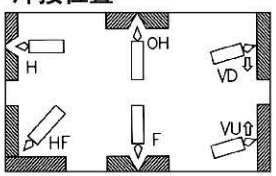
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG309Mo

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S309Mo
YB/T 5092 H12Cr24Ni13Mo2
AWS A5.9 ER309Mo
ISO 14343 B-SS309Mo

说明：焊丝主要成分是22Cr-12Ni-Mo，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。因含Mo，故抗裂性能优良。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异材焊接或应用于韧性较差的马氏体、铁素体不锈钢焊接，也可用于铸钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.12	1.00–2.50	0.30–0.65	23.00–25.00	12.00–14.00	2.00–3.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.085	1.93	0.38	23.54	12.40	2.31	0.009	0.017	0.24

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1-3%O_2。
2. 气体流量：20-25L/min。
3. 干伸长度：15-25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•MG309LMo

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S309LMo
YB/T 5092 H03Cr24Ni13Mo2
AWS A5.9 ER309LMo
ISO 14343 B-SS309LMo

说明：焊丝主要成分是超低C-22Cr-12Ni-Mo，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。因含Mo，故抗裂性能优良。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异材焊接或应用于韧性较差的马氏体、铁素体不锈钢焊接，也可用于铸钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00–2.50	0.30–0.65	23.00–25.00	12.00–14.00	2.00–3.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.022	1.92	0.38	23.58	12.80	2.33	0.010	0.015	0.26

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1-3%O_2。
2. 气体流量：20-25L/min。
3. 干伸长度：15-25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•MG317

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S317
YB/T 5092 H08Cr19Ni14Mo3
AWS A5.9 ER317
ISO 14343 B-SS317

说明：焊丝主要成分是18Cr-12Ni-3Mo，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。焊接作业性极佳——送丝顺畅、电弧稳定、成形美观、飞溅极少。因含Mo，对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如06Cr17Ni12Mo3(SUS 317)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.08	1.00–2.50	0.30–0.65	18.50–20.50	13.00–15.00	3.00–4.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.048	1.75	0.45	19.63	13.52	3.54	0.015	0.014	0.26

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1-3%O_2。
2. 气体流量：20-25L/min。
3. 干伸长度：15-25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•MG317L

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S317L
YB/T 5092 H03Cr19Ni14Mo3
AWS A5.9 ER317L
ISO 14343-B-SS317L

说明：该焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-3Mo，为不锈钢气保焊丝，因含Mo对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防腐蚀性能良好。焊接操作性良好——电弧稳定、成形美观、飞溅少。可全位置焊接。

用途：用于石油化工设备等，如0Cr19Ni13Mo3(SUS 317)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00–2.50	0.30–0.65	18.50–20.50	13.00–15.00	3.00–4.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体配比推荐采用Ar+1-3%O_2。
2. 气体流量：20-25L/min。
3. 干伸长度：15-25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等清除干净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•MG385

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S385
YB/T 5092 H02Cr20Ni25Mo4Cu
AWS A5.9 ER385

说明：该焊丝主要成分是20Cr-25Ni-5Mo-2Cu，为不锈钢气保焊丝。含碳量极低，具有优良的抗腐蚀性能；在常压下耐任何温度、任何浓度醋酸的腐蚀；可以有效解决卤化物的孔蚀、点蚀、缝隙腐蚀、应力腐蚀等问题。焊接操作性良好——电弧稳定、成形美观、飞溅少。可全位置焊接。

用途：常应用于生产制造各种强酸的塔、槽、管道以及储运容器等。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.025	1.00~2.50	≤ 0.50	19.50~21.50	24.00~26.00	4.20~5.20	≤ 0.020	≤ 0.030	1.20~2.00

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体配比推荐采用Ar+1-3%O2。
2. 气体流量：20-25L/min。
3. 干伸长度：15-25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等清除干净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•MG308LT

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni，是应用最广泛的奥氏体不锈钢MIG焊接材料，可全位置焊接。在-196℃具有良好的冲击韧性，电弧稳定、成形美观、飞溅极少。抗裂性能良好，耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00~2.50	0.30~0.65	19.50~22.00	9.00~11.00	≤ 0.75	≤ 0.025	≤ 0.020	≤ 0.75
例值	0.021	1.68	0.45	20.34	10.50	0.32	0.010	0.006	0.10

参考电流（DC^+）

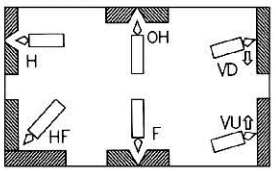
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MG316LT

气体保护焊丝

符合 GB/T 29713 S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo，为不锈钢MIG焊丝，可全位置焊接。在-196℃具有良好的冲击韧性，电弧稳定、成形美观、飞溅极少。对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性优良。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00~ 2.50	0.30~ 0.65	18.00 ~ 20.00	11.00 ~ 14.00	2.00 ~ 3.00	≤ 0.020	≤ 0.025	≤0.75
例值	0.020	1.94	0.45	19.34	12.85	2.61	0.006	0.006	0.25

参考电流（DC^+）

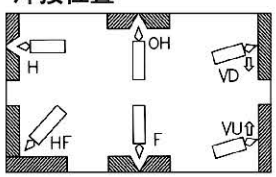
焊丝直径(mm)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
焊接电流(A)	70～150	100～200	140～220

注意事项：

1. 保护气体：注意保护气体的纯度，混合气配比推荐Ar+1~3%O_2。
2. 气体流量：20~25L/min。
3. 干伸长度：15~25mm。
4. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。
5. 室外施焊时，当风速大于1.5m/s应采取防风措施，须有适当的防风措施，以防发生气孔。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。
必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



二、氩弧焊丝

氩弧焊丝是一种惰性气体保护焊，其具有以下特点：

1. 氩气保护效果好，可获得高质量的焊缝。
2. 电弧燃烧稳定，熔深浅，特别适合焊薄板。
3. 操作容易，可进行全位置焊接，可实现单面焊双面成形。
4. 焊缝成形美观，无飞溅。

氩弧焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
309	JQ•ER49-1	ER49-1	—	适于碳钢及500 MPa级结构钢的焊接
310	JQ•TG50	ER50-6	ER70S-6	焊接低碳钢及低合金钢结构
311	JQ•TGR30-1	ER55-B2	ER80S-B2	适用于焊接工作温度在520℃以下的Cr1%-Mo0.5%的耐热钢
312	JQ•TGR31	ER55-B2-MnV	—	适用于焊接工作温度在550℃以下的Cr1.25%-Mo0.5%和Cr1.25%-Mo0.5%-V0.2%的耐热钢
313	JQ•TG50HR	ER50-6	ER70S-6	适用于核电工程碳钢及低合金钢的氩弧焊丝
314	JQ•TG60HR	ER60-G	ER90S-G	适用于核电工程600MPa级别的低合金钢的焊接
315	JQ•TGR40	相当ER62-B3	相当ER90S-B3	适用于焊接工件温度在550℃以下的Cr2.5%-Mo1.0%的耐热钢
316	JQ•TG304	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
317	JQ•TG308	S308	ER308	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
318	JQ•TG308L	S308L	ER308L	用于超低碳022Cr19Ni10不锈钢结构的焊接
319	JQ•TG309	S309	ER309	用于Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
320	JQ•TG309L	S309L	ER309L	用于超低碳022Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
321	JQ•TG310	S310	ER310	用于Cr26Ni21型不锈钢结构的焊接

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
322	JQ•TG316	S316	ER316	用于06Cr17Ni12Mo2型不锈钢结构的焊接
323	JQ•TG316L	S316L	ER316L	用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢结构的焊接
324	JQ•TG317	S317	ER317	用于Cr20Ni14Mo3型不锈钢结构的焊接
325	JQ•TG321	S321	ER321	用于Cr19Ni9Ti型不锈钢结构的焊接
326	JQ•TG347	S347	ER347	用于Cr20Ni10Nb型不锈钢结构的焊接
327	H0Cr19Ni9	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
328	H1Cr18Ni9	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
329	H1Cr18Ni9Ti	—	—	用于Cr19Ni9Ti型不锈钢结构的焊接
330	JQ•TG410	S410	ER410	用于12Cr13型不锈钢结构的焊接
331	JQ•TG430	S430	ER430	用于10Cr17型不锈钢结构的焊接
332	JQ•TG2209	S2209	ER2209	用于022Cr22Ni5Mo3N型双相不锈钢结构的焊接
333	JQ•TG2594	S2594	ER2594	用于焊接2594等材料的焊丝
334	JQ•TG308LT	S308L	ER308L	用于深冷022Cr19Ni10等材料的焊接
335	JQ•TG316LT	S316L	ER316L	用于深冷022Cr17Ni12Mo2等材料的焊接

氩弧焊丝

JQ•ER49-1

符合 GB/T 8110 ER49-1

氩弧焊丝

说明： JQ•ER49-1是碳钢氩弧焊丝，具有优良的塑性、韧性和抗裂性能。

用途： 适于碳钢及500MPa级结构钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.11	1.80–2.10	0.65–0.95	≤0.030	≤0.030	≤0.30	≤0.20	≤0.50
例值	0.063	1.93	0.79	0.010	0.015	0.007	0.015	0.112

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) 常温
保证值	≥490	≥372	≥20	≥47
例值	550	455	78	148、159、147

焊丝规格

直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.0

JQ•TG50

符合 GB/T 8110 ER50-6
AWS A5.18 ER70S-6

氩弧焊丝

说明： JQ•TG50是碳钢氩弧焊丝，具有优良的塑性、韧性和抗裂性能，尤其低温冲击韧性较高。

用途： 用于各种位置的管道手工钨极氩弧焊打底及弧焊，都能获得满意的焊接接头。可焊接碳钢和某些低合金钢。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06–0.15	1.40–1.85	0.80–1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.08	1.49	0.84	0.018	0.018	0.019	0.032	0.004	0.007	0.15

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) −30℃
保证值	≥490	≥420	≥22	≥27
例值	546	467	27	116

焊丝规格

直径(mm)	Φ1.0	Φ1.2	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.0

JQ•TGR30-1

氩弧焊丝

符合 GB/T 8110 ER55-B2
AWS A5.28 ER80S-B2

说明： JQ•TGR30-1是耐热钢用氩弧焊丝。焊缝成形平整、美观。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接工作温度在520℃以下的Cr1%-Mo0.5%的耐热钢，如锅炉管道、高压容器、石油精炼设备等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Cu
保证值	0.07 0.12	0.40 0.70	0.40 0.70	≤ 0.025	≤ 0.025	≤0.20	0.40 0.65	1.20 1.50	≤0.35

熔敷金属力学性能（热处理温度：620±15℃×1h）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥550	≥470	≥19

焊丝规格

直径(mm)	Φ1.0	Φ1.2	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.0

JQ•TGR31

氩弧焊丝

相当 GB/T8110 ER55-B2-MnV

说明： JQ•TGR31是耐热钢用氩弧焊丝。焊缝成形平整、美观；由于焊丝中加入了适量的V，使焊丝具有更好的抗蠕变性和力学性能。

用途： 适用于焊接工作温度在550℃以下的Cr1.25%-Mo0.5%和Cr1.25%-Mo0.5% -V0.2%的耐热钢，如锅炉管道、高压容器、石油精炼设备等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Cr	V	Cu
保证值	0.06 0.12	0.75 1.05	0.45 0.70	≤ 0.025	≤ 0.025	0.45 0.65	1.10 1.40	0.20 0.35	≤0.35
例值	0.080	0.90	0.55	0.009	0.014	0.50	1.25	0.25	0.11

熔敷金属力学性能（730℃×1h热处理）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) 0℃
保证值	≥550	≥440	≥19	≥27
例值	642	548	25	105、99、108

JQ•TG50HR

氩弧焊丝

符合 GB/T 8110 ER50-6
AWS A5.18 ER70S-6
执行标准 合同

说明： JQ•TG50HR是碳钢及低合金钢核电用氩弧焊丝。适合全位置焊接，电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观，具有优良的焊接工艺性能。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝具有优良的综合力学性能。

用途： 用于核电工程，适用于500MPa级别的碳钢、低合金钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cu
例值	0.077	1.54	0.88	0.009	0.013	0.025	0.010	0.15

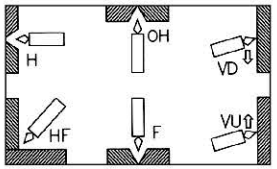
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -30℃
例值	558	462	30	124、114、120

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在15-25L/min，可按照实际情况进行调整。
3. 焊接前应严格清理焊接处的油、锈、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TG60HR

氩弧焊丝

符合 GB/T 8110 ER60-G
AWS A5.28 ER90S-G
执行标准 合同

说明： JQ•TG60HR是无镀铜低合金钢核电用氩弧焊丝。适合全位置焊接，电弧柔和，焊接稳定；焊缝成形平整、美观，具有优良的焊接工艺性能。

用途： 用于核电工程，适用于600MPa级别的低合金钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Cu
例值	0.074	1.40	0.35	0.005	0.009	0.61	0.47	0.017	0.008

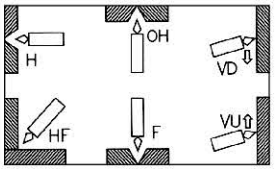
熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
例值	638	544	29	145、144、138

注意事项：

1. 严格控制保护气体中的杂质含量，保证气体的纯度。
2. 焊接时气体流量一般在15-25L/min，可按照实际情况进行调整。
3. 焊接前应严格清理焊接处的油、锈、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TGR40

氩弧焊丝

符合 EN ISO 21952-B G 62A 2C1M3
相当 GB/T 8110 ER62-B3
相当 AWS A5.28 ER90S-B3

说明： JQ•TGR40是耐热钢用氩弧焊丝。焊缝成形平整、美观。通过严格控制焊丝的S、P等杂质含量，使焊缝获得优良的综合力学性能。

用途： 适用于焊接工作温度在550℃以下的Cr2.5Mo的耐热钢，如锅炉管道、高温高压容器、石油精炼设备等的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Cr	Cu
保证值	0.07 0.12	0.75 1.50	0.30 0.90	≤ 0.025	≤ 0.025	≤ 0.20	0.90 1.20	2.30 2.70	≤ 0.35

熔敷金属力学性能（热处理温度：690±15℃×1h）

试验项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	≥620	≥540	≥17

焊丝规格

直径(mm)	Φ1.0	Φ1.2	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.0

JQ•TG304

氩弧焊丝

说明： 焊丝主要成分是18Cr-8Ni，为不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅，熔深浅，无飞溅，焊道光滑平整，可实现单面焊双面成形。熔敷金属抗裂性能良好，耐腐蚀性能优良。

用途： 应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件和槽罐类容器、管道等，如SUS304材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S
保证值	≤0.08	≤2.00	≤1.00	18.0–20.0	8.0–10.5	—	≤0.045	≤0.030

参考电流（AC或DC⁻）

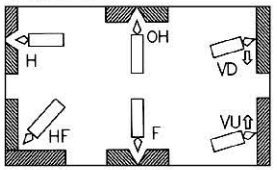
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG308

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S308
AWS A5.9 ER308
ISO 14343-B-SS308

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni，为不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅，熔深浅，无飞溅，焊道光滑平整，可实现单面焊双面成形。熔敷金属抗裂性能良好，耐腐蚀性能优良。

用途：用于12Cr18Ni9(SUS 302)、06Cr19Ni10(SUS 304)型奥氏体不锈钢及相似母材的焊接，亦常常用于薄板的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.080	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	19.50 – 22.00	9.00 – 11.00	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.050	1.79	0.48	19.72	9.40	0.005	0.022	0.013	0.06

参考电流（AC或DC⁻）

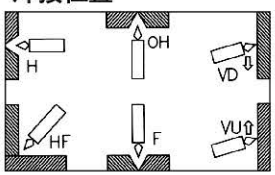
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG308L

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni，为超低C不锈钢TIG焊丝，熔敷金属抗晶间腐蚀性能更加优良。焊接顺畅，焊道光滑平整，熔敷金属抗裂性能良好。

用途：广泛应用于石油化工、食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等，如022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	19.50 – 22.00	9.00 – 11.00	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.024	1.72	0.48	19.76	9.83	0.006	0.018	0.010	0.06

参考电流（AC或DC⁻）

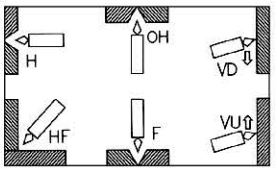
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG309

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S309
AWS A5.9 ER309
ISO 14343-A-G 22 12 H

说明：焊丝主要成分是22Cr-12Ni，为不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅，焊道光滑平整，熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能和抗氧化性能，也具有优良的耐腐蚀性能。

用途：常应用于焊接相同类型的不锈钢，不锈钢衬里，异种钢（06Cr19Ni10和低碳钢）以及高Cr、高Mn钢等。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.12	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	23.00 – 25.00	12.00 – 14.00	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.06	2.05	0.34	23.83	13.26	0.23	0.020	0.011	0.06

参考电流（AC或DC⁻）

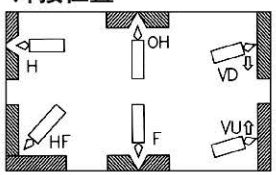
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG309L

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S309L
AWS A5.9 ER309L
ISO 14343-A-G 23 12 L

说明：焊丝主要成分是超低C-22Cr-12Ni，为超低C不锈钢TIG焊丝，熔敷金属为超低C型，抗晶间腐蚀性能更加优良，熔敷金属抗裂性能良好。

用途：常应用于石油化工、合成纤维等设备制造的相同类型的不锈钢结构、复合钢和异种钢等结构，也可用于核反应堆、压力容器内部过渡层堆焊和塔内构件焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	23.00 – 25.00	12.00 – 14.00	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.026	2.11	0.38	23.56	12.31	0.006	0.017	0.008	0.070

参考电流（AC或DC⁻）

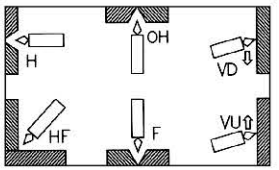
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG310

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S310
AWS A5.9 ER310
ISO 14343-A-G 25 20

说明：焊丝主要成分是25Cr-20Ni，是完全奥氏体组织不锈钢TIG焊丝，熔敷金属具有优良的力学性能、抗裂性能及抗氧化性能，具有优良的耐热耐腐蚀性能。

用途：常应用于焊接不锈钢衬里，或异种钢、高Cr、高Mn钢等的焊接。

焊丝化学成分（%）

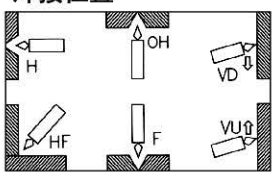
试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	0.08 0.15	1.00 2.50	0.30 0.65	25.00 28.00	20.00 22.50	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.090	1.65	0.38	25.81	20.34	0.020	0.021	0.015	0.080

参考电流（AC或DC⁻）

焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

焊接位置



1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•TG316

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S316
AWS A5.9 ER316
ISO 14343-B-SS316

说明：焊丝主要成分是18Cr-12Ni-2Mo，为不锈钢TIG焊丝。焊道金属耐蚀、耐热、抗裂性能优良。因含Mo，对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备等，如06Cr17Ni12Mo2(SUS 316)等材料的焊接。也可用于要求焊接后不进行热处理的高Cr钢以及异种钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

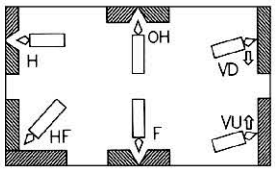
试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.080	1.00 2.50	0.30 0.65	18.00 20.00	11.00 14.00	2.00 3.00	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.040	1.71	0.45	18.54	11.50	2.18	0.018	0.009	0.08

参考电流（AC或DC⁻）

焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

焊接位置



1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

JQ•TG316L

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo，为超低C不锈钢TIG焊丝。焊道金属耐蚀、耐热、抗裂性能优良。因含Mo对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防腐蚀性能良好。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。也可用于要求焊接后不进行热处理的高Cr钢以及异种钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	18.00 – 20.00	11.00 – 14.00	2.00 – 3.00	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.025	1.71	0.52	18.54	11.50	2.18	0.018	0.009	0.08

参考电流（AC或DC⁻）

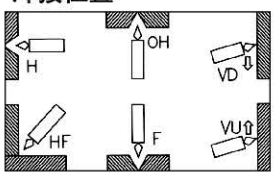
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG317

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S317
AWS A5.9 ER317
ISO 14343-B-SS317

说明：焊丝主要成分是19Cr-14Ni-3Mo，为不锈钢TIG焊丝。因在SUS 316基础上增加了合金元素Cr 、Ni、Mo的含量，焊道金属的耐蚀、耐热、抗裂性能更加优良。且对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防蚀性也更加优良，尤其是抗Cl离子点蚀性能更强。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如06Cr17Ni12Mo2(SUS 316)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.080	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	18.50 – 20.50	13.00 – 15.00	3.00 – 4.00	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.040	1.86	0.45	19.40	14.20	3.50	0.020	0.007	0.09

参考电流（AC或DC⁻）

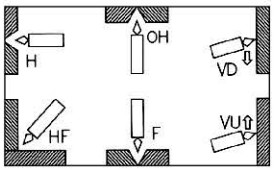
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG321

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S321
AWS A5.9 ER321
ISO 14343-B-SS321

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni-Ti，为不锈钢TIG焊丝。因在SUS308基础上添加Ti，故能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。

用途：常应用于07Cr19Ni11Ti(SUS 321)和相似成分的奥氏体不锈钢的焊接，如食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Ti
保证值	≤0.080	1.00~2.50	0.30~0.65	18.50~20.50	9.00~10.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75	9×C-1.00
例值	0.028	1.85	0.45	18.92	9.25	0.007	0.021	0.010	0.12	0.34

参考电流（AC或DC⁻）

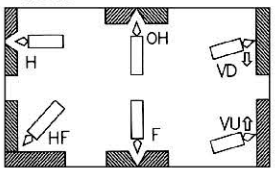
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG347

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S347
AWS A5.9 ER347
ISO 14343-A-G 19 9 Nb

说明：焊丝主要成分是19Cr-11Ni-Nb，为不锈钢TIG焊丝。因在SUS308基础上添加Nb，故能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)、07Cr18Ni11Nb(SUS 347)或相似成分的奥氏体不锈钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Nb
保证值	≤0.080	1.00~2.50	0.30~0.65	19.00~21.50	9.00~11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75	10×C~1.00
例值	0.052	1.81	0.51	20.01	10.10	0.01	0.021	0.008	0.12	0.59

参考电流（AC或DC⁻）

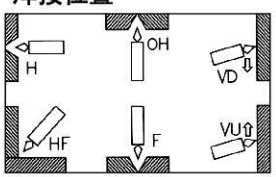
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



H0Cr19Ni9

氩弧焊丝

说明：焊丝主要成分是19Cr-9Ni，为不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅，焊道光滑平整，熔敷金属耐腐蚀性能优良。

用途：用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件和槽罐类容器、管道等如06Cr19Ni10（SUS 304）材料的焊接，或相似母材奥氏体不锈钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
保证值	≤0.06	1.00~2.50	0.30~0.65	18.00~20.00	8.00~11.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.056	1.87	0.55	19.35	8.85	0.024	0.011	0.056

参考电流（AC或DC⁻）

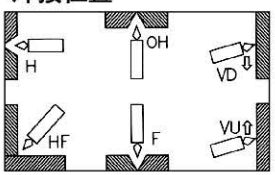
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



H1Cr18Ni9

氩弧焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-9Ni，为不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅，焊道光滑平整，熔敷金属耐腐蚀性能优良。

用途：广泛应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件如12Cr18Ni9（SUS 302）材料的焊接，或相似母材奥氏体不锈钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
保证值	≤0.12	1.00~2.50	0.30~0.65	18.00~20.00	8.00~11.00	≤0.030	≤0.020	—
例值	0.073	1.72	0.58	19.48	8.52	0.024	0.011	0.073

参考电流（AC或DC⁻）

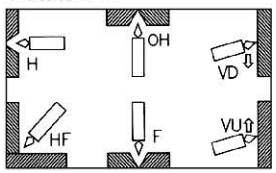
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



H1Cr18Ni9Ti

氩弧焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-9Ni-Ti，为不锈钢TIG焊丝。因添加Ti，故能有效改善耐腐蚀性，提高抗晶界腐蚀性能。

用途：常用于食品机械、医疗器械、纺织印染机械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)和相似成分的奥氏体不锈钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Ti
保证值	≤ 0.12	1.00 ~ 2.50	0.30 ~ 0.65	18.00 ~ 20.00	8.00 ~ 11.00	≤ 0.030	≤ 0.020	8×C ~ 1.00
例值	0.046	1.81	0.41	19.47	9.57	0.024	0.011	0.55

参考电流（AC或DC⁻）

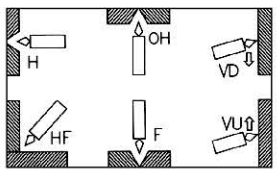
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG410

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S410
AWS A5.9 ER410
ISO 14343-A-G 13

说明：焊丝主要成分是13Cr，为马氏体不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅、成形美观，熔敷金属耐腐蚀性良好。

用途：常应用于耐磨耐蚀的马氏体不锈钢焊接，如12Cr13(SUS 410)。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.12	≤ 0.60	≤ 0.50	11.50 ~ 13.50	≤ 0.60	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.11	0.43	0.45	11.80	0.18	0.36	0.019	0.009	0.35

参考电流（AC或DC⁻）

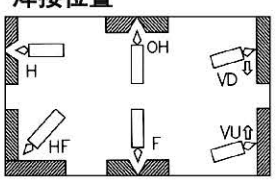
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG430

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S430
AWS A5.9 ER430
ISO 14343-A-G 17

说明：焊丝主要成分是17Cr，为铁素体不锈钢TIG焊丝。焊接顺畅、成形美观，耐腐性能好。

用途：常应用于耐磨耐腐蚀场合铁素体构件的焊接，如10Cr17（SUS 430）材料的器件、护栏、高尔夫球头等。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.10	≤ 0.60	≤ 0.50	15.50 ~ 17.00	≤ 0.60	≤ 0.75	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.038	0.39	0.46	16.40	0.20	0.53	0.013	0.018	0.24

参考电流（AC或DC⁻）

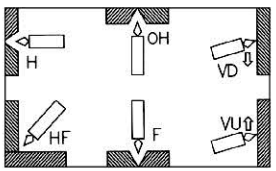
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG2209

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S2209
AWS A5.9 ER2209
ISO 14343-A-G 22 93 N L

说明：焊丝主要成分是22Cr-9Ni-3Mo-N，为奥氏体-铁素体双相不锈钢TIG焊丝。由于熔敷金属含有40%左右的铁素体，熔敷金属兼有奥氏体不锈钢的综合性能和铁素体不锈钢的抗应力腐蚀特性，成为一种新兴的焊接材料。

用途：常应用于石油化工、船舶制造等行业，如022Cr22Ni5Mo3N(SUS 2205)材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	N
保证值	≤ 0.030	0.50 ~ 2.00	≤ 0.90	21.50 ~ 23.50	7.50 ~ 9.50	2.50 ~ 3.50	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75	0.08 ~ 0.20
例值	0.022	1.67	0.44	22.60	8.70	3.20	0.011	0.009	0.16	0.15

参考电流（AC或DC⁻）

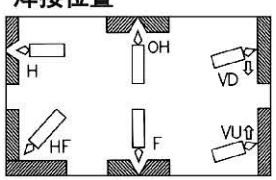
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG2594

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S2594
AWS A5.9 ER2594

说明：焊丝是奥氏体-铁素体双相不锈钢。由于熔敷金属含有40%左右的铁素体，熔敷金属兼有奥氏体不锈钢的综合性能和铁素体不锈钢的抗应力腐蚀特性，成为一种新兴的焊接材料。

用途：常应用于石油化工、船舶制造等行业，如不锈钢2594材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	N
保证值	≤ 0.030	≤ 2.50	≤ 1.00	24.00 – 27.00	8.00 – 10.50	2.50 – 4.50	≤ 0.030	≤ 0.020	≤ 1.50	0.20 – 0.30
例值	0.021	2.10	0.56	25.6	9.75	3.25	0.011	0.009	0.15	0.22

参考电流（AC或DC⁻）

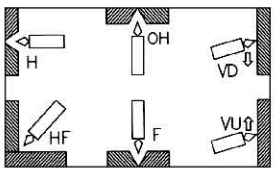
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG308LT

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni，为超低C不锈钢TIG焊丝，在-196℃具有良好的冲击韧性，熔敷金属抗晶间腐蚀性能优良。焊接顺畅，焊道光滑平整，熔敷金属抗裂性能良好。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 – 2.50	0.30 – 0.65	19.50 – 22.00	9.00 – 11.00	≤ 0.75	≤ 0.025	≤ 0.020	≤ 0.75
例值	0.025	1.76	0.50	19.86	9.85	0.006	0.015	0.009	0.06

参考电流（AC或DC⁻）

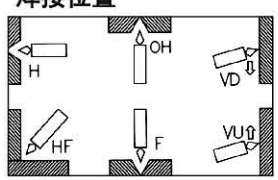
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•TG316LT

氩弧焊丝

符合 GB/T 29713 S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo，为超低C不锈钢TIG焊丝。在-196℃具有良好的冲击韧性，焊道金属耐蚀、耐热、抗裂性能优良，对于醋酸、亚硫酸、磷酸及盐类的防腐蚀性能良好。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 2.50	0.30 0.65	18.00 20.00	11.00 14.00	2.00 3.00	≤ 0.025	≤ 0.020	≤ 0.75
例值	0.025	1.70	0.54	18.55	11.52	2.28	0.015	0.008	0.08

参考电流（AC或DC⁻）

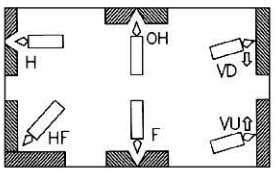
焊丝直径(mm)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
焊接电流(A)	50～100	100～200	200～300	300～400

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：电流在100~200A时9~14L/min，电流在200~300A时14~18L/min。
2. 钨极伸出长度：3~5mm；电弧长度：1~3mm。
3. 风速限制在≤1.0m/s；建议在焊接区背面通氩气保护。
4. 在焊接中，焊接线能量的大小直接影响焊缝金属的力学性能及抗裂性能等，应予以更多关注。
5. 将焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实除净。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



三、背面自保护不锈钢氩弧焊丝

钨极氩弧焊是氩气作为保护气体的电弧焊焊接方法，具有焊接电弧稳定，焊道成型美观，焊缝质量高的特点，因此被广泛应用于薄板焊接、全位置焊接以及不加衬板的单面焊双面成型焊接。其中在进行单面焊双面成型时，焊件背面也要进行充氩气保护，焊接大型工件、管道时，背面充氩量很大，并且有时具有一定的难度，从而造成焊接成本的提高、焊接效率的降低和焊接难度的加大，为了降低焊接成本和难度，提高焊接质量，我公司开发了焊件背面不用充氩气而是用渣进行保护的背面自保护不锈钢 TGF 和 TMX 焊丝。

TGF 焊丝是在 TIG 焊丝的外端压涂上一层药皮；TMX 焊丝是钢带在外，粉芯在内的药芯焊丝，从而能够进行渣保护的焊丝。TGF 和 TMX 焊丝的特点除了能满足 TIG 焊丝各种性能和要求之外，还增加渣保护功能，尤其强调在单面焊双面成型时工件背面的渣保护效果。

TGF 焊丝焊接工艺性能特点如下：

1. 焊接工艺与一般 TIG 焊接工艺基本相同，操作容易；
2. 焊缝成型优良，脱渣性优良，背面免充氩；
3. 铁水流动性好，浸润性好；
4. 接头的力学性能和耐腐蚀性能优良。

不锈钢背面自保护氩弧焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
338	JQ•TGF308L	相当S308L	相当ER308L	用于超低碳022Cr19Ni10不锈钢结构的焊接
339	JQ•TGF309L	相当S309L	相当ER309L	用于超低碳022Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
340	JQ•TGF316L	相当S316L	相当ER316L	用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢结构的焊接
341	JQ•TGF347	相当S347	相当ER347	用于Cr20Ni10Nb型不锈钢结构的焊接
342	JQ•TGF2209	相当S2209	相当ER2209	用于022Cr22Ni5Mo3N型双相不锈钢结构的焊接
343	JQ•TMX308L	TS308L-RI11	R308LT1-5	用于超低碳022Cr19Ni10不锈钢结构的焊接
344	JQ•TMX309L	TS309L-RI11	R309LT1-5	用于超低碳022Cr24Ni13不锈钢结构的焊接
345	JQ•TMX316L	TS316L-RI11	R316LT1-5	用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢结构的焊接

JQ•TGF308L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

相当 GB/T 29713 S308L
相当 AWS A5.9 ER308L

说明： JQ•TGF308L是背面自保护不锈钢氩弧焊丝，焊丝在TIG焊丝的外端压涂一层保护药皮，焊接时药皮会熔化渗透到熔池背面形成一层致密的保护渣壳，从而进行渣保护。焊缝背面无需充氩保护，可全位置焊接，焊接过程稳定，焊缝质量高，焊缝成型好，焊渣易脱落。

用途： 广泛应用于石油化工、食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等，如022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊芯化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.03	1.0-2.5	0.30-0.65	≤0.030	≤0.030	19.5-22.0	9.0-11.0	≤0.75	≤0.75

参考电流（DC⁻）

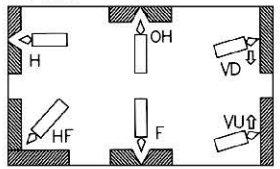
焊丝直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5
焊接电流(A)	80～120	100～140

X射线探伤要求： Ⅰ级

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：8～12L/min。
2. 焊丝使用前应进行100℃低温烘干30～60分钟。
3. 焊前必须彻底清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TGF309L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

相当 GB/T 29713 S309L
相当 AWS A5.9 ER309L

说明：JQ•TGF309L是背面自保护不锈钢氩弧焊丝，焊丝在TIG焊丝的外端压涂一层保护药皮，焊接时药皮会熔化渗透到熔池背面形成一层致密的保护渣壳，从而进行渣保护。焊缝背面无需充氩保护，可全位置焊接，焊接过程稳定，焊缝质量高，焊缝成型好，焊渣易脱落。

用途：常应用于石油化工、合成纤维等设备制造的相同类型的不锈钢结构、复合钢和异种钢的焊接。

焊芯化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.03	1.0~2.5	0.30~0.65	≤0.030	≤0.030	23.0~25.0	12.0~14.0	≤0.75	≤0.75

参考电流（DC⁻）

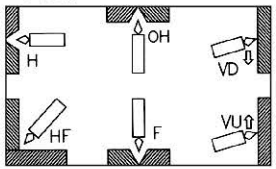
焊丝直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5
焊接电流(A)	80～120	100～140

X射线探伤要求： Ⅰ级

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：8～12L/min。
2. 焊丝使用前应进行100℃低温烘干30～60分钟。
3. 焊前必须彻底清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TGF316L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

相当 GB/T 29713 S316L
相当 AWS A5.9 ER316L

说明：JQ•TGF316L是背面自保护不锈钢氩弧焊丝，焊丝在TIG焊丝的外端压涂一层保护药皮，焊接时药皮会熔化渗透到熔池背面形成一层致密的保护渣壳，从而进行渣保护。焊缝背面无需充氩保护，可全位置焊接，焊接过程稳定，焊缝质量高，焊缝成型好，焊渣易脱落。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊芯化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.03	1.0~2.5	0.30~0.65	≤0.030	≤0.030	18.0~20.0	11.0~14.0	2.0~3.0	≤0.75

参考电流（DC⁻）

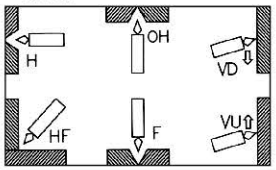
焊丝直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5
焊接电流(A)	80～120	100～140

X射线探伤要求： Ⅰ级

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：8～12L/min。
2. 焊丝使用前应进行100℃低温烘干30～60分钟。
3. 焊前必须彻底清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TGF347

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

相当 GB/T 29713 S347
相当 AWS A5.9 ER347

说明：JQ•TGF347是背面自保护不锈钢氩弧焊丝，焊丝在TIG焊丝的外端压涂一层保护药皮，焊接时药皮会熔化渗透到熔池背面形成一层致密的保护渣壳，从而进行渣保护。焊缝背面无需充氩保护，可全位置焊接，焊接过程稳定，焊缝质量高，焊缝成型好，焊渣易脱落。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)、07Cr18Ni11Nb(SUS 347)或相似成分的奥氏体不锈钢的焊接。

焊芯化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.08	1.0–2.5	0.30–0.65	≤0.030	≤0.030
试验项目	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
保证值	19.0–21.5	9.0–11.0	≤0.75	≤0.75	10×C～1.0

参考电流（DC⁻）

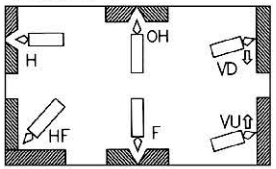
焊丝直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5
焊接电流(A)	80～120	100～140

X射线探伤要求： Ⅰ级

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：8～12L/min。
2. 焊丝使用前应进行100℃低温烘干30～60分钟。
3. 焊前必须彻底清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TGF2209

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

相当 GB/T 29713 S2209
相当 AWS A5.9 ER2209

说明：JQ•TGF2209是背面自保护不锈钢氩弧焊丝，焊丝在TIG焊丝的外端压涂一层保护药皮，焊接时药皮会熔化渗透到熔池背面形成一层致密的保护渣壳，从而进行渣保护。焊缝背面无需充氩保护，可全位置焊接，焊接过程稳定，焊缝质量高，焊缝成型好，焊渣易脱落。

用途：常应用于石油化工、船舶制造等行业，如022Cr22Ni5Mo3N(SUS 2205)材料的焊接。

焊芯化学成分（%）

试验项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.03	0.5–2.0	≤0.90	≤0.030	≤0.030
试验项目	Cr	Ni	Mo	Cu	N
保证值	21.5–23.5	7.5–9.5	2.5–3.5	≤0.75	0.08–0.20

参考电流（DC⁻）

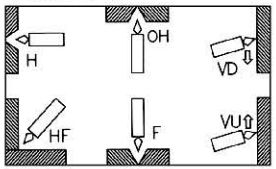
焊丝直径(mm)	Φ2.0	Φ2.5
焊接电流(A)	80～120	100～140

X射线探伤要求： Ⅰ级

注意事项：

1. 保护气体：采用纯Ar；流量：8～12L/min。
2. 焊丝使用前应进行100℃低温烘干30～60分钟。
3. 焊前必须彻底清除焊件的铁锈、油污、水分等杂质。

焊接位置



JQ•TMX308L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS308L-RI11
AWS A5.22 R308LT1-5

说明： JQ•TMX308L为背面自保护不锈钢TMX焊丝，焊缝背面无需充氩保护。可以全位置焊接，熔滴过渡稳定，焊缝正面背面成型美观，背面焊渣易脱落，拥有良好的力学性能及耐腐蚀性能。

用途： 适用于超低碳022Cr19Ni10系列不锈钢的焊接，尤其适合要求单面焊双面成型的打底焊。

保护气体：Ar

熔敷金属的化学成分（%）（保护气体:Ar）

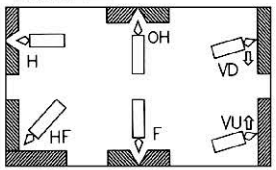
试验项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.03	0.50-2.50	≤1.20	9.0-11.0	18.0-21.0	≤0.03	≤0.04	≤0.50	≤0.50
例值	0.012	1.45	0.51	10.0	19.22	0.003	0.02	0.023	0.027

熔敷金属力学性能 （保护气体:Ar）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	545	41.5

供货规格： Φ2.0mm Φ2.5mm

焊接位置



JQ•TMX309L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS309L-RI11
AWS A5.22 R309LT1-5

说明： JQ•TMX309L为背面自保护不锈钢TMX焊丝，焊缝背面无需充氩保护。可以全位置焊接，熔滴过渡稳定，焊缝正面背面成型美观，背面焊渣易脱落，拥有良好的力学性能及耐腐蚀性能。

用途： 适用于超低碳022Cr24Ni13系列不锈钢的焊接，及复合钢板或异种钢的焊接。

保护气体：Ar

熔敷金属的化学成分（%）（保护气体:Ar）

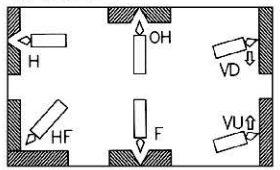
试验项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.03	0.50-2.50	≤1.20	12.0-14.0	22.0-25.0	≤0.03	≤0.04	≤0.50	≤0.50
例值	0.017	1.51	0.54	12.71	23.75	0.003	0.02	0.021	0.025

熔敷金属力学性能 （保护气体:Ar）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	547	41.3

供货规格： Φ2.0mm Φ2.5mm

焊接位置



JQ•TMX316L

背面自保护
不锈钢氩弧焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS316L-RI11
AWS A5.22 R316LT1-5

说明： JQ•TMX316L为背面自保护不锈钢TMX焊丝，焊缝背面无需充氩保护。可以全位置焊接，熔滴过渡稳定，焊缝正面背面成型美观，背面焊渣易脱落，拥有良好的力学性能及耐腐蚀性能。

用途： 适用于超低碳022Cr17Ni12Mo2系列不锈钢的焊接，或尿素及纤维设备的焊接。

保护气体：Ar

熔敷金属的化学成分（%）（保护气体:Ar）

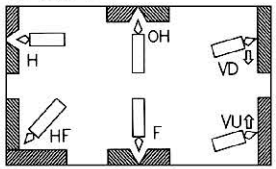
试验项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.03	0.50-2.50	≤1.20	11.0-14.0	17.0-20.0	≤0.03	≤0.04	2.0-3.0	≤0.50
例值	0.018	1.59	0.49	12.3	18.42	0.003	0.02	2.33	0.041

熔敷金属力学性能 （保护气体:Ar）

试验项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥485	≥25
例值	540	41.7

供货规格：Φ2.0mm Φ2.5mm

焊接位置



四、埋弧焊丝

一、埋弧焊的应用

随着自动焊接设备应用范围的不断扩大与自动焊工艺的完善，大型构件利用埋弧焊的比例不断提高，埋弧焊丝需求量在不断上升，又因埋弧焊具有焊接生产效率高、焊接质量稳定可靠、操作工人劳动条件较好等一系列特点，获得了广泛的应用，许多重要的焊接结构，如锅炉、核电站容器、压力容器、化工设备、大中型螺旋管、桥梁、船舶、机车车辆等都采用或部分采用埋弧焊来焊接。

二、埋弧焊焊丝 / 焊剂组合的选择

为了使焊缝成形良好，获得好的冶金反应，应根据施焊材料、工件结构、工作条件、环境、焊接设备状况、对焊接接头的性能要求等，正确合理地选用埋弧焊丝并配用相应焊剂，按合适的焊接工艺和规范进行操作。

碳钢及低合金的焊接一般选用与钢材强度等级相对应的埋弧焊丝－焊剂，同时考虑塑韧性要求；低碳钢与低合金钢之间的异种钢焊接，一般选用与强度等级低的钢材相对应的埋弧焊丝－焊剂；耐热钢的焊接应选用与母材成分基本一致的焊丝，特别是 Mo、Cr 等元素，C 可以比母材低一些；不锈钢的焊接，焊丝的选择应以被焊母材成分为准，选用相同的合金体系，焊丝成分尽量接近（等于或稍高于）母材成分。由于埋弧焊接是由埋弧焊丝和埋弧焊剂组合进行的，焊剂的不同同样决定着焊接接头性能的差异。

三、埋弧焊接注意事项

1.为防止焊穿、未焊透、余高不足、偏离焊道等缺陷发生，焊前应根据焊接规范、板厚、焊缝根部间隙、坡口角度、坡口及其装配精度等进行充分准备，并注意上坡焊及下坡焊对熔深的影响。

2.母材焊接处的铁锈、油污、水分等杂质是产生凹坑、气孔、裂纹等缺陷或影响力学性能的原因，故焊前应彻底清除。

3. 焊接电流过小将导致焊缝成形变差、咬边、未焊透、夹渣等缺欠；焊接电流过大将造成焊接接头理化性能及抗裂性恶化、烧穿、焊缝成形粗糙、脱渣性变差等缺欠。片面追求效率而一味提高焊接电流和追求性能而极度降低焊接规范都是极为不利的。

4. 焊接低合金高强钢和低温钢时，为得到良好的焊缝力学性能；建议进行中小规范多层多道方式焊接。

5. 焊丝和工件倾斜方向都将影响形状和熔深，焊丝前倾或为上坡焊则熔深较大；焊丝后倾（或下坡焊）其熔深较浅、熔宽增大。

6. 当采用气体火焰预热及去除焊接表面的水分时，加热温度必须大于 100℃、且保持一段时间，否则易于吸附水分。

埋弧焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
350	JQ•H08A JQ•H08E	SU08A SU08E	EL8	焊接低碳钢及某些低合金钢结构
351	JQ•H15A	SU13	—	适用于碳钢及低合金钢结构的焊接
352	JQ•H08MnA	SU26	EM12	适用于碳钢及低合金钢结构的焊接
353	JQ•H15Mn	SU27	—	适用于碳钢及低合金钢结构的焊接
354	JQ•H10Mn2	SU34	EH14	适用于碳钢及低合金钢结构的焊接
355	JQ•H10MnSi	SU28	EM13K	焊接重要的低碳钢和低合金钢结构
356	JQ•H10MnSiA	SU28	EM13K	焊接重要的低碳钢和低合金钢结构
357	JQ•H08Mn2SiA	SU45	—	适用于碳钢及低合金钢结构的焊接
358	JQ•H11Mn2SiA	SU31	—	焊接低碳钢及500N/mm²抗拉强度等级的高强钢
359	JQ•H08MnMoA	SUM3	—	与烧结型焊剂101配合，可焊55-60MPa抗拉强度等级的母材
360	JQ•H08Mn2MoA	SUM31	—	与烧结型焊剂101配合，可焊600-700MPa抗拉强度等级的母材
361	JQ•WEF1	—	EF1	用于母材WB36，HY80的大型锅炉、压力容器焊接等

埋弧焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
362	JQ•H08MnMoTiB (H08C)	—	—	与烧结焊剂JQ·SJ101G配合，主要用于有较高韧性的要求的管道焊接。可以满足大电流高速焊接。
363	JQ•H08MnNiTiB (H08D)	—	—	与烧结焊剂JQ·SJ101G配合，主要用于有较高韧性的要求的管道焊接。可以满足大电流高速焊接。
364	JQ•H60Q	—	—	与烧结焊剂SJ101Q配合，主要用于有较高韧性高强度要求结构的焊接
365	JQ•H08CrMoA	SU1CM2	—	与烧结焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢
366	JQ•H08CrMoVA	SU1CMV	—	与烧结焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢
367	JQ•H13CrMoA	SU1CM3	—	与烧结焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢
368	JQ•H14Cr1MoR	SUC1M3	EB2R	用于14Cr1Mo1R耐热钢焊接
369	JQ•H09MnNiDR	—	ENi3	用于焊接09MnNiDR等低温钢
370	JQ•H08MnE	—	—	与烧结焊剂SJ101Q配合，主要用于有较高韧性要求结构的焊接
371	JQ•H08Mn2E	—	—	与烧结焊剂SJ101Q配合，主要用于有较高韧性要求结构的焊接
372	JQ•H08Mn2R	—	—	与烧结焊剂SJ101Q配合，主要用于有较高韧性要求结构的焊接
373	JQ•CJQ-1	—	—	与烧结焊剂SJ101Q配合，主要用于有较高韧性要求结构的焊接
374	JQ•TH500-NQ-III	—	—	配用SJ101NQ烧结焊剂，可用于550MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接
375	JQ•TH550-NQ-III	—	—	配用SJ101NQ烧结焊剂，可用于550MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接

不锈钢埋弧焊丝简明表

页码	焊丝牌号	型号		主要用途
		GB	AWS	
376	JQ•MH308	S308	ER308	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
377	JQ•MH308L	S308L	ER308L	用于超低碳00Cr19Ni10不锈钢结构的焊接
378	JQ•MH309	S309	ER309	用于Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
379	JQ•MH309L	S309L	ER309L	用于超低碳00Cr24Ni13型不锈钢结构的焊接
380	JQ•MH310	S310	ER310	用于Cr25Ni20型不锈钢结构的焊接
381	JQ•MH316	S316	ER316	用于06Cr17Ni12Mo型不锈钢结构的焊接
382	JQ•MH316L	S316L	ER316L	用于超低碳00Cr19Ni12Mo2不锈钢结构的焊接
383	JQ•MH321	S321	ER321	用于Cr19Ni9Ti型不锈钢结构的焊接
384	JQ•MH347	S347	ER347	用于Cr19Ni9 Nb型不锈钢结构的焊接
385	JQ•MH0Cr19Ni9	—	—	用于Cr19Ni9型不锈钢结构的焊接
386	JQ•MH1Cr18Ni9Ti	—	—	用于Cr19Ni9Ti型不锈钢结构的焊接
387	JQ•MH410	S410	ER410	用于12Cr13型不锈钢结构的焊接
388	JQ•MH430	S430	ER430	用于10Cr17型不锈钢结构的焊接
389	JQ•308LT	S308L	ER308L	用于深冷022Cr19Ni10等材料的焊接
390	JQ•316LT	S316L	ER316L	用于深冷022Cr17Ni12Mo2等材料的焊接
391	不锈钢焊带	—	—	容器内表面的大面积埋弧堆焊或电渣堆焊
392	JQ•HD04A	—	—	应用在低碳钢和部分低合金钢的带极堆焊

JQ·H08A JQ·H08E

符合 GB/T 5293 SU08A、SU08E
相当 AWS EL8
ISO 14171-B-SU11

说明： 低锰低硅型焊丝，与高锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良，是目前国内用量最大的埋弧焊丝。单、双极，交、直流焊接均可。

用途： 与烧结型焊剂301、501配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。

焊丝化学成分（%）

牌号	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
JQ·H08A	≤0.10	0.40~0.65	≤0.03	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.060	0.45	0.012	0.014	0.020	0.017	0.022	0.113
JQ·H08E	≤0.10	0.40~0.65	≤0.03	≤0.020	≤0.020	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.060	0.46	0.025	0.010	0.011	0.016	0.017	0.11

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) −20℃
JQ·SJ301	430~600	≥330	≥20	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H15A

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU13
相当 ISO 14171-B-SU11

说明：低锰低硅型焊丝，与高锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂301、501配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	0.11~0.18	0.35~0.65	≤0.030	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ·SJ301	430～600	≥330	≥20	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08MnA

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU26
相当 AWS EM12
ISO 14171-B- SU22

说明：中锰低硅型焊丝，与中锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂101配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.10	0.80~1.10	≤0.07	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.066	0.96	0.038	0.007	0.010	0.027	0.011	0.110

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ·SJ101	430～600	≥330	≥20	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H15Mn

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU27
相当 ISO 14171-B-SU22

说明：中锰低硅型焊丝，与中锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂101配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	0.11~0.18	0.80~1.10	≤0.030	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) −20°C
JQ•SJ101	430～600	≥330	≥20	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H10Mn2

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU34
相当 AWS EH14
ISO 14171-B-SU33

说明：高锰型焊丝，与低锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂101配合，500MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。具有非常稳定的熔敷金属机械性能。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.12	1.50~1.90	≤0.070	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.066	1.62	0.011	0.011	0.011	0.013	0.007	0.12

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)	
				−20°C	−40°C
JQ•SJ101	490～670	≥390	≥18	—	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H10MnSi

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU28
相当 AWS EM13K
ISO 14171-B-SU25

说明：锰、硅含量适中。与低锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。焊接效率高。

用途：与烧结型焊剂101配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。多用于锅炉、压力容器、桥梁、船舶等工程的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.14	0.80~1.10	0.60~0.90	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.089	0.98	0.67	0.023	0.022	0.015	0.034	0.11

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ·SJ101	430～600	≥330	≥20	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H10MnSiA

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU28
相当 AWS EM13K
ISO 14171-B- SU25

说明：锰、硅含量适中。与低锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。焊接效率高。

用途：与烧结型焊剂101配合，420MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。多用于锅炉、压力容器、桥梁、船舶等工程的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	0.06~0.15	0.90~1.40	0.45~0.75	≤0.030	≤0.025	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.089	1.11	0.68	0.023	0.020	0.015	0.033	0.11

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J)	
				0℃	-20℃
JQ·SJ101	430～600	≥330	≥20	—	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H08Mn2SiA

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU45
相当 ISO14171-B- SU42

说明：高锰型焊丝，与低锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，焊道成形及脱渣性能优良。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂101配合，500MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。具有非常稳定的熔敷金属力学性能。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.11	1.80~2.10	0.65~0.95	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.35
例值	0.066	1.95	0.81	0.012	0.015	0.026	0.013	0.13

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ101	490～670	≥390	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H11Mn2SiA

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SU31

说明：高锰型焊丝，与低锰、硅的焊剂相匹配，对母材上的锈迹不敏感，抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小。单、双极，交、直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂JQ•SJ101配合，焊接500MPa抗拉强度等级母材的高速焊接及填充焊接均可。具有非常稳定的熔敷金属力学性能。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
保证值	0.06~0.15	1.40~1.85	0.80~1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.03	≤0.50
例值	0.078	1.46	0.88	0.012	0.011	0.016	0.030	0.003	0.005	0.126

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ101	490～670	≥390	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H08MnMoA

埋弧焊丝

符合 GB/T 5293 SUM3
相当 ISO 14171-B-SU3M3

说明：低合金钢焊丝，与烧结型焊剂SJ101配合，可焊接550-600MPa抗拉强度等级的母材。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.10	1.20 1.60	≤0.25	≤0.030	≤0.030
例值	0.078	1.34	0.21	0.008	0.011
项目	Ti	Cr	Ni	Mo	Cu
保证值	0.05 0.15	≤0.20	≤0.30	0.30 0.50	≤0.35
例值	0.089	0.064	0.071	0.38	0.16

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ101	550～740	≥470	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H08Mn2MoA

埋弧焊丝

符合 GB/T 36034 SUM31
相当 ISO 14171-B-SU4M3

说明：低合金钢焊丝，与烧结型焊剂SJ102配合，可焊接600-700MPa抗拉强度等级的母材。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	0.06 0.11	1.60 1.90	≤0.25	≤0.030	≤0.030
例值	0.086	1.62	0.15	0.005	0.011
项目	Ti	Cr	Ni	Cu	Mo
保证值	0.05 0.15	≤0.20	≤0.30	≤0.35	0.50 0.70
例值	0.11	0.074	0.055	0.19	0.55

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
JQ•SJ102	620～820	≥500	≥15	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•WEF1

埋弧焊丝

AWS A5.23 EF1

说明：低合金钢焊丝，与烧结型焊剂JQ•SJ121T配合，可焊接620Mpa抗拉强度等级的母材，用于焊接母材WB36，HY80的大型电站锅炉汽包、高压容器、蒸汽管道。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.12	0.70 1.50	≤0.80	≤0.030	≤0.030
例值	0.070	1.10	0.40	0.015	0.015
项目	Ni	Cr	Mo	Cu	
保证值	0.90 1.70	≤0.15	≤0.55	0.30 0.60	
例值	1.30	0.07	0.22	0.45	

熔敷金属力学性能（620℃x4h热处理）

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) 0℃
JQ•SJ121T	620～760	≥540	≥17	≥60

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H08MnMoTiB (H08C)

埋弧焊丝

说明：低硫磷的管道专用焊丝，与相应的焊剂配合，焊缝成型美观，脱渣性优良。单、双、多电极，交直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂JQ.SJ101G配合，主要用于有较高韧性的要求的管道焊接。可以满足大电流高速焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ti	B	Cu
保证值	≤ 0.10	1.50 1.70	0.15 0.35	≤ 0.010	≤ 0.016	0.30 0.40	0.04 0.12	0.002 0.006	≤ 0.10
例值	0.07	1.64	0.25	0.003	0.006	0.37	0.10	0.005	0.03

熔敷金属力学性能（一例）

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ101G	610	505	28	110 95 108

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

埋弧焊丝

JQ•H08MnNiTiB (H08D)

说明：低硫磷的管道专用焊丝，与相应的焊剂配合，焊缝成型美观，脱渣性优良。单、双、多电极，交直流焊接均可。

用途：与烧结型焊剂JQ.SJ101G配合，主要用于有较高韧性的要求的管道焊接。可以满足大电流高速焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	P	Ni	Ti	B	Cu
保证值	0.060~0.120	1.20~1.90	≤0.20	≤0.30	≤0.020	0.25~0.50	0.025~0.16	0.002~0.010	≤0.20
例值	0.06	1.66	0.12	0.05	0.006	0.35	0.10	0.005	0.03

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ101G	560	460	30	120 115 110

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

埋弧焊丝

JQ•H60Q

说明：JQ•H60Q是为高强度级别的埋弧焊丝。武钢盘元牌号为WS03。

用途：该焊丝配合SJ101Q烧结焊剂，熔敷金属抗拉强度大于600MPa，且具有较高的低温冲击韧性，适用于国内外相应级别的钢种，如武钢WD610系列钢，A710,WH590，以及国外CF-62,HT60等低合金高强度钢的埋弧焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.100	1.80~2.10	≤0.070	≤0.015	≤0.020	0.20~0.50	0.20~0.50
例值	0.069	1.84	0.022	0.007	0.012	0.27	0.27

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
JQ•SJ101Q	≥590	≥490	≥17	≥47

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08CrMoA

埋弧焊丝

符合 GB/T 12470 SU1CM2

说明：耐热钢焊丝。与烧结型焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.10	0.40 0.70	0.15 0.35	≤0.030	≤0.030
例值	0.062	0.51	0.22	0.017	0.009
项目	Cr	Mo	Ni	Cu	
保证值	0.80 1.10	0.40 0.60	≤0.30	≤0.35	
例值	0.81	0.43	0.049	0.21	

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
JQ·SJ101	550～700	≥470	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08CrMoVA

埋弧焊丝

符合 GB/T 12470 SU1CMV

说明：耐热钢焊丝。与烧结型焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.10	0.40 0.70	0.15 0.35	≤0.030	≤0.030
项目	Cr	Mo	Ni	Cu	V
保证值	1.00 1.30	0.50 0.70	≤0.30	≤0.35	0.15 0.35

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
JQ·SJ101	550～700	≥470	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H13CrMoA

埋弧焊丝

符合 GB/T 12470 SU1CM3

说明：耐热钢焊丝。与烧结型焊剂SJ101配合，可用于焊接工作温度在520℃下的耐热钢。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	0.11 0.16	0.40 0.70	0.15 0.35	≤0.030	≤0.030
项目	Cr	Mo	Ni	Cu	
保证值	0.80 1.10	0.40 0.60	≤0.30	≤0.35	

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) 0℃
JQ•SJ101	550～700	≥470	≥18	≥27

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•H14Cr1MoR

埋弧焊丝

符合 GB/T12470 SU1CM2
AWS A5.23 EB2R

说明：耐热钢专用焊丝。与烧结型焊剂JQ•SJ614配合，回火脆性敏感性小，低温冲击韧性极佳，高温力学性能优良，且具有较大的规范适应性。用于14CrMo1R耐热钢焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Mo
保证值	≤ 0.12	≤ 1.20	≤ 0.60	≤ 0.010	≤ 0.010	1.0 1.50	0.45 0.65
例值	0.080	0.81	0.30	0.005	0.008	1.35	0.55

熔敷金属力学性能（620℃x20h热处理）

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ•SJ614	515～690	≥310	≥22	≥54

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H09MnNiDR

埋弧焊丝

符合 AWS A5.23 ENi3
NB/T47018.4

说明： H09MnNiDR为低温钢JQ·SJ616配合，焊接工艺性优良，焊缝的成型性、铺展性和熔合性均好，低温韧性好，可用于焊接09MnNiDR等低温钢

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.12	≤1.60	≤0.80	≤0.015	≤0.025
例值	0.058	0.67	0.16	0.004	0.006
项目	Ni	Cr	Mo	Cu	
保证值	2.80~3.80	≤0.15	≤0.35	≤0.12	
例值	3.32	0.10	0.069	0.058	

熔敷金属力学性能（620℃x1h热处理）

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -70℃
JQ·SJ616	480～660	≥400	≥22	≥54

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08MnE

埋弧焊丝

说明： 低硫磷的中锰焊丝。与相应的焊剂匹配，焊缝成形美观，脱渣优良。武钢盘元牌号为WQ-3

用途： 与烧结型焊剂SJ101Q匹配，主要用于有较高韧性要求结构的焊接，是桥梁、船舶、压力容器、工程机械和高寒地区钢结构的理想焊接材料。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	0.06~0.10	0.80~1.10	≤0.070	≤0.010	≤0.015
例值	0.071	1.00	0.013	0.005	0.009

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -20℃
JQ·SJ101Q	415～550	≥330	≥22	≥34

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08Mn2E

埋弧焊丝

说明：低硫磷的高锰焊丝。与相应的焊剂匹配，焊缝成形美观，脱渣优良。武钢盘元牌号为WQ-4

用途：与烧结型焊剂SJ101Q匹配，主要用于有较高韧性要求结构的焊接。是桥梁、船舶、压力容器、工程机械和高寒地区钢结构的理想焊接材料。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	0.06 0.10	1.50 1.90	≤ 0.070	≤ 0.010	≤ 0.015	≤ 0.50
例值	0.064	1.75	0.035	0.006	0.008	0.31

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
JQ·SJ101Q	480～650	≥400	≥22	≥34

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ·H08Mn2R

埋弧焊丝

说明：低硫磷的高锰焊丝。焊丝含微量的钛、硼。与相应的焊剂匹配，焊缝成形美观，脱渣优良。武钢盘元牌号为WQ-2

用途：与烧结型焊剂SJ101Q匹配，主要用于有较高韧性要求结构的焊接。是桥梁、船舶、压力容器、工程机械和高寒地区钢结构的理想焊接材料。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	0.06 0.10	1.50 1.90	≤ 0.070	≤ 0.006	≤ 0.020	0.15 0.50
例值	0.07	1.60	0.010	0.005	0.007	0.28

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
JQ·SJ101Q	480～650	≥400	≥22	≥34

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•CJQ-1

埋弧焊丝

说明：低硫磷的高锰焊丝。与相应的焊剂匹配，焊缝成形美观，脱渣优良。武钢盘元牌号为WQ-1

用途：与烧结型焊剂SJ101Q匹配，主要用于有较高韧性要求结构的焊接。是桥梁、船舶、压力容器、工程机械和高寒地区钢结构的理想焊接材料。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤ 0.11	1.60 – 2.00	≤ 0.100	≤ 0.015	≤ 0.020	0.25 – 0.50
例值	0.087	1.70	0.072	0.005	0.010	0.35

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
JQ•SJ101Q	480～650	≥400	≥22	≥34

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•TH500-NQ-Ⅲ

埋弧焊丝

符合 TB/T 2374 TH500-NQ-Ⅲ

说明：TH500-NQ-Ⅲ是铁道车辆用耐候钢镀铜埋弧焊丝。

用途：配用SJ101NQ烧结焊剂，可用于500MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤ 0.12	1.00 – 1.60	≤ 0.35	≤ 0.020	≤ 0.025	0.30 – 0.90	0.20 – 0.80	0.20 – 0.50
例值	0.065	1.16	0.31	0.008	0.015	0.42	0.31	0.31

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
JQ•SJ101NQ	≥500	≥400	≥22	≥60

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•TH550-NQ-Ⅲ

埋弧焊丝

符合 TB/T 2374 TH550-NQ-Ⅲ

说明： TH550-NQ-Ⅲ是铁道车辆用耐候钢镀铜埋弧焊丝。

用途： 配用SJ101NQ烧结焊剂，可用于550MPa抗拉强度等级耐候钢结构的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
保证值	≤0.12	1.00-2.00	≤0.35	≤0.020	≤0.025	0.30-0.90	0.20-0.80	0.20-0.50
例值	0.065	1.26	0.33	0.006	0.013	0.41	0.32	0.31

熔敷金属力学性能

试验项目 / 配合焊剂	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2(J) -40℃
JQ•SJ101NQ	≥550	≥450	≥22	≥60

焊丝规格

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0

JQ•MH308

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F308 G-S308
AWS A5.9 ER308
ISO 14343-B-SS308

说明： 焊丝主要成分是18Cr-8Ni。配用JQ•SJ601不锈钢和耐热钢专用碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能和抗晶间腐蚀性能，抗裂性能良好。

用途： 广泛应用于石油化工等行业，如12Cr18Ni9(SUS 302)、06Cr19Ni10(SUS 304)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.080	1.00-2.50	≤0.60	19.50-22.00	9.00-11.00	≤0.030	≤0.030
例值	0.056	1.43	0.30	19.81	9.45	0.021	0.006

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.08	0.50-2.50	≤1.00	18.0-21.0	9.00-11.00	≤0.040	≤0.030
例值	0.030	1.23	0.47	19.20	9.42	0.025	0.013

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
保证值	≥520	≥30	—
例值	590	42	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

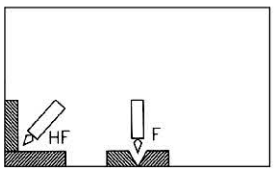
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH308L

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F308L G-S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni。配用JQ•SJ601不锈钢和耐热钢专用碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能和抗晶间腐蚀性能，抗裂性能良好。因含碳量低，耐腐蚀性能更加优良。

用途：广泛应用于石油化工等行业，如022Cr18Ni9(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.03	1.00 2.50	≤0.60	19.50 22.00	9.00 11.00	≤0.030	≤0.020
例值	0.027	1.75	0.57	20.27	9.56	0.023	0.010

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.04	0.50 2.50	≤1.00	18.0 21.0	9.0 12.00	≤0.040	≤0.030
例值	0.031	1.62	0.57	19.69	10.32	0.016	0.009

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
保证值	≥480	≥30	JQ•SJ601
例值	568	35	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

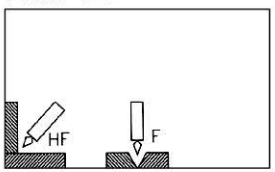
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH309

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F309 G-S309
AWS A5.9 ER309
ISO 14343-A-G 22 12 H

说明：焊丝主要成分是22Cr-12Ni。配用JQ•SJ601不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐高温性良好。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异种材料焊接或应用于韧性较差的马氏体、珠光体不锈钢焊接。应用场合如石油化工、火力电站等行业。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.12	1.00 2.50	≤0.60	23.00 25.00	12.00 14.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.051	1.79	0.56	23.84	13.10	0.20	0.024	0.012	0.13

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.15	0.50 2.50	≤1.00	22.0 25.0	12.00 14.00	≤0.040	≤0.030
例值	0.040	1.53	0.55	23.49	13.20	0.019	0.017

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
保证值	≥520	≥25	—
例值	599	36	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

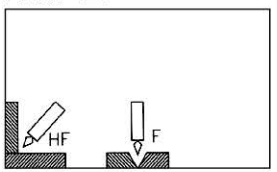
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH309L

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F309L G-S309L
AWS A5.9 ER309L
ISO 14343-A-G 23 12 L

说明：焊丝主要成分是超低C-22Cr-12Ni。配用JQ•SJ601不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐高温性能良好；含碳量低，耐腐蚀性能优良。

用途：常应用于碳钢与不锈钢异种材料焊接，石油化工行业如反应容器内壁堆焊过渡金属，或应用于韧性较差的马氏体、铁素体不锈钢焊接，以及相似材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00~2.50	≤0.60	23.00~25.00	12.00~14.00	≤0.75	≤0.030	≤0.020	≤0.75
例值	0.026	1.74	0.58	23.49	12.90	—	0.024	0.008	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.04	0.50~2.50	≤1.00	22.0~25.0	12.0~14.0	≤0.040	≤0.030
例值	0.030	1.47	0.60	23.50	13.00	0.021	0.008

熔敷金属力学性能

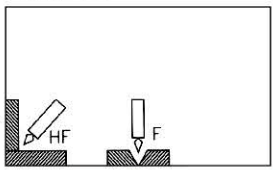
试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
例值	558	40	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：
1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH310

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F310 G-S310
AWS A5.9 ER310
ISO 14343-A-G 25 20

说明：焊丝主要成分是25Cr-20Ni。配用不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐高温性能稳定，可达1200℃。

用途：常应用于耐高温产品如高温炉、煤炭焦化设备等焊接，也可应用于复合层堆焊和异种钢的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	0.08~0.15	1.00~2.50	≤0.60	25.00~28.00	20.00~22.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.092	1.78	0.55	26.26	21.84	—	0.019	0.018	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

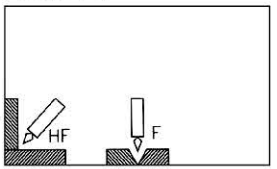
项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.20	0.50~2.50	≤1.00	25.0~28.0	20.0~22.0	≤0.040	≤0.030
例值	0.050	1.59	0.58	26.11	20.86	0.018	0.014

参考电流（AC或DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：
1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH316

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F316 G-S316
AWS A5.9 ER316
ISO 14343-B-SS316

说明：焊丝主要成分是18Cr-12Ni-2Mo。配用JQ•SJ601不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐腐蚀性能优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备，如06Cr17Ni12Mo2(SUS 316)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.080	1.00~2.50	≤0.60	18.00~20.00	11.00~14.00	2.00~3.00	≤0.030	≤0.030	≤0.75
例值	0.035	1.77	0.58	18.96	11.87	2.21	0.024	0.011	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S
保证值	≤0.08	0.50~2.50	≤1.00	17.0~20.0	11.00~14.00	2.00~3.00	≤0.040	≤0.030
例值	0.04	1.68	0.57	19.37	12.50	2.54	0.019	0.013

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
保证值	≥520	≥25	—
例值	593	37	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

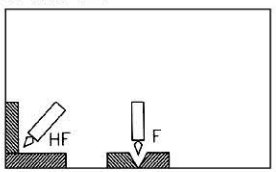
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150°C左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350°C烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH316L

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F316L G -S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo。配用JQ•SJ601不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金含量高、C量低，耐腐蚀性能更加优良。

用途：常应用于石油化工、化肥设备的重要结构，如022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.030	1.00~2.50	≤0.60	18.00~20.00	11.00~14.00	2.00~3.00	≤0.030	≤0.020	≤0.75
例值	0.024	1.75	0.48	18.68	11.66	2.20	0.024	0.014	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S
保证值	≤0.040	0.50~2.50	≤1.00	17.00~20.00	11.00~16.00	2.00~3.00	≤0.040	≤0.030
例值	0.031	1.69	0.48	19.00	11.31	2.43	0.013	0.010

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
保证值	≥480	≥30	JQ•SJ601
例值	578	38	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

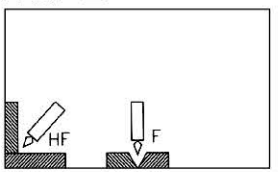
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150°C左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350°C烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH321

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F321 G-S321
AWS A5.9 ER321
ISO 14343-B-SS321

说明：焊丝主要成分是18Cr-8Ni-Ti。配用不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因添加Ti，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Ti
保证值	≤0.080	1.00~2.50	≤0.60	18.50~20.50	9.00~10.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	9×C~1.00
例值	0.046	1.81	0.43	19.47	9.57	—	0.024	0.011	0.55

参考电流（AC或DC^+）

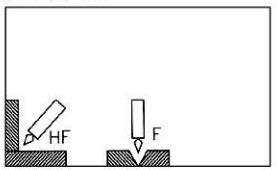
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH347

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F347 G-S347
AWS A5.9 ER347
ISO 14343-A-G 19 9 Nb

说明：焊丝主要成分是19Cr-11Ni-Nb。配用不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因添加Nb，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶界腐蚀性能。

用途：常应用于食品机械、医疗器械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)、07Cr18Ni11Nb(SUS 347)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤0.080	1.00~2.50	≤0.60	19.00~21.50	9.00~11.00	≤0.75	≤0.030	≤0.030	10×C~1.00
例值	0.052	1.70	0.52	19.10	9.52	—	0.024	0.010	0.60

参考电流（AC或DC^+）

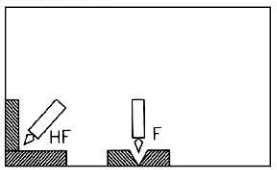
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH0Cr19Ni9

埋弧焊丝

说明：焊丝主要成分是19Cr-9Ni。配用JQ•SJ601不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。

用途：广泛应用于食品机械、医疗器械、化肥设备、纺织机械等构件和槽罐类容器、管道等如06Cr19Ni10（SUS 304）材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
保证值	≤ 0.080	1.00～2.50	≤ 0.60	18.00～20.00	8.00～11.00	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.75
例值	0.051	1.63	0.51	18.52	9.64	0.024	0.012	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Cu
例值	0.052	1.43	0.54	18.92	9.83	0.020	0.005	—

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (MPa)	A(%)	配合焊剂
例值	578	38	JQ•SJ601

参考电流（AC或DC^+）

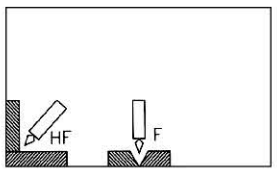
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH1Cr18Ni9Ti

埋弧焊丝

说明：焊丝主要成分是18Cr-9Ni-Ti。配用不锈钢碱性烧结焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因含Ti，耐腐蚀性佳，尤其是抗晶界腐蚀性能好。

用途：常用于食品机械、医疗器械、纺织印染机械、压力容器、石油化工等场合，如07Cr19Ni11Ti(SUS 321)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S	Ti
保证值	≤ 0.120	1.00～2.50	≤ 0.60	18.00～20.00	8.00～11.00	≤ 0.030	≤ 0.030	8×C～1.00
例值	0.051	1.84	0.53	19.15	9.54	0.024	0.009	0.58

参考电流（AC或DC^+）

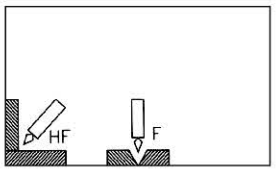
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH410

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F410 G-S410
AWS A5.9 ER410
ISO 14343-A-G 13

说明：焊丝主要成分是13Cr，为马氏体不锈钢埋弧焊丝。配用不锈钢焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐高温性良好。

用途：常应用于水电站等耐磨耐蚀场合，如12Cr13(SUS 410)材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤ 0.12	≤ 0.60	≤ 0.50	11.50 13.50	≤ 0.60	≤ 0.030	≤ 0.030

参考电流（AC或DC^+）

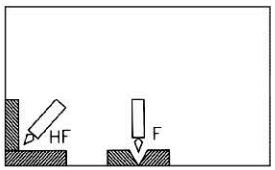
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH430

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F430 G-S430
AWS A5.9 ER430
ISO 14343-A-G 17

说明：焊丝主要成分是17Cr，为铁素体不锈钢埋弧焊丝。配用不锈钢焊剂，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金的含量高，耐高温性良好。

用途：常应用于耐磨耐腐蚀场合构件的焊接，如10Cr17（SUS 430）材料等。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤ 0.10	≤ 0.60	≤ 0.50	15.50 17.00	≤ 0.60	≤ 0.030	≤ 0.030

参考电流（AC或DC^+）

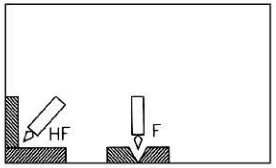
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH308LT

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F308L G-S308L
AWS A5.9 ER308L
ISO 14343-A-G 19 9 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-8Ni。配用JQ•SJ601T深冷不锈钢专用碱性烧结焊剂，在-196℃具有良好的冲击韧性，其熔敷金属具有良好的力学性能和抗晶间腐蚀性能，抗裂性能良好。因含碳量低，耐腐蚀性能更加优良。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr19Ni10(SUS 304L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.03	1.00 2.50	≤0.60	19.50 22.00	9.00 11.00	≤0.025	≤0.015
例值	0.026	1.76	0.55	20.25	9.66	0.015	0.009

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601T）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
保证值	≤0.04	0.50 2.50	≤1.00	18.0 21.0	9.00 11.00	≤0.030	≤0.020
例值	0.033	1.65	0.58	19.79	10.35	0.016	0.009

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (N/mm²)	A(%)	KV_2 (J) -196 ℃	配合焊剂
保证值	≥480	≥30	≥31	JQ•SJ601T
例值	578	33	49	JQ•SJ601T

参考电流（AC或DC^+）

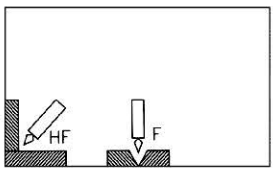
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



JQ•MH316LT

埋弧焊丝

符合 GB/T 17854 S F316L G -S316L
AWS A5.9 ER316L
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

说明：焊丝主要成分是超低C-18Cr-12Ni-2Mo。配用JQ•SJ601T深冷不锈钢专用碱性烧结焊剂，在-196℃具有良好的冲击韧性，其熔敷金属具有良好的力学性能、抗裂性能、抗晶间腐蚀性能。因合金含量高、C量低，耐腐蚀性能更加优良。

用途：广泛应用于CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下022Cr17Ni12Mo2(SUS 316L)等材料的焊接。

焊丝化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
保证值	≤ 0.030	1.00 2.50	≤ 0.60	18.00 20.00	11.00 14.00	2.00 3.00	≤ 0.025	≤ 0.015	≤ 0.75
例值	0.022	1.78	0.46	18.78	11.76	2.32	0.020	0.010	—

熔敷金属（配合焊剂:JQ•SJ601）化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S
保证值	≤ 0.040	0.50 2.50	≤1.00	17.00 20.00	11.0 14.0	2.00 3.00	≤ 0.030	≤ 0.020
例值	0.028	1.65	0.42	19.10	11.21	2.44	0.013	0.010

熔敷金属力学性能

试验项目	Rm (N/mm²)	A(%)	KV_2 (J) -196 ℃	配合焊剂
保证值	≥480	≥30	≥31	JQ•SJ601T
例值	578	38	45	JQ•SJ601T

参考电流（AC或DC^+）

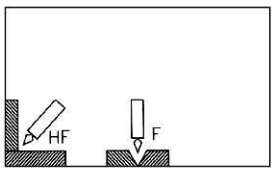
焊丝直径(mm)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
焊接电流(A)	400～500	450～550	500～600	550～650

注意事项：

1. 焊道间温度建议控制在150℃左右。中小规范多道多层焊时，注意控制焊接线能量。
2. 焊接部位的锈层、湿气、油污、灰尘等确实要清理干净。
3. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。

以上建议仅供参考，在具体操作中以现场情况为准。必要时先进行工艺评定再确定焊接方案。

焊接位置



承压设备堆焊用不锈钢焊带

说明：不锈钢焊带，与专用烧结焊剂相匹配，焊道成形及脱渣性能优良。

用途：应用在石油化工行业的加氢反应器、原流合成塔、煤液化反应器及核电站的厚壁压力容器等内表面的大面积埋弧堆焊或电渣堆焊。与烧结型焊剂JQ·SJ34或JQ·SJ602配合，堆焊层具有较小的母材稀释、较高的熔敷速度和优良的堆焊层性能，即优质、高效、低稀释率。

项目	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Nb
EQ308	≤0.060	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	18.0～21.0	≤0.50	—
EQ 308L	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	18.0～21.0	≤0.50	—
EQ 309(A)	≤0.060	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	21.0～23.0	≤0.50	—
EQ 309(B)	≤0.060	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	12.0～14.0	23.0～25.0	≤0.50	
EQ 309L(A)	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	21.0～23.0	≤0.50	—
EQ 309L(B)						12.0～14.0	23.0～25.0		
EQ 309LMo	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～14.0	21.0～25.0	2.0～3.5	—
EQ 316	≤0.060	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	11.0～15.0	17.5～22.5	2.0～3.5	—
EQ 316L	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	11.0～15.0	17.5～22.5	2.0～3.5	—
EQ 347	≤0.060	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	18.0～21.0	—	8×C%～1.0
EQ 347L	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～12.0	18.0～21.0	—	8×C%～1.0
EQ 309LNb	≤0.030	≤1.00	0.5～2.5	≤0.025	≤0.015	9.0～14.0	21.0～25.0	—	8×C%～1.0

规格：0.4/0.5x30/50/60/75/90mm

包装形式及重量

（1） 无支架的焊带盘

（2） 每盘重量在25-35公斤

说明：碳钢焊带，用STCC钢带裁制，与专用烧结焊剂相匹配，焊道成形及脱渣性能优良，熔敷金属强度达到500MPa抗拉强度等级。

用途：应用在低碳钢和部分低合金钢的带极堆焊。焊接时与烧结型焊剂JQ·SJ312配合。具有较小的母材稀释、较高的熔敷速度和优良的堆焊层性能，即优质、高效、低稀释率。

焊带化学成分例值（%）

项目	C	Si	Mn	P	S
例值	0.041	0.015	0.22	≤0.010	≤0.015

规格：0.5*60mm

包装形式及重量

（1） 无支架的焊带盘

（2） 每盘重量在20-25公斤

五、烧结焊剂

一、焊剂选择原则

焊接过程中，焊剂对金属起到保护、冶金处理和改善焊接工艺性能的作用，烧结焊剂可灵活向焊缝过渡合金，满足不同的性能及成分要求，适宜于对脱渣性、力学性能等要求较高的情况。

碱度值较高的焊剂一般而言焊缝杂质少，有益合金过渡充分，可满足较高力学性能的要求，但对坡口表面质量要求严格，且应采用直流反接。碱度值较低的焊剂，其焊缝性能进一步提高受到限制，但有对电源要求不高，对坡口表面质量要求可以适当放宽等优点。

焊剂的选择应根据钢种、板厚、工作条件、受力状况、接头形式、焊接设备、施焊工艺及所要求的各项性能等进行充分考虑，来确定能满足要求的焊丝焊剂组合。并尽量进行配套试验后确定焊剂－焊丝种类及牌号，通常是对要求塑性好、冲击韧性高、抗裂性好及高强度、耐热用、低温用等条件应选用碱性焊剂。

二、焊剂使用注意事项

1、焊剂一般为袋装，应妥善运输，以防止包装破损；应存放在干燥的房间内，防止受潮而影响焊接质量。

2、使用前，焊剂应按说明书所规定的参数进行烘焙。烘焙时，焊剂散布在盘中，厚度最大不超过 50mm。

3、焊前，母材焊接处应清除铁锈、油污、水分等杂质。

4、使用回收的焊剂，应清除掉里面的渣壳、碎粉及其它杂物，与新焊剂混匀后再使用。

5、使用直流电源时，一般采用直流反接，即焊丝接正极。

常用焊剂简明表

页码	焊丝牌号	型号	焊剂类型	主要用途
397	JQ•SJ101	S 43A 2 FB-SU26 S 49A 4 FB-SU34	氟碱型	配合H08MnA 、H10Mn2等焊丝，焊接重要的结构钢、压力容器用钢、管线用钢
398	JQ•SJ101A	S 43A 2 FB-SU26 S 49A 2 FB-SU34	氟碱型	配合H08MnA 、H10Mn2等焊丝，用于焊接多种低合金钢结构钢，具有良好的工艺性能
399	JQ•SJ101H	S 49A 2 FB-SU34	氟碱型	配合 H10Mn2等焊丝，可用于多种低合金结构钢横焊位置的焊接，如储罐、船体，埋弧横焊焊接技术的应用
400	JQ•SJ101G	S 49A 4 FB-H08MnNiTiB S 55A 2 FB-H08MnMoTiB	氟碱型	配合H10Mn2、H08C等焊丝，焊接输油、输气管道，尤其适用于焊接×65、×70的螺旋焊管
401	JQ•SJ101C	S 43A 2 FB-SU26 S 49A 2 FB-SU34	氟碱型	配合H10Mn2 、H08MnA等焊丝，专用于船体结构及船装件的焊接，也可用于其它重要结构
402	JQ•SJ101NQ	—	氟碱型	配合JQ·TH550-NQ-Ⅲ焊丝，可用于集装箱，铁道机车车辆等耐大气腐蚀钢的焊接
403	JQ•SJ101Q	S 49A 4 FB-H08Mn2E	氟碱型	配合H08MnE 、H08Mn2E、H08Mn2R、CJQ-1、H60Q等焊丝，焊接多种低合金桥梁、压力容器用钢
404	JQ•SJ101D	S 43A 2 FB-SU26	氟碱型	适用于窄间隙焊接及打底焊，脱渣性能优越
405	JQ•SJ101FNH	AWS F7A4-ECG-G	铝碱型	用于焊接在田园大气腐蚀环境下的Q235q(D、E) FNH、Q345q(D、E) FNH、Q420q(D、E) FNH等级别的耐候桥梁钢结构
406	JQ•SJ101NHY	AWS F7A4-ECG-G	铝碱型	用于焊接在海洋大气腐蚀环境下的Q235q(D、E) NHY、Q345q(D、E) NHY、Q420q(D、E) NHY等级别的耐候桥梁钢结构

页码	焊丝牌号	型号	焊剂类型	主要用途
407	JQ•SJ102	S 49A 4 FB-SU34	氟碱型	配合H10Mn2等相应牌号的焊丝，焊接低合金钢，如船舶、压力容器等
408	JQ•SJ102Ni	S 49A 6 FB-SU34	氟碱型	配合H10Mn2等焊丝，焊接低合金钢，如船舶、压力容器等
409	JQ•SJ102GQ	S 83A 4 FB-SUM31	氟碱型	配合H08Mn2MoA焊丝，焊接较高强度船体结构钢、低温压力容器钢
410	JQ•SJ105	—	氟碱型	配合相应焊丝，用于轧辊表面堆焊
411	JQ•SJ105Q	—	氟碱型	配合适当的焊丝（如H08MnE、H08Mn2E、H08Mn2R，CJQ-1，H60Q），焊接多种低合金桥梁钢
412	JQ•SJ121T	AWS F9A8-EF1-F1	氟碱型	用于母材WB36，HY80的大型锅炉、压力容器焊接等
413	JQ•SJ201	S 49A 4 AB-SU34	铝碱型	配合H10Mn2等相应牌号的焊丝，焊接低合金钢，如船舶、压力容器等
414	JQ•SJ301	S 43A 2 CS-SU08A S 43A 2 CS-SU26	硅钙型	配合H08MnA、H08A等焊丝，可焊接普通结构钢、锅炉用管、管线用钢等
415	JQ•SJ402	S 49A 0 MS-SU08A	硅锰型	配合H08A等焊丝，焊接低碳钢及某些低合金钢结构，特别适于薄板的较高速焊接
416	JQ•SJ501	S 43A 0 AR-SU08A	铝钛型	配合H08A、H08MnA焊丝，焊接低碳钢及某些低合金钢结构，适宜高速焊接
417	JQ•SJ303GS	S 43A 2 AR-SU08A	铝钙型	配合H08A、H08MnA、H08MnMoA焊丝，焊接低碳钢及某些低合金钢结构，尤其适合薄板的高速焊接
418	JQ•SJ601	S F308G-S308	特殊	配合H0Cr21Ni10等焊丝，可焊接相应牌号的不锈钢及耐热钢结构

页码	焊丝牌号	型号	焊剂类型	主要用途
419	JQ•SJ602	—	—	配合不锈钢带极焊带，进行耐腐蚀及耐磨损堆焊，焊接核岛反应堆、加氢反应器、压力容器、尿素合成塔等重要结构
420	JQ•SJ312	—	—	低碳钢与和部分低合金钢的带极堆焊
421	JQ•SJ34	—	—	配合EQ308L，EQ309L，EQ347L，EQ316L进行加氢反应器，核岛反应堆不锈钢堆焊等
422	JQ•SJ601T	SF308LG-S308L	特殊	用于不锈钢深冷022Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2等材料的焊接
423	JQ•SJ614	GB/T S492FB-SU1CM2 AWS F8P0-EB2R-B2R	氟碱型	用于14CrMo1R耐热钢焊接
424	JQ•SJ616	AWS F7P10-ENi3-Ni3	氟碱型	用于焊接09MnNiDR等低温钢
425	JQ•SJ629	—	特殊型	用于2209等双相不锈钢的焊接
426	JQ•SJD107	—	特殊型	主要用于热轧辊和开坯辊的修复
427	JQ•SJ414N	—	特殊型	主要用于连铸辊的硬面堆焊焊接

JQ·SJ101

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 43A 2 FB-SU26
S 49A 4 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F6A0-EM12
F7A4-EH14
ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ·SJ101是氟碱型烧结焊剂，碱度约为1.8，灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性，可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08MnA、H10Mn2、H08MnMoA、H08Mn2MoA等），可焊接多种低合金结构钢，如船体、锅炉压力容器、管道等。可用于多层焊、双面单道焊、多丝焊及窄间隙埋弧焊。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	19.2	33.5	24.0	22.8	0.031	0.025

熔敷金属力学性能（按GB/T 5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃	KV_2(J) -40℃
JQ·H08MnA	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27	—
	例值	500	385	35.5	128	—
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	—	≥27
	例值	535	425	32	—	132
JQ·H08MnMoA	保证值	550～740	≥460	≥17	≥27	—
	例值	575	495	22	129	—
JQ·H08Mn2MoA	保证值	620～820	≥500	≥15	≥27	—
	例值	765	635	30	66	—

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101A

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 43A 2 FB-SU26
S 49A 2 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F6A0-EM12
F7A0-EH14

说明： JQ·SJ101A是硅钙型烧结焊剂，碱度约为1.6，灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08MnA、H10Mn2等），可焊接多种低合金结构钢，适合大参数焊接，可用于多层焊、双面单道焊。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	26.2	27.5	27.0	18.8	0.033	0.045

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
	例值	512	415	27	94 92 103

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101H

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 2 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F7A0-EH14

说明： JQ·SJ101H是硅钙型烧结焊剂，碱度约为1.7，粒度为30～60目。该焊剂可用于横焊位置焊接，焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的强度及低温冲击韧性。

用途： 配合适当的焊丝（如H10Mn2），可焊接多种低合金结构钢，如储罐、船体，埋弧横焊焊接技术 的应用，不仅可以提高生产效率，而且可以节约劳动成本。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	25-35	35-45	25-30	0.033	0.037

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
	例值	581	491	27	92 87 100

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101G

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 4 FB-H08MnNiTiB
GB/T 12470 S 55A 2 FB-H08MnMoTiB
相当 AWS A5.17 F6A4-EM12
ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ·SJ101G是氟碱型螺旋焊管专用烧结焊剂，碱度为1.8，为浅灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能和较高的焊接速度，电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，由于采用特殊工艺制造，焊接时冶金反应充分，熔敷金属纯净，具有较高的低温冲击韧性。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合H08MnMoTiB、H08MnNiTiB等焊丝，可焊接输油、输气管道的螺旋焊管接头；配合H08MnMoTiB焊丝，尤其适用于焊接×65、×70级的螺旋焊管，焊接速度可达70m/h以上。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	19.0	32.2	24.1	24.5	0.025	0.028

熔敷金属力学性能（按GB/T5293 S 49A 4 FB-H08MnNiTiB）

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃	KV_2(J) -40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥90	≥60

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ101C

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 2 FB-SU34
相当 ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ•SJ101C是氟碱型船用烧结焊剂，碱度约为1.8，为灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，冶金反应充分，电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08MnA、H10Mn2等），用于船体结构的焊接，也可用于锅炉、压力容器、管道等重要结构的焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	18.8	32.5	25.1	23.4	0.026	0.021

熔敷金属力学性能（按GB/T 5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
JQ•H08MnA	保证值	490～670	≥390	≥18	≥34
	例值	510	395	33	126
JQ•H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥34
	例值	560	430	32	118

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ101NQ

烧结焊剂

符合 TB/T 2374
相当 ISO 14174-S A FB 4

说明： JQ•SJ101NQ是氟碱型烧结焊剂，碱度约为2.1，灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。是550～600MPa抗拉强度等级铁路车辆用高强度耐大气腐蚀钢专用烧结焊剂。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合JQ•TH550-NQ-Ⅲ焊丝，可用于集装箱，铁道机车车辆等耐大气腐蚀钢的焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	17.6	35.5	23.2	23.5	0.028	0.027

熔敷金属力学性能（按TB/T2374-2008 ）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
JQ•TH550-NQ-Ⅲ	保证值	≥550	≥450	≥22	≥60
	例值	575	460	29.5	142

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101Q

烧结焊剂

相当 ISO 14174-S A FB 1

说明：JQ·SJ101Q是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为3.2，焊剂为圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，坡口内脱渣性能优良，焊接成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。适用于直流焊接，焊丝接正极。

用途：该焊剂为焊接桥梁用钢专用焊剂，配合适当的焊丝（如H08MnE、H08Mn2E、H08Mn2R，CJQ-1，H60Q），可焊接多种低合金桥梁钢，压力容器用钢。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	15.8	43.4	18.5	22	0.030	0.030

熔敷金属力学性能

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
JQ·H08MnE	保证值	415～550	≥330	≥22	≥34（-20℃）
	例值	470	380	37	190（-20℃）
JQ·H08Mn2E	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	560	450	28.5	174（-40℃）
JQ·H08Mn2R	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	580	470	32.5	117（-40℃）
JQ·CJQ-1	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	600	529	29	138（-40℃）
JQ·H60Q	保证值	≥590	≥490	≥17	≥47（-40℃）
	例值	685	580	25.5	96（-40℃）

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101D

烧结焊剂

符合 GB/T 14174 S 43A 2 FB-SU26
S 49A 4 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F6A0-EM12
F7A4-EH14
ISO17174-S A FB 1

说明：JQ·SJ101D是氟碱型烧结焊剂，碱度约为2.2，灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性，直流焊接时焊丝接正极。

用途：配合适当的焊丝（如H08MnA、H10Mn2、H08MnMoA、H08Mn2MoA等），可焊接多种低合金结构钢，如船体、锅炉压力容器、管道等。尤其适用于窄间隙焊接及打底焊，脱渣性能优越。

焊剂参考成分及例值（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	19.1	43.5	20.3	22.0	0.018	0.023

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)	
					-20℃	-40℃
JQ·H08MnA	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27	—
	例值	485	360	33	115	—
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	—	≥27
	例值	525	425	33	—	115

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101FNH

烧结焊剂　　符合 AWS A5.23 F7A4-ECG-G

说明： JQ·SJ101FNH是铝碱型烧结焊剂，碱度约为2.8，白色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，配合JQ·YJM500FNH埋弧药芯焊丝熔敷金属有优秀的耐田园大气腐蚀性能，满足耐大气腐蚀性指数I＞6.5的要求，同时在-40℃低温下拥有良好的冲击韧性。

用途： 用于焊接在田园大气腐蚀环境下的Q235q（D、E）FNH、Q345q（D、E）FNH、Q420q（D、E）FNH等级别的耐候桥梁钢结构。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	40.2	18.5	15.2	19.3	0.020	0.030

熔敷金属力学性能（按GB/T5293-1999）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					-40℃
JQ·YJM500FNH	保证值	≥500	≥400	≥22.0	≥27
	例值	562	462	27.0	118

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ101NHY

烧结焊剂　　符合 AWS A5.23 F7A4-ECG-G

说明： JQ·SJ101NHY是铝碱型烧结焊剂，碱度约为3.0，白色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，配合JQ·YJM500NHY埋弧药芯焊丝熔敷金属在保证强度的同时，低温韧性优良，且有优良的耐海洋大气腐蚀特性，满足耐候性合金指数V＞1.6的要求。

用途： 用于焊接在海洋大气腐蚀环境下的Q235q（D、E）NHY、Q345q（D、E）NHY、Q420q（D、E）NHY等级别的耐候桥梁钢结构。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.035	≤0.040
例值	46.5	17.1	14.1	18.3	0.018	0.030

熔敷金属力学性能（按GB/T5293-1999）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)	
					-20℃	-40℃
JQ·YJM500NHY	保证值	≥490	≥400	≥22.0	≥60	≥60
	例值	567	465	26.0	125	118

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ102

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 4 FB-SU34
GB/T 36034 S 62A 4 FB-SUM31
相当 AWS A5.17 F7A4-EH14
ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ·SJ102是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为3.5，焊剂为圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，坡口内脱渣性能优良，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。适用于直流焊接，焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08MnA、H10Mn2、H08MnMoA），可焊接多种低合金结构钢，较高强度船体结构钢、压力容器用钢。可用于多道焊、双面单道焊、多丝焊及窄间隙埋弧焊。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	15.5	43.5	18.8	22	0.033	0.032

熔敷金属力学性能（按GB/T 5293 GB/T 36034）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -40℃
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
	例值	550	450	30	136
JQ·H08MnMoA	保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
	例值	690	585	22	70
JQ·H08Mn2MoA	保证值	620～820	≥500	≥15	≥27
	例值	790	675	21.5	55

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ102Ni

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 6 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F7A8-EH14
ISO 14174-S A FB 4

说明： JQ·SJ102Ni是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为3.5，焊剂为灰白色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。适用于直流焊接，焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H10Mn2、H08MnMoA、H08Mn2MoA等），可焊接多种低合金钢，较高强度船体结构钢、低温压力容器钢。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	16.2	43	17.5	23	0.025	0.023

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J) -60℃
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
	例值	580	480	29	76
JQ·H08MnMoA	保证值	550～740	≥460	≥17	≥27

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ102GQ

烧结焊剂

符合 GB /T 12470 S 83A 4 FB-SUM31
相当 ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ•SJ102Ni是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为3.5，焊剂为灰白色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，焊接成形美观，熔敷金属具有较高的强度和低温冲击韧性。适用于直流焊接，焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H10Mn2、H08MnMoA、H08Mn2MoA等），可焊接多种低合金钢，较高强度船体结构钢、低温压力容器钢。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	15.3	43.8	17.5	23	0.026	0.029

熔敷金属力学性能（按GB/T 36034）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					-40℃
JQ•H08Mn2MoA	保证值	830～1030	≥740	≥12	≥27
	例值	865	750	15	48

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ105

烧结焊剂

相当 ISO 14174-S A FB 2

说明： JQ•SJ105是氟碱型堆焊用烧结焊剂，碱度约为3.5，焊剂为圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，脱渣容易，堆焊层外观成形美观，堆焊金属具有优良的抗裂性能，配合适当的耐磨埋弧焊丝，能获得理想的表面硬度。直流焊接，焊丝接负极。

用途： 配合适当的焊丝（如WM-210药芯耐磨合金焊丝），可用于轧辊的表面堆焊。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	18～22	33～37	10～20	25～30	≤0.050	≤0.060

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质及疲劳层金属。

JQ·SJ105Q

烧结焊剂

说明： JQ·SJ105Q是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为3.2，焊剂为圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，坡口内脱渣性能优良，焊接成形美观，熔敷金属具有较高的低温冲击韧性。适用于直流焊接，焊丝接正极。

用途： 该焊剂为焊接桥梁用钢专用焊剂，配合适当的焊丝（如H08MnE、H08Mn2E、H08Mn2R，CJQ-1，H60Q），可焊接多种低合金桥梁钢，压力容器用钢。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	16.0	45.2	17.8	22	0.030	0.026

熔敷金属力学性能

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
JQ·H10MnE	保证值	415～550	≥330	≥22	≥34（-20℃）
	例值	475	375	37	185（-20℃）
JQ·H08Mn2E	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	565	460	29	166（-40℃）
JQ·H08Mn2R	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	580	470	32.5	117（-40℃）
JQ·CJQ-1	保证值	480～650	≥400	≥22	≥34（-40℃）
	例值	565	445	30.5	122（-40℃）
JQ·H60Q	保证值	≥590	≥490	≥17	≥47（-40℃）
	例值	695	550	26	116（-40℃）

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ121T

烧结焊剂

符合 AWS A5.23 F9A8-EF1-F1

说明： JQ·SJ121T是氟碱型烧结焊剂，粒度为10～60目。该焊剂焊接时电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，熔敷金属具有较高的强度及低温冲击韧性。

用途： 配合适当的焊丝（如WEF1），可焊接如母材WB36，HY80大型电站锅炉汽包、高压容器、蒸汽管道等，不仅可以提高生产效率，而且可以节约劳动成本。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	28-35	36-45	27-32	0.033	0.037

熔敷金属力学性能（620℃x4h热处理）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					0℃
JQ·WEF1	保证值	620～760	≥540	≥17	≥60
	例值	685	580	24	112、118、115

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ201

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 4 FB-SU34
相当 AWS A5.17 F7A4-EH14
ISO 14174-S A FB 1

说明： JQ·SJ201是铝碱型烧结焊剂。为深灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。采用直流反接，最大焊接电流700A，电弧稳定，焊缝成形美观，具有优良的脱渣率。熔敷金属具有较高的冲击韧性。

用途： 配合H08MnA、H10Mn2、H08MnMoA、H08Mn2MoA等焊丝，可焊接多种低合金钢，特别适合焊接厚板窄坡口、窄间隙结构。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	15.5	6	42	36	0.033	0.031

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					-40℃
JQ·H10Mn2	保证值	490～670	≥390	≥18	≥27

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ301

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 43A 2 CS-SU08A
S 43A 2 CS-SU26
相当 AWS A5.17 F6A0-EL8
F6A0-EM12
ISO 14174-S A CS 1

说明： JQ·SJ301是硅钙型烧结焊剂，碱度约为1.0，焊剂呈黑色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接工艺性能优良，电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观。熔渣物理特性为短渣，短小弧面埋弧焊时熔渣不流淌，特别适宜于焊接各种类型的环缝。交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08A、H08MnA、H08MnMoA），可焊接普通结构钢、锅炉用钢、管线用钢等。可用于多道焊、双面单道焊和多丝焊，尤其适用于焊接各种直径的管线。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	—	≤0.050	≤0.060
例值	29.5	24	28.5	17.7	0.031	0.038

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	Re_L/$Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					-20℃
JQ·H08A	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27
	例值	485	380	32	86
JQ·H08MnA	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27
	例值	500	400	32	120

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ402

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 49A 0 FB-SU08A
相当 AWS A5.17 F7AZ-EL8
ISO 14174-S A MS 1

说明： JQ·SJ402是硅锰型酸性烧结焊剂，碱度约为0.7，焊剂呈圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接工艺性能优良，电弧燃烧稳定，脱渣容易，焊缝成形良好。焊接时对焊件的锈迹、氧化膜、油污等杂质不敏感。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合H08A焊丝可焊接低碳钢及某些低合金钢的较薄钢板和中等厚度钢板结构。用于机车车辆、矿山机械等金属结构的焊接，尤其适用于薄板的较高速度的焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	30.5	10.5	58.5	0.045	0.023

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
JQ·H08A	保证值	490～670	≥390	18	≥27
	例值	520	410	30	73

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ501

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 43A 0 AR-SU08A
相当 AWS A5.17 F6AZ-EL8
ISO 14174-S A AR 1

说明： JQ·SJ501是铝钛型酸性烧结焊剂，碱度约为0.5～0.8，焊剂呈圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，脱渣性好，焊缝成形美观。焊剂具有较强的抗气孔能力，对少量的铁锈、高温氧化膜不敏感。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合适当的焊丝（如H08A、H08MnA、H08MnMoA），可焊接低碳钢及低合金钢结构，如船舶、锅炉、压力容器；尤其适用于薄板的高速焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	30	59	8.8	0.039	0.041

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) 0℃
JQ·H08A	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27
	例值	460	375	29	95

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ303GS

烧结焊剂

符合 GB/T 5293 S 43A 2 AR-SU08A
相当 AWS A5.17 F6A0-EL8
ISO 14174-S A AR 1

说明： JQ·SJ303GS是铝硅型酸性烧结焊剂，碱度约为1.0，焊剂呈圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，脱渣性好，焊缝成形美观。焊剂具有较强的抗气孔能力，对少量的铁锈、高温氧化膜不敏感。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。焊接速度可达2米/分钟。

用途： 配合适当的焊丝（如H08A、H08MnA、H08MnMoA），可焊接低碳钢及低合金钢结构，如船舶、锅炉、压力容器；尤其适用于薄板的高速焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.050	≤ 0.060
例值	30	59	8.8	0.022	0.021

熔敷金属力学性能（按GB/T5293）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$Re_L/Rp_{0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J)
					-20℃
JQ·H08A	保证值	430～600	≥330	≥20	≥27
	例值	450	355	29	100

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ601

烧结焊剂

符合 GB/T 17854 S F308 G-S308
相当 ISO 14174-S A Z 2

说明： JQ·SJ601是不锈钢和耐热钢专用碱性烧结焊剂，碱度约为1.8，焊剂呈浅绿色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，脱渣容易，焊缝成形美观。配合相应焊丝，熔敷金属具有不增Si、不增C及Cr、Ni烧损小等特点。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合H0Cr21Ni10、H00Cr21Ni10、H00Cr19Ni12Mo2等焊丝，焊接不锈钢及高合金耐热钢等重要结构。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
参考值	5～10	6～10	30～40	40～50	≤ 0.050	≤ 0.060

熔敷金属力学性能（按GB/T17854）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	A(%)
JQ·MH308	保证值	≥520	≥30

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ602

符合 NB/T 47018-2017

烧结焊剂

说明： JQ•SJ602是不锈钢带极电渣堆焊烧结焊剂，碱度约为4.5，焊剂呈白色圆形颗粒，粒度为20～80目。焊接工艺性能优良，脱渣容易，焊缝成形美观，具有堆焊金属稀释率小，耐腐蚀及耐磨损性能好等优点，采用直流电源，焊接时焊带接正极。

用途： 配合不锈钢带极焊带，进行耐腐蚀及耐磨损堆焊，焊接核岛反应堆、加氢反应器、压力容器、尿素合成塔等重要结构。

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ312

烧结焊剂

说明： JQ•SJ312是碳钢带极埋弧堆焊专用烧结焊剂，灰色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。焊接时电弧燃烧稳定。焊剂是烧结型埋弧焊剂，具有优良的高温脱渣性能，焊缝金属表面成形光滑平整，美观，焊后加工余量小。

用途： 利用低S、P的碳钢钢带，如JQ•HD04A，配合特种SJ312烧结焊剂使用。应用在低碳钢与和部分低合金钢的带极堆焊。

焊接参数例值

项目	焊接电流（A）	焊接电压（V）	焊接速度（cm/min）
例值	750	30-32	13

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ34

符合 CB/T47018-2017

烧结焊剂

说明： JQ•SJ34是氟碱型高碱度烧结焊剂，碱度约为2.0，焊剂为圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，焊缝成形美观，堆焊层金属稀释率小，耐腐蚀及耐磨损性能佳。

用途： 该焊剂为不锈钢带极堆焊专用焊剂，可配合HD308L，HD309L，HD347L，HD316L进行重要结构，如加氢反应器，核岛反应堆不锈钢堆焊等。

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ601T

烧结焊剂

符合 GB/T 17854 S F308 G-308L
相当 ISO 14174-S A Z 2

说明： JQ•SJ601T是深冷不锈钢专用碱性烧结焊剂，碱度约为1.8，焊剂呈浅绿色圆形颗粒，粒度为2.0～0.28mm（10～60目）。具有优良的焊接工艺性能，脱渣容易，焊缝成形美观。配合相应焊丝，在-196℃熔敷金属具有良好的冲击韧性等特点。可交直流两用，直流焊接时焊丝接正极。

用途： 配合JQ•MH308LT、JQ•MH316LT等深冷不锈钢埋弧焊丝，焊接不锈钢及高合金耐热钢等重要结构。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
参考值	6～11	5～9	35～45	35～45	≤0.035	≤0.040

熔敷金属力学性能（按GB/T17854）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	A(%)
JQ•MH308LT	保证值	≥480	≥30

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ614

烧结焊剂

相当 GB/T 12470 S 49 2 FB-SU1CM2
AWS A5.23 F8P0-EB2R-B2R
NB/T 47018.4-2017

说明： JQ·SJ614是氟碱型烧结焊剂，粒度为10～60目。该焊剂回火脆性敏感性小，低温冲击韧性极佳，高温力学性能优良，且具有较大的规范适应性。

用途： 配合适当的焊丝（如H14Cr1MoR），可用于焦炭塔、气化炉等承压设备的焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.035	≤ 0.040
例值	20-30	30-40	20-35	0.020	0.025

熔敷金属力学性能（690℃×20h热处理）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) -20℃
JQ·H14Cr1MoR	保证值	490～660	≥400	≥20	≥54
	例值	565	477	28	196、193、178

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ·SJ616

烧结焊剂

AWS A5.23 F7P10-ENi3-Ni3
NB/T 47018.4-2017

说明： JQ·SJ616是氟碱型烧结焊剂，碱度为2.8左右，粒度为10～60目。该焊剂S、P等杂质含量低，扩散氢含量低，低温韧性好，可在小线能量焊接时也获得良好的成型。

用途： 配合适当的焊丝（如H09MnNiDR），可用于焊接ASME SA203Gr.B、09MnNiDR低温钢等。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.035	≤ 0.040
例值	22-32	33-44	21-31	0.015	0.023

熔敷金属力学性能（620℃x1h热处理）

配合焊丝 \ 项目		Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2(J) -70℃
JQ·H09MnNiDR	保证值	480～660	≥400	≥22	≥54
	例值	540	450	29	150、162、170

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质。

JQ•SJ629

烧结焊剂

说明：JQ•SJ629是碱性烧结焊剂，粒度为10～60目。该焊剂杂质含量低，焊缝具有良好的工艺性能。

用途：配合适当的焊丝（如ER2209），可用于焊接双相不锈钢等。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.060	≤ 0.080
例值	20-30	30-40	20-35	0.034	0.050

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质及疲劳层金属。

JQ•SJD107

烧结焊剂

说明：JQ•SJD107是特殊型烧结焊剂，粒度为10～60目。堆焊焊接时电弧稳定、脱渣容易，焊缝成形美观。

用途：配合适当的药芯焊丝（如YDM227），主要用于热轧辊和开坯辊的修复及其复合轧辊的制造。也可用于其它要求耐磨，耐高温氧化，抗冷热疲劳能力强的重要零部件的表面堆焊。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.060	≤ 0.080
例值	25-32	30-40	25-30	0.034	0.045

堆焊金属硬度

试验项目	HRC
一般值	50～55

注意事项：

1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质及疲劳层金属。

说明：JQ·SJ414N是特殊型烧结焊剂，粒度为10～60目。堆焊焊接时电弧稳定、脱渣容易，焊缝成形美观。

用途：配合适当的药芯焊丝（如YDM414N），主要用于连铸辊的硬面堆焊焊接。

焊剂化学成分（%）

项目	SiO_2+TiO_2	Al_2O_3+MnO	CaF_2	S	P
保证值	—	—	—	≤ 0.060	≤ 0.080
例值	26-30	32-42	26-32	0.035	0.046

堆焊金属硬度

试验项目	HRC
一般值	40～48

注意事项：
1. 焊剂在使用前须经300～350℃烘焙2h。
2. 焊前应清除焊件上的铁锈、油污、水分等杂质及疲劳层金属。

六、药芯焊丝

金桥焊材药芯焊丝分为气保护药芯焊丝、自保护药芯焊丝和埋弧药芯焊丝三大类，分别具有以下特点：

（一） 气保护药芯焊丝

1、在一定的焊接参数下，可进行全位置焊接。
2、熔敷效率高，调整合金成分方便。
3、药芯能改变熔滴过渡的特点，从而可减少飞溅和改善焊缝成形。
4、由于是CO_2气体和熔渣联合保护，因而可有效地防止气孔。
5、飞溅很少。

（二） 自保护药芯焊丝

1、在一定焊接参数下，可进行全位置焊接。
2、熔敷效率较高，调整合金成分方便。
3、穿透力强。
4、野外施工不需保护气体，有一定的抗风能力。
5、力学性能优良，特别是低温冲击韧性很好。

（三） 埋弧药芯焊丝

1、可针对不同类型母材，进行合金成分调整。
2、成分调整范围广，可通过药粉过渡高合金成分。
3、焊缝成形美观。

药芯焊丝简明表

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
435	一、低碳钢及490MPa级高强钢用CO_2气保护药芯焊丝	JQ•YJ501-1	T492T1-1C1A	E71T-1C	T492T1-1CA	低碳钢及相应强度低合金结构钢焊接用
436		JQ•YJ501-1A	T492T1-1C1A-H5	E71T-1C	T492T1-1CA	低碳钢及相应强度低合金结构钢焊接用
437		JQ•CE71T-1	T492T1-1C1A	E71T-1C	T492T1-1CA	低碳钢及相应强度低合金结构钢焊接用
438		JQ•YJ501-1L	T494T1-1C1A	E71T1-C1A4-CS1	T494T1-1CA	低碳钢及相应强度低合金结构钢焊接用
439		JQ•YJ507-1	T494T5-0C1A	E70T-5C	T494T5-0CA	重要的低碳钢及相应强度高强钢焊接用
440	二、低温钢用CO_2气保护药芯焊丝	JQ•YJ501Ni-1	T494T1-1C1A-N2	E71T1-C1A4-Ni1	T494T1-1CA-N2	低温钢和低合金结构钢的焊接
441		JQ•YJ601Ni-1	T554T1-1C1A-N2	E81T1-C1A4-Ni1	T554T1-1CA-N2	用于550MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的焊接
442		JQ•YJ601Ni 1.5-1	T554T1-1C1A-N3	E81T1-C1A4-K2	T554T1-1CA-N3	用于550MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的焊接
443		JQ•YJ621K2-1	T624T1-1C1A-N3M1	E91T1-C1A4-K2	T624T1-1CA-N3	用于620MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的焊接
444		JQ•YJ621K2-1Q	T624T1-0C1A-N3M1	E90T1-C1A4-K2	T624T1-0CA-N3	用于620MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的焊接（金属粉型）

药芯焊丝简明表

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
445	三、耐大气腐蚀钢用药芯焊丝	JQ•YJ501NiCrCu-1	T494T1-1C1A-NCC2	E71T1-C1A4-G	—	490MPa抗拉强度等级耐大气腐蚀钢焊接用
446		JQ•YJ551NiCrCu-1	T554T1-1C1A-NCC3	E81T1-C1A4-W2	T554T1-1CA-NCC1	550MPa抗拉强度等级耐大气腐蚀钢焊接用
447		JQ•YJ551NHY-1	T494T1-1C1A-GX	E71T1-C1A4-G	—	490MPa抗拉强度等级耐海洋大气腐蚀钢焊接用
448		JQ•YJM500NHY	—	ECG	—	490MPa抗拉强度等级耐海洋大气腐蚀钢焊接用（埋弧药芯焊丝）
449	四、气电立焊药芯焊丝	JQ•YJ L50G	—	EG70T-2	YFEG-22C	用于立焊船舶的外壳及各种内部构件、贮罐侧板和桥梁的箱式梁复板、冶金高炉等中厚板的对接焊缝
450		JQ•YJ L60G	—	—	—	用于立焊船舶的外壳及各种内部构件、贮罐侧板和桥梁的箱式梁复板、冶金高炉等中厚板的对接焊缝
451	五、金属粉型CO_2气保护药芯焊丝	JQ•YJ503MX-1	T492T1-0C1A	E70T-1C	T492T15-0CA	用于单丝或双丝平焊或平角焊焊接，广泛应用于造船、桥梁结构和钢结构制造

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
452	六、气保护堆焊药芯焊丝	JQ•YD132-1	—	—	—	用于低碳钢、中碳钢或低合金钢的机件表面的修补，如矿山、农业机械的堆焊与修补
453		JQ•YD172-1	—	—	—	用于堆焊齿轮、挖泥机、拖拉机刮板、深耕铧犁、矿山机械等磨损件
454		JQ•YD212-1	—	—	—	用于单层或多层堆焊各种受磨损的机件表面的修补，如齿轮、挖泥斗、矿山机械等
455		JQ•YD397	—	—	—	用于热锻模具堆焊，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好
456		JQ•YD407CrNiWCo	—	—	—	用于热锻模具堆焊，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好
457		JQ•YD507	—	—	—	用于热锻模具堆焊，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好
458		JQ•YD557	—	—	—	用于热锻模具堆焊，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好
459		JQ•YD55-J	—	—	—	适用于耐冲击，高度磨损的情况
460		JQ•YD60-J	—	—	—	适用于各种受磨损机件表面的修补，如工程机械、矿山机械等

药芯焊丝简明表

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
461	七、埋弧堆焊药芯焊丝	JQ•YDM227	—	—	—	主要用于热轧辊和开坯辊的修复及其复合轧辊的制造
462		JQ•YDM414N	—	—	—	主要用于连铸辊的硬面堆焊焊接
463	八、自保护药芯焊丝	JC-26	T49ZT11-1NA	E71T11-AZ-CS3	—	细直径自保护药芯焊丝，用于多种碳钢母材（主要是薄板和镀锌板）全位置半自动焊接
464		JC-28	T493T8-1NA	E71T-8	—	主要用于桥梁、采油平台、船体及其加强筋的焊接
465		JC-29 JC-29X	T493T8-1NA-N1	E71T8-K6	—	JC-29特别适合于对低温韧性要求高的API X52至X65油气管道的现场焊接。JC-29X用于普通钢及高强度钢的现场焊接，如高层建筑、高炉等。
466		JC-29Ni1	T494T8-1NA-N2	E71T8-Ni1-J	—	特别适合于对低温韧性要求高的X52至X70油气管道的现场焊接，也可用于普通钢、耐大气腐蚀钢及高强度钢的自动、半自动焊接
467		JC-30	T553T8-1NA-N3	—	—	用于焊接要求韧性高和需要加镍的焊缝，特别适合于对低温韧性要求高的API X65至X80油气管道的现场焊接
468		JC-80	T623T8-1NA-GX	E91T8-A2-G	—	适用于 X80、X90油气管道的现场焊接
469		JCTD-32	EF04-35	—	—	用于铁路钢轨（U74、U71Mn、PD3、稀土轨）及组合辙叉的磨耗、低塌、擦伤和剥落的修复
470		JCTD-33	—	—	—	用于铁路钢轨（U74、U71Mn、PD3、稀土轨）接头的连续焊接

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
471	九、金属粉芯药芯焊丝	JQ-70M	T493T15-1M21A	E70C-6M	—	可用于X70管道的根焊、填充及盖面焊接
472		JQ-80M	T554T15-1M21A-N2	E80C-Ni1	—	可用于X80管道的根焊、填充及盖面焊接
473		JQ-409Ti	TS409-MM131	EC409	—	适用于汽车排气系统和汽车消音器焊接
474	十、管线钢用富氩气保护药芯焊丝	JQ-81T1M	T554T1-1M21A-N1	E81T1-M21A4-K11	—	适用于X65、X70长输管线全位置半自动、全自动焊接
475		JQ-91T1M	T623T1-1M21A-N3M1	E91T1-K2M	—	适用于X80长输管线全位置半自动、全自动焊接
476	十一、不锈钢药芯焊丝	JQ-308L	TS308L-FC11	E308LT1-1	—	用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10，06Cr18Ni11Ti等不锈钢结构
477		LH-308L	TS308L-FC11	E308LT1-1	—	用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10，06Cr18Ni11Ti等不锈钢结构。焊缝保持不锈钢本色（光亮的银白色）
478		JQ-309L	TS309L-FC11	E309LT1-1	—	用于相同类型的不锈钢结构及复合钢、异种钢等构件，也可用于过渡层堆焊

药芯焊丝简明表

页码	类别	焊丝牌号	型号			主要用途
			GB	AWS	JIS	
479	十一、不锈钢药芯焊丝	LH-309L	TS309L-FC11	E309LT1-1	—	用于相同类型的不锈钢结构及复合钢、异种钢等构件，也可用于过渡层堆焊。焊缝保持不锈钢本色（光亮的银白色）
480		JQ-316L	TS316L-FC11	E316LT1-1	—	用于焊接超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢和异种钢的焊接
481		LH-316L	TS316L-FC11	E316LT1-1	—	用于焊接超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢和异种钢的焊接。焊缝保持不锈钢本色（光亮的银白色）
482		JQ-309MoL	TS309LMo-FC11	E309LMoT1-1	—	用于低合金钢、耐热钢、耐蚀钢、覆面钢底道覆层及异种钢焊接
483		JQ-317L	TS317L-FC11	E317LT1-1	—	用于焊接低碳18%Cr-12%Ni-2%Mo-N不锈钢（SUS316LN等），低碳19%Cr-13%Ni-3%Mo不锈钢（SUS317L等）
484		JQ-347L	TS347L-FC11	E347T1-1	—	用于焊接18%Cr-8%Ni-Nb不锈钢（SUS347等），低碳18%Cr-8%Ni-Ti不锈钢（SUS321等）
485		JQ-2209	TS2209-FC11	E2209T1-1	—	用于2205系列双相不锈钢的全位置焊接
486		JQ-308LT	TS308L-FC11	E308LT1-1	—	用于相应材质深冷不锈钢的焊接
487		JQ-316LT	TS316L-FC11	E316LT1-1	—	用于相应材质深冷不锈钢的焊接

JQ·YJ501-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T492T1-1C1A
相当 AWS A5.36 E71T-1C
相当 JIS Z3313 T492T1-1CA
相当 ISO 17632-B-T492T1-1CA

说明： JQ·YJ501-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，低温韧性优良，抗裂性好，内在质量稳定可靠。

用途： 适用于造船、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.05	1.36	0.41	0.008	0.012

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

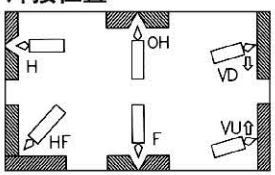
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -20℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	560	480	27	145

熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g
X射线探伤要求： II级
参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.0	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～250	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～210	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～250	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～230	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ·YJ501-1A

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T492T1-1C1A-H5
相当 AWS A5.36 E71T-1C
相当 JIS Z3313 T492T1-1CA
相当 ISO 17632-B-T492T1-1CA

说明： JQ·YJ501-1A为氧化钛型超低氢CO_2气体保护药芯焊丝，熔敷金属扩散氢含量在5ml/100g以下。焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，低温韧性优良，抗裂性好，内在质量稳定可靠。

用途： 适用于造船、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.05	1.38	0.38	0.008	0.012

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

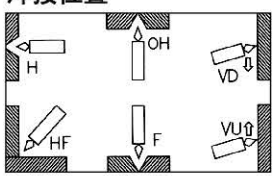
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -20℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	550	475	28	150

熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤5ml/100g
X射线探伤要求： II级
参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.0	Φ1.2	Φ1.4
电流范围（A）	平焊	120～250	120～300	150～400
	向上立焊、仰焊	120～210	120～260	150～270
	向下立焊	200～250	200～300	220～300
	横焊	120～230	120～280	150～320

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•CE71T-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T492T1-1C1A
相当 AWS A5.36 E71T-1C
相当 JIS Z3313 T492T1-1CA
相当 ISO 17632-B-T 492T1-1CA

说明： JQ•CE71T-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，低温韧性优良，抗裂性好，内在质量稳定可靠。

用途： 适用于造船、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.05	1.28	0.39	0.010	0.016

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -20℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	550	470	27	115

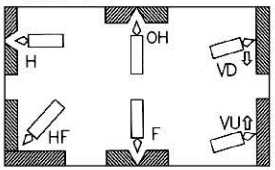
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g
X射线探伤要求： II级

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ501-1L

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T1-1C1A
相当 AWS A5.36 E71T1-C1A4-CS1
相当 JIS Z3313 T494T1-1CA
相当 ISO 17632-B-T 494T1-1CA

说明： JQ•YJ501-1L为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，具有优良的低温韧性，抗裂性好。

用途： 适用于造船、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢重要位置的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030	≤0.50
例值	0.05	1.28	0.35	0.009	0.011	0.42

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	560	490	28	130

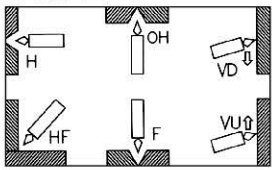
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g
X射线探伤要求： II级

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ507-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T5-0C1A
相当 AWS A5.36 E70T-5C
相当 JIS Z3313 T494T5-0CA

说明： JQ•YJ507-1为氧化钙-氟化物型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊、平角焊，也可以进行横向摆动焊提高生产效率。熔敷金属经微量元素韧化处理，低温韧性优良，抗裂性好。

用途： 适用于造船、压力容器、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢重要位置的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.07	1.48	0.34	0.010	0.015

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

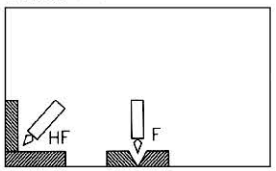
项目	Rm (MPa)	R_{eL}/$R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	570	480	31	160

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	平角焊	120～300	150～400	180～450

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ501Ni-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T1-1C1A-N2
相当 AWS A5.36 E71T1-C1A4-Ni1
相当 JIS Z3313 T494T1-1CA-N2
相当 ISO 17632-B-T494T1-1CA-N2

说明： JQ•YJ501Ni-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，具有优良的低温韧性，抗裂性好。

用途： 适用于造船、机械制造、石油机械、化工机械、起重机械等碳钢、低合金结构钢重要位置的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.80～1.20	≤0.35
例值	0.04	1.28	0.38	0.006	0.011	0.90	—

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	R_{eL}/$R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	570	510	27	120

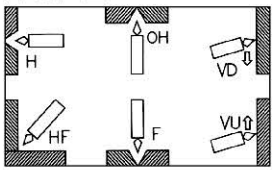
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ601Ni-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T554T1-1C1A-N2
相当 AWS A5.36 E81T1-C1A4-Ni1
相当 JIS Z3313 T554T1-1CA-N2
相当 ISO 17632-B-T554T1-1CA-N2

说明： JQ•YJ601Ni-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，具有优良的低温韧性，抗裂性能好。

用途： 适用于550MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的结构件焊接，如起重机械、桥梁、钢架结构等。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.80～1.20	≤0.35
例值	0.04	1.32	0.38	0.009	0.015	0.90	—

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

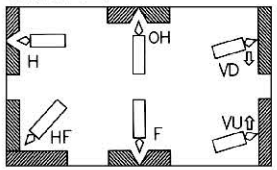
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
例值	620	560	25	105

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ601Ni1.5-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T554T1-1C1A-N3
相当 AWS A5.36 E81T1-C1A4-K2
相当 JIS Z3313 T554T1-1CA-N3
相当 ISO 17632-B-T554T1-1CA-N3

说明： JQ•YJ601Ni1.5-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。可进行全位置焊接，焊接效率高。熔敷金属经微量元素韧化处理，具有优良的低温韧性，抗裂性好。

用途： 适用于550MPa抗拉强度等级低合金高强度钢的结构件焊接，如起重机械、桥梁、钢架结构等。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00～2.00	≤0.35
例值	0.04	1.35	0.35	0.008	0.012	1.40	—

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
例值	620	540	26	102

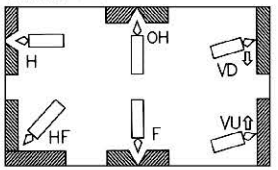
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ621K2-1

药芯焊丝

符合 GB/T 36233-2018 T624T1-1C1A-N3M1
相当 AWS A5.36 E91T1-C1A4-K2
相当 JIS Z3313 T624T1-1CA-N3
相当 ISO 17632-B-T624T1-1CA-N3

说明： JQ•YJ621K2-1为氧化钛型CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧柔和稳定，飞溅小，脱渣容易，焊缝成形美观。可进行全位置焊接，焊接效率高。焊缝金属经微量元素韧化处理，具有优良的低温韧性，抗裂性好。

用途： 适用于起重机械、桥梁、钢架结构等低合金高强度钢结构件的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	0.50～1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00～2.00	≤0.15	≤0.35	≤0.05
例值	0.04	1.45	0.39	0.006	0.010	1.35	—	—	—

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	620～820	≥530	≥15	≥27
例值	658	595	26	90

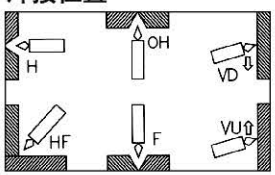
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ621K2-1Q

药芯焊丝

符合 GB/T 36233-2018 T624T1-0C1A-N3M1
相当 AWS A5.36 E90T1-C1A4-K2
相当 JIS Z3313 T624T1-0CA-N3
相当 ISO 17632-B-T624T1-0CA-N3

说明： JQ•YJ621K2-1Q为金属粉型药芯焊丝，适用于自动焊和半自动焊，单道焊和多道焊；熔敷效率高，焊接飞溅少，熔渣少，电弧稳定。具有很好的耐底漆抗气孔性能。

用途： 适用于造船、桥梁、汽车制造、钢梁等结构的平焊及平角焊。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤0.15	0.50～1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00～2.00	≤0.15	≤0.35	≤0.05
例值	0.04	1.60	0.44	0.007	0.012	1.45	—	—	—

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J)
				-40℃
保证值	620～820	≥530	≥15	≥27
例值	650	570	26	80

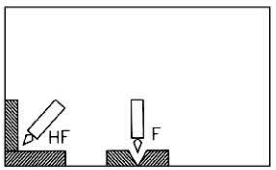
熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	150～350	170～400	200～450
	平角焊	180～350	200～350	270～400

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ501NiCrCu-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T1-1C1A-NCC2
相当 AWS A5.36 E71T1-C1A4-G

说明： JQ•YJ501NiCrCu-1为氧化钛型CO_2气体保护耐候钢药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，焊接效率高，适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，熔敷金属具有优良的抗大气腐蚀性能。

用途： 适用于09CuPCrNi、09CuTiRe、09CuPRe钢的铁路机车车辆、集装箱、桥梁等钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.12	0.20～0.80	0.80～1.60	≤0.030	≤0.030	0.30～0.80	0.10～0.40	0.20～0.50
例值	0.042	0.33	1.25	0.009	0.010	0.61	0.24	0.35

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

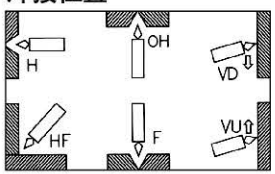
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	596	525	25.5	80

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ551NiCrCu-1

药芯焊丝

符合 GB/T10045-2018 T554T1-1C1A-NCC3
相当 AWS A5.36 E81T1-C1A4-W2
相当 JIS Z3320 T554T1-1CA-NCC1

说明： JQ•YJ551NiCrCu-1为氧化钛型CO_2气体保护耐候钢药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，焊接效率高，适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，熔敷金属具有优良的抗大气腐蚀性能。

用途： 适用于抗拉强度为550MPa等级耐候钢结构的焊接，如铁路机车车辆、近海工程、桥梁等钢结构。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu
保证值	≤0.12	0.20～0.80	0.80～1.60	≤0.030	≤0.030	0.30～0.80	0.45～0.75	0.20～0.50
例值	0.04	0.40	1.20	0.008	0.012	0.64	0.50	0.38

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

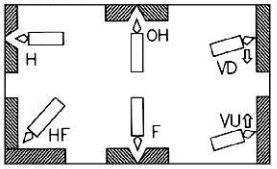
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
例值	610	540	24	90

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJ551NHY-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T1-1C1A-GX
相当 AWS A5.36 E71T1-C1A4-G

说明： JQ•YJ551NHY-1为氧化钛型CO_2气体保护耐海洋大气腐蚀钢用药芯焊丝，焊接工艺性能优良，电弧稳定，脱渣容易，焊缝成形美观，焊接效率高，适用于平焊和横焊，可进行全位置焊接，熔敷金属具有优良的耐海洋大气腐蚀性能。

用途： 适用于耐海洋大气腐蚀钢的焊接，如近海工程、桥梁等钢结构。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	S	Mn	Si	P	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.10	≤0.015	≤1.50	≤0.50	≤0.020	2.80～3.80	适量	0.30～0.75

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

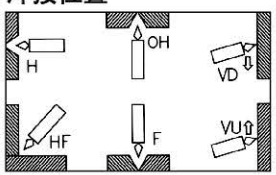
项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥22	≥60
例值	597	525	25	130

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	120～300	150～400	180～450
	向上立焊、仰焊	120～260	150～270	180～280
	向下立焊	200～300	220～300	250～300
	横焊	120～280	150～320	180～350

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YJM500NHY

药芯焊丝

符合 AWS A5.32 ECG

说明： JQ•YJM500NHY为耐海洋大气腐蚀钢用埋弧药芯焊丝。配合JQ•SJ101NHY烧结焊剂熔敷金属在保证强度的同时，低温韧性优良，具有优良的耐海洋大气腐蚀特性，满足耐候性合金指数V≥1.6的要求。

用途： 用于抗拉强度为500Mpa等级耐海洋大气腐蚀钢的焊接，如近海工程、桥梁等钢结构的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Si	Mn	S	P	Ni	Mo	Cu
保证值	≤0.10	≤0.50	≤1.50	≤0.015	≤0.025	2.80～3.80	适量	0.30～0.75

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	$R_{eL}/R_{p0.2}$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	≥490	≥400	≥22	≥60
例值	567	465	26	118

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ4.0
电流范围（A）	450～550

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。

JQ•YJL50G

药芯焊丝

符合 JIS Z3319 YFEG-22C
相当 AWS A5.26 EG70T-2

说明： JQ•YJL50G为气电立焊药芯焊丝。焊接工艺性能优良，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，焊缝成形美观。采用立向上焊接方法，焊缝一次成形，焊接效率高。

用途： 用于立焊船舶的外壳及各种内部构件、贮罐侧板和桥梁的箱式梁复板、冶金高炉等中厚板的对接焊缝。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Si	Mn	S	P	Mo	Ti	Ni
保证值	≤0.18	≤0.70	≤2.00	≤0.030	≤0.030	≤0.50	≤0.05	≤0.80
例值	0.06	0.25	1.45	0.007	0.012	0.15	0.03	0.50

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2 (J) -20℃
保证值	≥520	≥390	≥20	≥40
例值	580	470	25	90

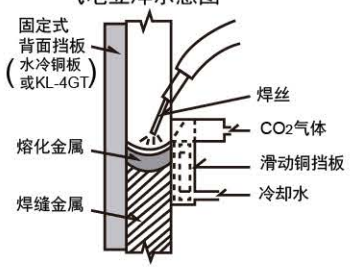
焊接试片尺寸

规格(mm)	试片规格（mm）	角度（°）	间隙（mm）
Φ1.6	500×150×20	22.5	5

参考电流（DC^+）

焊丝直径（mm）	焊接电流（A）	焊接电压（V）
Φ1.6	320～400	32～40

气电立焊示意图



JQ•YJL60G

药芯焊丝

符合 企标Q12DJ5507-2017

说明： JQ•YJL60G为气电立焊药芯焊丝。焊接工艺性能优良，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，焊缝成形美观。采用立向上焊接方法，焊缝一次成形，焊接效率高。

用途： 用于立焊船舶的外壳及各种内部构件、贮罐侧板和桥梁的箱式梁复板、冶金高炉等中厚板的对接焊缝。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Mo	Ti
保证值	≤0.15	≤0.50	≤2.00	≤0.025	≤0.025	≤2.00	≤0.25	≤0.50	≤0.10
例值	0.06	0.19	1.41	0.005	0.010	1.35	0.014	0.14	0.05

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2 (J) -20℃
保证值	≥610	≥490	≥20	≥47
例值	645	538	24	120

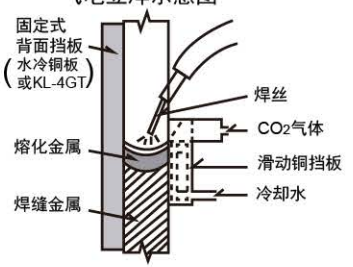
焊接试片尺寸

规格(mm)	试片规格（mm）	角度（°）	间隙（mm）
Φ1.6	500×150×20	22.5	5

参考电流（DC^+）

焊丝直径（mm）	焊接电流（A）	电弧电压（V）
Φ1.6	320～400	32～40

气电立焊示意图



JQ•YJ503MX-1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T492T1-0C1A
相当 AWS A5.36 E70T-1C
相当 JIS Z3313 T492T15-0CA
相当 ISO 17632-B-T492T15-0CA

说明： JQ•YJ503MX-1为金属粉型药芯焊丝，适用于自动焊和半自动焊，单道焊和多道焊；熔敷效率高，焊接飞溅少，熔渣少，电弧稳定。具有很好的耐底漆抗气孔性能。

用途： 适用于造船、桥梁、汽车制造、钢梁等结构的平焊及平角焊。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030
例值	0.05	1.50	0.54	0.007	0.011

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

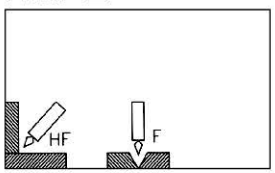
项目	Rm (MPa)	$ReL/Rp0.2$ (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -20℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27
例值	580	490	27	115

熔敷金属扩散氢含量(热导法)：≤10ml/100g
X射线探伤要求： II级
参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)		Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	平焊	150～350	170～400	200～450
	平角焊	180～350	200～350	270～400

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60%。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

焊接位置



JQ•YD132-1

药芯焊丝

说明： JQ•YD132-1是CO_2气体保护的CrMo型堆焊药芯焊丝。堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 适用于耐冲击，中度磨损的情况。用于低碳钢、中碳钢或低合金钢机件表面的修补，如矿山、农业机械的堆焊与修补。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Cr	Mo
保证值	≤0.50	≤3.00	≤1.50

堆焊层硬度：HRC≥30

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：
1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右。
5. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
6. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD172-1

药芯焊丝

说明： JQ•YD172-1是CO_2气体保护的CrMo型堆焊药芯焊丝。堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 适用于耐冲击，中度磨损的情况。用于堆焊齿轮、挖泥斗、拖拉机刮板、深耕铧犁、矿山机械等磨损件。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Cr	Mo
保证值	≤0.50	≤2.50	≤2.50

堆焊层硬度：HRC≥40

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右。
5. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
6. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD212-1

药芯焊丝

说明： JQ•YD212-1是CO_2气体保护的CrMo型堆焊药芯焊丝。堆焊时电弧稳定，脱渣容易。

用途： 适用于耐冲击，高度磨损的情况。用于单层或多层堆焊各种受磨损机件表面的修补，如齿轮、挖泥斗、矿山机械等。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

项目	C	Cr	Mo
保证值	0.30～0.60	≤5.00	≤4.00

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右。
5. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
6. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD397

药芯焊丝

说明： JQ•YD397是堆焊用气体保护药芯焊丝，保护气体Ar+20%CO_2混合气体，焊接工艺性好，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，无裂纹。具有很好的高温硬度，使用性能稳定。焊前试件应预热至400℃左右，焊后进行550℃左右回火处理。

用途： 主要用于热锻模具堆焊，模具母材为5CrNiMo、5CrMnMo，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni
保证值	≤0.30	≤3.00	≤0.80	1.00～3.00	≤2.00	≤5.00

堆焊金属硬度：（保护气体：Ar+20%CO_2）

试验项目	HRC
一般值	36～42

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD407CrNiWCo

药芯焊丝

说明： JQ•YD407CrNiWCo是堆焊用气体保护药芯焊丝，保护气体Ar+20%CO_2混合气体，焊接工艺性好，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，无裂纹。具有很好的高温硬度，使用性能稳定。焊前试件应预热至400℃左右，焊后进行550℃左右回火处理。

用途： 主要用于热锻模具堆焊，模具母材为5CrNiMo、5CrMnMo，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	W	Co	V
保证值	≤0.40	≤3.00	≤0.50	1.50～2.00	≤1.00	≤2.00	1.50～2.50	≤2.00	≤0.80

堆焊金属硬度：（保护气体：Ar+20%CO_2）

试验项目	HRC
一般值	43～47

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD507

药芯焊丝

说明： JQ•YD507是堆焊用CO_2气体保护药芯焊丝，焊接工艺性好，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，无裂纹。具有很好的高温硬度，使用性能稳定。焊前试件应预热至400℃左右，焊后进行550℃左右回火处理。

用途： 主要用于热锻模具堆焊，模具母材为5CrNiMo、5CrMnMo，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能好。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	W	Co	V
保证值	≤ 0.40	≤ 3.00	≤ 0.50	2.50～3.50	≤ 1.00	≤ 2.00	1.50～2.50	≤ 2.00	≤ 0.80

堆焊金属硬度：（保护气体：Ar+20%CO_2）

试验项目	HRC
一般值	48～52

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD557

药芯焊丝

说明： JQ•YD557是堆焊用气体保护药芯焊丝，保护气体可用CO_2或Ar+20%CO_2混合气体，焊接工艺性好，电弧稳定，飞溅小，易脱渣，无裂纹。具有很好的高温硬度，使用性能稳定。焊前试件应预热至400℃左右，焊后进行550℃左右回火处理。

用途： 主要用于热锻模具堆焊，模具母材为5CrNiMo、5CrMnMo，在高温下使模具具有很好的硬度和耐热疲劳性能。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	W	Co
保证值	≤ 0.60	≤ 3.00	≤ 0.80	2.00～4.00	≤ 2.00	≤ 1.00	6.50～8.50	≤ 2.00

堆焊金属硬度：（保护气体：Ar+20%CO_2）

试验项目	HRC
一般值	53～57（55±2）

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
5. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD55-J

药芯焊丝

说明： JQ•YD55-J是气体保护碱性堆焊药芯焊丝。堆焊时电弧稳定，脱渣容易。该产品抗裂性好，多层堆焊不容易产生裂纹。

用途： 适用于耐冲击，高度磨损的情况。用于单层或多层堆焊各种受磨损机件表面的修补，如齿轮、挖泥斗、工程机械、矿山机械等。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	S	Mn	Si	P	Cr	Mo
保证值	0.40～0.70	≤0.030	≤2.00	≤2.00	≤0.030	4.0～8.0	≤2.00

堆焊层硬度：HRC≥50

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右。
5. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
6. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YD60-J

药芯焊丝

说明： JQ•YD60-J是气体保护碱性堆焊药芯焊丝。该产品在低碳钢基体上堆焊4～5mm，堆焊层硬度可达到HRC60左右；该产品不适合多层堆焊，由于堆焊层硬度较高，多层堆焊容易产生裂纹。

用途： 适用于各种受磨损机件表面的修补，如工程机械、矿山机械等。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：Ar+20%CO_2）

项目	C	Mn	Si	Cr	W	Mo
保证值	0.50～1.20	≤3.00	≤2.00	4.0～8.0	2.0～4.0	0.8～2.0

堆焊层硬度：HRC≥58

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ1.2	Φ1.4	Φ1.6
电流范围（A）	180～260	200～280	220～300

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊接时，气体流量一般在20～25L/min。
3. 药芯焊丝焊接时，干伸长度应为15～25mm。
4. 在堆焊大型工件前应适当预热至300℃左右。
5. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。
6. 非真空包装焊丝存放时间不宜超过半年，真空包装焊丝存放时间不宜超过一年。

JQ•YDM227

药芯焊丝

说明： JQ•YDM227是轧辊堆焊用埋弧药芯焊丝，该焊丝抗裂能力强，堆焊金属耐磨性优异，抗疲劳能力强。配合JQ•SJD107烧结焊剂，焊接时电弧稳定、脱渣容易，焊缝成形美观。

用途： 主要用于热轧辊和开坯辊的修复及其复合轧辊的制造。也可用于其它要求耐磨，耐高温氧化，抗冷热疲劳能力强的重要零部件的表面堆焊。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Cr	Mo	W	V	S	P
保证值	0.20～0.50	1.00～2.00	6.00～8.00	0.50～1.50	1.50～2.50	0.30～0.60	≤0.030	≤0.030

配合焊剂：JQ•SJD107

堆焊金属硬度

试验项目	HRC
一般值	50～55

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
电流范围（A）	350～450	400～500

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。

JQ•YDM414N

药芯焊丝

说明： JQ•YDM414N是轧辊堆焊用埋弧药芯焊丝。该焊丝具有良好的耐腐蚀、耐磨损以及耐热冲击性能。配合JQ•SJ414N烧结焊剂，焊接时电弧稳定、脱渣容易，焊缝成形美观。

用途： 主要用于连铸辊的硬面堆焊焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	S	Mn	Si	P	Cr	Ni	Mo	N
保证值	0.05～0.15	≤0.030	1.00～2.00	≤1.50	≤0.030	12.00～15.00	3.00～5.00	0.40～1.00	0.05～0.15

配合焊剂：JQ•SJ414N

堆焊金属硬度：

试验项目	HRC
一般值	40～48

参考电流（DC^+）

焊丝直径(mm)	Φ3.2	Φ4.0
电流范围（A）	350～450	400～500

注意事项：

1. 施焊工件应做除油、除锈处理。
2. 焊丝库房的湿度应保持在小于60% 。

JC-26

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T49ZT11-1NA
AWS A5.36 E71T11-AZ-CS3

说明：JC-26为细直径自保护药芯焊丝，采用直流正接。电弧柔和稳定，飞溅小，成型美观，脱渣性好，烟尘量小，操作简便，具有良好的焊接操作工艺性。

用途：用于多种碳钢母材（主要是薄板和镀锌板）全位置半自动焊接，适用于家庭式便捷操作。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Al
保证值	≤0.30	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030	≤2.00
例值	0.22	0.62	0.23	0.007	0.008	1.42

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)
保证值	490-670	≥390	≥18
例值	620	450	23

参考电流（DC⁻）

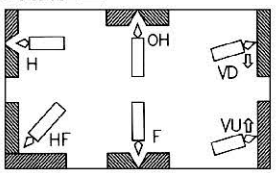
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）
Φ0.8	60～130	14～21
Φ0.9	60～150	15～22
Φ1.0	60～150	15～22

供货规格：Φ0.8mm、Φ0.9mm 、Φ1.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重1kg/盘 ，10盘/箱
2. 其它包装协议

焊接位置



JC-28

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T493T8-1NA
AWS A5.20 E71T-8

说明：JC-28是一种碳钢自保护药芯焊丝，不需保护气体。焊缝低温韧性优良，其熔敷效率高，电弧穿透力大，呈喷射状，操作容易，焊缝成形美观，脱渣容易。采用直流正接，适宜全位置焊接。

用途：JC-28主要用于桥梁、采油平台、船体及其加强筋的焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Al
保证值	≤0.30	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030	≤2.00
例值	0.047	1.50	0.26	0.003	0.011	0.90

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV2 (J) -30℃
保证值	490-670	≥390	≥18	≥27
例值	525	434	26	110、115、120

参考电流（DC⁻）

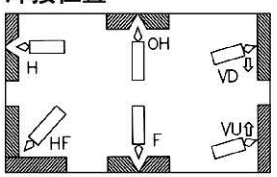
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）	送丝速度（in/min）
Φ1.6	120～150	16～21	60～100
Φ2.0	150～230	17～22	60～110

供货规格：Φ1.6mm、Φ2.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重6kg/盘
2. 桶装，4盘，净重24kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JC-29 JC-29X

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T493T8-1NA-N1
AWS A5.29 E71T8-K6
相当 GB/T 10045-2018 T493T8-1NA-N1
AWS A5.29 E71T8-K6

说明： JC-29、JC-29X是一种低合金钢自保护药芯焊丝，不需保护气体。焊缝低温韧性优良，其熔敷效率高，电弧穿透力大，呈喷射状，操作容易，焊缝成形美观，脱渣容易。采用直流正接， 适宜全位置焊接。由于熔渣凝固快，特别适合立向下焊。

用途： JC-29特别适合于对低温韧性要求高的API X52至X65油气管道的现场焊接。JC-29X用于普通钢及高强度钢的现场焊接，如高层建筑、高炉等。

熔敷金属化学成分（%）

项目	牌号	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Al
保证值		≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.30～1.00	≤0.35	≤1.80
例值	JC-29	0.046	1.27	0.26	0.004	0.013	0.60	0.012	0.85
例值	JC-29X	0.054	1.34	0.34	0.005	0.015	0.50	0.011	0.90

熔敷金属力学性能

项目	牌 号	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -30℃
保证值		490～670	≥390	≥18	≥27
例值	JC-29	531	437	28	146、154、164
例值	JC-29X	542	445	26	123、134、146

参考电流（DC⁻）

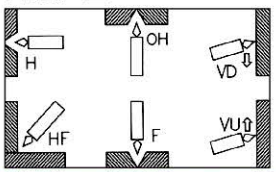
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）	送丝速度（in/min）
Φ1.6	120～150	16～21	60～100
Φ2.0	150～230	17～22	60～110

供货规格： Φ1.6mm、Φ2.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重6kg/盘
2. 桶装，4盘，净重24kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JC-29Ni1

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T494T8-1NA-N2
AWS A5.29 E71T8-Ni1-J

说明： JC-29Ni1是一种低合金钢自保护药芯焊丝，不需保护气体。 熔敷金属中含0.80%～1.10%Ni，具有优良的低温韧性，抗裂性能好。其熔敷效率高，电弧穿透力大，呈喷射状，操作容易，焊缝成形美观，脱渣容易。采用直流正接，适宜全位置焊接。由于熔渣凝固快，特别适合立向下焊。可用于焊接厚板及刚性大的重要结构。

用途： 用于焊接要求韧性高和需要加镍的焊缝，特别适合于对低温韧性要求高的API X52至X70油气管道的现场焊接。也可用于普通钢、耐大气腐蚀钢及高强度钢的自动和半自动焊接，如输油输气管线、海洋平台、贮罐等。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Al
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	0.80～1.20	≤0.35	≤1.80
例值	0.038	1.15	0.20	0.003	0.006	0.99	0.02	0.81

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J)	
				-30℃	-40℃
保证值	490～670	≥390	≥18	≥27	≥27
例值	515	420	27	175、180、178	135、145、150

参考电流（DC⁻）

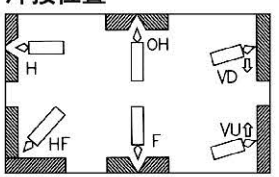
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）	送丝速度（in/min）
Φ1.6	120～150	16～21	60～100
Φ2.0	150～230	17～22	60～110

供货规格： Φ1.6mm、Φ2.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重6kg/盘
2. 桶装，4盘，净重24kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JC-30

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T553T8-1NA-N3

说明： JC-30是一种低合金钢自保护药芯焊丝，不需保护气体。熔敷金属中含少量Ni，具有优良的低温韧性，抗裂性能好。其熔敷效率高，电弧穿透力大，呈喷射状，操作容易，焊缝成形美观，脱渣容易。采用直流正接，适宜全位置焊接。由于熔渣凝固快，特别适合立向下焊。可用于焊接厚板及刚性大的重要结构。

用途： 用于焊接要求韧性高和需要加镍的焊缝，特别适合于对低温韧性要求高的API X65至X80油气管道的现场焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Mo	Al
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	1.00～2.00	≤0.35	≤1.80
例值	0.034	1.33	0.21	0.004	0.008	1.62	0.027	0.83

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -30℃
保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
例值	585	500	26	156、165、175

参考电流（DC⁻）

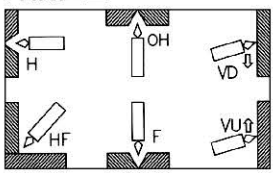
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）	送丝速度（in/min）
Φ2.0	150～230	17～22	60～110

供货规格：Φ2.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重6kg/盘
2. 桶装，4盘，净重24kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JC-80

药芯焊丝

符合 GB/T 36233-2018 T623T8-1NA-GX
AWS A5.36 E91T8-A2-G

说明： JC-80是针对新型X80管线钢开发的低合金钢自保护药芯焊丝，具有优良稳定的低温韧性，抗裂性能好。其熔敷效率高，电弧穿透力大，呈喷射状，操作容易，焊缝成形美观，脱渣容易。采用直流正接，适宜全位置焊接。由于熔渣凝固快，特别适合立向下焊。

用途： 适用于 X80、X90油气管道的现场焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P
保证值	≤0.15	1.00～2.00	≤0.40	≤0.030	≤0.030
例值	0.040	1.42	0.016	0.003	0.008
项目	Ni	Cr	Al	Mo	V
保证值	3.00～5.00	≤0.20	≤1.80	≤0.20	≤0.05
例值	3.88	0.025	1.00	0.013	0.002

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -30℃
保证值	620～820	≥530	≥15	≥27
例值	685	600	22	110、121、125

参考电流（DC⁻）

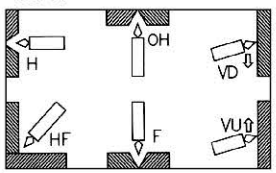
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）	送丝速度（in/min）
Φ2.0	150～260	17～23	60～100

供货规格：Φ2.0mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重6kg/盘
2. 桶装，4盘，净重24kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JCTD-32

药芯焊丝

符合 TB/T EF04-35

说明：JCTD-32自保护药芯焊丝采用直流正接（焊丝接负极），电弧呈喷射状，飞溅少，同时具有良好的焊接工艺性能，具有连续送丝，不用气体保护，抗风能力较强，生产效率高，综合成本低，焊接质量好等特点。

用途：适用于铁路钢轨（U74、U71Mn、PD3、稀土轨）及组合辙叉的磨耗、低塌、擦伤和剥落的修复。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P	Al
保证值	≤0.15	≤0.50	0.80～1.10	0.70～1.50	2.00～3.00	0.40～0.70	≤0.030	≤0.030	≤2.00
例值	0.12	0.35	1.01	0.90	2.11	0.45	0.002	0.015	1.02

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	A(%)	AKU(J) 常温	布氏硬度 (HB)
保证值	≥700	≥15	≥27	300～350
例值	865	17	93、95、89	332

注意事项：

1. 开箱即用。
2. 焊补钢轨时，钢轨预热350～400℃。
3. 焊接时采用直流正接。

供货规格：Φ1.6mm

JCTD-33

药芯焊丝

说明：JCTD-33自保护药芯焊丝采用直流正接（焊丝接负极），电弧呈喷射状，飞溅少，同时具有良好的焊接工艺性能，不用气体保护，抗风能力较强，连续送丝，实现钢轨对接的全自动焊接，生产效率高，综合成本低，焊接质量好的一种新的焊接方法。

用途：适用于铁路钢轨（U74、U71Mn、PD3、稀土轨）接头的连续焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P	Al
保证值	≤0.15	≤0.50	≤1.50	0.50～1.50	1.00～2.00	0.30～0.70	≤0.030	≤0.030	≤2.00

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	A(%)	AKU(J) 常温
保证值	≥830	≥10	≥27

注意事项：

1. 开箱即用。
2. 焊接时采用直流正接。

供货规格：Φ2.0mm

JQ-70M

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T493T15-1M21A
AWS A5.18 E70C-6M

说明：JQ-70M金属粉芯焊丝兼有实心焊丝渣量少、效率高和普通药芯焊丝熔化速度快、飞溅小、焊接工艺性能好的优点，同时电弧穿透力大，焊缝成型美观，具有高速、高效焊接特点，熔敷金属扩散氢含量低，低温冲击性能及抗裂性优异。

用途：适用于长输管线的半自动及全自动焊接，用于X70管线钢的根焊、填充及盖面焊接，亦可适用于汽车、工程机械等行业标准自动化生产。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ni
保证值	≤0.18	≤2.00	≤0.90	≤0.030	≤0.030	≤0.30	≤0.50
例值	0.027	1.42	0.58	0.007	0.007	0.002	0.035

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -30℃
保证值	490-670	≥390	≥18	≥27
例值	545	458	29.5	150、147、138

保护气体：Ar+20%CO_2

焊接规范：(DC^+)

直径(mm)	电流(A)	电压(V)
Φ1.2	140-300	16-32

JQ-80M

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T554T15-1M21A-N2
AWS A5.28 E80C-Ni1

说明：JQ-80M金属粉芯焊丝兼有实心焊丝渣量少、效率高和普通药芯焊丝熔化速度快、飞溅小、焊接工艺性能好的优点，同时电弧穿透力大，焊缝成型美观，具有高速、高效焊接特点，熔敷金属扩散氢含量低，低温冲击性能及抗裂性优异。

用途：适用于长输管线的半自动及全自动焊接，用于X80管线钢的根焊、填充及盖面焊接，亦可适用于汽车、工程机械等行业标准自动化生产。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ni
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	≤0.35	0.80～1.20
例值	0.061	0.96	0.27	0.008	0.009	0.13	0.88

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	550-740	≥460	≥17	≥27
例值	639	562	29	100、132、121

保护气体：Ar+20%CO_2

焊接规范：(DC^+)

直径(mm)	电流(A)	电压(V)
Φ1.2	140-300	16-32

JQ-409Ti

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS409-MM211
AWS A5.22 EC409

说明：JQ-409Ti是一种不锈钢用金属粉芯焊丝。由于焊丝中添加适量Ti元素，熔池具有良好的流动性，焊缝金属具有良好的抗氧化及抗腐蚀性能。焊接电弧柔和稳定、飞溅少，几乎无渣，焊缝成型美观，熔敷效率高，送丝稳定，且有优良的焊接工艺性能。

用途：适用于汽车排气系统和汽车消音器焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Cu	Cr	Ni	Ti
保证值	≤0.08	≤0.80	≤0.80	≤0.030	≤0.030	≤0.75	≤0.75	10.5～13.5	≤0.60	10xC～1.5
例值	0.02	0.43	0.52	0.006	0.008	0.015	0.020	11.5	0.006	0.80

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	A(%)
例值	475	18

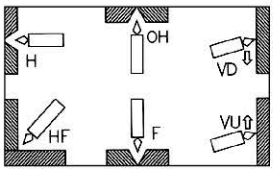
保护气体：98%Ar+2%O_2或纯Ar

焊接规范：(DC^+)

直径(mm)	电流(A)	电压(V)
Φ1.2	120-280	17-32

供货规格：Φ1.2mm

焊接位置



JQ-81T1M

药芯焊丝

符合 GB/T 10045-2018 T554T1-1M21A-N1
AWS A5.36 E81T1-M21A4-K11

说明：JQ-81T1M适用于立向上全位置焊接，焊接过程中熔滴细小，呈喷射过渡，电弧柔和稳定、烟尘量少、几乎无飞溅、熔渣易于清除，具有良好的熔深以及平坦、美观的焊缝成形。具有良好的力学性能和抗裂性能，韧脆转变温度-50℃。

用途：适用于X65、X70长输管线全位置半自动、全自动焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ni
保证值	≤0.12	≤1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.030	≤0.35	0.30～1.00
例值	0.045	1.43	0.27	0.008	0.014	0.01	0.70

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -40℃
保证值	550～740	≥460	≥17	≥27
例值	613	540	25.5	136、141、127

保护气体：Ar+20%CO_2

参考电流（DC^+）

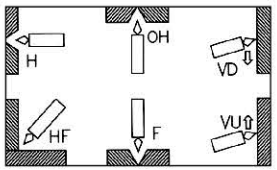
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）
Φ1.2	140～300	16～32

供货规格：Φ1.2mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重5Kg/盘
2. 桶装，五盘，净重25Kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JQ-91T1M

药芯焊丝

符合 GB/T 36233-2018 T623T1-1M21A-N3M1
AWS A5.29 E91T1-K2M

说明： JQ-91T1M适用于立向上全位置焊接，焊接过程中熔滴细小，呈喷射过渡，电弧柔和稳定、烟尘量少、几乎无飞溅、易脱渣，具有良好的熔深以及平坦、美观的焊缝成形。具有良好的力学性能和抗裂性能，特别是稳定的低温韧性，韧脆转变温度-45℃。

用途： 适用于X80长输管线全位置半自动、全自动焊接。

熔敷金属化学成分（%）

项目	C	Mn	Si	S	Cr	P	Mo	Ni	V
保证值	≤0.15	0.50～1.75	≤0.80	≤0.030	≤0.15	≤0.030	≤0.35	1.00～2.00	≤0.05
例值	0.043	1.28	0.25	0.006	0.023	0.008	0.005	1.78	0.017

熔敷金属力学性能

项目	Rm (MPa)	ReL/Rp0.2 (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -30℃
保证值	620～820	≥530	≥15	≥27
例值	650	580	24.0	105、112、109

保护气体：Ar+20%CO_2

参考电流（DC^+）

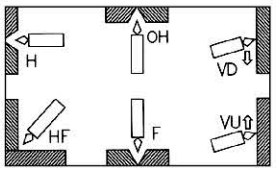
焊丝直径(mm)	焊接电流（A）	焊接电压（V）
Φ1.2	140～300	16～32

供货规格：Φ1.2mm

供货包装：

1. 塑料盘，净重5Kg/盘
2. 桶装，五盘，净重25Kg/桶
3. 其它包装协议

焊接位置



JQ-308L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS308L-FC11
AWS A5.22 E308LT1-1

说明： JQ-308L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，飞溅少，成形美观，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。熔敷金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能。

用途： 用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10,06Cr18Ni11Ti的不锈钢结构。用于301，302，304，304L，308，308L等不锈钢材料的焊接。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

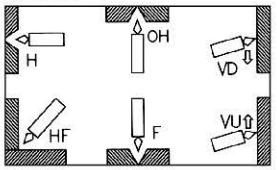
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	9.0～12.0	18.0～21.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
例值	0.029	1.40	0.36	10.3	19.33	0.003	0.023	0.024	0.022

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	550	43.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



LH-308L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS308L-FC11
AWS A5.22 E308LT1-1

说明： LH-308L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，该产品突出特点焊接后焊缝外观无氧化色，保留不锈钢本色（光亮的银白色），平滑美观，减少了常规不锈钢焊材焊接后焊缝的清洁处理工序，并且具有电弧柔和稳定，飞溅少，脱渣容易等良好的焊接工艺性能。熔敷金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀能力。

用途： 用于焊接工作温度低于300℃的耐腐蚀的06Cr19Ni10, 06Cr18Ni11Ti的不锈钢结构。用于301，302，304，304L，308，308L等不锈钢材料的焊接，尤其适合于对焊缝外观要求较高场合使用。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

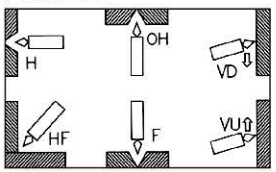
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	9.0～12.0	18.0～21.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
例值	0.022	1.42	0.42	10.02	19.12	0.003	0.020	0.020	0.021

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	548	44.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-309L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS309L-FC11
AWS A5.22 E309LT1-1

说明： JQ-309L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，飞溅少，成形美观，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。熔敷金属具有良好的抗裂性能。

用途： 用于合成纤维、石油化工等设备制造的相同类型的不锈钢结构及复合钢、异种钢等构件，也可用于核反应堆、压力容器内壁过渡层堆焊和塔内构件焊接。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

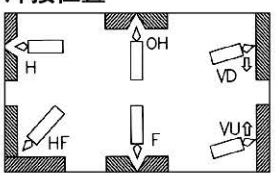
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	12.0～14.0	22.0～25.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
例值	0.035	1.25	0.58	12.40	24.15	0.004	0.023	0.02	0.02

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	560	41.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



LH-309L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS309L-FC11
AWS A5.22 E309LT1-1

说明：LH-309L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，该产品突出特点焊接后焊缝外观无氧化色，保留不锈钢本色（光亮的银白色），平滑美观，减少了常规不锈钢焊材焊接后焊缝的清洁处理工序，并且具有电弧柔和稳定，飞溅少，脱渣容易等良好的焊接工艺性能。熔敷金属具有良好的抗裂性能。

用途：用于合成纤维、石油化工等设备制造的相同类型的不锈钢结构及复合钢、异种钢等构件，也可用于核反应堆、压力容器内壁过渡层堆焊和塔内构件焊接，尤其适合于对焊缝外观要求较高场合使用。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

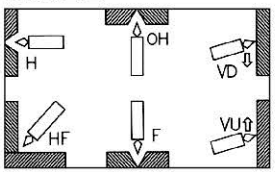
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	12.0～14.0	22.0～25.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
例值	0.024	1.27	0.59	12.48	23.66	0.004	0.019	0.02	0.02

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	565	37.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-316L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS316L-FC11
AWS A5.22 E316LT1-1

说明：JQ-316L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。熔敷金属具有良好的耐热、耐腐蚀及抗裂性能。

用途：用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢和异种钢的焊接。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

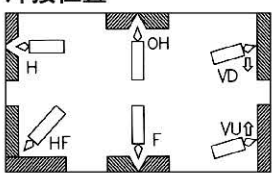
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	11.0～14.0	17.0～20.0	2.0～3.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.031	1.30	0.35	12.0	18.65	2.42	0.005	0.023	0.025

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥485	≥25
例值	540	42.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



LH-316L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS316L-FC11
AWS A5.22 E316LT1-1

说明： LH-316L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，该产品突出特点焊接后焊缝外观无氧化色，保留不锈钢本色（光亮的银白色），平滑美观，减少了常规不锈钢焊材焊接后焊缝的清洁处理工序，并且具有电弧柔和稳定，飞溅少，脱渣容易等良好的焊接工艺性能。熔敷金属具有良好的耐热、耐腐蚀及抗裂性能。

用途： 用于超低碳022Cr17Ni12Mo2不锈钢，也可用于焊后不能进行热处理的铬不锈钢及复合钢和异种钢的焊接，尤其适合于对焊缝外观要求较高场合使用。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

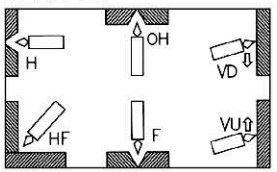
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	11.0～14.0	17.0～20.0	2.0～3.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.022	1.47	0.49	12.07	18.48	2.51	0.003	0.020	0.025

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥485	≥25
例值	545	40.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-309MoL

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS309LMo-FC11
AWS A5.22 E309LMoT1-1

说明： JQ-309MoL是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，飞溅少，成形美观，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。熔敷金属具有良好的力学性能及抗晶间腐蚀性能。

用途： 用于焊接耐硫酸介质（硫氨）腐蚀的同类型不锈钢容器，也可作不锈钢衬里、复合钢板、异种钢的焊接。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

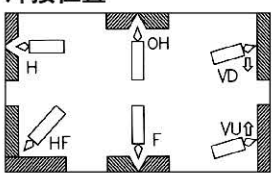
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	12.0～16.0	21.0～25.0	2.0～3.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.031	1.40	0.56	12.50	23.00	2.32	0.004	0.022	0.02

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥15
例值	680	32

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-317L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS317L-FC11
AWS A5.22 E317LT1-1

说明： JQ-317L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，飞溅少，成形美观，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。由于熔敷金属的奥氏体组织中含有铁素体，因此具有良好的抗裂性。

用途： 适用于焊接低碳18%Cr-12%Ni-2%Mo-N不锈钢（SUS316LN等），低碳19%Cr-13%Ni-3%Mo不锈钢（SUS317L等）。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

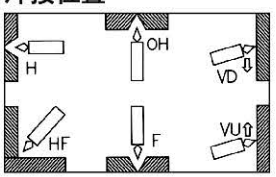
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	12.0～14.0	18.0～21.0	3.0～4.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.030	1.25	0.56	13	19.15	3.4	0.004	0.021	0.018

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥20
例值	565	38

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-347L

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS347L-FC11
AWS A5.22 E347T1-1

说明： JQ-347L是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，飞溅少，成形美观，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。JQ-347L成分中因含有Nb，能有效改善耐腐蚀性，尤其提高抗晶间腐蚀性能。

用途： 适用于焊接18%Cr-8%Ni-Nb不锈钢（SUS347等），低碳18%Cr-8%Ni-Ti不锈钢（SUS321等）。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

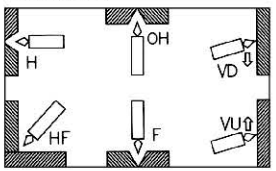
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Nb+Ta	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	9.0～11.0	18.0～21.0	8×C～1.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.029	1.33	0.69	10.46	19.57	0.48	0.003	0.021	0.02

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥520	≥25
例值	590	40.5

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-2209

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS2209-FC11
AWS A5.22 E2209T1-1

说明： JQ-2209是一种CO_2气体保护不锈钢药芯焊丝，主要成分是22Cr-9Ni-3Mo-N，为奥氏体-铁素体双相不锈钢药芯焊丝，可全位置焊接。由于熔敷金属奥氏体相与铁素体相匹配均衡，所以熔敷金属兼有奥氏体不锈钢的综合性能和铁素体不锈钢的抗应力腐蚀特性。具有良好的焊接工艺性—电弧稳定、成形美观、飞溅极少，X-Ray合格率高。

用途： 适用于石油化工、海洋工程等领域UNS S31803(即SUS2205)双相不锈钢的焊接。

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

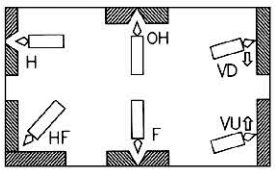
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	N	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.00	≤1.0	7.5～10.0	21.0～24.0	2.5～4.0	≤0.030	≤0.040	0.08～0.20	≤0.75
例值	0.034	1.14	0.50	9.24	22.45	3.4	0.005	0.022	0.12	0.01

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)
保证值	≥690	≥15
例值	820	26

供货规格： Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-308LT

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS308L-FC11
AWS A5.22 E308LT1-1

说明： JQ-308LT是专门设计的应用于超低温深冷焊接的不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，熔滴细小过渡均匀，飞溅极少，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。优化了焊缝金属组织，在-196℃超低温下具有良好稳定的低温冲击性能，满足冲击试样横向膨胀量＞0.38mm的苛刻要求。

用途： 主要针对CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下使用的304L、308L等不锈钢结构材料焊接。

保护气体:CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体:CO_2）

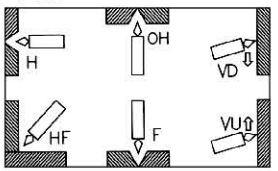
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	9.0～12.0	18.0～21.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
例值	0.027	1.39	0.39	10.1	19.12	0.003	0.025	0.020	0.020

熔敷金属力学性能（保护气体:CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -196℃
保证值	≥520	≥25	≥31
例值	548	38	39、42、40

供货规格： Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



JQ-316LT

药芯焊丝

符合 GB/T 17853-2018 TS316L-FC11
AWS A5.22 E316LT1-1

说明：JQ-316LT是专门设计的应用于超低温深冷焊接的不锈钢药芯焊丝，电弧柔和稳定，熔滴细小过渡均匀，飞溅极少，脱渣容易，具有良好的焊接工艺性能，可进行全位置焊接。优化了焊缝金属组织，在-196℃超低温下具有良好稳定的低温冲击性能，满足冲击试样横向膨胀量＞0.38mm的苛刻要求。

用途：主要针对CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）、LPG（液化石油气）三大能源储运装备领域深冷低温环境下使用的316、316L不锈钢结构材料焊接。

保护气体：CO_2

熔敷金属化学成分（%）（保护气体：CO_2）

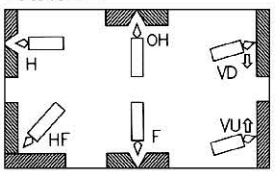
项目	C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo	S	P	Cu
保证值	≤0.04	0.50～2.50	≤1.00	11.0～14.0	17.0～20.0	2.00～3.00	≤0.030	≤0.040	≤0.75
例值	0.028	1.32	0.38	11.98	18.42	2.39	0.006	0.022	0.02

熔敷金属力学性能（保护气体：CO_2）

项目	Rm (MPa)	A(%)	KV_2 (J) -196℃
保证值	≥485	≥25	≥31
例值	543	39	41、40、41

供货规格：Φ1.2mm Φ1.4mm Φ1.6mm

焊接位置



七、铝及铝合金焊丝

铝型材具有质轻、价低、可回收的优点，广泛应用于铁路机车、电力、化学、食品机械以及焊接或堆焊轻质合金加工业，船舶、运动器材、模具、家具、集装箱、自行车、铝滑板车、化工压力容器、兵工生产、核工业、制冷行业、锅炉等领域。相应的，以上行业也都会用到对应的铝及铝合金焊丝。

气保焊丝牌号及执行标准

页码	产品牌号	国标及型号	美标及型号
490	JQ•SAl4043	GB/T 10858-2008 SAl 4043	A5.10 ER4043
491	JQ•SAl4047	GB/T 10858-2008 SAl 4047	A5.10 ER4047
492	JQ•SAl5356	GB/T 10858-2008 SAl 5356	A5.10 ER5356
493	JQ•SAl5183	GB/T 10858-2008 SAl 5183	A5.10 ER5183
494	JQ•SAl5087	GB/T 10858-2008 SAl 5087	—

氩弧焊丝牌号及执行标准

产品牌号	国标及型号	美标及型号
JQ•HS4043	GB/T 10858-2008 SAl 4043	A5.10 ER4043
JQ•HS4047	GB/T 10858-2008 SAl 4047	A5.10 ER4047
JQ•HS5356	GB/T 10858-2008 SAl 5356	A5.10 ER5356
JQ•HS5183	GB/T 10858-2008 SAl 5183	A5.10 ER5183
JQ•HS5087	GB/T 10858-2008 SAl 5087	—

JQ•SAl4043

符合 GB/T 10858 SAl 4043
AWS A5.10 ER4043

说明：SAl4043是一种通用性较大的铝硅焊丝，熔敷金属具有良好的抗热裂能力，也能保证一定的力学性能。但是在阳极化处理的场合，焊缝金属与母材颜色不同。

用途：适用于除铝镁合金以外的铝合金工件和铸造件，可应用于船舶、化工、食品、汽车制造、容器、集装箱制造等行业。

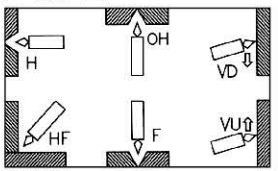
焊丝化学成分（%）

项目	Si	Fe	Cu	Mn
保证值	4. 50-6. 00	≤0. 80	≤0. 30	≤0. 05
例值	5. 18	0. 15	0. 009	0. 009
项目	Mg	Zn	Ti	Be
保证值	≤0. 05	≤0. 10	≤0. 20	≤0. 0003
例值	0. 007	0. 005	0. 068	0. 0001

注意事项：

1. 焊前应严格清除工件焊接边缘及焊丝表面的氧化膜和油污等杂质。
2. 施焊时可采用垫板托住熔化金属，以保证焊缝的成形。
3. 氧乙炔气焊时必须配铝气焊熔剂共同使用。

焊接位置



JQ•SAI4047

铝及铝合金焊丝

符合 GB/T 10858 SAI 4047
AWS A5.10 ER4047

说明：SAI4047是铝硅共晶合金焊丝，焊接性及焊缝特性与SAI4043相似，具有优良的焊接工艺性能，焊缝成型美观光亮，电弧稳定、飞溅小。

用途：适用于铸铝及铝硅、铝镁、铝镁硅、铝锰等合金的焊接。

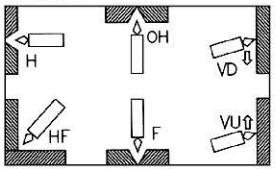
焊丝化学成分（%）

项目	Si	Fe	Cu	Mn
保证值	11.0-13.0	≤0.80	≤0.30	≤0.15
例值	12.1	0.13	0.007	0.011
项目	Mg	Zn	Be	
保证值	≤0.10	≤0.20	≤0.0003	
例值	0.009	0.005	0.0001	

注意事项：

1. 焊前应严格清除工件焊接边缘及焊丝表面的氧化膜和油污等杂质。
2. 施焊时可采用垫板托住熔化金属，以保证焊缝的成形。
3. 氧乙炔气焊时必须配铝气焊熔剂共同使用。

焊接位置



JQ•SAI5356

铝及铝合金焊丝

符合 GB/T 10858 SAI 5356
AWS A5.10 ER5356

说明：SAI5356是含少量Ti及5%镁的铝镁合金焊丝，是一种用途广泛的通用性焊接材料，具有良好的耐蚀性及抗热裂性能，强度高。该焊接材料具有优良的焊接工艺性，电弧稳定、焊缝成型美观、飞溅小。

用途：适用于铝镁合金焊接，在铝锌镁合金的焊接及铝镁铸件的补焊上也被采用，也可用于铝镁锰合金及铝镁硅合金的焊接，是用量最大的铝合金焊丝。

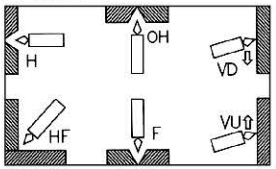
焊丝化学成分（%）

项目	Si	Fe	Cu	Mn	Mg
保证值	≤0.25	≤0.40	≤0.10	0.05-0.20	4.50-5.50
例值	0.06	0.13	0.010	0.13	4.88
项目	Cr	Zn	Ti	Be	
保证值	0.05-0.20	≤0.10	0.06-0.20	≤0.0003	
例值	0.08	0.008	0.11	0.0001	

注意事项：

1. 焊前应严格清除工件焊接边缘及焊丝表面的氧化膜和油污等杂质。
2. 施焊时可采用垫板托住熔化金属，以保证焊缝的成形。

焊接位置



JQ•SAI5183

铝及铝合金焊丝

符合 GB/T 10858 SAI 5183
AWS A5.10 ER5183

说明： JQ•SAI5183用于焊接镁含量较高，要求有较高抗拉强度的母材。用于5083和5654母材，抗海水腐蚀性能优良。该焊接材料具有优良的焊接工艺性能，电弧稳定、焊缝成型美观、飞溅小。

用途： JQ•SAI5183适用于铝镁合金焊接，可应用于船舶结构、海洋平台、低温容器、铁路机车和汽车工业等的焊接。

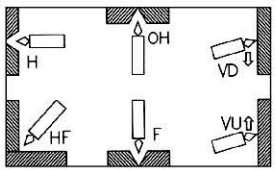
焊丝化学成分（%）

项目	Si	Fe	Cu	Mn	Mg
保证值	≤0.40	≤0.40	≤0.10	0.50-1.00	4.30-5.20
项目	Cr	Zn	Ti	Be	
保证值	0.05-0.25	≤0.25	≤0.15	≤0.0003	

注意事项：

1. 焊前应严格清除工件焊接边缘及焊丝表面的氧化膜和油污等杂质。
2. 施焊时可采用垫板托住熔化金属，以保证焊缝的成形。

焊接位置



JQ•SAI5087

铝及铝合金焊丝

符合 GB/T 10858 SAI 5087

说明： JQ•SAI5087是一种含Mg4.5%左右，并含有少量Mn、Cr、Zr元素的铝镁合金焊丝，该焊丝广泛运用于要求强度较高、抗裂性能、抗弯曲性能和耐腐蚀性能的铝合金结构的焊接。

用途： JQ•SAI5087适用于铝镁合金焊接，如兵工生产、储罐、造船、海洋工程和航空等。

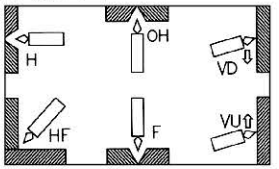
焊丝化学成分（%）

项目	Si	Fe	Cu	Mn	Mg
保证值	≤0.25	≤0.40	≤0.05	0.70-1.10	4.50-5.20
项目	Cr	Zn	Ti	Zr	Be
保证值	0.05-0.20	≤0.25	≤0.15	0.10-0.20	≤0.0003

注意事项：

1. 焊前应严格清除工件焊接边缘及焊丝表面的氧化膜和油污等杂质。
2. 施焊时可采用垫板托住熔化金属，以保证焊缝的成形。

焊接位置



1、GB/T 5117-2012　非合金钢及细晶粒钢焊条
2、GB/T 5118-2012　热强钢焊条
3、GB/T 32533-2016　高强钢焊条
4、GB/T 983-2012　不锈钢焊条
5、GB/T 984-2001　堆焊焊条
6、GB/T 10044-2006　铸铁焊条及焊丝
7、GB/T 8110-2008　气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝
8、GB/T 10045-2018　非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝
9、GB/T 36233-2018　高强钢药芯焊丝
10、GB/T 17853-2018　不锈钢药芯焊丝
11、GB/T 5293-2018　埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝－焊剂的组合分类要求
12、GB/T 12470-2018　埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝－焊剂的组合分类要求
13、GB/T 17854-2018　埋弧焊用不锈钢焊丝－焊剂的组合分类要求
14、GB/T 36034-2018　埋弧焊用高强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝－焊剂组合分类要求
15、GB/T 36037-2018　埋弧焊和电渣焊用焊剂
16、GB/T 29713-2013　不锈钢焊丝和焊带
17、NB/T 47018-2017　承压设备用焊接材料订货技术条件
18、TB/T 2374-2008　铁道车辆用耐大气腐蚀钢及不锈钢焊接材料
19、GB/T 10858-2008　铝及铝合金焊丝
20、中国船级社 材料与焊接规范 2018 版
21、JB/T 3223-2017　焊接材料质量规程

GB	中国标准代号	R_{eH}	屈服强度（上屈服强度）单位（MPa）
ISO	国际标准化组织代号		
AWS	美国焊接协会标准代号	R_{eL}	屈服强度（下屈服强度）单位（MPa）
JIS	日本工业标准代号		
JB	机械行业标准代号	A	伸长率（断后伸长率）（%）
YB	黑色冶金行业标准代号	KV_2	V型缺口式样在2mm摆锤刀刃下的冲击吸收能量
TB	铁道运输行业标准代号		
CCS	中国船级社代号	P_{cm}	碳当量
LR	英国劳埃德船级社代号	MPa	强度单位（兆帕）$1kgf/mm^2=9.8MPa$
ABS	美国船级社代号		
BV	法国船级社代号	J	（冲击）吸收能量单位（焦耳）1J=0.102kgf·m
DNV-GL	德国-挪威船级社代号		
NK	日本海事协会代号	HRC	洛氏硬度C标尺
KR	韩国船级社代号	HB	布氏硬度
TüV	德国技术监督协会代号	HV	维氏硬度
Rina	意大利船级社代号	CO_2焊	采用CO_2作为保护气体的焊接方法
BKI	印尼船级社		
RS	俄罗斯船级社认证	Ar+CO_2	富氩保护气体
CE	欧洲统一代号	SMAW	焊条电弧焊
DB	德铁代号	MIG	熔化极惰性气体保护电弧焊
AC	交流电源	TIG	钨极氩弧焊
DC^+	直流反接，焊材接正极	SAW	埋弧焊
DC^-	直流正接，焊材接负极	MAG	活性气体保护电弧焊
R_m	抗拉强度 单位（MPa）	EGW	气电立焊
$R_{P0.2}$	屈服强度（规定非比例延伸强度）单位（MPa）	ESW	电渣焊

一、船级社认可一览表

金桥牌号	国标型号	中国CCS	英国LR	法国BV	美国ABS	挪威/德国DNVGL	日本NK	韩国KR	俄罗斯RS	意大利RINA	印尼BKI
		级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别
J38·12(J421)	E4313	2	2m	2	2	2	KMW2				2
J40·50(J422)	E4303	3	3m	3	3	3	KMW3	3			
T-50	E4303	3				3	KMW3				
J48·47(J427)	E4315	3H10		3H10							
J38·62 Fe18 (J501Fe18)	E5024	2Y	2Ym		2Y	2Y		2Y			
J502	E5003	2Y									
J48·56(J506)	E5016	3YH10	3YmH15		3Y	3YH10	KMW53 H10	3YH10			
J48·56 Fe(J506Fe)	E5018	3YH10	3YmH15		3Y	3YH10					3YH10
J48·56 Fe-1(J506Fe-1)	E5018-1	4YH5	4YmH5		4YH5	4YH5					
J48·57(J507)	E5015	3YH10	3YmH15	3YH10	3Y	3YH10	KMW53 H10	3YH10			
J607RH	E6015-G	4Y50H10									
JQ·MG50-6(100%O_2)	ER50-6	3YSH10	3YSH15	3YSH10	3YSAH10	III YMSH10	KSW53 G(C)H10	3YSG (C)H10	3YSMH10		
JQ·MG70S-6	ER50-6	3YS	3YSH15		3YSA						
JQ·MG50-Ti	ER50-G	3YS			3YSA						
JQ·YJ501-1(半自动)	T492T1-1C1A	3YSH10	3YSH10	3YSH10 SA3YH10	3YSAH10	III YM S(H10)	KSW53 G(C)H10	3YSG (C)H10	3YSMH10 3Y40SMH10	3YSH10	3YSMH10
JQ·CE71T-1	T492T1-1C1A	3YSH10	3YSH10	SA3YH10	3YSA H10	III YM S(H10)	KSW53 G(C)H10	3YSG (C)H10		3YSH10	

金桥牌号	国标型号	中国CCS	英国LR	法国BV	美国ABS	挪威/德国DNVGL	日本NK	韩国KR	俄罗斯RS	意大利RINA	印尼BKI
		级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别
JQ·YJ501-1L	T494T1-1C1A	4YSH10	4YSH10		4YSA H10	IV YM S(H10)					
JQ·YJ501-1A	T492T1-1C1A-H5	3YSH5	3YSH5	SA3YH5	3YSA H5	III YM SH5	KSW53 G(C)H5	3YSG (C)H5	3YSMH5		
JQ·YJ501Ni-1	T494T1-1C1A-N2	4YSH10	4YSH10	S4YH10	4YSA H10	IV YM S(H10)	KSW54 G(C)H10				
JQ·YJ503MX-1	T492T1-0C1A	3YSH10	3YSH10	S3YH10	3YSA H10	III YMS (H10)				3YMSH10	
JQ·YJ601Ni1.5-1	T554T1-1C1A-N3					IV YM S(H10)					
JC-30	T553T8-1NA-N3	3YSH10									
JC-29Ni1	T494T8-1NA-N2	3YSH10			3YSA H10						
JQ·H08A/JQ.SJ301		3M, 2YT	3M	3M	3M,2YT	IIIM, II YT	KAW3M				
JQ·H08MnA/JQ.SJ101		3YM	3M,3YT	3YM	3M	III YM	KAW3M				3M
JQ·H10Mn2/JQ.SJ101		3YM, 3YT	3YM,3YT	3YM,3YT	3YTM	III YTM	KAW53M	3YM			
A102	E308-16	304		308	E308-16	VL308					
A002	E308L-16	304L	304Lm	308L	E308L-16	VL308L					
A302	E309-16	309		309	E309-16	VL309					
A062	E309L-16	309L	SS/CMnm	309L	E309L -16	VL309L	KD309L				
A022	E316L-16	316L	316Lm	316L	E316L -16	VL316L	KD316L				
JQ-308L	TS308L-FC11	304LS	304Ls	S308L	E308L T1-1	VL308L					

金桥牌号	国标型号	中国CCS	英国LR	法国BV	美国ABS	挪威/德国DNVGL	日本NK	韩国KR	俄罗斯RS	意大利RINA	印尼BKI
		级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别	级别
JQ-309L	TS309L-FC11	309LS	SS/CMns	S309L	E309L-T1-1	VL309L	KW309 LG(C)				
JQ-316L	TS316L-FC11	316LS	316LS	316L	E316L-T1-1	VL316L					
JQ·TG50	ER50-6	3Y	3YmH15	3Y	3YSA	ⅢYMS	KSW 53G(I)				
JQ·MG50-6 (80%Ar+20%CO_2)	ER50-6	3YS									
JQ·YJL50G		3Y									
JQ·YJ501-1/JN401	E501T-1		3YSH10								
JQ·YJ501-1自动焊	E501T-1		3YMH10	A3Y MH10	3YAH10	ⅢYMS (H10)					
双丝JQ·H10Mn2 /JQ·SJ501			2YT								
双丝4.0mm、5.0mm JQ·H10Mn2/JQ·SJ101		3YT, 3YM	3YT		3YT				3YT		
双丝1.6mm、2.0mm JQ·H10Mn2/JQ·SJ101		3YM, 3YT	3YM, 3YT	3YAM, 3YAT	3YTM	ⅢYTM					

通过 TUV、DB 认证的产品：JQ•MG50-6、JQ•MG50-6A、JQ•MG49-1、JQ•YJ501-1、JQ•CE71T-1、JQ•MG50-6N、JQ•MG50-6AN

通过 CE 认证的产品有：JQ•MG50-6、JQ•MG50-6A、JQ•MG49-1、JQ•YJ501-1、J38•10、J506Fe、JQ•MG308LSi、JQ•MG308LSi-G、JQ•MG309LSi-G、JQ•MG308、JQ•MG308L、JQ•MG309、JQ•MG309L、JQ•MG2209、JQ•H08Mn2E/JQ•SJ101Q、JQ•H10Mn2/JQ•SJ101、JQ•MG50-Ti、JQ•YJ501Ni-1、JQ•YJ601Ni1.5-1、JQ-308L、JQ-309L、JQ-316L、JQ-2209、JQ•MG50-6N、JQ•TH550-NQ-II、JQ•CE71T-1、JQ•MG50-6AN

二、金桥焊材包装重量表

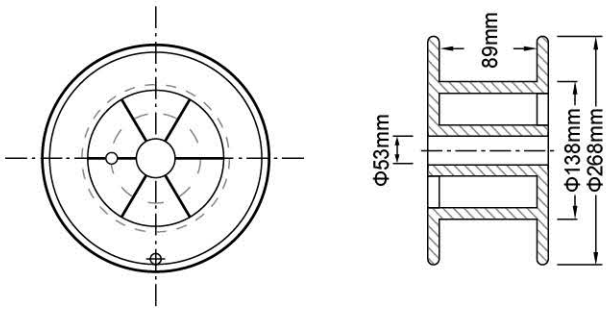
焊材品种		内包装（Kg）	外包装（Kg）	备注
结构钢焊条		5 Kg	20 Kg	
热强钢焊条		5 Kg	20 Kg	
低温钢焊条		5 Kg	20 Kg	
不锈钢焊条		2 Kg	20 Kg	
堆焊焊条		5 Kg	20 Kg	
铸铁焊条	Z208、Z238	2 Kg	20 Kg	
	Z308、Z408、Z508	1 Kg	10 Kg	
管道焊接用纤维素焊条		2 Kg	20 Kg	真空包装
实心气保焊丝	碳钢、低合金钢	20 Kg /盘		Φ0.8 15Kg/盘
	不锈钢	15 Kg /盘		Φ0.8 12.5Kg/盘
	桶装	350/250 Kg		
药芯焊丝	碳钢、低合金钢气保护	15 Kg /盘		真空包装
		200 Kg /250 Kg		桶装
	自保护	6 Kg /盘	24Kg /桶	Φ2.0真空包装
	不锈钢	12.5 Kg		真空包装
埋弧焊丝		25/50/100/200/250 /300/350Kg		
氩弧焊丝	碳钢	5 Kg /盒	20 Kg /盒	
	不锈钢	5 Kg /盒		
烧结焊剂		25 Kg /袋		
铝及铝合金焊丝	气保包装	7Kg/轴		Φ2.0 6Kg/轴
	氩弧包装	5Kg/盒		

三、“金桥焊材”焊条长度表

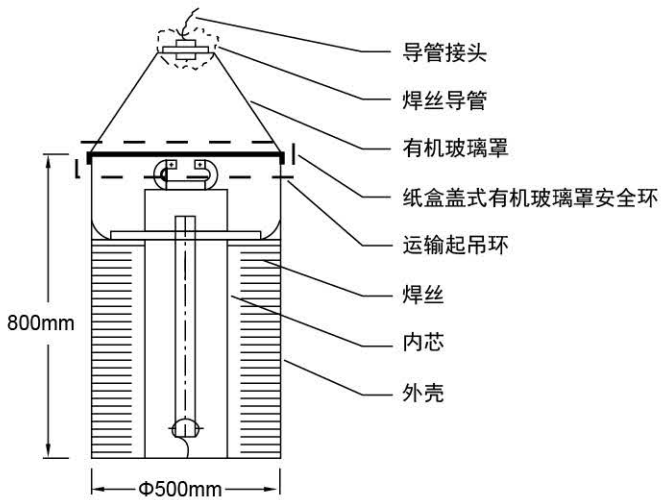
焊条品种	焊条规格（mm）	焊条长度（mm）
结构钢焊条、热强钢焊条、低温钢焊条、堆焊焊条、Z208、Z238	Φ2.5	300
	Φ3.2	350
	Φ4.0 Φ5.0	400
不锈钢焊条、D237、D276、D227、D667、D687、D5XX	Φ2.5	300
	Φ3.2 Φ4.0 Φ5.0	350
Z308、Z408、Z508	Φ2.5 Φ3.2	300
	Φ4.0 Φ5.0	350
纤维素焊条	Φ3.2 Φ4.0 Φ5.0	350

四、气保实心焊丝、药芯焊丝包装规格

1、常用盘装焊丝



2、250Kg装桶装焊丝



250kg包装用纸桶

注：附件须另行订购。
另：200Kg药芯焊丝也用此包装桶。

五、金桥焊条牌号编制说明

J	50	7	RH
①一个字母	②两个数字	③一个数字	④多个字母

①焊条种类
②熔敷金属抗拉强度等级或合金类型
③药皮类型及电源种类
④附加合金元素或焊条用途

焊条种类

首字母	焊条类别
J	结构钢焊条
R	热强钢焊条
W	低温钢焊条
G	铬不锈钢焊条
A	奥氏体不锈钢焊条
D	堆焊焊条
Z	铸铁焊条

焊条药皮类型及电源种类

牌号	药皮类型	焊接电源种类	牌号	药皮类型	焊接电源种类
J XX0	不规定	不规定	J XX5	纤维素型	直流或交流
J XX1	氧化钛型	直流或交流	J XX6	低氢钾型	直流或交流
J XX2	钛钙型	直流或交流	J XX7	低氢钠型	直流反接
J XX3	钛铁矿型	直流或交流	Z XX8	石墨型	直流或交流
J XX4	氧化铁型	直流或交流	J XX9	盐基型	直流或交流

焊条牌号释义

首字母	牌号	熔敷金属抗拉强度等级（MPa）	备注
J	J42X	≥430	第三位数字代表药皮类型和电源种类
	J50X	≥490	
	J55X	≥550	
	J60X	≥590	
	J70X	≥690	
	J75X	≥760	
	J80X	≥780	
	J85X	≥830	
	J10X	≥980	
首字母	牌号	熔敷金属主要化学成分组成等级（%）	备注
R	R1XX	Mo～0.5	第二位数字是同一熔敷金属主要化学成分组成等级的不同牌号，第三位数字代表药皮类型和电源种类
	R2XX	Cr～0.5 Mo～0.5	
	R3XX	Cr1～2 Mo0.5～1	
	R4XX	Cr～2.5 Mo～1	
	R5XX	Cr～5 Mo～0.5	
	R6XX	Cr～9 Mo～1	
	R7XX	Cr～11 Mo～1	
首字母	牌号	工作温度等级（℃）	备注
W	W60X	-60	第三位数字代表药皮类型和电源种类
	W70X	-70	
	W80X	-80	
	W90X	-90	
	W10X	-100	

首字母	牌号	熔敷金属主要化学成分组成等级（%）	备注
A	A0XX	C≤0.04	第二位数字是同一熔敷金属主要化学成分组成等级的不同牌号，第三位数字代表药皮类型和电源种类
	A1XX	Cr～19，Ni～10	
	A2XX	Cr～18，Ni～12	
	A3XX	Cr～23，Ni～13	
	A4XX	Cr～25，Ni～20	
	A5XX	Cr～16，Ni～25	
	A6XX	Cr～16，Ni～35	
	A7XX	铬锰氮不锈钢	
首字母	牌号	主要用途或主要成分类型	备注
D	D10X-24X	不同硬度的常温堆焊焊条	第三位数字代表药皮类型和电源种类
	D25X-29X	常温高锰钢堆焊焊条	
	D30X-49X	模具及工具用堆焊焊条	
	D50X-59X	阀门堆焊焊条	
	D60X-69X	合金铸铁堆焊焊条	
	D70X-79X	碳化钨堆焊焊条	
	D80X-89X	钴基合金堆焊焊条	
首字母	牌号	熔敷金属主要化学成分组成类型	备注
Z	Z2XX	铸铁	第二位数字是同一熔敷金属主要化学成分组成等级的不同牌号，第三位数字代表药皮类型和电源种类
	Z3XX	纯镍	
	Z4XX	镍铁合金	
	Z5XX	镍铜合金	

六、金桥实心气保焊丝常用牌号编制方法

碳钢、低合金钢实心气保焊丝

J Q · MG 50 - 6

①两个字母	②两个字母	③两个数字	④数字、字母
①金桥产品代号	②表示MAG或MIG焊丝	③熔敷金属最低抗拉强度	④焊丝化学成分分类代号

释 义

牌号	抗拉强度等级（MPa）
JQ•MG 50-X	≥500
JQ•MG 55-X	≥550
JQ•MG 60-X	≥620
JQ•MG 70-X	≥690
JQ•MG 80-X	≥790
JQ•MG 90-X	≥890
-X	X代表字母时是大类中分的小类别，代表焊丝化学成分分类代号
-G	指成分、性能双方协议

铝及铝合金实心焊丝

J Q · SAl/HS 4043 (AlSi5)

①两个字母	②两个字母	③四个数字	④字母+数字
①金桥产品代号	②SAl表示MIG焊丝 HS表示TIG焊丝	③焊丝型号	④焊丝化学成分分类代号

释 义

铝及铝合金 MIG焊丝	铝及铝合金 TIG焊丝	GB/T10858-2008	AWS A5.10/5.10M
JQ•SAl4043	JQ•HS4043	AlSi5	ER4043，R4043
JQ•SAl4047	JQ•HS4047	AlSi12	ER4047，R4047
JQ•SAl5356	JQ•HS5356	AlMg5Cr	ER5356，R5356
JQ•SAl5183	JQ•HS5183	AlMg4.5Mn0.7	ER5183，R5183
JQ•SAl5087	JQ•HS5087	AlMg4.5MnZr	ER5087，R5087

七、金桥药芯焊丝牌号编制方法

（一）结构钢、耐热钢、堆焊用药芯焊丝

J Q ·	YJ	50	1	Ni	-	1
① 两个字母	② 两个字母	③ 两个数字	④ 一个数字	⑤ 多个字母		⑥ 数字、字母

①金桥产品代号
②表示药芯焊丝种类
③熔敷金属抗拉强度等级或合金类型
④药芯类型
⑤附加合金元素
⑥焊丝类别特点

药芯焊丝种类

字母	焊丝名称
YJ	结构钢用药芯焊丝
YD	堆焊用药芯焊丝
YR	耐热钢用药芯焊丝

药芯类型

牌号	药芯类型
YJ XX1	氧化钛型
YJ XX2	钛钙型
YJ XX7	氧化钙-氟化物型

常用药芯焊丝牌号释义

焊丝种类	牌号	抗拉强度等级（MPa）	备注
YJ	YJ50X-X	≥490	第三位数字 代表药芯类型
	YJ55X-X	≥550	
焊丝种类	牌号	主要用途或主要 化学成分	备注
YR	YD1XX-X	不同硬度的常温堆焊焊条	第三位数字 代表药芯类型

（二）不锈钢药芯焊丝

J Q -	308L
①两个字母	②数字、字母

①金桥产品代号
②国际惯用的熔敷金属化学成分分类代号

八、金桥埋弧焊丝-焊剂常用牌号编制方法

（一）埋弧焊丝（碳钢、低合金钢）

J Q	·	H	08	Mn2Mo	A
① 两个字母		② 一个字母	③ 两个数字	④多个字母、数字	⑤ 一个字母

①金桥产品代号
②表示埋弧焊丝
③焊丝含碳量
④该元素大致含量的百分数值
⑤A- S、P含量低的优质钢
E- S、P含量要求特别低的焊丝

（二）埋弧焊剂

J Q	·	SJ	1	01	Ni
① 两个字母		② 两个字母	③ 一个数字	④ 两个数字	⑤ 多个字母

①金桥产品代号
②埋弧焊用烧结焊剂
③焊剂熔渣渣系
④同一渣系类型焊剂中的牌号编号
⑤附加合金元素或特殊性能、用途

烧结焊剂牌号中第一位数字含义

焊剂牌号	熔渣渣系类型
SJ1XX	氟碱型
SJ2XX	高铝型
SJ3XX	硅钙型
SJ4XX	硅锰型
SJ5XX	铝钛型
SJ6XX	其他型

九、焊材的保管

（一）焊条

1、注意事项

（1）焊条保管注意库房通风、干燥，空气相对湿度应控制在60%以下，码放时离地和墙壁保持30cm距离。

（2）分清型号和规格存放，不能混放。

（3）搬运、堆放过程注意不要损伤药皮，对药皮强度较差的焊条：如不锈钢焊条、堆焊焊条、铸铁焊条，更要注意。焊条码放不可过高。

2、焊条受潮的影响

焊条受潮后，一般药皮颜色发深，焊条碰撞失去清脆的金属声，有的甚至返碱出现“白花”。

受潮焊条对焊接工艺的影响：

（1）电弧不稳，飞溅增多，且颗粒过大。

（2）熔深大，易咬边。

（3）熔渣覆盖不好，焊波粗糙。

（4）清渣较难。

受潮焊条对焊接质量的影响：

（1）易造成焊接裂纹和气孔，碱性焊条尤甚。

（2）力学性能各项值易偏低。

3、焊条烘干

（1）焊条存放时间过长时若受潮，但焊芯未生锈，药皮没有变质，焊条烘干后，可保持原来性能而不影响使用。

各类型药皮的焊条烘干条件如下（参考值）：

酸性焊条	烘烤温度150～200℃保温1h
碱性焊条	烘烤温度350～400℃保温1h
纤维素焊条	烘烤温度80℃保温1.5～2h
石墨型焊条	烘烤温度200℃保温1h

（2）烘烤温度不可过高、过低。温度低了，水分除不掉；温度过高，易造成药皮开裂、酥脆、脱落或药皮成分起变化，影响焊接质量。

（3）烘干后的碱性焊条，在室外露放时间不宜超过 4h。

（4）焊条重复烘干次数不可过多，否则易造成药皮脱落。

4、焊条报废

焊芯锈蚀，药皮粘连、剥落、严重受潮（尤其是低氢型焊条、耐热钢焊条、低温钢焊条），此类焊条不能再使用，予以报废。

（二）焊丝

1、注意事项

（1）焊丝应放于专用焊接材料库保管，注意库房通风、干燥，空气相对湿度应控制在 60% 以下，码放时离地和墙壁保持 30cm 距离。

（2）分清型号和规格存放，不能混放。

（3）搬运过程要避免乱扔乱放，防止包装破损。一旦包装破损，可能会引起焊丝吸潮、生锈。

（4）对于桶装焊丝，搬运时切勿滚动，容器也不能放倒或倾斜，以避免筒内焊丝缠绕，妨碍使用。

（5）焊丝码放不可过高。

（6）一般情况下，药芯焊丝无需烘干，开封后应尽快用完。当焊丝没用完，需放在送丝机内过夜时，要用帆布、塑料布或其他物品将送丝机（或焊丝盘）罩住。以减少与空气中的湿气接触。

（7）药芯焊丝使用的 CO_2 应为纯净无水气体。

2、焊丝受潮的影响

吸潮焊丝，可使熔敷金属中的扩散氢含量增加，产生凹坑、气孔等缺陷，焊接工艺性能及焊缝金属力学性能变差，严重的可导致焊缝开裂。

（三）埋弧焊用焊剂

1、焊剂一般为袋装，应妥善运输，以防止包装破损；

2、焊剂应存放在干燥的房间内，防止受潮而影响焊接质量，其室温为 5-50℃，不能放在高温、高湿度的环境中。

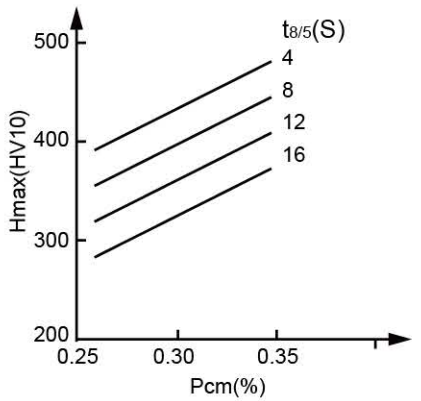
3、使用前，焊剂应按说明书所规定的参数进行烘焙。烘焙时，焊剂散布在盘中，厚度最大不超过 50mm。

十、硬 度 值 对 照 表

维氏硬度 HV	布氏硬度 HB	洛氏硬度 B HRB	洛氏硬度 C HRC	邵氏硬度 HS	强度极限（略值） MPa
940	—	—	68.0	97	—
920	—	—	67.5	96	—
900	—	—	67.0	95	—
880	—	—	66.4	93	—
860	—	—	65.9	92	—
840	—	—	65.3	91	—
820	—	—	64.7	90	—
800	—	—	64.0	88	—
780	—	—	63.3	87	—
760	—	—	62.5	86	—
740	—	—	61.8	84	—
720	—	—	61.0	83	—
700	—	—	60.1	81	—
690	—	—	59.7	—	—
680	—	—	59.2	80	2273
670	—	—	58.8	—	2234
660	—	—	58.3	79	2195
650	—	—	57.8	—	2166
640	—	—	57.3	77	2126
630	—	—	56.8	—	2097
620	—	—	56.3	75	2058
610	—	—	55.7	—	2028
600	—	—	55.2	74	1989
590	—	—	54.7	—	1960
580	—	—	54.1	72	1920
570	—	—	53.6	—	1891
560	—	—	53.0	71	1852
550	505	—	52.3	—	1823
540	496	—	51.7	69	1793
530	488	—	51.1	—	1754
520	480	—	50.5	67	1725
510	473	—	49.8	—	1685
500	465	—	49.1	66	1656
490	456	—	48.4	—	1617
480	448	—	47.7	64	1587
470	441	—	46.9	—	1548
460	433	—	46.1	62	1529
450	425	—	45.3	—	1480
440	415	—	44.5	59	1458
430	405	—	43.6	—	1411

维氏硬度 HV	布氏硬度 HB	洛氏硬度 B HRB	洛氏硬度 C HRC	邵氏硬度 HS	强度极限（略值） MPa
420	397	—	42.7	57	1382
410	388	—	41.8	—	1342
400	379	—	40.8	55	1313
390	369	—	39.8	—	1274
380	360	(110.0)	38.8	52	1244
370	350	—	37.7	—	1205
360	341	(109.0)	36.6	50	1176
350	331	—	35.5	—	1146
340	322	(108.0)	34.4	47	1107
330	313	—	33.3	—	1078
320	303	(107.0)	32.2	45	1039
310	294	—	31.0	—	1009
300	284	(105.5)	29.8	42	970
295	280	—	29.2	—	960
290	275	(104.4)	28.5	41	941
285	270	—	27.8	—	921
280	265	(103.5)	27.1	40	902
275	261	—	26.4	—	892
270	256	(102.0)	25.6	38	872
265	252	—	24.8	—	853
260	247	(101.0)	24.0	37	833
255	243	—	23.1	—	823
250	238	99.5	22.2	36	804
245	233	—	21.3	—	784
240	228	98.1	20.3	34	764
230	219	96.7	(18.0)	33	735
220	209	95.0	(15.7)	32	696
210	200	93.4	(13.4)	30	666
200	190	91.5	(11.0)	29	637
190	181	89.5	(8.5)	28	608
180	171	87.1	(6.0)	26	578
170	162	85.0	(3.0)	25	549
160	152	81.7	(0.0)	24	519
150	143	78.7	—	22	490
140	133	75.0	—	21	451
130	124	71.2	—	20	431
120	114	66.7	—	—	392
110	105	62.3	—	—	—
105	95	56.2	—	—	—
95	90	52.0	—	—	—
90	86	48.0	—	—	—
85	81	41.0	—	—	—

可用图及公式求得焊接热影响区(HAZ)的最高硬度Hmax



Hmax与 $t_{8/5}$及 Pcm的关系

$Hmax=140+1089Pcm-8.2t_{8/5}$

$$Pcm=C+\frac{Si}{30}+\frac{Mn+Cr+Cu}{20}+\frac{Ni}{60}+\frac{Mo}{15}+\frac{V}{10}+5B\ (\%)$$

$t_{8/5}$=800℃-500℃冷却时间

钢材：18MnMoNb 、14MnMoNbB、10WMoVNb、16Mn、15MnV、12CrNi3MoV

板厚：16~36mm

十一、常用单位及换算表

压 力 值 换 算 表

	N/m^2	$Dynes/cm^2$	Atm	Psi	mmHg
N/m^2	1	0.1	1.013×10^{5}	6.895×10^{3}	1.333×10^{2}
$Dynes/cm^2$	10	1	1.013×10^{6}	6.895×10^{4}	1.333×10^{3}
Atm	9.869×10^{-6}	9.869×10^{-7}	1	6.804×10^{-2}	1.316×10^{-2}
Psi	1.450×10^{-4}	1.450×10^{-5}	14.70	1	1.934×10^{-2}
mmHg(0℃)	7.501×10^{-3}	7.501×10^{-4}	$7.60\text{x}10^{2}$	51.71	1

能 量 换 算 表

J	kW.h	Kgf.m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.600×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.6000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

冲击值单位换算			功单位换算		
牛顿·米/米^2 ($N\cdot m/m^2$)	公斤力·米/厘米^2 ($kgf\cdot m/cm^2$)	英尺·磅力/英寸^2 ($ft\cdot lbf/in^2$)	牛顿·米 ($N\cdot m$)	公斤力·米 ($kgf\cdot m$)	英尺·磅力 ($ft\cdot lbf$)
1	0.102×10^{-4}	4.75×10^{-3}	1	0.102	0.7376
98067	1	46.65	9.807	1	7.233
2102.9	0.021	1	1.356	0.1383	1

温度单位换算

$°F=(\frac{9\times°C}{5}+32)$	$°C=5(°F-32)/9$

十二、长度单位换算表(mm与inch)

in	mm	in	mm
1/64	0.3969	33/64	13.0969
1/32	0.7938	17/32	13.4938
3/64	1.1906	35/64	13.8906
1/16	1.5875	9/16	14.2875
5/64	1.9844	37/64	14.6844
3/32	2.3812	19/32	15.0812
7/64	2.7781	39/64	15.4781
1/8	3.175	5/8	15.875
9/64	3.5719	41/64	16.2719
5/32	3.9688	21/32	16.6688
11/64	4.3656	43/64	17.0656
3/16	4.7625	11/16	17.4625
13/64	5.1596	45/64	17.8594
7/32	5.5562	23/32	18.2562
15/64	5.9531	47/64	18.6531
1/4	6.35	3/4	19.05
17/64	6.7469	49/64	19.4469
9/32	7.1438	25/32	19.8438
19/64	7.5406	51/64	20.2406
5/16	7.9375	13/16	20.6375
21/64	8.3344	53/64	21.0344
11/32	8.7312	27/32	21.4313
23/64	9.1281	55/64	21.8281
3/8	9.525	7/8	22.225
25/64	9.9219	57/64	22.6219
13/32	10.3188	29/32	23.0188
27/64	10.7156	59/64	23.4156
7/16	11.1125	15/16	23.8125
29/64	11.5094	61/64	24.2094
15/32	11.9062	31/32	24.6062
31/64	12.3031	61/64	25.0031
1/2	12.7	1	25.4

in	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mm	25.4	50.8	76.2	101.6	127.0	152.4	177.8	203.2	228.6

十三、焊材（熔敷金属）扩散氢含量的标准要求

（ISO 3690：2012、GB/T 3695-2012）ml/100g

	H_{IIW}（水银法）	H_{GB}（甘油法）
高氢	$H_D > 15$	$H_D > 15$
中氢	$10 < H_D \leqslant 15$	$10 < H_D \leqslant 15$
低氢	$5 < H_D \leqslant 10$	$5 < H_D \leqslant 10$
超低氢	$H_D \leqslant 5$	$H_D \leqslant 5$

十四、填充材料的消耗量

（1）填充材料消耗量的计算

所需焊材量可按下列要求计算：

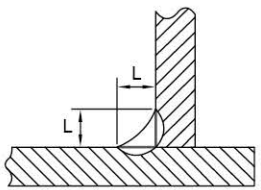
$$W=\frac{D}{1-L}$$

式中W—所需焊条重量（kg）；

D—熔敷金属重量（kg）；

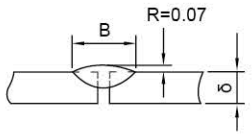
L—焊材损失率（%）。

（2）角焊缝

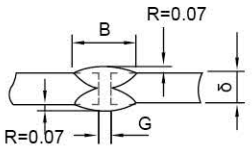
	角焊缝尺寸L (mm)	单位尺寸焊缝熔敷金属重量 (g/mm)	单位尺寸焊缝所需焊材重量(g/mm)		
			焊条	药芯焊丝	实芯焊丝
水平角焊缝 	3	0.04	0.07	0.05	0.04
	5	0.09	0.17	0.12	0.10
	6	0.16	0.29	0.20	0.18
	8	0.25	0.45	0.31	0.27
	10	0.36	0.65	0.44	0.39
	13	0.63	1.15	0.79	0.70
	16	0.99	1.79	1.23	1.10
	19	1.42	2.58	1.73	1.58
	25	2.53	4.60	3.16	2.81
*包括焊渣和飞溅损耗					

（3）对接焊缝

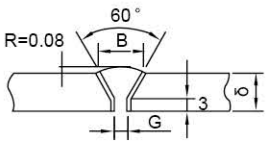
坡口对接焊缝单面焊



双面焊如果焊接顶端焊脚被刨平或气刨，并焊接，就增加了31.8g熔敷金属（相当于大约59g焊条）



V型坡口对接焊缝



焊缝尺寸 (mm)			单位尺寸焊缝熔敷金属重量(g/mm)		单位尺寸焊缝所需焊条重量(g/mm)	
板厚δ	焊道宽B	根部间隙G	未加强	加强	未加强	加强
5	10	0 1.59	− 0.03	0.13 0.16	− 0.06	0.24 0.30
6	11	1.59 2.38	0.04 0.06	0.19 0.21	0.07 0.10	0.34 0.39
8	13	1.69 2.38	0.05 0.07	0.23 0.25	0.09 0.13	0.40 0.45
3	6	0 0.79	− 0.02	0.18 0.20	− 0.04	0.31 0.36
5	10	0.79 1.59	0.03 0.06	0.30 0.32	0.06 0.10	0.54 0.58
6	11	1.59 2.38	0.08 0.12	0.39 0.43	0.15 0.21	0.70 0.79
6	5.26	1.59	0.13	0.21	0.22	0.37
8	7.9	2.38	0.26	0.38	0.46	0.68
10	10.52	3.18	0.42	0.59	0.74	1.04
13	14.17	3.18	0.73	0.95	1.30	1.71
16	17.83	3.18	1.12	1.40	2.01	2.5
19	21.51	3.18	1.62	1.97	2.89	3.5
25	28.91	3.18	2.87	3.34	5.14	5.96

R=加强高度

*包括焊渣和飞溅损耗

十五、常见的焊接缺陷

焊缝缺陷的种类很多，在焊缝内部和外部常见的缺陷可归纳为以下几种：

一、 焊缝尺寸不合要求

焊波粗、外形高低不平、焊缝加强高度过低或过高、焊波宽度不一及角焊缝单边或下陷量过大等均为焊缝尺寸不合要求，其原因是：

1. 焊件坡口角度不当或装配间隙不均匀。
2. 焊接电流过大或过小，焊接规范选用不当。
3. 运条速度不均匀，焊条（或焊把）角度不当。

二、裂纹

裂纹端部形状尖锐，应力集中严重，对承受交变和冲击载荷、静拉力影响较大，是焊缝中最危险的缺陷。按产生的原因可分为冷裂纹、热裂纹和再热裂纹等。

（冷裂纹）指在200℃以下产生的裂纹，它与氢有密切的关系，其产生的主要原因是：

1. 对大厚工件选用预热温度和焊后缓冷措施不合适。
2. 焊材选用不合适。
3. 焊接接头刚性大，工艺不合理。
4. 焊缝及其附近产生脆硬组织。
5. 焊接规范选择不当。

（热裂纹）指在300℃以上产生的裂纹（主要是凝固裂纹），其产生的主要原因是：

1. 成分的影响。焊接纯奥氏体钢、某些高镍合金钢和有色金属时易出现。
2. 焊缝中含有较多的硫等有害杂质元素。
3. 焊接条件及接头形式选择不当。

（再热裂纹）即消除应力退火裂纹。指在高强度的焊接区，由于焊后热处理或高温下使用，在热影响区产生的晶间裂纹，其产生的主要原因是：

1. 消除应力退火的热处理条件不当。
2. 合金成分的影响。如铬钼钒硼等元素具有增大再热裂纹的倾向。
3. 焊材、焊接规范选择不当。
4. 结构设计不合理造成大的应力集中。

三、气孔

在焊接过程中，因气体来不及及时逸出而在焊缝金属内部或表面所形成的空穴，其产生的原因是：

1. 焊条、焊剂烘干不够。
2. 焊接工艺不够稳定，电弧电压偏高，电弧过长，焊速过快和电流过小。
3. 填充金属和母材表面油、锈等未清除干净。
4. 未采用后退法熔化引弧点。
5. 预热温度过低。
6. 未将引弧和熄弧的位置错开。
7. 焊接区保护不良，熔池面积过大。
8. 交流电源易出现气孔，直流反接的气孔倾向最小。

四、焊瘤

在焊接过程中，熔化金属流到焊缝外未熔化的母材上所形成的金属瘤，它改变了焊缝的截面积，对动载不利。其产生的原因是：

1. 电弧过长，底层施焊电流过大。
2. 立焊时电流过大，运条摆动不当。
3. 焊缝装配间隙过大。

五、弧坑

焊缝在收尾处有明显的缺肉和凹陷。其产生的原因是：

1. 焊接收弧时操作不当，熄弧时间过短。
2. 自动焊时送丝与电源同时切断，没有先停丝再断电。

六、咬边

电弧将焊缝边缘的母材熔化后，没有得到焊缝金属的补充而留下缺口。咬边削弱了接头的受力截面，使接头强度降低，造成应力集中，使可能在咬边处导致破坏。其产生的原因是：

1. 电流过大，电弧过长，运条速度不当，电弧热量过高。
2. 埋弧焊的电压过低，焊速过高。
3. 焊条、焊丝的倾斜角度不正确。

七、夹渣

在焊缝金属内部或熔合线部位存在非金属夹杂物。夹渣对力学性能有影响，影响程度与夹杂的数量和形状有关。其产生的原因是：

1. 多层焊时每层焊渣未清除干净。
2. 焊件上留有厚锈。
3. 焊条药皮的物理性能不当。
4. 焊层形状不良，坡口角度设计不当。
5. 焊缝的熔宽与熔深之比过小，咬边过深。
6. 电流过小，焊速过快，熔渣来不及浮出。

八、未焊透

母材之间或母材与熔敷金属之间存在局部未熔合现象。它一般存在于单面焊的焊缝根部，对应力集中很敏感，对强度疲劳等性能影响较大。其产生的原因是：

1. 坡口设计不良，角度小、钝边大、间隙小。
2. 焊条、焊丝角度不正确。
3. 电流过小，电压过低，焊速过快，电弧过长，有磁偏吹等。
4. 焊件上有厚锈未清除干净。
5. 埋弧焊时的焊偏。

十六、一般焊接缺陷的产生与预防

对焊工师傅的话：

焊工师傅您好，我公司生产的J422电焊条，焊接工艺良好，操作、力学性能、化学成分，不仅完全符合国标（GB/T5117-1995）规定，并通过中国（CCS）、英国（LR）、法国（BV）、美国（ABS）、挪威-德国（DNV-GL）、日本(NK)、韩国（KR）、俄罗斯（RS）、意大利（RINA）、印尼（BKI）共十国船级社的认可。本公司在同行业中率先通过ISO9000国际质量保证体系的认证，制造出的电焊条保证每批、每根都完全符合质量标准规定。

我公司制造的J422电焊条，具有抗裂性能好的优点，也就是一般焊接的焊缝是不会出现裂纹或裂缝。

裂纹或裂缝都是焊缝开裂。一般的说法是肉眼勉强看出的称为裂纹；明显看出的称为裂缝。

焊缝质量由四个方面形成：

1、焊接结构

2、焊接规范

3、母材

4、电焊条

以上四个方面来形成焊缝质量好、符合质量要求，或是不好、不符合质量要求。

焊缝质量指的是：力学性能、化学成分、裂纹或裂缝、气孔、咬肉等。在焊接当中有时焊缝出现裂纹或裂缝、气孔、咬肉等缺陷。

在这里谈一下焊接当中产生这三种缺陷的原因和解决办法：

一、焊缝开裂

焊缝在焊接当中开裂有以下原因：应力、拘束力、刚性、化学成分、焊缝预留的间隙、电流、焊道、母材清洁度等。这些因素都可能是造成焊缝开裂的原因。虽然焊缝开裂原因很多，但在各种场合是多种因素造成，也有两种或三种因素造成的。但不管几个因素，其中必有一个主要因素。也有各种条件都没有什么影响，只受一个因素造成焊缝开裂。因此出现焊缝开裂必须首先正确地分析出开裂的主要因素和次要因素，根据造成开裂的主要、次要因素采取相应措施进行解决。

焊接过程形成的焊缝是焊条和母材两者经过电流高温熔化后形成焊缝，是焊条和母材由固体变成液体，高温液体是热胀，冷却变成固体是收缩。由于热胀冷缩，自然使焊接结构产生应力。有些焊接结构本身就存有拘束力和刚性。

焊接过程是由固体变成液体，也就是由固态转变成液态（通常说铁水），再由液态变成固态，也就形成焊缝。液态转变成固态（也就是铁水转变成晶粒）。铁水变成晶粒的过程就是结晶过程。

母材温度低的位置先开始结晶，逐渐向焊缝中间位置伸展，焊缝中间最后结晶。由于热胀冷缩的作用，焊接结构受应力或拘束力或刚性的影响，使母材晶粒连接不到一起，轻者在焊缝中间出现小裂纹，重者在焊缝中间出现明显的裂缝。即使母材和电焊条的化学成分都好，受焊接结构的拘束力、刚性和焊接过程产生的应力影响，也会出现裂纹或裂缝。如果母材和电焊条的化学成分不好（碳、硫、磷等偏高）；或是焊缝预留间隙太大，母材在焊缝边缘杂质过多，或电流过大，并且焊接速度过快、过慢、焊道过宽等因素会使焊缝开裂情况更要加重。根据焊接工程现场焊缝开裂情况，多数是因为应力、拘束力、刚性造成的。可以说往往是应力、拘束力、刚性为焊缝开裂的主要因素。

解决应力、拘束力、刚性造成焊缝开裂比较有效的办法是：采取固定焊、分散焊。所谓固定焊：先将焊件的全部焊缝，或是重要部位焊缝，先采取小电流、窄焊道、短距离焊，全部固定住。这样使焊件不易产生较大应力。即便在焊件各处都固定住，但也不可在同一位置顺序向前焊，更不可采取大电流并采用大规格焊条。应换位置焊，不使其局部位置产生过大热量。有拘束力和刚性结构可以采取同样的方法解决。

所谓分散焊，这对大型结构来说决不可在同一位置顺序焊，应当调换位置进行焊。

对大型结构不仅得先固定焊，再采取分散焊，第一焊道也不可用大电流和大规格焊条。对整体大结构来说全部焊缝自始至终都得分散焊，不然，虽然焊缝不开裂，但残留应力太大。

遇到焊缝预留间隙太大怎么办？这应当采用小规格电焊条、小电流顺焊缝的一边贴着焊（堆焊一侧，也可两边同时焊堆焊两侧），这根据焊缝预留间隙大小、母材厚度、焊缝深度来决定。

如果母材化学成分不好的焊接结构，再加上上述几种因素，就应改用低氢型电焊条。如J426、J427、J506、J507， 因这种

电焊条抗裂性特强。但是同样得采取上述避免焊缝开裂的办法。凡属于中碳钢等合金钢种的母材或厚板时，必须用低氢型焊条。

二、气孔

焊缝产生气孔的因素，一般常见的有焊处不洁净，有锈、油污、气焊渣等，不仅表面能见到的不洁净物质，需要作X光的焊缝就得在焊接前将母材的焊缝边缘用气焊将内部水分烘干。常见焊缝产生气孔多半是因为电流过大。焊缝的形状多种多样：如平焊、立焊、横焊、仰焊、平角焊、立角焊，母材厚薄、坡口形状、多层焊、盖面焊等。无论那种焊缝想避免产生气孔，除了将焊缝坡口清除洁净外，主要在焊接过程中，电流大小一定要调整适宜。电流大小适宜的标准如何掌握呢？应关注熔池的液态熔渣覆盖熔池一半左右为宜，决不可低于三分之一。这是因为焊接当中熔化的铁水中含有各种气体，铁水中气体借着覆盖的液态熔渣保护铁水缓缓凝固，以便使气体向外逸出。

产生气孔也有极少数是因为母材是低质材含硫过高，造成熔渣的黏度增大，影响气体向外逸出。并且含硫量高产生较多二氧化硫气体，更加重气孔的产生。

三、咬肉

在焊接当中咬肉现象是经常出现，不算大问题，所以用户一般不反映出来。咬肉现象多半出现在立焊、横焊、角焊的焊缝边缘处。出现咬肉的原因主要有：母材表面有锈、电流过大、运条时电弧在该处停留时间过短、焊条角度不适宜等。将这几个主要原因解决了，就不会出现咬肉。


质量管理体系认证证书
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE
TIANJIN GOLDEN BRIDE WELDING MATERIALS GROUP CO., LTD.


环境管理体系认证证书
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE
TIANJIN GOLDEN BRIDE WELDING MATERIALS GROUP CO., LTD.