ICS 

点击此处添加中国标准文献分类号

|  |
| --- |
|  |

中国特钢企业协会团体标准

T/SSEA XXXX—2017

|  |
| --- |
|  |

冷镦用不锈钢盘条

Stainless steel wire rods for cold heading

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
| 征求意见稿 |
| （2017年11月29日） |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国特钢企业协会发布

T/SSEA

目  次

[前言 II](#_Toc499735461)

[1　范围 1](#_Toc499735462)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc499735463)

[3　订货内容 2](#_Toc499735464)

[4　牌号及化学成分 2](#_Toc499735465)

[5　尺寸、外形、重量及允许偏差 1](#_Toc499735466)

[6　技术要求 1](#_Toc499735467)

[7　试验方法 1](#_Toc499735468)

[8　检验规则 1](#_Toc499735469)

[9　包装、标志及质量证明书 2](#_Toc499735470)

[附录A（资料性附录）　本标准不锈钢牌号与国外标准牌号对照表 1](#_Toc499735471)

前  言

本团体标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：永兴特种不锈钢股份有限公司、江苏申源特钢有限公司、冶金工业规划研究院……

本标准主要起草人：

冷镦用不锈钢盘条

1. 范围

本标准规定了冷镦用不锈钢盘条的订货内容、外形、尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、包装标志和质量证明书。

本标准适用于制造螺栓、螺母、螺钉、螺柱等紧固件用的直径φ4.5～40mm的不锈钢盘条（以下简称盘条）。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 221 钢铁产品牌号表示方法

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223.8 钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA滴定法测定铝含量

GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法

GB/T 223.16 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量

GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵一三氯甲烷萃取光度法测定铜量

GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法来测定镍量

GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α-安息香肟重量法测定钼量

GB/T 223.36 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离－中和滴定法测定氮量

GB/T 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚S分光光度法

GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量

GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量

GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠（钾）光度法测定锰量

GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量

GB/T 223.69 钢铁及合金 碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法

GB/T 228.1 金属材料拉伸试验第1部分：室温拉伸试验方法

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺）

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB T 233 金属材料 顶锻试验方法

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 4232 冷顶锻用不锈钢丝

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法

GB/T 11170 不锈钢多元素含量的测定火花放电原子发射光谱法(常规法)

GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法

GB/T 14981 热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求

GB/T 20066 钢和铁 化学分析测定用试样的取样和制样方法

GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)

GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

1. 分类
   1. 按组织分为：
2. 奥氏体型；
3. 奥氏体-铁素体型；
4. 铁素体型；
5. 马氏体型。
   1. 成品按热处理状态分为:
6. 热轧后酸洗状态；
7. 固溶后酸洗状态；
8. 退火后酸洗状态。
9. 订货内容

按本标准订货的合同或定单应包括下列内容：

1. 标准编号；
2. 产品名称；
3. 牌号或化学成分；
4. 交货的重量（数量）；
5. 尺寸与外形；
6. 交货状态；
7. 特殊要求。
8. 尺寸、外形、重量及允许偏差
   1. 尺寸、外形及允许偏差

盘条的直径允许偏差和不圆度应符合表1的规定。经供需双方协商，并在合同中注明，可按其他级别精度供货。

1. 尺寸的允许偏差和不圆度 单位为毫米

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 尺寸范围 | 直径允许偏差 | 不圆度 |
| ≥4.5～10.0 | ±0.20 | ≤0.30 |
| ＞10.0～15.0 | ±0.25 | ≤0.40 |
| ＞15.0～25.0 | ±0.30 | ≤0.45 |
| ＞25.0～40.0 | ±0.35 | ≤0.50 |

* 1. 重量

盘条的盘重应不小于600kg，每盘由一根盘条组成。允许由多根盘条组成一整盘，每根盘条的重量应不小于200kg，且须有明显标记并注明根数。需方有特殊要求时，经供需双方协商并在合同注明，可按具体要求执行。

1. 技术要求
   1. 牌号及化学成分
      1. 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表2～表5的规定。需方有特殊要求时，经供需双方协商并在合同注明，可按具体要求执行。
      2. 盘条成品化学成分允许偏差应符合GB/T 222的规定。需方有特殊要求时，经供需双方协商并在合同注明，可按具体要求执行。仅当需方要求并在合同中注明时，供方才进行成品化学成分分析。
2. 奥氏体型不锈钢的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **化 学 成 分(质 量 分 数)/%** | | | | | | | | | |
| **C** | **Si** | **Mn** | **P** | **S** | **Cr** | **Ni** | **Mo** | **Cu** | **N** |
| 1 | 04Cr17Mn8Ni5Cu2 | ≤0.06 | ≤0.80 | 7.50~8.50 | ≤0.050 | ≤0.015 | 15.50~17.50 | 3.50~5.50 | － | 2.00~3.00 | － |
| 2 | 04Cr16Mn8Ni2Cu2N | ≤0.05 | ≤0.80 | 7.50~9.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 15.50~17.50 | 1.50~3.00 | ≤0.60 | 2.00~3.00 | 0.10~0.25 |
| 3 | 12Cr18Ni9 | ≤0.15 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 17.00~19.00 | 8.00~10.00 | － | － | ≤0.10 |
| 4 | 06Cr19Ni9 | ≤0.08 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50 | － | ≤1.00 | ≤0.10 |
| 5 | 022Cr19Ni9 | ≤0.030 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50 | － | ≤1.00 | － |
| 6 | 04Cr19Ni9Cu | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50 | － | 0.70~1.00 | － |
| 7 | 04Cr19Ni9Cu1 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~20.00 | 8.00~10.50 | － | 1.00~1.50 | － |
| 8 | 04Cr18Ni9Cu2 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~19.00 | 8.00~10.50 | － | 1.50~2.50 | － |
| 9 | 04Cr18Ni9Cu2N | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~19.00 | 8.00~10.50 | － | 2.00~3.00 | 0.08~0.12 |
| 10 | 04Cr18Ni9Cu3 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~19.00 | 8.00~10.50 | － | 2.50~3.00 | － |
| 11 | 04Cr18Ni9Cu4 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 18.00~19.00 | 8.00~10.50 | － | 3.00~4.00 | － |
| 12 | Y06Cr18Ni9Cu3 | ≤0.08 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.050 | ≥0.15 | 17.00-19.00 | 8.00-10.00 |  | 1.50-3.50 |  |
| 13 | 022Cr18Ni9Cu4 | ≤0.030 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 17.00~19.00 | 8.50~10.00 | － | 3.00~4.00 | － |
| 14 | 03Cr18Ni12 | ≤0.04 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 17.00~19.00 | 10.50~13.00 | － | ≤1.00 | － |
| 15 | 06Cr17Ni12Mo2 | ≤0.08 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 | － | ≤0.10 |
| 16 | 022Cr17Ni12Mo2 | ≤0.030 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 | － | ≤0.10 |
| 17 | 022Cr17Ni12Mo2Cu2 | ≤0.030 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 16.00~18.00 | 10.00~14.00 | 2.00~3.00 | 2.00~3.00 | ≤0.10 |
| 18 | 06Cr16Ni18 | ≤0.08 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.045 | ≤0.015 | 15.00~17.00 | 17.00~19.00 | － | － | － |
| 19 | 06Cr15Ni25Ti2MoAlVB | ≤0.08 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.030 | ≤0.020 | 13.50~16.00 | 24.00~27.00 | 1.00~1.50 | － | Ti:1.75-2.35  Al:≤0.40  V: 0.10-0.50  B: 0.001-0.010 |

1. 奥氏体-铁素体型不锈钢的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **化 学 成 分(质 量 分 数)/%** | | | | | | | | | |
| **C** | **Si** | **Mn** | **P** | **S** | **Cr** | **Ni** | **Mo** | **Cu** | **N** |
| 20 | 022Cr23Ni5Mo3N | ≤0.030 | ≤1.00 | ≤2.00 | ≤0.030 | ≤0.020 | 22.00~23.00 | 4.50~6.50 | 3.00~3.50 | － | 0.14～0.20 |
| 21 | 03Cr25Ni6Mo3Cu2N | ≤0.04 | ≤1.00 | ≤1.50 | ≤0.035 | ≤0.030 | 24.00~27.00 | 4.50~6.50 | 2.90~3.90 | 1.50～2.50 | 0.10～0.25 |

1. 铁素体型不锈钢的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **化 学 成 分(质 量 分 数)/%** | | | | | | | | | |
| **C** | **Si** | **Mn** | **P** | **S** | **Cr** | **Ni** | **Mo** | **Cu** | **N** |
| 22 | 10Cr17 | ≤0.12 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.040 | ≤0.015 | 16.00-18.00 | ≤0.60 | － | － | － |

1. 马氏体型不锈钢的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **化 学 成 分(质 量 分 数)/%** | | | | | | | | | |
| **C** | **Si** | **Mn** | **P** | **S** | **Cr** | **Ni** | **Mo** | **Cu** | **N** |
| 23 | 12Cr13 | 0.08-0.15 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.040 | ≤0.015 | 11.5-13.5 | ≤0.60 | － | － | － |

* 1. 冶炼方法

不锈钢应采用电弧炉加炉外精炼方法冶炼，也可采用电渣重熔法冶炼。经供需双方协商，并在合同中注明，也可采用能满足本标准要求的其他冶炼方法。

* 1. 交货状态
     1. 盘条以3.2中规定的状态交货，交货状态应在合同中注明。
     2. 奥氏体型、奥氏体-铁素体型不锈钢盘条应以热轧后酸洗状态交货，根据用户要求，并在合同中注明，也可固溶后酸洗交货。
     3. 铁素体型、马氏体型不锈钢盘条应以退火后酸洗交货，根据用户要求，并在合同中注明，也可以热轧后酸洗状态交货。
  2. 力学性能

交货状态的盘条，其力学性能应符合表6～表9的规定。

1. 奥氏体型不锈钢盘条热轧后酸洗态和固溶后酸洗态的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 牌 号 | 热轧后酸洗态 | | | 固溶后酸洗态 | | |
| 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) | 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) |
| 1 | 04Cr17Mn8Ni5Cu2 | 540~680 | ≥40 | ≥60 | 500~600 | ≥45 | ≥65 |
| 2 | 04Cr16Mn8Ni2Cu2N | 680~820 | ≥40 | ≥60 | 580~720 | ≥45 | ≥65 |
| 3 | 12Cr18Ni9 | 620~780 | ≥40 | ≥60 | 580~720 | ≥45 | ≥65 |
| 4 | 06Cr19Ni9 | 580~720 | ≥40 | ≥60 | 520~680 | ≥45 | ≥65 |
| 5 | 022Cr19Ni9 | 540~700 | ≥40 | ≥60 | 520~650 | ≥45 | ≥65 |
| 6 | 04Cr19Ni9Cu | 520~680 | ≥40 | ≥60 | 480~620 | ≥45 | ≥65 |
| 7 | 04Cr19Ni9Cu1 | 520~680 | ≥40 | ≥60 | 480~620 | ≥45 | ≥65 |
| 8 | 04Cr18Ni9Cu2 | 500~650 | ≥40 | ≥60 | 480~600 | ≥45 | ≥65 |
| 9 | 04Cr18Ni9Cu2N | 540~680 | ≥40 | ≥60 | 520~650 | ≥45 | ≥65 |
| 10 | 04Cr18Ni9Cu3 | 500~650 | ≥40 | ≥60 | 450~600 | ≥45 | ≥65 |
| 11 | 04Cr18Ni9Cu4 | 480~620 | ≥40 | ≥60 | 450~580 | ≥45 | ≥65 |
| 12 | Y06Cr18Ni9Cu3 | 500~650 | ≥40 | ≥60 | 480~600 | ≥45 | ≥65 |
| 13 | 022Cr18Ni9Cu4 | 450~580 | ≥40 | ≥60 | 450~550 | ≥45 | ≥65 |
| 14 | 03Cr18Ni12 | 520~680 | ≥40 | ≥60 | 500~620 | ≥45 | ≥65 |
| 15 | 06Cr17Ni12Mo2 | 550~720 | ≥40 | ≥60 | 480~680 | ≥45 | ≥65 |
| 16 | 022Cr17Ni12Mo2 | 550~700 | ≥40 | ≥60 | 480~650 | ≥45 | ≥65 |
| 17 | 022Cr17Ni12Mo2Cu2 | 500~620 | ≥35 | ≥60 | 480~600 | ≥40 | ≥65 |
| 18 | 06Cr16Ni18 | 480~600 | ≥40 | ≥60 | 450~550 | ≥45 | ≥65 |
| 19 | 06Cr15Ni25Ti2MoAlVB | 550~700 | ≥35 | ≥50 | 520~650 | ≥35 | ≥50 |

1. 奥氏体-铁素体型不锈钢盘条热轧后酸洗态和固溶后酸洗态的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 牌 号 | 热轧后酸洗态 | | | 固溶后酸洗态 | | |
| 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) | 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) |
| 20 | 022Cr23Ni5Mo3N | 750~950 | ≥20 | ≥60 | 655~850 | ≥25 | ≥65 |
| 21 | 03Cr25Ni6Mo3Cu2N | － | － | － | － | － | － |

1. 铁素体型不锈钢盘条热轧后酸洗态和退火后酸洗态的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 牌 号 | 热轧后酸洗态 | | | 退火后酸洗态 | | |
| 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) | 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) |
| 22 | 10Cr17 | － | － | － | ≤550 | ≥40 | ≥60 |

1. 马氏体型不锈钢盘条热轧后酸洗态和退火后酸洗态的力学性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 牌 号 | 热轧后酸洗态 | | | 退火后酸洗态 | | |
| 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) | 抗拉强度Rm  /(MPa) | 断后伸长率A  /(%) | 断面收缩率Z  /(%) |
| 23 | 12Cr13 | － | － | － | ≤550 | ≥40 | ≥60 |

* 1. 表面质量
     1. 盘条表面不得有裂纹（V型缺陷）、折叠、耳子、结疤、毛刺、翘皮、黑线等对冷镦有害的缺陷。如有上述缺陷必须清除。清除深度不得超过直径公差。
     2. 盘条表面允许有深度不超过表10中规定的个别划伤（U型缺陷）。

1. 盘条表面缺陷允许深度 单位为毫米

| 盘条直径 | 允许缺陷深度 |
| --- | --- |
| ≥4.5～10.0 | ≤0.08 |
| ＞10.0～15.0 | ≤0.15 |
| ＞15.0～25.0 | ≤0.18 |
| ＞25.0～40.0 | ≤0.20 |

* 1. 冷顶锻要求

盘条应进行冷顶锻。冷顶锻试验按GB/T 233进行。冷顶锻至原试样高度的二分之一，顶锻后的试样表面不得有裂纹和裂口。若供方能保证冷顶锻要求，可以不作冷顶锻检验。

* 1. 特殊要求

根据需方要求，经供需双方协议，可对化学成分、晶粒度、力学性能、表面质量、冷顶锻等做特殊要求，并在合同中注明。

1. 试验方法

盘条的检验项目及试验方法应符合表11中规定。

1. 检验项目、取样数量、取样部位和试验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样部位 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 每炉1支 | GB/T 20066 | GB/T 223、GB/T 11170 |
| 2 | 拉伸试验 | 每批2支 | 不同盘 | GB/T 228.1 |
| 3 | 尺寸 | 逐盘 | 整根盘条 | 卡尺、千分尺等 |
| 4 | 表面 | 逐盘 | 整根盘条 | 目视 |
| 5 | 冷顶锻 | 每批1支 | 任意盘 | GB/T 233 |
| 化学成分分析用试样按GB/T 20066的规定采取和制备，化学成分分析可采用GB/T 11170规定的方法进行，但仲裁分析按GB/T 223规定的有关方法进行。 | | | | |

1. 检验规则
   1. 检查和验收

盘条的质量由供方的质量监督部门进行出厂检验，需方有权按照本标准或合同规定对盘条进行验收。

* 1. 组批规则

盘条应按批进行检查和验收，每批应由同一炉号、同一牌号、同一尺寸、同一轧制制度和同一热处理炉次的盘条组成。电渣钢在工艺稳定的条件下，允许以电渣电极的熔炼母炉号组批。

* 1. 取样部位及取样数量

每批盘条各检验项目的取样数量和取样部位应符合表11的规定。

* 1. 复验和判定规则

盘条的复验与判定规则按GB/T 17505规定进行。当任一检验项目不合格时，则任取双倍数量试样对不合格项目进行复验，复验结果即使有一个指标不合格，则该批盘条为不合格。但供方有权对不合格盘条重新热处理和分类，作为新的一批检查和验收。

1. 包装、标志及质量证明书

盘条的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。

1. （资料性附录）  
   本标准不锈钢牌号与国外标准牌号对照表
   1. 各国奥氏体型不锈钢牌号对照表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **简称** | **美国**  **ASTM A959-16** | **日本**  **JIS G4303-2012**  **JIS G4311-1991** | **欧洲**  **EN 10088:1-2014(E)**  **EN 10095:1-1999等** | **欧洲**  **EN 10088:1-2014(E)**  **EN 10095:1-1999等** |
| 1 | 04Cr17Mn8Ni5Cu2 | 201Cu | － | － | － | － |
| 2 | 04Cr16Mn8Ni2Cu2N | 204Cu | S20430 | － | － | － |
| 3 | 12Cr18Ni9 | 302 | S30200，302 | SUS302 | X9CrNi18-9，1.4325 | X9CrNi18-9，1.4325 |
| 4 | 06Cr19Ni9 | 304 | S30400，304 | SUS304 | X5CrNi18-10，1.4301 | X5CrNi18-10，1.4301 |
| 5 | 022Cr19Ni9 | 304L | S30403，304L | SUS304L | X2CrNi18-9，1.4307 | X2CrNi18-9，1.4307 |
| 6 | 04Cr19Ni9Cu | 304D | － | － | － | － |
| 7 | 04Cr19Ni9Cu1 | 304DC | － | － | － | － |
| 8 | 04Cr18Ni9Cu2 | 304HC1 | － | SUS304J3 | － | － |
| 9 | 04Cr18Ni9Cu2N | 304HC2 | － | － | － | － |
| 10 | 04Cr18Ni9Cu3 | 304HC | － | － | － | － |
| 11 | 04Cr18Ni9Cu4 | 304HC3 | － | SUSXM7 | X3CrNiCu18-9-4，1.4567 | X3CrNiCu18-9-4，1.4567 |
| 12 | Y06Cr18Ni9Cu3 | 303Cu | － | － | － | － |
| 13 | 022Cr18Ni9Cu4 | 302HQ | － | － | － | － |
| 14 | 03Cr18Ni12 | 305 | S30500，305 | SUS305 | X4CrNi18-12，1.4303 | X4CrNi18-12，1.4303 |
| 15 | 06Cr17Ni12Mo2 | 316 | S31600，316 | SUS316 | X5CrNiMo17-12-2，1.4401 | X5CrNiMo17-12-2，1.4401 |
| 16 | 022Cr17Ni12Mo2 | 316L | S31603，316L | SUS316L | X2CrNiMo17-12-2，1.4404 | X2CrNiMo17-12-2，1.4404 |
| 17 | 022Cr17Ni12Mo2Cu2 | 316LCu | － | － | － | － |
| 18 | 06Cr16Ni18 | 384 | S38400 | － | － | － |
| 19 | 06Cr15Ni25Ti2MoAlVB | GH2132 | － | － | － | － |

* 1. 各国奥氏体-铁素体型不锈钢牌号对照表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **简称** | **美国**  **ASTM A959-16** | **日本**  **JIS G4303-2012**  **JIS G4311-1991** | **欧洲**  **EN 10088:1-2014(E)**  **EN 10095:1-1999等** |
| 20 | 022Cr23Ni5Mo3N | S32205 | S32205，2205 | － | － |
| 21 | 03Cr25Ni6Mo3Cu2N | － | S32550，255 | SUS329J4L | X2CrNiMoCuN25-6-3，1.4507 |

* 1. 各国铁素体型不锈钢牌号对照表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **简称** | **美国**  **ASTM A959-16** | **日本**  **JIS G4303-2012**  **JIS G4311-1991** | **欧洲**  **EN 10088:1-2014(E)**  **EN 10095:1-1999等** |
| 22 | 10Cr17 | 430 | S43000 | SUS430 | X6Cr17，1.4016 |

* 1. 各国马氏体型不锈钢牌号对照表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **牌 号** | **简称** | **美国**  **ASTM A959-16** | **日本**  **JIS G4303-2012**  **JIS G4311-1991** | **欧洲**  **EN 10088:1-2014(E)**  **EN 10095:1-1999等** |
| 23 | 12Cr13 | 410 | S41000，410 | SUS410 | X12Cr13，1.4006 |