

JIS

冷轧不锈钢钢板及钢带

JIS G 4305 : 2012

(JSSA/JSA)

平成 24 年 9 月 20 日 修改

日本工业标准调查会 审议

(日本标准协会 发行)

根据著作权法，未经许可不得复制，转载。

日本工业标准调查会标准委员会 钢铁技术专家委员会 名单

| | 姓名 | 所属 |
|---------|---------|-----------------------------|
| (委员会主席) | 佐久間 健 人 | 高知工科大学 |
| (委员) | 磯 村 陽 治 | 一般社団法人日本鉄道设施协会 |
| | 岩 本 佐 利 | 一般社団法人日本电机工业会 |
| | 宇 治 公 隆 | 首都大学东京 |
| | 太 田 幸 男 | 高压气安保协会 |
| | 緒 方 隆 昌 | 一般社団法人日本非破坏检查协会 (川崎重工业株式会社) |
| | 岡 崎 雅 之 | 公益社団法人自动车技术会 (株式会社本田技术研究所) |
| | 北 田 博 重 | 一般财团法人日本海事协会 |
| | 吉 良 雅 治 | 一般社団法人日本产业机械工业会 |
| | 櫛 田 宏 一 | JFE 钢铁株式会社 |
| | 小 林 美寿夫 | 钢铁协会 |
| | 田 中 龙 彦 | 东京理科大学 |
| | 千 叶 光 一 | 独立行政法人产业技术综合研究所 |
| | 寺 澤 富 雄 | 新日本制铁株式会社 |
| | 長 井 寿 | 独立行政法人物质・材料研究机构 |
| | 安 田 素 郎 | 一般社団法人日本钢铁联盟 |

主 务 大 臣: 经济产业大臣 制定: 昭和 34.12.1 修改: 平成 24.9.20

官 报 公 示: 平成 24.9.20

原 案 作 成 者: 不锈钢协会

(〒101-0032 东京千代田区岩本町 1-10-5 TMM 大楼 TEL 03-5687-7831)

一般财团法人日本标准协会

(〒107-8440 东京港区赤坂 4-1-24 TEL 03-5770-1571)

审 议 部 门: 日本工业标准调查会 标准部 (部长 稻葉 敦)

审议专门委员会: 铁钢技术专门委员会 (委员会长 佐久間 健 人)

关于本规格的意见或问题, 请联系如上所述的原案作者或经济产业省产业技术环境局, 标准认证单位产业基础标准化推进室 (〒100-8901 东京千代田区霞关 1-3-1)。

此外, 日本工业标准, 根据工业标准化法第 15 条规定, 至少在到达 5 年以前, 需提交日本工业标准调查会审议, 及时确认、进行修改或废除。

目录

| | 页码 |
|--------------------------------|----|
| 前言..... | 1 |
| 1.适用范围..... | 1 |
| 2.引用标准..... | 1 |
| 3.牌号..... | 2 |
| 4.制造方法..... | 2 |
| 5.化学成分..... | 3 |
| 5.1 熔炼分析..... | 3 |
| 5.2 成品分析..... | 3 |
| 6.力学性能..... | 7 |
| 6.1 一般事项..... | 7 |
| 6.2 奥氏体不锈钢的力学性能..... | 7 |
| 6.3 奥氏体-铁素体不锈钢的力学性能..... | 8 |
| 6.4 铁素体不锈钢的力学性能..... | 8 |
| 6.5 马氏体不锈钢的力学性能..... | 9 |
| 6.6 沉淀硬化不锈钢的力学性能..... | 10 |
| 7.耐蚀性..... | 11 |
| 8.表面加工..... | 11 |
| 9.形状、尺寸、质量及允许偏差..... | 12 |
| 9.1 标准尺寸..... | 12 |
| 9.2 板的质量计算..... | 12 |
| 9.3 厚度允许偏差..... | 14 |
| 9.4 宽度允许偏差..... | 16 |
| 9.5 板的长度允许偏差..... | 17 |
| 9.6 板的不平度..... | 17 |
| 9.7 带的镰刀弯..... | 18 |
| 10.外观..... | 18 |
| 11.试验..... | 19 |
| 11.1 化学分析试验..... | 19 |
| 11.2 力学试验..... | 19 |
| 11.3 腐蚀试验..... | 19 |
| 12.检验..... | 20 |
| 13.标志..... | 20 |
| 14.报告..... | 20 |
| 附录 JA(参考)不锈钢的热处理..... | 21 |
| 附录 JB(参考)JIS 与相对应的国际标准对比表..... | 23 |

序言

本规格，由不锈钢协会(JSSA)和一般财政法人日本标准协会(JSA)，根据适用于工业标准化法第14条的第12条第1项规定，准备好工业标准原稿后、提出了应该修改日本工业标准的申请，是最后经过日本工业标准调查委员会审议、经济产业大臣批准修改的日本工业标准。

由此，JIS G 4305: 2010 已被修改，被本标准置换。

此外，在平成25年9月19日之前，根据工业标准法第19条第1项等相关条例规定制定的JIS标记表示识别中，都可以按照JIS G 4305:2010来进行。

此标准是受著作权法保护的著作物。

根据此标准，相应牌号符合如下专利权的使用，请注意。

| 牌号 | 发明名称 | 专利号 | 确定注册年月日 |
|------------------------|------------------------|-----------|-------------|
| SUS 315J1 SUS 315J2 | 热加工性及温水中优异的高耐腐蚀奥氏体不锈钢 | 第2602411号 | 1997年1月29日 |
| SUS 443J1 | 具有优异耐腐蚀性铁素体不锈钢板及其制造方法 | 第4396676号 | 2009年10月30日 |
| SUS 445J1 | 热交换器用铁素体不锈钢 | 第2642056号 | 1997年5月2日 |
| SUS 445J2 | 耐起皱优越的Fe-Cr合金 | 第2737819号 | 1998年1月16日 |
| | 防锈和加工性优异的铁素体不锈钢 | 第3224694号 | 2001年8月24日 |
| | 加工性和耐锈性优异的铁素体不锈钢光亮退火材料 | 第3268927号 | 2002年1月18日 |
| | 耐腐蚀优异外装用铁素体不锈钢 | 第3297696号 | 2002年4月19日 |
| | 建材用铁素体不锈钢 | 第3411084号 | 2003年3月20日 |

上述表明，专利所有者在非差别的、合理的条件下，即使对所有的人都允许实施该专利。但是，条件是对于与此标准相关的其他专利所有者，即使在同样条件下也不允许实施。

按照此标准并不意味着专利权将无偿公开，故有必要注意。

本标准的其中一部份，有可能和上述以外的专利等相抵触。经济产业大臣以及日本工业标准调查委员会，不负责有关这些专利等进行确认。

此外，此处的“专利等”意为专利、申请公开后的专利申请或者实用新型权。

冷轧不锈钢钢板及钢带

Cold-rolled stainless steel plate, sheet and strip

前言

此标准是基于 2004 年第 1 版发行的 ISO 16143-1 及 2009 年第 1 版发行的 ISO 9445-1 和 ISO 9445-2 更改技术内容而完成的日本工业标准。

此外，此标准中凡下标有点划线的地方，是对应国际标准变更的内容。变更一览表的说明见附录 JB。

1. 适用范围

本标准适用于冷轧不锈钢钢板（以下称作板）及冷轧不锈钢钢带（以下称作带）。

备注：本标准对应的国际标准及其对应的程度表示记号如下：

ISO 16143-1:2004, Stainless steels for general purposes-Part 1: Flat products

ISO 9445-1:2009, Continuously cold-rolled stainless steel-Tolerances on dimensions and form-Part 1:Narrow strip and cut lengths

ISO 9445-2:2009, Continuously cold-rolled stainless steel-Tolerances on dimensions and form-Part 2:Wide strip and sheet/plate（全体评价：MOD）

此外，对应程度的表示记号“MOD”是基于 ISO/IEC Guide 21-1，意为“修改采用”。

2. 引用标准

下列标准，是本标准所引用的，构成本标准内容的一部分。这些引用标准适用于其最新版本（含补充）。

JIS G 0320 钢材熔炼分析方法

JIS G 0321 钢材成品分析及允许偏差

JIS G 0404 钢材一般交货条件

JIS G 0415 钢及钢制品检验文件

注：对应国际规格：ISO 10474: 1991, Steel and steel products--Inspection documents (IDT)

JIS G 0571 不锈钢草酸腐蚀试验主方法

JIS G 0572 不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法

JIS G 0573 不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法

JIS G 0575 不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法

JIS R 6010 研磨布纸用研磨粒度

JIS Z 2241 金属材料拉伸试验方法

JIS Z 2243 布氏硬度试验-试验方法

JIS Z 2244 维氏硬度试验-试验方法

JIS Z 2245 洛氏硬度试验-试验方法

JIS Z 2248 金属材料弯曲试验方法

JIS Z 8401 数值修约方法

3. 牌号

板及带的牌号共 62 个，牌号及分类见表 1。

表 1 牌号及类别

| 牌号 a)b) | 类别 | 牌号 a)b) | 类别 | 牌号 a)b) | 类别 | |
|--|-----------|-----------|------|-----------|-----|-----|
| SUS301 | 奥氏体 | SUS316LN | 奥氏体 | SUS430 | 铁素体 | |
| SUS301L | | SUS316Ti | | SUS430LX | | |
| SUS301J1 | | SUS316J1 | | SUS430J1L | | |
| SUS302B | | SUS316J1L | | SUS434 | | |
| SUS304 | | SUS317 | | SUS436L | | |
| SUS304Cu | | SUS317L | | SUS436J1L | | |
| SUS304L | | SUS317LN | | SUS443J1 | | |
| SUS304N1 | | SUS317J1 | | SUS444 | | |
| SUS304N2 | | SUS317J2 | | SUS445J1 | | |
| SUS304LN | | SUS836L | | SUS445J2 | | |
| SUS304J1 | | SUS890L | | SUS447J1 | | |
| SUS304J2 | | SUS321 | | SUSXM27 | | |
| SUS305 | | SUS347 | | SUS403 | | 马氏体 |
| SUS309S | | SUSXM7 | | SUS410 | | |
| SUS310S | | SUSXM15J1 | | SUS410S | | |
| SUS312L | | SUS329J1 | | SUS420J1 | | |
| SUS315J1 | SUS329J3L | SUS420J2 | | | | |
| SUS315J2 | SUS329J4L | SUS440A | 析出硬化 | | | |
| SUS316 | SUS405 | SUS630 | | | | |
| SUS316L | SUS410L | SUS631 | | | | |
| SUS316N | SUS429 | | | | | |
| 备注 ^{a)} 有必要表示钢板时，在牌号末尾加上-CP。 例：SUS 304-CP ^{b)} 有必要表示钢带时，在牌号末尾加上-CS。 例：SUS 304-CS | | | | | | |

4. 制造方法

制造方法如下：

a) 板及带在冷轧后进行热处理，酸洗或类似处理，必要时再进行适当矫直、研磨、平整轧制，或进行这些的组合处理。但是，已进行光亮退火热处理的时候，可省略酸洗等处理。

备注：具有代表性的热处理条件会作为参考示范在附件 JA 中。也可以使用此条件以外的其它热处理条件。

- b) 关于 SUS420J2 及 SUS440A, 特别是订货人指定时, 可以进行淬火回火。此时, 应标记 Q。
c) 关于 SUS630 及 SUS631 的热处理, 订货人会指定进行固溶处理或者析出硬化处理。此时, 应根据表 2 进行标记。

表 2—析出硬化的热处理标记

| 牌号 | 热处理种类 | 标记 |
|--------|--------|---------------------------|
| SUS630 | 固溶处理 | S |
| | 析出硬化处理 | H900, H1025, H1075, H1150 |
| SUS631 | 固溶处理 | S |
| | 析出硬化处理 | RH950, TH1050 |

5. 化学成分

5.1 熔炼分析

板及带按 11.1 进行试验, 其熔炼分析值按表 3~7 的规定。

5.2 成品分析

在用户要求成品分析时, 可按 11.1 进行试验, 其值应适用于表 3~7 中符合 JIS G 0321 表 5 (不锈钢及耐热钢材的成品分析允许偏差) 的允许偏差。但是, 关于 JIS G 0321 的表 5 未规定的化学成分允许偏差, 由供需双方协商。

表 3 奥氏体不锈钢的化学成分

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Ni | Cr | Mo | Cu | N | 其它 |
|----------|-----------|-----------|------|-------|-------|------------|-------------|----|-----------|-----------|-----------|
| SUS301 | 0.15 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 6.00~8.00 | 16.00~18.00 | - | - | - | - |
| SUS301L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 6.00~8.00 | 16.00~18.00 | - | - | ≤0.20 | - |
| SUS301J1 | 0.08~0.12 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 7.00~9.00 | 16.00~18.00 | - | - | - | - |
| SUS302B | 0.15 | 2.00~3.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.00~10.00 | 17.00~19.00 | - | - | - | - |
| SUS304 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.00~10.50 | 18.00~20.00 | - | - | - | - |
| SUS304Cu | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.00~10.50 | 18.00~20.00 | - | 0.70~1.30 | - | - |
| SUS304L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 9.00~13.00 | 18.00~20.00 | - | - | - | - |
| SUS304N1 | 0.08 | 1.00 | 2.50 | 0.045 | 0.030 | 7.00~10.50 | 18.00~20.00 | - | - | 0.10~0.25 | - |
| SUS304N2 | 0.08 | 1.00 | 2.50 | 0.045 | 0.030 | 7.50~10.50 | 18.00~20.00 | - | - | 0.15~0.30 | Nb ≤ 0.15 |
| SUS304LN | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.50~11.50 | 17.00~19.00 | - | - | 0.12~0.22 | - |
| SUS304J1 | 0.08 | 1.70 | 3.00 | 0.045 | 0.030 | 6.00~9.00 | 15.00~18.00 | - | 1.00~3.00 | - | - |

表 3 奥氏体不锈钢的化学成分 (续)

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Ni | Cr | Mo | Cu | N | 其它 |
|-----------|-------|---------------|---------------|-------|-------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| SUS304J2 | 0.08 | 1.70 | 3.00~ 5.00 | 0.045 | 0.030 | 6.00~ 9.00 | 15.00~ 18.00 | - | 1.00~ 3.00 | - | - |
| SUS305 | 0.12 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.50~ 13.00 | 17.00~ 19.00 | - | - | - | - |
| SUS309S | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 12.00~ 15.00 | 22.00~ 24.00 | - | - | - | - |
| SUS310S | 0.08 | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 19.00~ 22.00 | 24.00~ 26.00 | - | - | - | - |
| SUS312L | 0.020 | 0.80 | 1.00 | 0.030 | 0.015 | 17.50~ 19.50 | 19.00~ 21.00 | 6.00~ 7.00 | 0.50~ 1.00 | 0.16~ 0.25 | - |
| SUS315J1 | 0.08 | 0.50~ 2.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.50~ 11.50 | 17.00~ 20.50 | 0.50~ 1.50 | 0.50~ 3.50 | - | - |
| SUS315J2 | 0.08 | 2.50~ 4.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 11.00~ 14.00 | 17.00~ 20.50 | 0.50~ 1.50 | 0.50~ 3.50 | - | - |
| SUS316 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.00~ 14.00 | 16.00~ 18.00 | 2.00~ 3.00 | - | - | - |
| SUS316L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 12.00~ 15.00 | 16.00~ 18.00 | 2.00~ 3.00 | - | - | - |
| SUS316N | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.00~ 14.00 | 16.00~ 18.00 | 2.00~ 3.00 | - | 0.10~ 0.22 | - |
| SUS316LN | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.50~ 14.50 | 16.50~ 18.50 | 2.00~ 3.00 | - | 0.12~ 0.22 | - |
| SUS316Ti | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.00~ 14.00 | 16.00~ 18.00 | 2.00~ 3.00 | - | - | Ti≥5×C% |
| SUS316J1 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 10.00~ 14.00 | 17.00~ 19.00 | 1.20~ 2.75 | 1.00~ 2.50 | - | - |
| SUS316J1L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 12.00~ 16.00 | 17.00~ 19.00 | 1.20~ 2.75 | 1.00~ 2.50 | - | - |
| SUS317 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 11.00~ 15.00 | 18.00~ 20.00 | 3.00~ 4.00 | - | - | - |
| SUS317L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 11.00~ 15.00 | 18.00~ 20.00 | 3.00~ 4.00 | - | - | - |
| SUS317LN | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 11.00~ 15.00 | 18.00~ 20.00 | 3.00~ 4.00 | - | 0.10~ 0.22 | - |
| SUS317J1 | 0.040 | 1.00 | 2.50 | 0.045 | 0.030 | 15.00~ 17.00 | 16.00~ 19.00 | 4.00~ 6.00 | - | - | - |
| SUS317J2 | 0.06 | 1.50 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 12.00~ 16.00 | 23.00~ 26.00 | 0.50~ 1.20 | - | 0.25~ 0.40 | - |
| SUS836L | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 24.00~ 26.00 | 19.00~ 24.00 | 5.00~ 7.00 | - | ≤0.25 | - |
| SUS890L | 0.020 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 23.00~ 28.00 | 19.00~ 23.00 | 4.00~ 5.00 | 1.00~ 2.00 | - | - |
| SUS321 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 9.00~ 13.00 | 17.00~ 19.00 | - | - | - | Ti≥5×C% |
| SUS347 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 9.00~ 13.00 | 17.00~ 19.00 | - | - | - | Nb≥10×C% |

表 3 奥氏体不锈钢的化学成分 (续)

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Ni | Cr | Mo | Cu | N | 其它 |
|-------------------------|------|-----------|------|-------|-------|-------------|-------------|----|-----------|---|----|
| SUSXM7 | 0.08 | 1.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 8.50~10.50 | 17.00~19.00 | - | 3.00~4.00 | - | - |
| SUSXM15J1 ^{a)} | 0.08 | 3.00~5.00 | 2.00 | 0.045 | 0.030 | 11.50~15.00 | 15.00~20.00 | - | - | - | - |

注: ^{a)}SUSXM15J1, 有必要添加此表规定以外的 Cu、Mo、Nb、Ti 及 N 中的一种或几种元素时, 必须报告其含量。

表 4 奥氏体-铁素体不锈钢的化学成分

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Ni | Cr | Mo | N |
|-------------------------|-------|------|------|-------|-------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| SUS329J1 ^{a)} | 0.08 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.030 | 3.00~6.00 | 23.00~28.00 | 1.00~3.00 | - |
| SUS329J3L ^{b)} | 0.030 | 1.00 | 2.00 | 0.040 | 0.030 | 4.50~6.50 | 21.00~24.00 | 2.50~3.50 | 0.08~0.20 |
| SUS329J4L ^{b)} | 0.030 | 1.00 | 1.50 | 0.040 | 0.030 | 5.50~7.50 | 24.00~26.00 | 2.50~3.50 | 0.08~0.30 |

注: ^{a)} SUS329J1 有必要添加此表规定以外的 Cu、W、及 N 中的一种或几种元素时, 必须告知其含量。
^{b)} SUS329J3L 及 SUS329J4L 有必要添加此表规定以外的 Cu 及 W 中的一种或两种都添加时, 必须报告其含量。

表 5 铁素体不锈钢的化学成分

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Cr | Mo | N ≤ | 其它 |
|----------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------------|-----------|-------|---|
| SUS405 ^{a)} | 0.08 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~14.50 | - | - | Al 0.10~0.30 |
| SUS410L ^{a)} | 0.030 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.00~13.50 | - | - | - |
| SUS429 ^{a)} | 0.12 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 14.00~16.00 | - | - | - |
| SUS430 ^{a)} | 0.12 | 0.75 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~18.00 | - | - | - |
| SUS430LX ^{a)} | 0.030 | 0.75 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~19.00 | - | - | Ti 或 Nb: 0.10~1.00 |
| SUS430J1L ^{a) b)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~20.00 | - | 0.025 | Ti、Nb、Zr 或其组合: 8×(C%+N%) ~0.80 Cu 0.30~0.80 |
| SUS434 ^{a)} | 0.12 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~18.00 | 0.75~1.25 | - | - |
| SUS436L ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~19.00 | 0.75~1.50 | 0.025 | Ti、Nb、Zr 或其组合: 8×(C%+N%) ~0.80 |
| SUS436J1L ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 17.00~20.00 | 0.40~0.80 | 0.025 | Ti、Nb、Zr 或其组合: 8×(C%+N%) ~0.80 |
| SUS 443J1 ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 20.00~23.00 | - | 0.025 | Ti、Nb、Zr 或其组合: 8×(C%+N%) ~0.80 Cu 0.30~0.80 |

表 5 铁素体不锈钢的化学成分 (续)

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Cr | Mo | N ≤ | 其它 |
|------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------------|-----------|-------|----------------------------------|
| SUS444 ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 17.00~20.00 | 1.75~2.50 | 0.025 | Ti、Nb、Zr 或其组合: 8×(C%+N%)~0.80 |
| SUS445J1 ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 21.00~24.00 | 0.70~1.50 | 0.025 | - |
| SUS445J2 ^{a)} | 0.025 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 21.00~24.00 | 1.50~2.50 | 0.025 | - |
| SUS447J1 ^{d)} | 0.010 | 0.40 | 0.40 | 0.030 | 0.020 | 28.50~32.00 | 1.50~2.50 | 0.015 | - |
| SUSXM27 ^{d)} | 0.010 | 0.40 | 0.40 | 0.030 | 0.020 | 25.00~27.50 | 0.75~1.50 | 0.015 | - |

注: ^{a)}除 SUS 447 J1 及 SUS XM27 外可含 Ni ≤ 0.60%。

^{b)} SUS430 J1L 有必要添加此表规定以外的 V 时, 必须告知含量。

^{c)}SUS 445J1 及 SUS 445J2, 有必要添加此表规定以外的 Cu、V、Ti 及 Nb 中的一种或几种元素时, 必须告知含量。

^{d)} SUS 447J1 和 SUS XM27 可含有 Ni ≤ 0.50%, Cu ≤ 0.20%, 以及 (Ni+Cu) ≤ 0.50%, 另外有必要添加此表规定以外的 V、Ti 及 Nb 中的一种或几种元素时, 必须报告其含量。

表 6 马氏体不锈钢的化学成分

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn ≤ | P ≤ | S ≤ | Cr |
|-----------------------|-----------|------|------|-------|-------|-------------|
| SUS403 | 0.15 | 0.50 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~13.00 |
| SUS410 | 0.15 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~13.50 |
| SUS410S | 0.08 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 11.50~13.50 |
| SUS420J1 | 0.16~0.25 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 |
| SUS420J2 | 0.26~0.40 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 12.00~14.00 |
| SUS440A ^{a)} | 0.60~0.75 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 16.00~18.00 |

可含有 Ni ≤ 0.60%。
注: ^{a)}SUS440A 可含有 Mo ≤ 0.75%。

表 7 析出硬化不锈钢的化学成分

单位: %

| 牌号 | C ≤ | Si ≤ | Mn | P ≤ | S ≤ | Ni | Cr | Cu | 其它 |
|--------|------|------|------|-------|-------|-----------|-------------|-----------|-----------------|
| SUS630 | 0.07 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 3.00~5.00 | 15.00~17.50 | 3.00~5.00 | Nb 0.15~0.45 |
| SUS631 | 0.09 | 1.00 | 1.00 | 0.040 | 0.030 | 6.50~7.75 | 16.00~18.00 | - | AL 0.75~1.50 |

6. 力学性能

6.1 一般事项

热处理后板及带按 11.2 进行试验，其力学性能如 6.2-6.6 所述。但是，小于 0.30mm 的钢板及钢带可省略拉伸试验。

6.2 奥氏体不锈钢的力学性能

奥氏体不锈钢的力学性能如下 a) 或 b):

a) 固溶处理后的板及带的力学性能如表 8，试样按 JIS G 0404 的 7.6（试验片采样条件及试验片）中的 A 类。但是，屈服强度仅当用户有指定的场合才适用。

表 8 奥氏体不锈钢的力学性能

| 牌号 | 屈服强度 N/mm ² ≥ | 抗拉强度 N/mm ² ≥ | 伸长率 % ≥ | 硬度 ^{a)} | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|------------------|--------------------------------|------|
| | | | | HBW ≤ | HRBS 或 HRBW ^{b)} ≤ | HV ≤ |
| SUS301 | 205 | 520 | 40 | 207 | 95 | 218 |
| SUS301L | 215 | 550 | 45 | 207 | 95 | 218 |
| SUS301J1 | 205 | 570 | 45 | 187 | 90 | 200 |
| SUS302B | 205 | 520 | 40 | 207 | 95 | 218 |
| SUS304 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS304Cu | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS304L | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS304N1 | 275 | 550 | 35 | 217 | 95 | 220 |
| SUS304N2 | 345 | 690 | 35 | 248 | 100 | 260 |
| SUS304LN | 245 | 550 | 40 | 217 | 95 | 220 |
| SUS304J1 | 155 | 450 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS304J2 | 155 | 450 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS305 | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS309S | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS310S | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS312L | 300 | 650 | 35 | 223 | 96 | 230 |
| SUS315J1 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS315J2 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS316 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS316L | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS316N | 275 | 550 | 35 | 217 | 95 | 220 |
| SUS316LN | 245 | 550 | 40 | 217 | 95 | 220 |
| SUS316Ti | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS316J1 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS316J1L | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS317 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS317 L | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS317LN | 245 | 550 | 40 | 217 | 95 | 220 |
| SUS317J1 | 175 | 480 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS317J2 | 345 | 690 | 40 | 250 | 100 | 260 |
| SUS836L | 275 | 640 | 40 | 217 | 96 | 230 |
| SUS890L | 215 | 490 | 35 | 187 | 90 | 200 |
| SUS321 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUS347 | 205 | 520 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUSXM7 | 155 | 450 | 40 | 187 | 90 | 200 |
| SUSXM15J1 | 205 | 520 | 40 | 207 | 95 | 218 |

表 8 奥氏体不锈钢的力学性能 (续)

| |
|---|
| 屈服强度、抗拉强度及伸长率适用于厚度不小于 0.30mm 的材料。 备注 1: 1 N/mm ² =1MPa 备注 2: HRBS 及 HRBW 也有不能适用于薄板的情况。 注 ^{a)} 各种硬度只适用一种。 ^{b)} HRB 的测定是 HRBS 或 HRBW 任意一种, 在测定值的表示中须写明是 HRBS 或 HRBW。但是, 有异议的时候统一为 HRBS。 |
|---|

b) 为了硬化而进行了平整轧制的 SUS301 及 SUS301L 的钢板和钢带的屈服强度、抗拉强度及伸长率按表 9。此时, 试料按照 JIS G 0404 的 7.6 的 A 类。但是, 屈服强度适用于客户有特别指定的情况。

表 9 SUS301 及 SUS301L 冷作硬化状态的力学性能

| 牌号 | 硬化记号 | 屈服强度 N/mm ² ≥ | 抗拉强度 N/mm ² ≥ | 伸长率% ≥ | | |
|---------|------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | | | | 0.30mm ≤ 厚度 < 0.40mm | 0.40mm ≤ 厚度 < 0.80mm | 厚度 ≥ 0.80mm |
| SUS301 | 1/4H | 510 | 860 | 25 | 25 | 25 |
| | 1/2H | 755 | 1030 | 9 | 10 | 10 |
| | 3/4H | 930 | 1210 | 3 | 5 | 7 |
| | H | 960 | 1270 | 3 | 4 | 5 |
| SUS301L | 1/4H | 345 | 690 | 40 | | |
| | 1/2H | 410 | 760 | 35 | | |
| | 3/4H | 480 | 820 | 25 | | |
| | H | 685 | 930 | 20 | | |

适用于厚度不小于 0.30mm 的材料。
备注: 1 N/mm²=1MPa

6.3 奥氏体·铁素体不锈钢的力学性能

固溶处理后的钢板及钢带的力学性能应符合表 10 规定。此时, 试样按 JIS G 0404 的 7.6 的 A 类。但是, 屈服强度仅当用户指定的场合才适用。

表 10 奥氏体·铁素体不锈钢的力学性能

| 牌号 | 屈服强度 N/mm ² ≥ | 抗拉强度 N/mm ² ≥ | 伸长率 % ≥ | 硬度 ^{a)} | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|------------------|-------|------|
| | | | | HBW ≤ | HRC ≤ | HV ≤ |
| SUS329J1 | 390 | 590 | 18 | 277 | 29 | 292 |
| SUS329J3L | 450 | 620 | 18 | 302 | 32 | 320 |
| SUS329J4L | 450 | 620 | 18 | 302 | 32 | 320 |

屈服强度、抗拉强度及伸长率适用于厚度不小于 0.30mm 的材料。
备注: 1 N/mm²=1MPa
注^{a)} 各种硬度只适用一种。

6.4 铁素体不锈钢的力学性能

退火后板及带的力学性能应符合表 11 规定。此时, 试样按 JIS G 0404 的 7.6 的 A 类。但是, 屈服强度仅当用户指定的场合才适用。另外, 当进行弯曲试验时, 外侧不得发生开裂。

备注: 实施弯曲试验请参照 11.2.5。

表 11 铁素体不锈钢的力学性能

| 牌号 | 屈服强度 N/mm ² ≥ | 抗拉强度 N/mm ² ≥ | 伸长率 % ≥ | 硬度 ^{a)} | | | 弯曲 | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|------------------|--------------------------------|------|----------|----------------------------|
| | | | | HB ≤ | HRBS 或 HRBW ^{b)} ≤ | HV ≤ | 弯曲 角度 | 弯曲半径 |
| SUS405 | 175 | 410 | 20 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚<8mm 0.5 倍 厚≥8mm 1.0 倍 |
| SUS410 L | 195 | 360 | 22 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS429 | 205 | 450 | 22 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS430 | 205 | 420 | 22 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS430LX | 175 | 360 | 22 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS430J1L | 205 | 390 | 22 | 192 | 90 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS434 | 205 | 450 | 22 | 183 | 88 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS436L | 245 | 410 | 20 | 217 | 96 | 230 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS436J1L | 245 | 410 | 20 | 192 | 90 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS443J1 | 205 | 390 | 22 | 192 | 90 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS444 | 245 | 410 | 20 | 217 | 96 | 230 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS445J1 | 245 | 410 | 20 | 217 | 96 | 230 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS445J2 | 245 | 410 | 20 | 217 | 96 | 230 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS447J1 | 295 | 450 | 22 | 207 | 95 | 220 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |
| SUSXM27 | 245 | 410 | 22 | 192 | 90 | 200 | 180° | 厚度的 1.0 倍 |

屈服强度、抗拉强度以及伸长率适用于厚度不小于 0.3mm。

注释 1 1N/mm² = 1MPa

注释 2 板薄时 HRBS 和 HRBW 可能不适用。

注 a) 各种硬度只适用一种。

b) HRB 的测量可按 HRBS 或 HRBW。HRB 的报告要表明 HRBS 或 HRBW。如有异议时，按 HRBS 处理。

6.5 马氏体不锈钢的力学性能

马氏体不锈钢的力学性能，其热处理状态应符合下述 a) 或 b) 规定。

a) 退火态板及带的力学性能应符合表 12 规定。此时，试料按 JIS G 0404 的 7.6 A 类。但是，屈服强度仅当用户指定的场合才适用。另外，当进行弯曲试验时，外侧不得发生开裂。

注释 实施弯曲试验时请参照 11.2.5。

b) 淬火回火态 SUS420J2 和 SUS440A 板及带的硬度按表 13。此时，试料按 JIS G 0404 的 7.6 A 类。

表 12 退火态马氏体不锈钢的力学性能

| 牌号 | 屈服强度 N/mm ² ≥ | 抗拉强度 N/mm ² ≥ | 伸长率 % ≥ | 硬度 ^{a)} | | | 弯曲 | |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|------------|------------------|--------------------------------|---------|------------------|-----------|
| | | | | HB ≤ | HRBS 或 HRBW ^{b)} ≤ | HV ≤ | 弯曲 角度 | 弯曲半径 |
| SUS403 | 205 | 440 | 20 | 201 | 93 | 210 | 180 ⁰ | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS410 | 205 | 440 | 20 | 201 | 93 | 210 | 180 ⁰ | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS410S | 205 | 410 | 20 | 183 | 88 | 200 | 180 ⁰ | 厚度的 1.0 倍 |
| SUS420J1 | 225 | 520 | 18 | 223 | 97 | 234 | - | - |
| SUS420J2 | 225 | 540 | 18 | 235 | 99 | 247 | - | - |
| SUS440A | 245 | 590 | 15 | 255 | HRC≤25 | 269 | - | - |

屈服强度、抗拉强度以及伸长率适用于厚度不小于 0.3mm。

注释 1 1 N/mm²=1 MPa

注释 2 板薄时 HRBS 和 HRBW 可能不适用。

注 a) 各种硬度只适用一种。

b) HRB 的测量可按 HRBS 或 HRBW。HRB 的报告要表明 HRBS 或 HRBW。如有异议时，按 HRBS 处理。

表 13 马氏体不锈钢淬火回火状态的硬度

| 牌号 | HRC ≥ |
|----------|-------|
| SUS420J2 | 40 |
| SUS440A | |

6.6 沉淀硬化不锈钢的力学性能

沉淀硬化不锈钢的力学性能，其热处理状态应符合下述 a) 或 b) 规定。

- a) 固溶化热处理板及带按表 14。此时，试料按 JIS G 0404 的 7.6 A 类。但是，屈服强度仅当用户指定的场合才适用。
- b) 固溶化热处理后进行沉淀硬化试验的板及带按表 14。此时，试料按 JIS G 0404 的 7.6 A 类。但是，屈服强度仅当用户指定的场合才适用。
- c) 进行固溶化热处理以及沉淀硬化以外的热处理 SUS630 板及带其规格和试验片需要与用户进行协商。

表 14 沉淀硬化不锈钢的力学性能

| 牌号 | 热处理号 ^{a)} | 屈服强度 N/mm ² | 抗拉强度 N/mm ² | 伸长率% | | 硬度 ^{b)} | | | |
|---------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|-----|------------------|-----|---------------------------------|------|
| | | | | | | HBW | HRC | HRBS 或 HRBW ^{c)} | HV |
| SUS630 | S | - | - | - | | ≤363 | ≤38 | - | - |
| | H900 | ≥1175 | ≥1310 | 厚≤5.0mm | ≥5 | ≥375 | - | - | - |
| | | | | 厚>5.0mm ≤15.0mm | ≥8 | | | | |
| | | | | >15.0mm | ≥10 | | | | |
| | H1025 | ≥1000 | ≥1070 | 厚≤5.0mm | ≥5 | ≥331 | - | - | - |
| | | | | 厚>5.0mm ≤15.0mm | ≥8 | | | | |
| | | | | >15.0mm | ≥12 | | | | |
| | H1075 | ≥860 | ≥1000 | 厚≤5.0mm | ≥5 | ≥302 | ≥31 | - | - |
| | | | | 厚>5.0mm ≤15.0mm | ≥9 | | | | |
| | | | | >15.0mm | ≥13 | | | | |
| | H1150 | ≥725 | ≥930 | 厚≤5.0mm | ≥8 | ≥277 | ≥28 | - | - |
| | | | | 厚>5.0mm ≤15.0mm | ≥10 | | | | |
| >15.0mm | | | | ≥16 | | | | | |
| SUS631 | S | ≤380 | ≤1030 | ≥20 | | ≤192 | - | ≤92 | ≤200 |
| | RH950 | ≥1030 | ≥1230 | 厚≤3.0mm | - | - | ≥40 | - | ≥392 |
| | | | | 厚>3.0mm | ≥4 | | | | |
| | TH1050 | ≥960 | ≥1140 | 厚≤3.0mm | ≥3 | - | ≥35 | - | ≥345 |
| 厚>3.0mm | | | | ≥5 | | | | | |

屈服强度、抗拉强度以及伸长率适用于厚度不小于 0.3mm。

注释 1 1 N/mm²=1 MPa

注释 2 板薄时 HRBS 和 HRBW 可能不适用。

注^{a)} 热处理记号见表 2

^{b)} 各种硬度只适用一种。

^{c)} HRB 的测量可按 HRBS 或 HRBW。HRB 的报告要表明 HRBS 或 HRBW。如有异议时，按 HRBS 处理。

7. 耐蚀性

用户指定晶间腐蚀时，双方协商 11.3 的试验方法及耐腐蚀性。

8. 表面加工

板及带的表面加工按表 15。

表 15 表面加工

| 表面加工记号 | 摘要 |
|--------------------|----------------------------------|
| No. 2D | 冷轧后，热处理、酸洗或类似处理。最后再用磨辊冷轧。 |
| No. 2B | 冷轧后，热处理、酸洗或类似处理后，冷轧至一定光泽。 |
| No. 3 | 按 JIS R6010 规定的粒度 P100~P120 号研磨。 |
| No. 4 | 按 JIS R6010 规定的粒度 P150~P180 号研磨。 |
| 240# | 按 JIS R6010 规定的粒度 P240 号研磨。 |
| 320# | 按 JIS R6010 规定的粒度 P320 号研磨。 |
| 400# | 按 JIS R6010 规定的粒度 P400 号研磨。 |
| BA | 冷轧后，光亮热处理。 |
| HL | 用适当粒度研磨抛光，使表面呈现连续磨纹 |
| 本表以外的表面加工，由供需双方协定。 | |

9. 形状、尺寸、质量及允许偏差

9.1 标准尺寸

板的标准尺寸按表 16 规定。带的标准厚度按表 17。

表 16 板的标准尺寸

单位：mm

| 厚度 | | | 宽×长 |
|------------------|-----|------|--|
| 0.30 | 1.2 | 7.0 | 1 000×2 000 1 219×2 438 1 219×3 048 1 524×3 048 |
| 0.40 | 1.5 | 8.0 | |
| 0.50 | 2.0 | 9.0 | |
| 0.60 | 2.5 | 10.0 | |
| 0.70 | 3.0 | 12.0 | |
| 0.80 | 4.0 | 15.0 | |
| 0.90 | 5.0 | 20.0 | |
| 1.0 | 6.0 | | |
| 本表以外的规格，由供需双方协定。 | | | |

表 17 带的标准厚度

单位：mm

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |
| 本表以外的规格，由供需双方协定。 | | | | | | | | | | | | | | | |

9.2 板的质量计算

用户要求钢板质量计算时，钢板的质量计算按表 18 用公称尺寸计算。

表 18 质量计算方法

| 计算顺序 | 计算方法 | 结果的位数 ^{a)} |
|----------------------------|--|--|
| 基本质量 kg/mm. m ² | 根据表 19 | |
| 单位质量 kg/m ² | 基本质量 [(kg/mm. m ²)] × 厚度 (mm) | 修约至有效数字 4 位。 |
| 面积 m ² | 宽度 (m) × 长度 (m) | 修约至有效数字 4 位。 |
| 1 张的质量 kg | 单位质量面积 (kg/m ²) × 面积 (m ²) | 修约至有效数字 3 位。但是超过 1000kg 时, 修约至 kg 的整数。 |
| 总质量 kg | 1 张质量 (kg) × 同种同尺寸的张数 | 修约至整数。 |

注^{a)} 数字修约根据 JIS Z 8401。

表 19 不锈钢板的基本质量

| 牌号 | 基本质量 | 分类 | 牌号 | 基本质量 | 分类 | |
|-----------|------|-----------|---------------|-------|-----|---------|
| SUS301 | 7.93 | 奥氏体 | SUS890L | 8.05 | 奥氏体 | |
| SUS301L | 7.93 | | SUS321 | 7.93 | | |
| SUS301J1 | 7.93 | | SUS347 | 7.98 | | |
| SUS302B | 7.93 | | SUSXM7 | 7.93 | | |
| SUS304 | 7.93 | | SUSXM15J1 | 7.75 | | |
| SUS304Cu | 7.93 | | SUS329J1 | 7.80 | | 奥氏体·铁素体 |
| SUS304L | 7.93 | | SUS329J3L | 7.80 | | |
| SUS304N1 | 7.93 | | SUS329J4L | 7.80 | | |
| SUS304N2 | 7.93 | | SUS405 | 7.75 | | 铁素体 |
| SUS304LN | 7.93 | | SUS410L | 7.75 | | |
| SUS304J1 | 7.93 | SUS429 | 7.70 | | | |
| SUS304J2 | 7.93 | SUS430 | 7.70 | | | |
| SUS305 | 7.93 | SUS430LX | 7.70 | | | |
| SUS309S | 7.98 | SUS430J1L | 7.70 | | | |
| SUS310S | 7.98 | SUS434 | 7.70 | | | |
| SUS312L | 8.03 | SUS436L | 7.70 | | | |
| SUS315J1 | 7.98 | SUS436J1L | 7.70 | | | |
| SUS315J2 | 7.98 | SUS443J1 | 7.74 | | | |
| SUS316 | 7.98 | SUS444 | 7.75 | 马氏体 | | |
| SUS316L | 7.98 | SUS445J1 | 7.69 | | | |
| SUS316N | 7.98 | SUS445J2 | 7.73 | | | |
| SUS316LN | 7.98 | SUS447J1 | 7.64 | | | |
| SUS316Ti | 7.98 | SUSXM27 | 7.67 | | | |
| SUS316J1 | 7.98 | SUS403 | 7.75 | | | |
| SUS316J1L | 7.98 | SUS410 | 7.75 | | | |
| SUS317 | 7.98 | SUS410S | 7.75 | | | |
| SUS317L | 7.98 | SUS420J1 | 7.75 | | | |
| SUS317LN | 7.97 | SUS420J2 | 7.75 | | | |
| SUS317J1 | 8.00 | SUS440A | 7.70 | 沉淀硬化类 | | |
| SUS317J2 | 7.98 | SUS630 | ^{a)} | | | |
| SUS836L | 8.06 | SUS631 | 7.93 | | | |

注^{a)} 由供需双方协定。

9.3 厚度允许偏差

厚度允许偏差如下

9.3.1 板和带的厚度允许偏差

板的厚度允许偏差根据表 20。带的厚度允许偏差根据表 21。用户可指定表 22 的厚度允许偏差（记号 ET）或表 23 的厚度允许偏差（记号 ST）。

板的厚度测量位置，距板边缘 $\geq 15\text{mm}$ 的任意点。

带的厚度测定位置，当轧边带时，宽度 $\geq 50\text{mm}$ 者距边缘 $\geq 25\text{mm}$ 的任意点，宽度 $< 50\text{mm}$ 者在中央测量；当切边带时，宽度 $\geq 30\text{mm}$ 者距边缘 $\geq 15\text{mm}$ 的任意点，宽度 $< 30\text{mm}$ 者，在中央测量。

另外，带的头尾不正常部分不适用。

表 20 板的厚度允许偏差

单位 mm

| 厚度 | 宽度 | |
|-------------------------|------------|----------------------------|
| | < 1250 | ≥ 1250 ≤ 1600 |
| $\geq 0.16 < 0.25$ | ± 0.03 | - |
| $\geq 0.25 < 0.30$ | ± 0.04 | - |
| $\geq 0.30 < 0.60$ | ± 0.05 | ± 0.08 |
| $\geq 0.60 < 0.80$ | ± 0.07 | ± 0.09 |
| $\geq 0.80 < 1.00$ | ± 0.09 | ± 0.10 |
| $\geq 1.00 < 1.25$ | ± 0.10 | ± 0.12 |
| $\geq 1.25 < 1.60$ | ± 0.12 | ± 0.15 |
| $\geq 1.60 < 2.00$ | ± 0.15 | ± 0.17 |
| $\geq 2.00 < 2.50$ | ± 0.17 | ± 0.20 |
| $\geq 2.50 < 3.15$ | ± 0.22 | ± 0.25 |
| $\geq 3.15 < 4.00$ | ± 0.25 | ± 0.30 |
| $\geq 4.00 < 5.00$ | ± 0.35 | ± 0.40 |
| $\geq 5.00 < 6.00$ | ± 0.40 | ± 0.45 |
| $\geq 6.00 < 8.00$ | ± 0.50 | ± 0.50 |
| $\geq 8.00 < 10.00$ | ± 0.60 | ± 0.60 |
| $\geq 10.00 < 16.00$ | ± 0.70 | ± 0.70 |
| $\geq 16.00 \leq 25.00$ | ± 0.80 | ± 0.80 |

表 21 带的厚度允许偏差

单位 mm

| 厚度 | 宽度 | |
|-------------|-------|----------------|
| | <1250 | ≥1250 ≤1600 |
| ≥0.16 <0.25 | ±0.03 | - |
| ≥0.25 <0.30 | ±0.04 | - |
| ≥0.30 <0.60 | ±0.05 | ±0.08 |
| ≥0.60 <0.80 | ±0.07 | ±0.09 |
| ≥0.80 <1.00 | ±0.09 | ±0.10 |
| ≥1.00 <1.25 | ±0.10 | ±0.12 |
| ≥1.25 <1.60 | ±0.12 | ±0.15 |
| ≥1.60 <2.00 | ±0.15 | ±0.17 |
| ≥2.00 <2.50 | ±0.17 | ±0.20 |
| ≥2.50 <3.15 | ±0.22 | ±0.25 |
| ≥3.15 <4.00 | ±0.25 | ±0.30 |
| ≥4.00 <5.00 | ±0.35 | ±0.40 |
| ≥5.00 <6.00 | ±0.40 | ±0.45 |
| ≥6.00 ≤8.00 | ±0.50 | ±0.50 |

表 22 板和带的厚度允许偏差 (记号 ET)

单 位

mm

| 厚度 | 宽度 | | | | | | |
|-------------|--------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| | <160 | ≥160 <250 | ≥250 <400 | ≥400 <630 | ≥630 <1000 | ≥1000 <1250 | ≥1250 ≤1550 |
| <0.10 | ±0.010 | ±0.020 | - | - | - | - | - |
| ≥0.10 <0.16 | ±0.015 | ±0.020 | - | - | - | - | - |
| ≥0.16 <0.25 | ±0.020 | ±0.025 | ±0.030 | ±0.030 | - | - | - |
| ≥0.25 <0.40 | ±0.025 | ±0.030 | ±0.035 | ±0.035 | ±0.038 | ±0.038 | - |
| ≥0.40 <0.60 | ±0.035 | ±0.040 | ±0.040 | ±0.040 | ±0.040 | ±0.040 | ±0.05 |
| ≥0.60 <0.80 | ±0.040 | ±0.045 | ±0.045 | ±0.045 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.06 |
| ≥0.80 <1.00 | ±0.040 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.06 | ±0.07 |
| ≥1.00 <1.25 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.07 | ±0.08 |
| ≥1.25 <1.60 | ±0.05 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.06 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.10 |
| ≥1.60 <2.00 | ±0.06 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.12 |
| ≥2.00 <2.50 | ±0.07 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.11 | ±0.13 |
| ≥2.50 <3.15 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.11 | ±0.12 | ±0.14 |
| ≥3.15 ≤4.00 | ±0.09 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.11 | ±0.12 | ±0.13 | ±0.16 |

表 23 板和带的厚度允许偏差 (记号 ST)

单位 mm

| 厚度 | 宽度 | | |
|-------------|---------------|----------------|----------------|
| | ≥630 <1000 | ≥1000 <1250 | ≥1250 ≤1550 |
| <0.25 | ±0.030 | — | — |
| ≥0.25 <0.40 | ±0.030 | ±0.035 | — |
| ≥0.40 <0.60 | ±0.035 | ±0.035 | — |
| ≥0.60 <0.80 | ±0.040 | ±0.040 | — |
| ≥0.80 <1.00 | ±0.040 | ±0.050 | ±0.050 |
| ≥1.00 <1.25 | ±0.050 | ±0.055 | ±0.060 |
| ≥1.25 <1.60 | ±0.055 | ±0.060 | ±0.060 |
| ≥1.60 ≤2.00 | ±0.065 | ±0.070 | ±0.080 |

9.4 宽度允许偏差

板的宽度允许偏差按表 24。带的宽度允许偏差按表 25。但是，用户可指定表 26 的宽度允许偏差 (记号 EW)。

另外，带的头尾不正常部分不适用。

表 24 板的宽度允许偏差

单位 mm

| 厚度 | 长度 | | |
|-------------|-------|----------------|-------|
| | ≤3500 | >3500 ≤6000 | >6000 |
| <10.0 | +10 | +15 | +20 |
| | 0 | 0 | 0 |
| ≥10.0 ≤25.0 | +10 | +20 | +20 |
| | 0 | 0 | 0 |

表 25 带的宽度允许偏差

单位 mm

| 边部 | 宽度 | | | | |
|--|----------|--------------|---------------|----------------|----------|
| | <400 | ≥400 <630 | ≥630 <1000 | ≥1000 <1524 | ≥1524 |
| 轧边 ^{a)} | +10 0 | +20 0 | +25 0 | +30 0 | +30 0 |
| 切边 ^{b)} | +5 0 | +5 0 | +5 0 | +5 0 | +10 0 |
| 注 a) 表以外的值双方可进行协商 b) 可双方协定, 在宽度允许偏差同样范围内负侧向下调整。但协定的上限值不能低于 0。 | | | | | |

表 26 板和带的宽度允许偏差 (记号 EW)

单位 mm

| 厚度 | 宽度 | | | | |
|-------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | <160 | ≥160 <250 | ≥250 <400 | ≥400 <630 | ≥630 ≤1000 |
| <0.60 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.30 | ±0.30 | ±0.50 |
| ≥0.60 <1.00 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.30 | ±0.30 | ±0.50 |
| ≥1.00 <1.60 | ±0.20 | ±0.25 | ±0.35 | ±0.35 | ±0.60 |
| ≥1.60 <2.50 | ±0.30 | ±0.35 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.70 |
| ≥2.50 ≤4.00 | ±0.40 | ±0.45 | ±0.50 | ±0.50 | ±0.80 |

9.5 板的长度允许偏差

板的长度允许偏差按表 27。

表 27 板的长度允许偏差

单位 mm

| 厚度 | 长度 | | |
|-------------|----------|----------------|----------|
| | ≤3500 | >3500 ≤6000 | >6000 |
| <10.0 | +10 0 | +15 0 | +30 0 |
| ≥10.0 ≤25.0 | +15 0 | +20 0 | +35 0 |

9.6 板的不平度

板的不平度, 当用户要求测定时, 不平度最大值按表 28。

另外, 用户可指定不平度的最大值 (记号 EF)。不过硬化记号 1/4H 和 1/2H 不平度最大值按表 29, 3/4H 和 H 的不平度最大值双方协商。

板的不平度的测定, 把板自重放在平面上, 测定板下面距平面的距离, 3500mm 长度上的最大距离就是不平度。

表 28 板的不平度最大值

单位 mm

| 宽度 | 长度 | 不平度最大值 | 不平度最大值 (记号 EF) |
|-------|-------|--------|----------------|
| ≤1000 | ≤2000 | 15 | 3 |
| | >2000 | 20 | 6 |
| >1000 | ≤2000 | 20 | 6 |
| | >2000 | 20 | 6 |

任意长度 3500mm 适用。当长度小于 3500mm 时适用全长。

表 29 SUS301 以及 SUS301L 板的不平度最大值

单位 mm

| 宽度 | 厚度 | 不平度最大值 | |
|-------------|-------------|--------|------|
| | | 1/4H | 1/2H |
| ≥600 <1000 | <0.40 | 13 | 19 |
| | ≥0.40 <0.80 | 16 | 22 |
| | ≥0.80 | 19 | 22 |
| ≥1000 <1219 | <0.40 | 16 | 26 |
| | ≥0.40 <0.80 | 19 | 29 |
| | ≥0.80 | 26 | 29 |

任意长度 3500mm 适用。当长度小于 3500mm 时适用全长。

9.7 带的镰刀弯

用户指定时测量带的镰刀弯，其最大值按表 30。但不适用带的头尾不正常部分。SUS301 以及 SUS301L 硬化记号 1/4H、1/2H、3/4H 和 H 的带双方协商。

带的镰刀弯不适用于轧制边部钢带。

表 30 带的镰刀弯最大值

单位 mm

| 宽度 | 镰刀弯最大值 | |
|----------|-----------------|---------------|
| ≥40 <80 | 2 任意位置 1000 长 | 8 任意位置 2000 长 |
| ≥80 <630 | 1 任意位置 1000 长 | 4 任意位置 2000 长 |
| ≥630 | 0.5 任意位置 1000 长 | 2 任意位置 2000 长 |

带的镰刀弯如图 1。
当宽度小于 40mm 时双方协商。
制造商自行判断适用本表其中一种数值。

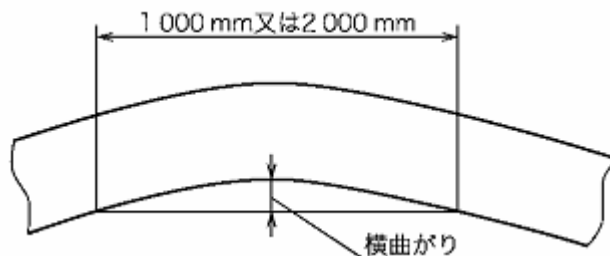


图 1 带的镰刀弯

10.外观

外观如下。

- 板及带不得存在有影响使用的缺陷。但是，带一般没有去除缺陷的机会，所以允许存在若干不正常部分。
- 带成卷时，一般成卷供应，其外观尽可能成圆柱状。
- 带成卷的塔形，在一个端面上轧边时为不大于 70mm，切边时为不大于 35mm，但不适用带头尾不正常部分。

11. 试验

11.1 化学分析试验

11.1.1 化学分析的一般事项及取样

化学分析的一般事项及取样按 JIS G 0404 之 8. (化学成分)。用户要求成品分析时,按 JIS G 0321 之 4. (分析用试料取样方法) 进行。

11.1.2 分析方法

熔炼分析按 JIS G 0320, 成品分析用 JIS G 0321。

11.2 力学试验

11.2.1 试验通则

力学试验的一般事项按 JIS G 0404。

11.2.2 取样方法

同一炉号同一热处理制度时取一个试样。

11.2.3 试样个数

拉伸试验、硬度试验及弯曲试验的试验料数是, 从一个试料上各取一个试样。

11.2.4 试样

拉伸试样, 硬度试样及弯曲试样按以下要求。

- a) 拉伸试样 用 JIS Z 2241 的 4 号试样、10 号试样、13B 号试样中的一种。也可用 14A 号、14B 号及 5 号试样。
- b) 硬度试样 可用拉伸试样或弯曲试样的一部分。
- c) 弯曲试样 可用 JIS Z 2248 的 1 号或 3 号试样。

11.2.5 试验方法

拉伸试验、硬度试验及弯曲试验的方法如下。

弯曲试验可以省略¹⁾。如用户指定则必须进行。

注¹⁾ 制造商可自行判断是否省略试验。但弯曲必须符合规定。

- a) 拉力试验方法按 JIS Z 2241。但是, 试验温度 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 为标准。马氏体系以外的抗拉强度的测定, 试样平行部分的应变增加率采用 40-80%/分的速度。
- b) 硬度试验方法按以下各项, 以 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 为试验温度。
 - 1) JIS Z 2243
 - 2) JIS Z 2244
 - 3) JIS Z 2245
- c) 弯曲试验按 JIS Z 2248, 以 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 为试验温度。

11.3 腐蚀试验

11.3.1 取样方法

同一炉号同一热处理条件的板或带取一块试料。

11.3.2 试样个数

从每个试料上各取一个试样。

11.3.3 试验方法

试验方法应分别按以下规定。

- a) JIS G 0571
- b) JIS G 0572
- c) JIS G 0573
- d) JIS G 0575

12. 检验

板及带的检验按以下规定。

- a) 检验的一般事项按 JIS G 0404。
- b) 化学成分应符合第 5 条规定。
- c) 机械性能应符合第 6 条规定。但是，根据供需双方协定，抗拉试验、硬度试验、弯曲试验可省略一部分或全部。
- d) 耐蚀性用户有要求时应符合第 7 条规定。
- e) 表面加工应符合第 8 条规定。
- f) 外形尺寸应符合第 9 条规定。
- g) 外观应符合第 10 条规定。

13. 标志

对于检验合格的板或带，当为板时在一张板或一包上，当为带时，在一卷上标志以下各项。但经供需双方协商可省略其中的一部分。

- a) 牌号
- b) 尺寸
- c) 尺寸允许偏差以及板的不平度最大值记号（允许偏差标明 ET、ST、EW，板的不平度最大值表示为 EF。）
- d) 表面加工。
- e) 热处理代号（马氏体系中用户指定对 SUS420J2 及 SUS440A 进行淬回火时要标出）。
- f) 硬化记号（SUS301 以及 SUS301L）
- g) 生产厂家或其简称。
- h) 炉号或检验号。

14. 报告

生产厂家须按用户要求对本标准规定的或另外指定的试验结果，尺寸、数量、交货状态提供报告书。报告书也可用传真等电子媒体。检验文件的种类按 JIS G 0415 的表 1 (检验报告概要) 的 2.3 (交货试验报告) 及 3.1.B (检验证明书 3.1.B)。

附录 JA

(参考)

不锈钢的热处理

序文

本附录是本文的补充而不是标准的组成部分。
板及带的热处理参考温度如下所示。

JA.1 热处理温度

表 JA.1-JA.5 表示出了热处理条件。

表 JA.1 奥氏体系的热处理条件

单位 °C

| 牌号 | 固溶处理 | 牌号 | 固溶处理 |
|--|--------------|------------------------|--------------|
| SUS301 | 1010-1150 急冷 | SUS316 | 1010-1150 急冷 |
| SUS301L | 1010-1150 急冷 | SUS316L | 1010-1150 急冷 |
| SUS301J1 | 1010-1150 急冷 | SUS316N | 1010-1150 急冷 |
| SUS302B | 1010-1150 急冷 | SUS316LN | 1010-1150 急冷 |
| SUS304 | 1010-1150 急冷 | SUS316Ti ^{a)} | 920-1150 急冷 |
| SUS304Cu | 1010-1150 急冷 | SUS316J1 | 1010-1150 急冷 |
| SUS304L | 1010-1150 急冷 | SUS316J1L | 1010-1150 急冷 |
| SUS304N1 | 1010-1150 急冷 | SUS317 | 1010-1150 急冷 |
| SUS304N2 | 1010-1150 急冷 | SUS317L | 1010-1150 急冷 |
| SUS304LN | 1010-1150 急冷 | SUS317LN | 1010-1150 急冷 |
| SUS304J1 | 1010-1150 急冷 | SUS317J1 | 1030-1180 急冷 |
| SUS304J2 | 1010-1150 急冷 | SUS317J2 | 1030-1180 急冷 |
| SUS305 | 1030-1150 急冷 | SUS836L | 1030-1180 急冷 |
| SUS309S | 1030-1180 急冷 | SUS890L | 1030-1180 急冷 |
| SUS310S | 1030-1180 急冷 | SUS321 ^{a)} | 920-1150 急冷 |
| SUS312L | 1010-1150 急冷 | SUS347 ^{a)} | 980-1150 急冷 |
| SUS315J1 | 1010-1150 急冷 | SUSXM7 | 1010-1150 急冷 |
| SUS315J2 | 1010-1150 急冷 | SUSXM15J1 | 1010-1150 急冷 |
| 注 ^{a)} 用户可指定 SUS316Ti、SUS321 及 SUS347 的稳定化热处理，此时热处理温度为 850-930°C。 | | | |

表 JA.2 奥氏体·铁素体系的热处理条件

单位 °C

| 牌号 | 固溶处理 |
|-----------|-------------|
| SUS329J1 | 950-1100 急冷 |
| SUS329J3L | 950-1100 急冷 |
| SUS329J4L | 950-1100 急冷 |

表 JA.3 铁素体系的热处理条件

单位 °C

| 牌号 | 固溶处理 | 牌号 | 固溶处理 |
|-----------|---------------|-----------|-------------|
| SUS405 | 780-830 急冷或缓冷 | SUS436J1L | 800-1050 急冷 |
| SUS410L | 700-820 急冷或缓冷 | SUS443J1 | 800-1050 急冷 |
| SUS429 | 780-850 急冷或缓冷 | SUS444 | 800-1050 急冷 |
| SUS430 | 780-850 急冷或缓冷 | SUS445J1 | 850-1050 急冷 |
| SUS430LX | 780-950 急冷或缓冷 | SUS445J2 | 850-1050 急冷 |
| SUS430J1L | 800-1050 急冷 | SUS447J1 | 900-1050 急冷 |
| SUS434 | 780-850 急冷或缓冷 | SUSXM27 | 900-1050 急冷 |
| SUS436L | 800-1050 急冷 | | |

表 JA.4 马氏体系的热处理条件

单位 °C

| 牌号 | 热处理 | | |
|----------|----------------------|----------------|------------|
| | 退火 | 淬火 | 回火 |
| SUS403 | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | ---- | ---- |
| SUS410 | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | ---- | ---- |
| SUS410S | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | ---- | ---- |
| SUS420J1 | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | ---- | ---- |
| SUS420J2 | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | 约 980-1040 急冷 | 150-400 空冷 |
| SUS440A | 约 750 急冷或 800-900 缓冷 | 约 1010-1070 急冷 | 150-400 空冷 |

表 JA.5 沉淀硬化系的热处理

| 牌号 | 热处理 | | |
|----------------------|--------|--------------|--|
| | 种类 | 记号 | 条件 |
| SUS630 ^{a)} | 固溶处理 | S | 1020-1060 急冷 |
| | 沉淀硬化处理 | H900 | 470-490°C 空冷 |
| | | H1025 | 540-560°C 空冷 |
| | | H1075 | 570-590°C 空冷 |
| | H1150 | 610-630°C 空冷 | |
| SUS631 | 固溶处理 | S | 1000-1100°C 急冷 |
| | 沉淀硬化处理 | RH950 | 955±15°C 下保持 10 分钟, 空冷至室温, 在 24 小时内 在 -73±6°C 下保持 8 小时, 在 510±10°C 保持 60 分钟后空冷 |
| | | TH1050 | 760±15°C 下保持 90 分钟, 1 小时以内冷却至 15°C 以下, 保持 30 分钟, 在 565±10°C 保持 90 分钟后 空冷 |

注: ^{a)} SUS630 进行固溶处理、沉淀硬化处理以外的热处理时, 由双方协商。

附录 JB

(参考)

与 JIS 对应的国际标准对比表

| JIS G 4305:2012 不锈钢冷轧钢板及钢带 | | ISO 16143-1:2004 Stainless steels for general purposes-Part 1: Flat products ISO 9445-1:2009 Continuously cold-rolled stainless steel-Tolerances on dimensions and form-Part 1: Narrow strip and cut lengths ISO 9445-2:2009 Continuously cold-rolled stainless steel -Tolerances on dimensions and form-Part 2: Wide strip and plate/sheet | | | | | |
|----------------------------|--|---|---------------|--|---------------------------------------|---------------------|--|
| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标 准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准技术差异项目评 价及内容 | | (V) JIS 与国际标准技术差异的理由及今后 对策 |
| 项目 | 内容 | | 项目 | 内容 | 项目评价 | 技术差异内容 | |
| 1. 适用范围 | 规定冷轧不锈钢板及钢带 | ISO 16143-1 | 1 | 一般用途的热轧、冷轧不锈钢薄厚板及钢带 | 删除 | JIS 关于冷轧钢板钢带的规定。 | JIS G 4304 为热轧不锈钢板及钢带的相关规定，二者无实质差异。 |
| 2. 引用标准 | | | | | | | |
| 3. 牌号 | 规定了奥氏体、奥氏体·铁素体、铁素体、马氏体板及沉淀硬化体的 62 个牌号及分类 | ISO 16143-1 | 4, 6 | 根据 ISO 规格体系。规定了奥氏体、奥氏体·铁素体、铁素体、马氏体板及沉淀硬化体的 41 个牌号及分类 | 变更 | JIS 与 ISO 规格牌号体系不同。 | 各国有着不同的牌号体系，不同的牌号体系也有着其相应的市场。与 2003 年指定的 ISO/TS 4949 承认了各国的牌号体系。 |
| 4. 制造方法 | 规定冷轧不锈钢板及钢带的处理方法 | | | 7.1 7.2 | 如无特殊要求，制钢方法有制造商自行选择。规定了制钢方法以及表面加工的种类。 | 删除 | JIS 关于冷轧钢板钢带的规定。 |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准技术差异项目评价及内容 | | (V) JIS 与国际标准技术差异的理由及今后对策 |
|-------------|---|-------------|---------------|---|---------------------------|--|--|
| 项目 | 内容 | | 项目 | 内容 | 项目评价 | 技术差异内容 | |
| 5. 化学成分 | 规定了 36 种奥氏体、3 种奥氏体·铁素体、15 种铁素体、6 种马氏体板及 2 种沉淀硬化体共计 62 种的化学成分值。 | ISO 16143-1 | 7.3 | 规定了 26 种奥氏体、5 种奥氏体·铁素体、5 种铁素体、4 种马氏体板及 1 种沉淀硬化体共计 41 种的化学成分值。 | 变更 | JIS 标准的 62 种中，其中 20 种 ISO 同样有相关规定，有 42 种没有相关规定。ISO 标准的 41 种中，其中 23 种 JIS 同样有相关规定，有 18 种没有相关规定。（共同钢种数，JIS 18 种 ISO 23 种，两者不一致的原因是，JIS 有 3 种钢，其每一种钢对应 ISO 的两种钢。） | JIS 标准删除了 ISO 标准中日本国内无市场的钢种，因 JIS 规定了国内固定钢种，所以就按照 JIS 规定的内容进行。在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |
| 6. 力学性能 | 规定了奥氏体、奥氏体·铁素体的屈服强度、抗拉强度、伸长率和硬度。规定了铁素体的屈服强度、抗拉强度、伸长率、硬度和弯曲。规定了马氏体退火状态的屈服强度、抗拉强度、伸长率、硬度和弯曲，淬火回火状态的硬度。规定了沉淀硬化体固溶处理状态和沉淀硬化处理状态的屈服强度、抗拉强度、伸长率和硬度。 | | 7.4 | 规定了奥氏体 0.2%和 1.0%的屈服强度、抗拉强度和伸长率。规定了奥氏体·铁素体、铁素体 0.2%的屈服强度、抗拉强度和伸长率。规定了马氏体淬火状态的抗拉强度、伸长率和硬度，回火状态的硬度。规定了沉淀硬化体固溶处理状态的抗拉强度、伸长率，沉淀硬化处理状态 0.2%的屈服强度、抗拉强度和伸长率。 | 变更 | JIS 在所有种类的力学性能方面，都对硬度进行了规定。ISO 只规定马氏体的硬度。另外还规定了奥氏体 1.0%的屈服强度。JIS 规定了 SUS301 以及 SUS301L 冷作硬化的力学性能。 | 规定了制品规格的项目和内容。因 JIS 在所有种类的力学性能方面，都对硬度进行了规定，所以就按照 JIS 规定的内容进行。在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标 准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准技 术差异项目评价及内容 | | (V) JIS 与国际标准技术差异的理由及今 后对策 |
|-----------------|---|-----------------|---------------|--|-------------------------------|---|---|
| 项目 | 内容 | | 项目 | 内容 | 项目 评价 | 技术差异内容 | |
| 7. 耐蚀性 | 规定了腐蚀性的晶间腐蚀试验。规定了晶间腐蚀试验的草酸蚀刻法试验、硫酸·硫酸铁腐蚀试验、65%硝酸腐蚀试验、硫酸·硫酸铜腐蚀试验这四种。是否进行腐蚀试验以及判定值，请与当事人协商。 | ISO 16143-1 | 7.5 | 规定了奥氏体、奥氏体·铁素体、铁素体的腐蚀性的晶间腐蚀试验。规定了晶间腐蚀试验的 16%硫酸·硫酸铜腐蚀试验、35%硫酸·硫酸铜腐蚀试验、40%硫酸·硫酸铁腐蚀试验这三种。 是否进行腐蚀试验与当事人协商而定，如进行试验需要满足 ISO-3651-2。 | 变更 | 腐蚀试验方法不同。 | 因 JIS 规定了国内固定的腐蚀试验方法，所以就按照 JIS 规定的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |
| 8. 表面加工 | | | 7.2 | 规定了制作方法和表面状态。 | 变更 | JIS 关于冷轧钢板钢带的规定。 JIS 与 ISO 规格 牌号体系不同。 | JIS G 4304 为热轧不锈钢板及钢带的相关规定，二者无实质差异。 各国有着不同的牌号体系，不同的牌号体系也有着其相应的市场。与 2003 年指定的 ISO/TS 4949 承认了各国的牌号体系。 |
| 9. 形状、尺寸质量及允许偏差 | 9.1 标准尺寸 板标准尺寸(表 16)及带标准尺寸(表 17) | | ---- | ---- | 追加 | JIS 规定了标准尺寸，ISO 请与当事人协商。 | 因 JIS 在能共同的范围内进行标准化，所以就按照 JIS 规定的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准技术差异项目评价及内容 | | (V) JIS 与国际标准技术差异的理由及今后对策 |
|---|--|-------------|--|--|---------------------------|--|--|
| 项目编号及名目 | 内容 | | 项目编号 | 内容 | 项目评价 | 技术差异内容 | |
| 9. 形状、尺寸质量及允许偏差 (续) | 9.2 板的质量计算板的质量计算方法 (表 18, 表 19) | ISO 16143-1 | 7.9 | 引用 ISO/TS 15510 的密度 (JIS 规定的基本质量)。 | 变更 | 基本质量不同 | 因 JIS 规定了国内固定基本质量, 所以就按照 JIS 规定的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时, 再讨论是否需要改正提案。 |
| | 9.3 厚度允许偏差规定板及带的厚度测定位置。板及带的允许偏差分别规定在表 20 及表 21 中。但是, 客户可指定表 22(记号 ET) 或表 23 (记号 ST) 的允许偏差。 | ISO 9445-1 | 6 | 表 1 中规定窄幅钢带极其产品厚度允许偏差分为 Normal、Fine 及 Precision 这 3 种。 | 变更 | 厚度的区分及厚度的允许偏差不同。厚度测定位置不同。 | 因 JIS 规定了国内固定形状、尺寸的允许偏差, 所以就按照 JIS 规定的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时, 再讨论是否需要改正提案。 |
| | | | 16 | 规定窄幅钢带极其产品的厚度测定位置。 | | | |
| | | ISO 9445-2 | 7 | 规定宽幅钢带极其产品厚度允许偏差分为 Normal 及 Special 这 2 种测定方法。(表 1: 方法 A 及表 2: 方法 B) | 变更 | | |
| 17 | 规定测定宽幅钢带极其产品用测定方法 A 及测定方法 B。 | | | | | | |
| 9.4 宽度允许偏差钢板及钢带的允许偏差分别规定在表 24 及表 25。但是客户也可指定表 26 (记号 EW) 的允许偏差。 | ISO 9445-1 | 7 | 表 2 中规定窄幅钢带极其产品厚度允许偏差分为 Normal、Fine 及 Precision 这 3 种。 | 变更 | 厚度的区分及宽度允许偏差不同。 | 因 JIS 规定了国内固定形状、尺寸的允许偏差, 所以就按照 JIS 规定的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时, 再讨论是否需要改正提案。 | |
| | | 17 | 规定窄幅钢带极其产品的厚度测定位置。 | 删去 | | | |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标 准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准 技术差异项目评价及 内容 | | (V) JIS 与国际标准 技术差异的理由及今 后对策 |
|----------------------------|--|-----------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 项目编号 及名目 | 内容 | | 项目 编号 | 内容 | 项目 评价 | 技术差异内容 | |
| 9. 形状、尺寸质量及 允许偏差 (续) | | ISO 9445-2 | 8 | 宽幅钢带及其产品厚度允许偏差分别规定在表 3 (轧边品) 及表 4 (分为 Normal 及 Special 这 2 种的切边品)。 | 变更 | | |
| | | | 18 | 规定宽幅钢带及其产品的测定方法。 | 删去 | | |
| | 9.5 板的长度 允许偏差 规定允许偏差 (表 27)。 | ISO 9445-1 | 9 | 窄幅钢板长度允许偏差分为 Normal 及 Special 这 2 种规定在表 3 中。 | 变更 | 厚度区分及允许偏差不同。 | |
| | | | 18 | 规定窄幅钢板的测定方法。 | 删去 | | |
| | | ISO 9445-2 | 10 | 宽幅钢板长度允许偏差分为 Normal 及 Special 这 2 种规定在表 5 中。 | 变更 | | |
| | | | 19 | 规定宽幅钢板的测定方法。 | 删去 | | |
| | 9.6 不平度 规定不平度 (表 28)。 用户可指定记 号 EF 的不平 度。规定不平 度的测定方 法。 | ISO 9445-1 | 12 | 规定窄幅钢板不平度允许偏差。 | 变更 | 不平度允许偏差不同。 | |
| | | | 21 | 规定窄幅钢板不平度测定方法。 | 一致 | | |
| | | ISO 9445-2 | 13 | 规定宽幅钢板不平度允许偏差。 | 变更 | | |
| | | | 22 | 规定宽幅钢板不平度测定方法。 | 一致 | | |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标 准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标准 技术差异项目评价 及内容 | | (V) JIS 与国际标准 技术差异的理由及今后对 策 |
|----------------------------|--|--------------------|---------------|---|-----------------------------------|--|--|
| 项目编号 及名目 | 内容 | | 项目 编号 | 内容 | 项目 评价 | 技术差异 内容 | |
| 9. 形状、尺寸质量及 允许偏差 (续) | 9.7 带的镰刀弯 以任意位置 1000mm 或 2000mm 基准对等 规定镰刀弯最大 值。(表 30, 图 1) | ISO 9445-1 | 10 | 表 4 规定窄幅钢 带及钢板镰刀弯 的允许偏差。 | 变更 | 镰刀弯测 定基准长 度不同。允 许差适用 尺寸等不 同。 JIS 中没有 对镰刀弯 的规定。 | 因 JIS 规定了国内固定形 状、尺寸的允许偏差, 所 以就按照 JIS 规定的内容 进行。 在下次修正 ISO 标准时, 再讨论是否需要改正提 案。 |
| | | | 19 | 规定窄幅钢带及 钢板镰刀弯的测 定方法。 | 变更 | | |
| | | ISO 9445-2 | 11 | 表 4 规定宽幅钢 带及钢板镰刀弯 的允许偏差。 | 变更 | | |
| | | | 20 | 规定宽幅钢带及 钢板镰刀弯的测 定方法。 | 变更 | | |
| | | ISO 9445-1 | 11 | 窄幅板产品的直 角度 | 删去 | JIS 中没有 对直角度 的规定。 | |
| | | | 20 | 直角度测定方法 | | | |
| | | ISO 9445-2 | 12 | 宽幅版产品的直 角度 | 删去 | JIS 中没有 对直角度 的规定。 | |
| | | | 21 | 直角度测定方法 | | | |
| 10. 外观 | 规定钢板及钢带不 得使用有害缺陷 的, 钢带及成卷时 塔形限度。 | ISO 16143- 1 | 7.6 | 规定外观相关 | 一致 | | - |
| | | ISO 9445-1 | 14 | 规定钢带及成卷 时塔形限度。 | 追加 | 在 JIS 中追 加了对缺 陷的规定。 | JIS 有必要规定产品标准, 所以追加必要的规定项目 及规定内容。讨论结果是 维持现状。 |
| | | ISO 9445-2 | 15 | | | | |
| 11. 试验 | 规定化学分析、机 械性能及耐蚀性试 验方法。机械试验 是将产品作为试材 实施的。 | ISO 16143- 1 | 8 | 规定化学分析、机 械试验及耐蚀性 分析试验, 机械试 验及耐蚀性试验 方法。机械试验基 本是将产品作为 试材实施的, 但马 氏体不锈钢在淬 火回火状态也可 以实施。 | 变更 | 机械性能 项目不同, 腐蚀测试 方法不同。 | 因 JIS 规定了国内固定机 械性能项目及腐蚀试验方 法, 所以就按照 JIS 规定 的内容进行。 在下次修正 ISO 标准时, 再讨论是否需要改正提 案。 |

| (I) JIS 的规定 | | (II) 国际标 准编号 | (III) 国际标准的规定 | | (IV) JIS 与国际标 准技术差异项目评 价及内容 | | (V) JIS 与国际标准 技术差异的理由及今后对 策 |
|---------------|---|--------------------|---------------|----|-----------------------------------|------------|---|
| 项目编号 及名目 | 内容 | | 项目 编号 | 内容 | 项目评 价 | 技术差异 内容 | |
| 12. 检验 | 规定化学成分、机械性能、耐蚀性、表面精轧、形状及尺寸、外观检验的适合基准。 | ISO 16143- 1 | 8 | | 变更 | 检验标准及频率不同。 | 因 JIS 规定了国内固定检验标准及频率，所以就按照 JIS 规定的内容进行。在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |
| 13. 标志 | 规定牌号、尺寸、热处理记号、表面精轧记号、制造者名或其缩略名，及溶钢号、检验号的表示。 | | 9 | -- | 变更 | 表示项目不同。 | 因 JIS 规定了国内固定表示项目，所以就按照 JIS 规定的内容进行。在下次修正 ISO 标准时，再讨论是否需要改正提案。 |
| 14. 报告 | 若用户要求，厂家必须按 JIS G 0415 提交报告书。 | | 8.2 | -- | 一致 | | -- |
| 附录 JA (参考) | | | | | | | |

JIS 与国际标准对应程度的整体评价：(ISO 16143-1:2004, ISO 9445-1:2009, ISO 9445-2:2009, MOD)

备注 1: 评价栏中的记号含义如下:

- 一致.....无技术差异
- 删去.....删除国际标准中规定的项目及内容。
- 追加.....追加国际标准中规定的项目及内容。
- 变更.....变更国际标准的内容。

备注 2: JIS 与国际标准对应程度整体评价的记号含义如下。

- MOD.....修改国际标准。