

薄钢板及钢带 国外标准汇编

ISO DIN JIS

ASTM ГОСТ

1986

上海标准化协会冶金专业委员会

薄 钢 板 及 钢 带
国 外 标 准 汇 编

(一九八六年)

上海标准化协会冶金专业委员会

编 译 说 明

为掌握国际上薄钢板及钢带产品的生产水平，规格、品种、质量、使用要求，提高我国产品质量，加强国际竞争水平，在宝钢冷轧厂协助下，我们编译并编辑出版本标准汇编。

本汇编系最新版本，是根据国际标准〔ISO〕、西德〔DIN〕、美国〔ASTM〕、日本〔JIS〕、苏联〔ГОСТ〕等国家标准的一九八五年版目录，汇集了有关热轧、冷轧、热镀锌、电镀锌、彩色涂层钢带和薄钢板及压形板，包括碳素、合金、弹簧、不锈、耐热等各种用途钢类的标准。

本汇编可供各厂矿企业、科研、设计、大专院校及其他有关部门参考和使用，对标准制订、管理、监督和检验，均有一定的参考价值。

本书由朱德顺、刘云华、张子君、王德仁、苏望生、胡美君、陈诚序、房增德、孔祥勋等参加了各篇章的编译整理。限于我们的水平，书中难免有缺点错误，请读者批评指正。

上海市标准化协会冶金专业委员会

一九八七年五月

目 录

| | |
|---|---------|
| 1. JISG3113—83 汽车结构用热轧钢板及钢带..... | (1) |
| 2. JISG3131—83 热轧低碳钢钢板及钢带..... | (5) |
| 3. JISG3132—83 钢管用热轧碳素钢钢带..... | (9) |
| 4. JISG3141—77 冷轧钢板及钢带☆..... | (13) |
| 5. JISG3193—77 热轧钢板和钢带的形状、尺寸重量及其允许偏差..... | (24) |
| 6. JISG3302—79 镀锌钢板☆..... | (31) |
| 7. JISG3303—84 薄板及其原板 | (44) |
| 8. JISG3311—68 冷轧特殊带钢..... | (66) |
| 9. JISG3312—79 涂色镀锌铁皮..... | (78) |
| 10. JISG3313—71 电镀锌钢板及钢带..... | (92) |
| 11. JISG3352—79 瓦垄钢板..... | (99) |
| 12. JISG4306—84 热轧不锈钢带..... | (126) |
| 13. JISG4307—84 冷轧不锈钢带..... | (161) |
| 14. JISA6514—77 屋面用压型钢板 | (197) |
| 15. 日本三晃金属工业株式会社 屋面用压型钢板成品检查标准..... | (213) |
| 16. ISO404—81 钢和钢材的一般交货技术条件..... | (222) |
| 17. ISO1111/1—83 冷轧镀锌薄钢板和冷轧原板..... | (229) |
| 18. ISO3574—76 商品级和冲压级冷轧碳素钢薄钢板..... | (247) |
| 19. ISO3575—76 商品级、固定成形级和冲压级连续热镀锌碳素钢薄钢板 | (264) |
| 20. ISO3576—76 冷轧产品用热轧碳素钢卷板..... | (282) |
| 21. ISO4977/1—84 二次冷轧电镀锌板..... | (289) |
| 22. ISO4997—78 冷轧结构薄钢板..... | (302) |
| 23. ISO4998—77 连续热镀锌碳素结构薄钢板..... | (312) |
| 24. ISO4999—77 商业和冲压用连续热镀锌(铅合金)冷轧碳素薄钢板 | (329) |
| 25. ISO5002—82 (E)商品级、冲压级电镀锌碳素薄钢板..... | (347) |
| 26. ISO6316—82 结构级热轧钢带..... | (360) |
| 27. ISO6317—82 商品级和冲压级热轧碳素钢带..... | (368) |

| | |
|--|---------|
| 28. ISO/TC 17SC 12N439—85 商品级固定成型级和结构级连续热镀锌铝—锌 薄钢板..... | (376) |
| 29. ISO/TC 17SC 4N998E DP6931 弹簧不锈钢钢带第二部分..... | (389) |
| 30. DIN1016—72 热轧钢带，厚度3毫米以下热轧薄钢板 | (396) |
| 31. DIN1541—75 冷轧碳素钢宽钢带和钢板..... | (405) |
| 32. DIN1544—75 冷轧钢带..... | (412) |
| 33. DIN1599—80 钢的标记方法..... | (418) |
| 34. DIN1614(I)—84 热轧低碳钢带和薄钢板及供货技术条件..... | (422) |
| 35. DIN1616—81 薄钢板和镀锡薄钢板质量、尺寸和允许偏差..... | (429) |
| 36. DIN1623第一部分—83 冷轧低碳钢板和钢带..... | (443) |
| 37. DIN1623第二部分—84 普通结构钢冷轧钢带和钢板供货技术条件..... | (450) |
| 38. DIN17007第二部分—61 材料号第一基本组分类：钢..... | (456) |
| 39. DIN17010—84 钢和钢制品的普通供货技术条件..... | (460) |
| 40. DIN17100—80 普通结构钢质量标准..... | (470) |
| 41. DIN17162第一部分—77 低碳钢热镀锌钢带和钢板..... | (493) |
| 42. DIN17162第二部分—79 热镀锌钢带和薄板..... | (502) |
| 43. DIN17222—79 冷轧钢带供货技术条件 | (510) |
| 44. DIN17224—79 弹簧用不锈钢丝和钢带供货技术条件..... | (525) |
| 45. DIN50049—82 材料检验证书..... | (539) |
| 46. DIN59231—53 镀锌瓦楞板和桶板..... | (542) |
| 47. DIN59232—78 低碳钢和普通结构钢热镀锌宽钢带和钢板..... | (546) |
| 48. 西德DIN标准钢号表示方法简介 | (553) |
| 49. ASTM A90—81 镀锌钢铁件的镀锌层重量试验方法标准 | (557) |
| 50. ASTM A109—83a 碳素钢冷轧钢带..... | (563) |
| 51. ASTM A167—84 不锈和耐热镍铬钢的中厚板薄板和钢带..... | (574) |
| 52. ASTM A176—84 不锈和耐热铬钢的中厚板、薄板和钢带..... | (581) |
| 53. ASTM A177—84 高强度不锈钢和耐热铬—镍钢薄板和钢带..... | (586) |
| 54. ASTM A240—84a 压力容器用耐热铬、铬镍不锈钢板、薄钢板及钢带 | (590) |
| 55. ASTM A263—84 耐腐蚀铬钢复合钢板、薄钢板和钢带..... | (604) |
| 56. ASTM A264—84 铬镍不锈钢复合钢板、薄钢板和钢带..... | (612) |
| 57. ASTM A361—76(81) 屋面和侧墙板用的热镀锌薄钢板的技术条件..... | (626) |
| 58. ASTM A366—72(79) 商业级碳素钢冷轧薄钢板..... | (628) |
| 59. ASTM A412—84 不锈和耐热铬—镍—锰钢中厚板、薄板和钢带..... | (630) |
| 60. ASTM A444—83 地下沟渠用热镀锌薄钢板..... | (634) |
| 61. ASTM A446/A446M—83 结构级热镀锌薄钢板..... | (639) |
| 62. ASTM A457—82 经热加工、热和冷加工，和冷加工的高温用高强度 合金钢中厚板、薄板和钢带..... | (644) |

| | |
|---|---------|
| 63. ASTM A480/A480M—84 不锈钢和耐热钢钢板、薄板和钢带的一般要求 | (657) |
| 64. ASTM A525—83 热浸镀锌薄钢板的一般要求 | (685) |
| 65. ASTM A525M—80 热浸镀锌薄钢板的一般要求[米制] | (697) |
| 66. ASTM A526—80 商业级热镀锌薄钢板 | (709) |
| 67. ASTM A527—80 咬合成型级热镀锌薄钢板 | (711) |
| 68. ASTM A528—80 深冲级热镀锌薄钢板的技术条件 | (713) |
| 69. ASTM A568—83 碳素钢、低合金高强度钢热轧薄板和冷轧薄板的一般要求 | (715) |
| 70. ASTM A570—84a 结构级热轧碳素钢、薄钢板和钢带 | (746) |
| 71. ASTM A591—77(83) 冷轧电镀锌薄钢板 | (750) |
| 72. ASTM A611—82 碳素结构钢冷轧薄板 | (754) |
| 73. ASTM A619/A619M—82 冲压级碳素钢冷轧薄钢板 | (757) |
| 74. ASTM A620/A620M—82 冲压级特殊镇静碳素钢冷轧薄钢板 | (760) |
| 75. ASTM A642—80 特殊镇静深冲级的热浸镀锌薄钢板技术条件 | (763) |
| 76. ASTM A666—84 结构用奥氏体不锈钢薄钢板钢带、中厚板和扁钢标准 | (765) |
| 77. ASTM A693—84 沉淀硬化不锈厚钢板、薄钢板和钢带 | (781) |
| 78. ASTM A749—84 碳素钢和低合金高强度钢热轧钢带的一般要求 | (796) |
| 79. ASTM A755—83 屋面和侧壁用热镀锌和涂层带卷、薄钢板的一般要求 | (805) |
| 80. ГОСТ 503—81 冷轧低碳钢钢带技术条件 | (809) |
| 81. ГОСТ 2284—79 碳素结构钢冷轧钢带技术条件 | (821) |
| 82. ГОСТ 2614—65 冷轧和压扁热处理弹簧钢带 | (838) |
| 83. ГОСТ 6009—74 热轧钢带 | (847) |
| 84. ГОСТ 19904—74 冷轧钢板品种 | (849) |
| 85. DVV—84 涂层板的特性标志 | (860) |
| 86. DVV—85 电镀锌钢带和钢板的特性 | (878) |
| 87. DVV—84 热镀锌钢带和钢板的特性标志 | (890) |
| 88. DVV—83 热镀锌钢带的特性标志 | (904) |
| 89. EU169—84 连续有机涂层钢板产品 | (913) |

汽车结构用热轧钢板及钢带

JIS G 3113-68

1.适用范围：本标准主要适用于汽车大梁，车轮等用的具有冲压加工性能的结构用热轧钢板及钢带（以下简称钢板及钢带）。

备注：本标准中{ }里所表示的单位及数值，系国际单位，供参考。

2.种类及代号：钢板及钢带分四种，其代号如表1所示。

表1 种类的代号

| 种类的代号 | 适 用 厚 度 |
|--------|-----------|
| SAPH32 | |
| SAPH38 | ≥1.6~14毫米 |
| SAPH41 | |
| SAPH45 | |

3.化学成分：钢板及钢带的化学成分，其熔炼分析值如表2所示。

表2 化学成分

| 种类的代号 | 化 学 成 分 % | |
|--------|-----------|---------|
| | P | S |
| SAPH32 | | |
| SAPH38 | | |
| SAPH41 | 0.040以下 | 0.040以下 |
| SAPH45 | | |

4.机械性能：钢板及钢带的抗拉强度、屈服点、伸长率及弯曲度，如表3所示。但在弯曲时，其外侧不有龟裂。

表3 机械性能

| 种类的代号 | 抗拉强度 公斤力/毫米 ² 牛顿/毫米 ² | 屈服点 公斤力/毫米 ² 牛顿/毫米 ² | 抗 拉 试 验 | | 弯 曲 试 验 | | 3号与轧制方向成直角 |
|--------|---|--|-----------------|---------------|------------|-----------------|-------------|
| | | | 5号试样 | 1号试样 | 弯曲角度 | 内半径 | |
| SAPH32 | >32 ≥(314) | >(19) >{186} | >(18) >{177} | >33 ≥36 | >38 ≥40 | ≥26180° 贴紧 | 厚度的 1.0倍 |
| SAPH38 | >38 ≥(373) | >23 ≥(226) | >22 ≥{216} | >32 ≥35 | >36 ≥37 | ≥25180° 0.5倍 | 厚度的 1.0倍 |
| SAPH41 | >41 ≥(402) | >26 ≥{225} | >24 ≥{235} | >31 ≥34 | >35 ≥36 | ≥24180° 1.0倍 | 厚度的 1.0倍 |
| SAPH45 | >45 ≥(441) | >31 ≥{304} | >30 ≥{294} | >28 ≥{275} | >32 ≥33 | ≥22180° 1.0倍 | 厚度的 1.5倍 |

备注：1.不适用于钢带二端不正常部分。

2.（ ）内的数值，供参考。

5.外观、形状、尺寸、重量及允许偏差：钢板及钢带的外观、形状、尺寸、重量及允许偏差，按JIS G3193（热轧钢板及钢带的形状、尺寸、重量及允许偏差）的规定。但切边及长度的允许偏差，无特殊指定时按允许偏差A。厚度允许偏差，按表4所示。

备注：本标准中用的重量，是质量的意思。

表4 厚度允许偏差

单位：毫米

| 厚 度 \ 宽 度 | <1250 | ≥1250~1600 | ≥1600~2000 | ≥2000~2300 |
|------------|-------|------------|------------|------------|
| ≥1.60~2.00 | ±0.16 | ±0.17 | ±0.18 | — |
| ≥2.00~2.50 | ±0.17 | ±0.19 | ±0.21 | — |
| ≥2.50~3.15 | ±0.19 | ±0.21 | ±0.24 | — |
| ≥3.15~4.00 | ±0.20 | ±0.22 | ±0.26 | — |
| ≥4.00~5.00 | ±0.25 | ±0.27 | ±0.32 | ±0.37 |
| ≥5.00~6.30 | ±0.30 | ±0.32 | ±0.37 | ±0.42 |
| ≥6.30~8.00 | ±0.40 | ±0.40 | ±0.45 | ±0.50 |
| ≥8.00~10.0 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.50 | ±0.55 |
| ≥10.0~12.0 | ±0.50 | ±0.50 | ±0.55 | ±0.60 |
| ≥12.0~14.0 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.60 | ±0.65 |

备注：1.厚度测量点按JIS G3193的规定。

2.不适用于钢带两端不正常的部分。

6.试验

6.1 分析试验

6.1.1 分析试验的一般事项及分析试样的取样方法，按JIS G0308（钢材的检验通则）的3项的规定。

6.1.2 分析方法按下列标准

JIS G1214（铁和钢中磷的定量方法）

JIS G1215（铁和钢中硫的定量方法）

JIS G1253（铁和钢的光电测光发射光谱分析方法）

JIS G1256（铁和钢的荧光X线分析方法）

JIS G1257（铁和钢的原子吸收光谱分析方法）

6.2 机械试验

6.2.1 机械试验的一般事项，按JIS G0303的4项的规定。但试样的取样方法按A类进行，试样的数量及取样部位，按下列任一标准。

(1) 抗拉试验和弯曲试验的数量：

a. 钢带和钢带切板：包括属于同一炉钢，同一厚度者在内各取1个。但大于50吨时，各取2个。

b. 钢板（钢带切板除外），包括属于同一炉钢且最大厚度为最小厚度的2倍以内者各取1个。但大于50吨时，各取2个。

(2) 抗拉试验及弯曲试验的取样部位及方向：试样的中心应在宽度方向的1/4处，与轧制方向平行取样，但试样中不能在宽度方向的1/4处时，应尽可能在此位置附近取样。

6.2.2 抗拉试验及弯曲试验，按下列规定。

(1) JIS Z2201(金属材料抗拉试样)规定的5号或1号试样。

(2) JIS Z2204(金属材料弯曲试样)规定的3号试样。

6.2.3 抗拉试验及弯曲试验方法，按下列规定。

(1) JIS Z2241(金属材料抗拉试验方法)

(2) JIS Z2248(金属材料弯曲试验方法)

7. 检验

7.1 化学成份、机械性能、外观、形状及尺寸，必须符合3、4及5项的规定。

7.2 抗拉试验和弯曲试验不合格的钢板和钢带，按JIS G0303的4.4的规定进行复验以决定是否合格。

8. 标志：对检验合格的钢板和钢带，每必须用适当方法标出下列项目。但不成捆的钢板，按每张进行。(3)的张数或重量可省略。

(1) 种类的代号

(2) 尺寸

(3) 张数或重量

(4) 炉号或检验号

(5) 生产厂或简称

9. 报告：按JIS G0303的8项的规定。

翻译 陈诚序

热轧低碳钢钢板及钢带

JIS G3131—1983

1. 适用范围：本标准适用于一般用和深冲用的热轧低碳钢钢板及钢带（以下称钢板和钢带）。

备注：本标准中{ }里所表示的单位及数值，系国际单位，供参考。

2. 种类及代号：钢板及钢带分3种，其代号如表1所示。

表1 种类代号

| 种类代号 | 适 用 厚 度 | 备 注 |
|---------------------|------------|---------|
| SPHC | 1.2毫米~14毫米 | 一 般 用 |
| SPHD | 1.2毫米~14毫米 | 深 冲 用 |
| SPHE ⁽¹⁾ | 1.2毫米~6毫米 | 重 深 冲 用 |

注：SPHE系为提高深冲性而采用，例如镇静处理等特殊方法制造。

3. 化学成分：钢板及钢带的化学成分根据熔炼分析，其值如表2所示。

表2 化学成分

| 种类代号 | 化 学 成 分 % | |
|------|-----------|--------|
| | P | S |
| SPHC | ≤0.050 | ≤0.050 |
| SPHD | ≤0.040 | ≤0.040 |
| SPHE | ≤0.030 | ≤0.035 |

备注：碳和锰不做规定，但SPHC通常用C≤0.15%，Mn≤0.60%，SPHD及SPHE通常C≤0.10%，Mn≤0.50%的碳素钢制造。

4. 机械性能

4.1 钢板及钢带的抗拉强度、伸长率及弯曲度如表3所示。但弯曲时，其外侧不得产生裂纹。

表3 机械性能

| 种类代号 | 抗 拉 试 验 | | | | | | | 弯 曲 试 验 | | | |
|------|--|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|---------|--------------------|--------------------------|--------|
| | 抗拉强度 公斤力/毫米 ² (牛顿/毫米 ²) | 厚 度 1.2~ 1.6毫 米 | 厚 度 ≥1.6 ~2.0毫 米 | 伸 长 率 % ≥2.0 ~2.5毫 米 | 厚 度 ≥2.5 ~3.2毫 米 | 厚 度 ≥3.2 ~4.0毫 米 | 厚 度 ≥4.0毫 米 | 试 样 | 弯 曲 角 度 180° | 内侧半径 厚度 ≤3.2毫 米 | 试 样 |
| SPHC | ≥28 ≥(275) | ≥27 | ≥29 | ≥29 | ≥29 | ≥31 | ≥31 | 5号轧制方向 | 贴紧 | 厚度的 0.5倍 | 3号轧制方向 |
| SPHD | ≥28 ≥(275) | ≥30 | ≥32 | ≥33 | ≥35 | ≥37 | ≥39 | 180° | 贴紧 | 贴紧 | 3号轧制方向 |
| SPHE | ≥28 ≥(275) | ≥31 | ≥33 | ≥35 | ≥37 | ≥39 | ≥41 | 180° | 贴紧 | 贴紧 | 3号轧制方向 |

备注：不适用于钢带两端不正常部分。

5. 外观、形状、尺寸、重量及允许偏差：钢板及钢带的外观、形状、尺寸、重量及允许偏差按JIS G3193（热轧钢钢板及钢带的形状、尺寸、重量及允许偏差）的规定。但长度和切边时的允许偏差，无特别指定时按允许偏差A，厚度允许偏差，如表4所示。

表4 厚度的允许偏差

单位：毫米

| 厚度 \ 宽度 | <800 | ≥800~1000 | ≥1000~1250 | ≥1250~1600 | ≥1600~2000 | ≥2000~2300 |
|-------------|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 1.20~1.25 | ±0.14 | ±0.14 | ±0.15 | ±0.16 | — | — |
| ≥1.25~1.60 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.16 | ±0.17 | — | — |
| ≥1.60~2.00 | ±0.17 | ±0.18 | ±0.19 | ±0.20 | ±0.21 | — |
| ≥2.00~2.50 | ±0.20 | ±0.21 | ±0.22 | ±0.23 | ±0.25 | — |
| ≥2.50~3.15 | ±0.23 | ±0.24 | ±0.25 | ±0.27 | ±0.30 | ±0.35 |
| ≥3.15~4.00 | ±0.26 | ±0.27 | ±0.28 | ±0.31 | ±0.35 | ±0.40 |
| ≥4.00~5.00 | ±0.29 | ±0.30 | ±0.32 | ±0.35 | ±0.40 | ±0.45 |
| ≥5.00~6.00 | ±0.32 | ±0.33 | ±0.36 | ±0.40 | ±0.45 | ±0.50 |
| ≥6.00~8.00 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.50 | ±0.55 | ±0.60 |
| ≥8.00~14.00 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.60 | ±0.65 | ±0.70 |

备注：1. 厚度测量的部位，在距边缘 ≥ 20 毫米内侧的任意一点测量。但宽度小于40毫米时，应在中央测定。

2. 不适用于钢带两端不正常部分。

6. 试验

6.1 分析试验

6.1.1 分析试验的一般事项及分析试样的取样方法，按JIS G0303(钢板的检验通则)3的规定。

6.1.2 分析方法按下列任一标准：

JIS G1214 (铁和钢中磷的定量方法)

JIS G1215 (铁和钢中硫的定量方法)

JIS G1253 (铁和钢的光电测光发射光谱分析方法)

JIS G1256 (铁和钢的萤光X线分析方法)

JIS G1257 (铁和钢的原子吸收光谱分析方法)

6.2 机械试验

6.2.1 机械试验的一般事项，按JIS G0303的4的规定。但供取样用的钢板和钢带的取样方法按A类，试样的数量和取样部位，如下所示：

(1) 抗拉试样和弯曲试样的数量：

a. 钢带和钢带切板。包括属于同一炉钢，同一厚度者在内各取1个。但大于25吨时，各取2个。

b. 钢板（钢带切板除外）包括属于同一炉钢且最大厚度为最小厚度的2倍以内者在内各取1个。但大于25吨时，各取2个。

(2) 抗拉试样和弯曲试样的取样部位及方向：试样的中心，规定为在宽度方向的1/4处与轧制方向平行取样，但试样中心不能在按宽度的1/4处取样时，应尽可能在此位置附近取样。

6.2.2 抗拉试样及弯曲试样，按如下规定：

JIS Z2201 (金属材料抗拉试样) 规定的5号试样。

JIS Z2204 (金属材料弯曲试样) 规定的3号试样。

6.2.3 抗拉试验及弯曲试验方法，按如下规定。

JIS Z2241 (金属材料抗拉试验方法)

JIS Z2248 (金属材料弯曲试验方法)

7. 检验

7.1 化学成分、机械性能、外观、形状及尺寸，必须符合3.4和5项的规定。

7.2 抗拉试验及弯曲试验不合格的钢板和钢带，可按JIS G0303的4.4的规定进行复验以决定是否合格。

8. 标志：对检验合格的钢板及钢带，每捆必须用适当方法标出下列项目。但不成捆的钢板，按每张进行标记（省略张数和重量）。

(1) 种类代号。

(2) 炉号或检验号。

(3) 尺寸。

(4) 张数或重量(以每张钢板进行标记时省略此项)。

(5) 报告, 按JIS G0303的8项的规定。

翻译 陈诚序

钢管用热轧碳素钢钢带

JIS G3132—1983

1. 适用范围：本标准适用于焊接钢管用热轧钢带（以下称钢带）。

备注：本标准中{ }里所表示的单位及数值是根据国际单位系列(SI)给出，仅供参考。

2. 种类和代号：钢带可分为4种，其代号如表1所示。

表1 种类的代号

| 种类的代号 | 适 用 厚 度 |
|-------|-----------------|
| SPHT1 | 大于1.2毫米, 小于13毫米 |
| SPHT2 | |
| SPHT3 | 大于1.6毫米, 小于13毫米 |
| SPHT4 | |

3. 化学成分：钢带的化学成分，由熔炼分析而确定，其值如表2所示。

表2 化学成分

| 种类的代号 | 化 学 成 分 (%) | | | | |
|-------|-------------|----------------------|-----------|--------|--------|
| | C | Si | Mn | P | S |
| SPHT1 | <0.10 | <0.35 ⁽¹⁾ | <0.50 | <0.040 | <0.040 |
| SPHT2 | <0.18 | <0.35 | <0.60 | <0.040 | <0.040 |
| SPHT3 | <0.25 | <0.35 | 0.30~0.90 | <0.040 | <0.040 |
| SPHT4 | <0.30 | <0.35 | 0.30~1.00 | <0.040 | <0.040 |

注(1) 经双方协商，Si的含量可供0.04%以下的。

4. 机械性能：钢带的抗拉强度、伸长率和弯曲性能如表3所示。但弯曲时，其外侧不得有裂纹。

表3 机械性能

| 种类的代号 | 抗 拉 试 验 | | | | | 弯 曲 试 验 | | | | |
|-------|--|------------|------------|------------|------------|---------|---------|-------------|-------------|--------|
| | 抗拉强度 公斤力/毫米 ² (牛顿/毫米 ²) | 伸 长 率 % | | | | 试 样 | 弯 曲 角 度 | 内侧半径 | | 试 样 |
| | | 厚 度 毫 米 | 厚 度 毫 米 | 厚 度 毫 米 | 厚 度 毫 米 | | | 厚 度 毫 米 | 厚 度 毫 米 | |
| SPHT1 | ≥28 ≥(275) | ≥30 | ≥32 | ≥35 | ≥37 | 5号轧制方向 | 180° | 贴 紧 | 厚度的 0.5倍 | 3号轧制方向 |
| SPHT2 | ≥35 ≥(343) | ≥25 | ≥27 | ≥30 | ≥32 | | 180° | 厚度的 1.0倍 | 厚度的 1.5倍 | |
| SPHT3 | ≥42 ≥(412) | ≥20 | ≥22 | ≥25 | ≥27 | | 180° | 厚度的 1.5倍 | 厚度的 2.0倍 | |
| SPHT4 | ≥50 ≥(490) | ≥15 | ≥18 | ≥20 | ≥22 | | 180° | 厚度的 1.5倍 | 厚度的 2.0倍 | |

备注：不适用于钢带两端不正常部分。

5. 外观、形状、尺寸、重量及允许偏差：钢带的外观、形状、尺寸、重量及允许偏差，按JIS G3193（热轧钢板和钢带的形状、尺寸、重量及允许偏差）。但关于外观和重量的范围，特别是在有要求的情况下，可由需方和供方共同协商确定。厚度允许偏差按表4所示。镰刀弯的最大值，在不考虑其宽度的任意部位长度，每2米规定为≤5毫米。

备注：本标准采用的重量是质量的意思。

表4 厚度允许偏差

单位：毫米

| 宽 度 厚 度 \ | <630 | 630~<800 | 800~<1000 | 1000~<1250 | 1250~<1600 | 1600~<2000 | 2000~≤2300 |
|--------------|-------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| <1.25 | ±0.14 | ±0.14 | ±0.14 | ±0.15 | ±0.16 | — | — |
| ≥1.25~1.60 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.16 | ±0.17 | — | — |
| ≥1.60~2.00 | ±0.16 | ±0.17 | ±0.18 | ±0.19 | ±0.20 | ±0.21 | — |
| ≥2.00~2.50 | ±0.18 | ±0.20 | ±0.21 | ±0.22 | ±0.23 | ±0.25 | — |
| ≥2.50~3.15 | ±0.20 | ±0.23 | ±0.24 | ±0.25 | ±0.27 | ±0.30 | ±0.35 |
| ≥3.15~4.00 | ±0.23 | ±0.26 | ±0.27 | ±0.28 | ±0.31 | ±0.35 | ±0.40 |
| ≥4.00~5.00 | ±0.27 | ±0.29 | ±0.30 | ±0.32 | ±0.35 | ±0.40 | ±0.45 |
| ≥5.00~6.00 | ±0.32 | ±0.32 | ±0.33 | ±0.36 | ±0.40 | ±0.45 | ±0.50 |
| ≥6.00~8.00 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.45 | ±0.50 | ±0.55 | ±0.60 |
| ≥8.00~13.0 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.55 | ±0.60 | ±0.65 | ±0.70 |

备注：1. 厚度测量点，规定距边缘20毫米往里的任何点测量。但宽度小于40毫米时，测量应在中线部位。

2. 不适用于钢带两端不正常部分。

6. 试验

6.1 分析试验

6.1.1 分析试验的一般事项和分析试样采取方法，按JIS G0303（钢材的检验通则）的3的规定。

6.1.2 分析方法，按下列标准

JIS G1211（铁和钢中碳的定量分析）

JIS G1212（铁和钢中硅的定量方法）

JIS G1213（铁和钢中锰的定量方法）

JIS G1214（铁和钢中磷的定量方法）

JIS G1215（铁和钢中硫的定量方法）

JIS G1253（铁和钢的光电测光发射光谱分析法）

JIS G1256（铁和钢的X封线荧光分析法）

JIS G1257（铁和钢的原子吸收光谱分析方法）

6.2 机械试验：

6.2.1 机械试验的一般事项，按JIS G0303的4的规定。在这种情况下钢带的取样方法按A类。试样数量和取样部位，按下列规定。

(1) 抗拉试样和弯曲试样的数量：包括属于同一炉钢，同一厚度者在内各取1个。但超过25吨时，各取2个。

(2) 抗拉试样和弯曲试样的采取部位及方向：试样的中心自宽度的边缘1/4位置处，並与轧制方向平行取样。但试样中心不在宽度方向1/4位置上的情况下，则应尽量在其附近位置上取样。

6.2.2 抗拉试样及弯曲试样按下列规定。

(1) JIS Z2201（金属材料抗拉试样）规定的5号试样。

(2) JIS Z2204（金属材料弯曲试样）规定的3号试样。

6.2.3 抗拉试验及弯曲试验的方法，按下列标准规定。

JIS Z2241（金属材料抗拉试验方法）

JIS Z2248（金属材料弯曲试验方法）

7. 检验

7.1 化学成分、机械性能、外观、形状及尺寸的检验结果，必须符合3、4、5项的规定。

7.2 抗拉试验在得到用户的认可时，也可省略。

7.3 抗拉试验及弯曲试验不合格的钢带，可按JIS G0203的4.4的规定进行复验以确定是否合格。

8. 标志：对于经检验合格的钢带，每捆必须用适当方法标出下列项目。

(1) 种类的代号