

# 热轧不锈钢钢板及钢带

JIS G4304-2005

## 前言

本标准适用于热轧不锈钢钢板及钢带。关于尺寸允许偏差采用 2002 年第 21 版发行的 ISO9444《热连轧不锈钢钢带、中板/薄板及切块——尺寸偏差及形状》的厚度及宽度尺寸允许偏差。

另外，本标准中凡下标有点划线的地方，是与原国际标准变更的内容。变更一览表的说明见附录 2。

## 1 适用范围

本标准适用于热轧不锈钢钢板（以下称作板）及热轧不锈钢钢带（以下称作带）。

备注：本标准对应的国际标准如下：

对应程度按照 ISO/IEC 导则 21，IDT(一致)、MOD（修改）、NEQ（等效）。

ISO9444-2002 热连轧不锈钢钢带、中板/薄板及切板——尺寸偏差及形状（MOD）。

## 2 引用标准

本标准引用的标准列于附表 1 中，构成本标准的一部分，这些标准

在附表 1 中所列标准，引用到本标准，构成本标准内容的一部分。这些引用标准适用其最新版本（及补充）。

## 3 牌号

板及带的牌号共 62 个，牌号及分类见表 1。

## 4 化学成分

### 4.1 熔炼分析

板及带按 11.1 进行试验，其熔炼分析值按表 2～表 6 的规定。

### 4.2 成品分析

在用户要求板及带的化学成分时，可按 11.1 进行试验，其值应符合 JIS G0321 中表 2～表 6 的允许偏差。但是，JIS G0321 未规定的元素，由供需双方协商。

表 1

牌号	类别	牌号	类别	牌号	类别	
SUS301	奥氏体	SUS316LN	奥氏体	SUS430	铁素体	
SUS301L		SUS316Ti		SUS430LX		
SUS301J1		SUS316J1		SUS430 J1L		
SUS302B		SUS316 J1L		SUS434		
SUS303		SUS317		SUS436 L		
SUS304		SUS317 L		SUS436 J1L		
SUS304Cu		SUS317 LN		SUS444		
SUS304L		SUS317J1		SUS445 J1		
SUS304N1		SUS317J2		SUS445 J2		
SUS304N2		SUS836 L		SUS447 J1		
SUS304LN		SUS890 L		SUS XM27		
SUS304J1		SUS321				
SUS304J2		SUS347		SUS403		马氏体
SUS305		SUSXM7		SUS410		
SUS309S		SUSXM15 J1	SUS410S			
SUS310S			SUS420 J1			
SUS312L		SUS329J1	SUS420 J2	析出硬化		
SUS315 J1		SUS329 J3L	SUS440A			
SUS315 J2		SUS329 J4L	SUS630			
SUS316		SUS405	SUS631			
SUS316 L	SUS410 L					
SUS316 N	SUS429					

备注：1.有必要表示钢板时，在牌号末尾加上-HP。

2.有必要表示钢带时，在牌号末尾加上-HS。

表2 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	-	-	-	-
SUS303	0.15	1.00	2.00	0.20	0.15	8.00~10.00	17.00~19.00	( <sup>1</sup> )	-	-	-
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	-	-
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	-
SUS315 J1	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	-	-
SUS315 J2	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	-	-	-
SUS316 L	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	12.00~15.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-	-
SUS316 N	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	-	-
SUS316 J1L	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	-	-

牌号	C≤	Si≤	Mn≤	P≤	S≤	Ni	Cr	Mo	Cu	N	其它
SUS317	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	-	-	-
SUS317 L	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	-	-	-
SUS317 LN	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	-
SUS836 L	0.030	1.00	2.00	0.045	0.030	24.00~26.00	19.00~24.00	5.00~7.00	-	≤0.25	-
SUS890 L	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%
SUSXM7	0.08	1.00	2.00	0.045	0.030	8.50~10.50	17.00~19.00	-	3.00~4.00	-	-
SUSXM15J1	0.08	3.00~5.00	2.00	0.045	0.030	11.50~15.00	15.00~20.00	-	-	-	-

注 (1) 最好 Mo ≤ 0.60%

备注 SUSXM15J1, 必要时可加入表 2 以外的 Cu、Mo、Nb、Ti 及 N 中的一种或几种元素。

表 3 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	0.08	1.00	1.50	0.040	0.030	3.00~6.00	23.00~28.00	1.00~3.00	-
SUS329 J3L	0.030	1.00	2.00	0.040	0.030	1.50~6.50	21.00~24.00	2.50~3.50	0.08~0.20
SUS329 J4L	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

备注: 必要时, 可加入表 3 以外 Cu、W、及 N 中的一种或几种元素。

表 4 铁素体不锈钢的化学成分

单位: %

牌号	C $\leq$	Si $\leq$	Mn $\leq$	P $\leq$	S $\leq$	Cr	Mo	N $\leq$	其它
SUS405	0.08	1.00	1.00	0.040	0.030	11.50~14.50	-	-	AL:0.10~0.30
SUS410 L	0.030	1.00	1.00	0.040	0.030	11.00~13.50	-	-	-
SUS429	0.12	1.00	1.00	0.040	0.030	14.00~16.00	-	-	-
SUS430	0.12	0.75	1.00	0.040	0.030	16.00~18.00	-	-	-
SUS430LX	0.030	0.75	1.00	0.040	0.030	16.00~19.00	-	-	Ti+ Nb: 0.10~1.00
SUS430 J1L	0.025	1.00	1.00	0.040	0.030	16.00~20.00	-	0.025	Ti、Nb、Zr 或其组合: 8 $\times$ (C%+N%) ~0.80 Cu 0.30~0.80
SUS434	0.12	1.00	1.00	0.040	0.030	16.00~18.00	0.75~1.25	-	-
SUS436 L	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 $\times$ (C%+N%) ~0.80
SUS436 J1L	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 $\times$ (C%+N%) ~0.80
SUS444	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 $\times$ (C%+N%) ~0.80
SUS445 J1	0.025	1.00	1.00	0.040	0.030	21.00~24.00	0.70~1.50	0.025	-
SUS445 J2	0.025	1.00	1.00	0.040	0.030	21.00~24.00	1.50~2.50	0.025	-
SUS447 J1	0.010	0.40	0.40	0.030	0.020	28.50~32.00	1.50~2.50	0.015	-
SUS XM27	0.010	0.40	0.40	0.030	0.020	25.00~27.50	0.75~1.50	0.015	-

备注: 1. 除 SUS447 J1 及 SUS XM27 外可含 Ni $\leq$ 0.60%。

2. SUS447 J1 和 SUS XM27 可含有 Ni $\leq$ 0.50%, Cu $\leq$ 0.20%, 以及 (Ni+ Cu)  $\leq$ 0.50%, 另外也可含表 4 以外的 V、Ti 及 Nb 中的一种或几种元素。

3. SUS445 J1 及 SUS445 J2, 可含表 4 以外的 Cu、V、Ti 及 Nb 中的一种或几种元素。

4. SUS430 J1L, 必要时可含表 4 以外的 V。

表5 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
SUS420 J1	0.16~0.25	1.00	1.00	0.040	0.030	12.00~14.00
SUS420 J2	0.26~0.40	1.00	1.00	0.040	0.030	12.00~14.00
SUS440A	0.60~0.75	1.00	1.00	0.040	0.030	16.00~18.00

备注：1.可含有Ni≤0.60%。

2. SUS440A 可含有Mo≤0.75%。

表6 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

## 5 力学性能

板及带按 11.2 进行试验，其力学性能按下述。但是厚度不到 3mm 的板与带可省略拉伸试验。

### 5.1 奥氏体不锈钢的力学性能

a) 奥氏体的力学性能按表 7，试样按 JIS G0404 中的 A 类。但是屈服强度仅当用户有指定的场合才适用。

表 7 奥氏体不锈钢的力学性能

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率 % ≥	硬度 (°)		
				HB ≤	HRB ≤	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
SUS303	205	520	40	187	90	200
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
SUS315 J1	205	520	40	187	90	200
SUS315 J2	205	520	40	187	90	200
SUS316	205	520	40	187	90	200
SUS316 L	175	480	40	187	90	200
SUS316 N	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
SUS316 J1L	175	480	40	187	90	200
SUS317	205	520	40	187	90	200
SUS317 L	175	480	40	187	90	200

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率 % ≥	硬度 <sup>(2)</sup>		
				HB ≤	HRB ≤	HV ≤
SUS317 LN	245	550	40	217	95	220
SUS317J1	175	480	40	187	90	200
SUS317J2	345	690	40	250	100	260
SUS836 L	275	640	40	217	96	230
SUS890 L	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

注<sup>(2)</sup> 各种硬度只适用一种。

备注：1.HRB 的报告要表明 HRBS 或 HRBW。

2.1 N/mm<sup>2</sup>=1MPa。

b) 在用户要求的场合下，SUS304N2 的力学性能按表 8。此时，在牌号后加—X。

表 8 SUS304N2—X 的力学性能

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率% ≥	硬度 HB
SUS304N2—X	450	720	25	≥230 ≤325

备注：1 N/mm<sup>2</sup>=1MPa。

### 5.2 奥氏体-铁素体不锈钢的力学性能

奥氏体-铁素体不锈钢的力学性能应符合表 9 规定。此时，试样按 JIS G0404 的 A 类。

但是，屈服强度仅当用户指定的场合才适用。

表 9 奥氏体-铁素体不锈钢的力学性能

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率 % ≥	硬度 <sup>(2)</sup>		
				HB ≤	HRB ≤	HV ≤
SUS329J1	390	590	18	277	29	292
SUS329 J3L	450	620	18	302	32	320
SUS329 J4L	450	620	18	302	32	320

注<sup>(2)</sup> 各种硬度只适用一种。

备注：1.在 HRB 的报告中要表明 HRBS 或 HRBW。

2.1 N/mm<sup>2</sup>=1MPa。

### 5.3 铁素体不锈钢的力学性能

铁素体不锈钢的力学性能应符合表 10 规定。此时，试样按 JIS G0404 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。



表 10 铁素体不锈钢的力学性能

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率 % ≥	硬度 <sup>(2)</sup>			弯曲	
				HB ≤	HRB ≤	HV ≤	弯曲 角度	弯曲半径
SUS405	175	410	20	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚<8mm 0.5 倍 厚≥8mm 1.0 倍
SUS410 L	195	360	22	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS429	205	450	22	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS430	205	420	22	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS430LX	175	360	22	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS430 J1L	205	390	22	192	90	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS434	205	450	22	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS436 L	245	410	20	217	96	230	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS436 J1L	245	410	20	192	90	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS444	245	410	20	217	96	230	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS445 J1	245	410	20	217	96	230	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS445 J2	245	410	20	217	96	230	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS447 J1	295	450	22	207	95	220	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS XM27	245	410	22	192	90	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍

注<sup>(2)</sup> 各种硬度只适用一种。

备注：1.在 HRB 的报告中要表明 HRBS 或 HRBW。

2.1 N/mm<sup>2</sup>=1MPa.

#### 5.4 马氏体不锈钢的力学性能

马氏体不锈钢的力学性能应符合下述规定。

- a) 退火态板及带的力学性能应符合表 11 规定。此时，试料按 JIS G0404 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。
- b) 淬火回火态板及带的硬度按表 12。此时，试料按 JIS G0404 的 A 类或 B 类。

表 11 退火态马氏体不锈钢的力学性能

牌号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup> ≥	伸长率 % ≥	硬度 (2)			弯曲	
				HB ≤	HRB ≤	HV ≤	弯曲 角度	弯曲半径
SUS403	205	440	20	201	93	210	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS410	205	440	20	201	93	210	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS410S	205	410	20	183	88	200	180 <sup>0</sup>	厚度的 1.0 倍
SUS420 J1	225	520	18	223	97	234	-	-
SUS420 J2	225	540	18	235	99	247	-	-
SUS440A	245	590	15	255	HRC ≤25	269	-	-

注 (2) 各种硬度只适用一种。

备注: 1.在 HRB 的报告中要表明 HRBS 或 HRBW。

2.1 N/mm<sup>2</sup>=1MPa.

表 12 马氏体不锈钢淬火回火状态的硬度

牌号	HRC ≥
SUS420 J2	40
SUS440A	

### 5.5 沉淀硬化不锈钢的力学性能

沉淀硬化不锈钢的力学性能按表 13。此时，试料按 JIS G0404 的 A 类。但是，屈服强度仅当用户指定的场合才适用。

表 13 沉淀硬化不锈钢的力学性能

牌号	热处理号	屈服强度 N/mm <sup>2</sup>	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>	伸长率%		硬度 <sup>(2)</sup>			
						HBW	HRC	HRB	HV
SUS630	S	-	-	-		≤363	≤38	-	-
	H900	≥1175	≥1310	厚≤5.0mm	≥5	≥375	≥40	-	-
				厚>5.0mm ≤15.0mm	≥8				
				>15.0mm	≥10				
	H1025	≥1000	≥1070	厚≤5.0mm	≥5	≥331	≥35	-	-
				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				

注<sup>(2)</sup> 各种硬度只适用一种。

备注：1. 附录 1 表 5 以外热处理 SUS630 的力学性能由双方协定。

2. 在 HRB 的报告中要表明 HRBS 或 HRBW。

3.  $1 \text{ N/mm}^2 = 1 \text{ MPa}$ 。

6. 耐蚀性

用户指定晶间腐蚀时，双方协商 11.3 的试验方法及耐蚀性。

7. 表面加工

板及带的表面加工按表 14。

表 14 表面加工

表面加工记号	摘要
No.1	热轧后，热处理，酸洗或类似处理。
No.3	根据 JIS R6001 研磨到 F100~F120。
No.4	根据 JIS R6001 研磨到 F150~F180。
240#	根据 JIS R6001 研磨到 240 号。
320#	根据 JIS R6001 研磨到 320 号。
400#	根据 JIS R6001 研磨到 400 号。

备注：表 14 以外的表面加工，由供需双方协定。

## 8. 形状、尺寸、质量及允许偏差

### 8.1 标准尺寸

8.1.1 钢板的标准尺寸按表 15 规定。

表 15 板的标准尺寸

单位：mm

厚 度				宽×长
2.0	5.0	9.0	20.0	1000×2000
2.5	6.0	10.0	25.0	1219×2348
3.0	7.0	12.0	30.0	1219×3048
4.0	8.0	15.0	35.0	1500×3000
				1524×3048

备注：表 15 以外的尺寸由供需双方协商。

### 8.1.2 钢带的标准厚度

钢带的标准厚度按表 16。

表 16 钢带的标准厚度

2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

备注：表 16 以外的尺寸由供需双方协定。

## 8.2 钢板质量计算

用户要求钢板质量计算时，钢板的质量计算按表 17 用公称尺寸计算。但是，用表 19 的允许偏差（记号 B）时，公称厚度应加上表 20 的附加值。

另外，在用表 18 及表 19 以外的允许偏差时，计算质量的厚度应加上厚度允许偏差的平均值（正偏差与负偏差之和的一半）。

表 17 质量计算方法

计算顺序	计算方法	结果的位数
基本质量 kg/mm.m <sup>2</sup>	根据附表 3	
单位质量 kg/m <sup>2</sup>	基本质量(kg/mm.m <sup>2</sup> )×厚度 (mm)	修约至有效数字 4 位。
面积 m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> ) × 面积 (m <sup>2</sup> )	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。

备注：数字修约根据 JIS Z8401。

8.3 板的厚度允许偏差 板的厚度允许偏差如下。

8.3.1 厚度允许偏差（记号 A）根据表 18.但是，用户可指定表 19 的厚度允许偏差（记号 B）。另外，厚度测量位置，切边时距板边缘 15mm 以上的任意点；轧边板时，钢带切板，在距边缘 25mm 以上任意点，其他板在宽度内侧任意点。

表 18 板的厚度允许偏差（记号 A）

单位 mm

厚度	宽度						
	<1000	≥1000 <1250	≥1250 <1600	≥1600 <2000	≥2000 <2500	≥2500 <3150	≥3150 <4000
≥2.00 <2.50	±0.25	±0.30	----	----	----	----	----
≥2.50 <3.15	±0.30	±0.35	±0.40	----	----	----	----
≥3.15 <4.00	±0.35	±0.40	±0.45	----	----	----	----
≥4.00 <5.00	±0.40	±0.45	±0.50	±0.60	±0.80	±1.0	----
≥5.00 <6.00	±0.50	±0.55	±0.60	±0.70	±0.90	±1.1	----
≥6.00 <8.00	±0.60	±0.65	±0.65	±0.75	±1.0	±1.2	±1.4
≥8.00 <10.0	±0.65	±0.65	±0.65	±0.80	±1.2	±1.5	±1.6
≥10.0 <16.0	±0.70	±0.70	±0.70	±0.85	±1.2	±1.5	±1.6
≥16.0 <25.0	±0.80	±0.80	±0.80	±0.95	±1.3	±1.5	±1.6
≥25.0 <40.0	±0.90	±0.90	±0.90	±1.1	±1.3	±1.5	±1.6
≥40.0 <63.0	±1.0	±1.0	±1.2	±1.2	±1.4	±1.5	±1.6
≥63.0 <100	±1.1	±1.2	±1.3	±1.3	±1.5	±1.6	±1.7
≥100 <160	±1.3	±1.3	±1.4	±1.4	±1.6	±1.7	±1.8
≥160 <200	±1.6	±1.6	±1.7	±1.7	±1.9	±2.0	±2.1

表 19 板的厚度允许偏差（记号 B）

单位 mm

厚度	宽度						
	<1000	≥1000 <1250	≥1250 <1600	≥1600 <2000	≥2000 <2500	≥2500 <3150	≥3150 <4000
≥2.00 <2.50	+0.25	+0.30	----	----	----	----	----
≥2.50 <3.15	+0.30	+0.35	+0.45	----	----	----	----
≥3.15 <4.00	+0.35	+0.45	+0.55	----	----	----	----
≥4.00 <5.00	+0.51	+0.55	+0.65	+0.95	+1.35	+1.75	----
≥5.00 <6.00	+0.65	+0.65	+0.75	+1.15	+1.55	+1.95	----
≥6.00 <8.00	+0.85	+0.95	+0.95	+1.25	+1.75	+2.15	+2.55
≥8.00 <10.0	+1.05	+1.05	+1.05	+1.35	+2.15	+2.75	+2.95
≥10.0 <16.0	+1.15	+1.15	+1.15	+1.45	+2.15	+2.75	+2.95
≥16.0 <25.0	+1.35	+1.35	+1.35	+1.65	+2.35	+2.75	+2.95
≥25.0 <40.0	+1.55	+1.55	+1.55	+1.95	+2.35	+2.75	+2.95
≥40.0 <63.0	+1.75	+1.75	+2.15	+2.15	+2.55	+2.75	+2.95
≥63.0 <100	+1.95	+1.95	+2.35	+2.35	+2.75	+2.95	+3.15
≥100 <160	+2.35	+2.35	+2.55	+2.55	+2.95	+3.15	+3.35
≥160 <200	+2.95	+2.95	+3.15	+3.15	+3.55	+3.75	+3.95

备注：负偏差为 0.25mm

表 20 板质量计算用附加值

单位 mm

厚度	宽度						
	<1000	≥1000 <1250	≥1250 <1600	≥1600 <2000	≥2000 <2500	≥2500 <3150	≥3150 <4000
≥2.00 <3.15	0	0.05	0.10	----	----	----	----
≥3.15 <4.00	0.05	0.10	0.15	----	----	----	----
≥4.00 <5.00	0.13	0.15	0.20	0.35	0.55	0.75	----
≥5.00 <6.00	0.20	0.20	0.25	0.45	0.65	0.85	----
≥6.00 <8.00	0.30	0.35	0.35	0.50	0.75	0.95	1.15
≥8.00 <10.0	0.40	0.40	0.40	0.55	0.95	1.25	1.35
≥10.0 <16.0	0.45	0.45	0.45	0.60	0.95	1.25	1.35
≥16.0 <25.0	0.55	0.55	0.55	0.70	1.05	1.25	1.35
≥25.0 <40.0	0.65	0.65	0.65	0.85	1.05	1.25	1.35
≥40.0 <63.0	0.75	0.75	0.95	0.95	1.15	1.25	1.35
≥63.0 <100	0.85	0.95	1.05	1.05	1.25	1.35	1.45
≥100 <160	1.05	1.05	1.15	1.15	1.35	1.45	1.55
≥160 <200	1.35	1.35	1.45	1.45	1.65	1.75	1.85

8.4 板的宽度允许偏差 板的宽度允许偏差切边板按表 21，轧边板按表 22。

表 21 切边板的宽度允许偏差

单位 mm

切断方法	厚度	宽度 长度	<2000			≥2000			
			≤3500	>3500 ≤6000	>6000	≤3500	>3500 ≤6000	>6000	
火焰切断	≥2.50		+5	+5	+5	+5	+5	+5	
	<100		~+30	~+45	~+55	~+45	~+50	~+60	
	≥100		+5	+5	+5	+5	+5	+5	
	<200		~+60	~+60	~+60	~+60	~+60	~+60	
其他切断	<10.0		+5	+15	+20	+15	+15	+25	
			0	0	0	0	0	0	
	≥10.0	<20.0		+10	+20	+20	+20	+20	+25
				0	0	0	0	0	0
	≥20.0	<28.0		+15	+20	+20	+20	+20	+25
				0	0	0	0	0	0
	≥28.0	<100		+25	+40	+50	+40	+45	+55
				0	0	0	0	0	0
	≥100	<200		+55	+55	+55	+55	+55	+55
				0	0	0	0	0	0

备注 1、火焰切断的宽度允许偏差，当长度≤1000mm 时由供需双方协议。

所谓火焰切断方法是使用粉末火焰切断。其他切断是指机械切断、等离子切断、激光切断、高压水切断方法。

2、负偏差由双方协议。

表 22 轧边板的宽度允许偏差

单位 mm

宽度	轧边钢带切断	再轧
<100	±1	----
≥100 <250	±2	----
≥250 <400	±5	+ 不规定 0
≥400 <630	+20 0	+ 不规定 0
≥630 <1000	+25 0	+ 不规定 0
≥1000	+30 0	+ 不规定 0

8.5 板的长度允许偏差 板的长度允许偏差按表 23。

表 23 板的长度允许偏差

单位 mm

切断方法	厚度	宽度 长度	≤3500		>3500	≤6000		≥6000	
			<2000	≥2000	<2000	≥2000	<2000	≥2000	
火焰切断	≥2.50		+5	+5	+5	+5	+5	+5	
	<100		~+30	~+45	~+45	~+50	~+60	~+60	
	≥100		+5	+5	+5	+5	+5	+5	
	<200		~+60	~+60	~+60	~+60	~+60	~+60	
其他切断	<10.0		+10 0	+15 0	+15 0	+20 0	+30 0	+35 0	
	≥10.0		+15	+20	+20	+25	+35	+40	
	<20.0		0	0	0	0	0	0	
	≥20.0		+15	+20	+20	+25	+35	+40	
	<28.0		0	0	0	0	0	0	
	≥28.0		+25	+40	+50	+45	+55	+55	
	<100		0	0	0	0	0	0	
	≥100		+55	+55	+55	+55	+55	+55	
	<200		0	0	0	0	0	0	

备注 1、火焰切断的长度允许偏差，当长度≤1000mm 时由供需双方协议。

所谓火焰切断方法是使用粉末火焰切断。火焰以外切断是指等离子切断、激光切断、高压水切断方法。

2、负偏差由双方协议。

8.6 板的不平度 板的不平度，当用户要求时，不平度最大值按表 24。

另外，用户可指定其他不平度（记号 EF）。

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 24 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 ≤1600	≤2000	20	6
	>2000	20	6
>1600 ≤2000	≤2000	25	----
	>2000	35	----
>2000 ≤2500	≥2000	40	----
>2500 ≤3150	≥2500	45	----
>3150	≥3150	50	----

备注：当长度小于 3500mm 时适用全长。



8.7 带的厚度允许偏差 带的厚度允许偏差如下。

a)带的厚度测定位置，当轧边带时，为宽度 $\geq 50\text{mm}$ 者在距边缘 $25\text{mm}$ 以上的任意点。为宽度 $< 50\text{mm}$ 者，在中央测量；当切边带时，为宽度 $\geq 30\text{mm}$ 者在距边 $15\text{mm}$ 以上的任意点，为宽度 $< 30\text{mm}$ 者测量中央厚度允许偏差，按表 25。但是，用户可指定表 26 的厚度允许偏差（记号 ET）。

另外，带的头尾不正常部分不适用。

b)宽度 $\geq 600\text{mm}$ 的带的厚度测量位置，当轧边带时，在距边缘 $\geq 40\text{mm}$ 的任意点；当切边带时，在距边缘 $\geq 25\text{mm}$ 的任意点测定，厚度允许偏差按表 27（记号 ET）。

另外，宽度 $\geq 600\text{mm}$ 的供再轧带，用户可指定表 28 的同一带内的厚度变动允许差。此时板厚度变动的测定，对轧边带在 $\geq 40\text{mm}$ 的内侧；对切边带在距边 $\geq 25\text{mm}$ 的内侧，带的距边缘等距离任意线上测量。

表 25 带的厚度允许偏差

单位 mm

厚度	宽度		
	$< 1000$	$\geq 1000$ $< 1250$	$\geq 1250$ $< 1600$
$\geq 2.00$ $< 2.50$	$\pm 0.25$	$\pm 0.30$	----
$\geq 2.50$ $< 3.15$	$\pm 0.30$	$\pm 0.35$	$\pm 0.40$
$\geq 3.15$ $< 4.00$	$\pm 0.35$	$\pm 0.40$	$\pm 0.45$
$\geq 4.00$ $< 5.00$	$\pm 0.40$	$\pm 0.45$	$\pm 0.50$
$\geq 5.00$ $< 6.00$	$\pm 0.50$	$\pm 0.55$	$\pm 0.60$
$\geq 6.00$ $< 8.00$	$\pm 0.60$	$\pm 0.65$	$\pm 0.65$

表 26 带的厚度允许偏差（记号 ET）

单位 mm

厚度	宽度						
	$< 250$	$\geq 250$ $< 400$	$\geq 400$ $< 630$	$\geq 630$ $< 800$	$\geq 800$ $< 1000$	$\geq 1000$ $< 1250$	$\geq 1250$ $< 1600$
$\geq 2.00$ $< 2.50$	$\pm 0.16$	$\pm 0.17$	$\pm 0.18$	$\pm 0.20$	----	----	----
$\geq 2.50$ $< 3.15$	$\pm 0.18$	$\pm 0.19$	$\pm 0.20$	$\pm 0.23$	$\pm 0.25$	$\pm 0.30$	$\pm 0.35$
$\geq 3.15$ $< 4.00$	$\pm 0.20$	$\pm 0.21$	$\pm 0.23$	$\pm 0.26$	$\pm 0.30$	$\pm 0.35$	$\pm 0.40$
$\geq 4.00$ $< 5.00$	$\pm 0.22$	$\pm 0.24$	$\pm 0.26$	$\pm 0.29$	$\pm 0.38$	$\pm 0.40$	$\pm 0.45$
$\geq 5.00$ $< 6.00$	$\pm 0.25$	$\pm 0.27$	$\pm 0.29$	$\pm 0.32$	$\pm 0.45$	$\pm 0.45$	$\pm 0.50$
$\geq 6.00$ $< 8.00$	----	----	----	----	$\pm 0.55$	$\pm 0.60$	$\pm 0.60$

表 27 带的厚度允许偏差（记号 ST）

单位 mm

厚度	宽度					
	≤1200		>1200 ≤1500		>1500 <1800	
	A 分类	B 分类	A 分类	B 分类	A 分类	B 分类
<2.0	±0.22	±0.24	±0.25	±0.27	±0.27	±0.29
≥2.0 <2.5	±0.23	±0.25	±0.27	±0.29	±0.30	±0.32
≥2.5 <3.0	±0.26	±0.28	±0.29	±0.31	±0.31	±0.34
≥3.0 <4.0	±0.29	±0.31	±0.31	±0.34	±0.34	±0.36
≥4.0 <5.0	±0.31	±0.34	±0.34	±0.36	±0.36	±0.39
≥5.0 <6.0	±0.34	±0.36	±0.36	±0.39	±0.38	±0.41
≥6.0 <8.0	±0.38	±0.41	±0.39	±0.42	±0.40	±0.43
≥8.0 <10.0	±0.42	±0.45	±0.43	±0.46	±0.44	±0.48
≥10.0 <13.0	±0.46	±0.49	±0.47	±0.50	±0.48	±0.52
≥13.0	供需双方协议。					

备注：1、卷头尾不正常时，两端合计长度 L(mm)=90/厚度(mm)不适用。

但是每卷不超过 20mm。

2、A 分类：分类以外钢种。

3、B 分类：含有 Ni≥20%，Mo≥2%，N≥0.11%的钢种。

表 28 再轧用带的同一带内的厚度变动允许偏差

单位 mm

厚度	宽度		
	<1000	≥1000 <1250	≥1250 <1600
≥2.00 ≤3.00	≤0.20	≤0.27	≤0.33
>3.00 ≤8.00	≤0.28	≤0.32	≤0.40

备注：同一带内的厚度应平缓变动，不得有明显的 discontinuous 变动。

8.8 带的宽度允许偏差 带的宽度允许偏差按表 29。但是，切边带时用户可指定表 30 的宽度允许偏差（记号 EW）。

表 29 带的宽度允许偏差

单位 mm

边部	厚度	宽度						
		<100	≥100 <160	≥160 <250	≥250 <400	≥400 <630	≥630 <1000	≥1000
轧边	----	±1	±2	±2	±5	+20 0	+25 0	+30 0
切边	<6.00	+5 0	+5 0	+5 0	+5 0	+10 0	+10 0	+10 0
	≥6.00	+10 0	+10 0	+10 0	+10 0	+10 0	+10 0	+15 0

表 30 带的宽度允许偏差

单位 mm

厚度	宽度		
	<160	≥160 <250	≥250 <630
<3.15	±0.3	±0.4	±0.5
≥3.15 <6.00	±0.5	±0.5	±0.5

8.9 带的镰刀弯 带的镰刀弯最大值按表 31.但不适用带的头尾不正常部分。

表 31 带的镰刀弯最大值

单位 mm

宽度	镰刀弯最大值
<40	10 任意 2000 长
≥40 <630	8 任意 2000 长
≥630	5 任意 2000 长

备注：带的镰刀弯如图 1

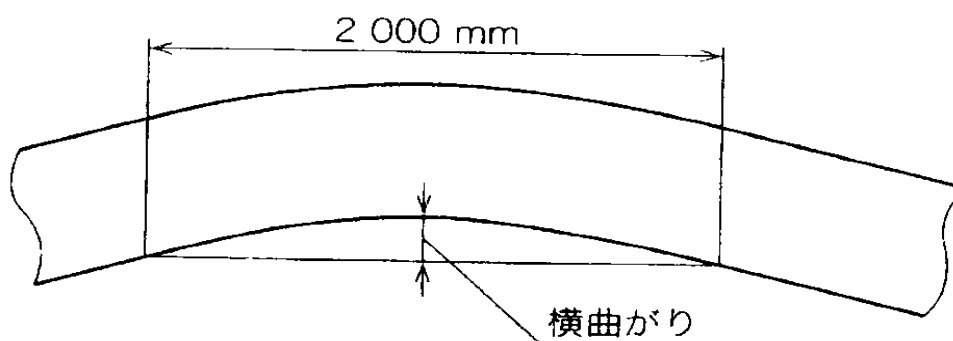


图 1 带的镰刀弯

9、外观 外观如下。

- a) 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。
- b) 带成卷时，一般成卷供应，其外观尽可能成圆柱状。
- c) 带成卷的塔形，在一个端面上轧边时为不大于 70mm，切边时为 35mm，但不适用带头尾不正常部分。

10 制造方法 板及带在热轧后进行热处理，酸洗或类似处理，再进行适当矫直。

供需双方可协定省略酸洗等处理。但是，当供钢管或管接头要进行固溶处理的材料或用于再轧时，经供需双方协定可省去固溶处理。此时，应标以 AR 的记号。

板及带的析出硬化系的热处理，用户应指明热处理种类，并指出对钢材还是对试样进行热处理。在附表 2 上列出析出硬化系的热处理种类及记号。

## 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 机械试验 机械试验如下。

11.2.1 试验通则 机械试验的一般事项按 JIS G0404。

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 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 Z2201 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 Z2204 的 3 号或 5 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。

a) 拉力试验方法按 JIS Z2241。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  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  为标准温度

1) JIS Z2243    2) JIS Z2244    3) JIS Z2245

c) 弯曲试验按 JIS Z2248, 以  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  为标准温度。

11.3 腐蚀试验 腐蚀试验按以下进行。

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 试验方法应分别按以下规定。

a) JIS G0571    b) JIS G0572    c) JIS G0573    D) JIS G0575

12 检验 板及带的检验按以下规定。

a) 检验的一般事项按 JIS G0404

b) 化学成分应符合 4 条规定。

c) 机械性能应符合 5 条规定。但是, 拉力试验、硬度试验及弯曲试验, 根据供需双方协定, 可省略一部分或全部。

d) 耐蚀性应符合 6 条规定。

e) 表面加工应符合 7 条规定。

f) 外形尺寸应符合 8 条规定。

g) 外观应符合 9 条规定。

13 标志 对于检验合格的板或带，当为钢板时在一张板或一包上，当钢带时，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) 尺寸允许偏差记号（允许偏差标明 B、ET、ST、EW 及 EF）

d) 热处理代号（省略固溶处理、在线固溶处理、析出硬化系的情况及马氏体系中用户指定对 SUS420J2 及 SUS440 进行淬回火时要标出）。

e) 生产厂家或其简称。

f) 炉号或检验号。

g) 表面加工。

#### 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 G0415 的表 1 的 2.3（交货试验报告）及 3.1.B（检验证明书）。

另外，按表 2-表 5 的备注添加合金元素时，则在报告中注明添加元素的含量。

附表 1 引用标准

- JIS G0320 钢材熔炼分析方法
- JIS G0321 钢材成品分析及允许偏差
- JIS G0404 钢材一般交货条件
- JIS G0415 钢及钢制品检验文件
- JIS G0571 不锈钢草酸腐蚀试验主方法
- JIS G0572 不锈钢硫酸-硫酸铁腐蚀试验方法
- JIS G0573 不锈钢 65%硝酸腐蚀试验方法
- JIS G0575 不锈钢硫酸-硫酸铜腐蚀试验方法
- JIS R6001 研磨粒度
- JIS Z2201 金属拉力试样
- JIS Z2204 金属材料弯曲试样
- JIS Z2241 金属材料拉伸试验方法
- JIS Z2243 布氏硬度试验-试验方法
- JIS Z2244 维氏硬度试验-试验方法
- JIS Z2245 洛氏硬度试验-试验方法
- JIS Z2248 金属材料弯曲试验方法
- JIS Z8401 数值修约方法

附表 2 沉淀硬化系的热处理代号

牌号	种类	记号
SUS630	固溶处理	S
	沉淀硬化处理	H900、H1025、H1075、H1150
SUS631	固溶处理	S
	沉淀硬化处理	TH1050、RH950

附表3 不锈钢板的基本质量

单位 kg/mm.m<sup>2</sup>

牌号	基本质量	分类	牌号	基本质量	分类
SUS301	7.93	奥氏体系	SUS321	7.93	奥氏体系
SUS301L	7.93		SUS347	7.98	
SUS301J1	7.93		SUSXM7	7.93	
SUS302B	7.93		SUSXM15J1	7.75	奥氏体铁素体系
SUS303	7.93		SUS329J1	7.80	
SUS304	7.93		SUS329J3L	7.80	
SUS304Cu	7.93		SUS329J4L	7.80	铁素体系
SUS304L	7.93		SUS405	7.75	
SUS304N1	7.93		SUS410L	7.75	
SUS304N2	7.93		SUS429	7.70	
SUS304LN	7.93		SUS430	7.70	
SUS304J1	7.93		SUS430LX	7.70	
SUS304J2	7.93		SUS430J1L	7.70	
SUS305	7.93		SUS434	7.70	
SUS309S	7.98		SUS436L	7.70	
SUS310S	7.98		SUS436J1L	7.70	
SUS312L	8.03		SUS444	7.75	
SUS315J1	7.98		SUS445J1	7.69	
SUS315J2	7.98		SUS445J2	7.73	
SUS316	7.98		SUS447J1	7.64	
SUS316L	7.98		SUSXM27	7.67	
SUS316N	7.98		SUS403	7.75	马氏体系
SUS316LN	7.98		SUS410	7.75	
SUS316Ti	7.98		SUS410S	7.75	
SUS316J1	7.98		SUS420J1	7.75	
SUS316J1L	7.98		SUS420J2	7.75	
SUS317	7.98		SUS440A	7.70	沉淀硬化系
SUS317L	7.98		SUS630	(3)	
SUS317LN	7.97		SUS631	7.93	
SUS317J1	8.00				
SUS317J2	7.98				
SUS836L	8.06				
SUS890L	8.05				

注(3) 由双方协商。

附录 1（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。

1、热处理温度 附录 1 中的表 1-5 示出了热处理温度。

附录 1 表 1 奥氏体系的热处理温度

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
SUS303	1010-1150 急冷	SUS316Ti	920-1150 急冷
SUS304	1010-1150 急冷	SUS316J1	1010-1150 急冷
SUS304Cu	1010-1150 急冷	SUS316J1L	1010-1150 急冷
SUS304L	1010-1150 急冷	SUS317	1010-1150 急冷
SUS304N1	1010-1150 急冷	SUS317L	1010-1150 急冷
SUS304N2	1010-1150 急冷	SUS317LN	1010-1150 急冷
SUS304LN	1010-1150 急冷	SUS317J1	1030-1180 急冷
SUS304J1	1010-1150 急冷	SUS317J2	1030-1180 急冷
SUS304J2	1010-1150 急冷	SUS836L	1030-1180 急冷
SUS305	1030-1150 急冷	SUS890L	1030-1180 急冷
SUS309S	1030-1180 急冷	SUS321	920-1150 急冷
SUS310S	1030-1180 急冷	SUS347	980-1150 急冷
SUS312L	1010-1150 急冷	SUSXM7	1010-1150 急冷
SUS315J1	1010-1150 急冷	SUSXM15J1	1010-1150 急冷
SUS315J2	1010-1150 急冷		

备注 1、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

2、用户认可时，可进行在线轧制固溶处理，含急冷。此时记号为 LS。

附录 1 表 2 奥氏体铁素体系的热处理

单位 °C

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



附录 1 表 3 铁素体系的热处理

单位 °C

牌号	固溶处理	牌号	固溶处理
SUS405	780-830 急冷或缓冷	SUS436L	800-1050 急冷
SUS410L	700-820 急冷或缓冷	SUS436J1L	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

附录 1 表 4 马氏体系的热处理

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

备注：1、用户指定 SUSJ2 及 SUS440A 进行淬火回火。记号为 Q。

2、退火可获得规定力学性能时代替淬火回火。

附录 1 表 5 沉淀硬化系的热处理

牌号	热处理		
	种类	记号	条件
SUS630	固溶处理	S	1020-1060 急冷
	沉淀硬化处理	H900	S 处理后 470-490°C 空冷
		H1025	S 处理后 540-560°C 空冷
		H1075	S 处理后 570-590°C 空冷
	H1150	S 处理后 610-630°C 空冷	
SUS631	固溶处理	S	1000-1100°C 急冷
	沉淀硬化处理	TH1050	S 处理后 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
		RH950	S 处理后 955±15°C 下保持 10 分钟，空冷至室温。在 24 小时内 -73±6°C 下保持 8 小时。保持 30 分钟，在 510±10°C 保持 60 分钟后空冷

备注：SUS630 进行附录 1 表 5 以外的热处理时，由双方协商。

附录 2（参考）与 JIS 对应的国际标准对比表

JIS G4304:2005 不锈钢热轧钢板及钢带		ISO9444: 2002 不锈钢热连轧窄带、宽带及钢板-尺寸偏差及形状					
(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 表示处所：正文 表示方法：点划线及实侧线		(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	规定热轧不锈钢板及钢带牌号、化学成分、机械性能等	ISO9444	1	规定宽度小于 600mm 钢板及钢带和宽度 600-2500mm 的钢板及钢带尺寸、形状及偏差	MOD/补充		JIS 作为产品标准应追加品质等。
2.引用标准	记入附表 1		2	--	MOD/补充	增加试验方法标准	JIS 必要记载
				ISO6929	MOD/删去		用语按 JIS G0201-0204 的定义
			3	引用 ISO6929 的用语定义	MOD/删去		
3.牌号	板及带 62 个牌号及分类（表 1）			--	MOD/补充		JIS 作为产品标准应追加品质等规定项目。
4.化学成分	熔炼成分（表 2-6）及成品分析						
5.力学性能	力学性能（表 7-13）						
6.耐蚀性	晶界腐蚀						
7.表面加工	表面加工（表 14）						

(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 表示处所：正文 表示方法：下侧点划线及实线		(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	
8.形状、尺寸 质量及允许 偏差	8.1 标准尺寸 钢板标准尺寸（表 15）及钢带标准尺寸（表 16）	ISO9444		--	MOD/补充		JIS 作为产品标准应追加品质等规定项目。
	8.2 钢板质量计算 钢板质量计算方法（表17）			--			
	8.3 钢板厚度允许偏差规定测量位置，允许偏差（记号 A）。用户可指定表 19（记号 B）		6	6.1 钢带一般厚度偏差表 1. 6.2 窄带及钢板精密厚度允许偏差表 2	MOD/变更	测量位置不同。	JIS 的测定位置并入提案。ISO 5 年复审再提案。
	8.4 板宽度允许偏差切边（表 21）及轧边(表 22)规定了允许偏差		7	7.1 窄带及切板宽度偏差 轧边偏差订货时协议 纵切允许偏差表 4 7.2 宽带及板允许偏差 无另外同意场合规定允许偏差	MOD/变更	板厚度及宽度区分不同	未考虑边缘缺陷影响。 ISO 5 年复审再提案。
	8.5 板的长度允许偏差按切断方法分允许偏差(表 23)		8	钢板及切板长度允许偏差	MOD/变更	长度及厚度区分不同。 ISO 标准未按切断方法分	ISO 标准 5 年复审再提案。
	8.6 不平度 不平度(表 24)用户可指定记号 EF 的不平度。		11	不平度 11.1 切板不平度测定位置及不平度 11.2 钢板不平度允许值	MOD/变更	不平度允许差不同。	ISO 标准 5 年复审再提案。
	不平度测定方法		19	与 JIS 同。	IDT		



(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 表示处所: 正文 表示方法: 点划线或实侧线		(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	
8.形状、尺寸 质量及允许 偏差(续)	钢带镰刀弯测定方法(图1)所示。	ISO9444	17	镰刀弯测定同 JIS	MOD/变更	在 JIS 图有变更	为了标准执行者方便 而变更, 无技术差异。
	--		15	宽度测定方法。	MOD/删去	宽度区分不同。	未考虑边部缺陷影响。 ISO 标准 5 年复审再 提案。
	--		16	长度测定方法。	MOD/删去	长度及厚度区分不同。 ISO 未按切断方法分。	ISO 标准 5 年复审再 提案。
	--		10 18	钢板垂直度 垂直度测定方法 垂直度测定方法图示(图 2)	MOD/删去		ISO 标准 5 年复审再 提案。
9.外观	钢板及钢带不得有使用 有害缺陷 钢带成卷时规定塔形		12	成卷形状 钢带成卷时规定塔形	MOD/追加		JIS 作为产品标准有必 要追加必要的规定项 目及规定内容。
10.制造方法	热轧后规定钢板及钢带 处理方法。			--	MOD/追加		
11.试验	规定化学分析、机械性能 及耐蚀性试验方法			--	MOD/追加		
12.检验	规定钢板及钢带检验合 格的基准。			--	MOD/追加		

(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 表示处所：正文、附录 表示方法：下侧点划线及实线		(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	
13.标志	牌号等 7 项表示。	ISO9444		--	MOD/追加		
14.报告	用户要求，产家必须按 JIS G0415 提交报告书。			--	MOD/追加		
附录 1 (参考)	不锈钢的热处理			--	MOD/追加	--	
JIS 与国际标准对应程度的整体评价：MOD							

备注：1.评价栏中的记号含义如下：

--1DT ……………无技术差异

--MOD/删除……………删除国际标准中规定的项目及内容。

--MOD/追加……………追加国际标准中规定的项目及内容。

--MOD/变更……………变更国际标准的内容。

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。