



弹簧用不锈钢丝

1. 适用范围 本标准适用于弹簧用不锈钢丝（下称钢丝）。

备注：本标准中括号〔 〕内示出的单位及数值，系国际单位制（SI），一并列出作为参考。

2. 钢号及符号 钢丝的钢号定为4个，种类符号，调质及分类，如表1所示。

表1 种类钢号、调质及分类

种类钢号	调 质		分 类
	种 类	符 号	
SUS 302	A 种	— WPA	奥 氏 体 型
	B 种	— WPB	
SUS 304	A 种	— WPA	
	B 种	— WPB	
SUS 316	A 种	— WPA	

3. 材料 用作钢丝的线材，采用符合JIS G4308（不锈钢线材）规定的钢丝。

4. 制造方法 钢丝经固溶热处理后，进行强制拔丝。

5. 机械性能

5.1 钢丝的抗拉强度如表2所示。但是，SUS631JI—WPC经沉淀硬化热处理（ 470 ± 10 ℃，加热1小时后，空冷）后，其抗拉强度必须增高到25公斤力/毫米² { 245牛顿/毫米² } 以上。

表 2 抗 拉 强 度

丝 径, 毫 米 钢号 及 调质符 号	拉 力 试 验		
	抗拉强度公斤力/毫米 ² { 牛顿/毫米 ² }		
	A 种 SUS 302—WPA SUS 304—WPA SUS 306—WPA	B 种 SUS 302—WPB SUS 304—WPB	SUS 631J1—WPC
0.080			
0.090			
0.10			
0.12	165~190 { 1618~1863 }	220~245 { 2157~2403 }	
0.14			
0.16			200~225 { 1961~2206 }
0.18			
0.20			
0.23			
0.26			
0.29		210~235 { 2059~2305 }	
0.32			195~220 { 1912~2157 }
0.35			
0.40	160~185 { 1569~1814 }		
0.45			
0.50			
0.55			
0.60		200~225 { 1961~2206 }	185~210 { 1814~2059 }
0.65			
0.70			
0.80			
0.90	150~175 { 1471~1716 }	190~215 { 1863~2108 }	180~205 { 1765~2010 }
1.00			
1.20			
1.40	140~165 { 1373~1618 }	180~205 { 1765~2010 }	170~195 { 1667~1912 }
1.60			
1.80	135~160 { 1324~1569 }	170~195 { 1667~1912 }	160~185 { 1569~1814 }
2.00			
2.30			
2.60	130~155 { 1275~1520 }	160~185 { 1569~1814 }	150~175 { 1471~1716 }
2.90			
3.20			
3.50	120~145 { 1177~1422 }	150~175 { 1471~1716 }	140~165 { 1373~1618 }
4.00			

续表 2

拉 力 试 验

抗拉强度公斤力/毫米² { 牛顿/毫米² }钢号及
规格径,
毫米

A 种

SUS 302—WPA

SUS 304—WPA

SUS 305—WPA

B 种

SUS 302—WPB

SUS 304—WPB

SUS 631J1—WPC

4.50

5.00

5.50

6.00

6.50

7.00

8.00

9.00

10.0

12.0

110~135 { 1079~1324 }

140~165 { 1373~1618 }

130~155 { 1275~1520 }

100~125 { 981~1226 }

130~155 { 1275~1520 }

115~140 { 1128~1373 }

100~125 { 981~1226 }

90~115 { 883~1128 }

备注: ①关于位于中间的丝径, 采用比其粗的丝径直。

②1条钢丝抗拉的所列抗强度误差, 原则上为表2所列抗拉强度范围的1/2以内。

SUS 631J1

C 种

—WPC

沉淀硬化型

5.2 丝径 ≤ 4.0 毫米的钢丝, 进行扭转试验, 扭转变形状态及破断面形状如表3所示。

表 3 扭转状态及破断面状态

扭转变形状态

切断后, 表面不得有有害伤痕

破断面形状

破断面, 与丝轴成直角, 不得有伤痕、裂缝等

6. 表面状态 钢丝在使用上不得有有害的缺陷。

7. 涂覆 钢丝在订货者有要求的情况下, 进行适合于弹簧成形的涂覆。

8. 形状、尺寸及其允许偏差

8.1 钢丝的标准直径, 如表4所示, 丝径范围, A种定为0.080~8.00毫米; B种定为

表 4 标准直径 单位: 毫米

0.080	0.32	1.00	4.00
0.090	0.35	1.20	4.50
0.10	0.40	1.40	5.00
0.12	0.45	1.60	5.50
0.14	0.50	1.80	6.00
0.16	0.55	2.00	6.50
0.18	0.60	2.30	7.00
0.20	0.65	2.60	8.00
0.23	0.70	2.90	9.00
0.26	0.80	3.20	10.0
0.29	0.90	3.50	12.0

0.080~12.0毫米及C种定为0.10~6.00毫米

8.2 丝径的允许偏差及椭圆度, 如表 5 所示。

表 5 允许偏差与椭圆度

单位: 毫米

丝 径	允 许 偏 差	椭 圆 度(1)
0.080~0.18	± 0.005	—
>0.18~0.45	± 0.010	≤ 0.010
>0.45~1.80	± 0.015	≤ 0.015
>1.80~3.20	± 0.02	≤ 0.02
>3.20~7.00	± 0.03	≤ 0.03
>7.00~12.0	± 0.05	≤ 0.05

注(1) 椭圆度以同一断面上的直径最大值与最小值之差表示。

备注: 在特有要求的情况下, 根据订购者与制造厂家双方的协定, 丝径 ≤ 0.32 米的钢丝, 其允许偏差可以定为 $\leq \pm 0.005$ 米, 椭圆度可定为 ≤ 0.005 米。

8.3 钢丝在使用上不得有有害的钢丝缺陷。

另, 直径 ≤ 4.0 毫米的钢丝, 进行平直性试验, 向上翘曲的最大值, 如表 6 所示。

表 6 上翘曲的最大值

单位: 毫米

丝 径	最 大 值
≤ 0.50	40
>0.50~4.00	30

备注: 上翘曲最大值, 根据订购者与制造厂双方协定的, 可小于表6的规定值。

9. 试验

9.1 拉力试验

9.1.1 试样采用JIS Z2201 (金属材料拉力试验样) 中规定的 9 A号试样。

9.1.2 试验方法, 视JIS Z2241 (金属材料拉力试验方法) 而定。但是, 试验温度以 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 为标准, 拉伸速度, 如表 7 所示。

表 7 拉 伸 速 度

丝 径, 毫 米	平均应力增加速率 公斤力/毫米 ² S { 牛顿/毫米 ² S }
≤ 1.00	≤ 10 { ≤ 98.1 }
$\geq 1.0 \sim 5.00$	≤ 7 { ≤ 69 }
$> 5.00 \sim 12.00$	≤ 5 { ≤ 49 }

9.2 扭转试验 将拉拔的原钢丝试样的两端，于丝径50倍或其倍数的夹紧间隔处夹固，并达到规定的扭转圈数，同时将其一端向同一方向旋转后切断、检查其扭转状态及断口状态。

9.3 平直性试验 取长度约1.5圈的试样，放置于水平面上，检测由试样端部向上翘曲的最大值。

10. 检查

10.1 拉力试验及扭转试验的试样，原则上每束钢丝取1个以上，平直性试验的试样每束由两端各取1个。

10.2 机械性能、表面状态、形状及尺寸的检测结果，必须符合5、6及8的规定。

11. 标志 对检查合格的钢丝，每束钢丝必须用适当方法注明下列项目。但在得到订购者的认可时，可以省略其中之部分项目。

- (1) 钢号，调质种类或其符号
- (2) 钢丝直径
- (3) 有涂覆时，其名称或缩写
- (4) 制造号或检查号
- (5) 制造厂家名称或其代号

12. 报告 在订购者有要求的情况下，制造厂家必须提交记载有所规定的试验结果以及相应必要的数量、交货状态等的报告书。

参考 JIS G4308 (不锈钢线材) 的化学成分，如参考表1及参考表2所示。

参考表1 奥氏体型的化学成分

钢号	化 学 成 分							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
SUS 302	≤0.15	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00~10.00	17.00~19.00	—
SUS 304	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00~10.50	18.00~20.00	—
SUS 316	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00

参考表2 沉淀硬度型的化学成分

钢号	化 学 成 分							
	C	Ti	Mn	P	S	Ni	Cr	其 他
SUS 731J1	≤0.09	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	7.00~8.50	16.00~18.00	Al0.75~1.50

弹簧用不锈钢丝说明

前言 本修订标准系在1980年7月召开的耐腐蚀、耐热钢专门委员会（委员会长梶山正孝）上审议，继之钢铁部会（部会长荒木透）的决议而修订。

关于修订草案，不锈钢协会技术委员会（委员长青山保夫）接受工业技术院的委托，1979年5月以后，特设置JIS不锈钢、耐热钢复审调查委员会（委员长梶山正孝）进而分别成立不锈钢分委员会（委员长梶山正孝）和耐热钢分委员会（委员长田中良平）在及至1980年2日间，反复与分委员会、委员会、有关企业界再三磋商与接触慎重审议后完成。

作为参考，将不锈钢、耐热钢之标准体系列于说明表1，将主要用途一览列于说明表2。

下面就标准修订的概要以及审议中的问题等做一叙述，就与过去标准之不同点一并加以说明。

1. 适用范围

（1）国际单位制（SI）的并注 过去曾作为机械性能表的备注记载，但根据其他钢铁标准，定为适用范围备注。

2. 钢号及符号

追加钢种 鉴于这次修订，进行了新定钢种的调查，其结果希望在不锈钢和耐热钢中，对37个钢种实现JIS化。

——作为这些钢种JIS化的条件

①来自用户的要求多、尽可能在2个制造厂家（公司）以上生产，且数量大者，

②即使是专利产品或正在申请专利，但在规定成分范围内，可避开专利进行生产，而且可将数个厂家产品统一，进行标准化者，

经研究以满足上述条件为原则。

希望将SUS 301追加为弹簧用不锈钢钢种，但由于生产量小，在这次修订中决定暂缓进行。

为便于参考，将钢种及调质变化列于说明表3。

3. 材料 无特记事项

4. 制造方法 无特记事项

5. 机械性能 无特记事项

6. 表面状态 无特记事项

7. 涂覆 无特记事项

8. 形状、尺寸及其允许偏差 过去关于椭圆度没有说明，这次为将其明确起见，在表5的注（1）内加以说明。

9. 试验 无特记事项

10. 检查 无特记事项

11. 标志 过去涂覆的表示，规定为其名称，现结合实际情况定为其名称或缩写。

12. 报告 根据其他不锈钢标准。

说明表 4 JIS不锈钢、耐热钢标准体系

类 型	钢 号	不 锈 钢														
		棒		等边 角钢 SUS HA	板		涂 层 SUS C CD	带		弹 簧 用 SUS CSP	线 材	SUS W	丝		冲 压 件 SUS FB	锻 件 SUS F
		热 SUS B	冷 SUS CB		热 SUS HS	冷 SUS CS		SUS WR	弹 簧 用 SUS WP		锻 造 用 SUS FB					
	标准号、名称(1) 之索引符号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
	SUS 201	○			◎	○		○	○							
	SUS 202	○			○	○		○	○							
	SUS 301	○				○		○	○	○						
	SUS 301J1					◎		◎	◎							
	SUS 302	○	◎	○	○	○		○	○		○		○		◎	
	SUS 302B				◎	◎		◎	◎							
	SUS 303	○	◎								○	○				
	SUS 303Se	○	◎								○	○				
	SUS 304	○	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	◎	○
	SUS 304H														◎	○
	SUS 304L	○	◎	○	○	○		○	○		○	○			◎	○
	SUS 304N1	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 304N2	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 304LN	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 305	○	◎		○	○		○	○		○	○		○		
	SUS 305J1	×	◎								○	○		○		
	SUS 308	×														
	SUS 308L															
	SUS 309S	○	◎		○	○		○	○		○	○				
	SUS 309Mo															
	SUS 310S	○	◎		○	○		○	○		○	○			◎	
	SUS 316	○	◎	○	○	○		○	○		○	○	○		◎	○
	SUS 316H														◎	○
	SUS 316L	○	◎	○	○	○		○	○		○	○			◎	○
	SUS 316N	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 316LN	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 316J1	○			○	○		◎	◎							
	SUS 316J1L	○			○	○		◎	◎							
	SUS 317	○			○	○		◎	◎							
	SUS 317L	○			○	○		◎	◎						◎	
	SUS 317J1	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 321	○	◎	○	○	○		○	○		○	○			◎	○
	SUS 321H														◎	○
	SUS 347	○	◎	○	○	○		○	○		○	○			◎	○
	SUS 347H														◎	○

说明表 1 (续)

钢												耐 热 钢				钢 号	
管							焊 接					铸钢件(1) SCS	棒 SUH SUS B	板 (带) SUH SUS P (S)	铸钢件(2) SCH		
构造用 SUS TK	卫生 SUS TBS	一般 配管用 SUS TBD	配管用 SUS TP	配管大 径焊接 SUS TPY	锅炉热 交换器 SUS TB	加炉用 SUS TP	线材 SUS Y	涂药 焊条 D	光焊 条 Y	带状 堆用 YB							
⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑						㉒
																	标准号名称(1) 之索引符号
																	SUS 201
																	SUS 202
																	SUS 301
																	SUS 3 1J1
												SCS 12					SUS 302
														◎	SCH 12		SUS 302B
																	SUS 303
																	SUS 303Se
○	○	○	○	○	○	○					○	SCS 13 SCS 13 A	○	○			SUS 304
			○		○	○											SUS 304H
	○		○	○	○						○	SCS 19 SCS 19 A					SUS 304L
																	SUS 304N1
																	SUS 304N3
																	SUS 304LN
																	SUS 305
																	SUS 305J1
							○	○	○								SUS 308
							○	○	○								SUS 308L
			○	○	○	○		○④					○	○			SUS 309S
							○	○									SUS 309Mo
			○	○	○	○	○		○				○	○			SUS 310S
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS 14 SCS 14 A	○	○			SUS 316
			○		○	○											SUS 316H
	○		○	○	○		○	○	○	○	○	SCS 16 SCS 16 A					SUS 316L
																	SUS 316N
																	SUS 316LN
												SCS 15					SUS 316J1
							○	○	○			SCS 20					SUS 316J1L
							○	○	○				○	○			SUS 317
								○									SUS 317L
																	SUS 317J1
○			○	○	○	○	○		○				○	○			SUS 321
			○		○	○											SUS 321H
○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS 21	○	○			SUS 347
			○		○	○											SUS 347H

说明表 (续)

类 别	标准号名称 (1) 之索引符号	不 锈 钢														
		棒			板			带			线材	丝			锻件	锻件
		热 SUS B	冷 SUS CB	等 边 角 钢 SUS HA	热 SUS HP	冷 SUS CP	涂 层 SUS C CD	热 SUS HS	冷 SUS CS	弹 簧 用 SUS CSP	SUS WR	SUS W	弹 簧 用 SUS WP	锻 造 用 SUS WS	锻 件 用 板 SUS FB	锻 件 用 SUS F
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
奥 氏 体 型	SUS 384	×									○			○		
	SUS 385	×									×			×		
	SUS XM7	○									○			○		
	SUS XM15J1	○			○	○		○	○							
	SUH 31															
	SUH 35															
	SUH 36															
	SUH 37															
	SUH 38															
	SUH 309															○
	SUH 310															
	SUH 330															
	SUH 660															
	SUH 661															
奥氏体 铁素体 型	奥氏体系列 小 计	27	13	7	24	26	1	26	26	2	15	12	3	5	13	11
	SUS 329J1	○	◎		○	○		○	○						◎	
铁 素 体 型	奥氏体、铁素体系	1	1	0	1	1		1	1	0	0	0	0	0	1	0
	SUS 405	○			○	○		○	○							
	SUS 410L	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS 429	×			○	○		◎	◎							
	SUS 430	○	◎		○	○	◎	○	○		○	○			○	
	SUS 430F	○	◎	○							○	○				
	SUS 430LK					◎		◎	◎							
	SUS 434	○			○	○		○	○							
	SUS 436L				◎	◎		◎	◎							
	SUS 444				◎	◎		◎	◎							
	SUS 447J1	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUS XM27	◎			◎	◎		◎	◎							
	SUH 21	○														
	SUH 409															
	SUH 446	○	○													
	铁素体系列 小 计	7	2	1	9	10	1	10	10	0	2	2	0	1	0	0

说明表 1 (续)

耐 热 钢											耐 热 钢		钢 号	
管											棒 (带)			铸钢件 (2)
构造用 SUS TK	卫生 SUS TBS	一般管 SUS TPD	配管用 SUS TP	配用径接 SUS TPY	配用径接 SUS TB	加炉用 SUS TF	焊材 SUS Y	涂药条 D	光条 Y	带状接 YB	铸钢件 (2) SCS	SUS B	SUS P (S)	
13	17	15	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
														标准号名称 (1) 之索引符号
														SUS 384
														SUS 385
														SUS XM7
														SUSXM15J1
														SUH 31
														SUH 35
														SUH 36
														SUH 37
														SUH 38
														SUH 309
														SUH 310
														SUH 330
														SUH 660
														SUH 661
4	4	2	12	8	12	10	12	12	11	5	16(14)	18	14	奥氏体、铁素体 小 计
														SUS 329J1
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	奥氏体、铁素体 小 计
														SUS 405
														SUS 410L
														SUS 429
														SUS 430
														SUS 430F
														SUS 430LK
														SUS 434
														SUS 436L
														SUS 444
														SUS 447J1
														SUS XM27
														SUH 21
														SUH 409
														SUH 446
1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4	6	铁素体 小 计

说明表 1 (续)

分 类	时 号	不 锈														
		棒		等 角 边 钢 SUS HA	板		涂 层 SUS C CD	带		线 材 SUS WR	丝				锻 件 薄 板 SUS FB	锻 件 SUS F
		热 SUS B	冷 SUS CB		热 SUS HP	冷 SUS CP		热 SUS HS	冷 SUS CS		弹 簧 用 SUS CSp	SUS W	弹 簧 用 SUS WP	锻 造 用 SUS WS		
标准号、名称(1) 之索引符号		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
马 氏 体 作 型	SUS 403	○	◎		○	○		◎	◎						◎	
	SUS 410	○	◎		○	○		○	○		○	○		○	◎	
	SUS 410S	×			◎	○		○	○							
	SUS 410J1	○													◎	
	SUS 416	○	◎								○	○				
	SUS 420J1	○	◎		◎	◎		◎	◎		○	○			◎	
	SUS 420J2	○	◎		◎	○		○	○	○	○	○			◎	
	SUS 420F	○	◎													
	SUS 429J1				◎	◎		◎	◎							
	SUS 431	○													◎	
	SUS 440A	○			◎	○		○	○							
	SUS 440B	○														
	SUS 440C	○	◎								○	○				
	SUS 440F	○														
	SUH 1															
	SUH 3															
	SUH 4															
	SUH 11															
	SUH 600															
	SUH 616															
	马氏体型 小 计		12	7	0	7	7	0	7	7	1	5	5	0	1	6
沉淀硬化型	SUS 630	○													◎	
	SUS 631	○			○	○		○	○	○						
	SUS 631J1										○		○			
	沉淀硬化型 小 计		2	0		1	1		1	0	1	1	0	1	0	1
合 计		49	23	8	42	45	2	45	45	4	23	19	4	7	21	11

说明表 1 (续)

管											焊 接			耐热钢		钢 号
结构用 SUS TK	卫生用 SUS TBS	一般管 用 SUS TPD	配管用 SUS TP	配管大径 用 SUS TPY	锅炉用 SUS TB	加炉用 SUS TF	线材 SUS Y	涂药 焊条 D	光条 焊条 Y	带状 焊用 YB	铸钢件(1) SUS	棒 SUS B	板 (带) SUS P (S)	铸钢件(1) SCH		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	标准号·名称(1) 的索引符号	
												○	○		SUS 403	
○					○		○	○	○		SCS 1	○	○		SUS 410	
												×			SUS 410S	
												○			SUS 410J1	
															SUS 416	
○											SCS 2	×			SUS 420J1	
○												×		SCH 3	SUS 420J2	
															SUS 420F	
															SUS 429J1	
												○			SUS 431	
												×			SUS 440A	
												×			SUS 440B	
												×			SUS 440C	
															SUS 440F	
												○			SUH 1	
												○			SUH 3	
												○			SUH 4	
												○			SUH 11	
												○			SUH 600	
												○			SUH 616	
3	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	5(2)	10	2	2(1)	马氏体型 小 计	
											SCS 24	○			SUS 630	
												○	○		SUS 631	
															SUS 631J1	
0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	沉淀硬化型 小 计	
8	4	2	13	8	15	10	14	14	13	3	23	34	23	16(7)	合 计	

注: (1) 符号意义如下。

- ① JIS G 3041 不锈钢棒
- ② JIS G 3043 冷加工不锈钢棒
- ③ JIS G 3044 热轧不锈钢等边角钢
- ④ JIS G 3045 热轧不锈钢板
- ⑤ JIS G 3046 冷轧不锈钢板
- ⑥ JIS G 3047 涂层不锈钢板
- ⑦ JIS G 3048 热轧不锈钢带钢
- ⑧ JIS G 3049 冷轧不锈钢带钢
- ⑨ JIS G 4313 弹簧用不锈钢带钢
- ⑩ JIS G 4308 不锈钢线材
- ⑪ JIS G 4309 不锈钢丝
- ⑫ JIS G 4314 弹簧用不锈钢丝
- ⑬ JIS G 4315 冷锻用不锈钢丝
- ⑭ JIS G 4316 焊接用不锈钢线材
- ⑮ JIS G 4319 不锈钢锻钢件用薄钢板
- ⑯ JIS G 3446 结构用不锈钢钢管
- ⑰ JIS G 3447 不锈钢卫生用管
- ⑱ JIS G 3448 一般配管用不锈钢钢管
- ⑲ JIS G 3459 配管用不锈钢管
- ⑳ JIS G 3468 配管用电弧焊大直径不锈钢钢管
- ㉑ JIS G 3463 锅炉、热交换器用不锈钢管
- ㉒ JIS G 3467 加热炉用钢管
- ㉓ JIS G 4316 焊接用不锈钢线材
- ㉔ JIS Z 3221 不锈钢涂药电焊条
- ㉕ JIS Z 3321 焊接用不锈钢棒及钢丝
- ㉖ JIS Z 3322 不锈钢带状电极堆焊材料
- ㉗ JIS G 5121 不锈钢铸件
- ㉘ JIS G 4311 耐热钢棒
- ㉙ JIS G 4312 耐热钢板
- ㉚ JIS G 5122 耐热钢铸件

(2) 在JIS G 5121(不锈钢铸件)中,除本表记载的以外,还规定有下列钢号。
 奥氏体型 SCH11, SCH15, SCH17, SCH18, SCH19, SCH20, SCH23, SCH24
 马氏体型中SCH1

(4) JIS Z 3221(不锈钢涂药电焊条)中,标准定作D309L

备 注: 栏内的符号意义如下:

○, 过去规定者。◎, 这次新规定者。×, 这次废除者。无符号者, 不做规定。

说明表 2 不锈钢主要用一览表

分 类	钢 号	成 份	性 解 与 用 途
奥 氏 体 型	SUS 201	17Cr-4.5Ni-6Mn-V	省Ni钢种, 301之代用钢, 经冷加工具有磁性。铁道车辆
	SUS 202	18Cr-5Ni-8Mn-V	省Ni钢种, 302之代用钢。炊具
	SUS 301	17Cr-7Ni	经冷加工可获得高强度。铁道车辆、皮带输送机、螺栓、螺帽、弹簧
	SUS 301J1	17Cr-7.5Ni-0.1C	比304利于拉拔加工及弯曲加工, 加工硬化性属于304和301之间。弹簧、厨房用品、器皿、建筑、车辆等。
	SUS 302	18Cr-8Ni-0.1C	经冷加工可获得高强度。伸长率稍次于301。建筑物外装用材。
	SUS 302B	18Cr-8Ni-2.5Si-0.1C	抗氧化性优于302, 在900℃以上, 具有与310S相同的抗氧化性和强度。汽车排气净化装置, 工业炉等高温设备用材。
	SUS 303	18Cr-8Ni-高S	切削性、抗热胶着性较高。最适用于自动车床。螺栓、螺母
	SUS 303Se	18Cr-8Ni-Se	切削性, 抗热胶着性较高。最适用于自动车床。铆钉、螺栓。
	SUS 304	18Cr-8Ni	作为不锈钢、耐热钢使用最为广泛。食品设备、一般化学设备、原子能用。
	SUS 304L	18Cr-9Ni-低C	304之超低碳钢, 抗晶间腐蚀优良, 焊接后不能热处理的零件类
	SUS 304N1	18Cr-8Ni-N	304中添加N, 保持低延展性, 提高强度、有减薄材料厚度的效果。结构用强度构件。
	SUS 304N2	18Cr-8Ni-N-Nb	304中添加N及Nb, 具有同上的特性。用途与304N1相同。
	SUS 304LN	18Cr-8Ni-N-低C	304L中添加N, 具有同上的特性、用途与304N1类似, 但耐晶间腐蚀性优越。
	SUS 305	18Cr-13Ni-0.1C	与304相比, 加工硬化性低。用于旋压成形, 特殊拉拔、冷锻。
	SUS 305J1	18Cr-13Ni-0.1C	305的低碳钢。加工硬化性低。用途与305同。
	SUS 309S	22Cr-12Ni	与304相比, 抗蚀性强, 但实际上多用作耐热钢。
	SUS 310S	25Cr-20Ni	与309S相比, 抗氧化性强, 但实际上多用作耐热钢。

说明表 2 续

类 别	牌 号	成 分	性 能 与 用 途
奥 氏 体 型	SUS 316	18Cr-12Ni-2.5Mo	与304相比,具有首先抗海水、其次各种介质的强抗蚀性。抗点蚀材料。
	SUS 316L	18Cr-12Ni-2.5Mo-低C	316的超低碳钢,使316的性质具有抗晶间腐蚀性的材料。
	SUS 316N	18Cr-12Ni-2.5Mo-N	316中添加N,保持低延展性,提高强度,具有减薄材料厚度的效果。抗蚀性好的高强构件。
	SUS 316LN	18Cr-12Ni-2.5Mo-N-低C	316L中添加N,具有同上的特性。用途与316N类似,抗晶间腐蚀性优良。
	SUS 316J1	18Cr-12Ni-2Mo-2Cu	与316相比,抗蚀性、抗点蚀性强。耐硫酸用材料
	SUS 316J1L	18Cr-12Ni-2Mo-2Cu-低C	316J1的低碳钢,使316J1具有抗晶间腐蚀性的材料。
	SUS 317	18Cr-12Ni-3.5Mo	抗点蚀性比316强。染料设备材料等。
	SUS 317L	18Cr-12Ni-3.5Mo-低C	317的超低碳钢,使317具有抗晶间腐蚀性的材料
	SUS 317J1	18Cr-16Ni-5Mo	处理含氟离子液体的热交换器、醋酸设备、磷酸设备、漂白装置等,316L-317L不适用的环境用材。
	SUS 321	18Cr-9Ni-Ti	添加Ti,提高其抗晶间腐蚀性。不能推广于制装饰部件。
	SUS 347	18Cr-9Ni-Nb	含Nb,提高抗晶间腐蚀性的材料
	SUS 384	16Cr-18Ni	比305加工硬化度低、严格的冷磁、冷态成形件用材。
	SUS XM7	13Cr-9Ni-3.5Cu	304中添加Cu,以求提高其冷加工性之钢种,冷做用。
	SUS XM15J1	18Cr-13Ni-4Si	增加304之Ni,添加Si,提高其抗应力腐蚀断裂性。含氟离子的环境用。
奥氏体-铁素体型	SUS 329J1	25Cr-4.5Ni-2Mo	具有两种金相组织。抗酸性,抗点蚀性优良,且具有高强度,抗海水用等。
铁 素 体 型	SUS 4 5	13Cr-Al	经高温后冷却,不产生显著硬化,叶轮用材、淬火用零件、复合材。
	SUS 410L	13Cr-低C	含C低于410S。焊接部弯曲性、加工性、抗高温氧化性优越。汽车排气处理装置、锅炉燃烧室、烧咀等。
	SUS 429	16Cr	430之焊接性改良钢种。
	SUS 430	18Cr	抗蚀性优良的通用钢种,建筑内装用、油烧咀零件、家庭用器具、家用电器零件。

说明表 2 续

分 类	钢 号	成 分	性 能 与 用 途
铁素体合金型	SUS 430F	18Cr-高S	使430具有切削性。自动车床用, 螺栓、螺帽类。
	SUS 430LX	18Cr-Ti或Nb-低C	430中添加Ti或Nb, 降低C, 加工性、焊接性改良钢种。温水槽、供热水用, 卫生器具, 家庭用耐久性机器、自行车轮圈。
	SUS 434	18Cr-1Mo	一种430之改良型钢。比430抗盐分腐蚀性强, 用作汽车外装材料。
	SUS 436L	18Cr-1Mo-Ti, Nb, Zr-极低(C, N)	降低434之C和N, 单独或复合添加Ti, Nb, 或Zr, 改进其加工性、焊接性。建筑内外装、车辆零件、厨房器具、供热水、供水器具。
	SUS 444	18Cr-1Mo-Ti, Nb, Zr-极低(C, N)	比436L增加Mo, 进一步提高其抗蚀性。贮热水槽、贮水槽、太阳能热水器、热交换器、食品机器、染料机械等, 抗应力腐蚀断裂用。
	SUS 447J1	30Cr-2Mo-极低(C, N)	高Cr-Mo, 极度降低C、N, 抗蚀性优良。有关抗醋酸、乳酸等有抗酸设备、碱性苏打制造设备、抗卤离子的抗应力腐蚀断裂性, 抗点蚀性用材, 防止公害用机器。
	SUS XM27	26Cr-1Mo-极低(C, N)	与447J1同类性质、用途: 抗蚀性和弱磁性二者兼需的用材。
马氏体合金型	SUS 403	13Cr-低Si	制作叶轮片及高应力零件的优质不锈钢、耐热钢。
	SUS 410	13Cr	具有优良的抗蚀性、机械加工性、普通用材、刃具类。
	SUS 410S	13Cr-0.08C	提高410之抗蚀性、成形性的钢种。
	SUS 410J1	13Cr-Mo	更加提高410之抗蚀性高强钢种, 叶轮片, 高温用零件。
	SUS 416	13Cr-高S	不锈钢中切削性最佳钢种, 自动车床用。
	SUS 420J1	13Cr-0.2C	淬火状态下硬度高, 比13Cr抗蚀性良好叶轮片。
	SUS 420J2	13Cr-0.3C	淬火后比420J1硬度高的钢种。刃具, 喷嘴, 阀座, 阀门, 直尺等。
	SUS 420F	13Cr-高S	420J2切削性改进钢种。
	SUS 429J1	17Cr-0.3C	适用于必须具备耐磨性和抗蚀性的用途。摩托车制动器, 电油圆盘等。
	SUS 431	16Cr-2Ni	含Ni的Cr钢, 经热处理具有较高抗蚀性。比410, 413抗蚀性良好。

说明表 2 续

品 名	材 号	成 份	性 能 与 用 途
马氏体	SUS 410A	13Cr-0.7C	淬火硬化性优良, 坚硬、比440B、440C韧性大、刀具、量规、轴承。
	SUS 410B	18Cr-0.8C	比440A硬, 比440C韧性大。刀具、阀门、
	SUS 440C	18Cr-1C	所有不锈钢、耐热钢中硬度最高。喷嘴、轴承。
	SUS 440F	18Cr-1C-高S	提高440C切削性的钢种。自动车床用。
沉淀硬化型	SUS 630	17Cr-4Ni-4Cu-Nb	添加铜后, 具有沉淀硬化性的钢种。轴类、叶轮零件。
	SUS 631	17Cr-7Ni-1Al	添加铝后, 具有沉淀硬化性钢种。弹簧、垫片, 仪表零件。
	SUS 631J1	17Cr-8Ni-1Al	提高631拉丝加工性钢种。线材用、弹簧丝。

说明表 3 JIS不锈钢丝的钢种及调质变化表

JIS G 4309-1959			JIS G 4309-1964			JIS G 4309-1968		
种 类		符 号	种 类		符 号	种 类		符 号
软态不锈钢丝 1 号	21种	SUS 21WS1	软态不锈钢丝 A 号	51种	SUS 51WS-A	软态不锈钢丝 A 号	51种	SUS 51WS-A
	24种	SUS 24WS1		24种	SUS 24WS-A		24种	SUS 24WS-A
软态不锈钢丝 2 号	无规定		软态不锈钢丝 B 号	无规定		软态不锈钢丝 B 号	60种	SUS 60WS-B
	无规定			无规定			无规定	
	27种	SUS 27WS2		27种	SUS 27WS-B		27种	SUS 27WS-B
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			62种	SUS 62WS-B
	无规定			无规定			63种	SUS 63WS-B
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	32种	SUS 32WS2		32种	SUS 32WS-B		32种	SUS 32WS-B
	无规定			无规定			无规定	
无 规 定	35种	SUS 35WS2	软态不锈钢丝 C 号	35种	SUS 35WS-B	软态不锈钢丝 C 号	60种	SUS 60WS-C
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			27种	SUS 27WS-C
	无规定			无规定			32种	SUS 32WS-C
无 规 定	无规定		软态不锈钢丝 C 号	无规定		软态不锈钢丝 C 号	无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	
	无规定			无规定			无规定	

说明表 3 续

JIS G 4300-1972			JIS G 4300-1977			JIS G 4309-1981		
材 质	材 号	钢 号	调 质	钢号及调质符号	材 号	调 质	钢号及调质符号	
材 质				—				
软态1号	SUS 303-W1	SUS 303	软态1号	SUS 303-W1	SUS 303	软态1号	SUS 303-W1	
	SUS 303Se-W1	SUS 303Se		SUS 303Se-W1	SUS 303Se		SUS 303Se-W1	
	SUS 304-W1	SUS 304		SUS 304-W1	SUS 304		SUS 304-W1	
	SUS 304L-W1	SUS 304L		SUS 304L-W1	SUS 304L		SUS 304L-W1	
	SUS 305-W1	SUS 305		SUS 305-W1	SUS 305		SUS 305-W1	
	SUS 305J1-W1	SUS 305J1		SUS 305J1-W1	SUS 305J1		SUS 305J1-W1	
	SUS 309S-W1	SUS 309S		SUS 309S-W1	SUS 309S		SUS 309S-W1	
	SUS 310S-W1	SUS 310S		SUS 310S-W1	SUS 310S		SUS 310S-W1	
	SUS 316-W1	SUS 316		SUS 316-W1	SUS 316		SUS 316-W1	
	SUS 316L-W1	SUS 316L		SUS 316L-W1	SUS 316L		SUS 316L-W1	
—		—		—		—		
SUS 321-W1	SUS 321	SUS 321-W1	SUS 321	SUS 321-W1				
SUS 347-W1	SUS 347	SUS 347-W1	SUS 347	SUS 347-W1				
软态2号	SUS 303-W2	SUS 303	软态2号	SUS 303-W2	SUS 303	软态2号	SUS 303-W2	
	SUS 303Se-W2	SUS 303Se		SUS 303Se-W2	SUS 303Se		SUS 303Se-W2	
	SUS 304-W2	SUS 304		SUS 304-W2	SUS 304		SUS 304-W2	
	SUS 316-W2	SUS 316		SUS 316-W2	SUS 316		SUS 316-W2	
	SUS 430-W2	SUS 430		SUS 430-W2	SUS 430		SUS 430-W2	
	SUS 430F-W2	SUS 430F		SUS 430F-W2	SUS 430F		SUS 430F-W2	
	SUS 410-W2	SUS 410		SUS 410-W2	SUS 410		SUS 410-W2	
	SUS 416-W2	SUS 416		SUS 416-W2	SUS 416		SUS 416-W2	
	SUS 420J1-W2	SUS 420J1		SUS 420J1-W2	SUS 420J1		SUS 420J1-W2	
	SUS 420J2-W2	SUS 420J2		SUS 420J2-W2	SUS 420J2		SUS 420J2-W2	
SUS 440C-W2	SUS 440C	SUS 440C-W2	SUS 440C	SUS 440C-W2				

说明表 3 续

JIS G 4309-1959			JIS G 4309-1964			JIS G 4309-1968		
种 类	符 号		种 类	符 号		种 类	符 号	
无 规 定			无 规 定			无 规 定		
硬态不锈钢丝	无规定		硬态不锈钢丝	无规定		硬态不锈钢丝 A 号	无规定	
	无规定			27种 SUS 27WH-A			27种 SUS 27WH-A	
	32种	SUS 32WH1		32种	SUS 32WH-A		32种	SUS 32WH-SA
无 规 定	无规定		硬态不锈钢丝 B 号	27种 SUS 27WH-B		硬态不锈钢丝 B 号	27种 SUS 27WH-B	
	无规定			40种 SUS 40WH-B			40种 SUS 40WH-B	
硬态不锈钢丝 2 号	40种	SUS 40WH2	硬态不锈钢丝 C 号	40种	SUS 40WH-C	硬态不锈钢丝 C 号	40种	SUS 40WH-C
	27种	SUS 27WH2		27种	SUS 27WH-C		27种	SUS 27WH-C
	39种	SUS 39WH2		39种	SUS 39WH-C		废 止	
无 规 定			无 规 定			无 规 定		
无 规 定			无 规 定			无 规 定		

说明表 3 续

JIS G 4309-1977				JIS G 4309-1981			
钢号	调质	钢号及调质符号	钢号	调质	钢号及调质符号	钢号	调质
SUS 304-W1/2H	SUS 304	SUS 304-W1/2H	SUS 304	1/2硬态	SUS 304-W1/2H	SUS 304	1/2硬态
SUS 316-W1/2H	SUS 316	SUS 316-W1/2H	SUS 316		SUS 316-W1/2H	SUS 316	
JIS G 4314-1977				JIS G 4314-1981			
SUS 302-WPA	SUS 302	SUS 302-WPA	SUS 302		SUS 302-WPA	SUS 302	
SUS 304-WPA	SUS 304	SUS 304-WPA	SUS 304	A 种	SUS 304-WPA	SUS 304	A 种
SUS 316-WPA	SUS 316	SUS 316-WPA	SUS 316		SUS 316-WPA	SUS 316	
—				—			
SUS 302-WPB	SUS 302	SUS 302-WPB	SUS 302		SUS 302-WPB	SUS 302	
SUS 304-WPB	SUS 304	SUS 304-WPB	SUS 304	B 种	SUS 304-WPB	SUS 304	B 种
—	—	—	—		—	—	
SUS 631J1-WPC	SUS 631J1	SUS 631J1-WPC	SUS 631J1	C 种	SUS 631J1-WPC	SUS 631J1	C 种
JIS G 4315-1972				JIS G 4315-1981			
SUS 304-WSA	SUS 304	SUS 304-WSA	SUS 304		SUS 304-WSA	SUS 304	
SUS 305-WSA	SUS 305	SUS 305-WSA	SUS 305		SUS 305-WSA	SUS 305	
SUS 305J1-WSA	SUS 395J1	SUS 305J1-WSA	SUS 305J1		SUS 305J1-WSA	SUS 305J1	
SUS 384-WSA	SUS 384	SUS 384-WSA	SUS 384		SUS 384-WSA	SUS 384	
SUS 385-WSA	SUS 385	SUS 385-WSA	SUS 385		废 止	废 止	
无规定	SUS XM7	SUS XM7-WSA	SUS XM7		SUS XM7-WSA	SUS XM7	
SUS 304-WSB	SUS 304	SUS 304-WSB	SUS 304		SUS 304-WSB	SUS 304	
SUS 305-WSB	SUS 305	SUS 305-WSB	SUS 305		SUS 305-WSB	SUS 305	
SUS 305J1-WSB	SUS 305J1	SUS 305J1-WSB	SUS 305J1		SUS 305J1-WSB	SUS 305J1	
SUS 384-WSB	SUS 384	SUS 384-WSB	SUS 384		SUS 384-WSB	SUS 384	
SUS 385-WSB	SUS 385	SUS 385-WSB	SUS 385		废 止	废 止	
无规定	SUS XM7	SUS XM7-WSB	SUS XM7		SUS XM7-WSB	SUS XM7	
SUS 430-WSB	SUS 430	SUS 430-WSB	SUS 430		SUS 430-WSB	SUS 430	
SUS 410-WSB	SUS 410	SUS 410-WSB	SUS 410		SUS 410-WSB	SUS 410	