

Technology Development Solution

From Japan to the world

Stainless Steel Wire Rods 不锈钢线材

stainless.nipponsteel.com

不锈钢线材

总公司

Tekko Building 17F, 1-8-2 Marunouchi, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-0005, Japan
Phone +81-3-6841-4800 (Reception)

分公司

Osaka Sales Office

Sumitomo Bldg. 8F, 4-5-33 Kitahama, Chuo-ku,
Osaka-shi, Osaka 541-0041, Japan
Phone +81-6-4706-1180

Nagoya Sales Office

NS Bldg. 5F, 2-13-18 Meieki-minami, Nakamura-ku,
Nagoya-shi, Aichi 450-0003, Japan
Phone +81-52-581-2012

Niigata Sales Office

Taiju-Seimei Niigata Bldg. 8F, 1-3-10 Higashi Oodori,
Chuo-ku, Niigata-shi, Niigata 950-0087, Japan
Phone +81-25-246-3113

Chugoku Sales Office

Hiroshima-Teppouchou Bldg. 14F, 10-12 Teppouchou,
Naka-ku, Hiroshima-shi, Hiroshima 730-0017, Japan
Phone +81-82-511-5115

Kyushu Sales Office

Hakata-NS Bldg. 4F, 5-18 Tenya-machi, Hakata-ku,
Fukuoka-shi, Fukuoka 812-0025, Japan
Phone +81-92-273-7090

Hokuriku Office

Toyama Daiichi Seimei Bldg., 2-25 Sakurabashi Dori,
Toyama-shi, Toyama 930-0004, Japan
Phone +81-76-433-8011

海外事务所

Bangkok Office

(NS-Thainox Auto Company Limited.)

1 MD Tower, 20th Floor, Soi Bangna-Trad 25, Bangna-Trad Road,
KM.3, Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Phone +66-2-744-0720

日铁不锈钢(上海)有限公司

(NIPPON STEEL Stainless Steel (Shanghai) Company Limited.)

邮编:200040
中国上海市静安区南京西路1468号 中欣大厦904室
电话: +86-21-62892928

日铁不锈钢(上海)有限公司 广州分公司

(NIPPON STEEL Stainless Steel (Shanghai) Company Limited Guangzhou Branch)

邮编:510623
中国广州市天河区珠江西路8号 高德置地广场2期写字楼南塔1404室
电话: +86-20-38739850

生产厂

Kashima Works

2-1 Hikari, Kashima-shi, Ibaraki 314-0014, Japan
Phone +81-299-84-3702

Kinuura Works

1 Hama-machi, Hekinan-shi, Aichi 447-8610, Japan
Phone +81-566-48-7211

Hikari Works

3434 Ooaza-shimada, Hikari-shi, Yamaguchi 743-8550, Japan
Phone +81-833-71-5004

Shunan Works

4976 Nomuraminami-machi, Shunan-shi, Yamaguchi 746-8666, Japan
Phone +81-834-63-0112

Yawata Works

2108-1 Aza-hato, Ooaza-maeda, Yawatahigashi-ku,
Kitakyushu-shi, Fukuoka 805-0058, Japan
Phone +81-93-672-2356

For further information,
please contact to the following department or nearest office

Products Development Division
NIPPON STEEL Stainless Steel Corporation Head Office

Tel: +81-3-6841-5290 Facsimile: +81-3-6841-6382

目录

- 1 ■ 特点
- 2 ■ 制造工序
- 4 ■ 钢种的特性及用途例
- 6 ■ 不锈钢体系
- 8 ■ 用途例
- 10 ■ 化学成分
- 13 ■ 机械性能
- 14 ■ 可制造尺寸
- 15 ■ 盘卷尺寸及捆包

注意事项:

本资料所记载的技术信息是为了对产品具有代表性的特点和性能进行说明,除明确标示“标准”的规定项目外,并不意味着对此作出保证。

对错误地使用或不恰当地使用本资料所记载的信息而造成的损害,恕不承担责任,请予以谅解。

另外,今后有可能在未经预告的情况下对这些信息进行修改,因此若要了解最新信息,请向有关负责部门咨询。

未经许可不得转载或复制本资料所记载的内容。

特点:

以长期培育的线材制造技术为基础,以优质而丰富的钢种、迅速的交货期为宗旨,提供令客户满意的不锈钢线材。

1 可以得到卓越的质量

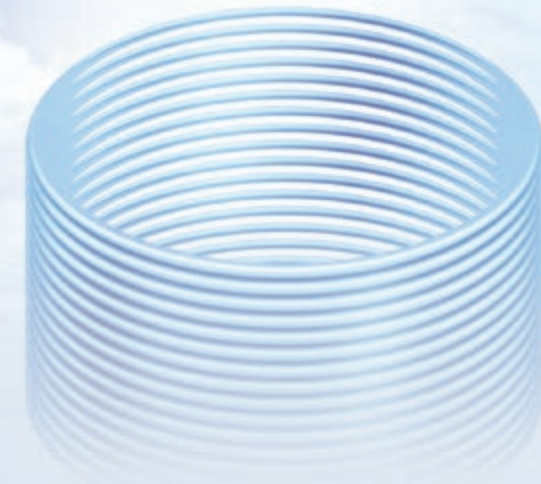
根据ISO9001质量管理体系,实施了从炼钢工序至成品发货的连贯的严格的质量管理。另外,由于采用了最先进的设备,在线热处理等为主的优秀的制造技术,因此可以在整体长度范围内获得机械性能和表面质量均匀且优良的成品。

2 可以制造丰富的钢种和尺寸

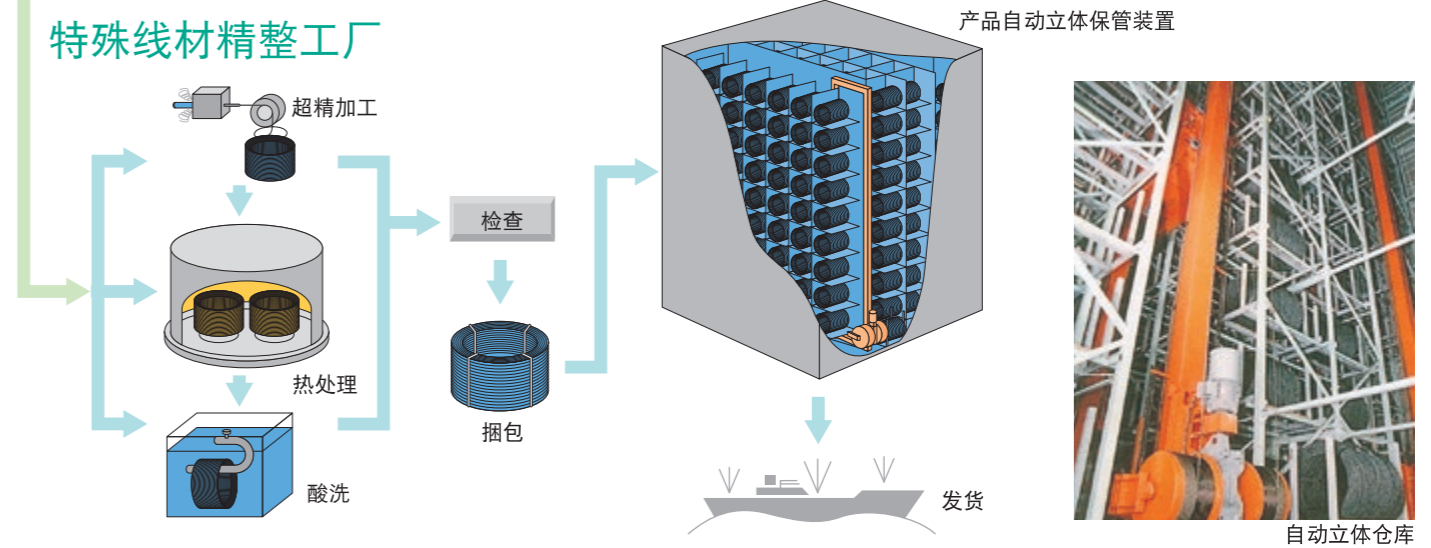
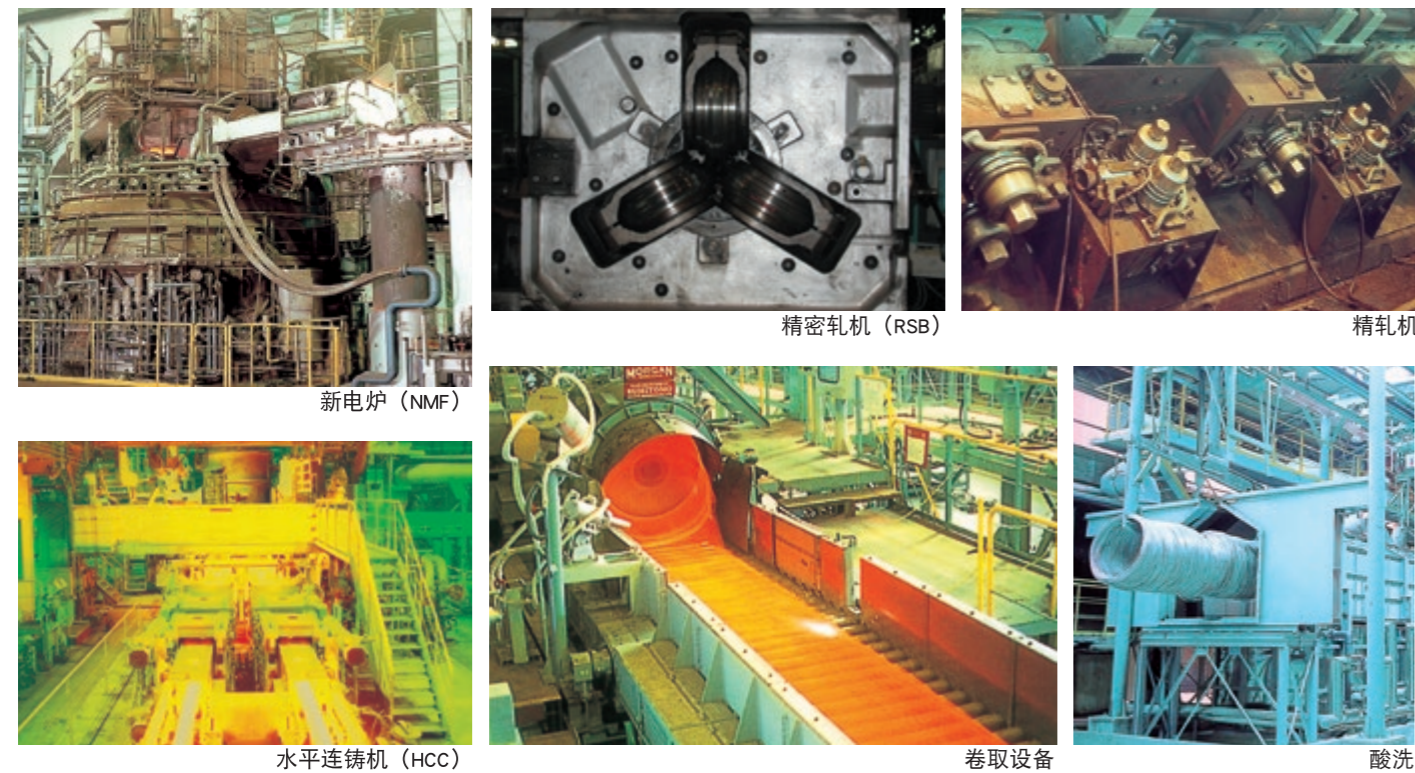
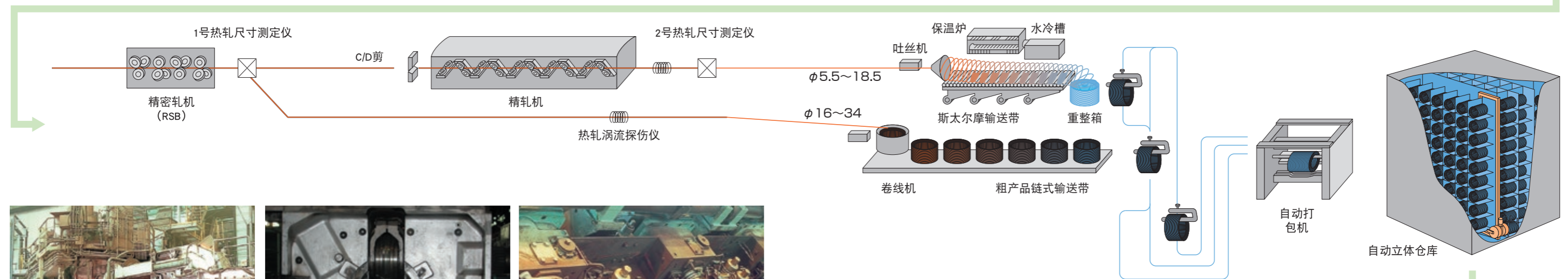
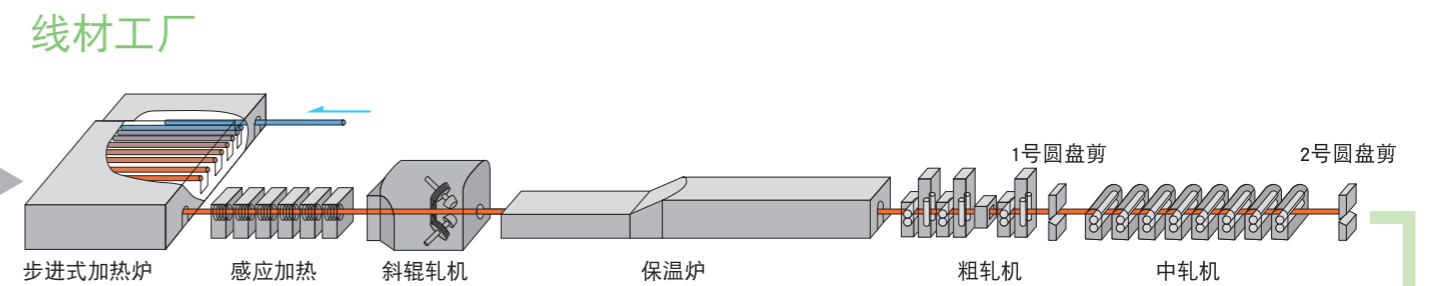
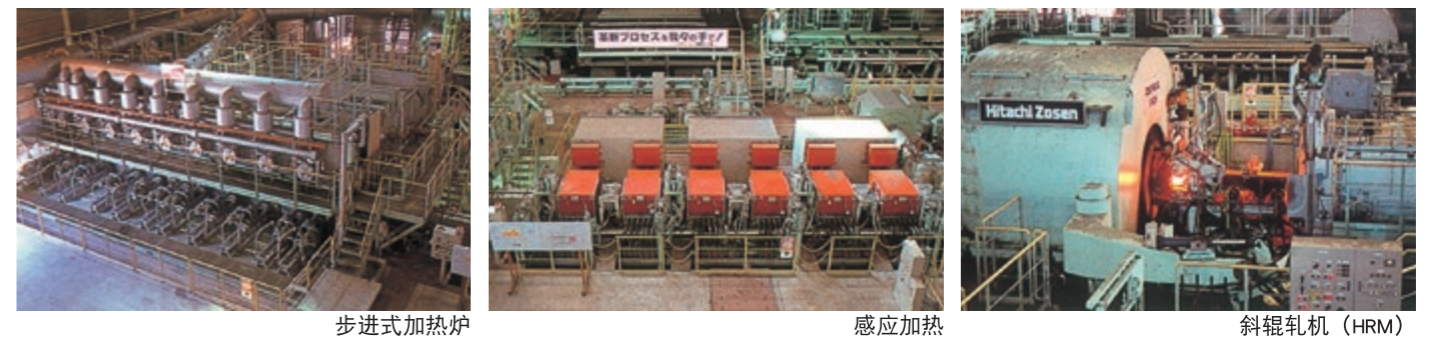
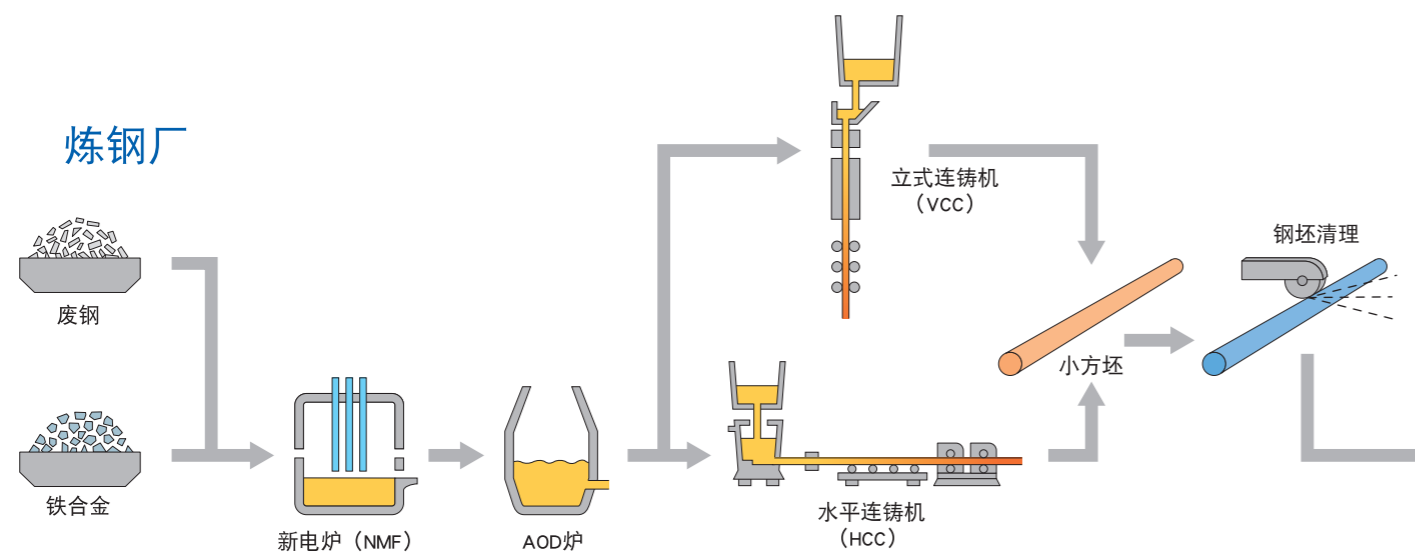
可以制造对应所有用途的Cr系、Ni系
此外,可以制造尺寸为 $\Phi 5.5\text{mm}$ 至 $\Phi 34\text{mm}$ 的各种范围的产品。

3 交货迅速

在严密的工序管理下进行生产,因此交货及时,定能令您满意。



制造工序



钢种的特性及用途例

马氏体不锈钢

- 是Fe-Cr合金，是含有13% Cr的不锈钢。
- 具有与大多数合金钢相类似的热处理特性，可通过进行适当的热处理来发挥其广泛的机械性能。
- 该类钢种属于强磁性材料。

铁素体不锈钢

- 是Fe-Cr合金，含有18%以上的Cr，在高温下也几乎不生成 γ 相，基本上都是铁素体单相。
- 该类钢即使进行热处理，也不会发生本质性硬化。
- 经退火处理后可以发挥最大的柔软性能、延伸性能和耐蚀性能，但与马氏体不锈钢一样具有磁性。

奥氏体不锈钢

- 是Fe-Cr-Ni合金，具代表性的是18Cr-8Ni钢，从常温至高温范围内都是无磁性的奥氏体单相。
- 不会因热处理而硬化。
- 该类奥氏体不锈钢经冷加工会产生加工硬化及加工诱发相变，从而可发挥广泛的机械性能。有时显示出磁性。
- 通过从高温急冷进行退火、并控制碳化物的析出，从而可最大限度地发挥柔软性能，延伸性能和耐蚀性能。

奥氏体-铁素体不锈钢

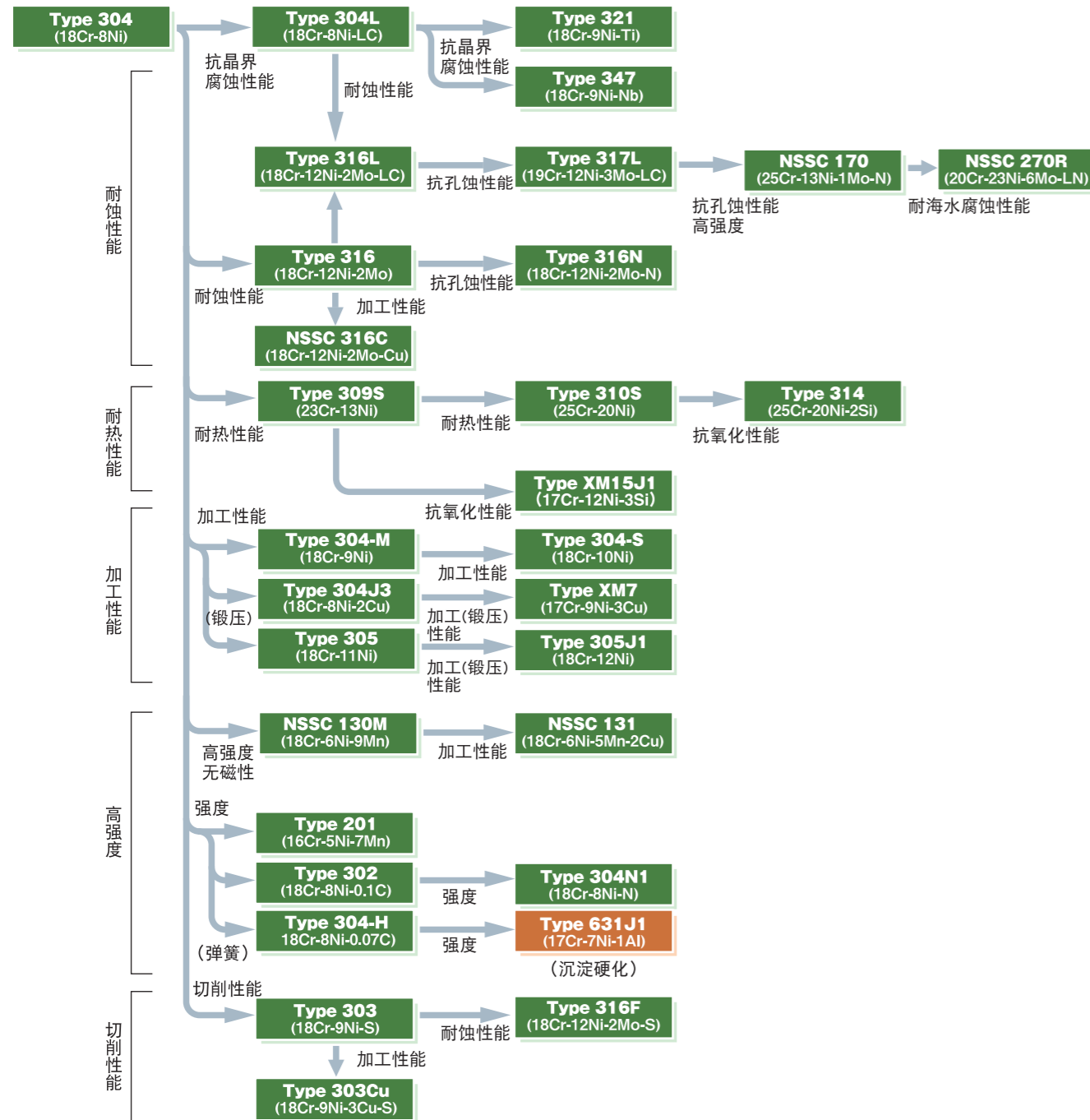
- 是拥有奥氏体和铁素体混合组织的不锈钢。
- 在热处理状态下具有高强度。
- 耐腐蚀性能出色，并且耐应力腐蚀性能也比奥氏体不锈钢优越。

按各钢种分类的用途例

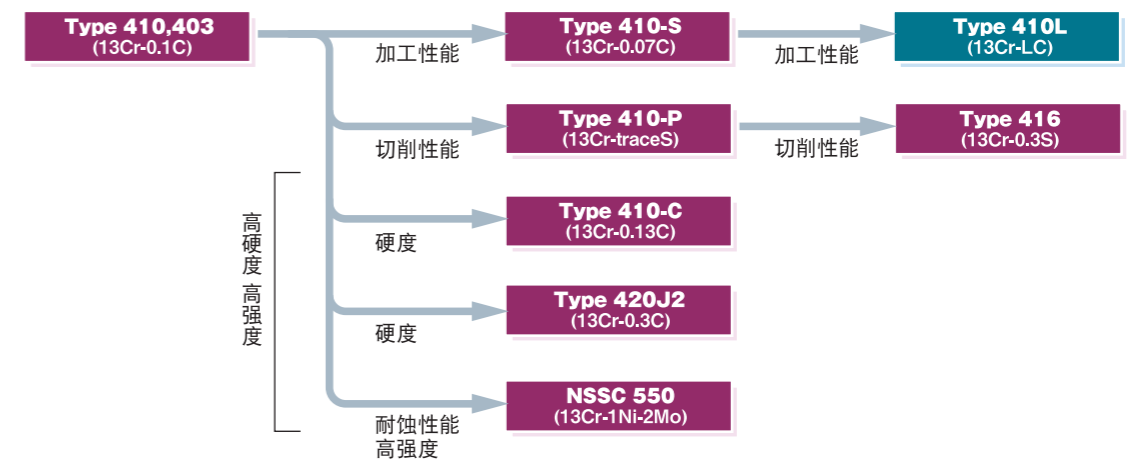
分类	钢号	用途例									
		弹簧	小螺丝	螺栓、螺母	金属网	轴、销	针	钉	钢丝绳	衬垫	切削部件用
马氏体	403			○		○					
	410		○			○					
	416					○					○
	420J2					○					
	NSSC 550		○	○			○	○			
铁素体	410L			○							
	430		○		○	○					
	430F										○
	434		○								
	444				○						
	NSSC 160R		○	○	○	○					
	NSSC 180		○	○	○	○					
	NSSC 190				○	○					
奥氏体	201					○	○				
	302	○				○	○				
	303					○					○
	303Cu					○					○
	304	○		○	○	○	○	○	○	○	
	304L		○	○	○						
	304N1					○		○		○	
	304J3			○				○			
	305		○	○							
	305J1		○								
	309S				○						
	310S				○						
	316	○		○	○				○		
	316L				○						
	316C		○	○							
	316F					○					○
	317			○	○						
	317L			○	○						
	321			○	○						
	347			○	○						
XM7		○	○								
NSSC 170				○	○						
NSSC 270R		○	○	○				○			
NSSC 130M	○					○					
NSSC 131						○					
奥氏体-铁素体	NSSC 2120			○	○	○			○		
沉淀硬化	631J1	○				○					

不锈钢体系

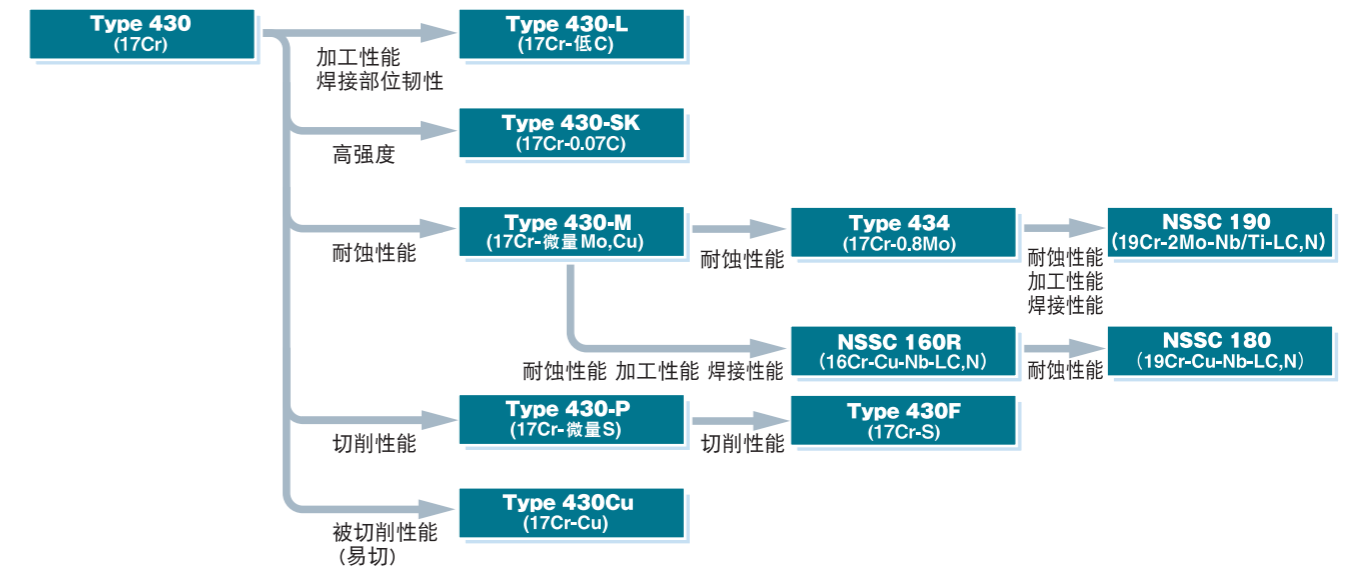
奥氏体不锈钢



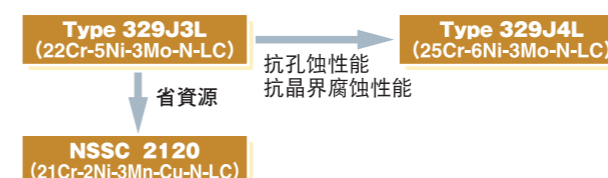
马氏体不锈钢



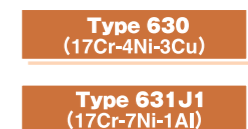
铁素体不锈钢



奥氏体铁素体(双相)不锈钢

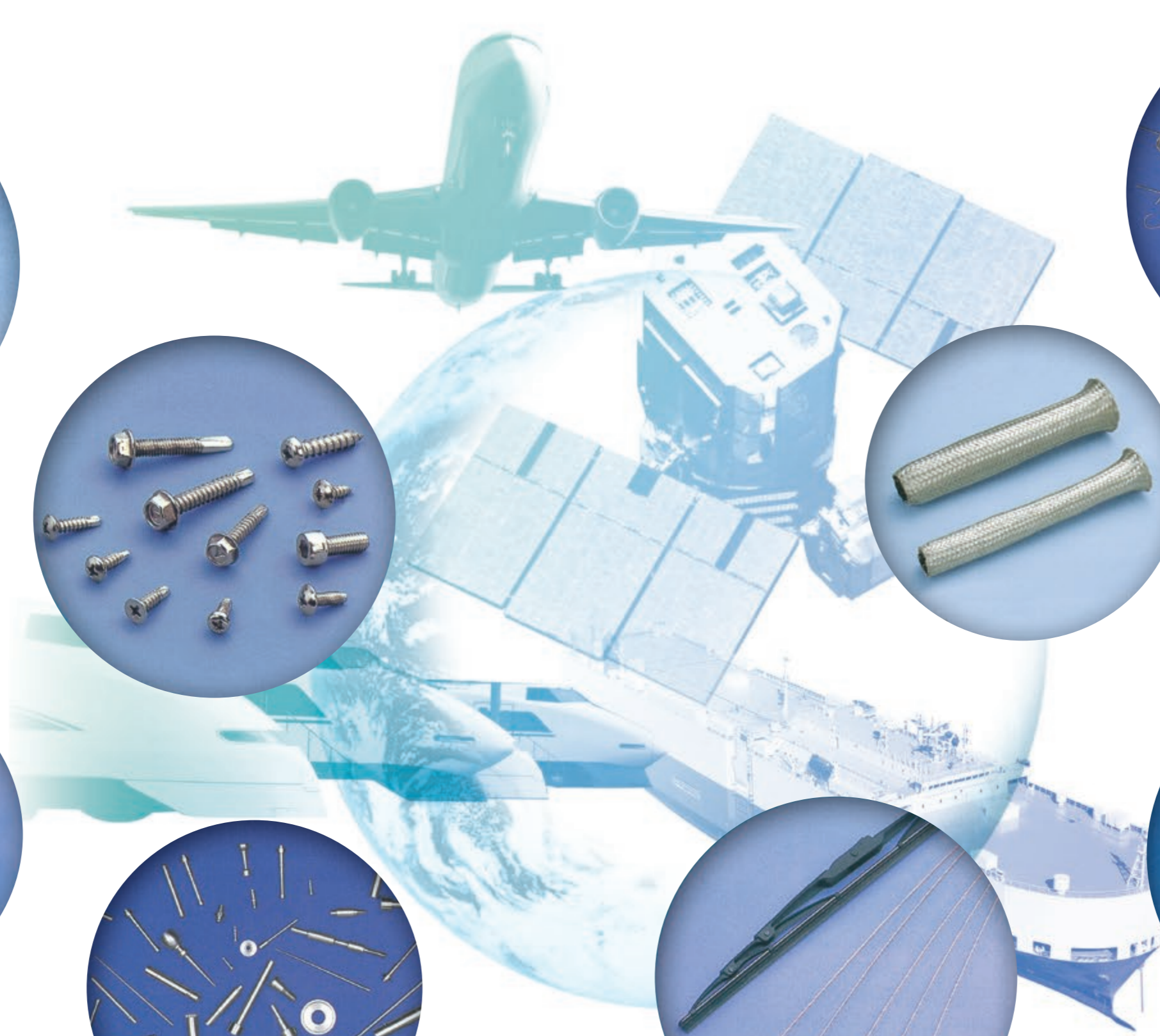
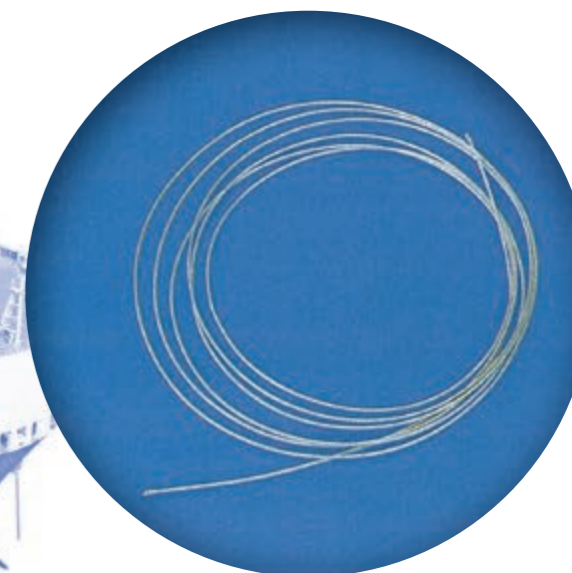
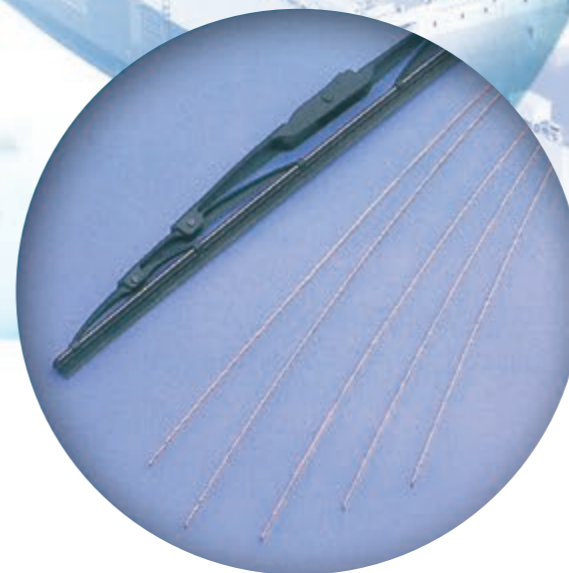
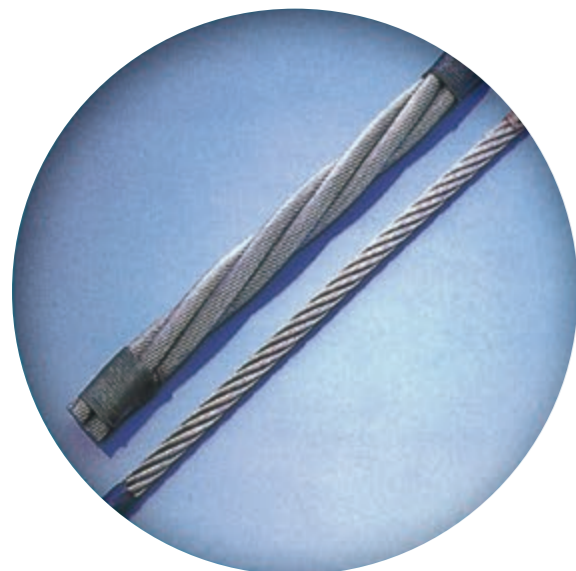


沉淀硬化不锈钢



用途例

不锈钢线材用于我们的生活中不可缺少的汽车、飞机、火车、船舶、火箭、人造卫星等中



化学成分

标准(不锈钢和耐热钢)

分类	AISI牌号No. & [UNS No.]	化学成分(%)										
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	其它	
马氏体不锈钢	403 [S40300]	≤0.15	≤0.50	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	11.50/13.00	—	—	—	
	410 [S41000]	≤0.15	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	11.50/13.00	—	—	—	
	410S [S41008]	≤0.08	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	11.50/13.50	—	—	—	
	416 [S41600]	≤0.15	≤1.00	≤1.25	≤0.060	≥0.15	≤0.60	12.00/14.00	≤0.60	—	—	
	420 [S42000]	0.16/0.25	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	12.00/14.00	—	—	—	
铁素体不锈钢	410L [—]	≤0.030	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	11.00/13.50	—	—	—	
	430 [S43000]	≤0.12	≤0.75	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	16.00/18.00	—	—	—	
	430F [S43020]	≤0.12	≤1.00	≤1.25	≤0.060	≥0.15	≤0.60	16.00/18.00	≤0.60	—	—	
	434 [S43400]	≤0.12	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	16.00/18.00	0.75/1.25	—	—	
	444 [S44400]	≤0.025	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	≤0.60	17.00/20.00	1.75/2.50	—	*1)	
奥氏体不锈钢	201 [S20100]	≤0.15	≤1.00	5.50/7.50	≤0.060	≤0.030	3.50/5.50	16.00/18.00	—	—	N≤0.25	
	302 [S30200]	≤0.15	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00/10.00	17.00/19.00	—	—	—	
	303 [S30300]	≤0.15	≤1.00	≤2.00	≤0.20	≥0.15	8.00/10.00	17.00/19.00	≤0.60	—	—	
	304 [S30400]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00/10.50	18.00/20.00	—	—	—	
	304L [S30403]	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	9.00/13.00	18.00/20.00	—	—	—	
	304N [S30458]	≤0.08	≤1.00	≤2.50	≤0.045	≤0.030	7.00/10.50	18.00/20.00	—	—	N0.10/0.25	
	304J3 [S30480]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00/10.50	17.00/19.00	—	1.00/3.00	—	
	305 [S30500]	≤0.12	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	10.50/13.00	17.00/19.00	—	—	—	
	309S [S30908]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	12.00/15.00	22.00/24.00	—	—	—	
	310S [S31008]	≤0.08	≤1.50	≤2.00	≤0.045	≤0.030	19.00/22.00	24.00/26.00	—	—	—	
	316 [S31600]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	10.00/14.00	16.00/18.00	2.00/3.00	—	—	
	316L [S31603]	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	12.00/15.00	16.00/18.00	2.00/3.00	—	—	
	316N [S31658]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	10.00/14.00	16.00/18.00	2.00/3.00	—	N0.10/0.22	
	316F [S31620]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≥0.10	10.00/14.00	16.00/18.00	2.00/3.00	—	—	
	317 [S31700]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	11.00/15.00	18.00/20.00	3.00/4.00	—	—	
	317L [S31703]	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	11.00/15.00	18.00/20.00	3.00/4.00	—	—	
	321 [S32100]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	9.00/13.00	17.00/19.00	—	—	Ti≥5×C%	
	347 [S34700]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	9.00/13.00	17.00/19.00	—	—	Nb≥10×C%	
	XM-7 (302HQ)	[S30430]	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.50/10.50	17.00/19.00	—	3.00/4.00	—
	(XM15J1)	[—]	≤0.08	3.00/5.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	11.50/15.00	15.00/20.00	—	—	—
奥氏体-铁素体不锈钢	323L [S32304]	≤0.030	≤1.00	≤2.50	≤0.040	≤0.030	3.00/5.50	21.50/24.50	0.05/0.60	0.05/0.60	N0.05/0.20	
	(329J3L) [S32205]	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.040 (≤0.030)	≤0.030 (≤0.020)	4.50/6.50 (4.5/6.5)	21.00/24.00 (21.0/23.0)	2.50/3.50 (2.5/3.5)	—	N:0.08/0.20	
	(329J4L) [S31260]	≤0.030	≤1.00	≤1.50	≤0.040	≤0.030	5.50/7.50	24.00/26.00	2.50/3.50	—	N:0.08/0.30	
沉淀硬化不锈钢	(630) [S17400]	≤0.07	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	3.00/5.00	16.00/18.00	—	—	Al:0.75/1.50	
	(631J1) [S17700]	≤0.09	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	6.50/7.75	—	—	—	—	

关于上表中未列钢种的情况请另行咨询
*1) N≤0.025, Nb: 8×(C%+N%) ~0.80

本公司标准

分类	AWS规格	化学成分(%)									
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	其它
马氏体不锈钢	ER410	≤0.12	≤0.50	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤0.60	11.50/13.50	≤0.75	≤0.75	—
	ER420	0.25/0.40	≤0.5	≤0.6	≤0.03	≤0.03	≤0.6	12.0/14.0	≤0.75	≤0.75	—
铁素体不锈钢	ER430	≤0.10	≤0.50	≤0.60	≤0.030	≤0.030	≤0.60	15.50/17.00	—	—	—
奥氏体不锈钢	ER308	≤0.08	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	9.00/11.00	19.50/22.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER308L	≤0.030	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	9.00/11.00	19.50/22.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER308LSi	≤0.030	0.65/1.00	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	9.00/11.00	19.50/22.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER309	≤0.12	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	12.00/14.00	23.00/25.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER309L	≤0.030	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	12.00/14.00	23.00/25.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER309LSi	≤0.030	0.65/1.00	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	12.00/14.00	23.00/25.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER310	0.08/0.15	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	20.00/22.50	25.00/28.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER312	≤0.15	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	8.00/10.50	28.00/32.00	≤0.75	≤0.75	—
	ER316	≤0.08	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	11.00/14.00	18.00/20.00	2.00/3.00	≤0.75	—
	ER316L	≤0.030	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	11.00/14.00	18.00/20.00	2.00/3.00	≤0.75	—
	ER316LSi	≤0.030	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	11.00/14.00	18.00/20.00	2.00/3.00	≤0.75	—
	ER317	≤0.08	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	13.00/15.00	18.50/20.50	3.00/4.00	≤0.75	—
	ER317L	≤0.030	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	13.00/15.00	18.50/20.50	3.00/4.00	≤0.75	—
	ER347	≤0.08	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	9.00/11.00	19.00/21.50	≤0.75	≤0.75	Nb+Ta≥10×C%
	ER307	0.04/0.14	0.30/0.65	3.3/4.75	≤0.03	≤0.03	8.0/10.7	19.5/22.0	0.5/1.5	≤0.75	—
ER318	≤0.08	0.30/0.65	1.00/2.50	≤0.030	≤0.030	11.0/14.0	18.0/20.0	2.0/3.0	≤0.75	Nb+Ta≥8×C%	
奥氏体-铁素体不锈钢	ER2209	≤0.03	≤0.90	0.50/2.00	≤0.030	≤0.030	7.50/9.50	21.50/23.50	2.5/3.5	≤0.75	N 0.08/0.20
沉淀硬化不锈钢	ER630	≤0.05	≤0.75	0.25/0.75	≤0.030	≤0.030	4.5/5.0	16.0/16.75	≤0.75	3.25/4.00	Nb+Ta: 0.15/0.30

焊接用不锈钢

分类	种类记号	代表性化学成分	类似钢种(参考)	特点	代表性用途
马氏体不锈钢	NSSC550	13Cr-2Mo-1Ni		高强度·高耐腐蚀性能	销、轴
铁素体不锈钢	NSSC160R	16Cr-Cu-Nb-LC	SUS430J1L	焊接部耐腐蚀性能	冲压部件、焊接材料
	NSSC180	19Cr-Cu-Nb-LC	SUS430J1L	焊接部耐腐蚀性能	冲压焊接部件
	NSSC190	19Cr-2Mo-Nb/Ti-LC	SUS444	高耐腐蚀性能	耐腐蚀部件
奥氏体不锈钢	NSSC130M	18Cr-5Ni-9Mn		高强度·非磁性	销、轴
	NSSC131	18Cr-5Ni-4Mn-LC		非磁性·加工性	螺丝钉
	NSSC170	24Cr-13Ni-1Mo-0.3N	SUS317J2	高耐腐蚀性能、强度	弹簧
	NSSC316C	17Cr-10Ni-2.5Mo-3Cu	SUS316J1	高耐腐蚀性能	耐腐蚀部件
	NSSC270R	20Cr-22Ni-6Mo-Cu	SUS836L	高耐腐蚀性能	耐腐蚀部件
奥氏体-铁素体不锈钢	NSSC2120	21Cr-2Ni-3Mn-Cu-N	SUS821L1	高耐腐蚀性能、强度	强度·耐腐蚀部件

机械性能

分类	钢种	【参考】机械性质(经热处理线材)				
		热处理法	抗拉强度(N/mm ²)	延伸率(%)	拉伸(%)	强度(Hv)
马氏体不锈钢	Type403	退火	≤600	≥20	≥55	≤240
	Type410	退火	≤600	≥20	≥55	≤240
	Type416	退火	≤600	≥20	≥55	≤240
	Type420J2	退火	≤800	≥12	≥40	—
铁素体不锈钢	Type410L	退火	≤600	≥20	≥55	≤240
	Type430	退火	≤600	≥20	≥50	≤240
	Type430F	退火	≤600	≥20	≥50	≤240
	Type434	退火	≤600	≥20	≥60	≤240
奥氏体不锈钢	Type201	固溶处理	≤900	≥35	≥45	≤330
	Type302	固溶处理	≤700	≥35	≥60	≤330
	Type303	固溶处理	≤700	≥35	≥50	≤270
	Type304	固溶处理	≤700	≥40	≥60	≤260
	Type304L	固溶处理	≤650	≥40	≥60	≤255
	Type304N1	固溶处理	≤750	≥35	≥50	≤285
	Type305	固溶处理	≤600	≥40	≥60	≤240
	Type305J1	固溶处理	≤600	≥40	≥60	≤240
	Type309S	固溶处理	≤750	≥40	≥60	≤270
	Type310S	固溶处理	≤650	≥40	≥50	≤255
	Type316	固溶处理	≤650	≥40	≥60	≤255
	Type316L	固溶处理	≤650	≥40	≥60	≤255
	Type321	固溶处理	≤700	≥40	≥50	≤270
	TypeXM7	固溶处理	≤550	≥40	≥60	≤225
奥氏体-铁素体不锈钢	Type329J3L	固溶处理	≤900	≥20	≥60	≤315
	Type329J4L	固溶处理	≤900	≥20	≥60	≤315

可制造尺寸

普通材

可制造尺寸 (毫米尺寸) *1)				
5.5	8.1	11.0	16.0	23.0
5.7	8.3	11.5	17.0	23.5
6.0	8.5	12.0	18.0	24.0
6.15	8.7	12.5	18.5	25.0
6.35	9.0	13.0	19.0	26.0
6.5	9.3	13.5	19.5	27.0
7.0	9.5	14.0	20.0	28.0
7.3	10.0	14.5	21.0	30.0
7.5	10.3	15.0	22.0	32.0
8.0	10.5	15.5	22.5	34.0

*1) 关于生产时间请在订货时确认。

超精加工(SF)材

●SF材料为轧制线材经表面切削后的产品。

可制造范围 (mm)
S5.3~S17.3

(数字为精加工后的实际尺寸)

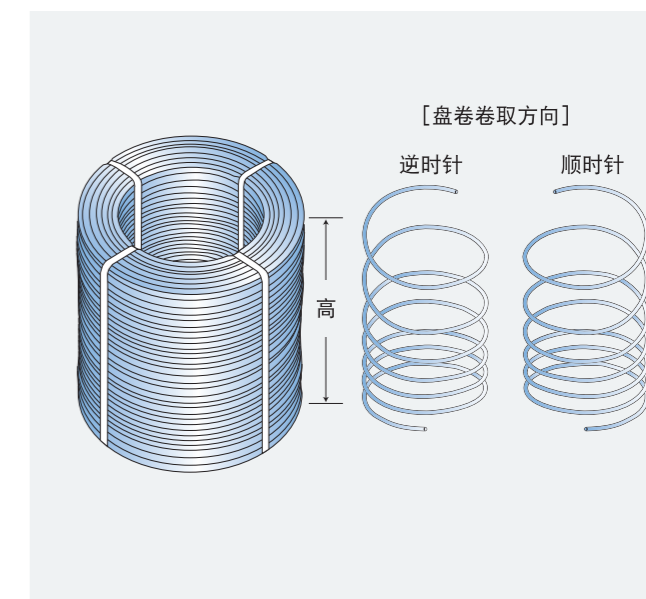
盘卷尺寸及捆包

盘卷尺寸

项目	规格
盘卷重量	约1(吨) *1) *2)
盘卷直径	约1(米) *2)
盘卷高度	约1(米) *2)
卷取方向	逆时针

*1) 部分钢种可制造2吨的盘卷。请在订货时确认

*2) 因尺寸和工序的不同会发生变化。

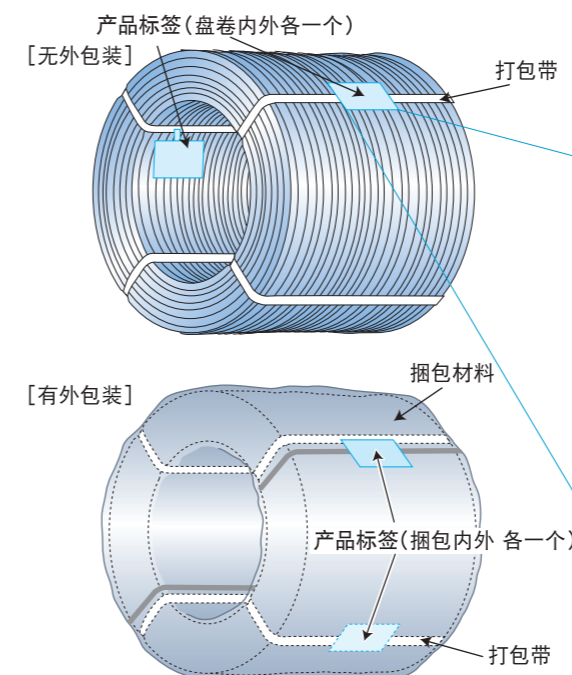


捆包方式

项目	内容
捆包材料	箍(树脂制、铁制)
捆扎数	4条



盘卷形态及标志



标签(例)

(Customer's Name)	
Code	SUS304
Size	5.50
Heat No.	E27315
Coil No.	8-20-674-01-0-0
Prod Month	18-08
Heat Treatment	DS
Weight	1.087 kg
NIPPON STEEL Stainless Steel Corp. HIKARI WORKS/ Made in Japan	
S.W.P.G. HUANGPU SSPH-M-1712 TYPE631 S5.3 DIA NSSC MADE IN JAPAN 1	
11-915	

MEMO
