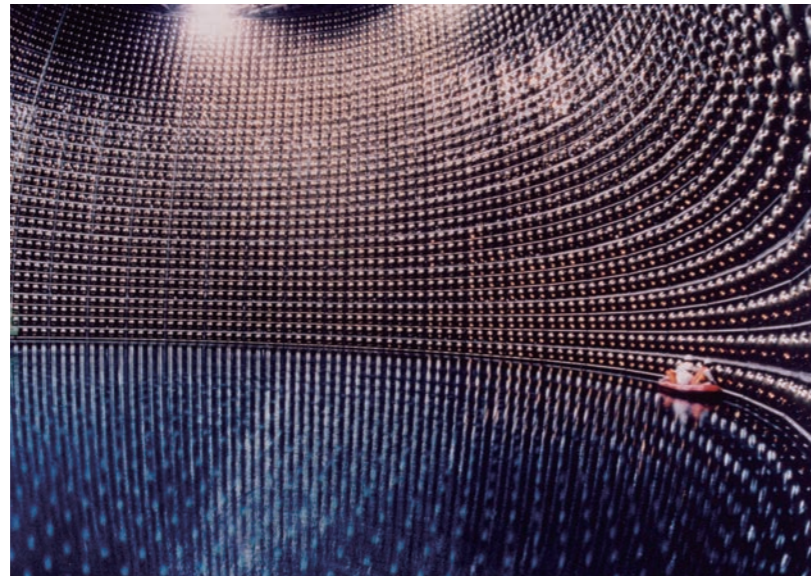
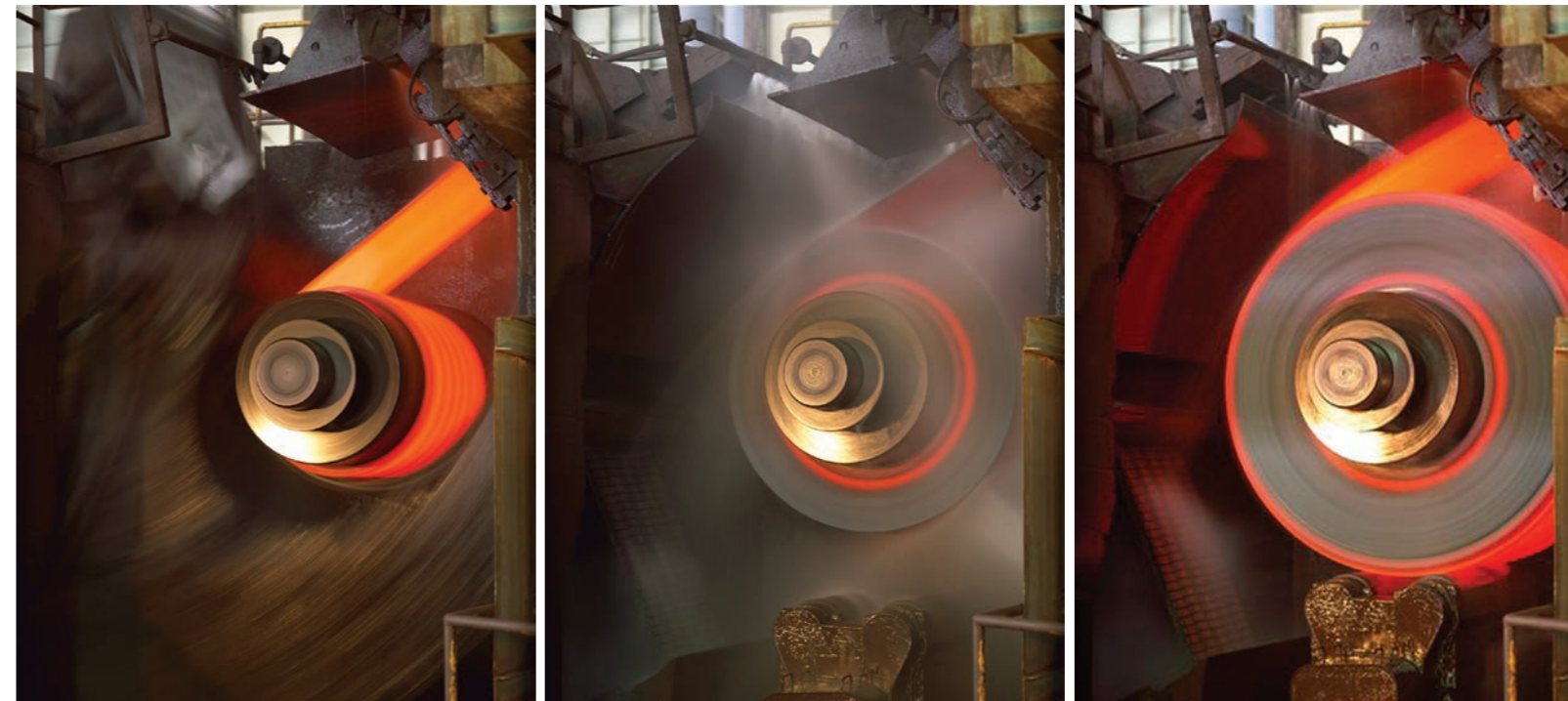


功能合金材料和不锈钢的专家 日本冶金工业集团



超级神冈中微子探测器 (Super-Kamiokande) 主机水槽底板 (NAS304)
©东京大学宇宙射线研究所 神冈宇宙基本粒子研究设施



日本冶金工业株式会社
日邦冶金商贸(上海)有限公司

关于特性数据使用的注意事项

本资料中登载的技术信息是对通过特性试验获得的典型值和性能的说明，除了标明作为“规格”的规定事项外，不意味着保证上限或保证下限值。另外，本资料中记载的产品因使用目的及使用条件等，可能具备与记载的内容不同的性能、性质。关于因错误使用本资料记载的技术信息等发生的损害，本公司不承担责任，请理解为盼。这些信息今后可能变更而不预先通知，因此关于最新信息，请向本公司洽询。

2018.08 ver.8



日本冶金工业株式会社
日邦冶金商贸(上海)有限公司



放眼未来，立足科研，着手创新
——倾力于新型不锈钢及功能合金材料生产与研发的日本冶金工业集团

日本冶金工业集团始创于1925年，以后一直倾力于新型不锈钢以及功能合金材料的生产与研发，凭借悠久而精湛的传统技术和保持世界最先进水平的制造设备，以完善的质量管理体系为基础实现系统化，自1935年18-8不锈钢(SUS304)问世，日本冶金工业集团又相继完成了从镍矿石至高级不锈钢、超合金等各品种的研发与一体化生产，其高新科技傲视同业，产品更是广获嘉誉。

作为日本的不锈钢行业首屈一指的专家，日本冶金工业集团更放眼未来，大胆革新，以固有的不锈钢和新的品牌产品功能合金材料为核心，大踏步的由以往“具有悠久历史的不锈钢专业厂商”向“新型不锈钢特殊钢的专业生产厂商”进行前瞻性的变革。

日本冶金工业股份有限公司的生产据点

川崎制造厂

拥有雄厚的研究开发能力和卓越的制造技术



日本冶金工业集团的产品:高级不锈钢以及称之为高功能材料的Fe-Ni合金,高Ni合金等等合金钢材料,都是在拥有雄厚研发能力及卓越生产技术的川崎制造厂生产的,川崎工厂拥有各种最新型的先进设备,从熔化精炼到连续铸造、热轧、冷轧等各个工艺,川崎工厂运用它的核心技术,生产出高品质的日本冶金工业集团的产品。

大江山制造厂

生产特殊钢的原材料



大江山制造厂的背后是峰峦叠嶂的大江山,位于被称为日本三景之一的“天之桥立”的风景胜地。在大江山工厂生产日本冶金工业集团的产品:特种合金钢所必不可少的原材料——镍铁。使用巨大的回转窑,将从遥远的海外运输而来的镍矿石进行精炼,从而构筑了生产高性价比产品的基地。



本公司的核心技术

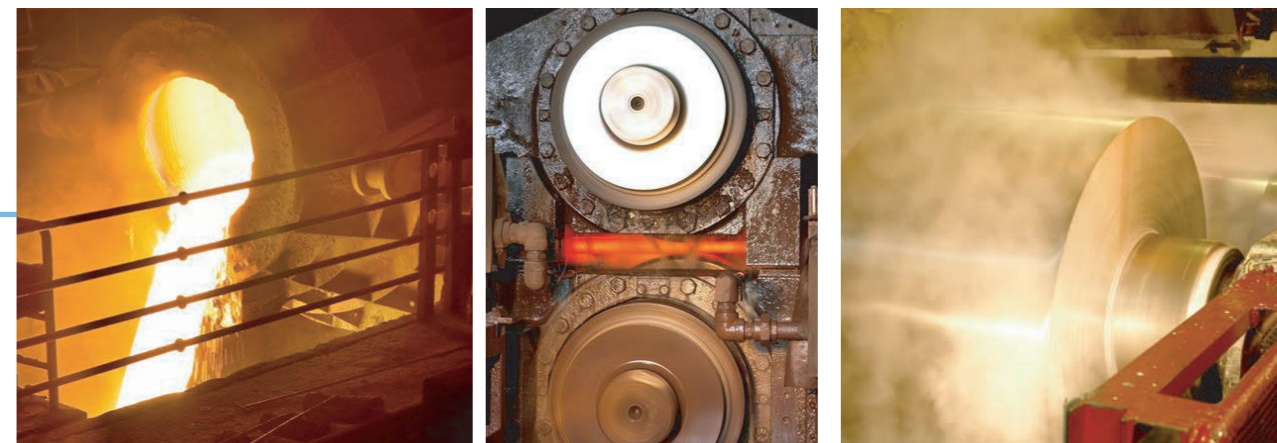
- 1.高纯度合金的熔炼
- 2.高合金（钢）的连续铸造方式
- 3.高合金加工热处理
- 4.高合金用焊接技术
- 5.耐蚀的表面处理技术

傲视同业的核心理之道 —— 生产功能合金材料的五项核心技术

以不锈钢生产设备制造功能合金材料

日本冶金工业集团所采用的核心技术涵盖了：确保高纯度的精练技术，用于立式连续铸造机的高镍合金制造技术，可在斯特克尔轧机上进行的、支持热轧技术的加工热处理，产品加工所必需的焊接技术以及提高耐蚀性的表面处理技术。

这些制造技术与节能技术为构建环保型社会作出了贡献。



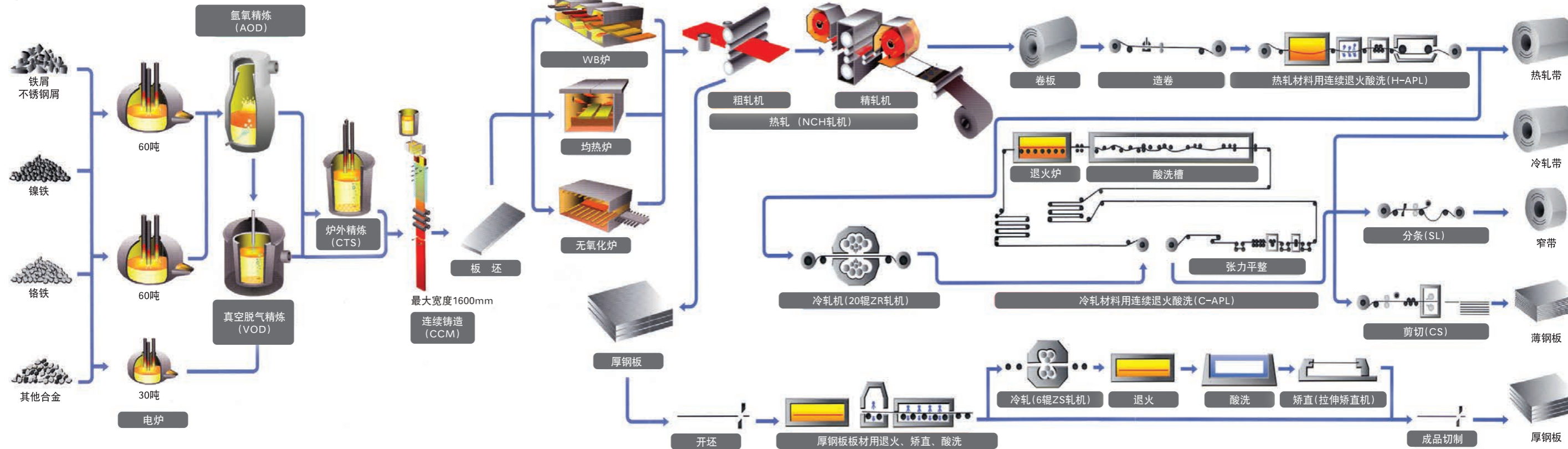
科技、经验、创想。 这就是支持我们技术的三大要素



凭借可靠的设备与合理的制造工艺，为客户提供满意的优质产品

日本冶金工业集团始终以建立创造型社会为自身使命，不断超越技术的极限，时刻更新、确立能够及时满足客户需求的制造与检验技术，进一步致力于产品品质的提升，从而达到标准化，以此为客户提供满意的不锈钢特殊钢产品。

制造工艺图



氩氧精炼 (AOD)



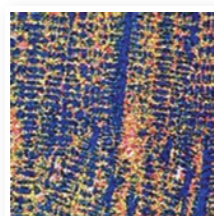
仅仅将废钢、各种矿石等原料熔化后再凝固，并不能达到优质标准，优质产品必须严格管理原料中的杂质含量，而减少、调整碳、硫、气体等难以去除的成分，就必须通过精炼。同时，控制其它微量成分、非金属夹杂物亦颇为重要，日本冶金工业集团非金属夹杂物控制技术的成果在世界上广受认可，于2002年荣获世界范围内最高奖项——美国钢铁协会的约翰·齐普曼奖。



连续铸造机



公司拥有相当于7层楼高度的“立式连续铸造机”。由于功能合金材料中添加了大量元素，冷却、凝固时会出现大幅度弯曲，且易出现裂纹。使用该立式装置，不会施加过度的作用力，堪称为功能合金材料量身定制。



川崎制造厂开发了抑制凝固组织的“偏析”现象的最新技术，并为此获得客户的一致佳评。

热轧粗轧机



这是在热轧机中设置的、可发挥“粗轧机”作用的巨大装置。该热轧粗轧机是带钢坯料轧制（轧制范围25mm以及宽幅钢板兼用的厚钢板轧机，并且还设置了轧边机和液压AGC，更可根据各产品的计算，设定最佳轧制方法。

- 各项主要性能
- 粗轧机 : 4辊可逆式轧机
 - 轧制反作用力 : 最大4000吨
 - 轧制速度 : 最高314mpm
- 可轧制范围
- 厚度 : 6.0~220mm
 - 宽度 : 最大2500mm

热轧精轧机



在断面形状、纵向板厚精度、表面质量、内在质量方面，这台斯特克尔轧机均能够制造优质的热轧带钢产品。使用该设备，能够轧制难加工的合金以及变形抗力高的合金。将坯料置于温度高达1200℃以上的加热炉内，可在适合产品的条件下加热之后再行热轧。制造功能合金材料时，对不含铬(Cr)的合金加热具有许多技术诀窍，其中之一就是使用无氧化炉抑制氧化的加热技术。该项技术在因瓦合金、软磁合金的加热工序中尤为适用。

- 各项主要性能
- 精轧机 : 4辊
 - 轧制反作用力 : 最大4,000吨
 - 轧制速度 : 最高836mpm
- 可轧制范围
- 厚度 : 2.0~25mm
 - 宽度 : 最大1600mm

冷轧机

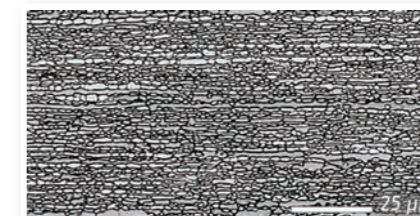


森吉米尔式20辊冷轧机可适应多种轧制需求。

连续退火酸洗作业线



公司拥有具有多种制造特点的作业线，广泛应用于各种品类、形状的产品。因此，能够适应各种精细作业的要求。



厚钢板用退火炉

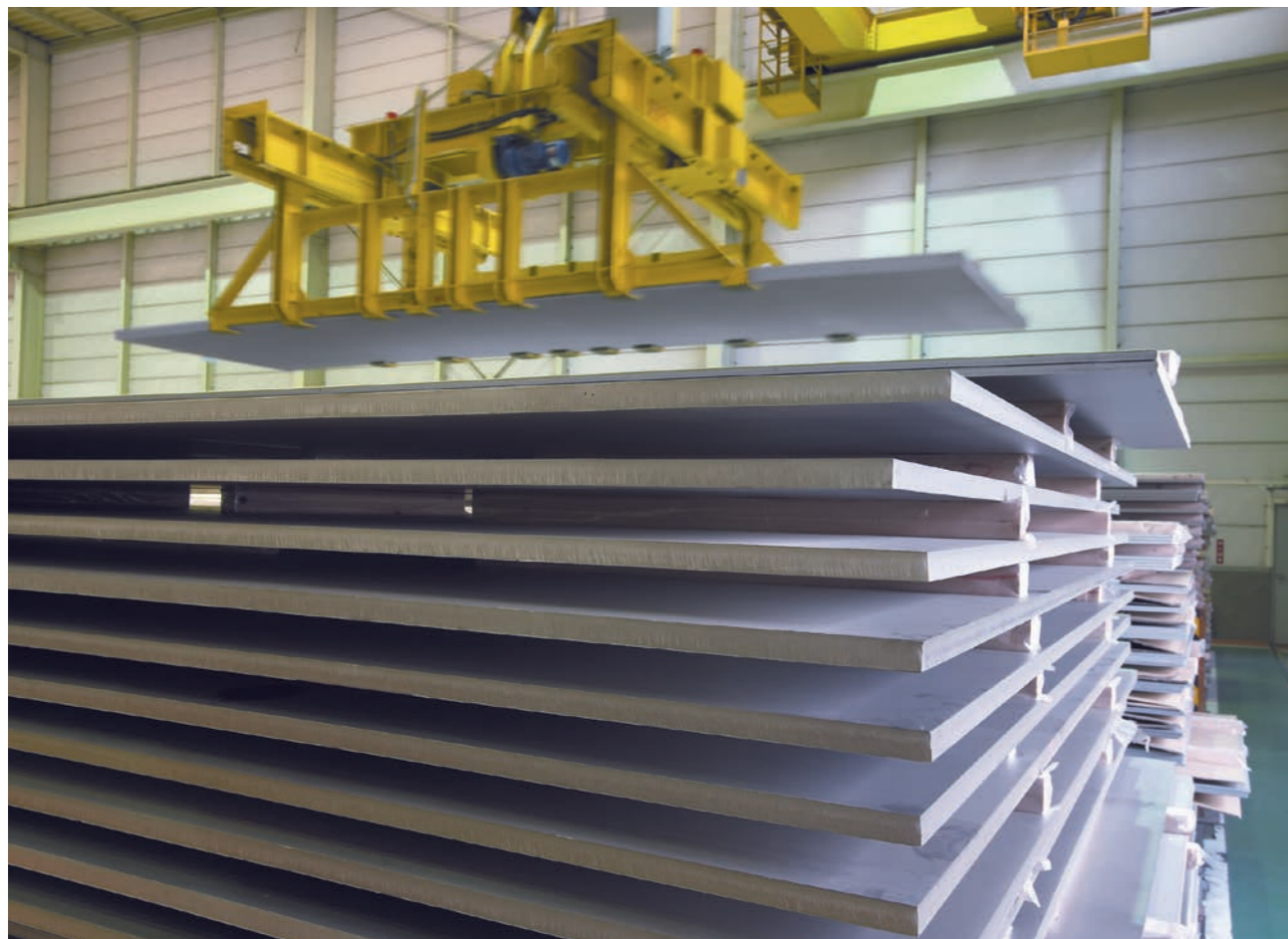


厚钢板用退火炉，能够适应多种产品的种类、形状，在适当的条件下进行热处理，可生产出品质优异的产品。

通过退火，得到的微细化再结晶NAS64双相不锈钢金相组织



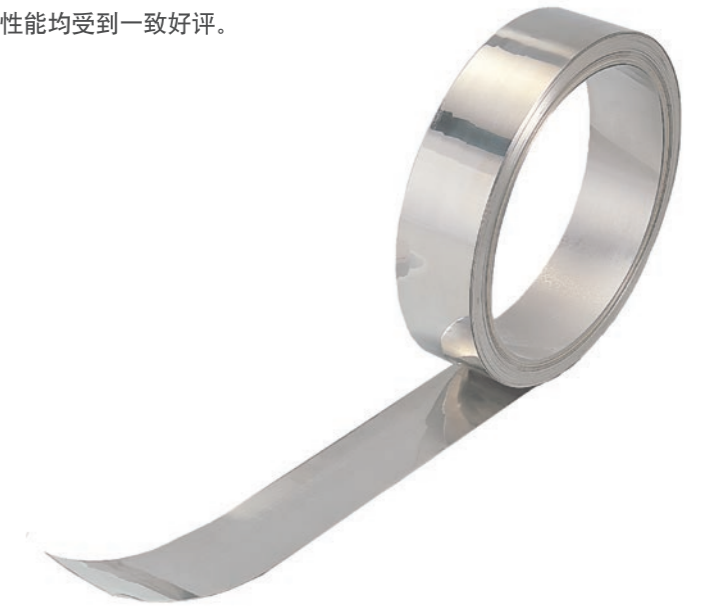
一应所需，全面提供多种形状、多用途的产品



日本冶金工业集团的不锈钢特殊钢采用一体化生产而成。

凭借悠久而精湛的传统技术和保持世界最先进水平的制造设备，以完善的质量管理体系为基础实施系统化，为客户提供广受好评的NAS不锈钢特殊钢。

该产品具有耐蚀性、耐热性、耐气候性、高强度、切削性、成形性等特点，适合各种用途，品种丰富，应有尽有，作为优质钢种，其各方面性能均受到一致好评。



工厂认证

1 日本工业标准认证

- JIS G4304 热轧不锈钢板和带钢
- JIS G4305 冷轧不锈钢板和带钢
- JIS G4312 耐热钢板和带钢

2 ISO认证

- JIS Q9001 : 2015 / ISO9001 : 2015
- JIS Q14001 : 2015 / ISO14001 : 2015

3 其他认证

- 财团法人日本海事协会 (NK)
不锈钢轧制钢板

- 劳氏质量认可公司
- 1. 不锈钢板和带钢
- 2. 镍铁合金钢板和带钢

- DNV · GL
奥氏体不锈钢和Fe-36Ni
- 法国船级社 (BV)
- 1. 模式II
(不锈钢产品和特殊合金产品)
- 2. 不锈钢带和钢板
- 3. 特殊合金带钢、薄板和钢铁
(Fe-36Ni)

- 德国莱茵 (日本) 技术监护服务公司
- 1. AD2000-Merkblatt WO/TRD100
· 不锈钢带、钢板、薄板、铸造和棒钢
- 2. PED 97/23EC Annex I.4.3
· 不锈钢带、钢板、薄板、铸造和棒钢
· 镍和镍合金钢带、薄板和厚板

- NORSOK M-650
- NORSOK M-630 MDS D45 UNSS31803 UNSS32205 Plate, Sheet, Strip/Coil
- NORSOK M-630 MDS D55 UNSS32750 UNSS32760 Plate, Sheet, Strip/Coil
- NORSOK M-630 MDS R15 UNSS31254 Plate, Sheet, Strip/Coil



[注册标记]



[认证标记]

日本冶金工业股份有限公司

JIS Q9001: 2015/ISO9001: 2015的注册企业

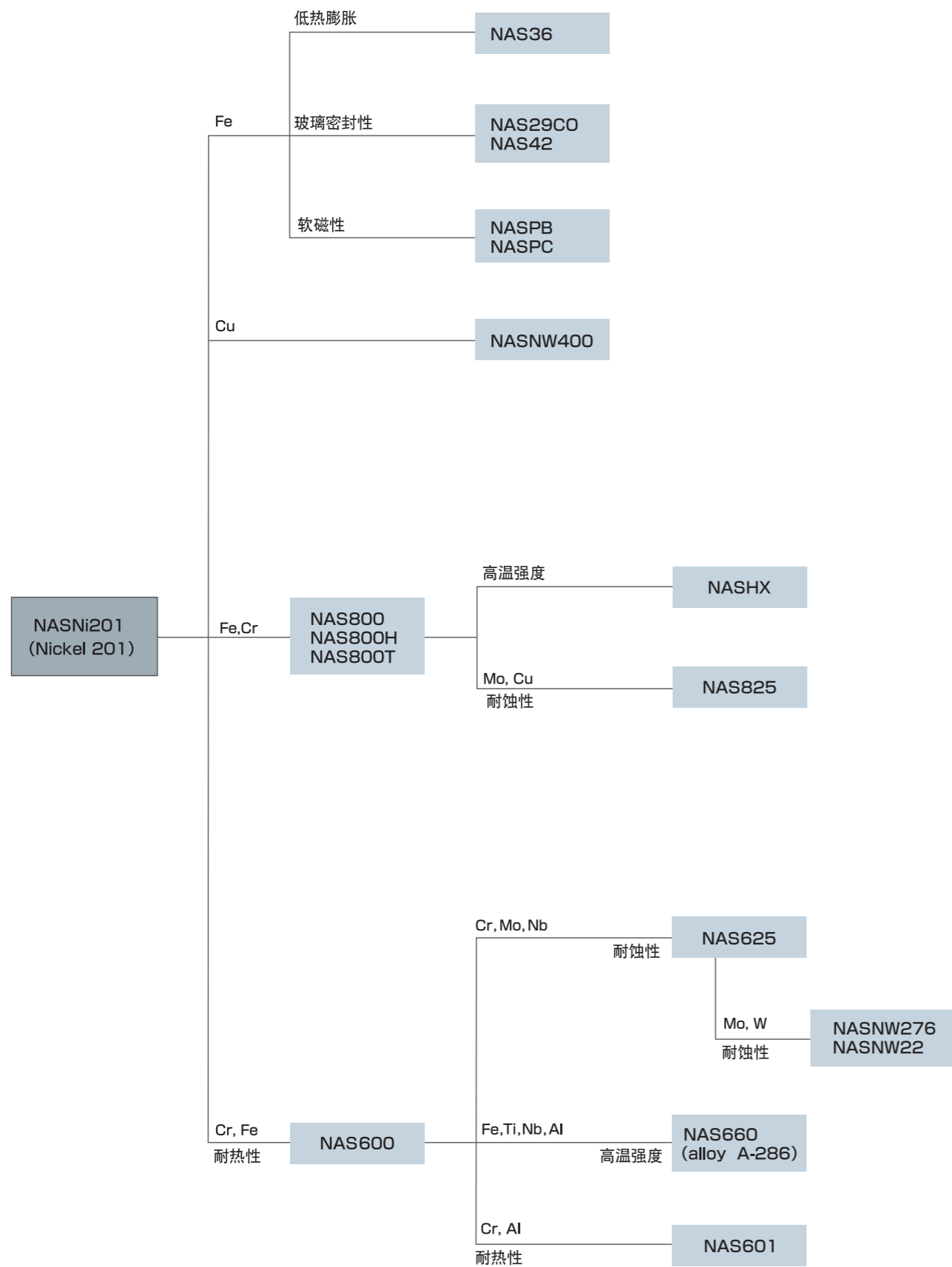
注册范围: 热轧钢板

: 热轧钢带

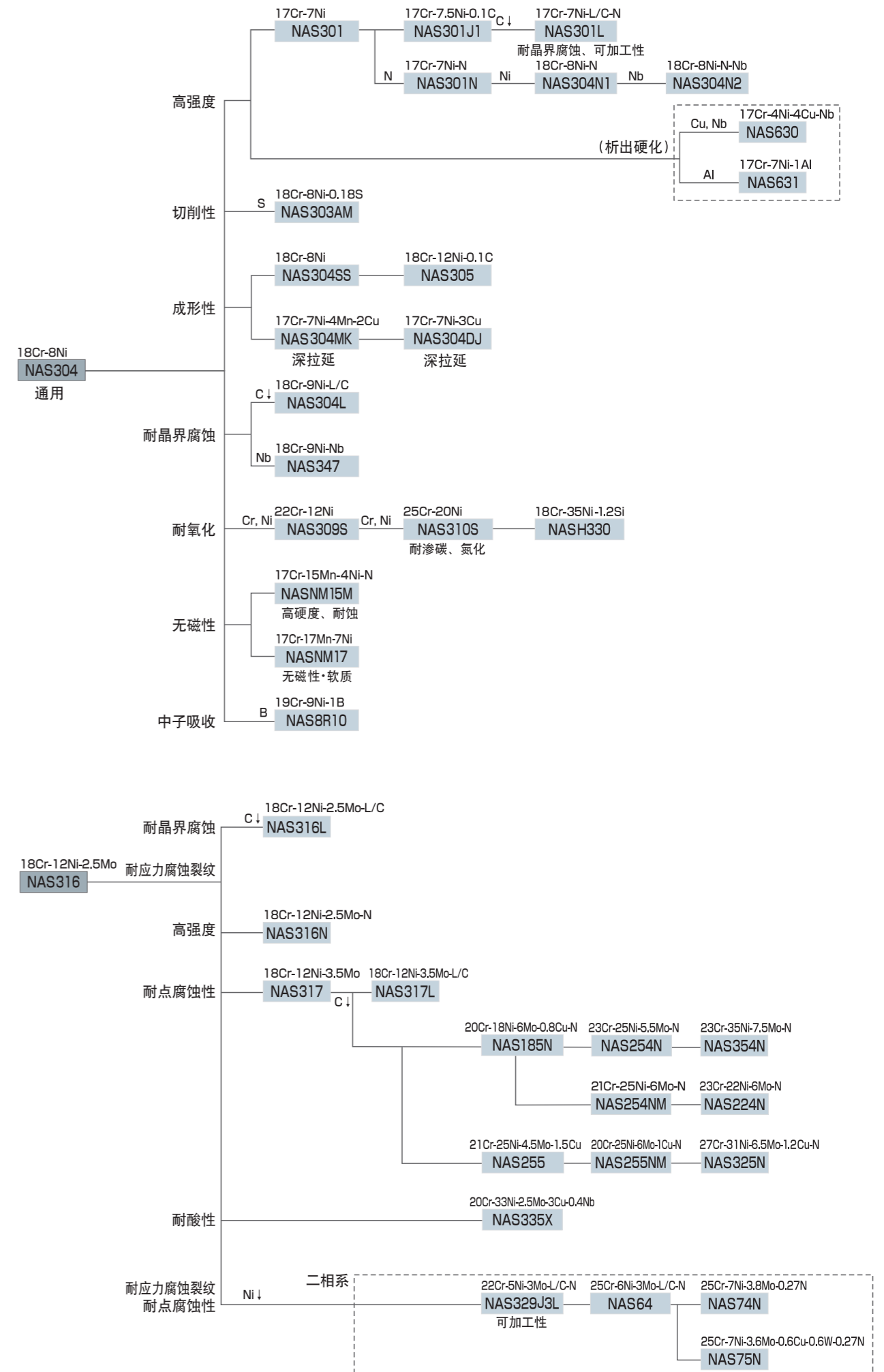
: 冷轧钢板

: 冷轧钢带及其锻造产品的设计、开发、制造和附带服务

镍合金衍生图



不锈钢衍生图



功能合金材料钢种表（钢种、化学成分、特性、机械性能）

钢 种								化 学 成 分 (%)								特 性	机 械 性 能						
分类	NAS	JIS	UNS Number	DIN/EN Number	标 准			C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Cu	other		屈服强度	抗拉强度	延伸	硬 度			
					ASME	ASTM	AMS													N/mm ²	N/mm ²	%	HRB
高耐蚀钢、合金	NAS255	SUS890L	N08904	1.4539	SA-240/SB-625	A240	-	≤0.020	≤1.00	≤2.00	23.00~28.00	19.00~23.00	4.00~5.00	1.00~2.00	-	耐酸性优于NAS317L	≥215	≥490	≥35	≤90	≤200	≤187	
	NAS335X	-	N08020	2.4660	SA-240/SB-463	A240/B463	-	≤0.070	≤1.00	≤2.00	32.00~38.00	19.00~21.00	2.00~3.00	3.00~4.00	Nb 8×C~1.00	高耐蚀不锈钢	≥240	≥550	≥30	≤95	-	≤217	
	NAS185N	SUS312L	S31254	1.4547	SA-240	A240	-	≤0.020	≤0.70	≤1.00	17.50~18.50	19.50~20.50	6.00~6.50	0.50~1.00	N 0.18~0.25	高耐蚀超级不锈钢	≥310	≥655	≥35	≤96	-	≤223	
	NAS254N	SUS836L	S32053	-	Code Case 2445-2	A240	-	≤0.030	≤1.00	≤1.00	24.00~26.00	22.00~24.00	5.00~6.00	-	N 0.17~0.22	高耐蚀超级不锈钢 本公司开发	≥295	≥640	≥40	≤96	≤230	≤217	
	NAS254NM	-	N08367	-	SA-240/SB-688	A240/B688	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	23.50~25.50	20.00~22.00	6.00~7.00	-	N 0.18~0.25	高耐蚀超级不锈钢	≥310	≥655	≥30	-	-	≤240	
	NAS255NM	-	N08926	1.4529	SA-240/SB-625	A240/B625	-	≤0.020	≤0.50	≤2.00	24.00~26.00	19.00~21.00	6.00~7.00	0.50~1.50	N 0.15~0.25	高耐蚀超级不锈钢	≥295	≥650	≥35	-	-	-	
	NAS224N	-	S32050	-	SA-240	A240	-	≤0.030	≤1.00	≤1.50	20.00~23.00	22.00~24.00	6.00~8.00	≤0.40	N 0.21~0.32	高耐蚀超级不锈钢	≥330	≥675	≥40	-	-	≤250	
	NAS325N	-	N08031	-	SB-625	B625	-	≤0.015	≤0.3	≤2.0	30.00~32.00	26.00~28.00	6.00~7.00	1.00~1.40	N 0.15~0.25	高耐蚀超级不锈钢	≥276	≥650	≥40	-	-	-	
	NAS354N	-	N08354	-	Code Case 2565-1	B625	-	≤0.030	≤1.00	≤1.00	34.00~36.00	22.00~24.00	7.00~8.00	-	N 0.17~0.24	高耐蚀超级不锈钢 本公司开发	≥295	≥640	≥35	≤96	≤230	≤217	
	NAS329J3L*	SUS329J3L	S32205	1.4462	SA-240	A240	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	4.50~6.50	21.00~24.00	2.50~3.50	-	N 0.08~0.20	耐间隙腐蚀性、屈服强度低于NAS64	≥450	≥620	≥18	HRC≤32	≤320	≤302	
	NAS64	SUS329J4L	S32506	-	Code Case 2543	A240	-	≤0.030	≤0.90	≤1.00	5.50~7.20	24.00~26.00	3.00~3.50	-	N 0.08~0.20, W 0.05~0.30	耐间隙腐蚀性、本公司开发	≥450	≥620	≥18	HRC≤32	≤320	≤302	
	NAS74N	SUS327L1	S32750	1.4410	SA-240	A240	-	≤0.030	≤0.80	≤1.20	6.00~8.00	24.00~26.00	3.00~5.00	≤0.50	N 0.24~0.32	高耐蚀超级不锈钢	≥550	≥795	≥15	-	-	≤310	
	NAS75N	-	S32760	1.4501	SA-240	A240	-	≤0.030	≤1.00	≤1.00	6.00~8.00	24.00~26.00	3.00~4.00	0.50~1.00	N 0.20~0.30, W 0.50~1.00	高耐蚀超级不锈钢	≥550	≥750	≥25	-	-	≤270	
	NAS825	NCF825	N08825	2.4858	SB-424	B424	-	≤0.050	≤0.50	≤1.00	38.00~46.00	19.50~23.50	2.50~3.50	1.50~3.00	Ti 0.60~1.20 Al≤0.20	高耐蚀合金	≥235	≥580	≥30	≤96	≤214	≤207	
NAS625	NCF625	N06625	-	SB-443	B443	5599	≤0.10	≤0.50	≤0.50	≥58.00	20.00~23.00	8.00~10.00	-	Ti ≤0.40 Al≤0.40 Fe≤5.0 Co≤1.0 Nb 3.15~4.15	高耐蚀耐热合金	≥276	≥690	≥30	-	-	-		
NASNW22	NW6022	N06022	2.4602	SB-575	B575	-	≤0.015	≤0.08	≤0.50	Bal	20.00~22.50	12.50~14.50	-	Fe 2.0~6.0, W 2.5~3.5, V ≤0.35, Co ≤2.5	盐酸、硫酸、磷酸、氯化物等，亦可用作耐热合金	≥240	≥660	≥35	-	-	-		
NASNW276	NW0276	N10276	2.4819	SB-575	B575	-	≤0.010	≤0.08	≤1.00	Bal	14.50~16.50	15.0~17.0	-	Co ≤2.5, Fe ≤4.0~7.0, W 3.0~4.5, V ≤0.35	盐酸、硫酸、磷酸、氯化物等，亦可用作耐热合金	≥275	≥690	≥40	-	-	-		
NASNW400	NW4400	N04400	-	SB-127	B127	4544	≤0.30	≤0.5	≤2.0	≥63.0	-	-	28.0~34.0	Fe ≤2.5	高耐蚀镍铜合金、耐海水性	≥195	≥480	≥35	-	-	-		
耐热钢、合金	NASH330	-	N08330	-	SB-536	B536	-	≤0.08	0.75~1.50	≤2.00	34.0~37.0	17.0~20.0	-	≤1.00	Pb ≤0.005 Sn ≤0.025	高耐蚀性、耐氧化性	≥207	≥483	≥30	70~90	-	-	
	NAS800	NCF800	N08800	1.4876	SB-409	B409	5871	≤0.10	≤1.00	≤1.50	30.00~35.00	19.00~23.00	-	≤0.75	Ti 0.15~0.60, Al 0.15~0.60	高耐蚀性、耐氧化性	≥205	≥520	≥30	≤89	≤182	≤179	
	NAS800H	NCF800H	N08810	1.4876	SB-409	B409	-	0.06~0.10	≤1.00	≤1.50	30.00~35.00	19.00~23.00	-	≤0.75	Ti 0.15~0.60, Al 0.15~0.60, Fe ≥39.5	高耐蚀性、耐氧化性	≥175	≥450	≥30	≤86	≤171	≤167	
	NAS800T	-	N08811	1.4876	SB-409	B409	-	0.06~0.10	≤1.00	≤1.50	30.00~35.00	19.00~23.00	-	≤0.75	Ti 0.15~0.60, Al 0.15~0.60, Fe ≥39.5	高耐蚀性、耐氧化性	≥175	≥450	≥30	-	-	-	
	NASH840	-	-	-	-	-	-	≤0.08	≤1.00	≤1.00	18.00~22.00	18.00~22.00	-	-	Ti 0.15~0.60, Al 0.15~0.60	高耐蚀性、耐氧化性	≥170	≥485	≥30	≤92	-	-	
	NASH880	-	-	-	-	-	-	≤0.030	0.30~0.50	0.35~0.65	24.50~27.00	22.80~23.90	1.15~1.35	≤0.25	Al 0.20~0.40, Ti 0.25~0.45, Co 0.05~1.00, Nb ≤0.02	优异的高温强度、良好的耐氧化性和耐蚀性	≥205	≥520	≥30	-	-	-	
	NAS600	NCF600	N06600	2.4816	SB-168	B168	5540	≤0.15	≤0.50	≤1.00	≥72.00	14.00~17.00	-	≤0.50	Fe 6.00~10.00	具有良好的高耐蚀性，以及优异的高温强度	≥245	≥550	≥30	≤89	≤182	≤179	
	NAS601	NCF601	N06601	2.4851	SB-168	B168	5870	≤0.10	≤0.50	≤1.00	58.00~63.00	21.00~25.00	-	≤1.00	Al 1.00~1.70	高温强度高，耐氧化性、耐渗碳性、耐渗硫性	≥195	≥550	≥30	-	-	-	
高强度不锈钢	NAS660	SUH660	S66286	-	-	-	5525	≤0.08	≤1.00	≤2.00	24.00~27.00	13.50~16.00	1.00~1.50	-	Ti 1.90~2.35, V 0.10~0.50 Al ≤0.35, B 0.001~0.010	用以沉淀析出硬化性奥氏体钢	S	-	≥730	≥25	≤91	≤202	≤192
	NASHX	NW6002	N06002	2.4665	SB-435	B435	5536	0.05~0.15	≤1.00	≤1.00	Bal	20.50~23.00	8.00~10.00	-	Fe 17.00~20.00, Co 0.5~2.5, W 0.2~1.0	高温强度、耐氧化性	H处理	≥590	≥900	≥15	HRC ≥24	≥261	≥248
低、高热膨胀合金	NAS630	SUS630	S17400	1.4542	SA-693	A693	-	≤0.07	≤1.00	≤1.00	3.00~5.00	15.00~17.50	-	3.00~5.00	Nb 0.15~0.45	用以沉淀析出硬化性马氏体钢、钢带	H900处理	≥1175	≥1310	≥5	HRC ≥40	≥375	-
	NAS631	SUS631	S17700	1.4568	SA-693	A693	5528	≤0.09	≤1.00	≤1.00	6.50~7.75	16.00~18.00	-	-	Al 0.75~1.50	用以析出硬化性马氏体钢， 但具有冷轧成形性和冷作硬化性	S	≤380	≤1030	≥20	≤92	≤200	≤192
	NASXM-19	-	S20910	-	SA-240	A240	-	≤0.06	≤0.75	4.00~6.00	11.50~13.50	20.50~23.50	1.50~3.00	-	Nb 0.10~0.30, V 0.10~0.30, N 0.20~0.40	高耐蚀，高强度	TH1050处理	≥960	≥1140	≥3 (3.0以下) ≥5 (3.0以上材料)	HRC ≥35	≥345	-
材料 软磁	NAS36	-	K93600	1.3912	-	B753	-	≤0.05	≤0.30	≤0.80	35.0~37.0	-	-	-	-	低热膨胀材料	-	-	-	-	-	-	
	NAS42	-	K94100	1.3917	-	B753	-	≤0.03	≤0.30	≤0.80	40.0~43.0	≤0.25	-	-	-	玻璃密封材料	-	-	-	-	-	-	
	NAS21-6	-	-	-	-	-	-	≤0.03	≤0.35	0.5~1.0	20.0~21.5	5.0~6.0	-	-	-	双金属、三金属用高热膨胀材料	-	-	-	-	-	-	
	NAS22-3	-	-	-	-	-	-	≤0.08	≤0.35	0.4~1.0	21.5~22.5	3.0~4.0	-	-	-	双金属、三金属用高热膨胀材料	-	-	-	-	-	-	
	NAS206MN	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.30	5.50~6.50	19.5~20.5	≤0.3	-	-	-	双金属、三金属用高热膨胀材料	-	-	-	-	-	-	
	NAS29CO	-	K94610	1.3981	-	F15	7728	≤0.04	≤0.20	≤0.50	29.00~30.00	≤0.20	≤0.20	≤0.20	Co 16.0~17.0	玻璃密封材料	-	-	-	-	-	-	
纯镍	NASPB	-	-	1.3920	-	-	-	≤0.05	≤0.50	≤0.80	45.0~49.0	-	-	-	-	软磁材料	-	-	-	-	-	-	
	NASPC	-	-	2.4530	-	-	-	≤0.05	≤0.50	≤1.5	75~80	≤0.30	3~5	1.0~6.0	-	软磁材料	-	-	-	-	-	-	
吸收中子	NASNi201	NW2201	N02201	2.4068	SB-162	B162	5553	≤0.02	≤0.3	≤0.3	≥99.0	-	-	≤0.2	Fe ≤0.4	在高温高浓度的碱性和氯离子等条件下， 具有良好的耐蚀性	≥80	≥345	≥30 (0.5以上, 1.2以下)	-	-	-	
	NAS8R10	-	-	-	-	-	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	8.00~10.50	18.00~20.00	-	-	B 1.00~1.25	中子吸收材料 本公司开发	≥205	≥520	≥35 (1.2以上, 2.7以下) ≥10	≤100	-	-	
无磁性	NASNM15M	-	-	-	-	-	-	0.040~0.090	≤0.90	14.00~15.00	4.00~4.60	16.50~17.50	-	-	N 0.30~0.35	即使在高加工度状态下，仍具有卓越的无磁特性	≥390	≥690	≥30	≤98	≤228	≤228	
	NASNM17	-	-	-	-	-	-	≤0.10	≤1.00	16.00~17.00	7.00~8.00	16.00~18.00	-	-	N ≤0.20	无磁性，软质	≥250	≥550	≥40	-	≥180	-	

*NAS329J3L亦可用作S31803。

不锈钢钢种表（钢种、化学成分、特性、机械性能）

钢 种				化 学 成 分 (%)								特 性	机 械 性 能						
分 类	NAS	对应标准或合金名称		C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Cu	Other		屈服强度	抗拉强度	延 伸	硬 度			
		JIS	其他										N/mm ²	N/mm ²	%	HRB	HV	HB	
奥氏体不锈钢	标准型	NAS301	SUS301	-	≤0.15	≤1.00	≤2.00	6.00~8.00	16.00~18.00	-	-	-	常温强度、加工硬化性高于NAS304	≥205	≥520	≥40	≤95	≤218	≤207
		NAS304	SUS304	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	8.00~10.50	18.00~20.00	-	-	-	一般耐蚀	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS305	SUS305	-	≤0.12	≤1.00	≤2.00	10.50~13.00	17.00~19.00	-	-	-	NAS304+冷轧可加工性（无磁性）	≥175	≥480	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS316	SUS316	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00 ~3.00	-	-	对稀硫酸、亚硫酸、醋酸以及各种有机酸具有耐蚀、耐点腐蚀的特性	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS317	SUS317	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00 ~4.00	-	-	耐蚀性优于NAS316	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
	耐晶界腐蚀	NAS301L	SUS301L	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	6.00~8.00	16.00~18.00	-	-	N≤0.20	NAS301 + 耐蚀性	≥215	≥550	≥45	≤95	≤218	≤207
		NAS304L	SUS304L	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	9.00~13.00	18.00~20.00	-	-	-	NAS304 + 耐晶界腐蚀性	≥175	≥480	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS347	SUS347	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	9.00~13.00	17.00~19.00	-	-	Nb≥10×C	NAS304 + 耐晶界腐蚀性、可在650℃以内的高温条件下使用	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS316L	SUS316L	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	12.00~15.00	16.00~18.00	2.00 ~3.00	-	-	NAS316 + 耐晶界腐蚀性	≥175	≥480	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS317L	SUS317L	-	≤0.030	≤1.00	≤2.00	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00 ~4.00	-	-	NAS317 + 耐晶界腐蚀性	≥175	≥480	≥40	≤90	≤200	≤187
	成型型	NAS304MK	SUS304J2	-	≤0.030	≤1.00	3.60~5.00	6.50~8.00	15.50~17.00	-	1.50 ~2.00	-	与NAS304具有同样的可深拉伸性与耐蚀性（本公司开发）	155~255	450~600	≥55	≤80	≤155	≤187
		NAS304DJ	SUS304J1	-	0.04~0.08	≤1.70	≤3.00	6.50~7.50	16.00~18.00	-	2.00 ~3.00	-	可用于深拉伸、拉伸成形	≥155	≥450	≥55	≤90	≤200	≤187
		NAS304SS	SUS304	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	8.00~10.50	18.00~20.00	-	-	-	可用于深拉伸、拉伸成形	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
	切削型	NAS303AM	SUS303	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	8.00~10.00	18.00~19.00	-	-	S≥0.15	NAS304 + 易切削性	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
	高强度	NAS301N	(SUS301)	-	≤0.15	0.80~1.00	≤2.00	6.00~8.00	16.00~18.00	-	-	N 0.03~0.07	NAS301 + 高强度	≥245	≥690	≥30	≤95	≤220	-
		NAS304N2	SUS304N2	-	≤0.08	≤1.00	≤2.50	7.50~10.50	18.00~20.00	-	-	N 0.15~0.30Nb≤0.15	NAS304 + 高强度	≥345	≥690	≥35	≤100	≤260	≤248
	耐热性	NAS309S	SUS309S	-	≤0.08	≤1.00	≤2.00	12.00~15.00	22.00~24.00	-	-	-	成形性、可焊性优于NAS309，亦可用作为耐酸钢	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187
		NAS310S	SUS310S	-	≤0.08	≤1.50	≤2.00	19.00~22.00	24.00~26.00	-	-	-	成形性、可焊性优于NAS310，亦可用作为耐酸钢	≥205	≥520	≥40	≤90	≤200	≤187

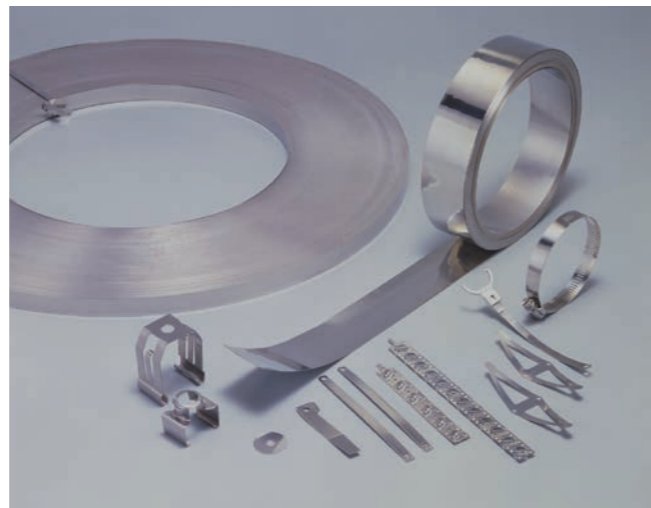
在我们身边的材料, 例如金属、合金等均会对外部刺激作出反应, 通常都表现为冷、硬、生不生锈、带不带磁等可见形式 或是可感形式, 这就是材料所具有的性能之一。功能合金材料的这一独特性能尤为显著。即使我们看不到或者感觉不到这种性能, 这些卓越的材料仍会对电、磁或者放射线发挥其不容小觑的作用。



电子零部件/
精密器材零部件领域

▲在电话、各种家电产品、OA设备上所使用的蜂鸣器, 其压电元件和金属板贴合, 以振动板的弯曲振动来发声。由磁铁产生的磁场需令振动板弯曲振动, 从而发出声音。因此, 振动板采用软磁材料NAS42, NASPB。

▼双金属的高热膨胀材料备有 NAS21-6、NAS22-3、NAS206Mn, 低热膨胀材料备有 NAS36。



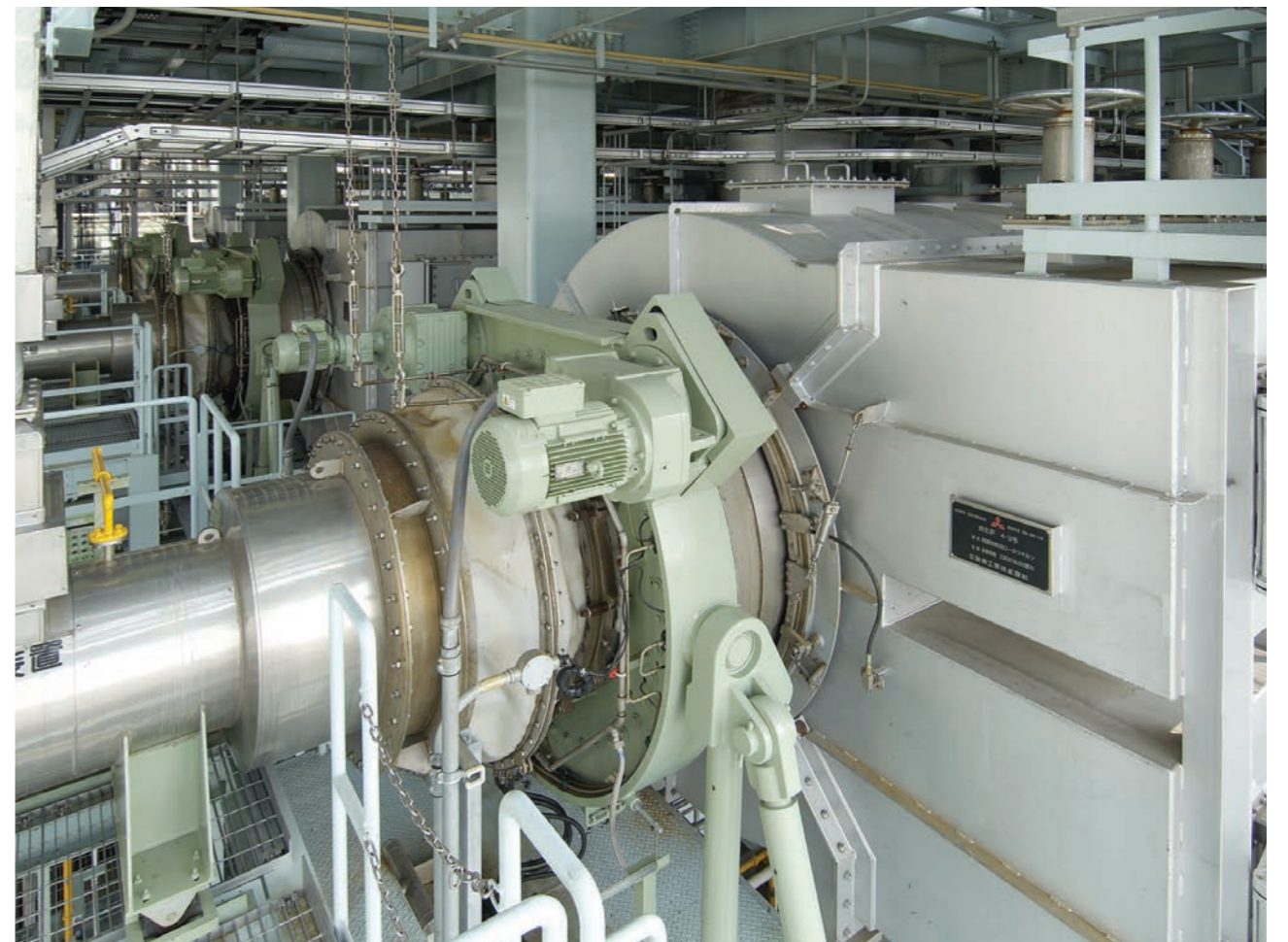
环保领域

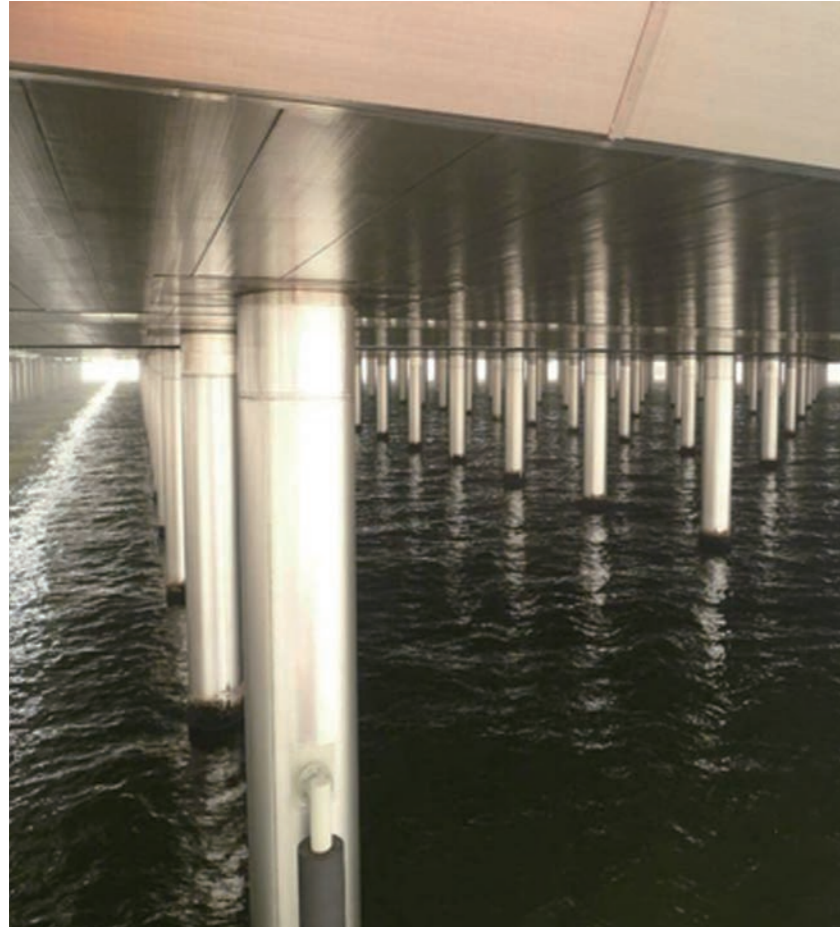


▲烟气脱硫装置是火力发电站的附带设备, 可防止大气污染。燃煤火力发电设备的烟气脱硫装置中, 含有环境污染的氯化物。在氯离子浓度超过 10,000ppm 的环境中使用 6Mo 超级不锈钢 NAS254NM、NAS74N, 或高耐蚀镍合金 NASNW276、NASNW22, 可降低设备损耗成本, 延长使用寿命。

▼废弃物用焚烧炉

目前正在致力于使含有碳、氢的废弃物碳化、气体化, 让该气体在发电站再利用。在该废弃物用焚烧炉的壳体部分使用具有优异的耐热性的 NAS800H。





海洋结构体 1

NAS185N、NAS354N作为衬砌材料用于东京湾的羽田机场D跑道桥墩。这些材料是富含铬、镍、钼以及氮的超级不锈钢，耐蚀性能非常优异。考虑到确保对羽田机场D跑道要求的长期耐蚀性能、以及LCC（寿命周期成本）而采用了超级不锈钢。这项应用成果荣获了第13届（2009年）日本不锈钢协会奖优秀奖以及ISSF（国际不锈钢协会）2015年最优秀新技术奖。



海洋结构体 2

▲因为海洋构件被放置在极为苛刻的环境中，所以使用含有大量铬、镍、钼以及氮的超级不锈钢来取代一般不锈钢。本公司开发的NAS254N可用于海洋构件，具有卓越的耐蚀性、使用寿命长、易维修等优点，堪称高性价比材料。叠加工作法中包括焊接工作法以及螺栓紧固工作法，NAS254N均能适用。

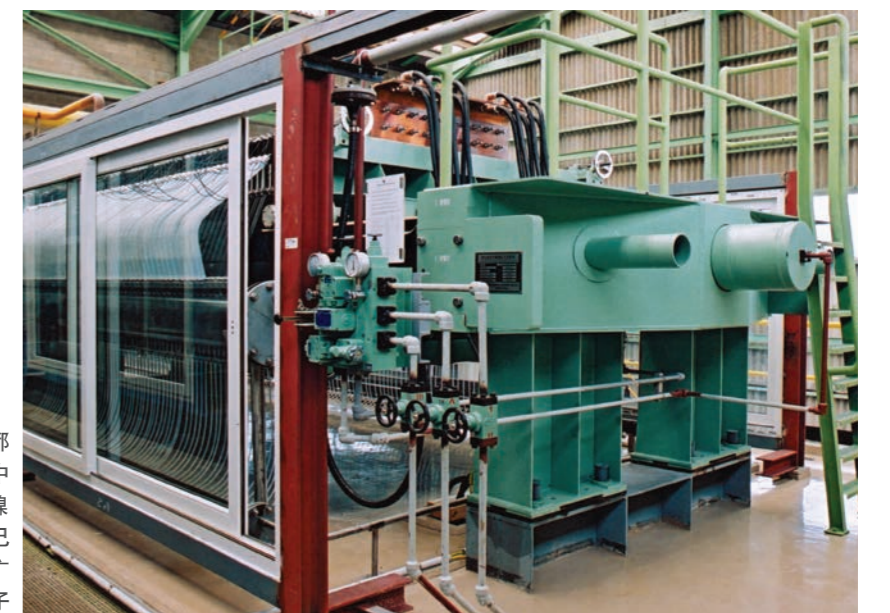


能源领域

LNG运输是液化天然气跨国海上运输必不可少的手段。在LNG运输船上以极低温状态将液化天然气贮藏，在对罐结构施以超低温的同时，还必须保证绝热，以使LNG的气化达到最低限度。专为箱式薄膜型罐的内衬开发的NAS36LG，可利用其热膨胀系数极小的优点，抑制由于温度变化而产生的热应力，为安全运输液化天然气发挥了重要作用。

化学工业

肥皂的材料“苛性钠”以及氯化物的原料“氯”都是用电解方法生成的生活基础物质。在照片中的那个电解槽中在阳极上使用本公司的纯镍NASNi201的板。本公司自从开始供应纯镍板已达十几年，不仅在国内，而且被海外的化工厂广泛采用，这是本公司的技术获得承认的一个例子。





▲ 酱油醱罐

食品设备领域

“酱油醱造罐”(照片/上)

以往的酱油醱造罐主要使用树脂内衬、FRP等材料,而现在则改用有助于减轻维修工作量、降低维护管理费的超级不锈钢。

由于醱造罐含有极高浓度的食盐,若使用通用不锈钢会产生点腐蚀、间隙腐蚀及应力腐蚀裂纹等令人担心的状况,而采用超级不锈钢,即使在这种苛刻的腐蚀环境中,亦能发挥充分的耐蚀性。

“调味料罐”(照片/左)

以往不含盐分的、温度较低的啤酒和葡萄酒醱造罐,均使用通用不锈钢。由于调味原料中含有高浓度氯化物,随着PH值的降低以及温度的上升,罐体需经受住极为苛刻的腐蚀考验,所以不能使用一般不锈钢。

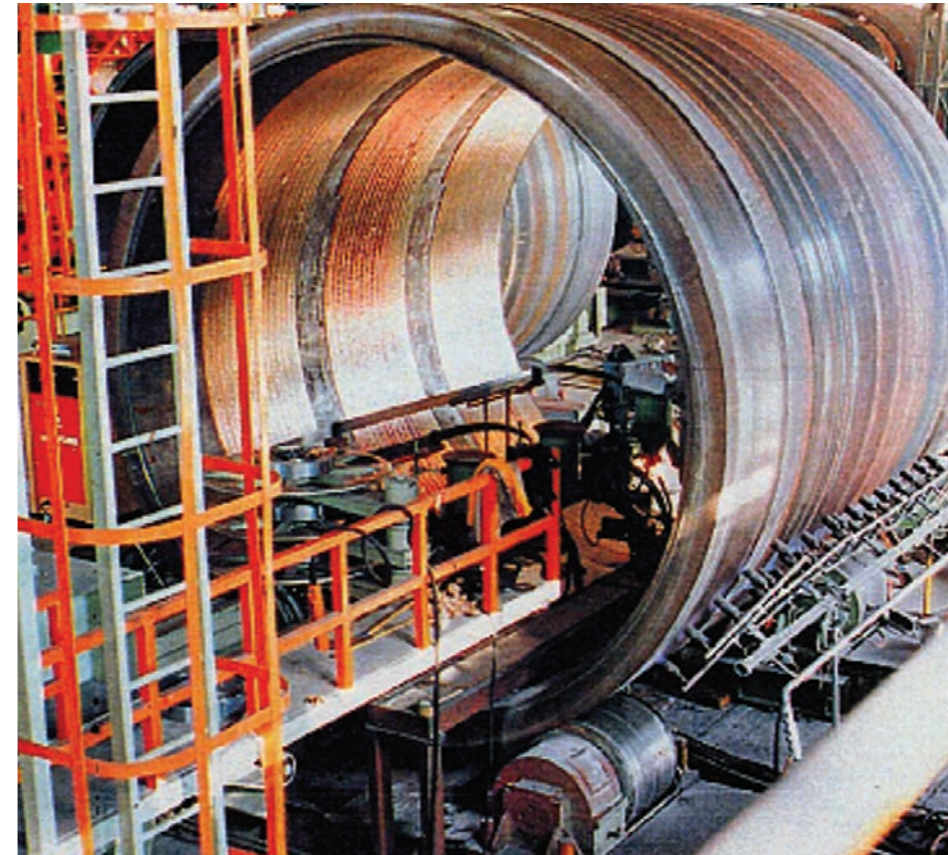
超级不锈钢NAS254N具有卓越的耐蚀性,可实现耐苛刻环境,延长食品设备的使用寿命。



▲ 盐料酒罐

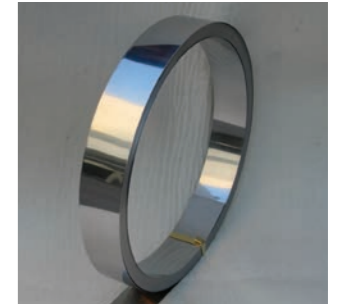


▲ NAS254N制食品罐



焊带领域

焊带是一种用于堆焊的焊接材料,可在结构钢等材料的表面需包覆耐蚀性、耐磨耗性高的焊接金属时使用,适用于化学设备等。在焊接时,结构钢等材料的金属组织比较容易产生裂纹,为了改善这种情况,则必须增加焊接金属的 δ 铁素体含量,但是提高 δ 铁素体含量会造成热加工性的劣化,令制造难度加深。本公司采用微量成分控制技术以及制造工艺中的加热、冷却控制技术,从而确立了高 δ 铁素体量焊带的制造技术。



焊接材料



焊接中

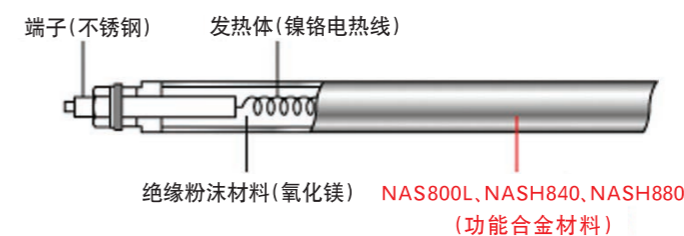
**以高性能确保完成高要求工作
—— 用于极度苛刻环境中的功能合金材料**

高温环境领域

电热管可作为烤炉、热水器、空调等家用设备的加热器的发热体,并在工业上用于干燥炉、列车暖气设备等潜藏处,全面发挥着重要作用。

其结构为 将呈螺旋状的发热线放置在由金属管内,同时在管内发热线周围填充绝缘粉末进行压缩。

因为电热管需经受高温加热,所以使用具有卓越的耐高温氧化性、高温蠕变强度的NAS800L、NASH840、NASH880。



NAS 钢，由源于不锈钢的代表性金相组织奥氏体的骄傲

N: Nippon Yakin
(日本冶金)

A: Austenite
(奥氏体)

S: Stainless steel
(不锈钢)

“NAS钢”取上述首字母而得名。

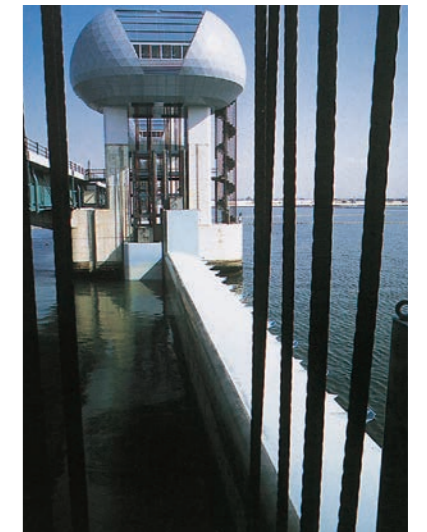
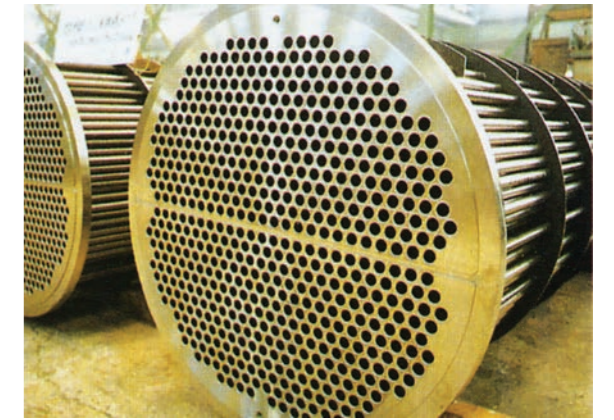
适用于各种用途的不锈钢

铁的弱点是“易生锈”，而不锈钢含有的铬所形成的表面保护膜（专业上称为“钝化保护膜”），可防止其内部的腐蚀，赋予了不锈钢“不易生锈”的优势。

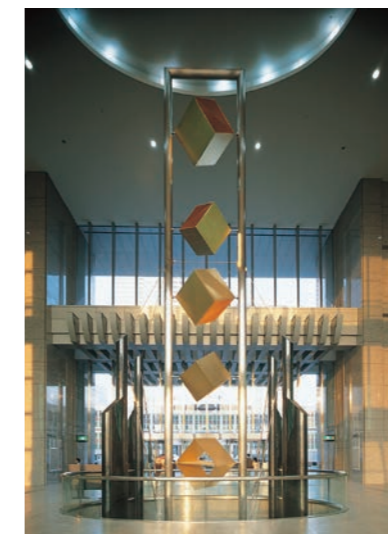
不锈钢的优势包括：不易生锈、外观美、强度高、寿命长，并且易加工。

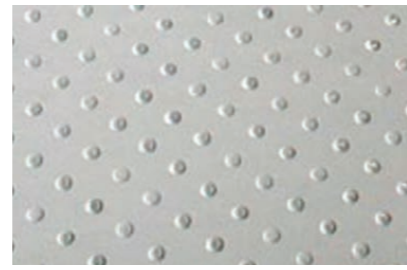
业已普及的不锈钢，作为我们日常生活、产业的基础材料，为满足21世纪先进的信息社会的新需求作出了卓著的贡献。

THE NIPPON YAKIN KOGYO GROUP'S
CORPORATE PROFILE
IT'S YAKIN



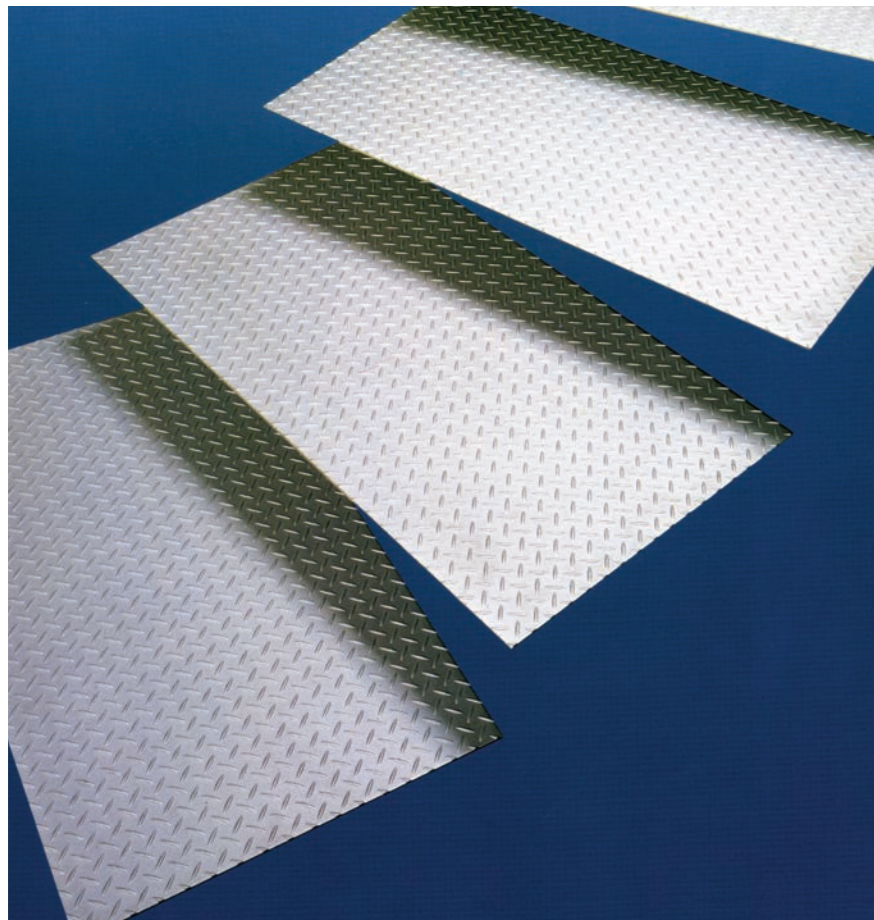
我们制造的不锈钢正于生活的方方面面各显其能





NAS圆形花纹钢板

- 这是以NAS304为素材的、具有卓越的耐蚀性、耐热性、可加工性的地面用不锈钢板。
- 具有卓越的防滑效果，并且其表面形状能令步行更为舒适。
- 清扫方便，排水良好。
- 表面花纹呈圆形凸起，与以往的网形花纹钢板相比，具有柔和的视觉效果。
- 其用途以地面、扶梯、台架为主，还可用于地坑盖、景观装饰等。
- NAS POLKA PLATE 在德国劳动安全协会实施的耐滑评价试验（DIN标准 51130）获得最高等级的耐滑性能的评价。



NAS网形花纹钢板

- 这是以NAS304、NAS316 为素材的地面用不锈钢板。
- 耐蚀性自不待言，亦具有卓越的耐热性、耐低温性、高强度 耐久性。
- 其表面具有不锈钢特有的舒适手感。
- 加工方法与一般的不锈钢相同，极为方便。
- 凸出的花纹部分磨损率低（仅相当于铝材料的1/7），无需涂装。
- 适用于需采用比普通钢具有更高耐蚀性的材料的场所、需长久保持美观的、需保持无磁环境的场所。
- 可用于与车辆、船舶、建筑、土木等相关的各种领域。

以更高附加值取胜， 适应各种用途的不锈钢加工品



NAS环保型材料（外观设计钢板）

- 这是不易污脏的清洁系列涂装不锈钢板。
- 具有卓越的耐热性、耐水性、耐酸性、耐碱性、耐洗涤性。
- 适用于冰箱、电饭煲等厨房家电的外装构件，堪称具有最佳性能的不锈钢板。
- 能够适应彩色（透明感）、珠光（透明感）等多种外观设计要求。



NAS·GS 透明（硬质透明涂料）

- 这是NAS 透明硬质涂料产品。
- 增添了外观设计性，提高了耐伤痕性。（伤痕法 > 3H）
- 备有丙烯酸树脂系列和含氟树脂系列以供选择。

