

NAS 255NM (UNS N08926)

高耐蚀超级不锈钢

NAS 255NM (相当于UNS N08926) 为高Cr、高Mo的高耐蚀性奥氏体不锈钢, 在高温海水或烟气脱硫装置等恶劣环境中也具有超强的耐腐蚀性。在有些条件下, 具有与镍合金、纯钛匹敌的耐腐蚀性, 是一种经济性超强的不锈钢。本公司可供板材, 带材。

钢种和标准

NAS标准	JIS	ASTM A240/B625	EN
NAS 255NM	—	UNS N08926	—

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
标准值* (UNS N08926)	≤0.020	≤0.50	≤2.00	≤0.030	≤0.010	24.0~ 26.0	19.0~ 21.0	6.0~ 7.0	0.5~ 1.5	0.15~ 0.25

* ASTM A240

物理性质

密度 [g/cm ³]	8.06
比热 [J/kg·K]	466
固有电阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	94.7
导热率 [W/m·K]	11.8
平均热膨胀系数 [$10^{-6}/^{\circ}\text{C}$]	20~100°C 15.0
	20~200°C 15.4
	20~300°C 15.8
	20~400°C 16.1
纵向弹性模量 [MPa]	21.1×10^4
磁性	无
熔点 [°C]	1320~1390

机械性能

常温下的机械性能

		0.2%屈服强度 [N/mm ²]	拉伸强度 [N/mm ²]	延伸率 [%]	硬度 [HRB]
标准值 (UNS N08926)		≥295	≥650	≥35	—
案例	冷轧钢板 3mm ^t	356	731	48	84

耐腐蚀性

NAS 255NM 的铬、钼和氮含量较高，在氯化物环境中表现出优异的耐点蚀性、耐缝隙腐蚀性。在以往双相不锈钢难以维持耐腐蚀性的腐蚀环境下，NAS 255NM 表现出优异的耐腐蚀性。

耐点蚀性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22°C	50°C	临界孔蚀发生温度CPT (°C)
NAS 255	○	×	50
NAS 329J3L	○	×	50
NAS 64	○	○	55
NAS 255NM	○	○	75

测试条件 ASTM G48 Method A (○: 未发生点蚀 ×: 发生点蚀)

- 测试溶液: 6%FeCl₃
- 测试温度: 22°C、50°C (ASTM G48 Method A 指定温度)
- 测试时间: 72 个小时

ASTM G48 Method C

- 测试溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
- 测试时间: 72 个小时

耐缝隙腐蚀性

合金	ASTM G48 Method D
	临界缝隙腐蚀温度CCT (°C)
NAS 255	10
NAS 329J3L	25
NAS 64	30
NAS 255NM	40

测试条件 ASTM G48 Method D

- 测试溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
- 测试时间: 72 个小时

耐应力腐蚀开裂性

合金	45% (155°C)	42% (143°C)	40% (138°C)	38% (134°C)	35% (126°C)	30% (115°C)	25% (110°C)	20% (108°C)
NAS 255	×	×	×	×	○	○	○	○
NAS 329J3L	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 64	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 255NM	×	×	×	○	○	○	○	○

测试条件：U型弯曲试验片、沸腾MgCl₂水溶液 300小时 ×：发生腐蚀开裂、○：无开裂

耐酸性

合金	在80°C硫酸中的腐蚀速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
NAS 255	<0.01	<0.01	0.78	2.95	0.48	5.01
NAS 329J3L	0.01	0.17	4.65	365.9	1456	106.4
NAS 64	<0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS 255NM	<0.01	0.02	0.05	1.07	0.34	3.81

(测试时间：24小时)

合金	在80°C盐酸中的腐蚀速度 (mm/y)			
	0.1%	1%	2%	3%
NAS 255	<0.01	0.01	2.70	3.72
NAS 329J3L	0.02	0.03	31.10	60.62
NAS 64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS 255NM	<0.01	<0.01	3.22	5.66

(测试时间：24小时)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学成分
NAS 255	SUS 890L	N08904	20Cr-24Ni-4.3Mo-1.5Cu
NAS 329J3L	SUS 329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS 64	SUS 329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS 255NM	—	N08926	20Cr-25Ni-6Mo-1Cu-0.2N

加工性

冷加工与热加工处理与SUS 304、SUS 316等标准奥氏体不锈钢大体相同，但由于其强度较高，在冷加工和热加工时都应加以注意。

焊接性

NAS 255NM的焊接与标准奥氏体不锈钢一样，可采用手工电弧焊、TIG焊接及等离子焊接。焊料请使用Alloy 276。无需进行预热和后热。

切削性

由于Ni含量较高，NAS 255NM的切削性不如普通奥氏体不锈钢，但优于镍基合金。切削请尽量使用超硬合金工具，将推进速度调慢，切削深度取大为上策。

热处理

NAS 255NM为奥氏体不锈钢，热处理可采用与标准奥氏体不锈钢同样的方式。

- 固溶热处理 1100~1175°C 水冷

酸洗

酸洗使用硝酸和氢氟酸混合液。由于NAS 255NM耐腐蚀性比SUS 304高，氧化皮会稍难以去除，因此，可在酸洗前进行短时间碱浸渍，或者如有可能对其进行喷丸（喷射金属微粒）处理则更加有效。

用途

- 海水环境：海水淡化装置、海水热交换器、冷凝器管等
- 高浓度氯离子环境：烟气脱硫装置、纸浆造纸工业、各种漂白装置等

咨询方式：

日本冶金工业株式会社海外营业部
日本国东京都中央区京桥1丁目5番8号 三荣大楼
电话：+81 (0) 3273-4618
传真：+81 (0) 3273-4634
E-Mail: inquiry@nyk.jp
URL: <https://www.nyk.co.jp/cn/>

日邦冶金商貿（上海）有限公司
中国上海市長寧区延安西路2201号
上海國際貿易中心1018室
电话：+86 (21) 5239-2670
传真：+86 (21) 5239-2679
E-Mail: info@nyk-sh.cn
URL: <http://www.nyk.com.cn/>

关于特性数据处理的注意事项，本资料中提供的技术信息说明了通过特性测试获得的代表值和性能，除了作为“标准”的规定事项注明的内容外，并不表示保证上限值或保证下限值。此外，本资料描述的产品根据使用目的、使用条件等，可能会表现出与描述内容不同的性能、性质。对于因错误使用本资料描述的技术信息等而造成的任何损害，我们概不负责，敬请谅解。今后这些信息如有变更，恕不另行通知，请联系本公司获取最新信息。