

NAS NW276 (UNS N10276)

高耐蚀镍基合金

NAS NW276是为Ni-Cr-Mo合金，在氧化性、还原性环境下均具有极佳的耐腐蚀性。此合金通过减少C、Si含量，抑制热影响区碳化物析出从而提高了耐腐蚀性。基于这一特性，广泛应用于化工成套设备等恶劣环境。本公司可供应板材、带材。

合金和标准

NAS标准	JIS H4551	ASTM B575	DIN 17744/17750
NAS NW276	NW0276	UNS N10276	2.4819

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Fe	Co	W	V
标准值 (NW0276)	≤0.010	≤0.08	≤1.0	≤0.040	≤0.030	剩余部分	14.5~16.5	15.0~17.0	4.0~7.0	≤2.5	3.0~4.5	≤0.35
标准值 (UNS N10276)	≤0.010	≤0.08	≤1.0	≤0.04	≤0.03	剩余部分	14.5~16.5	15.0~17.0	4.0~7.0	≤2.5	3.0~4.5	≤0.35

物理性质

密度 [g/cm ³]	8.90
比热 [J/kg·K]	400
固有电阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	130.0
导热率 [W/m·K]	9.9
平均热膨胀系数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C: 12.1 20~200°C: 12.7 20~300°C: 13.0 20~400°C: 13.3 20~500°C: 13.5
纵向弹性模量 [MPa]	21.1 × 10 ⁴
磁性	无
熔点 [°C]	1325~1369

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 (NW0276)			≥275	≥690	≥40	—
标准值 (UNS N10276)			≥283	≥690	≥40	≤100
案例	热轧钢板	14mm ^t	372	763	71	83
	冷轧钢板	2mm ^t	366	785	61	86

耐腐蚀性

耐点蚀性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22°C	50°C	临界点蚀温度CPT (°C)
NAS 185N	○	○	70
NAS 254N	○	○	80
NAS NW276	○	○	≥103

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

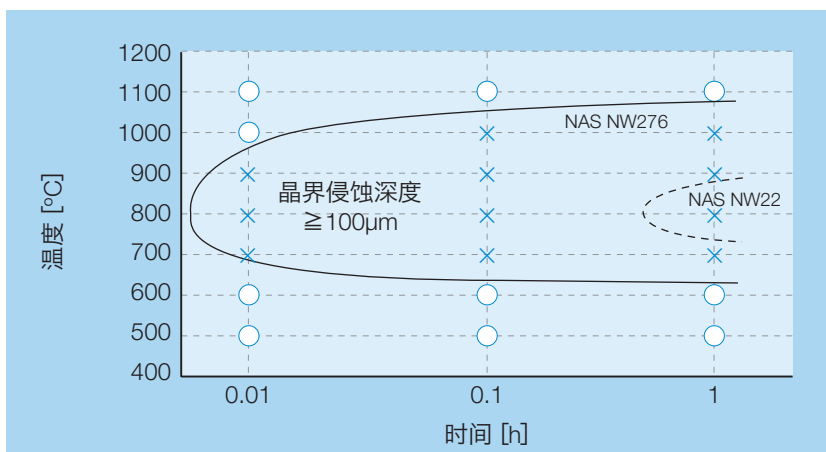
耐缝隙腐蚀性

合金	ASTM G48 Method D
	临界缝隙腐蚀温度CCT (°C)
NAS 185N	40
NAS 254N	45
NAS NW276	103

测试条件 ASTM G48 Method D

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

耐晶界腐蚀性



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 185N	×	×	×	×	○	○	○	○
NAS 254N	×	×	×	○	○	○	○	○
NAS NW276	○	○	○	○	○	○	○	○

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 185N	0.02	0.04	1.32	2.89	3.20	4.78
NAS 254N	0.02	0.05	1.02	2.11	2.16	7.76
NAS NW276	0.01	0.02	0.03	0.05	0.08	0.03

(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 185N	0.01	0.02	4.20	7.21
NAS 254N	0.01	0.02	0.01	9.14
NAS NW276	<0.01	0.03	0.01	0.23

(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 185N	SUS 312L	S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.8Cu-0.2N
NAS 254N	SUS 836L	S32053	23Cr-25Ni-5.5Mo-0.2N
NAS NW276	NW 0276	N10276	59Ni-15Cr-16Mo-4W-5Fe

加工性

高温下的强度远高于SUS 304，因此热加工时需要多加注意。
冷加工与SUS 304、316等标准奥氏体不锈钢相似，但请注意本产品的强度较高。

焊接性

可使用与不锈钢一样的常规焊接方法。焊料请使用同质金属的焊料。焊接后不必进行热处理。

热处理

固溶处理温度为1150~1170°C，热处理后必须急冷。

酸洗

使用硝酸-氢氟酸的混合酸进行酸洗，与SUS 304相比，本产品的耐腐蚀性较强，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

热交换器、离心分离机、干燥机、反应槽、制盐成套设备、排烟脱硫装置

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。