

NAS NW22 (UNS N06022)

高耐蚀镍基合金

NAS NW22是具有极高耐腐蚀性的Ni-Cr-Mo合金。在氧化性、还原性环境下均具有极佳的耐点腐蚀性能、抗缝隙腐蚀性能、抗应力腐蚀开裂性能。广泛应用于排烟脱硫装置、造纸工艺设备以及废弃物处理工艺设备等恶劣环境。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 NW22	NW6022	UNS N06022	2.4602

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Fe	Co	W	V	[wt %]
标准值 (NW6022)	≤0.015	≤0.08	≤0.5	≤0.025	≤0.020	剩余部分	20.0~ 22.5	12.5~ 14.5	2.0~ 6.0	≤2.5	2.5~ 3.5	≤0.35	
标准值 (UNS N06022)	≤0.015	≤0.08	≤0.50	≤0.02	≤0.02	剩余部分	20.0~ 22.5	12.5~ 14.5	2.0~ 6.0	≤2.5	2.5~ 3.5	≤0.35	

物理性质

密度 [g/cm ³]	8.70
比热 [J/kg·K]	414
固有电阻 [$\mu\Omega\cdot\text{cm}$]	114.0
导热率 [W/m·K]	10.0
平均热膨胀系数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C: 11.5 20~200°C: 12.7 20~300°C: 13.0 20~400°C: 13.5 20~500°C: 13.8
纵向弹性模量 [MPa]	20.4 × 10 ⁴
磁性	无
熔点 [°C]	1325~1372

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 (NW 6022)			≥310	≥690	≥45	—
标准值 (UNS N06022)			≥310	≥690	≥45	≤100
案例	热轧钢板	12mm ^t	367	744	73	84
	冷轧钢板	3mm ^t	383	782	57	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 NW22	○	○	≥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

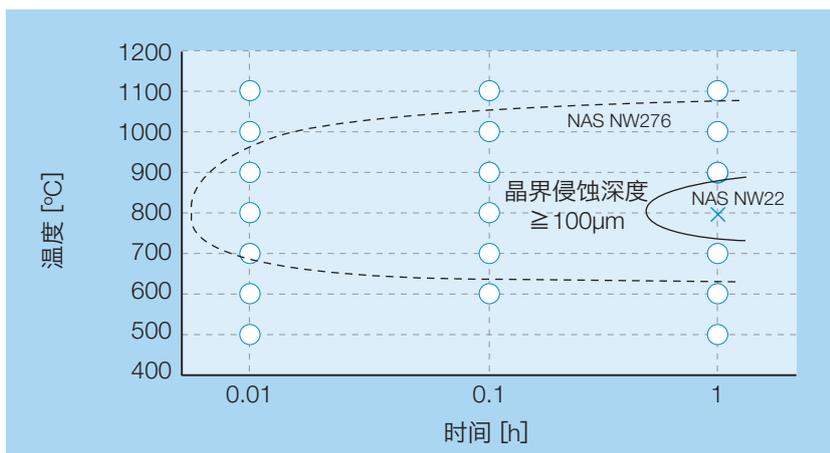
ASTM G48 Method C
 • 测试溶液: 6%FeCl₃ + 1%HCl
 • 测试时间: 72 个小时

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 NW22	≥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



测试条件: ASTM G28 Method A
 测试时间 24 小时、
 沸腾 50% H₂SO₄-Fe₂(SO₄)₃ 水溶液

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 NW22	○	○	○	○	○	○	○	○

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 NW22	0.01	0.02	0.02	0.04	0.47	0.34

(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 NW22	0.02	0.03	0.02	0.04

(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 NW22	NW 6022	N06022	57Ni-21Cr-14Mo-3W-4Fe

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

医药成套设备、半导体制造装置、各种化工成套设备、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。