

# NAS NW400 (UNS N04400)

## 高耐蚀镍铜合金

NAS NW400 (NW4400、UNS N04400) 兼具Cu的贵金属性和Ni的钝化性能, 具有良好的耐腐蚀性。因此, 广泛应用于海水淡化装置、热交换器、海洋结构物表层材料等。本公司可供应板材、带材。

### 合金和标准

NAS标准	JIS H4551	ASTM B127	EN
NAS NW400	NW4400	UNS N04400	—

### 化学成分

	C	Si	Mn	S	Ni	Cu	Fe
标准值 (NW4400)	≤0.30	≤0.5	≤2.0	≤0.025	≥63.0	28.0~ 34.0	≤2.5
标准值 (UNS N04400)	≤0.3	≤0.5	≤2.0	≤0.024	≥63.0	28.0~ 34.0	≤2.5

### 物理性质

密度 [g/cm <sup>3</sup> ]		8.80
比热 [J/kg·K]	20°C	424
固有电阻 [ $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ ]		54.7
导热率 [W/m·K]		23.9
平均热膨胀系数 [ $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ]	20~100°C	13.6
	20~200°C	14.1
	20~300°C	14.6
	20~400°C	15.0
纵向弹性模量 [MPa]		$17.8 \times 10^4$
熔点 [°C]		1300~1350

## 机械性能

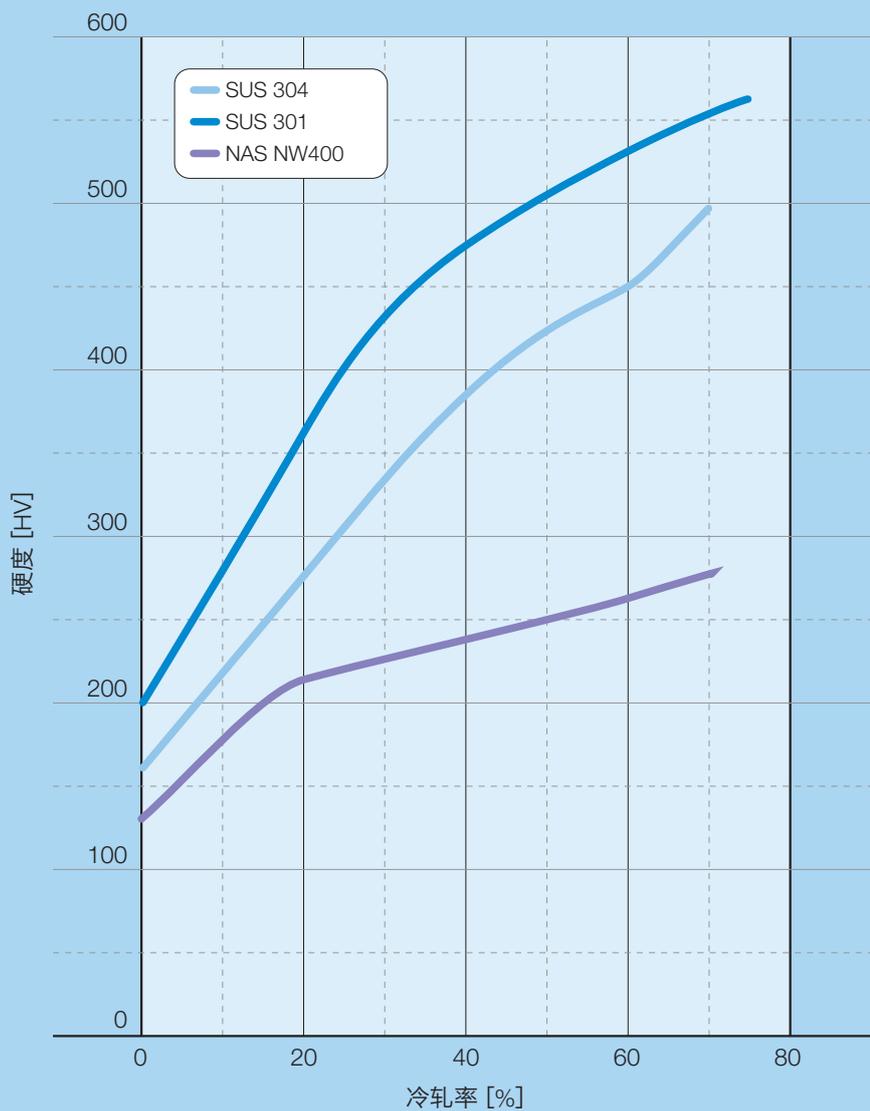
## 常温下的机械性能

			0.2%屈服强度 [N/mm <sup>2</sup> ]	拉伸强度 [N/mm <sup>2</sup> ]	延伸率 [%]	硬度 [HV]
标准值 (NW4400)	未退火		≥195	≥480	≥35	—
标准值 (UNS N04400)	未退火	热轧钢板	≥195	≥485	≥35	
		冷轧钢板	≥195	485~585	≥35	
案例	未退火	热轧钢板 12mm <sup>t</sup>	209	513	52	131

## 加工硬化特性

NAS NW400的加工硬化比SUS 301、SUS 304小很多，因而易于进行弯曲加工等。

加工硬化特性测试结果



## 耐 腐 蚀 性

## 耐酸性

合金	在80°C硫酸中的腐蚀速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
SUS 316L	1.67	4.69	71.91	764.9	704.5	33.74
NAS 64	0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS 254N	0.02	0.05	1.02	2.11	2.16	7.76
NAS NW400	0.28	0.27	0.20	0.16	0.14	0.80

(测试时间：24小时)

合金	在沸腾硫酸中的腐蚀速度 (mm/y)			
	5%	10%	20%	40%
SUS 316L	8.19	24.61	178.9	3129
NAS 64	0.35	1.65	17.68	2829
NAS 254N	1.17	3.30	7.90	24.65
NAS NW400	0.21	0.36	0.53	2.12

(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%
SUS 316L	0.02	2.73	6.75	14.88
NAS 64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS 254N	0.01	0.02	0.01	9.14
NAS NW400	0.34	0.40	0.46	0.63

(测试时间：24小时)

合金	在沸腾甲酸中的腐蚀速度 (mm/y)			
	20%	40%	60%	80%
SUS 316L	0.35	0.62	0.73	0.49
NAS 64	0.01	<0.01	0.25	0.40
NAS 254N	0.04	0.11	0.23	0.30
NAS NW400	0.05	0.08	0.05	0.02

(测试时间：24小时)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学成分
SUS 316L	SUS 316L	S31603	17Cr-12Ni-2Mo
NAS 64	SUS 329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS 254N	SUS 836L	S32053	23Cr-25Ni-5.5Mo-0.2N
NAS NW400	NW4400	N04400	65Ni-32Cu-1Fe

## 加工性

常温下比SUS 304软，容易进行弯曲加工等。

## 焊接性

可任意选择TIG焊接、MIG焊接、手工电弧焊和电阻焊。TIG、MIG焊条推荐使用YNiCu-7。

## 热处理

在700～900℃温度条件下进行热处理，冷却最好采用快速空冷。

## 酸洗

氧化皮去除效果不佳，需要多加注意。

## 用途

海洋结构物表层、海水淡化/制盐/石油精炼装置、船舶用部件类、热交换机、化工/海水淡化装置阀门、泵构件等

## 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。