

GH600板，GH600高温合金板，GH600高温合金棒，库存现货

产品名称	GH600板，GH600高温合金板，GH600高温合金棒，库存现货
公司名称	上海伯镍实业有限公司
价格	180.00/千克
规格参数	
公司地址	上海市奉贤区环城西路3111弄555号2幢-2085（注册地址）
联系电话	18321338516

产品详情

GH600镍基变形高温合金

中国牌号：GH600/GH3600

美国牌号：Inconel/Inconel600

一、GH600概述

GH600是早期发展的镍-铬-铁基固溶强化合金，具有良好的耐高温腐蚀和抗氧化性能、优良的冷热加工和焊接工艺性能，在700℃以下具有满意的热强性和高的塑性。合金可以通过冷加工得到强化，也可以用电阻焊、溶焊或钎焊连接，可供应冷轧薄板、热轧厚板、带材、丝材、棒材、圆饼、环坯、环形锻件等，适宜制作在1100℃以下承受低载荷的抗氧化零件。

1.1 GH600材料牌号 GH600。

1.2 GH600相近牌号 Inconel，Inconel600(美国)。

1.3 GH600材料的技术标准

1.4 GH600化学成分见表1-1。

表1-1 %

C

Cr

Ni+Co

Al

Ti

Fe

Nb+Ta

Mn

Si

P

S

Cu

0.15

14.0 ~ 17.0

72

0.35

0.50

6.00 ~ 10.00

1.00

1.00

0.50

0.040

0.015

0.50

注：1 航天用材料标准BZ-44-9003B-0规定 (C) 0.10%，(P) 0.020%，(Nb) 1.00%。

2 抚高新1995-13标准规定 (P) 0.025%，(Nb) 1.00%。

1.5 GH600热处理制度 板材：1010 ~ 1050 ， 3 ~ 5min/mm ， 空冷；带材：1010 ± 10 ， 空冷；丝材：10

65 ± 10 ，空冷。棒材、环形件检验试验经1010 ± 10 ，空冷固溶处理。

1.6 GH600品种规格与供应状态 可供应各种规格的板材、棒材、锻件、带材、丝材、圆饼、环坯、环形锻件。棒材以锻轧状态、表面磨光或车光供应；圆饼和环坯以锻态供应；环件以固溶状态供应；板材经固溶、碱酸洗、矫直和切边后供应；带材经冷轧、固溶、去氧化皮交货；丝材以固溶酸洗盘状或直条状、固溶直条细磨光状态交货。

1.7 GH600熔炼与铸造工艺 合金采用下列工艺之一进行熔炼：(1)非真空感应熔炼加电渣重熔；(2)电弧炉熔炼加电渣重熔；(3)真空熔炼。

1.8 GH600应用概况与特殊要求 该合金在国外有成熟的使用经验，在国内已制成航天发动机零部件，通过试飞试验，在航空上也开始使用。

二、GH600物理及化学性能

2.1 GH600热性能

2.1.1 GH600熔化温度范围 1370 ~ 1430 [1]。

2.1.2 GH600热导率 见表2-1。

表2-1[2]

/
20
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
/ (W / (m ·))

12.85

13.94

15.15

16.62

18.71

20.72

22.40

24.49

27.00

29.51

31.60

2.1.3 GH600比热容 见图2-1。

2.1.4 GH600线膨胀系数 见表2-2。

2.2 GH600密度 =8.43g/cm³。

2.3 GH600电性能 电阻率见图2-2。

表2-2[2]

/

20 ~ 200

20 ~ 300

20 ~ 400

20 ~ 500

20 ~ 600

20 ~ 700

20 ~ 800

20 ~ 1000

/10⁻⁶ -1

12.35

12.75

13.10

13.55

14.50

15.15

15.70

16.20

2.4 GH600磁性能 合金无磁性。

2.5 GH600化学性能

2.5.1 GH600抗氧化性能 在空气介质中试验100h的氧化速率见表2-3。

表2-3[3]

/

800

900

1000

氧化速率/(g/m² · h)

0.01865

0.05724

0.13718

三、GH600力学性能

GH600技术标准规定的性能见表3-1。

表3-1

品种

/

拉伸性能

HBS

弯曲试验

b/MPa

P0.2/MPa

5/%

/%

棒材

20

585

240

30

-

134 ~ 217

-

圆饼、环坯或环形件

20

520

205

35

-

187

-

热轧板

20

550

240

35

40

-

-

900

95

45

40

50

-

-

冷轧板

20

550

240

30

-

-

900

90

40

60

-

-

-

冷轧板

20

550

200

30

-

-

测试

带材

20

550

240

30

-

-

丝材

20

实测

实测

实测

HV 151

冷顶锻合格

供应状态板材应进行室温弯曲试验，芯棒直径等于产品厚度乘以表3-2的弯曲系数，弯曲轴线应平行于轧制方向，弯曲180°以后，在放大20倍下检查，不得有裂纹存在。

表3-2

产品厚度/mm

<0.25

0.25 ~ 1.30

>1.30 ~ 4.00

弯曲系数

双方协议

1

2

四、GH600组织结构

4.1 GH600相变温度

4.2 GH600时间-温度-组织转变曲线

4.3 GH600合金组织结构 合金在1120 处理2h后，TiN氮化物和Cr₇C₃型碳化物，在870 经1500h长期时效后，组织中仍然是Cr₇C₃和TiN，说明合金的组织是稳定的。

五、GH600工艺性能与要求

5.1 GH600成形性能 合金具有良好的热加工性能，钢锭锻造加热温度为1110 ~ 1140 ；终锻温度不小于950 ，板坯轧制加热温度为1130 ~ 1170 ，精轧加热温度为1090 ~ 1130 。成品固溶处理温度为1010 ~ 1050 。

5.2 GH600焊接性能 合金焊接性能良好，可用电弧焊、氩弧焊、电阻焊和钎焊等各种方法连接，大型或复杂的焊接结构件在熔焊后应在870℃退火1h，以消除焊接应力。

5.3 GH600零件热处理工艺 零件的热处理工艺应按相应的材料标准的热处理制度进行。薄板和带材零件的退火处理应在保护气氛中进行。