

# YB

## 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB 4093—93

---

### GH4133B 合金盘形锻件纵向 低倍组织标准

1993-11-10 发布

1994-07-01 实施

---

中华人民共和国冶金工业部 发布

(京)新登字 023 号

中华人民共和国黑色冶金  
行 业 标 准  
**GH4133B 合金盘形锻件纵向  
低倍组织标准**  
YB 4093—93

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码: 100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话: (010)51299090、68522006

1994 年 7 月第一版

\*

书号: 155066 · 2-9231

版权专有 侵权必究

举报电话: ( 010 ) 68522006

**GH4133B 合金盘形锻件纵向  
低倍组织标准**

YB 4093—93

**1 主题内容与适用范围**

本标准规定了 GH 4133B 合金盘形锻件的纵向低倍组织酸浸试验方法和典型图片。

本标准适用于航空发动机涡轮盘和压气机盘等用 GH4133B 合金盘形锻件纵向低倍组织的验收评定。

**2 引用标准**

GBn 187.2 高温合金横向低倍组织酸浸试验方法

YB 4069 GH4133B 合金盘形锻件

**3 低倍组织酸浸试验方法**

**3.1 试样的切取与制备**

盘件毛坯纵向低倍试片,由提交每炉批中抽取一个盘件毛坯沿其直径方向切开,按标准热处理制度进行热处理,经磨光后纵向表面粗糙度  $R_a$  不大于  $2.5\mu\text{m}$ (相当原来的不低于  $\nabla 6$ ),试片表面应清洁,无伤痕,并不应有油污等存在。

**3.2 试片的浸蚀**

3.2.1 采用  $\text{CuSO}_4(150\text{g})+\text{HCl}(500\text{ mL})+\text{H}_2\text{SO}_4(35\text{ mL})$  或采用其他能够清晰显现低倍组织的腐蚀剂进行盘件毛坯纵向低倍浸蚀。

3.2.2 试片的浸蚀一般在冷状态下进行,可将试片浸入试剂中或用毛刷沾试剂擦拭试片表面。试剂可连续使用,但其成分必须保证试验结果可靠。

3.2.3 酸浸时间应保证清晰地显示低倍组织及缺陷为准,采用新配制的腐蚀剂,腐蚀  $10\sim 25\text{ min}$  可清晰显示低倍晶粒组织。因浸蚀过深需要返工时,应重新磨制后再进行浸蚀。

3.2.4 浸蚀完毕立即取出,用清水冲洗并将表面的浸蚀产物刷洗干净,必要时可用  $5\%\sim 15\%$  的过硫酸铵或其他溶液洗涤,然后用吹风机吹干或用吸水纸吸干。

**4 纵向低倍组织标准**

纵向低倍组织标准图片见图 1 和图 2、续图 2。

**5 结果的评定**

5.1 用肉眼或借助于 5 倍以下的放大镜进行观察,按 YB 4069 的要求和图 1、图 2、续图 2 进行低倍组织的评定。

5.2 锻件的纵向低倍流线,应基本沿受检截面的外形分布。

5.3 锻件经机械加工和腐蚀后,表面应无肉眼可见的缩孔痕迹,裂纹、分层、夹层、夹杂和偏析;轮缘部