

汽轮机叶片用钢（GB 8732-88）（二）

3.1 硬度（经退火高温回火处理的钢棒）

牌号	1Cr13	1Cr12	2Cr13	1Cr12Mo	1Cr11MoV	1Cr12W1MoV
硬度（HB）≤	200	200	223	255	200	223
牌号	2Cr12MoV	2Cr12Ni1Mo1W1V	2Cr12NiMo1W1V	0Cr16Ni4Cu4Nb		
硬度（HB）≤	223	255	255	361		

3.2 热处理制度①

牌号	退火	高温回火	调质	
			淬火	回火
1Cr13	800-900 缓冷	700-770 快冷	950-1000 油	700-750 空
1Cr12			980-1040 油	660-770 空
2Cr13			950-1020 空、油	660-770 油、水、空
1Cr12Mo			950-1000 油	650-710 空
1Cr11MoV			1000-1050 空、油	700-750 空
1Cr12W1MoV			1000-1050 油	680-740 空
2Cr12MoV			880-930 缓冷	750-770 快冷
2Cr12Ni1Mo1W1V	800-900 缓冷	700-770 快冷	1020-1070 油	660-720 空
2Cr12NiMo1W1V	860-930 缓冷	750-770 快冷	980-1040 油	650-750 空

热处理制度②

热处理种类	I	II	III
回火	600-700℃	600-700℃	600-700℃
固溶	1020-1060℃ 1h 空冷		
第1种时效方式	650±5℃ 4h 空冷	850±5	850±5
第2种时效方式	—	570±5	810±5

注：*空冷速度不小于 14℃/min

4、技术要求

4.1 低倍组织：钢材的横截面酸洗低倍组织均匀，不得有肉眼可见的缩孔、气泡、夹杂及裂纹，其一般疏松、中心疏松，偏析应符合下表规定

项目	一般疏松	中心疏松	偏析
级别	≤2.0	≤0.2	≤0.2

4.2 发纹

项目	发纹总条数（条）	单条最大长度（mm）	发纹总长（mm）	每阶最多条数（条）	每阶上发纹总长（mm）	发纹起始长度（mm）
允许值≤	5	6	25	3	10	0.6

注：在同一母线上的两条发纹间距小于 2.0mm 时作一条计算。

4.3 异型钢材发纹检验应符合下表规定

项目	发纹总条数(条)	单条最大长度(mm)	发纹总长(mm)
允许值 \leq	5	6	10

4.4 合金钢扁钢的长度

扁钢宽度 (mm)	通常长度 (m)		允许交货重量有 10%的短尺长度 (m)	
	热轧	锻制	热轧	锻制
	\geq		\geq	
<50	2.0	1.5	1.5	1.0
>50-70	2.0	1.0	0.75	0.75
<70	1.0	0.75	—	0.5

5、标记示例

1Cr13 钢轧成 30mm*40mm 扁钢, 其标记为: 扁钢 30*40—GB 8732—88
1Cr13—GB 1221—84