

中华人民共和国国家标准

GB/T 15062-94

一般用途高温合金管

代替 GBn 188-82

Heat-resisting superalloy tube for general application

本标准适用于在高温下承力不大的冷拔或冷轧高温合金管材。

1 尺寸、外形

1.1 尺寸及允许偏差

1.1.1 钢管尺寸应符合表1的规定。

表 1 mm

壁厚 \ 外径	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
4	✓	✓	✓									
5~7	✓	✓	✓	✓								
8		✓	✓	✓	✓							
9			✓	✓	✓							
10~15			✓	✓	✓	✓						
16~20				✓	✓	✓	✓					
21~30				✓	✓	✓	✓	✓				
31~40					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
41~57					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

经双方协议可供应表1以外其它尺寸的管材。

1.1.2 管材外径和壁厚的允许偏差应符合表2的规定。

表 2 mm

管 材 尺 寸		允 许 偏 差
外 径	6~10	±0.15
	>10~30	±0.20
	>30~50	±0.30
	>50	±0.8%
壁 厚	0.5~1.0	±0.12
	>1.0~3.0	+12% -10%
	>3.0	±10%

1.1.3 长度

国家技术监督局 1994-04-04 发布

1994-05-01 实施

GB/T 15062-94

1.1.3.1 管材通常长度(不定尺):壁厚0.5~1.0mm者,0.5~6m;壁厚大于1.0mm者,0.5~5m。

1.1.3.2 经双方协议,并在合同中注明,可供定尺或倍尺长度的钢管。定尺和倍尺长度应在通常长度范围内,全长允许偏差为+15mm。每个倍尺长度应留切口余量5~10mm。

1.2 外形

1.2.1 管材的不圆度应不超过外径公差,而壁厚的不均匀度应不超过壁厚的公差。

1.2.2 管材每米弯曲度不应超过2mm。

1.2.3 管材两端应切成直角,不允许有飞边存在,允许有轻微毛刺。

2 技术要求

2.1 牌号和化学成分

2.1.1 合金的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合表3及2.1.1.1~2.1.1.2的规定。

表 3

牌 号		化 学 成 分, %						
新 牌 号	原 牌 号	C	Cr	Ni	W	Mo	Al	Ti
GH1140	GH140	0.06~0.12	20.0~23.0	35.0~40.0	1.40~1.80	2.00~2.50	0.20~0.60	0.70~1.20
GH3030	GH30	<0.12	19.0~22.0	余	—	—	<0.15	0.15~0.35
GH3039	GH39	<0.08	19.0~22.0	余	—	1.80~2.30	0.35~0.75	0.35~0.75

牌 号		化 学 成 分, %						
新 牌 号	原 牌 号	Fe	Nb	Ce	Mn	Si	P	S
GH1140	GH140	余	—	<0.050	<0.70	<0.80	<0.025	<0.015
GH3030	GH30	<1.5	—	—	<0.70	<0.80	<0.030	<0.020
GH3039	GH39	<3.0	0.90~1.30	—	<0.40	<0.80	<0.020	<0.012

2.1.1.1 GH1140合金,当采用电弧炉冶炼时,Al+Ti含量不得大于1.55%;当采用电弧炉(非真空感应炉)加电渣或真空冶炼时,Al+Ti含量不得大于1.75%。

2.1.1.2 GH3039合金中允许有铈(Ce)存在。铈(Ce)按计算量加入,可不分析。

2.1.2 进行成品钢管化学分析时,允许与表3的规定有偏差,但其最大的允许偏差值应符合GB/T 14992《高温合金牌号》中表4的规定。

2.2 冶炼方法

合金采用经供方主管部门批准的冶炼方法生产,并在质量证明书中注明。经供需双方协商,亦可采用能满足本标准要求的其它冶炼方法生产。

2.3 交货状态

管材经固溶加酸洗状态或冷拔、冷轧状态交货。

GB/T 15062—94

2.4 力学性能

根据需方要求可进行力学性能试验,但需在合同中注明。合金的力学性能应符合表4之规定。

表 4

合金牌号		热 处 理 状 态	试 验 温 度 ℃	抗拉强度 σ_b kgf/mm ²	伸 长 率 δ %
新 牌 号	原 牌 号				
GH1140	GH140	1050~1080℃, 水冷	室 温	≥60	≥35
GH3030	GH30	980~1020℃, 水冷	室 温	≥60	≥35
GH3039	GH39	1050~1080℃, 水冷	室 温	≥65	≥35

2.5 表面质量

管材内外表面不得有裂缝、折叠、龟裂、裂纹、轧折、分层、结疤缺陷存在。如有这些缺陷应完全清除(供机械加工用管除外)。清除后不得使外径和壁厚超过负偏差。凡不超过允许负偏差的其他轻微表面缺陷可不清除,允许存在。直道允许深度不大于公称壁厚的4%。对壁厚小于1.4mm者,直道允许深度不大于0.05mm,但最大深度不大于0.3mm。

3 试验方法

3.1 尺寸测量方法

管材用通用卡尺、千分尺、钢卷尺等测量工具逐根进行尺寸测量。

3.2 表面质量检查方法

3.2.1 管材逐根用肉眼进行表面质量检查。

3.2.2 根据需方要求,经双方协议,进行超声波探伤检验,但应在合同中注明。

3.3 化学分析方法

3.3.1 合金的化学分析取样方法,按GB 222—63《钢的化学分析用试样采取法》的有关规定,每炉取一个试样。

3.3.2 合金的化学分析可按通用的方法进行,但仲裁时,应按YB 790—75《高温合金化学分析方法》,YB 790—75未规定的或不适用的元素化学分析方法,其仲裁分析方法由供需双方协商。

3.4 力学性能

成品管材任取两根按GB 228—76《金属拉力试验方法》作室温拉伸试验。

4 检验规则

4.1 检验和验收

管材验收由供方技术监督部门进行,需方有权按本标准规定对管材进行检验。

4.2 组批规则

管材应成批验收,每批应由同一合金牌号、同一熔炼炉号、同一规格、同一加工方法和同一热处理制度的管材组成。电渣重熔的合金按母炉号组批。

4.3 复验

4.3.1 当某一项试验不合格时,应从不同根管材上切取双倍数量的试样(包括原不合格管材上切取试样),如不从原管材上切取,应将原不合格管材报废)进行该项目复验。复验后若有一根试样不合格,则管材应予报废。

4.3.2 复验不合格的管材,供方可按不合格的项目对管材逐根检验,把合格的管材重新组批提交验收。供方也可将该批不合格的管材重新分类或热处理后按新的一批提交验收。

GB/T 15062—94

4.4 质量异议

需方应在接到供方材料后6个月内,按本标准的规定对材料进行检验,检验中发现材料不符合本标准规定的要求,应在规定期限内向供方提出,供方在接到需方质量异议时,应及时与需方协商处理。

4.5 仲裁试验

当供需双方对某项试验结果有分歧时,应由供需双方协商同意的仲裁单位进行仲裁试验。

5 包装、标志和质量证明书

管材的包装、标志和质量证明书应按GB 2102—80《钢管验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》执行。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由上海第五钢铁厂负责起草。

本标准主要起草人许惠珍、陈佩菊。

本标准委托冶金工业部标准化研究所负责解释。