

航空用材料标准通报

第 12 期

1990 年 10 月

1. 通报的宗旨

航空材料的质量,是确保航空产品质量极为重要的基础之一,航空材料的质量水平以及能否满足航空产品设计、生产和使用的要求,集中体现在具有技术法规效力的“材料标准”(含重要的热工艺说明书和试验方法标准。下同)中,为了加强对航空用重要关键材料的统一管理,确保航空材料的质量,互通情况,部科技司特责成部航空材料、热工艺标准化技术归口单位发布航空材料标准通报。

2. 通报的内容范围

航空用材料标准通报,仅涉及航空产品用重要关键的 I 类和部份 II 类金属和非金属材料。经通报后,即被认为

已正式推荐给我部航空产品设计部门和生产技术部门,可以在我部厂、所产品设计和生产中使用。所通报的材料标准,指我部厂、所曾参与鉴定和审定会议通过的、确认能保证航空产品质量的材料标准,它可包括“国家标准”、“国家军用标准”、“行业标准”(航空工业标准和材料承制工业标准)和“企业标准”。

3. 通报的发布

鉴于目前国内各类材料标准正处于整顿和修订阶段,航空用材料标准通报的内容,拟从近几年新颁行的材料标准着手,以不定期的形式陆续发布。凡未经通报的其他标准,各单位认为该标准可满足产品设计和使用的,仍由各厂、所自行采用。

航空航天工业部航空材料、热工艺标准化技术归口单位

序号	标准号	被代替标准号	标准名称	通报涉及的内容	实施日期	材料生产厂	备 注
一、材料、锻件和铸件							
1	HB5417—88	Q/6S312—82	GH1016 合金棒材	1. 电弧炉加电渣或中频感应炉加电渣双联冶炼工艺生产; 2. 供应棒材直径≤160mm,也可供应更大直径棒材	1989-12-01	长城特殊钢公司第三钢厂、上钢五厂等	本标准与长钢三厂 Q/C3B5-88、上钢五厂 5GH21-88 完全等效
2	HB5418—88	Q/6S311—82	GH1016 合金冷轧薄板	1. 电弧炉加电渣双联冶炼工艺生产; 2. 供应薄板厚度为 0.8~4.0mm	1989-12-01	长城特殊钢公司第三钢厂、上钢五厂等	本标准与长钢三厂 Q/C3B6-88、上钢三厂十二技 88-018 完全等效
3	HB5419—88	Q/6S313—82 Q/6S314—82	GH1016 合金圆饼、环坯和环形件	1. 电弧炉加电渣双联冶炼工艺生产; 2. 环形件尺寸和重量为: 外径 350~1000mm; 内径 230~930mm; 高度 60~150mm; 重量 150kg 以下。 其它尺寸及重量可协议订货	1989-12-01	长城特殊钢公司第三钢厂、上钢五厂、第二〇〇七厂等	本标准与长钢三厂 Q/C3B7-88、上钢五厂 5GH22-88 完全等效
4	HB5420—89		电阻焊电极与辅助装置用铜及铜合金	用于传导焊接电流并传递工作压力的电极与辅助装置用铜及铜合金。 牌号为: Cu-ETP 等 3 种(高导电率、中等硬度); Cu Cr Zr 等 4 种(较高导电率、较高硬度); Cu Co 2 Be 等 3 种(较低导电率、高硬度); Cu NiP 等 4 种(特殊用途)	1989-12-01	广西柳州市工具厂	本标准参照采用 ISO5182《电阻焊电极与辅助装置用材料》的 A 组材料
5	HB5423—89		航空用 GH710 合金饼坯锻件	1. 真空感应加真空自耗或真空感应加电渣双联冶炼工艺生产; 2. 适用于自由锻饼坯锻件	1989-09-01	长城特殊钢公司第三钢厂	本标准与长钢三厂 C3S129-83 完全等效

序号	标准号	被代替标准号	标准名称	通报涉及的内容	实施日期	材料生产工厂	备 注
6	HB5437—89		GH3044 合金热轧或锻制棒材	1.电阻炉加电渣、电弧炉加真空自耗、非真空感应加电渣或非真空感应加真空自耗双联冶炼工艺生产; 2. 供应棒材直径 $\leq 300\text{mm}$	1990-06-01	上钢五厂、抚顺钢厂、大冶钢厂、长城特殊钢公司第三钢厂	本标准与上钢五厂 5GH28-89、抚顺 89-4、大冶钢厂 HY97-89、长钢三厂 Q/C3B10-89 完全等效
7	HB5438—89		GH3044 合金圆饼、环坯和环形件	1. 电弧炉加电渣、电弧炉加真空自耗、非真空感应加电渣或非真空感应加真空自耗双联冶炼工艺生产; 2. 环形件尺寸: 内径和外径 $\leq 1000\text{mm}$; 高度 $\leq 150\text{mm}$ (可协议供应其它尺寸)	1990-06-01	上钢五厂、抚顺钢厂、大冶钢厂、长城特殊钢公司第三钢厂、马鞍山钢铁公司、第三〇〇七厂	本标准与上钢五厂 5GH28-89、抚顺 89-5、大冶钢厂 HY98-89、长钢三厂 Q/C3B11-89、马钢公司皖 Q/MGB801-89 完全等效
8	Q/6S526—90	Q/6S526—87	300M 钢棒技术条件(暂行)	真空感应加真空自耗双联冶炼工艺生产	1990-04-29	抚顺钢厂	本标准与抚顺抚新 90-13 完全等效。本标准参照 AMS6417B 和 MIL-S-8844C 制定
9	HB5024—89	HB5024—77	航空用钢锻件	钢牌号: 10~50 号等 9 种碳素结构钢; 15Cr A、40Cr A、40Cr Ni Mo A、30Cr Mn Si Ni 2A、40Cr Mn Si Mo VA 等 26 种合金结构钢; 1Cr13、1Cr17Ni2、1Cr18Ni9、0Cr17Ni4CuNb 等 25 种不锈钢和耐热钢	1989-12-01	锻件用材料生产厂: 冶金部各特殊钢厂; 锻件生产厂: 各航空主机厂、第一四八厂、第三〇〇七、机电部德阳第二重型机器厂等	
10	HB5424—89		不锈钢耐热钢母合金铸锭	ZG1Cr11Ni2WMoV、ZG1Cr13、ZGCr17Ni3、ZG1Cr19Ni10Nb、ZG Cr25Ni20、ZG0Cr16Ni4NbCu3 等 13 种牌号	1989-12-01	第六二一所、各航空主机厂、第三〇〇七厂	
11	HB5430—89		不锈钢耐热钢熔模铸件	牌号同序号 10	1989-12-01	各航空主机厂、第三〇〇七厂	
12	HB963—90	HB963—82	铝合金铸件	ZL101 和 ZL101A 等 18 种合金牌号	1990-10-01	各航空工厂	
13	HB5450—90		铜及铜合金锻件	适用于 T2、T3、T4、H62、H68、HPb59-1、HFe59-1-1、QA1 9-4、QA1 10-3-1.5 和 QA1 10-4-4 等铜及铜合金自由锻件及模锻件	1990-10-01	各航空工厂	
14	GB443—89	GB443—84	L-AN 全损耗系统用油		1990-04-01	一坪化工厂	
15	GB492—89	GB492—77	钠基润滑脂		1990-04-01	一坪化工厂	
16	GB11118—89		L-HL 液压油		1990-04-01	一坪化工厂	
17	GB11119—89	SY1227—82	L-HM 液压油(抗磨型)		1990-04-01	一坪化工厂	
18	GB11124—89		7014-1 号高温润滑脂		1990-04-01	一坪化工厂	
19	GB8545—87		铝和铝合金锻件的尺寸偏差和加工余量	1. 适用于所有铝和铝合金牌号的锻件; 2. 可以代替 HB0-6-67	1988-12-01	冶金厂和航空厂	该标准的表 1-A 与 ISO 要求相当
20	GB10849—89		铸造铝-硅合金变质	1. 变质的分级原则和评级方法; 2. 评定经钠变质和磷变质后的金相组织,供改进工艺用	1990-01-01	各铝合金铸件生产工厂和研究所(院)	
21	GB10850—89		铸造铝-硅合金过烧	评定热处理过烧组织的分级原则和评定方法,供改进工艺用	1990-01-01	各铸造铝合金生产工厂和研究所(院)	
22	GB10851—89		铸造铝合金针孔	低倍针孔度的分级原则和评定方法	1990-01-01	各铸造铝合金生产工厂和研究所(院)	
23	GB10852—89		铸造铝-铜合金晶粒度	晶粒度的分级原则和评定方法,供改进工艺用	1990-01-01	各铸造铝合金生产工厂和研究所(院)	
24	GB11346—89	HB966—70	铝合金铸件 X 射线照相检验针孔(圆形)分级	1. 对 X 光底片的要求; 2. 针孔分级和评定规则; 3. 适用于透照度不大于 50mm 的铸件	1990-01-01	各铸造铝合金生产工厂和研究所(院)	本标准参照 ASTM E155 制订,可等效

序号	标准号	被代替标准号	标准名称	通报涉及的内容	实施日期	材料生产工厂	备注
25	HB5395—88		铝合金铸件X射线照相检验长形针孔分级标准	1. 适用于压铸件以外的其它铝合金铸件; 2. 长形针孔严重程度的分级依据	1988-07-01	生产铸造铝合金的航空工厂和研究所	
26	HB5396—88		铝合金铸件X射线照相检验海绵状疏松分级标准	1. 适用于压铸件以外的其它铝合金铸件; 2. 海绵状疏松的分级和评定依据	1988-07-01	生产铸造铝合金的航空工厂和研究所	
27	HB5397—88		铝合金铸件X射线照相检验分散疏松分级标准	1. 适用于压铸件以外的其它铝合金铸件; 2. 评定分散疏松严重程度的分级依据	1988-07-01	生产铸造铝合金的航空工厂和研究所	
28	HB5446—90	HB/Z5122—79	铸造铝合金热处理	规定了各热处理状态及工艺规范。对热处理工艺过程中的技术要求等	1990-10-01	生产铸造合金的航空工厂和研究所	
29	HB5444—90		SYT-1 丙烯酸酯胶粘剂		1990-10-01	第六二一所	
30	HB5445—90		D-1 涤纶增强丙烯酸酯材料		1990-10-01	第六二一所	
31	HB1863—71		航空辅机产品干燥空气和充氮封存标准				
32	HB5405—88		金属镀覆和化学覆盖工艺工人考核标准		1988-09-01		
33	HB5435—89		NH-1 芳纶纸蜂窝芯材		1989-12-01	第六二一所、3367厂	
34	HB5436—89		GH-1 平纹玻璃布蜂窝芯材		1989-12-01	第六二一所	
35	HB5428—89		低丙烯腈丁腈橡胶(NBR-1)和氯丁胶(CR)试验用硫化胶片		1989-12-01	第六二一所	
36	HB5429—89		高丙烯腈丁腈橡胶和氯橡胶试验用胶片		1989-12-01	第六二一所	
37	HB5443—90		夹层结构用耐久铝蜂窝芯材规范		1990-08-01	北京航空航天大学、172厂、112厂	
38	GJB502—88		飞机窗用单片硅酸盐玻璃		1988-10-01		GJB系国家军用标准。下同
二、质量控制和特种工艺							
1	HB/Z155—89		航空用钢及高温合金供应厂工程认可规范	1. 供应厂的选择、试制生产要求、供应厂生产资格的认可、冶金工艺认可以及工艺认可程度等; 2. 适用于制造航空、舰艇和地面燃气涡轮发动机转动零部件和重要结构件用材料及其锻件	1990-06-01	生产和使用材料及其锻件的冶金厂、锻造厂和航空工厂	铸造合金生产也可参照执行
2	HB/Z154—89		航空用钢及高温合金熔炼和成材工艺认可规范	1. 工艺认可程序、工艺认可要求、工艺认可手续以及工艺的更改等; 2. 适用于当接受HB/Z155-89时,应相应执行本规范	1990-06-01	生产和使用材料及其锻件的冶金厂、锻造厂和航空工厂	铸造合金生产也可参照执行
3	HB/Z156—89		航空用钢及高温合金锻件生产工艺认可规范	1. 工艺认可程序、工艺认可要求、工艺认可手续以及工艺的更改等; 2. 适用于当接受HB/Z155-89时,应相应执行本规范	1990-06-01	生产和使用材料及其锻件的冶金厂、锻造厂和航空工厂	
4	HB/Z160—90	HB/Z5121—79 中熔炼部分	铸造铝合金熔炼	合金的配制以及熔炼规范要求等	1990-10-01	生产铸造铝合金的航空工厂和研究所	
5	HB/Z135—88		航空用铍青铜热处理工艺说明书	QBe2.0和QBe1.9等合金牌号	1988-10-01		
6	HB/Z161—90		弹性元件用精密合金热处理工艺说明书	3J1、3J53和3J21等合金	1990-11-01		

序号	标准号	被代 标准号	标准名称	通报涉及的内容	实施日期	材料生产工厂	备 注
7	HB/Z5029—77		航空辅机产品干燥空气封存工艺		1978-10-01		
8	HB/Z144—89		飞机蒙皮用脂肪族聚氨酯涂层系统涂覆工艺		1989-12-01		
9	HB5373—87		铝及铝合金铬酸阳极化膜层质量检验		1988-01-01		
10	HB/Z118—87		铝及铝合金铬酸阳极化工艺		1988-01-01		
11	HB5376—87		钛及钛合金钨极氩弧焊质量检验		1988-01-01		
12	HB/Z120—87		钛及钛合金钨极氩弧焊工艺				
三、金属和非金属材料力学、化学以及防护性能试验方法							
1	GB6398—86	HB5216—82	金属材料疲劳裂纹扩展速率试验方法		1987-05-01		
2	GB6399—86	HB5167—81	金属材料轴向等幅低循环疲劳试验方法		1987-05-01		
3	GB6400—86	HB5213—82	金属高温剪切试验方法		1987-05-01		
4	HB5431—89		金属材料力学性能数据表达准则		1989-12-01		
5	HB5433—89		金属材料销型支承试验方法		1989-12-01		
6	HB/Z112—86		材料疲劳试验统计分析方法		1986-12-01		
7	HB5340—89	HB5340—86	航空用贵金属及其合金显微维氏硬度试验方法	本标准采用的负荷加大,扩大了使用范围	1989-12-01		
8	HB5425—89		航空制作热处理炉有效加热区测定法	适用于箱式电炉、井式电炉、盐浴炉、真空炉和保护气氛炉等	1989-12-01		
9	GB1454—88	GB1454—78	非金属夹层结构侧压性能试验方法		1989-06-01		
10	GB1455—88	GB1455—78	非金属夹层结构及芯材剪切性能试验方法		1989-06-01		
11	GB1456—88	GB1456—78	非金属夹层结构弯曲性能试验方法		1989-06-01		
12	GB1457—88	GB1457—78	非金属夹层结构滚筒剥离试验方法		1989-06-01		
13	GB11130—89		煤油燃烧性试验法		1990-04-01		
14	GB11131—89		石油产品总硫含量测定法		1990-04-01		
15	GB11140—89		石油产品硫含量测定法(X射线光谱法)		1990-04-01		
16	GB11144—89		润滑油极压性能测定法(梯姆肯试验法)		1990-04-01		
17	HB5403—88		胶接耐久性评定用楔子试验方法		1988-07-01		
18	HB5426—89		胶接耐久性评定用多节点剥离试验方法		1989-12-01		
19	HB5442—90		胶接裂纹扩展力测试方法		1990-08-01		
20	HB5416—88		航空非金属材料红外光谱检验方法		1989-05-01		
21	HB5439—89		碳纤维树脂基复合材料拉-压和压-压疲劳试验方法		1990-05-01		
22	HB5440—89		碳纤维树脂基复合材料拉-拉疲劳试验方法		1990-05-01		
23	GJB480—88		金属镀覆层和化学覆盖层工艺质量控制规范		1989-01-01		
24	GJB594—88		金属镀覆层和化学覆盖层选择原则与厚度系列		1989-01-01		
25	HB5374—87		不同金属电偶电流测定方法		1988-01-01		
26	HB5293—84		高强度合金楔形张开加载(WOL)预裂纹试样应力腐蚀试验方法		1985-01-01		
27	HB5294—84		高强度合金双悬臂(DCB)试样应力腐蚀试验方法		1985-01-01		
28	HB5295—84		高强度合金双悬臂弯曲(CHNT)预裂纹试样应力腐蚀试验方法		1985-01-01		
29	HB5370—87		磁粉探伤——橡胶铸型法		1988-01-01		
30	GJB497—88		航空润滑油铅腐蚀测定方法		1988-10-01		
31	GJB498—88		航空涡轮发动机润滑油泡沫特性测定方法		1988-10-01		
32	GJB499—88		航空涡轮发动机润滑油腐蚀和氧化安定性测定方法		1988-10-01		
33	GJB503—88		飞机夹层玻璃通用试验方法		1988-10-01		