

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB/Z 205—91

---

### 钢和高温合金化学分析用试样的 取 样 规 范

1992—04—15 发布

1992—05—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

# 钢和高温合金化学分析用试样的 取 样 规 范

HB/Z 205—91

## 1 主题内容与适用范围

### 1.1 主题内容

本规范规定了钢和高温合金化学分析用试样的取样和制样的一般要求,其中包括熔炼分析、成品分析和原材料复验分析用试样的制取方法,以及仲裁和故障分析用试样等内容。

### 1.2 适用范围

1.2.1 本规范适用于钢和高温合金进行化学分析用试样的取样和制样。

关于铸铁、铁合金和别的黑色金属材料的取样方法可按照相应的国家标准进行。

1.2.2 本规范可作为航空系统各有关单位制订企业取样标准的参考依据,但企业取样标准不得低于本规范的基本要求。

## 2 引用标准

GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成份允许偏差

HB/Z 39 K1 合金非真空重熔工艺说明书

HB/Z 49 K12 合金真空熔炼工艺说明书

HB/Z 207 有色金属材料化学分析用试样的取样规范

## 3 术语

### 3.1 总样品 gross sample

从大量或一批物质或材料中取出供检验用的少量的一份或多份物质或材料。总样品在组分等特性方面对原物质或材料必须具有代表性。

总样品有时也称为大样或批样。

### 3.2 实验室样品 Laboratory sample

由总样品制备的或用其它办法直接从原物质或材料中随机抽检取得的,为送往实验室供检测或分析用的一定量的物质或材料。实验室样品必须保持总样品的组分。

### 3.3 试样 test sample

由实验室样品制得的在尺寸、规格或粒径方面符合特定分析测试方法要求的样块或样屑。当实验室样品在尺寸、规格或粒径方面已满足分析方法用试样的要求时,就可作为试样。

### 3.4 试料 test portion

为进行检测或分析所使用的一定数量的试样(样块或样屑)。

### 3.5 取样 sampling

从大量物质或材料中抽取或制备少量物质或材料作为总样品或实验室样品的过程。

### 3.6 制样 sample preparation

将实验室样品或总样品经过以不改变原化学组成为原则的一系列技术加工,制成可直接供检测或分析用的试样的制作过程。

### 3.7 部位 position

取样或制样时在大量物质(材料)或总样品上被采集或制取实验室样品或试样的位置。

### 3.8 缩分 reduction

将总样品或实验室样品采用缩分器或四分取二等方法制成试样的过程。

### 3.9 熔炼分析 smelting analysis

指用取样器直接取自金属及合金熔融液或从熔炉浇入铸模过程中制取的样锭或片样,用适当方式加工成试样并对其化学成分所进行的分析测定。其分析结果代表同一炉金属及合金熔融液的化学成份。

### 3.10 成品分析 finished product analysis

指从经轧制、锻造或铸造成的金属材料或成品上制取实验室样品,用适当方式加工成试样并对其化学成份所进行的分析测定,其分析结果代表成品交收时的化学成份。由于金属及合金在结晶过程中产生元素的不均匀分布而易造成偏析,因此成品分析值与熔炼分析值有时可能不一致。

### 3.11 原材料复验分析 raw and semifinished materials reexamine analysis

指从进厂的板、棒、丝、带、块等原材料上或从粉料制取实验室样品,用适当的方式加工成试样,并对其化学成分所进行的分析测定,其目的是确定原材料合格与否。

## 4 关于取样和制样的一般要求

4.1 实验室样品对被检材料应具有代表性,需从能代表被检材料的平均化学成份的位置制取。还应注意合金的化学组成有可能随操作温度的升高而改变,所以在取样时应保持试样的原始状态。

试样一般取自钢锭、合金铸锭或锻件的整个或半个横截面上。当不能在横截面上制取时,应从材料的中心与外侧之间的中间部位取得钻屑试样。

已知材料的某些部位(如铸造零件的浇冒口、端头突出部分、叶轮等)对整个材料没有代表性,便不能在此取样。分析试样也可以从进行力学试验用的样块上取得。

4.2 在合金研制过程中应尽可能做偏析检查试验,摸清元素偏析的规律,再依据合金铸锭或浇注试样的偏析程度选择能代表其平均化学成份的部位制取试样。

4.3 制备实验室样品如需用切割法时,应尽可能冷切,若必须采用火焰切割时,则在制备试样时应让出 30mm 的热影响区。

4.4 制取试样之前,应将材料取样部位的表面彻底清洗干净。金属表面的油脂或污物可用丙酮或乙醚等清洗并干燥;金属表面的锈蚀产物可用喷砂、打磨或其它适当的机械方法处理,也可以进行去皮处理,当必须采用化学方法处理时,应不得改变原合金的化学成分。对某些成品