

ICS 77.120; 49.025  
H 60; V 01

# HB

# 中华人民共和国航空行业标准

HB 8423.2—2014

---

## 金属材料牌号鉴别方法 第 2 部分：看谱法鉴别钛合金牌号

Method for visual spectroscopic analysis of metal materials—  
Part 2: The visual spectroscopic method of identifying titanium alloys

2014—05—19 发布

2014—10—01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

HB 8423《金属材料牌号鉴别方法》分为六个部分：

- 第 1 部分：看谱法鉴别铝合金牌号；
- 第 2 部分：看谱法鉴别钛合金牌号；
- 第 3 部分：看谱法鉴别中低合金钢牌号；
- 第 4 部分：看谱法鉴别不锈钢和耐热钢牌号；
- 第 5 部分：看谱法鉴别高速工具钢和耐热钢牌号；
- 第 6 部分：看谱法鉴别铁镍基高温合金牌号。

本部分为 HB 8423《金属材料牌号鉴别方法》中的第 2 部分。

本部分按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国航空综合技术研究所归口。

本部分起草单位：中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、成都发动机(集团)有限公司。

本部分主要起草人：李国华、徐秋心、王 荣、刘晓燕、宋晓辉、张 艳、谢文博、高 颂、庞晓辉、杨春晟、陆 林、党秋慧、王 静、刘世英。

# 金属材料牌号鉴别方法

## 第 2 部分：看谱法鉴别钛合金牌号

### 1 范围

本部分规定了采用看谱分析方法鉴别钛合金牌号的方法原理、仪器及工作条件和鉴别步骤。

本部分适用于表 A.1 所列各类钛合金牌号的鉴别。附录 A 中所列以外的加工钛合金牌号，只要其合金元素种类是在表 A.1 中所列的元素种类范围内，且合金元素的含量(质量分数)在相关元素半定量测定强度标所界定的含量范围内，也可参照应用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

HB 8423.1 金属材料看谱分析方法 第 1 部分：看谱法鉴别铝合金牌号

### 3 术语和定义

HB 8423.1 中界定的术语和定义适用于本部分。

### 4 方法原理

目视观测看谱镜视场中样品在电弧或火花光源激发下辐射的可见光谱区内的光谱。采用定性测定方法判定样品的基体元素及合金元素；采用强度标法对相关合金元素，特别是特征合金元素的含量进行半定量测定；根据定性、半定量测定的结果进行归类，并与相关合金牌号成分技术条件进行比对，以判定样品所属的合金牌号。

### 5 仪器及工作条件

#### 5.1 仪器

##### 5.1.1 看谱镜

光栅色散系统或棱镜色散系统台式或便携式看谱镜。看谱镜应满足下列要求：

- 光强：在 440nm 附近能清晰地观察到含钒的钛合金中 V437.92、V438.47、V438.99 和 V439.52 四线特征谱线组(见图 4)；在 550nm 附近能清晰地观察到含钼的钛合金中 Mo550.65、Mo553.31 和 Mo557.05 三线特征谱线组(见图 3)；
- 分辨率：能分辨出 Ti439.39 与 Ti439.50(见图 4)、Ti475.81 与 Ti475.93(见图 7)等钛双线。

注：本部分中，谱线波长单位为纳米(nm)，例如：‘V437.92’表示波长为 437.92nm 的钒谱线。

##### 5.1.2 激发光源