



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6614—2014  
代替 GB/T 6614—1994

---

## 钛及钛合金铸件

Titanium and titanium alloy castings

2014-09-03 发布

2015-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6614—1994《钛及钛合金铸件》，本标准与 GB/T 6614—1994 相比，主要技术内容修订如下：

- 增加了规范性引用文件 GB/T 8170《数值修约规则与极限数值的表示和判定》、GB/T 20967《无损检测 目视检验 总则》；
- 增加了订货说明；
- 增加了母合金锭熔炼方法的种类；
- 删除了产品分类，1994 年版 3.1 修改为本标准 4.2，修改了产品的供应状态；
- 增加了 ZTA9、ZTA10、ZTA15 和 ZTA17 四种牌号钛合金铸件；
- 修改了力学性能单位及表示符号；
- 调整了表 1 中牌号和代号的排列位置；
- 增加了各表的表题；
- 增加了几何尺寸对需方提供铸型、模具或蜡模情况的补充说明；
- 增加了表面质量对目视检验的要求；
- 将“X 射线”修改为“射线”；
- 增加了对厚大铸件内部质量检验方法及质量判定标准的说明；
- 增加了焊接修补对焊接人员的资质的要求；
- 增加了对无损检测缺陷修补重新检测的要求；
- 修改了表 2 中热处理的冷却方式；
- 增加了热等静压处理代替消除应力退火处理的说明；
- 修改了检查和验收对检验反馈时限的要求；
- 增加了检查和验收对成分、性能不合格项的处理要求；
- 修改了组批；
- 增加了力学性能取样对试样缺陷的处理的要求；
- 增加了数值修约。

本标准由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本标准负责起草单位：沈阳铸造研究所、中国船舶重工集团公司第七二五研究所。

本标准参加起草单位：中国航空工业集团公司北京航空材料研究院、宝鸡钛业股份有限公司、贵州安吉航空精密铸造有限责任公司、武昌船舶重工集团有限公司、北京星航机电装备有限公司。

本标准主要起草人：刘宏宇、谢华生、杨学东、南海、冯军宁、刘琴、张日恒、马林芝、赵军、朱仲忍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6614—1986、GB/T 6614—1994。

# 钛及钛合金铸件

## 1 范围

本标准规定了钛及钛合金铸件的订货说明、技术要求、试验方法和检验规则,以及标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于机加石墨型、捣实型、金属型和熔模精铸型生产的钛及钛合金铸件。

## 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。

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 3623 钛及钛合金丝

GB/T 4698(所有部分) 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

GB/T 5677 铸钢件射线照相检测

GB/T 6414 铸件 尺寸公差与机械加工余量

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8180 钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存

GB/T 9443 铸钢件渗透检测

GB/T 15073 铸造钛及钛合金

GB/T 20967 无损检测 目视检测 总则

## 3 订货说明

订购铸件的合同或订货单应写明以下内容:

- a) 本标准的名称及编号;
- b) 产品名称、牌号或代号、供应状态、铸件数量和图样编号;
- c) 技术要求及验收标准;
- d) 其他需要说明的事项。

## 4 技术要求

### 4.1 材料

4.1.1 用于熔炼浇注的母合金锭应采用真空自耗、感应电渣、等离子电弧、感应凝壳、电子束熔炼等方法进行熔炼。

4.1.2 当采用海绵钛作为原料时,母合金锭至少应进行两次熔炼。

4.1.3 允许采用同一牌号经过处理的返回料作为原料。