



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37901—2019

---

## 高温钛合金激光焊接技术要求

Technical requirements for laser welding of high temperature titanium alloy

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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。

本标准由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)提出并归口。

本标准起草单位:湖北三江航天红阳机电有限公司、哈尔滨焊接研究院有限公司、广州特种承压设备检测研究院。

本标准主要起草人:王维新、付兴柏、李茂东、唐众民、严虹、苏金花、王华侨、乔凤林、李宝华、廖书龙、孙立君、刘巨峰、燕翔、熊舒雅。

# 高温钛合金激光焊接技术要求

## 1 范围

本标准规定了高温钛合金激光焊接的一般要求、工艺要求、焊接接头质量要求、返修焊及焊缝质量检验和安全等内容。

本标准适用于厚度为 0.5 mm~8.0 mm, 近  $\alpha$  型、 $\alpha+\beta$  型高温钛合金激光焊接质量评判和验收, 其他牌号的钛合金也可参照执行。

## 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 324 焊缝符号表示法

GB/T 2650 焊接接头冲击试验方法

GB/T 2651 焊接接头拉伸试验方法

GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法

GB/T 2654 焊接接头硬度试验方法

GB/T 3323 金属熔化焊焊接接头射线照相

GB/T 6417.1 金属熔化焊接头缺欠分类及说明

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第 1 部分: 总则

GB/T 19867.4 激光焊接工艺规程

GB/T 29710 电子束及激光焊接工艺评定试验方法

GB/T 32259 焊缝无损检测 熔焊接头目视检测

ISO/TR 15608 焊接 金属材料分类指南 (Welding—Guidelines for a metallic materials grouping system)

## 3 符号

下列符号适用于本文件。

$\Delta L$  —— 两缺欠(气孔)之间的距离

$B$  —— 焊缝宽度

$d$  —— 缺欠(气孔)的最大尺寸

$f$  —— 气孔或缩孔的投影面积比率

$g$  —— 偏离 T 形接头中心线的距离

$h$  —— 缺欠尺寸(高度、宽度)

$h_1, h_2$  —— 焊缝熔透偏差

$l$  —— 缺欠长度(从任何方向测量)

$L$  —— 焊缝受检长度