

ICS 31.030  
L 90



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13842—2017

代替 GB/T 13842—1992, GB/T 14128—1993

---

## 掺钕钇铝石榴石激光棒

Neodymium-doped Yttrium Aluminum Garnet laser rods

2017-05-31 发布

2017-12-01 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 13842—1992《掺钕钇铝石榴石激光棒》和 GB/T 14128—1993《掺钕钇铝石榴石激光棒尺寸系列》。本标准与 GB/T 13842—1992 和 GB/T 14128—1993 相比,除编辑性修改外主要技术内容变化如下:

- 修改了优先选用的直径与长度尺寸组合(见第 3 章,GB/T 14128—1993 的 3.3);
- 增加了英制系列的优先选用的直径与长度尺寸组合(见第 3 章);
- 修改了激光棒加工要求中的端面对棒轴的垂直度和柱面粗糙度要求(见 4.1.3 和 4.1.5, GB/T 13842—1992 的 3.1.3 和 3.1.5);
- 增加了膜层抗激光损伤阈值的要求和测量方法(见 4.2.4);
- 修改了激光棒钕浓度的级别要求(见 4.4,GB/T 13842—1992 的 3.4);
- 修改了激光棒透射波前畸变和消光比的分级要求(见 4.5.2, GB/T 13842—1992 的 3.5.2 和 3.5.3);
- 增加了单程损耗系数的要求和测量方法(见 4.5.3 和 5.5.4);
- 删除了激光性能要求(见 GB/T 13842—1992 的 3.6);
- 修改了散射颗粒的测量方法(见 4.5.2,GB/T 13842—1992 的 3.5.1)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部(电子)归口。

本标准起草单位:中国电子科技集团公司第十一研究所。

本标准主要起草人:朱建慧、仇瑛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13842—1992、GB/T 14128—1993。

# 掺钕钇铝石榴石激光棒

## 1 范围

本标准规定了掺钕钇铝石榴石(Nd:Y<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>,简称Nd:YAG)激光棒的技术要求、检验方法、检验规则和交货准备等。

本标准适用于掺钕钇铝石榴石激光棒。

## 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 1185—2006 光学零件表面疵病

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限检索的逐批检验抽样计划

GB/T 11297.1—2017 激光棒波前畸变测量方法

GB/T 11297.3—2002 掺钕钇铝石榴石激光棒消光比的测量方法

GB/T 16601—1996 光学表面激光损伤阈值测试方法

GB/T 27661—2011 激光棒单程损耗系数测量方法

GJB 1209—1991 微电路生产线认证用试验方法和程序

GJB 1525—1992 激光光学元件总规范

JY/T 015—1996 电感耦合等离子体原子发射光谱法通则

JB/T 8226.1—1999 光学零件镀膜 减反射膜

## 3 尺寸系列

优先选用的直径与长度尺寸组合应符合表1中涂黑部分,激光棒的直径与长度公差应符合直径 $-0.05\text{ mm}\sim 0.00\text{ mm}$ ;长度 $-0.5\text{ mm}\sim +0.5\text{ mm}$ 。优先选用的直径与长度尺寸组合(英制系列)见表2。

表1 优先选用的直径与长度尺寸组合(公制系列)

单位为毫米

直径	长 度																	
	10	20	30	40	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160	180	190
2.0																		
3.0																		
4.0																		
5.0																		
6.0																		
7.0																		
8.0																		