



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 703—2003

光电测距仪

Electro—optical Distance Meter

(EDM Instruments)

2003—09—23 发布

2004—03—23 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国
国家计量检定规程

光电测距仪

JJG 703—2003

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2004年3月第1版

*

书号: 155026·J-1764

版权专有 侵权必究

光电测距仪检定规程

Verification Regulation of
Electro—optical Distance Meter
(EDM Instruments)

JJG 703—2003
代替 JJG 703—1990

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2003 年 09 月 23 日批准，并自 2004 年 03 月 23 日起施行。

归口单位：全国几何量角度计量技术委员会

主要起草单位：中交第一公路勘察设计研究院
中国地震局第二地形变监测中心
陕西省计量测试研究所

参加起草单位：中南大学
陕西方正计量测试有限公司
同济大学
苏州一光仪器有限公司

本规程委托全国几何量角度计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

王保和 （中交第一公路勘察设计研究院）

任道胜 （中国地震局第二地形变监测中心）

刘 莹 （陕西省计量测试研究所）

参加起草人：

张学庄 （中南大学）

夏 颂 （陕西方正计量测试有限公司）

虞润身 （同济大学）

付晓平 （苏州一光仪器有限公司）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(2)
4.1 发射、接收、照准三轴关系的正确性	(2)
4.2 反射棱镜常数的一致性	(2)
4.3 调制光相位均匀性	(2)
4.4 幅相误差	(2)
4.5 分辨力	(2)
4.6 周期误差	(2)
4.7 测尺频率	(2)
4.8 加常数、乘常数	(2)
4.9 测量重复性	(2)
4.10 测程	(2)
4.11 测距综合标准差	(2)
5 通用技术要求	(3)
5.1 外观与功能	(3)
5.2 光学对中器	(3)
5.3 外业要求	(3)
6 计量器具控制	(3)
6.1 检定条件	(3)
6.2 检定项目和检定方法	(3)
6.3 检定结果处理	(14)
6.4 检定周期	(14)
附录 A 推荐采用的检定方法	(15)
附录 B 检定记录计算范例	(18)
附录 C 检定证书和检定结果通知书内页格式	(30)

光电测距仪检定规程

1 范围

本规程适用于 I、II、III、IV 级相位式光电测距仪及其它采用相位式测距仪器的测距部分的首次检定、后续检定和使用中检验。脉冲式光电测距仪可参照本规程实施校准。

2 引用文献

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

ISO 17123—2001 Optics and optical instrument—Field procedures for testing geodetic and surveying instrument—Part 4: Electro-optical distance meter (EDM instruments)

GB/T 16818—1997 中、短程光电测距规范

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

光电测距仪是广泛应用于工程测量、地形测量、地籍测量及大地测量的长度计量仪器。

光电测距仪按测程分类，分为短程、中程、长程。测程小于 3km 为短程测距仪，3km 至 15km 为中程测距仪，测程大于 15km 至 60km 为长程测距仪。

按测距仪出厂标称标准差，归算到 1km 的测距标准差计算，分为三级（见表 1）。

表 1 测距仪的准确度分级

准确度等级	测距标准差	
	中、短程测距仪	长程测距仪
I	$m_d \leq (1+D) \text{ mm}$	$m_d \leq (5+D) \text{ mm}$
II	$(1+D) \text{ mm} < m_d \leq (3+2D) \text{ mm}$	
III	$(3+2D) \text{ mm} < m_d \leq (5+5D) \text{ mm}$	
IV (等外级)	$m_d > (5+5D) \text{ mm}$	

注：D 为测量距离，单位为 km。

测距仪出厂标称标准差表达式为

$$m_d = a + bD$$

式中：a——标称标准差固定部分，mm；

b——标称标准差比例系数，mm/km；