



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16818—2008  
代替 GB/T 16818—1997

---

## 中、短程光电测距规范

Specifications for short to medium ranges  
electro-optical distance measurements

2008-06-20 发布

2008-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 符号 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 距离测量 .....	2
6 距离计算 .....	6
7 测距资料的整理与上交 .....	11
8 测距仪的维护和保养 .....	11

## 前 言

本标准代替 GB/T 16818—1997。本标准与 GB/T 16818—1997 相比,主要的变化包括:

- 根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》对原标准的格式进行了修改;
- 修改与调整了“4 基本要求”;
- 删去了对点位的要求;
- 修改了记录的要求;
- 修改了成果整理和上交的内容;
- 删去了附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F。

本标准由国家测绘局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家测绘局测绘标准化研究所。

本标准主要起草人:肖学年、朱健、任道胜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- ZB A76 002—1987;
- GB/T 16818—1997。

# 中、短程光电测距规范

## 1 范围

本标准规定了利用测程为 15 km 以内的光电测距仪(包括全站仪)进行中、短程距离测量的等级和精度要求、技术方法、工作流程和距离计算方法。

本标准适用于控制测量、地形测量、工程测量等测量作业中的中、短程光电测距。

## 2 规范性引用文件

下列标准中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- JJG 703 光电测距仪
- JJG 414 光学经纬仪
- JJG 100 全站型电子速测仪
- CH 1002 测绘产品检查验收规定
- CH 1003 测绘产品质量评定标准
- CH/T 2004 测量外业电子记录基本规定

## 3 符号

本标准所用符号如下:

- $D'$ ——观测距离,单位为米(m);
- $D$ ——经各项修正后的测量斜距,单位为米(m);
- $D_0$ ——直线弦长,单位为米(m);
- $D_1$ ——水平距离或参考椭球面上的弦长,单位为米(m);
- $D_2$ ——水平距离或参考椭球面上的弧长,单位为米(m);
- $H_1$ 、 $H_2$ ——测点参考椭球高程,单位为米(m);椭球高程以正常高程代替;
- $k$ ——折光系数( $\approx 0.13$ );
- $r$ ——地球半径,单位为米(m); $r$ 经常用平均地球半径  $r_m$  来代替。

## 4 基本要求

4.1 光电测距仪(以下简称测距仪)按测程分为中、短、远程测距仪。测程在 3 km 以内的为短程测距仪,测程 3 km~15 km 的为中程测距仪,测程大于 15 km 的为远程测距仪。按测距仪出厂标称标准差,归算到 1 km 的测距标准偏差计算,精度分为四级(见表 1)。

表 1 测距仪的精度分级

精度等级	测距标准偏差
I	$m_D \leq (1+D)$ mm
II	$(1+D)$ mm $< m_D \leq (3+2D)$ mm
III	$(3+2D)$ mm $< m_D \leq (5+5D)$ mm
IV(等外级)	$(5+5D)$ mm $< m_D$

注:  $D$  为测量距离,单位为千米(km)。