

ICS 17.180.30
N 31



中华人民共和国国家标准

GB/T 10156—1997

水 准 仪

Leveller

1997-12-30 发布

1998-07-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水 准 仪

GB/T 10156—1997

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1998年8月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-14985

版权专有 侵权必究

举报电话：(010) 68533533

前 言

本标准非等效采用前苏联国家标准 ГOCT10528—90《水准仪通用技术条件》，其中水准仪 1 km 往返水准测量标准偏差的试验方法最终按 ISO/DIS 12857.1《光学和光学仪器——大地测量仪器——精确度测试的野外方法 第一部分：水准仪》进行修订的。

本标准与前苏联国家标准 ГOCT10528—90 的主要差异为：

1. 前苏联标准中有水准标尺的要求，而我国已制定了 ZB N31 001《大地测量仪器水准标尺》专业标准，故本标准不包括水准标尺的内容。

2. 关于水准仪系列的分类，前苏联标准的规定不够合理，本标准根据国际和国内实际情况作了适当修改。

3. 关于 1 km 往返水准测量标准偏差的试验方法，前苏联标准中规定需建立三个水准点；而在 ISO/DIS12857.1 国际标准草案中则是通过同一台仪器位置变动，在不同时间内观测水准标尺不同零位偏差的两观测系列，根据数理统计原理得到水准仪 1 km 往返水准测量标准偏差，其可靠度为 0.95。这种方法具有国际先进性，较为科学、合理，所以本标准采用这一试验方法。

本标准与前版标准的重要技术内容的改变情况如下：

1. 由于 GB 3160—91《水准仪系列及其基本参数》、GB 10156—88《水准仪技术条件》和 GB/T 13001—91《水准仪试验方法》三项国家标准相互不协调，使用不方便，故本标准将其合并为一。

2. 前版标准中对水准仪分类过于死板，客观上限制了我国水准仪的发展。本标准根据市场经济发展需要进行修订，使型号与标准偏差相匹配，满足国内外用户的需要，也符合国际上水准仪发展趋势。由于 DS20 水准仪长期无企业生产，也无用户需要，因此本标准不列此等级。

3. 调焦运行误差，去掉了原野外测试方法二，增加了室内检测方法，增强了标准的可操作性。

4. 前版标准中 1 km 往返水准测量标准偏差是采用野外长距离、多测站的试验方法，使生产厂和检测部门长期无法贯彻。本标准采用了 ISO/DIS 12857.1 国际标准草案中规定的方法，使本标准具有国际水平。

5. 按照 GB/T 1.1—1993 的规定，原标准中验收规则一章改为抽样。

本标准从实施之日起，同时代替 GB 3160—91、GB 10156—88 和 GB/T 13001—91。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准的附录 C 是提示的附录。

本标准由全国光学和光学仪器标准化技术委员会提出。

本标准由全国光学和光学仪器标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海光学仪器研究所、北京测绘仪器厂、江西光学仪器总厂、苏州第一光学仪器厂、北京光学仪器厂、武汉光学仪器厂、苏州金光光学仪器厂、南京测绘仪器厂、镇平光学仪器厂。

本标准主要起草人：翁吟渊、陈国庆。

中华人民共和国国家标准

水准仪

Leveller

GB/T 10156—1997

代替 GB 3160—91
GB 10156—88
GB/T 13001—91

1 范围

本标准规定了气泡式和自动安平水准仪的系列及其基本参数、技术要求、抽样、试验方法。
本标准适用于气泡式和自动安平水准仪。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 1146—89 水准泡
- GB 2828—87 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 2829—87 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB 12897—91 国家一、二等水准测量规范
- GB 12898—91 国家三、四等水准测量规范
- GB/T 15464—1995 仪器仪表包装通用技术条件
- ZB Y002—81 仪器仪表运输 运输贮存基本环境条件及试验方法
- ZB Y261—84 大地测量仪器与三脚架之间的连接
- ZB Y342—85 大地测量仪器分划板
- ZB Y343—85 大地测量仪器三脚架
- ZB N30 002—87 光学仪器产品型号命名方法
- ZB N35 003—89 分辨力板

3 水准仪系列及其基本参数

3.1 水准仪系列及其基本参数见表1。

表 1

参数名称		单位	高精密	精密	普通
望远镜	放大率	倍	>38~42	>32~38	>20~32
	物镜有效孔径	mm	>45~55	>40~45	>30~40
	最短视距不大于	m	2.0		
水准泡角值	符合式管状	($''$)/2 mm	10		20
	直交型管状	($'$)/2 mm	2		—
	圆形		4	8	