

ICS 07.060
N 93



中华人民共和国国家标准

GB/T 11832—2002
代替 GB/T 11832—1989

GB/T 11832—2002

翻斗式雨量计

Tipping bucket raingauge

中华人民共和国
国家标准
翻斗式雨量计
GB/T 11832—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 15 千字
2003年3月第一版 2003年3月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号:155066·1-19171 定价 10.00 元

网址 www.bzcbs.com

*

科目 632—482

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 11832—2002

2002-09-09 发布

2003-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

6 检验规则

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1 出厂检验

6.1.1 批量生产的仪器,应逐台进行出厂检验。

6.1.2 出厂检验项目如下:

- a) 承雨口内径测量试验,试验序号 1;
- b) 准确度试验,试验序号 3;
- c) 计数功能试验,试验序号 8;
- d) 装配及表面修饰试验,试验序号 11。

6.1.3 每台仪器应经制造厂质量检验部门检验合格,并附有合格证,方能出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 概述

型式检验由制造厂质量检验部门按本标准的全部试验项目进行试验。型式检验的台数不应少于 3 台,应从出厂检验合格品中随机抽取。

6.2.2 有下列情况之一时,一般应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,应周期性进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 同类产品进行质量评比时。

6.3 试验结果的评定

型式试验中有一台以上(包括一台)产品不合格时,应加倍抽取产品进行试验,仍有不合格品时,则该批产品判为不合格,不允许出厂;若全部检验合格,则除去第一批抽样的不合格台件不允许出厂外,该批产品应判为合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 每台仪器应在适当位置固定铭牌或其他标志,其内容如下:

- a) 仪器型号及名称;
- b) 制造厂名和商标;
- c) 出厂编号或出厂日期。

7.1.2 包装标志

仪器包装箱应在适当位置标以醒目、清晰、牢固的标志,其内容如下:

- a) 仪器名称,型号及数量;
- b) 出厂编号;
- c) 箱体尺寸 $l \times b \times h, \text{mm}$;
- d) 净重及毛重(kg);
- e) 装箱日期;
- f) 到站(港)及收货单位;
- g) 发站(港)及发货单位;
- h) 标志“切勿倒置”、“切勿受潮”、“精密仪器,小心轻放”等字样及相应图案。

7.2 包装

前 言

本标准代替 GB/T 11832—1989《翻斗式雨量计》,与 GB/T 11832—1989 相比,主要变化如下:

——修订后的标准符合 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》及 GB/T 1.3—1997《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 3 部分:产品标准编写规定》的要求。

——在要求中增加了重复性误差、使用寿命、防雷电及抗电磁干扰等要求,并规定了相应的试验方法。

——在要求中,用测量准确度替代原标准的翻斗计量误差,用灵敏阈替代原标准中的湿润损失,并增添了有关固态存贮方面的内容。

本标准由中华人民共和国水利部提出。

本标准由全国水文标准化技术委员会水文仪器分技术委员会归口。

本标准起草单位:南京水利水文自动化研究所。

本标准主要起草人:冯讷敏、章树安、徐海峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 11832—1989。

工作环境湿度:90%RH,40℃(凝露)。

4.2.12 可靠性

显示记录器在正常工作条件下,其 MTBF 可在 16 000 h、25 000 h、40 000 h、63 000 h、100 000 h 中选取。

4.3 其他要求

4.3.1 防护

雨量计各零部件所敷保护层应牢固、均匀、光洁。并有较强的防锈、防蚀性能,不得有脱层、锈蚀等缺陷。

4.3.2 包装

在包装状态下,传感器、显示记录器应能分别承受规定高度的自由跌落试验。

4.3.3 安装

传感器各零部件应正确安装,确保安装牢固,翻转灵活,不得有松脱、变形及其他影响使用的缺陷。直接安装在室外的显示记录器应具有防晒、防雨淋、防雪、防沙尘、防风等直接侵袭的措施。传输电缆尽可能埋地敷设。

5 试验方法

5.1 试验要求

除条文中另有规定外,各项试验均应满足下列条件:

- 试验环境应参照 GB/T 18522.2 执行。
- 所用仪表、量具应有合理的精度等级,并需定期检查、校准。
- 除试验开始前允许对仪器作校准外,试验过程中不允许再作任何调整。

5.2 试验项目

试验项目见表 3。

表 3 试验项目表

序号	技术要求条款	试验内容	试验方法
1	4.1.2	承雨口内径测量	用分度值为 0.02 mm 游标卡尺量取承雨口内径,均匀取五个不同方向,其值均应在规定误差范围内。用万能角度尺检查刃口锐角。目测检查外观质量。
2	4.1.5	灵敏阈	在受试传感器处于干燥情况下,以 3 mm/min~4 mm/min 降雨强度向承雨口均匀注入相当于约 50 mm 降雨量的清水(用称重法计量注入清水量)。在翻斗上方漏斗口安装引水管,使注入清水通过引水管注入预先准备好的容器内,当引水管不再有清水流出时(等待时间最多不超过 1 h),对容器内清水称重计量,与注入清水量相比,应小于等于 0.5 mm 降雨。
3	4.1.1 4.1.3 4.1.4 4.1.6	准确度	在室内规定条件下,传感器处于正常工作状态时,在降雨强度为 0.3 mm/min~4.2 mm/min 范围内,分大(降雨强度为 3.8 mm/min~4.2 mm/min)、中(降雨强度为 1.5 mm/min~2.5 mm/min)、小(降雨强度为 0.3 mm/min~0.5 mm/min)三种降雨强度恒速向仪器注入清水,同时用专用计数器对翻斗翻转次数进行计数,翻斗翻转各 10/c 次(c 为仪器分辨力),采用国家标准器具测量仪器自身排水量,均应符合 4.1.6 要求。 当记录装置具有对传感器进行计量误差修正功能时,准确度的试验应与记录装置一起进行,并用合格的记录装置替代专用计数器。

翻斗式雨量计

1 范围

本标准规定了翻斗式雨量计(以下简称“雨量计”)的基本性能、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于水文、气象台站及有关部门用来连续测量降雨量、降雨历时与降雨强度的翻斗式雨量计。

翻斗式雨量计一般包括传感器和显示记录器。

2 规范性引用文件

下列文件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。

GB/T 9359—2001 水文仪器基本环境试验条件及方法

GB/T 18185 水文仪器可靠性技术要求

GB/T 18522.2 水文仪器通则 第 2 部分:参比工作条件

GB/T 50095 水文基本术语

SL 10 水文仪器术语

3 术语和定义

GB/T 50095、SL 10 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

湿润损失 Loss of wetness

进入承雨口的降雨在流入翻斗前被截留没得到计量的部分。湿润损失一般发生在降雨开始时。

4 要求

4.1 传感器

4.1.1 概述

传感器通过翻斗,承接降水,感知降雨量,并转换为可以进行计量的物理量信号。传感器的结构可以是单翻斗、双翻斗、多翻斗等形式。翻斗翻转数与输出信号数应有确定的对应关系。

4.1.2 承雨口内径尺寸

承雨口内径尺寸为 $\phi 200^{+0.60}$ mm。特殊情况下,采用其他规格的承雨口内径,其承雨面积应与标准承雨面积有相同的相对误差。

承雨口材料应坚实,其口缘呈刃口状,内壁光滑,不得有砂眼、毛刺、碰伤、镀层脱皮、渗漏等缺陷。刃口锐角 $40^{\circ}\sim 45^{\circ}$,进入承雨口的降雨不应溅出承雨口外。

4.1.3 分辨力

分辨力一般可分为 0.1 mm、0.2 mm、0.5 mm、1.0 mm 四种,根据不同采集目的,依照各部门规定的测验或观测规范要求选用。

4.1.4 降雨强度

降雨强度测量范围 0 mm/min~4 mm/min,并注明允许通过的最大降雨强度。