



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 12—2002

TB1-1 型 冻 土 器

TB1-1 Apparatus for measuring frozen ground deep

2003-02-11 发布

2003-09-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

前 言

本标准由中国气象局监测网络司提出并归口。

本标准起草单位：天津气象仪器厂。

本标准主要起草人：宋伯强、刘树强、史静媛。

本标准是首次发布。

TB1-1 型 冻 土 器

1 范围

本标准规定了冻土器的产品规格、基本参数、要求、试验方法、检验规则和包装、标志、贮存等项要求。

本标准适用于 TB1-1 型冻土器的设计、生产、检验和验收。

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 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

3 定义

下列定义适合本标准。

3.1

冻土器 apparatus for measuring frozen ground deep

测量土壤冻结深度或解冻深度的仪器。

4 要求

4.1 冻土器的规格应符合表 1 规定：

表 1 冻土器规格表

单位为毫米

编号	测量范围	最小分度	外管总长	外管外露长度	胶管刻度允差	
					总长	任意 500
1	0~500	10	1 060±2	500	±[刻度总长(3/1 000)+3]	±10
2	0~1 000	10	1 575±2	500		±10
3	0~1 500	10	2 075±2	500		±10
4	0~2 000	10	2 575±3	500		±10
5	0~2 500	10	3 075±3	500		±10
6	0~3 000	10	3 575±4	500		±10
7	0~3 500	10	4 075±4	500		±10
8	0~4 000	10	4 575±5	500		±10
9	0~4 500	10	5 075±5	500		±10

4.2 材料

4.2.1 所用材料必须保证在大气温度为-40℃时能正常工作。

4.2.2 外管用料为有足够强度的环氧酚醛玻璃布管。

4.2.3 内管用料为硅橡胶管(以下简称胶管),内径:8 mm,外径:12 mm,壁厚要求均匀。

4.2.4 连接杆应用导热不良,不易变形、断裂、腐蚀和相对密度小的材料制造。

4.2.5 连接杆要求光洁、圆直、粗细均匀,无影响强度的疤节和裂纹,表面应涂有防潮物。

4.3 外观

- 4.3.1 铜底盖与外管连接应密合、端正。
- 4.3.2 外管连接后要平直,不得变形,不得有渗水现象。
- 4.3.3 外管埋入地下部分和外露部分,分别喷草绿色漆和白色漆,分界处为红色标志线,在外露部分45 cm 范围内,以1 cm 为单位印红色刻度线。刻度线及漆层应鲜明、牢固清晰、不易褪色。
- 4.3.4 联接杆、垫圈、防水盖及提环装配应平顺、端正、紧密、无变形、断裂、破碎。
- 4.3.5 胶管部件装满水并拧紧两端压紧螺钉后,不得有渗水现象和自然下垂时应无过分弯曲。
- 4.3.6 胶管部件和连接杆部件装配后,应能顺利放入外管中。胶管零刻线和外管零刻线应位于同一高度。下铜接头底面与底盖内管面的距离不得小于10 mm。
- 4.3.7 胶管外观必须圆直,厚度均匀,不得有杂质颗粒、斑痕、锈点、油渍、小孔及其他影响使用的缺陷。
- 4.3.8 冻土器所有零部件均应有涂层保护,上、下铜接头必须镀铬。

5 试验方法

5.1 冻土器规格和胶管的试验(4.1 和 4.2.3)

- 5.1.1 用盒尺测量外管总长,应符合第4.1 条中的要求。
- 5.1.2 胶管内、外径用卡尺检验,长度用盒尺检查,应符合第4.1 和 4.2.3 条的要求。
- 5.1.3 壁厚用卡尺测量,测量时应将胶管剖开。
- 5.1.4 内管注满水(不加压),在其自然下垂状态下,用盒尺测量内管总长和任意50 cm。

5.2 冻土器所用材料大气温度试验(4.2.1)

在低温箱中,将装配好的冻土器按规定做低温试验,以外管和内管不破损为合格。

5.3 冻土器外管用材强度试验(4.2.2)

采用目测方式检查。

5.4 冻土器连接杆及外观试验

用目测、试装、手感和借助一般计量工具检查上述各项,应符合第4.2.4、4.2.5、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.3.6、4.3.7、4.3.8 条的要求。

将各产品系列的外管及带底盖的那一节外管涂703 胶后连在一起,竖直放置后灌满水,24h 不得有渗水现象,应符合第4.3.2 条的要求。

在内管内注满水,(不加压)将两端封闭后让其自然下垂,应符合4.3.5 条的要求并要满足下述要求:

- a) 无过分弯曲;
- b) 2 h 后不得有水渗出。

6 检验规则

6.1 产品出厂前,必须逐台按本标准第4 章的要求检验,合格后方可出厂。

6.2 产品有下列情况之一时,应做型式试验:

- a) 进行试验鉴定;
- b) 正式生产后,若材料、工艺有较大变动,影响性能时;
- c) 产品长期停产,重新恢复生产时;
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3 型式试验项目应为本标准第4 章的全部内容。

6.4 型式试验的样品抽样按照 GB/T 2829 规定的抽样方法进行,采用一次抽样方案,检查判别水平 I。抽样方案为:A 类: $RQL=30, n=3$;B 类: $RQL=65, n=3$;C 类: $RQL=100, n=3$ 。

7 包装、标志和贮存

7.1 包装

7.1.1 冻土器用瓦楞纸板箱包装时必须牢固、干燥,箱内四周用带泡塑料膜包紧,并用防潮纸包好。

7.1.2 外胶管、木杆、盒装橡胶管及配件应放入纸箱中,用带泡塑料膜分段包好,防止物件晃动、损坏。

7.1.3 橡胶管包装时,管内外涂上干燥的滑石粉,盘好,按规格用绳子捆牢,用免水纸封好,不许挤压和弯折。

7.1.4 每只纸箱只能装一种规格,按下列数量包装:

7.1.4.1 规格为 0.5m 的成套冻土器,装入 28A 号的纸箱内,并用免水纸封好。

7.1.4.2 规格为 1m~3m 的成套冻土器,外管装入 2 个 28 号的纸箱,再装入 29A 号的纸箱,并用免水纸封好。

7.1.4.3 规格为 3.5m~4.5m 的成套冻土器,外箱装入 3 个 28 号的纸箱,再装入 29B 号的纸箱,并用免水纸封好。

7.1.4.4 规格为 0.5 m~1 m 的单件胶管,20 件装入 27 号纸箱。

7.1.4.5 规格为 1.5 m~2.5 m 的单件胶管,12 件装入 27 号纸箱。

7.1.4.6 规格为 3 m~4.5 m 的单件胶管,8 件装入 27 号纸箱。

7.2 标志

7.2.1 每种冻土器在防水盖的铝质铭牌上应注明下列内容:

- a) 产品名称、型号及规格;
- b) 产品编号;
- c) 制造厂名称;
- d) 计量器具许可证编号。

7.2.2 整套仪器的包装箱应有下列内容标志:

- a) 产品名称及型号;
- b) 产品标准编号;
- c) 制造厂名称及地址;
- d) 收货单位名称及地址;
- e) 应标出“易碎物品”、“向上”、“怕雨”等字样及相应图案,图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.3 贮存

冻土器应放在阴凉通风干燥的室内,附近不允许有酸碱、油类及其他腐蚀性物质以及热源。

8 成套性

每台冻土器装箱时包括:

- 冻土器一套;
 - 拉绳三根;
 - 拉线夹一只;
 - 固定钉三只;
 - 白醇酸漆一瓶(20g);
 - 产品合格证一份;
 - 装箱清单一份;
 - 使用说明书一份。
-

中华人民共和国气象
行 业 标 准
TB1-1 型 冻 土 器
QX/T 12—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

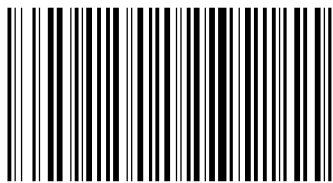
*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字
2004年1月第一版 2004年1月第一次印刷
印数 1—500

*

书号: 155066·2-15542 定价 8.00 元
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



QX/T 12-2002