

ICS 07.060
A 47

QX

中华人民共和国气象行业标准

QX/T 58—2007

地面气象观测规范 第 14 部分：冻土观测

Specifications for surface meteorological observation
Part14: Measurement of frozen soil

2007-06-22 发布

2007-10-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

QX/T 58—2007

中华人民共和国
气象行业标准
地面气象观测规范
第14部分:冻土观测
QX/T 58—2007

*

气象出版社出版发行
北京市中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://cmp.cma.gov.cn>
发行部:010-68409198
北京京科印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:19千字
2007年9月第一版 2007年9月第一次印刷

*

书号:135029-5379 定价:10.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 观测内容	1
5 冻土器观测	1
5.1 仪器构造	1
5.2 观测地段和安装	1
5.3 观测和记录	1
5.4 维护	2
参考文献	3

前 言

《地面气象观测规范》系列标准为二十二个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：云的观测；
- 第 3 部分：气象能见度观测；
- 第 4 部分：天气现象观测；
- 第 5 部分：气压观测；
- 第 6 部分：空气温度和湿度观测；
- 第 7 部分：风向和风速观测；
- 第 8 部分：降水观测；
- 第 9 部分：雪深与雪压观测；
- 第 10 部分：蒸发观测；
- 第 11 部分：辐射观测；
- 第 12 部分：日照观测；
- 第 13 部分：地温观测；
- 第 14 部分：冻土观测；
- 第 15 部分：电线积冰观测；
- 第 16 部分：地面状态观测；
- 第 17 部分：自动气象站观测；
- 第 18 部分：月地面气象记录处理和报表编制；
- 第 19 部分：月气象辐射记录处理和报表编制；
- 第 20 部分：年地面气象资料处理和报表编制；
- 第 21 部分：缺测记录的处理和不完整记录的统计；
- 第 22 部分：观测记录质量控制。

本部分由中国气象局监测网络司提出。

本部分由中国气象局政策法规司归口。

本部分起草单位：中国气象局大气探测技术中心、河北省气象局、湖北省气象局。

本部分主要起草人：涂满红、关彦华、马舒庆、陈永清、杨志彪。

引 言

为了保证地面气象观测记录的代表性、准确性和比较性,便于资料的国际、国内交换及共享和使用,应统一我国地面气象观测技术要求。

主要依据的国内文件是《地面气象观测规范》(中国气象局,2003)及有关补充文件。参考的国际文件是《Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation(Seventh edition)》(WMO No. 8)和《Manual on the Global Observing System》(WMO,2003)。

本部分是 QX/T 58—2007,其他部分同时发布。

本部分为首次发布。

地面气象观测规范

第 14 部分：冻土观测

1 范围

本部分规定冻土观测、记录方法和观测仪器的技术要求。
本部分适用于地面气象观测和其他气象观测中的冻土观测。

2 规范性引用文件

本标准的其他部分适用于本部分。

3 术语和定义

本部分采用下列术语和定义。

3.1

冻土 frozen soil

含有水分的土壤因温度下降到 0°C 或 0°C 以下而呈冻结的状态。

4 观测内容

冻土观测即测量冻土深度。根据埋入土中的冻土器内水结冰的部位和长度，测定冻结层次及其上限和下限深度。

冻土深度以厘米(cm)为单位，取整数，小数四舍五入。

5 冻土器观测

5.1 仪器构造

冻土器由外管和内管组成。外管为一标有 0 cm 刻度线的硬橡胶管；内管为一根有厘米(cm)刻度的橡皮管(管内有固定冰用的链子或铜丝、线绳)，底端封闭，顶端与短金属管、木棒及铁盖相连。内管中灌注当地干净河水、井水或自来水至刻度 0 线处。

5.2 观测地段和安装

- 冻土器应安装在观测场内有自然覆盖物的地段；
- 冻土器也可安装在直管地温场中 320 cm 深层地温表的西侧，相距约 50 cm；
- 冻土器外管和内管的 0 线刻度应平齐，并与地表在同一水平面上，安装时应采用钻孔法将冻土器垂直埋入土中，套管埋放后，把管壁四周与土层之间的空隙用细土充填、捣紧。

5.3 观测和记录

- 当地表温度降到 0°C 或 0°C 以下，土壤开始冻结时开始观测，直至次年土壤完全解冻时为止；
- 观测应在每日 08 时进行；
- 观测时，一手把冻土器的铁盖连同内管提起，用另一只手摸测内管冰柱所在位置，从管壁刻度线上读出冰柱上下两端的相应刻度数，记入观测簿冻土深度栏，冻土深度观测完毕后将内管重新插入，并盖好盖子；
- 当遇有两个或两个以上冻结层，应分别测定每个冻结层的上、下限深度，并按由下至上的层次，顺序记入观测簿冻土深度栏，冻土深度不足 0.5 cm 时，上、下限均记“0”；

- e) 当冻结层的下限深度超出最大刻度范围时,应记录最大刻度数字,并在数字前加记“>”符号,如“>×××”;
- f) 观测操作力求迅速,应避免内管弯折。

5.4 维护

- a) 应及时加水,但不应在临近观测前加水,不应使水柱中余留气泡;
 - b) 有漏水或管内链子不牢固时,应及时修复;
 - c) 应避免降水和其他物体落入外管内;
 - d) 每年使用冻土器前,应检查内管、外管的 0 线与地面是否齐平,若产生位移,应在土壤冻结前调整好;
 - e) 冻土期结束后,应将内管的水放掉,晾干后收回室内妥善保管;外管口使用不渗水的物品包扎牢;
 - f) 冻土较深的地区,可在靠近冻土器的东北侧设一吊架供观测时吊取内管使用;
 - g) 应根据当地可能出现的最大冻土深度,采用长度规格适用的冻土器。
-

参考文献

- [1] 全国自然科学名词审定委员会. 大气科学名词. 北京: 科学出版社, 1996.
- [2] 中国气象局. 地面气象观测规范. 北京: 气象出版社, 2003.