

地面气象观测规范

中国气象局

气象出版社

地面气象观测规范

中国气象局

图书在版编目(CIP)数据

地面气象观测规范/中国气象局编. —北京:气象出版社,2003.11

ISBN 7-5029-3690-4

I. 地… II. 中… III. 地面-气象观测-规范 IV. P412.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 102338 号

DIMIAN QIXIANG GUANCE GUIFAN

地面气象观测规范

中国气象局

责任编辑:俞卫平 终审:周诗健

封面设计:王伟 责任技编:吴庭芳 责任校对:吴庭芳

气象出版社 出版

(北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮编:100081)

网址:<http://www.cmp.cma.gov.cn> E-mail:qxpbs@263.net

北京市顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

开本:880×1230 1/16 印张:10 字数:288 千字

2003 年 11 月第一版 2003 年 11 月第一次印刷

ISBN 7-5029-3690-4/P·1309

定价:35.00 元

前 言

现行的《地面气象观测规范》(1979年版)自1980年在全国地面气象观测站施行以来,至今已使用了二十多年,对于促进我国地面气象观测业务的发展起到了重要作用。1996年,随着新型气象辐射观测仪器的推广使用,中国气象局制定并颁发了《气象辐射观测方法》,保证了气象辐射观测业务的顺利开展。伴随着地面气象观测自动化进程的推进,从1999年开始,针对不同设备先后制定了《地面有线综合遥测气象仪(II型)观测规范(试用本)》和《自动气象站地面气象观测规范(适用于Milos500型)》,为各种类型的自动气象站的业务推广奠定了技术基础。但是,随着自动气象站在全国气象台站的广泛使用,亟需既包括人工观测,又包括使用不同型号自动气象站进行自动观测的统一的_{地面气象观测规范}。另外,鉴于配备了气象辐射观测传感器的自动气象站将取代原来的气象辐射观测仪器,新的地面气象观测规范应包括气象辐射观测的内容。因此,从2001年5月起,在调查研究的基础上,开始组织编写本规范。在规范的编写过程中,坚持“立足当前、面向未来、兼顾历史”的原则。经多方征求意见,反复讨论、修改,先后数易其稿,历时近两年,完成了本规范的编写。

本规范既适用于自动观测方式,又适用于人工观测方式;同时,也考虑了我国气象部门拓宽服务领域的需求和地面气象观测新技术发展的现状。本规范承接了1979年颁布的《地面气象观测规范》的主要内容,一定程度上保持了观测方法的连续性,规范了自动气象站的技术要求和观测方法,涵盖了1996年颁布的《气象辐射观测方法》的内容,新增了适应沙尘天气预报所需的地面状态观测、最小能见度以及草面(雪面)温度观测,根据服务需求和技术发展扩充了部分观测要素的测量范围,摒弃了过时不用的部分观测项目和内容,部分内容和计算公式与WMO的气象仪器和观测方法指南取得了一致。因此,本规范不仅适用于我国气象部门不同类型、不同观测方式的地面气象观测站,而且其他部门不同专业的地面气象观测站也可参照使用。

本规范规定了地面气象观测的基本任务、观测方法、技术要求以及观测记录的处理方法；各种自动化设备的具体安装、操作和维护以及地面气象测报业务软件的具体使用方法由相应的使用手册进行规定，并成为本规范的重要补充。今后，将根据气象业务和服务发展需要，制定新的地面气象观测项目的观测方法和技术要求，并以《补充篇》的方式对本规范进行补充。

本规范由中国气象局监测网络司组织编写，宗曼晔、王晓辉、刘小宁、陈永清、陈绍有、马恒超、王树廷、郭锡钦、张纬敏、郭发辉、柏兰、孙玉珍、杨志彪、李崇志、陆国璋、米鸿涛、李进虎等同志参加编写。

中国气象局

2003年7月

目 录

前言

第一编 总则	(1)
第1章 地面气象观测组织工作	(1)
1.1 观测站的分类以及观测方式和任务	(1)
1.2 观测项目	(2)
1.3 观测程序	(2)
1.4 时制、日界和对时	(3)
1.5 地面气象观测员	(4)
第2章 地面气象观测场	(5)
2.1 环境条件要求	(5)
2.2 观测场	(5)
2.3 观测场内仪器设施的布置	(5)
2.4 站址迁移及其对比观测要求	(8)
2.5 观测值班室	(8)
第3章 地面气象观测仪器	(9)
3.1 地面气象观测仪器的一般要求	(9)
3.2 地面气象观测仪器的基本技术性能	(9)
3.3 维护和检验	(10)
3.4 换用不同技术特性仪器的平行观测要求	(10)
第二编 气象要素的观测	(11)
第4章 云	(11)
4.1 概述	(11)
4.2 云状	(11)
4.3 云量	(14)
4.4 云高	(14)
4.5 夜间及特殊情况下云的观测和记录	(16)
第5章 能见度	(17)
5.1 概述	(17)
5.2 白天能见度的观测	(17)
5.3 夜间能见度的观测	(19)
5.4 能见度观测仪	(20)
第6章 天气现象	(21)
6.1 概述	(21)
6.2 天气现象的特征和符号	(21)
6.3 观测和记录	(24)
6.4 天气现象观测仪	(26)
6.5 纪要栏的记载	(26)

第7章 气压	(28)
7.1 概述	(28)
7.2 水银气压表	(28)
7.3 气压计	(31)
7.4 电测气压传感器	(32)
7.5 计算海平面气压	(33)
第8章 空气温度和湿度	(35)
8.1 概述	(35)
8.2 百叶箱	(35)
8.3 干湿球温度表	(36)
8.4 最高温度表	(38)
8.5 最低温度表	(39)
8.6 温度计	(40)
8.7 铂电阻温度传感器	(40)
8.8 毛发湿度表	(41)
8.9 湿度计	(44)
8.10 湿敏电容湿度传感器	(45)
8.11 遥测通风干湿球传感器	(45)
8.12 通风干湿表	(46)
第9章 风向和风速	(48)
9.1 概述	(48)
9.2 EL型电接风向风速计	(48)
9.3 EN型系列测风数据处理仪	(52)
9.4 海岛自动测风系统	(52)
9.5 轻便风向风速表	(52)
9.6 单翼风向传感器和风杯风速传感器	(53)
9.7 螺旋桨式风向风速感应器	(53)
第10章 降水	(54)
10.1 概述	(54)
10.2 雨量器	(54)
10.3 翻斗雨量计	(55)
10.4 虹吸式雨量计	(58)
10.5 双阀容栅式雨量传感器	(59)
第11章 雪深和雪压	(61)
11.1 概述	(61)
11.2 观测地段	(61)
11.3 雪深观测	(61)
11.4 雪压观测	(61)
第12章 蒸发	(64)
12.1 概述	(64)
12.2 E-601B型蒸发器	(64)
12.3 小型蒸发器	(66)

第 13 章 辐射	(68)
13.1 概述	(68)
13.2 总辐射的观测	(70)
13.3 净全辐射的观测	(71)
13.4 太阳直接辐射的观测	(73)
13.5 散射辐射与反射辐射的观测	(76)
13.6 长波辐射的观测	(78)
13.7 紫外辐射的观测	(79)
13.8 辐射自动观测仪	(79)
第 14 章 日照	(81)
14.1 概述	(81)
14.2 暗筒式日照计	(81)
14.3 聚焦式日照计	(82)
14.4 日照传感器	(83)
第 15 章 地温	(85)
15.1 概述	(85)
15.2 玻璃液体地温表	(85)
15.3 铂电阻地温传感器	(88)
第 16 章 冻土	(90)
16.1 概述	(90)
16.2 冻土器	(90)
第 17 章 电线积冰	(92)
17.1 概述	(92)
17.2 电线积冰架和观测辅助工具	(92)
17.3 观测和记录	(93)
17.4 注意事项	(95)
第 18 章 地面状态	(96)
18.1 概述	(96)
18.2 场地的选择	(96)
18.3 观测记录	(96)
第三编 自动气象观测系统	(98)
第 19 章 自动气象观测系统	(98)
19.1 概述	(98)
19.2 结构及工作原理	(98)
19.3 硬件	(99)
19.4 系统软件	(101)
19.5 采样和算法	(101)
19.6 安装	(102)
19.7 日常工作	(103)
19.8 维护	(103)
19.9 自动气象站网	(103)

第四编 记录处理和报表编制	(104)
第 20 章 月地面气象记录处理和报表编制	(104)
20.1 月报表的编制要求	(104)
20.2 月报表的填写规定	(104)
20.3 观测记录的计算机处理	(107)
20.4 观测记录的统计方法	(108)
20.5 三次观测站 02 时记录的统计规定	(110)
20.6 夜间不守班站天气现象的填写方法和统计规定	(111)
20.7 月报表格式	(111)
第 21 章 月气象辐射记录处理和报表编制	(112)
21.1 月报表的填写规定	(112)
21.2 观测记录的计算机处理	(112)
21.3 观测记录的统计方法	(113)
21.4 月报表格式	(114)
第 22 章 年地面气象资料处理和报表编制	(115)
22.1 年报表的编制要求	(115)
22.2 年报表的填写规定	(115)
22.3 观测资料的计算机处理	(116)
22.4 观测资料的统计方法	(116)
22.5 三次与四次观测、白天守班与昼夜守班观测资料合并统计的规定	(119)
22.6 站址迁移前后观测记录的统计	(120)
22.7 年报表的格式	(120)
第 23 章 缺测记录的处理和不完整记录的统计	(121)
23.1 疑误记录的处理方法	(121)
23.2 缺测记录的处理方法	(121)
23.3 不完整记录的统计规定	(123)
附录 1 地面气象观测仪器的基本技术性能	(126)
附录 2 湿度参量的计算公式	(129)
附录 3 风力等级表	(131)
附录 4 气象辐射观测常用的公式	(133)
附录 5 气象辐射量新旧符号与单位换算	(135)
附录 6 月观测记录质量检查方法和内容	(137)
附录 7 辐射观测中常用的附表	(139)
附录 8 日照量别日数时数值表(小时)	(149)

第一编 总 则

第1章 地面气象观测组织工作

气象观测是气象工作的基础。地面气象观测是气象观测的重要组成部分,它是对地球表面一定范围内的气象状况及其变化过程进行系统地、连续地观察和测定,为天气预报、气象信息、气候分析、科学研究和气象服务提供重要的依据。

地面气象观测是每个地面气象观测站的基本工作任务之一,必须严肃、认真、负责地做好。

由于近地面层的气象要素存在着空间分布的不均匀性和随时间变化的脉动性,因此地面气象观测记录必须具有代表性、准确性、比较性。

代表性——观测记录不仅要反映测点的气象状况,而且要反映测点周围一定范围内的平均气象状况。地面气象观测在选择站址和仪器性能,确定仪器安装位置时要充分满足观测记录的代表性要求。

准确性——观测记录要真实地反映实际气象状况。地面气象观测使用的气象观测仪器性能和制订的观测方法要充分满足本规范规定的准确度要求。

比较性——不同地方的地面气象观测站在同一时间观测的同一气象要素值,或同一个地面气象观测站在不同时间观测的同一气象要素值能进行比较,从而能分别表示出气象要素的地区分布特征和随时间变化的特点。地面气象观测在观测时间、观测仪器、观测方法和数据处理等方面要保持高度统一。

本规范是从事地面气象观测工作的业务规则和技术规定,观测工作中必须严格遵守。

地面气象观测仪器和业务软件的技术、操作手册是对本规范的必要补充,编制时必须以本规范为依据,其内容不得与之相违背。地面气象观测人员在认真贯彻执行本规范的同时,也要熟练掌握地面气象观测仪器和业务软件的技术、操作手册中的有关内容,确保正确顺利地完成地面气象观测任务。

本规范的制定、修改和解释权属国务院气象主管机构。

1.1 观测站的分类以及观测方式和任务

1.1.1 观测站分类

地面气象观测站按承担的观测任务和作用分为国家基准气候站、国家基本气象站、国家一般气象站三类,可根据需要设置无人值守气象站。承担气象辐射观测任务的站,按观测项目的多少分为一级站、二级站和三级站。

国家基准气候站——简称基准站。是根据国家气候区划,以及全球气候观测系统的要求,为获取具有充分代表性的长期、连续气候资料而设置的气候观测站,是国家气候站网的骨干。必要时可承担观测业务试验任务。

国家基本气象站——简称基本站。是根据全国气候分析和天气预报的需要所设置的地面气象观测站,大多担负区域或国家气象信息交换任务,是国家天气气候站网中的主体。

国家一般气象站——简称一般站。主要是按省(区、市)行政区划设置的地面气象观测站,获取的观测资料主要用于本省(区、市)和当地的气象服务,也是国家天气气候站网的补充。

无人值守气象站——简称无人站。是在不便建立人工地面气象观测站的地方,利用自动气象站建立的无人地面气象观测站,用于天气气候站网的空间加密,观测项目和发报时次可根据需要而设定。

另外还可布设机动地面气象观测站,按气象业务和服务的临时需要组织所需的天气气候观测。

气象辐射观测一级站——进行总辐射、散射辐射、太阳直接辐射、反射辐射和净全辐射观测的辐射观

测站。

气象辐射观测二级站——进行总辐射、净全辐射观测的辐射观测站。

气象辐射观测三级站——只进行总辐射观测的辐射观测站。

1.1.2 观测方式

地面气象观测分为人工观测和自动观测两种方式,其中人工观测又包括人工目测和人工器测。

1.1.3 观测任务

地面气象观测工作的基本任务是观测、记录处理和编发气象报告。

(1)为积累气候资料按规定的时次进行定时气象观测。自动观测项目每天进行24次定时观测;人工观测项目,昼夜守班站每天进行02、08、14、20时4次定时观测,白天守班站每天进行08、14、20时3次定时观测。基准站使用自动气象站后以自动观测记录进行编发报,但仍然保留24次按表1.2的规定进行人工定时观测。

(2)为制作天气预报提供气象实况资料按规定的时次进行天气观测,并按规定的种类和电码及数据格式编发各种地面气象报告。

(3)进行国务院气象主管机构根据业务发展需要新增加项目的观测。

(4)按省、地、县级气象主管机构的规定,进行自定项目和开展气象服务所需项目的观测。

(5)经省级气象主管机构指定的气象站,按规定的时次、种类和电码,观测、编发定时加密天气观测报告、不定时加密雨量观测报告和其他气象报告。

(6)按统一的格式和规定统计整理观测记录,进行记录质量检查,按时形成并传送观测数据文件和各种报表数据文件,并可打印出各类报表。

(7)按有关协议观测、编发定时航空天气观测报告和不定时危险天气观测报告。

(8)对出现的灾害性天气及时进行调查记载。

1.2 观测项目

1.2.1 按国务院气象主管机构规定的方法和要求开展的观测项目

(1)各台站均须观测的项目:云、能见度、天气现象、气压、空气的温度和湿度、风向和风速、降水、日照、蒸发、地面温度(含草温)、雪深;

(2)由国务院气象主管机构指定地面气象观测站观测的项目:浅层和深层地温、冻土、电线积冰、辐射、地面状态;

(3)由省级气象主管机构指定地面气象观测站观测的项目:雪压;根据服务需要增加的观测项目。

各定时观测项目分别见表1.1、表1.2。

1.2.2 按省、地、县级气象主管机构自行规定的方法和要求开展的观测项目

由省、地、县级气象主管机构根据需要自定。

1.3 观测程序

1.3.1 自动观测方式观测程序

(1)每日日出后和日落前巡视观测场和仪器设备,具体时间,各站自定,但站内必须统一;

(2)正点前约10分钟查看显示的自动观测实时数据是否正常;

(3)00分,进行正点数据采样;

(4)00~01分,完成自动观测项目的观测,并显示正点定时观测数据,发现有缺测或异常时及时按第23章的规定处理;

(5)01~03分,向微机内录入人工观测数据;

(6)按照各类气象报告的时效要求完成各种定时天气报告和观测数据文件的发送。

1.3.2 人工观测方式观测程序

(1)一般应在正点前30分钟左右巡视观测场和仪器设备,尤其注意湿球温度表球部的湿润状况,做

第 1 章 地面气象观测组织工作

好湿球溶冰等准备工作；

(2) 45~60 分观测云、能见度、空气温度和湿度、降水、风向和风速、气压、地温、雪深等发报项目，连续观测天气现象；

(3) 雪压、冻土、蒸发、地面状态等项目的观测可在 40 分至正点后 10 分钟内进行；

(4) 日照在日落后换纸，其他自记仪器的换纸时间由省级气象主管机构自定；

(5) 电线积冰观测时间不固定，以能测得一次过程的最大值为原则；

(6) 观测程序的具体安排，台站可根据观测项目的多少和观测仪器的布设状况确定，但气压观测时间应尽量接近正点，全站的观测程序必须统一，并且尽量少变动。

表 1.1 定时自动观测项目表

时 间	北 京 时		地 平 时	
	每 小 时	20 时	每 小 时	24 时
观测项目	气压、气温、湿度、风向、风速、地温及其极值和出现时间、时降水量、时蒸发量	日蒸发量	辐射时曝辐量 辐射辐照度及其极值、出现时间 时日照时数	辐射日曝辐量 辐射日最大辐照度及出现时间 日日照时数

表 1.2 定时人工观测项目表

时 间	北 京 时				真太阳时
	02、08、14、20 时	08 时	14 时	20 时	日落后
观测项目	云 能见度 气压 气温 湿度 风向、风速 0~40 cm 地温	降水量 冻土 雪深 雪压	80~320 cm 地温 地面状态	降水量 蒸发量 最高、最低气温 最高、最低地面 温度	日日照时数

说明：1. 基准站实现自动观测后，云、能见度、气压、气温、湿度和风向、风速仍进行 24 次定时人工观测。

2. 天气现象连续观测。

1.4 时制、日界和对时

1.4.1 时制

人工器测日照采用真太阳时，辐射和自动观测日照采用地方平均太阳时，其余观测项目均采用北京时。

1.4.2 日界

人工器测日照以日落为日界，辐射和自动观测日照以地方平均太阳时 24 时为日界，其余观测项目均以北京时 20 时为日界。

1.4.3 对时

(1) 台站观测时钟采用北京时。

(2) 使用自动气象站的地面气象观测站以自动气象站采集器的内部时钟为观测时钟；采集器与计算机每小时自动对时一次，保持两者时钟同步；值班员每天 19 时正点检查屏幕显示的采集器时钟，当与电台报时的北京时相差大于 30 秒时，在正点后按自动气象站操作手册规定的操作方法调整采集器的内部时钟，保证误差在 30 秒之内。

(3) 未使用自动气象站的地面气象观测站，观测用钟表要每日 19 时对时，保证误差在 30 秒之内。

1.5 地面气象观测员

(1)应经过系统业务技术培训,参加业务主管部门定期组织的考核,取得省级或以上业务主管部门认定的地面气象观测业务岗位资格。

(2)应熟练掌握地面气象观测技术,遵守观测值班纪律,密切监视天气演变,坚持实事求是,不得涂改、伪造观测记录,认真地按本规范的要求完成观测任务。

(3)负责观测仪器和场地的日常维护,时刻保持仪器和场地处于良好状态。

(4)在每次观测时,要及时、认真地填写地面气象观测记录簿和向微机终端输入人工观测记录,并应按规定的数据格式和编码规定按时发送气象观测数据,编制报表和预审。

(5)应积极参加业务主管部门组织的专项业务技术进修培训,不断掌握新的观测业务技术知识和新仪器的使用维护方法。

第2章 地面气象观测场

2.1 环境条件要求

地面气象观测场必须符合观测技术上的要求。

(1)地面气象观测场是取得地面气象资料的主要场所,地点应设在能较好地反映本地较大范围的气象要素特点的地方,避免局部地形的影响。观测场四周必须空旷平坦,避免建在陡坡、洼地或邻近有铁路、公路、工矿、烟囱、高大建筑物的地方。避开地方性雾、烟等大气污染严重的地方。

地面气象观测场四周障碍物的影子应不会投射到日照和辐射观测仪器的受光面上,附近没有反射阳光强的物体。

(2)在城市或工矿区,观测场应选择在城市或工矿区最多风向的上风方。

(3)地面气象观测场的周围环境应符合《中华人民共和国气象法》以及有关气象观测环境保护的法规、规章和规范性文件的要求。

(4)地面气象观测的环境必须依法进行保护。

(5)地面气象观测场周围观测环境发生变化后要进行详细记录。新建、迁移观测场或观测场四周的障碍物发生明显变化时,应测定四周各障碍物的方位角和高度角,绘制地平圈障碍物遮蔽图。

(6)无人值守气象站和机动气象观测站的环境条件可根据设站的目的自行掌握。

2.2 观测场

(1)观测场一般为25 m×25 m的平整场地;确因条件限制,也可取16 m(东西向)×20 m(南北向),高山站、海岛站、无人站不受此限;需要安装辐射仪器的台站,可将观测场南边缘向南扩展10 m。

(2)要测定观测场的经纬度(精确到分)和拔海高度(精确到0.1 m),其数据刻在观测场内固定标志上。

(3)观测场四周一般应设置约1.2 m高的稀疏围栏,围栏不宜采用反光太强的材料。观测场围栏的门一般开在北面。场地应平整,保持有均匀草层(不长草的地区例外),草高不能超过20 cm。对草层的养护,不能对观测记录造成影响。场内不准种植作物。

(4)为保持观测场地自然状态,场内铺设0.3~0.5 m宽的小路(不得用沥青铺面),人员只准在小路上行走。有积雪时,除小路上的积雪可以清除外,应保护场地积雪的自然状态。

(5)根据场内仪器布设位置和线缆铺设需要,在小路下修建电缆沟(管)。电缆沟(管)应做到防水、防鼠,便于维护。

(6)观测场的防雷设施必须符合气象行业规定的防雷技术标准的要求。

2.3 观测场内仪器设施的布置

观测场内仪器设施的布置要注意互不影响,便于观测操作。具体要求:

(1)高的仪器设施安置在北面,低的仪器设施安置在南面;

(2)各仪器设施东西排列成行,南北布设成列,相互间东西间隔不小于4 m,南北间隔不小于3 m,仪器距观测场边缘护栏不小于3 m;

(3)仪器安置在紧靠东西向小路南面,观测员应从北面接近仪器;

(4)辐射观测仪器一般安装在观测场南面,观测仪器感应面不能受任何障碍物影响。

(5)因条件限制不能安装在观测场内的辐射观测仪器,总辐射、直接辐射、散射辐射、日照以及风观测仪器可安装在天空条件符合要求的屋顶平台上,反射辐射和净全辐射观测仪器安装在符合条件的有代表

性下垫面的地方。

(6) 观测场内仪器的布置可参考图 2.1。

(7) 仪器安装和维护、检查按表 2.1 的要求进行。

(8) 北回归线以南的地面气象观测站观测场内仪器设施的布置可根据太阳位置的变化进行灵活掌握,使观测员的观测活动尽量减少对观测记录代表性和准确性的影响。

表 2.1 仪器安装要求表

仪 器	要求与允许误差范围	基准部位
干湿球温度表	高度 1.50 m ± 5 cm	感应部分中心
最高温度表	高度 1.53 m ± 5 cm	感应部分中心
最低温度表	高度 1.52 m ± 5 cm	感应部分中心
温度计	高度 1.50 m ± 5 cm	感应部分中部
湿度计	在温度计上层横隔板上	
毛发湿度表	上部固定在温度表支架上横梁上	
温湿度传感器	高度 1.50 m ± 5 cm	感应部分中部
雨量器	高度 70 cm ± 3 cm	口缘
虹吸雨量计	仪器自身高度	
翻斗式遥测雨量计	仪器自身高度	
雨量传感器	高度不得低于 70 cm	口缘
小型蒸发器	高度 70 cm ± 3 cm	口缘
E-601B 型蒸发器	高度 30 cm ± 1 cm	口缘
地面温度表(传感器)	感应部分和表身埋入土中一半	感应部分中心
草面温度传感器	离地面 6 cm ± 1 cm	感应部分中心
地面最高、最低温度表	感应部分和表身埋入土中一半	感应部分中心
曲管地温表(浅层地温传感器)	深度 5、10、15、20 cm 倾斜角 45° ± 1 cm ± 5°	感应部分中 表身与地面
直管地温表(深层地温传感器)	深度 40、80 cm 深度 160 cm 深度 320 cm ± 3 cm ± 5 cm ± 10 cm	感应部分中心
冻土器	深度 50~350 cm ± 3 cm	内管零线
日照计(传感器)	高度以便于操作为准 纬度以本站纬度为准 方位正北 ± 0.5° ± 5°	底座南北线
辐射表(传感器)	支架高度 1.50 m 直射、散射辐射表: 方位正北 纬度以本站纬度为准 ± 10 cm ± 0.25° ± 0.1°	支架安装面 底座南北线
风速器(传感器)	安装在观测场高 10~12 m	风杯中心
风向器(传感器)	安装在观测场高 10~12 m 方位正南(北) ± 5°	风标中心 方位指南(北)杆
电线积冰架	上导线高度 220 cm ± 5 cm	导线水平面
定槽水银气压表	高度以便于操作为准	水银槽盒中线
动槽水银气压表	高度以便于操作为准	象牙针尖
气压计(传感器)	高度以便于操作为准	感应部分中心
采集器箱	高度以便于操作为准	

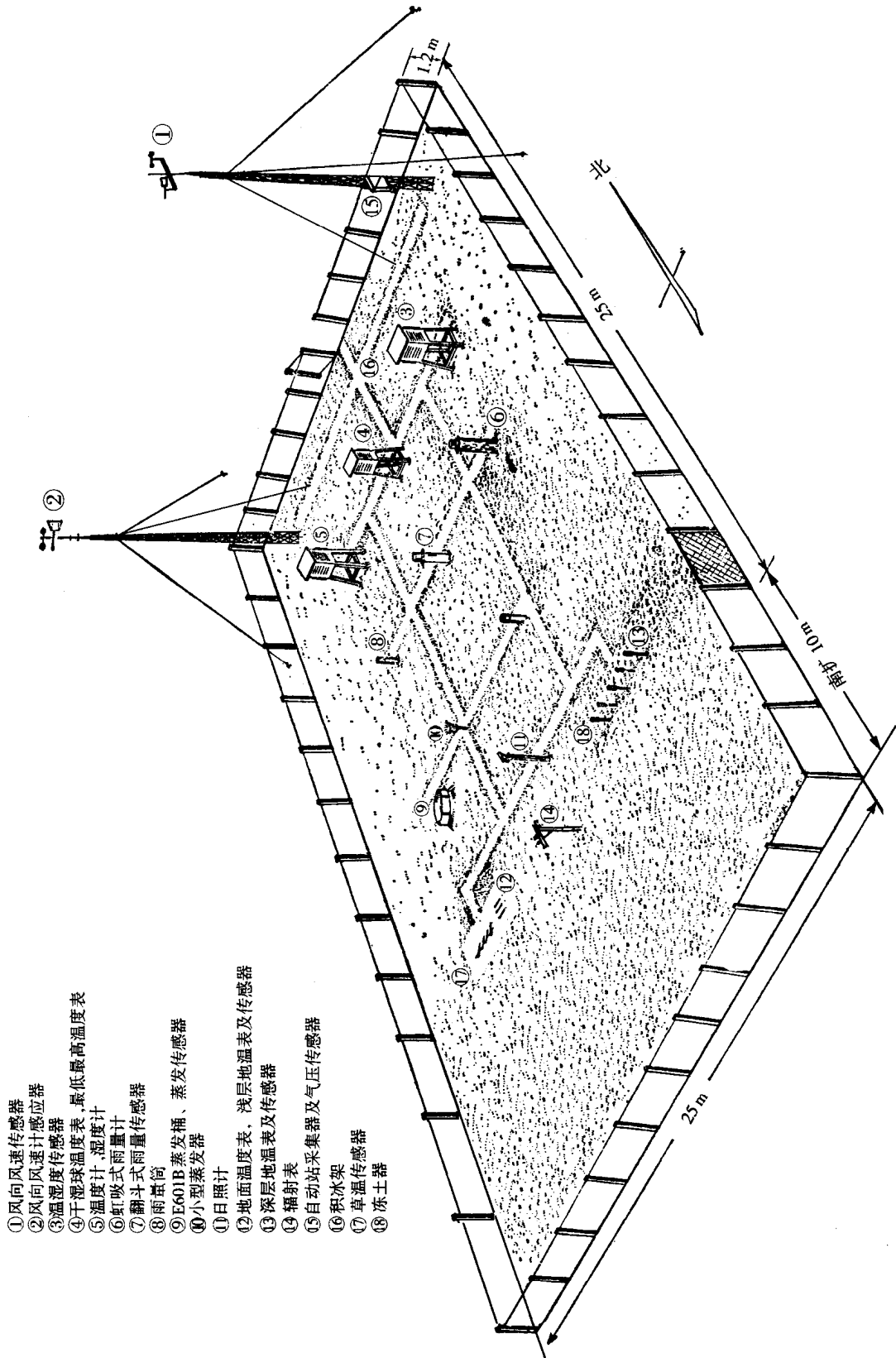


图 2.1 观测场仪器布置参考图

2.4 站址迁移及其对比观测要求

(1)基准站、基本站和辐射站站址的迁移必须报国务院气象主管机构审批;一般站站址迁移必须报省级气象主管机构审批,并报国务院气象主管机构备案。

(2)为取得全年完整的观测资料,在旧站址的观测记录应持续到12月31日,新站址的正式观测记录应从1月1日开始。

(3)为了了解站址迁移前后观测资料序列的差异,为正确使用迁站前后观测资料提供依据,凡新旧两地水平距离超过2000 m、或海拔高度差在100 m以上、或地形环境有明显差异时,迁站时须在新旧站址同时进行对比观测。对比观测可在迁站前进行,也可在迁站后进行。

(4)对比观测项目为气温(包括最高、最低)、湿度、风向、风速、深层地温(无深层地温观测任务的站不必进行)。

对比观测的时间,基准站为1年(1~12月);基本站和一般站为1、4、7或7、10、1月三个月。每天进行对比观测的时次为02、08、14、20时(80 cm、160 cm、320 cm等层的地温仅在14时)4个时次,夜间不守班的地面气象观测站02时可用自记记录代替。

(5)对比观测资料应统计整理成月报表,并存档上报。

2.5 观测值班室

观测值班室是安放室内观测仪器的场所和值班观测员的工作室。

(1)一般应建在观测场北边,保证观测员在值班室有较开阔的视野,能看见观测场的全貌,可随时监视观测场的情况和天气的变化。

(2)安装集中控制和分配供电电源的配电箱。

(3)防雷必须符合气象行业规定的防雷技术标准的要求。