

李健丽, 张建. 阿勒泰地区地面探测环境调查评估及保护措施 [J]. 陕西气象, 2014 (3): 33-36.

文章编号: 1006-4354 (2014) 03-0033-04

阿勒泰地区地面探测环境调查评估 及保护措施

李健丽, 张 建

(阿勒泰地区气象局, 新疆阿勒泰 836500)

摘 要: 根据 2013 年阿勒泰地区气象探测环境调查评估资料, 分析了阿勒泰地区 8 个国家级台站的探测环境现状, 阿克达拉站由于地处戈壁, 远离城市, 探测环境较好, 其余各站探测环境均有不同程度的破坏。地方经济发展、城市建设规模不断扩大是地面气象探测环境遭受破坏的主要原因, 必须采取各种有效手段切实保障气象探测环境的安全性, 确保气象观测资料的代表性、准确性和连续性。

关键词: 气象观测站; 地面气象探测环境; 调查评估; 保护措施

中图分类号: P41

文献标识码: B

气象观测是气象业务的基础工作。气象探测环境是为避开各种干扰以保证气象探测设施能准确获得气象探测信息所必需的最小距离构成的环境空间^[1-2], 良好的气象探测环境是确保气象探测设备正常运行, 气象探测数据具有准确性、代表性、可比性的前提。然而随着经济的发展, 城市化进程的加快, 气象探测环境受到严重影响。据 2013 年中国气象局开展的全国气象探测环境调查评估结果来看, 全国被调查评估的 2 418 个国家级地面气象观测站中, 有 257 个台站探测环境评估为“差”。占被调查总站数的 10.6%, 失去了气象观测要求的代表性。近年来, 许多气象工作者对探测环境保护方面做了研究, 涂满红^[3], 莫荣耀^[4]等分析了连南气象探测环境变化对当地气象要素观测的影响, 文献^[5-7]通过对气象探测保护技术要求历史沿革的建立和研究, 科学客观地提出了气象探测环境保护存在的问题, 并针对问题提出了解决的建议和应对措施。新疆气象工作者就探测环境破坏与保护方面也做了许多工作, 张国华^[8], 姚作新^[9]等分析了

新疆气象探测环境保护现状, 指出气象部门主动搬迁更有利于气象探测环境的长期保护。刘志红^[10]等指出影响乌鲁木齐气象卫星地面站探测环境的主要原因是建筑物遮挡和电磁场干扰, 并就如何做好探测环境保护提出合理的建议。2013 年新疆开展了地面气象观测站探测环境评估工作, 阿勒泰地区对 8 个国家级台站作了调查评估。

1 调查评估

评估工作严格按照《国家级地面气象观测站和高空气象观测站探测环境调查评估方法》规定进行, 对测站基本情况进行实地调查。绘制四周障碍物遮蔽图; 调查观测场周围 20 km 范围内土地使用情况; 测定观测场四周可视范围内障碍物仰角并绘制仰角图; 测定观测场四周 800、1 000、2 000 m 范围内障碍物仰角和斜距; 登记观测场四周 500 m 范围内铁路、公路、大型水体及干扰源体, 拍摄地面观测场全景照片, 绘制地面站址平面示意图和地面观测场四周情况平面示意图等; 最后依据定量指标综合评分, 全面掌

收稿日期: 2014-01-23

作者简介: 李健丽 (1985—), 女, 汉族, 新疆青河人, 学士, 助工, 从事气象业务管理及研究。

握和科学评估地面气象观测站气象探测环境的状况。

此次地面探测环境的评估共有 13 个定量评估指标, 每项指标对应相应的分值, 总分 100

分。观测场是否建在屋顶, 实行一票否决, 阿勒泰地区 8 个国家级台站观测场均未建于屋顶, 所以按 13 个指标综合得分 (见表 1) 对探测环境进行评估。

表 1 2013 年阿勒泰地区 8 个国家级台站地面观测环境综合评估表

%

站名	上风方 (6)	遮挡面积 (40)	遮挡方位 (20)	周边建筑、植物 (4)	下垫面 (4)	人工护坡 (2)	垫高测场 (6)	铁路距离 (4)	公路距离 (4)	水体距离 (4)	干扰源距离 (4)	日出仰角 (1)	日没仰角 (1)	综合得分
阿勒泰	6.0	37.8	12.2	4.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	1.9	0.7	0.0	0.0	82.6
青河	4.0	36.7	8.1	4.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	2.4	0.0	0.0	79.2
富蕴	4.0	36.3	8.6	3.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	79.9
福海	2.0	38.1	11.1	1.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	80.2
哈巴河	6.0	37.0	6.0	4.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	1.1	0.0	0.0	78.1
吉木乃	6.0	36.2	5.7	2.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	2.7	0.0	0.0	76.6
布尔津	6.0	34.6	4.8	4.0	4.0	2.0	6.0	4.0	1.6	4.0	4.0	0.0	0.0	75.0
阿克达拉	6.0	40.0	20.0	4.0	4.0	2.0	6.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	100.0

注: 括号中数字为该项所占分值, 总分 100 分

(1) 观测场四周不符合要求的障碍物遮挡面积和遮挡方位

由表 1 可见, 13 个指标中遮挡面积所占比例最大, 为 40%; 其次是遮挡方位, 占 20%。8 个观测站中遮挡面积综合评定分在 34.6%~40.0% 之间, 各站相差不大。阿克达拉站由于地处戈壁, 远离城市, 测站周边无不符合条例的障碍物, 其遮挡面积和方位两项指标均得满分。其余 7 站建在县城区内, 测站四周均有不符合条例规定的人为障碍物 (包括建 (构) 筑物和植物)、地形等。其中布尔津测站周边遮挡情况较为严重。

(2) 日出、日没方向障碍物最大仰角

按照条例规定, 日出、日没方向内所有障碍物仰角的最大值 $\leq 5^\circ$ 才符合要求。全地区仅阿克达拉符合标准, 其余 7 站均未达标。

(3) 干扰源体距观测场围栏直线距离

根据《气象设施和气象探测环境保护条例》规定, 垃圾场、废气废水排污口、排放大量蒸汽或废水的锅炉房、排放热量和粉尘的工厂烟囱、热交换冷却塔等均视为干扰源体。“干扰源体距

观测场围栏直线距离”这项指标, 阿勒泰基准站、青河、吉木乃和哈巴河 4 站未达标, 前三站的主要干扰源体是观测场 500 m 以内的锅炉房, 哈巴河站的干扰源为距测站 140 m 处的废品收购站。这两种干扰源体, 严重影响了观测站的探测环境。

(4) 工矿区或城镇位于最多风向的方位和距离

全地区 8 个测站的上风向 90° 范围内没有工矿区或人口超过 5 000 人的城镇。但青河、富蕴和福海测站周边近 1 000 m 范围内均建有工矿区, 严重危害了地面探测环境, 使上述三站此项得分较低。

(5) 观测场四周规定范围内有无高度 > 1 m 建 (构) 筑物或植物

此项指标东、南、西、北 4 个方位各占 1 分。吉木乃、富蕴、福海被扣分, 其中福海在测站四周 50 m 范围内有 3 个方位上有顶端高于观测场地面 1 m 以上的障碍物。

(6) 铁路、公路路基和水体距观测场围栏直线距离

由于阿勒泰地区铁路运输发展较慢,全地区仅有一条铁路经过福海,且距离观测站较远,故铁路距离达标率为100%。公路路基距观测场围栏直线距离一项,8站中仅布尔津周边有一条公路且距离观测场围栏不足500 m,得分较低。水体距离距观测场一项,阿勒泰基准站由于观测场距阿苇滩镇防渗渠最近直线距离仅为50 m,得分较低。

(7) 观测场四周2 m内有无人为破坏下垫面、护坡、垫高观测场情况

观测场四周2 m内下垫面、人工护坡、垫高测场这三个因子,人为可控,故全地区8个测站均得满分。

综合来看,13个地面探测环境评估定量指标中,遮挡面积和遮挡方位以及日出、日没仰角四项指标失分较为严重,说明障碍物是影响气象探测环境的主要因素。从全地区来看,位于中部的福海、阿克达拉、阿勒泰基准站三站地面探测环境较好,综合评分为80.2%~100%;其次是东部青河、富蕴二站探测环境综合评分为79.2%~80%;西三县布尔津、吉木乃、哈巴河的地面气象探测环境较差,综合评分为75%~78.1%。影响探测环境的主要原因是城市建筑面积猛增和城市建设用地增加,阿克达拉站由于地处戈壁,远离城市,气象探测环境最好。

2 阿勒泰地区探测环境面临的困难和存在的问题

(1) 尽管气象部门在探测环境保护方面做出很多努力,也制止了许多影响气象探测环境的建设项目,但是,随着现代化城市建设的快速推进,地面气象探测环境遭破坏程度呈逐年加剧趋势。位于阿勒泰地区南部的福海县是新疆主要的畜牧业基地和重要的渔业基地之一,旅游资源和矿产资源丰富,近年来该县西城区、老城区、工业园区和火车站相继开始规划建设,县城范围急剧扩大,使原本处在县城边缘的福海国家基本气象站逐渐成为县城中心区域,对探测环境造成很大威胁。

(2) 地方政府气象探测环境保护专项规划不健全,缺乏地方城建规划、国土资源、气象部门等相关部门的沟通和联动审批机制,存在着建设

项目违规审批现象,而且部门之间沟通不畅,成为气象观测站遭受破坏的重要原因之一。如吉木乃国家基本气象站启用初期周边空旷平坦,气象探测环境良好,近年来随着吉木乃县社会经济和城镇化建设的迅速发展,城区面积不断扩大,测站所处区域已逐渐发展成为县城中心,四周建筑群高度不断攀升。从吉木乃县城总体规划(2010—2030年)来看,测站所在区域规划为住宅区,周边还将继续建设多栋住宅楼,一旦建成势必对吉木乃国家基本气象站的探测环境造成更大的破坏。

(3) 气象部门对于气象探测环境保护的宣传力度不大,使得社会公众对气象行政执法不理解,自觉保护气象探测环境的意识淡薄,社会公众对气象行政执法不配合现象较为普遍,甚至出现抗拒气象行政执法现象,可见气象探测环境保护知识的普及还有待进一步加强,同时还要加强气象行政执法力度和执法能力。

3 保护气象探测环境的措施

气象探测环境的保护工作,应采取预防为主,综合治理的方针,妥善处理城市化发展与气象设施和探测环境保护的关系,是促进气象事业与经济社会协调发展的需要。

(1) 加强部门联动协作,制定和完善气象台建设与发展规划

由于影响阿勒泰地区气象探测环境的主要因素是城市建筑面积猛增和城市建设用地增加,针对这种情况,气象局(站)必须积极争取当地政府支持,积极参与城市规划建设,从规划审批源头把好关,在城市规划特别是台站周边规划中掌握主动权。同时要加强与地方城建、规划、国土等相关部门的协商和配合,定期或不定期的与城乡建设部门联络,对于可能出现的破坏探测环境的事件、责任人要及时沟通,协调处理;对于影响探测环境的已建超标建筑物或在建工程可联合城管、城建部门予以拆除;对于无法制止解决的问题应及时上报政府部门,联合上级部门进行依法处理。

(2) 加强对气象探测环境保护工作重要性、紧迫性的认识

随着社会经济的不断发展,气象设施周边人口密度增大,在气象探测环境保护范围内违法修建建筑物、构筑物,设置排污口、垃圾场等干扰源的问题日益严重,损毁气象设施、侵占气象设施用地等行为也不断发生,钻探、取土等危害气象设施安全的问题也日益突出。针对这类问题,气象部门要根据《气象法》相关规定,必须及时采取有效措施,依法保护气象设施和气象探测环境。对于气象部门内部建设项目破坏气象探测环境的,必须坚决制止和拆除,并按照有关规定追究主要领导和分管领导责任。

(3) 做好气象探测环境保护专项规划的编制与实施工作

气象探测环境是整个气象工作的前提和基础,较好稳定的探测环境是分析气候变化趋势和做好应对气候变化工作的重要依据。因此各气象局(站)要高度重视气象探测环境长期保护工作,按照《气象设施和气象探测环境保护条例》有关规定抓紧组织编制本辖区内国家级气象台站探测环境保护专项规划并纳入当地城市(镇)控制性详细规划。

(4) 加大宣传,增强社会公众气象探测环境保护意识

各气象局(站)要将探测环境保护的法律、法规以及观测站周边环境的相关要求向当地人大、政府、规划局、土地局等相关单位备案,提高政府决策部门的保护意识;在观测站周边张贴探测环境保护公告,让周边的群众了解和熟知如何保护探测环境;充分利用报纸、网站等各种媒体,不断加大地面气象探测环境保护宣传力度,让更多的人认识到气象探测环境保护的重要性和必要性,争取社会各界的理解与配合、支持和参与。

4 结语

此次探测环境调查与评估工作,全面查清阿

勒泰地区各气象局(站)探测环境现状,分析了气象探测环境受破坏程度及其原因,对探测环境进行客观、定量评价,科学评估了气象探测数据质量,为全面掌握和科学评估气象探测环境奠定基础。

参考文献:

- [1] 高筱英,陈兴,彭旻芬.谈气象探测环境的现状和保护[J].农业与技术,2012,32(10):165-166.
- [2] 窦彩霞.地面气象探测环境保护探析[J].节能环保,2013,3(6):8.
- [3] 涂满红,罗永春,关彦华,等.地面气象站探测环境现状调查评估及保护措施研究[G].第26届中国气象学会年会第三届气象综合探测技术研讨会,2011:1166-1180.
- [4] 莫荣耀,陈记国,彭惠英,等.连南气象探测环境变化对气象要素观测的影响[J].广东气象,2008,30(增刊II):62-63.
- [5] 谈会星.保护气象探测环境任重道远[J].陕西气象,2002(2):41.
- [6] 李文君,高民,郝兴文,等.地面气象站探测环境保护与台站搬迁问题的思考[J].山东气象,2010,30(1):74-76.
- [7] 李绍云,田萍,梁杰,等.城市发展对气象探测环境的影响分析[J].环境保护与循环经济,2008(11):40-42.
- [8] 张国华,关彦华,郭艳岭.气象探测环境现状及保护措施的探讨[J].气象与环境学报,2012,28(3):66-70.
- [9] 姚作新,陈胜.现阶段气象探测环境保护策略研究[J].新疆气象,2005,28(3):38-39.
- [10] 刘志红.重视气象探测环境保护,确保业务可持续发展[J].新疆气象,2002,25(2):24-26.