

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号



玉溪市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

设施花卉气象服务技术规范

Technical specification of meteorological service for greenhouse flowers

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

玉溪市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 气象服务流程 2

6 气象服务内容和要求 2

7 服务评价与改进 3

附录 A（资料性） 设施花卉气象服务需求分析和结果应用示例4

附录 B（资料性） 设施花卉气象灾害防御措施示例 5

参考文献6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由玉溪市气象局提出。

本文件由玉溪市红塔区气象局归口。

本文件附录A、B为资料性附录

本文件起草单位：玉溪市红塔区气象局、玉溪市气象局

本文件主要起草人：周泓、韩敏、李燕仙、李冉、胡勇华

设施花卉气象服务技术规范

1 范围

本标准规定了设施花卉气象服务的基本要求、气象服务流程，气象服务内容和要求、评价与改进。本标准适用于玉溪市设施花卉种植气象服务。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 33703 自动气象站观测规范
- GB/T 35221 地面气象观测规范 总则
- GB/T 35563-2017 气象服务公众满意度
- QX/T 352 气象信息服务单位文件归档管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 设施花卉气象服务 meteorological services of facility flower

运用农业气象科技手段为设施花卉生产过程开展气象服务工作的统称。包括设施花卉生产过程中的气象灾害监测、预警、评估与减灾对策等气象服务信息。

3.2 气象灾害 Meteorological disaster

由气象原因直接或间接引起的，给人类和社会经济造成损失的灾害现象。

4 基本要求

4.1 服务机构要求

服务机构应具备以下要求：

- a) 能根据客户需求制作设施花卉相关的各种气象服务产品，并提供服务；
- b) 能够获取开展设施花卉相关气象服务所需的各类气象资料和气象灾害预警等相关信息；
- c) 具有完善的服务流程、服务内容、服务监督评价机制等；
- d) 开展设施花卉种植气象服务的单位，应对开展气象服务的人员进行相关业务培训。

4.2 服务要求

设施花卉气象服务应遵循准确、及时、有效、精细的原则，并满足下列基本要求：

- a) 开展气象观测应使用符合国务院气象主管机构规定的技术要求和地方有关规定，气象观测方法应符合GB/T 33703的规定，仪器安装、使用、维护应符合GB/T 35221和相关国家标准的规定；

b) 开展设施花卉种植气象服务，应掌握服务对象的实际需求、花卉生长特性、灾害性天气和气象要素等关键因素；

c) 开展设施花卉种植气象服务工程中提供的预警服务与指导意见，应具有可操作性、完整性、逻辑性、准确性、连续性、及时性，内容具体且通俗易懂；

d) 开展设施花卉种植气象服务过程中产生的服务协议、服务标准、服务资料、服务产品、服务记录、归档记录等文件的归档和保管应符合QX/T 352的要求。

5 气象服务流程

5.1 服务需求调研

对本地设施花卉种植区域的地理位置、地形地貌和种植规模、生物学特性，区域气候特征、高影响天气、遭受农业气象灾害发生的时间、种类、程度，以及对气象服务需求等开展调查。服务需求可采取专家咨询、实地走访、网络调查等方式进行。

5.2 编制方案

结合服务对象需求，编制设施花卉气象服务方案，内容应包括与设施花卉相关的气象服务指标、灾害指标、分析方法及设施花卉气象服务产品发布时间、内容、对象、渠道等，并按照业务规定开展服务工作。

5.3 服务数据来源

气象数据采用气象主管部门认可的观测、监测、预报、预测数据和资料，花卉灾情数据采用气象、农业、统计、应急等部门公开或发布的相关数据资料。

5.4 建立信息联系渠道

开展设施花卉气象服务的单位应与服务对象根据当地通讯条件，建立可靠通畅的服务渠道，可在服务开始前由双方商定。

5.5 产品传输

服务单位应根据设施花卉气象服务产品的性质、时效或服务对象的要求，通过确定的服务渠道及时传输气象服务产品。

6 气象服务内容和要求

6.1 服务时间

开展设施花卉气象服务应全年进行。

6.2 服务内容

6.2.1 定期服务内容

a) 设施花卉气象服务宜以日、旬和月为时间尺度。

b) 利用气象要素观测数据，根据设施内、外气象要素间的关系模型，每日发布气温、相对湿度、风速和降雨情况。

c) 利用气象要素观测数据，统计各要素旬、月变化特征，结合设施花卉对气象条件的需求，利用气象指标，评价设施花卉生长发育的利弊影响。

d) 结合未来天气预报信息，与设施花卉适宜性指标进行比较，评估未来气象环境对设施花卉生长发育的利弊影响，并提出可行性农事建议。

6.2.2 不定期服务内容

- a) 服务内容包括但不限于低温、大风、高温、寡照、暴雨、冰雹、干旱等灾害及其影响预评估。
- b) 利用气象要素观测数据和灾害性天气预警信息，结合设施花卉灾害等级指标，评价气象灾害对设施花卉生产影响的可能性、影响时间和影响程度。

6.2.3 气象服务发布时间

- a) 日报发布时间为每日 17:00 前。
- b) 旬报发布时间为每旬第一日下午。
- c) 月报发布时间为每月 5 日前。
- d) 不定期服务产品为灾害性天气之前适时发布。

6.2.4 气象服务要求

- a) 应包括产品名称、制作单位、制作时间、正文、制作人、签发人。
- b) 引用术语应准确、规范、统一，同一要素单位应一致。
- c) 使用数据应标注数据来源、起止时间；
- d) 农事措施建议应具有可操作性，内容具体，通俗易懂。

7 服务评价与改进

7.1 服务效益评估

每个服务年度结束后，应按照GB/T 35563-2017中的规定，开展服务效益评估工作。

7.2 服务改进

对设施花卉生产有明显影响的主要灾害性天气过程结束后，开展花卉气象服务的单位应采取电话、电子邮件联系、拜访面谈或座谈会等多种形式对服务用户回访，根据服务效益评价反馈改进服务质量，开展资料整理、服务总结和存档。

附 录 A
(资料性)

设施花卉气象服务需求分析和结果应用示例

表 A.1 设施花卉气象服务需求分析和结果应用示例

时间	主要灾害性天气	服务内容
12月~次年2月	(1) 低温 (2) 干旱	(1) 连续3d或以上室内日平均气温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 的低温天数及时段、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势预报,低温冷害预测预警及其对设施花卉生长影响预评估、生产对策建议。 (2) 前期干旱起止时间、覆盖范围及程度等天气实况及其对花卉生长影响监测评估,未来天气趋势预报,气象干旱预测预警及其对花卉生长影响预评估、生产对策建议。
3月~5月	(1) 大风 (2) 冰雹 (3) 干旱 (4) 高温	(1) 出现伴随大风、冰雹的强对流天气等,平均风力有5~6级或出现7级以上大风天气时段或直径2cm以上的冰雹天气、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势预报,大风、冰雹预测预警及其对设施花卉生长影响预评估、生产对策建议。 (2) 前期干旱起止时间、覆盖范围及程度等天气实况及其对花卉生长影响监测评估,未来天气趋势预报,气象干旱预测预警及其对花卉生长影响预评估、生产对策建议。 (3) 连续2d或以上室内日平均气温 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 的高温天数及时段、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势及相应防御措施。
6月~8月	(1) 暴雨 (2) 大风 (3) 冰雹 (4) 高温	(1) 暴雨影响范围、降雨量等级等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,暴雨预测预警及其对设施花卉生长影响预评估、生产对策建议。 (2) 出现伴随大风、冰雹的强对流天气等,平均风力有5~6级或出现7级以上大风天气时段或直径2cm以上的冰雹天气、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势预报,大风、冰雹预测预警及其对设施花卉生长影响预评估、生产对策建议。 (3) 连续2d或以上室内日平均气温 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 的高温天数及时段、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势及相应防御措施。
9月~11月	(1) 寡照	(1) 连续3d无日照,或连阴4d中有3d无日照且另外1d日照 $\leq 3\text{h}$,寡照时段、覆盖范围及程度等天气实况及其对设施花卉影响监测评估,未来天气趋势预报,寡照预测预警及其对设施花卉生长影响预评估、生产对策建议。

附 录 B
(资料性)

设施花卉气象灾害防御措施示例

表 B.1 设施花卉气象灾害防御措施示例

灾害	等级	防御措施
低温	轻度	温室前侧增加一层塑料布；温室外前侧底角增加草帘覆盖物；在温室通风口增加防寒塑料。
	中度	温室前侧增加一层塑料布；温室外前侧底角增加草帘覆盖物；在温室通风口增加防寒塑料；用无烟煤、暖风炉、电暖风等辅助加温。
	重度	温室前侧增加一层塑料布；温室外前侧底角增加草帘覆盖物；在温室通风口增加防寒塑料；用无烟煤、暖风炉、电暖风等辅助加温；在温室内搭建小拱棚。
寡照	轻度	利用散射光，改善室内光热条件。
	中度	利用散射光，改善室内光热条件；安装反光幕、补光灯，为光合作用提供保障。
	重度	利用散射光，改善室内光热条件；安装反光幕、补光灯，改善光照条件，为光合作用提供保障；晴天使用杀虫、杀菌药剂来防治病虫害。
暴雨	轻度	尽量避免浇水；打开室内和室外的门窗通风换气。
	中度	尽量避免浇水；打开室内和室外的门窗通风换气；及时修补破损棚膜，疏通排水沟与沟渠。
	重度	尽量避免浇水；打开室内和室外的门窗通风换气；及时修补破损棚膜，疏通排水沟与沟渠；安装好自动排水泵，将水及时排出大棚外。
大风	轻度	将温室的通风口关闭；检查加固通风口、压膜线。
	中度	将温室的通风口关闭；检查加固通风口、压膜线；夜间发生大风前，需将保温被盖好，在此基础上将固定绳索扣紧。
	重度	将温室的通风口关闭；检查加固通风口、压膜线；夜间发生大风前，需将保温被盖好，在此基础上将固定绳索扣紧；针对薄弱的地方采取加固措施，破损要及时进行维修。
高温	轻度	加强通风，打开门窗，让空气流通起来。
	中度	加强通风，打开门窗，让空气流通起来；进行遮阴处理，避免阳光照射棚膜。
	重度	加强通风，打开门窗，让空气流通起来；进行遮阴处理，避免阳光照射棚膜；适时灌溉，采用往植株上适量喷水，给植株降温。
冰雹	轻度	检查并加固大棚的支撑结构和棚膜，确保大棚的稳固性，在大棚周围设置防护网。
	中度	检查并加固大棚的支撑结构和棚膜，确保大棚的稳固性，在大棚周围设置防护网；对大棚内的作物采取临时性保护措施，检查大棚的受损情况，及时修复轻微损伤。
	重度	首先要确保人员安全；检查并加固大棚的支撑结构和棚膜，确保大棚的稳固性，在大棚周围设置防护网；对大棚内的作物采取临时性保护措施，检查大棚的受损情况；组织力量对受损大棚进行抢修，更换损坏的支架、薄膜等部件。
干旱	轻度	适当增加灌溉次数，中耕除草，防治病虫害。
	中度	加强水分监测，根据需水情况和土壤湿度确定灌溉时间和灌溉量；中耕除草，防治病虫害。
	重度	启动应急灌溉预案，确保大棚内作物得到必要的水分供应；及时拔除并清理受灾严重、无法挽回的作物；调整种植计划，选择耐旱性更强、生长周期更短的作物进行补种或改种。

参 考 文 献

- [1] DB 37/T 3390-2018 农业气象服务规范 日光温室.
- [2] 国家气象局. 农业气象观测规范. 北京: 气象出版社, 1993.
- [3] QX/T 181-2013 行业气象服务效益专家评估法.
- [4] DB 37/T 3443-2018 设施农业气象灾害影响评估方法.
- [5] GB/T 33703 自动气象站观测规范.
- [6] DB 5304/T 033.3-2023 洋桔梗鲜切花种植规范 第3部分: 栽培.
- [7] GB/T 35221 地面气象观测规范 总则.
- [8] 杨再强, 李军. 设施农业气象服务技术[M]. 第1版. 北京: 气象出版社.
- [9] 高浩, 黎贞发, 潘学标等. 中国设施农业气象业务服务现状与对策[J]. 中国农业气象, 2010, 31(03): 402-406..
- [10] 黄小燕. 安徽沿淮水涝灾害气候分析及棚室蔬菜避洪减灾技术研究[D]. 安徽农业大学, 2010.
- [11] 关福来, 杜克明, 魏瑞江等. 日光温室低温寡照灾害监测预警系统设计[J]. 中国农业气象, 2009, 30(04): 601-604.
- [12] 刘长敏, 关惠. 平原设施农业生产中的灾害对策——以河南省驻马店市为例[J]. 北京农业, 2009(06): 16-17.
- [13] 徐迪娟, 杨学坤, 李小杰. 日光温室病虫害发生与防治研究[J]. 农业科技与装备, 2021(01): 20-21.
- [14] 孙奇, 宗英飞, 张国林等. 设施农业生产期光照变化及其影响(英文)[J]. Agricultural Science & Technology, 2013, 14(03): 440-443+449.
- [15] 杨霏云, 郑秋红, 罗蒋梅, 等. 实用农业气象指标[M]. 北京: 气象出版社, 2015.
- [16] 全国科学技术名词审定委员会. 大气科学名词(第三版)[M]. 北京: 科学出版社, 2009.