

农业气象灾害现场调查规范

Field investigation standard of agrometeorological disasters

地方标准信息服务平台

2012 - 02 - 23 发布

2012 - 03 - 23 实施

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省气象标准化技术委员会提出和归口。

本标准起草单位：安徽省气象科学研究所。

本标准主要起草人：陈晓艺、张爱民、马晓群、许莹、王晓东。

地方标准信息服务平台

引 言

安徽省农业气象灾害发生十分频繁、种类甚多，造成的损失十分严重。随着气候变暖，极端天气气候事件增多，加之农业生产水平不断提高，农业气象灾害损失呈上升趋势，进入 21 世纪以来，每年由干旱、洪涝、台风、暴雨、冰雹等气象灾害造成的农田受灾面积平均高达 2600 千公顷，其中绝收面积平均 480 千公顷；直接经济损失平均高达 140 亿元以上，其中 70% 是农业经济损失，严重影响安徽省粮食稳定增产和农业可持续发展。

农业气象灾害现场调查是全面掌握农业气象灾害发生情况，定量分析评估农业气象灾害对农业生产影响的直接手段和基础工作。建立规范化的灾害调查流程和调查方法可为气象行业乃至其它相关行业开展农业气象灾情调查提供统一的规范标准，使实时农业气象灾害现场调查更具权威性、科学性、准确性和完整性，与历次灾害调查结果更具备可比性。使农业气象灾害现场调查结果在为各级政府部门科学部署抗灾、减灾和救灾以及保障国家粮食安全等方面发挥更大的作用。

地方标准信息服务平台

农业气象灾害现场调查规范

1 范围

本标准提出了农业气象灾害现场调查的原则，规定了组织、程序、方法、内容和形式，规范了调查数据存储格式和调查报告编制的指南等。

本标准适用于农业气象灾害发生并给农业生产造成重大影响时的现场调查。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

气象灾害 meteorological disaster

大气对大自然和人类的生命财产造成的直接或间接的损害。

2.2

农业气象灾害 agrometeorological disaster

在农业生产过程中所发生导致农业减产、耕地和农业设施损坏的不利天气或气候条件的总称。水分因子异常引起的农业气象灾害有：干旱、洪涝、渍害、雹灾、连阴雨；温度异常引起的有：低温冷害、霜冻、冻害、雪灾、高温热害；风引起的有风灾；气象因子综合作用引起的有干热风等。

2.3

灾害调查 disaster investigation

对农业气象灾害发生现场进行实地观测、摄录、采样、访问，调查灾害的发生情况和影响程度，收集相关数据资料和编写相关报告的全过程。

3 调查原则

农业气象灾害现场调查应遵循及时、科学、客观、准确和完整的原则。

4 调查程序

4.1 成立调查组

调查组由相关专业技术人员组成，成员应不少于 3 人。其中调查组组长应具有一定的组织协调能力和较丰富的专业理论知识和实践经验。

4.2 制定调查方案

在灾害现场调查前，调查组应根据实时气象观测资料，通过电话了解，并结合遥感监测资料和雷达监测资料，以及灾情程度等，划定灾害影响区域。

根据灾害发生的种类和影响情况，选定现场调查区域范围、重灾区、重点调查地点、农作物以及调查项目等。

4.3 开展现场调查

4.3.1 目测

对受灾环境、灾情等进行目测，并按附录 B.1 要求填入相应栏中。

4.3.2 器测

利用附录 A 中调查仪器设备，按仪器说明和《农业气象观测规范》的要求测定调查点的地理位置，观测土壤墒情、灾情和苗情等，观测数据填入附录 B.1 相应栏中。

4.3.3 数码摄录

对调查环境和作物受灾场景进行全景、近景以及典型场景特写进行数码摄录，其视频、照片资料按附录 B.1 要求编号，并填入相应栏中。

4.3.4 样本采集

采集有代表性的受灾农作物植株作为样本，按附录 B.2 要求编号，并将相关情况填入相应栏中；带回制作成标本，根部悬挂样本编号标识。

4.3.5 走访调查

在每个调查点访问农村基层干部或熟悉当地情况的村民，就当地当年以及历史上的农作物生产、受灾情况进行口述调查。按附录 B.3 要求填写走访调查登记表。同时对访问情况（包含被访问者人正面）进行拍照、录音备案。其音像资料按附录 B.1 要求编号。

5 调查报告

在农业气象灾害现场调查结束 3 天内，按附录C要求完成农业气象灾害现场调查报告。

6 调查数据、资料存档规则

6.1 调查数据命名

6.1.1 灾害观测调查记录表

以“GC+灾害类型代号+年月日+序号”命名。

注：按附录 B.1 说明 1 要求编号。

6.1.2 灾害走访调查登记表

以“ZF+灾害类型代号+年月日+序号”命名。

注：按附录 B.3 说明 1 要求编号。

6.1.3 灾害现场调查报告

以“BG+灾害类型代号+年月日”命名。

注：BG 取“报告”两字拼音的第一个字母，其它按附录 B.1 说明 1 要求编号。

6.1.4 样本（卡片）

以“YB+作物类型代号+灾害类型代号+年月日+序号”命名。

注：按附录 B.2 说明 1 要求编号。

6.1.5 影像等电子资料

以“YX+作物类型代号+灾害类型代号+年月日+序号”命名。

注：YX 取“影像”两字拼音的第一个字母，其它按附录 B.1 说明 19 要求编号。

6.2 资料存档

所有数据、电子表格、报告、电子影像等调查资料编号命名后，录入“农业气象灾害现场调查数据库”，并集中存储于同一目录路径下，目录名按“调查区域名+灾害类型+灾害发生年月日”表示，如“沿淮淮北洪涝 070630”。对农业气象灾害现场调查所填写记录的各类表格等集中作为纸质档案统一保存；对采集的植物样本压制好后按要求存放。

地方标准信息服务平台

附录 A

(规范性附录)

农业气象灾害调查的仪器、设备主要性能

A.1 GPS

便携式，具有液晶显示和输入、输出功能，且能准确定位经纬度和海拔高度。

A.2 数码录音笔

与其它大容量存储设备兼容，MP3 录音格式，录音时间和录音距离能满足日常录音需求。

A.3 数码照像机

2 GB 以上存储容量，300 万以上像素。

A.4 数码摄像机

便携式彩色摄像机，100 万以上像素，16 GB 以上内置存储器。

A.5 卷尺

A.6 标本采样和制作工具

A.7 土壤水分速测仪

土壤含水率测量范围 0~100%，相对湿度和土壤体积含水量的绝对误差不超过 5%，田间操作方便、快速。

A.8 冠层分析仪

测量光强范围在 0~3000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ，仪器便于田间操作，能满足不同作物的测量要求。

A.9 叶绿素仪

测量范围 0~200 CCI，仪器便于田间操作，能满足不同作物的测量要求。

A.10 叶温仪

测量范围 $-1060^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，测量精度： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，手持，便携，适于农田测量。

附 录 B
(规范性附录)
农业气象灾害调查表单样式

B.1 农业气象灾害观测调查记录表

表B.1 农业气象灾害观测调查记录表

(编号: GC+灾害类型代号+年月日+序号)

测点编号				调查日期		
调查地点	经度		° ' E	纬度	° ' N	
灾害类型	受害程度			作物名称		
品种名称	品种熟性			品种类型		
播种方式	当前发育期			植株高度 (厘米)		
总叶片数 (片)	功能叶片数 (片)			黄叶数 (片)		
叶面积指数	淹没深度 (厘米)			受灾场景 影像编号		
叶温 (°C)	正常叶片	受害叶片		叶绿素 含量	正常功能 叶片	受害功能 叶片
土壤相对湿度 (%)	0~10 厘米		10~20 厘米	20~30 厘米		干土层(厘米)
受灾环境 描述	地方标准信息服务平台					
灾情描述						
备注						

调查人员(签字):

说明:

1. 记录表编号: 以“GC+灾害类型代号+年月日+序号”表示。其中“GC”表示灾害观测调查, 取观测两字的第一个拼音字母; “灾害类型代号”编号见本说明 5; “年月日”编号按年月日以六位数表示, 如 2008 年 6 月 21 日用“080621”表示; “序号”为此次现场调查期间所填写调查记录表或走访登记表的总排序, 以 2 位数表示。
2. 测点编号: 为此次现场调查所有观测点的总排序, 以 2 位数表示。
3. 调查日期: 以年-月-日或年/月/日表示。
4. 调查地点和经纬度: 调查地点填写县、乡、村、组(自然村)名, 经纬度以调查地点的 GPS 读数为准, 以度分表示。
5. 灾害类型: 用能表述此灾害的 2 个拼音字母表示, 如: 干旱-GH, 洪涝-HL, (涝)渍害-LZ, 连

- 阴雨-YY, 雪灾-XZ, 冻害-DH, 低温霜冻-SD, 低温冷害-DW, 干热风-RF, 高温热害-GW。
6. 受害程度: 按《农业气象观测规范》规定的受害程度描述, 统计受害百分率。
 7. 作物名称: 如冬小麦、一季稻、夏玉米等作物中文名称。
 8. 品种名称: 指作物具体的品种(如小麦皖麦 19、水稻汕优 63 等)。
 9. 品种熟性: 为早熟、中熟或晚熟。
 10. 品种类型: 如冬小麦的春性、半冬性, 水稻的籼稻、粳稻等。
 11. 播种方式: 撒播、条播、移栽等。
 12. 当前发育期: 为作物观测时所处的发育期, 如拔节期、开花期等。
 13. 植株高度: 按《农业气象观测规范》要求观测, 单位: 厘米, 取整数。
 14. 总叶片数、功能叶片数和黄叶数: 按《农业气象观测规范》要求观测, 单位: 片。
 15. 叶面积指数: 由冠层分析仪测得, 或按《农业气象观测规范》要求测量并计算求得, 保留一位小数。
 16. 叶绿素含量: 由叶绿素仪测得, 按仪器说明书操作, 测量的叶片包括正常的功能叶片和受害的功能叶片。单位为 CCI (说明见附录 A.9), 保留一位小数。
 17. 淹没深度: 测量植株被淹没深度, 单位: 厘米, 取整数。
 18. 叶温: 由叶温仪测得, 测量正常叶片温度和受害叶片温度。单位: °C, 保留一位小数。
 19. 受灾场景影像编号: 以“作物类型代号+灾害类型代号+年月日+序号”表示, 其中作物类型代号用能表述该作物的 2 个拼音字母表示, 如: 小麦-XM, 油菜-YC, 双季早稻-SZ 等; 灾害类型代号和年月日的编号同本说明 5 和 1; 序号为该测点所摄影像序号, 以时间先后排号, 用 2 位数表示, 首尾影像序号之间用“—”连接。例: 2011 年 2 月 15 日拍摄的小麦干旱 1 至 10 号受灾照片, 编号为“XMGH 2011021501—10”。
 20. 土壤相对湿度: 按国家气象中心颁布的《农业气象观测规范》之“土壤水分分册”要求进行测定、填写。
 21. 受灾环境描述: 对现场调查环境如地形地貌、附近水系、灌溉、农作物布局、农田林网、土壤等情况进行描述。
 22. 灾情描述: 对灾害影响的范围、程度, 以及灾害对农作物造成的影响或损失等进行描述。
 23. 备注: 用于说明其他需要说明的情况。

B.2 受害植株样本登记卡

表B.2 受害植株样本登记卡

(编号: “YB+作物类型代号+灾害类型代号+年月日+序号”)

采样地点		测点编号	
灾害类型		作物名称	
品种类型		当前发育期	
受害部位		采样时间	
样本编号		照片编号	

调查人员(签字):

说明:

1. 登记卡编号: 以“YB+作物类型代号+灾害类型代号+年月日+序号”表示, 其中“YB”表示样本

- 两字的第一个拼音字母；其它编号同附录 B.1 说明 1、19。
2. 采样地点：测点所在县乡村名，及经纬度。
 3. 测点编号：同附录 B.1 说明 2。
 4. 灾害类型：同附录 B.1 说明 5。
 5. 作物名称：同附录 B.1 说明 7。
 6. 品种类型：同附录 B.1 说明 10。
 7. 当前发育期：同附录 B.1 说明 12。
 8. 受害部位：指样本植株受灾的主要部位，如：根、茎、穗、叶、叶尖等。
 9. 采样时间：采样时的日期（年月日）。如 2008/06/21，或 2008.06.21。
 10. 样本编号：同本说明 1。
 11. 照片编号：对采样植株田块的照片、以及植株全株特写照片的编号，编号同附录 B.1 说明 19。

B.3 农业气象灾害走访调查登记表

表B.3 农业气象灾害走访调查登记表

（编号：“ZF+灾害类型代号+年月日+序号”）

被访问者姓名		性别		年龄	
身份		所属县、镇（乡）、村			
村土地面积					
种植制度					
水稻面积		水稻产量			
小麦面积		小麦产量			
玉米面积		玉米产量			
其他作物（豆类、棉花、油菜、特色农作物）					
历史常见气象灾害及影响					
当年农业生产情况					
本次灾害发生影响情况					
照片编号					
录音编号					
备注					

访问人：

访问日期：

说明：

- 1. 记录表编号：以“ZF+灾害类型代号+年月日+序号”表示。其中“ZF”表示走访调查，取走访两字的第一个拼音字母；“灾害类型代号、年月日、序号”编号同附录 B.1 说明 1。
- 2. 身份：被访问者身份，如：村长、村干、农民等。
- 3. 所属县乡村：被访问者所属县、乡、村名称。

- 4. 村土地面积：该村土地面积，以公顷表示。
- 5. 种植制度：一年几熟。
- 6. 水稻、小麦、旱粮面积和产量：该村该类作物近3年平均种植面积和单产。面积以公顷计，单产以公斤/公顷计。
- 7. 其它作物：同本说明6。
- 8. 历史常见气象灾害及影响：当地历史常见气象灾害类型、发生频率及其可能造成的影响程度等。
- 9. 当年农业生产情况：作物种植面积、播种时间、苗情长势与常年比较等。
- 10. 本次灾害发生影响情况：本次灾害发生种类、主要受灾作物、灾害持续时间、影响范围、灾害对作物危害程度及其他农业生产及生命财产损失情况。
- 11. 照片、录音编号：与本次走访相应的照片、录音，编号同附录B.1说明19。
- 12. 备注：用于说明其他需要说明的情况。

地方标准信息服务平台

附 录 C

(规范性附录)

农业气象灾害现场调查报告编制指南

C.1 第一章 气象灾害概况

C.1.1 第一节 前期气象条件概述

前期气象条件、作物生长发育状况概述。

C.1.2 第二节 灾害对农业的影响

灾害发生发展过程概述、灾害强度、主要影响区域、影响作物等概述。

C.2 第二章 农业气象灾害现场调查实施情况

C.2.1 第二节 调查组组成及分工

调查组组成单位、人员，组长及分工。

C.2.2 第三节 调查方案

调查区域范围、重点调查地点、重点调查农作物、调查观测项目、行程路线等。

C.2.3 第四节 调查经过

调查日期及日程安排简述，走访情况（地点、采访对象）、观测情况、采样情况。并附路线图、平面图等示意性图件。

C.3 第三章 农业气象灾害现场调查结果分析

C.3.1 第一节 灾情资料收集

对灾情数据、农业气象数据以及各种影像资料的收集情况和数据入库情况进行概述。

C.3.2 第二节 灾害现场调查实况

用调查收集的照片和数字等对灾害情况进行简要描述。

C.3.3 第三节 灾害现场调查影响初步分析

依据调查资料，对农业生产的影响等作简要分析和评估。

C.4 第四章 灾害调查总结与建议

C.4.1 第一节 灾害调查总结

对此次调查中存在的问题进行总结，从调查程序本身和灾情两方面考虑。

C.4.2 第二节 建议

包括灾后生产对策建议、工作建议等。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] 《大气科学辞典》编委会. 大气科学辞典. 北京: 气象出版社, 1994
- [2] 程纯枢. 中国农业百科全书·农业气象卷. 北京: 农业出版社, 1986:205
- [3] 段萌, 李茂松等. 农作物灾情田间调查分级规范的研究现状. 中国农学通报. 2011, 27(01):170-174
- [4] 张开军, 殷跃平等. 滑坡崩塌泥石流灾害详细调查规范研究. 水文地质工程地质. 2008, 6:99-102
- [5] 国家气象局. 农业气象观测规范. 北京: 气象出版社, 1993
-

地方标准信息服务平台