

ICS 07.060

CCS A 47

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB14/T 2642—2023

黄花种植气象服务规范

2023-01-18 发布

2023-04-18 实施

山西省市场监督管理局 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 2

5 常规气象服务 3

6 高影响天气服务 4

7 生长关键期气象服务 4

8 服务评价与改进 5

附录 A（规范性）冰雹风险预警划分表 6

附录 B（规范性）冰雹灾害指数计算方法 7

附录 C（规范性）连阴雨风险预警划分表 8

附录 D（规范性）连阴雨灾害指数的计算方法 9

附录 E（规范性）降水量距平百分率干旱等级划分表 10

附录 F（规范性）降水量距平百分率的计算方法 12

附录 G（规范性）连续无有效降水持续日数干旱等级划分表 13

附录 H（规范性）大风风险预警划分表 14

附录 I（资料性）黄花生长期关键期气象服务分类表 15

附录 J（规范性）风力等级特征及与风速的换算表 16

参考文献 17

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。

本文件由山西省气象局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西省大同市气象局。

本文件主要起草人：李腊平、李效珍、秦雅娟、李玉庆、杨淑华、李小强、焦泽敏、刘鹏。

黄花种植气象服务规范

1 范围

本文件规定了黄花种植气象服务的基本要求、常规气象服务、高影响天气服务、生长关键期气象服务、服务评价与改进等。

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 35221-2017 地面气象观测规范 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

冰雹灾害指数

根据冰雹直径和降雹持续时间，利用统计方法获取的指标，来评价某区域、某时段遭受冰雹灾害的程度。

[DB14/T 703-2012，定义3.11]

3.2

连阴雨

连阴和连续降雨日数均大于等于5天，每天日照时数小于等于3小时，采摘期过程降雨量大于等于30毫米的天气过程。

注：允许其中一天日照时数大于3小时或降雨量为0.0毫米。

3.3

连阴雨灾害指数

根据日降雨量、连续降雨日数及过程雨量等气象要素，利用一定的计算方法获取的指标，用于评价某区域、某时段遭受连阴雨灾害的程度。

[DB14/T 703-2012，定义3.26]

3.4

气象干旱

某时段内，由于蒸散量和降水量的收支不平衡，水分支出大于水分收入而造成地表水分短缺的现象。

[GB/T 20481—2017，定义3.1]

3.5

降水量距平百分率

某时段的降水量与同期气候平均降水量之差除以同期气候平均降水量的百分比，单位用百分比(%)表示。

[GB/T 20481—2017, 定义3.4]

3.6

有效降水

大于或等于5毫米的降水。

3.7

大风

瞬时风速达到或超过17.0米/秒(目测估计风力达到或超过8级)的风。

[地面气象观测规范, 6.2.5其他现象(1)]

3.8

滚动天气预报

按照服务需求, 根据最新气象资料对已发布的同一时效的天气预报进行订正。

3.9

短时天气预报

某一区域未来12小时内天气变化的预先估计和预告。

3.10

临近天气预报

某一区域未来2小时内天气变化的预先估计和预告。

3.11

短期天气预报

某一区域未来72小时内天气变化的预先估计和预告。

[GB/T 21984—2008, 定义2.1]

3.12

中期天气预报

某一区域未来3天以上、10天以内天气变化的预先估计和预告。

3.13

延伸期预报

某一区域未来10天以上、30天以内天气变化的预先估计和预告。

3.14

短期气候预测

某一区域未来30天以上天气变化的预先估计和预告。

3.15

短时强降水

1小时降水量大于或等于20毫米的降水。

3.16

生长关键期

在黄花全生育期内对黄花生长至关重要的发育期, 一般指青苗生长期、抽苔现蕾期和开花采摘期。

4 基本要求

4.1 资料准备

4.1.1 气象资料

开展黄花种植气象服务的单位应收集服务用户所在地区的基本气象资料和农田小气候站资料,分析其所在地域的气候特点。

4.1.2 有关灾害资料

开展黄花种植气象服务的单位应收集服务用户所在地区使黄花遭受气象灾害的相关资料。

4.1.3 黄花种植资料

开展黄花种植气象服务的单位应收集服务用户所在地区黄花种植的面积、产量、销售收入等资料。

4.2 服务时间和方式

4.2.1 常规气象服务：全年

4.2.2 高影响天气服务：从黄花出苗至采摘结束。

4.2.3 生长关键期气象服务：在黄花进入青苗生长期、抽苔现蕾期、开花采摘期提供的气象服务。

4.2.4 按照商定的时间和信息联系方式,由开展黄花种植气象服务的单位将服务产品提供给服务用户。

5 常规气象服务

5.1 年度气候预测

5.1.1 每年1月10日前发布。

5.1.2 回顾前一年度黄花生长总体气象条件的利与弊,结合本年度气候趋势预测和前期农业气象条件的主要特点,对本年度的光、热、水等农业气象条件进行分析和预测,提出有针对性的措施、建议。

5.2 季度气候预测

5.2.1 每年3月5日前发布春季气候预测,6月5日前发布夏季气候预测,9月5日前发布秋季气候预测,12月5日前发布冬季气候预测。

5.2.2 总结上季度气候特点及其对黄花生长的影响,预测本季度气候变化趋势,并提出生产建议。

5.3 月气候预测

5.3.1 每月1日发布。

5.3.2 总结上月天气特点及其对黄花生长的影响,预测本月气候变化趋势,结合黄花生长进程,提出生产管理中应采取的农业措施和建议。

5.4 旬预报

5.4.1 每月1日、11日、21日发布。

5.4.2 回顾上旬天气实况,预测本旬天气变化,针对黄花生产提出建议。

5.5 周预报

5.5.1 每周一发布。

5.5.2 回顾上周天气实况，预测未来一周天气变化，针对黄花生产提出建议。

5.6 72 小时天气预报

每天下午16:00发布未来72小时天气预报。

6 高影响天气服务

6.1 高影响风险天气预警指标

6.1.1 冰雹

根据冰雹灾害指数(SDI)划分的冰雹风险预警指标分为四级(见附录A)，冰雹灾害指数的计算方法按照附录B的规定。

6.1.2 连阴雨

根据连阴雨灾害指数(LYRI)划分的连阴雨风险预警指标分为四级(见附录C)，连阴雨灾害指数的计算方法按照附录D的规定。

6.1.3 气象干旱

根据黄花生长的不同时间，判定出现气象干旱风险的方法可分为两种，一是月平均气温高于10℃，采用降水量距平百分率法，主要适用于黄花生长的5月—8月上旬；二是月平均气温低于10℃，采用连续无有效降水持续日数法，主要适用于黄花生长的4月。

6.1.3.1 降水量距平百分率法

根据降水量距平百分率(PA)划分的月、季、年大时间尺度的干旱等级以及5月—8月上旬期间各旬小时间尺度的干旱等级见附录E，降水量距平百分率的计算原理和方法按照附录F的规定。

6.1.3.2 连续无有效降水持续日数法

根据连续无有效降水日数的持续时间划分的干旱等级见附录G。

6.1.4 大风

大风风险预警指标分为四级(见附录H)，从低到高分别用蓝色、黄色、橙色、红色表示。

6.2 高影响天气服务

当出现影响黄花生长的高影响天气时，发布相关风险预警：

- 发布冰雹风险预警时，同时提供冰雹影响区域的短时天气预报；
- 发布连阴雨风险预警时，同时提供中期天气预报和延伸期预报；
- 发布干旱风险预警时，同时提供中期天气预报、延伸期预报和短期气候预测；
- 发布大风风险预警时，同时提供24小时内逐6小时风向、风速预报。

7 生长关键期气象服务

7.1 青苗生长期

向服务用户发布未来1-3天逐日滚动天气预报，重点是天空状况、天气现象、最高气温、最低气温、风等气象要素的预报；同时提供出现干旱的中期天气预报、延伸期预报和短期气候预测，霜冻的短期和中期天气预报，寒潮的短期和中期天气预报。

7.2 抽苔现蕾期

向服务用户发布 1-3 天逐日滚动天气预报，重点是天空状况、天气现象、最高气温、最低气温和风等气象要素的预报；同时提供出现干旱的中期天气预报、延伸期预报，暴雨和短时强降水的短期、短时、临近天气预报和预警，冰雹的短期、短时和临近天气预报，大风的短期和短时天气预报。

7.3 开花采摘期

向服务用户发布短时天气预报，预报有强对流天气时发布逐 6 小时或 3 小时精细化预报；关注连阴雨、强对流天气预报和预警信息；向服务用户提供出现干旱的中期天气预报和延伸期预报，连阴雨的中期天气预报和延伸期预报，暴雨和短时强降水的短期、短时、临近天气预报和预警，冰雹的短期、短时、临近天气预报和预警，大风的短期、短时天气预报和预警。

有关开展黄花生长关键期气象服务的主要种类和具体内容参见附录 I；有关风力等级特征及与风速的换算表见附录 J。

8 服务评价与改进

8.1 服务反馈

8.1.1 气象灾害的反馈

当发生干旱、霜冻、冰雹、大风、寒潮等气象灾害时，服务用户应及时将所发生的气象灾害时间、种类和遭受损害或影响的程度等相关信息告知开展黄花种植气象服务的单位。

8.1.2 服务效果的回访

每次对黄花生产有影响的天气过程结束后，开展黄花气象服务的单位应采取电话、登门、座谈会或发放调查问卷等多种形式，对服务用户进行回访，听取他们对服务效果、黄花收成的反馈和改进服务的意见，并对获得的气象观测信息和开展服务形成的资料进行整理、总结和存档，最终形成书面材料。

8.2 服务总结

每年对全年所有的黄花气象服务书面材料进行一次整理和汇总，形成当年的服务总结并存档。服务总结应包括：服务概况、个例分析、用户评价、取得的经验、存在的不足和今后应改进的措施等。

附 录 A
(规范性)
冰雹风险预警划分表

冰雹风险预警	等级描述	冰雹灾害指数
I	轻度	2
II	重	3~4
III	严重	5~6
IV	特别严重	7~8

附 录 B
(规范性)
冰雹灾害指数计算方法

冰雹灾害指数 (SDI), 按式 (B. 1) 计算:

$SDI = I_1 + I_2$ (B. 1)

式中:
 I_1 、 I_2 分别代表冰雹直径、降雹持续时间的分级指数值, 其分级对照见表B. 1。

表B. 1 冰雹灾害指数分级对照表

分级指数	冰雹直径 cm	降雹持续时间 min
1	1.0~3.0	<3
2	3.1~5.0	3~5
3	5.1~10.0	6~10
4	>10.0	>10

附 录 C
(规范性)
连阴雨风险预警划分表

连阴雨风险预警	等级描述	连阴雨灾害指数
I	轻度	3.0~3.8
II	重	3.8~5.7
III	严重	5.7~7.8
IV	特别严重	7.8~10.8

附 录 D
(规范性)
连阴雨灾害指数的计算方法

连阴雨灾害指数 (LYRI), 按式 (D. 1) 计算:

$$LYRI = 0.45I_1 + 0.75I_2 + 1.8I_3 \dots\dots\dots (D. 1)$$

式中:

I_1 、 I_2 、 I_3 分别为连阴雨时段内降雨总量、最大日降雨量、连续降雨日数的分级指数值, 其分级见表D. 1。

表D. 1 采摘期连阴雨灾害指数分级对照表

分级指数	降雨总量 mm	最大日降雨量 mm	降雨日数 天
1	30.0~38.0	10.0~20.0	5
2	38.1~63.0	20.1~29.0	6~7
3	63.1~96.0	29.1~54.0	7~8
4	>96.0	>54.0	≥8

示例 2: XXXX 年 7 月, 出现连续 5 天的连阴雨天气, 5 天内的最大日降雨量为 20.9mm, 降雨总量为 53mm, 则连阴雨灾害指数 $LYRI=0.45*2+0.75*2+1.8*1=9.75$, 对应连阴雨灾害等级为IV。

附 录 E
(规范性)

降水量距平百分率干旱等级划分表

表E. 1 降水量距平百分率月、季、年尺度干旱等级划分表

等级	类型	降水量距平百分率 (%)		
		月尺度	季尺度	年尺度
I	无旱	$-40 < PA$	$-25 < PA$	$-15 < PA$
II	轻旱	$-60 < PA \leq -40$	$-50 < PA \leq -25$	$-30 < PA \leq -15$
III	中旱	$-80 < PA \leq -60$	$-70 < PA \leq -50$	$-40 < PA \leq -30$
IV	重旱	$-95 < PA \leq -80$	$-80 < PA \leq -70$	$-45 < PA \leq -40$
V	特旱	$PA \leq -95$	$PA \leq -80$	$PA \leq -45$

表E. 2 5月降水量距平百分率干旱等级划分表

等级	类型	5月降水量距平百分率 (%)		
		上旬	中旬	下旬
I	无旱	$-18 < PA$	$-16 < PA$	$-28 < PA$
II	轻旱	$-26 < PA \leq -18$	$-42 < PA \leq -16$	$-50 < PA \leq -28$
III	中旱	$-62 < PA \leq -26$	$-77 < PA \leq -42$	$-80 < PA \leq -50$
IV	重旱	$-82 < PA \leq -62$	$-98 < PA \leq -77$	$-92 < PA \leq -80$
V	特旱	$PA \leq -82$	$PA \leq -98$	$PA \leq -92$

表E. 3 6月降水量距平百分率干旱等级划分表

等级	类型	6月降水量距平百分率 (%)		
		上旬	中旬	下旬
I	无旱	$-21 < PA$	$-34 < PA$	$-18 < PA$
II	轻旱	$-48 < PA \leq -21$	$-43 < PA \leq -34$	$-31 < PA \leq -18$
III	中旱	$-68 < PA \leq -48$	$-62 < PA \leq -43$	$-46 < PA \leq -31$
IV	重旱	$-80 < PA \leq -68$	$-80 < PA \leq -62$	$-56 < PA \leq -46$
V	特旱	$PA \leq -80$	$PA \leq -80$	$PA \leq -56$

表E. 4 7—8月上旬降水量距平百分率干旱等级划分表

等级	类型	7—8月上旬降水量距平百分率 (%)			
		7月上旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬
I	无旱	$-10 < PA$	$-12 < PA$	$-8 < PA$	$-12 < PA$

等级	类型	7-8月上旬降水量距平百分率(%)			
		7月上旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬
II	轻旱	$-18 < PA \leq -10$	$-20 < PA \leq -12$	$-22 < PA \leq -8$	$-42 < PA \leq -12$
III	中旱	$-42 < PA \leq -18$	$-42 < PA \leq -20$	$-44 < PA \leq -22$	$-60 < PA \leq -42$
IV	重旱	$-75 < PA \leq -42$	$-62 < PA \leq -42$	$-65 < PA \leq -44$	$-79 < PA \leq -60$
V	特旱	$PA \leq -75$	$PA \leq -62$	$PA \leq -65$	$PA \leq -79$

附录 F
(规范性)

降水量距平百分率的计算方法

降水量距平百分率反映某一时段降水量与同期平均状态的偏离程度，按式 (F. 1) 计算：

$$PA = \frac{P - \bar{P}}{\bar{P}} \times 100\% \dots\dots\dots (F. 1)$$

式中：

- PA——某时段降水量距平百分率，%；
- P——某时段降水量，单位为毫米（mm）；
- $\bar{P}$ ——某时段同期气候平均降水量，单位为毫米（mm），按式 (F. 2) 计算：

$$\bar{P} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i \dots\dots\dots (F. 2)$$

式中：

- n ——一般取30，指30日（月或年）；
- P_i ——计算时段第*i*日（月或年）降水量，单位为毫米（mm）。

附 录 G
(规范性)

连续无有效降水持续日数干旱等级划分表

等级	类型	连续无有效降水持续日数（天）
I	无旱	〈12
II	轻旱	12~18
III	中旱	18~26
IV	重旱	26~30
V	特旱	30

附 录 H
(规范性)
大风风险预警划分表

大风风险预警	平均风力 (级)	阵风风力 (级)
蓝色	6~7	7~8
黄色	8~9	9~10
橙色	10~11	11~12
红色	≥12	≥13

附 录 I
(资料性)
黄花生长期关键期气象服务分类表

服务分期	易造成损害的灾害性天气		
	名称	服务种类	服务内容
青苗生长期	干旱	中期天气预报	发展趋势（持续日数、解除时间）
		延伸期天气预报	
		短期气候预测	
	霜冻	短期天气预报	降温幅度 日地面最低温度
		中期天气预报	
	寒潮	短期天气预报	日最低气温降温幅度 日最低气温
		中期天气预报	
抽苔现蕾期	干旱	中期天气预报	发展趋势（持续日数，解除时间）
		延伸期天气预报	
	暴雨	临近天气预报	降雨量 出现和结束的时间
		短时天气预报	
		短期天气预报	
	冰雹	临近天气预报	出现时间 落区预报
		短时天气预报	
		短期天气预报	
	大风	短时天气预报	风向和风力等级
		短期天气预报	
开花采摘期	干旱	中期天气预报	发展趋势（持续日数，解除时间）
		延伸期天气预报	
	连阴雨	短期天气预报	降雨量等级 发生和结束的时间
		中期天气预报	
		延伸天气预报	
	暴雨	临近天气预报	降雨量 出现和结束的时间
		短时天气预报	
		短期天气预报	
	大风	短时天气预报	出现时间 风向和风力等级
		短期天气预报	
	冰雹	临近天气预报	出现时间 落区预报
		短时天气预报	
		短期天气预报	

附录 J
(规范性)

风力等级特征及与风速的换算表

风力等级	地 物 征 象	相当于平地 10m 高处的风速 (m/s)
0	静，烟直上	0.0~0.2
1	烟能表示风向，树叶略有晃动，但风向标不能动	0.3~1.5
2	人脸感觉有风，树叶有响声，旗子开始飘动，高的草开始晃动，风向标能转动	1.6~3.3
3	树叶、小枝及高的草晃动不停，旗子展开	3.4~5.4
4	能吹起地面灰尘和纸张，树枝晃动，高的草呈波浪起伏	5.5~7.9
5	有叶的小树晃动，水面有小波，高的草波浪起伏明显	8.0~10.7
6	大树枝晃动，电线呼呼有声，举伞困难，高的草不时倾伏于地	10.8~13.8
7	全树晃动，迎风步行感觉不便	13.9~17.1
8	可折毁小树枝，人迎风前行感觉阻力很大	17.2~20.7
9	屋瓦被掀起，大树枝可折断	20.8~24.4
10	少见，见时可使树木拔起，建筑物损坏严重	24.5~28.4
11	很少见，有则必有广泛损坏	28.5~32.6
12	绝少见，摧毁力极大	32.7~36.9
13	—	37.0~41.4
14	—	41.5~46.1
15	—	46.2~50.9
16	—	51.0~56.0
17	—	56.1~61.2
18	—	≥61.3

参 考 文 献

[1] DB14/T 703-2012	气象灾害等级划分
[2] GB/T 20481-2017	气象干旱等级
[3] GB/T 35221-2017	地面气象观测规范 总则
[4] QX/T 116-2018	重大气象灾害应急响应启动等级
[5] GB/T 35228-2017	地面气象观测规范 降水量
[6] QX/T 48-2007	地面气象观测规范第4部分 天气现象的观测
[7] 地面气象观测规范	气象出版社
[8] DB13/T 2922-2018	冬小麦气象服务规范

山西省地方标准公共服务平台