**冬小麦干热风动态监测评估系统**

**需求说明书**

# 1．引言

**1.1编写的目的**

为了保证软件开发的质量、需求的完整与可追溯性，编写此文档。通过此文档，使业务需求提出者与需求分析人员、软件开发人员、软件测试人员以及其他相关利益人对软件的运行环境、功能及其他需求达成共识。

本说明书的使用者包括业务需求提出者、需求分析人员、软件开发人员、软件测试人员以及其他相关利益人。

**1.2背景**

项目来源

项目承担单位

完成项目后预计产生的效益

推广范围

软件系统中文名称及缩写

## 1.3定义

开花期：冬小麦的开花日期

灌浆期：根据各站点的开花日期，确定灌浆所处的日期。默认划分开花后1-15天为灌浆前期，16-25天为中期，26-成熟为后期。

干热风：干热风是一种高温、低湿并伴有一定风力的灾害性天气，在北方麦区小麦产量形成期危害严重。

干热风日：

干热风过程：

最高温度：一定时段内空气温度的最高值，单位是摄氏度（℃）。

相对湿度：在当时温度下空气中实际水汽压与饱和水汽压的比值，单位为百分率（%）。

风速：空气的水平运动所经过的距离与其所用时间的比值，单位为米每秒（m/s）。

## 1.4参考资料

* 《小麦干热风灾害等级》 （QX/T 82-2007）
* 《计算机软件产品开发文件编制指南》 （GB/T 8567-1988）

**2．任务概述**

**2.1目标**

　　系统开发的意图、应用目标、作用范围以及其他应向读者说明的有关该系统开发的背景材料。解释被开发系统与其他有关系统之间的关系。

**2.2用户的特点**

列出本系统的最终用户的特点，充分说明操作人员、维护人员的教育水平和技术专长，以及本系统的预期使用频度。

**2.3假定和约束**

* 软件基于Windows操作系统开发；
* 开发工具：Visual C#；
* 开发周期为XX个月；
* 完工交付运行系统及源代码；

**3．需求规定**

**3.1对功能的规定**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **描述** |
| 1、发育期管理 | 可以调整各区域的开花日期（分为豫北、豫中、豫东、豫西、豫西南、豫南6个区域）。如果没有开花日期时，以35个有农气发育期观测的开花普遍日期为初始值，根据35个农气站的分布，确定（如何确定）相同区域内其他站点的小麦开花期（这一步不用出图），将开花期的初始值赋到118个站点上。 |
| 2、干热风监测 | 以地面自动站资料为依据，依不同灌浆期干热风指标为标准，进行逐日实时监控、分析，输出具有无、轻、中、重4种干热风日类型的文件，生成干热风日类型空间分布图，图中有重、中、轻、无4种类型的标注。 |
| 3、干热风过程 | 利用干热风监测得到的干热风日数据，根据干热风过程形成标准，判断指定时间间隔期间出现的干热风过程灾害，输出具有无、轻、中、重4种干热风过程类型的文件，生成干热风过程类型空间分布图，图中有重、中、轻、无4种类型的标注。 |
| 4、干热风评估 | 在小麦不同的灌浆时期，依据干热风灾损指标，根据发生不同程度的干热风日及干热风过程，评估产量或千粒重减少百分率，生成灾害定量评估图和数据文档。 |

**3.2 对性能的规定**

3.2.1精度

　　说明对该系统的输入、输出数据精度的要求，可能包括传输过程中的精度。

3.2.2时间特性要求

* 本系统仅用于北方冬小麦自开花期至成熟收割前期间
* 对实时性要求较低
* 当指标改变时，要求可以重新生成数据

3.2.3灵活性

当需求发生某些变化时，该系统对这些变化要有适应能力。

**3.3输入输出要求**

3.3.1输入

* 能够通过网络连接数据库。
* 系统能够识别和处理文本文件、二进制文件、XML文件等常见存储资料。

3.3.1输出

* 输出文本数据和图形数据。

**3.4数据管理能力要求**

* 能够通过网络连接数据库。
* 能够输出文本数据和图形数据。
* 对需要管理的文卷和记录的个数、表和文卷的大小规模及存储介质和方式无明确的要求

**3.5故障处理要求**

* 系统出现故障，7天内要拿出解决方案并实施。

**3.6其他专门要求**

无其他专门要求。

**4．运行环境规定**

**4.1设备**

* 1.6 GHz 或更快的处理器
* 1 GB RAM（如果在虚拟机上运行，则为 1.5 GB）
* 20 GB 可用硬盘空间
* 5400 RPM 硬盘驱动器
* 视频卡显示分辨率为 1024 x 768 或更高
* 10M/100M自适应网卡

**4.2支持软件**

* Windows 7 SP1（x86 和 x64）
* Microsoft .NET Framework 4.5.1
* CSharpKit 4.5.1 运行库

**4.3接口**

通过内网连接地面观测数据库，读取观测数据。

**4.4控制**

系统采用人机交互方式运行。