

城市防汛决策气象服务系统

肖 刚, 杜丽红, 殷广亚

(漯河市气象局, 河南 漯河 462300)

摘 要: 介绍漯河市城市防汛决策气象服务系统的结构、主要功能和服务内容等。

关键词: 城市防汛; 决策服务; 系统结构; 系统功能

中图分类号: TP311.52

文献标识码: B

文章编号: 1004-6372(2002)02-0044-02

引 言

漯河市地处平原地区,城市排水受限。近年来,一旦出现暴雨,部分路段常排水不及时,造成低洼地区积水,给生产和生活带来不便,有时甚至带来严重的财产损失。积水深度和完全排出时间,直接关系到以后生产和生活的安排。为此,在大量的调查研究基础上,我们建立了城市防汛决策气象服务系统,通过终端为相关部门提供气象服务信息,较以往的常规预报产品更直观、可视性更强。

1 系统硬件配置

该系统由 1 台微机和 1 台大屏幕显示器组成,主机与漯河市局局域网连接。

2 系统功能

2.1 漯河市水系图

漯河市处于沙、澧河交汇处,上游地区的雨量常对漯河市城市防汛造成大的压力。漯河市水系图介绍漯河市境内及上游地区的河流分布情况。

2.2 漯河市防汛参数图

介绍漯河市各水文站的警戒水位,保证水位和保证流量,显示实时水文信息,提供实时预警。

2.3 市区雨量图

显示市区各雨量监测点的实时雨量信息。漯河市共建有沙北、铁东、沙南、双龙等 4 个雨量监测点,雨量信息在市区行政区域图上叠加显示。

2.4 市区积水预报图

根据即将发生的强降水情况和实时雨量信息,预测未来漯河市 27 个汇流点的积水深度和排水时间等信息,在市区行政区域图上叠加显示。根据降水参数,通过数学模型计算出各汇流点的可能积水深度,有积水时还要计算出积水完全排出的时间。对可能发生积水的地点在屏幕上用红色圆点显

示,提出警示。点击红色圆点,在屏幕上显示该点的相关内容,包括地段名称、汇流面积、最大积水深度、排水时间等。

3 数学模式

3.1 计算公式

研究发现,某一地段积水深度和排水时间除了与降水系数(J)有关外,还与该地段汇流面积(S),排水管直径(d),出水流速(V),地势系数(h)有关。降水系数 J 由 3 小时最大降水强度(I)和日降水总量(R)确定,表达式为 $J = IR$ 。积水深度(H)和排水时间(t)可表达为:

$$H = hSJ/d^2V$$

$$t = (SR/900\pi d^2V) - T_r$$

式中, T_r 为降水持续时间。

通过实地调查之后,依据以上数学模型,建立了漯河市气象与城市防汛系统,通过微机终端服务于社会。

3.2 积水深度、排水时间与有关参数的关系

3.2.1 降水强度

雨强越大,降水量越大,积水就越深,排水时间也就越长。

3.2.2 汇流面积

汇流面积相当于河流的流域,面积越大,积水往往越深。

3.2.3 地势系数

某排水口的汇流范围内,若高度落差较大,积水会越深。

3.2.4 排水管直径和出水流速

排水管直径越大,出水流速越快,排水就越顺畅。

4 服务指标

经过实际调查和数值模拟计算,得出相关服务指标。

4.1 降水系数等级划分

降水系数等级划分: 1 级, $J < 400$; 2 级, $400 \leq J < 1100$; 3 级, $1100 \leq J < 1600$; 4 级, $J \geq 1600$ 。

4.2 主要积水地点服务参数

主要积水地点服务参数列表。

5 程序设计

使用 Visual Basic 编程语言实现系统的功能。

收稿日期: 2001-08-21

作者简介: 肖 刚(1969-),男,河南沁阳人,学士,工程师,从事天气预报工作

Norton Ghost 硬盘克隆软件使用方法

赵春阳, 高翔

(滑县气象局, 河南 滑县 456450)

中图分类号: TP319

文献标识码: B

文章编号: 1004-6372(2002)02-0045-01

Norton Ghost 是一个资料备份软件。它将硬盘的一个分区或整个硬盘作为对象, 打包压缩成一个映像文件 IMAGE。解压时, 把该映像文件恢复到对应的分区或硬盘中去。它可采用硬盘对硬盘、分区对分区等方式。本文介绍 Norton Ghost 7.0 的使用方法。

1 备份

本机上执行 Ghost.exe, 在工作界面中将鼠标移到“Local”命令上, 程序自动弹出下一级菜单, 出现 Disk(对整个硬盘备份)、Partition(对分区备份)、Check(检查硬盘和备份文件是否因分区硬盘破坏而造成备份或还原失败)3 项。对分区备份, 选择 Partition, 出现 To Partition(把一个分区完整地复制到另一个分区中)、To Image(把分区制作作为一个镜像文件存放)、From Image(镜像文件复原), 选择“To Image”。

出现的界面上列出了硬盘所用的一些基本参数, 如果只有一个硬盘, 回车即可; 如果两个硬盘, 要选需备份的那块。

选中需备份的分区后, 键入镜像文件的保存路径或文件名, 系统询问 No(无压缩)、Fast(快速)、High(高压率)。这里的 Fast 生成的镜像文件所需时间最少, High 则是将分区压缩后才保存下来, 可节省大量硬盘空间。建议使用 High 模式, 完成后, 备份文件以 .gho 的后缀名保存在指定的目录中。

2 恢复

在备份好分区后, 一旦出现系统崩溃现象, 用一般的方法

不能修复, 或系统被破坏后不能启动, 可用 Ghost 来快速还原整个系统而不需要重装系统或软件。

具体做法: 利用软件引导, 在 Ghost 目录下执行 Ghost.exe 程序, 在命令控制面板上依次选择“Local \ Partition \ From Image”, 选择需还原的文件名与还原硬盘的分区, 确定操作无误后点击“OK”恢复。

注意: ① 确保要备份的系统十分干净稳定, 最好将常用软件全部安装, 将系统中无用的垃圾文件清空, 查杀病毒, 并进行磁盘碎片整理, 以保证备份以前的系统处于最优化状态。② 检查要备份的源盘总共使用空间和准备存储镜像文件的目标盘的空间大小, 源盘和目标盘不能在同一分区, 否则会导致备份和恢复失败。③ 为保证备份数据的准确和备份速度, 尽量重启系统, 在纯 DOS 环境下操作。

为节省硬盘空间, 又便于数据的存放与安全, 可把 IMAGE 文件刻录成光盘, 拿来即可恢复, 省时省力。

3 经常用的 Ghost 参数

- FRO 跳过错误, 强制拷贝。
- FX Ghost 工作完成后, 自动回到操作平台。
- RB 完成后自动重启。
- F32 转换磁盘格式 F16 为 F32。
- F64 转换磁盘格式 F16 为 64k/簇 (仅用于 Win NT 中)。

附表 主要积水地点服务参数

地点	积水面积/km ²	1 级		2 级		3 级		4 级	
		积水深度/m	排水时间/h	积水深度/m	排水时间/h	积水深度/m	排水时间/h	积水深度/m	排水时间/h
1	2.0	0	0	0	0	0	0	0.5	2
2	6.0	0	0	0	0	0	0	0.4	2
3	2.3	0	0	0	0	0	0	0.5	2
4	2.1	0	0	0	0	0	0	0.6	3
5	1.5	0	0	0	0	0	0	0.3	2
6	3.2	0	0	0.3	0.5	0.3	1	0.6	3
7	4.0	0	0	0.6	1	0.7	2	0.9	5
8	3.7	0	0	0.4	1	0.5	2	0.6	4
9	2.1	0	0	0	0	0	0	0.3	2
10	2.5	0	0	0	0	0.5	1	0.6	4
11	1.3	0	0	0	0	0	0	0.3	2
12	1.2	0	0	0	0	0	0	0.4	3
13	3.1	0	0	0.2	0.5	0.5	1	0.7	5
14	2.5	0	0	0	0	0.5	2	0.6	5
15	6.0	0	0	0.9	2	1.0	3	1.1	7
16	3.7	0	0	0.4	1	0.5	2	0.6	3
17	4.3	0	0	0.7	1	0.1	1.5	0.8	2
18	2.6	0	0	0	0	0.3	1.5	0.5	2
19	3.8	0	0	0.7	1.0	0.7	2.5	1.0	5
20	2.1	0	0	0	0	0	0	0.5	2
21	5.0	0	0	0.8	1.5	0.8	2	1.1	7
22	3.9	0	0	0.5	0.5	0.7	2	0.8	3
23	2.6	0	0	0	0	0.5	1	0.7	4
24	3.8	0	0	0.6	0.5	0.6	2	0.8	5

注: 地点 1~24 依次分别为: 特区报社、建委, 市人大西, 铸造厂, 电大门前, 市政府前, 林业机械厂, 人民公园, 市政管理处, 新大新, 中大南; 华, 老大桥与滨河路口, 废品公司, 八一桥涵桥, 王龙宾馆, 工农路与湖舞路口, 3515 工厂, 双公集团, 铁口, 烟厂对面, 金山路北段, 万华街涵桥, 解放路与湘江路口, 八一路西到铁路医院。