

自动站数据备份

孙庆川

(河北省丰宁满族自治县气象局, 068350)

自动站的建成,实现了数据采集自动化,大大减轻了观测人员的劳动强度。然而,它采集的数据自动存储在硬盘中,不再像人工站观测资料那样,都记录在册,一旦数据丢失,损失无法弥补。

现行的自动站软件已经提供了数据备份功能,主要是在软盘中备份(也可以备份到其它地方),一旦软盘损坏,所有数据必将丢失。我们采取的是多机同时自动备份的方法,保证了数据的安全。

(1) 组建局域网

目前各单位的微机都不少,组建对等网可以实现资源共享(组网方法参考有关资料)。

(2) 备份内容

需要备份的数据分为两部分:一部分是系统参数和报表类,一般很少改变,只需在每月的1日和7日做就可以了。当修改参数时,可人工随时备份。另一部分是动态变化的数据,每小时改变一次,需要及时备份,其中包括Z文件、B文件及每小时从自动站下载的A文件等。

(3) 编写批处理程序

这一步是数据备份的关键,必须做到正确无误。我们在D盘中建了三个批处理程序,第一个备份系统参数及报表数据ZDZBF1.BAT,第二个备份动态变化的数据ZDZBF2.BAT,第三个备份每小时从自动站下载的A文件ZDZBF3.BAT,第四个定期删除每小时从自动站下载的A文件的备份ZDZBF4.BAT。

ZDZBF1.BAT的内容如下(以同时备份到三台机器为例):

```
echo off
```

```
rem——备份系统参数及报表数据到本机 D:\BF 目录中——
```

```
copy d:\awsnet\*.mdb
```

```
d:\bf\awsnet /y
```

```
copy d:\awsnet\awsinf\*.*
```

```
d:\bf\awsinf /y
```

```
copy d:\awsnet\reportfile\*.*
```

```
d:\bf\reportfile /y
```

```
rem——备份系统参数及报表数据到发报机 D:\BF 目录中——
```

```
copy d:\awsnet\*.mdb
```

```
\\t3d1f3\bf\awsnet /y
```

```
copy d:\awsnet\awsinf\*.*
```

```
\\t3d1f3\bf\awsinf /y
```

```
copy d:\awsnet\reportfile\*.*
```

```
\\t3d1f3\bf\reportfile /y
```

```
rem——备份系统参数及报表数据到备份机 D:\AWSNET 目录中——
```

```
copy d:\awsnet\*.mdb
```

```
\\sun\awsnet /y
```

```
copy d:\awsnet\awsinf\*.*
```

```
\\sun\awsnet\awsinf /y
```

```
copy d:\awsnet\reportfile\*.*
```

```
\\sun\awsnet\reportfile /y
```

```
echo on
```

ZDZBF2.BAT的内容如下:

```
echo off
```

```
rem——备份系统参数及报表数据到本机
```

D:\BF 目录中——

```
copy d:\awsnet\awsdat\*.*
d:\bf\awsnet /y
copy d:\awsnet\basedata\*.*
d:\bf\basedata /y
copy d:\awsnet\zfile\*.*
d:\bf\zfile /y
```

rem ——备份系统参数及报表数据到发报机

D:\BF 目录中——

```
copy d:\awsnet\awsdat\*.*
\\t3d1f3\bf\awsdat /y
copy d:\awsnet\basedata\*.*
\\t3d1f3\bf\basedata /y
copy d:\awsnet\zfile\*.*
\\t3d1f3\bf\zfile /y
```

rem ——备份系统参数及报表数据到备份机

D:\AWSNET 目录中——

```
copy d:\awsnet\awsdata\*.*
\\sun\awsnet\awsdat /y
copy d:\awsnet\basedata\*.*
\\sun\awsnet\basedata /y
copy d:\awsnet\zfile\*.*
\\sun\awsnet\zfile /y
```

echo on

ZDZBF3.BAT 的内容如下:

```
copy d:\awsnet\awswww\*.*
d:\bf\ a /y
```

ZDZBF4.BAT 的内容如下:

```
Del d:\bf\ a \*.*
```

其中,t3d1f3 和 sun 是网络中的计算机名,t3d1f3 中的 bf 目录和 sun 中的 awsnet 目录必须共享,访问类型为完全,才能实现备份。

(4)数据备份。有两种方法:

(a)通过系统提供的外接程序管理器,把上面编写的 ZDZBF1.BAT、ZDZBF2.BAT、ZDZBF3.BAT 程序分别加入,需要备份时运

行。

(b)借用 MICAPS 系统提供的自动处理程序,实现数据自动备份。方法是:把 MICAPS 系统中的 MTIMER.EXE 程序考入自动站机器的 D 盘根目录下,在系统的启动组中加入

D:\MTIMER.EXE D:\WS.DAT
命令。其中 D 盘根目录下 WS.DAT 的内容为

```
5 60
20 * * * * * d:\zdzbf1.bat dos
20 22 01 * * * d:\zdzbf2.bat dos
20 22 07 * * * d:\zdzbf2.bat dos
08 * * * * * d:\zdzbf3.bat dos
04 00 01 * * * d:\zdzbf4.bat dos
```

在每小时的 20 分、每月的 1 日和 7 日的 22 时 20 分、每小时的 05 分自动将系统参数及报表数据、动态变化的数据和每小时从自动站下载的 A 文件备份到目标盘中,确保了数据的安全。每月的 1 日 0 时 04 分自动删除从自动站下载的 A 文件的备份,以节省空间。这样也存在一个问题,当月的 21 时到 23 时的 A 文件也同时被删除,备份的不是整月的资料。

需要说明的是,备份从自动站下载的 A 文件的目的是,当机器出现时间跳变时,Z 文件中对应时间的数据就会被替换,造成数据丢失,这时,可以把 A 文件中对应时间的数据拷回,使数据完整。一般情况下,A 文件的数据已添加到 Z 文件中了,备份无太大意义。

通过多机同时自动备份,保证了自动站数据的安全,即使一台机器出现故障,其它机器中仍有数据。只要数据从采集器中卸载到本机,都能及时备份,避免了数据的丢失,保证了资料的完全。