

自动气象站 4 要素实时资料的开发应用

石俊峰¹, 孙仲毅¹, 高素宁², 李忠亮¹

(1. 鹤壁市气象局, 河南 鹤壁 458030; 2. 安阳市气象局, 河南 安阳 455000)

摘 要: 针对鹤壁市气象局自动气象站的特点, 开发了自动站资料检索系统, 使资料可联网同步显示查询。

关键词: 自动气象站; 要素资料; 检索

中图分类号: P415.1⁺2

文献标识码: B

文章编号: 1004-6372(2005)01-0046-01

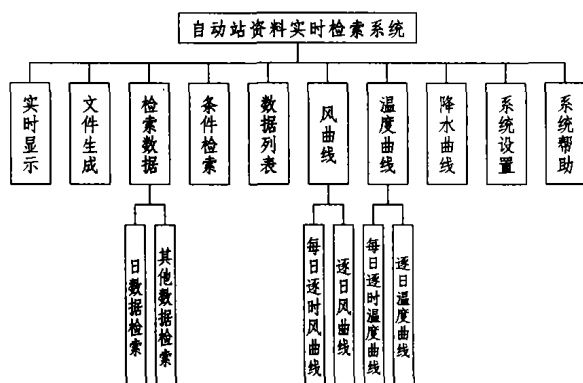
2001 年, 鹤壁市气象局购置了 4 要素(温度、降水、风向、风速)自动气象站。但该自动气象站只能实时显示气象资料, 历史资料使用原始代码存档, 每小时做一次资料回写, 无法查询, 并且该系统采用的是单机显示, 不方便资料共享。为充分发挥自动气象站的功能, 为技术人员提供更多资料, 开发了自动站资料检索系统。通过该系统可实现自动气象站资料的多种方式查询, 并可实现查询后资料文字输出等操作。

1 系统特征

自动站资料检索系统规整、分析了原有编码资料, 增加了资料统计分析功能, 可根据需要生成或者列表给出多种查询结果, 极大方便和满足了现有资料的查询和统计, 成了工作中不可缺少的工具。

2 系统结构

系统结构见附图。



附图 自动站资料实时检索系统结构图

3 系统功能

3.1 实时显示

该模块提供了风向、风速、温度、降水等 4 个要素的逐时直观显示, 并且通过上下翻动按钮可方便查看所有记录时段的 4 要素。

3.2 文件生成

该模块针对原始数据文件, 可有条件地生成对应的文字文件, 方便用户使用。

3.3 检索数据

该模块分为单日和多日数据检索。通过日数据检索程序, 可检索所选择日期的最高温度及出现时间, 日最低温度及出现时间, 日平均温度, 日最大风及风向、风速、风级、时间, 日降水量等, 实现了气象要素日极值的自动化检索。多日数据检索实现了指定时间段内最高温度、最低温度、最大风速、总降水量的检索, 实现了气象要素的自动化统计。

3.4 条件检索

该模块是为满足非常规数据检索需要而设计的。在这个模块中, 程序可以查询指定时间段内指定条件或者条件组合的日期, 并列出具指定气象要素详细信息。

3.5 数据列表

在该模块中, 程序可以列举出所有指定时间段内所选择的气象要素, 并可生成文本文件输出。

3.6 风速曲线

该模块中可显示每日逐时两分钟风、十分钟风、极大风、最大风等风速曲线, 也可显示逐日的最大风、极大风风速曲线。可选择曲线类型(折线图、柱状图), 也可通过设置来改变曲线长度, 并且可拖动滚动条进行滚动显示。

3.7 温度曲线

该模块中可显示每日逐时温度、最高温度、最低温度曲线, 也可显示逐日温度、最高温度、最低温度曲线。可选择曲线类型(折线图、柱状图、区域图), 通过设置可改变曲线长度, 并且可拖动滚动条进行滚动显示。

3.8 降水曲线

该模块中可显示逐日降水量。可选择曲线类型, 通过设置可改变曲线长度, 并且可拖动滚动条进行滚动显示。

3.9 系统辅助功能

系统增加了设置模块, 通过该模块可以设置曲线序列宽度、适时检索图像抖动时长、超文本生成颜色设置、检索文件速度等, 并对各个模块给出相应的帮助提示。

4 网络设置

自动气象站资料共享后, 其他计算机映射自动气象站资料为“M:”盘后运行本系统, 通过使用“实时检索”可以使该计算机同步显示实时资料。

5 档案管理

为便于自动气象站资料的管理, 该系统在不同的模块中均增加了文件存储功能, 在使用中可方便地将所查询的结果存储为文本型文件, 便于排版、打印和再利用。

收稿日期: 2004-08-15