

文章编号: 1006-4354 (2012) 01-0036-02

气候资料整编技术

张红娟, 李亚丽

(陕西省气象信息中心, 西安 710014)

中图分类号: P468.0

文献标识码: B

30 a 是 WMO 规定的气候标准值统计时段, 反映一个基本时期内气候的平均状态。气候平均值的变化直接影响到气候变化、诊断和预测的结果。为了做好 1981—2010 年气候资料整编工作, 中国气象局预报与网络司和江苏省气候中心联合开发了 1981—2010 年气候资料整编软件, 软件实现了《气候资料整编方法 1981—2010》(地面、辐射) 所有统计项目及统计方法所要求的任务, 并且支持基于该方法原则的任意年段(含建站—指定年)的统计处理, 可以在完成全国 1981—2010 年气候资料整编工作的同时, 为各级气象部门提供日常气候资料服务、气候可行性论证等所需要的任意年气候资料统计加工产品。

1 软件结构

整编软件包括 3 个执行程序 (CDStart.exe、CDSDisplay.exe 和 CDSYearsDisp.exe)、2 个动态连接库 (YearStat.DLL 和 CDSRes.DLL)、3 个参数文件 (FieldDef.txt、station.txt 和 CDSYearsDisp.txt)。

其中 FieldDef.txt 文件内容已经被保存在 CDSRes.DLL 中, 如果不是在文件共享服务器上运行, 此文件通常是不必须的, 只有当操作系统存在动态连接库文件共享访问禁止情况时, 才需要此文件。

CDSYearsDisp.txt 文件是提供给 CDSYearsDisp.exe 程序组织分类菜单和表格的, 虽然修改此文件不会影响整编软件的工作, 但会影响整编结果的格式。一般不要修改 CDSYearsDisp.txt 文件。该文件格式为文本文件, 定义一

个项目选择项: “[要素名: 项目名]”, 例如 “[气温: 各月日平均气温]”, 随后是该项目所包括的累年值项目名及小标题: “项目名, 小标题”, 可以多个项目, 例如 “T_Mean_Day_M1, 1 月”, “T_Mean_Day_M2, 2 月” 等。

2 运行准备

2.1 修改台站参数

修改 station.txt 文件, 确定需要整编的台站表, 该文件每行一个站, 每行分别为主区站号、替代区站号、所在地区名(不必须)、站名(不必须)。如果一个站因为迁站或其他原因区站号发生变化, 而整编时仍为一个站计算, 则两个区站号并排放在一行, 中间以逗号隔开。如西安站迁至泾河后区站号由 57036 变为 57131, 西安站的台站参数应输入为: 57036, 57131, 陕西省, 西安。

切勿修改 FieldDef.txt 文件, 该文件定义了整编结果库的格式(包括项目、字段、量纲等), 任何修改将危害整编程序的运行, 导致结果无法正确写入和读取。

2.2 准备源数据

将要整编的地面 A0/A1/A 文件、A6/A7 文件、Y 文件、R01 文件、J 文件先进行格式检查, 然后再进行质量检查。由于地面资料数据文件不同时期名称和格式不尽相同, 所以将要整编的资料收集后要梳理, A0/A1 与 A6/A7 搭配, A6/A7 文件中的风速仪高度、海平面气压等内容将被整编软件采用; A 文件与 J 文件搭配, J 文件中的分钟降水量将用于补充年月 1 小时最大降水量; A 文件与年报表数据文件 Y 文件搭配, Y 文

收稿日期: 2011-09-16

作者简介: 张红娟(1966—), 女, 陕西高陵人, 学士, 高工, 从事气象报表质量控制。

件中的年 1 小时最大降水内容将被整编软件采用; R01 文件为自记降水数字化成果的分钟降水文件, 该文件中的分钟降水量将用于补充年月 1 小时最大降水量。可根据所拥有的数据文件选用不同的搭配, 达到整编的项目又多又准确的目的。

整编辑射资料要用辐射月数据 R 文件, 如果 R 文件不全, 可用 Radi 文件作为 R 文件的替补。Radi 文件指国家气象信息中心利用历史辐射发报资料和 R 文件制作的辐射日资料数据集文件(文件名格式为 RADI _ MUL _ CHN _ DAY - yyyymm.txt, yyyymm 为年月, 该文件为多站单年月文件)。

2.3 检查资料的均一性

所有被整编的资料必须进行均一性检查, 尤其要关注迁站的台站, 若站址迁移前后地形、地势上差异较大, 或水平距离超过 50 km, 或海拔高度差在 100 m 及以上, 或资料序列均一性检查确定为不连续时, 属于非均一性资料, 前后 2 段记录将分段整编统计。如果需要人工确定某站的分段方法, 请添加在 Init _ DivYear. TXT 文件中。

3 统计处理

直接运行程序路径下的 CDSStart.exe 程序。主界面包括整编结果文件路径定义、源数据文件路径定义、整编年段选择、地面/辐射项目选择、历年/累年选择、分段选择、均一化选择、站点选择、源数据文件容错选择、开始/退出按钮等。统计程序操作简单, 但应注意以下几个问题。

(1) 如果不选择“更新所有历年值”, 则将只对没有保存历年值的年份进行历年值补充, 否则将全部重新计算历年值。

(2) 如果不选择“补充历年值并计算累年值”, 则任何和累年值相关的工作都不会做。

(3) 分段方式: “不分段/使用预分段定义/自动分段”。“不分段”表示按照实际指定年段进行整编。“使用预分段定义”表示使用 Init _ DivYear. TXT 文件定义的要求进行分段。“自动分段”表示按照整编方法规定的台站距离和高度差进行分段处理。

Init _ DivYear. TXT 文件格式一行一个站, 格式如下:

IIiii YYYYMM - yyyymm/YYYYMM - yyyymm

其中 IIiii 为主区站号, YYYYMM- yyyymm 为需要的分段期间, 可以精确到月, 直接用 YYYY-yyy 表示 YYYY01-yyy12。

多个分段用“/”分开, 各分段存在时间交叉将被合并为一个分段, 时间较后的分段其分段序号较小, 最晚的是主分段。

所定义的分段在实际整编时还将与已存在的历年值(资料文件)时间和整编年段进行比较, 超出存在时间/整编年段的将被截除, 完全超出存在时间/整编年段的分段将被忽略。一个站有多个定义时, 最后出现的行(最后一个定义)将被采用, 因此如果需要临时修改人工分段, 可以将该临时分段定义添加在文件的末尾。

4 整编结果查看

整编结果文件名为 CDS _ Iiiii. DAT, 均一化文件名: CDS _ Iiiii _ x. DAT, 其中 Iiiii 为区站号。文件采用固定长度记录(384 B), 如果数据量超过 384 B 将被截断。文件为二进制格式文件, 需用结果查看程序查阅。

运行程序路径下的 CDSDisplay.exe 程序, 选择需要显示的站、要素、项目、累年值的整编年段和是否均一化资料, 即可显示相应的结果, 结果分“历年值”、“新历年值”、“累年值”三个页面, 分别对应已经保存结果文件中的所有该站指定项目的历年值、指定累年段新计算的新历年值(如累年各年距平、距平百分率、气压高度订正结果等)、指定累年段的累年值。

结果查阅软件不提供打印功能, 但提供了结果复制到剪贴板的功能, 请选择相应结果表, 用鼠标选择需要复制的表格区域(不包括标题部分), 然后用鼠标右键菜单选择“复制到剪贴板”, 再到 Word 等编辑软件进行粘贴、编辑、打印。

多站累年值查阅直接运行程序路径下的 CDS - YearsDisp.exe 程序, 选择需要显示的站、要素、项目、累年值的整编年段和是否均一化资料, 即可显示相应的结果。多站累年值查阅程序只能查阅累年值, 不能查阅历年值和距平等新历年值。