# 数据格式

数据以ascii码文本格式发送及接收.时间和日期数据都以双引号””””包围.

各数据项以逗号”,”分隔.

每帧数据以”回车(<CR>, 0x0D)”和”换行(<LF>, 0x0A)”为结束符

## 数据项顺序:

(括号内的”;”用以区分不同的单位)

* 日期(月/天/年, 被双引号(“”)包围)
* 时间(时:分, 被双引号(“”)包围)
* 温度(华氏(F); 摄氏(C))
* 湿度(百分比)
* 露珠
* 大气压力(英寸汞柱(inches of Hg); 或百帕(hPa = hectopascal); 或毫磅(mb=millibar))
* 风向(罗盘角度)
* 风速(英里/小时; 千米/小时; 节;米/秒. 1节(knot) = 1海里(nautical mile)/小时=1.852千米/小时(精确值))
* 最大风速(英里/小时; 千米/小时; 节; 米/秒)
* 太阳辐射(瓦/平方米, Watts/m2)
* 太阳能(焦/平方米, J/m2,)
* 降雨量(英寸, 毫米)
* 电池状态(为1则电池电压正常; 为0, 则电池电压不足4.75V)
* 单位(0=英里/小时(英制), 1=节(英制), 2=米/秒(米制), 3=千米/小时(米制), 4=节(米制))
* 校验(感叹号”!”后跟3个数字, 000到255)

**实例:**

DATE,TIME,T\_AIR,HUM,DEW,BARO,WDIR,WSPD,WS\_MAX,SRAD,SR\_SUM,RAINF,BATT,UNITS,CKSUM <cr><lf>

"04/05/94","16:17",078,029,043,29.92,270,010,015,0760,1.066E04,1.50,1,0.!xxx <cr><lf>

解释:

日期: "04/05/94"

时间: "16:17"

气温: 078

湿度: 029

露珠: 043

大气压力: 29.92

风向: 270

风速: 010

最大风速: 015

太阳辐射: 0760

太阳能: 1.066E04

降雨量: 1.50

电池状态: 1

单位: 0

校验: !xxx

保存成 “.csv”文本格式, 用Excel打开, 如下图:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATE | TIME | T\_AIR | HUM | DEW | BARO | WDIR | WSPD | WS\_MAX | SRAD | SR\_SUM | RAINF | BATT | UNITS | CKSUM | 表头 |
| 04/05/94 | 16:17 | 78 | 29 | 43 | 29.92 | 270 | 10 | 15 | 760 | 1.07E+04 | 1.5 | 1 | 0 | !xxx | 数据 |

## 交互过程:

上位机以***9600,N,8,1***(波特率9600, 无校验, 8位数据位, 1位停止位)参数打开串口.

首先上位机给气象站下发一个”:”字符, 当气象站回应一个”>”字符时, 上位机再下发具体命令:

* **A** 输出气象站使用的单位制(英制或米制)
* **B** 校正气压: B后面跟着当前气压值. 如果气象站当前使用米制单位mb时, 输入米制单位的气压值, 例如”:B1000.0”(要写入小数点); 如果气象站当前使用英制单位, 则输入英制单位的气压值, 例如“:B30.00” (要写入小数点).
* **C** 清除存储的数据, 气象站回应”OK”
* **D** 请求一条当前数据.
* **H** 读取南北半球. 气象站回应当前使用的是南半球的设置还是北半球的设置.并且, 每次接到”H”命令后, 气象站就交换一次”N”或”S”值.
* **I**  加长采样周期.
* **K**  设置时间.例如:K0406031534<CR>, 将气象站的当前时间设置为04年06月03号15:34. 如果命令格式合法, 气象站回应”OK”; 如果命令格式非法, 气象站回应 “Clock not set.” .
* **L** 输出采集周期(分钟).
* **O** 输出存储的数据. 输出的数据, 先输出一行表头, 再一行一行的输出具体数据. 当全部数据输出完成后, 气象站会输出一个”OK”, 表明输出结束.
* **Q** 查询当前RAM里存储了多少条数据
* **U**  输出当前使用的单位.
* **V**  更改当前单位设置, 并返回当前使用的单位制0.
* **.V**  查询气象站的版本信息和RAM大小.
* **@**  打开覆盖标记. 如果覆盖标记打开, 当数据存满时, 气象站会覆盖旧数据. 覆盖标记关闭, 则当数据满时, 气象站不再记录数据. 覆盖标记默认为关闭状态.