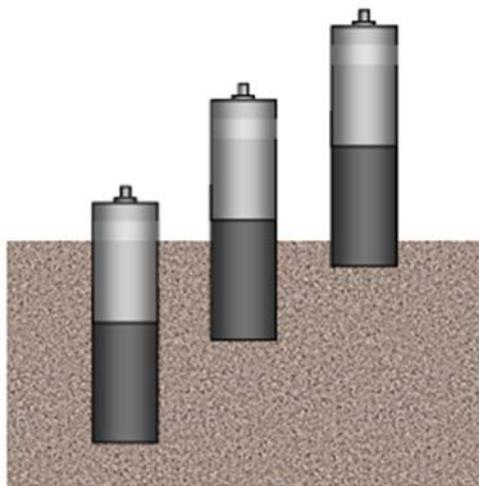


# 土壤二氧化碳剖面监测系统

## 1.用途

A753-GMP343土壤二氧化碳剖面监测系统由 ADCON 遥测数采器, Vaisala GMP343二氧化碳探头及太阳能供电系统组成, 通过将多个GMP343二氧化碳探头安装到土壤不同深度来监测土壤中二氧化碳浓度的梯度变化。  
数据自动无线上传到平台。



## 2.特点

- 在线监测, 连续监测, 无人值守监测。
- 数据无线传输, GPRS 和RADIO两种传输方式选择, 灵活组网。
- 一个平台可同时接入和管理气象站, 土壤水分监测站, 水文水质监测站等不同功能的监测设备。
- 世界气象组织(WMO)标准仪器, 德国制造生产。20年无线监测仪器设备研发生产经验, 品质保障。
- 采用芬兰Vaisala 高精度土壤CO2传感器, 保证传感器的精度, 稳定性, 和环境耐受力。
- RTU(遥测数采) 高度集成传统的数据采集器, 数据传输单元, 电池等, IP67防水, 野外耐受能力极强。
- 数据有RTU , 网关和服务器三级缓存, 断点数据主动续传, 保证数据的完整不丢失。
- 数据传输协议加密, 保证数据传输安全, 不被恶意截获和解析。
- B/S架构软件平台, 用户端不需要安装任何软件, 上网使用浏览器即可看到自己的监测仪器设备。可随时查看、下载和在线分析数据
- Vaisala GMP343二氧化碳探头
  - 出色的准确度和稳定性
  - 硅基非漫射型红外线传感器(NDIR)
  - 可提供单光束, 双波长二氧化碳(CO2)测量, 无活动部件
  - 具有温度、压力、湿度和氧气补偿选项
  - 功耗低, 散热量小
  - 适宜户外使用
  - 结构紧凑, 重量轻

## 3 配置:

遥测数据采集器 A753 1 套; Vaisala GMP343 二氧化碳探头 1-10 个; 太阳能供电系统 1 套; 软件平台一套

### 3.1 技术指标

#### 3.1.1 遥测数采 A753

A753 addWAVE GSM/GPRS 是通用型遥测数采, GPRS 传输, 采集分辨率精度高, 有丰富的传感器接入通道、广泛应用于气象、农业、水利、环保多领域的各种监测站。铝合金外壳耐用结实, 内置电源与 GPRS 无线传输模块, 外部有太阳能充电设备, 适用于野外恶劣环境长期使用, 基本无需维护。

#### 技术指标

尺寸: 160 x 60 x 80 mm

重量: 1200g

保护等级: IP-67

工作温度: -30°C 到 +75°C

数据采集, 数据传输和供电一体化, 内置 GPRS 传输模块和充电电池

分辨率: 16Bit @ 0 - 2,5 V; 2 个脉冲 50Hz, 2 个脉冲 500Hz

I/O 口: 12 个模拟输入通道 (0 - 1/2.5 VDC, 包括 3 个 0 - 150mV 通道); 4 个脉冲通道; 4 个数字通道 in/out (0 - 3V TTL); 40 个 SDI-12 数据

铝制机盒, 镀镍狭槽与不锈钢螺丝

接头 IP67: 4 个宾得 M9 7 针接传感器, 1 个宾得 M9 5 针接太阳能板, 一个 TNC 天线连接口

供电: 6.2 V 镍氢电池 3.1Ah+ 太阳能适配器

采样间隔: 用户可以自定义(从 10 秒到 12 小时)

测量方式: 可以同步或者非同步测量

传感器激发电压: 3.3V 和 5.5V 或者不规则电压 (可程序控制)

风速测量通道: 每秒测量 4 个数据, 然后取 3 秒平均值

雨量筒通道: 每个脉冲都进行计数

数字事件通道, 改变数字的每个状态都进行标记

内存: 2MB, 最多 500000 个数据

频率: 850/900/1800/19000 MHz

Rx 灵敏性: -106 dBm Tx 输出能量: 2W

可扩展: 可利用 RS485 扩展内部 MODBUS

天线: 全方向天线, 1/4λ 2dBi

认证类型: R&TTE, FCC Part 15, 澳大利亚 ACMA, 加拿大工业等



### 3.1.2 GMP343 二氧化碳探头

GMP343传感器是一种硅基非漫射型红外线传感器(NDIR)，可提供单光束，双波长二氧化碳(CO<sub>2</sub>)测量，无活动部件，提供温度、压力、湿度和氧气补偿选项，具备出色的准确度和稳定性。

工作环境：

温度

工作 -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

储存 -40 ... +70 °C (-40 ... 158 °F)

湿度请参阅图 “GMP343的工作条件”

压力

补偿范围 700 ... 1300 hPa

工作 <5 bar

泵吸式气流 0 ... 10升/分钟

电磁兼容性：符合EN61326标准，一般环境

性能指标：

量程选项 0 ... 1000 ppm, 0 ... 2000 ppm, 0 ... 3000

ppm, 0 ... 4000 ppm, 0 ... 5000 ppm, 0 ... 2 %

精度：±1.5%

响应时间：30s

输入与输出：

工作电压 11 ... 36 VDC

功耗

不带光学加热 <1 W

带光学加热 <3.5 W

模拟输出：电流输出 量程 4 ... 20 mA

分辨率 14比特

最大负载 800 Ohm @ 24 VDC, 150 Ohm @ 10 VDC

电压输出

范围 0 ... 2.5 V, 0 ... 5 V

分辨率 14比特 (0-2.5V 时为13比特)

最小负载 5 kOhm

数字输出 RS485, RS232

材料：

壳体 阳极化铝合金

过滤器盖 PC

防护等级

壳体 (附电缆) IP67

扩散过滤器 (气象防护) IP65

扩散过滤器 (烧结PTFE) IP66

电缆接头类型 8-pin M12

重量 (仅探头部分) 360 g



## 软件平台 addVantage pro

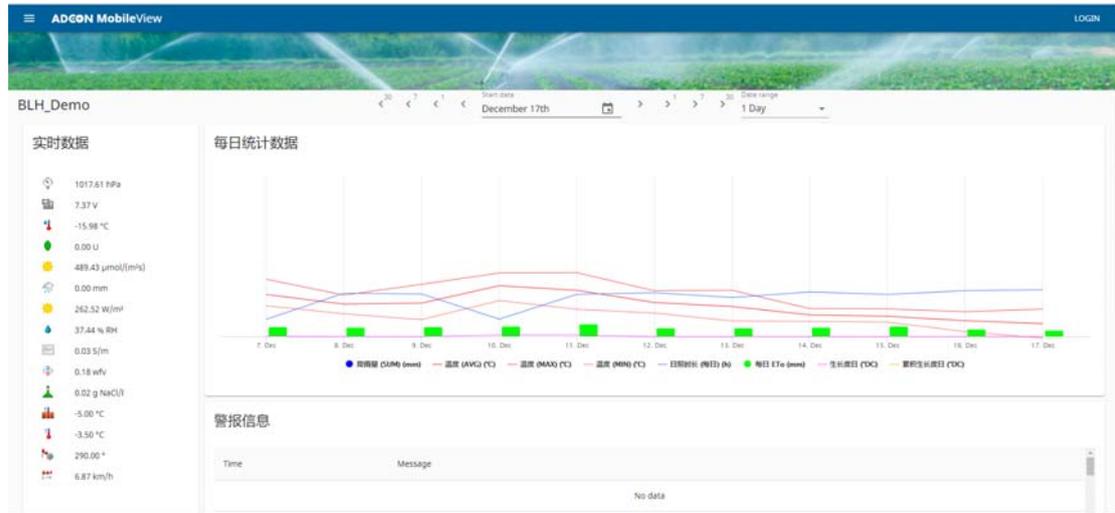
ADCON 公司提供的是从监测仪器、数据传输到软件平台的一个完整方案。用户只需要在野外安装监测仪器，数据就可以无线上传到服务器。 Advantage Pro 是ADCON公司开发的通用软件操作平台，可以接入ADCON品牌所有型号的遥测数采，实现选择ADCON RTU为作为数据采集器集成的各种类型监测站的数据接入，包括ADCON的集成气象站、土壤水分监测站，降雨、水位、流量流速等水文监测站，多参数水质监测站，以及植物的生理生态监测，植被的遥感监测，新能源领域等监测仪器。

该平台是应用于生态环境、农田气象、管道压力，新能源等监测领域，以其成熟、稳定、友好的操作界面，强大的管理、计算功能，持续的升级服务赢得广大用户的信任和好评。addVantage pro 平台从90年代开始开发，至今迭代更新数十版，不断增加通用功能，满足用户在不同领域监测和管理中提出的新的需求。addVantage pro采用B/S架构，用户端无需安装任何软件，PC电脑和智能手机都可以通过普通上网浏览器直接登录平台，查看数据和在线处理数据。addVANTAGE Pro管理员可以按照需求添加尽可能多的单个用户、用户组和来宾帐户，并且每个帐户可以设置不同的用户配置文件，授予不同的用户查看和处理数据的权限。



AddVantage Pro 的菜单功能列举如下，但不仅限于下面的列举功能：

1. 用户管理
  - a) 用户创建
  - b) 用户名和密码管理
2. 用户权限管理
3. 语言选择 (多语言, 包含中文和英文)
4. 监测站点管理
  - a) 监测站类型--气象、水文、土壤等
  - b) 监测站地理位置--文字和地图显示
5. 设备状态管理
  - a) 设备电压监测 --太阳能供电状态
  - b) 设备温度监测
  - c) 数据传输监测--延长或丢失报告
6. 数据查看
  - a) 图形查看
  - b) 趋势图查看
  - c) 表格查看
  - d) 地图查看
7. 数据分析
  - a) 平均值、累计值、极值
  - b) 单个站点参数拟合分析
  - c) 多个站点参数拟合分析
8. 在线计算插件
  - a) 自建公式
  - b) 积温
  - c) 露点
  - d) 湿球温度
  - e) 蒸发
  - f) 统计-平均值、累计值、极值
9. 数据报表
  - a) pdf 报表
  - b) csv报表
  - c) 报表主动定时EMAIL 发送给用户
10. 预警
  - a) 预警阈值设置
11. 预警信息发布- 手机短息, EMAIL
12. 测控
  - a) 智能控制插件, 用于灌溉、水闸等设备
13. 农业应用扩展模块
  - a) 作物病虫害监测预警(30多种作物, 60多种病虫害)
  - b) 农药施用管理
  - c) 物候期管理, 天气预报



## ADCON addVANTAGE Pro 6.8

The next level of visualization

工具 | 窗口 | 帮助 | 退出

2020 11 18 1周

日期	大气压	电池电压	露点温度	叶片湿度	光合有效	降雨量	太阳辐射	相对湿度	土壤电导	土壤含水	土壤盐分	土壤温度	温度	风向	风速
2020-11-24 1,018.8 hPa	7.29 V	-6.5 °C	0 U 421 μmol/(m³)	0.0 mm 232.5 W/m²	50.6 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	2.8 °C 235.5 °	SW 4.45 km/h						
2020-11-24 1,018.5 hPa	7.29 V	-6.9 °C	0 U 287 μmol/(m³)	0.0 mm 162.0 W/m²	49.7 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	2.5 °C 231.0 °	SW 4.21 km/h						
2020-11-24 1,018.5 hPa	7.29 V	-6.4 °C	0 U 237 μmol/(m³)	0.0 mm 141.8 W/m²	51.2 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	2.6 °C 211.7 °	SSV2.62 km/h						
2020-11-24 1,018.3 hPa	7.22 V	-6.7 °C	0 U 113 μmol/(m³)	0.0 mm 68.9 W/m²	52.4 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	2.1 °C 181.6 °	S 3.00 km/h						
2020-11-24 1,018.2 hPa	7.22 V	-6.5 °C	0 U 41 μmol/(m³)	0.0 mm 30.8 W/m²	55.8 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	1.4 °C 178.6 °	S 0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.1 hPa	7.14 V	-5.4 °C	0 U 3 μmol/(m³)	0.0 mm 8.3 W/m²	63.9 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	0.6 °C 154.1 °	SSE0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.2 hPa	7.06 V	-5.1 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.5 W/m²	69.9 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.3 °C	-0.2 °C 178.2 °	S 0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.2 hPa	7.06 V	-5.3 °C	9 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	73.5 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.1 °C 248.3 °	WS'0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.3 hPa	7.06 V	-5.3 °C	9 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	73.4 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.1 °C 80.1 °	E 0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.2 hPa	6.98 V	-5.0 °C	9 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	76.0 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.3 °C 89.1 °	E 0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.0 hPa	6.98 V	-4.8 °C	9 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	75.7 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.1 °C 122.7 °	ESE0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.0 hPa	6.98 V	-4.6 °C	10 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	77.4 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.2 °C 125.1 °	SE 0.00 km/h						
2020-11-24 1,018.0 hPa	6.98 V	-4.3 °C	10 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	81.6 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.6 °C 91.4 °	E 0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.9 hPa	6.90 V	-4.7 °C	10 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	83.2 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-2.2 °C 31.0 °	NNE 0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.9 hPa	6.90 V	-4.8 °C	10 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	84.7 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-2.6 °C 122.4 °	ESE0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.8 hPa	6.90 V	-4.4 °C	1 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	82.7 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.9 °C 137.4 °	SE 0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.8 hPa	6.90 V	-4.3 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	83.9 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.9 °C 122.4 °	ESE0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.5 hPa	6.90 V	-4.0 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	84.4 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.7 °C 119.0 °	ESE0.00 km/h						
2020-11-24 1,017.4 hPa	6.82 V	-4.3 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	79.2 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-1.1 °C 117.1 °	ESE2.71 km/h						
2020-11-24 1,017.2 hPa	6.82 V	-4.3 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	77.1 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-0.8 °C 115.8 °	ESE1.64 km/h						
2020-11-25 1,017.1 hPa	6.82 V	-4.2 °C	0 U 0 μmol/(m³)	0.0 mm 0.2 W/m²	78.4 % RH 0.063 S/m	0.340 wfv 0.04 g NaCl	1.4 °C	-0.9 °C 110.2 °	ESE0.73 km/h						

