

# 智能温室大棚解决方案

山东仁科测控技术有限公司



# 目 录

1

方案背景

2

方案介绍

3

终端产品

4

环境监测云平台



PART ONE

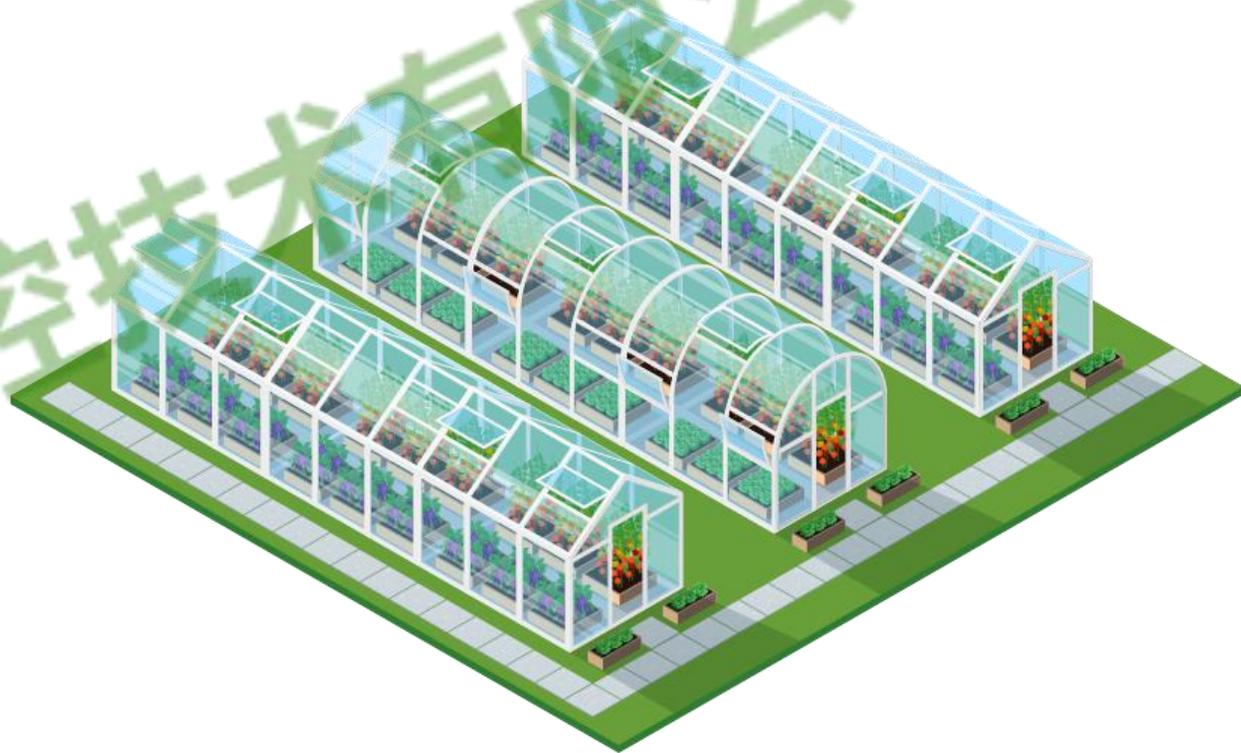
# 方案背景

Programme background

山东仁科测控技术有限公司

# 方案背景

近些年来，温室大棚在农业中的占比越来越重要，温室大棚的发展，让反季节种植常规化，以此满足人们日常生活的需要。想要提高温室大棚内蔬菜水果的产量，就要为农作物提供适宜的生长条件，及时掌握棚内空气温湿度、土壤温湿度、二氧化碳浓度和光照强度等参数的变化情况，并进行干预调节，实现温室大棚科学、智能化、高效率的管理。



PART TWO

# 方案介绍

Scheme introduction

山东仁科测控技术有限公司

# 方案介绍

针对温室大棚的特点，建大仁科推出温室大棚智能解决方案，该方案由LED观光屏（内含智能监控主机）、多要素百叶盒、土壤水分/温度/电导率传感器、环境监测云平台组成，可以实时监测温室大棚内的空气温湿度、土壤温湿度、土壤电导率、二氧化碳浓度、光照强度，并实时上传至云平台。

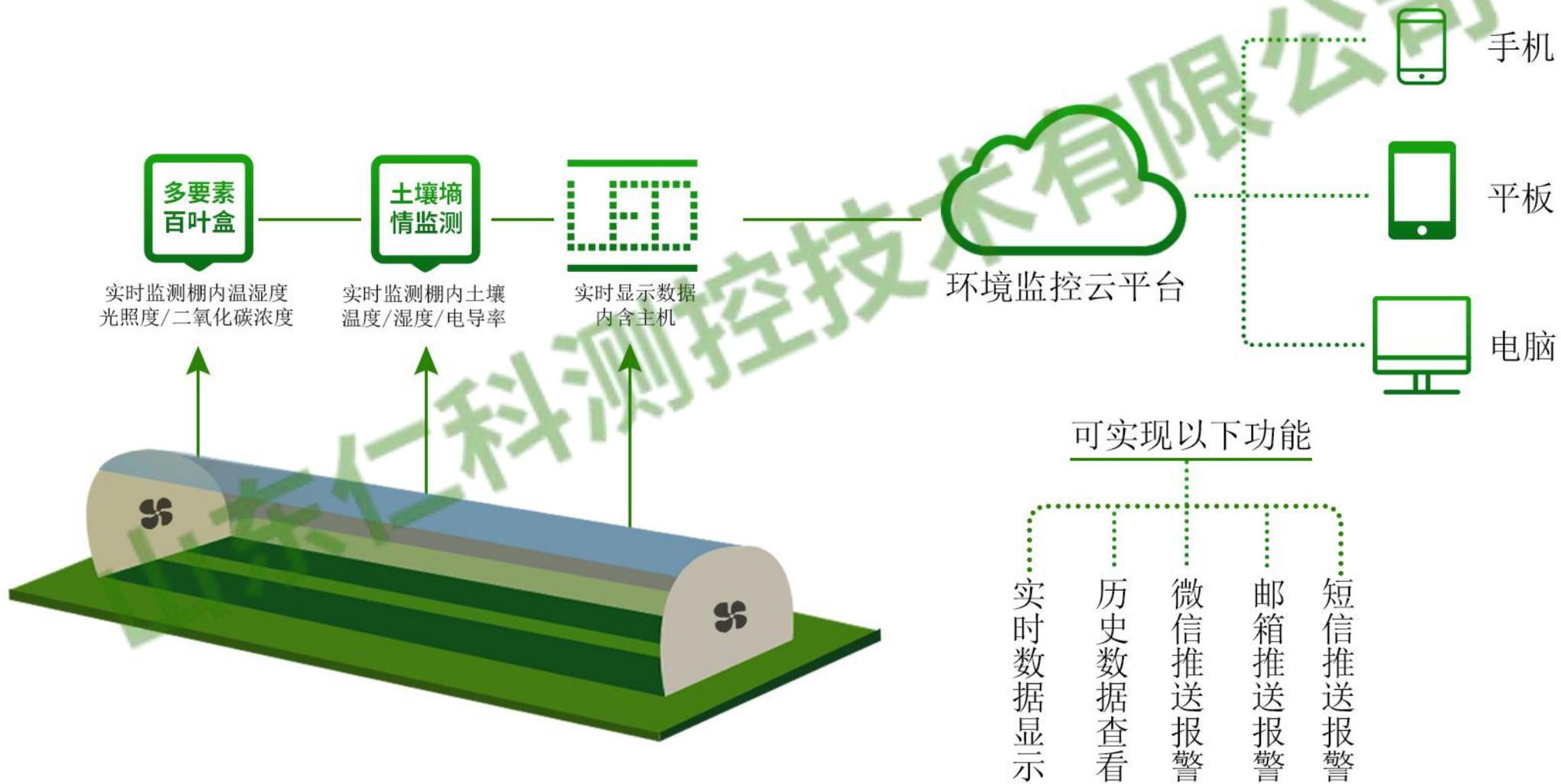


## 方案介绍

同时，系统还可以通过电脑、手机、Pad等信息终端向管理者推送实时监测信息、报警信息，实现温室大棚信息化、智能化远程管理，充分发挥物联网技术在农业生产中的作用，保证温室大棚内的环境适宜作物生长，实现精细化的管理，为作物的高产、优质、高效、生态、安全创造条件，帮助客户提高效率、降低成本、增加收益并且减少人力劳动。



# 方案示意图



PART THREE

终端产品

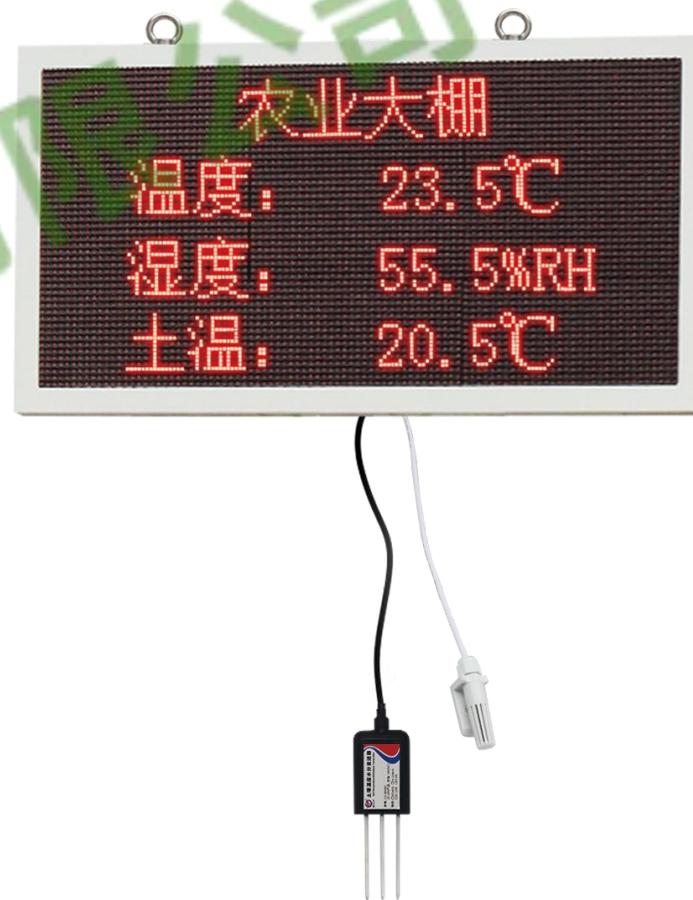
Monitoring terminal

山东仁科测控技术有限公司

## LED观光屏（内含智能监控主机）

LED观光屏内含智能监控主机，实时采集温室大棚内的数据并显示。可通过GPRS方式将数据上传至监控软件平台，同时该监控主机还带有1路ModBus-RTU从站接口也可将数据通过485通信的方式上传至客户的监控软件或PLC组态屏等；

- 具有1路 ModBus-RTU 主站接口可接入485变送器：土壤温度水分、土壤 EC、PH、光照、CO<sub>2</sub>、氮磷钾等变送器。
- 选配 2 路继电器输出，可做远程手动控制。
- 可外接 1 路室外 LED 单色显示屏，点阵 96\*48。
- 不带 LED 屏显示时，可搭配太阳能电池板和蓄电池，用于野外测量，解决供电问题。
- 设备唯一 8 位地址，易于管理识别，可搭配我司提供的多种软件平台。



LED观光屏 (RS-FQXZ-M-\*)

## 多要素百叶盒

多要素百叶箱内集成温湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器，可实时监测空气温湿度、二氧化碳浓度和光照度并上传至主机。产品体积小、重量轻，采用优质抗紫外线材质，使用寿命长，采用高灵敏度的探头，信号稳定，精度高。

- ▶ CO2 量程：0-5000ppm，分辨率 1ppm。
- ▶ 测量环境温湿度，测量单元为瑞士进口，测量准确，量程-40~120 度。
- ▶ 光照采集模块采用高灵敏度的感光探头，光照强度量程 0~20 万 Lux。
- ▶ 采用专用的 485 电路，通信稳定，10~30V 宽电压范围供电。
- ▶ 关键部件采用进口器件，具有测量范围宽、线性度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。



多要素百叶盒 (RS-BYH-M)

# 土壤水分/温度/电导率传感器

土壤水分温度电导率传感器可同时监测土壤中的含水量、温度和电导率，性能稳定，灵敏度高，是观测和研究盐渍土的发生、演变、改良以及水盐动态的重要工具。通过测量土壤的介电常数，能直接稳定地反映各种土壤的真实水分含量。可测量土壤水分的体积百分比，是符合目前国际标准的土壤水分测量方法。

- ▶ 土壤含水率、电导率以及温度三参数合一。
- ▶ 也可用于水肥一体溶液、以及其他营养液与基质的电导率。
- ▶ 电极采用特殊处理的合金材料，可承受较强的外力冲击，不易损坏。
- ▶ 完全密封，耐酸碱腐蚀，可埋入土壤或直接投入水中进行长期动态检测。
- ▶ 精度高，响应快，互换性好，探针插入式设计保证测量精确，性能可靠。



土壤水分/温度/电导率传感器  
(RS-ECTH-\*-TR-1)

# PART FOUR

## 环境监测云平台

Cloud platform for environmental monitoring

山东仁科测控技术有限公司

# 环境检测云平台简介

环境检测云平台是我司旨在为用户提供便捷的服务而专门开发的网页登录平台。云平台免费使用，界面完全中性，支持多级权限访问、支持客户增添子账号。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需要选择短信报警、邮件报警等服务，平台稳定可靠，已接入设备数量超过万台。



1. 农业环境信息展示

2. 当前位置气象状况

3. 地图展示棚内信息

4. 温室数据预警显示

5. 棚内实时监控

6. 棚内土地情况查看

# 环境检测云平台优势



## 专业平台

环境检测云平台是我司旨在为用户提供便捷的服务，专门开发的网页登录平台，平台稳定可靠，已接入设备数量超过万台。

## 免费维护

公司云平台免费，界面完全中性，设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置，便可连接到云平台，极大的节省了现场施工的时间。



## 功能强大

支持多级权限访问、支持客户增添子账号。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需要进行选择短信报警、邮件报警等服务。



# 环境监测云平台功能



THANKS

感谢观看

山东仁科测控技术有限公司