



PENGZHANGGUI

启宇棚掌柜

“一把手”智慧大棚解决方案





传统温室种植存在诸多痛点 您还在为这些问题担忧吗？

● 操心：离不开大棚

全部的生活都围绕大棚，不能去逛街，不能走亲戚，每天都要操心大棚开关。一旦下雨下雪不管是在朋友家喝酒还是在被窝里睡觉，都要第一时间跑向大棚。

● 繁重、昂贵的体力劳动

温室管理棉被铺放、放风除湿工作一个人每天平均需要两个小时；对于园区来说，人工成本非常昂贵。

● 安全隐患

纯机械运行，没有任何保护，经常发生翻棚、倒卷，损失惨重。有时候的乱中出错，也会造成人员伤害，后悔莫及。

● 经验种植

全凭种植经验进行管理；种植作物产量和品质不稳定。



高昂人工
成本



缺少科学
种植技术



生产安全
事故频发

家里手机一点地里大棚就卷



棚掌柜通过手机端平台，集成了“风、棉、水、肥、药”五大控制关键技术，精准调控和管理温室作物生长环境。用户可远程监控温室内的环境参数，实时控制和优化。这种一体化平台解决方案极大提升了农民种棚效率、降低劳动强度，增强农民种棚的幸福感。



针对不同作物生长环境需求，自动完成自然换气通风以及室内强制对流通风。有效的通风调控能够调节温室内的湿度和温度，控制空气流通能够有效减少病害同时增加授粉受精、提高果实品质。



日光温室棉被自动化控制，可根据日照强度、空气温湿度、作物物候期及环境需求，控制各种类型卷帘机的启停，从而调节温室能量得失和光照强度，优化光合作用效率和室内环境，优化作物成熟期，促进作物优质高产。



精准的自动化灌水能够有效降低劳动力和运营成本，同时，一致和均匀的灌溉能够显著提高产量和作物质量。科学灌水还将促进适当的通气系统和更健康的根系发育，降低疾病风险，从而提高作物的产量和质量。



精准施肥技术为作物提供必需的营养元素，促进其正常生长和发育。通过水肥一体化技术，根据作物的生长周期、需肥规律以及土壤养分含量等因素来确定肥料的施用，实现按需、适量、提高肥料利用率。



系统采用高压雾化技术，实现药物均匀喷洒，提升防治效果。手机智能化操作，随时随地，省时省力，减少用药量，提高防病治虫效率；同时，系统还可用于加湿降温，改善作物生长环境，是温室管理的得力助手。

广泛的适用性



9

大优势

自主可控的系统为用户的特殊需求扩展 提供了坚实的基础

成熟的标准化产品

控制柜已经完全成熟、定型，并实现了车间流水线，标准化生产组装。

自主研发的多功能管理系统

实现了数据采集、多元统计、多层级管理的管控系统，可根据客户需要实时在线升级。

强大的售后服务

西农专家教授能根据不同的棚型，不同的作物，不同的生长阶段给出种植建议，让老乡科学种植。公司每到一处都建立当地服务队，公司统一管理，及时上门服务，让老乡的问题及时解决，随叫随到，老乡的口碑考核直接和当地维护人员工资挂钩，服务第一是我们的公司信条。



引入了多项科研成果

引入了多项科研成果，吸收了西北农林科技大学、中国农业科学院数字农业农村研究院(淄博)、农业农村部西北设施农业工程中心、陕西省设施农业工程技术中心多位专家、教授的科研成果。

内置了上百个实际问题的解决方案

积淀了广大棚主在温室管理过程中出现的上百条问题及其解决方案。

广泛的适用性

广泛适用于我国各类气候、地域及作物，同时也适用于日光温室、塑料大棚、连栋温室等多种温室结构。

无限的拓展性

以智慧卷帘、智慧通风为基础功能，根据棚主用户需求，无限拓展智慧补光、智慧灌溉、智慧施肥、智慧控温、溯源体系、报警灯选配等功能。

专用传感器

根据设施农业环境的特点，开发了具有自主知识产权的温室专用传感器，克服了普通传感器易受高温、高湿、扬尘、藤蔓影响的问题。

专用电路板

根据设施农业环境特点，研发了具有自主知识产权的电路板。

Cooperation

校院合作

- 西北农林科技大学
- 中国农业科学院
数字农业农村研究院(淄博)
- 山西农业大学
- 新疆农业大学



邹志荣 棚掌柜首席科学顾问

- 西北农林科技大学二级教授
- 设施农业科学与工程专业创始人
- 国家万人计划入选者
- 国家级教学名师



孙先鹏 棚掌柜首席科学家

- 西北农林科技大学教授
- 博士研究生导师
- 英国BRISTOL大学 · 高级访问学者
- 西安交通大学建筑环境与工程专业
- 中国农业机械学会设施园艺分会委员

李建明

西北农林科技大学 · 二级教授、博士生导师
国家蔬菜产业体系岗位科学家、陕西省蔬菜产业体系首席科学家

● 胡晓辉

西北农林科技大学 · 教授、博士生导师
国家蔬菜产业体系岗位专家

● 李鸣雷

西北农林科技大学 · 研究员、陕西省食用菌产业体系首席科学家

● 马建祥

西北农林科技大学 · 研究员、陕西省西甜瓜产业体系首席科学家

● 丁明

西北农林科技大学 · 副研究员、博士生导师

● 陈保青

中国农业科学院(淄博) · 副院长、数字田园与旱地农业团队 · 首席



西北农林科技大学
校企合作签约仪式



国家级研发平台

依托西北农林科技大学、中国农业科学院数字农业农村研究院(淄博)、农业农村部西北设施农业工程中心、陕西省设施农业工程技术中心等科研单位，联合研发不同地区、不同气候区域的设施环境管控策略。



雄厚的研发顾问团队

聘有国内设施农业科学与工程专业创始人、西北农林科技大学邹志荣教授领衔的专家团队10多人，均长期在一线从事北方干旱、半干旱地区设施农业的技术研究。



经验丰富的技术开发人员

拥有四十多名长期一线从事设施农业自动控制系统设计及开发的专业技术人员。

产品生态



①水肥一体化控制系统

智慧灌溉系统通过AI智能浇灌算法，根据作物的需求规律、土壤水分、土壤性质等条件提供最合适的水肥灌溉方案，水肥一体自动化系统按照该方案进行定时定量灌溉。



②打药机

打药机是将液体分散开来的一种农业机械，属于农业机械中的植保机械，也称高杆作物喷药机或田间沐浴喷药机。适用于苗圃、果园、棉花、花木蔬菜园地和大棚中植物的病虫害防治。



③土壤墒情检测系统

实时监测土壤水分含量、土壤温度和气象参数等，以便农民、园林工作者和科研人员等能够及时掌握土壤环境状况，从而制定合理的灌溉和管理策略，提高作物产量和品质。



④补光控制系统

根据大棚内光照强度、温度、湿度等参数，自动调节补光灯的亮度和时间，使植物处于最适宜的生长状态。



⑤ 二维码追溯系统

打造基于物联网技术的安全信息追溯系统，充分利用物联网、云计算、大数据等新一代高新技术为追溯产业赋能。覆盖种植、流通、监管、销售等各个环节的外部追溯信息采集，实现从原料到零售的产品全生命周期精准管控。基于一物一码技术，利用区块链防篡改的属性，为每一个产品赋予独立的身份标识，实现来源可查、去向可追、责任可究。从蔬菜种植基地的育种环节开始，对每一块种植基地进行监测管理，果蔬种植基地建设管理方通过可视化的数据信息即可实现对种植基地的智能化管控。



⑥ 微型气象站

建立园区小气候气象站，收集园区内温湿光、二氧化碳、风速、风向、雨雪、蒸发量、雨量等数据；对比大棚内数据，作为大棚风口调整数据依据。



⑦ 虫情监测报警系统

虫情测报系统通过害虫AI识别算法，实现了害虫的诱集、分类统计、实时报传、远程检测、虫害预警和防治指导的自动化、智能化。具有性能稳定、操作简便、设置灵活等特点。



⑧ 多平台监控系统

手机端一对一实名认证，确保大棚控制安全，微信端控制功能，操作方便，及时提醒。电脑端集中管理和控制，简洁方便，大棚数据集中监控，发现异常会及时报警。汇集监控、预测、设备管理为一体的监控大屏；对大棚信息、植物信息、设备信息进行管理监控，保证安全。



Smart Mushroom Planting Warehouse

食用菌智慧方舱

智慧改变生产

低成本高节能小蘑菇大产业



◎云仓是一体化仓式结构

◎每一个智慧云仓是一个高度集成、功能完备的小型、智能化、模块化植物工厂

◎可种植食用菌、叶菜、芽菜、牧草等……

集成四大创新技术：

菌棒状态智能判断技术

通过菌棒状态智能判断技术，利用图像识别实现远程精准监控，保障种植过程的高效稳定；

食用菌知识小棚问答系统

构建食用菌知识小棚问答系统，提供即时专业咨询，有效降低技术门槛，加速知识普及；

食用菌智慧种植管控技术

运用方舱食用菌智慧种植管控技术，实现作物生长的精细化管理，显著提升产量与品质；

数字化码技术溯源体系

引入数字化码技术溯源体系，为每款产品赋予唯一身份标识，确保食品安全，强化消费者品牌信任。

平台还可以搭载食用菌电商平台，提供菌种、菌棒、辅料等一站式服务

可种植品种：

现有高经济价值作物20多种，更多可种植品种陆续开发中，敬请期待！



秀珍菇：
每仓可种植4500棒，可产鲜菇1800公斤，市场需求量大。



黄色金针菇：
每仓可放置4500棒，可产1800公斤鲜菇，高端火锅市场需求。



毛木耳：
每仓可种植4500棒，产鲜菇3000公斤，火锅、餐饮场景需求增长快。



金耳：
每仓可种植2500棒，产鲜菇2500公斤，适合大城市周边种植。



虎松茸



滑子菇



灵芝



榆黄蘑



虫草



红托竹荪



桑黄

AiXIADPENG

Ai小棚

设施园艺智能体

用“小棚”管大棚

棚掌柜“小棚”设施园艺智能体充分融合了深度求索（Deepseek）大模型的强大推理能力与自研闭环应用框架的数据处理能力，提供了行业内最领先的应用服务。

“小棚”通过搭建设施园艺私有知识库，集成多模态感知技术实时采集环境及作物数据，深度融合棚掌柜“风棉水肥药”一体化智能控制系统，构建了“感知-认知-决策-执行”闭环应用框架，并完美的适配本地化部署的推理大模型。借助人工智能算法实现区域化产业数据的动态更新，为用户提供优质的体验。

该智能体系统通过智能化生产管理推动我国设施园艺向数据驱动型转型，实现作物生长环境精准调控与资源效率提升，为设施园艺现代化提供行业领先的、可复制推广的人工智能解决方案，加速我国设施园艺数字化转型与可持续发展进程。



融合深度求索
(Deepseek) 大模型



搭建海量数据
私有知识库



多模态
感知技术



一体化
智能控制系统



自研
闭环应用框架



人工智能
算法

大棚数据一手掌握

各项功能应有尽有

温度、湿度、通风、光照、水肥、保温被…

能耗、收支、预警、提醒…



Software

配套软件



成熟的产品需要综合性的技术平台。棚掌柜经过多年的自主研发，子系统多达20几个。



智慧化设施农业市/县级平台



三维数字孪生仿真平台



农业物联网管控平台



棚掌柜智慧控制演示平台



生产车间实时任务系统



棚掌柜大数据展示平台



软件系统包含：设施农业智慧化平台、三维数字孪生仿真平台、农业物联网管控平台、棚掌柜大数据展示平台、设备管控平台、农资商城、专家知识库系统等。



设备管控平台PC端



GIS地图大数据平台



设备管控平台手机端



棚掌柜农资商城



专家知识库平台



地维管理端

Certificate

资质证书

国家专利登记证书



国家软件著作权登记证书



国家认证检验报告



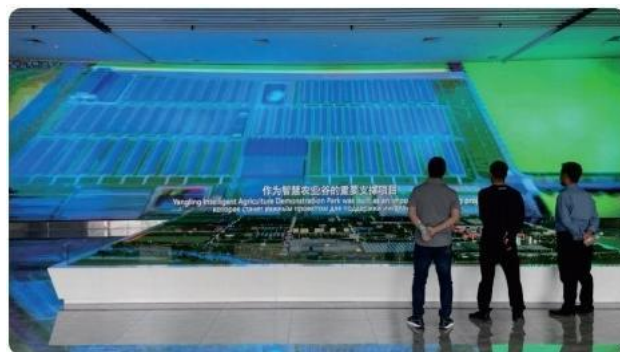
Classic CaseS

经典案例

杨凌国家智慧农业示范园

杨凌国家智慧农业示范园项目是杨凌示范区贯彻落实习近平总书记“五个扎实”的要求和国务院《批复》精神，结合陕西

“3+X”农业发展战略部署，倾力打造的高端化现代农业示范园区。



青皮她园火龙果种植基地

青皮她园是杨凌现代农业示范园区建设的重点合作社之一，是杨凌南果北种新品种和新技术引进、试验、推广标准化生产示范基地。成立以来，获得杨凌示范区“育种育苗产业优秀链主企业”、“农业产业化联合体”、“乡村振兴示范基地”等荣誉称号。

◆ 大荔新颖智慧农业改造项目

◆ 新疆荣威智慧农业改造项目

山西夏鲜蔬菜智能产业园

太原菩艺源智慧农业产业园

◆ 甘肃永靖智慧农业改造项目

◆ 甘肃酒泉智慧农业改造项目

◆ 山西稷山源瑞草莓农业园

Footprints

我们的足迹

部分案例展示...





启宇科技
QIYU Technology

致力于人工智能设备全场景应用部署、软硬件协同赋能

Devoted to full-scenario AI device deployment and software-hardware integrated empowerment.

我们专注于人工智能设备全场景应用部署、软硬件协同赋能，作为深耕AI应用落地的科技型企业，启宇科技始终聚焦“技术落地、场景适配、价值兑现”三大核心，直击企业与个人“AI技术难懂、设备难用、落地成本高、适配性差、投入产出比低”的行业困境，为各领域客户提供从需求诊断、方案设计、设备部署到运维升级的全流程闭环服务，让AI不再是“空中楼阁”，而是可落地、可感知、可盈利的核心生产力。



177-1988-5787

启宇AI人工智能科技（河南）有限公司

Qiyu AI Artificial Intelligence Technology (Henan) Co., Ltd.
郑州市中原区红彬路枫香街，郑州天健湖智能互联网产业园5号楼
Building 5, Tianjian Lake Intelligent Internet Industrial Park,
Fengxiang Street, Hongbin Road,
Zhongyuan District, Zhengzhou City, Henan Province, P.R.China