

项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。）

一、应用背景

农业科学的发展是我国长期以来的基本国策，而遗传育种工作是这项国策的重中之重。人工气候箱可以模拟不同的光照度、温度、湿度、紫外强度、二氧化碳浓度等多变的气候环境，同时可以实现自动灌溉，自动拍照，自动储存数据，为广大农业科技工作者提供极大的便利和技术支持。然而，市场上功能齐全和控制效果较稳定的人工气候植物生长箱均产自德国 Sartorius 和美国 ISCO 等几个国际厂家，国内厂家的产品在控制精度和智能化程度上均相对较低。

二、理论基础

微处理器技术使得智能人工气候培养箱成为可能，它是在过去人工气候植物生长箱基础上，整合先进的数字信号传输系统、图像采集系统、LED 照明系统、智能灌溉系统、温湿度控制系统、气体成分控制系统，实现模拟农业生产中各类气候条件，对各项参数实行精确、智能、高效的控制。

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

研发的智能人工气候培养箱，其主要技术参数如下：

内箱尺寸：宽 W1200mm*深 D1200mm*高 H2000mm

温度范围：无光照时-5~50℃，有光照时 10~50℃。数值在仪表上显示并记录。

湿度范围：无光照时 50%RH~90%RH，有光照时 50%RH~80%RH，箱内温度 20~50℃；数值在仪表上显示并记录。

二氧化碳浓度控制：350~3000PPM，数值在仪表上显示并记录。

光照度控制：30000~100000LX，数值在仪表上显示并记录。

紫外光强度控制（拟采用上下轨滑动，手摇柄来驱动）以高度换强度，数值在仪表上显示并记录。

光源使用：冷光源可以亮度调节。

光源种类：蓝光 红光 白光，数值在仪表上显示并记录。

3D 成像模块化（定时成像，全角度 日期显示）。需考虑镜头在不同的温湿度条件下的耐温性 清晰度和镜头遇水汽雾化或冷凝问题。图片可显示日期并记录。

定时灌溉模块化，触发信号拟采用土壤焓熵传感器，灌溉为流量+时间控制。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

国外的同类产品售价大致为 40 万-60 万人民币，而本产品希望将设备的售价控制在 10 万元以内，这样就为农业研究所节省了 80%左右的研究经费，极大地降低了农业新品种的开发成本，下一级的农业生产企业和农户以及最终消费者和企业也能得到极大的实惠。

本产品将拥有独立的知识产权，不存在市场壁垒问题。

经济和社会性效益：

1. 该项目产业化最低投资金额，包括研发投资，生产资料投资，流动资金等；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数；
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值、年销售值、年利润；
4. 投资回收期限（年）。

农业作为国民经济的基础，是关系到国计民生的大事，农业研究机构是农业发展的发动机。为我国的农业研究机构提供性价比高，质量稳定，智能化程度高的智能人工气候箱将为农业工作者的科研工作提供极大的便利，填补我国在高端人工气候植物生长箱的生产空白

该产品具备性能可靠，控制精度高，这样可以为农业工作者的实验提供有力的技术支持，保证实验的重复性和可靠性。

提供自动灌溉系统，减少实验过程灌溉工作量，充分释放人力资源。

使用 LED 冷光源，众所周知，LED 是节能的灯具，可以比常规的钠灯节能 60% 以上，同时体积较小，也使得箱体空间利用率高，这样可以减少散热面积。可以显著降低能耗，响应国家节能环保要求。

预计在未来的三年内该产品将打开市场局面，逐渐被全国 2000 多所农业研究所认同购买，为我国农业遗传育种提供巨大的技术支持，培育出更多更好的优良品种。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

技术合作，双方共同拥有知识产权。

合作价格：40 万元

注：请另行提供项目照片 1-2 张并标注说明，用于项目推介，像素一般在 1M 以上。

上表所填资料必须真实、完整、合法。

上海市教育委员会科技发展中心联系人：陈松华 电话及传真：021-56627218

邮箱：zhaoshang06@163.com 网址：<http://www.shesd.com.cn>

地址：上海市闸北区宝山路 251 号（甲）508 室 邮编：200071