

“互联网+”大学生创新创业大赛

项目计划书

项 目 名 称 物联芯温室智慧种植云管家
项 目 类 型 “互联网+”传统产业
项目负责 人 王良帆
申 报 日 期 2015 年 7 月 26 日

1. 项目概述.....	3
1.1 研发背景.....	3
1.2 产品概况.....	3
1.3 市场优势.....	4
1.4 市场预期.....	4
1.5 销售预期.....	5
1.6 融资方式.....	5
2. 产品服务与创意.....	6
2.1 产品项目介绍.....	6
2.1.1、产品名称.....	6
2.1.2、产品研发团队.....	6
2.1.3、产品系统组成.....	6
2.1.4、产品功能说明.....	6
2.1.5、产品的技术领先性.....	7
2.2 产品系统总体技术方案.....	9
2.3 产品硬件和软件图片及说明.....	12
2.3.1、产品所有设备.....	12
2.3.2、无线采集单元.....	12
2.3.3、智能控制器.....	13
2.3.4、手机 App 截图.....	14
2.3.5、云服务器控制平台截图.....	16
2.3.6、海南意向用户的产品应用场景图.....	17
2.4 产品升级计划.....	17
2.5 知识产权.....	18
2.6 海南博大兰花试用案例.....	18
3. 市场分析.....	20
3.1 市场环境分析.....	20
3.2 目标市场定位.....	23
3.3 市场容量估算与预测.....	26
4 竞争分析.....	29
4.1 波特五力分析模型.....	29
4.1.1 现有竞争者.....	29
4.1.2 潜在进入者.....	30
4.1.3 替代产品.....	30
4.1.4 供应商讨价还价的能力.....	30
4.1.5 客户讨价还价的能力.....	30
4.1.6 农业物联网行业环境总结.....	30
4.2 SWOT 分析.....	31
4.2.1 内部环境分析：优势、劣势及对策.....	31
4.2.2 外部环境分析：机遇与威胁.....	32
5. 市场营销.....	34
5.1 目标市场.....	34
5.2 营销策略.....	34
5.3 销售计划.....	36

5.4 营销队伍与管理.....	37
5.4.1 营销队伍建设.....	37
5.4.2 市场信息管理.....	39
5.5 品牌建设.....	39
6 公司管理.....	41
6.1 公司组织架构.....	41
6.2 人力资源管理.....	41
6.2.1 初创期人员配置.....	41
6.2.2 后期人力资源管理.....	42
6.3 团队管理.....	42
6.3.1 现有团队成员介绍.....	42
6.3.2 团队管理.....	43
6.4 公司战略.....	43
6.4.1 公司定位.....	43
6.4.2 公司愿景与使命.....	44
6.4.3 公司理念.....	44
7 财务分析.....	45
7.1 创业资金来源.....	45
7.2 资金使用分析.....	45
7.3 三年内销售盈利预测.....	46
8 风险分析与防范.....	47
8.1 风险分析.....	47
8.1.1 技术风险.....	47
8.1.2 市场风险.....	47
8.1.3 人力资源风险.....	47
8.2 规避对策.....	47
8.2.1 技术风险规避.....	47
8.2.2 市场风险规避.....	48
8.2.3 人力资源风险规避.....	48
8.3 其他风险分析.....	48
8.3.1 财务风险.....	48
8.3.2 知识产权侵犯风险.....	48
附 1：公司税务登记证、营业执照.....	49
附 2：海南博大兰花有限公司产品使用报告.....	51

1. 项目概述

1.1 研发背景

我国作为传统的农业大国，目前温室面积居世界之首。但在种植方式上，我国大部分温室大棚仍采用的是纯人工粗放式管理方式，不仅浪费人力、物力，而且农作物的产量低、质量差。因此，改变温室大棚低效率的管理经营状况，研制开发用于管理温室大棚的新技术，实现温室大棚大型化、集约化、智能化、产业化、网络化管理刻不容缓。

另一方面，随着社会的不断进步，城市化程度越来越深，家庭种植及智能化物联网的生活方式作为一种新的新的建筑设计理念，契合了人们对环保、智能、健康的理念的追求。已经有一部分人开始在阳台、楼顶或者小区闲置绿地自己种植生态无公害蔬菜。

同时国家对物联网技术日益重视，对食品安全要求日益严格，新的产业格局将构建依托互联网的新型农业生产经营体系，发展精准化生产方式，培育多样化网络化服务模式，以云数据为平台，实现对农田作物长势、养分诊断、灾害预警监测与评估。农业物联网的全面推广只是时间问题。

正是在这种大环境大趋势下，我们推出“农业物联网温室种植管理系统”，为温室种植企业和种植发烧友提供精确地控制策略和专业的管理服务，适应于国情，立足于国策，迎合了市场。

1.2 产品概况

本产品为“物联芯温室智慧种植云管家”，其基于物联网技术并将传感器技术、通信技术、控制技术以及现代化温室种植技术紧密结合，将温室、用户、云端平台三者有机地联系起来，系统包括无线智能控制器、无线采集单元（包括无线传输终端和环境监测传感器）、手机 App、分布式云服务器。温室中的农业设备可以插在无线智能控制器的插孔机构上，从而实现完全依靠手机 APP 的人为控制，智能定时控制和传感器状态联动控制。用户仅通过手机 APP 就可远程监控温

室大棚环境参数、农作物生长情况和农业设备运行状况。云端服务器可为用户提供实时查询、数据分析，任务设定等功能，未来将实现专家系统图像识别病虫害诊断的数据流程，以及基于 LBS 的状态定时和专家系统种植策略推送。本产品致力于提高农业温室大棚信息化水平，提升规模化种植效率，降低生产管理成本，提供一体化解决方案，主要面向规模化农业温室种植企业和城市温室种植发烧友两类客户群，为企业级用户我们提供多插座大型控制器和企业级管理性服务，对个人用户提供可级联单一插座迷你控制器和专家指导性服务。

目前产品进度是结束了智能控制器、传感器检测单元、手机 App 以及云端服务器的开发工作并完成了产品的中试，准备初期的批量出货，下一步将开发基于大数据和图像识别的专家系统并搭载在云端服务器上。本产品已与美国 Crazy Snail 公司合作，即将在美国大规模推广本系统产品，并且已与海南博大兰花有限公司建立了意向性合作关系。

我们坚信，随着互联网与物联网技术的普及，传统的温室大棚种植方式必将迎来革命性的变化，而我们的产品就是在这一背景下提出的，代表着高端温室种植领域的最新变化和最高水平，我们对引领行业发展和推动行业进步充满信心。

1.3 市场优势

（1）我公司产品通过技术创新降低了产品成本，具有绝对的技术优势、人才优势和成本优势；（2）在互联网+的时代，我公司以产品和服务为载体，将技术和艺术完美融合，通过“新产品、新服务”，占领市场，获得利润；（3）我公司具有清晰明确的研发、销售、服务目标，集中优势资源，顺应市场发展；（4）我公司将会成为行业内首家专门为企业级和个人用户提供农业物联网智能种植技术设备与服务整体解决方案的公司；（5）本产品已与美国 Crazy Snail 公司合作，即将在美国大规模推广本系统产品，同时也与海南博大兰花有限公司建立了意向性合作关系。

1.4 市场预期

我国物联网总产值从 2010 年的 2,020 亿元增加至 2012 年末的 3,650 亿元，

增长率近 40%，未来 3-5 年年均复合增长率将有望维持在 35%以上。根据资料显示，农业物联网作为各个国家农业发展的热点之一，占我国物联网应用的 5%左右。同时，我国作为世界设施作物栽培第一大国，设施作物栽培面积已达 300 万公顷；我国当前工商种植企业约 500 万家，农村合作社约 120 万家，家庭农场约 80 万家，是农业规模化、智能温室推广面向的主要需求主体。通过对市场环境的分析，结合产品本身特征和目标市场定位，我们估计企业级产品可能的市场地位和市场份额应该在 20%以上；在阳台种植市场上相对垄断，市场份额应在 60%以上。我们在提供整体解决方案的基础上，通过先进的技术和完善的服务提高用户对产品的认可度，培养客户粘性，建立企业与客户的关系，因此我们也会更加牢固的占有市场。最后，本产品已与海南博大兰花有限公司建立了意向性合作关系。

1.5 销售预期

第一年：公司运营初期，预计将会销售 500 套物联芯温室智慧种植云管家系统。全年实现毛利润 195 万元，力争实现净利润 57 万元。

第二年：公司运营初期，预计将会销售 1000 套物联芯温室智慧种植云管家系统。全年实现毛利润 445 万元，力争实现净利润 140 万元。

第三年：公司快速发展期，产品批量生产阶段，预计将会销售 1500 套该系统。全年实现毛利润 660 万元，全年力争实现净利润 234 万元。

1.6 融资方式

目前公司运营资金来源方式主要有：创业贷款、合伙入股、风险投资。股权融资具体比例协商确定。

2. 产品服务与创意

2.1 产品项目介绍

2.1.1、产品名称

物联芯温室智慧种植云管家

2.1.2、产品研发团队

Crazy Man创业团队

2.1.3、产品系统组成

- (1) 温室环境指标传感器监测子系统
- (2) 温室种植参数智能控制子系统
- (3) 温室种植管理信息子系统
- (4) 温室作物智能监控诊断子系统
- (5) 智能物联网控制器
- (6) 无线采集单元
- (7) 手机 App
- (8) 云端服务器
- (9) 专家系统

2.1.4、产品功能说明

- (1) 温室种植关键环境指标检测
- (2) 手机 App 在 WI-FI 网络或移动网络情况下远程/本地人为控制智能控制器
- (3) 智能定时控制
- (4) 传感器状态联动控制
- (5) 云服务器专家系统通过对农业大数据处理对作物进行生长情况分析，并给出种植建议推送给用户。
- (6) 云服务器专家系统通过监控图像对作物进行病虫害诊断，并给出防治策略。

(7) 手机 App 实时视频监控温室作物

2.1.5、产品的技术领先性

(1) 产品技术核心点：

- a) WI-FI 和 ZigBee 无线融合网络结构体系
- b) 基于大数据和图像处理的云端服务器专家分析诊断与管理系统
- c) 基于大数据的分布式云端服务器负载均衡技术
- d) 基于大数据的数据库管理技术
- e) 手机 App 的主动控制、定时控制、绑定传感器状态联动控制的三种控制策略。
- f) 智能控制器的智能模式、机械定时模式和常规模式三种工作模式相结合的控制方式。

(2) 产品技术与应用创新点及优势：

1) 技术创新：

a) WI-FI 与 ZigBee 无线融合网络结构体系

目前的智能物联网产品大多使用 WI-FI 和 ZigBee 两种无线通信技术相结合的方式，但侧重于简单应用这两种技术，没有考虑到两种无线通信方式融合方面产生同频干扰的缺欠，本产品自主创新的 WI-FI 与 ZigBee 无线融合网络结构体系，。我们通过统计 WI-FI 数据占用信道的情况，采用隐马尔科夫模型估计下一时刻所有的 ZigBee 信道被占用的情况，在传感器发送数据时选择一个被占用可能性最低的信道，以最大限度的降低 ZigBee 网络和 WI-FI 网络的干扰和冲突，提高数据传输的可靠性和实时性。有效的解决了 ZigBee 和 WI-FI 无线融合网络的同频干扰问题。

经实验证明，该结构体系能有效降低丢包率，满足实际项目对无线网络的实时性和可靠性的要求。基于本技术的发明专利“基于隐马尔科夫预测模型的 WI-FI 和 ZigBee 网络冲突避免方法”正在申请中。

b) 基于 Bayes 统计理论的多传感器测量数据融合算法

目前的农业智能物联网产品多采用分布在不同位置的多个同类或不同类传感器的方式测量数据，但对于分布式多传感测量数据的处理比较简单。本产品采用基于 Bayes 统计理论的多传感器测量数据融合算法对分布式多传感器的测量数据进行融合处理，消除多传感器信息之间可能存在的冗余和矛盾，加以互补，

降低其不确实性,获得被测对象的一致性解释与描述,使系统获得更充分的信息,从而具有容错性、互补性、实时性、经济性。基于此技术的发明专利“基于贝叶斯统计理论的多传感器测量数据中最优数据提取方法”正在申请中。

c) 基于大数据和图像处理的专家分析和管理系统

本产品采用基于大数据和图像处理的专家分析和管理系统,将大数据、图像处理和专家系统结合在一起,通过对存储的大量历史数据和温室作物监控照片分析和处理,并结合专家系统的知识库和规则库可以为用户提供专业的温室种植培育建议和病虫害防治策略。从而提高本产品的智能化。基于此技术的发明专利“一种基于大数据和图像处理技术的专家分析与管理系统及方法”正在申请中。

2) 应用创新:

a) 面对 100K 量级用户数云端服务器框架

本产品设计云端服务器框架时考虑了未来出售 100K 量级的该系统,此时的用户访问量和数据流量巨大,故采用分布式云服务器处理框架。本产品的云服务器使用了负载均衡技术,对基于多服务器的云服务器群,采用加权轮询算法为云服务器群的每台赋予一个权重,用户访问服务器的连接数按照这个权重比例分配给相应的服务器,每台服务器分别对收到的数据进行处理、分析、存储、转发等操作。负载均衡技术减轻了单台服务器的计算压力,而且大大扩展了网络设备和服务器的带宽、增加了数据吞吐量、加强了网络数据处理能力、提高了网络的灵活性和可用性。

b) 负载均衡云服务器群的数据库同步技术

本产品目前设计的框架是云服务器建立自己本地的数据库,存储从用户端收到并处理后的数据。由于用户的访问连接被分配给特定的云服务器,实时数据被存储于相应的数据库中,各数据库中的数据总是不同的,因此必须要实现数据库的同步。本产品使用的是 Data Guard 数据同步技术,其基本原理是将数据库日志文件从原数据库传输到目标数据库,然后在目标数据库上应用这些日志文件,从而使目标数据库与源数据库保持同步。

c) 基于 LBS 的根据用户历史数据及实时操作的推送服务

本产品向用户手机 App 软件提供推送服务,根据云端专家分析和管理系统存储的历史大数据和用户的操作记录分析出用户的种植策略需求和产品需求,通过 LBS 技术向用户推送种植策略和用户可能需要的农业种植设备广告。

3) 工艺创新:

a) 无线通信部分采用模块化设计与制造工艺技术。无线控制器和无线采集单元的通信部分采用模块化设计,可大大提高生产效率和产品合格率,有效降低生产成本,缩短研发周期。

b) 无线采集单元采用模块化结构,用户可以根据需求,自由组合不同类型的传感器,也可以自由组网。

c) 采用通用化设计方法。在提供不同产品型号的同时,核心控制模块和继电器模块采用通用化设计,极大的提高了研发速度,缩短生产周期和生产成本。

d) 采用通过 UL 认证、FCC 认证的元器件以及采用高精度的工业级芯片和器件,确保产品的高稳定性、高可靠性与高冗余性。

2.2 产品系统总体技术方案

本产品为“物联芯温室智慧种植云管家”,其主要包括温室环境指标传感器监测子系统、温室种植参数智能控制子系统、温室种植管理信息子系统,温室作物智能监控诊断子系统四部分。硬件设备包括智能物联网控制器 1 个、环境监测传感器模块若干套、用户手机 App 软件 1 套、云端服务器,云端服务器上搭载专家分析诊断与管理系统,高清监控摄像头若干以及其他配套设备。

项目产品的网络结构图如图 2-1 所示:

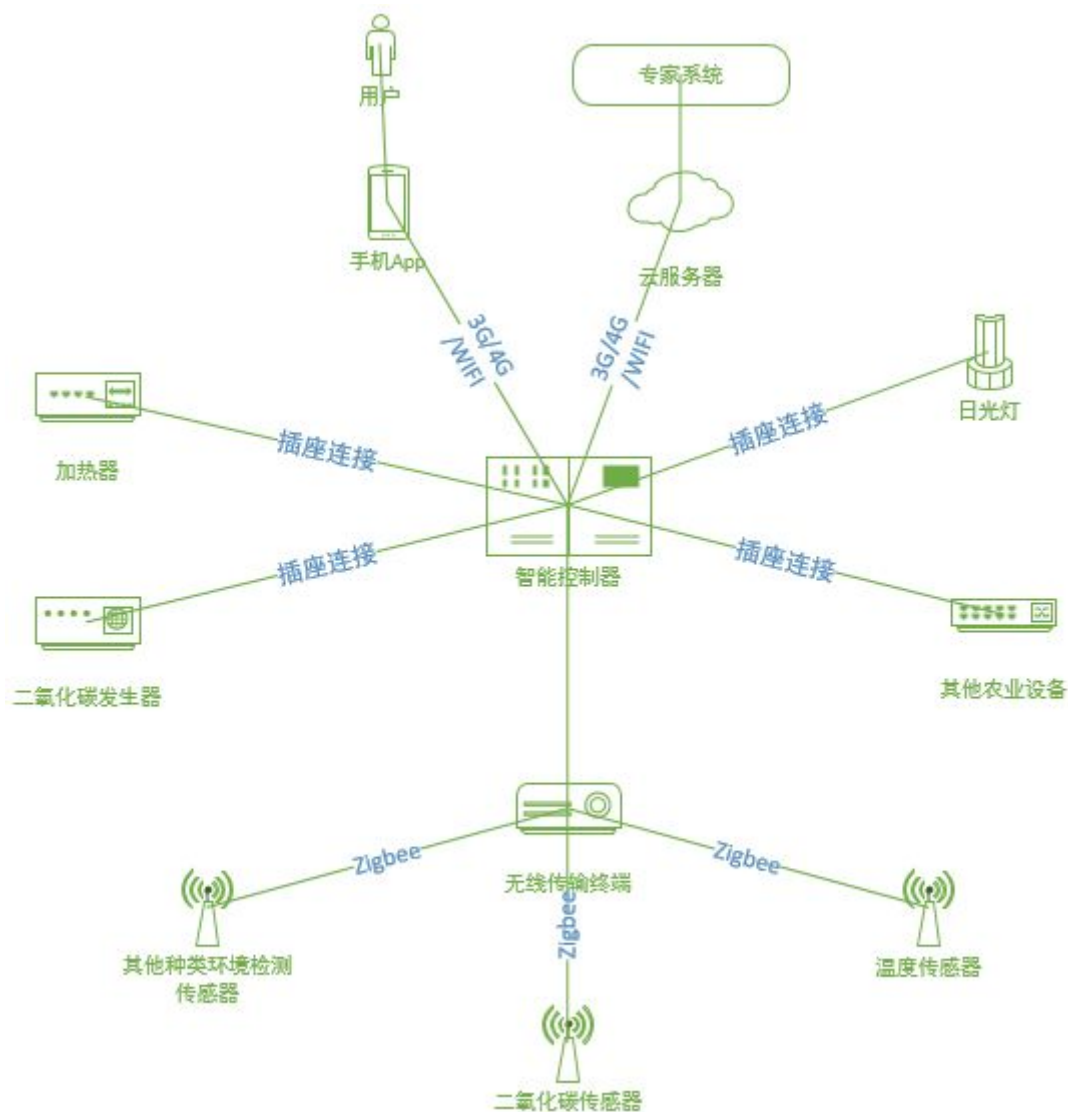


图 2-1 产品网络结构图

（一）温室环境指标传感器监测子系统：

无线采集单元及其配套软件构成，无线采集单元包括无线传输终端和环境监测传感器，其通过一组分布式的传感器负责测量温室大棚光照、水肥、湿度、基质酸碱度等温室种植关键指标数据，并将这些环境参数通过 ZigBee 网络发送给无线传输终端，经无线传输终端处理后利用 Zigbee 发送至智能物联网控制器。

（二）温室种植参数智能控制子系统：

1. 组成部分：

- （1）智能物联网控制器
- （2）手机 App
- （3）云端服务器

2.数据传输及处理流程:

(1) 智能控制器接收温室环境指标传感器监测子系统发送的温室大棚环境信息,并传送给云端服务器和手机 App,云端服务器对大量的数据进行存储、分析、处理,给出相应的温室种植策略和方案,并通过 LBS 技术以推送消息的形式发送到相应用户的手机 App 软件上。

3.远程/本地人为控制、智能定时控制和状态联动控制三种控制策略:

企业级大型智能控制器上配有 24 个插座孔位,个人版迷你智能控制器只有一个插座孔位,多个迷你智能控制器可以级联,手机 App 可以控制单个或多个级联状态下的迷你控制器。智能控制器上的插座孔位可以为连接在其上的风机、CO₂ 生成仪等农业设备供电,用户可以对这些插座孔位进行远程/本地人为控制、智能定时控制和状态联动控制。

(1) 远程/本地人为控制:

远程控制是指用户使用手机软件通过移动网络远程控制插座的通断电情况;本地控制是指用户使用手机 App 软件通过本地 WI-FI 网络控制插座。

(2) 智能定时控制:

用户使用手机 App 软件设置定时开关的任务,并将此配置数据下载至控制器中,当定时时间到,相应的插座孔位即按照设置的通断情况运行。

(3) 状态联动控制:

用户可以使用手机软件 App 将某一个传感器的测量数据与某些插座孔位绑定,当此传感器的测量数据超过某个阈值时,该插座孔位执行相应的通断操作。

(三) 温室种植管理信息子系统:

由云端服务器和手机 App 构成,用户可通过手机 App 软件主动查询大棚的实时环境信息,查询当前智能控制器上的插座孔位通断情况,并可执行多种控制策略,云端服务器可以存储用户手机 App 软件的操作记录和传感器发来的环境数据,并对数据分析学习,形成专业用户实际操作知识库,为其他非专业种植用户提供专业温室种植策略。

(四) 温室作物智能监控诊断子系统:

由高清监控摄像头、云端服务器以及用户手机 App 软件组成。用户通过手机 App 控制摄像头来实时监控作物生长情况,或控制摄像头对疑似患病虫害作

物进行抓拍，手机 App 软件将抓拍的图像上传到云端服务器的专家分析诊断和管理系统，专家系统对上传图像进行图像处理与识别、与样本病害图片比对、图像分析等步骤诊断作物的病虫害情况或生长状况，再根据专家系统的知识库给出相应的种植建议或病虫害防治策略推送给手机 App。

2.3 产品硬件和软件图片及说明

2.3.1、产品所有设备

包括无线智能控制器、无线采集单元（包括无线传输终端和环境监测传感器）、手机控制 App、云服务器。全部实物产品如图 2-2 所示：



图 2-2 系统实物图

2.3.2、无线采集单元

无线采集单元如图 2-3 所示：



图 2-3 无线采集单元

2.3.3、智能控制器

智能控制器如图 2-4 所示：



图 2-4 智能控制器

2.3.4、手机App截图

Android 版软件截图如图 2-5、2-6、2-7 所示：

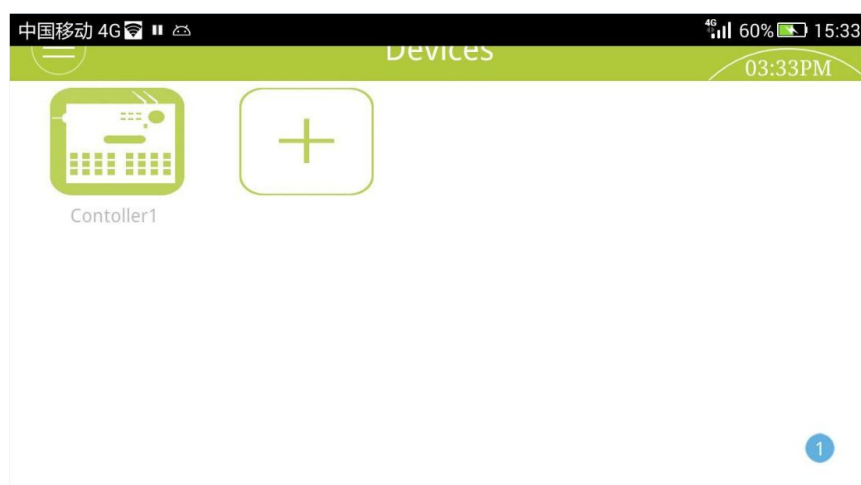


图 2-5 Android App-1

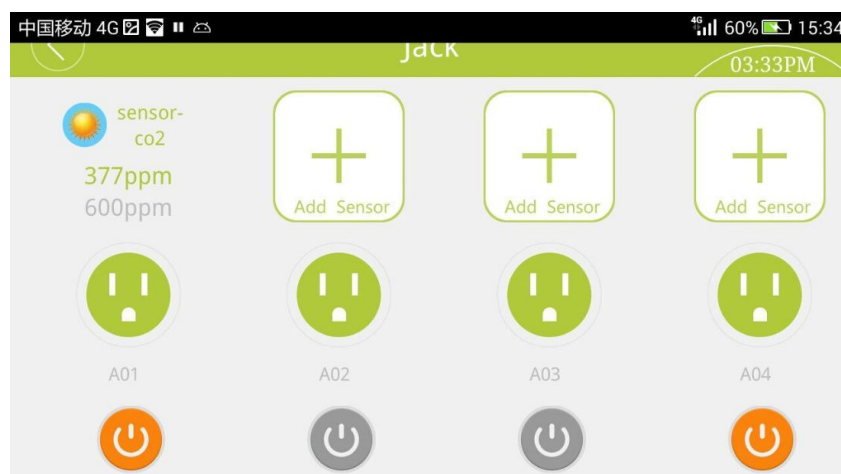


图 2-6 Android App-2

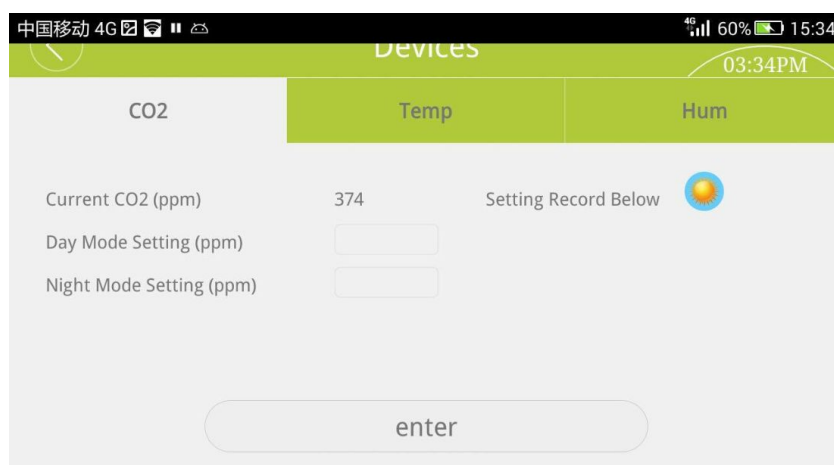


图 2-7 Android App-3

ios 版软件截图如图 2-8、2-9、2-10 所示：

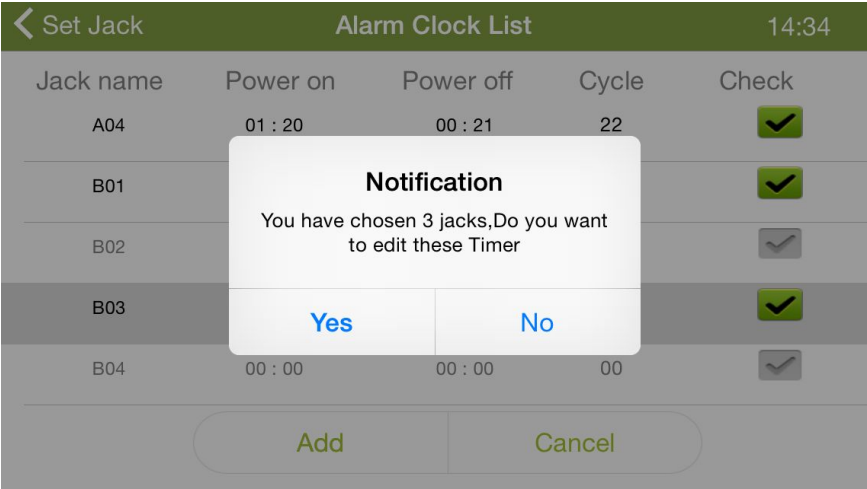


图 2-8 iosApp-1

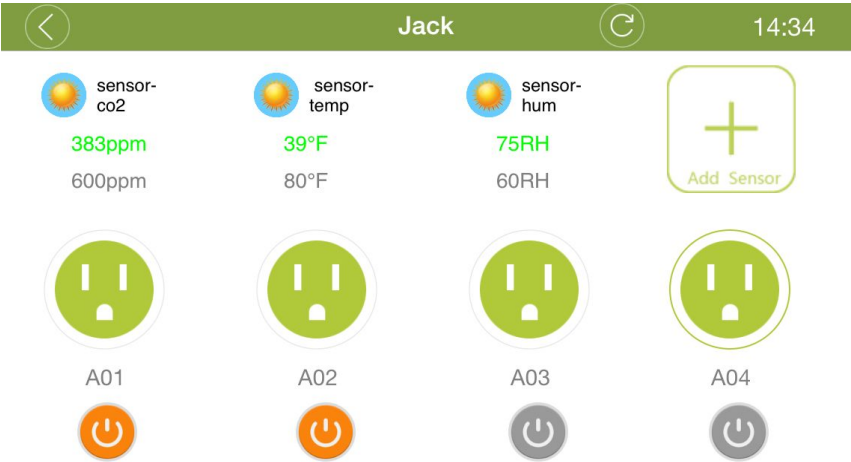


图 2-9 iosApp-2

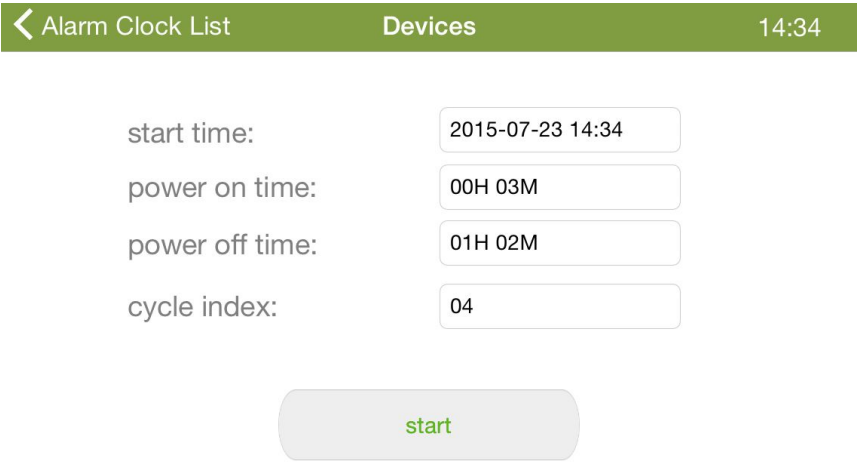


图 2-10 iosApp-3

2.3.5、云服务器控制平台截图

阿里云服务器网页控制台如图 2-11、2-12 所示:

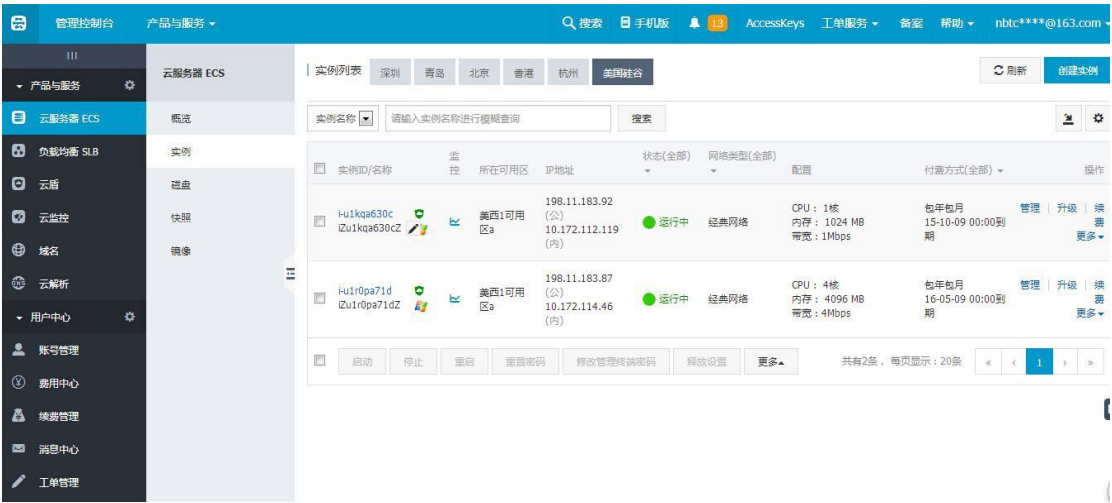


图 2-11 阿里云服务器控制平台

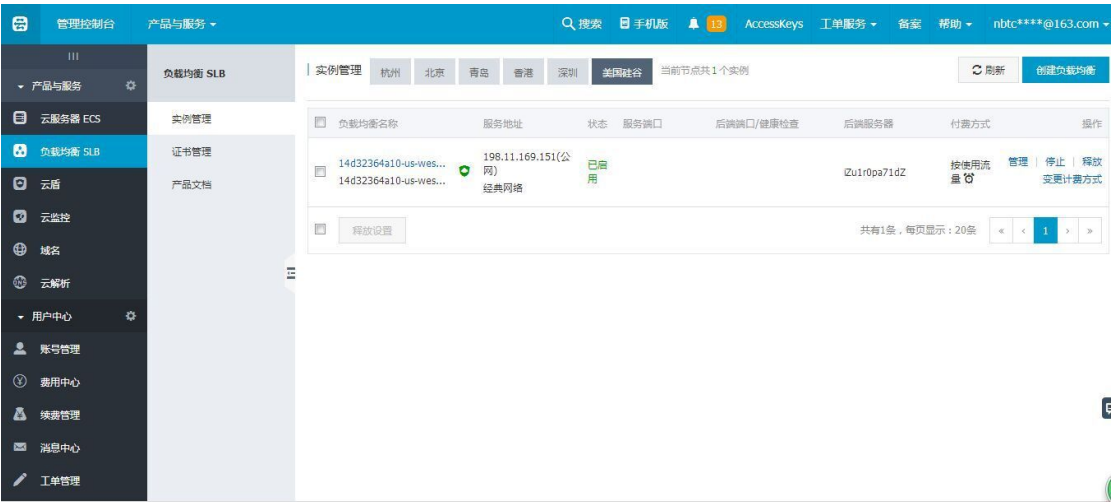


图 2-12 阿里云服务器负载均衡控制平台

2.3.6、海南意向用户的产品应用场景图

产品场景如图 2-13、2-14 所示：



图 2-13 海南博大兰花有限公司温室大棚照片



图 2-14 海南博大兰花有限公司温室大棚照片

2.4 产品升级计划

1、云端专家分析诊断与管理系统的升级：

(1)云端的专家系统记录下有经验的种植者的专业操作并提取种植经验和知识并自动推送给普通种植者，普通人再提供试错经验供专家系统修正和完善，达

到种植经验知识流的正反馈。

(2) 专家系统增加根据种植作物叶片图像识别植物种类的功能，这样云端服务器可以根据种植者的种植种类和种植情况自动推送种植策略建议、传感器和相应设备广告等服务。

2、扩充硬件产品升级计划

在智能控制器中内置手机主板模块，手机主板上集成 WI-FI 芯片、GSM 芯，从而省去现阶段 WI-FI 模块的配置过程、智能控制器能通过 4G 网络上网和提高硬件处理性能。

3、手机 App 和云端服务的升级：

在手机端 App 增加 B2B2C 的农资综合电商平台，企业和个人用户可以将自己种植作物的生长情况及产量等资料通过手机 App 发布到平台上，为企业和个人用户提供一个农资交易和种植技术交流的平台。

本产品的后续升级计划的宗旨是重点开发信息采集、精准作业和管理信息、完善农业信息收集和发布制度，发展农产品现代流通方式。

2.5 知识产权

本产品正在申请四项专利分别是“基于隐马尔科夫预测模型的 WI-FI 和 ZigBee 网络冲突避免方法”、“基于贝叶斯统计理论的多传感器测量数据中最优数据提取方法”、“一种基于大数据和图像处理技术的专家分析与管理系统及方法”，“一种基于物联网技术的温室智能种植系统及方法”。后期的专利申请和专利壁垒将从硬件设计向软件算法与协议标准过渡。

2.6 海南博大兰花试用案例

本产品在海南海南博大兰花有限公司的两个蝴蝶兰温室栽培大棚进行试用。

在未使用本产品前，蝴蝶兰在温室中的良品率为 90%，每个温室大棚（约 2400m²）种植 8.8 万株，每株售价 25 元，每棚蝴蝶兰是三年两造的出花，因此每棚年产能达到 132 万元。考虑风扇、水帘等在高温季节的运转降温，及蝴蝶兰催花等电费消耗，每棚年耗电 16.4 万元，水肥、农药、器械损耗维修等年耗材约为 4.8 万元每棚；每棚管理需要 4 个人工，月薪 2000 元/月，年薪 2.4 万元。

种苗按小苗成本计算 2.5 元/株，每棚 8.8 万株，合计 22 万元。总计每棚的年成本是 52.8 万元。因此每棚的年经济效益就是 79.2 万元。

经过试用本产品，每棚蝴蝶兰的良品率增加到 92%，每棚工人数降低到 1 人。根据这两个变化，预测计算出每棚的年产能增加到 134.9 万元、每棚年成本降低到 45.6 万元，从而每棚的经济效益为 89.3 万元。

通过试用前和试用后的比较，可以看出使用了本产品之后，每棚经济效益增加 10.1 万元，效益增长率为 12.75%。

3. 市场分析

3.1 市场环境分析

我国温室发展起步较晚，智能化控制系统，尤其是品种和栽培管理方面的技术与发达国家还存在着较大的差距。资料显示，在所有的设施栽培技术中，大型现代化智能温室的增长速度最快，并正在成为中国设施农业中最具热点的产业之一。基于物联网的智能温室既能增产增效、节约资源,确保农产品质量安全,又能提高农业精细化水平,必将引领现代农业发展。目前我国智能温室存在的主要问题有：（1）科技含量和总体发展水平较低。我国设施栽培起步晚、基础差，没有将其作为整体工程问题研究，从设施装备到栽培技术的生产管理不配套，生产不规范，难以形成大规模商品生产；（2）我国现有的温室控制系统仍以控制一个温室为主，没有基于温室群的控制系统，这样降低了生产管理的效率；（3）由于生产工艺、制造水平以及软硬件处理机制等诸多技术因素，温室测控系统的通信大多仍然采用有线方式；（4）缺乏管理经验和种植技巧，缺少基于农业专家知识的管理系统，生产管理主要靠经验和单因子定性调控；（5）设施水平低，抵御自然灾害的能力差；（6）机械化水平低，调控能力差，作业主要依靠人力。

而国外基于物联网技术的温室大棚发展速度较快。当前，全世界大型现代化智能温室主要集中在东亚及环地中海等国家，如荷兰、日本、以色列、美国等国家。这些国家设施农业十分发达，设备标准化程度、种苗技术及规范化栽培技术、植物保护及新型覆盖材料开发、设施综合环境调控等都有较高的水平，居世界领先地位。世界各国发展智能温室主要包括以下几个领域：（1）农作物保护地栽培技术；（2）无土栽培技术。2014 年的一份温室技术现状及发展趋势报告中指出，荷兰是世界上设施农业发展最快最好的国家，虽然国土只有 415 万 km^2 ，相当于两个北京的面积，但是全国无土栽培面积却和北京工人体育场面积差不多，约 3500 km^2 ；日本无土栽培技术先进，国土面积 37 万 km^2 ，而无土栽培覆盖面积约为 245 km^2 ；美国地广人稀，所以设施农业面积不大，但技术先进，当前无土栽培的蔬菜温室面积约有 2000 km^2 多。

设施农业在发达国家发展迅速，其栽培主要对象为蔬菜、花卉和果树，总

结荷兰、日本、美国等发达国家农业知识化的经验，对中国发展设施农业有深刻的启示。设施农业是实现农业现代化的必由之路，温室工程的发展方兴未艾。据2015年农业部全国农业技术推广服务中心的预测，到2030年，全国温室面积将达到170万公顷，是目前总面积的两倍，足以看出发展势头之强劲。到那时设施生产的蔬菜人均占有量，将达到50kg/年，占蔬菜人均占有总量的20%，比目前将提高51.5%。

面对我国设施农业尤其是温室大棚存在的诸多问题，我国亟需通过发展农业物联网技术和智能温室大棚技术来提高生产效率和节约资源。巩固两千多年传统的栽培管理技术，很好地利用现有条件，学习引进国外先进设备和管理技术，并结合我国实际，因地制宜地进行研究和改造。实际上，“互联网+”现代农业在农业物联网、农业信息服务等方面也已取得初步成效，农业电子商务就是“互联网+”现代农业在农业领域的一大表现。其中，在设施农业农产品质量安全追溯等方面已经总结出了200多项成熟的规模应用模式。农业部获悉，2014年全国农产品网络交易额超过1000亿元，占农产品销售额的3%。统计显示，当前我国涉农电子商务平台数量超过3000个，呈快速增长态势。同时，农业生产资料、休闲农业电子商务也已开始起步。

更重要的是，我国政府高度重视农业物联网的发展。2009年8月，物联网被正式列为国家五大新兴战略性新兴产业之一，写入《政府工作报告》。2010年，国家发改委批准了一批物联网试点项目。农业部专门成立农业信息化工作领导小组，启动农业物联网区域试验工程。天津、上海、安徽三省市率先开展试点试验工作。作为大田生产物联网试验区，安徽省物联网技术在中央与地方、政府与市场、产学研和多部门协同推进下，取得了快速的发展。也为我们产品的研发、应用与推广提供了充分的保证。

另一方面，随着社会的不断进步，城市化程度越来越深，也为城市居民的生活带来了深刻的影响。作为城市的重要组成，JGJ 155—2013《种植屋面工程技术规程》中，就详细定义了建筑物中“覆土种植屋面”和“容器种植屋面”。国家的政策和人们生活的切实需要也影响了建筑设计的发展，家庭种植及智能化物联网的生活方式作为一种新的新的建筑设计理念，契合了人们对环保、智能、健康的理念的追求。

实际上，已经有一部分人开始在阳台、楼顶或者小区闲置绿地自己种植生态

无公害蔬菜。根据相关统计数据，海外一些城市居民吃的蔬菜有 5 成左右靠“自家阳台菜园”自吃自种，阳台菜园在台湾、香港、新加坡、日本等国家和地区已经非常普遍。阳台种菜讲究一种健康的生活，一般不适用农药和化肥，而采用天然的蚯蚓肥或者自己平时生活中用到的淘米水、果皮、厨房残渣等制成蔬菜所需的有机肥料，使用户吃到的是健康无污染的蔬菜。更有一部分人群，因为对阳台种植、智能农业具有特别的爱好，慢慢形成了一个特殊的群体“阳台种植发烧友”。他们积极活跃在各个社区、论坛等平台，交流种植经验和心得。

阳台种植产品除适合家庭使用外，还适合于酒店、休闲会所、写字楼、办公室等一些高档场所的装饰和环境的美化。 当今时代，阳台小菜园已具备进入千家万户、与广大消费者形成紧密联系的诸多条件，关于种植蔬菜的传统生产方式即将发生变化，在讲求“亲近自然，绿色生活”的潮流下，菜园进家的革命迅速到来，阳台种植已成为一种崭新的家庭消费时尚。

目前基于物联网技术的智能温室发展前景广阔，有一些能提供农业物联网解决方案的企业，主要有大唐移动、上海左岸芯慧、美国农业软件公司 OnFarm 等农业物联网解决方案。大唐移动物联网提出了农业物联网系统解决方案的基本架构，分别由感知层、传输层、应用层构成。其主要目的是管理农产品质量安全，使农产品供应链可追溯；提高农业市场监管的电子化、网络化水平，提高工作效率，降低企业成本。上海左岸芯慧是专业从事物联网系统研发、生产、销售，致力于为客户提供专业物联网解决方案的高新技术企业。但是，和大唐移动的产品一样，左岸芯慧只关注对农业、环境、工业现场等领域的实时监控和信息的分布式大规模数据存储，都没有将数以亿计的农业大数据进行充分的整合和利用，构造农业大数据信息库，实现农业人工智能化。美国农业软件公司 OnFarm 已经依托于已有的农业物联网平台，借力政府推动和世界最大的农业计算机网络系统 AGNET，逐步建立起覆盖全国，整合农业大数据的物联网，但是其产品价格偏高，不具有在国内大规模农场和小规模种植领域推广的优势。

在农业物联网尤其是温室大棚广阔的市场背景下，我们的目标是以互联网、大数据、云计算为依托，以农业物联网解决方案的研发、销售为突破口，打造国内一流的互联网+农业公司。我公司产品的特点是基于物联网技术，将温室、用户、云端平台三者有机结合起来。通过技术创新，实现智慧温室的生产方式精准化、服务模式网络化及多样化，同时我们还将开发基于大数据和图像识别的专

家系统并搭载在云端服务器上。（1）我公司产品通过技术创新降低了产品成本，具有绝对的技术优势、人才优势和成本优势；（2）在互联网+的时代，我公司以产品和服务为载体，将技术和艺术完美融合，通过“新产品、新服务”，占领市场，获得利润；（3）我公司具有清晰明确的研发、销售、服务目标，集中优势资源，顺应市场发展（4）我公司将会成为行业内首家专门为企业级和个人用户提供农业物联网智能种植技术设备与服务整体解决方案的公司；（5）本产品已与海南博大兰花有限公司建立了意向性合作关系。

3.2 目标市场定位

作为一家以先进技术，一流服务，为中国农业现代化保驾护航使命为己任的公司，我们希望通过技术创新来推动中国现代化农业的发展，通过一流的服务满足对种植有特殊爱好的消费者的需求。

目前市场上存在的农业物联网设备与服务整体解决方案，大多功能不完整或者技术不够成熟。时下大多数公司推出农业物联网解决方案都是将农业设备通过接线连接方式安装到他们的智能控制器上，这样做给用户带来了农业设备不易更换改变的问题，一套解决方案只能控制固定的几种农业设备，使得解决方案的灵活性大打折扣。本产品采用插座式无线智能控制器，无线智能控制器与农业设备的连接方式采用插座式连接，将智能家居插座的理念融入到农业物联网智能控制器上，用户只需将想要控制的农业设备插到智能控制器上就可以实现控制目的，这样用户可以随意更换想要控制的农业设备。从而提升了解决方案的整体灵活性、农业设备易拆装性。另一方面，目前市场上并没有专门的面向阳台种植、酒店、写字楼等群体的成熟的产品。

我公司将会成为行业内首家专门为企业级和个人用户提供农业物联网智能种植技术设备与服务整体解决方案的公司，并逐渐涉足其它智能种植技术的相关领域，成长为一家专门化的独立的提供农业物联网设备与技术整体解决方案的公司，为广大企业级、个人用户提供各种农业物联网相关设备和服务。在专门化生产的背景下，产品的研发制造费用会下降，产品更新周期会缩短，更适应现代物联网行业高竞争强度的大环境。

我公司的市场定位是，推广不同配置的产品面向不同的消费者群体：

1. 企业级产品

首先，企业级产品目标市场主要在国内中部平原安徽、河北、河南、江苏、辽宁、吉林、黑龙江、山东、湖北、湖南等产粮大省。2013 年初，国务院下发文件，提出到 2015 年实现包括农业在内的物联网在多个领域的规模示范应用。同时，农业部在天津、上海、安徽三省市实施农业物联网区域试验工程。因此，我们将在这些省进行重点推广。

企业级产品立足于农业物联网设备与服务整体解决方案。企业版特别功能介绍如下：

（1）多种无线采集单元

每套企业级产品都包含多种温室大棚无线采集单元，包括无线传输终端和环境监测传感器。例如空气温湿度、土壤含水量、土壤温度、光照强度、CO2 浓度、作物长势等无线采集单元。

（2）超大规模的无线传感网

基于我公司自主创新的 WI-FI 与 ZigBee 无线融合网络结构体系，和面对 100K 量级用户数的云端服务器框架，真正实现智能温室的规模化、产业化、信息化。

（3）具有用户权限的应用软件平台

为企业级用户提供灵活的用户权限管理系统，保证设施农业生产过程中的安全性和可靠性。

（4）企业级大型智能控制器

企业级大型智能控制器上配有 24 个插座孔位，满足大规模大面积温室种植的需求。

（5）专家系统

基于大数据和图像处理的云端服务器专家分析诊断与管理系统，达到种植经验大数据提取和知识流的正反馈。最终目的是实现农业系统的闭环。

（6）简易的安装步骤

用户根据说明书，即可自己安装和维护控制器和环境监测终端，为用户节约了安装费用和不必要的麻烦。

（7）工业设计融入产品，体现科技美感

造型美观、方便使用，经典的艺术设计和强烈美感带给用户崭新的使用

体验。我们不仅要一流的农业物联网公司，也要做最懂工业设计的农业物联网公司。

2. 个人产品

个人产品主要面向北京、上海、深圳、无锡、杭州等一、二线城市，面向城市白领和中产阶级城市居民。个人版产品特别功能介绍如下：

（1）自定义无线采集单元和迷你控制器（规模化定制）

每套个人版产品都配备一台功能精简，插座数量较少，但外形美观的迷你控制器，同时可以根据用户需求进行级联、家庭成员使用多台手机控制等多种特殊功能，用户还可以根据自己的种植意向自主选择购买所需的传感终端。即能满足个人消费者的个性化需求，又能实现规模化生产，成本可控，前景广阔。

（2）简单直观的用户体验

个人版 App 避免了繁琐的数据及图表显示，具有简约的界面、流畅的操作体验和丰富的接口，包括微信、QQ、微博等平台，供用户分享种植的喜悦和经验，相互交流沟通，同时通过专家系统推送给用户相应的种植指导信息，赢得广大小资群体的青睐。

（3）美观简洁的设计，技术与艺术融合

具有多种款式的独特美观的外形设计。迷你控制器、传感器都有丰富的色彩搭配供用户选择。对于个人版产品，我们推广的是一种概念，一种生活理念。

（4）个人版迷你智能控制器

对于温室种植爱好者这种个人用户，由于考虑到个人用户种植面积较少以及环境参数种类要求较低的情况，我们提供个人版迷你智能控制器且价格相对企业级控制器要低。个人版迷你智能控制器只有一个插座孔位，多个迷你智能控制器可以级联，手机 App 可以控制单个或多个级联状态下的迷你控制器。

（5）专家系统

基于大数据和图像处理的云端服务器专家分析诊断与管理系统可以自动提取种植经验和知识，并推送给普通种植者，普通人再提供试错经验供专

家系统修正和完善，达到种植经验知识流的正反馈。

(6) 周边产品

我们会为用户配备多种规格的专业种植箱、不同种类的植物、花卉、蔬果种子，作为周边产品出售。使用户获得一站式购物的良好购物体验。

3.3 市场容量估算与预测

物联网产业成为继计算机与互联网后席卷全球的又一次信息产业革命浪潮。根据预测，物联网所带来的产业价值要比互联网大 30 倍，将会成为下一个万亿元级别的信息产业。2007 年到 2015 年全球物联网行业市场发展趋势如图 3-1 所示：



图 3-1 2007~2015 年全球物联网行业市场发展趋势

（图片来源：中国物联网发展报告）

在相关政策带动下，我国物联网产业近三年呈现出高速发展的态势，根据研究，国内物联网总产值从 2010 年的 2,020 亿元增加至 2012 年末的 3,650 亿元，增长率近 40%，未来 3-5 年年均复合增长率将有望维持在 35% 以上。

同时，充分利用物联网技术发展农业，已经成为当今各个国家农业发展的热点之一。我国作为世界设施作物栽培第一大国，设施作物栽培面积已达 300 万公顷；我国当前工商种植企业约 500 万家，农村合作社约 120 万家，家庭农场约 80 万家，是农业规模化、智能温室推广面向的主要需求主体。2014 年中国物联网

市场应用结构如图 3-2 所示：

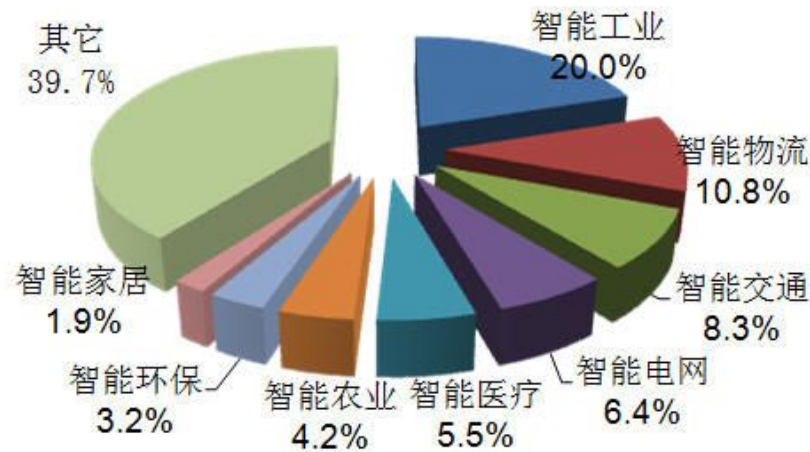


图 3-2 2014 年中国物联网市场应用结构

（图案来源：赛迪顾问物联网产品数据库）

2006 年度，在温室和大棚中，种植蔬菜 723 千公顷，食用菌 46 千公顷，水果 137 千公顷，园艺苗木 47 千公顷。截止到 2006 年，全国温室面积 81 千公顷，大棚面积 465 千公顷，中小棚面积 231 千公顷。我国现有设施农业情况如图 3-3 所示：

	全国	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区
温室面积	81	31	11	21	18
大棚面积	465	262	75	63	65
中小棚面积	231	104	48	57	22
温室和大棚中主要作物种植面积					
蔬菜	723	385	123	101	114
食用菌	46	22	14	8	2
水果	137	77	23	16	21
园艺苗木	47	17	12	12	6

图 3-3 我国设施农业情况

（数据来源：统计局第二次全国工业普查）

通过对市场环境的分析，结合产品本身特征和目标市场定位，我们分别对每一类型产品进行了市场容量估算与预测。在刚打入市场时，我们面向的企业级用户是以种植蔬菜、水果、花卉等温室常规作物为基础，重点推广高附加值的香料、药用植物、食用菌、观赏植物等。以图 3-3 中东部地区设施农业覆盖面积为例，我们重点面向已有的温室和大棚进行产品推广，同时对中小棚和各地县级、镇级和乡级零散的土地采用租赁、产品试点和政府合作等多种方式进行联合推广。我们估计企业级产品可能的市场地位和市场份额应该在 20%以上。同时，在提供整

体解决方案的基础上，营销策略采用先进产品与成熟服务共同推进，借助成熟的服务培养客户粘性，建立企业与客户的关系，因此我们也会更加牢固的占有市场。

对于家庭版阳台智能种植设备与服务产品的目标市场，参考国外统计数据和我们的调查结果显示，我国种植发烧友约 10 万人，有过阳台重种菜经验的约占城市总人口 30%，而对阳台种植意向调查显示表明，具有购买家庭版阳台智能种植设备与服务产品意向的人群，即潜在的消费群体占城市总人口 10%左右。另外，就目前市场情况来看，在未来一段时间里，产品的潜在客户将会快速提高，在十年以内达到城市总人口 40%的水平。作为首推个人家庭版阳台智能种植设备与服务产品的企业，结合互联网的销售模式，我们抢占先机，又能通过先进的技术和完善的服务提高用户对产品的认可度，从而在该市场上相对垄断，市场份额应在 60%以上。

最后，我公司将抓住一切机会打开国际市场，届时市场容量将大幅度提高。此处暂不考虑国际市场容量分析。

4 竞争分析

4.1 波特五力分析模型

如图 4-1 所示：

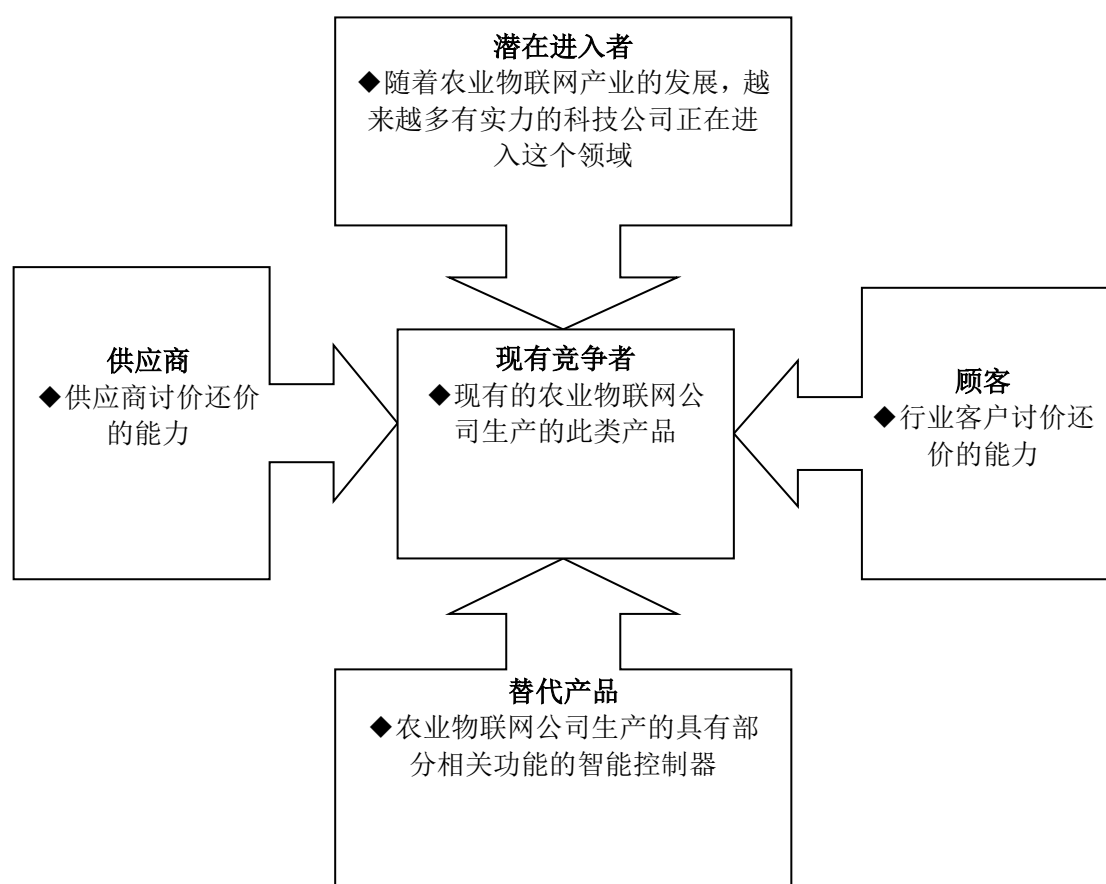


图 4-1 波特五力分析模型

4.1.1 现有竞争者

农业物联网行业的现有竞争者主要的是现有的农业物联网公司生产的此类产品，竞争对手提供的产品或服务大致相同，或者略有不同但无明显差异，市场上的此类产品大多针对不同的温室大棚设计不同的功能，且这些产品仅局限于单位区域内的农业智能化，并不能实现真正的联网信息化，不具备大数据库和云计算能力。而本公司的产品技术和功能覆盖面较广，具有智能化管理、简约化安装、专家化决策、特殊的传感器结构等特点，与农业生产管理的可融性较高；使用分布式云服务器、负载均衡、数据库管理等技术对网络端收到的大数据进行分析、

处理、存储、转发等操作，为产品的服务积累大量宝贵的数据。

4.1.2 潜在进入者

这几年随着互联网等相关技术的发展，越来越多的科技公司逐渐将重点放在物联网与第一、第二产业融合等方面，这些公司往往资金实力雄厚、研发人员综合素质高、有自己稳定的客户等优势。对于这种潜在的压力，我们必须努力的提高自己产品的技术和配套的服务，在市场中首先占有领先地位。

4.1.3 替代产品

目前农业物联网相关的替代产品很多，主要的是具有部分相关功能的控制器，这些产品功能上往往比较单一，而我们的物联芯温室智慧种植云管家是集数据采集、视频监控、数据存储、数据分析、远程控制、错误报警、手机监控、专家系统等各种功能为一体的完整系统，与此类的替代产品相比具有很大的优势。

4.1.4 供应商讨价还价的能力

物联芯温室智慧种植云管家硬件设备主要是一些电子元件组成，而现在电子元件市场基本上是完全竞争市场，供应商没有讨价还价的能力，只能根据市场供需关系定价。

4.1.5 客户讨价还价的能力

物联芯温室智慧种植云管家的客户主要是温室大棚基地和阳台发烧友，这两类客户群体经济实力较强，在市场价格差不太多的情况下他们往往更侧重于产品的功能与使用效果，只要我们在不大量增加成本的前提下能够提供更加高效、实用的产品服务，那么留给他们讨价还价的空间就可以缩小。

4.1.6 农业物联网行业环境总结

通过对农业物联网行业五力竞争模型评估，在模型中行业竞争主要威胁是现有竞争者，但本产品与现有竞争者产品相比，有较大的竞争优势，产品定价能力强。总体上看，该产业竞争程度不高，产业前景广阔。产品需要突出与现有竞争产品的差异化发展，并不断的创新推出迭代产品以扩大对现有竞争者和潜在进入者的竞争优势。

4.2 SWOT 分析

如图 4-2 所示：

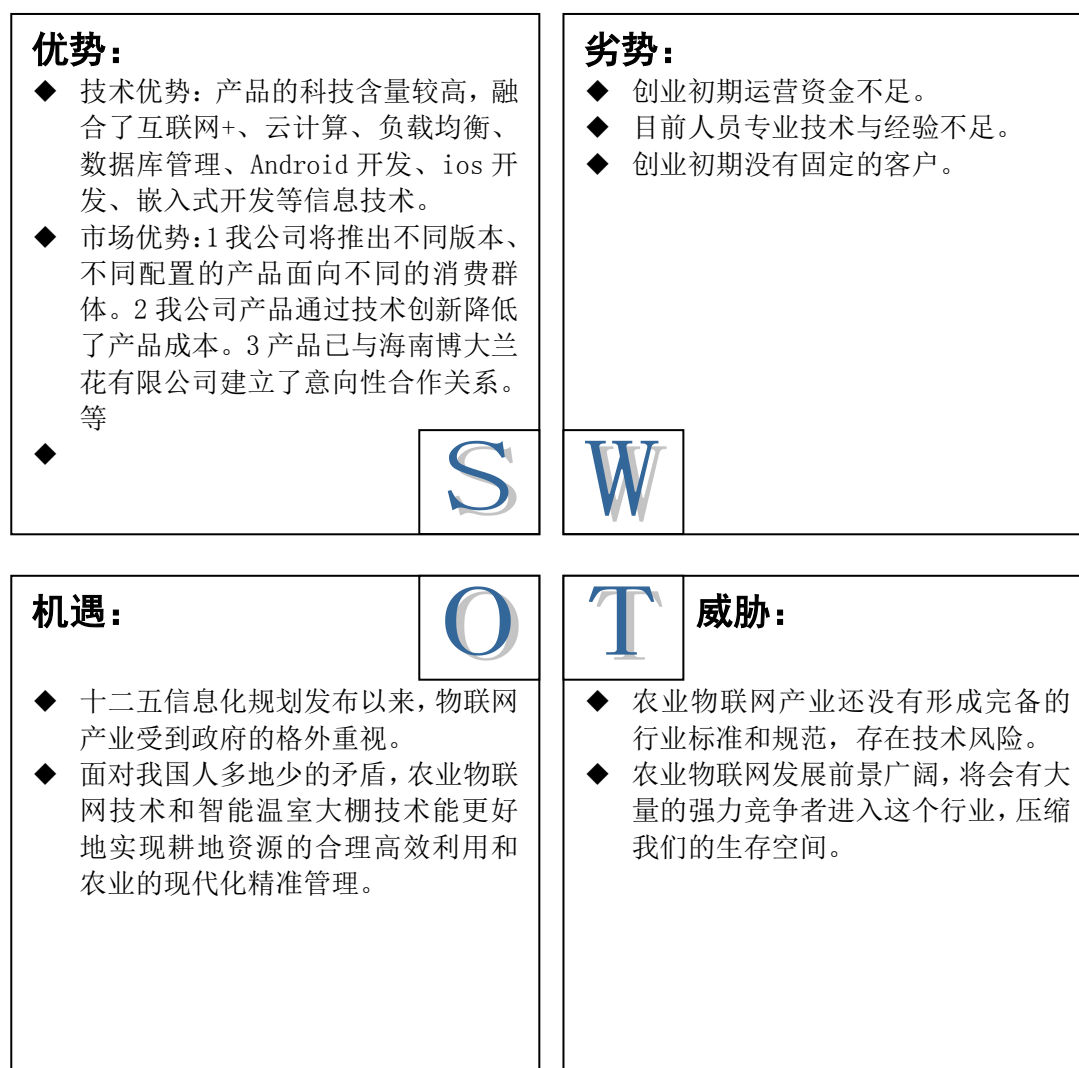


图 4-2 SWOT 分析模型

4.2.1 内部环境分析：优势、劣势及对策

优势：

- ◆ 我们公司的物联芯温室智慧种植云管家产品的科技含量较高，融合了互联网+、云计算、负载均衡、数据库管理、Android 开发、ios 开发、嵌入式开发等相关技术。系统功能丰富，集数据采集、视频监控、数据存储、数据分析、远程控制、错误报警、手机监控、专家系统等各种功能为一体。产品后期提供优质的服务，如云服务器上的农业生产专家系统根据历史数据和温室作物监控照片分析给出温室种植培育

建议和病虫害防治策略、LBS 技术向用户推送种植策略和用户可能需要的农业种植设备广告等。同时我公司产品通过技术创新降低了产品成本，具有绝对的技术优势、人才优势和成本优势。我公司还将推出不同版本、不同配置的产品面向不同的消费群体，满足特定客户的使用需求。

劣势及对策：

- ◆ 创业初期运营资金不足。我公司组成人员均为初创业者，资金相对不足。针对此问题，我公司将采用多种方式积极的募集创业资金。如：争取银行创业贷款、吸引风险机构投资等。
- ◆ 目前公司人员专业技术与经验不足。针对此问题，我公司将到各大专院校招聘一批专业技术上的人才，并根据需要聘请有经验的专业管理人才。
- ◆ 创业初期没有固定的客户。创业初期，由于公司规模较小、实力较弱，可以预见的是客户将会比较零散，在农业物联网产业打开市场较为困难。针对此情况，我公司将在资金计划中做好准备保证公司在一段时间没有收入的情况下仍然可以维持一段时间。另外，我公司将积极提供更为优质的服务，尽量满足客户需求，以争取稳定的客源。

4.2.2 外部环境分析：机遇与威胁

机遇：

- ◆ 十二五信息化规划发布以来，物联网技术成为我国信息产业化重要策略，农业作为关系到国计民生的产业，信息化的进程更是格外重要，目前政府对农业信息化非常重视，国家陆续推出措施，其主要目的就是促进农业信息化的发展，推动传统农业向现代农业进行转变。我公司将积极加强与政府的公共关系，争取在政府的农业示范项目中争取一席之地，扩大产品影响面，并积极参与农业物联网的标准制定工作。
- ◆ 面对我国人多地少的矛盾，农业物联网技术和智能温室大棚技术能更好地实现耕地资源的合理高效利用和农业的现代化精细管理，在改造传统农业、提高生产效率、提升科学管理水平等方面的作用十分突出。我公司将加创新产品的管理功能，利用云技术和大数据为农业现代化

服务，紧紧抓住机遇，加强产品的核心竞争力和市场占有份额。

威胁：

- ◆ 目前农业物联网产业没有形成完备的行业标准和规范，在现有产品没有形成利润滚动发展前，如果行业标准和规范与现有产品有比较大的不同，我们将处于不利地位。 我公司会始终关注国内外物联网相关行业的标准制定，并积极参与安徽省农业物联网的标准制定工作。
- ◆ 农业物联网发展前景广阔，许多实力雄厚的科技公司将会进入这个产业，会大大压缩中小企业的生存空间。我公司必须抓住该行业目前的空窗期机遇，努力扩大市场占有份额，培养固定客户群以应对未来可能面临的强大竞争对手。

5. 市场营销

5.1 目标市场

目前我们的物联芯温室智慧种植云管家主要针对的是阳台发烧友和温室大棚生产基地。而对于这两类不同的消费者群体，我们将推出不同配置的产品即功能完备的企业级产品和面向阳台发烧友的个人产品，满足不同客户的需求。目前本产品已与美国 Crazy Snail 公司合作，即将在美国大规模推广本系统产品，同时与海南博大兰花有限公司建立了意向性合作关系。

5.2 营销策略

在产品研发和生产初期，充分整合现有的学校、社会等渠道资源，联系各方面对物联芯温室智慧种植云管家有意向的客户。以北京、上海、广州、深圳、杭州等城市为基础，以温室大棚发达地区和喜好阳台种植的发烧友为重心策略。以先进、成熟的应用模式引导用户建立准确的项目定位策略。采用多层次的业务交流，促进与用户的紧密沟通，树立客户的对企业良好的信心策略。坚持客户至上、始终如一的服务理念。采用 4P 销售策略：

1、产品（product）

物联芯温室智慧种植云管家系统主要包括：无线智能控制器、无线采集单元（包括无线传输终端和环境监测传感器）、手机控制App、分布式云服务器几个部分。对于无线智能控制器和无线采集单元硬件设备采购、生产、调试整个过程严格把关，使我们的产品达到农联网产业相关的行业规范和标准，保证质量上绝对过关，同时我们公司还将针对企业级用户和个人用户推出不同硬件配置的相关产品，满足不同客户的需求。在手机App和分布式云服务器软件产品的开发方面，我们充分运用了互联网+和大数据的概念，实现了远程/本地情况下的多种农业设备控制策略、云端数据分析存储与计算、用户实时查询功能，基于图像识别的专家系统病虫害诊断等多种功能，与行业相关系统相比功能上更加完善、农业种植方面更加智能。在产品后期服务方面，我们会针对客户的不同情况的需求，

提供多种解决策略。包括：云服务器平台针对客户的技术问题实时的解答、用户的软硬件系统需要更新时云服务器平台会提供在线升级服务、当产品出现故障需要维修时我公司将会派技术人员进行跟踪改进等。

2、价格（price）

对于产品的市场定价，首先我们应该在保证质量的前提下尽可能的降低生产成本，其次以市场同行业相关产品的价格为参考，最后结合我们产品技术、服务上的相对优势给出合理的市场定价。

3、渠道（place）

1、与政府主管农业发展的相关部门联系，宣传我们产品的各种优势与创新，借助政府推广农业物联网的契机推销我们的产品。物联网的发展过去数年基本靠政府驱动，多以政府买单为主。从政策层面来看，政府多年来在物联网方面的推动已经起了明显的效果，不仅为物联网的市场化提供了政策支持、制定了行业规范，相关部门对于物联网的引入已经起了表率作用，对物联网企业的市场推广起到了辅助作用。

2、与温室大棚设计安装等公司合作，把我们的物联芯温室智慧种植云管家作为他们的配套产品打包出售，双方既能同时获利，而且可以提升产品的技术高度。

3、与从事农业生产设备销售的公司合作，建立渠道代理制度，他们有自己的巨大的农业市场，通过让他们代理我们的产品可以快速的打开市场。

4、和房地产商合作，为带阳台种植、小区自耕地的楼盘提供物联芯温室智慧种植云管家与相应的服务。

5、进驻天猫、苏宁等平台，利用网络销售渠道推销我们的产品。

6、开辟微博以及手机App信息推送等方式，拉近与消费者之间的距离，全方位与顾客沟通，推广我们的产品。

4、促销（promotion）

1、广告宣传

公司初创期，利用传单和报纸等廉价方式做一些小宣传。公司取得一定经济效益有相应的资金之后，可以在收视率比较高的电视频道和电视节目的广告时间做有创意的且能占着观众心意的广告，也可以在广播等媒体上做一些宣传广告。还可以借助一些杂志，以我公司的商标为封面来提高公司的知名度。

2、网络宣传

利用微博、微信、QQ、App信息推送等多种网络方式全方位、多层次的推销我们的产品，让更多的人了解“温室物联、智慧种植”的理念。

3、赞助比赛

积极赞助与农业物联网相关的各类创新创业比赛，树立公司的形象，提高公司信誉,让更多从事农业物联网技术以及对相关产品感兴趣的人了解我们的产品。

4、技术推广

与政府相关部门合作，为相关温室大棚生产示范基地提供控制设备、技术支持、人才培养、生产指导等方式提高温室大棚的生产效率，以点带面让更多的温室大棚基地了解我们的产品，使用我们的产品。

5.3 销售计划

我公司的销售战略：

公司初创期（1-2 年）：公司创业初期以做好产品和打开市场为重点，努力打造公司的品牌和形象，贯彻实施公司的“温室物联、智慧种植”的农业生产理念，确保公司能够在农业物联网行业站稳脚跟。预计第一年销售 500 套物联芯温室智慧种植云管家系统，第二年销售 1000 套该系统。

公司快速发展期（2 年）：随着公司的快速发展，相关的技术不断成熟，生产的规模也将进一步扩大，我们将针对市场的变化并结合公司自身的特点，制定稳定的企业经营目标。预计第三年销售 1500 套物联芯温室智慧种植云管家系统，第四年销售 3000 套该系统。

公司成熟稳定期：树立公司的品牌和形象，公司进入一个相对稳定的时期，企业的灵活性、成长性及竞争性达到均衡状态。公司的规模、销量、利润、职工、市场占有率、竞争能力、研发能力、生产能力、社会认可度等都达到最佳状态，此时依据企业的发展方向，在企业中建立自上而下的标准体系。而产品则进入大量生产和新产品不断研发阶段。预计第五年销售 5000 套物联芯温室智慧种植云管家系统。

5.4 营销队伍与管理

5.4.1 营销队伍建设

公司初创期：由于公司规模和使用资金的限制，我们必须建立精明强干的营销队伍，高效的进行市场推销，为客户传递企业良好的形象。坚持以下几点：

- 1、公司由经验丰富、专业能力强的人员统一管理营销队伍。
- 2、公司用人方面坚持以人为本，能者上、平者让、庸者下。
- 3、公司统一制定销售人员的奖励政策。

公司发展成熟期：随着公司规模的不不断扩大、市场的逐渐打开，营销将会是公司运作中非常重要的一环，必须建立专业的销售体系和部分。

一、健全营销部门的组织架构。

1、营销部经理（1人）：负责营销部门全面工作，根据公司下达的年度计划和发展规划，制定营销部门工作计划、工作制度并组织实施；组织制定部门营销管理方面的规章制度，经批准后贯彻实行；制定市场开发及推广实施计划；掌握市场动态，策划和实施广告宣传活动；制定营销策略，保证销售计划的完成；建立营销渠道、管理渠道中的战略伙伴。

2、营销策划主管（1人）：根据不同时期经营情况制定全年和阶段目标、计划并实施；负责与策划公司的信息反馈、沟通、协调负责协助营销部经理做好营销策划工作；收集影响本公司形象、声誉、关系的因素和事件信息，分析其后果，及时提出对策建议；收集各类公关良策和典型案例，对公司公关策略提出建议和策划方案；项目宣传、推广、策划的具体工作；负责销售现场的突发事件的处理及合同谈判、释疑工作；负责营销部的员工考核工作。

3、营销项目经理（2~3人）：配合、协调和督促代理销售公司搞好具体销售工作，包括与客户谈判、拟定合同草案等；负责营销合同、档案的立卷、归档工作；执行部门销售计划，指导、配合销售代理公司推销产品；负责销售控制的执行；配合销售人员做好产品推介；从事客户跟踪服务，与客户良好沟通，熟练地向客户传播公司的经营理念、产品和服务的信息；负责销售项目工程进度的跟踪工作；负责对客户反馈信息及市场信息的汇总、收集工作。

4、法务及合同管理人员（1人）：负责公司的法律事务，与公司法律顾问的咨询联系；对公司合同进行动态监督管理，负责合同的审核、存档等相关工作；

负责配合营销项目经理做好销售合同的审核工作。

5、文秘和统计人员（1人）：负责公司例行的和日常的资料统计、汇总、分析工作；负责本部门会议的会议纪录及客户投诉的落实；负责本部门办公用品的管理；负责本部门员工的考核数据及资料的整理汇总。

6、售后服务人员（1-2人）：负责客户档案、资料的建立、归档、保管；负责组织协调与相关单位的工作关系，及时处理售后服务事宜；接洽和处理消费者的来电来访，利用云服务器平台对客户的各种问题进行解答。

二、注重以人为本，开发员工潜能。

致力于推行以人为本的发展战略，把人才视为公司发展的第一资源，把营销队伍的知识和文化素质的提高视为公司发展的真正动力，通过文化价值和文化精神的塑造和弘扬来调动激发职工的创造性，挖掘员工的内在潜能。将公司的企业文化建设与营销队伍动态管理相结合，加强对人才的培养和使用，改“相马”为“赛马”，通过竞争上岗给营销人员提供充分展示自己才华的机会，使大批优秀人才脱颖而出，做到了人尽其才，才尽其用，为公司发展注入生机和活力。

三、加强教育培训，提高营销人员素质。

教育培训是提高员工素质永恒不变的主题，营销人员面对的是复杂多变的市场、形形色色的客户。要想队伍跟得上形势，就要持续不断地对营销队伍进行“充电”，把教育培训工作情况纳入公司年度绩效考核，将员工素质列为评价企业竞争力的重要因素，使软指标“刚性化”，不流于形式，要实实在在地落实到行动中。明确培训管理责任，重点突出员工的岗位培训，并且要积极完善突出重点、单位为主、个人为辅的教育培训模式，广泛开展学历培训、素质培训、营销技能培训并举的全方位、多层次的教育培训。

四、健全激励机制，营造和谐氛围。

应疏通营销人员的发展通道，努力建立公开、平等、竞争、择优的选人用人机制，优秀员工可以通过竞争走上管理岗位，实现自身价值。健全激励机制是调动营销人员积极性，增强队伍活力的一项重要方法，也是加强科学管理的基本形式。要根据营销工作的实际，注重不断建立健全激励机制，严格按照绩效考核办法的要求，对成绩突出的营销人员坚决予以表彰和奖励，对德才兼备的营销人员一定要及时树标杆、做表率。同时，对工作态度不端正，考核结果差的营销人员，给予批评帮助，不能胜任本职工作的要及时调整。真正做到奖惩分明，合理

使用，鼓励先进，促动后进。

5.4.2 市场信息管理

- 1、公司的营销人员必须及时反馈客户意见，主动反映市场变化。
- 2、对云服务器和手机 App 端用户的使用数据进行分析处理，得出公司产品在市场中应用情况的相关结论。
- 3、委托专业的市场信息调查机构，对当前阶段农业物联网行业市场容量、使用现状、发展前景等信息进行调查，为公司的发展规划和战略提供依据。

5.5 品牌建设

当今社会，产品更新快、推广快，无论新品牌的建立、老品牌的维护，都需要面对风云莫测的市场变化。品牌的建设与推广是在企业、社会群众和产品用户之间进行的，企业通过一系列的形象宣传，使用户对企业产品深入了解并加以信任，逐步培养出用户的品牌忠诚度，这样才会实现企业永续发展。

1、全面运行产品质量管理体系。产品的质量是建立公司品牌的基础，因此首先要保证产品的生产质量，对原材料的采购实行严格入厂检验。其次要保证生产过程中的质量控制和工艺检查，确保产品生产过程中不出现质量问题或不合格品。

2、打造我们公司自己的品牌 logo（如下图 5-1 所示），积极推广我们产品“温室物联、智慧种植”的理念。



图 5-1 公司品牌 logo

3、加大对公司的宣传力度。对内公司通过举办各类活动、利用网站、报刊、专栏、条幅等方式进行宣传；对外参加或者举办行业论坛、技术研讨会、产品推介会、展示会进行演讲、发表、交流等方式以及利用传统媒体电视、杂志、报刊和网络媒体进行企业品牌宣传。

4、利用云服务器、手机 App 推送信息的方式，让更多的人了解我们的产品和公司的发展现状。

品牌的发展是一个漫长的过程，需要长久的投入和用心的经营。对于每一个与公司签约的客户，公司都认为是一种责任和重托，从而责无旁贷的要将品牌的宣传、服务和产品质量打造好。

6 公司管理

6.1 公司组织架构

公司组织结构图如图 6-1 所示：

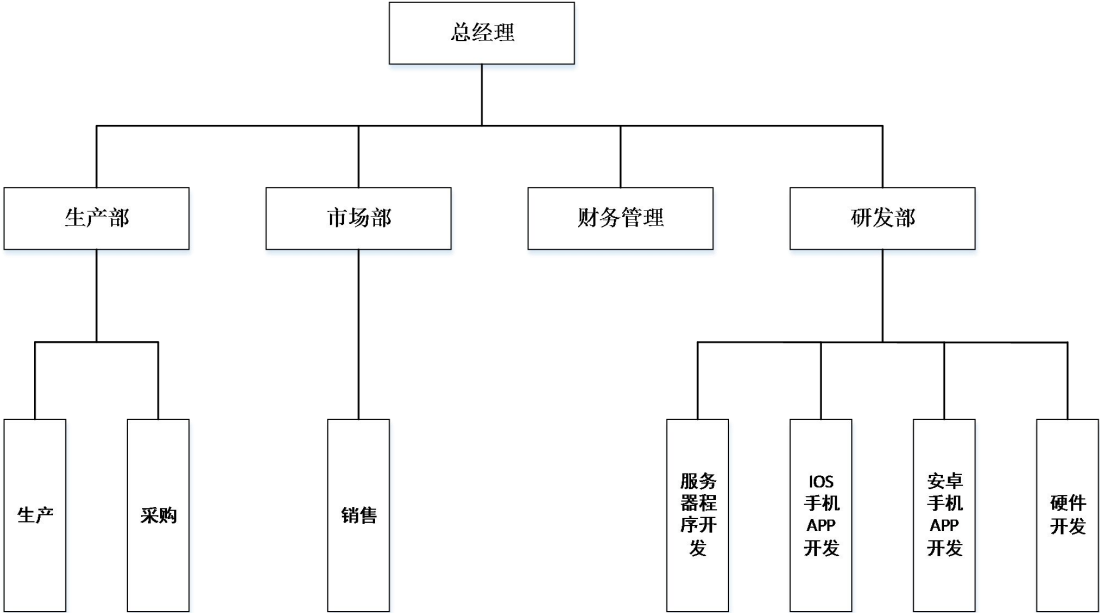


图 6-1 公司组织结构图

创业公司结构如图所示。创业初期，由于公司规模较小，团队成员只有几人，每个成员必须承担多项工作，确保公司能够运转起来。

这种采用直线职能式的组织结构，易明确责任，理清关系，决策的执行速度较快。但要求相应的团队人员具有过硬的专业知识和优秀的领导、管理能力。

公司的组织形式并非一成不变，随着生产规模的扩大和取得相应的经济效益，公司组织形式将会做出合理调整，同样将会招聘更多的专业技术和管理人才。

6.2 人力资源管理

6.2.1 初创期人员配置

- 研发 5 人，其中 ios 开发工程师 1 人，硬件工程师 1 人，安卓开发工程师 2 人，C#开发工程师 1 人
- 生产部门 2 人，其中产品采购 1 人，生产管理 1 人
- 市场销售 2 人

- 管理/财务 1 人

创业前期人员初步需要配置 10 人，由于团队成员只有几名，因此各成员必须承担多项职责，后期根据公司规模、销售量的扩大逐渐增加相应的人员。

6.2.2 后期人力资源管理

1、人才理念：吸收高水准人才，打造品牌人才

人才的高端聚集是企业发展的基础，公司进入快速上升期和成熟稳定期时，公司对于人才的需求量加大，在保证人员数量的同时，注重人员质量。各部门招聘具有优秀工作经验和过硬技术水平的人才。同时注重人才的培养，特别是对普通基层员工进行经常性的技术培训，实现公司的人才自我培养，逐渐形成品牌人才，让广大人才把加入公司视为镀金和深造，从而吸引更多的高级人才加入，不断推动公司的发展。

2、人才发展通道：双向晋升发展

人才是公司发展主力军，公司的一切生存发展、兴旺发达都离不开拥有人才队伍。对于人才的升职，公司采用双向晋升发展通道，给员工提供管理、技术两个渠道的更丰富的上升发展空间。在晋升规定中，研发、销售、财务、综合管理等方面技术型人才可以晋升为主任级、专家级和首席级，级别和待遇等同部门经理助理、副经理和经理。原则上，技术类晋升职位和管理类晋升职位不能兼任，但也可以根据员工个人职业发展及工作表现在两个通道之间进行转换。通过畅通、多样的上升通道，保持公司的人才活力，同时能使更多的高水平人才不断涌现，从而推动公司的发展。

6.3 团队管理

6.3.1 现有团队成员介绍

目前我小组的成员共有五名（如表 6-1 所示），全部为 13、14 级全日制在校硕士研究生，所研究的方向主要包括：管理科学与工程、财务管理、嵌入式系统开发、硬件电路的设计、JAVA 程序开发、Android 程序开发、ios 程序开发、C#程序开发等。我小组成员在所从事的技术方面均具有独挡一面的能力，同时积极进取、热心求学、拥有良好的团队精神。

姓名	性别	年级	项目经历	工作分配	公司职务
王良帆	男	14 研	中国企业价格战的原因 探析与对策研究 品牌扩展策论存在的问题及其对策 企业破产的若干财务问题	项目管理、产品销售	总经理
荣慧慧	女	14 研	基于蓝牙 4.0 的智能手环开发 家庭智能卫浴水温控制系统 四旋翼无人机控制器的开发	生产管理、ios 手机 App 开发	研发负责人
高正祥	男	13 研	复合型物联网的矿山安全监控综合管理系统 RFID 设备配套软件的开发	财务管理、云服务器程序开发	财务负责人
黄涛	男	13 研	激光测树仪设备研发 手持式激光测距仪研发 嵌入式车载多媒体系统	产品采购、硬件开发	生产负责人
杨宗晔	男	13 研	复合型物联网的矿山安全监控综合管理系统 海南兰花温室种植专家系统	产品销售、Android 手机 App 开发	市场负责人

表 6-1 团队成员介绍

6.3.2 团队管理

我们在创业过程中，对团队实施了有效管理：（1）时间管理：对项目的进度进行了合理的安排，并且坚持按照既定的计划来实施每一个步骤（2）人员管理：对于项目各部分负责人，充分考虑其背景、经历等因素，做到将合适的人放到合适的岗位上（3）学习管理：在项目进行的过程中，大家都怀着极大的热情来学习新知识，弥补自己的不足。（4）团队合作：在项目进行中，加强团队合作，各部门经常性沟通，提高各部门之间的工作效率。

6.4 公司战略

6.4.1 公司定位

公司专注于智慧农业建设，利用物联网核心技术，与移动互联网、无线通信、云计算技术高度融合，通过工业化标准手段，开发建立搭载专家系统的农业物联网云管家平台，为大规模温室种植企业和温室种植爱好者提供完整智能种植解决方案，技术产品和技术应用不仅符合中国温室种植环境现状和人文特点，而且与国内外同类产品相比，具有较高性价比。未来公司将不断完善技术创新、专利申

请等工作，将公司的物联网技术优势转化到农业领域的规模化应用中，以互联网、大数据、云计算为依托，以农业物联网解决方案的研发、销售为突破口，打造国内一流的互联网+农业公司，推动我国农业现代化进程，为我国农业信息化发展做出卓越的贡献。

6.4.2 公司愿景与使命

我们已经站在中国物联网行业的最前沿，在中国农业信息化产业腾飞的最佳节点，在物联网技术在农业领域大规模推广的浪潮中，我们利用农业物联网云管家平台打造符合我国温室种植企业和温室种植爱好者现状及实际需求的优质产品与服务，提供适用于我国农业发展的、性价比高、经济性的农业解决方案，铸就国内一流，对世界有影响力的民族品牌。

我们存在的意义与价值，就在于以不断创新的技术和持续完善的产品，通过我们先进的技术和一流的服务，创造全新的温室种植模式，为温室种植企业提供优质的农业解决方案，推动温室企业的发展；为温室爱好者提供专家级的温室种植策略，体验植物种植过程中的乐趣；促进我国的农业信息化发展，为中国农业现代化保驾护航。

愿景

打造民族品牌，成为国内一流的，面向世界的互联网公司。

使命

以先进的技术，一流的服务，为中国农业现代化保驾护航！

6.4.3 公司理念

公司本着“用创造满足客户需求，用创新谋求企业发展，用创业实现人生价值”的企业经营宗旨，为客户服务、为我国农业现代化发展出力。

公司打造一流、先进产品的根本目的是服务于客户，通过优秀的产品和优质的服务满足客户需求，更好的推动客户的事业发展，取得广大客户的信任、保持长期的合作并建立良好的市场口碑。客户的信任和长期支持，促进着公司技术、管理等方面的不断创新，逐步推动公司发展，同时也为我国农业现代化的发展出力。在社会、客户、企业三者不断向前发展的进程中，公司员工也实现着自身的人生价值。

7 财务分析

7.1 创业资金来源

我们团队成员都是在校大学生，创业初期资金非常匮乏，而资本的获得是创业是否成功关键的一环，因此必须要解决好融资问题。目前主要的融资方式有：

1 创业贷款：利用政府大力扶持大学生创业的契机争取获得政策性贷款，政策性贷款一般是政府贴息的，贷款成本很低，我们可以充分利用这些优惠条件，为创业获得更多的启动资金。

2 合伙入股：合伙入股不仅可以有效筹集到资金，还可以充分发挥人才的作用，并且有利于对各种资源的利用与整合。

3 风险投资：由于我们的产品市场前景非常好，预期的投资收益率很高，可以吸引风险投资机构为我们公司注资。

预计公司第一年需投入 350 万元人民币。现有创业合伙人入股 50 万元，拟吸引合伙人入股 100 万元，拟向银行短期贷款 50 万元，拟争取风险投资 150 万元。

预计公司前 5 年的年平均盈利达到 200 万元，给风险投资人回报约 20%即每年回报 40 万元，结合对我们的技术优势、市场份额定位、产品销量、经济效益分析，整个项目估值约 4000 万元。假设风险资金在 5 年后撤出，那么，按照 20%的年回报，我们将最多用 360 万回购，因此给风险投资的股份大约占 9%。

7.2 资金使用分析

7.2.1 运营费用预期（第一年）

- 50 万用于新产品开发
- 10 万用于购买办公设备
- 10 万用于公司日常经营费用
- 70 万用于公司人员工资
- 10 万用于市场推广费用
- 5 万不可预见费用

- 小计：155 万

7.2.2 生产流动资金预期

按第一年销售 500 套系统，每套系统采购成本以 2000 元计算，需要 100 万采购资金；以每套售价 8000 元计算，大约有 400 万元营业收入。考虑到第一年的流动资产周转率比较低，按 1.5 次来计，我们总共需要的流动资金大约为：267 万。

7.3 三年内销售盈利预测

如图 7-1 所示：

(万元)	第一年	第二年	第三年
销售数量（套）	500	1000	1500
销售收入预测（万元）	400	800	1200
办公室租金	15	15	30
工资	70	100	150
材料成本	110	220	330
制造费用	10	20	30
销售税金及附加	50	100	150
管理费用	4	15	30
销售费用	20	50	70
财务费用	4	15	15
研发费用	50	100	120
支出合计（万）	333	635	925
盈利情况预测			
毛利润	195	445	660
营业利润	67	165	275
所得税率	15%	15%	15%
所得税	10	25	41
净利润（万）	57	140	234
净利润率	14.25%	17.5%	19.5%

图 7-1 公司三年内盈利预测

8 风险分析与防范

8.1 风险分析

8.1.1 技术风险

目前农业物联网产业没有形成完备的行业标准和规范，在现有产品没有形成利润滚动发展前，如果行业标准和产品有比较大的不同，我们将处于不利地位。

8.1.2 市场风险

国家政策、行业环境、农业经营者生产观念等诸多因素，将会对市场收益产生一定的影响，能否准确把握市场脉搏，抢占市场先机并如期占领市场份额，取得预期收益，存在较大风险。

同时随着市场竞争的加剧，销售的覆盖能力和服务的便捷程度将是赢得竞争优势、提高市场占有率的重要手段。目前，国家大力提倡互联网+的理念，在可预见的将来，农业智能化将是必然趋势，会有越来越多的相关产品出现，如果公司未能尽快扩建、完善产品销售网络和售后服务体系，将会对公司产品的市场占有率造成不利影响。

8.1.3 人力资源风险

本公司从事的物联芯温室智慧种植云管家属于高科技行业，对知识层次高、创新能力强的人才需求很强。目前公司已建立了一支稳定的、高素质的人才队伍。但是行业内竞争日趋激烈，对人力资源的争夺也呈白热化，尤其是诸多大型企业，实力非常雄厚，能够提供丰厚的薪水福利吸引高科技的人才加入，从而导致人才流动更加频繁，对公司扩充人员、稳定队伍带来一定影响。

8.2 规避对策

8.2.1 技术风险规避

公司在拥有一支富有经验的面向市场的研发队伍的基础上，将通过技术人员与销售、市场人员的密切合作进一步加强科研开发的“市场导向”。同时，公司将加强前瞻性的技术储备，广泛利用其它著名研究机构的高新技术成果，对技术、

产品的发展趋势保持敏锐的感觉、深刻的洞察力以及快速的反应。从而及时调整技术、产品的方向，保持并巩固公司在高新技术不断进步环境下的竞争优势。

8.2.2 市场风险规避

针对公司销售服务网络可能难以满足公司快速发展的风险，公司将加大投入力度，继续完善中心城市销售服务网络，加强向二级城市的辐射与覆盖能力，扩充在二级城市的办事处或代理商的数量与规模。公司拟扩建销售服务网络，以有效提高销售能力和服务水平，从而大幅度提高市场占有率，并为公司扩大规模、增加产品销量奠定基础。

8.2.3 人力资源风险规避

本公司将坚持“以人为本”的指导思想，培养并吸引优秀人才，保持人力资源的良性循环。公司将按照现代人力资源管理的方式实施“定岗定编”的制度，并依此建立规范化的招聘流程，完善的培训制度和培训程序，有效的员工考核与奖惩制度，实行优胜劣汰、奖惩分明。针对高科技行业对人才需求的特点，公司将加快人才工程的建设，为员工提供自我发展的空间、有竞争的薪酬以及良好的培训制度。

随着业务的发展，公司将有计划、有重点地实行管理层和骨干员工持股，形成一支稳定的、高素质的员工队伍，使公司始终保持活力。

8.3 其他风险分析

8.3.1 财务风险

本项目的财务风险主要体现在资金能否按时到位，为此我们一方面坚持诚信的合作理念，按计划有序地进行投资分配，以得到投资伙伴的信任，确保资金按时到位；另一方面制定严密的财务制度，健全财务审批手续，并严格按其执行；同时，我们将做好流动资金的储备，保证项目在任何情况下均可正常运行，并尽快产生经济效益。

8.3.2 知识产权侵犯风险

本公司以高新技术为公司发展的驱动力，拥有大量的高新技术成果和专有技术，虽然目前尚未发生知识产权被侵犯的情况，但由于侵权者可获取重大利益，且高科技行业人员流动性强，公司可能会面临知识产权被侵犯、公司利益受损的

风险。

本公司拟建立知识产权保护制度，增设专门机构管理公司的各项知识产权，及时申请商标保护，专利保护，软件著作权保护。对侵犯公司知识产权的行为按照我国有关法律、法规进行及时处理或相关法律诉讼，有效保护本公司的利益。

此外，为了激励和留住公司核心技术人员，给与其一定比例的公司股权，使其与公司结成利益共同体。

附 1：公司税务登记证、营业执照





营业执照

注册号 340100001164338

名称 合肥市众合知识产权代理有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 合肥市蜀山区黄山路588号大溪地现代城63幢1802
法定代表人 王良帆
注册资本 壹拾万圆整
成立日期 2014年12月23日
营业期限 / 长期
经营范围 商标注册设计; 专利、知识产权咨询服务; 财税咨询; 法务咨询; 企业管理、策划及信息咨询; 计算机、嵌入软硬件产品开发及销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2015



每年1月1日至6月30日填报年度报告
企业信用信息公示系统网址: <http://www.ahcredit.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附 2：海南博大兰花有限公司产品使用报告

用户报告

合肥市众合知识产权代理有限公司生产的物联芯温室智慧种植云管家系统，用户可以通过手机 APP 本地或远程操作无线智能控制器，从而对温室大棚内的各种农业设备进行开关控制。系统提供了多种控制方式，如远程/本地人为控制、智能定时控制和传感器状态联动控制，且云端服务器也能提供数据存储等功能。

目前，我公司已在公司内部 2 个进行蝴蝶兰种植的大棚（各 2400m²）内对该产品进行了试用。通过 8 个月的试用对比，蝴蝶兰幼苗良品率由原来的 90%提高到了约 92%，大棚管理人员缩减了 3/4，人员劳动强度也大幅降低。

目前该系统投入运行范围较小，建议尽快批量生产，扩大应用范围，及早投入我公司的正常生产运营。

海南博大兰花科技有限公司（盖章）



2015 年 5 月 30 日