

# 广东省教育厅

---

粤教职函〔2022〕23号

## 广东省教育厅关于公布 2021 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程项目 立项名单的通知

各高等职业学校，有关普通本科高校，省教育研究院：

根据《广东省教育厅关于组织开展 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2021〕41 号）等文件要求，经学校申报、专家评审、网上公示等环节，现将 2021 年省高等职业教育教学质量与教学改革工程（以下简称“省质量工程”）项目立项名单予以公布（附件 1），并就有关事项通知如下。

一、各高等职业学校（含本科层次职业学校，下同）要高度重视质量工程项目建设，完善规章制度，健全工作机制，落实保障措施，有效解决“重立项轻建设、重数量轻质量、重硬件轻软件”等问题，切实提高质量工程项目建设质量；充分发挥省质量工程项目示范引领作用，注重改革实效，不断积累改革经验，推广改革成果，切实提高人才培养质量。

---

二、示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目为省质量工程建设项目，项目建设所需资金由立项单位按现有经费渠道筹措解决；项目经立项单位组织建设、校内结题验收并通过省教育厅统一组织的项目验收后，正式认定为省级项目。项目管理相关要求见附件 2-4。

三、请有关单位于 2022 年 10 月 31 日（星期一）前将示范性产业学院、专业教学资源库、教学改革研究与实践项目有关材料电子版发至 [zzcgzjy@gdedu.gov.cn](mailto:zzcgzjy@gdedu.gov.cn)。具体材料要求见附件 2-4。所有材料打包压缩后一次报送，压缩文件和邮件名为“推荐单位名称+2021 年质量工程立项材料”，电子版材料总容量不得超过 200M。

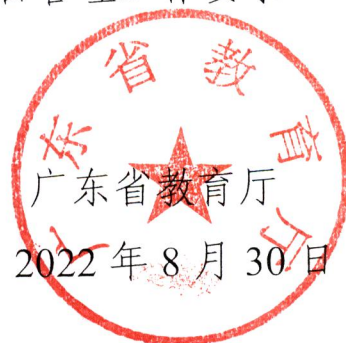
联系人：陈婧、伍金清，联系电话：(020)37629455、37626936。

附件：1.立项名单

2.示范性产业学院项目管理工作要求

3.专业教学资源库项目管理工作要求

4.教学改革研究与实践项目管理工作要求



公开方式：依申请公开

校对入：陈婧

附件 1-7

## 2021 年省高职教育创新创业训练计划项目 认定名单

(排名不分先后)

序号	单位名称	项目名称	项目组成员	指导教师
1	东莞职业技术学院	深紫外 LED 杀菌宝	黄晓杰、陈永艳、温忠智、邝其志、蔡漫、张煜涛、骆骏伟、卢泳其	易熙琼
2	东莞职业技术学院	基于 LED 可见光通信的中英双语同声传译会议系统研制	邓城、梁文宜、刘睿智、李太鑫、祝振华、黄金祥	麦强
3	东莞职业技术学院	精锐科技——硬质薄膜刀具应用方案提供商	丁佳伟、谢伟东、拜展宽、钟宇轩	万松峰
4	东莞职业技术学院	基于移动互联应用的智能汽车快修保养系统及工程车的调查研究	蔡志标、黎易亮、严康铭、黄伟松、吴明浩	刘存山
5	东莞职业技术学院	基于 LED 可见光的智能化室内定位停车场导航系统	梁嘉铭、吴文昊、郑铭杰、胡小虎	薛松
6	东莞职业技术学院	基于可见光通信技术的智能管廊巡检机器人	温忠智、詹宏林、曾宪令、林木中、董梓常、李发隆	鲍晶晶
7	东莞职业技术学院	拾遗工坊	赖梓鸣、韩家豪、陈依婷、李超文、冼镇域、陈洁、陈静霓、陈家琪、李岑恩、陈智铭、邢泽培、欧阳飞艳、黄雅雯	黄文萍
8	东莞职业技术学院	花尔影像工作室创新创业项目	唐千千、孙妍、丁海翔、翁梓莹、徐乐琳、杨李顺、方舒敏、苏子旋	刘丽萍
9	佛山职业技术学院	孔雀石绿免疫分析方法研究	林立栋、梁芳静、张燕晴、黄国钦、梁逸轩	吴民富、徐振林（校外）
10	佛山职业技术学院	APLTS 全自动电机驱动装置寿命检测系统	赵俊立、肖冰微、欧本炜、林权文、黄源展	化雪荟、殷汉伟（校外）

序号	单位名称	项目名称	项目组成员	指导教师
248	广州华南商贸职业学院	基于 ZigBee 的隧道人员定位系统的应用推广	陈影子、邹宇健、李雨凝、翁佳萍、郑佳渝、张李招勋	余信银
249	广州华南商贸职业学院	线上运动服装 OEM 创业实践	张鑫、伍嘉慧、黄雅芷、黄佩诗、谢思嘉、张圣怡	杨晖
250	广州华南商贸职业学院	“小萌豆”智慧萌宠屋	黄敏绮、全木樱、王巽静、冯洁芳	黄艳姗
251	广州华南商贸职业学院	基于数字技术的智能家居推广	梁倚琴、陈纪雯、刘琳、吴文怡	崔新玲
252	广州华南商贸职业学院	锦绣华章工作室	黄晓汇、余宝君、方静、麦思源	陈宗银
253	广州华南商贸职业学院	影佳艺广告策划工作室训练项目	曾铨葳、曾佳华、卢婉仪、胡清、卢树丰	李丽珠
254	广州华南商贸职业学院	四季的茶甜品店训练项目	何嘉昊、吴奕琳、姜玥璐	邹淑娟
255	广州华南商贸职业学院	基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统	谭淑怡、孙明杨、陈雅琳、林炯生、郑健泽、邱润楠、陈泽越、叶诗琳	姚丹婷
256	广州华南商贸职业学院	美斯顿英语培训机构创业训练项目	谭艳红、黄建强、欧晓云	李亦莉
257	广州华南商贸职业学院	“创之高”高级家政服务训练项目	徐丽、余文美、姚冰兒	黄姣
258	广州华商职业学院	“绿色校园”——智慧校园环保公益项目	庄瑜欢、张景淇、何桂华	杨盛文、郑树鉴
259	广州华商职业学院	互联网+社区智慧养老定制服务平台	邹昱霖、李婉妮、詹励、陈荣滔	王媛
260	广州华商职业学院	“乡约畚族村”——数智赋能乡村振兴	杨佳彤、钟美毓、李烁楠、谢兆有	李文彪
261	广州华商职业学院	汽车动力锂电池智能全自动均衡仪制作与销售	郭友澄、易方顺、杨威、冯家耀、詹逸贤	吴刚
262	广州华商职业学院	广州市飞扬体育发展有限公司——“送教下乡”	林翠芬、岑子柔、冯立欣	萧早荣
263	广州华商职业学院	微时代下大学生创新创业能力探究——以国贸学院乡村振兴，助农直播为例	陈律佳、关诗婷、何君朗、李文钰	黄采芬
264	广州华商职业学院	DIY 创意厨房	陆锦芝、莫凡、罗婉茵、何小楠、庄佩佩	李宇媛

# 广州华南商贸职业学院 大学生创新创业训练计划项目申报表

项目名称： 基于 ZigBee 隧道人员定位系统的应用推广

项目类型： 创新训练项目 创业训练项目 创业实践项目

项目负责人： 陈影子

指导老师： 余信银

联系电话： 17818767633

所属院系： 人工智能系

申报时间： 2019年09月

科研处 制

项目	项目名称	基于 ZigBee 隧道人员定位系统的应用推广				
	项目类别	创业训练项目	起止时间	2019.09-2020.12		
	特色描述	<p>1. 项目以无痕的高端服务为核心竞争力，以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统”为核心开发其相应的智能终端产品；</p> <p>2. 项目结合新媒体营销技术，相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品符合用户需求市场，加上其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道，有着良好的发展前景；</p> <p>3. 在精确灾后急救方面具有巨大实用推广价值和广泛的应用前景，后期在其他领域也可以再拓展再完善发展；</p> <p>4. 能够高效、准确的人员定位管理和安全管理系统，精准推广应用；</p> <p>5. 该项目遵循“创新、协调、绿色、安全、开放、共享”的应用推广原则，采用相关 ZigBee 技术获得国家实用专利模式建设，最终实现“环境友好、资源节约、产出高效、质量安全”的应用推广目的。</p>				
项目申请人	姓名	陈影子	性别	女	身份证号	445121200011146161
	学号	191264201005		专业班级	19 物联网应用技术	
	联系电话	17818767633		E-mail	982991450@qq.com	
	申请人曾参与创业实践情况	<p>1. 2019 年年底跟随余信银老师在就业与招生办至今；</p> <p>2. 2019.10 月起担任大学生职业发展和大学生创业实践两个协会管理人员，负责协会重大活动；</p> <p>3. 2019.10 月起担任班级班长、团支书；</p> <p>4. 2019.10 月起负责管理学校公众号，网站维护；</p> <p>5. 2019.10 月起担任校心理咨询中心助理、就业与招生办助理；</p>				
项目团队成员	姓名	学号	专业班级	联系电话	E-mail	身份证号
	陈影子	191264201005	19 物联网应用技术	17818766762	<a href="mailto:982991450@qq.com">982991450@qq.com</a>	445121200011146161
	邹宇健	191264201034	19 物联网应用技术	13422422320	<a href="mailto:984861294@qq.com">984861294@qq.com</a>	441322200010100018

	李雨凝	191264201013	19 物联网应用技术	17820198495	<a href="mailto:2082221939@qq.com">2082221939@qq.com</a>	440982200107111221	
	翁佳萍	190463502021	19 网络新闻与传播 2 班	18344550037	<a href="mailto:2252878284@qq.com">2252878284@qq.com</a>	445121200102185641	
	郑佳渝	191264201030	19 物联网应用技术	17606600019	Aa17606600019@163.com	441581200002020019	
	张李招勋	191264201026	19 物联网应用技术	18219182401	1197554423@qq.com	441581200012280674	
指导教师	姓名	性别	年龄	职务/职称	所在院系	E-mail	电话
	余信银	女	33	教师/中级	广州华南商贸职业学院	1332445866@qq.com	15915874246

### 一、项目简介

“基于 ZigBee 的隧道人员定位”系统是适应于公路、铁路隧道的建筑施工环境艰苦恶劣，工种危险系数高，工作人员人数多，使隧道建筑施工企业面临巨大的管理困难的系统，是一种能够高效、准确的人员管理和安全管理系统。该系统主要包括：人员考勤、跟踪定位、灾后急救、日常管理和系统的辅助产品。该系统利用同一套通信网络，便可实现隧道人员定位、手机无线通信、LED 同步控制、视频监控四个子系统的功能（可拓展无线瓦斯监测）。新导 ZigBee 隧道安全综合监测系统相关设备均是本安型设备，通过了国家矿用产品安全认证，保证了系统的可靠性。它是一套高精度无线定位系统，采用先进的脉冲无线定位技术，通过在隧道部署定位基站，为工人佩戴标签的方式，能够实现对人员的实时高精度定位，间隔 800 米放置一个基站，精度高达 150~200cm，确保在发生事故时可以进行精确灾后急救，具有巨大实用推广价值和广泛的应用前景。

本项目主要是对该技术进行应用以及推广，将有形产品基于 ZigBee 的隧道人员定位系统及相关智能终端设备以及延伸产品产品是隧道施工有害气体监测系统、一体化定位基站、隧道管理人员定位管理平台等结合我们营销手段，采用全方位、立体、硬、软的市场宣传进行推广应用。结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎开户服务。丰富经验的优化师根据推广需求针对性对客户进行优化调整，提高转化率与市场平均值。今后拓展渠道后我们可以实行多行业推广，可以针对工业自动化、家庭自动

化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。实际应用举例如下：照明控制、环境控制、自动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化，另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位等等。

## 二、现有基础和条件

### (一) 专业团队。

我们团队有良好的组织框架以及清晰的市场定位，公司的业务是监管工程项目、营销、应用推广、人员培训、收集用户数据，与其他企业沟通合作等。团队主要成员及分工如表：

序号	姓名	专业和班级	团队分工	专长和优势
1	陈影子	19 物联网应用技术 1 班	负责团队管理和 营销策划部分	团队管理和协调 能力较强
2	翁佳萍	19 网络新闻与传媒 2 班	负责商业模式、 产品服务和营销 策划部分	擅长项目策划和 营销，宣传、信 息收集和归纳整 理能力较强
3	邹宇健	19 物联网应用技术 1 班	新产品风险评估 部分	专业匹配度高， 专业能力强
4	李雨凝	19 物联网应用技术 1 班	负责财务分析和 商业模式、市场 分析部分	擅长财务核算和 分析、逻辑思维 严谨
5	郑佳渝	19 物联网应用技术 1 班	产品生产管理与 质量监控	产品生产管理、 质量监控等
6	张李招勋	19 物联网应用技术 1 班	市场分析部分	负责商业市场调 研分析

1.我们团队就读的专业有物联网应用技术和网络新闻与传媒专业，我们结合相关物联网应用技术以及小程序和网站宣传营销，这些对于项目的推广和应用上有很大的帮助。团队本身在原先就有极大的潜在流量，信息收集和归纳整理能力较强，同时对于宣传营销、推广应用方面在初期阶段也节约了成本。

同时团队成员在在各方面综合能力素质也很优秀。团队优势：项目组具有是一支年轻、有活力、素质高、肯学习、踏实肯干，凝聚力强的团队。项目负责人：具有充分的权限，能够很好地改善问题处理和沟通。目标明确：项目组目标明确，技术力量储备充分，市场开拓欲望强烈，并且坚持以人为本的经营理念。

### 2.参与本项目组成员和指导老师在这项目开发之前已取得了一些研究成果：

(1) 项目成员参与了该项目的研发，并且本项目的指导老师与项目组成员均为了本项目的研发已开发了本系统所需的硬件开发板。

(2)项目成员与指导教师共同研发并获得了多项知识产权实用新型专利，团队成员也优先获得授权使用专利的相关技术，所以在公司在对该系统的业务推广和应用方面与生产方也达到合作共赢的目的，并且愿意进行长期的深度合作。

所获得的实用新型专利项目资助如下：区域定位基站嵌入式软件 V1.0，国家专利软著 登记号：2019SR0606475；基于节点连通协作的煤矿井下定位系统，专利号：ZL 2016 2 0215013.5；一种基于移动互联网的手持式移动户外电子地图仪，专利号：ZL201620782724.0；《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和支承的相关的智能终端产品已投入市场试运。

3.参与本项目企业顾问团队，与团队有着深厚感情，组成的一个“共同体”，形成资源优势。企业顾问团队由广州通信科技股份有限公司科创部经理，创业专家赵江涛，广东物联网技术有限公司，股份单位技术总监林旭诚；广州通信科技股份有限公司，股份单位技术总监，技术专家冯宝祥；广州人力资源服务有限公司，公司创始人创业指导专家戴敏；广州市电子技术有限公司，公司创始人电子行业专家匡载华等组成。

4.团队前期也参与到生产方研发设计中，在公司成立后的推广应用上也起到了奠定基础的作用，为公司接下来的各方面合作铺垫。

## **（二）我院明确创新创业教育目标，建设创新创业课程。**

学院贯彻落实人才方案，以培养创新意识、创新精神、创新思维为主体之一，对创新能力优秀的创新人才进行培养。利用以创新为先导的教学模式进行改革，对教学内容、方法、思想、进行创新。引进学校校企合作企业为学生创新创业兴趣能力进行重点培养。

同时学院增加公共必修课《大学生创新创业教程》学分，开设《大学生就业指导》、《职业规划培训》、《项目管理》等素质拓展模块课程来培养大学生的创新思维能力和创业项目设计能力，使创新创业精神成为大学生自身的基本素质。不同的专业还结合各自专业特点，开设体现行业特点、融入创新创业思维的《物联网应用技术》、《新媒体营销》、《无线传感网络应用技术》、《人工智能概论》《就业创业实践》等 20 余门专业课程；人才培养方案设置创新创业实践模块，鼓励学生进行创新实验、参与技术研发并且应用推广、申报课题、参与竞赛、自主创业等实践活动，给予学分认定，激发创新创业灵感。

### 三、市场调研及可行性分析

近几年，定位技术在各行业均展现出了广阔的市场前景。在此背景下，蓝牙定位、Wi-Fi 定位、RFID 定位等技术纷纷进入市场，为不同行业的定位需求贡献了诸多行之有效的定位服务方案。但像 RFID 等技术虽然在定位上有很多场景可做，但达到的定位精度非常有限，即使能达到一定的定位精度，其系统的复杂程度和成本也偏高。

UWB（超宽带）隧道人员定位系统能够实时采集人员或车辆的移动位置信息，系统的单位采集完毕工作人员的信息后，向工作人员发配含有个人信息的标示卡，进入工作状态的人员或车辆必须随身携带标示卡。当人员经过设备定位基站的地点时会被系统识别，系统将读取人员信息，并通过传输网络将人员通过的路段、时间、坐标等信息传输至地面监控中心进行数据管理，并同时指挥大屏上显示相关信息。对于超时超员行为，系统将自动报警。UWB 通信也存在不足，主要问题是 UWB 系统占用的带宽很高，UWB 系统可能会干扰现有其他无线通信系统，因此。UWB 系统的频率许可问题一直在争论之中；另外，还有学者认为，尽管 UWB 系统发射的平均功率很低，但是，由于其脉冲持续时间很短，瞬时功率峰值可能会很大，这甚至会影响到民航等许多系统的正常工作。

ZigBee 定位技术具有低功耗、低成本、低速率、近距离、短时延、网络容量大：ZigBee 低速率、低功耗和短距离传输的特点使得它非常适宜支持简单器件；高安全：ZigBee 提供了数据完整性检查和鉴权功能。免执照频段：ZigBee 设备物理层采用工业、科学、医疗 (ISM) 频段。数据传输可靠等。

我们团队对该产品的推广应用不仅得益于智能定位系统的优秀品质及品牌的强势，我们专业有学校校企合作公司的支持而且得益于我们公司的融资独有的区域代理制加上我们自己企业公司的品牌专卖的渠道模式。

产品+品牌+品牌专卖组成了一个完美的品牌质量。项目的推广应用结合新媒体营销技术，相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品符合用户需求市场，加上其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道，有着良好的发展前景；ZigBee 技术应用：其范围非常广泛，可以针对工业自动化、家庭自动化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。后期我们拓展领域：照明控制、环境控制、自动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化。另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位等等。

本项目引用强劣机危综合分析法 (SWOT: Strength, Weakness, Opportunities,

#### 四、项目实施方案

在这一年，主要是为项目的推广应用正常运行作前期的准备，进一步完善现有的设计应用推广流程，完成专利申请和商标注册，确定我们的战略目标和主要经营范以“一个中心”、“四类产品”、“精准推广”作为团队的发展定位。

对定位标识类产品、定位基站类产品、物联网智能终端产品、定位类平台软件；加快产品的开发、测试、试运行以及销售渠道。收集和整理目标应用公司的数据，完成对市场的初步分析，对团队产品各方面进行检测，以及进行对人员的招聘和培训等，最终保证公司稳定运行。

抓住“工业 4.0”和“互联网+”的机遇，在现有技术的基础上加大推广应用的力度，提高核心价值的技术，完善专利的保护和申请。通过多种方式树立《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的品牌形象，提升品牌的价值。在企业内部，完善公司制度，塑造积极向上的企业文化。

同时完善《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的设计和应用推广，对产品安全性进行检测；建立完善的企业内部管理机制，采取奖罚分明的方式；利用技术优势和产品质量优势。争取广州市政府支持和企业资金，以独资、合资、技术转让等多种方式扩大《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的业务范围，建立《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品营销渠道；塑造《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的优质品牌效应，开拓创新的企业。

建立新媒体营销体系，建立《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的自己的网站，开发相应辅助产品的 app，进行企业宣传；通过公益广告，公共关系等多种营销手段，在公众心中树立环保、时尚意识，建立《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的企业形象，增加企业无形资产；

运用强大的推广实力，保证《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的领先地位；打造公司的《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的特色，销售于广东省各个地方，再延伸到国际，例如参加国际物联网展会；完善推广渠道使公司业务多元化发展，涉及其他环保服务领域业务，如《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的技术咨询等。

## 五、项目实施计划

广州华星信息科技有限公司拟成立于 2020 年，民营企业、股份制公司。公司以股份制方式注资广东智嵌注资 150 万元、广州粤嵌注资 200 万元、职工个人注资入股 150 万元）。公司办公地址在广州市科学城彩频路 TCL 产业园广州粤嵌通信科技股份有限公司众创空间的孵化基地。

公司以无痕的高端服务为公司的核心竞争力，在成立前，我们对我国和广东省的物联网技术及智能终端产品生产企业的生产经营规模 and 市场份额，产品口碑和市场反映等作了深入的调研与分析。为公司的生产规模、营销渠道和下一步发展奠定了一定的市场基础，我们会找志同道合的企业合作，也会建立相关官方平台，通过我们官方网站和公众号，今日头条，抖音，西瓜视频，小程序等等平台提高我们品牌知名力度提升，以客户为基础，通过具有较好激励机制的营销策略，可进一步扩大品牌影响范围 and 市场份额。并通过新媒体营销技术，分析全国的相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品及用户需求市场，与其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道。

同时公司为了确保产品推广的品牌效应，承诺对顾客一个满意的售后方案：

1. 质量保证：保证所供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的高质量性能的产品，且设备的技术经济性能符合国家行业标准。
2. 诚信保证：产品生产执行国家同行业标准。严格按投标方要求生产，诚信用心。
3. 保修服务：物资设备整机的质保期为系统交验后 12 个月，自验收合格、签字之日开始计算。保修期内无人损坏的故障设备及元件一律更换。主要部件和主体结构出现故障维修，整机质保期自修理完成，回复使用之日重新开始计算（12 个月）。
4. 贴心售后：我方挑选技术熟练和能胜任工作的人员，成立售后服务小组，在接到故障通知后 2 小时内做出响应，并且 24 小时内解决该故障。
5. 足够质保期：除按整机质保期提供质量保证外，在设备整机质保期届满后，对设备主要零部件提供足够的质保期。
6. 零配件长期优惠：承诺质保期后对零、配件的长期供应提供优惠。
7. 就近协调相关售后，在售后人员的安排上，由售后服务部门统一调配，时刻掌握重点客户所在地，及周边地区的我公司售后人员服务情况。
8. 收集和整理目标应用公司的数据，完成对市场的初步分析，对团队产品各方面进行检测，以及进行对人员的招聘和培训等，最终保证公司稳定运行。

**售后服务方案：**严格遵循“质量第一、用户至上”的质量方针。按 ISO9001 标准实施全过程控制，并按精品要求组织设计、制造、施工、原材料采购和检验。

## 六、学校可以提供的条件

（一）学校高度重视，成立创新创业与就业指导中心，加强各系部创新创业工作落实到位；将大学生创新创业训练计划项目纳入质量工程项目管理，严格按照学校质量工程项目管理办法执行建设，并设立质量工程项目专项资金，对每年立项的创新创业项目给予一定的经费支持。

（二）加强创新创业教育师资队伍建设，制定创新创业教育师资培训计划，努力培养一支多元化、专兼职的创新创业教育师资队伍；每年开展校级大学生创新创业训练计划项目立项和验收工作，选派具有 SIYB 创业培训教师资格的优秀教师指导学生开展大学生创新创业训练计划项目。

（三）将创新创业教育纳入人才培养方案进行整体设计，把创新创业教育有效纳入专业教育和文化素质教育中，建立多层次、立体化的创新创业教育课程体系。

（四）推进创新创业实践活动建设，充分大力宣传、鼓励大学生积极参与“互联网+”和大学生创新创业大赛等系列国家级、省级相关竞赛的育人作用，提高赛事组织工作水平，扩大学生参与面；携手校企合作，推进教学与实践相结合，强化大学生的实践能力培养，指导学生参与创新实践训练，吸引大学生和教师参与“创新创业工作室”的实践当中来；实施大学生实践创新训练计划，增强学生的专业素质，培养学生的创新精神，同时可以通过将实践成果进行转化，达到创业实践的目的。

## 七、预期效益

本系统及支承的智能终端设备的营销渠道主要有政府招标、企业应用等，考虑到市场上生产定位系统和相关的支承智能终端设备的企业之多，市场竞争激烈，为了发挥公司的小微企业优势、力创知名度和品牌效应，加之政府支持小微企业的创新创业，公司产品开发和生产成本在价格上比哪些大中型企业有得天独厚的优势，因此，公司把好产品质量和性能上的关，在市场上有其优势。所以，我们产品定价目标是 1-2 年的微利、2-3 年的中利、3 年后步入中型企业，获得大的利润。表 1 所示的是产品定期目标。产品定期目标前期：以智能化和高质服务，迅速提高市场占有率和品牌知名度；中后期：随着品牌知名度的提升，消费者的数量增加，将逐渐提升产品价格进行满意定价，实现双方的共赢。

营销策略：前期：通过各种新媒体营销手段推广定位系统和支承的智能终端设备，参与政府对小微企业的支持的招标，以扩大定位系统及相关的智能终端设备的市场占有率，定价目标是企业微利。成长期：通过开发质量高、性能好的定位系统及相关的智能终端设备产品新用途，拓展其应用领域和使用范围，以扩大其市场需求量。具体包括开发各种品牌物联网智能终端产品和应用系统。产品的技术含量和质量有了更高的提升，定价按市场和竞争情况来定。成熟期：将会实现产品升级，研制推出更加高端的人工智能类的定位系统和物联网智能终端产品，对高端市场进军，价格趋于稳定。

一个企业的激励机制是非常重要的。针对不同的公司员工我们有不同的激励措施。管理人员：有年终分红、股票期权；销售人员：有纯佣金，它直接与销售额挂钩。除此之外公司还实行员工持股计划（ESOP），年终公司利润分享。

更为重要的就是精神上的激励：广泛的员工参与、优美的工作环境、具有挑战和适合个人发展的工作激励、公司员工之间和睦相处的感情激励、设立各种荣誉奖项。

同样针对不同类别员工我们也有不同的考核方法。把公司员工分为四个类别，分别是：普通员工、专业技术人员、中层管理人员、高层管理人员。分别使用与之相应的 360 度绩效评价表。

## 八、本项目的预期风险及防范

### （一）企业经营合规化的风险

#### 1.银行贷款

##### （1）现状分析

对于小企业来说，由于资质、能力尚浅，而银行多对贷款企业的资产负债率、内部收益率有限制，即使如今国家政策支持，如国家开发银行等已经出台相关政策助力项目贷款，大多数企业还是只能通过商业银行进行融资，且如规模、金额较小，但是 ZigBee 隧道定位物产权属复杂，贷款很难通过审批。

##### （2）法律风险分析：

1).相关资产权属及合法性风险。土地使用权权属不明或者土地性质不合规 等问题是最常见也是项目最大的风险。2).项目选址的风险，西部地区的情况较严重，若选定那些地方的项目，没有弄清当地实际情况，则可能使项目最终不能达到投资目的。3).国家补贴迟滞风险。对于大型工程，补贴资金一般都无法迅速到位，部分地区的补贴资金甚至延期达几年之久，且项目现金流不能覆盖租金，对项目接受银行的授信及项目本身经济利益、还款期限及能力都有很大影响。

##### （3）资产风险分析：

1).资产的贬值使收益缩水。由于目前 ZigBee 隧道定位技术在飞速发展，技术更新效率高，若资产（设备）遭受了不可逆的损坏，则变现价值可能远远低于其原始价值，投资收益率将大幅缩水。2).ABS 产品周期较短，无法覆盖项目完整运营期。资产证券化产品的周期一般在 5 年左右，可能会出现 ABS 产品无法满足项目对资金的需求，此时便存在项目进行中现金流无法接续的风险。3).建设施工总包垫资。

### （二）企业经营合规化风险的防范

#### 1. 建设施工总包垫资--法律风险防范

(1).投资方应该做好对项目公司及其股东的尽职调查，通过网络、实地走访等各种形式确定项目公司的资信情况，前期开发手续是否齐全等情况，以确定项目是否能够如期的并网发电投产运营。(2).应争取由项目公司提供股权质押，或者由项目公司股东或其他第三方提供履约担保，以避免后续项目公司出现无法按时归还工程款的风险。

## 2. 市场风险

(1). 面临市场的激烈竞争；对策：进行严格的市场细分，找准本项目的市场根基；同时加快对先进技术的开发和引进，保证在技术方面处于领先地位。不断加强 ZigBee 相关技术延伸产品应用推广。

(2). 严重的地方保护主义；对策：加大项目的高科技含量和市场营销力度，以质取胜、以价占优，突破地方保护主义。

(3). 银行贷款困难；对策：银行贷款的风险限制类行业，需要较大额的担保，企业一般需要准备资本金及额外等额担保款项，考虑到 ZigBee 隧道定位工程投资本身就非常大，往往几千万起步，提供等额担保对企业而言并不容易。

(4). 政策补贴无法如期发放风险；对策：政策补贴发放迟缓、不到位且补贴力度在逐年下滑。

## 3. 技术风险 and 对策

(1). 发期限；对策：考虑到规避研发期限风险，应尽量在验收期限前 1 年半，即 2021 年年底完成基本研发工作，留有充裕的时间进行项目的鉴定和验收，并将研究成果不断完善，确保项目的按时完成。

(2). 技术研发不过关，部分关键技术成熟度不够给项目带来的危害；对策：加大对技术研发的资金投入和真才实干的技术人员的引进，建立追踪国内外先进技术和产品的机制，并积极吸收消化和应用。

## 4. 管理风险

(1). 优势：团队优势体现在项目组具有是一支年轻、有活力、素质高、肯学习、踏实肯干，凝聚力强的团队。项目负责人：具有充分的权限，能够很好地改善问题处理和沟通。团队项目组目标明确，技术力量储备充分，市场开拓欲望强烈。并且时刻坚持以人为本的经营理念。

(2). 劣势：市场处于起步阶段，有一段时间的增长期，需要时间培育。

(3). 人力资源风险：本项目的人力资源风险指项目的关键技术人员和市场营销人员在项目研发和实施阶段的离去，给项目造成不可挽回的损失。

(4). 对策：加强文化建设，真正以人为本，创造舒适安心的工作环境；做到事业留人，感情留人，并且在学校条件允许的范围内，在分配机制上向技术骨干重点倾斜。

## 5. 环境污染风险

本项目的产品并不会对周围的环境有影响。电磁兼容性能保证对电磁场的辐射干

扰合乎国际标准，预防方案可以采用屏蔽接地外壳。

隧道施工环境保护措施：

(1). 项目部设有环保拆迁办公室，负责环境保护工作，并把环保工作纳入各工程队考核项目之中。(2). 各隧道洞口均设沉淀池，所有洞内污水均经沉淀、过滤后排放。沉淀淤泥挖出运至指定位置。严禁未经处理直接排往江河。(3). 所有弃碴场(永久、临时)在堆放弃碴前，均先做好碴场挡墙防护。墙体设泄水孔，在碴场地表挖成台阶，设排水管。(4). 弃碴二次倒运在上公路前对车箱内土体进行拍实，清除多余碴土，用水冲洗车体、轮胎。(5). 建筑及生活垃圾清理集中堆放，挖坑掩埋或运往指定垃圾场。(6). 施工场地内主要便道、加工场区做好场地硬化。(7). 边坡开挖、拉槽等工作，按照设计方案先加固、后开挖、边开挖边防护的原则进行施工，防止边坡塌滑及水土流失。(8). 洞口段工程施工前先做好天沟、边沟等排水设施，保证排水畅通。(9). 所有施工便道边坡均做为植草防护，路边水沟畅通。(10). 施工及生活区域统筹规划，布局合理，实行标准化管理。

## 九、项目经费预算

### (1) 基本财务情况分析

前期资金：6万

开支内容	开支金额	备注
市场调研费用	8000	
产品研究资金	6500	
产品研发	37560	
宣传推广费用	2000	
其他支出	5940	
合计	60000	

项目经费说明：项目学院批准经费：2万；校企合作企业赞助：2.5万；学生团队筹资：1.5万。

后期拓展资金需求说明：公司成立初期预缴注册资金500万，以股份制方式进行融资，拟投资人：广东智嵌融资150万元、广州粤嵌融资200万元、职工个人注资入股150万元。公司资产的构成为：流动资产300万元、固定资产净值200万元。

落地资金投入计划：

投入计划	投入资金	备注
预计租赁厂房、生产线	投入140万元	
用于产品研发、开拓市场	投入160万元	包括应用推广
购买原材料生产产品	投入150万元	
招聘生产销售员工支付工资	投入30万元	
与经营活动有关的	投入20万元	

运营成本和费用估算依据及说明：

(1) 水电费及分别按其年耗量乘以相应价格测算，并考虑一定的损耗。(2) 员工工资按岗位分为月薪6000元、4000元、3000元、2000元四个档次，并计提14%的福利费，2%的工会经费，2.5%职工教育经费。(3) 后期厂区建筑按租赁一年12万；设备按期限10年残值率3%计提折旧；车辆及办公设备均按期限5年计提折旧，办公设备残值不计。(4) 其他制造费以直接工资的15%计算。(5) 其他管理费为不含折旧的制造成本的10%。

(4) 利润预测表

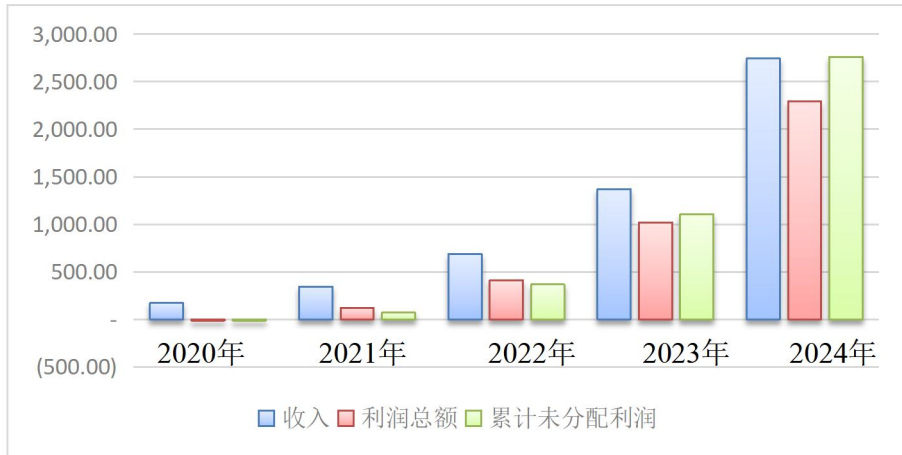
利润预测表如表所示。

利润表 (单位: 万元)

序号	项目名称	2020	2021	2022	2023	2024
1	收入	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
2	生产成本	140.00	182.00	236.60	307.58	399.85
3	管理费用	36.55	36.55	36.55	36.55	36.55
4	财务费用	-	-	-	-	-
5	仅列示增值税	8.57	17.15	34.30	68.59	137.18
6	城乡维护建设税	0.60	1.20	2.40	4.80	9.60
7	教育费附加	0.26	0.51	1.03	2.06	4.12
8	利润总额	5.93	122.70	409.34	1,020.85	2,293.56
9	弥补以前年度亏损	-	5.93	-	-	-
10	应纳税所得额	5.93	128.62	409.34	1,020.85	2,293.56
11	适用税率	-	0.25	0.15	0.15	0.15
12	所得税	-	32.16	61.40	153.13	344.03
13	税后利润	5.93	90.54	347.94	867.72	1,949.52
14	盈余公积金及公益金	-	13.58	52.19	130.16	292.43
15	可供分配利润	5.93	76.96	295.75	737.56	1,657.10
16	累计未分配利润	5.93	71.03	366.78	1,104.34	2,761.44

说明: 第一年收入以成熟期销售预测的 15% 计算, 随后每年以 100% 递增, 第四年可达到成熟期稳定收入。如图所示。

(5) 未来五年的收入和利润趋势图



未来五年的收入和利润趋势图

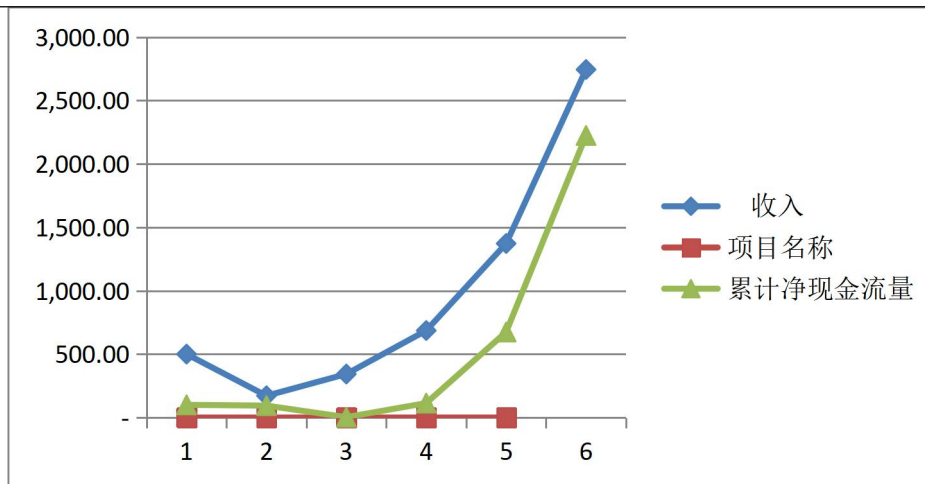
(6) 现金流量预测表

现金流量预测表如表所示。

投资财务现金流量表 (单位: 万元)

项目名称	筹办期	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
现金流入						
收入	500.00	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
回收固定资产残值						
回收流动资金						
现金流入小计	500.00	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
现金流出						
建设投资	300.00					
项目前期费用	50.00					
流动资金	30.00	36.55	218.55	273.15	344.13	436.40
税金及附加		0.86	1.71	3.43	6.86	13.72
经营成本	20.00	140.00	182.00	236.60	307.58	399.85
所得税		-	32.16	61.40	153.13	344.03
现金流出小计	400.00	177.41	434.42	574.58	811.70	1,194.01
净现金流量	100.00	-5.93	-91.46	111.34	560.14	1,549.67
累计净现金流量	100.00	94.07	2.61	113.95	674.09	2,223.76

现金流量分析, 筹办期一年, 第二年开始经营, 第四年基本达到成熟, 并开始赢利, 现金流量表健康。下图为筹办期和未来五年的收入和累计现金流趋势图。



筹办期和未来五年的收入和累计现金流趋势图

### (7) 预测资产负债表

预测资产负债表如表所示。

资产负债表

(单位：万元)

序号	项目名称	筹办期	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	资产						
2	流动资产总额	300.00	234.07	172.20	353.14	1,051.46	2,876.50
3	应收帐款		34.30	68.59	137.18	274.37	548.74
4	存 货		105.700	101	102	103	104
5	银行存款	300	94.07	2.61	113.95	674.09	2223.76
6	非流动资产总额	200.00	260.00	418.34	494.80	683.04	677.37
7	在建工程						
8	固定资产净值	200	260	298.925	494.804	683.04	677.37
9	无形资产净值						
10	待摊费用			119.41			
11	资产合计	500.00	494.07	590.54	847.94	1,734.50	3,553.87
12	负债及所有者权益						
13	流动负债总额	-	-	-	-	-	-
14	应付帐款						
15	短期贷款						
16	长期贷款						
17	负债小计	-	-	-	-	-	-
18	所有者权益		-5.93				
19	资金本	500	500	500	500	500	500
20	公积金及公益金		-	13.58	52.19	130.16	292.43
21	累计未分配利润		-5.93	76.96	295.75	1,104.34	2,761.44
22	所有者权益小计	500	494.07	590.54	847.94	1734.50	3553.87
23	负债及所有者权益合计	500.00	494.07	590.54	847.94	1,734.50	3,553.87

说明：（1）按照不分红计算；（2）不计银行存款利息。

财务分析：对于定位系统及相关支承系统的智能终端系数列产品，该投资项目运营成本；利润表；资产负债表；现金流量表从不同角度反应了其乐观的经济前景及企业的良好发展，对于从各项财务指标来看，该系列产列产品将是一个利润丰厚的企业，未来公司正常运转，为我公司“延伸发展”模式和中长期发展战略提供了财务支持。

## 十、导师推荐意见

签名：

年 月 日

## 十一、院系推荐意见

负责人签名：

盖章

年 月 日

注：表格栏高不够可增加

批准立项 编号	
------------	--

广州华南商贸职业学院  
大学生创新创业训练计划项目

结题验收登记表

项目名称： 基于 ZigBee 隧道人员定位系统的应用推广

项目负责人： 陈影子

联系电话： 17818767633

指导教师： 余信银

立项时间： 2019 年 09 月

计划完成时间： 2020 年 12 月

完成时间： 2020 年 12 月

科研处 制

项目 完成 人 姓 名	姓名	系、专业、班级	主要完成工作
	陈影子	19 物联网应用技术	负责团队管理和营销策划部分负责财务分析和商业模式、市场分析部分
	邹宇健	19 物联网应用技术	新产品研发监管、应用推广以及对风险评估部分
	李雨凝	19 物联网应用技术	负责商业模式和营销策划部分
	翁佳萍	19 网络新闻与传播 2 班	产品生产管理与质量监控
	郑佳渝	19 物联网应用技术	市场分析部分负责产品服务
	张李招勋	19 物联网应用技术	营销、应用、推广、策划部分

**结题总结报告**(项目综述、项目成果、主要特色及其价值、存在问题、收获体会等):

## 一、 项目综述

“基于 ZigBee 的隧道人员定位”系统是适应于公路、铁路隧道的建筑施工环境艰苦恶劣，工种危险系数高，工作人员人数多，使隧道建筑施工企业面临巨大的管理困难的系统，是一种能够高效、准确的人员管理和安全管理系统。该系统主要包括：人员考勤、跟踪定位、灾后急救、日常管理和系统的辅助产品。该系统利用同一套通信网络，便可实现隧道人员定位、手机无线通信、LED 同步控制、视频监控四个子系统的功能（可拓展无线瓦斯监测）。新导 ZigBee 隧道安全综合监测系统相关设备均是本安型设备，通过了国家矿用产品安全认证，保证了系统的可靠性。它是一套高精度无线定位系统，采用先进的脉冲无线定位技术，通过在隧道部署定位基站，为工人佩戴标签的方式，能够实现对人员的实时高精度定位，间隔 800 米放置一个基站，精度高达 150~200cm，确保在发生事故时可以进行精确灾后急救，具有巨大实用推广价值和广泛的应用前景。

本项目主要是对该技术进行应用以及推广，将有形产品基于 ZigBee 的隧道人员定位系统及相关智能终端设备以及延伸产品产品是隧道施工有害气体监测系统、一体化定位基站、隧道管理人员定位管理平台等结合我们营销手段，采用全方位、立体、硬、软的市场宣传进行推广应用。结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎开户服务。丰富经验的优化师根据推广需求针对性对客户进行优化调整，提高转化率与市场平均值。今后拓展渠道后我们可以实行多行业推广，可以针对工业自动化、家庭自动化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。实际应

用举例如下：照明控制、环境控制、自动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化，另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位等等。

## 二、 项目成果

1. 与合作商形成长期发展合作的关系，并且团队参与产品研发过程生产方授权相关技术。
2. 参加学校相关就业创业培训，结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎服务，初步形成潜在流量。
3. 完成商业计划书的撰写，并且参加广东省第十二届挑战杯大学生就业创业获得银奖。
4. 学生团队通过参加比赛以及与校企企业进行洽谈合作，筹集资金 15000 元。

### 三、 主要特色及其价值

- 主要特色：**1. 项目以无痕的高端服务为核心竞争力，以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统”为核心开发其相应的智能终端产品；
2. 项目结合新媒体营销技术，相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品符合用户需求市场，加上其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道，有着良好的发展前景；
3. 在精确灾后急救方面具有巨大实用推广价值和广泛的应用前景，后期在其他领域也可以再拓展再完善发展；
4. 能够高效、准确的人员定位管理和安全管理系统，精准推广应用；
5. 该项目遵循“创新、协调、绿色、安全、开放、共享”的应用推广原则，采用相关 ZigBee 技术获得国家实用专利模式建设，最终实现“环境友好、资源节约、产出高效、质量安全”的应用推广目的。

**价值：**尽管国内不少人已经开始关注 ZigBee 这项新技术，而且也有不少企业开始涉足 ZigBee 技术的开发，然而，考虑到 ZigBee 本身是一种新的系统集成技术，应用软件的开发必须用网络传输，射频技术和底层软硬件控制技术结合在一起，所以对于初期开发的企业来说具有一定的技术难度。由于各方面的制约，ZigBee 技术的大规模商业应用还有待时日。Zigbee 目前已经展示出了非凡的应用价值，相信随着相关技术的发展和推进，一定会得到更大的应用。但是，我们还应该清楚的认识到的，基于 ZigBee 技术的无线网络才刚刚开始发展，它的技术、应用都还远远谈不上成熟，我们公司会抓住商机，加大投入力度，起到推动整个行业的发展。

国内不少人已经开始关注 Zigbee 这们新技术，而且也有不少单位开始涉足 Zigbee 技术的开发工作，然而，由于 Zigbee 本身是一种新的系统集成技术，应用软件的开发必须和网络传输，射频技术和底层软硬件控制技术结合在一起。因而深入理解这个来自国外的新技术，再组织一个在这几个方面都有丰富经验的配套的队伍，本身就不是一件容易的事情，因而，到目前为止，国内目前除了广州市一卡通计算机服务有限公司，真正将 Zigbee 技术开发成产品，并成功地用于解决几个领域的实际生产问题而外，尚未见到其它报道。所以我们公司的发展前景也是相对来说良好的。

**互联网+共享经济：**通过新媒体营销平台，例如官方网站，公众号，小程序的宣传，为系统及相关的辅助设备创造销售渠道。

## 四、 存在问题

在本项目的监督生产方研发过程中，随着研发的不断深入和周围环境的变化，一些潜在的风险可能会突现出来。当然我们针对这些风险问题先进行分析并制定了充分的规避措施。

### 1. 市场风险

(1). 面临市场的激烈竞争；对策：进行严格的市场细分，找准本项目的市场根基；同时加快对先进技术的开发和引进，保证在技术方面处于领先地位。不断加强 ZigBee 相关技术延伸产品应用推广。

(2). 严重的地方保护主义；对策：加大项目的高科技含量和市场营销力度，以质取胜、以价占优，突破地方保护主义。

(3). 银行贷款困难；对策：银行贷款的风险限制类行业，需要较大额的担保，企业一般需要准备资本金及额外等额担保款项，考虑到 ZigBee 隧道定位工程投资本身就非常大，往往几千万起步，提供等额担保对企业而言并不容易。

(4). 政策补贴无法如期发放风险；对策：政策补贴发放迟缓、不到位且补贴力度在逐年下滑。

### 2. 技术风险和对策

(1). 发期限；对策：考虑到规避研发期限风险，应尽量在验收期限前 1 年半，即 2021 年年底完成基本研发工作，留有充裕的时间进行项目的鉴定和验收，并将研究成果不断完善，确保项目的准时完成。

(2). 技术研发不过关，部分关键技术成熟度不够给项目带来的危害；对策：加大对技术研发的资金投入和真才实干的技术人员的引进，建立追踪国内外先进技术和产品的机制，并积极吸收消化和应用。

### 3. 管理风险

(1). 优势：团队优势体现在项目组具有是一支年轻、有活力、素质高、肯学习、踏实肯干，凝聚力强的团队。项目负责人：具有充分的权限，能够很好地改善问题处理和沟通。团队项目组目标明确，技术力量储备充分，市场开拓欲望强烈。并且时刻坚持以人为本的经营理念。

(2). 劣势：市场处于起步阶段，有一段时间的增长期，需要时间培育。

(3). 人力资源风险：本项目的人力资源风险指项目的关键技术人员和市场营销人员在项目研

发和实施阶段的离去，给项目造成不可挽回的损失。

(4). 对策：加强文化建设，真正以人为本，创造舒适安心的工作环境；做到事业留人，感情留人，并且在学校条件允许的范围内，在分配机制上向技术骨干重点倾斜。

#### 4. 环境污染风险

本项目的产品并不会对周围的环境有影响。电磁兼容性能保证对电磁场的辐射干扰合乎国际标准，预防方案可以采用屏蔽接地外壳。

#### 隧道施工环境保护措施：

1)、项目部设有环保拆迁办公室，负责环境保护工作，并把环保工作纳入各工程队考核项目之中。2)、各隧道洞口均设沉淀池，所有洞内污水均经沉淀、过滤后排放。沉淀淤泥挖出运至指定位置。严禁未经处理直接排往江河。3)、所有弃碴场(永久、临时)在堆放弃碴前，均先做好碴场挡墙防护。墙体设泄水孔，在碴场地表挖成台阶，设排水管。4)、弃碴二次倒运在上公路前对车箱内土体进行拍实，清除多余碴土，用水冲洗车体、轮胎。5)、建筑及生活垃圾清理集中堆放，挖坑掩埋或运往指定垃圾场。6)、施工场地内主要便道、加工场区做好场地硬化。7)、边坡开挖、拉槽等工作，按照设计方案先加固、后开挖、边开挖边防护的原则进行施工，防止边坡塌滑及水土流失。8)、洞口段工程施工前先做好天沟、边沟等排水设施，保证排水畅通。9)、所有施工便道边坡均做为植草防护，路边水沟畅通。10)、施工及生活区域统筹规划，布局合理，实行标准化管理。

## 五、 收获体会

通过参加这次国家大学生创新创业项目，我们都有了很多收获。首先是对这种实验项目的进一步认识。大学生创新创业项目强调的是自主性、探索性、实践性和协作性，实施过程讲究长远效益，强调项目实施过程中在创新思维和创新实践方面的收获，不为得到成果而设计，重在实施过程中充分发挥主观能动性，运用所学的识，使自己得到锻炼和提高。回想一年多时间来自己参加项目的经历，从开始对实验项目内容的理解认识到项目计划的讨论和确定，从对项目的整体把握到实验创新点的寻找，并制定详细的项目方案和进程，以及项目当中重要的实践环节，整个实验过程中我不仅学到了许多我所感兴趣的，觉得有用的东西更重要的是自己的思维能力、团队协作能力，实践能力都得到了提高，而目也学到了坚持不懈、善于思考、积极总结的可贵精神。

此次创新项目的课题是对基于 ZIGBEE 人员定位系统的应用推广。在此之前小组成员对于 RFID 和 ZIGBEE 技术太多任何的了解，所以在项目前期我们查阅学习了大量有关的期文献，大致了解了 RFID 标签国内外的运用现状及其功能特性，通过对老师的咨询，基本掌握 ZIGBEE 无线传输的原理，加上结合该系统相关优点应用推广。但网上关于 Zigbee 定位系统的实际流程资料不足，故前期在搜集相关信息上花费了很多时间。后来在导师的带领下，项目负责人进行生产地实地调研，参与到生产方的研发过程中，最终对该流程有了较为详细的认识。在掌握了以上资料后，小组成员对项目的市场进行了初步的需求分析，同时也初步确定了软件平台以及硬件设备的功能需求，初步制定了项目的开发计划，并且各小组成员根据自身的兴趣及能力进行了工作划分。

在经过了一段时间的实践之后，对项目有了整体的把握，对各推广应用环节有了更清晰的认识与规划。我对 RFID 和 ZIGBEE 技术也有了较为深刻的了解，开始购入设备并投入使用。这对我来说是一个全新的领域。于是从零开始一步步搭建环境，编码开发，集成测试。加上对该系统应用推广方面的探讨研究。在此过程中，除了克服自己负责区域的困难之外，对于有需要和生产方或者合作方衔接的问题，还与小组成员一起在一次次的磨合中找出了解决方案，有妥协，有商量，分阶段对成果进行总结，分析，改进，及时调整研究方向的偏差，尽力保证项目应用推广的质量。

项目启动至今，我们结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎开户服务。丰富经验

的优化师根据推广需求针对性对客户进行优化调整，提高转化率与市场平均值。将标签大数据传入数据库,实时更新软件平台所需数据。

我们的创新项目也基本实现了预期的成果，这也是使我们感到深深欣慰的。在实践过程中，我看到了团队成员的共同进步，大家都认真的完成组长对项目进度的安排，对自己的工作负责到底，对没有接触过的知识，不懂的技术也不畏惧，通过自己的努力克服技术壁垒。

项目的开展需要学会自主的学习，这是参加这个项目与课堂学习最大的不同与收获。在项目中，遇到的问题往往需要宽广的知识面及一定的开发经历解决，没有人能直接的告诉你问题原因所在，不能及时的解决问题。在这种情况下自己就要能够分析出问题可能出现的原因，并通过网络资源及相关书籍进行学习，与自己的实验条件等信息进行比较，经不断的修改调试去解决问题。因此，具有自主学习的能力显得比较重要。

项目负责人签名：

年 月 日

<b>实践应用情况及效果</b>	<p>1. 在学校教学楼 1-312 引进《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统的应用推广》项目。</p> <p>2. 《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和支承的相关的智能终端产品已投入市场试运推广。</p> <p>3. 广东大学生科技创新培育专项项目（攀登计划专项）重点项目立项:《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》。</p> <p>4. 广东大学生科技创新培育专项项目（攀登计划专项）一般项目立项:《基于无线传感器网络的隧道施工有害气体监测系统》。</p> <p>5. 本项目参加学院“互联网+”大赛获得一等奖。</p> <p>6. 本项目在广东省第十二届“挑战杯”大学生就业创业中荣获项目银奖。</p>																													
<b>项目经费决算（列出开支细目）</b>																														
单位：万元																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">经费支出科目</th> <th style="width: 20%;">金额(元)</th> <th style="width: 50%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>市场调研费用</td> <td style="text-align: center;">5800</td> <td>调查问卷、市场分析</td> </tr> <tr> <td>设备场地费用</td> <td style="text-align: center;">1500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>产品研究资金</td> <td style="text-align: center;">4500</td> <td style="text-align: center;">方案设计</td> </tr> <tr> <td>专家会务费用</td> <td style="text-align: center;">2200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>宣传推广费用</td> <td style="text-align: center;">4000</td> <td>海报、宣传单、线上推广</td> </tr> <tr> <td>人员培训费用</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>总计</td> <td style="text-align: center;">20000</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">           项目经费说明：项目资金来自学院批准经费：2 万；         </td> </tr> </tbody> </table>				经费支出科目	金额(元)	备注	市场调研费用	5800	调查问卷、市场分析	设备场地费用	1500		产品研究资金	4500	方案设计	专家会务费用	2200		宣传推广费用	4000	海报、宣传单、线上推广	人员培训费用	2000		总计	20000		项目经费说明：项目资金来自学院批准经费：2 万；		
经费支出科目	金额(元)	备注																												
市场调研费用	5800	调查问卷、市场分析																												
设备场地费用	1500																													
产品研究资金	4500	方案设计																												
专家会务费用	2200																													
宣传推广费用	4000	海报、宣传单、线上推广																												
人员培训费用	2000																													
总计	20000																													
项目经费说明：项目资金来自学院批准经费：2 万；																														
项目批准经费	2 万元	项目结余经费	0 万元																											
<b>指导教师意见</b>	<p style="text-align: center;">           签 名：           <span style="float: right; margin-right: 50px;">年 月 日</span> </p>																													





# 基于Zigbee定位系统的应用推广商业计划书



# 计划书

项目名称：基于 ZigBee隧道人员定位系统的应用推广

团队成员：蔡泳沛、陈影子、李雨凝、邹宇健、  
翁佳萍、郑佳渝、张李招勋

指导老师：余信银

参赛学校：广州华南商贸职业学院

日期：2019 年 09 月

## 技术秘密、商业秘密申明

本项目书内容涉及相关专利技术秘密和公司商业秘密，只用于本次比赛审阅，未经广州华南商贸职业学院本项目的创业团队许可，任何人不得向第三方复制、泄露或散布本计划书之全部或部分内容，若泄露了本计划书相关技术保密内容，并因此造成直接经济损失的，泄露方必须承担全部责任。



## 目录

一. 引言 .....	4
二. 企业成立背景 .....	5
2.1 公司简介 .....	6
2.2 公司情况 .....	7
2.3 企业的总体战略目标 .....	8
2.4 企业的具体发展战略 .....	9
2.5 创业机遇 .....	12
三. 产品与服务 .....	12
3.1 产品介绍 .....	12
3.2 支承定位系统的智能终端产品介绍 .....	18
3.3 产品分析 .....	27
3.4 产品的市场前景预测 .....	31
3.5 产品的品牌和专利 .....	31
3.6 产品技术服务和售后服务的内容及措施 .....	32
四. 产品策略与营销策略 .....	33
4.1 产品策略 .....	34
4.2 价格策略 .....	36
4.3 营销策略 .....	38
五. 管理与组织架构 .....	41
5.1 公司性质 .....	41
5.2 公司业务简介 .....	42
5.3 部门设置 .....	42
5.4 人员、薪酬、激励及绩效考核 .....	43
六. 风险与规避 .....	45
6.1 技术风险 .....	45
6.2 管理风险 .....	45
6.3 市场风险 .....	46
6.4 环境污染风险 .....	46
6.5 企业经营合规化的风险与防范 .....	47



(一) 企业经营合规化的风险.....	48
(二) 企业经营合规化风险的防范 .....	49
(三) 企业高管刑事的风险与防范.....	50
<b>七. 财务信息 .....</b>	<b>51</b>
7.1 利润预测表 .....	52
7.2 现金流量预测表.....	53
7.3 预测资产负债表.....	54
<b>八. 团队分工.....</b>	<b>56</b>
8.1 学生团队及分工.....	57
8.2 指导教师团队 .....	58
8.3 专家团队成员 .....	59
附页.....	60



## 一. 引言

### 系统介绍:

“基于ZigBee的隧道人员定位”系统是适应于公路、铁路隧道的建筑施工环境艰苦恶劣，工种危险系数高，工作人员人数多，使隧道建筑施工企业面临巨大的管理困难的系统，是一种能够高效、准确的人员管理和安全管理系统。该系统主要包括：人员考勤、跟踪定位、灾后急救、日常管理和系统的辅助产品。该系统利用同一套通信网络，便可实现隧道人员定位、手机无线通信、LED同步控制、视频监控四个子系统的功能（可拓展无线瓦斯监测）。新导ZigBee隧道安全综合监测系统相关设备均是本安型设备，通过了国家矿用产品安全认证，保证了系统的可靠性。它是一套高精度无线定位系统，采用先进的脉冲无线定位技术，通过在隧道部署定位基站，为工人佩戴标签的方式，能够实现对人员的实时高精度定位，间隔800米放置一个基站，精度高达150~200cm，确保在发生事故时可以进行精确灾后急救，具有巨大实用推广价值和广泛的应用前景。

本项目主要是对该技术进行应用以及推广，将有形产品基于ZigBee的隧道人员定位系统及相关智能终端设备以及延伸产品产品是隧道施工有害气体监测系统、一体化定位基站、隧道管理人员定位管理平台等结合我们营销手段，采用全方位、立体、硬、软的市场宣传进行推广应用。结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎开户服务。丰富经验的优化师根据推广需求针对性对客户进行优化调整，提高转化率与市场平均值。今后拓展渠道后我们可以实行多行业推广，可以针对工业自动化、家庭自动化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。实际应用举例如下：照明控制、环境控制、自动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化，另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位等等。



项目产品：	
核心产品	本系统采用全球最先进的 Zigbee 信号飞行时间技术，具有精确定位功能，定位精度可到±3 米。核心产品有：ZigBee 定位标识卡、人员定位基站、人员定位主天线、场强辅助定位天线、RFID 读卡基站、人员定位专用管理专用软件平台等。
有形产品	基于 ZigBee 的隧道人员定位系统及相关智能终端设备
延伸产品	隧道施工有害气体监测系统、一体化定位基站、隧道管理人员定位管理平台等。

### 项目宗旨

将一种能够高效、准确的人员定位管理和安全管理系统进行推广普遍运用。在发生事故时可以进行精确灾后急救，具有巨大实用推广价值和意义。



大数据分析：收集和挖掘全国同类产品的性能、特点与全国的应用环境：

### ZigBee 技术 全国同类产品：

工业自动化、家庭自动化、遥测遥控

汽车自动化、农业自动化

医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理

局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位

后期我们会把ZigBee 技术应用到不同领域：可以针对工业自动化、家庭自动化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。实际应用举例如下：照明控制、环境控制、自动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化。另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位。

### ZigBee 隧道定位系统应用环境

- (1) 需要数据采集或监控的网点多；
- (2) 要求传输的数据量不大，而要求设备成本低；
- (3) 要求数据传输可靠性高，安全性高；
- (4) 要求设备体积很小，不便放置较大的充电电池或者电源模块；
- (5) 可以用电池供电；
- (6) 地形复杂，监测点多，需要较大的网络覆盖；
- (7) 对于那些现有的移动网络的盲区进行覆盖；
- (8) 已经使用了现存移动网络进行低数据量传输的遥测遥控系统；



## ZigBee 技术在我国的应用情况:

尽管国内不少人已经开始关注 ZigBee 这项新技术，而且也有不少企业开始涉足 ZigBee 技术的开发，然而，考虑到 ZigBee 本身是一种新的系统集成技术，应用软件的开发必须用网络传输，射频技术和底层软硬件控制技术结合在一起，所以对于初期开发的企业来说具有一定的技术难度。由于各方面的制约，ZigBee 技术的大规模商业应用还有待时日。

但是目前已经展示出了非凡的应用价值，相信随着相关技术的发展和推进，一定会得到更大的应用。但是，我们还应该清楚地认识到，基于 ZigBee 技术的无线网络才刚刚开始发展，它的技术、应用都还远远谈不上成熟，我们公司会抓住商机，加大投入力度，起到推动整个行业的发展。

国内不少人已经开始关注 Zigbee 这们新技术，而且也有不少单位开始涉足 Zigbee 技术的开发工作，然而，由于 Zigbee 本身是一种新的系统集成技术，应用软件的开发必须和网络传输，射频技术和底层软硬件控制技术结合在一起。因而深入理解这个来自国外的新技术，再组织一个在这几个方面都有丰富经验的配套的队伍，本身就不是一件容易的事情，因而，到目前为止，国内目前除了广州市一卡通计算机服务有限公司，真正将 Zigbee 技术开发成产品，并成功地用于解决几个领域的实际生产问题而外，尚未见到其它报道。所以我们公司的发展前景也是相对来说良好的。

**互联网+共享经济：**通过新媒体营销平台，例如官方网站，公众号，小程序的宣传，为系统及相关的辅助设备创造销售渠道。结合我们营销的手段，采用全方位、立体、硬、软的市场宣传进行推广应用。结合多媒体开户，与各大互联网媒体合作，致力于网络营销服务，涵盖市场主流新闻咨询类媒体，短视频媒体以及各大搜索引擎开户服务。丰富经验的优化师根据推广需求针对性对客户进行优化调整，提高转化率与市场平均值。

## 二. 企业成立背景

### 2.1 公司简介

广州星技信息科技有限公司的未来的法定经营形式是民营企业、股份制公司。我们公司主要技术是 ZigBee 定位系统技术以及相关系统集成技术，应用软件的开发技术，网络传输，射频技术和底层软硬件控制技术结合技术等等。



企业 logo:

公司专注物联网电子产品应用、推广和销售的科技公司，

ZigBee 定位标识卡
人员定位基站
人员定位主天线
场强辅助定位天线
RFID 读卡基站
人员定位专用管理专用软件平台
隧道管理人员定位管理平台
物联网的智能终端产品的开发与销售

团队致力于物联网应用系统与终端产品应用与推广，通过**行业资源整合**，我们也会加强与**高职院校建立长期合作关系**，不断开发、设计物联网应用系统及智能终端产品等，为企业提供最有效、最合理的定位平台及物联网综合解决方案。

经过对物联网技术的研究与推广应用，并在 ZigBee 的隧道人员定位系统和相关的智能终端产品方面取得显著成果，**我们项目团队成员的相关产品也成功申办专利技术。**

公司以无痕的高端服务为公司的核心竞争力，以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统”为公司的核心开发其相应的智能终端产品，并通过新媒体营销技术，分析全国的相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品及用户需求市场，与其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道。

## 2.2 公司情况

广州星技信息科技有限公司的法定经营形式是民营企业、股份制公司。我们公司主要是对 ZigBee 定位系统技术以及相关系统集成技术，应用软件的应用推广



技术。在后期我们也会不断提高公司信誉度和技能度，通过寻求相关志同道合的公司达成合作的伙伴关系。

公司预期预缴注册资金	500 万
股份制方式融注资	广东智嵌融资 150 万元
	广州粤嵌融资 200 万元
	职工个人注资入股 150 万元
首选的办公地址	广州市科学城彩频路 TCL 产业园广州粤嵌通信科技股份有限公司众创空间的孵化基地

该项目遵循“创新、协调、绿色、安全、开放、共享”的应用推广原则，采用相关 ZigBee 技术获得国家实用专利模式建设，最终实现“环境友好、资源节约、产出高效、质量安全”的应用推广目的。

### 2.3 企业的总体战略目标：

公司确定“一个中心”、“四类产品”，以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统”的应用推广为中心，通过新媒体营销技术进行精准推广，分析全国的相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品及用户需求市场，与其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道。

定位标识类产品	ZigBee 定位标识卡
	人员定位基站
定位基站类产品	人员定位主天线
	场强辅助定位天线
万能网关控制器	RFID 读卡基站
	人员定位专用管理专用软件平台
组态平台软件	隧道管理人员定位管理平台
	物联网的智能终端产品的开发与销售

## 2.4 企业的具体发展战略

### 2.4.1: 预备期（1年）

在这一年，主要是为项目的推广应用正常运行作前期的准备，进一步完善现有的技术、设计应用推广流程，完成专利申请和商标注册，确定我们的战略目标和主要经营范围，以“一一个中心”、“四类产品”、“精准推广”作为团队的发展定位。



对定位标识类产品、定位基站类产品、物联网智能终端产品、定位类平台软件；加快产品的开发、测试、试运行以及销售渠道。收集和整理目标应用公司的数据，完成对市场的初步分析，对团队产品各方面进行检测，以及进行对人员的招聘和培训等，最终保证公司稳定运行。

抓住“工业4.0”和“互联网+”的机遇，在现有技术的基础上加大推广应用的力度，提高核心价值的技术，完善专利的保护和申请。通过多种方式树立《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的品牌形象，提升品牌的价值。在企业内部，完善公司制度，塑造积极向上的企业文化。



完善相关智能终端产品

完善的企业内部管理机制

政府支持和多参加国际物联网展会吸引企业资金支持

建立营销体系 打造良好平台 增加企业无形资产

加强对专利的申请和保护

同时完善《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的设计和应用推广，对产品安全性进行检测；建立完善的企业内部管理机制，采取奖罚分明的方式；利用技术优势和产品质量优势。争取广州市政府支持和企业资金，以独资、合资、技术转让等多种方式扩大《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的业务范围，建立《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品营销渠道；塑造《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的优质品牌效应，开拓创新的企业。

建立新媒体营销体系，建立《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的自己的网站，开发相应辅助产品的App，进行企业宣传；通过公益广告，公共关系等多种营销手段，在公众心中树立环保、时尚意识，建立《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的企业形象，增加企业无形资产；

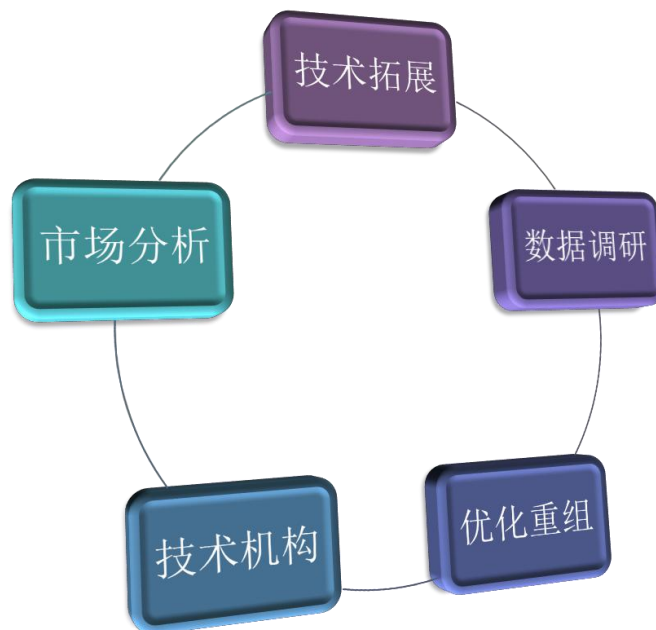
运用强大的推广实力，保证《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的领先地位；打造公司的《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的特色，销售于广东省各个地方，再延伸到国际，例如参加国际物联网展会；完善推广渠道使公司业务多元化发展，涉及其他环保服务领域业务，如《基于ZigBee的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的技术咨询等。

加快产品的开发、测试、试运行以及销售渠道。收集和整理目标应用公司的数据，完成对市场的初步分析，对公司各方面进行检测，以及进行对人员的招聘和培训等，最终保证公司稳定运行。



中期:

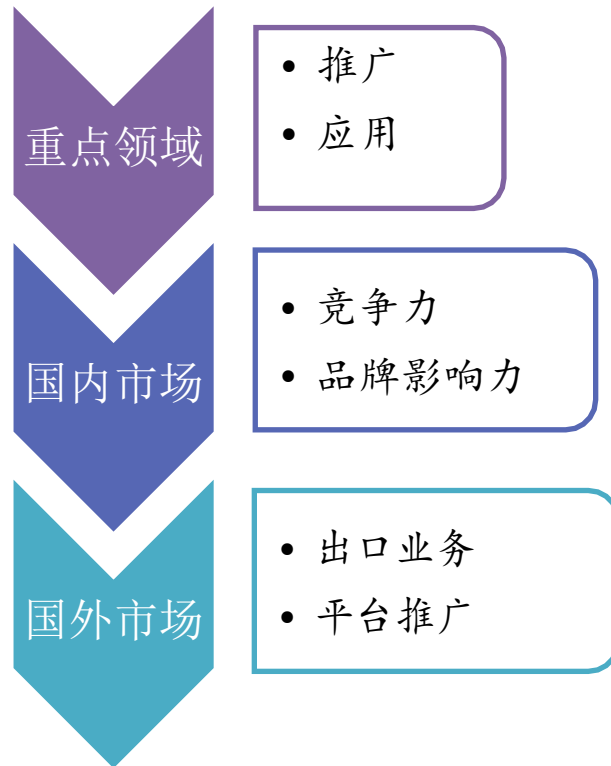
进一步完善推广方案，对原来企业进行技术改造，优化重组。
收集和整理第 1 至第 2 年的数据，综合考虑企业的资金实力，向其他物联网的其他领域进行投资，实现技术拓展； 建立起公司独立的技术开发机构，进一步扩大公司的技术优势；
加强公司环保和时尚服务能力，不断扩大环保服务范围，实现服务方式拓展；
在中国其他大城市进行试点和调查，例如广州，深圳，佛山，东莞等。进军和拓展国内市场，抢占国内市场份额；





### 2.4.4 长期

此阶段是公司在前一阶段快速发展后的调整，再发展和完善时期。



#### 长期:

拓展发展过程中，完成公司的机构重组	完善公司管理制度，以更适应战略需要
拓展的领域范围内，不断把技术到规模两方面做大、做强	疫情期间也可以通过海外会展，B2B 平台，外贸大数据精准营销系统，自建站海外推广，新兴社交媒体的应用等拓宽国际市场
完善国内市场战略，采取更灵活方式	首要是提升技术含量，就是提升竞争力，也会提升附加值拓展国内市场
准备进军国际市场，建立技术、专利和产品进出口业务。	根据企业情况考虑国际市场布局，尤其是国家战略一带一路的沿线国家市场及一些与我国签订有自贸合作的国家和地区。



## 2.5 创业机遇

借助“中国制造 2025”的国家政策优势，着力争取广州市政府的支持和资金援助，进行《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统的应用推广》和相关的智能终端产品的应用推广。

- |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第一，中国目前是全世界上最大的消费市场；                                                                                                                  |
| 第二，中国有全世界最大、最全的供应链，既有需求，又有供应，能够构建一个完美的市场；                                                                                             |
| 第三，越来越多的中国创业者正在用互联网、数字化方式进行产业升级，将一个最大的消费市场与最大最全的供应链连接起来，带动中国各个产业爆发式增长。                                                                |
| 第四，抓住“工业 4.0”和“互联网+”的机遇，在现有技术的基础上，提高核心价值的技术，完善专利的保护和申请。通过多种方式树立《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品的品牌形象，提升品牌的价值。在企业内部，完善公司制度，塑造积极向上的企业文化。 |

## 三. 产品与服务

### 3.1 产品介绍

#### 3.1.1 核心产品（生产方提供）

本系统的系列产品适应于公路、铁路隧道的施工环境艰苦恶劣，工种危险系数高，工作人员人数多的工程项目；当前隧道建筑施工企业面临巨大的管理困难，迫切需求一种能够高效、准确的人员管理和安全管理系统。本系统完且能满足其要求，系统主要包括人员考勤、跟踪定位、灾后急救、日常管理。

本系统是一种高精度无线定位系统，采用先进的脉冲无线定位技术，通过在隧道部署定位基站，为工人佩戴标签的方式，能够实现对人员的实时高精度定位，间隔 800 米放置一个基站，精度高达 150~200cm，确保在发生事故时可以进行精确灾后急救，具有巨大实用推广价值。



### 3.1.2 系统的主要内容

本系统主要针对工作在危险作业环境下的人员定位，所以要求选用一种能在瓦斯、煤尘爆炸危险环境中使用的本质安全型标识卡。因此，本系统选用公司自行开发的 ZQ516T1 标识卡。这种 ZQ516T1 标识卡可允许在瓦斯、煤尘爆炸危险环境中使用，是根据矿井安全监控新标准及相关的煤炭行业标准设计而成。该卡性能稳定，工作可靠，操作维护简单、信号传输能力强，便于人员携带和移动目标安装。ZQ516T1 标识卡具有双向通信功能，可以实现井下人员身份识别、定位和无线寻呼（通过声光震动报警提示），且在发生危险时能够向地面计算机管理系统发出求救信号。

**该项目应用推广包含：硬件开发和软件开发两部分**

硬件	软件
人员标签和定位基站	隧道定位管理平台
人员标签使用了 NXP 的 JN5168 zigbee 芯片	人员系统录入管理
通过集成 IEEE802.15.4 实现各标签组网通信机制	隧道 3D 定位显示
定位技术上使用 TOF 时间差算法	人员考勤
通过硬件 Time-of-Flight (ToF) 引擎	
测量两个 ZigBee 节点间 2.4GHz 信号传输时间的功能，通过测量节点间信号的传输时间，可推算出这两个 ZigBee 节点的距离	定位轨迹回放等功能
定位基站使用 Freescale iMX283, ARM9 处理器，运行嵌入式 Linux 操作系统。方便系统功能扩展	使 Java/Javascript/html5 平台开发。

**与市场上同类产品竞争性：**本系统完且能满足其要求全面，比市面上产品更能适应复杂的施工环境。系统简化，操作方便，具有实用的推广价值。我们系统也对比同行业产品来说，我们的抗压能力强而且储存时间更长，功能强大，网络通信为一体。



### 3.1.3 系统的工作原理

ZQ516T1 标识卡内部包括中央处理模块和射频收发模块，以及天线、电源等部分。系统的工作原理如下：

ZQ516T1 标识卡在中央处理模块的控制下，通过射频收发模块向外发送携带有身份信息的射频信号，当其进入 KJF82A 矿用本安型读卡分

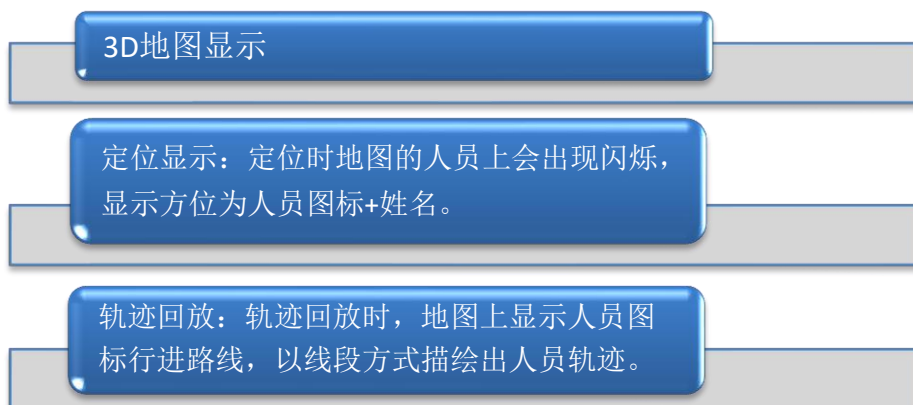
站的识别距离内时，其信号被分站接收并上传给地面控制计算机。当其进入 KJF82A.1 矿用本安型无线收发器的识别距离内时，其信号被无线收发器接收并转发给分站，由分站处理并上传给地面控制计算机。

ZQ516T1 标识卡可以通过射频收发模块接收分站发出的呼叫信息。标识卡收到呼叫信息后，根据呼叫信息的内容，可以通过指示灯、蜂鸣器和振动器对携带者进行相应的声光震动报警提示。

ZQ516T1 标识卡可以通过射频收发模块接收射频定位器发出的位置信息，并将其收到的位置信息转发给分站、无线收发器。

### 3.1.4 主要功能

(1) 系统能在 3D 地图上实现实时显示人员及设备分布情况：



(2) 其他功能：

系统能实现快速操作栏：对常用操作提供快捷入口；	人员监控、轨迹回放、综合查询、查找定位等；
报警显示：对低电报警、故障	有报警时红色图标不断闪烁进行



报警进行显示；	提示；
菜单栏及导航栏：包括系统大部分的的操作功能；	如实时监控、管理设置、数据查询、用户管理、系统设置等；
地图监控；	在地图上显示人员分布分布情况；

**主要功能特点：**

标识卡具有双向通信功能,既能接收井上的呼叫信息,又可以向井上上传呼叫确认信息以及呼救信息。

标识卡具有发光二极管,蜂鸣器,振动器提示功能。

标识卡具有自动检测电池电量的功能。

**3.1.5 主要技术指标**

技术参数如下：

工作频率	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 发射工作频率：433.2 MHz</li> <li>➢ 接收工作频率：434.0MHz, 434.8MHz</li> </ul>
传输距离	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 与分站传输距离：(0~100)m (无遮挡)</li> <li>➢ 与无线收发器传输距离：(0~100)m (无遮挡) MHz</li> <li>➢ 与射频定位器传输距离：(0~20)m (无遮挡)</li> </ul>
电池型号	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 发射工作频率：7#干电池 2 节</li> </ul>
本安参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 额定工作电压：3.0VDC；</li> <li>➢ 工作电流：≤185mA；</li> </ul>
外壳防护等级	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ IP54；</li> </ul>
防爆型式	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 发射工作频率；</li> <li>➢ 矿用本质安全型</li> </ul>
防爆标志	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ExibI；</li> </ul>

### 3.1.6 定位算法

本系统采用全球最先进的 ZigBee 信号飞行时间技术，具有精确定位功能，定位精度可到±3 米。如图 1 所示。

#### ---第三代信号飞行时间定位技术



图 1 信号飞行时间技术的定位示意图

本系统采用了信号飞行时间定位法，即单基站定位，不需要多台基站信号交叠，可实现施工面的精确定位，且整套系统的定位基站数量更少，系统更精简，定位效果更精准！这种定位是独有的单基站定位技术，可以实现真正意义的掌子面人员精确定位，系统也是全国独家可以实现该功能的隧道定位系统。

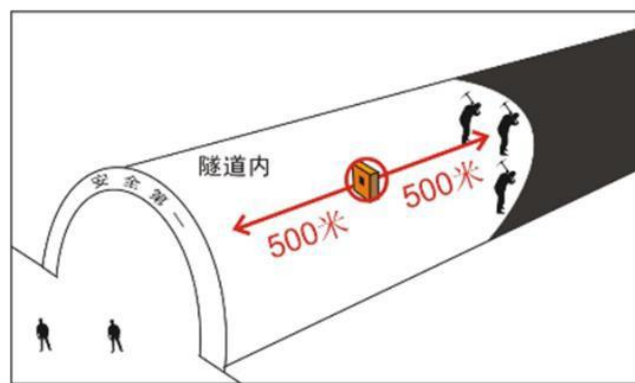


图 2 信号飞行时间定位法

利用信号飞行时间的方式来获得距离数据。可以基本消除信号强度带来的影响，可以在各种环境条件下获得精确的定位数据。如图 3 所示。

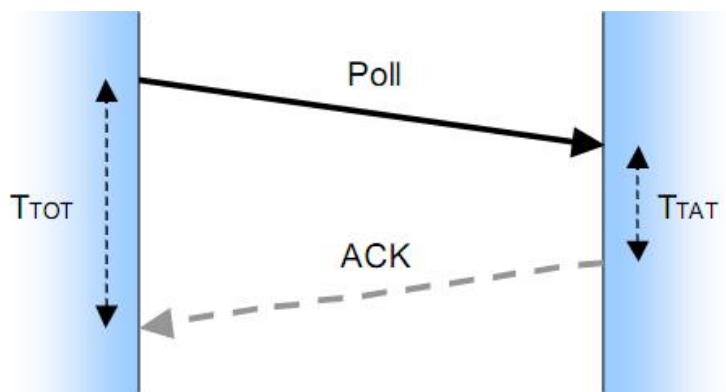
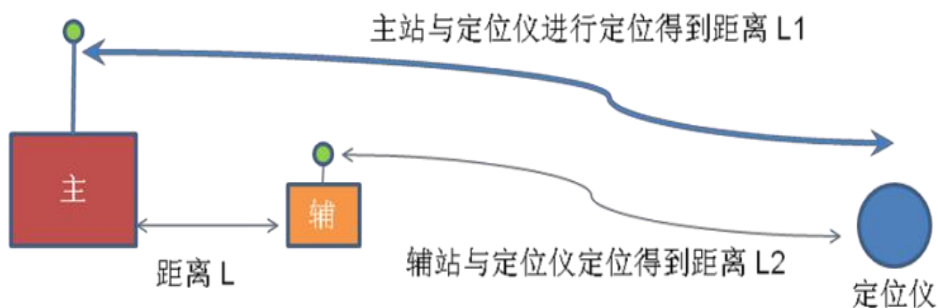


图 3 信号飞行时间定位法的原理图

主站发送一个 Poll 包给定位卡，定位卡经过处理后回复一个 ACK。则距离可以以如下公式：

$$T_{ToF} = \frac{T_{RTT}}{2} = \frac{T_{TOT} - T_{TAT}}{2}$$

根据 Ttof 及无线传输速度（光速），可以得出实际距离。如图 4 所示。



如  $L_1 > L_2$ ，则定位仪距离主站  $L_1$ ，并且在辅站侧  
 如  $L_2 > L_1$ ，则定位仪距离主站  $L_1$ ，并且在辅站的另一侧

图 4 定位算法原理图

### 3.1.7 软件系统开发

本软件为嵌入式软件，和配套的隧道人员定位卡硬件一起使用，主要实现在隧道中对人员位置的实时定位，软件内置了 2.4G 的 IEEE802.15.4 协议栈，运行了先进的 TOF 信号飞行时间算法，实现自动组网，紧急报警，紧急撤离，精确测



距等功能。

主要的功能模块有：			
人员监控	轨迹回放	综合查询	查找定位
报警显示	实时监控	管理设置	数据查询
用户管理	系统设置	地图监控	实时监控
区域显示	部门显示	区域限制	轨迹查询
定位卡低电查询	设备故障查询	数据导出	打印等模块

### 3.2 支承定位系统的智能终端产品介绍

基于 ZigBee 的隧道人员定位系统是由硬件和软件组成。

#### 3.2.1 隧道管理人员定位管理平台

隧道管理人员定位管理平台基于领先的信号飞行时间定位技术，保证调度中心随时掌握每个隧道内人员的具体位置，可以精确定位，误差在 3 米以内，发生事故时可以迅速锁定事故地点，并可查看事故地点的人员详细信息，为实施救援提供有力支持。

##### 1. 系统业务场景

首先根据企业实际需要结合隧道区域现场具体情况，放置一定数量的信息传输基站，形成系统的传输主干网络。然后根据现场实际需要布置读卡主站（用于人员定位），典型情况下每隔 800 米布置一台读卡主站，可保证网络覆盖范围内无线手机及人员定位卡。典型情况下在隧道入口及锚喷面附近各放一台通信基站，可保证网络覆盖范围内无线通信；在隧道口附近放置一个读卡主站，可实现精确考勤管理，在隧道内放置读卡主站，可实现精确定位。

定位的人员需佩带一个定位卡，当人员进入隧道以后，只要在隧道网络覆盖范围内，在任何时刻任意一点，基站都可以感应到信号，并上传到信息工作站，经过软件处理，得出各具体信息（如：是谁，在哪个位置，具体时间），同时可

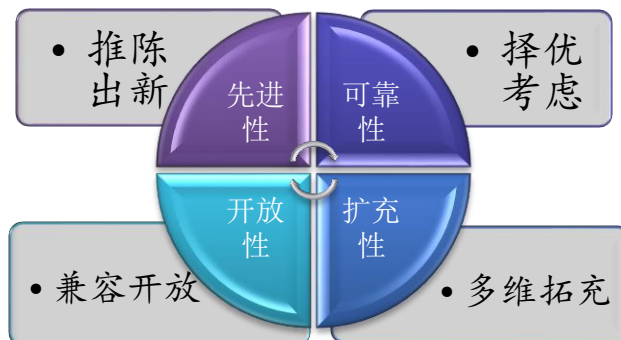
把它动态显示（实时）在监控中心的电脑上或隧道外的 LED 大屏幕上，并作好备份。监管人员可随时了解隧道中人员的状态。

管理者也可以根据电脑上的分布示意图查看某一区域，计算机即会把这一区域的人员情况统计并显示出来。管理者能实时的观察到隧道内工作人员的即时区域位置，实现隧道内人员精确定位。另外一旦隧道内发生事故，可根据电脑中的人员定位分布信息马上查出事故地点的人员情况，以便帮助营救人员以准确快速的方式营救出被困人员。

一旦隧道内发生突发情况，隧道内人员可通过按下识别卡的 SOS 紧急按钮发出警报信号。在监控室的动态显示界面会立即弹出红色报警信号。

在紧急情况下，如果通知隧道内人员紧急撤离，可以通过管理系统按下紧急撤离按钮，隧道内人员的标签的蜂鸣器即能发出报警鸣声。

## 2. 系统设计原则



**先进性：**系统硬件应具有先进性，避免短期内因技术陈旧造成整个系统性能不高或者过早淘汰。

**可靠性：**在充分考虑先进性的同时，硬件系统应立足于用户对整个系统的具体需求，应优先选择先进、适用、成熟的技术，最大限度地发挥投资效益。

**开放性：**计算机网络选择和相关产品的选择要以先进性和适用性为基础，同时考虑兼容性。

**扩充性：**系统数据采集设备采用模块化结构和总线通信方式，在系统规模扩展时，不需较大的改造，增加相应的模块即可。

系统结构如图 6 所示。

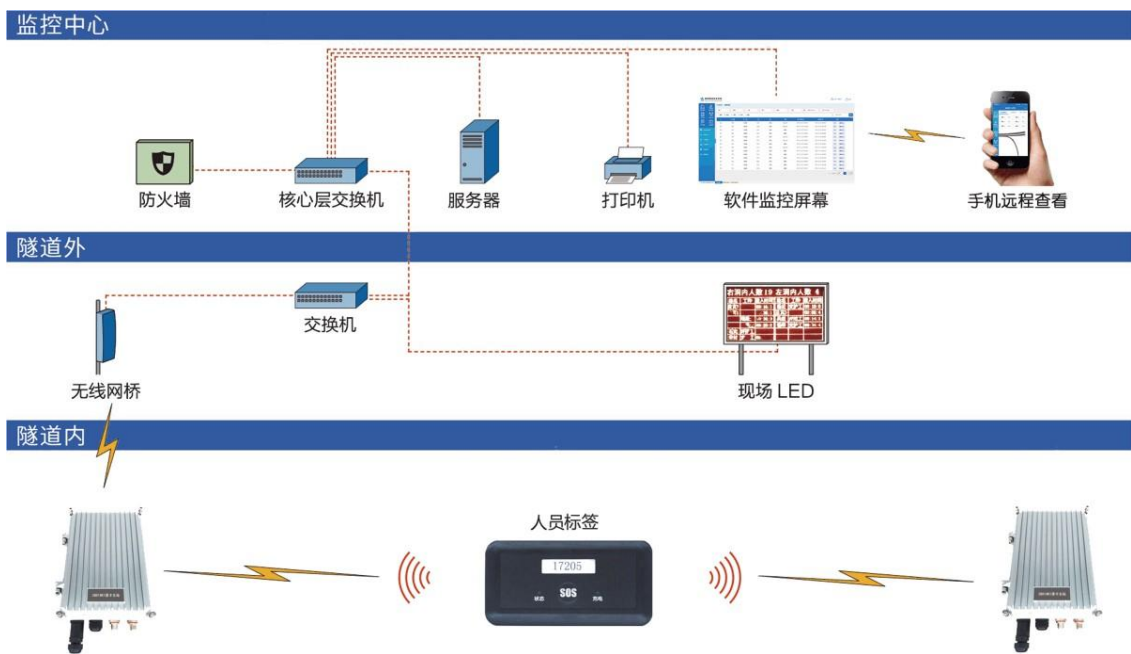


图 6 系统结构

### 3. 系统功能：

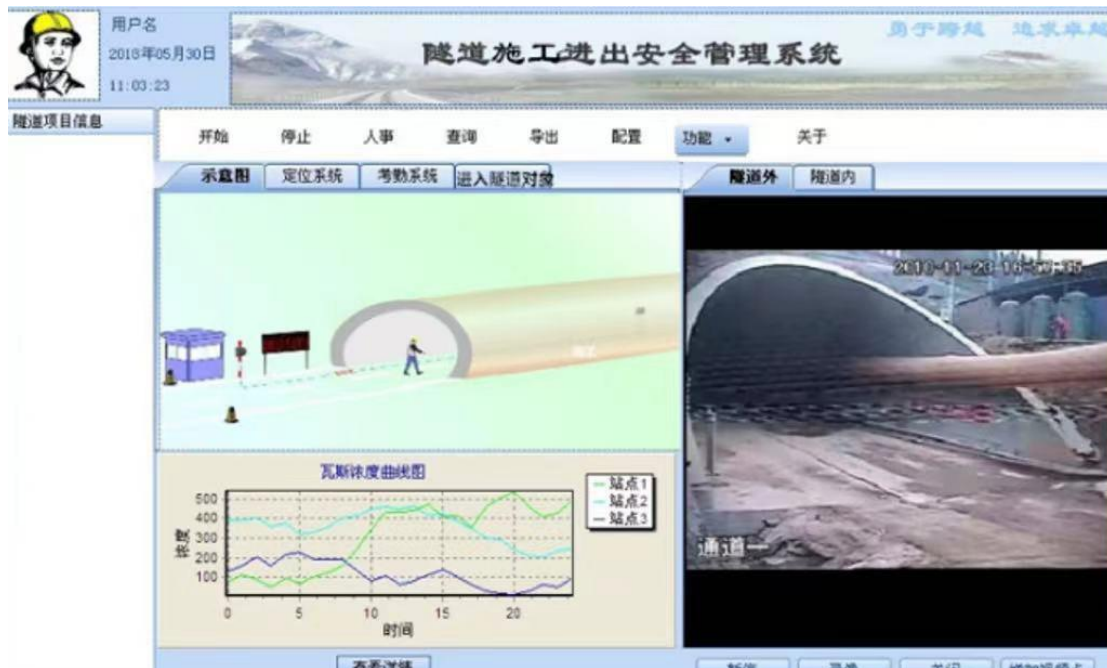
(1) 人员实时定位：基于领先的信号飞行时间定位技术实现对人员实时位置的监控。基于实时位置信息，实现人员实时管理。人员实时定位可提供人员实时位置信息，方便观察其在岗情况，或者方便寻找所需对象；另可对区域进行分类管理，限制未经授权的人进入危险区域，防止意外事故的发生。

(2) 人员考勤：通过给隧道人员佩带 KJ272-K 本安型定位卡，当人员进入隧道以后，只要在隧道网络覆盖范围内，在任何时刻任意一点，基站都可以感应到信号，并上传到信息工作站，经过软件处理，得出各具体信息（如：是谁，在哪个位置，具体时间），同时可把它动态显示（实时）在监控中心的电脑上或隧道外的 LED 大屏幕上，并作好备份。

管理者也可以根据电脑上的分布示意图查看某一区域，计算机即会把这一区域的人员情况统计并显示出来。管理者能实时的观察到隧道内工作人员的即时区域位置，实现隧道内人员区域定位。另外一旦隧道内发生事故，可根据电脑中的人员定位分布信息马上查出事故地点的人员情况，以便帮助救援人员以准确快速的方式营救被困人员。监管人员可随时了解隧道中人员的状态。地面监控人员



可在隧道地图实时观测到所有隧道人员的真实分布情况、数量、姓名，可对人员进行定位，从而可进行人员考勤管理。



(3) 人员轨迹回放:

系统通过对采集的数据进行存储，形成了人员历史轨迹数据，该数据可动画显示人员历史行进路线，其主要作用在于：为已发生的事故提供基础数据；另一个方便主要是为人员管理提供基础数据，如有无脱岗现象、巡查人员是否按时巡查等，以提升企业管理效率，提高服务水平。



(4) 人员统计 (LED 同步控制系统):

人员定位系统具有数据实时统计功能，可实时统计出人员总数、各区域内人员数量及各班组的的人员数量。

LED 同步控制系统从监控主机调取实时监测到的人员信息数据，同步显示于 LED 大屏幕上，显示的内容包括：姓名，工种、部门、进入隧道时间，使管理先进化，透明化。



特点		
LED 大屏户外全防水设计	IP65 等级	实时同步显示考勤信息
多种显示方式	满足隧道考勤、宣传、现场会议欢迎标语	温馨提示等多方面的需求
该功能通过对人员分布的统计分析，为管理者对人员的合理调配提供基础数据		

(5) 求救报警（视频监控系統）：

视频监控系統通过高清晰数字摄像机，对隧道内重点现场进行录像，直观实时地监控隧道掌子面等关键生产环节。

特点：				
光纤传输	云台编码控制	距离远	字符叠加	动态录像
抗干扰能力强	集图像实时显示	数据量小	连续录像	手动录像
矩阵切换	硬盘录像方式	功能强大	操作方便	报警录像
存储时间长	网络通信于一体	存储、回放	权限管理	操作方便



屏幕可同时显示 1/4/9/16 个摄像机图像	可进行图像冻结、缩放等操作
-------------------------	---------------

当员工遇到紧急情况时，可按下定位卡上的求救报警按钮，报警信息可以立刻传送到监控室，并进行声光报警提示，管理人员可根据报警信息及报警位置，迅速做出响应。

(6) 区域超时报警：系统根据监控区域的不同，可设置人员停留在监控区域的时间。如系统监控到员工在危险区域停留时间过长，可能会出现危险时，会向系统发出报警信息，以提示管理人员注意查看。

系统的主界面如图 7 所示。



图 7 系统的主界面

管理人员可以通过手机查看隧道人员信息，手机界面如图 8(a)和(b)所示：



(a)

(b)

图 8 隧道人员信息，手机界面

电子显示屏模式及效果图如图 9 所示：





图 9 电子显示屏效果图

### 3.2.2 一体化定位基站

一体化定位基站用于隧道内人员考勤、定位，可接收、存储标识卡的无线信号，基于先进的 TOF 技术实现精确定位功能，采用一站式方案，安装快捷方便，现场只需安装一个基站即可以实现 1 公里定位信号覆盖。

#### 设备特点：

卡容量大，大范围内同时快速可靠地识别大量标识卡；

定位精度高，精度<3m；

小巧轻便，非常便于安装和维护；

覆盖范围广，单个基站能实现 1 公里信号覆盖；

自带 POE 功能，可以给网桥直接供电

#### 主要参数：

工作电压	DC 12V
工作电流	≤200mA
接口	4 个 SMA 型天线接口 1 个 12VDC 电源接口 1 个 10/100M 网口（带 POE 功能）
外形尺寸	280mm x 190mm x 136mm
外壳材质	铝注



重量	1.8kg
读卡主站与标识卡通信:	
无线频段	2.4GHz
通信协议	ZigBee (IEEE802.15.4)
发射功率	不大于+18dBm
接收灵敏度	≤-85dBm
无线通信距离	500 米 (可视距离)
并发识别	200 张卡
最大位移速度	20m/s
定位精度	<3m

### 3.2.3 读卡辅站

#### (1) 功能描述:

读卡辅站用于辅助 ZQ516K1 读卡主站对标识卡进行定位, 对标识卡的方向进行判别, 读卡辅站是一种低电压\低功耗\本质安全型通讯设备。

#### (2) 特点:

无线覆盖距离可达 1 公里 (单向 500 米);
自动对接读卡主站;
轻量级设计, 只需给辅站提高电源即可工作, 安装快捷;
体积小易安装;

技术参数如下:

技术参数	
工作电压	DC12V-24V 或 AC220v
工作电流	≤100MA
外形尺寸	210mmx130mmx60mm
外壳材质	铝铸
重量	3KG
发射功率	+20dbm
接收灵敏度	-75dbm
通信距离	500 米单向
并发识别	200 张
最大位移速度	20m/s



### 3.2.4 标识卡

#### (1) 功能描述:

标识卡,即定位卡 相当于隧道内人员的“身份证”既是考勤卡也是定位卡,可不断发送无线卡主站报告其实时信息,使系统全程掌握人员的活动路线和时间。

#### (2) 特点:

充电功能,可循环充电不少于 500 次;
双向通讯,可向井上求救报警或接收撤离信号;
无线通信距离远,直线可达 500 米;
带有蜂鸣器报警设计,及时提示警示消息;
带有 SOS 求救按钮;
具有低电报警功能;
防水、防尘设计;无辐射伤害。
充电功能,可循环充电不少于 500 次;

技术参数如下:

技术参数	
工作电压	DC3.7V
报警	蜂鸣器+报警灯
无线频段	2.4GHz
通信协议	IEEE802.15.4
电池类型	充电锰酸锂电池
电池规格	650ma/h
电池寿命	充满电使用 1 个月 充电最大次数: 500 次
外形尺寸	70mm*37*9mm
外壳材质	阻燃 ABS 塑脂
重量	40g

### 3.3 产品分析

#### 3.3.1 产品 SWOT 分析

本计划书引用强劣机危综合分析法(SWOT: Strength, Weakness,



Opportunities, Threats), 对公司目前企业竞争态势的定位, 进行如下的分析:

SWOT 分析			
优势	劣势	威胁	前景
技术创新领先同行, 数据传输可靠	产品在价格方面相对于竞争对手而言过高。	科技公司等大鳄近年迅速崛起。	产品口碑和市场反映等作了深入的调研与分析, 有大数据作为我基础。
规模大, 专业化高	亚于本土品牌宣传	前期宣传力度不够	中国的经济发展势头不可估量, 定位系统及相关智能终端产品的行业仍有大量的潜在顾客。
定位系列产品口碑好, 信誉度高, 对产业链控制强	有些产品的品牌效应不如国内和国际的同类产品, 宣传力度和效果不如他们。	国外品牌造成相对威胁	我们项目相关定位系统及相关智能终端产品的性能不断提升创新。仍有很大发展空间和机会。
营销模式独特 产品+品牌+品牌	创新力度有待加强	相关智能终端产品的领域的价格战	定位系列产品市场大, 应用推广可主要表现在政府工程或者企业合作项目。

### 1. 公司的优势(Strength)S 优势:

#### • 合作生产方技术创新领先同行

本公司的《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和相关的智能终端产品在技术上创新领先同行。

系统与产品具有如下的创新特色:

- (1) 覆盖距离远, 标识卡和读卡基站无线传输距离最大 700 米。
- (2) 考勤管理, 记录所有隧道内人员工作时间, 对个人、部门进行考勤统计。
- (3) 紧急情况求救报警, 当发生紧急情况时可以按报警按钮, 求救信息及时到达隧道外。
- (4) 紧急情况下达撤离, 下达撤离时, 撤离信息能及时通知到每个人。
- (5) 高速不漏卡, 200 张以 60km/s 的速度同时经过基站或读卡器时不发生漏卡现象。
- (6) 支持轨迹回放, 可对人员和机车的运动轨迹进行跟踪回放, 掌握其详细工作路线和时间。



近几年，定位技术在各行业均展现出了广阔的市场前景。在此背景下，蓝牙定位、Wi-Fi 定位、RFID 定位等技术纷纷进入市场，为不同行业的定位需求贡献了诸多行之有效的定位服务方案。但像 RFID 等技术虽然在定位上有很多场景可做，但达到的定位精度非常有限，即使能达到一定的定位精度，其系统的复杂程度和成本也偏高。

UWB(超宽带)隧道人员定位系统能够实时采集人员或车辆的移动位置信息，系统的单位采集完毕工作人员的信息后，向工作人员发配含有个人信息的标示卡，进入工作状态的人员或车辆必须随身携带标示卡。当人员经过设备定位基地点时会被系统识别，系统将读取人员信息，并通过传输网络将人员通过的路段、时间、坐标等信息传输至地面监控中心进行数据管理，并同时指挥大屏上显示相关信息。对于超时超员行为，系统将自动报警。UWB 通信也存在不足，主要问题是 UWB 系统占用的带宽很高，UWB 系统可能会干扰现有其他无线通信系统，因此。UWB 系统的频率许可问题一直在争论之中；另外，还有学者认为，尽管 UWB 系统发射的平均功率很低，但是，由于其脉冲持续时间很短，瞬时功率峰值可能会很大，这甚至会影响民航等许多系统的正常工作。

**ZigBee 定位技术具有低功耗、低成本、低速率、近距离、短时延、网络容量大；ZigBee 低速率、低功耗和短距离传输的特点使得它非常适宜支持简单器件；高安全：ZigBee 提供了数据完整性检查和鉴权功能。免执照频段：ZigBee 设备物理层采用工业、科学、医疗(ISM)频段。数据传输可靠等。**

#### • 营销模式独特

我们团队对该产品的推广应用不仅得益于智能定位系统的优秀品质及品牌的强势，我们专业有学校校企合作公司的支持而且得益于我们公司的融资独有的区域代理制加上我们自己企业公司的品牌专卖的渠道模式。项目的推广应用结合新媒体营销技术，相关ZIGBEE和RFID定位产品符合用户需求市场，加上其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道，有着良好的发展前景；ZigBee 技术应用：其范围非常广泛，可以针对工业自动化、家庭自动化、遥测遥控、汽车自动化、农业自动化和医疗护理、油田、电力、矿山和物流管理等应用领域。后期我们拓展领域：照明控制、环境控制、自



动读表系统、各类窗帘控制、烟雾传感器、医疗监控系统、大型空调系统、内置家居控制的机顶盒及万能遥控器、暖气控制、家庭安防、工业和楼宇自动化。另外它还可以对局部区域内移动目标例如城市中的车辆进行定位等等。产品+品牌+品牌专卖组成了一个完美的品牌质量。我们广州星技公司内部优势如图 5 所示。

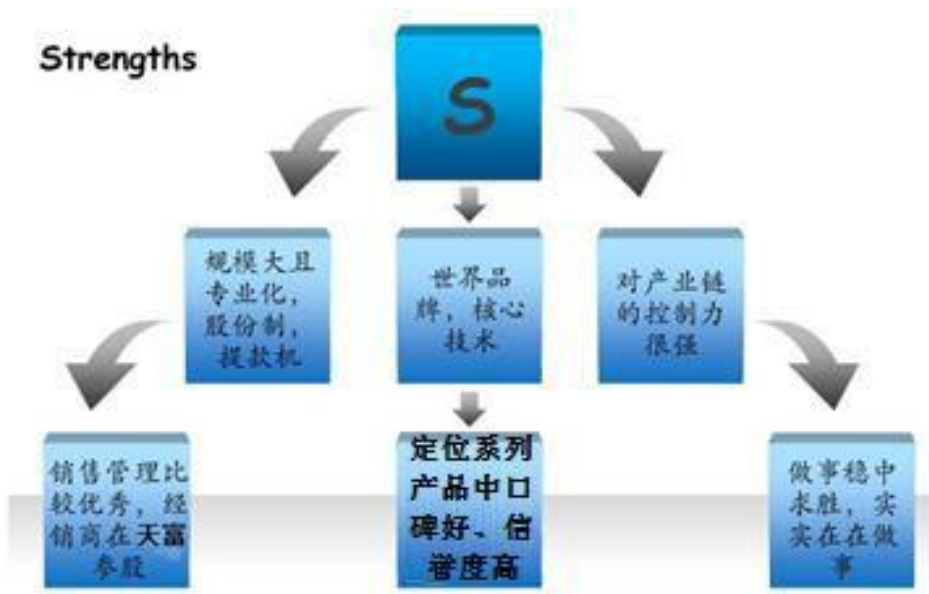


图 5 公司内部优势图



## 2. 公司的劣势 (Weakness)

虽然当前公司拥有很高的市场优势，随着定位系统及相关智能终端产品市场的需求发展，定位系统及相关智能终端产品的生产商不断增多、扩大，我们公司所面临的市场压力也逐渐加大。彼此之间的市场份额正在逐渐缩小时，公司也不得不调整策略，寻求定位系统及相关智能终端产品在技术、性能、质量和价格上的突破。许多消费者在选择其商品时，最先关注的便是产品的价格。企业应该在扩大国内市场的同时，把定位系统及相关智能终端产品打入国际市场，来赢得相应的公司利益。

公司在市场劣势主要表现如下：

- 公司的产品在价格方面相对于竞争对手而言过高。
- 公司虽然一直强调在创新，但还是有不少管理者模仿别处发明或创新的标准产品，之后进行生产、推广和销售。
- 公司没有加大宣传力度，公司的有些产品的品牌效应不如国内和国际的同类产品，宣传力度和效果不如他们。

## 3. 公司面临的机会 (Opportunities)

公司的定位系统及相关智能终端产品的销售量如果大部分靠中国国内市场贡献，盈利结构是不均衡的，目前国际市场贡献率有降低趋势，尽快完成中国品



牌向国际品牌蜕变，加大国际市场份额，成为中国定位系统及相关智能终端产品巨头是当务之急。

<b>面临机会：</b>
公司有机会经由两种形式提高海外市场贡献率， 一是加大对海外市场出口；二是直接在当地设工厂、生产销售。
定位系统及相关智能终端产品的应用领域还有很大的发展空间。
中国的经济发展势头不可估量，定位系统及相关智能终端产品的行业仍有大量的潜在顾客。

#### 4. 公司面临的威胁 (Threats)

严峻的经济形势、复杂的市场竞争态势、居高不下的综合成本，这些都是定位系统及相关智能终端产品的企业发展的隐患。来自中怡康最新统计数据显示，2019 年上半年，定位系统及相关智能终端产品的销售去年增幅为 30%，今年仅有 20.45%。面对定位系统及相关智能终端产品的发展困难，企业必须用创新的方法应对。

公司的定位系统及相关智能终端产品的正面临着巨大的挑战。

我们公司存在以下的威胁：
竞争对手, 例如上海索博智能电子公司、广东安居宝数码科技公司等大鳄近年迅速崛起。
定位系统及相关智能终端产品的领域的价格战，可能拉低利润率。
虽然国产企业有一定的本土优势，但是国外品牌, 如霍尼韦尔、德国莫顿、东芝等外资品牌，起步早，技术成熟，市场积累丰富, 在中国定位系统及相关智能终端产品市场表现亮眼, 对我们项目会造成相对威胁。

#### 3.4 产品的市场前景预测

在公司成立前，我们对我国和广东省的物联网技术及智能终端产品生产企业的生产经营规模 and 市场份额，产品口碑和市场反映等作了深入的调研与分析。

为公司的生产规模、营销渠道和下一步发展奠定了一定的市场基础，在公司成立后，我们会找志同道合的企业合作，也会建立公司官方平台，通过我们公司官方网站和公众号，今日头条，抖音，西瓜视频，小程序等等平台提高我们品牌知名度提升，以客户为基础，通过具有较好激励机制的营销策略，可进一步扩大品牌影响范围和市场份额。

### 3.5 产品的品牌和专利

参与本项目组成员和指导老师在这项目开发之前已取得了一些研究成果，具体如下：

(1) 本项目的指导老师与项目组成员均为了本项目的研发已开发了本系统所需的硬件开发板。

(2) 项目成员与指导教师共同研发并获得了多项知识产权实用新型专利，团队成员也优先获得授权使用专利的相关技术。

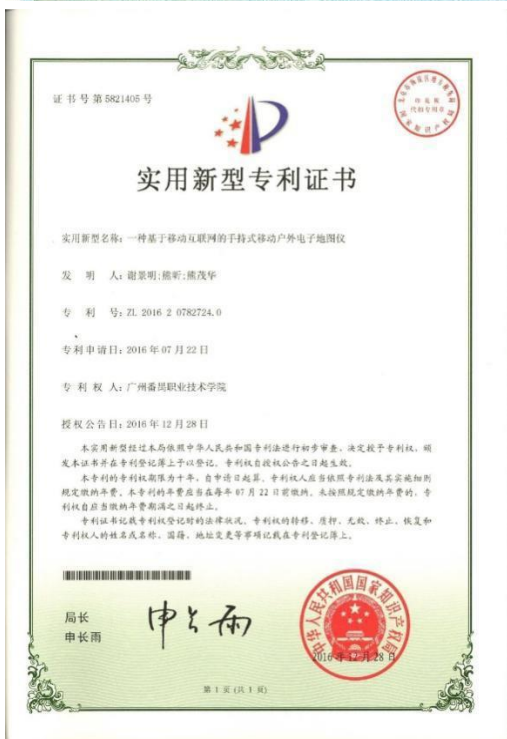
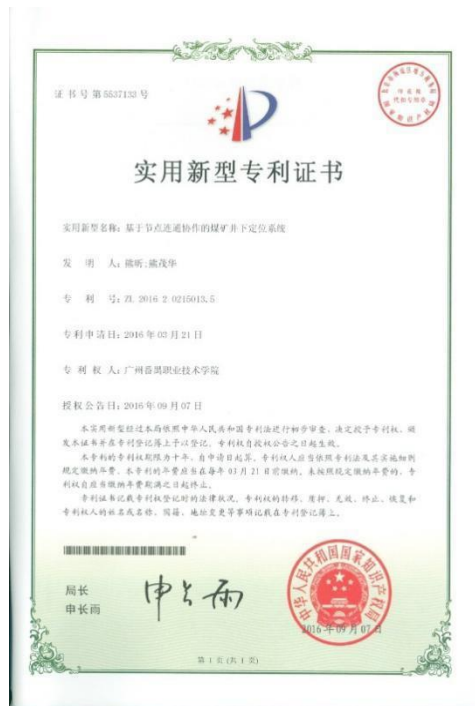




(3) 项目成员与指导教师共同研发并获得了多项知识产权实用新型专利，团队成员也优先获得授权使用专利的相关技术，所以在公司在对该系统的业务推广和应用方面与生产方也达到合作共赢的目的，并且愿意进行长期的深度合作。

所获得的实用新型专利项目资助如下：

➤ 区域定位基站嵌入式软件 V1.0，国家专利软著 登记号：2019SR0606475
➤ 基于节点连通协作的煤矿井下定位系统，专利号：ZL 2016 2 0215013. 5
➤ 一种基于移动互联网的手持式移动户外电子地图仪， 专利号： ZL201620782724. 0
➤ 《基于 ZigBee 的隧道人员定位系统》和支承的相关的智能终端产品已投入市场。



### 3.6 产品技术应用推广服务和售后服务的内容及措施

#### 1. 产品技术服务

(1) 在系统设备安装调试期间，可将安排工作人员一对一的指导使用，指导设备的安装，调试直到验收合格。随时电话网络在线为顾客解决调试系统的烦恼。

(2) 物流运输：我方提供的货物将按照相应标准的保护措施进行运输，并有



良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施。

### 2. 系统软件/硬件升级

免费为买方升级设备软件，硬件升级承诺提供优惠。

### 3. 售后服务方案

(1) 严格遵循“质量第一、用户至上”的质量方针。

(2) 按 ISO9001 标准实施全过程控制，并按精品要求组织设计、制造、施工、原材料采购和检验。

公司具体承诺如下：

质量保证	保证所供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的高质量性能的产品，且设备的技术经济性能符合国家行业标准。
诚信保证	产品生产执行国家同行业标准。严格按投标方要求生产，诚信用心。
保修服务	物资设备整机的质保期为系统交验后 12 个月，自验收合格、签字之日开始计算。保修期内无人损坏的故障设备及元件一律更换。主要部件和主体结构出现故障维修，整机质保期自修理完成，回复使用之日重新开始计算（12 个月）。
贴心售后	我方挑选技术熟练和能胜任工作的人员，成立售后服务小组，在接到故障通知后 2 小时内做出响应，并且 24 小时内解决该故障。
足够质保期	除按整机质保期提供质量保证外，在设备整机质保期届满后，对设备主要零部件提供足够的质保期。
零配件长期优惠	承诺质保期后对零、配件的长期供应提供优惠。
就近协调相关售后	在售后人员的安排上，由售后服务部门统一调配，时刻掌握重点客户所在地，及周边地区的我公司售后人员服务情况。

## 四. 项目的经营和组织管理模式

### 4.1 产品策略

#### 4.1.1 产品分析

<p><b>核心产品</b></p>	<p>本系统采用全球最先进的 Zigbee 信号飞行时间技术，具有精确定位功能，定位精度可到±3 米。核心产品有：购买、整理和搭配的专业优化方案；ZigBee 定位标识卡、人员定位基站、人员定位主天线、场强辅助定位天线、RFID 读卡基站、人员定位专用管理专用软件平台等。</p>
<p><b>有形产品</b></p>	<p>基于 ZigBee 的隧道人员定位系统及相关设备；</p>
<p><b>延伸产品</b></p>	<p>隧道施工有害气体监测系统、一体化定位基站、隧道管理人员定位管理平台等。</p>

项目产品销售结构图如图 10 所示。



图 10 项目产品销售结构图

## 4.2 价格策略

### 4.2.1 定价目标

本系统及支承的智能终端设备的营销渠道主要有政府招标、企业应用等，考虑到市场上生产定位系统和相关的支承智能终端设备的企业之多，市场竞争激烈，为了发挥公司的小微企业优势、力创知名度和品牌效应，加之政府支持小微企业的创新创业，公司产品开发和生产成本在价格上比哪些大中型企业有得天独厚的优势，因此，公司把好产品质量和性能上的关，在市场上有其优势。所以，公司的产品定价目标是 1-2 年的微利、2-3 年的中利、3 年后步入中型企业，获得大的利润。表 1 所示的是产品定期目标。



表 1 产品定期目标

时期	定价目标
前期	以智能化和高质服务，迅速提高市场占有率和品牌知名度
中后期	随着品牌知名度的提升，消费者的数量增加，将逐渐提升产品价格进行满意定价，实现双方的共赢

## 4.2.2 定价策略

前期	通过各种新媒体营销手段推广定位系统和支承的智能终端设备，参与政府对小微企业的支持的招标，以扩大定位系统及相关的智能终端设备的市场占有率，定价目标是企业微利。
成长期	通过开发质量高、性能好的定位系统及相关的智能终端设备产品新用途，拓展其应用领域和使用范围，以扩大其市场需求量。具体包括开发各种品牌物联网智能终端产品和应用系统。产品的技术含量和质量有了更高的提升，定价按市场和竞争情况来定。
成熟期	将会实现产品升级，研制推出更加高端的人工智能类的定位系统和物联网智能终端产品，对高端市场进军，价格趋于稳定。

表 2：定位系统相关智能终端产品的价格表：

序号	项目	单价 (元)	规格型号
1	zigbee 定位标识卡	350	工作电压:DC 3.7V; 报警方式:LED 警示和蜂鸣器报警; 无线频段:2.4GHz; 通信协议:ZigBee(IEEE802.15.4); 定位精度:<3 米。



2	人员定位基站	8500	<p>工作电压:DC 12V; 工作电流:≤200mA; 接口:4 个 SMA 天线接口、1 个 12VDC 电源接口、1 个 10/100M 网口 (带 POE 功能, 可以给网桥直接供电)、1 个 RS232 接口 (功能扩展用)</p> <p>外形尺寸: 280mm x 190mm x 136mm</p> <p>外壳材质: 铝注</p> <p>重量: 1.8kg</p> <p>防爆型式: 矿用本质安全型</p> <p>读卡主站与标识卡通信:</p> <p>无线频段:2.4~2.5GHz</p> <p>通信协议:ZigBee (IEEE802.15.4)</p> <p>发射功率:不大于+18dBm</p> <p>接收灵敏度:≤-85dBm</p> <p>无线通信距离:单向: 500 米 (可视距离)</p> <p>双向: 1000 米</p> <p>并发识别:200 张卡最</p> <p>大位移速度:20m/s 调</p> <p>制方式:0-QPSK</p> <p>通信协议: 厂家协议 (能和物联网综合万能网关对接)</p>
3	人员定位主天线	550	<p>频率范围: 2400-2500MHz</p> <p>带宽: 100MHz</p> <p>增益: 15dBi</p> <p>最大功率: 100W</p> <p>电压驻波比: &lt;1.4VSWR</p> <p>标称阻抗: 50 欧姆</p> <p>天线类型: 八木定向天线</p>
4	场强辅助定位天线	550	<p>频率范围: 2400-2500MHz</p> <p>带宽: 100MHz</p> <p>增益: 15dBi</p> <p>最大功率: 100W</p> <p>电压驻波比: &lt;1.4VSWR</p> <p>标称阻抗: 50 欧姆</p> <p>天线类型: 平板定向天线</p>
5	人员定位管理专用软件平台	5000	<p>基于 B/S 结构, 支持多款浏览器连接访问; 支持根据现场隧道情况导入相应隧道地图; 支持 zigbee 定位卡的信息管理、位置状态实时显示; 支持人员定位在地图上实时显示; 支持人员历史轨迹查询与回放; 支持人员考勤功能, 能查询显示各人员进出隧道时间记录;</p>



6	隧道有害气体传感器监测基站	6000	支持定位基站、天线等配件的安装固定，方便功能演示
7	Led 显示屏	2000	尺寸：40CM*80CM、分辨率：192*64 像素、显示颜色：单红色 LED、供电电压：220v；通信接口：RS485 通信协议：厂家协议（能和物联网综合万能网关对接）

### 4.2.3 品牌战略

加强专利文献信息的检索、查询	进行新产品开发、新技术研制前，首先要做好专利文献的检索、查询工作，通过专利文献所提供的技术资料，了解本技术领域内国内外最新科技成果和研究动态，从而减少专利纠纷，避免重复开发，以降低新产品开发、新技术研制中的风险，节省研究经费，确定正确的研究方向，为企业的专利申请奠定良好的基础。
订立与生产方合作协议	随着经济的高速发展，专利技术的开发形式趋于多样化，由此而产生的专利纠纷数量日益增多，形式也日益多样化、复杂化。因此，为避免纠纷的发生，维护本企业的合法权益不受侵害，在专利开发时，应通过签订协议明确专利开发各方的权利、义务，以保障专利开发的顺利进行。特别是对于参加开发的有关技术人员的有关保密、成果发布、资料保管、利益分配等均应有明确规定。
合法权益	当企业专利权被他人所侵犯、合法权益受到损害时，及时地采取措施，对侵权行为加以有效制止并获得合理赔偿。既要制止他人侵权行为，还要及时发现侵权行为，同时加强对市场产品的监控，尤其是对同产品知识产权的保护。

<p>协议方面</p>	<p>在下列大型的巩固的业务方面建立了重要的互惠协作战略伙伴关系。例如广东智嵌公司以及广州粤嵌公司等等，确立战略伙伴关系。</p> <p>第三方协议：</p> <p>我们同为数众多的供应商建立了战略伙伴关系。填补了采购方面的委托空白，以便购买公司各种原料 80%以上供应商，他们同意，并确认至少六个月内不向市场投放任何商品，或者他们向我们提供优惠的价格。</p> <p>委托加工关系（OEM 关系）</p> <p>本公司与许多客户建立了具有战略意义的委托加工（OEM）关系。这一关系使我们得以大量稳定地销售，这一关系使我们许多生产线的产品走入了市场。</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.2.4 营销渠道

采用新媒体营销模式，致力于在隧道工程提供新的产品，收集用户数据作于分析，与企业沟通合作。与供应商进行协调和合作，采用新的管理和监督模式。积极参与政府和公司的隧道工程中的隧道定位工程项目的招标。

#### 4.3 营销策略

##### 一、宣传模式

##### （一）线上宣传策略



##### （二）线下宣传策略



参加国际物联网会展增加与国际市场接触，拓宽市场。

地铁商场广告投入，加强对公司企业宣传力度。

(三) 小结

因此，线上营销的关键点便在于定期更新，持续活跃，以吸引更多的读者，扩大公司的影响力。在线下宣传方面以消费群体为对象宣传，提高大家对公司的认知度和认可度。通过与客户服务后期的反馈与交流，不断改进和完善服务产品。

二、营销模式

(一) 成本控制 对成本较好的控制可以更好地保证利润，本工作室的成本包括：固定成本与变动成本，其中占最大比例为法律检索支出以及团队培训支出。所以资金的节约和成本的控制很大程度取决于这两大部分。

<b>主要措施有：</b>
1. 监督成本执行情况及对发现实际成本与计划的偏离；
2. 将一些合理改变包括在基准成本中；
3. 防止不正确、不合理、未经许可的改变包括在基准成本中；
4. 把合理改变通知项目涉及方；
5. 在成本控制时，还必须和其范围控制、进度控制、质量控制等相结合；

(二) 规模效应 公司成立之始，初心与使命之一就是进行规模效应。本工作室致力于扩大市场容量与占领较大的市场份额。提质增效、创造更大价值。

“创效”既包括规模、也包括效益，既要追求有效益的规模、也要实现有规模的效益。形成规模经济指用产品、企业、产业附加值、综合效益等来衡量的发展指数。

(三) 建立服务质量管理体系

服务质量管理体系是公司和服务质量控制的方式。服务质量管理体系包括本工作室成员的招收流程，培训上岗制度、服务规则、规划以及方案制定制度、考核制度、客户意见以及处理制度等方面。一般包括与管理活动、资源提供、产品实现以及测量、分析与改进活动相关的过程组成，可以理解为涵盖了从确



定顾客需求、设计研制、生产、检验、销售、交付之前全过程的策划、实施、监控、纠正与改进活动的要求，一般以文件化的方式，成为组织内部质量管理工作的要求。

## 五. 管理与组织架构

### 5.1 公司性质：民营

广州星技信息科技有限公司

### 5.2 公司业务简介

公司**专注物联网电子产品应用推广**的公司，核心产品有：ZigBee定位标识卡、人员定位基站、人员定位主天线、场强辅助定位天线、RFID 读卡基站、人员定位专用管理专用软件平台、隧道管理人员定位管理平台等，当然还有一些物联网的智能终端产品的应用与销售等。公司致力于物联网应用系统与终端产品应用与推广，通过行业资源整合，并与中高职院校建立长期合作，不断设计应用推广物联网应用系统及智能终端产品等，为企业提供最有效、最合理的定位平台及物联网综合解决方案。经过近年来对物联网技术的研究与推广应用，并在ZigBee 的隧道人员定位系统和相关的智能终端产品方面取得显著成果，公司成员的相关产品成功申办专利技术。

公司以无痕的高端服务为公司的核心竞争力，以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统的应用推广”为公司的核心开发其相应的智能终端产品，如：ZigBee 定位标识卡、人员定位基站、人员定位主天线、场强辅助定位天线、RFID 读卡基站、人员定位专用管理专用软件平台、隧道管理人员定位管理平台等。并通过新媒体营销技术，分析全国的相关 ZIGBEE 和 RFID 定位产品及用户需求市场，与其他营销企业通力合作，形成完整的营销渠道。

**公司宗旨：**把一种能够高效、准确的人员定位管理和安全管理系统带入人们生活中，为不同类型人员提供安全保障。

**系统定位：**系统可用于为公路、铁路隧道的建筑施工这种环境艰苦恶劣，工种危险系数高，工作人员人数多的环境条件下的高效、准确的人员管理和安全管理系统。

**公司文化：**诚信、务实、创新、进取！

### 5.3 部门设置

公司组织架构：公司的组织结构要与其战略相适应。考虑到公司成立初期的规模和发展战略，拟采用直线职能制组织形式，实行董事会领导下的总经理负责制。具体设置如图 5.1 所示：

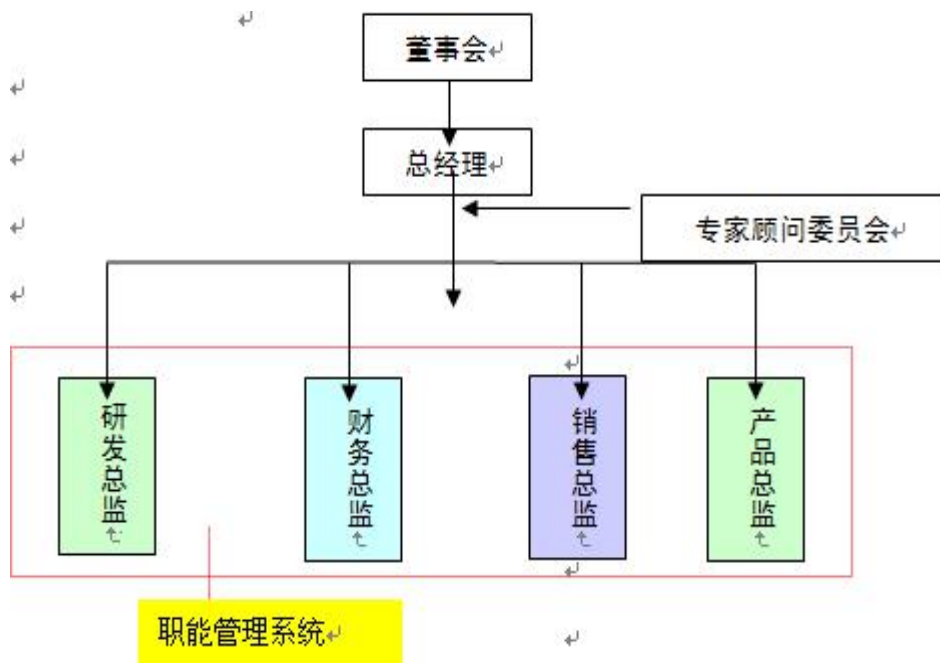


图 5.1 公司组织结构图

**部门主要职责：**

董事会	决定公司的经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预算决算方案；聘任或者解聘公司总经理；制定公司的基本管理制度。
总经理	完成董事会议定的年度经营目标；在各部门主管协助和智囊团的指导下，制定公司的发展战略计划；主持公司的生产经营管理工作；代表企业出席各种公关活动。
专家顾问委员会	对公司的发展战略给予专业化的建议；协助总经理处理好公司生产经营中的问题；给予各部门主管专业化的指导。
研发总监	负责公司产品技术框架的选型与搭建；负责公司自有软件框架的设计和搭建、第三方中间件的选型；进行各种提升研发人员的整体研发能力的培训；指导并参与完成新产品的需求分析和概要设计，组织并参与技术。
财务总监	规划企业财务战略；健全企业财务制度；建立预算检查制度；审核分析财务报告；控制成本筹划税收；调配企业营运资金；参与投融资决策；协调内外财务关系。
销售总监	完成公司年度营销目标以及其他任务，对营销思想进行定位；有独立的销售渠道，具有良好的市场扩展能力；新项目市场推广方案的制定。
产品总监	负责公司主要产品线策略制定、实施及产品生命周期管理；产品调研、产品策划、产品发布。综合各方面产品需求和技术平台，撰写产品需求书，详细阐述产品功能和操作流程；综合产品需求和技术平台，撰写产品需求书，对产品的各项运营



指标负责；营销策划和相关项目管理
------------------

#### 5.4 人员、薪酬、激励及绩效考核

人员配置：在最初阶段，整个公司共需员工 29 名。人员组成如表 5-1 所示。

表 5-1 人员配置表

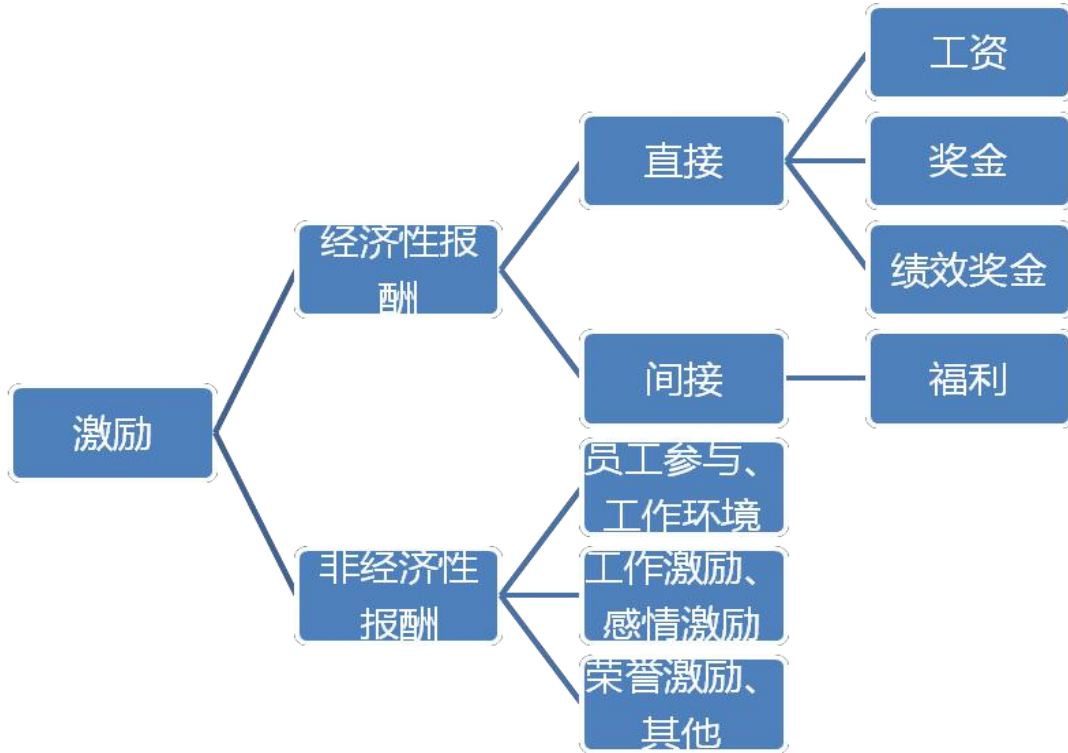
部门	具体安排	人数
研发部 (生产方提供人才)	总工程师 1 名，研究员 4 名	5
产品部	主管 1 名，员工 15 名	16
财务部	主管 1 名，会计、出纳各 1 名	3
销售部	总经理 1 名、行政主管 1 名、员工 3 名	5
总计	-	29

薪酬结构：以人为本，使每个人都能充分发挥其主观能动性的企业文化应体现在制度上，因此设计了如下的薪酬模式：基本工资+岗位津贴+绩效奖金+加班工资+各类补贴+个人相关扣款+业务提成+奖金

基本工资：是薪酬的基本组成部分，根据相应的职级和职位予以核定，正常出勤可享受，无出勤不享受。

岗位津贴	是对主管以上行使管理职能的岗位或基层岗位专业技能突出的员工予以津贴
绩效奖金	绩效奖金是指员工完成岗位职责及工作。公司对该岗位所达到的业绩而予以支付的工资部分
各类补贴	包括特殊津贴、其他补贴。是指公司对高级管理岗位人员基于他的特长或特殊贡献而协议确定的薪酬部分
个人相关扣款	包括各种福利的个人必须承担的部分、个人所得税及因员工违反公司相关规章制度而被处的罚款
业务提成	公司相关业务人员享受业务提成，按公司业务提成管理规定执行
奖金	公司为了完成专项工作或对做出突出贡献的等员工的一种奖励

激励措施和绩效考核如图 5.2 所示：



图：5.2 激励机制

一个企业的激励机制是非常重要的。针对不同的公司员工我们有不同的激励措施。管理人员：有年终分红、股票期权；销售人员：有纯佣金，它直接与销售额挂钩。除此之外公司还实行员工持股计划（ESOP），年终公司利润分享。

更为重要的就是精神上的激励：广泛的员工参与、优美的工作环境、具有挑战 and 适合个人发展的工作激励、公司员工之间和睦相处的感情激励、设立各种荣誉奖项。

同样针对不同类别员工我们也有不同的考核方法。把公司员工分为四个类别，分别是：普通员工、专业技术人员、中层管理人员、高层管理人员。分别使用与之相应的 360 度绩效评价表（附页）。

## 六. 风险预测与规避

### 6.1 技术风险

在本项目的应用过程中，随着不断深入和周围环境的变化，一些潜在的风险可能会突现出来。因此，必须针对这些风险事先进行分析并制定了充分的规避措施。



① 发期限
对策：考虑到规避研发期限风险，应尽量在验收期限前 1 年半，即年底完成基本研发工作，留有充裕的时间进行项目的鉴定和验收，并将研究成果不断完善，确保项目的按时完成。
② 技术研发不过关，部分关键技术成熟度不够给项目带来的危害
对策：加大对技术研发的资金投入和真才实干的技术人员的引进，建立追踪国内外先进技术和产品的机制，并积极吸收消化和应用。

6.2 管理风险

	团队优势：项目组具有是一支年轻、有活力、素质高、肯学习、
	踏实肯干，凝聚力强的团队。
优势	项目负责人：具有充分的权限，能够很好地改善问题处理和沟通。
	目标明确：项目组目标明确，技术力量储备充分，市场开拓欲望强烈。
	经营理念：以人为本的经营理念。
劣势	市场处于起步阶段，有一段时间的增长期，需要时间培育。
	本项目的人力资源风险指项目的关键技术人员和市场营销人



人力资源风险	员在项目研发和实施阶段的离去，给项目造成不可挽回的损失。
<p>对策：</p> <p>1、加强文化建设，真正以人为本，创造舒适安心的工作环境；</p> <p>2、做到事业留人，感情留人，并且在学校条件允许的范围内，在分配机制上向技术骨干重点倾斜。</p>	

### 6.3 市场风险

面临市场的激烈竞争	对策：进行严格的市场细分，找准本项目的市场根基；同时加快对先进技术的应用和推广，保证在技术方面处于领先地位。不断加强 ZigBee 相关技术延伸产品应用推广。
严重的地方保护主义	对策：加大项目的高科技含量和市场营销力度，以质取胜、以价占优，突破地方保护主义。
银行贷款困难	银行贷款的风险限制类行业，需要较大额的担保，企业一般需要准备资本金及额外等额担保款项，考虑到 ZigBee 隧道定位工程投资本身就非常大，往往几千万起步，提供等额担保对企业而言并不容易。
政策补贴无法如期发放风险	政策补贴发放迟缓、不到位且补贴力度在逐年下滑。

### 6.4 环境污染风险

本项目的产品并不会对周围的环境有影响。

电磁兼容性能保证对电磁场的辐射干扰合乎国际标准，预防方案可以采用屏蔽接地外壳。

-隧道施工环境保护措施-
1、项目部设有环保拆迁办公室，负责环境保护工作，并把环保工作纳入各工程队考核项目之中。
2、各隧道洞口均设沉淀池，所有洞内污水均经沉淀、过滤后排放。沉淀淤泥挖出运至指定位置。严禁未经处理直接排往江河。
3、所有弃碴场(永久、临时)在堆放弃碴前，均先做好碴场挡墙防护。墙体设泄水孔，在碴场地表挖成台阶，设排水管。



- |                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| 4、弃碴二次倒运在上公路前对车箱内土体进行拍实，清除多余碴土，用水冲洗车体、轮胎。             |
| 5、建筑及生活垃圾清理集中堆放，挖坑掩埋或运往指定垃圾场。                         |
| 6、施工场地内主要便道、加工场区做好场地硬化。                               |
| 7、边坡开挖、拉槽等工作，按照设计方案先加固、后开挖、边开挖边防护的原则进行施工，防止边坡塌滑及水土流失。 |
| 8、洞口段工程施工前先做好天沟、边沟等排水设施，保证排水畅通。                       |
| 9、所有施工便道边坡均做为植草防护，路边水沟畅通                              |
| 10 施工及生活区域统筹规划，布局合理，实行标准化管理。                          |

## 6.5 企业经营合规化的风险与防范

### （一）企业经营合规化的风险

#### 1.银行贷款

##### （1）现状分析

对于小企业来说，由于资质、能力尚浅，而银行多对贷款企业的资产负债率、内部收益率有限制，即使如今国家政策支持，如国家开发银行等已经出台相关政策助力项目贷款，大多数企业还是只能通过商业银行进行融资，且如规模、金额较小，但是 ZigBee 隧道定位物权属复杂，贷款很难通过审批。

建立了第三方中立评估监测机制，且有风险连带、风险分担制度，然而其额度较低，且担保要求仍然较高，实际的效果有待检验。同时需要获得银行、担保公司、区县财政局三者的同意，在帮扶力度和审批难度上都还有待突破。

##### （2）法律风险分析：

- |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| 1.相关资产权属及合法性风险。土地使用权权属不明或者土地性质不合规 等问题是最常见也是项目最大的风险。          |
| 2.项目选址的风险，西部地区的情况较严重，若选定那些地方的项目，没有弄清当地实际情况，则可能使项目最终不能达到投资目的。 |



3.国家补贴迟滞风险。对于大型工程，补贴资金一般都无法迅速到位，部分地区的补贴资金甚至延期达几年之久，且项目现金流不能覆盖租金，对项目接受银行的授信及项目本身经济利益、还款期限及能力都有很大影响。

### (3) .资产证券化:

#### 1).表现形式

该模式实际是以企业未来收益权或债权进行证券化的一种方式。

#### 2).资产证券化模式的优越性

2.未来现金流较容易预测、稳定。（如后文中财务现金流预测表）

3.项目权属较清晰。

### (4) 资产风险分析:

1.资产的贬值使收益缩水。由于目前 ZigBee 隧道定位技术在飞速发展，技术更新效率高，若资产（设备）遭受了不可逆的损坏，则变现价值可能远远低于其原始价值，投资收益率将大幅缩水。

2.ABS 产品周期较短，无法覆盖项目完整运营期。资产证券化产品的周期一般在 5 年左右，可能会出现 ABS 产品无法满足项目对资金的需求，此时便存在项目进行中现金流无法接续的风险。

3.建设施工总包垫资。



(1) 表现形式

指在工程项目建设过程中，承包人利用自有资金为发包人垫资进行工程项目建设，直至工 程施工至约定条件或全部工程施工完毕后，再由发包人按照约定支付工程价款的施工承包方式。

(2) 法律风险分析

1.优先受偿权下的垫资款回收风险。
2.因无法预测的原因导致项目停滞的风险。
3.施工总承包合同难以解除的风险。承包方垫资并开始施工后，若履约过程中出现问题，解除施工总承包合同，则承包方将无法顺利获得已经垫的工程款；若承包商已经发现项目风险。

(二) 企业经营合规化风险的防范

1. 银行贷款--法律风险防范

针对所用资产设施权属及合法性问题，投资方首先需要做好尽职调查，查验好建筑 物权属证书，确认电站设施及租赁设施权属清晰，合法合规，不存在法律争议。	相关买卖合同、 租赁使用协议等合同内容应该严格审查，特别是针对权属条款、违约争议解决条款等重要条款 均需要专业的律师严格把关。
针对相关方的信用状况风险，投资方需要通过网上查验、政 府部门征信系统、实地调研等多种方式对各方的情况进行摸底排查。	以最大程度做到心中有数，规避可能造成的债权 债务等法律风险。
且由于项目公司一般为新设的公司，资质水平较差，可以考虑建议将未来实际运营项目公司的母公司作为拟收购项目公司的联合承租人，以适当的降低 投资过程中的法律风险。	条款或交易框架的设计，以及双方的相关通知、如实告知义务等。
针对项目选址，由于各地政策、补贴、实际操作方式皆不同，投资方需通过网上搜 集及实地考察相结合的方式，考察项目地的政策规定及实践情况。	以规避因特殊地域等情况造 成的项目推进困难甚至投资资金无法收回的风险。
分不同状况看是否需要购买保险等其他备用的风险防范方案，将可能出现的法律风险最小化。	



### 3.资产证券化--法律风险防范

(1) 针对资产贬值的可能，投资方需在前期尽调中尽量对资产的质量、性能相关报告及要求进行排查，避免不合格的组件的混入，且在项目运营过程中，也需要监督相关方做好维护检修等运维工作，避免资产的过度贬值造成收益无法达到预期。

(2) 针对产品周期短而无法覆盖项目整个运营周期的风险，需要投资方在项目前期对产品设计进行细致的检阅，确认是否有产品到期后针对继续融资的对策及风险评估，以保证能在整个项目运行过程中资金链条不会中断。

(3) 针对基础资产在转移前是否设定了担保，需要投资方在前期尽调中确定资产的担保情况，若已经存在担保，需要进行解除或者置换，以确保基础资产的权属明确清晰，不存在因担保违反规定而使资产证券化的基础丧失效力的情形。

### 4.建设施工总包垫资--法律风险防范

(1) 投资方应该做好对项目公司及其股东的尽职调查，通过网络、实地走访等各种形式确定项目公司的资信情况，前期开发手续是否齐全等情况，以确定项目是否能够如期的并网发电投产运营。

(2) 应争取由项目公司提供股权质押，或者由项目公司股东或其他第三方提供履约担保，以避免后续项目公司出现无法按时归还工程款的风险。

## 七. 财务信息

### 7.1 运营成本和财务估价

#### (1) 基本财务情况分析

前期资金：6万



经费总投入	60000
经费开支内容	开支数目
市场调研费用	8000
产品研究资金	6500
产品研发	37560
宣传推广费用	2000
其他支出	5940

项目经费说明：

1. 项目学院批准经费：2 万
2. 校企合作企业赞助：2.5 万
3. 学生团队筹资：1.5 万

后期拓展业务后资金需求说明：公司成立初期预缴注册资金 500 万，以股份制方式投资人（其中：广东智嵌融资 150 万元、广州粤嵌融资 200 万元、职工个人注资入股 150 万元）。

后期落地资金投入计划：	
预计租赁厂房、生产线、用于产品应用推广、开拓市场	共计投入 300 万元
购买原材料生产产品	共投入 150 万元
招聘生产销售员工支付工资	共投入 30 万元
其他与经营活动有关的	现金 20 万元

资产构成：

公司资产的构成为	
流动资产	300 万元
固定资产净值	200 万元



运营成本和费用估算依据及说明：

运营成本和费用估算依据
(1) 水电费及分别按其年耗量乘以相应价格测算，并考虑一定的损耗。
(2) 员工工资按岗位分为月薪 6000 元、4000 元、3000 元、2000 元四个档次，并计提 14%的福利费， 2%的工会经费， 2.5%职工教育经费。
(3) 后期厂区建筑按租赁一年 12 万；设备按期限 10 年残值率 3%计提折旧；车辆及办公设备均按期限 5 年计提折旧，办公设备残值不计。
(4) 其他制造费以直接工资的 15%计算。
(5) 其他管理费为不含折旧的制造成本的 10%。



## 7.1 利润预测表

利润预测表如表7-2所示。

表7-2 利润表 (单位: 万元)

序号	项目名称	2020	2021	2022	2023	2024
1	收入	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
2	生产成本	140.00	182.00	236.60	307.58	399.85
3	管理费用	36.55	36.55	36.55	36.55	36.55
4	财务费用	-	-	-	-	-
5	仅列示增值税	8.57	17.15	34.30	68.59	137.18
6	城乡维护建设税	0.60	1.20	2.40	4.80	9.60
7	教育费附加	0.26	0.51	1.03	2.06	4.12
8	利润总额	5.93	122.70	409.34	1,020.85	2,293.56
9	弥补以前年度亏损	-	5.93	-	-	-
10	应纳税所得额	5.93	128.62	409.34	1,020.85	2,293.56
11	适用税率	-	0.25	0.15	0.15	0.15
12	所得税	-	32.16	61.40	153.13	344.03
13	税后利润	5.93	90.54	347.94	867.72	1,949.52
14	盈余公积金及公益金	-	13.58	52.19	130.16	292.43
15	可供分配利润	5.93	76.96	295.75	737.56	1,657.10
16	累计未分配利润	5.93	71.03	366.78	1,104.34	2,761.44

说明: 第一年收入以成熟期销售预测的15%计算, 随后每年以100%递增, 第四年可达到成熟期稳定收入。

如图7.1所示。



## 7.2 现金流量预测表

现金流量预测表如表 7-3 所示。

表 7-3 投资财务现金流量表（单位：万元）

项目名称	筹办期	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
现金流入						
收入	500.00	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
回收固定资产残值						
回收流动资金						
现金流入小计	500.00	171.48	342.96	685.92	1,371.84	2,743.68
现金流出						
建设投资	300.00					
项目前期费用	50.00					
流动资金	30.00	36.55	218.55	273.15	344.13	436.40
税金及附加		0.86	1.71	3.43	6.86	13.72
经营成本	20.00	140.00	182.00	236.60	307.58	399.85
所得税		-	32.16	61.40	153.13	344.03
现金流出小计	400.00	177.41	434.42	574.58	811.70	1,194.01
净现金流量	100.00	-5.93	-91.46	111.34	560.14	1,549.67
累计净现金流量	100.00	94.07	2.61	113.95	674.09	2,223.76

现金流量分析，筹办期一年，第二年开始经营，第四年基本达到成熟，并开始赢利，现金流量表健康。图 7.2 为筹办期和未来五年的收入和累计现金流趋势图。

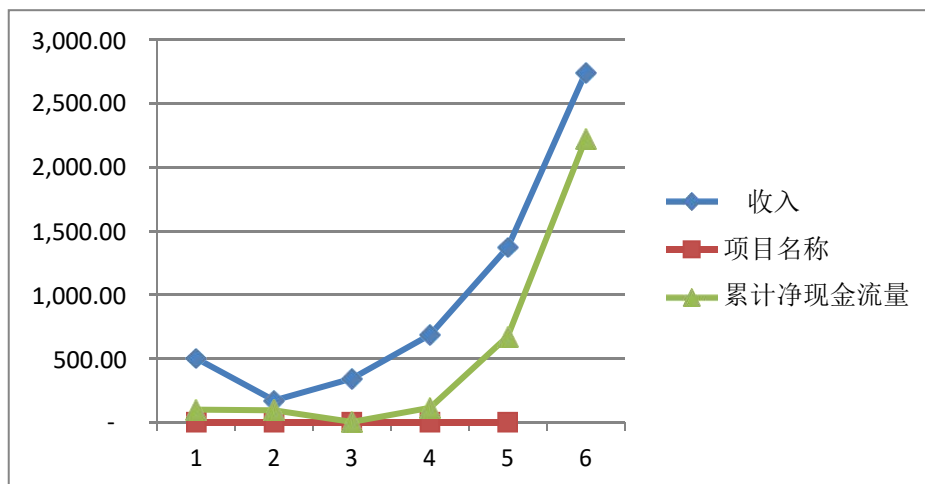


图 7.2 筹办期和未来五年的收入和累计现金流趋势图

## 7.2 预测资产负债表

预测资产负债表如表 7-4 所示。

表 7-4 资产负债表（单位：万元）

序号	项目名称	筹办期	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	资产						
2	流动资产总额	300.00	234.07	172.20	353.14	1,051.46	2,876.50
3	应收帐款		34.30	68.59	137.18	274.37	548.74
4	存货		105.700	101	102	103	104
5	银行存款	300	94.07	2.61	113.95	674.09	2223.76
6	非流动资产总额	200.00	260.00	418.34	494.80	683.04	677.37
7	在建工程						
8	固定资产净值	200	260	298.925	494.804	683.04	677.37
9	无形资产净值						
10	待摊费用			119.41			
11	资产合计	500.00	494.07	590.54	847.94	1,734.50	3,553.87
12	负债及所有者权益						
13	流动负债总额	-	-	-	-	-	-
14	应付帐款						
15	短期贷款						
16	长期贷款						
17	负债小计	-	-	-	-	-	-
18	所有者权益		-5.93				
19	资本本	500	500	500	500	500	500
20	公积金及公益金		-	13.58	52.19	130.16	292.43
21	累计未分配利润		-5.93	76.96	295.75	1,104.34	2,761.44
22	所有者权益小计	500	494.07	590.54	847.94	1734.50	3553.87
23	负债及所有者权益合计	500.00	494.07	590.54	847.94	1,734.50	3,553.87

说明：（1）按照不分红计算；（2）不计银行存款利息。



财务分析：对于定位系统及相关支承系统的智能终端系数列产品，该投资项目运营成本；利润表；资产负债表；现金流量表从不同角度反应了其乐观的经济前景及企业的良好发展，对于从各项财务指标来看，该系列产列产品将是一个利润丰厚的企业，未来公司正常运转，为我公司“延伸发展”模式和中长期发展战略提供了财务支持。

## 八. 团队分工

### 8.1 学生团队及分工

项目以“基于 ZigBee 的隧道人员定位系统”为团队的核心开发其相应的智能终端产品，如：ZigBee 定位标识卡、人员定位基站、人员定位主天线、场强辅助定位天线、RFID 读卡基站、人员定位专用管理专用软件平台、隧道管理人员定位管理平台等。团队公司的业务是推广应用、工程项目、营销、培训等，因此，需收集用户数据，与其他企业沟通合作。团队主要成员及分工如表 8-1 所示。

表 8-1：团队成员及分工

序号	姓名	专业和班级	团队分工	专长和优势
1	陈影子	19 物联网应用技术 1 班	负责团队管理和营销策划部分	团队管理和协调能力较强
2	翁佳萍	19 网络新闻与传媒 2 班	负责商业模式和营销策划部分	擅长项目策划和营销
3	邹宇健	19 物联网应用技术 1 班	新产品研发和风险评估部分、试运监管	新产品应用推广
4	李雨凝	19 物联网应用技术 1 班	负责财务分析和商业模式、市场分析部分	擅长财务核算和分析、逻辑思维严谨
5	郑佳渝	19 物联网应用技术 1 班	产品生产管理与质量监控	产品生产管理、质量监控等
6	张李招勋	19 物联网应用技术 1 班	市场分析部分	负责商业市场调研分析



## 8.2 指导教师团队

指导教师团队如表 8-2 所示。

表 8-1：指导教师团队

序号	姓名	专业	指导分工	行业经验
1	余**	企业管理	指导商业模式和营销策略	多年新产品市场把控、风险规避和高职教育经验大学生，创业指导和项目孵化管理，企业创业经验和高职教育经验

## 8.3 专家团队成员

创业专家团队成员如下表 8-3 所示。

表 8-3：企业顾问团队

序号	姓名	年龄	任职单位	职位	资源优势
1	赵江涛	36	广州**通信科技股份有限公司	科创部经理	创业专家
2	林旭诚	34	广东**物联网技术有限公司	股份单位技术总监	技术专家
3	冯宝祥	39	广州**通信科技股份有限公司	股份单位技术总监	技术专家
4	戴敏	45	广州**人力资源服务有限公司	公司创始人	创业指导专家
5	匡载华	56	广州市**电子科技有限公司	公司创始人	电子行业专家



附件一：普通员工绩效考核评估表

姓名		职务	评价人		
事业部		评价区间	年月 ~ 年月		
评价尺度及分数		优秀 (10 分) 良好 (8 分) 一般 (6 分) 较差 (4 分) 极差 (2 分)	评分	本栏平均	权重系数
工作业绩	1. 工作素质	仅考虑工作的品质，与期望值比较，工作过程、结果的符合程度（准确性、反复率等）。			4
	2. 工作量	仅考虑完成工作数量。职责内工作、上级交办工作及自主性工作完成的总量。			
	3. 工作速度	仅考虑工作的速度，完成工作的迅速性、时效性，有无浪费时间和拖拉现象。			
	4. 工作达成度	与年度目标或与期望值比较，工作达成与目标或标准之差距，同时应考虑工作客观难度。			
工作能力	5. 计划性	工作事前计划程度，对工作（内容、时间、数量、程序）安排分配的合理性、有效性。			3
	6. 应变力	针对客观变化，采取措施（行动）的主动性、有效性及工作中对上级的依赖程度。			
	7. 改善创新	问题意识强否，为有效工作，在改进工作方面的主动性及效果。			
	8. 职务技能	对担任职务相关知识的掌握、运用，工作的熟练程度。			
	9. 发展潜力	是否具有学识、涵养，可塑程度。			
	10. 周全缜密	工作认真细致及深入程度，考虑问题的全面性、遗漏率。			
工作态度	11. 合作性	人际关系，团队精神及与他人（部门）工作配合情况。			3
	12. 责任感	严格要求自己与否，遵守制度纪律情况。			
	13. 工作态度	工作自觉性、积极性；对工作的投入程度，进取精神、勤奋程度、责任心等。			
	14. 执行力	对上级指示、决议、计划的执行程度及执行中对下级检查跟进程度。			
	15. 品德言行	是否做到廉洁、诚信，是否具有职业道德。			
评价得分	I (1~4 项平均分) × 4 + (5~10 项平均分) × 3 + (11~15 项平均分) × 3 = __分				
总分	I_分 - II_分 - III_分 + IV_分 = __分				
评价等级	□A. 90 分以上 □B. 70~89 分 □C. 40~69 分 □D. 40 分以下				
评价者意见					





广州华南商贸职业学院  
大学生创新创业训练计划项目

# 作证材料

项目名称： 基于 ZigBee 隧道人员定位系统的应用推广

项目负责人： 陈影子

联系电话： 17818767633

指导教师： 余信银

立项时间： 2019 年 10 月

计划完成时间： 2020 年 12 月

完成时间： 2020 年 12 月

科研处 制

# 目录

一、商业计划书.....	1
二、生产方相关技术数据资料.....	64
三、团队参与产品设计研发（校内产品图片）.....	65
四、学生团队挑战杯获奖.....	69
五、攀登计划获得重点立项.....	69
六、团队参加产品应用推广培训.....	10
七、团队与生产方、企业洽谈合作.....	11
八、相关产品新型专利资料.....	13
九、相关政策支持.....	15

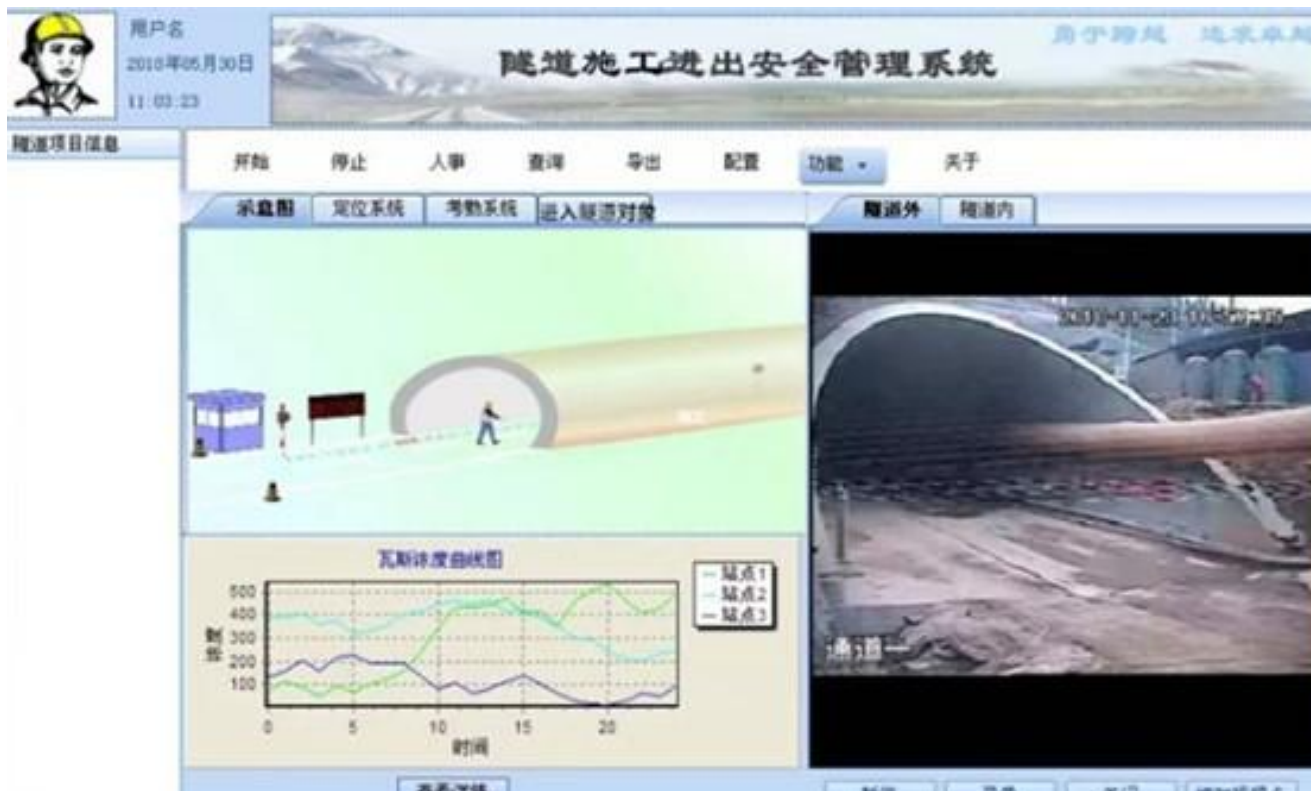
## 二、生产方相关技术数据资料

### 1. 产品电子屏幕显示图（图一）

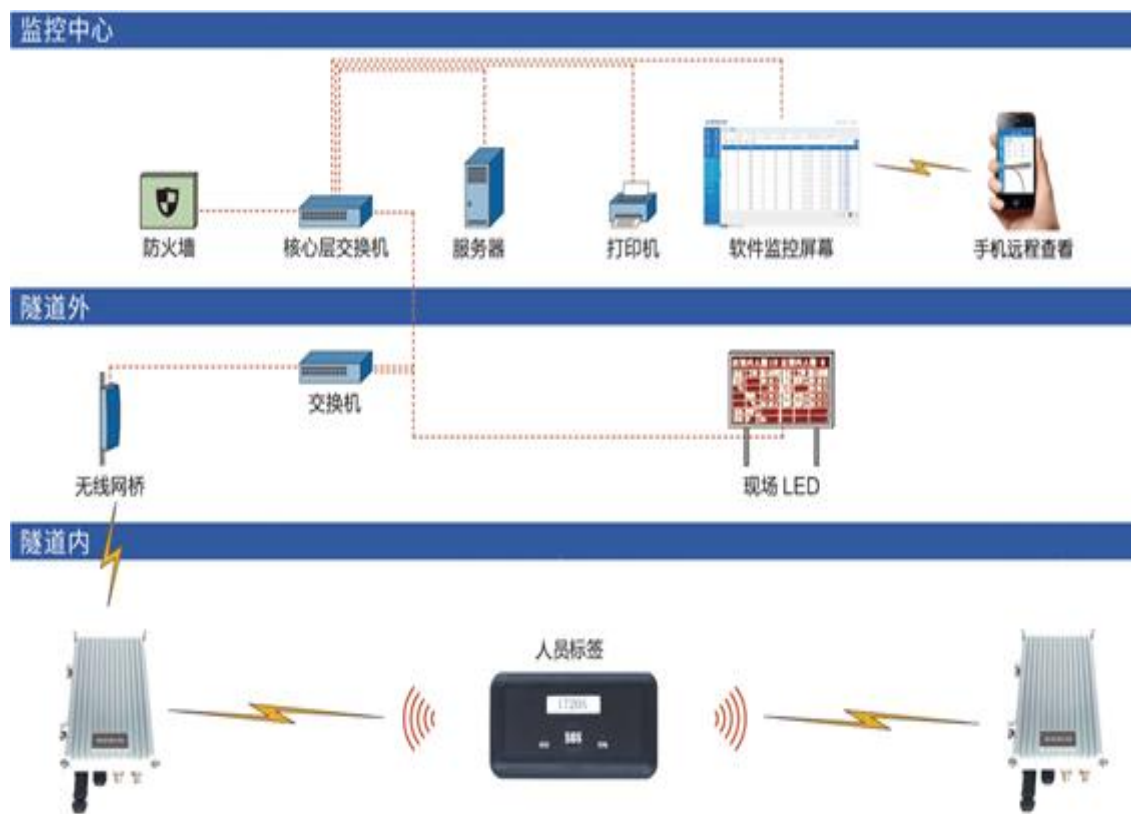
姓名	卡号	工种	进洞时间
廖海源	25309	技术员	8日14:00:17
沈毅斌	25668	电工	8日14:00:10
李海军	25613	公路指挥	8日14:00:19
林顺华	25675	技术员	8日14:00:18
廖开辉	25167	技术员	8日14:00:06
张振宇	25557	电工	8日14:00:14
刘世强	25779	电工	8日14:00:05

图一

### 2. 隧道定位系统安全管理系统的页面（图二）



### 3. 产品系统结构 (图三)



(图三)

#### 4.手机端产品显示（图四、五）



(图四、五)

## 5.项目系统主页面（图六）



(图六)

### 三、团队参与产品设计研发（校内产品图片）



## 四、学生团队挑战杯获奖

### (一) 参加广东省第十二届挑战杯银奖



## 五、攀登计划获得重点立项

项目编号	学校	类别	评审结果	资助金额 (单位: 万)	项目名称
pdjh2020b1401	惠州经济职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	基于岗位胜任力曲线成长质量全程追踪评价体系——以工商企业管理专业为例
pdjh2020a1402	广州华南商贸职业学院	科技发明制作类	重点项目	6	基于ZigBee的隧道人员定位系统
pdjh2020b1403	广州华南商贸职业学院	科技发明制作类	一般项目	2	基于无线传感器网络的隧道施工有害气体监测系统

### 攀登计划

(二) 参加学院互联网+比赛获一等



## 六、团队参加产品应用推广培训



(线上培训)

## 七、团队与生产方、企业洽谈合作

### (一) 与生产方洽谈合作，达成成长期合作意向



技术交流，应用拓展探讨

(二) 技术探讨、洽谈合作、得到校友企业肯定以及支持



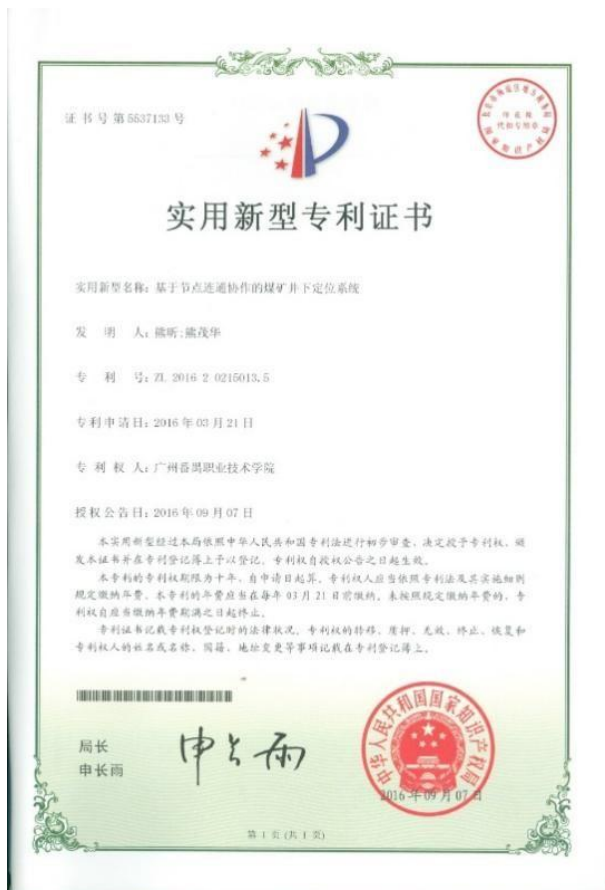
(三) 团队参加企业宣讲、就业创业促进活动周



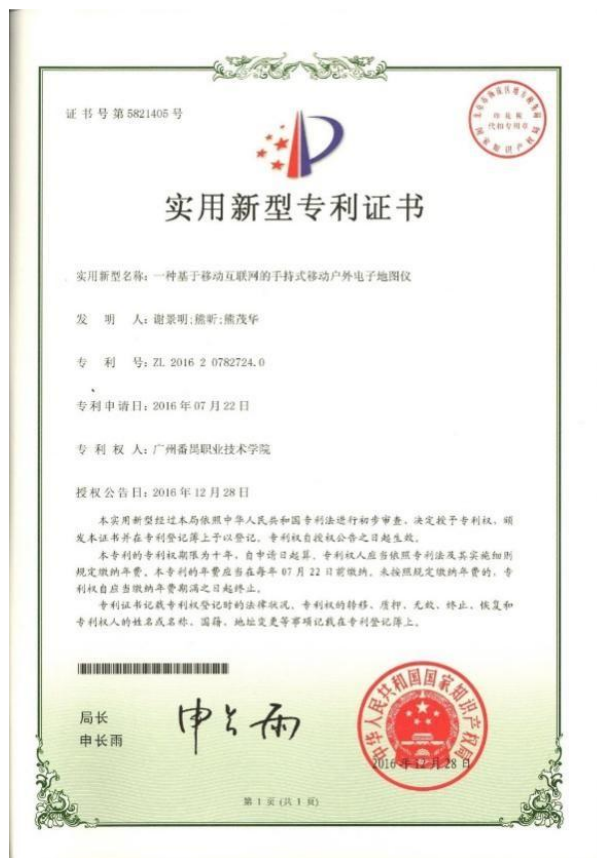
## 八、相关产品新型专利资料



软件著作登记证书



# 实用新型专利证书 1



# 实用新型专利证书 2

## (19) 中华人民共和国国家知识产权局



## (12) 实用新型专利

(10) 申请公布号  
CN205843682U

(43) 申请公布日 2016.12.28

(21) 申请号 CN201620782724.0

(22) 申请日 2016.07.22

(71) 申请人 广州番禺职业技术学院

地址 510000 广东省广州市番禺区沙湾镇青山湖

(72) 发明人 谢景明; 熊昕; 熊茂华

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙)

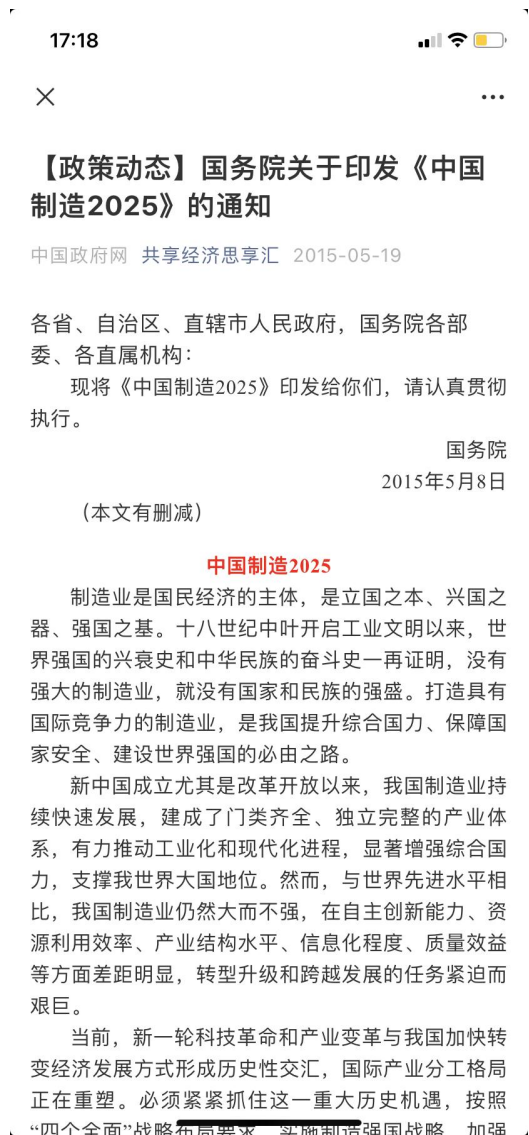
代理人 汤东风

(51) Int.Cl

权利要求说明书 说明书 附图

一种基于移动互联网的手持式移动户外电子地图

## 九、相关政策支持



中国制造 2025 政策



互联网+政策

# 广州华南商贸职业学院 大学生创新创业训练计划项目申报表

项目名称：         基于数字技术的智能家居推广        

项目类型：     创新训练项目  创业训练项目  创业实践项目    

项目负责人：                         梁倚琴                        

指导老师：                         崔新玲                        

联系电话：                         15915014162                        

所属院系：                         人文与外语系                        

申报时间：                         2018年9月                        

科研处 制

项目	项目名称	基于数字技术的智能家居推广				
	项目类别	科技类	起止时间	2018年6月—2019年9月		
	特色描述	本项目是产品端、云端、控制端融合的一站式开发，快速实现手机APP/智能语音控制，覆盖电工照明、安防传感、大小家电的智能化家居产品的生产与销售。				
项目申请人	姓名	梁倚琴	性别	女	身份证号	441225200012071066
	学号	201404300116		专业班级	旅游管理	
	联系电话	15915014162		E-mail	2263744812@qq.com	
	申请人曾参与创业实践情况	1. 参加2021年互联网+创新创业大赛； 2. 参加广州市人力资源和社会保障局举办的2021年第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛，已进入复赛； 3. 参加学校实践项目“大马士革”玫瑰系列产品的销售实践工作长达一年。 4. 曾经担任过学院社团部干事； 5. 多次获得校“优秀团员”“优秀班干”等荣誉称号。				
项目团队成员	姓名	学号	专业班级	联系电话	E-mail	身份证号
	梁倚琴	201404300116	20 旅游管理(1)班	15915014162	2263744812@qq.com	441225200012071066
	陈纪雯	201404300103	20 旅游管理(1)班	13427466950	3020887805@qq.com	440107200208020026
	吴文怡	190260702024	19 市场营销(2)班	13543392508	1264635550@qq.com	440982200009126104
指导教师	姓名	性别	年龄	职务/职称	所在院系	E-mail
	崔新玲	女	57	讲师	新商务管理学院	1211096939@qq.com

## 一、项目简介

基于数字技术的智能家居推广项目是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动感应住宅空间状态和家电自身状态、家电服务状态，自动控制及接收住宅用户在住宅内或远程的控制指令，是产品端、云端、控制端融合的一站式开发。而智能家电作为智能家居的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统，从而实现智能家居功能。

项目拟经营范围主要有电子与智能产品的技术开发，技术咨询、软硬件产品的开发，智能家居产品销售、安装和售后服务。

项目实现智能家居产品推广的同时，还希望能够成为帮助我们学生就业的实训平台，使我们动手从生产到销售，深度体验创业的精神以及学习带来的快乐，能在实践工作中找到学习的快乐，在学习体验实践的真知，以及得到更多的商品价值和创业实践技能。

项目拟选址在广州市白云区钟落潭镇内，开设基于数字技术的智能家居推广体验中心。体验中心对外营业，线上线下为客户提供电子产品技术咨询、产品体验等服务。公司将秉承“诚信·创新·竞争”的经营理念，帮助客户减压，提高生活品质，做一个利国利民，为科技发展奉献一切的良知企业。

## 二、现有基础和条件

### （一）团队建设情况

目前，团队成员从初始的3人，发展至今，已拥有全职7人、兼职8人的团队，有较为完整的组织架构以及相关的项目运营管理制度（详见佐证材料）。

项目架构图



## 各岗位工作职责如下：

### 1.项目经理

①主要负责制定公司的经营战略和实施策略，推行公司的经营理念使全体员工对此有一致而且认同的目标

②组织或参与编制项目管理规划大纲、项目管理实施规划，对项目目标进行系统管理；主持制定并落实质量、安全技术措施和与项方案，负责相关的组织协调工作；

③对各类资源进行质量监控和动态管理；

④对进场的机械、设备、工器具的安全、质量和使用进行监控；

### 2. 产品销售

①负责拓展销售渠道，开发新客户，向客户销售公司的智能家居产品及服务。

②负责维护客户关系，及时反馈客户信息，跟踪处理客户反馈的问题。

③完成岗位工作职责，收集相关产品的市场信息，定期汇总提交工作报表。

④负责市场竞争者的产品信息的搜集、整理和反馈，根据相关制定适合本公司的销售方法

### 3. 产品生产

①接单组装测试，根据订单要求按时按量完成当天的订单组装测试工作

②对生产设备和测试仪器的日常维护，保持生产现场整洁；

③产品智能家居市场情报收集与整理，市场竞争分析产竞品分析提高产品竞争力，打造出一款适合用户心仪的产品；

④负责智能家居产品的需求分析，产品规划，研发新产品，制定适合本公司的智能家居产品

### 4. 财务人事

①严格执行财务制度和有关规定，办理收付、报销、暂领暂借、按行政部核定的员工考核表进行工资发放工作；

②建立健全现金账目，逐笔登记现金收付账目，账目日清月结，每日结算，算账款相符。如出现库存现金溢缺，要及时查找并向有关领导汇报，因工作失误造成的损失要负赔偿责任；

③对填写报销费用的原始凭证据单据进行审核，整理归档，确认各相关领导签字才付款；

## 5. 售后服务

①处理顾客投诉，做好售后服务，对重大突发事件及时上报

②分析整理售后服务过程中反馈的顾客资料市场信息，并与其他职能部门的相关负责人做好沟通协调工作

③售后服务发现的问题要及时汇总，并与销售部等相关人员讨论后找恰当的解决方案

## 6. 采购部

①根据公司采购需求执行采购计划

②负责产品原材料销售成品及库存产品的采购工作

③供应商资质的考核及资料的管理，同时做好市场调查，建立合格供应商档案

④熟悉智能家居市场开发研究适合本公司的潜力新产品以及外贸市场的热销智能家居产品

(二) 产品组装技术不断成熟

(三) 有固定原材料进货渠道

(四) 团队学习能力、工作实践能力大幅提升，工作效率提高较快；



(五) 拥有线上、线下销售渠道，线上主要有微信团购 1 个群、淘小铺店铺 1 家（阿里巴巴平台）和社群营销。

线上店铺一淘小铺：



(六) 有 2 位产品专业设计顾问的做为专业指导。

(七) 积累了良好的社会关系及人脉，对产品销售有积极促进作。



### 三、市场调研及可行性分析

#### (一) 市场调研

##### 1. 调查背景

中国智能家居正式开始于 2000 年，在 2013 年以前，一直处于系统化时代，以做系统为主。中国智能家居系统价格昂贵，不易操作，所以普及很难，其使用范围仅局限于别墅、酒店、公寓等高级场所。2013 年开始发生分化，智能家居迅速向智能单品市场发展，出现了一系列诸如智能扫地机、智能监测情绪智能手表和智能智能穿戴设备等的智能单品。由于生活节奏的加快，人们在居家生活中对于高效又提出了新的要求。现在，人们所追求的不仅仅是舒适的居家环境，在网络化、智能化的推动下，同时更需要通过科技的手段来简化居家生活的程序，以此来节约更多的时间成本，提高生活品质。智能家居作为一个新兴产业，近几年频繁地出现在人们的视野内。由于家居产品是人们生活中的必需品，因而随着智能家居概念的普及、产业不断的发展和推进，呈现出巨大的市场潜力。

##### 2. 调查目的

- (1) 分析用户需求，了解智能家居市场发展方向。
- (2) 了解广州市智能家居市场的消费和使用情况。
- (3) 通过调查和数据分析寻找智能家居的目标顾客群。

##### 3. 调查对象

广东省广州市 600 位市民

##### 4. 调查方法

个人问卷调查

## 5. 调查时间

2018.06.15—2018.07.19

## 6. 实施调研

2018.06.15—2018.07.19, 我们采用问卷调查法对市场进行了调研, 问卷由 23 个问题构成, 主要从智能产品的使用意愿、购买能力、经济来源、消费方式、平均消费水平等问题展开调研。本次调研, 发放问卷 300 份, 回收 280 份, 有效问卷 230 份, 有效率 82%。

## 7. 调查分析

### (1) 了解程度分析

自智能家居这个概念诞生以来, 就一直没有明确的标准来说明能够为消费者提供怎样的服务, 这使得消费者对于智能家居的认知一直处在较为模糊的阶段。33.5%的受访者表示听说过智能家居, 但是并不了解; 有一定了解的占比 49.2%; 仅有 12.2%的受访者表示使用过相关产品。尽管智能插座、智能门锁、空气质量检测等门槛较低的智能产品的出现, 大大提升了消费者对智能家居功能应用层面的认知度, 为智能家居的普及起到了奠基的作用, 但距离真正的智能化还有一定距离。

### (2) 购买动机分析

从调查结果可以看出, 79.2%的用户对于智能家居功能的实用性比较看重, 花费高于普通家居的价钱就是为了得到功能性更强的家居体验; 受网络智能化生活的影响, 加之现在消费市场的主要推手是以 80、90 后为主的年轻人, 所以有 40.0%的用户是因为喜欢高科技产品而选择智能家居。

### (3) 阻碍使用智能家居因素分析

53.2%的受访者认为价格昂贵是限制他们使用智能家居的主要原因。智能家居产品价格普遍高于同类非智能产品, 大部分消费者难以接受这样的性价比差异, 尤其当前消费者对于智能家居产品的功能的认知和信任度还处在一个待提升的阶段; 37.7%的受访者认为传统家居能满足需求, 不愿意改变现状。可见目前智能家居的消费习惯还未真正形成; 对智能家居的安全性存在质疑也是阻碍使用智能家居的主要因素, 占比 33.8%。智能家居目前尚处于成长期, 消费观念还未形成。用户对于智能家居技术、功能的认知并不清晰, 担心产品技术不够成熟、品质和后续服务的搭建不够完善, 担心自己花了大价钱后却无法享受到“智能化”的服务。但随着智能家居概念的普及和进一步的市场推广, 其产业潜力是巨大的。

## （二）可行性分析

调查结果显示：家庭安全防护仍是用户的首要需求，此外智能家居产品在家人护理与监管、家电家具智能控制等功能上也有较大需求。绝大多数用户认为：智能家居的消费群体主要集中在收入在月薪 1 万以下，或者不受收入水平的限制，体现出智能家居产品应拥有亲民价格，使得中低收入者有消费能力。

一方面在智能家居组成系统之内包含了智能扫地机、家政机器人、智能穿戴设备、智能手表等多个品类，安防类智能家居一直以来都是一个家庭当中最先落地的智能家居产品，一般包含智能监控设备、红外报警设备和智能门锁。

另一方面目前我国智能家居平台众多，缺乏统一的行业标准。不同服务方向的智能家居产品只能个成体系，产品与操作终端之间有不同的连接方式。致使用户在使用过程中需要通过多个 APP 来控制不同的智能家居产品，智能单品不能互联互通，系统化的智能家居体系无法真正实现，从而无法给用户带来更好的体验。智能家居企业应高度整合产业链，协同发展，合作共赢，行业的标准统一势在必行。

所以目前许多智能家居厂商将重点放在产品的技术上面，没能把握用户真正的需求。消费者在乎的或许不是产品技术有多先进，而是究竟能不能解决日常生活中真正存在的困扰。另外，消费者选择智能家居是为了享受简单、便捷的生活体验，但是复杂的操作系统让消费者望而却步。智能家居的操作系统在设计上也应做到简单易上手，降低初次接触学习成本很关键。随着虚拟现实、体感控制、语音识别等相关技术的完善，智能家居的实用性也会上升到一个新的高度，或许科幻电影中的全智能生活已经离我们不远了。由此，我们也看到了项目的潜力无限。目前，市场有一定的竞争度，但由于价格的昂贵，使得我们自助装配机反而有了一定的空间，因此也是我们进入市场的好时机。

#### 四、项目实施方案

基于数字技术的智能家居推广意在打造一个帮助学生就业实训平台，让学生动手从生产到销售，深度体验创业的精神以及学习带来的快乐，使同学们能在工作中找到学习的快乐，在学习中体验实践的真知，以及得到更多的商品价值和创业实践技能。具体方案如下：

1. 经营范围：技术开发，技术咨询、技术转让，配件、销售自产产品，软硬件产品的开发，并提供相关的安装及维修服务和售后服务、购销。

2. 技术路线：



3. 项目实施推进计划

申请阶段	向学院提出项目申报。
筹备阶段	确定公司地点，搞好公司的装修和设备等方面的一些前期设施准备。除此之外还有各部门的团队建设等。
运营初期	建立口碑，吸引更多的消费者，打好基础，等各方面宣传好了，市场容量可以比初期扩大 3-4 倍。
运营中期	在各互联网平台上投入大量广告，以各种推广方式吸引用户眼球，邀请网红，明星等知名人物增加流量、知名度。
运营后期	不断完善平台存在的缺陷，加强公关等方面工作。

## 五、项目实施计划

序号	项目名称	项目内容	实施时间 (月)												责任人	指导老师	备注		
			6	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	市场调研	问卷设计、发放、数据整理与分析、形成报告等	→													吴文怡	崔新玲		
2	项目申请	拟定项目申请书、提交申请等			→											梁倚琴	崔新玲		
3	产品研发	构思创意、产品设计等			→										陈纪雯	崔新玲			
4	项目启动	物资、资金筹备、店铺装修、开业准备、制度建设、流程构建组建团队等			→											梁倚琴	崔新玲		
5	产品生产	购买原材料、产品生产等			→										陈纪雯	崔新玲			
6	产品销售	渠道开发、市场推广、内容营销				▼	→										吴文怡	崔新玲	
7	汇报成果	形成项目计划书、产生项目相关的收益														梁倚琴	崔新玲		

## 六、学校可以提供的条件

(一) 学校高度重视，成立创新创业与就业指导中心，加强各系部创新创业工作落实到位；将大学生创新创业训练计划项目纳入质量工程项目管理，严格按照学校质量工程项目管理办法执行建设，并设立质量工程项目专项资金，对每年立项的创新创业项目给予一定的经费支持。

(二) 加强创新创业教育师资队伍建设，制定创新创业教育师资培训计划，努力培养一支多元化、专兼职的创新创业教育师资队伍；每年开展校级大学生创新创业训练计划项目立项和验收工作，选派具有 SIYB 创业培训教师资格的优秀教师指导学生开展大学生创新创业训练计划项目。

(三) 将创新创业教育纳入人才培养方案进行整体设计，把创新创业教育有效纳入专业教育

和文化素质教育中，建立多层次、立体化的创新创业教育课程体系。

（四）推进创新创业实践活动建设，充分大力宣传、鼓励大学生积极参与“互联网+”和大学生创新创业大赛等系列国家级、省级相关竞赛的育人作用，提高赛事组织工作水平，扩大学生参与面；携手校企合作，推进教学与实践相结合，强化大学生的实践能力培养，指导学生参与创新实践训练，吸引大学生和教师参与“创新创业工作室”的实践当中来；实施大学生实践创新训练计划，增强学生的专业素质，培养学生的创新精神，同时可以通过将实践成果进行转化，达到创业实践的目的。

## 七、预期效益

- 1、形成内容殷实的项目计划书；
- 2、各相关领域的论文，例如：有关市场的、产品的、微店和实体店运营等内容的论文；
- 3、形成创新创业教育新模式；
- 4、开展创新创业教学学术交流活动；
- 5、培育市级乃至省级科研项目 1 项；
- 6、利用创新创业训练成果，通过新产品和店铺的运作，获取一定经济效益。

## 八、本项目的预期风险及防范

### （一）技术风险

首先随着社会的进步和技术的不断更新，再加上竞争者的技术也在不断的增强，在未来发展中对手可能会对我们现有的技术进行模仿。另外，由于高新技术开发研究的复杂性，很难预测研发的新产品在转化过程中的成功率。最后就是配套技术的不确定性，一项新的技术发明后，往往需要一些专门的配套技术支持才能使该技术转化为商业化运作，如果配套技术不成熟，也会带来一定的风险。

防范：加强研发团队的建设，提高整体研发能力，对消费者需求的产品进行研发改进，使技术不断适应市场。严格保密技术，监督生产，在采购过程中要和设备制造商签订保密协议，以防止设计工艺被盗窃模仿。

## （二）市场风险

公司刚刚成立，营销网络空白，创新产品的推广速度难以预测，加上现有的市场竞争比较激烈，市场推广速度可能达不到预想目标。科技发展也是日新月异的，生命周期短，期间不能排除在技术上最具竞争力的对手出现。再者就是通货膨胀也会导致物价的变动。

防范：加大产品宣传力度，树立高端产品形象，把握好消费者的爱好，充分收集必要信息，努力保证产品质量和售后服务，根据市场变化采取相应的定价策略，同时也要加强研发力度，保持技术领先优势。

## （三）建设与运营风险

由于公司新成立，团队比较年轻，缺乏实际运营经验，可能出现误判形势的决策，存在经营管理风险。

防范：聘请第三方顾问，同时发挥年轻团队的创新能力，减少决策失误的可能性，高薪吸引有丰富经验的管理、营销、财务专家加入公司。与供应商、合作单位签订合同，有效转移一部分风险。除此之外，要做好企业文化和员工激励机制，给他们高度的认同感和归属感。

## 九、项目经费预算

序号	经费支出科目	金额（元）
1	员工工资	11500/年
2	机器租金	3200/年
3	培训课	700/年
4	办公器材	300/年
5	产品原材料	100000/年
5	产品维修费	10000/年
6	保险费	1200/年
7	登记注册费	100/年
8	其他	2000/年
	合计	130000/年

十、导师推荐意见

签名：

年 月 日

十一、院系推荐意见

负责人签名：

盖章

年 月 日

注：表格栏高不够可增加

批准立项 编号	
------------	--

# 广州华南商贸职业学院 大学生创新创业训练计划项目

## 结题验收登记表

项目名称：\_\_\_\_\_基于数字技术的智能家居推广\_\_\_\_\_

项目负责人：\_\_\_\_\_梁倚琴\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_15915014162\_\_\_\_\_

指导教师：\_\_\_\_\_崔新玲\_\_\_\_\_

立项时间：\_\_\_\_\_2018年11月\_\_\_\_\_

计划完成时间：\_\_\_\_\_2019年12月\_\_\_\_\_

完成时间：\_\_\_\_\_2019年12月\_\_\_\_\_

教学科研室 制

项目 完成 人 姓名	姓名	系、专业、班级	主要完成工作
	梁倚琴	新商务管理学院、20 旅游管理 1 班	项目申报、项目启动、汇报成果
	陈纪雯	新商务管理学院、20 旅游管理 1 班	产品研发、产品生产
	吴文怡	数智经济贸易学院、20 市场营销 2 班	市场调研、产品销售

一、**结题总结报告**(项目综述、项目成果、主要特色及其价值、存在问题、收获体会等):

基于数字技术的智能家居推广项目是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动感应住宅空间状态和家电自身状态、家电服务状态，自动控制及接收住宅用户在住宅内或远程的控制指令，是产品端、云端、控制端融合的一站式开发。而智能家电作为智能家居的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统，从而实现智能家居功能。

项目自成立到完成，主要成果如下:

(一) 主要成果

广州华南商贸职业学院 2021 年度大学生创新创业训练计划项目建设成果						
项目名称: 基于数字技术的智能家居推广					项目负责人: 梁倚琴	
序号	子项目名称	建设起止时间	主要建设内容	建设成果	建设资金安排表 (8 万元)	
					小计	2018-2019
1	基于数字技术的智能家居推广	2018.06--2019.12	1. 团队建设; 2. 参加供应商产品运营培训; 3. 拟定团队运营方案; 4. 运营创业项目	转化学术成果, 获得经济收益	5	全年
2	开展技术服务	2018.06--2019.12	客户售前咨询、售后服务	客户接受产品, 项目方获得收益	0.5	全年
3	建立工作室, 开展项目经营、交流活动	2018.06--2019.12	与供应商进行项目实施交流活动 与相关企业和机构进行交流活动	企业项目交流 1-2 次, 促进产品销售; 与其他机构进行学术交流 1-2 次, 拓展项目市场。	1	全年
4	场地租金, 维修员工工资	2018.06--2019.12	1. 提供办公场所 2. 技术维修支持	解决客户售后问题	1	全年

5	企业文化宣传	2018.06--2019.10	理念统一思想，文化提升品牌，开设培训课	增强企业文化竞争力，增强员工凝聚力	0.5	全年
---	--------	------------------	---------------------	-------------------	-----	----

## (二) 辐射带动

### (1) 带动学院创新创业实践教学的模式改革

以项目促教改。将不同的知识加以合理的应用，充分调动学生的学习积极性，激发学生自主学习的激情，让学生成为实践课堂的主人；使学生真正参与课堂教学，焕发实践教学学生机，提高实践教学效益。在学院层面推广这一实践课程的改革，形成了特色教学模式。

### (2) 拓展实践教学渠道，增加实践教育师资培养方式

与企业联手，打造多渠道、多形式的实践教育课堂，通过项目拓展，扩大了实践教育师资队伍，增加培养方式，提升了培养效果。

### (3) 逐步推广、分享以赛促学、以赛促教的经验，共谋发展

项目获得成绩后，本团队将经验推广到其他院校及企业，资源共享，供同类兄弟院校及企业参考；同时，通过经验交流，扩大了项目的知名度，从而得以推广此项目，与兄弟院校共谋发展。

序号	子项目名称	主要建设内容	建设成果	主要价值
1	基于数字技术的智能家居推广	1. 加强团队建设； 2. 参加供应商产品运营培训； 3. 拟定团队运营方案； 4. 运营创业项目	转化学术成果，获得经济收益	1. 扩大了项目知名度； 2. 开拓了学生眼界； 3. 使学生体验到创业中的项目启动及运营。
2	开展技术服务	客户售前咨询、售后服务	客户接受产品，项目方获得收益	获得了客户的认可，取得了一定的收益。
3	建立工作室，开展项目经营、交流活动	与企业进行项目实施交流活动 与其他学校进行学术交流活动	1. 企业项目交流 2 次，促进产品销售； 2. 与其他学校进行学术交流 1-2 次； 3. 拓展项目市场。	1. 获得企业部分客户； 2. 得到企业专家指导， 3. 开拓了部分市场渠道
4	场地租金，维修员工资	1. 提供办公场所 2. 技术维修支持	解决客户售后问题	探讨了高校创新创业训练项目的运营模式

5	企业文化宣传	结合实践，以赛促教	理念统一思想，文化提升品牌，开设培训课	增强企业文化竞争力，增强员工凝聚力，激发了学生参与项目运作的积极性
---	--------	-----------	---------------------	-----------------------------------

### （三）以赛促学、以产促销，形成特色创业项目

由系领导牵头组成调研小组，针对中国“互联网+”大学生创新创业大赛及其他相关技能的大赛进行调研，了解到各类赛制、比赛内容及要求等细则，选出适合人选，由指导老师牵头，加强辅导工作，组织学生参赛。指导老师通过相应的激励制度，激发了学生参与项目运作的积极性，通过部分自主生产组装，降低产品成本，突出产品特色，促进市场销售；同时充分利用了学校周围市场，目标顾客群清晰的优势，提升营业收入，从而形成校外大学生创新创业的特色项目。

#### 2. 完善激励机制，推动项目良性发展

由指导老师制定相应的激励机制及各项管理制度，充分调动学生、老师参与项目实施和比赛的积极性，使老师和同学们更加有信心地时刻关注并把握市场趋势变化，不断推陈出新，为客户提供高品质的智能家居产品与服务；同时深挖顾客所需，抢夺市场份额，用我们的创新产品完美对接目标顾客群，从而推动了项目的良性发展。

#### 3. 多方经验交流，拓展销售渠道，促成学术成果转化

目前此项目经营一年，很短的时间，整体还处于摸着石头过河的阶段，还需要不断地从项目对应的工作室建设、产品研发、团队建设以及市场营销等多维度地与企业、顾客和其他学校，多渠道、多形式地进行交流，优化产品内容、项目内容和工作室运营模式，积极拓展市场营销渠道，力求在有限的资源中，挖掘出最大的潜能，努力使项目学术成果转化为经营效益。

自项目组建以来，指导老师和同学们，在校领导的带领下，积极参加各项比赛，在全国大学生“互联网+”创新创业大赛，都有较好的表现。从参赛队伍的组建开始，指导老师对每个环节都细致研究，认真组织，积极指导，学生们也全力配合。指导老师通过参赛，逐步探索专业实践课程的教学改革，积累了一定的教学经验。

项目运营一年多，由指导老师提供的原材料以及成品生产商与项目组合作，创建了基于数字技术的智能家居推广工作室，学生们通过产品生产销售等模式进行项目实践。基于此项目的高校创新创业工作室营运模式的探索，也成为项目的创新点。通过与各路专家的交流学习，不仅探讨出具有一定创新性的商业模式，而且还在此模式中，获得了

一定的经济效益，起到了较好的示范作用；同时工作室的运作与产品也得到了市场与企业的认可。项目从辅导学生参赛到教学实践再到专题立项研究，学生们学到更多实践技能的同时，老师们也积累了一定的教学改革经验，为今后的创新创业实践教学创新提供了依据，同时为项目研究与推进奠定了基础。

#### （四）目前本项目仍然存在的主要问题及解决对策

##### 1. 人员流动

由于学生的流动属性，项目中人员更替、流失等原因，都给项目的持续发展带来了一定的风险。因此，指导老师需承担起项目监督职责，全方位监督项目的持续发展，建立相关的管理制度和运作流程，通过严格的人才筛选，从大一学生开始，聘用吃苦耐劳、勤奋好学的合格人才，降低人员流动风险。

##### 2、资金风险

由于项目实施场地限制，加之疫情影响，项目收益未达到盈亏平衡，可能出现资金短缺。项目负责人未来将带领团队，建立健全财务管理制度、项目风险评估制度，同时寻找到项目投资方。

##### 3、供应链缺失

多渠道选择供应商，建立供应商管理制度，构建“合作伙伴制”的供货渠道。

##### 4、市场趋势变化分析

消费者的喜好变化、流行元素的变化等市场因素都将为项目的盈利带来风险，因此，我们构建了部分市场动态管理制度，密切关注市场变化；建立市场营销例会制，每周一次，及时掌握市场动态及趋势变化，保证项目能应对环境的变化，从而使项目可持续性发展。

#### （二）后续建设及推广

随着物质日益丰富和先进科技的普及，越来越多的人参与到智能家居的设计与销售中，“智能”的便利性已经使我们有了一定的依赖。但科技的迭代，又快速催人变，因此，这个项目实施及未来的推广前提就是我们必须坚定不移地走在创新的道路上，具体措施：

1、顺应市场趋势。把握趋势变化，充分利用学生充满灵感的大脑与智慧，结合行业专家的市场经验，努力研发更具文化创意的产品。

2、不断推陈出新。魅力智能家居将根据客户的需求不断创新产品，让产品更深入客户家

中，智能家具需要呵护，我们，将不断推陈出新，魅力智能家居为客户提供高品质的智能家居与服务。

3、满足顾客的需求。深挖顾客所需，抢夺市场份额，用我们的创新产品完美对接目标顾客群，因为我们本身就是顾客，我们最清楚自己要什么。

4、创新销售模式。掌上购物因其方便快捷，增长速度迅猛，成为容易接受新事物、消费能力较强的新新人类的购物途径。结合线上线下销售模式，方便客户购买我们的产品

广州华南商贸职业学院 2021 年度大学生创新创业训练计划项目  
(一) 经费使用情况表

项目名称： 基于数字技术的智能家居推广		项目负责人： 梁倚琴	
序号	子项目名称	主要建设内容	建设资金安排表(万元)
			小计
1	基于数字技术的智能家居推广	1. 加强团队建设；2. 参加供应商产品运营培训；3. 拟定团队运营方案；4. 运营创业项目	5
2	开展技术服务	客户售前咨询、售后服务	0.5
3	建立工作室，开展项目经营、交流活动	与企业进行项目实施交流活动 与其他学校进行学术交流活动	1
4	场地租金，维修员工资	1. 提供办公场所 2. 技术维修支持	1
5	企业文化宣传	理念统一思想，文化提升品牌，开设培训课	0.5
		合计	8

项目负责人签名：

年 月 日

项目成果名称（如属论文需注明发表刊物及时间）	
<p>1. 创业者们于 2021 年参加了广州市第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛，并进入复赛。</p> <p>2. 在全国大学生“互联网+”创新创业大赛，都有较好的表现。</p> <p>3. 创建了高校工作室运营新模式</p> <p>4. 为老师教授实践教学课，奠定了基础。</p> <p>5. 实现新的实践教学课程平台。</p>	
实践应用情况及效果	一年的实践教学活动，得到客户的一致认可。
项目经费决算（列出开支细目）	
单位：8 万元	
经费总投入	
经费开支内容	开支数目
1. 团队建设；2. 参加供应商产品运营培训；3. 拟定团队运营方案；4. 运营创业项目	5
客户售前咨询、售后服务	0.5
与企业进行项目实施交流活动 与其他学校进行学术交流活动	1
1. 提供办公场所 2. 技术维修支持	1
理念统一思想，文化提升品牌，开设培训课	0.5
合计	
（二）经费预算说明	

此预算资金部分用于项目启动。启动资金主要用于前期调研费用、办公设备的购置以及原材料进货等。

项目批准经费	8 万元	项目结余经费	0 万元
指导教师意见	签 名： _____ 年 月 日		
项目所属部门意见	部门负责人签名： （加盖公章） _____ 年 月 日		
学校终审验收意见	签 章： _____ 年 月 日		

## 关于智能家居的市场调查问卷

亲爱的各位女士 / 先生您好！智能家居系统是近年来兴起的一种，将全面改变我们生活方式的一种技术。目前互联网被越来越多的人提到，智能家居通过手机与家居通讯，使用手机客户端实时操控的形式来控制家居，并且可以实时了解家中的情况，其发展的根本目的在于为生活提供方便。所以我们正在为智能家居这一市场进行调查，想通过这份问卷了解您对智能家居的认知程度和需求，还有您对智能家居的一些看法，希望您能如实填写这份问卷，您的参与是对我最大的帮助！我的这份问卷是采取匿名的方式进行的，我对您的回答是完全保密的，十分感谢您的配合！

1. 您的性别是

男：\_\_\_\_\_

女：\_\_\_\_\_

2. 您的年龄是

20 岁以下  20-30 岁  31-40 岁  41-50 岁  50 岁  
以上

3. 您的职业

学生  政府 / 事业单位  企业职工  企业业主 / 管理者

自由职业者  其他 \_\_\_\_\_

4. 你目前的月收入？

3000 元以下  3001-5000 元  5001-8000 元  8000-11000  
元以上

5. 您对智能家居的了解程度如何？

没听过

听过，但不了解

有一定的了解

很熟悉，使用过相关产品

6. 您通过什么方式了解到智能家居产品

报纸杂志广告  电影电视  商场装修公司  网站

朋友推荐  其他 \_\_\_\_\_

7. 你选择家居产品的途径有哪些？

网购  到实体店去体验后再选择  让装修公司选择  其  
他 \_\_\_\_\_

8. 您是否有兴趣为自己未来的家安装智能家居产品？

是的，很有兴趣  有兴趣暂无打算  无兴趣

9. 你听到哪些智能家居产品

扫地机器人  智能照明系统  智能安保系统  智能燃气灶

智能净化系统  其他

10. 你选择智能家居更注重哪些方面？

外观设计  产品性能  产品价格

产品服务  科技元素  其他

11. 如果您想购买一套智能家居系统，您购买的原因是什么？（请选择 1~4 项）

体验过后感觉生活所需  经人推荐觉得方便实用  通过网络了解

追求时尚科技  身边的人有  其他

12. 您认为一套智能家居系统的合理价位是多少？

1 万元及以下  1 万元到 3 万元  3 万元到 5 万元  5 万元以上

13. 阻碍您使用智能家居的因素，（请选择 1~6 项）

价格昂贵  传统家居能够满足需求，不愿意改变现状  兼容性差

对其安全性存在质疑  不了解购买渠道  操作复杂使用不便

14. 您更注重智能家居控制系统哪些方面的功能，（请选择 1~9 项）

遥控控制  电话控制  防盗控制  网络控制  空调控制

监控控制  远程控制  定时控制  语音控制

15. 你认为智能家居的安全性能和质量如何？

好  很好  非常好  一般差

16. 您对于智能家居市场的评价如何？

很满意  基本满意  一般  较差  差

# 关于智能家居市场调研报告

## 一、调查背景

中国智能家居正式开始于 2000 年，在 2013 年以前，一直处于系统化时代，以做系统为主。中国智能家居系统价格昂贵，不易操作，所以普及很难，其使用范围仅局限于别墅、酒店、公寓等高级场所。2013 年开始发生分化，智能家居迅速向智能单品市场发展，出现了一系列诸如智能扫地机、智能监测情绪智能手表和智能穿戴设备等的智能单品。由于生活节奏的加快，人们在居家生活中对于高效又提出了新的要求。现在，人们所追求的不仅仅是舒适的居家环境，在网络化、智能化的推动下，同时更需要通过科技的手段来简化居家生活的程序，以此来节约更多的时间成本，提高生活品质。智能家居作为一个新兴产业，近几年频繁地出现在人们的视野内。由于家居产品是人们生活中的必需品，因而随着智能家居概念的普及、产业不断的发展和推进，其市场潜力巨大。

## 二、调查目的

- 1、分析用户需求，了解智能家居市场发展方向。
- 2、通过调查和数据分析也发现在智能家居的推进过程中仍然存在一些问题。
- 3、了解广州市智能家居市场的消费和使用情况。

## 三、调查对象

广东省广州市 600 位市民

## 四、调查方法

个人问卷调查

## 五、调查时间

2018.06.15~2018.07.19

## 六、调查分析

### 1、了解程度分析

自智能家居这个概念诞生以来，就一直没有明确的标准来说明能够为消费者提供怎样的服务，这使得消费者对于智能家居的认知一直处在较为模糊的阶段。33.5%的受访者表示听说过智能家居，但是并不了解；有一定了解的占比 49.2%；仅有 12.2%的受访者表示使用过相关产品。尽管智能插座、智能门锁、空气质量

检测等门槛较低的智能产品的出现,大大提升了消费者对智能家居功能应用层面的认知度,为智能家居的普及起到了奠基的作用,但距离真正的智能化还有一定距离。

## 2、购买动机分析

从调查结果可以看出,79.2%的用户对于智能家居功能的实用性比较看重,花费高于普通家居的价钱就是为了得到功能性更强的家居体验;受网络智能化生活的影响,加之现在消费市场的主要推手是以80、90后为主的年轻人,所以有40.0%的用户是因为喜欢高科技产品而选择智能家居。

## 3、阻碍使用智能家居因素分析

53.2%的受访者认为价格昂贵是限制他们使用智能家居的主要原因。智能家居产品价格普遍高于同类非智能产品,大部分消费者难以接受这样的性价比差异,尤其当前消费者对于智能家居产品的功能的认知和信任度还处在一个待提升的阶段;37.7%的受访者认为传统家居能满足需求,不愿意改变现状。可见目前智能家居的消费习惯还未真正形成;对智能家居的安全性存在质疑也是阻碍使用智能家居的主要因素,占比33.8%。智能家居目前尚处于成长期,消费观念还未形成。用户对于智能家居技术、功能的认知并不清晰,担心产品技术不够成熟、品质和后续服务的搭建不够完善,担心自己花了大价钱后却无法享受到“智能化”的服务。但随着智能家居概念的普及和进一步的市场推广,其产业潜力是巨大的。

## 七、总结

调查结果显示:家庭安全防护仍是用户的首要需求,此外智能家居产品在家人护理与监管、家电家具智能控制等功能上也有较大需求。绝大多数用户认为:智能家居的消费群体主要集中在收入在月薪1万以下,或者不受收入水平的限制,体现出智能家居产品应拥有亲民价格,使得中低收入者有消费能力。

一方面在智能家居组成系统之内包含了智能扫地机、家政机器人、智能穿戴设备、智能手表等多个品类,安防类智能家居一直以来都是一个家庭当中最先落地的智能家居产品,一般包含智能监控设备、红外报警设备和智能门锁。

另一方面目前我国智能家居平台众多,缺乏统一的行业标准。不同服务方向的智能家居产品只能个成体系,产品与操作终端之间有不同的连接方式。致使用户在使用过程中需要通过多个APP来控制不同的智能家居产品,智能单品不能互

联互通，系统化的智能家居体系无法真正实现，从而无法给用户带来更好的体验。智能家居企业应高度整合产业链，协同发展，合作共赢，行业的标准统一势在必行。

所以目前许多智能家居厂商将重点放在产品的技术上面，没能把握用户真正的需求。消费者在乎的或许不是产品技术有多先进，而是究竟能不能解决日常生活中真正存在的困扰。另外，消费者选择智能家居是为了享受简单、便捷的生活体验，但是复杂的操作系统让消费者望而却步。智能家居的操作系统在设计上也应做到简单易上手，降低初次接触学习成本很关键。随着虚拟现实、体感控制、语音识别等相关技术的完善，智能家居的实用性也会上升到一个新的高度，或许科幻电影中的全智能生活已经离我们不远了。

# 基于数字技术的智能家居推广创业计划书

企业名\_\_\_\_\_基于数字技术的智能家居推广\_\_\_\_\_

创业者姓名 \_\_\_\_\_梁倚琴\_\_\_\_\_

申报日期\_\_\_\_\_2018年06月\_\_\_\_\_

通信地址 \_\_\_\_\_广东省广州市白云区钟落潭300号\_\_\_\_\_

邮政编码\_\_\_\_\_510545\_\_\_\_\_

电话/手机 \_\_\_\_\_15915014162\_\_\_\_\_

电子邮件\_\_\_\_\_2263744812@qq.com\_\_\_\_\_

# 目 录

一、企业概况 .....	4
主要经营范围.....	4
企业类型.....	4
二、创业计划作者的个人情况 .....	4
以往的相关经验(包括时间) .....	4
教育背景, 所学习的相关课程(包括时间).....	4
三、市场评估.....	5
目标顾客描述.....	5
市场容量或本企业预计市场占有率.....	5
市场容量的变化趋势.....	5
市场机会.....	6
环境威胁.....	6
本企业相对于竞争对手的主要优势.....	6
本企业相对于竞争对手的主要劣势.....	6
四、市场营销计划 .....	7
产品.....	7
价格.....	7
地点.....	8
促销.....	8
五、企业组织结构 .....	8
企业将登记注册成.....	8
拟议的企业名称.....	9
企业的员工.....	9
企业将获得的营业执照、许可证.....	9
企业的法律责任.....	9
合伙(合作)人与合伙(合作)协议.....	9
六、固定资产 .....	10

工具和设备.....	10
交通工具.....	10
办公家具和设备.....	11
固定资产和折旧概要 .....	11
七、流动资金.....	12
原材料和包装.....	12
其他经营费用.....	12
八、销售收入预测.....	13
九、销售和成本计划 .....	14
十、现金流量计划.....	16

## 一、企业概况

### 主要经营范围：

电子产品的技术开发，技术咨询、技术转让，配件、销售自产产品，软硬件产品的开发，并提供相关的安装及维修服务和售后服务、购销。

基于数字技术的智能家居推广项目是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动感应住宅空间状态和家电自身状态、家电服务状态，自动控制及接收住宅用户在住宅内或远程的控制指令，是产品端、云端、控制端融合的一站式开发。而智能家电作为智能家居的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统，从而实现智能家居功能。

另外注重服务，追求真正的效率，满足客户的需求；利用回收可用产品进行改造，减少污染；为客户详细讲解我们的产品，提高顾客的生活质量，为顾客提供方便。

### 企业类型：

生产制造    销售    批发    服务    农业  
新型产业    传统产业    其他    股份有限公司

## 二、创业计划作者的个人情况

以往的相关经验(包括时间)：

1. 参加 2021 年互联网+创新创业大赛；
2. 参加广州市人力资源和社会保障局举办的 2021 年第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛，已进入复赛；
3. 参加学校实践项目“大马士革”玫瑰系列产品的销售实践工作长达一年。
4. 2020-2021 学年担任过学院社团部干事；
5. 多次获得校“优秀团员”“优秀班干”等荣誉称号。

教育背景，所学习的相关课程(包括时间)：

广州华南商贸职业学院 2020 级旅游管理专业。自修《现代公司管理》《市场营销学》等课程，热爱市场营销，极富社会经验与经济头脑，社交能力、组织管理、协调能力强，诚实守信，能吃苦耐劳，集体荣誉感强，有创新精神。

### 三、市场评估

#### 目标顾客描述:

本公司将以白云区 25-40 岁月收入 2 万的中青年消费人群为主要服务对象。

#### 市场容量或本企业预计市场占有率:

在 2019 年底中国已成为全球最大的物联网市场，全球 15 亿台蜂窝网络连接设备中 9.6 亿台来自中国，占比 64%。中国将成为全球最大的智能家居市场消费国，占据全球 50%-60% 的智能家居市场消费份额，利润占据全球 20%-30% 的市场份额。

市场规模方面，2016 年开始随着产品成熟度的落地以及智能安防与智能家电市场的崛起，智能家居增长幅度开始稳定，每年保持 20% 左右的增长幅度，2020 年因疫情影响，仅预测有小幅度增长。

图表3：2016-2020中国智能家居市场规模及增长(单位：亿人民币，%)



资料来源：CSHIA 前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

数据来源于前瞻经济学人 APP

#### 市场容量的变化趋势:

近年来我国电子电器维修服务行业正处于全面发展的上升时期。根据中国家电维修行业协会抽样调研表明我国家电服务维修行业的总体水平仍偏低服务维修企业规模普遍偏小经营能力弱化。全国家电服务维修部年营业收入 20 万元以下的占 59.9%；100 万元至 500 万元的占 9.9%；1000 万元以上的仅占 4.3%。营业面积在 50 平方米以下(含 50 平方米)的占 20.5%；100 平方米~200 平方米的占 32.6%；500 平方米~800 平方米的占 1.4%；1000 平方米以上的仅占 1.9%。在从业人员中管理和技术人员占总人数的 70%~80%其他人员占 20%~30%。电子产品成为人类成长过程中必不可少的因素，因此受到了人们的追捧，而且随着生活水平不断提高，精神需求逐渐升华为物质需求，对电子产品的需求也逐渐

增多，预计市场容量会从 10%上升到 20% 。

### **市场机会：**

① “一带一路”经济的发展机遇。丝路经济的体现、新疆塔城区域性优势以及实行对中小企业的政府采购扶持政策，这些区域经济发展的政策优势都是我们进入市场的最佳选择，也是我们为“一带一路”经济建设做贡献的大好时机。

②学生创新创业的好时机。在学校里，通过参加学校组织的创业大赛，一定程度上能够帮助团队增加知名度并筹得更多的资金，就如“饿了么”就曾通过参加创业大赛来筹得启动资金，加之国家对大学生创新创业的政策扶持，可为大学生带来新机遇和发展空间。

③互联网营销高速发展的机会。传统平台已经变成了互联网及“互联网+”新业态发展的核心商业模式。除了传统的搜索、社交、电商等互联网领域外，由平台模式架构的创新型企业正在金融、旅游、物流、出行、医疗、教育、住宿等越来越多互联网融合业务领域产生颠覆性影响，甚至已经成为行业的领导力量。借互联网+的创业契机，正是我们大学生创业所需的好机会。

### **环境威胁：**

- ①区域跨度大的，物流成本高
- ②来自市场的潜在竞争者
- ③未来预期萎缩的市场规模

### **本企业相对于竞争对手的主要优势：**

- ①公司产品质量高、生产成本低、产品交期准时；
- ②员工学历高，团队学习能力、创新能力较强；
- ③有专业设计与制作技术；
- ④规模较大、产品新货多、竞争力较强；
- ⑤有良好的社会关系及人脉，对产品销售有积极促进作用。

### **本企业相对于竞争对手的主要劣势：**

- 资金相对缺乏；
- 初入市场，无市场实战经验；
- 知名度较低。

## 四、市场营销计划

### 1. 产品

产品或服务	主要特征
出售	以科技为依托的新型产业业态和发展模式产品
满足需求	注重服务，追求真正的效率
回收	回收可用产品进行改造
讲解	向顾客进一步简述产品

### 2. 价格

产品或服务	成本价	销售价	竞争对手的价格
智能扫地机器人	10000	15000	16000
监测情绪智能手表	150	300	320
智能穿戴设备	300	200	250
自动松紧的皮带	80	120	150
联网的咖啡机	500	800	850
防触电的插座	70	150	200

折扣销售	长期合作伙伴各项服务均享八折优惠
赊账销售	接受有抵押销售

### 3. 地点

(1) 选址细节:

地址	面积 (平方米)	租金或建筑成本
广州天河区棠下智慧创业园	80	6000 元/月 (租)

(2) 选择该地址的主要原因:

1. 创意园环境好
2. 顾客多, 价格合理
3. 交通便利

市场优势: 亚太地区大型外贸平台, 专注客商交易。

区域优势: 影响华南, 辐射港澳台, 东南亚产业链关键架构。

技术优势: 邀请国内专家前来指导和技术交流。

(3) 销售方式 (选择一项并打√):

将把产品或服务销售或提供给: 最终消费者    零售商    批发商

(4) 选择该销售方式的原因:

做批发只负责起点和中间环节, 不用处理交易的终点, 所以选择该销售方式。

### 4. 促销

广告		成本预测	
公共关系		成本预测	
营业推广		成本预测	

## 五、企业组织结构

企业将登记注册成:

- 个体工商户    有限责任公司  
个人独资企业    其他  
合伙企业

拟议的企业名称：

基于数字技术的智能家居推广

企业的员工(请附企业组织结构图和员工工作描述书)：

职务	月薪
业主或经理：梁倚琴	8000
员工 陈纪雯、吴文怡	5000

企业将获得的营业执照、许可证：

类型	预计费用
营业执照	40.0
税务登记	20.0

企业的法律责任（保险、员工的薪酬、纳税）

种类	预计费用
社会保险及商业保险	1200
税金	2400

合伙（合作）人与合伙（合作）协议：

内 容 条 款	梁倚琴	陈纪雯	吴文怡
出资方式：现金	现金	现金	现金
出资数额 与期限	100000	100000	100000
利润分配 和亏损分摊	自负盈亏	自负盈亏	自负盈亏

经营分工、 权限和责任	受薪股东	受薪股东	受薪股东
合伙人个人 负债的责任	连带责任	连带责任	连带责任
协议变更 和终止			
其他条款			

## 六、固定资产

### 1. 工具和设备

根据预测的销售量，假设达到 100% 的生产能力，企业需要购买以下设备：

名 称	数 量	单 价	总费用(元)
货柜	10	80	800
办公桌	1	200	200
办公用品	6	100	600

供应商名称	地 址	电话或传真
广州设备批发有限公司	白云工业区	020-123456789

### 2. 交通工具

根据交通及营销活动的需要，拟购置以下交通工具：

名 称	数 量	单 价	总费用(元)
面包车	1	26000	26000

供应商名称	地 址	电话或传真
茂峰车行	佛山	17523743221

### 3. 办公家具和设备

办公室需要以下设备：

名 称	数 量	单 价	总费用(元)
便捷凳	5	60	300
办公桌	6	200	1200
柔软沙发	1	4000	4000
电脑	2	2000	4000

供应商名称	地 址	电话或传真
深圳荔枝家具公司	深圳	14346315121
广州电子城	广州	13346454542

### 4. 固定资产和折旧概要

项 目	价值(元)	年折旧(元)
工具和设备	800	500
交通工具	26000	15000
办公家具和设备	9500	6000
店铺		
厂房		
土地		
合计	36300	26000

## 七、流动资金(月)

### 1. 原材料和包装

项 目	数 量	单 价 (元)	总费用(元)
电子产品收购再售	152	200	30400
新型电子产品	500	250	125000

电子产品租赁	30	200	6000
店家加盟费用	5	100000	500000

供应商名称	地 址	电话或传真
巴兰摄像头有限公司	广东省广州市白云区天才街10号	0777-5555555
红妮支架有限公司	广东省深圳市龙华区犀利街60号	0888-8888888
嘉盛盖科技有限公司	广东省东莞市万江路56号	0666-6666666
米蓝焦办公用品有限公司	广东省佛山市顺德区南国中路1号	0333-3333333

2. 其他经营费用(不包括折旧费和贷款利息)

供应商名称	地 址	电话或传真
巴兰摄像头有限公司	广东省广州市白云区天才街10号	0777-5555555
红妮支架有限公司	广东省深圳市龙华区犀利街60号	0888-8888888
嘉盛盖科技有限公司	广东省东莞市万江路56号	0666-6666666
米蓝焦办公用品有限公司	广东省佛山市顺德区南国中路1号	0333-3333333

## 八、销售收入预测(12个月)

销售 情况 销售的产品或服务		月份												合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
电子产品销售	销售数量	60	78	64	56	62	70	80	90	100	150	160	170	1140
	平均单价	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	月销售额	6000	7800	6400	5600	6200	7000	8000	9000	10000	15000	16000	17000	114000
回收电子产品在售	销售数量	50	30	60	70	65	130	140	120	140	180	170	240	1395
	平均单价	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	月销售额	4500	2700	5400	6300	5850	11700	12600	10800	12600	16200	15300	21600	125555
电子产品配件	销售数量	50	60	50	70	60	80	95	110	120	140	180	220	1235
	平均单价	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	月销售额	4000	4800	4000	5600	4800	6400	7600	8800	9600	11200	14400	17600	98800
电子产品的 网上销售	销售数量	100	120	150	140	180	175	220	350	440	500	450	550	3375
	平均单价	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
	月销售额	7000	8400	10500	9800	12600	12250	15400	24500	30800	35000	31500	38500	236250
合计	销售总量													
	销售总收入													

## 九、销售和成本计划

金 额		月份												合 计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
项目														
销 售	含流转 税销售 收入	239 00	26850	30500	31680	33770	42600	50680	61500	72080	178800	91660	113300	596400
	流转税 (增值 税等)	0	0	0	4118.4	4390.1	5538	6588.4	7995	9370.4	2324.4	11915.8	14729	66969.5
	销售净 收入	239 00	26850	30500	27561. 6	29379. 9	37062	44091.6	53505	62709.6	155550.6	79744.2	98571	529430.5
成  本	业主工 资													
	员工工 资	700 0	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	84000
	租金	800 0	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	96000
	营销费 用	200 00	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80000
	公用事 业费													
	维修费													
	折旧费													

	贷款利息													
	登记注册费													
	原材料 (列出项目)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	新型电子产品	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	1500000
	电子产品收购再售	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	364800
	总成本	41780	41780	21780	21780	21780	21780	21780	21780	21780	21780	21780	21780	321360
	利润	0	0	0	5781.6	7599.9	15282	22311.6	31725	40929.6	62240.4	57964.2	76791	320624.3
税费	企业所得税	0	0	0	289.08	380	764.10	1115.58	1586.25	2046.48	3112.02	2898.21	3839.55	16031.27
	个人所	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	得税														
	其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	净收入(税后)	0	0	0	5492.52	7,219.9	14,517.9	21,196.02	30,138.75	38,883.12	59,128.38	55,065.99	72,951.45	304594.03	

## 十、现金流量计划

月份 金额(元)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
		项目													
现金 流入	月初现金	0	382100	202650	26850	-28059	19031	74567	137831	311445	495179	623647	926109	3171350	
	现金销售收入	23900	26850	30500	31680	33770	42600	50680	61500	72080	17880	91660	113300	596400	
	赊销收入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	贷款	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	其他现金流入	600000	0	0	100000	200000	200000	200000	300000	300000	300000	400000	500000	3100000	
	可支配现金(A)	623900	26850	30500	131680	233770	242600	250680	361500	372080	317880	491660	613300	3696400	
现金 流出	现金采购支出(列出项目)														
	工具和设备	1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1600	
	交通工具	26000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26000	
	办公家具和设备	9500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9500	
	雇营销经理工资	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	48000	
	维修员工资	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60000	
	器材租金	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	18000	
	培训课	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	36000	
办公器材	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3600		

机器维修费		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12000
保险费		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
其他		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	24000
店铺租金		8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	96000
营销		20000	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60000
新型电子产品		125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	1500000
电子产品收购再售		30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	364800
电子产品租赁		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	72000
税金		0	0	0	289	380	764	1116	1586	2046	3112	2898	3839	16030
现金总支出(B)		241800	206300	206300	186589	186680	187064	187416	187886	188346	189412	189198	190139	2347130
月底现金(A-B)		382100	202650	26850	-28059	19031	74567	137831	311445	495179	623647	926109	1349270	4520620

# 佐证材料

## 目录

一、创业团队成员	2
二、智能家居产品	2
三、线上销售渠道	3
四、调查问卷	3
五、市场调研报告	4
六、公司管理制度	7
七、关于 2018 年校级大学生创新创业训练计划项目立项通知	12
八、关于下拨 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目资金的通知	14
九、关于公布 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目结项收结果的通知	16
十、2021 年第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛复赛名单，优咨道智能教育入选	18
十一、2021 年青蓝大赛优咨道智能教育入选初赛名单	19
十二、第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛，优咨道智能教育进入省赛	20
十三、项目计划书	21

## 一、创业团队

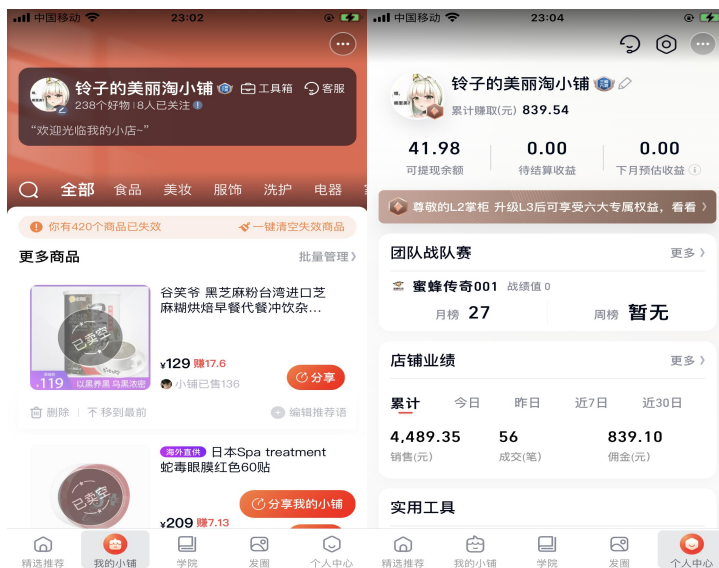


## 二、智能家居产品





### 三、线上销售渠道



### 四、调查问卷（样板）

**关于智能家居的市场调查问卷**

亲爱的各位女士/先生您好！智能家居系统是近年来兴起的一种，将全面改变我们生活方式的一种技术。目前互联网被越来越多的人提到，智能家居通过手机与家居通讯，使用手机客户端实时操控的形态来控制家居，并且可以实时了解家居的情况。类发展的根本目的在于为用户提供方便，所以我们正在为智能家居这一概念进行推广，想通过这份问卷了解您对智能家居的认知程度和看法。还有您对智能家居的一些看法，希望您能如实填写这份问卷。您的参与是对我最大的帮助！您的这份问卷是采取匿名的方式进行的，我对您的回答是完全保密的，十分感谢您的配合！

- 您的性别是  
男：\_\_\_\_\_ 女：\_\_\_\_\_
- 您的年龄段是  
20岁以下  20-30岁  31-40岁  41-50岁  50岁以上
- 您的职业是  
学生  政府/事业单位  企业职员  企业业主/管理者   
自由职业者  其他 \_\_\_\_\_
- 您目前的月收入？  
3000元以下  3001-5000元  5001-8000元  8000-11000元以上
- 您对智能家居的了解程度如何？  
没听过  听说过，但不了解   
有一定的了解  很熟悉，使用过相关产品
- 您通过什么方式了解智能家居产品  
报纸杂志广告  电影电视  网络媒体公司  网站   
朋友推荐  其他 \_\_\_\_\_
- 您选择家居产品的途径有哪些？  
网购  到实体店去体验后再选择  让装修公司选择  其他 \_\_\_\_\_
- 您是否感兴趣为自己未来的家安装智能家居产品？  
是的，很有兴趣  有兴趣暂无打算  无兴趣
- 您听说过哪些智能家居产品  
扫地机器人  智能照明系统  智能安防系统  智能燃气灶   
智能净化系统  其他
10. 您选择智能家居更注重哪些方面？  
外观设计  产品性能  产品价格   
产品服务  科技元素  其他
11. 如果您想购买一套智能家居系统，您购买的原因是什么？（请选择1~4项）  
体验过后感觉生活所需  经人推荐觉得方便实用  通过网络了解   
追求时尚科技  身边的人有  其他 \_\_\_\_\_
12. 您认为一套智能家居系统的合理价位是多少？  
1万元及以下  1万元到3万元  3万元到5万元  5万元以上
13. 阻碍您使用智能家居的因素，（请选择1~6项）  
价格昂贵  传统家居能够满足需求，不愿意改变现状  兼容性差   
对其安全性存在质疑  不了解购买渠道  操作复杂使用不便
14. 您更注重智能家居控制系统哪些方面的功能，（请选择1~3项）  
遥控控制  电话控制  防盗控制  网络控制  空调控制   
监控控制  远程控制  定时控制  语音控制
15. 你认为智能家居的安全性和质量如何？  
好  很好  非常好  一般差
16. 您对于智能家居市场的评价如何？  
很满意  基本满意  一般  较差  差

## 五、智能家居市场调研报告

### （一）调查背景

中国智能家居正式开始于 2000 年，在 2013 年以前，一直处于系统化时代，以做系统为主。中国智能家居系统价格昂贵，不易操作，所以普及很难，其使用范围仅局限于别墅、酒店、公寓等高级场所。2013 年开始发生分化，智能家居迅速向智能单品市场发展，出现了一系列诸如智能扫地机、智能监测情绪智能手表和智能穿戴设备等的智能单品。由于生活节奏的加快，人们在居家生活中对于高效又提出了新的要求。现在，人们所追求的不仅仅是舒适的居家环境，在网络化、智能化的推动下，同时更需要通过科技的手段来简化居家生活的程序，以此来节约更多的时间成本，提高生活品质。智能家居作为一个新兴产业，近几年频繁地出现在人们的视野内。由于家居产品是人们生活中的必需品，因而随着智能家居概念的普及、产业不断的发展和推进，其市场潜力巨大。

### （二）调查目的

- 1、分析用户需求，了解智能家居市场发展方向。
- 2、通过调查和数据分析也发现在智能家居的推进过程中仍然存在一些问题。
- 3、了解广州市智能家居市场的消费和使用情况。

### （三）调查对象

广东省广州市 600 位市民

### （四）调查方法

个人问卷调查

### 五、调查时间

2018.06.15~2018.07.19

### （六）调查分析

#### 1、了解程度分析

自智能家居这个概念诞生以来，就一直没有明确的标准来说明能够为消费者提供怎样的服务，这使得消费者对于智能家居的认知一直处在较为模糊的阶段。33.5%的受访者表示听说过智能家居，但是并不了解;有一定了解的占比 49.2%;仅有 12.2%的受访者表示使用过相关产品。尽管智能插座、智能门锁、空气质量

检测等门槛较低的智能产品的出现,大大提升了消费者对智能家居功能应用层面的认知度,为智能家居的普及起到了奠基的作用,但距离真正的智能化还有一定距离。

## 2、购买动机分析

从调查结果可以看出,79.2%的用户对于智能家居功能的实用性比较看重,花费高于普通家居的价钱就是为了得到功能性更强的家居体验;受网络智能化生活的影响,加之现在消费市场的主要推手是以80、90后为主的年轻人,所以有40.0%的用户是因为喜欢高科技产品而选择智能家居。

## 3、阻碍使用智能家居因素分析

53.2%的受访者认为价格昂贵是限制他们使用智能家居的主要原因。智能家居产品价格普遍高于同类非智能产品,大部分消费者难以接受这样的性价比差异,尤其当前消费者对于智能家居产品的功能的认知和信任度还处在一个待提升的阶段;37.7%的受访者认为传统家居能满足需求,不愿意改变现状。可见目前智能家居的消费习惯还未真正形成;对智能家居的安全性存在质疑也是阻碍使用智能家居的主要因素,占比33.8%。智能家居目前尚处于成长期,消费观念还未形成。用户对于智能家居技术、功能的认知并不清晰,担心产品技术不够成熟、品质和后续服务的搭建不够完善,担心自己花了大价钱后却无法享受到“智能化”的服务。但随着智能家居概念的普及和进一步的市场推广,其产业潜力是巨大的。

## 七、总结

调查结果显示:家庭安全防护仍是用户的首要需求,此外智能家居产品在家人护理与监管、家电家具智能控制等功能上也有较大需求。绝大多数用户认为:智能家居的消费群体主要集中在收入在月薪1万以下,或者不受收入水平的限制,体现出智能家居产品应拥有亲民价格,使得中低收入者有消费能力。

一方面在智能家居组成系统之内包含了智能扫地机、家政机器人、智能穿戴设备、智能手表等多个品类,安防类智能家居一直以来都是一个家庭当中最先落地的智能家居产品,一般包含智能监控设备、红外报警设备和智能门锁。

另一方面目前我国智能家居平台众多,缺乏统一的行业标准。不同服务方向的智能家居产品只能个成体系,产品与操作终端之间有不同的连接方式。致使用户在使用过程中需要通过多个APP来控制不同的智能家居产品,智能单品不能

互联互通，系统化的智能家居体系无法真正实现，从而无法给用户带来更好的体验。智能家居企业应高度整合产业链，协同发展，合作共赢，行业的标准统一势在必行。

所以目前许多智能家居厂商将重点放在产品的技术上面，没能把握用户真正的需求。消费者在乎的或许不是产品技术有多先进，而是究竟能不能解决日常生活中真正存在的困扰。另外，消费者选择智能家居是为了享受简单、便捷的生活体验，但是复杂的操作系统让消费者望而却步。智能家居的操作系统在设计上也应做到简单易上手，降低初次接触学习成本很关键。随着虚拟现实、体感控制、语音识别等相关技术的完善，智能家居的实用性也会上升到一个新的高度，或许科幻电影中的全智能生活已经离我们不远了。

## 六、公司管理制度

### 生产管理制度

规范生产部岗位职责与生产流程，完善管理制度，制定绩效考核方法，超产分配奖励方案，确保品质受控、生产有序、奖罚分明的制度。

- 1、严格执行公司的各项规章制度，杜绝工作中谋取个人利益的行为；
- 2、严格按照工作内容、岗位职责，考核目标，按时完成工作任务；
- 3、严格执行公司的保密制度；
- 4、保持工作环境干净、整齐、有序；
- 5、严格执行公司制定的《安全生产管理制度》。

#### 6、生产安排与生产前的准备

(1) 生产组组长领到《生产计划》后，经过分析，组织安排生产。库房组依照《生产计划》准备相应产品的零(组)件，以备生产组生产领用。领用、更换零(组)件应按照相应库房管理制度进行办理。

#### 7. 生产设备

(1) 生产车间应将设备使用管理作为管理工作的重要组成部分。任何人不得擅自使用设备和拆卸、维修设备。

(2) 设备操作人员在使用各种设备前，必须先熟悉设备的结构性能、技术规范、维修知识和操作规程，并在使用前先检查设备，确认无异常情况，方可使用。

(3) 在操作过程中，应密切注意观察设备动态，如发生故障后，应立即停止使用，通知相关人员处理。

(4) 设备操作员负责设备的维护和保养并保留记录，保证设备的正常使用。

#### 8、人员培训

(1) 生产组依照本部门的实际情况提出培训需求，技术质检组根据培训需求编制相应的培训计划并利用生产空隙，组织生产人员进行培训。

(2) 应定期进行考核，对考核不合格的生产人员给予一次再培训机会，对于再培训考核仍不能通过的人员，生产组可将其退回办公室。

(3) 员工参加培训考核的成绩，将作为员工综合考评、升职、加薪的主要依据。

(4) 培训考核的相关记录文件由负责培训部门自行保存备查。

## 人事管理制度

作为基于数字技术的智能家居公司人力资源的管理部门，选拔、配置、开发、考核和培养公司所需的各类人才，制订并实施各项薪酬、福利政策及员工职业生涯规划方案，调发动工积极性，激发员工潜能，对公司持续长久开展负责。

### 1、人事管理

- (1)负责各类人员的招聘、调配等管理工作；
- (2)负责公司从业的人事档案、劳动合同管理；
- (3)负责员工关系的处理；

### 2、绩效考核

- (1)管理并组织实施公司员工的业绩考核工作；
- (2)制订公司机构、部门和人员岗位职责；
- (3)指导、协助员工做好职业生涯规划；
- (4)组织各部门进行职务分析、职务说明书的编制；

### 3、薪酬福利管理

- (1)制订并监控公司系统薪酬本钱的预算；
- (2)负责公司薪酬体系、薪酬方案和薪酬标准的拟订、实施和薪酬总量宏观调控；
- (3)负责月度工资的审核。
- (4)负责从业人员的保险、劳动保护及保障和各项福利待遇的管理工作。
- (5)公司考勤、工资审核、公伤、病事假及退休人员的工资核算；
- (6)定期进行市场薪酬水平调研，提供决策参考依据；

### 4、培训开展管理

- (1)公司年度培训方案的制订与实施。
- (2)负责各类专业技术职称的评审呈报。
- (3)制订公司年度教育培训经费的预算并进行管理和使用。
- (4)公司质量体系在部门的实施。

## 财务管理制度

基于数字技术的智能家居公司财务实行“计划”为特征的总经理负责制:属已经总经理审批的计划内的支付,由相关事业部总经理的书面授权,财务负责人监核即可办理;属计划外的,必须有公司总经理的书面授权。

严格执行《会计法》和相关的财务会计制度,接受财政、税务、审计等部门的检查、监督,保证会计资料合法、真实、及时、准确、完整。

### 会计电算化管理

- 1、原则上,非会计电算化工作人员不得使用财务模块,特殊情况确需使用时,经财务总监批准,在不影响会计电算化正常工作情况下进行。
- 2、财务软件是用于完成会计核算、处理会计业务的软件。操作人员在实际工作中发现软件的设计功能未能正常实现时,应立即与软件开发商联系,进行修改、调试,完成调试后,应及时检查、核对,以确保相应账务数据和功能模块的正确性。
- 3、每月对会计数据进行备份。操作人员运用财务软件必须是通过系统菜单选项进入系统操作,应根据工作需要设置操作权限和密码。操作人员对使用的硬件设备的安全负责。下班时,应关闭设备的电源。设备的开启和关闭应严格按规范程序进行。
- 4、人员根据公司的预算管理制度及资金情况对预算进行初步审核后,逐级上报审批。
- 6、预算汇总及分析:财务人员汇总、编制全面预算;定期分析执行差异、提供分析报告。
- 7、财务人员应定期对会计账簿记录的有关数字与库存实物、货币资金、有价证券、往来款项等相互核对,以保证账证相符、账实相符、账表相符。
- 8、财务人员根据账簿记录编制财务报表(资产负债表、利润表、现金流量表及其明细表)、项目统计分析表等,并上报财务总监和总经理。

## 公章管理制度

规范印章(公司公章、合同专用章、财务专用章、发票专用章、法人代表人名章等具有法律效力的印章)使用的严肃性、合法性和可靠性,有效地维护基于数字技术的智能家居公司利益,杜绝不法行为的发生,加强公司印章的管理。

- 1、每类印章(包括总部刻制的印章)必须由行政总监确定唯一的印章保管人员,由印章保管人员在《印章保管人员档案表》签字确认后,分公司行政部建立印章保管人员的档案并报送总部行政部,总部行政部将其增加在公司印章保管人员总档案中。
- 2、需要用印人员应先在印章保管人员处领取《用印审批登记台帐》需用印的文件、文稿等经行政总监同意,行政总监在《用印审批登记台帐》中签字后,即可用印。
- 3、涉及合同、协议等文档的用印(不包括总部下发的标准合同),必须有总部法务部签署同意的法律事务申请单,方可用印。
- 4、印章保管人员在用印后,将《用印审批登记台帐》填写完全,发生岗位变动时,需要将《用印审批登记台帐》全册与新人进行书面交接。
- 5、印章保管人员因请假、出差等情况出现离岗 4 小时以上(重要印章的印章保管人员离岗 2 小时以上)的,需将印章交行政总监或总监指定人员,并填写《印章交接单》有交接记录,各种用印程序、规定必须交代清楚,方可离开。
- 6、印章保管人员请假、出差等返回后,接替人员应将接替期间的用印登记等一并交还印章保管人员,同时将用印情况交接清楚。
- 7、不允许在空白信笺或空白文书上加盖印鉴。特殊情况必须取得总部法务部同意方可用印,但必须在使用印信笺或空白文书上编号。
- 8、公章等印鉴不得带出外用。特殊情况下需带出外用的,由经办人做出书面报告,注明用途、借用时间,经行政总监批准后,方可带出外用。
- 9、任何人包括上级领导无权强迫印章保管人员用印,对于该种情况,印章保管人员应立即拒绝,否则一切责任由印章保管人员承担。

## 售后服务协议

基于数字技术的智能家居公司结合长期从事科技服务的经验,为使贵公司感到真正满意,为您提供及时、迅速、优质的售后服务,特制定以下服务措施:

1、我公司保证按用户提供的产品技术要求供货,所提供的产品原材料均正规厂家,经国家认证且符合国家规定标准。在交货时,质量报告、产品检验报告等重要资料都随货送交。对监理的检验、质量跟踪工作我公司将积极配合。

2、我们承诺:产品质量保证期为1年,如有过期产品,我公司将承担所发生的一切责任,免费调换产品。

1、我公司将长期为用户提供免费的、详细的技术支持,为了方便用户的管理,我们将向用户提供整套管理方案,以确保用户及时获得所需的增值服务。派出人员是熟悉产品,技术全面、具有充足农业方面知识的技术人员,能彻底免除您的后顾之忧,令产品发挥其最大的使用价值。

2、我公司还设有24小时咨询热线,我们将耐心、细致的为用户解答所有遇到的问题。如果我公司的技术人员能够在第一时间内找到解决的方法,会立刻给用户以详细的回答;若不能,我公司的技术人员会尽快制定措施,并通过电话或E-MAIL,给用户以最周到的服务。

1. 定期跟踪:我公司会根据用户的档案,在相关产品的质保期内定期联系用户,询问该段时期内的使用状况、发生的问题,提供帮助用户的参考建议,解答有关问题。

2. 反馈记录:我公司对用户反馈回来的关于本公司提供的产品的问题和相关信息,详细记录在用户档案中的反馈记录项内,并及时做出反应。

3. 主动联系:当我公司提供的产品有相关的事件(技术改进、优惠活动等)发生时,我们将主动与用户联系,了解用户意见,并提供相应服务。

## 七、关于 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目立项通知

### 关于 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目立项通知

各部门：

为了进一步贯彻落实广东省“高等职业教育教学质量与教学改革工程”各项工作，深化教学改革，切实提高我校的教育教学质量，学校组织开展了 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目的申报工作。经项目负责人申报，各部门初审、推荐，科研处组织校内外专家评审，参考省级项目 75 分以上立项。经公示，最终确定对以下 16 个大学生创新创业训练计划项目予以立项（具体名单见附件）。

请各项目组根据立项申请的内容及研究周期，认真做好项目研究工作，各项目所在部门负责督促管理。特此通知。

联系人：刘珊珊 （020）2838815

附件：2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目立项一览表

广州华南商贸职业学院  
2018 年 11 月 2 日



2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目立项一览表

序号	项目类型	项目名称	所属系部	项目负责人	指导教师
1	大学生创新创业训练计划	智伴机器人项目	商务管理系	林碧璇	罗春芳
2		小仙女甜品店	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟
3		学前教育分析间	教务处	谢桂明	李亦莉
4		“小萌豆”智慧萌宠屋	商务管理系	黄敏绮	黄艳姗
5		告白气球	贸易经济系	林也群	肖高华
6		臻质创业计划书	财务会计系	许敏洁	唐斌、欧文仪
7		初见手游馆	财务会计系	刘松光	张元铎
8		盛世牛肉火锅	教务处	谢典林	梁明圣
9		四季的茶甜品店训练项目	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟
10		魅雅禅韵教育	教务处	谢琼璇	余信银
11		风之彩绣品工作室	财务会计系	余宝君	陈婷
12		I-new	教务处	李婉冰	程春玲
13		基于数字技术的智能家居推广	商务管理系	梁倚琴	崔新玲
14		海派甜心	贸易经济系	蔡智莉	罗欢
15		锦绣华章工作室	贸易经济系	黄晓汇	陈宗银
16		米奇妙妙屋甜品店	贸易经济系	许晓烨	罗欢

## 八、关于下拨 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目资金的通知

### 关于下拨 2018 年校级大学生创新创业训练计划项目 建设经费的通知

教学科研部：根据质量工程建设需要，按照学校预算安排，现下达 2018 年校级大学生创新创业训练计划项目建设经费 2 万元/项（项目名单详见附件）；请按照《广州华南商贸职业学院质量工程专项资金设置与管理办法》，认真抓好项目建设。

附件：2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目资金下拨一览表

广州华南商贸职业学院财务处



2018 年 11 月 9 日

2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目资金下拨一览表

序号	项目类型	项目名称	所属系部	项目负责人	指导教师	资金下拨 (万元)
1	大学生 创新创业 训练 计划	智伴机器人项目	商务管理系	林碧璇	罗春芳	2
2		小仙女甜品店	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟	2
3		学前教育分析间	贸易经济系	谢桂明	李亦莉	2
4		“小萌豆”智慧萌宠屋	商务管理系	黄敏绮	黄艳姗	2
5		少年人工智能科普训练营	信息工程系	颜子豪	张心仪	2
6		臻质创业计划书	财务会计系	许敏洁	唐斌、欧文仪	2
7		初见手游馆	财务会计系	刘松光	张元铎	2
8		盛世牛肉火锅	商务管理系	谢典林	梁明圣	2
9		四季的茶甜品店训练项目	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟	2
10		魅雅禅韵教育	贸易经济系	谢琼漩	余信银	2
11		风之彩绣品工作室	财务会计系	余宝君	陈婷	2
12		I-new	信息工程系	李婉冰	程春玲	2
13		基于数字技术的智能家居推广	商务管理系	梁倚琴	崔新玲	2
14		海派甜心	贸易经济系	蔡智莉	罗欢	2
15		锦绣华章工作室	贸易经济系	黄晓汇	陈宗银	2
16		候鸟成长“性”计划	贸易经济系	许晓烨	黄姣	2

## 九、关于公布 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目结项收结果的通知

### 关于公布 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目结项验收结果的通知

各二级学院、职能部门：

根据《关于开展 2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目结项验收工作的通知》，按照学校科研项目管理相关规定和要求，经个人申请、科研处审核、校内外专家评审并经公示无异议，对以下 16 个大学生创新创业训练计划项目予以结项（具体名单见附件）。

联系人：刘珊珊 （020）2838815

附件：2018 年校级“质量工程”精品在线项目结项验收结果一览表



2018 年校级“质量工程”大学生创新创业训练计划项目结项验收结果一览表

序号	项目类型	项目名称	所属系部	项目负责人	指导教师	验收结果
1	大学生创新创业训练计划项目类型	智伴机器人项目	商务管理系	林碧璇	罗春芳	通过
2		小仙女甜品店	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟	通过
3		学前教育分析间	教务处	谢桂明	李亦莉	通过
4		“小萌豆”智慧萌宠屋	商务管理系	黄敏绮	黄艳姗	通过
5		告白气球	贸易经济系	林也群	肖高华	通过
6		臻质创业计划书	财务会计系	许敏洁	唐斌、欧文仪	通过
7		初见手游馆	财务会计系	刘松光	张元铎	通过
8		盛世牛肉火锅	教务处	谢典林	梁明圣	通过
9		四季的茶甜品店训练项目	商务管理系	何嘉昊	邹淑娟	通过
10		魅雅禅韵教育	教务处	谢琼璇	余信银	通过
11		风之彩绣品工作室	财务会计系	余宝君	陈婷	通过
12		I-new	教务处	李婉冰	程春玲	通过
13		基于数字技术的智能家居推广	商务管理系	梁倚琴	崔新玲	通过
14		海派甜心	贸易经济系	蔡智莉	罗欢	通过
15		锦绣华章工作室	贸易经济系	黄晓汇	陈宗银	通过
16		米奇妙妙屋甜品店	贸易经济系	许晓烨	罗欢	通过

十、2021年第十届“赢在广州”暨粤港澳大湾区大学生创业大赛复赛名单，优咨道智能教育入选。

4G 0 K/s

84% 21:00

× 赢在广州创业大赛 > ...

李泽诚	茁陆声音设计工作室
李珂欣	征鸿
李思婷	SNS球鞋集成店
李洪龙	数字化文物管养专家
李羿	墨斗新"裁"，我"AI"我家
李晓蔚	潮顺镜全智能自制肠粉贩卖机
李倚淇	点艾成金—“新农业+大健康”产业生态链领航者
李悦华	i饰珠宝设作室
李 萍	叶尽其用—打造高品质全产业链乡村振兴模式
李 晨	扎染空间
李 婕	优咨道智能教育
李超颖	开平灰塑：非遗项目开发助力乡村振兴
李 粤	觅牛知行—灵活就业的成长专家
李勤渝	智能魔方-手势革命创新者
李韵彤	“莫依安”新疆棉互联网销售平台
李嘉亮	匠心筑梦-创绘赋能新农村建设
李 聪	星溪智能—工业互联网时代智能

# 十一、2021 年青蓝大赛优资道智能教育入选初赛名单

11:47

3.9K's 蓝牙 信号 5G 信号 92%



青蓝人才 >



迅齐文化科技教育有限公司
叶久弥新——基于国家非遗IP文创产品全产业链开发与推广
一颗小行星性教育科普公益项目
壹虎传媒
以伴教育——您为乡村扶贫振兴，我为您家伴学成长
译心筑梦
音乐版权运营
引导盲孩子音乐之光
影道传媒
映乐创意传媒——文创助力乡村振兴
咏悦音乐教育
用流行钢琴引领盲童学会创编音乐
优想网 爆款IP产品化赋能专家
优资道智能教育
有家1对1AI教育
驭乎驾考
院派——美育教育领跑者
粤港澳大湾区音乐剧孵化基地
粤升本
左平旅游 左平乡村振兴

## 十二、第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛，优资道智能教育进入省赛



# 广州华南商贸职业学院 大学生创新创业训练计划项目申报表

项目名称：《基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统》

项目类型：创新训练项目创业训练项目创业实践项目

项目负责人：陈雅琳

指导老师：姚丹婷

联系电话：15602336699

所属院系：信息工程系

申报时间：2019年9月

项目	项目名称	《基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统》				
	项目类别	创业训练项目	起止时间	2019.9-2020.12		
	特色描述	数智电商工作室全体成员结合本专业知 识，把握经济潮流，开发线上线下电商大数据系统，智能化扫描客户消费信息录入电商大数据系统，加强线上线下信息共享，创新营销方式，用数据来进行电商运营，开发电子商务大数据系统，实现大数据后台记录客户喜好消费产品，智能为定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯。				
项目申请人	姓名	陈雅琳	性别	女	身份证号	440103200107245124
	学号	190260101007		专业班级	电子商务专业 19 电商 1 班	
	联系电话	15521463728		E-mail	216931371@qq.com	
	申请人曾参与创业实践情况	曾参与开发个人公众号，公众号致力于校园时事、校园兼职、校园社交、校园拍卖、校园失物招领、校园周边等服务学生同时涨粉变现后台数据运营；也曾参与大学生电商直播创新创业大赛，顺应电商发展的潮流。				
项目团队成员	姓名	学号	专业班级	联系电话	E-mail	身份证号
	谭淑怡	190260101026	电子商务专业 19 电商 1 班	13719890885	52921318@qq.com	44178120001016 112X
	孙明杨	190260102043	电子商务专业 19 电商 2 班	18927919815	321368085@qq.com	44150219980810 0252
	林炯生	201302010324	电子商务专业 20 电商 3 班	15219362479	1601983051@qq.com	44522419991102 0352
	郑健泽	201302010348	电子商务专业 20 电商 3 班	13425311017	95777921@qq.com	44058220000321 6115
	邱润楠	201302010334	电子商务专业 20 电商 3 班	13612449250	2292169318@qq.com	44512220011001 569X
	陈泽越	201302010309	电子商务专业 20 电商 3 班	13480344086	321368085@qq.com	44528120011218 1216

	叶诗琳	20130201034 5	电子商务专业 20 电商 3 班	18875960503	3154183562@qq.com	4408832001120 52941	
指导 教师	姓 名	性 别	年 龄	职 务 / 职 称	所 在 院 系	E-mail	电 话
	姚丹婷	女	28	电子商务教研室 专任教师/ 助教	数智经济贸易 学院	704614371@qq.com	15602336699

### 一、项目简介

随着经济不断地发展，电子商务的发展进程逐年加快，它的实际应用价值逐步得以凸显，特别是企业内部数据和社交网络之下的数据交接，也使电子商务的发展呈现出爆炸式的发展态势，这就使用户数据管理工作的落实极具难度，特别是大数据时代来临之后，电子商务的发展也体现出了一定的多元化特征，如何良好的应对这一大数据的发展形式，并获取更为精准的用户数据，就要强化自身的数据挖掘能力，这也是大数据发展背景下的重点和难点问题，基于这一发展形势，数智电商工作室致力于帮助企业实现线上线下的客户数据挖掘，以“国家发展需要出发，提升技术创新能力”为主导思想，重点围绕提升技术创新能力，加强基础研究，引领科技时代创新，建立起工作室。

数智电商工作室成员结合本专业知知识，把握时代发展的大势。在线上，为企业网站进行优化和设置网站定位系统，顾客访问该企业网站浏览时，大数据客户定位系统可以直接对用户的访问情况和兴趣、消费情况予以分析，针对用户最近浏览的平台、登录、访问情况等内容，大数据客户定位系统将会进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘之后，还会将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，放大采集大数据的实际应用优势和价值。在线下，企业通过使用扫描仪智能化在扫描客户消费信息的同时记录下购买产品的客户喜好的消费类目产品，录入到客户定位的大数据系统优化线上线下客户定位信息，从而促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析，对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。

## 二、现有基础和条件

数智电商工作室内有专业美工、运营、客服为顾客提供心中最优质的产品效果，具有雄厚的相关技术和经验，数智经济贸易学院合作校企合作单位大部分为电子商务相关企业，在提供一定支持下对该系统的需求程度相对较高。

### （一）相关前期准备

目前项目组成员和指导老师在这项目下全面开展问卷调查，分别针对消费者和企业家针对性开展问卷调查，在问卷调查回收回来的1534份问卷中，被调查人群遍布各个范畴，理工类、人文类、社科类等，范围较广、有代表性。

发布的问卷中研究的内容包括：

①在大数据背景下研发和利用电商检测工具来开发电子商务大数据系统，实现大数据后台记录下客户喜好消费产品，智能向定向顾客集群推送线上线下新产品是否具有必要性；

②企业对用户下单习惯及访问情况进行分析，对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化是否具有必要性；

③企业是否关注用户对产品类型的访问情况和兴趣、消费情况，是否对用户最近浏览的平台、登录、访问情况感兴趣；

④企业是否无法创新融合线上、线下两条线的客户数据，线上线下如何结合相互促进，实现线上线下无缝对接地整合客户资源，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯。

### （二）学习背景

工作室成员均为电子商务专业学生，能较好地掌握工作室产品设计的各项技能：学会运用 PS、Pr、DW、PHP、python、Java、JS 等编程语言与生意参谋、百度指数等等电商各类数据分析平台的使用，此外学校设置了创新创业基础课、SYB 创业培训课、创业通识基础课等，有助于项目组成员学习创业相关知识，不断提高创业实践能力。

数智电商工作室全体成员结合本专业专业知识，基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统，利用客户定位系统进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘后，促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析，对企业网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。

### 三、市场调研及可行性分析

自从进入到二十一世纪以后，科学技术和信息化发展步伐就在不断加快，这一发展形式下，电子商务无疑是此时代发展的重要产物，也是推动社会发展和进步的重要途径，电子商务的发展过程中，它的商业价值逐渐凸显出来，但是若想在应用电商的过程中，对线上线下的用户数据予以高效收集，就应当借助本项目的线上线下相结合的大数据客户定位系统的技术手段达到这一目的。

针对前期调研及消费者市场，我们的直接客户以校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有源源不断的新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。

针对线上线下相结合的大数据客户定位系统作以下几点可行性分析。第一，O2O用户数据挖掘过程中体现了一定的自动化特征，特别是在进行数据搜集环节，很多时候会缺乏最终的目标，仅从诸多的数据搜集位置，从中获取更多的数据信息，在此过程中，只需要对大数据信息的实施相应的预处理，而后再应用适宜的计算手段，对大数据内容进行解析，在大数据挖掘过程中，应当事先解决辨别用户群特征的重点问题，而后对其用户的个人特点进行分析，以此为基础，获取所需的数据信息，体现用户数据挖掘的商业价值。第二，O2O平台所搜集的用户数据不仅包括平台交易数据，同时还涵盖着设备终端和社交网络等，这些用户数据的搜集过程中体现出了一定的流动性，同时，这些数据和信息在流动中也实现着交叉和融合，团队将结合数据交易和互动的具体情况，将数据处理分为三个部分，分别为数据抽取、数据准备以及数据的转化进行处理。第三，对用户的原始数据进行分析，其中会含有诸多的噪声数据和冗余信息等，团队在处理这些数据信息的过程中，将对其进行清晰化，相应的提数据提取质量，应用半结构或是结构数据处理方式，对冗余数据进行自动过滤，提取其中的重点和关键数据内容，提高数据的关联性，凸显数据的实际特性，促使数据实现有机的统一，构成新的数据系统。第四，数据的应用和挖掘过程中，团队一般会结合商家的实际需要，而后择选最为适宜的模型系统，实施针对性的数据挖掘工作，在此过程中，团队对这些数据信息进行更新，参照商家的实际需要，总结数据挖掘的模型，利用聚类分析、关联分析和类型分析方式，工作室将根据用户的兴趣、性别以及年龄等信息，数据挖掘之后，将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，体现出它给到企业实际应用优势和价值。

#### 四、项目实施方案

当前的社会发展背景下，电子商务的发展进程处于逐年加快的趋势，它的实际应用价值逐步得以凸显，特别是企业内部数据和社交网络的之下的数据交接，也使电子商务的发展体现出爆炸式的发展态势，这就使用户数据管理工作的落实极具难度，特别是大数据时代来临之后，电子商务的发展也体现出了一定的多元化特征，如何良好的应对这一大数据的发展形式，并获取更为精准的用户数据，就要强化自身的数据挖掘能力，这也是大数据发展背景下的重点和难点问题，基于这一发展形势，实现线上线下的电商用户数据挖掘。

项目成立初期，项目负责人招募合作伙伴，并确立项目定位，组织成员进行市场调研，发布问卷，争取得到学校支持，并成立工作室，对内设立部门，使得工作室内部分工明确，办事效率高，并通过校内投放宣传广告，进行初步宣传。

针对前期调研及消费市场，我们的直接客户以校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有源源不断的新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入大数据系统定位消费群体客户、扫描仪仪器、推送短信服务的试用。结合前期项目进行情况，及时进行总结分析，并完成项目计划方案，扩充数智电商工作室规模，在新入学的师弟师妹中广纳英才，加入工作室的开发和运营，正式推进项目落地运营。

数智电商工作室成立后的运营模式：在线上，为企业网站进行优化和设置网站定位系统，顾客访问该企业网站浏览时，大数据客户定位系统可以直接对用户的访问情况和兴趣、消费情况予以分析，针对用户最近浏览的平台、登录、访问情况等内容，大数据客户定位系统将会进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘之后，还会将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，放大采集大数据的实际应用优势和价值。在线下，企业通过使用扫描仪智能化在扫描客户消费信息的同时记录下购买产品的客户喜好的消费类目产品，录入到客户定位的大数据系统优化线上线下客户定位信息，从而促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析，对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。

## 五、项目实施计划

1. 筹备阶段（2019年9月-2019年10月）：项目负责人招募合作伙伴，项目立项及启动，收集整理相关资料，完善项目方案及制定项目的整体结构框架，进行项目可行性分析，发放问卷调查进行整体技术方案和项目计划编写。

2. 初创阶段（2019年11月-2020年1月）：成立工作室，对内设立部门，使得工作室内部分工明确，办事效率高，进一步进行大数据电商系统的研发工作，系统的研发、推广应用，联系校企合作单位作为试点，进行初步宣传。

3. 实践推广阶段（2020年2月-2020年11月）：针对前期调研及消费市场，在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。

4. 总结展望阶段（2020年12月）：结合前期项目进行情况，及时进行总结分析，并完成项目计划方案，扩充数智电商工作室规模，在新入学的师弟师妹中广纳英才，加入工作室的开发和运营，正式推进项目落地运营，寻找合作企业加大宣传。

利用大数据背景下开展线上线下相结合的客户定位系统为数智电商工作室在对客户定位数据进行挖掘的过程中，开发或借助应用、融入更多数据分析软件，分析数据变化图，而后做出精准化的突破，对用户的相关数据进行深度挖掘，对用户的行为规律进行总结和归纳，可以从用户购买力、用户属性以及满意度等层面进行分析，发掘出不同客户群体，而后对社会属性和社会关系予以定位，逐步再对用户之中潜在的资源予以发掘，促使用户所体现的关系网更具关联性，利于后期的客户源拓展。

## 六、学校可以提供的条件

（一）学校高度重视，成立创新创业与就业指导中心，加强各系部创新创业工作落实到位；将大学生创新创业训练计划项目纳入质量工程项目管理，严格按照学校质量工程项目管理办法执行建设，并设立质量工程项目专项资金，对每年立项的创新创业项目给予一定的经费支持。

（二）加强创新创业教育师资队伍建设，制定创新创业教育师资培训计划，努力培养一支多元化、专兼职的创新创业教育师资队伍；每年开展校级大学生创新创业训练计划项目立项和验收工作，选派具有 SIYB 创业培训教师资格的优秀教师指导学生开展大学生创新创业训练计划项目。

（三）将创新创业教育纳入人才培养方案进行整体设计，把创新创业教育有效纳入专业教育和文化素质教育中，建立多层次、立体化的创新创业教育课程体系。

（四）推进创新创业实践活动建设，充分大力宣传、鼓励大学生积极参与“互联网+”和大学生创新创业大赛等系列国家级、省级相关竞赛的育人作用，提高赛事组织工作水平，扩大学生参与面；携手校企合作，推进教学与实践相结合，强化大学生的实践能力培养，指导学生参与创新实践训练，吸引大学生和教师参与“创新创业工作室”的实践当中来；实施大学生实践创新训练计划，增强学生的专业素质，培养学生的创新精神，同时可以通过将实践成果进行转化，达到创业实践的目的。

## 七、预期效益

本项目研究大数据背景下开发线上线下相结合的电商客户定位系统，可以对用户的相关数据信息进行深度挖掘，结合市场的运作需要，对用户人群实施精准的定位，择选最为适宜的、极具针对性的用户营销方案，应用数据加工、搜集以及处理等方案，明确用户群体的消费水平和购买习惯，逐步总结用户的消费行为，对用户的实际消费能力进行推断，这样可以结合用户的购买水平，制定最具针对性的营销方案，间接的降低了商家的运营成本，运用数据挖掘的方式，可以对用户之间的价值高度进行区别，基于最终的成本控制情况，对营销策略进行改变，最终极大的提高商家的经济收益。

在电商营销的过程中，网站平台的页面设置是极为重要的，网站内容可以直接对用户的访问情况予以分析，特别是用户最近浏览的平台亦或是用户登录、访问情况等内容，都会渗透给相关的网站平台提供参考，大数据客户定位系统可对用户下单习惯以及访问情况进行分析，而后对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的内容和结构进行相应的更改，如用户交易量和点击量高的产品，可以放置在显著位置用来吸引用户，与此同时，还要对用户的期望值和有关网页进行连接，这样就可以节省客户的时间，提高客户的下单率。

大数据客户定位系统大大减少了宣传传单、宣传海报和横幅等产品的宣传和印制数量，使得企业能将产品直接定位到相应的客户群体，在实现提倡的低碳、环保、快捷的网络模式，高效且便捷地实现了客户的精准定位，减少目前造成的资源浪费和经济损失，所以巧用大数据的客户定位分析将系统的应用推广会产生一定的经济效益。

## 八、本项目的预期风险及防范

在经营风险上，随着时代的更新，大众所需的产品品质会不断提升和变化，客户需求多，大量数据支撑需要加以收集数据和开发，数智电商工作室目前结合数据抽取、数据准备及数据的转化三大功能进行客户定位系统数据处理，这些环节的数据处理质量可以直接给后期的数据挖掘效率产生极大的影响，甚至可以决定数据挖掘工作的成功或失败，因此客户定位系统后台需要适时升级技术适应时代发展的潮流；在管理风险上，管理层的错误决策，有时候会影响到经营带来损失或者遭到合作企业的投诉，也将会影响到企业的销售；在市场风险上，同行之间的竞争，在校企合作单位作为跳板的基础上如何开拓服务市场的业务，也将是对本项目生存的一个考验。

## 九、项目经费预算

### (一) 经费预算表

序号	经费支出科目	金额（元）	备注
1	工作室装修费用	6000	
2	工作室必要设备	9000	
3	宣传物资	2000	
4	图书资料费	2000	
5	差旅费	1000	
6			
7			
8			
9			
合计		20000	

## 十、导师推荐意见

签名：

年 月 日

## 十一、院系推荐意见

负责人签名： 盖章

年 月 日

注：表格栏高不够可增加

批准立项 编号	
------------	--

广州华南商贸职业学院  
大学生创新创业训练计划项目

结题验收登记表

项目名称：《基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统》

项目负责人：陈雅琳

联系电话：15602336699

指导教师：姚丹婷

立项时间：2019年11月

计划完成时间：2020年12月

完成时间：2020年12月

科研处 制

项目 完成 人 姓 名	姓名	系、专业、班级	主要完成工作
	陈雅琳	贸易经济系、电子商务专业、19 电 商 1 班	审核各部门统筹工作，统筹整个公司的方 向和项目，工作室室长
	谭淑怡	贸易经济系、电子商务专业、19 电 商 1 班	管理各部门统筹工作，负责协调各部门工 作任务等工作，工作室副室长
	孙明杨	贸易经济系、电子商务专业、19 电 商 2 班	负责技术监控和研发工作，研发新功能等 工作，工作室技术部门部长
	郑健泽	贸易经济系、电子商务专业、20 电 商 3 班	负责技术监控和研发工作，维护客户定位 系统质量，工作室技术部门副部长
	邱润楠	贸易经济系、电子商务专业、20 电 商 3 班	负责运营推广工作，工作室宣传推广和运 营工作等，工作室运营总监
	陈泽越	贸易经济系、电子商务专业、20 电 商 3 班	负责联系企业，对外拓展业务，对接企业 负责人提供供需，工作室销售总监
	叶诗琳	贸易经济系、电子商务专业、20 电 商 3 班	管理工作室经费、人力资源、资金流动等 工作，工作室财务部部长
	林炯生	贸易经济系、电子商务专业、20 电 商 3 班	负责后勤、仓库、安保、设备维修等工作， 工作室后勤部部长

**结题总结报告**(项目综述、项目成果、主要特色及其价值、存在问题、收获体会等):

1、项目综述：数智电商工作室成员结合本专业知识，把握时代发展的大势。在线上，为企业网站进行优化和设置网站定位系统，顾客访问该企业网站浏览时，大数据客户定位系统可以直接对用户的访问情况和兴趣、消费情况予以分析，针对用户最近浏览的平台、登录、访问情况等内容，大数据客户定位系统将会进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘之后，还会将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，放大采集大数据的实际应用优势和价值。在线下，企业通过使用扫描仪智能化在扫描客户消费信息的同时记录下购买产品的客户喜好的消费类目产品，录入到客户定位的大数据系统优化线上线下客户定位信息，从而促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析，对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。

2、项目成果：数智电商工作室以“提升技术创新能力，加强基础研究”为主导思想，发挥团队专业优势，直接客户以学院众多校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用，优化大数据客户定位系统，从而打开市场。我们是一支专业、年轻、拥有梦想的团队，我们坚信：品质至上是对顾客最好的回馈。

数智工作室现有 8 名核心成员，分别是室长、副室长、管理总监、销售总监、技术部正副部长、财务部长和后勤部长，每一名核心成员分工不同，能力不同，8 名成员在校担任各部门干部，先后参加各项大型活动、创业培训会，获得了各项技能证书，拥有良好的职业素养和管理能力，部门采用“工学一体”的基础上，促成“校企合作”前期充分发挥在学校资源，赞助开展活动，运营推广大力宣传同时培养发展人才，在工作室成立后，通过人才市场我们设立了一个质监办，管理产品质量，直接对室长负责。

3、项目主要特色及价值：①实现企业对用户进行精准化的定位。在 O2O 的发展模式之中，对用户的相关数据信息进行深度挖掘，结合市场的运作需要，对用户人群实施精准的定位，择选最为适宜的、极具针对性的用户营销方案，而后应用数据加工、搜集以及处理等方案，明确用户群体的消费水平和购买习惯，逐步总结用户的消费行为，以此为基础，对用户的实际消费能力进行推断，这样可以结合用户的购买水平，制定最具针对性的营销方案，间接的降低了商家的运营成本，运用数据挖掘的方式，可以对用户之间的价值高度进行区别，基于最终的成本控制情况，对营销策略进行改变，最终极大的提高商家的经济收益。②促进企业的网络平台不断的优化。电商营销的过程中，网站平台的页面设置是极为重要的，网站内容可以直接对用户的访问情况予以分析，特别是用户最近浏览的平台、用户登录、访问情况等内容，都会渗透给相关的网站平台提供参考。企业的网站对用户下单习惯以及访问情况进行分析，而后对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的内容和结构进行相应的更改，在用户交易量和点击量高的产品，可以放置在显著位置用来吸引用户，同时对用户的期望值和有关网页进行连接，以此极大地节省客户的时间，提高客户的下单率。③大数据客户定位系统可以直接对用户的访问情况和兴趣、消费情况予以分析，针对用户最近浏览的平台、登录、访问情况等内容，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。④大数据客户定位系统将会进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘之后，还会将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，放大采集大数据的实际应用优势和价值。

4、存在的问题：在经营风险上，随着时代的更新，大众所需的产品品质会不断提升和变化，客户需求多，大量数据支撑需要加以收集数据和开发，数智电商工作室目前结合数据抽取、数据准备及数据的转化三大功能进行客户定位系统数据处理，这些环节的数据处理质量可以直接给后期的数据挖掘效率产生极大的影响，甚至可以决定数据挖掘工作的成功或失败，因此客户定位系统后台需要适时升级技术适应时代发展的潮流；在管理风险上，管理层的错误决策，有时候会影响到经营带来损失或者遭到合作企业的投诉，也将会影响到企业的销售；在市场风险上，同行之间的竞争，在校企合作单位作为跳板的基础上如何开拓服务市场的业务，也将是对本项目生存的一个考验。

5、收获与体会：从团队组建，项目立项及启动，收集整理相关资料，完善项目方案及制定项目的整体结构框架到项目可行性分析，发放问卷调查进行整体技术方案和项目计划编写，到成立数智电商工作室，对内设立部门，使得工作室内部分工明确，办事效率高，进一步进行大数据电商系统的研发工作，系统的研发、推广应用，联系校企合作单位作为试点，直接客户以校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有源源不断的新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。数智电商工作室成员结合本专业知知识，把握时代发展的大势，利用大数据背景下开展线上线下相结合的客户定位系统为数智电商工作室在对客户定位数据进行挖掘的过程中，开发或借助应用、融入更多数据分析软件，分析数据变化图，而后做出精准化的突破，对用户的相关数据进行深度挖掘，对用户的行为规律进行总结和归纳，可以从用户购买力、用户属性以及满意度等层面进行分析，发掘出不同客户群体，而后对社会属性和社会关系予以定位，逐步再对用户之中潜在的资源予以发掘，促使用户所体现的关系网更具关联性，利于后期的客户源拓展。通过创业实践的训练，几位同学十分团结友爱，不仅把电子商务专业的核心知识得到了实际运用，而且还强化了理论知识的掌握和吸收，同时通过自身的经验与体会带动了身边其他同学的创业行动，给与其他同学很好的榜样作用。我们的团队不仅实现了创业梦想，而且通过实践锻炼，同学们均感觉个人的意志力更坚强，思维更活跃和成熟，个人在处事技巧和做事能力方面均有了明显的提升，而且通过自己的成功案例，为老师和同学们起到了较好的带头作用，学习成绩和个人综合素质均有了明显进步，本项目大数据运营体系开发顺利开展为企业提供了极大的便利，同时也逐步走向稳定发展的道路。

项目负责人签名：

年 月 日

#### 项目成果名称（如属论文需注明发表刊物及时间）

经过不懈奋斗，数智电商工作室从组建团队、调研论证等一直到项目的立项实施和正常经营在学校领导和老师们的支持与指导下，项目分别在我校的天河校区与白云校区展开了创业调研与实践，我们的团队稳定成员共有8人（分别由19级和20级电子商务专业的学生组成）、指导老师1人。在整个创业实践项目的运作过程中，团队成员分工明确、责权清晰，分别在项目的各个阶段有条不紊地相互配合完成运营工作，负责起项目的资料收集与整理、后勤物资采购与管理、人员招聘、市场推广及品牌策划、店面整体运营管理工作，本项目致力于团队专业所学，“数”说运营，“绩”成大业，数智电商工作室以实现提倡的低碳、环保、快捷的网络购买模式为目标，集中精力加强线上线下信息共享，创新营销方式，用数据来进行电商运营，开发电子商务大数据客户定位系统，实现大数据后台记录下客

户喜好消费产品，智能向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和相关偏好资讯，巧妙利用大数据使得电子商务销售产品能够直接面对最终客户，提供客户个性化的一对一服务。

与此同时，本项目组成员经过不断稳步积极地探索实践，开发大数据背景下开展线上线下相结合的客户定位系统并实践应用，本项目申报了广东省科技创新战略专项（攀登计划）项目也成功获得了立项。

<b>实践应用情况及效果</b>	<p>本项目组成员和指导老师通过不断努力，项目组成员充分利用专业知识，在项目实施过程中实现了专业学以致用效果，并通过增加创业知识的学习，顺利地付诸正规，实现用大数据来进行电商客户运营，销售大数据电商客户定位系统，大大减少了宣传传单、宣传海报和横幅等产品的宣传和印制数量，使企业能将产品直接定位到相应的客户群体，在实现提倡的低碳、环保、快捷的网络模式，高效且便捷地实现了客户的精准定位，减少目前造成的资源浪费和经济损失，深受企业和社会青睐。</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**项目经费决算（列出开支细目）**

单位：万元

经费总投入	
经费开支内容	开支数目
1. 工作室装修费用	0.6
2. 工作室必要设备	0.9
3. 宣传物资	0.2
4. 图书资料费	0.2
5. 差旅费	0.1
6.	
7.	
8.	
项目批准经费	2 万元
项目结余经费	0 万元



# 广州华南商贸职业学院 大学生创新创业训练计划项目佐证材料

项目名称：《基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统》

项目类型：创新训练项目创业训练项目创业实践项目

项目负责人：陈雅琳

指导老师：姚丹婷

联系电话：15602336699

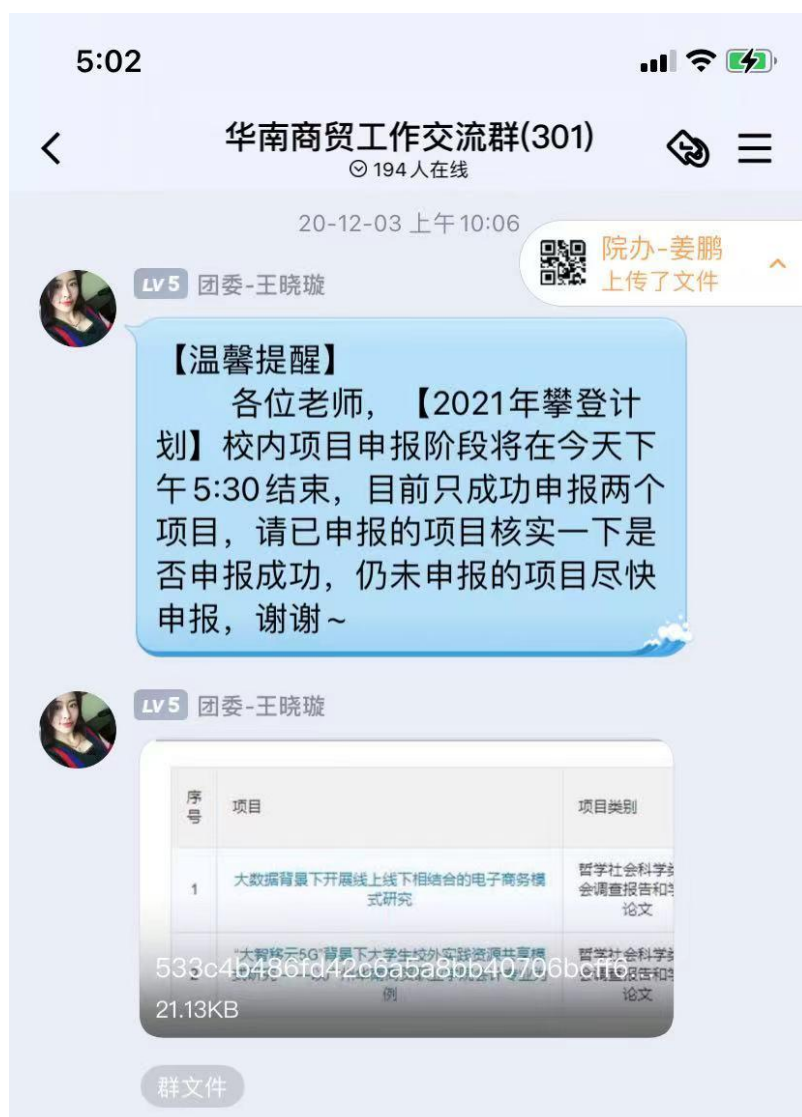
所属院系：贸易经济系

申报时间：2019年9月

# 目 录

一、	本项目申报了广东省科技创新战略专项（攀登计划）项目成功获得立项 .....	3
二、	本项目问卷调查资料 .....	5
三、	本项目创业计划报告 .....	16
四、	本项目研究分析报告 .....	37

# 一、本项目申报了广东省科技创新战略专项（攀登计划）项目成功获得立项



序号	项目	项目类别	所属学校	项目状态	标记项目级别
1	大数据背景下开展线上线下相结合的电子商务模式研究	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	广州华南商贸职业学院校团委	已经提交到广州华南商贸职业学院校团委	未标记
2	"大智移云5G"背景下大学生校外实践资源共享模式研究 ——以广州华南商贸职业学院会计专业为例	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	广州华南商贸职业学院校团委	已经提交到广州华南商贸职业学院校团委	未标记

作品编号	学校	大类	小类	评审结果	资助金额 (单位: 万)	项目名称
pdjh2021b1020	广州涉外经济职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	Change-自学助手
pdjh2021b1021	广州涉外经济职业技术学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	一般项目	1	粤港澳大湾区背景下广州新媒体行业的机遇与挑战
pdjh2021b1022	广州南洋理工职业学院	科技发明制作类	机械与控制	一般项目	2	柔性自动化产线零件的智能清洗机制作
pdjh2021b1023	广州南洋理工职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	一种“蜂窝型”家用智能蔬菜种植柜设计
pdjh2021b1024	广州南洋理工职业学院	科技发明制作类	生命科学	一般项目	2	荔枝废弃物(叶、壳、核)制作养生茶的应用研究
pdjh2021b1025	惠州经济职业技术学院	科技发明制作类	机械与控制	一般项目	2	一种基于四旋翼无人机清洁高层建筑外墙的应用研究
pdjh2021b1026	惠州经济职业技术学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	一般项目	1	一流高职人才视域下的大学生职业素养现状及对策研究
pdjh2021b1027	广州华南商贸职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	一般项目	1	大数据背景下开展线上线下相结合的电子商务模式研究

- 128 -

作品编号	学校	大类	小类	评审结果	资助金额 (单位: 万)	项目名称
pdjh2021b1028	广州华南商贸职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	教育	一般项目	1	“大智移云 5G”背景下大学生校外实践资源共享模式研究——以广州华南商贸职业学院会计专业为例
pdjh2021b1029	广州华立科技职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	基于“专家系统”的智能配电房的设计与制作
pdjh2021b1030	广州华立科技职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	教育	一般项目	1	民办高职学生攀比心理透视与矫正策略研究
pdjh2021b1031	广州松田职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	软装设计与全息屋数字体验
pdjh2021b1032	广州松田职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	即享云书平台
pdjh2021b1033	广州松田职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	一般项目	1	新时代大学生厉行节约实践的调查研究

## 二、本项目问卷调查资料

目前项目组成员和指导老师在这项目下全面开展问卷调查，分别针对消费者和企业家针对性开展问卷调查，在问卷调查回收回来的 1534 份问卷中，被调查人群遍布各个范畴，理工类、人文类、社科类等，范围较广、有代表性。下面以家电行业问卷为示例，本团队开展的前期线上线下商业模式问卷调查分析。

为了研究目前家用电器零售业线上、线下以及线上线下相结合的销售模式对经销商的营销观念有怎样的影响，对消费者的购买行为和消费观念是否有所改变，我们分别做问卷对经销商和消费者进行调查，结果如下：

（一）经销商的普遍看法——线上线下相结合是未来家电零售业的商业模式

在实践调查中，我们分别对 53 家家电零售企业经销商进行了采访调查（包括苏宁国美实体店等）、从线上线下商业模式进行实地调查。

### 1. 线上商业模式研究调查表明大型家电零售企业开始进军电子商务

通过我们对苏宁、国美等大型家用电器零售商的实地访问，我们了解到目前苏宁、国美、四海家电等家用电器公司都建立了网站，但是一些家电公司还没有完全做到真正意义上的电子商务，在开展电子商务方面遇到一些问题。为此，我们做了实地调查采访，国美网站的相关负责人向我们展示了网上工作室所具有的独特优势和给市民所带来的便利。消费者只要点击工作室网站，就可以从详细的产品分类中，找到想要的商品。每件商品都有图文并茂的详细介绍和价格折扣情况。消费者看好商品，就点击“订购”，将商品放

到购物车里然后去收银台“买单”。当消费者的购物信息提交后，就会收到国美工作室的确认电话，确认后便可足不出户等待商品送上门来。据国美网上工作室的工作人员透露，国美网上工作室还具有商品价格上的优势，网上工作室超低的营运成本意味着网上家用电器商品超低的零售价格，没有了房屋租赁费用、大型商场的物业费用、众多营业人员的促销管理费用，网上工作室完全可以将价格直接标到商家和厂家所能承受的最低底限，没有必要再遮遮掩掩地进行价格上的精密计算后再行标价。据介绍，即使在各卖场大型节假日促销活动的促销特价有时也不及网上工作室的普通标价低。所以，网上工作室是以超低的价格打动消费者的心。另据了解，国美网上工作室采用的是货到付款的方式，即顾客等到商品送货上门，检验确保没有任何问题后再付款，这样能够最大程度保障消费者的利益。而在关键的网上购物的售后服务保障方面，国美方面称网上工作室将超过大卖场，因为国美网站销售的大件家电，采取的是免费送货方式，并且原本卖场不送货的小件商品国美网上工作室却给送货到家，只需收取少量送货费。售后服务有商家、厂家和网站给予三道防线的售后保障。国美国内各分部已经开通了 28 个网上工作室，网上卖家电已成为国美的另外一个重要销售渠道。

## 2. 线下商业模式研究调查表明线上销售对线下销售造成一定的冲击

在实地采访中，大部分经销商都一致认为线上销售模式对线下销售模式造成了一定的冲击，线上销售模式节省了实体店的经营成本，时间较灵活，线下销售模式由于要负担一定的经营成本，在附加成本的影响下商品价格相对较高，在同种商品竞争中价格较线上销售模式处于劣势。实地采访中我们了解到苏宁电器近几年来逐步推出线上线下同价的销售模式，实体店的地位

仍难以撼动。按照中国消费者的消费习惯，他们大多愿意去现场体验，身临其境地感受，然后才选择是否购买。而对于拥有实体店，也同时开设了网店的企业来说，他们线上销售的多是差异化产品，消费者在店内体验到的产品在线上多没有销售，这也影响了网店的销量，特别是需要切身感受效果的大件家电产品。而对于那些没有实体店的网店来说，售后及产品质量都是消费者最关心的问题，培养顾客信任度还需要一定的时间。

### 3.线上线下相结合商业模式将是未来家电行业发展模式

实地采访中，大部分家电企业都一致认为线上线下相结合商业模式将是未来家电行业蓬勃发展的模式。国美、苏宁两大家电零售企业都采取线上线下相结合的销售方式，颇有“两手都要抓，两手都要硬”的气势。因为实体店的建构与网络的销售相辅相成，形成优势互补，能达到品牌影响力最大化。所以“线上线下”立体渠道的融合，符合产业未来的发展趋势，是大部分企业未来的必然选择

### 4.两个比较有代表性的访谈录

(1) 苏宁公司建立网站的主要功能是什么？你们觉得开展电子商务的主要目的是什么？

答：我们公司网站主要用于产品宣传介绍和开展电子商务。开展电子商务是企业生存发展的需要，也是一个国家赢得国际竞争力的需要。网络营销的目的是为最终增加销售提供支持，各种网络营销方法大都具有促进销售的效果，同时还有许多促销手段，这些促销方法并不限于对网上销售的支持，其对于促进网下销售同样很有价值。在现阶段：一方面企业面临的经营环境已发生了根本本性的变化。竞争对手越来越多，竞争越来越激烈；产品的生

命周期越来越短，创新的要求也愈来愈多；品质的要求越来越高，成本的压力愈来愈大；对市场反馈的时间也越来越紧迫。另一方面电子商务的开展大幅度降低了企业经营成本。在不久的将来，企业与客户、供应商、消费者及政府的联系将主要通过互联网进行，企业不开展网络营销，就将成为信息社会中的“信息孤岛”，被挤出经济圈外，最后“无商可务”。现在交易成否的决定权，已转移至买方，与客户建立密切、良好的合作关系，已成为企业制胜的关键，电子商务能够直接面对最终客户，提供个性化的一对一服务，正是客户服务的最佳手段。再一方面电器业的不断发展，信息的不断通畅，使得消费者的选择越来越多，若还停留在原地踏步，那只有看着别人的份儿。

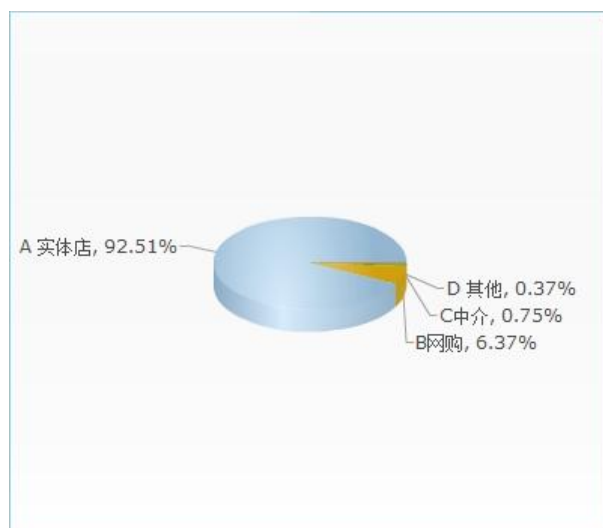
(2) 请问苏宁公司是否愿意做线上线下相结合的商业模式？目前阶段贵公司是如何做到线上线下相结合的？

答：线上线下相结合的商业模式一定是我们公司未来发展的方向。如何能够把线下和线上结合，我们苏宁在线下有多年建立起来的物流能力、服务能力和供应链上对产品的规划、选择、定制、定价能力，当然在品牌和团队上也有很大优势。电子作为一个商品来说，根本问题是商品的问题，所以对于苏宁来说，从商品的角度切入电子平台，还需要一些时间去走，需要不断地完善。电子平台作为一个商务来看，一定是线下和线上的结合。从未来发展来看，线下和线上的结合将是互联网未来电子平台的价值。随着苏宁易购的出现，会有更多的传统企业涉足到电商领域，将更能证明苏宁此前提出的线上和线下结合问题。技术问题是企业发展必须面对的问题，但不能够改变发展方向和企业内在的能力和價值。

(二) 消费者问卷表明——对于家用电器的购买，虽然实体店购买仍然

是其主要途径，但近几年来线上消费作为一种新的方式、并且以其独有的优势逐渐被消费者所接受；消费者在家电购买渠道（线上&线下）的选择上越来越理性和多元化，取其所长补其所短。而国美苏宁等家电经销商也是在近几年来采用线上与线下相结合的营销模式，有效整合网上和传统渠道资源，提高了企业整体效益。

在随机调查的 534 个人中，被调查人群遍布各个范畴，理工类、人文类、社科类等，范围较广、有代表性。通过对消费者的调查问卷，我们得出以下的分析过程及结论：

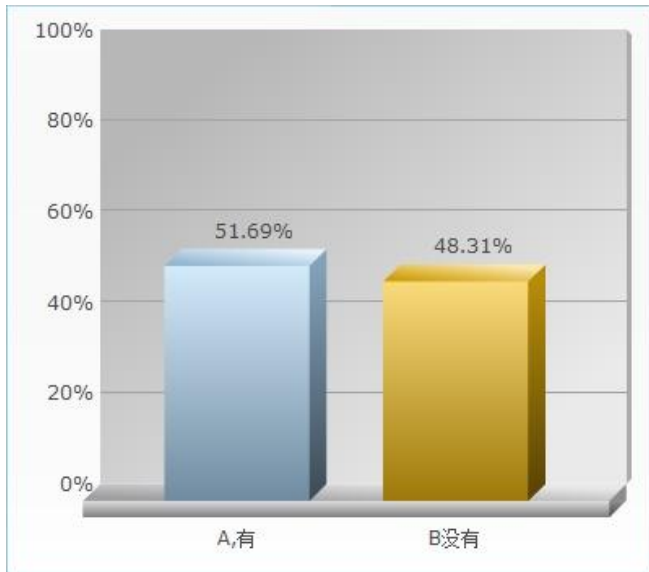


1. “您和家人平时购买家用电器(包括电视、冰箱、手机……等)主要采用什么模式？”

我们针对此题” 设置了“实体店”“网购”“中介”“其他”四个选项，从数据可知，选择实体店的占 92.51%，而其余的只占 7.49%，由此可见，对

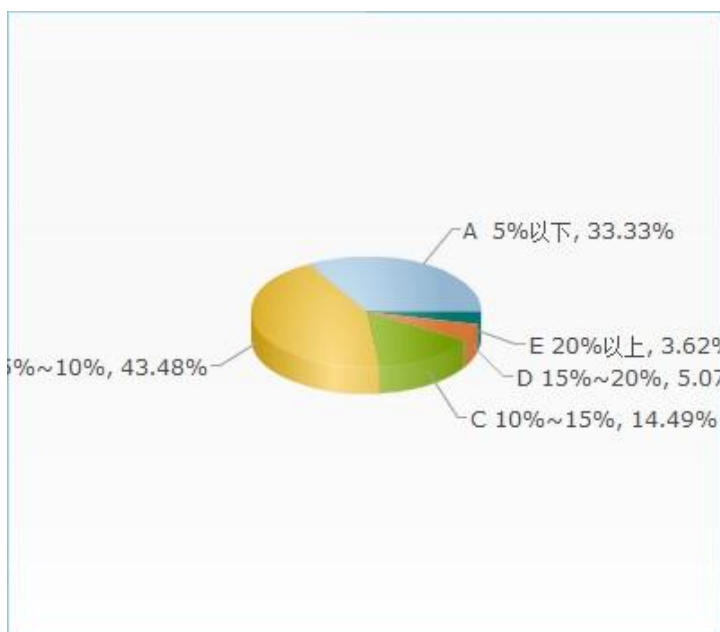
于购置家电，大部分家庭选择了到实体店购买。我们调查发现，大多数人选择实体店是因为顾客看好了之后可以当场验货，自己亲眼看见的也没有什么色差和质量差。很多消费者已经习惯了看到货物再给钱的消费习惯，在没有看到产品之前就给钱，心里不踏实。

2.您和家人是否有在网络上购买家用电器(包括手机)的经历？



由图中信息不难看出：当前我们身边选择网购家电的比例大概各占一半；这反映了当前线上消费逐渐被消费者所接受，特别是年轻人，近几年来线上消费呈不断上涨趋势；分析其中原因，包括：1、可以在家淘百货，想看多久就多久，想什么时候买都可以；2、从订货、买货到货物上门无需亲临现场，既省时又省力；3、网上品种相对实体店较多，有更多的选择，可选性强。4、价格相对便宜

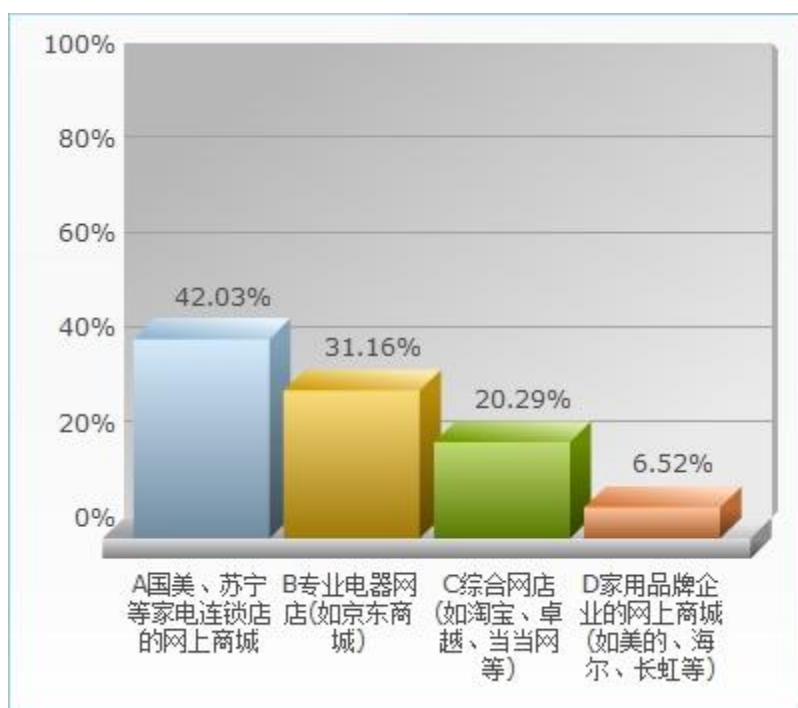
### 3.您所购买的家电网店比实体店价格便宜多少？



由图中信息可以看出：网购价格较一般商场的同类商品更便宜很多，选择网上购物还是有一定的实惠的。分析其中原因，包括：

- (1) 没有店面租金
- (2) 不用工商注册
- (3) 不用交税
- (4) 没有完整的售后（对于部分网店来说）
- (5) 进货渠道，无需品牌代理费
- (6) 网上商品省去召雇员及储存保管等一系列费用。

4.如果有网购家电经历，您一般会倾向于选择如下哪类网店购买家电？

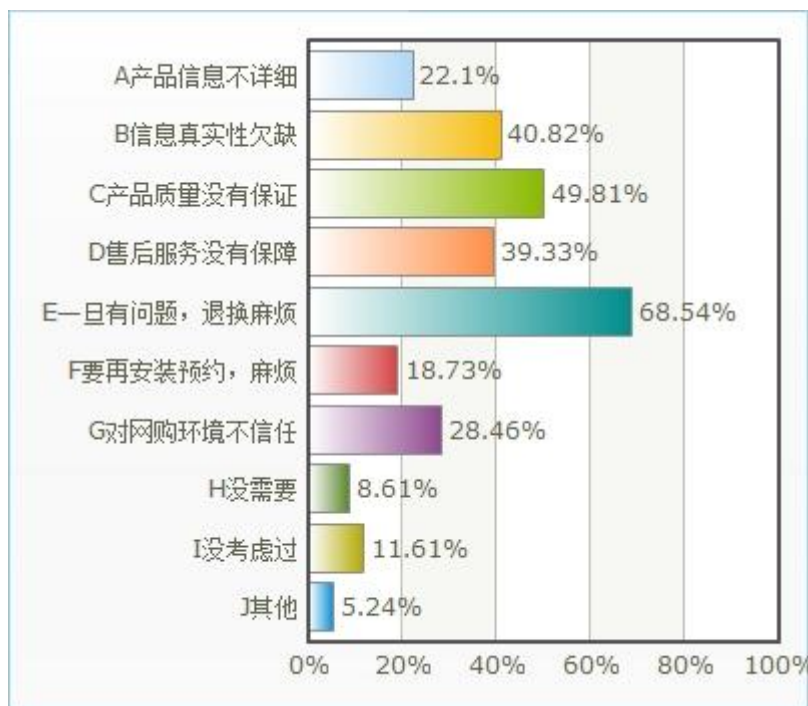


我们针对“如果有网购家电经历，一般会倾向于选择如下哪类网店购买家电？”这一问题设计了“国美、苏宁等家电连锁店的网上工作室”、

“专业电器网店(如京东工作室)”、“综合网店(如淘宝、卓越、当当网等)”、“家用品牌企业的网上工作室(如美的、海尔、长虹等)”、等选项，

如图所示，534个人中选“国美、苏宁等家电连锁店的网上工作室”和“专业电器网店(如京东工作室)”的都超过了一半，显然，现阶段“国美、苏宁等家电连锁店的网上工作室”和“专业电器网店(如京东工作室)”的产品和服务体系在同行中都是比较完善的，在消费者中树立起了很高的口碑；为自身争得了不少营业额。这说明苏宁等家电企业开展网络营销后带来了巨大的效益，同时也加快了企业的发展速度。通过网络营销在互联网上建立并推广企业的品牌。网下的品牌产品在网上也得以延伸和拓展。网络营销也势必随着电子商务在中国进程的加速而变得愈加重要。

5.您和家人不选择在网上购买家用电器的原因是什么？(最多选4项)[多选题]



由上图统计，得到的结果是：选择退换麻烦的占68.54%，由此可知，虽然现实中购物退货也需要很复杂的程序，甚至对产品要有保护的要求，可是网上退货就相对更加困难。甚至提出百般无理要求拒绝退货和推卸责任。49.81%的人选择产品质量无保证和40.82%的人选择信息真实性欠缺，网购

只能是看到照片，到货物真的到达你手里，你会感觉和实物有不一样。这就不如在实体店或商场里买到的放心。39.33%的人选择了售后服务无保障，由于网络购买家电还要经手第三方的物流公司，家电的特性又决定了其容易损坏，所以纠纷时有发生，而网上的退换货流程繁琐复杂，消费者维权有难度。28.46%的人选择对网购环境不信任和22.1%的人选择产品信息不详细，网购只是看到照片及对物品的简单的介绍，你就不能直接的看出适不适合你，到底好不好用，对产品的整体缺乏一个详细的感知；另外，网购环境不信任，网络支付不安全，可能被偷窥，银行卡支付密码被盗，在网上购物出现上当受骗时常发生。这些也对人们不敢考虑在网店上购置家电有一定的影响。

6.请您从以下选出电器商场(实体店)最能吸引您的是什么？(最多选三项)

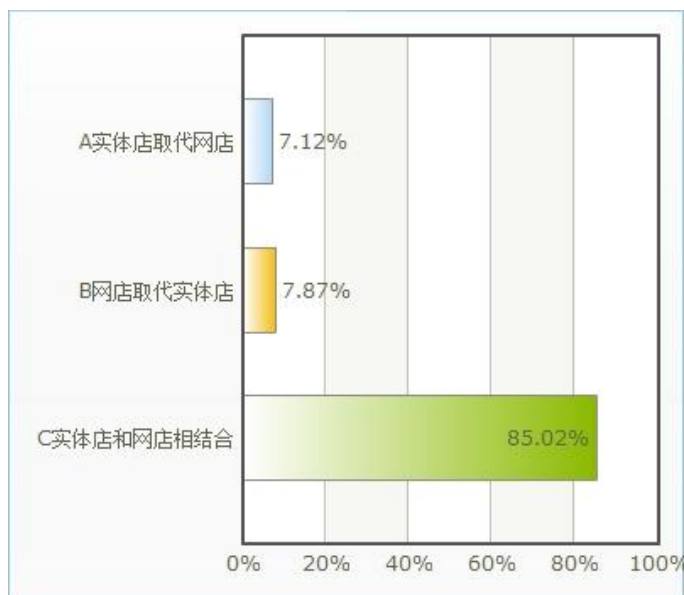
[多选题]



我们针对“电器商场(实体店)最能吸引顾客的因素”这一问题设置了“产品质量与售后服务”“商场员工的素质”“商场的购物环境与相关的

配套设施” “独特的品牌氛围以及品牌活动” “提供休闲场所”如图所示，其中“产品质量与售后服务”有91.08%的人选择，由此可见，产品质量与售后服务是人们选择线上实体店购买的主要原因。到实体店购买，可提供现场真机体验，可得到较真实的感受；而且苏宁国美等传统大型卖场在货源和渠道方面比网上工作室要丰富且成熟，产品从仓储到物流到销售端的周期相对网店要灵活且成熟，在售后服务方面有保障。

### 7.请问你对家电行业未来发展趋势的看法



在选择对家电行业未来发展趋势看法时，有85.02%的人选择了实体店和网店相结合，而“实体店取代网店”和“网店取代实体店”都各占7%左右。这说明“线上与线下相结合”这一网络营销创新模式被大多数消费者看好；极有可能成为家电行业未来的大趋势。对于家电行业，应该用互联网来带动传统连锁店，更好的进行客户关系管理，同时用自身的品牌影响力来促进网上商店的销售，用传统连锁店的物流系统和库存来保障网上商店的物流，采用线上与线下相结合的营销模式，有效整合网上和传统渠道资源，提高企业整体效益，这才是家电行业发展的新出路。

8.对于购买家用电器(包括电视、冰箱、手机……等等), 对于以下两种方式, 您更倾向于哪种, 原因是什么?



被调查的消费者在购买家电方式的选择, 有 62.55%的人选择网上看好我们想买的东西, 然后再去实体店购买, 而 37.45%的人会考虑在实体店体验, 然后去网上购买。由此可见消费者在家电购买方式的选择上越来越理性, 取其所长补其所短; 充分利用网店的品种多、可选性强和实体店的现场真实体验、质量售后有保障, 购买自己心水的产品。

数智电商工作室全体成员结合本专业知知识, 基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统, 利用客户定位系统进行聚类分析、关联分析和类型分析, 数据挖掘后, 促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析, 对企业网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改, 智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯, 巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户, 企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。

### 三、本项目创业计划报告

## 数智电商工作室

企业联系人 陈雅琳

企业职务 室长

电话号码 15602336699

电子邮件 704614371@qq.com

通信地址 广州市白云区钟落潭长腰岭长学路 300 号

所属地区 中国广东省广州市白云区

邮政编码 510650

## 摘要

自从进入到二十一世纪以后，科学技术和信息化发展步伐就在不断加快，这一发展形式下，电子商务无疑是此时代发展的重要产物，也是推动社会发展和进步的重要途径，电子商务的发展过程中，它的商业价值逐渐凸显出来，但是同时也容易遇到诸多的发展阻碍，其中线上线下的数据挖掘工作就是其中的典型，若想在应用电商的过程中，对线上线下的用户数据予以高效收集，就应当借助科学技术手段的作用，达到这一目的。

随着网络全面地渗透到企业运营和个人生活当中，网络营销也逐渐为越来越多的企业所认识与采用。然而，由于网络营销是一种很新型的营销手段，因此在实施的过程中，企业难免出现诸多误区，造成投入与产出的效果总是未能如愿，让满怀信心与希望的企业受到打击。

当前的社会发展背景下，电子商务的发展进程处于逐年加快的趋势，它的实际应用价值逐步得以凸显，特别是企业内部数据和社交网络的之下的数据交接，也使电子商务的发展体现出爆炸式的发展态势，这就使用户数据管理工作的落实极具难度，特别是大数据时代来临之后，电子商务的发展也体现出了一定的多元化特征，如何良好的应对这一大数据的发展形式，并获取更为精准的用户数据，就要强化自身的数据挖掘能力，这也是大数据发展背景下的重点和难点问题，基于这一发展形势，实现线上线下的电商用户数据挖掘。

## 第一章：策划目的

### 一、策划目标

随着经济不断地发展，电子商务的发展进程逐年加快，它的实际应用价值逐步得以凸显，特别是企业内部数据和社交网络之下的数据交接，也使电子商务的发展呈现出爆炸式的发展态势，这就使用户数据管理工作的落实极具难度，特别是大数据时代来临之后，电子商务的发展也体现出了一定的多元化特征，如何良好的应对这一大数据的发展形式，并获取更为精准的用户数据，就要强化自身的数据挖掘能力，这也是大数据发展背景下的重点和难点问题，基于这一发展形势，数智电商工作室致力于帮助企业实现线上线下的客户数据挖掘，以“国家发展需要出发，提升技术创新能力”为主导思想，重点围绕提升技术创新能力，加强基础研究，引领科技时代创新，建立起工作室。

数智电商工作室成员结合本专业知识，把握时代发展的大势。在线上，为企业网站进行优化和设置网站定位系统，顾客访问该企业网站浏览时，大数据客户定位系统可以直接对用户的访问情况和兴趣、消费情况予以分析，针对用户最近浏览的平台、登录、

访问情况等内容，大数据客户定位系统将会进行聚类分析、关联分析和类型分析，数据挖掘之后，还会将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，放大采集大数据的实际应用优势和价值。在线下，企业通过使用扫描仪智能化在扫描客户消费信息的同时记录下购买产品的客户喜好的消费类目产品，录入到客户定位的大数据系统优化线上线下客户定位信息，从而促使企业网站可对用户下单习惯及访问情况进行分析，对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的产品、推送内容和结构进行相应地优化更改，用大数据来进行电商客户定位，智能化定期向定向顾客集群推送线上线下新产品的短信通知和资讯，巧妙利用大数据使得电子商务能够直接面对最终客户，企业也可以针对性提供给定向客户个性化的一对一服务。



线下智能扫描仪

## 二、宗旨

客户至上，锐意进取，诚信网络销售经营，不断开拓创新，以优质的服务和时尚创新的理念更多的促销和优惠的活动服务于各网上消费者。不断优化售后服务体系，不断完善大数据客户定位系统，以优质的网络营销服务和高超的电子商务技术服务于各网店代理商和各消费者以及各中小型企业大数据客户定位系统商。

## 三、口号

让平凡创造奇迹，业绩突破梦想！

## 第二章：市场分析

### 一、当前营销环境状况

#### 1. 网络环境及发展趋势分析

DCCI（互联网数据中心）数据显示：刚刚过去的2018年6月，中国互联网完成历史性一跃，用户产生的内容的流量超过网站专业制作内容流量，前者页面浏览量占互联网总流量的比例达到50.7%，后者为47.32%。博客、论坛、SNS、问答等应用的流量份额超

过了新闻、搜索、电子商务等关键领域的总和。用户创造网络,2.0 正式超越 1.0。

中国互联网网民渗透率将在 2020 年超过 50%。DCCI2019 上半年中国互联网调查数据显示：预计在 2019 年末，中国互联网网民规模将达到 4.69 亿，网民渗透率首次超过总人口的 30%，达 35%。随着 WEB2.0 时代的到来，中国互联网网民 2020 年的规模将达 7.18 亿，网民渗透率过半，达 52.7%。

中国互联网用户 2018 年总页面浏览量达 10940.1 亿页，与 2017 年相比增长 2.12 倍。DCCI2018 上半年中国互联网调查数据显示：2018 年度总页面访问时长达 2211 亿小时，相比 2017 年增长 2.09 倍；2019 年度总页面浏览量达 10940.1 亿页，相比 2018 年增加了 2.12 倍。

## 2. 企业目前的网络营销分析

### (1) 网络营销目的

46.22%的目的是为了带来更多的新客户占，而 40.52%的目的则是为了提高品牌的知名度。

### (2) 网络营销工具单一

企业最认可的网络推广手段是搜索引擎推广，其比率为 75.30%。其次是网络黄页和电子邮件推广以及中文网址类和使用搜索引擎服务。

其中，搜索引擎推广 50.14%企业已经购买（打算购买）百度的搜索引擎服务。24.13%的用户购买 google 的搜索引擎服务。其网络营销的工具单一，营销的模式比较网络传统化。

## 3. 企业网络营销的误区

### (1) 网站没人管理

企业网站在建设之后，得不到重视或不知道如何利用，也没人管理，网站没有更新维护，更谈不上进行推广。

#### (2) 请了专门人员但不懂怎么管理

企业安排了人员进行网站管理，但出于成本考虑或认识的不足，一般以技术人员或非专业人员为主，缺乏网站运营推广经验，不熟悉网络营销操作，使网站作用大打折扣；当管理人员稍有熟悉之后，企业又面临人员流失风险。

#### (3) 不知道怎样挑选推广产品

企业自身缺乏网络营销经验，过分迷恋各种付费推广产品。由于缺乏经验和受到网络公司业务员的蛊惑，企业对网络推广方式的选择往往存在片面性和盲目性，在不清楚哪些有效、哪些才真正适合自己的情况下，大量购买各种付费推广产品，结果投入与回报严重不成比例，甚至对互联网不再信任。

(4) 选择了推广产品但不知道如何发挥其价值由于对付费推广产品不熟悉，比如阿里巴巴、百度、营销软件，不能发挥他们最大效用，以为花钱购买了一种或多种网络推广产品就可以高枕无忧，一劳永逸等待客户上门，这是很不现实的，网站都需要由专人管理，并用到很多技艺和经验，通常需要综合利用才能发挥他们的作用，避免造成浪费。

### 4. 市场调研分析

针对前期调研及消费者市场，我们的直接客户以校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有源源不断的新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。

针对线上线下相结合的大数据客户定位系统作以下几点可行性分析。第一，O2O用户数据挖掘过程中体现了一定的自动化特征，特别是在进行数据搜集环节，很多时候会缺乏最终的目标，仅从诸多的数据搜集位置，从中获取更多的数据信息，在此过程中，只需要对大数据信息的实施相应的预处理，而后再应用适宜的计算手段，对大数据内容进行解析，在大数据挖掘过程中，应当事先解决辨别用户群特征的重点问题，而后对其用户的个人特点进行分析，以此为基础，获取所需的数据信息，体现用户数据挖掘的商业价值。第二，O2O平台所搜集的用户数据不仅包括平台交易数据，同时还涵盖着设备终端和社交网络等，这些用户数据的搜集过程中体现出了一定的流动性，同时，这些数据和信息在流动中也实现着交叉和融合，团队将结合数据交易和互动的具体情况，将数

据处理分为三个部分，分别为数据抽取、数据准备以及数据的转化进行处理。第三，对用户的原始数据进行分析，其中会含有诸多的噪声数据和冗余信息等，团队在处理这些数据信息的过程中，将对其进行清晰化，相应的提数据提取质量，应用半结构或是结构数据处理方式，对冗余数据进行自动过滤，提取其中的重点和关键数据内容，提高数据的关联性，凸显数据的实际特性，促使数据实现有机的统一，构成新的数据系统。第四，数据的应用和挖掘过程中，团队一般会结合商家的实际需要，而后择选最为适宜的模型系统，实施针对性的数据挖掘工作，在此过程中，团队对这些数据信息进行更新，参照商家的实际需要，总结数据挖掘的模型，利用聚类分析、关联分析和类型分析方式，工作室将根据用户的兴趣、性别以及年龄等信息，数据挖掘之后，将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，体现出它给到企业实际应用优势和价值。

## 二、客源市场分析

### 1. 目标市场定位

大数据线上线下客户定位系统适合于一是没有网络营销经验或缺少专业网络营销人才的企业；二是投入了很多钱和精力做网络营销，却没有明显效果的企业；三是想节省网络营销成本，提升网络营销效率的企业；四是想通过互联网开辟新的销售渠道，扩大宣传范围的企业；五是想通过互联网提升企业形象，建设企业网络品牌的企业。六是有自己的货源优势，能够大批量直接生产产品或者能够拿到最新最多产品，具有一定价格和产品资源优势的企业。

### 2. 客源要求

大数据线上线下客户定位系统服务的企业是有条件的，不是每个企业都是我们的服务对象。

（1）企业必须有建设一个专业型或品牌型营销网站的意识；想尝试新的网络营销模式，愿意发展企业电子商务，新建网络工作室。

（2）企业产品服务在本行业有一定的竞争力；同等价格，公司产品质量中等以上，同等质量，价格中等以下，否则做再多推广、再多网上电话量和网上代理商也不可能形成销售；最多做公司的品牌形象宣传。

（3）企业市场可以推向全国，因为网络的最大价值在于不受空间的限制，如果市场约束于一个地方，是发挥不了互联网的最大价值的。

(4) 企业最好能够自己生产产品，有货源和资金优势

### 三、大数据客户定位系统前景市场分析

大数据客户定位系统是一种新的商业服务。电子商务本身是一个复杂的过程，需要技术和市场营销的双重支持，在网络日渐重要的当今社会，中小企业一方面迫切希望能通过网络开展电子商务，另一方面又受到经验少、专业人才缺乏和成本高的限制。因此大数据客户定位系统服务应运而生，企业以合同的方式委托专业电子商务服务商为企业提供部分或全部的信息技术、产品或服务功能，从企业在互联网上的“包装”、“宣传”和“销售”三个要点出发，提供以网站建设、网站推广和网上贸易为重点，相关服务为辅助的一系列服务。

自从进入到二十一世纪以后，科学技术和信息化发展步伐就在不断加快，这一发展形式下，电子商务无疑是此时代发展的重要产物，也是推动社会发展和进步的重要途径，电子商务的发展过程中，它的商业价值逐渐凸显出来，但是若想在应用电商的过程中，对线上线下的用户数据予以高效收集，就应当借助本项目的线上线下相结合的大数据客户定位系统的技术手段达到这一目的。

针对前期调研及消费者市场，我们的直接客户以校企合作单位为跳板，客户源数量巨大且流动性强，新旧交替频繁，即每年都有源源不断的新客户源。在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。

针对线上线下相结合的大数据客户定位系统作以下几点可行性分析。第一，O2O用户数据挖掘过程中体现了一定的自动化特征，特别是在进行数据搜集环节，很多时候会缺乏最终的目标，仅从诸多的数据搜集位置，从中获取更多的数据信息，在此过程中，只需要对大数据信息的实施相应的预处理，而后再应用适宜的计算手段，对大数据内容进行解析，在大数据挖掘过程中，应当事先解决辨别用户群特征的重点问题，而后对其用户的个人特点进行分析，以此为基础，获取所需的数据信息，体现用户数据挖掘的商业价值。第二，O2O平台所搜集的用户数据不仅包括平台交易数据，同时还涵盖着设备终端和社交网络等，这些用户数据的搜集过程中体现出了一定的流动性，同时，这些数据和信息在流动中也实现着交叉和融合，团队将结合数据交易和互动的具体情况，将数据处理分为三个部分，分别为数据抽取、数据准备以及数据的转化进行处理。第三，对

用户的原始数据进行分析，其中会含有诸多的噪声数据和冗余信息等，团队在处理这些数据信息的过程中，将对其进行清晰化，相应的提数据提取质量，应用半结构或是结构数据处理方式，对冗余数据进行自动过滤，提取其中的重点和关键数据内容，提高数据的关联性，凸显数据的实际特性，促使数据实现有机的统一，构成新的数据系统。第四，数据的应用和挖掘过程中，团队一般会结合商家的实际需要，而后择选最为适宜的模式系统，实施针对性的数据挖掘工作，在此过程中，团队对这些数据信息进行更新，参照商家的实际需要，总结数据挖掘的模型，利用聚类分析、关联分析和类型分析方式，工作室将根据用户的兴趣、性别以及年龄等信息，数据挖掘之后，将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，体现出它给到企业实际应用优势和价值。

通过企业营销型网站（website），BMC(Business-Medium-Consumer)整合型电子商务模板以及SEO(Search Engine Optimization)搜索引擎优化、博客营销、论坛营销、email 营销、视频营销、互动营销、会员制营销等多种营销手段综合利用可以实现整合营销全方位有针对性的销售推广以及网站优化排名，品牌树立等。

### 第三章：电子商务新模式——大数据客户定位系统

本项目研究大数据背景下开发线上线下相结合的电商客户定位系统，可以对用户的相关数据信息进行深度挖掘，结合市场的运作需要，对用户人群实施精准的定位，择选最为适宜的、极具针对性的用户营销方案，应用数据加工、搜集以及处理等方案，明确用户群体的消费水平和购买习惯，逐步总结用户的消费行为，对用户的实际消费能力进行推断，这样可以结合用户的购买水平，制定最具针对性的营销方案，间接的降低了商家的运营成本，运用数据挖掘的方式，可以对用户之间的价值高度进行区别，基于最终的成本控制情况，对营销策略进行改变，最终极大的提高商家的经济收益。

在电商营销的过程中，网站平台的页面设置是极为重要的，网站内容可以直接对用户的访问情况予以分析，特别是用户最近浏览的平台亦或是用户登录、访问情况等内容，都会渗透给相关的网站平台提供参考，大数据客户定位系统可对用户下单习惯以及访问情况进行分析，而后对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的内容和结构进行相应的更改，如用户交易量和点击量高的产品，可以放置在显著位置用来吸引用户，与此同时，还要对用户的期望值和有关网页进行连接，这样就可以节省客户的时间，提高客户的下单率。

大数据客户定位系统大大减少了宣传传单、宣传海报和横幅等产品的宣传和印制数

量，使得企业能将产品直接定位到相应的客户群体，在实现提倡的低碳、环保、快捷的网络模式，高效且便捷地实现了客户的精准定位，减少目前造成的资源浪费和经济损失，所以巧用大数据的客户定位分析将系统的应用推广会产生一定的经济效益。

## 二、大数据营销推广战略

### 1. 大数据网络营销宣传方式

随着网络经济的不断发展与成熟，网络营销方式已经成为很多公司企业的主打模式，并越来越受到大多数群体的关注。只有通过有效全面的网络营销宣传方式才能让更多的人关注我们的产品和工作室的信息，才能在网上把生意做火，由于我们针对的是中小型企业我们将营销分为线上线下同步走。

首先，线下我们将招募一批有对电子商务十分熟悉的专业人员作为我们品牌的推广人员，通过我们对他们进行集中式的培训，让他们可以在短时间内快速的了解我们的服务项目，服务对象及如何与企业进行沟通洽谈等。我们会招募一批渠道专业帮我们招募网上代理商以及吸引更多的会员入驻我们工作室，成为我们的潜在消费者。

其次，我们将开设一系列的培训课公开，目的专门针对那些有想进行运营大数据客户定位系统，但又不知如何下手的企业高层人员，通过免费来听取我们的公开课，让他们大概了解一系列的系统运作和深化。这样当他们对大数据客户定位系统有了一定的了解以后，并有意向与我们洽谈，我们将逐一根据企业不同的情况对他们进行分析，为他们量身打造出适合自身企业的最优网络营销方案。如果还想深入了解，我们根据不同的情况进行课程费用的收取。

最后通过线下直接快速面对面的宣传方式，让企业在短时间内可以与我們进行交流，同时为我们带来更多的潜在用户。通过网络宣传推广，我们将其分为以下 8 点：

作为一种低成本的甚至是“无偿”的网络媒体的社交网站是我们优先选择的互联网广告平台，在上面可以发布我们的广告信息。

微博营销，由于微博几乎不需要什么成本，只需要安排专门的人做微博更新就好。所以微博是我们营销的又一大广告平台。

建立分销工作室和销售工作室，通过会员制营销（BMC）和招募代理的形式进行产品的销售，在营销的过程中网上代理商也会成为我们的消费群里。

通过口碑式营销模式进行网络口碑宣传，扩大我们的产品和品牌影响力，从而带来更多的潜在客户。

加入一些“帮派”，在“帮派”中发帖和加入一些旺旺群，发布群信息进行我们的店铺和产品的宣传，偶尔设立秒杀活动，吸引更多的网购群体。充分利用现有的 QQ 群和 QQ 资源，发帖。

在相关的门户网站注册免费会员，发布我们的产品以及店面网址信息。在校园各个贴吧上发布我们的产品宣传信息和网址。

移动营销推广，随着 3G 时代的到来，移动电子商务发展的速度也是与日俱增，在忙碌的经济时代，移动网络平台将收到更多人的重视。

SEM 网站优化与推广，通过提升网站在百度、谷歌等搜索引擎网站上的排行来提升产品品牌和间接带来销售订单。

## 2. 网络销售推广实施步骤

(1) 完成企业工作室的建设与运营，完善企业网站，开设博客等营销工具。

(2) 编写足够让人着迷的产品介绍和上传清晰的产品图片

由于在网络的世界里，人们不能够亲手触摸或是体验到自己想要购买的商品，所以撰写一份足够让消费者着迷和喜欢的产品介绍至关重要。在写好产品介绍的同时，我们也要注意几个方面：一是要用一个有说服力的标题激发访客的兴趣，吸引消费者点击该商品。二是要有详细的产品说明和产品介绍，这样可以解决消费者的不少疑问。三是写上已经使用该产品的顾客写的评价和推荐。四是要对自己的产品给出一个保证，如三个月包换等等。五是要创造客户必须使用我们产品的紧迫感，在对我们产品的整个介绍中，重点突出商品的独一无二性。

(3) 制作产品数据包，完善邮资模板，包装整个销售模式的正常运营。

每天定时更新产品库存量，定时录单（采购单），全面招募代理和找会员入驻工作室。

(4) 运用免费网络推广工具

首先，策划一些专题网络活动及相关软性新闻的活动的推广，同时运用论坛、社区营销，结合社会热点话题，借助天涯、猫扑等综合性论坛、人人网等社区网站进行话题炒作，吸引目标人群的注意。其次，可以运用数据库营销，运用 QQ、邮件、阿里旺旺、

MSN、校园贴吧以及社团贴吧进行分析，面向网购人群进行精准营销。

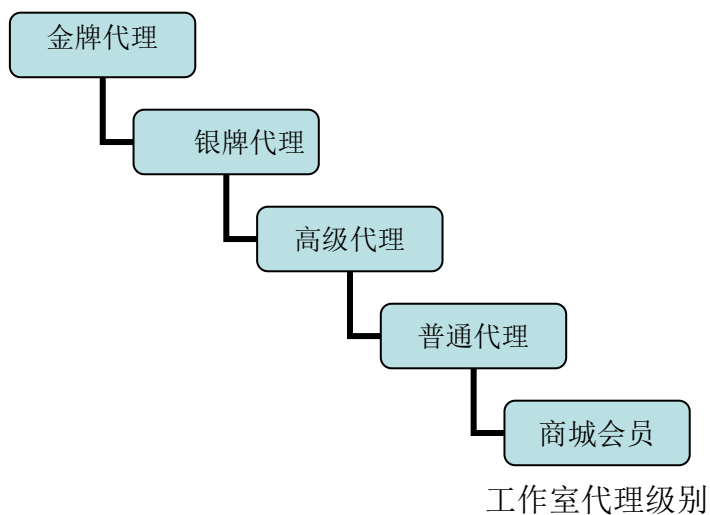
#### （5）提供附加产品和促销产品来增加销售量

我们要发现与发展同一个客户对于我们的不同价值，就需要满足他们的需求，让他们成为我们的回头客，具体可以从以下几方面入手：一是提供和客户原来购买的产品互补的产品；二是发送电子优惠券，发起促销活动和秒杀活动，吸引客户再度光临；三是积分赠送，凡是会员入驻即送 1000 积分，会员享受打折，会员推广我们的工作室让更多人加入我们的工作室成为我们的会员可奖励推广的会员相应的积分。积分以 1% 的形式抵扣人民币在我们工作室进行消费。比如 1000 积分=10 元钱，可抵扣 10 元钱的消费。四是运营活动对客户进行一定的奖励，特别是那些回头率比较高的老顾客，让他们知道我们一直在想着他们、关心他们、从而让他们对我们更加青睐。

#### （6）建立宽松的代理营销模式，让更多人加入我们的销售团队

最快的营销方式就是让更多的人帮我们去销售，把覆盖面尽可能的拉大，我们可以把商品放在代理商的网站或网店上进行销售，每次带来一个买主，就给予他们一定的佣金，同时设立直通我们网店的超链接。充分利用大学资源，很多大学生想创业，但是又不知道从何下手，于是我们就会和他们分享我们的营销资源，给予他们一定的销售指导和支持，让他们代理我们的商品，加入淘宝客推广，通过帮我们推广销售来赚取差价。

为了更好的推广网络销售业务，我们设立了 5 个代理级别，注册我们工作室会员但是没有填写代理申请表的会员一律加为工作室会员，填写了代理申请表的会员并下载我们工作室数据包的会员加为普通代理会员，享受基本的代理折扣价。对于日销量可观，网店信誉很高的代理会员加起为高级代理会员，更低的代理折扣价。在我们工作室预存 1000 元的代理加其为银牌代理会员，享受低折扣代理价，余存款可抵押拿货产品的价格，但是其抵押拿货产品后的预存款不能低于 300 元。在我们工作室预存 1000 元的代理加其为银牌代理会员，享受会员中最低折扣代理价其余存款可抵押拿货产品的价格，但是其抵押拿货产品后的预存款不能少于 600 元。



(7) 各个门户网站、社区网站、贴吧和微博上发布产品和店铺信息等宣传广告。

#### 第四章：财务分析

##### 一、项目初期财务预测

初期投入资金 （单个项目的初期投入）

单位：元

项目	费用
房租费/月	600
网费/年	900
水电费/月	300
办公用品	100
金融服务费/月	50
通讯费/月	300
差旅费/	1500
其他	1000
软件开发费	10000
合计	14750

##### 二、项目中期财务预测

团队的大数据客户定位系统网络营销方案实施力度强，效益显著。工作室开始策划武汉猫人股份有限公司的网上分销工作室（www.umaoren.com）的搭建与运营，通过运用

大数据定位系统，进行工作室的搭建、关键词和网站的优化、搜索引擎营销策划以及招募网店零售商和进行会员制营销策略，让武汉猫人股份有限公司网分销工作室被百度收录 76 页，重要关键词在 SOSO 上排名第一页第一条。工作室日 PV 访问量预计超过 3000，日销售额超过 10000 元。预计日最高销售额突破 4 万，月销售额近 27 万元。以下为工作室在猫人项目上做出的资金预算如下：

成本	项目	金额（元）	合计（元）
	工资	普通员工 1500/月	27000
		主管 2200/月	8800
		会员制营销 兼职人员 1000/月	8000
	差旅费	300/月/人	7200
	通讯费	100/月/人	2200
	金融服务费	50/月	200
	办公用品	100/月	400
	网费	900/年	900
	客户培训费	600/月	2400
	水电费	200/月	800
	房租费用	7200/年	7200
	客户关系维护费	2400/月	9600
	其他费用	1000/月	4000
	产品成本	250000	250000
	收入	软件服务费	9600/年
	订单收入	588594/季度	588594

注：拟定接受该项目前四个月具体实施：第一个月有普通员工 2 人，主管 1 人；第

二个月增加 2 名普通员工；第三个月增加 1 名普通员工；第四个月增加 2 名普通员工；兼职人员 2 名。

### 三、收益率分析

销售利润率=净利润/营业收入

小结：由以上的数据预测可以看出本项目起步初期营运能力还是相对较强的，伴随项目发展策略的不断完善，资金流入量的加大，该项目的盈利能力会不断提升。

投资收益率的计算公式：投资收益率 = 投资收益/投资成本×100%。

$503770.5/741000=67.9\%$

投资收益率反映投资的收益能力。当该比率明显低于团队资产收益时，说明其团队投资是失败的，应该改善团队投资结构和项目；而该比率高于团队投资收益率时，则存在操纵利润可能性，应进一步分析各项收益的合理性，使该团队的竞争实力和发展能力更为可观。

工作室研究大数据背景下开发线上线下相结合的电商客户定位系统，可以对用户的相关数据信息进行深度挖掘，结合市场的运作需要，对用户人群实施精准的定位，择选最为适宜的、极具针对性的用户营销方案，应用数据加工、搜集以及处理等方案，明确用户群体的消费水平和购买习惯，逐步总结用户的消费行为，对用户的实际消费能力进行推断，这样可以结合用户的购买水平，制定最具针对性的营销方案，间接的降低了商家的运营成本，运用数据挖掘的方式，可以对用户之间的价值高度进行区别，基于最终的成本控制情况，对营销策略进行改变，最终极大的提高商家的经济收益。

在电商营销的过程中，网站平台的页面设置是极为重要的，网站内容可以直接对用户的访问情况予以分析，特别是用户最近浏览的平台亦或是用户登录、访问情况等内容，都会渗透给相关的网站平台提供参考，大数据客户定位系统可对用户下单习惯以及访问情况进行分析，而后对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的内容和结构进行相应的更改，如用户交易量和点击量高的产品，可以放置在显著位置用来吸引用户，与此同时，还要对用户的期望值和有关网页进行连接，这样就可以节省客户的时间，提高客户的下单率。

大数据客户定位系统大大减少了宣传传单、宣传海报和横幅等产品的宣传和印制数量，使得企业能将产品直接定位到相应的客户群体，在实现提倡的低碳、环保、快捷的

网络模式，高效且便捷地实现了客户的精准定位，减少目前造成的资源浪费和经济损失，所以巧用大数据的客户定位分析将系统的应用推广会产生一定的经济效益。

## 第五章：团队发展战略

### 一、团队 SWOT 分析

#### 1. 优势(Strengths)

##### (1) 价格优势

在创业初阶段，我们不追求马上就会有高额利润。我们所应该做的就是利用比别人低廉的价格来吸引消费者，形成口碑，扩大知名度。让消费者来替我们做广告，让回头客带来新客户。以较低的折扣价格吸引网上代理商的入驻，让代理商有较大的利润空间。

##### (2) 人员优势

我们的队伍年轻，充满激情。正所谓“年轻无极限”，在创业过程中即使遇到什么样的困难，我们也会继续保持高昂的斗志，坚定的信念去把困难解决。而且队员之间，感情深厚、分工明确、默契良好，这样的一个队伍是极其强大的。

##### (3) 实力优势

我们团队有淘宝公司的股权投资，有淘宝公司作为我们强大的后盾是我们信心的保证。此外，我们在网络销售市场有一定的影响力和较好的反应度，曾为武汉猫人国际股份有限公司，爱帝集团，以及不少外贸公司和个人做过网络工作室，网站和网络营销策划。另外我们从事柠檬销售已有 3 年历史，对柠檬产品很熟悉。多康网络科技有限公司作为我们的技术顾问，在网络营销技术这块我们的人员实力也算是十分雄厚的。而且我们自己的专利保护，与四川安岳绿源柠檬发展有限公司有专利上合作协议。

#### 2. 劣势(Weakness)

流动资金不足，应对某些突发问题时会造成资金周转不灵；创业初期知名度不足，而且也没有足够的资金让我们做大规模的宣传。

#### 3. 机会(Opportunity)

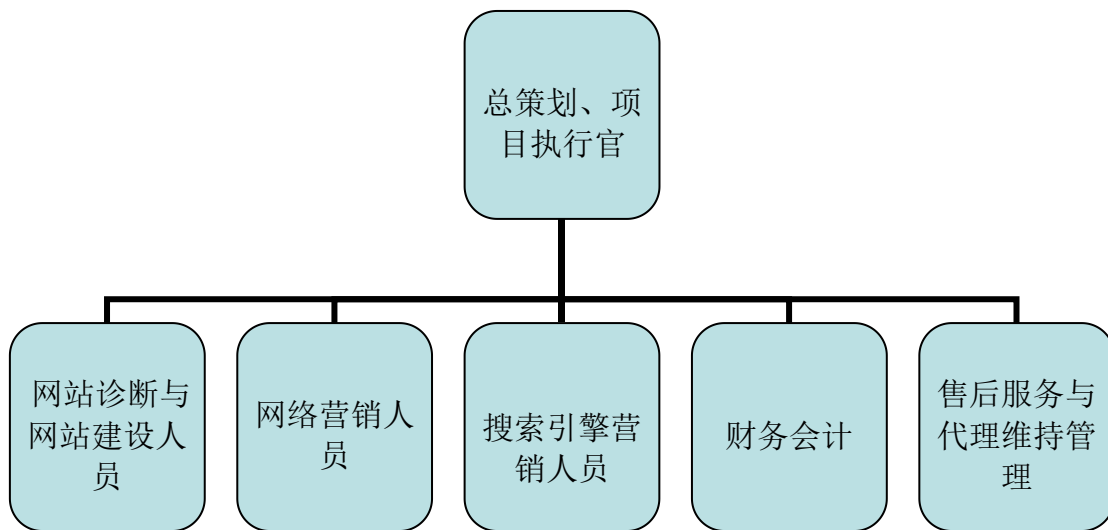
大数据客户定位系统营销业务处于初步发展阶段，其实惠和专业的营销模式以及营销团队将是更多企业的首选。

#### 4. 威胁(Threats)

由于互联网发展迅速，竞争激烈，商场不规范，团队在自我品牌宣传方面还需要大量的努力和不断的推进和推广。面对电子商务的不断发展，技术的不断创新，我们也需要不断的学习和创新发展。

## 二、团队项目实施计划

### 1. 团队人员安排



### 2. 人员工作协作

成员各施其职，完成好自己的工作。团队成员每天抽出半个小时喝茶讨论，记录盈亏，提出各自遇到的矛盾并共同解决，把遇到的困难以及有什么好的想法都随时和其他成员联系协商解决。优化各个操作环节，实现效益的最大化和工作效率的最大化。

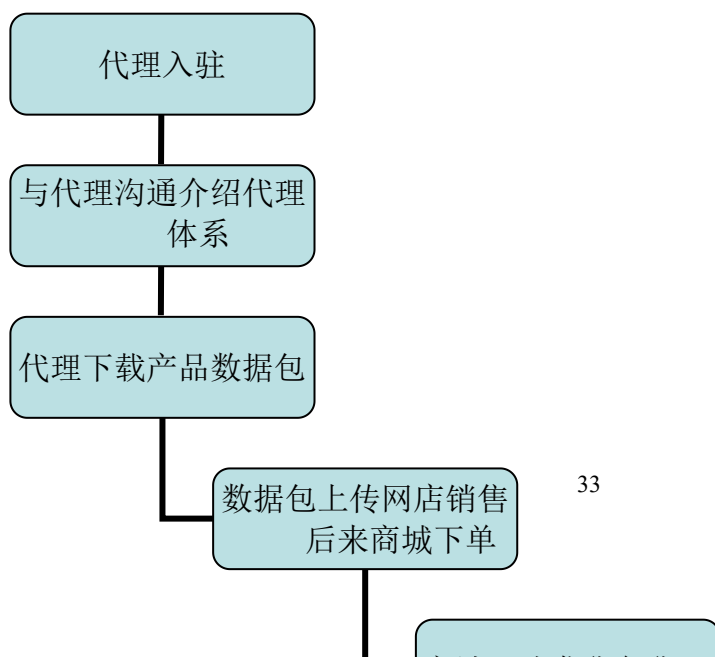
等赚取了一定资金之后我们的重心就放在扩展大数据客户定位系统业务之上。扩大团队规模和办公场地，一步步的把业务和团队发张扩展开来。

### 3. 员工激励

为了防止企业人才的流失，我们实行人性化的管理模式。我们在团队创业初期和中期其工作人员基本上都是年轻人，所以员工的激励模式也要适合年轻人的需求。激励员工的工作激情，让员工为组织创造更多的价值。由于我们的工作方式主要是网络操作和网上营销，所以员工每天都必须对着电脑工作，这样容易让人疲劳和得颈椎病。为了减少员工的疲劳和得颈椎病的几率提升员工身体素质我们每周三晚上和每周末下午组织员



## 5. 团队服务流程展示



## 6. 客户关系管理

### (1) 服务商关系管理

团队要与服务商之间做好沟通工作与关系维护工作，在实际操作中产品销售与备货以及物流要与商家做好对接。网络营销效果和推广宣传效果要与商家做好沟通，尽量满足商家需求，保证服务营销宣传质量。每个季度在财务、费用结算、营销效果展示等方面要与商家做好结算。法定节团队会给商家送礼，有必要团队会派人出差去商家那边，与商家做好沟通。

### (2) 网店代理商关系管理

不少网店卖家都属于业余网络爱好者，在网络营销，网店产品推广这块缺少实际理论指导，操作性差。而且网店代理商流失率也不低。为了防止网店代理商的流失，提高代理商每天的产品销量，我们采取一系列的扶持和培训政策。首先我们工作室会有“淘宝大学”和“分销代理中心”两个栏目，分别集中教代理如何做好网店装修、网店推广、网络营销以及数据包上传等和代理政策，代理疑问以及解答等文章。新商品上架，新的数据包制作好后以及具体的一些商品缺货等具体信息我们会通过短信告知每个网店代理商。一般节假日我们会给代理发祝福短信，让网店零售代理商代理我们的产品更有激情。每周六中午和下午我们会在办公室开办“Party”和代理培训交流课，我们会让专业人士

给代理讲解网店营销技巧和一些网络操作性知识，各个代理商之间可以多交流，可以给我们提一些意见和疑问，我们会认真听取代理商的意见以及解答他们的疑问。每周六的培训我们会负责前来培训的所有代理商的午餐。激发代理商的营销激情，维护好代理合作关系。

### 三、团队文化

团队文化，是一个团队所特有的文化气氛和情调，是看不见的软件，也是团队立身于社会所必需的精神支柱。团队的经营管理离不开团队文化的导向。“海燕队”对队员的培养内容不仅网络营销知识，而且还包括团队文化精神的内容，他们会将个人价值观与“海燕队”价值观融为一体，从而勤奋工作、积极进取。同时我们也积极把这种价值观和团队文化向消费者宣传，让他们了解我们的宗旨和理念。正如我们的奋斗口号“平凡创造奇迹，业绩突破梦想”在平凡和挫折中不断奋发前行，挑战高峰，创造奇迹。

#### 1. 精神文化

坚持不懈，敢于拼搏。有群体奋斗意识和快速的行动。

#### 2. 战斗文化

每一次的行动都是全力的进攻、每一次的行动都是生死大战、每一天都是新的起点。

#### 3. 执行文化

决心第一、结果第二；认真第一、聪明第二；锁定目标、简单重复。

#### 4. 亲情文化

我们在和谐中追求一种幸福、我们用微笑面对身边每一个人、我们要建立超越功利关系的相互关爱

#### 5. 创新文化

基层：小改进、大奖励。中层：在公司整体战略的指引下，结合部门实际，总结归纳出适应部门最佳的运作方式。高层：根据公司的资源优势和市场的发展趋势，寻找具有竞争力的产品，创造具有竞争力的商业模式。

#### 6. 服务文化

不忽视任何一个细节、珍惜每一位客户，这不仅指顾客看的到的地方，也包括顾客看不到的地方。除了我们的产品本身的质量充分保证外，其它方面的细节，比如一个装饰，一件礼品，一款包装，物流效率，售后体系等无不凝结了所有员工的努力。

#### 四、未来发展目标

1. 筹备阶段（2019年9月-2019年10月）：项目负责人招募合作伙伴，项目立项及启动，收集整理相关资料，完善项目方案及制定项目的整体结构框架，进行项目可行性分析，发放问卷调查进行整体技术方案和项目计划编写。

2. 初创阶段（2019年11月-2020年1月）：成立工作室，对内设立部门，使得工作室内部分工明确，办事效率高，进一步进行大数据电商系统的研发工作，系统的研发、推广应用，联系校企合作单位作为试点，进行初步宣传。

3. 实践推广阶段（2020年2月-2020年11月）：针对前期调研及消费者市场，在此类电商服务工作室数量极少的情况下，我们工作室联系电商校企合作单位中已成功创业并稳步运营的师兄开创的归农养蜂有限公司进行合作加工，投入企业网站大数据客户系统定位、扫描仪仪器、推送定向客户短信新产品信息推送服务的试用。

4. 总结展望阶段（2020年12月）：结合前期项目进行情况，及时进行总结分析，并完成项目计划方案，扩充数智电商工作室规模，在新入学的师弟师妹中广纳英才，加入工作室的开发和运营，正式推进项目落地运营，寻找合作企业加大宣传。

利用大数据背景下开展线上线下相结合的客户定位系统为数智电商工作室在对客户定位数据进行挖掘的过程中，开发或借助应用、融入更多数据分析软件，分析数据变化图，而后做出精准化的突破，对用户的相关数据进行深度挖掘，对用户的行为规律进行总结和归纳，可以从用户购买力、用户属性以及满意度等层面进行分析，发掘出不同客户群体，而后对社会属性和社会关系予以定位，逐步再对用户之中潜在的资源予以发掘，促使用户所体现的关系网更具关联性，利于后期的客户源拓展。

## 四、本项目研究分析报告

### 基于大数据背景下开发线上线下相结合的客户定位系统

#### 摘要

自从进入到二十一世纪以后，科学技术和信息化发展步伐就在不断加快，这一发展形式下，电子商务无疑是此时代发展的重要产物，也是推动社会发展和进步的重要途径，电子商务的发展过程中，它的商业价值逐渐凸显出来，但是同时也容易遇到诸多的发展阻碍，其中线上线下的数据挖掘工作就是其中的典型，若想在应用电商的过程中，对线上线下的用户数据予以高效收集，就应当借助科学技术手段的作用，达到这一目的。

【关键词】大数据背景 线上线下 电商用户数据挖掘 分析

当前的社会发展背景下，电子商务的发展进程处于逐年加快的趋势，它的实际应用价值逐步得以凸显，特别是企业内部数据和社交网络的之下的数据交接，也使电子商务的发展体现出爆炸式的发展态势，这就使用户数据管理工作的落实极具难度，特别是大数据时代来临之后，电子商务的发展也体现出了一定的多元化特征，如何良好的应对这一大数据的发展形式，并获取更为精准的用户数据，就要强化自身的数据挖掘能力，这也是大数据发展背景下的重点和难点问题，基于这一发展形势，实现线上线下的电商用户数据挖掘。

#### 一、对于大数据发展背景下的线上线下用户数据挖掘方式分析

##### （一）分析数据挖掘过程

O2O 用户数据挖掘过程中体现了一定的自动化特征，特别是在进行数据搜集环节，很多时候会缺乏最终的目标，仅从诸多的数据搜集位置，从中获取更多的数据信息，在此过程中，只需要对大数据信息的实施相应的预处理，而后再应用适宜的计算手段，对大数据内容进行解析。

实际的大数据挖掘过程中，应当事先解决这一重点问题，就是辨别用户群的特征，而后对其用户的个人特点进行分析，以此为基础获取所需的数据信息，体现用户数据挖掘的商业价值。

对数据搜集方式进行了相应的分析，O2O 平台所搜集的用户数据不仅包括平台交易数据，同时还涵盖着设备终端和社交网络等，这些用户数据的搜集过程中体现出了一定的流动性，同时，这些数据和信息在流动中也实现着交叉和融合。此时，就可以结合数据交易和互动的具体情况，将数据处理分为三个部分，分别为数据抽取、数据准备以及数据的转化，这些环节的数据处理质量，可以直接给后期的数据挖掘效率产生极大的影响，换角度来讲，甚至可以决定数据挖掘工作的成功或失败。

对用户的原始数据进行分析，其中会含有诸多的噪声数据和冗余信息等，所以，在处理这些数据信息的过程中，需要对其进行清晰化，相应的提数据提取质量。应用半结构或是结构数据处理方式，对冗余数据进行自动过滤，提取其中的重点和关键数据内容，提高数据的关联性，凸显数据的实际特性，促使数据实现有机的统一，构成新的数据系统。

数据的应用和挖掘过程中，一般会结合商家的实际需要，而后择选最为适宜的模型系统，实施针对性的数据挖掘工作，在此过程中，还需要对这些数据信息进行更新，参照商家的实际需要，总结数据挖掘的模型，利用聚类

分析、关联分析和类型分析方式，根据用户的兴趣、性别以及年龄等信息，数据挖掘之后，将其应用到大数据可视化的计算和分析之中，体现出它的实际应用优势和价值。

## （二） 对于数据挖掘方式的分析

在对数据进行挖掘的过程中，需要通过数据信息，可以使商家对自身未来的发展趋势予以明确，而后借助相关的数据分析软件，分析数据变化图，而后做出精准化的决策和方案，此后，还可对用户的相关数据进行深度挖掘，对用户的行为规律进行总结和归纳。聚类分析就是将数据所体现的共同点进行分析，对数据进行分类，例如，可以从用户购买力、用户属性以及满意度等层面进行分析，发掘出不同客户群体，而后对社会属性和社会关系予以定位，逐步再对用户之中潜在的资源予以发掘，促使用户所体现的关系网更具关联性，利于后期的客户源拓展。

## 二、 基于大数据背景下的用户数据挖掘后的利用途径分析

### （一） 对用户进行精准化的定位

在 O2O 的发展模式之中，可以对用户的相关数据信息进行深度挖掘，结合市场的运作需要，对用户人群实施精准的定位，择选最为适宜的、极具针对性的用户营销方案，而后应用数据加工、搜集以及处理等方案，明确用户群体的消费水平和购买习惯，逐步总结用户的消费行为，以此为基础，对用户的实际消费能力进行推断，这样可以结合用户的购买水平，制定最具针对性的营销方案，间接的降低了商家的运营成本，运用数据挖掘的方式，可以对用户之间的价值高度进行区别，基于最终的成本控制情况，对营销策略进行改变，最终极大的提高商家的经济收益。

## （二）对网络平台不断的优化

电商营销的过程中，网站平台的页面设置是极为重要的，网站内容可以直接对用户的访问情况予以分析，特别是用户最近浏览的平台亦或是用户登录、访问情况等内容，都会渗透给相关的网站平台提供参考。

电商网站可对用户下单习惯以及访问情况进行分析，而后对这些数据进行深度挖掘，对本身网站之中的内容和结构进行相应的更改，例如，用户交易量和点击量高的产品，可以放置在显著位置用来吸引用户，与此同时，还要对用户的期望值和有关网页进行连接，这样就可以节省客户的时间，提高客户的下单率。

## 三、总结

综上所述，当前的大数据发展背景下，我国的科学技术发展水平在不断提高，电商在这一发展背景下实现了高速的发展，特别是数据挖掘技术和云计算技术在高速的发展，O2O 电子商务发展理念也逐步转变为用户的满意度为上，所以，要想提高商家的经济收益，就要通过数据挖掘，掌握用户对产品的应用需求，获取最为精准化的数据信息支撑，以此为基础，借助大数据挖掘手段，相应的促进我国电商事业的发展和进步。

## 四、参考文献

[1]徐国虎，孙凌，许芳等. 基于大数据的线上线下电商用户数据挖掘研究[J]. 中南民族大学学报（自然科学版），2017，69（02）：100-105.

[2]徐国虎，孙凌. 基于大数据技术的线上线下电商用户数据挖掘流程分析[J]. 中国集体经济，2018，57（30）：187-188.