

项目编号	
------	--

## 惠州经济职业技术学院 大学生创新创业训练计划项目 结题申报书

项目名称：家庭智能小助手

项目类别：创业训练

所在学院：机电信息学院

项目负责人：吴宏通

专业年级：计算机应用技术 13 级

联系电话：15766950874

电子信箱：767431912@qq.com

指导教师：陈孚 吴文昊

项目日期：2015 年 10 月 1 日至 2016 年 10 月 31 日

惠州经济职业技术学院  
二〇一五年九月

## 1. 基本情况

项目名称		家庭智能小助手			项目类型	创新训练 <input type="checkbox"/> 创业训练 <input checked="" type="checkbox"/> 创业实践 <input type="checkbox"/>
成果形式		创业计划书		立项时间	2015年9月30日	
完成时间		2016年10月31日		验收时间	2016年12月31日	
项目组主要成员	序号	姓名	学号	专业班级	所在学院	项目分工
	1	吴宏通	1303050216	13 计算机应用 1 班	机电信息学院	总负责人，兼产品技术方案设计子项目负责人
	2	杨贵钦	1303050123	13 计算机应用 2 班	机电信息学院	产品定位与优势分析子项目负责人
	3	洪润锋	1303080106	13 物联网 1 班	机电信息学院	市场调查与产品现状分析项目负责人
	4	杨泽颖	1303080118	13 物联网 1 班	机电信息学院	商业模式与营销策略子项目负责人
	5	林雨生	1303080113	13 级物联网 1 班	机电信息学院	财务分析及风险控制子项目负责人

## 2. 项目执行情况

内容提示：项目研究过程、阶段性成果、最终成果；团队成员分工和合作情况，指导教师指导情况，研究报告和过程记录的完整情况等。（限定在 1000 字左右，附件另附）

### 2.1 项目研究过程

家庭智能小助手产品开发创业训练项目组是以机电信息学院的各位教师为指导，优秀学生成员为骨干成员的创业团队。作为创业团队，适当借助外界力量，按照市场需求和先进技术提出我们的产品方案，并推向企业应用。本项目首先通过科学制订工作计划并有序按计划推进，同时灵活处理研究过程中遇到的各种问题，经过努力，团队顺利完成了这次训练计划。整过过程基本按照以下六个阶段完成。

第一阶段（2015 年 10 月 1 日-2015 年 10 月 31 日）：进行市场背景和现状分析。主要任务是市场背景调查，分析家电产品现状，了解国家战略和政策环境，推出本项目产品。

第二阶段（2015 年 11 月 1 日-2015 年 12 月 31 日）：进行产品定位及竞争优势分析。主要是客户定位，功能定位和竞争优势分析。

第三阶段（2015 年 1 月 1 日-2016 年 1 月 31 日）：提出和论证产品技术解决方案。主要是功能设计，产品原型设计和技术可行性论证。

第四阶段（2016 年 2 月 1 日-2016 年 4 月 31 日）：设计商业模式与营销策略。

第五阶段（2016 年 5 月 1 日-2016 年 7 月 31 日）：财务分析与风险控制。主要是资金筹备、成本核算及项目风险等内容分析。

第六阶段：（2016 年 8 月 1 日-2016 年 10 月 31 日）项目计划书的完成与验收。

### 2.2 阶段性成果

1) 通过市场背景与现状分析，完成产品定位，提出产品基于互联网 app 控制特点，并作为同类竞争优势方向；

2) 在指导老师的帮助下，团队分工合作，科学设计出产品技术方案，画出产品原型；

3) 商业模式制订完成。第一阶段：“硬件+APP”单纯销售模式；第二阶段：智能家居平台模式。

4) 营销策略制订完成。①网络平台：建立企业网络营销平台，消费者可以在网站上浏览行业资讯，参观公司案例，在线下单，购买产品。②搜索引擎竞价排名。③互动营销：微博和微信是一种新型的网络营销方式。④网络广告，可以在短期内增加公司网站的访问量。

5) 完成财务分析与风险控制。主要是资金筹备、成本核算及项目风险等内容分析。

### 2.3 最终成果

通过团队合作，整合所有的阶段性工作成果，制作出完整的创业计划书。

### 2.4 团队分工和合作情况

设指导教师团队、项目总负责人和各子训练项目学生负责团队。总负责人垂直管理各子训练团队，指导教师统筹大局。

在老师的指导下队员之间进行合理分工。研究实施过程中，小组成员积极参与项目组的协调会，对问题进行探讨、分析；项目实施中，各司其职，认真工作；遇到困难时候，大家能相互鼓励、互相帮助，这是共进退的优秀集体。学生每两周撰写学执行记录。

### 2.5 指导老师指导情况

整个项目完成，帮助学生系统的学习知识与技能，理清创业思路，认识创业的艰难性，减少学生走进社会创业的盲目性，同时增强创新开发的能力，提高创业成功性。

教师每两周撰写一篇指导记录，记录指导内容以及项目执行中的问题，连续 52 周。

### 3. 项目总结报告

内容提示：（项目执行过程、项目成果的主要内容、项目取得的主要成绩和收获、重要观点或对策建议，创新特色、实践意义和社会影响；研究工作不足之处，尚需深入研究的问题，工作中的困难、问题和建议等。（限定在 3000 字左右，可加附页，附件另附）

#### 3.1 项目简介

本项目的内容是训练学生团队通过所学的专业知识，结合社会实际需要，提出开发一款创新型智能家居产品并推向市场，达到创新创业训练的目的。提出开发的产品是一款基于互联网+智能硬件技术应用的智能机器人，该产品以目前较广泛使用的家庭智能扫地机为原型，进行技术改造和优化升级。

首先，训练学生通过进行市场调查，分析家居需求，找出现有产品的优缺点，合理利用现有国家政策，依靠科学，提出自己的产品，并分析产品的优势，定位目标市场以及消费群体。

其次，根据需求分析，提出产品技术解决方案。可以通过指导老师、行业专家或其他资源获得技术支持。要求产品一定带有创新型，符合“互联网+智能硬件”技术特点。

再次，学生设计合理的商业模式和营销策略，同时进行财务分析和风险控制。

最后，形成完整的创业计划书，寻找企业合作开发。整个项目完成，帮助学生系统的学习知识与技能，理清创业思路，认识创业的艰难性，减少学生走进社会创业的盲目性，同时增强创新开发的能力，提高创业成功率。

#### 3.2 项目执行过程

第一阶段：进行市场背景和现状分析。主要任务是市场背景调查，分析家电产品现状，了解国家战略和政策环境，推出本项目产品。

第二阶段：进行产品定位及竞争优势分析。主要是客户定位，功能定位和竞争优势分析。

第三阶段：提出和论证产品技术解决方案。主要是功能设计，产品原型设计和技术可行性论证。

第四阶段：设计商业模式与营销策略。

第五阶段：财务分析与风险控制。主要是资金筹备、成本核算及项目风险等内容分析。

第六阶段：项目计划书的完成与总结。

#### 3.3 项目成果的主要内容

最终成果：集市场调查、产品定位与优势分析、产品技术方案、商业模式、营销策略、财务分析及风险控制于一体的创业计划书。

1) 从技术上，通过训练，学会了许多信息化工具，以及掌握软件开发，具体有以下一些内容。

##### 基于互联网远程控制的解决方案

机器人通过无线 WIFI 从局域网中获得 IP 地址，并通过 ADSL 或专线连接外网服务器，远程用户可以使用 APP 客户端，通过语音或手动去操控机器人工作，可以直接操控机器人工作。

如图所示：

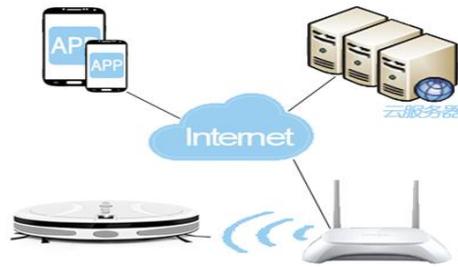


图 3-1 网络拓扑结构

APP 作为本项目的关键部分，采用 JAVA 与 MySQL 数据库技术来开发，首先实现 android 平台下的 APP，原因在于 android 平台的用户数量庞大，同时 android 拥有出色的图像界面设计平台，本身网络通讯功能强大，非常适合我们本项目的快速开发。以下是家庭智能小助手 APP 的部分界面操作图：



图 3-2 家庭智能小助手 APP 端基本功能界面

### 语音识别控制功能设计

对于家庭智能小助手的语音操作功能的实现，是通过在机器上添加的麦克风接收语音信息后，经过我们所设计的语音识别控制系统，转化成机器指令传递给机器人，机器人成功接受指令后便开始工作。具体的操作方式有两种：远程语音控制和直接语音控制。

远程语音控制如下图所示



图 3-3 移动 APP 端语音控制实例

直接语音控制概念图如下所示



图 3-4 图直接语音控制实例

另外设计了智能家电控制、移动网关、家居环境空气监测、其他扩展功能解决方案。

2) 另一方面，从经营管理方面来讲，也做出了一些成果，具体如下：  
分阶段的商业模式

第一阶段：“硬件+APP”单纯销售模式，如下图

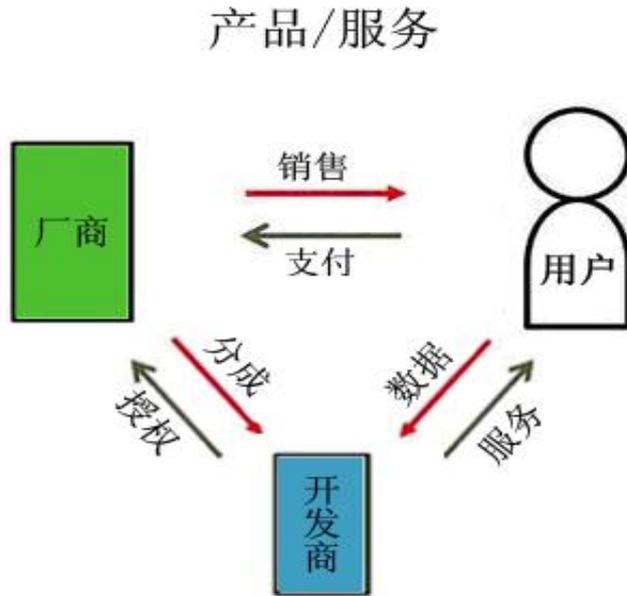


图 4-1 第一阶段销售模式

第二阶段：智能家居平台模式，如下图：

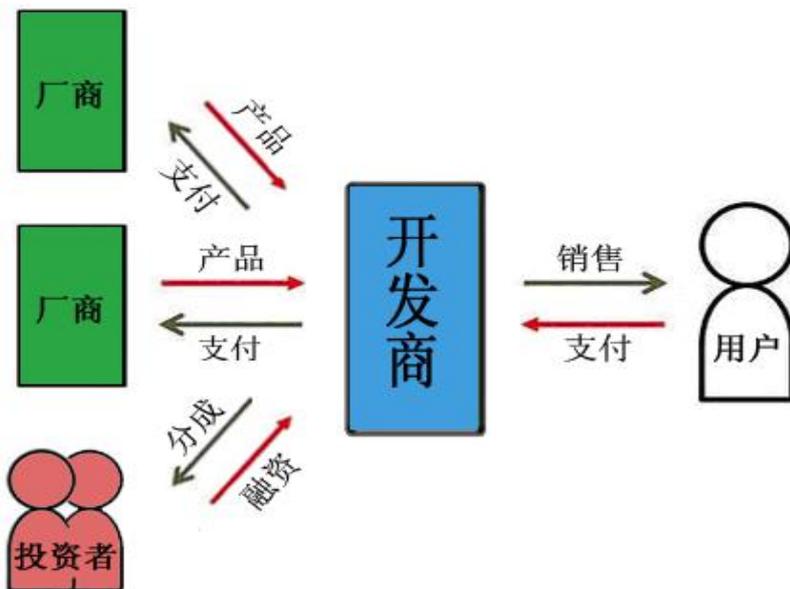


图 4-2 第二阶段销售模式

### 营销策略

市场营销划分为三个阶段，即市场初级阶段（1年）、市场开发成长阶段

(1-2年)和市场成熟阶段(3-5年)。在不同的阶段采取不同的销售渠道,销售方式和推广策略,以获得所期望的销售额。

市场初级阶段也就基本采用原厂商的销售渠道,通过把握数据的入口,牢牢掌握用户的数据,不仅仅方便我们的团队进行技术的革新升级,同时还有利于下一阶段进行自主品牌的建立、开发自己产品,开拓我们的销售渠道。

市场开发阶段,首先我们组建自己的营销团队,成立营销管理架构(营销部门,如图4-3),注册品牌后,大力推广产品,具体有以下一些策略。

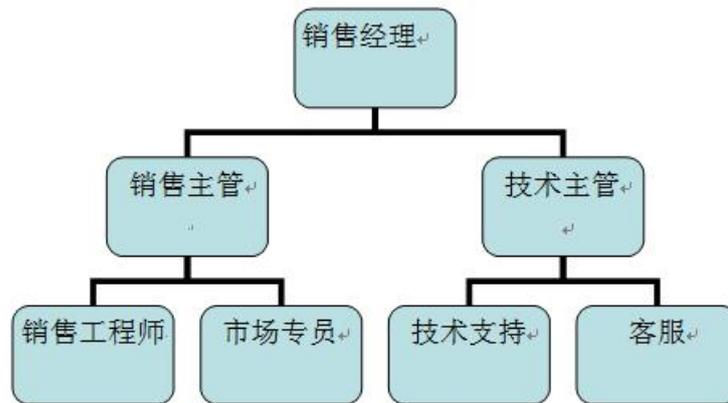


图 4-3 营销管理结构图

通过前两个阶段营销计划的实施我公司已积累了大量的现金流和原始资本。通过维持较高广告投入、促销活动、适当提高经销商代理商的支持费用、更好的疏通销售渠道等方式来巩固市场。

#### 财务方案分析与制订

主要是资金筹备、前期产品研发预估费用、产品生产成本以及产品定价。

根据国家的相关政策,我们预计筹得大学生创业贷款80万元,通过内部自筹20万元,总计项目初期资金约为100万元,基本用于产品研发,众筹以及合作厂商投入尚未开展。

#### 风险控制方案制订

作为一支大学生的创业团队,我们的资金、人力、资源都是有限的,如果每一个环节都有我们自己来完成的话,成本利益将会非常低,风险也会相对的增加。互联网创业讲究的是:快、准、狠,因此我们团队在前期开发研究之后,将会通过跟机器人生产厂家沟通洽谈,由我们负责提供家具智能小助手的系统,厂家提供清洁机器人。减少项目前期的风险。

### 3.4 主要成绩和收获

时光荏苒,一年的创新项目如期就要结束。能够参加这次项目,整个团队感到非常荣幸,过程中的点点滴滴依然历历在目。因为是第一次参加创新项目,从中学习到了很多在日常学习中很难学习到的“知识”,也感受到实践带来的快乐和充实。一年的项目学习、实践不仅增添了大家课外学习兴趣,也培养了动手能力。虽然在整个过程中,劳累、迷茫、喜悦时刻存在,但是正是这些才带给我们成长,让我们更加洗练。生活也就是在这种挑战和实践中慢慢地充实。

#### 首先,知识学习方面

IT技术方面,在刚了解到这个项目的学习时,团队掌握的只有基础的单片机、Java编程基础,开发能力相当有限。在导师指导后,了解了即将学习的大概内容包括很多硬件和中间工具编程,还有产品设计、市场营销、企业管理、

财务分析与风险控制等方面的综合知识,真是大开眼界。在小组的共同努力下,打印了相关资料、文档进行了入门知识的了解和学习;接下来在于指导老师的帮助下,通过大家的协调分工学习,也大概地逐一理清。真是知识收获满满。

#### **其次,能力提升方面**

包括自我学习能力和动手能力。项目开始后,一直围绕着此问题逐渐展开自己的学习实践计划,努力跟小组与老师一起从最基础学起,循序渐进逐步学习掌握这种处理能力。从项目开始到结尾,每个人都时刻在提出自己的意见与学习心得,工作的分担以及相互的交流让我少走了弯路,多得了真理。从头至尾,项目给予我们的收获,最大的是创新思维的整体提升,在自己的已有的知识层面上进行陌生知识的发现,探讨到实现,不仅仅是学习难度的提升,更是创新意识的培养。连续这种学习生活,能力不提升都难。

#### **最后,素质培养方面**

整个过程,团队的合作素养,交流与同进退的协作工作也不断让大家意识到团队合作的重要性,而恰恰也是素质的提高。通过这次项目,不仅在学习实践方面收获颇多,也让大家在为人处事方面更加成熟稳重。创新项目的设计过程中也极大地磨砺了耐心与细心,增强了合作意识。

### **3.5 研究工作不足之处**

- 1) 都是学生,训练都不够十分勤奋,信心也不足。
- 2) 欠缺技术、行业、企业、社会等各方面的经验。
- 3) 职业能力有限,同时文字组织能力不足,计划书撰写不够完善。
- 4) 经费有限,有些困难无法解决。

### **3.6 经费的使用**

本次训练活动得到学校以及校企合作企业的大力支持,项目资金主要来自企业赞助,基本使用情况如表 3-1。

表 3-1 科研经费使用表

序号	经费开支项目	金额(元)
1	市场调查相关开支	3000
2	计算机及辅助设备	5000
3	办公用品	800
4	资料费	500
		合计: 8300 元

**4. 项目指导教师总结**

### 指导大学生创新创业训练计划项目工作总结

在参与大学生创新活动过程中，通过学生的努力和自己的一些指导取得了很大的进步，受益颇多。

#### 一、充分发挥课堂教学的潜力

作为教师与学生接触最频繁的地方就是课堂，而课堂教学不应该仅仅是传授课本知识，更应该以此为平台，充分地引导和激发学生对科技创新和学术研究的兴趣和热情，我带的大学生创新实验很多都来自于课堂一些问题的积极探讨。如何将理论知识和学术创新互补融合起来显得尤为重要，这不但能帮助学生开阔视野，丰富知识层面，最为重要的是无形中会引发学生对专业学术研究和科技创新的热情和兴趣，此时再面对书本乏味的公式和繁琐的理论推导可能会多一份耐心和执着。

#### 二、指导教师应明确自己的角色

在指导学生进行科研创新或竞赛时，关键的是要给自己合理定位。

一方面，指导教师作为学生科研和竞赛的指导者，不应如“救火队员”一般，学生遇到任何问题都揽过来一并解决，如此指导学生就失去了提高学生自身发现问题和解决问题能力，科研和竞赛对学生除了荣誉之外也失去了实际意义；另一方面，也不能对学生的项目和竞赛不管不问，学生毕竟刚刚进入大学，自我管理和约束能力还非常有限，因此作为称职的指导老师，对学生项目进度的关心和督促是必不可少的。

#### 三、为学生提供良好的创新平台

对于学生的培养不仅是要有主观的指导，还要有对学生科研活动的支持。这种支持体现在多方面。

首先，要对学生的实验环境不断地完善，我们建立学生创新工作室，购买设备，及时补充实验用元器件，相关书籍，提升学生的自主创新能力；同时，为学生提供学术创新比赛的相关支持，如挑战杯创新创业大赛，互联网+创新创业大赛等，这些比赛对于学生的科研能力、创新能力、团队协作能力的提升是有巨大帮助的。

我个人一直坚持这样的观点，获多少奖项只是一个结果，而对于学生发展而言，能力的提升，兴趣的培养才是首要的。

#### 四、注重对学生人格和能力的培养

学生，终将会进入社会的各个行业，随之也会遇到各种复杂的问题和挑战。作为指导教师，以培养学生成为优秀的人才为原则，在学生时代就该培养学生面对复杂问题的应变能力和解决能力，迎难而上，勇攀高峰的勇气和品格。

三人行，则必有吾师。在科研和教学活动与学生的接触中，教师也会有所启发，完善教学思路和指导经验，这也是一个相互学习的过程。对学生科研活动的指导中，传授的不仅仅是做事的思想、方法和能力，还有做人的品质。通过科研活动中种种事件，教会学生要有想法、有担当；从别人身上学习优势弥补自己的不足，也要尊重别的建议和成果。

## 5. 指导教师结题意见



内容提示：校领导小组组织专家对项目结题验收给予的意见，包括对项目研究工作和研究成果的评价等。

组长（签章）：

年 月 日

## 8. 领导小组意见

校大学生创新创业训练计划项目领导小组给予项目结题验收的意见，包括对项目研究工作和研究成果的评价等。

评定结果：  
(优秀、合格、不合格)

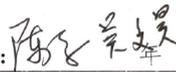
组长（签章）：

年 月 日

附：校结题验收专家名单

### 5. 指导教师结题意见

该项目小组选题比较明确，目标也较清晰。在实施过程中积极做了不少实际事情，体验了研究性学习的基本过程，有较大的收获。该项目小组的研究计划比较周详，做到了分工合作，相互之间配合较好，顺利完成了训练任务。具备了较强的独立思考问题、主动解决问题的和学习的能力。工作上，积极能干，不怕苦，不怕累，具有很强的责任心，做事细心，团队意识强，敢于创新。

指导教师（签章）：年 月 日

### 6. 学院结题意见

内容提示：项目所属学院领导对项目结题验收给予的意见，包括对项目研究工作和研究成果的评价等。

选题组结构合理，能认识开展各项训练活动，研究步骤合乎逻辑，组织管理科学，成员分工明确，工作规范、刻苦，达到了创业训练的目的，研究成果有较强的实际意义。



组长（签章）：

年 月 日

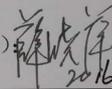
## 7. 专家组评审意见

大学生创新创业训练计划项目，促进了学生创新创业的思维观念，强化了学生的创新创业能力训练，增强了学生的创新创业能力，在培养适应创新型国家检验需要的创新人才方面起到了积极的促进作用。

经考核，对以下项目予以验收：

1. “超级班” ， 指导老师：任志军
2. “趣兼职”有限公司， 指导老师：游建雄
3. 健康数据采集与诊断预约公众平台， 指导老师：陈孚 李国谦
4. 金燕文化传播有限公司， 指导老师：李国谦 陈孚
5. 雏鹰创业， 指导老师： 吴文昊、陈孚
6. 家庭智能小助手， 指导老师： 陈孚 吴文昊
7. 小区管家 APP， 指导老师：林燕
8. 以学院公司为平台提高大学生创业实践能力—以易世源教育投资有限公司为例， 指导老师：林 暹 亮
9. 互联网+O2O 云商城， 指导老师：陈钦平
10. “互联网+”跨境服装 ， 指导老师：潘小燕
11. 跨境电商 ， 指导老师：左松龄
12. “车朋友”汽车电商 APP 软件， 指导老师：罗文深

组长（签章）

  
2016年12月20日

## 8. 领导小组意见

校大学生创新创业训练计划项目领导小组给予项目结题验收的意见，包括对项目研究工作和研究成果的评价等。

评定结果：  
(优秀、合格、不合格)

**同意结题**

组长（签章）：



附：校结题验收专家名单

# 结题证书

项目类别：惠州经济职业技术学院大学生创新创业训练计划项目  
批准文号：惠经职院科〔2015〕5号  
项目名称：家庭智能小助手  
负责人：吴宏通  
项目组成员：杨贵钦、林雨生、洪润锋、杨泽颖  
指导老师：陈孚 吴文昊  
证书号：2016DC02  
该课题经审核，准予结题。

惠州经济职业技术学院  
2016年12月30日

