

创意组



享看 智能坐垫

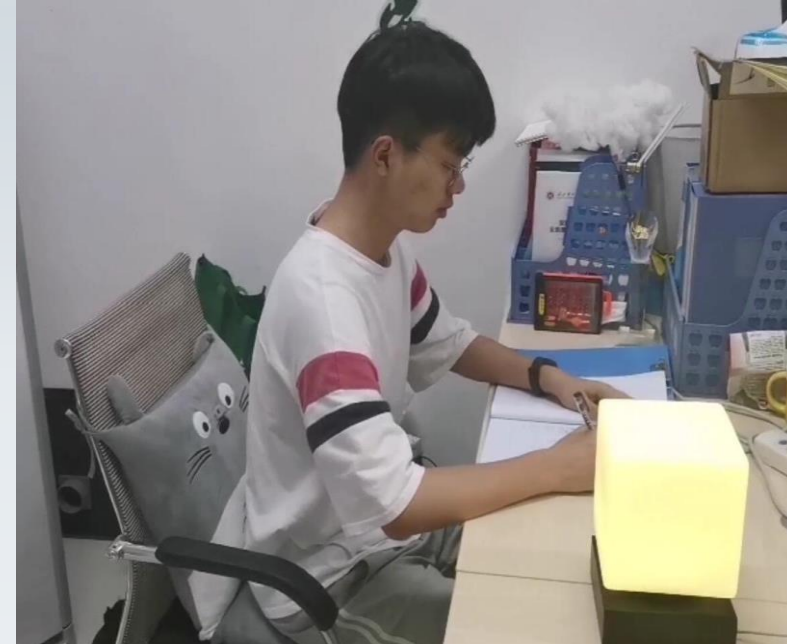
告别亚健康状态

负责人：张凯

指导老师: 姚莉 陈磊锐

成员：朱登越 李雷 邹宗南

互联网+



团队介绍

张凯

- 计算机学院
- 计算机应用技术一班
- 负责人
- 项目总执行人兼技术支持

曾在蕲春县瑞腾广告公司实习，具有丰富销售经验，了解大部分用户需求，实践经历，执行力强。

李雷

- 计算机学院
- 计算机应用技术二班
- 成员
- 负责产品销售管理

为学校计算机协会副会长，拥有极强宣传能力，组织能力。可以保证产品前期宣传到位。

朱登越

- 计算机学院
- 计算机应用技术一班
- 成员
- 负责人力资源管理

后勤保障，具有丰富管理经验，熟悉产品，在校管理能力强。能准确保障后勤完备。

邹宗南

- 计算机学院
- 计算机应用技术一班
- 成员
- 负责程序设计

曾在电脑城实习，精通计算机软硬件，拥有丰富计算机经验，和对功能实现的执行力。

1 项目概况

- 1-1 项目简介
- 1-2 项目产品功能演示
- 1-3 项目产品实现技术
- 1-4 设计目的
- 1-5 服务对象

2 市场优势

- 2-1 功能优势
- 2-2 经营管理
- 2-3 融资方案
- 2-4 财务分析

3 发展展望

指导老师: 姚莉 陈磊锐

1-1项目简介

PROJECT OUTLINE

01 产品介绍



本项目产品是一款智能坐垫。具有坐姿矫正、语音提醒、实时监控并反馈给手机APP、日常学习护眼照明等功能。

“智能坐垫”适用几乎所有年龄段的学习或工作，本项目产品可以根据用户坐姿发出相应趣味性提示，引导用户正确坐姿，合理工作。鉴于适用人群广泛，功能实用，本项目产品的市场价值很好。

02 市场分析



03 经营管理



- 生产组织上，善用人才，发挥集体功能
- 质量控制，严格把控产品质量，对产品质量、工期、投资进行有效的控制

- 本项目今后将完整融入到智能家居
- 有效控制眼睛近视、抑制脊椎病和腰椎病低龄化等问题

04 未来价值



1-1项目简介

PROJECT DESCRIPTION

项目产品已经设计完成 主要功能如下：

- 坐姿矫正
- 语音提醒
- 实时监控并反馈到APP
- 日常学习护眼照明等功能

作品外观

坐垫侧面外观



坐垫正面外观



小台灯外观

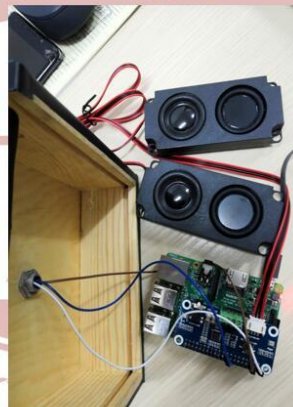


作品内部照

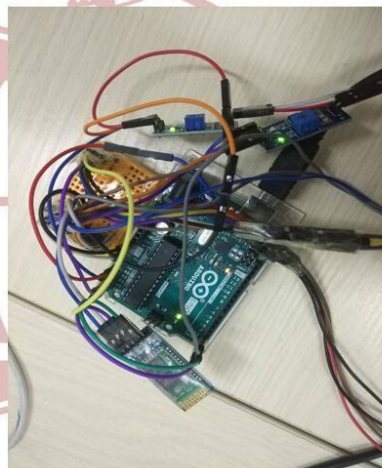
台灯使用模块



台灯底座内部



坐垫内部



项目APP界面图



1-2 项目产品功能演示

PROJECT DESCRIPTION

项目产品已经设计完成 主要功能如下：

- 坐姿矫正
- 语音提醒
- 实时监控并反馈到APP
- 日常学习护眼照明等功能

实时监控获得数据并反馈到
“智能坐垫助手”APP。



坐姿矫正



桌面小台灯辅助功能：
结合坐姿语音提醒

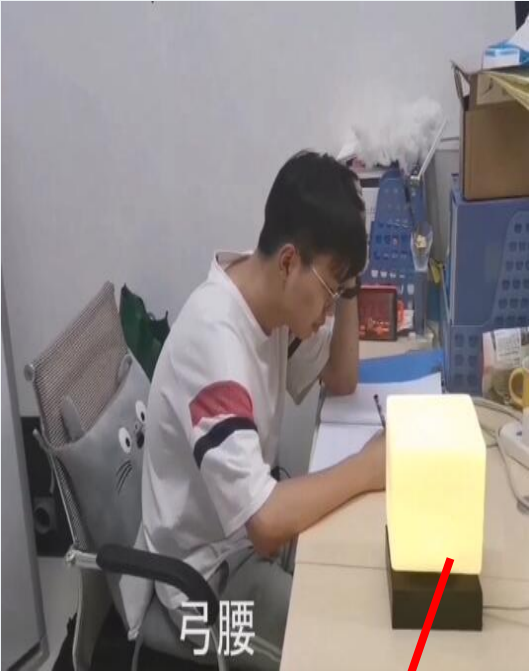
1-2 项目产品功能演示

PROJECT DESCRIPTION

以下为项目产品功能测试时，结合APP具体情况部分功能演示：



正常坐姿正确状态下



伴随智能语音提醒



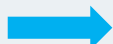
: 请把背挺直



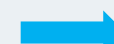
1-2 项目产品功能演示

PROJECT DESCRIPTION

以下为项目产品功能测试时，结合APP具体情况部分功能演示：



: 坐姿非常不规范



躺下休息的情况也能实时捕捉

1-2 项目产品功能演示

PROJECT DESCRIPTION

以下为项目产品功能测试时，结合APP具体使用情况部分功能视频演示：



1-3 项目产品实现技术

PROJECT DESCRIPTION

实现技术

- 蓝牙WiFi同时上传数据
- 薄膜压力传感器、光敏传感器、人体红外传感器
- 桌面终端的语音提醒
- 低功耗无线通讯
- APP能够智能分析数据



低功耗无线通讯

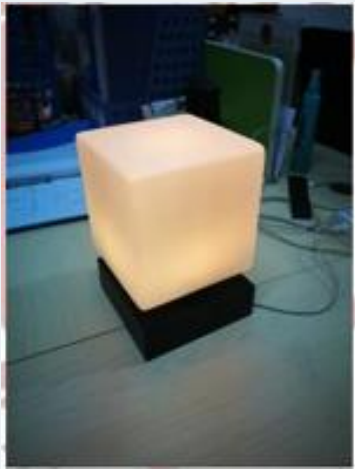
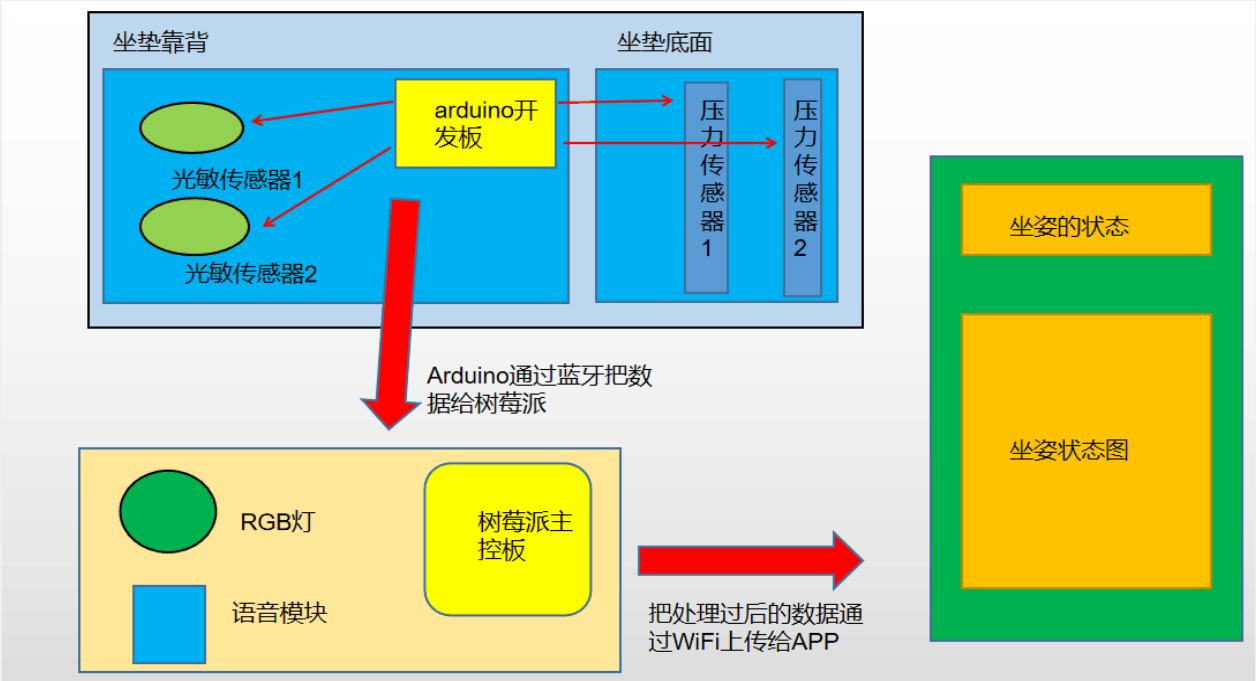
蓝牙WiFi同时上传数据



1-3 项目产品实现技术

PROJECT DESCRIPTION

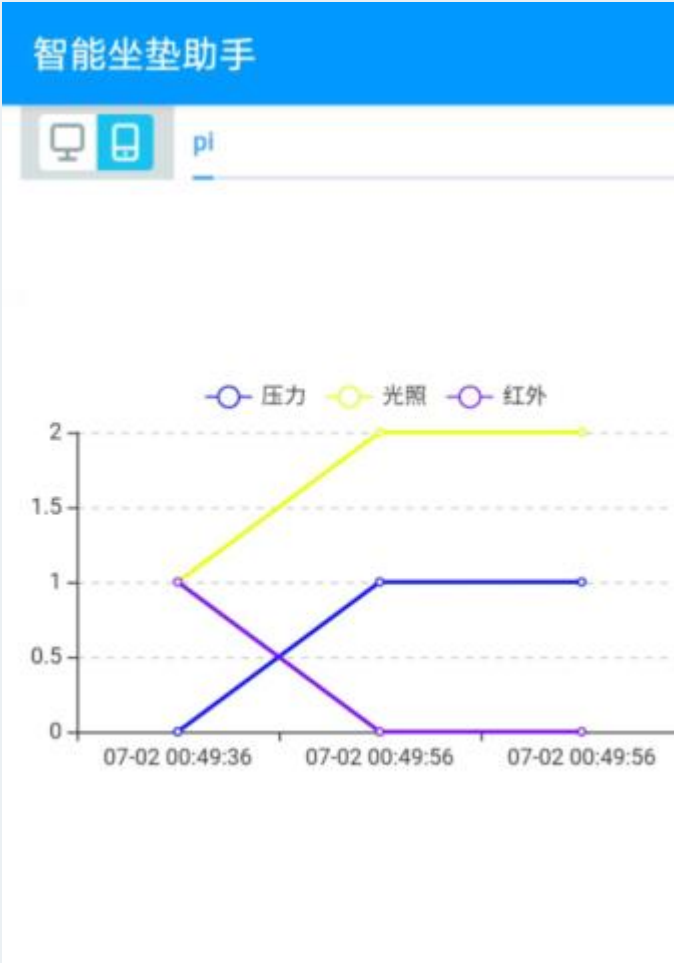
硬件设计框架图



桌面端的智能语音提醒



APP智能分析数据



1-4 设计目的

MARKET POTENTIAL

T

调整脊椎颈椎

通过坐姿而造成颈椎和脊椎出现了很大的问题，造成头晕和腰疼。

W

保护视力健康

现在大多数学生都患有近视，导致近视的罪魁祸首就是坐姿，有一部分是因为长时间的看书导致的。另外一部分是灯光问题。

+

养成良好体态

几乎每个成年人，都有一点体态的问题，如圆肩驼背，骨盆前倾，通过坐垫的检测，实时提醒使用者。

1-5 服务对象

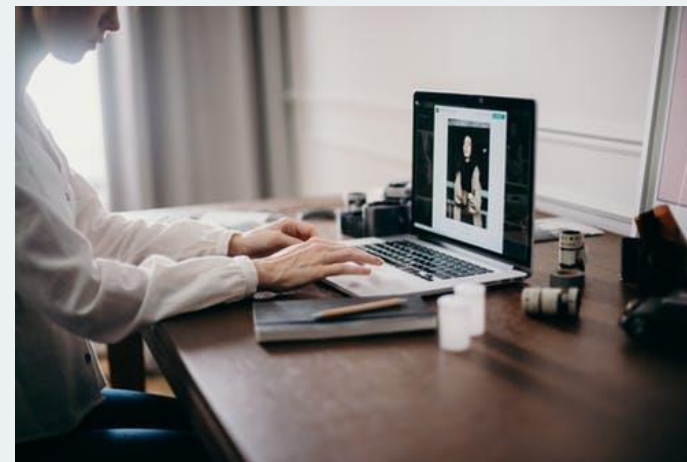
SERVICE OBJECT

- 青少年
- IT工作者、设计师以及文字工作者等
- 处于康复治疗的需要久坐的病人
- 精密产品的操作工
- 产生的坐姿数据，可以提供给医疗机构

我们的产品主要适用人群是**青少年学生**，能够帮助家长纠正孩子的不良习惯，而且还可以培养孩子的自制力。



青少年



IT工作者



精密产品的操作工



文字工作者

2-1 功能优势

Functional advantages



通过市场调查，我们的产品有以下优势：

1

调整坐姿

实时监测使用者的坐姿，如果坐姿不规范，就会发出语音告诉使用者哪里不规范。

产生的数据可以用于后续的
定量矫正以及出售给医疗机构

2

久坐监控

如果伏案工作或者学习时间超过一定时间（初始时间为**一个小时**），会语音告诉使用者该休息了，保证眼睛能完整的休息。

3

矫正体态

通过长时间使用坐垫，会慢慢的把身体体态矫正过来。生活中最严重的就是圆肩驼背。

4

智能灯光

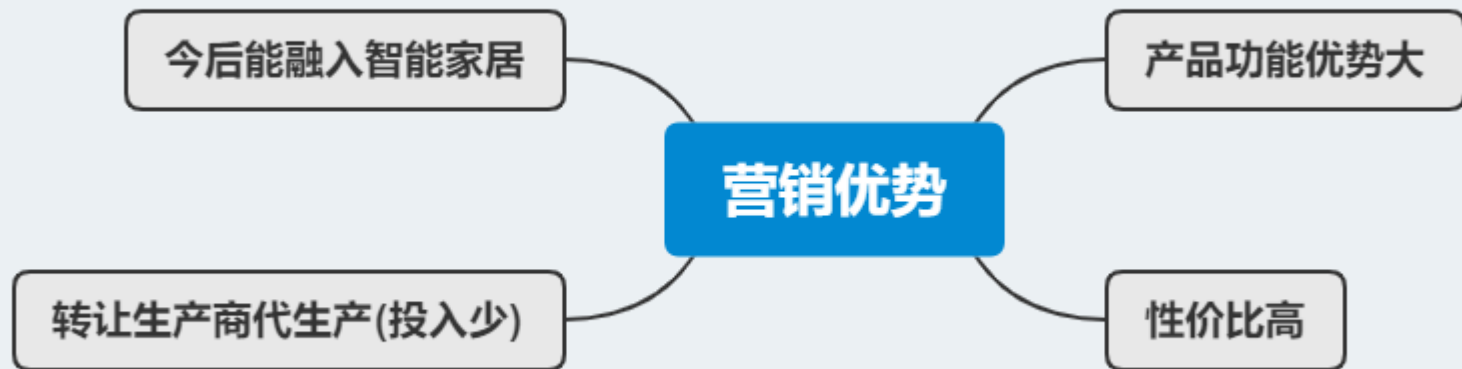
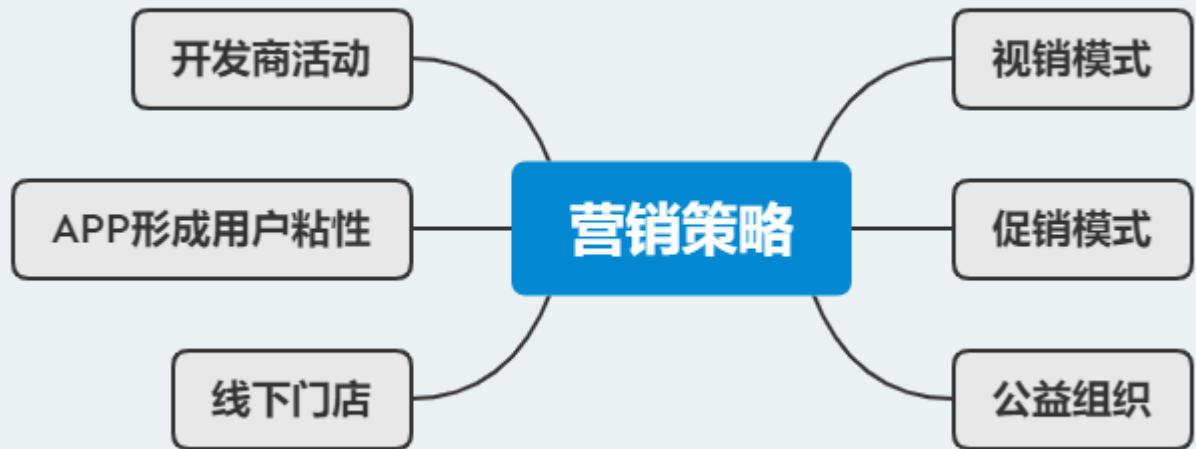
灯光是日常使用中最长久的，虽然常见，但是人们却没有正确的使用灯光，灯光的强弱和冷暖应该随着使用时间的长短来变化，而不是一直是一个样子。

以下市场上同类型产品大多均无本项目产品功能



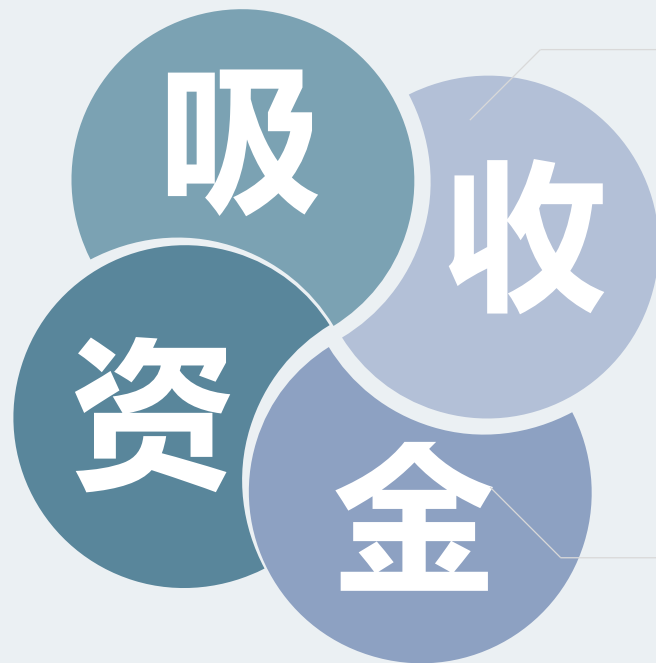
2-2 经营管理

OPERATIONS MANAGEMENT



2-5 融资方案

Financing plan



政府支持

向当地政府申请财政支持

代理商

代理人受我们的委托，
在一定的区域和处所内，
在一定的代理权限下，
以我们的名义代替企业
销售商品

2-4 财务分析

Financial analysis

资金用途：

FIRST



产品联营

SECOND



技术咨询

THIRD



市场研发

FOURTH



市场推广

经测算：

产品联营1万+技术咨询1万+市场研发1万+市场推广2万
人员工资+产品成本+产品维护费+其他闲杂费用
预计一共：7万5千元/月

发展趋势

DEVELOPMENT TREND

当前，人工智能技术在教育方面的投入是最为巨大的。在教育上的应用主要体现在图像识别和语音识别两个方面。智能坐垫今后将会融入智能家居，是人工智能体系的一部分。整个项目从产生智能坐垫这个想法开始，通过一步一步技术探索，市场调查，经过一系列的分析以及管理组织的分配，到产品的输出等等，每往前一步就会被这个项目的潜力深深的吸引，还有团队成员优秀的销售能力，今后智能坐垫会成为人们的必需品。

发展展望:

(1)智能坐垫技术上和实用功能上优势巨大，经调查：**大多数的坐垫是没有任何功能的**，且极少数的坐垫只是有定时提醒功能。**个别坐垫**固然能智能提醒，但与本产品相比，**功能不完善**，今后**与智能家居联动差**而且**价格昂贵**，平均在**1225元左右**，因此本产品发展前景广阔；
(2)本产品今后将增加**远程调节坐垫温度**功能，在寒冷季节提高舒适性；
(3)这个产品今后是可以融入到**智能家居产业群**，符合当前的社会趋势；

Best
service



感谢您的聆听

Thank you for listening

享

健康体态

看

智能生活

互联网+

商业计划书

项目名称： 享看智能坐垫

参赛类型： “互联网+”信息技术服务

参赛组别： 创意组

项目负责人： 张凯

联系电话： 13469949179

指导老师： 姚莉、陈磊锐

联系电话： 13117012660、18271645012

目录

第一章 执行总结.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目规划.....	1
1.3 市场分析.....	2
1.4 行业竞争分析.....	2
1.5 组织与人事分析.....	4
1.6 财务分析.....	4
1.7 风险分析.....	4
第二章 项目介绍.....	5
2.1 项目概述.....	5
2.2 项目产品实现.....	5
2.2.1 主控设备	5
2.2.2 外围组件	6
2.2.3 传输设备	6
2.2.4 硬件设计框架	7
2.2.5 外观设计	7
2.2.6 项目产品图	8
2.4 项目分析.....	10
2.4.1 项目特色	10
2.4.2 项目创新点	11
2.5 项目发展规划.....	11
第三章 市场与竞争分析.....	13
3.1 市场现状	13
3.2 市场前景	13
3.3 目标市场	14
3.4 市场营销策略	15
3.5 竞争分析	16
第四章 运营分析.....	17
4.1 生产组织	17
4.2 质量控制	17
4.3 组织管理	17
4.4 人事管理	18
第五章 财务分析.....	19
5.1 投融资分析.....	19
5.2 财务预算.....	20
5.3 财务分析.....	20
第六章 风险分析.....	21
6.1 风险识别.....	21
6.2 风险防范及措施.....	21
6.3 如何防范风险.....	21
第七章 团队介绍.....	23

第一章 执行总结

1.1 项目背景

随着生活品质的提高和科技的飞速发展,新一代信息技术充分运用到日常生活中,已经是社会发展的大势所趋。以物联网技术的发展和互联网+应用背景下,许多智能化元素已经走入人们的生活,例如:智能家居,智慧城市等项目广泛推广,就是应正了科技发展的方向。很多智能产品都已经逐步走进了我们的日常生活中,智能家居也越来越完善。智能电视、智能冰箱、智能空调等电子产品带来更多使用乐趣的同时,也带来了更多的生活便利。目前,市面上虽然有许多良莠不齐的智能化产品,但产品功能普遍过于单一。众多的智能家居产品在 APP 连接控制的同时,并没有将多方面的功能集中到一款产品中。以辅助学习方面为例,有许多智能学习机,但是只是单一提供知识方面的帮助;以辅助医疗设备为例,许多设备只能提供数据的采集等。所以目前市面上将多方面的信息进行整合,并帮助人们改善自己的日常生活状态,引导健康正确的生活习惯之类的设备非常少,本项目正式基于物联网智慧城市发展的大时代背景下,以“互联网+”技术为基础,通过多应用软硬件结合的方式,以帮助人们健康生活为目的而产生的。主要为学生人群及工作人群设计一款可以实现智能化、实用化的坐垫。实现人工智能交互,实现对环境监督和坐姿矫正等功能。

1.2 项目规划

以颈椎病为例,原来多发于老年人,现在向低龄化发展趋势十分明显。调查显示,全国大约有 7%~10%的人患有颈椎病,其中中小学生的颈椎病发病率急速上升。学生由于坐姿不正确,又长期缺乏体育锻炼,使颈椎长时间处于屈位或某些特定体位之中,这不仅使颈椎间盘内的压力增高,而且使颈部肌肉时常处于非协调受力状态,从而诱发颈椎病。另外,随着电脑的普及,很多学生上网查资料、聊天、玩游戏等活动频繁,也容易使颈部脊柱受损,导致颈椎病。有资料显示,颈椎病、腰椎病较胸椎病高发人群多,主要原因是:长时间以一种固定姿势从事工作的人较多。如 IT 业工作者、设计师、司机、文字工作者及精密度产品的操作工等。而调查显示。每天使用电脑超过 4 小时者。其中有 81%的人脊柱有

问题。本项目产品主要服务于青少年和需要长时间保持坐姿工作的人群，针对以上人群预防颈椎、腰椎问题，有非常好的监督和引导作用。可以根据用户坐姿发出相应趣味性提示，引导用户正确坐姿，合理工作。

1.3 市场分析

互联网+已经覆盖到了我们日常生活的方方面面，技术的进步给我带来了前所未有的颠覆，以及效率的提升。本项目产品的服务理念是以科技为本，让“智能”元素融入城市生活的各个方面，为人们提供更多的服务。“智能坐垫”适用几乎所有年龄段的学习或工作，与坐垫配套的桌面主机，可以实现信息查阅，学习指引。对于青少年方面，可以完成对其监督、引导、信息查阅等各个方面，并且对于青少年的坐姿有非常完善的监督作用，对青少年的成长、发育有着不可或缺的作用。对于工作人群，除了信息查阅，有趣的对话之外，其针对目前大多数人群拥有的颈椎、腰椎问题，有非常好的监督作用。总之，本项目产品可以根据用户坐姿发出相应趣味性提示，引导用户正确坐姿，合理工作。鉴于适用人群广泛，功能实用，本项目产品的市场价值很好。

1.4 行业竞争分析

从我国来看，当前智能家居市场的竞争格局逐渐明朗，市场上大致存在着四种竞争力量：

第一种为传统的家电厂商，代表为美的、海尔等公司，在原有产品上进行了智能化改造，并推出了相关智能家电产品和平台产品，如海尔推出了 U+ 智慧生活开放平台，此类公司主要靠硬件收入盈利。

第二种为互联网巨头公司，如 BAT 等，已经在软硬件、服务、内容等系列领域进行布局，并与传统家电厂商加强了合作。如腾讯推出企鹅智慧社区 SaaS 系统，布局抢占智能家居线下市场及智慧社区市场，同时与欧瑞博等公司合作共同勾画智慧生活；阿里联姻美的，利用电商渠道与云服务实力，欲改变智能家居生态格局。该种力量整体呈现跨界融合的趋势，商业模式也朝着多元化方向发展。

第三种为手机硬件优秀企业，如华为、小米等。2015 年，华为即发布其 HiLink 连接协议，向智能家居领域进发，并且一直在增加美的、电信等作为合作伙伴，

核心点为互联互通能力，解决智能家居的碎片化问题。这类公司通常定位明确，清楚自身优劣势，合理的布局智能家居的相关产品和服务。

第四种为其他公司，如运营商、视频网站等。运营商主要借助网络运营的优势，布局相关硬件和智能应用产品；后者则主要以智能电视作为载体，通过收取内容服务费等方式进行经营。

总之，当前智能产品大多以孤立的单品形式存在，方案也呈现碎片化的特征，品牌之间无法互联互通，阻碍了用户良好的体验。随着人工智能技术的发展，“智能坐垫”完全可以演变成为智能产品的连接点，将分散的智能单品连接起来，形成完整的智能生态系统，改变之前智能家居弱联动的短板，同时 WIFI、蓝牙、ZigBee 等网络技术也为智能产品互联互通奠定了基础，硬件的通讯标准及云端连接的标准等核心环节的互联互通将会是大势所趋，整个智能产品的发展方向将实现数据全面兼容，共同为用户提供有价值的智慧家庭解决方案，为用户带来更加智慧、便捷的生活体验。

人工智能在智能家居方面的应用越来越广泛、深入。本项目产品作为人工智能在人们生活日用品上的应用，将分散的智能单品连接起来，形成完整的智能生态系统。“智能坐垫”将多项不同领域的人工智能紧密结合到一起，发展趋势将不断向好发展。

1、产品优势

随着经济、社会、科技等诸多方面的快速发展，特别是世界经济一体化、全球化过程的加快，全球信息网络的建立和消费需求的多样化，全球都存在着一个很严重的问题，颈椎病的泛滥，本产品可以校正和维持人体脊柱生理曲度，补充人体能量，改善腰椎血液循环，放松肌肉筋骨，促进新陈代谢；有疏通经络、散寒止痛功效。

本产品就是在这一背景下设计出来的，并且在这一基础下，增加了环境实时检测功能来保障家人的安全，并且通过 WIFI 无线传感技术实现与手机 app 的连接；增加了 AI 语音对话功能，益智有趣，成为青少年学习和陪伴的有力帮手。

2、发展方向

市场上已经有了相关类似产品，但是我们的产品把坐姿矫正功能的坐垫和语音机器人的功能相互糅合起来，所以在这个方面我们这个产品有很大的发展前景。

3、市场威胁

竞争激烈。随着社会的不断发展、人类的不断进步，以及国家提出的“身体是革命的本钱”的口号，一方面，随着经济、社会、科技等诸多方面的快速发展，特别是世界经济一体化、全球化过程的加快，全球信息网络的建立和消费需求的多样化，全球都存在着一个很严重的问题，颈椎病的泛滥，越来越多的有社会人士有了身体问题。“一个金点子，万人来实施”，未来必将面临许多同行人士的激烈的竞争压力；另一方面，如今早已成熟、成型的各个互联网大公司很有可能会加入到这个行业来“分一杯羹”，我们无论是从资金、经验、人力或是技术等方面都敌不过它们，这也将会成为一个隐藏的大威胁。

用户群体的高要求。由于我们的产品服务对象为儿童、少年这一类特殊人群，正式由于它们处于家庭的核心，家长们以及受服务对象本身对产品的多个方面就有着很高的要求，这促使我们必须不断地创新、改进。

1.5 组织与人事分析

项目经理带头冲锋，嵌入式工程师和软件工程师复制软硬件的编码调试测试，普通员工负责流水线生产以及安装。售后服务人员进行售后反馈问题。大家各司其职，由总经理负责调度。

1.6 财务分析

财务主要由项目的盈利点，项目的花销点，项目启动资金，投资人收益估算分析等组成。与其他竞争者相比，财务我们这个项目并不需要花费很多的资金，在非盈利的前期投资人无法得到任何收入回报。

1.7 风险分析

由于资本市场存在着各种不稳定因素，我们的项目也可能面临各种可以预知和不能预知的种种问题。类似市场竞争，团队人员变动，达不到预期的宣传效果，资金出现问题等等。

第二章 项目介绍

2.1 项目概述

本项目产品是一款具有语音提醒、实时监控并反馈给手机 app 以及日常学习的护眼照明功能的帮助有需求的人群养成良好习惯的智能坐垫。本项目产品“享看智能坐垫”在监测用户的坐姿的同时向上层 app 实时反馈，当出现坐姿不正确的时候能进行语音提示。如果用户人群是小朋友的话，还可以向家长反馈并进行统计图绘制，能帮助家长了解孩子在家坐姿情况来进行适当监督，在孩子日益增多的学业任务下减少近视的风险。

本项目产品开发了基于 Android 手机的客户端程序，界面友好，信息简洁，利用了中国移动的 onene 平台使得坐垫数据与手机 APP 实现远程互联。本产品放入坐垫的传感器并不复杂，并且小巧轻便，可以很好地适配到不同型号的坐垫中去。比如冬天较为保暖的坐垫和夏天较为轻薄的坐垫都能适配，保证了不同场景的应用。另外，本项目作品还具有很强的后续升级能力，后续还能进行联网升级。

2.2 项目产品实现

2.2.1 主控设备

本作品硬件有两个主控：

1. 嵌入式 ARM Cortex A53 处理器

桌面终端采用的主控制器是嵌入式ARM系列Cortex A53 的处理器，该处理器是四核 1.2GHz Broadcom BCM2837 64 位CPU，1GB RAM 板载BCM43143 WiFi 和蓝牙低功耗(BLE) 并配备了 40 个引脚扩展GPIO，4 路立体声输出和视频端口等，功能强大，完美的应合了物联网家居设备对主控台的要求。

2. Arduino UNO微控器

Arduino UNO 微控器采用的 MCU 芯片是 ATmega328p，这是一个高性能、低功耗的“迷你”8 位 AVR 微控制器，采用了精简指令集架构，接近芯片级的封装，集成了 32KB Flash，1KB EEPROM 以及 2KB RAM，最大可支持 23 个 GPIO 口的扩展，非常适合低功耗、小系统控制架构的智能硬件产品。

2.2.2 外围组件

1、薄膜压力传感器

本作品采用 FSR 电阻式薄膜压力传感器，压力变化转化为电阻变化，触发力在 20g 以上，感应范围在 20g 到 10Kg 以上，样式为薄皮状柔性，坐上去几乎感觉不到传感器的存在，柔性传感器具备柔性，超薄，超低功耗极速响应等能力，并且在使用时可以根据需要来裁剪长度，可以很好地控制检测范围。

2、人体红外传感器

本作品采用人体红外传感器，是基于红外线技术的自动控制模块，采用热释电探头设计，灵敏度高，可靠性强，超低电压工作模式，功耗小。

3、光敏传感器

本作品采用的是 GY-30 光敏传感器，采用 ROHM 原装 BH1750FVI 芯片，拥有更大的光照强度范围：0-65535lx，传感器内置了 16bitAD 转换器，直接数字输出，省略了复杂的计算，省略标定，具有不区分环境光源，接近于视觉灵敏度的分光特性，可对广泛的亮度进行 1 勒克斯的高精度测定，支持标准 NXP IIC 通信协议。

4、列阵 LED 灯

本作品采用 WS2818 型号的 rgb LED 灯。该灯有 4x4 一共十六个灯芯，且支持 RGB 程序调色，并且可对单个灯进行亮灭和颜色控制。

5、改良坐垫

为将传感器放入坐垫，又尽量不对坐垫产生影响，对坐垫进行了小范围改造，为光敏传感器开孔，为 arduino 主控板腾出塞入空间。

6、充电锂电池

采用了 4 节 5 号充电锂电池，供电盒带有开关，环保的同时方便在不用的时候关闭以节省电量。

2.2.3 传输设备

网络上传：采用博通的 BCM43438 芯片，该芯片是高度集成的单芯片解决方案，为智能手机、平板电脑和各种其他便携式设备提供业界最低的 RBOM。该芯片包括 2.4 GHz WLAN IEEE 802.11 b/g/n MAC/基带/无线电、蓝牙支持和 FM 接收器。此外，它还集成了一个功率放大器（PA）以满足大多数手持系统的输出功率要求，一个低噪声放大器（LNA）以获得最佳的接收器灵敏度，以及一个内部发送/接收（ITR）射频开关，进一步降低了整体解决方案成本和印刷电路板

面积。

传感器网络通信：采用的是 HC-05 蓝牙模块，该模块是一款高性能主从一体蓝牙串口模块，可以同各种带蓝牙功能的电脑、蓝牙主机、手机、PDA，PSP 等智能终端配对，该模块支持非常宽的波特率范围：4800~1382400，并且模块兼容 5v 或者 3.3v 单片机系统，可以很方便的与穿品进行连接，使用灵活方便。

2.2.4 硬件设计框架

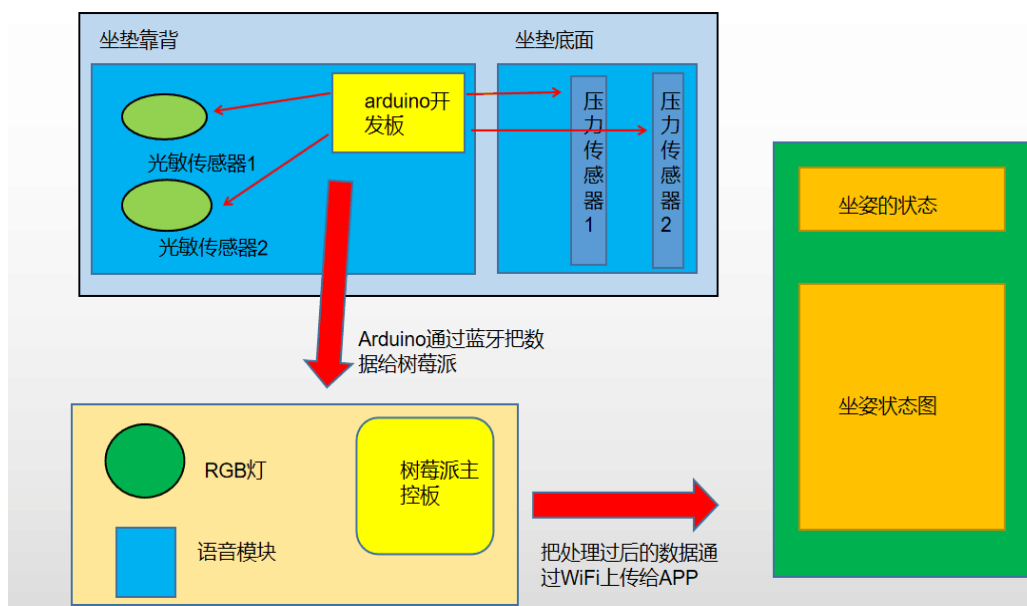


图 2-1：硬件设计框架图

2.2.5 外观设计

本作品主要分为三个实物部分，分别为坐垫，桌面台灯端以及手机端 APP。Arduino 以及传感器都放入了坐垫内部，在外观上和普通坐垫没有太大区别，桌面终端的嵌入式处理器嵌入到了台灯的底座里，在外观上较为隐蔽。

1、实用性

本产品的应用于对小朋友的坐姿检测以及台灯端的语音提示和 APP 端的消息提醒，旨在从多个方面帮助小朋友养成良好的坐姿，预防近视和不正确坐姿带来的一系列不良影响。

2、可拓展性

本产品的拓展性分为两方面。首先，在台灯端的多媒体功能，在后续升级中，语音识别模块和 LED 灯带来了实现更多功能的可能。其次，在坐垫端传感器都很小巧轻便，且成本很低，可以适用于各种带靠背坐垫，且不会对坐垫的舒适度

造成影响。

2.2.6 项目产品图

1、项目产品实物图

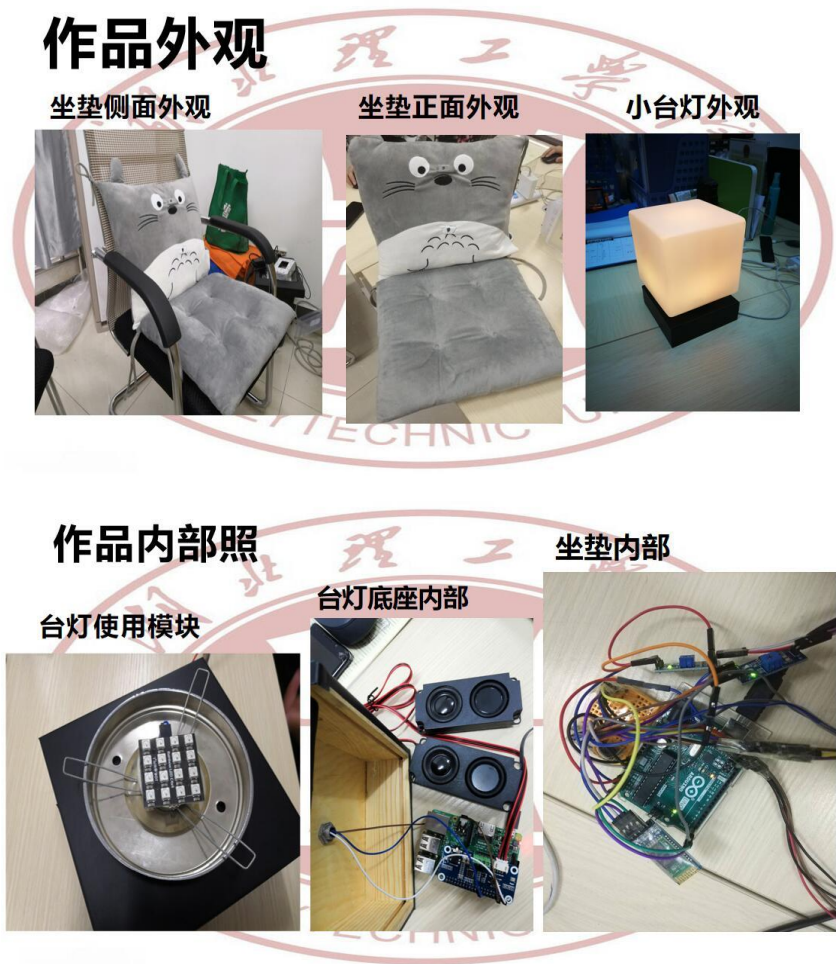


图 2-2：项目产品实物图

2、项目 APP 图





图 2-3：项目 APP 图

3、项目功能演示图





图 2-4：项目功能演示图

2.4 项目分析

2.4.1 项目特色

1、蓝牙和 WiFi 实时上传

现代无线传感器蓝牙和 WiFi 模块，在坐垫端由 arduino 驱动蓝牙，桌面端由树莓派前驱动蓝牙和 WiFi，坐垫端向桌面端实时发送传感器数据，树莓派端的蓝牙接收并处理后判断坐姿情况发送到 onenet 云端，APP 实时抓取数据。实现 APP 端也能实时查看用户使用情况。

2、针对不同体重的人群都能快速检测

本项目产品的坐姿判断使用了一对薄膜压力传感器、光敏传感器和红外传感器。两条薄膜压力传感器横向放在坐垫里面，光敏传感器成一字排列在靠背侧，红外传感器也放置在靠背侧。在没有人的情况下，压力传感器就算检测到了有压力反馈给上层系统。当通电后的第一次坐姿正确的坐在坐垫上后，坐垫将会将正确的坐姿压力数据记录下来。当前倾或者弓着背的时候，由于重心向前后偏移，压力传感器差值发生超过正常范围的改变后，就会将该次坐姿判断出来是前倾或者弓背。不需要人们手动设置，极大地简化了操作流程，提高了用户的使用时的体验。

3、桌面端的护眼学习和语音提醒

桌面端系统接收到来自下层 arduino 的数据后，经过综合多种传感器来判断坐姿属于前倾和弓背的不规范坐姿，还是休息状态的靠着来进行语音提醒。有时

候坐姿的不正确是不自觉产生的，等到发觉时已经持续一段时间了，及时的提醒可以有效给用户纠正坐姿。

2.4.2 项目创新点

1、低功耗无线通信

目前，主流的无线通讯技术主要有：蓝牙、Wi-Fi。其中，蓝牙技术在功耗、成本、单点覆盖范围等方面有着突出的优势。由于垃圾桶并不像家用电器一样在需要使用的时候插上 220V 交流电源进行通电，因此本项目产品选用蓝牙技术实现系统的通信功能。

2、APP 智能管理

在桌面端系统处理完坐垫端发来的数据后，将数据再实时转发给 onenet 云端，APP 端可以将其实时抓取，并绘制各种数据的折线图以及一段时间内的坐姿正确占比图，在一段时间内坐姿不正确有 app 消息提醒，可以让用户很直观的了解到学习或工作时的坐姿情况。

3、可充电电池供电

坐垫端采用的是 arduino 以及五个低功耗传感器，配备四个充电电池，使用时间可以大大延长使用时间，并且可充电电池更加环保，使用起来更方便。

4、桌面端台灯护眼模式

在桌面端上我们选择了功耗低的列阵 RGB LED 灯，经过队员们的多次查阅资料以及调试，选择了柔和的米黄色作为常亮色。尽量接近自然光保证了用户学习或工作时的光源环境良好。

2.5 项目发展规划

本项目产品“享看智能坐垫”是在颈椎预防的大背景下，设想出来的，未来应该会适应社会里的各类人群，给他们提供帮助，而它的功能也将越来越全面，也越来越实用。当前，人工智能技术在教育方面的投入是最为巨大的。而在教育上的应用主要体现在图像识别和语音识别两个方面。这两个技术虽然得到了应用，但目前尚处于初级阶段。在技术和应用场景上还需要更多的探索。

人工智能将来要实现的是与人类的紧密贴合，甚至未来可以实现“思考即学习”，那么连接人与知识的工具将不再是刚需。当然，我们也可以把机器人等人工智能产品看成工具，而这个工具足以让人们脱离在线学习的方式去学习。所以无论人工智能发展到什么阶段，检索都是最基本的需求。几乎可以肯定的是，将

来的搜索方式会脱离文字搜索，语音搜索与 OCR 识别技术正在迅速提升准确度，现在 Google、苹果、百度都有这样的技术，只需要说一句话或者给个提示就可以展现出精确的结果。更智能的搜索基于意识搜索，大脑只要一想就可以出结果，这是当前机器学习与设备领域都在探索的方向。所以，未来我们会在检索功能上，加强探索，在不久的将来将更好的产品制造给大家。

第三章 市场与竞争分析

3.1 市场现状

目前国内市场智能家居繁盛，国际数据公司 IDC 数据显示，2018 年中国智能家居市场累计出货近 1.5 亿台，同比增长 36.7%。其中第四季度出货 4610 万台，同比增长 45.4%。预计未来五年中国智能家居设备市场将持续快速增长，2023 年市场规模将接近 5 亿台。然而目前市场上，没有一款坐垫类智能产品，和通过纠正坐姿进行预防近视脊椎问题的相关产品，淘宝，京东，拼多多，亚马逊上的坐垫均为普通坐垫，功能单一，实用性差，我们的享看智能坐垫，不仅仅拥有普通坐垫的一切功能还可以智能防控，保证良好坐姿，日后可以同智能家居产品一并管理，市场前景好，优势巨大。

在坐姿矫正和颈椎预防方面，随着人们工作和生活方式的改变，由于对脊柱健康的忽视而导致身体的疾病已成为普遍现象，并且日益向年轻化发展。据资料统计，目前全球约有 63% 的人口患有脊柱疾病，每年因脊柱疾病所造成的医疗费用开支超过一千两百多亿美元。各国每年在这方面所投入的资金和人力物力都是十分巨大的。他们为了解决颈椎问题，也是无所不用其极。例如，美国加州科技产品制造公司近日就研发了一款新的座椅。该座椅以防水耐用的纤维制成，内置的 OCS 传感器，可辨别出乘客的身形大小，重量甚至判断他们的一些小动作。西班牙巴伦西亚生物力学研究所的科研人员也开发了一种新型座椅与安全带，用来检测坐姿。据报道部分航空公司也在改良座椅位置允许机航服务员按照乘务高度为他们调整座椅。预计在未来的不久，在矫正坐姿与颈椎预防方面，会出现更多的计划。

3.2 市场前景

目前国内的智能品牌已经不算少了，而且呈现出非常多元化的状态。天猫精灵、百度渡鸦、京东叮咚这样的互联网巨头有着更大的商业布局，目的是背后的人工智能市场争夺；小米小爱同学这样的家电厂商看中的是未来智能家居市场的布局；喜马拉雅小雅音箱这样的内容提供商则是看中内容出口的布局；还有漫步者、纽曼这样的传统音箱厂商则是保护自身领域的应激反应。因此，有除以上所

有功能的“享看智能坐垫”并且可以实时监护学习坐姿和工作坐姿的问题。并且能预防颈椎腰椎疾病，并拥有多项功能 AI 互动能力的“享看智能坐垫”市场前景光明。

3.3 目标市场

不同时期不同阶段通过产品知名度不同，我们的市场也会改变。市场细分标准如下产品的消费人群：本项目产品目标主要面对的是青少年以及久坐上班族，长时间以一种固定姿势从事工作的人较多,如 IT 业工作者、设计师、司机、文字工作者及精密度产品的操作工等。

33%的消费者需要性价比高的产品。（前期）

52%的消费者需要使用质量可靠、价格适中的产品。（中期）

16%的消费者需要美观、轻巧、耐用、高档、智能的产品。（后期）

1、企业对个人战略

从年龄段、消费低中高端人群、线上和线下店铺、营销开展的前期，中期和后期来分析：

1) 初期市场发展方面，我们认为刚开始从学校步入市场，通过公益爱心捐款和当地政府的一些政策，走近市场让消费者认识。

2) 我们从中低端消费市场定位，线上主要建立在第三方提供的电子商务平台上，这样的营销成本低，易被人们发现，可以扩大我们的用户人数，如线上发展理想，我们同时进行线下有实体店销售，可进一步增加用户体验和感受的用户对产品的反馈。

3) 中后期步入高端市场，可以采用网上优惠和顾客定制（这里的定制指的是并不是单一的坐垫产品，可以是针对客户所需的功能型坐垫），其目的来逐步拉拢客户，增加品牌的知名度。

2、企业对企业战略

与公司和公益组织合作，可以与相关企业或组织推荐本产品，产生互利共赢的效果。

对象包括：大型公益机构、关心体态健康的保健用品企业、协会、部分医疗康复中心、医院等。

（注：企业对企业战略的目的，跟大部分是作为广告产品，达到宣传的目的）

综上所述：客户企业需求的产品是有限的,而消费者的需求是无限的。主要选择大部分消费者群体（前者）作为目标市场。

3.4 市场营销策略

1、产品策略

本项目采用前期小范围免费试用，中、后期收费的方案。

前期：

由于我们的项目在前期刚开始时肯定不为人们所熟知，所以前期的投入量大在所难免。我们可以将本项目产品的主要消费对象设定在由 6 到 18 岁的青少年儿童，而这其中的绝大部分人都是在校的中小學生。为了宣传产品，我们会亲自派专业的讲师去各个中小學校以及相关的培训班机构，通过现场演练、讲解，以及让学生近距离与产品接触，来进行产品推广。

由于每逢学生上、下學期间都会有许多家长在學校大门外接送学生，我们也会抓住这个时间节点，派人去在家长中宣传，并通过扫描二维码的形式实现与潜在客户的连接。二维码的微信公众号里，我们会实时更新产品以及与人工智能教育有关的各种资讯，达到为潜在客户以及真正客户提供实时的资讯了解。

在前期我们的产品多半为用户体验型，目的在于尽可能的扩大市场、吸引消费者。

中期：

等到产品有了一定的用户基础和市场基础后，我们会开办购买站点。由于我们的销售模式是基于互联网的模式，我们在街上开展商店的同时也会在指定网站上实时更新我们产品的现状。

后期：

后期我们会开办产品的连锁店，市场会扩展到一个城市的各个地区，以及不同城市。同时，我们还会对产品的功能进行进一步的扩展。我们会在机器人中增添像“戏曲”之类的服务项目，我们的消费者人群也会相应的发展到 50 岁以上的戏曲爱好者人群。

2、价格策略

在没有其他竞争者的情况下我们的价格会适当偏高（但在合理范围内），若是出现其他同类产品的竞争者，我们产品的价格也会相应的降低。

3、渠道策略

我们的产品以及相关的设备材料会找定供应商，通过形成长期、稳定的合作关系，使我们可以减少成本开销，提高我们的收益。

4、促销策略

通过派讲师亲临到企业、校园等现场进行演示产品功能和互动，既能达到宣传目的，又能更好的提高消费群体的关注与购买欲望。通过利用本产品参加专业学科竞赛，在技术上受到专业认可，也让消费企业和合作企业能感受到产品功能的完整性和实用性。

3.5 竞争分析

我们的主要产品是智能坐垫。根据我们的产品我们会安排专业的讲师去学校进行现场演示和讲解并可以投放免费试用来进行产品的推广。下一步可以和公司管理有关部门进行联系，安排到各个公司现场讲解和演示。这个产品处于一个人工智能的时代，正好处在这个时代的浪潮。我们主要的目标市场就是青少年的家长。例如，根据大量的数据表明，大多数学生在家做作业的时候，弯腰驼背，眼睛与作业本的距离太近，导致脊椎变形，视力度数不断上升，所以我们的产品就是为了这个问题的存在产生的；目前，大多数办公室工作者以及 IT 行业的程序员，在工作或学习的时候，通常会坐很长的时间，很容易造成脊椎和视力度数的上升；所以这个项目产品在其他市场也有很大的需求。和市场上仅有的普普通通坐垫相比，我们主要的产品：智能坐垫，以独特的功能来吸引顾客群体，例如，监测用户的坐姿的同时向上层 app 实时反馈，当出现坐姿不正确的时候能进行语音提示。其次，搭配的产品智能灯光可以通过柔和的米黄色尽量接近自然光保证了用户学习或工作时的光源环境良好。两种产品搭配以及手机 app 的组合导致我们的产品完全适应了当下市场的需求。特别是智能坐垫的智能语音提醒与实时监控坐姿体态的功能，而且还通过 WIFI 无线传感技术实现与手机 app 的连接；增加了坐垫端向桌面端实时发送传感器数据和 AI 语音对话功能，益智有趣，成为青少年学习和陪伴的有力帮手，这在市场上是占领特殊优势的。

第四章 运营分析

4.1 生产组织

要善用各种各样的人，将其安排在最适当的位置，发挥集体的功能，组织工作实际是计划功能之一，因为组织工作要不断的审核并修正公司的结构，才能改善组织的效率。要按目标来组织，才是具体的，因为只有目标，才需要有着的共同结合。基于人与事的适当配合为前提，通盘考虑相互关连的条件。要考虑适当的控制幅度，每一个经理应当监督多少个下属才会有效率，必须审慎安排。控制的幅度越小，则需要的经理人员越多，管理费用也就随之增加；控制的幅度越大，则需要的组织层次就越少。每一操作员上面的监督人员越多，效率就越小，因此尽量使每一个操作员只对一个主管负责。必须有一份组织系统表，以显示其各部门组织情形及其有的关指挥系统。

4.2 质量控制

我们团队会自行采买器材，用最好性价比最高的材料来完成设计。严格执行监理规范、监理程序，对产品质量、工期、投资进行有效的控制，对产品关键部位、关键工序的监理旁站率达到 100%。加强监理服务过程的控制，建立自查自纠机制，不断改进监理工作，纠正不合格监理服务的有性达 100%。加强与业主的沟通，主动征求业主的意见，满足业主的合理要求，业主对监理服务的满意率达到 95%。加强试验测量设备的管理、维护，确保正常使用，其完好率达 100%。工程试验抽检频率不低于规范要求。

4.3 组织管理

总经理:制定公司重大战略决策，管理协调各部门运作，对各部门经理进行绩效评估；监控公司的人力资源状况、财务收入与支出状况、和公司资产总体状况；代表公司对外形象。

副总经理：协助总经理处理日常事务，重点负责公司的市场和营销部分。研发部:主要负责新产品的研发与已有产品的改进。

销售部：在市场分析的基础上制定相应的营销计划;组织人员实施营销计划，并进行监督反馈;与市场部保持密切的联系，负责客户的供应链管理。

市场部：正确定位目标客户群，负责制定公司的市场开拓计划，组织实施市

市场调研和相关数据分析，负责产品与服务的研究与推广，依公司经营目标及长期计划制定年度营业计划，并促使营业目标的有效达成。

财务部:向公司管理层提供相关财务数据，并参与公司决策;负责财务、会计及税务事宜，制定财务管理计划与制度;管理日常会计工作、现金流及成本控制等。

客服部:制定客服工作制度，全面负责售后服务工作;收集管理客户资料，为市场部的客户开拓提供信息支持;客户满意度调查，与客户长期沟通、维护良好的客户关系，了解客户的最新需求。

4.4 人事管理

人事部：全权负责部门人事工作如员工招聘与培训、绩效评估等；负责企业文化的规划和建设，制定人力资源战略和制度；协调好与其他部门的联系，做好相关人事信息的交流工作。

第五章 财务分析

5.1 投融资分析

随着移动互联网技术的飞跃发展及国家对“互联网+”、“智慧城市”建设的大力支持，本项目就是朝着“智慧城市”的方向开发，完全按照《黄石市智慧城市建设“十三五”规划》的任务要求发展，符合政府的相关政策。

融资途径：本项目采用风险投资，因为本公司创新效率高，能适应市场变化，而且公司发展前途光明，另外，本项目可以请求政府财政支持。到后期采用先内部融资后外部融资的融资方式。外部融资遵循先选择低风险类型的债务融资，后选择发行新的股票这样的顺序，原因有：

（1）负债比率尤其是高风险债务比率的提高会加大企业的财务风险和破产风险。

（2）企业的股权融资偏好易导致资金使用效率降低，一些公司将筹集的股权资金投向自身并不熟悉且投资收益率并不高的项目，有的上市公司甚至随意改变其招股说明书上的资金用途，并且并不能保证改变用途后的资金使用的获利能力。在企业经营业绩没有较大提升的前景下，进行新的股权融资会稀释企业的经营业绩，降低每股收益，损害投资者利益。此外，在我国资本市场制度建设趋向不断完善的情况下，企业股权再融资的门槛会提高，再融资成本会增加。投资的资金专款专用，与收益分开，另外资金用途：

1. 产品原材料；
2. 市场推广以及广告；
3. 公司员工的薪资；
4. 产品研发、测试等。

投资人收益方面：在非盈利的前期投资人无法得到收入回报，在盈利期，我们会以盈利的百分之二十给投资人分红（每年年底结算）。在打开市场后的半年内会看到显著的收益效果。

5.2 财务预算

表 5-1 产品价格表

产品类别	成本价	售卖价
产品	300 元/套	800 元/套
APP 设计与维护	----	100 元/月
硬件设计与维护	----	300 元/月

表 5-2 员工按月工资表

员工类别	实习工资	转正工资	人员需求数
网站/公众号人员	2k	5k	2 名
专业讲师	2.5k	5k	2-3 名
高校兼职学生	2k	----	3-4 名

5.3 财务分析

(1) 项目赢利点

产品的售卖与维修+产品的维护与升级+产品技术培训收入

估计一共:200000 元/月（以中后期稳定情况计算）

(2) 项目花销点

人员工资+产品成本+产品维护费+其他闲杂费用

估计一共：35000 元/月

(3) 项目启动资金

5 万元（前期的非盈利宣传期时间按一个月算）

第六章 风险分析

6.1 风险识别

由于资本市场存在着各种不稳定因素，我们的项目也可能面临各种可以预知和不能预知的种种问题。

- (1) 市场竞争；
- (2) 团队人员变动；
- (3) 达不到预期的宣传效果（或是超出预定一个月非盈利的宣传时间）；
- (4) 资金出现问题等等。

6.2 风险防范及措施

- (1) 提升自身的产品质量和服务质量，在激烈的竞争中占据一定的优势；
- (2) 加强团队人员的交流、团队文化的建设，努力构建和谐统一的团队；
- (3) 根据当时的实际情况，延迟预期的宣传时间或是变换更为有效的宣传方式；
- (4) 通过学校或是政府的鼓励大学生创业的政策来集资。

本项目今后在市场中，由于属于风险投资，肯定或多或少的存在一定的风险，我们团队准备在项目上投入 2 万元左右的初步资金，尽量适应市场变化，前期做好产品宣传，非盈利时期稳扎稳打，利用好政府的财政支持，保障一定产品知名度。前中期与地方上的生产商进行合作，资金不足时，甚至可以找厂代生产，或者充分利用学校的实验室进行小规模的生产，后期计划融入智能家居，进一步保障本产品的市场份额。

如若决定风险退出，本项目将优先启动竞价式转让，后清算退出，在偿还债务的前提下，余下产品将贡献给公益事业，优先考虑学校贡献给在校中小學生，充分发挥社会价值

6.3 如何防范风险

本项目今后在市场中，由于属于风险投资，肯定或多或少的存在一定的风险，我们团队准备在项目上投入 2 万元左右的初步资金，尽量适应市场变化，前期做

好产品宣传，非盈利时期稳扎稳打，利用好政府的财政支持，保障一定产品知名度。前中期与地方上的生产商进行合作，资金不足时，甚至可以找厂代生产，或者充分利用学校的实验室进行小规模的生产，后期计划融入智能家居，进一步保障本产品的市场份额。

如若决定风险退出，本项目将优先启动竞价式转让，后清算退出，再偿还债务的前提下，余下产品将贡献给公益事业，优先考虑学校贡献给在校中小学生，充分发挥社会价值。

第七章 团队介绍

项目负责人:	张凯
项目参与人员:	邹宗南、李雷、朱登越
团队简介:	<p>我们的创业团队的由若干在校大学生组成，目的在于让生活都市的人们有更健康的生活方式。我们都是理科生，在机械、游戏、电子、物理等各学科我们都有研究。并且在校大都是班级干部，学生会成员，拥有丰富管理经验，高效的执行力且在暑期有丰富的实习经历，克服诸多实习学习困难方面经历，能知晓客户在生活工作中所遇到的问题以及相应需求，所以我们能更好的将客户的意图表现出来。团队成员年轻而充满朝气，具有创新意识并勇于迎接挑战。具备良好的社会责任感，愿为提升人们的生活品质贡献一己之力。</p>  <p>图 7-1：学湖北理工学院创业大楼</p>
项目分工	<p>张凯：项目总执行人兼技术支持。曾在蕲春县瑞腾广告公司实习，具有丰富销售经验，了解大部分用户需求，实践经历，执行力强。</p> <p>邹宗南：负责程序设计，产品功能。曾在电脑城实习，精通计算机软硬件，拥有丰富计算机经验，和对功能实现的执行力。</p> <p>朱登越：负责人力资源管理，负责财务管理。后勤保障，具有丰富管理经验，熟悉产品，在校管理能力强，能准确保障</p>

后勤完备。

李雷： 负责产品销售管理，营销管理。为学校计算机协会副会长，拥有极强宣传能力，组织能力，可以保证产品前期宣传到位。



图 7-2：队员参加活动