

中国“互联网+”大学生创新创业大赛
创意组项目计划书

学 院 名 称 : 计算机与信息学院

项 目 名 称 : 智慧社区养老平台

项 目 类 别 : “互联网+”信息技术服务

指 导 教 师 : 程文娟、杨兴明

项 目 负 责 人 : 马宇

联 系 电 话 : 18856318177

申 报 日 期 : 2018. 7. 27

二〇一八年五月

项目名称		智慧社区养老平台					
项目类别 (择一填报)		<input type="checkbox"/> “互联网+” 现代农业 <input type="checkbox"/> “互联网+” 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> “互联网+” 信息技术服务 <input type="checkbox"/> “互联网+” 文化创意服务 <input type="checkbox"/> “互联网+” 社会服务 <input type="checkbox"/> “互联网+” 公益创业					
项目负 责人及 团队主 要成员	负责人	姓名	所在学院	毕业时间	学历/学位	所学专业	手机号
		马宇	计算机与 信息学院	\	\	软件工程	1885631 8177
	团队主 要成员	姓名	所在学院	毕业时间	学历/学位	所学专业	手机号
		刘云海	计算机与 信息学院	\	\	计算机技术	1807503 6336
		朱文静	计算机与 信息学院	\	\	计算机技术	1835695 8155
		王正宏	计算机与 信息学院	\	\	计算机技术	1775580 2385
		陈文强	计算机与 信息学院	\	\	计算机技术	1807522 5869
	指导 教师	姓名	所在学院	研究方向	职务/职称	手机号码	电子邮
程文娟		计 算 机 与 信息学院	计算机应用 技术	教授	13339296589	cheng@a h.edu.cn	
杨兴明		计 算 机 与 信息学院	计算机应用 技术	副教授	13966669525	xmyang1 68@163. com	
项目简介（500 字 以内）		<p>大多数老年人受传统观念的影响较深，相比于传统养老院，老年人希望能在自己熟悉的地方和家人的陪伴下安度晚年。</p> <p>智慧社区养老平台是运用高新科技技术提供养老服务的平台，它依靠现代互联网技术，以社区、小区为单位，为老年人提供健康医疗、休闲娱乐、特色餐饮、公益服务等特色服务，提升老人的幸福感，为老人构建安全、健康、便捷、舒适的现代养老环境。</p>					

目 录

第一章 项目概述	5
1.1. 研发背景	5
1.2. 政策支持	7
1.3. 产品概述	8
1.4. 产品优势	10
第二章 公司概况	14
2.1. 公司简介	14
2.2. 初创团队介绍	14
2.3. 公司组织结构	15
2.4. 企业经营管理	17
第三章 市场分析及定位	21
3.1. 市场调查	21
3.2. 客户分析	23
3.3. 市场定位	23
3.4. 市场预期	23
3.5. 销售预测	25
3.6. 融资方式	25
第四章 主要产品介绍	26
4.1. 产品名称	26
4.2. 产品研发团队	26
4.3. 产品系统总体架构	26
4.4. 产品功能	28
4.5. 产品关键技术	36
4.6. 产品优势及创新	41
第五章 竞争分析	43
5.1. SWOT 分析	43
5.2. 产品对比分析	45
5.3. 潜在竞争对手	47
5.4. 竞争优势体现	47
第六章 风险分析与对策	48
6.1. 技术风险与对策	48
6.2. 管理风险与对策	49
6.3. 市场风险与对策	49
6.4. 财务风险与对策	50

6.5. 风险资金退出.....	51
第七章 公司商业策略.....	55
7.1. 研发策略.....	55
7.2. 人才策略.....	55
7.3. 市场开发策略.....	55
7.4. 可持续发展战略.....	56
7.5. 盈利模式.....	56
7.6. 推广渠道.....	57
第八章 财务分析.....	60
8.1. 注册资本结构和规模.....	60
8.2. 资金来源及用途.....	60
8.3. 财务预测.....	61
8.4. 盈利能力分析.....	63
8.5. 盈亏平衡点分析.....	64
第九章 附录.....	67
9.1. 社区访谈提纲.....	67
9.2. 问卷调查表.....	68

第一章 项目概述

1.1. 研发背景

当前，我国人口老龄化的形势十分严峻，迎来了“银色浪潮”的时代。国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知中显示目前我国 60 岁及以上的老年人超过 2.3 亿，人口结构中占比 16.7%；预计到 2020 年，全国 60 岁以上老年人口将增加到 2.55 亿人左右，占总人口比重提升到 17.8%；高龄老年人口将增加到 2900 万人左右，独居和空巢老年人将增加到 1.18 亿人，老年抚养比将提高到 28%左右。整体而言，在 21 世纪剩下的 90 余年里，中国的人口老龄化程度将一直维持在一个相对较高的水平。中国近代老龄化程度相较于其他国家是比较低的，然而近年来我国人口老龄化程度逐步攀升已经远超世界平均水平，这说明中国老龄化具有速度快的特点。预计到 2040 我国人口老龄化进程将达到顶峰，之后，老龄化进程进入减速期。预计到 2025 年，中国老年人口总数将近 3 亿，到 2050 年，我国将有 4 亿老年人，也即每三个人中就有一个是老年人。图 1-1 展示了 2007-2020 年中国老年人口数量及预测，图 1-2 展示了 2010-2055 年老龄人口数量及预测。

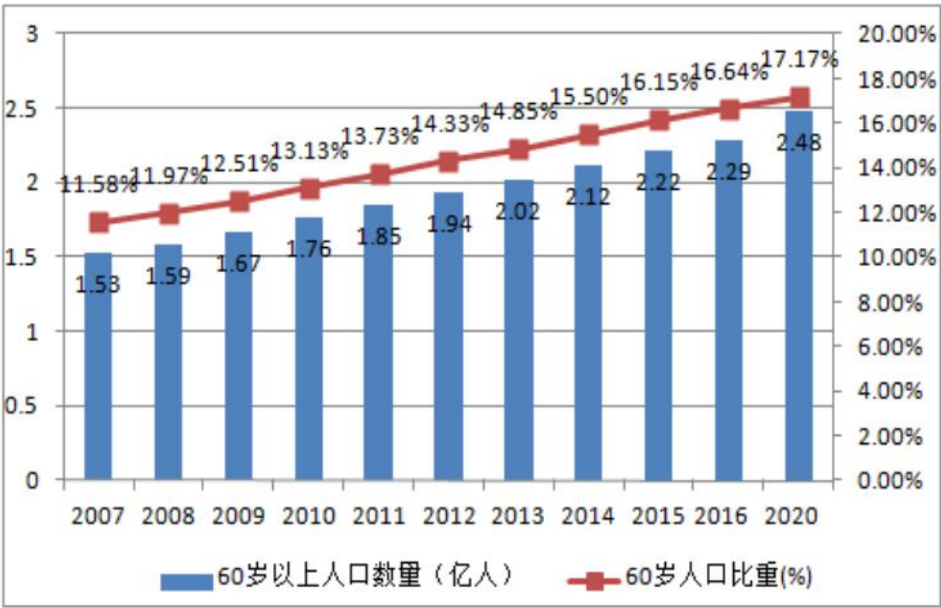


图 1-1 2007-2020 年中国老年人口数量及预测

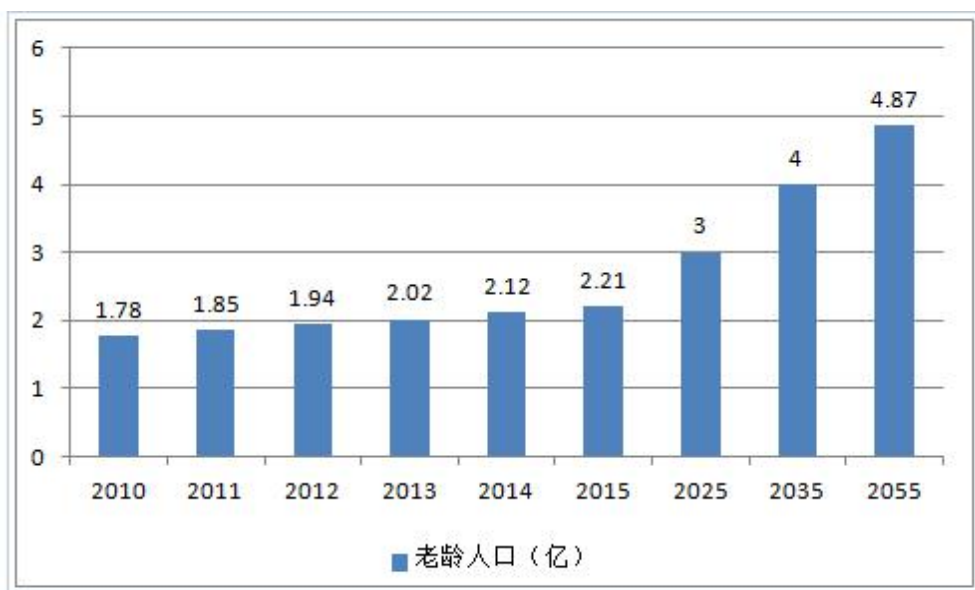


图 1-2 中国老龄人口增长情况及预测

同时随着城镇化步伐的加快，大部分人都进入城市生活。年轻人从早到晚的工作以至于没有足够的时间和精力照顾家人，特别是家中的老年人。一般而言，75%的老年人都患有一种或多种慢性疾病，而心血管疾病已经超过癌症，成为全世界致死率最高的疾病，因心血管疾病死亡的人数占总死亡人数的 40.6%，每年全国死于此病者达 200 万人口。在心血管疾病中以冠状动脉疾病发作最为突出，当病人发病后，必须在全世界公认的黄金 90 分钟内抢救，否则成活率会很低。然而现在病患发病的时间点完全无法掌握，加上现代人饮食习惯不正常，自己本身并不清楚有心血管疾病。换句话说，若是透过临床上的检查方式不但无法快速抢救病患，最后延误关键的 90 分钟治疗时间，这对病人来说是非常危险的。如何保障老年人的生活及安全问题是子女也是整个社会关心的问题。

近年来，随着互联网技术的飞速发展，手机购物、缴费等依赖于互联网的方式已经全面的融入到了居民的生活之中，同时对医疗的影响也在不断深入。互联网医疗是以互联网为载体、以信息技术为手段（包括移动通讯技术、云计算、物联网、大数据等）与传统医疗健康服务深度融合而形成的一种新型医疗健康服务业态的总称。它代表医疗行业新的发展方向，同时也有利于解决中国医疗资源不平衡和人们日益增加的健康医疗需求之间的矛盾。同时智能硬件设备也发展得如火如荼，智能硬件是一种以平台性底层软硬件为基础，以智能传感互联、人机交互、新型显示及大数据处理等新一代信息技术为特征的新型智能终端产品及服

务。随着技术升级、关联基础设施完善和应用服务市场的不断成熟，智能硬件的产品形态从智能手机延伸到智能可穿戴、智能家居、智能车载、医疗健康、智能无人系统等，成为信息技术与传统产业融合的交汇点。面对老龄化难题，运用新兴技术手段解决我国养老问题的“智慧养老”已经成为社会各界的共识和目标。

在此背景下，政府部门大力开展基础设施建设工作，例如建设大量的社区娱乐设施、社区卫生服务中心以及社区活动中心为老年人群的健康和娱乐提供了必要的环境。但是这些丰富的资源由于没有一个很好的协调机制在很大程度上导致了资源浪费，并没有收到应有的效果。

医养大数据时代来临，“互联网+养老”、“互联网+医疗”正在产业界冉冉升起。大数据、人工智能、移动互联网、物联网和云计算等技术的发展正为养老和医疗产业带来革命性变化。基于此，我们团队计划研发手环等传感器设备，实现对心血管疾病的健康情况跟踪，不仅可以减轻医院的工作量，提高心血管疾病诊断的效率，而且也达到了降低心血管疾病死亡率的目的。我们研究团队结合“互联网+”的思维，期望能够打造一个可以有效整合社会资源并搭配智能硬件设备，最终实现让老人能够健康、开心安度晚年的智能社区服务平台。在此平台上我们为达到充分利用社区资源的目的，将社区卫生服务中心、社区活动中心以及餐饮等信息接入平台，并通过大数据分析、数据挖掘等技术，利用云服务平台将有用的信息推送给不同需求的人员。

1.2. 政策支持

表 1-1 政策文件

时间	部门	文件	主要内容
2017-03-06	国务院	国务院关于印发“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知	夯实居家社区养老服务基础，加强老年人健康，促进疾病预防等

2016-12-25	国务院	国务院办公厅关于全面放开养老服务市场提升养老服务质量的若干意见	推进居家社区养老服务全覆盖， 推进“互联网+”养老服务创新， 促进老年产品用品升级等
2015-11-20	国务院	国务院办公厅转发卫生计生委等部门关于推进医疗卫生与养老服务相结合指导意见的通知	建立健全医疗卫生机构与养老机构合作机制，支持养老机构开展医疗服务，推动医疗卫生服务延伸至社区、家庭，鼓励医疗卫生机构与养老服务融合发展等
2015-02-27	民政部、发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国土资源部	关于鼓励民间资本参与养老服务业发展的实施意见	鼓励民间资本参与居家和社区养老服务，鼓励民间资本参与机构养老服务，推进医养融合发展等

1.3. 产品概述

本产品旨在构建一个基于社区的综合性智慧养老平台。平台的信息采集以及展现主要依赖于配套的门户网站、手机 APP、智能穿戴设备、社区终端机器。该平台为老年人群提供包括“医疗健康、休闲娱乐、特色餐饮、志愿者服务”等服务项目。产品的服务如表 1-2 所示：

表 1-2 产品的服务分类表

服务名称	功能	服务手段	服务对象
健康管理	生命体征监测	手机 APP 门户网站 现场咨询 智能手环 云服务	社区老年人群
	疾病预测		
	病情咨询		
	心理咨询		
	预约挂号		
	定期体检		
休闲娱乐	棋牌室预约		
	书法间预约		
	阅览室预约		
	健身房预约		
	舞房预约		
	戏曲间预约		
餐饮服务	网上订餐		
	个性化食物推荐		
志愿者服务	医疗服务		
	家政服务		
	陪伴娱乐		
	法律援助		

针对现阶段养老行业领域内数据结构化程度低以及数据量庞大的问题。本产品采用大数据存储处理架构，其中我们主要使利用 HAD00P 的 HDFS 分布式文件系统、Map/Reduce 分布式计算架构以及结合 Mysql 关系数据库和 HBase 等非关系型数据库。该技术的应用很好的解决了数据量大和非结构化的问题。此外，平台还通过 Mahout 实现进行数据分析，为用户提供精准化的辅助诊疗以及疾病预防服务，并且可以为用户提供针对性的健康小提示，如一些饮食小提示、药品推荐等。

本产品开发团队拟自主研发可以配套社区养老平台使用的智能手环产品。这

款智能手环可以实时记录血压、心率、体温、心跳以及呼吸频率等信息并且实时的将所有数据存储在 Hadoop 的分布式文件系统 HDFS 上,并且可以在客户端实时展现信息。这款智能手环产品平台能够实时的监测老人的身体状况并在紧急情况下提供远程协助。

本产品还提供了健康咨询服务,此功能拟采用人工智能和语音识别技术,用户可以通过安卓客户端进入咨询平台,通过语音或者文字叙述的方式向平台智能管家提出自己的问题,智能管家会根据所提问题为用户进行解答。

本产品的实施最终可以通过建立完善的老年人健康信息档案和社区服务管理系统,为各级政府以及民政部门制定居家养老相关的政策提供科学的依据、为居家养老事业的开展提供信息化的管理手段。

1.4. 产品优势

(1) 新型的养老模式

传统养老院床位竞争大,而且环境舒适的养老院收费昂贵,一般家庭可能难以负担得起。智慧社区养老平台所针对的社区养老模式比传统养老院模式具有明显的优势。首先老人不需要与子女分居两地,可以经常享受到子女的照顾陪伴。其次,老人居住在自己熟悉的社区环境里,跟身边的邻居街坊已建立良好融洽的关系。最后,老人在社区里活动相对于传统的养老院会更加自由。总之,社区养老模式将提供更加舒心便捷的利于老人养老的环境。

(2) 基于知识的服务

“互联网+大数据”的社区养老是建立在信息采集、信息整理、信息利用和信息服务的基础上的一种养老体系。对数据和信息管理,以及对知识的升华应用是信息社会的典型特征。依托于数据、基于知识的增值服务是任何传统养老无法比拟的。平台以实现“老有所养”、“老有所依”、“老有所乐”和“老有所为”为目标,对于提高老人的幸福度有很大帮助。平台所提供的疾病预测、健康咨询、休闲服务、特色餐饮以及志愿者服务是其他平台不具有的。

(3) 技术的多样性

“互联网+大数据”的社区养老体系是多种信息技术的综合利用,包括传感器技术、存储技术、通信技术、数据分析技术和人工智能技术等,这些信息通信

技术的集成应用使多元异构信息汇聚和数据融合挖掘成为养老服务体系的基础。

“互联网+社区”养老体系的实现是多种信息通信技术的综合体现和共同支撑，不是一种或一类技术能够代表的。

（4）业务的综合性

“互联网+大数据”的社区养老体系是综合集成的业务集群。“互联网+大数据”的社区养老体系依托网络和数据，脱离了空间性和模糊了时间性，它使老年人在任何时间、任何地点、任何场景下都能得到服务，满足实时性的用户需求，甚至发掘出潜在的用户需求。

以智慧养老平台提供的健康体征监测服务为例，平台使用可穿戴设备实时监测老年人的个人体征数据，包括心率、血压、血糖、血氧等，从终端发送数据至系统后台，通过分析反馈有针对性的医学建议，这一业务过程涉及到医学、通信、计算机科学等多种学科，也涉及设备制造、数据通信、医疗保健、数据存储、情报分析等多个行业。

（5）行业的融合性

“互联网+大数据”的社区养老体系带动行业之间的融合与产业的集群式发展。“互联网+社区”养老涉及的行业几乎涵盖所有已知的传统服务行业和以信息技术为代表的新兴产业，例如智能建筑、智能家居、智慧医疗、网络金融、在线交易等。通过信息融合和数据挖掘，这些看似相距甚远的行业和领域得以交叉产生新的业务和共享用户。

“互联网+大数据”的社区养老体系在理念、技术和规范 3 个方面具有深刻内涵。

（1）从理念上看，“互联网+大数据”的社区养老模式是适应当前社会发展的一种新的养老模式。例如京汉置业集团股份有限公司以河北保定为基地打造健康休闲养老的综合性项目，建立治疗中心与康复中心，利用移动互联技术为健康社区的业主建立健康云平台，提供全面的健康管理服务和健康咨询服务，通过搭建社区内部养老信息平台，了解老人的需求，为老人提供日常生活所需的家政管理、康复护理等系列服务；通过老人所佩戴的智能设备，实时对老人的身体状况进行监控和开展主动服务。杭州市建设智慧养老服务平台，包括信息呼叫中心、

信息管理系统、终端呼叫器及服务平台所整合的各类服务资源；成都市锦江区成立了“长者通”呼援中心，通过整合社区、家庭、社会以及政府等多方力量为居家老人提供基本的生活服务、医疗卫生服务和健身服务。海南三亚的泰康养老社区为全国各地的老年人冬季度假旅居提供全方位的服务，这一候鸟式养老社区的建设为国内养老服务的新模式提供了参考。这些新的养老服务模式服务内容广泛，地域范围跨度大，服务对象类型多，传统 C/S 结构的信息系统、相对静止和孤岛式的业务数据，以及本地化的技术和服务模式已经不能适应业务发展的需要，“互联网+大数据”的社区养老模式恰好适应了时间与空间的黏合及转换，配合打造新的养老服务模式。

（2）从技术上看，通过互联网、物联网、大数据等技术手段，提高管理和信息服务信息化水平，不断创新养老服务供给方式。美国弗吉尼亚州有 4.9 万家门诊安装“远程医疗”网络用于改善服务水平，其中 75% 的服务对象是老年人；英国生命信托基金会计划构建一种全智能化老年公寓，采用电脑技术、无线传输技术等手段，在地板和家电中植入电子芯片装置，使老人的日常生活处于远程监控状态；日本筑波大学研制专为肌肉萎缩、行动不便的老年人使用的“机器外套”，使老年人的行动和护理人员的工作变得更加简单。在国内，多地政府以“智慧社区”建设为依托，利用互联网、物联网技术，创新社区居家养老服务模式，发展老年电子商务，建设基层养老信息服务平台，开发老年家庭医疗监测和传感系统，为老年人提供居家生活、医疗保健、代购代缴、紧急救助等方面的服务：杭州桐庐为老人建设“智慧医疗”，通过数据采集仪器和便携式监护仪器，以及无线通信网卡，为社区老年人提供免费的健康数据监测、远程会诊和急救定位等服务，并且通过远程“零距离”实时监测、跟踪，让子女、村卫生站医师实时掌握老人的健康和行动位置，弥补养老护理资源的不足，解决外出工作子女无暇照顾家里老人的后顾之忧。山东省济南、淄博、烟台、潍坊、莱芜等市建立以提供居家养老服务为主要内容的呼叫系统和网络服务平台，青岛市市北区建立了虚拟养老院——“市北 E 家养老院”，提供专业居家养老服务。南京市秦淮区以“智慧社区”建设为依托，创新社区居家养老服务模式，发展老年电子商务，开发老年家庭医疗监测和传感系统，为老年人提供居家生活、医疗保健、代购代缴、紧急救助等方面的服务；构建“医养融合”服务信息网络，依托居家养老服务信息平台，

构建“一网化”服务系统,借助信息通信网络实现实时呼叫服务,开展智能养老、远程医疗等服务。

(3) 从规范上看,为使“互联网+大数据”养老业务健康有序发展,各地加快制定和完善与机构养老、社区养老、居家养老等相关的互联网和大数据服务标准,开始建设互联网和大数据养老服务标准体系,尤其是数据标准和业务接口,不断提升“互联网+大数据”养老服务的规范化和标准化水平;探索建立标准化信息共享及服务机制,搭建标准化信息公共服务及工作平台,为各级有关部门、标准化技术委员会、企业及利益相关方提供信息互通及资源共享的渠道,提升标准化工作的信息化水平。目前,由于“互联网+大数据”养老的概念模式和业务体系尚在摸索阶段,因此,针对“互联网+大数据”养老制定的相应的标准和规范都有待进一步健全和完善。这些标准规范有一部分是从国家和政府层面出台的各项法规、政策和文件,也有一部分是源自于行业内部的规范、导向和指南。值得注意的是,规范化和标准化从业务中来,又要在迭代改进的过程中去指导业务和服务,从而更好地完成技术、金融、项目等资源整合,推动产业链升级。

第二章 公司概况

2.1. 公司简介

2.1.1. 公司名称

云镜科技有限公司

2.1.2. 公司类型

有限责任公司（自然人投资或控股）

2.1.3. 公司标志



图 2-1 公司 logo

2.1.4. 公司地址

安徽省合肥市蜀山区丹霞路 485 号

2.1.5. 公司目标

本公司本着向客户提供最优质的产品和最周全服务原则，不断努力和创新的，致力于打造一个互联网+社区养老的服务模式，为更多的老人提供温馨舒适的生活环境，为更多的子女减轻照看老人的负担，为居家养老事业的开展提供信息化的管理手段。

2.2. 初创团队介绍

刘云海，合肥工业大学计算机与信息学院，2016 级研究生，性格沉稳，具备一定的开拓创新能力，代码能力强，曾独自完成多个管理系统的开发，负责智慧社区养老平台的后端开发。

马宇，合肥工业大学计算机与信息学院，2017 级研究生，专业知识扎实，代码能力强，负责网站、移动客户端的开发。

陈文强，合肥工业大学计算机与信息学院，2018 级研究生，专业知识扎实，热爱编程，配合马宇负责网站、移动客户端的开发。

王正宏，合肥工业大学计算机与信息学院，2017 级研究生，做事灵活，善于沟通交流，有过市场营销方面的实习经历，具备一定的市场营销储备知识。

朱文静，合肥工业大学计算机与信息学院，2017 级研究生，认真负责，学过会计有关知识，具备一定的财务管理能力。

指导老师：

程文娟，合肥工业大学计算机与信息学院，教授, 硕士生导师，近年来主持国家自然科学基金项目 1 项，教育部研究项目 1 项、安徽省自然科学基金 1 项等先后获得安徽省科学技术奖励 2 项、安徽省科技进步奖 1 项、合肥市科技进步二等奖 1 项，安徽省教学成果奖一等奖和其它各种教学成果奖 5 项。

杨兴明，合肥工业大学计算机与信息学院，副教授, 硕士生导师，先后参加国家、省部和地市级项目多项。获国家级和省级电子设计竞赛指导教师多项，获“天华杯”电子设计技能大赛全国优秀指导教师 2 项。

2.3. 公司组织结构

本公司组织结构如图 2-2 所示：

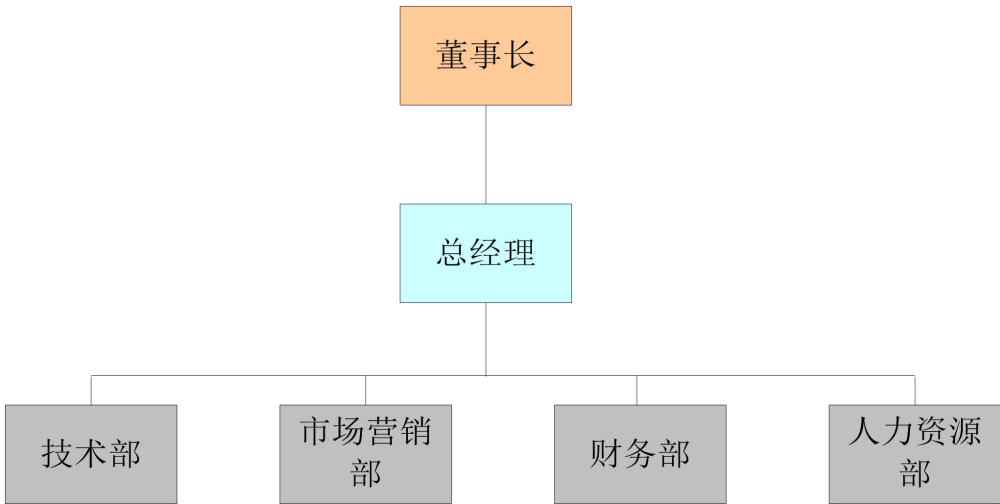


图 2-2 公司组织结构图

在该阶段，由于工作人员少，为了更好地协调工作，各部门人员的职责可能涉及到其他部门。随着公司的发展，公司的部门将更加细化，员工的职责将更加明确，适用于公司的组织结构将更加完善。

各部门的主要职能如下：

（一）董事会

- 1、董事会向股东负责，召集股东会，执行股东会议决议，向股东汇报工作
- 2、决定公司的生产经营计划、投资方案
- 3、决定公司内部管理机构设置
- 4、制定公司年度财务预、决算方案和利润分配方案以及弥补亏损方案
- 5、聘任或解聘公司总经理、财务部门负责人等，并制定惩罚
- 6、对公司增加或减少注册资本、分立、合并、终止和清算等重大事项提出解决方案

（二）总经理

- 1、负责各种业务的开展，公司战略的制订，日常运营等工作
- 2、负责企业日常工作的管理及重大决策的制定和实施
- 3、主持公司的全面工作，保证经营目标的实现
- 4、代表企业开展公关活动
- 5、协调管理各部门的工作
- 6、监督各部门的执行效率、工作成果

（三）技术部

- 1、负责公司网络的管理及维护工作
- 2、负责公司数据的优化及维护
- 3、负责公司客户端软件和网站的开发、维护
- 4、负责公司云服务器的管理
- 5、负责公司技术升级及服务后台管理
- 6、负责公司技术发展战略的制定
- 7、提交本部门工作计划、总结及各年、季、月、周任务及达成情况

（四）市场营销部

- 1、负责智慧社区养老平台的推广、宣传
- 2、负责招商方案、招商计划的制定、执行和评估

- 3、负责公司业务网上咨询答疑
- 4、负责老年用户的公关事务
- 5、负责公司的发展战略部署
- 6、负责公司广告及市场战略细节部署
- 8、做好本部门的团队建设及管理工作
- 9、提交本部门工作计划、总结及各年、季、月、周任务及达成情况

（五）财务部

- 1、负责财务制度以及相关财务事务的制定、执行和监管
- 2、负责公司账务管理
- 3、负责公司资产登记和管理
- 3、负责费用报销的审核
- 4、负责费用成本的控制和提高利润率
- 5、提交本部门工作计划、总结各年、季、月、周任务及达成情况

（六）人力资源部

- 1、负责公司内部管理制度的制定、执行、监督、修订
- 2、负责人员招聘、培训、管理、考核
- 3、负责公司物品的购置、登记、管理
- 4、负责相应文件的下达
- 5、负责办公室管理
- 6、提交本部门工作计划、总结各年、季、月、周任务及达成情况

2.4. 企业经营管理

2.4.1. 员工持股

实施员工持股计划，是企业鼓励员工持有本公司股票的一种有效方式，有利于完善员工与企业的利益共享机制，使员工和企业得到“双赢”。公司主要的模式是采用虚拟股票形式。即让员工在没有进行实际持股的情况下，设计相关制度与激励计划，使其达到与实际持股相类似的激励与约束效果，倡导员工的团队精神和创新意识。

公司给员工一些承诺，协议承诺今年达到了某种业绩和目标，就把股份里面的一些分红权给员工，其持有者可以按照虚拟股权的数量，按比例享受公司税后利润的分配，但是不享有表决权等其他实际持股股东享有的权利，没有所有权和表决权，不能转让和出售，在离开公司时自动失效；通过其持有者分享企业剩余索取权，将他们的长期收益与企业效益挂钩。最终的员工持股不能超过总股本的20%。

2.4.2. 人力资源管理

恰当的人力资源管理可以提高企业的竞争优势。随着公司的不断发展，公司需制定充分体现弹性的人力资源规划。

(1) 评估

人力资源部建立一套符合本公司实际情况的科学人力资源评估体系，对企业的人力资源进行整体性评价，注意员工工作技能的评估，使其在合适的职位发挥自己的聪明才智。

(2) 措施

- ①提高核心人力资源的待遇，为其设立专门的激励机制，设计合适的职业生涯规划
- ②建立人力资源库，以适应市场的瞬息万变，并制定相应的培训计划
- ③工作保障，对员工提出长期任用的信息，使员工产生安全感、忠诚度,促使员工自发地为组织的利益付出额外的努力。
- ④参与和使能，将决策权下放，鼓励更多的工作人员使能和参与，让员工自己控制自己的工作，形成自我管理的工作团队。组织建立时应慎选适用的人员，并调整阶层控制及协调系统，让低阶的员工可以做更多的事，以提高绩效。
- ⑤从内部晋升，有职位空缺时，应优先考虑从内部拔升。激发员工努力工作的热情，增加工作的公平感。提供良好的升迁渠道，能提高职场的士气，打造“只要肯努力，就会有希望”的组织氛围。
- ⑥实施成效评估，组织应提供一个公平竞争的环境，评估工作绩效、业务能力及工作态度，作为晋升、奖惩及实施训练的依据。

2.4.3. 知识产权管理

积极加强新研发产品的专利申请和保护，对企业现有专利技术的充分应用和转化，积极了解行业现有技术动态，加强合作与吸收。前三年公司净利润的8%-12%将投入新产品的研发。公司员工完成公司工作任务、利用公司名义、利用公司物质条件产生的智力劳动成果，属于职务智力劳动成果，持有权属公司所有。公司设立专门部门管理知识产权，其主要职责有：

- 1、审核业务部门的申请，组织和建立知识产权档案管理；
- 2、代表本公司申请知识产权；
- 3、代表本公司负责知识产权纠纷处理、诉讼及其它对外工作；
- 4、参与签订或审核涉及本专业知识产权内容的各类合同、协议，建立知识产权合同档案；
- 5、组织宣传和学习有关知识产权的法律知识并交流经验。

2.4.4. 发展规划

（一）发展初期

公司创办初期，致力于完善智慧社区养老平台，寻找社区洽谈合作，先在两个社区进行试点服务。在实际应用中，通过用户反馈，增加、减少或更改网站的功能模块，界面等。同时开展培训活动，包括平台的使用和手环的使用等。搭建云服务平台、通过社区推广，网络广告，公共媒介推广等手段初步覆盖用户群体。力争在两年内建立完善的服务体系，扩大公司的知名度和影响力。

（二）成长阶段

公司成长期间，公司要根据市场的需求不断调整服务和营销策略，招聘人才，细化公司部门职能，扩大公司发展规模。在巩固已有市场份额的同时，继续向社区推广智慧社区养老平台，吸收用户。进一步优化平台界面、功能，优化算法，精确向老年人提供个性化服务。通过全方位的广告宣传手段，提升企业的形象，加大产品影响力。

公司一方面积极研发更可靠的技术确保用户数据安全，深入挖掘有用的信息，另一反面规范管理制度，优化服务环节，使之成为国内用户资源最大，服务最全面的老年人社区平台。在确定公司服务对象不变的情况下，积极开发周边产

品，做大老年经济。同时全面展开广告运营，合理化上游下游收费，实现企业的稳定成长及可持续发展。

第三章 市场分析及定位

3.1. 市场调查

3.1.1. 行业状况

(1) 国家政策逐步破冰，2016 年以来，我国政府出台系列政策法规积极推动“互联网+医疗”的健康发展。国务院陆续出台《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》（国办发〔2016〕47 号）、《关于促进移动互联网健康有序发展的意见》等“互联网+医疗”相关领域指导意见，文件提出要规范和推动“互联网+医疗”服务，创新“互联网+医疗”服务模式，探索医疗健康服务新模式、培育发展新业态。

(2) 技术基础逐步夯实，近年来，新技术快速发展，并与医疗服务密切融合。云计算推动诊疗方式由疾病医学向健康医学转变，帮助百姓建立数字健康档案，持续跟踪和了解个人健康状况；物联网设备的应用让可穿戴设备整合到日常物品之中，通过软件支持与后方平台和云端进行数据交互，监测用户生理、环境信息，突破传统医疗健康服务的限制；移动互联网与医疗的结合让医疗卫生机构实现信息即时分享，通过把部分线下就医流程移到线上，让医护人员从行政事务中解放出来，也让患者得到更加方便的就医体验；而健康医疗大数据的应用改变了每一个参与医疗卫生服务的主体，让精准医疗、费用控制、科学决策成为可能。随着人工智能、基因检测、虚拟现实等新技术在医疗领域的深入应用，将对我国医疗行业生态与服务模式进行重新定义。

3.1.2. 市场需求

目前，中国是全球唯一一个老年人口超过两亿的国家，且老年人口以每年 3% 左右的增速加快增加，是世界平均增速的 5 倍以上。我国 20 世纪 50 年代第一次生育高峰出生人口相继进入老年。2016 年中国 60 岁以上老年人超过 2.3 亿，占总人口的 16.7%，预计到 2050 年，中国老年人口将达到 4.8 亿，约占届时亚洲老年人口的五分之二、全球老年人口的四分之一，比现在美、英、德三个国家人口总和还要多。

根据调查分析可以看出我国的老年服务业处于严重供需失衡问题，市场需求

巨大。人口老龄化一方面使得我国人口负担比加重，社会赡养率增大；另一方面也为养老服务业的发展带来巨大机遇。一是对养老服务设施的需求不断加大。老年人口增多，特别是高龄、患病老年人口增多，对养老服务设施的需求也不断扩大。二是对医疗卫生服务需求加大。因为老年人特别是高龄老人身体较弱，有病的相对较多，对卫生资源的需求不断增加，对医疗质量要求越来越高。三是引起社会需求结构新变化。老年人特殊的生理、心理和行为特征，产生了不同于其他人口群体的特殊物质需求和精神需求。这预示着在社会总需求中，老年人需求市场将占据越来越重要的地位，同时为满足老年人特殊需求而形成的养老产业，将面临前所未有的发展机遇。而且按照现在我国老龄化发展趋势，人口老龄化比例从 20%提到 30%只需 20 多年的时间，发展非常迅速。预测到 2020 年，养老床位需求为 729 万张，2025 年底全国养老床位应达到 900 万张以上。在此背景下，可能会有更多的人选择在家养老。但是在家养老或者社区养老又必将给子女带来严重负担，影响子女工作。随着独一代父母步入老年，这个问题将越发严重。空巢老人、独居老人、高龄老人、失能老人、纯老家庭，在大城市比比皆是。老人突发疾病在家中离世，无人知晓；老工房没有电梯，老人几年下不了楼；老人寂寞孤独心理无人来慰藉。今天，谁来守护我们的父母？明天，我们自己该去哪里养老？这成为每个家庭无法回避的问题，也成为摆在各级政府和全社会面前的严峻课题。养老，不仅是一项构建和谐社会的重要事业，更是一项可以拉动经济、促进就业的新兴产业。这些创新举措如果能够得到落实，将会大大提升养老服务的水平。李克强总理曾在主持召开的国务院常务会议指出，到 2020 年要全面建成以居家为基础、社区为依托、机构为支撑的覆盖城乡的多样化养老服务体系，把服务亿万老年人的“夕阳红”事业打造成蓬勃发展的朝阳产业，使之成为调结构、惠民生、促升级的重要力量。世界上只有一样东西不用付出就会得到，那就是年龄。关爱老人就是关爱自己。要让养老事业成为朝阳产业，让更多银发一族安度幸福晚年，需要政府支持，需要机制创新，更需要各行各业的精英贡献智慧。

3.2. 客户分析

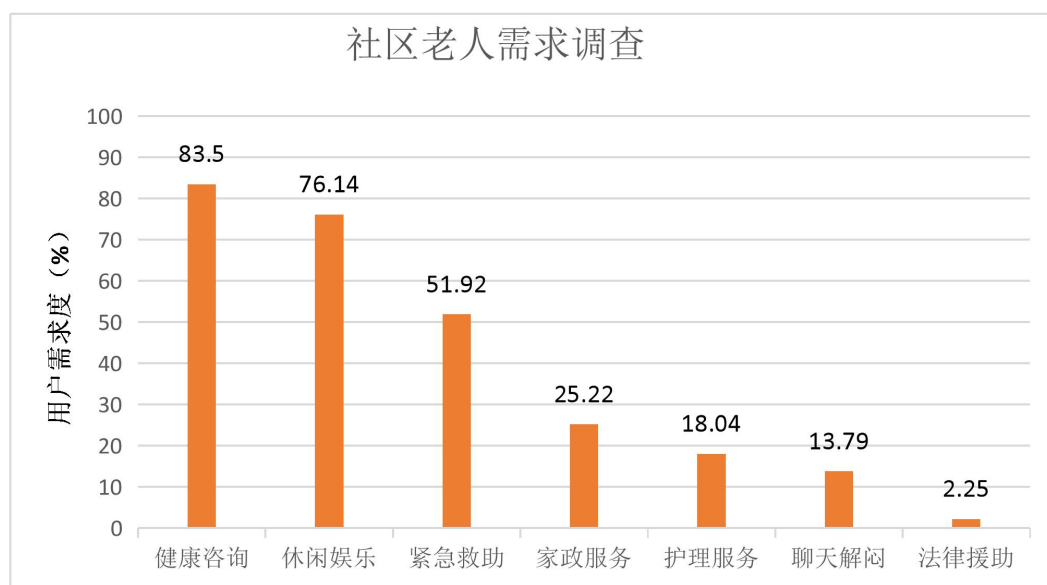


图 3-1 需求调查

根据调查可以看出健康咨询是老年人群的第一需求，占比达到所有社区老年人的八成多；居第二位的是休闲娱乐类需求，占比也同样接近八成；紧急救助类需求排在第三位，占老人总数的一半左右；在城市老人中大约有将近一半的人需要各种生活帮助类服务，其中家政服务占 25.22%，需要护理服务的占 18.04%，需要聊天解闷的占 13.79%，需要法律援助或心理咨询的占 2.25%。根据此调查结果可以了解到，在大部分老年人眼中健康和娱乐是他们生活的重中之重。

3.3. 市场定位

（1）使用者类型和用途：项目组设计的社区养老平台，主要针对老年人群提供服务。平台主要可以为老人提供健康保障、休闲娱乐以及健康咨询等功能。

（2）使用前景及利益：本产品的模式新颖符合时代发展趋势，在未来市场上将具备强大的优势，发展前景广阔。公司获利主要来自信息技术分析提取后产生的价值利益，而并非传统的用户买单形式。

3.4. 市场预期

“十三五”时期，随着《“健康中国 2030”规划纲要》等国家规划的相继落地，“健康中国”建设正式进入实施阶段。积极创新“互联网+医疗”服务模式，

探索医疗健康服务新模式、培育发展新业态将成为践行“健康中国”建设的重要支撑。“互联网+”与医疗健康行业已开始深度融合。在国家政策及技术发展的推动之下，我国“互联网+医疗”应用已在优化资源配置、拓展服务范围等方面起到了积极的作用。“互联网+医疗”是以互联网为载体、以信息技术为手段（包括移动通讯技术、云计算、物联网、大数据等），与传统医疗健康服务深度融合而形成的一种新型医疗健康服务业态的总称。

近年来“互联网+医疗”在全球均取得了快速发展，2015 年全球数字医疗市场规模达到 513 亿美元，并且将在未来 8 年保持 25.9%的复合年增长率，其中移动健康市场规模预计在 2024 年达到 2050 亿美元。与全球发展一致，中国“互联网+医疗”同样发展迅速，2016 年中国“互联网+医疗”市场规模将达到 223 亿元，医药电商 B2C 市场达到 203 亿元，预期市场增速均将维持在 40%左右。与高速发展的市场相对应的是始终保持较高热度的资本。根据 Rock Health 统计显示，2016 年全球共有 585 家数字健康公司被投资，投资总额达 79 亿美元。同样在中国，2016 年前三季度投融资总额为 20.8 亿美元，投融资交易数为 178 起。

除投融资以外，“互联网+医疗”自身的商业模式是其能否可持续发展的关键因素。“互联网+医疗”在发展过程中也在探索多种盈利模式，目前主要收费对象包括用户、医生、医院、药企、保险、政府等。在我国，“互联网+医疗”长期以来主要的收费对象是政府和药企。2016 年，“互联网+医疗”开始将技术作为一种手段寻求与线下服务体系开展合作，并在与医疗保险、商业保险合作方面已取得突破。

通过对市场环境和国家政策的分析，结合我们产品自身的特点和定位，我们预估本产品可能在市场上占有三成以上的体量。我们的产品在技术上采用了当下最先进的信息化技术、在领域上开创了一种新型的符合新时代要求的模式、在政策上积极迎合政府发展指向为政府决策提供更精准的依据同时采用了最人性化的解决社会问题的策略。此外，我们在提供社区养老平台整体解决方案的基础上，通过先进的技术、便民式的服务提高用户对于平台的认可度，培养客户黏性，建立良好和谐的社区养老环境。因此，我们有信心在市场上能够稳稳的占有一席之地。

3.5. 销售预测

第一阶段，公司运营初期，预计将会选择一到两个具备条件的社区，在社区推广线上社区养老平台，力争获得国家政策支持、社会资源赞助，实现盈利。

第二阶段，公司运营初期，平台形成模式，在十家以上的社区上线运营，获得更多的社会资源，并初步通过前期运营经验向入驻该平台的医院、餐饮等公司收取相应的平台运维费用。

第三阶段，平台模式批量在全国范围内上线运营，公司利用先进的数据分析技术为老年人群提供精准的业务服务，该阶段，公司在该平台投放广告，从而公司获得大量利润。

3.6. 融资方式

目前公司运营主要资金来源有：风险投资、企业自筹等。

第四章 主要产品介绍

多项养老意愿的问卷调查表明，大多数老年人受传统观念的影响较深，相比于传统养老院，老年人希望能在自己熟悉的地方和家人的陪伴下安度晚年。智慧社区养老平台是运用高科技技术提供养老服务的平台，它依靠现代互联网技术，以社区、小区为单位，为老年人提供健康医疗、休闲娱乐、特色餐饮等特色服务，提升老人的幸福感，为老人构建安全、健康、便捷、舒适的现代养老环境。

4.1. 产品名称

智慧社区养老平台

4.2. 产品研发团队

合工大 WISDOM 科技团队

4.3. 产品系统总体架构

结合国家对养老和医疗领域的政策推进，本项目研发的智慧社区养老平台主要有四个模块：

- (1) 健康管理
- (2) 休闲服务
- (3) 特色餐饮
- (4) 志愿服务

系统总体架构为三层，分别是：

- (1) 信息采集及存储的基础设施层
- (2) 数据处理和分析的信息集成层
- (3) 顶端的应用服务提供层。

系统结构如图 4-1 所示。



图 4-1 健康管理模块总体架构

基础设施层分为数据采集和数据存储。数据信息采集的来源有用户数据和医院数据，用户数据的采集渠道有手环收集和用户自行填写病史病例。本平台收集海量的医院医疗数据为病情辅助诊断提供依据，利用 Hadoop 进行分布式数据存储。而后通过信息集成层对收集存储的数据进行处理和分析，最后提交将信息应用服务提供层。

可以看到，在设施基础层，手环对于用户健康数据（血压、心率、呼吸、温度等）的收集是很重要的，公司拟采用自主研发的手环来配套智慧社区养老平台的使用。手环的购买是自愿的，即便没有手环，用户通过自行填写病史病例同样可以使用平台提供的服务，手环的作用是让服务更加精准、细致。



图 4-2 智能手环

4.4. 产品功能

本项目研发的智慧社区养老平台主要拥有四个功能模块：

- 健康管理
- 休闲服务
- 特色餐饮
- 志愿服务



图 4-3 智慧社区养老平台 app

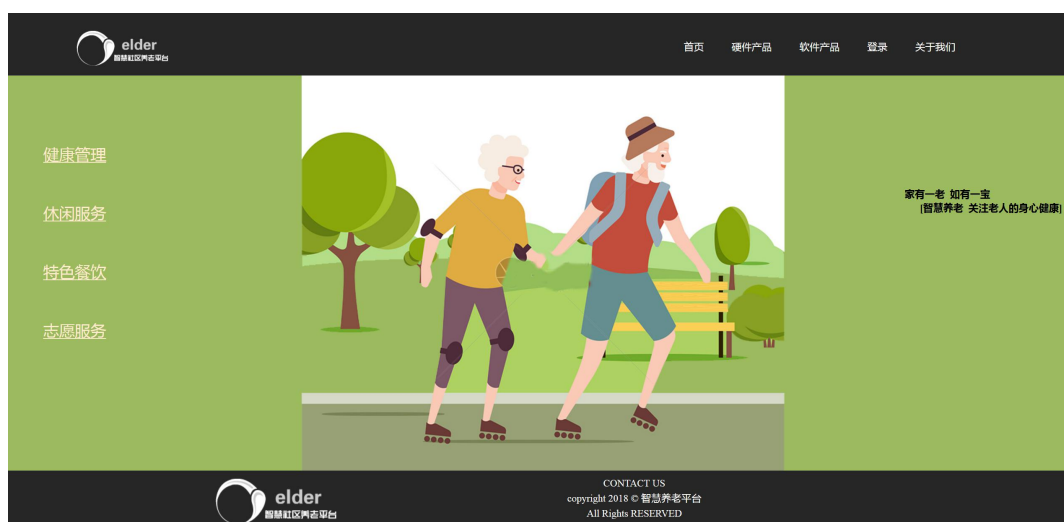


图 4-4 智慧社区养老平台 web 端

4.4.1. 健康管理

老年人的生理特征决定了其医疗健康服务的需求成为生活中最为重要的一部分，与此对应健康管理是智慧社区养老平台最核心的功能。健康管理具体功能如图 4-5 所示，包括生命体征监测、疾病预测、健康咨询、预约挂号、定期体检、一键报警和远程协助、附近医疗机构等。

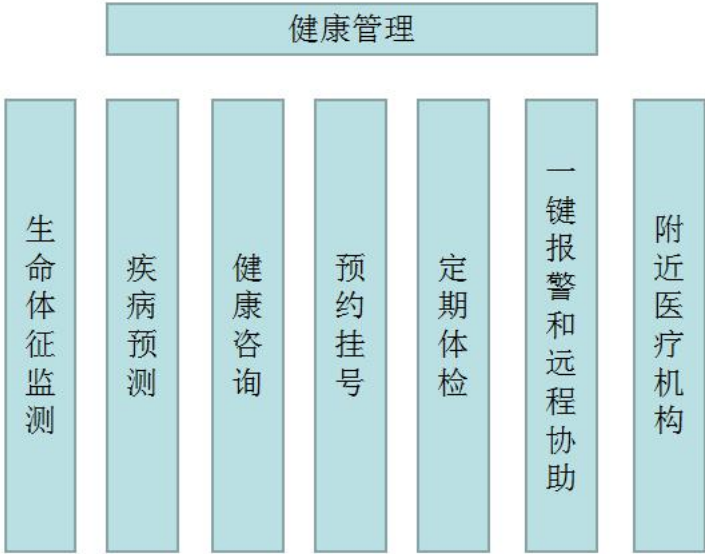


图 4-5 健康管理功能

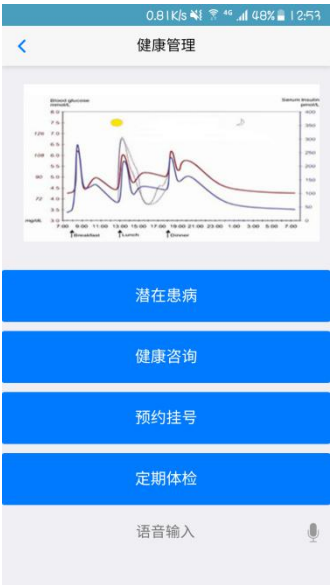


图 4-6 健康管理模块

健康管理模块如图 4-6 所示，具体功能包括：

（1）生命体征监测

依赖于可穿戴式设备（智能手环）获取的体征监控结果，如血压、心率、体温、心跳等，生命体征监测功能将收集来的信息绘成曲线。如果在监护过程中出现生命体征参数异常，该平台则会立即将异常信息推送到智慧社区养老平台上，并立即电话通知紧急联系人，确认老人的安全。

（2）疾病预测

图 4-6 中的“潜在患病”按钮体现了智慧社区养老平台的疾病预测功能。

疾病预测功能是基于大数据的，针对医疗大数据进行 Mahout 数据分析，得出老人的潜在患病，并针对病症推荐食品、药品，如图 4-7 所示。



图 4-7 疾病预测

对于未采购手环的老人用户，需要在注册界面填写病史病例才可使用此功能，如图 4-8 所示，以后要是出现新的病情，病人可以在个人信息界面添加修改。

注册界面

设置用户名:

设置密码:

确认密码:

账户类型:

真实姓名:

性别: ☒ 男 ☐ 女

证件类型:

证件号码:

出生日期:

联系电话:

家属:

家属电话:

以往病史:

图 4-8 注册界面

(3) 健康咨询

社会调研表明，除了身体健康，老人的心理健康同样需要重视。随着年龄的增长，常年的孤独、疾病会给严重影响老年人的心理健康，如果不及时疏导，极有可能造成老人轻生、厌世的思想。基于此，健康咨询平台包括病情咨询和心理咨询两个部分，如图 4-9 所示。



图 4-9 健康咨询

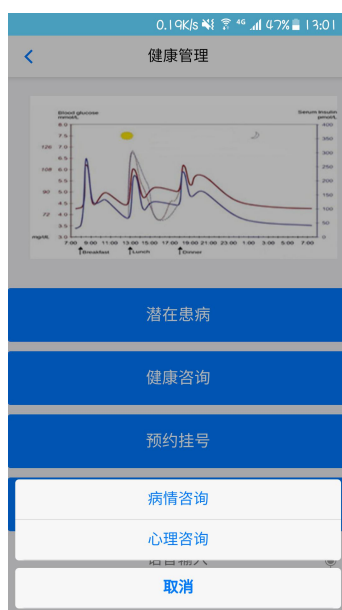


图 4-10 健康咨询模块

如图 4-11 所示，医生和心理医生的招募有两种方式：

一是聘请方式，付费招聘医生；

二是公益方式，通过志愿服务模块招聘医师，欢迎想要贡献自己爱心的志愿者加入。

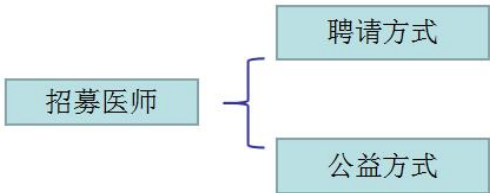


图 4-11 招募医师方式

考虑到有些老人不习惯使用网络，在社区也会设立咨询室，邀请医生和心理医生入职，为老人身心的全面健康负责。

（4）预约挂号和定期体检

智慧社区养老平台与社区医院、医院合作，提供预约挂号和定期体检的接口，如图 4-12。



图 4-12 医疗健康接口

平台将定期安排社区中的老年人进行分批体检，并将体检结果作为老年人的健康档案存入数据中。当远程监护出现疾病报警，或是老年人自己感觉生病时，可通过智能网关进行挂号预约，在医院诊断结果出来后，老人可在平台上看到诊断结果。

（5）一键报警和远程协助



图 4-13 一键报警和远程协助

如图 4-13，手环上集成了一键报警按钮，老人发生危急情况（如跌倒、眩晕等）时可一键报警，通知紧急联系人前来救援，保障生命安危。与此同时，平台将开启远程协助功能，将紧急自救信息推送到病人手中。

（6）附近医疗机构



图 4-14 附近医疗机构

基于手环的定位系统，智慧社区养老平台提供附近的社区医院地址、电话等信息；智慧社区养老平台提供医院的网址，方便病人就医。

（7）语音控制功能

考虑到老人可能使用不好手机打字，加入了语音控制功能。语音控制方式实现于 Android 手机端，采用科大讯飞语音技术，通过调用讯飞 API 接口，实现语音识别控制功能。



图 4-15 语音控制功能

通过语音控制功能，老人可以更方便的查看健康档案、咨询病情、预约挂号和进行体检。语音控制功能在休闲服务模块和特色餐饮模块同样可以使用。

4.4.2. 休闲服务

除了满足老年人的物质生活需求外，还要满足其精神需求。如果说健康管理功能满足了老人的“老有所依”需求，那么休闲服务模块则可以实现老人的“老有所乐”，通过与相关公司合作，设立棋牌间等公共娱乐区域，丰富老人的休闲娱乐生活，提高幸福度。值得一提的是，在此之上很多老人还有更高的精神需求“老有所为”，这类老人则可以通过该平台的志愿者模块实现自身的价值。

智慧社区养老平台提供线上的预约操作，具体包括：

- 1) 棋牌室
- 2) 书法间
- 3) 阅览室
- 4) 健身房
- 5) 舞房
- 6) 戏曲间

休闲服务模块是可定制的，目前暂定为这些功能，在实际应用中可按照目标社区的需求进行增添和删改。



图 4-16 休闲服务模块（app 端）

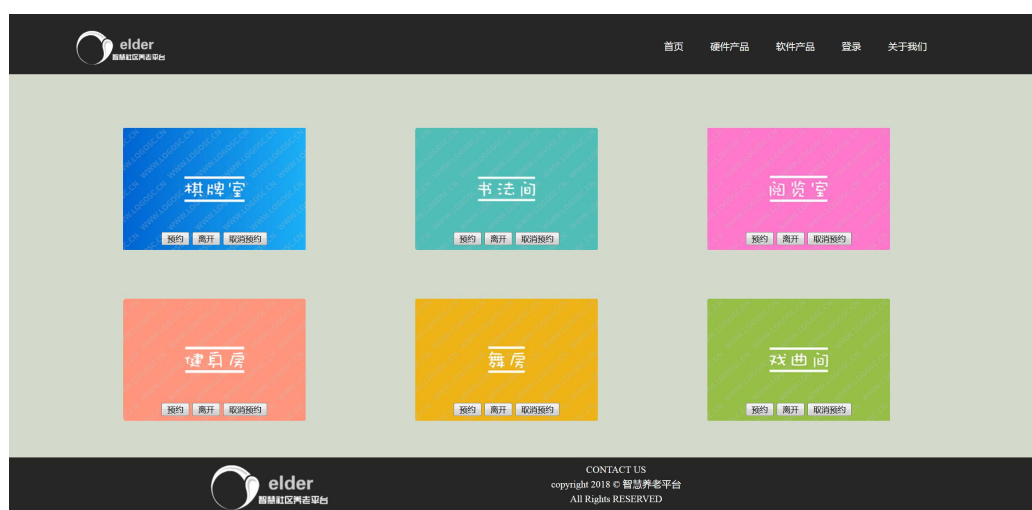


图 4-17 休闲服务模块（web 端）

4.4.3. 特色餐饮

当前社会空巢老人现象严重，智慧社区养老平台提供线下的餐厅服务，社区老人可以聚在一起用餐，削弱老人的孤独感。

目前适合老人尤其是患病老人的餐厅很少，智慧社区养老平台将联系适合老人的餐饮公司或志愿者组织，提供适合老人口味的特色餐饮。

4.4.4. 志愿服务

老年人需要更多的关怀、理解和尊重来保持自身的身心健康，智慧社区养老平台通过志愿服务功能号召广大志愿者的加入，打造一个温馨的社区大家庭。

招募的志愿者分为专业人士和爱心人士。专业人士包括医生、心理医生和护理护工人员。爱心人士则可以提供陪伴空巢老人、家政保洁、文体活动、法律援助等志愿者服务。

正如上文所说，有些老人可以通过志愿服务模块实现“老有所为”的精神需求。这些老人通常是低龄老人，还处在从中年转为老年的适应期，所以他们对自身的价值尤为看重。这部分老年群体往往希望通过继续劳作的方式继续为社会创造价值，进而体现他们的自我独立。这些老人也可以参与志愿服务，为其他老人贡献个人力量，实现个人价值。

图 4-18 志愿服务模块

4.5. 产品关键技术

4.5.1. 智慧云平台技术

智慧云平台是实现智慧社区养老平台的关键技术之一，手环、体检所产生的一系列数据将以健康档案的形式存放于智慧云平台上，为疾病预测等功能提供重要的理论依据与技术支持。

针对于服务器的搭建和部署。腾讯云有着深厚的基础架构，可以方便地在云端完成重要部署，为开发者及企业提供云服务、云数据、云运营等整体一站式服务方案。因此，我们选择用腾讯云服务器搭建智慧云平台。



图 4-19 服务器控制台

4.5.2. 大数据技术

Hadoop 是由 Apache 基金会开发的适合于大规模数据分布式处理的软件基础架构，该架构可以使用户在无需了解系统底层具体实现过程的情况下，进行分布式程序开发，并通过众多 PC 节点集群实现高速数据运算和大规模数据存储。

(1) HDFS 分布式文件系统

由于医疗数据的海量性，普通的文件系统已无法满足医疗数据的存储，需要采用 HDFS 这种分布式文件系统。HDFS 作为 Hadoop 的体系核心之一，其主要作用是在由众多 PC 机所组成的集群中实现数据的分布存储与管理。

HDFS 是一种采用了主/从 (master/slave) 式系统结构，支持数据密集型分布式应用的分布式文件系统。它主要由一个命名节点和若干个数据节点组成。其中命名节点 (Name Node) 负责管理文件系统的命名空间和文件块信息列表的维护，数据节点 (Data Node) 负责文件的分块存储以及响应客户端的读写请求。

HDFS 的系统构架如图 4-20 所示：

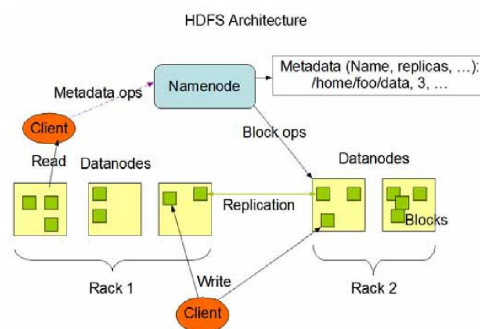


图 4-20 HDFS 系统构架

(2) Map/Reduce 分布式计算架构

与 HDFS 相匹配的是 Map/Reduce 分布式计算架构。Map/Reduce 是 Hadoop 的另外一个主要核心，该构架的核心思想是“任务的分解与结果归并”，首先由 Map
() 函数接收输入的键值对 (Key, Value)，再将一个大型任务分解成若干小的分片 (Slip)，再通过计算产生中间结果 (Key, Value) 键值对集合，最后由 Reduce
() 函数将所有相同 Key 值的中间 Value 值进行合并。

(3) NoSQL 数据库

当前典型的关系数据库，如 Oracle, My SQL 等，在传统的互联网和医疗应用中仍然表现出优异的性能，但医疗数据中包含的大量非结构化和半结构化数据，这使得传统的关系型数据库捉襟见肘，而 Hadoop 就能够很好的处理这种困难。NoSQL 数据库在海量非结构化数据的处理上有很大的优点，HBase 作为运行在 Hadoop 上的 NoSQL 数据库而在大数据领域备受青睐。

4.5.3. 数据挖掘技术

Apache Mahout 是 Apache 软件基金会旗下的一个开源项目，Mahout 的最新版本中添加了对 Hadoop 平台的支持，把以往单机执行的算法变成了 MapReduce 模式。而对医疗大数据的分析涉及多种算法，Mahout 提供了许多新的算法，并实现了已有算法的 MapReduce 化，节省了现用许多算法的修改成本，成为大数据分析领域的又一利器。

Mahout 实现的算法如表 4-1 所示：

表 4-1 Mahout 实现的算法

算法类	算法名	中文名
分类算法	Logistic Regression	逻辑回归
	Bayesian	贝叶斯
	SVM	支持向量机
	Perceptron	感知器算法
	Neural Network	神经网络
	Random Forests	随机森林
	Restricted Boltzmann Machine	有限波尔兹曼机
聚类算法	Canopy Clustering	Canopy 聚类
	K-means Clustering	K 均值算法
	Fuzzy K-means	模糊 K 均值
	Expectation Maximization	EM 聚类(期望最大化聚类)
	Mean Shift Clustering	均值漂移聚类
	Hierarchical Clustering	层次聚类
	Dirichlet Process Clustering	狄里克雷过程聚类
	Latent Dirichlet Allocation	LDA 聚类
	Spectral Clustering	谱聚类
关联规则挖掘	Parallel FP Growth Algorithm	并行 FP Growth 算法
回归	Locally Weighted Linear Regression	局部加权线性回归
降维	Singular Value Decomposition	奇异值分解
	Principal Components Analysis	主成分分析
	Independent Components Analysis	独立成分分析
	Gaussian Discriminative Analysis	高斯判别分析

向量相似度计算	RowSimilarityJob	计算列间相似度
	VectorDistanceJob	计算向量间距离
非 Map-Reduce 算法	Hidden Markov Models	隐马尔科夫模型
集合方法扩展	Collections	扩展了 java 的 Collections 类

4.5.4. 多种终端监控技术

为方便不同用户在不同地点、不同方式的使用，完成不同的用户需求。平台需要实现网页 Web 端监控、Android 手机端监控、PC 端监控等多种监测和控制方式。



图 4-21 智慧社区养老平台 app 端



图 4-22 智慧社区养老平台 Web 端

4.5.5. 语音识别技术

考虑到老人的行为特征，智慧社区养老平台加入了语音控制功能。语音控制方式实现于 Android 手机端，采用科大讯飞语音技术，通过调用讯飞 API 接口，实现语音识别控制功能。

4.5.6. 去隐私化技术

如同网络信息时代的来临一样，在推进社会发展的同时，任何一项高新技术的开发，必然会伴随着出现一定的负面影响。随着对数据的采集、加工和应用，大数据时代也无疑会提高医疗过程中所产生数据的透明度，这就不可避免的会发生隐私泄露的情况。

在用户的健康档案中，每位患者的唯一标识就是其姓名或身份证号，然而这类信息本就应该属于个人隐私，也就是应该被保护的内容。所以在不影响信息准确性的前提下，可以对这些个人信息进行匿名保护。让隐私保护数据在发布中还可以保持身份信息，即在发布数据前先删除身份标识准备，然后再处理准标识数据，这样不仅保护了个人隐私信息，同时还提高了信息的有效性。

4.6. 产品优势及创新

(1)新型智能养老社区体系	<p>多项养老意愿的问卷调查表明,大多数老年人受传统观念的影响较深,相比于养老院,老年人希望能在自己熟悉的地方和家人的陪伴下安度晚年。智慧社区养老平台是运用高科技技术提供养老服务的过程,它依靠现代互联网技术,与养老院不同,以社区、小区为单位,为老年人提供健康医疗、休闲娱乐、特色餐饮等方面的服务,提升老人的幸福感,为老人构建安全、健康、便捷、舒适的现代养老新模式。</p>
(2)疾病预测功能	<p>基于手环收集的收据、体检信息以及采集的医院海量医疗数据,通过 Mahout 数据分析进行疾病预测,得出用户的潜在患病,并针对病症推荐食品、药品,使得用户能够提前了解自身的病症,及时看病就医以免加重病情。</p>
(3) 特色餐饮	<p>当前社会空巢老人现象严重,智慧社区养老平台提供线下的餐厅服务,社区老人可以聚在一起用餐,削弱老人的孤独感。</p> <p>目前适合老人尤其是患病老人的餐厅很少,智慧社区养老平台将联系适合老人的餐饮公司或志愿者组织,提供适合老人口味的特色餐饮。</p>
(4) “老有所乐”休闲娱乐功能	<p>除了满足老年人的物质生活需求外,还要满足其精神需求。如果说健康管理功能满足了老人的“老有所依”需求,那么休闲服务模块则可以实现老人的“老有所乐”,通过与相关公司合作,设立棋牌间等公共娱乐区域,丰富老人的休闲娱乐生活,提高幸福度。</p>

<p>(5) 公益模块和 “老有所为”</p>	<p>老年人需要更多的关怀、理解和尊重来保持自身的身心健康，智慧社区养老平台通过志愿服务功能号召广大志愿者的加入，打造一个温馨的社区大家庭。</p> <p>老人也可以通过志愿服务模块实现“老有所为”的精神需求。这些老人通常是低龄老人，还处在从中年转为老年的适应期，所以他们对自身的价值尤为看重。这部分老年群体往往希望通过继续劳作的方式继续为社会创造价值，进而体现他们的自我独立。这些老人也可以参与志愿服务，为其他老人贡献个人力量，实现个人价值。</p>
-----------------------------	--

第五章 竞争分析

5.1. SWOT 分析

(1) 优势 (strengths) 分析

1. 综合服务优势。平台提供包含医疗保健、休闲娱乐、家政餐饮等老年人生活需求的服务,以实现“老有所养”、“老有所依”、“老有所乐”和“老有所为”为目标,对于提高老人的幸福度有很大帮助。平台所提供的疾病预测、健康咨询、休闲服务、特色餐饮以及志愿者服务是其他平台不具有的。

2. 就近优势。本产品采用基于社区的养老服务,在老人熟悉的社区里,熟悉的环境,熟悉的人有利于保证老人的身心愉悦;同时,子女和老年人居住在一起,可以方便照顾老人。

3. 成本优势。本产品整合并充分利用社区资源。首先,依托小区现有的硬件设施和实体建筑可以节省大量的物力成本;其次,依托社区服务人员、社区卫生中心医护人员和社会爱心志愿者等可以很大程度上节省人力成本。

4. 信任优势。政府主导下的“互联网+社区”养老模式会得到社居委以及社区卫生中心的大力支持,在这种官方认可的背景下,老人及其家人会对本平台比较信任。

5. 技术优势。项目组成员均来自合肥工业大学计算机专业具有很高的技术素养,平均年龄 25 岁,对当前最火爆的大数据技术有深入的研究。

(2) 劣势 (weaknesses) 分析

1. 企业运营经验相对匮乏。企业成员配置不合理,企业成员多为技术人员,缺乏市场营销、财务管理等人才。因此团队成员应该在企业运营管理方面多做调查和学习,提升运营思维。

2. 医疗行业专业知识不足。平台的核心功能是健康管理,而团队成员对老年健康知识不了解。医疗业务素养不足,怎样规划才能有效预防疾病威胁,在什么情况下老人需要接受治疗等,需要团队成员多向专业人士请教,广泛地进行医院调研。

3. 启动资金不充足。项目在启动初期会需要一定的投入,但作为一个创业公司初期我们并不能保证获得大规模的社会投资。

（3）面临的机遇（opportunities）

1. 人口老龄化是长期趋势，养老产业市场前景广阔。早在 2007 年 12 月，全国老龄办就发布了《中国人口老龄化发展趋势预测研究报告》，该报告将我国人口老龄化分为三个阶段。我国目前正处于快速老龄化阶段，老龄人口已超过两亿，养老产业成为一个上万亿的市场大蛋糕，养老产业消费群体人气旺盛，已成为当前经济复苏中的一大热点投资领域。

2. 养老产业属于新兴朝阳产业，我国将在今后的几十年乃至更长的时间里处于人口老龄化时期，养老产业必然成为带动经济增长的有力支撑。

3. 养老产业是重大民生问题，政府大力扶持和鼓励发展养老服务事业。党的十八大报告“在改善民生和创新管理中加强社会建设”中强调“积极应对人口老龄化，大力发展老龄服务事业和产业”。国务院发布的《关于加快发展养老服务业的若干意见》明确提出要“积极推进医疗卫生与养老服务相结合，医疗机构要积极支持和发展养老服务”。

4. 社区养老还处于起步阶段，要经历运作上从不规范到规范化、经营规模上从小型化到规模化、市场管理上从不完善到逐渐完善形成成熟的社区养老服务市场的过程。在这个逐渐完善的过程中就会形成一个机遇期。

（4）存在的挑战（threats）

1. 社区养老服务市场还不完善。目前我国的社区养老正处于初期的摸索阶段，可能还需要很长的路要走。由于没有完善的模式，可能需要在推进过程中不断的调整完善后才能形成一套真正适合我国国情的社区养老模式。

2. 同业竞争。由于行业正处于发展的初期阶段，每个社区都可能会开展社区养老平台相似的服务项目，从而为了吸引流量可能会互相采用一些类似于价格战的恶性竞争手段。从而会导致整个社区养老行业的灭顶之灾。

3. 养老服务需求的替代转移。随着经济的发展和科技的进步，更多为老年人服务的高科技产品不断涌现，特别是人工智能产品的广泛应用，使得许多需要人工提供服务的项目被替代；同样地，老年服务也存在着需求转移，即老年服务需求存在群体内转移、群体间转移和时间转移的现象。这就需要公司与时俱进，不断推出符合老年人需求的特征的服务，才能不被市场淘汰。

5.2. 产品对比分析

随着科技的不断进步，养老也越来越智能化。目前市场上涌现出了一批致力于应用新科技解决养老问题的企业。这些企业的出现为社会养老问题提供了许多优秀的解决方案，但也存在着不足。表 5.1 对现有产品进行了分析比较。

表 5-1 产品对比

品牌 \ 功能	我们的产品	银悦通智慧养老系统	真趣科技智慧养老	e 养青岛
生命体征监测	通过智能手环实时监控	养老手表与家用养老一体机配套提供	手环监测	无
疾病预测	大数据分析提供	无	无	无
远程协助	智能手环提供远程协助	养老手表与家用养老一体机配套提供	手环提供	无
疾病预测	大数据分析提供	无	无	无
健康咨询	平台 web 端、手机 APP 以及社区服务站提供线上 线下咨询	无	无	Web 端提供线上 咨询
预约挂号	手机 APP 提供预约挂号	无	无	无
定期体检	线下社区服务站提供	无	院内医务室提供定期体检	工作人员上门提供定期体检
休闲服务	平台 web 端、手机 APP 以及社区活动中心提供线上 线下休闲服务预约	无	无	平台线上提供老有所乐模块 包括老年大学、微课

特色餐饮	通过平台引入餐饮公司提供	无	无	无
志愿者服务	平台线上征集志愿者	无	无	无



图 5-1 e 养青岛



图 5-2 ‘银悦通’ 智慧养老系统



图 5-3 真趣科技智慧养老

5.3. 潜在竞争对手

由于国家政策以及社会吹捧的影响，很多非行业内但是实力雄厚的企业有很大的可能会进入养老社区行业，利用其庞大的社会资源来扶持一批行业内中小企业、或者自身开发相关产品，从而大规模进驻养老社区市场。这将会对我们公司的产品在市场份额占有量上造成很大的冲击和竞争。

5.4. 竞争优势体现

新型养老模式对比传统的养老院、老年公寓具有鲜明的优势，新型养老模式整合了广泛的社区资源，拥有更加广阔的市场空间。公司设计集成了综合性的社区养老服务平台，搭配了智能穿戴设备，采用了大数据分析、数据挖掘等前沿科技技术，这是其他竞争对手所不具备的。

合肥工业大学初创人员所在的实验室属于国家智慧养老国际合作基地、国家高等学校学科创新引智（111）计划老人福祉信息科技创新引智基地，具备很大的竞争优势。

第六章 风险分析与对策

6.1. 技术风险与对策

随着社会进步和技术发展，智慧养老社区行业日新月异。同时，竞争者的技术也在不断加强，各式各样产品不断的涌现，这对我们公司的技术造成一定的威胁。另外由于高新技术开发研究的复杂性，很难预测研究成果向新产品转化成功的概率，具有很高的技术风险，具体表现为：

（1）产品应用和售后服务的不确定性。产品开发出来后，如果不能成功地应用于社区环境中被用户接纳或不能大规模推广，仍不能完成风险投资的全过程。

（2）技术寿命的不确定性。由于现代知识更新的加速和科技发展的速度日新月异，新技术的生命周期得到极大的缩短。公司的技术和产品可能在很短的时间内被另一项更新的技术和产品所替代。当更新的技术比预计提前出现时，原有技术将蒙受提前被淘汰的损失。

（3）信息安全的风险。由于本平台所提供的服务需要记录用户信息，还需要社区卫生服务中心提供的用户健康数据，这些数据信息存在安全风险，一旦受到黑客攻击可能导致信息泄露，会对用户及公司造成巨大的威胁。因此需要加强信息安全管理，营造安全的网络环境，这对我们的技术水平提出了更高的要求。

技术风险对策：

（1）进行市场调研，对本行业的供应链进行分析，将技术研发与采购、生产、销售以及用户需求紧密联系起来，争取占领商机，巩固市场，提高竞争力。

（2）在技术的更新方面要不断地加大研发力度，每年要不定期的从各大高水平院校引进一批技术人才。另外还要与各个高校的研究所保持紧密的联系，以便及时了解新技术和新动向。为解决产品的周期问题，需要加速科研部门的研发步伐，尽量缩短新产品的更新周期。

（3）信息安全是所有互联网企业面对的共同问题。为此，我们在信息安全方面加大投资和研发。通过与互联网安全公司、云服务运营商合作，避免信息安全问题威胁公司的发展。

6.2. 管理风险与对策

管理风险是指科技成果在向市场产品的转化过程中，因管理不善而失败所带来的风险。公司的管理机制尚不健全，可能会出现一些不可控制的风险。具体表现为：

（1）在企业的决策过程中存在不可避免的风险，比如：现实与预期的一致性，这是我们决策过程中不可避免的风险。风险不可避免，我们能做的就是把风险对公司的影响水平降低到最低。

（2）公司企业主要以技术创新为主，企业规模会随着技术发展不断扩大，如果不能及时地调整企业组织结构，就会产生企业规模高速膨胀与组织结构落后的矛盾，成为风险的根源。

（3）虽然公司对预期市场进行了调研，但市场是瞬息万变，调研结果不一定精确甚至不一定能适应市场走势，可能导致实际的产品推广效果达不到预期目标。针对上述风险，公司提出了一些对策，具体有：

（1）公司聘请管理等方面的业界资深人士来担任顾问，一是对公司的高层管理人员进行全面系统的培训，二是对公司的全体职员进行基础化培训。

（2）公司需要健全和规范公司的相关规章制度，建立绩效评和激励机制，建立人才培养机制。

（3）在决策方面，公司拟采取多种方式决策，鼓励基层也参与到决策中来，同时可以通过聘请专业决策人员来给公司的决策层提供意见。

6.3. 市场风险与对策

公司产品的最终目的是进入市场，尽管在进入市场前做了全方面的市场调查，但还是不排除企业产品服务与市场不匹配的可能。如果产品不能适应市场需求，公司就可能蒙受巨大的风险。这种风险具体表现在：

（1）市场的接受程度。市场实际需求难以确定，市场预测也可能存在失误。公司推出的新产品可能由于种种原因而遭到市场的拒绝。

例如：产品功能不能满足用户、需求得不到认可、老年人群适应不了新的操作方式、社区领导或者社区卫生院领导不认可资源、无法做到有效整合等等。

初期客户对服务的性能缺乏足够的了解，需要努力开拓市场。卓越的市场竞争力是公司在激烈的市场竞争中立足的关键。由于此时市场尚处于初级阶段，市场前景良好，多家科研机构 and 大型企业将会研究开发同类产品，新产品将在品牌 and 性能上对我们造成巨大的压力。

针对上述风险，公司提出了以下几点应对措施：

(1) 从产品角度出发，企业要降低市场风险，就需要不断的根据用户需求对平台功能更新升级。

(2) 针对本产品的独特性质，改善产品推广策略。充分运用国家相关扶持政策说服社区及医疗机构配合公司整合社区资源，迅速打开市场。

(3) 在积极推广的同时，建立一套完善的信息反馈体系，及时吸取客户的建议，并将此作为相关功能研发和改进的依据。

6.4. 财务风险与对策

财务风险指因资金不能适时供应而导致的科技成果转化活动失败的可能性。当科技成果发展到一定规模时，对资金的需求将迅速增加，如果此时融资渠道不畅或者融资规模有限，就会出现资金风险。同时，由于高新技术产品寿命周期短、市场变化快、获得资金支持的渠道少等原因，可能出现在某一关键阶段不能及时供应资金，导致失去市场时机，从而被潜在的竞争对手超越。另外，由于通货膨胀、财政金融政策等原因造成的利率水平变化，将会引起风险投资公司的机会成本上升，这也应算作资金风险的另一层面。随着生产经营规模的扩大，流动资金能否及时跟上将直接影响到公司的市场开拓进程。国内风险投资的退出不完善，退出渠道不畅通，将可能导致公司所吸引的风险投资“变色”。

此外，初期的基础设施和产品研发推广投资成本比较大，这给企业的运营带来了相当大的压力，初期企业甚至要亏损运营。因此，如果不能在保证服务质量情况下加速市场的推广，使规模尽快达到盈亏平衡点，那么对企业的影响将会是十分巨大的。

针对上述风险，公司提出了一些应对措施，如下：

(1) 企业必须重视核心财务指标，保持合理资产负债率。权益乘数表示企

业的负债程度,反映了公司利用财务杠杆进行经营活动的程度。资产负债率越高,权益乘数就越大,说明公司负债程度越高,公司也就会有较多的杠杆利益,但风险也会越高。反之,资产负债率越低,权益乘数就越小,说明公司负债程度越低,公司会有较少的杠杆利益,但相应所承担的风险也更低。企业要准确把握公司所处的环境,准确预测利润,合理控制负债带来的风险。

(2) 吸收有资金管理运作经验的人才,保证融资渠道的畅通和资金的流动,确保资金的合理利用。科学安排资金结构,合理进行利润分配和科研资金的比例,从而保证技术储备和企业发展。同时,公司需要积极申请科技创新基金和专项费用拨款。

6.5. 风险资金退出

风险投资本质上是一种追逐高利润、高回报的金融资本。风险投资的目的不单纯是为了获取股息而长期持有风险企业股份的投资行为,而是通过退出投资来赚取与之承担高风险的高额利润,这就要求风险投资家要在一定时间以一定的方式结束对风险企业的投资与管理,收回现金和有流动性的证券。风险投资的循环方式是将回收的已经增值的资本再投入到新的风险企业中去,在不断的投资、退出、再投资的过程中实现增值。因此将风险资本变现至关重要,而退出机制正是风险投资变现的机制,是风险资本的加速器和放大器,可以为风险投资提供必要的流动性、连续性和稳定性。

没有退出机制,风险投资就难以发展;退出机制不健全,风险投资的发展也就不迅速。因此,我们说退出策略是风险投资运作过程的最后也是至关重要的环节。风险投资的成功与否体现在退出的成功与否、风险投资的退出机制是否有效以及风险投资能否达到最终目的。退出机制与风险投资可以相互促进、互相强化,退出机制对于风险投资健康发展具有重要的意义。

风险投资的几种方式:

- (1) 竞价式转让——股份公开上市 (IPO)
- (2) 契约式转让——出售或回购
- (3) 强迫式转让——破产清算

表 6-1 退出渠道方式对比

退出渠道	优点	缺点
股份公开上市 (IPO)	<p>(1) 投资获益最高, 往往是投资额的几倍甚至几十倍, 有的甚至更高;</p> <p>(2) 企业获得大量现金流入, 增强了流动性;</p> <p>(3) 提高了风险企业的知名度和公司形象, 便于获得融资便利;</p> <p>(4) 对参加加回购计划的职员, 股票上市乃是很大的激励, 可以留住核心层人员并吸引高素质人才进入;</p> <p>(5) 风险投资家以及风险企业的创给人所持有的股权可以在股票市场上套现。</p>	<p>(1) 有上市限制;</p> <p>(2) 对出售股权的限制会影响创始人投资收入的变现;</p> <p>(3) 上市成本很高, 上市的费用十分昂贵。</p>
出售或回购	<p>(1) 这种契约式转让最大的优点在于符合风险资本“投入一推出一再投入”的循环, 投资者可以在任意时期将自己拥有的项目股权限时变现, 使风险投资公司的收益最大化;</p> <p>(2) 操作相对 IPO 简单, 费用低, 可以实现一次性全部撤出且适合各种规模类型的公司;</p> <p>(3) 股份的出售或回购还可以作为风险投资企业回避风险的一种工具。</p>	<p>(1) 由于收购方太少, 导致企业价值被低估, 收益率与公开上市相比明显偏低, 只有它的大约 1/4 到 1/5;</p> <p>(2) 就出售而言, 风险企业被收购后就不易保持独立性, 企业管理层有可投能失去对风险企业的拉制权;</p> <p>(3) 对回购来说, 如如果企业创始人用其他资产和一定利息的长期应付票据支村回购, 设计变现及风险问题;</p>

		<p>(4) 我国许多高科技企业是从原国有企业或研究机构中诞生, 产权界定不清, 再加上国产权交易市场还不发达, 产权成本过高, 阻碍这种退出渠道的运用。</p>
清算	是风险投资不成功时减少损失的最佳的退出方式	<p>(1) 承担很大程度上的损失, 这是投资失败的必然结果;</p> <p>(2) 我国《公司法》要求在出现资不抵债的客观事实时才能清算, 从而可能错过投资撤出的最佳时机, 也就无形中扩大了风险企业损失。</p>

由于国内不存在二板市场, 风险投资企业在国内只能选择主板上市。我国主板市场对“先天弱小”的风险企业“门槛”太高。《公司法》规定, 上市公司的股本总额不得少于 5000 万元, 且必须达到连续三年盈利的要求, 香港的创业板市场和新加坡的 SESDAQ 市场对此没有要求, 其他方面创业板的上市条件相对我国主板市场的要求也较宽泛。因此, 通过主板上市对中国大多数风险企业来说是行不通的。

公开上市成本很高。近几年来, 美国风险投资以 IPO 方式退出的数量正在逐年减少。风险投资家不愿采用 IPO 方式退出的原因主要是这种退出渠道的费用十分昂贵, 如作为承销商的投资银行, 一般索取投资总额的 5%-10% 作为佣金, 美国 NASDAQ 在 2001 年 10 月宣布提高企业在 NASDAQ 市场的上市交易费用, NASDAQ 全国市场首次上市费用从 95,000 美元上调 58%, 至 150,000 美元; 小型股市场 IPO

交易费用从 10,000 美元调到 40,000 美元。香港创业板也根据实际情况,相对提高了企业上市的费用,这为中国风险投资海外上市设置了不小的障碍。除了昂贵的上市费用以外,对风险企业的公众监督更广泛,信息披露要求更充分,公司必须更加规范地运作,这实际上也致使公司失去了部分控制权和灵活性,增加了运作成本。

股份回购对于大多数风险投资者来说,是一个备用的退出方法。当风险企业不是很成功的时候,为了保证已投入资本的安全,便可采用此种方式退出。由于企业回购对投资双方来说都有一定的诱惑力,所以风险企业从风险投资家手中回购股权的方式发展得很快。在美国,从企业数目来看,风险企业回购已成为风险投资退出的最主要的途径

经过两年的发展,企业在渡过了技术风险和市场风险后,已经成长为一个有发展潜力的中型企业,但此时可能仍然达不到公开上市的条件。结合以上分析,公司将选择最为适宜的售出或回购的风险资金退出渠道。创业者回购风险投资者的股份,风险企业回购风险投资者的股份,计划以管理层和员工收购为主。

第七章 公司商业策略

7.1. 研发策略

本团队充分发挥团队的技术优势，以已有的技术积累为基础，继续加大研发力度，以人为本，不断研发贴近老年人生活的功能模块。具体做法有：

- 1、通过用户的反馈，修改平台功能，增加个性化服务；
- 2、加强大数据，数据挖掘技术等模块的开发，不断改进算法，分析出有价值的信息，再进一步作用于该平台；
- 3、当公司发展到一定阶段后，资金充足，科研水平也不断提高，完善手环等传感器设备技术，使其监测到的信息更加准确、灵敏；
- 4、在专利方面，注重知识产权的管理；

7.2. 人才策略

优秀的高素质人才是企业成长发展的中坚和核心力量，为了让公司能够营造出适于人才发展和引进的良好环境，本公司从以下三个方面着手：

- (1) 将“以人为本”作为公司的人才理念，树立自己的人才品牌；
- (2) 搭建合理的人才结构，做到专业优势互补；
- (3) 建立有效的激励机制，对关键人员实现股份奖励，提高员工的归属感。

7.3. 市场开发策略

本公司采用以点带面的市场开发策略，利用口碑形成良好的社会效应。智慧社区养老平台致力于为老年人提供方便快捷的服务，打造一个以快乐养生为宗旨的在线养老平台，使其子女可以安心工作。在进行市场开拓时，主要采取以下策略：

- (1) 价格策略。手环等传感器设备定价不会超过市面价格，吸引更多的用户购买此设备，收集数据信息以便给用户提供更好的个性化服务。
- (2) 宣传策略。新产品刚进入市场时，需要大力宣传，可以通过在电视、网络、新媒体等信息媒体上作广告，提高平台的知名度；在目标群体聚集度高的地方树立广告牌宣传公司产品；建设好公司的门户网站，网站上可以刊载有关如何照顾

老人、残疾人的文章，赢得顾客的好感度。当在市场上的地位逐渐稳定时，可以参加科技活动、关爱老人等公益活动，提高顾客的认可度和信任度。

（3）服务策略。提供免费培训，手环等传感器的售后服务。建立完善的售后服务体系，可以在公司官网上设有专门的售后服务页面提供相关信息，也可以在销售地建售后服务站点。

（4）设立售后服务点，用户可通过电话，网络等沟通渠道方便获得免费上门服务。对服务人员进行岗前培训，在为顾客服务时，树立良好的公司形象，赢得顾客的好感。

（5）公司与社区管理人员沟通推广智慧社区养老平台，通过社区管理倡导用户使用该平台。

7.4. 可持续发展战略

不断推进制度和信息系统的创新。完善和发展管理制度，提升人力资源开发水平，优化组织结构，使其向柔性有机的组织方向发展，既保持企业的控制力，又保持灵活性。不断推进服务创新。以公司已整合的服务资源为核心，不断拓展与之相关的服务体系。加强企业核心竞争力建设。集中公司关键资源进行深度有效的整合，形成持久独特的企业竞争优势，获得持续稳定的发展，逐步扩大社会效益。

7.5. 盈利模式

7.5.1. 渗透定价策略

公司初中期发展阶段，盈利模式的定价将采取渗透定价策略。此策略在向市场推出新收费服务时，尽量把价格定得低一些，初步定价为 299 元左右，采取薄利多销的方法。短期目的不是争取更大利润，而是尽快争取最大可能的市场占有率，争取最大限度利用先发优势。

采取渗透定价策略的依据有以下几点：

1、迅速打开市场，阻止后进者介入。老年人移动互联网市场规模比较大，但现阶段还没有涌进大量企业。整个行业还没有把市场培育起来。采取渗透定价

策略可以让公司迅速占领市场，同时兼有培育市场的作用。迅速占领市场份额可以提高后进者介入的成本，阻止其他企业进入。

2、用户的消费模式。传统互联网一开始就利用免费来吸引用户的眼球，这一模式将延续到移动互联网。中国传统互联网的免费模式已经把用户给“宠坏”了，用户对互联网产品的需求价格弹性较大。这与欧美用户对互联网产品的消费习惯有所不同。如果移动互联网一开始就采取收费模式，将不适合中国的国情，不利于迅速打开局面，提高市场占有率。

3、产品的生产边际成本低。互联网的产生以及电脑性能的增强，使网站服务用户的成本非常低，有利于用渗透定价迅速占领市场。

7.5.2. 盈利组合策略

1、付费广告

付费广告有两种：文字广告、图片广告。

①文字广告：在 App 的广告栏上为商家做纯文字广告。

②图片广告：在 App 图片广告栏为商家做小型图片广告。

2、平台收费

入驻智慧社区养老平台的医院、餐厅，本公司将按实际需要收取一定的费用。

3、定制收费

本公司的智慧社区养老平台的基本服务不收费，若有社区需要增加本社区的定制服务，公司将按需求多少、技术成本等收取费用。

4、硬件收费

本公司采取自愿购买的原则，向用户推销与平台相配套的手环等可穿戴式设备，获得一定的费用。

7.6. 推广渠道

推广渠道主要包括移动运营商、手机终端制造商、老年人门户网站，社区推广，微博营销等。如图 7-1 所示：

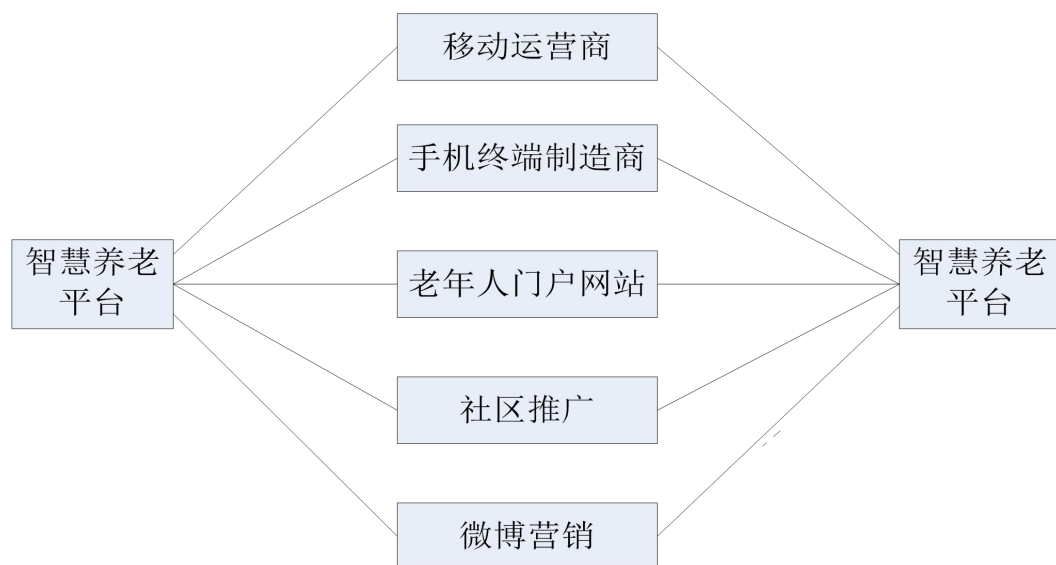


图 7-1 平台推广渠道图

1、移动运营商

移动运营商是移动互联网产业的无冕之王,任何产品的渠道推广都离不开它。老年人的手机消费习惯基本上在于电话、流量（广播、阅读）和少量短信服务,根据老年人的消费习惯,公司将与移动运营商采用老年人套餐,老年人专属合约机等常规手段以及同运营商联合组织老年人公益活动实现渠道推广。

2、手机终端制造商

老年人作为特殊的移动互联网网民,拥有很大的手机消费市场,因为这个群体的特殊化,使得一些针对性的老年机成为这个市场的新贵。因此需要与手机终端制造商建立合作关系。

3、老年人门户网站

广告是渠道推广必不可少的环节,作为一个移动互联网产品,且在推广资金不太充裕时,选择目标客户群最密集的平台是至关重要的。老年人门户网站是老年人子女以及有网络消费观老年人的集聚地,通过这些门户网站进行渠道推广,无论从性价比还是专业角度来讲,都是很好的方式。

4、社区推广

公司与社区管理者进行洽谈,直接在社区宣传,推广。

5、其它渠道

公共交通关系、老年人期刊杂志、老年人公益比赛冠名赞助、微信公众号、微博及公司网页（以微博营销为例）。具体操作如下：

- ① 做好微博定位
- ② 微博命名及账号矩阵
- ③ 微博装修及认证
- ④ 完善内容
- ⑤ 如何获取粉丝
- ⑥ 与粉丝保持进行互动
- ⑦ 关注行业生态圈(同行、意见领袖、行业媒体、客户等)
- ⑧ 舆论监测与处理

为扩大粉丝量，提高优质粉丝所占比例，可采用如下方式：

（1）在微博的搜索栏中输入与老年云平台服务相关的关键词。如老年健康、健康养生、智能医疗等关键词，搜索相关的微博和用户，参与他们的话题并可对其中的问题进行回答，以此来吸引粉丝和增加品牌关注度。

（2）主动搜索老年人服务的相关话题，主动关注别人，转帖@别人和评论@别人。

（3）利用关键意见领袖（KOL）的影响力。让他们与官方微博互动，以此来提升品牌关注度。

吸引 KOL 与官微互动：首先我们要广泛的与之进行互动，在现有的微博环境中不是所有 KOL 都愿意和官微互动的。但只要你够了解 KOL 的喜好，说的话够对他们的胃口。还是有可能受到 KOL 的注意并且与之互动的。那么我们应该要做的就是分析了目标 KOL 的特性，所谓知己知彼，才能百战不殆，了解到他们的喜好再与他们就双方都感兴趣的话题开聊。久而久之也有互动建立了，感情加深了，并且这样建立的感情能够更加的深刻。互动营销 我们可以搭建一个网友与 KOL 的互动平台，不断的为用户提供有价值的信息，产品或者服务，这样就能吸引到更多的用户，并能够不断的维护老用户。

第八章 财务分析

8.1.注册资本结构和规模

公司拟于 2018 年 7 月成立，成立初期注册资本为 100 万元，包括管理团队自筹资金 20 万元，公司自主科研技术作价 40 万元，吸收风险投资 40 万元。资本结构和规模如下图所示：

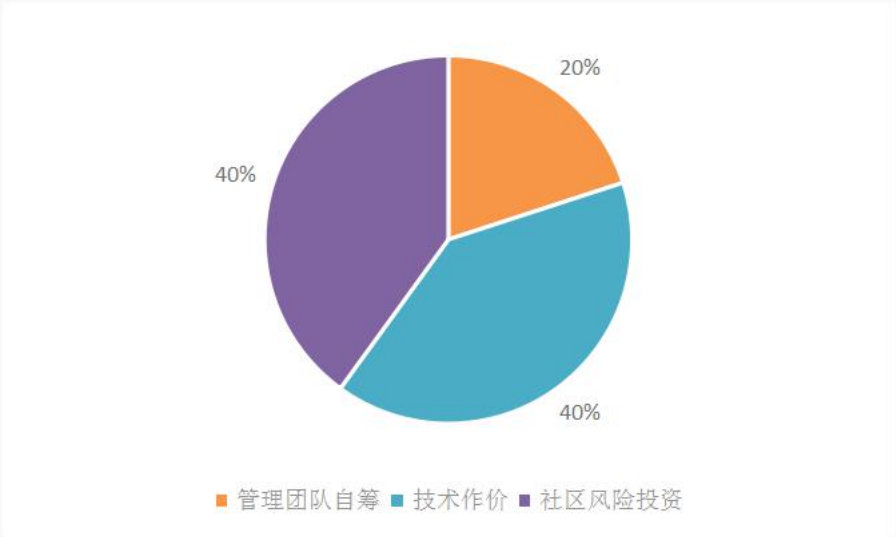


图 8-1 公司注册资本结构图

8.2. 资金来源及用途

初期的投资主要用途如表 8-1 所示：

表 8-1 投资预算表

名称	合计	合计	比率
无形资产	自主研发技术	40	40%
固定资产	电脑、手环	10	20%
	调试工具	10	
流动资产	流动资产	30	30%
其他	办公区等租赁费	10	10%
	办公用品		
	管理费用		
	营销等费用		
合计		100	

注：

1. 固定资产主要为计算机、产品硬件（手环）及检测设备，假设固定资产使用寿命 10 年，无残值。
2. 无形资产主要是公司入股的技术资本，作价 40 万元。
3. 流动资产包括现金、银行存款、原材料、存货等。在一个生产期结束后可能会有应收账款或预付账款，但在此时的初始投资流动资产中不包括此项。
4. 其他包括办公场地及仓库的租赁、人员初期工资及管理费用等一些费用的使用。

8.3. 财务预测

公司拟成立于 2018 年 7 月，本企业为新成立的高新技术企业，无历史数据，现基于同行业同规模的其他企业数据结合本企业自身情况，作出未来 5 年的财务预测。现作出如下假设：

- 1、财务预测以公司所处地区社会、政治、经济环境及公司所遵循的现行法律、法规和国家有关政策、财务会计制度无重大变化为前提编制；
- 2、公司在财务预测期间无重大的坏账及其他损失；
- 3、公司在预测期间无重大不可抗力及不可遇见因素造成的重大不利影响；
- 4、预测期，公司生产经营正常；融资成功，资金到位并按计划使用；
- 5、仅对五年内作比较，时期相对较短，因此纵向财务状况比较不考虑通货膨胀影响，而横向的财务状况比较可以互相抵消通货膨胀的影响。

财务预测说明：

- 1、公司主营业务包括广告费收入，社区管理费收入，平台入驻商收入等。
2. 公司业务采用按年收费的形式，故第二年的总共销售量等于第一年的销售量加上第二年的销售量。
3. 公司的预计利润率在 30%~40%左右，和行业利润率基本持平。
4. 公司人员及工资情况。公司成立初期人员构成包括技术人员、管理人员和销售 人员。另外，管理人员会根据出资额比重获得分红，销售人员会根据业务情况获得提成。人员工资表如表 8-2 所示。
5. 固定资产折旧费，固定资产折旧期为 8 年，期末无残值，采用直线法；无形资产摊销费，摊销期按 10 年摊销，采用平均年限法摊销。

6. 销售费用按每年销售收入的固定比例提取，固定比例取 8%比例计算。
7. 管理费用，包括管理部门人员工资和福利费研发投入费用化的部分，办公费，差旅费，聘请中介咨询费，业务招待费。
8. 根据公司情况和相关规定，本公司为一般纳税人，适用的企业所得税税率为 25%，在不营业外收支及投资收益，补贴收入等为零的假设前提下，本公司的企业所得税=(毛利润-营业税金及附加-期间费用)*25%，适用的增值税税率为 17%，在本公司不交纳营业税和消费税的前提下，城市维护建设税按增值税的 7%交纳，教育费附加按增值税的 3%交纳。税金情况如表 8-3 所示：

表 8-2 人员工资表

单位：万元

项目		2018	2019	2020	2021	2022
研发人员	人数	3	5	5	8	10
	工资总额	9.6	12	13	16	20
管理人员	人数	2	2	4	5	6
	工资总额	7.2	8	14	16	17.5
销售人员	人数	3	5	5	7	7
	工资总额	8	10	11	13	14

表 8-3 企业税金表

单位：万元

项目		2018	2019	2020	2021	2022
企业所得税		0	0	3.45	6.27	11.87
增值税		0.4	0.5	1.2	2.1	3.5
营业税金及附加	城建税及教育费附加	0.04	0.05	0.12	0.21	0.35
合计		0.44	0.55	4.77	8.58	15.72

8.4 盈利能力分析

销售净利率是指净利与销售收入的百分比，其计算公式为：

$$\text{净利销售净利率} = (\text{净利润} / \text{销售收入}) \times 100\%$$

净利，或称净利润，在我国会计制度中是指税后利润。该指标反映每一元销售收入带来的净利润是多少，表示销售收入的收益水平。从销售净利率的指标关系看，净利额与销售净利率成正比关系，而销售收入额与销售净利率成反比关系。公司在增加销售收入额的同时，必须获得更多的净利润，才能使销售净利率保持不变或有所提高。未来五年公司的盈利能力如下表 8-4 所示。

表 8-4 未来 5 年公司盈利表

单位：万元

年份	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
预计销售收入	8	30	110	300	450
预计销售成本	10	10	15	20	25
预计销售毛利	-2	20	95	280	425
预计销售毛利率	-25%	66.67%	86.36%	93%	94.44%
预计销售净利润	-12	10	80	260	400
预计销售净利润率	-150.00%	33.33%	72.73%	86.67%	88.89%

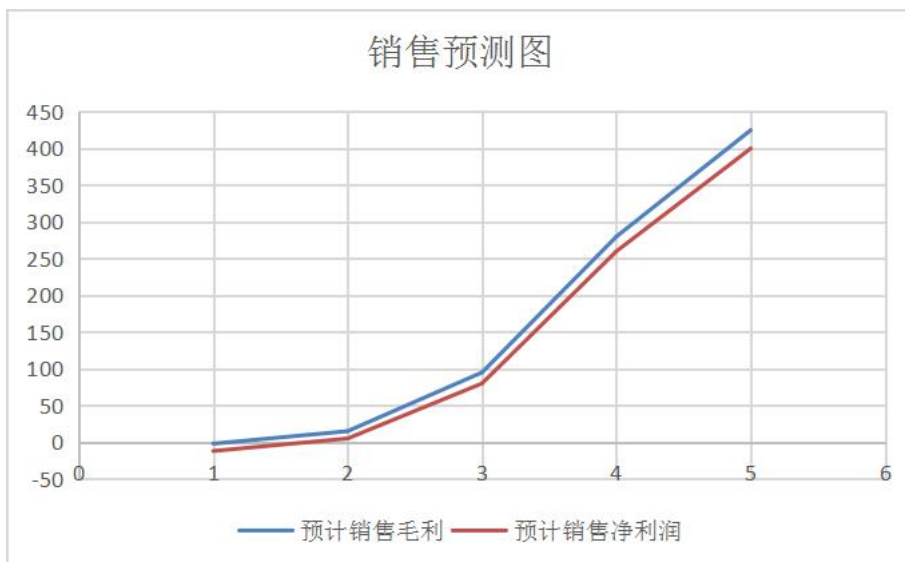


图 8-2 未来五年公司盈利图

8.5 盈亏平衡点分析

盈亏平衡点，通常是指全部销售收入等于全部成本时（销售收入线与总成本线的交点）的产量。以盈亏平衡点的界限，当销售收入高于盈亏平衡点时企业盈利，反之，企业就亏损。在这里，盈亏平衡点可以用销售额来表示，即盈亏平衡点时的销售额。

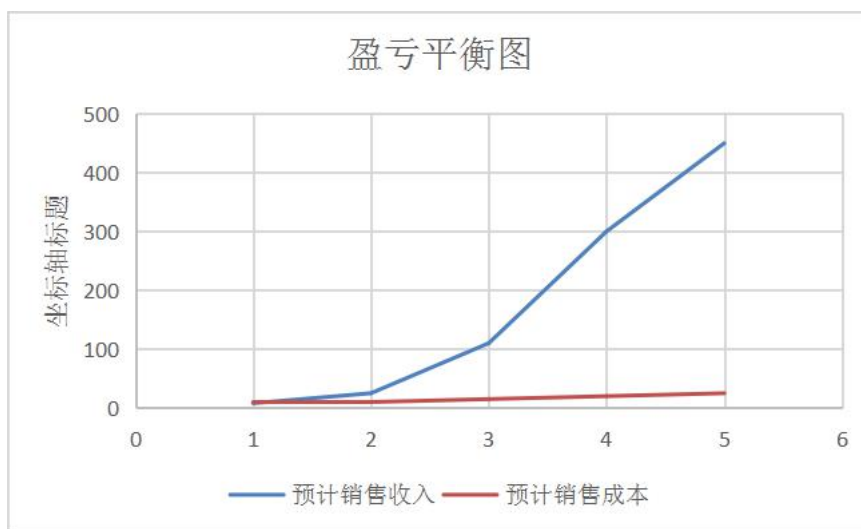


图 8-3 盈亏平衡图 8.6 财务报表

8.5.1 预测资产负债表

通过合理预计，编制了企业投产后 5 年的资产负债表和利润表。

（一）资产负债表：反映企业每年年末所拥有的资产、需偿还的债务，以及投资者所拥有的净资产的情况，表 8-5 表明了企业的财务状况

表 8-5 预测的资产负债表

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
流动资产：					
货币资金	32.04	46.78	58.03	62.44	70.63
应收账款	3	6	8	8.43	10
存货	0	0	0	0	0
流动资产合计	35.04	52.78	66.03	70.87	80.63
固定资产：					
固定资产原价	10	12.44	16.75	18.23	21.86
减：累计折旧	2.11	3.04	4.09	5.2	5.07
固定资产净值	7.89	9.4	12.66	13.03	16.79
无形资产	40	45	51	55	60
资产合计	47.89	54.4	63.66	68.03	76.79
流动负债：					
应付账款	20.09	21.34	23	25.07	26.08
应付职工薪酬	24.8	30	38	45	51.5
流动负债合计	6.89	7	7.65	8.2510.83	34.62
长期负债	0	0	50	50	50
负债合计	6.89	7	57.65	50	84.62
所有者权益					
股本	60	75	75	85	85
法定盈余公积	5	3.25	3.25	3.5	5
金					

未分配利润	11.52	12.93	14.57	16.63	18.24
所有者权益合计	76.52	91.18	92.82	105.13	108.24
负债及所有者权益合计	83.41	98.18	150.47	155.13	192.86

8.5.2 预测的项目利润表

表 8-6 项目利润表

单位： 万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
累计数 年数					
主营业务收入	8	30	110	300	450
减：主营业务成本	10	10	15	20	25
主营业务利润	-2	20	95	280	425
加：其他业务利润	0	0	10	10	15
减：销售费用	3	4	10	12	16
管理费用	2.5	3	6	7.4	7.65
财务费用	4.5	3	5.55	4.33	4.48
营业利润	-12	10	83.45	266.27	411.87
利润总额	-12	10	83.45	266.27	411.87
减：所得税	0	0	3.45	6.27	11.87
净利润	-12	10	80	260	400

注：由于经济发展，成本也随之增长。

综合以上静/动态指标分析，该项目完全具备财务可行性。

第九章 附录

9.1. 社区访谈提纲

社区工作人员访谈提纲：

一、养老医疗方面

（一）您的社区是否开展了医养结合的相关工作？是否能够为居家老人提供卫生服务？可以提供哪些项目的服务？

（二）您的社区为居家老人提供的公共卫生服务项目有哪些？您认为在居家养老中还需要提供哪些公共卫生服务？您的社区在提供公共卫生服务中是否有非政府组织参与（政府购买）？

（三）如果您所在的社区由社区卫生服务中心为居家老人提供上门的卫生服务，那么其所对接的二级和三级医院分别是什么？社区卫生服务中心与他们以怎样的方式进行对接（医务人员的安排及是否能满足社区需求）？是否有绿色通道？具体是怎样运行的？

二、休闲方面

（一）您的社区提供老年用户的娱乐空间吗（比如棋牌室、健身房、书法间等）？

（二）社区老人对此需求怎样呢？社区愿意尝试这种模式吗？

（三）您认为还可以加入哪些娱乐空间呢？

三、餐饮方面

（一）您的社区提供用餐空间吗（比如食堂）？

（二）您的社区有针对老年人的用餐空间吗？

（三）社区老人对此需求怎样呢？社区愿意尝试这种模式吗？

四、公益方面

（一）您的社区是否能够为居家老人提供护理服务？目前上门服务是收费的吗？如果收费那么计费方式是怎样的？所产生的费用是如何解决的（政府补贴或自付或混合，如果是政府个人共同分担，比例是怎样的）？

（二）您的社区有志愿者团队吗？目前存在和社区合作的志愿者组织吗？可以提供何种方式的志愿服务？

9.2. 问卷调查表

您的性别	①男 ②女
您的年龄	①55~60 ②60~70 ③70~80 ④80 以上
您的居住状态	①与子女一起 ②与配偶居住 ③独居 ④其他
您更偏向于哪种养老模式	①居家养老 ②社区养老 ③机构养老
您希望在这种模式中获得哪些服务	①医疗保健服务 ②精神文化活动服务 ③日常生活服务 ④应急呼救服务
您希望医疗保健服务中包含哪些服务内容	①陪同就医 ②专业护理 ③定期体检 ④家庭病床 ⑤康复护理 ⑥健康养身讲座 ⑦建立健康档案 ⑧紧急救护 ⑨预约挂号
您希望精神文化活动中包含哪些服务内容	①开办老年大学 ②兴趣培养辅导 ③棋牌类娱乐 ④舞蹈健身 ⑤心理辅导 ⑥志愿者心理慰藉 ⑦文艺表演 ⑧其他
您希望日常生活中包含哪些服务内容	①日托中心照料 ②陪同聊天 ③上门做家务 ④上门维修 ⑤理发 ⑥老年食堂
您是否听过或了解“智慧居家养老”	①听过，很了解 ②听过，有点了解 ③听过，不了解 ④没听过，完全不了解
您是否需要这样一个平台	①非常需要 ②需要 ③可以尝试 ④没必要
您平时用电脑或者手机上网吗	①经常 ②偶尔 ③很少 ④不上
您希望这个平台有哪些作用	①成为连接社区、机构、社会组织的桥梁 ②能够提供休闲娱乐场所（运动类、棋类、书画类等） ③能够和家人朋友聊天 ④预约挂号、在线问诊 ⑤能够建立健康档案并同步发给自己或子女 ⑥疾病预测、食品药品推荐 ⑦能够一键紧急呼救、接通服务 ⑧其它