第十二届

“希望杯”大学生创业大赛计划书

作品名称：私人定制 APP

团队名称：私人定制团队

学院全称：

作 者：

目录

[1 执行总结 1](#_Toc3081)

[1.1 公司介绍 1](#_Toc31602)

[1.2 公司产品介绍 1](#_Toc14836)

[1.2.1 私人定制 APP产品简介 1](#_Toc21164)

[1.2.2 私人定制 APP宗旨 1](#_Toc23676)

[1.2.3 私人定制 APP 图标 2](#_Toc21390)

[1.2.4 私人定制 APP 界面功能分析 2](#_Toc10472)

[1.3 竞品分析 8](#_Toc23023)

[1.4 营销策略 15](#_Toc23688)

[1.4.1 线上推广 15](#_Toc22752)

[1.4.2 线下推广 16](#_Toc18404)

[1.4.3 推广范围 17](#_Toc15715)

[2 产品与技术介绍 18](#_Toc2353)

[2.1 战略构想 18](#_Toc1301)

[2.2 行业概况 18](#_Toc1774)

[3 经营管理 18](#_Toc9860)

[3.1 公司管理 18](#_Toc1877)

[3.2 财务管理 19](#_Toc22871)

[3.3 员工管理 24](#_Toc11356)

[4 市场分析 26](#_Toc9435)

[4.1 市场现状 26](#_Toc16551)

[4.1.1 手语市场现状 26](#_Toc3998)

[4.1.2 手语识别系统市场现状 27](#_Toc25879)

[4.1.3 手机APP市场现状 27](#_Toc24900)

[4.2 市场定位细分市场 29](#_Toc27618)

[4.2.1目标市场定位 29](#_Toc12229)

[4.2.2 产品定位 29](#_Toc21846)

[5 产品与技术 30](#_Toc31651)

[5.1 项目概况 30](#_Toc17327)

[5.1.1 项目背景介绍 30](#_Toc31459)

[5.1.2 项目推广情况 30](#_Toc9900)

[5.2 研发技术 31](#_Toc28883)

[5.5 技术的创新性 32](#_Toc9417)

[5.6 技术保护 33](#_Toc8408)

[6 公司结构 34](#_Toc14149)

[6.1 公司的组织结构 34](#_Toc7391)

[6.1.1 公司组织框架 34](#_Toc22367)

[6.1.2 部门主要职能 34](#_Toc29734)

[6.2 创业团队 35](#_Toc20077)

[6.2.1 团队及管理概述 35](#_Toc11637)

[6.2.2 团队分工 35](#_Toc1978)

[7 财务分析 35](#_Toc4099)

[7.1公司期初资本结构 35](#_Toc31313)

[7.1.1股东出资情况 36](#_Toc6295)

[7.1.2资产结构 36](#_Toc12831)

[7.1.3相关财务数据设定 37](#_Toc9388)

[7.1.4折旧假设 37](#_Toc31498)

[7.1.6销售费用 38](#_Toc27540)

[7.1.7财务费用 38](#_Toc1527)

[7.2资金来源与运用 38](#_Toc24059)

[7.3财务预测 39](#_Toc24279)

[7.3.2投资收益预测 40](#_Toc1591)

[7.3.3未来五年费用列支预算 40](#_Toc1069)

[8 融资与退出 41](#_Toc6204)

[8.1 开投资收益与风险分析 41](#_Toc13226)

[8.1.1投资净现值 41](#_Toc5694)

[8.1.2投资净现值 42](#_Toc23768)

[8.1.3内含报酬率 42](#_Toc22333)

[8.1.4投资回收期 42](#_Toc29159)

[8.1.5投资利润率 42](#_Toc26381)

[8.2公司偿债能力分析 42](#_Toc20506)

[8.3公司营运能力分析 43](#_Toc13220)

[8.4公司盈利能力分析 43](#_Toc22948)

[8.5财务报表 44](#_Toc5703)

[8.5.1营业税及附加 44](#_Toc12933)

[8.5.2现金流量表 45](#_Toc4548)

[8.6资产负债表 46](#_Toc4938)

[8.7融资决策 47](#_Toc15156)

[9 风险分析及对策 48](#_Toc27345)

[9.1 SWOT分析 48](#_Toc23964)

[9.2 风险分析 49](#_Toc22853)

[9.2.1 技术风险 49](#_Toc8024)

[9.2.2 战略风险 50](#_Toc16999)

[9.2.3 运营风险 50](#_Toc22546)

[9.2.4 财务风险 50](#_Toc15992)

[9.2.5 竞争风险 50](#_Toc26945)

[10 投资人退出风险机制 51](#_Toc4711)

[10.1 股份转让 51](#_Toc4128)

[10.2 股票回购 51](#_Toc2660)

[10.3 公司清算 51](#_Toc25724)

[附录一](#_Toc20988) [参考文献 53](#_Toc21204)

[附录二 54](#_Toc32304)

# 1 执行总结

## 公司介绍

公司简介

企业名称：私人定制有限责任公司

注册地址：未注册

创业团队：私人定制团队

关 键 词：互联网+ 物联网 私人定制 生活服务

“私人定制有限责任公司”是一家以私人定制、服务于高端人群为主，研发和维护为辅的盈利公司。私人定制有限责任公司的APP主要为高端人士与散落商家之间提供更方便有效的互动交流信息的软件，本公司将秉承“顾客至上”的宗旨，更好的服务于高端人群。

## 公司产品介绍

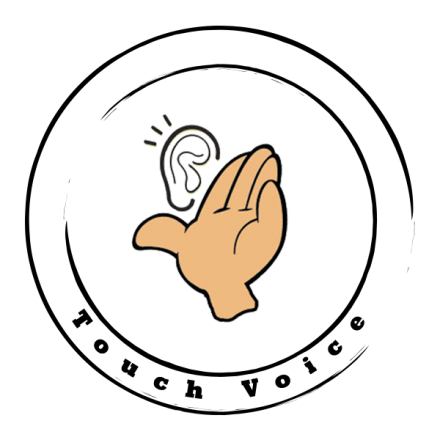
### 1.2.1 私人定制 APP产品简介

私人定制 APP是一款依托第三方平台（ios平台，Android平台），为高端人士与散落商家量身定做，针对高端人士与散落商家之间更方便有效的沟通互动交流信息，旨在收集散落商家资源，为商家牟取利益最大化，帮助高端人群定制独一无二的产品。

### 1.2.2 私人定制 APP宗旨

以“顾客至上”为宗旨，立志为高端人士以及散落商家打造专属物品的平台。

### 1.2.3 私人定制 图标



**图1.2.3 APP图标**

### 1.2.4 私人定制 APP 界面功能分析

私人定制App界面简化为六大模块：



**图1.2.4 APP首页**

（1）用户注册/登录界面

私人定制 APP被下载后，用户可根据界面信息选择注册（手机号注册/邮箱注册），填写完基础信息后即可成为应用的在线用户。完成注册的用户在首次登录时可选择“记住密码”，日后可免密自动登录。

**图1.2.4 一次登录界面（图左）和二次登录界面（图右）**

（2）功能分类区

该功能实现自主定位顾客位置，智能选择附近商家，为顾客精选优质商家进行服务，根据顾客的浏览记录，智能挑选出符合商家自主定制的优质商家，界面设有搜索区域，生鲜区域，服饰区域，美食区域，家装区域，定制到家，领券区域，会员区域，个人信息。用户通过首次登陆，先由系统定位，再根据顾客要求选择出需要定制的物品，随后系统先优选出附近商家，由顾客自行挑选商家进行定制，旨在整合各地散落的优质商家，为顾客提供最优良的服务，打破商品样式单一没有新意的难题，为高端人群制造属于自己的独特物品。

（3）专属定制区域

目前市场上现有的私人定制APP功能单一，教学能力有限，仅能满足某些商品定制的需要，不能真正用于一般情况下的商品定制。该功能既能常用商品的私人定制，同时还能在搜索区域输入想要的商品后，根据用户的自主需求选择，自动搜索与输入内容所对应的生产商家，这不仅给高端用户提供了一个广泛搜索的平台，还为广大的散落商家提供了一个在主体生产下提高自身利润的平台。

同时，在此技术基础上，用户可以使用APP随时随地定制商品，打破学习商家的各种限制，有利于顾客自主选择优质商家。凡是经过注册的用户也可自己上传自主构思的商品，经后台审核通过后，也可作为成功定制视频/图片。用户可以收藏或者下载自己喜爱、感兴趣的视频/图片。

（4）场景选择区

为了给用户提供一个更为便捷的用户体验，该APP特添加了“场景选择”功能，其中场景包括茶园、鱼塘、果园、陶瓷生产厂家、服装生产厂商，当用户所处以上五种场景时，用户可以根据实际情况来选择场景，详情简述如下：

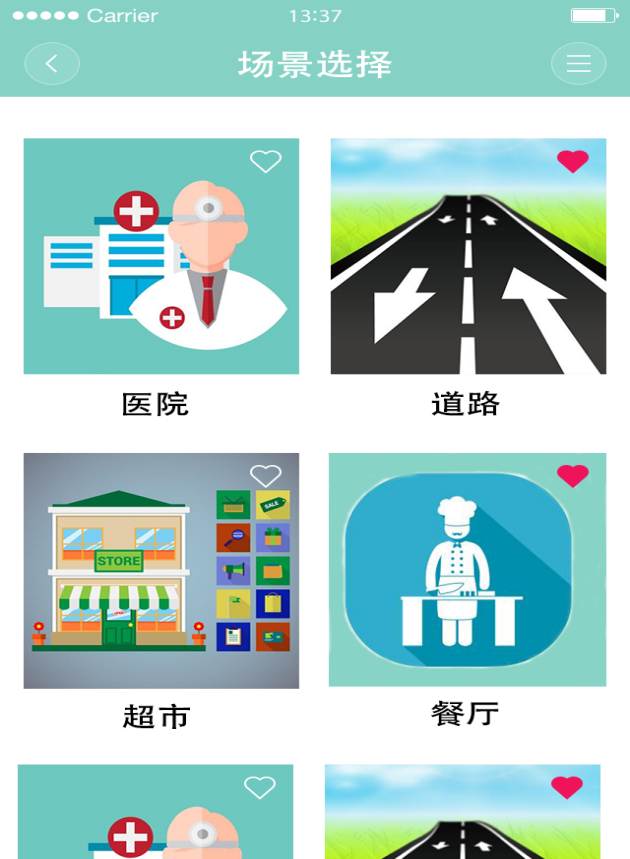
茶园：定制季节茶叶、定制茶叶火候等；

鱼塘：定制应季海产品等；

果园：定制应季或不应季果品等；

陶瓷生产厂家：定制花纹等；

服装生产厂商：定制服装样式、花纹、大小等。



**图1.2.4 场景选择功能**

（5）论坛交流区

该模块为用户交流区，凡是经过注册的用户均可在此畅所欲言的发表言论，发表言论的方式可以是文字、图片、视频、表情。大多高端人士喜欢自主设计的商品却苦于没有思路，在此论坛交流区，他们更能产生共鸣，不仅为高端提供了一个交流的平台，也为商家提供了一个学习交流的平台。

**图1.2.4 论坛交流功能**

（6）个人信息

该模块分页中，用户可以进行“账号设置”、“通用设置”、“消息设置”、“清除缓存”、“建议与反馈”以及“关于私人定制”。在“账号设置”中，用户可以修改个人头像、昵称、个人资料。在“通用设置”中，用户可以根据需求设置多语言、字体大小、分类整理在该APP上下载收藏的视频/图片。在“消息设置”中，用户可以自行设置消息提醒方式（声音/振动），以便能及时接收到自己所参与的论坛讨论信息更新或所关注的视频/图片更新等消息。



**图1.2.4 个人信息功能**

## 1.3 竞品分析

### 1.3.1 竞品介绍

|  |  |
| --- | --- |
| 截屏_20180507_222322 | 截屏_20180507_222354 |
| 截屏_20180507_222407 | 截屏_20180507_222414 |

一、码上轻定制

此款APP不同于其他的，其主要功能有一种。AI量体功能，根据AI测量人的三围，定制出属于自己的服饰。此款APP实用于服饰定制，但其定制方向单一，产品不广泛。

**图1.3.1 竞品（一）**

二、爱定客

此款APP主要以成品定制为主，建立成品定制的在线定制平台，不适合高端人群喜欢精致的观念，其便利性更好，商品面广泛。

|  |  |
| --- | --- |
| 截屏_20180507_224724 | 截屏_20180507_224800 |
| 截屏_20180507_224803 | 截屏_20180507_224806 |

**图1.3.1 竞品（二）**

三、莱信-私人定制商城

此款APP主要是根据客户自身喜好，建立商务社交平台，旨在为顾客提供选用平台，但功能单一，不足以支撑起广大高端顾客的要求。

|  |  |
| --- | --- |
| 截屏_20180507_225445 | 截屏_20180507_225452 |
| 截屏_20180507_232432 | 截屏_20180507_225450 |

**图1.3.1 竞品（三）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| APP | 优点 | 缺点 |
| 码上轻定制 | 精准定制单一商品 | 商品结构单一  不足以支撑广大的顾客 |
| 爱定客 | 定制商品众多  顾客选择多 | 定制成品，没有新意 |
| 莱信-私人定制商城 | 商家整合良好 | 只注重商家的整合 |
| 私人定制 | 精选优质定制商家  商品种类多  整合商家资源 |  |

**表1.3.2 竞品分析比较**

## 1.4 营销策略

### 1.4.1 线上推广

应用商店：

应用商店作为应用的“栖息地”扮演着最基础的角色，同时也是应用推广的第一步，作为应用信息的第一来源，在应用描述方面要保证真实而有创意，能够吸引挑选者的眼球，另外，把握好应用的更新及分类也是至关重要的。

借助下载市场的范围优势，分别在安卓、机锋、安智、应用汇、91、木蚂蚁、N多、优亿、安机、飞流等下载市场推广“私人定制”,同时寻找准确高效的应用商店，如：geogle商店、HTC商城、历趣、十字猫、开奇、爱米、我查查、魅族商店、联想开发者社区、oppo应用商店等。

论坛及社交网络：

论坛有两大类，第一类的大部分成员由“小白”组成，内容则主要以提问及分享为主，所以在这类论坛做推广更多的是要采用间接推广法，明目张胆的推广往往不是很理想；第二类论坛则是专业人员的集散地，例如CocoaChina，而且在推广方案中Social 要素也是一定不能缺少的，无论是Twitter 还是Facebook，这类Social 网络都有着超强的传播效率，可以说是推广的利器，成本上也基本为零。 在这类论坛做推广反而应该明目张胆，越显眼越好，当然，发码是必不可少的。

通过“小白”论坛，后台每日更新“手语信息”，推广热门链接，激发大家积极性，相关“私人定制”信息可归类，顾客可依据个人需要进行阅读。通过“专业人员的集散地”，汇集聋哑人士以及广大手语爱好者，举办线上经验交流活动，并对顾客所咨询的相关问题进行汇总编辑，整理后于“小白”论坛推广。

线上广告投放：

线上投放主要通过搜索投放或网站投放，如百度、搜狐、360等浏览器界面的应用软件工具栏中输入“私人定制”即可弹出“私人定制”,在相关手语等网站投放视频、图片等动态广告，吸引顾客的眼球。不过采用该推广策略的运营成本较高，若无法达到投放广告所预期的效果，可能会事倍功半。因此，更多的选择些很热门的应用内投放的方式，但无论是哪种投放，最关键的还是时间和空间，也就是时机的场合的把握，精准的投放可以事半功倍，而相反则很可能南辕北辙。

（1）具体时间安排：

每逢节假日加大广告投放力度，针对“私人定制”专栏推出免费体验使用“私人定制”活动，鼓励顾客经验交流，以此来吸引并留住对“私人定制”有需求的用户。

（2）具体空间安排：

“私人定制 APP”后台通过搜集顾客的基本资料，将顾客进行基本的区域分类，针对不同区域的顾客群体提供不同的活动信息，以及相关的优惠政策等。

### 1.4.2 线下推广

手机厂商推广：

手机厂商推广主要将“私人定制 APP”种植于手机内部，使其出厂就存在，该方式下APP用户转换率高，是最直接的一种发展用户方式，对公司以及产品品牌有一定的帮助，是每个开发团队都想抓住的最有效的渠道。但也不可避免的存在一些弊端，如①用户起量周期长，从提交测试包测试、过测试、试产、量产、销售到用户手中需要3-5个月的时间；②厂商排产机型众多，需要针对不同的硬件配置进行适配，机型多造成每款机器定位不同，需要针对不同定位推荐不同的产品；③厂商人员结构层级多，需要业内有经验的人员找关键人，以达到高校合作的目标；④如果同质化严重的软件，厂商有可能需要向开发商收费预装等。⑤相较于全中国手机用户，聋哑人士及从事手语相关行业的人数所占比例并不是非常大，很多普通人对此APP并无需求。

该方式下的推广成本较低，基本上厂商首选是预装量付费价格从0.5-1元不等，如果CPA的方式一般价格在1.5-4元不等。因此，根据软件同质化程度、大小、受众群体不同，成本不同。就操作难度而言，需要有专业的团队进行针对性的推荐语维护关系。

### 1.4.3 推广范围

为全面贯彻落实习近平总书记回信精神，在更大范围、更高层次、更深程度上开展“青年红色筑梦之旅”活动，本公司产品将服务乡村振兴战略、助力精准扶贫；走进革命老区、贫困地区，为弱势群体公益事业做贡献。现计划产品推广范围如下：

（1）短期：短期内暂不考虑盈利模式，短期主要是为了树立该APP产品形象，主要将其对大部分散落商户进行资源整合进行推广，覆盖地区以陕西省内西安市为首的各个市、县、镇、乡，主要推广至以西安为核心的主要乡镇地区，同时争取在市场上占有一定份额，为之后的产品完善进一步深入人心做铺垫。

（2）中期：进一步扩大产品的市场份额，将其推广至全国广大的首府城市，同时加大宣传力度与宣传质量。

（3）长期：将该产品推广至社会各个层面，主要是与各省市CBD商业区相结合，从而获得政府大力支持，将该产品为广大群众，尤其是高端人士所知，来加强产品的知名度。

# 2 产品与技术介绍

## 2.1 战略构想

## 在过去，私人订制是一种只面向高端人群的销售产品途径，覆盖面窄，而且在大部分高端人群里，也只是向高端人群销售单一产品。本款app能够将私人定制的知名品牌进行汇总，面向广大群众，消费者将自己的诉求告知生产方，生产方依据消费者的定制要求制定价格，按照消费者自己的经济状况来进行选择消费。这样既能提高生产方的利益，也能让消费者满意，达到双赢。

## 2.2 行业概况

# 目前市场上缺乏此类私人订制的app，而且存在着的私人订制app也存在着种类单一、生产厂商不是知名品牌的问题。本款私人定制app主要的特点是定制种类繁多，例如：服饰、生鲜、茶叶、陶瓷、家具、美食等。并且，我们能将一些优质但没有平台的资源整合起来，让生产者的利益最大化，也能让消费者得到更多种选择。

# 3 经营管理

## 3.1 公司管理

为加强公司的规范化管理，完善各项工作制度，促进公司发展壮大，提高经济效益，根据国家有关法律、法规及公司章程的规定，特制订本公司管理制度大纲。

   3.1.1公司全体员工必须遵守公司章程，遵守公司的各项规章制度和决定。

   3.1.2公司倡导树立“一盘棋”思想，禁止任何部门、个人做有损公司利益、形象、声誉或破坏公司发展的事情。

3.1.3公司提倡全体员工刻苦学习科学技术和文化知识，为员工提供学习、深造的条件和机会，努力提高员工的整体素质和水平，造就一支思想新、作风硬、业务强、技术精的员工队伍。

3.1.4公司鼓励员工积极参与公司的决策和管理，鼓励员工发挥才智，提出合理化建议。

3.1.5公司实行“岗薪制”的分配制度，为员工提供收入和福利保证，并随着经济效益的提高逐步提高员工各方面待遇；公司为员工提供平等的竞争环境和晋升机会；公司推行岗位责任制，实行考勤、考核制度，评先树优，对做出贡献者予以表彰、奖励。

3.1.6员工守则

一、 遵纪守法，忠于职守，爱岗敬业。

二、 维护公司声誉，保护公司利益。

三、 服从领导，关心下属，团结互助。

四、 不断学习，提高水平，精通业务。

五、 积极进取，勇于开拓，求实创新。

## 3.2 财务管理

### 3.2.1 财务管理制度

为加强财务管理，根据国家有关法律、法规及建设局财务制度，结合公司具体情况，制定本制度。

（1）公司设财务部，财务部主任协助总经理管理好财务会计工作。

（2）出纳员不得兼管、会计档案保管和债权债务帐目的登记工作。

（3）财会人员都要认真执行岗位责任制，各司其职，互相配合，如实反映和严格监督各项经济活动。记帐、算帐、报帐必须做到手续完备、内容真实、数字准确、帐目清楚、日清月结、近期报帐。

（4）财务人员在办理会计事务中，必须坚持原则，照章办事。对于违反财经纪律和财务制度的事项，必须拒绝付款、拒绝报销或拒绝执行，并及时向总经理报告。

（5）公司严格执行《中华人民共和国会计法》、《会计人员职权条例》、《会计人员工作规则》等法律法规关于会计核算一般原则、会计凭证和帐簿、内部审计和财产清查、成本清查等事项的规定。

（6）记帐方法采用借贷记帐法。记帐原则采用权责发生制，以人民币为记帐本位币。

（7）固定资产必须由财务部合同办公室每年盘点一次，对盘盈、盘亏、报废及固定资产的计价，必须严格审查，按规定经批准后，于年度决算时处理完毕。

### 3.2.2 企业财务管理目标

财务管理是企业管理的一部分，是有关资金的获得和有效使用的管理工作。通过制定公司理财目标实现导向作用，协调企业同各方面[财务关系](https://baike.sogou.com/v223498.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)的管理活动；激励公司全体成员的力量源泉，每个职工明确公司的目标从而调动起工作的积极性,发挥其潜在能力，尽力而为，为公司创造最大财富；增强全体成员的凝聚力；起到考核作用，成为企业绩效和各级部门工作业绩的考核标准。

利润最大化。经营权和所有权分离，企业由业主（或股东）投资，而由[职业经理人](https://baike.sogou.com/v98951.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)来控制其经营管理。此外，还有债权人、消费者、员工以及政府和社会等，都是企业的[利益相关者](https://baike.sogou.com/v7774967.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)。

企业价值最大化。通过财务上的合理经营，采取最优的财务政策，充分利用资金的时间价值和风险与报酬的关系，保证将企业长期稳定发展摆在首位，强调在企业价值增长中应满足各方利益关系，不断增加企业财富，使企业总价值达到最大化。宗旨是把企业长期稳定发展放在首位，着重强调必须正确处理各种利益关系，最大限度地兼顾企业各利益主体的利益。

相关利益者价值最大化。企业是使许多冲突目标在合约关系中实现均衡的结合点。对众多利益相关者专用性资源进行组合，其目的是为了获取单个组织生产所无法达到的合作盈余和组织租金。各产权主体在合作过程中，由于向企业提供了专用性资源并承担着企业的经营风险，因此都有权获得相对独立于其他利益相关者的自身利益。

社会价值最大化。公司目标的实现，不能仅仅从公司本身来考察，还必须从企业所从属的更大社会系统来进行规范。公司要与其周围的环境取得和谐，这包括与政府的关系、与员工的关系以及与社区的关系等，企业必须承担一定的社会责任，包括解决社会就业、讲求诚信、保护消费者、支持公益事业、环境保护和搞好社区建设等。公司在追求企业价值最大化的同时，实现预期利益相关者的协调发展，形成[企业的社会责任](https://baike.sogou.com/v147831161.htm" \t "https://baike.sogou.com/_blank)和经济效益间的良性循环关系。

### 3.2.3 财务部门相关规划

1.公司设财务部，财务部主任协助总经理管理好财务会计工作。

2.出纳员不得兼管、会计档案保管和债权债务帐目的登记工作。

3.财会人员都要认真执行岗位责任制，各司其职，互相配合，如实反映和严格监督各项经济活动。记帐、算帐、报帐必须做到手续完备、内容真实、数字准确、帐目清楚、日清月结、近期报帐。

4.财务人员在办理会计事务中，必须坚持原则，照章办事。对于违反财经纪律和财务制度的事项，必须拒绝付款、拒绝报销或拒绝执行，并及时向总经理报告。

5.公司严格执行《中华人民共和国会计法》、《会计人员职权条例》、《会计人员工作规则》等法律法规关于会计核算一般原则、会计凭证和帐簿、内部审计和财产清查、成本清查等事项的规定。

6.记帐方法采用借贷记帐法。记帐原则采用权责发生制，以人民币为记帐本位币。

7.固定资产必须由财务部合同办公室每年盘点一次，对盘盈、盘亏、报废及固定资产的计价，必须严格审查，按规定经批准后，于年度决算时处理完毕。

### 3.2.4 收入与利润管理

1.营业收入的确认

为及时、正确地核算公司营业收入，公司以权责发生制为原则，确认营业收入的记账时间。

2.企业利润及其分配

（1）企业利润形成

利润是企业在一定期间内经营的综合结果，是纳税的基础，也是公司进行财务预测决策的重要内容。企业利润总额包括营业利润、投资利益和营业外收支净额。

（2）利润总额减去缴纳的所得税后，即为企业的净利润。根据《企业会计准则》和《企业财务通则》的规定，利润分配的内容与顺序如下：

支付被没收的财务损失及各项税收收滞纳金和罚款；

弥补以前年度的亏损，即弥补超过国家规定税前利润抵补期限，应以税后利润弥补的亏损；

提取法定盈余公积金。即按税后利润扣除前两项后的10%提取。盈余公积金已达到注册资本的50%时，可以不再提取。盈余公积金可用于弥补亏损或用于转增资本金，但转增资本金时，以转增后留存企业的法定盈余公积金不少于主责资本的25%为限；

向投资者分配利润。企业以前年度未分配的利润，可以并入本年度向投资者分配。

股制分公司在提取法定盈余公积金后，按照下列顺序分配公司利润：

①支付优先股股利；

②提取任意盈余公积金。按照公司章程或股东大会决议提取和使用；

③支付普通股股利。当无利润时，不得分配股利，但在用盈余公积金弥补亏损以后，经股东大会特别决议，可按照不超过股票面值6%的比率用盈余公积金分配股利。在分配股利后，企业法定盈余公积金不得低于注册基金的25%。

3.股利支付方式及支付程序

股利支付方式。

①现金股利，即企业将应分配给投资者的股利直接用现金支付。是股利支付的主要方式；

②财产股利，即企业将应分配给投资者的股利用现金以外的资产（如公司所拥有的其他企业的有价证券）支付；

③股票股利，即企业将应分配给投资者的股利利用公司额外发行股票支付；

④负债股利，即企业将应分配给投资者的股利利用本公司的债券、应付票据支付。

股利支付程序。股利支付程序要经历股利宣告日、股权登记日、除息日和股利支付日。

①股利宣告日，即公司董事会股利支付情况的日期。

②股权登记日，又称除权日，是有权领取股利的股东资格登记截止日期。

③除息日，是领取股利的权利与股票相互分离的日期。一般规定在股权登记日的前四天。

④股利支付日，是股东发放股利的日期。

4.股利分配政策

企业股利分配政策的制定取决于法律因素、企业因素、股东因素三个方面。在进行股股份分配的事务中，公司采用的股利分配政策有如下一些：

（1）剩余股利政策。在公司有着良好的投机机会时，根据一定的目标资本结构（最佳资本结构），测算出投资所需的权益资本，先从盈余中留用，然后将剩余的盈余作为股利予以分配。

（2）固定股利或稳定增长股利政策。这一股利政策是将每年发放的股利固定在一个水平上并在较长时期内不变，只有当公司认为未来盈余水平将会显著地、不可逆转地增长时，才提高年度的股利发放额。

（1）固定股利支付率政策。即由公司确定一个股利占盈余的比例，长期按此比率支付股利的政策。这一股利政策下，各年股利额随公司经营的好坏而上下波动。

（2）低正常股利加额外股利政策。即公司在一般情况下每年只支付一固定的、数额较低的股利；在盈余较多的年份，再根据实际情况向股东发放额外股利。

上述四种不同的股利政策将结合公司运营实际情况具体制定。

5.利润管理

（1）制定目标利润

运用基期利润调整法。即在上年实现利润的基础上，结合计划期有关因素变化及其趋势进行调整计划确定。预期目标利润=上年实际利润×（1±有关因素影响的调整比率）

（2）企业增加利润的主要途径

①运用营销方式扩大产品知名度及使用量

②努力降低经营成本

③优化产品结构

## 3.3 员工管理

为进一步完善人事管理制度，根据国家有关劳动人呈法规、政策及公司章程之规定，制定本制度。

1.公司执行国家在关劳动保护法规，在劳动人呈部门规定的范围内有权自行招收员工，全权实行劳动工资和人事管理制度。

2.公司对员工实行合同化管理。所有员工都必须与公司签订聘（雇）用合同。员工与公司的关系为合同关系，双方都必须遵守合同。

3.公司劳动人事部，负责公司的人事计划、员工的培训、奖惩、劳动工资、劳保福利等项工作的实施，并办理员工的考试录取、聘用、商调、解聘、辞职、辞退、除名、开除等各项手续。

4.公司职能及部门及下属公司、企业的设置、编制、调整或撤销，由总经理提出方案，报董事会批准后实施。

5.各部门、企业对聘（雇）用员工应本着精简原则。

6.各级员工的聘任程序如下：

（1）总经理，由董事长提名董事会聘任；

（2）副总经理、总理经助理、总会计师等高级职员，部门主任（部长）、企业经理，由总经理提请董事会聘任；

（3）部门副主任（副部长）、企业副经理及会计人员，由总经理聘任；

（4）其他员工，经总经理批准后，由人事部、企业经理聘任。

7.各部门、企业确需增加员工的，按如下原则办理。

（1）先在本部门、本公司、企业内部调整；

（2）内部无法调整的，报请劳动人事部在公司系统内调配。

（3）本系统内无法调配的，由用人单位提出计划，报总经理批准后，由劳动人事部进行招聘。

8.员工试用期满15天前，由用人单位作出鉴定，提出是否录用的意见，经劳动人事部审核后，报总经理审批。批准录用者与公司签订聘订聘（雇）用合同；决定不录者试用期满退回原单位。

9.公司按照“按劳取酬、多劳多得”的分配原则，根据员工的岗位、职责、能力、贡献、表现、工作年限、文化高低等情况综合考虑决定其工资。

10.公司按照国家有产在规定为员工办理退休、待业等保险。员工享有相应的保险待遇。

11.公司有权辞退不合格的员工。员工有辞职的自由。但均须按本制度规定履行手续。

12.员工未经批准而自行离职的，公司不予办理任何手续；给公司造成损失的，应负赔偿责任。

13.员工必须服从组织安排，遵守各项规章制度，凡有违反并经教育不改者，公司有权予以解聘、辞退。

## 4 *市场分析*

### *4.1* 宏观市场分析

随着经济的发展,城市居民对于生活品质的追求度越来越高,对于有机蔬菜、有机水果的需求也的越来越高,喜欢体验田间劳作的新鲜感。再加上互联网物联网高速发展。

在2014年我国就形成了世界最大的农产品生产国,我们国家每年要生产6.7亿吨的蔬菜,就是说全球将近一半的蔬菜产自我国,在这么大的数据背景下,销路成了当今一个“困局”。有数据调查表明,致使农产品滞销的原因有以下几点:缺乏必要市场信息、风险意识差,盲目跟众、商品销售前跟采购商联系不到位、缺乏对产品的品牌建立。特别是偏远地区信息匮乏,农产品滞销情况愈发严重。

蔬菜安全问题日益严重。农药残留、生长激素、反季节的蔬菜充斥菜市场。我们想提供无农药残留、不施用化肥、尊重大自然的季节性,露天种植的蔬菜。

在现在这个城市节奏非常快的时代里,城市居民活动比较单一,渴望到农村,体验不一样的生活,对农业种植有很大的兴趣,再加上现在食品安全问题的严峻性,人们渴望吃到有机食品(有机蔬菜、有机水果),再结合互联网以及物联网的发展,我们拟成立了私人订制农场有限公司。本公司主要由一总多点式(既一个总公司+多个农场)构成。

### 4.2 行业前景分析

随着我国社会经济的发展，人们生活水平的不断提高，对于个人衣着的追求也在不断的提高，因此私人定制受到了越来越多人们的关注。

互联网的发展给多个行业带来了新的契机,旅游行业与物联网的结合逐步受到大众欢迎的同时,私人订制应运而生,但近些年我国私人订制旅行并没有达到理想效果。本课题旨在将私人订制与物联网相结合,通过为用户提供多元和最优化的游玩方案,提升用户的舒适性和满意程度,强调个性化,专属性,高效率,舒适度的旅行形式,为顾客提供服务良好的旅游体验。  
 自从“互联网+”的概念在易观报告中出现后，李克强总理随后也在政府工作报告中提出了“互联网+”行动计划，旨在推动云计算、移动互联网、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融（ITFIN）健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。而作为逐渐成为战略支柱产业的旅游业来说，无疑也在“互联网+”大潮下逐渐转型，形成新的表现形态。由此产生的线上私人订制旅游如今炙手可热，这背后又存在哪些乱象和潜在问题？私人订制能否在此大潮中生息繁衍？本文拟采用问卷调查法、文献研究法等方法入手分析在“互联网+”愈演愈烈的今天，私人订制旅游是如何成长和发展起来。

4.3消费者市场和购买行为分析

### 图片包含 屏幕截图 描述已自动生成

由上表可以得出:消费者大多数都是通过朋友介绍了解商品的，比重占了46%。其次报纸杂志和其他各占了17%，占比重最小的是电视，只有4%，不管是卖家的资料，电视，网络等渠道，还是有其它的渠道，消费者都有涉及。说明消费者有图表看出，朋友介绍比例最大，说明消费者可以通过多渠道了解商品，渠道的多样化。而且由图表看出通过电视了解商品的比例是最小的，说明电视广告宣传力度不够，很多消费者都不知道。所以要加强广告的宣传力度。

有60%的消费者购买商品都是自己使用的，供自己消费为主，因为其与消费者生活离不开，产品与我们息息相关。单位购买只占4%，看广告购买，促销购买和其他的比重都为零，消费者几乎不受其的影响。

### 4.4 公司产品分析

### 4.4.1 优势：

★私人订制可以按照顾客参与企业经营的程度，在接到客户订单后，对企业现有产品进行选择和配置，即可向客户提供订单产品的一种定制生产方式。

★网站所有商家，都是原产地实体店铺商家，并配以地图说明商家的所在位置、实体店铺展示。

★为消费者维护，为消费者把关商品品质。

### 4.4.2 劣势：

★新上市产品，顾客的接受程度和信赖程度较低，不利于推广

★广告等推广渠道及费用较大，增加成本

★与同类产品相比，品牌效应不强，市场容量受到影响

★销售渠道和销售体系不健全，影响销量

# 5 产品与技术

## 5.1 项目概况

### 5.1.1 项目背景介绍

我们的想法来源于2018年的暑期三下乡社会实践，我们的实践团队经过为期7天的调研，深入商南县的茶园、茶产业基地、茶叶联营公司，亲身体验商南茶叶产业的整个制作、销售、运营流程，对茶农、采茶工、营销人员、联营公司经理面对面交谈，面对面咨询，并且下发调查问卷，通过对当地的茶叶发展状况有了深入的了解，我们发现了商南的茶叶产业主要存在茶树质量有待提高，茶园数量不可观，保证不了产量；茶叶制作工艺复杂耗时，影响茶叶成品的产量；后期销售渠道不够宽广，面向单一销售的问题。

为了解决这类问题，我们决定对商南县的茶叶产业销售渠道进行大的改进，想要增加投入更多的私人订制，即所谓客户提前预定好需要的茶叶，由客户给定特定的要求，比如什么种类，什么时间采摘，需要的产量，然后我们公司给划定特定的茶叶种植区域，特供与我们预定的唯一客户。

另外，近些年来，私人订制农产品在网络流行之后，开始出现一种新的农产品生产模式，土地里种什么、怎么种、种多少全由私人客户说了算，农户只要按照要求种植即可，这中方法既让消费者吃得放心，也解决了农户的农产品销售难题，可谓一举两得。交定金、定地块、选品种，价格论亩算。在私人定制模式下，打多打少一个价，保证了农产品的品质。

在有成功的实例的支撑下，我们公司想要将这种模式扩展到每个行业，不仅仅局限于蔬菜的订制，我们将对于差茶叶、生鲜、服饰等等，都发展到私人订制的队伍中，保证我们吃到的每一口食品，都可以以这种私人订制的方式生产出来，让每一个人吃的安心，舒心，放心，质量有保障，满足于现代人的生活理念，追求私人高端的订制生活。

### 5.1.2 项目推广情况

1.客户通过公司设计的“私人订制APP”,在线浏览所有的商品，以农产品为例，农场土地以及种植情况还可以在线观看农场土地农作物情况的直播。客户可以在线下单租用土地,购买农场根据季节推荐种植的蔬菜或者水果。购买成功后客户可以选择线上委托我们农场工作人员种植和管理,也可以自己到农场进行种植和管理(不在农场的时候农场工作人员代为管理),当农作物需要施肥或者除草的时候会通过APP提示客户,客户周末可以亲自到农场打理,也可以选择代为打理。当农作物成熟时也会通过APP提示客户进行采摘,同样客户可以选择亲自采摘或者代为采摘通过物流发货到客户手中。

2.本公司会把所有的商品，推广在APP上，以农产品为例，自己种植一些有机蔬菜水果,客户通过线上直播浏览农场有机蔬果成熟情况,直接选择购买有机蔬果,通过物流运送到客户手中。客户也可以自行来农场采摘,体验采摘乐趣的同时还能得到无污染有机的蔬果。

让生活在快节奏的客户群,能够取得所有的商品的私人订制化，满足于高端定制的需求，同时带动中端产业的高端化生产，为中端化的产品进入到私人定制的领域，也不步入到高端化的行列。

## 5.2 APP开发技术

研发技术主要分为软件开发、交互界面两大项。

（1）软件开发

近几年，随着互联网的迅速发展，人们生活中对手机APP使用也越来越广泛，手机APP开发技术随着APP的需求的迅猛发展，现在已逐渐变得成熟，同时市面上也有许多流行的APP开发技术。

第一，原生APP开发技术。

首先，要介绍的是大多数APP开发者使用的手机应用开发技术，同时也是市面上多事的手机APP软件所运用到的开发技术：

首先：明确功能

要开发一款APP，前期就是知道自己要开发什么类型的APP。确定自己要制作APP的领域。同时找一下市场上目前和你想象中类似的APP，并根据类似的分析，仔细列举出APP的功能。功能的细化是非常重要的，越详细越好，很多APP制作者在这一步止步不前。前期一点点细化。  
 第二：尝试构建基础页面  
 可以尝试画出自己需要制作的APP的板块，根据功能进行页面的布局。可以分为首页、菜单栏、几个页面，各个页面的跳转连接情况。  
 第三：APP开发制作  
 APP的开发制作有多种途径，主要分为两种，外包和借助平台自制。  
 外包：话费用非常高，因为一个APP每一个简单的功能，都需要后庞大的系统工程作支撑，比如一个商城类的APP，开发周期两个月起步，费用十万起。后期的更新维护也需要花费不少费用。  
借助平台自制：就是利用最新的应用公园类的APP在线制作平台。应用公园将常见APP拆分为地图、定位、支付、聊天等上百个单一的功能控件。不懂编程技术的人，只需把这些控件组合搭配一下就可以快速搭配出一个原生手机APP。  
 而且，应用公园上面还有许多已经搭配完善的原生APP软件，可以直接运用，只需要把里面的文字图片根据自己的产品修改就好。类似58同城、京东、天猫、美团等的电商、商城、同城服务APP、以及类似今日头条、贴啦、论坛、社交等APP，都可以一键运用。而且这些模板都不是死的模板，可以进行再次编辑的。  
 第四：配套开发部署  
 主要分为安卓版、苹果版双版本APP完善，管理后台开发，手机管理助手开发，以及服务器的部署。每一个编程语言都不一样，所以费时费力，成本比较高。  
但是应用公园类的平台，安卓版、苹果版双版本APP+管理后台+手机助手+服务器系统同步自动配置完成。一次开发就可以。而且后期服务器可以独立部署，APP的数据、后台等开发者自主掌控。  
 第五：上架发布下载  
 全部做好之后就可以在各大应用市场发布上架了。  
针对安卓类的APP，直接在应用公园平台提供发布申请，他们通过后就可以直接应用公园的下载站店下载使用了。国内各大应用商店上架也不需要花费费用，开发者提供好相关资料，就可以自行上传。  
针对苹果版的APP，因为需要开发者需要花钱购买开通开发者证书，所以建议还是让应用公园帮助上架，但是苹果审核较严，而且周期较长，需要做好心理准备。  
  
 第六：推广运营维护更新  
 已经把APP开发出来了，推广问题根据APP类型采取不同的策略。后期功能的更新维护，如果是外包的话，某些框架修改非常不容易，花费比较多。但应用公园类的自助式平台自己可以随意修改，没有维护费用之说。  
  
 第七：心态准备  
做APP必须做好真正干一场的准备，别随便想想就想玩，这样的心态是注定运营不好的。  
同时，做APP的任何步骤都是不能跳过的，比如APP基础功能自己都没有搞清楚，就不要谈开放制作。APP都没有制作出来，也不要谈推广要花多少钱。完全没意义。

（2）交互界面

围绕着交互界面所需要Axure，AI，HTML+Javascript，PS等软件支持。

**5.3 技术成熟性分析**

类比美团的技术支持可以看出，我们的APP的技术问题是可以解决的，两个技术具有一定的相似性。

所以项目前期不存在严重的技术问题，只需要在项目发展到一定程度时，做一定的技术升级就可以保证项目持续推进。

近年来，我国经济快速发展，电商业有着良好的发展前景，但是对于电商产品要求也越来越高，本公司抓住这一机遇，提高产品质量，赢得广阔的市场。

## 5.4 技术的创新性

1.集多种产品于一体，不再局限于单一的私人定制APP，更加的方便了用户，实用性强，设计理念合理。该产品将这种模式扩展到每个行业，不仅仅局限于蔬菜的订制，我们将对于茶叶、生鲜、服饰等等，都发展到私人订制的队伍中，保证我们吃到的每一口食品，用到的每一件商品，都可以以这种私人订制的方式生产出来，大大的改善了私人订制目前的单一性和难以大规模发展的局限性。

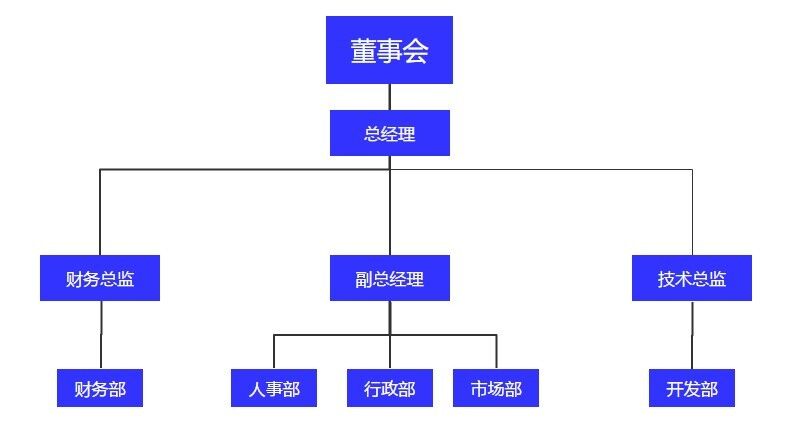
2.满足社会需求，服务于社会。在当今飞速发展的高科技社会，越来越多的人们更需要最省事的APP来助于他们去适应快节奏的生活、适应社会的产品。此产品不仅能使更多的人去认识、了解私人订制，而且更贴近他们的生活；同时现当今越来越多的私人订制的发展，从最初满足人们物质需求，到如今的满足更高层次的精品需求，该产品十分符合并能满足综上需求。

## 5.5 技术保护

私人定制 APP产品的核心部分首先是将智能手机与社会公益联的创新理念，其次是其的核心技术：以手机摄像头为平台，通过程序处理实现图像的采集、语音的识别、文字的处理以及将图像-语音-文字三者相联实现实时在线翻译。实现这一关键，需要将手语编程代码、语音编程代码、文字编程代码、图像识别编程代码等相结合。6 公司结构

## 6.1 公司的组织结构

### 6.1.1 公司组织框架



**图6.1.1 公司组织框架**

### 6.1.2 部门主要职能

财务部：公司的收入，支出，发工资；

人事部：负责公司人员的招入，迁出，人员变化都需要这个部门来做；

行政部：负责公司整体的战略方向，策划活动等等；

市场部：负责调研市场需求，产生需求，负责推广渠道的选择、洽谈、淡化、渠道价格的制定分析、客户及渠道方的维护、协调，市场发掘及产品宣传，渠道拓展、合作方案的制定，公司对外宣传等；

开发部：由安卓开发部和iOS开发部组成。配合市场部的调研需求来开发软件，其中安卓开发部负责开发安卓应用，ios开发部负责开发苹果应用；

测试部：负责开发部程序的测试；

## 6.2 创业团队

### 6.2.1 团队及管理概述

公司创业团队由多学科不同专业的本科生组成，涉及的专业特色领域较为齐全，拥有数字传媒、计算机科学、机械工程、软件工程等社会综合型人才，在团队的合作中起到很强的共融性和互补性。我们初期采用协调集中式的直线-职能制，成熟后采用灵活机动的矩阵制管理模式，从而创立一套具有本公司特色的管理模式。我们将努力建成一支赋有“专业 创新 热情”的实干型队伍，建立完善的激励责任体制，用我们一流热情诚挚服务于每一位顾客，为新型的城市现代化做出努力。

### 6.2.2 团队分工

**表6.2.2 团队分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 职务 | 分工明细 |
| 1 | 李安然 | 队长 | 组创团队，提出构想，撰写计划书，统筹规划 |
| 2 | 郭安琪 | 组员 | 产品logo设计 |
| 3 | 姚 艳 | 组员 | 财务分析、融资分析 |
| 4 | 刘瀚霆 | 组员 | 编程、程序代码、功能界面设计 |
| 5 | 罗文量 | 组员 | 风险评估、SWOT分析、图表制作 |
| 6 | 付子强 | 组员 | 公司概况、发展目标、竞品分析 |
| 7 | 刘 昕 | 组员 | 编程、程序处理 |

# 

# 7 财务分析

## 7.1 公司期初资本结构

本公司为有限责任公司，注册资本为350万。

## 7.1.1 股东出资情况

**表7.1.1 公司股本结构**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 金额（万） | 比例（%） |
| 自有资金 | 180 | 51.43% |
| 商业贷款 | 50 | 14.29% |
| 技术入股 | 20 | 5.71% |
| 风险投资 | 100 | 28.57% |
| 总计 | 350 | 100% |

**图7.1.1 公司股本结构表**

**注: 吸引风险投资的条件为:  
   从盈利的第三年开始按净利润的28.57%分红。  
 投资方法定代表人进入本董事会，与其他董事享有相应的权力。**

7.1.2 资产结构  
总资产：350万元人民币  
固定资产:220万元人民币——资产主要为生产设备(万元)、研发设备、办公设备及车辆等，通过一次性购入形式取得。  
流动资产:110万元人民币

无形资产：20万元人名币——资产主要为设计专利技术

### 7.1.3 相关财务数据设定

员工工资初定

**表7.1.3 员工工资表（单位:元)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 人数 | 月基本工资 | 福利费 | 工会经费 | 教育经费 | 月工资总额 |
| 车间管理人员 | 2 | 3000 | 420 | 60 | 45 | 3525 |
| 其他车间工人 | 6 | 2000 | 280 | 40 | 30 | 2350 |
| 营销部分人员 | 2 | 3000 | 420 | 60 | 45 | 3525 |
| 行政部门人员 | 1 | 3000 | 420 | 60 | 45 | 3525 |
| 财务部门人员 | 1 | 3000 | 420 | 60 | 45 | 3525 |
| 人力子源部门 | 1 | 3000 | 420 | 60 | 45 | 3525 |
| 研发部门人员 | 1 | 3500 | 490 | 70 | 52.5 | 4112.5 |
| 公司经理 | 1 | 4000 | 560 | 80 | 60 | 4700 |
| 年工资总额 | 571050 | | | | | |

**注:按照工资的14%提取福利费，2%提取工会经费，1.5%提取教育经费。**

### 7.1.4 折旧假设

生产设备适用年限时10 年，残值率是10%，按照直线折旧法计提折旧;

办公设备适用年限时10 年，无残值，按照直线折旧法计提折旧;

车辆适用年限时10年，残值率是10%，按照直线折旧法计提折旧;

厂房适用年限时10 年，残值率是10%，按照直线折旧法计提折旧;

无形资产适用年限为20 年，按照直线折旧法摊销  
7.1.5 其他管理费用预估

办公费用第一个月发生额为500 元，每月上升2%;

业务招待费用第一个为发生额为50 元，每月上升1.2%;

研究初期的技术研发费用第一个月发生额为1000元，每月上升1.2%;

### 7.1.6 销售费用

为迅速抢占市场，销售费用必不可少。公司各部门都应积极配合公司产品宣传与推广。

业务宣传费第一个月发生额为15000,每月上身1%;

广告费用第一个月发生额为15000, 每月上身1%;6.

### 7.1.7 财务费用

根据2018 年4 月的资料，银行存贷款基准利率如下:

**表7.1.7 2018年银行贷款利率**

|  |  |
| --- | --- |
| 各项贷款基准利率 | 利率 |
| 各项贷款 | 利率 |
| 六个月 | 4.35 |
| 一年 | 4.75 |
| 一至五年 | 4.90 |
| 公积金贷款 | 利率 |
| 五年以下（含五年） | 2.75 |
| 五年以上 | 3.25 |

总结：

公司从盈利的第三年起按净利润的25%分红。

法定盈余公积以净利润的10%提取。

销售收入的95%于当月收款，5%于下月收款。

银行利息、应交税费都为下月支付。

综合多方面因素，设定贴现率为8%。

## 7.2 资金来源与运用

公司成立初期共筹集资金350万元人民币，含银行贷款:5年期贷款50万元，其中风险投资100万，公司自筹180万，技术入股20万。

运营的第3、4年我们将在原来的基础上增加20万元的短期借款，以此改善现金流动状况，并达到较合理的资产负债比例。

**表7.2 资金来源情况表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 金额（万） | 比例（%） |
| 外部资本 | 150 | 42.86% |
| 技术入股 | 20 | 5.71% |
| 自有资本 | 180 | 51.43% |
| 总计 | 350 | 100.00% |

**注: 外部资本包括银行贷款与天使投资资本; 自有资本为团队成员投资资本。**

在第一批融资中必须使公司获得足够的启动资金，我们预测启动资金为350万元人民币，包括220 万元固定资产投入与50 万元营运资金。

资金主要用于第一阶段的设备投资，装修费用，房屋租赁，水电投资，人员招聘，市场推广以及流动资金预算表，明细如表所示：

**表7.2 总投资预算（单位：万元）**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 金额 |
| 原材料 | 5.00 |
| 设备投资 | 110.00 |
| 装修费用 | 20.00 |
| 房屋租赁 | 80.00 |
| 水电投资 | 2.00 |
| 人员招聘 | 10.00 |
| 市场推广 | 20.00 |
| 流动资金 | 103.00 |

7.3 财务预测

**7.3.1 基本财务目标** 基本财务目标是股东权益最大化。根据对未来五年内经营状况的预测(见下文)，公司保持较高水平的发展。

7.3.2 投资收益预测

根据市场调研信息和公司成长规划，考虑行业一般风险，我们将未来五年的财务状况作了较为详细的预算，分述如下:

### 7.3.3 未来五年费用列支预算

### 表7.3.3 公司未来五年主要费用列支预算（单位：万元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | 第五年 |
| 经营成本 | 13.0 | 41.00 | 87.00 | 127.00 | 147.0 |
| 原料成本 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 人员工资 | 6 | 6.00 | 80.00 | 120.00 | 140.00 |
| 水电费 | 2.0 | 2.00 | 2.0 | 2.00 | 2.00 |
| 销售费用 | 54.5 | 45.60 | 53.00 | 62.50 | 85.00 |
| 促销费用 | 4.50 | 5.60 | 7.00 | 7.50 | 10.00 |
| 广告费用 | 20.00 | 15.00 | 18.0 | 25.00 | 40.00 |
| 网站建设费用 | 20.00 | 25.00 | 28.00 | 30.00 | 35.00 |
| 管理费用 | 68.00 | 90.00 | 150.00 | 245.00 | 400.00 |
| 管理人员工资 | 60.00 | 80.00 | 140.00 | 230.00 | 380.00 |
| 设备折旧费 | 8.00 | 10.00 | 10.00 | 15.00 | 20.00 |
| 其 他 | 12.50 | 26.75 | 30.25 | 340.38 | 58.60 |
| 财务费用 | 2.89 | 11.99 | 16.90 | 35.23 | 27.00 |
| 现金折扣 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 银行利息 | 2.89 | 11.99 | 16.90 | 35.23 | 27.00 |
| 合计 | 150.89 | 295.34 | 337.15 | 510.11 | 717.6 |

# 

# 8 融资与退出

## 8.1 开投资收益与风险分析

8.1.1 投资净现值  
根据累计现金流量表计算净现值如下:  
按五年期看，NPV=909159.29元  
 **表8.1.1** **累计现金流量表(单位:元)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 |  | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | 第五年 |
| 初始投资额 | 3500000.00 | 0.00 | 100000.00 | 150000.00 | 200000.00 | 200000.00 |
| 每年现金净流量 |  | 634448.76 | 7038501 | 15793037 | 26147452 | 32251410 |
| 折现后现金流量(折现率8%) |  | 587452.55 |  |  |  |  |
| 累计现金净流量 | 3500000.00 | 2912547.45 | 2144197.30 | 1263631.12 | 239687.58 | 909159.29 |

考虑到当前银行贷款利率以及资金的机会成本和投资风险性等因素，贴现率取8%(下同)。此时的净现值为909159.29 元，远远大于零，5 年期内盈利能力很好。方案可行。

**表8.1.1**  **2018-2022年公司投资利润率（单位：万元)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 息税前利润 | 2.1 | 97.56 | 256.00 | 643.67 | 823.78 |
| 投资总额 | 178 | 218.00 | 268.00 | 1211.37 | 1378.90 |
| 投资利润率 | 1.17% | 44.75% | 95.52% | 53.14% | 59.74% |

### 8.1.2 投资净现值



NPV＝1397.32万元（折现率定位10%）

金融机构一年期借款，按2018年5月20日国家调整后银行一年期贷款利率为参考，利率5.4％。考虑到目前资金成本较低，以及资金的机会成本和投资的风险性等因素，i取12％（下同），得出投资净现值远大于零。计算期内盈利能力很好，投资方案可行。

8.1.3内含报酬率

根据现金流量表计算内含报酬率如下：



根据上表得到，IRR=25%

内含报酬率25%，大于资金成本率8%，说明，前5年内市场增长性很好。

### 8.1.4 投资回收期

根据上表，

使用插入法可得到，投资回收期为4.21年。

### 8.1.5 投资利润率

投资利润率（ROI）＝年息税前利润/ 投资总额

## 8.2 公司偿债能力分析

偿债能力是指企业对到期务的清偿能力，包括短期内对到期债务的现实偿付能力和对未来债务预期的偿付能力。

随着我国社会主义市场经济体制的建立，企业所面临的外部环境与内部条件日趋复杂，偿债能力的大小直接关系到企业持续经营能力的高低，是企业利益相关人最关心的财务能力之一，是衡量企业财务管理的核心内容，也是财务分析的一个重要方面。

**表8.2 偿债能力分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一年 | 第二年 | 第三年 |
| 流动比率 | 9.86 | 10，85 | 11.93 |
| 速动比率 | 9.54 | 10.45 | 11.42 |
| 资产负债率 | 9.85 | 10.85 | 11.93 |

由于公司在筹资时，资金来源情况大部分为自有及商业投资，来自银行的借款仅为500000 元，十分有限。所以工资整体长期借款负债规模不大，随着时间的推移，企业不断盈利并归还本息，使资产规模更大，负债规模更小，所以企业的资产负债率一直处于一个比较满意且呈现不断上升的水平。

## 8.3 公司营运能力分析

公司[营运能力](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=543614&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)，主要指公司营运资产的效率与效益。公司营运资产的效率主要指资产的[周转率](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=153980&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)或周转速度，公司营运资产的效益通常是指企业的产出量与资产占用量之间的比率。

**表8.3 营运能力分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一年 | 第二年 | 第三年 |
| 应收账款周转率 | 7.73 | 4.47 | 4.45 |
| 流动资产周转率 | 3.36 | 2.65 | 2.23 |
| 总资产周转率 | 1.00 | 2.62 | 3.86 |

考虑到公司部分产品的特殊性，即科技性较高，公司存货周转率十分高，而流动资产周转率虽然下降，但公司在后期也保证了资金充足、稳定的流动性。由此可见,公司营运能力较强。

## 8.4 公司盈利能力分析

盈利能力是指企业获取利润的能力。利润是企业内外有关各方都关心的中心问题、利润是投资者取得投资收益、债权人收取本息的资金来源，是经营者经营业绩和[管理效能](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=9982608&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)的集中表现，也是职工集体福利设施不断完善的重要保障。因此，企业[盈利能力分析](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=6705528&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)十分重要。盈利能力是指企业获取利润的能力，是投资者取得投资收益、债权人收取本息的资金来源，是经营者经营业绩的体现，也是职工集体福利设施不断完善的重要保障。

**表8.4 盈利能力分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 第一年 | 第二年 | 第三年 |
| 销售毛利率 | 0.44 | 0.44 | 0.44 |
| 销售净利率 | 0.13 | 0.17 | 0.18 |
| 资产净利率(ROA) | 0.18 | 0.28 | 0.33 |
| 权益净利率（ROE） | 0.21 | 0.33 | 0.39 |

企业的销售利润率及净资产收益率都很高，能够给企业带来丰厚的利润，具有较强的权益资本获益能力。由于从第二年后不断有新的资产投入运营，所以资产净利率的增加速度有所下降，但随着规模效应的产生，仍呈现增长趋势。

通过对上述财务报表的分析可以看出，本公司财务状况良好，后续发展潜力巨大。风险投资者可以委派公司董事加入公司董事会对公司进行监督，在本项目的实施过程中董事会可以委派独立的财务总监对公司进行财务监督，也可以委托会计师事务所实施监督工作。

## 8.5 财务报表

8.5.1 营业税及附加税率（以10%计算）

利润表：也称为损益表，这份报告预计收入和费用支出清单，它显示了一个公司在一定时期内的盈利能力。

**表8.5.1 利润表（单位：元****）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 第一年 | 第二年 |
| 一、主营业务收入 | 398240.00 | 402222.40 |
| 减：主营业务成本 | 222418.65 | 227662.19 |
| 减：营业税金及附加 | 39824.00 | 40624.46 |
| 二、主营业务利润 | 175821.35 | 174560.21 |
| 减：销售费用 | 32050.00 | 32300.00 |
| 管理费用 | 35054，17 | 35082，17 |
| 财务费用 | 2562.50 | 2525.91 |
| 三、营业利润 | 66330.68 | 64429.89 |
| 加：营业外收入 | 0.00 | 0.00 |
| 减：营业外支出 | 0.00 | 0.00 |
| 四、利润总额 | 515568.68 | 64428.89 |
| 减：所得税费用 | 16582，67 | 16106.47 |
| 五、净利润 | 49748.01 | 48322.42 |

### 8.5.2 现金流量表

现金流量表：主要是反映出收入和支出各个项目对现金流量的影响，可用于分析企业在短期内有没有足够现金去应付开销

**表8.5.2 现金流量（ 单位：元****）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 第一年 | 第二年 |
| 一、经营活动产生的现金流量 |  |  |
| 净利润 | 49748.01 | 48322.42 |
| 加：应付账款增加额 | 0 | 0 |
| 折旧 | 0 | 0 |
| 财务费用 | 0 | 0 |
| 支付税费 | 0 | 0 |
| 减：应收账款增加额 | 0 | 0 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 115237.76 | 58627.36 |
| 二、投资活动产生的现金流量 |  |  |
| 购建固定资产所支付的现金 | 0 | 0 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | 0 | 0 |
| 三、筹资活动产生的现金流量 |  |  |
| 吸收权益性投资所收到的现金 | 2500000 | 0 |
| 借款所收到的现金 | 500000 | 0 |
| 筹资活动现金流入小计 | 3000000 | 0 |
| 偿还借款所支付的现金 | 7138.31 | 7175.40 |
| 偿付利息、股利所支付的现金 | 2562.50 | 2525.91 |
| 筹资活动现金流出小计 | 9701.31 | 9701.31 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 2990298.6 | 9701.31 |

## 8.6 资产负债表

产负债表：描述公司资产状况包括现金、有形和无形资产、负债、应收款、股东投资和留存收益。资产负债表表明企业的基本财务状况。

**表8.6 资产负债（单位：万）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 第一年 | 第二年 |
| 资产 |  |  |
| 流动资产： |  |  |
| 货币资金 | 1223032.28 | 190.57 |
| 应收账款 | 0.00 | 25.73 |
| 存货 | 0.00 | 5.00 |
| 流动资产合计 | 101.00 | 266.30 |
| 固定资产： |  |  |
| 固定资产原值 | 2200000.00 | 2200000.00 |
| 减：累计折旧 | 13666.67 | 27333.33 |
| 固定资产净值 | 2186333.33 | 2172666.67 |
| 资产合计 | 3669560.67 | 3666317.14 |
| 长期借款 | 492861.19 | 485685.79 |
| 负债合计 | 492861.19 | 485685.79 |
| 所有者权益： |  |  |
| 实收资本 | 3000000.00 | 3000000.00 |
| 盈余公积 | 4974.80 | 4632.24 |
| 未分配利润 | 44773.21 | 43490.17 |
| 所有者权益合计 | 3048748.01 | 3048322.42 |
| 负债及所有者权益总计 | 3669560.67 | 3666317.14 |

## 8.7 融资决策

**表8.7 融资决策**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶  段 | 初期 | 第一个五年 | 之后十年内 | 十五年后 |
| 目  标 | 融到资金启动公司 | 争取利润最大化 | 稳定市场，不断加大产品研究的投入，扩大市场规模 | 外部资本退出 |
| 决  策 | 银行贷款利率较高，对初创企业支持较低，尽可能寻求外部直接投资融资资 | 利用银行贷款，发挥财务杠杆作用，  放大利润 | 再次吸引外部  投资，将上市提上议程 | 从财务、组织、经营各方面为上市做准备，开始进行股票融 |

# 9 风险分析及对策

## 9.1 SWOT分析

优势S（strengths）

1、功能齐全。本产品有四个功能区： 实时转译区、 手语教学区、场景选择区、 论坛交流区。力求从全方位方便聋哑人的生活。

2、公益性强。产品力求方便聋哑人的生活，日常生活手语实时在线转译功能将在日后由手语福利机构进行推广，免费提供给聋哑人用户使用。

3、多平台推广。分别在安卓、机锋、应用汇、91、木蚂蚁、geogle商店、HTC商城、魅族商店、联想开发者社区、oppo应用商店等下载市场推广“私人定制”。

劣势W（weakness）

缺乏对关键技术的整合。本公司虽掌握了完成视觉手势识别系统的基本技术，却还没有很好的进行技术的整合。

公司资金短缺。因还没有全面的推广，融资状况不佳。手语软件产品的盈利模式决定了在该项目运行的初期不仅不赚钱，而且很可能会赔钱。因此应该保证初期现金流的充足。

机会O（oppotunities）

对手产品的便携性差。技术比较成熟的产品需要借助手套等工具，在一定程度上并不是十分方便，很难普及。

智能手机的普及度越来越大。随着4G的普及、手机应用的丰富和智能化的不断提升，，2018年之前，中国智能手机用户数量将位居全球第一，达到13亿，接近平均一人一部的水平。

威胁T（threatens）

对手有产品成品。在供聋哑人使用的APP中，译motion、心声、Roger Voice等陆续上市。

**图9.1 SWOT分析表**

## 9.2 风险分析

### 9.2.1 技术风险

私人定制 APP 是一款以智能机为载体，借助手机摄像头获取图像，通过图像处理完成手势识别，并转换成语音/文字，但这其中需要借助图像识别、图像处理、数据处理等相关知识，在技术前期开发APP阶段需要有相关知识的人士参与其中。

其次，手随着机和互联网的推广普及，需要功能全面而又便捷实用的软件来满足用户的各方为需求，而一个好的服务型软件，不仅仅是在内容设计上要利用先进的技术力求做到全面新颖，还有搜集大量的数据进行信息支撑，同时在也必须要能够适应最新的手机应用平台。因此如果该行业技术发生较大的变革，也会引起软件开发和设计的震荡。

### 9.2.2 战略风险

目前，已有手语软件运营规模比较大，而且掌握优质的营销资源、合作资源、用户资源、品牌资源，如爱手语、成才手语等，这些软件能够获得较高的市场份额；除此之外，还有大量的占有较小市场的手语软件。在这种情况下，我们手语软件研发项目具有较大的市场竞争压力，面临着巨大的市场竞争风险。

其次，在商业模式上，产品的商业模式将赢利点放在了文字、语音、手语实时在线翻译，以及场景的增设，相对其他的手语软件具有非常大的创新型。但正是由于创新，因此面临一定的不确定性。

### 9.2.3 运营风险

产品进行推广后，能够获得预期的效果并吸引到足够的聋哑人士及手语爱好者，能够吸引到广告商，都具有一定的风险。同时，我们的软件产品负责全部的运营以及部分软件的开发工作，在产品外包优化上能否对核心设计进行保密，都存在一定的不确定性。

### 9.2.4 财务风险

手语软件产品的盈利模式决定了在该项目运行的初期不仅不赚钱，而且很可能会赔钱。因此在初期就必须有足够的现金流，保证项目的现金流不会断裂。但是由于产品的推广存在一定的风险，因此到底需要多少营运资金投入具有不确定性，这就导致项目存在着较大的现金流风险。

对于手语软件来说，掌上手语信息业务是一个全新的业务，需要大量的资金投入，还有大量的信息汇总，而产出却需要一段时间，这在一定程度上会影响公司的现金流，存在着新业务资金占用风险。

### 9.2.5 竞争风险

由于近年来，互联网的迅速发展，开发的各种app数不胜数，很多app已经深入人们的生活中，对于一个新型开发的app不一定有很多人认可，并且各种app借助互联网的大力宣传会对人们造成一定的困惑，难以选择，用的人少了，这个app就会逐渐被淘汰，存在一定的竞争风险！

# 10 投资人退出风险机制

## 10.1 股份转让

“股份转让”。我公司发展到一定程度后，必然需要大量的追加投资，而原有的风险投资者站在自己的利益角度考虑，已不愿或不能继续投资，这时，风险投资者便可寻求股份转让的方式退出这个企业，从而收回全部风险资金。风险投资这在所投资的企业中采用管理层收购(MBO)方式来及时收回自己的投资资本。专业研究机构公布的分析报告指出，通过MBO来收回对企业投资的风险资本，已经成为风险投资机构采取的主要退出方式之一。

## 10.2 股票回购

如果风险企业在渡过了技术风险和市场风险，已经成长为一个有发展潜力的中型企业后，仍然达不到公开上市的条件，它们一般会选择股权回购的方式实现退出。

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。

## 10.3 公司清算

通过公司解散和清算来退出投资是投资者的最后的选择，因为任何投资者在决定投资时都不希望日后公司解散、破产和清算。但如果因为所投资的企业经营失败等原因导致其它退出机制成为不可能时，对公司解散和清算将是避免更大损失的唯一选择。

# 附录一

### 参考文献

[1]杨全，彭进业. 2013. 基于深度和SURF-BoW的中国手语识别算法[J]. 西安：西北大学

[2]杨全，彭进业. 2013. 采用深度图像信息和SLVW的手语识别[J].计算机工程与应用， 2013(19):5-10,35.

[3]张岱，柯珂. 2009. 一种基于SCHMM的手语识别方法[J].计算机技术与发展,2009,19(7)

[4]李云. 2013. 基于肌电模式的中国手语识别研究及康复应用探索[D]. 合肥：中国科学技 术大学

[5]王春立,高文,马继涌.2002.[面向大词汇量的实时连续中国手语识别系统](http://www.jsjkx.com/jsjkx/ch/reader/view_reference.aspx?pcid=5B3AB970F71A803DEACDC0559115BFCF0A068CD97DD29835&cid=8240383F08CE46C8B05036380D75B607&jid=440BC8E95CA3A25538E9C99B29BC72F4&aid=B53F1AA206B829FF&yid=C3ACC247184A22C1&vid=C5154311167311FE&iid=B31275AF3241DB2D&sid=23F919F7BAF87909&eid=250DF325A002B9CC" \t "http://www.jsjkx.com/jsjkx/ch/reader/_blank)[J].计算机学 报,2002,25(6):624-631.

[6]闫鹏飞. 2007. 基于K-means和SCHMM的中国手语识别算法的研究[D]. 北京：北京工业 大学

[7] 陈俊杰,舒剑飞,刘瑞峰,徐强.2012.残疾人手语交流辅助系统手语识别和翻译[J].电子产品 世界,2012(9):77-79.

[8]SHEN Y L.Analysis of Chinese sign language morpheme [J].Chinese Journal of Special Education,1993(1):1-13.(in Chinese) 沈玉林.中国手语语素分析[J].特殊 教育研究,1993(1):1-13

[9] RAHEJA J L,MINHAS M,PRASHANTH D,et al.Robustgesture recognition using Kinect:A comparison between DTW and HMM[J].Optik-International Journal for Light and Electron Optics,2015,126(11):1098-1104.

# 附录二

A手语图像转换为计算机信息部分

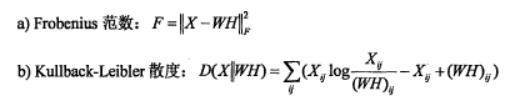
1，图像识别部分

图像识别是随着计算机技术发展而兴起的。它利用计算机对图像进行处理，以识别各种不同模式的目标和对象，是图像融合、立体视觉、运动分析等实用技术的基础。

近年来，随着图像识别技术在自然资源分析、生理病变、天气预报、导航、地图与地形配准、环境监测等领域的广泛应用，各种理论和方法也被大量应用到图像识别中，非负矩阵分解(Non-negative Matrix Factorization, NMF)理论就是其中之一，是当今的研究热点。NMF是从“对整体的感知由对组成整体的部分感知构成”观点出发而构建的。它将一个非负矩阵分解为两个非负矩阵的乘积，原

矩阵中的一列可以解释为基矩阵中所有列向量的加权和，而权重系数为权重矩阵中对应列向量中的元素。这样基于向量组合的分解具有可解释性和明确的物理意义，而且占用存储空间更少，是一个处理非负数据的强大工具。从模式识别角度来看，NMF实质上是一种子空间分析方法，其本质是一种特征提取和选择的方法。NMF的主要思想是在样本空间中寻找合适的子空间(特征子空间)，通过将高维样本投影到低维子空间上，从而在子空间上获得样本的本质特征，利用这些

特征实现分类。作为一项数据处理技术，NMF揭示了描述数据的本质，已经被广泛应用到人脸检测与识别、图像融合、图像检索、图像分类、图像复原、图像压缩、灰度图像的数字水印、文本分析与聚类、语音识别、生物医学工程、网络安全的入侵检测等诸多方面的研究中。



图像的特征是图像识别、机器学习的基础，特征对一个模型的作用至关重要。图像的特征可以根据不同的角度分为不同的类别，特征从表示的粒度上可以分为初级特征(浅层特征)和高级特征(结构性特征)。1995年，David Field和Bruno Olshausen研究发现，初级特征是由低层的像素特征组成的一些边缘特征;结构性特征由边缘特征组成的更结构化、抽象化、复杂化的特征。低层的特征可以向高层的特征传递，层层递进，可以得到更高层的特征表示。图像的特征提取包含两个层次:第一层是对底层的特征进行抽取;第二层是对图像的高层特征进行抽取。常用的底层特征分为形状特征、颜色特征以及纹理特征等，这些特征性鲁棒性强，计算的复杂度低，对这些基本特征的抽取是图像处理的基础。高层的特征有基于语义的特征，语义特征更抽象，需要根据底层的特征抽取并学习得到，计算机根据这些特征可以进行更智能的分析，如人的行为分析、无人驾驶、人脸分析等。

(1)形状特征

在图像中，把一条闭合的边缘曲线围起来的区域称为形状。形状是图像相对稳定的特征，形状特征有基于轮廓和基于区域两类常用的提取算法。前者是利用形状的外部边缘，其常用的表示方法有链码、傅里叶描述子、小波描述符、多边

形逼近等;后者是利用形状的全部区域，其比较常见的表示方法有几何不变矩、正交矩、角半径变换、离散度、偏心率等。

C2)颜色特征

颜色特征表示图像中的表面性质，与具体的场景相关。它是一种统计像素点的全局特征，每个像素点在图像中都有自己的作用。我们可以通过颜色特征联想到某一种物体，每类物体都有自己代表性的颜色特征。生活中，提起红色，人们会联想到鲜花、国旗;提起绿色，人们会联想到草原、树木;提起蓝色，人们会联想到天空等。颜色对图像的大小、方向反应不灵敏，所以它在表达图像的局部

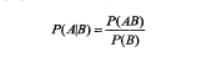
特征时效果不好。但是颜色特征不会被图像的平移、尺度变化所影响，具有良好的平移不变性、尺度不变性并且鲁棒性强等优点。生活中常用的有RGB和HSV。

图像识别是人工智能中的一个重点研究领域，在图像识别发展的近几十年，解决图像识别的传统常用方法基本分为:模板匹配法、贝叶斯分类法、集成学习方法、核方法、人工神经网络等方法。

(1)模板匹配法，该方法是图像处理中常用的方法。它是通过采用己知的模式到另一幅目标图像中寻找相应模式的处理方法，具体过程为将目标图像与模板进行匹配比较，在大图像中根据相应的模式寻找与模板具有相似的方向和尺寸的对象，然后确定对象的位置。模板匹配法的缺点是需要研究者具有一定的经验知识，设计合适的模板且模板与目标图像的匹配取决于目标图像的各个单元与模板

各个单元的匹配情况。

(2)贝叶斯分类法，这是一类基于概率统计，以贝叶斯定理为基础进行分类的方法，属于统计学的一类。贝叶斯分类法具体算法流程为用概率形式表示分类问题且相关的概率都己知，根据贝叶斯定理，提取图像的代表性特征，计算后验概率进行图像分类。贝叶斯公式可以表示为:



(3)集成学习方法，该方法把相同的算法或者不同的算法按照某种规则融合在一起，将不同的分类器联合在一起学习，相比单独采用一种算法能够取得更高的准确率。常见的集成学习方法主要包括Bagging算法和Boosting算法。

(4)核方法，它主要用于解决非线性问题，目的是找出并学习数据中的相互关系。其具体过程如下:第一步，采用非线性函数把数据映射到高维的特征空间，第二步，采用常用的线性学习器在高维空间中利用超平面划分和处理问题。核方法的优势主要有两点:第一，该方法可以避免维数灾难，有更好的过拟合、泛化能力，第二，在通过非线性变换时，不需要选择具体的非线性映射系。常见的核方法有支持向量机和正态随机过程，在图像处理和机器学习等领域中该方法的

使用越来越广泛。

(5)人工神经网络法，该方法起源于对生物神经系统的研究，可以在很大程度上智能化处理问题。在图像处理研究中，可以将该方法根据基于图像特征和基于图像像素分为两类。该方法的发展潜力巨大，常用的有模糊神经网络、BP网络、SOFM神经网络等。

2，手语识别部分

作为最常用的人体动作，手势动作以其丰富多变的含义和灵活方便的执行方式，被广泛用于人类生活的方方面面。手势识别是指利用计算机来检测、分析和解释人所执行的手势动作，从而用于判断动作意图并提供相应的服务。随着现代科技的发展和人们生活水平的提升，手势动作识别成为了人机交互、手语识别、

康复训练、运动医学等领域的研究热点。

神经系统通过命令和协调不同肌群的活动来完成不同的手势动作。人体肌肉活动的时候，从皮肤表面采集到的电信号即为表面肌电信号(Surface electromyogranphy } SEMG ) o SEMG通过对不同肌群活动时电信号的捕获来反映肢体的伸屈状态、位置等信息，是一种重要的手势动作感知方式。同时，放置在上肢的加速计捕获到的加速度号(Acceleration } ACC)也能反映手势的运动轨迹及姿态变化，是另一种感知手势动作的方式。

1.基于多通道表面肌电信号的中国手语字母手势动作识别研究。此研究的目标是提出基于SEMG的手语手势动作识别方案，并研究能提高手语字母语识别结果的动作执行规范方案。主要的研究内容有:1)利用SEMG对30类中国手语字母手势进行识别，提出一种包括信号采集、数据分割、特征提取和分类器设计的手势识别算法;2)通过对手势动作过程的分解和所涉及肌肉活动状态的分析，提出了对30类中国手语字母动作的执行规范方案。分别开展不同用户执行规范方案前后的动作识别实验，结果都表明动作规范后识别结果得到了较大的提高;3)提出了一种利用独立成分分析和自适应滤波相结合的去噪方法。利用该方法对掺杂了ECG的SEMG信号进行处理，结果显示信号中的ECG噪声得到了有效的去除。

2.融合表面肌电信号和加速度信号的中国手语孤立词识别研究。初步探索了两类传感器信息融合的手势识别技术，分别利用SEMG捕获手指手腕等精细动作的肌肉活动信息以及利用ACC捕获不同运动轨迹的手臂挥划信息，提出了一种多流隐马尔科夫(Hidden Markov Model } HMM)分类器和多级决策树相结合的手语孤立词识别方案。以中国手语30类单手孤立词和121类双手孤立词为对象开展识别实验，结果表明:SEMG的瞬时能量可有效分割出两类信号的活动段数据，融合两类信息的识别结果较单一传感器信息的识别有大幅提升，同时多流HMM结合多级决策树的分类算法除了具有较好的识别效果还提升了计算速度。

3.融合两类传感器信息词汇量可扩展的连续中国手语手势识别。此目的是希望利用有限种类的手语词数据得到对更多类别手语词的识别，并实现对连续中国手语手势的识别。依据两类传感器捕获的信息，将中国手语孤立词从执行构成角度拆分为手型、朝向和轨迹三类要素。提出利用要素的识别结果识别孤立词，再用孤立词识别结果识别手语词的连续手语识别方案，在一定程度上扩展可识别的词汇规模。实验结果表明，以120类中国手语双手孤立词组成的200个连续手语句子为对象，利用本方法可以得到很好的孤立词分类结果。同时以统计语言模型进行句子中前后孤立词的识别纠错，以句法模型进行句子整体架构检错，能实现连续句子的有效识别。

基于SEMG的手势动作识别结果最初用于人和计算机的交互控制。由于手语是一个标准化、结构化的手势动作集合，有效的手语识别结果可用于手势交互应用，因而人机交互的手势动作识别可归纳为手语识别的范畴内。由于新型交互技术的需求和发展，该领域得到了国内外研究者的广泛关注。

基于表面肌电的人机交互研究主要思想是利用执行手势动作时产生的SEMG完成对手势动作的模式识别，从而达到利用手势动作实现控制和交互的目的。代表性的工作有:Fistre & Tanaka利用4通道前臂SEMG识别6类手腕动作实时控制音乐播放器(Fistre&Tanaka, 2002 );美国NASA研究中心利用前臂多通道SEMG信号识别的手势控制飞机操纵杆和虚拟按键(Wheeler et al., 2006,2003 ); Kim et al. ( 2008)利用4种手腕动作控制遥控小车;Zhang et al. ( 2009 )从前臂采集SEMG和ACC信号，可实现利用18类手势动作控制虚拟魔方游戏。要稳定的实现这些交互控制，前提是要能够对多种手势动作达到一个较高的准确识别率。

为了进一步实现较大词汇量的手语动作识别，众多研究机构将能够与描述精细手指、手部动作的SEMG信号互补的加速度信号加入到手势动作的识别中，利用两类信息的融合得到了更好的手语识别结果。如Kim et al. ( 2008)将两种传感器的融合技术应用到7个德国手语词识别中，取得了不错的识别率;Kosmidou et al. ( 2009 } 2011)融合肌电和加速度信息，实现了对60个希腊手语单手词汇的识别，识别率达到99% ; Chen et al. ( 2007 )也将肌电传感器和加速计结合起来对23种手势动作的进行分类，结果表明利用两种传感器比单独使用

其中的一种传威器可提高5-10%的准确率。

B文字和语音转换

这一部分较为简单，在前几章的GitHub开源项目上有所涉及，也是目前应用广泛的功能。