

# PowerPrime

基于 Microsoft PowerPoint 的  
心理学实验编写软件



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学

# PowerPrime 商业计划书

<b>第一章 执行总结 .....</b>	<b>4</b>
一、    项目简介 .....	5
二、    市场环境 .....	5
三、    行业痛点 .....	6
四、    产品服务 .....	6
五、    商业模式 .....	6
六、    团队背景 .....	7
七、    发展规划 .....	7
<b>第二章 产品服务 .....</b>	<b>8</b>
一、    产品概述 .....	9
二、    产品功能 .....	10
三、    产品优势 .....	11
<b>第三章 市场分析 .....</b>	<b>12</b>
一、    宏观环境分析（PEST） .....	13
二、    目标市场分析 .....	15
三、    市场痛点 .....	15
四、    竞争分析 .....	17
五、    本项目优势 .....	21
<b>第四章 商业模式 .....</b>	<b>24</b>
一、    商业模式概述 .....	25
二、    盈利方式与发展规划 .....	25
<b>第五章 市场营销 .....</b>	<b>28</b>
一、    目标客户及用户 .....	29
二、    营销策略 .....	29
<b>第六章 企业管理 .....</b>	<b>31</b>
一、    经营范围 .....	32
二、    部门设置 .....	32
三、    运营团队 .....	32
四、    学科背景 .....	34
<b>第七章 发展规划 .....</b>	<b>35</b>
一、    总体布局 .....	36
二、    阶段性开发规划 .....	37



<b>第八章 风险对策 .....</b>	<b>38</b>
一、    风险分析 .....	39
二、    对策分析 .....	40

## 第一章

# 执行总结



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学



## 一、项目简介

PowerPrime (以下可简称 PPrime) 是依托微软 Office 平台, 为心理学科研从业人员打造的心理学实验设计软件。项目专注于实现心理学实验设计流程的创新和突破, 通过脚本化插件的设计有效降低用户的使用门槛, 打破传统心理学实验设计软件“抽象、卡顿”的糟糕印象, 让用户在产品中重新收获“所见即所得”的直观体验。

PowerPrime 的主营业务是心理学实验编写软件开发和心理学软件社群运营, 致力于构建专业化的心理学实验编写软件及产品体系, 为大学和科研机构提供功能齐全、逻辑清晰、价格亲民的一体化服务, 讲“学术软件国产化”, 进一步促进国产学术软件正版化风气的弘扬。在“科学无国界”的口号一纸空谈的今天, PowerPrime 团队将以优质的设计与服务坚定支持中国心理学科研的发展。

项目创始团队潜心技术研发、注重心理学科研实践。核心成员来自心理学专业和计算机专业, 拥有丰富的计算机技术开发和心理学科研经验。打造坚实的技术壁垒, 为心理学科学研究工作构建全新生态。

## 二、市场环境

目前我国心理学实验设计软件市场需求总量大、市场分布广, 但主流软件使用体验与用户需求之间存在严重失衡。针对华南师范大学心理学院本科生的一项随机调查显示, 从用户群体来看, 几乎所有二年级以上的本科生都曾经或正在使用 E-Prime 作为主要的心理学实验编写工具; 从学习经历来看, 包括《实验心理学》《E-Prime 实验设计技术》等在内的至少两门课程对本科生利用 E-Prime 软件进行心理学实验程序的编写进行了深入教学, 95% 以上的学生平均的学习时间分布于半年至一年; 从体验评分来看, 受访学生对于 E-Prime 的使用体验为 7.4/10。进一步的用户体验调研显示, 多数受访者认为 E-Prime “结果详细, 利于分析”, 缺点主要为“内置语言 inline 复杂难懂难以使用”“安装复杂, 容易崩溃”等, 仅机房安装正版软件“价格过于昂贵”成为几乎全部学生用户安装盗版软件最大原因。

总而言之, E-Prime 过于昂贵的正版定价导致一般大学生的经济水平而言难以承受; 软件本身的基础功能对于有一定编程基础的新手用户而言易于上手, 但 E-Prime 对材料格式的兼容性较差, 内置高级编程 inline 模块和用于排序实验刺激的 List 模块的使用却十分复杂难懂; 加之缺乏清晰明确的调试功能, 以及软件本身在运行过程中对系统资源的大量消耗, 使得用户频

繁在未保存的情况下遇到“卡顿”“崩溃”“闪退”等现象。如是情况对用户的使用体验产生严重的负面影响，选择免费的盗版软件成为当前用户继续使用 E-Prime 的主要驱动力。

### 三、 行业痛点

心理学实验设计软件存在以下行业痛点。这严重影响了相关从业人员在心理学科研活动中的研发进度和使用体验。

价格昂贵，盗版众多。E-Prime 作为市面主流的心理学实验设计软件”功能丰富“”毫秒级延迟“的代表，面向个人用户价格超过人民币 6500 元。高昂的价格劝退大量用户转向盗版软件或其他心理学实验设计软件，其中多数存在缺少中文支持等严重问题，影响了心理学科研在电脑端实验领域的发展。

平台受限，上手时间长。E-Prime 的工程文件只能由同系列软件运行，缺乏通用性。以无经验起步的新手通常需要花费半年至一年的时间才能够部分掌握其功能，缺乏编程基础的用户则需要更长的时间来习得。

设备要求高，卡顿频繁。心理学实验较多使用的设备为显示屏、键盘以及鼠标。用户调研结果显示，在播放过程中，E-Prime 在设备未连接电源时出现了“显示刷新卡顿”和“设备反应迟缓”等问题；在实验程序编写时，E-Prime 在非游戏本设备上较常出现“未保存闪退”以及“崩溃”等问题。

### 四、 产品服务

针对以上行业痛点，PPrime 充分考察了心理学科研的需求，打破价格昂贵盗版众多、平台受限上手时间长、设备要求高卡顿频繁的行业痛点，以依托微软 Office 平台、降低用户使用门槛以及简化刺激匹配机制等为设计理念，实现心理学实验编写流程直观化、去冗余化，使用户的目光从“软件学习”重新回归“实验设计”本身，以更亲民的价格为心理学科研活动进行赋能优化。同时，项目旨在建立国内心理学实验开发社区，集心理学实验编写、心理学软件开发等多个热门话题，为使用中文的心理学者提供一个交流沟通的平台。

### 五、 商业模式

本产品面向大学、研究机构的心里学科研从业人员，以订阅付费、次数付费、特殊功能付费等多种的形式为用户提供不同档次的服务，主要盈利来源为 PowerPrime 软件的用户付费和



心理学实验开发社区的广告收入。

## 六、 团队背景

本创业团队是由来自华南师范大学心理学院和计算机学院的本科生组成的一支高素质交叉复合型人才队伍。以全国 A+心理学专业的学生为主导，与拥有丰富经验的计算机专业学生强强联袂，团队内各专业人才相互补充，亦充满了新想法的交流碰撞。

## 七、 发展规划

项目前期以华南师范大学心理学院为基础，辐射广州市内开设心理学专业的大学及研究机构，以微信公众平台为主要宣传阵地；项目中期将覆盖整个广东省开设心理学专业的大学及研究机构，自建项目网站以扩大心理学实验社区的影响力；项目后期市场范围将拓展到全国范围内开设心理学专业的大学及研究机构，并根据成熟的社区意见反馈来开发更多的心理学学术软件。

期间，项目将以“长期维护、即时更新”为宗旨对 PowerPrime 进行更新升级，在保证用户的反馈能够得到即时跟进的同时，适时地考虑进一步开发 PowerPrime 软件的战略。

## 第二章

# 产品服务



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学



## 一、 产品概述

PowerPrime 项目产品为基于 Microsoft Office 软件套组开发的心理学实验编写插件。PowerPrime 仅需用户在电脑中安装 Microsoft PowerPoint；轻量级包体便于下载与安装，能够快速与 PowerPoint 对接；直接使用一帧又一帧的幻灯片进行心理学实验页面的编辑，计时、计数功能一键生成；降低了心理学学生的入门编程的门槛和提高了工作效率；一键导出实验程序的.exe 文件，轻松跨设备运行；即时查看目前制作的程序的思路（流程图），用户能够更直观地调试；提供程序模板（例如，按键反应实验模板）。

### 解决方案概述

#### PowerPrime 心理实验插件 是一款简单易用的心理学实验 编写解决方案。

针对以下痛点  
提供全新的脚本式编写体验

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 刺激呈现   | 文件类型支持 | 实验逻辑构建 |
| 软件精通难  | 安装复杂   | 软件卡顿   |
| 正版价格昂贵 | 运行流畅性  |        |

#### 依托 PowerPoint 软件平台的强大功能 重磅实力，轻松入手

- 脚本式编程环境，支持各种刺激、文件和设备类型，所见即所得
- 一杯咖啡的价格，不到 1% 的安装包大小，100% 的功能配备，1000% 的使用体验。

#### 适用于所有类型的心理学实验 满足各种类型的心理学实验编写需求

- 提高用户生产力，降低用户理解软件本身的时间成本和工作量。
- 同时优化设置流程，让外接设备变得简单易操作

图 2.1 – PowerPrime 产品概述

## 二、 产品功能



图 2.2 – PowerPrime 功能亮点

PPrime 心理学实验编写插件，是一个涵盖从实验生成到毫秒精度数据收集与初步分析的图形界面应用软件套装。该系统包括如下特征：

- 脚本化界面编程环境，对实验功能的实现可以通过精准的实验逻辑构建产生，使编程流程更为直观，达到所见即所得；
- 扩展的数据分析和导出系统，按照被试的反应顺序导出实验文件；
- 实验生成向导，根据软件动线的设计引导用户完成实验设计、生成、运行、收集数据、编辑和预处理分析数据；
- 外接包括键盘、鼠标、眼动仪、触控板在内的多种设备，让多设备互联的心理学实验不再需要繁琐的设置；

PPrime 能呈现的刺激可以是文本、图像和声音（可以同时呈现三者的任意组合）提供了详细的时间信息和事件细节（包括呈现时间、反应时间的细节），可供进一步分析，有助于了解实际实验运行的时间问题。专门面向心理实验，并针对心理实验的时间精度作了优化。刺激呈现与屏幕刷新同步，精度可达毫秒。相对于传统的图形化编程，PPrime 易学易用，实验生成快速，大大节省研究人员在实验编程上耗费的时间。



### 三、 产品优势



图 2.3 – PowerPrime 核心优势

1. 实现心理学实验编写流程直观化、去冗余化：PPRime 项目使用 VB.NET 语言写成，前端操作界面遵循“所见即所得”的设计理念，使用户的目光从“软件学习”重新回归“实验设计”本身；
2. 兼容性强，支持各种刺激、文件和设备类型，用户在使用刺激文件之前无需再转码格式以匹配软件；优化设置流程，让外接设备变得简单易操作，让多设备互联的心理学实验成为现实；
3. 轻便简洁，让实验运行流畅稳定，提高生产力的同时降低设备存储负担；
4. 价格亲民，付费模式灵活，为心理学科研活动进行赋能优化。

## 第三章

# 市场分析





## 一、 宏观环境分析（PEST）



图 3.1 – 政策引领

### 1. 政策环境

推进软件正版化、国产化工作是实施国家信息化发展战略、知识产权战略和网络安全自主可控的重要内容。各类研究机构应当树立网络安全意识，强化知识产权保护意识，提高使用正版软件、国产软件的自觉性。

2016 年 12 月 15 日，国务院印发《“十三五”国家信息化规划》。规划指出，提高基础软件和重点应用软件自主研发水平，核高基实现系统性突破。云计算、大数据、物联网、移动互联网等核心技术接近国际先进水平。部分前沿技术、颠覆性技术在全球率先取得突破，成为全球网信产业重要领导者。

2020 年 5 月，中美摩擦逐渐升级，由于美国政府最新的进出口管制名单，美国 MATLAB 开发公司 MathWorks 取消了对哈工大、哈工程等学校企业的授权。也就是说，往后这些学校的学生将无法再使用 MATLAB 软件。

2021 年 10 月 13 日，广东省人民政府发布关于印发广东省科技创新“十四五”规划的通知。规划指出，要推动关键软件国产化替代，构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，推进应用场景开放、开展核心技术攻关、强化试点应用及推广、打造产业新业态，推动重点领域项目、基地、平台、人才、资金一体化配置。



## 2. 经济环境

鉴于学术类软件仅面向科研学术群体，我们较难从大数据库中挖掘出相关信息。但是，我们可以从国内的知识付费和软件付费情况来看，用户对于付费的接受程度和消费意愿不断提升，付费习惯正逐步养成，国内正在形成良好的消费趋势。

## 3. 社会环境

教育心理学。教育心理学家们通过一系列心理的测验，以及情绪和专业咨询来对学生们产生影响，采取多种方法影响着他们的个人健康、未来职业选择，甚至是升学。通过教育心理学还能够帮助学生们安排和选择课程，提供多种课堂教学的方法来帮助他们获得学业进步。

临床心理学。在临床心理学中能够综合运用各种心理咨询以及治疗方法达到对各种情绪心理疾病患者的治疗。无论他们被情感折磨的问题孰重孰轻，是长期还是短期的，临床心理学家都能够找到合适的解决方法来帮助他们早日找到方法解决问题。此外，心理学家们还致力于开发人类的潜能运动，帮助成千上万的人在正常的生活和工作中发现和认识自己新的更大创造力和充分发挥个人的聪明才智。

工业心理学。无论我们在任何地方从事何种职业，工业心理学都会对我们的职业生涯方方面面产生着影响，工业心理学家几乎能够为当前所有的职业确定有效的技术和训练方式，而且还可以为职业的进步提供科学客观的评价。办公室、工厂的某些方面也是由心理学家来计划的，他们设计出更好地完成任务的工作程序和过程。

犯罪心理学。犯罪心理学主要是对各种犯罪和执法行为进行研究，其涉及的内容主要包括刑事犯罪的侦查、服刑犯人的改造。犯罪心理学家们在法院、监狱以及各种监察部门中工作，尽他们的一切努力同犯罪分子作斗争，同时也尽自己的最大力量来帮助犯罪分子重新做人。在犯罪心理学的表现过程中，尽可能使得每一个犯罪行为受害人受益。

管理心理学。管理心理学主要是对管理过程中的人的心理活动规律和变化情况进行研究，其研究对象主要是从事管理的人，管理心理学的主要目的是有效地促进管理，提升管理效率，继而激发人们的积极性。管理心理学的应用范围十分广泛，可以是企业管理，也可以是政府行政单位的管理等。

环境心理学。顾名思义，环境心理学所关注的内容主要是人造环境以及自然环境的质量问题。通过对各类不同的环境对人类的行为影响进行调查，心理学家们帮助设计出各种各样的更

为舒适、安全、美观、实用的家庭住在、工作场所，甚至是整个社区等等。

消费心理学。消费心理学和社会经济有着非常紧密的联系，其主要对社会中的消费群体进行研究，其研究内容主要是消费者在消费过程中所产生的心理活动以及心理所发生的规律，当然，消费心理学同时也属于商业心理学的范畴。在消费心理学中主要涉及到两个方面的内容，一是消费过程中的商品，另一个是消费过程中的消费者的心理活动，主要包括消费者的心理活动和情感因素等

## 4. 技术环境

目前，国内开发了多款 PPT 插件，例如：iSlide，一款由成都艾斯莱德网络科技有限公司开发，基于 PowerPoint 的一键化效率插件，采用 Freemium 的盈利模式 (Free + Premium，即免费 + 高级账户)；OK(OK 插件)全称为 OneKeyTools，是一款免费开源的 MS Office PowerPoint 和 WPS 演示第三方平面设计辅助插件；LvyhTools 也叫“英豪工具箱”，是一款第三方的 Microsoft PowerPoint 插件，包含 PPT 转 Word、字体收藏、字体导出、顶点编辑、线条编辑、形状编辑、位置分布等功能……众多的 PPT 插件的出现，及插件开发公司的盈利证明了在技术上从 .net 开发 ppt 插件是一件可行性很高的事情。

## 二、 目标市场分析

本项目的目标市场客户主要是各类心理学研究机构，如各高等院校的心理学实验室（全国 73 个心理学院系/专业），以及心理学相关从业人员。

同时，鉴于 E-Prime 等主流的心理学实验设计软件面向个人用户价格超过人民币 6500 元，让个人用户望而却步的同时也非常不利于各高校的心理学专业开展教学，学生为了在课下上课程进度，也往往只能安装盗版软件用于学业。因此，一款物美价廉的心理学实验软件是各高校心理学专业翘首以盼的。面对已有的竞品，本项目将依靠广泛的设备/文件支持、运行流畅、轻量体积、脚本化编程、价格亲民等核心优势占领心理学实验编写软件市场。

## 三、 市场痛点

心理学实验设计软件存在以下行业痛点。这严重影响了相关从业人员在心理学科研活动中的研发进度和使用体验。



图 4.1 - 市场需求

价格昂贵，盗版众多。心理学实验软件的开发属于跨领域的议题，需要具有心理学实验经验的计算机专业人才。一方面，E-Prime 作为市面主流的心理学实验设计软件”功能丰富”“毫秒级延迟”的代表，面向个人用户价格超过人民币 6500 元。高昂的价格劝退大量用户转向盗版软件或其他心理学实验设计软件，其中多数存在缺少中文支持等严重问题，影响了心理学科研在电脑端实验领域的发展。

另一方面，以 PsychoPy、DMDX 等心理学实验软件以免费、开源为亮点收获了一小部分难以接受盗版付费软件的用户。为了降低开发难度，这些软件以脚本化的方式代替付费软件通常使用的图形化编程开发，一定程度提高了新手用户的上手门槛。而正如其所标榜的“免费”“开源”所言，这些软件的故障修复、更新迭代高度依赖所属社群的在开源前提下贡献，因为最初的开发团队在缺乏有效盈利来源的情况下很容易陷入难以为继的局面；也导致了用户的反馈因此也难得到及时有效的回复。如此缺乏领导力的开发模式，使得此类免费软件无法从本就小众的心理学科圈子中，吸引到足够优秀且愿意付出的计算机开发人才。

平台受限，上手时间长。以 E-Prime 为例，由于其工程文件只能由同系列软件运行，因此用户必须从零开始习得 E-Prime 所提供的套件。而 E-Prime 所属的 PST 公司在开发之初仅考虑到海外用户的使用需求，忽视了中文社群的运营，导致国内用户在学习 E-Prime 时普遍缺少答疑解惑的信息来源。用户调研的结果显示，以无经验起步的新手通常需要花费半年至一年的时间才能够部分掌握其功能，缺乏编程基础的用户则需要更长的时间来习得。令用户的坚持难



以为继的习得流程直接反映了"学术软件国产化"的必要性。

设备要求高，卡顿频繁。心理学实验较多使用的设备为显示屏、键盘以及鼠标。以 E-Prime 为例，用户调研结果显示，在播放过程中，E-Prime 在设备未连接电源时出现了“显示刷新卡顿”和“设备反应迟缓”等问题；在实验程序编写时，E-Prime 在非游戏本设备上较常出现“未保存闪退”以及“崩溃”等问题。即使标榜着再高的理论优势，存在"设备歧视"的产品也不可能为所有用户带去满意的使用体验。

## 四、 竞争分析

### 1. 竞争格局状况

本项目进军中国心理学实验设计软件市场面临的竞争主体可分为免费开源软件服务商和付费软件服务商。免费开源软件服务商以不收费作为最大的吸引点，但是非盈利的特点让项目更新难以为继，大多依靠开发团队的长间隔随缘更新或开发社区通过开源手段开发出软件的衍生产品或派生产品。付费软件服务商，以 E-Prime 为例，以高精度和图形化操作界面为卖点，但由于个人许可加个通常为数千元，大量国内用户使用盗版软件进行教学、学习和科研活动。当前，心理学实验编写软件市场需要一款价格合理

### 2. 竞品分析

免费开源软件服务商：PsychoPy, DMDX

#### PsychoPy

优势：

- 上手较为容易：软件基于 Python 语言开发，具有良好的稳定性、可移植性和拓展性，对 Python 经验者或其他具有一定编程知识的用户而言，上手难度相对较低；
- 完全开源且免费：PsychoPy 作为免费开源软件允许任何人在软件本体的基础上进行开发优化，对有一定编程经验的使用者而言提供了自定义开发的空间；
- 拓展性好：借助 Python 语言的特性，可以使用大量的拓展包和第三方库，允许用户相对便捷地实现实验程序与磁共振设备（fMRI）、脑电设备（EEG）和眼动仪（Eye-tracking）等实验设备之间的通信与设置；

劣势：

- 维护更新周期长：PsychoPy 不是标准商业化的软件，在使用的过程中可能会出现一

些 bug，通常需要经过较长时间等待开发者修复，容易影响科研进度；

- 安装较为复杂：PsychoPy 在安装时需要注意完整安装 Python 作为运行环境，并且正确安装一些相关的 Python 库和包，缺乏傻瓜式安装的引导，加之需要配合编辑器使用，对缺乏编程经验的新手不够友好；

### **DMDX**

优势：

- 上手较为容易：简单易学，稳定性好，适用于不会编程的非专业程序人员；
- 时间精度高：软件的理论测试对被试反应的记录达到了毫秒级

劣势：

- 脚本构建复杂抽象：非图形化的编程界面不够直观友好，其刺激呈现主要由脚本控制，程序结构被分割；都需要使用特定的脚本语言按其固有格式逐行编写定义实验的代码，其中不乏精细的参数和过程设定，实验结构较复杂时易出错且费时较多；
- 响应存在延迟：虽然能够提供简单的反应时和正确性，不能提供详细、可行的方法来改善响应延迟的问题。

付费软件服务商：E-Prime, inquisit, Matlab-Psychtoolbox, Presentation, Super lab

### **E-Prime**

优势：

- 图形化界面：相对于传统编程语言，E-Prime 采用简单易懂的图形化界面和以 Visual Basic 为底层的脚本语言，在国内市场具有一定的普及性，易学易用，较容易上手；
- 编程复杂度上限高：E-Prime 能呈现的刺激可以是文本、图像和声音（可以同时呈现三者的任意组合），并提供详细的时间信息和事件细节（包括呈现时间、反应时间的细节），可供进一步分析，有助于了解实际实验运行的时间问题；
- 理论时间精度高：刺激呈现与屏幕刷新同步，精度可达毫秒；
- 拓展性好，支持连接多种设备：可使用 WritePort、ReadPort 命令，通过串口或并口与外部设备通讯，收集认知神经行为实验数据；
- 用户数量大：虽然多为盗版软件，在高校心理学专业中 E-Prime 的用户数量最多。

劣势：

- 价格过高：一份个人版 E-Prime 的售价大约是 995 美元左右，升级版本需要额外付费 595 美元；正版售价过高也是大量用户选择使用盗版产品的主要原因；
- 运行不稳定：经常在文件未保存的情况下发生闪退、崩溃的现象，这是最为致命的问题；
- 文件兼容性差：Windows 兼容性不高，呈现图片或音频的控件总是连很多常见的文件格式都不支持；
- 同步异步：E-Prime 的实验设计适用于单任务的实验类型，对同时发生的多任务实验类型 E-Prime 只能采用异步处理，而不能同步处理；
- 需要编程基础：E-Prime 用自身的控件及设置对象属性的设计方式不能设计出复杂的心理实验，还需结合 E-Prime 的 Inline 控件编写一定的程序语言，才能完成复杂的实验设计；对于缺乏 Visual Basic 或其他语言的编程经验的用户而言难以掌握。

### inquisit

优势：

- 运行稳定：开放式反应、扩展性强、支持语音识别；
- 系统兼容性较高：支持 windows/Mac 系统；
- 实验类型覆盖广：可用于创建调查和量表，信号检验测量，以及检测认知，注意力和记忆能力等方面实验，可通过网络收集实验数据并对数据加密，支持基于互联网的实验。

劣势：

- 价格过高：正版售价较高，Inquist 的价格大约是 450 美元，如果升级新版本需要额外付费大约 250 美元；
- 数据支持差：反应时记录不准确，不支持数据处理，无法用于对时间精度要求较高的实验；
- 逻辑支持差：不能用循环，脚本比较繁杂，需要具备一定的编程能力；
- 设备支持差：和眼动仪、ERP 的联动性较差。

### Matlab-Psychotoolbox

优势：

- 用户自由度较高：有利于设计复杂度较高的实验；
- 时间精度较高：刺激材料呈现较为流畅，在以脑电为记录手段时，可以用来和脑电系



统同步，利用并口和串口端口进行 mark 标记；

- 操作方便：能够很方便地精确控制视觉和听觉刺激的呈现和同步，并且能够简化与用户的交互操作。

劣势：

- 价格高：纵然 PsychoToolBox 作为工具包而言并不向用户收费，但 PsychoToolBox 的本体 Matlab 的正版需要付费，MatLab 本体收费约为 3000 美元（学生版则为 99 美元），个人用户难以承担；
- 设备要求高：由于基于 Matlab，对电脑配置有一定的要求，容易出现报错；
- 缺少操作界面：作为 MatLab 软件没有操作界面，安装过程较为复杂，需要有一定的编程功底，上手较难。

### **Presentation**

优势：

- 支持多种设备连接：可收集 fMRI (功能磁共振)、ERP 和 MEG (脑磁图) 的反应和电生理数据, 为认知和感觉的实验研究提供高精度刺激传输和监测；
- 支持多种类型刺激的收集：能呈现除常用的图片、声响、文本刺激外，还能呈现动画、三维视觉刺激和力反应刺激，制造三维场景, 还可以导入由其他三维制造软件所建的三维模型, 对本来施移动和旋转等操作，并能控制摄像机和灯光地位
- 良好的时间监控：提供了检查时间误差的功能, 可报告实验进行中由操作系统或其自有进程等所有未知事件对计时精度的影响。

劣势：

- 价格高：作为付费软件，价格不适合个人用户，Presentation 是一款年度订阅制软件，一年的个人订阅费用大约在 99 美元左右
- 一定的编程基础：对于主要的编程任务要使用 SDL 语言和 PCL 语言编写代码，上手难度较高；对时间细节的记录需要通过命令的编写来实现，实验结构较复杂时易出错且费时较多；

### **Super lab**

优势：

- 界面简易, 内部编辑器较多,：参与人员可通过多列表进行信息互换建立实验, 使实验生成变得简单易行；

- 支持多种刺激类型：可根据响应或反应时间的正确性，使用任何刺激类型作为参与者的反馈；

- 系统兼容性较高：支持 windows/Mac 系统；

劣势：

- 价格高：作为付费软件，价格不适合个人用户
- 设备要求高：实验设置需要两台计算机（一个用于刺激演示，另一个用于记录）
- 软件逻辑较为复杂：编程简易性较差，设计灵活性较低

表 4.1 - 竞品分析

	E-prime	DMDX	Inquist	Presentation	Matlab+ PTB
费用	高	免费	高	中等	中等
易用性	容易	中等	中等	中等	中等
灵活性	低	低	中等	较高	高
编码要求	无	较少	中等	中等	中等

## 五、 本项目优势

综合以上分析，本项目产品为解决心理学实验编写提供了合适的破局策略，即以打造基于微软 PowerPoint 平台的体积轻量、价格亲民、运行流畅的心理学实验编写插件。相较于其他厂商(例如 E-Prime), PowerPrime 具有更小的安装和运行空间需求,更多的文件和设备支持,以及符合市场期待的亲民价格。



图 4.2 - 竞品分析

下面将采用战略分析模型（SWOT）进一步对项目进行优劣势总结，并结合机遇与风险提出进一步发展之策略：

#### 优势 Strength

表 4.2 - 竞品分析

	E-Prime	P-Prime
包体大小	安装包接近 1 G	作为一个轻量级的插件，安装包仅小于 1 MB
平台	要求用户安装 EP 系列产品	只需要用户电脑里有一个 PowerPoint（2007 以上版本）
操作	要求用户先学习 EP 的使用逻辑（特别是 List）	P-Prime 的载体 PowerPoint 作为市场上覆盖面最广的演示用软件，具有相当好的用户基础，便于用户快速上手
反馈	作为图形化编程软件，在报错方面的开发较差，使用户调试的过程十分痛苦	P-Prime 可以更为明确的提示用户可能的错误环节
厂商	国外产品，用户反馈得不到及时的回应	国内自研，服务更高效、到位，且呼应了国家自研自产的趋势



### **劣势 Weakness**

P-Prime 作为一个插件，依赖着 PowerPoint，产品在研发过程中需要配合它进行更新迭代，并且如果电脑上仅安装 WPS 而未安装 PowerPoint 的用户可能会因此受到些许限制

### **机会 Opportunity**

国内市场同类竞品少且现有用户多使用盗版软件，意味着后续发展空间足

### **威胁 Threat**

盗版的 E-Prime 系列软件几乎已经垄断国内研究领域和市场，PowerPrime 作为新兴产品，成长需要时间，抢夺市场也将是一个巨大的挑战

## 第四章

# 商业模式



## 一、 商业模式概述

PowerPrime 产品主要面向大学及各类科研机构从事心理学专业科学研究的人员提供以微软 Office 为平台的心理学实验编写插件。主要盈利来源为软件订阅的用户付费和心理开发社区的广告收入。

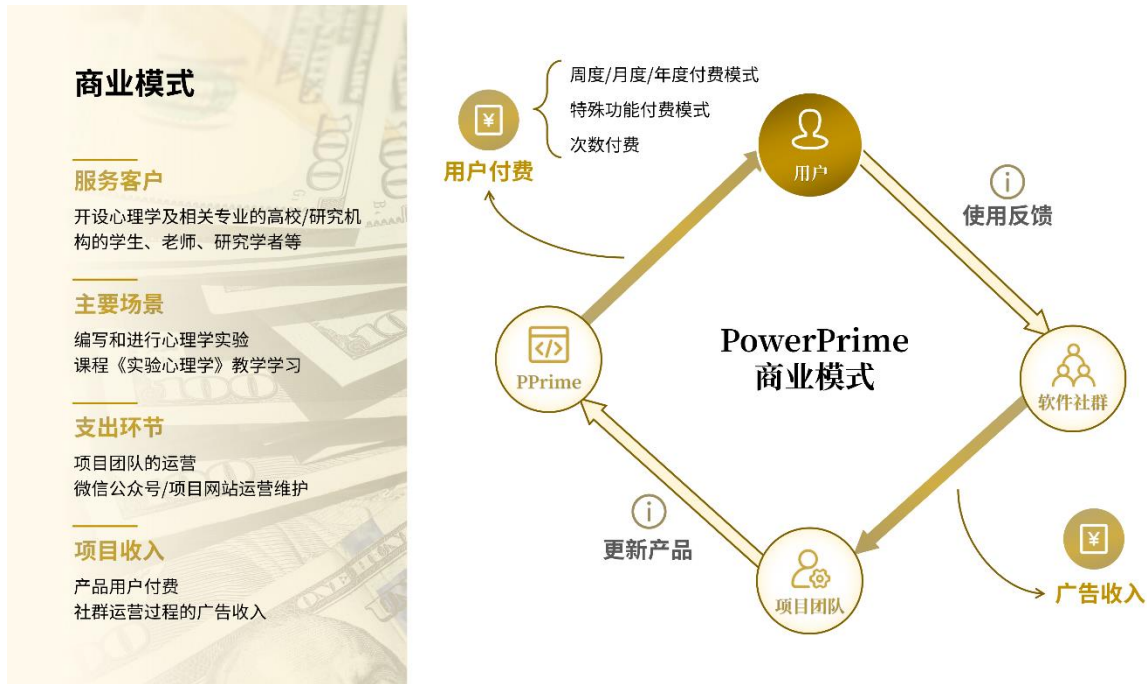


图 4.1 – PowerPrime 商业模式

## 二、 盈利方式与发展规划

本项目以全国范围内大学及研究机构的心理学专业科研人员为市场目标，以前中后期逐步拓展项目的覆盖地区。我们将从华南师范大学心理学院出发打响业务扎根阵地，以经济基础扎实的广州市的其他大学的心理学专业作为业务拓展市场，逐步覆盖到全国的心理学科研人员。

项目前期以华南师范大学心理学院为基础，辐射广州市内开设心理学专业的大学及研究机构。该阶段下项目运作以非盈利的反馈迭代测试为主，因此，软件将以免费的模式呈现给目标用户，用户需要关注相关微信公众号，一次领取七天的免费使用权限。PowerPrime 上线的第一件事并非盈利，而是先攻下中国心理学界的市场，占据主体。第一，团队以插件发行平台上的用户反馈为重，倾听用户需求，并做出及时有效的反应；第二，参考国内外日渐流行的开源模式，开源的插件往往比私有插件更容易获取热度和快速迭代；第三，开辟心理学实验社区，为心理学研究者、企业打造一个沟通和提高效率的平台。平台内含 PowerPrime 的使用教程，



国内外心理学实验咨询。前期利用 PowerPrime 引流，引导好用户群体，运营好社区。

项目中期将覆盖整个广东省开设心理学专业的大学及研究机构，待市场和用户稳定之后，开始收费；项目后期市场范围将拓展到全国范围内开设心理学专业的大学及研究机构。该阶段下项目运作以盈利的模式探索为主。

## PowerPrime 营销策略



## 营销策略

### 目标人群，精准投放

目标人群和非目标人群之间差异明显，有助于针对性宣传。

### 线上线下，全方位宣传

结合疫情情况，灵活多变安排宣传方案。

### 已有资源，充分利用

与华南师大心理学院党建与宣传中心进行合作，相互引流，合作共赢

图 4.2 – PowerPrime 营销策略

对于可能的收费模式，针对目标用户的付费意愿，项目团队制定了以下几种待定的收费方案：

方案一为面向部分功能的以时间为单位的梯度付费模式，即基础功能免费，特殊功能收费。模仿 WPS、全能扫描王等工具 App 的收费模式：基础功能免费，而模板、等能提高效率、拓展、使程序更加美观的功能则收费。值得注意的是，收费的功能能使用户制作出的程序“锦上添花”，但不可阻碍用户“完成”最基本的程序。同时需要注意考虑用户的心理落差，例如，在运营一开始暂不考虑加入与外部设备连接功能，把该功能加入之后需要每隔一段时间就开放一次免费权限。另外，免费产品嵌入广告，付费用户免广告的经典模式亦可考虑。

方案二为面向全部功能的以时间为单位的梯度付费模式。按照用户需求的不同为其提供周度、月度和年度付费模式。此模式下用户自主性能得到相当的保证，亦可由团队采取合适的营销策略来培养用户的付费习惯。也可以采取更新收费的模式，支付一定费用后，在接下来的一定时间内（如一个月）可获取最新版本，此后用户可选择持续付费，也可以选择停止付费，直



到其下一次需要获取更新。此模式相当于让用户只承担某段特定时间的运营成本，团队在将该项目逐渐更新至完善后可转型至买断制的盈利模式。

方案三为次数付费。按照用户需求的不同为其提供不同导出次数的付费模式。该模式对线上验证的技术要求较高，可能的实现方式为：其一为用户将加密的结果上传至服务器，付费后解密成明文下载回线下；其二为软件自带加密模块，用户通过付费获取密钥以使用特定次数的服务，两种方式在技术实现难度上和用户体验上各有千秋。

综上所述，本项目将以时间为单位的梯度付费模式为主，将订阅制作为主打的付费模式，其他付费模式作为对比的付费模式。由于次数付费的方式不符合心理学实验编写过程中需要反复编写、调试和生成的需求，因此视情况将作为产品对比的对象诱导用户选择以时间为单位的付费方案。

## 第五章

# 市场营销



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学

## 一、 目标客户及用户

PPrime 项目针对的目标客户将定位于高校及研究机构的心理学专业中从事科学研究活动的人员，包括但不限于学生、老师、研究者等。根据不同类型用户之特点，本项目采取不同的营销应对策略。项目初期面向个人用户开放使用，在充分研判个人用户的付费意愿后制定合理的面向个人的订阅制付费方案；待软件个人用户数量满足条件，项目口碑和影响力达到一定程度后，项目将考虑开放以课题组、学院、学校等单位为主体的 B 端客户的企业账号服务。

## 二、 营销策略

### 1. 以微信公众号为阵地发展初期用户

本项目以华南师范大学心理学院为发展的起点，需要最大化价值地利用已有的宣传资源。用户调研结果显示，华南师范大学心理学院的主流社交媒体为微信，且学院党建与新闻中心建有学生记者团管理学院公众号“华南师大心理学院”，拥有超过 14000 名关注用户。综合分析用户类型和来源地，该公众号作为华南师范大学心理学院主要的对外宣传窗口，在本院、广东地域内以及全国主流开设了心理学专业的院校和研究机构具有可观的影响力。本项目团队将建立项目附属的微信公众平台账号，借由“华南师大心理学院”公众号进行产品宣传和用户引流，一方面有助于快速打响影响力，吸收目标用户关注产品动态；另一方面也有助于加深项目组和华南师范大学心理学院的合作，为今后的扩大宣传打下坚实基础。因此，以微信公众号为起点进行软件的运营有助于精准定向目标用户进行产品营销，与华南师大心理学院官方公众号的合作，通过搭建微信公众号的方式为用户提供下载渠道和反馈渠道，是最有效的初期营销策略。

### 2. 自建网站扩大用户获取渠道

随着用户群体的增加和产品运营能力的成熟，在项目中后期确定成熟时机建立门户网站以开展全省乃至全国范围内的推广营销和社群运营。由于微软为 Office 套组建立的插件平台在国内的使用体验较差，用户流量较低，故自建网站，可以为用户提供便捷的下载方式，并在网站内部开设论坛，鼓励、支持、引导用户发帖，分享使用感受，交流使用问题。首先，利用用户自发的交流分享行为，引导用户在各大心理学相关论坛等在线交流凭条发帖，吸引目标群体；其次，亦可招募专业写手，发布高质量的软文，招引目标群体；除此之外，还可用一定福利鼓励用户分享，转发至微信、微博、朋友圈等。

### 3. 线下合作与推广

除了以上线上推广模式，项目团队还将充分利用各种已有的线下资源进行软件的宣发。首先，可以与各高校心理学专业社团进行外联，利用赞助方式进行推广；其次，可以针对有开展心理学实验的课题组为对象，对课题组、团队进行上门走访心理学专业主动进行软件推广；除此之外，亦可以利用面向心理学专业科学工作研究者的学习讲座或者研究会议进行推广。



## 第六章

# 企业管理



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学

## 一、 经营范围

本项目团队致力于构建专业化的心理学实验编写软件及产品体系，为大学和科研机构提供功能齐全、逻辑清晰、价格亲民的一体化服务，讲"学术软件国产化"，进一步促进国产学术软件正版化风气的弘扬。在"科学无国界"的口号一纸空谈的今天，PPrime 团队将以优质的设计与服务坚定支持中国心理学科研的发展。

经营范围包括：心理学实验编写软件开发、心理学软件社群运营

## 二、 部门设置



图 6.1 – PowerPrime 项目团队

根据团队目前的实际情况和发展规划，我司在组织结构上采用相对灵活且权责清晰的直线职能制，以便与企业初期的规模和发展战略相互配合；在人员配置上，组建符合本团队的核心价值观的高素质员工队伍，为未来的延伸发展打下良好基础；在社群运营上，本团队依托华南师范大学心理学院线下社群的优势建立起早期用户群，确保软件设计能和用户反馈紧密结合从而健康发展；在产品研发上，以本校计算机学院的优秀人才领衔开发，专注于心理学专业科研人员的多元化需求进行精准针对开发。

## 三、 运营团队

本创业团队是由来自华南师范大学心理学院和计算机学院的本科生组成的一支高素质人才



队伍。以全国 A+心理学专业的学生为主导，与拥有丰富经验的计算机专业学生强强联袂，团队内各专业人才相互补充，亦充满了新想法的交流碰撞。



**姓名：**刘正远

**团队职能：**总经理

**个人经历：**曾任心理学院 2019 级级委（宣传委员）；心理学院 2019 级心理学（基地班）班委（宣传委员）；心理学院心理学研究会宣策部干事；心理学院学生记者团新媒体组负责人；2019 级新生入学教育微信推送比赛一等奖；心理学院学生记者团新媒体组负责人；心理学院心理学研究会宣策部部长。



**姓名：**陈梓青

**团队职能：**开发总监

**个人经历：**来自计算机专业，擅长图形学和客户端开发，熟悉 C++、C# 语言，能熟练使用 Qt、Unity 等开发工具，对设计模式有一定的了解。具有一定的审美与设计能力，曾获计算机学院海报设计大赛一等奖。现任华师就业指导中心学生助理和班级心理委员。



**姓名：**黄瑞麟

**团队职能：**开发副总监

**个人经历：**来自计算机科学技术专业，熟悉 C++、Java、Python 语言，能掌握计算机底层知识，具有一定的审美与设计能力，现任班级心理委员。



**姓名：**陆柔娜

**团队职能：**运营总监

**个人经历：**现任心理学院 2019 级级委（宣传委员）、心理学院团委宣传部部长；曾任校心协宣策部部长、心理学院 2019 级心理学（师范班）班委（宣传委员）、华师广播台秘书部干事；曾获得校心协方案设计大赛一等奖、最佳人气奖，被评为“学生工作积极分子”、“校园传媒优秀学生干部”、“优秀学生社团干部”、“暑期社会实践院级优秀个人”、“校级优秀学生团干”。



**姓名：**吴一民

**团队职能：**市场总监

**个人经历：**曾任心理学院学生记者团采编组组长、心理学院 2019 级级委（组织委员）、华师学生会文体部干事；

## 四、 学科背景

项目依托的华南师范大学心理学院心理学专业学科在教育部 2017 年 12 月组织的全国第四轮高校学科评估汇总获评 A+等级，2017 年和 2018 年在上海软科学科排名中均位居心理学全国第二。华南师大心理学院一贯高度重视人才培养，坚持立足国家和地方发展的需要，以横贯中西的视野培养高质量的本科生和研究生。华南师大心理学院现有国家级教学名师 1 人，国家级教学团队 1 个，国家级精品课程 2 门，国家级实验教学示范中心 1 个，国家理科基础科学研究和人才培养基地 1 个。2014 年和 2018 年，华南师大心理学院连续两届获得"国家级教学成果奖（高等教育）二等奖"，2018 年还获得"第二届国际爱基础教育优秀成果一等奖"。

华南师大心理学院于上世纪 80 年代初设立了心理学科实验中心，经过 40 年的持续建设与发展，现已跻身成为华南最大、全国一流的心理学实验教学与研究。中心于 2008 年获得校级实验教学示范中心和国家理科基础科学研究和教学人才培养基地，2010 年获批广东省重点实验室，2016 年获批广东省心理学虚拟仿真实验教学中心。



## 第七章

# 发展规划



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学

本项目目前已经通过团队的可行性论证，制定了合理的开发周期和发展规划。本项目的发展规划将从产品研发、更新迭代和市场营销等方面来描述。



图 7.1 - 发展规划

## 一、 总体布局

本项目总体布局围绕着"心理学实验编写软件研发+心理学实验软件社区运营"双路径进行，力求营造及时、稳定的用户反馈流以推动软件开发的更新迭代。

在软件研发方面，项目团队将以 PPrime 为主打产品进行着重开发。项目初期采取免费试用的方式吸引用户加入社群，从社群反馈中挑选具有可行性的修改意见或新想法新功能进行开发，在版本的更新迭代过程中了解当前版本的不足之处，以此建立良性的开发循环。项目中后期团队将通过社群反馈等信息渠道收集用户需求，深入挖掘心理学专业在教学和科研上的现有和潜在需求，构建新的心理学软件以打造全面且具有竞争力的心理学软件生态。

在社区运营方面，PPRime 项目团队在项目初期主要依托华南师大心理学院的资源开展营销和推广。通过搭建微信公众号的方式为用户提供下载渠道和反馈渠道。先前的用户调研显示，华南师大心理学院的最常用社交软件为微信，同时华南师大心理学院设有官方运营的成熟公众号。以微信公众号为起点进行软件的运营有助于精准定向目标用户进行产品营销，与华南师大心理学院官方公众号的合作是最有效的引流方式。随着用户群体的增加和产品运营能力的成熟，在项目中后期确定成熟时机建立门户网站以开展全省乃至全国范围内的推广营销和社群运营。



## 二、 阶段性开发规划

### 1. 可行性研究阶段

此阶段由组员共同讨论，主要确定软件的开发目标及其可行性。可行性研究应该在撰写商业计划书期间完成。结合团队已经积累的研究基础和用户体验之反馈，此阶段大约用时一周。

### 2. 需求分析阶段

在确定插件开发可行的情况下，对插件需要实现的各个功能进行详细分析。需求分析阶段是一个很重要的阶段，也是在整个插件开发过程中不断变化和深入的阶段，能够为整个插件开发项目的成功打下良好的基础。此阶段也应在撰写商业计划书期间完成，并配合适量的问卷调研，大约用时两周。

### 3. 插件设计阶段

概要设计：主要根据需求分析的结果，对整个插件系统进行框架设计、算法设计，并绘制思维导图、UML 类图、撰写报告。预计四周。

详细设计：是将插件设计的结果转换成计算机可运行的程序代码。在程序编码中必须要制定统一、符合标准的编写规范，以保证程序的可读性，易维护性，提高程序的运行效率。预计八周。

### 4. 插件测试阶段

在插件设计完成后要经过严密的测试，以发现插件在整个设计过程中存在的问题并加以纠正。设计测试方案并进行内部测试，另拜托心理学院的同学试用，预计用时两周。

### 5. 插件运行和维护阶段

插件上线之后并不是一劳永逸了，而需要进行长期的维护，包括纠错性维护和改进性维护两个方面。我们会重视用户的反馈，并进行及时的维护和改进，保持插件的版本更新和活力。

## 第八章

# 风险对策



---

PowerPrime 项目团队  
华南师范大学



## 一、 风险分析

PPrime 是为心理学专业的科学研究工作者设计的专业化实验工具，由于项目仍处于初创期，在运营期间将面临不同类型的风险，下面将从市场、技术、服务等多个方面进行宏观的风险分析。

### 1. 市场风险

成熟竞品的存在容易带来用户分流，导致本项目难以抢占市场份额、难以建立起自身的用户群体，进而使得团队难以收回正常运营所需要的成本、缺乏商业活动所需要的资金，从而影响 PPrime 项目建立良好口碑、扩大知名度，甚至自身的可持续发展。

### 2. 技术风险

PPrime 的定位是为心理学实验编写服务的插件，而实验心理学一般关注 1000ms 内发生的事情，因此对时间精确度有较高的要求，如成熟的软件 E-Prime 精度可达毫米级。相比起 PPrime 已经建立起的现有实验工具的任何优势，时间精确性是必须优先满足的重中之重。

除此之外，心理学实验除了一般的外接设备（如显示器、键盘和鼠标），部分类型的实验还需要结合其他外接设备（如眼动仪、脑电帽等），目前部分竞品已经能够较好对接以上提出的外接设备；本软件能否对以上外接设备作出良好适配仍待论证。

### 3. 开发风险

从功能测试出发，错误发生几率高的模块需要比预期更多的测试，设计和实现工作；摸索、实现或校正质量不尽如人意的产品功能，需要比预期更多的测试，设计和实现工作；一些必要的功能无法使用现有的代码和库实现，开发人员必需使用新的库或者自行开发所需要的功能，一定程度延缓开发进度。

### 4. 服务风险

部分产品功能与用户需求的匹配度不尽如人意，致使某些功能的使用率较低，进一步影响用户使用产品的意愿。

产品标准公开将面临与同类型其他服务进行横向对比，对平台内产品好坏进行纵向对比的数字风险。

从用户反馈到产品更新存在一定的时间差，保障用户体验的目标对产品的更新维护提出了

较高要求。

## 5. 管理风险

包括管理者素质风险、企业文化风险与组织结构风险等，管理过程中的计划、组织、领导、控制任一环节失误将影响组织基本运营与组织战略目标的实现。

所招募人员未发挥预期作用，影响团队运营和开发进度，导致在限定时间内无法建立成既定规模的产品，过度的进度压力造成生产率下降，或进度跟踪不准确，导致无法预知项目是否已经落后计划进度。

产品规模比估计的大，涉足不熟悉的产品领域，花费在设计和实现上的时间比预期的要多。

## 二、 对策分析

风险因素存在于项目运营的各环节中，随着项目规模的不断扩大，项目发展对团队管理的要求就越高。考虑项目团队的实际情况，以风险管理为核心，针对可控性风险采取下列措施，有效预防风险事件发生，减少风险事件带来的损失。

### 1. 市场风险对策

突出自身特色与独特功能，挖掘与竞品相异的亮点进行推广。同时通过与包括本校在内的各大高校心理学院进行合作互动，看准目标用户进行有针对性的推广活动，吸引足够的用户量来打造稳固的用户基础。

### 2. 技术风险对策

首先，明确自身组织分工，建立专门的项目小组学习掌握.NET 框架等开发技术，同时聘请相关专家进行开发指导。其次，需要适时对核心技术人员进行包括奖金等形式在内的鼓励，巩固奠基团队技术优势的人力资源基础。

### 3. 开发风险对策

首先，主动利用社群带来的反馈信息，视情况延长无付费要求的公开测试阶段；其次，综合开发状况，积极考虑多语言开发的选项，综合各种计算机语言的独特优势，择优选择语言进行开发。

## 4. 服务风险对策

首先，对组织管理结构进行优化提升，提高组织管理效率，减少非必要人员的加入和冗杂的管理程序；其次，针对网络技术开发成立专职部分进行维护、管理、开发，确保日常网络运营顺畅，数据传递正确；再者，从实践角度出发，积极听取用户反馈，优化软件功能和服务质量；除此之外，保证量化标准在市场上的竞争力、吸引力，参照同类型竞争对手的服务标准，对服务进行调整升级。

## 5. 管理风险对策

本项目为跨领域合作项目，需要心理学和计算机两个领域的专业知识交流，故项目团队必然存在不同类型、领域之间的知识壁垒。首先，要遵循技术创新管理的科学性，确保负责人员对项目中不同领域的知识具有可以接受的专业性。其次，组织的过程管理要以合理的计划为依据，在充分挖掘企业资源的前提下，合理调整组织结构，最大化发挥现有资源效用。再者，团队管理要以目标为导向，以科学合理的激励措施保证团队成员的工作积极性，准确及时跟进项目动态，把关好项目关键环节，注意例外事件处理关注行动采取的效率 and 效果。