



华南师范大学  
**South China Normal University**

## “有位”实时空位查询小程序商业计划书

项目名： “有位”实时空位小程序

---

组名： 六颗核桃

---

组别： 8

---

组员： 黄嘉仪 刘邓捷 罗力鑫 余明松 陈彩儿 周芷琪

---

六颗  
核桃

二〇二一年七月

# 目录

第一部分 项目概述.....	1
1.1 项目简介.....	1
1.2 市场痛点.....	1
1.3 本项目解决方案.....	1
1.4 团队介绍.....	1
第二部分 市场分析.....	2
2.1 市场痛点.....	2
2.2 市场现状与规模.....	2
2.3 市场定位.....	3
2.4 SWOT 分析.....	4
2.5 可行性分析.....	4
第三部分 产品介绍.....	5
3.1 产品简介.....	5
3.2 产品介绍.....	5
3.3 项目创新性.....	6
3.4 项目行业竞争性分析.....	6
第四部分 市场营销.....	7
4.1 营销目标.....	7
4.2 产品策略.....	7
4.3 促销策略.....	7
4.4 渠道策略.....	7
第五部分 团队概述.....	7
5.1 成员与组织架构.....	7
5.2 团队发展.....	8
5.3 团队目标.....	8
第六部分 风险与对策.....	8
6.1 风险评估.....	8
6.1.1 确定性风险分析.....	8
6.1.2 不确定性风险分析.....	9
6.2 风险管理.....	9
附录一 “有位”实时空位查询小程序产品原型设计	

# 第一部分 项目概述

## 1.1 项目简介

“有位”实时空位查询小程序项目，以客流实时监控技术为技术核心，搭配微信小程序信息载体，是一个自习空间信息化管理模式的创新性服务类项目。此项目以微信小程序为客户使用端，针对高校学生无法实时找到座位的难题，创设新的识别和查询模式，致力于让用户能够实现“有求”必“有位”，即时找到自习空间空余座位。

在现阶段，项目明确了开发方向，做好了前期调研和原型设计、模型迭代，初步完成了产品设计阶段。

## 1.2 市场痛点

(1) 学生因自习室空位难寻、占座现象等问题往往不能即时找到空位，无法满足学习需求。

(2) 国内高校在解决学生自习资源配置问题上，普遍有两种解决方案，包括直接扩增自习室空间增添座位，以及采取座位预约制的形式来保障学生的自习需要，但是通过调查发现，学生自习需求和高校需求满足情况之间存在的矛盾尚未出现较好的解决方法，现行的方案都或多或少存在一定的缺陷。

(3) 近年来对于反占座系统的设计以及人流情况统计的相关研究也在开展，但多数因成本较高或技术实现困难等各种原因，针对大学生自习空间无法实现充分利用的问题所提出的解决方案仅停留在理论层面上，鲜少在实践中得到运用。

## 1.3 本项目的解决方案

项目中空位实时查询系统依次包括：客流实时监测技术中搭载的摄像头实时座位信号采集模块中的数据处理以及数据传输，后台分析数据上传到云端后，在“有位”实时空位查询小程序中进行实时呈现与反馈，为用户提供实时查询空位的功能。

## 1.4 团队介绍

“六颗核桃”团队由 3 名 2018 级本科生和 3 名 2019 级本科生组成，来自华南师范大学生命科学学院、计算机学院和外文学院。在该项目中，六人各自发挥其专长，各司其职，团队成员中对项目构思、具体项目内容规划、项目财务预算、调研准备、宣传推广、项目统筹、项目技术等方面问题均有其独到见解和能力，队伍配置做到“麻雀虽小，五脏俱全”，以最优配置完成项目策划，旨在为高校学生能够实时查询到自习空间余位奉献出团队的力量，实现“有求”必“有位”。

## 第二部分 市场分析

### 2.1 市场痛点

(1) 学生因自习室空位难寻、占座现象等问题往往不能即时找到空位，无法满足学习需求。

(2) 国内高校在解决学生自习资源配置问题上，普遍有两种解决方案，包括直接扩增自习室空间增添座位，以及采取座位预约制的形式来保障学生的自习需要，但是通过调查发现，学生自习需求和高校需求满足情况之间存在的矛盾尚未出现较好的解决方法，现行的方案都或多或少存在一定的缺陷。

(3) 近年来对于反占座系统的设计以及人流情况统计的相关研究也在开展，但多数因成本较高或技术实现困难等各种原因，针对大学生自习空间无法实现充分利用的问题所提出的解决方案仅停留在理论层面上，鲜少在实践中得到运用。

### 2.2 市场现状与规模

#### 2.2.1 市场现状

(1) 本项目前期进行市场问卷调研的数据显示，仅有 25% 的华师学生表示他们能在需要自习的时候快速找到图书馆的自习座位，59% 的同学表示他们一般不能快速找到符合要求的座位，这一调研结果说明，大多数学生在日常的学习生活中，并不能够快速有效地找到自习空位进行学习，在寻找自习空位上花费过多时间，一定程度上降低了同学们的学习效率，调研显示，92% 的华师学生认为设计开发一个华师图书馆自习空位查找小程序是有必要的，这对提高学习效率有一定的帮助，因此本产品具有强烈的市场需求。

(2) 经过市场调查，大部分高校都有进行自习室空位查询的相关功能产品，华师作为广东省一流高校之一，设计开发查询自习空位程序是市场主流发展的必然，且在当下高校扩大招生的背景下，自习空位数量将越来越呈现紧张化趋势，快速有效寻找自习空位将越来越成为华师学生学习生活中的痛点问题，对实时准确查找可使用自习空位产品的需求将越来越大，这一市场发展趋势亦是本产品设计开发的考虑。

(3) 小程序经过 4 年的基础建设和不断完善：DAU 破 4 亿，同比 2019 年的 3.3 亿增长 21.2%；小程序数量超过 380 万，同比 2019 年的 300 万增长 26.7%；人均单日使用时长达到 1200 秒。预计 2021 年全网小程序交易规模将超过 4.5 万亿，其中微信小程序交易规模将超过 3.5 万亿；全

网小程序数量将超过 750 万，其中微信小程序数量超过 450 万。随着大流量平台纷纷布局小程序领域，更多类型的小程序将接入各平台，未来小程序数量增长态势将继续加速。

### 2.2.1 市场规模

(1) 根据统计，全国各高校图书馆共计 1361 所，普遍使用直接扩增自习室空间增添座位，以及采取座位预约制形式的形式解决学生自习空间紧张的问题，没有从根本上提高空间利用率。

(2) 据统计，2017-2020 年我国小程序日活跃用户数总体呈逐年增长态势，年均复合增速达 33%。2019 年我国小程序日活跃用户数为 4 亿，同比增长 21.2%。

## 2.3 市场定位

### 2.3.1 用户群体定位

“有位”实时空位查询小程序项目现阶段的用户群体为华南师范大学石牌校区、大学城校区以及南海校区三个校区图书馆用户，主要面向华师校内师生开放功能使用。

### 2.3.2 市场行业现状及发展趋势

国内高校在解决学生因自习室空位难寻、占座现象等自习资源配置问题时，普遍有两种解决方案，包括直接扩增自习室空间增添座位，以及采取座位预约制形式来保障学生的自习需要。

同时，近年来对于反占座系统的设计以及人流情况统计的相关研究也在开展，但多数因成本较高或技术实现困难等各种原因，针对大学生自习空间无法实现充分利用的问题所提出的解决方案仅停留在理论层面上，鲜少在实践中得到运用。但通过调查可以得出，学生自习需求和高校需求满足情况之间存在的矛盾尚未出现较好的解决方法，现行的方案都或多或少存在一定的缺陷。

关于如何更好地满足高校学生自习空间需求的问题，在未来仍然是教育实施方面的一个痛点，从国内高校周围涌现的社会人士自主经营的收费自习室广受欢迎的现状也可以看出学生对便捷使用自习空间的需求十分迫切。

### 2.3.3 市场定位策略

本项目产品采用“单一性定位”的市场定位策略，建立唯一的亮点主张——实时查询空位。以如何能够最快满足学生对自习空间需求的思路作为切入点，项目产品致力于向学生实时呈现自习空间中的空位情况，直接满足学生当下的需求。项目产品定位为一款结合客流实时监测技术与微信小程序，提供华南师范大学三校区图书馆实时空位查询服务的产品。

### 2.3.4 市场机会

根据同类产品的市场行业现状及发展趋势，推出一套可推广运用于各大高校图书馆或自习

场地成本较低、设计流程简单的空位查询系统，不仅有效解决大学生自习需求无法满足的问题，同时也顺应了现代自习空间行业的发展趋势，以投入成本低、产品优势明显把握住市场机会。

## **2.4 SWOT 分析**

### **2.4.1 优势**

(1) 开发流程简易 (2) 监测精度高 (3) 成本相对较低

### **2.4.2 劣势**

团队非软件开发专业团队，技术实现上有难度。

### **2.4.3 机遇**

(1) 自习室资源不足现象普遍存在；(2) 目前华师校内尚无可以查询自习座位的渠道；  
(3) 客流实时监控技术已成熟，减轻技术开发困难；(4) 图书馆座位预约制有名无实。

### **2.4.4 威胁**

(1) 可能产生数据与用户隐私问题；(2) 学校经费对于自习空间方面的投入预算不多。

## **2.5 可行性分析**

### **2.5.1 产品有需求**

本产品的功能为实时显示图书馆各楼层空余座位个数以及各类空位分布情况，提供华南师范大学三校区图书馆实时空位查询服务，解决用户无法及时寻找到自习空间的问题。产品实现的查询自习空位功能为华师学生所需，具有设计开发后推广使用的可行性。

### **2.5.2 技术应用可行**

本产品以客流实时监控技术为技术主体部分，将监测数据实时反馈到构建好的“有位”微信小程序中，实现满足用户即时找到自习空位的需求。实时客流监控技术是一种已较为成熟的人流监测技术，因而本产品相较于其他同类竞品而言，开发流程简易且监测剪度高，弥补了产品开发团队作为大学生群体，软件设计开发能力有待提高的不足，具有技术应用上的可行性。

### **2.5.3 产品功能设计可行**

本产品的同类竞品多采用座位预约制和付费共享自习室的方式解决自习座位问题，但座位预约制度存在流程繁琐、人员管理负担大、预约人未能及时到位等问题，使得图书馆中已被预约的座位被变相“占座”，大量被预约却无人使用的座位对于急切需要使用座位的用户而言并不能实现其需求；而付费共享自习室亦存在学习成本抬高、场地限制的问题。

本产品关注用户即时找到自习空位的需求，聚焦实现华师学生快速、高效找到自习空位的功能，抛弃座位预约制的繁琐流程以及自习场所扩建的高成本，以相对较低成本以及简易操作流程博得用户青睐，具有产品功能设计上的可行性。

#### **2.5.4 成本投入及盈利模式合理**

(1) 项目投入成本从长远角度看性价比较高。以华师为例，三校区总设备购买预算为 43.2 万元，加上总设备电费预算为 3 万元，仅用约 50 万的投入即可将该实时查询空位模式在一所高校三座图书馆中推广运营十年，升级图书馆服务水平、大大提高学生学习体验感和学习效率。

(2) 将产品完善和发展成为一套成熟的空位监测反馈系统后，推广到其他高校，向各大高校推广项目运作模式，通过知识产权等保护渠道进行盈利。同时，有效提高图书馆空位使用率、学生能够实时找到空位学习也有助于学校形象的美化，用硬件实力吸引每年的新生填报学校，某种程度上促进招新。

## **第三部分 产品介绍**

### **3.1 产品简介**

“有位”空位实时查询小程序是一款提供华南师范大学三校区图书馆自习空位查询服务的小程序，面向的受众主要为华南师范大学学生。本产品聚焦精确实时查询图书馆自习空位情况的功能，为华师本校学生快速找到自习空位提供帮助，解决学生无法及时找到座位自习的痛点问题。

### **3.2 产品介绍**

“有位”空位实时查询小程序是一个致力为华师学生快速找到图书馆自习空位服务的小程序，包括“首页”“动态”“个人主页”三个主要模块。在“首页”模块中，用户可选择所在校区图书馆和所需座位类型进行查询，查询结果将显示空闲座位所在的楼层与座位在该楼层中的具体位置，用户可根据查询结果快速找到空位所在。在“动态”模块中，用户可查询今日图书馆进馆人数与自习座位使用情况，对图书馆当日人流量有大致了解，决定是否前往图书馆自习。在“个人主页”模块，分设“个人资料”“空间预约”“意见反馈”三个板块，用户根据个人情况完善个人资料后，可在“空间预约”板块进行图书馆研讨室的预约借用，也可通过“意见反馈”功能向小程序工作人员提供意见与建议。

小程序界面简洁，功能设置完善合理，能够帮助华师学生快速寻找到合适的图书馆自习空位进行学习。



图 1 “有位”空位实时查询小程序界面

### 3.3 项目创新性

#### 3.3.1 产品创新

“有位”实时空位查询小程序是华南师范大学内第一个用于查询三校区图书馆空闲座位功能的小程序，能够帮助解决华师学生无法快速找到自习空位的痛点问题，具有产品创新性。

#### 3.3.2 技术创新

本项目通过客流实时监控技术监测图书馆区域座位占用情况，然后将数据传至云端并反映到微信小程序中，用户通过微信小程序就能够查询实时座位情况。对比市面其他查询自习空位的产品，本项目产品所使用的技术更简单方便，开发设计、管理运行的难度低。其中实时客流监控技术是一种已较为成熟的人流监测技术，它能够与 POS 系统对接统计人流量及滞留时间，降低查询系统的开发难度，监测也更为精确，而通过微信小程序端反馈信息，具有开发流程简易、用户使用方便等优点，因此本项目具有技术手段上的创新性。

### 3.4 项目行业竞争性分析

(1) 目前市面上虽有不少查询自习空位的产品，但都特定针对某一具体区域进行查询，而华师校内尚未有针对本校图书馆自习空位查询的产品，因此本产品在市场上的竞争压力较小，占有竞争优势地位。

(2) 市场上大部分进行空位查询的产品所使用的技术较为复杂，设计开发流程繁琐，成本较高，而其中有一部分产品客户端使用方法也较为复杂，监测的精确性也有待提高。本产品使用现今市面较为成熟的客流实时监控技术，利用微信小程序端进行反馈查询，成本相对较低，



且客户使用方便快捷，具有技术成熟性、成本合理性和使用便利性的竞争优势。

## 第四部分 市场营销

### 4.1 营销目标

- (1) 短期目标：通过校内社团公众号、论坛等平台进行推广，扩大用户数量。
- (2) 长期目标：成为校内具有强大竞争力的查询图书馆自习空位小程序，与图书馆实现多方面合作。

### 4.2 产品策略

致力于提供高精度、实时性强的图书馆自习空位查询功能服务，并通过产品推广使用过程中后续的反馈调研，及时获取同学们对于产品功能的动态需求，以此为基础对产品不断进行完善与改进，更好地为华师学生提供服务，从而吸引更多用户。

### 4.3 促销策略

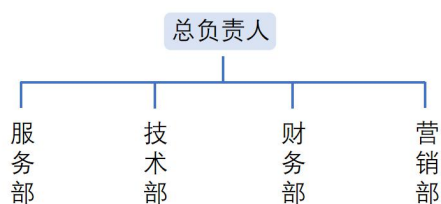
- (1) 媒体推广：与校内新闻社、广播站合作宣传，利用新闻社和广播站的影响力推广产品。
- (2) 论坛推广：在校内论坛、贴吧以加精的形式置顶产品介绍进行宣传。
- (3) 微博推广：与华师官微合作，支付一定费用进行推广，精准锁定目标用户开展产品营销。
- (4) 微信公众号推广：利用晚安华师微信公众号进行宣传。晚安华师是几乎每个华师学生都会关注的公众号，利用其影响力进行推广可以达到最佳效果。

### 4.4 渠道策略

在利用微信公众号进行宣传时，设置“点赞”“在看”、进行留言及转发分享至朋友圈的行为奖励，以裂变传播方式借社交流量宣传产品。

## 第五部分 团队概述

### 5.1 成员与组织架构



本项目组设一名总负责人，下设四个部门，分别为服务部、技术部、财务部和营销部。总

负责人、各部门的人员组成及职能如下：

**总负责人：黄嘉仪**

- (1) 定期召开项目组会议，协调组织各部门工作，统筹规划产品未来改进发展方向；
- (2) 对接学校，使产品获得学校的经费支持和宣传支持。

**服务部：刘邓捷**

- (1) 收集并处理用户于小程序中给出的反馈意见，给予及时的答复；
- (2) 将用户意见整合反馈给技术部进行产品的改进；
- (3) 对接华师图书馆，及时获取图书馆楼层动态开放情况，并联系技术部成员于小程序中进行更新。

**技术部：罗力鑫、余明松**

- (1) 进行产品的设计与开发，将数据呈现于微信小程序；
- (2) 运行和管理小程序；
- (3) 对接外联部和财务部，进行产品的改进和信息更新以及设备的维修替换。

**财务部：陈彩儿**

- (1) 联系客流一体机设备生产厂家，进行设备的购买和经费预算。
- (2) 对接技术部，联系厂家技术人员定期进行设备的维修。

**营销部：周芷琪**

- (1) 进行产品的宣传和推广；
- (2) 定期进行产品使用调研，通过发放问卷或访谈形式对华师学生的需求进行了解，并将调研结果反馈给技术部进行产品的改进。

## 5.2 团队发展

队伍于 2021 年 3 月初成立，于 2021 年 6 月基本完成的项目的产品设计阶段。

## 5.3 团队目标

通过技术和创新模式的探索，实现图书馆用户对空余座位的“有求必有位”。

# 第六部分 风险与对策

## 6.1 风险评估

### 6.1.1 确定性风险分析

### **(1) 管理风险:**

①**组织架构风险:**随着产品用户不断增加,产品使用规模不断扩大,产品运行面对的信息复杂化,开发团队人数不足,不同机构部门间信息沟通不足,造成团队运作效率降低,从而影响华师学生对产品服务的满意度。

②**人力资源风险:**由于开发团队人员技术能力的限制,功能不一定能很好地实现。

**(2) 竞争风险:**在本项目产品设计开发的过程中,可能也存在同时进行相关功能产品设计开发的团队,形成潜在的竞争力量。

**(3) 财务风险:**产品主体用户为华师学生,用户总体量较小,且查询功能为免费服务,用于项目启动和完善的资金来源可能存在一定困难,也难以实现赢利。

### **6.1.2 不确定性风险分析**

**(1) 市场供求关系:**受众需求定位偏差方面,当核心用户的需求得不到满足,就不会选择使用该小程序。小程序盲目开发方面,同类型小程序市场占比过大时,都会导致产品供大于求、出现推广宣传膨胀现象,得不到应有回报。我们需要及时比对市场信息,强化小程序优势。

**(2) 市场竞争:**同类型小程序间的竞争中,此时比拼的是受众基础以及产品优势;小程序需要不断利用市场信息,优化产品结构、开发更多板块。

**(3) 技术风险:**小程序的开放需要考虑技术的适配性问题,开发人员需要将大量精力投放在与安全服务的兼容、调优方面,这会影响小程序的持续运营。数据安全问题、服务器稳定问题、服务器受压能力问题上,需要我们做好备份确保服务器稳定,提前做压力测试。为防止出现安全漏洞,可以加强开发人员编码规范的培训、同时工作分解结构中也要纳入安全性检查。

**(4) 竞争风险:**数据可能被恶意爬取,微信小程序存在接口数据泄露的安全隐患,容易带来信息的被窃取风险,如果核心数据被窃取并为他人使用,会造成财产损失与竞争优势的降低。

## **6.2 风险管理**

**(1) 管理风险:**通过增加组织机构全体大会开展的频率,加强团队间的沟通交流和信息交换,有效提高团队的运行效率和合作能力;加强团队内技术人员专业素养的发展。

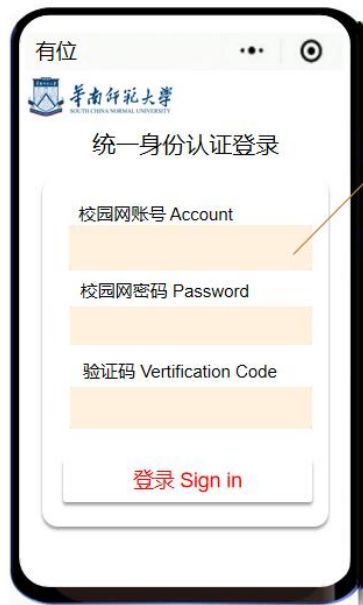
**(2) 竞争风险:**竞争风险是不可避免的,但可通过优化自身产品,力求提供更好的服务来积极面对竞争风险。若产品推广过程中出现竞品,可通过观察分析竞品的功能设计与服务质量来优化自身产品,采取差异化竞争战略取得竞争优势。

**(3) 财务风险:**通过营销策略争取学校与图书馆的合作,并以此作为项目资金来源之一;当本产品运营模式成熟后,可考虑与其他高校展开合作,进行产品扩大推广,获取一定的利益。

## “有位” 实时空位查询小程序产品原型设计



首页



登录

设置登入界面  
仅供校内师生使用

## 个人主页页面展示



个人主页主页面

## “有位”微信小程序模块设计



### 查询状态页面展示·以“石牌校区，普通座位”查询结果为为例



查询状态页面1

查询状态页面2

查询状态页面3

### 动态页面展示·以石牌校区2F中文图书阅览室为例



动态页面1

动态页面2

动态页面3