郑州大学信息工程学院

创新创业教育与工程设计实践

市场营销报告

公司名称： 河南省智教数据股份有限公司

项目名称： 基于大数据的教室资源调控系统

专业组别： 18级通信07组

指导教师： 张延彬

2021年 7月 12日

目录

[1.概述 1](#_Toc25351)

[2.产品特点分析 1](#_Toc2085)

[2.1 产品特点概述 1](#_Toc1770)

[2.2 产品功能 1](#_Toc23145)

[2.3 产品特点 1](#_Toc25076)

[2.3.1 识别正确率高 1](#_Toc12525)

[2.3.2 功能全面 2](#_Toc4132)

[2.3.3 响应速度快 2](#_Toc22350)

[3.产品形象分析 2](#_Toc14293)

[3.1 产品形象概念 2](#_Toc1761)

[3.2 本产品形象分析 2](#_Toc20424)

[4.市场需求分析 3](#_Toc31519)

[4.1 功能需求 3](#_Toc11879)

[4.2 市场态度 4](#_Toc24149)

[5.营销目标分析 5](#_Toc29742)

[5.1 项目定位 5](#_Toc30949)

[5.2 目标市场定位 6](#_Toc12901)

[5.3 客户群体分析 6](#_Toc8105)

[6.营销策略分析 6](#_Toc30854)

[6.1 营销方式 6](#_Toc551)

[6.2 营销策略 6](#_Toc1545)

[6.3 营销费用 7](#_Toc16320)

[7.效果预测 7](#_Toc2932)

[8.总结 7](#_Toc8960)

**1.概述**

项目实现了设计初期的规划和要求，实现自助查询和智能推荐的功能，并且具有识别正确率高、功能全面，以及响应速度快的特点，贴合了市场需求，解决了目标用户的问题。在产品发布后，根据营销策略，选用不同的营销方式，以取得良好的营销效果。

2.产品特点分析

2.1 产品特点概述

本产品的主要特点是识别正确率高、功能全面，以及响应速度快。通过前期对市场的调研，以及研发过程中各开发人员的努力和研究，产品达到了设计初期的要求。

2.2 产品功能

本产品的主要功能分为自助查询和智能推荐，其中，自助查询分为模糊查询和空教室查询。

对于空教室查询，用户可以通过设立的选项如教学楼、周次、星期，课程节次查询到当前教学楼的教室人数的情况。每个教室的当前人数以及总人数数据都直观地显示在查询结果中，同时，座位占有率还会以不同的颜色来表示，提醒使用者目前教室人数情况。若教室人数较少则呈现绿色，若教室人数较多则呈现红色表示警告。

对于模糊查询，我们可以通过编号，如输入北1101，可以直接进行对相应的教室查询。在智能推荐方面，我们给每个教室都加上了一定的标签信息，如“有空调”、“熄灯较晚”、“大教室”、“接水方便”、“前后排插座多”、“距厕所近”、“阶梯教室”等，我们根据使用者对这些标签信息内容的选择，以及当前教室的人数多少，来进行相应的教室智能推荐。

除此之外，用户还可以对自己喜欢的教室进行订阅。在订阅一栏中，用户可以直接查看到自己已订阅教室的当前人数状况，更加方便用户的使用。

2.3 产品特点

2.3.1 识别正确率高

通过网上数据和校园内的真实教室图片数据集测试，并且在不同的教室环境内测试训练后，教室人数正确的识别率可以达到我们预计的要求，其中准确率=正确识别到的教室人数/识别到的教室人数达到了93.1%与理想情况的93.5%基本接近。召回率=正确识别到的教室人数/教室实际人数达到90.3%也与理想情况下的90.5%接近，吻合。目标检测损失为0.096与理想情况下0.092基本保持一致，同时mAP也达到了理想情况下0.93的要求。因此，综合各方面指标，本产品在教室人数识别方面已经达到了设计提出的要求，具有识别正确率高的特点。

2.3.2 功能全面

本产品的主要功能分为自助查询和智能推荐，其中，自助查询分为模糊查询和空教室查询。

对于空教室查询，用户可以通过设立的选项如教学楼、周次、星期，课程节次查询到当前教学楼的教室人数的情况。每个教室的当前人数以及总人数数据都直观地显示在查询结果中，同时，座位占有率还会以不同的颜色来表示，提醒使用者目前教室人数情况。若教室人数较少则呈现绿色，若教室人数较多则呈现红色表示警告。

对于模糊查询，我们可以通过编号，如输入北1101，可以直接进行对相应的教室查询。在智能推荐方面，我们给每个教室都加上了一定的标签信息，如“有空调”、“熄灯较晚”、“大教室”、“接水方便”、“前后排插座多”、“距厕所近”、“阶梯教室”等，我们根据使用者对这些标签信息内容的选择，以及当前教室的人数多少，来进行相应的教室智能推荐。

除此之外，用户还可以对自己喜欢的教室进行订阅。在订阅一栏中，用户可以直接查看到自己已订阅教室的当前人数状况，更加方便用户的使用。

2.3.3 响应速度快

经过研发和测试，我们的并发用户数以及并发请求数都达到了最初设计的300左右。平均响应时间达到52，53ms与设计要求的基本一致。错误率也在预期的0.5%附近。吞吐量达到了tps 25/200ms。产品可以达到用户的需求，具有响应速度快的特点

3.产品形象分析

3.1 产品形象概念

产品形象是较难把握的概念，因为它不仅是人们主观的观念，而且又是由公众的主观观念汇集起来的。产品形象就是产品在公众的心目中的形象，而产品形象怎么样主要取决于产品的品格怎么样，以及能为他们带来什么好处。

3.2 本产品形象分析

在设计初期，我们的规划目标客户群体是是郑州大学的师生人员、管理人员，等待系统成熟之后，扩大市场，扩展至整个郑州其他学校至全国各个城市的高校。在团队人员经过不断地研发，将产品最终开发出并且讨论后，我们认为本产品的目标群体就是高校的师生人员，等待进一步成熟后，扩张市场，投放至全国的高校市场中，这和我们初期的规划基本一致。

在我们的市场调研中，通过不同的调研方法，向大量不同的目标客户群体和产品市场进行了调研，得出的结论是，在目前的校园内，师生人员等群体在想要查询教室的相关信息时，主要有两方面困扰：

缺少一个完善且便捷的系统供他们使用。校园中，因为教室信息资源难以查询，常常出现几种情形，学生想要寻找自习室而总是找不到，老师上课时教室设备出故障临时难以调换教室。对于郑州大学，现有的教务平台和郑大小侦探等各类方式往往只可以查询一个教室的空闲状态，且需要繁琐复杂的操作，而又往往无法实现上述几种功能。

现有平台是根据固定信息来给用户以结果的，而并不能时时给出更新的信息。例如有时某些教室有活动或会议安排，但是现有系统并无法给出信息。

基于以上背景，我们团队在前期进行了详尽的调查，调研了大量的数据，决定针对以上困扰设计我们的产品。经过团队长期的研发和大量的努力，我们最终的研发已经实现了我们设计初期的目标。产品具有识别正确率高、功能全面，以及响应速度快的特点，主要功能分为自助查询和智能推荐，并且用户还可以对自己喜欢的教室进行订阅。

用户通过使用本产品，可以随时随地在移动端，自己的手机上查询教室的相关信息，快捷方便。相比教务平台和郑大小侦探，我们的产品具有教室真实的数据，而不仅仅是课表上显示该教室是无课状态，或者是显示空教室而实际去了后发现已经坐满人的情况。这种情况在使用本产品后都不会发生，用户仅需要在去教室前打开本产品，通过快捷的搜索方式或者推荐方式，即可了解到教室的真实人数，从而选择自己要去的教室，这为老师和学生都提供了相当大的便利，节约了许多时间和无用的工作。

我们认为我们团队的产品解决了这两方面困扰，完美贴合了目标客户群体的需求，抓住了市场的空白，可以给市场留下良好的形象，可以在目标群体中留下一个该产品品格良好的形象，并且切实给用户带来真正的便利。产品经过一段时间的市场投放后，会在目标群体中留下，便利、好用的印象。

4.市场需求分析

4.1 功能需求

目前中国已成为教育大国，高校的教学楼数量越来越多，然而高校中学生上课的教室不固定，教室使用信息模糊，很多教室没有利用起来。近年来，我国高校校园网络得到广泛普及并高速发展，各类信息平台和系统逐步搭建产生，高校学生所能了解的信息内容更加丰富多样。但在校园内，师生及相关人员在想要查询教室的相关信息时往往难以找到有效且方便的途径。基于以上背景，通过不同的调研方式，得出的结论是，主要有两方面的功能需求：

一、缺少一个完善且便捷的系统供不同群体使用。在校园中，因为教室信息资源难以查询，常常出现几种情形，学生想要寻找自习室而总是找不到，老师上课时教室设备出故障临时难以调换教室。对于郑州大学，现有的教务平台和郑大小侦探等各类方式往往只可以查询一个教室的空闲状态，且需要繁琐复杂的操作，而又往往无法实现上述几种功能。

二、缺少一个提供教室真实数据的平台。现有平台是根据固定信息来给用户以结果的，而并不能时时给出更新的信息。例如有时某些教室有活动或会议安排，但是现有系统并无法给出信息。用户不能了解教室的真实人数，就意味着只能花费许多时间去实地判断教室的人数，白白浪费许多精力。

总结以上，市场主要的功能需求体现在缺少一个完善的便捷的平台，并且能够为用户提供真实、实时的教室数据。

4.2 市场态度

在前期的市场调研活动中，我们采用线上调研的方式，使用“问卷星”平台进行问卷调查，截至2020年11月23日，共计收到问卷316份，其中包含有效问卷315份，无效问卷1份，调查对象主要来自郑州大学，涵盖在校学生、教师以及其他群体，调查范围广泛，结果真实有效。

下面是反映市场态度的两个问题：

第8题：您对该系统的盼望程度

表5-盼望程度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 小计 | 比例 |
| 迫切希望，该系统会节约我的许多时间 | 142 | 44.94% |
| 一般期望，如果可以我希望使用该系统 | 156 | 49.37% |
| 没有期望，有无该系统对我没有影响 | 18 | 5.7% |
| 本题有效填写人次 | 316 |  |

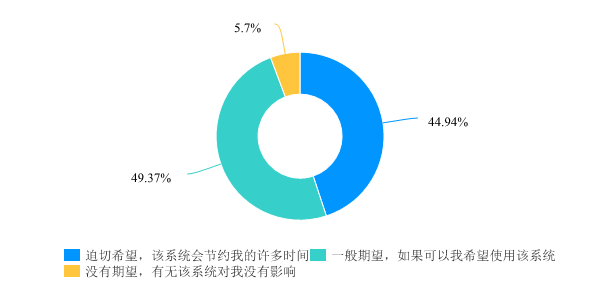


图5-盼望程度

本题调查了调查对象对该系统的盼望程度，以确定该系统的市场需求度以及在郑大校园实现的可能性。

从以上结果可以看出，九成左右的调查对象都期望或迫切期望教室资源调配系统的运行实现，以节省查找相关信息的时间。加上本次线上调查的用户群体和本团队的目标群体基本一致，这样的结果更加证明市场对于基于大数据的教室资源调配系统有极大的需求度，再次证实了系统的可行性和必要性。

第9题：您是否愿意使用该系统

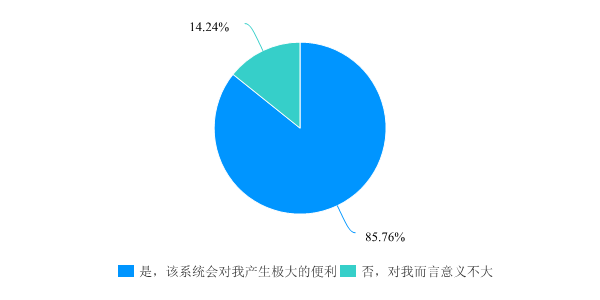


图6-使用欲望调查

上题了解调查对象是否愿意使用该系统，以进一步确定系统的市场需求度以及用户基础。

调查结果显示，近85%的调查对象都愿意使用该系统，证明系统具有很大的潜在用户和市场需求，再次证实系统投入使用的必要性，也在一定程度上增强了团队的自信心。

基于以上两题的回答情况和分析，我们认为市场对产品的需求程度极大，市场态度良好。

5.营销目标分析

5.1 项目定位

基于大数据的教室资源调控系统定位为一款将校园内教室相关数据整合，通过硬件监控教室实时人数的基础上，将数据传送至云端，通过大数据对教室资源进行分析，为学校的管理人员、学生群体，提供教室智能推荐、教室分配建议等功能。其宗旨是通过为学校的不同群体提供一个实现对现有的不同类教室信息的整合，并且通过云端的处理和分析，提供各种功能，从而有效解决对校园内查询教室相关信息途径缺少或不完善的问题。

通过线上调研的方式，团队将统计大众希望系统实现的功能，结合技术难度和营销难度的分析，确定本系统的基础功能并投入使用，试运营期间将着重调查用户的使用体验，收集并分析用户的意见，对系统予以整改完善。运营期间要定时对系统进行维护管理，防止访问量过大造成系统崩溃。长期运营要紧随时代潮流，根据市场需求增添或者删改系统的功能，以巩固用户基础并吸引新用户。

5.2 目标市场定位

本项目初期目标市场是郑州大学的师生、管理人员，系统成熟之后，考虑扩大市场，扩展至整个郑州其他学校乃至全国各个城市的高校。

5.3客户群体分析

本系统的客户群体定位主要在于在校师生及校园管理人员。教室的使用群体主要是师生，少数是管理人员，因此本系统可满足绝大部分需要了解教室信息资源群体的需求。所以该系统的用户基础以在校师生为主，校园管理及为辅的结构。

调查显示，师生群体中的很大一部分都希望通过该系统了解到多元信息，本系统的主要工作就是将校园内的的教室信息资源整合，上传至云端，基于大数据的分析，针对不同的用户群体，推送出不同的信息，方便不同人员的使用。给师生的学习与工作带来极大的便利，给管理人员调配教室资源也带来便捷，为后勤维修人员安排合适的检修频率。

现代生活中，大家的时间都极其宝贵，该调控系统带来的价值会被越来越多的师生及相关人员所注意并了解，这将吸引一大部分的在校人员使用，同时考虑到用户群体会产生新的需求与意见，团队也将会根据用户的意见和要求，后期不断完善系统功能，巩固以有的用户基础，吸引更多的用户投入使用。系统的影响力随着推广与不断更新日益增加，系统的客户群体的数目与范围增加速度将呈现为正反馈的形式不断增大。

6.营销策略分析

6.1 营销方式

本产品营销方式采取线上和线下相结合的方法进行营销。

线上营销主要通过是产品公众号进行发推文宣传，并且通过邀请校内知名公众号和媒体进行转载的方式进行辅助宣传，组织多频率的宣传，以达到较好的推广效果。

线下宣传可以采取定时在校园内组织推广活动，并且可以和校园内的商家合作的方式进行宣传。在校园内组织大型活动时，可以通过赞助活动或是组织人员进行集中宣传，来吸引新的用户群体。

产品发布的初期将收费模式定为免费试用，以吸引用户的使用，不用担心试用成本。

6.2 营销策略

我们的营销策略主要为通过多种宣传途径，在前后期采用不同的营销方式进行营销，并且在产品发布初期，可以采用试用固定期限的方式，来邀请用户体验本产品。

在产品发布的初期主要存在用户数量较少，知名度较低的问题，所以通过线上线下多种宣传方式相结合的方法来进行集中营销，并且由于采用免费试用的策略，营销成本相对较大。

在产品发布一定时间后，具有了一定的用户数量之后，就可以采取以线上宣传方式为主的营销方式。运营团队在产品的公众号上定时发布推文，及时反馈和更新，通过用户之间的相互宣传和传播，即可达到相对较好的宣传效果，实现营销目的，营销成本较低。

6.3 营销费用

营销费用定为330元。其中，线上宣传的预算为200元，线下宣传的预算为130元。

7.效果预测

预测结果分为两个阶段。

第一阶段为产品分布后的第一个月，也即产品发布初期。

第一阶段宣传成本较高，采用多种方式进行集中宣传，以达到吸引新用户使用的目的。预计在第一个月内用户的数量达到500人，并且形成良好的产品形象，在目标市场中有一定的知名度和好感。

第二阶段为产品发布中后期。

本阶段主要采用线上宣传的方式。产品已经有一定数量的用户，通过不断更新和反馈，给用户良好的体验和反馈感，让产品在用户群体中互相宣传和裂变，实现用户数量稳定增长的目的。预计目标是每月新增用户200人以上，并且使用客户稳定在1000人以上水平。

8.总结

本项目的名称是基于大数据的教室资源调控系统，在指导老师的指导和团队所有成员的努力下，项目最终实现了设计初期的规划和要求，项目实现自助查询和智能推荐的功能，并且具有识别正确率高、功能全面，以及响应速度快的特点，贴合了市场需求，解决了目标用户的问题。在产品发布后，根据营销策略，选用不同的营销方式，以取得良好的营销效果。