

智慧校园科技有限公司 商业计划书

创新

一体化

科技



项目名称：智慧校园科技有限公司

创业团队：智慧校园科技有限公司团队

联系方式：15805442967

目录

第1章 公司概况.....	5
1.1 项目公司简介.....	5
1.2 智慧校园发展现状.....	6
1.2.1 国内发展现状.....	6
1.2.2 国外发展现状.....	6
1.3 公司发展战略.....	7
1.4 项目拟解决关键问题.....	8
第2章 项目产品介绍.....	8
2.1 学生成长类智慧应用系统.....	9
2.1.1 学习篇.....	10
2.1.2 生活篇.....	11
2.2 教师发展类智慧应用系统.....	13
2.2.1 工作篇.....	13
2.2.2 生活篇.....	14
2.3 行政管理类智慧应用系统.....	14
2.3.1 公文管理.....	15
2.3.2 会议管理.....	15
2.3.3 费用管理.....	16
2.3.4 人事管理.....	16
2.3.5 流程管理.....	16
2.4 信息交流类智慧应用系统.....	16
2.4.1 学术竞赛篇.....	16
2.4.2 校园活动篇.....	17
2.4.3 心理咨询预约篇.....	17
2.4.4 学习经验分享篇.....	17
2.4.5 就业篇.....	17
2.4.6 读书篇.....	17
2.4.7 意见反馈篇.....	18
2.4.8 二手交易篇.....	18
2.4.9 MOOC SPOC 建设篇.....	18
2.5 后勤服务类智慧应用系统.....	18
2.5.1 后勤物资管理系统.....	18
2.5.2 后勤人员管理系统.....	18
2.5.3 后勤维修申报系统.....	19
2.6 安全监控类智慧应用系统.....	20
2.6.1 安全保障及监控.....	20
2.6.2 网络及数据安全保障.....	20
第3章 项目支持体系.....	21
3.1 基础设施建设.....	21
3.1.1 信息化基础设施.....	21
3.1.2 数据中心——云存储服务平台.....	22
①数据标准与规范的建设.....	23

②数据清洗与交换的建设.....	23
③共享数据库与主题数据库的建设.....	24
④数据应用与服务的建设.....	24
⑤数据安全建设.....	24
3.2 信息资源.....	24
3.3 信息安全体系.....	25
(1) 安全管理体系(人员管理、安全管理、密钥管理、身份管理).....	25
(2) 安全防护体系(物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全).....	25
(3) 运维体系(管理制度、时间管理、安全审计等).....	25
3.4 制度规范.....	25
第4章 公司经营与管理.....	26
4.1 企业文化.....	26
4.1.1 企业使命: 学生为本 智慧关怀.....	26
4.1.2 企业愿景: 成为中国东北地区最有最有声誉的智慧校园企业.....	26
4.1.3 企业价值观: 团队合作 以人为本 追求革新 鼓励试错.....	26
4.2 公司架构.....	27
总经理.....	27
技术顾问.....	27
研发总监.....	27
营销总监.....	27
市场部经理.....	28
财务总监.....	28
行政总监.....	28
行政部经理.....	29
人事部经理.....	29
运营总监.....	29
系统运行负责人.....	29
4.3 绩效考核.....	30
4.3.1 考核主体.....	30
4.3.2 具体开展.....	30
4.3.3 绩效考核结果应用.....	30
第5章 宏观环境分析(PEST).....	30
5.1 政治.....	30
5.2 经济.....	31
5.3 社会.....	31
5.4 技术.....	32
5.5 小结.....	32
第6章 产品市场分析.....	33
6.1 进入行业的主要壁垒.....	33
6.1.1 资本壁垒.....	33
6.1.2 人才壁垒.....	33
6.1.3 技术壁垒.....	33
6.1.4 品牌壁垒.....	33
6.2 行业市场供求及市场细分.....	34

6.3 行业利润及变动趋势.....	34
6.3.1 行业利润水平.....	34
6.3.2 变动趋势.....	34
6.4 影响行业发展的有利因素和不利因素.....	34
6.4.1 有利因素.....	34
6.4.2 不利因素.....	35
第7章 行业现状及项目优势.....	36
7.1 高校大数据应用的现状.....	36
7.2 本项目的优势及创新性.....	37
第8章 项目风险及控制.....	39
8.1 技术人才风险及其规避.....	39
8.2 产品市场开拓风险及其规避.....	39
8.3 法律风险.....	40
第9章 效益分析.....	40
9.1 社会效益.....	40
9.2 教师与学生.....	41
第10章 财务预算及计划.....	42
10.1 财务预测.....	42
10.1.1 假设说明.....	42
10.2 敏感性分析.....	43
10.3 财务预测与分析.....	43
10.3.1. 总成本费用表.....	43
说明:	43
1、用户数目假设.....	43
2、办公费用.....	43
3、管理费用.....	43
4、研发费用.....	43
5、销售费用.....	43
6、不可预计费用.....	43
7、平台佣金.....	43
8、税后总收入.....	44
10.3.2. 利润表.....	44
10.3.3. 现金流量表.....	44
10.3.4. 资产负债表.....	44
第11章 市场营销策略.....	45
11.1. 产品的市场发展规模预测.....	45
11.2 营销推广.....	45
11.2.1 产品策略.....	45
11.2.2 丰富的附加产品.....	45
11.2.3 预先免费试用期.....	46
11.2.4 更受重视的产品感性因素.....	46
11.3 营销渠道.....	46
11.3.1 营销渠道——多元营销渠道.....	46
第12章 融资计划与退出方案.....	48

12.1 融资目的..... 48

12.2 融资计划..... 48

12.3 退出方案..... 48

第 1 章 公司概况

1.1 项目公司简介

智慧校园科技有限公司拟成立于吉林省长春市，旨在顺应时代发展要求，响应“科教兴国”战略，以高校为目标，在校园运营中充分利用新一代信息技术，开展智慧校园一体化建设，搭建一个囊括高校及周边地域，集教务、生活、社会实践等为一体的，全局统一的信息资源共享平台，并针对不同个体，提供个性化数据服务。

高校作为人才培养的摇篮，科研创新的基地，在我国人才培养与科技发展中起着重要作用。随着人口增多，高校体量扩大，学校管理在新时代呈现出科技化、数字化的改革要求，智慧校园一体化建设呼之欲出。随着高校管理向智慧化方向深入发展，新一代信息技术已经成为现代高校管理的重要支撑，在科学决策、精细化管理、高效服务和低碳运营等方面发挥着越来越重要的作用。

智慧校园是高校开展公共服务和校园治理的学校信息化高级形态。目前，智慧校园已有初步发展，为智慧校园一体化奠定了基础。但是传统智慧校园仍然具有受校园网限制、囊括信息种类单一、信息数量冗杂且分类不清晰、存在“信息孤岛”等问题，本公司基于智慧校园基础，对相关资源进行系统整合，发现已有的可利用资源，对正在发展中的相关应用进行评价反馈，提出推动智慧校园发展的新设想。基于过去，放眼未来，依托互联网、云计算、UML 架构、数据库等技术，推动智慧校园一体化建设，从而实现校园信息化在时间与空间上的极大发展，为校园管理与建设提供智慧方案和综合平台。

本公司以数据中心为基点，以基础设施为支持，融合智慧性资源，开创了学生成长类智慧应用系统、教师发展类智慧应用系统、行政管理类智慧应用系统、信息交流类智慧应用系统、安全监控类智慧应用系统、后勤服务类智慧应用系统六大产品，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合。拟从国内市场出发，从长春市到东北地区再到全国，从高校到中学，在业务完善的基础上逐步开拓市场并加强与其他相关企业的合作。

1.2 智慧校园发展现状

1.2.1 国内发展现状

随着人工智能、大数据、物联网、云计算等新技术的不断发展，智慧校园的基本理念在我国得到了普遍认可，智慧校园与商业资本、产业资本深度融合，全国高校的信息化水平持续提升，高校纷纷制定战略，抢占智能技术制高点，将建设智慧校园作为转变高校治理和发展方式的重要路径。

例如：2010年，在信息化“十二五”规划中，浙江大学提出建设一个“令人激动”的“智慧校园”。这幅蓝图描绘的是：无处不在的网络学习、融合创新的网络科研、透明高效的校务治理、丰富多彩的校园文化、方便周到的校园生活。简而言之，“要做一个安全、稳定、环保、节能的校园。”2018年6月7日，国家标准《智慧校园总体框架》发布。2018年12月，西安市教育局发布了中小学智慧校园建设标准，在全市启动中小学智慧校园创建工作。2019年吉林大学为配合学校“智慧校园”的建设目标，更好的服务学生，提升学生工作信息化水平，学生工作部在已有的信息化数据和SAIS系统的基础上，建设了“智慧学工——学生管理服务平台”。

各个高校从信息校园、智能校园到智慧校园，已取得了初步的成果。但从长远发展来看，智慧校园一体化的建设仍道阻且长。首先，信息化是实现智慧校园的前提条件，信息校园可以看作是智慧校园的初级阶段，基本任务是完成校园的信息化，使校园的各个领域实现信息资源化，数字化和规模化。

智能校园是信息校园在技术层面发展的新阶段，可以看做是智慧校园的组成部分，其基本任务是基于信息化、数字化的发展基础，完成智能技术在校园各个应用中的普及，实现对人类智力与体力的辅助和替代，从而再次提升人类生活与生存的能力。

智慧因人而生，一个智慧的校园是由具有智慧的人而非智能的机器组成的信息化，智能化可以为智慧校园提供更为先进的机器和零件，使工具理性推动价值理性的发展。因此，智慧校园同样建立在信息化的基础之上，不仅依托于智能化的技术进步，更重要的特征是能够更好地推动人的全面发展。

因此，智慧校园一体化的发展需要在原有校园建设的基础上整合更多资源，从基础设施到信息维护等各个方面都需要不断探索。

1.2.2 国外发展现状

智慧校园建设的基础是前期数字校园的建设与发展，是继数字校园之后关于院校信息化建设的全新概念，相对于数字校园，其在技术层面以及整合度方面有相当大的提升。学校信息化建设，越来越受到世界各国的重视。美国、新西兰、英国、澳大利亚等国家的校园信息化建设走在了世界的前列，积累了丰富的校园信息化建设经验。

美国早在2010年正式发布了《国家教育技术计划》(NETP)，内容包括了学习方式变革、教学方式变革、评估方式变革、应用系统重构和基础设施升级，信息化对教育的作用已经从应用阶段进入变革阶段，标志着信息化不再仅仅是停

留在建设阶段,信息技术已经不再只是简单的工具。

英国高校联合信息系统委员会(JISC)的2010至2012年发展战略的相关规划中提出了未来投资的四个关键领域,即有效的创造性的教学和增强学习经验的方法、支持研究工作的高质量和创新的方法、高效率和高效益的机构、基础设施和资源共享,而在上述领域中将要主要加强的是对在线学习、信息管理系统、云计算和创新等方面的支持。

印度早在2004年就已实现利用专用教育卫星为偏远地区提供远程教育服务,因此发射了世界首枚专用教育卫星。

日本在基础教育改革中,实施了信息教育,主要特色是:站在信息科学的高度,注重培养学生的信息应用能力;将计算机网络技术包含在信息科学中。

韩国教育信息化系列规划包括:高校网络学习支持中心建设工程、教育网络工程、国家教育信息系统和学术研究数字化工程。韩国政府还宣布于2015年在全国全部用电子课本替换中小学纸质课本,以平板电脑为主要形式的电子课本阅读器和个人学习终端,电子化学习设备将成为未来韩国中小学生的制式装备。

由以,上可见,许多国家都十分重视教育信息化的发展,其在中小校园方面的信息化建设的做法和经验,为我国教育信息化工程及项目公司的智慧校园业务发展战略提供了有益的启示,有非常多值得借鉴的地方。

1.3 公司发展战略

本公司从顶层设计出发,以加快提升高校一体化管理,方便教师学生生活为目标,以智慧应用为导向,以运行机制为保障,以智慧产业为支撑,通过智慧校园体化的建设,大力提高高校管理的智慧化水平。

在理念上,不仅注意核心技术的研发,还注重校园服务功能的提升。智慧校园是一个信息技术高度集成的系统,包括信息处理,大数据存储,数据挖掘与计算,物联网等方方面面,有些技术尚未完全掌握,仍然需要加大研发力度。技术应用的最终目标是为人充分发展服务的。在注重技术研发的同时,本公司注重校园服务功能的提升,在智慧校园应用上,注重能源节约,提升群众可感知性,推动校园个性化服务。

在事实上,不仅关注技术创新,更注重技术在行业应用资源的整合和共享,加快引进和培育智慧产业的优势企业,完善产业链建设,培育一批具有持续创新能力的智慧产业集群,重点关注信息技术的智能管理产业与智慧化的基础设施建设。

在运行上,坚持全校统筹,分步实施市场运作提升功能。由于智慧校园一体化是一个复杂的系统工程,不可能一蹴而就,所以应当有重点的分步实施,先主

后次，循序渐进。智慧校园一体化，想得到可持续的发展，最终要依靠市场资源支持。本公司采用市场化运作模式与公司化运营机制。同时，引入竞争机制，以企业为主体来实现智慧校园一体化建设的提升，从而更好地发挥其功能。

在示范上，重点考虑实现数据互联共享的解决方案，各部门智慧校园应用在统一规划下进行的同时，各种数据应当能够共享和互联，而共享和互联的关键点是数据系统的解决方式。为促进智慧校园功能的提升，在技术创新和应用的同时，各部门要能够将自己的数据库进行共享。

1.4 项目拟解决关键问题

传统校园各部门都有独立的信息平台，学生在使用不同平台时需要反复提供个人信息进行注册登录，造成数据收集冗余低效，数据利用率不高。各个独立的信息平台，所提供的信息服务种类有限，需要多个平台相互配合才能涵盖学生需求，而现实中，由于各平台彼此封闭，存在“信息孤岛”的问题，导致各平台不能有效协调，尚未实现智慧一体化。在一些校园管理服务领域，例如相关事项审批，还继续沿用传统方式，与信息化社会脱节，且消耗了大量人力物力。在校园行政方面，老师多沿袭于传统方式，已经搭建了相关平台并配备硬件设施，但是利用不充分，管理思维没有及时适应智慧化的要求。此外，受到校园网的限制，学生在校外难以继续使用相关应用；校园信息安全没有充分保障。本项目旨在通过大数据、云计算等技术，打破部门信息壁垒，整合校园信息资源，拓展智慧服务的类型，提高服务的质量，以解决上述问题。

第2章 项目产品介绍

智慧校园是将校园已有网络当作基础，是在融合信息技术、整合信息技术应用的基础上，建立广泛感知信息终端的，具有网络化、智能化特色的校园。是物理空间和信息空间的有机衔接，使任何人、任何时间、任何地点都能便捷地获取资源和服务。针对校园环境，更具体来讲，智慧校园以广泛互联的网络接入、优质高效的信息资源和智慧便捷的应用服务为典型特点，有效拓展了数字校园的服务功能，成为未来校园信息化发展的重要趋势。

智慧校园一体化整合了数字校园的许多成果，分为六大模块：学生成长类智慧应用系统、教师发展类智慧应用系统、行政管理类智慧应用系统、信息交流类智慧应用系统、安全监控类智慧应用系统、后勤服务类智慧应用系统

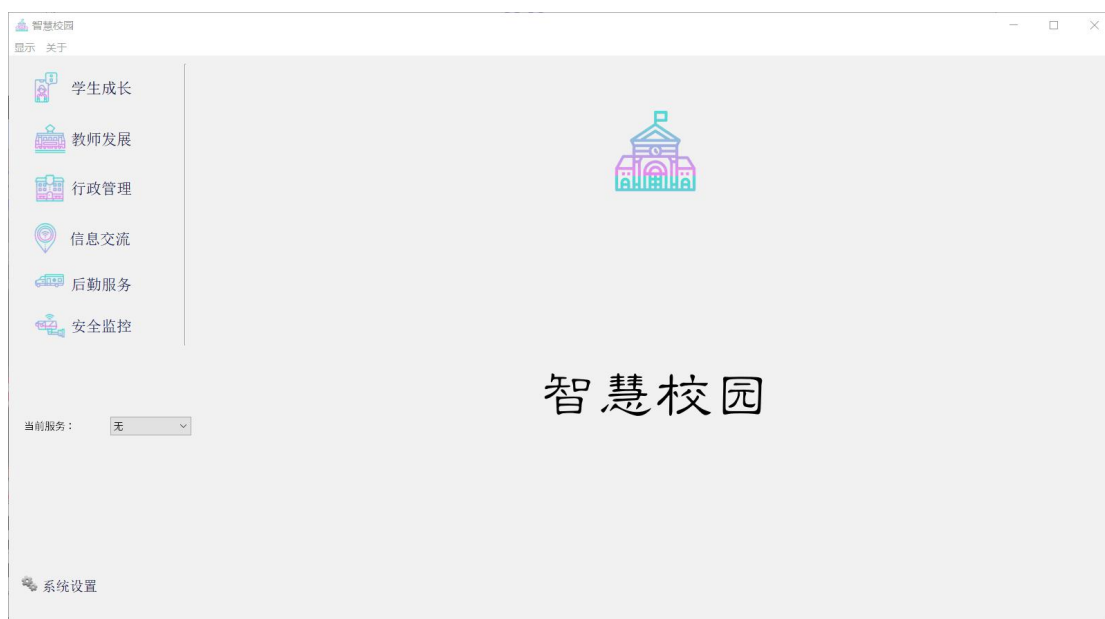


图 1 智慧校园应用界面

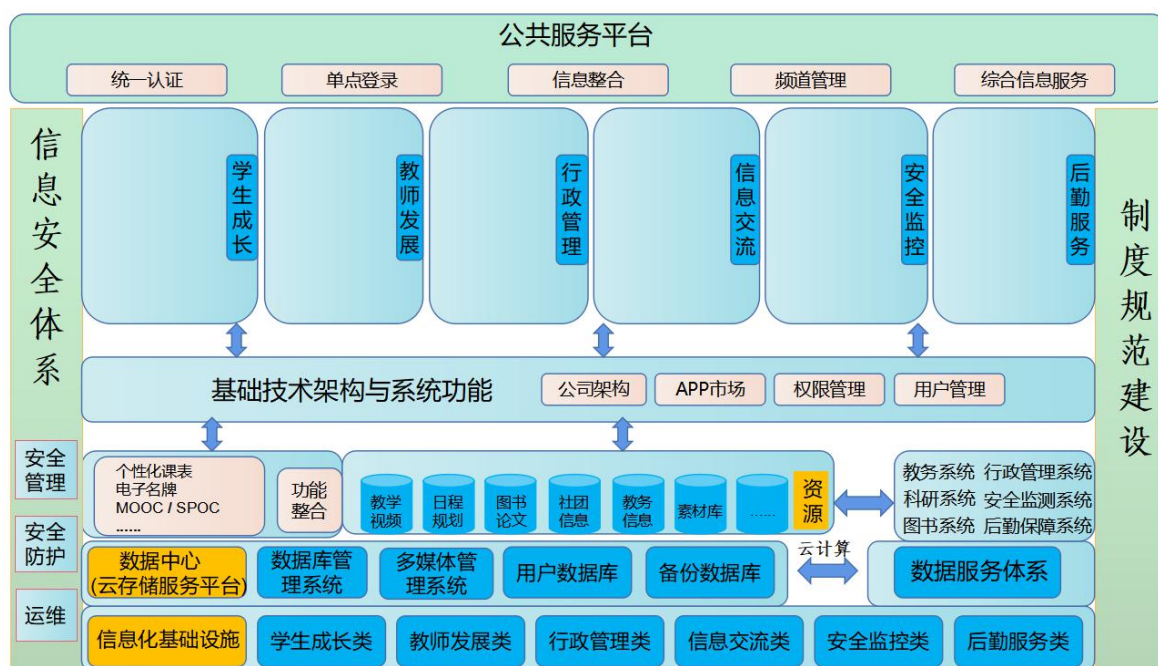


图 2 智慧校园总体框架

2.1 学生成长类智慧应用系统

学生成长类智慧应用系统以学生的学习、生活为服务目标，旨在为学生的校园生活提供更多便利。

2.1.1 学习篇

(1) 资源整合

平台将成绩查询、选课、评教、空教室查询、教师开设课程查询等功能进行

集合，方便学生进行学习安排。

（2）智慧创新

①个性化课表

课表是每个学生都必须要用到的可视化课程展示，简单的记录将帮助学生更好地安排时间。多数学校原有课表只会显示校内已选课程且界面单一。个性化课表将根据学生学期课表与校内选修、课外课程、有关讲座等进行每天的自动变化且会显示时间安排是否冲突，并根据学生选课进行有关课程推荐。

②智慧图书馆

图书馆是学校教学和科研工作的重要组成部分，它应配合学校的教学和科研，向读者提供文献资料、情报信息，使读者获得知识，受到教育，将图书馆的职能作用发挥到最大。但目前较多高校存在不同校区间文献、书籍不流通现象。为更好地发挥高校图书馆的价值，本公司将在平台内录入智慧图书馆系统。根据网格化的知识结构模式，通过对已经收集好的信息资源做出相对应的处理。在该系统内，学生可以进行图书馆座位预约、图书查询，且可以通过该平台预约本校其他校区或本地其他高校及市图书馆、省图书馆的书籍文献，推动文献等资源的跨库流通。基于图书馆+物联网+云计算+智慧化设备的智慧图书馆让用户可以实现资源共享，追求资源利用的最大化。

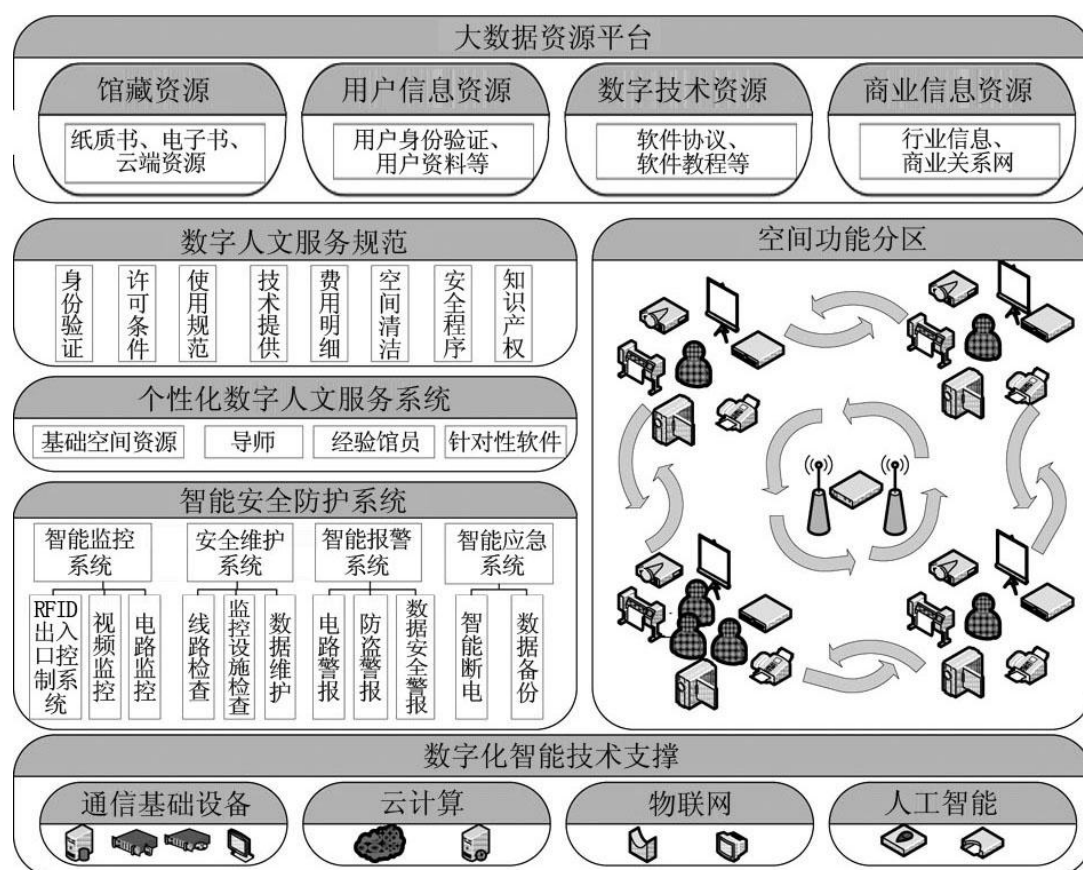


图3 智慧图书馆技术图

2.1.2 生活篇

(1) 智慧支付

① 费用缴纳

当前各个高校对于学费、网费、住宿费、水电费的缴纳都通过多个网站或公众号进行，平台众多、密码设置规则不同以及支付的方式不同，对于学生日常缴纳费用造成极大的不便。而本公司在平台中将加入智慧缴纳费用一栏，使得该平台成为学生的“卡包”，作为第三方中介对接到支付宝、微信以及各大银行与学校各个支付端口。让学生通过一个平台便可以完成在校的所有费用缴纳项目。

② 奖金发放

奖学金与助学金是对优秀学生的一种肯定和支持，但在奖金发放时难免也会出现学生所持有的银行卡与规定银行卡不符的状况。在此情况下，学生会都会选择再去所规定的银行再办一张银行卡，但在收到奖金后便将此卡搁置，造成了资源的浪费。而该平台在解决学生费用缴纳问题的同时也设立了奖金发放系统。且平台皆为实名制，与个人身份证和学生卡绑定，保障了奖金的资金流向。减少资源浪费的同时，便利了校方与学生。

（2）智慧兼职

①线下店内兼职

据统计，截至 2019 年，全国各类高等教育学生达到 3833 万人，其中蕴含着巨大的人力资源潜力。调查研究由 80% 的大学生都具有兼职意愿，但是能够最终寻找到合适兼职的不足 50%；而很多商家也继续优质的低价劳动力以降低成本，但却没有合适途径来寻找。这就造成了岗位与人力供需不匹配、信息不对称等，造成了人力资源的极大浪费。而该平台则在商家和大学生之间建立中间平台，商家通过该平台发布所需要的短期和长期劳动力，并表明工作时间、要求、薪资等信息，学生通过学号进行身份认证在平台寻注册，根据自身条件和商家需求找兼职工作。在减少商家成本的同时也满足了大学生兼职的需要，平台也可以从中收取部分中介费用以进行平台的维护和运营，以达到三方共赢的局面。

②顺风快递员

随着教育事业的发展，各个院校不断扩招，大学生群体数量不断增加，校园经济的蓬勃发展也为经济总体平稳运行做出了贡献。校园经济是面向学生、依托校园而发展起来的一种区域性经济。而电商行业的不断扩张，高校大学生已然成为了网络购物的主力军。随之而来的是取快递排队时间长、快递点相距较远等问题，给同学取快递造成极大的不便。而该平台提供了代取快递兼职信息，以学生为主体，学生在平台注册可以发布代取快递需求并接收其他同学快递代取的订单。发布订单的同学通过支付少量的代取费用，寻找可以代取的顺风快递员。代取同学的举手之劳不仅解决了别的同学的需要，还可以从中赚取少量工资。且由于先期的注册人员身份限制，在该平台内的全部都是本校同学，减少了快递丢失、损坏的风险，也可以在意外出现后及时联系到本人进行赔偿协商，极大的提高了安全性。

③校园工作兼职

校园工作兼职是如办公室短期助理等，工作任务较为集中，工作时间较为零碎，需求呈现出及时性、专业性、零散性等特征。当前很多学校都是通过校内通知或微信群等平台来发布，这就会造成多数人员难以及时获得信息以及面向人员较为狭窄等问题。而通过该平台发布校园兼职信息，是面向校内全体同学的，能够在最短时间内找到擅长该工作的人员。提高了学校的工作效率，也为同学们开辟了一条新的兼职道路。

（3）智慧生活

①校内车辆管理

目前在高校内通行的车辆主要是学生的自行车、电动车等，但因高校人数众多、上课时间较为集中等原因也造成了车量乱停乱放、车辆丢失等一系列问题。而本平台则通过运用定位系统与物联网技术相结合，将学生的车辆进行二维码登记，使学生实时清楚自己的车辆定位，防止失窃。且划定规定的停车地点和停车数量，学生可通过平台查阅可停车的地点，如果违规停车则直接通过该平台的学生账户进行罚款。而对于常年没有登记或长时间占据停车位的车学校便可通过该平台获取车辆位置和信息进行集中清理整治。维护校园内车辆秩序，保障学生财产安全。

②评价参考

目前高校周围多聚集了餐厅、电影院等商业主体，以满足学生的日常放松娱乐需要。而琳琅满目的商家给学生带来了选择困难，便急需一个评价平台来借鉴。当前的美团、大众点评等一系列平台已出现该功能，但是评价人数较少、描述不具体等问题难以给其他人的选择给予过多的参考。而该平台以校内学生为主体，不定时进行对周围商家的菜品、环境、服务态度等方面进行测评，并随机给予评价者以红包奖励等，以激发评价者的积极性，并不断完善对周围商家的评价，来给予其他学生更多的借鉴。

③二手交易

当前我们很多是通过学校书店、二手平台来进行二手交易。通过书店交易造成了中间差价，致使价位过高等问题；通过二手平台会造成书籍等与学校规定不匹配、买卖双方身份不明确、质量难以保障等问题。当前市场上的 app 鱼龙混杂，用户身份不明确，易混入不法分子。而且在同学急需物品时难以立即解决。除此之外，通过租赁商店所租售的物品价格过高。我们则可以校园为载体，保障各方的身份明确，进行二手买卖、交换、租赁。各个同学可以将自己的需求或者闲置物品发到上面，同学之间可以二手买卖或者进行易物。还可以提供短期租赁等活动，让同学们的物品利用率提升的同时，增加拥有者的收入，降低租赁价格。

2.2 教师发展类智慧应用系统

教师发展类智慧应用系统以教师的工作、生活为服务目标，旨在为教师们的校园生活提供更多便利。

2.2.1 工作篇

(1) 资源整合

平台将考试安排、成绩评定、云作业管理、班级对话、党务信息、教学进度与考勤等功能进行集合，同时增设了科研平台和高校智库建设平台，方便教师进

行工作安排。

(3) 智慧创新

①科研平台

科研平台为每个教师提供所研究课题的科研信息,帮助教师更好地安排时间和进度。不同于传统封闭式的科研方式,智慧校园一体化的科研平台可以最大限度地满足科研机构 and 人员之间交流与协作的需要,有效共享浩如烟海的信息。

②高校智库建设

智慧校园一体化 APP 引入丰富的科研资源,又能够在已有基础上增殖资源,不断累积和增加学科基础、科研设施、专业人员、社会互动等各方面资源的储备,从而不断提升政策研究的能力。有组织地开展科学研究,推动研究性大学的建设。当今社会,提倡以问题为导向开展科学研究,高校智库建设着重开展事关国家长远发展的基础理论研究,为科学决策提供坚实的理论支撑,符合国家发展需要,并且有利于确定高校自身的发展重点和前进方向。

2.2.2 生活篇

平台提供教师活动中心、空车位查询等功能,为教师的校内生活带来更便捷的体验。

(1) 教师活动中心

教师活动中心是提供给教师们的网上预约平台,教师可以在该平台上预约集体或个人的文娱活动,例如小型聚会、健身、打球、游泳等等。与此同时,本平台将根据教师学期课表与课外教学课程、有关讲座等进行每天的自动变化且会显示时间安排是否冲突,帮助教师更好地安排工作和休息时间。

(2) 空车位查询

车位是许多教师们上下班时常遇到的重要问题,为更好地服务本校教职工,本平台将在平台内录入导航系统。在该系统内,教师们可以进行车位预约、车位查询,推动车位资源的实时流通。基于 GPS 导航+物联网+云计算+智慧化设备的智慧校园一体化 APP 让用户可以实现空车位资源利用的最大化。

2.3 行政管理类智慧应用系统

学校行政管理,是指对学校行政系统内部的管理,包括行政人员和行政事项的管理。行政系统是高校教学科研的重要保障,建立一套沟通顺畅、执行高效的

行政管理体系对于校园建设意义重大。传统校园主要依靠面对面沟通、公文往来传递消息，其沟通成本高，且效率低下，执行情况反馈不及时。随着管理事务的多样化、复杂化，相关弊端逐渐暴露：当今高校普遍拥有庞大的行政管理队伍，并实行科层制管理。在行政系统运作中，相关事项需要层层审批、多部门审批，办事拖沓；某些事项需要多部门配合，各个独立的体系缺乏正式的协调平台，部门领导口头交流易造成信息失真；为传达意见、凝聚共识，行政领导频繁开会，线下会议准备消耗了大量时间和资源。而通过建立行政管理类智慧应用系统有助于解决以上问题，通过完善的信息网络管理系统,可以加快管理信息的传递、简化管理工作,促进学校行政管理工作科学化与规范化,有利于提高行政管理工作的效率与质量。



图 4 行政管理类智慧应用系统

建立集成多种功能的行政办公综合平台。平台将逐渐改造传统办公方式，加强各部门线上交流协作，在高校内实现无纸化办公。

2.3.1 公文管理

实现发文管理(新建公文)、公文流转(待签公文与已签公文)和收文管理全过程电子化。系统可选择公文保密层级，根据保密程度决定其公开范围，查阅公文需要特定身份验证，实现公文高效精准投递。推广电子签名和电子印章，并建立完善的用章制度和防伪处理，相关审批电子留痕，做到有迹可循。建立完善的文件归档与销毁系统，避免文件冗余。

2.3.2 会议管理

会议是实现行政管理的重要方式，肩负着传达、决策、指导等多项功能。根据实际需求，如相关人员工作地点分散、会议室排班紧张等，采用视频会议、电话会议的方式。线上创建会议室，发布会议通知以及会议议程。会议进行过程中，实现电子存档，人工智能捕捉合成会议记录，并生成会议回放，以供未能参加会议的人员以及事后有需要的人员观看。设置提高会议效率的辅助功能，如会议总时长控制、发言时长控制、会议进度提醒等。

2.3.3 费用管理

各行政部门创建虚拟办公室，以办公室为单位建立电子账户。内部财务流转通过电子账户进行，切实做到每一笔账目清晰透明，账目流转生成大数据，并内部公开，以备检查核验。行政部门负责人拥有收款、转账、提现等相关权限，根据部门性质，赋予不同权限，对于没有外部交易需要的部门，限制其提现功能。系统对资金流转情况实时监控，对于不合理交易及时制止。

2.3.4 人事管理

建立行政人员内部档案，档案包括基本个人信息、工作履历、奖惩情况等。将年度考核结果录入档案，做到信息实时更新，为人员任免、晋升、培训、奖励、惩戒、福利待遇提供信息支撑，并起到督促激励的作用。采集汇总面部、指纹信息，作为身份凭证，取代传统电子卡片，解决以往密码泄露、卡片盗刷等问题。

2.3.5 流程管理

通过办公平台实现决策、执行、反馈流程控制。以线上会议的方式进行决策，根据决策进行内部分工，分配任务。各部门线上实时通报执行情况，根据情况反馈进行动态调整。在任务完成后，进行结果信息收集，包括短期结果以及长期结果，将结果录入信息系统，作为优化流程、绩效考核的主要依据。

2.4 信息交流类智慧应用系统

信息交流类智慧应用系统以学生的学学术竞赛、校园活动、心理咨询预约、生活就业等多个领域为服务目标，旨在为通过平台实现各方面的便利。

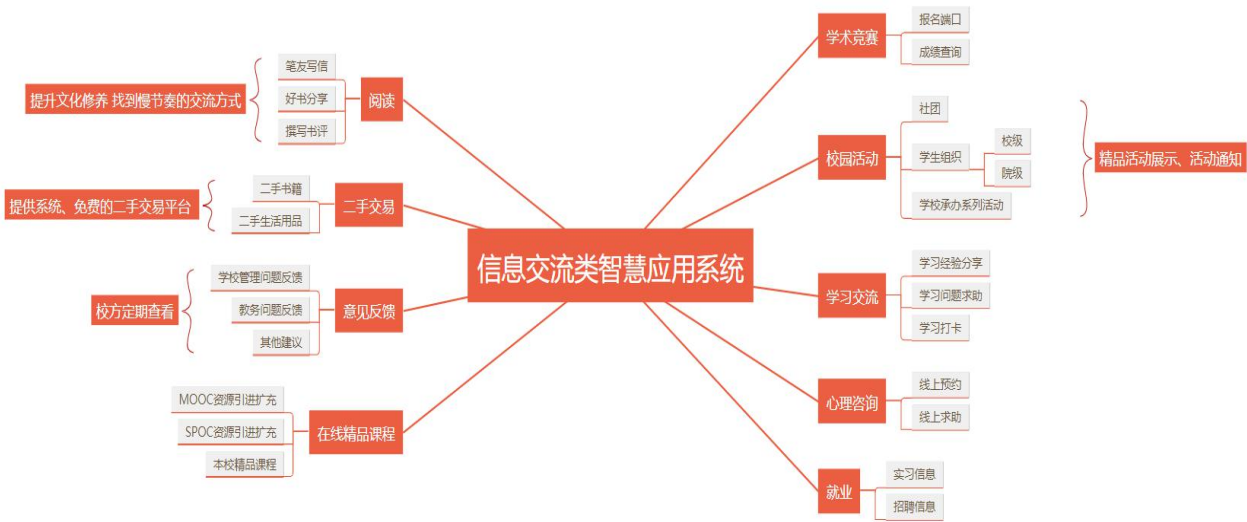


图 5 信息交流类智慧应用系统概览图

2.4.1 学术竞赛篇

平台将各种学术活动和竞赛活动的信息及时上传，并链接到相应报名端口或成绩查询页面，方便学生及时获取相关信息的同时又能够对自己的成绩情况进行

了解。

2.4.2 校园活动篇

校园活动篇下分为社团、学生组织相关信息以及校园系列活动通知三大模块，实现校园活动通过互联网平台的及时有效传播，为学生们丰富多彩的校园活动提供便利。

(1) 社团

该项目旨在通过平台实现社团展示交流、社团活动通知以及跨校社团联谊三大板块的功能，比起线下交流所耗费的大量时间和精力，智慧校园建设的这一板块为我们的社团建设甚至不同学校之间的社交活动提供了大量便利性条件。

(2) 学生组织相关信息

该项目主要针对的社联和学生会两大组织，从校级到院级，所有相关信息和服务都可以通过该平台实现。

(3) 校园系列活动通知

比起通过多个网站和多种不同的渠道去了解不同的校园活动，智慧校园网络平台旨在为学生们打造更为便捷的校园活动通知查询系统，将各网站的信息实现综合，为学生和教师创造更好的校园环境。

2.4.3 心理咨询预约篇

为了给学生提供更便利的医疗环境和医疗体系，该平台还将推出心理咨询预约功能。比起长时间的排队咨询问诊，线上预约会节省学生大部分时间。

2.4.4 学习经验分享篇

对于大部分学生来说，可能缺乏机会去接触到相对来说格外优秀的学长学姐亦或是在各个不同领域经验十足的“前辈们”。该项目旨在通过平台为大多数学生提供和大佬们深度接触了解的机会。由在某方面优秀的同学在论坛上分享自身的经验，大家可以针对自身情况进行提问。同时推出打卡活动，充分调动各方面的积极性。

2.4.5 就业篇

实习和就业也是让不少大学生头疼的原因之一。现阶段各种招聘软件众多，质量也参差不齐，所针对的目标群体也不尽相同。该项目旨在推出一个更加完整全面的招聘系统，只服务于特定高效的大学生群体，不论是实习信息还是招聘信息，都将一网打进，实现高效就业。

2.4.6 读书篇

如今身处网络时代的我们在读书方面也更难找到与自己志趣相投的笔友了，为了帮助同学们互相提升进步，该项目将为同学们搭建一个读书平台，通过好书分享以及撰写书评等方式找到自己在读书上的“有缘人”。

2.4.7 意见反馈篇

此处所提及的意见反馈所针对的对象不尽相同，主要分为针对学校管理及教务系统问题和针对本系统的评价两种。

就针对学校管理及教务系统问题而言，通过该平台学生可以将自己的相关建议和问题进行描述，会设置专门人员对于具体问题进行分析回答或将特定问题进行向上级汇报等。

就针对本系统的评价而言，适当的夸赞是系统运行的动力，善意的批评也是系统成长的机会。该项目将设置专门的咨询代理机构，针对相关问题进行及时的分析与改进，保证整个系统的正产运行。

2.4.8 二手交易篇

该项目将为学生们设置专门的二手交易平台，集中处理同学们的日常用品和书籍等可以被二次利用的产品。不仅能够实现产品的循环利用，也能够为学生们的日常生活减少负担。

2.4.9 MOOC SPOC 建设篇

MOOC/SPOC 是解决实体课堂系列矛盾、提高教育教学质量的重要手段。平台鼓励所有教师建设制作各具特色的在线开放课程，并为教师制作高水平在线开放课程创造条件。教师应按照规定建设并开放在线课程。此外，从教学设计、教学资源建设、教学资源组织、教学实施、课程团队及知识产权等方面对内容作出具体规定。

2.5 后勤服务类智慧应用系统

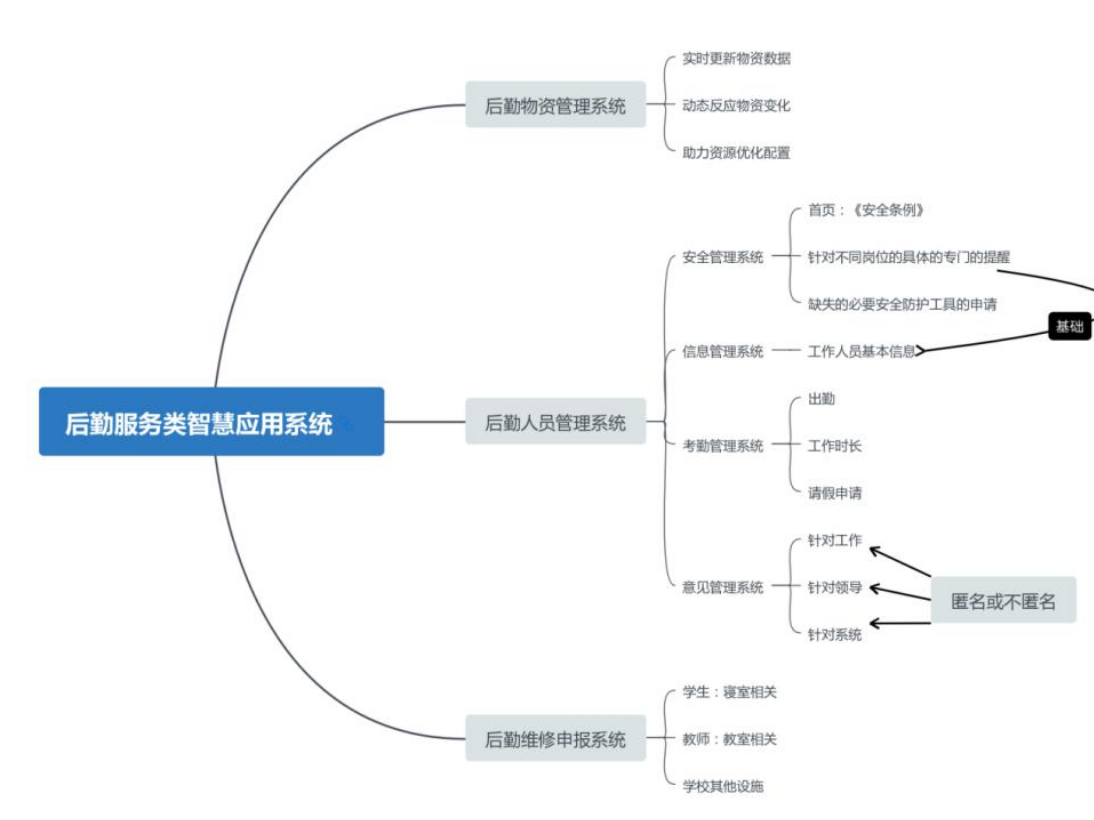
后勤服务类智慧应用系统旨在为后勤管理提供便利的条件，其分为三个子系统，分别为后勤物资管理系统、后勤人员管理系统和后勤维修申报系统。

2.5.1 后勤物资管理系统

此系统主要由后勤工作人员操作，相关工作人员需要将后勤物资仔细清点后登记在系统，然后每隔一段合理的时间更新一次数据，这样，系统就会以可视化地形式动态地呈现出物资变化情况。这一方面有利于监督物资使用、防止滥用资源，而另一方面则有利于优化资源配置，使物资用在关键之处。

2.5.2 后勤人员管理系统

此系统主要用于对后勤人员的管理，其共分为四个子系统，分别为安全管理系统、信息管理系统、考勤管理系统和意见管理系统。



第一、安全管理系统。该系统会在首页呈现《安全工作条例》，另外，在使用者工作前，系统还会根据使用者的工作岗位而进行具体的专门化提醒。如果使用者发现存在相关必要安全防护工具缺失的情况，也可通过此系统进行反馈。

第二、信息管理。该系统可用于对后勤工作人员的信息管理，后勤工作人员需要将自己的基本信息填写在系统，并实现每半年一更新。这一方面有利于安全管理系统根据后勤人员的信息进行具体的专门化提醒，另一方也有利于管理人员对部门的工作人员情况进行整体的把握。

第三、考勤管理系统。它与工作人员刷脸系统实现对接，可以实现对工作人员的工作出勤情况和工作时长进行统计。此外，如果遇到特殊情况，如疫情爆发等，管理人员也可通过此系统设置健康打卡等针对特殊事件的专门应对性程序。另外，工作人员因事请假，也可通过此系统提交申请信息。

第四、意见管理系统。主要为收集意见所用，这种意见既可以是针对工作中某些情况的探讨，也可以是对相关领导的批评，还可以是对本系统改进的意见。使用者在提交意见时可以选择匿名或不匿名的形式。

2.5.3 后勤维修申报系统

此系统主要用于学生或教师对寝室、教室或校园内相关工具、设施的维修申请。在申请时，无需考虑应该向哪一个具体的部门提交，应该进入哪个网站，只要在本系统内直接提交即可。

2.6 安全监控类智慧应用系统

安全监控类智慧应用系统主要功能在于保护老师同学的权益及人身安全，同时维护网络环境安全、维持各类数据稳定。

2.5.1 安全保障及监控

在校园内部存在火灾等安全隐患，直接对学生的个人安全造成威胁。配备安全监督系统可以直接对隐患进行监控，进而对事故进行预测和预报，大大的减少校园内的人员伤亡和财产损失。智慧校园安全监控系统集合了物联网技术、云计算及智能化设备等，能够更加合理地为校园安全提供管理和服务。Zigbee 技术具有传输距离远、复杂程度低、功耗小和传输精度高的优点，可以保证人与物、物与物之间的高质量无线数据传输，并可以很好地解决物联网中无线传感器各节点间的网络连接。因此，Zigbee 技术作为核心技术，在建设智慧校园安全系统中发挥着越来越重要的作用。

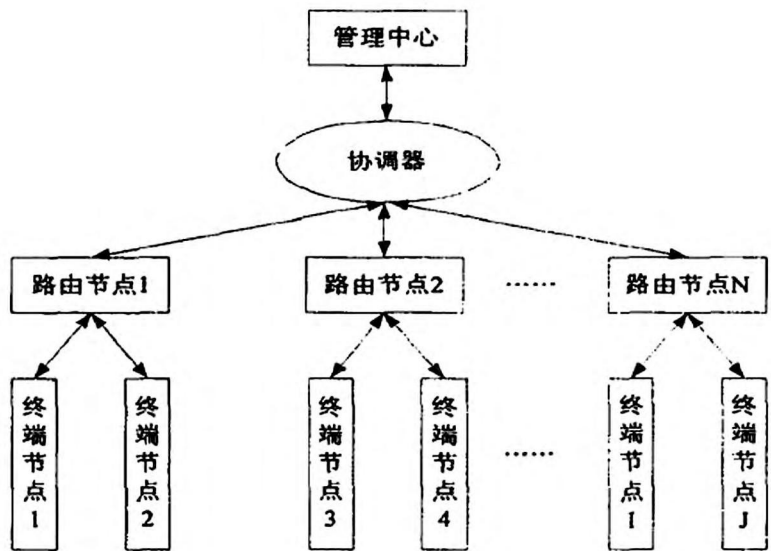


图7 智慧校园安全系统设计结构图

2.6.2 网络及数据安全保障

通过安全可靠的顶层设计，最大限度发挥数据资源的作用，有效避免过于分散、不够规范带来的不可控风险。

优化网络结构，分区进行安全保护。根据区域不同实现分区的安全防护策略，合理的网络区域划分和精细化的网络安全规划，能够对于内部攻击、跳板攻击、无线网络入侵等实现防护；能够锁定安全事件影响范围，降低损失；能够通过精细化分层防御，降低重要资产失陷概率。

从计算机、网络安全等专业筛选合适人员，并提供符合市场行情的待遇标准吸引、留住人才，逐步培养锻造一批具有专业素养的运维人才队伍。

第3章 项目支持体系

3.1 基础设施建设

3.1.1 信息化基础设施

根据团队的产品构想，我们列出了支持智慧校园应用服务运转的校园信息化基础设施建设以及数据中心的构建内容。

表1 按产品应用系统功能划分的信息化基础设施

应用平台	相应信息化基础设施建设
学生成长类智慧应用系统——“教学环境基础设施、校园服务基础设施”	学习： 智慧教室、智慧图书馆
	生活： 智能停车位、智能化娱乐中心、智慧快递站（与校外联通）、学生个人帮扶中心（个人申请后信息与兼职职位、奖学金申请、补助津贴等自动匹配）
教师发展类智慧应用系统	智慧实验室、智慧办公室、教师个人服务中心、办公自动化设备
行政管理类智慧应用系统	一站式行政工作平台
信息交流类智慧应用系统	智慧学生组织中心（学生会、社团联合会）
安全监控类智慧应用系统	智能监测系统
后勤服务类智慧应用系统	智能后勤采办点

表2 按国家标准划分的信息化基础设施

感知系统	环境感知	智慧教室、智能化娱乐中心、智慧实验室、智慧办公室
	情境感知	智慧快递站（与校外联通）、智慧图书馆
	状态位置感知	智能停车位、智能监测系统、智能后勤采办点
	用户身份感知	个人帮扶中心、教师个人服务中心、智

		慧学生组织中心
网络通信系统	校园网（有线 / 无线）、3G/4G/5G、6LoWPAN、物联网、局域网等	

3.1.2 数据中心——云存储服务平台

(1) 数据库与服务器

表 3 数据库与服务器

管理数据库（数据库管理系统）	应用服务器
用户数据库（数据挖掘引擎）	文件服务器
媒体数据库（多媒体管理系统）	资源服务器
备份数据库	备份服务器

(2) 数据服务体系（云计算能力）

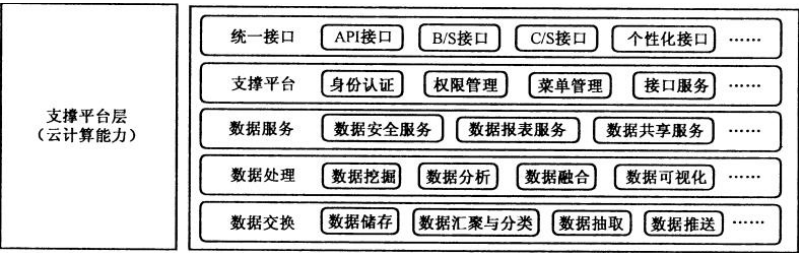


图 8 支撑平台层（国家标准）

我们产品的云存储平台能够针对个体、小组、机构和研究团体四类用户提供不同规模的数据存储、数据共享、数据备份和高性能计算服务。

我们的目标是助推学校发布统一的数据标准规范，使所有新建业务系统均遵循统一的数据标准，并与共享数据库进行数据交换，现有业务系统数据按照数据标准清洗后与共享数据库进行数据交换；信息与教育技术中心负责数据标准、共享数据库和数据交换的统一管理与维护，节省了新业务系统的建设周期；共享数据库为教师门户、学生门户和管理者决策分析系统提供准确的数据保障和服务，教师登录门户即可查看自己教学、科研、财务、资产、消费等信息，节省了时间和精力；管理者可以浏览、查看全校各种业务数据，便于决策。

以下是我们团队打算具体建设和实施的数据治理和数据服务的步骤：



图 9 数据服务体系

①数据标准与规范的建设

我们结合学校实际情况，逐步讨论、完善了学校的数据标准。制定好的数据标准分为以下数据子集：办公管理数据子集、财务管理数据子集、档案管理数据子集、教职工管理数据子集、教学管理数据子集、科研管理数据子集、图书信息数据子集、学生管理数据子集、学校管理数据子集、校园卡信息数据子集、研究生管理数据子集、资产与设备管理数据子集等。



图 10 数据标准

②数据清洗与交换的建设

由于学校内各业务系统众多，使用的数据库类型不统一和数据类型定义不一致，数据交换之前必须根据学校数据标准进行数据清洗，然后才能进入学校的共享数据库。

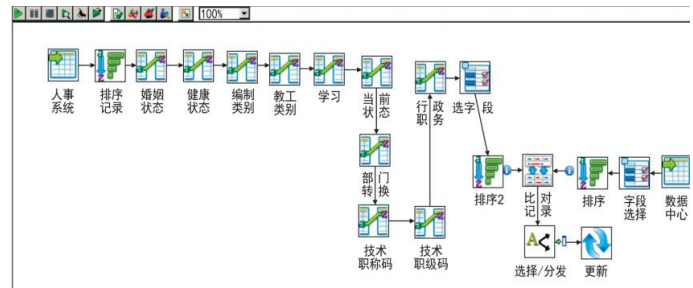


图 11 人事管理系统的教职工基础信息通过数据清洗后交换到数据中心对应的表

③共享数据库与主题数据库的建设

在共享数据库和各个业务系统的基础上构建数据分析挖掘模型，并充分利用数据挖掘等手段建立教职工主题数据库、科研主题数据库、教务主题数据库、学生主题数据库、财务主题数据库等。

④数据应用与服务的建设

数据应用服务由综合服务门户、综合校情分析和综合数据服务支撑平台组成。其可分为：面向教师的一站式服务中心、面向学生的一站式服务中心、面向管理者的决策支持服务。

⑤数据安全建设

安全、稳定压倒一切，网络和数据安全绝对要保障。校内网络的进、出口安装有防火墙抵御校外 IP 地址对校园网的攻击，同时，在所有应用服务器前安装有功能强大的入侵检测防火墙，可以检测校内 IP 和校外 IP 的非法访问，对非法访问的 IP 地址进行封堵和限制访问，双防火墙的设计能尽可能保证校园网和服务器的安全、稳定。为了保障共享数据库的安全，数据库服务器采用 2 台高性能实体服务器，数据库采用 Oracle11gR2RAC 双机环境部署，采用严格的数据访问权限管理，还配置了数据库审计系统，并定期进行数据库巡检，每晚进行一次数据库备份。

制定和完善数据管理制度，确定各数据权威源，及时更新和维护数据，涉密数据必须审批通过才允许访问。

3.2 信息资源

信息资源是智慧校园的重要组成部分，我们在打造智慧校园产品的同时也会搜索、分类和整合校园内各种各样的资源，包括教学视频、期刊文献、素材库、社团信息等多种类型，

以期能在这些资源的基础上进行功能整合，打造出分属于六大智慧系统的特色产品，如：个性化课表、MOOC/SPOC、电子名牌等。

3.3 信息安全体系

我们致力于为产品系统设置一个安全有效的信息安全体系，为智慧校园六大应用系统的运转做好“后勤保障工作”。产品信息安全体系主要包含了以下方面：

- (1) 安全管理体系（人员管理、安全管理、密钥管理、身份管理）
- (2) 安全防护体系（物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全）
- (3) 运维体系（管理制度、时间管理、安全审计等）

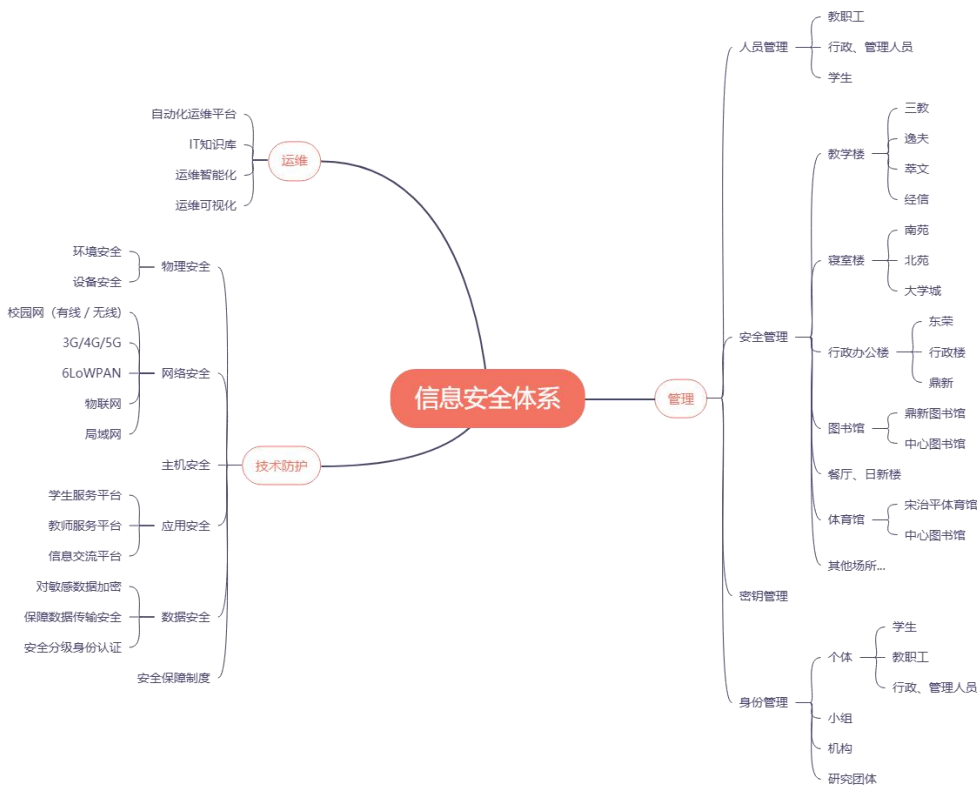


图 12 信息安全体系（以吉林大学为例）

3.4 制度规范

为了有效促进智慧校园中信息系统和信息资源的有效使用，我们期望制定详细的信息化制度、规范和政策。我们团队制定信息服务与技术政策的目的是确保每个人都合理使用大学的计算、电信和网络资源，以最佳方式支持其教学、科研和行政任务，因此所有用户都应该熟悉 IT 政策及其违规后果。我们拟制定的政策将在用户帐户和密码设定、软件合规使用、用户隐私数据等方面进行详细约束。

第4章 公司经营与管理

4.1 企业文化

企业文化包含企业使命、企业愿景和企业价值观三个部分。企业使命是指企业存在的意义、价值与目的，其回答企业为什么而存在？企业愿景是指企业未来的长远追求，其回答企业未来希望成为一家什么样的企业？价值观则是指一个企业在开展业务过程中遵循的是非对错标准，其回答企业提倡什么，反对什么？根据智慧校园服务对象的特色、科技产品更新换代迅速的现实情况以及当今社会员工的情感需求，我们将对企业文化作如下设计，并通过企业产品、文化仪式、大众传媒进行宣传贯彻，切实做到以文化人，通过良好的企业文化提升公司的内在竞争力。

4.1.1 企业使命：学生为本 智慧关怀

立德树人是教育的根本任务，学生是教育的主体，因此智慧校园应以学生为本，通过技术赋能，应用最新科技成果，整合校园资源，服务学生成长成才。以学生为本，首先体现了以用户为本的价值理念。将用户需求作为企业产品的生产方向，以用户满意度衡量企业产品的生产质量；以学生为本，同时体现了服务意识，符合教育发展新趋势。传统校园科技产品，大多以提高管理效力、降低管理成本为目的，例如签到系统、门禁系统等，管理是首位，服务是次位，在实际应用中遭到学生抵触。智慧校园则通过大数据、云计算等整合现有资源，真正做到服务学生。

4.1.2 企业愿景：成为中国东北地区最有最有声誉的智慧校园企业

东北地区作为一块独特的地理单元，具有其特殊性，例如冬季严寒，供暖时间较长，地面长时间被冰雪覆盖，夜生活较短等。因此东北地区高校相对于全国其他高校，也有其自身独特性，智慧校园在建设过程中需要关注到东北地区高校的独特需求。智慧校园科技有限公司为东北本土企业，立足东北地区特色开展智慧校园建设，并以此作为企业的竞争优势。在企业发展过程中，将提高企业品牌影响力作为重点，注重长期效益，通过优质的用户反馈扩大市场占有率。

4.1.3 企业价值观：团队合作 以人为本 追求革新 鼓励试错

在企业内部运行中，实行扁平化管理，注重团队合作，发挥每一名成员的聪明才智；企业坚持以人为本，把公司作为员工实现自身梦想的平台。鼓励员工终身学习，在工作之中不断提升自身价值；科技产品更新迭代迅速，用户满意阈值不断提高，因此公司需要不断创新，要密切关注校园新需求、新趋势，完善产品供给；智慧校园作为新生事物，在很多方面存在空白，需要积极大胆开拓，因此要建立容错机制，为创新保驾护航。

4.2 公司架构

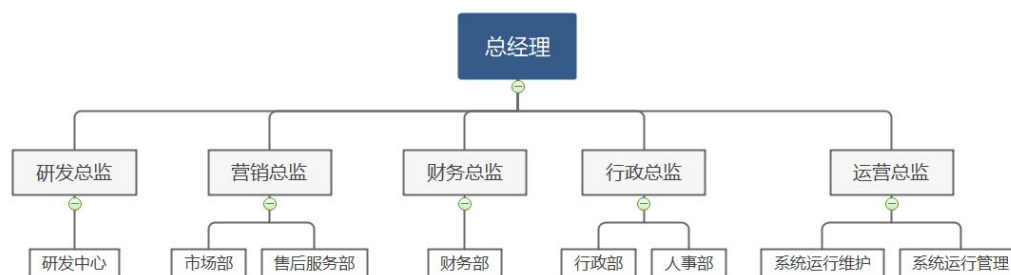


图 13 公司架构

总经理：李璐雅

• 岗位职责：主持公司的日常各项经营管理工作，组织实施公司年度经营计划和投资方案；负责召集和主持公司办公会议，协调、检查和督促各部的工作；根据市场变化，不断调整公司的经营方向，使公司持续健康发展。

• 人物简介：2018 级行政学院政治学与行政学专业本科生，金融学双学位。

曾获校奖学金，院优秀学生，实践奖学金。获得志愿服务先进个人，军训先进个人等荣誉称号。负责行政学院致中支教团 2020 年寒假线上支教活动。参与省委马克思研究项目，大学生创新创业训练项目等多项比赛。积极参与院校活动，目前在吉林大学学生会学习发展部担任干事。具备较强的专业素养与创新能力。

技术顾问：李 锐

• 岗位职责：通过对国家政策、地方政策、大学院校、科研院所、行业协会、企业信息等资源进行整合，为企业在技术创新过程中面临的资金、时间、人才、宣传推广、知识产权维护等难题提供一对一的解决方案，并具有专业性、综合性等特质的专家服务。将技术创新灌输到企业发展的血脉中，解决企业知识产权问题、国家政策导向问题、无偿资金申报问题、技术创新问题、品牌推广问题。

• 人物简介：吉林大学公共计算机教学与研究中心 副教授

研发总监：陈禹臻

• 岗位职责：根据公司发展战略，拟定公司中远期研发计划，把握研发方向；制定新产品研发计划，论证计划可行性；组建优秀的产品研发团队，审核及培训考核有关技术人员。监督管理研发工作进度及质量。

• 人物简介：2018 级软件学院本科生，曾获计算机设计竞赛国家三等奖，MCM/ICM 比赛 H 奖，现于校学生会学习发展部工作参与多项组织工作。2019 年暑假曾赴联想分部实习工作，社会实践经历丰富，团队合作能力较强。

营销总监：刘子正

- 岗位职责：在各高校进行市场调研，了解掌握教师、学生群体对智慧校园建设的需求。根据调研结果制定市场营销方案，并将方案反馈至研发中心；打造企业品牌与外在形象，并通过推介会、发布会、路演等方式提高企业知名度；与各高校洽谈合作事项，进行产品推广。

- 人物简介：2018 级吉林大学国际政治专业本科生 国际经济与贸易双学位。积极参加比赛，2019 年下半年获得全国大学生“模拟市长”大赛二等奖和全国大学生“区域国别”演讲大赛二等奖，以及相关征文比赛省级奖项。同时又热情参与短期支教等志愿者活动，并于 2019 年 11 月获得“省级优秀志愿者”称号。现为吉林大学农村发展研究协会团支书，并在多个学生组织或社团工作过，拥有一定的工作能力和组织能力。学习认真，获得过一次校奖学金，并参与过老师课题研究相关工作。经历丰富，曾于 2019 年参与了去往新加坡和台湾的交流活动。

市场部经理：姚南溪

- 岗位职责：主要负责智慧校园市场调研。

- 人物简介：2018 级 经济学院经济专业本科生。曾获亚太高校模拟股票大赛二等奖，参与华为财务精英挑战赛，并成功进入决赛。现在吉林大学证券投资爱好者协会担任管理部部员，参与组织各项活动。信息搜集能力强，具备良好的团队合作能力。

财务总监：纪修涵

- 岗位职责：总管公司会计、报表以及预算体系的建立；组织协调企业财务资源与业务规划的匹配运作，公司财务战略规划的实施；做好公司融资工作。

- 人物简介：吉林大学商学院财务管理专业 18 级本科生，预备党员。现为吉林大学商学院学生会文艺部副部长，商学院 2018 级 1 班班长，校艺术团舞蹈团、主持队成员。学习认真，工作能力强。曾获商学院锐臻奖学金，优秀学生干部，积极参与各大校院级活动，2019 年曾作为商学院学生代表赴美国罗格斯大学短期交流。

行政总监：冉珂欣

- 岗位职责：负责协调公司内部系统间的合作关系；招募培训新员工；组织和推动企业文化建设。

- 人物简介：吉林大学行政学院行政管理专业 2018 级本科生。曾获全国高校大学生讲思政课公开课展示活动全国三等奖、模拟市长大赛校际总决赛二等奖、未来企业家创新创业大赛吉林省一等奖、吉林大学暑期社会实践评比先进个人、校奖学金、院优秀干部、优秀学生等奖项；曾赴贵州省参与支教活动、郑东新区参与调研活动，并获得过长春市优秀志愿者称号，有一定的社会实践经验。在校社联管理部担任管理部部员，并参与多次活动的举办，有一定组织管理能力。并

赴中山大学参与校际交流活动，具备一定的专业素养。

行政部经理：王世亨

- 岗位职责：参与制定公司各项规章制度，负责细化绩效考核目标。

- 人物简介：2017 级吉林大学政治与行政学专业本科生 会计学双学位。曾获吉林大学“优秀共青团干部”、“优秀学生干部”、“校一等奖学金”等多项荣誉，现任行政学院团委副书记、青年学“习”社社长。参与两项省级科研项目，一项国家级比赛。曾赴广西壮族自治区南宁市武鸣区合美小学支教，2019 暑假前往剑桥大学交流访学。社会实践经验丰富，团队合作能力较强。

人事部经理：向 洋

- 岗位职责：负责招募员工，新员工培训。

- 人物简介：行政学院 2018 级行政管理专业本科生。勤于学习，勉力求索。曾获吉林大学三等奖学金，文化艺术类单项奖学金，校优秀团员，院优秀团员，行政学院“五星团员”等荣誉。2019 年暑假，赴贵州铜仁进行两周的支教和调研活动，参与撰写团队支教报告，所在团队获吉林大学优秀志愿服务项目荣誉；多次参与学校及学院内的调研活动，2019 年 9 月赴台湾参加行政学院-中国文化大学行政管理专业研习坊活动并优异成绩结业；有较强的学习能力和团队组织能力，积极参与学生会活动并任院学生会组织建设部副部长，担任班级团支书职务；个人对创新创业相关训练比赛和公共政策执行方面都有较为浓厚的兴趣。

运营总监：罗文君

- 岗位职责：全面负责智慧校园运作与管理。负责系统日常运行管理，根据用户反馈，进行系统运行维护，不断提高用户满意度。

- 人物介绍：行政学院国际政治专业 2018 级本科生。担任 2018 级国际政治专业负责人，有较好的组织领导能力，组织协调同学们进行各项课业活动；同时担任 2018 级 4 班组织委员，具备一定的公文写作能力。曾荣获学年一等奖学金，专业知识积累较好；多次参与社会实践活动，致力于将所学投入实际研究。作为运营总监的罗文君同学担负着在项目推进中与成员协调沟通、处理危机事件等一系列责任。

系统运行负责人：于清雯

- 岗位职责：主要负责保持智慧校园系统正常运转。

- 人物简介：2018 级吉林大学信息管理和信息系统专业本科生，法学双学位。

曾获校奖学金、院优秀学生、优秀学生干部等荣誉，现任商学院学生会学习部副部长。经历丰富，曾在东北师范大学附属小学进行一个月的支教活动，也曾作为负责人参与联合利华商业竞赛活动。

4.3 绩效考核

本企业绩效考核目标管理法为主，同时兼采 360 度考核考核法与关键指标考核法的长处。制定出一套适合本企业的绩效考核办法。

4.3.1 考核主体

总经理与各部门总监组成考评委员会，对公司员工进行考核。对公司总监采用团队考核的方式，总监向考评委员会述职，介绍所负责部门的工作开展情况，根据其部门目标完成的实际情况进行打分。考核每季度开展一次，考核结果与员工薪酬调整、晋升挂钩。

4.3.2 具体开展

在每一项目开始前，总经理召开办公会议，与各总监制定项目推进计划，分解项目任务，确定考核指标以及各指标权重。总监将项目任务分解到每一员工，并与员工就所需要完成的任务、时限、考核标准达成一致。在期限结束时，考核委员会根据每个员工的工作状况、业绩以及原先制定的目标进行考核。在评估员工绩效时，注重从不同角度进行考核，通过员工顾客、上级、同事各个主体来确定其绩效。

4.3.3 绩效考核结果应用

公司设立绩效奖金，绩效奖金分为三个梯度，根据员工综合评价（优秀，良好，合格）发放奖金。

对于连续四次考核优秀的员工，提高其级别与福利待遇。普通员工级别分为五级，每一级别对应不同的福利待遇。

对于综合能力突出的员工，注重长期培养，选送优秀员工进修，并在进修结束后安排管理岗位。

第 5 章 宏观环境分析（PEST）

5.1 政治

智慧校园的建设在我国教育事业建设中发挥着至关重要的作用，从发展教育信息化到发展智慧校园，表明了我国教育事业发展的目标逐渐精细化，发展更加深入。在这一过程中，国家也为促进其发展出台了一系列的支持政策。

自上世纪末以来高校信息化建设就被我国视为高校建设的重点。1995 年，

我国便将科教兴国作为我国的一项发展战略，以促进科技与教育体制改革。党的十五大提出了跨世纪社会现代化建设的宏伟目标与任务，对落实科教兴国战略做出了全面部署。教育部于 1998 年颁布的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出了我国应当采用先进的信息技术手段，结合中国的实际情况，不断提高现代远程教育的水平的战略规划。2012 年，《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》，提出以教育信息化带动教育现代化，是我国教育事业发展的战略选择。促进优质教育资源普及共享，推进信息技术与教育教学深度融合。2018 年发布的《教育信息化 2.0 行动计划》，是教育信息化的升级，推进我国教育信息化水平走向世界前列。与此同时，2018 年国家标准化委员会发布《智慧校园总体框架》标准，对如何实现智慧教学环境建设，如何构建智慧教学资源，如何提供智慧教学服务等内容进行了明确规范。

一系列政策，表明了国家对智慧校园建设的重视程度。顶层设计逐渐完善为智慧校园建设提供了一个良好的发展环境，而本项目则抓住该契机，用国家提供的发展思路与政策支持，完善智慧校园项目流程和功能，推进其进一步成长并形成实用的智慧平台。

5.2 经济

自改革开放以来，我国经济发展取得了重大发展成果。我国国内生产总值由 1978 年的 3679 亿元增长到 2019 年的 99.08 万亿元，年均实际增长 9.5%，远高于同期世界经济 2.9%左右的年均增速。在经济发展过程中，虽遇到了贸易摩擦、关税壁垒、经济增长下行压力增大等问题，但总体经济运行平稳，发展前景良好。且当前在“科教兴国”战略的指引下，我国对于高校经费的投资历年呈增长趋势。教育部、国家统计局和财政部发布的统计数据显示，2016 年全国教育经费总投入为 38866 亿元，其中国家财政性教育经费为 31373 亿元，占比 80.72%；全国高等教育经费总投入为 10110 亿元，占全国教育经费总投入的 26.01%；全国普通高等学校生均教育经费总支出为 30457 元。我国财政性教育经费占国内生产总值比例连续 8 年超过 4%。近年来，我国高等教育经费投入经费占国内生产总值比例一直维持在 1%以上，已逐步接近世界平均水平。且对于高校来说，对于科研经费和基础设施建设的投资也在不断增大。在 2019 年中国大学科研经费排行榜中，排名第一的大学对于科研经费投入高达 153.75 亿元，由此便可以看出高校对于科研项目的重视程度。

无论是从国家的整体经济运行态势，还是其对于高校投入以及科研项目的重视，都为本项目提供了良好的外部经济环境，为项目的实施提供了可能性。

5.3 社会

当前各个高校联系日益密切，逐渐建立起了信息分享平台，相互交流访学的项目逐渐增多。而中国大学 mooc 等平台更是为大学之间的课程共同搭建了一个良好的课程分享平台。大学之间不再是独立的象牙塔，而成为了互联互通互享的合作体，缩小了大学之间的差距，为“智慧校园一体化”建设提供了丰富信息来源与模式复制的可能性。当前各个学校虽已建立相关平台，但因其平台数量众多、信息庞杂滞后、查找不便等弊端而给智慧校园建设增添了阻碍。一方面，人民群众对新时代的高等教育提出了新的需求，就是人民群众渴望享受更公平、更高质量和更多样化的高等教育，这是人民群众对美好生活的主观需求。另一方面，新时代具有新使命和新目标，全面建成小康社会和建设现代化强国等都对国民素质提出了全新的要求，这是实现中华民族伟大复兴的必然要求，对应用型人才培养和高等教育综合改革提出了新的任务，也赋予了地方本科高校新的历史使命。当前社会对于一个功能完善、使用方便的信息平台十分期待。

而本项目涉及学生服务平台、教师服务平台、信息交流平台、智慧后勤、安全保障等一系列综合服务，满足当前师生校园生活的许多需要，得到了许多高校教师和学生的认可。

5.4 技术

“智慧校园一体化”建设依托互联网、大数据等技术。截至 2018 年底，我国网民规模达到 8.29 亿，全年新增网民 5663 万，互联网普及率达 59.6%，其中手机网民规模达 8.17 亿。除此之外，国家发改委已经组织建设 11 个国家大数据工程实验室，为大数据领域相关技术创新提供支撑和服务。作为人口大国和制造大国，我国数据产生能力巨大，而且各行各业也在有意识的提升其数据资源采集能力和应用能力，智慧校园建设可以运用云计算处理和其数据库、云存储、虚拟化等主要技术手段，进行数据采集、治理，将这些信息资源进行整合和挖掘，从中提取到有价值的信息并进行分析。并在人脸识别技术、平台建设技术上都获得了巨大的发展，积累了一定的经验。除此之外，各个高校的硬件基础也在不断提升，各个高校几乎都能够实现有线和无线网络的全覆盖。实现了公共数据库、门户网站平台、身份统一认证、数据交换平台建设等硬件设施不断完善。

技术的发展为本项目提供了足够的技术支撑，将各个高校、学生、教师、后勤等多元主体囊括进来，弥补当前你高校平台建设信息不足、平台较多的不足，解决高校在实际应用中出现的使用效率低、更新速度慢等一系列问题。

5.5 小结

通过政治、经济、社会、技术等多方面的宏观环境层面分析，我们可以得知看出国家战略层面的顶层设计给予了本项目政策支持与发展方向；国家经济整

体运行态势保障了外部经济的稳定，而校园经济的巨大发展前景为其提供了发展机遇；高校之间的逐渐共享化以及社会大众对“智慧校园一体化”建设的期待都给予其发展动力；互联网、大数据等发展为其奠定了良好的技术支撑。宏观环境的利好为本项目的进一步发展提供了可能性，提供一个更加便捷、高效的智慧校园平台也是本项目所存在的意义。

当前智慧校园建设虽已经取得了一定成果，但仍然存在着一系列不完善的地方。而该项目作为一个校园服务平台，则针对当前校园建设存在的问题，更好对接师生需求，打造一个信息整合、安全保障、后勤保障等模块为一体的智慧校园体系，促进智慧校园的进一步发展。

第 6 章 产品市场分析

6.1 进入行业的主要壁垒

6.1.1 资本壁垒

智慧校园作为一种在互联网下信息技术所衍生出来的产物，其本身就是一种对于资金投入高需求的项目。前期在进入市场时更加需要大量的资金投入，随之相对应的也是较高的风险。而随着市场竞争的逐步激烈，对于产品本身功能和性能各方面的要求也不断增高，所需投入的资金量也会加大。就目前产品市场发展现状来看，不能仅仅依靠学校单方面对于产品市场的投入，还要积极对项目进行投融资活动，以确保信息化建设的顺利发展。

6.1.2 人才壁垒

随着项目的建设和社会的不断发展，人们对于智慧校园建设的诉求不断提高。与此相对应，我们也不断需要相应的人才来为我们引进更加新颖全面的理念和想法。但是，由于在平常项目的建设中对人才的重视度不够，培养锻炼机会匮乏等问题，直接或间接地导致了人才的流失。因此企业应当采取适当的方式对于人才进行鼓励培养和提拔，保证产业相关人才的长期存在。

6.1.3 技术壁垒

智慧校园建设本身作为一项高技术产业而存在，在其不断扩张发展过程中，所需实现的功能逐步强大，与此同时所对应的技术要求也逐渐提高，所需要的技术人员的质量也不断接受着挑战。企业也应当适当建立技术人才培养机制，保证信息化建设人才队伍的完整性和高效能。也正是因为对于技术方面的高要求提升了企业的资本要求。拥有顶尖技术的人才少之又少，这也就以为着智慧校园相关企业会在招揽人才方面做出巨大的资本投入。以新晋企业亿策为例，单是 200 人的技术团队的投入就将近千万。

6.1.4 品牌壁垒

由于智慧校园市场中较为优秀的先进入者已经拥有一定品牌效应，在大众心

中已经形成了较为深刻的印象，由此对于市场中的后进入者便产生了一定威胁。而又由于市场中信息无法及时共享等问题的存在，导致后进入者找到相应问题的切入点，获取信息更为困难，所以不利于业务发展和企业壮大。

6.2 行业市场供求及市场细分

随着当前大数据互联网等高新技术产业的迅速更迭发展，智慧校园市场领域也随之不断普及，所涉及到智慧校园业务领域的公司也逐渐增多。在当前市场上，也存在着多家以百度 AI 教育、立思辰、能龙教育、科讯教育、全通教育为代表的智慧校园公司，并且也呈现出数量逐步增多的趋势。2012 年我国智慧校园市场规模突破 200 亿元，2018 年达到 621 亿元，预计 2020 年市场规模突破千亿。

据立木信息咨询发布的《中国智慧校园市场调研与投资前景预测报告》显示：智慧校园与教育信息化公司众多，细分市场各有千秋，可分为 2 个类别：教学软（硬）件供应，属于技术服务商；第二类，在线教育服务培训服务，属于教育内容资源服务商。其中主要产品集中在教育信息化软件供应这一领域的共有 16 家，挂牌公司规模相对较小，注册资本在 750 万到 9000 万之间，2014 年营业收入超过 1 亿的只有 4 家。教育信息化技术服务商较为分散，缺乏行业集中性，竞争格局尚未形成。

6.3 行业利润及变动趋势

6.3.1 行业利润水平

从初步进入市场到稳定市场，所涉及到的业务会逐渐拓展，虽然面临着来自新进入者和替代者等各个方面和因素的威胁，但是成熟良好的技术和服务会为公司带来巨大的利润。

6.3.2 变动趋势

就产品的服务对象来看，目标群体是各个高校。由于教育是一个国家和民族最为重要的事业，并且我国目前的教育发展水平也不断提升，所以智慧校园所涉及到的行业发展较为稳定，不容易受到波动。

6.4 影响行业发展的有利因素和不利因素

6.4.1 有利因素

（1）国家政策支持

1998~2010 年教育部所实施的现代远程教育工程，发布的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》以及《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》，都对于高校数字校园建设的发展提供了政策支持，体现了国家对于高校信息化建设的重视，为高校的数字化校园建设奠定了基础。

2011~2012 年来，我国相继制定出台的《“宽带中国”战略及实施方案》；

《关于开展国家智慧城市试点工作的通知》；教育信息化十年发展规划（2011-2020年）等一系列涉及信息化建设领域的重要文件，就信息化建设的各个方面部署和规划，对我们高校的智慧校园建设具有重大的参考价值和指导意义。

2017年，国务院印发的《新一代人工智能发展规划》提出，实施智能教育，利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革，开展智慧校园建设，开发智慧教育助理，建立以学习者为中心的教育环境，实现日常教育和终身教育制定化。

2018年4月13日，教育部印发了《教育信息化2.0行动计划》，给“互联网+教育”的未来指明了新的发展方向。近年来，国家对于智慧校园的发展不断作出指示和出台相关政策，使得智慧校园相关领域和行业具有巨大的发展潜力和成长空间。

2019年1月1日起正式实施的国家标准《智慧校园总体框架》对于智慧校园建设做出更明确的指导意见，提出了更统一的国家标准。

（2）“互联网+”的普及以及科技的发展

李克强总理在2015政府工作报告中明确提出：要制订“互联网+”战略行动计划，推动移动互联网、云计算、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健康发展。互联网时代带给传统教育的新形势和新挑战，最终还需通过信息技术来加以有效地应对和解决。因此，随着“互联网+”的不断普及和建设以及科技的发展，大数据、物联网等高科技的应用，传统校园被智慧校园替代是必然趋势。

6.4.2 不利因素

正如上文所提及的进入智慧校园行业领域的主要壁垒一样，资本、技术、人才、品牌也免不了成为该行业不断发展壮大过程的绊脚石。随着社会需求的不断提升，要求企业对于技术和人才的引进更加严苛，因而对于资本的需求由此提升。而在产品发展过程中，如果不能建立起自己的品牌效应，很难在市场中占据一席之地，在企业发展刚刚达到顶峰时就会面临下行趋势。同时，所涉及的相应制度规范也应当不断完善，为市场形势和行业发展提供有力保障。

此外，在该行业的发展过程中还会涉及到一些其他因素的不利影响：

（1）前期未做充分调研，对智慧校园发展过程中取得的成就和存在的误区分析不到位，以致不能准确分析未来智慧校园发展面临的机遇与挑战。

（2）智慧校园战略规划指导思想，缺乏系统观，不能从宏观层面指导智慧校园建设，往往出现“缺乏与教育发展规划、教育信息化发展规划等相关政策与标准的紧密结合、过度强调信息化基础设施建设、忽视智慧校园的有效应用”等现象。

（3）智慧校园战略规划中的发展目标定位不合理，往往出现“缺乏短、中、长期目标的相互结合；发展目标定位过高或定位过低”的现象，不利于智慧校园

的长期可持续发展,目标定位过高难以实现,目标定位过低不具有挑战性。智慧校园的发展目标不明确,未能与学校的办学目标、学校特色,以及与学生、教师和教育管理者的需求紧密结合。只关注智慧校园的当前发展,未考虑智慧校园的长期可持续发展。仅从本校的角度考虑智慧校园建设,未考虑国家有关智慧校园建设和教育未来发展的政策导向,也未考虑如何充分利用社会资源。

(4) 对学校教育信息化发展的现状与存在的问题分析不透彻,未能准确调研出学生、教师、教育管理者和社会公众等智慧校园的实际需求,以致于智慧校园重点建设内容定位不准确。

(5) 智慧校园战略规划中的重点任务或重大工程,不是依据如何解决智慧校园发展过程实际存在的问题提出,或实施难度太大,难以实现。智慧校园建设的应用系统,要么大而全,模仿其它学校的应用系统的建设方式,要么直接采用公司开发设计的应用系统,未结合学校的实际情况做本地化处理。

(6) 保障措施不到位。考核机制不到位,缺乏相应的激励措施,未能有效执行智慧校园战略规划,无足够的经费支持工程的实施等。建设经费分配不合理,存在硬件和软件经费投入较多,资源建设经费投入较少,有的甚至没有考虑运营维护费用。绝大部分学校的智慧校园建设方案未考虑建立激励机制,没有相应的激励措施,很难推动智慧校园的实际应用。信息化领导力薄弱,建设队伍组建不合理,未能充分调动各个部门的人员积极参与智慧校园建设。

(7) 智慧校园建设方案整体上存在以下三种倾向:①强调技术与媒体在智慧校园建设中的应用,对应用系统、资源建设关注较少。②强调智慧校园辅助教育管理的功能,对智慧校园支持教与学的功能关注较少。③强调智慧校园对学与教的支持,兼顾利用智慧校园提高教育管理质量和水平,同时注重在智慧校园建设中使用合适的媒体与技术。

(8) 智慧校园的智慧化程度不高,与数字校园在本质上无显著区别。尽管有些意识超前的高校和中小学提出建设智慧校园,但是由于对智慧校园的内涵把握不清晰,智慧校园的智慧化程度还有待提高。

第7章 行业现状及项目优势

7.1 高校大数据应用的现状

“互联网+”背景下,高校积极推动信息技术与教育教学的深度融合,不断探索人才培养的新模式与新路径,开发并应用适用的教学内容与资源,构建教学运行的良好技术环境,评价教学的绩效及认证学习的成果,这对推动高校内涵建设起到了极大的促进作用。教育信息化的加速推动了教育大数据的应用与发展。随着大数据应用技术的不断涌现,各大高校不仅成为大数据时代的参与者,也渐渐

成为大数据发展的推动者。信息技术的广泛应用推动了高等教育线上线下有机结合的课程改革。特别是近年来的教育资源库建设、精品在线开放课程建设、数字仿真技术广泛应用和 MOOC(慕课)等数字资源的大幅度建设,都促使高校发布海量的资源信息。由于思维和技术的限制,有关数据信息仅仅在数据库中进行了简单的存储和查询。近两年,高校已经意识到大数据的重要性,开始了大数据应用的探索。但是由于技术和意识等方面的原因,大数据在教育教学领域中的使用还极其有限。

目前,我国高校已经普遍意识到大数据的重要性,并开始在教学运行与管理中运用大数据辅助教育教学管理,主要体现在利用大数据为教育的智慧决策、安全预警和智能管控提供技术支撑;推动教学管理、教学方式和教学评价的创新实践;重构教育生态系统,宏观层面为教育决策提供科学依据,中观层面推进教学管理和评价的创新实践,微观层面为个性化教学提供精准支持。但由于理念和应用开发技术还不够成熟,大数据应用还过于理想化,高校大数据开发与应用还没有达到理想的状态。

7.2 本项目的优势及创新性

(1) “AI+教育”战略的兴起,对智慧校园建设提出了更高的要求。智慧校园体系呈现为高速互联、全面感知、高速运算、实时控制、便捷服务、科学决策六大特征。在技术研发成果上有着巨大的优势。本项目以校园已有的网络当做基础,是在融合信息技术、整合信息技术应用的基础上,建立广泛感知信息终端的,具有网络化、智能化特色的校园。目前大数据技术在智慧校园当中的方方面面已经被应用的十分熟练,但是我们知道大数据技术是不断向前发展的,那么对于应用大数据技术的智慧校园来说,在有大数据技术的支撑下,其当中的方方面面将会被应用得更加细致。同时,大数据技术的应用,开创了一种新的教育方式。这种方式对于教育来说是有着一定的推动作用,它对于整个教育行业的发展有着很大的帮助。

(2) 在智慧校园项目的经验管理方面,我们同样也具有创新性的优势。

相应的数据管理平台的构建不仅可以使得校园管理更加得科学,而且还方便了其他人员来进行相应数据的查找,加强对于共享数据平台的构建,从而更好地方便了有关人员的工作,帮助各类信息得到充分化的利用。

由于教育信息化投入成本较高,因此设计之初就要做好顶层设计,从硬件架构、数据中心建设、数据接口设计、应用系统开发等方面充分考虑,使系统具有更好的扩充性,为未来软硬件升级改造奠定基础,避免由于系统兼容性造成的资源浪费。这就需要相应的信息化人才,而在高校研发智慧校园项目方便招揽更多的专业化人才,这些信息化人才的投入可以大大提高大数据应用的效率。

为了更好地实现公共数据平台在学校中的运用,本项目会对校园网的建设进

行进一步的优化，做好公共数据平台的维护工作。登录局域网做好身份认证，避免一些外来的人员对学校网络建设产生攻击，加强对有关的软件配置，同时设置统一的 ip 地址。除此之外，安排有关人员对设备进行定期相应的检查，以加强网络环境的安全建设。

第 8 章 项目风险及控制

8.1 技术人才风险及其规避

创新型人才是影响中小企业技术创新与发展的最关键因素之一, 技术人才风险也是产品经营需要面对的重要风险, 对技术创新人才管理风险意识淡薄, 缺乏规避人才管理风险的经验, 都是形成风险的重要原因。新产品的开发不仅要求最新的技术, 更需要大量的资金支持开发技术的人才, 而且资金的需求有逐渐增长的趋势。在新产品开发过程中, 由于新产品的结果是不确定的, 往往面临不断上升的研究和开发费用、制造费用和营销费用, 不能提供或筹备创新研究所需要的资金往往会面临技术转卖, 人才跳槽等技术人才风险。

应加大政府政策支持、努力实现柔性管理和刚性管理的匹配、实行全面薪酬管理、建立创新型企业文化及人才流失防范系统等建议以规避中小企业技术创新人才管理风险。

8.2 产品市场开拓风险及其规避

新产品的市场开拓风险可以细分为很多风险。首先是创新风险, 创新风险是指由外部环境的不确定性创新项目, 本身的难度与复杂性, 创新者自身能力与实力有限性而导致创新产品活动打不到预期目标的可能性, 是一个综合类的风险。

其次, 是技术风险, 新产品开发技术本身的不成熟、不完善或新的替代技术, 提前出现所带来的风险。技术是开发新产品的前提, 没有技术谈不上创新, 所以技术风险在新产品开发的过程中占有非常重要的地位, 无法掌握和控制好技术风险, 就会对新产品的整个开发过程产生深远影响。

随后还伴有市场风险, 市场就是消费者的需求。技术和生产上成功的产品并不意味着市场上也同样能够取得成功, 消费者接受新产品的时间, 新产品的市场寿命及市场开发所需资金投入等难以确定。生产的产品不受消费者欢迎, 生产的产品不足无法满足市场需求或是对这类产品的需求不足等。市场风险主要发生在新产品开发的市销和推广上市阶段。

最后是竞争风险。市场竞争风险是指新产品推广上市后, 来自竞争对手采取的相应措施的反击。市场经济是竞争经济, 即使我们能够比竞争对手更快将新产品开发出来推向市场, 由于新产品丰厚的利润诱惑, 也会吸引更多的竞争对手模仿产品的设计并加以改进, 利润越高, 竞争者模仿的可能性就越大。

规避方法

一、注重市场调查及预测开发试销。新产品市场调查是生产经营的起点, 贯

穿于整个活动全过程，可以采取询问法、观察法、实验法等方法立足于消费者的动机分析进行系统的收集。消费者对新产品设计开发，对现有产品进行改良，对目标市场在产品款式，性能质量包装等方面的偏好以及对本企业产品的满意度等调查和预测，从而向目标顾客开发货真价实、物美价廉、适销对路的新产品。日本小型农用机械之所以能够占领东南亚 90%以上的市场份额，正源于他们对东南亚地区长达十年的实地考察，并根据实际掌握的数据设计开发新产品。

二、围绕消费者需求进行新产品系列开发。任何一种产品只要有消费者需求，必然会衍生出与该产品的使用密切联系的一系列需求。针对消费者使用某项新产品时产生的新需求，企业可以尽量利用自身已有资源，准确把握消费者的投诉抱怨和建议，设计开发出更多的相关新产品从而形成产品系列优势，为企业不断开发新产品提供可靠的创意源泉。

8.3 法律风险

公司运营以公司设立为起点、基础。公司设立的法律风险是多方面的，公司设立法律风险及防范主要体现在以下几个方面：一、代办设立公司不规范风险及防范现实中，有的股东为了便利设立公司，把公司设立的事务概况委托给他人(如工商登记代办公司)代办，代办人为了提高效率，简单使用公司章程示范文本，代垫注册资本(注册资本有实缴制改为认缴制后，取消验资环节后，这一现象有所减少)代股东签字，代刻公章、甚至借用他人的身份设立公司，结果造成股东意见在公司章程中无法得到体现;股东发生争议后，无法依据公司章程处理纠纷;股东权利无法实现，甚至股东资格。处分未经共有人同意的国有资产。需要经有关部门或人员批准而为批准的资产、抵押质押的资产、被国家机关查封扣押的资产，其他有争议的资产等。出资人交付的非货币财产存有瑕疵，很可能会影响财产产权转移、延误出资，影响公司成立。同时，不合法使用他人的财产权利，很可能因为侵权在先，将公司卷入一系列的纠纷漩涡。出资人如果向其他出资人恶意隐瞒资产权利归属，构成犯罪的，将可能会受到刑事处罚。

谨慎把控公司设立过程中的法律风险，既能有效预防控制公司设立过程的法律风险，也能有效防范、化解公司运营、治理、解散、清算过程中的法律风险。因此，防范公司设立时的法律风险就是防范、化解公司法律风险的基础。应当根据公司的实际需要和股东的一致意见，按照法律规定的程序和要求，适当设立公司股权结构、表决机制等。

第 9 章 效益分析

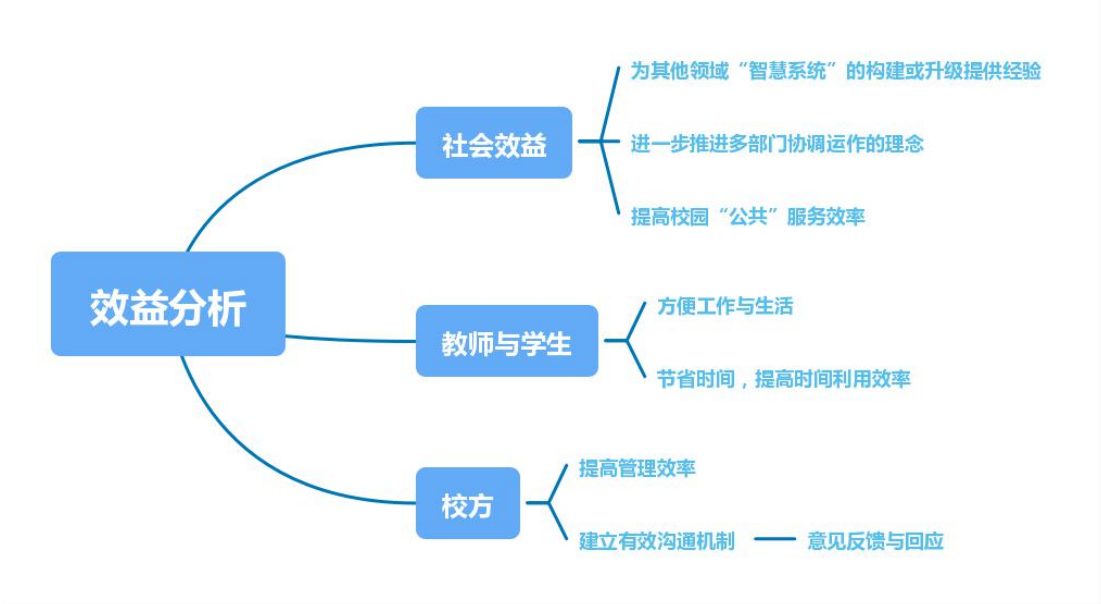
9.1 社会效益

第一、为其他领域“智慧系统”的构建或升级提供经验。随着高新技术发展

的进一步提速，人工智能、“互联网+”已然成为当今的潮流，与此相适应，“智慧系统”也成为了各种集体、组织试图建立的管理系统。而在其中走在前列便是“智慧校园”。我们将目前立足于初高中的“智慧校园”系统进一步“高级化”，推出主要适用于更加复杂的大学校园管理的“智慧校园”系统。这一尝试无疑可以为“智慧企业”、“智慧医院”等其他智慧系统提供有益经验。

第二、进一步推进多部门协调运作的理念。“智慧校园”的一个重要的特征便是“一体化”。其意味着一个事务的处理可以在一个界面内解决，这就对多部门的协调提出要求，因为很多待处理的事务都是需要经过多个部门才能够处理的。另外，大学校园内的多部门协调模式可以在很大程度上对其他不同类型的组织起到示范效应——这一方面与企业等团体追求效率的目标相吻合，在另一方面又与政府“一站式服务”的改革步调相一致。

第三、提高校园“公共”服务效率。公共服务是指由政府部门、国有企事业单位和相关中介机构履行法定职责，根据公民、法人或者其他组织的要求，为其提供帮助或者办理有关事务的行为。这里的“公共”服务显然不是这个内涵，其是指，由校方根据学校规章或法律履行职责，根据其教师、学生及其他工作人员的要求，为其提供帮助或者办理有关事务的行为。“智慧校园系统”使得过去的“办一件事跑三栋楼”、“办 5 分钟的事排 2 个小时的队”、“不知道怎么办”等的困境得到解决，大大提高了校园的“公共”服务效率。



9.2 教师与学生

第一、方便工作与生活。“智慧校园”使得多项业务可以在一个系统内解决，多个问题可以在一个界面内找到答案。教师可以通过这一系统设置考试安排，进行成绩评定，完成云作业管理，同班级对话等等；学生则可以获得快递、餐饮、

自习室空座位等信息。通过此系统真的可以实现不出门办公、不出门办事、出门前预知等等。可以说，此系统使得教师与学生的工作与生活进一步方便化。

第二、节省时间，提高时间利用效率。减少了多部门咨询、排队等待等的时间，这样就使得“有效时间”的比率大大提高，“有效时间”即刨去了排队等的时间而真正用在办事上的时间

第 10 章 财务预算及计划

10.1 财务预测

10.1.1 假设说明

第一阶段，准备 20 万启动资金，由项目参与人自行筹集。

第二阶段，吸引 100 万风险投资加入，占 30%股份，用于项目初期研发和前期长春市场试点推广。

第三阶段，进一步推广至全国。

1. 本公司从 2021 年初开始投入运营，以成立的有限责任公司为主体，以一个公历年为一会计年度，初步预测 5 个会计年度连续经营；
2. 产品在公司成立第二年初研发成熟，具备技术上的可行性，可以投放于市场。
3. 本平台建设所投入的资金应当计入无形资产，网络平台的后续维护费用作为当期的成本费用在利润表中列支；
4. 为了降低前期总支出，**公司不添置固定资产**，例如电脑设备鼓励自带，1000 元以上设备全部向租赁公司租赁，租用费用根据设备类型归入办公费或研发费等。所以没有固定资产投资。
5. **前五年高速发展，公司不分红。**
6. 项目期初投资为投资年度年初一次投入。
7. 收入均在年末取得，成本、费用。税金等均在年末发生。
8. 假设本公司无形资产价值 100 万，按平均年限法分 10 年对其进行计提。
9. 公司的产品都为无形的服务类产品，几乎没有可变的产品成本。
10. 公积金取税后利润的 10%。
11. 本公司会计预测与核算遵循《公司会计制度》。

主要盈利模式说明： 收入来源：

(1) 向平台销售商收取的佣金：

预计第一年向商家收取 30 万佣金，之后逐年增。

(2) 学生与兼职平台之间的中介费用

假设仅有 3%的用户参与了兼职，按 1780^[1] 的月工资计算，抽取 0.5%抽成，则一年收入可达 64.8 万。

(3) 因流量而产生的网站、APP 等产品的广告费用。

预计第一年广告费用为 10 万，之后逐年递增。

¹ 来源于长春市最低工资标准。

10.2 敏感性分析

本产品对成本的敏感性很低，因为：

（1）该产品为典型的互联网服务，就是说随着用户数的扩大，产品成本增加很少。

（2）进入正常运营后，本产品的利润率很高。（从会计报表可知，第一、二、三年 由于大量的研发等投入较多，第三年达到收支平衡，第四年总支出低于公司总收入的 50%，即使所有成本提高 20%）

10.3 财务预测与分析

10.3.1. 总成本费用表

表 9-1 总成本费用表（单位：万元）						
序号	项目	2021	2022	2023	2024	2025
1	成本费用合计	101.97	156.97	156.97	154.77	140.47

说明：

1、用户数目假设

从第二年起，假设占领长春 5%的市场规模。客户总数预计 20 万。

第三年，预计达成 100 万用户数。

第四年，预计达成 1000 万用户数。

用户总数预计第四年达成 1000 万的依据：

1) 长春市大学生及研究生以上共计 4000 万以上，还未包括教职工群体。

2) 本平台在长春试点之后，还可进一步推广到全国。

2、办公费用

包括办公场地、水、电、通讯、办公设备、办公家具等；

3、管理费用

（管理部费用：行政、出纳、会计、总经理等人员工资+奖金+各种福利）+

（管理部人员和各部门管理人员费用：第一年 5 万/人年；以后 10 万/人年）；

4、研发费用

第一年 30 万，第二年数额设为 20 万，之后逐年递减。

5、销售费用

第一年 20 万；第二年为 10；第三年开始为 10 万；第四、第五年均为 5 万。

6、不可预计费用

按照当年其他总支出的 10%计算；

7、平台佣金

向平台销售商收取 10%佣金。

8、税后总收入

考虑到国家对于大学生创新创业的优惠政策，所以只按照收入的 6%计算营业税教育附加税等。

10.3.2. 利润表

表 9-2 利润表（单位：万元）					
项目	2021	2022	2023	2024	2025
一、营业收入		104.8	150	300	300
二、营业利润	-122.7	-54.188	-11.7	131.3	144.3
三、利润总额	-122.7	-54.188	-11.7	131.3	144.3
四、净利润	-122.7	-54.188	-11.7	131.3	144.3

10.3.3. 现金流量表

表 9-3 现金预算表（单位：万元）					
项目	2021	2022	2023	2024	2025
经营活动产生的现金流量净额	-122.7	-54.188	-11.7	131.3	144.3
投资活动产生的现金流量净额	0	0	0	0	0
筹资活动产生的现金流量净额	20	100	0	0	0
现金及现金等价物年初余额	0	-2.7	-56.888	-68.588	62.712
现金及现金等价物年末余额	-102.7	-56.888	-68.588	62.712	207.012

10.3.4. 资产负债表

表 9-4 预计资产负债表（单位：万元）					
项目	2021	2022	2023	2024	2025
总资产	142.7	174.188	163.14	241.44	331.33
流动资产					
非流动资产					
总负债	122.7	54.188	11.7	0	0
流动负债					
非流动负债					
所有者权益（或股东权益）合计	20	120	151.44	241.44	331.33

第 11 章 市场营销策略

11.1. 产品的市场发展规模预测

随着互联网等技术的发展，智能化、一体化时代已悄然到来——人们对于“更有效的指导”、“多个事项一站式解决”的需求越来越高。因为这不仅涉及了“同时代接轨”的课题，而且还与“效率的提高”密不可分。与此相适应，各个高校也开始寻求智慧校园建设，并已着手相关部署，例如吉林大学就于 2020 年 6 月 15 日发布了《关于开展“标准化 智慧化 功能化”教育改造工程需求调研的通知》。

目前，各个高校的线上服务具有着“一个业务，多个网页”、“信息滞后，传播缓慢”等的不足。因此，出于升级学校管理或是方便同学、提高学校竞争力等的需要，几乎所有高校都提出了对智慧校园的需求，而现有的智慧校园系统却主要面向中小学，诸如智慧图书馆、拓展校园网应用等功能是无法实现的。

表 4 两个“智慧校园”的对比

	“挑战杯”智慧校园	现有智慧校园
面向对象	高校	中小学
功能	综合功能，包括工作、学习和生活三个方面	只具有签到、查寝等功能
一体化程度	教务系统、快递系统、缴费平台等完全一体化	部分一体化，学费缴纳等用的还是自己的系统。
个性化定制	可以实现	不可实现
用户	校方行政人员、教师、学生	缺乏学生用户，学生用户仅具有签到和查分功能

根据教育部统计，截至 2019 年 6 月 15 日，我国共有高等学校 2956 所。所以说，针对高校的“智慧校园”产品将拥有广大的市场。

11.2 营销推广

11.2.1 产品策略

“挑战杯”智慧校园是一套面向校方管理人员、教师、个人三个主体的，致力于方便各主体在校工作、生活的，实现了线下物理空间和线上信息空间有机衔接的，具有“智能型”的“系统”，其包含有个人智慧日程规划表、智慧后勤、安保等多个功能。目标市场是全国范围内拥有“智慧校园”建设需求的高校。

11.2.2 丰富的附加产品

附加产品，即产品包含的附加服务和利益。我们的附加产品主要包括包含四点：第一、配套设备推荐：即向将要安装本“系统”的客户高校推荐配套设备供应商；第二、远程指导安装：采用线上视频通话或微信普通聊天的方式指导客

户高校安装“系统”；第三、维修；如若系统出现故障，可联系我公司报修，维修也主要通过线上远程指导进行，另外，我们会将已经出现过的错误和针对性解决方案归纳入库，建立共享的“错误自助区”；第四、定期升级。

另外，我们的附加产品不会大量增加成本，因此不致让产品因而涨价。

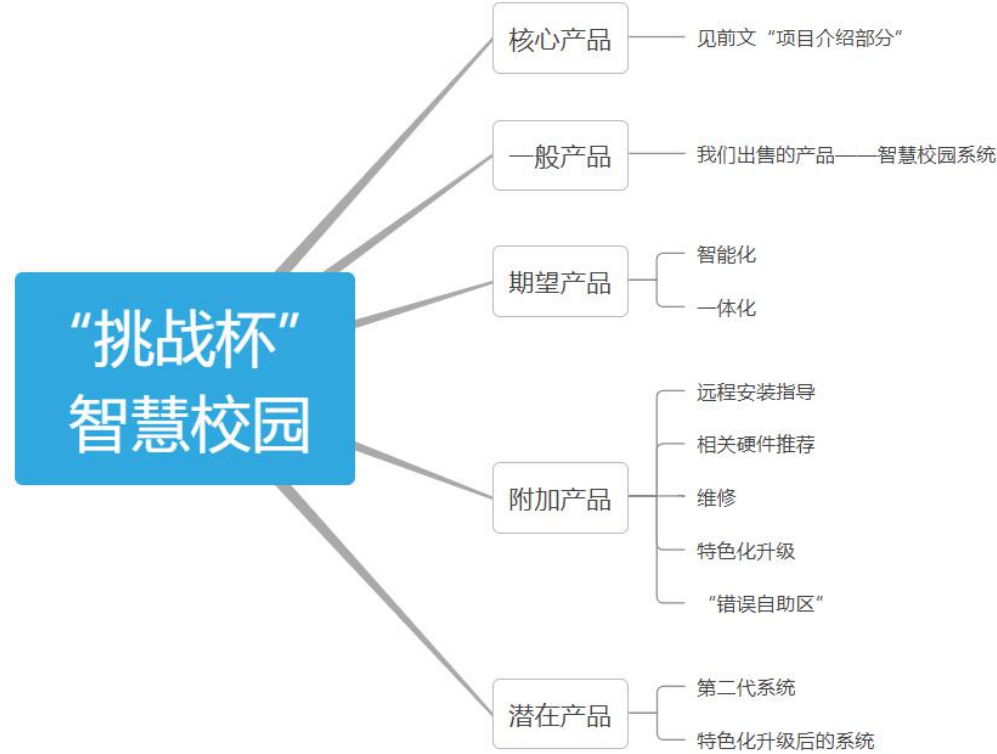


图 15 产品简要介绍图

11. 2. 3 预先免费试用期

我们会设置 3 个月的免费试用期，这一方面是为了增强各高校对我产品的了解，另一方面也是为了通过此迅速打出本产品的名气。免费试用，可以让众多高校毫无顾虑地“尝试”，进而根据满足其需求的程度决定是否成为本产品的正式用户。除此之外，试用本产品的高校所提出的意见和建议，也将是我们提升产品的关键性参照。

11. 2. 4 更受重视的产品感性因素

产品的外观设计有时也可以在很大程度上影响到客户的偏好。我们主要通过三点对此进行把握：第一、一个客户，一个设计：这个系统的各个界面不是千篇一律的，而是根据客户高校的风格和要求进行专属定做的，例如首页的学校校徽、按钮样式、主色调等等；第二、简洁优美的界面：对界面内各个元素的大小、位置等都进行严格的、艺术性的考究，力图让其赏心悦目；第三、温馨的每日提醒和问候，例如“晚上好，注意早睡哦！”，“今天可能会下雨，注意带伞”等等。

11. 3 营销渠道

11. 3. 1 营销渠道——多元营销渠道

直接分销渠道

直接分销渠道，即由我们把产品直接销售给客户高校。这种营销方式的好处是：第一、建立我们与客户的直接联系，这样可以实现个性化设计与即时互动；第二、减少营销成本，节省了需要给予中间商的费用。特别相适于我们初期资金有限的现实和迎合减少财务风险的需要。另外，其实由于我们面对的是一个特殊的客户群体——高校，而不是网民等群体，因此也无需中间商渠道。

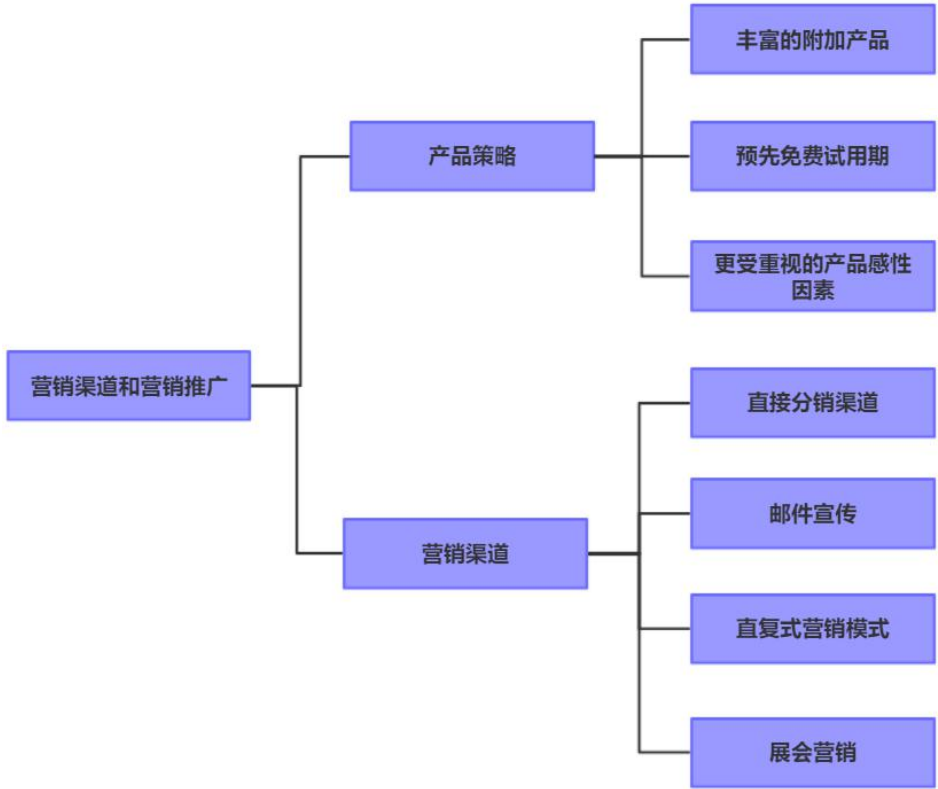


图 16 营销渠道与营销推广概括图

邮件宣传

通过向一些代表性的高校的校长邮箱发邮件的形式进行宣传——通过我们的邮件，向诸位校长说明本产品的原理、机制和效能，并邀请他们进行免费试用。同样是因为客户主体的特殊性，传统的线上、线下广告的形式在初期并不是好的选择。只有当部分高校接受了本系统，并且以事实说明了本系统的优势，广告这一宣传形式才可以发挥其作用。

直复式营销模式

首先，构筑一相互作用的体系，即特别强调我公司与客户高校之间的“双向信息交流”双向信息交流”，以克服传统市场营销中的“单向信息交流”方式的营销者与顾客之间无法沟通的致命弱点。这样在前期可以实现系统定制，在中级可以实现系统升级定制。

其次，一个关键是为每个客户高校提供直接向我公司反应的渠道，这一方面

有利我们找出不足，另一方面也有助于我们优化下一次的营销策略。

第三，我们会尽力保证：客户高校和我公司可以在任何时间、任何地点实现“信息双向交流”。

展会营销

由于技术的独特性和先行性，我们未来将努力参与相关行业展会，推广我们的产品及经营理念，以图提高我们的知名度和影响力。另外，我们也期望可以在展会上找到更多的合作伙伴，以推动优势互补、技术融合，进而实现我们产品更上一层楼。

第 12 章 融资计划与退出方案

12.1 融资目的

投入大数据相关技术研发、平台建设；
商业推广，开拓全国市场，打造品牌；
稳定合理运营，进行企业创新，将智慧校园项目做大做强。

12.2 融资计划

融资 500 万，出让 8%的股份
其中，科技研发 25%
市场推广 40%
运营费用 10%
组建团队 10%
流动资金 15%

12.3 退出方案

（1）投资者可在二级市场上出售股票，从而获得股权溢价。区域性股权交易市场具有挂牌门槛低、周期短的特点，为中小企业融资以及股东股权转让建立了平台，所以公司上市后可以适当推动在区域性股权交易市场上的交易，形成完备、高效、稳定的股权众筹退出市场。

（2）按照转让时双方约定的股权结构，根据转让时项目的价值评估金额，进行相应的股权转让。

（3）公司在获得稳定现金流后，通过协商等方式由公司回购，在股权回购过程中建立回购监管机制，实现对回购价格、回购过程的全流程监控，保障回购过程的透明，防止出现内幕交易，保证信息对称，实现回购过程的公开化、公正化，从而让投资者通过合理的价格退出。

