**2013年度南京领军型科技创业人才引进计划创业计划书**

**（A类）**

**申报人： 庞闻**

**项目名称：双网融合的智能考试信息化平台**

**创业（拟创）企业名称：南京微浩科技公司**

**南京领军型科技创业人才引进计划专项办公室**

2013年3月

**第一部分 申报人及团队基本情况**

**一、申报人简介**

|  |
| --- |
| **申报人介绍（300字之内）：**介绍申报人的创新意识、开拓能力、经营理念以及在科技、经济、管理领域取得的主要业绩。 |
| 庞闻, 陕西师范大学管理学博士，本科和硕士研究生阶段分别就读于北京航空航天大学和西北工业大学的计算机科学与技术专业。在西安外国语大学从事教学和管理工作12年,主要研究领域教育信息化和智慧旅游。先后发表专著1部,论文15篇,其中CSSCI以上论文5篇.主持陕西省教育厅科学研究项目1项,参与国家自然科学基金项目3项,陕西省教学改革研究项目2项,荣获教育部、陕西省教育厅、西安外国语大学、陕西师范大学、西北工业大学的教学成果奖、科研优秀奖、优秀毕业论文等各类奖励数十项。 |

**二、创业团队其他成员**

|  |
| --- |
| **团队其他成员介绍（1000字之内）：**核心团队包括拟任总经理、分管技术、市场、财务等方面的副总经理和同类职务的人员，介绍每一成员的受教育背景、能力与专长、工作业绩等。  **王仁峰：**比利时布鲁塞尔大学教育学博士，长期从事中欧教育的比较研究。在教育部留学基金委工作2年，博士期间发表国际会议论文10篇，网络论文3篇，主持西安市社会科学研究项目1项。  **朱云峰：**清华大学图形与图像处理专业博士，曾在美国卡耐基梅隆大学机器人研究所视觉组从事2年的人脸运动单元及表情分析研究，先就职于北京电影学院摄影系。在国际、国内刊物上发表论文8篇，参与国际合作项目2项，省级项目5项，曾荣获2003美国数学建模竞赛和2002全国大学生数学建模竞赛省级二等奖。  **白永强：**西北工业大学计算机系统结构专业硕士。清华大学计算机系统芯片联合研究所研究员，资深芯片设计工程师。先后在西北工业大学航空微电子中心、威盛电子（中国）有限公司和北京普及芯科技有限公司从事计算机系统结构及集成电路设计工作12年。主要研究领域涉及通用计算、移动通信及智能终端相关集成电路芯片，参与1项国防重点预研项目、2项国家科技重大专项、多项广东省教育部科技部产学研结合项目，所研发产品获得工信部计算机与微电子发展研究中心最佳方案等多项大奖。拥有发明专利4项。  **蔡晓刚：**南京理工大学毕业，  **王洋：**西安理工大学计算机科学与技术专业毕业，先后在金蝶、华为公司从事软件研发，参与开发金蝶s-HR项目、华为FusionSphere云解决方案项目。  **何鹏：**哈尔滨工业大学毕业，曾获第三届“挑战杯”大学生创业大赛国家银奖，黑龙江省金奖。在黑龙江省信息产业厅引导下创立哈尔滨信创科技有限公司公司，负责对日软件外包业务。 |
|  |

**三、团队创业能力**

|  |
| --- |
| **开发能力（200字之内）：**介绍团队的研发队伍和资金投入以及项目已取得的研究开发成果。 |
| 团队研发队伍由教育业务开发组(2人，博士)和信息技术开发组（5人，博士1人，硕士1人，本科3人）构成。教育业务开发组负责教育理论研究、测试与评估技术模型搭建，业务流程设计，目前已完成结构化自适应多阶段测试（Computer-Adaptive Multistage Testing，CA-MST），认知诊断自适应测试（Cognitive Diag nostic Computerized Adaptive Testing，CD-CAT）两种测试模型和整个业务链架构建设。信息技术开发组负责项目软硬件产品建设，目前已初步完成双网融合的整体技术框架搭建，云测试平台、智能全识别物联网扫描单元和大数据个性评估中心建设。 |
| **营销能力（200字之内）：**介绍团队的经营模式和市场策划能力、销售渠道等。 |
| 团队成员中有荣获全国大学生挑战杯大赛银奖项目的负责人，拥有高科技公司创办经营管理经验。项目计划采取设计+生产+销售型经营模式，初期核心聚焦在产品设计和生产部分，通过3轮用户试用完善定性第一代产品，采取线下面向企业级用户、线上面向个人用户2个渠道进行销售；在获得一定用户积累后和反馈意见后，改进形成第二代产品，引入具有渠道优势的教育企业，迅速扩展企业级用户市场。 |
| **融资能力（200字之内）：**介绍团队的融资策划能力、融资渠道等。 |
| 项目前期已累计投入研发资金30万元，为项目组团队成员个人资金。目前，已联系天使投资人计划为项目投资70万元。后期计划以风险投资、银行贷款、政府资助等多渠道筹措资金，保障项目顺利开展。 |

**第二部分 项目概述**

**一、创业项目概述**

|  |
| --- |
| **创业项目概述（500字之内）：**对项目总体情况的描述，包括采用的关键技术、技术的创新点、权威部门的技术鉴定情况、环保评价等内容。 |
| 双网融合的智能考试信息化平台是利用现代信息技术和最新教育测试理论改造现有教育考试环节的互联网解决方案。项目引入多维项目反应理论（Multidimensional Item Re sponse Theory，MIRT）和认知诊断模型（Cognitive Diagnostic Model，CDM）最新研究成果，充分发挥互联网、物联网融合架构优势，利用大数据分析和智能识别技术，全面提升传统测试中出题、改卷、评估3个环节的内在价值，形成网络标准化出题、机器全识别智能改卷、大数据个性评估的全新闭环价值链。  该技术核心包括：一、柔性云平台。平台能够适应企业级用户和个体用户的不同需求，提供结构化自适应多阶段测试（Computer-Adaptive Multistage Testing，CA-MST）和认知诊断自适应测试（Cognitive Diag nostic Computerized Adaptive Testing，CD-CAT）2种技术框架，实现基于用户追踪和自生长的第三方测试平台。二、硬件层结合行业特点，从硬件设备属性、嵌入式程序功能、物联网信息收集等方面进行定制。三、智能全识别技术，运用图形图像识别技术和大数据精确对比匹配技术实现测试结果生成的智能化。  技术创新点：复杂设备、架构、业务、网络环境组合下的测试云平台技术，采用智能自适应的认知诊断技术，对企业和个人用户提供个性化的教育测试；评估系统采用物联网信息采集和大数据分析技术实现基于用户成长的智能评估，通过多维度的信息对比，客观评价学校和教师教学质量、学生的认知水平、结构和未来发展趋势，并给出最优改进方案。在国内率先构建了教育O2O测试、智能评估和成长反馈这一闭合价值链的互联网解决方案，能够有效提升目前教育测评的效率和标准。 |

**二、创业机会概述**

|  |
| --- |
| **创业机会概述（300字之内）：**要从项目产品的先进性及应用发展前景、进入市场机会（如：市场现实需求处于萌芽、起步、成长、成熟、饱和、衰退阶段）及市场发展空间、团队实施项目的现有能力和发展潜力等方面描述创业机会。 |
| 教育测试与评估是教育业三大核心内容之一，教育考试信息化在我国正处于加速起步阶段。申请人团队研发的基于双网融合的智能考试信息化平台，是国内首个在教育考试信息化领域提出的闭环价值链解决方案。项目采用的网络标准化出题、机器全识别智能改卷、大数据个性评估技术起点高、智能化程度高、综合建设成本低，易于部署，平台功能针对行业深度定制等特点，符合教育测试与评估未来发展趋势，前景广阔。根据《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》，未来10年教育信息化领域市场潜力在3000亿元之上，与教育测试与评估相关的市场份额不低于1000亿元，市场容量巨大。  创业团队由教育和信息技术行业资深专家构成，成员结构合理，其中博士3人，硕士1人，本科3人。团队成员主持参与10余项国际合作项目和国家级、省级项目，获得国家发明专利4项，国家级、省级奖励6项，发表学术论文40余篇，曾创建高新技术企业，拥有足够的知识技术储备和经验保障。创业团队掌握双网融合、智能识别和大数据分析评估的核心技术，通过进一步投入资金扩充团队，加强研发和市场开拓，有望成为行业领头企业。 |

**三、拟办（已创办）企业情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **拟注册企业名称** | | | **南京微浩科技公司** | | | | | | | | | | | |
| **意向落户园区** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **企业注册地址** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **所在区县（开发区）** | | |  | | | | | | | | | | | |
| **申报人担任的职务** | | | | | 否 其他：副总经理 | | | | | | | | | |
| **企业人数** |  | | | **博士** | | | 3 | | **硕士** | | 1 | **本科** | | 3 |
| **企业性质** |  | | | | | | | | | **拟注册资本** | | 100万元 | | |
| **产业领域** |  | | | | | | | | | | | | | |
| **拟定股本构成（万元）** | | | | | | | | | | | | | | |
| **内容** | | **货币出资** | | | | **无形资产作价** | | | | | | | **有形资产作价** | |
| **技术作价** | | **其他无形资产作价** | | | | |
| **申报人** | |  | | | |  | |  | | | | |  | |
| **团队其他成员** | |  | | | |  | |  | | | | |  | |
| **风险投资** | |  | | | |  | |  | | | | |  | |
| **其他资金** | |  | | | |  | |  | | | | |  | |
| **合计** | |  | | | |  | |  | | | | |  | |
| 申报人个人投入占股百分比： % | | | | | | | | | | | | | | |

**四、嫁接企业情况**

**第三部分 项目技术与产品（服务）实现**

**第一章 项目技术方案**

**一、项目总体技术概述**

**（一）总体技术方案**

|  |
| --- |
| **项目所依据的技术原理（1000字之内）：** |
| **多维项目反应理论（Multidimensional Item Re sponse Theory，MIRT）**将知识解构成多个维度，通过估计每个维度的能力值实现知识结构的诊断。它为测验中所涉及的每个维度引入能力和项目区分度参数，相当于将测验题目和考生之间的交互作用模型化，通过一个非线性的函数表征题目参数、考生的多维潜在能力以及其正确作答概率之间关系。通过这个模型可以使我们对考生的多个特质进行分别的推断，因此MIRT对心理测验的分析比单维IRT能提供更为精确和细致的信息，对心理测验的编制、开发及评价具有重要的指导和参考价值。  **认知诊断智能自适应测验（Cognitive Diag nostic Computerized Adaptive Testing，CD-CAT）**，利用人工智能设定考试题目，使每次都呈现难度与考生能力水平接近的题目，从而使用较少的题目就能够更准确地估计考生的潜在特质，并保障了测验的可靠、公平、公正和高效。  **基于SOA的跨平台技术：**依据SOA标准，构建基于web service的跨平台接口，对web浏览器，客户端APP透明，第三方应用也可以无缝接入。  **全识别物联网扫描单元：**智能识别试卷内容的扫描单元，通过物联网技术接入大数据分析中心，实时采集试卷信息。  **智能多维度分析平台：**利用大数据分析，向用户可视化展示认知能力评估结果和潜力发展报告。 |
| **主要技术与性能指标（500字之内）：** |
| **云测试平台性能指标**  基于主从MySql数据库，数据库与WebApp、服务程序独立部署，采用tomcat容器，支持1000个组卷程序同时进行。  **智能扫描单元技术指标**  1.型号、列间距、路数及光电传感器   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 型号 | 列间距 | 路数  含D路、S路 | 光电传感器 | | 43FS | 1/5英寸即5.08mm | 43 | 只有A传感器在正面 | | 43FD | A、B传感器均在正面 | | 43FBS | A传感器在正面，B传感器在反面 | | 50FS | 1/6英寸即  .  4.23mm | 50 | 只有A传感器在正面 | | 50FD | A、B传感器均在正面 | | 50FBS | A传感器在正面，B传感器在反面 |   2.送卡方式：倾斜式，全自动  3.阅读速度：最快可达5张/秒、8级调速  4.适读信息卡 ①尺寸：130mm×50mm～300mm×210mm  　　　　　　 ②厚度：70～150g/m2  ③误差：套印 ±0.1mm，裁切 ±0.2mm  5.填涂工具 铅笔识别：HB及B系列铅笔或碳素笔  　全识别：非红、非白各种铅笔、钢笔、圆珠笔  6.涂点面积：≥2mm×1mm或3mm×0.5mm，标准为3mm×1mm  7.误码率：≤1×10-7（3mm×1mm印刷标记）  8.双张率：≤2×10-3  9.卡纸率：≤5×10-4  10.选点方式：单选、多选、BCD码  11.格式识别：26种，每种格式最多可装入255条命令，每个数据形式长度最大为90  12.配接主机：各种PC机和笔记本电脑，WINDOWS平台  13.接口方式：RS232，USB  14.电源：AC90V～264V，47～63Hz，≤100W  15.外形尺寸：560mm×170mm×400mm（未挂装接纸板）  16.净重：7.65Kg  **题型及学科支持指标**  采用答题卡和试卷分离的方式，支持主观题和客观题，客观题可直接选择答案填涂，主观题采用针对不同题型采用多个维度，对不同维度打分，总和形成总分。可支持所有阶段的所有学科。 |

**（二）项目创新内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **创新类别** | □理论创新 □应用创新 □技术创新 □工艺创新 □结构创新 |
| **项目创新内容（1200字之内）：**创新内容要根据选择的创新类别，用技术语言按创新点分条目描述，尽可能多用实验数据，要有数据分析、对比。如果是技术创新，请说明目前一般采用什么技术，申报项目对什么技术进行了创新，；如果是结构创新、工艺创新，需进行新旧结构或工艺对比，并画出新旧结构图和工艺流程图。 | |
| **全识别物联网智能扫描单元：**  传统光标阅读机采集数据后将生成Excel或者Access文件。后续数据统计需要对此Excel处理，数据处理过程复杂，容易出错，数据安全性无法保证，大数据量情况下捉襟见肘，多个Excel文件无法实时统计分析。  基于物联网的全识别光标阅读机采用智能WIFI模组内嵌，使传统的光标阅读机具有主动通信功能，实时将阅读的数据采集送入系统，安全可靠，可大批量处理数据，数据的统一完整有完全保障，多台机器同时采集的数据可以实时分析。最后为系统的大数据分析准备好需要的数据。  **教育测试与评估O2O闭环价值链：**  采用云题库，每个组织可以维护私有的题库，使用自维护的私有题库和平台提供的公共题库组卷，然后组织学生模考。组织也可以将题库共享出来，如果题库比较优秀，组织管理者可以选择有偿共享，从中获取一定利益，以便组织更有力的题库维护团队，使更多精华试题产生，形成云题库的生态增长。  个人用户可以使用PC浏览器或者客户端访问题库，自测或者练习等形式不限，免费使用系统提供的公有题库。测试结束提交后既可以生成测试成绩，能力增长曲线，维度分析报告等数据。  基于物联网的全识别光标阅读机主要针对组织。组织内组卷者组卷完成后，需要组织学生模考，考试结束后会有大量的阅卷、统计、分析、汇总、以及后来的通知等工作，使用平台提供的光标阅读机，这些工作均可以自动完成。并可以基于组织内的数据和云平台的全数据生成分析报告。 | |

**（三）与项目相关的知识产权情况**

|  |
| --- |
| **权利人相关说明：**申报人或团队使用单位知识产权（申报人为非权利人）的，要逐一说明是否得到了权利人的许可使用（提供许可证明文件为有效）、是否存在股权关系、合作关系等。 |
|  |

**二、项目技术开发可行性**

**（一）项目技术发展现状**

|  |
| --- |
| **国内外相关技术的研究、开发现状的介绍、分析（1200字之内）：** |
| 基于Web service的开放接口  Web service是一个平台独立的，低耦合的，自包含的、基于可编程的web的应用程序，可使用开放的XML（标准通用标记语言下的一个子集）标准来描述、发布、发现、协调和配置这些应用程序，用于开发分布式的互操作的应用程序。  Web Service技术， 能使得运行在不同机器上的不同应用无须借助附加的、专门的第三方软件或硬件， 就可相互交换数据或集成。依据Web Service规范实施的应用之间， 无论它们所使用的语言、 平台或内部协议是什么， 都可以相互交换数据。Web Service是自描述、 自包含的可用网络模块， 可以执行具体的业务功能。Web Service也很容易部署， 因为它们基于一些常规的产业标准以及已有的一些技术，诸如标准通用标记语言下的子集XML、HTTP。Web Service减少了应用接口的花费。Web Service为整个企业甚至多个组织之间的业务流程的集成提供了一个通用机制。  Rose HA双机热备  RoseHA双机系统的两台服务器（主机）都与磁盘阵列（共享存储）系统直接连接，用户的操作系统、应用软件和RoseHA高可用软件分别安装在两台主机的内部存储（硬盘）上，数据库等共享数据存放在存储系统上，两台主机之间通过私用心跳网络连接。系统主机开始工作后，RoseHA软件开始监控系统，通过私用网络传递的心跳信息，每台主机上的RoseHA软件随时监控另一台主机的状态。当工作主机发生故障时，心跳信息就会产生变化，这种变化可以通过私用网络传递到备份机的RoseHA软件。之后，RoseHA就会控制系统进行服务切换，备份机启动和工作主机一样的应用程序，接管工作主机的工作（包括提供TCP/IP网络服务、文件共享、数据库等服务），并进行报警提示管理人员对故障主机进行维护。当维护完毕后，RoseHA可以自动或手动地将切换回原先的工作主机。也可以选择不切换，此时维修好的主机就作为备份机，双机系统继续工作。  缓存  缓存是性能优化的第一手段，也可以大量节省数据服务器的开支以及网络传输等各项资源。根据网络数据访问的二八定律，即80%的访问落在20%的数据上，因此将这20%的数据缓存起来， 将有效改善系统性能。提高数据读取速度，降低存储访问压力。针对本平台特点，题库数据将被大量访问，所以将题库数据缓存，将有效减少存储服务器的使用，减少各项资源，提高系统性能。缓存的本质是一个内存Hash表，数据缓存以一对Key，Value的形式存储在内存Hash表中。计算KV对中的Key的HashCode对应的Hash表索引，可以快速访问Hash表中的数据。业界已有成熟的缓存产品，比如Memcached和JBoss Cache。  全识别光标阅读机  光标阅读机，是用光学扫描的方法来识别按一定格式印刷或书写的标记，并将其转换为计算机能接受的电信号的设备。作为一种新的计算机外设，它是一种快速、准确的信息输入设备。利用光标阅读机可以将信息迅速输入到计算机，计算机便可以对各种信息快速准确地进行分析、处理，取代了过去利用键盘把数据一个个敲入计算机的传统输入方式，使大量数据录入计算机的难题得以解决。光标阅读机的特点是阅读准确（即对涂点的识别有极高的精确度，误码率小于千万分之一)、 阅读速度快，每秒钟可以处理一千多个信息点（处理速度以A4幅面计，每小时五千张），就快速和准确而言，目前计算机输入设备中，还没有一种设备能和光标阅读机相比拟；随着计算机价格的下降、计算机广泛的应用，光标阅读机已成为计算机外设中的新贵。国产光标阅读机的误码率、卡纸率、双张率、读卡速度等各项指标均达到或超过国外的同类产品，而价格却仅为进口机的十分之一。 |

**（二）项目主要研究内容**

|  |
| --- |
| **项目研究开发内容及涉及的关键技术及技术指标描述（1500字之内）：**逐条阐述项目研究开发的主要内容及涉及的关键技术及技术指标。 |
| **云题库**  云题库针对各个学科的考试习惯，统考方式，学科特点，教学方式等建立科学的试题资源，每个学科建立详细的知识库，每道试题均有关联的知识点，试题分析中可以随时学习巩固知识薄弱的地方。知识点为树状结构，由平台管理者和组织内部题库维护人员以及组卷人员共同维护，但录入最终的条目严格控制，保证知识点的合理性和实用性。系统广泛吸纳优秀的资源，比如英语，对接有道词典，使考生在查看自己的错题时随时查看一些习惯用法使用错误的原因。  每个组织维护自有题库，使用自维护的私有题库和平台提供的公共题库组卷，然后组织学生模考。组织也可以将题库共享出来，如果题库比较优秀，组织管理者可以选择有偿共享，从中获取一定利益，以便组织更有力的题库维护团队，使更多精华试题产生，形成云题库的生态增长。  个人用户可以使用PC浏览器或者客户端访问题库，自测或者练习等形式不限，免费使用系统提供的公有题库。测试结束提交后既可以生成测试成绩，能力增长曲线，维度分析报告等数据。  **全识别物联网智能扫描单元**  传统光标阅读机采集数据后将生成Excel或者Access文件。后续数据统计需要对此Excel处理，数据处理过程复杂，容易出错，数据安全性无法保证，大数据量情况下捉襟见肘，多个Excel文件无法实时统计分析。  基于物联网的全识别光标阅读机采用智能WIFI模组内嵌，使传统的光标阅读机具有主动通信功能，实时将阅读的数据采集送入系统，安全可靠，可大批量处理数据，数据的统一完整有完全保障，多台机器同时采集的数据可以实时分析。最后为系统的大数据分析准备好需要的数据。  具体实现上，和RakWireless公司合作，使用其提供的UART/SPI WIFI 模组，在光标阅读机和电脑连接的串口线上添加WIFI模块，实现光标阅读机和互联网主动通信功能。将组卷后生成的标准答案数据上传到光标阅读机上，光标阅读机读完答题卡后将采集到的数据回传给系统。  **分析** |

**（三）项目技术路线描述**

|  |
| --- |
| **项目技术路线描述（1200字之内）：**包括技术原理图、工艺流程图、产品结构图、框架图等。 |
| 架构设计图  SOA，消息机制 |

**（四）项目技术实现依据**

|  |
| --- |
| **设计思想依据（200字之内）：**包括文献，或专利，或发明等。 |
| 大型网站技术架构：核心原理与案例分析 [李智慧](http://www.dangdang.com/author/%C0%EE%D6%C7%BB%DB_1" \t "http://product.dangdang.com/_blank) |
| **关键技术实现依据（500字之内）：**包括理论依据、实验依据等 |
|  |
| **项目技术实现主要面临的风险及应对措施（800字之内）：**分析可能产生的技术风险因素对实现预期目标的影响和敏感度，阐述控制风险的应对措施。 |
| 多科目光标阅读机识别，光标阅读机的分布式管理和升级 |

**三、项目技术成熟性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目所处阶段** | □论证 □研发 □中试 □批量生产 | |
| **项目产品销售（服务）情况** | □无销售 □试销 □ 批量 | |
| **关键技术成熟性分析（800字之内）：**包括项目产品采用的现有成熟关键技术、已攻克的关键技术、待研究的关键技术，结合关键技术的实验、生产运用数据情况，分析项目产品技术指标数据稳定性和关键技术成熟程度（尚未成熟、比较成熟、成熟）。 | | |
| 题库  组卷  数据采集  分析  系统架构 | | |
| **项目产品可靠性分析（200字之内）：**介绍提高项目产品可靠性的关键环节所采用的技术原理和措施以及经实验或生产已经达到的指标，分析其可靠性。 | | |
|  | | |
| **项目产品技术检测情况：**已检测：填写检测单位、检测意见、检测时间，并附检测意见扫描件。 | | □已检测 □尚未检测 |
|  | | |

**第二章 项目产品（服务）化**

**一、项目产品（服务）特性**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品形态** | □ 最终消费产品 □工业产品 □ 工业中间产品  □ 技术服务 □ 其它 |
| **产品（服务）用途（200字之内）：**介绍产品（服务）的主要功能、应用领域。 | |
|  | |
| **产品（服务）性能比较优势（600字之内）：**介绍产品（服务）与同类产品（服务）比较所具有的产品（服务）性能、指标、功能、价格等方面比较优势。可以用列表说明。 | |
|  | |

二、**产品（服务）化实施计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品（服务）具备进入市场年度** | |  | **产品能够批量生产年度** |  |
| **产品（服务）化实施计划的具体进度安排、阶段目标及主要工作内容（600字之内）：** | | | | |
|  | | | | |
| **产品（服务）化拟执行的质量标准类型：**填写具体执行的标准文件名称。 | □ 国际标准 □ 国家标准 □ 地方标准  □ 行业标准 □ 企业标准 □ 其他 | | | |
|  | | | | |
| **项目产品（服务）应取得的相关许可认证证书：**填写具体应取得的许可认证证书名称。 | | | | |
|  | | | | |

**第四部分 项目产品（服务）市场与竞争**

**第一章 市场概述**

|  |
| --- |
| **行业及市场概述（1000字之内）：**简要介绍国内外行业状况、市场容量，要有数据分析、对比。 |
| 2012年3月，《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》正式获批，提出把教育信息化作为国家信息化的战略重点和优先领域全面部署、加快实施，调动全社会力量积极支持和参与，用十年左右的时间初步建成具有中国特色的教育信息化体系，使我国教育信息化整体上接近国际先进水平，推进教育事业的科学发展的意见目标。《规划纲要》明确了教育信息化建设和运行维护保障标准，教育信息化经费在各级政府教育经费中的比例不低于8%，按照我国2012 年国内生产总值51.93 万亿元估算，未来我国每年财政性教育支出将超过2 万亿元，预计未来10年教育信息化市场规模或潜力在3000亿元之上，教育信息化产业具有良好的发展前景和广阔的市场空间。  按照第三方艾瑞咨询《2[0](http://www.iresearch.cn/search/0/" \t "_blank)13-2014年中国在线教育行业发展报告》统计数据显示，2013年中国在线教育[市场](http://www.iresearch.cn/search/shichang/" \t "_blank)规模达到839.7亿元，同比增长19.9%；在线教育用户人数达6720万人，同比增长13.8%。按未来10年，中国在线教育市场规模将保持年均20%左右的高速增长态势。  由于我国国情的特殊性，高度重视应试教育，细分教育领域中除学前教育不以应试为目标外，K12、语言培训、职业教育、高等学历教育和企业培训均将测试作为最终目标，3000亿的教育信息化产值中，教育测试与评估市场份额占30%以上，成为其规模最大且最具增长潜力的细分领域。  教育考试信息化行业的市场规模和国家教育考试的规模成正相关关系。根据教育部“统一规划、统一标准、统筹协调、分步实施、高效务实”的指导思想,国家 教育考试标准化考点建设将从建设标准化高考考点开始,逐步推向其它各类重要考试,最终建成统一的、互联互通的国家教育考试信息化管理体系,全面提升国家教育考试管理水平和服务质量。目前,国家教育考试信息化主要以高考标准化考点建设为重点,随着标准化考点的建设向成考、自考、研究生生入学考试、中考以及各种非学历考试的扩展,加上教育考试信息化系统向多媒体教学、学生评价,校园安全监控等其他教育信息化系统的扩展融合,行业前景广阔。 |
| **项目产品（服务）的市场需求程度（1200字之内）：**分析该产品（服务）市场可接受的容量，国内、外市场在那，主要市场在那。 |
| 我国教育考试涵盖范围广泛，包括以高考、研究生入学考试为代表的国家教育考试，以K12和高校课程考试为代表的教学质量测试，以计算机等级考试为代表的专业技能证书考试、以公务员考试为代表的职业资格测试和以托福、四六级考试为代表的外语测试等。  仅以国家教育考试为例，根据教育部统计数据，2012 年全国参加高考的人数约915 万人，参加研究生入学考试的人数约165 万人，参加成考的人数约为364 万人，参加自考的人数约295 万人，各类国家教育考试合计人数超过1,700 万人，而整个中国教育考试市场的服务人群在2亿以上。  目前教育考试市场主要由教育行政机构、学校和部分培训机构占据，信息化程度不高。以duolingo和猿题库为代表的互联网企业看准这一蓝海领域，率先进入，但目前服务对象多为个人用户，市场覆盖率不超过10%，整个教育考试信息化市场还处于起步阶段。  创业团队开发的基于认知诊断的智能自适应测试与评价系统是利用云平台、大数据、物联网和智能图像识别等研发的领先一代的教育测试技术，针对学校、结构等企业级用户和学生、语言学习者、职业技术学习者2个用户群体提供结构化自适应多阶段测试（Computer-Adaptive Multistage Testing，CA-MST）和认知诊断自适应测试（Cognitive Diag nostic Computerized Adaptive Testing，CD-CAT）2种测试解决方案。项目团队按照技术服务匹配程度、市场容量大小和产品盈利模式，将目标市场划分为3个优先等级。  K12、高校课程的教学质量考试市场为第一优先级，该目标市场每年服务人群为2.1亿，市场规模占整个教育考试信息化产业的40%以上，到2020年预计市场规模达到400亿元；语言考试市场为第二优先级，该目标市场每年服务人群3亿，市场规模占整个教育考试信息化产业的40%以上，到2020年预计市场规模达到400亿元；专业技考试和公务员考试为第三优先级，该目标市场每年服务人群近1亿人，市场规模占整个教育考试信息化产业的20%，到2020年预计市场规模达到200亿元。  保守估计，未来智能化教育测试评估平台的整体市场容量将在1000亿以上。 |
| **项目产品（服务）的目标市场（500字之内）：**结合产品（服务）优势、团队优势，确定本产品（服务）的目标顾客、目标市场和市场竞争力，可能的市场地位和市场份额。 |
| 创业团队具备建设、维护大规模教育测评平台的技术保障和经验积累。项目理论和主要技术领先竞争对手，性能指标提升2倍以上，成本控制合理。创业团队具备教育考试测试信息化闭合价值链上各个环节的核心技术，能够为新需求量身定制解决方案。目前创业团队作为教育考试信息化领域唯一能够提供教育O2O测试、智能评估和成长反馈这一“闭环价值链互联网解决方案”的软件平台供应商，具备得天独厚的优势。  本产品为有教育测试评估需求的客户提供优质服务，包括学校、教育行政机构、培训机构等企业级用户和学生、语言学习者、职业技术学习者等多元用户群。团队的核心竞争力来自三个方面：1.掌握领先一代的核心技术。2.业内唯一的闭合价值链解决方案。3.由3名博士领衔，多名行业资深人员和专业技术人员构成的强有力的团队。  创业团队将通过进一步的技术研发和市场开拓，迅速进入市场；联合具有渠道优势的教育企业进行合作销售，拓展市场份额。未来目标是随着市场的扩展，在教育考试信息化领域达到30%以上占有率，并实现该领域软件平台的全覆盖。 |

**第二章 竞争优势分析**

|  |
| --- |
| **项目产品（服务）的主要竞争者（300字之内）：**描述现实和可能的竞争对手产品（服务）的技术现状、销售额、所占市场份额等。 |
| 目前产品主要竞争者为领先进入的互联网企业，如猿题库、万题库。其中猿题库作为国内市场的领头者，自2013年2月产品上线以来，共获得经纬中国、IDG中国的3轮投资，投资总额2400万美元，公司估值1.25亿美元，是新一波在线教育创业公司融资中的最高估值。目前业务分为两大块：前期重点在职业考试、考研题库等业务和后来不断加码的高中题库，题库中除国际司法考试仍采取包月收费的形式之外，其余五款题库已经向用户实现免费。截止2014年10月，猿题库用户规模达到500万。  部分培训机构也向教育测试技术市场渗透，开发出基于细分市场的教育测试软件。如国内公务员培训领军品牌[华图](http://baike.baidu.com/view/1649213.htm" \t "_blank)，于2013年11月24日推出的公务员测试类软件砖题库，目前用户规模超过100万。关注于K12教育的学大教育科技有限公司于2014年4月4日发布了专门面向中小学生个人用户的“e学大”专业个性化学习评测网站，目前用户规模达到76万。 |
| **项目产品（服务）竞争优势分析（500字之内）：**从产品（服务）的优势、进入市场机会（空白/新开发/成长/高成长/成熟/饱和）、营销优势、行业的认知、企业管理优势等多方面分析与市场同类产品的竞争优势。 |
| 教育考试信息化市场，目前处于快速成长阶段。源于教育理论和信息技术的进步，教育测试已由基于传统的经典测试理论CTT纸质测试，向基于认知诊断测试理论CDM的线上线下同步测试扩展。认知诊断智能自适应测试和评估反馈的技术复杂度、系统集成度和软件平台科技含量更高，尚处于新开发市场阶段。教育行业正在从传统单纯测试学生分数的低级需求走出来，向“科学标准测试，智能评估反馈”方向进化。  营销优势来源于项目组两位主要成员有曾在教育部任职的12年教育行业资深工作经历，拥有庞大的渠道网络资源。1名项目组成员由国家留学基金委委派在比利时布鲁塞尔自由大学攻读教育学博士学位，对教育行业认知程度远超传统的互联网教育企业。  相比目前互联网教育测试产品以网络为核心的产品研发、销售思路，创业团队对接客户需求，通过O2O运作方式维护用户纸质测试习惯，利用大数据分析形成结构化、可视化展示的评测分析报告，更易受到客户的欢迎。 |

**第三章 项目实施风险及应对措施**

|  |
| --- |
| **市场风险与应对措施（300字之内）**：分析可能产生的市场风险因素（客源流失、市场疲软、价格波动等）对产品市场的影响和敏感度，阐述控制风险的应对措施。 |
| 市场风险主要来自于市场培育风险，教育考试信息化产业能否在未来保持高速增长的态势。目前根据各地市场培育情况的不同，优先进入成熟市场，积极关注潜力市场，加大宣传推广力度，降低市场风险因素。 |
| **竞争风险与应对措施（300字之内）：**分析主要竞争对手带来的竞争风险因素（经济实力、产品价格优势等）对竞争力的影响和敏感度，阐述控制风险的应对措施。 |
| 主要竞争对手为进入教育领域的新兴互联网企业和传统教育培训机构。新进入教育领域的互联网企业具有很强的技术复制能力，项目在入市初期如不能迅速占领市场份额，有被对手技术复制抢占市场的可能；拟定的应对措施是积极拓宽业务网络，与成熟渠道机构联手迅速抢占市场份额。传统教育培训机构优势在于拥有大量的固定消费群体，能够迅速占某一细分考试市场；拟定的应对措施是与培训机构中未开发相似产品的机构合作，相互借力迅速抢占市场份额。 |
| **管理风险与应对措施（300字之内）：**分析企业管理活动中可能产生的管理风险因素（人事、人员流动、关键雇员依赖等）对产品开发和生产的影响和敏感度，阐述控制风险的应对措施。 |
| 项目的管理风险主要来源于后续经费保障和团队核心成员流失。项目核心团队成员具有较高的技术能力和行业从业经验，也是其它公司猎头关注的目标，如果流失会对项目进度产生重大影响；拟定的应对措施为给予核心成员股权激励政策，根据项目进展逐步兑现股权承诺。  由于项目涉及K12教育、大学教育、职业教育、语言学习等众多领域，产品技术定性后，需要持续后续资金跟进进行内容建设，以抢占各个细分领域。计划在产品设计定性后积极联系风险投资，补充项目资本，推动项目持续进展。 |
| **环境风险与应对措施（300字之内）：**分析企业外部环境给企业带来的环境风险因素（国家产业政策调整、行业规章变化等）对产品的开发和生产影响和敏感度，阐述控制风险的应对措施。 |
| 本项目所在的教育领域，是国家高度重视且不断加大资金投入的领域，近期判断外部环境发生突然变化的可能不大。创业团队成员为该领域的专家，通过不断的自我提升，应对环境与技术变化，始终追求更先进的技术，了解终端客户的需求，创造有价值的产品。 |

**第五部分 商业模式**

**一、项目产品（服务）的开发、生产（服务）策略**

|  |
| --- |
| **项目产品（服务）的开发、生产（服务）策略（600字之内）：**从利用企业优势、合理组合各种资源出发，描述对产品（服务）开发、生产、销售进行的合理策划，以提高产品（服务）综合竞争力，满足市场的需求，在较短时间内开发和生产出具有竞争力的产品（服务）。 |
| 企业优势：  创业团队拥有高学历和资深行业背景，主要由教育行业、信息技术行业专业人士构成，行业经验和技术实力深厚。创业团队提出的基于认知诊断的智能自适应测试与评价系统CDCA-TES，采用教育测试领域最新的多维项目反应理论、认知诊断模型和自适应测验模式，领先现有对手整整一代。是首个利用PASS云计算、O2O、物联网、大数据分析技术实现的具有闭环价值链结构的教育测试与评价互联网解决方案，技术优势明显。  开发策略：  采取“高规格顶层设计，阶段化应用开发”的开发策略。在产品设计上突显最新理论研究成果和最佳技术解决方案，整体规划项目产品的各部分功能定位和拓展空间。在具体开发过程中，对接用户需求，按需求急缺程度和开发难度分步实施，确保项目有序展开。  服务策略：  创业团队与企业用户进行深度合作，形成“用户+伙伴”的协同开发模式，为用户量体裁衣，根据测评目标差异、经济实力差异、技术能力差异定制合适的产品，并寻求多种建设方式。为用户提供定制化的高品质产品服务。用户既可以选择一次性财政拨款建设的方式，也可以通过向运营商购买服务的方式，实现项目的建设。 |

**二、项目产品（服务）的营销策略**

|  |
| --- |
| **项目产品的营销策略（400字之内）：**制定产品（服务）市场的推广计划，制定产品销售（服务）计划，及制定计划时所采取的各种策略。 |
| 项目产品的目标客户分为两大主体：一是以学校、各级教育行政机构和各类培训机构为主的企业级用户。二是学生、职业能力学习者、语言学习者为主的个人用户。  针对企业级用户，按照市场成熟度优先选择成熟市场和潜力市场，为意向客户进行项目演示，参与其招投标工作，中标后进行项目建设。其中核心要素是积累客户关系资源，计划在项目运行过程中择机引入具有成熟销售渠道的教育类公司，借助合作伙伴力量迅速打开市场，进行大面积推广。  针对个人用户，策划事件引爆的互联网营销方案，力求在短时间内获得特定用户的高度关注；利用产品优良的品质，提供良好用户体验，创造优秀口碑，通过口碑传播获得美誉度的提升，最终达到规模和品质双重营销。 |

**三、项目产品（服务）获利方式**

|  |
| --- |
| **项目产品（服务）的获利模式（400字之内）：**阐述企业所针对的市场竞争环境、竞争优势与不足，分析和制定产品（服务）的最佳获利方式（其中可分析技术的先进性对获利方式的贡献程度等）以及制定产品销售计划时所采取的各种策略。 |
| 目前，教育测试与评估信息化市场是处于起步阶段的蓝海市场，竞争压力不大，重点在于培育市场和并占据较大的市场占有率。  针对企业级用户提供技术领先一代的产品，根据客户的具体需求进行定制化开发。按照招投标方式介入(保证成本)，后期利用高质量的内容服务获得持续收入。项目产品“基于认知诊断的智能自适应测试与评价系统”的价值链上，有云测试平台、O2O全识别评估、大数据智能反馈三个价值点，可分别向以学校为代表的企业级用户提供考试组卷、机器批改和质量分析反馈的增值服务，目前尚无其它企业能够同时提供这三种服务，这将作为项目后期的重要盈利点。  针对以学生为代表的个人用户，采取前期全部免费的方式迅速扩大用户规模。后期采用基本功能免费，增值服务收费的方式获取利润。 |

**四、企业发展计划**

|  |
| --- |
| **企业未来1-5年的定位和发展计划（500字之内）：**提出（分析）企业未来1-5年的定位及发展规划和阶段目标。分析创业项目的发展对企业成长的重要性，描述创业项目在企业发展规划中所占份量（要有数据）。 |
| **第一年：**  建立稳定且能艰苦奋斗的研发、管理和营销团队，做好产品研发和产品上市准备；  建立产品研发和销售团队。  注册产品商标，树立品牌保护意识。发明和申报专利，保护知识产权；  在江苏、陕西两个教育大省进行试点性推广。  争取获得2个企业级用户的订单。  **第二年：**  加强网络宣传和推广力度；  引入具有渠道优势的教育企业，迅速扩展企业级用户市场；  完成6个企业级用户项目。  开始个人用户推广；  个人用户规模达到50万；  扩大研发及业务团队规模至20人。  **第三年：**  扩大营销团队规模，使产品咨询和服务团队规范化。  健全公司营销渠道及网络，提升企业在该项目的市场份额；  加大业务营销力度，增加企业销售收入，完成15个企业级项目建设。  个人用户规模达到200万。  健全企业管理与运作机制。  **第四年：**  完善企业运作及管理体系和战略模式；  加强企业管理及监控力度，有效防范企业的经营风险；  扩大研发团队规模至40人。  完成20个企业级项目建设，个人用户规模达到300万。  提升产品知名度，提高企业竞争实力，完善网络营销模式。  **第五年：**  扩大研发团队规模至60人。  加大业务营销力度，增加企业销售收入，完成25个企业级项目建设，个人用户规模达到500万。 |

**第六部分 财务与经济效益**

**第一章 项目投融资**

**一、项目投资计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目投资5年计划：**年度要填写具体年份（2015年）。 | | | | **总投资** | **1520万元** |
| **年度/内容** | **项目实施阶段** | **投资额度** | **资金主要用途** | | |
| 2015 | 产品研发/试点 | 230 | 设备购置,研发费用,办公费用 | | |
| 2016 | 产品研发/推广 | 160 | 市场推广，完成6家企业级用户 | | |
| 2017 | 产品升级/推广 | 260 | 根据市场反馈升级产品，推广15家 | | |
| 2018 | 市场化运作 | 360 | 专业化市场推广20家 | | |
| 2019 | 市场化运作 | 510 | 专业化市场推广25家 | | |
| **测算依据（600字之内）：** | | | | | |
| 15年:214万  系统平台建设60万,全识别物联网智能扫描单元30万,题库建立30万，办公设备20万，人员10人工资60万，差旅费20万，其它开支10万。  16年：160万  人员20人工资：120万，差旅费30万，其它开支10万  17年：260万  升级费用：40万，人员30人工资180万，差旅费50万，其它开支10万  18年：360万  办公场地300平米30万，人员40人工资：240万，差旅及商务推广80万，其它开支10万  19年：510万，  办公场地400平米40万，人员60人工资：360万，差旅及商务推广100万，其它开支10万 | | | | | |

**二、项目融资计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目融资5年计划：**年度要填写具体年份（\*\*\*\*年）。 | | | | | |
| 年度/ 内容 | 项目实施阶段 | 团队自筹 | 银行贷款 | 政府拨款 | 其他 |
| 2015 | 产品研发/试点 | 500万 |  | 200万 |  |
| 2016 | 产品研发/推广 | 200万 |  |  |  |
| 2017 | 产品升级/推广 | 200万 |  |  |  |
| 2018 | 市场化运作 | 200万 |  |  |  |
| 2019 | 市场化运作 | 200万 |  |  |  |
| **测算依据（600字之内）：** | | | | | |
| 第一年在已有技术储备上实现软硬件所有功能，并扩展到应用领域，资金投入主要依靠团队自筹和政策拨款，预计需要230万投资。本项目研发周期6个月，部署培训周期2个月，每所高校的应用平均按120万计算。首年实现2所高校的试点推广，基本收回前期成本。  第二年再推广6家，实现720万收入。  第三年系统升级并再推广15家，逐年递增。  团队自筹资金和政府拨款主要用于公司运行，技术研发，商务扩展等方面 | | | | | |

**第二章 项目经济效益分析**

**一、经济效益预测**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **企业创办之日起后5年的经济效益预测：**年度要填写具体年份（\*\*\*\*年）。 | | | | | |
| **内容/年度** | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| **销售数量（台/套）** | 2 | 6 | 15 | 20 | 25 |
| **服务用户数量（家）** | 2 | 6 | 15 | 20 | 25 |
| **年销售收入（万）** | 240 | 720 | 1800 | 2400 | 3000 |
| **总成本** | 260 | 340 | 710 | 960 | 1260 |
| **毛利润率** | -20 | 380 | 1090 | 1440 | 1740 |
| **企业人数** | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| **预测分析（600字之内）：** | | | | | |
| 第一年主要在南京和西安各选择一所高校作为试点，通过团队与高校的良好关系向相关主管部门进行项目推介。在项目实施过程中，重点投入研发、测试。首年实现240万以上的营业收入，为发展奠定基础。  第二年再推广6所高校，逐步确定客户公共需求。针对客户需要预研原型产品，为进一步提升业绩进行铺垫。  第三年完成定型通用化产品，预期完成1500万销售收入，其中包括对原有客户的升级工作。  第四年开始做市场化规模化运作，推广20所以上客户并逐年递增，力争5年内推广70所高校，销售收入突破8000万。 | | | | | |

**二、项目投资静态分析**

|  |
| --- |
| **项目投资静态分析（600字之内）：**要进行盈亏平衡分析，计算投资回收期及投资利润率。 |
| 本项目是互联网及移动互联网与教育信息化相结合的产物，前期一次性研发投资完成后，增加推广的客户，成本的增加所占比例将逐步减小，平均毛利润率将维持在60%以上。第一年开发两个试点便可基本收回成本，从第二年开始盈亏平衡点就是2，数字越大，盈利越多。  投资回收期1年  投资利润率131% |

**三、项目社会效益预测**

|  |
| --- |
| 项目实施之后5年内可产生何种社会效益，及分析预测（600字之内）： |
|  |

**第七部分 附件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **附件目录：**凡在计划书中申明获取的各类资质证书、证明、执照、批文、报告的，可提交相关证书，以备查（已在系统中提交的证件请勿再次上传）。请在附件清单之后将相关图片插入文档。 | | | |
| **序号** | **附件名称** | **是否提交** | **所在页码** |
| 1 | 专业资质证书 |  |  |
| 2 | 科技成果（新产品）鉴定证书 |  |  |
| 3 | 科学技术成果鉴定证书-主要研制人员名单 |  |  |
| 4 | 科学技术成果鉴定证书-鉴定委员会名单 |  |  |
| 5 | 临床批文 |  |  |
| 6 | 药品GMP证书 |  |  |
| 7 | 获奖证书 |  |  |
| 8 | 质量体系，环境体系认证 |  |  |
| 9 | 环境保护产品认定证书 |  |  |
| 10 | 计量器具样机试验合格证书 |  |  |
| 11 | 检测报告 |  |  |
| 12 | 环保证明 |  |  |
| 13 | 特殊产品生产许可证 |  |  |
| 14 | 农肥、农药登记证 |  |  |
| 15 | 通讯、电力入网证 |  |  |
| 16 | 用户报告 |  |  |
| 17 | 其他需要提供的附件材料（自行补充） |  |  |
| 18 |  |  |  |
| 19 |  |  |  |
| 20 |  |  |  |
| 21 |  |  |  |
| 22 |  |  |  |
| 23 |  |  |  |
| 24 |  |  |  |
| 25 |  |  |  |
| 26 |  |  |  |
| 27 |  |  |  |