



# 商业计划书

团队成员：秦立浩 梅阳 陶晓微

指导老师：刘永俊

企业顾问：刘巍

# 目录

目录 .....	2
第一部分 概述.....	3
一、创业项目概述.....	3
二、创业机会概述.....	3
第二部分 创业团队.....	4
一、申报人.....	4
二、创业团队其他成员.....	4
三、团队创业能力.....	5
第三部分 项目技术与产品（服务）实现.....	6
第一章 项目技术方案.....	6
一、项目总体技术概述.....	6
（一）总体技术方案.....	6
（二）项目创新内容.....	7
（三）与项目相关的知识产权情况.....	8
二、项目技术开发可行性.....	8
（一）项目技术发展现状.....	8
（二）项目主要研究内容.....	9
（三）项目技术路线描述.....	10
（四）项目技术实现依据.....	10
三、项目技术成熟性.....	10
第二章 项目产品（服务）化.....	12
一、项目产品（服务）特性.....	12
二、产品（服务）化实施计划.....	13
第四部分 项目产品（服务）市场与竞争 .....	14
一、市场概述.....	14
二、竞争优势分析.....	15
三、项目实施风险及应对措施.....	16
第五部分 商业模式.....	18
一、项目产品（服务）的开发、生产（服务）策略.....	18
二、项目产品（服务）的营销策略.....	19
三、项目产品（服务）获利方式.....	20
四、企业发展计划.....	20

# 第一部分 概述

## 一、创业项目概述

<b>创业项目概述：</b> 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。
<b>项目名称：</b> 嵌入式医疗数据智能采集及集成系统
<p>嵌入式医疗数据智能采集及集成系统通过统一标准的数据采集平台来采集医院各大系统的患者临床数据（数据挖掘），通过数据加工整理和归档（数据分析），再通过互联网无缝对接我们的数据分析应用平台，为科研/精准医疗/药厂制药等提供有效的数据（数据应用）。</p> <p>目前医院的临床信息系统已经相对比较多，近几年在医院信息化建设过程中，“数据孤岛、服务割裂”的现象越来越明显，各大系统的数据不能很好的整合和收集。同时医院同一科室在用设备的设备也种类繁多，有些设备比较陈旧，不支持对外输出。我们通过建立统一规范的数据采集平台，来解决医院存在的这些问题。统一的平台符合国家卫计委提出的各大信息系统互联互通的原则，遵循HL7、DICOM等通信标准，进行数据采集存储。对于不支持对外输出的设备，我们通过人工智能技术，软硬结合的方式，通过智能摄像头，抓取设备数据，进行数据识别存储。该抓取技术能解决业界信息化厂商，无法获取众多设备数据的难题。同时我们也利用语音识别技术，帮助医生在进行患者抢救时，快速下达口头医嘱，自动转换为电子医嘱，并支持语音签名。</p>

## 二、创业机会概述

<b>创业机会概述：</b> 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。
<p>随着医院信息化建设发展，临床和管理信息系统积累了大量数据，但由于医院信息系统的复杂性和多样性，导致各系统间数据分散，标准不一致，难以实现交换和共享。为推进信息标准化工作，促进标准的规范和实用，实现分散数据资源的集成和利用，建立一体化的信息集成平台成为迫切需要解决的问题。</p> <p>本申请人在经过对多家医院的调查，对一些患者进行实地走访，同时发放了一些调查问卷，在理清医院和民众的需求后，开始着手进行该项目的研究。</p> <p>我们目前已经针对医院的需求，已研发了三大智慧医疗信息系统（手麻、ICU、急诊临床信息系统）、一个数据采集平台和两款嵌入式软件产品（OCR及远程探护系统、人工智能语音录入系统）。目前处于智慧医疗大数据分析应用平台的研发阶段。目前已研发的产品市场前景广泛，重症监护临床信息系统已在多家医院</p>

装机使用。通过这些产品的实施，我们越来越发现建立统一信息平台的重要性，同时这些产品的实施，也为我们嵌入式医疗数据智能采集及集成系统的研发奠定了坚实的基础。

## 第二部分 创业团队

### 一、申报人

**申报人介绍：**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。

刘永俊（1981-），男，山东青岛人，副教授。目前在东北大学在职攻读博士学位（计算机应用技术国家级重点专业），师从王义教授（欧洲科学院院士、千人计划、长江学者）。

主要从事微纳米视觉测量、智能监控与机器视觉、图像分析及人脸识别、并行高性能算法设计、智能医疗软件设计与研发等工作领域。支持承担国家级、省部级科研项目 10 余项。发表有关模式识别和图像处理、嵌入式系统及高性能专题论文 20 余篇。SCI/EI 收录 10 余篇，已申请发明专利 4 项和软件著作权若干项。

### 二、创业团队其他成员

**团队其他成员介绍：**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。

总负责人（刘巍）：主持、召开公司重大会议以及公司年度、季度总结与表彰会议；组织讨论和决定公司的发展规划、经营策略、工作计划以及日常经营工作中的重大事项。

总 经 理（刘永俊）：负责公司的日常经营事务，对董事会负责，决定副总经理和部门经理的人选，协调各部门之间关系；

营销负责人（汪金虎）：负责公司总体的营销活动，决定公司的营销策略和措施，并对营销工作进行评估和监控，包括市场分析、广告、公共关系、销售、客户服务等。在公司发展成熟后，分设市场、公关、销售、客户服务部；建立合作紧密、高效能的营销队伍，充分发挥每位成员的潜能。

产品负责人（张立飞）：负责组织制定公司技术管理制度和技术工艺标准控制从软件设计到软件质量测试整个过程，处理与软件有关的所有技术问题，组织制定高端技术解决方案。

产品负责人（秦立浩）：定期组织对技术人员的培训，提升技术人员整体素质；健全质量保证体系文件，组织落实产品质量认证准备工作及相关档案的归档

<p>管理负责组织制定公司技术管理制度和技术工艺标准。</p> <p>财务负责人（陶晓微）：负责公司资金的筹集、使用和分配，如财务计划和分析、投资决策、资本结构的确定，股利分配等等；</p> <p>财务负责人：负责日常会计工作与税收管理，每个财政年度末向总经理汇报本年财务情况并规划下年财务工作。</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 三、团队创业能力

<p><b>开发能力：</b>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。</p> <p>目前研发团队规模为7名，其中2名硕士，5名本科，团队成员都具有多年医疗信息化研发经验，具有较强的研发能力和自主创新能力。目前研发的临床信息化产品已在多家医院装机使用。目前已获得专利4项，三大智慧医疗信息化产品都已取得软件著作权。</p>
<p><b>营销能力：</b>介绍团队的经营模式和市场策划能力、销售渠道等。</p>
<p><b>价格策略</b></p> <p>低开高走，产品前期的销售费用设定较低，在与客户签订合作协议时，价格浮动应以1-3年为一个周期，在项目后期，可根据市场认可程度适当调整服务费用，进而增加收益能力。</p> <p><b>渠道策略</b></p> <p>1、政府合作</p> <p>以“智慧型医院”为噱头，以方便民众就医，与当地政府机构进行合作，从改善医院信息处理能力的角度，以公共项目的方式进驻各个医院，实现项目的推广。</p> <p>2、跨界合作</p> <p>与医疗行业的制造业进行合作，制造一些具有处理医疗信息处理能力的机器，迅速推广使用，赚取产品附加值。</p> <p><b>促销策略</b></p> <p>由于考虑前期步入市场时，医疗机构不可能全面使用本产品。因此为增加用户量，以促使医疗机构全面使用本产品。公司将采用以下促销策略：</p> <p>1、销售人员上门推销：由公司业务人员以上门沟通的方式与医疗机构进行沟通，说服医疗机构使用本产品。</p> <p>2、广告：在一些医疗用户的论坛上投放相应广告，吸引一些医院的注意。</p> <p>3、公共关系：公司通过建设智慧医疗的噱头，响应国家推广使用互联网的号召，来与当地的计生委合作，推广使用。</p>

# 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

<b>项目所依据的技术原理：</b>
<p>嵌入式医疗数据智能采集及集成系统就是充分利用了当下流行的技术：大数据+云计算+人工智能。</p> <p><b>大数据云平台原理：</b>云计算是分布式处理、并行处理和网格计算的发展，或者说是这些计算机科学概念的商业实现。云计算的基本原理是，通过使计算分布在大量的分布式计算机上，而非本地计算机或远程服务器中，企业数据中心的运行将更与互联网相似。这使得企业能够将资源切换到需要的应用上，根据需求访问计算机和存储系统。这可是一种革命性的举措，打个比方，这就好比是从古老的单台发电机模式转向了电厂集中供电的模式云计算技术体系结构分为 4 层：物理资源层、资源池层、管理中间件层和 SOA 构建层。物理资源层包括计算机、存储器、网络设施、数据库和软件等；资源池层是将大量相同类型的资源构成同构或接近同构的资源池，如计算资源池、数据资源池等。SOA 构建层将云计算能力封装成标准的 Web Services 服务，并纳入到 SOA 体系进行管理和使用，包括服务注册、查找、访问和构建服务 workflow 等。管理中间件和资源池层是云计算技术的最关键部分，SOA 构建层的功能更多依靠外部设施提供。云计算的管理中间件负责资源管理、任务管理、用户管理和安全管理等工作。资源管理负责均衡地使用云资源节点，检测节点的故障并试图恢复或屏蔽之，并对资源的使用情况进行监视统计；任务管理负责执行用户或应用提交的任务，包括完成用户任务映像的部署和管理、任务调度、任务执行、任务生命期管理等等；用户管理是实现云计算商业模式的一个必不可少的环节，包括提供用户交互接口、管理和识别用户身份、创建用户程序的执行环境、对用户的使用进行计费等；安全管理保障云计算设施的整体安全，包括身份认证、访问授权、综合防护和安全审计等。</p> <p><b>人工智能涉及的领域：</b>OCR、语音识别（详见创新内容介绍）</p>
<b>主要技术与性能指标：</b>
<p>本申请项目采用的开源的分布式实时流计算框架 Storm，Storm 中使用 Zookeeper 主要用于 Storm 集群各节点的分布式协调工作，具体功能如下：</p> <p>（1）存储客户端提供的 topology 任务信息(即 storm 实时流程序)，nimbus 负责将任务分配信息写入 Zookeeper，supervisor 从 Zookeeper 上读取任务分配信息；</p> <p>（2）存储 supervisor 和 worker 的心跳（包括它们的状态），使得 nimbus 可以监控整个集群的状态，从而重启一些挂掉的 worker；</p> <p>（3）存储整个集群的所有状态信息和配置信息。</p>

## （二）项目创新内容

<b>创新类别</b>	<input type="checkbox"/> 理论创新 <input type="checkbox"/> 应用创新 <input checked="" type="checkbox"/> 技术创新 <input type="checkbox"/> 工艺创新 <input type="checkbox"/> 结构创新
<b>项目创新内：</b> 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。	
<b>智慧医疗综合数据分析应用平台的创新点主要包含下面几大子产品：</b> <b>OCR (Optical Character Recognition)：</b> 通过高清摄像头抓取设备数据图像，通过封装在芯片中的算法，进行数据识别，然后将数据通过有线或无线的方式传输至数据采集平台分类存档。 目前业界信息化厂商仍停滞在设备自身数据传输提取阶段，对于不对外输出的设备，只能医护人员去设备人工读取填写。一旦 OCR 的推出，可以解决困扰各信息化厂商的设备数据提取难题，市场前景广泛。医院的设备错综复杂，接口不一。有些设备陈旧，无法输出。及时数据输出，如果没有设备厂商的协议，部分信息化厂商也无法去解析数据。OCR 的推出，直接从屏幕界面上抓取直观数据，不需要去花费时间去集成设备，更不需要花费成本去解析数据。 <b>嵌入式语音识别：</b> 通过固定或便携可穿戴设备进行语音识别，通过芯片中的算法或 APP 中的语音功能，将语音转换为文字或指令进行记录。应用场景比较广泛，适合医生对患者进行抢救时，口头下达医嘱（语音可自动转化成文字存到信息系统中），并通过语音自动识别出具体的人，进行语音电子签名。用时支持医生口头录入电子病历和护士口头录入护理记录，转换为文字存储，解放医护人员的双手，做更多的操作性工作，节约时间，救护生命。语音录入能取代打字，让您通过说话的方式，就可轻松与电脑、iPad、移动查房设备进行录入。当您说话时，您说话的内容会被转录成文字并显示在您的 HIS 系统、PACS 系统、CIS 系统等希望输入文字的位置。 <b>智能化数据采集平台：</b> 采用独立信息系统集成网关，以存储过程、视图、Web Service 及其他数据同步机制，按需访问 HIS、PACS、RIS、LIS、EMR 等服务器，选择性的同步患者基本信息、住院信息、医嘱信息、检查信息、检验信息、病历等数据到数据库服务器。 采用独立信息系统集成网关，以存储过程、视图、Web Service 及其他数据同步机制，按需访问 HIS、PACS、RIS、LIS、EMR 等服务器，选择性的同步患者基本信息、住院信息、医嘱信息、检查信息、检验信息、病历等数据到数据库服务器。 <b>临床数据中心：</b> 如何让医院沉睡多年的数据发挥出它的临床的价值，如何发挥出一些预测模型对未来医院的医疗质量以及医院运营管理起到分析和预测的功能？通过主要的 3 个产品 (ECIS, ACIS, ICIS)，进行线下“地推式”模式，占用上百家客户；再通过互联网无缝对接“急危重症数据中心 (CDR)”，为科研/精准医疗/药企精准制药等提供有效的数据。 通过与智能型数据采集平台和 OCR 系统的配合，可以有效采集医院各科室信息系统数据，并汇总到临床数据中心。进行数据统一管理，通过对数据的整理分析，可将有效数据进行输出，返回供医院医生参考使用。 通过临床数据中心的数据可以建立临床知识库和学科的病种库，挖掘已有的病例数据，找到一些新的规则去改进临床方案、临床实践指南；	

在临床的诊疗过程的诊断支持、用药、治疗方案优化和疾病预测几个方面对临床系统的各个环节推送分析结果和提示。

### （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。

申请人已获得北京医优米信息技术有限公司的《医优米重症监护临床信息系统应用软件 V1.0》、《医优米手术麻醉信息管理系统应用软件 V1.0》和《医优米急诊临床信息系统 V1.0》的著作权授权。

## 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：

嵌入式医疗数据智能采集及集成系统包含的东西有很多，从病人的就诊到出院和后期的复诊，每一个环节和方面都包括了，可以说包罗万象。

截至 2016 年 4 月底，全国医疗卫生机构数达 98.8 万个，其中：医院 2.8 万个，基层医疗卫生机构 92.5 万个，专业公共卫生机构 3.1 万个，其他机构 0.3 万个。但是具有相关医疗信息平台的医院还是不多，这也就促成了平台发展。

目前医疗市场上相关的平台软件数量较少，可以说我们的产品出现是及时而又必要的。我们的项目包含了急症重病平台，数据采样，数据分析等方面，对于医院的一些问题解决十分有用。

我们目前已经针对医院的需求，已研发了三大智慧医疗信息系统（手麻、ICU、急诊临床信息系统）、一个数据采集平台和两款嵌入式软件产品（OCR 及远程探护系统、人工智能语音录入系统）。目前处于嵌入式医疗数据智能采集及集成系统的研发阶段。目前已研发的产品市场前景广泛，重症监护临床信息系统已在多家医院装机使用。通过这些产品的实施，我们越来越发现建立统一信息平台的重要性，同时这些产品的实施，也为我们嵌入式医疗数据智能采集及集成系统的研发奠定了坚实的基础。

我们的产品主要面向服务于医疗行业，面向医院，患者和医疗公司，通过与医院和医疗公司的合作，来达到服务民众，方便社会的目的。同时我们的平台是智慧医疗综合数据分析应用平台，是一个将医院信息进行整合的平台，主要用于处理患者的医疗信息，简化医院的流程，方便医生和病人的需要。



## （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:** 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。

**平台所涉及的关键技术（大数据+云计算+人工智能）:**

**集成平台技术** 采用 IBM 公司面向医疗行业的企业服务总线产品（IBM Integration Bus, IIB），构建 SOA/EDA 混合集成架构，通过引入集成引擎产品，将原有的点对点互联方式转化为服务提供系统/集成平台/服务消费系统的三点连接模式，降低系统互联复杂度，使服务（接口）基于集成平台，易于复用、管理和监控。

**备份技术** GoldenGate 软件是一种基于日志的结构化数据复制软件，它通过解析源数据库在线日志或归档日志获得数据的增删改变化，再将这些变化应用到目标数据库，实现源数据库与目标数据库同步、双活。CDR 数据库服务器采用 GoldenGate 技术实现实时双活备份，一旦主数据库宕机，可由备份数据库及时恢复。

**负载均衡** 负载均衡是一种通过算法实现负载分担的技术，对统一分配请求的设备，负载均衡会统一接收全部请求，然后按照设定好的算法将这些请求分配给负载均衡组中所有成员，以此来实现请求（负载）的均衡分配。本团队利用 F5 负载均衡器对 CDR 系统的应用程序进行访问任务自动分配，从而保证整个 CDR 系统的高可用性。负载均衡特性和客户端自动路由功能可以保证在单节点出现故障的情况下，应用程序继续访问其他节点，整体数据库系统达到持续的可用性。

**OCR 技术:** 通过高清摄像头抓取设备数据图像，通过封装在芯片中的算法，进行数据识别，然后将数据通过有线或无线的方式传输至数据采集平台分类存档。

目前业界信息化厂商仍停滞在设备自身数据传输提取阶段，对于不对外输出的设备，只能医护人员去设备人工读取填写。一旦 OCR 的推出，可以解决困扰各信息化厂商的设备数据提取难题，市场前景广泛。医院的设备错综复杂，接口不一。有些设备陈旧，无法输出。及时数据输出，如果没有设备厂商的协议，部分信息化厂商也无法去解析数据。OCR 的推出，直接从屏幕界面上抓取直观数据，不需要去花费时间去集成设备，更不需要花费成本去解析数据。

**语音识别:** 通过固定或便携可穿戴设备进行语音识别，通过芯片中的算法或 APP 中的语音功能，将语音转换为文字或指令进行记录。应用场景比较广泛，适合医生对患者进行抢救时，口头下达医嘱（语音可自动转化成文字存到信息系统中），并通过语音自动识别出具体的人，进行语音电子签名。用时支持医生口头录入电

子病历和护士口头录入护理记录，转换为文字存储，解放医护人员的双手，做更多的操作性工作，节约时间，救护生命。语音录入能取代打字，让您通过说话的方式，就可轻松与电脑、iPad、移动查房设备进行录入。当您说话时，您说话的内容会被转录成文字并显示在您的 HIS 系统、PACS 系统、CIS 系统等希望输入文字的位置。

### （三）项目技术路线描述

**项目技术路线描述：**包括技术原理图、工艺流程图、产品结构图、框架图等。

### （四）项目技术实现依据

<b>设计思想依据：</b> 包括文献，或专利，或发明等。	
《分布式实时计算框架原理及实践案例》王成光 电子工业出版社 2016-9-1	
《大数据技术原理与应用》林子雨 人民邮电出版社 2016-08	
《医院信息系统基本功能规范》 卫计委	
《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准(试行)》 卫计委	
<b>关键技术实现依据：</b> 包括理论依据、实验依据等	
OCR 识别系统，其目的很简单，只是要把影像作一个转换，使影像内的图形继续保存、有表格则表格内资料及影像内的文字，一律变成计算机文字，使能达到影像资料的储存量减少、识别出的文字可再使用及分析，当然也可节省因键盘输入的人力与时间。从影像到结果输出，须经过影像输入、影像前处理、文字特征抽取、比对识别、最后经人工校正将认错的文字更正，将结果输出。 目前我们的 OCR 系统已经在医院重症医学科进行临床试用，临床试用的设备有呼吸机、监护仪输液泵等众多设备，数据能准确获取并存储。	
<b>项目技术实现主要面临的风险及应对措施：</b> 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。	
项目按市场和客户要求来进行技术开发，以现有程序为主进行新程序编辑，以现有设备为基础进行程序加用，项目会进行市场调查，对统计数据进行分析，制作出大众所需要的技术服务。 改善服务，收集客户意见，改进产品，提高服务质量。	

## 三、项目技术成熟性

项目所处阶段	<input type="checkbox"/> 论证 <input checked="" type="checkbox"/> 研发 <input type="checkbox"/> 中试 <input type="checkbox"/> 批量生产
项目产品销售（服务）情况	<input type="checkbox"/> 无销售 <input checked="" type="checkbox"/> 试销 <input type="checkbox"/> 批量
<b>关键技术成熟性分析：</b> 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）。	

**平台所涉及的关键技术（大数据+云计算+人工智能）：**

**集成技术** 采用 IBM 公司面向医疗行业的企业服务总线产品（IBM Integration Bus, IIB），构建 SOA/EDA 混合集成架构，通过引入集成引擎产品，将原有的点对点互联方式转化为服务提供系统/集成平台/服务消费系统的三点连接模式，降低系统互联复杂度，使服务（接口）基于集成平台，易于复用、管理和监控。

**备份技术** GoldenGate 软件是一种基于日志的结构化数据复制软件，它通过解析源数据库在线日志或归档日志获得数据的增删改变化，再将这些变化应用到目标数据库，实现源数据库与目标数据库同步、双活。CDR 数据库服务器采用 GoldenGate 技术实现实时双活备份，一旦主数据库宕机，可由备份数据库及时恢复。

**负载均衡** 负载均衡是一种通过算法实现负载分担的技术，对统一分配请求的设备，负载均衡会统一接收全部请求，然后按照设定好的算法将这些请求分配给负载均衡组中所有成员，以此来实现请求（负载）的均衡分配。本团队利用 F5 负载均衡器对 CDR 系统的应用程序进行访问任务自动分配，从而保证整个 CDR 系统的高可用性。负载均衡特性和客户端自动路由功能可以保证在单节点出现故障的情况下，应用程序继续访问其他节点，整体数据库系统达到持续的可用性。

**OCR 技术：**通过高清摄像头抓取设备数据图像，通过封装在芯片中的算法，进行数据识别，然后将数据通过有线或无线的方式传输至数据采集平台分类存档。

目前业界信息化厂商仍停滞在设备自身数据传输提取阶段，对于不对外输出的设备，只能医护人员去设备人工读取填写。一旦 OCR 的推出，可以解决困扰各信息化厂商的设备数据提取难题，市场前景广泛。医院的设备错综复杂，接口不一。有些设备陈旧，无法输出。及时数据输出，如果没有设备厂商的协议，部分信息化厂商也无法去解析数据。OCR 的推出，直接从屏幕界面上抓取直观数据，不需要去花费时间去集成设备，更不需要花费成本去解析数据。

**语音识别：**通过固定或便携可穿戴设备进行语音识别，通过芯片中的算法或 APP 中的语音功能，将语音转换为文字或指令进行记录。应用场景比较广泛，适合医生对患者进行抢救时，口头下达医嘱（语音可自动转化成文字存到信息系统中），并通过语音自动识别出具体的人，进行语音电子签名。用时支持医生口头录入电子病历和护士口头录入护理记录，转换为文字存储，解放医护人员的双手，做更多的操作性工作，节约时间，救护生命。语音录入能取代打字，让您通过说话的方式，就可轻松与电脑、iPad、移动查房设备进行录入。当您说话时，您说话的内容会被转录成文字并显示在您的 HIS 系统、PACS 系统、CIS 系统等希望输入文字的位置。

**项目产品可靠性分析：**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。

目前本团队所研发的三大医疗信息化产品已经过多家医院临床使用，满足了临床的需求。基于三大产品获取的大量临床数据，已经达到构建急危重症临床数据云平台的需求。我们坚信通过临床数据云平台的构建可以顺利向综合大平台演变。	
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。	<input type="checkbox"/> 已检测 <input checked="" type="checkbox"/> 尚未检测
软件产品准备提交检测，申报软件产品评估。	

## 第二章 项目产品（服务）化

### 一、项目产品（服务）特性

产品形态	<input type="checkbox"/> 最终消费产品 <input type="checkbox"/> 工业产品 <input type="checkbox"/> 工业中间产品 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 其它
产品（服务）用途：介绍产品（服务）的主要功能、应用领域。	
平台的应用领域： 地方卫计委和医院：区域医疗的建设，地方数据的互联互通，是国家卫计委近几年来重点推进的项目。通过统一的嵌入式医疗数据智能采集及集成系统的建设，真正的将医院的数据统一管理起来，并进行运用，有助于提升地方整体医疗水平。 医疗信息化公司：通过 OCR 等嵌入式产品可以解决很多医疗信息化公司数据无法采集的难题。	
产品（服务）性能比较优势：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。	
同类产品平台建立这一块，无法获取全部医院设备数据，主要受限于医院设备的种类和输出问题。我们的 OCR 产品完美解决了这一困惑业界的难题，真正的做到了接入医院所有的数据，解决了众多设备无法获取数据的难题，将数据采集整理分析，更好的为临床和科研使用。	

## 二、产品（服务）化实施计划

产品（服务）具备进入市场年度	2018	产品能够批量生产年度	2019
<b>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）：</b>			
<p>目前本申请人的三大智慧医疗临床信息系统（急诊、手麻、ICU）已具备产品化要求，且已在试点医院装机使用，计划 2017 年下半年三大产品全面推向市场进行销售。同时 OCR 和智能语音系统将与嵌入式芯片相结合，形成软硬件结合的产品，力争 2017 年底前推向市场，并于 2018 年批量生产。在这几大产品推向市场的同时，加大人力进行最终大数据分析应用平台的研发，力争大数据分析应用于 2018 年初进入市场，经过一年的试点运行，于 2019 年进行批量推广生产。</p>			
<b>产品（服务）化拟执行的质量标准类型：</b> 填写具体执行的标准文件名称。	<input checked="" type="checkbox"/> 国际标准 <input type="checkbox"/> 国家标准 <input type="checkbox"/> 地方标准 <input checked="" type="checkbox"/> 行业标准 <input type="checkbox"/> 企业标准 <input type="checkbox"/> 其他		
IS09001、IS013485、IHE 互联互通			
<b>项目产品（服务）应取得的相关许可认证证书：</b> 填写具体应取得的许可认证证书名称。			
质量管理体系认证 IS09001、IS013485 软件产品证书 软件著作权 医疗器械生产许可证			

## 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：**简要介绍国内外行业状况、市场容量，要有数据分析、对比。

#### 医院信息繁多，急需信息处理平台

每年进医院诊治的患者有很多，他们的就诊信息很多，这些信息需要分门别类进行归纳处理。患者的病情，患者的检查情况，医生的诊断，还有医生开的药方等等，这些信息都需要进行储存和处理，这也就彰显信息处理平台的重要性。

#### 市场上缺乏值得信赖的产品

目前介入医疗健康行业的企业还是较少，在医疗信息平台处理方面，一些企业只能满足医院片面的需求，不能做到完美符合。医院也对一些新的产品持怀疑的态度，并不能完全相信。可以说，由于医院的特殊性和高要求，这就导致了产品缺乏相关的信赖。

#### 医院数据接口不统一

目前大多数医院的系统都是有不同厂家进行生产提供的，同时许多设备仪器年代久远不具备输出功能。即使许多设备支持数据输出，但很多医疗信息化公司无法精确获取数据。即使获取了数据，没有设备厂商提供的协议，也无法解析数据。这一系列的问题都是导致医院数据无法整合的痛点。通过我们的统一的数据采集平台，规范了医院数据接口，同时运用人工智能 OCR 技术完美解决了众多设备不支持输出的难题。

**项目产品（服务）的市场需求程度：**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。

#### 医院对信息处理要求高，但是很多医院并没有完全信息化，市场广阔

截止到 2016 年 4 月，全国医疗卫生机构数达 98.8 万个，其中：医院 2.8 万个，基层医疗卫生机构 92.5 万个，专业公共卫生机构 3.1 万个，其他机构 0.3 万个。但是根据调查，绝大多数的医疗机构尚未实现完全信息化，这也给我们的平台提供很大的市场。

#### 医疗健康行业蓬勃发展，市场还很大。

在这个还算是比较新兴的产业，市场上介入的企业还是比较少的，目前的产品多样性还是比较少的，这也就给我们一些可乘之机。我们可以利用先进的理念和前卫的技术，迅速打开市场。在这片大部分企业未沾染的处女地上，我们可以尽情地发展。

#### 制药企业

国内制药企业众多，通过病人的体征、用药、诊断等一系列数据的分析，可得出病人整体的疾病和用药情况，可以帮助制药企业精准定位市场的需求，更合理的投入相应的药物生产。

#### 医疗信息化企业合作

通过 OCR 等嵌入式产品可以解决很多医疗信息化公司数据无法采集的难题。OCR 可以作为一个子产品直接卖给医疗信息化企业，或承包数据采集业务。

**项目产品（服务）的目标市场：**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能力，可能的市场地位 and 市场份额。

### 初期市场

初期将面向常熟，张家港的县级市的医院，进行试点推广，然后逐步扩大到苏州大市，根据在苏州的成功经验，慢慢地扩大到整个江苏省。

### 中期市场

10 年内，公司产品将逐步扩展到整个华东、华南、华北等地，以华东地区为核心，向华南、华北等地进行辐射，进一步扩大市场规模。

### 后期市场

15 年内，逐步形成以华东、华南、华北、华中、东北为五大核心的产品网络，基本覆盖我国 80%以上的医疗行业。

## 第二章 竞争优势分析

**项目产品（服务）的主要竞争者：**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。

### SWOT 分析

#### 优势分析

- （1）使用便捷：有各种信息载入的方法，方便快捷
- （2）储存量大：作为一个云平台，对于数据的储存还是比较大的
- （3）处理迅速：可以将所有的信息快速处理
- （4）技术成熟：目前，现有的先进技术，已经能够满足本项目在技术研发方面的基本需求，因此在技术上具有较高的可行性。

#### 劣势分析

- （1）无市场基础：目前市场中不存在同类产品，对产品的认知较为陌生。
- （2）对硬件要求较高：需要企业对医院相关硬件进行维护更新。

#### 机会分析

- （1）政策鼓励：目前我国鼓励医疗系统的网络化和智能化。
- （2）市场导向：很多医院急需这方面的软件，可以说市场十分广阔。

#### 威胁分析

- （1）相似软件可能产生竞争：目前市场中存在着较多的互联网企业，如果他们进入这个市场，那么市场将会变得拥挤不堪，企业也会面临很大压力。
- （2）制度限制：本项目实施后，对医院旧有的体制造成冲击，可能会面临阻力。

### 五力模型分析

#### 1、供应商的讨价还价能力

本产品的供应商为主要是产品研发的机器商，其价格较为稳定，不存在讨价还价能力。

#### 2、购买者的讨价还价能力

本项目的购买者应为医院和医疗行业的公司，由于本产品刚刚推出，急需销

<p>售出去来赚取资金，因此购买者的讨价还价能力较强，需要采取相关策略。</p> <p>3、潜在竞争者进入的能力</p> <p>目前的互联网企业较多，百度，阿里巴巴，腾讯等企业如果想要进军医疗行业，那么肯定是碾压性的。所以说如果一些具有很强能力的互联网企业进入，那么竞争将会很激烈。</p> <p>4、替代品的替代能力</p> <p>目前本产品的替代品还没有出现，可以说本产品目前处于领先地位，但如果科技发展迅速，对于信息处理有了更高的技术水平，那么替代产品的出现还是会有有的。</p> <p>5、行业内竞争者的竞争能力</p> <p>目前，本产品为创新产品，在市场中不存在任何严格意义的竞争者</p>
<p><b>项目产品（服务）竞争优势分析：</b>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。</p>
<p><b>优势分析</b></p> <p>（1）使用便捷：有各种信息载入的方法，方便快捷</p> <p>（2）储存量大：作为一个云平台，对于数据的储存还是比较大的</p> <p>（3）处理迅速：可以将所有的信息快速处理</p> <p>（4）技术成熟：目前，现有的先进技术，已经能够满足本项目在技术研发方面的基本需求，因此在技术上具有较高的可行性。</p> <p><b>机会分析</b></p> <p>（1）政策鼓励：目前我国鼓励医疗系统的网络化和智能化。</p> <p>（2）市场导向：很多医院急需这方面的软件，可以说市场十分广阔。</p>

### 第三章 项目实施风险及应对措施

<p><b>市场风险与应对措施：</b>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。</p>
<p><b>市场风险：</b>不可避免的潜在进入者与行内现有竞争对手，在技术以及创新上的竞争。</p> <p>需要经常关注外在消息，不断完善功能服务，提高自身的创新能力，为大众提供更为完善便捷的服务。建立及时有效的信息反馈渠道，随时了解市场动态。尽可能快地占有市场，建立自己的品牌优势。竞争对手的策略改变，应付策略上的不确定性。</p>
<p><b>竞争风险与应对措施：</b>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。</p>
<p>不可避免的潜在进入者与行内现有竞争对手，在技术以及创新上的竞争。需要经常关注外在消息，不断完善功能服务，提高自身的创新能力，为大众提供更为完善便捷的服务。建立及时有效的信息反馈渠道，随时了解市场动态。尽可能快地占有市场，建立自己的品牌优势。竞争对手的策略改变，应付策略上的不</p>



<p>确定性。</p> <p>价格策略：低开高走</p> <p>产品前期的销售费用设定较低，在与客户签订合作协议时，价格浮动应以1-3 年为一个周期，在项目后期，可根据市场认可程度适当调整服务费用，进而增加收益能力。</p>
<p><b>管理风险与应对措施：</b>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。</p>
<p><b>管理风险：</b>本项目主要对技术人员有一定高度要求，有一定的创新和能力。需要对已有的技术人员进行培训，合理分工，有一定的后备人员，以防不时之需。</p>
<p><b>环境风险与应对措施：</b>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。</p>
<p><b>政策风险：</b>我国宏观调控货币政策和财政政策边际效应下降，经济下行压力较大。一方面需要以经济结构调整为主线，还需要兼顾经济增长和防范金融风险；另一方面继续注重“稳增长、调结构、防风险”的平衡。总体政策稳定，不会有太大风险。</p> <p>现行国家推行服务业发展，加速高新技术发展，为本项目发展提供了良好的政策环境，风险存在很小。</p> <p><b>环境风险：</b>此项目在使用中不与环境有直接接触，不存在风险。</p> <p><b>资源风险：</b>所有配套资源在中国充足，没有风险。</p>

# 第五部分 商业模式

## 一、项目产品（服务）的开发、生产（服务）策略

<p><b>项目产品（服务）的开发、生产（服务）策略：</b>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）。</p>
<p>产品开发流程：</p> <p>（1）可行性评估</p> <p>当产品经理确定基本的思路后，会先跟团队成员沟通，并说明这个产品的思路及一些自己的想法。接着画出产品结构图与团队人员探讨实现方面的可行性。团队也会准备相关资料进行讨论，主要会从功能性及可行性两方面下手，在探讨的同时会指出功能或结构上的一些问题，并提出改善方案，这步一定得仔细，设计师再与架构师探讨并尽可能考虑到每个实现的细节，待产品功能结构理好后，再进行下一步工作。产品如果在使用性评估上出现隐患，余下的其它工作也将会遇到诸多问题。</p> <p>（2）产品原型</p> <p>产品原型一般以图形展示，可以为笔画、word 图形或其它图形软件形成，此时产品的基本功能，结构，规范都已经大致成型。这时可以叫上程序组人员与相关人员进行讨论，在白板上对着手稿做最终的讨论，讨论出很多的潜在的问题。主要是做出的产品，程序组在嵌套程序时要方便、快捷、易懂。经过二次、三次调整，最终定下完整的产品原型。</p> <p>（3）产品界面设计与搭建框架</p> <p>目前产品的雏形已基至的本成型，下一步将进入界面设计阶段，设计师也将通过画的手稿或其它的产品原型进行设计界面。</p> <p>1) 设计师</p> <p>设计师根据手稿进行设计，设计完成后由产品经理确认，然后再形成静态页面。</p> <p>2) 架构师</p> <p>架构师根据讨论的产品原型搭建框架。</p> <p>当产品界面最终定稿后，也可以再组织一次讨论，确定产品界面、效果等等，这次的讨论也会有一部份的修改，形成最终的版本。</p> <p>（4）设计规范及功能实现</p> <p>1) 设计规范</p> <p>考虑到在动态实现方面，接口等，这时需要配合使用说明文档及设计规范规范来做辅助。最大程度的做到灵活，使用方便。</p> <p>2) 代码及程序开发</p> <p>当静态 HTML 完成后即由开发人员进行程序嵌套，并实现预期的功能。</p> <p>这个阶段由美工全程跟踪，保证 HTML 和设计稿最大限度相似前提下，对已实现的功能进行测试，并出交互设计改善文档，提交给技术人员。</p>

### （5）产品测试

产品程序开发完成后还有一个比较重要的流程就是产品测试，测试时所有开发人员都参与到测试当中，发现产品中的不足之处并修改调整。

### （6）产品上线及优化方案

产品上线后，由程序组进行使用，使用后可以做出相关改善文档，协调研发组进行优化的工作。修改后再次更新升级，直至产品完整。

## 二、项目产品（服务）的营销策略

**项目产品的营销策略：**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。

### ● 产品策略

根据项目的服务宗旨，我们要做到使得病人就诊更加便捷，医生诊断与后期跟踪更加方便准确，护士陪护更高效以及家属探访更方便。我们将根据以下几个方面来进行规划。

急症重病方面：建立急症重症云平台，对病人从入院救治到出院休养到后期复诊，都一一包括，对病人的病情进行输入，医生诊治进行记录，对手术情况实时监控，同时方便家属探望。可以说将所有的信息都包含在内。

人工智能语音输入系统：用于口头语音下达抢救医嘱，语音签名和电子病历、护理记录语音录入

OCR 及远程探护系统：图像传播系统，满足病人家属进行远程探视，专家也可以进行远程会诊。当然医生在外出时也可以实时关注病人的情况。

智能化数据采集平台：同步患者基本信息、住院信息、医嘱信息、检查信息、检验信息、病历等数据到数据库服务器。

临床数据中心（CDR）：将所有的临床信息都记录下来，有助于医生利用大数据分析病情，做出合理的诊断。

### ● 价格策略

低开高走

产品前期的销售费用设定较低，在与客户签订合作协议时，价格浮动应以1-3 年为一个周期，在项目后期，可根据市场认可程度适当调整服务费用，进而增加收益能力。

### ● 渠道策略

#### 1、政府合作

以“智慧型医院”为噱头，以方便民众就医，与当地政府机构进行合作，从改善医院信息处理能力的角度，以公共项目的方式进驻各个医院，实现项目的推广。

### ● 跨界合作

与医疗行业的制造业进行合作，制造一些具有处理医疗信息处理能力的机器，迅速推广使用，赚取产品附加值。

### ● 促销策略

由于考虑前期步入市场时，高速公路不可能全面使用本产品。因此为增加用户量，以促使医疗机构全面使用本产品。公司将采用以下促销策略：

1、销售人员上门推销：由公司业务人员以上门沟通的方式与医疗机构进行

沟通，说服医疗机构使用本产品。

2、广告：在一些医疗用户的论坛上投放相应广告，吸引一些医院的注意。

3、公共关系：公司通过建设智慧医疗的噱头，响应国家推广使用互联网的号召，来与当地的计生委合作，推广使用。

### 三、项目产品（服务）获利方式

**项目产品（服务）的获利模式：**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。

根据本产品的功能特点，因为本产品是一项技术性很强的产品，所以主要有以下两个盈利模式

#### 1、软件销售

将软件销售给医疗管理部门，按照安装本软件的医院数量进行收费，每个产品根据医院采购的模块不同进行收费，以 ICU 系统为例，按床位数收费，若每张床位收费 5 万元，医院 ICU 病房 20 张床位，该套系统费用 100 万元。

#### 2、维护更新收益

按照国家相关法律规定，我们为设备提供一年质保服务，质保期后，本公司每年向医疗管理机构提供软件更新及相关服务，每个系统收取维保费 10-20 万元一年。

### 四、企业发展计划

**企业未来 1-5 年的定位和发展计划：**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）。

#### ● 项目服务及业务简介

我们的产品主要面向服务于医疗行业，面向医院，患者和医疗公司，通过与医院和医疗公司的合作，来达到服务民众，方便社会的目的。同时我们的平台是智慧医疗综合数据分析应用平台，是一个将医院信息进行整合的平台，主要用于处理患者的医疗信息，简化医院的流程，方便医生和病人的需要。

#### ● 发展规划

##### 1. 前期免费

本项目在与计生委合作，前期免费在医院推广，进行一些测试和改进，使得产品更加完美，同时也可以做一些宣传，打下一些良好的基础。

##### 2. 低开高走

项目前期的服务费或提成费用设定较低，在与客户签订合作协议时，价格浮动应以 1-3 年为一个周期，在项目后期，可根据市场认可程度适当调整服务费用，进而增加收益能力。

##### 3. 跨界合作

与医疗行业的制造业进行合作，制造一些具有处理医疗信息处理能力的机器，迅速推广使用，赚取产品附加值。