

# 国家高技术研究发展计划（863 计划）生物和医药技术领域

## 数字化医疗工程技术开发主题项目申请指南

在阅读本申请指南之前，请先认真阅读《国家高技术研究发展计划（863 计划）申请须知》（详见科学技术部网站国家科技计划项目申报中心的 863 计划栏目），了解申请程序、申请资格条件等共性要求。

### 一、指南说明

数字化医疗工程技术是生物和医药技术领域前沿性战略高技术。发展数字医疗技术已经成为国家战略，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》将其列为优先发展主题。数字化医疗是大规模降低医疗成本和患者负担、改变医疗资源分布不均的有效途径，是提高医疗服务整体水平的重要手段，是医疗体制改革的重要支柱。

项目主要研究内容：以建立医疗信息标准体系为基础，重点突破医疗信息集成与融合、个人健康信息获取与分析、医学知识库与临床决策支持、区域医疗信息共享等一批关键与核心技术，研发医疗信息集成引擎、功能性临床信息系统、高端电子病历系统、临床信息决策支持系统、个人健康信息系统、区域医疗信息共享系统等产品，设立不同模式的数字化医疗示范工程。

项目总体目标：突破覆盖个人、家庭、社区、医院与区域的医疗数据获取、集成、融合、分析、挖掘与系统整合等 20~30

项数字化医疗关键与核心技术；完成医疗信息集成引擎、生物医学知识库、临床信息决策支持系统、功能性临床信息系统、高端电子病历系统、个人健康信息系统、区域医疗信息共享系统等 20~30 项大型数字化医疗产品，达到国际先进水平。制订出 15~20 项基础类标准、数据类标准、技术类标准；申请 20~30 项国家发明专利；建立 6~8 家数字化医疗示范医院，6~8 个不同模式的数字化医疗区域示范。

## 二、指南内容

### 课题 1、医疗信息集成与融合技术研发

课题研究目标：面向医疗机构所存在的异地、异构、异质、动态医疗信息的共通、共享与共用，构建大型 CDR 系统与医疗信息集成引擎，实现医疗信息的 3R 目标。

课题主要研究内容：研制适合我国医疗环境的医疗信息集成技术框架，研究异构、异质、异地、动态医疗信息集成与交换技术，融合主要临床信息、组学数据的医疗综合信息模型，开发大型 CDR 系统与医疗信息集成引擎，构建面向转化医学的海量生物医学数据库，开展示范应用。

课题主要考核指标：完成融合临床信息与组学数据的生物医学信息模型；研制出大型 CDR 系统与医疗集成引擎产品；申请国家发明专利 3~5 项，获得软件著作权 8~12 项；在 2~3 家医院进行应用示范。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持的国拨经费控制额为 2300 万元。

## **课题 2、医学知识库与临床决策支持系统研发**

课题研究目标：面向临床诊疗需求，构建医学知识库与临床决策支持系统，实现按需而得的决策支持和更精确的诊断与更有效的治疗。

课题主要研究内容：研究临床指南、临床路径、合理用药、转化医学、生理病理模型等医学知识的获取、表示及组织技术，构建相应的知识库，开发基于工作流的临床路径实现技术和系统，基于数字化人体的多层次人体仿真建模技术与系统，面向重大疾病的临床诊疗决策支持系统。

课题主要考核指标：针对 2-3 类疾病，构建临床指南知识库系统，开发出简便易用的临床指南查询、检索与展示软件系统；针对 2-3 类疾病或科室，构建数字化临床路径知识库系统，研发出基于工作流的临床路径实现技术和系统；构建合理用药知识库系统，研发出智能化合理用药软件系统；构建面向转化医学和个性化诊疗的知识库系统，针对 2-3 种重大疾病研发出知识整合、挖掘技术产品；面向重大疾病研发出基于数字化人体的多层次人体仿真建模软件系统；申请发明专利 3~5 项，获得软件著作权 15~20 项。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持的国拨经费控制额为 2800 万元。

### **课题 3: 个人健康信息智能采集技术及系统开发**

课题研究目标: 针对我国电子健康和普适医疗的迫切需求, 研制融入个人日常工作与生活的生理信息智能采集与看护系统, 构建海量个人健康信息管理与服务系统, 支持急重与慢性病病人的远程看护与医疗。

课题主要研究内容: 研究面向个人健康的安全可靠的体域网构建技术, 基于体域网的多模式个人生理数据智能采集技术与系统, 基于云计算的海量健康数据存储、管理、检索与分析技术, 研发海量个人健康信息管理与服务系统, 支持急重与慢性病病人的远程看护与医疗, 研发认知障碍康复及综合评价系统。

课题主要考核指标: 研制出 3~4 种重要生理信息智能采集与健康监护系统产品; 构建多模式个人健康信息智能采集体域网; 开发出 1~2 类个人健康信息终端; 开发出海量个人健康信息管理与服务系统; 实现 2~3 种急重病、慢性病远程看护及医疗系统; 申请国家发明专利 3~5 项, 获得软件著作权 8~12 项; 在 1~2 个示范医院或示范区开展应用。

课题支持年限: 2011-2015 年

课题拟支持的国拨经费控制额为 2000 万元。

### **课题 4: 功能性临床信息系统研发与应用**

课题研究目标: 研制先进的数字化手术室系统、心血管信息系统、虚拟手术与导航系统、远程手术系统与院前急救信息系统等功能性临床信息系统, 并开展示范应用。

课题主要研究内容：研究远程手术、手术导航、疾病建模仿真与模式识别、医学虚拟现实等新型临床数字诊疗技术，开发基于先进架构的数字化手术室系统、心血管信息系统、虚拟与远程手术系统、院前急救信息系统、区域影像信息系统与口腔辅助诊疗系统等，并开展示范应用。

课题主要考核指标：各项系统产品基于主流技术架构；各项系统产品获得产品注册证；各项系统产品在临床得到示范应用；各项系统产品技术及性能指标达到或超过国际同类产品水平；申请发明专利 6~8 项，获得软件著作权 20~25 项。

课题支持年限：2011 年-2015 年

课题拟支持的国拨经费控制额为 2200 万元；课题申请单位自筹经费不低于 600 万元。

### **课题 5：高端电子病历系统研发与综合医院应用**

课题研究目标：发展高端电子病历系统，具备 CDR、CMV、CPOE、CDSS、闭环医嘱、临床路径等功能，在大型综合医院开展示范应用。

课题主要研究内容：研究高端电子病历系统功能模型；研究医疗文书结构化、集成可视化、中文医学语言处理、CMV、CPOE、闭环医嘱、医疗 workflow 技术，以及与 CDR、CDSS、临床路径的集成整合技术，构建先进架构的高端电子病历系统；研究大型综合医院实施电子病历系统的工程技术，建立标准化、可配置、面向不同科室的病历模板库，开展电子病历系统应用示范。

课题主要考核指标：完成电子病历系统功能模型；研制出高端电子病历系统产品，具备开放式、标准化、可扩展的系统体系架构，达到病历结构化、集成可视化、闭环医嘱、CDR、CMV、CPOE、CDSS、临床路径等技术及功能指标；申请国家发明专利 3~5 项，获得软件著作权 8~12 项；在 1~2 家大型综合医院开展示范应用。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持国拨经费控制额为 3000 万元；课题申请单位自筹经费不低于 1500 万元。

### **课题 6：数字化中医信息系统研发**

课题研究目标：构建数字化中医信息系统，构建中医药临床科研资源数据库、知识库及中医药临床决策支持系统，并在中医药进行应用示范。

课题主要研究内容：研究中医药知识获取、表示、组织技术与知识库构建技术，构建中医药临床决策支持系统；研发结构化的中医电子病历系统；研究数字化中医数据收集、分析、监测技术，形成重大疾病防治方案。

课题主要考核指标：研制出能够进行中医临床诊疗信息全程收集、整理和分析的中医电子病历系统；构建 2~3 类中医临床事例知识库，研制出 2~3 种中医药临床决策支持系统；研制出长期对医疗数据进行监测、收集、动态分析的软件产品，形成 2~3 种重大疾病防治方案，为预后提供支撑；建立 3-5 家国家中医

药临床研究基地的全国性示范应用。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持的国拨经费控制额为 900 万元；课题申请单位自筹经费不低于 400 万元。

### **课题 7：数字化医疗医院示范**

课题研究目标：瞄准国际先进水平，选择我国不同地域、具有较高医疗及信息化水平的三甲医院，综合示范本项目所研发的电子病历、集成引擎等各项技术与系统，建成代表我国医疗信息化最高水平的数字化医院。

课题主要研究内容：面向各类医疗机构的数据集成、知识集成、系统集成需求，研究数字化医院的标准医疗流程模型，综合示范本项目所研发的电子病历、集成引擎等各项技术与系统，实现各类医疗信息的有效集成与诊疗支持，建成高水平的数字化医院。

课题主要考核指标：建立 6~8 家国际一流的数字化医疗医院示范工程，综合示范 CDR、医疗信息集成引擎、电子病历系统、医学知识库、临床决策支持系统与功能性临床信息系统。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持国拨经费控制额为 3000 万元；课题申请单位自筹经费不低于 4500 万元。

### **课题 8：数字化医疗区域示范**

课题研究目标：围绕不同等级医疗机构之间的医疗信息共享

与医疗服务协同需求，构建医疗信息交换与共享平台，实现医疗服务协同，建设示范工程。

课题主要研究内容：研究安全可靠的区域医疗信息交换、共享与互操作、隐私保护技术，建立适合我国医疗环境的医疗信息共享与交换架构，建设面向区域的医疗信息交换和共享平台与数据中心；研究地市级中心医院、专科医院、乡镇卫生院、社区卫生服务中心等不同医疗机构之间的新型医疗协同服务模式，并建立示范工程。

课题主要考核指标：建立 6~8 个数字化医疗区域示范工程，构建区域医疗数据中心，重点示范区域医疗信息共享与服务协同网络系统；建立地市级中心医院、专科医院、乡镇卫生院、社区卫生服务中心等不同等级医疗机构间的 2~3 种新型的医疗协同服务模式。

课题支持年限：2011-2015 年

课题拟支持国拨经费控制额为 3500 万元；课题申请单位自筹经费不低于 5000 万元。

### 三、注意事项

1. 本项目任务的落实以课题为基本单元，课题申请者应针对指南内容，围绕课题整体目标和内容进行申请，不接受对课题部分研究内容的申请。

2. 课题申请鼓励以产、学、研、医等联合方式申请；申请单位与协作单位之间的分工要明确，每个课题的协作单位原则上不

超过 5 家。

3. 课题申请单位在相关技术领域具有一定实力和影响力，具有较强的研究积累，具有较强的组织和协调能力。

4. 课题名称可以结合所申请课题的名称和主要研究内容，结合自己的实际情况自拟，不要求与申请指南中的完全一致。

5. 申请课题 7 的示范医院应为信息化水平在国内处于先进的综合性三级甲等医院，已建立门诊/住院医生工作站、护士工作站、检验、影像、监护等较为完备的各类临床信息系统，90% 以上的医疗记录实现了计算机管理。

6. 申请课题 8 的示范区域应含有城市三级或城乡三级医疗机构。

7. 受理时间：课题申请受理截止日期为 2010 年 12 月 9 日 17 时。

8. 申报要求：课题申请采用网上申报方式，申报通过“国家科技计划项目申报中心”进行，网址为 [program.most.gov.cn](http://program.most.gov.cn)。具体申请程序、要求及其他注意事项详见《国家高技术发展计划（863 计划）申请须知》。

9. 咨询联系人及联系电话、电子邮件

王德平 010-88225178 wangdeping@cncbd.org.cn

邱宏伟 010-88225161 qiuhw@cncbd.org.cn

863 计划生物和医药技术领域办公室

二〇一〇年十月二十一日