

国家自然科学基金资助项目批准通知

北京大学 曾争同志：

经同行专家评议、评审，国家自然科学基金委员会批准资助您的申请项目。请您登录基金项目管理 ISIS 网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目研究计划书》（以下简称计划书）。国家自然科学基金委员会已将登录系统的用户名和密码以电子邮件方式发送至您在申请书中填写的电子邮箱。

请您按照本通知的研究期限、资助金额和修改意见填写计划书，要求纸质原件（一式两份）和电子文档同时报送（请保证电子文档和纸质文件内容一致）。电子文档由申请者上载到科学基金网络信息系统（<https://isis.nsfc.gov.cn>），或用电子邮件发送到：report@pro.nsfc.gov.cn，电子文档报送截止日期为 10 月 20 日；纸质原件送所在单位审核盖章后，由单位在 10 月 25 日前统一报送；如对批准意见有异议的须在上述日期前提出，未说明理由逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

国家自然科学基金委员会

生命科学部

2006 年 9 月 18 日

附：批准意见表（见背面）

附：批准意见表

项目批准号	30671855	归口管理部门	生命科学部	资助领域分类代码	C030114
项目名称	人 APOBEC3 酶家族基因组多态性与 HBV 持续感染的关联研究				
资助类别	面上项目	亚类说明	自由申请项目		
附注说明					
项目负责人	曾争	依托单位	北京大学		
资助金额	30 万元	研究期限	2007.01 至 2009.12		
<p>对研究方案的修改意见：</p> <p>请按原申请书内的研究方案准备研究项目计划书，任何重大调整必须说明理由，并报科学处核准。根据国家自然科学基金委员会资助经费管理办法的规定：国际合作与交流经费不得超过资助经费的 15%；劳务费不得超过资助经费的 15%，且只能用于参加项目研究的研究生、博士后人员；管理费不得超过资助经费的 5%且协作单位不得重复提取；协作费不得用于参加本项目的合作单位。</p>					

关于联合实施“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项
——“免疫调节 / 抗病毒联合治疗新方案提高慢性乙型肝炎临床治愈率
及其对远期转归影响的研究”（2017ZX10202202）课题的协议

课题责任单位：浙江大学（以下简称甲方）

联合单位：北京大学第一医院（以下简称乙方）

甲乙双方本着团结、合作的精神，经友好协商，就联合实施“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项——“免疫调节 / 抗病毒联合治疗新方案提高慢性乙型肝炎临床治愈率及其对远期转归影响的研究”（以下简称课题）达成下列协议：

一、甲方的任务和职责

1. 甲方作为课题责任单位，负责把握课题总体研究工作的进展，协调各相关部门合作，组织项目的中期考核，检查乙方的经费使用情况；
2. 甲方负责监督乙方子任务研究进展情况，协调乙方子任务进度并予以指导，根据需要召开课题协调会议；
3. 尊重乙方的成果，保守技术秘密；
4. 甲方按批准预算经费划拨乙方，共计 97.87 万元，乙方有义务按时完成计划合同书的相关内容。国家下拨经费后，根据专家委员会评估乙方完成课题情况，甲方将及时下拨相关经费，在课题实施过程中，课题组将及时评估乙方完成情况，如未能按时完成，课题组将向重大专项管理部门反馈相关情况。

二、乙方的任务和职责

1. 乙方负责完成子任务“提高 HBeAg 阳性慢乙肝临床治愈率新方案的研究-6（2017ZX10202202-001-006）”内容，并严格按照“附件一”完成所有考核指标；
2. 乙方须尽早完成病例入组以便后期随访管理，所有入组病例必须来自乙方本院，乙方不得以任何形式外包研究任务；
3. 乙方须按照课题执行要求，严格按照进度完成节点任务，定期向甲方汇报研究进展情况并及时向甲方提供相关研究数据及血清标本；
4. 乙方须严格按照国家有关规定和预算审批（附件二）使用经费，并定期向甲方汇报经费使用情况，乙方不得以任何形式向预算外单位拨款，对于违规开支费用须及时调整；
5. 乙方需设立一名专职人员，协助甲方及第三方监查单位对项目实施进行全程监查。

三、免责条款

若在课题研究过程中，因非甲方因素造成课题研究任务、经费使用情况等发生改变，甲方与乙方可根据最终课题合同文本修订协议相应内容，甲方不承担相应责任。

在课题实施过程中若有其他未尽事宜，由双方协商解决。

本协议一式十六份，双方各占八份，具有同等法律意义。协议自双方签字盖章之日起施行，有效期至课题验收结束。

课题责任单位（盖章）：浙江大学

联合单位（盖章）：北京大学第一医院

课题负责人（签字）：

联合单位子任务负责人（签字）：

2017 年 月 日

2017 年 11 月 23 日

附件一

子任务“提高 HBeAg 阳性慢乙肝临床治愈率新方案的研究-6（2017ZX10202202-001-006）”考核指标

考核指标	子任务单位
1. 完成 63 例 HBeAg 阳性慢乙肝患者的入组、治疗、随访; 2. 发表 SCI 收录论文 2-3 篇	北京大学第一医院

课题责任单位（盖章）： 浙江大学
课题负责人（签字）：

2017 年 月 日

联合单位（盖章）：北京大学第一医院

联合单位子任务负责人（签字）：


2017 年 11 月 23 日



附件二

子任务“提高 HBeAg 阳性慢乙肝临床治愈率新方案的研究-6

(2017ZX10202202-001-006)” 预算审定

金额单位：万元

序号	经费名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合 计
合 计		24.32	27.63	26.25	19.67	97.87
一、研究经费						
1	设备费					
2	材料费	2.00	1.10	2.40	3.75	9.25
3	测试化验加工费	13.64	16.44	13.11	7.01	50.20
4	燃料动力费					
5	差旅费	2.22	1.74	1.84	2.17	7.97
6	会议费		1.44			1.44
7	国际合作与交流费			2.00		2.00
8	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0.90	0.18	0.18	0.90	2.16
9	劳务费	1.50	2.70	2.70	2.70	9.60
10	专家咨询费					
11	基本建设费					
12	其他	1.09	0.66	0.82	0.74	3.31
13	间接费用	2.97	3.37	3.20	2.60	11.94
14	不可预见费					
二、中间试验（制）费						
三、其他经费						



项目批准号	61972007
申请代码	F020516
归口管理部门	
依托单位代码	10087108A0031-0054



619720071007326

国家自然科学基金委员会 资助项目计划书

资助类别：面上项目

亚类说明：

附注说明：

项目名称：影响HBV感染转归的分子模型及其辅助诊疗系统初探

直接费用：62万元 执行年限：2020.01-2023.12

负责人：曾争

通讯地址：北京市西城区西什库大街8号

邮政编码：100034 电 话：010-83575796

电子邮件：zeng@bjmu.edu.cn

依托单位：北京大学

联系人：鲍锦涛 电 话：62751449

填表日期：2019年08月20日

国家自然科学基金委员会制



国家自然科学基金委员会资助项目计划书填报说明

- 一、项目负责人收到《关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知》（以下简称《批准通知》）后，请认真阅读本填报说明，参照国家自然科学基金相关项目管理办法及《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（请查阅国家自然科学基金委员会官方网站首页“政策法规”栏目），按《批准通知》的要求认真填写和提交《国家自然科学基金委员会资助项目计划书》（以下简称《计划书》）。
- 二、填写《计划书》时要求科学严谨、实事求是、表述清晰、准确。《计划书》经国家自然科学基金委员会相关项目管理部门审核批准后，将作为项目研究计划执行和检查、验收的依据。
- 三、《计划书》各部分填写要求如下：
 - （一）简表：由系统自动生成。
 - （二）摘要及关键词：各类获资助项目都必须填写中、英文摘要及关键词。
 - （三）项目组主要成员：计划书中列出姓名的项目组主要成员由系统自动生成，与申请书原成员保持一致，不可随意调整。如果批准通知中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目有调整项目组成员相关要求的，待项目开始执行后，按照项目成员变更程序另行办理。
 - （四）资金预算表：根据批准资助的直接费用，按照《国家自然科学基金项目预算表编制说明》填报资金预算表和预算说明书。国家重大科研仪器研制项目、重大项目还应按照预算评审后批复的直接费用各科目金额填报资金预算表、预算说明书及相应的预算明细表。
 - （五）正文：
 1. 面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目：如果《批准通知》中没有修改要求的，只需选择“研究内容和研究目标按照申请书执行”即可；如果《批准通知》中“项目评审意见及修改意见表”中“对研究方案的修改意见”栏目明确要求调整研究期限和研究内容等的，须选择“根据研究方案修改意见更改”并填报相关修改内容。
 2. 重点项目、重点国际（地区）合作研究项目、重大项目、国家重大科研仪器研制项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，根据《批准通知》的要求填写研究（研制）内容，不得自行降低、更改研究目标（或仪器研制的技术性能与主要技术指标以及验收技术指标）或缩减研究（研制）内容。此外，还要突出以下几点：
 - （1）研究的难点和在实施过程中可能遇到的问题（或仪器研制风险），拟采用的研究（研制）方案和技术路线；
 - （2）项目主要参与者分工，合作研究单位之间的关系与分工，重大项目还需说明课题之间的关联；
 - （3）详细的年度研究（研制）计划。



3. 国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金和海外及港澳学者合作研究基金项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，按下列提纲撰写：
 - (1) 研究方向；
 - (2) 结合国内外研究现状，说明研究工作的学术思想和科学意义（限两个页面）；
 - (3) 研究内容、研究方案及预期目标（限两个页面）；
 - (4) 年度研究计划；
 - (5) 研究队伍的组成情况。
4. 国家自然科学基金基础科学中心项目：须选择“根据研究方案修改意见更改”，应当根据评审委员会和现场考察专家组的意见和建议，进一步完善并细化研究计划，作为评估和验收的依据。按下列提纲撰写：
 - (1) 五年拟开展的研究工作（包括主要研究方向、关键科学问题与研究内容）；
 - (2) 研究方案（包括骨干成员之间的分工及合作方式、学科交叉融合研究计划等）；
 - (3) 年度研究计划；
 - (4) 五年预期目标和可能取得的重大突破等；
 - (5) 研究队伍的组成情况。
5. 对于其他类型项目，参照面上项目的方式进行选择和填写。



简表

申请者信息	姓 名	曾争	性 别	男	出生年月	1964年06月	民 族	汉族
	学 位	博士			职称	主任医师		
	是否在站博士后	否			电子邮件	zeng@bjmu.edu.cn		
	电 话	010-83575796			个人网页			
	工 作 单 位	北京大学						
	所 在 院 系 所	北京大学第一医院						
依托单位信息	名 称	北京大学					代码	10087108A0031
	联 系 人	鲍锦涛			电子邮件	baojintao@pku.edu.cn		
	电 话	62751449			网站地址	http://www.research.pku.edu.cn/		
合作单位信息	单 位 名 称							
	中国科学院上海高等研究院							
项目基本信息	项 目 名 称	影响HBV感染转归的分子模型及其辅助诊疗系统初探						
	资 助 类 别	面上项目				亚 类 说 明		
	附 注 说 明							
	申 请 代 码	F020516:计算医疗与健康技术				F020508:可视化与可视分析		
	基 地 类 别							
	执 行 年 限	2020.01-2023.12						
	直 接 费 用	62万元						



项目摘要

中文摘要:

基于前期我们已具备2000多例的正常人群、慢性肝炎、肝硬化、肝癌的临床资料（症状、体征、实验室结果、病毒学、蛋白组学和基因组数据）和血样品，以及自主开发的临床医学专家辅助诊疗系统（<http://quan-med.com.cn/ceds-front/login.do>），进一步开发和完善深度学习的医疗影像自动识别分析和病毒学、蛋白组学、基因组学的人工智能技术，并通过远程网络为医生、医学生、患者提供一种方便的、功能强大的智能诊断和治疗的平台；系统在输入症状、体征、检验结果和影像等信息的基础上，迅速给出哪种疾病的可能性大小及其治疗。通过该系统，实现病情-诊断-治疗之间锁定相关信息、数据，协助医生迅速做出正确的判断，有效地避免误诊、漏诊，从而希望达到“精准医疗”的作用和目的，以及达到HBV感染相关疾病包括肝脏肿瘤尤其是原发性肝癌从慢性肝炎-肝硬化-肝癌的演变和诊疗的分子模型。

Abstract:

Based on we have more than 2000 samples of normal people, chronic hepatitis, liver cirrhosis, liver cancer and clinical expert diagnosis and treatment system (<http://quan-med.com.cn/ceds-front/login.do>), to further develop the automatic identification of medical imaging analysis with deep learning and virology, proteomics, genomics. It provides a convenient and powerful intelligent diagnosis and treatment platform for doctors, medical students and patients through remote network. When input of symptoms, signs, laboratory results and images, the system quickly gives the possibility of disease and how to treat. Through the system, it will assist the doctor quickly to make the right diagnosis, effectively avoid misdiagnosis and missed diagnosis, and hope to reach the role of "precision treatment", and reach molecular model to predict HBV infection related liver diseases including the liver tumors, especially primary liver cancer form the evolution of chronic hepatitis, liver cirrhosis.

关键词(用分号分开): 精准医疗计算平台; 数据分享; 肝脏; 数据交互; 人工智能

Keywords(用分号分开): Precision medical computing platform; Data Sharing; liver; Data interaction; Artificial Intelligence



项目组主要成员

编号	姓名	出生年月	性别	职称	学位	单位名称	电话	证件号码	项目分工	每年工作时间 (月)
1	曾争	1964.06	男	主任医师	博士	北京大学	010-83575796	450103196406291035	项目负责人	6
2	徐京杭	1978.11	女	副主任医师	博士	北京大学	13661195941	330722197811182341	数据分析	5
3	刘立庄	1973.08	男	研究员	博士	中国科学院上海高等研究院	(021)20608058	140103197308116331	算法分析	6
4	赵丹	1981.08	女	工程师	硕士	中国科学院上海高等研究院	(021)20608058	320219198108170020	算法分析	4
5	李军	1980.12	男	工程师	硕士	中国科学院上海高等研究院	(021)20608058	430682198012055716	算法分析	4
6	范梦洁	1993.06	女	硕士生	学士	北京大学	(010) 83575796	420704199306160043	数据整理和分析	9
7	李红杨	1994.04	女	硕士生	学士	中国科学院上海高等研究院	(021)20608058	230826199404131623	数据整理和分析	9
总人数		高级		中级		初级		博士后	博士生	硕士生
7		2		3		0		0	0	2



国家自然科学基金项目直接费用预算表（定额补助）

项目批准号：61972007

项目负责人：曾争

金额单位：万元

序号	科目名称	金额
1	项目直接费用合计	62.0000
2	1、设备费	15.0000
3	(1)设备购置费	15.00
4	(2)设备试制费	0.00
5	(3)设备升级改造与租赁费	0.00
6	2、材料费	9.00
7	3、测试化验加工费	10.70
8	4、燃料动力费	0.00
9	5、差旅/会议/国际合作与交流费	6.00
10	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	8.50
11	7、劳务费	10.8000
12	8、专家咨询费	2.00
13	9、其他支出	0.00



预算说明书（定额补助）

（请按照《国家自然科学基金项目预算表编制说明》等的有关要求，对各项支出的主要用途和测算理由，以及合作研究外拨资金、单价≥10万元的设备费等内容进行必要说明。）

项目直接费用总计62万元，各项支持的主要用途和测算理由：

1. 设备购置费：共计15万元

- （1）拟购置大容量节点计算设备1套，用于医学图像深度学习识别计算，单价4.8万元/套，小计4.8万元；
- （2）拟购置笔记本电脑2台，用于生物信息分析、本地与远程的信息系统部署和运行，计1.2万元；
- （3）租用2模块云服务器（如阿里巴巴云）3万/年，3年共9万元。

2. 材料费：共计9万元

- （1）用于系统环境搭建和演示，包括组网模块、显示等材料，小计2万元；
- （2）用于影像数据材料购置，小计5万元；
- （3）加速卡硬件设计材料，包括PCB及器件，小计2万元；

3. 测试化验加工费：共计10.7万元

- （1）远程诊疗信息可视化系统基础应用测试，2万元；
- （2）样本收集、检测、标注加工，8.7万元；

4. 燃料动力费：0万元

5. 差旅/会议/国际合作与交流费：6万元

6. 出版/ 文献/ 信息传播/ 知识产权事务费：共计8.5万元

申请专利2项，每项1.5万元，小计3万元；申请软著3项，每项0.5万元，小计1.5万元；论文发表4篇，小计3万元；技术图文资料购置、技术资料的印刷、应用宣传图文制作费用等，小计1万元；

7. 劳务费：共计10.8万元

学生（硕博、实习生、临时聘用人员），每人每月约1000元，项目执行期共计108人/月，共计10.8万元；

8. 专家咨询费：共计2万元

1000元/人/次*5人/次*4次，共计2万元。

项目合作单位为中国科学院上海高等研究院，任务负责人是刘立庄研究员，承担直接经费金额20.5万元，占项目总直接经费金额的比例为33%；主要用于设备购置费4.8万元、材料费4万元、测试化验加工费2万元、出版/ 文献/ 信息传播/ 知识产权事务费2.4万元、劳务费7.3万元等。

项目负责人签字：

科研部门公章：

财务部门公章：



报告正文

研究内容和研究目标按照申请书执行。



国家自然科学基金资助项目签批审核表

<p>我接受国家自然科学基金的资助，将按照申请书、项目批准意见和计划书负责实施本项目（批准号：61972007），严格遵守国家自然科学基金委员会关于资助项目管理、财务等各项规定，切实保证研究工作时间，认真开展研究工作，按时报送有关材料，及时报告重大情况变动，对资助项目发表的论著和取得的研究成果按规定进行标注。</p> <p>项目负责人（签章）： 年 月 日</p>		<p>我单位同意承担上述国家自然科学基金项目，将保证项目负责人及其研究队伍的稳定和研究项目实施所需的条件，严格遵守国家自然科学基金委员会有关资助项目管理、财务等各项规定，并督促实施。</p> <p>依托单位（公章） 年 月 日</p>					
本栏目由基金委填写	<p>科学处审查意见：</p>						
	<p>建议年度拨款计划（本栏目为自动生成，单位：万元）：</p>						
	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
	金额						
本栏目主要用于重大项目等	<p>科学部审查意见：</p> <p>负责人（签章）： 年 月 日</p>						
	<p>相关局室审核意见：</p> <p>负责人（签章）： 年 月 日</p>						
		<p>委领导审批意见：</p> <p>委领导（签章）： 年 月 日</p>					

000063

每项目壹份

秘密★10 年

科学技术部文件

国科发计〔2014〕32 号

科技部关于 2014 年度国家 国际科技合作专项涉密 项目立项的通知

教育部

:

按照《国家国际科技合作专项管理办法》和《国际科技合作与交流专项经费管理办法》的有关要求，2014 年度国家国际科技合作专项项目立项工作已完成。经研究，现批准你单位推荐的由 北京大学 承担的 HBV 感染相关疾病基因组医学标记物研究 项目（项目编号：2014DFR31200）作为 2014 年度国家国际科技合作专项项目予以立项。

请按照国家国际科技合作专项管理的有关规定和要求，认真组织项目的实施工作。



秘密★5 年

科学技术部文件

国科发财〔2014〕47 号

科技部关于下达 2014 年度第二批 国际科技合作与交流专项 经费预算的通知

北京大学

为进一步提升我国国际科技合作研究水平，推动政府间科技合作与交流，按照科技部、财政部对国际科技合作与交流专项经费的总体安排，经研究，现批复你单位承担的

HBV 感染相关疾病基因组医学标记物研究
(2014DFR31200)

项

目专项经费预算 200 万元，本次核拨专项经费 25 万元。

请按照《财政部 科技部关于印发<国际科技合作与交流专项经费管理办法>的通知》（财教[2007]428 号）、《关于调整国

家科技计划和公益性行业科研专项经费管理办法若干规定的通知》（财教[2011]434号）及有关财务制度的要求，加强经费管理，严格执行批复的预算，按时完成项目任务书和预算书中提出的目标和任务。



000370

秘密★5 年

科学技术部文件

国科发财〔2014〕113 号

科技部关于拨付 2014 年度 第四批国际科技合作与 交流专项经费的通知

北京大学

按照科技部、财政部对国际科技合作与交流专项经费的总
体安排和拨款进度，经核定，你单位 2014 年度承担的
HBV 感染相关疾病基因组医学标记物研究（2014DFR31200）

项

目，批复专项经费预算 200 万元，本次核拨专项经费 75 万
元。

请按照《财政部 科技部关于印发<国际科技合作与交流专
项经费管理办法>的通知》（财教[2007]428 号）、《关于调整国

家科技计划和公益性行业科研专项经费管理办法若干规定的通知》（财教[2011]434号）及有关财务制度的要求，加强经费管理，严格执行批复的预算，按时完成项目任务书和预算书中提出的目标和任务。



科学技术部办公厅

2014年4月29日印发

国家国际合作专项课题拨款协议

甲方：北京大学第一医院

乙方：国家人口计生委科学技术研究所

基于双方合作申请立项的国家国际合作专项课题“HBV 感染相关疾病基因组医学标记物研究”（项目批准号：2014DFR31200），按照科技部相关管理规则：

1. 双方按照任务书内容合作执行既定研究任务；
2. 甲方作为课题第一承担单位，为科技部经费直接划拨单位；
3. 由甲方按照任务书/预算书计划和科技部预算执行进度，分批共计向乙方拨付 80 万元；
4. 双方将通力合作，确保课题研究的顺利开展实施，共同完成课题各项预期目标。

甲方课题负责人：



甲方依托单位：（公章）（北京大学第一医院）

年 月 日

乙方课题负责人：



乙方依托单位：（公章）（国家人口计生委科学技术研究所）

年 月 日

