

“重大新药创制”科技重大专项实施管理办公室

国卫科药专项管办〔2014〕69-102041 号

关于“重大新药创制”科技重大专项 “十二五”第四批课题立项的通知

北京民海生物科技有限公司：

根据“重大新药创制”科技重大专项领导小组《关于重大新药创制科技重大专项（民口部分）十二五第四批项目立项的批复》（国科发社〔2014〕138 号）及课题任务合同书，你单位 联合疫苗及新型疫苗研制 课题（编号：2014ZX09102041，资助方式：前补助）已获得立项支持，实施期限为 2014 年 1 月至 2016 年 12 月，中央财政经费为 4785.09 万元。按照任务合同书规定，上述课题需地方性投入 0 万元，企业投资 11212.88 万元，银行融资 0 万元，其他经费 0 万元。

请切实落实法人单位责任制，充分发挥责任单位在重大专项过程中的组织、协调、服务和监督作用，加强对经费使用的监管，落实各种渠道来源资金及实施条件，认真组织好课题的实施工作。

“重大新药创制”科技重大专项实施管理办公室

2014年6月12日

(信息公开形式: 不予公开)



抄送：科技部重大专项办公室，专项领导小组办公室。

专项实施管理办公室

2014年6月12日印发

“重大新药创制”科技重大专项实施管理办公室

国卫科药专项管办〔2014〕70-102041004 号

关于“重大新药创制”科技重大专项 “十二五”第四批子课题立项的通知

中国医学科学院医学生物学研究所：

根据“重大新药创制”科技重大专项领导小组《关于重大新药创制科技重大专项（民口部分）十二五第四批项目立项的批复》（国科发社〔2014〕138号）及子课题任务合同书，你单位 新型人用灭活轮状病毒疫苗 课题（编号：2014ZX09102041004）已获得立项支持，实施期限为 2014 年 1 月至 2016 年 12 月，中央财政经费为 482.23 万元。按照任务合同书规定，上述课题需地方性投入 0 万元，企业投资 1200.00 万元，银行融资 0 万元，其他经费 0 万元。

请严格遵守国家科技重大专项相关管理规定，切实落实法人单位责任，确保各项研究条件及相关资金投入，精心组织实施，强化经费监管，服从课题牵头单位管理，及时按要求报送相关材料，确保目标任务的完成。

“重大新药创制”科技重大专项实施管理办公室

2014年6月12日

(信息公开形式：不予公开)

抄送：科技部重大专项办公室，专项领导小组办公室。

专项实施管理办公室

2014年6月12日印发

密级：公开

国家科技重大专项子课题任务合同书

专项名称： 重大新药创制

课题编号： 2014ZX09102041

课题名称： 联合疫苗及新型疫苗研制

课题责任单位： 北京民海生物科技有限公司 (盖章)

子课题编号： 2014ZX09102041-004

子课题名称： 新型人用灭活轮状病毒疫苗

子课题责任单位： 中国医学科学院医学生物学研究所 (盖章)

子课题组长： 孙茂盛

起止年限： 2014 年 1 月至 2016 年 12 月

中华人民共和国科学技术部制

二〇一二年十月

填 写 说 明

1. 子课题合同书甲方为专项牵头组织单位，乙方为课题责任单位，丙方为子课题责任单位。

2. 子课题本年度经费来源与支出预算，须与课题预算书一致。

3. 子课题合同书签订流程：

(1) 合同书由子课题责任单位编写；

(2) 根据专项领导小组对课题的批复，甲方及乙方对子课题合同书进行核定后，加盖专项合同专用章，合同生效；

(3) 任务书 A4 一式十份，由专项牵头组织单位（由专项实施管理办公室保存）两份；课题责任单位一份；课题责任单位主管部门和所在地方主管部门和科技主管部门各一份；科技部、发改委、财政部、专项领导小组组长单位各一份。

密级：公开

国家科技重大专项子课题任务合同书

专项名称： 重大新药创制

课题编号： 2014ZX09102041

课题名称： 联合疫苗及新型疫苗研制

课题责任单位： 北京民海生物科技有限公司 (盖章)

子课题编号： 2014ZX09102041-004

子课题名称： 新型人用灭活轮状病毒疫苗

子课题责任单位： 中国医学科学院医学生物学研究所 (盖章)

子课题组长： 孙茂盛

起止年限： 2014 年 1 月至 2016 年 12 月

中华人民共和国科学技术部制

二〇一二年十月

国家科技重大专项课题 承担单位科研诚信承诺书

1. 我单位保证在国家科技重大专项课题实施（包括课题申请、评估评审、检查、课题执行、资源汇交、验收等过程）中所提交材料的真实性和准确性。

2. 我单位将严格履行有关国家科技重大专项管理规定中课题组织实施管理机构的职责和《课题任务合同书》中的约定，为重大专项课题实施提供必要的条件和进行有效的管理与监督。

3. 我单位已按照《国家科技计划实施中科研不端行为处理办法（试行）》的规定建立了规范科研行为、调查处理科研不端行为的相关制度。

4. 我单位保证严肃调查处理或配合相关调查机构调查处理在实施国家科技重大专项课题过程中发现的科研不端行为，并及时向（重大专项牵头组织部门）和科技部重大专项办公室报告相关调查处理结果。

子课题单位法定代表人签字：



2014年4月17日

国家科技重大专项课题 研究人员科研诚信承诺书

1. 我单位保证在国家科技重大专项课题实施（包括课题申请、评估评审、检查、课题执行、资源汇交、验收等过程）中，遵守科学道德和诚信要求，严格执行有关国家科技重大专项课题管理规定和《课题任务合同书》中的约定，不发生下列科研不端行为：

- （1）在职称、简历以及研究基础等方面提供虚假信息；
- （2）抄袭、剽窃他人科研成果；
- （3）捏造或篡改科研数据；
- （4）在涉及人体研究中，违反知情同意、保护隐私等规定；
- （5）违反医学伦理和实验动物管理规范；
- （6）其他科研不端行为。

2. 如本人被举报在国家科技重大专项课题实施过程中存在科研不端行为，将积极配合相关调查机构组织开展的调查。

子课题负责人签字：

孙其江

子课题参与人签字：

李丽红

吴晋元 周艳 尹娜 张志明

马山 米皓 牛香莲 肖楠

叶静 闫姗姗 王晓国 谢力

国家重大科技专项子课题信息表

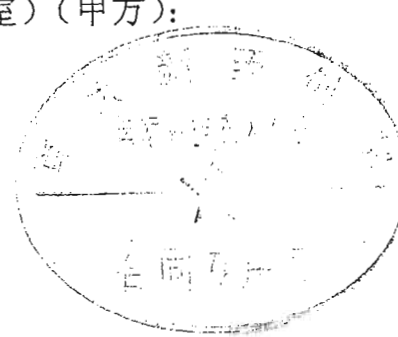
子课题编号		2014ZX09102041-004			
子课题名称		新型人用灭活轮状病毒疫苗			
课题责任单位		中国医学科学院医学生物学研究所			
专项牵头组织单位		卫生部			
		总后卫生部			
密 级		公开		参加单位总数	1
子课题 责任单位	名 称	中国医学科学院医学生物学研究所			
	单位所在地	中国云南省昆明市		代码	
	通讯地址	云南省昆明市茭菱路 935 号		邮编	650118
	开户银行	云南省昆明市中国工商银行昆明市正义支行			
	银行帐号	2502012009022109796			
	单位性质	<input checked="" type="checkbox"/> 事业型研究单位 <input type="checkbox"/> 其他事业单位 <input type="checkbox"/> 大专院校 <input type="checkbox"/> 转制为企业的科研院所 <input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 集体所有制企业 <input type="checkbox"/> 合资企业 <input type="checkbox"/> 外商投资企业 <input type="checkbox"/> 港、澳、台投资企业 <input type="checkbox"/> 其他企业		代码	
	上级行政主管部门	卫生部		代码	
	国务院国资委企业	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	"211 工程" 大学	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	其他主要参加单位	序号	单 位 名 称	单位性质	组织机构代码
子课题 组长	姓 名	孙茂盛		性 别	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
	学 位	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 硕士 <input type="checkbox"/> 学士 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		出生日期	1955.10.4
	职 称	<input checked="" type="checkbox"/> 高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input type="checkbox"/> 初级 <input type="checkbox"/> 其他		专 业	分子与生物化学
	所在单位	中国医学科学院医学生物学研究所			
	身份证件	身份证	身份证件号码	530112195510040019	
	联系电话	0871-68334326		E-mail	maoshs@imbcams.com.cn

参加课题人数	14 人 其中:	高级 <u>3</u> 人, 中级 <u>4</u> 人, 初级 <u>0</u> 人, 其他 <u>7</u> 人;	
		博士 <u>5</u> 人, 硕士 <u>4</u> 人, 学士 <u>3</u> 人, 其他 <u>2</u> 人。	
投入人月总数	<u>634</u> 人月		
起始时间	2014 年 1 月	终止时间	2016 年 12 月
子课题活动类型	<input type="checkbox"/> 应用基础研究 <input checked="" type="checkbox"/> 应用开发 <input type="checkbox"/> 产业化开发 <input type="checkbox"/> 其他		
创新类型	<input checked="" type="checkbox"/> 原始创新 <input type="checkbox"/> 集成创新 <input type="checkbox"/> 引进消化吸收再创新		
主要研究内容 (500 字以内)	<p>本课题研究目标为在现已完成的人用灭活轮状病毒疫苗中试规模研究的基础上, 进一步提高规模化制备中病毒感染性滴度, 提高浓缩、纯化、灭活后抗原的回收率和制备量, 完善规模化制备生产及质控的标准操作程(SOP), 完成 GLP 评价, 申请并获得临床研究批件。为实现这一目标, 尽快将制备工艺放大, 解决产业化制备工艺中的核心技术问题是研制成功灭活轮状病毒疫苗的关键。因此, 建立从已完成的中试工艺过渡到规模化制备工艺中的关键技术非常重要。通过完善中试规模向大规模生产制备的多个环节关键技术, 建立产业化灭活轮状病毒疫苗制备规模, 建立质控体系, 进行 GLP 条件下毒理学评价和安全性评价, 完成临床前研究获得人用灭活轮状病毒疫苗的临床试验批件。课题研究方案包括: 提高制备批次产量达到产业化级别, 制备病毒原液由 50 转瓶提高到 1000 转瓶, 浓缩处理量由 10L 提高到 100L 规模, 纯化处理量由 200ml/批提高到 3L/批, 疫苗制剂由 500 剂/批提高到 30000 剂/批; 拟定各环节生产 SOP, 质量控制标准; 进行并完成疫苗制剂毒理学评价和安全性评价研究; 申报临床试验批件。</p>		
预期成果	<input checked="" type="checkbox"/> 专利 <input type="checkbox"/> 技术标准 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品(或农业新品种) <input type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 新装置 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 计算机软件 <input checked="" type="checkbox"/> 论文论著 <input type="checkbox"/> 研究报告 <input type="checkbox"/> 其他		
预期知识产权	获得国外发明专利 <u> </u> 项, 国内发明专利 <u>1</u> 项, 其他 <u> </u> 项。		
预期技术标准制定	<input type="checkbox"/> 国际标准 <input type="checkbox"/> 国家标准 <input type="checkbox"/> 行业标准 <input checked="" type="checkbox"/> 企业标准		
经费预算	1682.23 万元, 其中专项经费 482.23 万元。		

九、任务书签订各方签章

专项牵头组织的单位（专项实施管理办公室）（甲方）：

负责人（签字）：



课题责任单位（乙方）：北京民海生物科技有限公司

法人代表（签字）：杜伟民

课题组长（签字）：高正伟



子课题责任单位（丙方）中国医学科学院医学生物学研究所

法人代表（签字）：孙其斌

子课题组长（签字）：孙其斌



资金等匹配条件落实保证方：

丙方地方（或行业）有关部门（单位）：

负责人（签字）：

（公 章）

20 年 月 日



计划类别：面上项目

项目编号：2016FB034

云南省科技计划项目任务书

项目名称：小RNA分子Chr-2781在轮状病毒感染过程中的调控机制研究

承担单位：中国医学科学院医学生物学研究所

参加（合作）单位：

主管部门：云南省科技厅

项目负责人：周艳 电话：13888340684

起止年限：2016年10月至2019年09月

填表日期：2016年06月29日

云南省科学技术厅

填写说明

一、本任务书于省科技计划项目立项后，由委托方、受托方和保证方共同签订。委托方系指省科技厅或省科技厅委托的管理机构；受托方系指项目承担单位；保证方系指保证单位，即科技主管部门或推荐申报单位等。

二、任务书各项内容以省科技厅批复（核准）中认定的内容为主要依据，各项内容应实事求是地逐项认真填写。规格为A4纸，用宋体字打印，于左侧装订成册。

三、计划类别、项目名称、项目编号等以下达的计划为准。

四、各表中带“（）”的内容，为选择性条款，请填入选定条目的代码。可复选。

五、本任务书内容由项目负责人在线填写，由系统直接生成并打印。

项目概况表

项 目	项目名称	小RNA分子Chr-2781在轮状病毒感染过程中的调控机制研究												
	技术领域	(3) 1. 农业 2. 信息 3. 生物医药 4. 矿冶材料 5. 先进制造 6. 资源 7. 生态环境 8. 交通能源 9. 社会发展 10. 其他												
	技术来源	(1) 1. 原始创新 2. 集成创新 3. 引进、消化吸收二次创新												
第一 承担 单位	名称	中国医学科学院医学生物学研究所				联系电话	0871-68335402							
	地址					邮政编码								
	性质	(3) 1. 企业 2. 高等院校 3. 科研院所 4. 其他												
	所有制类型	(1) 1. 国有 2. 非公 3. 外资 4. 其他												
	主管部门	云南省科技厅												
主要 合作 (参加) 单位	序号	单位名称				地址		在项目中的分工						
	1													
	2													
项目 负责 人	姓名	周艳	性别	女	出生日期	1985年02月	联系电话	13888340684						
	学历	(1) 1. 博士 2. 硕士 3. 大学 4. 大专 5. 其他												
	职称	(2) 1. 高级 2. 中级 3. 初级 4. 其他												
项目组	总人数	8	其中：高职	2	中职	3	初职	1	其他	2				
实施目标和 主要内容 (200字内)	研究发现，病毒编码的miRNAs能够调控自身基因及宿主基因的表达，进而调控自身增殖。轮状病毒是否编码miRNAs还未见报道，相关机制也未阐明。鉴于前期小RNA深度测序及分析获得的结果，本研究拟对测序得到的chr-2781分子的生物学性质，合成途径及在轮状病毒(RV)感染和增殖过程中的作用进行研究，从分子和细胞水平研究chr-2781对轮状病毒感染和增殖的调控作用，明确chr-2781在RV感染宿主细胞后增殖过程中的合成和调控机制。													
预期成果形式	(7) 1. 新技术 2. 新工艺 3. 新产品(含农业新品种、计算机软件等) 4. 新装备 5. 专利 6. 技术标准 7. 论文论著 8. 研究(咨询)报告 9. 其他													
预期获得专利	() 1. 发明专利 2. 实用新型专利 3. 外观设计专利													
经费投入	总经费	10	万元	其中：省科技经费投入				10	万元					

签订任务书

委托方	云南省科技厅
分管计划处负责人（签章）： 	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>  经办人： （分管计划处公章） </div> <div>  </div> <div>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div>年 月 日</div> <div>年 月 日</div> </div>	
受托方	中国医学科学院医学生物学研究所
项目负责人（签章）： 	
单位负责人（签章）： 	
开户银行：中国工商银行昆明市正义支行 <div style="float: right;">经办人：</div>	
帐户名：中国医学科学院医学生物学研究所 <div style="text-align: right;">（承担单位公章） 2016年7月7日 医学生物学研究所</div>	
帐 号：2502012009022109796	
保证方	中国医学科学院医学生物学研究所
科技主管部门负责人（签章）： 	
联系电话：0871-68335402 <div style="float: right;">经办人：</div>	
开户银行：中国工商银行昆明市正义支行 <div style="text-align: right;">（单位公章）</div>	
帐户名：中国医学科学院医学生物学研究所 <div style="text-align: right;">2016年7月7日 医学生物学研究所</div>	
帐 号：2502012009022109796	



项目编号：2016-12M-1-019

所属领域：☐基础 ☐临床 ☒药学 ☐其他

中国医学科学院医学与健康科技创新工程

目标任务书

（重大协同创新项目）

项目名称：创新型疫苗研究

牵头单位：中国医学科学院医学生物学研究所（公章）

参与单位：中国医学科学院基础医学研究所

中国医学科学院医学实验动物研究所

中国医学科学院肿瘤医院

首席专家：李琦涵（签章）

执行期限：2016年09月至2020年12月

填报日期：2016年11月4日

中国医学科学院制

二〇一六年九月

二价轮状病毒灭活疫苗	医学生物研究所	完成临床前研究, 申报临床试验	完成临床前研究	完成临床申报工作, 发表SCI论文3篇 (IF>3.0)	2017: 建立G9型轮状病毒三级种子库并送检, 建立抗原定量检测系统, 确定制备工艺; 2018: 获毒种检定合格报告; 建立G9型轮状病毒疫苗质控标准, 完成双价(G1+G9)轮状病毒灭活疫苗的配比研究, 包括免疫剂量、免疫程序和免疫效果评价; 2019: 完成双价灭活轮状病毒疫苗的急性毒理学评价和长期毒理学评价, 完成疫苗剂型的安全性有效性评价, 获安评报告, 发表SCI论文1篇 (IF>3.0); 2020: 建立双价疫苗效果评价技术体系, 综合拟定疫苗的免疫剂量和程序, 完成三批样品制备, 获检定合格报告, 申报临床试验并获得受理通知, 发表SCI论文2篇 (IF>3.0)。	李鸿钧 周艳	80
7	基因修饰	建立4-5个	完成3-4个突变	完成4-5个突变株构建	2016: 完成2-3个突变株的构建、测序及生物学特性研究;	李琦	130

11

的疱疹病毒减毒活疫苗毒种研究	医学研究所	基因突变并筛选疫苗后选株	株构建鉴定, 发表论文4-6篇 (IF>3.0)	鉴定, 发表论文9篇 (7篇 IF>3.0, 2篇 IF>5.0), 专利1-2项	2017: 完成1-2个突变株的构建、测序及生物学特性研究, 完成1-2个突变株的免疫学特性评价, 发表论文2篇 (IF>3.0); 2018: 完成2-3个突变株的免疫学特性评价, 以及1-2个突变株的安全性评价, 发表论文2-3篇 (IF>3.0); 2019: 完成2-3个突变株的安全性评价, 完成1-2项专利申请, 发表论文2-3篇 (IF>3.0); 2020: 完成候选疫苗株毒种种子库的建立及工艺的初步研究, 发表论文2-3篇 (IF>5.0)。	涵 范胜涛	
8	基因重组登革热疫苗	完成2-3个重组毒株	完成2-3个突变体构建鉴定, 发表论文2-4篇	完成2-3个重组毒株候选疫苗安全性、免疫原性以及规模化生产工艺研究, 发表	2016: 完成重组嵌合病毒骨架的克隆及构建; 2017: 完成2-3个重组毒株构建鉴定及病毒拯救, 发表论文1-2篇 (IF>3.0), 申请专利1-2项; 2018: 完成2-3个重组毒株候选疫苗的初步安全性及免疫原性评价, 发表论文1-2篇 (IF>3.0), 申请专利1-2项;	孙强 孙强明 潘玥	120

八、经费预算



预算科目	数额(万元)
合计:	1010
1. 设备费	19
2. 材料费	718.17
3. 测试化验加工费	93.64
4. 燃料动力费	3.5
5. 差旅费、会议费、国际合作与交流费	54.62
6. 出版/文献/信息传播/知识产权事务费	33.87
7. 劳务费	81
8. 专家咨询费	6.2
9. 其它	0

十、任务书签订各方意见及签章

中国医学科学院（甲方）：

法定代表人（签章）：

曹晓



2016 年 11 月 9 日

项目牵头单位（乙方）：中国医学科学院医学生物学研究所

法定代表人（签章）：李琦涵



2016 年 11 月 4 日

项目首席专家（签字）（丙方）：

李琦涵

2016 年 11 月 4 日



项目编号：

所属领域：☐基础 ☐临床 ☒药学 ☐其他

中国医学科学院医学与健康科技创新工程 项目申报书 (协同创新团队项目)

项目名称：疫苗关键技术创新团队

首席专家：廖国阳（签字）

研究方向：疫苗研发

牵头单位：中国医学科学院医学生物学研究所（公章）

项目执行期限：2016 年 9 月至 2020 年 12 月

填报日期：2016 年 9 月 20 日

中国医学科学院制

二〇一六年九月

填 写 说 明

一、每个项目原则上只设立一位首席专家。根据需要可以设 1 名共同首席专家。项目骨干人员原则上应为院校所属单位编制内科技人员和博士后，研究生和编制外聘用人员不应列入。

二、只能由一家研究所牵头，由不少于两家所院联合申报。

三、牵头单位为项目组织实施的责任单位。

四、项目申报书由牵头单位组织填写，编写人员应客观、真实地填报有关数据，尊重他人知识产权，遵守国家有关知识产权法规。

五、对于伪造、篡改科学数据，抄袭他人著作、论文或者剽窃他人科研成果等科研不端行为，一经查实，将记入信用记录。

六、纸面不敷，可另加页。不得改变本申报书中表格格式和结构，带有...标记的表格可根据需要增加相应行数。

七、正文请用小 4 号宋体、1.5 倍行距，双面打印，简单装订。

一、基本信息

首席专家信息	姓 名	廖国阳	性 别	男	出生年月	1962 年月
	职 称	研究员	最高学位	博士	授予国别	中国
	专 业	病原生物学	电 话	0871 68334330	传 真	0871
	手 机	13708483258	E-mail	liaogy@imbcams.com.cn		
	身份证件类型	身份证	证件号码	530112196207250018		
	所在单位	医学生物学研究所	每年工作时间（月）	10		
	通讯地址及邮编	昆明市茭菱路 935 号				
	入选人才计划情况	<input type="checkbox"/> 两院院士 <input type="checkbox"/> 千人计划 <input type="checkbox"/> 长江学者 <input type="checkbox"/> 国家杰青 <input type="checkbox"/> 万人计划 <input type="checkbox"/> 国家优青 <input type="checkbox"/> 青年长江学者 <input type="checkbox"/> 青年千人 <input type="checkbox"/> 青年拔尖人才 <input type="checkbox"/> 基金委创新群体负责人 <input type="checkbox"/> 教育部创新团队带头人 <input type="checkbox"/> 万人计划创新团队带头人				
	依托基地名称	传染病疫苗研发及产业化国际合作基地				
共同首席专家信息	姓名		性别		出生年月	
	职 称		最高学位		授予国别	
	专 业		电 话		传 真	
	手 机		E-mail			
	身份证件类型		证件号码			
	所在单位		每年工作时间（月）			
	通讯地址及邮编					
	入选人才计划情况	<input type="checkbox"/> 两院院士 <input type="checkbox"/> 千人计划 <input type="checkbox"/> 长江学者 <input type="checkbox"/> 国家杰青 <input type="checkbox"/> 万人计划 <input type="checkbox"/> 国家优青 <input type="checkbox"/> 青年长江学者 <input type="checkbox"/> 青年千人 <input type="checkbox"/> 青年拔尖人才 <input type="checkbox"/> 基金委创新群体负责人 <input type="checkbox"/> 教育部创新团队带头人 <input type="checkbox"/> 万人计划创新团队带头人				
	依托基地名称					
团队组成情况	研究方 向					
	英文名 称					
	任 序号	任务名称	承担所院	人数	经费分配（万元）	

	务分解	1	传统疫苗关键技术研究	医学生物学所	2	80
		2	传统疫苗技术升级换代	医学生物学所、生物工程所	3	120
		3	基因操作与疫苗研发平台	医学生物学所、基础医学所	5	200
国际合作单位信息	序号	单位名称		负责人姓名	所属国别	邮箱地址
	1	Microbiology and Immunology, Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Medical University		蒋为	美国	jianw@mus.c.edu
	2	Department of Bioinformatics and Genomics, University of North Carolina at Charlotte		苏正昌	美国	zcsu@uncc.edu
					美国	
	...					

主要参与人员（不包括首席科学家，包括编制内科技人员和博士后，按所在单位排列）

序号	姓名	性别	出生年月	职称	学位	所在单位	电话	证件号码	每年工作时间（月）	所属研究任务	签字				
1	朱文勇	男								传统疫苗研发					
2	李卫东	男								传统疫苗技术升级换代					
3	寸怡娜	女								传统疫苗技术升级换代					
4	杨昭庆	男								基因操作与疫苗研发					
5	刘红旗	男								基因操作与疫苗研发					
6	孙明	男								基因操作与疫苗研发					
7	吴晋元	男	19840217	助理研究员	硕士	中国医学科学院医学生物学研究所	13577123862	530103198402172118	10	基因操作与疫苗研发					
8	席觉敏	女								基因操作与疫苗研发					
9	许雪梅	女	19650303							基因操作与疫苗研发					
10	马桂蕾	女								传统疫苗技术升级换代					
	...														
总人数		高级		中级		初级		博士后		博士生				硕士生	
				1											

二、团队的组成情况

简述团队的研究方向、组成方案、组成人员选择原因及研究任务分解（参与的课题组及所在所院，承担主要任务，各课题组内容不得重复交叉）（不超过 1500 字），并图示围绕研究方向各课题组间的逻辑关系（限 1500 字以内）。

本项目承担团队在利用人腺病毒、腺相关病毒、甲型肝炎病毒、杆状病毒、慢病毒做载体表达外源基因方面做了较多的工作，并取得了一些有价值的结果。另外在基因改造、基因编辑方面也做了一些尝试。项目实施是以团队合作、共同促进、紧密结合相互交流为机制。且项目团队有从事病毒培养、基因改造、重编程、疫苗研制等方面的人才，相互支持配合，为实现目标奠定了良好基础。

三、首席专家简介

简述首席专家和共同首席专家（如需要）大学以上学历、主要学术任职、研究方向、主要科研工作经历，包括近五年主持或参加的国家级重大科研项目以及所获各种人才计划或基金的资助情况等，列出 10 篇代表性论文（限第一或通讯作者）（限 1000 字以内）。

四、团队主要成员简介

简述大学以上学历、主要学术任职、研究方向、主要科研工作经历，包括近五年主持或参加的国家级重大科研项目以及所获各种人才计划或基金的资助情况等，列出 5 篇代表性论文（限第一或通讯作者）（每人限 500 字以内）。

吴晋元，中国医学科学院医学生物学研究所，助理研究员。教育经历：1. 2006/9 - 2009/7，云南大学，微生物学，硕士研究生；2. 2002/9 - 2006/7，云南大学，生命科学基地班，本科。科研工作经历：1. 2009/7-至今，中国医学科学院医学生物学研究所，医学生物学研究所，助理研究员。主持科研项目 1 项，已结题：云南省应用基础研究自筹项目、2013FZ140、人轮状病毒疫苗毒种筛选研究、2013/05-2016/04、10 万元。参加科研项目 5 项：国家科技计划支撑计划项目(2014BAI01B01-01) 树鼯血清特异性抗体制备及用于病毒感染 ELISA 检测诊断试剂盒研发；国家十二五重大新药创制(2014ZX09102041-004) 新

型人用灭活轮状病毒疫苗；国家 863 计划(2012AA02A404)人灭活轮状病毒疫苗开发制备研究；国家 863 计划(2006AA02A211)灭活轮状病毒疫苗 P[8]G1 和 P[2]G3 的大量制备及免疫学效果评价。发表论文 16 篇，其中 SCI 论文 4 篇。授权发明专利 3 项。1. 吴晋元，易山，张光明，李鸿钧，谢天宏，李思成，郜岩，贾琴妹，杨星，赵晓南，孙茂盛，两株灭活轮状病毒疫苗的免疫效果，中国生物制品学杂志，2012，(03)：262-265。2. Nan, Xiao , Jinyuan, Wu, Yan, Zhou, Maosheng, Sun, Hongjun, Li, Epidemiological and clinical studies of rotavirus-induced diarrhea in China from 1994-2013. , Hum Vaccin Immunother, 2014, 10 (12): 3672-3680。 3. Ou, Xia , Guo, Lili, Wu, Jinyuan, Mi, Kai, Yin, Na, Zhang, Guangming, Li, Hongjun, Sun, Maosheng, Construction, expression and immunogenicity of a novel anti-hypertension angiotensin II vaccine based on hepatitis A virus-like particle. , Hum Vaccin Immunother, 2013, 9 (6): 1191-1199。 4. 谢力，闫姗姗，欧霞，郭莉莉，吴晋元 ，周艳，李鸿钧，孙茂盛，腺病毒载体表达轮状病毒 G1 型外壳蛋白 VP7 及其诱导的免疫应答研究，现代免疫学，2015，(02)：96-101。欧霞，Yuri Kusov，郭莉莉，米锴，吴晋元 ，尹娜，张光明，李鸿钧，孙茂盛，血管紧张素 II 基因重组杆状病毒的构建，中国生物制品学杂志，2013，(05)：590-594。

项目首席专家及研究骨干目前承担其它相关国家科技计划课题情况

序号	姓名	角色（牵头/参加）	项目名称	项目来源	起止时间	经费（万元）
1						
...						

五、近五年取得的主要学术成绩、创新点及其科学意义

着重阐述在科学研究、成果转化、技术转移以及社会服务等方面所取得的创新性研究成果及其产生的科学意义、经济和社会效益；在国内外同行中所处的水平，具备的优势和特色（不超过 3000 字）。

承担团队在利用人腺病毒、腺相关病毒、甲型肝炎病毒、杆状病毒、慢病毒做载体表达外源基因方面做了较多的工作，并取得了一些有价值的结果。另外在基因改造、基因编辑方面也做了一些尝试。项目实施是以团队合作、共同促进、紧密结合相互交流为机制。且项目团队有从事病毒培养、基因改造、重编程、疫苗研制等方面的人才，相互支持配合。项目组长期从事灭活疫苗及病毒载体基因工程疫苗研究，现有病毒载体包括腺病毒载体，腺相关病毒载体，慢病毒载体，甲肝病毒载体，杆状病毒载体。利用腺病毒载体及优化载体在通用流感疫苗研究方面做了大量工作。利用慢病毒载体，腺相关病毒载体及杆状病毒载体在神经系统及心脑血管系统疾病基因治疗方面积累了丰富的经验。利用改造的甲肝病毒载体进行了甲肝病毒和戊肝病毒，轮状病毒等病毒的联合疫苗研究，为课题的开展提供了研究基础。

六、团队发展计划

（一）团队的长期发展目标、3年和5年目标及考核指标与测评方式/方法（限800字以内，包括科学研究、人才聚集培养、国际合作、技术体系建设、转化应用和科学普及（如适用）等方面，应有量化指标，可考核，可比较，可追溯）

1、病毒载体改造及优化

利用基因编辑技术及拯救技术建立病毒减毒株，筛选病毒载体的非必需片段，去除病毒的致病基因，优化现有病毒载体缺陷，对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。

2、改造的病毒载体安全性评价

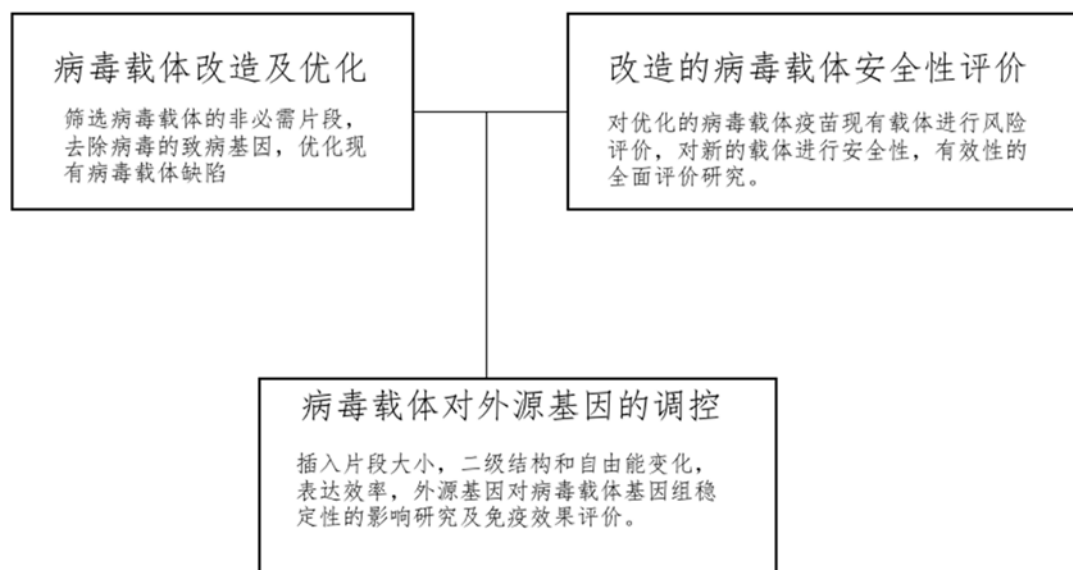
对优化的病毒载体疫苗现有载体进行风险评价，对新的载体进行安全性，有效性的全面评价研究。完成新型病毒载体的特性研究，探索插入外源基因片段的方法和工艺。

3、病毒载体对外源基因的调控

对外源基因插入病毒载体后的表达进行比较研究，包括插入片段大小，二级结构和自由能变化，表达效率，外源基因对病毒载体基因组稳定性的影响研究及免疫效果评价。建立不同载体与不同长度的外源基因片段之间的相互关系模型，优化活载体疫苗配比方案。

(二) 阐述拟开展的研究工作方案及其可行性（限 2000 字以内）。

本课题拟采取的研究方法：利用基因编辑技术及拯救技术建立病毒减毒株，筛选病毒载体的非必需片段，去除病毒的致病基因，优化现有病毒载体缺陷，完成新型病毒载体的特性研究，探索插入外源基因片段的方法和工艺。对外源基因插入病毒载体后的表达进行比较研究，包括插入片段大小，二级结构和自由能变化，表达效率，外源基因对病毒载体基因组稳定性的影响研究及免疫效果评价。



(三) 团队国际合作与交流计划等。

(四) 项目的年度任务、考核指标和时间节点。

序号	年度	主要任务	年度考核指标	重要任务的时间节点
1	2016	筛选 2~3 个病毒抗原基因，建立甲肝病毒载体表达病毒抗原活性筛选。表达效率评估。	构建甲肝病毒载体系统，表达 2~3 个外源病毒蛋白，发表 SCI 论文 1 篇。	2016 年 9 月，建立甲肝病毒载体系统；2016 年 12 月，表达 3 个外源病毒蛋白。
2	2017	筛选 1~3 个病毒抗原基因，建立腺病毒载体表达病毒抗原活性筛选。表达效率评估，免疫原性分析。	表达 2~3 个外源病毒抗原表位蛋白。试制 1 种相关载体表达疫苗，评价其免疫原性。发表 SCI 论文 1 篇。	2017 年 11 月，表达 2~3 个病毒抗原表位蛋白。
3	2018	筛选 1~2 个病毒抗原基因，建立杆状病毒载体等常规病毒载体表达病毒抗原活性筛选。	表达 1~2 个外源病毒蛋白，发表 SCI 论文 1 篇。	2018 年 8 月，在杆状病毒系统表达 2 个外源病毒蛋白。

		选。表达效率评估。		
4	2019	不同病毒载体表达效率，产物免疫原性评估。对外源基因插入病毒载体后的表达进行比较研究，包括插入片段大小，二级结构和自由能变化，表达效率，外源基因对病毒载体基因组稳定性的影响研究及免疫效果评价。	完成不同病毒载体表达效率，产物免疫原性评估。建立载体病毒毒种库。发表 SCI 论文 1 篇，申请专利 1 项。	2019 年 9 月，建立载体病毒毒种库。
5	2020	载体优化改造。筛选病毒载体的非必需片段，去除病毒的致病基因，优化现有病毒载体缺陷，对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。	对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。建立改造载体病毒毒种库。发表 SCI 论文 1 篇。	2020 年 10 月，建立新型病毒载体。建立改造载体病毒毒种库。

(五)项目任务分解情况和各任务之间的逻辑关系图示(围绕项目目标,根据需要可对项目目标进行任务分解,要求对分解的各任务能够相对独立表达、独立测度和独立评价,各任务之间内容和单位、团队、人员不得交叉重复)

序号	任务名称	主要内容	3 年考核指标	5 年考核指标	分年度考核指标	负责人	参加人员	2016 年经费分配比例
1	病毒载体对外源基因的表达调控及载体改造技术	通过对几种病毒载体表达外源基因的调控机理开展研究,表达谱分析,调控原件及免疫原性原件的改造,以期获得表达水平高、适应范围广、外源基因免疫原性好,安全性高的病毒载体,并探索用新的载体研究 1~2 种疫苗用于免疫原性和	1. 构建甲肝病毒载体系统,表达 2~3 个外源病毒蛋白,发表 SCI 论文 1 篇。 2. 表达 2~3 个外源病毒抗原表位蛋白。试制 1 种相关载体表达疫苗,评价	1. 构建甲肝病毒载体系统,表达 2~3 个外源病毒蛋白,发表 SCI 论文 1 篇。 2. 表达 2~3 个外源病毒抗原表位蛋白。试制 1 种相关载体表达疫苗,评价	2016 年度,构建甲肝病毒载体系统,表达 2~3 个外源病毒蛋白,发表 SCI 论文 1 篇。 2017 年度,表达 2~3 个外源病毒抗原表位蛋白。试制 1 种相关载体表达疫苗,评价其免疫原性。发表 SCI 论文 1		吴晋元	

		安全性评价。	其免疫原性。发表SCI论文1篇。3. 表达1~2个外源病毒蛋白，发表SCI论文1篇。	其免疫原性。发表SCI论文1篇。3. 表达1~2个外源病毒蛋白，发表SCI论文1篇。4. 完成不同病毒载体表达效率，产物免疫原性评估。建立载体病毒毒种库。发表SCI论文1篇，申请专利1项。5. 对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。建立改造载体病毒毒种库。发表SCI论文1篇。	篇。2018年度，表达1~2个外源病毒蛋白，发表SCI论文1篇。2019年度，完成不同病毒载体表达效率，产物免疫原性评估。建立载体病毒毒种库。发表SCI论文1篇，申请专利1项。2020年度，对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。建立改造载体病毒毒种库。发表SCI论文1篇。			
...								

(六) 联合申报所院任务分工情况

序号	所院名称	主要研究内容	3年考核指标	5年考核指标	分年度考核指标	参加课题组长及人员	2016年经费分配比例
1							
...							

(七) 项目预期的主要创新点（围绕基础前沿、共性关键技术或应用试

验等层面简要阐述，应包括该项创新的基本形态及其前沿性、时效性等，并说明是否具备方法、理论和知识产权特征。每项创新点的描述限 200 字以内)

1. 创新点 1: 不同病毒载体表达效率，产物免疫原性评估。首创利用甲肝病毒做为载体，对外源基因插入病毒载体后的表达进行比较研究，包括插入片段大小，二级结构和自由能变化，表达效率，外源基因对病毒载体基因组稳定性的影响研究及免疫效果评价。

2. 创新点 2: 载体优化改造。筛选病毒载体的非必需片段，去除病毒的致病基因，优化现有病毒载体缺陷，对病毒载体的启动子和重组病毒进行筛选，建立新型病毒载体。

(八) 预期取得的重大成果及其意义

1. 项目成果的呈现形式及描述 (限 300 字以内)

- 1、改造及筛选得到能够与目的外源基因配伍的病毒载体；
- 2、建立不同载体与不同长度的外源基因片段之间的相互关系模型，优化活载体疫苗配比方案；
- 3、建立 1~2 种新型载体疫苗用于免疫原性和安全性评价，申报专利 2 项，发表 SCI 文章 5 篇。

2. 项目成果的预期经济、社会效益 (限 300 字以内)

项目为新型疫苗开发和现有基因工程载体改造提供新的研究思路和技术储备。

七、合作管理机制

(一) 项目组织管理机制和保障措施 (包括组织方式和管理机制、产学研结合、创新人才队伍的凝聚和培养等，限 1000 字以内)。

(1) 在政府支持与指导下，中国医学科学院医学生物学研究所申请、主持、具体组织实施。中国医学科学院医学生物学研究所把课题列入所研究开发的主要工作。对项目实行项目负责人负责制，制定项目工作流程、过程控制及职责分工以及考核办法等，保证项目的顺利实施。(2) 在上述条件下，由项目承担研究单位的科室或部门进行具体的研究或合作，并设立项目专项帐户，专款专用。(3) 积极探索并努力推进产学研结合。新型高层次，专业性，研究性的研究生培养模式。使研究生教育从单一的知识创新，扩展到创新

技术、开发应用、转化知识等更广泛的领域。理论学习和实践生产紧密结合，实现人才培养目标。同时，创新技术知识转变生产模式，引导新技术进入产品生产环节。发挥产学研结合的最大作用。（4）积极制定创新人才队伍发展计划，建立创新人才团队，实现人才培养，资源共享，产学研统筹的同步发展理念。

（二）知识产权对策、成果管理及合作权益分配（限 500 字以内）

课题属于创新型新药研究开发技术平台建立，需要平台建设，关键技术研究等相关科技创新计划的支持。本课题所涉及到的技术，产品研发链能与共研机构形成交流，促进研发效率。与其他疫苗工程，例如人用甲型肝炎疫苗工程可以最大限度的共享基础设施及相关的技术平台。

（三）风险分析及对策（包括潜在的技术风险、市场风险、政策风险，实施过程中的制约因素等，以及相应对策措施，限 500 字以内）

八、具备的保障条件（包括实验平台、大型仪器设备、依托院校级及以上研发基地情况，限 1000 字以内）

中国医学科学院医学生物学研究所建立于 1958 年，是一个集科研和生物制品生产为一体的研究所。主要从事疫苗学、医学病毒学、微生物学、免疫学、分子生物学、医学遗传学、实验动物学、生物工程等基础和应用研究，并进行疫苗、免疫制品和基因工程产品的规模生产。是世界卫生组织（WHO）“肠道病毒参考研究合作中心”和中国唯一的“医学灵长类研究中心”是中国协和医科大学硕士和博士学位授予点。自上世纪 60 年代初，为中国儿童免疫提供脊髓灰质炎疫苗以来，至今已累计向全国儿童计划免疫提供了 50 亿人份疫苗，为中国控制消灭脊髓灰质炎病的宏伟目标做出了巨大贡献。上世纪 90 年代初研制成功甲肝减毒活疫苗，至今已向社会提供近 5000 万人份疫苗，为在中国控制甲型肝炎的暴发流行、降低发病率发挥了主要作用。目前，由国家发改委批准的“国家昆明高等级生物安全灵长类动物实验中心”，该中心以灵长类动物为特色的药物安全性评价 GLP 实验室及树鼩种质资源库将为人类重大传染病研究和药物开发及疫苗的评价提供一个重要的研究和技术服务平台。研究中心拥有一批用于动物质量检测及动物实验的先进的、完善的仪器设备，为实验动物标准化和动物模型开发研究起到有力支撑作用。主要有：流式细胞分析仪、血液生化分析仪、全自动血球计数仪、荧光定量 PCR 仪、荧光分光光度计、全自动电解质分析仪、离体器官实验系统、多导生理记录仪、激光扫描成像系统、氨基酸自

动分析仪、荧光显微镜、病理图像分析仪、全自动血凝仪、液相色谱分析系统等。

承担此项目的课题申请团队分子生物医学研究室利用中国医学科学院医学生物学研究所，云南省重大传染病重点实验室优良高端的生物学研究设施设备及全国医学灵长类研究中心的实验动物资源，顺利完成国家“九五”攻关合作课题，国家“863”科技项目，中欧科技合作项目，云南省社会发展重点项目，云南省自然科学基金项目，云南省科技创新强省计划等一批国家级和省级科技项目，积累了大量的科研经验，涵盖轮状病毒疫苗学、疫苗制备工艺研究，分子流行病学研究和基因工程细胞治疗帕金森疾病模型猴研究领域。做了大量的工作，取得了很多成绩，为课题的开展奠定了良好的基础。目前，课题申请团队拥有一套有利于项目顺利开展的技术研究平台，并有效利用医学生物学研究所，云南省重大传染病重点实验室和全国医学灵长类研究中心的资源。课题组现已拥有专业病毒培养用细胞基质的制备培养设施设备，包括万级生物安全实验室，生物安全柜，保障操作针对所适用的流行性传染性病毒的安全和有效性。配套设备包括美国进口 Thermo 牌温控 CO2 细胞培养箱，小型转瓶机及温控孵箱，相差显微镜，荧光显微镜，细胞计数仪，温控离心机等设备；拥有检测病毒常规生物活性实验数据的 ELISA 检测仪，流式细胞计数仪，分光光度仪，荧光定量 PCR 仪、荧光分光光度计，凝胶扫描成像系统，成套 Western-Blot 检测仪器，高速离心设备以及为病毒培养提供细胞基质的 30L 真核细胞发酵罐，恒温培养室等。

十、项目概算及筹资方案

项目 2016 年度经费概算		单位：万元
	创新工程经费	
研究经费总计		
1. 设备费		
2. 材料费		
3. 测试化验加工费		
4. 燃料动力费		
5. 差旅费、会议费、国际合作与交流费		

6. 出版/文献/信息传播/知识产权事务费	
7. 劳务费	
8. 专家咨询费	
9. 其他	

十一、附件

（一）项目牵头单位和联合申报单位之间的科研协议或合同（协议或合同中应加盖所有协议签署单位的公章）

（二）医学伦理和科研实验室生物安全审查意见（如涉及）

（三）各所院出具的项目参与人员在职（在站）证明

（四）承担在研国家科技项目任务书研究内容和考核指标页面复印件（加盖所院科技处章）

十二、审核意见

（一）牵头单位学术委员会推荐意见

--

学术委员会负责人签章：

年 月 日

（二）牵头单位审核意见及承诺

已对申请人的资格和申报书的内容进行了审核。申请项目如获资助，我单位保证对研究计划所需要的人力、物力和工作时间等条件给予保障，严格遵守国家有关规定，督促项目负责人和项目组成员按照规定及时报送有关材料。

单位公章

法定代表人签章：

年 月 日

十三、声明

我保证申报书内容的真实性。如果获得医学与健康创新工程创新团队支持，我将履行负责人职责，严格遵守有关规定，切实保证团队工作顺利开展，按时报送有关材料。如填报失实和违反规定，本人将承担全部责任。

首席专家（签字）

年 月 日

2018年科技计划项目经费拨款明细表

分管计划处：
计划下达文号：云财教【2018】150号

序号	项目编号	项目名称	计划类别	专项	承担单位	拨款金额 (万元)	拨款单位全称	开户银行	账户名称	银行帐号
1		新型生物技术创新药临床 (前)研究	重大科技专项	生物医药重大专项	中国医学科学院医学生 物学研究所	312	中国医学科学院医学生 物学研究所	中国工商银行昆明 市正义支行	中国医学科学院医 学生物学研究所	25020120090221097 96
2										
3										
4										
5										
合计(项)										

制表人：周艳 2018年04月02日 审核人：李鸿钧 2018年04月02日

分管计划处领导签字： 2018年4月3日

条件财务处经办人签字： 2018年4月3日

条件财务处领导签字： 2018年4月3日



项目批准号	31700154
申请代码	C010803
归口管理部门	
依托单位代码	65011811B0121-2759



3 17001541004508

国家自然科学基金委员会 资助项目计划书

资助类别：青年科学基金项目

亚类说明：

附注说明：

项目名称：轮状病毒编码小RNA分子chr-1755起始自噬调控自身增殖

直接费用：24万元 执行年限：2018.01-2020.12

负责人：周艳

通讯地址：云南省昆明市茭菱路935号

邮政编码：650118 电话：0871-68334401

电子邮件：yanyan_850@163.com

依托单位：中国医学科学院医学生物学研究所

联系人：徐明珏 电话：0871-68335402

填表日期：2017年08月29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”-“管理办法”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：按批准资助的直接费用填报资金预算表和预算说明书，其中的劳务费、专家咨询费金额不应高于申请书中相应金额。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。

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	周艳	1985.02	女	助理研究员	博士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	530402198502012023	项目负责人	6
2	李鸿钧	1969.12	男	研究员	博士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68335391	51010219691230613X	项目指导	3
3	吴晋元	1984.02	男	助理研究员	硕士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	530103198402172118	靶基因验证	4
4	解裕萍	1987.10	女	研究实习员	学士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	530423198710250669	病毒构建包装及检测	4
5	乔洪图	1990.02	男	硕士生	学士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	370923199002181916	自噬功能研究	6
6	陈林林	1990.11	男	硕士生	学士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	320382199011280738	病毒培养及测定	6
7	孙茂盛	1955.10	男	研究员	学士	中国医学科学院 医学研究所	0871-68334401	530112195510040019	课题指导	3
总人数				高级	中级	初级		博士后	博士生	硕士生
7				2	2	1		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：31700154

项目负责人：周艳

金额单位：万元

序号	科目名称	金额
1	一、项目直接费用	24.0000
2	1、设备费	0.0000
3	(1)设备购置费	0.00
4	(2)设备试制费	0.00
5	(3)设备改造与租赁费	0.00
6	2、材料费	13.00
7	3、测试化验加工费	4.0000
8	4、燃料动力费	0.00
9	5、差旅/会议/国际合作与交流费	1.00
10	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	3.00
11	7、劳务费	3.00
12	8、专家咨询费	0.00
13	9、其他支出	0.00
14	二、自筹资金	0.00





预算说明书（定额补助）

（请按《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》中的要求，对各项支出的主要用途和测算理由及合作研究外拨资金，单价 ≥ 10 万元的设备等内容进行详细说明，可根据需要另加附页。）

本项目批准经费为24.00万元，均为直接费用：

预计开支24.00万元，主要包括以下几部分：

（1）材料费13.00万元：指在项目研究过程中消耗的各种原材料、辅助材料、低值易耗品等的采购及运输、装卸、整理等费用。主要用于荧光原位杂交试剂盒和Real-time PCR试剂（1.50万元）、免疫共沉淀试剂盒（2.00万元）、病毒包装试剂盒（2.00万元）、免疫荧光和WB检测抗体（2.50万元）、细胞培养基及血清（3.00万元）、病毒及质粒构建载体（1.00万元）、实验中所需的其他试剂及实验耗材的购买（1.00万元），这是解决本项目研究关键技术和开展课题研究所必须的实验材料和基础。

（2）测试化验加工费4.00万元：指在项目研究过程中支付给外单位（包括依托单位内部独立经济核算单位）的检验、测试、化验及加工等费用。用于目的基因克隆（1.50万元）和后续小RNA测序费用及靶基因验证（2.50万元）支出。

（3）差旅费/会议/国际合作与交流费1.00万元：用于参与国内与本项目相关的学术交流活动如中国细胞生物学学会及病毒学年会等所发生的差旅费、市内交通费用。通过参加与项目相关的学术会议，获得研究相关的最新咨询，与业内科研人员交流，对研究具有指导作用。

（4）出版/文献/信息传播知识产权事务费3.00万：用于与本项目相关论文发表的润色费和版面费、文件制作、项目验收等费用。其中SCI文章润色及发表费预算1.50万元，专利申请1.00万元，核心期刊文章发表费0.50万元。通过文章发表和专利申请，提交研究成果。

（5）劳务费3.00万元：用于直接参与项目研究的研究生的劳务津贴（2人，硕士500元/月，共18个月）和科研辅助人员的补助费用（2人，2000元/人/年，共3年）。

项目负责人签字：

周艳

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：31700154），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）：周艳 2017年9月18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>建议按计划书研究内容执行。</p> <p>建议年度拨款计划（本栏目为自动生成，单位：万元）：</p> <table border="1"><thead><tr><th>年度</th><th>总额</th><th>第一年</th><th>第二年</th><th>第三年</th><th>第四年</th><th>第五年</th></tr></thead><tbody><tr><td>金额</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>负责人（签章）：杜全生 2017年10月27日</p>	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	金额						
	年度	总额	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年								
	金额														
<p>科学部审查意见：</p> <p>同意科学处意见</p> <p>负责人（签章）：杜全生 2017年11月17日</p>															
本栏目主要用于重大项目等	<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>														