

项目编号： 2020TD-040

管理类型： 项目类

项目类别： 创新人才推进计划-
科技创新团队



陕西省创新能力支撑计划

项目合同（任务）书

团队名称： 磁外科基础研究与临床转化创新团队

牵头单位： 西安交通大学第一附属医院 (盖章)

团队带头人： 吴荣谦 电子邮箱： rwu001@mail.xjtu.edu.cn

手机号码： 18629053941 联系电话： 02982657541

推荐部门： 陕西省卫生健康委员会

起止年限： 2020年06月01日 至 2023年05月31日

备注：

正印版

陕西省科学技术厅 制

甲方：陕西省科学技术厅委托乙方（牵头单位）：西安交通大学第一附属医院，建设管理磁外科基础研究与临床转化创新团队创新团队，（项目编号：2020TD-040）。根据我国有关法律、法规和《陕西省创新能力支撑计划管理办法》的有关规定要求，经双方协商，一致同意以下条款：

正式版

一、团队基本情况

团队名称	磁外科基础研究与临床转化创新团队				
研究方向	磁外科基础研究与临床转化				
建设开始时间	2020-06-01		建设结束时间	2023-05-31	
经济行业领域	卫生和社会工作-卫生-医院-综合医院				
细分领域1	普通外科学320.2710				
细分领域2					
1、组成单位基本情况					
组成单位（家）	3		其中参与单位（家）	2	
牵头单位信息					
单位名称	西安交通大学第一附属医院		注册类型	事业单位 - 差额事业单位（如医疗机构等）	
单位特性	无		推荐单位	陕西省卫生健康委员会	
注册所在地	西安市-雁塔区				
2、人员结构基本情况					
总人数	17	核心成员人数	7	45岁以下核心成员	3
				牵头单位核心成员	5
正高	7			副高	1
中级	8			其他	1
博士	13			硕士	3
学士	1			其他	0
国家级人才计划入选者	0			省级人才计划入选者	2
3、团队带头人基本情况					
姓名	吴荣谦	性别	男	出生日期	1971-12-03
学历	博士	学位	博士研究生		
毕业学校	解放军总医院军医进修学院				
所在具体单位(院、系、所、实验室、中心)			精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心		
现从事专业	外科基础				
职称	教授		行政职务	副所长	
办公电话	02982657541		手机号码	18629053941	
电子邮箱	rwu001@mail.xjtu.edu.cn		通讯地址	西安市雁塔区雁塔西路277号	

4、团队成员基本情况

团队核心成员

序 号	姓 名	性别	出生年月	学历/学位	职务/职称	现从事专业 或研究方向	在团队中承担的 主要工作任务	所在单位	本人签名
1	吕毅	男	1963-04-15	博士研究生/博士	校长助理、医学部副主任/主任医师	肝胆外科	学术指导	西安交通大学第一附属医院	
2	仵正	男	1972-06-14	博士研究生/博士	科室主任/教授	肝胆外科	磁外科临床转化	西安交通大学第一附属医院	
3	王博	男	1975-01-01	博士研究生/博士	副主任/主任医师	肝胆外科	磁外科临床转化	西安交通大学第一附属医院	
4	刘学民	男	1972-01-02	博士研究生/博士	无/主任医师	肝胆外科	磁外科临床转化	西安交通大学第一附属医院	
5	严小鹏	男	1984-08-23	博士研究生/博士	无/副研究员	肝胆外科	磁外科基础研究	西安交通大学医学院第一附属医院	
6	于振涛	男	1964-11-24	博士研究生/博士	所长/教授级高级工程师	金属材料	磁性材料表面改性	西北有色金属研究院	

7	张欣	女	1979-01-30	博士研究生/博士	无/研究员	生物医学工程	磁场的生物效应基础研究	中国科学院合肥物质科学研究院	
团队其他成员									
序号	姓 名	性别	出生年月	学历/学位	职务/职称	现从事专业或研究方向	在团队中承担的主要工作任务	所在单位	本人签名
1	柯梦云	女	1988-03-27	博士研究生/博士	无/助理研究员	细胞生物学	磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价	西安交通大学第一附属医院	
2	宋承华	女	1987-12-24	博士研究生/博士	无/助理研究员	纳米医学	磁性纳米粒子研究	西安交通大学第一附属医院	
3	魏沙沙	女	1986-08-16	博士研究生/博士	无/助理研究员	蛋白组学	磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价	西安交通大学第一附属医院	
4	陈雪	女	1984-12-19	博士研究生/博士	无/助理研究员	生物医学工程	磁外科技术基础研究	西安交通大学第一附属医院	
5	雷虹	女	1983-09-14	博士研究生/博士	无/助理研究员	移植免疫相关	磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价	西安交通大学第一附属医院	

6	马锋	男	1979-04-20	硕士研究生/硕士	研究所办公室主任/助理研究员	实验外科	磁性材料表面改性研究	西安交通大学第一附属医院	
7	王浩华	男	1977-07-04	硕士研究生/硕士	无/助理研究员	实验外科	磁外科技术基础研究	西安交通大学第一附属医院	
8	杨丽斐	女	1986-05-01	硕士研究生/硕士	无/实验员	生物医学工程	磁外科技术基础研究	西安交通大学第一附属医院	
9	袁力蓉	女	1971-10-26	本科生/学士	无/主管护师	护理学、医学人才培养	磁外科技术临床转化	西安交通大学第一附属医院	

正式版

5、依托平台基地等情况				
项目类别	级别 (国家级、省级)	名称	批准部门	批准日期
重点实验室	国家级	环境与疾病相关基因教育部重点实验室	教育部	2004-06-01
重点学科	国家级	普通外科学	国家卫计委	2007-06-01
工程技术研究中心	国家级	精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心	国家发展和改革委员会	2018-01-25
企业技术中心				
人文社科研究基地				
博士后科研流动 (工作)站	国家级	临床医学流动站	教育部	2004-06-01
重点建设工程				
博士点、硕士点	国家级	外科学	教育部	2004-06-01
知名品牌 (驰名商标)				
其他创新载体				

正式版

二、团队建设计划

1. 今后三年主要研究方向，研究内容及创新点。重点阐述开展的研究对依托单位发展的作用（学科带动、科研水平提升、队伍建设等）；对完成国家、省级重大战略任务，提升相关领域科技创新能力和竞争力的意义。

本团队依托交大一附院的临床医学资源，根据国家出台的《加强区域产业创新基础能力建设指导意见》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《健康中国2030规划纲要》等文件中对医药、医疗器械设备的发展要求，以及国家领导人强调的建设创新型国家要求及习主席在卫生与健康大会讲话精神，遵循“着眼临床、医工结合、技术创新”的思路，强调将医学、磁学与工程技术相结合的研究与应用能力。主要研究方向如下：

- 1. 磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价：1) 磁场对肿瘤、心电等生物行为；2) 组织再生机制；3) 结构优化及生物力学表征。
- 2. 磁性材料表面改性的研究：1) 表面覆膜；2) 钛合金包裹；3) 3D打印磁体个性化定制。
- 3. 磁示踪、磁导航与磁锚定技术的基础研究与临床转化：1) 磁性纳米颗粒载药；2) 基于微创外科的磁导航与锚定技术的医疗器械设备研发与临床应用。
- 4. 磁吻合重建技术的基础研究与临床转化：1) 无缝线消化道重建；2) 血管吻合；3) 磁辅助快速肝脏移植。

力争通过三年的创新团队建设，以期实现“磁外科学”系列概念、理论的创新，为磁学与外科学交叉融合，催生新技术和新产品奠定基础；为现有的单一、孤立的应用磁体进行外科技术创新研究指明了进入科学体系的方向；并助力临床学科发展进步，服务创新型国家建设战略，推进自主医疗产品研发及相关产业发展。与此同时，还将发表影响因子10分以上SCI文章1-2篇，5分以上SCI文章5篇，申请国家专利4-6项，并进一步提高复合型创新人才培养质量，培养一批思维活跃、创新能力强的博士硕士研究生。这些研究不仅能保持我省在磁外科领域的引领地位，还能提升我国在钕铁硼稀土材料医学转化上的国际地位和相关领域的科技创新能力和竞争力。

正式版

2、主要研发项目规划。（重点阐述今后三年内拟开展的创新项目、预期成果，应注重规划的系统性和时间节点）

序号	开始日期	结束日期	计划进度
1	2020年06月01日	2021年05月31日	主要从事磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价及磁性材料表面改性的研究等方面的研究。预期成果：在前期研究的基础上进一步揭示磁性材料生物力学行为并通过表面处理等技术提高不同机体环境下磁性材料的组织相容性；预期发表SCI论文6-8篇，申请国家专利2-3项。
2	2021年06月01日	2022年05月31日	主要从事磁示踪、磁导航、磁锚定及磁吻合等方面的基础研究。预期成果：在前期研究的基础上进一步拓展磁导航、磁锚定及磁吻合技术在外科中的应用范围，并完成相关的动物实验；预期发表SCI论文6-8篇，申请国家专利2-3项。
3	2022年06月01日	2023年05月31日	主要从事磁示踪、磁导航、磁锚定及磁吻合等方面的临床转化。预期成果：实现前期研发的磁导航、磁锚定及磁吻合技术在临床的转化；预期发表SCI论文6-8篇，其中1-2篇影响因子>10。

3、人才培养规划。（依托研发项目，分别阐述对带头人、核心成员、其他成员三个层次的培养计划，培养期前后要形成对比关系）

1、团队带头人，吴荣谦，培养期前：陕西省“百人计划”学者，西安交通大学青年拔尖人才（A类）。培养期后：1）提高组织协调能力，高效发挥各成员优势，优化资源，高效运行团队；2）在磁外科相关研究方面获得突破，发表10分以上文章3-5篇；3）力争申请到国科金重点项目或国家科技部重点研发计划项目；4）力争申请到国家科技进步奖。

2、核心成员，吕毅，培养期前：西安交通大学校长助理，世界磁外科概念提出者；培养期后：引领世界磁外科领域的临床创新，力争申请到国家科技进步奖。

3、核心成员，仵正，培养期前：西安交通大学一附院肝胆外科主任医师、主任；培养期后：成为中华医学会外科学分会委员或常委。

4、核心成员，王博，培养期前：西安交通大学一附院肝胆外科主任医师、副主任；培养期后：成为磁外科领域的顶尖专家。

5、核心成员，刘学民，培养期前：西安交通大学一附院肝胆外科主任医师；培养期后：成为磁外科领域的顶尖专家。

6、核心成员，严小鹏，培养期前：副研究员；培养期后：入选陕西省中青年科技创新领军人才。

7、核心成员，张欣，培养期前：中科院百人计划学者；培养期后：力争申请到国家自然科学基金委杰出青年基金。

4、各合作方或团队成员协作规划。（重点阐述在开展上述科研项目时，各合作方或团队成员拟承担的角色和发挥的作用）

本项目实施过程中，将制定内部资源共享和成果分配机制，使各单位和核心成员之间分工责任明确，在统一规划和互相协作下高效运行。各合作方及团队成员的具体分工如下：

西安交通大学第一附属医院精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心的吴荣谦教授作为磁外科基础研究与临床转化创新团队带头人，负责团队的总体建设、项目规划及组织协调工作。吕毅教授作为世界磁外科概念的提出者，在本创新团队中主要负责对上述科研项目和团队成员进行指导工作。

西安交通大学第一附属医院肝胆外科的仵正主任医师、王博主任医师和刘学民主任医师主要负责磁外科相关技术的临床转化工作。

西北有色金属研究院于振涛高级工程师主要负责磁性材料表面改性的研究工作。

中国科学院合肥物质科学研究院张欣研究员主要负责磁性材料生物力学行为与组织生物效应评价方面的工作。

西安交通大学第一附属医院精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心的袁力蓉、马锋、王浩华、柯梦云、魏沙沙、宋承华、陈雪、雷虹和杨丽斐等将负责具体实验实施及结果整理等方面的工作。

5、依托单位对推荐团队建设和培养所提供的保障措施及落实计划（包括岗位设置、人才培养、科研场所、实验平台、经费投入、项目倾斜等）。

西安交通大学第一附属医院是西北地区最大的国家卫计委主管三级甲等综合医院，承诺将对该团队进行全力支持和全方位保障，具体措施如下：

- 1) 强化培养机制，大力培养人才：一是加强新理论、新技术、新方法的在职培训和学历深造；二是注重以科研项目和重点实验室为依托，在科研实践中造就一批技术骨干和科研人才；三是有计划有目的地进行合作交流和培养进修。
- 2) 加强科研环境建设：加强基础条件的科研环境建设：西安交通大学第一附属医院精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心目前占地面积约2000平米，拥有一批先进科研仪器设备。医院将加大投入对目前的实验仪器进行升级；同时还要购入一些先进设备保障项目的顺利进行。
- 3) 加大经费投入：本单位将配套至少100万的科研经费用于该创新项目的基础临床研究及成果转化。
- 4) 根据需要给与专门岗位设置，同时在研究生招生、国家级项目申报等方面给予倾斜。

正式版

三、项目经费情况

1、项目经费表

(金额单位: 万元)

支出科目	项目总投资	专项资助经费	说明
一、直接费用	196.50	46.50	\
1、设备费	0.00	0.00	\
(1) 购置设备费	0.00	0.00	
(2) 自制设备费	0.00	0.00	
(3) 设备改造与租赁	0.00	0.00	
2、材料费	95.50	20.50	
3、测试化验加工费	85.00	15.00	
4、燃料动力费	0.00	0.00	
5、差旅/会议/国际合作与交流费	4.00	2.00	
6、信息费(出版/文献/信息传播/知识产权事物费等)	5.00	3.00	
7、专家咨询费	0.00	0.00	
8、劳务费	6.00	5.00	
9、其他支出	1.00	1.00	
二、间接费用	3.50	3.50	\
1、管理费	2.50	2.50	
2、绩效支出	1.00	1.00	
合计	200.00	50.00	\

备注: 此表须经本单位财务部门审核并盖章。

2、需增添的主要仪器设备(使用省级资助经费购买价值10万元以上的设备)

序号	设备名称	型号	价格 (万元)	说明
----	------	----	------------	----

四、项目绩效目标

一级指标类别	二级指标类别	明细指标	预期绩效目标
产出类指标	知识产权	1、专利授权数（项）	4
		（1）授权发明专利	2
		（2）实用新型	2
		（3）外观设计	0
		2、软件著作权授权数（项）	0
		3、发表论文（篇）	20
		（1）其中SCI索引收录数	20
		（2）其中EI索引收录数	0
		（3）其它论文	0
		4、著作（部）	0
		5、制订标准数（项）	0
		（1）国际标准	0
		（2）国家标准	0
		（3）行业标准	0
		（4）地方标准	0
		（5）企业标准	0
	其他成果	1、填补技术空白数（项）	4
		（1）国际	1
		（2）国家	1
		（3）省级	2
		2、获奖项数	2
		（1）国家奖项	0
		（2）部、省奖项	1
		（3）地市级奖项	1
		3、其他科技成果产出	4
		（1）新工艺（或新方法模式）	1
		（2）新产品（含农业新品种）	1
		（3）新材料	1
		（4）新装备（装置）	1

		(5) 平台/基地/示范点	0
		(6) 中试线	0
		(7) 生产线	0
		4、研究开发情况	\
		(1) 小试	是
		(2) 中试（样品样机）	是
		(3) 小批量	是
		(4) 规模化生产	否
	人才引育	1、引进高层次人才	5
		(1) 博士、博士后	4
		(2) 硕士	1
		2、培养高层次人才	12
		(1) 博士、博士后	4
		(2) 硕士	8
	产业化情况	新增产能（台/套/只等）	0
		新增产能利用率（%）	0.00
效果类指标	经济效益	1、新增产值（万元）	0.00
		2、新增销售（万元）	0.00
		3、新增出口创汇（万美元）	0.00
		4、新增利润（万元）	0.00
	社会效益	1、新增税收（万元）	0.00
		2、新增就业人数	0
		其中：本科以上就业人数	0
		3、就业培训（人次）	0
		4、带动农民增收（万元）	0.00
		5、农户培训（人次）	0
		6、新增产业带动情况	无
		7、技术集成示范（项）	0
		8、建立农业示范基地（亩数）	0
		9、节约资源能源	无
		10、环保效益	无
其他需要说明的情况		无	

五、附件清单

序号	材料名称	是否必备材料
■ 1	团队带头人与团队各核心成员的合作协议	是
■ 2	牵头单位与团队共建单位的合作协议（包括各方承担的任务、经费分配、研究成果的归属等）	是
■ 3	牵头单位对团队的配套资金承诺书	是

正式版

创新团队合作协议书

第一条 总则

为了共同完成磁外科基础研究与临床转化项目，特组建该创新团队，以公平、公正、公开，共同创造双赢的良好合作为组建基础。团队内部各组成单位及成员在平等、互利、自愿的原则上，经充分协商，达成合作协议，共同守信。

第二条 合作方式和期限

磁外科基础研究与临床转化创新团队合作单位及团员都视为该项目的合作伙伴，均参与项目设计及开展，共享研究成果。

合作期限自2020年1月1日至2022年12月31日。

第三条 合作定义

1. 磁外科基础研究与临床转化项目的设计、开展、结果讨论及成果共享。
2. 团队合作不因委托代理关系获得本协议指定范围外的其他权利，所有有关项目开展执行的具体方案均依团队共同协商的标准为主。

第四条 团队合作的责任、权利、义务

1. 团队合作成员有义务对该项目的具体流程及研究成果(未公开发表前)保密。
2. 团队合作成员应当以严谨、负责的态度尽全力完成自己应当承担的工作，若存在现实困难，应当及时提出并尽快解决，以免影响研究项目进度。
3. 团队合作成员应当将自己所负责项的研究成果全部披露，不得私自隐藏部分研究。
4. 未经项目牵头单位的书面同意，合作成员不得：(1)私自将本应当承担的项目分工承包于其他单位；(2)同时与其他和该项目类似的单位合作；(3)以牵头单位的名义与其他单位合作。

第五条 其他

1. 本协议未尽事宜应由团队负责人和合作成员友好协商解决。

2. 本协议自双方签字盖章后有效，至课题结束验收后终止。

团队带头人签字：

吴荣谦

合作成员宣誓：

愿意遵照牵头单位的相关规定，及团队共同协定的相关协议。精诚团结，努力更快更好完成磁外科基础研究与临床转化研究项目；任何一方违反此协议，将愿意接受处罚：坚信在一个高效公正的创新团队下一定能实现我们的目标。

合作成员签名：

吴荣谦 任正 王瑞 孙根 刘鹏 子彬 涛

张欣 王喆华 魏沙沙 陈方 杨云 宋承华 雷虹 杨丽斐 袁力蓉

签署时间：2019年7月22日

正式版

陕西省创新能力支撑计划项目 联合申报协议

单位

甲方：西安交通大学第一附属医院

乙方：西北有色金属研究院

内容

经甲乙双方协商一致，共同申报陕西省创新能力支撑计划项目，乙方以共建单位形式参加甲方主持申请的陕西省创新人才推进计划-科技创新团队“磁外科基础研究与临床转化创新团队”。为保证项目顺利实施，双方达成如下协议：

1. 双方商定由乙方承担项目研究计划中指定的研究任务，乙方的研究经费将根据其承担的研究任务协商分配。项目经费分配比例、分配金额、拨款时间、拨款方式等事宜，甲乙双方另行约定并签订书面补充协议。
2. 乙方及时向甲方提供项目申请、检查、验收等相关材料和数据。
3. 甲方作为项目牵头单位，将按照现行的陕西省科技计划项目管理方法和经费管理办法对乙方承担的任务进行监督和管理。
4. 合作双方独立完成的成果归完成方所有；由双方共同完成的成果和形成的知识产权归双方共同享有。双方共同完成的项目成果的转让，须在双方同意的前提下进行，任何一方不得私自转让或许可实施。
5. 本协议内容及在合作过程中一方接触到的对方的任何技术方案、内部资料、软件代码、商务资料、文档资料等商业秘密的信息，双方应予以严格保密，不得以任何形式留存、擅自使用或向第三方公开，否则应当承担因此给对方造成的经济损失。本协议各方的保密义务不因本协议的解除而解除。
6. 本协议一式两份，具有同等法律效力，自双方盖章之日起生效。
7. 本协议未尽事宜由双方协商解决并签订书面补充协议。

甲方：
牵头单位（盖章）



乙方：
共建单位（盖章）



陕西省创新能力支撑计划项目 联合申报协议

单位

甲方：西安交通大学第一附属医院

乙方：中国科学院合肥物质科学研究院

内容

经甲乙双方协商一致，共同申报陕西省创新能力支撑计划项目，乙方以共建单位形式参加甲方主持申请的陕西省创新人才推进计划-科技创新团队“磁外科基础研究与临床转化创新团队”。为保证项目顺利实施，双方达成如下协议：

1. 双方商定由乙方承担项目研究计划中指定的研究任务，乙方的研究经费将根据其承担的研究任务协商分配。项目经费分配比例、分配金额、拨款时间、拨款方式等事宜，甲乙双方另行约定并签订书面补充协议。
2. 乙方及时向甲方提供项目申请、检查、验收等相关材料和数据。
3. 甲方作为项目牵头单位，将按照现行的陕西省科技计划项目管理方法和经费管理办法对乙方承担的任务进行监督和管理。
4. 合作双方独立完成的成果归完成方所有；由双方共同完成的成果和形成的知识产权归双方共同享有。双方共同完成的项目成果的转让，须在双方同意的前提下进行，任何一方不得私自转让或许可实施。
5. 本协议内容及在合作过程中一方接触到的对方的任何技术方案、内部资料、软件代码、商务资料、文档资料等商业秘密的信息，双方应予以严格保密，不得以任何形式留存、擅自使用或向第三方公开，否则应当承担因此给对方造成的经济损失。本协议各方的保密义务不因本协议的解除而解除。
6. 本协议一式两份，具有同等法律效力，自双方盖章之日起生效。
7. 本协议未尽事宜由双方协商解决并签订书面补充协议。

甲方：

牵头单位（盖章）



乙方：

共建单位（盖章）



配套资金证明

我院精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心吴荣谦教授拟申请“2020 年度陕西省创新能力支撑计划”“磁外科基础研究与临床转化创新团队”。本单位同意如项目获立项资助，将按 1:1 比例提供配套资金。

西安交通大学第一附属医院

2019 年 7 月 22 日



六、其他条款

（一）、甲方（科技厅）

- 1、负责及时划拨项目经费给项目单位。
- 2、负责协调、监督项目实施，检查项目执行情况，审计项目经费使用情况。经检查审计，如发现违反合同，有权暂停或停止划拨经费。
- 3、按合同规定的开支范围，对甲方划拨项目经费实行专款专用。

（二）、乙方（项目承担单位）

- 1、负责项目组织实施，进行项目日常管理及检查监督，并按规定向甲方报送项目年度执行情况报告。
- 2、乙方须呈交项目/课题科技报告。在项目/课题实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目/课题结题验收时提交最终报告。以上科技报告中，最终报告为必备报告，其他报告视项目/课题执行情况酌情提交。
- 3、按合同规定的开支范围，对甲方划拨项目经费实行专款专用。
- 4、负责提供应由本单位安排的基建、物资、自筹经费、人工等有关保证条件。
- 5、接受甲方对项目执行及经费使用等情况进行检查或审计。
- 6、项目完成后，负责提出项目总结报告，及时做出经费决算，接受甲方组织的项目验收。
- 7、项目完成后，必须进行成果登记；不进行成果登记的，项目负责人将不能承担省级各类科技计划项目；将会影响项目承担单位承担省级科技计划项目的信用。

（三）、项目推荐部门

- 1、负责项目实施过程中的组织协调、监督检查；对项目经费使用情况进行监督管理。
- 2、协助甲方对项目执行及经费使用情况进行检查或审计。项目完成后，协助甲方对项目进行验收。
- 3、负责解决应属本部门安排的基建、物资、配套资金等保证条件。

（四）、项目的转包、分包

- 1、非经甲方同意，乙方不得将合同项目及其权利和义务转包、分包给第三者。
- 2、本项目若转包、分包必须经甲方同意后另行签订合同，并将转包、分包合同副本作为本合同的正式附件，交甲方存查。
- 3、因第三方不能完成转包或分包合同的约定义务，影响乙方完成本合同应完成的义务，由乙方负责。

（五）、知识产权归属

凡使用甲方下达经费取得的科研成果及其形成的知识产权，除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的以外，授予科研项目承担单位。项目承担单位可以依法自主决定实施、许可他人实施、转让、作价入股等，并取得相应的收益。同时，在特定情况下，或根据合同中要求保留无偿使用、开发、使之有效利用和获取收益的权利。其它事宜按照科技部《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》执行。

（六）、技术资料的保密

1、非经双方同意，保密资料不得向第三方泄露。

2、对必须由保密审查部门审查后方能公开发表的保密资料，乙方不得擅自发表，擅自发表者要承担失密责任，直至依法对当事人追究刑事责任。

（七）、合同的变更或解除

1、任何一方提出变更合同或解除合同的要求，需与另一方协商，签订变更条款或协议，作为本合同的正式附件，方可执行。

2、一方因他方违反合同或发生不可抗力，或国家计划调整，致使合同履行成为不可能或不必要，有权通知另一方解除合同。

3、当事人一方逾期两个月不履行合同规定的义务，对方有权解除合同。

4、变更或解除合同造成的损失由双方协商或按责任原则分别承担。

（八）、不可抗力和风险责任的承担

1、任何一方因不可抗力或国家计划调整不能履行合同的全部或部分义务时，应及时通知另一方，并采取措施减少损失，在合理期限内提供合同不能履行的证明。

2、甲方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，所拨经费（无偿部分）和物资不得追回。乙方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，应全部退还或部分退还甲方所拨经费和物资，情节严重者要追究责任。

3、乙方在执行合同过程中发生风险情况，应及时通知甲方，并采取措施减少损失。乙方没有及时通知甲方并采取适当措施，导致损失扩大的，应就扩大的损失承担责任，甲方有权要求乙方支付违约金或赔偿经济损失。

（九）、科技报告

乙方需呈交项目科技报告。在项目实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目结题验收时提交最终报告。以上科技报告，最终报告为必备报告，其他报告视项目执行情况酌情提交。

（十）、合同文本的要求

本合同一式肆份，甲方存贰份，乙方存贰份，具有同等法律效力。


（十一）、其他附加条款

经双方协商订立的下列条款作为本合同正式内容的一部分。

七、本合同签约各方

甲方：陕西省科学技术厅

业务处室负责人（签章）： 

业务处室经办人（签章）： 

电话：029-81776101

通讯地址：西安市高新区丈八五路10号

邮编：710077



乙方：西安交通大学第一附属医院

单位负责人（签章）：

项目负责人（签章）：

通讯地址：西安市雁塔区雁塔西路277号

电话：029-85323215

邮编：710061

盖章

年 月 日

推荐部门：陕西省卫生健康委员会

负责人（签章）：

联系人：王琨

电话：029-89620667

通讯地址：西安市莲湖路112号

邮编：710003

盖章

年 月 日

正式版本

关于国家自然科学基金资助项目批准及有关事项的通知

吴荣谦 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》的规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定批准资助您的申请项目。项目批准号：

81770491，项目名称：CIRP-TLR4通路在创伤休克内皮细胞屏障功能障碍中的作用及分子机制，直接费用：55.00万元，项目起止年月：2018年01月至2021年12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请尽早登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>），获取《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）并按要求填写。对于有修改意见的项目，请按修改意见及时调整计划书相关内容；如对修改意见有异议，须在计划书电子版报送截止日期前提出。**注意：请严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》填写计划书的资金预算表，其中，劳务费、专家咨询费科目所列金额与申请书相比不得调增。**

计划书电子版通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsfc.gov.cn>）上传，由依托单位审核后提交至自然科学基金委进行审核。审核未通过者，返回修改后再行提交；审核通过者，打印为计划书纸质版（一式两份，双面打印），由依托单位审核并加盖单位公章后报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。计划书电子版和纸质版内容应当保证一致。

向自然科学基金委提交和报送计划书截止时间节点如下：

- 1、提交计划书电子版截止时间为**2017年9月11日16点**（视为计划书正式提交时间）；
- 2、提交计划书电子修改版截止时间为**2017年9月18日16点**；
- 3、报送计划书纸质版截止时间为**2017年9月26日16点**。

请按照以上规定及时提交计划书电子版，并报送计划书纸质版，未说明理由且逾期不报计划书者，视为自动放弃接受资助。

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会
医学科学部
2017年8月17日

附件：项目评审意见及修改意见表

项目批准号	81770491	项目负责人	吴荣谦	申请代码1	H0219
项目名称	CIRP-TLR4通路在创伤休克内皮细胞屏障功能障碍中的作用及分子机制				
资助类别	面上项目	亚类说明			
附注说明	常规面上项目				
依托单位	西安交通大学				
直接费用	55.00 万元	起止年月	2018年01月 至 2021年12月		
<p>通讯评审意见：</p> <p><1></p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说</p> <p>申请人结合文献及前期研究，提出假说：“CIRP通过与内皮细胞上的TLR4受体直接结合，激活Src-MLCK通路，导致细胞骨架收缩和细胞粘附分离，进而触发内皮通透性增高，是创伤失血性休克状态下导致微循环稳态失衡的重要原因”。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义</p> <p>低温诱导型RNA结合蛋白（CIRP）是一个与创伤休克密切相关的新炎症介质，但CIRP能否直接引起内皮细胞屏障功能障碍，尚无报道。预期研究CIRP在正常和失血性休克动物微血管通透性的作用、微血管内皮细胞上CIRP作用的受体及CIRP导致微血管内皮细胞通透性增高的分子机制。该研究有助于深入了解微循环稳态失衡。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性</p> <p>该假说较明确，具有一定的创新性。低温诱导型RNA结合蛋白与内皮细胞屏障功能障碍之间的关系值得深入研究。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线</p> <p>研究内容、研究方案及所采用的技术路线较恰当合理。逻辑性和可行性均良好。</p> <p>（四） 申请人的研究能力和研究条件</p> <p>申请人早年曾获国家自然科学基金资助。以通讯作者在Plos One, Ann Surg等发表论文。此次申请直接相关预实验内容尚比较薄弱。</p> <p>（五） 其它意见或修改建议</p> <p><2></p> <p>一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说</p> <p>申请者拟研究创伤失血性休克微循环稳态失衡的机制，并提出CIRP通过与内皮细胞TLR4结合启动Src-MLCK，触发内皮通透性增加。</p> <p>二、具体意见</p> <p>（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义</p> <p>创伤后全身炎症反应导致的微血管通透性增高是重症患者病情发展恶化的关键因素，值得深入研究。</p> <p>（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性</p> <p>申请者在前期工作基础上提出：CIRP通过与内皮细胞TLR4结合启动Src-MLCK，触发内皮通透性增加。具有较好的创新性。</p> <p>（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线</p> <p>研究内容和实验方案设计合理、可行。</p>					

（四） 申请人的研究能力和研究条件
申请者和研究团队在相关领域具有较好的研究背景和积累。

（五） 其它意见或修改建议

<3>
一、简述申请项目的主要研究内容和申请者提出的科学问题或假说
研究CIRP-TLR4通路在创伤休克内皮细胞屏障功能障碍中的作用及分子机制。基于下列假设：CIRP通过与内皮细胞上的TLR4受体直接结合，激活Src-MLCK通路，导致细胞骨架收缩和细胞粘附分离，进而触发内皮通透性增高，是创伤失血性休克状态下导致微循环稳态失衡的重要原因。

二、具体意见
（一） 申请项目的预期结果及其科学价值和意义
确定CIRP-TLR4通路在创伤休克内皮细胞屏障功能障碍中的作用，特别要明确微血管内皮细胞上CIRP作用的受体及CIRP导致微血管内皮细胞通透性增高的分子机制。

（二） 科学问题或假说是否明确，是否具有创新性
科学假说明确、合理，具有一定创新性。

（三） 研究内容、研究方案及所采用的技术路线
研究内容、研究方案及所采用的技术路线都比较合理系统，具有一定的可行性。如能够很好实施，将可以验证所提出的科学假说。

（四） 申请人的研究能力和研究条件
申请人在这领域已有一定的积累，已经发表的论文展示其团队具有一定的研究能力。

（五） 其它意见或修改建议

修改意见：

医学科学部

2017年8月17日