重庆市科技进步奖提名书

（社会公益类、软科学研究类、科学技术普及类）

（2019年度）

一、 项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业（学科）组： | | 医疗卫生组 | | | 奖励类别：社会公益类 | | | 编号：004-358 | |
| 提 名 者 | | | | 重庆市教育委员会 | | | | | |
| 项目名称 | | | | 新型多模态物理技术在脑胶质瘤精准诊治中的创用 | | | | | |
| 主要完成人 | | | | 吴南、李飞、冯华、陈图南、王与烨、王化斌、徐德刚、汪攀、 吴西、颜识涵、尹怡、胡胜利、朱明、兰川、王俊伟 | | | | | |
| 主要完成单位 | | | | 中国人民解放军陆军军医大学、天津大学、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、重庆名希医疗器械有限公司、重庆市华鼎现代生物制药有限责任公司 | | | | | |
| 学科分类  名称 | 1 | | | 神经外科学 | | | 代码 | 3202720 | |
| 2 | | |  | | | 代码 |  | |
| 3 | | |  | | | 代码 |  | |
| 提名等级 | | | | 一等奖 | | | | | |
| 所属国民经济行业 | | | | 科学研究和技术服务业 | | | | | |
| 任 务 来 源 | | | | 省部级计划 | | | | | |
| 具体计划、基金的名称和编号：（限300字）  国家十二五科技支撑计划，多模态脑功能区定位技术研究，2014BAI04B05。  国家重点研发计划项目，太赫兹波精准脑外科手术在体成像系统的研发， 2016YFC0101000。 国家自然科学基金面上项目，基于DSTMS和0H1有机晶体的超宽带太赫兹辐射源及其偏振调 控技术的研究，61771332；HIF1a-Notch通路在缺氧诱导胶质瘤逆分化为肿瘤干样细胞中的 作用及机制，81272784；Caveolin-1在细胞外ATP诱导胶质瘤侵袭性生长中的作用及机制研 究，30973494。  重庆市科学基金重点项目，基于太赫兹波谱特征的脑胶质瘤侵袭性研究，cstc2012jjB0081 | | | | | | | | | |
| 授权发明专利（项） | | | 10 | | | 授权的其他知识产权（项） | | | 12 |
| 推广应用起止时间 | | | 起始：2009 年01月 01日 | | | 完成：2016 年12 月 31日 | | | |

二、提名意见

（适用于提名机构和部门）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提名者 | 重庆市教育委员会 | | |
| 通讯地址 | 重庆市江北区北滨一路369号 | 邮政编码 | 400020 |
| 联 系 人 | 王洒 | 联系电话 | 023-63633551 |
| 电子邮箱 | cqjwkjc@163.com | 传 真 | 63610585 |
| 提名意见：  我单位严格按照《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定和重庆市科学  技术奖励工作办公室对推荐工作的具体要求，对推荐书内容及全部附件材料进行了严格审  查，确认该成果符合《重庆市科学技术奖励办法实施细则》规定的推荐资格条件，推荐材  料全部内容属实，且未发现任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保  密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形，如被推荐成果发生争议，将积极配  合工作，协助调查处理。  我单位承诺将严格按照重庆市科学技术奖励工作办公室的有关规定和要求，认真履行  作为推荐单位的义务并承担相应的责任。  提名该项目为重庆市科技进步奖 一 等奖。 | | | |
| **声明：**本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。  法人代表签名： 单位（盖章）  年 月 日 年 月 日 | | | |

三、项目简介

包含主要技术内容、技术创新点、知识产权、应用推广及效益。（限1000字）

脑胶质瘤作为颅内最常见的原发恶性肿瘤，在手术、放疗、化疗等传统治疗效果不理想，基因、免疫、靶向治疗等新方法进展较慢的现状下，“尽可能保护神经功能的基础上最大程度切除肿瘤”仍是提高治疗效果的关键。但脑胶质瘤侵袭性生长的特性导致切除范围受限是术后复发的根本原因。本项目针对“脑胶质瘤侵袭性生长”这一关键问题，在国家“973”、“863”、“十二五”支撑计划等的支持下，创用多光谱/偏振光谱、太赫兹、生物电场、国产光敏剂光动力治疗等新型多模态物理技术。取得如下创新性成果：

（1）针对胶质瘤侵袭性生长，难以确认手术边界的关键问题，率先搭建双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统和反射式医用太赫兹检测系统，实现了术中实时无标记脑胶质瘤和脑功能区精准定位，将功能区定位精度由传统的厘米级提高到毫米级。发表论文108篇，获得国家专利13件，开发新型成像系统2套。

（2）针对侵袭进入脑组织而无法全切的胶质瘤，率先建立基于国家I类新药喜泊汾的荧光引导显微手术与术后光动力治疗脑胶质瘤的新方案。在提高肿瘤切除程度的同时，为清扫无法全切的累及功能区的胶质瘤提供了新方法。发表论文39篇，获得国家I类新药证书，获得国家专利1件，研究结果被国际光动力治疗指南引用。

（3）首次发现在改变电场参数的情况下可诱导胶质瘤细胞定向迁移，从而缩小肿瘤侵袭范围；建立了国内首套体外交变电场治疗脑胶质瘤的装置，明确了其敏感参数；创新地将生物电场应用于脑胶质瘤的抗侵袭治疗。发表论文41篇，获得国家专利8件，开发电场加载装置1套。

本项目共发表论文188篇，其中SCI、EI收录155篇，他引905 次；主译专著1部，主编专著2部，参编15部；获得国家专利22件。在国内外报告50余次，医用太赫兹诊断仪入选第九届国际军民两用技术博览会。研究成果在34家单位推广应用。项目实施采用了“立足重庆、联合全国”的多学科交叉研究模式，建立“产学研医用”一体化的研究体系，成立了“重庆市高分辨三维动态成像检测工程技术研究中心”，具有良好的示范作用。综合应用新型物理技术治疗脑胶质瘤，全切除率和患者无进展生存期达到国际先进水平。所取得成果获中央引导地方科技发展专项资金，在重庆各级医院示范应用；在2017年“商务部发展中国家颅脑疾病防治与管理研修班”上对11个国家神经外科医生进行培训，促进了重庆市医药卫生事业的发展，提升了国际影响，具有显著的社会效益。

五、客观评价

围绕创新性、应用效益和经济社会价值进行客观、真实、准确评价。填写的评价意见要有客观依据，主要包括与国内外相关技术的比较，相关部门正式作出的技术检测报告、验收意见、鉴定结论，国内外重要科技奖励，国内外同行在重要学术刊物、学术专著和重要国际学术会议公开发表的学术性评价意见等，可在附件中提供证明材料。非公开资料（如私人信函等）不能作为评价依据。（限800字）

2018年7月3日，重庆科技成果转化促进会组织专家对陆军军医大学第一附属医院、天津大学精密仪器与光电子工程学院、中国科学院重庆绿色智能技术研究院、重庆名希医疗器械有限公司、重庆市华鼎现代生物制药有限责任公司等单位共同完成的“新型多模态物理技术在胶质瘤精准诊治中的创立与应用”的科技成果进行了会议评价，专家组听取了成果研发组的汇报，审阅了相关材料，经质询与讨论，形成如下评价意见：

1.本项研究详细阐述了新型多模态物理技术在胶质瘤精准诊治中的创新应用。项目针对手术、放疗、化疗等传统治疗脑胶质瘤效果不理想，基因治疗、免疫治疗、靶向治疗等新方法进 展较慢的现状，瞄准“胶质瘤侵袭性生长”这一关键因素开展攻关。项目研究的立题新颖、目标明确、思路清晰、技术方案先进。

2.本项目研究采用的多学科交叉攻关研究模式，建立“产学研医用”一体化的研究体系， 充分开发前沿新型物理技术，应用于脑胶质瘤的精准诊治。开发了双源 CCD 多光谱/偏振光谱 成像系统、反射式医用太赫兹检测系统、以及国内首套体外交变电场等三个治疗脑胶质瘤的新 型装置；形成基于新型国产光敏剂的荧光引导显微手术联合术后光动力治疗脑胶质瘤治疗方 案，生物电场抗侵袭联合抑制肿瘤治疗方案等针对脑胶质瘤侵袭的综合治疗新方案；同时，开发的无创脑氧监测及新型光敏剂已经进入市场应用。项目研究过程中攻克了多种新型物理技术 在生物医学领域应用中的理论与技术壁垒，研究工作量大、难度高，所取得的成果技术水平先进，创新性强。

综上，专家组一致认为项目研究成果整体处于国内领先水平，部分成果达到国际先进水平。 科学技术成果评价资料完整，具有良好的科学价值、应用前景，并具有良好的社会和经济效益。

六、推广应用情况、社会效益和经济效益

推广应用情况、社会效益和经济效益。（限1000字）

**1、推广应用：**

（1）论文专著：本项目共发表学术论文 188 篇，其中SCI、EI收录155篇，他引905次；

主译专著1部,主编专著2部，参编15部；获得国家专利22件。

（2）学术交流：项目内容在国内外报告50余次，包括：多名项目成员参加科技部第488

次以太赫兹研讨为主题的香山会议；医用太赫兹诊断仪入选第九届国际军民两用技术博览会；

应邀在2017年中俄激光物理、基础和应用光子学研讨会；应邀在第八届、第九届国际超快现

象与太赫兹波研讨会；应邀在第38届、40届、41届红外、毫米波和太赫兹波国际会议做口头报告；应邀参加第十届世界肿瘤大会（WCC-2017）并作大会发言。

（3）人才培养：项目培养博士生15人、硕士生10人，进修生42人，举办国家、军队继续医学教育一类项目各1次。尤其是建立了多学科交叉人才培养新模式，项目研究期间，8名硕、博士从事交叉学科课题的研究，6名教授在不同的学科交叉兼任导师，另外不同的学科间互派3名博士后。真正建立了多学科的深入交叉、联合攻关的研究模式和人才培养模式。

（4）成果推广：研究成果在北京天坛医院、上海华山医院、四川大学华西医院、中南大

学湘雅医院、重庆医科大学附属第一医院等共计34家单位得到推广应用。

**2、经济效益**：

项目组创立的双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统、反射式医用太赫兹检测系统、以及国

内首套体外交变电场等新型物理技术等具备完全自主知识产权，具有良好的经济潜力。开发的无创脑氧监测仪和国产新型光敏剂产生了良好的经济效益。

**3、社会效益：**

（1）建立新型研究模式：项目实施过程中，采用了“立足重庆、联合全国”的多学科交

叉攻关研究模式，建立“产学研医用”一体化的研究体系，成立了“重庆市高分辨三维动态成像检测工程技术研究中心”，具有良好的示范作用。

（2）提高肿瘤救治水平：综合应用项目的新型物理技术治疗脑胶质瘤，全切除率由 37.5%

提高至 69.2%；患者平均无进展生存期延长由35.1个月至57.7个月，达到国际先进水平。

（3）促进区域医疗发展：所取得成果获得中央引导地方科技发展专项资金，在重庆各级

医院示范应用，对促进重庆市医药卫生事业的发展，具有显著的社会效益。

（4）提升我市国际影响：所取得成果在2017年“国务院商务部发展中国家颅脑疾病防治

与管理研修班”上推广，来自尼来自尼泊尔、苏丹、乌拉圭、巴拿马、乌克兰、蒙古、约旦、

巴勒斯坦、罗马尼亚、赞比亚、埃塞俄比亚、孟加拉等亚非拉欧4大洲11个国家的42名神经 科医生参加了在重庆的培训学习，提高了我市的国际影响力。

七、主要知识产权证明目录（不超过10件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权 | 知识产权 | 国家 | 授权号 | 授权 | 证书 | 权利人 | 发明人 |  |
| 类别 | 具体名称 | （地区） | 日期 | 编号 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 王化斌；杨 |  |
|  | 一种散射式 |  |  |  |  | 中国科学院 | 忠波；夏良 |  |
| 发明专利权 | 的扫描近场 | 中国 | ZL 2015 1 | 2017-11-07 | 2687470 | 重庆绿色智 | 平；魏东 |  |
| 太赫兹显微 | 0514305.9 | 能技术研究 | 平；常天 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 镜 |  |  |  |  | 院 | 英；杜春 |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 雷；崔洪亮 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 一种组成稳 |  |  |  |  | 重庆市华鼎 |  |  |
|  | 定的血卟啉 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ZL 2005 1 |  |  | 现代生物制 |  |  |
| 发明专利权 | 衍生物及其 | 中国 | 2008-02-13 | 377941 | 王伟民 |  |
| 0134599.9 | 药有限责任 |  |
|  | 制备方法和 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 公司 |  |  |
|  | 注射剂 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 李卓东；何 |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 文劼；胡胜 |  |
|  | 无创脑部血 |  |  |  |  | 重庆名希医 | 利；赖波； |  |
|  |  | ZL 2014 1 |  |  | 王中克；闫 |  |
| 发明专利权 | 氧参数测量 | 中国 | 2016-08-31 | 2221844 | 疗器械有限 |  |
| 0720201.9 | 晓东；刘 |  |
|  | 方法 |  |  |  | 公司 |  |
|  |  |  |  |  | 欢；郑子 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 隆；吴西； |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 彭毅；杨峻 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 多维应力光 |  |  |  |  |  | 徐德刚、严 |  |
|  |  |  |  |  |  | 德贤；石 |  |
|  | 子晶体光纤 |  | ZL 2014 1 |  |  |  |  |
| 发明专利权 | 中国 | 2017-01-25 | 2359237 | 天津大学 | 嘉；徐伟； |  |
| 测试装置及 | 0431277.X |  |
|  |  |  |  |  | 姚建铨；陆 |  |
|  | 方法 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 颖 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 基于差频切 |  |  |  |  |  | 王与烨；徐 |  |
|  | 伦科夫效应 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ZL 2011 1 |  |  |  | 德刚；刘鹏 |  |
| 发明专利权 | 的可调频太 | 中国 | 2013-03-13 | 1151913 | 天津大学 |  |
| 0302287.X | 翔；吕达； |  |
|  | 赫兹辐射源 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 姚建铨 |  |
|  | 及调制方法 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 基于罗兰圆 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 的快速调谐 |  | ZL 2014 1 |  |  |  | 王与烨；徐 |  |
| 发明专利权 | 太赫兹参量 | 中国 | 2017-02-15 | 2380215 | 天津大学 | 德刚；李忠 |  |
| 0378625.1 |  |
|  | 振荡辐射源 |  |  |  |  | 孝；姚建铨 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 装置及方法 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 基于周期极 |  |  |  |  |  | 徐德刚；王 |  |
|  | 化晶体光学 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ZL 2011 1 |  |  |  | 与烨；刘鹏 |  |
| 发明专利权 | 整流太赫兹 | 中国 | 2013-08-28 | 1263436 | 天津大学 |  |
| 0302290.1 | 翔；姚建 |  |
|  | 频率梳装置 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 铨；钟凯 |  |
|  | 及调制方法 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 一种氯离子 |  |  |  |  |  | 徐德刚；王 |  |
| 发明专利权 | 浓度传感器 | 中国 | ZL 2013 1 | 2016-03-23 | 1994646 | 天津大学 | 然；徐伟； |  |
| 及其测量系 | 0274636.0 | 姚建铨；陆 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 统 |  |  |  |  |  | 颖；苗银萍 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 一种基于太 |  |  |  |  |  | 颜识涵；魏 |  |
|  | 赫兹时域光 |  |  |  |  | 中国科学院 | 东山；汤明 |  |
| 发明专利权 | 谱技术确定 | 中国 | ZL 2015 1 | 2017-10-03 | 2645663 | 重庆绿色智 | 杰；张明 |  |
| 表面活性剂 | 0514377.3 | 能技术研究 | 焜；施长 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 临界胶束浓 |  |  |  |  | 院 | 城；杜春 |  |
|  | 度的方法 |  |  |  |  |  | 雷；崔洪亮 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**承诺：**上述知识产权用于提名重庆市科技进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

**第一完成人签名：**

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 吴南 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 1 |
| 身份证号  （军官证号） | 500106197109139617 | | 出生日期 | 1971-09-13 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 正高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2007-06-25 | | 所学专业 | 神经外科 |
| 电子信箱 | wunan881@tmmu.edu.cn | | 办公电话 | 02368765265 | | 移动电话 | 13608339010 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 副主任 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其他 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月01日 至 2016年07月05日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 先后获得军队医疗成果奖二等奖（排名第1）、重庆市科技进步奖一 等奖 （排名第3）、中国人民解放军总后勤部医疗成果奖三等奖（排名第2）、中 国人民解放军总后勤部医疗成果奖二等奖（排名第8）、主持参与国家重点研 发计划、国家自然科学基金等多项项目资助，主持并参与多项国内重要学术 会议 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  基于多年神经外科工作经验，以胶质瘤侵袭性生长、边界不清的基本特点为理论依据，提出非功能区 胶质瘤扩大切除手术方式。同时针对功能区胶质瘤，提出多模态物理技术在胶质瘤精准诊治中的创新运用：如针对胶质瘤本身生物电场磁性参数，提出可诱导肿瘤细胞定向迁移并缩小胶质瘤细胞侵袭范围的电场参数，促进胶质瘤细胞定向迁移至某一局部，从而促使肿瘤全切，延缓肿瘤复发。另外，还从缺氧微环境角度出发，探寻高压氧如何联合放化疗提高放化疗增敏并阐述其详细机制。在项目研究实施过程中监督实验进程，并根据各项结果总结分析，优化研究方案及研究结果。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）:  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 李飞 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 2 |
| 身份证号  （军官证号） | 500106197808079617 | | 出生日期 | 1978-08-07 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2016.09.02 |
| 技术职称 | 副高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2011.12.02 | | 所学专业 | 神经外科 |
| 电子信箱 | feifly7887@126.com | | 办公电话 | 02368765265 | | 移动电话 | 13883933419 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其他 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月08日至2016年07月07日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 国家科技进步二等奖（排名第8），2010年；教育部科技进步一等奖（排名第 6），2015年；重庆市自然科学一等奖：脑铁代谢蛋白表达和脑铁转运（排名 第5），2012年；重庆市科技进步一等奖（排名第4），2010年 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，难以确认手术边界的关键问题，主要着手研究双源CCD多光谱/偏 振光谱成像 系统在胶质瘤边界精准定位及脑功能区精准定位性研究，率先搭建起双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统，克研究成果克服了时间分辨率低、背景噪声高的技术难题，实现了术中实时无标记脑胶质瘤和脑功能区精准定位，将功能区定位精度由传统的厘米级提高 到毫米级。研究过程中协助冯华、吴南制定研究方案、研究过程中优化研究方案，分析研究结果，撰写研究报告 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 冯华 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 3 |
| 身份证号 | 500106196303259618 | | 出生日期 | 1963-03-25 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 正高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 1997-07-01 | | 所学专业 | 神经外科 |
| 电子信箱 | fenghua8888@vip.163.com | | 办公电话 | 023-68765265 | | 移动电话 | 13708321681 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 主任 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其他 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月01日至2016年07月05日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 荣立个人二等功1次，先后获中国医学科学家奖，王忠诚神经外科医师奖，第 五届军队专业技术人才奖，总后科技银星，“十一五”全军科技工作先进个 人，重庆市首批百名学术学科领军人才，重庆市医学会学术成就奖，世界华 人神经外科杰出贡献奖，第八届全军优秀教材奖，承担“863-X12”项目、 973项目、军队十三五重点项目、NSAF项目等重点军事脑科学研究任务，主持 并参加多项国际国内会议 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长、边界不清、难以确认手术边界的关键问题，除外生物电场、肿瘤微环境对此 可能产生重要影响，其他物理方式如太赫兹、多光谱物理成像技术、荧光引导显微手术与术后光动力 治疗胶质瘤同样可能起着重要作用。基于上述理论基础，提出拟通过搭建双源CCD多光谱/偏振光谱成 像系统和反射式医用太赫兹检测系统实现无标记脑胶质瘤和脑功能区精准定位，进一步采用荧光引导 显微手术及术后光动力治疗胶质瘤，提高胶质瘤有效切除率，延缓肿瘤复发。项目研究实施过程中全程监督实验进程，实时分析研究结果，实时整合物理多模态技术在胶质瘤精准诊治中的综合应用，不断优化研究方案，把握总体研究方向。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名:  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 陈图南 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 4 |
| 身份证号  （军官证号） | 53292519851020001X | | 出生日期 | 1985-10-20 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2012-06-20 | | 所学专业 | 神经外科 |
| 电子信箱 | ctn666@sina.com | | 办公电话 | 023-68765265 | | 移动电话 | 17783034728 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其他 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月01日至2016年08月03日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 获军队科技进步二等奖一项（2014-5） | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，难以确认手术边界的关键问题，主要着手研究太赫兹检测在胶质 瘤边界定位 及脑功能区的精准定位性研究，率先搭建起反射式医用太赫兹检测系统，同样克服了时间分辨率低、 背景噪声高等技术难题，实现了活体的太赫兹检测系统，准确识别了胶质瘤边界，增大了胶质瘤的有 效切除范围，同时降低了脑功能区的受损，延缓了肿瘤复发，提高了患者预后。整体研究过程中协助 李飞优化方案设计，同时协助李飞完成研究报告撰写。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 王与烨 | | 性 别 | 女 | | 排 名 | 5 |
| 身份证号  （军官证号） | 140621198301076124 | | 出生日期 | 1983-01-07 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2011-09-02 |
| 技术职称 | 副高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 天津大学 | | 毕业时间 | 2008-12-30 | | 所学专业 | 物理电子学 |
| 电子信箱 | yuyewang@tju.edu.cn | | 办公电话 | 020-27406436 | | 移动电话 | 18622666879 |
| 通讯地址 | 天津大学精仪学院26楼c区202室 | | | | | 邮政编码 | 300072 |
| 工作单位 | 天津大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 精密仪器与光电子工程学院 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 天津大学 | | | | | 所在地 | 天津 |
| 单位性质 | 高等院校 |
| 参加本项目起止时间 | | 2012年06月09日至2016年07月12日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 2013年入选天津市“131”创新型人才培养工程第三层次人选;2017年入选天 津市创新人才推进计划青年科技优秀人才。 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，边界不清的关键问题，协助陈图南搭建反射式医用太赫兹系统，确定反射式 太赫兹系统在脑功能区精准定位的系统参数，建立相应数据并整合数据库，优化太赫兹脑功能区精准定位。项目实施过程中协助陈图南完成上述研究，同时不断优化太赫兹系统脑功能区精准定位研究实 验方案，完善太赫兹系统脑功能区精准定位参数，协助吴南、李飞分析反射式太赫兹系统脑功能区精准定位研究结果。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 王化斌 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 6 |
| 身份证号  （军官证号） | 612321197711261414 | | 出生日期 | 1977-11-26 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2014-02-23 |
| 技术职称 | 正高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 中国科学院上海应用物理研究所 | | 毕业时间 | 2008-01-10 | | 所学专业 | 生物物理 |
| 电子信箱 | wanghuabin@cigit.ac.cn | | 办公电话 | 023-65935795 | | 移动电话 | 18423419439 |
| 通讯地址 | 重庆市北碚区方正大道266号 | | | | | 邮政编码 | 400714 |
| 工作单位 | 中国科学院重庆绿色智能技术研究院 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 应用物理研究中心（筹）& 重庆市高分三维动态成像 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国科学院重庆绿色智能技术研究院 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 科研院所 |
| 参加本项目起止时间 | | 2014年02月01日至2016年07月29日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，边界不清的关键问题，协助李飞搭建双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统，同 时研究双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统在脑胶质瘤边界定位中的作用及相关机制。通过相关参数调 整双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统，提高该双源系统时间分辨率，同时降低背景噪声，提高双源系 统在胶质瘤边界定位及脑功能区定位的精准识别。协助李飞完善双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统的 相关研究参数设定，优化双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统的研究方案并进行结果分析，统计并提供相关研究结果。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 徐德刚 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 7 |
| 身份证号  （军官证号） | 370223197402073319 | | 出生日期 | 1974-02-07 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2007-01-12 |
| 技术职称 | 正高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 天津大学 | | 毕业时间 | 2007-08-10 | | 所学专业 | 物理电子学 |
| 电子信箱 | xudegang@tju.edu.cn | | 办公电话 | 020-27403743 | | 移动电话 | 13752096980 |
| 通讯地址 | 天津大学精仪学院26楼c区202室 | | | | | 邮政编码 | 300072 |
| 工作单位 | 天津大学 | | | | | 行政职务 | 系主任 |
| 二级单位 | 精密仪器与光电子工程学院 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 天津大学 | | | | | 所在地 | 天津 |
| 单位性质 | 高等院校 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月22日至2016年07月12日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 2012年浙江省高校优秀科研成果二等奖；2013年浙江省科学技术奖二等奖； 2013年入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”。 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，边界不清的关键问题，协助陈图南搭建反射式医用太赫兹系统，确定反射式 太赫兹系统在脑胶质瘤边界精准定位的系统参数，建立相应数据并整合数据库，优化太赫兹脑胶质瘤 边界精准定位。项目实施过程中协助陈图南、王与烨完成上述研究，整合太赫兹系统脑功能区精准定 位及太赫兹系统及太赫兹脑胶质瘤边界定位系统，分析并建立整体数据库。项目研究过程中不断优化 太赫兹系统脑胶质瘤边界精准定位研究实验方案，完善太赫兹系统脑胶质瘤边界精准定位参数，协助吴南、李飞分析反射式太赫兹系统脑胶质瘤边界精准定位研究结果。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 汪攀 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 8 |
| 身份证号  （军官证号） | 513022198810255759 | | 出生日期 | 1988-10-25 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 硕士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2015-06-30 | | 所学专业 | 神经外科 |
| 电子信箱 | wangpan@tmmu.edu.cn | | 办公电话 | 023-68765265 | | 移动电话 | 13983029024 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其他 |
| 参加本项目起止时间 | | 2012年07月16日至2016年07月12日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，边界不清的关键问题，从胶质瘤生物电场角度出发，微观角度分析胶质瘤侵袭性生长及边界不清的根本原因，为研究组其他成员的研究方案提供理论依据。同时研究结果证实生物电场可有效定向迁移肿瘤，进而提高肿瘤的有效切除率。另外从肿瘤缺氧微环境角度出发首次证实了缺氧可以逆分化普通胶质瘤细胞为胶质瘤干细胞，同时联合重庆名希医疗器械有限公司，协助构建脑氧监测仪系统。整体项目实施过程中协助吴南优化实验方案，分析研究结果，制定研究策略等。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 吴西 | | 性 别 | 女 | | 排 名 | 9 |
| 身份证号  （军官证号） | 510202196507042826 | | 出生日期 | 1965-07-04 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 副高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 重庆大学 | | 毕业时间 | 1991-06-30 | | 所学专业 | 生物医学工程 |
| 电子信箱 | cdwuxi@126.com | | 办公电话 | 023-65335655 | | 移动电话 | 13908304920 |
| 通讯地址 | 重庆市经济技术开发区江峡路8号天海星工业园17幢 | | | | | 邮政编码 | 401136 |
| 工作单位 | 重庆名希医疗器械有限公司 | | | | | 行政职务 | 总经理 |
| 二级单位 |  | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 重庆名希医疗器械有限公司 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 企业 |
| 参加本项目起止时间 | | 2014年01月01日至2016年07月27日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 中国人民解放军医疗成果二等奖 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  公司打破国外技术垄断，牵头确定获得脑氧饱和度(rSO2)的算法等研究方向。组织对“确保探测头红 外光采集电路精度”、“高精度恒流驱动双波长发光头获得高稳定度红外光”、“调整算法降低人体 组织对脑氧饱和度(rSO2)测量的影响”、“消除双波长发光元件自身特性差异造成的测量误差”等四 个关键技术进行了攻关；在“数据快速处理和连续显示，即时反应脑血氧变化，并可设定相对报警的 数值和范围”、“探测头考虑多次使用的设计，可有效降低患者经济负担”、“采用数据库存储管理 患者数据，方便管理查询和打印”等三个方面进行了技术创新并成功研制出脑血氧无创监测仪而用于临床。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 颜识涵 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 10 |
| 身份证号  （军官证号） | 420984198512240050 | | 出生日期 | 1985-12-24 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2014-02-23 |
| 技术职称 | 初级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 武汉大学 | | 毕业时间 | 2008-01-10 | | 所学专业 | 遗传学 |
| 电子信箱 | yanshihan@cigit.ac.cn | | 办公电话 | 023-65935648 | | 移动电话 | 18580256124 |
| 通讯地址 | 重庆市北碚区方正大道266号 | | | | | 邮政编码 | 400714 |
| 工作单位 | 中国科学院重庆绿色智能技术研究院 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 应用物理研究中心（筹）& 重庆市高分三维动态成像 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国科学院重庆绿色智能技术研究院 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 科研院所 |
| 参加本项目起止时间 | | 2014年02月01日至2016年07月29日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长，边界不清的关键问题，协助李飞、徐德刚、王与烨、陈图南搭建双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统及反射式医用太赫兹检测系统，进一步完善实验研究分析双源CCD多光谱/偏振光 谱成像系统及反射式医用太赫兹检测系统在脑胶质瘤边界定位及脑功能区精准定位的相关参数，协助 建立上述系统克服时间分辨率差及背景噪声高等问题。项目实施过程中分析并能提供研究结果，协助李飞、徐德刚、王与烨优化研究方案等。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 尹怡 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 11 |
| 身份证号  （军官证号） | 362201198804081211 | | 出生日期 | 1988-04-08 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2013-06-30 | | 所学专业 | 外科学 |
| 电子信箱 | neuroyin@163.com | | 办公电话 | 02368765265 | | 移动电话 | 18502348122 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 科研院所 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月07日至2016年07月12日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长、边界不清的基本特点，协助吴南完善研究方案并进行相关研究。首次发现生 物电场不仅具有抑制脑胶质瘤细胞生长的作用，在改变电场参数的情况下还可诱导胶质瘤细胞定向迁移，从而缩小胶质瘤的侵袭范围；建立了国内首套体外交变电场治疗脑胶质瘤的装置，明确了其敏感参数；创新地将生物电场应用于脑胶质瘤的抗侵袭治疗。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 胡胜利 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 12 |
| 身份证号  （军官证号） | 362222197709152410 | | 出生日期 | 1977-09-15 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 是 | | 归国时间 | 2017-03-15 |
| 技术职称 | 副高 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 博士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2010-06-30 | | 所学专业 | 神经外科学 |
| 电子信箱 | husl1937@163.com | | 办公电话 | 02368773071 | | 移动电话 | 13627684762 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 科研院所 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月09日至2016年06月29日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 2011年重庆市优秀博士学位论文 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  以脑外伤、脊髓损伤后缺氧微环境促进病情加重，高压氧可以缓解脑水肿角度出发，进一步分析胶质 瘤缺氧微环境对胶质瘤侵袭性生长特性的影响及相关分子机制。另外还结合光动力治疗首次深入研究了术中荧光引导下显微手术切除肿瘤的手术方式等，同时首次揭示了光动力治疗（PDT）脑胶质瘤的详细分子机制。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 朱明 | | 性 别 | 女 | | 排 名 | 13 |
| 身份证号  （军官证号） | 110108196603306340 | | 出生日期 | 1966-03-30 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 硕士 |
| 毕业学校 | 中国金融学院 | | 毕业时间 | 1987-07-01 | | 所学专业 | 金融 |
| 电子信箱 | 1339895778@qq.com | | 办公电话 | 023-66248498 | | 移动电话 | 13908319575 |
| 通讯地址 | 重庆市巴南区鱼洞镇大中村1号 | | | | | 邮政编码 | 401320 |
| 工作单位 | 重庆市华鼎现代生物制药有限责任公司 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 |  | | | | | 政治面貌 | 群众 |
| 完成单位 | 重庆市华鼎现代生物制药有限责任公司 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 企业 |
| 参加本项目起止时间 | | 2014年07月16日至2016年07月05日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | | 2011年重庆市优秀博士学位论文 | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对陆军军医大学第一附属医院开展的荧光显微镜下胶质瘤边界定位肿瘤切除术及术后光动力治疗胶 质瘤的科学研究。本研究小组经过努力研究出国家I类新药喜泊汾（血卟啉注射液），并成功用于光动力治疗脑胶质瘤的临床前期研究，通过体外细胞研究了光动力治疗的效果和机制，通过动物实验进行了安全性和效果研究，成功将HPD用于恶性脑肿瘤的光动力临床治疗。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 兰川 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 14 |
| 身份证号  （军官证号） | 420503197908051817 | | 出生日期 | 1979-08-05 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 研究生 | | 最高学位 | 硕士 |
| 毕业学校 | 第三军医大学 | | 毕业时间 | 2015-12-30 | | 所学专业 | 神经外科学 |
| 电子信箱 | lanchuan9999@sina.com | | 办公电话 | 02368765265 | | 移动电话 | 13627684762 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共产党员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 科研院所 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月15日至2016年07月20日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  基于多年临床工作基础，从胶质瘤术后极易复发角度出发寻找其根本原因。研究证实胶质瘤缺氧微环境在胶质瘤侵袭机制中扮演重要角色，并协同尹怡完成生物电场在胶质瘤细胞侵袭中的现象研究及相关分子机制研究。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

八、主要完成人情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 王俊伟 | | 性 别 | 男 | | 排 名 | 15 |
| 身份证号  （军官证号） | 510216198011180018 | | 出生日期 | 1980-11-18 | | 民 族 | 汉 |
| 国 籍 | 中国 | | 归国人员 | 否 | | 归国时间 |  |
| 技术职称 | 中级 | | 最高学历 | 大学本科 | | 最高学位 | 学士 |
| 毕业学校 | 重庆医科大学 | | 毕业时间 | 2004-07-01 | | 所学专业 | 临床医学 |
| 电子信箱 | harer1118@126.com | | 办公电话 | 02368765265 | | 移动电话 | 13527332956 |
| 通讯地址 | 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号 | | | | | 邮政编码 | 400038 |
| 工作单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 行政职务 | 无 |
| 二级单位 | 第一附属医院神经外科 | | | | | 政治面貌 | 共青团员 |
| 完成单位 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | | | 所在地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其它 |
| 参加本项目起止时间 | | 2009年07月07日至2016年07月05日 | | | | | |
| 曾获省部级（含）以上科技奖励情况 | |  | | | | | |
| 本人对本项目主要学术贡献：（限300字）  针对胶质瘤边界不清无法全切肿瘤的特点，协同李飞等完成术中多模态物理技术胶质瘤边界定位及脑 功能区定位，统计分析多模态物理技术精准诊治胶质瘤后的肿瘤复发率、生存期分析等。另外，还协助为尹怡、汪攀、胡胜利等提供临床胶质瘤标本用于各自分子机制研究。除外上述，协同李飞、吴西 等完成实时脑氧监测及实时数据整理、分析等。 | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。**该项目是本人本年度被提名的唯一项目。**如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | **完成单位声明**：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。  **工作单位声明**：本单位对该完成人被提名无异议。  单位（盖章）  年 月 日 | | |

九、主要完成单位情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 中国人民解放军陆军军医大学 | | | 组织机构代码 | 90031 |
| 排 名 | 1 | 法人代表 | 王云贵 | 所 在 地 | 重庆 |
| 单位性质 | 其它 | 传 真 |  | 邮政编码 | 400038 |
| 通讯地址 | 重庆沙坪坝区高滩岩正街29号 | | | | |
| 联 系 人 | 吕琳 | 单位电话 | 02368765629 | 移动电话 | 18202321586 |
| 电子邮箱 | 1071298985@qq.com | | | | |
| 对本项目的贡献：（限300字）  针对胶质瘤侵袭性生长、边界不清、难以确认手术边界的关键问题，研究小组提出多模态物理技术（双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统和反射式医用太赫兹检测系统、荧光引导显微手术与术后光动力治疗脑胶质瘤、体外交变电场治疗脑胶质瘤的装置等）在精准诊治胶质瘤及脑功能区定位的相关特点及信息参数确定。与此同时，项目实施过程中不断优化研究方案、分析研究结果，撰写研究报告等。完成多模态物理技术（多光谱/偏振光谱成像系统、太赫兹检测系统、光动力治疗及体外交变电场）精准诊治胶质瘤的相关实验研究，同时完善胶质瘤侵袭性生长分子机制及缺氧微环境促进胶质瘤侵袭性生长特性研究。 | | | | | |
| **声明**：本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，保证所提交材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |

九、主要完成单位情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 天津大学 | | | 组织机构代码 | 10056 |
| 排 名 | 2 | 法人代表 | 钟登华 | 所 在 地 | 天津 |
| 单位性质 | 高等院校 | 传 真 | 02027405744 | 邮政编码 | 300072 |
| 通讯地址 | 天津市南开区卫津路92号 | | | | |
| 联 系 人 | 王与烨 | 单位电话 | 02027406436 | 移动电话 | 18622666879 |
| 电子邮箱 | yeyuyewang@tju.edu.cn | | | | |
| 对本项目的贡献：（限300字）  基于胶质瘤侵袭性生长、边界不清、难以确认手术边界的关键问题，协同陆军军医大学第 一附属医院提出的多模态物理技术在胶质瘤精准诊治的创用性研究方案，本研究小组着手研究太赫兹反射式医用太赫兹检测系统在脑胶质瘤边界定位及脑功能区定位性研究及其相关参数确定和数据库建立。经过努力成功搭建起反射式医用太赫兹检测系统，克服了时间分辨率低、背景噪声高的技术难题，实现了术中实时无标记脑胶质瘤和脑功能区精准定位，将功能区定位精度由传统的厘米级提高到毫米级. | | | | | |
| **声明**：本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，保证所提交材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |

九、主要完成单位情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 中国科学院重庆绿色智能技术研究院 | | | 组织机构代码 | 717835507 |
| 排 名 | 3 | 法人代表 | 袁家虎 | 所 在 地 | 重庆市北碚区 |
| 单位性质 | 科研院所 | 传 真 |  | 邮政编码 | 400714 |
| 通讯地址 | 重庆市北碚区方正大道266号 | | | | |
| 联 系 人 | 王化斌 | 单位电话 | 02365935795 | 移动电话 | 18423419439 |
| 电子邮箱 | wanghuabin@cigit.ac.cn | | | | |
| 对本项目的贡献：（限300字）  基于胶质瘤侵袭性生长、边界不清、难以确认手术边界的关键问题，协同陆军军医大学第一附属医院提出的多模态物理技术在胶质瘤精准诊治的创用性研究方案，本研究小组着手研究双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统在脑胶质瘤边界定位及脑功能区定位性研究及其相关参数确定和数据库建立。经过努力率先成功搭建起双源CCD多光谱/偏振光谱成像系统，克服了时间分辨率低、背景噪声高的技术难题，实现了术中实时无标记脑胶质瘤和脑功能区精准定位，将功能区定位精度由传统的厘米级提高到毫米级。 | | | | | |
| **声明**：本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，保证所提交材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |

九、主要完成单位情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 重庆名希医疗器械有限公司 | | | 组织机构代码 | 91500108747469982C |
| 排 名 | 4 | 法人代表 | 吴西 | 所 在 地 | 重庆 |
| 单位性质 | 企业 | 传 真 |  | 邮政编码 | 401336 |
| 通讯地址 | 重庆市经济技术开发区江峡路8号天海星工业园17幢 | | | | |
| 联 系 人 | 吴西 | 单位电话 | 02365335655 | 移动电话 | 13908304920 |
| 电子邮箱 | [cdwuxi@126.com](mailto:cdwuxi@126.com) | | | | |
| 对本项目的贡献：（限300字）  打破国外技术垄断，分阶段研究脑血氧无创监测仪项目。牵头确定获得脑氧饱和度 (rSO2)的算法等研究方向。组织对“确保探测头红外光采集电路精度”、“高精度恒流驱 动双波长发光头获得高稳定度红外光”、“调整算法降低人体组织对脑氧饱和度(rSO2)测 量的影响”、“消除双波长发光元件自身特性差异造成的测量误差”等四个关键技术进行 了攻关；在“数据快速处理和连续显示，即时反应脑血氧变化，并可设定相对报警的数值 和范围”、“探测头考虑多次使用的设计，可有效降低患者经济负担”、“采用数据库存储管理患者数据，方便管理查询和打印”等三个方面进行了技术创新并成功研制出脑血氧无创监测仪而用于临床。 | | | | | |
| **声明**：本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，保证所提交材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |

九、主要完成单位情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 重庆市华鼎现代生物制药有限责任公司 | | | 组织机构代码 | 9150000045040333A |
| 排 名 | 5 | 法人代表 | 刘虎 | 所 在 地 | 重庆 |
| 单位性质 | 企业 | 传 真 |  | 邮政编码 | 401320 |
| 通讯地址 | 重庆市巴南区鱼洞镇大中村1号 | | | | |
| 联 系 人 | 朱明 | 单位电话 | 02366248498 | 移动电话 | 13908319575 |
| 电子邮箱 | [1339895778@qq.com](mailto:1339895778@qq.com) | | | | |
| 对本项目的贡献：（限300字）  针对侵袭进入正常脑组织而无法全切的胶质瘤，率先建立了基于国家I类新药喜泊汾的荧光 引导显微手术与术后光动力治疗脑胶质瘤的新方案。本研究小组经过努力研究出国家I类新 药喜泊汾（血卟啉注射液），并成功用于光动力治疗脑胶质瘤的临床前期研究，通过体外细胞研究了光动力治疗的效果和机制，通过动物实验进行了安全性和效果研究，成功将HPD用于恶性脑肿瘤的光动力临床治疗。 | | | | | |
| **声明**：本单位遵守《重庆市科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，以及市科技奖励工作办公室对提名工作的具体要求，保证所提交材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有虚假，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |