

# 申报中华医学科技奖（人）公示内容

奖项类别：科学技术奖

项目名称：器官捐献与移植学科体系和关键技术创新与应用

推荐单位：中华人民共和国国家卫生健康委员会

主要完成单位：西安交通大学第一附属医院，中国科学院动物研究所，上海获硕贝肯生物科技有限公司，上海健耕医药科技股份有限公司

主要完成人：薛武军，丁小明，丁晨光，赵勇，郑瑾，郑仲征，田普训，项和立，李杨，罗令，田晓辉，冯新顺，燕航，潘晓鸣，侯军

项目简介：

我国器官移植的困境是器官捐献率低、专业化程度不高、学科和技术体系不完善等，高龄、高血压、糖尿病等捐献者比例的不断增长使边缘器官评估和应用成为扩大器官来源和提高移植效果的重要问题，因此，亟待建立符合我国实际的器官评估和移植技术标准及质量提升体系。

围绕上述难题，本项目自 2011 年起进行了“器官捐献与移植学科体系和关键技术创新与应用”的探索和创新，取得了一系列创新性成果。

1.制订中国器官移植诊疗指南，建立中国技术标准。主持制订《中国器官移植临床诊疗指南》；主编制订《中国肾脏移植临床诊疗指南》75 部，体系精准针对肾移植供受者评估、器官获取与保存修复、移植手术及术后处理、并发症防治和健康管理等所有技术的 1316

个临床问题，制订了 1854 条推荐意见，全面、系统总结了中国技术和经验，制订临床实施标准，指导实践，提高技术水平和效果，对建立器官捐献和移植中国模式和体系、引领发展起到重要作用。

2. 创新器官捐献与移植学科体系。国内最早创建肾脏移植专科，实现了器官移植队伍与学科建设、研究和技术的创新与突破；率先创建器官捐献专科，实现了器官捐献专业化、OPO 建设学科化、器官移植学科体系化的创新与发展，实施遗体器官捐献 1760 多例、捐献肾脏移植 3160 例，全国第一，获取器官利用率和移植效果国际领先，起到引领和示范。

3. 创建捐献技术“中国标准”。建立了捐献者及器官评估、肾脏机械灌注及供肾零点病理评价的“中国标准”和应用指南。研发出具有我国自主知识产权的肾脏灌注保存及修复平台，提高了捐献器官利用率。带领我国器官移植科学规范开展，进入标准化高质量发展时代。

4. 打破国外垄断，建立我国 HLA 抗体检测技术与排斥反应预警和防控体系。研发出具有我国自主知识产权的国人 HLA 抗原库和 HLA 特异性抗体检测平台；建立了排斥预警实验平台、临床监测及有效防控体系，根据 HLA 抗体致敏程度风险分层，建立致敏患者术前处理及术后 DSA 监测及防控策略，缩短了患者等待移植的时间，提高了供受者 HLA 相容度，为排斥防控提供了标准方案，有效预防了排斥反应的发生，提高了移植效果。

5. 完善排斥反应发生机制及免疫耐受诱导的理论体系：国际上首次证明单核/巨噬细胞通过促进炎症及抗体依赖性细胞毒性杀伤作用和调节适应性免疫能力与排斥反应发生密切相关。证明了非淋巴器官中的诱导组织常驻记忆 T 细胞促进了排斥反应发生。首次揭示 mTOR 信号在胸腺上皮细胞发育和中枢免疫耐受中的重要作用。充实了排斥反应及免疫耐受的机制理论，为临床防治提供新理论支撑。

发表论文 237 篇，SCI 157 篇，最高 IF 24.2，总 IF > 800；国际及全国讲座 130 余次，主办全国会议 26 次，主编著作 10 部；获国家重点研发项目 1 项，国家自然科学基金重点项目 2 项、面上项目 11 项，省部级重点项目 11 项；培养博士 66 名、硕士 92 名，技术骨干 500 余名。获国家发明专利 15 项，省部科技一等奖 1 项、二等奖 1 项。在全国 30 个省域进行了工作指导、技术培训和推广，切实解决专业领域关键难题，推动了移植事业的创新发展，取得了显著的社会效益。

代表性论文（专著）目录：

序号	论文名称	作者	刊名	年卷页码 (xx年xx月xx页)	通讯作者和第一作者 (含共同)
1	Predictive value of hypothermic machine perfusion parameters combined perfusate biomarkers in deceased donor kidney transplantation.	乔予希, 丁晨光, 李杨, 田晓辉, 田普训, 丁小明, 项和立, 郑瑾, 薛武军	Chin Med J (Engl) (IF 6.3)	2021 Dec 16;135(2):181-186.	薛武军
2	miR-182-5p and miR-378a-3p regulate ferroptosis in I/R-induced renal injury	丁晨光, 丁小明, 郑瑾, 王博, 李杨, 项和立, 豆猛, 乔予希, 田普训, 薛武军	Cell Death and Disease (IF 8.47)	2020 Oct 28;11(10):929	薛武军
3	Neutrophil Membrane-Inspired Nanorobots Act as Antioxidants Ameliorate Ischemia Reperfusion-Induced Acute Kidney Injury	丁晨光, 王博, 郑瑾, 张明珍, 李杨, 沈新辉, 郭映聪, 郑秉暄, 田普训, 丁小明, 薛武军	ACS Applied Materials & Interfaces (IF 9.5)	2023 15(34):40292-40303	薛武军
4	Cellular delivery of relaxin-2 mRNA as a potential treatment for kidney fibrosis	丁晨光, 王博, 赖祥峰, 郭映聪, Greg Tesch, 丁小明, 郑瑾, 田普训, Sharon Ricardo, 沈新辉, 薛武军	Mater Today Bio (IF 8.2)	2023 Jun 27:21:100716	薛武军
5	Donor-specific antibodies, glomerulitis, and human leukocyte antigen B eplet mismatch are risk factors for peritubular capillary C4d deposition in renal allografts	郑瑾, 郭晖, 官惠琳, 兰平, 丁晨光, 李杨, 丁小明, 薛武军	Chin Med J (Engl) (IF 6.3)	2021 Oct 26;134(23):2874-2881.	薛武军
6	Primed macrophages directly and specifically reject allografts	储著朗, 孙晨鸣, 孙丽娜, 冯畅, 杨帆, 徐亚男, 赵勇	Cell Mol Immunol (IF 11.53)	2020 Mar;17(3):237-246.	赵勇

7	Defining newly formed and tissue-resident bone marrow-derived macrophages in adult mice based on lysozyme expression.	雷桐, 张佳玉, 张倩, 马欣然, 徐亚男, 赵阳, 张连峰, 陆忠兵, 赵勇	Cell Mol Immunol. (IF 24.10)	2022 Dec;19(12):1333-1346	赵勇
8	Spaceflight and simulated microgravity suppress macrophage development via altered RAS/ERK/NFκB and metabolic pathways.	施璐, 田红岭, 王鹏, 李玲, 张照奇, 张佳玉, 赵勇	Cell Mol Immunol. (IF 22.10)	2021; 18(6): 1489-1502	赵勇
9	Skin and heart allo-graft rejection solely by long-lived alloreactive TRM cells in skin of severe combined immunodeficient mice.	田倩川, 张照奇, 谭亮, 杨帆, 徐亚男, 郭易难, 卫东, 吴昌鸿, 曹鹏, 吉嘉伟, 王伟, 谢续标, 赵勇	Science Advances. (IF 13.6)	2022; 8(4): eabk0270.	赵勇
10	mTOR signaling is essential for the development of thymic epithelial cells and the induction of central immune tolerance	梁占峰, 张连军, 苏会婷, 栾荣, 那宁, 孙丽娜, 赵阳, 张晓东, 张倩, 李娟, 张连峰, 赵勇	Autophagy. (IF: 11.1)	2018; 14(3): 505-517.	赵勇

主要知识产权和标准规范等目录：

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	证书编号	权利人	发明人
1	发明专利	一种肾脏病患者的康复情况评估方法及系统	中国	CN 112885470 B	第 6512849 号	西安交通大学第一附属医院	丁晨光;李杨;郑瑾;丁小明;田普训;薛武军
2	发明专利	一种便于安装氧气瓶的病床	中国	CN 114366477 B	第 6508738 号	西安交通大学第一附属医院	丁晨光;薛武军;丁小明;廖吉梁
3	发明专利	钠钾 ATP 酶 DR 区特异性抗体制备方法及其治疗肾脏缺血再灌注损伤中的药物作用	中国	CN 102286102 B	第 1309321 号	西安交通大学第一附属医院	郑瑾; 薛武军; 田普训; 丁小明; 潘晓鸣; 燕航; 侯军; 冯新顺; 项和立; 田晓辉; 李杨; 丁晨光
4	发明专利	一种肾脏移植观察照明装置	中国	CN 113357575 B	第 5533441 号	西安交通大学第一附属医院	李杨; 刘尊伟; 丁晨光; 郑瑾
5	发明专利	一种医用手术刀消毒灭菌系统	中国	CN 108553655 B	第 3860641 号	西安交通大学第一附属医院	李杨; 丁赛赛; 汪玮
6	发明专利	用于检测短串联重复序列的引物、试剂盒及方法	中国	CN 106701988 B	第 4853784 号	上海菘硕贝肯生物技术有限公司	郑仲征; 冀丽军; 何贵伦
7	发明专利	快速检测 HLA-B5801 等位基因的引物、试剂盒及方法	中国	CN104017898A	第 2044191 号	上海菘硕贝肯生物技术有限公司	郑仲征; 潘捷; 谢志聪
8	发明专利	快速检测 HLA-B1502 等位基因的引物、试剂盒及方法	中国	CN104046696B	第 2045661 号	上海菘硕贝肯生物技术有限公司	郑仲征; 潘捷; 谢志聪

9	发明专利	HLA 基因特异性 PCR 扩增引物及 HLA 分型的方法和试剂盒	中国	CN103045591B	第 1357558 号	上海菽硕贝肯生物技术有限公司	郑仲征; 黄锐; 潘捷; 邢宽; 龙飞艳; 卓孝福; 王宁娟
10	实用新型专利	一种物理制冰盒及包括其的肾脏灌注转运箱	中国	CN 218348926U	第 18324219 号	上海健耕医药科技股份有限公司	罗令

候选人曾获奖励及荣誉称号情况表:

序号	获奖时间	获奖项目名称	奖励名称及等级	个人排名	授奖部门 (单位)
1	2021	公民逝世后器官捐献体系与肾脏移植关键技术创新及临床应用	陕西省科学技术奖, 一等奖	第二	陕西省人民政府
2	2019	提高胰岛移植效果的关键技术创新及应用	陕西省科学技术奖, 二等奖	第二	陕西省人民政府

本表所填奖励及荣誉称号是指：

1. 国家科学技术奖；
2. 省、自治区、直辖市、计划单列市人民政府和国务院有关部门设立的科学技术奖；
3. 中国人民解放军有关科学技术奖；
4. 已在科技部备案的社会力量设立科学技术奖（社会科技奖励）
5. 省部级及以上的荣誉称号、表彰。