

	2021
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	骨盆髌臼骨折核心救治体系的创建与临床应用
推荐单位	<p>推荐单位：华中科技大学</p> <p>推荐意见：</p> <p>骨盆髌臼骨折属骨科最严重的创伤，大出血、致残率和死亡率极高，一直是全球骨科医生的巨大挑战。该项目创建了骨盆髌臼骨折止血急救与微创精准治疗的核心技术体系，取得 3 项原创性成果：</p> <p>1、提出骨盆大出血两阶梯止血及急救策略，使死亡率由 40-70%降至 13.8%，优于国际同行水平。成果写入国家卫计委“十二五”规划教材《骨科学》；作为牵头人之一制定《血流动力学不稳定骨盆骨折急诊处理专家共识》。被《世界急诊外科学会骨盆骨折分型及处理指南》等 4 部国际最权威的骨盆创伤急救指南多次引用。</p> <p>2、研发出 Union Plate“协和”骨盆髌臼系列解剖钢板，使这一创伤骨科最复杂的手术，达到安全微创精准；参编 4 部指南/共识，成果被记载建国以来中国骨科重大突破的专著《中国骨科 70 年》收录并高度评价。</p> <p>3、研发出高强度仿生矿化胶原骨修复材料。制定中华人民共和国医药行业标准 1 部，被美国工程院院士 Stupp SI 教授等 8 位院士正面评价。</p> <p>获中美授权专利 53 项（美国专利 2 项、中国发明专利 21 项）。获中美欧盟产品证 8 个（美国 FDA 准入许可 3 项、中国 4 项），是我国第一也是目前唯一获得美国 FDA 准入许可的国产人工骨产品。应用于中美等 38 个国家的千余家医院（美国 19 家、俄罗斯 15 家）。近三年销售数亿元，其中骨盆髌臼钢板在中国行业市场占有第一。</p> <p>代表性论文 20 篇，被 Nature Reviews Materials (IF=71) 等他引 540 次。经张英泽院士专家组鉴定：国际先进、部分国际领先。举办全国学习班 90 余场，全国授课 600 余次，惠及中国数代骨科医生，提高了患者生存率。</p> <p>我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报 2021 年中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>骨盆髌臼骨折是骨科最严重创伤，致死率高达 20%（其中开放性骨盆骨折由于大出血及严重感染，死亡率高达 70%）、致残率高达 51%，是全球骨科医生的巨大挑战。如何控制致命性大出血和感染、安全微创精准固定骨折、促进骨折愈合和骨缺损修复，一直是骨盆髌臼骨折亟待解决的国际难题。</p> <p>本项目历经 26 年，创建了以骨盆创伤两阶梯止血急救策略、Union Plate 骨盆髌臼解剖钢板、高强度仿生骨修复材料为主的骨盆髌臼骨折核心救治体系和原创产品，使这一创伤骨科死亡率最高、难度最大疾病的救治，更加安全微创精准，显著降低了致死致残率，一定程度上引领了国际骨盆髌臼骨折的治疗。</p> <p>1、提出骨盆大出血两阶梯止血策略、开放性骨盆骨折新分型、半骨盆离断伤量化评估标准、骨盆创伤急救流程，创立中国骨盆创伤区域性急救网络，使死亡率降至 13.8%，优于国际同行。成果写入国家卫计委“十二五”规划教材《骨科学》；主编 3 部专著，已成中国骨科医师经典参考书；作为牵头人之一制定中国《血流动力学不</p>

稳定骨盆骨折急诊处理专家共识》。被《世界急诊外科学会骨盆骨折分型及处理指南》、《欧洲创伤后大出血和凝血障碍管理指南》、《严重骨盆创伤前 24 小时早期处理指南》英文版、法文版等 4 部国际最权威的骨盆创伤急救指南多次引用。获损伤控制理论奠基人 Pape 教授、美国创伤协会主席 Moore 教授、骨盆微创开创者 Starr 架发明人 Starr 教授、邱贵兴院士等正面评价。

2、提出髌臼四方区骨折分型、“框架+阻挡”固定原则、高位髂腹股沟入路、发明 Union Plate“协和”髌臼系列解剖钢板。填补了国际骨盆髌臼鼻祖 Judet-Letournel 的经典分型不包括此类骨折的空白、克服了其提出的传统髂腹股沟入路切口巨大，出血多、不能直视四方区等缺点，优于 Stryker 等国际大公司同类产品。术中出血量减少 37%，功能优良率提高 14.8%，使这一创伤骨科最复杂的手术，真正达到安全微创精准。参编《3D 打印骨科模型技术标准专家共识》等 4 部指南/共识，成果被记载建国以来中国骨科重大突破的专著《中国骨科 70 年》收录并高度评价。

3、研发高强度仿生矿化胶原骨修复材料，对于合并骨折不愈合、骨缺损的复杂骨盆髌臼骨折，可显著提高植骨重建和晚期关节置换质量。制定中华人民共和国医药行业标准 1 部，主编英文著作 2 部，成果写入 4 部国内教材。被美国两院院士 Mikos AG 教授、工程院院士 Stupp SI 教授等 8 个院士正面评价，并被 19 部英文专著引用。

获中美授权专利 53 项（美国专利 2 项、中国发明专利 21 项）。骨盆髌臼钢板、矿化胶原人工骨两类产品，获中美欧盟产品注册证 8 个（美国 FDA 准入许可 3 项、中国 4 项），是我国第一也是目前唯一获得美国 FDA 准入许可的国产人工骨产品。应用于中美等 38 个国家的千余家医院（美国 19 家）。近三年人工骨销售 4.76 亿元，钢板销售 1517.6 万元（中国行业市场第一），产生显著的经济社会效益。

代表性论文 20 篇，被 Nature Reviews Materials (IF=71) 等他引 540 次。制定行业标准 1 部、指南/共识 5 部，形成了行业规范。经张英泽院士专家组鉴定：国际先进、部分国际领先。举办全国学习班 90 余场，全国授课 600 余次，惠及中国数代骨科医生，提高了患者生存率。

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人
1	国外专利	美国	Patent No.US 10251687B 2	2017-07-27	Device and method for fixing acetabula fractures involving the anterior/posterior column and quadrilateral plate	Xiaodong Guo
2	国外专利	美国	Patent No.US7754 683B2	2010-07-13	Bioactive peptide of bone morphogenetic protein-2	Xiaodong Guo, Qixin Zheng, Quan Yuan, Deyu

						Duan , Jianxiang Liu , Zhidao Xia
3	中国发明专利	中国	ZL201510061823.X	2015-02-05	髌臼前后柱及四方区骨折的固定装置及方法	郭晓东
4	中国发明专利	中国	ZL201510060741.3	2015-02-05	髌臼前后柱骨折的固定装置及方法	郭晓东
5	中国发明专利	中国	ZL201510555387.1	2015-09-01	髌臼前后柱骨折的固定装置及方法	郭晓东
6	中国发明专利	中国	ZL201510557596.X	2015-09-01	髌臼前柱和前壁骨折的固定装置及方法	郭晓东
7	中国发明专利	中国	ZL200680035405.2	2010-12-08	骨形态发生蛋白 2 活性肽及制备方法和应用	郭晓东, 郑启新, 袁泉, 段德宇, 刘建湘, 段智霞
8	中国发明专利	中国	ZL200510019679.X	2007-03-28	骨形态发生蛋白 2 活性肽及制备方法和应用	郭晓东, 郑启新, 袁泉, 段德宇, 刘建湘, 段智霞, 别婧华
9	中国发明专利	中国	ZL201410040803.X	2015-08-26	矿化胶原复合骨粘合及填充材料	仇志焯, 王昶明, 崔福斋
10	中国发明专利	中国	ZL201210488483.5	2012-11-27	高强度胶原基人工骨修复材料	王昶明, 崔菡, 仇志焯

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年,卷	影响	通讯作	SCI	他引	通讯作者
----	------	----	-----	----	-----	-----	----	------

			(期)及 页码	因子	者 (含 共同)	他引 次数	总次 数	单位是否 含国外单 位是
1	Retroperitoneal packing or angioembolization for haemorrhage control of pelvic fractures-Quasi-randomized clinical trial of 56 haemodynamically unstable patients with Injury Severity Score >= 33	INJURY	2016; 47 (2) 395 -401	2.10 6	周东生, Yohan Robinso n	32	37	是
2	Management and outcome of open pelvic fractures: A retrospective study of 41 cases	INJURY	2011 ; 42 (10) 1003- 1007	2.10 6	周东生	18	22	否
3	Computer navigated percutaneous screw fixation for traumatic pubic symphysis diastasis of unstable pelvic ring injuries	CHINESE MEDICAL JOURNAL	2009 ; 122 (14) 1699- 1703	1.58 5	周东生	8	9	否
4	A novel patient-specific three-dimensional-printed external template to guide iliosacral screw insertion: a retrospective study	BMC MUSCULO SKELETAL DISORDER S	2018 ; 19(1) 397	1.87 9	郭晓东	5	5	否
5	Single Modified Ilioinguinal Approach for the Treatment of Acetabular Fractures Involving Both Columns	JOURNAL OF ORTHOPAE DIC TRAUMA	2018 ; 32 (11) E428- E434	1.89 7	郭晓东	2	2	否

6	新型解剖锁定钢板在髌臼前、后柱合并四方区骨折中的应用	中华骨科杂志	2017 ; 37(5) 263-268	0	郭晓东	0	3	否
7	高位髂腹股沟入路治疗累及四方区髌臼骨折	中华骨科杂志	2014, 34(7) 723-729	0	郭晓东	0	2	否
8	Bone induction by biomimetic PLGA-(PEG-ASP) _n copolymer loaded with a novel synthetic BMP-2-related peptide in vitro and in vivo	JOURNAL OF CONTROLLED RELEASE	2010 ; 144 (2) 190-195	7.727	郭晓东	61	63	否
9	Repair of rat cranial bone defects with nHAC/PLLA and BMP-2-related peptide or rhBMP-2	JOURNAL OF ORTHOPAEDIC RESEARCH	2011 ; 29(11) 1745-1752	2.728	郭晓东, 郑启新	53	55	否
10	Bone regeneration with active angiogenesis by bFGF gene transduced mesenchymal stem cells seeded on porous β -TCP ceramics scaffolds	BIOMEDICAL MATERIALS	2006 ; 1 (3) 93-99	3.174	郭晓东	48	50	否
11	Repair of full-thickness articular cartilage defects by cultured mesenchymal stem cells transfected with the transforming growth factor β 1 gene	BIOMEDICAL MATERIALS	2006 ; 1 (4) 206-215	3.174	郭晓东	60	64	否

12	Sustained Delivery of BMP-2-Related Peptide from the True Bone Ceramics/Hollow Mesoporous Silica Nanoparticles Scaffold for Bone Tissue Regeneration	ACS BIOMATERIALS SCIENCE ENGINEERING	2018 ; 4(1) 211-221	4.152	郭晓东, 朱锦涛	20	22	否
13	A novel synthetic peptide vector system for optimal gene delivery to bone marrow stromal cells	JOURNAL OF PEPTIDE SCIENCE	2007 ; 13 (3) 154-163	1.877	郭晓东	5	5	是
14	Repair of rabbit radial bone defects using true bone ceramics combined with BMP-2-related peptide and type I collagen	MATERIALS SCIENCE ENGINEERING C	2010 ; 30 (8) 1272-1279	5.88	郭晓东, 郑启新	18	19	否
15	Preparation and ectopic osteogenesis in vivo of scaffold based on mineralized recombinant human-like collagen loaded with synthetic BMP-2-derived peptide	BIOMATERIALS	2008 ; 3 (4) 044111	3.174	郭晓东	33	33	否
16	A high-strength mineralized collagen bone scaffold for large-sized cranial bone defect repair in sheep	REGENERATIVE BIOMATERIALS	2018 ; 5 (5) 283-292	4.882	王秀梅	11	11	否
17	Mineralized Collagen: Rationale, Current Status, and	MATERIALS	2015 ; 8 (8)	3.057	王秀梅	23	24	否

	Clinical Applications		4733-4750					
18	Functionalized self-assembling peptide nanofiber hydrogels mimic stem cell niche to control human adipose stem cell behavior in vitro	ACTA BIOMATERIALIA	2013 ; 9 (6) 6798-6805	7.242	王秀梅	47	48	否
19	Osteogenic Differentiation Gene Expression Profiling of hMSCs on Hydroxyapatite and Mineralized Collagen	TISSUE ENGINEERING PART A	2016; 22(1) 170-181	3.776	王秀梅, 崔福斋	19	19	否
20	In vivo studies on angiogenic activity of two designer self-assembling peptide scaffold hydrogels in the chicken embryo chorioallantoic membrane	NANOSCALE	2012 ; 4 (8) 2720-2727	6.895	王秀梅	45	47	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	<p>姓名：郭晓东 排名：1 职称：主任医师,教授 行政职务：创伤骨科副主任、骨科研究所副所长 工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院 对本项目的贡献：总体负责本项目的设计和实施，是骨盆创伤急救、Union Plate 骨盆髌臼系列解剖钢板、高强度仿生矿化骨修复材料研究的主要组织者和指导者，对项目重要科学发现有重要贡献，获中美授权专利 21 项，是部分代表性论文的第一或通讯作者，获教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助，主持国家自然科学基金 8 项（已结题 6 项）。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 80%。</p> <p>姓名：李连欣 排名：2 职称：主任医师 行政职务：科主任</p>
---------	---

工作单位：山东省立医院

对本项目的贡献：负责部分项目的策划、指导与实施，临床研究及推广应用中主要研究思路的提供与指导者，参与部分代表性论文的发表，骨盆创伤急救体系的主要创立者，并参与该项目成果的全国推广工作，对创新点一、二有重要贡献。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 60%。

姓名：王秀梅

排名：3

职称：教授

行政职务：学院党委副书记

工作单位：清华大学

对本项目的贡献：负责部分项目的策划、指导与实施，代表性论文 16-20 的通讯/第一作者。开展骨盆髌臼骨折骨缺损修复材料的设计与研发，包括高强度仿生矿化胶原骨材料的制备与性能研究，生物活性纳米纤维水凝胶的功能化和生物再生修复的研究。主要学术贡献为创新点三。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 50%。

姓名：陈开放

排名：4

职称：医师

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：本人共同参与骨盆创伤急救流程及骨盆髌臼系列内固定器械的设计与研发，参与部分论文的发表和专利申请工作，落实具体实施细节，组织实施推广应用工作，对本项目有突出重要贡献。曾获（1）COA 2016 Most Valuable Design TOP 10（第三完成人）：髌臼前后柱及四方区骨折的固定装置及方法；（2）第十二届《中华骨科杂志》论坛优秀论文二等奖（第一完成人）：跨弓状缘髌臼四方区阻挡钢板治疗复杂髌臼骨折；（3）第十届《中华骨科杂志》论坛优秀论文三等奖（第一完成人）：髌臼四方区组合钢板治疗髌臼双柱骨折。投入本项目的工作量占本人工作时间的 80%。

姓名：吕刚

排名：5

职称：主任医师

行政职务：科室主任

工作单位：新疆医科大学附属中医医院

对本项目的贡献：负责部分项目的策划、指导与实施，主要开展骨盆髌臼骨折分型、手术入路及内固定器械的设计、研发与推广，包括 3D 打印技术的临床应用，获授权专利 4 项。多次主持或参加国内外重大学术会议并推广该项目成果。对创新点一、二有重要贡献。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 50%。

姓名：刘国辉

排名：6

职称：主任医师

行政职务：骨科副主任

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：负责部分项目的策划与实施，主要协助第一完成人开展骨盆髌臼系列解剖钢板的设计与研发工作，组织实施临床推广应用。参与指南共识的制定，获协和医院新技术新业务成果三等奖 1 项，多次主持或参加国内外重大学术会议并推广该项目成果，对创新点二有重要贡献。在本项目的工作量占本人工作量的 50% 左右。

姓名：仇志烨

排名：7

职称：研究员

行政职务：副总经理

工作单位：奥精医疗科技股份有限公司

对本项目的贡献：主要负责本项目中高强度仿生矿化胶原材料的基础实验研究及相关医疗器械产品的设计与开发，包括仿生矿化胶原人工骨修复材料的产业化落地、矿化胶原人工骨医疗器械产品的研发和质量控制、产品在中国和美国的上市注册许可、临床应用病例的收集及学术论文的撰写和发表等工作，推动了仿生矿化胶原人工骨修复材料的技术转化、产品实现和产品在临床的学术推广工作。对创新点三有重要贡献。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 60%。

姓名：林志雄

排名：8

职称：副主任医师

行政职务：董事长

工作单位：大博医疗科技股份有限公司

对本项目的贡献：协助郭晓东教授课题组，落实及推动 Union Plate 骨盆髌臼系列解剖钢板的设计、专利申请及转化工作，包括 Union Plate 的产业化落地、医疗器械产品的研发和质量控制、产品在中美及欧盟的上市注册许可，对本项目创新点二做出较重要贡献，投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 50%。

姓名：王玉龙

排名：9

职称：其他

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：协助第一完成人，参与骨盆创伤急救流程、高位髂腹股沟入路、髌臼四方区骨折新分型系统的研究设计，将 Union Plate 骨盆髌臼解剖钢板等新产品、新技术应用于临床实践，并加以推广，对本项目做出较重要贡献，投入工作量 80%。

姓名：杨亮

排名：10

职称：其他

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：协助第一完成人，参与P24/P28小分子活性多肽的实验设计、专利申请、研发转化及成果推广工作，曾获2019年中华医学会第十次全国骨质疏松和骨矿盐疾病学术会议优秀论文奖、2019年中国生物材料大会暨国际先进生物材料大会优秀墙报奖。对本项目创新点三做出较重要贡献，投入工作量80%。

姓名：孙亭方

排名：11

职称：主治医师

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：本人对本项目创新点三有重要贡献，主要体现在跟随郭晓东教授攻读硕博学位期间参与BMP2活性多肽设计、合成与部分实验，参与论文的撰写与发表。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比约80%。

姓名：周东生

排名：12

职称：主任医师

行政职务：山东骨科医院常务副院长

工作单位：山东省立医院

对本项目的贡献：本项目部分课题的设计者和负责人之一，项目科研思路的提供者和执行者，成果的临床应用者，对项目创新点一有开创性重要贡献，是部分代表性论文的通讯作者。在该项目研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约40%。

姓名：曲延镇

排名：13

职称：主治医师

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：本人参与部分项目及课题的设计，提供部分研究思路及临床应用，参与部分论文的撰写，对项目研发投入了一定的工作量。

姓名：於可达

排名：14

职称：其他

行政职务：无

工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院

对本项目的贡献：本人参与郭晓东教授课题组骨盆髌臼内固定器械设计与研发的前期工作，对创新点二有一定贡献，投入本人80%的工作量。

姓名：曾练

排名：15

职称：其他

	<p>行政职务：无</p> <p>工作单位：华中科技大学同济医学院附属协和医院</p> <p>对本项目的贡献：参与郭晓东课题组骨盆髌臼系列内固定器械以及 3D 打印技术在骨盆髌臼骨折微创治疗等关键技术的临床应用与推广，研发工作中投入的工作量占本人总工作量的百分比大约 80%。</p>
<p>主要完成单位情况</p>	<p>单位名称：华中科技大学同济医学院附属协和医院</p> <p>排名：1</p> <p>对本项目的贡献：华中科技大学同济医学院附属协和医院骨外科是国家临床重点专科，其中骨盆髌臼骨折的手术治疗是创伤骨科最具挑战性的高难度手术之一，致残率和死亡率极高（40%-70%），同时对于合并骨折不愈合或大量骨缺损的复杂髌臼骨折的晚期重建，仍缺乏相对理想的骨修复材料，这些一直是困扰骨科医生的难题，给社会带来严重的经济负担。</p> <p>针对上述难题，我院骨科郭晓东教授课题组在教育部“新世纪优秀人才支持计划”、国家自然科学基金等项目资助下，从基础理论、临床研究到产品研发，对骨盆创伤急救策略和流程、骨折微创精准固定、高强度仿生矿化骨修复材料为核心的核心技术体系进行系列研究，并落实指南共识制定，医疗器械的具体设计，专利申请，并积极将研究成果转化为具有自主知识产权的产品。该课题项目相关成果目前在临床广泛使用，大大降低了骨盆髌臼骨折患者的致残致死率，产生了显著的社会经济效益。</p> <p>单位名称：山东省立医院</p> <p>排名：2</p> <p>对本项目的贡献：山东省立医院创伤骨科周东生和李连欣教授团队长期从事骨盆创伤的基础与临床研究工作,从上世纪 90 年代开始,先后进行了连续的、系统的骨盆创伤方面的研究,具有重要的临床经验和研究意义。该课题组形成了一支力量较为雄厚的科研技术队伍,提高了我省乃至全国骨盆髌臼创伤急救与治疗的实力,在相关领域产生了较大影响。</p> <p>山东省立医院为支持科研活动,按 1:1 匹配科研经费,保证了课题持续、连续和圆满完成,并在实验室、实验器材、人力等方面给予支持。我院组织相关医院,对课题进行验证、推广,目前已经在国内多家医院进行了推广,取得了同样满意的效果。我院认为该课题为骨盆髌臼骨折的急救和治疗提供了规范的治疗方案和策略,有利于提高抢救成功率,降低死亡率和致残率,为社会保存劳动力,具有较大的社会效益和经济效益。</p> <p>该项目资料真实可靠,不存在知识产权及完成人员等争议。</p> <p>单位名称：清华大学</p> <p>排名：3</p> <p>对本项目的贡献：本项目清华大学为主要参加单位。完成仿生矿化胶原骨材料的研发、活性多肽水凝胶材料的开发。清华大学享有相关研究成果及知识产权。清华大学为项目研究提供了所需的各项实验条件，为项目研究的顺利开展和实施提供了重要的物质保障。在项目研究过程中，为项目研究提供了一定的经费支持，也帮助项目组成员申请国家自然科学基金、科技部 863 项目、十二五支撑计划、十三五重点</p>

研发项目等的资助，得以保证课题的顺利完成。同时，支持项目组成员参加项目相关的国际会议，促进学术交流和项目进展。

单位名称：奥精医疗科技股份有限公司

排名：4

对本项目的贡献：奥精公司承担了本项目中高强度仿生矿化胶原材料的基础实验研究及相关医疗器械产品的设计与开发，包括仿生矿化胶原人工骨修复材料的改性升级、产业化落地、人工骨医疗器械产品的研发和质量控制、产品在中国和美国的上市注册许可、产品的临床推广等工作，推动了仿生矿化胶原人工骨修复材料的技术转化和国内外市场的推广工作。

单位名称：大博医疗科技股份有限公司

排名：5

对本项目的贡献：大博医疗科技股份有限公司，成立于2004年，坐落于美丽的鹭岛——厦门，是一家以骨科、神经外科、微创外科为主的综合性医用高值耗材供应商，是国内第一家在A股上市的骨科企业。公司先后通过了FDA、CE、ISO13485、GMP等专业认证，产品品质不断超越国际标准，得到国内外用户的一致认可。

在本项目中公司主要承担了Union Plate骨盆髌臼系列钢板注册三类医疗器械注册证，产品的开发设计、样品制造、性能结构验证（有限元及生物力学测试）及量产上市销售的工作。并通过多渠道推广销售产品，产品在使用过程中获得临床医生的认可及广泛好评；产品实现年销售量超五千件、销售额度达五百万元，年预计纳税五十多万元。

单位名称：新疆医科大学附属中医医院

排名：6

对本项目的贡献：新疆医科大学附属中医医院创伤骨科吕刚主任团队长期从事骨盆髌臼创伤的基础与临床研究工作，在自治区区域协同创新专项(科技援疆计划)：基于3D打印技术的术中导向装置引导髌臼周围通道螺钉治疗髌臼骨折的技术研究及应用推广等省部级课题资助，先后进行了连续的、系统的骨盆髌臼骨折方面的研究，具有重要的临床经验和研究意义。该课题组形成了一支力量较为雄厚的科研技术队伍，在相关领域产生了较大影响。

新疆医科大学附属中医医院在该项目研究中，从实验室、实验器材、人力等方面给予支持，按1:1匹配科研经费，保证了课题持续、连续和圆满完成。我院组织相关医院，对课题进行验证、推广，认为该课题为骨盆髌臼骨折的急救和治疗提供了规范的治疗方案和策略，有利于提高抢救成功率，降低死亡率和致残率，提高了自治区乃至全国骨盆髌臼创伤急救与治疗的实力，产生了显著的社会效益和经济效益。