年份	2019
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	皮肤肿瘤诊治防体系的建立及其在恶性黑素瘤、血管性皮肤病中的应用
推荐单位	推荐单位：华中科技大学 推荐意见： 皮肤肿瘤是皮肤科的常见病，严重影响患者的身心健康。但长期以来，因为皮肤肿瘤的发病机 制不清、诊疗体系尚不完善，精准诊疗一直是学术前沿和研究重点。其中黑素瘤恶性度高，晚期患者 5 年生存率不足 5%。血管性皮肤病发病率高，在极低出生体重早 产儿发病率高达 20%-30%，是其重中之重。该项目组围绕“皮肤肿瘤 诊治防体系的建立及其在恶性黑素瘤、血管性皮肤病中的应用”开展研究，在皮肤肿瘤分子和 无创诊断技术、针对血管和肿瘤的靶向治疗方面取得创新成果。首创了“基础研究-诊治防体系 建立-临床推广”的发展模式，并建立皮肤肿瘤生物样本库、流行病学资料库及影像资料库，为 皮肤肿瘤的早预防、早发现、早诊断及早治疗提供了关键的理论依据。相关诊治防理论体系以 及治疗新技术在国内 30 多家三甲医院实施临床推广，取得了显著的临床效果。同意推荐该项目申报 2019 年中华医学科技奖。
项目简介	皮肤肿瘤是皮肤科的常见病，严重影响患者身心健康。但由于皮肤肿瘤的发病机制不清、诊疗体系尚不完善，精准诊疗一直是学术前沿和研究重点。其中黑素瘤恶性度高，晚期患者 5 年生存率不足 5%。血管性皮肤病发病率高，在极低出生体重早产儿发病率高达 20%-30%，是其重中之重。主要面临三大挑战：恶性黑素瘤早期诊断率低且依赖病理诊断、目前治疗手段局限且副作用大、血管性皮肤病诊疗不规范并常伴有复发或瘢痕等风险。该项目组在国家杰出青年科学基金、教育部新世纪人才支持计划及国家自然科学基金项目的支持下，历经 10 余年，围绕其早期诊断和靶向治疗，在皮肤肿瘤分子和无创诊断技术、针对血管和肿瘤的靶向治疗方面取得了如下创新性成果： 1. 创建了皮肤肿瘤诊防体系：构建了国内最大规模的皮肤肿瘤生物样本库（4.55 万自然/皮肤肿瘤高危人群队列）、流行病学资料库及影像资料库（20 万余张）；首次发现 RasGRP3 等恶性黑素瘤早期诊断特异性生物标记物；建立皮肤肿瘤高度敏感性的无创诊断体系，皮肤恶性肿瘤的早期诊断率提高 21%。 2. 建立了血管性皮肤病无创诊疗体系：阐明了中国婴幼儿血管瘤的临床发病特点；首次提出了血管性皮肤病的分层分型判据及方法，建立了靶向血管的光电无创诊疗体系，治愈率提高 12%。 3. 提出了生物光电靶向治疗恶性黑素瘤的新策略：首次发现 TAP 等黑素瘤精准治疗新靶点；研发了新型纳米免疫疫苗及多功能纳米靶向载药系统，阐明了光电靶向治疗调控系统抗黑素瘤免疫的新机制。相关成果被写入国际光学工程学会及光生物学年会创始主席及美国哈佛医学院麻省总医院皮肤科 Michael R. Hamblin 教授主编的《Nanoscience in Dermatology》一书，并被国际 RNA 纳米医学协会主席 Peixuan Guo 教授等重点评述，为开发新一代抗肿瘤药物奠定基础。 该项目组发表 Nat Commun（IF= 12.353）、Advanced Materials（IF= 21.189）、Angew Chem Int Ed（IF=11.536）等代表性论文 20 篇，包括，其中 IF＞10 分的有 3 篇，＞5 分的有 17 篇。研究成果发表后得到了国内外同行的广泛关注与认可，他引达 803 次，被 Nat Nanotechnol 等综述及 Mater Views 和 Global Medical Discovery 等国际媒体亮点评述；项目负责人受邀在世界皮肤科大会、美国实验皮肤科年会等国际会议上作邀请报告 12 次。负责人担任中国医师协会皮肤科医师分会常委、皮肤肿瘤专委会副主委和国家远程医疗与互联网医学中心皮肤科专委会副主委等。负责人系亚洲唯一的皮肤科医师受邀参编美国哈佛医学院麻省总医院主编的《Nanoscience in Dermatology》一书，举办大型国际会议 6 次，皮肤肿瘤学习班 17 次及国家级及省级继续教育项目 30 项。获中国发明专利 3 项及软件著作权 3 项。该成果在国内 30

	家三甲医院推广应用，带动了我国皮肤肿瘤研究和临床诊治技术的发展，促进了国际该领域的进步，产生了显著的社会效益。

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	中国发明专利	中国	CN201110423116.2	2013-12-25	一种生物可降解聚合物纳米粒子的制备方法	朱景涛 ，梁锐晶
2	中国发明专利	中国	CN201110423118.1	2014-03-26	一种生物可降解聚合物纳米粒子的无皂制备方法	朱景涛 ，梁锐晶
3	中国发明专利	中国	ZL201210420731.2	2014-04-05	一种治疗婴幼儿浅表血管瘤的盐酸普萘洛尔凝胶	陈翔，丁劲松，张江林

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	通讯作者（含共同）	SCI他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Gambogic acid induces apoptosis by regulating the expression of Bax and Bcl-2 and enhancing caspase-3 activity in human malignant melanoma A375 cells	Int J Dermatol	2009 Feb;48(2):186-92	1.56	陶娟	39	39	是
2	The expression of endothelin receptor B in melanoma cells A375 and Sk-mel-1 and the proliferative effects of endothelin 3 on A375 cells	Journal of Huazhong University of Science and Technology	2007,27(5):611-613	0.964	黄长征	1	1	是
3	Primary cutaneous diffuse large B-cell lymphoma of the face	J Dtsch Dermatol Ges	2016 Apr;14(4):423-6	2.865	黄长征	0	0	是
4	Suppression of c FLIPL promotes JNK activation in malignant melanoma cells	Molecular Medicine Reports	2016,13(3):2904-2908	1.692	陶娟	1	1	是
5	c-FLIPp43 induces	Molecular	2014,1	1.69	李延	0	0	是

	activation of the nuclear factor κB signaling pathway in a dose-dependent manner in the A375 melanoma cell line	Medicine Reports	0(3):1438-1442	2				
6	Expression of c-FLIP in malignant melanoma, and its relationship with the clinicopathological features of the disease	Clinical and Experimental Dermatology	2012,37(3):259-265	1.589	陶娟	8	8	是
7	Restoration of the expression of transports associated with antigen processing in human malignant melanoma increases tumor-specific immunity	Journal of Investigative Dermatology	2008,128(8):1991-1996	6.287	涂亚庭	3	3	是
8	Expression of transporters associated with antigen processing and human leucocyte antigen class I in malignant melanoma and its association with prognostic factors	British Journal of Dermatology	2008,158(1):88-94	4.706	涂亚庭	8	8	是
9	Targeting hypoxia-inducible factor-1alpha with Tf-PEI-shRNA complex via transferrin receptor-mediated endocytosis inhibits melanoma growth	Molecular Therapy	2009,17(2):269-277	6.688	涂亚庭，沈关心	26	26	是
10	Hypoxia: dual effect on the expression of transferrin receptor in human	Experimental Dermatology	2007,16(11):899-904	2.532	涂亚庭	2	2	是

	melanoma A375 cell line							
11	Inhibiting the growth of malignant melanoma by blocking the expression of vascular endothelial growth factor using an RNA interference approach	British Journal of Dermatology	2005,153(4):715-724	4.706	涂亚庭	26	26	是
12	miR-7 reverses the resistance to BRAFi in melanoma by targeting EGFR/IGF-1R/CRAF and inhibiting the MAPK and PI3K/AKT signaling pathways	Oncotarget	2016,7(33):53558-53570	5.168	陶娟	14	14	是
13	Recent advances in targeted nanoparticles drug delivery to melanoma	Nanomedicine	2015,11(3):769-794	5.7199	朱锦涛;陶娟	23	23	是
14	Analysis of 28 Chinese Cases of Bilateral Nevus of Ota and Therapeutic Results With the Q-Switched Alexandrite Laser	Dermatol Surg	2016 Feb;42(2):242-8	2.351	陶娟	0	0	是
15	Cytotoxicity of BSA-Stabilized Gold Nanoclusters: In Vitro and In Vivo Study	Small	2015,11(21):2571-2581	8.6429	朱锦涛;陶娟	22	22	是
16	Expression of hypoxia-inducible factor-1α, vascular endothelial growth factor and prolyl hydroxylase domain protein 2 in cutaneous squamous cell carcinoma and precursor lesions	The Journal of Dermatology	2014,41(1):76-83	2.094	涂亚庭;陶娟	3	3	是

	and their relationship with histological stages and clinical features							
17	Surfactant-free biodegradable polymeric nanoparticles generated from self-organized precipitation route: Cellular uptake and cytotoxicity	European Polymer Journal	2014,57:187-201	3.531	朱锦涛；陶娟	4	4	是
18	Block Copolymer Capsules with Structure-Dependent Release Behavior	Angewandte Chemie-International Edition	2016,55(47):14633-14637	11.709	陶娟；朱锦涛	5	5	是
19	Primary cutaneous peripheral primitive neuroectodermal tumor with multiple papules and nodules	Eur J Dermatol	2011;21(5):786-7	2.243	陶娟	0	0	是
20	Three cases of eruptive collagenoma and a literature review, 1970-2012	Eur J Dermatol	2014;24(3):384-385	2.243	陶娟	2	2	是

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	1. 姓名：陶娟 排名：1 职称：教授,主任医师 行政职务：科主任 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：1. 负责整个项目的策划、设计与指导。是本项目基础与临床研究的设计者和负责人； 2. 全面指导并参与项目的执行、成果的总结、文章发表、会议组织、项目成果的临床推广等工作； 3. 在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的80%； 4. 在该项目执行期间，获教育部新世纪人才支持计划资助，主持国家自然科学基金2项（已结题），发表皮肤 肿瘤相关文章SCI论文37篇，其中第一或通讯作者论文35篇，并多次受邀参加国际重大学术会议并进行相关成 果的推广 2. 姓名：涂亚庭 排名：2 职称：教授,主任医师 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：1.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，参与论文发表 的指导，对恶性黑素瘤诊治防体系的建立有重要贡献；
2.是多数重要论文的通讯作者（29 篇），在该项目实施过程中投入的工作量大约占本人总工作量的 80%；
3.国家二级教授，享受国务院政府特殊津贴。担任国家科技进步奖评审专家，国家自然科学基金评审专家。 多次主持或参加国内外重大学术会议并推广该项目成果

3. 姓名：陈翔
排名：3
职称：教授,主任医师
行政职务：中南大学副校长
工作单位：中南大学湘雅医院
对本项目的贡献：1.负责部分项目的策划、指导与实施，是临床研究及推广应用中的主要指导者，参与论文发表的指导，对恶性黑素瘤诊治防体系的建立与应用有重要贡献；
2.在该项目实施过程中投入的工作量大约占本人总工作量的 60%；
3.在该项目执行期间，获国家自然科学基金杰出青年基金资助，主持国家自然科学基金面上项目 2 项，以第一 或通讯作者发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 8 篇。

4. 姓名：杨名
排名：4
职称：副主任医师
行政职务：副院长
工作单位：武汉市中心医院
对本项目的贡献：1.参与该项目中皮肤肿瘤的临床应用与推广方面的策划、设计与指导；
对恶性黑素瘤早期无创诊断以及诊治 防体系的建立有重要贡献；
2.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 60%；
3.指导并监督本项目顺利实施

5. 姓名：李军
排名：5
职称：主治医师
行政职务：无
工作单位：武汉市中心医院
对本项目的贡献：1.参与部分项目的设计及具体操作。对本项目中“恶性黑素瘤免疫逃逸机制研究”做出重要贡献；指导相关 学术研究的实验操作、数据分析、总结及论文撰写；
2.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 40%；
3.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 4 篇。

6. 姓名：宋继权
排名：6
职称：主任医师
行政职务：科主任
工作单位：武汉大学中南医院
对本项目的贡献：1.参与部分项目的设计及实施。对本项目中“创建皮肤肿瘤多学科多单位联合协作诊治模式”的研究做出重 要贡献；
2.共同建立皮肤肿瘤生物样本库、流行病学资料库及影像资料库；
3.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 50%；
4.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 1 篇。

7. 姓名：陈柳青
排名：7
职称：主任医师
行政职务：副主任
工作单位：武汉市第一医院
对本项目的贡献：1.参与部分项目的设计及实施。对本项目中“创建皮肤肿瘤多学科多单位联合协作诊治模式”中有重要贡献 ；
2.共同建立皮肤肿瘤生物样本库、流行病学资料库及影像资料库；
3.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 40%；
4.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 1 篇，中文文章 5 篇。
8. 姓名：李延
排名：8
职称：副教授,副主任医师
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：1.参与部分项目的设计、指导与实施。是婴幼儿血管瘤与血管畸形疾病分层分型管理以及生物光电治疗新技 术开发与应用的主要思路提供者与指导者；
2.参与负责婴幼儿血管瘤与血管畸形研究的分析总结、指导研究的开展、数据的整理及文章撰写；
3.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 70%；
4.在该项目执行期间共发表皮肤肿瘤相关文章 11 篇，其中影响因子大于 5 的有 2 篇，均为恶性黑素瘤发病机制相关研究
9. 姓名：张亚敏
排名：9
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：1.对本项目中“恶性黑素瘤免疫逃逸机制研究及纳米免疫平台在恶性黑素瘤诊治防一体化研究中的应用”有重要贡献。参与相关项目的设计、实施、数据采集与分析及论文撰写工作；
2.参与该项目的数据收集、整理、分析及总结工作，在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 70%；
3.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 2 篇
10. 姓名：黄长征
排名：10
职称：教授,主任医师
行政职务：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：1.参与部分项目的设计和具体操作；
2.作为主要设计与实施者，对本项目中“恶性黑素瘤早期诊断相关特异性生物标记物的筛查”中有重要贡献 ；
3.在该项目中投入的工作量约占本人总工作量的 50%；
4.在该项目执行期间获 2 项国家自然科学基金资助，发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 8 篇。
11. 姓名：林能兴
排名：11
职称：教授,主任医师
行政职务：常务副主任

	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：1.参与部分项目的设计及具体操作。对本项目中“创建皮肤肿瘤多学科多单位联合协作诊治模式”的研究做 出重要贡献； 2.负责与其他单位共同建立皮肤肿瘤生物样本库、流行病学资料库及影像资料库； 3.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 50%； 4.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 3 篇。 12. 姓名：陈思远 排名：12 职称：主任医师 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：1.参与部分项目的设计及具体操作。对本项目中“恶性黑素瘤免疫逃逸机制研究”做出重要贡献；指导相关 学术研究的实验操作、数据分析、总结及论文撰写； 2.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 40%； 3.在该项目执行期间发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 4 篇。 13. 姓名：朱里 排名：13 职称：副主任医师 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：1.参与部分项目的设计、指导与具体实施。在“恶性黑素瘤早期诊断相关特异生物标志物筛查”的基础研究 中有重要贡献，参与实验的设计、实施、数据分析及文章撰写工作； 2.在项目中投入的工作量约占本人总工作量的 30%； 3.在项目实施期间共发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 4 篇。 14. 姓名：杨井 排名：14 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：1.参与本项目中部分研究的设计与具体实施；参与“恶性黑素瘤免疫逃逸机制研究及生物光电靶向治疗的探 索”项目中的具体实施工作； 2.在该项目中投入的工作量约占本人总工作量的 20%； 3. 在项目实施期间共发表皮肤肿瘤相关 SCI 论文 1 篇。 15. 姓名：梁锐晶 排名：15 职称：助理研究员 行政职务：无 工作单位：中国科学院深圳先进技术研究院 对本项目的贡献：1.在攻读博士研究生学位期间参与部分项目的设计和具体操作；对“纳米免疫平台在恶性黑素瘤诊治防一体 化研究中的应用”有重要贡献。参与相关项目的实施、数据分析及论文撰写工作； 2.在该项目中投入的工作量大约占本人总工作量的 20% 3.在该项目研究期间发表恶性黑素瘤相关 SCI 论文 4 篇。
主要完成单位情况	1. 单位名称：华中科技大学同济医学院附属协和医院 排名：1 对本项目的贡献：华中科技大学同济医学院附属协和医院在本项目研究的立项、实施和鉴定工作中给予了长期、持续且全方位的有力支撑，是该项目能够顺利实施的

	坚强后盾，具体有如下贡献： ① 为本项目的立项提供了组织的支持，如实验平台、人力、物力及后勤保障等； ② 为本项目的进行提供大量的经费支持以及重要的政策支持； ③ 定期检查本项目的进展程度、听取汇报并督促项目的完成； ④ 对项目经费的使用执行严格的财务管理制度； ⑤ 提供论文版面费等报销支持； ⑥ 组织项目的第三方评价和成果申报； ⑦ 对本研究推广应用提供了组织上的保证、管理与支持 2. 单位名称：中南大学湘雅医院 排名：2 对本项目的贡献：中南大学湘雅医院在本项目中皮肤肿瘤及血管性疾病的临床应用与推广方面给予了多方面的支持，具 体有如下贡献： ① 为本项目相关技术的临床应用与推广提供了组织的支持，如政策倾斜、人力、物力支持等； ② 为本课题的进行提供部分的经费支持； ③ 协同监督本项目开展并督促项目的完成。 3. 单位名称：武汉大学中南医院 排名：3 对本项目的贡献:武汉大学中南医院在本项目研究实施工作中给予了多方面的支持，具体贡献如下： ① 为本项目生物样本库及影像资料库的建立、相关技术的临床应用与推广提供了有力支撑，如人力、 物力及经费支持等； ② 协同监督本项目开展并督促项目的完成。 4. 单位名称：武汉市中心医院 排名：4 对本项目的贡献：华中科技大学同济医学院武汉市中心医院在本项目皮肤肿瘤的临床应用与推广方面给予了多方面的支 持，具体有如下贡献： ① 为本项目相关技术的临床应用与推广提供了组织的支持，如政策倾斜、人力、物力支持等； ② 为本课题的进行提供部分的经费支持； ③ 协同监督本项目的进度、听取汇报并督促项目的完成 5. 单位名称：武汉市第一医院 排名：5 对本项目的贡献：武汉市第一医院在本项目相关技术的临床应用与推广方面给予了多方面的支持，具体有如下贡献： ① 为本项目相关技术的临床应用与推广提供了组织与临床等支持； ② 协同监督本项目的进度、听取汇报并督促项目的完成。