

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

成果名称	生长因子联合干细胞治疗神经损伤的作用与机制研究
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	详见附表
主要完成人	王周光，排名 1，研究员，工作单位：温州医科大学附属第一医院，完成单位：温州医科大学； 叶青松，排名 2，教授，武汉大学人民医院； 罗志强，排名 3，教授，华中科技大学； 吴平，排名 4，副研究员，工作单位：温州医科大学，完成单位：华中科技大学； 罗丽花，排名 5，副研究员，工作单位：温州医科大学附属口腔医院，完成单位：温州医科大学。
主要完成单位	1.单位名称：温州医科大学 2.单位名称：武汉大学人民医院 3.单位名称：华中科技大学
提名单位	温州市人民政府
提名意见	本提名项目围绕“缺氧响应性高表达生长因子干细胞治疗体系的构建及其在神经修复中的应用”这一核心科学问题，开展系统而深入的研究，在神经再生医学领域取得了多项原创性突破，具有重要的科学价值与临床转化前景。 项目揭示了神经损伤区域缺氧微环境的异质性特征及

	其机制，发现周细胞功能失调是导致微血管供氧能力下降的关键因素，为理解神经损伤病理机制提供了新视角。在此基础上，创新构建了由缺氧响应元件（5HRE）调控的生长因子高表达系统，实现了治疗因子在缺氧区域的精准释放，显著提升了治疗效果。 项目团队成功开发了具有组织自适应特性的干细胞共载水凝胶体系，有效提高了移植干细胞的存活率与功能整合能力，解决了生物材料与活体组织长期相容性差的技术难题。同时，将牙髓干细胞（DPSCs）的应用从脊髓损伤拓展至周围神经再生及脑卒中修复等多个重要领域，系统验证了其在神经修复中的广泛潜力。 该研究已获得授权专利，相关成果在多个学术期刊上发表。研究工作不仅深化了对神经损伤与修复机制的认识，也为开发下一代智能型神经再生治疗产品提供了坚实的理论与技术基础，对推动浙江省乃至全国的生物医学产业发展具有重要意义。
--	---

主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范)类别	知识产权(标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范 编号)	授权(标准发布) 日期	证书编 号(标准 规范批 准发布 部门)	权利人(标准 规范起草单 位)	发明人(标准规范 起草人)	发明专利(标准 规范)有效状态
生物医 药	一种牙髓干细胞复苏 液及牙髓干细胞的复 苏方法	中国	ZL201710626 982.9	2021.6.2 9	4513359	温州优牙生 物科技有限 公司;温州生 物材料与工 程研究所;温 州医科大学	叶青松;罗丽花;王 晓燕;郑丽娜	有效

代表性论文专著目录

序号	论文专著名称/刊名	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表 时间 (年、 月)	通讯 作者	第一 作者	所有作者 (按排序)	检索数 据库
1	Hypoxia response element-directed expression of bFGF in dental pulp stem cells improve the hypoxic environment by targeting pericytes in SCI rats, Bioactive Materials	2021 年 6 卷 2452 页	2021 年 8 月	Zhouguan g Wang, Qingsong Ye, Xiaokun Li	Sipin Zhu, Yibo Ying	Sipin Zhu, Yibo Ying, Yan He, Xingxing Zhong, Jiahui Ye, Zhiyang Huang, Min Chen, Qiuji Wu, Yifan Zhang, Ziyue Xiang, Yurong Tu, Weiyang Ying , Xiaokun Li, Qingsong Ye, Zhouguang Wang	SCI

2	Myocardial protection by heparin-based coacervate of FGF10, Bioactive Materials	2021 年 6 卷 1867 页	2021 年 7 月	Xiaokun Li, Qingsong Ye	Zhouguang Wang , Yan Huang, Yan He, Sinan Khor, Xingxing Zhong, Jian Xiao, Qingsong Ye , Xiaokun Li	SCI
3	Alginate self-adhesive hydrogel combined with dental pulp stem cells and FGF21 repairs hemisection spinal cord injury via apoptosis and autophagy mechanisms, Chemical Engineering Journal	2021 年 426 卷	2021 年 12 月	Zhouguang Wang , Qingsong Ye , Jian Xiao,	Sipin Zhu, Yibo Ying, Qiuji Wu, Zhichao Ni, Zhiyang Huang, Peihan Cai, Yurong Tu, Weiyang Ying, Jiahui Ye, Renkan Zhang, Yifan Zhang, Min Chen, Ziyue Xiang, Haicheng Dou, Qishan Huang, Xiaokun Li, Huacheng He, Jian Xiao, Qingsong Ye , Zhouguang Wang	SCI

4	Flexible Lignin-based hydrogels with Self-healing and adhesive ability driven by noncovalent interactions, Chemical Engineering Journal	2022 年 2 月 429 卷	2022 年 2 月	Ping Wu, Jianzhang Li	Jinfeng Cao, Yanan Zhao, Shicun Jin	Jinfeng Cao, Yanan Zhao, Shicun Jin, Jianzhang Li, Ping Wu, Zhiqiang Luo	SCI
5	A shear-thinning, ROS-scavenging hydrogel combined with dental pulp stem cells promotes spinal cord repair by inhibiting ferroptosis, Bioactive Materials	2022 年 22 卷 274 页	2022 年 10 月	Zhouguang Wang, Sipin Zhu, Qingsong Ye	Yibo Ying, Zhiyang Huang, Yurong Tu, Qiuji Wu	Yibo Ying, Zhiyang Huang, Yurong Tu, Qiuji Wu, Zhaoyu Li, Yifan Zhang, Huilei Yu, Annian Zeng, Hanzhi Huang, Jiahui Ye, Weiyang Ying, Min Chen, Zhiyi Feng, Ziyue Xiang, Qingsong Ye, Sipin Zhu, Zhouguang Wang.	SCI

6	Application of bioactive hydrogels combined with dental pulp stem cells for the repair of large gap peripheral nerve injuries, Bioactive Materials	2021 年 6 卷 638 页	2021 年 3 月	Qingsong Ye , Akon Higuchi, Jianming Wang	Lihua Luo , Yan He, Ling Jin	Lihua Luo , Yan He, Ling Jin, Yanni Zhang, Fernando P. Guastaldi, Abdulkhaleg A. Albashari, Fengting Hu, Xiaoyan Wang, Lei Wang, Jian Xiao, Lingli Li, Jianming Wang, Akon Higuchi, Qingsong Ye	SCI
7	Comprehensive strategy of conduit guidance combined with VEGF producing Schwann cells accelerates peripheral nerve repair, Bioactive Materials	2021 年 6 卷 3515 页	2021 年 10 月	Qifa Ye, Qingsong Ye , Yun Chen	Ping Wu , Zhan Tong, Lihua Luo	Ping Wu , Zhan Tong, Lihua Luo , Yanan Zhao, Feixiang Chen, Yinping Li, Céline Huselstein, Qifa Ye, Qingsong Ye , Yun Chen	SCI

8	Ultrasound-driven in vivo electrical stimulation based on biodegradable piezoelectric nanogenerators for enhancing and monitoring the nerve tissue repair, Nano Energy	2022 年 102 卷	2022 年 11 月	Zhiqiang Luo, Jiexiong Feng, Wei Jiang	Ping Wu, Ping Chen	Ping Wu, Ping Chen, Chao Xu, Qiong Wang, Fuchi Zhang, Kun Yang, Wei Jiang, Jiexiong Feng, Zhiqiang Luo	SCI
---	--	--------------	-------------	--	------------------------------	--	-----