# 浙江省科学技术奖公示内容

二、自然科学奖：成果名称，提名等级，代表性论文专著目录，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

三、技术发明奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

四、科学技术进步奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，代表性论文专著目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

五、相关说明

1.专家提名成果还应公示提名专家的姓名、工作单位、职称、学科专业。

公示信息表，确认不会修改后，请发送到科研院成果部kyc1@zju.edu.cn邮箱。由科研院按照先后顺序进行公示。

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、技术发明奖、科学技术进步奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 生理信号响应性智能药物递释系统的构建 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 自然科学奖：提名书的六、代表性论文专著目录（不超过8篇）和八、主要知识产权和标准规范目录（不超过5件） |
| 主要完成人 | 顾 臻，排名1，教授，浙江大学药学院；高建青，排名2，教授，浙江大学药学院；李洪军，排名3，研究员，浙江大学药学院；王金强，排名4，研究员，浙江大学药学院；张添源，排名5，研究员，浙江大学药学院 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 人体内的多类生理信号的绝对浓度或梯度往往伴随着疾病的发生发展而产生显著变化。有效利用这些异常的生理、病理信号作为触发感知因子开展先进药物递释系统的构建，实现药物的精准递送和可控释放，对于提升药物疗效与降低毒副作用有着重要的临床价值。该成果聚焦糖尿病、肿瘤及组织损伤等重大疾病的精准治疗，基于上述疾病中异常的生理信号（如高葡萄糖浓度、高炎性因子水平、高活性氧自由基水平、肿瘤细胞特异性表达的抗原等），创制并引领了多项先进药物递释系统用于相关疾病的治疗。主要贡献包括：（1）在国际上引领了基于血糖浓度响应的智能胰岛素递释制剂与器件研发的理论创新，用于糖尿病的治疗；（2）在国际上引领了基于干细胞以及干细胞衍生制剂作为响应炎症相关信号的靶向递释载体，用于脊髓、肺部组织的损伤修复；（3）在上述基础上，进一步提出“在体构筑生理信号”的新理念，制备血小板偶联药物用于靶向肿瘤转移灶的治疗，并开展瘤内生物正交催化反应激活抗肿瘤前药的研究，拓展了生理响应性药物递释系统的新应用。基于上述研究，该成果已有两项原创新制剂/器械进入临床研究阶段。该成果在药物递释理论上有重要突破，在应用上有重要前景。为临床精准用药提供了新理论、新方法。对药物制剂与生物材料研究领域的创新发展有着重要贡献，提升了我国在相关领域的国际学术影响力。为此，提名“生理信号响应性智能药物递释系统的构建”成果为浙江省自然科学奖一等奖。 |

提名书相关内容中的“代表性论文专著目录”或“知识产权和标准规范目录”，可将提名书中的目录页附在公示信息表后面。

六、代表性论文专著目录（不超过8篇）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 他引总次数 | 检索数据库 |
| 1 | Injectable biodegradable polymeric complex for glucose-responsive insulin delivery/ACS Nano | 2021年15卷 4294–4304页 | 2021年3月 | 顾 臻 | 王金强 | Jinqiang Wang, Zejun Wang, Guojun Chen, Yanfang Wang, Tianyuan Ci, Hongjun Li, Xiangsheng Liu, Daojia Zhou, Anna Kahkoska, Zhuxian Zhou, Huan Meng, John Buse, Zhen Gu | 29 | SCI |
| 2 | Iron oxide nanoparticles augment the intercellular mitochondrial transfer mediated therapy/Science Advances | 2021年7卷 eabj0534页 | 2021年9月 | 高建青顾 臻张添源 | 黄 婷张添源 | Ting Huang, Tianyuan Zhang, Xinchi Jiang, Ai Li, Yuanqin Su, Qiong Bian, Honghui Wu, Ruyi Lin, Ni Li, Hongcui Cao, Daishun Ling, Jinqiang Wang, Yasuhiko Tabata, Zhen Gu, Jianqing Gao | 43 | SCI |
| 3 | A MnO2 Nanoparticle-Dotted Hydrogel Promote Spinal Cord Repair via Regulating ROS Microenvironment and Synergy with Mesenchymal Stem Cells/ACS Nano | 2019年13卷14283–14293页 | 2019年11月 | 高建青 | 李黎明肖 冰 | Liming Li, Bing Xiao, Jiafu Mu, Yu Zhang, Chenyang Zhang, Hongcui Cao, Rongjun Chen, Hirak Kumar Patra, Boyang, Shiqing Feng, Yasuhiko Tabata, Nigel K.H. Slater, Jian-Bin Tang, Youqing Shen, Jianqing Gao | 138 | SCI |
| 4 | Transplantation of human mesenchymal stem-cell-derived exosomes immobilized in an adhesive hydrogel for effective treatment of spinal cord injury/Nano Letters | 2020年20卷4298-4305页 | 2020年6月 | 高建青 | 李黎明 | Liming Li, Yu Zhang, Jiafu Mu, Jiachen Chen, Chenyang Zhang, Hongcui Cao, Jianqing Gao | 215 | SCI |
| 5 | Bioorthogonal catalytic patch/Nature Nanotechnology | 2021年16卷933-941页 | 2021年5月 | 顾 臻 | 陈兆委李洪军 | Zhaowei Chen, Hongjun Li, Yijie Bian, Zejun Wang, Guojun Chen, Xudong Zhang, Yimin Miao, Di Wen, Jinqiang Wang, Gang Wan, Yi Zeng, Peter Abdou, Jun Fang, Song Li, Cheng-Jun Sun, Zhen Gu | 123 | SCI |
| 6 | Scattered seeding of CAR T cells in solid tumors augments anticancer efficacy/National Science Review | 2022年9卷nwab172页 | 2021年9月 | 顾 臻Gianpietro Dotti | 李洪军王则君 | Hongjun Li, Zejun Wang, Edikan A Ogunnaike, Qing Wu, Guojun Chen, Quanyin Hu, Tianyuan Ci, Zhaowei Chen, Jinqiang Wang, Di Wen, Hongwei Du, Jie Jiang, Jie Sun, Xingcai Zhang, Gianpietro Dotti, Zhen Gu | 54 | SCI |
| 7 | Disrupting tumour vasculature and recruitment of aPDL1-loaded platelets control tumour metastasis/Nature Communications | 2021年12卷2773页 | 2021年5月 | 顾 臻 | 李洪军 | Hongjun Li, Zejun Wang, Zhaowei Chen, Tianyuan Ci, Guojun Chen, Di Wen, Ruoxin Li, Jinqiang Wang, Huan Meng, Richard Bell, Zhifeng Gu, Gianpietro Dotti, Zhen Gu | 40 | SCI |
| 8 | ZnS@BSA Nanoclusters Potentiate Efficacy of Cancer Immunotherapy/Advanced Materials | 2021年33卷2104037页 | 2021年10月 | 蔡秀军顾 臻 李 翔 | 岑 栋 葛起伟 谢丛坤 | Dong Cen, Qiwei Ge, Congkun Xie, Qiang Zheng, Jiansheng Guo, Yuqi Zhang, Yifan Wang, Xiang Li, Zhen Gu, Xiujun Cai | 113 | SCI |
|  | 合计 | 755 |  |

**承诺：**上述论文专著符合提名要求且无争议。以上论文专著用于提名2023年度省自然科学奖的情况，已征得未列入成果完成人的作者同意，有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签字：

八、主要知识产权和标准规范目录（不超过5件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 发明专利 | 一种干细胞制剂及其制备方法和应用 | 中国 | ZL202011135702.2 | 2023.03.30 | CN112426440A | 浙江大学 | 高建青，张添源，黄婷 | 有效 |
| 发明专利 | 低氧处理的干细胞外泌体在制备用于治疗脊髓损伤的药物或支架材料中的应用 | 中国 | ZL202010010369.6 | 2021.12.07 | CN111000868A | 浙江大学 | 高建青、母佳富、李黎明、张羽 | 有效 |
| 发明专利 | 一种脑靶向干细胞及其制备方法与应用 | 中国 | ZL201410031218.3 | 2015.05.02 | CN108354922A | 浙江大学 | 高建青、黄冰 | 有效 |

**承诺：**上述知识产权符合提名要求且无争议。以上知识产权和标准规范用于提名2023年度省自然科学奖的情况，已征得未列入成果完成单位或完成人的发明人、权利人的同意，有关知情证明材料均存档备案。