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 | 耐药性癫痫“功能神经集群”机制与智能药物研究 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 详见附表1和2 |
| 主要完成人 | 汪仪，排名1，研究员，浙江中医药大学；陈忠，排名2，教授，浙江中医药大学；徐层林，排名3，研究员，浙江中医药大学；吴迪，排名4，副研究员，浙江中医药大学；王爽，排名5，教授、主任医师，浙江大学； |
| 主要完成单位 | 1.浙江中医药大学2.浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该项目针对癫痫药物治疗易耐药、副作用大等临床难点痛点问题，在疾病新机制上，明确了下托“功能神经集群”在癫痫耐药发生的关键作用，揭示下托“功能神经集群”上下游神经环路在耐药性癫痫的时空特异性作用特征及机制，创新了耐药性癫痫的时空特异性精准神经网络理论。药物治疗新策略方面，阐明了调控下托“功能神经集群”动态可塑性的关键分子机制，揭示其在耐药性癫痫时空特异性的作用并确证可成药性靶标；发现基于“功能神经集群”特征的反馈式“智能药物”治疗耐药性癫痫发作，创新药物治疗新范式。项目从理论创新、靶标确证到提出药物治疗新策略，获得系列原创发现，形成了发明专利、临床验证、写入教材等系列成果。 |

表1 代表性论文专著目录（不超过8篇）

| 序号 | 论文专著名称/刊名 | 发表时间（年、月） | 所有作者（按排序） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Discrete subicular circuits control generalization of hippocampal seizures. **Nature Communications** | 2022年8月 | 费凡、王霞、徐层林、施佳颖、龚祎位、程鹤鸣、赖南希、阮叶萍、丁瑶、王爽、陈忠、汪仪 |
| 2 | A disinhibitory nigra parafascicular pathway amplifies seizure in temporal lobe epilepsy. **Nature Communications** | 2020年2月 | 陈彬、徐层林、汪仪、林文凯、王颖、陈立颖、程鹤鸣、徐玲钰、胡婷婷、赵俊利、董平、郭谊、张世红、王爽、周煜东、胡薇薇、段树民、陈忠 |
| 3 | Interictal-period-activated neuronal ensemble in piriform cortex retards further seizure development. **Cell Reports** | 2022年12月 | 赖南希、程鹤鸣、李志胜、王霞、阮叶萍、漆莹贝、杨琳、费凡、戴思杰、陈立颖、郑扬、徐层林、方嘉佳、王爽、陈忠、汪仪 |
| 4 | Nanoengineered on-demand drug delivery system improves efficacy of pharmacotherapy for epilepsy. **Science Advances** | 2022年1月 | 吴迪、费凡、张琪、王霞、龚祎位、陈晓劼、郑玉艺、谈贝、徐层林、谢湖均、方文军、陈忠、汪仪 |
| 5 | Activated astrocytes attenuate neocortical seizures in rodent models through driving Na+-K+-ATPase. **Nature Communications** | 2022年11月 | 赵俊利、孙进一、郑扬、郑艳榕、邵雨莹、李玉兰、费凡、徐层林、刘秀秀、王爽、阮叶萍、刘景根、段树民、陈忠、汪仪 |
| 6 | Thermo-sensitive micelles extend therapeutic potential for febrile seizures. **Signal Transduction and Targeted Therapy** | 2021年8月 | 吴迪、唐扬顺、李伟硕、游毅、施佳颖、徐层林、杜永忠、陈忠、汪仪 |
| 7 | Subicular Caspase-1 Contributes to Pharmacoresistance in Temporal Lobe Epilepsy.**Annals of Neurology** | 2021年9月 | 徐层林、张烁、龚祎位、仚佳珍、沈雨佳、谈贝、徐束恒、崔孙良、阮叶萍、王爽、汪仪、陈忠 |
| 8 | Structure-based discovery of CZL80, a caspase-1 inhibitor with therapeutic potential for febrile seizures and later enhanced epileptogenic susceptibility. **British Journal of Pharmacology** | 2020年8月 | 唐扬顺、冯博、汪仪、孙慧涌、游毅、于捷、陈彬、徐层林、阮叶萍、崔孙良、胡刚、侯廷军、陈忠 |

表2 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 | 发明人（标准规范起草人） |
| 发明专利 | 一种电场敏感的聚多巴胺-聚吡咯纳米载药系统及其制备方法和应用 | 中国 | ZL202011402892.X | 2022-10-28 | 吴迪、陈忠、汪仪、费凡 |
| 发明专利 | 一种具有微电场响应功能的纳米水凝胶及其制备方法和应用 | 中国 | ZL201210309846.4 | 2012-06-18 | 应晓英、陈忠、高建青 |
| 发明专利 | 一种细胞膜靶向纳米探针及其制备和在光响应调控神经元钙离子流动上的应用 | 中国 | ZL202210315339.5 | 2024-02-27 | 陈俊孜、吴迪 |
| 发明专利 | 苯酰胺衍生物在制备Caspase-1抑制剂中的应用 | 中国 | ZL201610239818.8 | 2018-12-04 | 陈忠、唐杨顺、冯博、侯廷军、孙慧涌、胡薇薇 |
| 发明专利 | 三氮唑-4-(N-取代甲酰胺)-5-三氮烯类化合物及其制备方法和应用 | 中国 | ZL202111003569.X | 2023-06-09 | 崔孙良、周显晶、曾林伟、陈忠、汪仪、徐层林 |