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 | 锂金属电池高效储能关键材料创制及离子传输机制研究 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 自然科学奖：提名书的代表性论文专著目录、主要知识产权和标准规范目录；详见附表。 |
| 主要完成人 | 陆盈盈，排名1，教授/正高，浙江大学；何奕，排名2，教授/正高，浙江大学；范磊，排名3，无，浙江大学；张魏栋，排名4，无，浙江大学；李思远，排名5，无，浙江大学； |
| 主要完成单位 | 浙江大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 我单位认真审阅了该项目推荐书及附件材料，确认全部材料真实有效，并按照要求，我单位和其它项目完成单位都已对该项目的基本情况进行了公示，目前无异议。高比能锂金属电池近年来受到学术界和产业界的极大关注，有望在高比能方面替代现有锂离子电池，实现更高能量密度，满足更多应用场景，是先进设备高效、可靠运行的重要保障。该项目在国家自然科学基金委、国家科技部等项目资助下，经过15年的刻苦攻关，发展了高能量密度、高安全的锂金属电池。该项目在主要期刊上共发表论文23篇，7篇论文进入ESI高被引，其中8篇代表性科技论文在《Web of Science》所有数据库他人引用2759次，获得了诺奖得主John B. Goodenough等知名学者的高度正面评价。该项目具有良好的应用价值，实现了在国内外知名企业的多项专利转让，用于规模化应用。此外，项目组与多家上市企业建立了良好的合作关系，达成千万级别战略合作经费。。该项目完成人政治立场坚定、师德师风优良，在教书育人等方面表现优秀，经过审核申请书各项内容属实，公示无异议，推荐浙江省自然科学奖一等奖。 |

附表：代表性论文专著目录、主要知识产权和标准规范目录

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 | 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 | A stable room-temperature sodium–sulfur battery | Nature Communications | 2016年7卷 11722页 | 2016年6月9 | 陆盈盈，Lynden A.Archer | Shuya Wei | Shuya Wei, Shaomao Xu, Akanksha Agrawral, Snehashis Choudhury, Yingying Lu, Zhengyuan Tu, Lin Ma, Lynden A. Archer | 525 | 《Web of Science》 |
| 2 | A “cation-anion regulation” synergistic anode host for dendrite-free lithium metal batteries | Science Advances | 2018年4 卷eaar4410页 | 2018年2月23 | 陆盈盈 | 张魏栋 | Weidong Zhang, Houlong L. Zhuang, Lei Fan, Lina Gao, Yingying Lu | 269 | 《Web of Science》 |
| 3 | Understanding the molecular mechanism of pulse current charging for stable lithium-metal batteries | Science Advances | 2017年3 卷e1701246页 | 2017年7月21 | 陆盈盈 何奕 | 李琪 | Qi Li, Shen Tan, Linlin Li, Yingying Lu, Yi He | 126 | 《Web of Science》 |
| 4 | Synergistic dual-additive electrolyte enables practical lithium-metal batteries | Angewandte Chemie International Edition | 2020年59卷14935页 | 2020年5月15日 | 陆盈盈 | 李思远 | Siyuan Li, Weidong Zhang, Qiang Wu, Lei Fan, Xinyang Wang, Xiao Wang, Zeyu Shen, Yi He, Yingying Lu | 277 | 《Web of Science》 |
| 5 | Stable Lithium Electrodeposition at Ultra‐High Current Densities Enabled by 3D PMF Li Composite Anode | Advanced Energy Materials | 2018年8卷 1703360页 | 2018年2月13 | 陆盈盈 | 范磊 | Lei Fan, Houlong L. Zhuang, Weidong Zhang, Yao Fu, Zhihao Liao, Yingying Lu | 228 | 《Web of Science》 |
| 6 | 3D porous Cu current collector/Li‐metal composite anode for stable lithium‐metal batteries | Advanced Functional Materials | 2017年27卷1606422页 | 2017年3月21 | 陆盈盈 | 李琪 | Qi Li, Shoupu Zhu, Yingying Lu | 822 | 《Web of Science》 |
| 7 | Hierarchical Co3O4 Nanofiber–Carbon Sheet Skeleton with Superior Na/Li-Philic Property Enabling Highly Stable Alkali Metal Batteries | Advanced Functional Materials | 2019年29卷1808847页 | 2019年2月20 | 陆盈盈 | 李思远 | Siyuan Li, Qilei Liu, Jiajun Zhou, Teng Pan, Lina Gao, Weidong Zhang, Lei Fan, Yingying Lu | 193 | 《Web of Science》 |
| 8 | Regulating Li deposition at artificial solid electrolyte interphases | Journal of Materials Chemistry A | 2017年5 卷 3483页 | 2017年1月10 | 陆盈盈，Lynden A.Archer | 范磊 | Lei Fan, Houlong L. Zhuang, Lina Gao, Yingying Lu and Lynden A. Archer | 319 | 《Web of Science》 |
|  |  | 合计 | 2759 |  |

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 | 一种致密聚合物基固态锂电池用的电解质 | 中国 | ZL202310402355.2 | 2023.08.04 | 证书号第6207865号 | 浙江大学 | 陆盈盈；武倩；程豪 | 有效 |
| 发明专利 | 一种含刚性颗粒骨架的锂金属复合负极及其制备方法 | 中国 | ZL202110214947.2 | 2022.04.29 | 证书号第5118088号 | 浙江大学 | 陆盈盈;张魏栋 | 有效 |
| 发明专利 | 一种含醚的电解液及其用途 | 中国 | ZL202110040503.1 | 2022.02.11 | 证书号第4933068号 | 浙江大学 | 陆盈盈;李思远 | 有效  |
| 发明专利 | 一种含复合添加剂的锂金属电池电解液及其制备方法 | 中国 | ZL202010323851.5 | 2021.04.16 | 证书号第4363794号 | 浙江大学 | 陆盈盈;张魏栋;李思远 | 有效  |
| 发明专利 | 一种锂离子电池正极材料及制备方法 | 中国 | ZL202110151324.5 | 2021.06.25 | 证书号第4511474号 | 浙江大学 | 陆盈盈；王潇；武倩 | 有效  |