浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 基于炭材料改性及复合技术的铅炭电池开发及产业化应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文（专著）目录（详见附页）。 |
| 主要完成人 | 马洪涛，排名1，技术职称：高级工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  闫大龙，排名2，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  李 娟，排名3，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  张 凯，排名4，技术职称：高级工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  杨云珍，排名5，技术职称：高级工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  陆 超，排名6，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  王新成，排名7，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  吴 亮，排名8，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司；  章春红，排名9，技术职称：项目管理专员，工作单位：超威电源集团有限公司；  徐 丹，排名10，技术职称：综合管理专员，工作单位：超威电源集团有限公司；  王 丽，排名11，技术职称：工程师，工作单位：超威电源集团有限公司。 |
| 主要完成单位 | 超威电源集团有限公司 |
| 提名单位 | 长兴县人民政府 |
| 提名意见 | 该项目积极响应了国家双碳战略，针对目前市场上铅蓄电池在高性能储能及动力领域存在充电时间长、低温运行时间短、高倍率放电性能差等行业技术难题，采用高电导率炭材料造孔技术及新型炭材料的筛分方法，设计铅炭电池的正、负极配方，采用全新循环通风模式的固化室及相关配套的新固化和新化成工艺等核心技术成果，解决了负极板不可逆硫酸盐化、极板一致性差和深循环电池极板难化成等一系列技术难题。铅炭技术的开发应用，在动力电池领域实现了大电流快充、低温性能及深循环性能优异等目标。在储能电池领域，采用先进的铅炭技术，成功开发了高能量转化效率及稳定安全循环耐久的调峰储能电池，实现储能系统的无人值守自治管理。在新型能源领域，首次开辟了电池在重卡物流车驻车空调上的应用，实现了驾驶舱内空调在停车后的持续使用，降低了燃油消耗及废气排放，同时为广大物流车用户节约了成本。近3年来该技术项目应用产品已为企业实现销售357434.88万元，获得利润约32507.1万元，上缴税收18673.94万元，取得了良好的经济效益。  通过该项目实施，解决了我国铅蓄电池在新能源动力、储能系统的瓶颈技术难题，促进了行业绿色、可持续发展，为双碳战略目标的实现，提供强大的技术支持。  提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。 |

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 |
| 发明专利 | 一种铅酸蓄电池负极铅膏配方 | 中国 | CN201610103260.0 | 20160406 | 2013431 | 超威电源集团有限公司 | 周明明、张绍辉、马洪涛、张凯 | 有效 |
| 发明专利 | 一种铅酸蓄电池 | 中国 | ZL201410830041.3 | 20170329 | 2432999 | 超威电源集团有限公司 | 马洪涛 | 有效 |
| 发明专利 | 一种铅酸动力电池极板叠片固化的固化室 | 中国 | ZL202010940728.8 | 20210720 | 4561619 | 超威电源集团有限公司 | 闫大龙、李娟、赵青、马洪涛 | 有效 |
| 发明专利 | 一种快速降低生极板游离铅含量的固化工艺 | 中国 | ZL202010973986.6 | 20211221 | 4862803 | 超威电源集团有限公司 | 闫大龙、李娟、赵青、马洪涛 | 有效 |
| 发明专利 | 三电极检测装置 | 中国 | ZL201910412403.X | 20210618 | 4621417 | 超威电源集团有限公司 | 李娟，闫大龙，马洪涛 | 有效 |
| 发明专利 | 铅酸蓄电池隔板的检测方法 | 中国 | ZL201810727306.5 | 20210409 | 4353608 | 超威电源集团有限公司 | 马洪涛、李娟、詹东波、杨云珍 | 有效 |
| 发明专利 | 一种动力型铅酸蓄电池大电流化成工艺 | 中国 | ZL201811554002.X | 20210817 | 4618442 | 超威电源集团有限公司 | 吴亮、张凯、徐伟良 | 有效 |

代表性论文（专著）目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文（专著）名称/刊物 | 年卷  页码 | 发表  时间  （年、月） | 他引  总次数 |
| 马洪涛、李娟闫大龙 | 新型负极有机膨胀剂对铅炭动力电池性能的影响/蓄电池 | 57（67-69） | 2019 | 1 |
| 马洪涛、闫大龙、李娟 | 铅酸蓄电池添加4BS晶种配方研究/蓄电池 | 57（160-163） | 2020 | 1 |
| 张凯、李娟、杨云珍、陆超、谢爽 | 铅酸蓄电池化成各阶段工艺研究/蓄电池 | 55（27-31） | 2018 | 2 |
| 合 计: | | | | 4 |