**2025年度教育部科学研究优秀成果奖工程技术奖公示**

**项目名称**：锰基资源高值化利用与锂离子电池材料制备的关键技术及产业化

**提名单位（提名专家）**：东北大学

**主要完成单位：**东北大学，甘肃大象能源科技有限公司

**主要完成人情况表：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排名** | **姓名** | **技术职称** | **工作单位** | **完成单位** | **对本项目主要科技创新的贡献** |
| 1 | 罗绍华 | 教授 | 东北大学 | 东北大学 | 作为项目负责人，以废渣协同处理绿色工艺与材料结构性能构效调控为技术思路，组织承担锰资源（矿石、废渣、废弃电池）的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的整体实验设计、具体实验工作及任务布置、数据整理、结果分析和撰写专利等工作，指导实施了锰酸锂产业化工作。获得本项目中发明专利10项，完成1项甘肃省成果评价。 投入该项目的工作量占本人工作量的85%。 |
| 2 | 王庆 | 副教授 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石和废渣的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、数据整理、结果分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利2项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的75%。 |
| 3 | 田勇 | 正高级工程师 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 主要承担了锰资源废渣和废弃电池的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、中试任务布置、数据整理、结果分析和撰写专利等工作，具体实施了锰酸锂产业化工作。获得本项目中发明专利6项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量80%。 |
| 4 | 滕飞 | 高级实验师 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、数据整理、结果分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利2项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的70%。 |
| 5 | 李辉 | 正高级工程师 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 主要承担了锰资源废渣和废弃电池的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、中试任务布置、数据整理、结果分析和撰写专利等工作，具体实施了锰酸锂产业化工作。获得本项目中发明专利6项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量80%。 |
| 6 | 牟文宁 | 教授 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、数据整理、结果分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利1项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的50%。 |
| 7 | 诸葛福长 | 工程师 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 主要承担了锰资源废渣和废弃电池的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验和中试任务布置，指导实施了锰酸锂产业化工作。获得本项目中发明专利6项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量60%。 |
| 8 | 朱来东 | 正高级工程师 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 主要承担了锰资源废渣和废弃电池的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验和中试任务布置，具体实施了锰酸锂产业化工作。获得本项目中发明专利4项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量60%。 |
| 9 | 侯鹏庆 | 工程师 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、数据整理、结果分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利1项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的50%。 |
| 10 | 李鹏伟 | 博士生 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验工作、数据整理、结果分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利1项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的50%。 |
| 11 | 张亚辉 | 副教授 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石和废渣的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验、分析和撰写专利等工作。获得本项目中发明专利2项，完成1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的65%。 |
| 12 | 闫绳学 | 讲师 | 东北大学 | 东北大学 | 主要承担了锰矿石和废渣的提取-转化-高值利用与锰系电极材料制备工艺的实验、分析和撰写专利等工作。完成本项目1项甘肃省成果评价。投入该项目的工作量占本人工作量的65%。 |

**主要知识产权和标准规范等目录：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权（标准）类别** | **知识产权（标准）具体名称** | **国家**  **（地区）** | **授权号（标准编号）** | **授权（标准发布）日期** | **证书编号 （标准批准发布部门）** | **权利人（标准起草单位）** | **发明人（标准起草人）** | **发明专利（标准）**  **有效状态** |
| 授权发明专利 | 一种硫酸直接焙烧软锰矿制备硫酸锰溶液的方法 | 中国 | ZL 201610125248.X | 2017.06.20 | 2526064 | 东北大学 | 滕飞；罗绍华；牟文宁；翟玉春；张俊；辛海霞；沈惠良；包硕；李俊哲 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 一种二氧化锰、及其制备方法和用途 | 中国 | ZL 201910370681.3 | 2021.07.27 | 4572740 | 东北大学秦皇岛分校 | 罗绍华；滕飞；刘延国；侯鹏庆；冯建；李鹏伟；赵鑫；王庆；张亚辉；刘宣文；郭瑞 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 一种由高锰酸钾锰废渣制备锰酸锂正极材料的方法 | 中国 | ZL 201310557995.7 | 2015.12.30 | 1880360 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 朱来东；罗绍华；田勇；李辉；胡平；李革兰；诸葛福长 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 一种利用高锰酸钾废渣制备黄铵铁矾和四氧化三锰的方法 | 中国 | ZL 201610243636.8 | 2018.04.13 | 2880651 | 东北大学 | 罗绍华，刘延国，王志远，王庆，张亚辉，郝爱民，张俊，包硕，刘思宁，刘东芳，杨悦，李俊哲，孙梅竹，居天华，黄红波，刘彩玲 | 专利权转让 |
| 授权发明专利 | 一种由电解锰渣制备锰酸锂正极材料的方法 | 中国 | ZL 201310558042.2 | 2016.05.25 | 2085704 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 朱来东；罗绍华；李辉；田勇；李革兰；诸葛福长 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 一种利用废弃锌锰干电池制备锰酸锂正极材料的方法 | 中国 | ZL 201310558060.0 | 2016.01.13 | 1919250 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 罗绍华；李辉；田勇；胡平；朱来东；李革兰；诸葛福长 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 利用废旧锌锰电池制备锂电池负极材料的方法 | 中国 | ZL 201310115732.0 | 2015.05.13 | 1660449 | 东北大学 | 罗绍华，徐彩虹，张溪溪，邓丽娜 | 专利权失效/未缴年费 |
| 授权发明专利 | 一种核-壳型锰酸锂复合正极材料及其制备方法和应用 | 中国 | ZL 201210157064.3 | 2015.02.04 | 1581293 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 田勇，李辉，胡平，葛宏伟，罗绍华，诸葛福长 | 专利权有效 |
| 授权发明专利 | 一种锰酸锂正极材料及其制备方法 | 中国 | ZL 201310556244.3 | 2015.10.21 | 1819085 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 罗绍华，田勇，李辉，胡平， 李革兰，朱来东，诸葛福长 | 专利权转让 |
| 授权发明专利 | 一种尖晶石镍锰酸锂正极陶瓷材料及其制备方法 | 中国 | ZL 201910778322.1 | 2020.10.09 | 4018859 | 甘肃大象能源科技有限公司 | 李辉；田勇；罗绍华；胡平；诸葛福长 | 专利权有效 |