

技术发明奖公示：

项目名称		新一代大规模全钒液流电池关键技术及应用							
提 名 者		中国科学院沈阳分院							
提名等级		一等奖							
主要完成人		李先锋，刘涛，张华民，邢枫，刘宗浩，郝玥							
主要完成单位		中国科学院大连化学物理研究所；大连融科储能技术发展有限公司；大连融科储能集团股份有限公司							
项目简介 (300 字)		项目团队面向国家战略重大需求，坚持“产、学、研、用”相结合的创新开发机制，在新一代大规模全钒液流电池关键材料、核心部件电堆及系统方面解决了系列关键科学与技术问题，大幅度降低了液流电池系统成本、提高了系统的可靠性。突破了新一代液流电池系统的工程化放大和规模化技术。近 5 年，研究团队在国内外先后实施了包括全球最大的 100 MW/400 MWh 全钒液流电池储能调峰电站在内的 20 余项商业化应用示范项目，推进了液流电池在发电侧、输配电及用户侧等领域的广泛应用，带动了储能产业上下游的发展，形成了良好的储能集群效应，促进了我国储能行业的技术进步、区域创新和新能源产业发展，为我国能源结构调整、实现“碳达峰碳中和”目标提供了重要的技术支撑。							
主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）									
序号	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
1	发明	一种双功能复合多孔膜及其制备和应用	中国	ZL201310303522.4	2017/05/03	第 2472927 号	中国科学院大连化学物理研究所	李 先 锋； 张 华 民； 李 云；段寅琦	有效
2	发明	一种液流电池用高导电柔性石墨双极板及其制备和应用	中国	ZL201811451411.7	2020/12/25	第 4169970 号	中国科学院大连化学物理研究所	刘 涛；李 先 锋；张 华 民	有效

3	发明	一种液流电池电极框及其应用和液流电池	中国	ZL201811451535.5	2021/04/27	第4386675号	中国科学院大连化学物理研究所	邢 枫；李 先锋；张 华民	有效
4	发明	一种液流电池用交联复合膜及其制备和应用	中国	ZL201911258233.0	2022/04/15	第5076468号	中国科学院大连化学物理研究所	李 先 锋；石 梦 奇；张 华 民	有效
5	发明	一种含稳定剂的负极电解液在全钒液流电池中的应用	中国	ZL201811145814.9	2021/11/09	第4779781号	中国科学院大连化学物理研究所；大连融科储能技术发展有限公司	孙 佳 伟；李 先 锋；张 华 民；史 丁 秦	有效
6	发明	提高全钒液流电池运行时高浓度负极电解液稳定性的方法	中国	ZL201711213861.8	2021/06/29	第4514636号	中国科学院大连化学物理研究所；大连融科储能技术发展有限公司	孙 佳 伟；李 先 锋；张 华 民；史 丁 秦	有效
7	发明	一种液流电池用双极板及其制备和应用	中国	ZL2017111203419.7	2021/09/28	第4705076号	中国科学院大连化学物理研究所；大连融科储能技术发展有限公司	刘 涛；李 先锋；张 华 民	有效
8	发明	一种液流电池电堆	中国	ZL201510924092.7	2019/08/09	第3486599号	中国科学院大连化学物理研	刘 涛；张 华 民；李 先 锋	有效

							究所		
9	发明	一种用于实时监测全钒液流电池钒迁移的方法及系统	中国	ZL201811140235.5	2021/12/31	第4874964号	大连融科储能技术发展有限公司	于彩虹;董艳影;赵叶龙;邹毅;刘宗浩;宋玉波;王良;梁加富;高新亮;王丹	有效
10	发明	一种具有风场黑启动功能的液流电池储能系统及其工作方法	中国	ZL201510837505.8	2018/11/23	第3160005号	大连融科储能技术发展有限公司	邵家云;张华民;马相坤;徐世博;韩乐聪	有效

承诺：本项目所列知识产权符合提名要求且无争议。上述知识产权和标准规范等用于提名辽宁省科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意，有关知情证明材料均存档备查。