



附表 1

完成人合作关系说明

第一完成人熊传银是本项目研究的组织者和发起者，负责了整个项目研究方案、研究目标以及研究内容的制订与组织实施，为代表性论文 1、2、3、4 和 5 的第一兼具通讯作者，与第二完成人徐永建、第三完成人段超、第四完成人刘和光和第五完成人沈梦霞共同合作完成了代表性论文 1、2、3、4 和 5 的相关研究工作。对应的科学发现点如下：1. 揭示生物质基多级孔结构差异对电解质的传输、存储行为影响的动力学机制。2. 构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。3. 阐明了超级电容器功率和能量密度连续可调的机制与实现途径。研究成果分别获得 2022、2024 年陕西高等学校科学技术研究优秀成果二等奖（1/5）、一等奖（1/6）。

第二完成人徐永建是陕西科技大学二级教授，轻工技术与工程学科学学术带头人，中国造纸学会纳米纤维素及材料专业委员会委员，负责了整个项目前期基础研究工作的指导，与第一完成人熊传银共同合作完成了代表性论文 1、2 和 3 的主要研究工作。对应的科学发现点如下：1. 揭示生物质基多级孔结构差异对电解质的传输、存储行为影响的动力学机制。2. 构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。研究成果获得 2024 年陕西高等学校科学技术研究优秀成果一等奖

（2/6）。第三完成人段超陕西科技大学教授，轻工技术与工程学院造纸系副主任，负责了整个项目前期基础研究工作规划，与第一完成人熊传银共同合作完成了代表性论文 1、2、3、4 的主要研究工作。对应的科学发现点如下：1. 揭示生物质基多级孔结构差异对电解质的传输、存储行为影响的动力学机制。2. 构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。研究成果分别获得 2022、2024 年陕西高等学校



科学技术研究优秀成果二等奖（2/5）、一等奖（3/6）。第四完成人刘和光与第一完成人熊传银共同合作完成了代表性论文 4 的主要研究工作。对应的科学发现点如下：构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。研究成果获得 2024 年陕西高等学校科学技术研究优秀成果一等奖（4/6）。第五完成人沈梦霞与第一完成人熊传银共同合作完成了代表性论文 3 的主要研究工作。对应的科学发现点如下：构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。研究成果分别获得 2022、2024 年陕西高等学校科学技术研究优秀成果二等奖（4/5）、一等奖（5/6）。

第一完成人签名：



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	徐永建 (2)	2015.06-2022.05	代表性论文 1, 2, 3, 合作的科学发现: 1.揭示生物质基多级孔结构差异对电解质的传输、存储行为影响的动力学机制。2.构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。	见附件代表性论文 1, 2, 3 和检索报告
2	论文合著	段超 (3)	2018.04-2022.05	代表性论文 1、2、3、4, 合作的科学发现: 1.揭示生物质基多级孔结构差异对电解质的传输、存储行为影响的动力学机制。2.构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。	见附件代表性论文 1、2、3、4 和检索报告
3	论文合著	刘和光 (4)	2018.04-2022.05	代表性论文 4, 合作的科学发现: 构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。	见附件代表性论文 4 和检索报告
4	论文合著	沈梦霞 (5)	2018.04-2022.05	代表性论文 3, 合作的科学发现: 构建了生物质基储能器件的理化特性和电化学性能间的协同相关性。	见附件代表性论文 3 和检索报告
...					
(不限条目)					

承诺: 本人作为项目第一完成人, 对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责, 特此声明。

第一完成人签名: