



完成人合作关系说明

项目名称：环保气体放电微观输运与特性调控机制

完成人：李兴文（第一完成人）、张博雅、杜伯学、贾申利、张贵新；完成单位：西安交通大学、天津大学、清华大学

项目依托多项国家自然科学基金、国家重点研发计划联合攻关，全部完成人均开展实质性科研工作，无挂名、有偿署名，署名依据实际科研贡献确定，全体人员排序、成果权属无异议。

1. 李兴文为项目总牵头人，统筹四项全部科学发现的整体研究方案与技术路线，搭建环保气体微观放电、电弧、绝缘全链条理论体系，主导国际等离子体数据库建设、代表作撰写、专利申报与成果落地，统一协调校内外研究力量，把控项目全部核心攻关方向。为代表论文专著 1、2、5 的通讯作者、代表论文 2、5 的第一作者。

2. 张博雅协同主导项目绝缘与微观参数相关研究，对科学发现 1、2、3、4 均有重要贡献：参与环保气体微观输运参数测试建模、电弧基础物性实验分析，系统开展气固界面电荷演化、混合气体绝缘调控研究，搭建多工况绝缘试验平台，完成关键实验验证与对应学术论文撰写。为是代表论文专著 1、3、4 的第一作者。

3. 杜伯学、贾申利、张贵新为项目重要合作者：杜伯学围绕环保气体中气固界面电荷、环氧绝缘子沿面闪络问题，提出气固界面电场调控与绝缘材料性能调控方法，是代表论文专著 8 的作者；贾申利协同开展灭弧和绝缘机理、大容量开断相关试验验证，是代表论文专著 6 的作者之一；清华大学张贵新联合攻关绝缘子界面电荷机理，共享测试系统与反演算法，完善绝缘调控相关理论，是代表论文专著 3、4、8 的作者之一。

本说明内容真实可追溯，若存在虚假填报，全体完成人与依托单位自愿承担相应责任。

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	李兴文/1、张博雅/2	2023-03-06	Determination and assessment of a complete and self-consistent electron-neutral collision cross-section set for the C ₄ F ₇ N molecule	代表性论文专著 1
2	论文合著	张博雅/2、张贵新/5	2017-04-24	Charge accumulation patterns on spacer surface in HVDC gas-insulated system: dominant uniform charging and random charge speckles	代表性论文专著 3
3	论文合著	张博雅/2、张贵新/5	2017-3-14	Interpretation of the surface charge decay kinetics on insulators with different neutralization mechanisms	代表性论文专著 4
4	专著合著	李兴文/1、贾申利/4	2017-02-01	放电等离子体基础及应用	代表性论文专著 6
5	专著合著	李兴文/1、张博雅/2	2021-03-01	新型环保气体绝缘与放电基础及应用	代表性论文专著 7
6	专著合著	张博雅/2、杜伯学/3、张贵新/5	2020-12-16	Polymer Insulation Applied for HVDC Transmission	代表性论文专著 8

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：

李兴文