



附表 1

完成人合作关系说明

国网陕西省电力有限公司培训中心孙喆、薛琦、张静、李建兴、薛晶、张亮（分别为第 1、2、3、4、6、7 完成人），长期致力于打造陕西公司多专业融合的无人机检测检修作业体系，通过柔性团队、创新工作室、科技项目的方式开展多项前沿新兴技术研究，并合作申报多项知识产权、编写专业教材、行业标准。

国网陕西省电力有限公司李建峰（第 5 完成人）作为本项目的主要完成人，在稳定设计中，提出“自适应减震算法”，通过传感器实时采集无人机抖动数据，动态调整减震机构阻尼系数，将成像板抖动幅度控制在 0.5mm 以内，提升影像清晰度。进行开发和技术指导，长期以来一直以项目合作和技术开发的方式保持合作，共同完成多项科技项目和知识产权申报。

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	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	共同知识产权	鹿彬; 蔡建; 周钢; 卢欣超; 鹿楠; 白亚为; 孙喆; 牛婷; 侯亦存; 梅崇瑞; 陶正鑫	2021年3月	2022年3月	一种电力线路巡检用多旋翼飞行器	发明专利
2	共同知识产权	孙喆, 朱贵琪, 孔敏儒, 周来宏, 张亮, 张琰, 赵鹏, 张琦, 贺玉哲, 赵凯航, 韩涛, 豆国瑞	2023年3月	2024年3月	一种无人机自主巡检管理控制设备	实用新型专利
3	共同知识产权	朱贵琪, 孙喆, 张亮, 李建兴, 薛琦, 于瑞雪, 李建峰, 冯喆, 张静, 赵鹏, 张琦	2023年6月	2024年6月	一种无人机用缓冲机构	实用新型专利
4	共同知识产权	张静; 孙喆; 孔志战; 雷鸣雳; 李新民; 乔红; 李娟; 张利军; 陈强; 李博森; 薛晶; 党晔; 冯苗; 罗静; 王梅梅; 顾燕丰; 高肖松	2023年9月	2024年9月	一种用于输电线路的自动化补销装置	实用新型专利
5	共同知识产权	张静; 孙喆; 雷鸣雳; 乔红; 李娟; 闵红利; 马佳; 刘晓谦; 韦小丽; 薛和利; 贾品丽; 井晶; 徐艳萍; 温一哲; 薛晶	2023年9月	2024年9月	一种架空输电线路作业机器人	实用新型专利
6	共同知识产权	孙喆, 朱贵琪, 李建兴, 周来宏, 唐凯, 张亮, 张琰, 赵鹏, 张琦	2023年9月	2024年12月	一种无人机用的X光探伤射线机挂载装置	实用新型专利
7	共同知识产权	朱贵琪, 孙喆, 张亮, 李建兴, 薛琦, 于瑞雪, 李建峰, 冯喆, 张静, 赵鹏, 张琦	2023年12月	2024年12月	一种声波成像电力探伤检测无人机设备	实用新型专利



8	共同 知识 产权	孙喆、赵鹏、张琦、 周刚	2018年4月	2019年6月	《输配电线路 故障识别及处 理方法》	论文
9	共同 知识 产权	赵鹏、张琦、周刚、 孙喆	2018年6月	2019年6月	《对输配电线 路带电作业技 术发展趋势研 究探讨》	论文
10	共同 知识 产权	孙喆，周来宏，张 琰	2018年6月	2019年6月	《基于无人 机巡检的极端 环境架空输电 线路缺陷检测 系统》	论文

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：

孙喆

2025年度提名书正式版本