



附表 1

完成人合作关系说明

第一完成人邱海军是项目发起人，完成人杨冬冬、吴松柏为西北大学教师，邱海军与杨冬冬合著完成多篇论文和发明专利，三人共同获得陕西省高等学校科学技术研究优秀成果奖，上述人员经长期合作协同完成本项目主要理论研究工作。完成人强建华、张富荣、马露、张帆为中煤航测遥感集团有限公司的研究人员，强建华与张富荣共同改进了地质灾害隐患遥感识别关键技术，获得测绘科学技术奖；强建华与张富荣共同完成的中国西部典型地质灾害隐患遥感识别关键技术研究与应用获测绘科学技术奖二等奖；强建华与马露共同完成的技术成果入选自然资源部 国家林业和草原局生态修复创新适用名录（第三批）；强建华与张帆共同参与了省级地质灾害综合防治体系监测采购项目（监测预警），获地理信息产业优秀工程铜奖。韩征、李艳鸽为中南大学泥石流研究团队的核心人员，合著完成多篇论文和发明专利。黄栋为中国科学院 水利部成都山地灾害与环境研究所的研究人员。邱海军、强建华、杨冬冬、韩征、黄栋、吴松柏等人合作改进了滑坡灾害监测预警方法，构建了黄土重力侵蚀多尺度立体感知关键技术，共同获地理信息科技进步奖。阎渊、张志亮为中铁第一勘察设计院集团有限公司的核心研究人员，共同获得中国铁建优秀工程勘察设计奖；张志亮与张富荣同获地理信息产业优秀工程银奖。阎渊、张志亮二人与邱海军研究团队合作构建黄土重力侵蚀立体监测技术体系，并进行多项关键技术的推广与应用。

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	邱海军， 强建华， 杨冬冬 /1、2、3	2022年2 月5日	2024年4 月23日	Data analysis-based intelligent deformation monitoring system for mountain landslides	附件 1-1
2	共同 知识 产权	韩征，李 艳鸽/4、9	2019年 10月13 日	2022年 12月27 日	沟谷型泥石流沟道流通 区三维地形演化分析方 法	附件 8-6
3	共同 获奖	邱海军， 杨冬冬， 黄栋，吴 松柏/1、 3、5、6	2018年1 月1日	2024年6 月1日	“黄土重力侵蚀灾变机 制与智能监测研究及应 用”获2024年陕西高等 学校科学技术研究优秀 成果一等奖	附件 7-2
4	共同 获奖	强建华， 张富荣 /2、7	2019年5 月1日	2022年9 月1日	“中国西部典型地质灾 害隐患遥感识别关键 技术研究与应用”获测绘 科学技术奖二等奖	附件 7-8
5	共同 技术 研究	强建华， 马露/2、8	2017年3 月5日	2026年5 月20日	“陕北煤矿区生态环境 智能监测与修复成效定 量评估关键技术”入选 自然资源部 国家林业 和草原局生态修复创新 适用名录（第三批）	附件 7-12
6	共同 获奖	强建华， 张帆/2、 12	2019年4 月1日	2021年 10月1日	“省级地质灾害综合防 治体系监测采购项目 （监测预警）六标段： 区域性地质灾害监测预 警”获2021年地理信息 产业优秀工程铜奖	附件 7-11
7	共同 获奖	邱海军， 强建华， 杨冬冬， 韩征，黄 栋，吴松	2017年8 月1日	2024年8 月28日	“黄土重力侵蚀多尺度 立体感知关键技术研究 及应用”获地理信息科 技进步奖	附件 7-9



陕西省科学技术奖励工作办公室

		柏/1、2、 3、4、5、 6				
8	共同 获奖	阎渊，张 志亮/10、 11	2016年1 月10日	2019 年 12月1日	“宝兰客专宝鸡至天水 段渭河峡谷区综合地质 选线”获中国铁建优秀 工程勘察设计奖一等奖	附件 7-5
9	共同 获奖	张富荣、 张 志 亮 /7、11	2016年7 月8日	2021 年 10月1日	“新建铁路川藏线昌都- 林芝段遥感工程地质工 作”获 2021 地理信息产 业优秀工程银奖	附件 7-10

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：

[Handwritten Signature]