

关于提名申报 2024-2025 年度西藏自治区科学技术奖二等奖项目的公示

根据《西藏自治区科学技术奖励办法》（西藏自治区人民政府令第 170 号）、《西藏自治区科学技术奖励办法实施细则》（藏科发〔2022〕272 号）和《关于 2024-2025 年度西藏自治区科学技术奖提名工作的通知》（藏科发〔2025〕55 号）的相关规定与要求，现将拟提名申报 2024-2025 年度西藏自治区科学技术奖一等奖项目情况公示如下：

一、项目名称

青藏高原无网络覆盖峡谷区地灾监测与综合预警技术

二、提名单位及提名等级

昌都市人民政府，西藏自治区科学技术奖二等奖

三、主要完成单位

华能澜沧江上游水电有限公司、中国水利水电第四工程局有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司、中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司、亚太卫星宽带通信（深圳）有限公司

四、主要完成人

姓名	性别	出生年月	职务/职称	工作单位
胡永福	男	1971. 07. 01	副局长/正高级工程师	华能澜沧江上游水电有限公司、如美·邦多水电工程建设管理局
乔世雄	男	1973. 12. 21	院长/正高级工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
李鹏飞	男	1985. 09. 10	室主任/正高级工程师	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司工程勘

				察院
李 杰	男	1972. 08. 17	总裁/工程师	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司
高登山	男	1978. 06. 10	副总工/正高级工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
陈 兵	男	1989. 10. 16	高级工程师	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司工程勘察院
杨延东	男	1977. 12. 26	高级政工师	华能澜沧江上游水电有限公司
孙建红	男	1997. 02. 18	助理工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
谢洪林	男	1977. 09. 27	正高级工程师	华能澜沧江上游水电有限公司
陈建安	男	1977. 12. 13	高级工程师	华能澜沧江上游水电有限公司如美邦多水电工程建设管理局
梅传保	男	1983. 03. 12	高级工程师	华能澜沧江上游水电有限公司如美·邦多水电工程建设管理局
薛金中	男	1982. 10. 07	高级工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
宋胜登	男	1976. 01. 20	副院长/正高级工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
李元吉	男	1983. 12. 19	安全总监/高级工程师	中国水利水电第四工程局有限公司勘测设计研究院
庞立新	男	1978. 10. 9	副总裁/高级工程师	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司
农祖观	男	1982. 12. 26	高级工程师	华能澜沧江上游水电有限公司如美·邦多水电工程建设管理局
朱伟玺	男	1988. 08. 24	工程师	华能澜沧江上游水电有限公司如美·邦多水电工程建设管理局
王贵华	男	1991. 08. 14	工程师	华能澜沧江上游水电有限公司
冯建元	男	1989. 09. 19	技术副总监/高级工程师	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司
孙茂奎	男	1986. 02. 15	工程师	华能澜沧江上游水电有限公司如美·邦多水电工程建设管理局

五、项目简介

青藏高原峡谷区地质条件复杂且基本无网络信号覆盖，地灾监测及监测信息传输难度大，攻克此区域地灾监测及综合预警技术对保障工程安全建设及人员设备安全意义重大。项目依托 RM 水电工程地灾监测与预警工作，重点针对泥石流、高陡边坡危岩体、大型滑坡堆积体监测与预警，开展信号增强无人机、双模滚石雷达、物联组网、恶劣环境设备防护等技术与设备研发；进行了信号增强无人机、地基雷达、双模滚石雷达、北斗信息传输等技术的应用及方案设计；建立了监测信息集成平台，开展了综合监测预警工作，研发了多种应急监测与信息传输技术。主要创新点如下：

1. 发明了青藏高原无网络覆盖峡谷区地灾监测新设备与技术。引入阵列天线增强了无人机信息传输信号，发明了信号增强无人机，扩大了无人机飞控范围，实现了青藏高原无网络覆盖峡谷区域稳定的高画质图像传输；首次将双模滚石雷达应用于高陡边坡危岩体的监测，同时实现微小位移监测和动目标监测，实现对危岩体崩塌事故的事前预警和事后预报；强化多风及降雨暴雪等恶劣环境条件下监测设备防护，实现了设备防护的智能化、自适应化，解决了青藏高原高海拔检修防护难度大、仪器设备损耗大、寿命短等问题。

2. 固化了新设备应用流程并拓展了先进监测设备的应用场景。开展了信号增强无人机在危岩体及地灾风险点识别、重点区域形变监测及大范围巡检等领域的应用，验证了青藏高原无网络覆盖峡谷区域地灾监测预警无人机技术的可行

性；研发了采用地基雷达对大型滑坡堆积体进行长期变形监测的成套技术，包括勘测选点及现场布设、数据获取、数据传输、干涉处理、相位解缠、单个形变图生成、总形变图生成等步骤，获取了滑坡体大面积表观点视线向时间序列形变数据。

3. 开发了地灾综合监测预警平台与智能预警技术。开发了地灾监测预警平台，通过北斗通讯、物联网组网等方式集成了不同时期、不同标段、不同观测传感器的数据信息，通过深度学习、人工智能等方法进行大数据分析，对监测成果进行可视化展示，及时发布预警信息，实现了地灾监测的全面感知、实时传输、智能分析、在线监控、预警预报的全流程闭环。

4. 构建了应急监测与信息传输技术体系。设计了多环境适应型应急通信卫星天线、轻质优化型卫星通信站、多模态数据融合采集装置、卫星物联网的液晶相控阵天线，为高原地质灾害应急状态管理提供了全天候技术保障。

该项目研究成果获授权发明专利 7 件、实用新型专利 4 件，发表论文 4 篇，成功应用于青藏高原无网络覆盖区域地灾监测信息传输与预警，成果填补了青藏高原无网络覆盖峡谷区监测预警体系的空白，项目达到国际先进水平。该技术应用成功实现了 3 次人员与设备转移，避免直接经济损失约 1000 万元，成功应对 2024 年超十年一遇洪水，实现工区安全度汛，显著提升青藏高原地灾监测预警能力，推广应用前景广阔。

六、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	发明专利	一种多模态数据融合采集装置及方法	中国	CN114976641B	2022.10.21	ZL202210914981.5	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司	冯建元; 李文伟; 董均国; 葛运; 段毅	有效
2	发明专利	多环境适应性应急通信卫星天线及其使用方法	中国	CN114094309B	2022.04.08	ZL202210069030.2	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司	庞立新; 冯建元; 李杰; 宋振林; 段毅	有效
3	发明专利	一种基于北斗短报文的船载卫星天线状态实时监控系統	中国	CN113644961B	2022.11.11	ZL202110853366.3	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司	李杰; 庞立新; 冯建元; 闫文凯; 段毅	有效
4	发明专利	一种可应用于卫星物联网的液晶相控阵天线	中国	CN114678689B	2022.08.23	ZL202210601255.8	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司	李杰; 冯建元; 段毅; 葛运; 严际	有效
5	发明专利	一种轻质优化型卫星通信站及其作业方法	中国	CN114204276B	2022.04.19	ZL202210149353.2	亚太卫星宽带通信(深圳)有限公司	冯建元; 李杰; 董均国; 陈丹丹; 李文伟	有效
6	发明专利	一种基于地基雷达的滑坡灾害应急监测方法	中国	CN111896950B	2021.06.15	ZL202010781736.2	华能澜沧江水电股份有限公司; 武汉大学 华能集团技术创新有限公司	周伟; 马洪琪; 肖海斌; 程翔; 迟福东; 郝卫峰; 陈鸿杰 周志伟; 马刚	有效
7	发明专利	无人机的通信增强方法和无人机	中国	CN110365386B	2022.06.17	ZL201910620234.9	中国水利水电第四工程局有限公司 华能澜沧江水电股份有限公司	李艳伟; 高登山; 薛金中	有效

七、代表性论文专著（不超过 10 项）

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页码(XX 年 XX 卷 XX 页)	发表时间(年月日)	通讯作者(含共同)	第一作者(含共同)	国内作者	他引总次数	论文署名单位是否包含国外单位	知识产权是否归国内所有
1	地基 SAR 在滑坡形变监测中的应用/测绘通报/周志伟,程翔,周伟,郝卫峰,肖海斌,陈鸿杰,杨魁	测绘通报	周志伟,程翔,周伟,郝卫峰,肖海斌,陈鸿杰,杨魁	2022 年 07 期 60-63 页	2022 年 4 月	周志伟	周志伟	周志伟,程翔,周伟,郝卫峰,肖海斌,陈鸿杰,杨魁	11	否	是
2	Centrifuge modeling and numerical analysis of reservoir bank landslides triggered by a fast two-step drop in water level/Chaojun Jia,Fanlei Chen,Qiang Zhang,Jian yong GU,Jing Hu,Hongjie Chen,Wei Cheng	Bulletin of Engineering Geology and the Environment	Chaojun Jia,Fanlei Chen,Qiang Zhang,Jian yong GU,Jing Hu,Hongjie Chen,Wei Cheng	2023 年 82 期 465 页	2023 年 11 月 14 日	Chaojun Jia	Chaojun Jia	Chaojun Jia,Fanlei Chen,Qiang Zhang,Jian yong GU,Jing Hu,Hongjie Chen,Wei Cheng	0	否	是

3	Displacement Back Analysis Of Reservoir Landslide Based on Multi-Source Monitoring Data: A Case Study of the Cheyiping Landslide in the Lancang River Basin, China/Chengqian Guo , Gang Ma , Haibin Xiao,Wei Zhou ,HongjieChen,Zhiwei Zhou and Xiang Cheng	Remote Sensing	Chengqian Guo , Gang Ma , Haibin Xiao,Wei Zhou ,HongjieChen,Zhiwei Zhou and Xiang Cheng	2022 年 14 卷 2683 页	2022 年 6 月 3 日	Chengqian Guo	Chengqian Guo	Chengqian Guo , Gang Ma , Haibin Xiao,Wei Zhou ,HongjieChen,Zhiwei Zhou and Xiang Cheng	0	否	是
4	基于 InSAR 技术的澜沧江卡贡乡—如美镇段崩滑隐患探测/陈俊伊, 李为乐, 陆会燕, 李鹏飞, 铁永波	中国地质调查	陈俊伊, 李为乐, 陆会燕, 李鹏飞, 铁永波	2022 年 9 卷 134-143 页	2022 年 9 月 4 日	陈俊伊	陈俊伊	陈俊伊, 李为乐, 陆会燕, 李鹏飞, 铁永波	4	否	是

以上情况特此公示，公示时间为 2025 年 5 月 22 日至 5 月 28 日（7 个自然日）

昌都市人民政府

2025 年 5 月 22 日