

附件3 《湘西北城市地质安全地质调查与风险评价关键技术创新与应用》公示内容

项目基本情况

项目名称	湘西北城市地质安全地质调查与风险评价关键技术创新与应用
提名单位（专家）	湖南省地质院
提名等级	湖南省科学技术进步奖（三等奖）
主要完成人	何阳、徐定芳、姚海鹏、王潇、刘一鸣、熊雄、庞铁
主要完成单位	湖南省地质调查所

主要知识产权和标准规范等目录 (不超过 10 件)

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(专利号、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）	专利（标准）有效状态
论文	常德市地下空间开发利用综合地质影响因素分析	中国	doi:10.3969/j.issn.1674-9057.2022.02.009	2022 年 6 月	《桂林理工大学学报》2022 年第 42 卷第 2 期 363-373 页	湖南省地质调查所	庞铁，徐定芳，何阳，熊雄，刘一鸣	其他有效的知识产权
论文	常德市地下水应急水源应急供水可行性评价及方案研究	中国	doi:10.19388/j.zgdzdc.2022.01-12	2022 年 2 月	《中国地质调查》2022 年第 9 卷第 1 期 115-124 页	湖南省地质调查所	刘一鸣，何阳，熊雄，徐定芳，庞铁	其他有效的知识产权
论文	基于强度折减法的边坡安全预警及失稳判据研究	中国	doi:10.3969/j.issn.1007-3701.2019.03.007	2019 年 9 月	《华南地质与矿产》2019 年第 35 卷第 3 期 343-347 页	湖南省地质调查所	何阳，徐定芳	其他有效的知识产权
论文	地下空间资源开发利用地质环境适宜性评价——以常德市为例	中国	doi:10.3969/j.issn.1007-1903.2021.01.012	2021 年 3 月	《城市地质》2021 年第 16 卷第 1 期 84-93 页	湖南省地质调查所	何阳，熊雄，徐定芳，刘一鸣，庞铁	其他有效的知识产权

论文	常德市规划区湿地地质环境特征及保护建议	中国	DOI:10.19807/j.cnki.DXS.2022-03-008	2022 年 5 月	《地下水》2022 年第 33 卷第 4 期 29-31 页	湖南省地质调查所	何阳, 徐定芳, 熊雄, 刘一鸣, 庞铁, 曹创华	其他有效的知识产权
论文	常德市海绵城市建设地质条件适宜性评价研究	中国	DOI:10.19807/j.cnki.DXS.2022-02-005	2022 年 3 月	《地下水》2022 年第 44 卷第 2 期 16-20 页	湖南省地质调查所	熊雄, 刘一鸣, 何阳, 徐定芳, 庞铁, 曹创华	其他有效的知识产权
论文	饱和砂土液化评价及防治措施	中国	2096-2339 (2020)04-0088-04	2020 年 8 月	《资源信息与工程》2020 年第 35 卷第 4 期 88-92 页	湖南省地质调查所	何阳, 庞铁, 徐定芳, 陈帅奇, 刘一鸣	其他有效的知识产权
论文	湘西北红层切坡参数优化设计——以桑植县凉水口镇尧儿坪村四组滑坡为例	中国	DOI:10.19807/j.cnki.DXS.2025-06-047	2025 年 6 月	《地下水》2025 年第 47 卷第 6 期 161-164 页	湖南省地质调查所	姚海鹏, 赵睿成, 王潇, 刘启, 郁清波	其他有效的知识产权
论文	基于证据权法的区域滑坡易发性评价——以桑植县巴东组红层区为例	中国	DOI:10.19807/j.cnki.DXS.2024-05-068	2024 年 5 月	《地下水》2024 年第 46 卷第 5 期 215-218 页	湖南省地质调查所	王潇, 姚海鹏, 阮岳军, 何阳, 梁晨, 肖燕, 王灵珏	其他有效的知识产权
发明专利	地质调查仪器	中国	ZL202210362961.1	2024 年 2 月 13 日	6708001 (国家知识产权局)	湖南省地质调查所; 中南大学	姚海鹏、王李昌	有效

主要完成人情况表

姓名	排名	行政职务	技术职称	工作单位	主要完成单位	对本项目主要科技创新的贡献
何阳	1	主任	高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	《常德市城市地质环境综合调查评价》、《常德城市地下空间开发利用地质环境适宜性评价研究》课题负责人，是成果报告主编，完成全文统筹定稿工作。建立了常德市中心城区三维基础地质、水文地质、工程地质结构模型；系统研究了常德市规划区主要活动断裂的分布、规模及活动特征；查清了常德市地质资源特征、开发利用现状及存在的问题，并提出了开发利用规划建议；梳理了存在的主要环境地质问题；进行了常德市地下空间开发利用适宜性分区评价。是科技创新点 1、2、3 的主要贡献者。公开发表论文 4 篇，合著 4 篇，联合申请实用新型专利 1 项。上述工作投入的工作量占本人同期工作总量的 100%。
徐定芳	2	主任	正高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	《常德市城市地质环境综合调查评价》课题负责人，主持设计编制，实行全面质量管理，制定了《城市环境地质调查工作细则》。主持编制项目成果报告，主笔编写了重大环境地质问题专题，并对项目成果报告和分

						幅工程地质图及图幅说明书进行统纂定稿。是科技创新点 1、2 的主要贡献者，合著论文 5 篇。上述工作投入的工作量占本人同期工作总量的 80%。
姚海鹏	3	副主任	高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	《湘西北红层边坡切坡稳定性分析与切坡参数优化设计》、《红层斜坡形变评价与危险预警技术研究》课题负责人。系统研究湘西北红层切坡稳定性与危险预警技术，研发了野外高效、精准调查仪器。是科技创新点 1、4 的主要贡献者。公开发表论文 1 篇，合著 1 篇，申请发明专利 1 项，联合申请实用新型专利 1 项。公开该项工作投入的工作量约占本人同期工作总量的 100%。
王潇	4	副主任	高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	《湖南湘西北三叠系巴东组红层滑坡成灾模式及风险评价方法研究》课题负责人。系统研究湘西北红层滑坡地质灾害的成灾模式与风险评价，总结了红层滑坡成灾模式，构建了湘西北红层区一体化评价技术。在本次研究成果的思路、提炼总结中做出主要贡献。是科技创新点 4 的主要贡献者。公开发表论文 1 篇，合著 1 篇，申请实用新型专利 1 项。该项工作投入的工作量约占本人同期工作总量的 100%。
刘一鸣	5	无	高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	《湖南省常德市城市地质环境综合调查评价》课题副项目负责人，协助项目负责人完成项目立项论证、总体设计的编写和前期野外实施，负责《湖南省常德市城市地质环境综合调查评价成果报告》第三章第三节、第四章第一节、第六节、第五章第五节、第六节的编写工作。《常德城市地下空间开发利用地质环境适宜性评价》项目技术骨干，参与项目研究及报告编写工作，是科技创新点 2、3 的主要贡献者，公开发表论文 1 篇，合著 6 篇。该两项工作投入的工作量约占本人同期工作总量的 90%。
熊雄	6	无	高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	项目组成员，负责《湖南省常德市城市地质环境综合调查评价成果报告》第三、七、八章的编写工作以及附图、插图、附表的制作。是科技创新点 3 的主要贡献者，公开发表论文 1 篇，合著 5 篇。该项工作投入的工作量约占本人同期工作总量的 90%。
庞铁	7	无	正高级工程师	湖南省地质调查所	湖南省地质调查所	项目组成员，参与完成项目各年度工作方案的编写和野外工作，负责《湖南省常德市城市地质环境综合调查评价成果报告》第三、五章的编写工作以及附图、插图、附表的制作。是科技创新点 2 的主要贡献者，公开发表论文 1 篇，合著 5 篇。该项工作投入的工作量约占本人同期工作总量的 80%。

主要完成单位情况表

单位名称	排名	对本项目贡献
湖南省地质调查所	1	组织和完成了“湘西北城市地质安全地质调查与风险评价关键技术创新与应用”成果的各项工作。创建了常德第四纪覆盖区浅-中-深立体综合地质探测技术体系，完成石板滩断层、肖伍铺断层精细解译，支撑灌溪水源地评价，查明太阳山地区更新世断裂活动性与深浅部构造特征，为湖南活断层探测、地震灾害风险普查提供新方法。发明便携式地质调查仪器，填补野外剖面快速判绘实用工具空白，为复杂区地质调查提供新型装备支撑；建立了常德规划区工程地质层序，分别建立基岩区、第四系覆盖区工程地质分层与分区标准，系统评价天然地基与桩基持力层分布特征，提出砂土液化、软土病害的工程处置建议，为城市规划建设奠定统一工程地质基础。构建三维基础地质体模型、三维工程地质体模型、三维水文地质体模型。构建常德规划区“分区、分层、分类、分级”四维地下空间开发地质环境适宜性评价体系，实现常德地下空间资源分层量化估算；构建了湖南省城市水文地质与生态地质一体化评价技术，形成地下水应急供水、海绵城市建设、湿地水生态保护成套解决方案；揭示了湘西北巴东组红层滑坡7类成灾模式，创建SUD-CGHP斜坡单元自动划分方法与构建“易发性—危险性—易损性—风险性”一体化风险评价体系，提出红层切坡定量参数阈值；成果已在湘西北城市国土空间规划、重大地下工程选址、活动断层探测、城市应急供水、海绵城市建设、红层山区边坡治理与地质灾害风险防控等工作中推广应用，社会效益显著。

主要完成人合作关系说明

“湘西北城市地质安全地质调查与风险评价关键技术创新与应用”成果，承担单位为湖南省地质调查所。本人作为该项目的负责人，带领项目组成员通过近 9 年的团结协助，取得了较为突出的研究成果，圆满完成了各项任务。经充分协商，认定本报奖项目第一完成单位为湖南省地质调查所（原湖南省地质调查院），第一完成人为何阳，第二完成人为徐定芳，第三完成人为姚海鹏，第四完成人为王潇，第五完成人为刘一鸣，第六完成人为熊雄，第七完成人为庞铁，七名主要完成人工作单位均为湖南省地质调查所。

与徐定芳、刘一鸣、熊雄、庞铁合作关系说明：2017 年至 2021 年期间，何阳主持省部级项目“湖南省常德市城市地质环境综合调查评价”（项目编号：201703011），2018 年至 2019 年期间主持厅局级项目“常德城市地下空间开发利用地质环境适宜性评价”（项目编号：201801），徐定芳、刘一鸣、熊雄、庞铁作为该项目主研人员，合作完成成果报告 2 份（附件 7-1、7-2），产出论文 7 篇（附件 1-1 至附件 1-7）。

与姚海鹏、王潇合作关系说明：2021 年至 2023 年期间，王潇主持厅局级项目“湖南湘西北三叠系巴东组红层滑坡成灾模式及风险评价方法研究”（项目编号：2021YSP-06），王潇、姚海鹏作为该项目主研人员，合作完成成果报告 1 份（附件 7-5），产出论文 1 篇（附件 1-9）。2023 年至 2024 年期间，姚海鹏主持厅局级项目“湘西北红层边坡切坡稳定性分析与切坡参数优化设计”（项目编号：HNGSTP202325），姚海鹏、王潇作为该项目主研人员，合作完成成果报告 1 份（附件 7-3），合作产出论文 1 篇（附件 1-8），产出实用新型专利 1 个（附件 7-6）。2024 年至 2025 年期间，姚海鹏主持厅局级项目“红层斜坡形变评价与危险预警技术研究”（项目编号：HBZ20240136），姚海鹏、王潇作为该项目主研人员，合作完成成果报告 1 份（附件 7-4）。

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目主要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：何阳

主要完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/排名	合作时间	合作成果	证明材料	备注
1	共同立项的已验收结题的省部级及以上科技类项目	何阳/1 徐定芳/2 刘一鸣/3 熊雄/4 庞铁/5	2017 年 4 月 -2021 年 4 月	《湖南省常德市城市地质环境综合调查评价成果报告》	附件 7-1	
2	共同立项的已验收结题的省地质院科研项目	何阳/1 熊雄/2 徐定芳/3 刘一鸣/4 庞铁/5	2018 年 5 月 -2019 年 10 月	《常德城市地下空间开发利用地质环境适宜性评价研究成果报告》	附件 7-2	
3	共同立项并已验收结题的省地质院科研项目	姚海鹏/1 王潇/5 何阳/6	2023 年 4 月 -2024 年 12 月	《湘西北红层边坡切坡稳定性分析与切坡参数优化设计研究报告》	附件 7-3	
4	共同立项并已验收结题的省地质院科研项目	姚海鹏/1 王潇/2 何阳/3	2024 年 5 月 -2025 年 12 月	《红层斜坡形变评价与危险预警技术研究报告》	附件 7-4	
5	共同立项并已验收结题的省地质院科研项目	王潇/1 姚海鹏/2 何阳/4	2021 年 3 月 -2023 年 11 月	《湖南湘西北三叠系巴东组红层滑坡成灾模式及风险评价方法研究结题报告》	附件 7-5	
6	论文合著	庞铁/1 徐定芳/2 何阳/3 熊雄/4 刘一鸣/5	2021 年 6 月 -2022 年 6 月	《常德市地下空间开发利用综合地质影响因素分析》	附件 1-1	
7	论文合著	刘一鸣/1 何阳/2 熊雄/3 徐定芳/4 庞铁/5	2021 年 2 月 -2022 年 2 月	《常德市地下水应急水源应急供水可行性评价及方案研究》	附件 1-2	
8	论文合著	何阳/1 徐定芳/2	2018 年 9 月 -2019 年 9 月	基于强度折减法的边坡安全预警及失稳判据研究	附件 1-3	
9	论文合著	何阳/1 熊雄/2 徐定芳/3 刘一鸣/4 庞铁/5	2020 年 3 月 -2021 年 3 月	《地下空间资源开发利用地质环境适宜性评价——以常德市为例》	附件 1-4	
10	论文合著	何阳/1 徐定芳/2 熊雄/3 刘一鸣/4 庞铁/5	2021 年 5 月 -2022 年 5 月	《常德市规划区湿地地质环境特征及保护建议》	附件 1-5	

11	论文合著	熊雄/1 刘一鸣/2 何阳/3 徐定芳/4 庞铁/5	2021 年 3 月 -2022 年 3 月	《常德市海绵城市建设地质条件适宜性评价研究》	附件 1-6	
12	论文合著	何阳/1 庞铁/2 徐定芳/3 刘一鸣/5	2019 年 8 月 -2020 年 8 月	《饱和砂土液化评价及防治措施》	附件 1-7	
13	论文合著	姚海鹏/1 王潇/3	2024 年 6 月 -2025 年 6 月	《湘西北红层切坡参数优化设计——以桑植县凉水口镇尧儿坪村四组滑坡为例》	附件 1-8	
14	论文合著	王潇/1 姚海鹏/2 何阳/4	2023 年 9 月 -2024 年 9 月	《基于证据权法的区域滑坡易发性评价——以桑植县巴东组红层区为例》	附件 1-9	
15	共同申请专利	王潇/1 姚海鹏/2 何阳/3	2023 年 9 月 6 日-2024 年 9 月 6 日	一种小型切坡加固护坡结构	附件 7-6	