

2023 年度广西科学技术进步奖提名公示信息表

成果名称		边坡稳定性精细评价与高强锚杆索加固成套技术及应用							
提名单位		南宁市人民政府			提名类别和等级		广西科学技术进步奖（二等奖、三等奖）		
候选个人		林杭；畅振超；张涛；张占荣；范祥；李时亮；黄海峰；廖来兴；王诗海；吴勇							
候选组织		广西北投交通养护科技集团有限公司；中南大学；广西交通设计集团有限公司；南京工业大学；中铁第四勘察设计院集团有限公司；长安大学							
项目简介		本项目针对边坡工程岩土参数测试技术、稳定分析方法、高强锚杆索支护与绿化防护的技术瓶颈，开展了系统攻关研究，主要创新成果如下： 1、创新提出了考虑现场条件影响的边坡岩土参数测试技术及方法，研发了岩土参数测试设备。 2、系统构建了多尺度边坡稳定性分析精确评价方法，揭示了外部环境和内部因素对边坡稳定性的影响机制。 3、自主研发了路堑边坡支护高性能锚杆/锚索结构及其施工工艺，形成了路堑高边坡加固复绿一体化综合防治技术。							
主要知识产权和标准规范等目录									
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	一种带锥形扩大头的中空注浆锚杆及施工方法	中国	CN113774907 B	2023.05.23	第5990536号	广西北投交通养护科技集团有限公司	骆俊晖；黄海峰；莫鹏；畅振超；阳个小；张黎明；郝天之；余意；陈庆林；廖来兴；吴勇；王诗海；黄炳球；吴春伟	有效

2	发明专利	一种多段自适应膨胀锚杆施工方法	中国	CN113605384 B	2023.05.23	第5987378号	广西北投交通养护科技集团有限公司; 广西新发展交通集团有限公司	莫鹏;郝天之;骆俊晖;畅振超;黄海峰;王诗海;秦金喜;廖来兴;曾富权;吴春伟;阳个;张黎明;陈大地;吴小流	有效
3	发明专利	法向压力下的渗透系数试验方法及试验装置	中国	CN103926182 B	2017.03.22	第2423429号	中铁第四勘察设计院集团有限公司	詹学启;张占荣;郭建湖;陈世刚;蒋道君;杨松	有效
4	发明专利	一种量测桩-土三维位移场的测试装置及方法	中国	CN109235510 B	2023.07.28	第6191342号	中国地质大学(武汉)	张涛;王才进;陈杨;段隆臣	有效
5	发明专利	一种新型锚杆拉拔装置	中国	CN113484143 B	2022.12.30	第5673896号	广西交通设计集团有限公司; 广西北投交通养护科技集团有限公司	吴勇;骆俊晖;黄海峰;莫鹏;孙冠华;畅振超;邢恒硕;黄东郭懿;吴春伟;王诗海;廖来兴;郝天之;吴小流;王其敏	有效

6	发明专利	一种多段自适应膨胀锚杆受力检测方法	中国	CN113639908 B	2023.06.30	第6108106号	广西北投交通养护科技有限公司; 广西新发展交通集团有限公司	骆俊晖; 莫鹏; 畅振超; 黄海峰; 廖来兴; 余意; 黄春荣; 王诗海; 白露; 阳个小; 张黎明; 秦金喜; 王其敏; 罗资清	有效
7	发明专利	一种新型预制锚头压力型锚索结构及其施工方法	中国	CN113774932 B	2023.03.24	第5816817号	广西北投交通养护科技有限公司	骆俊晖; 莫鹏; 黄海峰; 畅振超; 阳个小; 张黎明; 郝天之; 陈庆林; 吴勇; 余意; 廖来兴; 王诗海; 黄炳球; 吴春伟	有效
8	发明专利	一种基于微灌技术的边坡绿化方法	中国	CN11367057 B	2023.05.23	第5991880号	广西北投交通养护科技有限公司	曾富权; 骆俊晖; 黄海峰; 陈庆林; 李胜; 余意; 黄炳球; 畅振超; 莫鹏; 吴春伟; 廖来兴; 黎照; 王诗海; 张水木	有效

	论文名称	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)	署名单位	
9	Precise evaluation method for the stability analysis of multi-scale slopes (多尺度边坡稳定性分析的精确评价方法)	SIMULATION: Transactions of The Society for Modeling and Simulation International (模拟: 国际建模与仿真学会汇刊)	Xiangjie Yin (尹湘杰); Hang Lin (林杭); Yifan Chen (陈怡帆); Yixian Wang (汪亦显); Yanlin Zhao (赵延林)	2020, 96(10): 841-848	2020.10.01	Hang Lin (林杭)	Xiangjie Yin (尹湘杰)	School of Resource and Safety engineering, Central South University (中南大学资源与安全工程学院); School of Civil and Hydraulic engineering, Hefei University of Technology (合肥工业大学土木水利工程学院); School of Energy and Safety Engineering, Hunan University of Science and Technology (湖南科技大学能源与安全工程学院)	

10	Influence of Rainfall Intensity and Its Pattern on the Stability of Unsaturated Soil Slope (降雨强度及其模式对不饱和土体边坡稳定性的影响)	Geotechnical and Geological Engineering (岩土工程和地质工程)	Hang Lin (林杭); Wenwen Zhong (钟文文)	2019, 37: 615-623	2018. 07.11	Hang Lin(林杭)	Hang Lin (林杭)	School of Resource and Safety engineering, Central South University(中南大学资源与安全工程学院)	
11	Effect of Soil-Water Characteristic Parameters on Saturation Line and Stability of Slope (水土特征参数对饱和度和线和边坡稳定性的影响)	Geotechnical and Geological Engineering (岩土工程和地质工程)	Hang Lin (林杭); Wenwen Zhong (钟文文); Hu Wang (王虎); Wanzhong Xu (徐晚舟)	2017, 35: 2715-2726	2017. 06.01	Hang Lin(林杭)	Hang Lin (林杭)	School of Resource and Safety engineering, Central South University(中南大学资源与安全工程学院); Changjiang River Scientific Research Institute (长江科学研究院); College of Territory and Resource Engineering, Kunming	

								University of Science and Technology (昆明理工大学国土资源工程学院)	
12	生态护坡技术在巴平高速公路的应用研究	公路	阳个 小;张 黎明; 骆俊 晖;畅 振超	2021,6 6(6):10 0-103	2021. 06.11	阳个 小	畅振超	广西新发展交通集团有限公司; 广西北投交通养护科技集团有限公司	

候选个人合作情况

各完成人合作关系情况汇总表见上表（主要知识产权和标准规范目录）。

其中，完成人林杭（1/10）为项目主要完成单位中南大学的全职教师，是该校“岩土力学与工程研究团队”的核心成员，该团队与广西北投交通养护科技集团有限公司畅振超（2/10）团队、中铁第四勘察设计院集团有限公司张占荣（4/10）团队、长安大学范祥（5/10）团队等均有长期科研以及人才培养合作。林杭是本项目负责人和总体技术路线设计者，在项目技术的理论研究、技术开发方面做出了重要贡献。同时也是“Precise evaluation method for the stability analysis of multi-scale slopes”、“Influence of Rainfall Intensity and Its Pattern on the Stability of Unsaturated Soil Slope”、“Effect of Soil–Water Characteristic Parameters on Saturation Line and Stability of Slope”等核心知识产权的第一完成人或通讯作者。

完成人畅振超（2/10）、黄海峰（7/10）、廖来兴（8/10）、王诗海（9/10）为项目第一完成单位广西北投交通养护科技集团有限公司在职员工，是该公司“广西岩土灾变与生态治理工程技术研究中心”的核心成员，畅振超为科创中心岩土工程所所长，黄海峰为市场发展部副部长，廖来兴和王诗海为科创中心研发骨干。畅振超主要负责组织实施边坡稳定性精细评价与高强锚杆索加固成套技术的成果转化与应用示范。是“一种带锥形扩大头的中空注浆锚杆及施工方法（CN113774907B）”、“一种多段自适应膨胀锚杆施工方法（CN113605384B）”、

“一种多段自适应膨胀锚杆受力检测方法（CN113639908B）”等国家发明专利的主要发明人，是“生态护坡技术在巴平高速公路的应用研究”论文的通讯作者。黄海峰、廖来兴、王诗海主要参与高强锚杆索边坡加固技术的研发与应用，是“一种带锥形扩大头的中空注浆锚杆及施工方法（CN113774907B）”、“一种多段自适应膨胀锚杆施工方法（CN113605384B）”、“一种多段自适应膨胀锚杆受力检测方法（CN113639908B）”等国家发明专利的主要发明人。

完成人张涛（3/10）为项目第四完成单位南京工业大学的全职教师，主要负责本项目考虑现场条件影响的边坡岩土参数测试技术及方法的研发与应用，是国家发明专利“一种量测桩-土三维位移场的测试装置及方法（CN109235510B）”的第一发明人。

完成人张占荣（4/10）、李时亮（6/10）为项目第五完成单位中铁第四勘察设计院集团有限公司在职员工，张占荣为地路院副总工程师，李时亮为地路院总工程师，主要负责配合第一完成单位实施边坡稳定性精细评价与高强锚杆索加固成套技术的成果转化与应用示范。张占荣是国家发明专利“法向压力下的渗透系数试验方法及试验装置（CN103926182B）”的第二发明人。

完成人范祥（5/10）为项目第六完成单位长安大学的全职教师，主要负责项目边坡稳定性精确评价和锚杆索加固机理的相关研究工作，配合第一完成单位开展成果转化和示范应用，在本项目锚杆索加固机理研究和成果转化应用方面做出重要贡献。

完成人吴勇（10/10）为项目第三完成单位广西交通设计集团有限公司的在职员工，主要负责本项目锚杆索加固结构及方法的研究，是国家发明专利“一种新型锚杆拉拔装置（CN113484143B）”的第一发明人，在高强锚杆索加固技术的应用示范方面做出了重要贡献。