

2023 年度云南省科学技术进步奖提名项目--环洱海

生态系统修复关键技术研发与应用公示

一、项目基本情况

项目名称：环洱海生态系统修复关键技术研发与应用

科技成果登记号：1642023Y0005

主要完成人：殷华富、郭英卓、王东、谭志卫、邢磊、杨绍光、李杰、杨成周、吴代嘉、吕旺、廖先容

主要完成单位：云南省建设投资控股集团有限公司、中水北方勘测设计研究有限责任公司、云南省生态环境科学研究院、云南建设基础设施投资股份有限公司、北京正和恒基滨水生态环境治理有限公司

提名等级：拟提名 2023 年云南省科技进步奖二等奖。

提名单位：大理白族自治州科学技术局

二、项目简介

环洱海生态系统修复关键技术研发与应用系我公司与建设单位、设计单位、科研单位自主研发技术，该项技术依托大理市环洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设工程开展，系统地对高原湖泊设计及施工技术进行了深入的研究。研究内容包括高原生态廊道入湖污染生态阻控与多维生境系统修复及生态保护型链状生态廊道构建设计技术；高原湖泊廊道生态岸线绿色修复、湖滨缓冲净化带绿色营造等绿色施工技术、多种观感效果及颜色异形结构清水砼施工技术、智慧监

测与管理体系、通过以上各项新技术、新工艺的研究实施，解决了设计及施工过程中存在的一系列技术难题，为高原湖泊治理工程积累施工经验，提炼科技成果，在全国高原湖泊治理中起到了示范带头作用，取得了较大的社会效益和经济效益。

项目针对大理洱海生态环境保护要求高、湖泊生态修复治理体量大、设计及施工技术难度复杂的特点总结项目经验，形成了环洱海生态系统修复关键技术研发与应用，其主要的科技创新为：

1、高原生态廊道入湖污染生态阻控与多维生境系统修复及生态保护型链状生态廊道构建设计技术：

将生态保护治理融入设计理念当中，创新可持续发展模式：“生态+景观”，提升洱海生态环境及景观风貌，实现湖区生态优美；“生态+交通”，建设环湖低干扰交通及慢行系统，实现环湖贯通；“生态+文化”，植入特色文化，开展民族及地方特色主题宣传，提升城市知名度；“生态+产业”，建设产业展示窗口关联农业发展，引入新兴生态产业；“生态+乡愁”，保留特色村镇风貌，延续刻骨乡愁；“生态+智慧”，以先进科技手段，提升项目服务及管理水平，建设智慧洱海；“生态+发展”，以生态廊道作为联动带，带动沿洱海村镇协调发展，助力乡村振兴。

在设计初期开始重视生物多样性评价及及多维生境系统修复设计。植物修复措施：对外来入侵物种采取清除措施，为尽量减少对生态环境的影响，清除工程措施主要采用人工清除和植物替代控制两种方法。鱼类生境营造：鱼类水生生境的设计结合岸线设计、湿地建设

及植被恢复进行，营造为鱼类索饵场，依据岸线设计进行保留或新建。

鱼类生境保护与恢复：依据调研采样点踏勘，根据鱼类对生存环境的要求，在交通方便水流平缓、水域较开阔的湖湾、浅滩和饵料生物相对丰富的位置建设增殖放养基地。

项目设计以自然修复为主、人工修复为辅的原则，重点在缓冲带及陆向湖滨带范围内塑造适宜地域，构建本土植物群落，实施陆生植物多样性恢复，促进陆生、水生动物以及鸟类的生物多样性的生境恢复。以工程措施削减入湖点源及面源污染物，实施生态廊道工程、截污管网完善工程、生态净化区工程、河口湿地工程、沟渠湿地和雨水花园等，构建环洱海生态拦截带。

2、高原湖泊廊道生态岸线绿色修复、湖滨缓冲净化带绿色营造等技术：

采用生态搬迁与安置、湖滨基底修复等措施，对搬迁后的湖滨消落区，实施岸线后退，尽量恢复原有湖滨空间，保护湖区湿地生态系统及生物多样性，增强湖滨带的自净能力。通过湿地湖滨带基底精准修复技术过滤、渗透、吸收、滞留、沉积等物理、化学和生物功能使进入地表和地下水的污染物浓度和毒性降低。结合洱海湖滨带历史风貌以及水生植物日常管护的需要，部分地区近岸地带进行重塑砂砾石滩地、步道、草坪、灌木、挺水植物栽植从而达到生态岸线绿色的修复。

研发出岸线修复块石驳岸施工技术：经过不断的试验总结，现场

得到自然石散置（部分位置补充挺水植物）+块石嵌码(狗牙根填缝)+砂夹石带+混播草坪+步行生态栈道的块石驳岸技术组合。湿地湖滨带桩基施工技术：自主研发了一种适合小型机械在湿软地基上打钢管桩的套管装置，采用该新型的套管装置，解决了洱海大部分为耕地、农田，土质湿软，承载能力差，大型机械设备无法进入现场施工的难题，施工过程中可以采用小型机械在湿软地基上快速打钢管桩、木桩。强弱电工程手孔井防渗工艺技术的研究及应用技术：针对混凝土手孔井安装、防渗、养护，进行了预制混凝土井基座优化、定制防水橡胶垫片的安装及定制电热毯养护，对高原湖泊手孔井的制安、防渗、养护一系列技术进行了优化提升确保电井的抗渗性能。路缘钢板安装工程工艺技术的研究及应用：本工程研究如何高效的提高安装速度，在进度上有突破，能够更高效的满足工期要求，沥青路面积水问题，路缘钢板条板应如何开孔才能保证有效的排水问题，合理控制好线型放样点位间距提高路缘钢板安装线型精度，从而使整个路缘钢板安装线型精度及进度得到保障。管网完善工程污水管道非开挖修复施工技术应用：本项目管道修复采用局部现场固化法，局部现场固化主要分人工玻璃钢接口和毡筒气囊局部成型两种技术，在损坏点固化树脂，增加管道强度达到修复目的，并可提供一定的结构强度用非开挖管道内修复，有效、高质量且零污染，对生态廊道的破坏为零，且不影响游客、居民的出行体验和安全。高原湖泊治理湖滨缓冲带水系护坡施工技术应用：通过采用“一系一方案，一沟一措施”的治理理念，针对不同的现场施工工况，全面总结出表层土掺拌、地形修整夯实、木桩及景

石护坡、卵石铺设等适合高原湖泊治理水系护坡处理的技术。解决了地形坡度较大的水系边坡固坡、雨水冲刷造成的水土流失的难题，符合生态环保原则，降低施工后人工维护成本，兼具景观功能，其外观美观自然，观赏性强。

3、多种观感效果及颜色异形结构清水砼施工技术

清水砼建筑均为异形艺术建筑，清水混凝土颜色达 6 种，模板面板观感效果达 7 种，在全国清水混凝土施工工程中为颜色最全、观感效果最多的首个清水砼建筑群。通过近 300 余次不同颜色的清水混凝土试配，最终明确不同观感效果及不同颜色的配合比，黑色混凝土采用四氧化三铁及氧化铁黑进行调色；白色混凝土采用白水泥、钛白粉进行调色；红色混凝土采用红石子、三氧化二铁进行调色；深色、浅色本色混凝土采用钛白粉来调色。

通过研究曲面背楞+衬板+面板的模板组合体系，借助 Rhino（犀牛）及 Grasshopper（蚱蜢）等三维模型软件进行数字化深化设计，采用 CNC 全自动数控加工机床进行模板的深加工，研发了异形多曲面木纹清水混凝土模板体系施工技术，解决了多曲面异形建筑施工中模板深化设计、找形、异形加工、安装等人工无法完成的高精度施工任务。

4、研发出智慧监测与管理体系：

洱海生态廊道智慧管理系统建设围绕“四个一”进行建设：通信感知“一张网”、数据资产“一个池”、监测管理“一张图”、服务运营“一脸通”，支撑智慧生态、智慧管理、智慧科普、智慧康养几

大板块的智慧化落地。智慧系统具有生态监管、公共服务、区域运营的特点，用户可以通过 APP、PC 端、移动端等平台，参与智慧系统导游导览、廊道名片、攻略、直播、热力图、找厕所、识花草、我的运动、智慧科普、生态共建、廊道环保卫士、公共自行车、停车场、廊道评价、游记玩法、赛事报名等功能，提高游客廊道体验，拉动环洱海流域生态经济发展。

项目形成发明专利 3 项；实用新型专利 7 项；外观设计专利 1 项，发表论文 10 篇；主编地方标准 2 项；获得企业级工法 1 项；获得软件著作权 3 项。

项目获得 2022 年野生动物、生态多样性优秀奖(IFLA 国际大奖)、2022 伦敦设计奖(London Design Awards)景观设计-国际类(Landscape Design-International)银奖、2022 风景园林师联合会亚太区[IFLA-APP]管理类优秀奖、2022 基础设施类特别奖 (Winner of the LILA 2022 in Infrastructure)，列为云南省建设投资控股集团有限公司与国家绿色发展基金合作的全国首个项目类投资基金项目。

项目入选云南省住建厅“2021 年市政公用工程科技示范项目”；于 2022 年 8 月通过建筑业协会组织的专家验收，获得云南省建筑业协会“云南省建筑业绿色施工示范工程”；获中国建筑业协会 2022 年度建设工程项目绿色建造竞赛活动三等成果；“提高路缘钢板安装线型控制准确率”，获 2020 年度中国市政协会全国市政工程建设优秀质量管理小组二等奖；“提高大理洱海生态廊道施工入湖污染物排放控制达标率”，获 2021 年度中国市政协会全国市政工程建设优秀质

量管理小组三等奖；2020年9月获中国市政工程协会“全国市政工程建设QC小组活动优秀企业”。

项目《大型湖泊入湖污染生态阻控与多维生境系统修复技术》入选2022年度水利部科技推广中心水利先进实用技术重点推广指导目录；《大理市环洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设工程专业设计指导意见》获2022年度中华环保联合会科技成果评价认定。

三、完成人对项目的贡献情况

第一完成人殷华富：公司技术负责人，对项目的第1-4项创新点做出突出贡献，负责项目的总体协调工作，参与项目关键技术的研究，对项目中出现的技术难题提出针对性的解决方法，并积极对该项目成果进行推广应用。是异形双曲面空腔大悬挑屋面木纹清水混凝土异形模板体系木结构找形施工工法、多种观感效果及颜色异形结构清水砼、异形双曲面空腔大悬挑屋面木纹清水混凝土模板体系、高原湖泊绿色施工综合、一种多功能菠萝格饰面的石头灯、一种改进的打桩机、一种简易的打桩机、一种简易的耐候钢板路缘收边结构等论文、专利的主要研究人。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的90%。

第二完成人郭英卓：中水北方勘测设计研究有限责任公司设计负责人，参与了整个科研项目的全过程，负责各设计专业的整体设计技术把控与指导、提出“生态+”设计理念，并组织各设计专业进行成果总结汇总工作，是2022年野生动物、生态多样性优秀奖（IFLA国际大奖）、2022伦敦设计奖(London Design Awards)景观设计-国际类

(Landscape Design-International)银奖主要完成人之一，是一种阻控农业面源污染的生态绿沟基质材料及生态绿沟的构建方法、一种阻控农业面源污染的生态塘系统、一种用于农村污水处理的生态沟渠专利、新时期洱海保护继绿色转型创新可持续发展模式研究论文、大型湖泊入湖污染生态阻控与多维生境系统修复技术重点目录推广等主要研究人，对项目的第 1-2 项创新点做出突出贡献。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 90%。

第三完成人王东：课题总负责人，对 1-4 创新点做出突出贡献，主导项目关键技术的研究，对项目出现的技术难题提出针对性的解决方法，总结技术成果，并积极对该项目成果进行推广应用。是异形双曲面空腔大悬挑屋面木纹清水混凝土异形模板体系木结构找形施工工法、强弱电工程手孔井防渗工艺技术的研究及应用、钢结构找形异形结构木纹清水混凝土模板施工技术、湖泊生态廊道耐候钢板路缘施工技术应用与实践、多种观感效果及颜色异形清水砼施工技术研究、一种多功能菠萝格饰面的石头灯、一种改进的打桩机、一种简易的打桩机、一种简易的耐候钢板路缘收边结构等论文、专利的主要撰写人。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 90%。

第四完成人员谭志卫：云南省生态环境科学研究院生态监测负责人，对 1-4 创新点做出突出贡献，对项目实施过程中的水质，空气质量，生物多样性等进行监测，是一种生态河道护滩植物促生基质材料、一种用于河道水质净化的折流式配水渠、基于浮游植物生物完整性指数的洱海水生态健康评价的主要完成人员，在该项工作中投入的工作

量占本人同期工作总量的 90%。

第五成人邢磊：设计单位生态版块负责人，参与了整个科研项目的全过程，负责设计生态版块的整体设计技术把控，是 2022 年野生动物、生态多样性优秀奖 (IFLA 国际大奖)、2022 伦敦设计奖 (London Design Awards) 景观设计-国际类 (Landscape Design-International) 银奖、2022 风景园林师联合会亚太区 [IFLA-APP] 管理类优秀奖、2022 基础设施类特别奖 (Winner of the LILA 2022 in Infrastructure) 的主要完成人之一，对项目的第 1-2 项创新点做出突出贡献。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 80%。

第六完成人杨绍光：公司副总工程师，对项目的第 1-4 项创新点做出突出贡献，参与项目关键技术的研究，时刻跟踪项目课题进展情况，并对项目中出现的技术难题提出针对性的解决方法，在总结技术成果过程中提出指导性意见，并积极对该项目成果进行推广应用。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 80%。

第七完成人李杰：云南省生态环境科学研究院生态监测现场负责人，对 1-4 创新点做出突出贡献，对项目实施过程中的水质，空气质量，生物多样性等进行监测，是一种生态河道护滩植物促生基质材料、一种用于河道水质净化的折流式配水渠、基于浮游植物生物完整性指数的洱海水生态健康评价的主要完成人员，在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 70%。

第八完成人杨成周：项目指挥长，参与了整个科研项目的全过程，负责异形双曲面空腔大悬挑屋面木纹清水混凝土异形模板体系木结

构找形施工工法、石头灯罩（菠萝格）、一种多功能菠萝格饰面的石头灯、一种改进的打桩机、一种简易的打桩机、一种简易的耐候钢板路缘收边结构等专利的研究，解决项目协调难题。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 80%。

第九完成人吴代嘉：生产组织及管理协调，参与了整个科研项目的研发与后期申报全过程，对项目的各个创新点做出突出贡献，负责现场方案实施、技术决策工作，组织项目技术难题解决，总结技术，申报成果。是强弱电工程手孔井防渗工艺技术的研究及应用、高原湖泊治理湖滨缓冲带岸线退台及湿地修复施工技术研究、一种多功能菠萝格饰面的石头灯、一种改进的打桩机、一种简易的打桩机、一种简易的耐候钢板路缘收边结构等论文、专利的主要完成人，在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 70%。

第十完成人吕旺：建设单位负责人，参与了整个科研项目的全过程，负责各单位科技研究协调、成果总结汇总工作，对项目的第 4 项创新点做出突出贡献，是智慧化管理系统主要参与研发人，是大屏展示软件 V1.0.0，综合管控平台 V1.0，视频监控平台 V1.0 三项软件著作权的主要完成人之一。在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 70%。

第十一完成人廖先容：中水北方勘测设计研究有限责任公司负责成果申报，一种阻控农业面源污染的生态绿沟基质材料及生态绿沟的构建方法、新时期洱海保护继绿色转型创新可持续发展模式研究论文、环洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设生态服务价值评估、

大型湖泊入湖污染生态阻控与多维生境系统修复技术重点目录推广等主要研究人，对项目的第 1-2 项创新点做出突出贡献，在该项工作中投入的工作量占本人同期工作总量的 60%。

四、完成单位对项目的贡献情况

第一完成单位云南省建设投资控股集团有限公司：项目主要完成单位，全面负责本课题的研发、实施、验收、技术总结工作，落实研发经费、人员、设备、试验场地。负责本课题的技术路线、实施目标的制定，组织协调任务分工，进行技术研发、试验运行，并及时进行技术成果总结和申报，选定和落实推广应用工程。取得了相应的技术成果，实现了显著的社会经济效益，对本项目的全面实施做出巨大贡献。

第二完成单位中水北方勘测设计研究有限责任公司：项目合作单位，是本项目设计单位的主要牵头单位，参与本项目的研发、设计、实施、验收、技术总结工作，协助组织推荐项目进行科技成果评价。参与项目的技术路线、实施目标的制定，提供专家给予技术支持并对研究成果总结进行指导，积极对该项目进行推广应用。在项目实施前期对项目设计工作开展了大量的研究，取得了相应的技术成果，实现了显著的社会经济效益，对本项目的实施做出突出贡献。

第三完成单位云南省生态环境科学研究院：项目合作单位，是本项目生物多样性生态恢复数据监测的完成单位，对本项目生态河道护滩植物和水质净化开展了大量的研究工作，取得了相应的技术成果，实现了显著的社会经济效益，对本项目的实施做出突出贡献。

第四完成单位云南建设基础设施投资股份有限公司：项目合作单位，参与本项目的研发、实施、验收、技术总结工作，组织推荐项目进行科技成果评价。参与项目的技术路线、实施目标的制定，提供专家给予技术支持并对研究成果总结进行指导，负责协调外部关系，积极对该项目进行推广应用。研究高原湖泊治理全过程的管理流程、项目治理机制、目标控制技术、风险管理手段等，提高 PPP 项目的规范化管理水平。对本项目的实施做出巨大贡献。

第五完成单位北京正和恒基滨水生态环境治理有限公司：项目合作单位，是本项目生态设计版块的主要设计单位，参与本项目的研发、设计、实施、验收、技术总结工作，协助组织推荐项目进行科技成果评价。参与项目的技术路线、实施目标的制定，提供专家给予技术支持并对研究成果总结进行指导，积极对该项目进行推广应用。在项目实施前期对项目设计工作开展了大量的研究，取得了相应的技术成果，实现了显著的社会经济效益，对本项目的实施做出突出贡献。

五、主要知识产权和标准规范等目录

1.设计奖

序号	获奖名称
1	2022 年野生动物、生态多样性优秀奖（IFLA 国际大奖）
2	2022 伦敦设计奖(London Design Awards)景观设计-国际类(Landscape Design-International)银奖
3	2021 风景园林师联合会亚太区[IFLA-APP]管理类优秀奖
4	2022 基础设施类特别奖（Winner of the LILA 2022 in Infrastructure）

2.软件著作权

序号	获奖名称	证书编号	备注
1	大屏展示软件 V1.0.0	2020SR0522143	软件著作权
2	综合管控平台 V1.0	2020SR1162468	软件著作权
3	视频监控平台 V1.0	2020SR0522135	软件著作权

3.主要知识产权目录

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）
发明专利	一种生态河道护滩植物促生基质材料	荷兰	2032811	2023-3-28	荷兰知识产权局	云南省生态环境研究院
发明专利	一种用于河道水质净化的折流式配水渠	荷兰	2032865	2023-3-28	荷兰知识产权局	云南省生态环境研究院
发明专利	一种阻控农业面源污染的生态绿沟基质材料及生态绿沟的构建方法	中国	ZL201910333634.1	2022-1-4	中华人民共和国国家知识产权局	中水北方勘测设计研究院有限公司
实用新型	一种阻控农业面源污染的生态塘系统	中国	ZL201920569700.0	2022-1-10	中华人民共和国国家知识产权局	中水北方勘测设计研究院有限公司
实用新型	一种消减农田面源污染的生态沟渠	中国	ZL201920573760.x	2020-1-10	中华人民共和国国家知识产权局	中水北方勘测设计研究院有限公司
实用新型	一种用于农村污水处理的生态沟渠	中国	ZL202021203546.4	2021-1-26	中华人民共和国国家知识产权局	中水北方勘测设计研究院有限公司
实用新型	一种多功能菠萝格饰面的石头灯	中国	ZL202121628897.4	2021-12-24	中华人民共和国国家知识产权局	云南省建设投资控股集团有限公司
实用新型	一种改进的打桩机	中国	ZL202121741065.3	2022-2-18	中华人民共和国国家知识产权局	云南省建设投资控股集团有限公司
实用新型	一种简易的打桩机	中国	ZL202121760922.6	2022-2-18	中华人民共和国国家知识产权局	云南省建设投资控股集团有限公司
实用新型	一种简易的耐候钢板路缘收边结构	中国	ZL202121461060.5	2022-1-28	中华人民共和国国家知识产权局	云南省建设投资控股集团有限公司

外观新型	石头灯罩（菠萝格）	中国	ZL20213045 2909.1	2021-11-23	中华人民共和国国家 知识产权局	云南省建设投资 集团有限公司
------	-----------	----	----------------------	------------	--------------------	-------------------

4.代表性论文专著

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	SCI 他引 次数	他引总 次数	影响 因子	论文署名 单位是否 包含国外 单位
浮游植物完整 数的洱海生态健康 评价	环境 科学与技 术	蒋为, 李 杰, 谭志 卫	2023年第 46卷第 S1期 224-230	2023年 3月	李杰	蒋为	蒋为, 李 杰, 谭志卫	0	0	1.34 8	否
洱海 绿色 创新可 发展模 式研究	中国 水利	郭英卓, 廖 先容, 李晓 雷, 翟野 青, 沈继晨	2021年 21期 74-77页	2021年 10月 30日	郭英卓	郭英卓	郭英卓, 廖 先容, 李晓 雷, 翟野青, 沈继晨	0	0	1.26 9	否
洱海流域 缓冲带 修复与 建设生 态价值 评估	水利 水电工 程设计	廖先容, 马 鑫	2021年 40卷第 三期41-43 页	2021年 5月15 日	廖先容	廖先容	廖先容, 马 鑫	0	2	0.16 4	否
洱海湖滨 缓冲带 退台地 修复技 术研究	施工 技术	向万军, 吴 代嘉, 周奕 羲, 王天 勇, 李文	2021年 50卷 919-922 页	2021年 6月	向万军	向万军	向万军, 吴 代嘉, 周奕 羲, 王天勇, 李文	0	1	1.40 9	否
洱海工程 井防渗 技术的 应用	施工 技术	向万军, 吴 代嘉, 李 文, 王东, 王天勇	2021年 50卷 1942-194 4页	2021年 6月	向万军	向万军	向万军, 吴 代嘉, 李文, 王东, 王天 勇	0	0	1.40 9	否
洱海生态 多样性 工程	水利 水电工 程	席力蒙, 孙 秋慧, 胡月 楠, 付震	2021年 40卷第 三期44-47	2021年 5月15 日	席力蒙	席力蒙	席力蒙, 孙 秋慧, 胡月 楠, 付震	0	1	0.16 4	否

应用	设计		页									
寻找形 结构木 水混凝 板施工 技术	施工 技术	陈侗, 王 东, 杨振, 罗超		2022年 12月 22日	陈侗	陈侗	陈侗, 王东, 杨振, 罗超	0	0	1.40 9	否	
生态廊 架钢板 施工技术 用与实践	施工 技术	陈宇哲, 王 东, 杨振, 罗超		2022年 12月 22日	陈宇哲	陈宇哲	陈宇哲, 王 东, 杨振, 罗超	0	0	1.40 9	否	
绿色屏 住清水 岸	洱海 保护与 研究	李晓雷, 翟 野青, 费景 波, 李博 阳, 何春胜	2020年第 2期 44-48页	2020年 3月18 日	李晓雷	李晓雷	李晓雷, 翟 野青, 费景 波, 李博阳, 何春胜	0	0	无	否	
观感效 颜色异 水砼施 术研究	施工 技术	王东、陈宇 哲、杨振、 李智然		2022年 12月 22日	王东	王东	王东、陈宇 哲、杨振、 李智然	0	0	1.40 9	否	
合 计									4		/	

公示时间为 2023 年 4 月 13 日-4 月 19 日。

自公示之日起 5 个工作日内,任何单位或个人对公示项目材料真实性和项目主要完成人、主要完成单位及排序有异议的,需书面向云南省建设投资控股集团有限公司总工办(技术中心)提出,并提供必要的证明文件。为便于核实,确保实事求是、客观公正地处理异议,提出异议的单位或者个人应当表明真实身份并提供联系方式。个人提供异议的,应当在书面异议材料上签署真实姓名和身份证号,以单位名义提出异议的,应当加盖本单位公章。凡匿名异议和超出期限的异议一般不予受理。

通讯地址: 云南省昆明市经开区信息产业基地林溪路 188 号

联系单位：云南省建设投资控股集团有限公司

联系人：常阿娜

联系电话：0871-63200592 15877909926

2023年4月13日

