

# 关于“山区高速公路路域生物多样性保护关键技术及应用示范”申报 2023 年度云南省科学技术奖项目的公示

根据《云南省科技厅关于 2023 年度云南省科学技术奖提名工作的通知》以及《2023 年度云南省科学技术奖提名工作手册》要求，提名 2023 年度云南省科学技术奖的非涉密项目（人），应在提名材料正式上报前，在完成单位（含合作单位）进行公示。

现对拟申报 2023 年度云南省科学技术奖的“山区高速公路路域生物多样性保护关键技术及应用示范”科技成果的项目名称、提名者及提名等级、主要知识产权和标准规范等目录、主要完成单位、主要完成人等内容进行公示。自即日起 7 日内，即 2023 年 4 月 18 日~2023 年 4 月 24 日，凡对公示内容有异议的，可以书面形式向云南利鲁环境建设有限公司总经办反映，并提供必要的证明材料。为便于核实查证，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。凡匿名异议和超出期限的异议，不予受理。

云南利鲁环境建设有限公司

2023 年 4 月 18 日

（联系人及电话：朱灿华，13888816063）

# 山区高速公路路域生物多样性保护关键技术及应用示范

## 一、项目简介

山区高速公路路域生物多样性保护关键技术及应用示范项目属资源环境类高速公路路域生物多样性保护技术，2021年9月列入云南省交通投资建设集团有限公司科技创新项目。截止目前，已进行了长达3年多的科研攻关和技术研究与应用示范，研究发明了一种利于高速公路沿线生态恢复的物种筛选及配置方法、开发了基于微生物矿化理论的生态天然固坡技术、研发了人工营造苔藓繁育及生长环境的一种装置，开发了一系列路域生物多样性保护文创产品等关键技术及新产品开发及应用。

生物多样性是人类赖以生存和发展的基础，云南是我国生物多样性最丰富的省份，也是许多物种起源和分化的中心。随着经济发展，社会和谐、生态文明进步人们对生物多样性保护越来越重视，传统的高速公路绿化和生态修复，往往以土木工程为主，缺乏路域生物多样性保护专业的引导。从高速公路建设特点来说，路线走廊带不可避免的使沿线原始地形地貌的进行切割，对生物的迁徙繁衍产生了较大影响，路域生物多样性保护任务十分艰巨。如何科学、精准、量化筛选和配置符合地域特征的植物，研发高速公路路域生物多样性保护新技术、新方法、新产品，最大限度的保护当地生物多样性，实现可持续利用，分享路域生物多样性保护成果，惠及分享大众，是亟待攻克

路域生物多样性保护难题。

本项目按照理论创新—技术方法突破—装置研发的技术思路，依托云南省交通投资建设集团有限公司科技创新项目，经过3年多的潜心协同研究，以科学、精准、量化为指导思想，以路域生物多样性调查为基础，率先在国内研究了一种利于高速公路沿线生态恢复的物种筛选及配置方法、一种微生物矿化技术进行路域生态恢复的施工方法，为当地路域植物多样性保护提供技术支撑。研发了人工培育地衣装置，把植物文化元素与植物资源利用相结合，对苔藓资源进行了可持续开发利用，开发了一些列路域生物多样性保护新产品，让更多的人分享生物多样性保护优秀成果。

本项目研发专利技术5项，其中，发明专利3项，实用新型2项，发表论文7篇。项目成果在楚姚等高速公路、武易高速公路等得到了推广和示范应用，取得了良好的社会效益、经济效益及生态环境效益，目前正在逐步推广应用到云南省乃至全国各地高速公路路域生物多样性保护工作中，推动我国路域生物多样保护进入国际领先或国际先进行列，引领山区高速公路路域生物多样性保护技术革新。

## **二、项目名称**

山区高速公路路域生物多样性保护关键技术及应用示范

## **三、提名者及提名等级**

提名者：云南省交通投资建设集团有限公司

提名等级：云南省科技进步奖二等奖

## **四、主要知识产权和标准规范等目录**

序号	类别	名称	授权号/期刊	著作权人/作者
1	发明专利	CONSTRUCTION METHOD FOR SLOPE ECOLOGICALLY RESTORATION USING PHOSPHOGYPSUM AND MICROBIAL MINERALIZATION TECHNOLOGY	202114437	周应新、李志清、钱正富、唐忠林、侯建伟、吴尚峰、刘志义、梁小波、王东、唐能等
2	发明专利	一种利于高速公路沿线生态恢复的物种筛选及配置方法	ZL202011492228.9	苏一江、甄晓云、张伟、崔盛站
3	发明专利	一种地衣与苔藓、藻类复合结皮的制备方法	2022108491595	周应新、甄晓云、钱正富、苏一江、唐能、刘志义、梁小波、唐忠林、吴尚峰、曾维成、王东、赵刚、叶明果、肖芮微、张伟
4	实用新型专利	一种人工培育地衣的装置	ZL202221859580.6	周应新、甄晓云、钱正富、苏一江、唐能、刘志义、梁小波、唐忠林、吴尚峰、曾维成、王东、赵刚、叶明果、肖芮微、张伟
5	实用新型专利	一种活体苔藓免打理工艺品	ZL202221859580.6	周应新、甄晓云、钱正富、苏一江、唐能、刘志义、梁小波、唐忠林、吴尚峰、曾维成、王东、赵刚、叶明果、肖芮微、张伟
6	核心期刊	基于种子植物区系分析的滇中地区路域生态保护研究	《云南民族大学学报》(自然科学版)	钱正富,江洁,侯建伟,张伟,甄晓云
7	核心期刊	楚雄至大姚高速公路沿线典型植物群落结构和优势物种研究	《公路交通科技》(应用技术办)	侯建伟,钱正富,曾维成,王东,张伟
8	中国核心期刊数据库	密蒙花常规繁殖技术研究	《花卉》	周应新,吴尚峰,甄晓云,唐忠林,唐能,张伟
9	中国核心期刊数据库	基于生物多样性保护的科普园植物景观设计研究	《现代园艺》	周应新 梁小波 张凯 黄太阳 孙燕 叶明果
10	交通运输部期刊	基于维管束植物群落及区系分析的楚姚高速公路生态保护研究	《运输经理世界》材料工程与环保	钱正富,唐能,杨章浩,王东
11	中国核心期刊数据库	中国古典园林造景手法在科普展示园中的应用	《现代园艺》	周应新,刘志义,汤昆,钱正富,赵刚,欧治娟

## 五、主要完成单位：

云南省交通投资建设集团有限公司

云南楚姚高速公路有限公司

中国科学院地质与地球物理研究所

云南利鲁环境建设有限公司

云南省交通规划设计院有限公司

云南楚大高速公路投资开发有限公司

云南交投生态环境工程有限公司

## 六、主要完成人

序号	姓名	技术职称	工作单位
1	袁淑文	正高级工程师	云南省交通投资建设集团有限公司
2	周应新	正高级工程师	云南楚姚高速公路有限公司
3	李志清	研究员	中国科学院地质与地球物理研究所
4	钱正富	正高级工程师	云南楚姚高速公路有限公司
5	甄晓云	教授	云南利鲁环境建设有限公司
6	刘志义	高级工程师	云南楚姚高速公路有限公司
7	崔盛站	高级工程师	云南利鲁环境建设有限公司
8	唐能	高级工程师	云南楚姚高速公路有限公司
9	夏清	高级工程师	云南楚大高速公路投资开发有限公司
10	王丙晴	高级工程师	云南省交通规划设计院有限公司
11	蒋汶江	高级工程师	云南交投生态环境工程有限公司