

花江峡谷大桥9月28日正式通车

刷新两项“世界第一”纪录 书写贵州桥旅融合新答卷

花江峡谷大桥2022年1月18日正式开工建设,2025年9月28日通车运营。3年多来,建设者在“云端”架起“飞虹”,标志着中国基建技术和工程智慧在极端条件下实现了新突破。花江峡谷大桥全长2890米,主桥跨径1420米,桥面到水面高度625米,主桥跨径居山区桥梁跨径世界第一,桥梁高度居世界第一。

大桥正式通车后,花江峡谷“天堑变通途”,贵州省安顺市关岭布依族苗族自治县与黔西南布依族苗族自治州贞丰县两地之间的通行时间极大缩短,将有效串联黄果树、龙宫、万峰林等旅游资源,形成联动效应,重塑区域旅游经济格局,带动社会发展,增进民生福祉,为贵州打造世界级旅游目的地提供强力支撑,为西部地区桥旅融合发展探索出一条新路径。

实现重大突破 助推桥梁技术发展创新

由贵州交通投资集团有限公司投资建设的花江峡谷大桥为贵州省六枝至安龙高速公路的关键控制性工程,是当前中国乃至世界桥梁建设中,无人机技术、BIM建模、智能监测、超高强度材料和新工艺工法的集大成者,其建成克服了“地球裂缝”的天然屏障,让花江峡谷两岸往来有通途。

整个项目建设过程可以简单概括为“无人机引绳—挖根(锚碇)—立柱(索塔)—编绳(猫道架设与主缆牵引)—吊装(钢梁‘空中拼积木’)—合龙—桥面铺装与附属设施安装”。

以党员为骨干的项目建设团队揭榜挂帅、聚力攻坚,秉持“实时监测,提高安全性;精准维护,降低成本;智能管理,提升效率;数据支撑,科学决策”的原则,为同类桥梁的设计和建造提供了宝贵的第一手资料,有助于推动桥梁技术发展和创新。

“听懂”风的语言。贵州山高谷深,地形险峻,风力、湿度、温度等变化难测,搭桥修路皆要考量。为确保花江峡谷大桥施工及运营安全,建设开工前一年,项目团队启动了峡谷风数据监测研究,在峡谷深、风速高、风场复杂环境中测量风速、风向以及大气湍流等参数,通过三维成像技术,进一步直观了解风场的空间分布、动态变化和周边环境基本规律,为研究峡谷风的流动模式提供了有力依据。

找准技术“突破口”。花江峡谷大桥建设中,项目团队创新研发了一种高性能锻焊组合式索鞍结构,新款索鞍在承受重载、抗疲劳、抗腐蚀等方面表现卓越,其性能较传统索鞍提升44%。这项融合了锻造工艺与智能焊接技术的索鞍,使中国悬索桥建造技术又一次实现突破,能够显著提高桥梁的承载能力和使用寿命,还将大大降低维护成本,为桥梁的长期安全运行提供强力保障。在研发过程中,项目团队充分考虑环保因素,新材料的使用减少了资源消耗和环境污染,符合绿色发展理念。

实现“智慧化”建桥。随着我国桥梁工程持续发展,超高混凝土索塔的施工技术日益重要。花江峡谷大桥应用了高墩一体化自动爬模系统,在桥梁设计研发过程中实现模板安装、模架爬升、钢筋绑扎、混凝土精准布料浇筑、自动振捣、峡谷区域环境监测、消防、防雷、施工照明、安全监测、应急避险逃生等集成控制,通过智能设备的系统匹配融合,实现施工的高效化和智能化,使得各工序之间无缝衔接,大幅缩短作业周期。通过数据分析,该系统的使用使施工效率有了明显提高,同时减少人工操作带来的误差,有效保障工程品质的提升。

探索“数字桥梁”新实践。花江峡谷大桥建设方接入北斗系统,24小时连续进行动态采样,提高系统缆索吊智能化运行效率,实现三维精确吊装就位,确保每一片吊装的钢桁架都实现数据化与智能化管理。“数字桥梁”正在深刻改变桥梁工程的建设与管理方式,通过不断优化数据处理技术、加强跨部门合作,未来,桥梁工程将更加安全、高效、智能,为社会经济发展提供更强支撑。

持续迭代升级 打造贵州桥旅融合3.0版

党的十八大以来,贵州牢记嘱托,感恩奋进,凭借技术创新驱动桥梁建设不断突破。在层峦叠嶂间,一座座桥梁相继架起,贵州实现从“千沟万壑”到“高速平原”的交通跨越,赢得“世界桥梁博物馆”的美誉,为桥旅融合发展打下坚实基础。

作为贵州打造桥旅融合3.0版,花江峡谷大桥突破了“交通+观光”的传统模式,以“一心六片区”规划打造50平方公里的多元产业生态,实现从“通途”到“风景”的质变跃升。相较于坝陵河大桥的观光1.0版与平塘特大桥的文旅2.0版,花江峡谷大桥的创新体现在规划前置、业态融合与全周期运营的深度变革。

从“附加功能”到“原生设计”的突破。不同于坝陵河大桥建设后加装观光设施,也区别于平塘特大桥依托服务区拓展旅游功能,花江峡谷大桥在2022年开工之初,便将旅游需求纳入工程规



2024年9月4日,工人在花江峡谷大桥猫道上施工作业

划,依托《贵州省桥旅融合项目质量等级划分与评定(试行)》标准,建立了涵盖业态布局、安全管理、服务质量的全链条规范,构建起“桥上做吸引力、桥下做生产力”的建设格局。

从“单一观光”到“多维体验”的升级。有别于传统高速公路服务区的封闭性,花江峡谷大桥通车之日,各旅游业态随即同步运营:观光电梯的最高速度可达4米/秒,1分钟可到达大桥主塔顶部,360度全景视角让游客直面峡谷云海;桥廊玻璃观光大厅采用4厘米厚三层夹胶玻璃,配套5D特效装置,625米的垂直高度带来震撼体验;桥塔顶部的云端咖啡厅引入世界冠军咖啡品牌,将峡谷风光与味觉享受融为一体;酷玩空中公园的蹦极、空中荡绳等极限项目,与300米长的灯光水幕秀形成昼夜互补。

从“一点单看”到“串珠成链”的重塑。大桥通车后,黄果树、龙宫、万峰林等景区形成“一小时旅游圈”,与原本分散的喀斯特景观、古生物遗址、民族村寨资源形成合力,高效串联“瀑布奇观(黄果树)—地质探秘(关岭化石群)—高桥体验(花江峡谷大桥)—峰林风光(万峰林)”的精品线路,区域旅游竞争力显著提升。

从坝陵河大桥的1.0探索到花江峡谷大桥的3.0突破,贵州用10余年时间完成了桥旅融合的迭代升级。花江峡谷大桥这座矗立于峡谷之上的“钢铁飞虹”,不仅创造了两项世界纪录,还为推动“工程奇迹”转化“发展优势”提供了可复制的宝贵经验,书写出贵州桥旅融合发展的新答卷,让“世界桥梁博物馆”的名片,在新时代绽放出更耀眼的光芒。

数据来源:贵州交通投资集团有限公司



2025年7月16日,工人在铺装桥面沥青混凝土



花江峡谷大桥与云渡服务区



2025年8月25日,花江峡谷大桥荷载试验顺利完成