四川科技报
2025 年 8 月 22 日 星期五
投稿邮箱:sckjbs@vip.163.com 新闻热线:028-65059836 65059830 责编:黄梅兰 美编:乌梅

川滇最高索塔斜拉桥——宜攀高速新市金沙江特大桥合龙

陡峭峡谷里完成空中毫米级拼接

川滇交界处,宜宾市屏山县新市镇,金沙江在这里拐出一个几字弯,人们依水而居又因水分隔。如今,又一座跨越金沙江的大桥在这里连接川滇——

8 月 20 日下午,随着钢梁上最后一根钢杆件吊装到位,宜宾至攀枝花高速公路(以下简称"宜攀高速")新市金沙江特大桥顺利合龙,标志着这座川滇最高索塔斜拉桥、四川省内同类型在建最大规模的钢桁梁斜拉桥主体结构完工,为宜攀高速绥江支线年底建成通车奠定了基础。

施工场地狭窄、峡谷风力大,大桥使用的钢材重量达 2.2 万吨。大桥钢桁梁吊装拼接,需达到毫米级超高精度。摆在新市金沙江特大桥建设团队面前的,是一个集"高、大、险、精"于一体的复合型难题。

创新施工方法 桥体部件实现高空组装

新市金沙江特大桥连接四川省宜宾市屏山县新市镇与云南省昭通市绥江县南岸镇,是宜攀高速重要控制性工程之一。大桥两座主塔高度超过 290 米,其中云南岸塔高 297.51 米,刷新了川滇两省索塔高度纪录。

远眺新市金沙江特大桥,桥体与两侧山谷几乎形成"H"形。在新市镇一侧,山体陡峭,最大坡度达 73度。自云南岸远望,翠绿色的山体宛如一道绿幕从天而降,压迫感扑面而来。

陡峭的山体临江而立,留给岸边的施工场地极为狭窄。这意味着,传统的现场拼接再吊装的施工方法,由于受到场地和重量限制,无法应用于新市金沙江特大桥建设之中。

"地上没有空间,就把场地搬到天上去。"蜀道集团川高沿江宜金公司副总经理全凯介绍,大桥建设过程中使用了"空中散拼三步法",在高空将零散部件整合成整体,改变了传统的整体吊装模式。

施工人员利用宝瓶形状的索塔,从塔上向两端延伸作业平台。他们首先借助 330 米高的塔吊,分批将桥体所需的钢材吊升至 120 米高的空中平台,再在平台上将钢材焊接成三角形或矩形的桁片,共同组成桁架梁,如同搭积木一般逐步构建起桥体的结构。该工艺使单件吊装重量降低 60%,巧妙化解了场地与吊装重量的制约。

传统钢桥的桥面容易出现"疲劳"开裂问题,为此,建设团队在国内首创板桁结合主梁形式,将桥体设计为多层结构。其中,最底部的钢桁架提供力量支撑,其上覆盖一层钢板,接着在桥面上现场浇筑钢筋混凝土面板,最后铺设沥青。这种复合型桥面极大增强了桥面耐久性。相较于传统钢筋混凝土制成的桥面,它的重量减少了一半。

巧用智慧工艺 智能传感器助力精准控制

新市金沙江特大桥全长 1867 米,主跨 680 米。建设中,施工团队分别从桥体两端施工,实际误差如何控制在毫厘之间?更具挑战性的是,由于夏季气温变化,桥体热胀冷缩,合龙前最后一段钢结构体的长度为 8.8 米,最终实际留出的缝隙只有 8.6 米。这种情况下大桥是如何实现精准合龙的?

答案就在施工现场。在即将合龙的桥面两端,分别安装有 4 组黑盒子。这些被称作毫米波雷达的设备,从桥面建设初期就开始运行,能够 24 小时监测两端作业面有没有对齐。此外,它们能清晰识别周边环境对大桥产生的影响。"新市金沙江特大桥所在的峡谷,最大风力可以达到 12 级,且两条支流在此汇入金沙江,这些因素都持续对桥体产生不可忽视的影响。"蜀道集团四川路桥交建公司宜攀高速新金段 ZX1 合同段项目总工夏明强介绍,为确保钢桁梁吊装拼接的超高精度,大桥上共布设 200 余个智能传感器。它们将实时数据反馈至智慧管控平台,形成"感知—分析—决策—执行"闭环,系统动态调整斜拉索张拉力及钢桁梁安装高程,确保桥梁线性控制精准,最终在百米高空实现难度极高的毫米级精度合龙。

为应对气温变化带来的热胀冷缩问题,施工团队在大桥两侧铺设了钢轨,并在距离合龙点 300 余米处设置了两台牵引装置——各自可产生 300 吨左右的拉力,通过利用桥体两侧的余量空间,逐步拉出足以安装最后一段钢结构体的空间。"这项无应力合龙技术是国内领先的施工技术,适合应对新市金沙江特大桥所处的温差较大的环境。"夏明强说。

宜攀高速串联宜宾、凉山、攀枝花三市州,分新市至金阳段、金阳至宁南段、宁南至攀枝花段三段建设。全线建成通车后,成都市至凉山州金阳县车程有望从 8 小时缩短至 4 小时左右,宜宾市至攀枝花市车程有望从 10 小时缩短至 6 小时左右。

(四川日报全媒体记者 王培哲 寇敏芳 宜宾观察 罗顺)

图片新闻
TU PIAN XIN WEN

科技赋能"金豆豆"

8 月 15 日,2025 年丘陵山区花生全程机械化现场演示与学术交流会在乐山市井研县举办。活动以"破解山区花生生产难题"为核心,现场展示了我省自主培育的"蜀花 9 号""蜀白玉 1 号"等 4 个优良花生品种,同步演示 16 种适用于丘陵山区的花生机械化装备,覆盖播种、收获、清选分级全流程,为破解丘陵地区花生生产"用工难、效率低"问题提供实践参考。 (刘丽君 摄影报道)

2025 年公路建设科技创新交流大会在成都召开

本报讯 近日,中国公路建设行业协会 2025 年公路建设科技创新交流大会在成都召开,大会以"数智绿色赋能公路再创新 共绘高质量发展新蓝图"为主题,深入贯彻"交通强国""科技强国"战略部署,旨在共享科技创新优秀成果和宝贵经验,以科技创新力量推动公路建设高质量发展。

会上,中国工程院院士何川聚焦"隧道工程的智能化建造"作主旨报告。他指出,机械化和智能化是实现智能建造的基础,未来,随着建造机器人的全面覆盖和人工智能等新一代信息技术的快速发展,工程智能建造将迎来新一轮的发展契机。交通运输部规划研究院技术委员会副主任丽萌在以"关于十五五公路发展规划有关问题的思考"为题的分享中,提到要以完善路网、提升安全韧性、加快行业转型、强化投资保障为方向,系统推进"十五五"公路建设高质量发展。

大会同步设置专题交流环节,围绕数智赋能与绿色低碳交通技术应用、大型交通基础设施绿色建造技术与管理经验、公路养护管理创新实践,以及提升交通基础设施安全韧性的策略与方法,与会人员开展经验分享与技术探讨。

会上还评选出 2024 年度中国公路建设行业协会公路工程工法、科学技术进步奖以及科技创新人物。中铁科研院西南院参与完成的科技成果"强赋水断层隧道围岩智能感知与结构安全控制技术及应用"荣获 2024 年科学技术进步奖特等奖。此项成果聚焦隧道环境探测治理、灾害预警、智能建造难题,通过理论分析、数值模拟、室内外试验等手段,建立富水地质智能化感知、软弱层稳定性调控、智能化灾害预报系统,并开发了智能化全作业线技术与装备。相关成果已成功应用于赣深高铁松岗山隧道、郑渝高铁小三峡隧道等 12 个隧道工程,显著提升了隧道围岩智能感知与结构安全控制技术水平。

(周斌 本报记者 马静璠)

科协动态 | KE XIE DONG TAI | >>>

数智赋能文化传承 锦江青少年在科技课堂里触摸传统与未来

VR 体验。

本报讯 8 月 18 日,成都市锦江区科协主办的"锦科有为·探秘科技"之"数智赋能 文化创新"主题活动启幕,30 余名青少年在传统与现代的碰撞中,感受科技为文化传承注入的新活力。

在水井坊博物馆,青少年们围聚老窖池旁,看元明清三代窖池的历史印记,了解"一号菌群"现代微生物研究技术;传统酿造技艺演示中,从原料处理到蒸馏取酒,每一个流程都让大家感受到了传统工艺的精妙。在锦江区锦官驿街道水井坊社区,传统文化与现代生活的深度交融,让大家直观感受到了科技对文化传播的助力。在成都东湖公园几米绘本 VR 剧场,大家打卡 1:1 实景空间,体验《地下铁》《履历表》《四季》场景;佩戴 VR 设备,在《我的世界都是你》VR 戏剧中,跟随主人公经历与宠物告别的温暖旅程,切实感受科技让绘本世界"触手可及"。

当日,锦江区科协科普专委会委员、科技志愿者王畅还以"情绪小怪兽"为题授课,以 VR 绘本故事为切入点,结合生动片段讲解情绪特点,并通过趣味游戏引导青少年识别、接纳情绪。

"既读懂了传统文化的厚重,也看见了科技的神奇!"参与活动的青少年道出了此次收获。

此次活动不仅是一次知识探访,更是科技工作者将科研成果转化为"可感可知"课堂的实践。接下来,锦江区科协将持续深化科技工作者服务基层机制,开展更多科技志愿服务,为青少年科技教育营造良好氛围。 (文、图由锦江区科协提供)

富顺县科协 科普服务架起社区健康桥

本报讯 近日,自贡市富顺县科协联合四川卫生康复职业学院、富顺县赵化镇人民政府,在赵化镇中心卫生院、养老服务中心及多个社区、居民集中点,开展"健康生活进社区,慢病管理促和谐"主题科普活动,将健康管理理念与实用技能送到居民身边。

针对辖区居民尤其是老年群体,在高血压、糖尿病等慢性病防治上存在的知识盲区,富顺县科协"按需定制"了科普内容。例如,工作人员用鲜活实例讲解慢性病的成因、危害与防控要点,从科学饮食、规律运动到规范用药、心理调适,把专业医学知识转化为通俗易懂的生活指导,引导大家树立"健康第一责任人"意识。

活动还整合医护人员与健康管理专业力量,为居民提供免费血压测量、一对一健康咨询服务。面对检测结果,工作人员耐心提醒血压高值居民控盐监测,建议血糖不稳者做好饮食记录;还传授慢性病管理技巧,指导建立家庭健康档案,强调遵医嘱复查的重要性。

这场"智慧科普零距离,科协暖心伴你行"行动,是富顺县科协下沉科普力量的实践,为社区与居民架起了健康之桥。活动累计发放科普资料 1000 余份,服务近 200 位居民健康检测,解答 150 余人次咨询,贴心服务获广泛好评。未来,该县科协将持续开展此类活动,让健康服务惠及更多百姓,助力"健康社区"建设。 (李秀芝 本报记者 程鑫)

恩阳区科协 举办 2025 年"科普大讲堂"活动

本报讯 近日,巴中市恩阳区科协在科普大视界举办 2025 年"科普大讲堂"活动,以"科普 + 艺术"的创新形式,为群众带来兼具知识与美感的文化体验,助力全民科学素质提升。

此次活动打破传统科普模式,将科学知识融入艺术表达。其间,四川师范大学教授杜定然围绕"音乐表达""科普创作"开设特色课程,通过鲜活案例,让原本抽象的知识变得可感可触。现场气氛热烈,参与群众纷纷表示,不仅感受到科学的乐趣,更对艺术有了新的认知,期待未来能举办更多类似活动,为生活添彩。

今年以来,恩阳区科协持续探索"科普 +"创新路径,推出多场主题鲜明、专业性强、覆盖面广的科普实践活动。下一步,该区科协将深化与各界专业团体的合作,引入优质资源,进一步提升科普活动的专业性与品质,推动科学普及深入基层、服务民生。 (杜青)

会理市科技特派员为农户送上"科技良方"

本报讯 近日,凉山州农科院联合会理市经科局、市科协,组织科技特派团专家到会理市黎溪镇河口村,开展农业技术指导服务,为当地农户送上"科技良方"。

此时,河口村农户烟草种植已接近尾声,正是农作物换季种植的关键节点。凉山州农科院的吉克呷呷围绕小麦新品种特性、种植新技术,以及烟草与小麦交叉播种的核心要点展开详细讲解,尤其是针对交叉播种时间这一关键问题,与农户深入交流探讨,并结合当地气候与土壤条件给出科学指导。

谈及后续帮扶计划,凉山州农科院专家表示,将在当地推广高产攻关实践技术,计划在河口村开展高产量小麦种子培育试验,筛选更高质量的小麦新品种,助力农户亩产从 400 千克向 800 千克突破。同时,专家还提出"提前播种与正季播种对照试验"的思路,为农户提供多元种植参考,帮助拓宽种植思路,提高作物产量。

此次活动不仅搭建了农业专家与农户的交流桥梁,充分发挥了科技工作者的技术优势,更在作物换季的关键期为农户送去科学指导,普及先进种植方法。这一举措将为会理市全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化进程,提供坚实的科技支撑与保障。 (陈洋)

广告

四川科技报 分类公告(专栏) 咨询热线:181-1658-2798(微信同号) QQ:245.446.5850 欢迎咨询刊登
省级媒体 权威发布 每周三、周五出版
各类遗失/减资、声明/清算、注销/环评公示/催收、拍卖等
律师提示:本报仅为供需双方提供信息平台,所有信息均为刊登者自行提供。客户交易前请查验相关手续和证照。本报不对所刊登信息及结果承担法律责任。

●南充市顺庆区美辰果业坊公章(编号:5113025105760)遗失,声明作废。
●巴中市巴州新时代慧源幼儿园在巴中市巴州区中国民生银行巴中分行开设的开户许可证(核准号:J6758001477802)及法人李元法人章(编码:5119020036057)不慎遗失,现声明作废。

公 告

怡心湖A区幼儿园项目(南区、北区)业主/相关人员:
我公司承建的怡心湖A区幼儿园项目(南区、北区)已施工完毕,拟于2025年8月21日竣工验收,现予以公示,如有异议者,请于公示之日起7日内与我司联系,逾期不再受理。联系电话:18200560030。
特此公告。
中建三局集团有限公司
2025 年8月22日
●成都市成华区采耳文化促进会遗失招商银行成华支行开户许可证(核准号:J6510075342001),声明作废。
●中国建筑第四工程局有限公司四川分公司,李万春,公司律师执业证(执业证号:15101202270414007,身份证号:522401198809094231)遗失作废。
●双流首趣逸指足浴店公章(印章编码:5101229919656)不慎遗失,声明作废。
●江苏博纳华交通科技有限公司四川分公司营业执照正副本(注册号:5101062901784)、公章(编码:5101060005326)、财务专用章(编码:5101060005327)遗失,声明作废。
●双流区王镱然健康咨询服务部(个体工商户)公章(编码:5101160307946)遗失,声明作废。
●南充融尚企业管理有限公司财务专用章(编码:5113815062761)遗失,声明作废。
●成都沐宵企业管理有限公司公章(印章编码:5101060779604)遗失,声明作废。
●成都市卫鑫置业有限公司公章(印章编码:5101230004900)销毁证明遗失,声明作废。

致歉信

我李如申,因侵犯隐私权,侵犯个人信息保护区权,诚挚的向蒋立达道歉,在此向您说声:对不起,我错了,之前打扰到您,实在不好意思,请您原谅我。2025 年8月22日至9月22日向您致歉。
致歉人:李如申
●锦江区派派皮事面包店食品经营许可证(许可证编号:JY25101040278387)正本遗失作废。
●减资公告:四川华全能实业有限公司(统一社会信用代码:91510106MA7FQJ445G)经股东会决议,拟向公司登记机关申请减少注册资本,注册资本人民币5111万元减少至人民币1000万元。请有关债权人自本公告见报之日起45日内向公司提出债权债务或提供相应担保的请求,特此公告。
●锦江区金喜喜餐饮店(个体工商户)食品经营许可证(许可证编号:JY25101040270604)正副本遗失,声明作废。
●四川创意谷企业管理有限公司公章(编号:5113025150743)遗失,声明作废。
●天府新区成都片区华阳乐柃超市王玲玲法人章(编号:5101100280632)遗失作废。

注销公告

成都市青羊区新文艺工作者联合会(统一社会信用代码:51510105MJQ197882R)经研究决定拟向登记机关申请注销,请债权债务人自本公告见报之日起45日内向联合会清算组申报债权债务,特此公告。
●四川仟嘉煦科技有限公司谭杰法人章(印章编码:5101076456408)、黄伟法人章(印章编码:5101076452004)、张星月法人章(印章编码:5101076281778)、财务章(印章编码:5101076281776)、公章(印章编码:5101076281775)缴销回执和回收证明遗失作废。
●温江王氏蔬菜批发部公章(印章编号:5101150060814)不慎遗失,声明作废。
●四川龙庚建设工程有限公司公章(编号:5113035048506)、财务专用章(编号:5113035048507)、王正忠法人章(编号:5113035048509)遗失作废。
●成都色素空间家具有限公司公章(编号:5101820101279),法人私章(编号:5101820101282),财务专用章(编号:5101820101280),发票专用章(编号:5101820101281)遗失作废。
●双流区铂俊餐饮店(个体工商户)食品经营许可证(许可证编号:JY25101160322643)正副本遗失,声明作废。
●乐山桥联工程机械设备租赁有限公司发票专用章(编号:5111125021357)遗失作废。
●达州万峰聚顶工程管理咨询有限公司彭海滔法人章(编号:5117240024983)遗失作废。
●于2023年10月23日颁发给四川禹通建筑劳务有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510108091263526 5)副本不慎遗失,声明作废。
●成都一诺瑞德科技有限公司刘晓辉法人章(编号:5101225142801)遗失,声明作废。
●成都市锦源宏汽车销售经营部(个人独资)公章(编号:5101096765162)遗失作废。
●四川维思沃科技有限公司基本存款账户信息(基本存款账户编号:J6510164618901,账号:2000086525000019,开户银行:四川天府银行股份有限公司成都分行龙泉驿支行)不慎遗失,声明作废。
●四川日业科技有限责任公司财务专用章(编号:5101096208569)、李欣悦法人章(编号:5101096896292)遗失作废。
●宜宾县酒源九焱商贸有限公司公章(编号:5115215008275)不慎遗失,声明作废。
●成都南燊和旅游开发有限责任公司发票专用章(编号:5101295058089)遗失,声明作废。
●四川柯博鑫程食品有限公司公章(印章编号:5101040722043)遗失,声明作废。
●四川森澜天品牌管理有限公司,公章(编号:5101097061992),财务专用章(编号:5101097061994),李松城法人章(编号:5101097061996)遗失作废。
●郫都区宏扬服装店财务专用章(印章编码:5101249904262)遗失,声明作废。
●四川东方智迈建筑工程有限公司公章(编码:5105045046099)、财务专用章(编码:5105045046100)、姚海麟法定代表人名章(编码:5105045046101)遗失,声明作废。
●阆中市柏垭镇老房嘴村股份经济合作联合社公章(编码:5113815046737)遗失,声明作废。
●李海龙(5129261974042616 18)2016年1月26日取得高级工程师资格证书,建筑工程专业,不慎遗失,声明作废。
●成都新鲜订商贸有限公司付学中法人章(编号:5101060212998)不慎遗失,声明作废。
●甘孜州好山水乡村旅游服务有限责任公司公章(编码:5133226011464)遗失,声明作废。
●四川上唐建筑装饰工程有限公司财务专用章(编号:5101076437413)、唐昌平法人章(编号:5101076437418)遗失作废。
●黑灯智造(成都市)科技有限公司公章(编号:5101100574722)遗失,声明作废。
●泸定县恒源商贸有限公司财务专用章(编码:5133226018402)遗失,声明作废。
●天府新区成都片区华阳汇著门窗经营部公章(编号:5101100224912)遗失,声明作废。
●双流区蓝新锐商贸部公章(印章编号:5101160208135)不慎遗失,声明作废。
●成都浠钰汽车销售服务有限公司公章(编号:5101096848796)、余晨涵法人章(编号:5101096848799)遗失作废。
●四川明强万锋建筑工程有限公司唐华法人章(编号:5109980048024)遗失,声明作废。
●四川义欣建筑工程有限公司管仲原法人章(印章编码:5109225080253)遗失作废。
●成都弘旭集创科技有限公司财务专用章(编号:5101075800755)、张弘扬法人章(编号:5101075800758)遗失作废。
●四川荣富鑫建筑工程有限公司合同专用章遗失声明:我司(统一社会信用代码:91510107MA6CC9FN2T)持有的合同专用章(编号:5101076496612),因保管不慎,于2025 年1月13日至2025年8月21日期间遗失(至今未找回)。现郑重声明:自该印章遗失之日起(或自2025年1月13日起),所有以该合同专用章加盖的文书(包括但不限于各类合同、协议、授权委托书、证明文件、收据等)均作废,不再具有任何法律效力;特此声明。
四川荣富鑫建筑工程有限公司
2025 年8月22日
●南充市高坪区张青权蔬菜批发部公章(编码:5113035058350),张青权法人章(编码:5113035058351)遗失,声明作废。

作废声明

四川省博盈通达商业管理有限公司(统一社会信用代码:91510100MA61WKWYX3)根据2024 年4月22日股东会决议,现声明:
一、自2024年4月22日股东会决议作出之日起,我公司原持有的法定名称章(印章编码:5101099930663)、财务专用章(印章编码:5101099930664)、发票专用章(印章编码:5101099930665)、法定代表人名章(印章编码:5101099930666)、银行基本账户开户许可证正式作废。
二、任何单位或个人持上述已作废的印章以本公司名义从事的一切行为均属无效,不代表我公司真实意思表示,因使用作废印章和证件造成的任何法律纠纷与我公司无关,我公司概不承担任何法律责任。
特此公告。
四川省博盈通达商业管理有限公司
日期:2025年8月21日
联系电话:18600833672
●成都航林教育咨询有限公司欧茂玲法人章(编码:5101060197436)遗失,声明作废。
●成都景同汇汽车修理服务有限公司公章(编号:5101160248220)遗失,声明作废。
●成都市长城精品汽车有限公司营业执照(统一社会信用代码:91510100MA644KL44B)副本(10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-8、10-9、10-10)遗失,声明作废。
●成都利人装饰工程有限公司营业执照(工商注册号:5101070000608121)正副本遗失作废。
●成都巴丙文化传播有限公司张强法人章(印章编码:5101040867216)遗失,声明作废。
●四川龙腾鑫盛建筑劳务有限公司公章(编码:5109030020281)遗失作废。
●四川轩慈建筑装饰工程有限公司公章(编号:5113025109727)遗失作废。

本报敬告:本报所刊广告,仅作为信息发布,不作为交易之依据,所产生的一切纠纷概与本报无关。需用者,请查验相关手续,并与之签订合法有效的合同,以维护自身利益。