

科技赋能筑精品 智慧建造谱新篇

——眉山市推动建筑行业数字化、智能化转型的创新实践

在科技浪潮汹涌澎湃的当下,建筑行业正经历着一场深刻的变革。眉山市,这座历史文化名城,也在科技的助力下,开启了建筑行业高质量发展的新篇章。4月14日,记者走进市域(郊)铁路成眉线工程眉山段土建3工区施工现场,探寻科技为眉山市建筑行业带来的新活力与新突破。

现场直击：盾构掘进“智”显身手

4月阳光正好。走进眉山东站至音乐广场站盾构区间线路施工现场,机器的轰鸣声与施工人员的有序作业交织在一起,一幅热火朝天的建设画卷正徐徐展开。这里,正是眉山市科技与建筑深度融合的前沿阵地。

在施工现场左线隧道内,记者看到,一台国产土压平衡式盾构机正有序作业。刀盘旋转间,土体被精准切削,螺旋输送机将渣土源源不断排出,而电子屏上实时跳动的掘进数据,揭示着“平衡”的奥秘。“这台‘钢铁穿山甲’日均掘进15至18米。”现场技术人员指着盾构机操作界面向记者介绍,这台设备开挖直径达8.24米,整机长约110米,庞大的



施工现场。

的身躯有着精准的“身手”。

“盾构机施工的核心在于智能化操控和高效作业。”四川路桥成眉线工程土建3工区项目部盾构副总工田春雨介绍,“我们通过人机协同智能操控,实现了掘进自动化与连续高效作业。开挖面全封闭的设计极大提高了施工人员的安全性,同时也减少了对地面建筑物和地下管线的影响。”整个过程高效、精准,展现了现代建筑科技的强大力量。

据了解,成眉线工程眉山段土建3

工区涵盖了从眉山北站至音乐广场站、音乐广场站至眉山东站的两段盾构区间,左右线隧道总长超过9千米,盾构区间总造价约4.8亿元。这条地下长廊将贯穿眉山市东坡区的核心地带,沿文忠街、裴城路等主干道敷设,途经多个大型住宅小区、学校、医院及商业设施,地下管网错综复杂,地质条件也颇具挑战性——不仅要穿越砂卵石、风化泥岩层,还面临砂土液化和微低瓦斯等不良地质的考验。

“在这样繁华且复杂的城市核心区进行地下隧道施工,技术要求极其严苛。”田春雨解释道,“传统的明挖或矿山法施工,不仅会对地面交通、市民生活造成巨大干扰,还可能引发地面沉降,影响周边建筑物安全,工期长、风险高。而盾构施工,则像一位精准的外科医生,在地下深处悄无声息地‘微创’作业。”

“科技让‘暗挖’变‘明做’,风险可控、效率倍增。”眉山市建筑业协会相关负责人表示,这不仅为眉山市建设领域带来新突破,更为行业发展树立了创新标杆。

科技赋能：从“汗水基建”向“智慧建造”跃升

在采访过程中,田春雨反复说着成眉线工程眉山段盾构区间穿越的地质条件的复杂性,既有砂卵石地层,也有强风化泥岩和中风化泥岩地层,同时还存在砂土液化和有害气体等不良地质问题。面对这些挑战,施工团队借力科技创新,成功破解了多项施工难题。

“我们采用了泡沫+低浓度聚合物水溶液进行渣土改良,利用中盾注泥和同步注双液浆技术,有效解决了开挖

面不稳定和沉降控制难度大的问题。”田春雨介绍,“此外,我们还通过瓦电机电闭锁技术,降低了低瓦斯隧道盾构施工的风险。”在盾构机的设计上,施工团队也进行了多项优化。例如,合理增加刀盘开口率与耐磨性,解决了长距离掘进对刀盘的磨损问题;采用“单管单泵”设计,避免了掘进土仓结饼现象;螺旋机采用双闸门设计,有效解决了掘进过程中的喷涌问题。

在科技的加持下,项目建设加速前进。截至目前,成眉线工程眉山段盾构施工已完成总工程量的70%以上。

为了让该项目的先进施工经验在眉山建筑行业得到更广泛的推广与应用,不久前,眉山市建筑业协会还特别组织市内多家建筑企业深入成眉线工程眉山段土建3工区盾构施工现场观摩,让他们近距离感受前沿科技魅力,深入学习高效施工流程,启发新思路,推动眉山市建筑行业迈向新高度。

“盾构施工的成功实践,不仅仅是单个项目的技术突破,更是眉山建筑行业转型升级的一个重要里程碑。”眉山市建筑业协会相关负责人表示,它清晰地展示了科技创新如何引领建筑业从传统的“汗水基建”模式,向更安全、更高效、更环保、更精密的“智慧建造”模式跃升,真正向全社会展示了现代科技如何深刻改变传统建筑业的新实践。“未来已来,我们将引导行业紧抓人工智能、大数据等新机遇,加大研发投入,共同推动眉山建筑业向着更高端、更智能、更绿色的方向阔步前行,为眉山奋力建设现代化都市圈高质量发展新兴城市贡献协力力量。”

(本报记者 苏文保 文/图)



施工现场。

科协动态 | KE XIE DONG TAI | >>>

德阳市农技协暨科技小院建设工作会召开

本报讯 4月15日,德阳市农技协暨科技小院建设工作会在绵竹市召开,省农技协专家到会指导并交流经验。

会上,四川省农技协副理事长、四川农业大学教授王西瑶以“建设中国农技协科技小院 助力乡村振兴”为主题作了科技小院建设模式推广应用培训。凉山州会理市农技协、宜宾市屏山县农技协、中江县玉米科技小院相关人员围绕农技协规范化建设、农技协创新发展、科技小院建设等作了经验交流。

会议指出,农技协和科技小院是服务农业科技创新的重要抓手,各地要推动农技协顺应时代发展需求,从传统式“服务型”向社会化“创新型”转型发展,要通过科技小院建设进一步整合资源、创新模式,以人才培养、科学研究、社会服务三位一体推动农业科技服务下沉一线,打造科技小院“德阳样板”,助力乡村全面振兴。

内江市 调研农村面貌改善整治情况

本报讯 近日,内江市科协、市老科协组织部分专家赴隆昌市调研现代农业园区和农村面貌改善整治情况。

调研组了解了隆昌市胡市镇双龙村、云顶镇金竹村和云峰村的高标准农田建设、稻虾工程、水利工程、道路建设、农业经营模式、村容村貌整治、川南古村落保护和管护机制建设等情况,并提出三点指导性意见。一是继续发挥体制优势。隆昌市委、市政府要继续集中干部和科技等力量,稳定农村土地政策,稳定农民持续增收,实现农业增产、农民增收、农村变好。二是继续践行发展模式。即探索

发展生态循环模式、农水一体模式、集群经营模式、农业综合体模式,以现代农业思想,全力发展新质农业生产力。三是继续突出面貌新姿态。按照内江市委提出的“六净六顺”标准要求,科学规划,加快实施,全面实现旧村貌换新颜。

此次调研活动对做好包联工作起到了积极的推动作用。内江市科协相关人员在调研活动后表示,下一步,内江市科协将深入贯彻落实市委“美乡优城”决策部署,充分发挥包联部门联动作用和优势,积极推动形成农村面貌改善的浓厚氛围。

(刘茂 张跃明)

资阳市科协 开展心理教育科普讲座

本报讯 为推动家庭教育知识普及,提升家长科学育儿能力,4月13日,由资阳市科协精心策划的“AI时代如何做智慧父母”心理教育科普讲座在资阳市群众之家科普教育基地举行。活动吸引20余组家庭参与。

雁江中心心理健康名师工作室主任余萍作为主讲人,从孩子习惯培养到青春期情绪管理,从亲子沟通技巧到孩子兴趣潜能激发等方面,深入剖析了AI技术对教育领域的深远影响,让家长清晰地认识到未来教育的发展趋势;引导家长学会倾听孩子心声,理解孩子需求,用温暖有效的方式与孩子搭建