

新时代新征程新重庆

入渝10余年,建设重庆科学会堂、江习高速笋溪河大桥等重大工程——

电建路桥凭创新承建多项“重庆之最”

央企在重庆 14

□本报记者 吴刚

众所期待的重庆科学会堂项目,目前土建混凝土结构封顶,全面进入主体结构施工。

位于西部(重庆)科学城的这一工程,纳入《共建成渝地区双城经济圈2023年重大项目清单》。2025年建成投用后,它将成为西部(重庆)科学城新的地标建筑,成为最具重庆辨识度的地标建筑之一。

重庆科学会堂的承建方,是中电建路桥集团有限公司(以下简称电建路桥)。入渝10余年,这家央企承建像科学会堂这样的“重庆之最”项目,还有重庆历史上投资最大、涉及面最广、受益人口最多的重大民生项目——渝西水资源配置工程,以及拥有重庆市最高、最大跨度钢桁加劲梁悬索桥的江习高速笋溪河大桥等。

屡屡承建“重庆之最”,电建路桥凭借的只有两个字:创新。

技术创新

承建西南地区最大的无柱多功能厅

塔吊林立,机器轰鸣,水泥罐车来回穿梭,混凝土从泵车长长的手臂中倾泻而出,4月20日,科学会堂施工现场一派繁忙景象。

这里,将诞生西南地区最大的无柱多功能厅,面积达6300平方米。没有柱子,用什么支撑?靠的是5.4米高、单榀超百吨的巨型钢结构组合梁。现场负责人告诉记者,科学会堂采用了3层72米大跨度钢桁架叠合技术,在西南地区尚属首例,单件钢构件最大吊装重量上百吨,共计5.8万余吨钢材,像搭积木一样,堆砌出一个庞然大物。

“科学会堂代表的是重庆形象,我



▲渝西水资源工程同心桥泵站正在建设中。

▲3月30日,西部(重庆)科学城,建设中的重庆科学会堂。(受访单位供图)

们在建筑施工方案和技术上必须力求处处创新”,电建路桥西南区域总部负责人齐兵表示。

这样的创新也运用在排水系统上。科学会堂展厅摒弃传统重力排水系统,采用真空负压技术进行排水,所有末端排水装置可独立动作,与灵活布置需求无缝匹配。该系统安装方便快捷,同时密封性更好。

事实上,在渝承建数十个重大工程,电建路桥一路都是靠创新“打天下”。以江习高速笋溪河大桥为例,在主桥钢桁架施工中,首次采用场外独立节段拼装与90度旋转运输安装的施工工法,解决山区大跨度钢桁架现场拼装的空间需求难题与大节段钢桁架的运输难题。

再如,作为渝西水资源配置工程核心水源泵站的金刚沱泵站,设计流量28.6立方米/秒,机组年利用小时数达到6724小时,目前国内已建同等规模、扬程的泵站中,没有成熟可借鉴的工程实例。为解决这一难题,电建路桥与相关单位携手,进一步优化设计,开展专题实验,终于使得金刚沱泵站水泵模型

最优效率高达91.32%,原型最优效率高达92.60%,居国际领先水平。

商业模式创新 “投建营”一体化成就 “六商路桥”

除了技术创新,在商业模式创新上,电建路桥更是高举高打,大刀阔斧。

科学会堂采用了“使用者付费+可行性缺口补助”模式,建设期3年,运营期25年。科学会堂总投资约50亿元,建设资金缺口不小。为此,电建路桥牵头中国电建4家子企业和重庆地方平台公司,通过“央地”合作,组建合资公司来负责项目投建营。分析人士认为,这种企业主导投资基础设施建设公共产品的PPP模式,无疑极大地减轻了地方财政负担。

敢于投资,善于投资,电建路桥所凭借的,是其母公司中国电建的雄厚实力——在2022年世界500强中,中国电建排名第100位,ENR全球设计企业蝉联榜首。如今,电建路桥的资产总额超2000亿元,累计获得银行授

信逾3000亿元。建设企业融资能力强,相当于可以“自带干粮”,先帮政府把基建项目搞起来。

就运营而言,科学会堂总建筑面积达24.7万平方米,如此大体量的场馆,是否会变成会议会展、学术交流等场地资源的闲置?

为此,电建路桥邀请全球最大的展馆运营商及某国际知名连锁酒店品牌进行合作。这些“自带流量”的合作单位,将为科学会堂带来源源不断的业务。

再来看上面说到的渝西水资源配置工程。该项目被纳入国家“十四五”规划纲要中的“国家水网骨干工程”。随着成渝地区双城经济圈建设的启动和越来越多招商引资项目入驻,水资源匮乏对于渝西地区经济社会发展的制约愈发突出。

以水电项目起家的电建集团“懂水熟电”,业界资源丰富。服务国家战略,推动地方发展,这家央企凭借自身优势,牵头集团内部5家企业组成联合体,共同投身渝西水资源配置工程建设。

“投资—建设—运营”一体化,通

过这样的商业模式创新,如今,电建路桥已经成为基础设施投资商、城市发展服务商、工程建设承包商、生态环境集成商、绿色建材提供商、产业发展运营商,被称为“六商路桥”。

管理创新

重庆将诞生首个全周期数字化水利工程

重庆市委六届二次全会提出,要着力推进以数字化变革为引领的全面深化改革。渝西水资源配置工程,被业界称为重庆数字化变革的典范工程之一。

渝西水资源配置工程供水范围覆盖渝西地区1.18万平方公里,惠及人口近1000万,工程总投资143.45亿元。体量大、标准高、交叉多、时间紧,驾驭这样一个庞大的工程,传统的管理办法捉襟见肘。

2021年,水利部做出了推动新阶段水利高质量发展的重大决策部署,电建路桥以渝西水资源配置工程“数字孪生”为依托,大幅提升智能管理和

服务水平,推进重庆市智慧水利体系建设。

在渝西水资源配置工程建设中,电建路桥针对长距离大型引调水工程施工条件复杂及工程管理难度大等工程特点,充分考虑工程设计、建设和运行等不同阶段工程数字化需求,打造全生命周期“数字孪生”工程。

同时,该公司以实现全面提高效率、降低成本、精准管控为核心目标,解决水利工程规划设计平面化、建设实施碎片化、运维管理经验化等突出问题为导向,通过BIM(建筑信息模型)等技术,建立工程三维模型和电子沙盘统揽全局,快速发现错漏碰缺、地质风险等问题,缩短设计周期,动态优化设计。

以智慧设计阶段为例。电建路桥通过数字赋能推动了设计模式革新,采用三维协同设计和三维精细化设计两大BIM设计方式,通过虚拟空间同步设计强化设计信息把控与交底。工程依托1132个钻孔地质勘探信息,构建了三维地质模型开展设计方案比选,可使一个比选方案的形成由传统设计耗时2个月降低至7天,快速生成工程量及投资估算,且避免了大面积返工设计。三维精细化设计可在“实景”漫游中进行各专业碰撞检查及漫游审视,更为精准地解决优化供排水管道等排布方案,使设计差错率降至1%。

借助工程数字化智慧管理,渝西水资源配置工程将成为重庆首个在全生命周期应用数字化技术的水利工程。也正是凭借数字化能力,最近,电建路桥相继中标万盛内陆无水港(低碳产业园)等一大批项目。

拥抱新时代、奋进新征程,建设新重庆,这家央企还有更大作为。“我们将聚焦‘水、能、砂、城、数’五大主业领域,全力打造‘六商路桥’提供全产业链一揽子综合价值服务,主动融入和服务成渝地区双城经济圈等国家重大区域战略布局,通过创新致力于构建更科技、更智慧、更环保的韧性城市建设,以品质提升城市形象、诠释建筑经典,不断赋予重庆发展新动能”,齐兵表示。



俭以养德 杜绝奢

大地馈赠 拒绝浪费