

# 陕建六建集团再夺鲁班奖

## 用非凡匠心工艺全方位推进建筑业高质量发展

近日,2022-2023年度第二批中国建设工程鲁班奖(国家优质工程)入选名单公布,陕西建工第六建设集团有限公司(以下简称“陕建六建集团”)咸阳市渭城区渭城中学迁址新建项目名列其中。

记者 赵小康 刘金文/图



↑下沉广场



↑学校各单体布局



↑综合楼屋面花园

有“建筑行业奥斯卡”之称的鲁班奖,是中国建筑行业工程质量的最高奖项,是我国工程质量的标杆。为何陕建六建集团渭城区渭城中学迁址新建项目能从全国成千上万项工程中脱颖而出?带着这个问题,《阳光报》记者走近这一项目,了解六建人获得“小金人”背后的故事。

### 以匠心工艺全方位打造精品工程

从咸阳火车站沿民生路向西约1.3公里路北,一栋栋赤红色建筑映入眼帘,高耸的钟塔矗立在校园中心,教学楼、综合楼、科技楼、体育馆……几道充满现代感的连廊把一座座单体建筑有序连接;进入校园,一座包含教学、办公、体育、食宿等功能的现代高中校园呈现在眼前,建筑之美好不仅仅体现在视觉上,而是渗透进细节的雕琢和质量的把控。陕建六建人经过700多个日夜,匠心打造了这座全新的育人空间。

据记者了解,渭城区渭城中学迁址新建项目是渭城区最大的民生工程,总建筑面积95941.07平方米,由教学楼、科技楼、综合楼、宿舍及食堂、多功能体育馆、社会停车场、体育场看台及构筑物组成;该校设72个教学班,可容纳3600名学生就学,是一所集教学办公、文化交流、运动健身等多功能于一体的健康、舒适、绿色、智慧校园。

著名建筑大师贝聿铭曾经说过:“建筑是一种社会艺术的形式,其中设计感也许是一座建筑的核心。而建筑的真正灵魂,却是看不到的处处匠心。”该项目以“一横两纵”为构架,“一塔、两轴、四区”的空间布局,紧密贴合用地形状,构建出了“布局合理、功能齐全、硬件一流、绿色低碳”的共享教学环境;半开放庭院、下沉广场、局部放大走廊等,塑造出多层次的公共空间,营造出浓厚的学习氛围,空中连廊、绿植通道,构建立体开放的空间,与自然充分融合;广播电视网、互联网、电信网和智能电网融合的数智校园平台,真正地将数字化融入天文、地理、生物等教学场景,形成集互动演示、学习交流为一体的寓教于乐教学模式。

陕建六建集团总工程师石会荣告诉记者:“渭城区渭城中学迁址新建项目作为陕建六建集团首个运营的PPP项目,集团上下高度重视,项目

从开工伊始便确定了争创鲁班奖的质量目标,陕建六建集团、咸阳渭城中学、陕西禾信泰达项目管理有限公司、清华大学建筑设计研究院有限公司等各参建单位,秉承“精益求精、追求卓越”的鲁班工匠精神,建立了完善的质量管理体系,明确了各岗位职责,配置了优质资源,按照“科学管理、事先策划、过程控制、一次成优”的原则,确保各项措施落实到位,才达到了今天的效果。鲁班奖是我国建筑行业工程质量的最高奖项,是建筑业企业在创新、技术、管理、施工、装备、工程资料等方面综合能力的集中展示。在项目的建设过程中,我们也积累了丰富的创优经验,在这个项目上,我们应用了建筑业新技术8大项35子项,如:高耐久性混凝土技术、清水混凝土模板技术、钢与混凝土组合结构应用技术、金属风管预制安装施工技术、消能减震技术等。其中,项目采用自主创新技术5项,包括:弦支混凝土梁结构体系及施工技术、屈曲约束支撑施工技术、智能识别违章巡检机器人研制、施工现场移动式多功能喷水系统、施工现场智能节水喷淋系统。该项目创新成果丰硕,荣获发明专利2项、实用新型专利7项、软著1项、工法2项、参编陕西省工程建设标准1项、国家级BIM技术应用奖1项、省级BIM技术应用奖1项、发表论文5篇、国家级QC成果2项、省级QC成果5项。其中《大跨度弦支混凝土梁结构施工关键技术研究》成果荣获中国钢结构协会技术创新奖、陕建集团2022年度优秀科技成果奖。《弦支混凝土梁结构体系施工技术研究与工程应用》成果荣获陕西省建设工程科学技术进步奖一等奖,并成功在陕西省科学技术厅登记。”

### 弘扬建筑文明 让生活更美好

现代校园建筑不仅仅是提供遮风避雨的学习场所,更是充满正能量、塑造人格、传播文化的载体。挖掘并表达地域特色、传承文脉,让广大师生在当代与历史交融的建筑环境中享受愉悦的校园生活,是这个项目的核心理念。

咸阳当地人可能都知道,这块项目用地是原来国营陕西第八棉纺织厂的生产区,而咸阳作为国家“一五”规划的纺织基地,陕棉八厂是其中的



渭城中学鸟瞰图

代表企业。在一个具有革命历史、地域文脉的地上建设一个21世纪的高中校园,让孩子们通过校园空间感受历史变迁,通过建筑遗存不忘初心,通过场所交流,有思想的碰撞,通过校园环境体验到建筑设计、建筑技术带来的绿色、节能与共享的价值观念,六建人始终以高度的历史责任感践行建筑人的使命与担当。

项目经理武朋军在接受记者采访时表示:“从项目立项,到正式开工建设,市委、市政府主要领导及相关领导高度重视,多次召开协调调度会,各参建单位、渭城区及有关单位凝心聚力、通力配合,攻坚克难,使项目得以快速推进。整个项目占地107亩,面对复杂的周边环境,可以说每一寸土地都要进行施工,这对我们是个很大的挑战,新建7个单体建筑,项目体量不言而喻。每个单体均有不同的构造和施工特点,材料使用及施工工艺多且杂,技术难点也随之而来,特别是在整个项目中应用新技术8大项35子项。面对困难,六建人秉承‘建时代精品,筑美好生活’的使命,在施工前期对设计进行一遍遍的研讨,如同精雕细琢一件件‘传世珍品’一般,目的只有一个,就是为了兑现‘以我之手,必筑精品’的社会承诺。”

### 技术进步与创新亮点纷呈

渭城中学迁址新建项目技术负责人杨攀告诉记者,现在都提倡绿色节能的建筑理念,渭城中学这个项目整体规划采用南北向布局,通过设置内庭院、下沉广场、屋顶花园等空间环境,增强建筑自然采光、自然通风,实现被动式节能。项目在节能方面下了不少功夫,如外围护

结构中,墙体采用保温一体板、复合岩棉板、STP真空板等进行保温;门窗采用LOW-E中空玻璃,屋面是XPS挤塑保温板等;暖通方面如换热机组设置气候补偿器,根据室外温度自动调节供热量;泳池热源及宿舍热水等辅助热源采用空气源热泵机组;通过控制压缩机的制冷剂循环量和进入室内换热器的制冷剂流量,适时满足室内冷、热负荷要求的直接蒸发式制冷系统;部分房间采用分体式房间空调,均为一级能效;给排水方面:宿舍热水等主要热源采用太阳能热水系统直接加热;台盆给水及小便斗采用感应式控制;电气方面:本工程变压器采用低损耗的节能型干式变压器;所有照明灯具均采用LED节能灯具;屋面设置光伏发电板等;本项目整体达到了绿色建筑一星标准,其中A4教学楼达到了绿色建筑三星标准。

“在这个项目上,我们以国家发展战略‘双碳’控制为引领,构建三星绿建+超低能耗建筑,A4教学楼通过被动式设计降低了建筑冷热需求和提升了主动式能源系统,建筑综合节能率达65%,设有室内二氧化碳浓度监测等技术,建筑固有碳排放量29.76kg二氧化碳/平方米,融教学和绿色建筑展示功能为一体,营造一种‘可持续发展理念’的情景式教学。A4教学楼集合了高性能外墙技术、垂直绿化、高效能设备和系统、能量回收系统、太阳能光伏发电、节水灌溉、非传统水源利用、高性能内置百叶外窗、室内二氧化碳浓度监测等技术,达到了超低能耗建筑标准。”项目技术负责人杨攀对记者说。

工程交付以来,校园各系统运转正常,使用效果良好,受到了广泛好评。项目建成后,大大拓展了渭城中学的办学空间,优化了育人环境,增强了办学实力,提高了办学档次,更好地满足了群众对优质高中教育的需求。

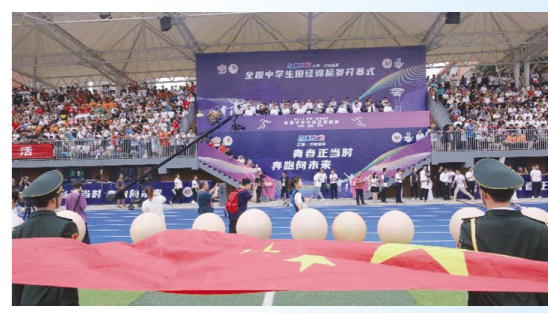
据悉,除斩获鲁班奖外,渭城区渭城中学迁址新建项目还获得了陕西省优质工程“长安杯”奖、咸阳市优质工程“秦阳杯”奖、陕西省省级文明工地、陕西省优质结构工程、陕西省建筑业绿色施工工程、陕西省建设工程创新技术应用工程等多项荣誉,同时,该学校也成为咸阳市首个工程质量荣获鲁班奖的学校。



↑弦支混凝土梁



↑阅览室



↑学校成功举办2023年全国中学生田径锦标赛