

# 给杭州轨道交通最深车站做“精细手术”

**本报杭州讯** 12月21日,中铁四局承建的杭州轨道交通18号线江汉路站第四段混凝土支撑完成,为车站主体基坑向地下37.88米的深度安全开挖提供重要的结构性保障,标志着杭州在建最深轨道交通车站的施工进入深基坑开挖的核心阶段。

杭州轨道交通18号线全长48公里,设19座车站。5标管段施工内容为2站2区间。其中,江汉路站是杭州轨道交通最深车站,设计为地下五层结构,长166.2米、宽22.9米,基坑开挖深度相当于13层楼。

基坑开挖需要穿越包括淤泥、流沙在内的

十几种不同软硬土层,还要时刻应对近在咫尺的地下水。这要求工程必须像“搭积木”一样,先在四周筑起坚固无比的地下连续墙作为“外墙”,再在内部架设一道道横向支撑,防止四周土体挤压变形,确保工程和周边建筑物的安全。

由于地下连续墙所处地层主要有较厚的砂质粉土、淤泥质粉质粘土,成槽过程中地层受扰动易液化,造成槽壁坍塌,周边路面及建筑物存在沉降、变形等风险。为保证成槽稳定性,项目部应用铣槽机、成槽机等机械设备,成槽机负责浅层砂层及淤泥质土开挖,铣槽机紧随其后对深层粉砂、圆砾、卵石、泥质粉砂岩铣削修整,有

效控制槽壁垂直度偏差,确保地下连续墙的成型质量。“这种施工方式就像给地下墙体做‘精细手术’,既能提高成槽效率,又能最大程度减少对周边土体扰动,解决沉降控制难题。”项目总工程师陈涛介绍。

考虑到基坑深度大,单幅钢筋笼最长达63.91米、重175吨,无法整体吊装。为降低钢筋笼吊装风险,项目部经过反复测算,采取“分节制作、精准对接、分节吊装”的方案。同时,提前模拟吊装对接全过程,优化对接节点设计,确保每节钢筋笼的对接精度。随着各项前期围护与准备工作的完成,施工转入基坑开挖阶段。

地下是密布如蜘蛛网的水、电、燃气、通信等各类市政管线,需要进行三期的迁改保护。针对场地狭窄、环境敏感的特点,项目部采用“半盖挖与逆作法”相结合的永临结合支撑体系,分层、分段开挖并巧妙利用车站主体结构作为施工阶段的支撑,实现变形精准控制与施工效率提升,最大程度降低对周边密集管线及建筑物的影响。与此同时,项目部应用定制化模板支架体系,严格控制模板拼接与支撑工艺,确保冠梁及混凝土支撑达到线条流畅、表面平整、棱角分明的“内实外美”效果。

王昭

## “组合天幕”破解扬尘治理难题

**本报合肥讯** 12月23日,在中铁四局承建的合肥市庐阳区仪器仪表产业园二期项目施工现场,作业人员正在利用钢管支架和绿色防尘网快速搭建组合式微型防尘天幕。这是该项目推广应用绿色环保技术破解扬尘治理难题的一项举措。

该项目总用地面积2.88万平方米,总建筑面积9.41万平方米,施工内容包括1栋高层厂房、1栋高层综合配套楼以及4栋多层厂房与配套用房。在施工生产高效推进的同时,扬尘治理一度成为项目部面临的难题之一。“作业面、物料堆场、裸露土方,是工地扬尘的主要来源。”项目经理孙兵介绍,“我们尝试过传统的湿法作业,但效率低、用水量,还存在一定的安全隐患;也用过防尘网覆盖,但容易破损、难以重复利用。”

为此,该项目部创新使用组合式微型防尘天幕。该天幕根据使用场景分为两种型号:一种是“作业型天幕”,专门用于承台桩头破除、切割等工序,形成一个半封闭的作业空间,从源头遏制扬尘扩散;另一种是“轻量化天幕”,适用于物料临时堆放和裸土覆盖,轻便易移动。更让人眼前一亮的是该天幕的经济实用性。项目部副经理李小鹏表示,每套天幕的安装拆卸仅需1至2人即可完成,无需大型机械辅助,大幅降低人力与时间成本。同时,单套天幕可以多次重复利用,避免防尘网“一次一换”的浪费现象。

此外,该天幕在安全生产方面的作用也尤为突出。传统湿法作业环境中,存在触电风险。该天幕通过物理隔绝方式抑尘,无需接电用水,从根本上杜绝触电隐患。同时,半封闭的作业环境也能降低扬尘对作业人员健康的危害。环境监测数据显示,自使用该天幕以来,施工现场的可吸入颗粒物浓度平均下降40%,周边空气质量持续改善。

除了天幕以外,该项目部还在施工现场周边设置连续封闭围挡并安装喷淋系统,定时喷雾降尘;硬化红线范围内施工道路,配备洒水车与清扫车循环作业;在施工现场进出口设置车辆自动冲洗平台,确保进出场车辆清洁,构建立体化的扬尘治理防控体系。

得益于一系列行之有效的扬尘治理举措,该项目部成功承办合肥市庐阳区建设工程质量安全监督站微型防尘天幕观摩会,其组合式微型防尘天幕得到参会人员高度评价。

周永 黄伟

## 太湖图书城音宇宙演出场馆投入使用

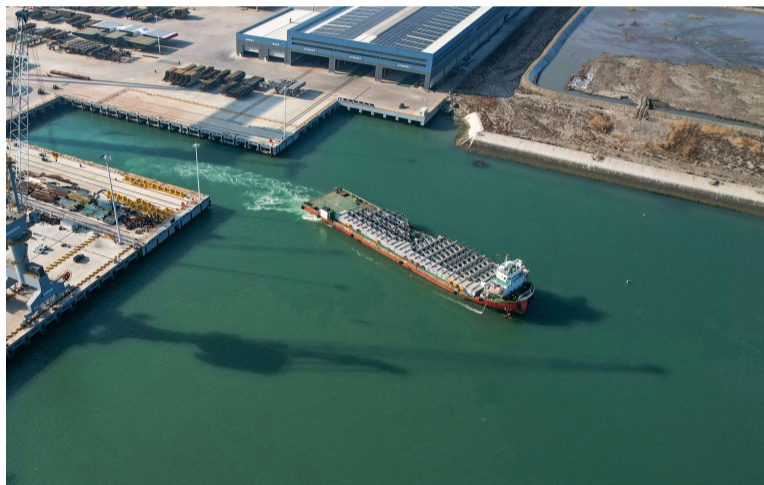
**本报北京讯** 12月20日,中铁四局承建的北京市太湖图书城提升改造项目音宇宙演出场馆正式投入使用。

该项目总建筑面积7.06万平方米,施工内容包含音宇宙演出场馆、沉浸式商业艺术画廊、数字场景空间产业集群等。其中,音宇宙演出场馆建筑面积8125平方米。施工中,面对技术复杂、专业交叉的情况,项目部统筹协调人力、材料、机械设备等资源,层层分解生产任务,编制《网架加工及安装专项方案》等技术方案,确保工程建设有序推进,荣获建设集团“2025年度优秀项目部”荣誉称号。

赵一薇 李正伟

## ● 图片新闻

### 7000箱集装箱船工程建造项目首船发运



12月18日,中铁四局承建的7000箱集装箱船工程建造项目首个非水密隔舱总段在通州湾智能制造基地发运。该项目主要承担集装箱船核心结构横隔舱的建造任务,是中铁四局涉足船舶制造领域的第一单。此次发运的首个非水密隔舱总段长36米、宽22米、高1.9米、重240吨。

李永 陈于飞 摄

## 多维发力推动大型体育场馆高效运营

**本报六安讯** “现在来打球太方便了,手机上点一点就能预约。”12月21日,在中铁四局投资建设运营的六安体育中心羽毛球馆,市民张先生通过手机预约码快速入场。这份便捷源于投资运营公司六安体育中心PPP项目管理办公室的专业化、智能化的运营管理。

六安体育中心主体包括容纳3万人的中型体育场和6000人的体育馆,并设有篮球场、足球场等全民健身场地,同时整合文艺演出、商业会展、青少年培训等功能,是六安市全民健身与大型活动的重要载体。

自今年3月进入自主运营管理阶段以来,该项目办立足全生命周期管理视角,迅速构建起一套专业化、精细化、智能化的运营管理体系。组建涵盖场馆维护、赛事组织、客户服务和商业开发的复合型管理团队,先后出台涉及安全管理、服务质量、环境维护、能耗控制、应急处理等方面的31项管理制度与工作流程。建立完善“日巡检、周保养、月检修”的场馆维护工作机制,对体育场幕墙亮化、体育馆中央空调、泳池水循环系统等设施进行管控,确保各类设备始终处于最佳运行状态。根据设备运行数据和使用频率,定期对电梯、通风系统、弱电设备等开展针对性保养,包括清洁除尘、润滑部件、校准参数等,延长设备使用寿命,防范安全事故。目前,该体育中心设施设

备完好率稳定在98.5%以上,平均故障响应时间为20分钟。今年以来,该中心举办各类群体活动、体育赛事和展览演出70余场,接待总人数83.5万人次,并为六安市体育运动学校、消防救援队等免费提供训练场地,有效激活场馆的公共服务属性与社会价值。目前,该项目已被纳入2026年中央资金补助向社会免费或低收费开放公共体育场馆名单。

在此基础上,该项目办积极探索资产开发新路径,引入蔚来换电站、无人机培训、儿童乐园等新业态,签订羽毛球俱乐部服务协议,不仅丰富场馆的服务内容,也显著提升非高峰时段的资源利用率。持续挖掘边缘空间潜力,创新推出停车场夜间市集、季节性助农摊位等灵活业态,将原本闲置的“边角”地带转化为具有人气与收益的活力区域。开展场馆智能化升级,应用线上预约系统和人脸识别闸机,实现健身场地、培训课程等服务的精准预订与高效核销,大幅缩短群众入场等待时间。此外,还搭建线上服务平台,整合赛事活动预告、健身知识科普、场地使用指南等多功能模块,为市民提供一站式信息服务。

该中心作为六安市首个体育文化产业PPP项目,其以公益惠民为核心、以市场化运作为路径的运营管理工作得到亚洲羽毛球联合会主席金重洙高度评价。

孙涛 尹思源

## 西安市起步区AB地块项目开始交房

**本报西安讯** 12月24日,中铁四局承建的西安市起步区AB地块项目开始交房。该项目位于西安市西咸新区,总建筑面积24.94万平方米,占地109.31亩,主

要施工内容包含17栋高层单体以及社区配套用房、商业设施等,可安置1282户居民。

王伟

## 《现场短波》



### 中国东盟体育实训基地项目体育场主体结构封顶

**本报北海讯** 12月22日,中铁四局承建的东盟(北海)体育实训基地项目体育场主体结构封顶。该项目总建筑面积12.1万平方米,建设内容包括体育场、体育综合馆、跳水游泳馆的主体结构、建筑装饰、水电安装等。其中,体育场建筑面积3.7万平方米。施工中,项目部采用抗腐蚀性更强的建筑材料,增加排水系统的设计容量,以应对沿海地区的高温高湿环境和雨季降水影响。

张晓慧



### 肥东站改沪蓉上行线42号道岔插铺完成

**本报合肥讯** 12月24日,中铁四局承建的沪(上海)宁(南京)合(肥)高速铁路引入合肥枢纽肥东站改沪蓉铁路上行线42号道岔插铺施工完成,为还建合宁铁路及相关联络线开通奠定基础。该项目位于安徽省合肥市瑶海区与肥东县境内,线路全长23.115公里,施工内容包括路基、桥梁、铺轨及肥东车站站场改造等。



### 龙烟市域铁路首条接触网供电线启用

**本报烟台讯** 12月18日,中铁四局承建的龙(口)烟(台)铁路市域化改造2标段“四电”工程大季家牵引变电所接触网供电线工程正式启用。龙烟铁路市域化改造接触网工程设计接触网支柱1717根、导线架设130公里。此次启用的龙烟市域铁路首条接触网供电线工程主要施工内容包括35根支柱与1840米双支供电线架设。

肖楠