



济南地铁2号线彭家庄车站，“素颜”也美丽。 通讯员 郭洪彬摄。

浇筑中国大陆跨度最大连续山型梁

中建八局二公司以铁军作风建地铁“百年工程”



齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 喻雯 实习生 尹洁

今年底，济南轨道交通2号线将建成通车，作为重要的参建单位之一，中建八局第二建设有限公司(以下简称“中建八局二公司”)参与并见证了1号线、3号线的通车，如今又承担了2号线1.49公里的土建施工；6站6区间风水电安装工程；以及5座车站总建筑面积约2.7万平方米的装饰装修工程。

建设者们日夜奋战在施工一线，以“安全地铁、绿色地铁、智慧地铁、品质地铁”演绎泉城地铁建设历程，彰显铁军风采。

严控质量 唯一高架站“素颜”也靓丽

在2号线的终点站，也是唯一的高架站彭家庄站，施工人员正在紧张进行外部装修施工。这座高架站为地上两层岛式站台车站，车站主体长度129.35米。这里是2号土建工程施工十标段，全长1.49公里。除了彭家庄站，还包含济钢新村站至彭家庄站区间高架段、彭家庄站站后折返段。

作为土建十标段的施工方，中建八局二公司项目部负责人介绍，2017年5月首根钻孔灌注桩顺利开钻，十标段进入实质性开工阶段。项目部前期克服征地拆迁、图纸变更、外部协调难度大等困难，所有人员从接到施工图纸那刻起，团结协作，奋战在工程一线。“今年6月17日，项目主要结构已全部完成，并顺利通过质监站监督的子单位工程正式验收。”该负责人表示，子单位工程正式通过验收，标志着项目全面进入竣工收尾阶段。

十标段位于城市主干道上，车站采用清水混凝土施工工艺，混凝土构件一次浇筑成型，无需任何外装饰，“素颜”亮相。为确保车站混凝土的施工质量和感官质量，这就对模板及支撑体系提出了很高的要求。

为此，项目团队专门针对清水混凝土体现的明缝和蝉缝，门窗洞口、转角部位以及螺栓孔眼和假眼等，对模板进行统一协调的设计和搭配。在拼装和组装时，模

板首先进行预拼，合格后进行拼装和固定。并对拼缝进行处理，塞实、打磨、刷漆并抛光等处理手段，达到饰面要求的平整度、光洁度等要求。

60米现浇连续山型梁 跨度中国大陆最大

济南地铁2号线土建施工中，土建十标段高架桥施工中大跨度连续梁，是整个工程施工的难点，其建设的质量以及施工的问题，关系到整个工程施工的安全以及是否顺利运行。

济钢新村站至彭家庄站高架区间现浇连续山型梁，跨度为40米+60米+40米，其中60米跨度系目前中国大陆最大跨度现浇连续山型梁结构。

中建八局二公司项目团队直面挑战，从地基处理、支架搭设、安装模板、混凝土浇筑等流程，全过程管控，很好地解决了轨道交通大跨度连续山型梁施工难点，为其他类似工程建设提供有效参考。

比如，现浇梁混凝土采用连续浇筑，一次成型。浇筑完立即进行第一次收光，5到6小时后进行第二次收光。面层初凝后及时覆盖，防止风吹出现干缩裂纹。

“像承插盘扣式脚手架，相比于传统架体体系材料节省1/3，搭设效率提高30%，节省人工费，材料循环利用率提高10%。综合计算，使用承插盘扣式钢管支架技术可以比使用传统脚手架节约40%施工费用。”项目负责人表示，与传统脚手架相比，所有构件均采用热镀锌工艺外观美观整洁，有效避免了构件锈蚀及现场喷漆修补，可以周转多次使用，属于绿色环保产品。

机电安装三维建模 避免拆改返工

“机电安装包含通风空调、动力照明及排水消防管道的安装和调试等，目前机电二标段已经完成70%的工程量。”二标段项目负责人说。

济南轨道交通2号线机电安装工程二标段由中建八局二公司承建，是整条2号线中机电施工难度最大的。二标段地处城市交通要道和人员、商业密集区，包括闫千户站至八里桥站区间中心点、八里桥站、万盛北街站、宝华街站、长途汽车站站、生产路站、历黄路站，历黄路站至历山北路站区间中心点间所有车站及全长6.9公里内的区间机电安装施工，共六站六区间。

“如八里桥果品批发市场、堤口庄、名泉广场、长途汽车站、中恒商城、东亚家居等，工程周边环境复杂，协调工作量大。”机电项目负责人介绍，受运输路径及场地限制，存在材料运输、倒运困难。设备区走廊及公共吊顶内管线密布，空间狭小，管

线交叉碰撞问题也很突出。

机电安装工程是一项专业多、接口多、关系复杂、技术难度大的系统工程，依赖于各专业、各系统的相互配合。“如宝华街到长途汽车站区间，为了满足全线左线动调节点，正常1个月的工期，我们只用10天完成，24小时两班倒施工，为下一个环节抢出工期。”机电项目负责人介绍说。

2号线机电安装的一个亮点是，采用BIM技术，在设计阶段对管线进行优化排布，避免日后拆改返工。“三维建模，1:1原貌显现施工效果，不仅避免管线交叉碰撞，三维模型还能更直观，利于加快工期，让布局更合理美观。”项目负责人说。

打造地下车站装修“样板间”

中建八局二公司装饰公司还承建了济南地铁2号线八里桥站、万盛北街站、宝华街站、长途汽车站、生产路站，共5个车站的公共区装修。“今年3月初进场，3月20日确认样板方案，3月底就建了八里桥样板站。”项目负责人表示，通过样板站的施工能发现问题、解决问题，为其他车站装饰施工的全面开展提供技术支持，更准确、更高效地指导现场施工，保证工程有序进行。

质量管理是工程施工中重中之重。地铁站房装修作为地下装修工程，不仅要达到装饰效果要求，还要满足相关功能需求。同时，地铁在运行过程中会对建筑物产生持续的轻微震动，这对现场施工质量管理提出了更高的要求。

中建八局二公司承建的标段周围为交通要道，靠近市区繁华地段，地上交通路网多，给材料、设备进出场及现场安全文明施工带来一定难度。

“我们指派专人与交管部门加强沟通联系，根据交管部门信息制定详细进场时间及进场路线方案。如条件不允许，大型运输车辆

无法直接进入施工现场时，就将大宗材料化整为零，用小型车辆分批运至施工现场，确保物资及时进场。”装饰项目负责人介绍说。

截至9月24日，济南地铁2号线上述5个车站装饰工程，已完成68%，确保今年11月底全面完成装饰装修工作。

疫情防控和安全生产“双到位”

疫情发生以来，中建八局二公司抓实抓细疫情防控和复工要求，牢固树立团队精神，土建、安装、装饰三支项目团队齐心协力推进建设任务。

3月复工初期，多渠道购置口罩、护目镜、防护服、塑胶手套、84消毒液、酒精等，确保个人防护用品的物资供应。成立疫情防控青年突击队，坚守防疫一线，每天对进入项目的人员进行体温检测，对办公区、施工区、进场材料定期消毒，杜绝隐患。精准施策开通“点对点、一站式”专车接送农民工返岗复工。通过张贴标语、设置展板、发放手册等方式全方位开展防疫知识宣传，做到疫情防控和安全生产“双到位”。

项目部实行现场可视化安全管理，在土建十标段设置安全体验区及VR体验馆，针对工地实际施工过程中可能出现的各种安全事故，让工人体会到危险瞬间的感受，提高自我安全防范意识，打造行业领先的安全标准化工程。

地铁2号线是济南第一条贯穿中心城区的东西向骨干线路，对缓解东西向交通压力、支撑带状城市空间拓展起到重要作用。2号线全长36.4公里，18座地下站，1座高架站，目前正在全力推进工程建设。

作为土建到装饰重要的参建者，中建八局二公司的“地铁圆梦人”用工程实际进度诠释了铁军效率，打造经得起历史和人民检验的“百年工程”，为泉城人民提供更高效、便捷、舒适的出行环境。



济南地铁2号线一期土建工程施工十标段箱梁混凝土浇筑。 通讯员 丁洁摄