

陝西建業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

准印证号：(陕)2020-ST034 内部资料 免费交流

2021年 第4期

加强行业自律 提高工程质量倡议书

住房和城乡建设部工程质量安全监管司相关负责人解读《绿色建造技术导则（试行）》

国家超算中心项目施工过程中的BIM技术应用

“豫”你同在 风雨同舟——我省建筑企业奔赴抗洪抢险第一线！

“我要上党课”第二站：红船起航

灞河岸畔竞风流



封面：由陕西建工集团股份有限公司承建的延长石油科研中心

荣获2020-2021年度第一批中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）

延长石油科研中心

延长石油科研中心位于西安市高新区，总建筑面积为21.76万m²，建筑高度217.3m，地上46层，地下3层，钢管混凝土柱钢框架—钢筋混凝土核心筒混合结构，是一座集科研、办公为一体的现代化超高层建筑。

该工程建筑造型借鉴了山峰的形象，厚重挺拔，体现了开拓创新、勇于进取的时代精神以及“百年延长”的企业文化；建筑整体呈半椭圆形，独特美观，在西安这座历史悠久的古城树立起一座记忆历史、凝望未来的新地标。工程建设过程中充分体现了科技创新、节能环保的理念。



加强行业自律 提高工程质量 倡议书

全省各施工企业、广大从业人员：

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，树立质量第一的强烈意识，不断提升质量总体水平，大力推进质量强国建设，市场监管总局等20个部门定于2021年9月联合开展以“深入实施质量提升行动，大力推进质量强国建设”为主题的全国“质量月”活动。

质量发展是强国之基、立业之本、转型之要。建筑工程质量更事关人民群众生命财产安全，事关城市未来和传承，事关新型城镇化发展水平。在此，陕西省建筑业协会向全省各施工企业发出倡议：

一、强化主体责任，增强质量意识。

提高政治站位，把质量意识融入生产灵魂。牢固树立以人民为中心思想，进一步增强质量意识，完善质量管理和保障体系，认真执行标准规范，落实各项责任制度，切实激发工程质量责任主体关心质量、追求质量的内在动力，确保质量责任在工程建设全过程落实到位。

二、恪守职业道德，维护市场秩序。

要恪守“诚信为本”，坚持“质量第一”，加强行业自律，信守合同、依法经营，自觉抵制恶性竞争。牢牢关注工程质量问题，杜绝偷工减料、以次充好恶劣现象。做好建筑施工质量管控，全面提升从业人员思想道德素质。严守法律法规，为社会提供质量合格，用户满意的产品和服务，建立追求精益求精、卓越品质的职业道德和自觉的质量行为规范。

三、坚守红线意识，做好安全生产。

安全生产是高质量发展的基石，是不可逾越的红线。在十四运会召开之际，建筑企业要积极落实企业主体责任，按照省住建厅安排部署，全面开展建筑施工领域“防风险、保安全、迎盛会、庆华诞”安全生产百日整治行动，落实预防高处坠落整治要求，时刻紧绷安全生产这根弦，把安全生产放到心上，扛到肩上，落实到行动上，切实保障人民群众生命财产安全。建筑从业人员要增强安全生产意识，建筑企业要提升安全生产管理水平，坚决遏制生产事故发生，促进我省建筑业安全健康有序向好发展。

四、践行新发展理念，推动高质量发展。

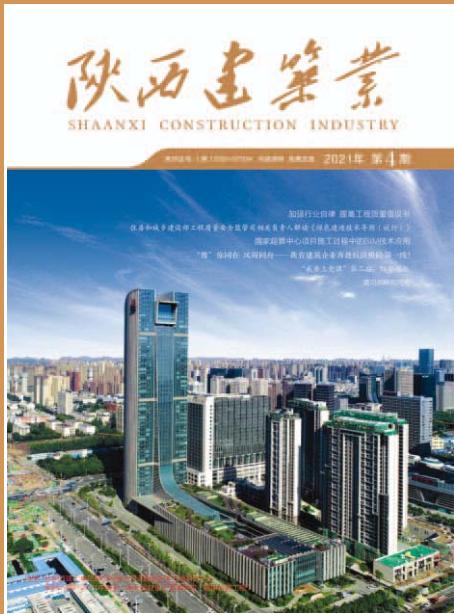
践行新发展理念，坚持科技引领，创新驱动和绿色发展，提高工程建设行业创新能力和水平，把技术创新作为提高质量的抓手，推动行业技术进步，加大技术创新投入，加快科技成果转化。积极应用新材料、新设备、新工艺、新技术，提升工程质量。不断提高工程建设质量标准，以高标准支撑工程建设高质量发展。

五、弘扬“三种精神”，推进质量提升。

要大力弘扬工匠精神、劳模精神、劳动精神，激发广大职工不断提升技艺、产品和质量的创造性和积极性，让争创一流、开拓创新、精益求精、追求卓越的精神薪火相传，为推进我省建筑业行业高质量发展贡献力量。

各位同仁：让我们积极行动起来，认真贯彻落实国家和省有关质量安全工作的一系列部署要求，在省委、省政府和省住房城乡建设厅的坚强领导下，以高质量发展为目标，努力使我省工程建设质量迈上新台阶！

陕西省建筑业协会
2021年9月7日



陕西建筑業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

Compiling Committee 编委会

Chief Commissioner	主任委员
Xu Longfa	许龙发
Vice Commissioner	副主任委员
Zhang Yiguang, Fan Weixun	张义光 樊卫勋
Deng Yong, Jia Hao	邓 勇 贾 浩
Zhang Chungang, Li Huainan	张春钢 李淮南
Zhao Xiangdong, Sun Shengwu	赵向东 孙盛武
Feng Mi, Feng Xiaoqi	冯 弥 冯小琪
Rong Qi, Zhang Quanwan	容 奇 张全万
Zhang Zhijun, Lu Xiaolan	张志军 卢晓岚
Ning Xinggang, Yao Jitao	宁兴刚 姚继涛
Shang Pengyu, Zhang Yong	尚鹏玉 张 勇
Ma Songtao, Meng Jian	马松涛 孟 坚
Jiang Wanze, Xiang Shulan	蒋万泽 向书兰
Li Junjie, Li Bingsheng	李俊杰 李兵生
Chen Junjie, Liu Changxing	陈俊杰 刘长兴
Huang Hailong, Wu Hao	黄海龙 吴 昊
Hu Yizhong, Meng Xianzhong	胡义重 孟宪忠
Cheng Yongzhi, Bai Chongqing	程永志 白重庆
Zhou Xiaowu, Zhou Qianming	周孝武 周前明
Zhang Song, Wan Yi	张 松 万 一
Lu Laiyun, Hu Yuan	卢来运 胡 源
Li Yuan	李 远

目录

Contents

2021年 第4期 总第95期

www.sxjzy.org

卷首语 Foreword

1 加强行业自律 提高工程质量倡议书 陕西省建筑业协会

政策法规 Policies and regulations

- 4 陕西省住房和城乡建设厅关于开展全省建筑施工预防高处坠落专项整治行动的通知
7 陕西省住房和城乡建设厅关于印发《陕西省建筑施工高处坠落预防工作指南》的通知

热点关注 Hot concerns

- 11 住房和城乡建设部工程质量安全管理司相关负责人解读《绿色建造技术导则(试行)》
13 “双碳”目标下的中国建造 毛志兵

BIM技术与应用 BIM Technology and Application

- 16 国家超算中心项目施工过程中的BIM技术应用
——中铁北京工程局集团第一工程有限公司 潘红伟 王永刚 张 力 张 成 刘国涛
26 BIM技术在中科院洁净能源创新研究院榆林分院项目一期工程施工中的应用
——陕西建工第九建设集团有限公司 马静波 周鹏君 王浩辰



会员风采 Member style

- 35 “豫”你同在 风雨同舟
——我省建筑企业奔赴抗洪抢险第一线!
- 39 黄河岸边的温暖 袁甜甜
——陕建九建集团开展2021榆林山区儿童公益关怀行动
- 42 以软文化铸就企业发展硬实力
——中国建筑第八工程局有限公司西北分公司

罗琳娜 高 鑫

党史学习教育 Study and education of Party History

- 45 “我要上党课”第二站：红船起航
——走进浙江嘉兴体悟“红船精神”
- 47 传承红色基因 喜迎建党百年 任旭红
——陕建七建集团党史学习教育纪实
- 51 陕西省建筑业协会党支部召开党史学习教育专题组织生活会

行业资讯 Industry information

- 52 全省装配式建筑发展座谈会在西安召开
- 53 第一批智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单出炉
- 53 西安市装配式建筑将占新建建筑比例40%以上
- 54 省住建厅召开全省住建领域城市安全工作视频会议

协会资讯 Association information

- 55 陕西省第六届“秦汉杯”BIM应用大赛在陕铁院举办
- 58 建筑企业资质管理研讨在西安召开
- 59 工程建设工法分类、选题、编写、注意要点专题培训班在西安圆满落幕

建筑工匠 Building Craftsman

- 60 潼河岸畔竞风流 何 旭
——陕建装饰集团参建十四运配套项目长安书院幕墙工程优秀施工管理人员风采录（一）
- 63 一个让人省心、安心、放心的建筑人 王秉国
——记陕建九建集团榆林市东沙文体馆项目经理郑安星

中国将提高国家自主贡献力量，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

——2020年9月习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话

主 编 向书兰

责任编辑 屈丹妮

校 对 屈丹妮

美术编辑 徐玉新

编印单位：陕西省建筑业协会

发送对象：会员单位、兄弟协会

印刷单位：陕西隆昌印刷有限公司

印刷数量：600册

印刷日期：2021年09月07日

准印证号：（陕）2020-ST034

网 址：www.sxjzy.org

邮 箱：jianzhuyexh@163.com

电 话：(029) 87200233

传 真：(029) 87209118

邮 编：710003

地 址：西安市北大街118号宏府大厦15层

陕西省住房和城乡建设厅 关于开展全省建筑施工预防高处坠落专项 整治行动的通知

陕建质发〔2021〕47号

各设区市住房和城乡建设局、杨凌示范区住房和城乡建设局，韩城市、神木市、府谷县住房和城乡建设局：

今年以来，全省建筑施工领域发生多起高处坠落安全事故。3月27日，榆林泰发祥·中粮首府吊篮违规作业高处坠落事故；6月13日西咸新区启航佳境二期EPC项目高处坠落事故；7月13日杨凌西农博览园屋维护作业高处坠落事故。高处坠落占事故总起数比例达48.4%。为认真贯彻落实省委省政府关于安全生产决策部署，有效防范和遏制高处坠落事故发生，扎实做好住建领域安全生产管理工作，结合我省建筑施工实际，决定在全省开展建筑施工预防高处坠落专项整治行动。

一、工作目标

通过开展建筑施工预防高坠事故专项整治行动，进一步落实企业主体责任，提升行业监管效能，切实解决建筑施工现场高处作业安全管理不到位、安全防护措施不完善、施工作业行为不规范等问题，坚决遏制高处坠落事故多发态势，确保我省建筑施工领域安全生产形势持续稳定好转。

二、整治主要内容

（一）企业主体责任落实方面

主要是安全生产管理机构设置，企业安全生产管理负责人、项目经理及专职安全生产管理人员的配备、履职及持证上岗情况；建设、施工、监理等单位高处作业管理方面的主体责任落实情况。

（二）施工安全管理方面

1. 技术措施指定情况。在施工组织设计或施工技术方案中是否结合工程特点编制高处作业安全技术措施，是否按规定进行审核、审批、实施。

2. 应急方案制定情况。是否制定高处作业现场应急处置方案，高处作业人员和应急救援人员是否掌握方案内容，是否定期开展相应应急演练。

3. 培训教育交底情况。是否对从事高处作业的现

场负责人、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训；高处作业施工前，对作业人员是否进行安全技术教育及交底；从事高处作业的特种作业人员是否持证上岗。

4. 警示标识设置情况。施工现场通道附近的洞口、坑、沟、槽、高处临边等危险作业处，是否悬挂安全警示标志；夜间是否设置红灯警示。

5. 应对措施落实情况。雨、霜、雾等恶劣天气，高处作业时是否采取防滑、防冻措施；6级以上强风、浓雾、沙尘暴等恶劣气候，是否进行露天攀登与悬空高处作业。

6. 设施检查验收情况。施工单位是否对安全防护设施进行检查、验收，并做好验收记录。施工单位对作业过程中发现违章行为或安全隐患是否及时整改消除。

（三）高处作业防护方面

1. 安全防护用品情况。是否正确佩戴质量合格的安全帽、安全带；安全网的质量是否符合国家标准要求；脚手架外侧是否使用密目式安全网密封或钢板网。

2. 临边作业防护情况。坠落基准面2m及以上的临

边作业场所，是否设置符合规范要求的防护栏杆。

3. 洞口作业防护情况。在建工程的预留洞口、楼梯口等孔洞是否按规范要求采取防护措施；电梯井口是否设置符合规范要求的防护门；电梯井道内是否设置水平安全防护和隔离防护设施。

4. 攀登作业防护情况。攀登作业人员所用设施和用具是否牢固可靠；梯子的材质、倾角等是否符合规范要求；梯子底部是否坚实、是否存在垫高的情况。

5. 悬空作业防护情况。悬空作业处是否设置防护栏杆或采取其他可靠的安全措施；悬空作业所使用的索具、吊具等是否经验收合格；悬空作业人员是否系挂安全带、佩戴工具袋。

6. 脚手架的搭、拆情况。脚手架的搭设、拆除应严格按照专项施工方案实施，特种作业人员持证上岗；作业前应做好安全技术交底并按规定佩戴安全带、安全帽等防护用具；过程中应设警戒区域并应派专人看守；外脚手架内立杆离主体结构间距超30cm应设置水平防护措施；附着式升降脚手架应按相关规范要求设置防坠落、防倾覆等措施；钢管、扣件和模板等材料和工具应堆放可靠，不得放置在脚手架架体上和楼层临边处，也不得随意向下抛掷。

7. 操作平台防护情况。落地式操作平台搭设是否符合规范要求，是否经检查验收合格；移动式操作平台是否经设计计算并编制专项施工方案，铺板是否严密，连接是否牢固，临边是否设置防护栏杆；悬挑式操作平台是否编制专项施工方案，平台的搁置点、拉结点、支撑点是否可靠连接，是否有限载标识，铺板是否严密、牢固。

8. 交叉作业防护情况。坠落区域内是否设置安全防护棚，防护棚的构造、材质、搭设等是否符合规范要求。

三、时间安排

此次专项整治行动自即日起持续到年底，各地根据疫情防控要求，按照整治部署启动、企业自查自纠、集中排查整治、总结巩固提高四个阶段进行。

(一) 部署启动阶段：即日起至8月15日。各市（区）研究制定本地区建筑施工预防高处坠落专项整

治工作实施方案，层层动员部署、成立组织机构、广泛宣传发动。

(二) 自查自纠阶段：8月16日至8月30日。各市（区）积极动员建设、施工、监理等各单位对参建项目开展全面的预防高处坠落自查自纠，尤其是施工现场安全防护措施、作业人员安全教育培训、防护用品配备及使用等情况，及时发现消除隐患、消除风险，并就自查自纠情况形成书面材料，存档备查。

(三) 集中整治阶段：9月1日至10月30日，在企业自查自纠的基础上，各市（区）对预防高处坠落专项整治开展情况进行双随机检查，对检查过程中发现的安全隐患，督促企业及时整改到位，对不能及时整改到位的要定人、定措施、定时间限期整改。省住建厅将适时对预防高处坠落专项整治行动开展情况进行督导检查。

(四) 持续强化阶段：11月1日至12月15日。各市（区）持续强化高处坠落整治工作，充分压实企业主体责任，组织相关责任单位开展专项整治“回头看”。住建部门要按照“网格化”监管的要求，压实网格长、网格员责任，多所负责的在建项目按照规定频次开展监督检查。

(五) 总结阶段：12月16日—12月31日，对专项整治行动进行全面总结，梳理仍然存在的主要问题，结合安全生产专项整治三年行动计划明确下一步为巩固专项整治成果所采取的常态化管理措施，固化形成长效机制。

四、工作要求

(一) 严格责任落实，加强工作指导。各市（区）要高度重视，加强组织领导，全面部署安排，确保取得实效。要督促企业认真学习掌握行业规范、标准、规程，采用印发图册、图集、召开现场会等方式，引导企业掌握预防高坠事故安全防护措施的规范做法，按规范设置防高坠安全防护措施。

(二) 狠抓隐患整改，确保整治实效。各市（区）要督促企业对项目涉及到的所有高处作业分部分项工程进行全面检查，全方位辨识高处作业设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风

险，及时消除存在的安全隐患，市（区）、县住建部门对检查中发现的问题，要督促、跟踪整改到位。

（三）加强宣传培训，营造良好氛围。各市（区）要以开展“预防高处坠落”为契机，加强引导，督促企业以案为戒，以真实事故案例为典型，全面开展安全警示教育。要丰富宣传形式，开展多频次教育、反复教育，不断强化工人安全意识，不断提高工人安全操作技能。

（四）加大执法力度，建立长效机制。各市（区）、县住建部门要对检查中发现不按规范进行安全防护的企业责令限期改正，严重的要停工整改，对自查、整改不力的单位要严厉处罚。各地要认真总结，通过专项整治活动开展，实现预防高处坠落的安全设施、作业行为标准化，建立预防高处坠落长效管理机制，有效降低高处坠落事故发生，切实保障人民

群众的生命安全。

请各市级住建部门将预防高处坠落专项整治行动开展情况及工作总结（主要包括：排查隐患情况、处罚情况、存在的问题及下步工作打算，正式文件扫描件上传邮箱即可）分别于8月31日、9月30日、11月30日和12月31日前上报省厅安全处。

联系人：徐浩俊 电话：029-63915830

邮箱：569691513@qq.com

附件：____市（区）建筑施工预防高处坠落专项整治行动情况汇总表

陕西省住房和城乡建设厅

2021年8月6日

（相关附件可至省住建厅官网下载）



陕西省住房和城乡建设厅

关于印发《陕西省建筑施工高处坠落预防工作指南》的通知

陕建质发〔2021〕46号

各设区市住房和城乡建设局、杨凌示范区住房和城乡建设局，韩城市、神木市、府谷县住房和城乡建设局，各有关企业：

今年以来，全省建筑领域高坠事故多发。按照8月5日省安委会工作例会安排部署，为有效防范和遏制高处坠落事故发生，扎实做好住建领域安全生产工作，省厅制定了《陕西省建筑施工高处坠落预防工作指南》，现印发你们，请结合实际认真贯彻落实。

附件：《陕西省建筑施工高处坠落预防工作指南》

陕西省住房和城乡建设厅

2021年8月5日

陕西省建筑施工高处坠落预防工作指南

一、总 则

（一）落实施工企业的安全生产责任制

施工单位必须将建设单位给付的安全文明施工措施费，用于施工安全防护用品（具）以及设施的投入使用，应当向施工作业人员提供符合国家规定标准的安全防护用品（具）和安全生产作业环境，并明示高空作业岗位的操作规程和违章操作的危害。

（二）建立健全高空作业教育培训制度

在建项目要严格落实三级安全教育及安全技术交底制度，将预防高处坠落作为宣讲、警示的重点。通过组织观看事故警示案例、安全体验等多种形式开展教育，切实提高作业人员的安全防护意识。施工现场应设置预防高坠的宣传海报、标语等，创造良好的安全施工氛围。

（三）加强施工现场安全管理

施工单位应合理统筹安排施工生产，不得抢进度、赶工期；严格落实高空作业人员安全防护用品佩戴的

进场检查制度，并对使用安全防护用品情况进行动态检查，及时纠正违章行为；涉及危险性较大的分部分项工程的施工作业，施工单位应将预防高处坠落措施作为专项施工方案中的重要内容，结合工程实际编制可操作性、有效性预防高处坠落的保障措施；严格按照施工安全专项方案进行施工并组织验收。

（四）严格履行高处作业安全监理责任

监理单位要制定预防高处坠落监理安全实施细则，监督检查施工单位安全防护用品配备、作业人员教育、交底等，加大对施工现场重点部位和关键环节的监督巡查。

（五）严格落实建设单位的首要责任

建设单位对项目高处作业安全全面负责。建设单位将建设工程安全文明施工措施费在项目开工前一次性足额支付。在施工过程中，定期督查施工、监理单位落实安全生产责任。

二、高坠事故预防措施

(一) “三宝”防护

安全帽、安全带、安全网是安全“三宝”。作业现场人员应做到：一是进入作业现场的职工要戴安全帽；二是高空作业人员须系安全带；三是高处作业点的下方必须设安全网。

(二) “临边、洞口、井口”防护

作业现场必须做好各项临边、井口的防护，鼓励采用标准化、定型化、工具式的防护设施。各临边作业场所，均应设置防护栏杆，防护栏杆应张挂密目式安全立网，采用密目式安全立网时，网间连接应牢固、严密；非竖向洞口短边边长或直径为500mm~1500mm时，应采用盖板覆盖或防护栏杆；短边边长或直径大于或等于1500mm时，应在洞口作业侧设置防护栏杆，洞口应采用安全平网封闭，洞口盖板宜采用工具化盖件，盖板应能承受不小于1kN的集中荷载和不小于2kN/m²的均布荷载；洞口应设置警示标志，夜间应设红灯警示。

(三) 梯子的使用

高处作业应设置专门的上下通道，攀登作业人员应从专门通道上下。上下通道应根据现场情况选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯等，各类梯道安装应牢固可靠，当固定式直梯攀登高度超过3m时，宜加设护笼；当攀登高度超过8m时，应设置梯间平台；人行塔梯顶部和各平台应满铺防滑板，并应固定牢固，四周应设置防护栏杆，当高度超过5m时，应与建筑结构间设置连墙件；使用折梯时，铰链应牢固，并应有可靠的拉撑措施；脚手架操作层上不得使用梯子作业。

(四) 脚手架工程

脚手架作业层脚手板应铺满、铺稳、铺实、铺平；脚手架内立杆与建筑物距离不宜大于150mm；当距离大于150mm时，应采取封闭防护措施；工具式钢脚手板应有挂钩，并应带有自锁装置与作业层横向水平杆锁紧，不得浮放；木脚手板、竹串片脚手板、竹笆脚手板两端应与水平杆绑牢，作业层相邻两根横向水平杆间应加设间水平杆，脚手板探头长度不应大于150mm；扣件式和普通碗扣式钢管脚手架应在外侧立杆0.6m及1.2m高处搭设两道防护栏杆；承插型盘扣式

和高强碗扣式钢管脚手架应在外侧立杆0.5m及1.0m高的立杆节点处搭设两道防护栏杆；防护栏杆下部应设置高度不小于180mm的挡脚板；防护栏杆和挡脚板均应设置在外立杆内侧；脚手架外侧应采用密目式安全立网全封闭；脚手架作业层脚手板下宜采用安全平网兜底，以下每隔不大于10m应采用安全平网封闭。

当遇6级及以上大风、雨雪、浓雾天气时，应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业；脚手架的搭设和拆除作业应严格执行施工安全专项方案，作业人员要持证上岗，现场要设置警戒区域并安排专人监护；雨雪、霜后脚手架作业时，应有防滑措施，并应扫除积雪；夜间不得进行脚手架搭设与拆除作业。

(五) 模板工程

上下模板支撑架应设置专用攀登通道，不得在连接件和支撑件上攀登，不得在上下同一垂直面上装拆模板；在坠落基准面2m及以上高处搭设与拆除柱模板及悬挑结构的模板，应设置操作平台；支设临空构筑物模板时，应搭设支架或脚手架；悬空安装大模板时，应在平台上操作，吊装中的大模板，不得站人和行走；拆模高处作业时，应配置登高用具或搭设支架；当模板上有预留孔洞时，应在安装后及时将孔洞覆盖；翻模、爬模、滑模等工具式模板应设置操作平台，上下操作平台间应设置专用攀登通道。

(六) 钢筋及混凝土工程

绑扎圈梁、挑梁、挑檐、外墙、边柱和悬空梁等构件的钢筋时，在坠落基准面2m及以上高处绑扎柱钢筋，应搭设操作平台；在高处进行预应力张拉操作前，应搭设操作平台；临边浇筑高度2m及以上的混凝土结构构件时，应设置脚手架或操作平台；浇筑储仓或拱形结构时，应自下而上交圈封闭，并应搭设脚手架；当在特殊情况下悬空绑扎钢筋或浇筑混凝土时，必须系好安全带。

(七) 门窗工程

门窗作业时，应有防坠落措施。操作人员在无安全防护措施时，不得站在樘子、阳台栏板上作业；当门窗临时固定、封填材料未达到强度以及施焊作业

时，不得手拉门窗进行攀登；在高处外墙安装门窗且无外脚手架时，操作人员应系好安全带，其保险钩应挂在操作人员上方的可靠物件上；当进行各项窗口作业时，操作人员的重心应位于室内，不得在窗台上站立，必要时应系好安全带进行操作。

（八）吊装与安装工程

结构吊装应设置牢固可靠的高处作业操作平台或操作立足点；人员上下高处作业面应设置爬梯；钢结构构件的吊装，应搭设用于临时固定、焊接、螺栓连接等工序的高空安全设施，并应随构件同时起吊就位，吊装就位的钢构件应及时连接；钢结构安装宜在施工层搭设水平通道，通道两侧应设置防护栏杆；钢结构或装配式混凝土结构安装作业层应设置供作业人员系挂安全带的安全绳；在轻质型材等屋面上作业，应搭设临时走道板，不得在轻质型材上行走；安装轻质型材板前，应采取在梁下张设安全平网或搭设脚手架等安全防护措施；当吊装屋架、梁、柱等大型混凝土预制构件时，应在构件上预先设置登高通道和操作平台等安全设施，操作人员必须在操作平台上进行就位、灌浆等操作。当吊装第一块预制构件或单独的大中型预制构件时，操作人员应在操作平台上进行操作；吊装作业中，当利用已安装的构件或既有结构构件作为水平通道时，临空面应设置临边防护栏杆，并应设置连续的钢丝绳、钢索作安全绳；装配式建筑预制外墙施工所使用的外挂脚手架，其预埋挂点应经设计计算，并应设置防脱落装置，作业层应设置操作平台；装配式建筑预制构件吊装就位后，应采用移动式升降平台或爬梯进行构件顶部的摘钩作业，也可采用半自动脱钩装置；安装管道时，应有已完结构或稳固的操作平台为立足点，严禁在未固定、无防护的结构构件及安装中的管道上作业或通行。

（九）垂直运输设备

各种垂直运输设备的停层平台除两侧应按临边作业要求设防护栏杆、挡脚板、安全立网外，平台口还应设置高度不低于1.8m的楼层防护门，并应设置防外开装置和连锁保护装置；物料提升机应设置刚性停层装置，各层联络应有明确信号和楼层标记，并应采用

断绳保护装置和安全停层装置。物料提升机通道中间，应分别设置隔离设施。物料提升机严禁乘人；施工升降机层门应与吊笼连锁，并应确保吊笼底板距楼层平台的垂直距离不大于150mm时，层门方能开启。当层门关闭时，人员不得进出；施工升降机各种限位应灵敏可靠，楼层门应采取防止人员和物料坠落的措施，上下运行行程内应无障碍物。吊笼内乘人、载物时，严禁超载，荷载应均匀分布；吊篮选用应符合现行国家标准的有关规定，其结构应具有足够的承载力和刚度，且应使用专业厂家制作的定型产品，产品应有出厂合格证，不得使用自行制作的吊篮；安装拆卸作业人员应取得相应的从业资格；吊篮内操作人员的数量不能超过2人，吊篮中的作业人员应佩戴安全带，安全带应挂设在单独设置的安全绳上，安全绳不得与吊篮任何部位连接；吊篮的安全锁应完好有效，不得使用超过有效标定期的安全锁。

三、预防高处坠落安全监督要点

（一）制定预防高坠安全监督计划

监督机构在制定监督计划时，应明确对所监督项目的高处坠落预防措施的监督检查要求，细化检查标准，将预防高处坠落作为安全监督工作的重点之一。

（二）严格履行监督交底程序

监督机构应当在质量安全监督交底会议上，向参建各方责任主体宣贯预防高处坠落的有关法律法规、规范标准，督促各方严格落实相关安全职责，完善各项目管控措施。

（三）强化施工过程监督指导

监督人员开展安全监督检查，应当按照《安全生产法》《陕西省建设工程质量和安全生产管理条例》《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》《建筑施工安全检查标准（JGJ59-2011）》等法律法规、规范，对预防高处坠落规定内容，加大安全生产行为和实体措施方面监督检查力度，对于发现问题，责成参建主体认真履行主体责任，及时做好整改闭环，消除安全隐患。

（四）推进高坠预防标准化

各监督机构在对项目的安全生产标准化自评的抽

查时，应当核实预防高处坠落措施是否到位，对责任未落实，管控措施不达标的，应当作为项目考评结论“不合格”的酌情判定依据。

（五）预防高坠的差异化监管

监督机构在监督检查或巡查时，对于发生过安全生产事故、检查中发现较多高处坠落安全隐患、施工内容或进度有较大改变、含有超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的项目，适当增加对其高处坠落预防工作的检查频次，对违法行为应当从严查处。

（六）重大高坠隐患的应急处置

在监督检查中，发现存在易产生高处坠落事故的重大安全隐患的，监督人员可依法责令施工单位从危险区域内撤出作业人员或暂时停止施工。

（七）特殊气候条件的预防指导

遇高温、寒冷、雨雪、大风天气，监督机构应及时掌握相关气象信息，做好施工安全预警提示，并督促指导施工单位做好高处作业的安全保障工作，做好安全交底和教育培训，采取相关应对措施，完善应急预案及处置措施。

四、高处坠落安全常识

（一）高处作业：是指凡在坠落高度基准面2米以上有可能坠落的高处进行的作业。

（1）高处作业人员要身穿紧口工作服，脚穿防滑鞋头戴安全帽，腰系安全带。

（2）遇到大雾、大雨和六级以上大风时，禁止高处作业。



（3）高处作业暂时不用的工具，应装入工具袋，随用随拿。用不着的工具和拆下的材料应采用系绳溜放到地面，不得向下抛掷，应及时清理运送到指定的地点。

（二）交叉作业：是指在施工现场空间上下不同层次（高度）同时进行的高处作业。

（1）作业人员在进行上下立体交叉作业时，不得在上下同一垂直面作业。下层作业位置必须处于上层作业物体可能坠落范围层外；当不能满足时，应设隔离防护层。

（2）禁止下层作业人员在防护栏杆、平台等下方休息。

（三）攀登作业：是指在施工现场，借助于登高用具或登高设施，在攀登条件下进行的高处作业。

（1）作业人员应从规定的通道上、下，不得在阳台之间等非规定的通道攀登、翻越。

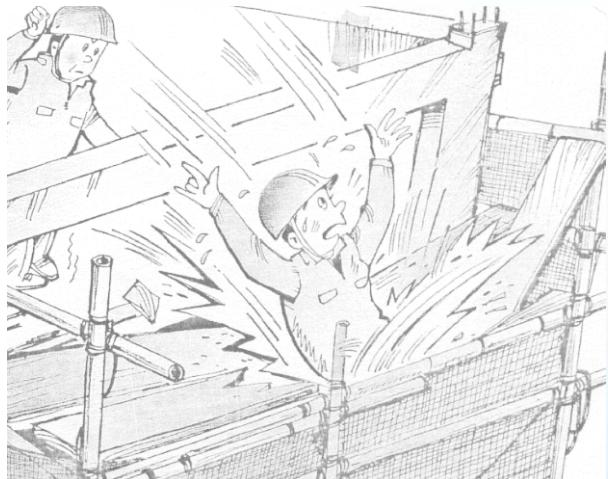
（2）上、下梯子时，必须面对梯子，双手扶牢，不得手持物件攀登。

（3）禁止在阳台栏杆、钢筋和管架、模板及其支撑杆上作业。

（4）禁止沿屋架上弦、檩条及未固定的物件上行走和作业。

（5）人员上下脚手架应走专用通道，禁止攀爬脚手架杆件上下。在脚手架上作业或行走要注意脚下探头板。

（6）施工中，不得向下投掷物料。



发展绿色建造方式 推进城乡建设高质量发展

——部工程质量安全部相关负责人解读《绿色建造技术导则（试行）》

为贯彻党中央关于碳达峰碳中和的重大决策，落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）、《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》（国办函〔2019〕92号）要求，推动建筑业高质量发展，推进绿色建造工作，2021年3月16日，住房和城乡建设部办公厅发布了《绿色建造技术导则（试行）》（以下简称《导则》），明确了绿色建造的总体要求、主要目标和技术措施，是当前和今后一个时期指导绿色建造工作、推进建筑业转型升级和城乡建设绿色发展的重要文件。部工程质量安全部相关负责人对《导则》内容进行了解读。

问：《导则》出台的背景？

答：习近平总书记指出，中国制造、中国创造、中国建造共同发力，继续改变着中国的面貌。建筑业是国民经济的支柱产业，为我国经济社会发展和民生改善作出了重要贡献。但同时，建筑业仍然存在资源消耗大、污染排放高、建造方式粗放等问题，与“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念要求还存在一定差距。在2020年联合国大会上，中国承诺力争在2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和。建筑业面临的转型发展任务十分艰巨。

为推动建筑业转型升级和绿色发展，2019年，王蒙徽部长主持编写了“致力于绿色发展的城乡建设”系列教材中的《绿色建造与转型发展》教材，系统地提出了绿色建造的概念、发展目标和实施路径。2020年，住房和城乡建设部印发《关于开展绿色建造

试点工作的函》，在湖南省、广东省深圳市、江苏省常州市3个地区开展绿色建造试点，探索可复制推广的绿色建造技术体系、管理体系、实施体系以及量化考核评价体系，为全国其他地区推行绿色建造创造经验。

为进一步规范和指导绿色建造试点工作，住房和城乡建设部在深入调查研究的基础上，组织编制《导则》，提出绿色建造全过程关键技术要点，引导绿色建造技术方向。

问：绿色建造的内涵和主要特征是什么？

答：绿色建造是按照绿色发展的要求，通过科学管理技术创新，采用有利于节约资源、保护环境、减少排放、提高效率、保障品质的建造方式，实现人与自然和谐共生的工程建造活动。

绿色建造统筹考虑建筑工程质量、安全、效率、环保、生态等要素，坚持因地制宜，坚持策划、设计、施工、交付全过程一体化协同，强调建造活动的绿色化、工业化、信息化、集约化和产业化的属性特征。

问：《导则》的主要内容包括什么？

答：《导则》分为总则、术语、基本规定、绿色策划、绿色设计、绿色施工和绿色交付共7章。“绿色策划”章节明确策划阶段需要开展的工作内容，包括绿色化、工业化、信息化的实施路径和相关指标、明确各方职责等。“绿色设计”章节规定了推进建筑、结构、机电、装修集成设计，探索设计、生产、采购、施工协同设计，引导装配式建筑标准化设计等要求。“绿色施工”章节提出施工阶段的优化设计、资

源节约、减少排放、智能技术应用等技术要求。“绿色交付”章节强调综合性能调适，明确绿色建造效果评估的主要内容和评估机制，提出数字化交付要求。

问：绿色建造的主要技术要求是什么？

答：一是采用系统化集成设计、精益化生产施工、一体化装修的方式，加强新技术推广应用，整体提升建造方式工业化水平。

二是结合实际需求，有效采用BIM、物联网、大数据、云计算、移动通信、区块链、人工智能、机器人等相关技术，整体提升建造手段信息化水平。

三是采用工程总承包、全过程工程咨询等组织管理方式，促进设计、生产、施工深度协同，整体提升建造管理集约化水平。

四是加强设计、生产、施工、运营全产业链上下游企业间的沟通合作，强化专业分工和社会协作，优化资源配置，构建绿色建造产业链，整体提升建造过程产业化水平。

问：针对碳减排，《导则》作出了哪些规定？

答：一是规定优先选用高强、高性能、高耐久、耐腐蚀、抗老化材料，延长建筑使用寿命，降低部件更换频次，从长远角度降低原材料消耗，实现源头减排。

二是规定应建立涵盖设计、生产、施工等不同阶段的协同设计机制，按照标准化、模块化原则对空间、构件和部品进行协同深化设计。通过生产、施工各方的前置参与，避免设计中的错漏碰缺，提高部品部件适配性，提高工程易造性，减少返工浪费。

三是规定应充分考虑施工临时设施与永久性设施的综合利用，实现“永临”结合，减少重复建设；应采用适用的安装工法，制定合理的安装工序，减少现场支模和脚手架搭建；应积极推广材料工厂化加工，实现精准下料、精细管理，降低建筑材料损耗率；应监控重点能耗设备的耗能；应加强施工设备的进场、安装、使用、维护保养、拆除及退场管理，减少过程中资源消耗。

问：《导则》对推进绿色建造工作将发挥哪些重要作用？

答：一是为开展绿色建造试点提供指导。《导则》用于指导湖南省、广东省深圳市、江苏省常州市试点地区开展试点工作，尽快打造绿色建造应用场景，形成系统解决方案，并及时总结阶段性经验。

二是为全国推行绿色建造提供依据。经过试点工作的验证和完善，《导则》可以对全国范围内推广绿色建造进行有效引导和规范，有利于解决建造活动资源消耗大、污染排放高、品质与效率低等问题，为我国进一步形成完善的绿色建造实施体系提供有力支撑。

三是为落实国家碳达峰碳中和战略提供支撑。通过《导则》的引导，把绿色发展理念融入工程建造的全要素、全过程，全面提升建筑业绿色低碳发展水平，推动建筑业全面落实国家碳达峰碳中和重大决策，为建设美丽中国、共建美丽世界作出积极贡献。

问：各地应如何做好绿色建造相关工作？

答：一是完善工作机制。明确责任部门，确定工作目标，建立健全工作机制，加强绿色建造顶层设计，将绿色建造纳入本地绿色发展和生态文明建设体系。从本地实际出发，以问题和需求为导向，建立具有区域代表性的绿色建造技术体系、管理机制和政策体系。

二是加强政策支持。要坚持问题导向、目标导向、结果导向，在项目审批、资金扶持、人才培养等方面，加大政策支持力度。同时，在目前已实施政策与措施的基础上加强创新与集成，增强绿色建造推进政策与措施的针对性、协同性、系统性。

三是加强宣传引导。要积极宣传推广绿色建造试点的成熟经验和典型做法，积极开展政策宣传贯彻、技术指导、交流合作、成果推广，并加强国际交流合作，增强全社会绿色发展意识，营造政府有效引导、企业自觉执行和公众积极参与的良好氛围。

（全文转自《中国建设报》）

“双碳”目标下的中国建造

文 毛志兵

“双碳”目标与中国建造整体水平紧密相关，中国建造的优化升级直接决定着建筑业实现“双碳”目标的进程。因此，必须大力发展战略性新兴产业，推动中国建造优化升级，推动建筑业高质量发展，为实现“双碳”目标助力。

全生命周期视角认识“双碳”目标

建筑全生命周期碳排放的主要来源

一般而言，建筑碳排放可以按建材生产、建材运输、建筑施工、建筑运营、建筑维修、建筑拆解、废弃物处理7个环节构成全生命周期排放。建筑全生命周期碳排放中，运行阶段占最大比例，约为60%~80%；其次是建材生产的碳排放，约占20%~40%；施工过程仅占5%~10%左右。

各阶段“双碳”目标潜力简析

基于行业特性看建材端“双碳”目标。建材工业是典型的高能耗重工业，需要持续改进工艺，推进生产过程低碳化，才能实现碳达峰。此外，建材工业的特性决定着碳减排存在天花板，难以靠自身实现碳中和，因此对建材工业在碳中和目标中需要承担怎样的责任还需要更系统深入地研究。

基于转型升级看建造过程低碳化。与一些先进制造业相比，工程建造过程劳动密集特征明显，生产工艺过程标准化程度低、机械化程度低、信息化程度低，建造过程的组织管理还不够集约和精益。建筑业一是要“补旧课”——提高工业化水平，二是要“学新课”——探索智慧建造，三是要“降影响”——推动绿色建造，才能促进生产方式全面转型升级。

基于占比与潜力看运行阶段“双碳”目标。建筑运行碳达峰时间在很大程度上取决于电力系统碳达峰时间，并且建筑运行碳排放将更早达峰。随着未来电力系统零碳化，间接排放将趋于零，建筑碳中和的目

标将取决于直接碳排放。

“双碳”目标对我国建筑业的影响

“双碳”目标直接关系着建筑业未来的可持续发展，将对建筑业产生巨大冲击和影响，同时也蕴藏着广阔的市场机遇。

挑战前所未有的，实现碳中和，建筑业节能减碳面临重大挑战。建筑业管理链条长、涉及环节多、精准管理难。此外，建筑存量较大，运营过程碳排放占比高，既有建筑存在高耗能、高排放的情况。

全产业链颠覆。在“双碳”目标下，涉及建筑设计、施工及运营全过程的产业链将被颠覆。

机遇空间广阔，碳达峰与碳中和发展目标将强化建筑绿色化、工业化趋势，未来可通过采用先进技术及新型装备，实现建筑垃圾资源化利用。

“双碳”目标促进新型建造方式升级

新型建造方式以“绿色化”为目标，以“智慧化”为技术手段，以“工业化”为生产方式，以工程总承包为实施载体，以绿色建材为物质基础，实现建造过程“节能环保、提高效率、提升品质、保障安全”。新型建造方式（Q-SEE）是在建造过程中，以“绿色化、智慧化、工业化”为特征，更好地实现建筑生命周期“品质提升（Q），安全保障（S），节能环保（E），效率提升（E）”的新型工程建造方式，其落脚点体现在绿色建造、智慧建造和建筑工业化。

科学把握生产方式向新型建造发展是必然趋势

我们需要以历史观、未来观和全局观的视角，紧紧抓住实现“双碳”目标的关键领域和短板，通过改革和创新来推动行业转型升级、提质增效。新型建造方式落脚点体现在绿色建造、智慧建造和建筑工业化，将推动全过程、全要素、全参与方的“三全升级”，促进新设计、新建造、新运维的“三新驱动”。

以历史观视角，深刻理解新型建筑工业化，是实现“双碳”目标的基础；以未来观视角，准确把握智慧建造，是实现“双碳”目标的关键；以全局观视角，紧紧抓住绿色建造，是实现“双碳”目标的核心。

准确把握“三化”协同是实现“双碳”目标的必然要求

绿色建造、智慧建造、建筑工业化是相互关联的3个方面，绿色建造是工程建设的发展目标，建筑工业化是实现绿色建造的有效生产方式，智慧建造是实现绿色建造的技术支撑手段。实现“双碳”目标，于建筑业企业而言，必须大力推行绿色建造，以“三化”协同完成绿色发展目标。

绿色建造是工程建造的终极要求，绿色建造的目标是实现建造过程的绿色化和建筑最终产品的绿色化，根本目的是推进建筑业的持续健康发展。

智慧建造是实现绿色建造的支撑手段，智慧建造主要体现在3个方面：一是“感知”，二是“替代”，三是“智慧决策”。智慧建造的主要目标是实现绿色建造，保证工程质量与安全。

建筑工业化是实现绿色建造的有效方式，建筑工业化是建筑业生产方式的变革，是建筑业发展的必然趋势，有助于进一步提高工程的品质和建造效率，推动生产方式转型升级。

实现“双碳”目标的路径规划

紧紧抓住“三造”融合，推动建筑业实现“双碳”目标

对中国建筑业而言，借助中国制造、中国创造、中国建造这“三造”融合来推动技术创新与行业变革，将是实现“双碳”目标的重要途径。“三造”融合不但可以改变中国，还将影响世界。

牢牢把握“三全”特征，依托“三体”落实“双碳”责任

目标需要行动来落实，建筑业的“双碳目标”要牢牢把握全生命期、全过程、全参与方的特征。

“全生命期”即建筑业碳排放贯穿于规划设计、施工建造、运营全过程，和建筑全产业链紧密相关。

“全过程”即碳减排要全过程参与，要充分了解建筑业的特点和属性，制定有针对性的措施。“全参与方”即参与方众多，建筑业碳减排涉及政府、企业、居民等多方利益主体。

同时抓住“三体”即城市、社区、项目三大载体，通过大力推进绿色建造来“做优存量、做精增量”，履行好“双碳目标”责任。

大力发展新型建造方式，规划“双碳”目标落地路径

大力推广绿色低碳生产方式。实施“双碳”目标是一项长期、复杂而艰巨的任务，需坚持系统观念、加强顶层设计、多方参与、多措并举，才能确保战略目标如期实现。

于建筑业而言，首先要开展碳排放量化研究，确定碳排放总量及强度约束，制定投资、设计、生产、施工、建材和部品、运营等碳排放总量控制指标，建立量化实施机制，推广减量化措施，分阶段制定减量化目标和能效提升目标。其次要加强减碳技术的应用与研发，建立绿色低碳建造技术体系。聚焦“双碳”战略目标，发挥科技创新的战略支撑作用，瞄准国际前沿，抓紧部署低碳、零碳、负碳关键核心技术研究，围绕新型建造方式、清洁能源、节能环保、碳捕集与封存利用、绿色施工等领域，着力突破一批前瞻性、战略性和应用性技术。

营造新型建造应用环境。建立新型建造方式体制机制，建立健全科学、实用、前瞻性强的新型建造方式标准和应用实施体系，完善绿色建造、智慧建造、工业化建造技术体系和建筑产品，强化新型建造方式下建筑产品理念。保障新型建造方式资源投入，加快在数字科技、智能装备、建筑垃圾、低碳建材、绿色建筑等重点领域的技术、产品、装备和产业战略布局。建立新型建造方式平台体系，打造创新研究平台、产业集成平台、成果应用推广平台。

推进全产业链协同发展。形成涵盖科研、设计、加工、施工、运营等全产业链融合的“新型建造服务平台”。加快发展现代产业体系，发展先进适用技术，打造新型产业链，优化产业链供应链发展环境，

加强国际产业合作，形成全产业供应链体系。做强“平台+服务”模式，通过投资平台、产业平台、技术平台，把绿色低碳等统筹起来，作为城市整体绿色低碳服务商，推进产业链现代化。关注超低能耗建筑和近零能耗建筑、新型建材等新兴产业。

推动数字化转型。大力发展战略性新兴产业，开拓智慧建造新产业，实现智慧建筑、智慧园区和智慧城市等业态设计、施工、运营、维护等全生命期数字化、智慧化管理和持续迭代升级。探索研究BIM（建筑信息模型）与CIM（城市信息模型）技术融合及数字孪生技术，加强数据资产的建设与管理，建立可存、可取、可用的工程项目大数据系统，实现数据的互联互通。依托项目探索研究“互联网+”环境下建筑师负责制、全过程咨询和工程总承包协同工作机制，建立相

应的组织方式、工作流程和管理模式，加快数字化新技术与主营业务深度融合。

推动工业化发展。加大投入，形成差异化竞争优势，实现由“服务商”到“产品+服务”的升级。创新“伙伴产业链模式”，建立相关评价指标，形成长期稳定的企业协同创新链条。在装配式建筑的基础上，基于标准化技术平台将设计、生产、施工、采购、物流等全部环节整合，形成多个项目间可资源协同的经营模式，实现规模化效益。加快产业工人培育，重点培育掌握信息系统、数字化和智能化设备及专业技术的产业技术工人和基层技术人员。

（全文转自中国建设新闻网）
（作者为中国建筑股份有限公司原总工程师、特聘研究员）



国家超算中心项目 施工过程中的BIM技术应用

文 中铁北京工程局集团第一工程有限公司 潘红伟 王永刚 张力 张成 刘国涛

摘要：运用BIM技术辅助施工现场动态布置，对现场施工组织进行动画模拟，辅助施工组织设计比选，辅助机电施工方案的比选、优化；将钢结构模型进行深化设计，精确下料，实现预制化加工，利用VR、二维码以及智慧工地系统实现信息化管控。

关键词：BIM技术 框架结构+钢结构 管线综合 预制化加工 信息化管控

一、项目概况

1、企业简介

中铁北京工程局集团第一工程有限公司，是世界双500强企业中国中铁成员企业中铁北京工程局集团旗下全资子公司。注册地在陕西西安，注册资金12.02亿元。是一家集工程设计、施工、科研、开发于一体的综合型建筑企业，具备年100亿元以上施工能力。



附图1-1



附图1-2

2. 项目简介：国家超算（西安）中心位于西安航天基地航创路以北、航天东路以西、神舟七路以东、航创路以南，项目占地约127亩；建设国家超算西安中心是“新基建”七大领域中涉及大数据中心、人工智能、工业互联网等方面的重要建设内容。建成后的国家超算西安中心具有超强的计算能力和广泛的应用领域，每秒钟的运算能力达到18亿亿次，计算能力位列全国超算中心前三。项目的高速度推进将助力前沿科学研究、科技创新，满足西安众多高校、科研院所、航空航天等单位对于高性能计算的刚性需求，将为加快西安国家中心城市和国际化大都市建设，加快陕西

创新型省份建设，加速“数字中国”建设发挥重大作用。项目一期计划在2021年10月底前投用。

内容	项目信息
项目名称	国家超算（西安）中心一期
项目地址	西安航新路以北、航天东路以西、神舟七路以东、航创路以南
项目概况	建设立足西安、面向西北、辐射一带一路的大数据应用中心，项目占地约127亩，总建筑面积10万平方米，拟实现计算服务、科研创新、产业创新三位一体的发展平台。
建设单位	西安航天新基建产业发展有限公司
总包单位	中铁北京工程局集团有限公司
设计单位	中国电子工程设计院有限公司
监理单位	陕西秦军国防工程建设监理所



附图1-3



附图1-4



附图1-5



附图1-6



附图1-7



附图1-8



附图1-9



附图1-10



附图1-11



附图1-12

4. 施工重难点分析：本项目为十四运标志性建筑物之一，服务于十四运。为了保证超算中心在十四运期间能够正常运行，建设单位要求7月底完成所有设备安装、调试、验收工作，为了满足工期要求设计周期及施工工期被不合理的严重压缩，导致设计图纸质量不高，错、漏、碰、缺及图纸调整频繁，如何保证施工工期及质量是项目建设的重难点之一。

本项目四面临路，施工场地有限，且专业分包多、工序衔接紧、交叉作业量大，如何采用先进的管理手段，合理组织施工工序是本工程顺利施工建设的重难点之一。

本项目采用钢混结构+钢结构的形式，需一个半月完成3.3万吨构件的加工进场任务，且箱型构件变截面及牛腿多，内部劲板多，加工效率低，如何精确预制构件是项目建设的重难点之一。

本项目由于机电管线较多，且精装要求较高，因此不可避免会有较多硬碰撞、软碰撞，如何及时优化各专业碰撞，避免返工，是项目建设的重难点之一。

受疫情影响，本项目前期分包队伍及部分材料进场困难，导致有效施工时间被严重压缩，如何赶上工期节点，制定可行性施工计划是项目建设的重难点之一。

二、项目实施策划

1. 立足BIM中心，我公司于二零一八年十二月份正式组建公司级BIM中心，来管理公司的闭母推广及应用工作，成立之初编制了包括模型审核、模型交付、建模细则、族库细则等多项标准性文件，用以指



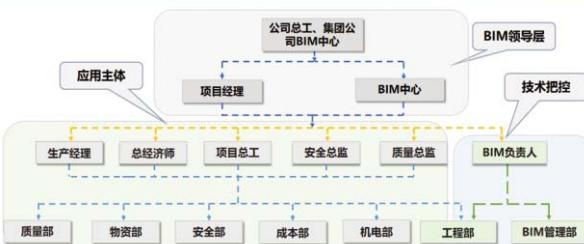
附图2-1



附图2-2

导规范闭母推广应用工作。

2. BIM组织架构，我公司实行四级闭母应用管理体系，第一级为集团公司级闭母中心，第二级为公司级的闭母中心，项目领导班子成员及项目闭母负责人，第四级为负责闭母应用的各业务部门。



附图2-3

3. BIM实施方案为了能够规范有序的推进该项目BIM技术应用工作，我们在项目闭母策划阶段完善管理流程，制定了超算中心BIM实施方案、实施细则等多部实施指导文件。

4. 硬件配置我们的硬件配置主要包含，移动工作站、台式工作站、超大液晶显示器、无人机等硬件设



附图2-4

附图2-5



附图2-6

备。

5. 软件配置主要包含以下几个方面：广联达GTJ用于土建及钢筋算量、Revit/Tekla及配套插件用于钢结构模型的建立及出图，Naviswork主要用于碰撞检查，3D Max/Lumion用于施工工艺交底动画的制作。

这是我们闭母应用的工作流程，根据BIM实施内容，明确每个分项工作的操作流程和技术要求。从设计模型到施工的更新与完善、施工方案模拟、施工工艺模拟、质量安全管理体系等多个方面展开，探索BIM模型全过程应用于施工项目的工作流程。

软件配置		
软件名称	厂商	用途
Revit 2020	Autodesk	建立和修改模型、创建报表
Navisworks 2020	Autodesk	碰撞检测、虚拟漫游
Tekla Structures (Xsteel)	芬兰Tekla	钢结构深化设计
GTJ2021土建计算平台	广联达	土建算量
lumion/Fuzor/3D Max	Act-3D	可视化BIM交底

附图2-7

6. BIM人才培养我公司非常重视BIM人才的培养工作，2019年与陕西铁路工程技术学院签署框架合作协议，共联合举办10期，每期三十天的技术人员轮训班，闭母技术培训作为其中的一项重要课程，培训时长为每期40课时，培训结束后对参培人员进行考核，并对优秀人员给予津贴奖励，极大的刺激了技术人员

对于闭母学习的积极性。收到了良好的效果。为企业的长远发展奠定了坚实的人才基础。其次我公司还非常重视BIM技术人员取证工作，已连续3年组织各项目技术人员参加图学会BIM技术取证培训，累计22人取得BIM一级证书，8人取得BIM二级证书。

中铁北京工程局集团第一工程有限公司

技术中心 (2020) 32号

关于参加中铁北京工程局第五届职业技能大赛 BIM技术赛项集中培训选拔参赛人员的通知

公司各单位：

为贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》有关精神，充分发挥职业技能大赛在激励人才成长、选拔和激励等方面的重要作用，进一步提升集团公司可持续人才队伍整体素质，集团公司将在8月份举办第五届职业技能大赛。本赛项以理论知识+操作技能的考核，公司将根据具有一定BIM基础知识选手进行赛前强化训练，现将有关事项通知如下：

一、大赛内容、方式和成绩计算

(一) 大赛内容、方式

本次大赛分为基础知识考试和实际操作考核，理论知识成绩占总成绩40%，以闭卷的形式进行；实际操作成绩占总成绩60%。以上机操作形式进行。裁判操作成绩70%。以上机操作形式进行。

(二) 成绩计算

理论知识考试、实际操作考核成绩由评委根据评分标准

中铁北京工程局集团第一工程有限公司

技术中心 (2020) 36号

关于组织具备一定建模能力人员参加国家人社部和图学会“全国BIM技能等级考试（一级、二级）”培训及取证的通知

公司各单位：

为满足建筑市场招投标及施工管理的需要，公司特组织具备一定建模能力人员参加合作院校图学会建筑工程工学（全国BIM技能等级考试考务组）举办的“全国图学会第十六届BIM技能等级考试（一级、二级）考证培训班”。通过培训学习，学员参加“全国BIM技能等级考试”，考证合格。由国家人力资源和社会保障部教育培训中心颁发《BIM岗位能力证书》。中国图学会颁发《全国图学会BIM技能等级考试证书》（全国通用）。证书可在国家人力资源和社会保障部教育培训网[网上查询]。

一、培训内容、方式和地点安排

BIM技能等级一级、二级

培训时间：2019年11月5日至11月13日，历时9天(2020年11月4日报到)

培训地点：西安市大白象路189号 西安铁路工程职工大学

附图2-8



附图2-10



附图2-11

三、项目实施应用

1. 场地布置 由于本项目位于市区，四面环路，且钢构件数量大、进场集中、工序衔接紧、交叉作业量大，如何采用先进的管理手段，合理规划施工现场是本工程顺利施工建设的重难点之一。对此，我们运用

BIM场布软件，针对不同施工阶段，搭建场地模型，并进行优化。运用BIM技术辅助施工现场动态布置。提前规划、协调布设加工用地。使得各施工阶段取得最佳布置方案。

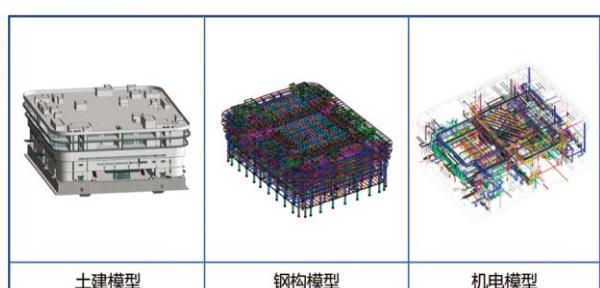


附图3-1



附图3-2

2. 建立各专业模型



附图3-3



附图3-4

3. 图纸会审利用建筑三维模型的先天优势，快、全、准、省的特点检查出BIM模型中错、漏、碰、缺等各种设计问题，而后反向修改，辅助图纸会审。



附图3-5

4. 技术交底采用二维图纸结合三维模型进行技术交底，使现场作业人员更直观、准确、全面的理解设计意图，避免因图纸误读导致返工及工期损失。同时也有利于提高项目参建各方的沟通效率。



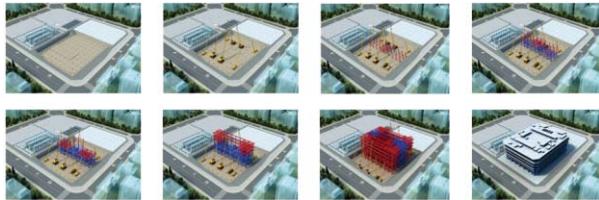
附图3-6



附图3-7

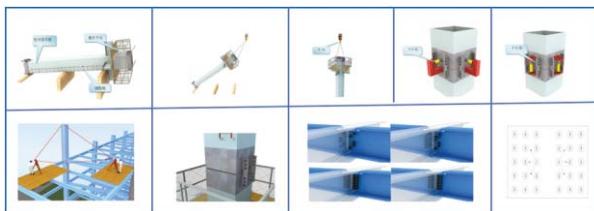
5. 可视模拟对现场施工组织进行动画模拟，辅助施工组织设计比选、确定，提高现场施工组织的科学性、合理性、高效性，有效缩短了工序转换时间确保交叉施工平稳、安全、有序推进。

对项目技术管理人员及作业班组进行工艺可视化交底，使技术人员对本工程施工顺序、工艺工法能够形成更加系统、直观的概念。



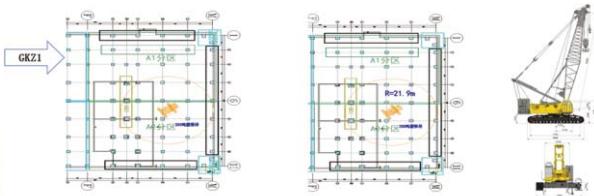
附图3-8

采用动画视频方式项目施工人员进行钢柱安装工艺可视化交底，使得项目施工人员对安装顺序及方式更加直观掌握，提高了施工效率。高强螺栓安装顺序。



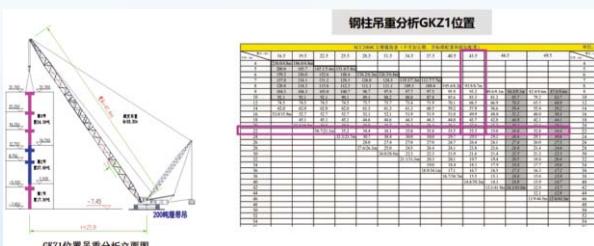
附图3-9

6. 利用吊重分析，辅助起吊设备的选型。分别选取最不利位置、吊重最重的GKZ1（型号为 $1200 \times 1200 \times 40 \times 40$ ）钢柱进行吊重分析，最终确定吊装选用200吨履带吊。有效降低了机械租赁成本，提高了机械设备的使用效率，确保了吊装施工安全可控。



附图2-10

GKZ1位置构件最大重量27.86t，200吨履带吊在吊装半径为22m时。臂长41.4m，根据履带吊性能表最小吊重为32.8t>27.86t。根据上述吊重分析，履带吊性能满足要求。

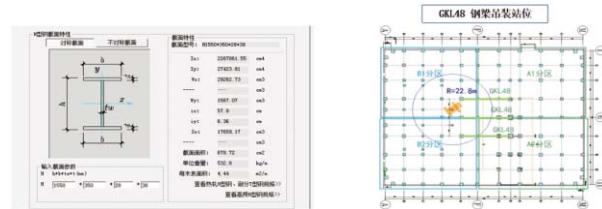


附图3-11

钢梁自然分段，H~E轴钢梁分两段地面拼装后整体吊装分析。两轴线最大截面H1550X350X28X38，是GKL48。梁的长度为28.6m<36m 无需进行危大论证。

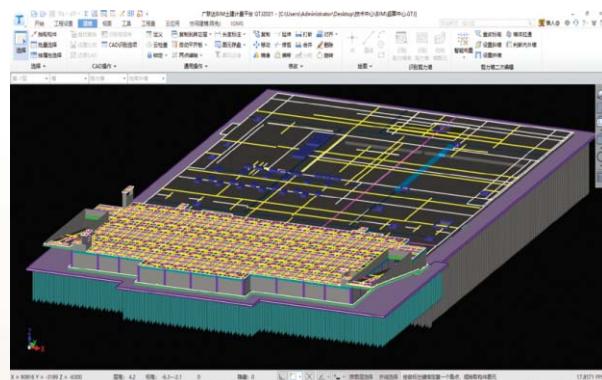
考虑钢梁加劲肋等，取1.4的系数延米重 $0.74t/m$ 。
钢梁重 $28.6 \times 0.74 = 21.16t$ 。

考虑到卡杆等因素，H~E轴钢梁吊装时吊机的吊装半径为22.8m，臂长41.9m 额定吊重为 $29.5t > 21.16 + 1.5t$ 。吊机性能满足要求。

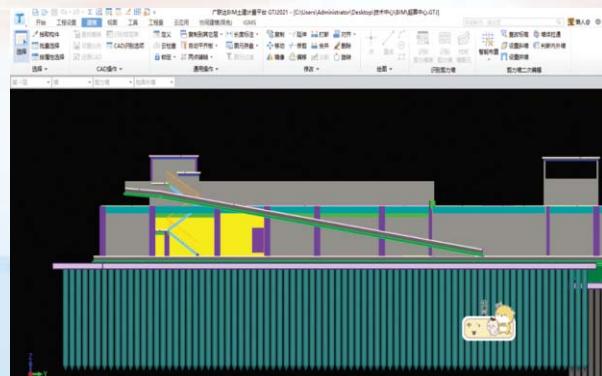


附图3-12

7. 工程量统计通过广联达BIM土建计量平台（GTJ2021）进行模型创建，计算本项目的混凝土及钢筋工程数量。



附图3-13



附图3-14

附图3-15

姓名	性别	现居地	年龄	管理
Z 1 X 36203101301	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	4000_4000
Z 2 X 36203101302	男	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	44	14000_N
Z 3 X 36203101303	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	1800_1800
Z 4 X 36203101304	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	4000_4000
Z 5 X 36203101305	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	4000_4000
Z 6 X 36203101306	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	4000_4000
Z 7 X 36203101307	男	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	2000_2000
Z 8 X 36203101308	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	2000_2000
Z 9 X 36203101309	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	2000_2000
Z 10 X 36203101310	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	2000_2000
Z 11 X 36203101311	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	1200_1200
Z 12 X 36203101312	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	210_210
Z 13 X 36203101313	男	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	10_10
Z 14 X 36203101314	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	670_670
Z 15 X 36203101315	女	上海市徐汇区漕河泾开发区漕宝路1号-1号地块	42	1_1

附图3-16

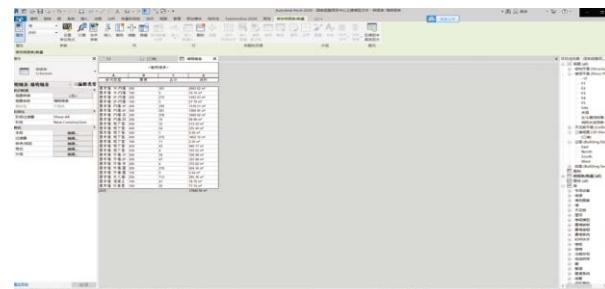
附图3-17

附图3-18

根据现场施工工序、区段利用revit分别对各段结构模型工程量进行分类、分时段统计，并将此数据与广联达计量平台工程量进行比对，以达到工程量分段统计的目的，为工程数量管理、材料计划提取、工程计量、计价等工作提供数据支撑，提高了总包管理效率，降低了总包管理压力。

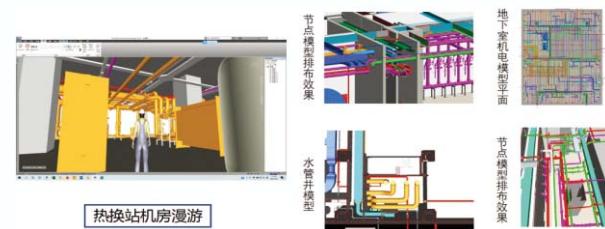


附图3-19



附图3-20

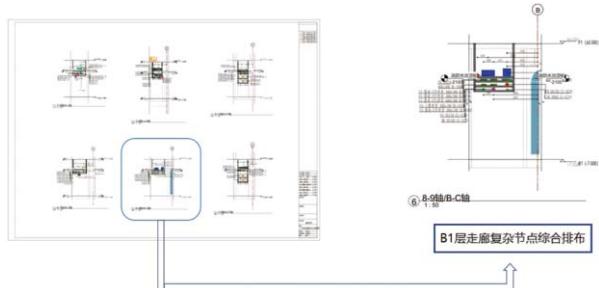
8. 机电深化管线综合主路由完成后项目各专业负责人会审模型确认签字，进行可视化交底，导出各专业CAD图纸电子版，甲方审核设计审核，设计出施工蓝图签字盖章。



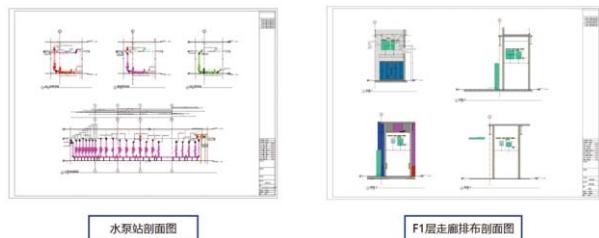
附图3-21



附图3-22



附图3-23



附图3-24

9. 方案比选机电施工方案研讨阶段，我们利用机电专业优化过程中发现的设计缺陷，完成了机电施工方案的比选、优化工作，避免了施工及检修空间不足、使用净空高度不够等问题。原设计9轴-B轴/E轴走廊处包含 $630\text{mm} \times 800\text{mm}$ 和 $800\text{mm} \times 800\text{mm}$ 的两道大风管，5道桥架，4道给水系统水管，无法满足检修及业主要求的3.2m吊顶高度的要求，在BIM应用研讨会上与设计单位沟通将4道水管原路由位置调整至旁边的餐厅顶部。

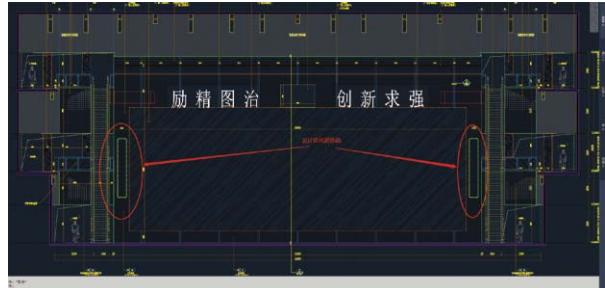


附图3-25

10. 装饰装修原风管出风口设计在大厅两侧扶梯旁，装饰装修模型建立后，建设单位从外观及施工方面统筹考虑，在不改变功能的前提下，要求设计单位将风管出口位置调整在屏幕两侧，以满足观感和使用要求。

四、BIM应用亮点

1. 预制化加工，本项目采用钢混结构+钢结构的形式，需一个半月完成3.3万吨构件的加工进场任务，且箱型构件变截面及牛腿多，内部劲板多，加工效率



附图3-26



附图3-27

低，如何精确预制构件是项目建设的重难点之一。

在本项目中我们将钢结构模型进行深化设计，精确下料。钢结构构件厂家根据模型及清单数据，预制加工，保证了施工工期，省去现场加工费用及时间。



附图4-1



附图4-2

2. BIM+VR，将项目模型进行VR设计，使项目建设过程中的沟通更加直观、形象。同时将VR技术应用

到项目安全教育中，使班组作业人员获得“沉浸式”体验，施工从业人员通过亲身感受，体会到了违规操作带来的严重后果，进而强化了安全防范意识，降低了安全管理压力，有效预防和减少了完全事故的发生。



附图4-3

3. BIM+二维码，在现场管理过程中，利用网络平台，将工程介绍、技术交底、操作规程、构件信息等内容制作成二维码，粘贴于施工操作区，现场管理人员与施工操作人员通过手机扫描二维码，随时查询相关资料。二维码作为沟通的桥梁，将书面与口头的信息利用网络准确无误的传达至每一个施工人员，丰富了沟通手段，提高了现场管理的效率。



附图4-4

4. 绿色施工，项目自进场以来，坚持以绿色发展为理念，在项目建设过程中，狠抓项目绿色文明施工，通过实施方案以及各类培训增强施工人员的绿色施工理念。



附图4-5

项目于2021年1月获西安市城乡建设局通报表扬，评选为“落实扬尘污染防治措施较好的先进工地”。

5. 智慧工地，针对现场高处临边、结构外立面、



附图4-6

高处危险区等盲区进行高清监控；

定时进行无人机航拍进行现场进度的实时管控；
进行多角度拍照或视频录制，从而实现现场全过程、全方位、全覆盖安全监管、进度管控。



附图4-7

智慧工地人脸识别闸机建筑工地出入门禁系统，集合人脸识别，实名认证、考勤功能、工资发放于一体。



附图4-8

五、BIM应用总结

1. 建立模型后，通过VR等可视化辅助软件，直观展示项目效果。

现场施工进度信息与模型链接绑定，数字化分析施工进度，实时进度预警。



附图5-1

通过绑定模型属性信息，输出工程量明细表，精准计量。

通过Navisworks检测出碰撞，进行机电、安装深化设计，方案比选。

2. 落地效益分析钢构件数字化加工、运输、吊装，避免了进场二次加工，节约了项目工期；

管线综合优化提前发现并解决各专业碰撞问题，避免返工，节约工期12天，节约成本55万元；

通过BIM技术应用，辅助项目精细化管理；累计节约成本200余万元。

响应国家建筑信息化发展的号召；

通过奖项申报及参与汇报等提高企业影响力；

为推广行业及地方BIM技术发展做贡献；

实践和完善企业及地方BIM管理的相关标准；

提高企业BIM人才梯队建设和技术提升。



附图5-2



附图5-3



附图5-4



附图5-5

3. BIM应用心得

BIM技术是信息化在传统的劳动密集型建筑行业中的技术表达，具备直观、高效、集成联动等方面的优势，在项目实施中BIM技术的应用是实现项目控制成本、强化管控的有效手段。通过在本项目的BIM+智慧工地协同运用，作为总包方，优化施工成本、降低施工技术难点，实现了对本项目施工的技术优化并对各分包做到了更有效的管控，在项目前期、中期、后期各阶段实现了其应有的应用价值。



附图5-6



附图5-7

4. 总结及后续计划

通过本工程的BIM技术应用，我项目打算在今后的实施过程中总结本工程的经验，在下一个项目开始时继续应用BIM技术进行管理，并保留本工程相关BIM技术管理的资料，提供给业主进行后期的运营维护。我公司领导也一致认可本工程的BIM技术应用给本工程带来的效益与便捷，并打算在全公司其他项目进行推广应用BIM技术，在现有的基础上制定了公司BIM应用的统一标准，以本项目带动其他项目，为公司培养更多的BIM人才，也为祖国建筑业信息化发展添砖加瓦！

(1) 项目后续计划

A 总结超算项目一期BIM应用情况并优化。

B 在超算项目二期展开新一轮的BIM应用。

C 保留竣工模型数据，可提供业主用于后期运维。

(2) 企业后续计划

A 总结本项目BIM应用情况，将效益高、应用广的BIM技术点在公司范围内合理推广。

B 完善项目各类BIM标准，制定公司统一的BIM标准。

C 以点带面，在公司范围培养BIM人才。



附图5-8

BIM技术在中科院洁净能源创新研究院榆林分院项目一期工程施工中的应用

文 陕西建工第九建设集团有限公司 马静波 周鹏君 王浩辰

一、企业简介

陕西建工第九建设集团有限公司，隶属于陕西建工控股集团有限公司。始创于2010年，集团秉承“敬业守信 勇担责任 建造精品 追求卓越”企业精神，目前具有建筑工程施工总承包特级资质、市政公路工程、机电工程施工总承包等7个一级资质，主营业务为各类建筑工程施工。

1.1. 项目概况

本工程位于榆林市科创新城，为五团两站，结构形式为框架结构，总建筑面积8万6千m²，造价约3.3亿，建成后将成为中国科学院区域科研创新基地。

工程名称	中科院洁净能源创新研究院榆林分院项目一期工程
建设地点	榆林市以西，西临怀远六路，东靠规划的榆林大学内部道路励志路，南临科创四路，北至科创三路
设计单位	榆林科创新城建设管理委员会
设计单位	同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司
施工单位	陕西建工第九建设集团有限公司
监理单位	陕西兴通监理有限公司
合同工期	2020年09月30日-2021年09月30日（共366天）



图1-1

1.2. 工程重难点

1.2.1. 社会关注度高，影响力大

作为榆林市首个中国科学院区域科研创新基地，建设国家级能源革命创新示范区，受到社会各界广泛关注。

1.2.2. 楼内走廊管线错综复杂，施工难度大

本项目空间狭小，且机电专业系统密集，空间交叉施工多，如何合理的安排机电各专业的施工是本工程的重难点。

1.2.3. 高支模搭设难度高

高支模面积大（5945m²）、区域多（12处）、高度最大14.33m、跨度最大17.4m，架体搭设安全及混凝土质量控制难度大。

1.2.4. 钢连廊预制安装精度要求高

钢连廊传统安装方法程序复杂，应用BIM技术，加强了安装加工指导性，在一定程度上降低了工程成本，提高了效益，有效的保证了施工质量。

1.2.5. 场屋面设备多，管线排布复杂

各实验楼屋面存在大量设备基础，机电各个专业集中。汇水坑，排布密集，排水为落水口，点式找坡困难。

二、BIM组织管理与实施

2.1 人员组织架构



图1-2

2.2 BIM实施计划

2.2.1 BIM实施标准、计划

公司BIM实施标准



图1-3
项目BIM实施计划

图 1-4

三、BIM协同应用

3.1 项目规划与实施

3.1.1 项目规划——三维场地布置

本工程由于施工场地跨度大，因此在施工前期通过三维模型对每个阶段的施工场地布置进行探讨评估，对塔吊布置方案优化4次、临时道路布置方案优化2次、加工房及材料堆场方案优化5次，对现场钢筋棚机具设备、电路优化12次，整合出图18次，最终链接二维码进行交底指导施工。



图 1-5

3.1.2 项目土方规划——土方阶段

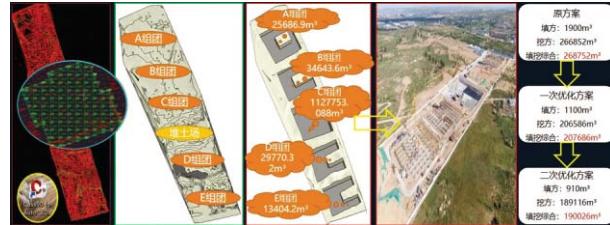


图 1-6

采用BIM技术通过对整体场地建立三维地形模型，快速分析各地块之间高程关系，对土方模型进行基坑模拟开挖，根据模型开挖工程量，确定堆土场及外运、留置土方量，同时为土方结算提供依据，为土方调配提供依据。

3.1.3 项目计划实施——施工模拟

根据进度计划安排对现场进行施工模拟，直观精确地反映施工过程，发现潜在进度风险。通过模拟出量在不同单体施工过程中对于人机料用量等科学调控，节约施工成本，同时优化现场部署后二次出图，累计出图18次。



图 1-7

3.2 各专业协同集成应用

3.2.1 专业模型集成

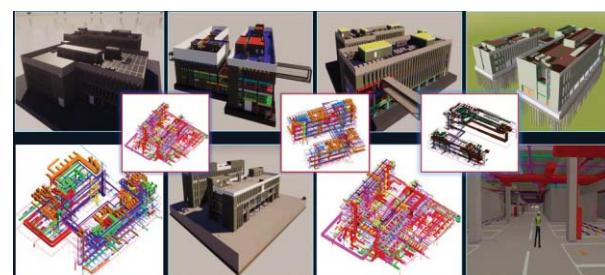


图 1-8

3.2.2 BIM审图

BIM小组在精细化建模过程中，将图纸进行深化，协助业主和设计进行图纸校核，确保现场施工进度以及现场施工的准确性，减少不必要的返工，目前发现图纸问题219条，完成回复208条，有效的提高了施工图质量，得到了业主的充分认可。

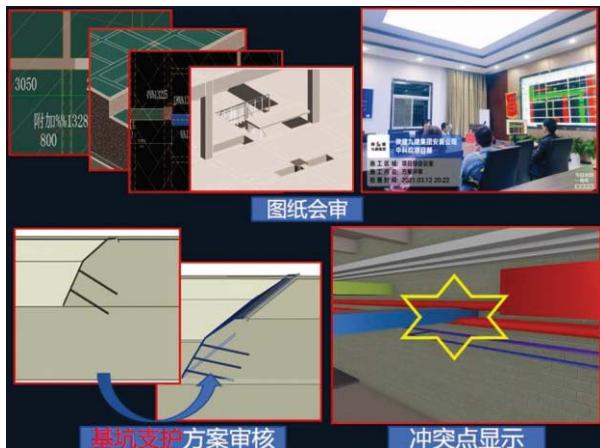


图 1-9



图 1-10

3.2.3 多专业碰撞检查

- 1) 土建专业与机电专业之间碰撞点达到553处；
 - 2) 机电专业之间碰撞点达到1226处；

根据软件的碰撞检查功能找出设计与施工流程中的空间碰撞，针对碰撞点进行分析，排除合理碰撞后，针对重点进行讨论，希望能在施工前预先解决问题，节省施工时不必要的变更与浪费。

3.2.3 联合方案评审

进行图纸及模型联合审图，对接设计院，对系统

图 1-11

及原理提出合理审图意见，反馈给设计进行修改。主要在满足使用功能的前提下进行系统性优化，方便施工，同时可预留出足够的检修空间，提升标高，使系统布设更为合理。

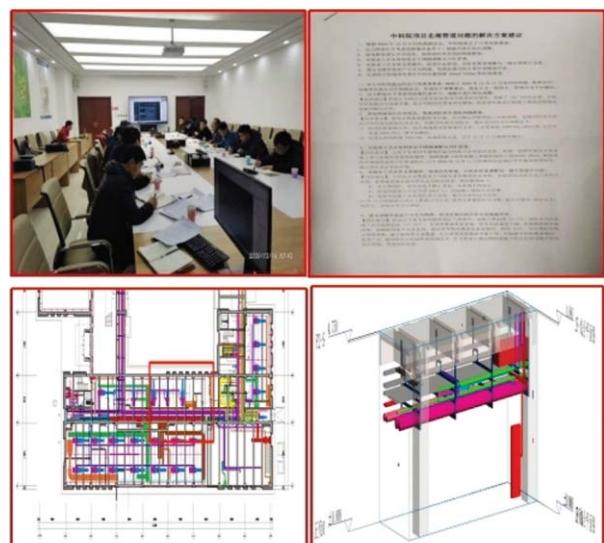


图 1-12

优化前：以一层走道为例，走道宽2400mm不吊顶，考虑设置综合支架，支架长2300mm，桥架位于最上三层，水管和动力桥架为第四层，其余管道位于最下层，支架底距离完成面2500mm。

优化后：走道宽2400mm，考虑把动力桥架两趟改到东边走道，风管、桥架各专业分层排布，由此算出

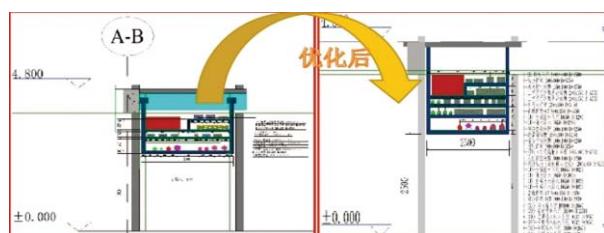


图 1-13

支架距离完成2600mm。

3.2.4 模板工程

模板浪费也是工程项目中一大难题，利用模型进行提前配模并集中加工，实现施工过程精细化管理，整栋、整层、任意剖切都可以三维显示，利用传统技术交底+三维模型让施工人员更加熟悉施工方案，从而降低施工成本，把控施工质量。累计对5个组团按施工流水段进行配模27次，模板总量表27张出配模图、配模表58张，梁板柱细部节点详图121张，经调查以往项目模板使用一次损耗为15%，经BIM配模后模板损耗率降低至7%。

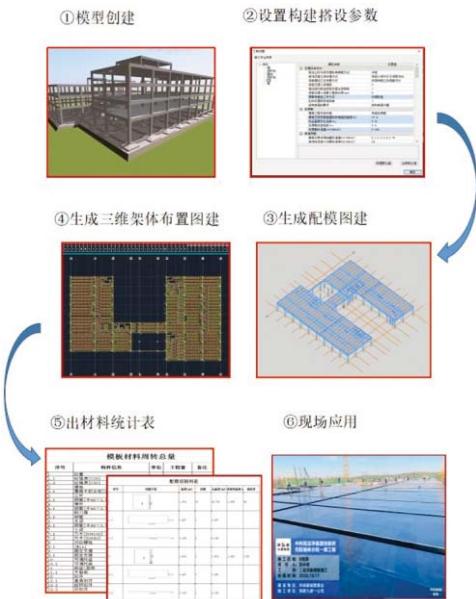


图1-14

3.2.5 脚手架

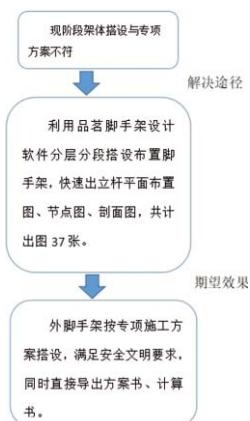


图1-15

3.2.6 高支模

各组团均存在高支模，其中A组团支模最大高度为14.33米。项目采用盘扣式支模架，利用revit对高支模进行模拟搭设，进行计算及验算，从中选定最优的搭设方案，随后组织专家进行论证，经方案修改重新审批后，项目组织方案进行可视化交方案预演，确立最佳施工方案。



图1-16

图1-17



图1-18

3.2.8 综合管线优化及支吊架设计

通过BIM对综合管线进行合理的布置，减少施工过程中的碰撞，并且通过支吊架规范，对综合管线进行支吊架设计，利用钢板的查表法形成支吊架标准化，将支吊架预制详图送至加工厂预制加工。

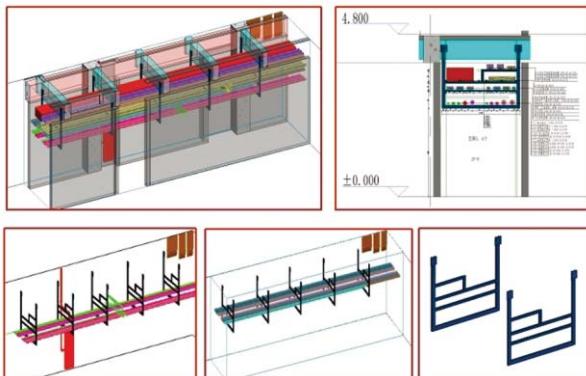


图 1-19



图1-20

3.2.9 支吊架设计及受力分析

为保证工程质量，对支架进行受力分析，确保载荷在安全范围内，确保大面积施工支架的稳定可靠。校核确保稳定性，提高施工质量。用力学结构结合BIM设计支架模型进行受力计算，出受力计算书共计85份。



图 1-21

3.2.10 净高分析

待管线综合排布优化后，针对不同功能区输出净

高管理示意图21张、细部节点图153张，移交装饰公司，为装修工程提供净高依据同时也每个部位的空间高度。

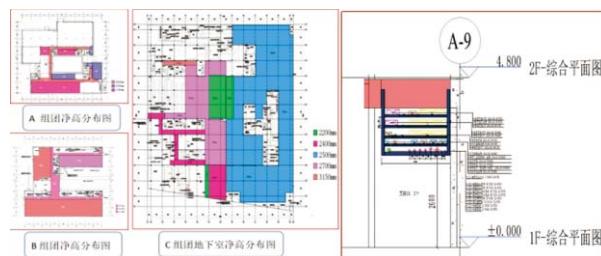


图1-22

3.2.11 二次结构

通过BIM模型进行三维智能排砖，实施前对现场施工人员进行可视化交底，累计出排砖图并张贴至作业面279张，我们调查了以往项目加气块损耗率为10.25%，通过应用BIM技术将损耗率降低到了4.58%，不仅提高砌体成型质量，真正做到了材料总额控制、定量输出。



图 1-23

3.2.12 基于BIM配合预留

施工配合前期，依照土建浇筑进度，对电气暗埋线管进行三维排布，合理规划，考虑线管预留位置及后续穿线满足施工规范，保证点位及电气预留配管一次到位，减少施工返工。



图 1-24

通过BIM技术模型优化，对预留洞口准确定位，一次成型，避免二次开洞。

3.2.13 基于BIM配合

利用预留洞口图在施工中精准定位，减少后期费用，避免对结构造成破坏。

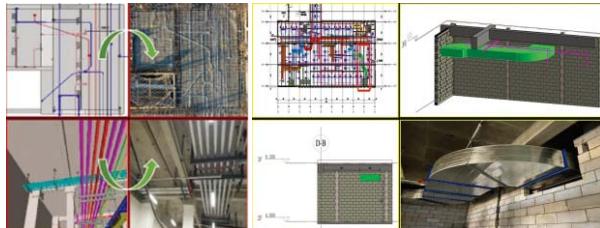


图1-25

3.2.14 屋面的综合排布

各实验楼屋面存在大量设备基础、汇水坑，排布密集，通过优化基础与洞口冲突11处，通过模型审查发现女儿墙根部防水施工时形成“朝天缝”，极易造成雨水渗漏，所以在结构面以上520mm（含做法厚度）高度部位，设凹进造型，可以有效解决屋面防水“朝天缝”的问题。



图1-26

精密实验楼屋面层机电各个专业集中，屋面机电施工前对风机、冷却塔等及管道支架位置，地沟形式及位置专业设备管线、专业间管线的冲突和标高、检修通道情况进行复核检查，借助fuzor软件对复杂节点进行漫游复核。

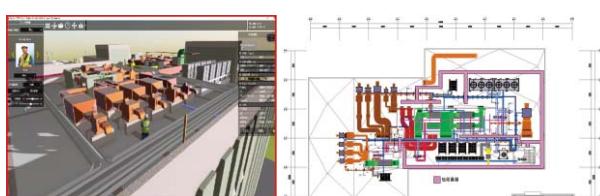


图1-27

3.2.15 专业出图及可视化交底

对接过程中进行多方式交底，施工模拟、施工规

范出图，图纸累计650张，帮助施工人员理解整个管道施工的流程，及时对重要节点进行控制，合理安排施工顺序。

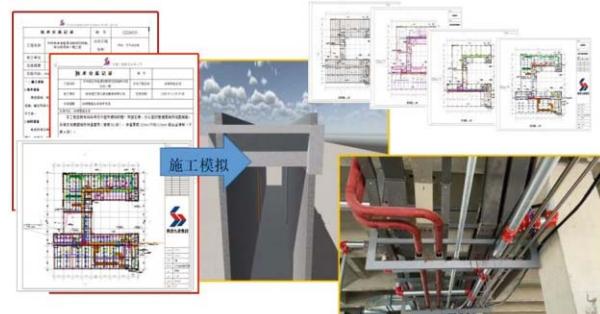


图1-28

3.2.16 BIM实施效果比对



图1-29



图1-30

3.2.17 复杂节点深化

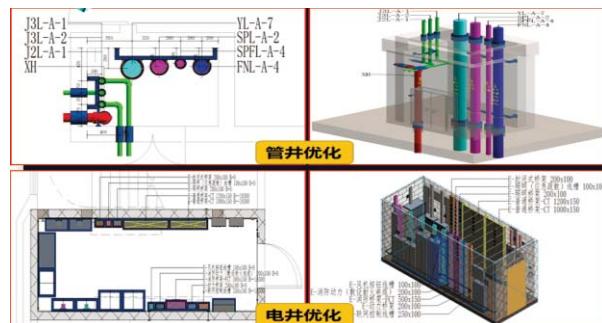


图1-31

3.3 数据交互应用

3.3.1 量的分析-土建

利用REVIT统计工程量，对工长算量提供帮助，作为现场机电安装的辅助条件，最后与实际工程量进行对比分析，形成原因分析报告。



图1-32

① Revit实体工程量

中科院模型精度为LOD300，通过Revit提取工程量清单，便可得到模型实体工程量。

② 多算对比，有效管控

通过BIM数据库快速获取工程基础信息，多算对比，有效了解项目运营、消耗量、分包单价等情况，实现对项目成本风险的有效管控。

③ 建筑全生命周期

工程前期有投资估算、设计阶段有初设概算、施工阶段有施工图纸预算、竣工阶段有竣工结算和财务决算。BIM思想是基于建筑的全生命周期进行管理，与造价控制思想不谋而合。

3.3.2 量的分析-机电

桥架、喷淋、采暖、纯水、离子三个管道系统BIM导出的量与项目上量做对比，为现场施工提供材料依据。



图1-33

四、BIM创新应用

4.1 BIM辅助创新设计

4.1.1 报警阀优化预制

报警阀间采用集中优化设计，采用集中排水分水槽设计，保证排水有序，排水管道无交叉和交接，整齐美观。

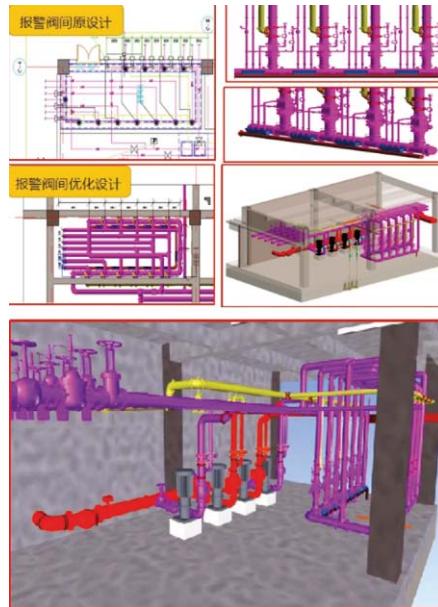


图1-34

4.2 泵房模块化预制

4.2.1 水泵房优化及模块设计

对机房进行预制分段，划分出预制段进行模块化设计，方便后期运输及吊装。

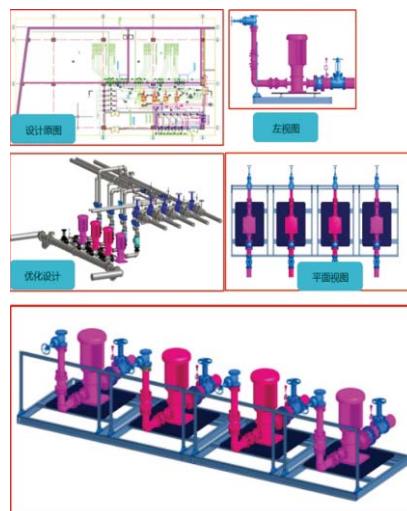


图1-35

4.2.2 水泵房模块预制



图1-36

五、BIM协同作战

5.1 施工准备阶段应用

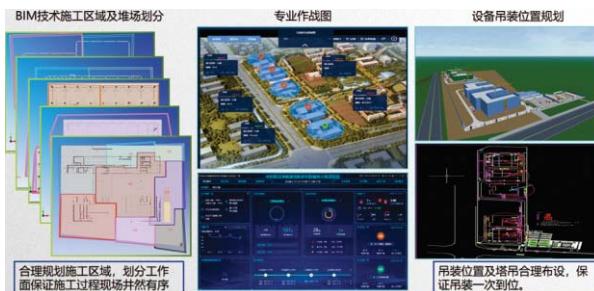


图1-37

5.2 技术管理应用

施工图纸管理及问题反馈

现场质量问题统计及预警整改



图1-38

细部节点做法及二维码使用



图1-39

5.3 生产管理应用

进度跟踪检查



周生产例会

图1-40

5.4 安全管理应用

5.4.1 VR安全标准化模拟

安全检查及综合管理



图1-41



图1-42

六、总结与提高

6.1 成果总结

6.1.1 经济效益

通过各项技术应用节约成本约171.9万元。

6.1.2 技术效益

通过全过程BIM应用，探索出施工的新方法，已获得专利6项，QC成果5项，一项工法、论文一篇，扎实提升了项目管理团队的综合能力。



图1-43



图1-44

6.1.3 社会效益

6.2 下一步计划

6.2.1 无人机倾斜摄影+BIM

①基于倾斜摄影技术三维模型建立：综合BIM和倾斜摄影，先对建筑进行建模，然后把建筑空间信息与其周围地理环境共享，应用到城市三维倾斜摄影分析中，就极大的降低了建筑空间信息的成本。

②施工现场布置分析和优化，BIM模型与无人机倾斜摄影实景模型相结合后，对整个项目及其周边环境情况进行了精确的定位。施工单位根据这些地理位

置及周边环境数据，可以进行施工场地布置的优化，大大提高了施工场地布置的效率。③可视化进度管理，BIM模型与无人机倾斜摄影实景模型的结合可为项目提供可视化数据模型，使得管理人员更及时准确的掌握项目进度情况。可实现已完成工程量的几何测量，如挖方和填方量的测量等。并能够根据模型数据实现项目施工进度的远程监控。

6.2.2 BIM运维平台的建设

运维阶段数据和信息量是巨大，BIM和物联网应作为运维平台的技术支撑，帮助运维人员协调处理这些数据，尤其是一些隐蔽的关键的数据的存储和查询，针对泵房、机房、供电室等重点设备进行设备编码，利用BIM+技术，进一步推进后期运维及技术革新，实现应用一体智能化。

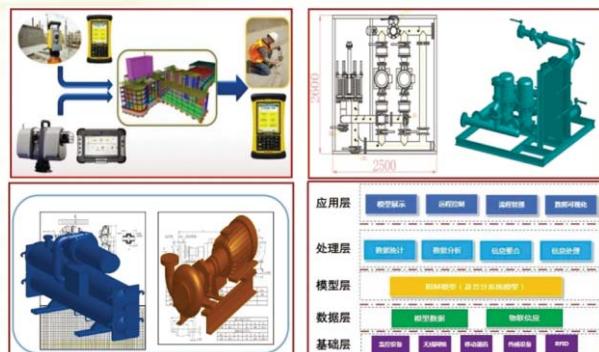


图1-45

6.2.3 成果总结

①加强专业知识学习及同行业优秀单位交流观摩，加强与项目各部门人员交流沟通，强制实施全员懂BIM、会BIM。

②软件工具尚未完善，硬件需求过高，使用工具（CAD）转变的动力与压力不够。自主开发BIM相关软件，提倡鼓励使用BIM软件，购买优秀BIM软件插件。

③参建各方协同难，生产、技术协同能力有待提高，传统管理方式革新缓慢，健全BIM应用体系，加强全员BIM培训学习，项目启动前与参建各方落实BIM应用协议。

④进一步健全BIM应用体系、制度等，加大BIM应用奖励，加强BIM应用跟踪指导。

“豫”你同在 风雨同舟

——我省建筑企业奔赴抗洪抢险第一线！

编者语：7月20日，河南省遭遇“千年一遇”特大暴雨，多地降雨达到历史极值，持续强降雨已造成河南多地人员被困，铁路、道路等公共设施被淹，给人民的生命财产造成重大损失。一方有难，八方支援，面对突如其来的灾害，我省多家建筑企业纷纷响应党和国家的号召，奔赴一线抢险救灾。

暴雨无情人有情，陕安人有大爱心

连日来，河南省遭遇极端强降雨，中西部、西北部地区出现成片大暴雨，部分地区特大暴雨。

位于郑州的陕建安装集团河南公司河南省社会科学院智能化及空调项目、清华雨污水管网项目，第二工程公司郑州水龙湖金茂云庭项目均不同程度遭受一定的损失，并且部分员工个人随身财物和家庭财产遭受了不同程度的损失，其中农村家庭房屋和农作物受灾情况较为严重。

陕建安装集团党委认真贯彻落实习近平总书记对防汛救灾工作的重要指示精神，始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，第一时间落实防汛措施，开展自救、救援，并组织募捐活动。

7月29日，陕建安装集团机关组织全体职工向身处困境的灾区同事及家人伸出援助之手，将灾情影响降到最低，帮助他们渡过难关，让他们感受到陕安大家庭的温暖！

陕建安装集团党委书记、董事长罗宝利，党委副书记、总经理李峰等集团领导带头捐款，机关职工积极响应，大家发扬“一方有难，八方支援”的传统美德，向身处困境的灾区同事及家人伸出援助之手。

陕建安装集团第一工程公司、第二工程公司、第五工程公司、第七工程公司等许多职工还通过中国人口福利基金会、中国红十字基金会等机构向灾区捐

款。第三工程公司罗聪、程猛严两位青年职工在得知家乡商洛也遭遇暴雨灾害后，因身处省外项目，就共同出资捐赠了170箱矿泉水，100箱泡面、117箱牛奶、100件衣服，委托社会爱心人士将这批物资分别送往洛南灵口、山阳高坝灾区。

7月20日，陕建安装集团河南公司河南省社会科学院智能化及空调项目、清华雨污水项目现场及周边道路积水深度达1米左右，其中社会科学院智能化及空调项目地下室进水，深度达50公分左右，随着雨势增强，地下室水位不断升高。

项目部第一时间启动防汛应急预案，迅速组织现场人员撤离，利用大型机械先后转移现场人员60余人，并将重要物资、设备、资料转移。同时成立攻坚小组，将施工现场进行紧急雨水封堵，完成地下室主要入口的沙袋封堵，并临时借调30余台排污泵，有效控制了项目地库及施工场地内水位上涨，为现场施工人员的安全撤离打开生命通道，施工现场人员实现0伤亡。截止7月23日，河南省社会科学院智能化及空调项目、清华雨污水室外管网项目已完成项目复工的各项准备工作。

7月20日，陕建安装集团第二工程公司河南郑州北龙湖金茂云庭项目现场及周边道路积水深度1米，防汛任务严重。项目部第一时间启动防汛应急预案，成立

防汛应急指挥小组，组织各类防汛物资及救援人员20人，进行现场紧急救援。先后转移现场重要物资设备，完成地下室14个重要机房门口的沙袋封堵，抢修40余台排污泵，排除现场用电隐患10余处，有效控制了地库内涝水位上涨，保证了所有能源机房设备、配电箱柜正常运行。截止7月23日，陕建安装集团郑州金茂项目已完成项目复工的各项工作。在确保项目安全

后，项目主动向所在地龙湖社区办事处社区请战，立即投身到当地社区的防汛救水中。项目组成一支10人志愿者小组，参与当地社区的灾后救援，3个小时内搬运发放5车各类救援物资，得到了社区政府的致谢与好评，展现了陕建集团的社会责任与担当。

(张加川 宁 娅)





洪灾无情人有情 危难时刻显担当

——陕建二建集团五公司河南两项目积极投身抗洪救灾行动



河南洪灾发生后，集团五公司河南周口融园项目I分标段总承包工程项目部全力投身河南省抗汛救灾行动，迅速启动捐赠工作。

7月22日，周口融园项目部紧急向河南周口市川汇区捐款10000元，支持当地紧急救援和灾后恢复重建工作。在助力地方抗洪减灾的同时，项目部加强自身防汛应急建设，迅速启动24小时领导带班分组值班巡查应急预案，增配防汛物资，积极应对汛情，确保项目安全。

7月26日，集团五公司河南民权县绿洲燕园项目部职工组成抗洪抢险突击队。在项目经理刘涛带领下，驾驶3辆救援车，携带各类救援物资紧急驰援本次洪灾最为严重的河南省新乡卫辉市，投身抗汛抢险救灾。

突击队赶到一线后，首先在地势较高的区域为受



灾群众搭设临时帐篷，解决了受灾群众的住宿问题；紧接着赶往积水村庄，将村内积水抽排出来；并积极组织为当地群众发放救援物资：方便面200箱，矿泉水200件，面包100件，消毒液250公斤，编织袋1000个，救生衣50套，受到当地政府和老百姓的高度赞扬。



济民于水火，助民于危难。受灾群众住进搭建好的帐篷，拿到援助物资，感激之情溢于言表。在危难面前，陕建二建集团用实际行动践行陕建向善而建的企业文化理念，彰显了国企担当。

(曹佳楼)

黄河岸边的温暖

——陕建九建集团开展2021榆林山区儿童公益关怀行动

文 陕西建工第九建设集团有限公司 袁甜甜



为深入贯彻落实习近平总书记提出的“要深入挖掘黄河文化蕴含的时代价值，讲好‘黄河故事’”要求，进一步关心关爱榆林青少年，特别是榆林山区留守儿童。

7月27日至28日，陕建九建集团联合上郡自媒体平台前往榆林市佳县程家沟希望小学和佳县坑镇中心小学举行了“黄河岸边，一个拥抱”——2021榆林山区儿童公益关怀行动。

活动中，10余名九建志愿者走进留守儿童所在乡村和学校，为学生们带来了建筑文化、创意绘画、垃圾分类等精彩纷呈的室内课程以及航模比赛等丰富多彩的课外活动，并为获得优秀的孩子们颁发了精美的小礼品。

我们的志愿者和孩子们一起搭建乐高，一起互动



玩耍，一起分享零食，度过了难忘的两天。

“老师，我以后的愿望是当一名工程师，把房子盖的就像榆林市‘三馆’那样好看！”一名孩子在上完我们九建志愿者讲的《有趣的建筑》课程以后，激动地喊着。

“老师，你看我画的是宇航员，他遨游在不同的星球中间，我的梦想也是当个宇航员！”一位三年级的孩子在完成了创意美术课以后在得意地向我们展示着他的作品。

看着孩子们一幅幅充满着想象力的作品，我们惊讶于孩子们的创造力，同时也心酸于他们所身处的环境。

据悉，佳县程家沟希望小学和佳县坑镇小学是两所典型的留守儿童较为集中的山区小学，两所学校将





近400多名学生中，有一半同学是留守儿童，约1/3是来自单亲家庭或孤儿。

其中有一个孩子的境遇深深打动了我们的志愿者。一个8岁在读二年级小女孩，她的父亲瘫痪在家，母亲精神失常生活无法自理，爷爷去世，家中只有一个60多岁的奶奶。

我们在学校见到了这个小姑娘。她瘦瘦小小，皮肤黝黑，眼睛里充满着局促与不安，回答我们的问题的时候就会落下眼泪，看着这个身世可怜的小女孩，我们的志愿者们也忍不住红了眼眶。

佳县坑镇小学的校长张建功告诉我们，这些孩子缺少的是爸爸妈妈的陪伴，他们被迫幼龄就住宿学校，缺少更多元的渠道接触外界，缺少更广阔平台地理解这个世界。

一位支教的志愿老师动情的告诉我们，两所学校的的孩子们大多是留守儿童，他们需要被更多的关怀，需要被社会更多的关注，留守儿童这个群体值得被看见。



志愿服务活动搭起了社会和学生沟通的桥梁，而这座桥梁应该被连接得更深、更宽和更广。

我们的一位志愿者也表示：自己虽然是第一次参加志愿服务活动，但是能够与孩子们一起合作完成乐高搭建、一起听有趣的课程讲解、一起与孩子们开心互动，和孩子们一起开阔了眼界的同时，也收获了满满的感动。

孩子们童言无忌的回答以及课堂中时不时爆发出的阵阵笑声与掌声久久的回荡在校园里，窗外是一派绿意盎然的盛夏光景，与孩子们纯真的笑脸一起构成这个夏日里最温暖的一道风景线。

近年来，随着榆林能源经济的崛起，黄河岸边反而成了榆林落后的僻壤。黄河岸边的县区、山村看起来愈加贫困落后。

城镇化、城市“虹吸效应”使得榆林黄河岸边地区式微孱弱，青壮年涌入区域中心城市或县城，但还有不少儿童依旧在农村就读，多数沦为留守儿童。

这些留守儿童用瘦弱的肩膀扛起了本不应该属于





他们这个年纪的责任，于是，我们期望着这些留守儿童能够获得更多的关注与陪伴。

长期以来，九建集团在专注企业发展同时，始终以彰显国企社会价值为己任，知重负重、主动作为，积极履行社会责任，投身社会公益事业。

无论是绥德18天抗洪救灾，还是零利润承担神木移民搬迁攻坚重任；无论是柞水扶贫万户危房排查，还是帮扶贫困乡村脱贫致富和贫困家庭就业脱贫，以



及2020年春节期间80小时无偿抢险榆林市防疫应急医院改造装修。

九建人以知重负重和攻坚克难的实际行动践行了国有企业的责任与担当。

今后，九建集团还将始终秉承向善而建的企业哲学，紧跟国家重大发展战略，进一步助力乡村振兴。

讲好黄河岸边的故事，继续生动践行国企的责任与担当，彰显国有企业存在价值！



以软文化铸就企业发展硬实力

文 中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 罗琳娜 高 鑫

优秀的企业文化不仅是企业精神的体现，更是彰显企业特色、激发企业发展内生动力、提升企业竞争力的重要因素，是企业长盛不衰的动力和源泉。中建八局西北公司始终坚持以文化指引前行方向，以文化凝聚发展力量，把铁军文化作为推动公司改革创新和高质量发展的不竭动力，在公司生产经营过程中传承和丰富铁军文化，促进企业可持续发展。

一、党建引领，以文化铸魂

在国企历史发展中，党的领导已经成为了不可分割的部分。因此国企企业文化已经融入了党建体系中，成为了重要的组成部分。一直以来，中建八局西北公司始终重视加强党的意识形态工作，坚持以党内政治文化引领企业文化建设，通过文化的辐射、渗透、凝聚等作用，引导全体职工正确处理国家利益、集体利益和个人利益之间的关系，广大干部职工带头履职尽责、守土有责，有效发挥党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。

中建八局西北公司党委牢牢把握国家高质量发展战略，发挥公司党委把方向、管大局、保落实的核心作用，以高质量党建引领企业高质量发展。编写印发了《传达学习习近平总书记重要讲话、重要指示批示和党中央决策部署的工作方案》等制度。组织公司中层以上领导干部赴红旗渠开展学习，深入领会“自立



党史学习教育主题党日

更生 艰苦创业 团结协作 无私奉献”的红旗渠精神，并在全公司范围内组织开展红旗渠精神大讨论活动，以弘扬红旗渠精神助力企业高质量发展。在全公司发出弘扬“解放思想、实事求是、艰苦奋斗”的延安精神，倡导在急难险重任务面前冲锋在前、勇于担当，为公司高质量发展培根铸魂。

二、创新驱动，以文化强企

企业文化内化于员工之心，才能固化于企业之制，最终才能外显于企业之行。为了使企业文化建设与中心工作更好地融合，中建八局西北公司通过活动载体和平台，把企业文化根植于生产经营的全过程。

一是搭建载体。在项目建设过程中，中建八局西北公司党委坚持“支部建在项目上”，通过开展“党徽在岗位上闪光”活动，选树先进典型，积极发挥党组织的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。创建党员突击队、党员示范岗、青年突击队，开展准军事化训练，传承“令行禁止、使命必达”的铁军作风。通过开展“铁军杯”劳动竞赛、“安康杯”竞赛暨安全生产月、“三号联创”、技能竞赛等活动，发扬工匠精神。通过开展“导师带徒”活动，发扬“传帮带”精神，重视青年人才培养，为青年人才提供平台，为企业的发展延续人才力量。**二是创建传承平台。**在公司OA平台、微信公众号、抖音号、视频号等发布重大项



公司中层以上领导干部赴红旗渠开展学习



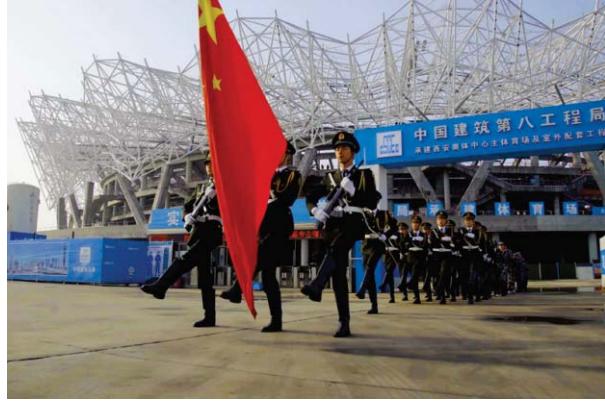
导师带徒

目建设、急难险重任务完成情况，大力宣传涌现出来的先进事迹和先进人物，充分宣扬铁军精神。此外，西北公司还在重点项目打造党建主题工地、红色会客厅，打造企业文化展厅，以图文介绍、视频展播、工程模型等多种形式展现企业发展脉络，成为公司品牌形象的展示窗口。

三、责任担当，以文化塑形

国企在发展创新、创造社会财富的同时，还要切实增强责任感使命感，把企业发展和社会进步紧密联系在一起，承担起更多的社会责任。

中建八局西北公司在实现自身稳健发展的同时，不忘价值创造、回馈社会，积极履行社会责任，把全面助力经济社会发展作为出发点和落脚点。2014年，西北公司担负起了中阿论坛永久会址——宁夏国际会议中心的建设任务，用短短四个月内时间完成了一年的工程量，确保了中阿论坛顺利召开；2015年11月，西北公司再次临危受命，8个月完成了26万平米的敦煌



铁军文化

文博会场馆和32千米的景观道路，创造了令人业界啧啧称赞的“敦煌奇迹”，也形成了以“担当、高效、匠心、厉行、创新、协同、奉献、守信”为基本内涵的“敦煌精神”；2017年，在西安“三中心”建设中，西北公司充分发挥“召之即来、来之能战、战之能胜”的铁军本色，筑造精品地标工程，助推西安成为具有世界影响力的国际会展名城；2021年，一场新冠疫情突如其来，西北公司紧急驰援西安市公共卫生中心，10天10夜完成了西安市公共卫生中心项目建设任务，创造了“西安速度”，得到了地方政府的高度赞誉。在助力脱贫攻坚中，西北公司积极落实党中央和上级党组织扶贫工作安排，通过党建、劳务、消费、教育扶贫等举措，帮扶的甘肃卓尼、舟曲，陕西安康、岚皋均已实现脱贫摘帽，得到了各级政府的肯定，荣获了“全国脱贫攻坚先进集体”，用初心和行动书写了“担当奉献，务实协同”的扶贫精神。

为了进一步固化和弘扬企业文化精神，西北公司



节目《最美建筑人》



开展劳动竞赛



西安公共卫生中心建设任务圆满完成

还深入总结急难险重任务中形成的打造了敦煌文化系列产品，拍摄了纪录片，编制了画册和文化手册，打造了音乐剧，进一步丰富了铁军文化传承载体。在助力贫困地区脱贫攻坚中，西北公司积极传播脱贫攻坚好声音，创作了扶贫歌曲《扶贫路上手拉手》、拍摄了扶贫微电影、编写了扶贫画册《携手共筑五彩幸福空间》、提炼了以“担当奉献、务实协同”为核心的扶贫精神、创作了扶贫情景剧，夯实了企业文化基



中建卓尼特色产业示范区

础，展现了企业形象。

企业文化是国有企业的突出优势，也是国企持续发展的重要思想武器。国企文化的建设发展必须符合时代发展要求，并努力将文化优势转化为竞争力优势，创新发展，服务企业生产经营和壮大，服务社会主义社会进步，才能确保国企可持续发展，确保国企在国民经济中的政治地位和支柱作用。



“我要上党课”第二站：

红船起航

——走进浙江嘉兴体悟“红船精神”



浙江嘉兴南湖红船

在庆祝中国共产党成立100周年之际，6月27日至30日，中共陕西省建筑业协会党支部组织全体党员、入党积极分子赴浙江嘉兴和上海开展纪念建党100周年党史学习教育专题培训。

在短暂的四天专题教育培训中，协会党支部组织全体党员、入党积极分子分别来到嘉兴南湖湖心岛瞻仰了中共一大会址南湖红船，在南湖革命纪念馆前重温入党誓词，参观“红船起航”主题展，回顾中国共产党于嘉兴南湖畔启幕的光荣发展征程，共同体悟南湖作为革命摇篮的“红船精神”。

南湖革命纪念馆成立于1959年10月，建馆之初，纪念馆馆址设在南湖湖心岛上，借用湖心岛古建筑作为举办党史展览的场所。1985年邓小平同志亲笔题写馆名。1991年6月，由嘉兴人民捐资建造的南湖革命纪念馆馆舍在南湖东岸落成并对外开放。新馆选址在南湖南岸，于2007年3月5日开工建设，占地面积2.73公顷，总建筑面积19633平方米，是原馆舍面积的10倍，由“一主两副”三幢建筑组成，呈“工”字形平面造型，于2011年建党九十周年之际正式对外开放。



南湖革命纪念馆

历经三年时间的精心筹备，2021年6月，南湖革命纪念馆改版提升的《红船起航》主题展在建党100周年纪念日前夕正式起航。主题展从“救亡图存”“开天辟地”“光辉历程”“走向复兴”四个部分，以数以千计的文物资料、视频影像资料、图片、雕塑及绘画等多个方面，全景式的展示了党的百年峥嵘岁月和光辉历程。在短暂的学习参观中，党员们时而驻足凝望，从每件馆内文物和图片资料中感受中国共产党从弱小逐步发展壮大、经历艰难险阻的百年峥嵘岁月和



馆内头顶巨型党徽，鲜花簇拥着的红船雕塑

光辉历程。

纪念馆一楼序厅映入眼帘的是头顶巨型党徽，鲜花簇拥着的红船雕塑。象征着这艘承载着梦想和信仰的红船扬帆起航、劈波斩浪，带领着中华民族实现从站起来、富起来、强起来的伟大飞跃。

“秀水泱泱，红船依旧；时代变迁，精神永恒”。1921年6月上海共产党早期组织通知其他地方党组织派代表到上海召开中共共产党第一次全国代表大会。当年7月23日，中共一大在上海法租界李汉俊之兄李书城的住宅内秘密召开，这次会议确因法租界密探的闯入，为了不被敌人发现，被迫紧急中止。

后来，上海代表李达的夫人王会悟建议去她的家乡浙江嘉兴继续召开，这个建议得到了代表们的纷纷赞同，决定将会议转移至距离上海不远的嘉兴南湖上举行。确定转移地点后，负责会议安全保卫和会务的王会悟先行前往嘉兴进行安排，到市区张家弄鸳湖旅馆租了两间客房，作为代表们的歇脚之处，又托旅馆账房代雇一艘画舫式游船，并预定了一桌酒菜。

参加会议的代表，除李汉俊、陈公博和两位国际代表外，其余均赴嘉兴南湖开会，一行人在王会悟的

带领下，先乘摆渡船到湖心岛，登上南湖名楼烟雨楼，似在观赏风光实则观察周围环境，然后通过拖梢小船登上了事先租的画舫式游船。



烟雨楼

就这样在嘉兴南湖的这艘船上，毛泽东、董必武、陈潭秋等代表完成了一大的最后议程。这次会议通过了党的第一个纲领，产生了第一个中央领导机构，通过了党的第一个决议，确定党的名称为“中国共产党”，对今后党的工作作出了安排部署。新中国的梦想就此起航。

（根据馆内资料编辑整理）



传承红色基因 喜迎建党百年

——陕建七建集团党史学习教育纪实

文 陕西建工第七建设集团有限公司 任旭红

百年征程波澜壮阔，百年初心历久弥坚。今年是“十四五”开局之年，是中国共产党百年华诞之年。自党中央决定在全体党员中开展党史学习教育以来，陕建七建集团党委第一时间结合企业实际，超前谋划，精心组织，于4月9日召开党史学习教育动员会并下发《中共陕西建工第七建设集团有限公司委员会党史学习教育实施方案》，从重大意义、学习内容、工作安排、工作要求等方面，对集团开展党史学习教育作出安排部署，把党史学习作为当前中心任务来抓。同时围绕生产经营中心工作，提出了“重学习”“重落实”“重实效”的九字要求，成立学习领导小组，下设工作专班，明确各自职责分工，扎实推动党史学习教育走心走实走深。

突出领导引路引领，提高理论武装实效。欲知大道，必先知史。集团党委不断健全完善学习制度，以理论学习中心组为抓手，以支部主题党日为基础，以“学习强国”、微信公众号等为载体，认真学习党史，增强信仰和信念，树立正确的党史观。集团领导班子成员以身作则、以上率下，充分发挥“领头雁”作用，集团党委书记、董事长带头为全体党员干部上党课，领导班子成员读原著、学原文、悟原理，咀嚼原汁原味，领悟原义原理。通过学习，深刻了解党和国家事业的来龙去脉，深入理解红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易，深切地回答中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。截至目前，集团党委中心组共开展集中学习7次，读书班2次，领导干部思想政治受到了洗礼、精神境界得到了提升，达到了学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行的学习效果。

老党员讲党课，红色精神永相传。为进一步增强党员党性意识，牢记党的初心使命。4月9日，集团邀



请原工会副主席陈相儒同志为全体党员干部讲党史课。陈相儒主席以《没有共产党就没有新中国》为题，从社会主义道路的选择到挫败西方国家“和平演变”的图谋，再到坚定不移地走中国特色社会主义道路，他结合当下时事热点，让听众清楚地感受到中国共产党犹如一艘“巨轮”，一路劈波斩浪，带领全国人民开启新时期和中华民族伟大复兴的新征程。陈主席讲到：“没有共产党就没有现在的美好生活，拥护党的领导，感恩党、听党话、跟党走是我们这一代人的信念。”现场响起热烈的掌声。大家认真聆听老党员的“老故事”，感受老一辈共产党员赤诚的爱党之心，更加坚定了广大党员干部跟党走的理想信念。



“微党课”——让党课上出新局面。为扎实推进党史学习教育走深走实走细，集团党委自4月起开展“党史故事百人讲”创意微党课竞赛活动，旨在引导广大党员干部职工从党史教育中汲取智慧力量、激发奋进斗志，积极为实现“百亿七建”奋斗目标贡献力量。13个党支部上报各自微党课作品，有唱一首党歌、讲一段党史的《英雄赞歌》，有回顾党奋斗百年路的沙画《初心不忘向善而建》，有毛泽东1930年亲笔写给林彪的信件《星星之火可以燎原》，有嘉兴南湖边上的那艘红船等，作品内容紧紧围绕“永远跟党走”主题，回顾中国共产党波澜壮阔的百年征程和中国共产党人的光辉事迹，从不同角度阐述了对于初心、使命的理解，展现了积极进取、勇担使命的坚定信心。作品内容丰富、形式多样。通过微党课，引导党员干部进一步解放思想、开拓创新，真正做到以讲促学，以学促用。



学习党史守初心，提高质效促廉洁。6月2日，集团组织党员领导干部110余人赴西安市警示教育基地开展党史学习教育和廉政警示教育活动。党员干部通过观看展区文字、视频、模拟实景和警示案例等内容，聆听展区工作人员讲解，从“破山中贼易，破心中贼难”等名言警句中体会传统廉洁文化，从老一辈共产党人的廉洁事迹中感悟榜样力量，从近年来触目惊心的贪腐案例中汲取深刻教训，警醒与鞭策结合，整改与激励并举，使广大党员干部接受了一次叩击心灵、净化党性的警示教育，更接受了一次深刻的思想政治洗礼。集团党委书记、董事长赵伟强调：“此次活动旨在以党史学习教育和廉政警示教育为抓手，以史为

镜、以史为鉴，纵深推动党风廉政建设，时刻守住原则和底线，切实把学习成效转化为工作动力和成效。”



以赛促学强技能，以学促用练精兵。6月9日，集团党委举办“永远跟党走”党史党章党规党纪知识竞赛活动，进一步增强党员学习党史的主动性和积极性，提升政治觉悟，掀起学习热潮。来自集团18个党支部的72人同台竞技。比赛包括初赛和决赛两个环节，围绕党史知识、党的十九大精神、习近平总书记来陕重要讲话精神等内容设置题目。此次党史知识竞赛，有效展示了集团党史学习教育的阶段性成果，推动形成“以赛促学、以学促践”的浓厚氛围，更为集团参加陕建控股集团党史党章党规党纪知识竞赛遴选人才。在6月10日陕建控股集团举办的“永远跟党走”知识竞赛决赛中，集团代表队以第一名280分的总成绩荣获一等奖。



全员集中学党史，专题讲座入人心。6月18日，集团特邀中共陕西省委党校延安精神研究中心主任、二级教授、硕士生导师，陕西省委党校延安精神研究团

队首席专家毕远佞教授为集团400余名党员进行专题讲座。毕远佞教授以《中国共产党的百年辉煌与宝贵经验》为主题，围绕“党的百年的奋斗历程”“百年探索实践的基本经验”“学习党的历史，牢记初心使命”等方面进行宣讲。他详细梳理了中国共产党百年辉煌史，回顾了党的奋斗历程、伟大成就、基本经验，整场讲座主题鲜明、视野深邃，史料丰富、逻辑严谨，全面总结了党的百年奋斗历程中的重要启示，引导全体党员对党和国家的历史有了更深刻的理解，更清晰感受到百年党史丰富的经验启示和精神力量，对党员领导干部进一步学好百年党史、汲取前行力量具有重要意义。



用好红色资源，传承革命精神。6月18日，集团召开党史学习教育专题讲座暨“永远跟党走”主题党日活动。集团领导班子成员、各部门负责人、基层各单位党政领导、2021年度发展对象约70余人一同走进西安事变纪念馆，共同参观了纪念馆中“历史的转折”

“赤诚爱国无悔情”等主题展厅，通过革命旧址与一件件文物陈列，再现历史转折的西安事变，感受英雄的忠魂。在展厅中，历史的遗迹清晰可见，在各个房间内，按原貌摆放的会客厅、桌子、床等，都记录着建立抗日民族统一战线的艰辛历程。集团党委号召党员领导干部要传承和弘扬好西安事变的爱国主义精神，坚持中国共产党的正确领导，坚定走中国特色社会主义道路，勇于担当，敢于作为，将心中的爱国情怀转化为为职工服务、为企业奉献、为实现中华民族伟大复兴的中国梦而不断奋斗的精神动力。

表彰先进树典型，演讲比赛展风采。7月1日，为



庆祝中国共产党成立100周年，集团召开庆祝建党100周年表彰大会暨“永远跟党走”演讲比赛，会议对2020年度涌现出来的6个先进集体，35名优秀个人进行表彰。通过榜样的力量，激励集团上下发扬“迎难而上、攻坚克难”的奋进精神，永葆“恪尽职守、无私奉献”的优良作风，争当“忠诚担当、履职尽责”的先锋模范。来自集团各单位的9名进入决赛选手，围绕



基层党支部特色主题教育活动剪影



集团二公司在洛川会议纪念馆举行入党宣誓活动

主题，将本职工作与百年党史、红色故事、抗疫英雄等相结合，以慷慨激昂、激情澎湃的演讲，重温革命事迹、致敬革命先辈、回眸历史瞬间，深情抒发对党和祖国及集团的热爱之情。通过演讲比赛，传承党的优良传统，铭记党的光辉历史，进一步激发广大党员干部职工学习热情，鼓足干劲，从党的百年历史中汲取智慧和奋进力量，推进集团实现“百亿七建”奋斗目标。



集团机电公司举行党史、党章、党规、党纪知识竞赛



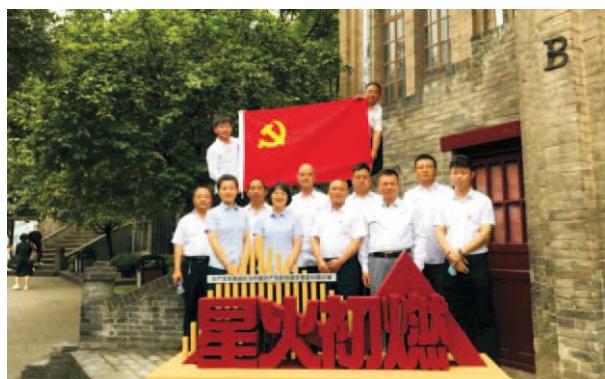
陕西灞桥产业投资公司党史专题学习



集团六公司为党员过“政治生日”



集团十公司天伦云境天澄项目部举办红歌比赛



集团三公司开展主题党日活动



陕西省建筑业协会党支部 召开党史学习教育专题组织生活会



2021年8月26日上午，陕西省建筑业协会党支部召开党史学习教育专题组织生活会。会议由许龙发同志主持，支部党员、入党积极分子共8人参加了会议。

会上，全体党员、入党积极分子学习了习近平总书记“七一”重要讲话精神，围绕近期支部发给党员、入党积极分子《蚕样年华》一书逐一发言。在发言中参会人员对照先进模范人物刘家贤、向诗才的先进事迹，查找自身在学习、思想、工作作风等方面存在的差距与不足，整个组织生活会气氛热烈，达到了良好的效果。

《蚕样年华》一书介绍了全国劳动模范、优秀共产党员、全国“三八”红旗手—刘家贤。她带头成立集体养蚕小组，发明多项养蚕技术，攻克各种难关，创下全国最高养蚕单张产量记录；她没有多少文化，却开创了安康兴桑养蚕的新纪元，被聘为陕西省蚕桑研究所的特聘研究员。在她26年的养蚕事业中，她用“解放脚”走遍了安康蚕区的山山峁峁，最终走出了秦巴大山，走进了人民大会堂、中南海，两次受到了毛主席、周总理的亲切接见。她的丈夫向诗才更是一个富有传奇色彩的革命英雄，从18岁跟随红二十五军参加革命北上延安圣地开始，他先是参加了著名的沙家店战役，后又在安康解放前夕被派回安康成立地下组织，秘密发动群众与国民党做斗争，34岁又披上戎装参加抗美援朝。

在读完整本书后，党员王鑫同志谈到“真切的发现原来历史就在身边，红色故事就在生活中，刘家贤同志将自己的全部奉献给了植桑养蚕事业，直至生命最后一刻的精神，确实让人肃然起敬，也深刻的认识到了一名合格共产党员的差距，更应深刻的学习老一辈共产党员的党性修养，增强做中国人的志气、骨气、底气，不负韶华、不负时代。”

在回顾刘家贤同志在十年浩劫中，受到的不公平待遇，种植的大量桑树遭到破坏，但她始终率领小组开展护桑斗争，修补养蚕室、清洗消毒蚕匾、选树种、插苗育桑这一章节时，党员屈丹妮对照刘家贤同志作了发言，她谈到：“做为一名青年党员在看完这一章节时深感自身在工作和生活中还有许多不足，尤其是缺乏将工作执行到底的耐力及对业务工作的钻研还不够深、不够精。”

在读到解放前夕，被派回安康组织地下工作的向诗才连长被敌特份子发现，五花大绑，吊在树上打，被砸手指头的时候，他一直没有说出组织的秘密时，入党积极分子刘卫兵深有感触：“从革命英雄向连长身上，看到的是三个字——责任心。对组织负责，对自己负责，对家人负责！做为一个共产党员，最不能缺的就是责任心。”在读完刘家贤同志的事迹后，他对照自己反思到：“生活中有没有做到对自己负责，对协会负责，对岗位负责。扪心自问，有待欠缺。所以做为新时代的一份子，做为一个入党积极分子，今后在工作中要更多的想一想，自己在眼下的能力范围内，能对社会奉献什么，对工作岗位奉献什么，对单位、对家人又能奉献什么。”

作为支部中最年轻的党员，贺荣荣同志谈到：“书中很多经典语录都让我不禁感叹，例如：‘英雄不能创造历史，英雄却可以改变历史’。不敢奢求自己能成为刘家贤、向诗才同志那样的英雄，但身为一名共产党员，会在今后的日子里严格要求自己，摆正三观，遵守党纪，熟悉党章，做为国家、为人民有益的事。人固有一死，或重于泰山，或轻于鸿毛，中国共产党自古以来无数英雄的牺牲堪比泰山！值得流芳百世，我们做为后人该继承前人大无畏精神，人生短短数十年，尽力去做体现人生价值的事，不枉前人所受的苦，不枉现在的和平年代！”

会后，许龙发同志对各位同志的对照检查发言进行了总结。这次专题民主生活会内容丰富，通过创新学习方式，以“小家史”结合“大党史”，让党史学习教育进一步升温，不仅感悟了时代的变迁，也感受到了党的伟大，为老一辈中国共产党人不畏艰难、勇往直前的奋斗精神所感动，真正体悟到了中国共产党人“不忘初心、牢记使命”的深刻内涵。

（协会报道）

行业资讯

全省装配式建筑发展座谈会在西安召开

为进一步推进装配式建筑健康发展，积极实现“碳达峰、碳中和”的发展目标，5月21日下午，全省装配式建筑发展座谈会在西安召开。省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处处长蒋卫出席并主持会议，省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处副处长齐浩、陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰及装配式建筑院校、设计单位、PC构件生产厂、装配式建筑施工单位等相关负责领导50余人参加了会议。

蒋卫处长在讲话中强调了推进装配式建筑的



重要意义和目标要求，介绍了“十四五”期间推进我省装配式建筑发展的规划。他指出，“双碳”目标是推动构建人类命运共同体，贯彻落实新发展理念及习近平总书记生态文明思想的重大战略部署。装配式建筑是住建领域实现“双碳”目标的重要途径和路径，希望全行业要提高认识，坚定信心，为实现碳排放达峰目标与碳中和愿景作出积极贡献。

会上，西安建筑科技大学、中建西北设计研究院、中联西北设计研究院、陕西建筑产业投资集团、三一筑工（西安）科技有限公司、陕西伟力远大建筑科技有限公司、陕西建工第五建设集团有限公司、中建安装集团华西公司、中建丝路建设投资有限公司9家单位的代表从科研、设计、PC构件生产、装配式建筑施工、BIM技术支撑等方面进行了交流发言。陕西三原矩阵住宅工业有限公司、铜川伟力凯恩装配式建筑公司、陕西建工机械施工集团有限公司、卓越集团西安公司、奥园地产、科大讯飞、广联达、陕西建工新型建设有限公司、陕西建工秦汉建设投资有限公司等单位的代表对我省装配式建筑未来的发展提出了建议。陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰介绍了省协会关于推进装配式建筑发展的下一步工作思路。

（协会报道）



第一批智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单出炉

住房和城乡建设部办公厅近日印发通知，公布第一批智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单。

通知指出，按照《住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》要求，各地围绕数字设计、智能生产、智能施工等方面积极探索，推动智能建造与新型建筑工业化协同发展取得较大进展。住房和城乡建设部总结各地经验做法，形成了《智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单（第一批）》。

其中，在发展数字设计方面，涵盖明确实施范围和要求、强化工程建设各阶段BIM应用、采用人工智能技术辅助审查施工图、给予财政资金奖补等鼓励政策4项主要举措；在推广智能生产方面，涵盖建立基于BIM的标准化部品部件库、打造部品部件智能生产工厂、建立预制构件质量追溯系统3项主要举措；在推动智能施工方面，涵盖制定统一的智慧工地标准、推进基于BIM的智慧工地策划、夯实各方主体责任3项主要举措；在建设建筑产业互联网平台方面，涵盖制定建设指南、政府搭建公共服务平台、积极培育垂直细分领域行业级平台、鼓励大型企业建设企业级平台4项主要举措；在研发应用建筑机器人等智能建造方面，涵盖普及测量机器人和智能测量工具、推广应用部品部件生产机器人、加快研发施工机器人和智能工程机械设备3项主要举措；在加强统筹协作和政策支持方面，涵盖建立协同推进机制以及加大土地、财税、金融等政策支持力度两项主要举措。

（《中国建设报》）

西安市装配式建筑将占新建建筑比例40%以上

西安市人民政府办公厅6月30日印发《西安市装配式建筑范例城市建设工作方案》（以下简称《方案》），明确规定到2025年，西安市新开工装配式建筑占新建建筑比例不低于40%。

《方案》中规定了3个阶段发展目标。其中推广发展期（2021年至2022年），进一步研究出台相关政策文件，为装配式建筑发展提供强有力的支持。加大宣传培训力度，推动项目示范引导，培育一批具有较强综合实力的骨干企业、技术力量雄厚的产业基地。提升装配式建筑设计水平，增强产业配套能力，培养专业化队伍，打造一批高质量样板工程，初步建立装配式建筑产业体系。装配式建筑占新建建筑比例不低于30%。

普及应用期（2023年至2024年），持续完善装配式建筑政策体系、标准体系、监管体系。骨干企业的装配式建筑全产业链管理能力显著提升，产业基地的技术管理水平和产能稳步提升，专业管理技术人员及产业工人规模和能力有效提升，相关企业协同发展，基本满足行业快速发展的需求。装配式建筑新技术、新材料、新工艺、新设备逐步推广应用，信息化和智能建造能力达到一定水平，建筑品质、工程质量全面提升。装配式建筑占新建建筑比例不低于35%。

高质量发展期（2025年），传统建筑企业转型成效明显，装配式建筑产业体系有效运行。一批高素质综合型管理人才和产业工人培养成熟，为西安市装配式建筑发展提供有力支撑。进一步加大科研投入，推动产学研用同步发展，装配式建筑工程质量和经济效益迅速提升，在陕西省乃至西北地区起到重要引领与示范作用，促进西安市建筑业高质量发展。装配式建筑占新建建筑比

例不低于40%。

实施重点项目为政府投资的新建保障性住房项目，城区内政府投资、国有企业全额投资的民用建筑和工业建筑，应采用装配式建筑技术的，全部采用装配式建造方式建设。

其中，《方案》对可不采用装配式建筑技术进行建设的范围也进行详细说明。其中包括：单体建筑面积5000平方米以下的公共建筑；单体建筑面积3000平方米以下的居住建筑；建设项目中独立设置的构筑物、垃圾房、门卫房、售楼处、设备用房、幼儿园等附属配套建筑；确因技术条件受限或特殊用途需要，经组织专家技术评审，认定不适合采用装配式建筑技术的项目。

（《中国建材报》）

省住建厅召开全省住建领域城市安全工作视频会议

为认真贯彻落实省委、省政府和住建部关于防汛救灾工作决策部署，7月29日下午，省住建厅召开全省住建领域城市安全工作视频会议，安排部署全省住建领域城市防汛等各项安全工作。省住建厅党组成员、副厅长刘浩主持会议并讲话。

刘浩指出，今年汛期的气候状况比较严峻，城市安全工作面临着巨大的挑战。各市（区）一定要认真贯彻落实省委、省政府领导关于防汛救灾工作批示指示要求和省政府、住建部有关会议精神，进一步提高政治站位，切实做好城市防汛等各项安全保障工作。

刘浩强调，要加强对排防涝工作的组织领导，严格落实“以行政首长负责制为核心”的各项防汛责任制，立即组织对城市道路的隧道、涵洞、立交桥下等易积水的低洼区域、“十四运”场馆区域排水防涝等关键设施进行隐患排查，切实防止溺水、触电、窨井吃人等安全事故发生。要严格落实汛期值班值守制度，细化完善排水防涝应急预案，迅速补足应急物资，组织开展实战演练，不断加大城市排水防涝安全知识宣传力度，确保城市安全度汛。

刘浩要求，要坚持举一反三，全面加强城市市政公用基础设施安全管理，持续深入开展燃气安全专项整治，聚焦燃气场站及管网设施设备安全运行等五个方面深入开展排查整改。加强城市道路塌陷隐患治理，推进限高限宽设施和检查卡点专项整治，开展窨井盖治理专项行动，强化城市建筑垃圾运输车辆安全管理，保障城市道路（桥梁）安全通行环境。要做好城市供水设施安全防护，加强汛期水质检测，建立健全安全供水应急处置机制。要深入开展市容环卫“三清两提升”专项活动，做好城市污水处理设施运行管理，加强对生活垃圾、建筑垃圾收集中转处理等设施的安全检查，落实好路灯灯牌、户外广告牌防坠落、防倒伏等安全措施，严格执行封闭或半封闭等有限空间检修作业安全规范。

会上，厅二级巡视员魏龙同志传达了中省关于做好城市安全有关会议文件精神。厅城市管理处、安全处、消防处负责同志，各设区市住房和城乡建设局、城市管理执法局，西安市水务局，咸阳市水利局，杨凌示范区城市管理执法局，韩城市住房和城乡建设局负责同志参加了会议。

（陕西省住建厅）

陕西省第六届“秦汉杯” BIM应用大赛在陕铁院举办

7月17日至18日，由陕西省住房和城乡建设厅指导，陕西省建设工会委员会、陕西省建筑业协会主办，陕西铁路工程职业技术学院承办的陕西省第六届“秦汉杯”BIM应用大赛在陕西铁路工程职业技术学院高新区隆重举行。中国建筑集团有限公司首席专家、中国建筑业协会专家委副主任李云贵，中国建筑科学研究院研究员、住建部信息化技术专家委员会委员王静，中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会副秘书长、中建集团科技协会绿色建造专委会副秘书长赵静，湖南建工集团有限公司副总经理、总工程师陈浩等国家BIM顶级专家担任大赛评审专家，陕西省建筑行业及相关企业BIM专家、参赛选手共计700余人参加了本次大赛活动。



大赛合影留念

7月17日上午，大赛启动会在陕西铁路工程职业技术学院诚信厅召开。陕西省住房和城乡建设厅建筑节能与科技处处长蒋卫，省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰，陕西铁路工程职业技术学院校长焦胜军，副校长张学钢等领导和嘉宾、参赛选手参加启动会。会议由陕西建工第五建设集团有限公司副总经理兼总工程师梁保真主持。

蒋卫在会上做重要讲话，他指出，我省建筑领域BIM技术应用呈现快速发展趋势，建筑业正迎来一场深刻的技术、管理变革。恰逢“十四五”开局之年，



启动会现场

在国家大力推动新基建的背景下，建筑企业更要顺势而为，加强与院校、科研院所交流合作，加快推动BIM技术与“云计算、物联网、大数据、移动应用、人工智能、5G”等新技术的融合应用，贯彻落实好绿色集约、降本增效、智慧建造等新型建造理念，实现我省建筑业高质量发展。



蒋卫讲话

焦胜军在会上致欢迎词，介绍了学校办学历史、特色和取得的成绩，重点介绍了学校BIM发展历程。他指出，承办本届比赛是陕铁院人才培养和BIM技术应用推广效果的一次检阅，为全校师生提供了一个向各参赛单位BIM技术能手学习的极好机会。学校将搭建好促进沟通交流、增进友谊的平台，全力以赴，为比赛提供可靠保障和优质服务，努力把本项赛事办成水平高超、安全有序、特色鲜明的行业大赛。



焦胜军讲话

大赛现场评审分初评和终评两个环节。来自全国各地的307项成果参加初评，参赛单位和项目数量较往年大幅增加。参赛项目分施工单项BIM和综合BIM两类。初评共分13个组同时进行，经过第一天的角逐，有40%的项目进入第二天终评环节。评审专家分别从BIM技术在项目中的应用范围、创新性、系统性、效果和效益及体系保障等方面进行综合评价。



评审现场



评审现场

7月18日下午，比赛结束后召开评审总结会。会上，李云贵、王静、赵静、陈浩等专家分别做了精彩点评和总结，认为我省项目BIM应用的广度、深度和

创新性持续提升。最后，向书兰回顾整个大赛过程，对陕铁院承办本次大赛表示感谢，对各参赛单位



李云贵讲话



陈浩讲话



王静讲话



赵静讲话



向书兰讲话



张学钢讲话



总结会合影

BIM技术应用推广情况及取得的成绩表示认可，对整个大赛过程做详细点评并提出下一步工作期望和要求。

为了保证评审工作的公开、公平、公正，本次大赛还进行了全程网络直播，所有参赛单位及关心本次大赛的BIM爱好者，通过网络直播观看了大赛评选过程。

本次大赛圆满完成了既定任务。

(陕铁院)



建筑企业资质管理研讨在西安召开

2021年6月17日至18日，由陕西省建筑业协会主办的建筑企业资质管理研讨在西安顺利召开。陕西省建筑业协会会长许龙发，陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰，中天西北建设投资集团董事长赵向东，高新技术企业、企业技术中心项目评审专家封娟，杭州新中大科技股份有限公司助理总裁蒋巨峰，住建部资质专家、中国一冶集团有限公司企业发展部副部长赖菁辉及全省建筑业企业相关人员300余人参加了本次研讨。



会上，省建筑业协会许龙发会长在动员讲话中指出，2020年11月30日住房和城乡建设部正式印发《建设工程企业资质管理制度改革方案》。企业资质类别和等级数量由593项压减至245项，多项资质被取消、合并，一系列的改革举措将给建筑业带来巨大变革，也受到广大会员单位的极大关注。希望与会代表要抓住此次难得的机会，多向各位专家多请教、多交流、多学习，提升企业资质规划水平。

高新技术企业及企业技术中心项目评审专家封娟、杭州新中大科技股份有限公司助理总裁蒋巨峰分别对如何申报高新技术企业、省级技术中心如何快速部署、及



高新技术企业、企业技术中心项目评审专家封娟



杭州新中大科技股份有限公司助理总裁蒋巨峰

质
证
日
勤
资



住建部资质专家、中国一冶集团有限公司企业发展部副部长赖菁辉



参会企业代表现场提问

资质新政与建企数字化转型进行了详细的讲解。住建部资质专家、中国一冶集团有限公司企业发展部副部长赖菁辉对《建设工程企业资质管理制度改革方案》进行了详细解读，并现场解答了企业代表有关资质方面的困惑。

在为期一天半的研讨中，企业代表们学习交流热情高涨，在会上认真聆听，会后积极与专家交流研讨，希望借此次研讨会提升企业资质规划水平。

(协会报道)

工程建设工法分类、选题、编写、注意要点专题培训班在西安圆满落幕

为了帮助建筑施工企业全面掌握省级工法在选题、编写、申报各环节中的有关规定和要求，提高施工企业工法编写能力。5月22日，由陕西省建筑业协会主办的“工程建设工法分类、选题、编写、注意要点专题培训班”在西安圆满落幕。来自全省建筑施工企业负责和参与工法编写的工作人员、企业工法指导人员和推进人员及建筑工程建设工法评审专家等千余人分批参加了此次培训。



21日上午，陕西省建筑业协会会长许龙发在开班前做了动员讲话。他指出，工法是企业标准的重要组成部分，是企业开发利用新技术工作的一项重要内容，是企业技术水平和施工能力的重要标志。近年来，我省建筑施工企业对工法申报工作积极性很高，希望各位学员能够珍惜这次难得的学习机会，在此学有所获。

此次培训邀请了长安大学工业与民用建筑行业专家张静晓教授对《工程建设工法管理办法》进行了解



读，对施工工法的编写及申报流程等方面进行了细致的讲解。

会后，参会学员纷纷表示，此次培训是一场及时雨，解决了企业申报人员在工法申报中存在的编写不规范、立题不鲜明、内容不完整、阐述不明晰等问题。

(协会报道)



灞河岸畔竞风流

——陕建装饰集团参建十四运配套项目长安书院幕墙工程优秀施工管理人员风采录（一）

文 陕西建工装饰集团有限公司 何 旭



正在加紧建设的长安书院项目

进入夏季以来，在古城西安灞河西岸，由陕西建工五建集团总承包、陕西建工装饰集团参建的十四运配套项目长安书院工地上夜夜灯火通明。陕西建工装饰集团负责施工的幕墙工程的建设者们自项目开工以来，面对幕墙工程面积近4万平方米，正常需要半年以上的工期，实际只有两个半月施工时间的现状，在集团副总经理、现场总指挥赵伟的带领下，精兵强将们承诺按照建设单位和总包单位要求的时间节点保质保量完成施工任务，为实现主体建筑早日泛光照明点亮，助力十四运增光添彩！

施工中，项目部50多名施工管理人员和700多名建设者克服边设计边施工、幕墙龙骨跨度特别大、玻璃市场走俏难购等一系列困难，采取劳务作业人员两班倒、管理人员轮流跟班运转，建立应急突击队，开展劳动竞赛等举措加快施工进度，采取样板引路和“粗粮细做、细粮精做”等举措保证施工质量一次成优，争创鲁班奖，从而确保工程建设全速推进。截至8月4日，幕墙工程已完成全部工程量的80%。70多天的日夜鏖战，涌现了王宣博、唐胤航、李超、王二龙、吴建东等一批优秀的施工管理人员……

用心去探寻 勤奋助成长



王宣博

王宣博，1993年12月30日出生，毕业于西北大学现代学院工程管理专业，本科学历。现担任长安书院幕墙工程C区施工员，主要负责桁架、龙骨调直、焊接、验收等工作。

到装饰集团工作以来，面对新环境，王宣博迅速调整心态，努力适应周边一切新事物。施工中，他虚心向有经验的老师傅学习，用心探寻。面对困难，不是第一时间找师傅，而是静下心来，反复思考解决问题的办法；面对疑惑，不是立马说出“自己不懂”，而是下班后把这个疑问记在笔记本上，并上网查找相关资料，认真思考。在师傅悉心指导和他自身努力下，取得了很大的进步。自开工以来，他仅有1次骑摩托回家取东西，就再也没回过家，就连女朋友也有3个多月没见了，也只能偶尔与女朋友视频通话，但每次聊天时间都不长。

担青春使命 做有为青年

唐胤航，1996年6月22日出生，毕业于英国罗伯特戈登大学建筑项目管理专业，研究生学历。现担任长安书院幕墙工程B区施工员，主要负责B区的铝型材底座安装。

唐胤航对自己要求非常严格，对质量、安全工作



唐胤航

毫不马虎。他说：“作为一名施工员，要及时发现各种问题，从根源上遏制问题的发生。”面对施工现场作业面广、施工环节较生疏等问题，他时刻保持虚心学习态度，放低姿态向有经验的师傅请教，在“大干快上”冲刺决战中坚守岗位。有一次，现场吊装龙骨框架，他从晚上9点坚持到第二天清晨6点，直到吊装完成，他才回宿舍休息。由于工地施工任务重，时间紧，他到项目工作后，一直没有回过老家汉中，就连女朋友也没有顾得上谈，把自己青春奉献给心爱的建筑事业。

用青春追梦 靠实干前行

作为一名扎根一线的90后，他用自己的实际行动诠释出了梦想与奋斗才是青春的最美注解。他，就是长安书院幕墙工程C区施工员李超。“李超爱学习，爱钻研，对待工作有股不服输的劲头。”这是同事对



李超

他的评价。

李超，1995年4月1日出生，毕业于陕建职工大学建筑装饰工程技术专业，大专学历。2021年8月获长安书院幕墙项目劳动竞赛第二阶段考评先进个人。他主要负责C区铝型材安装。一到项目，他就面临着任务重、工期紧的现状，他立即进入角色，投入工作。在一次安装玻璃铝型材底座时，他发现了有未按图纸规定的螺丝，他便对有问题螺丝逐一仔细检查，一颗也不放过，杜绝了不合格螺丝出现。他在大干快上的热潮中奋勇拼搏、挥洒汗水。面临挑战，他更是以身作则，冲在前面，平均每天工作时间18小时以上，这段时间瘦了5斤多，26岁的李超正在用自己的青春追梦，靠自己的实干前行。

铁肩担责任 党员当先锋

王二龙，1991年6月10日出生，中共党员，本科学历，2013年参加工作，现担任海西亚公司工程二部副部长，长安书院幕墙工程A区、D区项目经理。先后被评为集团优秀员工、优秀项目经理、优秀党务工作者。



王二龙

在施工现场，王二龙充分发挥党员先锋模范作用，他既是指挥员又是战斗员，在不同时段不同位置的作业面，他都亲自去检查，确保每天自己负责的工作面、生产工序的关键环节都能按施工进度计划完成。由于施工任务紧，他连续1个多月没有回家，妻子电话中问：“你还知道有这个家吗？”王二龙说工作太忙走不开，电话一挂他又回到了施工现场。



吴建东

退伍不褪色 续写新人生

“只要思想不滑坡，办法总比问题多”。这是长安书院幕墙工程D区施工员吴建东说的最多的一句话。他出生于1993年2月5日，中共党员，毕业于西安欧亚学院建筑工程管理专业，大专学历。他曾服役于第21军61师野战部队，常常以一名军人标准严格要求自己，对领导安排的任务，不讲任何条件按时完成。他经常说：“要么不干，要干就要干好。”他正在用自己的智慧和力量，为长安书院幕墙工程奉献无悔的青春，续写自己新的人生。

——项目简介：长安书院项目位于西安浐灞生态区，



效果图（夜晚）



效果图（白天）

东临灞河，与西安奥体中心隔河相望，占地约129亩，总投资约20亿元。其中图书馆占地约6.9万平方米，美术馆占地约3.7万平方米，文化交易中心占地约1.5万平方米，总建筑面积15万平方米，相当于3个陕西省图书馆的规模。建成后，将大大提升城市文化软实力，完善城市功能，满足市民群众的精神文化需求。



一个让人省心、安心、放心的建筑人

——记陕建九建集团榆林市东沙文体馆项目经理郑安星

文 陕西建工第九建设集团有限公司 王秉国

郑安星，2004年7月，西安科技大学土木工程专业毕业后进入陕建系统工作，先后担任施工员、工长、总工长、项目副经理、项目经理，多次获集团优秀总工长、优秀项目经理称号，是一个真正让人省心、安心、放心的建筑人。

工作第一站，他被分配到陕西省跳水馆项目，担任施工员。第一次走进施工现场，眼前的一切让他感到有点突兀，不知道如何去开展工作，不懂他就虚心请教师傅，不会他就认真的去学，白天忙现场，学习现场施工方法，晚上他看图纸、写体会，每天都是很晚才休息，有时趴在桌子或躺在沙发上就睡到天明。付出就有回报，几个月的摸爬滚打，勤学好问，渐渐地掌握了基本的施工技术，他所负责的施工面，赢得了大家的一致好评，为以后的施工和管理工作打下了良好地基础。

2005年9月，他被派往汉中，担任陕西理工学院图书综合楼工程项目总工长，该工程地上六层，框架结构，建筑面积9900m²，有效施工工期为160天，是831工程。该项目是一建集团在汉中地区承揽的第一个工程，干的好坏影响着集团的声誉，也关系到日后汉中地区的经营工作。该工程是运用新工艺新技术较多的工程，难度大，工期短。作为总工长，他深知自己肩上担子的份量，开工伊始，他吃住在工地，顶烈日、冒酷暑，从早到晚，不离开工地一步，每天都要跑遍每一个施工面，从进度到质量进行严格把控。嗓子喊哑了，眼睛熬红了，一个细皮嫩肉的小伙子成了黑不溜秋的小后生，一开始大家称他“小郑”，后来大家戏称他“老郑”，正是有一群像“老郑”一样的奋斗者艰辛努力换来了业主和社会的高度认可，该工程荣获“陕西省文明工地”称号、汉中市建委在该工地专门召开“质量安全现场观摩会”，汉中电视台以

题为“创新汉中建筑市场一匹黑马”进行了报道。

2010年8月，他担任任神木新村馨苑小区7#8#楼项目经理，该项目34000多m²，由于地下水位高，基础施工难度大，相互扯皮的事情多，这着实考验人，他遇困难不退缩，巧妙化解各种纠纷，与甲方、监理和建设单位关系处得相当融洽，是众多施工单位中施工最顺利的一家，为圆满完成施工任务打下了很好地伏笔。更值得称道的是7#8#土建预算价是4200万元，他想法设法，与甲方软缠硬磨、据理力争，硬是变更签证回来1510万元，为项目创造了可观的经济效益，同时也是12家参建单位最早完成工程结算的一家施工方，大家都为他竖起了大拇指，不善言笑的他露出腼腆的微笑：“这是大家齐心作战的成果”。

2013年5月，由于榆林市科技馆项目经理工作变动，集团让他担任项目经理，该工程为三层（局部四层），框架结构，建筑面积22000m²，工期460天，这是榆林市政府标志性工程，市上领导高度重视，社会关注度极高，项目压力很大。他接手后，对整个项目施工情况进行了仔细的梳理，和管理人员一道制定了科学的施工方案。该工程质量要求高，任何一个施工环节马虎不得，为此，他对施工程序、质量标准和安全措施严格要求，不允许出差错，他是一个比较执拗较真的人，一次施工队在砌墙时没有按要求去做，观感效果差，领班还是个熟人，他硬是让推倒重做，“质量不保证，谁说也没用”。强硬的工作作风和一丝不苟的工作态度，确保了施工环境、工程进度、工程质量均达到高标准，市上领导检查项目后给予高度评价。同时作为榆林市质量观摩工地的主会场，赢得了各相关单位和同行的一致好评，该工程被评为省级“文明工地”，2015年获“国家优质工程奖”。

2019年5月，榆林市东沙文体馆工程开工在即，经

过仔细权衡，集团还是让他担任项目经理。该工程是陕北地区面积最大的饰面清水混凝土建筑群，是榆林市内的省级重点建设工程项目，又是榆林东沙片区集百姓文化、健身于一体的综合场馆。

项目开工伊始，施工团队便着手开展清水混凝土工艺大面积应用的前期策划。为了确保万无一失，他和甲方先后去上海、山东、兰州进行考察学习，从混凝土配比、排版入手，到模板排版深化、优化，高、低台地蝉缝到同一标高，确定每块模板尺寸、螺杆间距，实行1:1的样板浇筑试验，试验进行了110多次，最终达到清水效果要求，令各方满意。

施工中最大的难题是清水混凝土桁架梁的模板支撑与砼浇筑，它是目前国内最大跨度的清水混凝土桁架梁。难度之大、困难之多，还是第一次遇到，大家心里都没底。敢于挑战、勇于突破的他带领项目管理团队对施工方案进行了反复的研究，最后确定了新的施工方案：工程采用满堂支撑架体。受力分析计算架体布置情况为：架体立杆均采用 $\phi 48 \times 2.8$ 的钢管，梁跨度方向立杆间距600mm，梁两侧立杆间距1600mm，步距1100mm，梁支架与满堂支架纵横连结贯通，其架顶标高用顶托进行校正，并沿梁的纵向设斜拉杆，连续布置。针对拱形结构与矩形结构受力传递问题，在梁底以双层模板为支撑，采用锯齿弧形背楞作为底部受力构件，使得拱形梁结构与矩形架体传力稳定。在拱形桁架梁混凝土浇筑过程中，采用由中间到两侧对称施工，混凝土浇筑采用双天泵对称浇筑，施工荷载对称分布，拱形梁模板及支撑体系达到受力平衡稳定。方案经过专家论证认可后开始浇筑，在近四个月的浇筑过程中，他始终坚守在现场，其他管理人员轮班倒，他只是在工人吃饭时间蹭点休息时间，大家看

他太累，劝他多休息一会，他开玩笑说，“我要等浇筑成功后休息三天三夜”。一次，妻子打来电话，说小女儿高烧不退，让他回去，项目正处在施工关键节点，他只能让妻子尽快带孩子看医生。近四个月的时间，他只是在两天连续下雨抽空回家一趟。执着、坚守、奉献，清水混凝土桁架梁提前半个月完美呈现在大众面前，让业界艳羡不已。

为有力的给施工提供技术支撑，他和管理团队投入了大量的精力搞技术创新。《一种用于清水混凝土浇筑的支护模板装置》的实用新型专利，解决了清水混凝土模板安装加固问题；《一种建筑安全监测装置用支撑装置》的实用新型专利，解决了大跨度清水混凝土拱形桁架梁支撑架体监测问题；《一种超长变结构清水混凝土墙的裂缝控制结构》的实用新型专利，解决了清水混凝土墙体不规则裂缝产生。《提高清水混凝土螺杆眼处质量一次性验收合格率》，获得国家QC成果二等奖，陕西省QC成果一等奖，有效提高了饰面清水混凝土螺杆眼处质量合格率。项目成功举办2020年度榆林市建设工程高质量暨质量安全标准化观摩会。清水出芙蓉，天然去雕饰。尚未交付使用的东沙体育馆已成为了榆林的城市新风景。陕建集团科技质量部认为该工程实体基础好，具备争创“鲁班奖”的条件。

参加工作近20年，郑安星先后在10多个项目上默默地奉献着自己的青春，困难面前，方寸不乱。无论在哪个项目，他和甲方、监理打成一片，很好地体现了他超强的沟通协调能力，口碑极好。工程进度、工程质量都获得了建设单位和社会的好评，经济效益和社会效益获得了双丰收，为集团争得了荣誉，赢得了市场。



我会再获“最具影响力”微信公众号称号

“迭代传播方式 赋能品牌价值”。2021年7月16日，由建筑时报社主办的2021年建筑业微信公众号运维经验交流研讨会暨全国建筑业优秀公众号颁奖典礼在江苏扬州盛大开幕。这是全国建筑业新媒体人共同探索新传播声音的一场盛会。



会议揭晓了2021年“全国建筑行业企业优秀微信公众号”获奖榜单。我会微信公众号凭借在文章总阅读量、文章更新频率、粉丝活跃度以及点赞数、转发数、评论数等方面的优势，从参加评选的众多公众号中脱颖而出，再获“2021年全国建筑业‘最具影响力’微信公众号”称号。

陕西省建筑业协会微信公众号创立于2014年10月，现有粉丝近5万人，是行业传播和文化传播的重要载体，也是与会员企业沟通的重要桥梁。公众号集中展示了行业政策、协会动态、企业文化、会员动态、优质工程、风采人物等关注度比较高的内容，并与协会官网、手机微站、视频号、小程序互通共享，真正实现多终端的有效融合，打造了立体化全方位的宣传体系。

我会员单位陕西建工集团、陕建八建集团、西安建工集团、陕建五建集团、陕建九建集团、陕建机施集团6家单位荣获“最具影响力”微信公众号称号；陕建安装集团、中天西北集团、陕建四建集团、陕建七建集团、陕建二建集团、陕建钢构集团6家单位荣获优秀微信公众号称号。



协会微信平台



协会官方网站