

# 陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

准印证号：(陕)2021-ST020 内部资料 免费交流 2022年 第4期

BIM助力建筑业数字化转型

BIM技术在西安航天颐和苑适老公寓项目的深度应用与实践

圭峰山下竞风流

厚德文化凝心聚力 助推企业行稳致远

精彩省运 九建人助力同行

三上青藏线：我们在云上筑天路

封面：华山医疗养生中心主体工程建设项目  
荣获2020-2021年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）

# 华山医疗养生中心主体工程项目

由陕西建工第四建设集团有限公司承建的华山医疗养生中心主体工程项目位于陕西省华阴市，建筑面积38100平方米，框架结构，地下一层、地上三层，建筑高度18米，是西北地区最大的集门诊、住院、医技、办公、科研、学术交流等功能于一体的现代化、智能化医疗康养基地。

项目以“自然共生、融景养生”的设计理念，采用灰色弧形坡屋顶，结合深、浅色天然石材外立面，使建筑物厚重沉稳，与西岳华山交相辉映。建筑整体呈“Z”字形布局，高低错落有序，融入庭院、步道长廊、采光顶等空间设计，增添了自然采光与通风，诠释了绿色建筑的内涵。室内装饰设计以“西岳之麓，智慧未来，怡然共生”为主题，将自然景观融入室内，以移步换景之感，增加了空间的自然气息，带来一种全新的视觉体验。荣获2020~2021年度中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）。



197根18m通高柱，凹凸有序、层次分明



屋面砖铺贴平整、套色美观



消防水泵房实施效果



吊顶造型层次分明



圆柱接缝平顺，柱面平滑



石材地面表面平整光洁

## BIM助力建筑业数字化转型

习近平总书记在党的十九大报告中指出：“我国经济已经已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”。作为国民经济的支柱产业，建筑业迈向高质量发展之路从迫切需要的角度出发就是要加速建筑业数字化技术。BIM技术的应用，无疑是推进建筑业数字化转型的关键。

自2015年起，在陕西省建筑业的积极推动下，陕西省BIM技术的应用取得了长足发展，同时，在信息化集成应用、智慧建造等方面也取得了一定的成绩，一批以数字化、智能化、网络化设施为基础，以节能、高效、惠民为核心要素与主要特征的信息化技术应用项目陆续建成并投入使用，这些项目采用了BIM、信息化、智慧工地等高效率精细化管理模式，为建筑业转型起到了关键作用。

在刚刚结束的陕西省第七届“秦汉杯”BIM应用大赛中，经企业自愿申报，共收到323项成果，通过模型评审、选手答辩、专家评审、网站公示等环节，最终293项入选，其中综合组一类成果22项，二类成果34项，三类成果49项，优秀成果47项；施工单项组一类成果20项，二类成果35项，三类成果50项，优秀成果36项。入围第七届“秦汉杯”BIM应用大赛的众多成果中，陕西建工第五建设集团有限公司施工的西安航天颐和苑适老公寓项目针对工程重难点，在施工过程中全面推进BIM技术应用落地，在施工前根据设计图纸创建模型，提高图纸会审精度。建立各专业可视化交底内容，辅助编制施工方案。利用模板设计软件创建各楼栋模板排布并对管线排布进行优化，在日常项目管理中利用BIM技术实现了协同化管理，不仅提升了项目整体质量，实现项目整体目标，还满足了业主的需求。陕西建工第三建设集团有限公司施工的西安交大一附院肿瘤综合楼项目通过采用BIM技术进行多专业碰撞检查、管综排布，优化了设备通道方案及箱式物流系统方案，利用BIM相关软件在施工前预先进行了碰撞检查，在施工中采用节点详图、三维模型展示、手机二维码等多种形式对施工人员进行可视化交底。不仅解决了医院综合楼项目管线系统多，设备运输难度大，专业要求高等技术难点，还有效节约了成本，减少返工，提高施工效率。

# 陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

邮发代号：(陕) 1001-8700 创刊日期：1982年 2022年 第4期



本刊创刊于1982年，是全国首家  
BIM技术类杂志，也是西北地区唯一的专业BIM类杂志。  
主编：李子青  
编辑：李子青、王琪、张松、张瑜飞、王文超、师帅、屈海、刘伟  
社址：西安市雁塔区小寨西路100号  
三上集团·陕西建工集团

# 陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

## Compiling Committee 编委会

Chief Commissioner 主任委员  
Li Ziqing 李子青

## Vice Commissioner 副主任委员

Wei Bo, Ma Yonggang 卫勃 马永刚

Ma Songtao, Wang Qi 马松涛 王琪

Lu Xiaolan, Bai Chongqing 卢晓岚 白重庆

Feng Mi, Liu Baoan 冯弥 刘宝安

Liu Xiong, Xu Xiangyang 刘雄 许向阳

Sun Shengwu, Su Baoan 孙盛武 苏宝安

Li Huainan, Xiao Zhijie 李淮南 肖治颀

Wu Hao, Zhang Fengchao 吴昊 张奉超

Zhang Lin, Zhang Song 张林 张松

Shang Pengyu, Luo Baoli 尚鹏玉 罗宝利

Zhao Xiangdong, Zhao Shengmin 赵向东 赵胜民

Jing Jing, Xu Li 荆竞 胥立

Jia Hao, Huang Anping 贾浩 黄安平

Huang Hailong, Cao Jianjun 黄海龙 曹建军

Jiang Wanze, Jing Changrong 蒋万泽 景常荣

# 目录

## Contents

2022年 第4期 总第101期

www.sxjzy.org

## 卷首语 Foreword

- 1 BIM助力建筑业数字化转型 陕西省建筑业协会

## 政策法规 Policies and regulations

- 4 西安市住房和城乡建设局关于印发《西安市房屋建筑 and 市政基础设施工程施工总承包企业信用评价管理办法》的通知

## BIM技术与应用 Bim technology and application

- 8 BIM技术在西安航天颐和苑适老公寓项目的深度应用与实践  
——陕西建工第五建设集团有限公司 宋小刚 马瑞鹏  
许正静 张瑜飞 王文超 师帅 屈海
- 11 BIM技术在西安交大一附院肿瘤综合楼项目机电施工中的创新应用  
——陕西建工第三建设集团有限公司 刘伟

## 工程质量 Construction quality

- 14 圭峰山下竞风流  
——陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰 刘祥胜
- 16 保安全 抢进度 重质量 创精品  
——中建三局集团有限公司西北分公司



我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，这是党中央对新时代我国经济发展特征的重大判断。发展是第一要务，创新是第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。

——习近平总书记关于高质量发展的重要讲话

## 经验交流 Experience exchange

- 18 被动式超低能耗绿色居住建筑技术体系探讨 王积堂  
23 工程项目劳务班组管控要点探讨 周永永

## 企业文化 Corporate culture

- 26 厚德文化凝心聚力 助推企业行稳致远  
——陕西建工第八建设集团有限公司  
33 “全域”思维让基层党建迸发活力  
——中国建筑第四工程局有限公司西北分公司  
36 探源铁军之魂 踔厉向善而建  
——陕西建工第十一建设集团有限公司 杨 飞  
39 座座高楼矗丰碑 王雄文

## 会员风采 Member style

- 40 精彩省运 九建人助力同行  
——陕西建工第九建设集团有限公司  
48 乡村新颜：振兴路上逢红日 苦荞田里话甘甜  
——中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 李 琳  
51 助力“双碳”行动 探索发展新径  
——九冶建设有限公司 杨明鑫  
54 陕建位列ENR全球承包商250强第14位再创新高

## 建筑工匠 Building Craftsman

- 55 三上青藏线：我们在云上筑天路  
——中铁一局集团电务工程有限公司  
59 坚守初心担使命 干事创业敢担当  
——陕西建工第七建设集团有限公司 赵 丹  
61 攻坚先锋 匠心闪耀“未来之瞳”  
——陕西建工第六建设集团有限公司 马婕蕾 刘 刚

## 荣誉榜 Honor roll

- 63 2022年工程建设企业文化作品竞赛结果揭晓 我省多家企业和个人荣获多项荣誉称号

主 编 王爱军  
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：2022年8月31日  
准印证号：（陕）2021-ST020  
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

内部资料 免费交流

# 西安市住房和城乡建设局 关于印发《西安市房屋建筑和市政基础设施 工程施工总承包企业信用评价 管理办法》的通知

市建发〔2022〕149号

各区县、西咸新区、各开发区住建局，局机关各处室、直属事业单位，相关建筑行业协会，各建筑企业：

为进一步加强建筑市场管理，引导企业规范化经营，健全建筑行业信用管理体系，结合本市实际，市住建局制定了《西安市房屋建筑和市政基础设施工程施工总承包企业信用评价管理办法》，现印发给你们，请遵照执行。

西安市住房和城乡建设局

2022年7月18日

（联系人：李杰 电话：89136152）

## 西安市房屋建筑和市政基础设施工程施工总承包企业信用评价管理办法

### 第一章 总则

**第一条** 为进一步规范建筑市场秩序，健全房屋建筑和市政基础设施工程施工总承包企业信用评价体系，依据《中华人民共和国建筑法》《建筑市场信用管理暂行办法》和《陕西省社会信用条例》等规定，结合本市实际，制定本办法。

**第二条** 本办法适用于本市行政区域内从事房屋建筑和市政基础设施工程建设活动的施工总承包企业（以下简称“施工总承包企业”）的信用评价及结果应用。

**第三条** 本办法所称的“信用评价”是指对行政机关、司法机关以及行使公共管理事务职能的组织，形成反映施工总承包企业信用状况的信息进行综合评价的机制。

**第四条** 市住房和城乡建设行政主管部门负责建立完善

“西安市住建领域市场主体信用平台”（以下简称“信用平台”），负责施工总承包企业信用评价的制度建设、结果公示及应用管理等工作。

区县住房和城乡建设行政主管部门、开发区管委会负责辖区范围内的房屋建筑和市政基础设施工程施工总承包企业信用信息的评价工作。

**第五条** 施工总承包企业信用评价的管理工作应当遵循“合法、客观、公开、公正”的原则。

### 第二章 信用信息组成

**第六条** 施工总承包企业信用信息由基础信息、优良信用信息、不良信用信息构成。

**第七条** 施工总承包企业基础信息指企业注册信息，主要包括企业资质类别、资质等级、统一信用代码、注册资金、承诺书等相关信息。

**第八条** 施工总承包企业优良信用信息主要包括施

工总承包合同额信息和良好信用信息。

施工总承包合同额信息是指企业在本市承揽工程项目合同价格的累计总额（以核发的施工许可证信息为准）。

良好信用信息是指企业在本市从事房屋建筑和市政基础设施工程建设活动中获得的县级及以上政府部门及相关行业协会的奖励、表彰信息。

**第九条** 施工总承包企业不良信用信息是指企业在本市从事房屋建筑和市政基础设施工程建设活动中违反有关法律、法规、规章或工程建设强制性标准等，受到县级及以上政府部门行政处罚的信息，以及经有关部门认定的其他不良信用信息。

**第十条** 施工总承包企业不良信用信息按照危害程度分为轻微不良信用信息、一般不良信用信息、严重不良信用信息。

（一）轻微不良信用信息是指行政机关在对一定范围内的行政相对人进行监督检查过程中采集的性质轻微、尚未造成危害后果的行政监督检查信息。

（二）一般不良信用信息是指性质较轻、社会危害程度较小的违法行为的行政处罚信息。

（三）严重不良信用信息是指性质恶劣、情节严重、社会危害程度大的违法行为的行政处罚信息。

**第十一条** 施工总承包企业存在下列违法行为产生的信息，认定为严重不良信用信息，列为“黑名单”：

（一）利用虚假材料、以欺骗手段取得企业资质的；

（二）发生转包、出借资质，受到行政处罚的；

（三）投标人相互串通投标或者与招标人、招标代理机构串通投标，情节严重，影响恶劣，相关责任主体受到行政处罚的或经法院判决或仲裁机构裁决认定为负有直接责任或主要责任的；

（四）发生重大及以上工程质量安全事故，或1年内累计发生2次及以上较大工程质量安全事故，或发生性质恶劣、危害性严重、社会影响大的较大工程质量安全事故，受到行政处罚的；

（五）经法院判决或仲裁机构裁决，认定为拖欠工程款，且拒不履行生效法律文书确定的义务的，或被人力资源社会保障主管部门列入拖欠农民工工资“黑名单”的；

（六）被有关部门依法依规列入相关失信联合惩戒对象名单，按照法律、行政法规和党中央、国务院政策文件规定的管理措施实施管理的。

### 第三章 信用信息采集

**第十二条** 施工总承包企业信用信息的采集遵循“谁监管、谁采集，谁产生、谁负责”的原则，采取“自行申报、自动转化、自主录入”相结合的方式进行。

**第十三条** 施工总承包企业基础信息、良好信用信息由企业在本市“信用平台”自行申报，并对其真实性负责。

**第十四条** 施工总承包合同额信息通过关联西安市“施工许可审批系统数据库”的施工许可证证载信息自动获取。系统内未能关联到的，企业可自行上传合同等材料进行佐证。

涉及联合体的建设项目，企业可按照合同价占比上传佐证材料进行采集。

**第十五条** 施工总承包企业不良信用信息由住房建设行政主管部门采集录入“信用平台”。

**第十六条** 施工总承包企业对采集的信用信息有异议的，可通过“信用平台”提出申请，并上传相关佐证材料，区县住房建设行政主管部门或开发区管委会在收到申请和相关证明材料后，于5个工作日内完成核实。经核查，认为异议成立的，应当立即更正；认为异议不成立的，应当驳回。

申请人对区县住房建设行政主管部门或开发区管委会驳回异议不服的，可于10个工作日内向市住房建设行政主管部门申请复核，经查证成立的，于10个工作日内予以修正，并告知区县住房建设行政主管部门或开发区管委会。

### 第四章 信用评价及应用

**第十七条** 依据《西安市房屋建筑和市政基础设施

工程施工总承包企业信用评价评分标准》实施计分管理，即：信用分=基础信息分+优良信用信息分-不良信用信息分，信用信息分值设置有效期，有效期满后自动清零。

施工总承包企业完成“信用平台”基础信息填报的，获得100分的基础信息分。

**第十八条** 考虑企业规模差异，施工总承包企业信用评价结果进行标准信用分折算，标准信用分最终作为信用评价重要参考依据。

**第十九条** 建立施工总承包企业信用风险分级评价制度，施工总承包企业信用风险分为A+、A、B、C、D五个等级，A+级为信用风险低的企业、A级为信用风险较低的企业、B级为信用风险一般的企业、C级为信用风险较高的企业、D级为信用风险高的企业（“黑名单”企业）。

市住房和城乡建设行政主管部门将参照标准信用分、排名、不良信用信息等指标项，定期发布、调整信用等级评定标准。

**第二十条** 鼓励施工总承包企业规范管理、诚信经营，将企业信用风险等级作为行业管理的重要参考依据。

**第二十一条** 对信用风险等级为A+的施工总承包企业，实施下列管理措施：

（一）区县住房和城乡建设行政主管部门、开发区管委会在日常检查、专项检查中优化检查频次；

（二）市级文明工地验收过程中予以加分，优先推荐承办省、市级建设工地现场观摩会；

（三）优先推荐参加“雁塔杯”等各类评杯创奖活动；

（四）法律、行政法规和党中央、国务院政策文件规定的其他管理措施。

**第二十二条** 对信用风险等级为C的施工总承包企业，实施下列管理措施：

（一）区县住房和城乡建设行政主管部门、开发区管委会日常检查、专项检查中增加检查频次；

（二）法律、行政法规和党中央、国务院政策文

件规定的其他管理措施。

**第二十三条** 对信用风险等级为D的施工总承包企业，实施下列管理措施：

（一）约谈企业负责人；

（二）区县住房和城乡建设行政主管部门、各开发区管委会应对其进行重点巡查检查；

（三）纳入建筑市场主体“黑名单”，向社会公示；

（四）法律、行政法规和党中央、国务院政策文件规定的其他管理措施。

**第二十四条** 信用评价结果将应用于政府投资或国有资金（含国有资金占控股或者主导地位）的工程项目招标。非国有投资工程项目招标，可参照执行。

**第二十五条** 施工总承包企业标准信用分和信用等级将在“信用平台”公示，动态更新，供社会公众查询，评价结果作为历史数据保存在施工总承包企业信用信息档案中。

## 第五章 信用修复

**第二十六条** 信用修复是指施工总承包企业在不良信用信息公开期限内，主动纠正不良信用行为、消除不良影响，并通过“信用平台”提交修复申请，经确认后，不再披露和使用相关信用信息的过程。

**第二十七条** 施工总承包企业不良信用信息未产生社会严重负面影响，未对建筑市场造成重大损失，且已完成整改的，施工总承包企业可以申请信用修复。

**第二十八条** 施工总承包企业申请信用修复的，可通过“信用平台”向住房和城乡建设行政主管部门提出申请，并上传相关佐证材料。

住房和城乡建设行政主管部门经审查确认符合修复条件的，于5个工作日内实施信用修复。

**第二十九条** 施工总承包企业涉及轻微不良信用信息的，可在1个月后提交修复申请；涉及一般不良信用信息的，可在3个月后提交修复申请；涉及严重不良信用信息的，可在6个月后提交修复申请；被列为“黑名单”信息的，可在1年后提交修复申请，从“黑名单”移出。

## 第六章 附则

**第三十条** 相关部门和工作人员在进行施工总承包企业信用评价时，应当认真履行职责，不得徇私舞弊、玩忽职守、滥用职权，违者依照有关规定予以处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

**第三十一条** 依据本办法所产生的数据，仅供本市住房城乡建设主管部门行政监督管理，以及在有关文件中明确规定领域内的经济社会活动中参考使用。

**第三十二条** 本办法由市住房城乡建设行政主管部门负责解释。市住房城乡建设行政主管部门将定期对本办法进行评估，并根据市场信用状况和评价结果，调整完善

信用评价标准，确保评价过程和结果合法合规、公平公正。

**第三十三条** 本办法自2022年8月1日起实施，有效期5年，《西安市建筑施工总承包企业信用评价管理暂行办法》（市建发〔2020〕149号）同时废止。

附件：西安市房屋建筑和市政基础设施工程施工总承包企业信用评价评分标准

（相关附件可在西安市住房和城乡建设局网站下载）



# BIM技术在西安航天颐和苑适老公寓项目的深度应用与实践

陕西建工第五建设集团有限公司 宋小刚 马瑞鹏 许正静 张瑜飞 王文超 师帅 屈海

**摘要：**随着建筑工程行业的不断发展，现代工程产品逐渐呈现出大体量、大规模、多功能、复杂化的特点，传统管理模式已无法满足现代工程管理的需求，一些新的项目管理问题随之出现，尤其是在项目管理过程中，建筑工程隐蔽验收程序众多，其实体进度、质量、安全、技术管理受到原材料、机械、人员操作水平、环境等各方面因素的影响。因此，在项目管理中必须重视对BIM技术的管理，运用BIM技术手段和管理思想确定影响施工的关键性因素，及时有效的采取应对措施加以控制，为提升项目整体质量、实现项目整体目标、满足业主需求保驾护航。

## 一、项目概况

项目名称为西安航天颐和苑适老公寓项目，施工总承包单位是陕西建工第五建设集团有限公司，项目位于西安市长安区神舟二路与航天中路交汇处；主体为装配式楼盖剪力墙结构，总建筑面积为82449.56m<sup>2</sup>，共4栋单体，包含两栋高层，两栋多层，地下2层车库。（图1）



图1

项目背景为老年社区，是西安市航天基地重点民生工程，根据“以人为本”的原则，从景观、空间、户型等多方面提高居住品质，力求环境效益、社会效益、经济效益的有机统一，创造出有个性特点，有一定品位的现代化新型老年社区。

本工程重难点：现场东侧、南侧紧邻学校，场地狭小，施工部署组织难度高；高空坠物防范要求高，施工专业多。（图2）



图2

## 二、应用目标

总体目标是在施工过程中全面推进BIM技术落地应用、协调各方提高管理工作效率。

## 三、BIM实施思路

总体以现场实施为目的的施工策划、现场实施、实测实量、完善信息。

项目建立BIM团队的四层架构以及制定了详细的人员职责分工职责，依据BIM实施应用指南及“双优化、快速建造”的基础上，编制了项目BIM应用实施方案。过程中以图面、报表形式汇总为总结文件后形成管控成果。

## 四、BIM综合应用点

1. 图纸会审：施工前根据设计图纸创建模型，汇总问题清单，提前解决设计中的错漏碰缺，提高图纸会审精度。（图3）

2. 临建场布：结合公司族库建立项目的构件库并



图3

将现场平面布置进行建模；合理布置设施料场、加工机械、施工道路、临时材料周转以及混凝土浇筑点；解决桩基及地下室主体施工过程的行车路径，验证坡道的位置及坡度是否满足车辆在现场使用；对设施设备进行统计，调整距离，还原现场；塔吊型号对比与位置覆盖范围的确认。（图4）

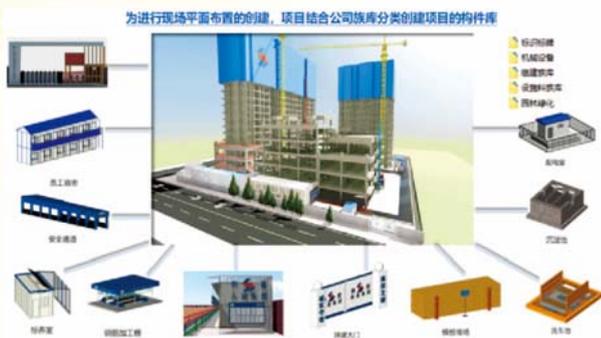


图4

3.可视化交底：建立各专业可视化交底内容，辅助编制施工方案。例如放坡集水坑变更为直壁集水坑的平面图及三维模型交底。以及所涉及的模板与钢筋施工方案编制作业指导书，保证方案信息的正确传递。（图5）

4.方案深化设计：模板专项施工方案：利用模板设计软件创建各楼栋模板排布，并出图。再此基础上



图5

由BIM深化排布，采用合理的模板排布方案，保证现场照图施工。脚手架深化排布经过软件排布及参数验算出具平面图剖面图指导施工；铝膜、叠合板协同深化设计；标准层铝模一次浇筑优化；结合以往施工经验，提前将装修预埋点位与铝模拉杆体系进行位置调整，避免现场铝模二次开洞。；叠合板协同深化设计出图施工后与现场完成情况对比；标准层的砌体整体排布策划；（图6）

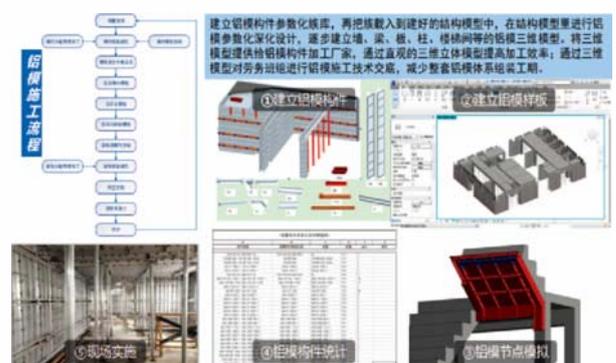


图6

5.管线综合优化：出具图模一致性报告，优化出图及方案交底、完成管综优化后进行支吊架分析出图、管道井、泵房深化排布、最后是现场实施效果。（图7）

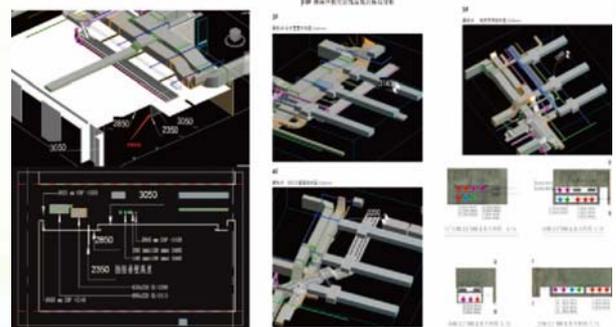


图7

五、工程信息化协同管理

项目数据指挥中心为主线，融合BIM+GIS+IoT数据，加强项目BIM信息融合；实时上传BIM模型与成果管理文件至平台，进行交底管理、质量安全现场反馈、进度分析以及问题分类统计。（图8）

1.技术管理：通过平台的可视化技术交底、工序报验报检、技术资料、图纸管理。



图8

2.质量协同管理：前期样板策划，中期现场实测与模型对比较验，质量问题管控处理流程。

3.进度协同管理：建立项目里程碑节点的各专业模型，通过提取每个阶段的工程量并与进场材料消耗量及时比对，发现材料消耗对应的进度滞后部位，及时调整；编制详细施工进度计划，模拟建造工序，保证关键节点的快速穿插；

通过智慧工地人员管理系统统计各劳务作业班组，通过每日航拍查看各班组在作业面人员分布，并将每周现场完成情况建立周进度模型，上报甲方、监理进行审查将进度问题反馈项目部调整。

4.安全协同管理：用LEC评价算法筛出项目的重大危险源，关联模型，张贴对应位置二维码对现场材料堆放及临边防护进行标记识别，建立设备操作节点模拟视频。（图9）

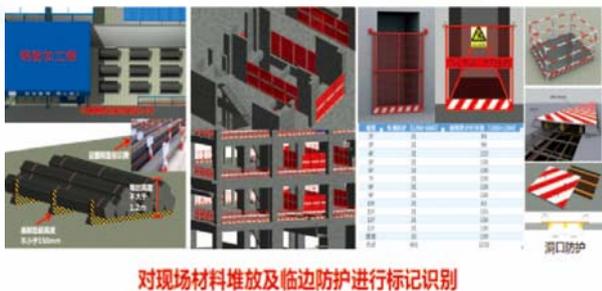


图9

5.商务创效策划：

(1)土方平衡，挖土阶段通过工况模拟合理安排土方场内留置，充分利用基坑内土方，目的为节约土方费用，减少外购便于后期回填，为甲方节约土方阶段支出。

(2)非标层模板排布对比分析，通过品茗模板设

计软件对目标楼栋模板根据施工方案设置排布参数建立对应模型。对墙体模板进行横、竖向排布方案对比后，发现竖向模板排布的切割整板数量较少，竖向排布更为合理。

(3)铝模优化，通过优化砌体构造柱窗下填充墙、压槽等部位改现浇节约成本约28万，缩短工期一个月有余。

六、BIM应用总结及展望

学习制定的BIM双优化管理理念、成果转换等措施进行降低施工难度、减少亏损项、非必要措施投入，实现提高技术管理、实体质量的效果。

人员培养流程与计划：项目现有BIM建模师4人，计划2021年增加二级建模师一人，一级建模师1人。项目将BIM应用的任务对应到相应个人，提高相应工作人员的工作热情，实现奖惩有据，鼓励更多员工学习使用BIM；增加线上线下培训，BIM比赛等活动扩大BIM技术在项目中的影响。达到人员快速进步，在之后的工程过程中固化BIM工程师的作业标准及流程，强化人才快速培训机制。（图10）



图10

后续计划：1.编写项目施工可视化作业指导书；2.装饰深化设计、幕墙深化设计；3.BIM成果应用文件（模型、台账、标准文件、实施管控文件、视频、图片）；4.在集团公司技术中心支持下对项目人员进行BIM培训，以此来进行人才储备；5.总结应用成果继续探索BIM技术与信息化管理、装配式建筑、数字建造等技术的融合，为企业工业化和精细化管理助力。

（编者语：该成果荣获陕西省第七届“秦汉杯”BIM应用大赛综合组一类成果）

# BIM技术在西安交大一附院 肿瘤综合楼项目机电施工中的创新应用

陕西建工第三建设集团有限公司 刘伟

**摘要:** 西安交大一附院肿瘤综合楼项目, 管线系统多, 设备运输难度大, 专业要求高, 施工难度大, 采用BIM技术进行多专业碰撞检查、管综排布、设备通道方案优化、箱式物流系统方案优化、气动物流, 医疗气体管道及失超管BIM策划、管道井支架加工、工厂化支架预制加工、现场精准预留预埋、多形式可视化交底、机电BIM出图方面技术应用, 以及在装配式机房、提高直线加速器防辐射穿墙钢套管安装一次成优率、高低压配电柜上出线半成品槽盒装配式安装的创新应用, 有效节约了成本, 减少返工, 提高施工效率, 为项目做出巨大贡献。

**关键词:** BIM技术; 医用系统; 机电安装

## 1. 工程简介

### 1.1 项目概况

本工程建筑面积54645.82m<sup>2</sup>, 高度50.85m, 地下3层, 地上13层, 框架剪力墙结构, 地上主要功能为核医学科病房、医学影像科磁共振及辐射类设备用房、手术室、静脉配置中心、ICU病房、标准护理单元, 机电施工范围: 给排水、电气、火灾自动报警、空调通风、排烟系统, 智能化系统。

### 1.2 工程管理目标

质量目标: 鲁班奖

文明工地目标: 陕西省文明工地现场观摩会

绿色施工目标: 陕西省绿色施工科技示范工程

优质结构目标: 省、市级优质结构工程

新技术应用示范工程目标: 陕西省建筑业创新技术应用工程

安全目标: 安全标准化考评合格率100%; 安全达标合格率100%; 安全检查整改督办办法项目执行率达到100%; 重大危险源检查合格率100%。

### 1.3 项目重点难点

设计碰撞多: 机电设计周期短, 图纸版本及变更多, 模型调整频繁, 可行性低;

管线密集: 医院功能丰富, 地下室机房数量多, 管线密集, 管线排布空间狭小;

设备运输难度大: 设备通道处管线密集, 空间狭小, 运输困难;

医疗管线系统及净化系统专业技术要求高: 气动物流系统、医疗气体系统、净化系统和箱式物流系统, 施工要求高, 专业性强, 需要深化设计人员和BIM建模人员, 对此系统的相关规范和做法有一定的了解;

安装难度大: 结构梁较大且尺寸不一, 结构降板多, 支架根部固定难度大, 管现避让结构调整较多。

## 2. BIM策划与组织

分析项目重难点, 配备所需BIM人员和电脑设备, 根据现有的BIM应用标准及规范, 结合交大一附院肿瘤病房综合楼项目工程特点, 制定项目BIM创优策划方案。

## 3. BIM技术应用

### 3.1 BIM策划

基于BIM的总包技术管理策划书, 将机电安装、医疗专业的深化设计全部纳入总包管理, 过程中严格按照策划落实实施。

### 3.2 BIM图审

BIM小组在建模过程中，将图纸进行深化，协助业主和设计单位校核图纸，确保现场施工进度以及现场施工的准确性。共发现图纸问题323条，校核现场完善292条，有效的提高了施工图质量，提高模型准确性，提前规避问题指导施工。

### 3.3 管综优化

①地下二层车库D-E轴交10轴处，原设计是普通车位，将此处普通车位改成机械车位，原方案排布标高为3230mm,将排烟风管单独安装支架，优化后支架底到地面标高为3890mm，提升了660mm。

②地下一层5-6轴交B轴和6轴交B-D轴处，为回旋加速器运输通道，按照原设计排布标高为2420mm，运用BIM排布，将5-6轴交B轴处送风风管尺寸由800\*500mm改成1200\*320mm，将方案上报设计院，经同意后，标高由原来2420mm，上升达到2600mm，标高提高180mm，满足运输要求；6轴交B-D轴，第二部分是回旋加速器运输通道，将下层风管和医用失超管单独安装支架，待特殊医疗设备进场后，将下层风管和失超管拆除，设备运输就位后，再二次重新安装。

### 3.4 箱式物流系统方案优化

箱式物流系统，原设计方案为上下层分别安装，根据箱式物流转弯半径施工要求，以及走廊空间最大化为原则，最终定位箱式物系统，与走道处综合管线有碰撞不能满足安装要求，且标高为2900mm,不能满足标高要求。

将通道原设计风管尺寸由1500\*500mm，改1350\*680mm并将综合支架向左移，即可解决箱式物流系统与综合管廊处管道碰撞问题，为了提升标高，将箱式物流原方案的双层吊装改为单线吊装，并且设置物流中转站，解决物流双向运输问题。修改后的方案标高为3040mm,标高提升了150mm,满足标高要求。

### 3.5 气动物流，医疗气体管道及失超管BIM策划

气动物流系统、医疗气体管道系统和失超管，需医疗专业深化设计，施工要求高，专业性强，在

BIM排布过程中因其复杂的工艺要求和规范要求，与医疗专业设计师多次会议沟通调整模型，最终达到整体综合管线最优效果，通过不断的模型完善优化，使项目BIM团队全体成员对医用系统的施工做法及工艺要求有了更加深入的了解。

气动物流、医用失超管管径大，转弯半径大，在管道排布时，尽量减少翻弯，其他管道避让气动物流和医用失超管;医用气体管道，管径小且数量多，排布时采用综合支架，保证其安装方便美观。

### 3.6 管道井支架加工

该管道井两面墙为承重墙，两面为砖墙，井内有三趟DN300mm冷却水回水管道，一趟DN500mm冷却水供水管道，井内空间狭小，管道尺寸大，管道及支架安装难度大，且极易造成支架受力不均。

采用BIM技术进行管井管线排布，以安全，美观，经济、节约空间为原则布置支吊架,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。

### 3.7 多专业碰撞检查

土建专业与机电专业之间碰撞点达到672处；机电专业之间碰撞点达到3210处，应用Navisworks软件进行碰撞检查，针对碰撞点进行分析，排除合理碰撞后，针对重点进行讨论，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。

### 3.8 工厂化支架预制加工

工厂化支架预制加工，安装美观，提高安装效率，减少光污染，空气污染，噪声污染。BIM进行管综排布，排布完成后现场复核建筑结构尺寸，核验无误后支架出图现场指导施工。

### 3.9 管井BIM排布

按照BIM排布安装，一次成优减少返工

### 3.10 现场精准预留预埋

现场根据BIM排布出图，按照图纸精确定位套管安装位置。

### 3.11 多形式可视化交底

施工中采用节点详图、三维模型展示、手机二维

码等多种形式对施工人员进行可视化交底。

### 3.12 机电BIM出图

BIM排布完成后，各方审核无误后，进行BIM出图指导施工。

## 4. BIM创新点

### 4.1 装配式机房的实施流程

①二维审图：接收甲方设计蓝图；了解项目概况；整理各专业图纸；核对系统原理；初步深化。

②模型搭建：项目概况及图纸交底；初步深化交底；建模规则交底；模型搭建。

③初步优化：满足设计规范；满足施工验收标准；充分考虑运维检修空间、通道；所有设备、阀门排布美观统一；手动机构高度便于操作；满足运输及吊装；便于施工、节约成本。

④深化设计：机房内管道排布整齐、层次分明，便于安装、检修；水泵进出水立管处设置顺水三通；模型参数化；支吊架受力计算；支吊架选型。

⑤管道加工流程：下料切割、管道坡口、定位开孔、工装组队、自动焊接、打压测试、喷漆、出厂检测

### 4.2 提高直线加速器防辐射穿墙钢套管安装一次成优率

①传统的套管安装方法，对钢筋破坏较大，且安装一次成优率不佳，而且该项目墙体设计为1500mm厚混凝土结构，如发生遗漏将无法修补，必须要求施工做到一次成优。

②本项目墙体设计厚度为1500mm，设计预留穿墙钢套管为斜45°安装，套管设计长度为2200mm，墙体钢筋设计为四层钢筋网片，两侧钢筋网片设计的钢筋直径为 $\phi 28$ ，钢筋间距150mm，由于该套管设计长度及安装方式不同于普通套管，安装难度大。

③该项目质量目标为鲁班奖，质量标准高，套管安装必须达到一次成优，所以如何提高套管安装的一次成优率是项目部技术人员迫切需要解决的问题。

采用BIM技术进行管综排布，合理的优化局部钢

筋间距和管道位置，达到一次成优率；通过本次科技创新研究，有效提高了施工效率、安装质量，不但减少了人工费用的支出，而且大幅度提高了施工质量，一定程度减少了材料的损耗。

### 4.3 高低压配电柜上出线半成品槽盒装配式安装

通过BIM软件对变配电室内槽盒、配电柜、支架进行综合排布，对上出线槽盒安装方案进行策划，建立BIM模型，对模型生成的槽盒配件进行参数化，生成加工图，让厂家进行预制加工，运送现场之后对施工班组对照BIM模型进行可视化交底，最后进行装配式安装。

应用装配式槽盒，提高了配电柜上出线槽盒安装质量和美观度，具有很强的实用性，为以后其它类似项目施工提供了参考基础，并且满足了建设单位提出的要求，赢得了建设、设计和监理单位的一直好评，成为本工程的亮点，为企业赢得了社会信誉。

## 5. BIM协同管理

### 5.1 项目管理平台、CCBIM平台

本项目搭建管理平台和使用CCBIM，方便项目管理和方便现场查看模型，有效的指导施工，提高施工效率和施工准确性。

## 6. 总结及下一步计划

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，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。

下一步计划BIM运维平台的建设，运维阶段数据和信息量巨大，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。

（编者语：该成果荣获陕西省第七届“秦汉杯”BIM应用大赛施工单项组一类成果）

# 圭峰山下竞风流

## ——陕建三建集团西安国家版本馆项目施工侧记

✶ 陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰 刘祥胜

7月30日，秦岭山脉圭峰山下，一座具有世界级影响力的文化新地标——中国国家版本馆西安分馆在全国人民的关注下正式启用，这座形似宫殿的仿古建筑群是中华优秀传统文化与现代化之间的创造性结合。它的建成是古城西安文化发展建设的里程碑事件，也是赓续传承中华文明的创新性实践。



该项目位于秦岭北麓圭峰山下，占地300亩，总建筑面积8.25万平方米，施工场地整体地势南高北低，高差73米。面对关乎文脉传承国家工程，在国家版本馆西安分馆项目的动员会上，陕建控股集团党委书记、董事长张义光将此项目定位为陕建的“五个一工程”：即一号工程、一把手工程、一流的管理团队、一流的项目经理、一流的施工质量！

为确保项目高效推进，作为牵头单位的陕建三建集团，迅速成立了项目党支部，协调陕建基础、陕建安装、陕建智能、陕建装饰、陕建机施、古建园林等参建单位，紧密配合，一场场“战役”、一个个节点、一项项难题……都被顺利“攻克”，建设者们仅用不到两年的时间完成了这项艰难的任务，在圭峰山下竖起了一座令世人瞩目的丰碑。

### 披荆斩棘向前冲

2020年10月，项目破土动工，清表成了首要任务。地面植被茂密，山体碎石和排洪沟众多，施工人员在清表过程中被树枝划伤，被野蜂蛰伤是常有的事，但工作组始终坚持爬坡过坎，完成清表工作。

140万方土石方，是同等建筑面积土方量的5倍以上。不仅如此，桩基工程的支护桩有1297根，工程桩有861根，由于地下岩石较多，几乎80%的桩都会碰到坚硬的岩石，把桩头打断，为避免维修耽搁时间，项目部便准备了充足的备用桩头，方便及时更换。

为了加快土方桩基施工进度，项目部开展了专项劳动竞赛，并设立了四个党员示范岗、一支党员突击队、六支青年突击队，营造出浓厚的大干快上氛围。经过全体施工人员的奋力鏖战，2021年1月26日，土方桩基施工提前6天完成既定目标，打赢了第一场攻坚战。



### 勠力挑战三部曲

进入主体施工阶段后，项目团队面临钢结构、双跨拱形洞库模架和保藏区施工挑战“三部曲”。钢结

构制作吨位大，体量达到了5000余吨，单体楼栋多，18个单体中钢结构有12个，施工工期只有4个月。

作为项目部的“主帅”，项目经理何晓光肩上的压力前所未有的。他带领大家朝着钢结构施工任务发起了总攻。通过深化钢结构设计技术，进行三维空间建模，保证构件造型线条顺畅。为了追求美观实用，钢结构采用焊接工艺，一栋单体的焊接作业人数就超过了100人，焊接点达到40000多处。

1号洞库设计为长180米，宽30多米的超长双跨拱形结构，其模架设计是技术难点。项目团队成立了地下洞库施工技术攻关小组，分项进行技术攻关，制定相应的专项施工方案，并邀请相关专家现场“把脉”。

为保证100多个弧形梁，60多个弧形板成型美观、模板加工材料合理利用及加工简便，项目BIM小组利用BIM技术对模板进行排版，同时在施工前搭设拱形模板样板，极大节约了洞库模板工程的工期，还提高了混凝土结构的质量和美观效果。

项目地处地震断裂带，采用隔震支座工艺消除地震对建筑带来的不利影响。主建筑基础中设计188个大型隔震支座，隔震支座安装要求精度高，仅单层就达1万平方米，整体的平整度误差不得大于3毫米，这对施工进度、质量带来极大的挑战。

已经退休的三建集团技术专家白瑞忠主动请战，带领技术团队发明出一种小型微调器，制作了测量辅助工具——平面测平器和定位销，较传统方法提高工



效至少5倍以上，既确保了施工的精度，也减少了返工和材料浪费率，加快了工程建设的进度。现在，这项“独门技艺”申报了2项国家实用新型专利。

### 智慧建造聚合力

项目利用陕建生产指挥调度系统，将云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、绿色建造与项目管理深度融合，打造“智慧工地”信息化一体平台，并建立了智慧工地数据中心，含有质量巡检整改系统、安全管理系统、环境监测系统、深基坑监测系统。

省委宣传部副部长马川鑫在开馆时说道：“自项目开工以来，陕建站在政治高度，不畏严寒、不畏艰难、昼夜奋战、倒排工期、挂头作业，克服了方方面面的影响，能够完全按照建设单位的要求顺利完成施工任务，为传世工程作出了极大奉献。”

凡是过往，皆为序章。30年前，由中国工程院首批院士、著名建筑设计大师张锦秋大师设计的陕西历史博物馆的建成，成为三建人心目中的荣耀，现在，还是大师设计的文济阁的建成，成为了三建人新的荣耀。回首鏖战秦岭脚下的征战，三建人克服重重困难，在山林中艰难跋涉，三年如一日的执着坚守。



在困境下扭转局面、带领团队打赢攻坚战的项目经理何晓光；凌晨检查施工区，抽屉里常备各类药品的技术总工冯高伟；每天行走3万步、全程跟班作业的生产经理王博……一位位三建人用行动擦亮了陕建品牌，兑现了初心承诺，在砥砺琢磨中积蓄了挑战极限、善战善成的自信从容和克难奋进、勇往直前的壮志雄心。

# 保安全 抢进度 重质量 创精品

## ——中建三局西北公司助力西安地铁八号线建设

文 中建三局集团有限公司西北分公司

深夜，南三环依然是车水马龙，川流不息。在南三环地面以下40米的中建三局西北公司地铁八号线暗挖施工现场，也是车来人往，一片繁忙。



西安地铁八号线是西安轨道交通线网建设中的骨干线，是线网中的唯一一条环线，主线贯穿5个行政区和4个开发新区。建成后能够极大缓解西安市交通压力，是陕西省重点民生工程。植物园站为西安地铁八号线3座暗挖车站之一，是西安地铁首次在黄土地层使用PBA暗挖工法施工车站。项目团队扎根一线，凝心聚力，精益求精，勇于争先，用匠心筑梦、厚积薄发，用责任熔铸梦想，从细节到整体，用实力和担当



铸就了西安的地下“长龙”！

### 环境复杂 精谋细算保安全

区间#2-3#竖井暗挖施工穿越F13地裂缝及南三环主干道，暗挖隧道距离马腾空桥墩最近处仅有2m，施工中如何确保三环主线及隧道结构安全是重中之重。

项目引进低成本地表数字化监测系统。在不断流前提下持续采用摄像头监测地表沉降，通过手机app实时监控地表沉降数据，既保证测量人员安全又能保证监测数据，大大降低人员成本，提高监测效率。



### 断面变化 扎根现场促生产

区间正线断面变化频繁，区间#2—3#竖井右线施工中，就面临一次由A断面到C断面的变化。模板台车如何精确调整，二衬厚度如何保证，断面净空如何把控，对现场管理人员提出了考验。

一台全站仪，一个喷漆，测量部门在井下一呆就是一整天，打点复核，力求精确；一本图纸，一只手电，技术部门严格根据方案进行技术复核；一把卷

尺，一个回弹仪，质量部门严把施工过程管理；一腔热血，一颗真心，各部门同事精诚协作，仅用时两天完成台车调整，断面变化顺利过渡，质量安全均得到有效保障。

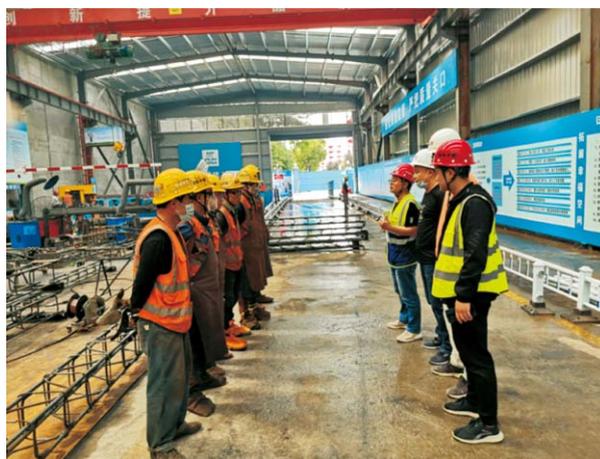


### 严守底线 保质量

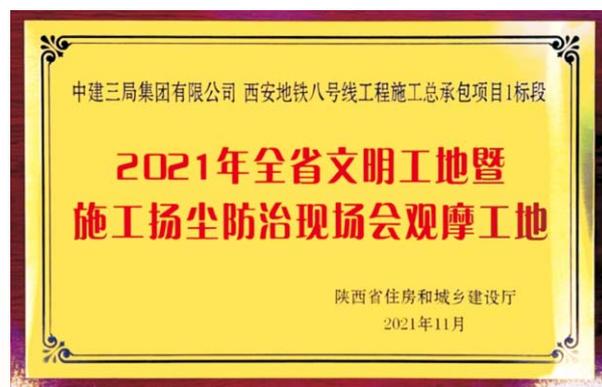
地铁工程，百年大计。在严苛的施工环境和紧密的工期下，确保施工质量，是项目团队的重要目标。抓好现场，是确保质量的前提，每道关键工序开始前，质量管理人员都会去现场给作业工人交底，耐心细致地把工艺流程和质量控制要点讲解清楚。同时，项目质量部门坚持创优引领，从现场实际出发，提炼施工经验，创新施工工艺，先后获得西安市工程建设优秀质量管理小组活动一等奖3次，陕西省工程建设优秀质量管理小组一类成果3次，全国市政工程建设优秀质量管理小组二等奖1次，陕西省市政工程质量信得过班组称号1次等各级奖项。

### 形势严峻 砥砺争先树品牌

建设周期内，先后经历两次严重的疫情考验，配



合全运会及残运会举办，经历多次重污染天气影响，项目全体管理人员都以极强的责任心和勇毅的胆气直面困难，不但保质保量按照计划节点完成施工任务，而且通过齐心抗疫及承办现场观摩会等多种举措，达成了良好的社会效益，践行了央企的担当。



在西安城内，厚重古朴的历史与日新月异的现代交相辉映。未来，我们依然会以饱满的热情和昂扬的姿态，助力西安向现代化都市发展，用三局人争先拼搏的斗志，续写新的篇章。



# 被动式超低能耗绿色建筑居住建筑技术体系探讨

文 王积堂

**摘要：**被动式超低能耗绿色建筑通过四个方面的努力，达到被动式超低能耗的目的。一是大幅度提升围护结构的热工性能，二是进一步提高围护结构的气密性，三是采用高效新风热回收技术，四是充分利用可再生能源。被动房通过特有的技术体系最大程度地降低建筑供暖供冷需求，以更少的能源消耗提供舒适的居住环境。被动房的良性发展有赖于参建各方的共同努力，也有赖于后期的运行管理和维护。

**关键词：**被动式；超低能耗；热工性能；气密性；热桥

近年来，党和国家提出了节能降耗、保护生态、碳达峰碳中和等一系列新发展理念，在城乡建设领域，建筑节能得到持续重视，绿色建筑得到大力发展。在此政策背景下，被动式超低能耗建筑的概念从发达国家引入了我国，并在多地陆续进行了建造实践，“十三五”期间，我国累计完成超低、近零能耗建筑面积近1000万平方米，本文旨在对被动式超低能耗居住建筑的技术体系及其要点进行探讨交流。

## 一、概念与定义

被动式超低能耗绿色建筑是指：适应当地气候和自然条件，通过大幅度提高建筑物围护结构的保温隔热性能和气密性能，采用高效新风热回收技术，充分利用可再生能源，从而最大程度地降低建筑供暖供冷需求，以更少的能源消耗提供舒适的居住环境、并能满足绿色建筑基本要求的建筑。

以我国寒冷地区（B）居住建筑供暖为例，一般建筑的年供暖能耗指标为 $35\text{ (KWh/m}^2\cdot\text{a)}$ 左右，而被动式超低能耗绿色建筑的年供暖能耗指标要求大幅降低到 $15\text{ (KWh/m}^2\cdot\text{a)}$ （ $\text{m}^2$ 为套内使用面积）以下。从欧洲发达国家来看，德国早就要求在2020年12月31日后，新建建筑的供暖需求降低到 $15\text{ (KWh/m}^2\cdot\text{a)}$ 以下，并达到近零能耗。

被动式超低能耗绿色建筑通过自身特有的技术体系和设计施工方案，能够大幅度地减少人类主动提供的传统模式下的供暖供冷能源消耗，使建筑物的供暖和制冷大幅度节能降耗。在节约能源的同时，使

建筑物达到人类居住的适宜环境：温湿度（冬季温度 $\geq 20^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\geq 30\%$ ；夏季温度 $\leq 26^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 60\%$ ）；新风量 $\geq 30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ 。

在实际工作中，广大参建者把被动式超低能耗绿色建筑简称为“被动房”，本文以下也将其简称为“被动房”（passive house）。

## 二、节能体系及其要点

被动房主要是通过以下四个方面的努力，达到被动式超低能耗的目的。一是大幅度提升围护结构的热工性能，二是进一步提高围护结构的气密性，三是采用高效新风热回收技术，四是充分利用可再生能源。各关键技术要点探讨如下：

### （一）提高外墙的保温隔热性能

被动房首要的是提高外墙的保温隔热性能，应采用保温性能更高的围护结构。外墙的平均传热系数（ $k$ ）是衡量外墙保温隔热性能的主要参数， $K$ 值以满足被动房的能耗指标为目标。不同气候地区被动房外墙平均传热系数要求是：严寒地区控制在 $0.10$ 至 $0.20\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 之间，寒冷地区控制在 $0.10$ 至 $0.25\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ，夏热冬冷地区控制在 $0.20$ 至 $0.35\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ，其它地区控制在 $0.25$ 至 $0.40\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 。通过能耗模拟计算进行优化析后，根据建设项目实际，因地制宜确定外墙保温隔热方案。

与一般绿色建筑相比，被动房外墙保温层的厚度必然增大，以石墨聚苯板、普通模塑聚苯板为例，严寒地区保温层厚度可达 $300\text{mm}$ 左右，寒冷地区保温层

厚度可达250mm左右，加上外墙结构层、抹灰以及外饰面厚度，外墙总厚度会明显增加。以寒冷地区为例，普通绿色居住建筑的外墙总厚度约450mm左右，而被动房的外墙总厚度可达600mm左右。下图1为外墙保温示意图。

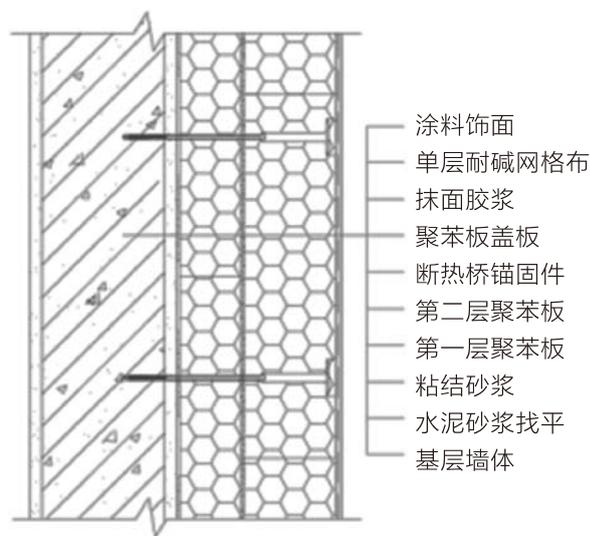


图1 被动房外墙保温示意图

外墙总厚度的增加会侵占建筑面积和套内使用面积。因此，应优先选用高性能的保温材料，在同类产品中选用质量指标更好的产品，减少保温层厚度，尽量少占用套内使用面积。

在被动房发展较好的地方，目前已经探索出了剪力墙现浇混凝土内置保温系统、现浇混凝土钢筋桁架内置保温等一系列成功的设计施工方案和工艺流程。在提升保温性能的同时，外围护墙还应尽可能采用热惰性大的重质复合墙体结构，提高围护结构的隔热性能。

## （二）外窗与外门

外窗具有通风采光的使用功能，同时要具备保温隔热性能，外窗在加工制作和施工安装等环节，节点构造要求严格，施工过程不好监管，工人素质良莠不齐，质量的过程控制难度较大。因此，外窗对于被动房的保温隔热性能、对于能耗指标的实现，具备特殊的重要性，是被动房的关键部件。

外窗的节能指标主要包括传热系数（k）、太阳得热系数（SHGC）和气密性。影响外窗节能性能的主

要因素包括型材材质、截面设计、玻璃层数、Low-E膜层、填充气体、边部密封及开启方式等。应通过优化分析，优先选用行业优质产品，根据不同气候区特点，因地制宜确定外窗的选型和节点构造做法。

不同气候地区的外窗传热系数（k）和太阳得热系数（SHGC）控制要求见下表：

外窗	单位	严寒地区	寒冷地区	夏热冬冷地区
k	W/(m <sup>2</sup> K)	0.70-1.20	0.80-1.50	1.0-2.0
SHGC	-	冬季≥0.50 夏季≤0.30	冬季≥0.45 夏季≤0.30	冬季≥0.40 夏季≤0.15

外窗的玻璃配置应考虑玻璃层数、真空层、惰性气体、Low-E膜层和边部密封构造等加强玻璃保温隔热性能的措施，严寒和寒冷地区应采用三层玻璃，其它地区至少采用双层玻璃，采用Low-E玻璃时，应综合考虑膜层对K值和SHGC值的影响。

太阳得热系数（SHGC）选取太高有利于冬季供暖却不利于夏季供冷，太低则有利于夏季供冷却不利于冬季供暖，应综合分析优化选择SHGC值。严寒和寒冷地区应以冬季获得太阳辐射量为主，SHGC值应尽量选上限，同时兼顾夏季隔热；夏热冬暖和夏热冬冷地区应以减少夏季辐射得热，降低供冷负荷为主，SHGC值应尽量选下限，同时兼顾冬季得热。当设有可调节外遮阳设施时，夏季可利用遮阳设施减少太阳辐射得热，SHGC值主要按冬季需要选取，兼顾夏季外遮阳设施的实际调节效果，确定SHGC值。

外门窗的气密性等级应≥8级，水密性等级应≥6级，抗风压性能等级应≥9级。

被动房的外门和户门均应采用保温密闭门，保温性能不应低于外窗的相关要求。严寒地区建筑的外门应设门斗；寒冷地区面向冬季主导风向的外门应设置门斗或双层外门；其它地区外门宜设门斗或应采取其它减少冷风渗透的措施。

## （三）屋面

屋面和外墙、门窗等共同构成被动房的围护结构，提高屋面的保温隔热性能同样重要。被动房屋面的平均传热系数要求与外墙一致，严寒地区K值控制在

0.10至0.20W/(m<sup>2</sup>·K)之间,寒冷地区控制在0.10至0.25W/(m<sup>2</sup>·K)。由于屋面还肩负着防水重任,还应具备较低的吸水率和较好的抗压性能,例如严寒和寒冷地区可以选择高容重石墨聚苯板。

为了避免女儿墙部位形成热桥,对女儿墙也应保温,其保温层应与屋面、墙面保温层连续相接。女儿墙顶面、风道出风口顶面等薄弱环节,要设置不锈钢或经过防锈处理的金属盖板,提高其可靠性和耐久性,金属盖板与结构连接部位,应采取措施避免热桥出现。

管道出屋面部位的预留洞口尺寸,应满足对管道进行保温的要求,出屋面的管道应设置套管进行保护,套管与管道间应设置保温层。

#### (四) 无热桥的设计与施工

建筑围护结构中热流密度显著增大的部位,成为传热较多的桥梁,称为热桥。传统砖混结构的门窗过梁和圈梁是最典型的热桥,外墙外挂件当采用金属构件连接固定时,也形成了热桥。热桥对被动房的影响更为显著,所以在设计和施工时,要严格控制热桥的产生,对建筑外围护结构进行无热桥的设计和施工。

应尽量避免在外墙上固定龙骨、支架等可能导致热桥的部件,必须固定时,应在外墙上预埋断热桥的锚固件,并尽量减少接触面积。

管道穿外墙部位应预留足够的保温间隙。户内开关、插座接线盒等不应置于外墙上,以免影响外墙保温性能。

屋面保温层应与外墙的保温层连续,不得出现结构性热桥,对女儿墙等突出屋面的结构体也应进行保温。屋面预留洞口应预留足够的保温间隙,满足保温厚度要求。

地下室和地面的无热桥做法,以严寒和寒冷地区为例,地下室外墙外保温,向上应与地上部分保温层连续,在迎水面应采用防水性能好的保温材料;向下应延伸到地下冻土层以下,或完全包裹住地下结构部分。如采用外墙内保温方案,保温层应从顶板向下设置,长度与地下室外墙外保温向下延伸长度一致,或

完全覆盖地下室外墙内侧。

外窗是被动房的关键,其施工安装与传统建筑最大的区别在于:采用窗框内表面与结构外表面平齐的外挂安装方式,外挂安装采用专用金属支架固定。外窗尺寸较大时,应在窗的底边增加金属支架,确保安装牢固。外墙保温层应多包住窗框,窗框未被保温层覆盖部分不超过10mm。保温板包窗框外边缘部位采用专用成品连接件进行连接,保证连接可靠,密封好。与其它建筑一样,窗口顶部滴水线必不可少,建议采用预制成品滴水线。

外窗与结构墙之间的缝隙应采用耐久性良好的密封材料封实。外窗台应设置耐久性好的金属窗台板(设滴水线)保护外墙外保温,窗台板与窗框之间应有结构性连接,窗台板向外的坡度要大于常规,接缝处可靠密封。下图2外窗外挂示意图。

在我国被动房发展较好的地方,外窗安装的方式也不一定只有上面这一种外挂外平齐(外窗内表面与

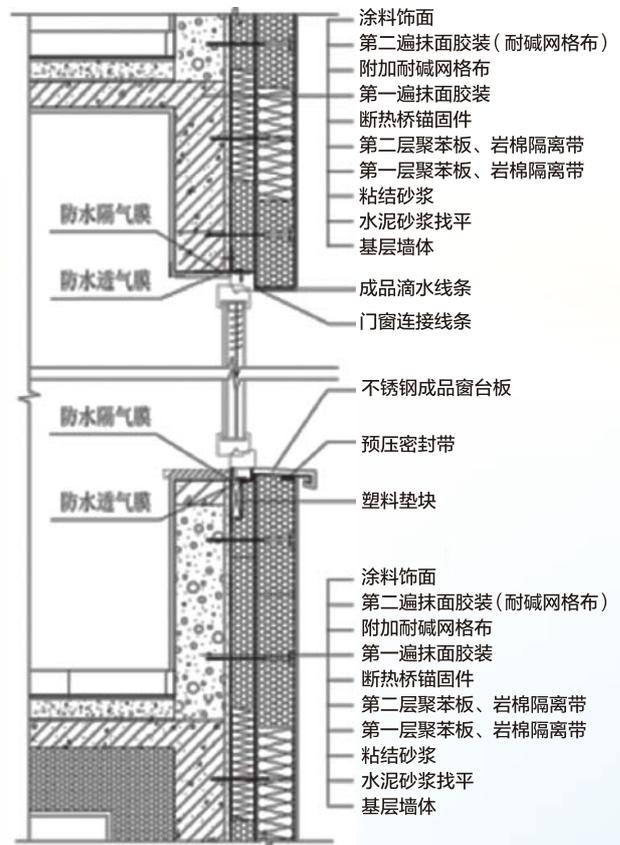


图2 外窗外挂示意图

结构墙外表面平齐)的做法,其它形式的安装方式正在实践中成熟。

#### (五) 建筑整体的高气密性

被动房的气密性要求是换气次数 $N_{50} \leq 0.6$ ,如果气密性不达标,被动式超低能耗的努力就会前功尽弃。气密层应连续并包围整个外围护结构,建筑设计施工图中应明确标注建筑物整体气密层的位置。

外门窗应选用气密性能等级高的优质产品。被动房外窗与普通外窗的不同之处是每个开启扇至少设2个锁点,外窗框与窗扇间可采用三道耐久性良好的密封材料进行密封,外窗型材对接部位的缝隙应用密封胶可靠封堵。窗框与结构墙面结合部位、支架部位等其它细部在进行粘贴隔汽膜和防水透汽膜工序前,要提前制定施工方案,提前给工人做好技术交底和施工交底,做好施工过程质量控制,确保粘贴牢固严密,保证气密性达标。

尽量避免在外墙面和屋面上开口,如必须开口,要由建设方牵头相关单位共同制定气密性设计和施工方案。纵向管路贯穿部位应预留最小施工间距,便于进行气密性施工处理;当管道穿外围护结构时,预留套管与管道间的缝隙应进行可靠封堵;在安装电气接线盒时,先在孔洞内涂抹石膏或粘接砂浆,再将接线盒推入孔洞,杜绝空气微流通;室内电线管路可能形成空气微流通,敷线完毕后要对端头部位进行封堵,保障气密性。

施工期间应抽查典型房间的气密性;外围护结构和气密层施工完成后,要对建筑气密性进行一次检测,确保达到被动房的气密性指标要求( $N_{50} \leq 0.6$ )。

室内装修应按照政策规定,交房前统一进行室内装修,以精装修标准交房。这样做的好处之一,是能够避免业主各自装修、管理难以控制、造成对建筑围护结构热工性能和气密性的损坏。

#### (六) 高效新风热回收系统

高效新风热回收系统通过热回收装置,使排风和新风在设备中进行热交换,从而回收排风中的能量,不用或少用主动供暖或供冷系统,实现超低能耗。下

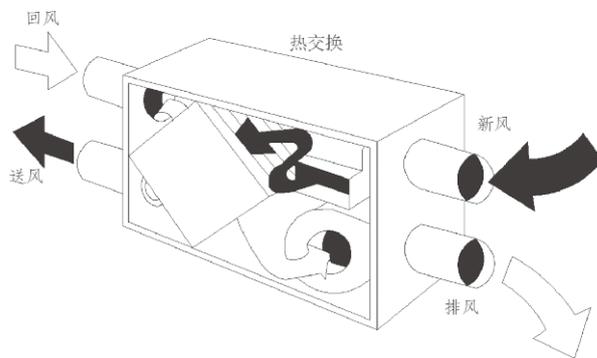


图3 新风热回收装置示意图

图3为新风热回收装置示意图。

评价热回收装置热性能的主要指标是热回收效率,工程中应选用高效的热回收装置。全热热回收装置的焓交换效率应 $\geq 70\%$ ,显热回收装置的温度交换效率应 $\geq 75\%$ ,热回收装置单位风量风机耗功率应小于 $0.45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ 。

全热回收装置和显热回收装置在严寒和寒冷地区均具有较好的节能效果,显热回收经济性比较好,而全热回收装置有利于降低结霜的风险,应根据工程实际优化选择。

被动房居住建筑高效新风热回收系统应分户独立设置,方便住户调控。新风量宜按总人数确定,每人所需的最小新风量应按 $30 \text{ m}^3/\text{h}$ 计算,新风量与排风量应保持平衡。

为了保证建筑的气密性,在与室外连通的新风和排风管路上均应安装保温密闭型电动风阀,并与系统联动。

为了避免能源浪费,新风系统应与外窗开启动作通过感应装置实现自控联动;同时设置新风旁通管,当室外温湿度适宜时,新风可以不经过热回收装置,经旁通管直接进入室内。

新风取风处周边应干净整洁、无污染源,新风入口处设置低阻高效率的空气净化装置。

新风气流应从客厅、卧室和书房流向卫生间和厨房等区域,过厅过道等可作为中间过流区,通过空气流动间接得到送风和排风。风管要确保气密性良好。新风系统要尽可能地降低管道和风口风速,主风道风速宜小于 $3 \text{ m/s}$ ,送风口风速不宜大于 $1.5 \text{ m/s}$ ,过流口

应有隔声降噪设计。

卫生间设独立的排风装置，借助屋顶无动力风帽将排风经风道排入大气，补风为自然补风。卫生间排风装置可手动控制或定时启停，不可长期运行，不仅浪费，而且可能导致火灾发生；

厨房按照常规独立排出油烟废气，补风视项目具体情况，可自然补风，也可以从室外直接引入。从室外直接引入时，引入口应设置保温密闭型电动风阀，电动阀与抽油烟机联动，抽油烟机不用时，电动阀自动关闭。

### （七）利用可再生能源

可再生能源主要包括太阳能、地源热和空气源热等。

被动房可以充分利用太阳能。对于地下室采光，可以通过侧窗采光、天井采光、下沉式庭院采光，还可以采用光导管技术措施解决更大进深、更大埋深、更大空间的地下室的照明问题，从而节省能源消耗。

与此相对应，采用遮阳设施遮挡炎炎夏日的暴晒，可以节约夏季制冷的能源消耗。遮阳设施在建筑方案设计阶段就应该给予重视，由建筑专业统筹设计。遮阳设施分固定和可调节两种，对于南向和西晒的窗户，设置可调节的（自动或者手动）遮阳设施，能有效调节太阳得热，有效降低供冷能耗。

对于严寒和寒冷地区，可以利用地源热泵，把地下热水通过深井泵抽到地面热交换站进行热交换，循环回灌，为被动房进行供暖制冷，节约一次能源。

结合项目实际，也可以利用空气源热泵为被动房提供辅助热源（比如生活热水）。

对于有条件的建设项目，可以利用工业余热，经热交换后为被动房提供集中供暖，从而大幅度节能降耗，还可降低被动房居民的冬季采暖费。

### 三、被动房前景展望

国家《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》明确了在十四五期间“建设超低能耗、近零能耗建筑0.5亿平方米”的发展目标。由于被动房大幅度地提升了建筑物的保温隔热性能和气密性，相应地，被动房对设计、施工、原材料及部品部件、工程检测、评估以及后期运行管理都提出了更高的要求，建造成本和运行维护成本也相应增加。因此，被动房的顺利发展，有赖于设计团队科学精准的先进设计，有赖于施工单位通过可靠的过程控制提供合格的建筑产品，有赖于参建各方的精心组织和认真负责的工作态度，也有赖于后期运行管理团队的专业、及时和有效。只有这样，才能获得消费者的认可，才能激发市场的内生动力，才能在政策的呵护下，实现被动房发展的良性循环。

结束语：作者从事过设计和建设工程管理工作，也参与过被动房的建设工作，由于作者水平所限，文中如有不妥之处，敬请专家学者和同行批评指正，谢谢。

### 参考文献

- [1]《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》(住房和城乡建设部)
- [2]《绿色建筑评价标准GB/T50378-2019》及相关规范和标准



# 工程项目劳务班组管控要点探讨

文 西安建工第五建筑集团有限公司 周永永

**摘要：**建筑工程施工是建筑产品的生产制造环节，最大特点就是产品固定，人员流动。任何一栋建筑物、构筑物等一经选定了地址，破土动工兴建后就会固定不动，但生产人员会不断变化。改革开放以来，由于用工制度的改革，施工队伍中绝大多数施工工人来自农村，他们多数从事露天作业，基本采用手工操作，繁重体力劳动。建筑施工是劳动密集型的行业，人员是施工生产要素的首要要素，目前工程项目劳务承包主要有劳务扩大承包，劳务清包工承包，劳务班组承包等形式，本文对工程项目劳务班组管控关键方面进行了解析，阐明了劳务班组管理的重要性、复杂性。

**关键词：**工程项目；劳务班组；管控要点；探讨

劳务班组管理的核心还是人员的管理，人员管理的方法主要是管理制度和流程，建筑工程行业有其专业性、技术性特点，对于一线班组管理就需要结合各方面的条件，从总的原则要求，关键工序控制、质量管理、安全管理、综合协调、合约管理等多个维度进行管控。

## 一、总体要求

各班组责任人必须将所有进场人员（管理人员和班组长要特别注明）造册上报公司和项目部，所报花名册人员必须与相应人员本人身份证名字相符。施工现场所有人员必须服从公司项目管理人员的现场管理，完成承包范围内的一切义务，并确保工程质量、进度、施工安全。特种作业人员要持证上岗。确保承包范围内的分部分项工程质量达到《建筑工程施工质量验收规范》的合格标准要求，并要求所有工序一次性验收合格。必须按设计施工图严格施工。严格执行质量“三检”制度，每道工序完成后，应首先进行自检、互检、交接检并做好记录。

## 二、工程进度管理

根据劳务作业文件、项目部编制的阶段性控制计划，编制详细的劳务作业周进度计划（含劳动力投入计划）报送项目负责人审核。班组责任人在施工现场应投入足够的人力、设备确保完成进度计划任务。施工过程中，如无公司项目负责人指令，不得擅自停

工。如果现场发现进度严重滞后，应根据公司项目负责人要求制定赶工计划，并组织实施。

## 三、施工关键工序管理

提前熟悉图纸，如高低梁或板处有交接的尽早提出解决，以免造成不必要的返工。过程管控必须要到位，模板工程是最重要的一个工序。梁板模板安装好后将残质清理干净交钢筋班组，并进行三方签字（模板、钢筋、工长）后方可安装钢筋。安装钢筋时，必须由班组长负责对各墙、柱、梁、板的钢筋级别型号进行挂牌标识，以免造成工人的错误安装。每次墙柱钢筋安装完毕经班组长检查合格后请管理人员检查，包括移位，保护层、间距按照图纸对钢筋级别、数量分别检查清楚后形成交接检查合格后做好签字记录。对墙柱高于3m的必须分层浇筑，每次浇筑不得超过2m，间隔时间不得超过1.5小时，以免造成施工冷缝出现。

## 四、施工现场协调管理

班组必须遵守项目部的各项管理制度，服从业主方、监理方和项目部的管理。

班组长或带班人员应坚守工作岗位，按时参加工程例会和项目部内部会议。班组施工过程中带好职工队伍，不得与业主、监理、项目部管理人员和其他班组人员发生言语顶撞和肢体冲突，不得出现现场打架、斗殴、盗窃等现象。如施工工艺、材料不足或其

它情况需与其他班组协调的，应通过带班人员或班组长向项目部现场负责人联系，不得擅自做主。

### 五、技术管理

各班组必须严格按照图纸设计、图集要求、现行相关规范、变更洽商和技术交底要求施工，否则进行相应的处罚。对图纸和现场施工上的技术疑问应及时向技术负责人提出，并按技术负责人的书面回复进行施工，不得擅自做主或改变施工做法。

### 六、质量管理

工程施工质量符合规范和图纸要求，做好中间工程验收和竣工验收。各班组建立完善的质量保证体系，设立专职质检员（可由带班人员兼任），加强施工过程中的质量控制和效验工作，并及时落实施工中提出的有关工程质量问题。三检制：所有分项工程施工，必须有质检人的签字，方可进行下道工序施工。

①自检：在每一项分项工程施工完成并清理好操作面和剩余材料后，均需由施工班组对所施工产品进行自检，若符合质量验收标准要求，由班组长或带班人员填写自检记录表。

②互检：经自检合格的分项工程，班组长向项目部质检员递交自检记录表，质检员组织上下工序的施工班组进行互检。对互检中发现的问题，责任班组必须认真、及时地予以解决。

③交接检：上下工序作业队通过互检认为符合图纸设计、现行施工验收规范要求，质检员向监理报验。监理检验合格后，质检员签字，方可进行下一道工序。如发现质量问题，责任班组必须安排人员及时处理。

### 七、安全管理、文明施工

进场员工未经安全教育不得上岗，必须随带身份证及复印件到项目部备案，便于当地机关备查，特殊作业人员必须有效操作证。严格遵守本国家各项规章制度和安全生产管理条例。自觉做好本职工作，严格按规程安全操作，坚守本职岗位。

文明施工做到工完场地清，做好当日落手清工

作，外架体上，楼梯口、通道口，一律严禁堆放任何料具和杂物上下班必须走安全通道不得随便离岗。

### 八、材料管理

各班组使用的材料计划必须按项目部要求以书面形式至少提前两天向主管负责人申报。项目部提供的材料，班组应节约，在不影响工程质量的前提下，应当充分利用。对项目部机械设备保护不力以及使用不当，造成人为损坏的，对责任班组或责任人加强教育。

### 九、合同管理

班组按签订的作业合同内容组织施工，遵守项目部的进度、技术、质量、文明施工等各项要求。班组的劳动力安排和施工的工程质量、进度，不能满足项目部、监理、业主要求，经项目部再三催促，仍不能满足要求的，项目部有权向班组发出通知解除作业合同，责令班组退场。

### 十、劳务班组考核

以现在市场上多数公司劳务的管理方式为基础，根据每个公司实际情况制定相适应的管理制度。实行班组月考核得分与承包单价挂钩的管理方式。考核指标：质量、安全、进度、文明施工、成本控制。

### 十一、班组结算及付款管理

工程量结算规则：根据国家规定计量规则，按实际完成工程量结算。工程量结算单审核程序：班组长申请→相关人员审核并签署意见→项目负责人审批→预算部门核算→班组长签认→报财务部门。班组应每天切实做好本班组的劳务考勤工作，如班组长本人因故不能给本班组的劳务作业人员进行考勤，则应出具委托书明确考勤负责人，并报甲方备案。工资发放：施工期间必须按月给所有上岗职工发放工资，并按总承包单位统一格式制作工资表，在总承包单位的监督下，发放到职工本人，工资表原件在当月上报甲方存档，工资表必须由本人签字并盖手印。

### 十二、结束语

近几年建筑工程施工行业发展变革很大，从总承

包、专业分包、劳务承包、小班组承包、建筑产业工人等多个层次都在优化重组，但是不管市场和行业如何变革，最基层一线作业人员依然是班组，实施者依然是建筑工人。从2020年初的新冠肺炎疫情暴发以来，工程施工行业作为劳动力密集性的代表，受到的影响很大，如何能确保工期，如何做好工人疫情管控，如何在疫情期间做好班组的动态管控是我们应该深入考究的新问题。一个施工单位拥有优质的施工班

组，拥有完善的劳务班组管理制度流程，就拥有了工程施工的未来！

#### 参考文献

- [1]第五版编委会.建筑施工手册[M].中国建筑工业出版社, 2012.
- [2]何佰洲, 卢彬彬.劳务员[M].中国财政经济出版社2019.
- [3]田水承, 景国勋.安全管理学[M].机械工业出版社2018.



# 厚德文化凝心聚力 助推企业行稳致远

陕西建工第八建设集团有限公司

## 企业简介

陕西建工第八建设集团有限公司（以下简称“陕建八建集团”）前身为1950年成立的西北军政委员会工业部所属西北建筑公司，隶属ENR全球承包商250强、中国企业500强——陕西建工控股集团，企业注册资本金 11.45 亿元。

作为陕西建工的核心理子集团，陕建八建集团具有国家建筑工程施工总承包特级资质、建筑行业设计甲级资质、市政公用工程施工总承包一级资质。

70多年来陕建八集团传承红色基因，发扬特别能吃苦、特别能战斗的铁军精神，立足西安，建设陕西，服务全国，八建人转战祖国大江南北，足迹遍及三秦大地，几代八建人默默奉献的劳动者付出了心血与汗水，弘扬鲁班精神，勇当先锋筑精品，承建的陕西省人民政府办公大楼获得丝绸之路上第一个鲁班奖、南宫山大酒获得安康市第一个鲁班奖、航投大厦获得国家级西咸新区第一个鲁班奖，累计获得“国家优质工程金奖”1项、“国家优质工程奖”10项。近年来，集团被国家科技部认定为“高新技术企业”，连续多年被评为“全国AAA级信用企业”，荣获“陕西省质量奖”，被陕西省住建厅授予“陕西省建设工程追求卓越先进单位”，成功创建“陕西省文明单位标兵”。

## 企业文化理念体系

### 1. 核心理念

企业哲学：向善而建

企业品格：智圆行方 厚德载物

企业使命：传承鲁班精神 共享美好生活

企业愿景：成为品质恒久的百年建筑企业

核心价值观：人本 创新 担当 协作 共赢

企业精神：敬业守信 勇担责任 建造精品 追求卓越

## 2. 基本理念

共赢理念：为客户创造价值，让对方先赢、让对方多赢，最终实现共赢。

争先理念：“三争”：争先、争优、争第一

“三快”：反应快、部署快、落实快

“三实”：重实干、出实招、求实绩

发展理念：党建引领 文化领航 品牌拓路 创新创造

项目管理目标：提升产品品质 提高营造效能

质量管理方针：策划先行 样板引路 过程控制 一次成优

安全理念：生命至上 以人为本 防治风险 科学管理

环境理念：保护环境 持续改善 绿色建造 共创和谐

人才理念：人人能成才是才有舞台

廉洁理念：风清气正 志洁行廉

文化传播语：向善而建，厚德八建

## 一、陕建八建集团厚德文化建设体系的形成过程

70年多来，陕建八建集团经历了“艰苦创业”“成就辉煌”“体制转轨”“快速发展”四个发展阶段。在70年的发展历程中传承红色基因，以“厚德”为核心的文化，不断地总结完善企业文化体系，逐步形成了“智圆行方、厚德载物”的企业品格，“传承鲁班精神、共享美好生活”的企业使命，“成为品质恒久的百年建筑企业”企业愿景，“人本 创新 担当 协作 共赢”的价值观。

五十年代初，为了恢复和发展国民经济，承担陕西及西北地区的工业与民用建筑任务，经西北军政委员会财政经济委员会批准，成立了西北地区第一家国营建筑企业，即陕建八建集团的前身“西北建筑公司”。公司坚持党的领导，为恢复国民经济，重建陕西工业；转战渭河南北、秦巴山区，进行三线建设；



延安清华附中学校项目

立足西安关中，参与新时期国家经济建设做出了极其重要的贡献。在该时期形成了“厚德文化”。

九十年代，陕建八建集团的生产经营工作却开始陷入困难的境地，一度到了难以为继的地步。在十年左右的谷底徘徊时期，遇到的困难是前所未有的。主要的矛盾和问题是任务少、资金紧、素质降、负担重、设备老、管理松、成本高、效益差。在国家经济体制转轨过程中，企业的思想观念，经营模式，管理水平，政策措施乃至职工队伍的思想、技术、素质都跟不上飞速发展的形势要求，加上国有老企业富余人员和离退休人员过多，社会负担过重，资产负债率过高，机械设备陈旧老化等固有的矛盾，都严重制约着企业的发展。在该阶段，陕建八建集团凭借“厚德”，艰苦奋斗，度过难关。

进入新世纪，国家加大基础设施的投资力度，企业外部环境开始改善，这为经营工作带来了契机。陕建八建集团一手抓好在建重点信誉工程，一手抓好对外经营工作，从而有效地遏制了企业继续滑坡的势头。2000年国家的西部大开发战略为建筑业带来了春天的阳光；2002年企业借贯彻落实中央《公民道德建



建设元朔新家园（西区）项目



西安交通大学科技创新港科基地项目

设实施纲要》之机，重塑了企业文化，形成了较为系统的企业文化管理体系，企业文化体系稳步健全，企业稳步发展。

近年来，八建集团领导班子调整以后，带领八建集团迈入高质量发展新时期。八建集团传承红色基因，凭借着优良的施工经验和厚德文化，在社会各界建立了良好口碑。八建集团更是不断加强科技创新，提升管理水平，以品质赢得客户信赖，以履约获得客户认可。在该时期，八建集团抢抓机遇、追赶超越，实现了百亿八建梦，迈入新的发展量级。八建集团进一步解放思想、持续更新观念、全体干部职工的精神风貌更加昂扬向上。在此时期八建集团对企业文化再次梳理，“对人厚德、对事厚德、对产品厚德”的“厚德”文化深入人心，形成了以“向善而建，厚德八建”为核心的全新企业文化体系。

## 二、陕建八建集团厚德文化建设的主要经验

（一）诚信立德，是八建人“对人厚德、对事厚德、对产品厚德”的最好诠释。

一直以来，陕建八建集团有着完备的信用体系管理制度和浓厚的诚信履约精神，八建集团积极践行



武汉太平洋金融广场项目



服务高考

“为客户创造价值，让对方先赢、让对方多赢，最终实现共赢”的陕建合作共赢理念，践行八建集团厚德文化，以打造诚信经营、规范运营、社会信誉良好、社会责任感强的企业为己任，为集团进一步开拓市场夯实基础。集团施工的国西部科技创新港项目医学化工板块从2017年3月25日开挖第一铲土，到2019年1月31日全面竣工，近2000名劳务工人、近百名管理人员不舍昼夜、冒酷暑、战严寒、克服重重困难，以“不破楼兰终不还”的劲头，历经两年时间创造了施工上的不可能，展现了一支作风过硬、能打胜仗、敢拼敢干的施工团队，该项目荣获“2020~2021年度第一批中国建设工程鲁班奖”，也是鲁班奖有史以来获奖面积最大的群体性工程。集团仅用118天就将建筑面积3万平方米、原本预算工期620天的清华附中延安学校项目交付使用，陕建八建集团上下同心，用系统谋划为工程加速，用苦干实干保障质量，把一个个不可能变成可能，创造“延安速度”。八建集团武汉太平洋金融广场项目自开工建设以来，集团高度重视，项目管理团队科学部署，加强精细化管理，不断优化施



志愿者服务



学雷锋

工方案，克服场地狭小、距离周边居民楼、地铁近、地质条件复杂、疫情防控、暴雨洪水等诸多不利因素，采用半逆作法，历时15个月，绑扎钢筋5500余吨，浇筑30000余立方米混凝土，出色完成最大开挖深度达21.4米的深基坑支护体系。（包括三轴搅拌桩、两墙合一地下连续墙、三道钢筋混凝土支撑、中深管井降水。）更是提前25天完成70幅（每幅深度50余米，单幅钢筋笼52吨）地下连续墙，节约建设成本20余万。

通过优质高效的诚信履约，八建集团建立了稳定的长期合作关系，目前已经与复兴集团、中海、绿城、华侨城、上海大名城、万科等全国知名企业建立起良好的战略合作关系，战略客户维护工作收效显著。集团被中国施工企业管理协会授予“2021年度工程建设诚信典型企业”荣誉称号，并被认定为“2021年第三批工程建设企业信用星级企业”。先后荣获“全国守合同重信用企业”“全国建筑业AAA级信用企业”。

（二）敬业弘德，是八建人迎难而上、敢于亮剑、



《全国建筑业企业文化经典案例》新书发布



人才：十大杰出青年

攻坚克难的拼搏精神。

近年来，陕建八建集团“三争”“三快”“三实”的工作氛围日益浓厚，出手必须出彩、完成必须完美的观念深入人心，坚持目标导向、问题导向、结果导向的工作思路进一步成为共识，努力到无能为力，拼搏到感动自己的作风逐渐成为自觉，战严寒、斗酷暑，加班加点、苦干实干趋于常态，集团企业综合管理水平不断提高，经营业绩逐年攀升，高质量发展成果显著。

八建集团始终坚持“人人能成才，是才有舞台”的用人理念，通过各种考核、竞赛、评比、排名，让优秀人才脱颖而出。集团每年对两级领导班子成员上一年度的履职情况进行民主测评，对上年度中层干部选拔任用工作开展报告评议。对基层单位领导班子和机关职能部门负责人进行任期考核，并根据考核结果对部分中层干部进行了调整。近三年来，先后选拔了60余名重点岗位和技术骨干走上中层领导干部岗位。



组织金秋助学活动组织金秋助学活动

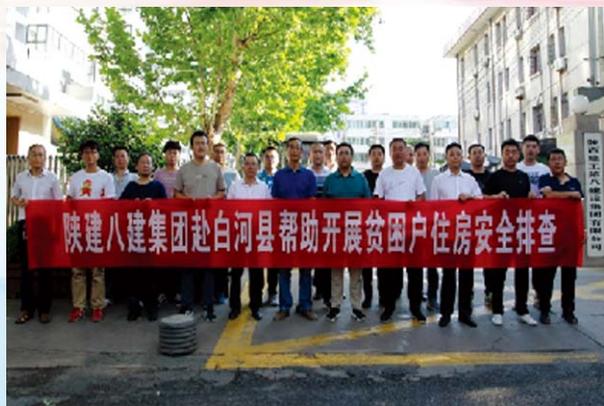


商洛丹凤县项目部2018年春节与当地合作社签订了价值10万元的生态黑猪肉订购代销合同

干部队伍年龄结构、知识结构进一步优化，工作作风明显改善。在各单位、各部门形成精诚团结、互相信任、互相协作、积极向上、争先恐后的工作氛围，增强发展凝聚力。

（三）担当尚德，是八建人服从指挥、使命必达的担当精神。

作为国有大型建筑企业，陕建八建集团深知在发展自身的同时，承担着更多的社会义务。2017年6月，在陕建八建集团施工的项目附近的铜川市耀州区上楼村有100多亩的田地位于路窄坡多处，收割机根本进不去。陕建八建集团调动工地上的铲车、压路机等机械，免费为村里修了一条4米宽300米长的临时道路。让村民们感慨万千，为陕建八建集团竖起了大拇指，都说村里来了个“好邻居”。2017年10月，得知西安市蓝田县辋川镇七安子村贫困户朱国亮危房改造资金紧张，陕建八建集团为其捐款2.4万元。2019年春节前，陕建八建集团商洛市丹凤江南小区项目部得知花



白河县开展陕西省建档立卡贫困户住房免费安全排查

瓶子镇过风楼村脱贫产业有上万斤生态猪肉待销的消息后，及时与村委会联系签订了价值10万元的猪肉订购代销合同，解决了过风楼村集体经济合作社的燃眉之急，为地方脱贫攻坚尽一份绵薄之力。2019年帮助米脂县银州1277户贫困户修整下雨天泥泞的山间小道，解决山区贫困村民为孩子上学难题。咸阳旬邑制药厂项目部，为当地10户贫困户安排就业岗位。集团组织22名工程技术人员到白河县开展陕西省建档立卡贫困户住房免费安全排查，对危房改造的住房进行质量安全巡查和验收。2020年达成帮扶贫困人员就业45人，对口西安市地区帮扶达成就业就学意向指标完成比例达到100%。这些实际行动，践行了陕建八建集团“项目干在哪，责任尽到哪”的国企担当。

特别是在2021年年末疫情期间，陕建八建集团接到建设西安市防疫应急工程项目任务后，精锐尽出，星夜赶赴，火速集结700余名管理人员和5000余名劳务工人，发扬“三争”“三快”“三实”工作作风，连续作战，分秒必争，不胜不归，克服了无数个无法想象的困难，鏖战七天七夜，高效建成总建筑面积22972.81m<sup>2</sup>的西安国际国际港务区元朔新家园（西区）项目，提供了包含隔离区、生活办公区、消杀区用房共979间，为西安疫情防控贡献了陕建力量，唱响了一首“七天七夜”的赞歌。在建设元朔新家园（西区）项目的同时，八建集团还积极参与隔离酒店改造项目，用一天一夜完成了五家隔离酒店改造。集团300余名下沉干部和青年志愿者积极投身社区防疫工作中，直至西安解封。在这场抗疫大考中，八建人听党指挥，专业专注，敢于挑战、勇于胜利，发扬了“三争”“三快”“三实”的工作作风，圆满完成了国际港务区元朔新家园（西区）防疫项目建设，为打赢这场疫情防控阻击战贡献了八建力量。

（四）匠心载德，是八建人追求卓越、善建善成的工匠精神。

近年来，八建集团将“提升产品品质 提高营造效能”的项目管理目标，“策划先行 样板引路 过程控制 一次成优”的质量管理方针贯穿项目建设始终，坚持品牌形象建设，以质量为先，努力打造精品工程，夯

实核心竞争力。集团制定了《陕建八建集团项目标准化管理手册》，加强项目科学化、精细化管理，高度重视项目质量管理。按规范、要求做好项目管理的同时，主动了解掌握客户个性化需求，重视客户的项目管控标准及第三方品质评估标准，采取针对性措施，提供针对性服务，持续提升工程品质及客户满意度，项目管理水平得到显著提高。

集团累计获得中国建设工程“鲁班奖”5项、“国家优质工程金奖”1项、“国家优质工程奖”10项、安徽省优质工程“黄山杯”奖、总参优质工程奖、总装备部优质工程奖、陕西省优质工程“长安杯”奖30余项，西安市优质工程“雁塔杯”奖30余等；建成国家级安全文明工地、省、市级文明工地300余个。我们不断提升产品品质，提高营造效能，用品牌赢得信赖。

（五）实干树德，“重实干、出实招、求实绩”的“三实”理念深入人心。

近年来，陕建八建集团聚焦“百亿八建”高质量、高效率、跨越发展，全面完成了经济技术指标，集团上下保持团结奋进、勇于担当、乐于奉献的干事劲头，实现八建集团持续、健康、快速、高质量发展。集团开展了“理念能力作风建设提升”活动，围绕“我们怎么办”“我们怎么干”“我们如何做贡献”主题精准发力、多措并举，通过深化学习领会、开展交流研讨、撰写学习心得、列出问题清单、明确责任人、深入整改落实等多种形式积极推进活动开展，大力营造担当实干的干事创业氛围。通过一系列活动的开展，企业管理体系持续加强，企业改革进一步深化，人力资源管理进一步优化，市场布局稳步调整。

（六）创新崇德，是八建人科技强企的卓越动力。

八建集团持续坚持科技兴企战略，科技创新突出实用性，持续提供企业发展动力，在大体量群体工程施工、深大基坑施工、装配式结构施工、超高层工程施工、机电设备安装、BIM技术应用、工程深化设计、项目全过程咨询等领域形成了一大批科研成果和核心技术。被国家科技部认定为高新技术企业，研发应用了“八建小智”系列软件，参编并正式发布国家

级标准1项，累计取得国家发明专利和实用新型专利90余项、全国和省级科学技术奖10余项，取得省级工法50余项、创建省级创新技术应用示范工程60余项，国家和省级优秀QC小组600余个，获得软件著作权9项，荣获国际级、国家和省市级BIM奖项90余项。

同时，集团广泛深入加强BIM技术应用水平。大力推进BIM技术与具体业务相融合，在BIM+工程总承包、BIM+深化设计、BIM+装配式、BIM+全过程咨询、BIM+信息化等具体业务上取得突破。发挥了BIM技术应用价值创造，激发创新活力，培育新业态和服务新模式的作用，为进一步提升产品品质，提高营造效能做好科技储备。

（七）奉献润德，弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神。

陕建八建集团建立了学雷锋志愿服务队，在全国志愿者体系注册志愿者112名，平均年龄36岁。制定了《陕建八建集团青年志愿者队伍管理办法》《学雷锋活动实施方案》，为志愿者配发了志愿者标志帽和衣服，进行常态化、制度化、规范化志愿服务活动。近年来，集团与张家村街道、碑林区文明办连续8年在西安市82中开展了服务高考志愿者活动，各项目部在驻地学校服务高考学生1000人次，爱心车免费接送高考学生200人次。连续5年在清明节组织青年志愿者到西安烈士陵园扫墓活动。在每年的“学雷锋日”，与张家村街道、碑林区文明办联系，共同开展了形式多样的志愿者服务活动，引导青年职工学习雷锋精神，传递爱心。多次开展了“周末哪里去、一起做公益”



“垃圾不落地、西安更美丽”“让秦岭更美丽”等保护环境主题的志愿服务活动，践行“保护环境持续改善绿色建造共创和谐”的环境理念，营造干净、文明的环境，提升城市文明形象。组织青年志愿者开展在重阳节等节日多次走进敬老院，帮助老人整理房间、收拾卫生、为他们读报、写信。多次组织了金秋助学活动，为贫困家庭的孩子献上爱心资助，送去学习用品。多次组织“文明交通”志愿服务活动，劝导、制止非机动车闯红灯、逆行、走机动车道等不文明行为。

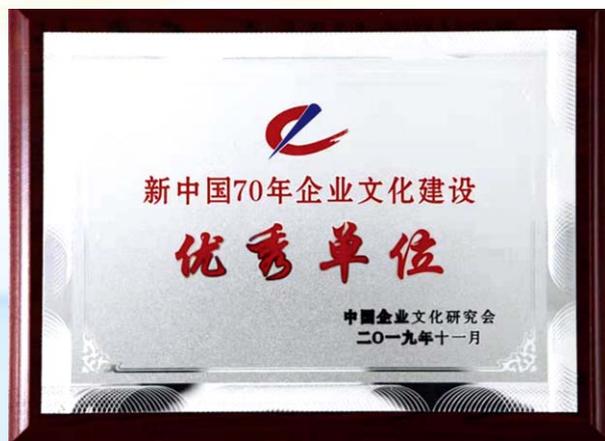
在“十四运”开幕式结束后，八建集团组织青年志愿者克服雨中作业困难，凌晨5点20分圆满完成了西安奥体中心开幕式转场拆除工作的任务。

（八）廉洁遵德，抓好党风廉政建设。

八建集团将“风清气正 志洁行廉”的廉洁理念贯穿始终，扎实推进党风廉政建设和反腐败工作，形成了党委统一领导，层层抓落实的工作格局，保证了风清气正的发展环境。八建集团多次开展巡察工作，重点加强对单位、个人落实党风廉政建设责任情况的检查、考核。召开党风廉政警示教育大会，组织观看廉洁警示教育片，引导广大党员干部增强纪律观念，筑牢拒腐防变的思想防线。

### 三、陕建八建集团厚德文化建设取得的成效

围绕陕建集团“向善而建”为核心的文化，陕建八建集团在其企业文化整体规划的基础上，不断梳理、采取多种手段，将企业文化的理念识别系统、视觉识别系统、行为识别系内容与生产经营管理有机结





合，改善了企业形象，切实提升了管理水平，提高了市场竞争力。以企业文化墙、社会主义核心价值观、“厚德陕西”和文明单位创建为主题的文化墙、宣传牌等随处可见，让企业文化入脑入心。集团的凝聚力不断提升，以敢于竞争、勇于竞争、学人所长、迎难而上的精神，在企业的发展进程中不断克服市场竞争压力和一系列困难，奋力追赶超越。2021年，陕建八建集团合同签约额206.25亿元，营业收入116.6亿元。

2018年，陕建八建集团荣获第二届全国建筑企业文化建设示范企业，陕建八建集团国家大学科技园科创孵化基地项目荣获全国建筑企业文化建设示范项目。同时，陕建八建集团企业文化产品还亮相第三届全国建筑业企业文化建设经验交流会文化产品展，用鲜明的企业文化特点展示新时代国有建筑施工企业发展的奋进脚步，受到与会人员的广泛关注和赞誉。2019年《厚德文化铸企魂 六德彰显新形象》入选“建



国70周年全国建筑企业文化经典案例”，并获新中国70周年企业文化建设优秀单位。企业文化产品还亮相第三届全国建筑业企业文化建设经验交流会文化产品展，向全国建筑企业展示了陕西国有建筑施工企业发展的奋进脚步，受到与会人员的广泛关注和赞誉。2020年，陕建八建集团获“十三五”中国企业文化建设优秀单位。

企业因文化而兴，文化因创新而盛。七十多年薪火相传，七十多年辉煌发展，“厚德八建”的企业文化始终是八建集团生生不息的精神血脉、高质量发展的内生动力。八建集团将聚焦发展实践，笃实创新、久久为功，以更加成熟的文化自觉、更加坚定的文化自信、更加开放的文化心态，以企业文化变革更好引领支撑企业高质量发展。

（编者注：该成果荣获2022年中国施工企业管理协会工程建设企业文化建设最佳案例）



# “全域”思维让基层党建迸发活力

——中建四局西北公司儿童福利院扩改建项目联合党支部党建创新优秀案例

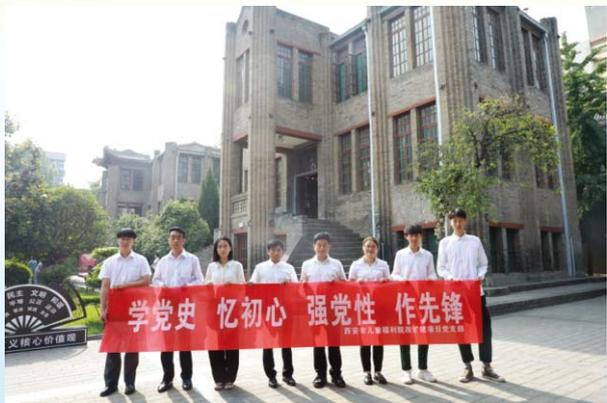
文 中国建筑第四工程局有限公司西北分公司

西安市儿童福利院扩改建项目联合党支部，成立于2020年12月，支部现有党员6名。支部成立以来，在中建四局西北公司党委的正确领导下，按照“做强党建、做优工程、做实服务、做活品牌”全域思维，紧紧围绕建设合格党支部，发挥支部的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用开展各项工作，在促进项目生产、勇担社会责任、彰显央企担当等方面起到了政治引领、凝聚力量、厚植根基、服务大局的作用。

## 一、立根铸魂，强基固本，让项目党建更有“深度”

根深叶茂、本固枝荣。西安市儿童福利院扩改建项目联合党支部严格加强思想政治建设，努力把增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”落实在实际行动中，不断将政治理论学习引向深入。

一是牢固树立学习就是责任的理念，把理论学习作为首要政治任务来抓。积极开展“不忘初心，牢记使命”“学党史、悟思想、办实事、开新局”主题教育，组织项目党员赴八路军革命办事处、西安事变纪念馆等地追寻革命记忆，重温入党誓词，学习革命精神，引导项目党员坚定理想信念，在工作岗位中发扬



党支部组织项目党员参加党史学习教育活动

革命奋斗精神，为企业发展、祖国繁荣奉献力量。

二是强化国有企业项目的政治属性和支部党员的政治担当。全面提高基层支部政治判断力、政治领悟力和政治执行力，用好“三会一课”、主题党日等组织活动，把锤炼党员理论素养、政治担当作为党员教育及思想政治工作的“重头大戏”。

## 二、党建引领，融合发展，让项目党建更有“维度”

坚持“三建三抓三促”推动党建不断向开放、联动、融合迈进，积极构建项目全域党建共同体。

### （一）建平台抓党建促融合

形成“组织共建、资源共享、实事共办”的“全域党建”共识。建设初期与业主一起克服9处的文物发掘、1000多米的管网迁改、2000平方米的福利院后勤用房搬迁、300多米自来水管道的迁移、近200米的天然气管道迁移、500多米的10kVA高压配电线路迁移等重重困难，为项目施工建设创造良好施工条件。2021年，项目在推进“迎十四运”、文明创建、平安创建、新冠疫情防控等硬任务中，得到了政府部门、儿童福利院的大力支持，有效发挥了前期调研协商、期中沟通协调、后期督促落实的重要作用。

### （二）建体系抓治理促发展

一年来，项目党支部根据施工生产上新的特点，针对生产组织过程中的各种不利因素，支部率先行动，以“坚持样板起步，控制总体计划，强化项目管理，坚持高效率服务，狠抓责任落实，实施低成本战略，优化资源配置，提高管理水平”的总体思路带领项目解决各类疑难杂症。

不断以“项目+党建+服务+安全”等具体实务来打通基层党建治理的“末梢神经”。针对2021年项目6月30日特教中心主体结构8层混凝土浇筑完成的重要节

点，项目党支部在面临中高考、环境保护、十四运等错综复杂的外部环境条件下，发挥党支部先锋模范作用，严格执行合理安排白天的工序穿插，保证了项目正常进度，截止2021年6月10日，特教中心6层混凝土已保质保量浇筑完成，累计已完成产值1.63亿，业主确权率达到116%。



项目党员先锋队部署生产工作

除此之外，项目现已申报省级工法2项，申报实用新型专利4项，申报发表论文2篇。已获得2021年西安市建设工程优秀QC活动二等奖（提升混凝土坡型独立基础施工质量）和三等奖（提高水泥土挤密桩压实度合格率），科技管理和科技创新不断突破。同时，完成了陕西省和西安市优质结构工程、陕西省和西安市绿色施工示范工程、陕西省创新技术应用示范工程以及文明工地等创优申报立项工作，后期项目将按照更高标准争创精品工程。

### （三）建机制，抓服务，促共治

为推动区域化党建内容具体化、实战化，项目党支部纵向联动社区党组织、儿童福利院党组织，横向协调公司其他支部，履行党建共建指导交流，不断促进党建水平提高。以项目党支部为主导，吸纳、街道、社区党组织儿童福利院党组织进入党建联合会，将政府部门、甲方单位、项目部“三驾马车”有效联动起来，本着“事要解决”的目的，增强破解难题的合力，及时化解项目施工生产中的问题矛盾。

**三、聚焦民生，服务为先，让项目党建更有“温度”**

坚持把服务群众作为党建带社建的切入点。采取务实管用措施，“点、线、面”相融互动，整体推进。

### （一）“点”上创建特色品牌

项目以2021年度安全生产月为契机，开展了我为群众办实事系列活动，如开展一线员工及劳务工人集中接种新冠疫苗，确保项目人员100%完成接种；开展书法征集展览活动，丰富员工及劳务工人的文化生活；开展一线员工及工人集中体检及应急救援自救互救培训活动，300多名工人完成体检，同时认真听取了自救互救培训课程，参与了应急救援演练活动等等，极大的丰富了项目职工及劳务工人的生产生活，营造了积极健康的生产文化氛围。

### （二）“线”上打造特色活动

搭好弘扬精诚文化这条“主线”，不断拓宽我为群众办实事的渠道。以优质环境、优质履约、优质建造的“三优”条件多次承办了公司、分公司的各类大型活动，如“我为群众办实事之温暖童心，快乐六一”活动，“童心向党，放飞梦想”，“建证幸福，与你有圆”等立得住，叫得响，受欢迎的党建活动，擦亮了中建四局“精诚文化”的名片。同时，支部注意从平凡中发现“闪光点”、从细微处寻找“感人点”。树立了疫情防控、助力慈善、安全生产等多个先进模范，打造了公司“支部+指挥部”，西北榜样说等一批典型集体，产生了“点亮一盏灯，照亮一大片”的示范效应。



党支部开展我为群众办实事之“温暖童心 快乐六一”活动

### （三）“面”上开展特色工程

重点开展有“一个好思路，一套好制度，一个好承诺，一个好形象”的“四个一”慈善工程建设。

支部始终铭记儿童福利院扩改建项目的建设初心，

把关爱儿童这一政治任务落实在繁重的生产工作和志愿服务中。为了保障特教中心的孩子们有充分的睡眠环境，项目明确规定在施工过程中，禁止在夜间进行模板拆除，桩基施工等有噪音的工序，为关爱残障儿童健康成长提供了最“硬核”的保障。

在得知福利院的孩子缺少尿不湿、纸巾等生活物品后，党支部主动承担起联络外部援助的责任，积极协调各方资源，通过联系公司党委、工会等单位，最终帮助儿童福利院争取到分公司定点扶贫项目的指标，基于此公司每季度定期在儿童福利院开展的志愿捐赠活动。截止目前，累计为儿童福利院赠送儿童尿不湿、湿纸巾等生活物品共计16万元，在分公司践行



党支部为福利院儿童捐赠生活物资

保障社会民生、关爱残障儿童、发扬西北志愿服务精神的行动中作出了巨大的贡献。

同时，党支部按照“全域党建”的整体设计，坚持把党员组织生活、志愿活动与项目管理工作相结合，梳理出《项目生产难题清单》《群众服务需求清单》《党员服务项目清单》。把在职党员、流动党员纳入党组织，引导参与“红色行动”党员志愿服务项目。广泛参与到“关爱成长，逐梦飞翔”“点亮微心愿”“周末党员服务日”等多个志愿服务中，真正使党员力量“活”起来，为民服务“动”起来。

（编者注：该成果荣获2022年中国施工企业管理协会工程建设企业党建工作优秀案例）

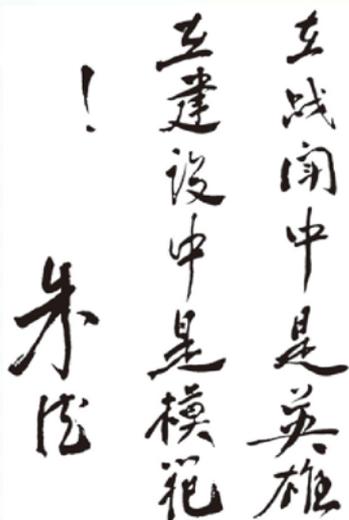


党支部组织党员在儿童福利院参加志愿服务活动



# 探源铁军之魂 踔厉向善而建

文 陕西建工第十一建设集团有限公司 杨 飞



八一前夕，当我再一次走进陕建十一建集团总部大楼，朱德亲笔题赠的“在战斗中是英雄，在建设中的模范”显得格外醒目。我们仿佛能够感受到六十余年前十一建铁军队伍集结出征那一幕的热血豪情扑面而来，一切都是历历在目，也在用无声的力量融入到每个十一建人的血液和脉搏，新时代的善建铁军将带着往日的那份荣耀和坚持，以更有力的行动和担当，共赴未来。

诞生即为解放军



图为建七师战士们奔赴海南

陕建十一建集团几经历史更迭，从中南公安十一师到建筑工程第七师再到百亿总承包特级企业，这一路始终与“铁军”这个词、这个群体有着天然的血脉联系。

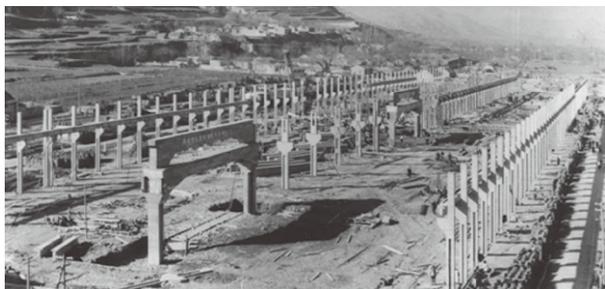
1951年成立不久的新中国面临在捍卫祖国安全和领土完整、社会治安稳定的前提下开展社会主义建设的任务。同年3月，中南军区为社会治安计，从湖北省军区大冶、黄冈、宜昌军分区各抽调一个团组建中南公安部队第十一师，1952年组建中国人民解放军建筑工程第七师。参与荆江分洪、保卫海南建设海南、修建广东南海沙堤机场、武汉防汛、抢修福建龙田国防机场工程等作战建设任务……



图为陕建十一建集团老职工徐明贵在荆江分洪工程建设中的立功证

一边在战斗，同步保建设，他们始终肩负使命，敢打硬仗。特别是在建国后的首项大型水利工程——荆江分洪工程建设中，全师五个团、两个直属连共计14645人参建。苏联水利专家布可夫和时任我国水利部长傅作义亲临师作业区视察，参建部队涌现出了136个“三好单位”，2098名功臣模范，“15方英雄”代国法、“13方英雄”查茂球、模范团员王文柳代表全师被政务院邀请出席1952年北京国庆观礼。

“一五计划”炼铁军



图为陕建十一建集团原工程一处承建的宝鸡钢管厂

1953年—1957年，国家制定实施“一五计划”，党中央将苏联援建的156项重点工程项目中的24项安排在陕西，国家建工部从各建工局抽调力量来陕援建，一批批建筑工程部队也在此时转业参与其中。

1955年8月奉建工部命令，建七师由湖北开赴陕西，支援西北经济建设。同年9月22日，建七师奉令集体转业，朱德特别题词“在战斗中是英雄 在建设中是模范”，从公安部队到建筑部队再到建筑公司，变的是番号建制，不变的是军队传承和铁军作风。

来陕后，公司积极投入“156项工程”建设，“见红旗就扛，见第一就争”，建设24项重点工程中的9项。这些重点工程的建成，创造了许多当时全省全国乃至亚洲第一，不仅奠定了今天陕西工业的雄厚基础，也为陕西经济发展植入了强劲动力，有力带动了全省国民经济的全面发展。作为入陕援建力量，建七师改名改制不改作风，胜利完成党和国家赋予的光荣任务，以一师之力承建在陕“156项”重点工程数量三分之一有余。

### “两弹一星”铸铁军



图为陕建十一建集团前身于上世纪60年度建设的中国第一个核武器研制基地一分厂内的将军楼

1958年始，公司开始承担以工业建筑为主的国家重点项目，完成航空航天部秦岭电气公司等一批国防、科研、电子、医药、纺织等69项国家重点工程，

完成从民用建筑、工业建筑到国防尖端工程施工，从一般住宅到高层建筑，从肩挑人抬到机械化施工的发展过程。1963年，公司奉命奔赴青海高寒地区，参加“天字第一号”工程——中国第一颗核武器研制基地建设。全体职工不畏艰险，顾全大局，战风沙、斗严寒，克服高山缺氧、生活艰苦等困难，团结拼搏1000多个日日夜夜，为我国成功爆破第一颗原子弹做出贡献。此后又转战四川多地崇山峻岭中，夜以继日，奋战八年，先后建成902、903核工业基地和中国第一颗人造卫星发射中心——西昌卫星发射中心。1974年奉调回陕，在秦岭深处承建航空航天部063火箭制造基地。

### 百亿集团新铁军



图为中国西部科技创新港科创基地（全国最大群体鲁班奖工程、中国安装之星工程、国优金奖工程）

改革开放后，公司先后建成陕西彩色显像管总厂，福建日报社，上海天安花园，西北首座超高层——陕西科技信息大厦，西安咸阳国际机场一、二期工程等国家和地方重点工程。在中国规模最大的钢结构电子工业厂房—CEC·咸阳光电彩虹G8.6代液晶面板项目施工中提前一月封顶，创造了“咸阳速度”，铸成詹天佑奖；在中国面积最大群体鲁班奖项目——中国西部科技创新港建设任务中，获“双第一”“先进单位”“突出贡献单位”等；全球最大单晶组件单体车间隆基定制厂房重疫之下如期交付再刷咸阳神话，被市委市政府授予“建筑铁军 国企第一”称号，这是对这支新时代善建铁军的最有力的“正名”和“加冕”。

2021年顺利建成“双百亿”集团。连年五获鲁班奖，国优金奖再添荣耀，两获“中国安装之星”，被授予全国优秀施工企业、全国用户满意施工企业、全国重合同守信用企业、全国工程建设质量管理优秀企



业、全国模范职工之家、陕西省先进集体、陕西省文明单位标兵等荣誉。疫情之下，积极投身西安多项防疫隔离点建设，捐赠抗疫物资，下沉社区服务，斩获

“抗击疫情 希望同行——陕西希望工程特别行动突出贡献奖”“陕西十佳公益团队”。持续打造520 公益品牌，联合咸阳市希望工程等开展捐资助学、爱心送考、提供就业岗位、点亮微心愿等活动，助力精准扶贫，以责任担当向全社会传递向善而建正能量。八一之际，作为军转百亿集团建筑国企，时光虽流转，“兵”心仍未改，传承铁军作风，矢志向善而建，革故鼎新，踔厉奋发，陕建十一建集团正用专业建造管理服务送达建筑美好体验，为成为倍受尊重的一流建造管理服务商努力奋进中！



# 座座高楼矗丰碑

## ——陕西航建对陕西高校建设的贡献

文 王雄文

又一个开学季。每当此时，大中小学的学生们走进美丽的校园，就回想起上世纪九十年代，陕西航建作为西安的一支重要施工力量，为陕西高校建设所做出的贡献。

九十年代初期，陕西航建顺应改革潮流，在企业实行项目法施工，极大地调动了干部职工的积极性，生产形势蒸蒸日上，他们不仅立足航天，还将触角伸向社会，在陕西高校打出了一片天地。

陕西航建先后承接了西安电子科技大学科技楼、西安通讯学院综合楼、西北大学留学生公寓、长安大学住宅楼等10多项工程，都以施工速度快、质量好而受到好评。西安电子科技大学科技楼建成后，时任中央军委副主席的张震将军还题写了楼名，为大楼增色不少。

在西安高校建设中，第一项目部承建的西安理工大学图书馆，以“服务在高校，满意在高校”为宗旨，施工中严细管理，每一道工序都精益求精，工程不仅获得陕西省优良工程、陕西省文明工地、陕西省首批长安杯，还为航建公司创建了第一个省级全国用户满意工程、第一个国家级质量奖项。他们在西安交大筒子楼施工中，情系高校，心想教工，在项目经理袁有志的带领下，建设者们顽强拼搏，不分节假日地奋战在工地上，经过7个月的紧张施工，使两栋1.2万平方米的改造任务顺利完成。同时他们承建的西北大学师资培训楼，也以施工精细、外形美观、工期快、质量好，赶在新学年开学前投入使用。此后，由第一项目部交大项目分出去的西延项目，工地管理出色，质量过硬，时任国务院副总理的曾培炎到工地视察时，非常满意地说：“如果全国的施工工地都像你们这样的文明氛围就好了。”

他们承建的西安交大当时全国最大的学生食堂工程，建筑总面积2万平方米，为确保全国高校后勤改革

工作会议在此召开，时任陕西省省长程安东曾带领多个部门到现场视察，对工程表示满意。会议期间，出席会议的国务院副总理李岚清到会讲话，并视察了交大的后勤社会化改革工作并给予高度评价。他们承建的西安交大南洋大酒店，在质量上下了大功夫，各个方面都称得上一流，西安市结构质量观摩大会在此召开，受到大家广泛好评。

在西安高校建设中，第五工程处也发挥了重要作用。他们承建的西安电子科技大学高层住宅楼，建筑面积2万多平方米，以高速优质赢得甲方的信赖和赞扬，最后被评为优良工程和省级文明工地。五处承建的长安大学高层住宅楼，是该校第一座高层住宅楼，校方对他们寄予厚望。处长孙德友带领项目一班人，把此项目工程当作精品工程来抓，建让甲方放心，让用户满意的住宅工程，他们制定了工程创优方案和详细的施工措施，从每一道工序入手，不放过每一个环节，处处高标准、严要求，无论是工程主体还是外部装修，都实现了创优目标，获得了省级优良工程和省级文明工地的荣誉。正是严格细致的管理和良好的工程质量，为以后创建鲁班奖打下了基础，航天四院科研情报楼项目也是在考察了长安大学的工程后，信誉倍增，五处才拿到了这项工程。航天四院科研情报楼项目创建了航建公司第一个鲁班奖，也是中国航天系统第一个鲁班奖。

进入新世纪后，陕西航建公司又陆续承建了西安医科大学、西北工业大学、西安工程大学、咸阳师范学院、交大创新港等大学的多项工程，其中，交大创新港学镇中心道科广场及莱科国际项目，还荣获国家优质工程奖。陕西航建在陕西高校矗起了一座座丰碑，做出了显著贡献，他们的业绩将同高校事业一起辉煌，永载史册！

# 精彩省运 九建人助力同行

陕西建工第九建设集团有限公司

8月11日晚，陕西省第十七届运动会（以下简称省十七运会）将在陕建九建集团承建的榆林市体育中心体育馆正式闭幕。

回首这场三秦儿女翘首以盼的体育盛会，不仅有运动员们驰骋赛场的健儿风采，精彩纷呈的开幕仪式更是独具特色，为现场观众奉献了一场视觉与文化的盛宴。

而赛事期间，有这样一群人，他们不是运动会的主角，也无缘闪光灯前的光彩，却充当着省十七运会的基石，坚守在自己的岗位上，保障着赛事场馆的平稳运行以及各项比赛的顺利进行。

他们，或是忙碌在各个场馆的角落，全力保障赛事运行；或是在街头开展创文宣传等志愿服务，全力营造文明氛围。不论烈日炎炎，还是暴风骤雨；不论清晨微光，还是夜深人静。你总能看到他们的闪烁着光芒的身影。

他们，就是来自陕建九建集团二公司、四公司、九公司、十二公司与安装公司、装饰公司、神木公司的近六百名场馆维保人员与青年志愿者们！

他们秉承“向善而建”的企业哲学，将陕建“济善社会的责任担当”与九建“城市主人翁的价值追求”播撒至赛事现场的各个角落。

今天，就让我们走进他们的故事……

**“代表着我们榆林在全省人民心中的形象”**



孙涛是榆林市体育中心（体育馆、游泳馆）维护保障组成员之一。作为榆林人的他总说，能够全程参与到场馆建设再到最终盛会的维保工作，深感荣耀。

比赛前，他夜以继日地巡视、排查场馆设施，生怕哪个细节会影响到赛事的顺利举办，力争做到精益求精。特别是体育馆与游泳馆金属屋面及玻璃幕墙的维修排查，由于榆林夏季多雨，遇到雷暴雨天气他就要第一时间爬上屋面检查，排查所有可能存在的隐患，确保比赛顺利。



比赛期间，孙涛每天都是一个耳朵挂着对讲机，另外一个耳朵对着手机，全神贯注盯现场，只为确保第一时间发现问题、解决问题，不耽误比赛。“这已经不仅仅是一项体育比赛了，而是代表着我们榆林在全省人民心中的形象问题。”一天工作下来，除了3万多步的步数还伴随着耳朵嗡嗡作响，但是孙涛却从来不觉得辛苦。

“作为现场维保单位，我们需要接收运营单位、建设单位等多方指令，及时下达给每个保障小队专业人员落实解决，每天的日常工作很琐碎，却又一样不能少。”孙涛告诉我们。

榆林市东沙文体馆承担着此次省十七运最多的项目、时间线也最久。

在各项比赛召开前夕，陕建九建集团四公司维保团队便提前制定了保障预案，细化保障措施，全体成员积极响应组委会要求24小时驻场保障，坚持做好日巡、日检、日改、日结。



比赛期间，按照拟定的计划和方案，每天比赛前会同运营公司及安装、电子、装修人员对空调设备、电力、网络、消防、给排水等重点区域进行排查，及时发现问题并迅速解决。

大家每天六点就开始了一天的巡查工作，认真仔细不放过任何一个可能会出现安全隐患的地方。不论每天比赛结束有多晚，都要再做一次巡查，防范出现丝毫的风险漏洞。

比赛期间，现场维保人员还自发成立了志愿服务组织，在保障场馆正常安全运营的同时，协助维护看台观众秩序，并对每一处的绿化区进行维护、做好清洁，从点滴细节、全方面服务于省十七运会的召开，不留死角、内外兼消，点点滴滴细节之中，展现九建





人的责任与担当。

**“不诉苦、不言难，全力保障入住体验”**

在榆林市运动员村，七月上旬连日暴雨，导致16号楼省运村村委会门口出现深达十几公分的积水。由于



原图纸设计屋面排水方式为暗沟式排水，庭院排水方式为散排，如此大的雨水量，短时间雨水排不出去，院内积水过多，将影响到运动员和工作人员的通行。

7月12日一早，运动员村维保服务队队长张子良立即组织管理人员现场排查，制定整改方案，将原来的暗沟排水变为明沟排水，同时积极将此方案上报建设单位。

眼看离7月16日运动员正式入住时间越来越近，工程时间紧迫，当下又处于汛期，村委会原图纸只设置无障碍坡道，机械无法直接到达现场，导致材料、混凝土垃圾运距更远。



九建维保服务队成员不诉苦、不言难，立即组织60名劳务工人展开抢修。时间紧、任务重，12小时的连轴转，劳务工人队伍被分为5个小组，有的使用大功率电镐破除地面混凝土垫层；有的使用三轮车清理混

凝土垃圾；有的凿除石材水泥浮渣，确保石材厚度及色泽与原来铺设的统一……大家伙干得热火朝天，谁也没有抱怨一句辛苦。



终于在7月16日凌晨5时，抢修任务提前完成，打扫完地面，清理完砖缝泥渣，张子良和他的团队如释重负。当天下午，看着运动员一批批顺利入住，张子良说，终于可以睡个踏实觉了。

#### “此刻的认真与付出，关乎着场上的欢呼与掌声”

作为各参赛场馆安装工程建设的主力军，九建集团安装公司赛事开始前，便以最快速度汇集了一支由二百余名精兵强将组成的省运会维保团队。



他们，有已经年近五十的资深老将，也有二十出头的青年人才，近三十岁的年龄差却在维保作战中近乎缩短至零，而这源自于他们始终如一的目标，以细心精心冲刺在各个场馆，以耐心用心保现场安心。

从7月16日起，他们分别前往榆林市体育中心、运动员村、东沙文体馆及会展中心项目有序展开维保工作。



而在此之前，九建集团安装公司总经理王荣便多次组织相关人员现场召开维保研讨会议，通过模拟过程中可能发生的各项问题，逐一提出最优解决措施及方案，反复推算、精准策划、稳步落实，确保在保运过程一旦出现任何突发情况都能够实现快速处理、及时解决，全方位筑牢省运会安全保障。



同时，九建集团安装公司提前做好材料准备工作，购置了足量备品备件、易损件及机械工具，确保过程中材料供应充足。

从清晨到深夜，24小时鏖战不止，只为保证场馆一切设备系统正常运行万无一失。每一名维保人员都将细心与耐心全部投放于巡查之中，反复奔波于项目



关乎着场上的欢呼与掌声、赛场的竞技与拼搏，只有向前冲，这层保护罩才能屹立不倒。



而这其中更不乏微末之中所展现的层层努力与担当。

在榆林市体育中心赛事期间，能源中心高压开关站母联各自投切换引起了场馆维保人员郭春龙的警惕，倘若不及时化解，极有可能引起大面积停电，造

的每一个角落，不遗漏任何一处细节，昼夜轮班倒只为能够将隐患掐灭于襁褓之中，将问题解决于第一时刻。

尽管身处场馆内，激烈赛事的欢呼与掌声层层迭起，但保运人员却始终将自己的使命放在首位，不曾松懈一分一毫，因为他们知道，此刻的认真与付出，

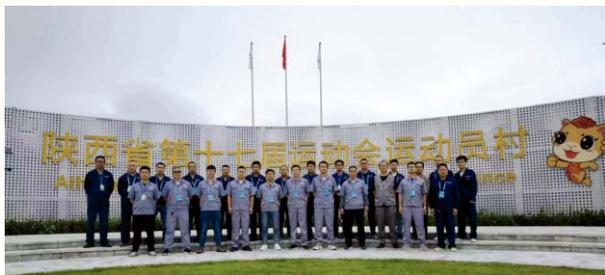


成不可逆转的负面情况。

深知问题严峻性的他，紧急展开了一系列针对性措施，经过多方协调沟通，多次将母联备自投整定值进行调整试验，从凌晨五点到八点，连续三天，多次试验，最终确保高压进线跳闸到母联备自投自动投入按规定要求完成，实现低压“零闪动”，将尚未萌芽的问题及时掐灭，这次隐患彻底排除也让大家悬着的心放了下来。



近一个月的维保攻坚，一个又一个的深夜，一身又一身的汗水，昼夜不分连番作战，历经酷暑炎热，



暴雨突袭，全体维保人员的奋斗随着十七运的即将闭幕迎来了胜利的曙光，也为连日来的辛苦画上了宝贵的句号。



而与场内保运人员同步进行的，还有场外的集团省十七运会志愿者们，为维护榆林这座城市的清洁与规整，他们驻守于城市街道间，捡拾垃圾、擦拭展板、为过路人指明道路，将城市文明撒播于点点滴滴间，与场内人员一起，用实际行动为省运会顺利举办添砖加瓦。

**“我们一定要力求呈现完美！”**

“这块还需要再做一遍保洁，还有刚刚检查到的问题开会想办法整改，我们一定要力求呈现完美！”说话者正是陕建九建集团装饰公司东沙文体馆维保负责人王宏波。此刻他正走进功能用房进行着仔细的盘点与检查，一边在笔记本上记录，一边还不停的与运营方沟通交流。



自7月19日东沙文体馆正式开赛以来，现场装饰公司维保团队在场馆建设、后勤保障等方面加强管理、严抓质量，在完善细节上下功夫、求实效，组织了各个专业全能型的维保人员，按水、电、木、瓦、油工



种分为5个小组，各组两到三名组员，分工不分家，哪个专业发现问题，集体动手解决。



与此同时，现场还提前备好了维保所需材料，每天都要在赛前一小时排查卫生间洁具及水龙头的功能是否完好、下水是否有漏水、污水排水是否通畅、门锁及把手是否松动、墙地砖有无破损、墙面装饰软硬包等是否有污染及破损现象，如有问题，第一时间组织高效修复完善，保证功能齐全前提下场馆整洁得体。

**“虽然很辛苦，但很值得”**



进入省运会时间，作为一名普通的工程维修人员，集团神木公司维保团队成员刘佳，24小时坚守岗位，完成工程质量监督检验，并对其中存在的问题逐一落实整改，保证运动会期间住宿、基础设施功能的正常使用。

2年多的时间，刘佳见证了省运村从一片荒芜到如今的人流攒动。

“前期施工时工期紧张，大家都是拼了命的往前

干，原计划完工后休息下，但看着省运村在自己的手里一点点长大，也希望为它服务到底，看着它在省运会期间大放异彩，就都留了下来，虽然很辛苦，但觉得值了。”刘佳说。



排查漏水、维护电路，也时常进行一些楼层外的高处作业，在整改问题的同时，刘佳时刻提醒自己和工人师傅们，在保质完成工作的同时，要保证自身安全。他认为，这是一项神圣的、光荣的工作，良好的入住体验，不仅仅是为九建添光彩，更是为榆林争“门面”。

来时荒无人烟，走时万家灯火，而这灯火里藏着九建人的努力、拼搏与汗水，让我们再次致敬这些最可爱的人！



## 乡村新颜：振兴路上逢红日 苦荞田里话甘甜

中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 李琳

在巴山深处的南宫山，群山连绵起伏，气象万千的云海托起初升的红日，映照出田间地头一片繁忙的景象。“我们红日村今年创建了‘千亩苦荞园区’，几乎覆盖全村所有通公路的高山土地，在做好土地流转、筹集启动资金、破荒复垦、播种、田间管理等工作的基础上，我们实现了苦荞大丰收，7月份共收了4万斤左右！”中建八局西北公司驻陕西省安康市岚皋县红日社区第一书记袁凯介绍道。



生长旺盛的苦荞田

2021年，袁凯和高达接受公司委派的任务，来到陕西安康岚皋县南宫山镇红日社区驻村，分别担任驻村第一书记及工作队员，全身心地投入到乡村振兴事业中。

乡村要振兴，产业必振兴。驻村以来，袁凯和高达与村民们同吃同住，每天认真开展入户走访，并带领工作队多次深入田间地头，谋划社区全域产业发展。2022年春季，为积极响应国家粮食安全号召，袁凯带领红日社区工作队紧抓春耕生产黄金期，建立起了红日社区苦荞园区，采取苦荞+黄豆轮作的模式，一季度共复垦撂荒地400余亩，播种苦荞500余亩。

“通过召开小组会、院落会，我们动员村民发扬不等不靠精神，自发入股了61000元，解决群众园区就



袁凯与村民在农忙间隙一起吃午饭

业40余人次，增加劳务收入45000元，增强了大家干事创业的积极性。”袁凯表示，目前他们正在考察苦荞深加工设备，准备延伸产业链，增加商品附加值，将丰收的苦荞深加工为苦荞茶、苦荞面条、苦荞速溶咖啡等。



收割苦荞

不仅如此，袁凯和高达还带领工作队建立了红日社区“低山水稻+稻花鱼，中山魔芋+花椒，高山苦荞，种养殖相结合”的全方位立体化产业结构。他们充分发挥地域特色，将500亩的魔芋园区扩建至700亩，农户分散林下种植、堆坑栽100亩，农耕发展势态



打苦养粒

良好；新增稻花鱼养殖基地20亩，实现了养鱼稻谷双丰收；精心管理200亩花椒园区，计划每亩增收500元；同时猪、鸡、牛、蜜蜂等畜禽养殖业保持稳定发展。



鹤山鸡养殖基地

“以前我们总想着出去打工赚钱，现在家里通过稻田养鱼这种模式，每亩收入增加了百分之四五十，日子过得越来越有盼头了，相信以后会越来越好。”红日社区村民邹昌胜说。

带着村民共同致富是他们的光荣使命，守护大家的安全是他们义不容辞的责任担当。陕南是暴雨及地质灾害高发区域，2021年7月至10月，先后四轮极端强降雨袭击了岚皋县。看到岌岌可危的山体、急需转移的群众和被泥石流冲毁的道路，袁凯和高达毅然选择带领工作队投入到防汛防滑战役中去，他们挨家



红日社区稻花鱼养殖示范基地

挨户地查看房屋基础及排水设施，彻夜监控滑坡点情况，转移沟边户、滑坡点群众，累计转移群众65户、192人次，全力保障了社区群众的生命健康安全。



转移群众

雨停后，袁凯和高达带领工作队第一时间组织村民开展生产自救工作，找来挖掘机、铲车及时清理泥石流，疏通中断的道路，统计农作物受灾数量并联系保险公司进行了理赔，及时修复受损农田，还为房屋受损的群众申请专项维修资金，完成了房屋维修工作，帮助村民重建被暴雨破坏的家园。

据了解，中建八局西北公司自2018年以来，已累计向南宫山镇红日社区输送帮扶干部4人，并多次来到红日社区开展党建联建对口帮扶活动，调研参与红日社区各项事业发展，帮助社区购买稻花鱼苗、爱心超市积分兑换、慰问低保、五保户老人，联动学校开展



中建八局西北公司与南宫山镇花里中学开展植树活动  
义务植树等活动，与社区村民结下了深厚的情谊。

下一步，他们将继续探索新的途径，重点打造土特产销售直播间，拓宽农副产品销售渠道，打通限制产业发展的最后“一公里”，并在社区全面开展院落亮化工程、老旧土坯房提升改造工程，助力美丽乡村建设。

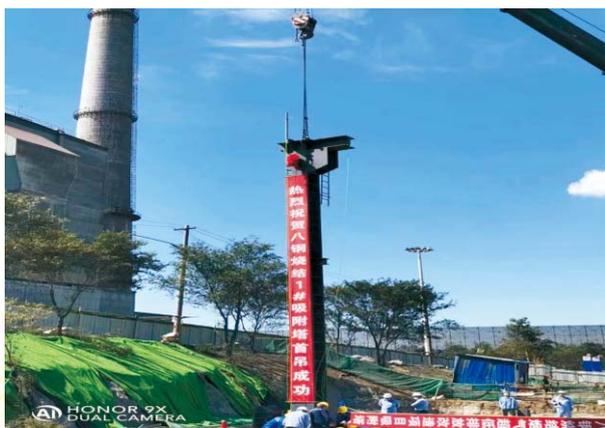
日出东方，照亮前路。袁凯和高达深知身上的责任之大，肩上的担子之重。“未来，我们将全力以赴带领全体村民，共同将红日社区建设成为‘看得见山，望得见水，留得住乡愁’的美丽乡村，为陕西省乡村振兴事业贡献力量。”一张张笑脸在这里绽放，一株株苦荞承载着希望，这轮大山深处的“红日”，正朝着群山之巅，冉冉升起。



# 助力“双碳”行动 探索发展新径

## ——九冶七公司打造烟气治理特色专业纪实

文 九冶建设有限公司 杨明鑫



7月13日，中铝九冶七公司承建的第5个烟气治理脱硫脱硝工程——新疆八钢烧结分厂 $2 \times 265\text{m}^2$ 烧结机头烟气超低排放改造安装工程传来喜讯：中标20天内，1#吸附塔下骨架首吊节点顺利完成，得到业主、监理单位及甲方的高度赞赏。

消息传来，公司上下欢欣鼓舞。大家在肯定项目团队无私奉献、顽强拼搏的同时，纷纷称赞公司审时度势、站位高远。九冶在牢记“国之大者”生态环境保护方面有所作为，公司集中优势资源，打造烟气治理特色专业，走对了路子、站稳了脚跟、见到了成效。

### 由泛到专 抢抓机遇调结构

2020年，随着国家产业结构调整 and “双碳”政策落地，建筑行业靠粗犷式发展的时代已经成为过去，从数量增长到质量增长已是必然趋势。加之新冠疫情爆发，下游分包商复工困难，供应商材料紧缺，建筑行业面临着严峻的考验。

当时的九冶七公司是一个大而全的综合性公司，虽然在中国钢铁建设行业走南闯北，屡立战功，被称为“定军山下的铁军”，尽管拥有陕南最大的钢构厂，拥有操作技能精湛、“管、钳、铆、焊、起重”

工种齐全的钢结构制作安装队伍，拥有社会公认度较高的设计院、实验室，但是苦于拳头产品不突出，没有自己的“金刚钻”，一直在兄弟单位中“相貌平平”。



陕钢集团汉钢 $2 \times 265\text{m}^2$ 烧结烟气综合治理提升改造项目

面对建筑业内外部的艰难形势，久经考验的九冶人明白，在市场逐步深化的发展新阶段，必须积聚力量打造专业特色，牢牢把握生存发展的主动权。公司班子审时度势，把“项目质量不高，拳头产品不凸显”等问题列为影响公司高质量发展的关键因素。按照“一主一拓”业务定位，顺应国家调控政策，把市场开发重点向生态环保等领域靠拢，把钢铁厂烧结烟气脱硫脱硝综合治理提升改造项目作为转型升级重点和主攻方向，与拥有烟气治理脱硫脱硝节能环保专利技术的中冶长天能环公司强强联合，发挥对方的技术优势和自身的施工优势，从陕钢集团汉中钢铁有限责任公司 $2 \times 265\text{m}^2$ 烧结烟气综合治理提升改造项目合作开始，逐渐走出一条特色鲜明、效益明显、品牌卓著、客户满意的高质量发展之路。

由有到优 强化履约树品牌

陕钢集团汉中钢铁有限责任公司 $2 \times 265\text{m}^3$ 烧结烟气综合治理提升改造项目是汉钢公司建厂以来建设投资、环保投资均最大的项目，项目占地面积约15亩。项目采用先进的活性炭法处理技术替代目前的石灰石—石膏法烟气湿法脱硫系统，主要包含烟气系统、吸附系统、解析系统、活性炭输送系统、生产辅助系统等。项目建成投产后，烧结机机头烟气中含有的烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度将分别低于10、35、 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，符合国家超低排放改造标准，将为促进区域环境空气质量持续改善，打赢蓝天保卫战起到积极的推动作用。九冶七公司承建的A标段和F标段，设备（含非标设备）安装工作量约7300吨，设备结构件（框架平台烟气进出口管道等）制作安装约7177吨，工艺管道加工安装约300（含阀门）余吨，活性炭填装10640吨。作为公司产业结构调整的新尝试、与中冶长天长期合作的新起点，公司对该项目高度重视，从开工伊始就提出了“在工程安全、进度、质量等方面全面履约”的明确要求，在三国胜地定军山下打响“促进陕钢脱硫脱硝、保卫勉县绿水青山”的攻坚战。



江苏中天绿色精品钢项目

$2 \times 265\text{m}^3$ 烧结烟气综合治理提升改造项目吸附塔节共252台，每台重8.3吨，长11米，宽2米，高3米。该非标设备的制造在装配精度、焊接质量和外观质量上都有严格要求。项目部建立了施工微信群，施工人员、协作队伍员工全部加入，一旦发现问题，可以直

接在微信群里反应，大家集思广益，本着一天解决一个问题，十天解决十个问题的决心，在处理一个个难题、化解一个个矛盾的过程中，新的施工工艺越来越熟练，施工技术越来越精湛，综合实力越来越强健。项目部总结的《提高吸附塔塔节撑杆二氧化碳焊接外观质量一次合格率》QC成果荣获2020年度全国冶建行业二等奖，《用于干法脱硫脱硝解析塔吊装的辅助限位结构》获得2021年度国家实用新型专利，《干法脱硫脱硝解析塔安装工法》获2021年度有色行业部级工法，《干法脱硫脱硝解析塔安装技术》获得2022年度国家工程建造微创新大赛优胜成果。随着一个个施工节点按计划完成或提前完成，业主、甲方的表扬信、感谢信纷至沓来，好评如潮。九冶七公司在烟气治理特色专业领域越来越得心应手，逐渐实现了由有到优的转变。

#### 由点到面 提升实力拓市场

栽下梧桐树，引来金凤凰。陕钢集团汉中钢铁有限责任公司 $2 \times 265\text{m}^3$ 烧结烟气综合治理提升改造项目中的良好履约，使九冶七公司与中冶长天建立了良好的沟通机制，彼此深度交流，不断拓展业务，开启了互利共赢的广阔天地。



江苏中新钢铁150万吨/年球团烟气脱硫脱硝项目

经过两级公司共同努力，九冶七公司烟气治理特色专业市场得到快速拓展，继陕钢 $2 \times 265\text{m}^3$ 烧结烟气综合治理提升改造项目之后，近年又陆续承接江苏中新钢铁150万吨/年球团烟气脱硫脱硝项目、江苏中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目烧结烟气净化

及相关公辅工程标段EPC总承包安装工程、山西河津市宏达特种钢有限公司新建220m<sup>3</sup>烧结机烟气脱硫脱硝除尘项目、云南玉溪玉昆钢铁集团有限公司产能置换升级改造烟气脱硫脱硝EPC总承包项目。这些项目的拓展，使以烧结烟气脱硫脱硝烟气治理为主要业务的九冶七公司安装分公司2021年完成签约量4423万元，产值4661万元，回收工程款3218万元，利润237万元，



江苏徐钢集团三期装备技改项目烧结余热发电EPC项目

达到近年来同期最好水平，实现了较好的经济效益和社会效益。

今年6月中旬，凭借前面4个工程施工中的突出表现，九冶七公司又顺利中标第5个脱硫脱硝工程、总造价8300余万的新疆八钢烧结分厂2×265m<sup>3</sup>烧结机头烟气超低排放改造安装工程。这也是两年多来承建的体量最大的脱硫脱硝工程。同时，九冶七公司将产业链向上下游环保节能领域延伸，承建了江苏徐钢集团三期装备技改项目烧结余热发电EPC项目安装、武钢集团昆明钢铁股份有限公司烧结余热发电安装等工程。两年来，烟气治理特色专业为七公司赢得合同金额达2.65亿元，为企业高质量发展奠定了坚实基础。

从最初几百万的小活到近亿元的大活，从1个业主来信表扬到陆续收到6个业主及甲方10余封表扬信、感谢信，九冶人在“落实低碳行动，共建美好家园”的实践中砥砺前行。心怀“国之大事”，践行国家战略，九冶以高度的责任感、使命感在国家环保工程建设领域播撒勤劳、收获自豪，为企业的内涵式高质量发展开拓出一片广阔的新天地。（第五涇元等/摄）



## 陕建位列ENR全球 承包商250强第14位再创新高

文 陕西建工

日前，2021年度美国《工程新闻纪录（ENR）》“最大250家全球承包商”榜单发布，陕建控股集团位列上榜企业第14位，国际排名再创新高。

美国《工程新闻纪录》（ENR）杂志是全球工程建设领域最权威的学术杂志，其每年发布的“全球承包商250强”和“国际承包商250强”榜单是建筑行业公认的、较为全面反映年度全球建筑市场发展状况的权威排名。

2021年，陕建控股集团克服新冠疫情反复、宏观经济下行的不利影响，进一步明确成为国际一流的现代化综合建筑服务商的战略定位，以市场开拓为第一要务，不断优化产业结构，激发创新活力，强化科技赋能，深化“两链”融合，努力在危机中育新机、于变局中开新局，全面塑造企业发展新优势，不断提升核心竞争力，全力推进高质量发展，各项指标均取得了良好的成绩。全年新签合同额3703.22亿元，同比增长20.99%；营业收入1826.27亿元，同比增长27.87%；利润总额44.29亿元，同比增长46.05%。

# 三上青藏线：我们在“云上”筑“天路”

中铁一局集团电务工程有限公司

沿着青藏线深入青藏高原东北部，这里是中国地势第三台阶，莽莽祁连山脉，巍峨逶迤，草场与蓝天、湖泊相互映衬。山太高，天太低，云，像高原上自由的灵魂，伸手似乎可以触摸，绵厚而又柔美。每走一段路，云都有不同的形状，它们大朵大朵地悬停在天边，亦或随风轻轻飘荡，停停走走，宛如一幅油画。

云之间，有这样一群筑路人，为早日实现青藏铁路提质增速，把壮志写在云端，把困难踩在脚下，他们把“筑路精神”刻进骨子里，并转化为工程建设的动力，日夜奋战在施工建设一线，谱写了一曲生动昂扬的高原赞歌。



领导带班盯控

## 日行千里的“千里马”

“还是跑长途得劲儿！出来跑无非就是路远点，时间长点。但目标明确，咱只管开好车就行了。”夜里刚从西宁赶回中铁一局电务公司青藏铁路（西格段）提质工程“四电”项目驻地的驾驶员马智刚来不及休息，又准备出门办事。在项目部，凡乘坐过马智刚车的人都对他印象深刻。“马师傅，你在半路等我一下，把我稍一下！”“马师，回来的时候帮我带个材料回来！”“老马，晚上天窗，准备好！”……作为一名有十年驾驶经验的老司机，行车里程超48万公

里，只要是项目安排的工作，他从不讲困难，不推诿，你派我干啥，我干啥，而在调度派车时，不管是深更半夜，还是人在路上，他都爽快地答应，接受任务最坚决，完成任务最出色。项目上不管是谁找他帮忙或者办事，老马也总是一口答应下来，并且说到做到一定要把事情给别人办了才算完。

青藏铁路（西格段）全线近800公里，开工不到一个月，马智刚的行车足迹已经遍布西宁至德令哈区间400多公里。“来回不下50趟，这工程点多、面广、线长，比之前干的大临项目难度更大！”不得不说，老马的总结确实到位，算是实践出真知。但从他口中却听不到一丝抱怨，他总说没有什么累不累的，“那些工程人员都在现场跋山涉水，我坐在车里等他们根本算不上辛苦，既然干的是这一行，就全心全意做好自己的分内事。”

坐过老马车的人很多，项目负责人孙松涛便是其中之一，这段时间以来，用心力交瘁来形容他的状态也不为过。项目自6月底进场，紧接着就是7月份的21个I级封锁施工，人员进场、物料到货、驻地建设、计划安排一系列工作都要第一时间统筹安排妥当，时间紧、任务重，担子一个个压在了孙松涛的肩上，而他只能咬着牙带头往前冲。

封锁施工从晚上一直持续到第二天凌晨，施工期间，老马拉着负责刚察段施工的山红兵在各个工点不停地穿梭，每半个小时就要换个地方盯控检查，彻夜未眠。“我有时还能趁着停车间隙眯瞪一会儿，干活儿的人可不行，熬了一晚上，白天又要去开会，技术交底，就是在路上也不停的打电话、接电话，说话都很快没力气了，看得人直心疼！”马智刚急着说。由于巨大的施工压力，一整个月，项目部大部分管理人员经常是一天工作十七八个小时，只有三四个小时的睡觉时间，项目部大多数人都是这种状态，回忆起



冒雨施工

“连轴转”的日子，老马仍然记忆深刻。

### 一夫当关的“守门人”

项目部的库房外，满载物料的大货车不时进出，卸车、入库、分类摆放……繁忙如一个大型货运中转场。“大家搬运时小心些，注意规范，做好自我防护再卸货，这都是新设备，也要注意保护！”郑飞一边指挥车辆进出，一边叮嘱现场卸货的人员，强烈的阳光下，他那被晒得黝黑的皮肤都在反光，人群中十分显眼。“你看这肤色，不知道还以为你是这里的当地人！”同事们打趣他道。青藏高原海拔高，紫外线强度是平原地区的几倍。初上高原的筑路人很快就尝到了厉害，许多人的脸都和他一样被晒成了“红富士”，嘴唇也都干裂出一道道的血口子。太阳帽、防晒霜、唇膏，已经成为在高原施工的人的标配。

“兵马未动，粮草先行”，大大小小的物资设备就是保证工程能够顺利推进的重要“粮草”，作为项目当前仅有的库房，全线的物料设备都要在这里存储运转，郑飞作为项目部唯一的库管员，肩上的责任也十分重大。收货、接货、发货，这就是郑飞每天的工作，听起来倒也不复杂，可实际却是个费心思的活儿：物料的种类达几十种，大到信号机、转辙机，小到头灯、螺丝钉多，除了要分门别类码放整齐，还要十分精确发货数量，多了会浪费资源，少了又可能导致现场没法干活，运输的过程中还要时刻操心着设备的安全防护，避免磕碰，一件货物从出库到顺利交付、签字确认，每一步流程郑飞都要亲自盯着他才放心。“这边放的信号机，到了67架，那边是转辙机，到了94台，电缆收到67盘；双体盒335套……”看到库房里

各类物资设备整整齐齐码放着，哪些材料，来了多少，郑飞都能脱口而出做到心里有数，这也是他干了十几条线的物资累积下来的结果。

“郑飞是个很有毅力的小伙子。”项目物资部长孟涛也对他树立起了大拇指。“光是物资上就面临着很多困难。时间紧、量也大，而且青藏高原又属于偏远地区，从全国各地购买的物资运送过来不仅运输时间长、车也不咋好找，都是实实在在面临的问题！”谈起这里的工作，物资采购经验丰富的孟涛也不由得叹了口气。上个月的连续“天窗”点施工，大家做忙得晕头转向，库房就只有郑飞一个人“把守”，每天的领料、收发货，他却也安排的井井有条，没出过什么差错。“有郑飞这个‘守门人’把好关，一夫当关万夫莫开，咱的库房肯定没问题！”



箱盒稳设

### 追逐繁星的“夜行侠”

“大家都收拾好东西，带上雨衣、工具，准备出发！”19:30，施工负责人王景辉在项目部吆喝着，随即项目部全体出动，跟车前往今晚的“天窗”施工点，项目今晚有一次封锁施工。“为了今晚的点，项目部早就着手准备，安全交底、技术交底、施工计划、人员安排……全都要部署到位，封锁施工比的是效率、速度，一定不能出差子！”前往哈尔盖车站的路上，王景辉用坚定得语气说。谈起这次青藏铁路（西格段）改造，这个有着十几条国有铁路施工经验的“老行家”，也是第一次上高原干活，心里还是有些紧张，而且这次还要负责现场施工的大小事情，责任越重，越要认真谨慎。翻开他的笔记本，上面密密麻麻写满了施工计划，谁干什么活儿，每一个步骤、

注意事项都十分清楚地标注出来。

22点40分，调度命令正式下达，所有人员迅速上道，设置隔离、设备定测、钢轨打眼、信号设备安装、支架组立……队员们两两分组，按照既定计划有条不紊的开始各项施工任务。深夜的铁路线上，气温已降到10度以下，寒冷稀薄的空气，身上包裹着厚厚的棉衣，加上大幅度的运动让施工人员不由地大口大口喘着粗气。“高原上空气含氧量只有平原的一半，稍微剧烈运动就会让人喘不过气来，干活儿的时候得时刻注意调整呼吸。”正在一旁进行安全盯控的徐超说道。青海湖至哈尔盖的铁路沿线上，队员们正干得热火朝天，每走一段都随处可见穿着荧光衣、头顶安全帽的一局电务人，远处头灯交错，头顶群星闪烁，一条银河横跨天际……这群追逐繁星的“夜行侠”，正以筑路人独有的方式点亮高原铁路的轨迹。

夜里1:00，天空却忽然下起来大雨，“天窗”施工时间宝贵，施工人员没躲避，大家迅速穿上了备好的雨衣，又冒着雨继续施工。“青藏铁路沿线很多地方天气多变，最近又是雨季，一会儿雨、一会儿还会下冰雹，工作只能见缝插针。”王景辉说道。“一年无四季，一日不同天”，广大建设者以钢铁的意志，经受了恶劣气候、艰巨任务的重重考验。



电缆敷设

### 高原上绽放的“格桑花”

在青藏铁路西格段的项目部，也有巾帼不让须眉的“娘子军”。张迪是项目部办公室主任，来西格项目之前她随着工程足迹遍布全国各地，还从未踏足过青藏高原，更别说工作。办公室是工程建设的“先行

军”。“一接到通知，就立即买票过来了，要提前过来筹建项目驻地。”张迪说。驻地的建设要考虑出的因素很多，一方面要选择合适的地点，既要离施工地点近，还要方便大家日常生活；另一方面还要考虑驻地的成本，严格按照规定相关要求执行。那段时间，一个姑娘来到人生地不熟的高原“藏城”，面对文化和语言的不通，她便顶着强烈的紫外线“走街串巷”，硬着头皮和当地藏民“讨价还价”，调研、考察，谈判……短短几天，整个县城都成了她的“老熟人”。功夫不负有心人，最终仅用了不到一周的时间便完成了驻地的筹备建设，7月30日，项目全体人员顺利进场。

驻地建成后，她紧接着又要联系每日送菜、广告打印、办公用品采购……其他大大小小的事情，办公室多而杂的工作让她每天忙得晕头转向。“都说会有高原反应，我来这就没什么反应，能跑能跳，干起活儿来可不比男同志差嘛！”张迪十分自信地说。干过十多个项目，张迪坚韧独立的性格，雷厉风行的办事效率是公司里大家有目共睹的，是项目上当之无愧的“铁”姑娘。

25岁的陕妹子张田田是项目部的资料员，同样是初来高原，她出现了一些不适的高原反应。由于项目工作安排精确到人，手中的工作必须要完成，为了不影响工作流程，她强忍着不适，坚守在工作岗位，强烈的紫外线把脸上的皮晒得脱了一层又一层，可她却说“上了青藏线，后悔一阵子；不上青藏线，后悔一



夜幕下的“夜行者”

辈子。”无怨无悔，乐观向上，热情不减，她们就像高原上绽放的格桑花，热烈、明媚、动人。

上了青藏线，就要做贡献。这里有身先士卒、靠前指挥的党员先锋，也有顶风冒雨、顽强拼搏的一线工人；有强忍病痛、坚守岗位的男子汉，也有坚坚韧不拔，巾帼不让须眉的“娘子军”；有夜以继日、忘我工作的技术员，也有艰苦奋斗，追星逐月的作业队员……有人说“白天劳累，扯块白云擦把汗；也有人说“夜晚孤寂，摘颗星星点盏灯”……无论职务高低、年纪长幼、性别差异，奋战高原“天路”，这些云上“筑路人”都是顶天立地的英雄。



奋战“天窗点”



# 坚守初心担使命 干事创业敢担当

——记陕建七建集团机场西货运部技术负责亓波

文 陕西建工第七建设集团有限公司 赵丹

“我喜欢这份工作，它承载了我学生时代的梦想，尤其是每次冷冰冰的设计图纸变成鲜活的物体，不仅让我看到了做为工程人的价值，更让我体会到了做为陕建人的自豪感”。望着西货运项目现场繁忙的生产景象，站在观景台上的亓波欣喜的说道。



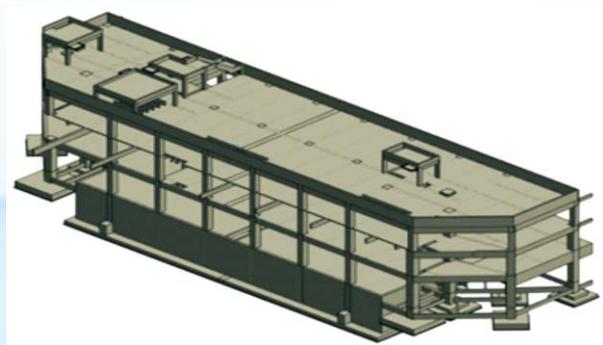
荒凉偏僻的项目驻地，鲜有豪言壮语与惊天动地的事迹，有的只是点点滴滴的付出与默默无闻的奉献。这儿没有家人的陪伴，没有亲朋好友的嘘寒问暖，有的只是工友的相互鼓励与支持。对很多人来说，选择了建筑行业就选择了这样的生活方式，而34岁的技术负责人亓波却在这条孤寂的路上，凭着乐观积极、脚踏实地的态度，走出了不一样的风景，用实际行动谱写出一首责任与担当的靓丽诗篇。



机场三期扩建配套工程是陕西民航发展史上规模最大，同时也是西北地区最大的民航工程。还未进场时，亓波就听闻机场项目施工要求高，工期紧，任务重。作为西货运项目的技术负责人，无形中，他感觉肩上的担子更重了。“进场前我就下定决心，一切经我手里的事情，我都要认真对待，绝不能有一点马虎”。



进场后面面对甲方的严格要求以及一些不可抗力因素，亓波与技术部同事提前策划，积极参与项目部图纸会审，每天多次往返施工现场，充分结合项目实际情况查漏补缺，不断优化施工设计方案，充分利用技术创造价值。尤其是挡土墙清水混凝土成型效果，多次优化设计图纸，并与模板厂家、构件加工工厂等进行技术沟通，现场带头打样指导施工，不仅达到了甲方的要求，还总结出了挡土墙单侧支模施工工法和实用新型专利。



在BIM技术的加持下，西货运技术部推出永临结合、海绵工地等做法有效实现节材节地，提前推演坑中坑施工工艺，实现整体工程高效率、高品质、提高施工良品率，助力绿色示范工程建设。



对于项目的技术负责人来说，与团队打好配合，并对接设计院解决设计图纸及施工过程中的各种技术问题，保证工程顺利推进是一项重要工作。在西货运项目建设过程中，亓波凭着自身一股子不服输的劲，敢于迎难而上，和他的技术小分队夜以继日完成各类方案40余个，为项目奠定了坚实的技术基础。

有了方案为依据，还要持续推进落实工作。为了能够把标准化和各项施工规范与要求落到实处，每次施工前，他都会与施工班组进行技术质量安全交底工作，为了确保重要施工技术的质量与安全，他牢牢守在现场，与经验丰富的师傅们交流沟通，对于不太熟练的工人他总是带头打样、悉心教导，帮助他们熟练掌握施工技术，从而确保计划与要求落到实处，保质保量推进施工进度。

在这个日新月异的社会，每个人都在努力的用自己的汗水书写各自的篇章。亓波很喜欢学习，他常说：“社会发展越来越快，要有本领恐慌意识，而学



习是克服本来恐慌的基本途径。”能力的提升离不开学习、实践和积累，亓波一有时间就不断“补氧”“充电”，通过坚持不懈的学习和实践积累，他拿到了一级建造师证、安全b证，成为一专多能的人才，不断实现新的自我超越。



扎根一线的亓波深知，成长之路从来不是一帆风顺，也没有快捷键和速成班，只能一步一个脚印地累积。如今，西货运项目已进入主体施工阶段，他扎根基层在平凡的工作岗位上，兢兢业业、积极进取，践行一线员工职责，在工作中勇于创新，谋求突破，做技术尖兵。这样的他正用汗水挥洒出最靓丽的奋斗轨迹，向着更加美好的明天策马扬鞭。



# 攻坚先锋 匠心闪耀 “未来之瞳”

——记陕建未来之瞳·瞳系列项目一公司项目部项目经理宋育

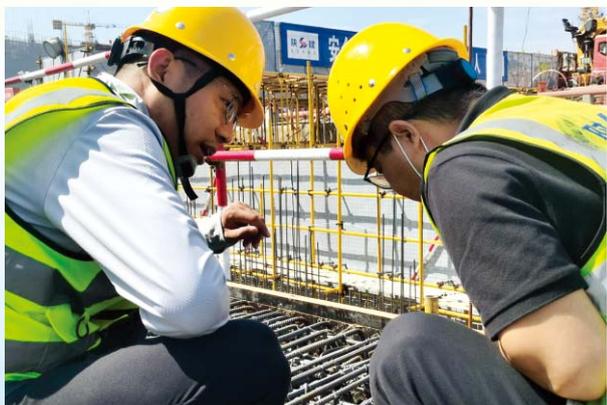
文 陕西建工第六建设集团有限公司 马婕蕾 刘刚

立秋以来，“秋老虎”持续发威，全国多处高温。烈日炎炎、热浪滚滚，但有这样一群人，他们战高温、斗酷暑，他们与烈日博弈，与汗水为伴。



宋育在办公室办公

在未来之瞳·瞳系列建筑项目施工现场，建设者们埋头苦干，挥汗如雨，一片热火朝天的场景。在这动人画面中，你会发现一位戴着眼镜，瘦瘦高高，皮肤黝黑，身穿反光马甲，头戴安全帽的管理人员，他手拿卷尺弯着腰正在顶板上仔细检查现场施工情况，后背早已被汗水浸透，每一次的转头都会甩出几滴汗珠，他不是别人，正是一公司项目部项目经理宋育。



检查钢筋绑扎情况

**有召必回，勇者无畏不避难。**宋育清楚地记得，在接到这个项目通知的时候，他正在家里辅导孩子作业，收到消息后第一时间告别家人赶到现场，从4月进场驻扎至今从未回过家。项目初期，各方面人员短缺，为了及时有效地解决现场施工问题，宋育吃住都在办公室，累了就在沙发上眯一小会，电话响起他就快速进入工作模式，每天凌晨两三点入睡，这对于他来说已经属于常态。对于管理人员，他实行一人多岗制，结合现场建立二级管理制度，将现场划分3个片区设3个片长，实行轮换制，能者上庸者下，增强职工的责任心和危机感，使员工与项目、企业真正成为利益共同体，充分调动管理人员的积极性的，大大提高了大家的工作效率。他常挂在嘴边的话就是：“我们六建人都是硬骨头，要不畏艰难，不怕困苦，牢牢把好现场安全质量关。”而他本人更是以身作则，严格要求自己，为项目部管理人员树立好榜样。



检查用电安全

**恪尽职守，精益求精严把关。**未来之瞳·瞳系列建筑项目总建筑面积194156.9m<sup>2</sup>，地上62046.6m<sup>2</sup>，地下132110.3m<sup>2</sup>，根据建筑功能可划分为歌剧院、音乐厅、城市中心、科技中心四个部分。一公司负责最难的音乐厅与城市中心两个部分工作，由于音乐厅结构

极其复杂，本工程为下沉式建筑，地下穿外墙管线多，外墙除有防水要求的结构抗渗和防水施工外，各类穿越地下室外墙和多水房间的管线，都要加强防渗漏措施，以保证整体施工质量。作为项目经理，宋育组织项目管理人员积极与业主、设计院协调，制定合理的节点深化方案，各类穿外墙管线防水套管预留预



巡查施工现场

埋，要求位置准确，和结构施工一次成型，刚性和柔性防水套管的选用，严格按照设计要求。施工前按施工优化图对管线进口、出口位置精确排布测量定位。管道居中穿越套管，套管周边缝隙采用油麻打紧，防水油膏封严。对有严格防水要求的部位，在迎水面做加强防水层处理，为顺利施工打下坚实基础。

目前，在一公司项目部全体管理人员的不懈努力下，音乐厅与城市中心所有主体结构已全部冲出正负零，项目履约取得阶段性成果，正一步步向着年度目标任务大步迈进。

“要舍得干、敢于干，撸起袖子加油干，才能实现我们的奋斗目标。”宋育说道。作为一公司项目经理，他既“挂帅”又“出征”，各种影响项目进展的事情都要亲力亲为。发红的两眼每日透过厚厚的眼镜片盯着设计图纸，遇到疑难问题，就用笔在上面画一个小圆圈，写上批注，跟身边的人一同探讨……夜已经深了，城市的喧嚣已经褪去，但现场依然干得是热火朝天，抖抖星辰留下的尘土，似乎在对着现场每一位“星光赶路人”问好。（朱子达/图）





## 2022年工程建设企业文化作品竞赛结果揭晓 我省多家企业和个人荣获多项荣誉称号

2022年8月，中国施工企业管理协会印发了《关于公布2022年工程建设企业文化作品竞赛结果的通知》，经过内容审查、专业评价、网络投票和综合评议，确定摄影、诗歌、书法、绘画、报纸、期刊、微视频、海报、企业网站及微信公正号等10类作品竞赛结果。我会多家会员企业和个人荣获多项荣誉称号。

序号	作品名称	作者	参赛单位	结果
(一) 摄影作品				
1	老中青三代	王奕博	西安建工第一建筑集团有限公司	一等
2	工地核酸检测	刘子心	陕西建工第八建设集团有限公司	二等
3	钟楼盘道旧貌新颜	袁佳齐	陕西市政建设(集团)有限公司	二等
4	烈日下的筑路人	谭 帅	中铁一局集团新运工程有限公司	二等
5	全球首创, 编织天穹	安 铎	陕西建工第三建设集团有限公司	三等
6	双手“焊”卫匠心	刘祥胜	陕西建工第三建设集团有限公司	三等
7	建筑与城市的交融与活力	建逸勋	陕西建工第三建设集团有限公司	三等
8	恒力石化晚照	吴 川	陕西化建工程有限责任公司	三等
9	最美女车工	陈练斌	陕西化建工程有限责任公司	三等
(二) 诗歌作品竞赛				
1	眺岳阳市图书馆及螺丝岛	李 飞	西安市市政建设(集团)有限公司	二等
2	我爱你伟大的祖国伟大的党	赵 阳	陕西化建工程有限责任公司第三公司	三等
(三) 书法作品				
序号	作者	参赛单位		结果
1	邢建运	西安市市政建设集团有限公司		二等

序号	作者	参赛单位	结果
2	王 斌	陕西化建工程有限责任公司	三等
3	魏 亮	陕西化建工程有限责任公司	三等
(四) 报纸			
序号	作品名称	参赛单位	结果
1	《陕西化建》	陕西化建工程有限责任公司	精品
2	《铁路建设报》	中铁一局集团有限公司	精品
3	《陕二建信息》	陕西建工第二建设集团有限公司	优秀
(五) 期刊			
1	《陕西建筑业》	陕西省建筑业协会	精品
(六) 微视频			
1	爷台山反击战	陕西建工第六建设集团有限公司	一等
2	1560天, 中铁北京工程局助力银西高铁通车	中铁北京工程局集团第一工程有限公司	二等
3	做自豪的鲁班传人 当果敢的抗疫小兵三	宝鸡二建集团有限公司	三等
4	我们都是追梦人	陕西建工第八建设集团有限公司	三等
(七) 海报			
1	喜迎二十大, 奋进新征程	中铁北京工程局集团第一工程有限公司	一等
(八) 企业网站			
序号	参赛单位		结果
1	陕西省建筑业协会		精品
2	陕西化建工程有限责任公司		优秀
3	陕西建工第八建设集团有限公司		优秀
4	西安市市政建设(集团)有限公司		优秀
5	陕西建工第六建设集团有限公司		优秀
(九) 公众号			
1	陕西建工第八建设集团有限公司		精品
2	西安建工第一建筑集团有限公司		精品
3	中铁一局集团有限公司		精品
4	陕西省建筑业协会		精品
5	宝鸡二建集团有限公司		优秀
6	陕西建工第六建设集团有限公司		优秀
7	中铁北京工程局集团第一工程有限公司		优秀

# 2022年工程建设企业文化作品竞赛优秀摄影作品



《老中青三代》 作者：王奕博 一等奖



《双手“焊”卫匠心》 作者：刘祥胜 三等奖



《全球首创，编织天穹》 作者：安铎 三等奖



《建筑与城市的交融与活力》 作者：建逸勋 三等奖



《最美女车工》 作者：陈练斌 三等奖



《恒力石化晚照》 作者：吴川 三等奖



协会微信平台



协会官方网站