

陝西建業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

准印证号：(陕)2020-ST034 内部资料 免费交流

2020年 第5期

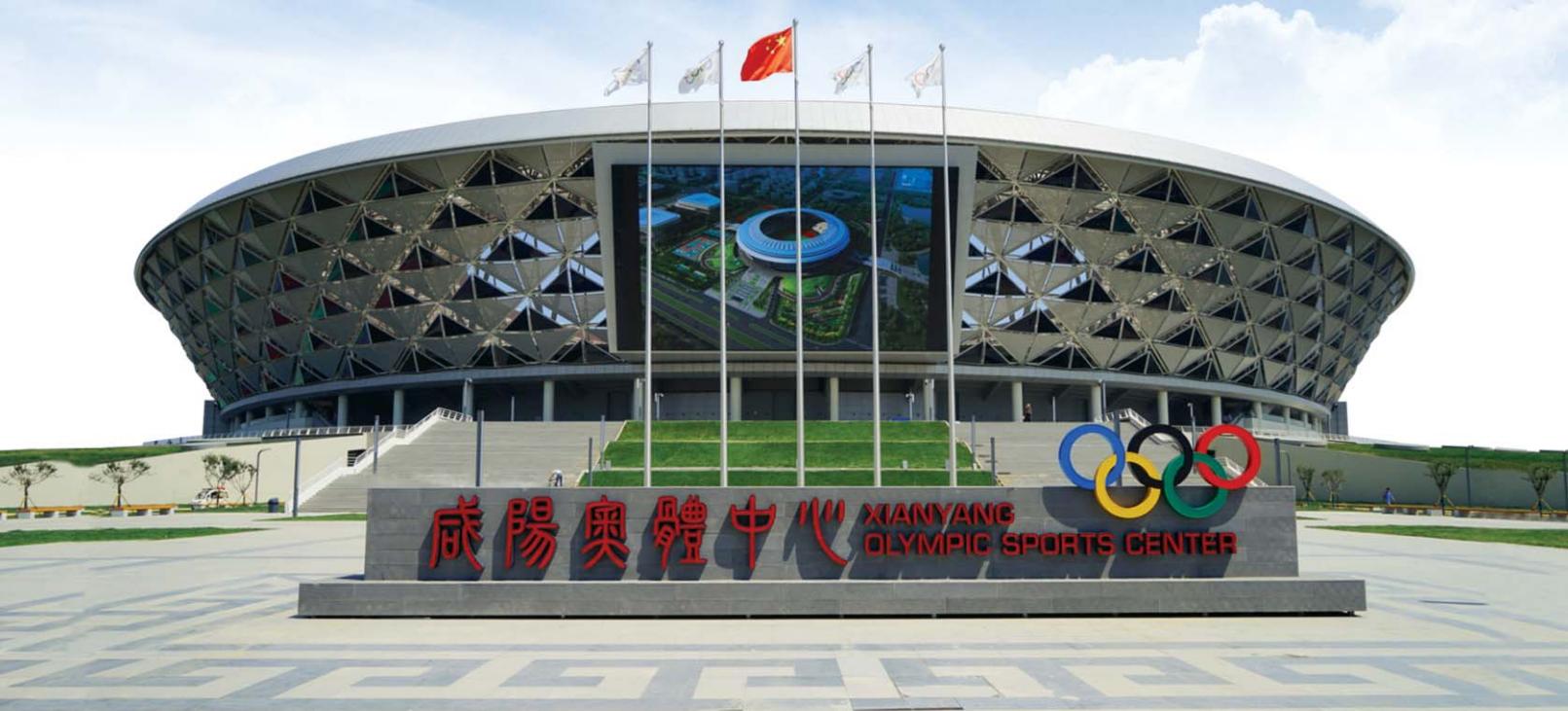
让文化之花在企业绽放

区块链背景下企业党建与企业文化的几点思考

泛华浐灞欧亚大道住宅项目一期15号楼（酒店）工程BIM技术应用

研制PC构件通用性钢模具

2020年度工程建设行业企业文化交流大会在成都召开我省多家企业和个人获多项荣誉称号



封面：由陕西建工集团有限公司承建的咸阳奥体中心建设项目
荣获2018~2019年度国家优质工程奖

咸阳奥体中心建设项目

咸阳奥体中心建设项目选址位于大西安（咸阳）文化体育功能区，北塬一路以北，南湖以西，平福大道东侧。主体育场建筑面积71646m²，上四层，一层为功能用房、运动员、裁判员休息区、体育配套用房等；二层为贵宾休息室、卫生间、观众出入口；三层西侧为观景房、东侧为酒店；四层为观众出入口和卫生间、观众服务区。

咸阳奥体中心建设项目设计理念独特，建筑造型美观，贴近咸阳市地方文化。同时，在施工过程中策划先行，深化合理，质量控制到位，尤其装饰装修、体育工艺等分部工程细部质量控制尤为突出。该工程荣获2018-2019年度国家优质工程奖。



项目远景



场心效果



奖牌



奖状



奖杯

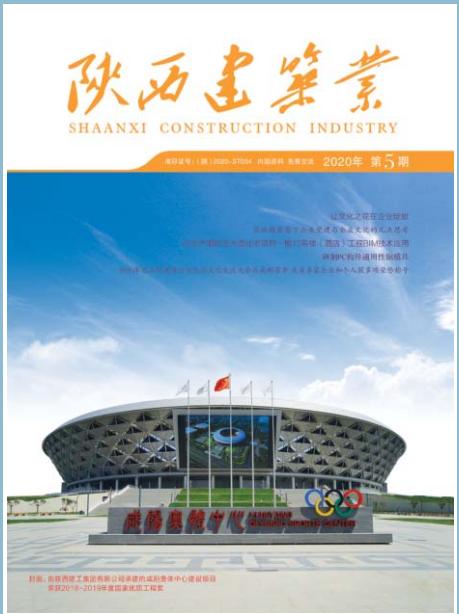
让文化之花在企业绽放

习近平总书记在党的十九大报告中指出：“文化是一个国家、一个民族的灵魂。文化兴国运兴，文化强民族强。没有高度的文化自信，没有文化的繁荣兴盛，就没有中华民族伟大复兴。”对一个企业而言，文化建设有着鲜明的政治导向作用，将党的路线和方针政策送到广大企业职工的心坎上，引导企业沿着正确的方向前进和发展；文化建设有着显著的思想引领作用，引领企业职工明辨是非，决断选择，树立正确的世界观、人生观、价值观；文化建设有着传承弘扬优良传统和作风作用，提高员工的素质能力，将广大企业职工紧密团结在组织的周围，不断巩固和提振干事创业的精气神；文化建设有着巨大的宣传和鼓舞作用，不仅能宣传和展示企业建设的先进经验，展示企业职工力争上游的精神面貌，还能为企业的发展和成长加油鼓劲。

前不久，中国施工企业管理协会在成都举办了工程建设行业企业文化交流大会。会上，国家电力投资集团有限公司企业文化总监、党建部主任荆玉成在主旨演讲中指出，企业要想跟上数字时代并活下来，必须构建起一套内在的秩序—文化，一个企业有什么样的文化，就会形成什么样的内在秩序。中国土木工程集团有限公司工会副主席、职工监事王庆忠介绍了企业在拓宽海外市场、发展海外业务过程中如何解决好建筑企业走向国际的跨文化问题，在实现与当地社会的文化相融、与当地的民心相通，共同发展中的经验和做法。新闻出版广电总局培训中心张光教授从在宣传工作中如何选题策划等方面结合实际案例进行了现场的讲评，为参会企业宣传工作者上了一堂生动的现场教学课。两家企业就在文化建设中的做法交流了经验。中铁四局集团多年来始终秉承“勇于争先、永不满足”的企业精神，创建了企业文化节、“四局好人”评选、创建幸福企业、农民工·我的兄弟姐妹摄影大展等企业文化品牌栏目，又与梨视频等互联网短视频传播品牌签署战略合作协议，先后将企业在施工生产、科技创新、社会责任等多个方面的短视频作品进行发布，总点击量数以亿计次，并引得人民日报、央视、新华社在内的国内各大媒体转载，在海内外引起轰动，创新了企业品牌宣传途径。南通三建控股集团介绍了南通三建控股集团的企业文化建设情况。这次大会的召开可以说是企业文化工作者的一场盛宴，很值得我省建筑企业文化工作者学习与借鉴。

总之，作为企业文化工作者，我们使命在肩，责任重大，在文化工作中要抓住机遇，不断在企业文化建设上实现新突破，做出新努力，要用心浇灌，让文化之花在企业绽放！

陕西省建筑业协会



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
ZhangChungang, 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

2020年 第5期 总第90期

www.sxjzy.org

卷首语

Foreword

1 让文化之花在企业绽放

陕西省建筑业协会

政策解读

Policy interpretation

4 加快推进新型建筑工业化 推动城乡建设绿色高质量发展
——《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》解读

7 完善工程质量责任体系推动建筑工程品质提升
——《关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》解读

文化建设

Cultural Construction

11 区块链背景下企业党建与企业文化的几点思考

——陕西建工第八建设集团有限公司 何 旭

13 以党建品牌建设助推国企党建高质量发展

——中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 高 鑫 罗琳娜 郭小东

16 陕建十建集团荣获2020年“汉中市脱贫攻坚先进企业”荣誉称号

18 守初心 践使命

——陕西省建筑业协会党支部开展“迎国庆”主题党日活动

19 陕西省建筑业协会党支部学习习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话精神

BIM技术与应用 BIM Technology and Application

- 20 泛华浐灞欧亚大道住宅项目一期15#楼（酒店）工程BIM
技术应用
——四川锦发建筑安装工程有限责任公司



技术创新 Technological Innovation

- 28 研制PC构件通用性钢模具
——西安建工绿色建筑集团有限公司

会员风采 Membership style

- 41 技术引领 匠心筑梦
——西安建工市政交通集团西南二环立交项目建设纪实
西安建工市政交通集团有限公司 沈伟
- 43 踏平坎坷筑大道
——走访弥玉高速公路施工现场
九冶建设有限公司第七工程分公司 杨明鑫

协会资讯 Association information

- 46 中国施工企业管理协会会长曹玉书深入CEC·咸阳第8.6代
薄膜晶体管液晶显示器件项目调研
- 47 贸仲丝绸之路仲裁中心与陕西省建筑业协会会员企业座谈会在
西安召开
- 48 宝鸡市建筑业协会第四届会员代表大会暨表彰大会圆满落幕
- 49 汉滨区建筑业协会对捐赠的太阳能路灯进行验收
- 50 汉中市建筑业协会开展抗洪救灾慰问活动

建筑工匠 Building craftsman

- 52 青春在奋斗中闪光
——记陕建九建集团副总经理 薛凯
陕西建工第九建设集团有限公司 王秉国 王朝阳

建筑文化 Architectural Culture

- 54 建筑中的荷文化 王雄文

荣誉榜 Honor roll

- 55 2020年度工程建设行业企业文化交流大会在成都召开我省
多家企业和个人获多项荣誉称号
- 58 2020年全国建筑业优秀微信公众号在扬州揭晓我省多家建
企入围
- 59 2020年工程建设质量管理小组活动我省企业再获丰收

文化是一个国家、一个民族的灵魂。文化兴
国运兴，文化强民族强。没有高度的文化自信，
没有文化的繁荣兴盛，就没有中华民族伟大复兴。

——摘自习近平在中国共产党第十九次
全国代表大会上的报告

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：2020年10月25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

加快推进新型建筑工业化 推动城乡建设绿色高质量发展

——《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》解读

文 住房和城乡建设部科技与产业化发展中心副主任 文林峰

习近平总书记高度重视生态文明建设和绿色发展，多次强调生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。为贯彻落实习近平生态文明思想和党的十九大精神、推动城乡建设绿色发展和高质量发展、以新型建筑工业化带动建筑业全面转型升级、打造具有国际竞争力的“中国建造”品牌，住房和城乡建设部等9部门近日联合印发了《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》（以下简称《若干意见》）。《若干意见》是当前和今后一个时期指导新型建筑工业化发展、提高建造水平和建筑品质、带动建筑业全面转型升级的重要文件，我们要认真贯彻落实。

一、《若干意见》出台的背景

改革开放以来，我国建筑业在促进社会经济发展、城乡建设、人居环境改善等方面发挥了重要作用。但由于建设方式粗放，也带来了大量的资源能源浪费和环境污染以及质量通病、安全隐患等一系列问题。与人民日益增长的美好生活需要相比，建筑业在科技创新、提高效率、提升质量、减少污染与排放等方面还有巨大的发展空间。

推进新型建筑工业化与国家推进建筑产业现代化和装配式建筑是一脉相承的。新型建筑工业化是以工业化发展成就为基础、融合现代信息技术，通过精益化、智能化生产施工，全面提升工程质量性能和品质，达到高效益、高质量、低消耗、低排放的发展目标。

自2016年国务院办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》以来，以装配式建筑为代表的新型建筑工业化快速推进，建造水平和建筑品质明显提

高。按照党中央、国务院的总体部署，住房和城乡建设部稳步推进装配式建筑发展，指导各地出台相关政策措施，相继编制了《装配式混凝土建筑技术标准》《装配式钢结构建筑技术标准》《装配式木结构建筑技术标准》和《装配式建筑评价标准》等标准规范，装配式建筑技术体系日益成熟。通过认定一大批装配式建筑示范城市和产业基地，建设一定规模的试点示范工程项目，为全面推进新型建筑工业化奠定了良好的发展基础。

但是，与发达国家相比，与绿色发展要求相比，目前还有很大差距和不足。一是高消耗。仅房屋建筑年消耗的水泥玻璃钢材就占了全球总消耗量的40%左右，北方地区供暖单位面积能耗是德国的两倍。二是高排放。仅建筑垃圾年排放就达20多亿吨，为整个城市固体废弃物总量的40%，建筑碳排放更是逐年快速增长。三是低效率。据有关统计，建筑劳动生产率仅是发达国家的2/3左右，建筑业的机械化信息化智能化程度还不高。四是低品质。总体来看，建筑施工还不够精细，房屋漏水隔音等问题仍很突出。因此，必须加快新型建筑工业化，切实解决存在的问题，把习近平总书记对住房和城乡建设部的工作要求落到实处，推动绿色建筑高质量发展。

二、《若干意见》出台的重要意义

发展新型建筑工业化是城乡建设领域绿色发展、低碳循环发展的主要举措。既是稳增长、促改革、调结构的重要手段，又是打造经济发展“双引擎”的内在要求。在全面推进生态文明建设和加快推进新型城镇化进程中，意义重大而深远。

(一)发展新型建筑工业化是落实党中央、国务院决策部署的重要举措。我国新型建筑工业化发展虽然取得显著进展，但与全面建成小康社会的需求相比、与绿色生态发展的要求相比，还有较大差距，特别是与现代先进的工业化、信息化深度融合不够，迫切需要补短板，迫切需要加快推进建设领域转型升级。因此，党中央、国务院在多个政策文件中都明确要加快推进新型建筑工业化发展，主要目的就是要在促进高质量发展、推动国内投资和消费的同时，力争在国际竞争中打造出中国建造品牌。

(二)发展新型建筑工业化是促进建设领域节能减排的有力抓手。当前，我国经济发展方式粗放的局面并未根本转变。就建筑业而言，现场浇（砌）筑的方式带来了资源能源利用效率低、建筑垃圾排放量大、扬尘和噪声环境污染严重、工程质量与安全没有保障的问题。就建材消耗而言，建筑业用量最大的钢材、水泥都是高耗能产品，我国钢材、水泥生产总量多年处于世界第一，并且建材循环使用比例很低。如果建筑业不进行转型发展，传统建造方式造成的资源能源过度消耗和浪费仍将继续，经济增长与资源能源的矛盾会更加突出，极大制约可持续发展。装配式建造方式在节能、节材、节水和减排方面的成效已在实际项目中得到证明。有关研究数据表明，装配式混凝土建设项目在施工过程中相比传统方式可减少建筑垃圾排放70%，节约木材60%，节约水泥砂浆55%，减少水资源消耗25%。更重要的是，装配式建筑能从根本上改变施工现场“脏乱差”局面，有效降低建造过程大气污染和建筑垃圾排放，最大程度减少扬尘和噪声等环境污染，助力城市环境改善和生态文明建设。

(三)发展新型建筑工业化是促进当前经济稳定增长的重要措施。改革开放以来，我国建筑业增加值占国内生产总值的比例从3.8%增加到7.0%以上，成为拉动国民经济增长的重要支柱产业。当前，我国经济增长从高速转向中高速，经济下行压力加大，亟待建筑业提供更加强劲的发展动力。发展新型建筑工业化，一是有利于催生众多新型产业，包括全过程咨询服务行业、部品部件生产企业、专用设备生产企业、

相应的物流运输、装配化装修等众多新型产业，拉长产业链条，促进产业再造和增加就业，带动行业专业化、精细化发展。二是有利于拉动投资，包括投资建厂、信息产业与建筑业深度融合的大投入等，能带动大量社会投资涌入建筑业。三是有利于提升消费需求，包括发展装配化装修、集成厨房和卫生间、四新技术和产品的应用等升级换代技术都有助于拉动居民消费。四是有利于带动地方经济发展，从国家装配式建筑试点示范城市发展经验看，凭着建设“一片区域”、引入“一批企业”、打造“一批项目”、形成“一系列增长点”，有效促进了区域经济增长。以装配式建筑为例，据初步测算，2019年新开工装配式建筑面积为4.2亿平方米，拉动社会投资近3万亿元。

(四)发展新型建筑工业化是带动技术进步、提高生产效率的有效途径。近些年，随着城镇化发展，从事建筑业的劳动力逐年减少、高素质建筑工人短缺的问题越来越突出，建筑业发展的“硬约束”加剧。一方面，劳动力价格不断提高，另一方面，建造方式传统粗放，劳动效率低下。发展新型建筑工业化涉及全过程、全要素、全系统，如设计标准化、生产工厂化、施工装配化、管理信息化以及智能化应用等。发展装配式建筑要走依靠科技进步、提高劳动者素质、创新管理模式等内涵式、集约式发展道路，通过建造方式转型升级，减轻劳动强度，提升生产施工效率，突破建筑业发展瓶颈，全面提升工程建设水平。

(五)发展新型建筑工业化是提升建筑业国际竞争力的有效路径。加入世界贸易组织以来，我国建筑业已深度融合国际市场。在经济全球化大背景下，要在巩固国内市场份额的同时，主动“走出去”参与全球分工，在更大范围、更多领域、更高层次上参与国际竞争，利用全球建筑市场资源服务自身发展。而“走出去”的前提是提升核心竞争力。

新型建筑工业化的发展能够彻底转变以往建造技术水平不高、科技含量较低、单纯拼劳动力成本的竞争模式，将工业化生产和建造过程与信息化紧密结合，应用大量新技术、新材料、新设备，强调科技进步和管理模式创新，注重提升劳动者素质，注重塑造

企业品牌和形象，以此形成企业的核心竞争力和先发优势。发展新型建筑工业化将促进企业苦练内功，携资金、技术和管理优势抢占国际市场，依靠工程总承包业务带动国产设备、材料的出口，在参与经济全球化竞争过程中取得先机。

(六)发展新型建筑工业化是全面提升住房质量和品质的必由之路。新型城镇化是以人为核心的城镇化，住房是人民群众最大的民生问题。发展新型建筑工业化，以部品制造取代传统建造，以装配化作业取代手工砌筑作业，能大幅减少施工失误和人为错误，有效解决系统性质量通病，减少建筑后期维修维护费用，延长建筑使用寿命。装配化建造方式能够全面提升住房品质和性能，使人民群众共享改革发展成果。以北京市为例，北京市采用装配化建造方式和装配化装修的公租房项目，装修质量通病相比传统装修项目明显减少，室内维保报修率下降了70%。

三、全面落实《若干意见》各项重点任务

按照《若干意见》要求，发展新型建筑工业化是一项复杂的系统工程，要重点开展以下工作：一是加

强系统化集成设计和标准化设计，推动全产业链协同；二是优化构件和部品部件生产，推广应用绿色建材；三是大力发展钢结构建筑，推广装配式混凝土建筑，推进建筑全装修，推广精益化施工建造；四是加快信息技术融合发展，大力推广BIM技术、大数据技术和物联网技术，发展智能建造；五是创新组织管理模式，大力推行工程总承包模式，发展全过程工程咨询，建立使用者监督机制；六是强化科技支撑，培育科技创新基地，加大研发力度；七是加快专业人才培养，培育专业技术管理人才和技能型产业工人；八是开展新型建筑工业化项目评价；九是强化项目落地，加大金融、环保、科技推广、评奖评优等方面政策支持。

《若干意见》的出台为我们持续推进新型建筑工业化工作指明了方向。希望全行业都要认真学习、深刻领会文件精神，把《若干意见》提出的各项任务真正落到实处，促进建筑业高质量健康发展。

全文转自《中国建设报》



完善工程质量责任体系 推动建筑工程品质提升

——《关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》解读

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》和《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》精神，住房和城乡建设部印发了《关于落实建设单位工程质量首要责任的通知》（以下简称《通知》）。《通知》首次明确了建设单位工程质量首要责任内涵，依法界定建设单位应履行的质量责任，着力构建以建设单位为首要责任的工程质量责任体系。近日，住房和城乡建设部工程质量安全管理司有关负责同志对《通知》进行了解读。

问：《通知》出台的背景是什么？

答：建筑工程质量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。党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国建筑业发展日新月异，建筑工程质量水平不断提升，以上海中心、北京大兴国际机场等为代表的一大批重点工程高质量建成并投入使用，住宅使用功能不断完善，新建建筑工程质量事故基本杜绝，为我国国民经济持续健康发展、城乡一体化建设、人民安居乐业与社会和谐稳定作出了重要贡献。但是，我国工程质量发展不平衡不充分的矛盾依然存在，建筑工程品质整体上还不高，与高质量发展要求仍有不小差距。这反映出我国工程质量保障体系还不完善，特别是部分建设单位作为工程项目的投资者、决策者和组织者，片面追求利益最大化，漠视工程质量，不认真履行质量责任，成为比较突出的薄弱环节。为深入贯彻落实党中央、国务院关于质量工作决策部署，完善工程质量责任体系，突出强化建设单位质量责任，住房和城乡建设部在深入调研、充分沟通、认真

总结的基础上，制定并印发了《通知》。

问：《通知》出台有何重要意义？

答：《通知》坚持以新发展理念为指引，对工程质量责任体系进行系统谋划，将有力提升建筑工程质量治理能力和水平，为城乡建设高质量发展提供更加完备有效的政策支撑。

一是有利于完善工程质量责任体系，推动建筑业高质量发展。建筑业是我国国民经济的重要支柱产业，也是推动高质量发展的主战场，必须坚持质量第一、效益优先，全面提高发展质量和效益，着力构建以质量为核心的建筑管理体制机制。《通知》对标对表高质量发展要求，依法明确建设单位应承担的质量责任和要求，健全权责一致、科学合理的工程质量责任体系，切实激发建设单位主动关心质量、追求质量、创造质量的内生动力，不断提升建筑工程品质，推动建筑业发展质量变革、效率变革、动力变革。

二是有利于落实建设单位责任，依法界定首要责任内涵。我国现行法律法规虽然对建设单位质量责任做了一些规定，但比较分散，不够聚焦，没有形成完整清晰的工程质量首要责任的概念，导致建设单位质量责任难以有效落实。《通知》坚持问题导向，在总结相关规定及工程实践要求的基础上，首次提出建设单位工程质量首要责任内涵要求，明确建设单位作为工程建设活动的总牵头单位，是工程质量第一责任人，依法对工程质量承担全面责任。对因工程质量给工程所有权人、使用人或第三方造成的损失，建设单位依法承担赔偿责任，有其他责任人的，可以向其他责任人追偿。建设单位要严格落实项目法人责任制，依法开工建设，全面履行管理职责，确保工程质量符合国

家法律法规、工程建设强制性标准和合同约定。

三是有利于加强工程质量管理，推动质量责任落实。建设单位在工程建设活动中居于主导地位，是建筑工程品质提升的关键。众多工程实践证明，建设单位越追求质量，越尊重质量发展规律，工程质量水平也越高。这需要各级住房和城乡建设主管部门全面加强对建设单位的质量监管，切实夯实建设单位责任，让质量成为带电的高压线，督促建设单位不断增强质量意识，切实履行质量责任。《通知》坚持改革创新，指导地方健全完善建设单位质量监管机制，建立日常巡查和差别化监管制度，加大对守信建设单位政策支持和失信建设单位联合惩戒力度，依法严肃查处建设单位违法违规行为，推动建设单位质量责任落实。

问：《通知》主要包括哪些内容？

答：《通知》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人民为中心，进一步梳理细化建设单位工程质量责任具体内容和创新管理举措，逐步完善以建设单位为首要责任的工程质量责任体系。《通知》共包括4部分内容：第一部分从完善工程质量责任体系、厘清工程参建各方主体责任边界考虑，强调落实建设单位首要责任的重要意义。第二部分从准确把握建设单位首要质量责任内涵考虑，依法明确建设单位从事工程建设活动重点应履行的质量责任。第三部分从保障量大面广的住房质量角度考虑，强化分类指导，提出加强商品住房和保障性安居工程等住宅工程质量管理的具体举措。第四部分从压实建设单位首要质量责任，激发建设单位增强质量意识考虑，提出建立健全建设单位落实首要责任监管机制、加强建设单位监督管理等方面措施。

问：《通知》重点解决哪些问题？

答：《通知》以建筑业供给侧结构性改革为方向，以破解建设单位落实质量责任存在的突出问题为主线，重点解决3个方面问题。一是围绕建设单位工程质量首要责任不明确、不具体、权责不一致等问题，依法明确建设单位首要责任内涵，将其归纳为严格执行法定程序和发包制度、保证合理工期和造价、全面

履行质量管理职责等方面。二是围绕与人民群众利益密切相关的住宅工程质量保修责任不明确、质量信息不透明、房地产开发企业重房屋预售轻工程质量、保障性安居工程质量参差不齐等问题，提出完善住宅工程质量与市场监管联动机制，督促建设单位加强工程质量管理，严格履行质量保修责任，推行质量信息公开等重点举措。三是围绕现行法律法规对建设单位质量责任规定处罚依据不足、追责不到位等问题，要求各地建立健全建设单位落实首要责任监管机制，加大政府监管力度，强化信用管理和责任追究等具体措施。

问：建设单位首要责任主要体现在哪些方面？

答：建设单位工程质量首要责任内涵主要体现在以下3个方面：

首先，严格执行法定程序和发包制度。建设单位作为工程建设活动的总牵头单位，承担着重要的工程质量管理职责，必须落实项目法人责任制，依法开工建设，确保建筑工程质量。对此，《通知》提出：一是建设单位必须严格履行基本建设程序，禁止未取得施工许可等建设手续开工建设。二是细化工程发包承包规定，建设单位不得直接发包预拌混凝土等专业分包工程，不得指定按照合同约定应由施工单位购入用于工程的装配式建筑构件、建筑材料和设备或者指定生产厂、供应商。三是建设单位必须按规定向勘察、设计、施工、监理等单位提供与工程建设有关的原始资料，并保证资料真实、准确、齐全。

其次，保障合理工期和造价。工期和造价是确保工程质量的基础和先决条件。但是部分建设单位不顾工程建设客观规律，为了追求高额利润，任意抢工期、压造价，拖延工程款结算，严重损害工程质量。对此，《通知》提出：一是保障合理工期，明确因极端恶劣天气等不可抗力以及重污染天气、重大活动保障等原因停工的，建设单位应给予合理的工期补偿。二是保障合理造价，明确因材料、工程设备价格变化等原因，需要调整合同价款的，建设单位应按照合同约定给予调整。三是推行施工过程结算，要求分部工程验收通过时原则上应同步完成工程款结算，建设单

位不得以设计变更、工程洽商等理由变相拖延结算，不得以未完成审计作为延期工程款结算的理由。

最后，全面履行质量管理职责。建设单位质量管理体系越健全，投入的专业人员越到位，工程质量水平往往就越高。但是由于建设单位质量责任的缺失，不少建设单位自身质量管理体系不健全，无法有效履行工程建设活动组织者的质量管理职责。对此，《通知》系统阐述了建设单位在工程建设全过程的质量管理责任：一是建设单位要健全工程项目质量管理体系，配备专职人员并明确其质量管理职责，不具备条件的可聘用专业机构或人员。二是强化工程质量检测管理，明确非建设单位委托的检测机构出具的检测报告不得作为工程质量验收依据。三是强化住宅工程质量分户验收，明确建设单位未组织分户验收或分户验收不合格，不得组织竣工验收。

问：住宅工程质量直接涉及人民群众的根本利益。围绕量大面广的住宅工程，《通知》有哪些创新举措？

答：《通知》从4个方面提出创新住宅工程质量管理的具体举措：

首先，强化建设单位住宅质量保修责任。当前，住宅质量保修问题较为突出，投诉多、处理难，社会矛盾集中。部分建设单位不认真履行住宅工程质量保修第一责任人义务。有的房地产开发企业属于项目公司，项目结束后公司随之注销，导致质量保修主体缺失。对此，《通知》提出：一是明确建设单位要建立质量回访和质量投诉处理机制，及时组织处理保修范围和保修期限内出现的质量问题，并对造成的损失先行赔偿。二是细化质量保修期规定，明确建设单位对房屋所有权人的质量保修期限自交付之日起计算，经维修合格的部位可重新约定保修期限。三是明确房地产项目公司注销后责任承接具体举措，房地产开发企业在商品房买卖合同中明确企业发生注销情形下由其他房地产开发企业或具有承接能力的法人承接质量保修责任。房地产开发企业未投保工程质量保险的，在申请住宅工程竣工验收备案时应提供保修责任承接说明材料。

其次，推行工程质量信息公开。住宅工程质量与购房人切身利益密切相关，保障购房人对质量信息的知情权，充分发挥购房人对建设单位的监督约束作用，对保障工程质量意义重大。但是，由于买卖双方地位不对等，购房人往往难以获得房屋主要质量信息，缺乏与卖房人沟通谈判的能力。对此，《通知》提出加强质量信息公开，要求住宅工程的建设单位公开工程规划许可、施工许可、主要建筑材料、工程竣工验收报告、质量保修负责人及联系方式等信息，并试行按套出具质量合格证明文件。目前，山东、湖北、宁夏等地正在开展住宅工程质量信息公示试点，督促建设单位主动公开住宅工程关键质量信息，认真履行质量承诺。

再其次，加强工程质量与房屋预售联动管理。我国商品房实行预售许可制度，这有利于拓宽房地产开发融资渠道，但客观上也造成一些房地产开发企业忽视质量、侵犯购房人质量权益等问题。为切实推动房地产开发企业提高质量安全意识，确保交付质量合格的工程，《通知》提出加强工程质量与房屋预售联动管理，明确因发生违法违规行为、质量安全事故或重大质量安全问题被责令全面停工的住宅工程，应暂停其项目预售或房屋交易合同网签备案，待批准复工后方可恢复。

最后，强化保障性安居工程质量管理。加快完善住房保障和供应体系，提升保障性安居工程质量，是满足人民群众基本住房需求，实现住有安居和住有宜居目标的重要途径。对此，《通知》提出：一是各地要制定保障性安居工程设计导则，明确室内面积标准、层高、装修设计、绿化景观等内容，探索建立标准化设计制度。二是政府投资保障性安居工程应完善建设管理模式，带头推行工程总承包和全过程工程咨询。三是依法限制有严重违约失信记录的建设单位参与建设。

问：如何确保建设单位落实工程质量首要责任？

答：建设单位与工程质量水平密切相关。建设单位往往不是违法违规行为直接实施主体，其行为具有不易察觉、隐蔽性强、取证困难等特点，难以有效追

责。因此，住房和城乡建设主管部门对建设单位往往监管力度不足、处罚较难。对此，《通知》提出：一是各地要建立对建设单位日常巡查和差别化监管制度，加大对质量责任落实不到位、有严重违法违规行为建设单位在建工程项目检查频次和力度。二是建设单位应牵头组织整改检查中发现的质量问题，整改报告经建设单位项目负责人签字确认并加盖单位公章后报工程所在地住房和城乡建设主管部门。三是强化信用管理，及时公示建设单位行政许可、行政处罚、抽查检查、质量投诉处理情况等信息，对实行告知承诺制的审批事项，发现建设单位承诺内容与实际不符的，依法从严从重处理。

问：如何保障《通知》贯彻实施？

答：工程质量管理环节多、链条长，是一项复杂的系统工程，进一步强化落实建设单位工程质量首要责任是推动建筑工程品质提升的迫切要求和关键举措，也是行业普遍共识。做好这项工作任务艰巨、责任重大、使命光荣，必须把思想和行动统一到以习近

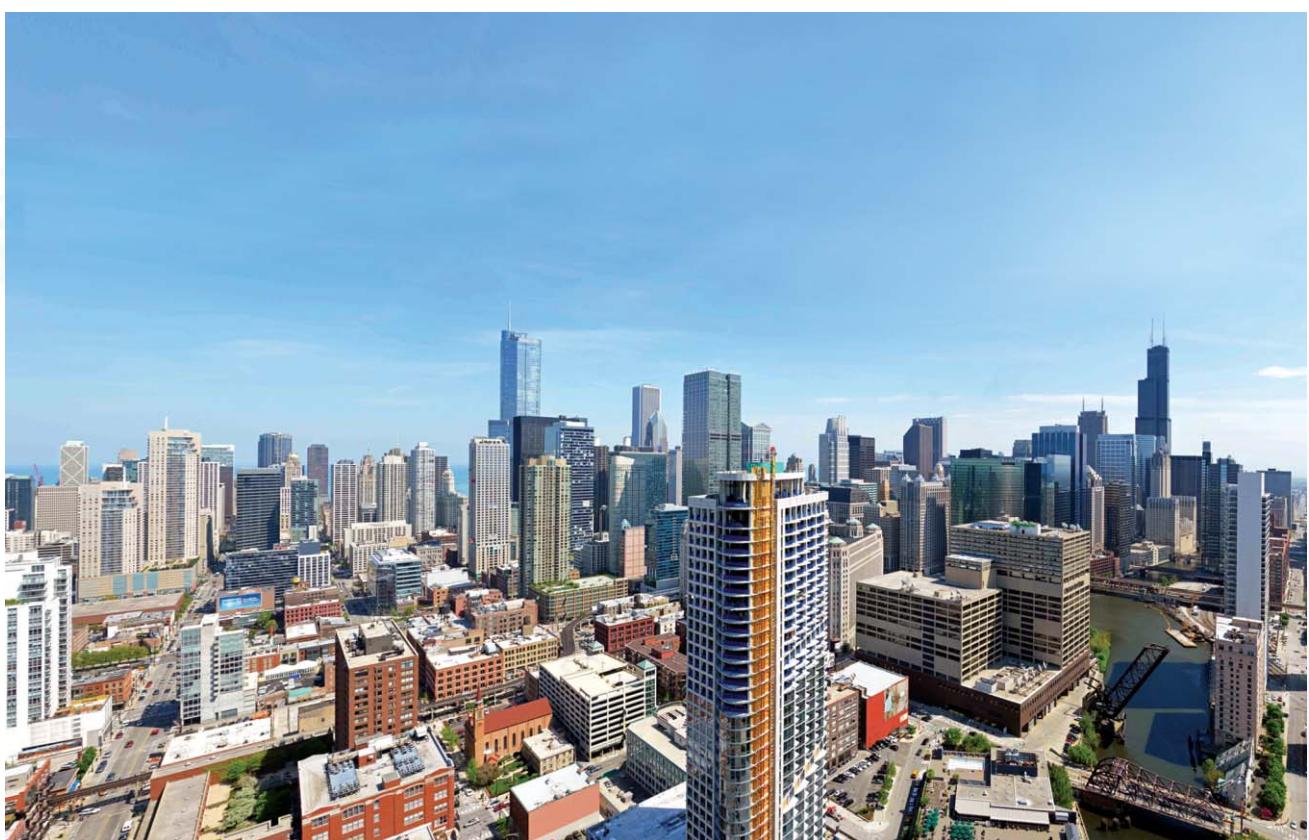
平同志为核心的党中央的决策部署上，改革创新、真抓实干，全面落实《通知》要求。

一是加强组织领导。各地要进一步提高政治站位，充分认识落实建设单位工程质量首要责任的重要性和必要性，建立健全领导体制和工作机制，加强统筹规划，根据地方实际，制定具体实施办法，确保《通知》各项措施尽快落地见效。

二是强化示范引领。各地要大胆探索、先行先试，充分发挥市场和社会的约束作用，鼓励并支持有条件的地区加快推进住宅工程质量信息公示、工程质量保险、住宅质量合格证等改革创新试点，形成可复制、可推广的经验。

三是做好舆论宣传。各地要认真做好《通知》宣贯解读，利用媒体和培训等平台，积极宣传《通知》精神，营造全社会关心质量、创造质量、享受质量的良好氛围。

全文转自《中国建设报》



区块链背景下企业党建与企业文化的几点思考

文 陕西建工第八建设集团有限公司 何旭

习近平总书记在中央政治局第十八次集体学习时强调，把区块链作为核心技术自主创新重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展；相关部门及其负责领导同志要注意区块链技术发展现状和趋势，提高运用和管理区块链技术能力，使区块链技术在建设网络强国、发展数字经济、助力经济社会发展等方面发挥更大作用。本文对区块链背景下的企业党建与企业文化进行了思考。

一、区块链技术已是大势所趋

当前，全球科技创新进入空前活跃期，区块链技术的集成应用在全球范围内呈现强劲发展势头，在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。有人把区块链技术看作是继蒸汽机、电力、互联网之后的下一代颠覆性核心技术，认为互联网改变的是人类社会的传播方式，而区块链技术改变的将是人类社会的价值传递方式。区块链技术可多领域、多场景应用。2019年10月24日下午，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习。会上学习时强调，区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。应用区块链技术已是大势所趋。

二、党建与区块链技术相结合解决党建难题

党中央紧紧把握信息网络时代发展脉搏，提出了加强党建信息化工作的要求。借助互联网技术，党建工作进入了一个全新的信息化领域，互联网、移动通讯等新技术快速运用到党建工作的各方面。

(一) 区块链技术推进党建工作的优势。区块链具有去中心化、分布式存储、不可篡改等特性，如果能够将所有党员全部信息登记在区块链上，不仅能够极大地保证数据的正确性和实时性，并且能够成为全

国统一数据操作平台，从而为今后基于党员大数据的管理工作提供最好的整理工具。利用区块链技术来助推党建工作，就是紧抓党建数据链条上的“关键节点”，由构建平台的党支部作为支撑，以各分支部作为分布式信息数据节点来建立有效联系，以提升组织力为依托，持续共享党建信息，即形成以数据支撑为中心，点辐射、线延伸、块联动的“1+3”党建工作格局。

(二) 党建工作应用区块链技术的必要性。党的十九大将不断提高党的建设质量作为新时代党的建设总要求的重要内容，并提出要善于运用互联网技术和信息化手段开展工作。应用区块链技术，就是提高党的建设质量的一项重要措施。在党的建设中，科学应用区块链技术，有利于促进党建工作的责任落实，推进方式方法的创新，提高效率和水平；有利于促进党建工作措施的有效实施，解决虚化、软化问题；有利于激励党员干部积极肯干、脚踏实地，解决淡化、弱化问题。在数字经济和数字社会中，数据是新型生产资料，云计算、物联网和5G是新型生产工具，人工智能是新型生产力，区块链则是解决互联网生产关系中数据难以开放共享的新型生产关系。在这些新技术中，区块链作为核心技术，已延伸到经济社会诸多领域。及时引进并运用这项新技术，是党建工作顺应时代发展的必然。同时，年轻一代党员干部队伍已经成长起来，他们学历高、文化素质好，运用电脑、网络等信息技术比较熟练，对区块链技术的运用既有实际需要，也有较好的基础。

(三) 区块链技术有助于推进“智慧党建”。将党建与区块链技术结合，让广大党员干部在体验区块链新技术的过程中，以新颖形式让党员留住初心、验证初心、不忘初心。这既是党建工作的一次新尝试，也是区块链应用的一个新场景。“智慧党建”已经成

为党建工作的开展的主要模式。而“智慧党建”的核心就是不断运用新技术，解决党建难题。区块链的加入，为“智慧党建”注入新活力，也为党组织带来全新的工作方式。要率先把区块链的理念运用到党建工作中，积极推动区块链赋能党建工作，创建智慧党建平台，重点构建非公企业党员及党组织信用考核体系、党建生态等方面内容，利用区块链技术把企业党建行为数据上链，形成不可篡改的记录，并形成考核数据。

(四) 区块链技术是加强支部建设的重要措施。区块链技术能够作为促进党员开展政治理论学习的重要抓手。每个支部作为一个支点，该支部的学习内容、时间安排、参加人员、讨论情况等，在链上可随时记录下来；党员可以把自学的体会、发现的问题、意见建议及时放到链上，通过互比互学，有效调动广大党员参加学习的积极性、主动性，形成见好思进、见贤思齐，你追我赶、后进变先进的局面。区块链技术能够作为促进党员不断创新的重要机制。在链上，各支部之间可以第一时间看到每个支部的活动情况，通过学习借鉴、推陈出新，可推动整个党建工作的创新发展。区块链技术能够作为改进党员管理的有效平台。党支部充当区块链“节点”，通过链上记录，对党员出勤的情况、参加学习的态度、政治思想上的表现、能否发挥模范带头作用等，就能很好地掌握，发现工作漏洞和死角，及时弥补完善。区块链技术能够作为加强对党员监督的重要途径。通过链上记录，观察党员平日的言行，从思想上、政治上、作风上、行动上进行分析，发现个别党员存在苗头性、倾向性问题，可以及时对他进行谈话提醒、批评教育等，确保把问题消灭在萌芽状态。

三、以区块链技术来全面推进企业文化建设

(一) 区块链背景下，要以人为本推动企业文化建设。在以区块链为代表的新技术革命背景下，企业或组织所赋予“员工”的基本功能和组织形式已经发生了深刻的变化。在此之前，企业在构建内部的管理逻辑时，更关注架构、流程、岗位、职责的管理标准

化建设程度，关注员工在其所设定好的“岗位”中，员工的职责匹配性问题，员工的忠诚度问题，员工的绩效表现问题。配合着这样的逻辑，企业文化建设往往更加突出“企业”的属性，更加强调“企业”对“员工”的要求，更加关注“员工”标准化的行为模式的塑造。而在当下和未来，伴随着新技术的持续深入以及社会化程度的持续提高，企业的经营管理方式发生了转变，员工在企业中的“操作化”属性大大弱化，而“精神化”属性大大增强，员工更加关注他们在企业中的认同感，更加强调“个性化诉求”在劳动实践中的影响性。企业应本着“以人为本”的理念，围绕组织发展、团队建设、员工诉求等若干方面，开展文化落地工作，要将企业文化从冷冰冰的《文化手册》中解脱出来，将企业文化带入情感的基因，让文化理念有温度，有性格，有活力。

(二) 区块链背景下，企业文化要与管理制度相结合。在企业文化建设实践中，经常会出现“文化看起来很美，做起来很难”的现象，企业在构建人才培养制度、人才晋升制度、人才激励制度时，应更加关注高绩效员工的“绩效兑现”问题，使之管理结果与文化理念相一致；反之，如果企业的“人才理念”是能力导向的，或过程导向的，那在上述制度建设中，应更加关注高技能员工的行为感受。这样一来，当员工在感知企业管理活动时，发现制度和文化理念是高度一致的，员工就会更加关注企业文化的基本价值要求，自然而然会形成我们所期望的“企业文化氛围”。当然，上述举例较为简单，企业文化与制度的结合和匹配工作是一个十分复杂的系统工程，具备一套成熟的咨询方法论，可供企业在这一方面加以推进和实施。

总之，在区块链背景下，要发挥技术优势，为公务以及党员个人信息保存、不同支部间的关键信息同步起到巨大的作用，企业要积极响应号召，依托区块链在党建方向上做出新高度。在企业文化氛围营造上，要做到“谋定而动，动静结合”，有体系，有方法，有手段，有落实，有执行，有监督，有评价。

以党建品牌建设助推国企党建高质量发展

文 中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 高鑫 罗琳娜 郭小东

党建品牌建设是新形势下基层党建工作水平和创新成效的集中体现，是基层党组织建设的一项重要内容。国有企业党的建设过程中，通过增强品牌意识、打造国有企业党的建设品牌，必将有力推动国企党建高质量发展。

一、国企党建品牌建设的现实意义

坚持党的领导、加强党的建设，是国有企业的“根”和“魂”，是我国国有企业的光荣传统和独特优势。因此，在新的历史时期，抓好国有企业党建工作，必须不断创新党建工作方式方法。国企党建品牌建设工作正是国企党组织不断加强党的建设、进一步深化党建工作质量、提升党建工作水平的生动实践。把党建品牌建设作为党建工作的切入点和着力点，牢固树立党建品牌意识和思维，可以使党组织更好地拓展理论和实践融合的深度，有助于解决基层党组织党建工作特色不鲜明、党建工作重点不突出、党建作用发挥不充分等问题，进一步促进党建工作与中心工作的深度融合，推动国企党建工作创新发展。

二、国企基层党组织党建品牌建设实践探索

党的十八大明确指出，要以改革创新的精神推动党建工作的新局面，全面提升党建工作科学化水平。抓好



党建联建

国有企业党建工作，必须不断创新党建工作方式方法，增强党建工作的活力。中建八局银川市中医医院新建项目党支部找准党建工作与中心工作的结合点，探索打造“五星”党建品牌，旨在以党建工作带动中心工作，不断提升项目管理品质。

1. 创设“星”客厅，强化阵地建设

党建阵地建设是基层党组织建设的一个重要基础，也是完善基层党组织建设保障体系中的一个重要着力点。银川市中医医院新建项目党支部在项目建立集展览室、群团工作室、图书阅览室、党员学习室、谈心谈话室5个基本使用功能，同时还用于党内会议、党员活动、党建联建等“X”种附加功能的红色会客厅，作为支部学习的主阵地，定期组织开展“三会一课”、主题党日等，确保了项目党员学习有场所、交流有平台、活动有阵地，营造出了全员学习的浓厚氛围。



红色会客厅

2. 构建“星”联盟，携手互促共进

开展支部联建，不仅可以充分发挥各联建党支部的优势互补作用，而且有利于推动联建单位共建、共享，共同发展。中建八局银川市中医医院新建项目党支部以党建联建为抓手，与业主、驻地自治区造价站、建筑业协会、质监站、驻地军队等多家单位开展



党建主题工地

专项联建活动，搭建民企、军企、政企党建交流平台，交流党建工作经验，学习联盟单位间党建工作好经验、好做法，取长补短，让别样的党建文化互融互通，形成党建工作优势互补，联动共赢的新格局，充分发挥党建引领、氛围营造、对外沟通、形象展示等作用，为项目生产运营营造了良好的外部环境。

3. 设立“星”讲堂，深化人才培养

企业发展关键在人。党的十八大报告指出，坚持党管人才原则，把各方面优秀人才聚集到党和国家事业中来。新时期，服务中心、建设队伍成为了国企党建工作的职责和核心任务。银川市中医医院新建项目坚持党建带工团，将党工团工作与人才培养深度融合。项目党支部通过组织产业工人大学堂，邀请驻地政府工会组织联合开展技能大赛等活动，解决了劳务工人技能提升再教育的实际问题，促进了农民工产业化，为企业服务社会提供了新思路、新榜样。其次，鼓励项目青年人才，尤其是青年党员，主动钻研，积极参与各种科技创新活动。项目团队申请实用新型专利和发明专利十余项，提高了项目团队竞争力，构建了“党建促生产”的良好格局，为企业创新发展提供了不竭的动力。

4. 打造“星”长廊，创新宣传载体

宣传思想工作是提升党的建设影响力的重要手段。做好宣传工作必须与时俱进，不断创新党建宣传工作方式方法，要高度重视并充分利用信息技术的优势，实现党建宣传工作与信息技术的深度结合。银川市中

医医院新建项目利用互联网及多媒体技术，打造了宁夏区域内独具特色的党建文化阵地——红色星长廊，实现了电子数媒宣传。长廊以中建八局“传承红色基因 积蓄蓝色力量 推动绿色发展”为核心理念，将党建工作融入项目生产中，对中建八局红色传承、党建引领、央企担当、创新发展等方面进行综合展示，进一步提升了党建工作的文化内涵，夯实了党建工作基础，提升了党建工作质量，充分发挥了党建引领作用。

5. 投身“星”公益，彰显责任担当

国企是国有经济的核心载体，是保障人民共同利益的重要力量。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。银川市中医医院新建项目在发展创新的同时，还承担起了很多社会责任。项目组建志愿者服务队，常年参与中国红十字会组织的“圆梦中国行，爱心包裹”活动；在五四青年节当天，组织青年员工开展“中建蓝·五四红”公益献血活动；定期开展慰问特殊群体、爱心助农、驻地献爱心等公益活动，弘扬厚德文化，担当社会责任，为企业赢得了良好的声誉，创造了良好的市场营销环境。



中建蓝五四红

三、国有企业基层组织党建品牌建设启示

党建品牌建设是系统工程，国有企业党建品牌建设过程中，要将坚持加强和改进国有企业党的建设贯



观摩

贯穿始终，要以服务企业发展目标，明确党建品牌建设的关键节点和阶段任务。

（一）融入中心是创建党建工作品牌的基本前提。

创建党建品牌的根本目的是服务于企业生产经营中心工作。因此党建品牌创建过程中要牢牢树立抓发展就是抓党建的理念，以加强党的先进性建设为核心，以推动中心工作、重点任务落实为目标，更好地发挥党建在各项工作中的引领作用。银川中医医院新建项目党支部在创建党建品牌的过程中，把党建工作与项目生产经营中心工作相结合，坚持积极融入、主动作为，寻求党建工作的着力点，以中心工作取得的成绩来检验党建工作的实效，使党的组织优势切实转化为发展优势。

（二）勇于创新是创建党建工作品牌的必要条件。

党建工作要实现新突破，就必须要具备创新的思维和创新的理念。在党建品牌创建过程中，要将创新作为一项长期的任务，敢于跳出旧框框，以创新思维、创新思路、创新方法、创新形式，打破党建工作固有经验，树立“品牌意识”，打造“党建品牌”，打开党建工作新局面，才能使党建工作紧扣时代脉搏，既抓好量的扩展，又实现质的提升，促进基层党建工作不断进档升级。

（三）结合实际是创建党建工作品牌的重要手段。

党建品牌创建要紧密结合中心工作实际，找准党建工作与中心工作的结合点，使党建工作品牌具有鲜明的特色。在党建品牌创建过程中，银川中医医院新建项目党支部立足项目实际，把支部品牌创建与项目生产经营目标、党支部规范化建设结合起来，大胆探索，利用互联网及多媒体技术，不断丰富党建工作载体形式，聚力营造优质生产运营环境，发挥了项目党组织党建引领作用，推动项目党建工作特色化、科学化、体系化。

创建基层党建品牌，是创新党建工作的重要内容，是推动国有企业基层组织党建工作高质量发展的重要途径。国有企业要积极探索加强党建工作的新方法，打造一批叫得响、有影响、上档次的党建品牌，不断提升企业党建工作的感召力、知名度和声誉度，为推动企业改革发展提供组织保障和不竭动力。



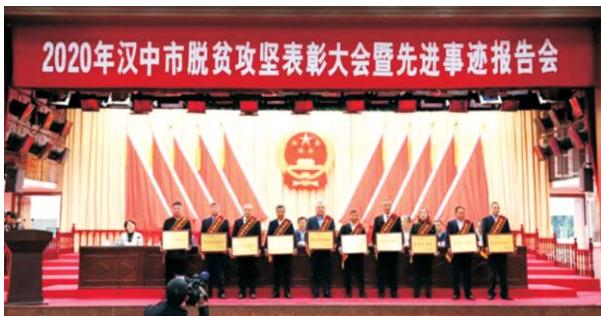
陕建十建集团荣获2020年“汉中市脱贫攻坚带贫益贫先进企业”荣誉称号

文 陕西建工第十建设集团有限公司 牛 超 程坊烨

在全国第七个扶贫日到来之际，10月16日上午，2020年汉中市脱贫攻坚表彰大会暨先进事迹报告会在市政府礼堂召开。隆重表彰在脱贫攻坚主战场涌现出的先进集体和优秀个人，听取先进事迹报告，动员激励全市干部群众比学赶超，一鼓作气打赢脱贫攻坚收官战，圆满完成全面建成小康社会的历史使命。



市委书记、市长方红卫，市人大常委会主任张雁毅，市政协主席严维佳，市委副书记、常务副市长陈晓勇，市委常委杨记明、蔡煜东、王春丽、王浩出席并为先进集体和先进个人颁奖。



陕建十建集团党委书记、董事长孙海勇上台接受表彰（左五）

会议通报了今年以来全市脱贫攻坚工作进展情况，宣读了2020年全市脱贫攻坚先进集体和先进个人表彰决定。与会领导为获奖代表颁发奖牌和荣誉证书。陕建十建集团荣获“汉中市脱贫攻坚带贫益贫先进企

业”荣誉称号。陕建十建集团党委书记、董事长孙海勇代表集团公司接受表彰。

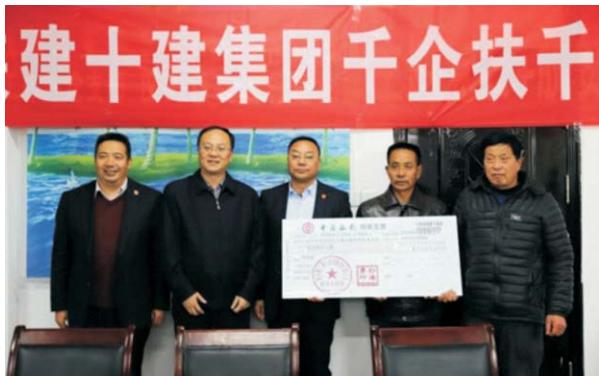
自脱贫攻坚战打响以来，陕建十建集团作为省属国有企业始终以贯彻落实中央、省、市脱贫攻坚决策部署，积极承担社会责任、勇挑国企担当，承接定点扶贫帮扶任务，开展带贫益贫工作。在助力脱贫攻坚中，注真情、出实力、见实效，与贫困乡村、农民工共建共融，为决战脱贫攻坚贡献国企力量。

特别是在“汉台区千企千村扶助行动”中陕建十建集团积极响应《汉台区千企千村扶助行动实施方案》与汉王镇白庙村结对帮扶，无偿捐助了10.6万元用于村级标准化卫生室的建设和白庙村慈善桥的修





精准扶贫实地走访



建；为其创建直销点，一次性购买白庙村滞销大米近万斤。并荣获了“2017年度汉台区社会扶贫先进单位”称号。

作为汉中地区建筑行业的龙头，陕建十建集团在2020年初积极投身汉中市疫情防控和复工复产工作，我市农民工因受疫情影响外出打工受阻，经济收入来源丧失，为解决农民工就业问题，我司迅速组织汉中市内施工项目的复工，期间向贫困农民工捐赠防疫物资500套共计5万元，3月在陕西建工控股集团帮扶我省建档立卡贫困人员专项就业部署会后，十建集团迅速成立了帮扶就业专班，携手一建集团、三建集团共同走访了汉中市7个县区、66个乡镇、85个行政村，逐家逐户摸排138人次，汉中市累计达成就业意向153人、就学意向2人，合计155人，116名建档立卡贫困人员已正式上岗，1名学生已收到入学通知书，投入资金共计30万元。

截至目前陕建十建集团在脱贫攻坚、就学就业、防疫抗疫、复工复产工作中累计聘用贫困农民工1284人。这一系列的行动也获得了汉中市各级政府、领导的支持和肯定。



此次荣获“汉中市脱贫攻坚带贫益贫先进企业”荣誉，是汉中市委、市政府对陕建十建集团扶贫帮扶工作的肯定与激励。陕建十建集团将以此为新的起点，认真贯彻落实上级关于脱贫攻坚的一系列指示，紧紧扭住带贫益贫关键点，以更加坚决的态度，更加有力的措施，更加扎实的工作，深耕厚植、久久为功，为帮扶地区脱贫奔康，为贫困群众脱贫致富，贡献陕建十建集团新的更大力量！

守初心 践使命

——陕西省建筑业协会党支部开展“迎国庆”主题党日活动



参观人员在八路军西安办事处前合影

为进一步加强协会全体党员干部、职工的思想教育，弘扬爱国主义精神，不断巩固和深化“不忘初心牢记使命”主题教育成果。在建国七十一周年到来之际，9月30日下午，陕西省建筑业协会党支部组织党员干部、职工前往八路军西安办事处开展“守初心，践使命”主题党日活动，接受革命精神洗礼和爱国主义教育，缅怀革命先烈，共庆祖国生日。

活动中，全体党员、职工在讲解的带领下共同参观了周恩来、朱德、刘少奇、邓小平等老一辈革命家在八路军西安办事处的住所，感受了革命前辈简陋朴素的办公和生活环境，感受到了革命工作和生活中的艰辛；观看了馆内珍贵的文献资料和历史图片，聆听了诺尔曼·白求恩舍己为人、冯海伯勇敢无私、宣侠父不畏牺牲的伟大的革命精神故事；参观和观看了馆内《延安精神 永放光芒》展览和黑白无声纪录片《延安之旅》，了解到了抗战时期延安工作的紧张和艰辛及延安精神丰富的内涵。

参观结束后，党员同志们纷纷表示，通过参观学习，重温了党的历史，感受到了老一辈无产阶级革命家艰苦创业、不畏艰险的精神。在今后的工作和生活中，将继续不忘初心、牢记使命，听党指挥、跟党

走，继承和发扬老一辈革命家艰苦奋斗的风范和革命精神，立足岗位强化理论学习，努力进取，真抓实干，以昂扬奋进的精神面貌和脚踏实地的奉献精神为我省建筑业发展贡献自己的力量。

(协会报道)



参观《千秋七贤庄八路军驻陕办事处史实展》



聆听“苦水井”的故事



观看黑白无声纪录片《延安之旅》

陕西省建筑业协会 党支部学习习近平总书记在全国 抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话精神



为深入学习贯彻习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的重要讲话精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。2020年9月17日，陕西省建筑业协会党支部召开会议，学习习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上讲话精神。

会上，协会全体党员干部、职工集体学习了习总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话，观看了有关“共和国勋章”获得者钟南山，“人民英雄”获得者张伯礼、陈薇、张定宇先进事迹的视频，并结合自身工作畅谈了心得体会。

习总书记的重要讲话，深情回顾了抗疫斗争的不平凡历程，高度凝练了伟大抗疫精神，深刻阐明了抗疫斗争的重要启示，有力的彰显了“人民至上，生命至上”的崇高理念。通过学习，大家一致认为，哪里有危难，哪里就是党员干部守初心、担使命的战场，作为一名共产党员合格与否，这就是一次最现实的考量，要认真学习贯彻习总书记重要讲话，“不忘初心、牢记使命”，弘扬坚定理想，百折不挠的奋斗精神，在工作和生活中，面对困难不放弃、不退缩、不止步。

(协会报道)

泛华浐灞欧亚大道住宅 项目一期15#楼（酒店）工程BIM技术应用

申报单位：四川锦发建筑安装工程有限责任公司

作者：温 磊 宋卓亚 刘迎杰 崔小磊 陈 凯

一、企业简介

四川锦发建筑安装工程有限责任公司成立于2000年11月，隶属于凤凰桥国际控股集团；拥有建筑工程施工总承包一级资质，市政、装修、机电等专业承包资质等；公司以四川成都为中心，辐射中国、安哥拉、刚果金等多个国家和地区；业务范围涵盖了住宅、公建、市政、基础设施、文体设施等多项专业施工领域。

锦发建筑凭借先进的管理体系、过硬的产品质量、良好的企业信誉和以客户为中心的服务理念，建设出一批具有代表性的建筑产品，近年来先后斩获“陕西省省级文明工地”、“四川省安全文明施工标准化工程”、“辽宁省优质主体结构工程”、“北京市结构长城杯银奖”、“西安市优质结构工程”等多个重要奖项；且自主研发了多部省部级工法，为企业和社会创造巨大的经济效益，并赢得广泛的社会赞誉。

大志无疆，审时度势，应变而为，抢抓机遇。锦发建筑，在践行“尚德，务实，进取，共赢”的道路上，必将以信致远，开拓未来！

二、项目概况

序号	项目	基本概况
1	总建筑面积	45352.8m ²
2	建筑高度	99.95m
3	建筑层数	地上27层；地下2层
4	建筑用途	酒店、商场
5	建设单位	西安泛华宏运置业有限公司
6	设计单位	中国建筑西北设计研究院有限公司
7	施工单位	四川锦发建筑安装工程有限责任公司
8	BIM技术应用咨询单位	广联达科技股份有限公司

三、BIM策划

3.1、BIM应用目标



效果图

(1) 专业协调

通过应用BIM技术全专业协同作业，将工程建设预演、预管、预控，直观调整协调，合理把控施工进度。

(2) 辅助施工

本工程施工工艺、施工关键节点复杂，运用BIM技术对关键连接部位拆分、展示，并交底辅助施工。

(3) 协同管理

BIM模型集成于智慧管理平台（BIM5D+智慧工地数据决策系统），运用智慧管理系统紧密联系施工各管理部门。

(4) 人才培养

通过BIM培训、BIM实践等培养BIM人才，并在项目结束后总结BIM经验供后续BIM人员参考，为BIM事业发展奠定坚实基础，总结过硬的实践经验。

3.2、BIM实施路线

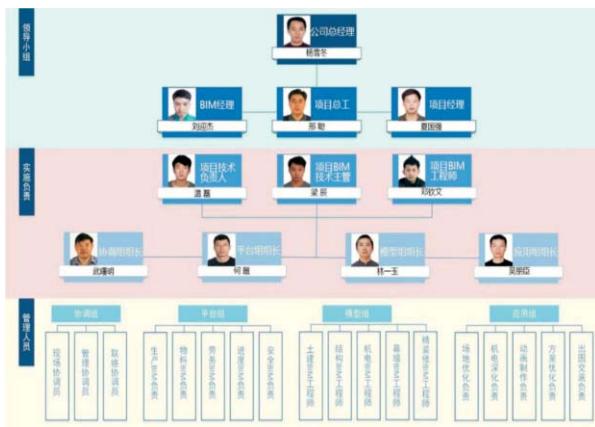
本项目BIM实践路线主要分为两条：BIM技术应用路线和BIM技术智慧管理路线，主要内容如下图所示：



实践路线图

3.3、BIM技术应用组织机构

为了能够全面实现BIM技术落地实施，本项目设置三级管理组织架构，以公司总经理主抓，BIM经理、技术总工、项目经理为领导小组，项目各部门负责人实施负责，以工作组别为单位对整个项目的BIM技术实时进行管理、管控。



BIM实施组织架构图

3.4、BIM技术应用软硬件配备

- (1) 软件配备
- (2) 硬件配备

3.5、人才培养

为了普及BIM知识，培养更多的合格BIM人才，项



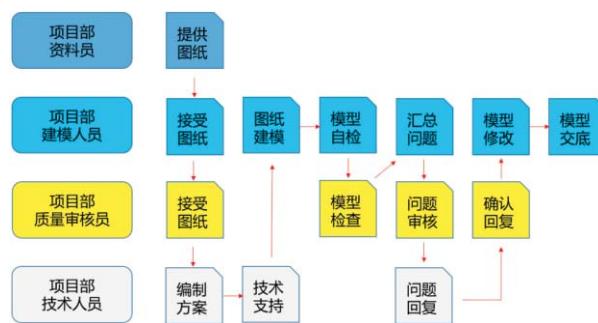
项目部每月组织四次BIM专项培训，全员参与项目BIM实施，全员学习了解模型创建、BIM概念、趋势及应用类别，全面提高项目成员整体BIM应用素质与水平，将BIM技术在项目生产过程中落地，为工程降本增效。

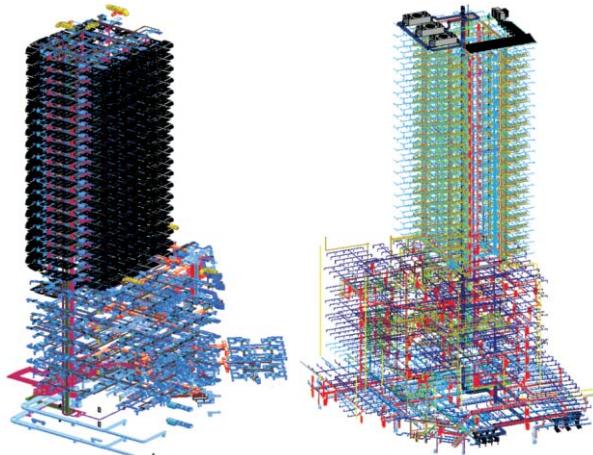


四、BIM技术应用

4.1、BIM模型建立

为了能够切实做到模型的合格交付，项目自行建立了模型建立、模型交付流程图，确保在建模过程中每一个环节都能够顺利进行，具体建模及交付流程如下图所示：





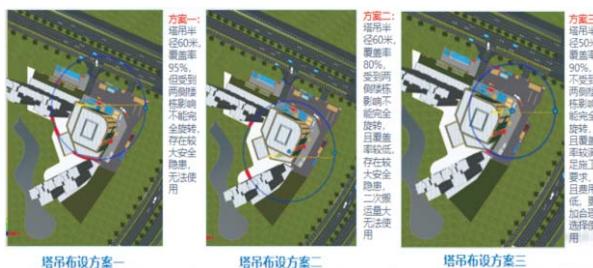
综合管线模型效果图

4.2、BIM场地优化

利用BIM建模技术将场内平面元素立体直观化，帮助我们更直观的进行各阶段场地的布置策划，并综合考虑各阶段的场地转换，最终对布置情况进行场地优化，避免重复布置，大大减少临设材料不必要浪费。

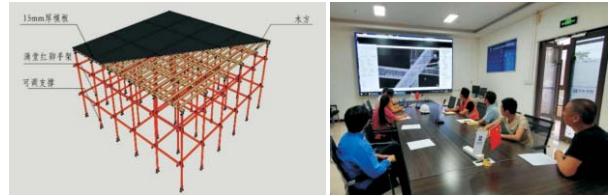
4.3、BIM场地布置模拟

本项目位于十字路口夹角处，施工场地极其有限，又紧邻10KV高压输电线，塔吊布设时经过多次BIM技术进行三维模拟，最终确定现在的最优方案，模拟方案对比如下图所示，通过方案比选，最终选择方案三，经估算节约了6万元成本。



4.4、可视化交底

基于BIM可视化的特性，针对施工难点、工艺复杂节点建立BIM模型进行可视化交底，相比传统效率低下的文字交底，可视化交底对于工人来说更直观易懂，掌握各个施工的要点，累计交底36余次，全面实现无纸化，交底效果好，同时节省交底时间，提高了工作效率。



4.5、机电BIM应用

项目建设初期，针对机电综合部分，项目部制定了专门的BIM应用流程，并对阶段性成果做了细致的要求，全面实现了BIM机电应用的流程化。

4.6、图纸会审

基于图纸建模过程及深化过程中发现的图纸问题，经过梳理与讨论，形成设计图纸疑问报告，反馈设计，加强与设计的协同工作，图纸问题530项，提前解决设计图纸的问题。

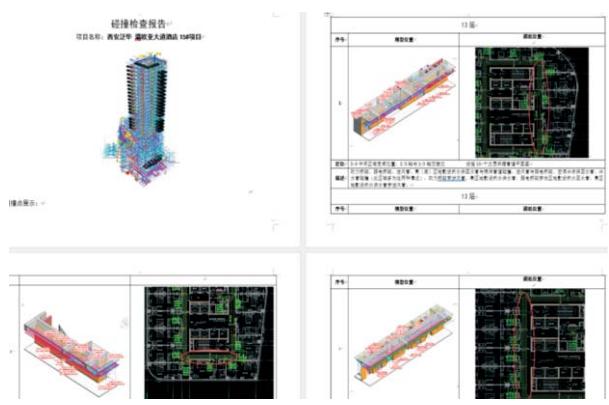


图纸交底会审记录

设计答疑沟通会议

4.7、碰撞检查

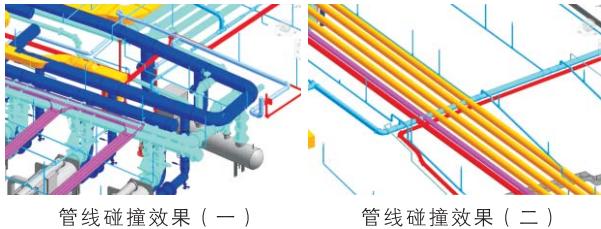
通过各专业模型碰撞检查，在图纸会审前共发现图纸问题212项，设计签证12次，硬碰撞问题1703个，同时，使得每个设计问题更加清晰、直观、高效的进行反馈，全面做到无死角查错、补缺。



碰撞检查报告

4.8、管综排布优化

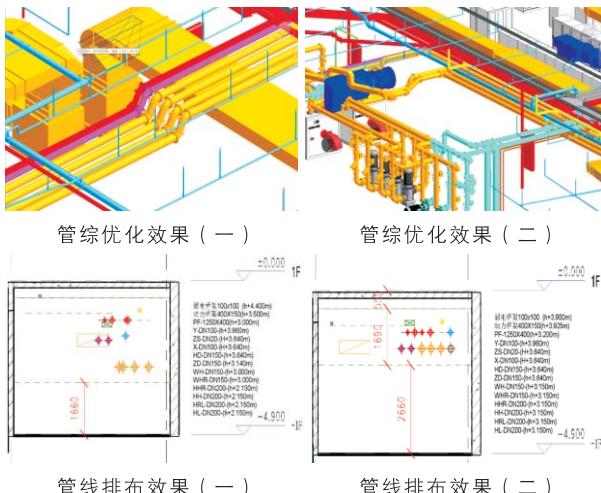
基于碰撞检测及设计图纸答疑，利用BIM技术对



管线碰撞效果 (一)

管线碰撞效果 (二)

机电管线进行综合排布，并组织项目各方对排布成果进行讨论与评审，确保综合管线排布合理、美观，净空满足使用要求。如排布效果如下图所示：

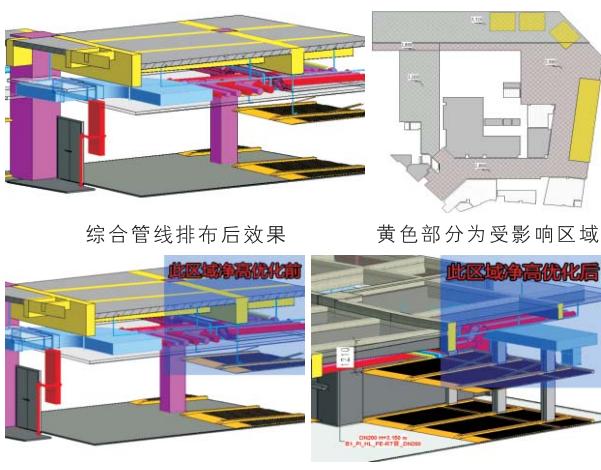


管线排布效果 (一)

管线排布效果 (二)

4.9、净高分析及优化

项目对净高控制严格，尤其地下室双层机械车位区域，管线综合排布之后，发现局部停车位净高不能满足使用要求，通过与业主、监理进行会审，确定净高需要优化的部位，对这些部位进行二次优化设计，以达到净高要求，如下图所示：



综合管线排布后效果

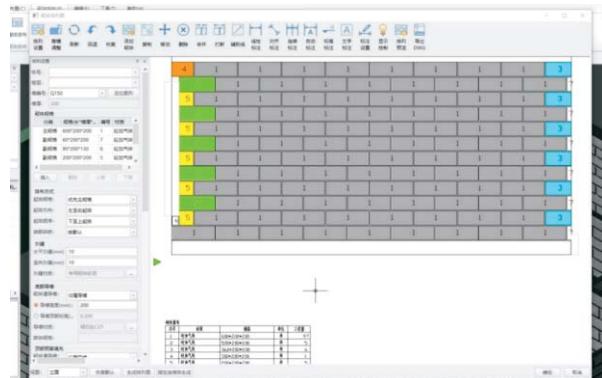
黄色部分为受影响区域

优化前效果

优化后效果

4.10、砌块排布应用

砌体排布借助鲁班排布软件对砌块进行三维排布，能快速得出所有砌筑相关工程量，分部位、分楼层将砌块及砂浆用量准确统计，砌块各类型尺寸均在工厂进行加工，现场对号施工，如此下来，可以有效控制材料的浪费，避免因为劈砍砖造成大量建筑垃圾，直接安排材料进场，目前累计节约成本约5万元。排布效果如下图所示：



砌块排布效果



4.11、BIM样板引路

通过BIM技术建立施工工艺样板，基于BIM以漫游视频和三维技术交底等形式并制作二维码，将二维码粘贴于施工样板区，使每位施工人员都可以利用手机扫描二维码查看工艺样板漫游视频和三维交底；同时



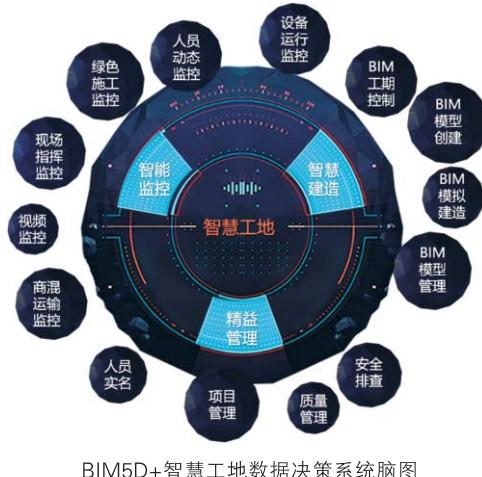
样板引路实践

我们将BIM工艺样板汇集至BIM云端，使每位管理人员可以利用移动端对各项工艺进行交底和指导施工。

五、BIM智慧实践

5.1、BIM5D+智慧工地数据决策系统

本项目将BIM模型及数据集成至智慧管理平台—BIM5D+智慧工地数据决策系统，以平台为联动中心协调管控现场施工；通过平台联动劳务及物料管理系统，响应疫情政策，布控全场，以保证疫情下复工复产的稳步开展。



BIM5D+智慧工地数据决策系统脑图



5.2、劳务管理系统

通过三端（手机端、电脑端、Web端）将施工人员信息录入劳务管理系统，在人员进出入现场时进行实名制检测，在保护工人自身利益的同时，也防止恶意讨薪维护企业的权益，在该功能落实以来，劳资员核对人员工资采用线上统一数据管理，自动调取工人考勤数据，极大方便了工人的统计，工作效率至少提高2倍。

项目采用工地宝及智能安全帽等硬件，记录下工人活动轨迹，用于劳动力分布分析、工人出现在违规



劳务实名制管理应用平台



区域自动语音提示，极大促进了劳动力大数据的采集与安全管理工作，规避了项目诸多不利隐患。



智慧安全帽应用

在今年春节期间突发疫情公共卫生事件，这对工程进度及复工复产人员的安全都造成了极大的挑战。应用相关硬件设备及软件手段，实时更新疫情进展、进行线上疫情交底、公布复工进展等。并密切关注更新政策文件及时做好相应防疫工作。



疫情防控数据记录

5.3、模型集成

模型建立后，将revit模型导入智慧管理系统，实现模型轻量化。管理人员随时登陆管理系统对模型预

览，以及对模型构件即时查阅属性、工程量等，大大提高了工作效率。



模型集成效果

5.4、进度管理

为了避免内部管理混乱，影响施工进度，针对公司及项目各个部门的生产配套工作我们利用BIM技术做了详细节点计划，通过信息化手段实施管控，避免相关人员前期的招采、技术等工作影响正常施工进度。在提醒大家督促工作方面起到了很好的管控，也规范了各部门的工作任务，条理性更强。



节点提醒设定



节点分析讨论

5.5、信息协同

(1) 劳务资料管理：台帐清晰，时实更新，可根据不同需求将人员分类，对劳动力情况了如指掌，传统纸质资料无法做到。如下图所示：

(2) 质量资料管理：质量整改单直接上传平台，图文并茂，复检及时高效，各种资料自动分类存放，随时随地查阅。如下图所示：

(3) 安全资料管理：各类巡查、安全隐患、重大危险源、整改单、教育、交底等台帐完善，资料自动分类存放，不会发生遗漏。如下图所示：

5.6、安全管理系统

(1) 安全无纸化交底：利用BIM安全交底技术不但提醒交底人员执行，还能统一留存交底影音资料，有效提升了项目管理水平，具体操作如下图所示。

(2) 隐患排查：运用模型漫游论证对于安全防护进行预布置，安全人员巡检过程中，浏览BIM模型对

无纸化现场交底

交底内容集成汇总

应现场位置，并对危险源、安全隐患逐一检查和模型标注。如下图所示：

手机端检查记录查看



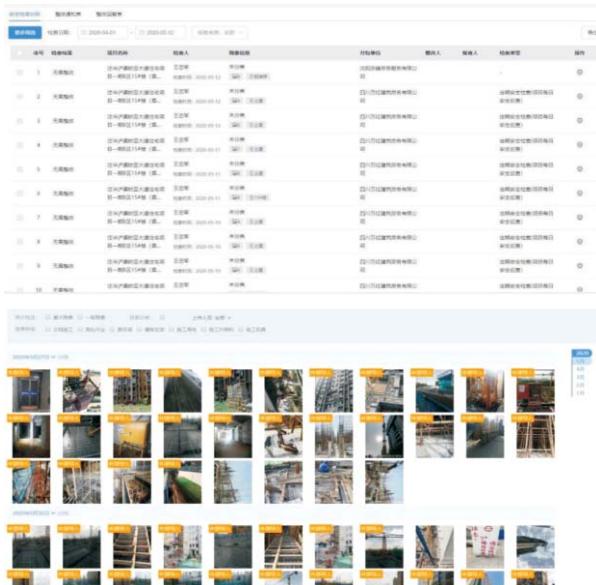
电梯井洞口防护



安全警示牌

(3) 安全检查协同

安全检查协同：通过手机APP端进行录入相关信息，PC端形成每日检查记录，项目管理人员及公司领导可以随时掌控项目安全情况，每一个整改照片均将记录下施工现场往来照片的痕迹，形成正式有效的施工过程影像资料，同时为项目安全方面决策留下宝贵的依据，使得安全管理更加高效。如下图所示：



5.7、质量管理系统

移动巡检：利用移动端进行质量安全问题记录追踪，通过拍照、录音和文字记录，关联模型，协助相关人员认对质量安全问题进行直观管理。相关信息通过服务器实现移动端与电脑数据同步，以文档图钉的形式在模型中展现现场实际情况，实现跟踪留痕。如下图所示：



5.8、BIM+技术管理系统

(1) 图模管理：移动端查看图纸、模型，发现问题可通过移动端及短信通知责任人，提效技术反馈机制。如下图所示：



(2) 变更管理：本项目通过模型变更管理，实现资源分析及变更工程量对比，继而进行季度成本核算，实现变更前后技术方案对比、经济最优比选，为材料计划及管控提供有力的数据支撑。如下图所示：



(3) 技术二维码：在集成BIM模型里生成每个构件属性二维码，用于确认现场安装位置及构件信息等。在BIM三维交底，可分享节点模型二维码，用于现场安装指导。如下图所示：



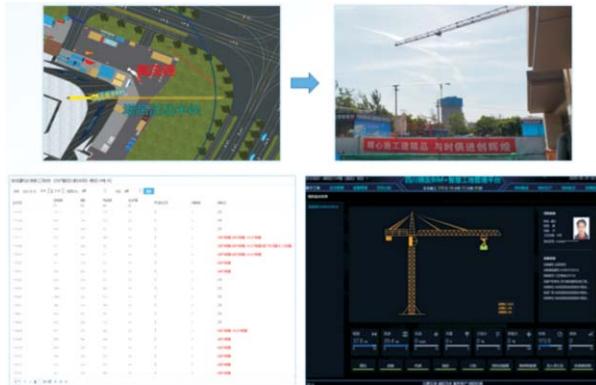
5.9、设备管理

(1) 运用IOT技术将塔吊、施工电梯设备传感数据关联到智慧工地平台，实时监测设备工作状态，并对危险操作报警提示。如下图所示：



(2) 施工现场东北侧有一趟高压输电线，处于塔吊活动半径范围内，存在极大安全隐患，为此项目在

塔吊上配置了一套防碰撞监测系统，实时监测塔吊运转情况，超出安全区域自动停止运转，保障安全，集成到BIM-5D系统，加强安全管控。如下图所示：



5.10、绿色施工

施工环境监测：施工现场安装环境在线监测系统，预报近期天气、温度湿度情况，对影响施工的天气进行报警提示并记录。同时监测施工现场PM2.5指数、噪声指数，做到绿色施工。如下图所示：



六、效益分析

本项目通过BIM技术在设计优化、方案模拟、管线综合优化等方面的应用以及BIM智慧管理系统的实施，实现了BIM+施工管理的有效结合，缩小了管理缝隙，实现降本增效、辅助施工的目标。



七、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。



BIM规划

八、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

- 总结在建或已建成楼栋BIM应用情况并优化。
- 在其他楼栋展开新一轮的BIM应用。
- 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。

研制PC构件通用性钢模具

企业名称：西安建工绿色建筑集团有限公司

小组名称：匠心建构QC小组

一、工程概况

西安奥体中心体育馆项目，位于西安市国际港务区，杏渭路以西，迎宾大道以东，向东路以北，柳新路以南。体育馆总建筑面积99600平方米，总座位数18000座。项目目标：西安市雁塔杯、陕西省长安杯、中国建筑工程鲁班奖。

项目看台板情况					
层数	设计方案	看台板截面形式	看台板结构形式	数量	类型
上	现浇看台梁柱结构上安装清水混凝土预制看台板	L型	直线型	1871块	593种
			折线型		
		平板	三折线型		

表1 工程概况 制表人：吕荣 制表日期：2018.10.20



图1 项目情况 制图人：吕荣 制图日期：2018.10.20

二、小组概况

2.1 小组及成员简介表

课题名称	研制PC构件通用性钢模具			课题注册号	XAJGLJ-Kt201816
课题名称	研制PC构件通用性钢模具			课题注册号	XAJGLJ-Kt201816
小组名称	匠心建构QC小组			注册时间	2018.10.15
小组注册号	XAJGLJ-201816	QC教育时间	96小时	活动频率	4次/月
小组成员出勤率	100%	活动时间	2018.10.20-2019.7.20	课题类型	创新型

序号	姓名	性别	学历	职务	技术职称	小组分工
1	任建科	男	本科	总经理	工程师	组长，统筹规划
2	骆浩	男	本科	集团副部长	工程师	活动推进者、指导者
3	刘浩强	男	本科	总工程师	教授级高工	顾问，成果指导
4	杨保弟	男	本科	技术研发部部长	工程师	副组长，策划实施
5	郑思琪	女	硕士	研发岗	工程师	组员，模具设计
6	王立	男	本科	模具主管	工程师	组员，模具设计
7	吕荣	女	本科	技术岗	助理工程师	组员，拆分设计
8	陈兴	男	本科	技术岗	助理工程师	组员，拆分设计
9	聂梦莹	女	本科	技术岗	助理工程师	组员，成果整理及发布
10	樊首斌	男	本科	市场商务部部长	工程师	组员，成本核算
11	李安永	男	本科	生产部副部长	工程师	组员，质量检查
12	王旭升	男	大专	模具工人	技工	组员，模具加工
13	赵桥	男	大专	PC工人	技工	组员，构件生产

表2 QC小组简介表 制表人：吕荣 制表日期：2018.10.20

2.2 小组成员框架图



图2 小组成员框架图 制图人：陈兴 制图日期：2018.10.25

2.3 小组主要组员近年QC荣誉

近五年QC小组主要荣誉一览表	
2020年	陕西省QC竞赛小组总分第一名，一类成果
2019年	西安市QC竞赛一等奖、陕西省QC竞赛一等奖 中施协QC竞赛一等奖
2018年	陕西省QC竞赛一等奖、中施协QC竞赛一等奖
2017年	陕西省QC竞赛一等奖、中施协QC竞赛一等奖
2016年	陕西省QC竞赛一等奖、中建协QC竞赛一等奖

2.4 小组活动计划表

为了能按时有效的完成此次QC小组活动，小组专



图3小组主要组员近年QC荣誉图

制图人：陈兴

制图日期：2018.10.25

门按照PDCA循环编制了QC小组活动计划表，具体情况详见下：

研制PC构件通用性钢模具										
QC活动阶段	程序进程	2018			2019			10	11	12
		1	2	3	4	5	6			
P	选择课题	-								
	设定目标及目标可行性分析	-	-							
	提出方案并确定最佳方案	-	-							
	制定对策			-						
	对策实施			-	-					
D	效果检查					-				
C	标准化					-				
A	总结和下一步打算						-			

表3 QC小组活动计划表 制表人：吕荣 制表日期：2018.10.27

三、选择课题

3.1 西安奥体中心预制清水混凝土看台板概况

按照看台板截面形式和结构形式，将看台板分为八类：T型直线板、T型折线板；L型直线板、L型折线板；U型直线板、U型折线板；直线平板、折线平板。（见图4、图5）

3.2 项目难点（见表4、图6）

3.3 活动需求

3.4 查新借鉴

3.4.1 查新（见表5、图7）

3.4.2 借鉴

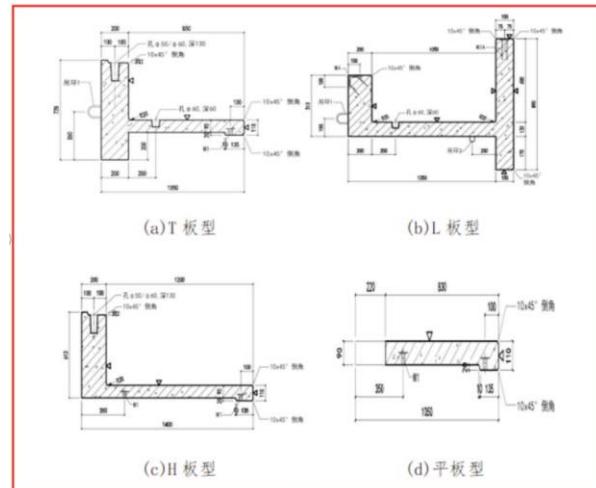


图4 看台板截面形式 制图人：聂梦莹 制图日期：2018.10.30

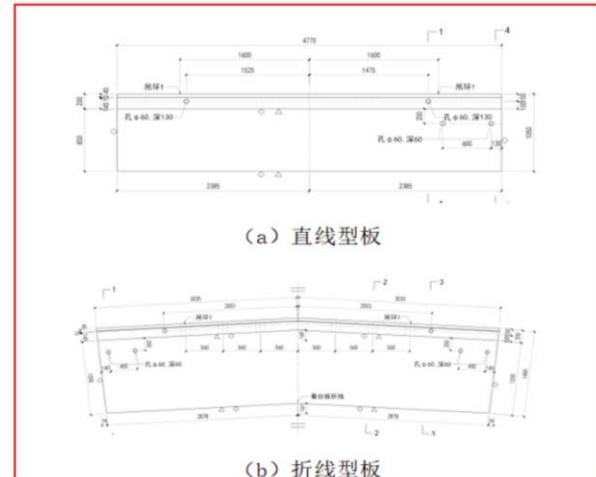


图5 看台板结构形式 制图人：聂梦莹 制图日期：2018.10.30

项目看台难点一览表	
难点1：构件种类多	长度变化范围1700~8400mm、高度变化范围378~663mm。种类多计593种。
难点2：构件数量多	数量共计1871块。
难点3：工期紧张	1871块看台板构件，含模具设计、采购、加工及制作需在5个月内生产完毕。
难点4：表观质量要求高	预制清水混凝土看台板对构件外形尺寸、表观质量、颜色均匀、整体的装饰效果要求非常严格，构件的平整度、高度、长度、宽度的偏差均不超过2mm。
难点5：符合经济性要求	在满足质量要求的前提下，构件生产成本不超过合同价的80%。

表4 项目难点表 制表人：聂梦莹 制表日期：2018.11.1

小组成员在查新时发现了乐高积木原理，查阅了乐高积木设计的相关内容，获得以下借鉴思路：1、积木组件都按同一标准（板高3.2mm、长9.6mm、宽

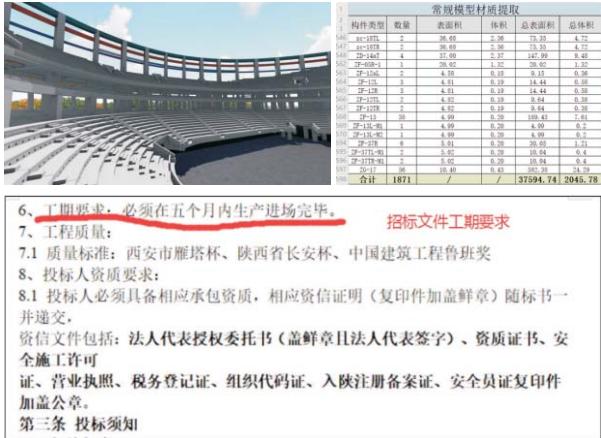
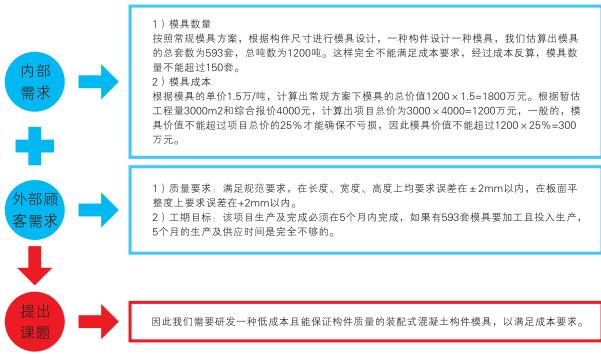


图6 项目难点图 制图人：聂梦莹 制图日期：2018.11.5



3.3 活动需求(图)

查新项目名称	研制PC构件通用性钢模具	查新关键词	预制看台板；模具通用性；降低成本
查新单位	西安建工绿色建筑集团有限公司	查新人员	周立秋
查新地点	陕西省科学技术情报局	查新范围	中国知网、万方学位论文数据库、中国专利全文数据库、普维期刊资源等数据库
结论	经查新上述网站未查到相关文献、专利及科技成果。		

表5 查新信息表 制表人：陈兴 制表日期：2018.11.5



图7 科研查新报告 制图人：陈兴 制图日期：2018.11.5

8mm) 严格设计生产，所有积木都是可兼容的，依据的标准是乐高单位，从而形成了1300多种标准化的模块；

2、将模块化的乐高积木，利用铰链及上部的突点和内部的孔进行连接，使结构得以整合；

那么如果针对本项目采用构件图纸归并方式，将相同截面形式相同结构形式的构件归为一类，使用不同调节块对同一模具进行改制，就可以满足不同尺寸的构件的生产，提高了模具的利用率。

结合上述思路，小组成员决定将本次QC课题确定为研制PC构件通用性钢模具。



图9 设定目标图 制图人：樊首斌 制图日期：2018.11.15

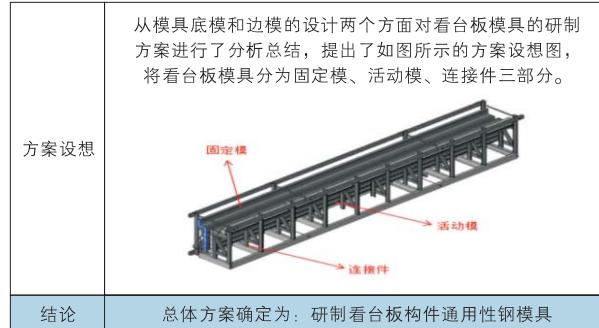
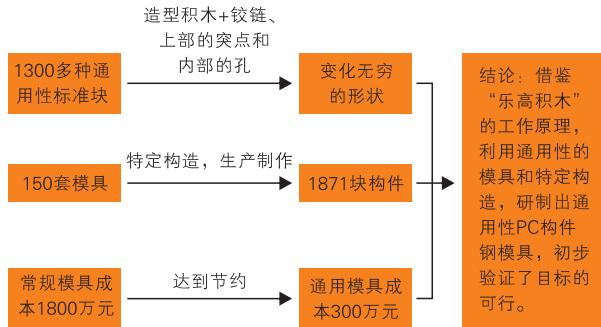
4.2 目标可行性分析

4.2.1. 将借鉴的数据与课题目标进行对比

根据小组在百度百科上查询到的乐高积木原理可知，乐高积木一头有凸粒，另一头有可嵌入凸粒的孔形状有1300多种，每一种形状都有12种不同的颜色，以红、黄、蓝、白、黑为主。这1300多种类型就是乐高积木的通用性标准块。根据不同的拼装目标的造型，加上特定的造型积木，通过利用铰链及上部的突点和内部的孔进行连接，可以拼插出变化无穷的形状。

4.2.2 拥有的资源

小组成员从“人、机、料、法、环、测”六个方面对我们拥有的资源做出了合理的分析，通过分析我们



总目标：研制PC构件通用性钢模具	
目标可行性分析（人机料法环测，六个方面）	
人	分工合理：小组成员由行业专家、项目骨干、专业加工制作人员组成，创新经验丰富，与西安建筑科技大学、长安大学等高校和科研院所建立了良好的产学研合作机制。拥有长期从事模具设计、构件生产等方面的专业技术人员。
机	机具齐备：机床、电焊机、切割机、各种小型工具齐全。
料	拥有大型的商混站，全套的钢筋加工线，丰富的埋件储备。
法	通过对乐高积木原理的借鉴，得到了模具设计及组合的方法。
环	拥有国家装配式生产基地的强大后盾，拥有专业的PC加工厂，能够生产满足图纸要求的预制构件。
测	构件模具的检查、预制构件的检测。
总结：从以上6个方面我们有信心实现活动目标。	

表6 课题评价表 制表人：樊首斌 制表日期：2018.11.25



图10 证书 制图人：樊首斌 制图日期：2018.11.25

有信心实现活动目标。

五、提出方案并确定最佳方案

5.1 提出方案

时间	2018年12月1日
方式	讨论会
借鉴思路	乐高积木原理（根据不同的拼装目标造型，加上特定的造型积木，通过利用铰链及上部的突点和内部的孔进行连接，可以拼插出变化无穷的形状）
方法	头脑风暴法

5.2 方案细化系统图

2018年12月8日，小组成员进一步展开讨论，通过对看台板通用性模具的三个主要组成部分应具备的使用功能及组成方式等进行归纳和总结，形成分解方案系统图，具体如下：

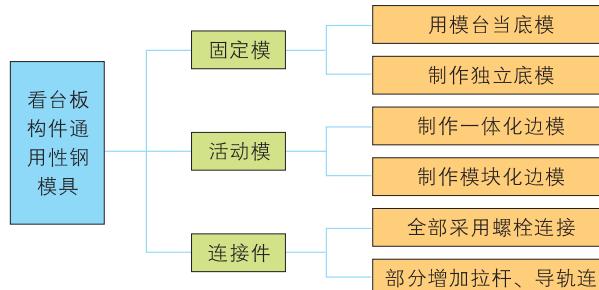


图11方案细化系统图 制图人：杨保弟 制图日期：2018.12.8

5.3 方案比选及评价

5.3.1 固定模设计比选

固定模设计		
可选方案	方案一	方案二
方案名称	采用模台当底模 	制作独立底模
技术可行性	从技术方面分析，采用模台当底模和制作独立底模都能满足生产需要，且技术可行	
操作难易程度及工作效率	边模需采用航吊吊至工作位置，并且还需进行二次定位，组装一套边模需要1个航吊工，2个工人耗时2个小时完成，费时费力。	独立底模可以添加滑轨，边模可采用滑轨滑至工作位置，并且不需要二次定位和航吊，仅需1个工人，历时0.5小时完成，操作方便、省时省力。
经济性	采用模台当底模，节省了制作底模的钢材费用，	采用独立底模，生产不受场地限制，每套

经济性	每套模具可节约2000元，总费用为100万元。但是生产受模台数量和位置限制。	模具节约2个人工制作时间，节约74万元，节约了机械的使用费58万元。
预期效果	模台当独立底模，下部连接只能采用螺栓连接。若上部也采用螺栓固定，强度不够；若上部采用拉杆，上下受力不均匀，构件尺寸可能会产生3~5mm偏差。	上下采用拉杆固定，受力均匀，构件尺寸精度高，产生0~1mm较小的偏差。
结论	不采用	采用

表8 底模设计方案比选表

制表人：吕荣

制表日期：2018.12.28

5.3.2 活动模设计比选

活定模设计		
可选方案	方案一	方案二
方案名称	制作一体化边模 	制作模块化边模 
技术可行性	从技术方面分析，采用一体化边模和模块化边模都能满足生产需要，且技术可行	
操作难易程度及工作效率	一体化边模需要用航吊吊至工作位置；一体化边模一种构件就需要更换一套模具，需要1个航吊工，2个工人，耗时1小时，费时费力。	模块化边模重量轻，不需要用航吊，2个工人相互配合，历时0.5小时就可完成边模组装。
经济性	每种尺寸的构件都得制作一套模具，共需要593套模具，需要1800万元模具费用。	相同截面形式、相同结构形式的构件可通用一套模具，通过调节标准模块实现构件生产，按目标模具套数需要150套，费用300万元。
预期效果	能达到清水混凝土效果，混凝土浇置后，不再有任何涂装、贴瓷砖、贴石材等工序。	能达到清水混凝土效果，混凝土浇置后，不再有任何涂装、贴瓷砖、贴石材等工序。
结论	不采用	采用

表9 活动模设计方案比选表

制表人：王立

制表日期：2018.12.30

5.3.2 连接件设计比选

5.4 确定最佳方案

经小组成员的层层对比分析，最终确认了研制

连接件设计		
可选方案	方案一	方案二
方案名称	全部采用螺栓连接 	部分增加拉杆、导轨连接 
技术可行性	由于单个看台板方量大，采用螺栓连接不能保证模具强度，会导致模具变形。	模具上部、下部增加拉杆连接防止模具变形、提高模具强度。
操作难易程度及工作效率	采用螺栓连接，需要2个工人相互配合，耗时1.5小时，完成螺栓连接，费时费力。	部分采用导轨连接，可以直接将边模推到工作位置，需要1个工人耗时0.8小时，更加节省人工和工时。
经济性	采用螺栓连接，大约需要采购螺栓的数量为80个，并增加3个拉杆；采用槽钢安装滚轮的方式制作导轨，每个构件制作时间可以缩短2个人工，即400元左右。	采用部分拉杆链接，大约需要采购螺栓的数量为100个，并模具预留开孔。
预期效果	能达到清水混凝土效果，混凝土浇置后，不再有任何涂装、贴瓷砖、贴石材等工序。	能达到清水混凝土效果，混凝土浇置后，不再有任何涂装、贴瓷砖、贴石材等工序。
结论	不采用	采用

表10 连接件设计方案比选表

制表人：郑思琪

制表日期：2019.1.10

PC构件通用性钢模具的最佳设计方案，并整理出最佳方案的系统图，如下：



图12 方案系统图 制表人：杨保弟 制表日期：2019.1.20

六、制定对策

6.1 制定原则

为更好地制定对策并指导对策实施，小组成员根据已确定的最佳方案绘制了通用性PC构件钢模具设计制作流程图。

6.2 对策内容

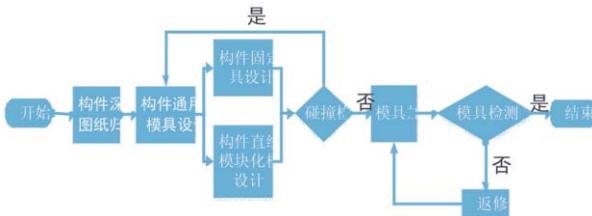


图13 模具设计流程图 制表人：李安永 制表日期：2019.1.25

小组成员根据通用性PC构件钢模具设计制作流程图，进一步结合项目实际情况，按照5W1H的原则，制定出以下相应回策：

序号	对策 what	目标 why	措施 how	负责人 who	地点 where	完成日期 when
1	制作独立底模	1.进行图纸归类，满足分类后同类型所有构件生产加工的尺寸要求。 2.模具设计合理，满足承载力、强度、刚度、变形及耐久性要求。	1.将相同截面相同结构形式的构件进行归类，并按照最大尺寸（8400 *633*1500mm）的构件设计模具尺寸。 2.通过BIM建模及受力分析，设计模具。 3.模具的制作尺寸误差不超过2mm。	吕荣	西安建构实业建筑产业化基地加工厂	2019.3.10
2	制作模块化边模	1.满足分类后同类构件不同尺寸的生产要求。 2.与独立底模组装时，避免碰撞。	1.在长度方向、宽度方向和高度方向上都设置调节块，实现模具通用。 2.BIM建模，进行碰撞检查。 3.模具的制作尺寸误差不超过2mm。	王立	西安建构实业建筑产业化基地加工厂	2019.3.30
3	部分增加拉杆、导轨连接	1.满足模具变形在1mm之内的要求 2.在不使用吊装机械的情况下，人工组裝模具在1小时内完成	1.上下采用拉杆，保证模具强度。 2.底模上安装导轨，方便操作。 3.模具的制作尺寸误差不超过2mm。	郑思琪	西安建构实业建筑产业化基地加工厂	2019.4.20
4	构件生产及模具有能检测	1.制作构件满足生产要求，生产的构件满足验收要求。 2.构件尺寸误差不超过2mm。 3.构件表面	1.厂内试加工，试拼装，并进行检验，再提供现场实际使用。 2.模具尺寸误差不超过1mm。 3.接缝处用胶条密封，采用	李安永 王旭升 赵桥	西安建构实业建筑产业化基地加工厂	2019.5.20

4		满足清水混凝土要求。 4.模具可使用次数不得小于200次。	植筋封堵孔 4.采用Q345钢板，提高模具周转次数。			
---	--	----------------------------------	-------------------------------	--	--	--

表11对策实施表 制表人：王立 制表日期：2019.1.30

七、对策实施

7.1 实施一制作独立底模

1) 对图纸进行归并，将相同截面、相同结构形式的构件归为一类，实现归类后的同类型构件的独立底模是同种形式。

看台板 L型				
深高 H	长度	构件型号	数量	模具配置说明
531		YA12-12X	2	
		YA12-12TRX-MI	3	
		YA12-12TLX-MI	3	
		YA12-12DTRX-MI	1	
		YA12-12DTLX-MI	1	
		YA12-12TR-MI	3	
		YA12-12TR	6	
		YA12-12TL-MI	3	
		YA12-12TL	6	
		YA12-12DTR-MI	1	模具配置：1套 参考构件：YA12-12X
		YA11-12DTR	2	参考构件：2次
		YA11-12DTL-MI	1	生产数量：70块
		YA11-12DTL	2	模具配置：2套
		YA11-12	6	
		YA10-12TR-MI	6	
		YA10-12TR	3	
		YA10-12TL-MI	6	
		YA10-12TL	3	
		YA10-12DTR-MI	2	模具配置：1套 参考构件：YA10-12X
		YA10-12DTR	64	生产数量：64块
		YA10-12DTL-MI	2	模具配置：2套
		YA10-12DTL	64	生产数量：64块
		YA09-12T	4	
		YA09-12T-MI	2	
		YA09-12T	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR	4	
		YA09-12TL-MI	2	
		YA09-12TL	4	
		YA09-12DTR-MI	2	
		YA09-12DTR	4	
		YA09-12DTL-MI	2	
		YA09-12DTL	4	
		YA09-12TR-MI	2	
		YA09-12TR		

编号	模具名称	构件类型	配置	最大	生产数量			说明
			数量	长度	上层	下层	小计	
16#	ZF-05L/R	直线倒U板	1	3714	24	0	24	
17#	YA07-12	直线U-1400板	1	8380	20	20	40	
18#	ZA-22dTL/R	折线L-1050板	1	3764*2	4	96	100	三折板
19#	ZA-23dTL/R	折线L-1050板	1	3859*2	4	66	70	三折板
20#	YA03-12a	直线T-1050板	1	8380	0	59	59	
21#	ZB-15T	折线L-1400板	1	3168*2	0	56	56	长度参考ZB-16T
22#	YB05-12T	直线L-1400板	1	8380	0	40	40	
23#	YH-02L/R	倒L板	1	4180	0	40	40	
24#	ZD-14T	折线U-1900板	1	2900*2	0	28	28	
25#	YD04-12T	直线U-1900板	1	8380	0	20	20	
26#	ZA-12b	三折L-1050板	1	2519*2	0	28	28	
27#	ZA-05b	三折L-1050板	1	1852*2	0	4	4	
合计			27				1871	

表13 看台板构件模具配模 制表人：王立 制表日期：2019.2.20

3) 运用BIM软件建模绘制模具图，并进行受力分析。

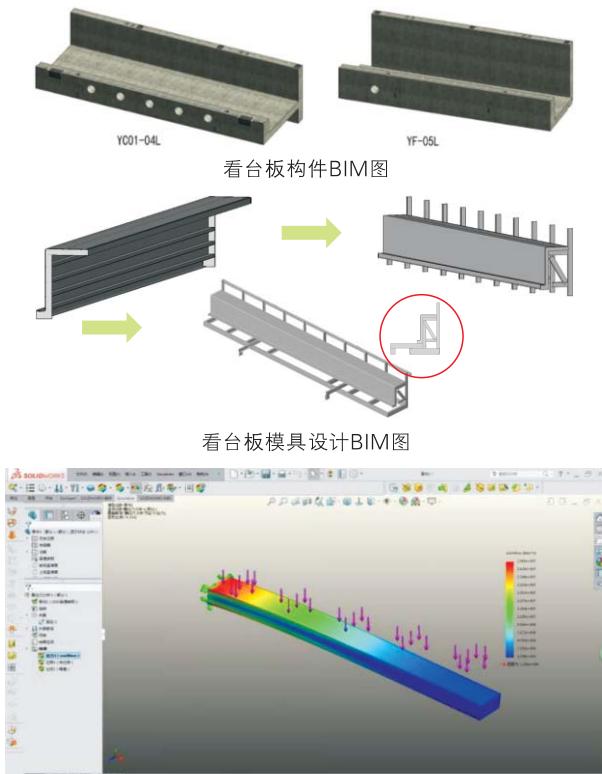


图14 底模设计及模具受力分析图

制图人：郑思琪

制图日期：2019.3.10

结论：图纸归类合理，模具设计合理，固定模套数缩减到27套。

4) 模具加工制作

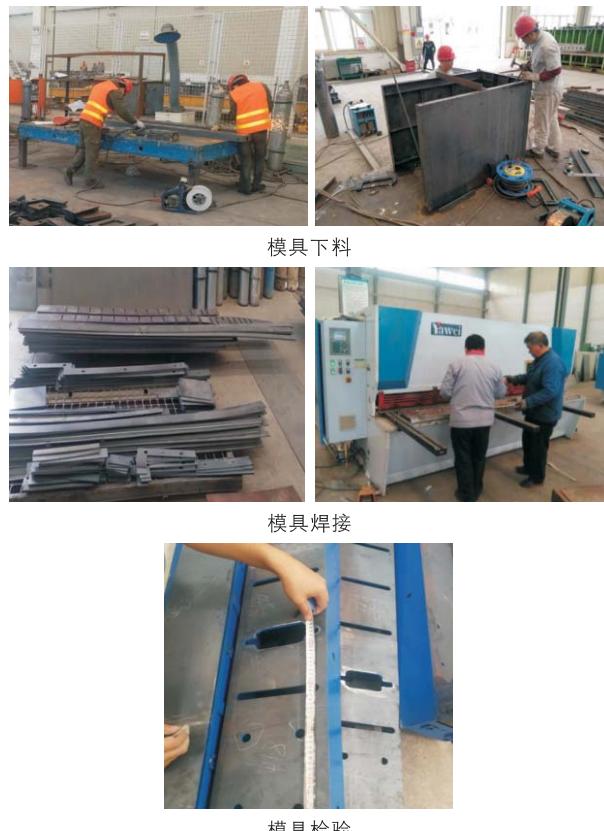


图15 独立底模现场制作图

制图人：吕荣

制图日期：2019.3.10

结论：模具的制作尺寸误差未超过2mm。

7.2 实施二 制作模块化边模

1) 板边模和梁边模以及侧模为一体式，不需要进行改制，两边堵头设计为模块化可调式的，能满足长度方向、宽度方向、高度方向的调节。

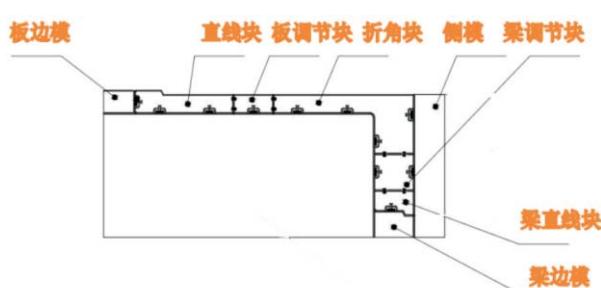


图16边模设计图

制图人：王立

制图日期：2019.3.15

看台板长度方向上的调节：堵头根据看台板构件尺寸在长度方向上进行模具的调节，达到构件调节尺寸后摁下磁芯，堵头固定，模具进行使用。

看台板宽度方向的调节：遵循由大到小的原则进行模具的调节，根据构件尺寸最先使用最大尺寸板调节块，待最模具宽度大尺寸使用完成，再进行更小尺寸的调节。

看台板梁高方向的调节：遵循由大到小的原则进行模具的调节，根据构件尺寸最先使用最大尺寸梁调节块，待模具梁高最大尺寸使用完成，再进行更小尺寸的调节。

碰撞检查

采用BIM软件绘制模具图，并进行活动模具与固定模具的组装，这样能有效避免模具各个零件的碰撞，避免设计返工。

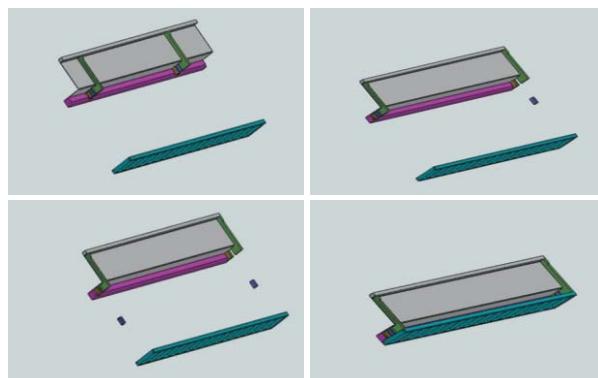


图17 看台板模具BIM图
制图人：王立 制图日期：2019.3.22

结论：模具设计合理，碰撞问题已解决。

3) 模具加工制作

结论：模具设计合理，实际组装未发现碰撞问题，



模具下料



模具焊接



模具组装

图18模块化模具现场制作图

制图人：王立

制图日期：2019.3.30

模具的制作尺寸误差未超过2mm。

7.3 实施三部分增加拉杆、导轨连接

上部下部增加拉杆连接，保证模具强度；底模上安装导轨，可使模具安装不使用吊装机械，人工操作方便，更加省时省力。

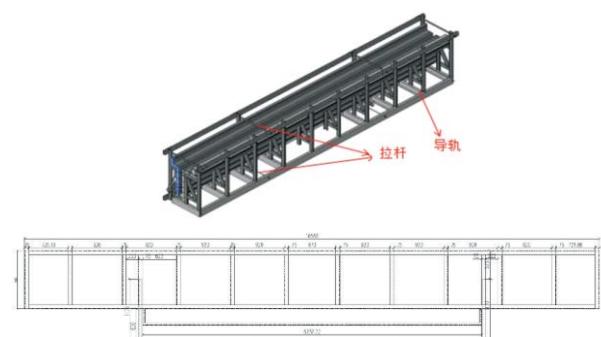


图19看台板模具BIM图及加工图纸

制图人：陈兴

制图日期：2019.3.25

结论：拉杆数量、位置设置合理，满足模具变形在1mm之内的要求；在不使用机械的情况下，人工组装模具在1小时内完成。



轨道及拉杆组装

作。并且生产的构件通过试拼装和检测后，能够符合出场的要求。试制顺利完成后，4月20日~5月20日进行构件的大批量生产。将所有的27套模具进行加工，并生产了501块构件。

结论：模具在高周转使用的过程中性能稳定，实现了通用性及操作简便的要求。生产的构件的合格率达到了控制要求。



图24看台板模型及现场实拍图

制图人：李安永

制图日期：2019.4.20

八、效果检查

通过对策实施，实现了研制PC构件通用性钢模具，即看台板通用性钢模具。使用通用性模具，增加了配模率，提高了预制混凝土构件模具的周转次数，降低了模具摊销成本。

经过计算，共需要27套模具，共计170吨，模具单价为1.5万元/吨，合 $170 \times 1.5 = 255$ 万元。

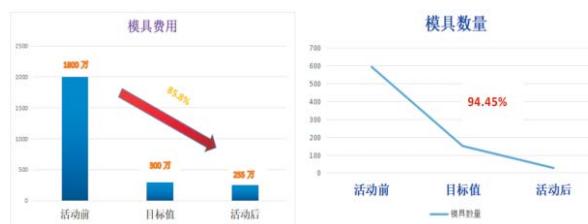


图25模具费用分析图

制图人：樊首斌 制图日期：2019.5.25

8.1 成品构件质量

针对共生产的501块构件按照规范《预制清水混凝

土看台板-13SG364》及企业标准的相关要求全数进行质量检查。经统计质量合格的构件共492块，构件成品质量的一次检验合格率为98.2%，且未出现影响结构及使用的严重缺陷，满足企业要求。经过构件修补后，满足出厂合格率100%。

预制清水混凝土看台板允许偏差及检验方法			
检查项目	偏差	检查点数	检验方法
长度	±3	前后各一点	钢卷尺量测
宽度	±2	中心1点，两侧各1点	钢卷尺量测
高(厚)度	±2	中心1点，两侧各1点	钢卷尺量测
侧向弯曲	L/1500	沿板长量测，梁板各一点	用小线和钢板尺量测
翘曲	3	板大面1点	四角拉线量测
角度偏差	2	两端角度值各1点	用方尺钢板尺量测角度正切值差
板面平整	2	板2点，梁2点	用2m靠尺量测
埋件、预留孔洞中心位移	3	每埋件孔洞1点	钢卷尺量测

序号	构件型号	数量	缺陷描述	原因分析	处理方式
1	ZA-29TR-M1、Ya07-12DTR	2	外形缺陷，存在缺棱掉角	吊装及脱模时的人工不规范操作	应凿除胶结不牢固部分的混凝土，清理表面，洒水湿润后，用水泥砂浆或细石混凝土修补并用磨光机磨平
2	ZA-26aTL、ZA-28aTL-M3、YA10-12TR	4	非受力部位存在少量的蜂窝麻面	振捣未完全密实	应凿除胶结不牢固部分的混凝土，清理表面，洒水湿润后应用1:2~1:2.5水泥砂浆抹平；
3	ZA-26TR、Ya10-12DTR	3	非受力部位存在少量的温缩裂缝	后期养护未完全到位	可采用注浆封闭、聚合物砂浆粉刷或其他表面封闭材料进行封闭。

表15 构件质量分析图 制表人：聂梦莹 制表日期：2019.5.30

8.2 其他效益

工期效益：根据实际统计，由于模具数量的减少，制作模具的时间缩短。使用模具标准块设计，将模具标准块应用于不同预制混凝土构件生产中，节约了人工和生产工期，提高工作效率。最终工期节约了 $150 - 112 = 38$ 天。

社会效益：1.由于取得较好的经济和工期效益，也使得工程甲方和总包方对我方的生产能力、科技创新能力都给予了高度的赞誉，为公司赢得了口碑！2.装配式混凝土结构构件模具套数的减少使得模具报废的数量减少，更有利于绿色建筑产业的发展。

宝贵经验：随着装配式建筑发展的势在必行，对于我司后期的装配式其他构件的模具设计提供宝贵经验。

经济效益和社会效益证明

西安市奥体中心体育馆清水混凝土看台板项目，在看台板的生产阶段应用了《装配式混凝土构件通用性钢模具设计加工工法》，该工法在模具设计的前期，根据构件新旧版的形式对构件进行分类，对分类后的构件进行通用性模具设计，实现单个模具构件模数的提高，也是增大模具的重复使用效率。同时对模具进行组合拼接化设计，拼接模具设计模具标准块，模具标准块可重复拼接使用，可适用于同类型不同规格构件的生产。

工程结束后，对状况依旧良好的旧模具进行归类存放，建立电子模具库，新项目模具设计时，通过对比建造，选取适用的标准化模具，提高旧模具利用率。

1) 经济效益

本工法提高了模具的重复使用次数，减少了模具使用量，节约了模具加工周期，降低了构件生产中模具费用的摊销，为工程节约可观的费用。

2) 社会环境效益

本工法通过对旧模具改造，降低了旧模具钢材的浪费，提高了模具的重复利用率，绿色环保，满足绿色节能要求，具有良好的社会效益。



图26 效益证明

制图人：樊首斌

制图日期：2019.5.30

九、标准化

9.1 形成技术图纸

通过本次看台板通用性钢模具的研制，我们积累了宝贵的研发与应用经验，通过效果验证证明看台板通用性钢模具在看台板生产项目中的应用是有效且切实可行的，研制成果也得到各方的认可。为巩固本次活动成果，2019年6月17日QC小组编制了一系列《看台板通用性钢模具设计图》，纳入企业标准化工艺图集。

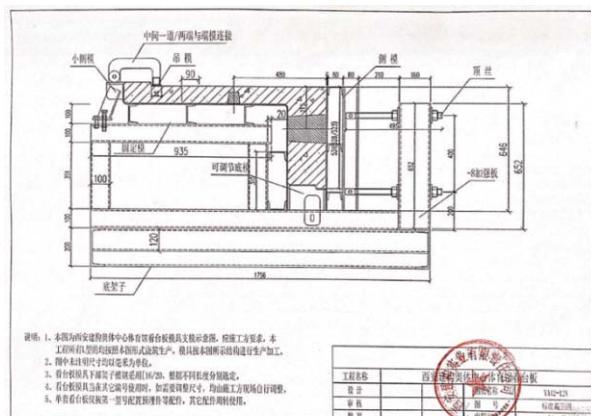


图27 看台板模具设计图纸 制图人：王立 制图日期：2019.6.15

9.2 形成指导性文件

随后，小组编制了《装配式混凝土构件通用性钢模具制作验收作业指导书》，以方便该成果推广使

用；通过总结归纳编制了《装配式混凝土构件通用性钢模具加工工法》被授予2019年绿建集团企业级工法。在2019年12月获批陕西省省级工法，并且在陕西建筑杂志上发表了“预制混凝土看台板模具技术的应用”的论文。



制作验收作业指导书及企业级工法批文

关于2019年度陕西省工程建设工法评审结果公示

发布时间：2019/11/29 16:41:50 文章点击数：1951 手机：[打] [听] 分享到：

各有关单位：

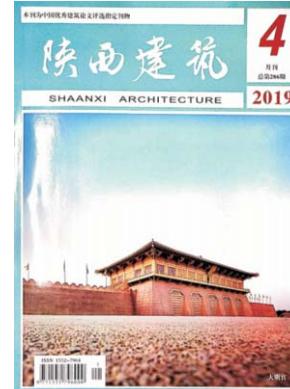
我厅对申报2019年度陕西省工程建设工法进行了评审，为体现“公开、公平、公正”的原则，现将评审合格的工法名称、申报单位和主要完成人名单向社会公示。自本公示发布之日起5日内，如发现所公示的工法存在异议，请向省住房和城乡建设厅安全处提出书面反映，反映内容应事实清楚，以单位名义反映问题，应加盖公章；以个人名义反映问题，应署明真实姓名和联系电话。

电话：63915783 联系人：宣光明

附件：2019年度陕西省工程建设工法公示名单

陕西省住房和城乡建设厅		
2019/11/29 16:41:50		
工法名称	申报单位	主要完成人
1. 装配式混凝土构件通用性钢模具设计加工工法	西安建工绿色建筑集团有限公司	王立、樊首斌、刘晶、王飞
2. 装配式混凝土构件通用性钢模具设计加工工法	中建二局第三建筑工程有限公司	薛涛、张伟伟、��峰、何林、王志宏
3. 大型体育场看台板钢模具设计加工工法	陕西建工第八建设集团有限公司	李攀、李尚进、毛雷、王峰、郝国强
4. 装配式混凝土构件通用性钢模具设计加工工法	陕西建工第九建设集团有限公司	董永刚、王洁、胡海英、薛峰、王立、郝国强
5. 钢筋混凝土预制柱施工工法	陕西建工第五建设集团有限公司	史家军、徐雷峰、张海、宋文明
6. 大体积桥面防水施工工法	陕西建工第六建设集团有限公司	徐雷鹏、芦峰、李锐、徐春峰、白杨正强
7. 装配式混凝土看台板施工工法	陕西建工第七建设集团有限公司	董耀斌、刘婧、高亚东、樊世华、徐耀辉
8. 钢筋混凝土整体式看台板钢模具设计加工工法	中天国际建设股份有限公司	董雷、刘瑞华、周峰涛、徐彦涛、车卫忠
9. 钢筋混凝土整体式看台板施工工法	陕西建工第二建设集团有限公司	高小东、赵军华、薛阳、何笑、白华强
10. 钢筋混凝土整体式看台板施工工法	陕西建工第四建设集团有限公司	郭国军、王革、任俊强、魏建广
11. 大型空腹薄壁柱钢管混凝土灌注桩施工工法	陕西建工第五建设集团有限公司	李雷军、王立、李乐森、樊江峰、白平宇
12. 钢筋混凝土整体式看台板施工工法	陕西建工集团有限公司	李雷军、王立、李乐森、樊江峰、白平宇

省级工法



发表论文

图28 标准化文件图 制图人：郑思琪 制图日期：2019.6.28

十、总结及今后打算

10.1 活动总结

1、专业技术方面

本次QC活动，小组通过借鉴了乐高积木的原理，成功研制PC构件通用性钢模具，编制了《装配式混凝土构件通用性钢模具加工工法》，形成了企业和省级工法等标准化文件。并在以下技术方面有了进步：

1) 在构件模具设计、制作、吊装等方面积累了宝贵经验，尤其针对较为复杂的构件的模具通用性设计和组合式设计方面。

2) 增强了技术生产管理人员及现场工人对构件生产流程及质量控制的能力。

3) 增强了技术人员对于BIM的理解和BIM设计软件的使用能力。

2、管理技术方面

通过本次活动，小组成员对QC活动基本知识有了深入的了解和实践，掌握了创新型课题活动程序。对PDCA循环，以事实为依据，用数据说话的方法有了进一步理解。在活动程序方面的收获、不足详见下表：

序号	活动内容	成绩与收获	缺陷与不足	改进方向
1	选择课题	选题理由充分，能以事实为依据找出突出问题，选题明确。	选题针对性强，选题范围小。	进一步学习QC小组相关知识，扩大选题范围。
2	设定目标及目标可行性分析	结合实际，能够对目标进行量化。	量化内容需要进一步深入。	提高分析能力，加强专业知识。
3	提出方案并确定最佳方案	方案进行了合理细化	总方案没有进行比选	制定方案时，思路应更加开阔
4	制定对策	措施具体可行，操作性强	对策的制定应更加细化	针对对策进评价
5	对策实施	目标均实现	实施过程中照片搜集不足	过程中影像资料收集应详尽
6	效果检查	目标均实现过程中检查具体、详实。	无	在实践中不断改进
7	标准化及巩固措施	制定了标准化文件，并进行了实际应用。	对装配式其他适合的构件推广总结不足	注意后期应用及其他相关构件设计的推广

表16管理技术分析表 制表人：聂梦莹 制表日期：2019.7.10

3、小组的综合素质方面

通过本次活动，小组在创新意识、质量意识、QC知识、解决问题能力及信心、团队协作、工作热情的方面，相比较活动之前得到了显著的提高。小组按

照这6个方面进行了自我评价，根据自我评级形成了评价表和雷达图。

序号	姓名	已掌握的知识点	需改进的地方
1	任建科	在选题理由、制定方案、确定最佳方案等方面比较精通熟练	头脑风暴法的使用
2	骆浩	熟练QC活动的整个过程，能够利用多种工具解决问题	亲和图的使用方法
3	刘浩强	熟练QC活动的整个过程，能够利用多种工具解决问题	矩阵图的使用方法
4	杨保弟	在选题理由、制定方案、确定最佳方案等方面比较精通熟练	分层法的使用方法
5	郑思琪	会利用流程图、方案表等QC的常用工具来解决分析问题	雷达图的使用方法
6	王立	会利用流程图、方案表等QC的常用工具来解决分析问题	排列图的使用方法
7	吕荣	能做好数据的整理和检查工作	进一步熟悉因果图的使用
8	陈兴	能做好数据的整理和检查工作	进一步熟悉系统图的使用
9	聂梦莹	能做好数据的整理和检查工作	进一步熟悉关联图的使用
10	樊首斌	熟练掌握对策制定和选择对策的数据分析工作	进一步熟悉控制图的使用
11	李安永	熟练掌握对策实施的数据分析工作	进一步熟悉流程图的使用
12	王旭升	熟练掌握对策实施的数据分析工作	提高使用调查表的能力
13	赵桥	熟练掌握对策实施的数据分析工作	提高使用调查表的能力

表17 QC小组自我评价分析表

制表人：郑思琪

制表日期：2019.7.20

序号	姓名	创新意识		质量意识		QC知识		团队协作		工作热情		解决问题的能力及信心	
		活动前	活动后	活动前	活动后								
1	任建科	6	9	7	9	7	8	7	8	8	9	6	8
2	骆浩	8	8	6	8	8	9	6	7	8	9	7	9
3	刘浩强	6	9	7	8	7	9	6	7	8	9	6	8
4	杨保弟	8	8	7	8	8	9	6	8	8	9	7	9
5	郑思琪	6	9	6	7	8	9	6	8	7	8	6	9
6	王立	7	8	7	8	7	8	6	8	8	9	6	9
7	吕荣	7	8	6	7	8	9	5	7	7	8	6	8
8	陈兴	7	8	6	8	7	8	5	7	8	9	7	8
9	聂梦莹	6	9	7	9	8	9	5	8	8	9	6	8
10	樊首斌	7	9	7	8	8	9	6	7	7	9	7	9
11	李安永	6	9	6	8	8	9	6	8	7	9	7	9
12	王旭升	7	8	6	9	6	7	5	7	7	9	6	8
13	赵桥	7	8	7	8	6	7	5	6	7	9	7	9
平均值		6.8	8.5	6.5	8	7.4	8.5	5.7	7.4	7.5	8.8	6.5	8.5

表18 QC小组自我评价明细表

制表人：郑思琪

制表日期：2019.7.20

序号	自评内容	活动前	活动后
1	创新意识	8	9
2	质量意识	7	8.5
3	QC知识	6.5	8

序号	自评内容	活动前	活动后
4	团队协作	7	9
5	工作热情	6	9
6	解决问题的能力及信心	7.5	8.5

表19 综合素质评价表 制表人：郑思琪 制表日期：2019.7.20

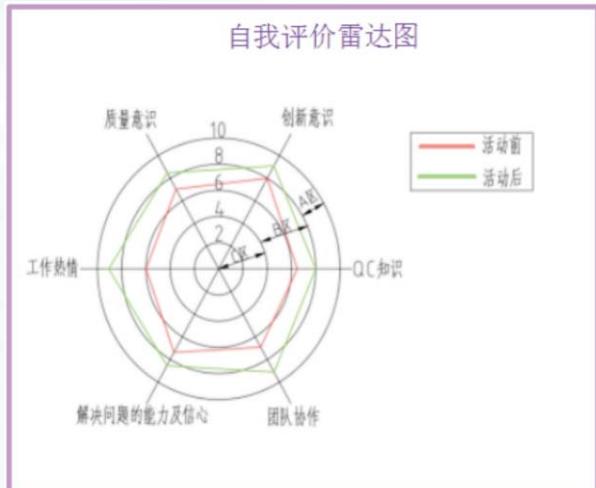


图29自我评价雷达图 制图人：聂梦莹 制图日期：2019.7.20

4、课题总结

通过本次研制PC构件通用性钢模具的QC活动，从模具设计上采用通用性设计，使得预制混凝土构件的成本组成中模具的摊销费用约占10%~15%（模具设计优良），降低了预制混凝土构件生产成本。通过我公

司的实际工程应用，此模具生产简便、成本低、工期短，节能环保，具有良好的经济和社会效益，对于装配式混凝土构件模具设计有显著的指导意义。

10.2 下一步打算

我们小组将继续发扬科技创新的精神、提高研发水平，不断探索、总结新的科技成果，下一步课题是：《研制钢混组合结构梁柱节点连接新装置》。

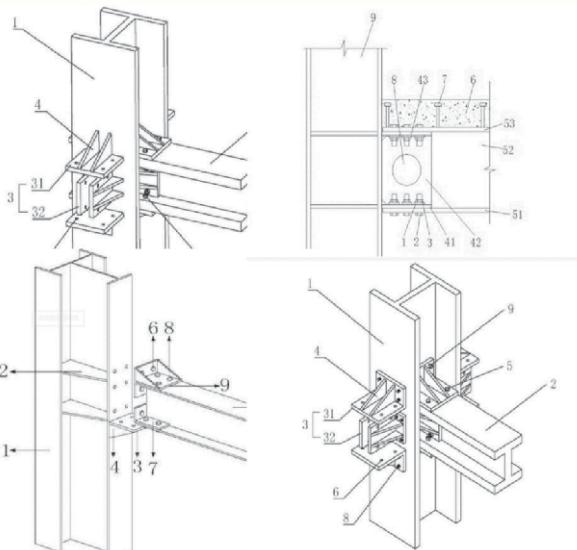


图30钢结构梁柱节点图 制图人：陈兴 制图日期：2019.7.20

（成果指导者：骆浩）



技术引领 匠心筑梦

——西安建工市政交通集团西南二环立交项目建设纪实

文 西安建工市政交通集团有限公司 沈伟

盛世长安，城西之上，一座华美的立交正在悄然绽放。

这座立交，辐射三区，重要交通枢纽解决城西交通拥堵现状；

这座立交，四层互通，国内先进旧桥无损顶升技术率先实施；

这座立交，难点众多，施工范围内高架、地铁、高压管网交叉施工同步推进！

今天，它来了。

随着该项目的全线通车放行，标志着由西安建工市政交通集团承建的重点民生工程昆明路主线桥与西南二环立交正式与大家见面啦！

重点民生枢纽工程，以点带面建设意义重大

西南二环立交项目是西安市首批PPP集中开工项目之一，项目位于西安市昆明路与西二环十字，西起昆明路四号桥，向东南沿沣惠南路、南二环至现状桃园路东侧匝道桥处，与现状桃园路—劳动路高架桥相接，是连接昆明路快速路与南二环、西二环快速路的重要转换节点，也是城区连接西三环乃至西绕城高速的重要交通枢纽。项目建成通车后，将有效辐射高新



区、雁塔区、莲湖区三个区县、开发区，极大地解决城西交通拥堵现状，为周边市民出行提供极大便利。预计通过南二环主线到唐延路和大寨路由原先约20分钟的车程缩短到几分钟内，通过昆明路主线到达西三环由原先1小时的车程也将缩短为5分钟。

“拦路虎”众多，项目建设步步艰辛

在该项目实施过程中，涉及地下管线、高压线、苗木、建筑物等众多迁改项目，周边地铁、管廊等同期施工，涉迁单位较多、流程杂，加之西二环、南二环及昆明路人流、车流量大，特别是施工范围内的昆明路改造工程作为西安城建史上唯一一个高架、地铁、水渠管网等同步进行建设的大型工程，项目施工涉及高压线落地入廊、地铁5号线双隧道建设、河道整治等多个交叉施工因素制约，严重制约着项目全线贯通的进度和节奏。

为确保项目的整体推进，项目部主动攻关，统筹协调，努力克服施工困难和压力，积极协调各涉迁单位，配合市建委及相关部门推进迁改进度，提前做好各迁改点困难摸排，全力推动重难点征拆工作；二是合理优化施工方案，调整施工措施，积极避让征拆等因素带来的施工堵点，确保可作业面全天候全覆盖施工，极大提升项目建设效率；三是主动服务，让路于民，为有效缓解施工环境下周边民众出行难问题，项目主动对接交警部门，合理制定疏导方案，确保车流高峰专人疏导，优化交通导图，尽量把施工给群众出行造成的影响降到最低，积极树立良好的建工形象。

“硬核技术”为重点民生工程锦上添花

“西北首家” “陕西首引” “节约工期50%，成本

60%” “陕西省建设工程科学技术进步奖一等奖”

“国内先进” 这一个个的突破和荣誉都为旧桥无损顶



升——这项硬核技术贴上了最闪亮的标签。

项目建设初期，为积极响应国家节能环保施工要求，项目大胆突破传统施工思维，通过采用PLC同步控制系统，运用高度智能化、自动化液压系统，与PC电脑终端远程控制等现代化科技手段相结合，在对老桥无损伤的前提下，整体抬高桥梁，与现状南二环主线桥进行拼宽，将分离式双向六车道扩能为双向八车道，极大地提升了既有二环段的通行能力，此技术也彻底消除了传统工艺中被市民所诟病的“噪声扰民、粉尘污染、侵占道路”等城市建设中的尖锐矛盾。

旧桥无损顶升新工艺的成功应用将在西安建设国家中心城市、国际性综合交通枢纽的大背景下，为后期西安市对位于城市交通繁忙地段、施工场地受限、周边环境复杂、环保要求高的桥梁改扩能工程也具有极高的借鉴、指导意义。

一支铁军，一种精神，一个精品项目

数不清多少个日夜星辰，数不清多少次挥汗如雨，有这么一支建设铁军扎根在西南二环立交项目一线，践行着西安市人民子弟兵的使命和担当。

2020年初，受疫情影响，项目延迟复工、班组无法返场、钢箱梁生产架设严重滞后，种种不利因素交叉叠加，严重制约着项目的正常有序推进。为最大限度降低疫情给项目整体进度带来的影响，项目主要管理人员第一时间奔赴项目一线，做好疫情防控、复工

复产准备工作的同时，积极协调组织劳务班组人员返工；另一方面，精准部署，周密安排各主要节点施工任务，确保进场即形成抢工赶工局面。

“36小时日夜鏖战，创造不可能”，“4月6日上午8时实现放行通车”，面对提前实现阶段性通车的建设要求，项目主动出击，不等不靠，按照“化整为零、同步推进”的施工思路，细化分解剩余节点目标，不分昼夜抢抓施工。仅仅36小时作业时间，200余位劳动者，50余台大小机械，2公里电缆，4万平米沥青，70余盏路灯，百余块声屏障……一个个振奋人心的数字是建工速度、建工品质的见证，也奏响了黎明前顺利通车的凯歌。

“9.29全线通车，为国庆献礼”，自西南二环立交项目阶段性通车节点后，为确保9月29日实现全线通车成为全体参建人员最后一道艰难屏障，“取消休假，不讲条件”是这支建设铁军践行使命和责任作出的最好的表率。“白+黑”满负荷运转，他们用“骄阳为伍，星辰做伴”，以钉钉子的精神全身心的扑在项目一线，用双脚丈量项目各作业区的一尺一寸，为的只是立交绚丽地绽放；他们以自己的责任与担当，全心全意打造着立交精品，诠释着西安建工铁军的工匠精神。

如今，项目已经如期绽放，但我们的脚步不能停歇，西安建工人还将一如既往地奋勇向前，为美好的城市建设贡献建工力量！

踏平坎坷筑大道

——走访弥玉高速公路施工现场

文 九冶建设有限公司第七工程分公司 杨明鑫

云南弥玉高速公路工程，是九冶七公司承接中铝内部的一个重大工程，也是公司拓展施工新领域、转型发展的有益实践和探索，更是公司挺进西南、实施“走出汉中”发展战略的“桥头堡”阵地和实力展示平台。因此，该工程的施工建设牵动着公司全体干部员工的心。近日，笔者有幸走进云南弥玉高速公路工程15工区施工现场，一睹其日新月异的“芳容”，也通过自己的眼睛和耳朵去追寻筑路人的“美容”历程。

由使绊到友善 打开工作局面从征地开始

由玉溪市红塔区九冶弥玉高速路项目部驻地去往工地，途经几个村庄。空旷的通村公路上车辆畅通自由，偶尔遇到的村民或是憨厚地笑笑，或是简单地打声招呼，显得友好而亲切。

“我们刚来时可不是这样！”据项目经理王正平介绍，去年刚来这里时，两眼一抹黑，一者对当地风土民情不了解，二者因征地赔偿等问题未解决，“很不招当地人待见。明明是畅通的村路，一旦我们的车辆进村，前面的道路上很快出现木杠、石块等障碍物，就是不让你顺利通行，甚至是寸步难行！”

为了尽快打开工作局面，王正平带领项目部有关人员走乡窜户，了解民意，讲解政策，协调征迁。

“当地人的大局意识还是有的，都会主动为经济发

展让路。”但毕竟征迁牵扯老百姓切身利益，尤其涉及传统观念很强的祖坟迁移等问题，“不动一番口舌，不想一些办法，是拿不下来的！”

张家的牛棚是不是象他“漫天要价”那样真正值一座楼房的价格，王家的祖坟迁移“最后一公里”堵在哪里，李家的那棵大树市场价到底有多少，赵家对那块地的“青苗补偿”还有什么疑问……王正平他们走遍了工程涉及的4个行政村14个村民小组几百户当事人，晓之以理，动之以情，与当地村组干部一同协调解决征地拆迁问题。

截止9月底，道路红线内已征地1078亩，占规划用地的80%；红线外已征地弃土场3个，300多亩，加上众多的临时便道占地，已达到项目施工全面铺开的基本条件。

“刚才给咱们打招呼的就是这个村的村长”王正平自豪地说，“现在这4个村的村长、支书都成了朋友，14个村民小组的干部没有一个不认识，打过交道的大部分村民几乎跟老熟人一般！”

由生疏到熟练 规划道路蓝图从放线开启

穿过村落，再经过一段土路的颠簸，车辆便进入了弥玉高速路第二合同段第十五工区玉屏互通立交所在地——玉屏村的大山深处。

在一处尚未开挖的山体面前，笔者看到山体陡峭，褐石密布，杂草丛生，树木茂密，山体滑塌的陈年痕迹依然在目。

“鲁迅先生说过，‘世上本没有路，走的人多了便成了路’”王正平介绍说：“在这座山上，真正踏出弥玉高速第一步的就是我们的测量放线人员！”

据项目部副经理、测量队队长符泽洋介绍，他们踏泥泞、钻灌木、披荆斩棘、丛林“探险”的情景逐渐清晰。



为了防止蛇虫顺着裤腿向上爬，每个人都扎紧裤腿，最前面的人边走边挥舞着砍刀，既斩棘开路，也打草惊蛇；紧随其后的同志踏着前面人的脚步，尽管小心翼翼地行进着，依然时不时地被荆棘刮着衣袖或手臂；要是不小心踩着松动的石块，立马就摔上一跤。突然，眼尖有人发现前面不远处一头野猪带着四个小猪大摇大摆地走过，吓得大家大气都不敢出。

为了节省时间，测量队的午餐被送进树林中。送饭人心疼地发现这伙人早上出发时刚换的工作服，都有不同程度的划伤；由于连续几天的高强度劳作，两个年轻小伙还没放下饭碗竟就地睡着了；还有一位同志，不知缘由地头脸肿胀，将眼睛挤成了一条缝，后来问诊当地中医，才知道是漆树过敏……

这群来自平川、干惯了市政工程或厂房建设等工程的放线人不仅经受着环境的锻炼，也经受着技术的考验：沟沟坎坎，高高低低，标尺位置稍挪一点，测量数值就千差万别，总达不到理想的测量效果！

为此，他们向有高速公路放线经验的高手请教学习，加上自己的实践琢磨，逐渐掌握了山体环境测量放线技巧，顺利完成东接象山试验段、西连G8511昆磨高速、全长4.083km的主线路基，以及包括玉屏互通立交、瓦窑箐大桥、多依树互通立交在内的4座单幅大桥、4座立交匝道桥交桩复测、导线加密以及红线地界确定工作，将规划道路蓝图描绘在山山沟沟之中，使工程施工有据可依。

由局部到全线 弥玉高速大干热潮已掀起

车辆穿过蜿蜒崎岖的施工便道，施工作业面逐渐展现在眼前。

玉屏互通立交施工现场，不时有铲车修理便道，挖掘机挥舞铁臂，运土车进进出出，压路机夯实填土，洒水车穿梭降尘，机器轰鸣声不绝于耳，加上工人们忙碌的身影，俨然一派火热的施工景象。项目部副经理陈亮不失时机地介绍，“咱们站的这儿，已经回填垫起30多米了”，“那个山头已经挖下来40多米了”，“那两个山峰之间最高处的开挖面有200米宽，挖到最低处最终只有38米宽”……

经过几个台阶式的作业面，到了边坡防护施工附

近。这里的防护有拱形格，也有方形格的，正在做第4级防护，一级约有10米高16米长。坡顶，几个人配合将模板向下滑，坡中部几个人绑扎钢筋，附件几个人扛着纺织袋运送材料，底下混凝土泵车正在浇筑。边坡防护要经过放线、开槽、钻孔、安锚索（杆）、注浆、绑扎钢筋、支模、浇筑、锚索张拉、封锚等多道工序，由于坡体陡峭，无法动用机械设备，几乎全靠人工操作。

经过另一条刚建成的施工便道，来到回填和弃土场占地刚刚征用的瓦窑箐大桥处V形沟，一卷卷土工布已运抵现场，两三台铲车正在沟底施工排水盲沟。

从山坡便道下来，就到了多依树互通立交施工现场，桩基、承台施工正在进行中。旋挖钻机钻孔的，钢筋笼安放的，浇筑灌注混凝土的，超声波检测的，破桩头的，承台支模的……各个工序井然有条。该桩基深度为52m，桩径为2.2m，每个桩基上一圈钢筋就多达96根。自6月17日首棵旋挖桩基开工以来，已完成桩基73棵，承台系梁6道。笔者惊喜地看到，桩基或承台上都贴有二维码，用手机扫一扫，技术参数、施工单位等一目了然，现代的工程施工借助互联网物联网技术，已经变成了智慧工地！

据陈亮介绍，目前整个工地上有12支劳务队、300多名作业人员以及旋挖钻机4台，冲击钻机2台，挖掘机22台，装载机8台，吊车3台，碴土车31辆，压路机4辆，洒水车2辆，平地机1台，发电机9台，弥玉高速公路项目部施工已全面展开，并早已掀起大干热潮！

由责任到担当 拼搏进取精神从九治延伸

在由施工现场去往当地县域内自动化程度最高的



项目部钢筋加工车间时，随行的项目部技术负责人李子镜接过一通电话后，原本喜笑颜开的他脸色变得有些阴郁起来。

经再三询问，他才说出了原委：64岁的老父亲脑血栓4处，堵塞面积达90%，右手已经动不了啦，加之有糖尿病史，正在内蒙古包头市住院。刚才是他妻子再次打来电话，让他赶快回去同两个哥哥商量给父亲做手术的事。

“不做，有生命危险；做，有可能偏瘫。父亲供养我们哥仨上大学，我们仨工作刚稳定，他却病成了这样！”李子镜的大哥毕业于北京交通大学，二哥毕业于清华大学，自己是“哥仨中学习最差的一个”。

“都说‘学习好是来报国的，学习不好是来报恩的’，可我……”李子镜双手在脸上一捂，一抹，调整一下近乎哽咽的神态，继续道“弥玉工地刚刚全面铺开，实在是走不开啊！”

在小家与大家、个人与集体利益发生冲突时毅然选择后者的，在弥玉工地不止李子镜一个。

今年“五一”节期间，项目部党支部书记王琛的妻子到工地探望春节后到工地一直未回过家的丈夫，也希望丈夫利用假期陪自己到周围转转，领略一下七彩云南的风光。“当时工地附近的山林刚遭过火灾，中铝国际的检查又多，实在抽不开身”王琛不无遗憾地说：“妻子后来笑我‘到云南一周，只是陪你上了七天班！’”

今年52岁的项目经理王正平，尽管在工地奔波了近30年，走南闯北参与过国内许多重点工程施工，作为项目常务副指挥施工的首钢京唐石灰窑筒窑工程、首钢京唐2250热轧水处理工程均荣获国家优质工程金



质奖、鲁班奖，但他对弥玉高速项目的组织和管理丝毫不敢掉以轻心、马虎应对。他经常对项目部管理人员说：“干不好，对不起企业，更对不起自己！”

为项目操心的，也不仅仅局限于项目部。自该项目启动以来，九冶七公司主要领导张向峰、柴勇、张立柱等经常深入施工一线，掌握一手资料，协调处理具体问题；公司工程部、安环部、招标采购中心等职能部门及时跟进，方案论证，安全把控，物资供应，提供全方位服务；公司针对项目实际需求，出台有针对性的政策，引进专业人才，加强激励引导，解决了技术引领和人才储备的后顾之忧。

今年刚入职的云南籍大学生小李说：“虽然工地比较辛苦枯燥，但是当我想到，在这大山岭间，有一条由我贡献力量的高速公路横卧而出，纵然现在每日脚下泥泞，也开心呀！”

远离家乡千里之外，正是这群九冶人上下齐心，不辞劳苦，默默无闻，甘于奉献，团结拼搏才使工程建设得到有效推进。

截至9月23日，九冶七公司承建的第十五工区已完成征地1500余亩，填坟500多个，清表17万多 m^3 ，土工隔栅20.4万 m^3 ，路基挖土方193万多 m^3 ，路基填方（压实）完成127万多 m^3 ，边坡防护完成16200 m^2 ，玉屏互通桩基完成10棵，多依树枢纽互通桩基完成73棵，承台系梁6道，钢筋2940吨，钢角线15吨，累计完成产值1.488亿元。

特别是“抓进度、比业绩，大干120天，夺取两个确保双胜利”劳动竞赛活动在该项目部开展以来，项目部的干部员工抢工期，赶进度，多少个白天，顶住骄阳，挥汗如雨；多少个黑夜，风餐露宿，整夜不眠，使第15工区的形象进度、质量把控、内业资料在六冶总包的18个工区中名列前茅，成为各级领导参观的首选场地。弥玉高速公路项目已逐渐成为九冶实力的展示平台、企业发展新高地的“桥头堡”。

从来时的满目荒芜、山路弯弯，到征地拆迁、测量放线，现在的弥玉高速项目已全线铺开、奋力大干，九冶建设者挺起脊梁，以担当有为的精神状态、勇争一流的工作追求，构筑“弥玉”壮丽新篇章。

中国施工企业管理协会会长曹玉书 深入CEC·咸阳第8.6代薄膜 晶体管液晶显示器件项目调研



CEC·咸阳第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目调研工作会

9月15日，中国施工企业管理协会曹玉书会长、副会长兼秘书长尚润涛、副秘书长孙晓波、办公室秘书吕鹏一行4人对申报国家优质工程金奖的CEC·咸阳第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目进行调研。陕西省建筑业协会会长许龙发、副会长兼秘书长向书兰、建设单位咸阳彩虹光电科技有限公司董事长陈忠国，施工单位陕建控股集团党委书记、董事长张义光等参加调研座谈会，会议由陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰主持。

首先，曹玉书会长一行深入生产区对CEC·咸阳第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目进行了实地调研。

随后，在CEC项目会议室召开了国家优质工程金奖调研工作座谈会。会上，首先由陕西省建筑业协会向书兰副会长兼秘书长介绍中国施工企业管理协会领导；陕西建工集团股份有限公司刘明生总工介绍与会其他领导。咸阳彩虹光电科技有限公司董事长陈忠国、陕建控股集团董事长张义光致欢迎词。接着，按

照会议议程，听取了CEC项目汇报，观看了“国优金奖”申报视频。在座谈交流环节中，陈忠国董事长就彩虹集团情况和CEC项目建设情况作了详细介绍；刘娟设计师对项目设计的理念和特点做了介绍；曹玉书会长对项目相关问题进行了提问。

座谈交流后，曹玉书会长做了重要讲话，曹会长指出：CEC·咸阳第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目是国家“十三五”规划中的重大项目，也是陕西雄厚的科学技术力量的体现，对我国提高关键显示器件自给率、提升民族工业核心竞争力、推动高新技术产业发展具有深远的意义，希望该项目起到示范引领的作用，落实中央高质量发展的战略。同时，也对项目申报国家优质工程金奖提出了宝贵的意见和建议。

最后，陕西省建筑业协会会长许龙发在讲话中对曹玉书会长一行调研指导表示感谢并对CEC项目成功创建国优金奖表示热烈期盼。

(协会报道)



曹玉书会长一行对CEC·咸阳第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目进行现场考察调研

贸仲丝绸之路仲裁中心与陕西省建筑业协会会员企业座谈会在西安召开

10月15日上午，中国国际经济贸易仲裁委员会丝绸之路仲裁中心（简称“贸仲丝路中心”）与陕西省建筑业协会会员企业座谈会在西安召开，陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰主持本次座谈。贸仲丝路中心秘书长助理蒋红梅、陕西省建筑业协会20余位会员企业有关负责人及锦天城（西安）律师事务所合伙人徐健等共同参会。



会议现场

向书兰秘书长表示，为充分发挥协会的服务作用，提高企业法律风险防范化解能力，为企业“走出去”保驾护航，陕西省建筑业协会将与贸仲丝路中心建立

战略合作关系，共同开展相关走访、调研、法律培训等活动，切实保障会员企业合法权益，助力优化法治化营商环境建设，促进陕西省建筑行业持续健康发展。

蒋红梅女士向与会代表介绍了贸仲及贸仲丝路中心的设立运行情况。她表示，贸仲丝路中心将积极与陕西省建筑业协会沟通，了解会员企业在海内外业务中遇到的法律问题及难点，依托成熟的仲裁管理经验、丰富的国内外仲裁资源和全球网络布局优势，充分发挥法律服务公共职能，积极为会员企业提供仲裁、调解、建设工程争议评审等多元化争议解决服务。

会上，20余位会员企业代表纷纷发言，介绍了各自的生产经营情况及国内外业务中遇到的法律问题及难点。贸仲丝路中心与企业代表就建设工程领域中的争议解决条款设置、风险防控、工期延误等内容进行探讨交流。下一步，协会将针对企业提出的问题举办相关培训。

本次座谈会达到既定目标后圆满结束。

（协会报道）



宝鸡市建筑业协会 第四届会员代表大会暨表彰大会圆满落幕



2020年9月29日，宝鸡市建筑业协会第四届会员代表大会暨表彰大会在宝鸡海棠假日酒店隆重召开。

大会首先审议通过了宝鸡市建筑业协会第三届理事会工作报告；听取了宝鸡市建筑业协会第三届理事会财务工作报告；一致通过了新修订的《宝鸡市建筑业协会章程》；讨论表决了宝鸡市建筑业协会《第四届理事会组成方案说明及选举办法》和宝鸡市建筑业协会《会费管理办法》。

大会随后按照章程要求及选举办法，经投票，选举产生了宝鸡市建筑业协会第四届理事会，宝鸡建安集团股份有限公司董事长景常荣当选理事会会长；韩建伟、刘绪华、樊军林、胥立、董广利、王西根、张一凡、张香枰、昝军会、杨宗良、杨超、李宗岐、张红超、冯三



强、李志平、张舍堂、韩小强、史建斌等18人当选理事会副会长；史建斌当选秘书长；张志平当选监事会监事长。

当天的会议还表彰了2017—2019年度“创优先进施工企业”（陕西建工第二建设集团有限公司、陕西建工第七建设集团有限公司、宝鸡建安集团股份有限公司、宝鸡市第二建筑工程有限责任公司、陕西航天建设集团有限公司宝鸡公司）和“创省级文明工地先进施工企业”（西部华旗建设集团建筑工程有限公司、陕西姜炎建设工程有限公司、陕西东世纪建设工程有限公司、宝鸡泰安建筑工程有限责任公司、宝鸡市明达住宅建筑有限公司、陕西中岭建设工程有限公司、陕西宝陵建设（集团）有限责任公司）共12家建筑单位。

陕西省建筑业协会会长、原陕西省住房和城乡建设厅副厅长许龙发、宝鸡市住房和城乡建设局副局长霍兆宁、宝鸡市民政局党组副书记、市社会组织党委书记张九平做了重要讲话。会议指出：当前国家经济发展进入新常态，面对新形势、新任务，对协会的工作提出了新的更高的要求，宝鸡作为关中城市群副中心城市，面临着发展机遇和挑战，希望新的一届理事会组成人员及广大会员单位一定要把握机遇，为加快行业发展服务做出新的、更大的成绩。同时，协会要坚持以服务会员为理念，紧密结合全市建筑业实际，认真履行职责，积极开展工作，规范协会的发展为会员单位搭建桥梁，为企业提供服务，切实履行好服务市场主体的宗旨。

宝鸡市建设工程质量安全监督站站长郭振山；宝鸡市公共资源交易中心副主任彭军伟；宝鸡市建筑行业劳动保险基金统筹管理中心副主任成军平等特邀嘉宾莅临了本次会议。宝鸡市建筑业协会会员代表等130余人参加了会议。市行政审批服务局、住房和城乡建设局建筑市场管理科和质量安全监督科派员全程监督。

在完成既定议程后，宝鸡市建筑业协会第四届会员代表大会如期圆满落下了帷幕！

（宝鸡市建筑业协会）

“点亮”新面貌 “照亮”幸福路

——汉滨区建筑业协会对捐赠的太阳能路灯进行验收

汉滨区建筑业协会自成立以来，积极主动投身到脱贫攻坚工作中，为困难群众提供生活等多方面的帮助和支持，充分发挥社会扶贫在脱贫攻坚工作中的作用，为社会传递更多正能量。2020年9月18日，区建筑业协会组织会员企业到茨沟镇滚子沟村就协会捐赠太阳能路灯进行验收。汉滨区住建局副局长汪鹏、住建局总工曾宏、汉滨区建筑业协会会长李颉及秘书长高丽及协会内各爱心企业代表共同参加本次验收活动。

汉滨区建筑业协会为茨沟镇滚子沟村捐助总价值11万太阳能路灯38盏。太阳能路灯的捐赠改善了农村夜晚出行条件，提高村民夜间户外活动的安全指数，让群众得到了实惠。进一步助力全镇坚决打赢脱贫攻坚战。此次路灯捐赠既是为基层百姓办实事、办好事，“扶危济困，行善积德”，广泛传播勇于承担社会责任奉献爱心的企业精神。

(汉滨区建筑业协会)



爱心奉献 共战洪魔

——汉中市建筑业协会开展抗洪救灾慰问活动

今年入汛以来，全国各地汛情严峻，不少地方出现程度不同的洪水灾害。近日，汉中市略阳县就遭受到了严重的洪灾。8月10日以来汉中略阳全县范围内降雨，其中城区内达到215毫米，嘉陵江略阳城段出现1984年以来最大洪峰，达到5820立方米每秒。洪水导致略阳全县普遍受灾，县城大面积进水，全县紧急撤离2.8万人，一楼商铺大部分被淹，平均进水深度1.5米以上。截止到8月17日上午9点，全县直接经济损失4.53亿元。



8月21日，汉中市建筑业协会受会长刘宝安委托，由常务副会长、汉中东源建筑工程有限公司董事长兼总经理李新强带队，市建协副会长兼副秘书长、汉中市北辰建设工程有限公司董事长夏亚军，市建协副会

长兼略阳分会会长、陕西秦吉建设有限责任公司董事长乔娟，市建协副会长，陕西鸿兴建设有限责任公司总经理杨平寿，市建协副会长，陕西兴洲建筑安装有限责任公司董事长侯安鑫，市建协副会长，陕西省略阳县汇源建筑有限责任公司董事长刘昱凯，以及汉中北辰建设工程有限公司总经理王天平等一行市建协领导，组成汉中市建筑业协会慰问团，赴略阳县灾区慰问在此次洪灾中受灾的建筑企业和一线抗灾救灾工人，带去了汉中市建筑业协会的亲切关怀和诚挚问候！

慰问团一行，不惧天气炎热，不怕疲劳，先后到陕西秦吉建设有限责任公司、陕西鸿兴建设有限责



美篇
@稻草人
美篇号：198230454

公司、陕西兴州建筑安装有限责任公司、陕西省略阳县汇源建筑有限责任公司、陕西宇通正大建设工程有限责任公司略阳分公司、嘉天水利安装公司等九家建筑企业，与企业家进行了座谈，带去了市建协及刘会长的亲切慰问。指导企业进行生产自救，鼓励大家要鼓足勇气和信心：有各级党政组织的正确领导，有市建协以及社会各界的大力支持，就一定能够战胜洪灾，尽快恢复生产，最大限度降低灾害损失！每到一家企业，慰问团都送去了救灾物资和慰问金。

慰问团还深入略阳县铁路医院住院楼改造工程工地、略阳县牌坊坝八渡河大桥市政工程工地等三个正



在救灾和已经初步恢复施工的建设工地，亲切地看望了一线工人。协会领导在与工人们的亲切交谈中表示，对大家在灾害发生时能坚守工地及时参与救灾的



大无畏精神表示钦佩，对在灾后恢复生产中所付出的辛勤劳动表示感谢！并嘱咐工人们不要气馁，企业一定会尽快恢复元气，大家很快就会有活干、有钱挣！生活一定会好起来，还会比原来更好！同时送去了救灾物资，并将慰问金亲自送到工人手中。

汉中市建筑业协会开展的这次慰问活动，进一步密切了全市建筑业同行之间的友好关系，激发了大家



抱团取暖的动力，增强了汉中建筑业的团结和凝聚力，充分诠释了：同行之间，虽是竞争对手，更是亲如一家的铁血兄弟！

一方有难，八方支援！

洪灾无情，人间有爱！

只要大家团结一心，就没有战胜不了的困难！

（汉中市建筑业协会）

青春在奋斗中闪光

——记陕建九建集团副总经理 薛凯

文 陕西建工第九建设集团有限公司 王秉国 王朝阳

薛凯，80后，是一个眉目清秀，回头率特高的大男孩。他不仅人长得帅，而且工作干得也很出色，令人称羡。

2009年7月长安大学自动化专业毕业后，先后担任九建集团安装公司电气工长，经营部业务经理、经营部副部长、经营部部长等职务，2020年5月，任九建集团副总经理。从他成长的履历中，足以印证他工作努力，涅槃重生，硕果累累。

“踏踏实实做事，勤勤恳恳工作”这是他的座右铭，十几年如一日，他用热诚与勤奋作笔，在平凡的岗位上默默耕耘。他吃了多少苦，流了多少汗，付出了多少，奉献了多少，收获了多少，只有三更五更的星星月亮最清楚，只有那一串串数字、那一摞摞标书最知情。或许在别人眼中，招投标只是做个标书、盖个章、签个字，但在薛凯看来，招投标工作是技术含量较高的一项工作，稍不留神就会错失好项目，给集团带来损失。所以每次投标，一拿到资格预审或招标文件，他都会仔细翻看一遍，然后召集部门人员把文



件从头到尾通读一遍，就关键之处进行重点分析，让大家各抒己见，形成共识，并编制出投标流程明细。他是一个经营能手。他经常告诫大家：投标有技巧，学会分析每一个项目的具体情况，学会不平衡报价，报价既要考虑中标，又要考虑利润最大化。他是这样说的，更是这样做的。

在一次投标中，预算出来的比较晚，制作、装订标书时间很紧，他和同事熬了一夜，直到凌晨五点多，才封完了标，他来不及休息，赶紧把整理好的标书抱着下楼，一出门，才发现天空下着鹅毛大雪，路面积雪已达六七公分，平时来往的出租车也没了踪影。情急之下，他自己开着车，路上不停地打滑，只能慢慢的往前挪，走了两个多小时，才到达开标现场，此时距离开标还有十分钟，他赶忙把标书送进去，长长吁了一口气，还好，经过一番角逐，最后如愿中标。

2018年大年初八，他的手臂不小心着地了，他以为没事，上午自己开车去和代理公司谈业务，回来的路上，感觉左手臂疼痛难忍，顺路去医院拍了片子，结果左手臂骨折，打了厚厚的石膏，缠了一层又一层的纱布，回到单位后继续工作，同事关心地劝他回去休息，他笑着摇摇头：“没关系，不打紧”。

对他来说印象最深的一件事情就是一个月连续中了五个标，这五个标中还有一些是非常具有影响力的，体量非常大，连续7天吃住都在办公室，6天晚上工作处于通宵状态。最后，他和大伙算了算，看谁这几天吃的方便面最多，喝的矿泉水最多，谈笑间一身轻松。他说“一个月中了五个标，这种收获感、幸福感是终生难忘的。”

工作和生活总是不能两全。薛凯是个工作狂，同

事们时常调侃他为了大家，忘了小家。一次投标，他在办公室加班，晚上11点多他妻子打电话说，女儿发高烧了，让他赶紧回去，怎么办？一方面这个标是集团成立以来最大的标，责任重大，不敢有丝毫闪失；一方面女儿有病发烧，来不得半点马虎。他给妻子拨通电话，让妻子赶快带女儿看医生，自己稍后就回来。可报价凌晨两点才出来，他把事情安排好了，回到家，妻子一脸的不高兴，闹变扭，他看见睡梦中的女儿，拿起体温表给女儿测体温，37度，此时他既心酸又欣慰。像这样的事在他身上委实发生的太多太多了。

他是学自动化专业的，为了练好内功，长期坚持学中干、干中学，14年他一次性通过一级建造师考试，在他的影响和带动下，一批青年职工追趕超越蔚然成风。作为经营部长，负责集团的龙头工作，他深知自己肩上的担子之重，为了抢占市场，扩大版图，他没少费心思，及时建立信息网，掌握经营信息，发动职工全员经营，并积极主动做好项目跟踪工作，为中标打好基础；他拼命工作，走南上北，东奔西跑，



只要有业务，他和主要领导一起去联系，联络感情，建立业务往来，取得了明显效果，仅2018年九建集团合同签约额达143.02亿元，这里有他的功劳。

十几年的勤奋耕耘，薛凯赢得了掌声、尊敬、荣誉。他先后获得陕建集团“十佳”经营员、陕建九建集团同业务竞赛“先进个人”、陕建九建集团“先进个人”“优秀共产党员”“最幸福的奋斗者”的荣誉称号。



建筑中的荷文化

文 王雄文

荷的栽培在我国有着悠久的历史，荷文化更是源远流长。千百年来，历代文人墨客为之留下无数名篇佳作。它除融入诗文、绘画、歌舞、民俗外，在建筑领域也有着重要的位置，被寄寓更多的文化意义。

在我国传统建筑中，荷作为一种文化符号，具有和睦、和谐、和美等含义，因“荷”与“和”谐音，又体现出和能生财，和能致祥，和能聚力的愿望。所以荷花的图案在传统建筑中频频出现。

在园林建筑中，如能开一处荷塘，那就增添了一处美景，给人们送来一片清凉雅韵。在北京颐和园和什刹海湖边的白玉栏杆上，柱头的装饰就是荷的图案，其建筑与环境相得益彰，清静高雅。荷承载着很多美好和向往，在传统建筑中，一些院落的山墙和照壁上常镶有荷花砖雕，高挺的明柱下方有石头刻制的荷花柱础，有的人家在门礅、门脑上刻有荷花，还有的将荷花雕于空中的垂花柱或镂空的门板上，显得美伦美奂。匾额是建筑的一个装饰点缀，也与荷结上了缘分，在山西乔家大院会芳园的门楼上，就挂有一块木头雕刻的巨型荷叶匾额，那荷叶上下向内卷曲着，形象逼真，纹理清晰可见，绿底金字，显得高雅富贵。

荷文化影响深远，贯穿古今。在现代建筑中，将荷的形象运用得更是淋漓尽致。在江苏武进，有一座奇特美丽的荷花大厦，绽放在人民公园的一处人工湖上。它是由一座现有的两层市政建筑扩建而来，成为当地的会展中心。该建筑外立面形态如同盛开的荷花，令人十分惊艳。其穹顶采用蓝色玻璃幕墙打造，呈不规则的格式形状。不论外部的天气如何，闪耀的

色彩和光线都会营造出明亮而令人愉悦的空间。花瓣的钢筋结构采用了渐变颜色，在边缘呈现出深色调，室内外表则使用白色、米黄色等多种马赛克瓷砖贴饰，形成无缝连接的墙体，7米高的吊灯悬挂在建筑顶端，到了夜晚，在灯光照射下，建筑呈现出荷花般的天然色彩。

浙江杭州奥体中心有两座酷似荷花的建筑，一座是主体育场“荷花碗”，外形似莲，造型动感飘逸，由28片大花瓣和27片小花瓣组成，建筑总面积达22.9万平方米。另一座是游泳馆“小荷花”，建筑总面积5.23万平方米，花瓣状的罩棚按同一个方向旋转，由24个单元花瓣组成，形成一定的韵律和节奏。顶端的8片“花瓣”可以根据天气情况进行开合，这在全世界都属于首创。

荷文化不仅影响中国，还影响世界。在斯里兰卡科伦坡市中心贝拉湖边，就有一座荷花电视塔，这是中斯两国在“一带一路”建设中的重要合作项目。塔高350米，是迄今南亚地区最高的电视塔。这座建筑下部塔身像一株绿色的荷花茎秆，中间突出的塔楼，外部由4层巨大的荷花花瓣包裹，色彩鲜艳，美丽至极，还具备餐饮、住宿、购物、观光等多种功能。荷花电视塔由我国工程技术人员设计承建，体现了浓郁的中国文化。

“以荷立品，以和善行”是荷文化的价值所在，无论是古朴典雅的传统建筑，还是活力奔放的现代建筑，只要与荷结缘，就能展示风格之优雅，给建筑增添无穷妙趣。



2020年度工程建设行业企业文化交流大会在成都召开 我省多家企业和个人获多项荣誉称号

10月14日至15日，中国施工企业管理协会在成都召开2020年度工程建设行业企业文化交流大会。会议主要围绕工程建设行业企业数字时代文化建设、“走出去”跨文化交流等内容进行企业交流、同行互鉴、成果展示和现场观摩。

会上，中国施工企业管理协会副会长兼秘书长尚润涛出席会议并讲话，四川省建筑业协会副会长兼秘书长陈大友出席会议并致辞，国家电力投资集团公司企业文化总监、党建部主任荆玉成及中国土木集团有限公司工会副主席、职工监事王庆忠作主旨演讲，新闻出版广电总局培训中心等3家单位的企业领导交流了文化建设经验。会议由中国施工企业管理协会会长助理张长春、联络部主任刘军军分别主持，各关联协会领导、工程建设企业领导、文化部门负责同志300余人参加了会议。会中，还向中施企协文化专家颁发聘书，表彰了2020年度工程建设行业优秀联络员和通讯员，并在会议现场对全国工程建设领域200多家行业协会、集团公司主办的期刊和报纸进行展览、交流、评选。15日上午，还组织参会人员走进中国五冶集团有限公司、中铁二局集团有限公司进行了参

观。

会议期间发布了首届工程建设行业传媒大赛获奖作品，经过内容审查、专业评价和网络投票环节，最终评定出精品报刊80份、优秀报刊120份，一等海报14幅、二等海报73幅、三等海报57幅，一等短视频12个、二等短视频61个、三等短视频52个。由我会主办的《陕西建筑业》荣获“全国工程建设行业精品报刊”称号。我省企业中，由中铁一局集团有限公司承办的《铁路建设报》获“精品报刊”称号；陕建二建集团承办的《陕二建信息》、九冶建设有限公司承办的《九冶建设》获“优秀报刊”称号；中铁一局集团有限公司等2家单位的三项参赛作品获短视频大赛二等奖，陕建四建集团一项参赛作品获短视频大赛三等奖；九冶建设有限公司的4项参赛作品分获海报大赛一、二、三等奖，陕建六建集团、中铁一局集团的2项参赛作品分获海报大赛二等奖；由我会推荐的李里丁等11人获聘中国施工企业管理协会企业文化专家，陈玺龙等6人获“2020年度优秀通讯员”称号，杜雅楠等9人获“2020年度优秀联络员”称号。

首届工程建设行业传媒作品大赛我省企业、个人获奖名单

一、报刊

序号	获奖单位	报刊名称	获奖等级
1	中铁一局集团有限公司	《铁路建设报》	精品报刊
2	陕西省建筑业协会	《陕西建筑业》	精品报刊
3	陕西建工第二建设集团有限公司	《陕二建信息》	优秀报刊
4	九冶建设有限公司	《九冶建设》	优秀报刊

二、短视频

序号	获奖单位	短视频名称	获奖等级
1	中铁一局集团有限公司	《小山村里大变化》	二等奖
2	中铁一局集团有限公司	《小木耳 大产业》	二等奖
3	九冶建设有限公司	《防疫不松懈 复工即大干》	二等奖
4	陕西建工第四建设集团有限公司	《国企扶贫在路上后来遇见“他”》	三等奖

三、海报

序号	获奖单位	海报名称	获奖等级
1	九冶建设有限公司	《战疫》	一等奖
2	九冶建设有限公司	《疫中大义》	二等奖
3	陕西建工第六建设集团有限公司	《抗击疫情 复工复产》	二等奖
4	九冶建设有限公司	《雷与火》	二等奖
5	中铁一局集团有限公司	《抗疫情 保增长》	二等奖
6	九冶建设有限公司	《全球战疫》	三等奖

四、文化专家

序号	姓名	工作单位
1	李里丁	中国建筑业协会建筑史志与文化分会
2	杨兴斌	陕西建工控股集团有限公司
3	蔺进士	陕西建工控股集团有限公司

序号	姓 名	工作单位
4	杨英龙	陕西建工控股集团有限公司
5	艾青春	陕西建工第二建设集团有限公司
6	何 旭	陕西建工第八建设集团有限公司
7	赵福林	陕西建工第九建设集团有限公司
8	张鹏辉	陕西建工第十三建设有限公司
9	扈 彬	陕西建工安装集团有限公司
10	杨寿奇	中国建筑第八工程局有限公司西北分公司
11	韩 旭	西安市市政建设（集团）有限公司

五、优秀通讯员

序号	姓 名	工作单位
1	陈玺龙	陕西建工第八建设集团有限公司
2	范耕铭	中建七局安装工程有限公司
3	张 凯	中铁一局集团有限公司
4	马 磊	陕西建工集团股份有限公司
5	苏 盈	陕西省建筑业协会
6	王朝阳	陕西建工第九建设集团有限公司

六、优秀联络员

序号	姓 名	工作单位
1	杜雅楠	陕西建工第九建设集团有限公司
2	黄竞仪	陕西建工集团股份有限公司
3	李逢博	陕西建工第六建设集团有限公司
4	李颖飞	中铁一局集团有限公司
5	刘 峰	陕西建工第四建设集团有限公司
6	马庆华	宝鸡市第二建筑工程有限责任公司
7	屈丹妮	陕西省建筑业协会
8	王 佳	陕西建工第七建设集团有限公司
9	赵涛涛	陕西建工第二建设集团有限公司

品牌传播力谁最强？

——2020年全国建筑业优秀微信公众号在扬州揭晓，我省多家建企入围

随着互联网信息产业的发展，微信公众号受到越来越多人的关注，成为新的主流媒体平台。9月24日，由建筑时报社主办的2020年建筑业微信公众号运维经验交流研讨会暨2020年全国建筑业优秀微信公众号颁奖典礼在江苏扬州召开。

本次会议大咖云集，邀请了江苏省建筑行业协会会长张宁宁、江苏省建筑行业协会副会长、扬州市建筑业协会会长任寿松、江苏省建筑行业协会秘书长蔡杰、安徽省建筑业协会常务副秘书长马丽、江苏省建筑行业协会副秘书长孙振意、河南省建筑业协会信息部主任唐婉晓、承办单位江苏省华建建设股份有限公司副董事长陈荣春等领导及嘉宾出席会议。会上，江苏省建筑行业协会会长张宁宁、建筑时报社总编辑余凯凯、江苏省华建建设股份有限公司副董事长陈荣春分别致辞。本次会议以“运维赋能，内容为王”为主题，来自全国各地建筑业协会、企业宣传和新媒体岗位的负责人等200余人汇集一堂，共同探讨了新媒体内容生产和推广运营的经验。

我省建筑业企业陕建控股集团、陕建五建集团、陕建机施集团、陕建八建集团荣获2020年全国建筑业

“最具影响力”微信公众号，西安建工集团等8家单位荣获2020年全国建筑业优秀微信公众号。陕西省建筑业协会荣获2020年全国建筑行业最具影响力微信公众号称号。

据悉，此次评选共有来自各建筑业主管部门、行业协会、企业的500多个微信公众号参评。根据媒体影响力、发布文章质量和点击阅读数等多项权威指标综合评选后，最终有200个微信公众号入围，其中60个荣获最具影响力微信公众号，144个荣获优秀微信公众号。

近年来，随着“互联网+”的广泛应用和移动智能终端的普及，协会不断探索媒体传播新途径，为了方便会员企业第一时间掌握最新动态，协会于2014年10月开通了官方微信平台，平台自开通以来，截至目前已推送1475期10602条，吸引4万余人关注。今年7月，我会又正式入驻抖音、快手短视频平台。截至目前，编发短视频33条，播放量6万余次，以更亲民、更接地气的形象，不仅收割了流量，获取了粉丝，还拉近了与会员企业距离，更好地发挥了动员、组织和宣传的作用。

获奖名单

(陕西)

2020年全国建筑业“最具影响力”微信公众号

(排名不分先后)

陕西建工控股集团有限公司
陕西建筑报社有限责任公司
陕西省建筑业协会
陕西建工第五建设集团有限公司
陕西建工机械施工集团有限公司
陕西建工第八建设集团有限公司

2020年全国建筑业优秀微信公众号

(排名不分先后)

西安建工集团有限公司
陕西建工第九建设集团有限公司
陕西建工安装集团有限公司
陕西建工第七建设集团有限公司
陕西建工第四建设集团有限公司
陕西建工第二建设集团有限公司
宝鸡市第二建筑工程有限责任公司
陕西秦川建筑工程有限公司

2020年工程建设质量管理小组活动我省企业再获丰收

近日，中国建筑业协会质量管理与监督检测分会、中国施工企业管理协会分别公布了2020年工程建设质量管理小组活动成果大赛名单、2020年度工程建设优秀质量管理小组名单。

据了解，我省企业申报的73项成果入围中建协

2020年工程建设质量管理小组活动成果大赛，其中获一类成果5项，二类成果35项，三类成果33项；30项成果获中施企协2020年度工程建设优秀质量管理小组称号，其中获得一等奖3项，二等奖18项，三等奖9项。

2020年工程建设质量管理小组活动成果大赛名单（陕西）

一类成果

小组名称	课题名称
安康市长兴建筑（集团）有限公司问源QC小组	研制安全带多功能悬挂装置
中铁一局集团电务工程有限公司西安地铁四号线通信项目QC小组	降低轨道交通传输链路一次施工故障率
宝鸡市第二建筑工程有限责任公司技术质量部QC小组	研发大跨度钢结构空间定位的新方法
中天西北建设投资集团有限公司秦汉新城B区二期“远征之星”QC小组	箍筋吊具研制
西安建工绿色建筑集团有限公司卓越QC小组	研究PC外保温墙体施工新方法

二类成果

小组名称	课题名称
陕西建工第五建设集团有限公司工匠传承QC小组	一种框架结构PC梁快速定位工具的研制
中国建筑第二工程局有限公司文景府超越QC小组	提高止水钢板焊接一次合格率
陕西建工第五建设集团有限公司安装之星QC小组	新型蹲便器调平机具的研制
中国水电建设集团十五工程局有限公司永攀高峰QC小组	提高大坝面板混凝土一次验收合格率
陕西建工第二建设集团有限公司“攻城狮”QC小组	提高厨卫间管槽部位混凝土合格率
陕西建工安装集团有限公司盛安广场项目“登峰造极”QC小组	新型防排烟风道内衬金属风管结构研发
中能建西北城市建设有限公司超越明天QC小组	提高CFG桩在胶结卵石层地质中的成桩率

小组名称	课题名称
中铁一局集团电务工程有限公司银西铁路甘宁段ZHSD项目信号专业QC小组	提高高速铁路信号设备一次安装合格率
陕西建工第九建设集团有限公司“旋风”QC小组	提高巨型梁高大模板支撑体系一次搭设合格率
陕西建工第一建设集团有限公司务实考古QC小组	新型工作间标语的研制
陕西建工第六建设集团有限公司创智QC小组	钢框架结构下可周转塔吊连接装置的研制
陕西建工第十二建设集团有限公司奋进QC小组	提高柔性防水套管一次安装合格率
宝鸡建安集团股份有限公司安装第二分公司辉煌QC小组	提高复合酚醛风管安装一次合格率
中国华西企业有限公司国润城三期项目QC小组	降低混凝土外墙丝杆洞一次封堵渗漏率
中铁广州工程局集团市政环保工程有限公司西安北至机场城际轨道项目北客站QC小组	提高隧道疏散平台安装合格率
陕西煤业化工建设(集团)有限公司韩城分公司第一工程项目部QC小组	研制一种可整体移动的标准化混凝土养护室
中天西北建设投资集团有限公司碧桂园·翡翠传奇项目(三标)QC小组	铝模体系爬架附墙支座预埋孔定位方法创新
陕西建工第一建设集团有限公司新星QC小组	提高曲线型预应力筋定位精度
中铁一局集团桥梁工程有限公司贵阳吉利产业大道二标“钢箱梁”QC小组	提高钢箱梁焊接一次检测合格率
中铁广州工程局集团市政环保工程有限公司西安地铁五号线一期TJSG-5标QC小组	提高单组份聚氨酯防水涂料施工一次验收合格率
中建二局第二建筑工程有限公司青白江万达QC小组	减小淤泥地质条件下的桩基成孔塌孔率
陕西建工集团股份有限公司扬帆起航QC小组	提高大型体育馆看台通风口预埋一次准确率
中建一局集团第三建筑有限公司务实QC小组	提高铝模混凝土结构观感合格率
陕西建工第九建设集团有限公司“起航”QC小组	提高围护桩锚杆成孔一次合格率
陕西建工第九建设集团有限公司榆林三馆机电安装QC小组	水平成排桥架分支三通的研制
陕西建工第六建设集团有限公司交大二期QC小组	提高EPS线条施工一次合格率
中铁七局集团第三工程有限公司洛阳地铁红山车辆段项目部QC小组	提高框架柱施工效率
中铁七局集团西安铁路工程有限公司坚信梦想 QC 小组	提高暗挖初支格栅一次安装合格率
中建七局第四建筑有限公司李长建创新工作室 QC 小组	电井桥架洞口止水台一次浇筑施工方法创新
陕西建工第九建设集团有限公司空分装置项目部 QC 小组	提高压缩机基础顶板预埋钢管安装精度合格率

小组名称	课题名称
陕西古建园林建设集团有限公司砥砺前行 QC 小组	提高塑胶跑道面层施工一次合格率
陕西建工第十二建设集团有限公司汉水安康 QC 小组	路缘石槽小型开槽机研制
西安建工第五建筑集团有限公司绿色国科 QC 小组	提高建筑施工临电照明效率
中铁建工集团有限公司西北分公司长安工匠 QC 小组	提高加气块砌筑一次合格率
中建三局安装工程有限公司幸福林带项目“创越” QC 小组	机电安装综合操作平台的研发

三类成果

小组名称	课题名称
陕西建工集团股份有限公司一直追赶超越 QC 小组	提高超高柱混凝土浇筑一次合格率
中铁一局集团第二工程有限公司大连地铁五号线 04 标飞跃 QC 小组	提高富水地层明挖基坑防水基面一次性验收通过率
中国建筑第八工程局有限公司西北分公司甘肃省妇幼项目 QC 小组	提高 HDPE 自粘胶膜防水卷材铺贴合格率
陕西建工第四建设集团有限公司螺丝钉 QC 小组	提高斜屋面混凝土施工质量
中核华辰建筑工程有限公司中兴项目 QC 小组	可重复利用式预埋 U 型螺栓
瑞森新建筑有限公司数字创新 QC 小组	提高设计阶段的 BIM 数据利用率
中建三局安装工程有限公司再生水项目 QC 小组	顶管注浆施工方法的研究
中建八局第一建设有限公司追光 QC 小组	变角度溜管回管浇筑大体积筏板施工新方法
中铁一局集团厦门建设工程有限公司卓越 QC 小组	提高灌注桩后压浆一次性合格率
陕西建工集团股份有限公司职教中心 QC 小组	聚氨酯 EPDM 透气型塑胶跑道面层施工质量控制
陕西建工第七建设集团有限公司地矿项目 QC 小组	提高空心大板楼盖施工质量
陕西古建园林建设集团有限公司求真务实 QC 小组	提高项目员工工作幸福指数
河北建设集团股份有限公司吴忠碧桂园第一 QC 小组	减少单元之间后封施工洞口部位内墙抹灰裂缝率
江苏江都建设集团有限公司总承包现场型第五 QC 小组	降低高层住宅工程外墙渗漏率
中铁二十局集团第六工程有限公司现代农业物流园 QC 小组	提高外墙保温装饰陶瓷一体板粘贴合格率
西安市建总工程集团有限公司天地源·悦熙广场 QC 小组	焊烟净化器的研制与应用

小组名称	课题名称
陕西建工第八建设集团有限公司西安现代农业物流园项目一期二标段QC小组	提高造型柱面陶瓷板施工效率
陕西建工集团股份有限公司延安文旅项目 QC 小组	提高外墙保温装饰一体板安装一次合格率
陕西建工第二建设集团有限公司精雕项目 QC 小组	提高现浇混凝土坡屋面施工质量一次合格率
中国水利水电第三工程局有限公司攻坚克难 QC 小组	提高路基粉砂土填筑质量一次验收合格率
宝鸡市第二建筑工程有限责任公司第三十五项目部 QC 小组	预埋止水节组合固定装置的研制
西安市建总工程集团有限公司徐州娇山湖 99#地块 QC 小组	提高斜屋面混凝土成型质量
陕西建工第四建设集团有限公司集结号 QC 小组	提高钢筋直螺纹套筒一次连接合格率
中国建筑第二工程局有限公司阅江府争先 QC 小组	提高现浇门垛施工质量一次合格率
宝鸡建安集团股份有限公司安装一公司卓越 QC 小组	提高标准层线盒预埋一次优良率
江苏省建筑工程集团有限公司西安分公司绿地香树花城二期二标段QC小组	提高岩棉外墙外保温施工质量合格率
陕西建工集团股份有限公司重庆华侨城置地项目部 QC 小组	提高聚酯纤维棉地面一次成型合格率
陕西建工集团股份有限公司乘风 QC 小组	提高现浇预应力混凝土空心楼盖施工一次合格率
江苏省苏中建设集团股份有限公司一公司御景半岛 QC 小组	降低内墙粉刷石膏抹灰返修率
江苏省苏中建设集团股份有限公司泾阳孔雀城 1.0 期 QC 小组	提高屋面超宽现浇悬挑板施工合格率
江苏省苏中建设集团股份有限公司十二公司未来城 QC 小组	提高现场混凝土二次利用率
陕西建工集团股份有限公司潮州华侨城项目第二 QC 小组	提高多塔作业安全管理水平
陕西建工集团股份有限公司潮州华侨城项目第一 QC 小组	提高地下室预铺防水卷材施工质量一次验收合格率

2020年度工程建设优秀质量管理小组名单

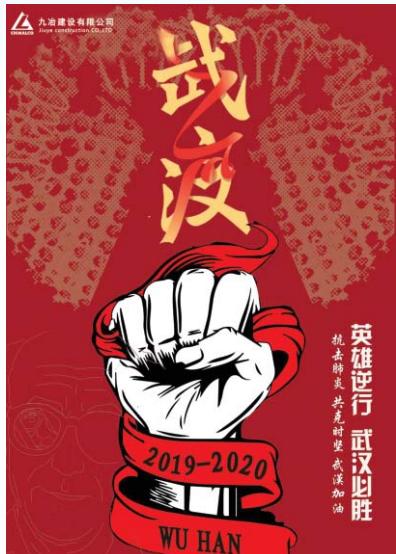
企业名称	小组名称	成果名称
一等奖（陕西）		
陕西建工机械施工集团有限公司	攻坚克难QC小组	提高大型异形箱梁安装一次合格率
西安建工绿色建筑集团有限公司	匠心建构QC小组	研制PC构件通用性钢模具
中铁一局集团第四工程有限公司	致远QC小组	提高钢柱防火涂料一次施工合格率

企业名称	小组名称	成果名称
二等奖（陕西）		
陕西建工第九建设集团有限公司	“飞天” QC小组	提高大跨度梁模板起拱拼装的一次合格率
陕西建工第六建设集团有限公司	新生力QC小组	智能远程调节式节水浇砖装置研究
陕西建工第五建设集团有限公司	鼎革新	一种新型传力杆固定装置的研制
陕西建工第五建设集团有限公司	大太阳QC小组	铝模板墙板堵缝、调平一体工具的研制
陕西建工第五建设集团有限公司	安装之星QC小组	新型桥架开孔器的研制
陕西建工第五建设集团有限公司	梦之队	提高海绵城市双向纵横坡道路施工质量一次合格率
陕西建工第五建设集团有限公司	温家塔QC小组	筒仓锥壳钢丝绳支模体系的研发
陕西建工第一建设集团有限公司	挑战者QC小组	提高窗帘盒施工质量一次验收合格率
陕西建工机械施工集团有限公司	攻克克难QC次小组	提高大截面厚壁钢管全方位焊接一次合格率
陕西建工集团股份有限公司	延安全民开拓者QC小组	无甲醛消音风管内置方法的创新
西安建工市政交通集团有限公司	生态公园BIM推广QC小组	提高BIM技术在项目管理人员中的使用率
中国建筑第七工程局有限公司	“扬帆” QC小组	降低构造柱马牙槎尺寸偏差率
中建八局第一建设有限公司	一江春水QC小组	提高超高层钢柱安装合格率
中建三局集团有限公司	攀登者QC小组	提高XZD开挖精准度合格比率
中铁七局集团西安铁路工程有限公司	筑梦京张QC小组	研制LU走形轨精调及限界检测装置
中铁七局集团西安铁路工程有限公司	啄木鸟QC小组	提高T梁横向锚固组件安装合格率
中铁一局集团电务工程有限公司	郑州市地铁2号线二期供电QC小组	研制一种地铁限界检测装置
中铁一局集团新运工程有限公司	赤峰铁路公司小红帽小组	降低东风8B内燃机车机故率
三等奖（陕西）		
陕西建工第八建设集团有限公司	扬帆起航安装QC小组	简易空调风管保温钉安装工具研制
陕西建工第九建设集团有限公司	云智慧机电安装QC小组	制冷机房泵组可拆卸模块加工新方法
陕西天地建设有限公司	沣科花园·悦庭项目QC小组	提高CFG桩身完整性施工合格率

企业名称	小组名称	成果名称
陕西新控建设工程集团有限公司	梦桃QC小组	提高ALC墙板施工一次合格率
西安建工第五建筑集团有限公司	开拓进取QC小组	提高预留孔洞施工一次合格率
西安建工市政交通集团有限公司	古渡新家园QC小组	提高剪力墙阴阳角成型质量
中国水电建设集团十五工程局有限公司	滴水不漏QC小组	提高HDPE缠绕管闭水实验通过率
中建七局第四建筑有限公司	孙坚创新工作室QC小组	基于顶模超高层剪力墙砼浇筑新法
中建七局建筑工程有限公司	“开拓饰界” QC小组	提高幕墙工程技术资料归档合格率



首届工程建设行业 传媒作品大赛获奖海报



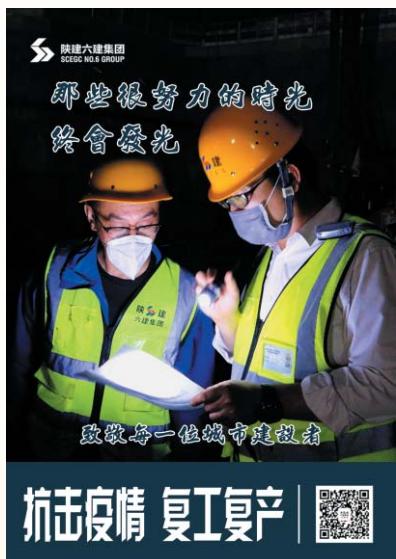
《战疫》
海报大赛一等奖



《抗击疫情 复工复产》
海报大赛二等奖



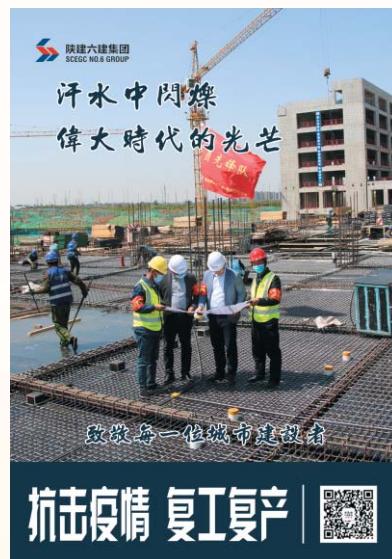
《抗击疫情 复工复产》
海报大赛二等奖



《抗击疫情 复工复产》
海报大赛二等奖



《抗击疫情 复工复产》
海报大赛二等奖



《抗击疫情 复工复产》
海报大赛二等奖

《战疫》
获奖单位：九冶建设有限公司

《抗击疫情 复工复产》
获奖单位：陕西建工第六建设集团有限公司



协会微信平台



协会官方网站