

陝西建業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

我省多部门联合印发《通知》在工程建设领域加快实施农民工工资专用账户管理制度

西安幸福林带EPC-BIM创新之路
打造千亿级西安建工的“四梁八柱”

湄公河畔的电建人
超长地下室外墙后浇带预封闭施工技术



封面：中建陕建工第七建设集团有限公司承建的
华瑞移动产业基地生产指挥中心研发楼及实训

2018年第5期

报印证号：(陕)61-93008 内部资料 免费交流



陕西北辰人防设备设施检测有限公司

SHAANXI BEICHEN AIR DEFENSE EQUIPMENT FACILITY DETECT CO.LTD.



陕西北辰人防设备设施检测有限公司是经国家人防办公室认定和批准的人防设备设施定点检测企业。

公司成立于2012年9月，注册资金为人民币1000万元，现有员工40人，其中高级工程师14人，工程师6人，从事检测工作的人员全部持有资格证书上岗。公司拥有先进、配套齐全的专业检测仪器，功能齐全的检测实验室，检测能力达到国内同行业先进水平。

公司具有完备的质量管理体系和配套的规章制度，将竭诚为广大客户提供及时、优质的专业检测服务，为国家的人防建设和国防事业做出更大的贡献！

委托方式：网上委托，电话委托，上门委托

联系电话：029-87298602

公司网址：<http://www.sxrfjc.cn/>

公司地址：陕西省西安市新城区西五路64号

(省政府北门东侧)农机大厦5层

陕西省人民防空办公室

陕人防办字〔2012〕674号

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

国家人民防空办公室(批)

国人防办字〔2012〕674号

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕西省人民防空办公室文件

陕人防办字〔2012〕674号

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号

关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

陕人防办字〔2012〕674号
关于同意陕西北辰人防工程
质量检测机构设立的函

找北辰 最放心

我省多部门联合印发《通知》 在工程建设领域加快实施农民工工资专用账户管理制度

日前，陕西省人社厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅及人民银行西安分行联合印发《关于在工程建设领域加快实行农民工工资专用账户管理制度的通知》（以下简称《通知》），要求全省各地加快工作进度、加大监管力度，确保如期完成《治欠保支三年行动计划（2017—2019）》目标任务，切实维护农民工合法权益。

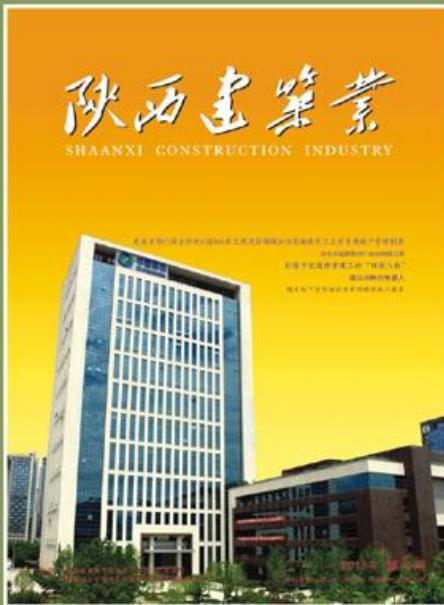
《通知》明确，全省所有建设项目开工前，建设单位要与施工总承包企业、专业承包企业和劳务分包企业、银行签订农民工工资专用账户协议，明确各方保障农民工工资按时足额支付的责任。对于已开工在建的各类建设项目，建设单位要与相关企业、银行补签农民工工资专用账户协议。建设单位应当按照施工合同的约定和施工总承包企业、专业承包企业、劳务分包企业提供的农民工工资数额，按月足额将工程款中的农民工工资拨付到按协议开设的农民工工资专用账户，严格实行专款专用。专业承包企业和劳务分包企业要严格执行国家和本省农民工实名制管理的各项规定，按月制作农民工实名制工资支付明细表并报送施工总承包企业和建设单位。施工总承包企业根据专业承包和劳务分包企业报送的农民工实名制工资支付明细表，委托农民工工资专用账户开户银行从专户中直接将工资拨付到每名农民工的工资支付银行卡。

《通知》要求，各级住房城乡建设、交通运输、水利等部门要督促各自管理的建设项目的建设单位和施工总承包企业建立农民工工资专用账户，把这项工作纳入对建设工程的监督检查范围，确保每个工程建设项目建设农民工工资专用账户。开户银行要做好农民工工资专用账户的管理工作，确保专款专用。各级人社部门要会同住房城乡建设、交通运输、水利等部门，每季度对建设单位按月给农民工工资专用账户拨付工程款的情况和专户按月支付农民工工资的情况进行一次专项检查。对不主动签订开设专用账户协议、不按月足额向专用账户拨付工程款的建设单位，人社部门予以通报批评并责令改正。若施工总承包企业、专业承包企业、劳务分包企业向建设单位提供的农民工人数和工资数额存在造假等行为，人社部门将责令其向建设单位退回多报的工资数额，涉嫌犯罪的移送司法机关追究相关责任人的刑事责任。

《通知》强调，我省各有关部门和施工企业要进一步提高政治站位，切实增强全面实行农民工工资专用账户管理制度的责任感和紧迫感，采取有力措施、加快工作进度，确保在全省范围内全面实行农民工工资专用账户管理制度，保障农民工工资按时足额支付到位。

（摘自《陕西日报》）





陕西建设

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, Qin Bianjiang	邓 勇 秦边疆
Zhang Chungang, Li Huainan	张春钢 李淮南
Zhao Xiangdong, Sun Shengwu	赵向东 孙盛武
Feng Mi, Feng Xiaoqi	冯 弥 冯小琪
Rong Qi, Zhang Quanwan	容 奇 张全万
Zhang Zhijun, Lu Xiaolan	张志军 卢晓岚
Zhang Chaohui, Yao Jitao	张超晖 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
Zhang Guojin, Wu Hao	章贵金 吴 晃
Feng Xinglong	冯兴龙

目录

Contents

2018年 第5期 总第78期
www.saanxijzy.com

卷首语 Foreword

1 我省多部门联合印发《通知》 在工程建设领域加快实施农民工工资专用账户管理制度

政策法规 Policies and Regulations

4 关于加快推进实施工程担保制度的指导意见(征求意见稿)
7 陕西省安全生产委员会关于印发《陕西省安全生产约谈实施办法》的通知

特别关注 Special Attention

9 四十年建筑业辉煌巨变 陕西省统计局
——改革开放40年陕西经济社会发展成就系列报告之六

科技创新 Science And Technology Innovation

12 西安幸福林带EPC-BIM创新之路
——中国建筑西北设计研究院有限公司 中建三局集团有限公司
西北公司 中建三局安装工程有限公司

董耀军 崔欢欢 张转钧 袁波宏

19 BIM技术在交大科技创新港项目三标段机电安装工程中的
应用

——陕西建工第八建设集团有限公司
杨振潮 郭 峰 韦小明 帅 佳 陈根雷



企业管理 Business Management

- 27 打造千亿级西安建工的“四梁八柱”
——西安建工集团有限公司
30 陕建集团：匠心筑梦 筑实前行
——陕西建工集团有限公司 刘毅 李頔 冯庆
33 建设素质全面技术过硬的检测机构
竭诚为建筑企业提供人防工程竣工验收检测服务
——陕西西北辰人防设备设施检测公司董事长兼总经理 冯涛

一带一路 Along the way

- 37 湄公河畔的电建人
——中国水电建设集团十五工程局有限公司
39 服务东联西接 助力一带一路
——中铁一局《铁路建设报》社记者 第五明辉
通讯员 余刚 阮海宇

行业资讯 Industry Information

- 43 陕西创新推进工程建设项目审批制度改革
44 陕西省将开展工程质量保证金专项督查
45 中建协副会长吴慧娟来我会调研
45 陕西省建筑业协会2018年度会长扩大会议在西安召开
46 省住建厅纪检组来陕西省建筑业协会调研
48 “智慧未来，安全护航”陕西省施工企业安全管理高层交流会召开

建筑工匠 Building Craftsman

- 52 拼命的陕北“瘦小伙”：从普通员工到劳动模范
——陕西华山路桥集团有限公司 张乐
54 幸福的奋斗者
——陕西建工第九建设集团有限公司 刘玄哲

技艺纵横 Technical Aspect

- 56 超长地下室外墙后浇带预封闭施工技术
——中建五局第三建设有限公司 张程 佟晓亮 胡祥鹏 李海灵
59 铝模体系混凝土结构裂缝处理技术浅析
——中建四局第三建筑工程有限公司 刘玉久

建筑法苑 The building Law

- 61 浅析“借名买房”的法律适用
——北京市盈科（西安）律师事务所 刘超

我们要百尺竿头、更进一步，在保持健康良性发展势头的基础上，推动共建“一带一路”向高质量发展转变，这是下一阶段推进共建“一带一路”工作的基本要求。

——习近平

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：陕西群艺印务有限责任公司
印刷数量：600册
印刷日期：2018年10月25日
准印证号：(陕)61-93108
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

关于加快推进实施工程担保制度的指导意见 (征求意见稿)

工程担保是防范和化解工程风险的重要措施，是市场信用体系的主要支撑，是保障工程质量安全的有效手段。自2004年开展工程担保试点以来，初步建立了适合我国国情的工程担保制度，提高了建筑市场主体的履约意识，丰富了建筑市场监管手段。但是，当前建筑市场仍然存在着工程防风险能力不强，履约纠纷频发，工程欠款、欠薪屡禁不止等问题，亟需通过完善工程担保应用机制加以解决。为贯彻落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》(国办发〔2017〕19号)、《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》(国办发〔2018〕33号)，进一步优化营商环境，强化事中事后监管，保障工程建设各方主体的合法权益，现就加快推进实施工程担保制度提出如下意见。

一、总体要求

全面深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实党中央、国务院关于防范应对各类风险、优化营商环境、减轻企业负担的工作部署，通过加快推进实施工程担保制度，推进建筑产业供给侧结构性改革，优化建筑产业发展环境，激发市场主体活力，创新建筑市场监管方式，适应国际化发展需求。

二、工作目标

在依法必须招标的工程项目和民间投资的住宅工程中推行工程履约担保；在房地产开发项目中推行工程款支付担保；全面推行工程质量保证和农民工工资支付担保。到2020年，各类保证金的保函替代率提升

30%；采用最低价中标的工程实行高额履约担保；农民工工资支付保函全部采用见索即付保函。

银行保函、工程担保公司保函以及工程保证保险保单统称保函。

三、分类实施工程担保制度

(一)大力推行投标担保。投标保函的金额不得超过招标项目估算价的2%，最高不超过80万元。鼓励将投标人参与围标串标及提供虚假材料等行为纳入投标保函的索赔条件，规范招投标秩序。招标人到期未退还投标保证金的，作为不良行为记入信用记录。

(二)着力推行履约担保。依法必须招标的工程项目应当在招标文件中列明承包单位提供履约保函。民间投资的住宅工程应当实行履约保函。采用最低价中标的工程应当推行高保额履约保函，保函金额由建设单位在招标文件中确定。工程参建各方主体及保证人应当加强工程风险防控能力建设。保证人应当不断提高专业化承保能力，增强风险识别能力，认真开展保中、保后监管，及时做好预警预案，协助建设单位和承包商做好对工程承包合同的履约管理和合同争议调解等工作，并在违约发生后及时为履行或承担损失赔付责任。

(三)加快推行工程款支付担保。在房地产开发项目中推行工程款支付担保。项目所在地县级以上住房城乡建设主管部门应当组织开展对建设单位的诚信评价，将诚信评价结果作为实行工程款支付担保的重要依据，采取差别化的政策，以激励和强化对建设单位的行为规范。对于未提供工程款支付担保和预付款



的政府投资工程，县级以上住房城乡建设主管部门应加大监管力度，对发现工程款拖欠记入信用记录。

（四）强化工程质量保证担保应用。在住宅工程中推行工程质量保函，保函金额不得超过工程价款结算总额的3%，工程质量保函有效期应与施工合同中确定的工程缺陷责任期相一致。建设单位到期未退还保证金的，应作为不良行为记入信用记录。

（五）全面推行农民工工资支付保函。在工程建设中全面推行农民工工资支付保函，并实行差别化管理，连续两年未发生拖欠农民工工资情形的施工企业不用提供农民工工资支付保函。对有拖欠农民工工资记录的施工企业，应纳入建筑市场主体“黑名单”，实施失信联合惩戒。农民工工资支付保函的保证人应不断提升专业能力，提前预控农民工工资支付风险，并结合建筑工人实名制平台建设，加强对农民工合法权益保障力度，加快建筑工人产业化进程。

（六）推行工程保函替代保证金。严格落实国务院清理规范工程建设领域保证金的工作要求，对于投标保证金、履约保证金、工程质量保证金、农民工工资保证金，建筑企业可以保函的方式缴纳，对于银行保函，建设单位和有关部门不得拒绝。工程保函的保费应计入工程造价。

四、促进工程担保市场健康发展

（七）培育保证人市场。从事工程担保的保证人应为有资格的银行业金融机构、专业担保机构、保险机构。其中，银行业金融机构是指分行、支行以上银行；专业担保机构是指取得资信等级的专业工程担保

公司；保险机构是指经银保监会批准可以从事保证保险业务的保险公司。

（八）创新监督管理方式。引导各方市场主体树立信用意识，加强内部信用管理，不断提高履约能力，积累企业信用。修订保函示范文本，修改完善工程招标文件和合同示范文本，推进工程担保应用；积极发展电子保函，鼓励以工程再担保体系增强对担保机构的信用管理，推进“互联网+”工程担保市场监管。项目所在地住房城乡建设主管部门要加强对保证人履行担保责任的“双随机、一公开”执法检查。

（九）完善风险防控机制。推进工程担保保证人不断完善内控管理制度，积极开展风险管理服务，鼓励保证人与工程监理企业等工程项目管理企业开展合作，有效防范和控制风险。保证人应不断规范工程担保行为，加强风险防控机制建设，发展保后风险跟踪和风险预警服务能力，增强处理合同纠纷、认定赔付责任等能力。全面提升工程担保机构风险评估、风险防控能力，切实发挥工程担保作用。

（十）落实建设资金到位证明。建设单位在办理施工许可时，可以出具建设资金到位承诺书，承诺书应列明建设单位具有银行出具的建设资金到位证明或者提供工程款支付保函。各级住房城乡建设主管部门应加大对建设资金落实情况的监督检查，遏制工程款拖欠。对于未履行承诺的建设单位，将其不良行为记入建筑市场信用档案。

（十一）加强合同履约监管。各级住房城乡建设主管部门应加强各类合同的履约监管，严禁建设单位

和承包单位订立阴阳合同、虚假合同。要依法严格查处违法违规行为，维护建筑市场秩序。

（十二）加大信息公开力度。工程担保公司应当向全国建筑市场监管公共服务平台报送项目业绩基本信息，全国建筑市场监管公共服务平台对其年度业绩信息进行公示，建立动态管理制度，及时清出长期未从业的工程担保公司。加大建筑市场信息公开力度，全面公开企业资质、人员资格、工程业绩、诚信信息以及工程担保相关信息，方便投保人、受益人、保证人及相关机构查询。

（十三）推进诚信体系建设。制定统一的资信评价标准，对工程担保公司、银行、保险机构开展信用评价工作。积极探索建筑市场信用评价结果直接应用于工程担保的办法，为信用状况良好的企业提供便利，降低担保费用、简化担保程序；对恶意索赔等严重失信企业纳入建筑市场主体“黑名单”管理，实施联合惩戒，构建“一处失信、处处受制”的市场环

境。

五、加强统筹推动

（十四）加强组织领导。各地有关部门要高度重视工程担保工作，明晰工作目标，完善工作机制，落实工作责任。健全工程担保管理机制，完善相关配套政策；项目所在地有关部门要加大对工程担保机构的监管，不断提升保证人专业能力，防范化解工程风险。

（十五）建立考评机制。住房城乡建设部建立工程担保工作考核评价机制，重点考核评价各地推进工程担保应用、工程担保制度体系建设等情况。各地住房城乡建设主管部门要加大对工程担保工作的监督检查力度，确保工程担保工作目标落实。

（十六）做好宣传引导。各地有关部门要通过多种形式积极做好工程担保的宣传工作，加强舆论引导，增进建筑市场主体对工程担保的了解和应用，切实发挥工程担保防范和化解工程风险的作用。



陕西省安全生产委员会关于印发 《陕西省安全生产约谈实施办法》的通知

陕安委〔2018〕16号

各设区市、韩城市安委会，省安委会各成员单位，中省属有关企业：

经省政府同意，现将《陕西省安全生产约谈实施办法》印发你们，请结合实际，认真抓好贯彻落实。

陕西省安全生产委员会

2018年9月29日

陕西省安全生产约谈实施办法

第一条 为进一步推动地方各级政府及其领导干部落实安全生产责任，切实加强安全生产工作，防范和遏制各类生产安全事故，依据《中华人民共和国安全生产法》《中共中央办公厅国务院办公厅印发<地方党政领导干部安全生产责任制规定>的通知》《国务院安全生产委员会关于印发<安全生产约谈实施办法（试行）>的通知》和《陕西省安全生产条例》《中共陕西省委陕西省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》《中共陕西省委办公厅陕西省人民政府办公厅关于印发<陕西省安全生产“党政同责、一岗双责”暂行规定>的通知》等有关要求，结合我省实际，制定本办法。

第二条 本办法所称安全生产约谈，是指省政府和省安委会依据安全生产相关情形与工作需要，对设区市政府主要负责人、分管负责人，有关县（市、区）政府主要负责人、分管负责人，有关中央驻陕企业和省属企业集团主要负责人，就安全生产有关问题进行提醒、质询、告诫性约见谈话，督促落实安全生产责任的工作制度。

第三条 约谈由省政府授权省安委会或省安委会授权省安委办、省安委会有关成员单位具体组织实施。省安委会组织的约谈，由省安委会办公室承办；省安委会有关成员单位组织的约谈，按工作职责单独或共同组织实施。

第四条 根据工作需要和具体情形，实行分级分类

约谈。

（一）有下列情形之一的，由省安委会主任或授权副主任根据职责分工约谈设区市政府主要负责人。

1. 贯彻落实中、省安全生产重大决策部署不坚决、不到位的；
2. 发生重特大生产安全责任事故的；
3. 事故应急处置不力，致使事故危害扩大，事故等级达到重大事故的；
4. 6个月内发生3起较大生产安全责任事故的；
5. 年度安全生产考核确定为不合格等次的；
6. 其他需要约谈的情形。

（二）有下列情形之一的，由省安委会副主任或委托省安委办主任、副主任约谈设区市政府分管负责人。

1. 3个月内发生2起较大生产安全责任事故的；
2. 事故应急处置不力，致使事故危害扩大，伤亡人数增加，事故等级达到较大事故的；
3. 未按要求完成国务院安委会、省安委会督办的生产安全责任事故调查，或未按规定落实责任追究、防范和整改措施的；
4. 连续发生多起亡人事故，或发生社会影响大、舆论关注度高生产安全事故的；
5. 隐瞒不报、迟报、漏报生产安全事故信息造成恶劣影响的；
6. 年度安全生产考核排名全省末位的；

7. 其他需要约谈的情形。

(三) 有下列情形之一的，由省安委办主任或副主任约谈有关县（市、区）政府主要负责人。

1. 发生较大生产安全责任事故的；
2. 应急救援和善后处置不力，造成较大社会影响的；
3. 存在重大事故隐患和突出问题，经上级督办或媒体曝光后仍未能及时有效治理的；
4. 国家和我省安全生产重点工作部署未落实到位的；
5. 其他需要约谈的情形。

第五条 对发生较大以上事故、安全生产工作问题突出的中央驻陕企业和省属企业集团，由省级负有安全生产监督管理职责的部门约谈有关企业的主要负责人。

第六条 涉及道路交通事故由省道路交通安全委员会负责组织约谈，涉及火灾事故由省消防安全委员会负责组织约谈。遇重大活动或重大敏感时期，需调度、督促重大安全保障任务落实的，可紧急约谈设区市、县(市、区)政府和相关单位负责同志。

第七条 约谈程序的启动。

(一) 省安委会组织的约谈，由省安委会办公室提出建议，报省安委会审定后，启动约谈程序。

(二) 省安委会成员单位组织的约谈，由本部门提出建议，报本部门负责人批准后，抄送省安委会办公室，启动约谈程序。

(三) 由约谈方书面通知被约谈方，通知书应注明被约谈单位名称、被约谈人姓名、约谈事项、约谈时间、约谈地点、程序、参加人员、需要提交的材料等内容。被约谈方应根据约谈事由准备书面材料，主要包括基本情况、原因分析、主要教训以及采取的整改措施等。

第八条 约谈程序的实施。约谈人员除主约谈人外，还应包括省安委会有关成员单位负责人，以及组织约谈的相关人员等。视情况也可邀请组织部门、纪检监察机关有关人员和有关技术专家参加。

(一) 约谈方说明约谈事由和目的，通报被约谈方存在的问题；

(二) 被约谈方就约谈事项进行陈述说明，提出下

一步拟采取的整改措施；

(三) 讨论分析，确定整改措施时限；

(四) 形成约谈纪要，报省政府。省安委会成员单位进行的约谈，约谈纪要抄送省安委会办公室。

第九条 被约谈方为市级政府主要负责人的，市级政府分管负责人及其有关部门主要负责人，有关县级政府主要负责人和分管负责人等共同接受约谈。视情况要求有关企业主要负责人接受约谈。

被约谈方为市级政府分管负责人的，市级政府有关部门负责人，有关县级政府主要负责人和分管负责人等共同接受约谈。视情况要求有关企业主要负责人接受约谈。

被约谈方为县级政府主要负责人的，市级政府有关部门负责人、所在县（市、区）有关部门主要负责人共同接受约谈。视情况要求有关企业主要负责人接受约谈。

被约谈方为中央驻陕企业或省属企业集团主要负责人的，其有关下属企业主要负责人共同接受约谈。视情况邀请企业上级单位或主管行业部门负责人参加。

第十条 被约谈方应当按时参加约谈，不得委托他人。对无故不参加约谈或不认真落实约谈要求的单位和个人予以通报批评，责令作出书面检查，并按有关规定追究被约谈单位和相关人员的责任。

第十一条 整改措施落实与督促。

(一) 约谈方根据政务公开的要求及时向社会公开约谈情况，接受社会监督。

(二) 被约谈方应当在约定的时限内将整改措施落实情况书面报约谈方，约谈方对照审核，必要时可进行现场核查。

(三) 落实整改措施不力，连续发生事故的，由约谈方给予通报，并抄送被约谈方的上一级纪检监察机关，依法依规严肃处理。

第十二条 对省级有关部门负责人的约谈参照本办法实施。

第十三条 各市、县（市、区），省级有关部门可以参照本办法制定本地区、本部门安全生产约谈办法。

第十四条 本办法自印发之日起实施。

四十年建筑业辉煌巨变

——改革开放40年陕西经济社会发展成就系列报告之六

文 陕西省统计局

改革开放如春风化雨，造就了万木峥嵘的大好局面，陕西建筑业获得迅速发展，从计划经济时期依靠财政支持的事业单位，经受了市场经济的洗礼，在产业化新路子上逐步壮大。在回顾改革开放四十年之际，全面审视陕西建筑业发展历程和客观评价其经济地位是建设西部强省的需要。

一、改革发展历程

党的十一届三中全会以后，全党、全国的工作重点转移到经济建设上，取消了对建筑业实行的经常费制度，作为城市经济体制改革的重点，步入了产业化的轨道。从1984年开始，按照国务院和建设部的安排，陕西建筑业率先进行管理体制改革，全面开放建筑市场，经过了长期的改革、调整和适应，陕西建筑业企业逐渐在改革的大潮中站稳了脚跟，焕发出了活力，从1990年后步入了快速发展阶段。经过四十年的努力，全省建筑业取得了重大成就，已逐步形成了专业门类齐全，技术实力雄厚的建筑勘查、设计和施工力量。在国民经济中发挥着越来越大的作用，成为社会主义建设的主力军。

(一) 形成了一支实力较强的建筑施工队伍。改革开放以来，特别是1985年以后，全省建筑业步入了艰辛的改革历程，经过两层分离以及资质转换，形成了以施工总承包为龙头、以专业施工队伍为骨干、劳务分包为依托、国有与民营等多种经济成分并举、总包与分包、前方与后方分工协作互为补充的组织结构，建筑业集约化经营逐渐增强。截止2017年，全省具有建筑业资质等级的建筑业企业(以下称资质内建筑业企业)2543个，年末从业人员138.07万人，拥有总资产6203.5亿元，所有者权益1730.01亿元。2017年，全省资质内建筑业企业完成总产值达6243.17亿元，是

1978年的720.92倍。在全省2543个资质内建筑业企业中，施工总承包企业1991个，年末从业人员128.5万人，2017年完成建筑业总产值5720.14亿元，占全部建筑业总产值的91.6%，其中特、一级企业263个，完成建筑业总产值3994.9亿元，占全部建筑业总产值的63.99%。专业承包建筑业企业512个，年末从业人员9.6万人，完成建筑业总产值507.33亿元，占全部建筑业总产值的8.1%。除此以外，在全省城乡还活跃着一支资质以外建筑业企业和个体经营建筑队伍，据2014年第三次经济普查结果显示，全省资质以外建筑业企业9009个，从业人员25.5万人，完成建筑业总产值716.2亿元；改革开放四十年来，我省这支建筑大军不仅在省内，而且在省外和国外为社会提供了大量固定资产，使我省国民经济各领域都获得了迅猛发展，城乡面貌发生了翻天覆地的变化，人民生活水平逐年提高。2017年与改革开放初相比，全省建筑业总产值为1978年的720.92倍，年平均增长速度高达18.4%，比1957—1978年平均增长速度高13.7个百分点。分阶段看，1978—1990年为改革开放的起始和准备阶段，建筑业总产值平均增长11.6%；1991—2017年为快速发展阶段，年总产值平均增长速度高达21.1%。从产业规模看，全省建筑业总产值在1962年突破1亿元大关，到1983年首次突破10亿元大关，用了21年；1995年突破百亿元大关，用了12年，直到2007年突破千亿元大关也仅用了12年时间，而后两次的大飞跃比前一次的飞跃少用了9年时间。

2017年全省建筑业增加值为2228亿元，按可比价计算，比1978年增长58.9倍，平均每年增长11%；建筑业增加值占全省生产总值的10.2%，比1978年提高3.5个百分点。

(二)装备技术水平不断提高。建筑业是劳动密集型产业。改革开放以来,建筑施工企业在深化改革的同时,大力提升机械化和装备技术水平,普遍配备和使用现代化的、大型的、大功率的挖掘、起重运输、搅拌、建材加工等国内外先进设备。1985年,全省建筑业拥有施工机械设备5.35万台,施工机械总功率仅为60.55万千瓦,机械设备年末净值为4.47亿元,技术装备率为2094元/人,动力装备率为3.18千瓦/人。到2017年末,全省总承包和专业承包建筑业企业拥有施工机械设备28.26万台,施工机械总功率653.4万千瓦,机械设备年末净值达153.3亿元,技术装备率达11104元/人,动力装备率达4.7千瓦/人,分别比1985年增长4.3倍、9.8倍、33.3倍、4.3倍和48%,混凝土搅拌、垂直运输、土方开挖已全部实现机械化。在施工装备大量增加的同时,建筑技术不断创新,一些具有国内和国际最新水准的工艺和技术已被建筑企业所采用,建筑施工机械化程度的不断提高和新技术、新设备、新工艺的广泛采用使工程进度大大加快,建设周期大大缩短,工程质量大大提高。

(三)建筑业的经营水平不断提高。改革开放调动了广大职工的积极性,技术革新提高了劳动效率。到2017年,全省总承包和专业承包建筑业企业按建筑业总产值计算的全员劳动生产率达到408219元/人,比1985年增长60.6倍。在产品质量方面,陕西建筑业也是奖牌盈庭,享誉国内外。同时企业经营状况不断改善,亏损企业逐年减少,实现利润和税金总额逐年上升。2017年,全省资质以上建筑企业全年实现利税总额341.9亿元,实现利润总额170.8亿元,产值利税率达到5.5%,产值利润率达到2.7%;以上四项指标均为近年来最好水平,其中实现利税总额和利润总额分别比1985年增长236.4倍和1707倍。

(四)开拓省外市场成果突出。随着改革的深入,陕西建筑企业对外开拓市场的能力逐步增强,省外建筑市场不断扩大。目前已在上海、江苏、湖南、湖北、广西等近33个省开拓了建筑市场,其中在河南、广西、贵州、甘肃等4多个省完成的建筑业总产值均达100亿元以上。2017年,全省资质内建筑业企业在

外省施工完成产值1924.2亿元,占全省建筑施工产值的30.8%,其中,具有二级以上(包括施工总承包特级、一、二级和专业承包一、二级企业)建筑业资质等级的企业在外省完成建筑施工产值1920.4亿元,占全省在省外完成的建筑施工的产值99.8%,充分体现出龙头企业在省外建筑业市场竞争中的优势,以及雄厚的实力和较强的竞争力。与此同时,在进入国际市场、对外承包工程和劳务方面也取得了一定成效。2017年,全省对外承包工程及劳务营业额达到237.5亿元,为陕西建筑业对外经济业务不断扩大奠定了基础。

(五)为社会扩大就业和城镇化建设做出了贡献。1985年开始,在全国城市经济体制改革的浪潮推动下,从政策上打破了所有制界限,过去受到限制发展的城镇集体建筑企业,转而变为鼓励发展,并允许农村建筑业队进城承揽施工任务。同时,在用工制度上进行了大刀阔斧的改革,实行多种形式的用工制度,固定职工逐年减少。这些措施,加之建筑业的快速增长,促使大量农民工向建筑业转移。如今,到处都能见到农民工活跃在建筑工地上,到2017年末,全省建筑从业人员达到138.07万人,比1978年增加117.17万人,增长18%,其中三分之二的人员均来自农村。建筑业对促进农村经济的发展和农村人口生活水平的提高做出了贡献。

二、陕西建筑业的结构和特点

第一个五年计划时期,国家根据建设156项重点建设项目需要,先后从华东、东北、华北、中南等区和军队调入一大批建设队伍,组建了各种专业配套的建筑安装企业和事业单位,到1957年末,全省国营建筑队伍发展到11.5万人,奠定了陕西建筑业的基础,后经三线建设时期,陕西国营建筑队伍又得到进一步增强。陕西建筑不断发展,产业结构逐步提升,形成了以中央国有企业为主体,各层次各类型企业竞争发展的格局。

(一)从经济类型看,国有及国有控股企业占绝对优势。2017年全省资质内建筑业企业2543个,其中国有及国有控股企业274个,仅占企业总数的10.8%;

但全年完成的建筑业总产值达3801.27亿元，占全省资质内建筑业企业总产值的60.9%。拥有总资产4108.27亿元，占66.2%。相比之下，非国有经济十分弱小，2017年全省集体建筑业企业185个，拥有总资产仅359.1亿元，完成的建筑业总产值565.8亿元，分别占全省资质内建筑业的7.3%、5.8%和9.1%；私营建筑业企业1957个，拥有总资产1672.4亿元，完成的建筑业总产值1747.4亿元，分别占76.9%、27%和28%，集体和私营建筑业企业相加，总资产也只占全省资质内建筑业的32.8%，建筑业总产值占37.1%。

（二）从行业分组看，房屋和土木工程雄居首位。2017年，全省房屋和土木工程建筑业企业2055个，占全省资质内建筑业企业的81%，完成得建筑业总产值5715.6亿元，占全省资质内建筑业企业的92%。

但在房屋和土木工程建筑业企业中，土木工程建筑业企业只有621个，仅占30%，完成的土木工程产值2413.7亿元，占房屋和土木工程建筑业总产值的42.2%，可见土木工程企业的企业数虽少于房屋建筑业，而完成的产值却占将近一半。主要是陕西加大交通等基础设施建设力度，促使铁路、公路、隧道和桥梁等建设发展迅猛，产值大幅增长，据统计，2017年这个领域完成的建筑业总产值占整个土木工程的近80%，成为全省建筑业的一大亮点。

以上资料表明，陕西建筑行业中，国有、中央省属企业仍雄居主导地位，是支撑全省建筑市场的龙头企业，同时说明陕西集体、私营、股份制及其他经济成分的建筑业企业的发展还有待提高。

（全文转自 陕西省统计局网站）



西安幸福林带EPC-BIM创新之路

■ 中国建筑西北设计研究院有限公司 中建三局集团有限公司西北公司 中建三局安装工程有限公司

董耀军 崔欢欢 张转钧 袁波宏

一、项目概况

1、项目简介

幸福林带初始规划始于1953年，在西安市第一轮总体规划中由中苏专家共同规划设计，位于城东幸福路与万寿路之间，长5.85公里，宽140米，建筑面积约80万平米，总投资200亿元。为城东核心生态区，西安市绿地系统的重要组成部分。



2、项目特点

本项目包含，地下商业空间72.2万m²、综合管廊10.8Km、地铁配套功能5.58Km、市政道路36.9万m²、绿色景观74.2万m²、以及整个林带亮化工程六大业态，是全国最大城市林带建设项目，全球最大地下空间综合体；西北地区首个PPP+EPC模式合作项目的典范工程；本工程BIM团队整合了所有参建方的BIM力量共同为项目提供“两全一站式服务”。

二、项目重难点

- 1、规模庞大、工期紧张、交付成果高。
- 2、设计方案复杂、土方量大、高差变化多、无法



改迁管线多，以及车流密集导致交通疏导困难。

3、本工程参与方众多、接口复杂、统筹协调难度大、项目管控困难。

三、整体运营思路

1、正向设计，逆向控制

(1) 本项目从“正向设计，逆向控制”出发，以“施工提前反馈设计”为融合原则，将深化设计前移，充分发挥设计源头控制作用，同时利用BIM技术优化设计。



以“施工提前反馈设计”为融合原则，
将深化设计前移
从分发挥设计源头控制作用

利用BIM技术优化设计

(2) 在设计阶段，通过创建各阶段可建造性施工模型，逆向约束设计技术方案选择和技术细节，实现层级费用控制和工期控制等多维目标，使设计、施工、运维深度融合。



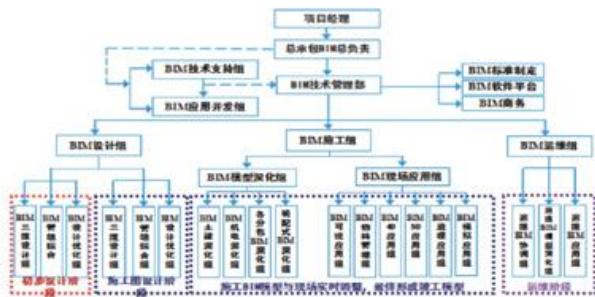
2、树状架构体系

从BIM全生命期应用角度出发，首创了“PPP+EPC”模式下BIM全生命期应用的BIM树状架构体系，使各级参与者在同一个BIM体系中分步骤实施。通过BIM技术，对设计、施工、管理进行控制，最终完善“PPP+EPC”模式下BIM全生命期应用管理的实现路径。

四、BIM解决方案

1、BIM组织架构

与甲方共同制定BIM组织架构，BIM应用贯穿整个项目建设及运维阶段，同时BIM总负责直接向项目经理汇报，与其他部门同级，确保BIM技术在各个阶段各个部门的落地。

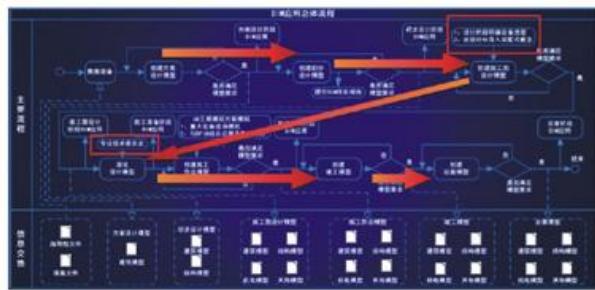


2、BIM策划

整合设计、施工、运维及软件BIM团队，经过多次会议商讨，共同制定项目总体应用流程，核心思想就是确保项目数据的准确传递。从前期数据准备开始，逐步建立各阶段BIM模型，其中在施工图阶段提前确定设备型号，并引入装配式概念；在深化设计阶段由院专委会与施工方共同完成。



3、BIM应用总体流程



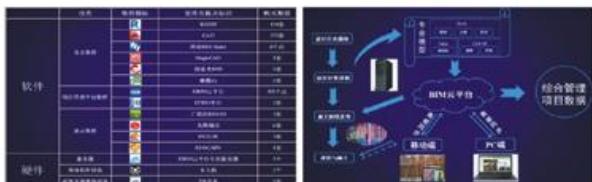
1、BIM标准

项目建立了多项标准，统一BIM实施原则，明确需求、分工、成果交付，规定统一标准，避免重复及过度建模，同时用制度保证成果的可靠性。



2、BIM软硬件配备

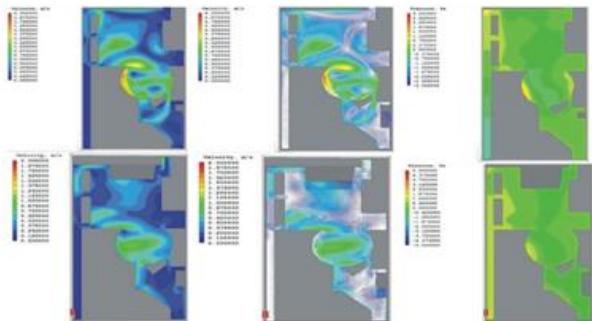
项目应用了多种软件及硬件，同时采用了云平台来管理项目数据。



五、BIM全生命期应用

1、方案设计

在设计方案阶段，对局部区域进行风环境节能模拟，同时通过VR技术，沉浸式体验林带建成效果，为



最优方案比选提供依据。

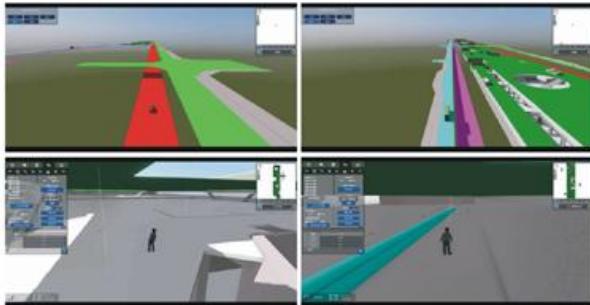
方案阶段，通过VR技术辅助方案比选，沉浸式体验林带建成效果，为项目确定最优方案提供依据，提



高甲方决策效率。

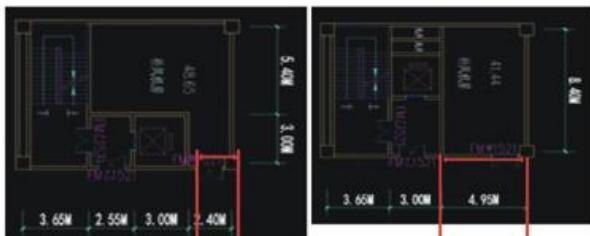
2、初步设计

项目南北高差29.4米，扩初阶段的设计土方量调整牵扯整个项目的大量资金，初步设计阶段，项目通过BIM技术反复比较各区段层高，对A/B/C区进行整体优化（A区整体抬高0.8米；B区整体抬高1.2米；C1区因室外排水管道净高不足，整体降低0.8米；仅节约土方约50万立方米，约节约造价5000万元），最终



仅土方节约50万方。

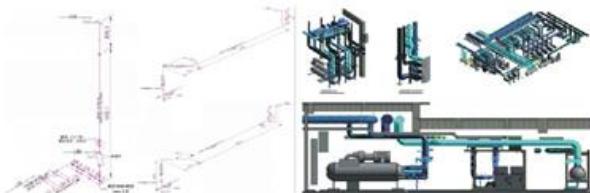
机房管线出线非常密集，排布层数多，安装极为困难，且出线口防火封堵几乎无法施工，通过优化设



计方案，增加出线口宽度，大大降低施工难度。

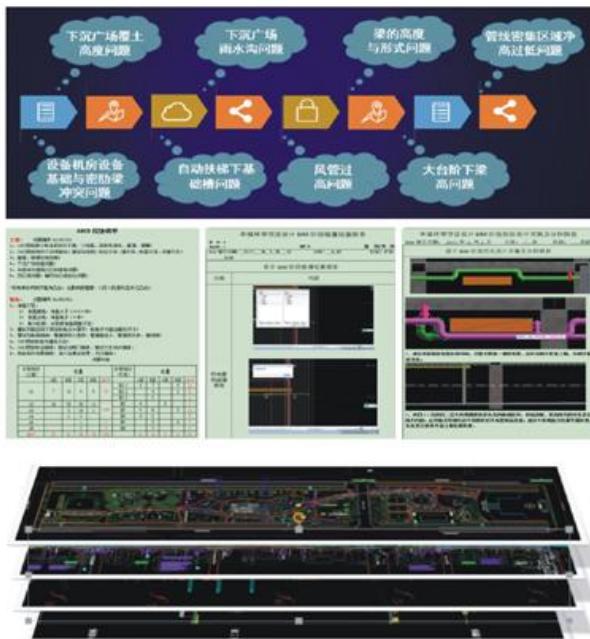
3、施工图设计

在施工图设计阶段，对机房布置进行模块化设计，设计标准机房，统一机房排布，提升机房装配式效率，节约机房安装工期，更方便后期统一运维管



理。

同时，利用BIM技术审核设计，发现了八大类共性问题，提出各项优化建议四百多条，各项设计问题一千两百多处，累计优化各类图纸超过十版。



提出各项优化建议436条，各项设计问题1256处
累计优化景观总体设计、管廊设计、地铁设计超
过10版图纸

4、施工深化前移

①施工可行性分析

盾构机下吊口位置内侧支护桩锚杆距离外侧支护桩较近，由于地质等不可控因素，极有可能导致内侧支护桩锚杆无法施工，综合施工实际，经设计调整外



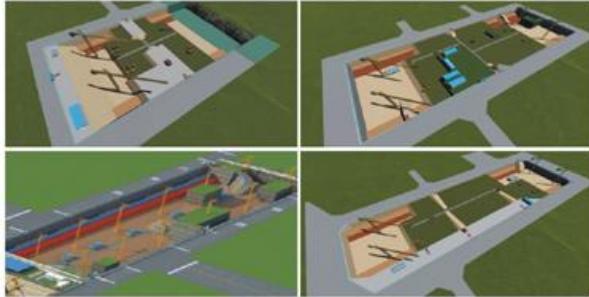
侧桩，大大提高锚杆施工可行性。

②接口深化

集水坑、电梯坑、下柱墩等较为集中的位置，图纸只有各构件大样图，经BIM模型深化后，发现各构件已连接为一个大综合构件，形状配筋均已改变，设计增加综合大样图，保证施工顺利进行。

③开挖深化

对基底形状及连接部位深化完成后，建立整体基底模型，出具基底施工图，大大加快开挖进度。



合理布置提前预判调整，辅助现场施工。

②临建布置

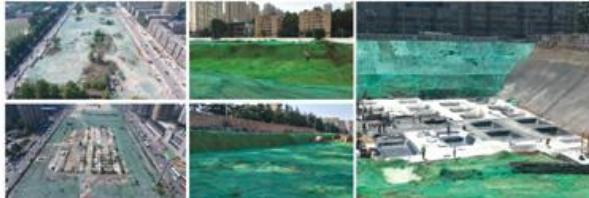
通过BIM建模深化，充分利用原始地貌，保护原有树木植被，将树木与临建板房完美结合，避免临设



二次搬迁浪费。

③土方管理

本项目土方开挖量1000万方，回填量150万方，土方开挖是影响工期的最主要因素，利用BIM技术对土



方开挖进行精细策划及管理，实现智慧建造。

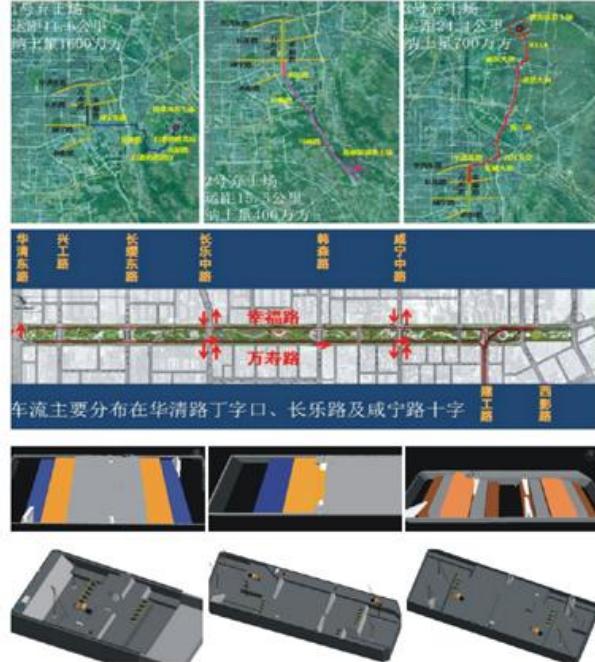
(1) 利用BIM+无人机+三维激光扫描仪获得原始地形，结合基坑开挖模型及各专业模型，生成土方开



挖总量及回填量。

(2) 以总体交通导改为前提，结合纳土场运距、路线及纳土量，确定各施工段弃土场。

(3) 利用BIM模拟，确定最优土方开挖方案，节约成本的同时，大大加快了进度。



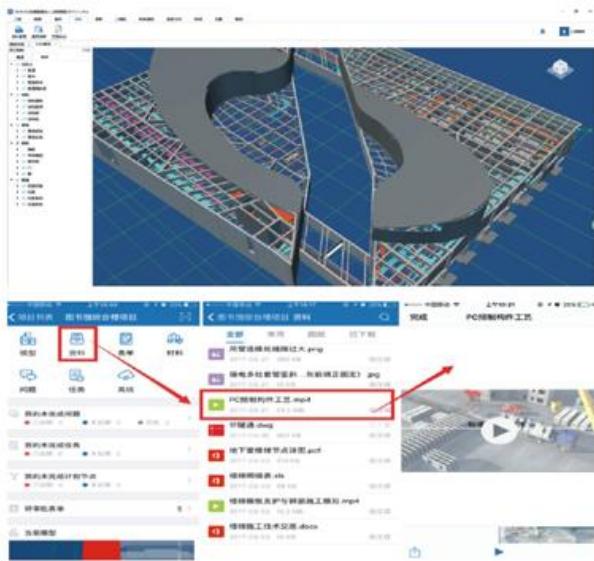
(4) 根据土方回填计划，确定土方平衡方案。

④云平台协同

项目利用BIM平台，建立完备的深化设计实施系统及相关管理制度，如交底制度、验收制度等，通过平台统筹并督促整个工区BIM协助各专业施工、成果验收及竣工模型验收的全过程，实现施工过程的精益管理。



在整合深化过程中，确定各专业重要节点接口施工工艺工序及穿插要求，同时链接相关规范做法，利用移动端现场随时进行三维可视化模型交底、信息查



模型现场查询规范及工艺做法

询，从而严格把控现场施工工艺及质量。

现场进度、质量、安全等问题，移动端创建问题、拍照，上传平台并关联对应构件，发送责任人限期解决，解决后，现场整改完成需拍照上传平台并反



现场移动端直接创建问题
指定责任人



责任人回复问题现场拍照

馈，做到流程闭环。

现场通过平台实时进行材料跟踪记录，数据记录

序号	材料名称	规格型号	数量	上料时间	下料时间	状态	备注
1	管道支架技术交底	无	3000	待上料		待下料	
2	管道支架技术交底	无	470	已上料		待下料	
3	管道支架技术交底.mp4	无	174900	待上料		待下料	
4	管道支架技术交底	无	154	待上料		待下料	

上传过程中，添加现场实际图片，可作为现场施工记录留底；云平台设置材料进场计划，根据构件不同颜色区分现场实际进度，随时随地把控现场进度及材料进场情况。

⑤装配式施工

将管线加工图纸发给加工厂，对各机电管线进行预制加工；最终以模块为单元打包运送至施工现场，借助预制管段上的二维码进行模块拼装，拼装完成后



对各模块进行整体吊装安装就位。

6、运营维护

竣工模型为运维管理提供基础数据，将来通过运维阶段的数据深化与物联网技术结合，辅助项目运



维。

7、精益化管理

项目基于建筑产品的全生命期，持续地减少浪费



和不确定性，最大限度的满足客户的需求。

通过BIM技术精细化设计，利用3D模型交底，4D技术进行进度管控，5D技术辅助项目成本控制。

项目通过BIM云平台综合管理项目数据，实现设计、施工多人在线实时高效协同，并在系统中对工程



档案资料进行起草、审批、归档。

六、项目创新点

1、施工深化前移，将常规施工中的重难点带入设计阶段，充分发挥了EPC模式的整合优势。

2、中建西北院将BIM融入整个项目管理流程，将“数据”应用到“管理”，拓展了BIM价值。

3、本项目的BIM定位，将不再是以往的某一个技术部门，而是将BIM真正作为“工具”融入项目建设过程中，充分发挥了每个阶段BIM的价值。

4、西北院举全院之力采用“两全一站式”建设模

式，打通了设计、施工相关环节。

七、总结与展望

幸福林带项目作为城东发展的“发动机”，具有极其重要的地位，同时也是困难重重。BIM技术的应用为EPC模式下的BIM推广探索出一条切实可行的道路，在建筑物全生命期内为决策、设计、施工、运维和可持续发展过程提供必要的建筑信息，让项目管理更加科学、有效、节能、环保。

八、经济效益

项目从南到北路面高度呈麻花状高低起伏，施工条件错综复杂，工期紧张，利用新型BIM+装配式技术，有效提高项目的施工效率，预计5个月内实现11个整体装配式机房，以11个月完成80%机电管件的工厂化预制。预计节约投资1.2亿元，节省工期5个月，极大减少项目成本。

九、社会效益

同时，基于PPP+EPC应用模式，利用生态意识拓展了BIM技术业务创新；有效探索了BIM+装配式的应用模式，颠覆了原有的技术水平和运营模式，具有超强的应用价值和社会效益，极大地节约了社会资源，树立了行业供给侧改革创新发展模式的典范。



BIM技术在交大科技创新港项目三标段机电安装工程中的应用

■ 陕西建工第八建设集团有限公司 杨振潮 郭 峰 韦小明 帅 佳 陈根雷

摘要：随着BIM技术的快速发展，BIM技术的使用推动了现代建筑行业发展与企业变革，通过对BIM技术在机电安装工程中的应用与探索，在项目应用中我们主要以实实在在做好落地应用为核心，将BIM技术真正的融入到项目生产施工与现场管理中去，提高了施工质量与管理效率，降低了成本，同时总结了宝贵的经验，推动了企业的发展。

关键词：BIM技术；实施策划；落地应用；机电深化模型；预制加工；平台管理

1 企业简介

陕西建工第八建设集团有限公司，是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、及多项施工总承包及专业承包一级资质的国有独资企业。近年来，企业大力推进BIM技术应用并取得丰硕的成绩。

2 工程概况

西安交通大学科技创新港，是六十年后西安交大再向西，传承西迁精神，项目的建设受到了社会各界的广泛关注，同时陕建集团将项目作为一号工程，建设中国西部科技创新港，勇担国家使命，打造全球科教高地。（图2-1）



图片2-1 创新港项目群体效果图

项目位于西咸新区曹家滩村西北部，渭河以南，西宝高速新线以北。本项目占地1750亩，主要包括四个巨构、文科楼、医学化工板块、学生宿舍、学生食堂等，总建筑面积153万平方米。其中我司承建医学化

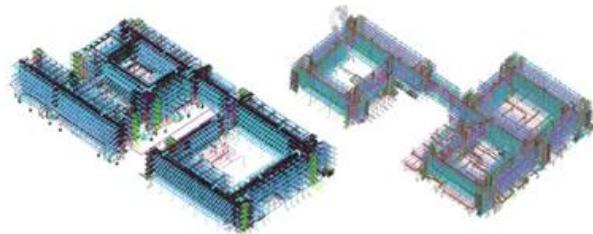
工板块位于科创基地东北区域总建筑面积25.2万m²，由19、20、21号楼组成。（图2-2）



图片2-2 创新港项目三标段

其中机电安装工程包含各类设备8400多台、管线130多米，综合支吊架三千多个，总造价超过1.32亿元。

3 BIM技术应用背景（图3-1）



图片3-1 19#、20#、21#楼机电综合模型

- (1) 社会影响力大，媒体曝光度高
- (2) 工程质量要求高，质量目标：中国建设工程鲁班奖；

(3) 机电管线密集，工期紧，体量大，传统施工方法不能满足施工要求；

(4) 本项目设计院为东南大学设计院与项目距离远沟通难度大，设计图纸管道排布与标高均未明确，机电管线与建筑、结构等冲突大，采用BIM技术进行图纸二次深化设计，是指导现场施工的必要手段。

(5) 项目中后期，装修方案由原设计的有吊顶变更为无吊顶，装修方案的重大变更，对施工单位的策划能力提出了严峻的考验，面对这一原本不可能完成的任务，项目部积极采用BIM技术进行方案深化与效果展示，合理、高效的解决了变更带来的后续问题。

(6) 本项目是交大科技创新港项目的核心科研板块，其中，各类设备量大，专业性强，系统多，各类工序穿插复杂，项目质量目标为“鲁班奖”，采用BIM技术进行深化设计确保项目施工一次成优，是保证项目工期、实现项目降本增效成为重中之重。

(7) 项目外部，共有陕建八家单位共建创新港项目，各单位之间协调统一难度大；项目内部，17家分包队伍，项目管理与规划施工难度大，施工精度要求高，以BIM技术为基础进行管理协调，极大提高了工作效率。

(8) 项目体量大，材料种类更多且工期紧，现场材料管理难度大，采用BIM技术能高效、准确的提出材料计划、组织材料进场，并帮助决策者实时掌握材料动态，做好材料管理，从而辅助好现场施工。

(9) 项目为BIM全生命周期运用，项目伊始，甲方就制定了《创新港BIM技术标准》与《创新港BIM交付标准》，关于BIM成果交付已经纳入到施工单位竣工交付资料之中，因此，在利用BIM技术指导现场施工的同时，完成好甲方关于BIM成果交付要求，也是BIM工作的重中之重。

4 项目BIM技术实施策划

4.1 编制依据

《西安交大科技创新港科创基地三标段项目机电BIM策划实施方案》编制依据：

甲方下发制度文件《创新港BIM技术标准V1.0》
《创新港BIM交付标准V1.0》

公司相关制度文件《陕建八建集团工程施工BIM模型建模标准》

《陕建八建集团BIM技术实施手册》

4.2 确定项目BIM技术全生命周期应用流程（图4-2）



图4-2 项目全生命周期应用流程图

规划阶段（方案设计模型）—设计阶段（施工图设计模型）—施工阶段（施工深化设计模型）—施工阶段（指导现场施工）—竣工交付及运维（竣工交付模型）

4.3 确定项目BIM建模标准

统一文件夹管理规则；统一构件制作与命名规则；统一模型材质；统一标准化构件；统一模型颜色系统划分；统一样板文件；统一模型整合规则等

4.4 确定团队组织架构及成员分工（图4-4）



图4-4 项目BIM工作站管理架构

在公司BIM中心的指导与监督下，以项目经理及技术总工牵头，同时以建模小组、应用小组以及施工组共同组建项目BIM工作站，团队成员分工明确，实施管理与监督并举，从而更有效的促进了BIM工作的

开展与实施。

4.5 确定管理制度

精细化文件管理与制度化人员管理相结合，能更有效的进行BIM工作协调管理

4.6 确定软硬件配置

软件配置，我们以Revit 2016为核心设计建模软件，以MagiCAD for revit辅助机电全专业设计，利用Rebro软件进行关键机房节点深化设计指导预制加工，以navisworks等软件进行进度模拟、以及动画制作等，利用EBIM实现项目信息化管理应用。

硬件配置，主要有5台高配置绘图台式机、一台渲染机、两台笔记本以及一些移动设备等

4.7 确定策划目标

核心目标：实现BIM技术的落地应用，解决项目实际问题，为项目带来实际收益；

管理目标：利用BIM技术实现项目进度、质量、安全、物资、资料等各个环节的管理；

创新目标：利用BIM+技术等创新应用，实现项目智能化运维管理

4.8 制定工作计划

以策划先行的理念，结合现场实际进度，将BIM工作从设计到输出成果提前1-2个月完成，从而更有效的指导现场施工，提高施工进度

5 项目BIM技术落地应用情况

5.1 主体预留阶段的BIM技术应用

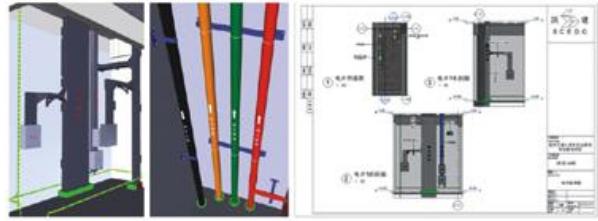
(1) 首先利用BIM技术，进行桥架以及电点位预排，优化了桥架安装与电点位间的距离，满足规范要求，后期成活，合理美观。

(2) 提前进行管道预排，发现前期图纸问题，提前规避掉明显的设计遗留问题与后期施工问题，优化了套管预留位置，指导现场进行精准孔洞预留。

(3) 利用BIM技术进行电井、管道井建模，并提前进行电井、管道井等竖井排布优化，使井内孔洞预留一次成优，避免了后期二次开洞造成成本浪费。

(图5-1-3-1、图5-1-3-2、图5-1-3-3、图5-1-3-4、图5-1-3-5、图5-1-3-6)

5.2 管道施工阶段的BIM技术应用



图片5-1-3-1 电井优化模型 水井排布优化模型

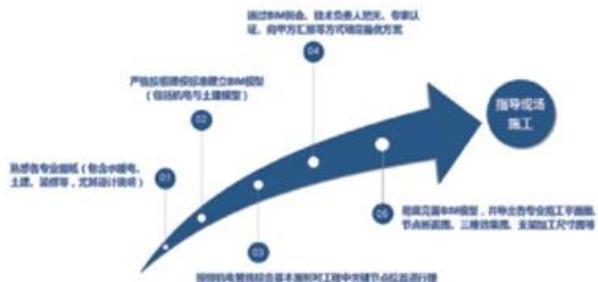
图片5-1-3-3 导出电井预留空洞图



图片5-1-3-5 指导现场电井施工完成 图片5-1-3-6 指导现场水井施工完成

5.2.1 确定了管道施工阶段BIM技术应用流程

熟悉各专业图纸—严格按标准建立BIM模型—对关键节点进行方案排布及支吊架深化—通过BIM例会等方式确定最优方案—彻底完善BIM模型，导出各专业图纸—指导现场施工（图5-2-1）



图片5-2-1 管综优化BIM技术实施流程

5.2.2 确定管道优化思路

基本排布思路：机电管线让结构；桥架让风管；电气管线尽可能位于水管上方；大管让小管；有压管让无压管、无保温管让保温管；价值低的让价值高的；考虑后期支架设置、生产成本、绿色文明施工；配合消防、装修等其他各专业。

做好关键节点的深化设计是深化设计的关键，其中包括：机房、走廊、地下室、管井、拐角、功能区间等。

以项目经理牵头、技术负责把关、BIM人员配合

做好方案审核，以及向甲方、监理及时进行方案汇报，只有各方审核通过的优化方案才能确定为现场最终实施方案。

5.2.3 做好协调沟通

召开BIM例会，做好土建、装修、消防以及机电内部水、暖、电等各专业协调沟通（图5-2-3）

5.2.4 优化案例

关键部位管综优化案例一：

因建设单位走廊吊顶高度要求为3000mm以上，单走廊管综经过优化后支架底极限高度为3000mm，利用BIM技术对甲方进行多次方案汇报，最终确定为将原装修设计有吊顶走廊，变更为无吊顶，同时对机电BIM深化设计又提出了新的要求。（图5-2-4-1）

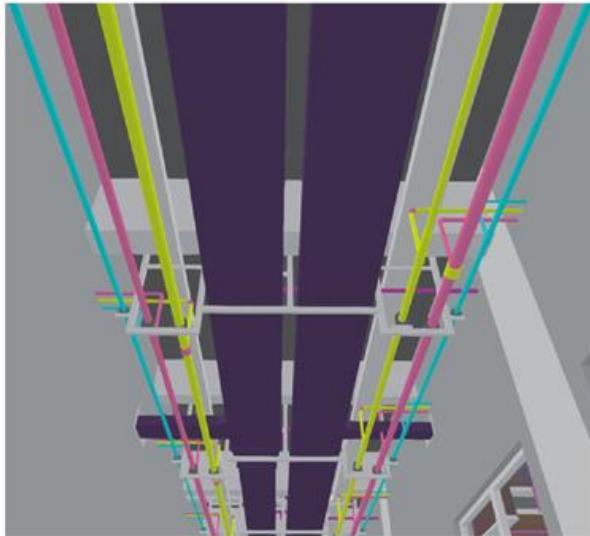


图5-2-4-1 走廊优化案例一

关键部位管综优化案例二：

原因：按最优方案排布完，走廊最低点及西区变电所门口支架底标高仍为3100mm 优化：考虑将空调送风管以及回风管尺寸由630x500变更为1000x320

结果：支架底标高提升到3300mm（考虑误差后为3250mm），提升了200mm，满足设计与规范要求。（图5-2-4-2）

大空间实验室优化排布方案；（图5-2-4-3）

地下室管道优化排布方案；（图5-2-4-4）

5.2.5 综合支吊架深化设计与受力分析（图5-2-5-1、图5-2-5-2）

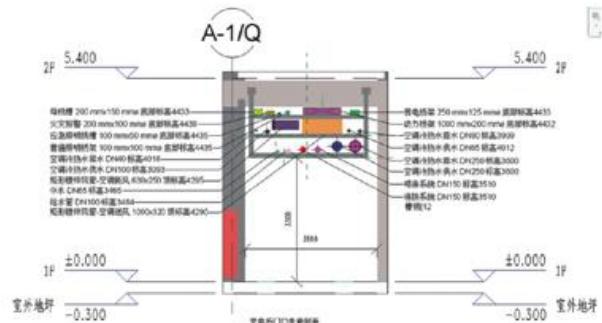


图5-2-4-2 走廊优化案例二



图5-2-4-3 实验室优化方案

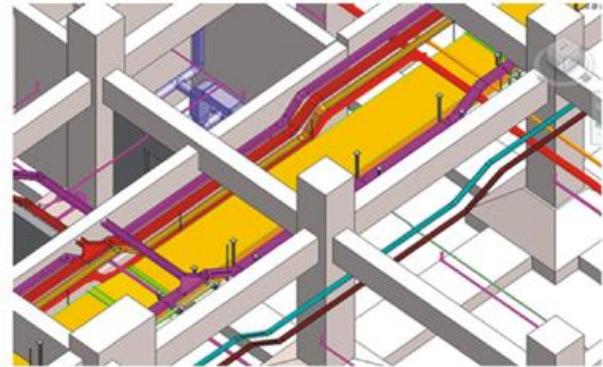
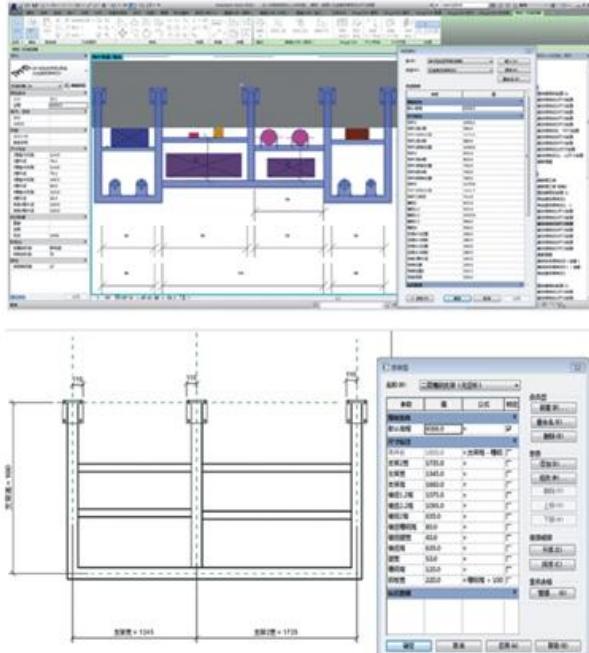


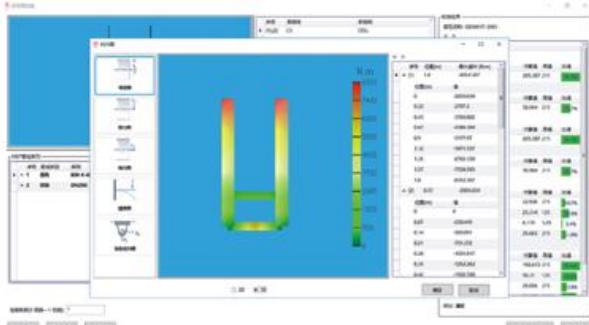
图5-2-4-4 地下室局部优化方案

1、图5-2-5-2）

项目利用BIM技术进行了综合支吊架的优化设计，共计参数化建族200多个，同时对于支架型材选型进行了优化，传统选型以图集结合现场工长经验判断为主，最终选型结果型材浪费或者存在安全隐患，项目利用Magicad支吊架校核功能进行受力分析，生成综合支吊架优选型号，最终确定支吊架形式规范合理、安全美观。



图片5-2-5-1综合支吊架参数化建族



图片5-2-5-2 综合支吊架受力分析

5.2.6 系统校核

对优化完的系统进行了系统校核，对不满足设计参数要求的重新进行优化设计。（图5-2-6）

5.2.7 方案审核

将最终的优化方案生成BIM方案排布报告，并报与甲方监理设计等相关部门审核通过。

5.2.8 指导施工

利用BIM技术实行整个项目方案策划与深化设计并审核通过，最终通过导出二维图纸、三维可视化交底以及手机端现场应用等方式进行交底，指导现场施工。

5.3 在商务管理中的BIM技术运用

This figure shows two tables side-by-side. The left table is titled '室内外风管' and lists various pipe components with their respective dimensions, quantities, and unit costs. The right table is titled '材料表' and provides a detailed breakdown of material requirements, including item names, quantities, and unit costs. Both tables include columns for unit and total cost.

图片5-2-6 系统调整后进行系统校核

将深化完成后的BIM模型导出明细表，能快速、准确的形成材料计划，减轻了手算负担，保障了现场进度。

利用BIM技术直接提取模型量应把握两个关键点：

(1)、按照标准化建模规则建立BIM模型，并建立标准化构件库，提高模型精细度，从而提高了利用BIM技术直接提取模型量的准确度；（图5-3-1）



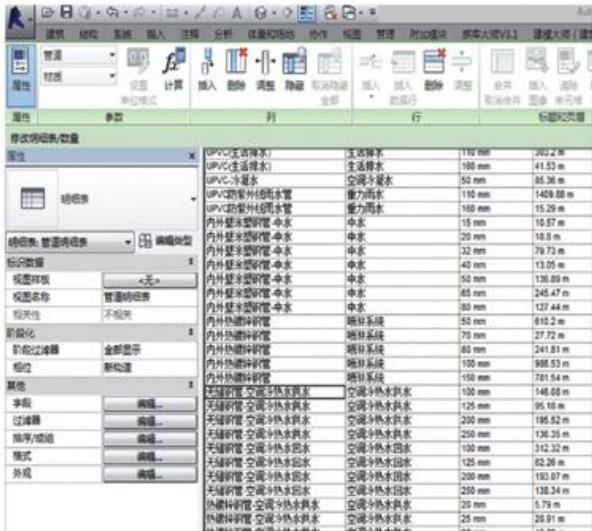
图片5-3-1 精细化建模-标准化构件

(2)、与传统算量、现场实际量比对，确定误差率，两者结合从而保证了模型量的准确性（图5-3-2）

5.4 在预制加工中的BIM技术应用

利用BIM技术做好预制加工的关键就是做好构件库的建立，每一个构件都应该有精细化的模型构件与之对应，项目上主要从综合支吊架预制加工、桥架配件、风管及配件、机房管道四个模块进行预制加工应用：

(1) 综合支吊架预支加工模块：项目对每个综合支吊架均进行了精准建模，共计生成综合支吊架个数3000多个，导出预制加工尺寸图以及现场安装点位图，签字确认后交于现场加工。（图5-4-1-1、图5-



图片5-3-2 导出模型量明细表



图片5-4-1-2 综合支吊架现场安装

4-1-2)

(2) 桥架配件的预制加工主要是建立与实际相符的配件模型，并在深化设计指导下出预制加工料单。

(3) 风管及配件的预制加工首先要对申深化完成后的模型按规范要求进行管道分段并生成物料清单。

(4) 机房管道的预制加工，是运用了Rebro软件更加快捷的进行了机房模型深化，并生成机房平剖面及基础尺寸详图，并对机房管道分模块进行管道分段处加工料单，最终将料单与图纸交于加工厂，实现工厂化预制加工。（图5-4-4-1、图5-4-4-2）

与传统机电安装相比，项目使用BIM指导机电工厂化预制加工提高了作业效率与施工质量。

6 基于EBIM平台的项目精细化管理应用（图6-



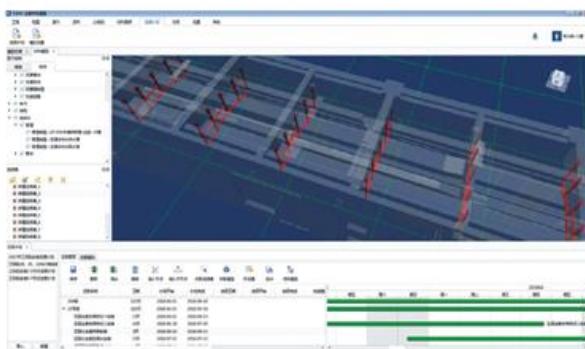
图片5-4-4-1 机房预制加工出图



工厂化预制加工



图片6-1 EBIM平台推广学习



图片6-2 平台进度管理

1、图6-2)

(1) 项目伊始便组织了BIM平台应用培训交流会，对接项目管理各个线条。

(2) BIM小组上传相关模型进行轻量化处理，保证了移动端模型应用。

(3) 同时利用平台PC端与手机端相结合，实时进行项目质量协同管理以及项目安全协同管理，在物资管理方面，利用平台生成二维码并张贴，并在各个阶段设专人实时更新材料状态，保障了现场材料进场的进度与质量，同时利用平台进行各类文件资料的分类管理，提高了资料管理效率与现场应用效率。

7 基于BIM+技术的应用探索

7.1.1 基于BIM+VR技术的应用

利用BIM+VR技术，进行虚拟建筑环境体验，可以提前真实的感受成型后的建筑效果，帮助施工单位及建设单位对原有的设计意图与设计方案进行直观感受，从而采取更加合理美观的机电深化方案。（图7-1-1、图7-1-2）



图片7-1-1 现场BIM+VR体验馆



图片7-1-2 BIM+VR现场体验

7.1.2 基于BIM+技术的运维管理应用

依据甲方BIM的运维要求，添加运维信息完善运维模型与日常运维资料，为后期智能化运维管理打好基础

8 应用效果和未来计划

8.1 应用效果

8.1.1 应用亮点

本项目最大的应用亮点在真正的落地实施，与日常的项目管理密不可分。引用老工长的话：现在没有BIM是真不行啊，活都干不下去、

8.1.2 解决难题

解决了方案策划、管线综合排布、支吊架深化设计与预制加工、精准快速生成材料计划等重大难题，使得体量大、工期紧的施工任务由不可能变得有条不紊。

8.1.3 提质增效

BIM技术的介入在施工管理过程中减轻了管理人员至少50%的工作压力，提升了项目整体策划水平，其中90%以上的细节策划减少了至少80%以上的返工率，保障了施工进度与施工质量。

8.1.4 项目管理

基于BIM技术的平台管理，提高了项目精细化管理水平，提高了管理效率，从而保证了项目管理决策的时效性与准确性。

8.1.5 促进发展

项目中BIM技术的成功运用，为后期工程BIM技术应用总结了宝贵的经验，也为公司的BIM发展带来了信心，同时也培养了大量的BIM人才，为企业的发展做出了巨大的贡献。

8.2 人才计划

8.2.1 BIM人才培养

坚持“常态化”BIM人才培养，与项目上“传帮带”相结合；坚持从施工中来到施工中去，从技术线条培养BIM人才，将BIM人才返回技术线条；培养设计与施工综合性专业性人才，能把握设计思路与施工工艺，培养全专业（水、暖、电）人才；形成项目级BIM人才库与公司级BIM专家库。

8.2.2 现阶段项目BIM人才应用

对于目前BIM人员专业知识欠缺现象，应形成以技术负责为主以BIM人员为辅，BIM人员辅助项目上技术管理人员提供深化设计思路，形成最优方案；其次后期应培养以工长及专业技术人员为主导的BIM人员，使BIM技术真正成为项目方案优化的工具。

8.3 总结与展望

总之，创新港项目BIM技术在施工中的全过程应用，用实施证明了BIM技术的应用能为项目创造巨大

的价值，能实现高达数倍的企业回报率！

从BIM技术在创新港项目中的应用，我们总结出未来公司BIM技术发展项目BIM技术应用应主要抓好：建立健全BIM相关制度，实现BIM应用的标准化与规范化；培养专业BIM人员，提高公司整体BIM团队水平；梳理与普及BIM技术核心应用点，加快BIM技术的运用与发展，使项目降本增效；积极研发与应用项目管理平台，促进建筑企业尽早实现信息化管理等。



打造千亿级西安建工的“四梁八柱”

文 西安建工集团有限公司

目前，在绿地系统“大基建”板块高级研修班上，西安建工集团董事长、总经理卫勃针对西安建工实际，系统提出了支撑企业可持续发展、打造千亿级建设企业的“四梁八柱”。

“四梁八柱”到底是什么？请看西安建工集团卫勃董事长的讲述。

按照社会生产分工，我们所处的行业属于下游产业，在生产经营形式多元化、行业竞争日趋激烈，而市场环境还比较扭曲、无序的大环境下，如何实现企业的可持续快速发展，以及在企业规模快速扩张过程中，如何搭建好企业的管控模式和管理体系，是我们思考最多的问题，也是打造西安建工千亿级建设企业目标的核心命题。在这样的发展需求和背景下，我们经过内部的反复酝酿和研讨，初步形成并提出了打造好西安建工千亿级建设企业的“四梁八柱”。

如果把实现企业快速发展比作建造大厦的话，它的地基就是业主对项目质量、安全和工期的要求。我们应该在确保夯实基础的前提下，架好企业快速发展的四梁八柱。

按照绿地集团提出的大基建板块实现跨越式快速发展的要求，在实现全面的市场化营销和快速发展过程中，企业的监管模式成为了企业快速发展的核心要素，我们称之为打造千亿级企业的“四梁”：

第一根大梁就是实行工程款统一集中结算。在西安建工集团组建之初，我们就实现了所有经营项目现金的统一管理和集中结算，并在统一结算过程中，实时做好相应的内审监管工作。实践证明，这是工程建设企业实现快速发展而不失控的重要基石。

第二根大梁是实现管理人员与施工劳务人员工资的实名直付。随着经营方式的多样化、市场化，管理人员，特别是劳务分包过程中农民工工资的监管，已经成为一个重大的难题和社会问题。最容易在企业快

速发展过程中，出现管理混乱、劳务纠纷，乃至信访及社会性问题。实现管理人员与施工劳务人员工资的实名直付，既是项目成本核算的需要，更是放开搞活经营的基本要求。

第三根大梁是要抓好工程物资的集中采购管理。在当前建筑市场竞争日趋激烈的背景下，特别是国家实施营改增政策以来，我们采取工程物资集中采购的方式，逐步探索并发展了采购规模经济，通过形成的竞价优势，大幅度降低材料和物资的采购成本，建立起了西安建工的集采共享平台。通过集中采购，在便于管理的同时，还能够实现有限资源利用和项目利润的最大化，大幅降低施工企业的采购成本。我们的集采共享平台虽说没有多么新潮，但是对于推动企业快速发展还是有着积极深远的影响，既是降本增效的有效举措，又是在多样化、市场化经营方式下，放开搞活经营的有力监管。

第四根大梁是要搭建运营好项目股份化经营资金保障和监管平台。我们在项目营销与管理创新过程中，提出了“一取缔两改变”的思路，也就是坚决取缔挂靠经营行为，实现施工项目的股份化经营；改虚拟垫资行为为实际垫资行为、改垫资行为为在公司控股下的股份合伙经营行为。建立一个由公司控股的项目股份化经营资金保障和监管平台，充分调动各方资源，寻找偏好施工行业的跟投机构及自然人，通过股份合伙经营的方式引入外部资金。这样既能够最大限度利用好社会资本和社会资源，又能有效管控项目的资金流动，规避项目外部资金流入的监管风险，还能进一步提高施工效率，增加企业的有效净资产。

以上就是我们打造千亿级企业所需要的“四梁”，在打造好“四梁”的同时，还要建立健全好八大支柱，从八个维度做好支撑和保障，助力企业的快速发展：

一是管理团队与人才队伍建设。优秀的管理团队和专业技术人才，对于企业发展的重要性是不言而喻的。结合西安建工的发展经验，我们曾经因为成功引进了一个优秀的管理团队，每年就能增加20亿左右的营业收入；我们也曾苦于缺乏一些所谓冷门专业的独道人才，从而与很多优质项目失之交臂。所以，结合企业不同发展时期的经营需要，有前瞻性和针对性的做好紧缺优秀人才的引进和储备工作，是我们的当务之急，更是企业实现跨越式发展的重要保障之一。

二是抓住市场营销这个龙头。作为企业生产经营的“一号工程”，我们实施的是区域经营战略，通过加强与各级政府及行业优秀企业的联络工作，积极推动与经济基础好、人口基数大的区县级以上政府，以及具有较强实力的优秀企业签署战略合作协议，抢占PPP项目及其它政府采购项目的市场先机。随着混改后加入绿地集团，我们2018年的市场营销工作有了良好的改变，我们的建设工程随着绿地的市场拓展，快速地向全国进一步延伸，比如西藏的领峰实业智能物流园项目、新疆的阿富准铁路沿线站房工程、四川宜宾的西华大学研究院项目、四川广元的市政基础设施及配套项目等，基本实现了多点开花，让西安建工从原来的一个区域性企业，逐步转变成为了以中西部地区为主战场的全国性建设企业。接下来，我们就要发挥好市场拓展的联动效应，做完一个项目、拓展一片市场，最终实现连点成面，以局部区域带动整体突破，不断开创市场营销的新局面。

三是抓好并购与资本运作这个核心要素。兼并收购是实现企业快速增长的最有效方式之一，我们将综合考虑企业的区域布局、产业结构以及收购标的企业的发展潜力等因素，在做好风险管控的前提下，通过资本运作等手段，谋求收购一批与业务互补性好、市场占有率高、成长潜力大的区域性优秀企业，加速西北区域市场的整合和企业规模的扩张。预计到2023年，我们要实现新收购企业营业收入贡献率不低于15%的目标。

四是要建立适应不同细分市场的绩效考核体系。我们作为全产业链的建设企业，虽然施工业务仍然是

主导产业，但是，在行业的其他细分市场上，我们还涉及到建材物流、资产管理、投资及开发等业务。所以，在集团统一考核的框架下，对于不同细分市场的发展要求，我们将会相应建立差异化的绩效考核与激励体系，引导各产业板块在企业战略发展格局中科学定位，充分发挥独特优势，走特色化、差异化发展路子，尽快打造出多个百亿级的二级产业集团。

五是随市场变化而不断优化，牵紧薪酬与分配激励制度建设这个牛鼻子。我们在实施管理层及核心骨干员工持股改革的基础上，也在不断积极探索和创新内部的激励分配机制。每年我们都会开展一次薪酬体系的对标和竞争力评估工作，就是为了确保我们的薪酬水平，特别是核心管理人员、核心技术人员的薪酬水平，能时刻处在西北区域行业的领先水平上，构建具有市场竞争力的薪酬分配和增长机制。同时，我们也在研究和制定下属企业员工的股权激励方案，将适时启动员工股权激励工作，以充分调动企业员工的工作积极性和主观能动性。

六是要发挥好装配式等绿色建筑的行业优势。目前，国家到地方都在大力推进绿色建筑和装配式建筑产业发展。根据陕西省住建厅近日印发的《建筑节能工作三年专项行动方案》，到2020年全省绿色建筑占比要达到50%，西安、宝鸡、咸阳、杨凌要达到60%，西咸新区要达到70%。2013年，西安建工就投建运营了陕西首个省级建筑产业现代化基地，去年被住建部正式授予全国首批“国家装配式建筑产业基地”的称号。该基地已具备相应的科技研发设计能力、构件部品生产加工能力、物流储运能力和施工组织安装能力，拥有三条先进的PC生产线、市政类预制混凝土构件生产线和西北首条桁架筋生产线。可以说，在装配式建筑方面，我们已经取得了先发优势，现在要把握良机，顺势而上，打造“装配式建筑+绿色建筑+BIM”的发展新模式，持续提升科技含量，确保在装配式等绿色建筑领域的行业领先优势能高效转化为企业的经营业绩。

七是抓好适应快速发展和规模扩张的机制改革与创新。完成混改后，我们结合企业发展的需求，对公

司的组织架构和运行机制适时进行了优化和调整，发挥企业效益和经营业绩的导向作用，通过扁平化管理，夯实了管理责任。我们在实现千亿级企业目标的过程中，将根据公司业务发展的需要，在总体保持稳定的前提下，对公司的组织架构进行持续微调，要逐步实现公司总部作为投资平台、管理协调平台和资源配置平台的功能定位，将管控重心进一步聚焦于财务、重大投资、战略、风险和品牌等核心层面，增强下属单位的经营自主权和能动性。根据公司的发展实际，逐步调整为以资本为纽带的投资控股型企业集团，打造“战略+财务”的双模管控体系。

八是抓好品牌与企业文化建设。混改后，在集团品牌影响力的带动下，“西安建工”的品牌价值得到了进一步提升，但是，我们不会就此满足、固步自封，一味地享受和消费着“绿地”的品牌，而是要践

行和发扬绿地集团“两个永不”的企业精神。西安建工推行的是“合思、合智、合行”的“合”文化，这与绿地集团倡导同心同德的企业作风是不谋而合的。这些都是企业软实力的体现，增强这些企业的软实力，对提升企业综合竞争力是极为关键和必要的。我们要通过诚信经营打造西安建工的诚信品牌，通过加强施工组织与管理打造西安建工的质量品牌，通过科技创新、发挥绿色建筑优势打造西安建工的绿色品牌，通过强化内部审计与纪律检查打造西安建工的廉洁品牌，让西安建工最终成为行业内的“百年老店”。

（根据卫勃董事长8月23-24日在绿地集团“大基建”板块高级研修班上的交流讲话整理，全文转自 西安建工集团有限公司网站）



陕建集团：匠心筑梦 笃实前行

文 陕西建工集团有限公司 刘毅 李頔 冯庆

记者在搜索与共和国同龄的建筑企业时，发现有这么一家企业，它在1949年西安解放时就已开始有了筹建计划和基础，到1950年，陕西建工集团有限公司（以下简称：陕建集团）正式成立。按中国工程院院士、著名建筑设计大师张锦秋在纪录电影《筑无界》中的话说：“陕建的发展历史，见证了共和国的成长”。

从我国第一颗原子弹试验基地到第一座火箭发动机生产基地，从第一座卫星发射基地到第一条沙漠高速公路，从人民大会堂动工再到北京首都机场1号航站楼破土，从黄帝陵到中国西部科技创新港……在这些重大建设项目中都活跃着陕建人的身影。

筚路蓝缕，砥砺前行

1949年5月西安解放后，陕西与西北行政区的政权机关相继在西安成立。为了迅速恢复战争创伤和解决机关住房问题，自1950年春起，陕建集团在政府领导下调集骨干力量，筹措资金，并向社会招募营造管理和技术人员。

1950年3月10日，西北军政委员会工业部所属西北建筑公司在西安应运而生。它是新中国成立后，第一个西北地区的公有制建筑施工企业，标志着社会主义性质的国营建筑企业在大西北的诞生。同时，也拉开了陕建集团发展的历史帷幕。

1952年，国家建设荆江分洪工程，陕建子弟兵在大堤前誓师立下军令状，怀着建设强大祖国的历史使命感和责任感，他们吃窝窝头、住油毡棚、风餐露宿，在极端艰苦的条件下，仅用75天就完成了一期主体工程。

宋焕东是陕建集团第一代建筑人，他回忆建国之初的各种重大项目时说：“大家凭觉悟，灯火通明地连夜干。那时候钢筋水泥是稀罕物，常用的材料依然

是延续千年的秦砖汉瓦、土木石材，但匠人们个个身怀绝技、出手不凡。陕建人始终以一种能吃苦、能战斗的精神，鼓舞着一代又一代的后来人。”

深化改革，奋力创新

1978年，伴随着新中国成立的陕建集团已走过29个春秋。29年里，陕建人转战三秦大地，驰骋大江南北，建造了一大批经典工程。“一五”时期156项国家重点项目中，陕甘两省有31个项目，其中29项由他们承担。

1983年12月，陕西省政府决定将省建工局改组为陕西省建筑工程总公司，实现身份转换，从长期的政企不分变为自主经营、自负盈亏的独立主体。

从1983年陕建集团转制企业以后的20年间，陕建人经历了艰难深刻的变革。经受自主经营、自负盈亏、自我壮大的巨大转变。承担着经营集团国有资产引领所属企业顺应市场改革发展的巨大压力，陕建人开始艰难爬坡。随后几年时间，陕建集团内部改革全面启动，积极推行经理（厂长）负责制、承包经营责任制、劳动合同制和干部聘任制。

“从管理学上讲，鸡蛋不能放在一个篮子里，不然有风险的。”经历了陕建集团体制机制深刻变革的陕建集团党委书记、董事长、总经理张义光表示，

“结构调整是从集团长远发展的战略考虑的。面对变化快速的市场环境，企业必须讲创新”。从有到优，是传统企业转型升级的必由之路。

1991年6月，一座中国传统风格建筑在西安第二大商业区旁拔地而起，这座建筑是陕西历史博物馆。参与该工程的张锦秋院士说：“陕建集团当时攻克了很多难关，通过制作一比一的模型，掌握了唐风的基本特点和做法要求。作为一个负责设计的人员，在施工现场感觉到很振奋。”

该工程于1994年获得中国建筑工程“鲁班奖”，2009年入选新中国成立60周年“百项经典暨精品工程”。这个项目的成功建设，让陕建集团陡然拉开了和普通建筑企业的距离。

敢于挑战，直面“不可能”

2016年，工程体量堪称巨无霸、总建筑面积达165万平方米的中国西部科技创新港项目（下文简称“西部创新港”）进行招标，业主方为西安交通大学。为了分散风险，西安交通大学计划将工程划分为4个标段，交给4家单位进行施工。

作为竞标单位之一，陕建集团获得了其中一个建筑面积为40万平方米的标段。在时任陕建集团总经理的张义光看来，如果要参与该项目就要有更高的目标——总承包西部创新港项目，让陕西建工集团的实力得到充分发挥。

面对张义光提出的总承包计划，陕建集团经营部门负责人感到困难重重。毕竟，在陕建集团的历史上，单体建筑面积最大的项目不过30多万平方米。

为了能够以总承包的形式获得西部创新港项目，张义光开始频繁与西安交通大学相关负责人沟通。最终，一场由西安交通大学校领导、纪检干部、工会主席以及老教授共同参加的决策会在张义光的努力下召开。

会上，面对西安交通大学方面各种质疑，张义光表示：“西部创新港项目规模大、工期紧、要求高，让4家单位分开施工看似分散了风险，实则加大了风险。”

“陕建集团居ENR全球承包商250强第26位、中国建筑业竞争力200强企业第5位，获得过50多个鲁班奖，每年建筑竣工面积超过2000万平方米，由此可见，陕建集团从实力上完全可以胜任该项目。陕建集团在管理上也有丰富的经验，集中统一管理在劳动力调配、材料采购、施工协调上更有效率，有利于缩短工期和节约成本。从责任主体上看，4家单位一起做，出现问题后容易产生分歧。而由陕建集团总承包，出现问题唯陕建集团是问。”张义光说。

为此，张义光承诺将把西部创新港项目定为“五个一”工程，即“陕建一号工程”、“一把手工程”，配备一流的项目经理、一流的管理团队，保障一流的工程质量。

西安交通大学领导团队经过慎重考虑，最终接受了张义光提出的方案。西安交通大学党委常委、副校长张汉荣表示，西部大开发，大西安建设，陕西追赶超越都需要西安交通大学进一步的发展，要进一步提升学校服务于西部建设和国家建设的智慧和力量。将西部创新港项目交由陕建集团总承包是该项目顺利完成的有力保障。

西部创新港项目这项国家级工程是陕建集团有史以来，承建面积最大、造价最高、工程总包难度最大、交叉作业最密集、社会影响也最大的项目。

陕建集团中国西部创新港项目部总经理沈兰康说：“这是一次极大的挑战，时间短，工序衔接、交通环节、材料进场和人员组织等一系列问题是具有一定难度的。交叉施工上协调难度最大，项目部把每一个环节都考虑得非常周到。”

“正常情况下象这样的建筑群主体平地而起至少需要两年时间，上千名管理人员，两万名工人，协调工作异常繁忙，而所有的协调工作都是为了速度。为电容扩增奔走，为施工道路揪心，每一个细节，每一道问题绝不忽视”。沈兰康说。

在西部创新港项目建设过程中，张义光担任总指挥。开工一周后，100多间活动房全部建成，管理团队与建筑机械全部进场。一个月后，113台塔吊林立，51栋单体建筑同时启动建设。240天后，165万平方米的建筑群主体全部封顶。今年11月，经过500多天的日夜奋战，西部创新港项目即将迎来第一批入住者。

值得一提的是，在张义光引领下的陕建集团勇于挑战，在开工4个月之后提出了一个震撼中国建筑界的决定，将西部创新港项目全部51座建筑整体申报鲁班奖。

张义光坦言，“在此之前，陕建集团已经获得了57个鲁班奖，数量上已经不少了，重点是要提高质

量。目前，鲁班奖的最大获奖面积为38万平方米，而西部创新港的总建筑面积为165万平方米，是它的4倍多。如果我们能将西部创新港项目打造成群体鲁班奖，陕建集团就将改写中国建筑史。”

据了解，2018年陕建集团承接了西安交通大学西部创新港二期工程，建筑面积为195万平方米。

剑指千亿，“五年两步走”

2018年1—8月，陕建集团完成合同签约额1299.16亿元，同比增长17.81%。在激烈的市场竞争中，陕建集团如何突破重围，逆势而上？对此，张义光表示，除了拥有打硬仗的作风外，陕建集团秉持“为客户创造价值，让对方先赢、让对方多赢，最终实现共赢”的合作理念。

在开拓市场的过程中，张义光曾前往北京与一家大型集团进行对接。接触伊始，该集团的负责人就被陕建集团的合作理念吸引了。对方表示，没想到陕建集团作为西部地方企业，会有这样的胸怀和境界。面对对方展现出的合作兴趣，张义光说：“光听我说不行，要先到我们集团考察一下再做决定。”不久后，该企业相关负责人便前往西安对陕建集团进行实地考察。迄今为止，双方的合同签约额已经超过260亿元。

在该合作理念的推动下，陕建集团相继与恒大、绿城、华侨城、韩国三星、山水文园等企业达成合作，“朋友圈”不断扩大。

除此之外，这一合作理念也成为推动陕建集团展开属地化合作的新引擎。近年来，在全省以及全国范围内，陕建集团相继成立了多个属地化公司。据悉，这些公司由陕建集团联合当地国有资本和社会资本共同组建。张义光介绍说，“这些企业不仅能为当地提供就业岗位，还能为地方创造税收，地方政府也很支持，企业的发展也很快。”据张义光介绍，目前，陕建集团的属地化市场份额以每年30%的速度增长。2017年，陕建集团在陕西省安康市成立的十二建属地化公司上缴税收4000万元，已成为当地的纳税大户和骨干企业。

作为一名务实的企业家，张义光愿意用实际行动赢得合作伙伴的信任。在他看来，“讲好陕建故事不仅靠说，更要靠做。只有做到干一个工程，占一方市场，交一批朋友，树一座丰碑，企业才能真正实现可持续发展”。

今年初，陕建集团又提出了“五年两步走”的发展战略目标，第一步，提前一年（即2019年）全面实现“十三五”规划的“千亿陕建”目标；第二步，力争再用三年时间，跨入世界500强企业，实现集团整体上市。

扬帆出海，驰骋国际

历经60多年的艰苦奋斗，时至今日，陕建集团已经发展成为一家集投资、勘察、设计、施工、采购、运营于一体的综合工程承包商，拥有15个总承包特级资质，覆盖建筑、市政、公路、石油化工等4个专业领域，特级资质数量居全国领先水平，省级建工首位。

多年来，陕建集团的国内市场已经拓展至31个省、自治区、直辖市。在深耕国内市场的同时，集团也在积极扬帆出海，其足迹已经遍及全球27个国家。

事实上，自1978年“借船出海”以来，陕建集团涉足海外市场的历史已达40年之久。

近年来，陕建集团积极融入国家“一带一路”建设，采用股权合作、融资租赁、属地化经营等商业模式，加强与央企、金融机构以及跨国公司之间的合作，相继承接了博茨瓦纳马翁机场跑道项目、巴基斯坦卡拉奇k-2核电项目、南非渥尔贾马贾拉供水项目、马来西亚一体化综合磷化工项目、阿联酋迪拜商城项目、吉尔吉斯斯坦奥什医院项目、塔吉克斯坦SK公路项目等一大批海外重点项目，建立起非洲、中东、中亚、东南亚、东北亚、大洋洲6个区域市场。其所承建的项目先后获得了4个境外鲁班奖和3个境外国优奖。2017年，陕建集团的海外合同额超过64亿元，其中“一带一路”市场份额已超过50%。如今，陕建集团已经在国际市场上成为一张亮丽的“中国名片”。

建设素质全面技术过硬的检测机构 竭诚为建筑企业提供人防工程竣工验收检测服务

■ 陕西西北辰人防设备设施检测公司董事长兼总经理 冯 涛

习近平总书记在接见第七次全国人民防空会议代表时强调指出：“人民防空是国之大事，是国家战略，是长期战略。在新形势下，希望人防战线的同志们强化政治意识、大局意识、国防意识、责任意识，贯彻总体国家安全观，为建设强大巩固的现代人民防空体系做出新贡献。”人防工程防护设备质量检测机构，是按照国家人防办2009年324号文件实行第三方检测监督的制度安排，是经过国家人防办审批颁证注册成立的专业检测机构。随着国家改革的不断深化和行业政策的不断调整，国家人防办、国家认监委颁发了国人防2017年271号文件，省上颁发了2018年8号文件，进一步规范了人防工程防护设备检测机构资质认定工作，纳入国家和省上质量管理体系，是指导和加强检测机构全面建设的重要依据，是检测机构依法依规实施质量检测重要规范。贯彻271号文件精神抓好检测机构建设，培养素质全面技术过硬的专业检测队伍，为人防工程建设企业和工程质量主管部提供优质服务，是检验检测机构的重要使命，也是推进人防工程质量建设的长期任务和重要基础。

一、坚持以271号文件为指导，统一思想和行动。检测机构要为人防工程质量主管部门和建设企业服务好，关键是要提高从业能力和执业水平，首要的是要以国家271号文件和省上8号文件精神为指导，统一思想，确立标准，规范工作。**首先，要以文件精神统一认识。**国家人防办、国家认监委271号文件和省上8号文件，明确了人防工程防护设备和检测机构的地位作用，是统一各级思想认识，积极做好检测工作的重要依据。文件明确指出：人防工程防护设备是实现人防工程战时功能、确保人员生命安全的关键配置，规范人防工程防护设备检测机构资质管理，是保障防护设

备质量和人防工程建设过程、竣工验收有效监管的重要举措。这些规定，进一步明确了实施人防工程质量检测的重要性，规定了检测工作的地位作用。因此，我们要广泛宣传文件精神，把思想统一到文件精神上来，形成人防工程建设单位积极支持竣工验收检测的良好氛围。作为检测机构，我们要按文件精神建机制，按质量标准建体系，按检测范围做业务，充分发挥检测机构在保障工程质量过程中的重要作用。**其次，要以文件规定接受监管。**人防工程防护设备检测机构，过去由国家人防办单独监管，现调整为国家人防办、认监委两个部门按职能分工进行监管，纳入了国家和全省质量管理体系，是抓好检验检测机构自身建设的重要依据。文件明确规定：为进一步抓好人防工程防护设备质量检测工作，国家人防办、国家认证委决定共同开展人防工程防护设备检测机构资质认定工作，依据各自职能和分工开展对人防工程防护设备检测机构的管理，认监委开展资质认定工作，人防部门实施备案工作。因此，我们要按文件规定的主管部门职能分工，对口主动汇报工作，自觉接受业务指导，自觉服从技术监督，自觉提升质量水平，忠诚担当起为人防工程质量验收把脉、为人防工程建设企业服务的职能。**再次，要以文件标准规范从业。**按照国家文件规定的检测项目和标准规范从业，是检测机构依照规范执检、依据标准运行的重要标志。国家271号文件和省上8号文件对人防工程防护设备检测机构专项要求，明确规定的检测范围是：人防工程防护设备检测包括关键原材料性能、产品质量和安装后功能检测，具体包括了11项。因此，作为检测机构，我们必须以文件规定的3大范围为界定，在范围内从业，在界定内容中执检，做到不超范围，不越界限；我们必须

以文件规定的11个检测项目为依据，对明确的项目严格实施检测；我们必须以文件规定的目录内容为依据，对规定的检测内容实施检测，依规逐项过，依法认真检，为人防工程竣工验收提供科学准确的检测质量报告。

二、坚持以认定办法为依据，依据标准抓建设。

国家质监总局2015年163号令颁发的((检验检测机构资质认定管理办法))和2017年国家颁发的271号文件，都明确规定了检验检测机构的认证条件和建设标准，是抓好机构建设的重要依据，我们要依据标准抓建设，严格从业提水平，更好地为人防工程质量管理部门和建设企业服务。**一是明确地位和作用。**开展各类人防工程和兼顾人防要求工程的防护设备检测业务的检测机构，应当取得检验检测机构资质认定。同时，资质认定管理办法明确规定：检验检测机构，是指依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织；检验检测机构取得资质认定后，可根据自身特点，对外出具检验、检测或者检验检测报告、证书；对其出具的检验检测数据、结果负责，并承担相应法律责任。所有这些规定明确了我们检验检测机构的地位和作用，必须充分发挥作用，承担社会责任。**二是明确条件和要素。**国家资质认定管理办法明确规定，检验检测机构应当符合”六个基本条件和相应技术能力，对承担责任的法人、检测技术人员和管理人员、工作场所和环境、检验检测设备设施、独立公正科学诚信的管理体系、标准规范的特殊要求等界定了基本条件，并以此对检验检测机构是否符合法定要求实施评价许可。因此，作为检验检测机构，要始终坚持依据条件要求抓建设，不断充实结构要素抓提高，建设全面过硬的检测机构。**三是明确规范和要求。**国人防、认监委2017年271号文件明确规定：“经省级质量技术监督部门资质认定的检验检测机构，可在本行政区域内开展各类人防工程和兼顾人防要求工程的防护设备检测业务。”管理办法对检验检测机构从业制定了十条规范，对检验检测机构从业的原则遵循、数据结果、管

理体系、基本规范、人员素质、专用标识、样品管理、原始记录、项目分包、保密措施等进行了明确界定，是指导我们依法从业的重要依据，实施检测的重要规范，衡量建设的重要标准，必须始终如一地坚持，行之有效的贯彻，也希望工程建筑企业、人防产品生产、安装企业给予大力支持，共同肩负起人防工程质量建设重任。

三、坚持以质量体系为抓手，规范运行严管理。

国人防、认监委2017年271号文件明确规定，规范人防工程防护设备检测，是保障防护设备质量和人防工程建设过程、竣工验收有效监管的重要举措。因此，建立完善的质量管理体系，严格规范的运行管理，是检验检测机构的重要职能。检验检测机构资质认定评审准则明确规定，检验检测机构应明确其组织结构及其质量、技术、行政管理之间的关系，形成完善的管理体系。**一是严格质量管理。**质量管理是进行检验检测时，与工作质量有关的相互协调的活动。作为检验检测机构要把狠抓质量管理作为从业的生命线，要在质量策划、质量控制、质量保证、质量改进等方面下功夫、抓流程、保质量。要把握和处理好质量管理可保障技术管理，规范行政管理的关系，发挥质量管理的主导作用，促进检测机构管理水平的提高，北辰检测公司已形成了完整的质量管理体系，促进了从业质量的提高，确保检验检测数据、结果的真实性、客观性、准确性和可追溯性。**二是严格技术管理。**技术管理是利用技术人员、设施、设备等资源开展检验检测活动，得出数据和结果，形成检验检测机构报告或证书的全流程管理。技术管理是检验检测机构工作的主线，我们北辰公司始终注重专业技术人员、专业检测设备、专业检测设施等要素的重点建设，达到了适应和满足开展检验检测活动的需要，为技术支撑检验检测活动提供了有力的保障，圆满完成了承担的检测任务。**三是严格行政管理。**行政管理是检验检测机构的法律地位的维护、机构的设置、人员的任命、财务的支持、内外部的保障等，行政管理是技术管理、质量管理资源的支撑。北辰公司始终坚持客观独立、公平公正、诚实信用原则，建立12项行政管理制度和规

定，建立和维护了公正和诚信的程序，建立和保持了人员管理程序，明确了内部劳动和工作关系，技术人员和管理人员的岗位职责，形成了履行建立、实施、保持和持续改进的管理体系，确保了公司管理正规有序，检测业务持续高效。

四，坚持以人员队伍为支撑，提高素质强技能。

国人防、认监委2017年271号文件，明确了<<人防工程防护设备检测机构专项要求>>，对检测机构从业人员能力做出了明确规定：“应当具备与所开展的检测活动相适应的技术负责人和专业技术人员”，我们依据文件规定切实抓好从业人员能力建设，以过硬的专业人员队伍，以精干的专业技术素质，为建筑企业工程建设竣工验收和政府人防工程质量监督部门提供质量检测服务。**一是选准配强技术和质量负责人。**技术和质量负责人，是检验检测机构专业技术运作和质量体系运行的组织者和管理者，地位重要，作用凸显。我们聘用了国家和我省人防建设系统德高望众的老专家担任公司的特邀顾问、技术负责人和质量负责人，专门负责对公司全员进行国家和省上有关检测标准法规的解读培训和专业人才的培养提高工作，负责公司日常检测技术和质量监督运行，有效地保证了公司检测工作标准化、规范化、专业化的落实。**二是依据标准选准配强专业技术人员。**国人防271号文件对检测机构专业技术人员的数量定额、从事专业、职称档次、任职经历、学历背景等都做出了明确规定，我们以新的标准要求为依据，着眼公司长远建设，夯实人才队伍基础，采取整合公司内部现有专业人员，向社会特招特殊专业人才，到大专院校招聘本专业人才的方法，充实加强了公司专业技术人员队伍，达到了文件规定的从业人员数量质量标准，担当了检测任务的完成。**三是依据从业能力要求抓培训促提高。**我们以提高从业能力为重点，狠抓专业技术人员的业务培训，不断提高人员专业能力。走出去求师取经，开阔视野，先后派出人员到北京、天津、南京、杭州、南宁等地参观学习，求师取经；请进来传经送宝，丰富涵养，先后特邀原总参四院专家，本省、市人防办、质检站领导和专家，外省、市人防协会领导和检测公司

专家到公司传经送宝，手把手帮带；下工地接足地气，锻炼队伍，在担负人防工程和地铁四号线的实检实验中提高能力。参加培训，充实提高，省认证认可协会举办的法人、授权签字人、技术、质量负责人、内审员等培训，公司都积极派员参加，收获很大，促进很大。

五，坚持以质量数据为关键，确保报告准确性。

检测机构的产品是数据，质量检测报告是准确、清晰、明确、客观反映数据达标的书面证明，是检测机构通报检验检测结果的重要形式。北辰公司把数据作为质量的生命，把报告作为严肃的书证，狠抓检测质量建设。**一是牢固树立质量管理理念。**公司把树立“人民防空国家战略，百年大计质量第一，坚持标准依规度量，一丝不苟精益求精”的企业质量管理制度，作为企业文化的重要内容，坚持用理念引导质量管理运行，把理念转化为大家严把质量的自觉行动，确保质量体系运行规范，从业质量水平不断提升。**二是实施标准化规范化作业。**公司建立了一整套标准化规范化检测作业流程，从审图确定明确任务，现场察看制定检测方案，校验仪器装备性能，组织实施现场检测，采集原始检测数据等关键环节抓起、严起，达到了规范化标准化检测要求。**三是认真核准校对检测原始记录。**公司狠抓质量记录和技术记录落实，打牢检测质量基础。特别是制定了现场检测原始信息记录制度，明确了检测原始信息记录责任，确保了现场检测数据、环境条件控制、检测方法确认、设备现场管理信息的记录有效。**四是准确出据检测质量报告。**为了为客户出具准确、清晰、明确、客观的检测报告，公司建立健全了检测报告控制程序，从项目检测员、检测组长、检测部门经理、技术和质量负责人、授权签字人等责任担当、权限清晰、流程明确的程序，确保了质量报告的准确性、有效性，体现和维护检测报告的严肃性，受到了建设企业和人防部门的赞赏。

六，坚持以服务至上为宗旨，诚信公正做到位。

为人防工程建筑企业和政府质量监督部门提供服务，是检测机构的使命任务。**一是强化服务理念。**采取教育引导、日常培育、岗位践行等措施，在公司上下大

力倡导”客户第一，服务至上；需求为要，精准细致；信守承诺，满意到位”的服务理念，打牢了客户第一、服务至上的企业精神，员工为工程建设企业服务的思想更加牢固，行动更加自觉。**二是确立服务标准。**公司始终坚持“科学、独立、诚信、公正”的质量方针，确立了为客户服务的标准，保证数据的准确率>99/0、客户投诉处理率100/0、报告发放及时率>99/0、仪器设备溯源率100/0，依此为标准努力做好服务，满足客户合理需求，提高合作共赢效果。**三是健全服务流程。**公司形成了”上门接收项目资料、及时进行审图报价、跟进项目合同签约，现场制订检测方案、组织人员实施检测、核准项目检测数据、按照约定期限出具检测报告”等七步服务流程，为人防工程项目竣工验收检测提供便捷、高效、优质服务。**四是**

庄严服务承诺。公司向社会和客户庄严申明和承诺，对出具的每一份人防工程设备检测报告负责，愿按国家有关法律、法规承担检测质量问题给客户造成的经济损失和法律责任；信守协议、恪守第三方立场，切实维护客户利益和保守秘密；为确保检测活动科学、公正、准确，使抽查样品保持原态，本单位检测人员无维修和加工的权利，竭诚为客户提供满意的服务。北辰公司袁江丽副总经理兼外联业务部部长，负责组织领导公司对外业务衔接，电话：13892846938，业务办公室电话：87298602，外联部门还有8名业务人员将为大家提供服务。行政办监督电话：87298623，请大家多联系、多合作。

谢谢大家！



湄公河畔的电建人

文 中国水电建设集团十五工程局有限公司

在老挝占巴色省南端、与柬埔寨交界处——东萨宏项目施工工地上，混凝土浇筑工作如火如荼地进行着。

“这层混凝土碾压第几遍呢？”张潮挽起了袖子，朝技术员走了过去。

“张总，最后一遍了。”技术员喘着气说道。

“一定要注意碾压混凝土和‘变态’混凝土接触的地方，碾子一定要进行齐缝碾压，不然边上的碾压混凝土就漏压了，这个是质量控制重点。和土石坝施工一样，中间一般都没问题，问题最容易出在搭接的地方。”张潮一边观察一边说，随手抹去头上的汗滴。

“好的，碾压完成后会做一下核子密度检测，保证碾压密实度合格再进行下一层浇筑。”

老挝东萨宏水电站项目已进入施工关键的一年，也是任务最为紧张的一年，施工任务重，工作面多、线长，员工身上的担子也更重了。为了建设好工程，各位党员干部发挥先锋模范带头作用，以身作则，冲在施工一线，虽然挥汗如雨，但是依然奋斗不止。坚持不懈始初心

“工程不好做，而安全工作更不好做，点多面广。若是没有扎实的安全基础知识和细心、耐心，很难做好，我一直致力于从细节着手，做好工程安全工作。”从事了多年安全工作的老党员葛琪如是说。

葛琪是一个朴实的陕西汉子，为了克服自己粗糙的毛病，怕不能及时发现安全隐患，每天都骑着自行车在工地上绕行，走走停停，一路观察，发现问题及时和各工作面负责人沟通，消除隐患。

绕着现场骑行一圈不容易，炎热的天气，站一会儿都会有种让人眩晕的感觉，何况绕行现场一圈便是10公里的距离，他却坚持着每天都会绕着现场骑行几圈。

“生活中并不是没有耐心和细心，而是缺少磨练耐心的决心和意识。”这是他常说的话，也是他的座右铭。

也许是受了项目部的影响，也许是当地人真的意识到了安全的重要性，从开始的不理不睬，到主动的进入现场前穿好安全防护用品；从最初的不管不顾，到主动勘察安全隐患注意安全防护。正式大家的共同努力，才保证了东萨宏项目安全事故零发生。

同住地球村 建设美好家园

“老挝最初给我的印象是贫穷和懒散。”

“这里的高速公路还没有我家门前的那条乡村小路看上去开阔，偶尔驰骋而过的车辆，略显荒凉。”

“普通人甚至连一双鞋子也买不上，村口奔跑撕闹得孩子，一个个光着脚丫。”

“傍晚生病了，寻便整个乡镇，居然找不到一家开着门的诊所。”

“上午十点以后，各种各样的商铺才会陆续的开门做生意。”

这样的感慨应该是每个初到老挝的人都有过的。

但在东萨宏项目每名员工的心中，让当地人过上更美好的生活，把自己居住的地球环境建设的更好，是大家共同的梦想。

在工作时，每名员工都为了自己心中的“初心”奋斗着，拼搏着，为把东萨宏水电站建好，付出巨大的努力。

在工作之余，大家就很注意自己周边的生活环境，工程中的废料随手整理，上下班时路边的垃圾随手捡起，闲聊时也会同当地人民在讲述环境的重要性，工程建成后的意义。

在为了让当地人过上更美好生活的同时，也让他们有共住地球村的意识，共同维护与建设美好家园的意识。

每年的世界环境日，党员干部带头都会与业主协同开展“世界环境日”活动，通过横挂宣传标语、张贴宣传画、微信群宣传、播放环保专题片等多种形式，在项目部及协作队伍范围内开展世界环境日宣传活动，充分营造了“美丽世界?我是行动者”的宣传氛围，提高了员工的环保意识。

从这个项目最初开始到现在差不多5年的时间，改变的不仅是项目部的员工，还有当地的每一名老挝人。

晨跑时渐渐的越来越多当地人的加入；沿路的商铺越来越多，越来越早开门做生意；出门捡拾周边的垃圾，整理摆放乱扔的废物；建成的东萨宏大桥更是改变了大家出行方式，不必做船就可以到达城镇，极大的方便了当地人的出行……大家更期待东萨宏水电站的建成。

真是干好一个工程，带动一方天地。

立足岗位 建功新时代

“每层混凝土振捣完，都要检查一遍模板，看看模板螺丝有没有松。”

“小陈，控制好平整度及沉渣厚度，不要太着急！”

“每个仓面备仓的情况要了解，提前发现问题，尽早解决问题，不能影响仓面验收，把该做的工作提前做好”

“喂喂，我这个面的设备很快就用完了，哪个工作面需要说一下！”

“拌合站，现在开始做浇筑准备，预计半小时后开仓。” “好嘞！”

“老任，这个混凝土刚收完面，现在是雨季，彩条布备好，准备随时覆盖。”

……

看到这一个个忙碌的身影，畅想着工程建成后给当地人民带来的美好生活，不禁让人想起《厉害了，我的国》的影片场景——一个个建筑拔地而起，一项项科技成就为人们带来便利，一张张喜笑颜开的幸福脸庞。

虽然我们是在异国他乡建设，但是看到一项项工程建设被标注上中国标签的时候，彰显国威的时候，自豪油然而生。

虽然是国外工程，但是我们努力的把参与的每一项工程做到质量佳而精，努力做到最好，让当地人提起中国工程的时候，就会竖起大拇指。

这里的每一名电建人，没有华丽的语言，却用实实在在的行动践行着党员的品行，带动着身边的人和事，影响着工作、生活的点点滴滴。相信投身于异国他乡的建设人，也越来越多，做彰显国威的参与者，幸福家园的建设者。

（全文转自中国水电十五局网站）



服务东联西接 助力一带一路

——中铁一局乌鲁木齐新客站项目乌北物流园建设纪实

■ 中铁一局《铁路建设报》社记者 第五明辉 通讯员 余刚 阮海宇

在地窝堡国际机场以南，乌西车站以东，乌奎、连霍高速公路的中间地带，一座现代化的铁路物流基地已然成型。作为新疆丝绸之路经济带核心区建设重要承载项目——乌鲁木齐国际陆港“四场地四中心四园区”的四场地之一，乌北物流基地投入使用后，将在乌鲁木齐打造全疆首个公铁联运现代物流园规划中发挥重要作用，成为乌鲁木齐乃至全疆东联内地，西接中亚、西亚的重要支点。

从2017年6月15日进场到2017年12月30日货运开通，再到2018年6月20日全部通过竣工验收。除去新疆漫长的冬休时间，中铁一局建安公司乌北物流基地参建员工克服了种种困难，在不到一年的施工时间里，完成了34栋单体，约87000平方米房屋，37万平方米的集装箱堆场、道路硬化面及围墙、站场排水沟、站台墙、四电排管、综合管廊、热网管道、给排水管道、消防、自喷管道等大量附属工程。为促进边疆地区经济发展，助力新疆“一带一路”核心区建设做出了积极贡献。

—

乌北物流基地工程是中铁一局建安公司乌鲁木齐新客站ZH2标工程的一部分。自2013年初乌鲁木齐动车运用所工程施工开始，项目部就积极配合建设指挥部开展乌北站征地拆迁工作。在接下来的四年多时间里，项目部数十次协同建设指挥部，深入乌北站勘察现场测量放线，反复进行方案讨论，期间光项目部技术人员绘制的地亩图纸就有30张之多，一次次准备进场，一次次计划搁浅。

随着乌鲁木齐动车运用所工程的交付使用，快速推动乌北物流基地建设成为各方共识。2017年4月，乌北物流基地电子设计图到位。2017年6月15日，站前施工单位向中铁一局乌鲁木齐新客站ZH2标项目部移交

首个作业面。乌鲁木齐铁路局新客站建设指挥部要求中铁一局全面加强施工生产组织，攻坚克难，确保在2017年12月底达到货运开通条件。

要在不到半年的时间里完成庞大的工程量，如期实现货运开通，难度可想而知。回想起乌北物流基地建设过程中的日日夜夜，年过半百的项目负责人胡建明感触颇深：数千棵树的砍伐、部队专用线的迁改、村民阻工等征地拆迁遗留问题，站前单位作业面移交不及时等不利因素严重制约着项目部的施工组织和工程进展。在后门工期关死的情况下，12月30日实现货运开通的所有压力都要由项目部来承担！我们无路可退，只有积极主动的创造条件，以背水一战的决心千方百计的把工程进度往前赶！

在站前单位施工接近尾声的情况下，他们的剩余工程进展缓慢，直接导致现场作业面移交的极度滞后。从6月15日向项目部移交首段不到200米的作业面开始，站前施工单位先后分6次组织作业面移交，移交工作一直持续到9月20日才全部完成。其中，场区西南侧剩余的数千方土方清理工作，还是项目部在请示建设指挥部后调动人员机械在两天内清理出来的。

作业面的分段移交给项目部的生产组织带来了严重的困难。不连续的作业面使地下管线施工难以全面进行，地上房屋施工不能大规模展开。在这种情况下，项目部只能见缝插针的组织施工，全力以赴的将工程建设往前赶。这种态势直到2017年8月10日第四次作业面移交后才得到改善。

“兵马未动，粮草先行。”利用作业面移交滞后给施工生产带来的空档期，项目部围绕年底实现货运全面开通的重大节点工期目标，积极开展各类策划，努力把各项工作做在前面。

为了便于抢工大干，就近指挥施工生产。经过与

乌鲁木齐铁路局新客站建设指挥部沟通，项目部将驻地从原来租住的民居搬迁至距施工现场不到200米的路局物资段废弃办公楼，以利于快速协调组织现场施工生产。项目部技术人员在总工程师廖治能、工程部长常海峰的带领下，加班加点，用不到一个星期的时间就完成了物流基地全部工程量的计算。根据技术部门提供的工程量，项目部工经部及时组织劳务招标，选择劳务队伍，两家钢结构专业分包队伍按照项目部要求提前进行材料采购和加工；项目部物机部紧急开展材料招标，积极进行材料储备。仅场区内集装箱堆场、道路硬化面水稳层所需的大小碎石、石粉储备量就达到现场实际需要的50%左右。

二

积极有效的前期准备为项目部在作业面达到条件后迅速掀起抢工大干热潮奠定了坚实的基础。8月10日，项目部接收了站前单位移交的第四块作业面，现场已基本具备抢工大干条件。

在第四块作业场地移交当天，乌鲁木齐铁路局工程项目管理中心党委积极与项目部党支部开展联创共建，双方共同启动了以“比安全，创管理佳绩；比质量，创精品工程；比进度，创一流效率；比稳定，创和谐氛围；比廉洁，创优秀团队”为主要内容的“大干100天，确保乌北货运中心年底开通”劳动竞赛。

早已蓄势待发的中铁一局参建员工迅速投身到火热的抢工大干中去。4家主体施工队，3家专业分包队伍，800多名参建员工为确保年底开通目标而奋战施工生产一线，整个施工现场机械轰鸣，人声鼎沸……。

为了确保目标节点，项目部成立包保领导小组，班子成员分片区、分工号实施责任包保，明确奖罚，划定期限，严格把控施工进展，帮助现场解决具体困难，督促各项计划任务按期完成；项目全体员工克服跨道作业、线路迁改、材料短缺、安全风险高、施工环境复杂、反恐维稳压力大等诸多艰巨困难，风雨兼程、加班加点、挑灯夜战，全力以赴加快施工进度，努力确保工程节点任务。

“在施工的高峰期，场区道路硬化由4家商混站同时供货，80多辆混凝土运送车在工地门口排起了长

队，21个班组同时作业，一天完成的硬化面积近10000平方米。设计总长780余米的门式钢结构货物仓库，三个班组光25吨以上的吊车就配置了12台，日均拼接吊装的35.4米长钢架梁就达16榀以上。”项目部生产副经理文涛表示。

劳动竞赛期间，项目部想尽一切办法督促作业队伍加快施工进度。在坚持每天召开生产例会，及时解决存在问题的同时，荣誉激励、任务划分激励等措施，有效加快了施工进程。

现场两家钢结构专业分包队伍，其中一家号称是全疆首屈一指的钢结构专业分包队伍，另外一家长期在铁路线上承揽施工任务。在每天的生产例会上，项目部负责人总要对当天钢结构施工完成情况，资源配置情况等进行点评，对生产进度快的一家进行表扬，要求进度稍慢的单位进行学习。两家实力强劲的分包队伍为了各自企业的荣誉被刺激的嗷嗷叫，在施工生产中形成了你追我赶的良好态势。在场区道路硬化面的施工中，项目部改变了常规的提前分配施工任务的做法，不固定各作业队伍的任务总量，直接以现场收方的结果确定各作业队的任务份额，推行多干多分，少干少分的任务分配模式。在3家硬化面施工队伍的21个作业班组之间掀起了全面竞争的热潮，形成了加班加点，挑灯夜战的良好局面，促进了施工生产任务的完成。

三

在全面强化现场管理，持续掀起施工生产热潮的同时，项目部全面加强技术管理和物资保障工作，全力以赴的为工程建设保驾护航。

在2017年4月拿到电子版图纸后，项目部迅速组织技术人员对照电子图纸开展现场施工调查，经过对照检查，发现地下管线标高、走向有冲突的地方20多处，并根据调查结果及时向设计院提出了优化设计建议，对施工过程中可能存在的问题进行了提前解决。

乌北物流基地货物仓库和钢结构雨棚的桩基原设计为人工挖孔桩，由于现场地质条件为砂夹石地层，人工挖孔桩不仅成孔难度大，而且施工进度慢，就算项目部上足劳动力资源，使桩基施工人员达到200人，

800根桩基施工下来也需要2个月左右的时间。这样不仅会导致施工成本大幅增加，还会给本就紧张的工期带来更为严峻的压力。在综合考虑后，项目部积极与业主、设计院进行沟通，提出将桩基施工成孔形式由人工挖孔调整为旋挖钻机作业机械成孔，以提高作业效率，加快施工进程，经过反复协商，设计院同意了项目部提出的调整方案，使桩基施工周期由原来的2个月减少为一个月，为后续工程的快速开展奠定了良好的基础。

2017年8月、9月期间，乌鲁木齐白天最高气温达到34、35摄氏度，夜间气温低至10摄氏度左右。当时，乌北物流基地室外硬化面施工正全面展开，最薄35公分，最厚50公分的现浇混凝土在20多度的极大温差下，由于上下层受热不均极易出现裂缝现象，影响成型硬化面观感。在采取加强养护等传统方式仍旧无法有效降低裂缝产生的情况下，项目部技术人员在总工程师的带领下积极进行技术攻关。通过广泛查阅资料和反复进行试验，最终通过调整混凝土配合比，降低商混塌落度以及调整硬化面缩缝的切割时间和切割深度有效解决了这一问题，使成型硬化面的裂缝产生率与过去相比降低了80%左右，有效提高了施工质量。

“从2017年8月10日全面掀起施工生产热潮到年底货运开通，项目部全体干部职工的紧绷的弦就没有放松过，最苦最累的还是兄弟们。”项目部负责人胡建明说。

“那段时间，上至项目部领导班子，下至现场技术管理人员，大家都一心扑在工地上。熬夜班的技术人员，12点以前下班的第二天按照正常时间上班，十二点以后下班的，第二天可以休息半天。”项目部工程部部长常海峰的一席话道出了抢工期间的艰辛。项目部总共19名技术管理人员，既要做好现场约37万平方硬化面、30多栋房屋及其它附属工程的技术服务，还要兼顾新客站动车运用所的收尾工作，整天忙得拉不开栓，恨不得一个人当成两个人用。尤其是在场区硬化面施工时，项目部为了抢抓施工进度，采取了以现场完成情况作为施工任务分配的激励方式，再加上

3家作业队伍，21个作业班组见缝插针的组织施工，为防止各作业队在结算时发生争议，项目部技术人员的收方工作就必须全程跟上。那段时间里，不管现场的作业人员施工到几点，只要还有一个班组在进行作业，负责该班组的技术人员都全程跟随收方，进而让项目部多干多得的任务分配方式得以顺利推行。

在乌北物流基地施工生产全面铺开不久，2017年8月下旬，中央环保督察组进驻乌鲁木齐，当地的地材、混凝土等材料不仅出现价格大幅度上升，甚至乌北物流基地施工生产所需要的部分材料也出现了短缺。现场硬化面传力杆所用的32mm圆钢和40mm圆钢在乌鲁木齐市场上断货。在材料集采单位多方协调仍不能满足现场需要的情况下，项目部积极通过熟悉的供货商进行协调联系，最终在库尔勒等地联系到4家货源并及时告知材料集采单位，保证了施工生产的顺利进行。同时，项目部所需的多孔砖和加砌块、酚醛板等材料，也几乎都是到处寻找货源。在项目部内部至今还流传着一个关于项目部物机部部长郝曲建的笑话：作为采购方，居然先后两次自掏腰包买着礼品去和塑钢窗生产厂家拉关系。谈及缘由，他说当时塑钢窗厂家的货催了几次都没发出来，工地上又急着用，去和厂家拉关系主要是为了让他们优先给我们进行生产，以满足现场需要。最终，他的诚意和情谊感动了生产厂家，保证了工地急需材料的优先供应。

四

在施工期间，项目部党支部紧密围绕施工生产开展工作。在征地拆迁遗留问题上，项目部党支部书记阮海宇积极与社区和村委会联系，努力同工程所在地村民沟通，向他们讲解工程建设对促进当地经济发展的意义，并力所能及的协助他们解决施工中存在的困难，取得他们对工程建设的理解和支持，全力为施工生产营造良好的外部环境。节点目标下达后，项目部党支部及时组织开展形势任务教育，从促进地区经济发展、彰显企业实力和品牌，服务企业市场营销等方面将优质高效干好该工程的意义进行了深入讲解。在施工过程中，项目部党支部广泛深入开展“高扬党旗建乌北、精准细严树品牌”党内主题活动和“创岗建

区”、“党员先锋工程”、“党员身边无事故”活动，充分发挥党支部战斗堡垒作用，号召支部党员在越是紧张的时候越要发挥先锋模范作用，真正在“一带一路”建设过程中展示新作为，干出新业绩。同时，项目部党支部带领项目部工会、团组织积极开展工作，深入工地为奋战在生产一线的广大参建员工送清凉、送温暖、送安全，为加班职工送夜宵、开展文体活动丰富文化生活，利用心理咨询室及时对员工进行心里疏导等等。从而为项目部生产的稳步推进凝聚了磅礴力量，为项目部优质高效的完成施工任务提供了强大的思想动力和组织保证。

在项目部全体参建员工的共同努力下，乌北物流基地建设工程快速推进。2017年12月20日，乌北物流基地成功通过了由乌鲁木齐铁路局各站段专家组成的验收小组货运开通前的静态验收，为乌北物流基地2017年年底实现开通运营奠定了坚实基础。2018年6月20日，剩余甩项工程全部通过静态验收，比乌鲁木齐新客站建设指挥部要求的竣工时间提前10天。

中铁一局建安公司乌鲁木齐新客站项目部在乌北

物流基地建设过程中表现出的主动进取精神，攻坚克难能力得到了各级领导的高度认可。2017年10月19日，乌鲁木齐铁路局总经理陈敏莅临乌北物流基地工地检查工作，当了解到中铁一局克服各种困难，在进场4个月时间里就完成了主要工程量的70%时，他连声称贊：中铁一局不愧是铁军、王牌军。在乌鲁木齐铁路局2017年信誉评价中，项目部在乌鲁木齐铁路局新客站建设指挥部所属的各施工单位中，取得第一名的好成绩。

同时，项目部参建员工在施工过程中的艰辛付出也赢得了丰厚的回报。新客站指挥部动车所新增的渗沟工程、客运段新增办公楼工程等交由中铁一局施工。2018年7月，乌鲁木齐铁路局更是将计划于2018年8月10日开工、2018年10月30日完成主体施工任务的新建和谐机车C4检修库交予中铁一局施工。能够承揽到这项约1亿元左右的新增工程，既体现了乌鲁木齐铁路局对中铁一局施工能力的认可，也意味着项目部参建员工又将再一次奋进在抢工大干的进程中。



行业资讯

由“1对N”变成“N对1”

——陕西创新推进建设项目审批制度改革

今年以来，陕西省住房城乡建设厅按照省政府“对标国家标准，学习借鉴先进省市经验”的要求，成立了由厅长韩一兵任组长、副厅长茹广生任副组长、省相关厅局为成员单位的工程建设项目审批制度改革办公室，重点聚集政府投资的审批类和社会投资的核准（备案）类建设项目，以最大限度压缩审批时限为核心，坚持把制度创新作为主攻方向，加强顶层设计，通过采取“流程再造、提前介入、多评合审、并联审批、多图联审、联合验收、限时办结”等举措，破除工程建设项目审批过程中各部门分治、相互牵制等问题，确保全省工程建设项目审批制度改革有序开展、扎实推进。

建章立制 从制度层面保障改革高位推进

按照《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》精神，陕西研究制定《工程建设项目审批制度改革实施意见》及办事流程、办事指南，并于今年8月正式出台。

据介绍，陕西省住房城乡建设厅首先“将刀刃向内切”，对涉及住房城乡建设系统施工许可证办理事项进行全面梳理，制定下发《优化施工许可证办理程序措施十七条》，最大限度地精简、合并、调整审批事项，提高审批效率。该厅不断加强与省发改委、人防办和消防总队沟通协调，联合出台《关于推进施工图设计文件联合审查的实施意见》，将消防、人防等专业技术审查统一委托施工图审查机构进行审查，破解“多头审、多头改、多套图”的问题。

记者了解到，在开展工程建设项目审批制度改革过程中，西安市成立了由相关职能部门组成的联合办公室，印发《工程建设项目审批制度改革实施细则》，挂图作战，跟踪督办，限时完成，精简、调整、合并审批事项31项。延安市将人防设计条件、固定资产节能评估、社会稳定风险评估等一并纳入可行性研究报告批复。安康市制订各区县和配合部门的考核办法，环保、消防等职能部门出台建设项目审批制度改革的相应配套政策。

转变导向 整合优化工程建设项目审批流程

针对传统串联审批模式前置手续过多，工程规划许可办理、用地批准手续、施工图审查等各环节无法同时送件办理的实际，陕西省住房城乡建设厅以从部门审批需求向业主办理需求转变工作导向，打破部门藩篱，形成程序简单、时限明确、管理规范的并联审批机制。

最大限度精简压缩审批事项。该厅明确环境影响评价、节能评价、地震安全性评价等事项不作为项目审批或核准条件；对于带方案出让土地的社会投资项目，不再对设计方案进行审核；核发建设工程规划许可证时一并进行设计方案审查，由发证部门征求相关部门和单位的意见，其他部门不再对设计方案进行单独审查；供电、燃气、热力、通信等市政公用基础设施报装提前到施工许可证核发后办理，总计取消不必要的审批事项10项，调整合并审批事项38项，平均办理事项数由原来的70项精简压缩至目前的47项。

变串联审批为并联审批。以项目审批核准备案、选址意见书核发、用地预审等为主线，针对政府投资的审批类和社会投资的核准（备案）类建设项目分别划分4个阶段，涉及其他行政许可、中介服务、市政公用服务以及备案等事项纳入相关阶段办理或与相关阶段并行推进，项目全流程审批时间分别压缩至120个工作日和90个工作

作日。

创新试行新的审批模式。推行由政府统一组织对地震安全性评估、地质灾害危险性评估、环境影响评价等事项实行区域评估。对于通过事中事后监管能够纠正不符合审批条件且不会产生严重后果的事项，推行告知承诺制度。推行联合踏勘、联合验收、并联评价、并联评审模式，一站式完成各类评价（审）、踏勘和验收工作。

实行“一个窗口进、出件”。陕西省住房城乡建设厅要求各市、区政府加强对相关职能部门力量整合，配精配强业务骨干，依托行政许可服务中心设立工程建设项目联合审批服务窗口，集中相关职能部门业务，充分授予建设项目审批权限，实行“一表受理”，统一收件、同时受理、内部流转、并联审批、统一出件，由“1对N”变为“N对1”。

跟踪督导 确保各项政策要求落到实处

为加强对全国工程建设项目审批制度改革试点城市渭南、延安编制试点方案的跟踪督导，厅领导分别带队对两个试点城市进行现场调研指导。

记者获悉，陕西省住房城乡建设厅坚持每季度收集报送各市、区建设项目审批情况。针对工程建设项目审批制度改革办公室人员少、全面核查难度大的问题，该厅及时对标国家统计局建设项目审批统计口径，会同省统计局制定下发《工程建设项目审批制度改革工作考核标准》，设置办理事项数、办理用时、办理成本、资料件数、印证资料、工作推进6项考核指标，降低办理用时分值占比权重，突出工作开展情况考核，要求提供的印证材料接（出）件首尾对应、法定事项齐全，办公室人员配齐配强，联合审批服务窗口有序运转，报送的项目规模类型、流程进度合理，促进相关政策尽快落地、并联审批制度高效运行。

（《中国建设报》）

陕西省将开展工程质量保证金专项督查

记者从省住房城乡建设厅获悉，为贯彻落实建设工程质量保证金预留比例上限3%的要求，切实减轻企业负担，省住房城乡建设厅日前印发通知，9月在全省范围内开展工程质量保证金调整比例落实情况和质量安全三年提升行动督导检查。

据悉，此次督查将对各设区市、西咸新区、杨凌示范区及省直管县做到督导检查全覆盖。督查组采取“扫马路”方式和从项目清单中随机抽选方式确定受检工程。每个地区至少抽查6个工程项目，其中市（区）至少抽查3个工程项目，下辖县（区）至少抽查3个工程项目。督查对象为各级住房城乡建设行政主管部门及全省所有建筑工程项目，重点督查扬尘污染严重地区及公共建筑工程项目。督查内容包括在建工程项目质量保证金预留比例下调至3%规定的执行情况；在7月复查的基础上，对各市（区）工作安排部署进行督导检查，全面核查问题整改情况；各地开展工程质量安全三年提升行动工作情况，受检工程企业、项目质量安全保证体系建立情况、工程实体质量安全情况，重点检查受检工程项目质量安全情况、地基基础和主体结构实体质量情况；建设、施工、监理、质量检测等有关单位、项目负责人及从业人员执行有关法律法规和工程建设强制性标准，落实质量安全责任情况；《建筑施工安全专项治理行动实施方案》落实情况，各地建筑施工企业、项目扬尘治理措施的落实情况，全省建筑施工安全生产标准化考评工作推进情况。

(《陕西日报》)

协会资讯

中建协副会长吴慧娟来我会调研

9月26日下午，中国建筑业协会副会长吴慧娟来陕对我会进行了调研。

吴慧娟副会长首先对协会的学习工作环境进行了了解。随后听取了我会向书兰秘书长对于近年来协会的工作开展情况和当前存在问题的工作汇报。

在调研中吴慧娟副会长对我会近年来的工作给予了高度的肯定，并提出了四点要求，一是要求协会要与党中央保持高度一致、讲政治，严格遵守国家法律、法规及各项规章制度；二是强调协会是非营利组织，要始终贯彻“提供服务、反映诉求、规范行为”的服务宗旨，为企业办事。三是要求我会要针对本省的实际开展工作，特别是当前协会工作中存在一些实际问题，要找准目标，研究讨论如何进一步做好为企业服务工作；四是要求协会要认真学习贯彻党和国家的方针政策及决策部署，在新时代要有新的创新思路、要有新的服务方式、要有新的作为。

(协会报道)

**陕西省建筑业协会
2018年度会长扩大会议在西安召开**



2018年10月18日，陕西省建筑业协会2018年会长扩大会议在西安奥罗酒店召开。陕西省建筑业协会会长许龙发、副会长兼秘书长向书兰、协会法人蒋万泽及陕建集团、中铁一局集团、中建八局西北公司等33位副会长及代表参加了会议。会议由协会会长许龙发主持。

会上，审议通过了《陕西省建筑业协会2018年财务报告》；审议通过了新增协会副会长、常务理事、理事及新入会会员名单；审议通过了2018年陕西省建筑施工企业信用评级结果及2017年度陕西省建筑业百强企业评选结果。听取了协会副会长兼秘书长向书兰关于改进和完善我省鲁班奖的汇报。最后，各副会长还就协会2018年的工作重点和一些有关问题进行了深入的讨论。

(协会报道)



出席会议的领导

省住建厅纪检组来陕西省建筑业协会调研

2018年8月28日上午，陕西省住建厅纪检组来我会调研。厅纪检组组长刘亚明带队一行五人，陕西省建筑业协会会长许龙发、副会长兼秘书长向书兰等七人参加了会议。

会上，协会会长许龙发介绍了协会的发展、组织机构、人员组成、固定资产等四个方面的基本情况。秘书长向书兰汇报协会开展业务工作以及整改退费的情况。

最后，省住建厅纪检组组长刘亚明做出了重要讲话。指出：协会是住建厅整体管理重要的组成部分，一是要多与厅加强交流与联系；二是要抓好党的建设工作，加强职工的学习，从严要求，特别抓好各项规章制度的落实与学习；三是要加强党风廉政建设，会长和秘书长都是厅管理干部，弦要时刻绷紧，同时也要严格教育职工，树立为企业提供优质服务的理念，为我省建筑行业的发展做出贡献。

（协会报道）



服务建筑企业竣工检测
携手共铸地下钢铁长城
——北辰人防检测为工程
建筑企业竣工检测服务推介活动隆重举行



出席会议的领导

2018年9月26日，由陕西省建筑业协会、陕西省质量认证认可协会主办，陕西北辰人防设备设施检测有限公司承办的“宣贯人防工程检测标准规范，竭诚为建筑工程企业服务”推介活动，在西安隆重举行。

国防工程研究院规划论证研究所柴永生主任、陕西省人防办工程处调研员余晓方、陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰、省质量认证认可协会会长卞安宁、省质量认证认可协会副秘书长杨洁、陕西北辰人防设备设施检测有限公司董事长兼总经理冯涛等领导，与建筑业系统的企业家、工程质量负责人、项目经理等200余人出席了推介活动。此次活动由陕西北辰人防设备设施检测有限公司董事长兼总经理冯涛主持。

陕西省建筑业协会、陕西省质量认证认可协会与陕西北辰人防检测公司联合举办了此次活动，目的是认真学习贯彻习近平总书记关于人民防空建设的战略思想，宣传国家和陕西省关于人民防空工程质量建设和竣工验收的政策规定、标准规范，全面落实各级人防、建设、质量监督部门关于人防工程建设质量、竣工验收检测的标准要求，推介人防工程检测机构，服务建筑企业竣工检测，形成建筑行业、质量监督行业、人防工程行业和检测机构四位一体工作合力，携手共铸地下钢铁长城，为推进人民防空事业发展做出更大贡献。



省质量认证认可协会卞安宁会长致词



陕西省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰讲话



国防工程研究院规划论证研究所柴永生主任授课



省质量认证认可协会杨洁副秘书长授课

会上，省质量认证认可协会卞安宁会长为此次活动致词，向大会表示了祝贺，明确了目的意义，提出了希望与要求；省建筑业协会副会长兼秘书长向书兰做重要讲话，对学习贯彻习近平总书记关于人民防空事业的战略思想，坚持人民防空为人民的方针，充分发挥建筑企业在人防工程建设中的特殊优势和主力军作用，与人防工程检测机构携手铸就坚不可摧的护民之盾。

国防工程研究院规划论证研究所柴永生主任、省质量认证认可协会杨洁副秘书长，分别以国家人防工程质量检测政策规定、检测机构怎样在工程质量检测中发挥作用、怎样为人防工程建筑企业服务为主题进行了辅导讲座，解读了政策规定，明确了标准规范，提出了对策意见。

北辰人防设备设施检测有限公司
副总经理兼行政部部长张岁太介绍企业情况北辰人防设备设施检测有限公司
外联业务部部长袁江丽做主旨发言

陕西北辰人防检测公司副总经理兼行政财务部长张岁太进行了大会推介，介绍了公司实力，

说明了业务流程，承诺了服务目标，表示了竭诚服务、携手共进的诚挚愿望。最后，北辰人防检测公司外联业务部部长袁江丽还做了主旨发言。

与会人员一致表示，贯彻此次活动精神，要以习近平总书记中国特色社会主义思想为指导，以人防工程质量检测标准法规为依据，以人防工程质量监管部门、建筑工程企业、质量监督部门、人防工程检测机构四位一体为平台，以携手共创人防工程建设和质量发展新局面为目标，上下沟通协作，行业合作共赢，共同为实现更好质量、更高效益、更可持续发展的人防事业目标而奋斗。

(协会报道)



参会人员

“智慧未来，安全护航” 陕西省施工企业安全管理高层交流会召开

9月5日上午，以“智慧未来，安全护航”为主题的陕西省2018年施工企业安全管理高层交流会在西安市建国饭店隆重召开。会议通过解读国家发布的安全新政策，分析施工企业在当前形势下面临的安全管理问题，梳理如何充分利用云、大、物、移、智等信息化手段，加强项目安全管理。



理工作。本次会议覆盖企业300余家，到场773人，主要以施工企业总工、副总经理，项目经理，安全生产负责人等主抓安全业务的关键岗位组成。

本次会议由陕西省建筑业协会主办，广联达科技股份有限公司承办，并得到了陕西省建设工程质量安全监督总站的高度重视和大力支持。陕西省建筑业协会会长许龙发、陕西省建设工程质量安全监督总站安全质量科科长王爱军、安全生产专家陈大伟教授、广联达科技股份有限公司副总裁王先军、出席本次会议并致辞分享。

许龙发会长在致辞中表示：施工安全管理相关工作一直是陕西省建筑业协会的重点工作之一。为了提升各企业的安全管理水平，杜绝重大安全事故发生，协会做了大量工作，走访多家企



陕西省建筑业协会会长许龙发

业，就安全问题与企业进行深入调研，也正是基于调研结果，组织了本次安全会议。希望借此能让大家认清安全形势，理解国家、陕西省的相关安全政策，梳理安全生产工作的方法和路径，学习优秀企业安全工作的真实案例。切实管控建筑施工重大安全风险，提升在建项目安全生产的管理水平，有效防范和遏制各类安全事故的发生。

随后，陕西省建设工程质量安全监督总站安全质量科科长王爱军在讲话中强调：建筑行业是安全事故的高发地。大量的在建、新建项目，紧迫的工期任务，层次不齐的管理和一线人员水平等众多因素，都直接影响着各种安全隐患存在的可能性。公共安全是社会安定、社会秩序良好的重要体现，是人民安居乐业的重要保障。安全生产必须警钟长鸣、常抓不懈。要求各级建设主管部门、各相关单位，务必树立高度的责任感，齐心协力，真抓严管，把这项涉及民生的工作做深，做细，做实，为推动我省建筑业转型发展做出积极贡献。



陕西省建设工程质量安全监督总站安全质量科科长王爱军

接着，国务院安委会专家咨询委员会委员、国家安全生产专家陈大伟教授，中建三局西北分公司安监部部长何军红，广联达项目安全管理业务专家余宇，三位分享嘉宾分别从“《危险性较



安全生产专家陈大伟教授



中建三局西北分公司安监部部长何军红



广联达科技股份有限公司项目安全管理业务专家余宇

大的分部分项工程管理规定》解读，并分析构建低风险状态建筑施工系统的方法与技术”、“《危险性较大的分部分项工程管理规定》落地实施经验分享”、“基于安全管理的整体解决方案及案例分享”三个方面为参会的各安全管理业务负责人进行了分享。



劳务安全管理平台（智能安全帽+闸机=无感通过式进场）



斑马进度管理



VR安全教育系统（沉浸式安全教育）



智慧工地管理平台（现场管理驾驶舱）



质量安全管理平台

会员风采

为了让大家更好的体验基于安全管理的信息化整体解决方案，承办方广联达科技股份有限公司特意在外场设置了体验区，参会嘉宾可从质量管理、智慧工地、班马进度管理、劳务安全、VR安全教育、BIM5D等平台系统的体验信息化给安全管理工作带来的进步和改变。

为时210分钟的会议，到场700多人，中途的离场人数不超过30人。结合会后调研的数据反映，90%以上的参会者对本次会议的内容都非常满意。

伴随主持人真诚热情的结束语“感谢您的参加，我们下次再会”，本次会议圆满结束，相信本次会议定会给参会的各位领导带来启发和帮助，为相关政策落实，企业安全管理动作落地带来积极和长远的作用。相信在我们的共同努力下，陕西省的建筑安全生产工作一定能获得长足的发展。

（广联达科技股份有限公司网站）

诚信履约结硕果 二建铁军显担当

在祖国迎来69华诞之际，陕建二建集团交大创新港人才基地、延安大学新校区、西安三星二期项目等重点工程建设顺利推进，取得了阶段性胜利，以铁军的作为和担当，用实际行动向祖国献礼！

9月21日，二建集团承建的中国西部科技创新港高端人才生活基地B3-10、B3-11地块34#楼完成主体施工任务，在全部55个栋号中率先封顶！二建集团在创新港高端人才生活基地项目中承担了14个单体工程的施工任务，项目部坚持发扬“见困难就上、见红旗就扛，见第一就争”的精神，团结高效，苦干实干，争当先锋，自今年4月项目进场施工以来，在短短一个月就完成了17万m³的土方工程，两个月实现12栋单体建筑率先集体冲出了正负零，5个多月时间，34号楼率先实现主体封顶。在保证工期的同时，项目全体管理人员发扬团结协作、敢打敢拼的优良作风，连续多次在创新港“六比六赛”评比中荣获第一，展现了陕建二建集团上下一心、顽强拼搏的精神和追求卓越的管理理念。



9月19日，经过几百个日日夜夜的奋战，国家和陕西省重点项目延安大学新校区建设取得了阶段性胜利，提前完成鲁艺区、校前区等建设任务，保证了延安大学新校区教学活动的顺利开展。二建集团发扬延安精神，攻坚克难，抢抓工期，奋力拼搏，在完成一期21栋建筑的主体施工

任务任的基础上，按计划保证了延安大学新校区的建设投用，赢得了延安市、延安大学以及社会各界的充分肯定。



9月10日，陕建二建集团三星（中国）半导体二期EDS及附属栋建设项目完成冷冻库钢屋架安装任务，保证了工期任务。在施工中，坚持安全规范管理，秉持“让安全成为习惯，让安全成为文化”理念，坚持常抓不懈，不断强化员工安全自觉性，让每一位参建员工养成安全习惯，融入安全文化，安全管理成效显著，在十多个参建单位中脱颖而出，连续多次获得“安全最优秀”称号，得到了三星物产公司的高度评价，并且吸引了多家单位前来观摩学习。



这些重点项目顺利推进，有力彰显二建集团“以人为本、敬业守信、建造精品、争创一流”的企业精神和敢打硬仗、能打胜仗的优良作风和铁军本色！

（陕建二建集团 赵涛涛）

拼命的陕北“瘦小伙”： 从普通员工到劳动模范

——记陕建集团劳动模范、陕建华山路桥集团第二公司副经理周拓

文 陕西华山路桥集团有限公司 张乐

还记得那支仅用36个小时便抢通交大创新港1.2公里进场道路的团队吗？2017年5月初，正奋战在咸阳彩虹CEC项目上的周拓，临危受命，带领他的团队转战渭河对岸，用他的速度，打出了“陕建工兵”的品牌。“干这样的工程，不管是工作能力还是心理承受力，都有很大的提升。”周拓说，“走在自己修的路上，很有成就感。”



2010年，周拓正式入职陕建华山路桥集团，8年时间从一名施工员成长为分公司副经理，拼命的陕北“瘦小伙”经过多场“硬仗”的历练，实现了从普通员工，到陕建华山路桥集团先进个人、陕建集团优秀共青团员、劳动模范的蜕变。

大明宫项目是周拓干的第一个项目。看图纸、写方案、管安全、记日志……他没有任何经验，每一项工作都没有干过，怎么办？俗话说“笨鸟先飞”，周拓边干边学，重新翻书、虚心请教，每天凌晨一两点入睡成了家常便饭。“最难的是沟通协调，协调劳务

队、材料、总包、监理、甲方。这些没有现成的东西可以学习，只能从实践中，不断总结经验。”周拓说。

经过一个项目周期的历练，周拓对施工员的工作已经驾轻就熟。“这两个项目才是真正的考验。”此时的他刚刚完成照金红色旅游名镇室外项目和韩城城东大道项目。照金红色旅游名镇项目，创建了当年设计、当年建造、当年使用的“陕建速度”。当时，正值隆冬季节，地处山区的照金，格外的冷。“工期正紧的时候，连续多日零下20多度，无疑是雪上加霜。”他提议，让地下管网安装提前进行。经过了项目部的同意，及时调整了方案，硬是“抢”出来了一部分时间，没有对整体工程进度造成太大影响。韩城城东大道项目，甲方要求，整体拆迁完了以后才能干，周拓精算了一下时间，“进场先协调拆迁，拆迁完后，距离甲方要求的国庆节通车，仅剩一个礼拜时间了。”这样不能保证按时通车。为此，他就一边拆一边干的方案与甲方不断协调，最终取得了甲方同意。从进场到通车，前后只用了不到一个月的时间。

2014年，延安新区建设如火如荼地进行着，但是尹家沟新老区连接线一直没有打通，有好几家企业现场考察后主动放弃了。陕建华山路桥集团迎难而上，派出了极具攻坚能力的赵红星团队。6月，周拓再次奉命北上，担任了其中最难干、最关键一段的项目经理。

“整个工程能不能按期完成，就看我这一段了！”周拓说，“这一段，有拆迁，有爆破，还有高填方。当时压力山大，再加上婚期影响，有点不想干了。婚

期定在了9月，我的第一想法是推迟婚期，结果和爸妈一商量，被骂了个狗血淋头！”赵红星了解情况后，主动找周拓聊天，做了思想工作。排除顾虑后，周拓“满血复活”了。他像一枚被抽了一鞭子的陀螺，立即高速运转起来，找专家深化施工方案，找甲方协调拆迁，到公安部门办理爆破手续，不断优化人、材、机调配，高效调整施工程序，全天24小时不间断施工，不浪费每一个晴天。“除了大暴雨天停工抗洪以外，其他时候基本没有停过。”经过三个月的奋战，延安新区尹家沟新老区连接线延伸工程主车道提前完工并顺利通车。2014年9月30日下午举行的通车仪式上，延安新区管委会称赞陕建华山路桥集团是一支“能打硬仗、善打硬仗、让人放心”的优秀施工队伍。凭借这一仗，陕建华山路桥集团在延安新区树立了品牌，承接到了2个多亿元的市政道路和绿化工程，每一项工程都交上了漂亮的答卷。

2016年，周拓团队的战斗力再次得到了提升。初夏的关中地区，气温已近30度。然后，这与周拓团队的热情比起来却逊色了几分。5月，周拓带领团队进驻

咸阳彩虹CEC项目，10天打通了唯一一条2.5公里的进场路。“室外总体工程，基本上都是配合施工，无法主导进度，需要协调的工作量很大。一旦交出工作面，就必须尽快完成。”周拓说。为此，他24小时“钉”在项目上，协调出工作面后，人、材、机相互配合，打突击战。“每天第一个到现场，最后一个走，晚上十二点前基本不会休息。加班，甚至通宵，已经是家常便饭了。没有办法，这是陕建集团2016年的1号工程，用钢量超过三个鸟巢，平行施工的单位有9家，好不容易交出来的工作面，如果不能尽快干完，会影响到整个工程的进度”。进场最早，出场最晚。2017年11月，9家参建单位陆续交工出场，周拓团队在做最后的攻坚，进行冲刺。12月，该项目正式点亮投产。

如今的周拓已经成为一名分公司副经理，但他依然扎根现场，奋斗在他热爱的项目一线。交大创新港项目建设不断刷新着“陕建速度”，周拓正参与其中，带领着他的团队为“陕建速度”加速。



幸福的奋斗者

——记高新会议中心项目副经理周传功

文 陕西建工第九建设集团有限公司 刘玄哲

周传功，四十多岁，毕业于长安大学建筑工程专业，现任高新会议中心项目副经理。初次认识他感觉在他身上有着和他名字一样的神秘感：身材魁梧，标准的山东大汉，言语不多，显出他的稳健，带着一副眼镜，文质彬彬，几分斯文，让人把他怎么也和施工现场联系不起来，但他的的确确就是现场施工人员，而且是身怀绝技、荣誉满身的优秀项目经理。



周传功是一个平凡的再不能平凡，普通的再不能普通的人。二十多年来，一直默默无闻，奋战在施工第一线。从入职那一刻起，他就横下心，要成为一个优秀的建筑人。这一梦想成了他干事创业的动力。为了把自己打造成一个全面手，技术、资料、材料、预算、施工他样样都学，样样都用心，从不马虎。勤奋的努力、现场的历练，使他成为掌握多项工作技能、具有各个岗位工作经验的综合性人才，深得领导赏识。没几年他就在一些项目上初露锋芒，先后任总工长、技术负责、项目经理。他所参与的大中型项目有近十项获“长安杯”奖，两项获国家建筑工程质量最高荣誉奖—鲁班奖。陕西宾馆12号楼，他任技术负责，期间，他一连几个月工作到深夜两点，被同事

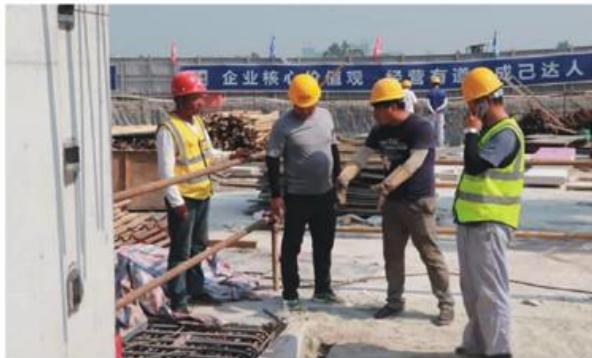
们亲切的称为“铁人”，话语不多的他也不失幽默大家一笑，“我们是铁军，大家都是铁人啊！”大家齐心协力，战天斗地，项目顺利完工，项目获得了“鲁班奖”。陕西宾馆18号楼，他被领导委任为项目经理，开始了真正的独当一面。该项目是时任省委书记、现任政治局常委赵乐际当时最关注的一项重点工程，工期紧的让人发怵，为了出色完成这一光荣而艰巨的任务，项目全体人员加班加点，昼夜连轴转，周传功更是始终坚守在现场，生怕哪个环节出一点差错。功夫不负有心人，在大家的一片期待声中，项目高质高效，提前竣工，受到了省委省政府的嘉奖，并创造了陕建历史上惊天速度——陕建速度。项目也荣获了“鲁班奖”。

2018年6月，集团一举中标西安高新会议中心项目，该项目同样工期紧，工艺复杂、质量要求高、施工难度大，在短暂的100天内要完成6.7亿元的任务量，其艰巨性可想而知。此时，周传功来了！

你看，在40多度的高温天气下，他戴着安全帽，指挥协调各方工作，汗水顺着脸颊大把大把的往下流，顾不上擦拭，正详细的给各工长交代任务……

中午时分，大家都下班吃饭去了，可周经理还在炎炎烈日下巡走在偌大的工地上，这瞅瞅那看看，不时在随手拿的本本上写着什么；下午下班了，又是一个人，重复着中午下班以后的工作，大家劝他早点吃饭，他总是说“天气热了，饭凉了吃上不冒汗。”是啊，饭凉了吃上不冒汗，可你每天都是最后一个吃饭的人啊！每天晚上的碰头会，周传功一五一十的就施工现场各个工作面的进度和工程状况，对存在的问题和解决方案细细道来，对第二天各个施工点需要多少工人，需要多少钢筋量，哪些地方有危险源需要注意

等等都说的头头是道，安排的是井井有条，参会人员在惊叹之余无不为他竖起了大拇指。



为了确保该项目高质按期交工，项目管理人员24小时轮班倒，全身心的投入到施工一线中，舍弃了陪伴家人的时间，周经理深知在同一战壕里战友的心里，不时讲个笑话，来缓解一下大家的压力，让大家得到瞬间的释放。“不能陪伴家人，这是我们的职业所致，幸好有家人的鼓励和牵挂，有我们这样好的战友朝夕相伴，所以我们并不孤单，等工程顺利交工，我们痛痛快快喝一杯庆功酒，来他个酒喝干，再斟满，今夜不醉不还！”这激励士气的话语，让大家顿时感到一股暖意，忘记了连日来的疲惫，满腔热血唱出青

春无悔，为的是我的战友，我们的兄弟姐妹。

整日奔波在项目上的铁骨硬汉也有柔肠心细的一面，听周经理身边的人讲，以前周经理只要一有时间，就会去学校门口接孩子回家，陪陪媳妇和孩子逛个街、遛个弯。工作中，年轻人视周经理如兄长，无论是在工作，还是生活中，他处处关心、体贴，照顾他们。一位小年轻说，“有时候我们在工作中犯了错误，周大哥知道后，安慰我们说，错误谁都会犯，只要你们善于总结教训，敢于担当责任，能吃一堑，长一智就好。”多么贴心的话语，字字珠玑，让员工倍感亲切。正因此，无论环境多么恶劣，任务多么艰巨，大家总是愿意跟着周经理干。他经常鼓励大家趁着年轻，要加强学习，提高自身综合素质，要让自己的人生色彩斑斓。“能遇上高新会议中心这样的项目，是大家的幸运，但愿大家能珍惜这个千载难逢的机会，多受点苦，多流点汗，会给你带来一生的财富，值了！”周经理如是说。

这就是周传功，投身建筑行业近20年，和战友们一起用自己的青春和汗水筑起了一幢幢高楼大厦，获得了一项又一项荣誉，但他却从未停下奋斗的脚步。



超长地下室外墙后浇带预封闭施工技术

中建五局第三建设有限公司 张 程 佟晓亮 胡祥鹏 李海灵

摘要：超长地下室施工进度差异较大，外墙后浇带留置数量较多。超长地下室外墙后浇带预封闭施工技术，应用企口封闭、止水钢板及外粘内埋等防水措施，在保证后浇带部位施工质量的前提下，可以快速封闭地下室外墙。实践证明不仅缩短了后续施工工序插入时间，更利于项目施工组织及平面布置顺利实施，大大提高了劳动效率及施工进度，具有封闭性能好、缩短工期、降低成本等优点。

关键词：地下室、外墙、后浇带、封闭、预制条板、企口、防水层

1 工程概况

丝路经济带能源金融贸易区服贸及双创产业基地—西咸金融服务港项目位于陕西省西咸新区沣新路与沣泾大道交叉口西北角区域，基地北邻沣长路，西邻金融一路，建筑场地地貌单元属渭河右岸一级阶地，场地开阔较平坦。项目用地面积46062m²，总建筑面积210166m²，其中地上160151m²，地下50015m²。工程建设以办公为主，集展示、商业、多功能用途、地下车库等。

项目地下室外墙高9.6米，长度共计834米，外墙后浇带共计24条。后浇带按性质一般可区分为温度后浇带与沉降后浇带，其中沉降后浇带应待高层主楼施工完且沉降基本稳定后方可浇捣混凝土，温度后浇带最少在45天后浇捣混凝土。传统外墙后浇带封闭周期长，如何快速进行外墙防水封闭、室外肥槽回填，是项目提前插入室外工序、消除深基坑重大危险源的关键。

2 施工技术

2.1 适用范围

外墙后浇带预封闭施工技术适用于各类房建项目地下室、基础设施项目地下部分（如管廊）外墙后浇带预封闭施工。

2.2 技术特点

2.2.1 采用预制混凝土条板定型化施工

外墙后浇带宽度为0.8m（以后浇带宽度均以0.8m为例），预制混凝土条板定型宽度为1.2m，高度与外墙

高成模数关系，不宜超过1m。混凝土预制过程中预埋两根锚环，便于预制块吊装及焊接固定。混凝土条板定型化可批量预制，亦可解决施工现场混凝土余料收集利用问题，绿色环保、施工效率高。

2.2.2 采用企口拼接处理

预制条板左右两侧设置10cm宽企口，与外墙主体形成企口错缝连接；预制块班上下端亦设置10cm高企口，相邻条板之间形成企口错缝连接，企口之间缝隙采用密封油膏灌实封闭。企口连接具有以下优点：①相互之间连接紧密，密封性能好；②错缝形成止水节，有利于降低拼接缝位置渗漏隐患；③错缝间隙使用油膏灌实，具有一定伸缩性，可降低后浇带处应力变化导致成品破坏的风险。

2.2.3 采用内埋外贴两道防水层处理

外墙防水层采用3mm厚自粘聚合物改性沥青卷材。预制条板内模预铺自粘卷材（非粘面朝上），安装时预制条板内侧卷材左右10cm与外墙卷材粘连，后浇带范围内80cm内粘膜保留；安装后预制条板外侧铺贴自粘卷材与原外墙卷材粘连，形成内埋外贴两道防水层，降低后浇带处渗漏隐患。

2.2.4 浇筑时预封闭结构作为外墙后浇带外模板利用

预制条板安装完成、防水及保护层施工完毕后即可插入肥槽回填等其他工序，不影响室外施工组织及平面布置。待后浇带达到浇筑条件后，预制条板可作为外模利用，隐蔽验收合格后，将预制条板上自粘卷

材内粘膜撕除再浇捣混凝土。

2.3 技术原理

2.3.1以预制混凝土条板为刚性封闭材料，满足肥槽回填土侧压力要求；

2.3.2通过2个预埋锚环将混凝土条板与后浇带钢筋焊接固定；

2.3.3利用企口间隙释放后浇带浇筑前各类应力（沉降、温度等）；

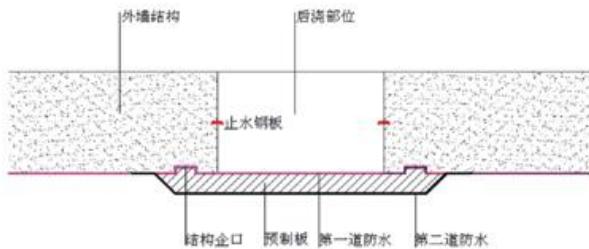
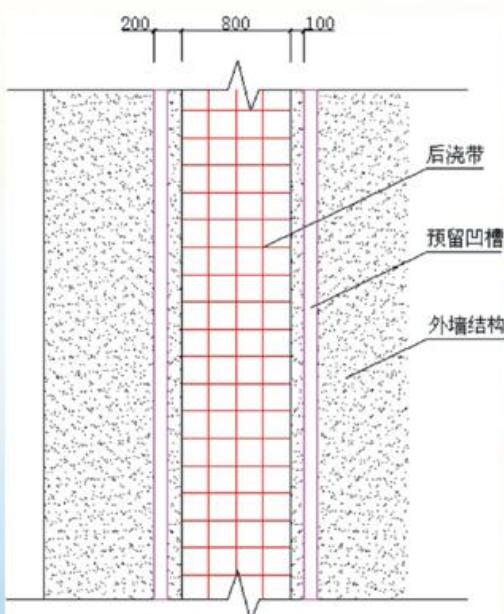
2.3.4利用弹性材料油膏填充企口缝隙，提高结构自身防水性能；

2.3.5利用内埋外贴两道防水层，加之后浇带外墙两侧止水钢板，达到后浇带处防水效果；

2.3.6預封闭结构可作为后浇带外模板利用，浇筑前撕除预制条板上自粘卷材内粘膜，提高后浇带防水性能。

2.4 施工工艺流程及操作要点

2.4.1工艺流程:外墙企口预留→定型模具→预铺自粘卷材（非粘面朝上）→钢筋绑扎（含锚环预埋）→混凝土浇捣→人工二次整平、刮浮物→拆模→企口细部处理→吊装→内侧卷材搭接→焊接固定→企口缝隙油膏灌实→外侧卷材铺贴→防水保护层→肥槽回填→后浇带施工缝处理→内侧卷材粘膜撕除→外墙后浇带



内侧模板加固→后浇带混凝土浇捣

2.4.2 技术操作要点

(1) 外墙凹槽预留

外墙凹槽预留要求：①预留凹槽宽100mm，深30mm；②预留凹槽与相邻后浇带施工缝平行，且顺直；③预留凹槽中心线距相邻后浇带施工缝150mm；④后浇带两侧预留凹槽应平行，中心间距为1.1m；⑤凹槽可采用预埋模板厚XPS板方法进行预留，拆模后如有偏差应弹线切割，确保预制条板安装严密。

(2) 预制条板

①定型模具制作：定型模具可采用木模拼装（后浇带数量较多，可定制钢模或铝模），单块尺寸为1000mm×1000mm，模具整体外形为“凹”型，为确保条板顺利安装，左右两侧凸条应较外墙凹槽宽度-10mm为宜，具体尺寸如图；

②自粘卷材预铺：将3mm厚自粘聚合物改性沥青卷材反粘于定型模具内（非粘面向上），卷材沿模具凹槽顺直放置；

③内置Φ6@150mm钢筋双向，应居中放置，使用现场钢筋余料；

④预置2处锚环，应居中顺直放置，锚环可使用现场钢筋余料加工，钢筋直径≥16mm；

⑤浇捣C20细石混凝土（亦可采用混凝土余料），振捣密实，表面收平压光；

⑥到达龄期后拆模，拆模过程应确保阴阳角完整；

⑦预制条板集中存放，使用前做好成品保护。

(3) 条板安装

①原外墙结构自粘防水卷材铺贴至施工缝处收齐，施工缝凿毛等清理完毕；

②对后浇带两侧凹槽之间的范围内坐底抄平，确

铝模体系混凝土结构裂缝处理技术浅析

■ 中建四局第三建筑工程有限公司 刘玉久

摘要：铝合金模板作为新型施工工艺，其节能、环保，施工质量优良，周转次数高，施工过程方便、快捷，同时，其独特的支撑体系，能有效节约施工工期，应用铝合金模板的工程结构面的效果可以达到清水混凝土的效果，成本节约显著，到了装修的阶段，内墙面可以省去抹灰的工序，从质量上直接杜绝了室内墙面抹灰空鼓和裂缝的通病。铝合金模板体系优点突出，工艺效果显著，正在被越来越多的建筑施工企业运用。

铝合金模板的独特工艺，在结构层混凝土浇筑完成，养护24~36小时后开始进行顶板模板拆除（留置支撑后拆，见下图），在此过程中上部荷载过早、养护不到位及混凝土质量等问题均会使得结构顶板存在较大的裂缝风险，在对两个铝合金模板应用项目的实际考察发现，采用铝合金模板支撑体系，结构顶板模板拆除后，个别部位顶板在不久后产生细微裂缝，存在渗漏风险。本文以实际应用铝合金模板的两个项目为依托，对采用铝合金模板，结构顶板产生裂缝的原因进行分析，并对裂缝修补方法做针对性措施，以保证结构施工质量。

关键词：铝合金模板；裂缝；裂缝处理、薄膜；

1. 前言

随着我国经济社会的不断发展，特别是建筑行业的不断革新，绿色、节能、高效的新工艺、新技术在建筑行业逐渐大量运用，使得建筑行业得到了长足有效的发展。近年来，在建筑施工中铝合金模板被越来越多的施工企业运用，由于铝板的自重较轻，传送投料速度快，大部分模板均为标准版，可机械化生产，成模效果好，很方便混凝土成批、快速施工作业；以标准板加上局部非标准板的配置板，相同构件的标准板是可以混用的，这使拼装的速度更快；同时，采用拉片体系的模板拼装速度快，拆卸方便。因为采用了早拆的设计，水平构件模板在24~36小时后便可拆除，上部结构板和施工荷载均由铝模支撑立杆支撑，支撑立杆间距一般为1.2m~1.3m之间。然而由于板底模板拆除早，施工上层结构施压荷载较早、混凝土养护及施工方法等问题，使采用铝合金模板施工结构板容易产生裂缝等质量通病。

随着建筑行业施工技术的不断进步，人们对建筑质量的要求越来越高，特别是随着建筑行业第三方评估检测的引进，如何采用优良的施工工艺，如何提高施工质量，降低质量风险，在建筑行业显得越来越重



铝合金模板支撑体系

要。

2. 铝合金模板结构板裂缝产生原因简析

铝合金模板体系的受力核心为支撑立杆，其间距多为1.2m，结构板荷载由模板传递给板支撑中梁，板支撑中梁传递给板支撑头，由板支撑头传递给支撑立杆。混凝土达到拆模强度要求开始拆除顶板模板和板支撑中梁，上部荷载全部由支撑立杆集中承担。传统散拼模板采用整体式拆除，养护时间及强度达到要求后，顶梁板模板开始拆除，经过对两个在建项目的研究，楼层结构板混凝土浇筑24小时后，顶梁板模板开始拆除，上一层施工材料吊装，施工工人开始施工作业。由于24小时的混凝土养护时间，混凝土强度不

高，此时拆完模板上部材料、工人、施工机具等荷载对混凝土成品危害较大，特别是钢筋等材料的集中堆放，极易引发结构板的开裂。

混凝土收面的质量效果主要与混凝土的初凝时间关系密切，收面的好坏，关键在于时间的把握。采用散拼木模板施工，在进行混凝土收面时，一般收面要2遍，在振捣完成后收1道面子，最重是在将要初凝前几分钟收第2道面，这样收的混凝土面子比较光滑且不易裂缝。但采用铝合金模板时，采用相同的施工工艺，发现结构板还存在较少的细微裂缝。

铝合金模板刚度较散拼木模板大，柔性较低，施工过程中震动较大，因此易产生裂缝，加之后期养护不及时，养护方法不到位，使结构板裂缝出现的几率加大。

铝合金模板以其优越的技术工艺，高周转率和对工期的有效压缩，将会得到越来越广泛的应用与推广，但因其特殊施工工艺和施工过程可能带来的微小施工缺陷、结构板裂缝等也应引起施工单位的注意，及时采取有效措施，保证工程施工质量。

3. 铝合金模板引起的结构裂缝处理技术措施

3.1 合理控制拆模时间和工艺要求

铝合金模板常见拆模时间为24~36小时，在对顶板拆除时间现场调查发现，结构板模板和板支撑中梁多于混凝土浇筑完成后24~30小时，且模板拆除过程对板支撑头和支撑立杆扰动较大，部分板带拆除时支撑立杆随之拆除，后期工人进行回顶，支撑标高和支撑体系已不能恢复原样，支撑体系遭到破坏，因此在进行混凝土结构施工时，须加强过程监控，严格控制拆模时间，保证拆模在混凝土养护36小时后进行，同时拆模过程应避免暴力拆模，减少对支撑立杆的扰动，严禁模板与支撑立杆同时拆除。

3.2 有效保证混凝土养护要求

铝合金模板保水性较低，混凝土浇筑过程须振捣到位，混凝土浇筑完成后，及时按照要求进行收面、养护。在对两个施工项目的多次混凝土收面养护实践，采用铝合金模板完成混凝土浇筑完成后，混凝土



收完第一道面后，可直接采用薄膜进行覆盖，初凝后洒水养护。经实践，采用本方法收面、养护可有效控制混凝土表面裂缝，减少渗漏风险，操作方便，可控性强。

3.3 控制混凝土面荷载加载时间

混凝土浇筑完成后，上荷载太早也是产生结构裂缝的原因，由于混凝土强度尚未达到上载要求，部分材料、施工机具及施工人员开始进行上层结构施工，特别是钢筋等材料的集中堆载，加之铝合金模板采用早拆体系，因此很容易产生裂缝。施工中应严格控制结构板上荷载时间，须保证层墙柱钢筋绑扎完成后，具备封模条件，再将下部模板上传至上层施工，同时，上部荷载须均匀布置，严禁集中堆载，特别是大开间区域，钢筋堆载区可通过垫木跳板、木方等进行荷载分解，从而达到有效控制荷载，减少裂缝出现的目的。

结束语

铝合金模板作为新型施工技术和工艺，其施工技艺日臻成熟，施工中一些薄弱环节也将逐渐显现出来，本文通过对两个采用铝合金模板的项目进行跟踪、调查，对采用铝合金模板时混凝土结构板容易产生裂缝的原因进行简要分析，并就解决措施进行实践性试验，达到了预期效果。随着铝合金模板应用的越来越广泛，其优异的施工技术和良好的成型质量将会得到越来越多使用者的肯定，施工中加强相关问题的关注，铝合金模板将会得到更好的优化和应用。

参考文献

- [1] 广东省铝合金模板技术规范，DBJ15-96-2013.

浅析“借名买房”的法律适用

——以西安市法院九则判决为例

■ 北京市盈科（西安）律师事务所 刘超

一、写作目的

在近年来房地产宏观调控政策实施的大背景下，为规避税收、限贷、限购等调控政策，“借名买房”现象凸显。借名关系往往出现在亲友熟人间，一旦双方关系发生变化，丧失信任基础，或出名人（权利登记人）擅自对房产进行了处置，则极易产生纠纷，且矛盾往往难以调和，因此，形成了不少关于“借名买房”的诉讼。一旦借名人与登记权利人产生矛盾，借名人往往会诉至法院要求确认其房屋所有权。

本文主要探讨的是在没有明确立法及司法解释之下如何处理该类问题，而通过对各地的相关规定以及司法判决的研究，将能够有助于立法者、法官以及律师的工作有一定的帮助。

二、关于“借名买房”的法律性质

1、两种争议

借名买房纠纷中，借名人主张房屋确权最主要的请求权依据是《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国物权法〉若干问题的解释（一）》第二条：当事人有证据证明不动产登记簿的记载与真实权利状态不符、其为该不动产物权的真实权利人，请求确认其享有物权的，应予支持。对于借名购买的房屋，在是否存在房屋所有权的真实权利状态与登记状态不一样、借名人是否应为该房屋的真实权利人的问题上，实践中主要存在两种观点。

第一种观点为“物权说”，即如当事人能证明双方借名买房，则当事人间的真实意思系借名人购买房屋并取得所有权，被借名人虽被登记为权利人，但并非当事人的真实意思表示，不动产登记簿的权利推定力因有证据证明权属的真实状态而遭到否定，从而应回归到真实权利状态。

第二种观点为“债权说”，即被借名人购房的买卖合同真实有效且完成了所有权登记，登记权利人是唯一合法所有权人。借名人与登记权利人间关于房屋所有权归属的认定只能约束双方，不产生直接设立房屋所有权的法律效力。借名人不能根据借名买房协议的约定直接取得所有权，但可提起合同之诉、要求登记权利人为其办理房屋过户手续。

2、本文观点

北京高院在《关于审理房屋买卖合同纠纷案件若干疑难问题的会议纪要》（以下简称“会议纪要”）第十条规定：借名人以出名人（登记人）为被告提起诉讼，要求确认房屋归其所有的，法院应当向其释明，告知其可以提起合同之诉，要求出名为其办理房屋过户登记手续。《北京市高级人民法院关于审理房屋买卖合同纠纷案件适用法律若干问题的指导意见（试行）》第16条规定中的政策性保障住房包括经济适用住房、两限房等保障中低收入家庭住房困难的房屋。借名人要求办理房屋过户登记手续，经审查借名购买的经济适用住房的原购房合同系2008年4月11日（含）之前签订的，可以参照前述指导意见第6条第2款的规定处理。房屋腾退纠纷中，被告方以双方之间存在借名买房关系作为抗辩的，法院应当释明其可以提出反诉要求办理房屋过户登记手续，当事人坚持不反诉的，应就其抗辩是否成立进行审理并作出判定。根据上述《会议纪要》的规定，未涉及2008年4月11日前政策性保障住房包括经济适用住房、两限房等保障中低收入家庭住房困难的房屋的“借名买房”认定为“债权说”。

笔者认为应采取“债权说”为宜。首先，《物权法》确立了物权法定原则以及债权形式主义为主的物

权变动模式，借名买房行为并不能直接产生物权。其次，当涉及借名人与登记权利人之外的第三人的对外关系时，“债权说”更有利于保护信赖物权公式效力的第三人，维护交易秩序的畅通与安全。再者，当事人借名买房往往系出于规避法律及政策（如规避房贷、税收、限购等政策）、借用他人资格享受某种购房优惠等目的，实际上是对相关政策的架空，在法律上具有一定的非难性。如采取“物权说”，则以规避限购政策而借名买房的当事人可借此确认所有权，将导致限购政策落空，违背了“民事活动必须遵守法律，法律没有规定的，应当遵守国家政策”的原则。

三、西安市涉及“借名买房”的司法判决分析

陕西省高院及西安市法院目前对此问题未予以明确，目前西安市法院及基层法院对“借名买房”，从判决书及裁定来看部分主要采取的“债权说”的观点，只有一例判决，从判决书内容来看似乎采取的是“物权说”的观点。

1、案由确定

目前西安市法院一般对借名买房案件的案由大部分为所有权确认纠纷。具体统计案由详见下表，小部分案由为合同纠纷、执行异议纠纷以及合同纠纷。为了行文方便，对于判决的相关内容就不以案号及名称称谓，而以序号代称。

序号	案号及名称
1	池松清与徐小兰、石印所有权确认纠纷二审民事判决书 西安市中级人民法院 民事判决书 (2018)陕01民终5265号
2	关文薇与李国林、孔瑛物权确认纠纷一审民事判决书 西安市未央区人民法院 民事判决书 (2018)陕0112民初3831号
3	李一凌、李航等与刘丽珍物权确认纠纷申诉、申请民事裁定书 西安市中级人民法院

3	民事裁定书 (2017)陕01民申508号
4	孙瑜诉孙晶晶合同纠纷一审民事判决书 西安市雁塔区人民法院 民事判决书 (2017)陕0113民初6829号
5	马晓明与杨水云所有权确认纠纷二审民事判决书 西安市中级人民法院 民事判决书 (2017)陕01民终7375号
6	周杨智与杨晓燕所有权纠纷一审民事判决书 西安市雁塔区人民法院 民事判决书 (2017)陕0113民初8375号
7	乔飞与王雅如一审民事判决书 西安市中级人民法院 民事判决书 (2017)陕01民初913(笔者注：执行异议之诉)
8	张喜兰、付金海与董燕萍确认合同纠纷一审民事判决书 西安市未央区人民法院 民事判决书 (2017)陕0112民初5790号

2、诉讼请求分析

序号	诉讼请求
1	确认徐小兰、石印系西安曲江新区寒窑路北侧“曲江·诸子阶”18幢1单元10层11001号房屋的实际购房人，该房屋的权利义务均由徐小兰、石印享有并承担，池松清应配合办理购房合同的更名过户手续，预估价值为66万元；
2	1、确认位于西安市未央区凤城十路世贸都xxx的房产属于其所有；2、本案诉讼费由二被告承担。
3	再审申请，要求改判“出名人”为实际所有人(备注：笔者总结)
4	1、被告协助原告办理西安市雁塔区大寨路恒大城2幢12901号房屋所有权转移登记；2、本案诉讼费由被告承担。

5	1.依法确认交大曲江新村12栋1单元0204号房屋为马晓明所有；2、本案诉讼费全部由杨水云承担。
6	请求返还共同购买房产原告出资部分122443元以及按原告出资所占双方共同出资比例分割房产自2016年7月23至今增值部分461247元。
7	1.判决立即停止对实际由原告购买的坐落于西安市×××室的房产的强制执行，并解除对上述房产的查封（产权证号：1075108013-54-6-1-12-20201-1）；2.本案的诉讼费由被告负担。
8	1、依法确认以被告董燕萍名义所购买的位于高陵区天下荣郡G2-1-104号面积约为84平方米期房的实际购买人、实际出资人为原告张喜兰、付金海；2、依法确认原告已出资购房款101936元；3、依法确认被告对高陵区天下荣郡G2-1-104号期房按揭还款是违约行为；4、诉讼费用由被告承担。

3、涉及的基础法律规范

判决书中主要涉及的法律规范如下：《中华人民共和国合同法》第六条、第四十四条、第六十条，《最高人民法院关于适用的解释》第九十条规定、《中华人民共和国物权法》《中华人民共和国物权法》第九条、第十五条、第十七条之规定。

4、判决结果分析

序号	裁判	说明
1	一、原告徐小兰、石印为西安市曲江新区北侧“曲江·诸子院”18幢1单元10层11001号房屋的实际购买人，有关该房屋的权利和义务由两原告享有并承担；二、被告池松清于本判决生效之日起十五日内协助原告徐小兰、石印办理购房合同的更名过户手续。	实际出资人胜诉
2	驳回原告关文薇的全部诉讼请求。	证据不足，实际出资人败诉
3	驳回刘丽珍的再审申请。	实际出资人胜诉

4	被告孙晶晶于本判决生效后30日内配合原告孙瑜将登记在孙晶晶父亲孙军辉（已故）名下的位于西安市雁塔区大寨路恒大城2幢12901号房产过户至原告孙瑜名下。	实际出资人胜诉
5	驳回原告马晓明的诉讼请求。	不动产登记权人胜诉，未处理实际出资人的实际出资应如何处理
6	被告杨晓燕于本判决书生效后十日内向原告周杨智支付购房款122443元及房屋增值款100000元。如果被告未按本判决指定的期间履行给付金钱义务，应当依照《中华人民共和国民事诉讼法》第二百五十三条的规定，加倍支付迟延履行期间的债务利息。	不动产登记权人胜诉，处理了实际出资人的实际出资应如何处理
7	驳回原告乔飞的诉讼请求。	败诉：实际出资人阻止强制执行，因证据不足而败诉
8	一、确认原告张喜兰、付金海对位于高陵区鹿苑大道天下荣郡G2-1-104房屋的已出资购房款为20608.93元；	不动产登记权人胜诉，处理了实际出资人的实际出资应如何处理

四、思考

(一)对于法官而言，审理该类案件注意以下事项

首先，及时向原告释明保全事宜对于借名人要求转移争议房屋产权的案件，为了防止案件审理中出现房屋权利转移、权利受限等情况影响原告合法权利的

实现及案件的正常审判，法官收案后应及时与原告取得联系，告知保全事宜并释明相关风险。

其次，对房屋真实归属的审查。原告作为借名人通常主张为购房时系为了规避税收、限贷、限购政策故而向被告借名，但原告为房款的实际出租人及房屋的真实权利人。而被告作为登记权利人，往往会辩称与原告间系房款的借贷关系、房屋由原告占用系以租金抵借款等。当原被告对于房屋权利归属的陈述存在不一致时，法院可以通过审查以下相关要素，查明房屋真实归属、还原事实真相。购房经过、房款等出资情况、房屋的使用或管理情况、房屋重要凭证的留存情况、当事人间有无书面约定、证人证言。

再次，对房屋是否符合过户条件的审查。在法院通过审查上列要素，对可支持借名人要求变更房屋权利登记形成基本的内心确认后，法院还应当通过查阅最新的房屋不动产登记簿，以审查房屋是否符合转让产权的交易条件。

最后，对要求变更权利登记的借名人购房资格的审查及是否涉及案外人权利的审查。

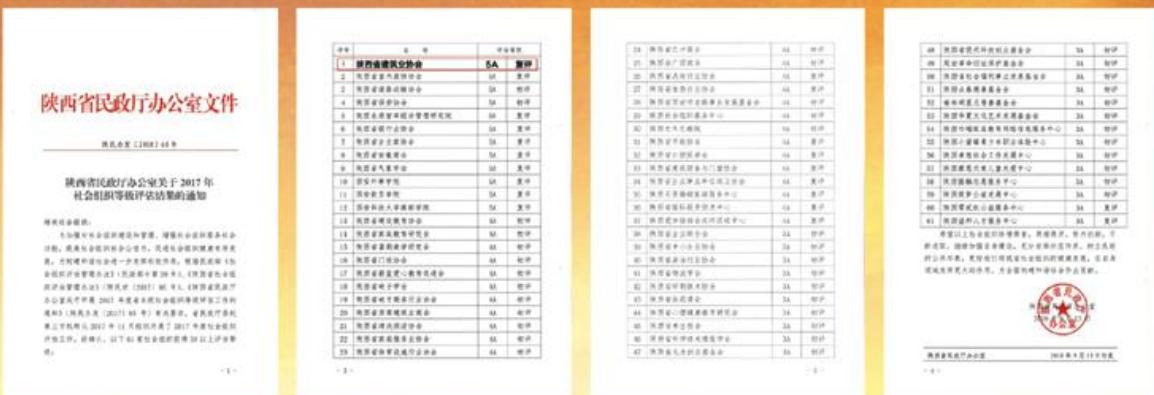
（二）当事人而言，需要注意的事项

“借名买房”关系被认可的前提下，基于“债权说”，借名人仍然面临以下三方面的主要风险：首先，过户问题，由于限购等政策的存在，房子依然存在无法过户到借名人名下的问题；其次，出名人一旦对该房产进行了处置，或者出现被法院查封等情况，借名人很可能面临只能依据合同向出名人求偿，而不能主张房产所有权的局面；最后，目前各地对于“借名买房”有不同的规定，有的地方尚无明确规定，因此“借名买房”行为的有效性存在政策风险。如《广东省高级人民法院关于审理房屋买卖合同纠纷案件的指引》就规定：“借名人请求出名人(登记权利人)协助办理房屋所有权转移登记的,可予支持,但房屋在限购范围内,借名人不具有购房资格的除外。”

从上诉分析可知，“借名买房”这种行为本身存在着较多的法律风险，不动产的产权特别强调公示（即登记）的效力，将房产登记在别人名下，势必带来很多不可预估因素造成的法律风险，且避税、避调控的行为本身具有“可指性”。因此，必须要认清其中可能存在的各类法律风险，采取“借名买房”的方式务必慎之又慎。



我会再次获评5A级协会



9月13日，省民政厅印发《关于2017年社会组织等级评估结果的通知》，在2017年度社会组织评估工作中，我会以排名第一的成绩再次获评5A级社会组织，评估等级有效期为五年，从2018年9月至2023年8月。





西安高新区会议中心



由陕西建工第九建设集团有限公司承建的西安高新区会议中心项目是西安市2018年重点工程。项目总投资6.77亿，建筑面积31000平方米，总建设合同工期111天，实际施工工期仅为96天。高科技的地标建筑、复杂的施工技术、超常规的工期等难题，这对任何一家施工单位而言无疑是一项巨大的挑战，九建集团挑起来了。

96个昼夜奋战，九建铁军见证了一个又一个奇迹。

6月26日，建设单位的项目建设动员大会；

6月29日，主体钢结构就开始吊装；

7月19日，能源中心主体封顶；

7月29日，钢结构屋面72米跨度大梁开始吊装；

8月15日，实现主体钢结构封顶；

9月30日，室内外精装和机电安装等全面完工。

建设者们在24天内完成了近2万立方的混凝土浇筑，40天内完成了9800吨钢结构的吊装，96天施工总产值达6.7亿元，平均每天完成近700万元的工程量。在工期短、任务重、难度大的条件下，九建铁军克服了重重困难，挑战了一个又一个不可能，出色圆满的完成了各项施工任务并成功交付使用。



协会微信平台 协会官方网站