

陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

准印证号：(陕)2019-ST011 内部资料 免费交流 2019年 第5期

不拖欠建筑业农民工工资倡议书

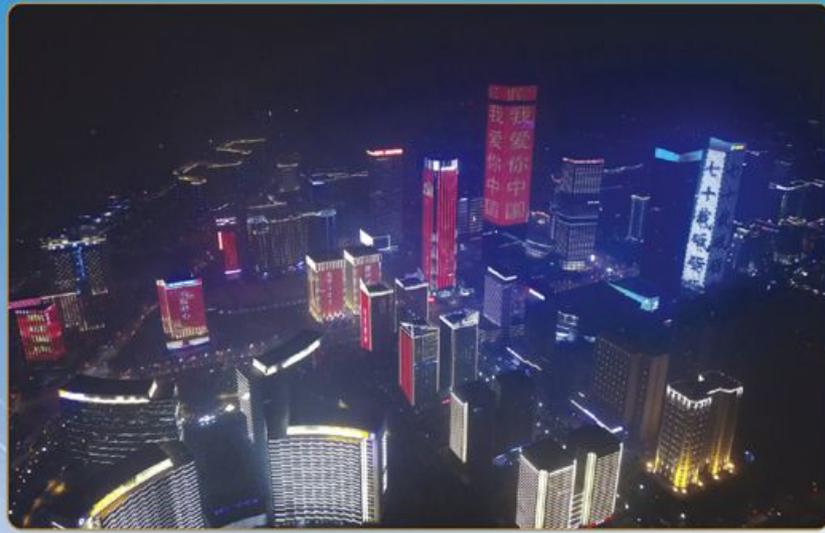
匠心筑梦 开路先锋

BIM在北三环与太华路立交的应用研究

超大型钢结构电子洁净厂房建造关键技术研究与应用

礼赞新中国 奋进新时代

热烈庆祝中华人民共和国成立76周年



中天西北建设投资集团有限公司 李强摄



不拖欠建筑业农民工工资倡议书

全省建筑业企业：

为贯彻落实习近平总书记关于农民工工资工作的指示批示精神以及《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》、省政府《关于全面治理拖欠农民工工资问题的实施意见》，根据国务院根治拖欠农民工工资领导小组的统一部署，实现到2020年农民工工资无拖欠的目标，切实保障农民工合法权益，维护社会稳定，构建和谐的行业自律环境，提升行业社会公信力，省建筑业协会、省建筑装饰协会会同全体会员单位，向全省建筑业企业发出遵守社会诚信、不拖欠建筑业农民工工资倡议，并向社会公众郑重承诺：

一、严格按照《中华人民共和国劳动法》等有关法律法规规定，不出现拖欠或克扣农民工工资行为。

二、企业使用农民工应依法签订劳动合同，实行实名制管理，建立农民工工资专用账户，并根据劳动合同约定，按月足额支付农民工工资。

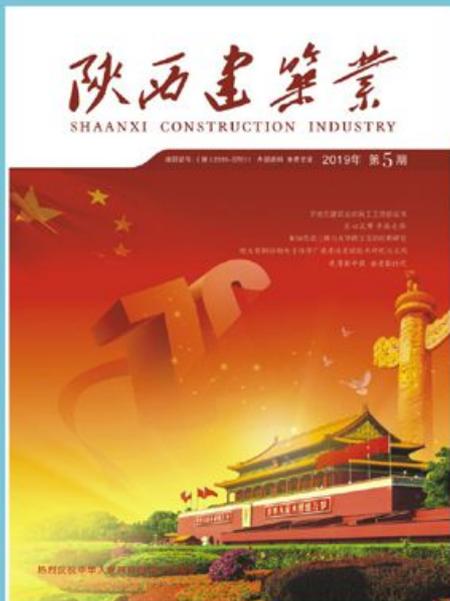
三、企业应将工资直接发放给农民工本人，不发给不具备用工主体资格的组织和个人；企业在支付农民工工资时，要编制工资支付表，如实记录支付单位、支付时间、支付对象、支付数额等工资支付情况，并将有关记录保存备查。

四、工程总承包企业不将工程违反规定发包、分包给不具备主体资格的组织或个人，并对所承包工程项目农民工工资负总责。不得以工程款未到位等为由克扣或拖欠农民工工资，不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

五、加强农民工权益的法律知识普及教育，提高农民工的法律素质和维权意识，通过正确的方式和合法的渠道维护自身合法权益，确保我省建筑市场健康发展。

陕西省建筑业协会
陕西省建筑装饰协会
2019年10月16日





陕西建筑业

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, Jin Hao 邓勇 贾浩

Zhang Chungang, Li Huainan 张春钢 李淮南

Zhao Xiangdong, Sun Shengwu 赵向东 孙盛武

Feng Mi, Feng Xiaoqi 冯弥 冯小琪

Rong Qi, Zhang Quanwan 容奇 张全万

Zhang Zhijun, Lu XiaoLan 张志军 卢晓岚

Ning Xinggang, Yao Jitao 宁兴刚 姚继涛

Shang Pengyu, Zhang Yong 尚鹏玉 张勇

Ma Songtao, Meng Jian 马松涛 孟坚

Jiang Wanze, Xiang Shulan 蒋万泽 向书兰

Li Junjie, Li Bingsheng 李俊杰 李兵生

Chen Junjie, Liu Changxing 陈俊杰 刘长兴

Huang Hailong, Wu Hao 黄海龙 吴昊

Hu Yizhong, Zhang Lin 胡义重 张林

Cheng Yongzhi, Bai Chengqing 程永志 白重庆

Zhou Xiaowu, Zhou Qianmin 周孝武 周前明

Zhang Song, Wan Yi 张松 万一

Lu Laiyun 卢来运

目录

Contents

2019年 第5期 总第84期

www.sxjzy.org

卷首语 Foreword

1 不拖欠建筑业农民工工资倡议书

陕西省建筑业协会 陕西省建筑装饰协会

政策法规 Policies and Regulations

4 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

7 用高质量铸就中国建造品牌

——解读《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》

11 住房城乡建设部发布27项国家行业新标准

13 陕西省人民政府办公厅 关于大力发展装配式建筑的实施意见

17 陕西省住房和城乡建设厅 关于进一步促进建筑业企业“稳增长、扩投资、促发展”的十条措施

荣誉榜 Honors List

20 陕西省住房和城乡建设厅成绩单

——新中国成立70年陕西省住房和城乡建设工作纪实

海花何巷

26 匠心筑梦 开路先锋

中铁一局五公司测量工高级技师白芝勇喜获“全国质量奖个人奖2018-2019年度中国质量工匠”荣誉称号；中铁一局电务公司电力工工匠技师窦铁成喜获新中国成立70周年“最美奋斗者”殊荣

31 谁说女子不如男

袁文桥

——记陕建一建集团第四公司科技质量中心主管 王芬芬



信息化建设 Information Construction

- 33 BIM在北三环与太华路立交的应用研究
——陕西建工机械施工集团有限公司
荣获陕西省“秦汉杯”第四届BIM应用大赛一等奖
- 37 综合管廊BIM设计应用探索
——中国市政工程西北设计研究院有限公司
荣获陕西省“秦汉杯”第四届BIM应用大赛一等奖

科技创新 Science and Technology innovation

- 45 超大型钢结构电子洁净厂房建造关键技术研究与应用
荣获工程建设科学技术进步奖 一等奖

行业资讯 Industry Information

- 51 中国建筑业协会绿色建筑与智能建筑分会领导工作会议在京召开
- 51 全省住建领域根治拖欠农民工工资工作电视电话会召开
- 53 陕西省住房和城乡建设厅关于2019年第三季度装配式建筑推进情况的通报
- 54 陕煤建设澄合公司 全员行动打响“百日安全”保卫战

新中国成立七十周年专栏 Special column for the 70th anniversary of the founding of new china

- 55 礼赞新中国 奋进新时代
——陕建二建集团机关组织职工观看《我和我的祖国》
陕西建工第二建设集团有限公司 赵涛涛
- 56 幸福奋斗铸辉煌，牢记使命再起航
——陕建九建举行庆祝新中国成立70周年暨集团成立九周年活动
陕西建工第九建设集团有限公司 谢藻男 徐文通
- 57 以“四化”建设为支撑 谱写高铁建设新篇章
——中铁一局五公司郑万高铁项目“四化”建设纪实
中铁一局集团第五工程有限公司 田佳 张天良
- 60 “六项举措”夯实安全基础管理
陕西煤业化工建设集团澄合公司 郑启刚

建筑法苑 The Building law

- 61 PPP项目合同约定的固定回报条款是否有效？
——中伦律师事务所 周月萍 周兰萍律师团队

持续推进工程质量安全提升行动和建筑施工安全专项治理行动，认真贯彻住建部《工程质量安全手册（试行）》，强化安全生产标准化考评，加强工程质量监管执法，加大违法违规问题的查处力度。

——省住房和城乡建设厅党组书记、厅长 韩一兵

主 编 向书兰

责任编辑 屈丹妮

编 辑 张鸿雁

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：2019年10月25日

准印证号：（陕）2019-ST011

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

国务院办公厅 转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系 提升建筑工程品质指导意见的通知

国办函〔2019〕92号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院有关部门：

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的指导意见》已经国务院同意，现转发给你们，请认真贯彻落实。

国务院办公厅
2019年9月15日

（此件公开发布）

关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见 住房城乡建设部

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。近年来，我国不断加强建筑工程质量管理，品质总体水平稳步提升，但建筑工程量大面广，各种质量问题依然时有发生。为解决建筑工程质量管理面临的突出问题，进一步完善质量保障体系，不断提升建筑工程品质，现提出以下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会以及中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，按照党中央、国务院决策部署，坚持以人民为中心，牢固树立新发展理念，以供给侧结构性改革为主线，以建筑工程质量问题为切入点，着力破除体制机制障碍，逐步完善质量保障体系，不断提高工程质量抽查符合率和群众满意度，进一步提升建筑工程品质总体水平。

二、强化各方责任

（一）突出建设单位首要责任。建设单位应加强

对工程建设全过程的质量管理，严格履行法定程序和质量责任，不得违法违规发包工程。建设单位应切实落实项目法人责任制，保证合理工期和造价。建立工程质量信息公示制度，建设单位应主动公开工程竣工验收等信息，接受社会监督。（住房城乡建设部、发展改革委负责）

（二）落实施工单位主体责任。施工单位应完善质量管理体系，建立岗位责任制度，设置质量管理机构，配备专职质量负责人，加强全面质量管理。推行工程质量安全手册制度，推进工程质量管理标准化，将质量管理要求落实到每个项目和员工。建立质量责任标识制度，对关键工序、关键部位隐蔽工程实施挂牌验收，加强施工记录和验收资料管理，实现质量责任可追溯。施工单位对建筑工程的施工质量负责，不得转包、违法分包工程。（住房城乡建设部负责）

（三）明确房屋使用安全主体责任。房屋所有权人应承担房屋使用安全主体责任。房屋所有权人和使用人应正确使用和维护房屋，严禁擅自变动房屋建筑

主体和承重结构。加强房屋使用安全管理，房屋所有权人及其委托的管理服务单位要定期对房屋安全进行检查，有效履行房屋维修保养义务，切实保证房屋使用安全。（住房城乡建设部负责）

（四）履行政府的工程质量监管责任。强化政府对工程建设全过程的质量监管，鼓励采取政府购买服务的方式，委托具备条件的社会力量进行工程质量监督检查和抽测，探索工程监理企业参与监管模式，健全省、市、县监管体系。完善日常检查和抽查抽测相结合的质量监督检查制度，全面推行“双随机、一公开”检查方式和“互联网+监管”模式，落实监管责任。加强工程质量监督队伍建设，监督机构履行监督职能所需经费由同级财政预算全额保障。强化工程设计安全监管，加强对结构计算书的复核，提高设计结构整体安全、消防安全等水平。（住房城乡建设部、发展改革委、财政部、应急部负责）

三、完善管理体制

（一）改革工程建设组织模式。推行工程总承包，落实工程总承包单位在工程质量安全、进度控制、成本管理等方面的责任。完善专业分包制度，大力发展专业承包企业。积极发展全过程工程咨询和专业化服务，创新工程监理制度，严格落实工程咨询（投资）、勘察设计、监理、造价等领域职业资格人员的质量责任。在民用建筑工程中推进建筑师负责制，依据双方合同约定，赋予建筑师代表建设单位签发指令和认可工程的权利，明确建筑师应承担的责任。（住房城乡建设部、发展改革委负责）

（二）完善招标投标制度。完善招标人决策机制，进一步落实招标人自主权，在评标定标环节探索建立能够更好满足项目需求的制度机制。简化招标投标程序，推行电子招标投标和异地远程评标，严格评标专家管理。强化招标主体责任追溯，扩大信用信息在招标投标环节的规范应用。严厉打击围标、串标和虚假招标等违法行为，强化标后合同履约监管。（发展改革委、住房城乡建设部、市场监管总局负责）

（三）推行工程担保与保险。推行银行保函制度，在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险。招标人要求中标人提供履约担保的，招标人

应当同时向中标人提供工程款支付担保。对采用最低价中标的探索实行高保额履约担保。组织开展工程质量保险试点，加快发展工程质量保险。（住房城乡建设部、发展改革委、财政部、人民银行、银保监会负责）

（四）加强工程设计建造管理。贯彻落实“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，指导制定符合城市地域特征的建筑方案设计导则。建立建筑“前策划、后评估”制度，完善建筑设计方案审查论证机制，提高建筑方案设计决策水平。加强住区设计管理，科学设计单体住宅户型，增强安全性、实用性、宜居性，提升住区环境质量。严禁政府投资项目超标准建设。严格控制超高层建筑建设，严格执行超限高层建筑工程抗震设防审批制度，加强超限高层建筑抗震、消防、节能等管理。创建建筑品质示范工程，加大对优秀企业、项目和个人的表彰力度；在招标投标、金融等方面加大对优秀企业的政策支持力度，鼓励将企业质量情况纳入招标投标评审因素。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、人力资源社会保障部、应急部、人民银行负责）

（五）推行绿色建造方式。完善绿色建材产品标准和认证评价体系，进一步提高建筑产品节能标准，建立产品发布制度。大力发展装配式建筑，推进绿色施工，通过先进技术和科学管理，降低施工过程对环境的不利影响。建立健全绿色建筑标准体系，完善绿色建筑评价标识制度。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局负责）

（六）支持既有建筑合理保留利用。推动开展老城区、老工业区保护更新，引导既有建筑改建设计创新。依法保护和合理利用文物建筑。建立建筑拆除管理制度，不得随意拆除符合规划标准、在合理使用寿命内的公共建筑。开展公共建筑、工业建筑的更新改造利用试点示范。制定支持既有建筑保留和更新利用的消防、节能等相关配套政策。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、应急部、文物局负责）

四、健全支撑体系

（一）完善工程建设标准体系。系统制定全文强制性工程建设规范，精简整合政府推荐性标准，培育

发展团体和企业标准，加快适应国际标准通行规则。组织开展重点领域国内外标准比对，提升标准水平。加强工程建设标准国际交流合作，推动一批中国标准向国际标准转化和推广应用。（住房城乡建设部、市场监管总局、商务部负责）

（二）加强建材质量管理。建立健全缺陷建材产品响应处理、信息共享和部门协同处理机制，落实建材生产单位和供应单位终身责任，规范建材市场秩序。强化预拌混凝土生产、运输、使用环节的质量管理。鼓励企业建立装配式建筑部品部件生产和施工安装全过程质量控制体系，对装配式建筑部品部件实行驻厂监造制度。建立从生产到使用全过程的建材质量追溯机制，并将相关信息向社会公示。（市场监管总局、住房城乡建设部、工业和信息化部负责）

（三）提升科技创新能力。加大建筑业技术创新及研发投入，推进产学研用一体化，突破重点领域、关键共性技术开发应用。加大重大装备和数字化、智能化工程建设装备研发力度，全面提升工程装备技术水平。推进建筑信息模型（BIM）、大数据、移动互联网、云计算、物联网、人工智能等技术在设计、施工、运营维护全过程的集成应用，推广工程建设数字化成果交付与应用，提升建筑业信息化水平。（科技部、工业和信息化部、住房城乡建设部负责）

（四）强化从业人员管理。加强建筑业从业人员职业教育，大力开展建筑工人职业技能培训，鼓励建立职业培训实训基地。加强职业技能鉴定站点建设，完善技能鉴定、职业技能等级认定等多元评价体系。推行建筑工人实名制管理，加快全国建筑工人管理服务信息平台建设，促进企业使用符合岗位要求的技能工人。建立健全与建筑业相适应的社会保险参保缴费方式，大力推进建筑施工单位参加工伤保险，保障建筑工人合法权益。（住房城乡建设部、人力资源社会保障部、财政部负责）

五、加强监督管理

（一）推进信用信息平台建设。完善全国建筑市场监管公共服务平台，加强信息归集，健全违法违规行为记录制度，及时公示相关市场主体的行政许可、行政处罚、抽查检查结果等信息，并与国家企业信用

信息公示系统、全国信用信息共享平台等实现数据共享交换。建立建筑市场主体黑名单制度，对违法违规的市场主体实施联合惩戒，将工程质量违法违规等记录作为企业信用评价的重要内容。（住房城乡建设部、发展改革委、人民银行、市场监管总局负责）

（二）严格监管执法。加大建筑工程质量责任追究力度，强化工程质量终身责任落实，对违反有关规定、造成工程质量事故和严重质量问题的单位和个人依法严肃查处曝光，加大资质资格、从业限制等方面处罚力度。强化个人执业资格管理，对存在证书挂靠等违法违规行为的注册执业人员，依法给予暂扣、吊销资格证书直至终身禁止执业的处罚。（住房城乡建设部负责）

（三）加强社会监督。相关行业协会应完善行业约束与惩戒机制，加强行业自律。建立建筑工程责任主体和责任人公示制度。企业须公开建筑工程项目质量信息，接受社会监督。探索建立建筑工程质量社会监督机制，支持社会公众参与监督、合理表达质量诉求。各地应完善建筑工程质量投诉和纠纷协调处理机制，明确工程质量投诉处理主体、受理范围、处理流程和办结时限等事项，定期向社会通报建筑工程质量投诉处理情况。（住房城乡建设部、发展改革委、市场监管总局负责）

（四）强化督促指导。建立健全建筑工程质量管理、品质提升评价指标体系，科学评价各地执行工程质量法律法规和强制性标准、落实质量责任制度、质量保障体系建设、质量监督队伍建设、建筑质量发展、公众满意程度等方面状况，督促指导各地切实落实建筑工程质量管理各项工作措施。（住房城乡建设部负责）

六、抓好组织实施

各地区、各相关部门要高度重视完善质量保障体系、提升建筑工程品质工作，健全工作机制，细化工作措施，突出重点任务，确保各项工作部署落到实处。强化示范引领，鼓励有条件的地区积极开展试点，形成可复制、可推广的经验。加强舆论宣传引导，积极宣传各地的好经验、好做法，营造良好的社会氛围。

用高质量铸就中国建造品牌

——《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》解读

近日，国务院办公厅转发了住房和城乡建设部《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》明确了进一步完善质量保障体系的总体要求和重点任务，是当前和今后一个时期指导建筑工程质量管理，提升建筑工程品质的纲领性文件。住房和城乡建设部相关负责同志对《意见》内容进行了解读。

问：《意见》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。党中央、国务院高度重视建筑工程质量。2019年新年前夕，习近平总书记在新年贺词中指出，中国制造、中国创造、中国建造共同发力，继续改变着中国的面貌。

改革开放以来，我国经历了世界上规模最大、速度最快的城镇化进程，常住人口城镇化率由1978年的17.9%提高到2018年的59.58%，城镇居民人均住房建筑面积从1978年的6.7平方米增加到2018年的39平方米。建筑工程质量管理体系不断完善，确立了施工图审查、质量监督、竣工验收备案等20余项制度。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，“高、深、大、难”工程质量技术水平已位居世界前列，住宅功能不断完善品质不断提升，新建建筑工程质量事故基本杜绝，为国民经济持续健康发展、提升城乡建设水平、人民安居乐业、社会和谐稳定作出了重要贡献。

但是，应该清醒看到，我国工程质量发展不平衡不充分的矛盾依然存在，渗漏、裂缝等住宅质量问题仍较普遍，建筑工程品质整体上还不高，现有的质量保障体系还存在一些亟待完善的地方，主要表现

在：一是质量责任体系不完善。以建设单位为首的工程建设各方主体责任落实不到位。二是建筑市场体制机制不健全。招标投标制度不完善，工程担保和保险等市场机制发挥作用不够，尚未形成以质量安全为核心的体制机制。三是工程建设生产方式落后。建造方式粗放、工序环节多，建材质量参差不齐，科技研发投入不足，机械化、标准化、精细化程度不高。四是建筑工人职业化、专业化、技能化不高。建筑业劳务用工制度不完善，缺乏系统的技能培训和鉴定，老龄化问题日益严重，职业能力得不到保障。五是监管机制创新不足。工程建设标准体系不完善，“双随机、一公开”检查方式和“互联网+监管”模式应用不足，部分监督机构经费和人员保障不到位，执法“宽松软”问题依然存在，监管效能不高。

当前，中国特色社会主义进入新时代，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，进一步提升建筑工程品质，住房和城乡建设部会同19个部门，在深入调查研究、充分沟通协调、认真总结经验的基础上，坚持问题导向，坚持改革创新，坚持协同推进，研究起草了《意见》。近日，国务院办公厅正式转发了《意见》，要求地方及国务院有关部门认真贯彻落实。

问：《意见》的出台将产生哪些积极影响？

答：《意见》围绕破除建筑工程质量管理体系机制障碍，对质量保障体系进行系统谋划，将有力提升我国建筑工程品质总体水平，为城乡建设高质量发展提供重要支撑。

一是有利于促进建筑业转型升级和高质量发展。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。2018年我国建筑业总产值达到23.5万亿元，增加值达到6.18万亿元，占GDP的

6.87%。《意见》对标对表高质量发展要求，以供给侧结构性改革为主线，着力构建以质量为核心的建筑管理体制机制，将有效引导资源要素向高质量供给端集聚，塑造中国建造品牌，推动建筑业发展质量变革、效率变革、动力变革。

二是有利于推动城乡建设绿色发展。城乡建设是全面推动绿色发展的主要载体。《意见》坚持以新发展理念为指引，大力推进工程建设生产组织方式变革，推行绿色建造方式，发展装配式建筑，推广适用于绿色发展的新技术、新材料、新标准，建立与之相适应的建设和监管机制，将在提高效率、提升品质的同时，最大限度节约资源、保护环境，实现城乡建设绿色发展。

三是有利于满足人民群众对高品质建筑的需求。建筑工程质量事关老百姓最关心最直接最根本的利益，事关人们对美好生活的向往。随着经济社会的进步，老百姓对住房的需求日益提高，不再满足于有房住，更是要求住好房。《意见》坚持以人民为中心，把人民群众对高品质建筑的需求作为根本出发点和落脚点，推动质量信息公开，完善质量投诉处理机制，着力打造共建共治共享的工程质量治理格局，推动工程品质提升，让人民生活得更方便、更舒心、更美好。

问：《意见》对完善建筑工程质量保障体系有什么总体考虑，主要采取了哪些措施？

答：《意见》指出，完善质量保障体系，提升建筑工程品质，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会以及中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，按照党中央、国务院部署，坚持以人民为中心，牢固树立新发展理念，以供给侧结构性改革为主线，以建筑工程质量问题为切入点，逐步完善质量保障体系，不断提高工程质量抽查符合率和群众满意度，进一步提升建筑工程品质总体水平。

《意见》从4个方面明确了完善质量保障体系提升建筑工程品质的主要举措：

一是强化各方责任。突出建设单位首要责任，强

化建设单位对工程建设全过程的质量管理；落实施工单位主体责任，推行工程质量安全手册制度；明确房屋使用安全主体责任，强化房屋所有权人和产权人管理职责；履行政府的工程质量监管责任，创新监管模式，健全监管体系。

二是完善管理体制。改革工程建设组织模式，推行工程总承包、全过程工程咨询和建筑师负责制；完善招标投标制度，探索建立更好满足项目需求的制度机制；推行工程担保与保险；加强工程设计建造管理，完善建筑设计方案审查论证机制，加强住区设计管理，严格控制超高层建筑建设；推行绿色建造方式，大力发展装配式建筑；支持既有建筑合理保留利用，建立建筑拆除管理制度。

三是健全支撑体系。完善工程建设标准体系，系统制定全文强制性工程建设规范；加强建材质量管理，建立从生产到使用全过程的建材质量追溯机制；提升科技创新能力，推进建筑信息模型（BIM）、大数据等技术的集成应用；强化从业人员管理，推行建筑工人实名制管理。

四是加强监督管理。推进信用信息平台建设，将工程质量违法违规等记录作为企业信用评价的重要内容；严格监管执法，强化工程质量终身责任落实；加强社会监督，完善建筑工程质量投诉和纠纷协调处理机制；强化督促指导，建立健全建筑工程质量管理、品质提升评价指标体系。

问：《意见》在改革创新方面有哪些亮点？

答：一是突出建设单位首要责任，落实质量主体责任。完善质量保障体系提升建筑工程品质，首先要明确工程建设各方主体应承担的权利和义务，健全权责一致、科学合理的质量责任体系。建设单位作为工程项目的投资者、决策者和组织者，其行为对工程品质具有决定性影响。2017年，《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）首次提出建设单位首要责任这一概念，为落实建设单位质量责任提供了政策依据。《意见》进一步细化了建设单位质量责任要求，提出建设单位应加强对工程建设全过程的质量管理，严格履行法定程序和

落实项目法人责任制，保证合理工期和造价，不得违法违规发包工程。特别是通过建立工程质量信息公示制度，要求建设单位主动公开工程竣工验收等关键质量信息，有效解决信息不对称问题，督促建设单位认真履行质量承诺。

二是推行工程担保与保险，完善建筑市场机制。完善质量保障体系提升建筑工程品质，要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，着力解决建筑市场体系不完善、主体活力不足等问题。工程担保和保险是市场经济条件下防范和化解工程质量风险的基本手段，也是发挥市场对工程质量约束作用的重要途径。推行工程担保和保险，有助于规范工程承包发包交易行为，为工程建设各方履行质量责任创造有利环境；有助于有效处置工程质量缺陷和质量投诉，维护群众利益；有助于运用保险等市场力量加强质量风险管控，确保工程质量。为此，《意见》提出推行银行保函制度，在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险；招标人要求中标人提供履约担保的，招标人应当同时向中标人提供工程款支付担保；对采用最低价中标的探索实行高保额履约担保；组织开展工程质量保险试点，加快发展工程质量保险。

三是严格监管执法，完善质量监管制度。完善质量保障体系提升建筑工程品质，必须坚持厉行法治，强化政府对工程建设全过程的质量监管，严厉查处各类违法违规行为，建立健全严格、公正、权威、高效的监管制度。为落实政府监管责任，提升监管效率，《意见》提出鼓励采取政府购买服务的方式，委托具备条件的社会力量进行工程质量监督检查和抽测，全面推行“双随机、一公开”检查方式和“互联网+监管”模式，加强工程质量监督队伍建设，监督经费由同级财政预算全额保障，强化设计安全监管。为提高监管执法威慑力和有效性，《意见》提出强化工程质量终身责任落实，加大资质资格、从业限制等方面处罚力度，特别是坚持简化企业资质、强化个人资格的改革思路，严格落实个人执业资格责任，加大责任追究力度。

四是发挥标准引领作用，完善工程建设标准体

系。完善质量保障体系提升建筑工程品质，要充分发挥工程建设标准的支撑和引领作用。经过近几十年的发展，我国已建立起具有中国特色的标准体系，组织制定了涵盖30余个行业和领域的7000余项工程建设标准，在保障工程质量安全、推进建筑业持续发展、推动中国建造走出去等方面发挥了重要支撑作用。但随着经济社会发展，我国工程建设标准也出现与国际接轨不够、标准提升机制不足等问题。《意见》以问题为导向，着眼于改革工程建设标准体系，创新标准形式、内容和属性，突出标准目标、质量水平、性能控制等内容要求，提出系统制定全文强制性工程建设规范，精简整合政府推荐性标准，培育发展团体和企业标准，组织开展重点领域国内外标准比对，加强国际交流合作，推动一批中国标准向国际标准转化和推广应用。

五是推行绿色建造方式，强化工程建设组织实施。我国每年建筑消耗的水泥、玻璃、钢材分别占全球总消耗量的45%、42%和35%，传统建造方式资源消耗大、污染排放高，越来越不可持续，亟需大力推行绿色建造方式，强化适应绿色发展的工程建设组织实施模式。对此，《意见》提出要完善绿色建材产品标准和认证评价体系，进一步提高建筑产品节能标准，建立产品发布制度；推进绿色施工，降低施工过程对环境的不利影响；按照绿色建筑标准要求，完善绿色建筑评价标识制度；大力发展装配式建筑，鼓励企业建立装配式建筑部品部件生产和施工安装全过程质量控制体系，装配式建筑部品部件实行驻厂监造制度。

六是加强社会监督，完善社会治理能力。完善质量保障体系提升建筑工程品质，要坚持共建共治共享的理念和方法，充分调动社会各界和广大群众的积极性、主动性、创造性，提升质量的社会治理能力。对此，《意见》提出加强社会监督，加强行业自律，完善行业约束与惩戒机制；建立建筑工程责任主体和责任人公示制度，推行建筑工程项目质量信息公开，探索建立建筑工程质量社会监督机制，完善建筑工程质量投诉和纠纷协调处理机制，支持社会公众参与监督、合理表达质量诉求。为促使质量工作可量化、可

监督、可考核，《意见》还提出建立健全建筑工程质量管理、品质提升评价指标体系，科学评价各地质量工作开展情况，客观衡量地方工程质量发展水平。在实践中，可积极探索利用社会第三方力量进行评价。

问：如何做好《意见》的贯彻落实工作？

答：9月25日，习近平总书记在出席北京大兴国际机场投运仪式时强调，大兴国际机场能够在不到5年的时间里就完成预定的建设任务，顺利投入运营，充分展现了中国工程建筑的雄厚实力，充分体现了中国精神和中国力量。他希望广大建设者在新的征程上再接再厉、再立新功。建筑工程品质管理链条长、环节多，是一项复杂的系统工程，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，提高认识、真抓实干、务求实效，全面贯彻落实《意见》。

一是加强组织领导。各地区、各相关部门要把建筑工程品质提升工作摆上重要议事日程，建立健全领导体制和工作机制，加强统筹规划，细化工作措施，制定实施方案，完善保障措施，确保各项任务措施真正落地。

二是强化示范引领。鼓励有条件的地区积极开展改革创新试点，形成可复制、可推广的经验，不断完善建筑工程品质创新管理制度。

三是做好舆论宣传。充分发挥媒体作用，积极宣传各地的好经验、好做法，广泛宣传中国建造品牌，营造良好的社会氛围。

四是加强能力建设。加大对基层政策支持、业务指导、人员培训力度，切实提高基层监管队伍业务素质和工作能力，不断夯实质量工作基础。

（全文转自住房和城乡建设部网站）



住房和城乡建设部 发布27项国家行业新标准

17项国家标准

1、批准《油气田及管道岩土工程勘察标准》为国家标准，编号为GB/T50568-2019，自2019年12月1日起实施。原国家标准《油气田及管道岩土工程勘察规范》（GB50568-2010）同时废止。

2、批准《岩棉工厂设计标准》为国家标准，编号为GB/T51379-2019，自2019年12月1日起实施。

3、批准《柔性直流输电换流站设计标准》为国家标准，编号为GB/T51381-2019，自2019年12月1日起实施。

4、现批准《医药工业洁净厂房设计标准》为国家标准，编号为GB50457-2019，自2019年12月1日起实施。其中，第3.2.1、3.2.2、5.1.6、5.1.7、5.1.8、5.1.11、6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.4、6.4.5、6.4.6、7.2.12、8.2.1、9.2.4、9.2.7、9.2.8、9.2.12、9.2.18、9.6.1、9.6.2、11.2.8、11.3.4、11.3.7、11.4.4条为强制性条文，必须严格执行。原《医药工业洁净厂房设计规范》（GB50457-2008）同时废止。

5、批准《宽带光纤接入工程技术标准》为国家标准，编号为GB/T51380-2019，自2019年12月1日起实施。

6、批准《工业电视系统工程设计标准》为国家标准，编号为GB/T50115-2019，自2019年12月1日起实施。原国家标准《工业电视系统工程设计规范》（GB50115-2009）同时废止。

7、批准《混凝土结构耐久性设计标准》为国家标准，编号为GB/T50476-2019，自2019年12月1日起实施。原《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）同时废止。

8、批准《建筑光伏系统应用技术标准》为国家标准

准，编号为GB/T51368-2019，自2019年12月1日起实施。原《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》（JGJ 203-2010）同时废止。

9、批准《混凝土物理力学性能试验方法标准》为国家标准，编号为GB/T50081-2019，自2019年12月1日起实施。原《普通混凝土力学性能试验方法标准》（GB/T50081-2002）同时废止。

10、批准《工业建筑可靠性鉴定标准》为国家标准，编号为GB50144-2019，自2019年12月1日起实施。其中，第3.1.1、6.2.2、6.3.2、6.4.2条为强制性条文，必须严格执行。原《工业建筑可靠性鉴定标准》（GB50144-2008）同时废止。

11、批准《滑动模板工程技术标准》为国家标准，编号为GB/T50113-2019，自2019年12月1日起实施。原国家标准《滑动模板工程技术规范》（GB50113-2005）同时废止。

12、批准《城市绿地规划标准》为国家标准，编号为GB/T51346-2019，自2019年12月1日起实施。

13、批准《海上风力发电场设计标准》为国家标准，编号为GB/T51308-2019，自2019年10月1日起实施。

14、批准《水泥工厂环境保护设施设计标准》为国家标准，编号为GB/T50558-2019，自2019年10月1日起实施。原《水泥工厂环境保护设计规范》（GB50558-2010）同时废止。

15、批准《平板玻璃工厂节能设计标准》为国家标准，编号为GB/T50527-2019，自2019年10月1日起实施。原《平板玻璃工厂节能设计规范》（GB50527-2009）同时废止。

16、批准《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》为国家标准，编号为GB/T51344-2019，自2019年10月1日起实施。

17、批准《湿陷性黄土地区建筑标准》为国家标

准，编号为GB50025-2018，自2019年8月1日起实施。其中，第4.1.1、4.1.8、5.7.3、6.1.1、7.1.1、7.4.5条为强制性条文，必须严格执行。原《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2004）同时废止。

10项行业标准

1、批准《低温辐射自限温电热片供暖系统应用技术标准》为行业标准，编号为JGJ/T479-2019，自2019年12月1日起实施。

2、批准《城市轨道交通桥梁工程施工及验收标准》为行业标准，编号为CJJ/T290-2019，自2019年11月1日起实施。

3、批准《生活垃圾填埋场无害化评价标准》为行业标准，编号为CJJ/T107-2019，自2019年11月1日起实施。原行业标准《生活垃圾填埋场无害化评价标准》（CJJ/T107-2005）同时废止。

4、批准《地源热泵系统工程勘察标准》为行业标准，编号为CJJ/T291-2019，自2019年11月1日起实施。

5、批准《塔式起重机混凝土基础工程技术标准》为行业标准，编号为JGJ/T187-2019，自2019年11月1日起实施。原行业标准《塔式起重机混凝土基础工程技术规程》（JGJ/T187-2009）同时废止。

6、批准《城市轨道交通预应力混凝土节段预制桥

梁技术标准》为行业标准，编号为CJJ/T293-2019，自2019年11月1日起实施。

7、批准《外墙外保温工程技术标准》为行业标准，编号为JGJ144-2019，自2019年11月1日起实施。其中，第4.0.2、4.0.5、4.0.7、4.0.9条为强制性条文，必须严格执行。原《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144-2004）同时废止。

8、批准《建筑垃圾处理技术标准》为行业标准，编号为CJJ/T134-2019，自2019年11月1日起实施。原行业标准《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2009）同时废止。

9、批准《工程建设项目业务协同平台技术标准》为行业标准，编号为CJJ/T296-2019，自2019年9月1日起实施。

10、批准《古建筑工职业技能标准》为行业标准，编号为JGJ/T463-2019，自2019年10月1日起实施。

（以上标准可登陆住房和城乡建设部网站下载）



陕西省人民政府办公厅 关于大力发展装配式建筑的实施意见

陕政办发〔2017〕15号

各设区市人民政府，省人民政府各工作部门、各直属机构：

为贯彻落实《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71号），经省政府同意，现就我省大力发展装配式建筑提出如下实施意见：

一、总体要求

（一）指导思想。

以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念为指导，按照适用、经济、安全、绿色、美观的要求，加快技术创新、管理创新和业态创新，不断提高装配式建筑在新建建筑中的比例。大力推动标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用，激发市场活力，提高技术水平和工程质量，促进建筑产业转型升级。

（二）发展目标。

装配式建筑的技术体系、标准体系、产业体系建立健全，形成一批设计、施工、部品部件规模化生产企业，专业技术人员能力素质大幅提高，工程管理制度健全规范，建筑方式有效转变。装配式建筑占新建建筑的比例，2020年重点推进地区达到20%以上，2025年全省达到30%以上。

二、重点工作

（一）组织开展装配式建筑试点示范。

1. 预制装配式成套技术工程示范。以中高层建筑和农村居住建筑为重点，推广先进的装配式建筑设计、节点连接设计、构造设计等技术，推动装配式建筑的设计、生产、施工的一体化、产业化发展。到2020年，装配式公共建筑、商品住宅试点示范规模达到200万平方米；装配式农房示范规模达到20万平方

米。（省住房城乡建设厅牵头，省财政厅、省科技厅、省国土资源厅配合）

2. 装配式建筑城市示范。按照发展目标明确、能够形成可推广经验、产业水平有较大提升、新型工程建设模式有较大规模应用等要求，根据各城市政策出台、产业培育、项目建设等情况，推动装配式建筑城市示范。到2020年，创建国家级装配式建筑试点示范城市1—2个，省级装配式建筑试点示范城市2—3个。

（省住房城乡建设厅牵头，省财政厅、省工业和信息化厅配合）

（二）加快推进装配式建筑项目建设。

1. 分类指导推动。按照经济、产业、自然条件和绿色建筑发展等情况，将西安市、宝鸡市、咸阳市、榆林市、延安市城区和西咸新区，作为重点推进地区；渭南市、铜川市城区，杨凌示范区，韩城市，作为积极推进地区；商洛市、汉中市、安康市城区，兴平市，户县、乾县、神木县、靖边县，作为鼓励推动地区。（省住房城乡建设厅、省工业和信息化厅、省国土资源厅按职责分别负责）

2. 明确建设进度。加强土地、技术、产业、资金、物流等要素保障，提高实物工作量。重点推进地区，要适时划定装配式建筑实施区域；2018年起，装配式建筑项目供地占建筑项目招拍挂土地的比例不少于10%，以后年度每年增长不低于3个百分点。积极推进地区，装配式建筑规模要持续增长。鼓励推动地区，试点示范项目要达到一定规模。2017年6月30日起，新建保障性住房项目和财政资金、国有企业全额投资的房建工程应采用装配式建造方式。西安、宝鸡、咸阳、渭南等市要积极推动装配式农房建设。

（省发展改革委、省住房城乡建设厅牵头，省财政

厅、省国土资源厅配合)

(三) 健全完善装配式建筑标准体系。

加快现有工程标准、规范和图集的梳理和复审工作,强化建筑材料标准、部品部件标准、工程标准之间的衔接。加快中高层建筑和农村居住建筑等标准编制工作;制定促进装配式建筑一体化装修、信息化技术应用等配套标准;加快建筑单元评价、部品部件评价等标准建设。支持企业编制部品部件等企业标准,鼓励社会组织编制团体标准。加强对工程计价方式和造价管理方法的探索研究,建立完善装配式建筑工程定额。(省住房城乡建设厅负责)

(四) 提高装配式建筑工程质量。

1. 推行装配式建筑一体化集成设计。加强对装配式建筑施工图设计深度的审查和管理,统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修。推广通用化、模数化、标准化设计,积极应用建筑信息模型技术,提高各专业协同设计能力。(省住房城乡建设厅负责)

2. 提升装配施工水平。引导企业创新施工组织方式,加快发展施工安装成套技术、安装防护技术、施工质量检验技术。推广结构工程与分部分项工程的协同施工,发展一批具有较高装配施工技术水平的骨干企业,实现技术工艺和组织管理的转变。中高层装配式建筑项目,主体结构可分段验收。(省住房城乡建设厅负责)

3. 推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模式,可按照技术复杂类工程项目招投标。加快健全完善与装配式建筑工程总承包相适应的发包承包、施工许可、分包管理、工程造价、质量安全监管、竣工验收等制度,实现工程设计、部品部件生产、施工及采购的统一管理和深度融合。支持大型设计、施工和部品部件生产企业向具有工程管理、设计、施工、生产、采购能力的工程总承包企业转型。(省住房城乡建设厅牵头,省发展改革委配合)

4. 推进建筑全装修。积极推广标准化、集成化、模块化的装修模式,促进整体厨卫、轻质隔墙等材料、产品和设备管线集成化技术的应用,提高装配化

装修水平。倡导菜单式全装修。2018年起,装配式建筑装饰装修,应与主体结构、机电设备协同施工。

(省住房城乡建设厅牵头,省工业和信息化厅配合)

5. 推广应用绿色建材。加强新技术新产品的推广应用,不断提升装配式建筑绿色建造技术水平。开展我省不同气候区的绿色建材应用的成本、效益等评价评估,制定发布绿色建材适用推广目录。推广应用高性能节能门窗、高性能混凝土、高强钢筋和新型墙体材料;鼓励装饰与保温隔热材料一体化应用。依法强制淘汰不符合节能环保要求、质量性能差的建筑材料,确保安全、绿色、环保。(省住房城乡建设厅牵头,省工业和信息化厅配合)

6. 实行工程质量安全责任制。健全装配式建筑的质量安全责任体系。生产企业对部品部件质量负责,施工企业要加强部品部件的进场验收及施工过程中的质量安全控制和检验检测。加强行业监管,建立全过程质量追溯制度,加大抽查抽测力度,严肃查处质量安全违法违规行为。强化安全性、耐久性和舒适性等要求,保障和提高装配式建筑的工程质量。(省住房城乡建设厅负责)

(五) 发展装配式建筑产业。

1. 发展装配式建筑部品构件。推动建筑部品部件的多元化和产业的分工协调、专业化发展。支持部品部件生产企业完善产品品种和规格,不断提高标准化、通用化部品部件的适用性和规模化、信息化生产水平。加强部品部件生产与建筑设计、工程建设等上下游互动。到2020年,西安、西咸新区等重点区域产业规模发展达到较高水平。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委、省财政厅、省国土资源厅配合)

2. 发展装配式建筑产业基地。加快推进新型建材产业与装配式建筑协同发展。着眼于培育区域技术优势和产业竞争力,提高产业聚集度,发展技术先进、专业配套、管理规范、管理规范的装配式建筑产业基地。到2020年,形成3-5个以骨干企业为核心、产业链完善的产业集群,发展建设省级装配式建筑产业基地5-10个、国家级装配式建筑产业基地2-3个。(省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅牵头,省发展改革委、省

财政厅、省国土资源厅配合)

3. 建立完善装配式建筑产业体系。主动与国家装配式建筑产业战略布局相衔接,构建产业链完善、专业化、分工协调的装配式建筑产业体系。积极发展与装配式施工相适应的生产装备、施工设备、机具,以及装配式建筑配套门窗、集成厨卫等产品。鼓励企业及相关机构开展装配式建筑咨询服务。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委、省住房城乡建设厅、省财政厅、省国土资源厅配合)

(六) 加强人才队伍建设。

明确装配式建筑各层次、各类型人才的培养目标,培育造就结构合理、素质优良的工程技术与管理人员队伍,加快培育发展装配式建筑产业工人。培育青年科技人才、创新技术团队,提高与装配式建筑发展需求相适应的科研创新能力。鼓励相关院校增设相关课程,加快培育发展装配式建筑专业技能人才队伍。(省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分别负责)

三、政策措施

(一) 产业政策。优先支持装配式建筑示范城市发展装配式建筑产业,大型建筑业企业向设计、生产、施工一体化方向发展;支持建筑装备制造和建材产品生产企业加快实施技改升级;鼓励水泥、商品混凝土、墙材、钢材及钢结构等生产企业向建筑部品部件生产企业延伸或转型,实现装配式建筑各生产要素的流动、转移或重新组合。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委配合)

(二) 财政政策。省级财政对装配式建筑项目建设给予资金支持,补助奖励标准,根据技术与产业发展情况确定,并按照逐年递减原则进行调整,具体办法由省财政厅会同省住房城乡建设厅制定。各地也要出台相应财政资金支持办法。(省财政厅牵头,省住房城乡建设厅配合)

(三) 土地政策。实施差别化土地政策,优先保障装配式建筑项目和产业土地供应。对以出让方式供地的装配式建筑项目,可按土地出让合同约定分期缴纳土地出让金,期限按照国家有关政策规定执行。科

学安排土地利用年度计划,提高装配式建筑供地效率,鼓励装配式建筑项目利用存量土地和低效利用土地。设区市政府应当根据本行政区域内经济社会以及装配式建筑产业的发展状况,适时划定装配式建筑实施区域,并明确建筑工程预制装配率等要求。其中,重点推进地区应在2017年12月30日前公布具体实施区域及时间安排。(省国土资源厅负责)

(四) 金融政策。鼓励金融机构支持全省装配式建筑产业发展,重点支持集设计、生产、施工于一体的龙头企业和产业链重点企业。建立多元化的融资体系,引导大型企业探索以参股、资金投入等形式参与经营、实施扩张。建立融资担保风险补偿机制,吸引社会资本投资。使用住房公积金贷款购买装配式建筑的商品房,公积金贷款额度最高可上浮20%,具体比例由各市确定。(省金融办牵头,省工业和信息化厅、省财政厅、省国税局、省地税局、省住房城乡建设厅配合)

(五) 税费政策。符合高新技术企业条件的装配式建筑部品部件生产企业,企业所得税税率适用15%。符合新型墙体材料目录的部品部件生产企业,可按规定享受增值税即征即退。符合条件的装配式建筑新技术、新工艺、新材料和新设备研究开发费用,可享受加计扣除税收优惠政策。装配式建筑项目施工企业的质量保证金按照以合同总价扣除预制构件总价作为基数乘以2%费率计取缴纳;劳保统筹费,对参建各方分别予以返还;采用预制墙体的,按照新型墙体材料基金使用管理规定,对征收的墙改基金全部返还;建设单位缴纳的住宅物业保修金以物业建筑安装总造价扣除预制构件总价作为基数乘以2%费率计取。城市基础设施配套费减免,具体由各市确定。(省国税局、省地税局、省科技厅、省住房城乡建设厅按职责分别负责)

(六) 科技政策。突出企业的创新主体地位,支持生产、施工等装配式建筑企业建设企业技术中心,建立装配式建筑产业技术创新联盟,在高新技术企业认定、创新平台建设等方面给予重点支持。通过重大专项、科技计划等,充分调动科研人员从事装配式建

筑的主动性和积极性，鼓励科研人员以合理方式参与企业研发、生产、经营及利益分配。按照创新链、产业链要求加强统筹和计划，加快装配式建筑的工程技术中心、省级重点实验室建设。（省科技厅、省工业和信息化厅按职责分别负责）

（七）激励政策。将装配式建筑项目列为设计、施工和监理等企业诚信评价的重要内容并明确分值，将信用评价结果与招投标、评奖评先、工程担保等挂钩，给予优良企业优先承担工程项目、参与“长安杯”等工程奖项评选等支持。重污染天气Ⅱ级、Ⅰ级应急响应措施发布时，装配式建筑施工安装环节可不停工，但不得从事土石方挖掘、石材切割、渣土运输、喷涂粉刷等室外作业。（省住房城乡建设厅、省环境保护厅按职责分别负责）

四、组织协调

1. 加强组织领导。建立省促进装配式建筑发展联席会议制度，协调解决装配式建筑发展的重大问题，协同推进装配式建筑产业建设、技术创新等重大事项。省政府分管领导担任联席会议召集人，省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省地税局、省国税局、省金融办等部门为成员单位，联席会议办公室设在省住房城乡建设

设厅。各市、县政府也要建立相应的制度。

2. 健全责任机制。将发展装配式建筑列入城市规划建设管理工作监督考核指标体系，开展专项督查，定期通报考核结果。市县人民政府要因地制宜研究提出装配式建筑的发展目标和任务，制订具体实施方案；建立领导包抓重大项目、重点企业工作机制，提高规划、组织和协调的工作效能，切实抓好各项工作任务落实。省级相关部门要结合各自职能，加大指导、协调和支持力度，全力推进装配式建筑产业及工程项目建设。

3. 做好宣传引导。广泛宣传装配式建筑基本知识及其在提高工程质量、提升建筑品质性能等方面的重要作用，提高社会公众对装配式建筑的认知度，营造各方共同关注、支持装配式建筑发展的良好氛围，使发展装配式建筑成为社会和企业的自觉行动。

各市、县政府是落实本行政区域装配式建筑工作的责任主体，要充分认识装配式建筑发展的重要意义，采取强有力的措施积极推进。重点推进区域、积极推进区域，每年12月20日前将装配式建筑发展的工作、措施及成效等情况，书面报省政府并抄送省住房城乡建设厅。

陕西省人民政府办公厅

2017年3月17日



陕西省住房和城乡建设厅 关于进一步促进建筑业企业 “稳增长、扩投资、促发展”的十条措施

陕建发〔2019〕1177号

各设区市住建局，杨凌示范区住房城乡建设局，西咸新区规划与住房建设局，韩城市、神木市、府谷县住房城乡建设局，各相关单位：

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，推动省委、省政府稳增长、扩投资、促发展的系列政策在建筑领域落实落地，进一步促进建筑业企业做大做强，现提出如下措施。

一、促进建设行业创业

在优化资质审批管理方面：全省范围内审批的建筑工程和市政工程总承包企业二级资质，实行告知承诺制。进一步缩短安全生产许可证办理周期，简化优化申请材料。建设监理、造价咨询、勘察、设计企业无违法违纪、不良信息记录的到期自动延期，监理、造价类注册人员年龄放宽至65岁，勘察、设计类注册人员年龄放宽至70岁。全面推行建设行业企业和个人职业资格证书电子化。在支持优势企业发展方面：支持在我省注册的甲级设计企业，当建造师数量达到施工资质标准要求的最低建造师数量，技术负责人符合相应资质等级要求，可直接申请建筑、市政、电力、机电、公路、水利二级资质总承包和省厅许可的最高级别专业承包资质。积极扶持外省企业本地化，一级总承包以上外省入陕企业全资子公司可直接申报建筑、市政、电力、机电、公路、水利二级资质总承包和省厅许可的最高级别专业承包资质。

二、支持企业拓展业务范围

允许总承包企业承接总承包资质范围内的所有专业承包工程。取得施工总承包特级资质的企业可承担

本类别各等级工程施工总承包、设计及开展工程总承包和项目管理业务。取得房屋建筑、公路、铁路、市政公用、港口与航道、水利水电、矿山、冶炼、石油化工、电力专业中任意1项施工总承包特级资质和其中2项施工总承包一级资质，即可承接上述各专业工程的施工总承包、工程总承包和项目管理业务，及开展相应设计主导专业人员齐备的设计业务。对具有市政公用和公路工程、水利水电和港口与航道工程其中一项资质的一级及以上总承包企业，项目负责人具有相应业绩的，可以在市政公用和公路工程之间、水利水电和港口与航道工程之间，互跨专业承接同等级业务。

三、鼓励企业走出去战略

鼓励企业拓展“一带一路”沿线国家建设工程项目，支持建筑劳务人员外派，对境外经营成效显著的建筑工程企业给予奖励。大力支持在境外或省外承揽工程年度产值超过1亿美元，或在省外承揽工程年度产值超过10亿人民币的企业（民营企业达到2000万美元和2亿人民币即可），建造师数量达到施工资质标准要求的最低建造师数量，技术负责人符合相应资质等级要求。可直接申请建筑、市政、电力、机电、公路、水利二级资质总承包和省厅许可的最高级别专业承包资质。

四、推行工程总承包和全过程工程咨询服务

政府和国有资金投资的房屋、市政、水利、园林项目鼓励实行工程总承包和全过程工程咨询服务。工程总承包项目推行固定总价合同，在计价结算和审核时，仅对合同约定的变更调整部分和暂估价部分进行

审核，对固定总价包干部分不再另行审核。

五、积极发展装配式建筑

为积极推进我省装配式建筑的发展，凡已列入国家、我省装配式建筑产业基地的企业，或经考核满足生产基本条件、具有一定的装配施工能力的企业，可直接申请建筑工程施工总承包二级资质。企业直接申请二级总承包资质程序与申请新设立资质程序相同，人员需满足二级总承包资质标准要求，专业技术负责人需具有两项装配式建筑业绩。装配率50%及以上的混凝土结构或者钢混结构工程项目可邀请招标。对装配式建筑项目建设业绩好、创新发展能力强的装配式建筑各类企业，优先推荐申报高新技术企业；对装配式建筑技术应用水平较高的项目，优先推荐参与绿色建筑、省级国家级科技奖项等评价评选活动。污染天气II级、I级应急响应措施发布时，装配式建筑施工安装环节可不停工。

六、优化建设工程招投标程序

取消房屋建筑工程方案设计招标的备案和建设工程合同备案，不再将此作为招投标备案必经环节。取消社会投资的房屋建筑工程招投标备案，建设单位可自主决定发包方式，自行组织招标或直接发包具备相应资格的承包人，不再将申报招投标备案作为必经环节；选择进入公共资源交易平台进行房屋建筑工程招标的，无须在公共资源交易平台进行项目备案。压缩建设工程招投标开标时间，在依法依规保证招标投标工作质量前提下，允许项目单位依据建设规划设计方案审查意见或核准的招标方案办理招标手续，并在资格预审完成后，允许招标人与投标人协商确定相应的开标时间。对使用国有企事业单位资金，施工总承包单项合同估算额3000万元以下的房屋建筑工程，项目招标进场条件备案、资格预审文件备案、招标文件备案和招投标情况书面报告全部简化为告知性备案。减少企业资金占用负担，投标保证金可采用银行汇票、银行电汇、支票、银行保函以及工程担保的形式提交。鼓励采用银行保函形式提交投标保证金，推行电

子保函，招标人不得限制投标保证金提交的形式。

七、规范优化冬防期土石方作业标准

本着“分类指导、精准施策”原则，缩小“禁土令”的适用范围，明确“禁土令”作为重污染天气的应对措施，仅在启动重污染天气预警的情况下执行，避免“一刀切”和“层层加码”。

八、完善建筑劳务用工制度

支持一级以上总承包企业、专业承包企业保有一定数量的骨干技术工人队伍。调动企业职业培训积极性，构建企业、职业院校共同参与的施工现场专业人员职业教育培训体系。发挥建筑企业在建筑工人、施工现场专业人员培训中的主体作用，鼓励支持有条件的施工企业建立培训考核机构，开展企业建筑工人、施工现场专业人员职业培训工作。努力提高建筑行业从业人员技能水平，进一步稳定人员就业，促进行业发展。

九、强化事中事后监管

按照“双随机、一公开”要求，持续开展建筑市场执法检查，严厉打击肢解发包、转包、违法分包、围标串标、挂靠出借资质资格等违法行为。完善建筑市场信用监管平台，及时归集、推送企业和个人信用信息。建立信用等级评价机制，开展市场主体信用评价。加强工程质量安全监管，推进企业安全风险隐患双重预防体系建设。积极开展建筑施工安全生产责任保险试点，探索引入市场化机制完善安全生产管理体系。健全保障建筑农民工工资支付长效机制，坚决遏制恶意欠薪行为，对信用缺失企业，建筑业劳保统筹费用返还实施差异化惩戒。

十、培育区域建筑企业发展

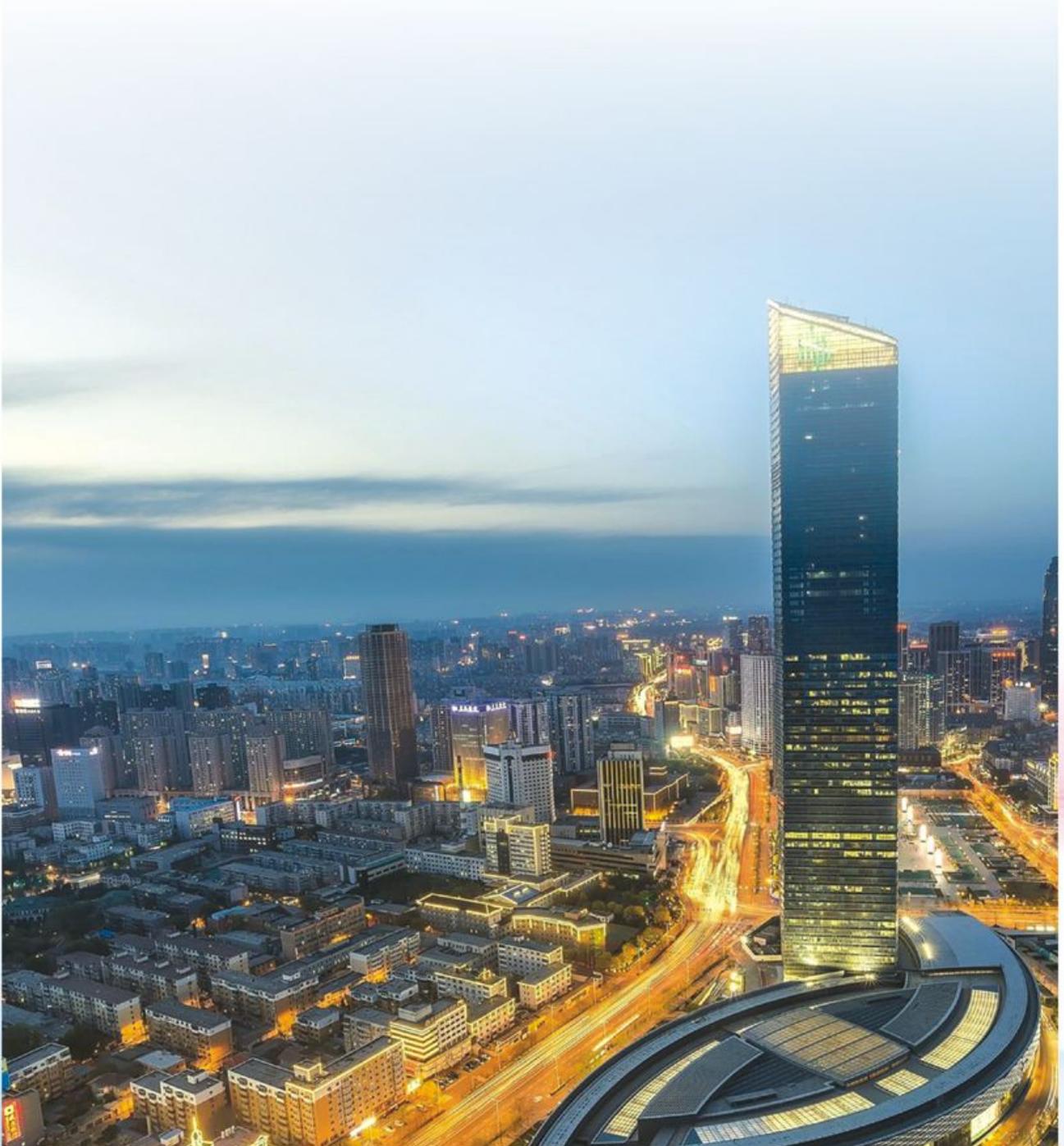
各市、区、县住房城乡建设主管部门应加强与财政、发改、交通、水利、金融、统计等相关部门的联动，出台支持建筑业转型发展的具体举措，优化提升营商环境，加大对本地企业的培育。鼓励创建优质工程，各级政府对获得鲁班奖、国优工程、长安杯、安全文明工地等奖项的建筑业企业，给予适当奖励。贫

困县（区）可择优选择一家建筑业企业，汇总至各设区市，直接申报建筑、市政二级总承包资质和省厅许可的最高级别专业承包资质。各级住房城乡建设部门要积极与统计部门衔接，要不断完善建筑业指标评价体系，应统尽统，做好行业发展统计监测，定期通报

建筑业改革发展情况。各级住房城乡建设主管部门要切实将鼓励企业发展的举措落到实处，用足用好政策，营造良好的建筑市场发展环境。

陕西省住房和城乡建设厅

2019年9月27日



陕西省住房和城乡建设厅成绩单

——新中国成立70年陕西省住房和城乡建设工作纪实

文 海花 何蓉

70年风云际会，70年光辉历程，70年辉煌巨变。70年来，随着新中国成长脚步，沐浴着改革开放的春风，陕西住房和城乡建设行业演绎了一段又一段改革创新、激扬奋进的动人故事。70年来，三秦大地上，无数三秦儿女挥洒汗水，燃烧激情；无数建设者不惧艰难险阻，披荆斩棘勇往直前。

70年，长河流淌，斗转星移。在省委、省政府的坚强领导下，陕西坚持示范引领，大胆先行先试，大力推进住房和城乡建设事业发展，探索出住房和城乡建设事业健康快速发展的陕西模式，走出了一条具有陕西特色的城乡统筹发展的新路径，书写了陕西改革发展史上浓墨重彩的新篇章。

住房建设事业成就巨大

人民群众住房条件日益改善

住房，在老百姓心中，不仅是一个遮风挡雨的住所，更是承载希望的港湾。在陕西这个历史悠久的农业省份，老百姓对住房的感情更加炽烈，更加深厚。

1978年以前，陕西主要实行实物福利分房制度，城镇居民住房水平较低，人均住房使用面积仅为5.3平方米。随着改革开放的春风吹遍三秦大地，住房改革也迎来了快速发展的20年。

1980年至1988年，陕西提出进一步推进城市住宅商品化试点、开展房地产经营业务；1988年至1998年，陕西从改革公房低租金制度入手，将完全由国家和单位实物分配住房逐步改变为国家、集体、个人共同负担住房费用。

1993年，陕西开始建立住房公积金制度，公积金在支持住房消费、助力职工实现住有所居方面发挥了重要作用。截至2019年6月底，公积金缴存人数达到475.68万人，是制度建立当年的36倍，累计发放个人住房公积金贷款1732.01亿元，275万城镇职工利用住

房公积金实现了安居梦，2018年，住房公积金贷款人数和规模分别列西部省份第三、西北第一。

1998年7月3日，《国务院关于进一步深化城镇住房制度改革加快住房建设的通知》印发，提出加快经济适用住房建设，逐步推动住房商品化、社会化，极大地调动了市场主体投资建设商品房的积极性，也加快了陕西房地产业的发展步伐。全省70%的公房产权落实到个人，城镇居民住有所居目标基本实现，城镇居民人均住房建筑面积从1998年的12.35平方米提高到2018年的39平方米，住房品质明显提升。

70年来，陕西省委、省政府始终把解决中低收入群众住房困难作为“推动经济发展，促进社会和谐，富裕三秦百姓”的一项重要民生工程来抓，积极探索和建立城镇住房保障制度，大规模推进保障性住房建设，陕西保障性安居工程建设工作一直走在全国前列，形成了全国领先的陕西模式、陕西速度和陕西经验。

2008年起，陕西进入了全面构建住房保障制度体系的重要时期，通过多年努力，初步建立起城镇住房保障制度，基本形成了由廉租住房（现并轨统称“公租房”）、经济适用住房、公共租赁住房、限价商品房4类保障性住房和商品房组成的“4+1”住房供应体系。而且，我省大胆尝试，利用模块化理论，从保障房建设的政策、土地、资金、质量、分配、管理等六大关键环节入手，创造了保障性住房建设和管理的陕西模式；率先在全国开展廉租房、公共租赁住房“两房”并轨试点，有效改善了城镇中低收入家庭的住房条件。

2011年，陕西省率先组建了省级融资平台陕西保障性住房建设工程有限公司，解决了保障性安居工程建设资金瓶颈。率先建立了“月排名、季点评、年终

考核”的工作机制，对市县进行考核排名，全面加快推进陕西省住房保障工作开展。

2012年，陕西省市县三级相继成立保障性住房管理中心，建立了省、市、县、街办和社区五级联网的住房保障信息工作平台，专职负责保障性住房分配和后续管理工作。

2014年，陕西率先在全国开展了保障性住房“和谐社区·幸福家园”创建活动，不仅让保障性安居工程项目成为城镇的一道亮丽风景线，更使入住群众感受到和住商品房小区同等的尊严和舒心。

截至2018年年底，全省累计开工建设保障性安居工程住房304.68万套，其中公租房88.16万套，购置型保障房（包括经济适用房和限价商品房）62.62万套，各类棚户区改造住房153.9万套，累计发放租赁补贴118.62万户，累计完成投资5861.32亿元，保障性住房覆盖面达到23%，连续7年位居全国前列。有效解决了372.3万户城镇中低收入住房困难家庭、外来务工人员 and 城镇新就业职工的住房问题，特别是对11.4万户城镇低保住房困难家庭实现了应保尽保。

70年，从“蜗居”到“宜居”，为了让三秦百姓安居，陕西住建人始终在行动，从未停歇。

城市建设成就斐然 城市管理成效显著

70年，全面改革的浪潮滚滚向前，既助推了陕西追赶超越，也见证了陕西城乡巨变。从陕北高原到关中原，从渭河两岸到秦巴腹地……陕西的城镇化建设稳步推进，改革不断深入，创新极具活力，发展日新月异，一座座崭新的现代城市风貌展现于三秦大地。70年来，陕西充分尊重城市发展规律，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，不断强化城市规划、建设和管理工作，走出了一条具有陕西特色的城市发展之路。

到2018年末，全省城市建成区总面积达1345.98平方公里，城市人口达1908.01万人，陕西逐步形成了以特大城市为中心，大城市为骨干，大中小城市和小城镇协调发展的格局。尤其是近年来，陕西住建系统不断适应新时代对住房城乡建设事业发展提出的新目标、新要求，着力在提高发展质量和效益上下功夫，



02

城市建设成就斐然 城市管理成效显著

70年，全面改革的浪潮滚滚向前，既助推了陕西追赶超越，也见证了陕西城乡巨变。从陕北高原到关中原，从渭河两岸到秦巴腹地……陕西的城镇化建设稳步推进，改革不断深入，创新极具活力，发展日新月异，一座座崭新的现代城市风貌展现于三秦大地。70年来，陕西充分尊重城市发展规律，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，不断强化城市规划、建设和管理工作，走出了一条具有陕西特色的城市发展之路。

到2018年末

全省城市建成区总面积达 **1345.98平方公里**，城市人口达 **1908.01万人**。

城市建设

加快推进县城建设。

制定了《陕西省加快推进县城建设行动计划》，联合省发展改革委制定了《支持县城经济发展和城镇建设三年行动计划(2019-2021)》，重点支持县城地下综合管廊建设、雨污分流管网改造等12个建设领域。

启动实施海绵城市和综合管廊建设。截止2018年年底，全省地下综合管廊工程项目19个，总长度41.88公里。

41.88公里

全面推进节水型社会建设。制定了《节水型社会建设2019年实施方案》，会同相关部门制定了老旧小区改造工作指导意见和申报指南，深入开展形成了《陕西省老旧小区工作调研报告》。

会同省文物局印发了《关于加强历史文化名城名镇名村保护工作的通知》(2019年全省历史文化名城名镇名村保护工作实施方案)，正式公布了13个历史文化名城、11个历史文化名村、3个历史文化街区。

会同相关部门印发了《关于加快推进节水型城市创建工作的通知》(2019年全省节水型城市创建工作实施方案)，修订了《陕西省节水型城市申报与考核办法》(陕西省节水型城市考核标准)。

持续开展园林城市创建活动。截至目前，全省共创建国家(生态)园林城市(县城)28个、省级(生态)园林城市(县城)54个，全省城市建成区绿地率、绿化覆盖率、人均公园绿地面积分别达到35.15%、38.79%和11.73平方米；建成运行城市(县城)污水处理厂125座，垃圾填埋厂(场)100座，实现了县城以上全覆盖，全省城镇污水、垃圾处理率分别达到85.4%、88.9%，城镇污水处理考核排名位居全国前列。

城市建设

会同省发展改革委等9部门制定印发《关于在全省地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》，会同省生态环境厅等4部门印发《陕西省城市生活垃圾分类评估办法》，启动编制《陕西省城市生活垃圾分类规划》。

提请省政府常务会议审议通过《陕西省城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，全省26处黑臭水体已达标初见成效标准的24处。

先后出台了《陕西省公共空间管理条例》《陕西省地下管线管理条例》等地方性法规，城市建设走上了法治化轨道。

城市执法

陕西加快推进城市管理综合执法体制改革。2016年，陕西省委、省政府印发了《深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作的实施方案》，2019年3月1日《陕西省城市管理综合执法条例》正式颁布。

70年来，城市发展带动了陕西经济社会的发展，城市建设已经成为陕西现代化建设的重要引擎。

城)污水处理厂125座,垃圾处理厂(场)100座,实现了县城以上全覆盖,全省城镇污水、垃圾处理率分别达到85.4%、88.9%,城镇污水处理考核排名位居全国前列。

会同省发展改革委等9部门制定印发《关于在全省地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》,会同省生态环境厅等4部门印发《陕西省城市生活垃圾分类评估办法》,西安、咸阳被列入全国46个垃圾分类试点城市,启动编制《陕西省城市生活垃圾分类规划》,我省垃圾分类工作稳步推进。提请省政府常务会审议通过《陕西省城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》,全省26处黑臭水体已达到初见成效标准的24条。深入开展市容环境大扫除、干干净净迎国庆活动,以城市道路大清扫、“城市家具”大清洗、市容市貌大清理为重点,城市容貌焕然一新。

启动实施海绵城市和综合管廊建设。先后出台了《陕西省公共空间管理条例》《陕西省地下管线管理条例》等地方性法规,城市建设走上了法治化轨道。截至2018年年底,全省地下综合管廊竣工项目19个,总长度41.88公里。同时,陕西加快推进城市管理执法体制改革,2016年,陕西省委、省政府印发了《深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作实施方案》,2019年3月1日《陕西省城市管理综合执法条例》正式颁布实施,市县城市管理架构基本形成,管理体制初步理顺,服务水平明显提升。

城市是人口的聚集地、产业的承载地、生产要素的汇合地。70年来,城市发展带动了陕西经济社会的发展,城市建设已经成为陕西现代化建设的重要引擎。

小城镇建设高质量发展

村庄居住环境持续向好

近年来,陕西始终把小城镇建设作为推动城乡融合发展的重要突破口,在全省实施35个重点示范镇和31个文化旅游名镇建设,推进“两镇”建设高质量发展,示范引领乡村振兴。35个重点示范镇累计完成投资887.05亿元,GDP总量达1633.7亿元。31个文化旅游名镇累计完成投资226.52亿元,建成传统街区29条,

建成4A级景区14个。通过“两镇”的示范引领和带动,打造出一批新兴产业型、特色农业型、古镇旅游型、特色文化型、生态休闲型的小城镇,这些风格各异的魅力小镇,如同点缀在三秦大地上的珍珠,勾绘出美丽陕西的壮丽画卷。

坚持规划引领,突出产业发展,延长产业链,增加就业,建成一批新型工业园区、现代农业园区、文化旅游园区及现代物流园区,先后引进大中小型企业3101家,重点示范镇产镇融合成效显著。

突出四态发展,建设宜游富民小镇。按照“构建传统形态、传承多元文态、打造宜居生态、丰富旅游业态”四态并举的建设思路,打造宜居宜业宜游富民小镇。6年来,31个文化旅游名镇共建成传统街区29条,4A级景区14个,3A级景区16个,累计实施基础设施项目647个,逐步形成古镇旅游型、红色经典型、特色文化型以及新兴产业型等特色鲜明的古镇类型。以照金、青木川等为代表的文化旅游名镇,已经成为“山水人文?大美陕西”的亮丽名片。

脱贫攻坚工作开展以来,我省将危房改造与统筹改善农村人居环境、“旅游+”等相结合,积极推广大荔县低成本改造经验,全省住建系统将农村危房改造作为助力脱贫攻坚的重要任务、第一民生工程 and 头等大事,紧紧围绕建档立卡贫困户“住房安全有保障”目标和年度减贫任务,建立省包市、市包县、县包镇村户的分级包抓机制,全面完成了年度建设任务和危房改造脱贫任务。截至目前,中央、省上财政已投入103.26亿元,累计实施农村危房改造92.65万户,350多万名贫困群众通过危房改造住进了安全房;2017年、2018年连续两年在全国农村危房改造绩效评估中排名第三,受到国务院通报表彰,我省开发的农村危房改造信息监管系统被住建部在全国29个省份推广使用,商洛市丹凤县农村危房改造成果作为全国农村危房改造典范在中宣部改革开放40周年成就展上进行宣传报道。

大力推进传统村落保护工作。按照“一村一档”已建立446个村庄的档案。利用村庄调查成果,编印《陕西省传统村落图册》,全面展示传统村落的村落

选址、格局以及非物质文化遗产等“身份信息”的保存现状。

建立国家级和省级传统村落保护名录。积极开展中国传统村落的申报工作，目前我省已有113个村落列入中国传统村落名录，323个村落列入陕西省传统村落名录。建立健全的传统村落保护发展项目库，对传统村落的保护状况和规划实施情况进行跟踪监测。

陕西省住房和城乡建设厅认真贯彻落实习近平总书记关于实施乡村振兴战略、农村人居环境整治和垃圾分类的重要指示批示精神，学习借鉴浙江“千万工程”经验，改善农村人居环境，推进乡村生态振兴。积极推广农村生活垃圾分类和“两次四分法”资源化利用试点示范，做到农村生活垃圾治理就地化、减量化、资源化。截至6月底，全省农村生活垃圾得到有效治理的行政村比例达到84.52%。

积极推进非正规垃圾堆放点清零销号。对非正规垃圾堆放点逐县（区）进行地毯式排查，“一处一策”消除存量，严控增量。截至8月底，共排查出农村生活垃圾非正规堆放点2041处，已确认销号1879处，销号率达到92.06%。

我省发挥设计规划科研资源优势，从陕西省城乡规划设计研究院、西安建筑科技大学等高校和勘察设计院所遴选了31位专家教授和84家勘察设计单位组成100支技术帮扶团队，因地制宜，指导各地建设宜居型示范农房。

开展新一轮农房设计方案征集，按照不同地域、民族特点和时代特征，共整理编制《陕西省农房设计图集》（以下简称《图集》）方案100套。目前共有101个示范点11042户参照《图集》进行建设。2018年9月，中央农村人居环境整治工作督导组在上报中央的督查报告中对我省《图集》编制工作予以肯定。

建筑业规模持续扩大

支柱产业地位更加巩固

70年来，陕西建筑业转型升级步伐不断加快，建造能力不断增强，产业规模不断扩大，支柱地位更加巩固，吸纳了大量农村转移劳动力，带动了大量关联产业，对推动全省经济社会快速发展、彰显城乡建设

新形象、构建群众新生活作出了积极贡献。

党的十八大以来，陕西建筑业又步入一个新的发展阶段，省住房和城乡建设厅相继出台了一系列政策措施，深化建筑业体制机制改革，形成从省到各设区市再到县（市、区）的三级建筑业管理体系，全省建筑业形成了以国有经济为主体、多种经济成分并存的局面，成为仅次于能源化工的陕西第二大支柱产业和富民产业。建筑业由最初的单一房建施工，发展成为覆盖12个施工总承包、34个专业承包，类别众多的行业。

2018年全省完成建筑业总产值7120.15亿元，同比增长14.3%，较1978年增长818倍，产值增速跃居全国第六位，实现增加值2553亿元，创历史新高，占全省GDP比重达10.4%。建筑业健康平稳发展不断地为社会提供了新增就业岗位，吸纳了更多劳动力就业，2018年建筑业平均从业人员达173万人，同比增长13.5%，比上年同期增加了20.58万人。截至2019年8月底，全省建筑企业超过2万家，特级资质企业由2013年的6家增至30家，位列全国第六位。

70年来，陕西坚持工程质量第一，树立创新发展理念，以创建精品工程为抓手，鼓励企业争创省优国优工程、一流企业。陕西坚持科学组织施工，创建文明工地活动22年来，工地从最初的治理“脏、乱、差、野”向“科学管理、科技创新、综合发展”转变，由单个工程项目向群体区域工程推广，由地上向地下延伸，将创建文明工地活动与安全标准化、质量标准化紧密结合起来，形成了创建文明工地活动的“陕西特色”。截至目前，100项（境内93项，境外7项）工程荣获“中国建设工程鲁班奖（国家优质工程）”，连续4年居全国前列、西部第一。陕西省住房和城乡建设厅党组承担的中央和陕西省委组织建设的中国延安干部学院添建工程任务，荣获“鲁班奖”和世纪经典工程奖，先后建造了青藏铁路、大秦铁路、南京至淮安高速公路、陕西历史博物馆、延安革命纪念馆、沈阳地铁一号线、重庆江北机场、交大创新港等一大批具有影响力的优质工程，“陕西建筑品牌”为“中国制造”作出了重大贡献。

70年来，陕西始终将新技术新产品推广应用作为建筑业提质增效、转型发展新动能的重要抓手，加快行业技术升级创新进程，积极推动行业绿色发展，大力发展地热能供热，打造健康宜居新业态、能源资源集约节约新模式，淘汰落后建材技术产品60种，发展建设节能建筑6.02亿平方米，绿色生态建筑8575.46万平方米，装配式建筑704.88万平方米，地热能供热面积3037.10万平方米，集约节约、绿色低碳成为建设行业的主色彩。

70年来，陕西建筑企业规模持续壮大，积极参与“一带一路”沿线国家建设，企业市场综合竞争力不断提升，外向度显著提高。相继在上海、江苏、湖南、湖北、广西等30个省份承揽工程项目，2019年8月底在省外完成建筑业产值1572.9亿元，外向度达37%。国际工程已拓展到亚洲、非洲、欧洲等地，高质量完成了巴布亚新几内亚独立国莱伽马-珀尔盖拉公路工程、巴基斯坦卡拉奇K2/K3核电项目、加纳库马西成品油储运站等优质工程。2018年对外承包工程完成营业额40.58亿美元，同比增长3.81%，按完成营业额排位，居全国第十位。

工程勘察是工程建设的先导，工程设计是工程建设的灵魂。70年来，我省勘察设计迈步走进全国先进行列。勘察设计行业从改革开放初始的不足3万人，到2018年年底的1236家工程勘察设计企业、从业人员7.5万余人、执业注册人员6889人、年营业收入680亿元。2位工程院院士、32位国家级勘察设计大师、30位

省级勘察设计大师引领陕西勘察设计行业发展，133项现行工程建设标准、100项标准图集被广泛应用，累计拥有专利和专有技术3500多项。勘察设计涵盖石油、化工、航天、核电、水利水电、公路等众多门类行业。新技术、新材料、新工艺、新设备在全省勘察设计中得到广泛应用，在高速铁路、高原冻土、湿陷性黄土、超高压变电、新能源发电、汉唐风格建筑等领域的勘察设计技术处于同期国内和国际领先水平。青藏铁路项目成功解决了多年冻土、高寒缺氧、生态脆弱三大世界性设计难题，其设计、建造过程中的集成化设计思路，尤其是高度重视生态保护的设计理念，使它成为我国重大工程设计中的一个新的里程碑，2012年在北京国际设计周上斩获“经典设计奖”。拉西瓦水电站项目、黄河公伯峡水电站工程等获国家勘察设计奖，陕西历史博物馆、黄帝陵祭祀大殿、西安大唐芙蓉园、长安塔、延安大剧院等一大批具有传统特色的优秀建筑不断涌现，西咸新区等一批智慧城市、绿色社区正在兴起，工程建设硕果累累，城镇建设丰富多彩，几代勘察设计师顽强奋斗，一步一个脚印，一棒接着一棒，以无私奉献、执着的追求，为我省的城镇建设绘制了美好蓝图！

九层之台，起于累土。陕西住建人唯有牢牢坚守70年砥砺奋进的初心，不驰于空想、不骛于虚声，一步一个脚印，用勤劳、勇敢和智慧诠释实干精神，才能将党的十九大描绘的发展蓝图逐一变为现实。

70年后再出发，“不忘初心、牢记使命”正成为



匠心筑梦 开路先锋

张根城 吉祥庆 陈富国 尚永超

中铁一局五公司测量工高级技师白芝勇喜获“全国质量奖个人奖2018-2019年度中国质量工匠”荣誉称号；
中铁一局电务公司电力工工匠技师窦铁成喜获新中国成立70周年“最美奋斗者”殊荣

编者语：近日，由中国建筑业协会和重庆市江津区人民政府主办的“2019中国建筑业供应链与劳务管理高峰论坛”在重庆开幕，中铁一局集团有限公司三名员工窦铁成、白芝勇，唐勇光荣入选“新中国成立七十周年建筑工匠”。

8月28日，全国劳模、党的十九大代表、中铁一局五公司测量工高级技师白芝勇喜获“全国质量奖个人奖2018-2019年度中国质量工匠”荣誉称号；9月25日上午，新中国成立70周年“最美奋斗者”表彰大会在人民大会堂举行，中铁一局电务公司电力工工匠技师窦铁成喜获殊荣。

最美奋斗者：窦铁成

窦铁成，1956年10月生，1986年5月加入中国共产党，初中学历，全国劳动模范、全国优秀共产党员、十八大代表，中铁一局电力工工匠技师，被誉为“专家型技术工人”“金牌工人”。先后参与建设了京山铁路、京秦铁路、西安地铁等上百个工程项目。历任中铁一局电务处四队电力工，电气设备安装、试验班班长，电力工高级技师，电力试验所质量负责人、窦铁成技能大师工作室负责人、工匠技师、陕西省总工会副主席（兼职）。

勤于学习成就“知识型工人”

窦铁成1979年通过招工考试，被铁一局电务处录取。1980年，他以优异的成绩，取得了参加中铁一局电力培训班学习的机会。每天晚上，窦铁成都是第一个走进教室，最后一个离开。星期天，别的同学都回家了，或者结伴出游了，他却一头扎进教室，沉浸在知识的海洋里。凭借这股子钻劲，7个月培训结业的时候，他拿了电力内外线考试的最高分。

1983年，窦铁成满怀信心来到京山压煤改线和京秦线之间的沱子头变电所，这也是他第一次接触变配电施工。望着一寸半厚的各种图纸和两层高的变电所大楼，他不由得倒吸了一口凉气，自己的那点知识根

本无法应对。但是倔强的他告诫自己：“再难的知识，只要一点点啃，一点点琢磨、分析，总能悟出个道道来。”于是，窦铁成白天干活，晚上把自己关在备用调压器房里，对照专业书籍，一张张图纸、一条条线路、一个个节点地分析解读，设备如何安置、电缆怎么走。施工期间，他把加起来一寸半厚的七套各类不同技术图纸齐齐地画了一遍。最后，工程不仅顺利完工，还获得了国家优质工程银质奖。

1999年，变配电设备的测试开始采用电脑进行分析，已经40多岁的窦铁成立刻买来计算机教材，从最基本的原理学起，慢慢地学会了表格制作、工程制图等，成为中铁一局3万员工中掌握电脑设计绘制电力图纸的第一人。

为了能提学习电力知识及施工技术，在工资不高、生活不宽裕的情况下，他先后花了近万元购买《高等数学》《电工学》《电磁学》《电子技术》《电机学》《钣金工艺》《钳工技术》《机械制图》等技术书籍，利用工余时间进行自学，甚至向身边的工友、技术人员甚至徒弟请教。40多年的工程生涯里，窦铁成边学边干，累计写下了90余本200多万字的学习笔记，密密麻麻记满了他成长成才足迹。而工友用手机偷拍的他光着膀子读书，后背被蚊子密密麻麻叮满红包的照片，成了他刻苦学习的真实写照。



窦铁成与工友交流施工技术经验

善于钻研成就“专家型工人”

“世界上没有两个完全一样的工程，不同的地点、不同的时间就要用不同的办法来施工，可以说每个工程都要创新。在这个过程中，施工技术人员因地制宜将知识、技术创造性地用于工程，解决难题，就会从中享受到快乐。”这是窦铁成秉承的，也是他坚持的。参加工作以来，他勤于思考，善于结合所学，主动攻关新课题，解决新难题，累计为企业创造和节约成本浪费近1800万元。

在西康铁路秦岭变电所，他利用现场废料，研制了一套煨弯器提高工效近5倍；在浙赣铁路板杉铺牵引变电所，面对国内没有铜板双导线间隔棒这一定型产品的严峻形势，他提出“简化结构、保证功能”的加工方案，并利用自有设备加工出了替代产品，保证了送电目标；在北京地铁昌平线施工过程中，他发现地线支架的绝缘装置不合理，于是联系厂家优化设计，



“最美奋斗者”获奖证书



奖章

新产品不但杜绝了复杂的加工程序和加工过程中的有害气体对人体的损害，每套还将节约劳动力80%，提高工效4倍，这项发明在2010年12月获得国家知识产权局专利证书。在西成高铁施工全面进入抢工大干期间，窦铁成发现了设备A相的直流电阻差值过大的异常情况，经过反复试验和与设备厂家的协调沟通，最终修复了设备，避免了变压器烧毁的重大事故。

参加工作40多年来，窦铁成先后解决技术难题69项，提出设计变更7次，解决送电运行故障400余次。

“一个人可以没有文凭，但不能没有知识。”窦铁成用实际行动印证了这句话，并赋予了它新的内涵。

敢于担当成就“楷模型工人”

窦铁成是“名人”，是“工人主席”，可办公室里总是找不到他。简单的工装、一个黑色的双肩挎包，他行走在施工一线，一直如此。作为电力试验所质量负责人，在大连、佛山、西安、天津工地上来回跑，重大工程节点，都有他指导施工的身影，尽职尽责、毫无怨言。

2011年11月，窦铁成技能大师工作室成立，作为全国首批挂牌成立的工作室，窦铁成主动担当，发挥劳模的影响力和引领作用，带领技术攻关小组先后成功研发了疏散平台测量小车、刚性悬挂接触网垂直向上钻孔平台等多项成果。累计获得国家高新技术企业

认证2项、各类专利42项、工法39项、获奖科研项目48项、BIM大赛获奖11项、软件著作权10项。

多年来，窦铁成与授课和举办专场讲座300余场次，签订师徒协议400余份。为了能将优秀的施工工艺留下来，传下去，他自学CAD制图软件，和两个徒弟一道完成了443页、10万6千多字的“牵引变电所施工工艺”和中铁一局电力试验所第一刊4万1千多字的“电气试验作业指导书”。2009年，他带头完成24万8千字的《变配电所安装与试验操作法》的编纂工作，尽最大的力量把自己的所知所学传授给更多的人。

窦铁成锲而不舍地在他热爱的岗位上展现一个大国工匠的情怀和担当精神，是新时代最美奋斗者。

工人楷模：白芝勇

年仅40岁的白芝勇就是这样一个人。身为中铁一局五公司测量工高级技师、精密测量队分队长，他的起点并不高。但他苦干却不蛮干，辛苦却不怕苦，学习前人却又不惟前人，最终由一个名不见经传的“菜鸟”，成为我国精密测量领域叫得响、吃得开的专家人才。

他曾多次在国资委、中国中铁、陕西省举办的测量工技能大赛中获奖；2017年4月，作为精益求精的一线技术工人楷模，他被授予国资委首届“央企楷模”；同年6月，他从西安地区1090名报名人中脱颖而出，被公开评选为首届“西安十佳工匠之星”……

“起点低又怎样？”



白芝勇认真听会

1999年技校毕业的白芝勇一进单位就被分配到钢筋班，特别是在拖钢筋的时候，螺纹钢堆叠在一起，经常是两个人四只手才能够拖出来一根，每天被折磨的精疲力尽。不甘于现状的他，便暗下决心：一定要改变自己，而唯一的办法就是学习！他坚信，有了知识和技术，才会有其他的可能性。

为了学习，他经常在同事们此起彼伏香甜的鼾睡声中挑灯夜战，熬至深夜；也曾为了买书造成他经济拮据，而“冒充”学生坐公交省了八毛钱……但这些在经济上、精神上乃至身体上所付出的代价，都不足以把他击倒，他从未停却过前进的脚步。而也正是这种精神的指引，他不断地积累知识，并将理论与实践相结合，参加工作八年后的2007年，年纪轻轻就已经被评上了测量工高级技师。

“毛遂自荐”的故事我们都听说过，但并不是每个人都有付诸实施的勇气。

白芝勇至今仍记得自己第一次参加技术比武时的情形。当时，不少参赛选手都是测量专业科班毕业的本科生、大专生，而自己，不过是个技校生。

起点低又怎样？！从未有过丝毫懈怠的勤学苦练给了他信心和勇气。

当时比武的计算量很大，测量工作量也大，但磨刀不误砍柴工。白芝勇在工作之余，常常自己主动反复练习测量仪器的手感和技巧，对仪器的各种性能都烂熟于心，使用起来自然游刃有余得心应手，加之平常自己编程解决过不少测量运算量大的问题，测量比武时刚好派上了用场。他把精心测量的数据输入编好的程序后，计算结果很快就出来了。最主要的是，出



白芝勇（右一）荣获“中国质量工匠”荣誉称号

错率为零。

当其他选手在比武临结束时还焦头烂额地忙着计算时，他已经提前十多分钟就轻松从容又准确地完成了。

根本没人相信。这怎么可能？

一切皆有可能！听他不慌不忙地详细讲述了自己的测量和计算方法后，大家方才心服口服。之后，他自行研究的这套测量和计算方法，在单位测量界也很快得到推广和应用。

后来，当省上和全国再举办一些技术大赛、比武时，只要有机会，他都尽量争取参加。每次比赛都是一次锻炼，每次比武都是一次磨练，每次比赛也都是一个成长和提升的机会。就这样，他一步步走到全省，走向全国。从当初的“单薄羸弱”，成长为今天硕果累累业界公认的技术专家。

2006年，获“陕西省职工工程测量技能竞赛”第二名；2007年，获“陕西省职工工程测量技能竞赛”第一名；2010年，获“中央企业职工技能大赛工程测量工决赛”银奖……

“我就不信 我解决不了！”

“世上有一种人是比较固执的，而我就是那种特别固执的！”白芝勇常常这样评价自己。在工作中遇到任何问题，他首先想到的是自己能不能解决：“我就不信，我解决不了！”

记得是在京沪高铁的整体道床CPⅢ进行精密控制测量时，白芝勇遇到了一个难题：不论单人检测、两人复测、多人配合再次检测，每次误差都比较大。调整设备、多项方法检测也都无济于事，没有任何经验可以借鉴的白芝勇陷入了沉思。

就在一次次地检查设备时，白芝勇突然注意到一个问题：测量每次必须用的对中杆在设计时就有5毫米的误差，而整体道床的误差必须控制在3毫米。果然，经过反复试验后，白芝勇发现对中杆正是这症结所在。

但由于对中杆不管是缩短还是改造，都必将对杆身造成损伤，这样这件仪器以后可能在别的工作中也无法使用了，因此，他想到去另辟蹊径。



会场

方向明确了，办法很快就出来了。经过反复思量，白芝勇将一块切去四分之一角的正方形铁块卡在整体道床上，第一次检测，数据准确；再次检测数据准确！

这就是后来被命名的“多功能底座模板精调棱镜适配器”，巧妙地利用了固定模具稳定性的特点，克服了脚架误差较大、高铁精度较高的难题，为高铁的精准、快速提供了又一个基础保证。

又一次在云桂铁路隧道测量中，白芝勇经历了另外一个艰难的过程：“再低一点，再高一点，远一点，太晃眼了……”背着一堆手电筒，拿手电筒的人举得胳膊发麻，测量的人一遍又一遍喊得嗓子冒烟，工作效率低下，数据误差大，这是往日隧道或者夜间测绘最让人无奈的情景。

这样下去不是个办法，怎样才能提高读尺的速度和精确度呢？白芝勇再次陷入了沉思：带矿工帽？加大测量区外围照明？扶杆的人背灯光？不是光远不能确保，就是亮度不够，都不行！

有一天晚上，白芝勇饭后出来散步，发现那时LED灯经常会出现在城市的夜摊上，虽然灯光并不强，但却把那些衣服和小饰品照得清清楚楚。别人看到那种情况，并没有多想什么。但白芝勇看到后，立刻喜不自胜——我们为什么不能给测量的标尺上也安装一个LED灯呢？LED灯的光线是散射的，比较均匀，也不怎么刺眼。而且，既省时间也省人力。

有了想法便立即付诸于行动。在他尝试了卡子卡、胶带缠、钻眼安装等多种方法，试验了小灯泡、小灯管、手电筒等多种照明器材后，一种简易测量棱镜照

明装置诞生了！节省了打手电的人工，观测标光线均匀，大大提高了观测精度，提高了一倍以上的工作效率。仅此一项，较普通使用手电筒节省人工和功效成本达两三百万元。

白芝勇还有很多看似很简单实则并不简单的小发明、小创新：GPS定位技术，提高长大隧道测量效率3倍以上，降低测量成本约70%；竖井定向测量系统应用技术，节约成本40余万元，获得2010年全国第三届职工优秀技术创新成果优秀奖。

还有“一种新型建筑物变形监测标”“一种简易棱镜照明装置”“精密测量仪器防风篷”等9项专利，科研、论文、工艺工法等31个项目的攻关……

“我是光荣的‘铁二代’”

白芝勇是个帅气的小伙子：略带上翘的浓眉，干净白皙的面颊，还有那双永远谦虚温和的双眼，都让人会误以为他是一个坐办公室做研究的人，但事实上他是一个不折不扣的“铁二代”。

他出生在四川巴中的一个偏远小镇，初中毕业后，便随父亲到西延线建设工地生活，因此，他对铁路建设者一直怀有一种特殊的情愫。而也正是这种情愫的牵绊，很光荣，他“传承”了他的父亲，成为了真正的“铁二代”。

2014年，以白芝勇的名字命名的“技能大师工作室”成立了。对于“传承”二字，他更是深有体会：“‘师带徒’是老办法，传承、学习才是工作室由始至终的法宝。只有合理的融合，形成一种氛围和意识，才能发挥更大的作用。”

有人说过，白芝勇技能大师工作室是攻克难题的“救火队”，的确如此。在白芝勇的带领下，工作室攻克了一个又一个的难关。

全长3.6公里，接收钢环以及外体已经建设好，留给盾构机出来的误差范围限定在五六公分内，“出不好”价值上亿的盾构机就毁了……南京市纬三路过江隧道施工技术告急！

要知道国家规范才是精确到10—13公分，这绝对是挑战！GPS定位测量已经属于高尖端式精测，如何

做到更精确？

那一段时间，他把心思全部放在了这个项目上。作为项目的负责人，他将工作室的优秀人才召集在一起，大家夜以继日的开展工作，他也从来不居高临下，遇到问题总是和大家一起探讨。面对争议，总是先停下来，把问题解决了再进行。

就这样，他带领着工作室的能工巧匠们，充分利用工作室人多智慧强的优势，你一言我一语，从提出多种方案，到对方案进行分析验证，从而得出了最佳方案。最终“天和号”盾构机以刀盘周围平均贴合接收钢环10公分，误差1.2公分的高精度缓缓驶出长江南岸接收井，顺利完成过江隧道贯通。

这样的案例不胜枚举。也正因为是如此优秀的团队，2014年8月和2015年10月，工作室先后顺利通过了陕西省人社厅、国家人力资源和社会保障部的验收，被授予“国家级技能大师工作室”称号；2015年11月，工作室被授予“陕西省十佳职工创新工作室称号”……

白芝勇，从基层中来，逐渐成长为光荣的“铁二代”；但又回到了基层中去，为更多的测量技术人员带来了“福音”。

自参加完党的十九大后，白芝勇深有感触：“我将坚持精益求精、开拓创新，将中国技术传播到国内外的每一个角落，让全球都能感受到中国速度和中国工匠精神。”

他先后赶赴西安地铁4号线、北京地铁12号线、蒙华铁路等多个基层工地现场，将十九大报告的精神对工友们进行了宣讲和传达，并号召工友们：“在建设工程中，要从一点一滴做起，钉好每一颗钉子、扎好每一根钢筋，打造优质工程、精品工程。”

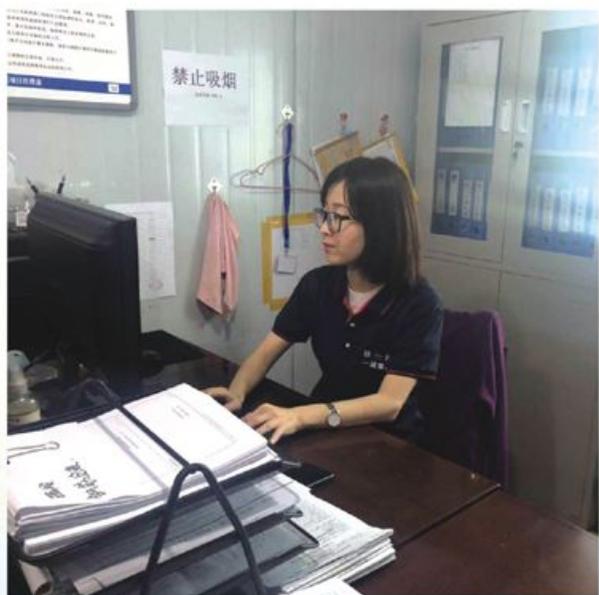
一花引得百花开，百花捧出盛景来。白芝勇在不断发散思维，创造出和正在创造着一个又一个惊喜和奇迹。同时，他也在激励着更多的人在自我的本职工作中履职尽责、在平凡的岗位中建功立业、在有限的生命中实现无限的价值！

谁说女子不如男

——记陕建一建集团第四公司科技质量中心主管 王芬芬

文 陕建一建集团第四公司 袁文桥

她，瘦瘦高高的个子，留着齐刘海的短发，白白的脸庞、高高的鼻梁上架着一副大框眼镜。与人交谈时铿锵有力的声音和始终面带微笑的模样，让人觉得她不应该在建筑工地工作。所以刚到项目时，大家看到她都说：“小王，你个女孩子，看你那白白的脸蛋，细胳膊细腿的，你能吃得了工地上的苦吗？还是趁早离开吧”。她不去回答，只是呵呵一笑，默默地离开了。就是这样一位让人看着柔弱的女孩，却一直被大家称为工作狂、女汉子…。



2011年7月，她毕业于西安铁路职业技术学院建筑技术专业，大专学历，中共党员，在校期间取得了资料员岗位证书，2012年7月进入陕建一建集团并成为第四公司的一员。

工作七年多来，她曾先后负责和独立完成了杨凌永安家园安置小区、铜川中央广场、杨凌金融大厦等10多个项目的资料试验工作。由于工作能力强，表现



出色，业务成绩突出，受到领导和同事们的一致好评，连续多年被评为第四公司优秀员工。

记得初到工作岗位时，面对所学专业理论知识与实际工作的差别，她心里有些茫然，但为了尽快适应工作环境熟悉工作流程担当起本岗位工作，她没有气馁，坚持吃住在工地，把旁边的每个人当作师傅向他们虚心请教学习，从施工现场的工人、工长、项目经理，甚至是地基检测公司的技术人员，只要是能让她学到知识的人她都会不耻下问。白天趴在电脑桌前熟悉资料软件、施工图纸，还亲自去施工现场与实物对照，晚上则是坚持看专业书籍至深夜，那时的她对知识的渴望真的是到了“疯狂的境界”。虽然家在富平很近，但平时也很少回，只是到春节才与家人团聚一次，其他时间都用在了学习和工作上。正是因为她勤奋努力，能吃苦，肯钻研，在短短的一年时间里她不但熟悉了工作流程，掌握了砼掺入外加剂的准确百分比，学会了灰土、抗渗砼取样以及含水率的换算、试块的制作，并独立完成了项目资料的收集整理以及资料目录的编写工作。

作为一名合格的资料员，不仅需要较强的专业技



能，而且还需要较强的沟通能力。曾经有一次她找甲方、监理单位盖章，面对对方的刁难和生硬的语气，她不急不躁，以礼待人、以理服人，最终赢得对方的认可及时完成了所有资料的签字盖章手续，也因此学会了与人沟通的方法和技巧，更学会了在困难面前想方设法克服。在杨凌项目期间，她不但与甲方、监理单位相关人员处理好关系，而且与当地村民代表，甚至与地勘、设计院都沟通顺畅。最终项目资料的收集



整理工作得到了各方的好评。

“没事多看方案、规范及图集，不能仅仅局限于资料，更多的是学习技术”。师傅教导的话语多年来她牢记在心，也一直付诸于实际行动。在干好本职工作的同时通过努力学习，她又先后取得了质量员、劳务员等证书。对此，她还不满足，对自己确立了更高的目标，二年内考取二级建造师，五年内考取一级建造师，力争当一名技术负责人。

为了实现目标，她坚持早起晚睡抽时间学习，不但二级建造师的目标按期实现，在工作岗位上也是表现出色，成绩突出，得到领导和同事们的高度认可，在大家的一致推荐下，2017年她被提拔为第四公司科技质量科主管并负责指导完成公司所有项目资料的收集整理编工作。为此，她经常奔波于各个施工现场，远至重庆、汉中、韩城等地，稍近的杨凌、渭南等项目经常还自己驾车前往，从不叫苦叫累，不计较个人得失。在备考一级建造师期间，为了确保一次通过，她推掉了所有和家人、朋友、同事相聚的时光，甚至把乘坐公交、在食堂等饭的时间都统统充分利用起来通过耳机听、视频看的方式学习，就这样，积少成多，最终2017年一次性通过了全国一级建造师执业资格考试。

现在回想起她当时对大家说的一句话：“既然我来了就要在自己的岗位上干出一番成绩”。她做到了，这几年来，她除了做好本职工作外，对岗位之外的事情也从不拒绝，扶过尺干、抄过平、放过线，参与过图纸会审、工程分部分项验收、公司各项检查，甚至还戴着草帽骑着自行车给工长们送过水，配合项目经理完成后续项目施工的前期策划，正是因为她不怕苦累抓住了一次次锻炼自己的机会，才积累了现在拥有的知识和经验，并成长为今天我们集团女同志中少有的—名技术负责人。用她的话来说：“虽然我现在的技术还不过硬，但我会用‘蒲苇’般的韧劲来对待工作”。因为，她相信只要肯努力、肯付出，明天的太阳一定就会为你照亮。她就是如今已成为四公司科技质量科主管，并且成为年轻人学习榜样的女汉子——王芬芬。

BIM在北三环与太华路立交的应用研究

——荣获陕西省“秦汉杯”第四届BIM应用大赛一等奖

陕西建工机械施工集团有限公司 王涛 刘晨 马秀超 郭鑫勃 吕照 荆仰辉

摘要: 在市政工程中, BIM的三维可视化的应用显得尤为重要。基于这个想法, 如何利用好模型, 在BIM应用点上发散思维、寻求创新实用的应用点, 这是我们BIM人员需要提高的综合能力。本作品将从平面场布、混凝土建模、钢结构整体流程, 脚手架与钢支架设计与搭建, GIS系统, 交通导行, 三维技术交底, 智慧工地应用等方面的阐述BIM技术在本工程中的一些应用成果。

关键词: 智慧工地; BIM+VR; 钢结构深化; 数字化加工; 交通导行; BIM+GIS应用; 三维技术交底



图1 北三环与太华路交叉口整体效果图

一、工程概况与应用背景

北三环与太华路立交工程位于西安市北部北三环与太华路交汇点全程约6.0km, 采用“外环式”全互通立交+主线分离跨线桥, 根据施工情况共分为4个工区, 主线左幅东起显庆路全长1574.137m, 右幅起点位于秦川路东侧全长1443.037m, 主线高架从汉渠南路北侧全长1623.613m, 北辅道全长920.84m, 南辅道全长729.893m, 太华路全长1971.052m, 匝道标准宽度8.5m, 三环主线路幅宽度13m/22m, 太华路主线宽25.5m。项目建成后将实现国际港务区、西安北站、西安火车站与浐灞生态区、未央区的快速沟通, 为西安第十四届全运会提供交通保障。(见图2)



图2

本项目施工周期内社会环境复杂, 外部协调工作量巨大; 钢箱梁工作面复杂, 空间曲线控制难度大;

互通式立交分为三层, 施工复杂, 往来车1。出于以上原因, 陕建机施集团北三环与太华路立交项目部积极组建BIM工作站, 运用BIM数字化加工技术深化钢箱梁结构设计, 通过交通导行方案的模拟, 解决施工过程中该区域内交通拥堵的问题。同时配合BIM+智慧工地的建设, 提升项目管理水平。(见图3)



图3

二、组织机构

工作从BIM准备阶段开始, 进行深化设计, 应用组织, 过程管理, 明确各个工作阶段中的内容。工作依据《建筑信息模型施工应用标准》(GB/T 51235-2017)。(见图4)



图4 北三环与太华路立交改建项目BIM组织架构图

三、BIM应用

1、场地布置应用：

项目针对平面图中的临设、生产操作、材料堆放区域，通过3D模型的构建，以动态的方式进行合理布局，可以优化施工场地布置方案，降低运输费用及材料二次搬运成本。（见图5）



图5

2、混凝土工程BIM应用：

根据项目自身特点，选取Civil 3D+Revit+Dynamo的多曲线综合建模进行创建。使用Dynamo建立立交墩柱等异形空间曲面模型，缩短建模时间，提高建模精度。（见图6）

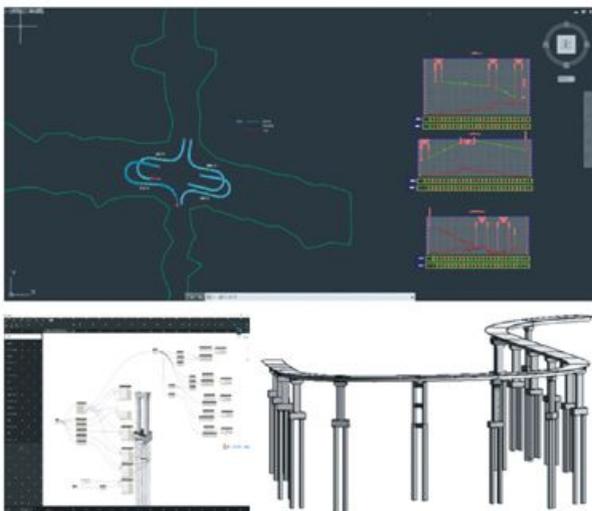


图6

3、钢结构工程BIM应用：

使用Takt进行建模，为了保证模型精度，项目联合了厦门大学，开发二次插件JAFF，更快的进行导入并生成模型，与数控机床结合，加工——出图非常便捷。（见图7）

4、三维技术交底：

施工现场工人可随时扫描展板上的二维码，了解

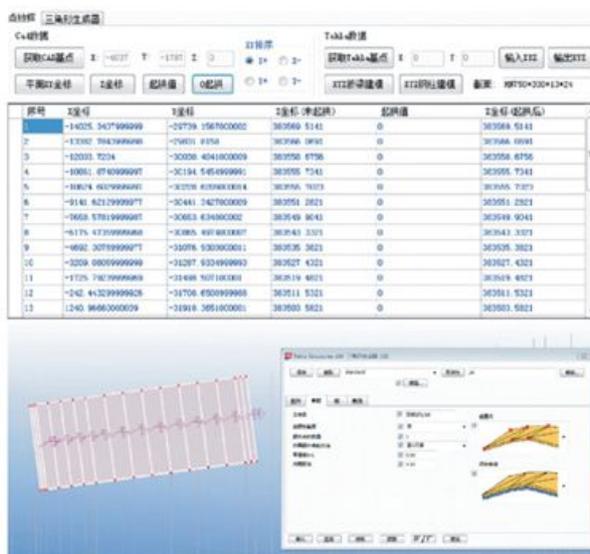


图7

项目信息和技术交底。重要施工节点采用可视化动画模拟，提高技术交底的质量，施工人员快速理解后，通过试卷考核，高效率上岗。通过三维交底。解决现场因钢筋绑扎顺序问题导致的质量缺陷。（见图8）



图8

5、脚手架应用简述：

本工程选用盘扣式脚手架，在搭建前，BIM工作站对脚手架进行模型搭建，并对其承载力进行分析，最终根据BIM模型设计及分析结果制定了脚手架施工方案。由BIM工作站提出支架清单，给予各工区分配数量。（见图9）

6、MIAS受力分析应用：



图9

项目对钢箱梁支架进行设计，根据实际情况设计出1.5m、2.5m、3.0m、4.0m、4.5m五种标准节，最后通过MIAS进行受力分析后，投入使用。（见图10）

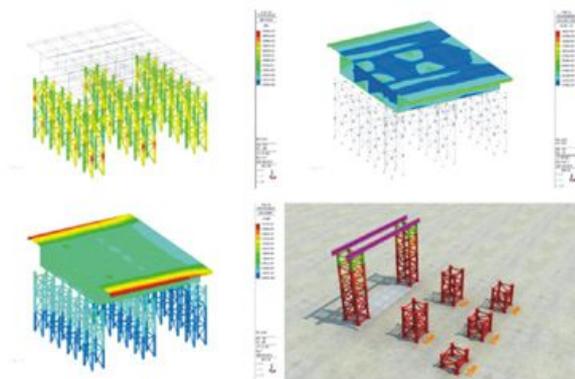


图10

7、VR技术应用：

通过VR技术，预先了解现场情况，感受空间布置的合理性，并用于安全体验。VR技术的超感官体验，可以使我们的直观的感受空间布置的合理性，在安全体验方面效果甚佳。（见图11）

8、交通导行方案的编制：

钢箱梁吊装时，需要封闭半幅车道，根据去年年平均的日通过车流量，以及无人机收集的月高峰期车



图11

流量做出数据分析并导入vissim进行车流分析模拟，发现易出现拥堵，对此进行优化三点，包含禁止左转、限速、红绿灯时间调整。对新数据进行分析模拟，满足施工时车流量需求，交管部门实景体验后，使本方案快速通过审核。（见图12）

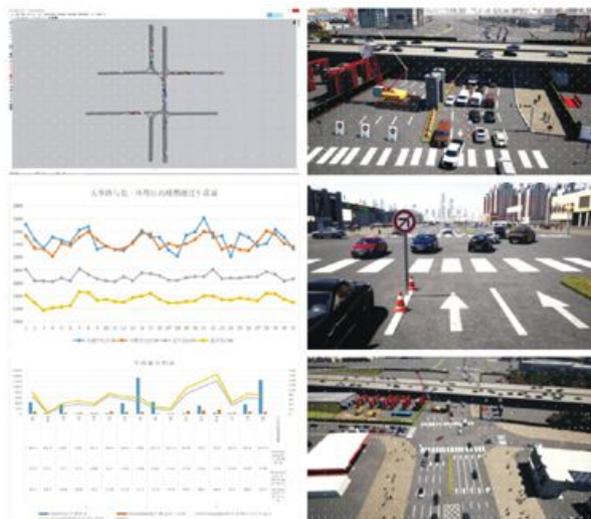


图12

9、GIS系统：

对于市政工程，周边的环境因素会对工程造成制约，将桥梁模型放置于谷歌地球中，再配合无人机，



图13

可清楚判断施工所需地区和受影响情况。加快建筑拆迁与绿化移植沟通用时，提供施工前期准备。（见图13）

10、项目采用智慧工地平台，实现三个目标

10.1 人员定位、智能考勤。

10.2 质量安全巡检系统无纸化办公。并将质量安全系统的数据进行归集整理，进行针对性例会，减少同类问题的再发生。

10.3 智能监控视频，实现对非正常行为的识别，降低现场施工安全风险，提高施工人员安全意识。

（见图14）



图14

四、社会影响

累计超过50家协会、企业、学校参观观摩。（见图15）



图15

五、总结提升

BIM技术不仅解决现场施工问题，与外部单位协调问题，提高市政项目管理问题，同时为项目创造良好效益。

可视化技术节约与各方协调联络的时间（天）86
节约材料的价值（万元）258.7

缩短工期（天）106

节省的建造费用总额（万元）2300

BIM人才的培养，不仅仅是建模、模型应用等技能的学习，首先必须熟悉工程建设的业务，还要懂较深的计算机技术，我们项目对此有资源的倾斜，在BIM人员的培养上花费大量的时间和资源。虽然此路漫长，但我们都是处在新时代的年轻人，新的事物层出不穷，新的科技也在改变着传统的生活方式，作为被新时代事物不断影响的一代人，建筑行业与我、与在座的每一位息息相关，我们定要为工程这张画板添上浓墨重彩的一笔。

综合管廊BIM设计应用探索

——荣获陕西省“秦汉杯”第四届BIM应用大赛一等奖

中国市政工程西北设计研究院有限公司 郭渊 杨学军 王安民 张泽林 范朋博 赵文钰 王毅超

一、公司简介

中国市政工程西北设计研究院有限公司，创建于1959年。2007年合资改制后，成为世界500强企业中国建筑股份有限公司控股、全球第一大设计咨询公司——美国AECOM技术集团参股的中外合资设计咨询企业。具有国家工程设计综合甲级资质，业务范围涉及国内外咨询、规划、设计、监理、工程总承包和项目管理等方面。可承担给水、排水、燃气、热力、道路、公路、桥隧、环境工程、城市风景园林、交通工程、轨道交通和工业与民用建筑、防洪等工程设



图1

计、咨询、规划、监理、项目管理和工程总承包业务。（见图1）

二、项目概况

2.1 项目背景

各级政府相继出台关于建设城市地下综合管廊的指导性文件，如《国务院办公厅关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》（国办发〔2015〕61号），陕西省政府先后制定出台了《陕西省城市地下管线管理条例》、《陕西省人民政府关于加强城市基础设施建设的实施意见》（陕政发〔2014〕4号），西安市政府编制完成《西安市城市地下综合管廊规划》（2016-2030）等。

2.2 工程介绍

西安市地下综合管廊建设PPP项目I标段是目前国内单笔投资额最大、入廊管线最多、影响力最大的城市地下综合管廊。（见图2）



图2

2.3 工程特点分析

（1）项目模式新：PPP项目公私合营，融投资、建设、运营一体化，项目模式新，设计前端防范项目风险要求更高。

(2) 标准要求高：作为民生工程，政府、媒体、群众关注度高，项目建设标准要求高。

(3) 设计周期短：本项目综合管廊总公里数长，平均每条管廊设计周期仅一月，设计任务重。

(4) 工程技术难：本项目涉及范围广、工程体量大，设计过程中会遇到地下现状管线复杂、管廊线位设计难度大等诸多技术难题。

2.4 采用BIM技术原因

1. 解决管廊设计难题

通过应用BIM技术解决地下管线不明、线位横断设计难等难题，真正解决管廊各专业设计过程中的“痛点、难点”。

2. 积累BIM人才

通过管廊 I 期BIM应用，培养积累BIM人才，为公司BIM发展奠定基础。

3. 提高管廊设计水平

应用BIM技术解决管廊设计过程中质量缺陷，切实提高设计质量及效率，提升管廊设计水平，优化管廊设计流程。

4. 积累信息数据

管廊 I 期智慧化程度要求高，涉及工程信息数据

序号	名称	参考配置及型号	数量
1	台式机	主频3.70GHz以上、64G内存以上、500G硬盘及以上；	6
2	笔记本	显卡GTX 1070、内存8G以上、硬盘500G及以上；	3
3	无人机	Phantom 4 Pro、Mavic 2 Pro；	2
4	VR设备	HTC VIVE；	1



图3

庞大，通过项目BIM技术实施，结合GIS空间地理信息数据，实现多维数据融合，为智慧城市建设提供保障。

2.5 BIM软硬件环境

1. 硬件配置（见图3）

2. 软件配置（见图4）

序号	名称及版本号	说明
1	Revit 2016、鸿业综合管廊CAD/Revit、ContextCapture、OpenRoads Designer、Powercivil	BIM设计建模
2	广联达GCL、Midas GEN、PKPM、Navisworks、Fuzor 2018、LumenRT、Enscape	模型应用软件
3	720云、大象云、SuperMap iDesktop、协同管理平台	其他



图4

三、BIM设计应用

3.1 项目BIM技术应用组织策划

为保证项目BIM技术落地，公司组建综合管廊BIM设计团队，由BIM中心进行培训引导，辅助专业



图5

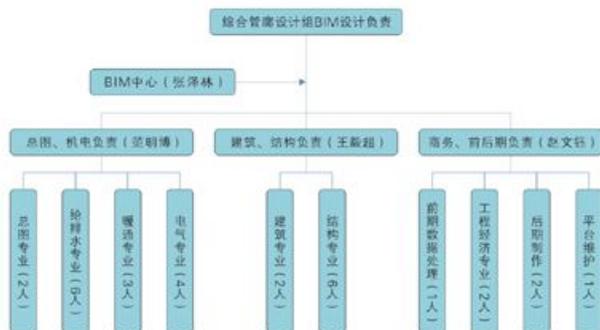


图6

设计师做BIM设计。(见图5、图6)

3.2 方案设计阶段BIM应用

1. 基于实景的原始数据分析—实景生成

采用无人机自动航拍采集现状数据，并生成实景模型。(见图7)



图7

在GIS云平台上对现状实景进行数据分析，实现现状三维的信息查询、三维量算、剖面分析、挖填方分析等功能，使管廊规划更加科学，提高设计效率。

2. 原始数据三维模型创建—现状地形

将原始勘探地形信息快速转化成三维模型，由高程色谱图大致判断地形高低趋势，并截取地形地面纵断面线作为管廊纵断设计依据。(见图8)

将原始物探信息快速转化成三维模型，利用BIM设计可视化分析的优势，帮助设计师解决现状管线与设计管线碰撞分析、净距分析难等问题。在管廊I标段实施过程中创建并积累了大量地下管线模型。(见图9)

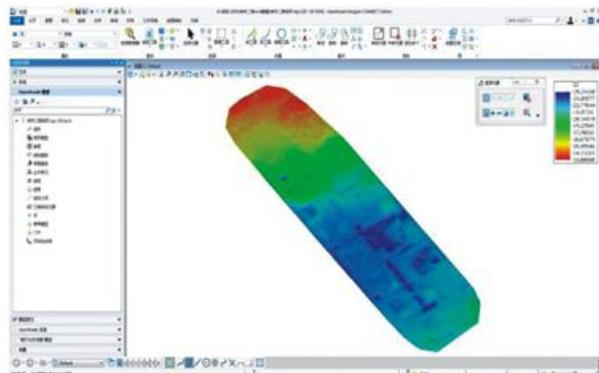


图8

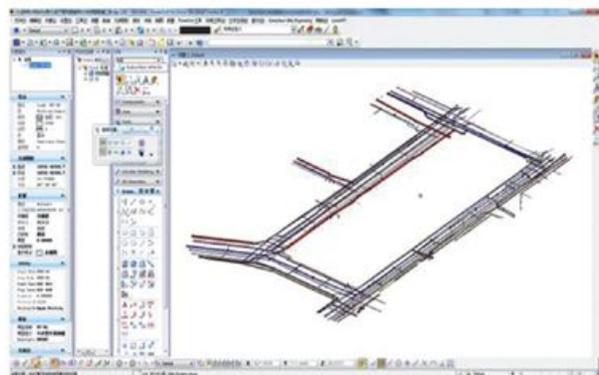


图9

快速建立设计道路三维模型，模型能直观反映道路平面及纵断位置，辅助设计师进行管廊空间及位置分析，解决廊体空间、线位分析难等问题。(见图10)

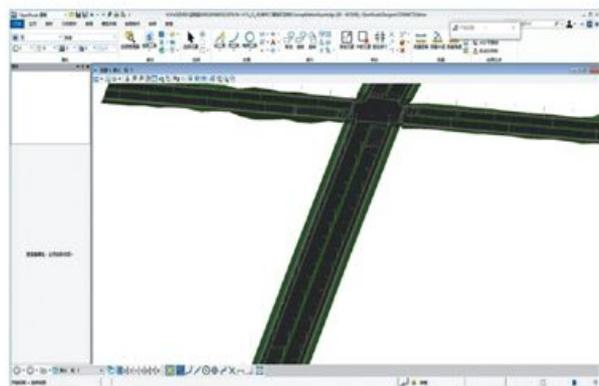


图10

3. 管廊平、纵、横断面设计—横断面设计

根据入廊管线容量，利用BIM参数化设计的优势实现管廊横断面的快速设计，三维模型有助于横断面净距空间分析，确保设计合理经济。

鸿业综合管廊二维设计平台和三维设计结合使用，实现管廊平面布线与纵断三维设计；并可以通过更改设计参数实现模型联动更新，达到方案的快速调整。（见图11、12）



图11

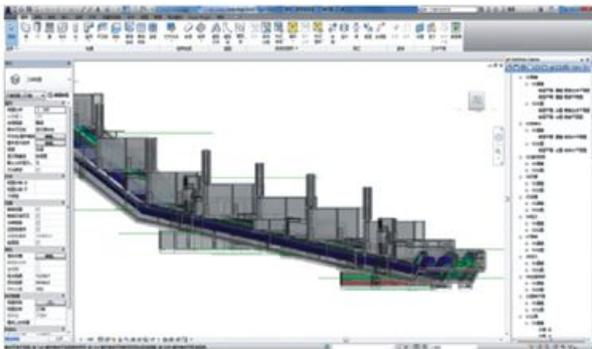


图12

4. 管廊节点设计

管廊功能节点设计方式为调用式设计，即设计人员从节点库中调用类似模型进行修改并完成设计。采用此方法大幅降低设计人员工作量。（见图13）

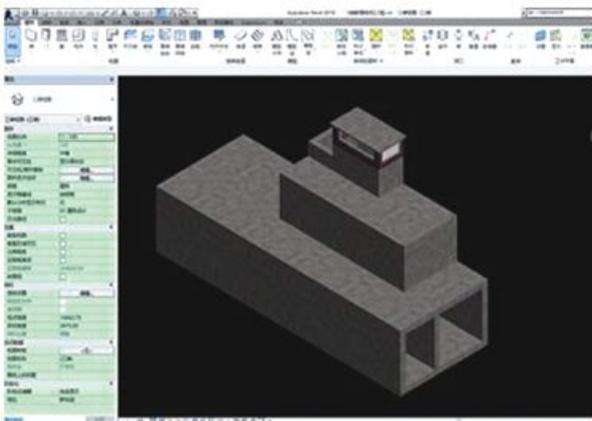


图13

5. 建筑性能分析

场地分析：对突出地面部分的管廊结构进行场地分析。（见图14）

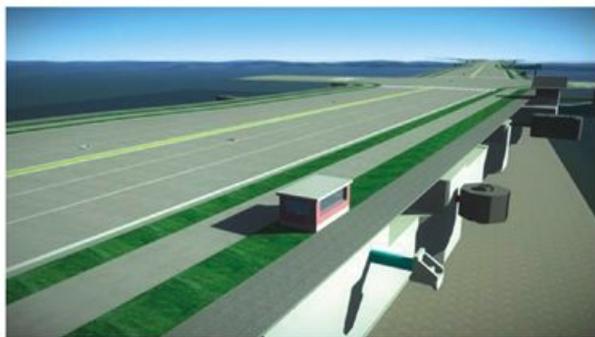


图14

线位分析：对管廊平纵位置与地下现状管线位置进行分析。（见图15）



图15

高程分析：对管廊模型进行高程色谱分析，把控管廊整体覆土和坡度变化。（见图16）

净距分析：对管廊横断面净空间距进行分析。（见

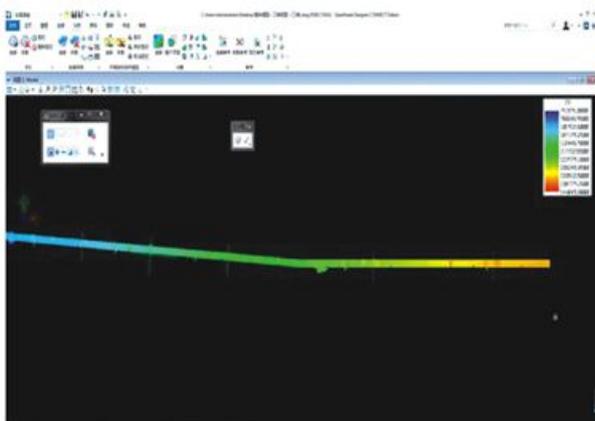


图16

图17)

6. 管廊方案展示

通过图片、视频、平台、VR等多种手段进行管廊方案展示,使得沟通、讨论、决策均在可视化的状态下进行。(见图18)



图17



图18

3.3 初步设计阶段BIM应用

1. 管廊管线三维设计

采用三维管线设计方式,使管线设计更加直观。有助于避免由于设计的不合理导致的管线碰撞,使管线排布达到最优。(见图19)

2. 附属设施设计

从构件族库中提取各附属设施模型,沿线自动布

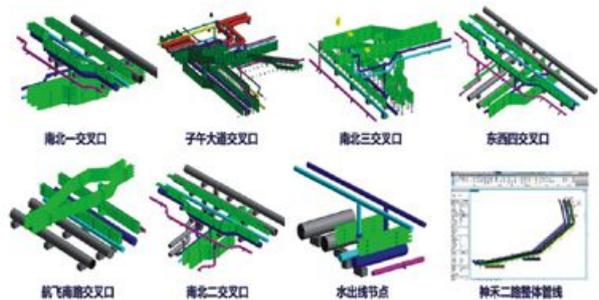


图19

置照明、监控、防火等管廊内部设施,提高设计效率,使管廊设施布置更加高效。基于私有云服务器搭建了族库管理云平台,将管廊设计过程中积累的各专业构件族上传至数据库,进行统一分类管理,并结合平台的审核与评价机制,保证了构件的质量与利用率。(见图20)

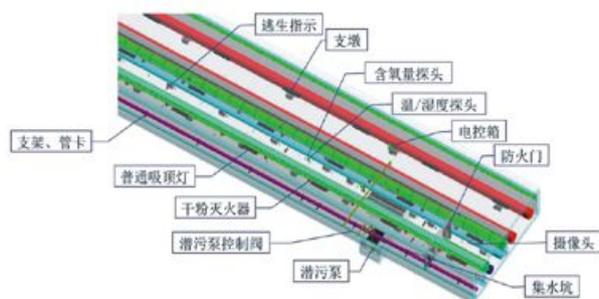


图20

3. BIM模型综合协调

本项目通过协同平台实现了管廊全专业模型的整合集成应用,根据应用目标,采用不同的模型整合方式;将管廊与道路、地形、管网、实景进行集成应用。(见图21)

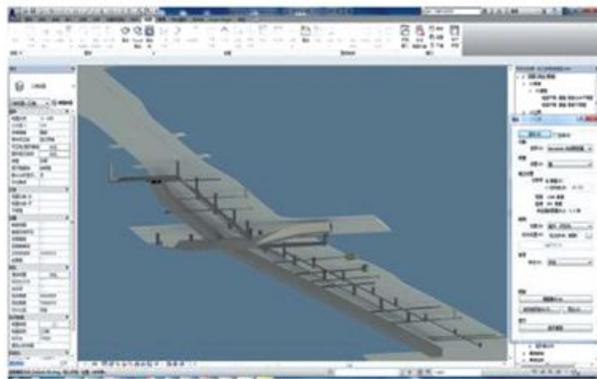


图21

4. 各专业模型检测校核

将各专业模型整合,进行检测碰撞,根据冲突报告对各专业设计模型进行校核修正,为设计方案调整提供参考。(见图22)

3.4 施工图设计阶段BIM应用

1. 管廊节点钢筋建模

对管廊部分节点进行钢筋建模,可实现钢筋优化排布,在一定程度上节省了钢筋用量,并为节点施工提

字、颜色、图层、样式，有利于设计标准化工作推进。（见图28）

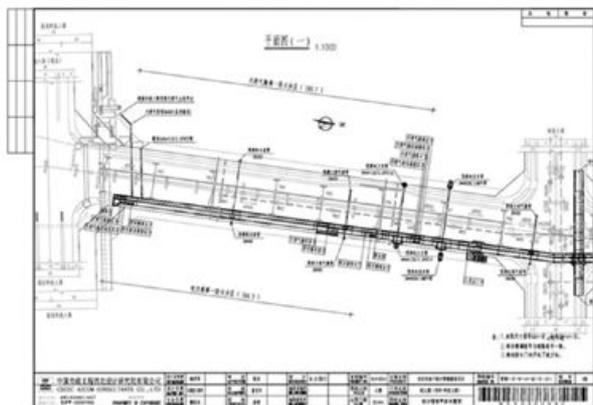


图28

管廊节点出图：利用BIM模型快速实现管廊节点平剖出图。与传统CAD设计出图方式相比，图纸是模型完成后的附属产物，模型变更后图纸自动修改，节省工作量。（见图29）

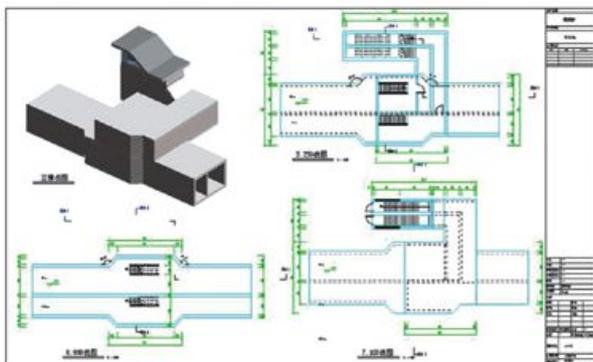


图29

网页端发布：将设计模型发布至平台网页端，参建各方基于同一平台进行工程协同，打破信息壁垒，提高沟通效率。（见图30）



图30

轻量化交付：项目通过云平台实现了设计成果的轻量化交付，解决BIM模型数据量大、存储传递难的问题，降低模型使用对硬件设备的要求。（见图31）

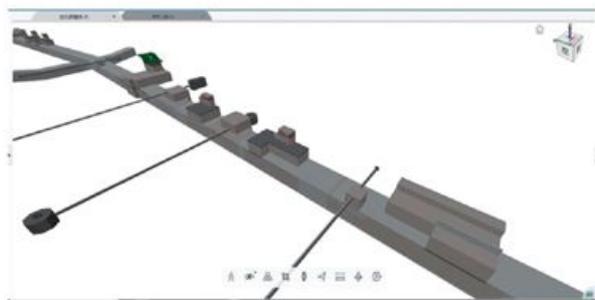


图31

四、BIM技术创新

4.1 BIM模型联动提高设计效率

1. 设计模型与结构计算模型联动

管廊节点结构计算需要采用整体式建模计算的方式，结构专业基于建筑模型进行计算，并实现模型的实时联动修改，大幅提升了管廊结构设计的工作效率。通过统计分析，模型联动使结构计算效率提高50%~80%。（见图32）

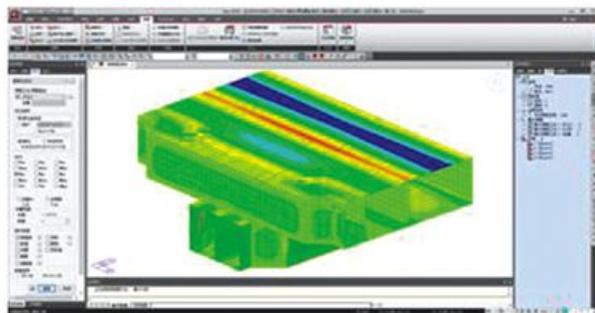


图32

2. 设计模型与商务概算模型联动

使用管廊三维模型进行工程量统计，概算专业无需二次建模，实现设计模型与商务算量模型的联动。通过对比分析，采用模型联动的方式概算工作效率可提升40%。（见图33）



图33

4.2 无人机+实景建模助力三维设计

实景辅助现状地形测量。实景作为线位规划设计的参考依据。道路模型与实景模型融合，辅助布置管廊功能节点，定位出地面构筑物的位置。（见图34）



图34

4.3 BIM+GIS数据整合平台应用

采用BIM+GIS数据整合平台将实景模型、地形模型、设计模型（包含管廊、道路）、管网模型等多元数据进行融合，为项目全生命周期数据的集成与分析提供条件，也为积累完善西安城市地下综合管廊数据信息提供载体。（见图35）



图35

4.4 协同设计管理平台创新

通过定制的企业协同设计管理平台，进行项目管理、信息集成、协同设计、信息发布、实时通信、流程整合等应用，促进了项目的管理精细化、设计流程规范化、资源一体化、信息集中化，初步实现了BIM设计与企业信息化管理的融合。（见图36）

五、总结

5.1 应用总结

1. 节点及构件库积累

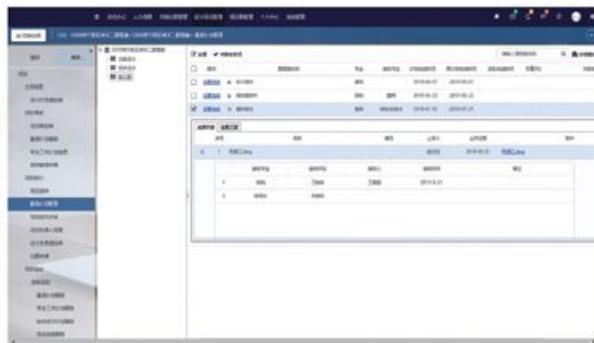


图36

在管廊 I 标段BIM设计过程中，积累了管廊功能节点161个，各类构件族126个，种类覆盖省内全部管廊节点，帮助设计师节省设计建模工作量，提高设计效率和质量。

2. 完善项目样板、形成管廊BIM设计指南

随着BIM技术的深入应用，我们形成了包含标准、流程、样板、操作指南的整套管廊设计解决方案，为后期项目复用提供基础。

3. 其他应用效益

解决管廊设计技术难题、提高设计效率、提高设计质量、提升公司综合实力、积累大量信息数据。

5.2 经验分享

1. 设计工作前置

基于BIM的设计模式，很多工作前置于方案、初步设计阶段，与传统二维设计相比，弱化了设计准备环节、产生模型的综合协调环节、增加了二维图纸生成环节。

2. BIM设计应用核心在于提升效率、创造附加价值

设计BIM应用的核心在于提升设计效率、创造额外价值，即由资深设计师应用BIM技术，实施深度正向设计。

3. 流程标准是提升效率的关键

规范管廊BIM设计流程、建立应用标准是提升设计效率和质量的关键。

4. 灵活应用，取舍有度

面对软件选择和应用，要坚持“灵活”的原则，以效益为先，取舍有度，才会对设计质量及效率的提升大有帮助。

超大型钢结构电子 洁净厂房建造关键技术研究与应用

——工程建设科学技术进步奖一等奖

主要完成单位：陕西建工集团有限公司、陕西建工机械施工集团有限公司、陕西建工第六建设集团有限公司、
陕西建工第十一建设集团有限公司、陕西建工安装集团有限公司

依托项目：咸阳彩虹第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）项目

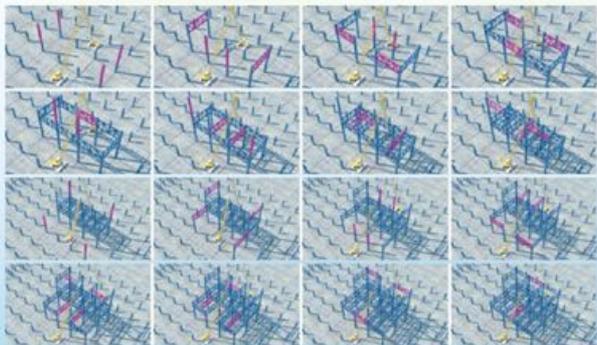
项目完成人：王西胜 马小波 葛鸿志 弓国涛 卜延渭 刘勇 王瑜辉 帖秋 李林 余科峰



咸阳彩虹第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目

1 超大平面多层钢桁架电子厂房钢结构梯次安装技术

本工程钢结构工程中，主次梁、结构单元为四柱四主桁架+九次桁架，针对单元格内柱和桁架数量多、安装次序复杂的问题，项目部提出钢结构梯次安装技术，具体施工流程如下：（1）平面吊装区域及吊装单元的划分；（2）一节框架柱的安装；（3）二节



钢结构桁架安装流程图

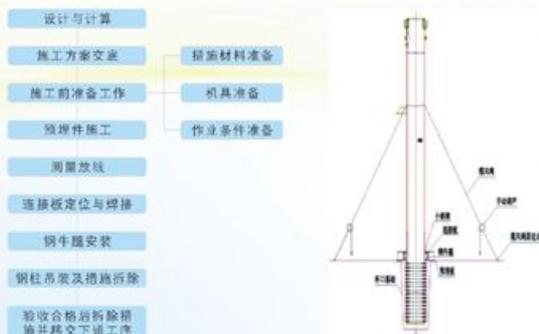
框架柱及以上框架柱和主次桁架或主梁的安装；（4）各层次梁的安装；（5）屋面次结构的安装。

本技术优化施工组织安排，最大限度的利用了设备的吊装性能，履带吊、汽车吊相互配合，形成平面和立体流水作业，提高施工效率，降低能源消耗。

本技术已获得授权发明专利，属于钢结构安装方法理念的重大突破，可应用于钢结构工程中构件的多梯次安装。

2 预制钢柱杯口内免限位安装施工技术

本工程的施工精度高于现行施工规范标准，控制钢柱安装精度存在一定难度。为保证工程钢柱安装精度，加快安装效率，项目研究并总结杯口基础插入式钢柱施工技术，具体操作方法如下：



插入式钢柱施工工艺流程 杯口基础插入式钢柱施工示意图

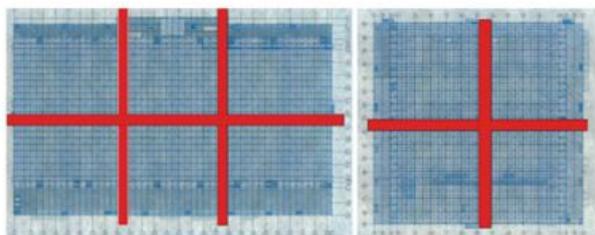
本技术将多点、面操作控制简化为单面操作，钢柱定位和固定的时间大大降低。经统计，节约材料费15018元，台班费77915元，人工费65450元，共产生效

益15.83万元，并节约工期42.5天。

本技术已申请省级工法，可应用于施工精度要求较高的杯口基础插入式箱型柱（十字型）或类似工程，同其他施工方案组合使用可适应更多不同基础类型的施工，属于预制杯口钢柱安装工艺及控制的创新。

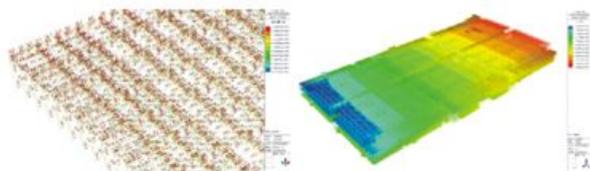
3 超长超宽无缝钢框架结构合龙技术

ACF厂房设置一横两纵3条合龙带，OC厂房设置一横一纵两条合龙带。合龙点存在的位置有：桁架与钢柱连接处、主次桁架连接处、主钢梁与柱连接处、次钢梁与桁架连接处、桁架的上下弦及腹杆（均在下弦杆）上。合龙方式为采用长条形高强螺栓孔进行安装阶段的结构临时固定，待整个结构施工完毕，达到合龙温度，采用焊接方式进行二次连接。



ACF、OC厂房合龙带分布图

本工程中合龙缝分布点多、同期合龙量大，合龙施工期间昼夜温差变化大，每天符合合龙温度的时间最多只有8个小时，时间短。针对以上难点，建立结构模型，采用MIDAS/GEN8.3对整个结构施工不同阶段，不同温度变化情况进行分析，提出一下建议并经设计复核认可：取消ACF厂房及OC厂房屋面合龙带，将合龙基准温度由原来的15度降至10度；提出了先纵缝后横缝，从中间向两边、先主桁架，后次桁架（J-K轴为带人字撑梁），再钢梁、先下弦，后上弦，再腹杆的施工顺序。



升温组合应力分布图（屋面局部） 升温作用下变形（DX）

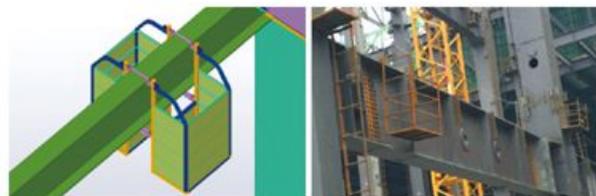
通过应用本技术，使得屋面合龙带减少，形成整体施工，减少了后期对合龙带的二次施工，防止了此

处处理不好形成渗露的可能性，方便了屋面施工，加快速度；使得合龙温度降低，提前了钢结构合龙时间，同时提前混凝土合龙带的施工时间，加快了整个结构施工周期约1个月，成功解决了国内规模最大的超长超宽无缝结构的多层次双向合龙难题，综合效益显著。

4 钢结构安装标准化安全防护技术

在结构安装过程中，存在垂直、水平通行及高空作业安全风险，通过在本项目实践，并标准化安装安全设施集成钢平台、钢梯、吊笼、水平生命线系统的使用，为钢结构安装过程中的安全设施施工提供了一种新的施工方法。

本工程中焊接作业平台主要有两种，一种是柱焊接作业平台，另一种是梁栓接、焊接作用平台。柱焊接作用平台由矩管焊接组成，并与柱上连接板采用螺栓连接，平台在工厂预制完成，柱起吊前完成与柱的组装。其主要用于钢柱对接部位的焊接，保证焊接质量和作业人员的安全。梁栓接、焊接作业平台的功能与柱的一样，但采用的是在梁两侧外挂吊笼的形式。工艺流程如图：



吊笼



工艺流程图

本技术标准化安装安全设施可回收保存供后续使用，按10次周转寿命分析，实际每次摊销费用仅为

222.19万元，每周转使用一次比传统非标准化安装安全设施节约成本1151.56万元。

本技术已申请省级工法，适用于各类钢框架结构的安装施工，尤其是多层钢框架结构、层高大的重型钢框架厂房，属于安全防护体系标准化的重大突破。

5 华夫板高精度施工技术

本工程华夫板面积达218858m²，混凝土表面平整度要求2mm/2m，并达到清水混凝土效果，因此混凝土必须密实，且表面平整且不得有漏浆、麻面、裂缝等缺陷。如混凝土产生以上缺陷，气流容易将缺陷处的粉尘颗粒带入洁净空气中，造成洁净空气的二次污染，从而影响产品质量。

针对以上特点，从以下四个方面进行控制：

a. 架体模板安装施工技术

经专家论证后采用承载力高的满堂碗扣架，利用PKPM CMIS对其承载力进行验算。施工过程中层层控制架体、模板精度，架体精度控制包括标高点的设置以及顶托、主次龙骨的调平，模板精度控制主要是底模板铺设及板面标高的调平。针对合龙带处搭设架体不易的问题，研发钢结构模架体系，架设于钢梁翼缘，提供稳定的支撑。

b. 奇氏筒安装施工技术

奇氏筒安装施工在国内案例少，本工程安装数量多，达42万个，安装质量要求高，否则影响后期华夫板的平整度。奇氏筒的施工流程包括奇氏筒定位放线→固定铁底盘安装→钢筋绑扎→奇氏筒底座、筒体安装→标高复核，过程中步步控制关键点，保证安装精度。

c. 密肋梁钢筋安装施工技术

华夫板密肋梁钢筋间距仅400mm，纵横交错，形成井字梁，施工操作作业面远小于正常工作面，穿筋和底部钢筋绑扎难度大。框架梁与钢柱的连接难度大。

针对以上难点，利用BIM技术进行方案模拟，现场样板区反复演练模拟，优钢筋绑扎顺序，确定梁柱连接节点形式。梁筋绑扎采取架空逐根绑扎，最终采用完成后落放入模的方法，架空采取在华夫板底座间

架立方木悬挂梁面筋，摆底筋，穿箍筋成型。将同一方向的梁全部完成后再绑另一方向，腰筋待梁绑扎就位后再绑。

d. 混凝土施工技术

本工程华夫板浇筑混凝土过程中极易碰撞奇氏筒，浇筑难度大。又华夫板较厚且浇筑面积大，混凝土配合比控制及其重要，养护过程中裂缝控制难度大。

针对以上难点，优化混凝土配合比，并利用自出研发的可移动轻型布料机、压筒器进行浇筑，避免碰撞奇氏筒，确保混凝土浇筑质量，浇筑完成后对面层四次找平收光，确保混凝土平整度。



龙骨铺设



钢结构模架



钢筋绑扎



奇氏筒安装



可移动轻型布料机



压筒器

本技术已获得2项实用新型专利，1项省级工法，属于此类混凝土结构施工工艺的创新。

6 混凝土冬期低温不间断施工技术

考虑到本工程主体结构施工期间大部分冬季施工阶段，并且03层波纹板散热严重、四周无阻挡，传统保温措施难以实现，为保证工程进度，本项目借鉴地辐热采暖的施工工艺，独创了内置循环水管加热养护法，并进行了实验验证。

该养护方法具体的施工方案如下：（1）在钢承波纹板面上混凝土板内，铺设 $\phi 20$ 间距300mm，外侧150mm的地辐射管道；（2）管内通来自换热机组产生的40℃低温热水采用地辐射加热的方式对已浇筑混凝土进行升温养护；（3）加热管铺设在底层钢筋上，用细铁丝将加热管绑扎固定在底层钢筋上，固定点间距400mm；（4）持续通热水7天，控制混凝土内外温差不超过20℃。



内置循环水管试验

本工艺的优点在于：（1）内置热水管，施工成本较低，施工速度快；（2）水温较稳定，分布均匀可控，低温环境下强度稳定增长。



安装锅炉

铺设PR-RT管道

本工已获得省级工法、国家级QC一等奖，可广泛应用于工期较紧工程的混凝土冬季施工，快速提高混凝土强度的同时可以有效减少能源消耗。

7 超大型电子厂房的施工全周期BIM技术应用

本项目在项目准备阶段、物料运输阶段、施工阶段全过程利用BIM进行施工管理。

（1）项目准备阶段

使用的软件主要有Revit、Tekla、synchro、鲁班系列软件。

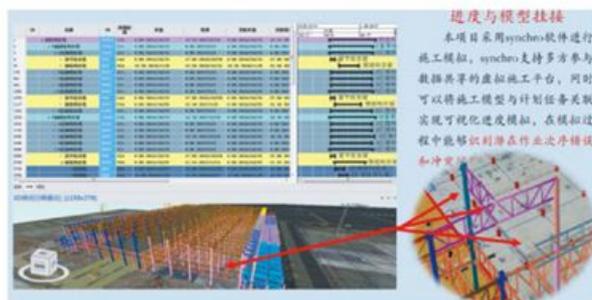
项目准备阶段	利用Revit、Tekla、synchro、鲁班系列软件等进行施工模拟、现场平面布置、深化设计、碰撞检查与消除、二次结构优化、工程量计算等
物料运输阶段	利用EBIM云平台、钉钉平台及二维码技术解决钢结构构件的物料追踪难题，实现从工厂到现场的全程监控追踪
施工阶段	综合利用多种BIM软件进行可视化交底、进度模拟、物料管理、现场动态化协作管理

4D可视化模拟：

本项目采用synchro软件进行施工模拟，将施工模型与计划模型关联，实现可视化进度模拟，在模拟过程中识别潜在的作业次序错误和冲突问题。

因施工安排03板割裂上、下部结构空间。02、04板物资运输困难，运用4D模拟技术对运输方案进行多方推演，最终确定最优物资运输方案。

单层华夫板浇筑面积达8万多 m^2 ，平整度要求2m/2mm，必须一次达到清水效果，因结构特性主钢结构已施工完毕，造成混凝土施工空间及环境极大的约束；施工前期运用BIM技术模拟楼内真实场景，选择最佳方案。



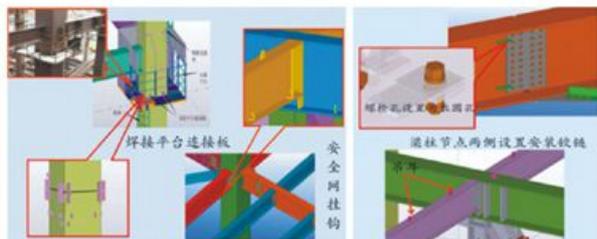
进度模拟

节点深化设计：

成立80人的深化设计团队，采用统一的tekla平台进行深化设计，深化设计人员提前介入配合设计院，针对工程特点及安装顺序策划构件分区及命名规则，深化设计中考虑安全、安装措施连接板、钢筋节点等，历时一个半月完成此工作。

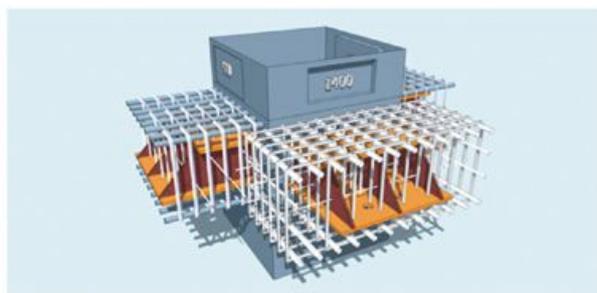
（2）物料运输阶段

本项目钢结构工程预制主构件72678支，围护结构



安全平台深化设计

安装连接板深化设计



钢筋节点深化设计

面积 241438m^2 ，涂装面积 2461962m^2 ，材料运输管控难度大。本项目利用EBIM云平台及二维码技术解决钢结构构件的物料追踪难题，实现从工厂到现场的全程监控追踪，解决了超大型钢结构工程材料管理不善所带来的风险及问题。

通过信息平台及时了解构件下料、入库待发及发车运输情况，具体流程为：

工程部下达书面提货计划→运保部接收计划并通知加工厂相关负责人及驻场人员→加工厂项目负责人检查核实仓储构件→通知运输公司并安排车辆→运输公司接通知后派专员及车辆到工厂查看构件情况→装运构件，构件放行清单→车辆行驶过程中追踪员追踪



填写放行单

材料运输信息汇总

车辆→车辆行驶至咸阳、西安时向施工场地发送GPS实时定位→现场派接车人员去咸阳西收费接车→安排车辆进入停车区或卸车区同司机确认装车构件信息→返回后将工地签收单交回计控人员→车辆现场或堆场卸料。

移动设备对构件的生产、运输、进场、安装、验收等环节进行扫码记录，以二维码信息为纽带将材料状态与BIM模型实时关联，实现各端口对材料跟踪的全方位动态监控。

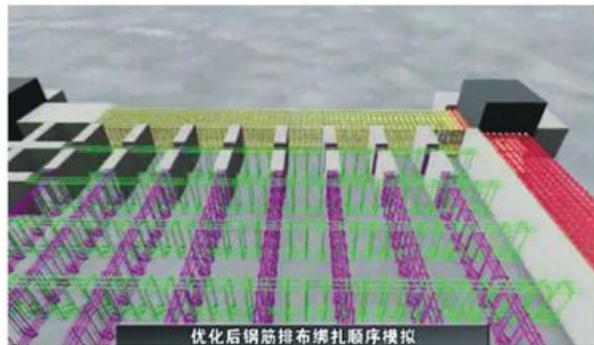


二维码在材料运输车阶段的应用

(3) 施工阶段

可视化交底：

通过前期三维可视化模型的搭建，以及三维模型对各项重要、复杂施工方案的模拟，使施工方案得到直观的表达，让现场管理人员以及施工人员对工序有了更深入的理解，交底的内容也会进行的更彻底，既保证了工程质量，又避免了施工过程中容易出现的问题而导致的返工和窝工等情况的发生。



钢筋可视化交底

进度对比：

通过将模型与施工进度相关联，将空间信息和时间信息放在一个可视的4D模型中，同时将项目的进度计划与实际进度关联，进行对比，随时随地三维可视

化监控进度进展，对于施工进度提前或者延误的地方用不同颜色高亮显示，做到及时提醒预警。通过进度管控，及时直观掌握项目计划进展、工期情况，协助项目管理层进行相应工作协调，达到缩短工期、降低成本的目的。



计划进度与实际进度对比

现场协作：

安全员将安全隐患以协作的方式挂接在模型上；隐患位置张贴模型二维码，扫码进入模型；查看隐患协作并检查回复，从而降低因人员素质疏漏产生的安全隐患。

质量员通过采集现场数据，将现场质量缺陷、安

全风险、文明施工等数据资料与模型相关联，并通过协作的方法线上交流，负责人确认最终结果形成闭环。



在标志构件上张贴模型二维码

查看协作

本技术获得国家级BIM大赛二等奖，陕西省BIM大赛一等奖。

注：此成果依托课题为“住房和城乡建设部科学技术计划（2018-S4-121）”



行业资讯

中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会 领导工作会议在京召开

10月18日下午，中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会领导工作会在北京召开。

中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会副会长兼秘书长肖星、中国建筑业协会副秘书长景万以及各绿色建造与智能建筑分会副会长等40余人出席会议。会议由中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会驻会副会长李翠萍主持。



会上，太极计算机股份有限公司高级副总裁柴永茂致辞，中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会副会长兼秘书长肖星介绍这次会议的目的是宣布“中国建筑业协会绿色建造和智能建筑分会正式成立。”

随后，中国建筑业协会副秘书长景万在讲话中介绍了中国建筑业协会各分会改革的情况；宣布了各分支机构及领导班子名单，并对下一步的工作做了部署和安排。他指出，下一步协会将围绕以下四点来开展工作，一是完善企业AAA信用评级体系。通过建立企业信用评级、问题处理、

信用修复一系列措施，严格规范信用评级标准，推进企业信用建设。二是成立行业质量标准管理部，加强鲁班奖的评选工作，进一步完善行业标准的建立。三是完善协会网站建设，开通各分会端口，加强各分会之间的融合。四是加强科技管理。经与科技部沟通后，已批准协会开展行业国家级科技进步奖的评选，为建筑业科技进步甄选优质工程。五是协会要做到四个服务，即：服务国家、服务社会、服务行业、服务群众。

会议期间，各省建筑业协会领导代表做了讨论及发言，一致认为，两会的合并符合实际，有利于今后建筑业在技术创新工作中取得新突破。

会议圆满结束。

（协会报道）



全省住建领域根治

拖欠农民工工资工作电视电话会召开

10月16日下午，省住建厅、省人社厅联合组织召开全省住建领域根治拖欠农民工工资工作电视电话会，传达学习习近平总书记重要指示批示精神，以及中省有关会议精神，通报国务院对我省农民工工资支付工作考核有关情况。省住建厅

党组成员、副厅长茹广生，省人社厅党组成员、副厅长刘会民出席会议并安排部署各自领域具体工作。省住建厅二级巡视员王光荣主持会议。



会上，因拖欠农民工工资被国务院通报的中建三局集团有限公司在会上作了检讨发言，省建筑业协会和省建筑装饰协会在会上联合向全省建筑业企业发出了不拖欠农民工工资的倡议。



会议指出根治欠薪工作涉及群众的切身利益，关乎党和政府的威信，更关乎党执政的群众基础，是树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”的具体体现。相关部门要深入落实党中央、国务院关于根治拖欠农民工工资问题的决策部署，按照省委、省政府关于国务院2018年度考核反馈问题整改落实的具体要求，深刻反思以往工作中不扎实、不精准、不细致等问题，夯实整改责任，细化整改举措，统

筹协调，落“实”落“快”，全力以赴打赢根治欠薪攻坚战。

会议强调各级住建行政主管部门要切实落实属地监管责任，主动作为，敢于碰真动硬，围绕根治欠薪目标，突出以建筑市场乱象治理为重点、强化日常监管，狠抓制度落实，坚决遏制房屋建筑和市政工程领域拖欠农民工工资问题高发的态势。建设单位是工程建设的首要责任人，必须按规定缴纳农民工工资保证金，建立工程款专用帐户，并按时支付工程款。总承包单位要承担起不拖欠农民工工资问题的主体责任，不得以工程款未到位等为由克扣或拖欠农民工工资，不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

会议要求各级住建行政主管部门要以根治拖欠农民工工资为重点，扎实做好当前正在开展的全省建筑市场秩序专项整治工作，重点从查处不落实总承包单位不拖欠农民工工资承诺制、未取得施工许可手续擅自违法违规施工、不严格执行国务院关于“建设资金不落实的政府投资工程项目不得批准”的规定等方面，有针对性地查找拖欠农民工工资的深层次问题。还要畅通投诉举报渠道，加大处罚和失信曝光力度，以更坚决的态度、更管用的举措、更扎实的作风，紧密结合实际，创新政策措施，全力做好根治欠薪工作。

会议以电视电话会形式召开，省人社厅劳动监察局相关同志，省住建厅建管办、行政许可处、安全处、质监站、统筹办主要负责同志，以及在我省有房建、市政施工项目的特级总承包资质企业法人代表或在陕企业法人代表在西安主会场参加会议；各市人社局分管领导和劳动保障监察支队负责人，住建局分管领导和相关科室负责同志，以及各市拥有房建、市政一级总承包资质企业法人代表在各地分会场参加会议。

(陕西省住建厅)

陕西省住房和城乡建设厅关于2019年第三季度装配式建筑推进情况的通报

陕建发〔2019〕1203号

各设区市住房和城乡建设局，杨凌示范区住房和城乡建设局，西咸新区规划与住房和城乡建设局，韩城市住房和城乡建设局，神木市住房和城乡建设局，府谷县住房和城乡建设局：

三季度，各地对照《关于进一步规范和加强装配式建筑工作的通知》（陕建发〔2019〕1118号）、《关于2019年第二季度装配式建筑推进情况的通报》（陕建科发〔2019〕1015号）的工作要求，以项目建设为核心，加强技术推广应用，装配式建筑工作效能有效提升。现将有关情况通报如下：

一、基本情况

1. 装配式建筑开工量大幅增长。三季度，装配式建筑新开工面积450.08万平方米，西安392.09万平方米，延安8.93万平方米，咸阳12.5万平方米，宝鸡8.98万平方米，韩城7万平方米，铜川4.9万平方米，榆林4.41万平方米，渭南3.87万平方米，杨凌3万平方米，安康2.1万平方米，商洛1.3万平方米。

2. 装配式建筑建设进度良好。1-9月份，全省新增装配式建筑666.43万平方米，西安538.9万平方米，西咸28.26万平方米，咸阳21.1万平方米，延安21.29万平方米，安康15.98万平方米，榆林9.14万平方米，宝鸡8.98万平方米，韩城7万平方米，渭南5.58万平方米，铜川4.9万平方米，杨凌3万平方米，商洛1.3万平方米，汉中1万平方米。

二、存在问题

1. 部分城市装配式建筑项目建设推进不力。三季度装配式建筑项目开工建设量，西咸新区为

零；宝鸡、咸阳、榆林、铜川、汉中，季度进度滞后，年度任务完成率不足50%。

2. 一些城市装配式建筑工作制度机制不够健全完善。宝鸡、榆林、渭南、韩城等城市，工作被动，推进举措不实、不持续、力度弱，装配式建筑建设年度计划仍未确定；装配式建筑项目统计要素不全、不准确。装配式建筑项目审查、监管不严，存在执行装配式建筑政策规定打折扣、不按装配式建筑设计方案进行施工等现象。

三、下一步工作要求

各地要按照《关于进一步规范和加强装配式建筑工作的通知》（陕建发〔2019〕1118号），把创新机制、落实政策作为重点，进一步推进装配式建筑建设。

1. 加大力度推进装配式建筑项目建设。要以项目开工建设为着力点，建立健全制度机制，完善工作举措，着力构建竞争适度、上下游联动、大中小企业协同协调和专业化发展的良性市场格局；推广装配式建筑的工程总承包、标准化设计与生产，加快工程项目前期进度，确保四季度计划项目按期开工建设，确保年度装配式建筑建设规模。

2. 加强装配式建筑工程管理。一是要加强在建工程建设项目的管理，对是否按照装配式建筑设计进行施工、装配式安装质量管理体系是否健全等进行核查和监督管理，严格装配式建筑政策规定，确保装配式技术应用深度、施工质量。二是要加强装配式建筑信用体系建设，对未实施或者擅自变更装配式建筑设计、施工措施，装配式建筑面积、预制装配率等不符合要求的，要按照市场主体责任分类，计入房地产开发建设、设计、施工、工程监理的企业不良信用信息。

3.做好装配式建筑发展计划制定工作。对照《关于大力发展装配式建筑的实施意见》(陕政办发〔2017〕15号),早着手、早谋划,制定2020年装配式建筑建设年度计划。一是要合理确定装配式建筑占比测算的基数,对近三年建筑工程建设情况进行统计分析,结合城市老旧小区改造、土地出让等工作推进、计划编制情况,对装配式建筑占比基数进行预估。二是科学确定装配式建筑建设规模,对已完成立项、用地、规划审批的工程项目进行排查摸底,落实装配式建筑占新建建筑比例、装配式建筑供地比例等要求,测算2020年装配式建筑开工建设总量以及一季度装配式建筑建设计划分解等工作。

陕西省住房和城乡建设厅

2019年10月16日

陕煤建设澄合公司

全员行动打响“百日安全”保卫战

时值全集团上下“百日安全”活动开展之际,为切实加强2019年最后100天安全生产,坚决防范和遏制各类事故,从9月20日以来,陕煤建设澄合公司党政工团组织全员发力、全员行动,坚持把一切工作的重点放到抓安全、保安全上,从深化安全生产双重预防机制、采取安全生产大检查、大排查、大整治行动、加大节日安全生产监督、组织安全应急演练、抓好冬季施工安全防范、加强安全培训教育等各个方面,不断加大安全生产监督检查力度,筑牢安全生产大堤,推动企业平稳和谐发展。

对照建设集团及本公司下发的《关于扎实开

展2019年“百日安全”活动的通知》文件要求,结合当前安全生产严峻形势和本单位施工生产实际,该公司通过层层发动、层层落实,迅速在全公司上下形成了全员抓安全、全员保安全的良好工作格局。工作中,他们坚持做到:一是严把工程质量关。认真落实工程质量管理警示制和工程质量终身制,对发现的质量问题,坚决采取措施进行整改,公司安全监察部、生产技术部及时对项目部、分包单位相关责任人落实处罚,确保施工质量;二是严把安全执法关。对照实际,进一步规范明确全公司各级管理人员安全责任清单的管理责任,对查出的问题由责任人签字,定人定时跟踪落实;三是严把管理人员责任关。重点从对劳务作业人员队伍管理、施工技术方案、交底管理、项目作业现场施工管理三个方面,严格追究项目部各级管理人员思想上的不重视、责任上的不落实、工作上的不到位、管理上不作为的责任;四是严把工号责任管理关。从项目部与分包作业队签订的劳务分包合同条款内容抓起,明确工作目标,分清工作责任,杜绝推诿扯皮,充分调动施工作业人员从源头要安全、要质量的工作积极性;五是严把教育培训关。突出以人为本理念,强化全员参与意识,以身边发生的安全质量事故为参照,总结正反经验教训,不断提高全员安全综合素质关。

目前,该公司从领导班子成员、项目部班子成员、管理人员及职工,所属劳务队各工种作业人员,正全员行动,紧盯安全、排查隐患、严防事故,把施工安全生产任务分解到工号,落实到班组,具体到个人,细化到每周,量化到每日,形成每道工序有序衔接,各个工种密切配合,人机协同照应的顺畅安全运行机制,确保企业实现全年安全生产年既定工作目标。

郑启刚 许智勇

礼赞新中国 奋进新时代

——陕建二建集团机关组织职工观看《我和我的祖国》

✎ 陕西建工第二建设集团有限公司 赵涛涛

9月30日下午，在即将迎来中华人民共和国70华诞之际，陕建二建集团组织机关50余名职工集中观看大型爱国主义记录电影——国庆献礼片《我和我的祖国》。

该影片分别取材新中国成立70年以来，祖国经历的无数个历史性经典瞬间，通过《前夜》《相遇》《夺冠》《回归》《北京你好》《白昼流星》《护航》等七个单元，分别讲述了1949年10月1日中华人民共和国成立的故事，1964年10月16日中国第一颗原子弹爆炸成功的故事，1984年8月8日中国女排奥运会夺冠并首获世界大赛三连冠的故事，1997年7月1日香港回归的故事，2008年8月8日北京奥运会开幕式的故事，2016年神舟十一号飞船返回舱成功着陆的故事和2015年9月3日纪念抗战胜利70周年阅兵式的故事。一系列生动鲜活的故事，回顾了祖国七十年发展变迁、峥嵘岁月和人民生活变化，唤醒了一代代人共同的家国记忆。

“我和我的祖国，一刻也不能分割；无论我走到哪里，都流出一首赞歌！”熟悉的旋律和动人的故事，以小人物见证大时代，既有温度又有深度，每一个人都能从中找到自己的影子和属于自己的感动和情怀。通过集中观影活动，大家纷纷表示，更加真切地认识到祖国的发展与我们每一个普通人息息相关，密不可分。影片折射的家国情怀更是激发了大家的爱国热情，增强了大家的自豪感和与祖国同呼吸共命运的使命感、责任感，更加坚定了大家立足岗位发展企业，报效祖国的信心和热情。



幸福奋斗铸辉煌 牢记使命再起航

——陕建九建举行庆祝新中国成立70周年暨集团成立九周年活动

陕西建工第九建设集团有限公司 谢潇男 徐文通

9月29日，陕建九建集团在陕西省第17届运动会主会场榆林市体育中心项目举办了以“幸福奋斗铸辉煌，牢记使命再起航”为主题的喜迎新中国成立70周年暨陕建九建集团成立九周年活动。

陕建集团党委书记、董事长张义光等主要领导出席庆典，陕建九建集团常务副总经理王彤主持会议，榆林市有关单位、陕建集团相关部门及股东单位、合作伙伴、新闻媒体和九建集团班子成员、干部职工、农民工兄弟共三千余人参加活动。



董事长 贺国健

九建集团党委书记、董事长贺国健作了热情洋溢的致辞。他表示，目前九建集团已成功跻身全国施工企业最高资质等级行列，市场规模遍及全国19个省29个地市，合同签约额更是突破百亿元大关，成为了陕北地区建筑施工企业的领头羊。他指出，这些成绩的取得既是全体九建人真拼实创、幸福奋斗的结果，也离不开政府、行业、社会各界的大力支持和陕建集团的正确领导、兄弟单位的鼎力相助。他强调，面对新机遇，新挑战，九建集团上下将继续保持定力，凝神聚力，坚持一张蓝图干到底，向着“打造百年九建，成为行业的领跑者”的企业愿景努力奋斗！

陕建集团党委副书记、总经理张文琪在讲话中充分肯定了九年来九建集团发展取得的成就，以及对当

地社会经济发展做出的一定贡献，并向榆林市委市政府长期的关怀和支持表示感谢，对双方互惠合作予以高度评价！张文琪指出，当前，榆林市上下正紧紧围绕“三大目标”和“两个更大”要求，奋力开创榆林新时代追赶超越新局面，陕建集团定将积极践行“合作共赢”理念，发扬陕建人的铁军作风，用实实在在的业绩全面践行发展的承诺。同时，他希望九建集团以成立九周年为契机，不忘初心，继续奋斗，为榆林市经济社会发展做出新的更大的贡献。

值此九周年庆之际，九建集团还为九年来长期合作的优秀合作方、企业最忠诚的奋斗者、终身奉献者、突出贡献者以及开拓奠基者进行了现场表彰。希望全体干部员工以他们为榜样，不忘初心、矢志奋斗，勇担责任重担，在九建集团的大舞台上，书写出更加绚丽的华章！

庆祝大会结束后，全体演职人员表演了精彩的文艺节目，向大家呈现了一场视觉和听觉的双重盛宴。演出共分三个篇章：《不忘初心，凝心聚力讴歌》、《岁月蹉跎，砥砺前行谋发展》、《百年九建，同心共筑新篇章》。节目内容紧扣喜迎中华人民共和国成立70周年主题和企业发展的脉络背景，以歌曲、舞蹈、诗朗诵、小品等形式，表达了对祖国的热爱和对企业美好未来的憧憬，更展现出九建人昂扬向上、团结奋进的精神面貌。整场演出器乐恢宏、歌声嘹亮、旋律优美、激情奔放，不时赢得场下上千名观众的阵阵掌声和喝彩声。

在铿锵激越、雄壮有力的《歌唱祖国》歌声中，文艺演出拉下了帷幕。70年征程波澜壮阔，一个全新的国家屹立于世界东方；九载春秋长风破浪，一个奋进的九建正扬帆远航。九建儿女们同心共祝我们伟大的祖国国泰民安、繁荣昌盛，祝福我们幸福的九建蓬勃发展、再续辉煌！

以“四化”建设为支撑 谱写高铁建设新篇章

——中铁一局五公司郑万高铁项目“四化”建设纪实

✶ 中铁一局集团第五工程有限公司 田佳 张天良

当下，高铁已成为中国走向世界的“新名片”，优质的铁路是高铁安全、高速运行的保障，中铁一局在郑万高铁建设中，以标准化、信息化、机械化、智能化“四化”建设为支撑，致力于打造高铁标准化管理示范工程，让中国高铁这张名片更加靓丽和夺目。

由中铁一局五公司承建的郑万高铁湖北段8标正线全长36公里，主要工程为四隧、三桥、一车站，其中隧道工程总长34公里占标段总长的94.5%，合同工期共计66个月，工程总造价29.17亿元。

在建设初期，业主单位就提出了“要把郑万高铁湖北段建设成为中国高速铁路标准化管理示范工程”的建设目标，这一目标也成为了全体参建人员积极践行的指导思想和行动目标。

自2016年底开工以来，项目部将“组建一流的管理团队、配置一流的工装设备、采用一流的工艺工法、打造一流的品质工程”作为项目建设的总体指导思想，让标准化给力、用信息化助力、以机械化为主力，持续向智能化发力，不断巩固中铁一局隧道施工实力品牌，向着打造“中国高速铁路标准化管理示范工程”的目标奋力迈进。

标准化给力 建设示范工程

要将郑万高铁建设成标准化管理示范工程，纵深推进标准化是基础。

项目按照高投入、严要求、高标准的建设理念，以标准化建设管理为突破口，以“临建设施标准化、过程控制标准化、现场管理标准化”为核心，全面落实高铁标准化建设，为项目建设打造了一套新标准，致力把郑万高铁打造成为标准化管理的典范。

项目成立了标准化管理领导小组，制定了标准化管理总体规划和实施方案。以“标准化、人性化”为建设理念，建设“园林式”项目部；2个钢构件加工

厂、4个混凝土拌合站、生产生活驻地等辅助生产设施都做到了高标准建设，钢拱架、小导管、钢筋网片、混凝土等都实现了标准化、工厂化生产，集中加工供应。

施工过程中，认真实施首件工程制，每一道工序、每一道环节都严格做到了标准化、规范化施工，体现在隧道施工每一道工序和工艺上，形成了以综合超前地质预报、钻爆开挖、出渣为主的开挖作业线；以锚杆施作、钢架、网片安装、喷射混凝土为主的初期支护作业线；以仰拱液压栈桥开挖、钢筋、弧模安装、混凝土浇筑为主的仰拱作业线；以防水板安装、二衬钢筋绑扎、混凝土浇筑、带模注浆、衬砌混凝土养护、检测为主的衬砌作业线；以侧沟和中心水沟施工为主的水电槽作业线。标准化施工得到了纵深推进。

自开工以来，项目先后迎来了云桂公司、甘青公司、西成公司、广西交通厅及4条高速公路建设指挥部主要领导，中铁十局、滇南公司、铁路总公司、南广铁路公司、贵广铁路公司、渝万铁路公司、国家铁路局、地方政府等标准化建设调研和观摩学习共20余次，高标准建设水平和成果得到了各单位领导的认可和赞誉。

信息化助力 实现可视郑万

项目实施全过程施工管理信息化，保证了施工安全、提升了施工管理效率。

应用了八大类近20项信息化管理手段，实行信息后台管控、前台“二维码+视频监控”的方式，实现数据实时上传，所有资料、原材报检、砼生产、施工过程实施网上审批并监控。

项目严格执行武九公司信息化管理平台，落实安全质量信用评价、超前地质预报、拌合站作业、试验检测、检验批管理、虚拟进度、信息化验工计价、监



信息化室

控量测、沉降观测、桥梁智能张拉压浆、安全风险管
理、铁建重工设备监控管理平台等信息化模块和手机
APP信息软件平台，助力现场全过程、全工序的无缝
对接和信息管理。

坚决落实铁总铁路工程管理平台规定的信息化模
块，实现中心试验室、拌合站管理系统与铁总平台的
无缝连接。同时引入孔内电视成像仪、雨量自动监
测、RPI衬砌带模注浆等信息化系统和装备，有效保障
了施工质量和安全。

项目部及各工区均建有信息化室，各类移动网络
均连接至洞内，实现了开挖支护至衬砌施工作业面范
围内WIFI全覆盖，主要机械设备安装有GPS定位和摄
像装置，通过信息化室系统平台及时掌握机械设备施
工状态及分布状况，信息化室与武九公司、中铁一局
集团内部监控网络系统连接，建设方和后方公司可随
时查看车辆位置、凿岩台车实时数据、超前地质预
报、监控量测、洞内人员等信息，为实现全程监控和
精准指挥提供了依据。通过对现场各类信息的分析，
及时发现存在的问题，实现对施工现场的精准管控，
向外界展现了一个透明、可视的郑万高铁建设全过
程。

机械化主力 筑牢一局品牌

如果说标准化是郑万高铁建设的底色、信息化是
主色，那么机械化施工就是一大特色。

项目5个加强型机械化配套工区，共配置10台全电
脑三臂凿岩台车，与之配套的湿喷机械手10台、拱架
安装机3台、拱架安装架3台、自行式液压仰拱栈桥



大机配套机械

9台、防水板钢筋安装平台7台、逐窗分层浇筑二衬台
车10台、多功能养护平台7台、水电槽移动模架7台、
地质钻机2台（套）等配套设备“豪华阵容”，形成了
以凿岩台车为龙头，配套设备为核心的“机械化+”施
工产业新模式，奏响了机械化施工的“最强音”。

目前，机械化施工已进入攻坚阶段，配套设备施
工功效得以充分发挥。

三臂凿岩台车在钻孔、装药结构及方式、超欠控
制等方面发挥了钻进速度快、循环时间短，作业环
境有效改善，实现了信息化管理，保证施工安全的功
效。辅助装药时间从3.5个小时缩短到了2小时左右；
开挖人员节约5~7人，降低了施工人员的劳动强度。
使用多功能拱架安装机，不但大大缩短了拱架安装时
间，而且确保了钢架稳固、间距受控，保证施工安
全。湿喷机械手的喷砼效率达到每小时18方，是传统
湿喷机的6倍，且喷射砼平整度和质量得到有效保障。

机械化施工作为一个新生事物，作为隧道施工的一
场变革，只有不断探索、试验和研究，才能发挥出
机械化施工的最强功效。

项目部以武九公司、铁总高速铁路大断面快速施
工关键技术科研试验为依托，先后在加强型机械化配
套工区开展了大断面掘进试验，不断开展凿岩台车在
大断面、软弱围岩下快速掘进科研攻关和课题研究，
形成了一套初步的施工总结和工艺工法作业指导书，
取得了阶段性成果，为软弱围岩、大断面隧道大机施
工安全和快速掘进提供了依据，全面发挥了大型设备
作业优势，减少了施工人员投入、改善了现场作业环



凿岩台车开挖作业

境、保障了施工安全，初步实现了大断面隧道机械化配套施工，结束了大断面软弱围岩不能用凿岩台车开挖的历史，开启了软弱围岩机械化施工的新纪元。

智能化发力 引领高铁未来

创新引领发展，科技赢得未来。智能化将成为未来中国高铁发展方向和“中国建造”的核心手段。

郑万高铁建设中，通过持续的实践探索和科技创新，高铁隧道建设已经基本实现了全工序、全地质机

械化全断面施工和全过程、全方位施工信息化管理，在此基础上，项目部向隧道智能化建造发力，为隧道智能化建造创造基础。

项目部以武九公司信息化平台和铁总高速铁路大断面快速施工关键技术科研为依托，引入钉钉工作管理软件，同相关设备厂家、科研高校、公司建立长期的科研、战略合作伙伴关系，利用互联网平台和公司其他项目取得的既有成果，加大智能化管理系统的投入，将其与现场的信息化、机械化施工相结合、串联，不断总结经验，达到融会贯通、相互关联、互相配套，形成初步的智能施工技术，向智能化施工管理、智慧化工地建设不断前行、迈进。

对郑万高铁建设来说，标准化是根、信息化是魂、机械化是法宝、智能化是航向。

项目将充分发挥“四化”优势，精心、精细、精致建设好郑万高铁，为全面展示中铁一局高铁隧道施工品牌优势，实现“建设中国高速铁路管理标准化示范工程”的终极目标而努力奋斗。



“六项举措”夯实安全基础管理

陕西煤业化工建设集团澄合公司 郑启刚

为巩固2012—2018年连续7年实现安全生产年、两次获得陕煤集团“安全标准化公司”、5次获得建设集团“安全生产先进单位”已有成绩，确保企业安全健康持续发展。进入2019年以来，陕煤建设集团澄合公司上下坚持以如履薄冰、如临深渊的工作态度，采取“六项举措”加强安全基础管理，不断提高规范安全管理水平。

举措一：严格安全基础管理过程考核。该公司每月对照安全重点工作安排、各个施工项目特点和以前年度安全基础管理考核中存在的短板与不足，进一步修订考核细则，把安全责任清单考核作为安全基础管理的重点，严格落实照单履职、照单监管、照单奖罚、照单追责，是安全责任真正落实到生产过程的每个环节、每个岗位，切实做到安全监管有痕迹、履职尽责有记录、违章违纪必追责。

举措二：认真开展安全生产标准化达标工作。全面落实《企业安全生产标准化基本规范》，推进施工现场精细化管理，狠抓安全生产标准化创建活动。依照新修订的《安全生产标准化考评办法》，每月实施

标准化自查考核，力争通过达标活动促使施工现场规范化、标准化。

举措三：加大隐患排查力度，注重隐患整改效果。建立风险管控与隐患排查双重预防机制，依据隐患排查清单，按照“三个一”原则定期开展各层级事故隐患排查。对查出的隐患分级管理，建立台账，落实整改，形成闭环。

举措四：深化劳务队伍管理。严格劳务队伍准入管理，严禁使用无资质及资质证照不全的劳务作业队伍。对外包劳务队伍，必须做到安全工作统一安排、人员统一培训、上岗统一管理。

举措五：强化事故报告。严格执行法律法规和建设集团有关制度要求，切实加强生产安全事故救援、报告和管理的工作，坚决杜绝迟报、漏报、谎报、瞒报事故。

举措六：加大安全目标责任考核，严格事故责任追究。实行安全目标责任考核，实行安全生产“一票否决制”。项目部考核年度发生重伤及以上事故，无论其他考核如何，一律取消事故单位各类先进单位评选资格。除按公司《安全生产奖罚办法》《生产安全事故报告和调查处理暂行规定》及时开展事故调查处理外，并对事故单位党政领导给予撤职处分。

知之不难，行之不易。据悉，自新的“六项举措”施行以来，该公司从公司层面下基层进行安全检查考核达46次之多，下发隐患整改通知单66份，各基层项目部自行组织安全检查、培训达50次/场，整改安全隐患58项，全公司上下不安全不生产已自觉成为规矩和习惯。



PPP项目合同约定的固定回报条款是否有效？

中伦律师事务所 周月萍 周兰萍律师团队

案例来源：中国裁判文书网[1]

关键词：投资合同、固定回报、类比PPP项目合同

一、审判概览

（一）本案相关主体

一审原告/二审上诉人/再审被申请人：四川万和建设有限责任公司

一审被告/二审被上诉人/再审申请人：四川省安岳教师进修学校

（二）涉诉经过

2013年11月25日，四川省安岳教师进修学校（下称“安岳学校”）面向社会公开发布了《四川省安岳教师进修学校迁建项目招商公告》，通过公开招商方式，选择确定四川万和建设有限责任公司（下称“万和公司”）为安岳教师进修学校迁建项目（下称“本项目”）的投资建设单位。

2014年7月2日，万公司与安岳学校签订了《四川省安岳教师进修学校迁建项目投资合同书》（下称“《投资合同》”），合同主要约定：“乙方（万和公司）的投资回报包括固定投资回报和资金占用费两部分。（一）固定投资回报率（项目估算投资5950万元）按38.8%计算；（二）资金占用费1.建设期间：以乙方汇入双方共管账户之日作为起算日，按实际投入资金×实际天数×（中国人民银行发布的同期金融机构人民币一年期贷款基准利率/365天）×120%分段计算；2.支付期间：实行分段计算和支付。另，如本合同生效尚未履行，任何一方违约致使本合同不能继续履行的，守约方有权解除合同，违约方须按5950万元人民币×10%支付违约金。”

2016年11月18日，安岳学校向万和公司发出安教进[2016]22号函，该函载明：“因政策调整，我校拟解除与你公司于2014年7月2日签订的《投资合同》，为此，我校已通知了贵公司委托代理人王炯，并多次与其就解除合同相关事宜进行磋商，但未达成

共识。现函告你司，我校决定解除与你司于2014年7月2日签订的《投资合同》。请你司尽快派人与我校处理合同解除后的相关事宜。”

2017年6月9日，安岳进修学校退还四川万和公司实际投资本金595万元。

后因万公司与安岳学校就投资回报、资金占用利息、违约金等协商未果，双方涉诉。万公司向四川省安岳县人民法院提起诉讼，请求法院判令安岳学校按实际投资额595万元为基数，向万和公司计算支付固定投资回报、资金占用费和违约金。

综上，本案已查明的主要事实如下图所示：



（三）判决结果

2017年，四川省安岳县人民法院（下称“一审法院”）作出(2017)川2021民初3380号民事判决书，判决由安岳学校向万和公司支付投资款595万元的资金占用费以及违约金595万元，但是驳回了万和公司关于固定投资回报的诉讼请求。

万和公司不服一审判决，向资阳市中级人民法院（下称“二审法院”）提出上诉。2018年5月10日，二审法院作出（2018）川民终192号民事判决书，改判支持万和公司主张的固定回报。

二审判决作出后，安岳学校不服，向四川省高级人民法院（下称“再审法院”）申请再审。2018年9月18日，再审法院作出（2018）川民申3177号民事裁定书，裁定驳回安岳学校的再审申请。

二、争议焦点与法院观点

（一）《投资合同》的合同性质如何认定？

一审法院认为，本案中，万和公司按案涉合同约定

定对安岳进修学校迁建项目进行投资，并未参与安岳进修学校迁建项目的工程建设工作，故本案不属于建设工程合同纠纷。万和公司以自有资金向本项目投资，并通过该投资行为获取预期可得利益，不是安岳学校作为借款人向万和公司借款，到期后按约定收回借款本金及利息，故本案亦不属于民间借贷合同。本案纠纷在《民事案件案由》合同纠纷第三级案由、第四级案由未作规定，故本案适用《民事案件案由》第二级案由，应确定为合同纠纷。

二审法院认为，PPP（Public-Private-Partnership）模式，是指政府与私人组织之间，为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务，以确保合作的顺利完成，最终使合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果。本案合同虽然没有政府作为合同的一方，但项目的招商、合同的审核、签订均是政府批准后才得以实施，项目所涉及的四川安岳县教师进修学校迁建项目亦是公共物品和服务，虽然没有特许权协议，但也有政府采取竞争性方式择优选择社会资本、并由社会资本提供公共服务或公共产品这一特征，因此，本案合同类似于PPP项目合同，可参照PPP项目合同的特征进行处理。

（二）《投资合同》中约定的固定回报条款有效吗？

一审法院认为，《投资合同》约定的投资回报条款系双方当事人真实、自由的意思表示。但是，因安岳学校的根本违约行为导致《投资合同》尚未履行，故万和公司要求安岳学校按合同约定给付固定投资回报款230.86万元，该诉讼请求没有法律依据，本院不予支持。

二审法院认为，PPP项目合同本身是合法、有效的。在PPP项目的实际操作中，固定回报条款普遍存在于PPP合同中。由于PPP项目投资合同属于民事合同，对于PPP合同中固定回报条款的效力，应根据法律和行政法规的规定来进行判断。

《中华人民共和国合同法》第五十二条规定了合同无效的五种情形，本案中，虽然政府不是《投资合同》一方当事人，但招商是公开的，合同也是经过政府批准的，合同的内容是关于公共服务和基础设施项

目的投融资建设，故不存在《中华人民共和国合同法》第五十二条第（一）、（二）、（三）这三种情形。也就是说，PPP合同及本案合同中的固定投资回报条款的效力，主要看是否存在《中华人民共和国合同法》第五十二条第（四）、（五）这两种情形。

1. PPP合同中的固定回报条款并没有违反法律、行政法规的强制性规定

现行PPP规定要求避免通过固定回报承诺进行变相融资，并杜绝固定回报。但是该等文件从法律层级上讲，均属于部门规章，其效力低于法律和行政法规，因此，PPP合同中的固定回报条款并没有“违反法律、行政法规的强制性规定”。本案合同也一样，并且上述文件均系2015年以后出台的，而本案合同签订于2014年7月2日，上述文件的效力不溯及本案合同。

2. PPP合同中的固定回报条款不属于“损害社会公共利益”的情形

PPP模式通过引进社会资本，打破行业准入，让社会资本进入公共服务和基础设施领域，充分发挥市场机制的作用，能够提升公共产品或公共服务的质量和效率。本案中，2013年11月25日安岳学校面向社会公开发布了《四川省安岳县教师进修学校迁建项目招商公告》，提出了投资单位的综合固定投资回报率原则上不高于45%，说明安岳学校提出该固定投资回报率是通过了物有所值和财政承受能力的，因此，其约定固定投资回报条款亦没有违反《中华人民共和国合同法》第五十二条第（四）项的规定。

综上，二审法院认为，本案合同中约定的固定回报条款有效。

再审法院认为，合同约定系双方真实意思表示，不违反法律行政法规，合法有效。

三、本案启示与律师观察

笔者认为，本案至少有以下几点值得投资方和政府方关注：

（一）根据现行法律规定，法院应以合同约定的权利义务等实质性内容，来认定争议合同的合同性质。

首先，从本案各级法院的裁判思路可以看出，法院在确定万公司与安岳学校双方签订的《投资合同》的合同性质时，都遵循了按照实质性内容进行判断的原则。根据合同约定，万公司负有出资义务，

参与项目资金的管理和使用并保证项目资金的专款专用，同时享有编制投资计划、审核用款计划、依约收取投资成本及回报的权利。因此，从合同的目的、职责、主体和内容等各方面看，《投资合同》具有明显的民商事法律关系特征，应当定性为民商事合同。

目前的司法实践中，由于PPP专门法律的缺失，各地法院对PPP项目合同性质的理解不尽相同。对此，笔者认为，对于政企双方因履行PPP项目合同发生的争议，应当区分具体争议是属于行政法律关系还是民事法律关系，按照实质重于形式的原则加以认定及处理。该种认定方式已在最高人民法院的司法实践以及地方高院的司法指导意见中有所体现[2]。

其次，尽管本案各级法院均将《投资合同》定性为民商事合同，但在具体案由认定上仍存在一定差异，一审法院认为本案既非建设工程合同纠纷也非民间借贷合同，应适用《民事案件案由》第二级案由确定为合同纠纷；而二审法院则认定本案合同类似于PPP项目合同，可参照PPP项目合同的特征进行处理。笔者认为二审法院的上述观点值得商榷。根据现行PPP相关规范性文件的规定，PPP项目社会资本应承担运营责任，政府方根据绩效评价结果确定应支付给社会资本的服务对价。本案中的学校迁建工程项目虽然具有公共属性，但是该项目中社会资本仅承担项目投资职责，并不实际承担项目运营责任，政府方也仅按照合同约定向社会资本支付固定回报和资金占用费，并未设置与绩效相挂钩的付费机制，因此，该项目并不符合PPP项目的基本特征和要求。因此，本案中二审法院直接将《投资合同》类比PPP项目合同进行处理，似有所不妥。

（二）目前的司法实践中，因PPP规范性文件并非法律和行政法规，法院往往不直接作为认定合同效力的考量因素。

本案中，二审法院在审查合同效力时认为：（1）由于PPP项目投资合同属于民事合同，对于PPP合同中固定回报条款的效力审查，应根据法律和行政法规的规定来进行。（2）由于PPP项目采用公开的政府采购流程招选社会资本，同时所签署的合同均经过双方的确认谈判过程和对外公示，因此通常不涉及《合同法》第五十二条第（一）至（三）项规定的无效情

形，其主要争议往往在于是否属于“损害社会公共利益”或“违反法律、行政法规的强制性规定”的情形。而在判断固定回报条款是否“违反法律、行政法规的强制性规定”时，二审法院认为虽然现行PPP规定要求避免通过固定回报承诺进行变相融资，并杜绝固定回报，“但是该等文件从法律层级上讲，均属于部门规章，其效力低于法律和行政法规”，故在结合其它因素综合考量后，二审法院认定固定回报条款约定有效。

因此，尽管现行的财金〔2016〕90号、财办金〔2017〕92号和财金〔2019〕10号等一系列文件都明令禁止PPP项目中政府或其出资代表向社会资本承诺固定回报等其他违法违规举债担保行为，但由于该等PPP规范性文件的效力层级较低，目前的司法实践中，各地法院在审查合同效力时，往往以这些PPP规范性文件并非法律和行政法规为由，不直接作为认定合同效力的依据。本案即是如此。

（三）随着地方债务监管力度加大，关于PPP项目合同约定固定回报的裁判规则，不排除法院在未来的案件审理中可能会作出调整。

如前文所述，违反相关规范性文件的要求在PPP项目合同中约定固定回报条款，不会被认定属于“违反法律、行政法规的强制性规定”的情形，但是否就意味着该种约定就必然有效呢？笔者认为并非如此。

从本案法院的裁判思路来看，二审法院不仅从是否存在《合同法》第五十二条第（一）至（三）项所规定的无效情形、是否违反法律和行政法规的强制性规定的角度对固定回报条款效力进行判断，还将该约定是否构成“损害公共利益”的情形作为效力认定的关键因素之一。早在2007年的最高人民法院全国商事审判工作会议上，当时的最高院副院长就在题为“充分发挥商事审判职能作用为构建社会主义和谐社会提供司法保障”的讲话中指出，“人民法院只能依据全国人大及其常委会制定的法律和国务院制定的行政法规认定合同无效，而不能直接援引地方性法规和行政规章作为判断合同无效的依据。如果违反地方性法规或者行政规章将导致损害社会公共利益，则可以根据合同法第五十二条第（四）项的规定，以损害公共利益为由确认合同无效”。笔者注意到，近年来在金融领域

的相关争议案例中，最高法院曾^[3]以违反相关监管文件规定实质上损害了公共利益为由，直接认定相关交易行为无效。这一司法动态值得PPP项目参与方高度关注。

近年来，为防范地方政府债务风险的集聚，财政部等相关部委先后出台多则文件，对地方政府的违规举债行为（包括以PPP之名行变相举债之实）予以约束及监管，并在PPP相关文件中一再重申禁止约定固定回报。究其原因，主要是一方面，PPP项目中固定回报条款的存在不利于政府方对社会资本方的服务产出进行有效的绩效考核与监管，也不利于提升社会资本的运营积极性，进而可能会影响到公共服务的供给质量和效率，与PPP项目借助社会资本的专业运营能力以期实现公共服务提质增效的初衷相违背；另一方面，在当前防范地方债务风险的形势下，PPP项目约定固定回报的做法也有悖股权投资的本质，实质上加剧了地方政府债务风险。因此，鉴于PPP项目与社会公众的利益所具有的紧密相关性，在PPP合同中约定固定回报的做法极有可能构成对公共利益的损害。就本案而言，法院以该项目招商公告中设置有固定回报率不超过45%的要求推定该项目已经通过物有所值和财政承受能力论证，进而认定合同约定的固定回报条款未损害公共利益，对此笔者认为颇显牵强。首先，有关PPP项目需履行物有所值和财政承受能力论证（以下简称“两评”）程序的相关规定是在该项目签约之后才出台的，因此在项目招商公告发布前并不具备履行两评程序的可能性；其次，即便政府方在签约

之后补充履行了两评程序，该项目设置固定投资回报率的做法也与两评的相关要求并不相符甚至是相冲突的；再次，就算项目通过了两评程序，是否就能当然认定固定回报条款未损害公共利益？显然，本案法院认定固定回报条款未损害公共利益，其依据并不能令人信服。

另外需要说明的是，本案项目的合同签订于2014年7月2日，而明令禁止政府或其出资代表向社会资本承诺固定回报等违法违规举债担保行为的PPP规范性文件均是2015年以后出台的。法不溯及既往，这应该也是二审法院认定《投资合同》约定的固定回报条款有效的重要考量因素。但对于在上述PPP规范性文件出台后签署的其它PPP项目合同而言，固定回报条款是否仍会被认定有效仍存在较大的不确定性，因此，建议PPP项目相关参与主体应当合法合规实施项目，避免在合同中存在固定回报等违规安排，以切实防范项目风险，保障交易安全。

注释

[1] 最后访问日期：2019年7月3日；该案二审判决文号：（2018）川20民终192号【2018/5/10作出】。

[2] 具体可参见《PPP项目困境破解与再谈判》第四十九章“PPP合同的不确定性对争议解决有哪些影响？”，周月萍、周兰萍主编，法律出版社，2019年1月第1版。

[3] 杨金国、林金坤股权转让纠纷—（2017）最高法民申2454号



陕建协党支部学习传达省民政厅 “不忘初心、牢记使命”主题教育 动员部署会精神并研究安排主题教育工作



9月24日上午，陕西省建筑业协会党支部召开会议，传达学习省民政厅“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会会议精神，协会全体党员和职工出席会议。协会党支部书记、会长许龙发主持会议。

会议学习传达了省民政厅省级社会组织“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会的会议精神和省民政厅《关于在省级直接登记社会组织和脱钩后的行业协会商会党组织开展“不忘初心、牢记使命”主题教育实施方案》，并就协会主题教育活动进行了具体安排。

许龙发书记在会议中强调，要深刻认识“不忘初心、牢记使命”主题教育的重大意义，认真学习习近平总书记的重要指示精神，按照中央、省委和省民政厅的具体要求，认真开展主题活动，不能“走过场、搞形式”。希望协会全体党员职工要牢牢把握“守初心、担使命，找差距、抓落实”的总要求，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，努力实现理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率的目标任务，以主题教育的实际成果庆祝中华人民共和国成立70周年。



百年
华诞
盛世
祖国
母亲
万岁

GLORIOUS JOURNEY
ODE TO MOTHERLAND HARMONIOUS CHINA

辉煌历程 / 和谐中国



协会微信平台



协会官方网站