

陝西建業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

提升工程质量 安全 发挥行业协会作用

立足发展新起点 奏响住建最强音

BIM技术在新东岭城市综合体幸福家项目施工管理中的应用

科技带动提质增效 创新引领转型升级

延长石油科研中心超高层项目绿色施工技术研究与应用



《中国建筑业年鉴》编委扩大会在曲阜召开



6月16日，《中国建筑业年鉴》编委扩大会暨建筑行业史志编撰工作研讨会在山东曲阜召开。当日，适逢中国曲阜鲁班文化节暨工圣鲁班诞辰2523周年祭典在山东曲阜孔子六艺城鲁班殿隆重举行。出席建筑行业史志编撰工作研讨会的中建协领导和各省、市、自治区的与会代表应邀参加了活动。中国建筑业协会副会长兼秘书长吴涛、曲阜市副市长褚福梅、中建协文化分会长李里丁分别为活动致辞，并分别向鲁班先师像敬献了花篮。

在年鉴编撰工作研讨会上，中建协文化分会秘书长李国彦宣读了对《中国建筑业年鉴》2016卷十佳稿件和优秀撰稿人的表彰决定，大会向获奖者颁发了获奖证书。

李国彦秘书长对《中国建筑业年鉴》2016卷编辑工作作了总结。他说，2016年《年鉴》改版主要体现在四个方面：减少数量、调整结构、优化设计、全彩印刷。2016年稿件的质量问题：一是长短不齐。二是体例不一。三是文字不精。四是内容不深。五是统稿不细。李秘书长对2017年卷撰稿工作提出了具体要求。一是编撰体例。要以述、记、志、传、图、表、录等文体行文，以“志”为主。二是稿件字数与内容。与中国建筑业协会《关于协助做好<中国建筑业年鉴（2017年卷）>撰稿工作的通知》中的要求应保持一致，请各位特约撰稿人严格参照执行。

四川华西建设集团、中国建筑第三工程局、浙江金华建筑业协会等，在企业志编撰和《中国建筑业年鉴》撰稿工作中成绩显著的单位，在研讨会上介绍了他们在修编企业志和弘扬建筑文化工作方面的典型经验。

中建协文化分会长李里丁作总结发言。他说，企业史志与建筑文化分会在对2016年《中国建筑年鉴》编辑过程进行总结的基础上，提出了2017年的编写要点、改进栏目和内容。总体来看，以往的年鉴和企业史志写作成绩突出：一是参与者对作品倾心尽力，成果丰硕。华西集团历时六年，写成了440万字的企业发展史，可以称得上是传之后世的鸿篇巨制。二是写成的作品内容丰富、记录详实，是从生活实践中凝练而成，很受企业职工和行业员工的喜爱，感染力很强。三是编写规范，装帧精美，内容具有强烈的时代气息。四是编写人员要耐得住寂寞，要淡泊名利，要忠实于自己的事业。2017年度的年鉴编写工作寄希望于大家，在此我对大家提出几点希望：一是要有精益求精的工匠精神。二是要真实反映和记录行业的进步发展，把年鉴办成充分体现建筑文化的刊物，力求完整准确地反映出建筑业走过的历程。三是年鉴要有现实参考价值和深厚的历史价值，要突出它的价值、份量和它的社会需求群体。四是编写年鉴要统一规划，上下联动，语言要鲜活生动，力求完整记载当年建筑业的发展情况。五是当前全国建筑业正处在翻天覆地的大变革之中，装配式建筑、绿色节能建筑、BIM技术应用等等的快速发展都要写出来；职工队伍实行实名制管理、质量安全提升行动进展情况、提高企业管理水平等，也都要写得全面完整、条分缕析，给读者留下建筑业发展的真情实况。六是企业志要体现企业文化的传承发展，所谓“画虎画皮难画骨”，企业志就是要写出企业文化的风骨。

写好建筑业年鉴要加强队伍建设。编辑队伍要选择那些具有奉献精神的人，要不计名利的人，要有责任心的人。企业领导要重视队伍建设，做到组织落实、人员稳定。要定期培训队伍，造就一支里手行家的编辑队伍。各级领导者都要重视抓好这项工作，因为这是写好年鉴志书的基础性工作。

提升工程质量安全 发挥行业协会作用

随着建设工程规模扩大和科技发展，工程质量和安全越来越为全社会所关注。两年治理行动取得了丰硕成果和经验，但由于质量安全是工程建设领域的永恒主题，还需要不断深化发展。国务院适时制定了《关于促进建筑业持续健康发展的意见》，住建部也发出了《关于印发工程质量提升行动方案的通知》，这正是工程质量安全两年行动的持续和发展。在贯彻落实这两个文件精神的全过程中，要充分发挥行业协会的桥梁纽带作用和服务功能。

中建协副会长吴涛在贯彻落实《提升行动方案》座谈会上指出：一要充分认识和深刻领会质量提升行动的重要性和深刻意义，把它作为深入贯彻国办19号文的重要举措来抓。二要贯彻提升行动不能停留在口号和倡议上，关键是要逐级、逐项、逐次抓好落实工作。三要从宣传教育、技术创新、增强施工一线操作者的执行力和以“鲁班精神”的示范作用几个方面的综合作用，来促进全行业质量安全水平的提升。

首先，协会要积极协助行业主管部门落实主体责任。特别是要做好建设单位的首要责任的落实工作；做好勘察设计、建筑施工、项目管理、建设监理等环节的主体责任的落实工作。主体责任要落实到人。

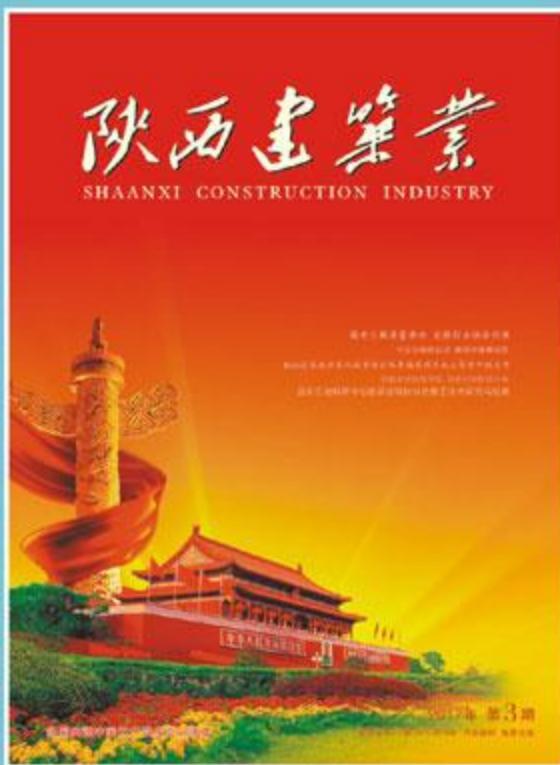
其次，协会要积极协助会员单位严格落实项目管理者责任。通过诚信评价和诚信教育，协助会员单位落实建设、勘察、设计、施工和监理各方主体项目负责人的质量安全规定目标。

第三，协会要加强培训力度，强化对员工个人的质量安全素质教育。对新成立公司有关人员和新入职员工，一定要严格坚持先培训、后上岗制度，进行技术、质量、安全管理等方面的培训，使他们能够尽快熟悉岗位职责和业务并胜任相关工作。

第四，配合落实工程质量终身责任制，对会员单位管理者进行诚信教育，建立诚信档案。配合行业行政管理部门实行工程质量终身责任书面承诺，对会员单位建立质量信息档案。

第五，积极宣传和推进信息技术在施工生产中和项目管理中的应用。当前，特别是要尽快推进建筑信息模型技术在规划、勘察、设计、施工和运营维护全过程的集成应用。协会要定期召开BIM技术推广、交流、学习、观摩会，继续组织BIM技术在工程质量管理、安全管理方面应用成果评审活动，BIM技术在提高工程质量和施工安全的应用范围和应用深度上要力求有新突破。协会还要在积极推广工程建设领域新材料、新工艺、新技术、新设备的应用，下大力气推广建筑业10项新技术的应用，推广工程建设专业技术和工法的应用。积极推进科研开发、工法、专利的实施应用，对简化施工程序、提高施工效率、降低施工成本和降低操作者劳动强度具有明显作用的成果，要进行强制推行，以促进科技成果转化，提高科技成果的应用率。

陕西省建筑业协会



目录

Contents

2017年 第3期 总第70期

www.saanxijzy.com

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 樊卫勋

Deng Yong, Qin Bianjiang 秦边疆

Zhang Chungang, Li Huainan 李淮南

Zhao Xiangdong, Sun Shengwu 孙盛武

Feng Mi, Feng Xiaoqi 冯小琪

Rong Qi, Zhang Quanwan 张全万

Zhang Zhijun, Lu Xiaolan 卢晓岚

Zhang Chaohui, Yao Jitao 姚继涛

Shang Pengyu, Zhang Yong 张勇

Ma Songtao, Meng Jian 孟坚

Jiang Wanze, Xiang Shulan 向书兰

Li Junjie, Li Bingsheng 李兵生

Chen Junjie, Liu Changxing 刘长兴

Zhang Guijin, Wu Hao 吴昊

Feng Xinglong 冯兴龙

卷首语 Foreword

1 提升工程质量 安全 发挥行业协会作用

政策法规 Policies And Regulations

3 建筑业发展“十三五”规划

11 陕西省人民政府办公厅关于促进建筑业持续健康发展的实施意见

政策解读 Policy Interpretation

15 大力发展装配式建筑 引领建筑业转型升级

——《“十三五”装配式建筑行动方案》解读

特别关注 Special Attention

19 立足发展新起点 奏响住建最强音 胡怡 齐若天

——全省住房和城乡建设事业5年发展综述

21 西安市劳务用工制度改革观摩推进会暨建筑工人实名制管理平台启动仪式在西安成功举行

信息化建设 Information Construction

23 BIM技术在新东岭城市综合体幸福家项目施工管理中的应用

——陕西建工第八建设集团有限公司

章辉 张长虹 黄新 杨振潮 刘子心

科技创新 Science And Technology Innovation

28 科技带动提质增效 创新引领转型升级

——中国建筑第八工程局有限公司西北分公司

李亮亮

31 成排管线综合支架工厂化新法

——福建一建集团安装公司

马勇



管理论坛 Management Forum

- 32 EPC开拓新思维
——中建八局陕西人保大厦项目 冯志刚
34 说央企“压减”
——中铁一局集团有限公司 樊卫勋

行业研究 Industry Research

- 37 蓬勃发展的陕西建筑业 陕西省统计局
40 《2016年农民工监测调查报告》出炉 从事建筑业的农民工比重下降明显

绿色施工 Green Construction

- 43 延长石油科研中心超高层项目绿色施工技术研究与应用
——陕西建工第一建设集团有限公司 艾 纵
47 陕建九建集团丝路国际创意梦工场项目绿色施工纪实
——陕西建工第九建设集团有限公司 徐文通

技艺纵横 Technical Aspect

- 49 石灰岩在彩色沥青路面中的应用
——中建四局第三建筑工程有限公司 蒋书照 郭恩基 徐剑潘
52 圆弧形结构施工放线技术解析
——中建四局第三建筑工程有限公司 刘玉久 马军辉

行业资讯 Industry Information

- 54 中建协召开全国秘书长研讨会坚持改革促进建筑业持续健康发展
55 工程质量安全提升行动各地简讯
57 中国建筑业协会：落实主体责任 提升工程质量水平倡议书
58 陕建机施斩获多项钢结构行业大奖

建筑工匠 Building Craftsman

- 60 从会计到财务管理者的蜕变
——记陕建集团劳模王亚斌 武艳飞

建筑法苑 The building Law

- 62 最高法通报5个违法建设案例

加大舆论宣传，推动社会共治。要加大对提升行动的宣传报道力度，既要树立正面典型，表扬先进，弘扬正能量，更要对违法违规行为及发生严重质量问题的地区进行曝光批评，形成高压态势。

——住房城乡建设部副部长 易军

主编 向书兰

责任编辑 屈丹妮

校 对 金玉声

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：2017年6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

建筑业发展“十三五”规划

序言

规划范围。根据国务院批准的住房城乡建设部“三定”规定以及住房城乡建设部“十三五”专项规划编制工作安排，本规划涵盖内容包括工程勘察设计、建筑施工、建设监理、工程造价等行业以及政府对建筑市场、工程质量安全、工程标准定额、建筑节能与技术进步等方面的监督管理工作。

规划背景。《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，以下简称《意见》），对进一步深化建筑业“放管服”改革，加快产业升级，促进建筑业发展提出了具体要求。本规划旨在贯彻落实《意见》，阐明“十三五”时期建筑业发展战略意图，明确发展目标和主要任务，推进建筑业持续健康发展。

规划编制。本规划是住房城乡建设事业“十三五”专项规划之一。编制工作由住房城乡建设部建筑市场监管司牵头，会同标准定额司、工程质量安全管理司、建筑节能与科技司、人事司，共同组织住房城乡建设部政策研究中心、中国建筑业协会、中国勘察设计协会、中国建设监理协会、中国建设工程造价管理协会、中国建筑金属结构协会、中国建筑节能协会等单位编制完成。

规划实施。本规划由各级住房城乡建设主管部门、各相关行业组织以及工程勘察设计、建筑施工、建设监理、造价咨询等单位实施。住房城乡建设部负责进行规划实施评估、规划调整、协调促进工作。

建筑业发展“十三五”规划

一、建筑业发展回顾

（一）发展成就。

“十二五”时期，我国建筑业发展取得了巨大成绩。全国具有资质等级的施工总承包和专业承包企业完成建筑业总产值年均增长13.48%，建筑业增加值年均增长8.99%；全国工程勘察设计企业营业收入年均增

长23.19%；全国工程监理企业营业收入年均增长15.66%。2015年，全社会建筑业实现增加值46547亿元，占国内生产总值的6.79%；建筑业从业人员达5093.7万人，占全国从业人员的6.58%。建筑业在国民经济中的支柱产业地位继续增强，为推进我国城乡建设和新型城镇化发展，改善人民群众居住条件，吸纳农村转移劳动力，缓解社会就业压力做出重要贡献。

设计建造能力显著提高。“十二五”期间，我国在高难度、大体量、技术复杂的超高层建筑、高速铁路、公路、水利工程、核电核能等领域具备完全自有知识产权的设计建造能力，成功建设上海中心大厦、南水北调中线工程等一大批设计理念先进、建造难度大、使用品质高的标志性工程，世界瞩目，成就辉煌。

科技创新和信息化建设成效明显。“十二五”以来，建筑业企业普遍加大科研投入，积极采用建筑业10项新技术为代表的先进技术，围绕承包项目开展关键技术研究，提高创新能力，创造大批专利、工法，取得丰硕成果。加快推进信息化与建筑业的融合发展，建筑品质和建造效率进一步提高。积极推进建筑市场监管信息化，基本建成全国建筑市场监管公共服务平台，建筑市场监管方式发生根本性转变。

建筑节能减排取得新进展。“十二五”期间，建筑节能法律法规体系初步形成，建筑节能标准进一步完善。供热计量和既有建筑节能改造力度加大，完成既有居住建筑供热计量及节能改造面积9.9亿平方米，大型公共建筑节能降耗提速，完成公共建筑节能改造面积4450万平方米，可再生能源在建筑领域应用规模不断扩大。积极推进绿色建筑，建立集中示范城（区），在政府投资公益性建筑及大型公共建筑建设中全面推进绿色建筑行动，成效初步显现。

行业人才队伍素质不断提高。“十二五”期间，行业专业人才队伍不断壮大，执业资格人员数量逐年

增加。截至2015年底，全国共有注册建筑师5.5万人，勘察设计注册工程师12.3万人，注册监理工程师16.6万人，注册造价工程师15.0万人，注册建造师200余万人。建筑业农民工技能培训力度不断加大，住房城乡建设系统培训建筑农民3工700余万人，技能鉴定500余万人，建筑农民工培训覆盖面进一步扩大，技能素质水平进一步提升。

国际市场开拓稳步增长。“十二五”期间，我国对外工程承包保持良好增长态势，对外工程承包营业额年均增长9.3%，新签合同额年均增长10.8%。2015年，对外承包工程业务完成营业额1540.7亿美元，新签合同额2100.7亿美元。企业在欧美等发达国家市场开拓取得新进展。企业海外承揽工程项目形式更加丰富，投资开发建设、工程总承包业务明显增加。企业进入国际工程承包前列的数量明显增多，国际竞争能力不断提升。

建筑业发展环境持续优化。“十二五”期间，特别是党的十八大以来，政府部门大力推进行政审批制度改革，进一步简政放权，缩减归并企业资质种类，调整简化资质标准，行政审批效率不断提高。积极推进统一建筑市场和诚信体系建设，营造更加统一、公平的市场环境。开展工程质量治理两年行动，严格执行，严厉打击建筑施工违法发包、转包、违法分包等行为，落实工程建设五方主体项目负责人质量终身责任，保障工程质量，取得明显成效。

（二）主要问题。

行业发展方式粗放。建筑业大而不强，仍属于粗放式劳动密集型产业，企业规模化程度低，建设项目组织实施方式和生产方式落后，产业现代化程度不高，技术创新能力不足，市场竞争过度，企业负担较重，制约了建筑业企业总体竞争力提升。

建筑工人技能素质不高。建筑工人普遍文化程度低，年龄偏大，缺乏系统的技能培训和鉴定，直接影响工程质量、安全。建筑业企业“只使用人、不培养人”的用工方式，造成建筑工人组织化程度低、流动性大，技能水平低，职业、技术素养与行业发展要求不匹配。

监管体制机制不健全。行业监管方式带有计划经济色彩，重审批、轻监管。监管信息化水平不高，工程担保、工程保险、诚信管理等市场配套机制建设进展缓慢，市场机制在行业准入清出、优胜劣汰方面作用不足，严重影响建筑业发展活力和资源配置效率。

二、指导思想、基本原则和发展目标

“十三五”时期，我国经济发展进入新常态，增速放缓，结构优化升级，驱动力由投资驱动转向创新驱动。以发挥市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用为核心的全面深化改革进入关键时期。新型城镇化、京津冀协调发展、长江经济带发展和“一带一路”建设，形成建筑业未来发展的重要推动力和宝贵机遇。尤为重要的是，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央毫不动摇地坚持和发展中国特色社会主义，形成一系列治国理政新理念新思想新战略，为“十三五”时期深化建筑业改革，加快推进行业市场化、工业化、信息化、国际化提供了科学理论指导和行动指南。

综合判断，建筑业发展总体上仍处于重要战略机遇期，也面临着市场风险增多、发展速度放缓的严峻挑战。必须准确把握市场供需结构的重大变化，下决心转变依赖低成本要素驱动的粗放增长方式，增强改革意识、创新意识，不断适应新技术、新需求的建设能力调整及服务模式创新任务的需要。必须积极应对产业结构不合理、创新任务艰巨、优秀人才和优质劳动力供给不足等新挑战，着力在健全市场机制、推进建筑产业现代化、提升队伍素质、开拓国际市场上取得突破，切实转变发展方式，增强发展动力，努力实现建筑业的转型升级。

（一）指导思想。

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略，认真贯彻中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神和《意见》，牢固树立和贯彻创新、协调、绿色、开放、共享发展理念。

念，以落实“适用、经济、绿色、美观”建筑方针为目标，以推进建筑业供给侧结构性改革为主线，以推进建筑产业现代化为抓手，以保障工程质量安全为核心，以优化建筑市场环境为保障，推动建造方式创新，深化监管方式改革，着力提升建筑业企业核心竞争力，促进建筑业持续健康发展。

（二）基本原则。

坚持科学发展。科学发展是建筑业发展的核心。必须大力推行建筑业技术创新、管理创新和业态创新，加快传统建筑业与先进制造技术、信息技术、节能技术等融合，以创新带动产业组织结构调整和转型升级。必须把握发展新特征，加快转变建筑业生产方式，推广绿色建筑和绿色建材，全面提升建筑节能减排水平，实现建筑业可持续发展。

坚持深化改革。改革是建筑业发展的动力。必须围绕发挥市场在资源配置中的决定性作用和更好地发挥政府作用，坚持推进建筑业供给侧结构性改革。以围绕体制机制改革为重点，健全制度体系，破除制约科学发展的壁垒和障碍，全面推动建筑业改革取得新突破，为建筑业发展提供持续动力。

坚持质量安全为本。质量安全是建筑业发展的根本要求。必须牢固树立底线思维，保障工程质量安全是一切工作的出发点和立足点。必须健全质量安全保证体系，强化质量安全监管，严格落实建设各方主体责任，构建更加科学合理的工程质量安全管理责任及制度体系，为建筑业发展夯实基础。

坚持统筹国内国际两个市场。统一开放是建筑业发展的必然要求。坚持建立统一开放的建筑市场，消除市场壁垒，营造权力公开、机会均等、规则透明的建筑市场环境。以“一带一路”战略为引领，引导企业加快“走出去”步伐，积极开拓国际市场，提高建筑企业的对外工程承包能力，推进有条件的企业实现国内国际两个市场共同发展。

（三）发展目标。

按照住房城乡建设事业“十三五”规划纲要的目标要求，今后五年建筑业发展的主要目标是：

市场规模目标。以完成全社会固定资产投资建设

任务为基础，全国建筑业总产值年均增长7%，建筑业增加值年均增长5.5%；全国工程勘察设计企业营业收入年均增长7%；全国工程监理、造价咨询、招标代理等工程咨询服务企业营业收入年均增长8%；全国建筑企业对外工程承包营业额年均增长6%，进一步巩固建筑业在国民经济中的支柱地位。

产业结构调整目标。促进大型企业做优做强，形成一批以开发建设一体化、全过程工程咨询服务、工程总承包为业务主体、技术管理领先的龙头企业。大力发展专业化施工，推进以特定产品、技术、工艺、工种、设备为基础的专业承包企业快速发展。弘扬工匠精神，培育高素质建筑工人，到2020年建筑业中级工技能水平以上的建筑工人数量达到8300万。加强业态创新，推动以“互联网+”为特征的新型建筑承包服务方式和企业不断产生。

技术进步目标。巩固保持超高层房屋建筑、高速铁路、高速公路、大体量坝体、超长距离海上大桥、核电站等领域的国际技术领先地位。加大信息化推广力度，应用BIM技术的新开工项目数量增加。甲级工程勘察设计企业，一级以上施工总承包企业技术研发投入占企业营业收入比重在“十二五”期末基础上提高1个百分点。

建筑节能及绿色建筑发展目标。城镇新建民用建筑全部达到节能标准要求，能效水平比2015年提升20%。到2020年，城镇绿色建筑占新建建筑比重达到50%，新开工全装修成品住宅面积达到30%，绿色建材应用比例达到40%。装配式建筑面积占新建建筑面积比例达到15%。

建筑市场监管目标。加快修订建筑法等法律法规，进一步完善建筑市场法律法规体系。工程担保、保险制度以及与市场经济相适应的工程造价管理体系基本建立，建筑市场监管制度更加科学完善，统一开放、公平有序的建筑市场规则和格局基本形成。全国建筑工人培训、技能鉴定、职业身份识别、信息管理系统基本完善。市场各方主体行为基本规范，建筑市场秩序明显好转。

质量安全监管目标。建筑工程质量安全法规制度

体系进一步完善，质量安全监管机制进一步健全，工程质量水平全面提升，国家重点工程质量保持国际先进水平。建筑安全生产形势稳定好转，建筑抗灾能力稳步提高。工程建设标准化改革取得阶段性成果。

三、“十三五”时期主要任务

（一）深化建筑业体制机制改革。

改革承包监管方式。缩小并严格界定必须进行招标的建设工程项目范围，放宽有关规模标准。在民间投资的房屋建筑工程中，试行由建设单位自主决定发包方式。完善工程招标投标监管制度，落实招标人负责制，简化招标投标程序，推进招标投标交易全过程电子化，促进招标投标过程公开透明。对采用常规通用技术标准的政府投资项目，在原则上实行最低价中标的同时，推行提供履约担保基础上的最低价中标，制约恶意低价中标行为。

调整优化产业结构。以工程项目为核心，以先进技术应用为手段，以专业分工为纽带，构建合理工程总分包关系，建立总包管理有力，专业分包发达，组织形式扁平的项目组织实施方式，形成专业齐全、分工合理、成龙配套的新型建筑行业组织结构。发展行业的融资建设、工程总承包、施工总承包管理能力，培育一批具有先进管理技术和国际竞争力的总承包企业。鼓励以技术专长、制造装配一体化、工序工种为基础的专业分包，促进基于专业能力的小微企业发展。支持“互联网+”模式整合资源，联通供需，降低成本。

提升工程咨询服务行业发展质量。改革工程咨询服务委托方式，研究制定咨询服务技术标准和合同范本，引导有能力的企业开展项目投资咨询、工程勘察设计、施工招标咨询、施工指导监督、工程竣工验收、项目运营管理等覆盖工程全生命周期的一体化项目管理咨询服务，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。提升建筑设计水平，健全适应建筑设计特点的招标投标制度。完善注册建筑师制度，探索在民用建筑项目中推行建筑师负责制。完善工程监理制度，强化对工程监理的监管。

（二）推动建筑产业现代化。

推广智能和装配式建筑。加大政策支持力度，明确重点应用领域，建立与装配式建筑相适应的工程建设管理制度。鼓励企业进行工厂化制造、装配化施工、减少建筑垃圾，促进建筑垃圾资源化利用。建设装配式建筑产业基地，推动装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构发展。大力发展战略性建筑，引导新建公共建筑优先采用钢结构，积极稳妥推广钢结构住宅。在具备条件的地方，倡导发展现代木结构，鼓励景区、农村建筑推广采用现代木结构。在新建建筑和既有建筑改造中推广普及智能化应用，完善智能化系统运行维护机制，逐步推广智能建筑。

强化技术标准引领保障作用。加强建筑产业现代化标准建设，构建技术创新与技术标准制定快速转化机制，鼓励和支持社会组织、企业编制团体标准、企业标准，建立装配式建筑设计、部品部件生产、施工、质量检验检测、验收、评价等工程建设标准体系，完善模数协调、建筑部品协调等技术标准，强化标准的权威性、公正性、科学性。建立以标准为依据的认证机制，约束工程和产品严格执行相关标准。

加强关键技术研发支撑。完善政产学研用协同创新机制，着力优化新技术研发和应用环境，针对不同种类建筑产品，总结推广先进建筑技术体系。组织资源投入，并支持产业现代化基础研究，开展适用技术应用试点示范。培育国家和区域性研发中心、技术人员培训中心，鼓励建设、工程勘察设计、施工、构件生产和科研等单位建立产业联盟。加快推进建筑信息模型（BIM）技术在规划、工程勘察设计、施工和运营维护全过程的集成应用，支持基于具有自主知识产权三维图形平台的国产BIM软件的研发和推广使用。

（三）推进建筑节能与绿色建筑发展。

提高建筑节能水平。推动北方采暖地区城镇新建居住建筑普遍执行节能75%的强制性标准。政府投资办公建筑、学校、医院、文化等公益性公共建筑、保障性住房要率先执行绿色建筑标准，鼓励有条件地区全面执行绿色建筑标准。加强建筑设计方案审查和施工图审查，确保新建建筑达到建筑节能要求。夏热冬冷、夏热冬暖地区探索实行比现行标准更高节能水平

的标准。积极开展超低能耗或近零能耗建筑示范。大力开展绿色建筑，从使用材料、工艺等方面促进建筑的绿色建造、品质升级。制定新建建筑全装修交付的鼓励政策，提高新建住宅全装修成品交付比例，为用户提供标准化、高品质服务。持续推进既有居住建筑节能改造，不断强化公共建筑节能管理，深入推进可再生能源建筑应用。

推广建筑节能技术。组织可再生能源、新型墙材和外墙保温、高效节能门窗的研发。加快成熟建筑节能及绿色建筑技术向标准的转化。加快推进绿色建筑、绿色建材评价标识制度。建立全国绿色建筑和绿色建材评价标识管理信息平台。开展绿色建造材料、工艺、技术、产品的独立和整合评价，加强绿色建造技术、材料等的技术整合，推荐整体评价的绿色建筑产品体系。选取典型地区和工程项目，开展绿色建材产业基地和工程应用试点示范。

推进绿色建筑规模化发展。制定完善绿色规划、绿色设计、绿色施工、绿色运营等有关标准规范和评价体系。出台绿色生态城区评价标准、生态城市规划技术准则，引导城市绿色低碳循环发展。大力开发和使用绿色建材，充分利用可再生能源，提升绿色建筑品质。加快建造工艺绿色化革新，提升建造过程管理水平，控制施工过程水、土、声、光、气污染。推动建筑废弃物的高效处理与再利用，实现工程建设全过程低碳环保、节能减排。

完善监督管理机制。切实履行建筑节能排监管责任，构建建筑全生命期节能监管体系，加强对工程建设全过程执行节能标准的监管和稽查。建立规范的能效数据统计报告制度。严格明令淘汰建筑材料、工艺、部品部件的使用执法，保证节能减排标准执行到位。

（四）发展建筑产业工人队伍。

推动工人组织化和专业化。改革建筑用工制度，鼓励建筑业企业培养和吸收一定数量自有技术工人。改革建筑劳务用工组织形式，支持劳务班组成立木工、电工、砌筑、钢筋制作等以作业为主的专业企业，鼓励现有专业企业做专做精，形成专业齐全、分

工合理、成龙配套的新型建筑行业组织结构。推行建筑劳务用工实名制管理，基本建立全国建筑工人管理服务信息平台，记录建筑工人的身份信息、培训情况、职业技能、从业记录等信息，构建统一的建筑工人职业身份登记制度，逐步实现全覆盖。

健全技能培训和鉴定体系。建立政府引导、企业主导、社会参与的建筑工人岗前培训、岗位技能培训制度。研究优惠政策，支持企业和培训机构开展工人岗前培训。发挥企业在工人培训中的主导作用，积极开展工人岗位技能培训。倡导工匠精神，加大技能培训力度，发展一批建筑工人技能鉴定机构，试点开展建筑工人技能评价工作。改革完善技能鉴定制度，将技能水平与薪酬挂钩，引导企业将工资分配向关键技能岗位倾斜，促进建筑业农民工向技术工人转型，努力营造重视技能、崇尚技能的行业氛围和社会环境。

完善权益保障机制。全面落实建筑工人劳动合同制度，健全工资支付保障制度，落实工资月清月结制度，加大对拖欠工资行为的打击力度，不断改善建筑工人的工作、生活环境。探索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。搭建劳务费纠纷争议快速调解平台，引导有关企业和工人通过司法、仲裁等法律途径保障自身合法权益。

（五）深化建筑业“放管服”改革。

完善建筑市场准入制度。坚持弱化企业资质、强化个人执业资格的改革方向，逐步构建资质许可、信用约束和经济制衡相结合的建筑市场准入制度。改革建设工程企业资质管理制度，加快修订企业资质标准和管理规定，简化企业资质类别和等级设置，减少不必要的资质认定。推行“互联网+政务服务”，全面推进电子化审批，提高行政审批效率。在部分地区开展试点，对信用良好、具有相关专业技术能力、能够提供足额履约担保的企业，在其资质类别内放宽承揽业务范围限制。完善个人执业资格制度，优化建设领域个人执业资格设置，严格落实注册执业人员权利、义务和责任，加大执业责任追究力度，严厉打击出租出

借证书行为。有序发展个人执业事务所，推动建立个人执业保险制度。

改进工程造价管理体系。改革工程造价企业资质管理，完善造价工程师执业资格制度，建立健全与市场经济相适应的工程造价管理体系。统一工程计价规则，完善工程量清单计价体系，满足不同工程承包方式的计价需要。完善政府及国有投资工程估算及概算计价依据的编制，提高工程定额编制的科学性，及时准确反映工程造价构成要素的市场变化。建立工程全寿命周期的成本核算制度，积极开展推动绿色建筑、建筑产业现代化、城市地下综合管廊、海绵城市等各项新型工程计价依据的编制。逐步实现工程造价信息的共享机制，加强工程造价的监测及相关市场信息发布。

推进建筑市场的统一开放。打破区域市场准入壁垒，取消各地区、各行业在法律法规和国务院规定外对企业设置的不合理准入条件，严禁擅自设立或变相设立审批、备案事项。加大对各地区设置市场壁垒、障碍的信息公开和问责力度，为建筑企业提供公平市场环境。健全建筑市场监管和执法体系，建立跨省承揽业务企业违法违规行为的查处督办、协调机制，加强层级指导和监督，有效强化项目承建过程的事中事后监管。

加快诚信体系建设。加强履约管理，探索通过履约担保、工程款支付担保等经济、法律手段约束建设单位和承包单位履约行为。研究制定信用信息采集和分类管理标准，完善全国建筑市场监管公共服务平台，加快实现与全国信用信息共享平台和国家企业信用信息公示系统的数据共享交换。建立建筑市场主体黑名单制度，依法依规全面公开企业和个人信用记录，接受社会监督。鼓励有条件的地区探索开展信用评价，引导建设单位等市场主体通过市场化运作综合运用信用评价结果，营造“一处失信，处处受制”的建筑市场环境。

(六) 提高工程质量管理水平。

严格落实工程质量安全管理责任。全面落实各方主体的工程质量安全管理责任，强化建设单位的首要责任和勘

察、设计、施工、监理单位的主体责任。严格执行工程质量终身责任书面承诺制、永久性标牌制、质量信息档案等制度。严肃查处质量安全违法违规企业和人员，加大在企业资质、人员资格、限制从业等方面处罚力度，强化责任追究。推进工程质量安全管理标准化管理，督促各方主体健全质量安全管控机制，提高工程质量安全管理水品。

全面提高质量监管水平。完善工程质量法律法规和管理制度，健全企业负责、政府监管、社会监督的工程质量保障体系。推进数字化审图，研究建立大型公共建筑后评估制度。强化政府对工程质量的监管，充分发挥工程质量监督机构作用，加强工程质量监督队伍建设，保障经费和人员，加大抽查抽测力度，重点加强对涉及公共安全的工程地基基础、主体结构等部位和竣工验收等环节的监督检查。探索推行政府以购买服务的方式，加强工程质量监督检查。加强工程质量检测机构管理，严厉打击出具虚假报告等行为。推动发展工程质量保险。

强化建筑施工安全监管。健全完善建筑安全生产相关法律法规、管理制度和责任体系。加强建筑施工安全监督队伍建设，推进建筑施工安全监管规范化，完善随机抽查和差别化监管机制，全面加强监督执法工作。完善对建筑施工企业和工程项目安全生产标准化考评机制，提升建筑施工安全管理水品。强化对深基坑、高支模、起重机械等危险性较大的分部分项工程的管理，以及对不良地质地区重大工程项目的风险评估或论证。建立完善轨道交通工程建设全过程风险控制体系，确保质量安全水平。加快建设建筑施工安全监管信息系统，通过信息化手段加强安全生产管理。建立健全全覆盖、多层次、经常性的安全生产培训制度，提升从业人员安全素质以及各方主体的本质安全水平。

推进工程建设标准化建设。构建层级清晰、配套衔接的新型工程建设标准体系。强化强制性标准、优化推荐性标准，加强建筑业与建筑材料标准对接。培育团体标准，搞活企业标准，为建筑业发展提供标准支撑。加强标准制定与技术创新融合，通过提升标准

水平，促进工程质量安全和建筑节能水平提高。积极开展中外标准对比研究，提高中国标准与国际标准或发达国家标准的一致性。加强中国标准外文版译制，积极推广在当地适用的中国标准，提高中国标准国际认可度。建立新型城镇化标准图集体系，加快推进各项标准的信息化应用。创新标准实施监督机制，加快构建强制性标准实施监督“双随机”机制。

（七）促进建筑业企业转型升级。

深化企业产权制度改革。建立以国有资产保值增值为核心的国有建筑企业监管考核机制，放开企业的自主经营权、用人权和资源调配权，理顺并稳定分配关系，建立保证国有资产保值增值的长效机制。科学稳妥推进产权制度改革步伐，健全国有资本合理流动机制，引进社会资本，允许管理、技术、资本等要素参与收益分配，探索发展混合所有制经济的有效途径，规范董事会建设，完善国有企业法人治理结构，建立市场化的选人用人机制。引导民营建筑企业继续优化产权结构，建立稳定的骨干队伍及科学有效的股权激励机制。

大力减轻企业负担。全面完成建筑业营业税改增值税改革，加强调查研究和跟踪分析，完善相关政策，保证行业税负只减不增。完善工程建设领域保留的投标、履约、工程质量、农民工工资4类保证金管理制度。广泛推行银行保函，逐步取代缴纳现金、预留工程款形式的各类保证金。逐步推行工程款支付担保、预付款担保、履约担保、维修金担保等制度。

增强企业自主创新能力。鼓励企业坚持自主创新，引导企业建立自主创新的工作机制和激励制度。鼓励企业创建技术研发中心，加大科技研究专项投入，重点开发具有自主知识产权的核心技术、专利和专有技术及产品，形成完备的科研开发和技术运用体系。引导企业与工业企业、高等院校、科研单位进行战略合作，开展产学研联合攻关，重点解决影响行业发展的关键性技术。支持企业加大科技创新投入力度，加快科技成果的转化和应用，提高企业的技术创新

新水平。

（八）积极开拓国际市场。

加大市场开拓力度。充分把握“一带一路”战略契机，发挥我国建筑业企业在高速铁路、公路、电力、港口、机场、油气长输管道、高层建筑等工程建设方面的比较优势，培育一批在融资、管理、人才、技术装备等方面核心竞争力强的大型骨干企业，加大市场拓展力度，提高国际市场份额，打造“中国制造”品牌。发挥融资建设优势，带动技术、设备、建筑材料出口，加快建筑业和相关产业“走出去”步伐。鼓励中央企业和地方企业合作，大型企业和中小型企业合作，共同有序开拓国际市场。引导企业有效利用当地资源拓展国际市场，实现更高程度的本土化运营。

提升风险防控能力。加强企业境外投资财务管理，防范境外投资财务风险。加强地区和国别的风险研究，定期发布重大国别风险评估报告，指导对外承包企业有效防范风险。完善国际承包工程信息发布平台，建立多部门协调的国际工程承包风险提示应急管理系统，提升企业风险防控能力。

加强政策支持。加大金融支持力度，综合发挥各类金融工具作用，重点支持对外经济合作中建筑领域的重大战略项目。完善与有关国家和地区在投资保护、税收、海关、人员往来、执业资格和标准互认等方面的合作机制，签署双边或多边合作备忘录，为企业“走出去”提供全方位的支持和保障。加强信息披露，为企业提供金融、建设信息、投资贸易、风险提示、劳务合作等综合性的对外承包服务。

（九）发挥行业组织服务和自律作用

充分发挥行业组织在订立行业规范及从业人员行为准则、规范行业秩序、促进企业诚信经营、履行社会责任等方面的自律作用。提高行业组织在促进行业技术进步、提升行业管理水平、制定团体标准、反映企业诉求、反馈政策落实情况、提出政策建议等方面的服务能力。

陕西省人民政府办公厅 关于促进建筑业持续健康发展的实施意见

陕政办发〔2017〕52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《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号），进一步深化建筑业“放管服”改革，加快产业转型升级，促进全省建筑业持续健康发展，经省政府同意，现提出以下实施意见：

一、总体要求和发展目标

牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，围绕提升工程质量安全管理水平和增强企业核心竞争力，着力推进建筑业供给侧结构性改革和“放管服”改革，加大对龙头企业的扶持力度，积极支持民营企业发展，切实优化市场发展环境，努力实现全省建筑业追赶超越、持续健康发展。到2020年，全省特级企业总数跨入全国前列，新增一级资质企业150家，年产值超过100亿元的企业10家以上；实现建筑业增加值占GDP比重8.5%以上，建筑业外向度达到40%左右；新增省级以上企业技术研发中心5个，获得国家级工法、专利50项以上，新创鲁班奖不低于25项，劳务用工制度改革和装配式建筑发展取得明显成效。

二、深化建筑业简政放权改革

（一）优化资质资格管理。下放部分省级行政审批权限，全面推行电子化审批，试行建设工程企业和个人电子资质资格证书，简化企业资质审批流程，提高行政审批效率。适当放宽岗位证书、执业资格考试报名条件，精简注册认证环节，缩短发证、认证时限。强化个人执业资格管理，建立个人执业保险制度，有序发展个人执业事务所，加大对执业人员责任追究和处罚力度，严厉打击资格挂靠行为。

（二）加快推进信用体系建设。整合完善全省统一的建筑市场诚信监管平台，制定建筑行业诚信评价办法，实现企业和人员信息、工程建设信息、信用信息实时更新，并及时将相关信用信息汇集至省公共信

用信息平台，实现建设、工商、税务、人社、金融、司法等各类信息共享互认。推进市场主体信用信息在资质许可、招标投标等环节的应用，实施分类动态监管和差别化管理，健全诚信激励和失信惩戒机制，营造“守信处处受益、失信处处受限”的市场环境。

（三）完善工程招投标制度。以国有投资为主、依法必须招标的工程建设项目要全部纳入全省统一的公共资源交易平台，全面推进交易全过程电子化，推行网上异地评标。对依法通过竞争性谈判或单一来源方式确定供应商的政府采购工程建设项目，符合相应条件的应当颁发施工许可证。非政府投资项目由建设单位自主决定发包方式。完善工程招标“限高保低”管理办法和中标备案制度，整合建立全省统一的综合评标专家库。各地要结合全省公共资源交易平台整合，配齐配强招投标监管队伍，加强招投标全过程监管。

三、改进工程建造组织模式

（四）推进建筑产业现代化。各地要研究制定推进智能和装配式建筑发展的具体措施，合理布局产业基地建设，加强基础和关键技术、建筑信息模型技术(BIM)的研究运用，积极培育产业化龙头企业，努力实现建造方式从传统到现代的跨越发展。省级相关部门要加强指导，协调解决装配式建筑发展的重大问题。将装配式建筑项目列为企业诚信评价加分范围，给予优先承揽工程项目、创优评奖等政策激励。到2020年，重点推进地区装配式建筑占新建建筑的比例

达到20%以上，2025年全省达到30%以上。

（五）大力推行工程总承包。装配式建筑和政府投资项目原则上采用工程总承包，工程总承包单位对质量安全、进度控制、成本管理等负总责。除以暂估价形式包括在工程总承包范围内且依法必须进行招标的项目外，工程总承包合同涵盖的全过程各专业业务，可由总承包单位直接发包。推进工程总承包项目实行分别计价、分别核算、各计其税的税收征管办法。开展工程总承包试点，完善与工程总承包相适应的配套管理制度，培育工程总承包骨干企业。

（六）培育全过程工程咨询。支持投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业联合经营、并购重组，积极培育一批全过程工程咨询服务企业。鼓励拥有单项资质的中介服务机构积极注册建筑师、勘察设计师、监理工程师、造价工程师等专业人员，开展工程全过程咨询服务。改革工程咨询服务委托方式，政府投资项目要带头推行全过程咨询服务，引导非政府投资项目委托全过程咨询服务，鼓励在民用建筑项目中发挥建筑师的主导作用。

四、加强工程质量安全管理

（七）强化质量责任落实。全面落实各方主体的工程质量责任，强化建设单位的首要责任和勘察、设计、施工单位的主体责任，实行“五方责任主体”项目负责人工程质量终身责任追究。严格执行《建筑工程工期定额》，夯实监理、监测、施工图审查等单位的工程质量责任，整治规范建安工程质量检测市场，规范质量检测机构行为。探索建立工程质量担保保险制度和建设单位对工程质量问题的先行处置和赔偿制度，充分发挥市场机制对工程质量的激励约束作用。严格执行工程竣工验收标准，坚决纠正竣工验收把关不严、不按行业规范验收等突出问题，未经竣工验收合格的工程不得交付使用。房地产开发企业要依法合规经营，严格落实分户验收制度和工程保修期内的质量保修责任。

（八）推进质量管理标准化。增加政府对标准编制的投入，加快编制适合陕西历史文化、时代风貌的设计标准，积极培育团体标准和企业标准，建立建筑标

准信息共享机制，形成强制性标准与其他标准相结合的标准体系。健全全省建设标准专家委员会，为工程建设标准化工作提供技术支撑，提高标准编制的质量和水平。以创建文明工地为抓手，开展标准化示范活动。

（九）加强安全生产管理。全面落实建设工程参建各方主体的安全责任，创新建筑施工安全监管模式，以建筑起重机械、深基坑、高支模等为重点，深入推进“六位一体”的施工安全监管信息系统建设。推行塔吊、施工电梯等大型设备和安全执业人员联网监管，建立全覆盖、多层次、经常性的安全生产培训制度，完善建筑施工安全监督层级考核制度。健全质量安全“黑名单”制度，强化质量安全信用惩戒。

（十）提升监管水平。全面落实工程项目关键岗位人员实名制管理，强化政府对涉及公共安全的工程地基基础、主体结构关键部位和工程竣工等环节的监督检查，完善监理单位向监督机构定期报告工程质量情况的制度，落实相关职能部门的监管责任。各地要加强工程质量安全监督队伍建设，监督机构履行职能所需经费由同级财政预算全额保障。监管力量不足的，可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安全监督检查。

五、优化建筑市场环境

（十一）建立开放有序的市场。严格落实推动建筑市场统一开放的有关规定，对省建筑市场诚信监管平台可查询的省内外建筑业企业，各市（区）、县不得变相设立审批、备案等准入条件。各级住房城乡建设、交通运输、水利等职能部门要结合日常业务办理和市场监管，及时采集各类信息，加大资质动态考核和现场检查的力度，严厉打击围标串标、肢解发包、转包、非法分包、资质资格挂靠等违法违规行为，强化市场清出管理。

（十二）全面推行双向担保制度。严格执行以银行保函或担保公司保函等形式的担保制度，工程建设开工前，建设单位和承包单位要向对方提供工程款支付担保和履约担保，未提供工程款支付担保的建设单位不予办理施工许可证，无法提供履约担保的承包单位

不得参与投标。对采用通用技术和性能标准的政府投资项目，原则上采用固定总价合同的“限高保低”办法，承包单位要按照招标最高限价提供履约担保，防止恶意低价中标。

(十三) 从严规范工程价款结算。完善工程量清单计价体系和工程造价信息发布机制，形成统一的工程造价计价规则，合理确定和有效控制工程造价。审计部门应当依法加强对以政府投资为主的公共建设项目的审计督导，建设单位不得以未完成审计作为延期工程结算、拖欠工程款的理由。未完成竣工结算的项目，不得办理产权登记。对有拖欠工程款的单位不得批准新项目开工。严格执行预付款制度，建设单位在合同签订后、正式开工前，应当向承包单位支付不低于合同总额 10% 的预付款，重大项目要根据工程进度按期预付。

(十四) 下大力减轻企业负担。严格执行中省有关建设工程领域保证金的规定要求，不得擅自设立法定之外的其他保证金，任何单位不得拒收建筑业企业提供的银行保函或担保公司保函。工程项目竣工前，已缴纳履约保证金或采用工程质量担保、保险等其他保证方式的，发包人不得再预留工程质量保证金。严格规范各类涉企收费，大力推进政府投资工程欠款的清理偿还工作，坚决制止发生新的拖欠，切实保护承包企业根本利益。

六、提高从业人员素质

(十五) 加大建筑人才培养力度。发挥政府主导作用，通过政策优惠、财政补贴等方式，加强建筑行业高端人才、产业化人才和复合型人才的培养与引进。做好建筑工人岗前培训工作，特级企业、具备条件的一级总承包企业和社会机构可组织开展建筑工人职业技能培训与鉴定。完善注册执业人员资格考试办法，突出实践能力和专业知识考核，对长期从事工程技术、管理的人员减免考试科目。大力弘扬工匠精神，探索建立获得重大表彰项目负责人破格参评专业技术职称制度，组织开展建筑工匠技能大赛，评选“三秦鲁班大师”。

(十六) 推进劳务用工制度改革。改革建筑用工方

式，在省内取消劳务资质，建立以施工总承包企业自有工人为骨干、专业承包和专业作业企业自有工人为主体、劳务派遣为补充的多元化用工方式。鼓励施工企业将部分技能水平高的农民工转化为自有工人，引导有一定管理能力的班组长组建小微专业作业企业，享受政府税收减免政策，稳定和扩大农民工在建筑行业就业创业。推行企业用工实名制管理，加快推进建筑用工信息管理平台建设，实现建筑工人身份信息、培训情况、职业技能、从业记录、工资支付、诚信记录及用工信息等互联共享。

(十七) 切实维护工人合法权益。全面实施劳动合同制度，用工单位要与建筑工人特别是农民工依法签订劳动合同。用工单位要将返还的劳保统筹费专项用于建筑工人社保缴纳，企业或个人缴纳的建筑工人城镇职工社保和城乡居民社保，在资质许可中予以认可。实行建筑工人工资月清月结制度，按照“谁用工、谁负责”和“总承包负总责”的原则落实工资支付和监督责任，为建筑工人工作、生活提供可靠保障。将有拖欠工资行为的企业和法人列入黑名单，给予限制市场准入等惩戒措施。

七、增强企业核心竞争力

(十八) 大力扶持培育龙头企业。加大对龙头骨干企业的扶持力度，鼓励企业之间兼并重组，培育指导龙头企业上市，大型骨干企业升级、增项和分立、成立子公司时在资质等方面予以重点扶持。对建筑业企业入库产值较上年增幅超过本地当年GDP增速的，应当全面落实各项税收优惠政策，支持企业发展。相关部门要对重点扶持企业在建立技术中心、申请工法、专利及国家、省级奖项等方面优先受理和推荐，支持企业增强科技创新能力，提升自主品牌效应。对获得国家、省市优质工程和标准化管理示范工地、晋升特级和一级总承包资质的，各地要制定相应奖励办法，激发企业争先创优的积极性。

(十九) 积极支持民营企业发展。出台支持贫困县建筑业发展扶持政策，引导大型龙头企业与贫困县民营建筑企业开展一对一帮扶，“以大带小”共同发展，吸引当地农民工就业。有序推进国有和集体建筑

企业混合所有制改革，原企业在职职工自愿离职的，通过建筑行业劳保统筹费用一次性补偿解决职工社保问题。信用好、实力强的优势民营企业享受与龙头骨干企业的同等扶持政策。财政、住房城乡建设、金融等部门要创新投融资方式，积极搭建优势民营企业与金融机构、龙头企业合作的平台，切实帮助民营企业破解投融资渠道不畅、拓展市场能力不足的问题。

(二十) 支持发展建筑业总部经济。各地要制定引导扶持政策，吸引央企、省内外大型优势企业在行政区域内设立总部或成立子公司，优先保障企业落户所需的生产生活用地。央企或外省大型骨干企业在陕落户的，参照我省优势企业给予重点扶持。有条件的地方可建立具有区域特色的建筑产业园区，整合装备制造、建材生产、设计咨询、资金物流等要素，引导建筑业企业集聚发展，努力形成当地经济新的增长极。

(二十一) 鼓励企业“走出去”发展。结合国家“一带一路”战略规划和区域发展规划，加大对我省建筑企业拓展境外市场的支持力度，给予企业承接境外工程项目前期费用补助、贷款贴息、对外投资合作保险费补助、境外安全保障费用补助、保函费用等方面的扶持。金融机构要积极支持我省企业对外承包业务，加大建筑企业境外承接工程业务政策性信用保险

的支持力度，降低企业收汇和融资风险。通过举办银企合作对接会、对外企业推介会等形式，加大统筹推进力度，跟踪解决企业在省境外承包工程过程中遇到的困难，营造良好的外部市场环境。

全省各级政府要高度重视建筑业“放管服”改革工作，充分认清加快建筑业改革发展对于吸纳和转移农村富余劳动力、拉动相关产业发展、推动新型城镇化进程、促进经济平稳较快增长的重要意义，进一步增强责任感和紧迫感。省级相关部门要加大指导、协调和支持力度，积极破解制约建筑业改革发展的“瓶颈”问题。各市、县政府要切实把推进建筑业改革发展工作摆上重要议事日程，紧抓当前扩大内需机遇，采取有力的措施积极推进，加大政策扶持力度，不断推进建筑业持续健康发展。相关行业协会要及时反映企业诉求，反馈政策落实情况，发挥好规范行业秩序、建立从业人员行业准则、促进企业诚信经营等方面自律作用。本实施意见下发之日起30个工作日内，各市(区)、省直管县要将推进建筑业改革发展的具体措施书面报省政府办公厅，并抄送省住房城乡建设厅。

陕西省人民政府办公厅

2017年6月21日



大力发展战略性新兴产业 引领建筑业转型升级

——《“十三五”装配式建筑行动方案》解读

编者按：日前，住房和城乡建设部印发《“十三五”装配式建筑行动方案》（以下简称《行动方案》）、《装配式建筑示范城市管理办法》、《装配式建筑产业基地管理办法》，明确了“十三五”期间的“工作目标、重点任务、保障措施”和示范城市、产业基地管理办法。

《行动方案》的发布，为未来一段时间装配式建筑的发展指明了方向。对于行业企业而言，如何摆脱传统粗放型发展模式，向以装配式建筑为代表的工业化方向转型，已是每一家企业必须面对的课题，也是行业未来持续、快速发展的关键点。

《行动方案》为装配式建筑发展指明方向

从内容来看，此次发布的《行动方案》包括“工作目标、重点任务、保障措施”3个方面，基本涵盖了目前装配式建筑发展的主要问题，部分内容直指近年来装配式建筑发展的痛点，让人拍手称快。

结合近来出台的一系列推进举措，可以看出，国家和行业主管部门对于推进装配式建筑发展有着清晰的策略，对于目前面临的问题也有着明确的解决方案和思路。沈阳市现代建筑产业化管理办公室主任居理宏认为，《行动方案》的发布，一方面鼓舞了先行地区和企业的士气，另一方面也向在改革转型面前犹疑不决的地区和企业传递了明确的信号：改变传统粗放型发展模式，向以装配式建筑为代表的工业化方向转型已是大势所趋。

具体来看，《行动方案》的指导性意义十分明显。江苏中南建筑产业集团副总裁、NPC事业部董事长李振兴认为，与前期出台的文件相比，其具有鲜明的特点：一是《行动方案》本身目标明确，重点任务紧扣发展关键领域，保障措施契合实际。可以说，该方案不仅将在“十三五”期间，也将今后相当长一段时期内对装配式建筑发展起到持续指导作用。二是《行动方案》相比前期文件更接地气，说明行业主管部门在文件出台前深入企业做了大量的调查研究。比如，《行动方案》在完善技术体系、提高设计能力和推行工程总承包等方面提出重点任务，正是目前行业发展急需破解的难题所在，对今后行业内各方资源的整

合甚至转型升级将产生深远的影响。三是《行动方案》对当前行业发展形势的解读非常精准，对行业和产业链各环节发展瓶颈的剖析也十分透彻。因此，作为指导“十三五”时期装配式建筑发展的纲领性文件，《行动方案》具有非常强的可操作性，必将对整个行业的发展产生强大的推动力。四是《行动方案》的出台，进一步确立了装配式建筑是建筑产业现代化改革核心抓手的重要地位，将彻底改变行业发展初期企业“一头热”、政府在观望的尴尬局面，也将部分打破目前行业发展主要还在靠政策支持、靠行政命令推动的被动局面。

而站在建筑业改革转型的视角看《行动方案》，李振兴觉得，以下几方面需要行业企业予以高度重视。

《行动方案》转变了以往偏保守甚至试探性的措辞，说明政府发展装配式建筑的决心很大，相信今后“抓落实”将会实实在在地进行下去。例如，在“保障措施”中，《行动方案》特别提到要“强化考核监督”，这说明未来装配式建筑项目都会有政府部门的推动、参与，追求规范化发展的品牌企业更愿意看到其尽快落地，因为这无异于给企业下一步大胆投资吃了一颗“定心丸”。

在标准体系建设方面，《行动方案》支持地方、社会团体和企业编制装配式建筑相关配套标准，促进关键技术成套技术研究成果转化为标准规范，这为企业大力发展装配式建筑树立了信心。

《行动方案》强调要“提高设计能力”，原有结构设计+专业公司二次深化设计的模式将被打破。《行动方案》强调一体化设计能力，尤其是在设计深度方面、设计人员发挥主导作用方面、标准化设计方面和BIM全生命周期的信息化管理方面提出了更高的要求，这也为企业今后的转型发展指明了方向。行业企业应该迅速对现有的产业链发展模式进行改革，建立以设计为先导的发展模式，培育一体化、标准化、信息化的综合能力，用设计能力带动技术创新。

《行动方案》强调“推行工程总承包”，这是目前装配式建筑总包承包模式的发展方向。“推行工程总承包”不仅是装配式建筑特点对承包模式的内在要求，也是解决目前行业产业链各方难于协调、不能充分发挥装配式结构体系优点的有效举措。

所以说，《行动方案》对未来一段时期我国的装配式建筑发展提出了新的要求，也为企业向工业化方向转型树立了信心。企业应当结合实际，抓住难得的发展机遇，在行业整体转型中建立新的竞争优势。

坚持创新引领 推动持续发展

在装配式建筑推进过程中，辽宁沈阳、浙江绍兴等示范城市和一批产业基地的引领带动作用不可或缺。《行动方案》提出，“十三五”期间，要培育50个以上的装配式建筑示范城市、200个以上装配式建筑产业基地和500个以上装配式建筑示范工程，建设30个以上装配式建筑科技创新基地。因此，未来几年，装配式建筑示范城市、产业基地等的建设将出现如火如荼的局面。

专家表示，从实际来看，京津冀、长三角、珠三角地区未来仍将是装配式产业发展的重点区域，现有的示范城市和产业基地也多集中在这些区域。未来示范城市、产业基地的建设，一方面要鼓励京津冀、长三角、珠三角地区装配式建筑发展较为成熟、技术水平较高的城市、企业申请；另一方面也要对人口持续流入，地方政府、社会资本已实现紧密合作的重庆、成都等内陆城市出台专项扶持政策，建立高起点、大容量、市场化、节能环保和商业模式独特的示范基地。

此外，示范城市、产业基地建设还应当以“产业集群”为导向，将规划设计、钢铁、建材、安装、物流、智能制造和金融服务业等上下游行业紧密联系在一起，形成区域集聚效应、规模效应和区域竞争力，拉动内需、带动就业、增加财政收入、稳定区域劳动力人口结构，推动区域经济的转型发展；应当以创新为动力，在管理创新、技术创新、融资模式创新、政策创新和区域合作创新等方面进一步探索，尤其要鼓励企业自主创新，建立装配式建筑品牌企业；应当充分与大数据进行融合，用大数据技术解决装配式建筑产业链长、涉及面广的弊端，提升管理水平，提高效率，形成竞争力。

而对于多数尚未涉足装配式建筑领域的中小建筑企业来说，如何进入并取得快速发展，已是迫切需要面对的问题。蒋勤俭强调，首先，企业在决定进入装配式建筑市场前，一定要结合自身发展实际多调研，可以找咨询公司做专题研究，获得对装配式建筑的清晰认知。装配式建筑并不是一个产品、一个模式，它是从开发到设计到施工到物流等全产业链经营模式，企业切不可盲目进入。其次，企业必须意识到，受制于装配式建筑产品不能长距离运输等因素制约，装配式建筑市场并不是普通的“共同市场”，它有一定的“地域性”特点。这导致在多数地区，有工程总承包能力的当地大型建筑企业往往在先天上已经具备了占领大部分市场的优势。这种特性，会将多数中小建筑企业“拒之门外”。最后，中小企业应有“合作共赢”思维，在进入新的市场前可以利用自身优势，与已经在装配式建筑方面取得了一定成绩的企业合作，形成长期合作伙伴关系。与以往建筑业粗放型发展不同的是，装配式建筑从一定程度上说与“工匠精神”更为契合，这也要求企业不仅要在资源等方面持续投入，也要有战略上的坚守，才能在长期发展中建立自己的优势。

在蒋勤俭看来，装配式建筑发展仍处在起步阶段，未来装配式建筑能够发展到何种程度，不仅仅取决于技术的进步、管理的创新，更取决于整个建筑行业以什么样的价值观来理解装配式建筑、取决于全社

会对装配式建筑有着怎样的标准和品质要求。在这样一种思维框架下，观察装配式建筑目前面临的问题、思考《行动方案》对行业带来的影响，行业企业对未来如何前行应该会有更深刻的认识。

紧抓改革要点 促进全面发展

实际上，装配式建筑进入公众视野时间并不长。最近几年尤其是进入2016年以后，装配式建筑在全国各地出现了快速发展的局面。2016年2月，国务院发布《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，明确提出，要“大力推广装配式建筑……建设国家级装配式建筑生产基地。加大政策支持力度，力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。积极稳妥推广钢结构建筑。”3月，装配式建筑首次出现在《政府工作报告》中，明确要求“大力发展战略性新兴产业，加快培育新的增长点、新的支柱产业。大力发展钢结构和装配式建筑，提高建筑工程标准和质量”。9月，李克强总理主持召开国务院常务会议，决定大力发展战略性新兴产业，推动产业结构调整升级。随即，国务院办公厅印发《关于大力发展战略性新兴产业的指导意见》，明确了大力发展战略性新兴产业的目标及八项任务。11月，住房和城乡建设部在上海召开全国装配式建筑现场会，陈政高部长提出“大力发展战略性新兴产业，促进建筑业转型升级”，并明确了发展装配式建筑必须抓好的七项工作。2017年，国务院办公厅发布《关于促进建筑业持续健康发展的意见》，再次重申“推动建造方式创新，大力发展战略性新兴产业。力争用10年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%”。而随着《行动方案》的发布，推动装配式建筑快速发展的氛围已经形成。

北京预制建筑工程研究院院长蒋勤俭强调，政府和行业主管部门的大力支持，对装配式建筑的普及和推广起到了积极的促进作用，而装配式建筑要取得全面发展，未来还有很长的一段路要走。

蒋勤俭介绍说，当前，我国装配式建筑发展较快的区域集中在沿海经济较发达地区，长三角、珠三角和京津冀是其中的典型代表。这些地区经济基础较好、当地人们对房屋质量要求较高，装配式建筑发展起

步较早；而偏远地区由于市场容量较小、人们对建筑成本较为敏感，加之当地装配式建筑从业人员和产业链不完整，导致发展过于缓慢。在他看来，装配式建筑实现北上广等大城市、二线省会城市、中小城市和城镇的全覆盖，可能还需要10年左右的时间。因此，在装配式建筑全面推进的当下，最大的风险，一是政府政策导向不明确，导致一些地方盲目跟风，出台不符合实际的政策，误导企业进入这一领域；二是企业对自身能力估计过高，对装配式建筑要求缺乏足够认识。未来几年，不排除有些地区会有装配式建筑产能过剩的情况出现。而《行动方案》也提出，“到2020年，全国装配式建筑占新建建筑的比例达到15%以上，其中重点推进地区达到20%以上，积极推进地区达到15%以上，鼓励推进地区达到10%以上”，其意图也是为了让各地根据自身经济社会发展状况有选择地推进，避免盲目跟风带来不良后果。

正如居理宏所言，发展装配式建筑本身是一个系统性工程。它要求企业在开发、设计、生产和装修等整个产业链条上必须都是完整的，绝不能出现短板，企业的人才、管理、技术等各个方面，只要有一个环节有短板，作为装配式建筑的整体就会出现问题。此外，我国幅员辽阔，各地经济发展水平、自然环境差异较大，建筑形式、建造要求差异很大，“放之四海而皆准”的装配式建筑标准并不存在。因此，各个地区要推进装配式建筑发展，必须坚持“国际化视野”与“本土化发展”相结合，尊重科学、尊重市场，使其与经济、社会、环境发展相协调。

而目前来看，装配式建筑快速发展的整体氛围已经形成，但仍面临着一定的瓶颈。

居理宏表示，我国建筑产业现代化面临的问题，首当其冲的是标准化欠缺的问题。所谓“标准化”，不只是技术标准、图集的完善，更重要的是装配式建筑所有从业人员要有将其植入现有建筑体系之中的意识，让装配式建筑发展“有据可依”，形成产业化发展氛围。只有这样，装配式建筑才会有生命力、才能实现标准化基础之上的个性化发展。他建议，标准化建设要采取“政府引导—企业在建设中总结—推广到整

个行业”这一思路。目前，辽宁省建筑设计研究院和万科、华润等开发商关于标准化设计的合作成效显著，部分标准体系已实现初步推广应用。

而据企业反映，在推进过程中，企业遇到的问题主要表现在以下几个方面：一是装配式建筑目前在住宅产品领域应用最为广泛，开发商为满足业主的消费需求，往往在标准化和个性化的取舍上，更注重于满足消费者的个性化需求，因此装配式建筑尚不能充分发挥工业化生产的优势，导致造价不具备竞争优势，在较大程度上制约了开发商的积极性，对装配式建筑长远发展不利。二是全社会（包括政府和建筑行业企业）对装配式建筑的整体认识还需要提高，一些宣传没有真实体现装配式建筑的特点和优点，给社会及公众造成了一定的误解。因此，在政策制定层面和开发商的装配方案确定上往往都有误区。比如，认为装配式建筑的预制装配率越高越好，忽视对建筑本身业态、结构特点等方面的研究，往往造成适合做PC的做成了现浇、适合做现浇的做了PC，导致装配式建筑不能充分体现其优越性，不利于装配式建筑的健康

发展。三是设计的引领作用还没有发挥，或者说大部分的设计企业还处在行业转型升级的阵痛期，对装配式建筑的特点和技术体系、生产工艺、吊装工艺等缺乏足够深入的研究，导致设计单位的方案往往与现场脱钩现象严重，使生产企业、总承包单位和开发商痛苦不堪，久而久之则造成对装配式建筑敬而远之的心态。四是行业的管理滞后。建造方式发生改变，行业管理方式也必将随之改变。尽管最近几年情况有了很大的改观，但新的、统一的管理模式尚未形成。一些地方虽然出台了相关的导则、通知要求甚至法规、标准等，但大体上仍是一个地方一个做法，没有做到统一。

总体来说，相较于传统现浇结构体系，装配式建筑结构体系的技术标准、生产方式和商业模式都发生了根本性变化，行业企业应当抓住装配式建筑之本，建立与之相适应的技术创新机制、管理模式、监管制度等，为建筑业迈上新台阶做好准备。

全文转自《中国建设报》



立足发展新起点 奏响住建最强音

——全省住房和城乡建设事业5年发展综述

■ 文/胡 怡 齐若天

2012—2016年，在省委、省政府的正确领导下，省住建厅全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话特别是来陕视察重要讲话精神，低调务实不张扬，埋头苦干，圆满完成了省第十二次党代会确定的各项目标任务。五年间，全省住建事业发展亮点纷呈，成效显著。

保障性安居工程持续领先 住房保障制度基本建立

五年来，全省累计开工建设城镇保障性安居工程189.18万套，其中公租房55.72万套，购置型保障房41.03万套，各类棚户区改造住房92.43万套，454万群众住进了新居，过上了安居乐业的新生活，各项考核指标连续5年保持全国先进水平；累计开工完成农村危房改造57.09万户，解决了约140万人的住房安全问题。率先在全国开展廉租住房、公共租赁住房“两房”并轨试点、“和谐社区·幸福家园”创建，组建保障性住房建设有限公司，设立保障性安居工程质量监督站。构建了“政策、土地、资金、质量、分配、管理”六大政策保障运行机制。市场配置与政府保障相结合、以市场配置为主的城镇住房保障制度基本建立。国务院办公厅关于对2016年落实有关重大政策措施真抓实干成效明显地方予以表扬激励的通报中，对我省棚户区改造提出表扬激励。

房地产调控政策逐步优化 住房市场持续平稳发展

五年来，全省房地产投资累计8996.88亿元，每年占全社会固定资产投资比重稳定在12%以上。商品房销售面积累计11733.63万平方米，城镇人均住房面积达到32.6平方米。住房公积金缴存额稳步提升，全省

实际缴存住房公积金职工人数达到401.79万人，缴存总额1492.77亿元，发放住房公积金个人住房贷款748.61亿元，个贷率达到74%。省政府印发《关于房地产去库存优结构的若干意见》，提出11条化解房地产库存措施，省政府出台《化解房地产库存工作方案》，提出9条工作任务。省住建厅已出台《陕西省房地产去库存评价考核办法》，规范房地产市场监管、房屋交易和产权管理，全省房地产市场保持平稳健康发展势头。

“两镇”示范作用凸显 小城镇建设特色鲜明

截至2016年末，全省建制镇建成区人口达到589万人，建成区面积1171平方公里。五年来，35个重点示范镇完成投资595.01亿元，镇区面积扩大76.06平方公里；31个文化旅游名镇完成投资112.24亿元，旅游收入达到333.3亿元。目前，全省共有特色小镇5个，中国历史文化名镇名村10个，中国传统村落71个。村镇基础设施建设深入推进，全面启动农村生活垃圾五年专项行动，2016年末乡镇供水普及率达到75.15%、人均道路面积9.32平方米。提请省委省政府印发《关于进一步推进全省重点示范镇文化旅游名镇（街区）建设的通知》和《加快推进全省改善农村人居环境工作的意见》，对两镇进行动态调整，改善农村人居环境。住建部编印下发《陕西省特色小城镇建设工作实践》，供全国学习参考，眉县汤峪镇在全国特色小城镇经验交流会上作典型发言。

城乡规划管控日益增强 城市规划建设管理水平不断提高

优化城乡规划编制体系，启动关中—天水城市群、省域城镇体系规划编制，完成《关中城市群核心区总体规划》、《陕西省沿黄城镇带规划》编制工作。开

开展市城市总体规划修编工作，深入开展村镇规划工作，60.6%以上的村编制了村庄建设规划，县域城乡一体化规划、县域村庄布局规划基本实现全覆盖。省委深化改革领导小组审议通过了《中共陕西省委陕西省人民政府关于进一步加强城市规划建设管理工作的实施意见》，建立了全省城市工作联席会议制度。积极推进《控制性详细规划管理办法》立法工作。建立规划督察制度和队伍，印发了《陕西省城乡规划督察管理办法》，在西北地区率先对市、县规划区实施卫星遥感监测，持续深入开展了城乡规划督察、居住区（棚户区改造）规划专项督查、遥感监测、重点案件督办等工作，健全了全省城乡规划监督体系，强化规划依法行政和掌控，增强了城市规划实施的严肃性，树立了规划权威性。

城镇市政基础设施不断完善 城市综合承载能力显著提升

五年来，全省累计完成城市市政基础设施投资1792亿元。2016年城镇污水处理率达到84.9%，生活垃圾无害化处理率达到87.4%，城镇供水普及率达到93.89%，燃气普及率达到88.41%。城镇人均道路面积14.86平方米，人均公园绿地面积11.41平方米，建成区绿化覆盖率37.5%。国家级风景名胜区6处，省级风景名胜区29处。省政府印发《关于推进海绵城市建设的实施意见》、《关于加快推进城市地下综合管廊建设的实施意见》，城市公共服务品质提升，城市基础设施完善，城市宜居环境改善，人民生活水平不断提高。

建筑业总体规模持续扩大 支柱产业地位稳固

五年来，全省累计完成建筑业总产值2.22万亿元，实现增加值8062.07亿元，占GDP比重分别为8.5%、9.1%、9.3%、9.8%和10.14%，呈逐年递增态势。同时，年均上缴利税占地方财政收入达16%左右，是地方财政收入的主要来源之一。企业资质水平快速提升，全省特级资质企业总数位列全国第12位、西部第2位，建筑企业整体竞争实力进一步增强。建筑

工程质量效应凸显，共荣获国优工程“鲁班奖”18项，国家工法32项、省级工法440项，创建省级文明工地1204个，授予189项工程为陕西省建设工程“长安杯奖”。第八批全国工程勘察设计大师评选陕西5位专家入选，入选人数位列全国第四、西部第一，目前全省共有27位全国勘察设计大师。省政府新闻办发布省住建厅编印的《陕西省农村特色民居设计图集》、《陕西省中小学校建筑设计图集》和《陕西省医院建筑设计图集》，图集供有需求的民众免费选用，并在全省市县进行全面推广。

行政审批制度改革不断深化 改革创新工作成效显著

不断推进全省住房城乡建设系统行政审批制度改革，集中精力解决行业发展中的一批重大关键问题。及时落实国务院取消下放事项，做好中央指定地方实施行政审批事项落实承接工作。稳妥推进省住建厅审批事项改革，取消下放行政审批事项15项，取消下放比例达50%。设立综合便民服务中心，综合27类专业、820多项业务集中办理。积极做好“放管服”改革工作，制定《落实省政府简政放权放管结合优化服务改革任务实施方案》和《推广随机抽查规范事中事后监管工作实施方案》，全面推行住建领域“双随机一公开”系统，建立事中事后监管机制，构建“两体系一平台”，推进施工现场关键岗位实名制、建筑工人职业化和建设行业诚信体系建设，成为全国第4个通过住建部验收的省份，全省入库企业7903家、工程项目信息1863条、执业人员94935人、2000多条信用信息进入平台，实现了建筑市场和施工现场的联动监管。

新时期挑战和机遇并存，责任和使命重大，全省住建系统将认真贯彻落实省委、省政府决策部署，撸起袖子加油干，甩开膀子加快干，在这场奋力“追赶超越”的竞赛中，跑出加速度，干出好成绩，努力开创住建事业新局面，为推动全省经济社会发展作出新的贡献。

西安市劳务用工制度改革观摩推进会暨建筑工人实名制管理平台启动仪式在西安成功举行



6月6日，西安市劳务用工制度改革观摩推进会暨建筑工人实名制管理平台启动仪式在中建八局陕西中医药大学第二附属医院迁建项目成功举行。

住建部建筑市场监管司副司长杨栋，施工管理部副处长史文杰，中建协劳务管理分会副会长兼秘书长邢作国，陕西省住建厅党组成员、副厅长郑建钢，西安市政府副秘书长王西京，省住建厅建管办主任茹广生，省人社厅劳动监察局副局长赵程昱，西安市人社局副巡视员杨定民，中建八局副总经理韩兴争，西北公司董事长段辉乐，陕西建工集团董事杨海生出席会议。大会由西安市建委党组成员、副主任、总工程师高省安主持。

会上，中建八局副总经理韩兴争致辞。

中建八局工程管理部经理张景龙、陕西建工集团市场部副部长陈宝斌分别介绍了劳务工人实名制管理、建筑劳务用工改革经验。工人代表李伟作发言。



西安市政府副秘书长王西京在讲话对劳务用工制度改革提出三点建议：一、加快用工模式转变，持续推进劳务用工制度改革；二、提升从业人员素质，加快培育建筑产业工人队伍；三、严格主体责任落实，努力提升安全管理水平。王西京号召与会人员撸起袖子加油干，抢抓机遇奋力为，为全市建筑业持续健康发展、实现追赶超越目标做出新的更大贡献。



省住建厅副厅长郑建钢在讲话中指出，陕西省紧贴建筑业发展实际，统筹谋划、深入探索，加快推进建筑业劳务用工制度改革的步伐，试点工作取得了阶段性成效。西安市作为试点城市走在了全省的前列，此次举行的活动对于全省建筑业来说是一个里程碑，意义重大。他从新时期建筑业用工改革的新形势、新特点等方面出发，结合总承包管理、装配式建造、PPP模式等对建立完善用工体系、培养高素质产业工人，改革用工模式等提出了具体指导意见。他要求，各建筑企业要勇立潮头，主动适应用工制度改革，加快企业发展，以优异的成绩献礼党的十九大。

住建部建筑市场监管司副司长杨栋作重要指示。他结合建筑业当前发展形势，他对陕西省建筑用工制度改革提出要求：一、充分认识建筑用工改革的重要性；二、强化建筑用工改革推进力度；三、切实保障



好工人利益。他强调，各相关部门、建筑单位要统一思想、开拓进取，扎实推进建筑劳务用工制度改革工作，为建筑业改革发展奠定坚实基础。

最后，与会领导共同按亮启动装置，宣告西安市建筑工人实名制管理平台正式启动。

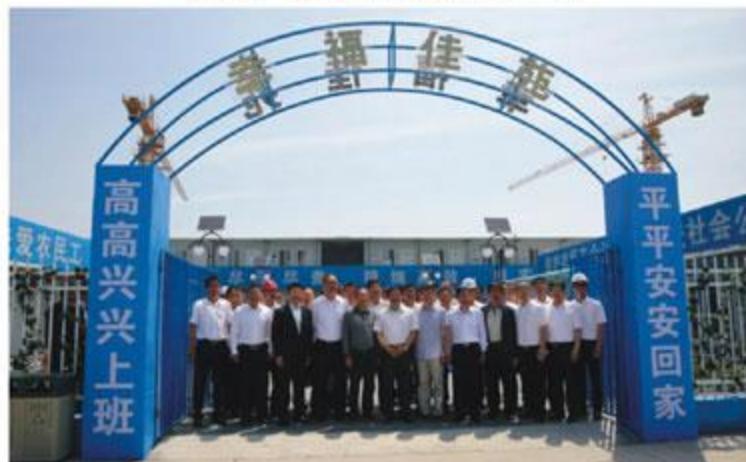
会上，与会人员还观看了由中建八局工程管理部副经理周德军自编自演的“建筑工人实名制管理宣传快板”、《推行劳务用工改革 构建和谐劳动关系》视频、《建筑工人实名制管理》MG动画。

会后，与会人员对实名制管理门禁系统、安全体验场、BIM+VR+3D打印大数据中心、互联网+体验馆、样板观摩区、治污减霾设备区、员工多功能休息厅、幸福佳苑等进行了观摩交流。

住建部、中建协和陕西省住建厅、全省各地市建设行政主管部门、西安市政府和相关市级部门的领导以及各区县开发区建设、城改部门领导，我省部分总承包特级、一级企业负责人和建筑工人代表，新闻媒体等800人参加此次活动。



杨栋副司长、郑建钢副厅长参观



参会领导合影



参会代表扫二维码登录管理平台



参会的建筑工人代表

BIM技术在新东岭城市综合体幸福家项目施工管理中的应用

■ 文/陕西建工第八建设集团有限公司 章辉 张长虹 黄新 杨振潮 刘子心

摘要:随着BIM理念在建筑行业内不断地被认知和认可，其作用也在工程领域内日益凸显，基于BIM的项目管理为施工企业有效控制施工组织，减少返工，控制费用、进度，创造绿色环保低碳施工等方面提供了有力支持，也对项目施工管理的方式产生极为重要的影响。本文以新东岭城市综合体幸福家项目为背景，介绍了BIM技术在施工管理中的应用。

关键词:BIM；施工组织；项目管理；虚拟现实；绿色施工；

一、工程项目简介

新东岭城市综合体（1-10地块）幸福家1#、6#、7#楼及周边地下车库、11#幼儿园、10#商业项目位于宝鸡市金台区斗中路，总建筑面积约52177.09m²。1#、6#、7#楼为剪力墙结构，地下车库及10#商业部分为框架结构。

工程建设单位为陕西东岭房地产开发有限公司，施工总承包单位为陕西建工第八建设集团有限公司，设计单位为上海中建建筑设计院有限公司。



二、BIM团队介绍

新东岭城市综合体幸福家项目部BIM小组成立于2014年5月，通过Archicad基础应用指南和高级应用指南两本书籍自主学习，成员们各自分工，定期交流，共同进步。

三、软硬件使用介绍

- 1、软件使用介绍
- 2、硬件使用介绍

姓名	单位	技术职称	在本项目担任的主要工作职责	学习应用BIM技术的履历
章辉	陕西建工第八建设集团有限公司	高级工程师	BIM应用总协调	三年
张长虹	陕西建工第八建设集团有限公司	正高工	项目BIM应用总负责	三年
黄新	陕西建工第八建设集团有限公司	正高工	BIM技术成本控制	两年
杨振潮	陕西建工第八建设集团有限公司	工程师	BIM模型建模	三年
刘子心	陕西建工第八建设集团有限公司	助理工程师	现场实际数据采集、实施效果论证	两年

软件名称及版本	具体完成的工作
Archicad 18 BIMX Navisworks 2014 Sketchup 2014 Autocad 2014 Artlantis 5.0 Photoshop CS6 会声会影 X6 微信、易企秀	土建与机电建模 主机端与移动端浏览、漫游 施工模拟动画的生成、碰撞检查 各别节点的模型绘制 二维图纸处理 渲染图片 图片注释、处理图片等工作 视频制作 通过二维码等方式进行移动端浏览等工作

固定图形工作站	处理器：intel酷睿i7 4790 显卡：影驰GT970 4G 内存：金士顿32G 主硬盘：希捷数据2T 显示器：三星23.6英寸	两台
移动图形工作站	处理器：intel酷睿i7 6700 显卡：GTX 960M 内存：16GB 主硬盘：1T 5400转 显示器：FHD IPS 15.6英寸	两台
移动端	IPAD AIR	一台

四、参赛成果应用概况

1、工程BIM应用总体思路

(1) 项目需求分析

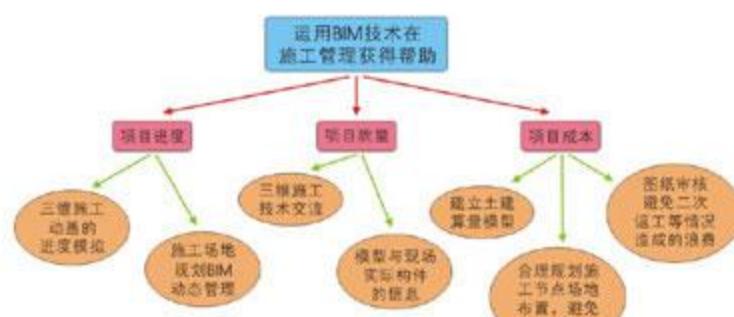
- ① 项目为群体工程，体量大，主体施工与场地开

挖同步进行，决定应用BIM技术进行各施工节点的规划与管理，弥补传统工作模式的不足，以期达到最优的施工节点顺序，节约施工成本和周期的目的。

②项目多专业协调难度大，通过BIM技术合理策划，图纸审查，工程量信息核对，管线综合排布等内容，降低施工成本，为企业赢得利润最大化。

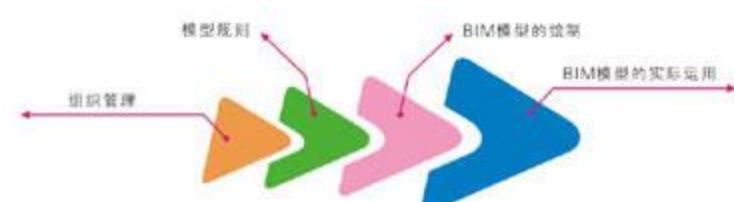
(2) 应用目标的确定

制定了在项目进度、质量、成本三方面运用BIM技术获得帮助的管理目标。



(3) 实施办法的制定

从管理、规则、模型绘制、运用几方面制定实施办法。



(4) BIM技术应用保障措施

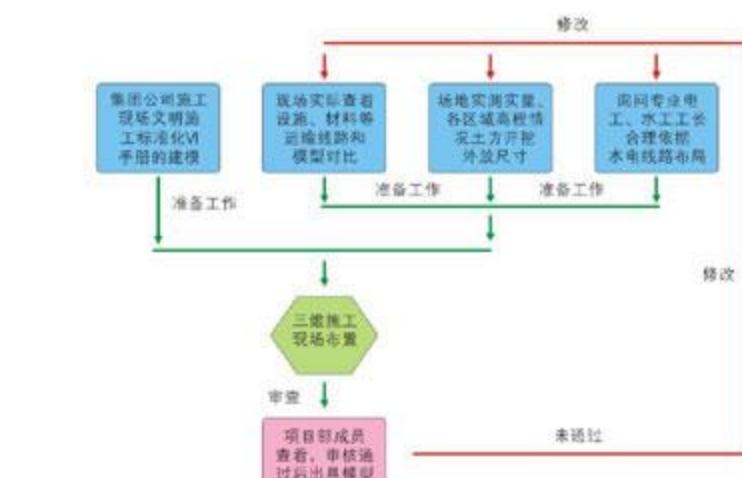
由《新东岭城市综合体幸福家项目部BIM实施方案》以及模型构件命名规则、颜色划分、拆分原则等内容构建BIM技术应用保障措施。



《新东岭城市综合体幸福家项目部BIM实施方案》

2、BIM技术在文明工地与绿色施工中的应用

(1) BIM技术在文明工地与绿色施工中应用实施流程的制定



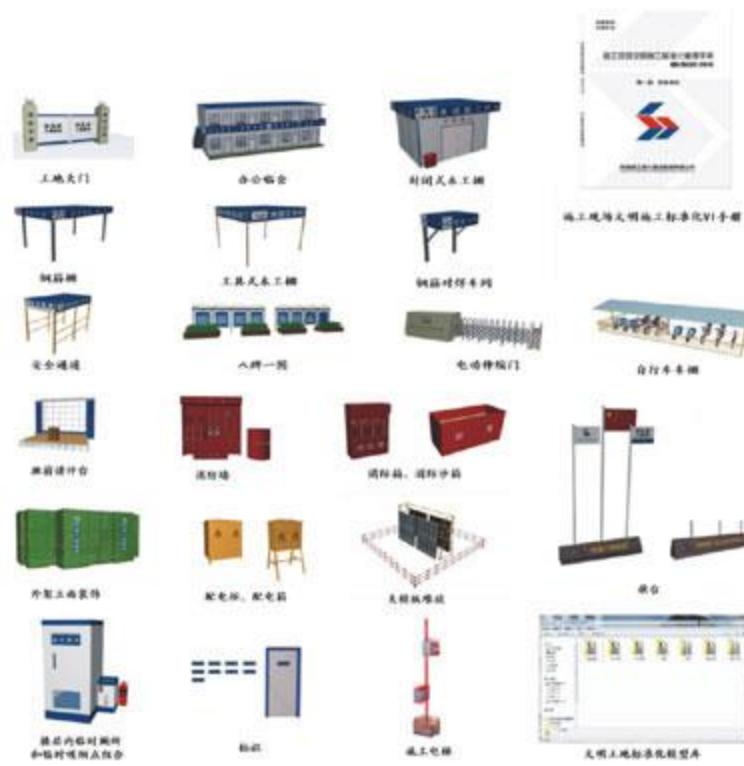
(实施流程图)



(建模流程图)

(2) 构建《项目文明工地模型库》

通过构建集团公司标准化管理手册中各类设施、材料等三维模型，形成《项目文明工地模型库》。

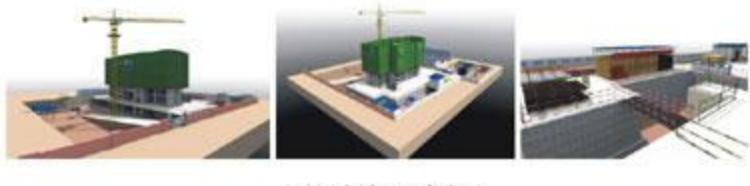


(文明工地BIM技术应用模型库)

(3) 进度管理

建立以施工进度节点为周期的BIM模型，利用BIM技术的可视化、虚拟性和优化性，制定施工进度节点实施方案。

(4) 绿色施工



(基础施工阶段)



(办公区规划)



(二次结构施工阶段)

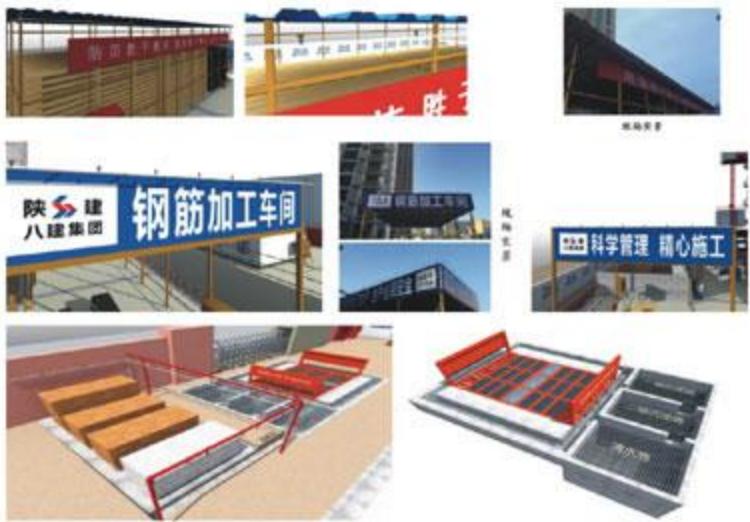


(主体施工阶段)

① 规划喷淋管线的布置，防尘降霾。

② 将喷雾浇砖系统与洗车台三级沉降池合理搭配，符合当前绿色施工的理念。

3、BIM技术在土建施工管理中的应用



(浇砖系统与沉淀池搭配效果图)

(车辆冲洗台BIM模型)

(1) 图纸审核

采用BIM技术三维可视化审图，通过碰撞检测，审核原图纸问题，提前预判建筑构件之间相互冲突，最大限度降低施工返工，节约成本。

(2) 细部做法工艺库的建立



(审图流程图)

(图纸问题汇总表)

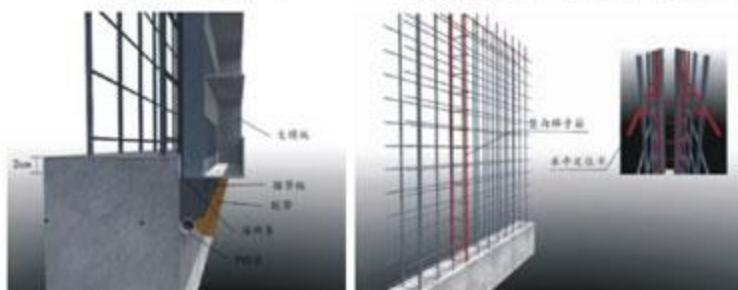
利用BIM软件建模功能，我们将工程细部做法以3D模型直观显示出来，形成90余个三维技术交底模型，构建了工艺库。

(3) 移动端协同化管理



(模型工艺库)

(后浇带止水钢板封堵措施)



(主体砼防流浆措施)

(钢筋绑扎控制措施)



(墙头梁口处理措施)

将技术交底模型上传BIMX平台，施工现场对劳务工人进行技术交底。

(4) 工程量信息的核对

通过广联达软件、Archicad软件绘制模型，以及现场工长手工算量，统计工程量信息，进行比对，核准

数据。

(5) 二次结构阶段BIM技术应用



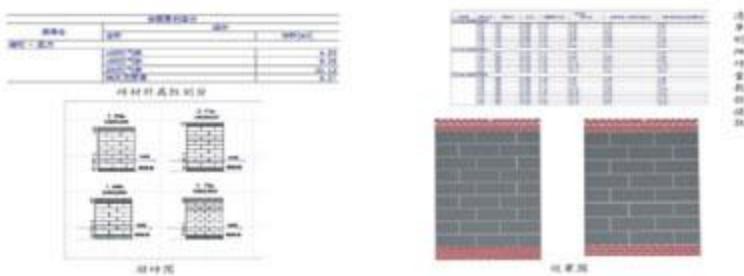
① 在二次结构阶段时，对墙体的内外表面进行材质划分，提取墙体方量、内墙粉刷等工程量。

② 对砌体出具排砖图与效果图，一键输出各类数



据清单明细表，统计方量，选出砌体排布最佳方案。

4、BIM技术在机电施工管理中的应用



(1) BIM技术在机电施工管理中应用流程的制定

依据《新东岭城市综合体幸福家项目部BIM实施方案》机电综合的专业要求制定了实施环节流程图和

管道模型颜色表。

(2) 应用标准的实施方法



通过对各构件的命名与颜色区分，依据轴网导入机电图纸数据、绘制安装管网模型。

(3) 效果论证与效益体现

通过综合排布各专业管线，合理设置各管线标高、避免管线与管线、管线与土建的施工冲突，避免返工。

五、参赛成果应用创新点



(1) BIM模型全景照片方式展现

(2) 红蓝3D眼镜与BIM技术结合

(3) 主动快门式3D眼镜与BIM技术结合

鉴于红蓝3D眼镜技术上的局限，采用主动快门式



科技带动提质增效 创新引领转型升级

■ 文/中国建筑第八工程局有限公司西北分公司 李亮亮

摘要:“十二五”期间,西北公司收获了多项科技成果并着手推广应用,为企业提质增效指引了方向。在转型升级的大背景下,创新的脚步更加不能停歇。现场型技术进步和创新型科技成果不断涌现,成果创造的通道进一步畅通。

关键词:成果应用 三维激光扫描仪 BIM技术

建筑业正从要素驱动向创新驱动转变,提质增效成为建筑企业发展的必由之路。西安绿地中心A座、西宁海湖万达广场等项目在创建局科技创新助推降本增效示范工地、推广应用新技术过程中积累了较多经验,与此同时,也存在责权利不够明晰、应用主体主动性不强等障碍。

1 新技术应用促进提质增效

“建筑业10项新技术”(2010版)中10大项30余项新技术、中建八局10项新技术(2011版)10大项及其他自主创新新技术10余项,已在西北公司所属项目上遍地开花,科技进步效益率不断提高,激发了项目管理人员成果总结的动力,为工程创优、降本增效提供了有力保障。

西安·绿地中心A座建筑高度270米、地下3层,地上57层,钢管混凝土外框架+立面支撑+型钢混凝土核心筒结构。在塔楼核心筒施工中,水平结构滞后竖向结构十层,上下垂直交叉作业面同时施工,存在较大的安全隐患。项目管理人员为此研发了自爬升水平硬防护装置,成功解决了这一难题。

1.1 备选方案

经过可行性研究与论证,共有四种备选方案可供选择,如图1~图4所示。

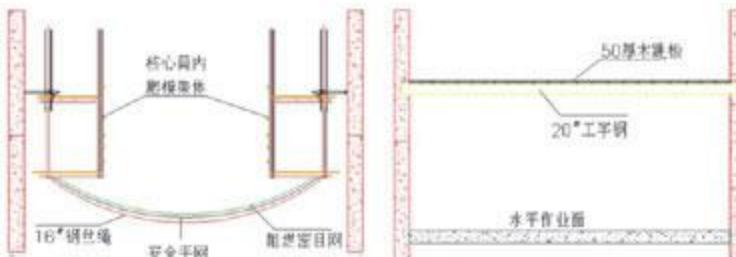


图1 脱模架体下挂防护平网

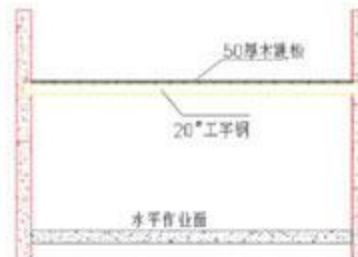


图2 工字钢搭设水平硬防护平台

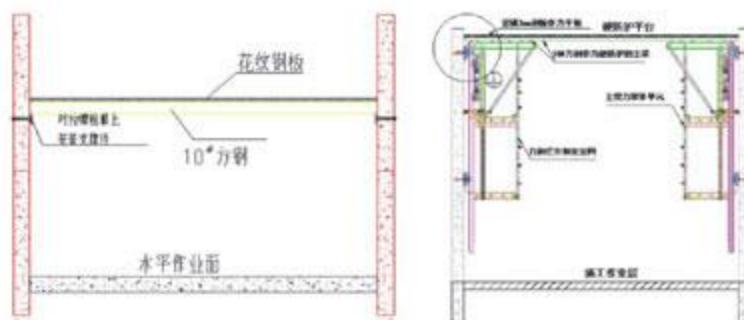


图3 整体式水平硬防护平台



图4 自爬升水平硬防护平台

1.2 方案比选

管理人员在列举了四种备选方案后,从技术特点、经济合理性、安全性、安装耗费时间等方面,对备选

表1 四种方案比选

方案	技术特点	经济合理性	安全性	安装与提升时间	结论
1. 脱模架体下挂防护平网	1. 施工方便 2. 可随爬模架爬升,安装后即可 3. 清理密目网上垃圾困难 4. 距水平结构作业层太远,安全性差。强度低,无法防止较重物体下坠。 5. 密目网与剪力墙之间存在间隙无法	材料(67200)+人工(28800)=148800元	由于脱模架体距水平结构作业层距离较大,且强度低,不耐火,与剪力墙之间缝隙无法封闭,安全性极低。	安装时间:2天。提升时间:由于爬模架体无法封闭,提升时间为零。	安全性差,无法保证水平结构作业面工人安全。
2. 工字钢搭设水平硬防护平台	1. 强度好,密封性好 2. 与水平结构作业层间距小,安全性高 3. 钢梁层层错动,施工费时 4. 墙上预留墙窝,影响墙体受力特性	材料(139800)+人工(54000)+预留洞口(43200)=1110800元	强度高,距水平结构作业层距离小,安全可靠。	安装时间:2天。提升时间:1天。	搭建、倒运、拆除困难,工期长,成本高。
3. 整体式水平硬防护	1. 定型化加工,可周转使用 2. 模块化安装,安装方便 3. 一次性吊装,节省人工 4. 与水平结构作业面保持不大于8米的距离,安全性高	材料(200000)+人工(300000)=500000元	防护平台距水平结构作业层距离小,且四周封闭严密,安全性较高。	安装时间:3天。提升时间:半天。	劳动强度小,可循环周转使用,成本较低,但是每次提升时间长,占用大型机械。
4. 自爬升水平硬防护	1. 定型化加工,可周转使用 2. 模块化安装,安装方便 3. 一次性吊装,节省人工 4. 与水平结构作业面保持不大于8米的距离,安全性高 5. 自动爬升,快捷高效	材料(323880)+人工(39800)=363680元	防护平台距水平结构作业层距离小,且四周封闭严密,安全性较高。	安装时间:4天。提升时间:2小时。	安装简便,爬升快捷,成本较低,可循环周转使用,安全环保。

方案的优劣进行了比选，最终选定自爬升水平硬防护平台作为实施方案。比选过程如表1所示。

1.3 方案实施

方案实施流程如图5所示。



图5 自爬升水平硬防护平台的施工工艺流程

当然，这种方案并不是完美无缺。初期的技术缺陷是：超高层核心筒剪力墙截面尺寸随着高度增加逐渐减小，导致防护平台与剪力墙之间的缝隙不断加大，防护平台的整体密闭性无法保证。对应的解决办法是：用3mm厚花纹钢板裁剪为钢板条，在钢板条一边与硬防护平台板用合页连接，另一边固定橡胶垫圈，紧靠在剪力墙上，从而确保防护平台密闭性。

1.4 新型自爬升水平硬防护装置的实施效益

(1) 工程效益。单次爬升时间仅为1.9小时，对核心筒内水平结构施工工期无影响。无建筑垃圾坠落至作业层，实现了垂直交叉作业层之间坠落物100%拦截。较之人工搭设防护，取得经济效益74.7万元。

(2) 科技与质量效益。2015年度全国工程建设优秀质量管理小组二等奖、国家专利授权、2015年度陕西省省级工法。

2 BIM技术的应用与发展

2.1 BIM发展概况

建筑行业越来越多的企业开始推广BIM技术，我公司在2012年开始了BIM技术的推广工作，2014年开始则应用日渐成熟，多个项目采用BIM技术进行辅助施工，在现场平面布置、深化设计、施工方案编制等方面取得了不错的成绩，并逐步推广在各个项目中。

2.2 BIM应用途径

BIM技术推广中发现了在项目上的诸多应用点，其中在以下三个方面的应用尤为显著：投标BIM应用、深化设计BIM应用、技术方案BIM应用。

通过在投标过程中建立BIM模型，清楚介绍工程施工的步骤，各个分区的施工顺序，以及各个重要节点的形象进度和相关专业的进展进度，利用BIM模型的可视化特点，将重点工程施工阶段表现出来，用一

系列的三维形象示意图展示各阶段工程形象进度。在投标过程中对施工平面进行合理布置，包括道路、材料堆场、生产、办公、生活等临时设施进行设计，在这些方面利用BIM技术进行建模辅助设计，并在表述中直观地表现设计成果。

在项目早期各专业深化设计人员在完成设计图纸交底后，通过制定相应的深化设计原则，安排建模人员严格按照设计图纸进行BIM建模。在建模过程中发现原图纸的“错漏碰缺”等问题，通过与各方对发现的问题沟通，并对图纸进行优化，比如调整管线标高、机电洞口准确定位等。深化设计完成后的模型，直接导出施工图，并对图纸进行标注。例如机电各专业施工图、预留洞口图等。

BIM在施工方案的主要作用为优化施工方案流程，提高施工方案的表现力。对相关施工方案进行选择时，通过创建相应的三维模型对不同的施工方案进行三维模拟展示，并自动统计相应工程量，为施工方案选择提供参考。在方案交底时，通过三维模型图片反映现场真实施工情况，使分包与工人更为准确的了解施工工艺和流程。

3 三维激光扫描仪的出现

三维激光扫描技术是测绘领域第三次技术革命，是继测距仪和GPS之后的测量技术又一次重大变革。它突破了传统的单点测量方法，具有高效率、高精度的独特优势，因此被称为实景复制技术。三维扫描技术能够提供扫描物体表面的三维点云数据，可以用于获取高精度高分辨率的数字物体表面模型。作为新的高科技产品，三维激光扫描仪已经成功的在文物保护、城市建筑测量、地形测绘等领域里应用。

3.1 工作原理

三维激光扫描仪类似于一个快速旋转的全站仪，其扫描工作是按照先设定好的水平方向与竖直方向之间的步进角度来进行扫描，步进的同时再利用脉冲式或者是相位式的测距方式进行测距，另外还利用接收到的返回光的强度对每一个扫描到的点进行明暗灰度属性的赋予。同时采集到扫描对象的颜色，最后通过后续配给得到收集到的“点”的真实色彩。

另外，三维激光扫描仪中的发射器可以通过激光二极管进行安全激光束的发射，这种激光束与红外线的波长相似，可以对被测物体进行全方位的立体扫描，进而获得不同物体对激光反射的时间差，在此基础上就可以测出激光跟物体间的距离，通过编码器就可以测量到镜头旋转的角度和激光扫描仪水平旋转的角度，最终获取到被测物体表面所有采集样点的空间坐标，获得被测对象离散点的集合，这些集合被称为“点云”。

3.2 三维激光扫描仪带来的改变

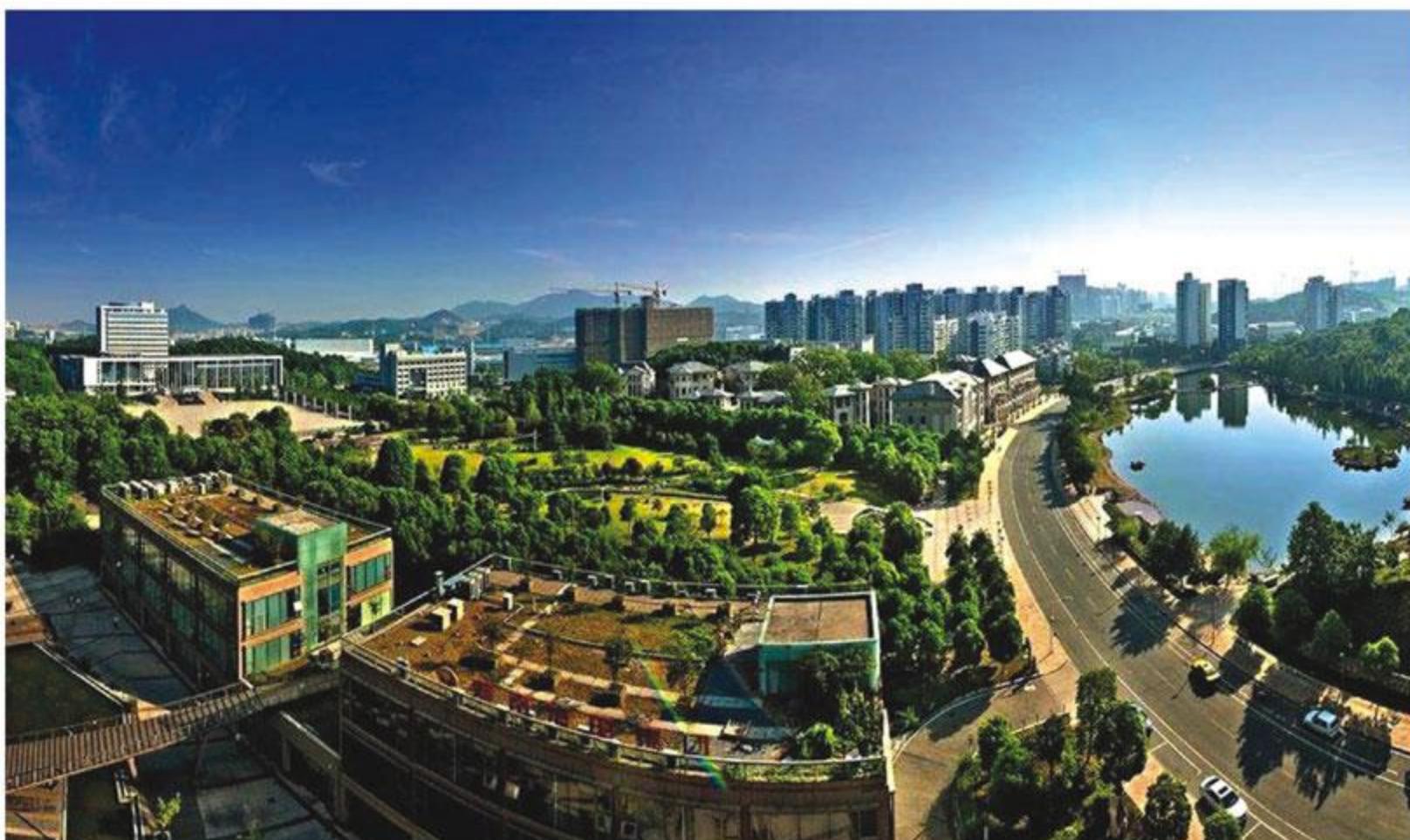
(1) 改变了采集方式。三维激光扫描技术将单点采集方式改成了批量式的采集方式，彻底地改变的传统的测绘方法。三维激光扫描技术采用快速、连续及高密度的自动采集方式，将被测物体的空间信息及颜色属性等进行高度有效地收集，在很大程度上提高了测绘的效率，有效地保证了测绘结果与被测物体的一致性。

(2) 减少测绘成本投入。三维激光扫描技术的应用有效地减少了辅助设施的应用，不仅节省了相关辅

助设施的费用开支，还在一定程度上减少了人力的投入。三维激光扫描技术具有非接触的特点，进行测绘时，可以不搭建脚手架，也不需要爬上屋顶等活动，所以就有效地减少了物力与人力的投入，另外还可以在一定程度上减少测绘工作对建筑物造成的损坏。

(3) 提高测绘结果“真实性”。利用三维激光扫描技术进行测绘，得出的测绘结果比传统测绘所得到的结果更为清晰，其测绘结果更接近被测物体本身。对于形状较为复杂的不规则建筑，三维激光扫描技术所具有的高密度点云与高分辨率特点可以有效地对其进行处理，最终缩小测绘的结果与被测建筑原始形状之间的差异。

(4) 测绘结果的定量化。在传统的测绘中，很难达到测绘结果的定量化，以往的测绘工作，都是采用照片或草图的形式对相关过程进行记录与展示，不能实现被记录的物体的完整性，也不能实现整个记录过程的定量化，而三维激光扫描技术则让整个测绘实现定量化，为整个过程的展示提供了实现的可能。

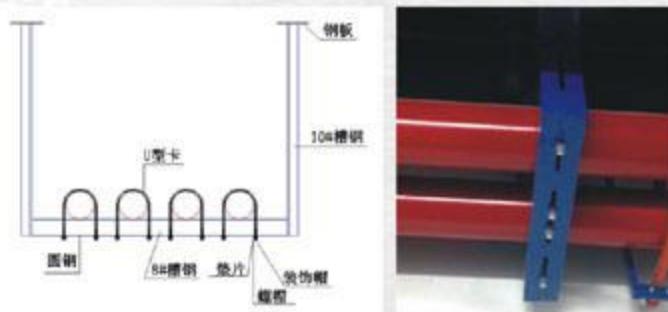


成排管线综合支架工厂化新法

■ 文/陕建一建集团安装公司 马 勇

有经验的安装技术人员都很清楚，对于车库、泵房等专业较多区域，成排管线的施工效率和成型效果对整体工程有很大的影响。现代工程的施工要求越来越严格，不仅要求工期短，而且要求高质量、高标准完成。传统的边施工边焊接支架的施工效率已经不能满足实际施工要求，且极易造成返工、窝工现象。陕建一建集团安装三公司为适应现代施工节奏，先后在陕钢115街坊南院高层住宅项目、延安新区（北区）廉租房、延安文兴书院运用先进的BIM技术（MagiCAD软件）提前进行各专业管线的综合排布、支架型式确定、支架制作及定位安装、综合管线安装。实现了大型支架制作的工厂化、管道预制的工厂化、管道安装的流水线化。

1. 施工准备：运用先进的BIM技术（MagiCAD软件）提前进行各专业管线综合排布，做到土建与安装的一比一信息模型。
2. 支架型式确定：根据优化后管道的排布、尺寸、数量确定支架采用多大槽钢制作；根据下表确定所使用的槽钢的规格。横担为两根槽钢，两横担间留处13mm—25mm间距。
3. 支架制作及定位安装：根据支架型式图进行型钢下料（一般有较多相同样式支架，规定由专人进行型钢下料）、支架焊接由专业焊工（有专业焊工证）焊接（焊接时注意槽钢方正，避免发生偏移，焊接必须牢固；采用膨胀螺栓固定，膨胀螺栓必须符合国家标准，满足技术要求）。支架定位安装采用支架定位图，先固定支架钢板底板，然后将支架用倒链提升至要求高度然后与钢板底板焊接。（如下图）
4. 各专业管道安装：各专业管线位于支架的位置、各专业管道长短及接口位置等已经在综合排布图中确定，现只需要各专业管道进行下料、加工、安装、固定的流水线施工即可。



管线综合支架示意图与实例图

EPC 开拓新思维

——陕西人保大厦EPC模式初探

■ 文/中建八局陕西人保大厦项目 冯志刚



陕西人保大厦效果图

集设计、采购、施工为一体的工程总承包叫做EPC总承包，俗称为“交钥匙总承包”。我国从20世纪80年代开始，在化工、石化等行业开始进行工程总承包的试点，并取得了一些成就，但是在西北地区，由于制造水平、专有技术能力等多方面的原因，EPC模式尤其是施工单位带动的EPC模式在工程建设中推广艰难。2014年，中国建筑第八工程局有限公司西北分公司与人保投资控股有限公司强强联手，率先在陕西人保大厦项目应用以施工为龙头的EPC模式，开创了西北地区EPC施工总承包模式的先河。

积极探索 树立西北地区标杆

陕西人保大厦是人保投资控股有限公司投资建设的高层独栋高档写字楼，是西北地区首个以施工带动的设计—采购—施工EPC总承包项目。工程位于西安市高新区，总占地面积10343.84平方米，地下3层，地上23层，总建筑面积86317.40平方米，建筑高度99.45米，工程建成将作为人保投资控股有限公司在陕西省的总部大楼。

作为陕西人保大厦项目的总承包单位，中国建筑第八工程局有限公司在上世纪便开始探索EPC总承包

模式，并先后承建了XXXX项目，得到了业主的一致好评。相较以设计为龙头的EPC总承包，施工单位带动的EPC总承包更容易将图纸优化与施工现场结合起来，在履约为先的基础上，促进图纸落地和工期、成本控制。也正是因为如此，EPC施工总承包在陕西人保大厦招投标阶段，从一个新概念变成首选，使得这一先进的建设管理模式在陕西乃至西北地区建筑领域备受关注。

在项目开工奠基时，中建八局总经理校荣春曾谈到：“中建八局已将陕西人保大厦项目列入‘局重点项目’，定会整合全局资源予以重点关注和扶持，把该项目打造为陕西省乃至整个西北地区的示范工程，打造成人保控股的标杆项目。”10月12日，人保投控有限公司副总裁李军在检查人保项目时，对当前施工表示满意，并对EPC总承包模式给予了充分肯定，希望中建八局西北公司能做好这个项目。

中建八局在西北地区播下了EPC施工总承包的优良种子。

过程优化 降本增效实现共赢

EPC工程总承包管理模式作为国际通行的先进管理手段，克服传统的“设计—采购—施工”相分离承包模式，充分利用设计竞争形成的优势，实行全过程优化，简化业主方在项目建造期的管理工作。“陕西人保大厦采用EPC施工总承包这种双赢模式，对人保投控和中建八局的发展具有重要意义，对西北地区的建设与发展也将产生深远影响。”中建八局西北公司党委书记、副总经理段辉乐说。

自中标开始，陕西人保大厦项目部在设计优化方面做了积极的探索，将“双优化”工作重心前移，在初步设计阶段介入设计工作，对设计初稿提出合理化

建议，多次组织了内部研讨会，邀请中建八局工程研究院，分别从建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业着手对设计图纸再次进行优化，在中建八局西北公司、中建八局工程研究院以及人保项目部的共同努力下，共发现图纸问题308项。共提出优化意见81项，在施工图设计阶段完成优化15大项，46小项，取得了良好的效益。此外针对设计及建造应用阶段的特点及需求，陕西人保大厦高度重视BIM技术的应用，项目结合使用了Revit系统及鲁班BIM系列软件及应用平台，在图纸深化、施工部署、施工方案模拟优化和施工现场质量、安全、成本、进度协同管理等方面发挥了巨大的作用。



初步设计图纸预审专题会

在现场施工过程中，陕西人保大厦项目部提出了多项优化方案和质量控制措施，其中包括上部土钉墙加下部支护桩、地下室外墙定型单侧支模、外墙混凝土掺加膨内传新型防水材料等多项施工方法。由于该项目建设场地狭小，通过对支护设计的优化，在确保支护体系安全可靠的前提下合理减少支护桩长度；利用地下室外墙混凝土自防水（掺入新型防水材料）和定型单侧支模技术，将护坡桩向基坑内移动1.5m，大大减小了实际作业的工程量和材料用量。通过双优化实施和过程精细化管理，实现了降本增效的目的，节约了成本和工期，为双方互利共赢打下了坚定的基础。

加强管理 打造精品开拓市场

打铁还需自身硬。EPC施工总承包模式要想得到业主的认可。总承包商单位必须有着一直高度责任感，业务能力强的优秀管理团队。陕西人保大厦项目部由中建八局西北公司党委书记、副总经理段辉乐出任项目经理，副总经济师许向阳担任项目执行经理。项目部共有管理人员47人，30岁以下占80%，项目员工普遍年轻化，富有激情和创造力。这样一支年轻的铁军却管理着西北地区首个施工单位带动的EPC总承包项目，其肩上承担的使命可想而知。

“陕西人保大厦作为西北地区首个EPC施工总承包项目，是一种创新，同时也关系到我们在西北市场能否站稳，我们必须秉承‘品质保障 价值创造’的理念，做到令行禁止、使命必达，打好这一仗。”中建八局西北公司副总经济师、陕西人保大厦项目执行经理坚定的说到。业主之所以选择EPC施工总承包，注重的是履约为先和设计图纸的落地情况，这也是EPC施工总承包相对于以往以设计为龙头的EPC模式的优势所在。在控制成本和工期的基础上，如何增强现场管控，提升履约能力，促进图纸落地成为项目部面临的难题。为了有效解决难题，项目部坚持每天早上开早会，公布前一天遗留问题，并明确今日施工进度；每天晚上开生产例会，查找不足并制定相应的促使，将责任落实到个人；每周定期召开技术交底会议，增进项目管理人员与分包单位的沟通交流，提高劳务队伍的执行力，确保现场施工处于受控状态，增强设计图纸在施工中的落实。陕西人保大厦通过通过制定实施一系列的措施，加强管理，为打造精品工程奠定了坚实的基础。

以施工单位带动的EPC总承包模式作为一种创新模式，在行业内正逐步得到认可，其与生俱来的优势注定了它有着巨大的发展潜力。中国建筑第八工程局有限公司在西北地区开创性的采用EPC施工总承包模式，对于抢占市场先机，扩大市场份额有着重大的意义，同时这一模式的采用对西北地区的建设与发展也将产生深远影响。

说央企“压减”

■ 文/中铁一局集团有限公司 樊卫勋

2016年5月，李克强总理在国务院常务会议上提出，力争在3年内使多数央企管理层级由目前的5—9层减至3—4层以下，法人单位减少20%左右。此后，国务院国资委发文要求加大央企层级缩减力度，以解决央企管理层级多、法人链条长、管理效率不高的问题。各央企迅速行动，出台政策要求各级单位采取各种措施落实国务院国资委关于“压减”的指示，明确了时间和数量要求，即：三年内，将管理层级压到3—4层以下，法人单位减少20%。同时制定了考核办法进行推进。笔者所在单位是一家建筑央企所属的二级企业，从企业的现况看，管理层级多、管理链条长，实体单位大小不一造成管理幅度大、总体管理费用高等问题确实存在，此时提出“压减”恰逢其时。现结合单位情况，谈谈“压减”工作的推进情况及一些建议意见。

一、现状

笔者所在单位职工两万多人，是有着60多年历史的老国企。长期以来大家说下属单位26家，包括各类子公司。自国资委及上级总公司要求压减以来，我们进行了清理。共有各级各种子、分公司111家。其中：法人单位67家。包括三级法人54个，四级法人13个；三级分公司44个。

不清理不知道，一清理吓一跳。当清理的结果出来之后，连领导也不相信这个数字！我们怎么会有这么多的下属单位？给领导解释：54个三级法人中实体公司20个，项目公司13个，为经营开发而设的空壳公司6个，境外公司15个，其中境外的公司很多都是空壳公司；44个三级分公司中实体分公司仅有8个，经营性空壳分公司达30个，境外分公司6个。其中一两个人的空壳公司就有近40家！这些子、分公司的人数从最多的一家有4000人到最少的一家一个人！

二、形成的原因

作为一个二级单位有这么多的下属企业，其形成既有自身发展的原因，也有外部环境的原因。总结原因主要有以下几个：

1、快速扩张的设立。近几年，央企的整体发展都很快。规模做大的结果是不断成立新的公司。所有的二级单位都在全国布局，新设子分公司，占领市场。单位自然越设越多。不乏有些单位几年间从几十个人的小公司发展成为上千人的大公司，且效益好，发展质量好。另外，随着PPP项目越来越多，每投资一个PPP项目就要成立一个项目公司，项目公司都是法人子公司。一个央企二级公司如每年投资200亿元，平均每个项目30亿就得成立七八个项目子公司。

2、战略多元化形成。很多央企主业很多个，主业间有相关的有不相关的。每个主业都达到了相当的规模，每个主业板块下都有若干公司。即便同一地区的两个公司也因为分属两个业务板块而并不能合并。

3、“走出去”的结果。近几年，央企均加快了走向海外的步伐，在一些业务量比较大的国家设立了独立公司，即便没有业务为了开拓市场也应该国法律等要求成立了公司。我们叫国别公司。

4、历史原因设立。其实央企很多都是“先有儿子后有爹”，这些“儿子”们都是原国家部委下属的局级企业，都有几十年的发展史，后被集中到一起成立个总公司由国资委进行管理，这些单位成为总公司下属的二级公司。作为名副其实的共和国长子，其承担了很多社会职能。就拿我们单位来说，原来就是一个小社会。学校医院，甚至派出所都有，现在还有医院。上世纪八九十年代，为了安置职工子弟成立了很多种经营公司，为集体所有制企业，员工都是集体性质的，人数少则几十个，多则百十来个，这些公司目前或濒临倒闭、或发展的都不是很好。

5、外部市场环境不得已设立。央企大多全国经

营，到地方投标或投资，地方基于税收等原因，很多地方政府都要求在当地设置子公司。这就形成了很多为了经营投标而设立的空壳公司。这些公司只为投标没有实质的经营行为。

三、问题及措施

这么多的下属公司，形形色色、林林总总，管理中出现的问题及风险很多。总结起来主要有以下几个：

首先说空壳公司。作为二级公司我们平时仅将实体公司作为重点进行了管理，年初有目标年底有考核。而对于空壳公司几乎没有进行管理或疏于管理。总认为是为了投标，放个人把公司的牌子扛上就行。其实，我们叫空壳公司，而《公司法》是不分空壳不空壳的。这些公司对外的经营行为要由母公司或上级公司承担责任。空壳公司有法定代表人，有公章，代表公司在经营，如果任由一个人全面全程管理，所有的公章一个人拿在手上，风险很大！这么多的空壳公司不知道那个时候会出现问题。曾出现一个经营开发人员已调往外单位很长时间了，还担任着我们某个空壳公司的法定代表人。这些空壳公司必须进行清理，如果市场环境已经变化不再需要就抓紧注销。实在注销不了，要制定专门的办法进行管理，对其法定代表人、公章等有个详细的管理规定，避免发生经济案件或法律诉讼事件。

其次说僵尸企业。大家把处于停产或半停产、连年亏损，有各种历史遗留问题无法解决，虽停产资不抵债但不能或无法破产、靠母公司补贴生存的企业叫僵尸企业。这种企业在国企不少。在央企，三级及以下企业一般不允许自行到银行借款，缺乏资金都从上级公司借，这样一来公司即便破产也逃不了债务；另外，作为领导谁也不愿意让一个几十年的企业在自己手里破产掉，说出去不好听；再说，破产后职工安置也是头疼的事！毕竟是国企，承担着很多社会责任。这就是人们经常看到的给僵尸企业输血的现象。不断地输血国有资产不断地流失，实际上就是把人养着不要让闹事。对于这些僵尸企业我们的措施是要么重组要么合并，或将人分解消化到其它单位企业注销，总

之不能让其永远吸着企业的血。

再说非主业的小单位，诸如酒店、物业、多种经营公司等，我们建筑施工企业中甚至还有汽车驾校等经营单位。这些单位因为不是主业，长期处于小规模、慢发展甚至难以为继的状态。尤其是物业、医院等单位，企业每年明里暗里都要支出一笔费用来补贴这些单位，显然是不行的。好多央企都是上市公司，这样的补贴行为无法对股东交代。好在自去年以来，国家已开始进行全国国有企业“三供一业”（供水、供电、供气和物业）的分离移交工作，提出剥离国企“办社会”职能工作要在2018年年底前基本完成，2019年起国企不再以任何方式为职工家属区“三供一业”承担相关费用。这个改革措施对国企无疑是个天大的好事，将为国企减轻很大的负担，没有国家这个顶层设计那个单位都不可能独立去做！以后的国企将全力在主营业务上努力经营，社会职能将从以前的直接承担变为以后的仅仅通过给国家缴税来承担。企业管好该企业管理的事，国家管好该国家管理的事。企业不再办社会。

最后还有一个非常重要的问题需要提出：国资委开展“压减”工作以来，要求中央企业大力压缩管理层级，精简业务链条，优化管理流程，提高管理效率。提出“压减”工作的目标是力争在3年内使多数央企管理层级由目前的5—9层减至3—4层以下，法人单位减少20%左右。没有说到非法人单位的分公司，也没有对分公司的数量做出“压减”要求。其实从企业整体瘦身健体、提质增效的角度看是不全面的！拿我所在的企业来说，管理层级虽然不多、链条不长，但规模大小不一的子、分公司太多，管理的幅度很大！本来1000人一个单位就行，现在是200人5个单位，这5个单位每个单位都有机关大楼，每个单位都配了不少的领导职数，麻雀虽小五脏俱全的设部门，就像太平天国封王一样，到处都是王！造成企业管理组织林立，管理人员繁多，加大了企业内部沟通的难度和复杂性，增大了企业管理费用的支出，消耗了企业的利润。这种情况同样要采取措施。我们的做法是：对达不到一定规模的无论是分公司还是子公司都要进行重

组或撤并，削减企业数量，达到全面瘦身健体、提质增效的目的。当然，具体到某个单位要从企业整体战略发展的要求制定具体的重组或撤并方案，即一企一策。

四、推进中存在的问题及建议

国资委推进央企“压减”工作已近一年，因为各单位业务性质的不同，推进中还是存在一些问题的。

1、关于层级问题。要求在3年内使多数央企管理层级由目前的5-9层减至3-4层以下。这里关于层级的计算有两个说法。拿我们建筑央企来说：第一种说法说股份公司为一级、集团公司为二级、工程公司为三级；第二种说法说，总公司为一级、股份公司为二级、集团公司为三级、工程公司四级，其下属公司成五级公司了。这就很麻烦了，整个要多压一个层级！按照基层的实际情况，客观地说一些大的工程公司下属的公司是需要的，不能再压了。

再说，压减层级也不宜搞“一刀切”。不是说层级越少就越好，也不是所有单位要层级一样。每家单位多少层级合适要根据企业的经营规模、主业数量、业务特点等因素来确定。不能一概而论。

2、压减数量问题。要求将法人单位数量减少20%左右，这个数字也要因单位而异，不能绝对。有的单位可能压30%都没问题，有的单位压10%都困难。尤其是考核时要根据单位的具体情况而定，考虑包括历史沿革、业务性质、市场形势等等因素。再比如目前的PPP模式，已经成为经营的主要形式，企业要投资就必须成立项目公司。这边压减那边成立也是没办法的事。这也是以前没有的情况。从“压减”的总数量

上可能降不了。建议项目公司再考核时数量不做计算。“压减”是企业提质增效的手段而不是目的，不能为了压减而压减。好比给身体减肥，不科学的减肥方法反而会伤到健康。

3、地方隐形政策环境问题。尽管前年李克强总理在主持召开深化国有企业改革和发展座谈会上强调，“建筑市场应该是统一的市场，不能搞地方分割”，但目前可能因为经济增长的压力，一些地方政府还是暗地里要求承揽任务必须要在当地注册实体子公司，或者把在当地注册公司作为一项评标加分的条件，如不在当地注册公司就中不了标。迫使企业不得不在当地注册公司！对此，建议住建部及相关部委加大检查力度，切实落实总理的要求，杜绝地方人为设置经营壁垒的现象。

4、要大力推进央企剥离办社会职能。承担过多的企业办社会职能是造成央企层级过多、子企业数量庞大的一个重要原因。作为央企要借本次“三供一业”移交的东风，大力推进企业办的其它的社会职能，逐步缩小甚至剥离这些副业。进而在主业上下功夫，做大做强主业，成为专业鲜明、效益良好的优秀行业企业。

5、要形成长效机制。有人说，同样的这些问题为什么不会出现在民营企业？值得思考。这一波的“压减”工作无疑会取得很大成效，然要保持这种成效，变企业被动控制为主动控制，建立长效机制，恐怕还需要制定各种规章制度及考核机制来规范和引导。否则，还会出现反复和反弹。



蓬勃发展的陕西建筑业

——“十二次党代会”以来陕西经济社会发展成就系列分析

■ 文/陕西省统计局

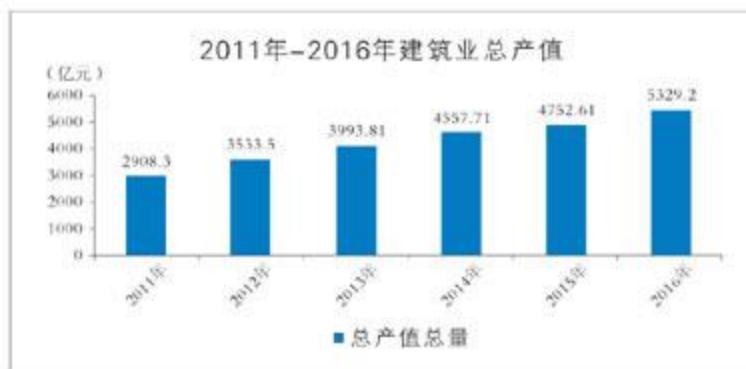
十二次党代会以来，我省建筑业在固定资产投资高速增长和建筑工程需求量快速增长的双重拉动下，取得了长足发展，产业规模逐年扩大，支柱产业地位不断增强，对经济增长的贡献率逐步提高。

一、全省建筑业主要指标

(一) 建筑业总产值

2016年，全省建筑业总产值5329.23亿元，同比增长12.1%，增速较上年提升7.8个百分点，高于全国建筑业总产值增速5个百分点，总产值总量比2011年增加了2420.7亿元。

建筑业总产值增长情况



按行业类别划分，房屋建筑业产值2858.43亿元，占总产值比重53.6%，增幅11.6%；土木工程建筑业、建筑安装业等专业施工产值持续增长，增幅分别达到12.5%、14.1%，建筑装饰和其他建筑业回落20.6%。

按行业类别划分建筑业产值

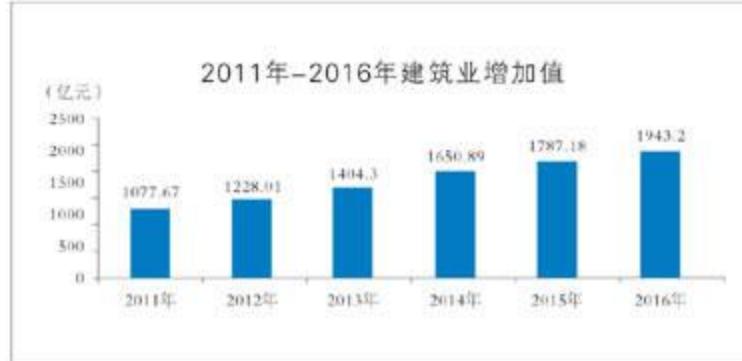
类别	产值(亿元)		占总产值比重(%)	
	2015年	2016年	2015年	2016年
房屋建筑业	2561.2	2858.43	53.4	53.6
土木工程建筑业	1807.4	2033.4	37.6	38.2
建筑安装工程产值	272.2	310.7	5.7	5.8
建筑装饰和其他建筑业	159.6	126.7	3.3	2.4

2016年，陕西建筑业总产值占全国建筑业总产值

2.8%，占比排全国第15位、西部第二位，较2011年全国占比落后4位、西部排名持平。建筑业产值增速为12.1%，产值增速排全国第9位，较2011年产值增速排名落后8位。

(二) 建筑业增加值

2016年全省建筑业实现增加值1943.2亿元，同比增长9.1%，增速高于全省GDP增速1.5个百分点，比2011年增加了865.54亿元。建筑业增加值占全省GDP比重10.1%，占GDP的比重比2011年提高1.5个百分点，支柱产业地位不断增强。



(三) 建筑业上缴利税

2015年全省建筑业上缴税金158.8亿元，比2011年增加了21.2亿。利税总额达286.9亿元，比2011年增加了18.8亿。占地方财政收入13.9%。

(四) 建筑企业营业收入

2015年全省建筑施工企业营业收入突破4500亿元，达到4743.5亿元，比2011年增加了1440.2亿元。

(五) 签订合同额

2016年全省建筑业共签订合同额11535.46亿元，同比增长15.7%，比去年同期提高了2.8个百分点。相比2011年签订合同总额增加了5469.7亿元，提高了将近一倍。

建筑业企业营业收入增长情况



(六) 劳动生产率

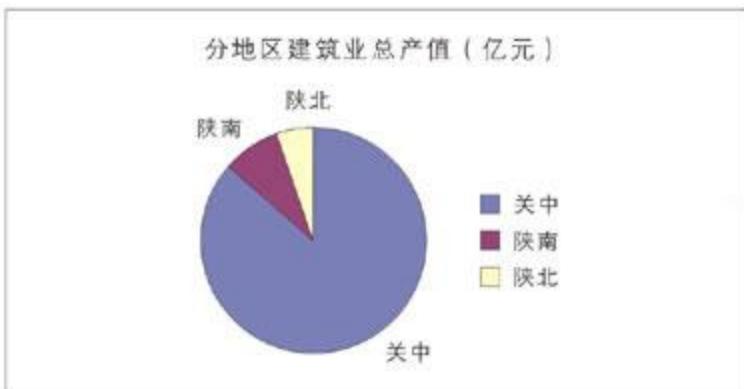
2016年全省建筑业劳动生产率为38.98万元/人，比去年同期增加1.67万元/人，较2011年增加9.63万元/人。建筑业机械设备水平有所提高，由传统产业向现代化产业转型取得一定成效，但与江苏等建筑业强省相比差距较大。

(七) 人员情况

从业人员：全省建筑业从业人员118.32万人，比2011年增加10.4万人。其中农民工占80%左右，居各行业用工之首。

二、各市（区）建筑业情况

2016年建筑业产业格局仍以关中为主，陕南陕北为辅。2016年关中地区西安、铜川、咸阳、渭南、宝鸡、杨凌六地市建筑企业共完成建筑业总产值4590.96亿元，比重占全省的86.1%。陕南地区安康、汉中、商洛三地市建筑企业共完成建筑业总产值440.42亿元，比重占全省的8.3%。陕北地区延安、榆林两地市建筑企业共完成建筑业总产值297.85亿元，比重占全省的5.6%。分地市总量和增速情况来看，西



安总量占比最高，占到全省产值的54%。铜川总量占比最低，占到全省产值的0.6%。汉中增速最快达到22.7%，高于全省10.7个百分点。渭南增速7.1%增速最低，低于全省4.9个百分点。

三、近几年来我省建筑业发展情况

(一) 产业规模大幅提升

通过近年来不断发展壮大，我省建筑业集约化经营逐渐增强，企业数量大幅增加，产值规模不断迈上新台阶。截止2016年末，全省具有建筑业资质等级的建筑业企业2289户（含劳务分包），比2011年增加1142户，增长近一倍。分阶段看，1978—1990年为改革开放的起始阶段，建筑业总产值年均增长11.6%；1991—2007年为快速发展阶段，年均增速度达23.6%。2007—2016年平均增速为从产业规模看，快速发展壮大。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、2007年突破千亿元大关，时间跨度均为12年时间；2016年末，我省建筑业总产值达5329.23亿元，产值突破5000亿，比2011年翻了一番。

(二) 建筑业的经营水平持续向好

随着全省建筑业装备技术水平的不断提升，劳动生产率大幅提高。到2016年末，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38.98万元/人，比2015年增加1.67万元/人，比2011年增加9.63万元/人。近年来我省一直保持较高的劳动生产率，亏损企业逐年减少，实现利润和税金总额逐年上升。

(三) 开拓省外市场成果突出

随着改革开放的深入，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。2016年末，全省资质内建筑业企业在外省施工完成产值1731.3亿元，比2011年增加674.5亿元，外省施工完成产值占全省建筑总产值的32.5%。其中在江苏等26个省完成的建筑业总产值均在10亿元以上，特别是在河南、广东、贵州、甘肃完成建筑业产值达百亿以上。

(四) 为社会扩大就业和城镇化建设做出了贡献

截止2016年末，全省建筑从业人员达到118.32万

人，比2011年增加10.4万人，其中三分之二的人员均来自农村。建筑业对促进农村劳动力转移、吸纳就业和推动城镇化水平提高做出了贡献。

四、发展思路与措施

作为陕西重要产业，建筑业应该充分利用“一带一路”建设的机遇，围绕建设西部强省的战略目标来确定自己的发展目标，壮大建筑施工队伍，力争扩大在全国市场的占有率。

（一）切实减轻企业负担。关键是落实涉企收费目录清单，全面推行建设工程银行保函和诚信担保，减轻企业负担。深化建筑业“放管服”，简化行政审批程序，积极推行网上电子化行政审批，提高行政审批效率，认真落实政府出台的相关政策，清理保证金范围，降低“五险一金”缴存比例，为建筑业企业提供宽松的发展环境。

（二）认真落实省政府出台《关于推进建筑业转型升级加快改革发展的指导意见》，加快推进产业结构

构调整，不断提升本地企业资质等级。鼓励本地企业通过改组、联合、兼并、股份合作等形式做大做强，加快培育一批资产规模大、经济效益好、管理水平高、核心竞争力强的大型综合性企业集团。到2020年，使我省建筑业产业转型升级进步明显，核心竞争力显著增强，管理水平全面提升。力争新增特级企业2-4家、一级企业150家、全国百强设计企业3家；绿色建筑普及率达到40%；年产值超过100亿元的建筑企业达10家以上。而截至2016年末我省上百亿企业只有一家，距离目标任务完成还有很大的差距。

（三）抓住机遇，培育建筑业工业化企业。落实《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》文件精神，未雨绸缪，抓住机遇，培育建筑工业化企业。加大政策支持力度，力争用10年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。



《2016年农民工监测调查报告》出炉 从事建筑业的农民工比重下降明显

■ 文/根据国家统计局资料整理

目前，国家统计局对外公布《2016年农民工监测调查报告》显示出我国农民工群体的新变化和新趋势，也从侧面反映了我国当前经济结构调整和产业升级带来的深刻社会影响。

农民工总量继续增加，增量主要来自本地农民工

2016年农民工总量达到28171万人，比上年增加424万人，增长1.5%，增速比上年加快0.2个百分点。

其中，本地农民工11237万人，比上年增加374万人，增长3.4%，增速比上年加快0.7个百分点；外出农民工16934万人，比上年增加50万人，增长0.3%，增速较上年回落0.1个百分点。本地农民工增量占新增农民工的88.2%。在外出农民工中，进城农民工13585万人，比上年减少157万人，下降1.1%。

西部地区农民工人数增长最快，吸纳能力逐步增强

从输出地看，西部地区农民工7563万人，比上年增加185万人，增长2.5%，占农民工总量的26.9%；西部地区农民工人数增长快于其他地区，西部地区农民工增量占新增农民工的43.6%。

从输入地看，东部地区务工农民工数量较上年下降0.3%，中部、西部、东北地区务工农民工数量较上年增长2.6%、5.3%、5.2%。

农民工年龄不断提高，新生代农民工渐成主体，占比近五成

农民工仍以青壮年为主，但所占比重继续下降，农民工平均年龄不断提高。从平均年龄看，2016年农民工平均年龄为39岁，比上年提高0.4岁。从年龄结构看，40岁以下农民工所占比重为53.9%，比上年下降1.3个百分点；50岁以上农民工所占比重为19.2%，比上年提高1.3个百分点。

1980年及以后出生的新生代农民工已逐渐成为农

民工的主体，占全国农民工总量的49.7%，比上年提高1.2个百分点；老一代农民工占全国农民工总量的50.3%。

农民工受教育水平不断提高

外出农民工中高中及以上文化程度的占29.1%，比上年提高1.2个百分点；本地农民工中高中及以上文化程度的占23.9%，比上年提高1.3个百分点。

从事制造业和建筑业的农民工比重下降明显

2016年，从事第二产业的农民工比重为52.9%，比上年下降2.2个百分点。其中，从事制造业的农民工比重为30.5%，比上年下降0.6个百分点；从事建筑业的农民工比重为19.7%，比上年下降1.4个百分点。从事第三产业的农民工比重为46.7%，比上年提高2.2个百分点。其中，从事批发和零售业的农民工比重为12.3%，比上年提高0.4个百分点；从事居民服务、修理和其他服务业的农民工比重为11.1%，比上年提高0.5个百分点。

农民工从事行业分布

单位：%，百分点

	2015年	2016年	增减
第一产业	0.4	0.4	0.0
第二产业	55.1	52.9	-2.2
其中：制造业	31.1	30.5	-0.6
建筑业	21.1	19.7	-1.4
第三产业	44.5	46.7	2.2
其中：批发和零售业	11.9	12.3	0.4
交通运输、仓储和邮政业	6.4	6.4	0.0
住宿和餐饮业	5.8	5.9	0.1
居民服务、修理和其他服务业	10.6	11.1	0.5

农民工月均收入增速有所回落

农民工月均收入3275元，比上年增加203元，增长6.6%，增速比上年回落0.6个百分点。

分行业看，除制造业收入增速较上年提高，居民服务、修理和其他服务业增速与上年持平以外，建筑

分行业农民工月均收入及增速

单位：元、%

	2015年	2016年	增速
合计	3072	3275	6.6
制造业	2970	3233	8.9
建筑业	3508	3687	5.1
批发和零售业	2716	2839	4.5
交通运输、仓储和邮政业	3553	3775	6.2
住宿和餐饮业	2723	2872	5.5
居民服务、修理和其他服务业	2686	2851	6.1

业、批发和零售业、交通运输仓储和邮政业、住宿和餐饮业农民工月均收入增速分别比上年回落1.5、1.9、1.5和0.7个百分点。

农民工超时劳动情况有所改善

农民工年从业时间平均为10个月，月从业时间平均为24.9天，日从业时间平均为8.5个小时，均与上年持平。日从业时间超过8小时的农民工占64.4%，周从业时间超过44小时的农民工占78.4%，分别比上年下降0.4和1个百分点。其中，外出农民工日工作超过8小时和周工作超过44小时的比重比上年分别下降1.8和0.6个百分点，超时劳动情况改善比较明显。

外出农民工从业时间和强度

	2015年	2016年
全年外出从业时间(月)	10.1	10.0
平均每月工作时间(天)	25.2	25.2
平均每天工作时间(小时)	8.7	8.7
日工作超过8小时的比重(%)	39.1	37.3
周工作超过44小时的比重(%)	85.0	84.4

签订劳动合同的农民工比重下降

2016年与雇主或单位签订了劳动合同的农民工比重为35.1%，比上年下降1.1个百分点。其中，外出农民工与雇主或单位签订劳动合同的比重为38.2%，比上年下降1.5个百分点；本地农民工与雇主或单位签订劳

农民工签订劳动合同情况

单位：%

	无固定期限劳动合同	一年以下劳动合同	一年及以上劳动合同	没有劳动合同
2015年农民工合计	12.9	3.4	19.9	63.8
其中：外出农民工	13.6	4.0	22.1	60.3
本地农民工	12.0	2.5	17.1	68.3
2016年农民工合计	12.0	3.3	19.8	64.9
其中：外出农民工	12.4	4.2	21.6	61.8
本地农民工	11.5	2.2	17.7	68.6

动合同的比重为31.4%，比上年下降0.3个百分点。

被拖欠工资的农民工比重下降

2016年被拖欠工资的农民工人数为236.9万人，比上年减少38.9万人，下降14.1%。被拖欠工资的农民工比重为0.84%，比上年下降0.15个百分点。2013年以来，被拖欠工资的农民工比重均在1%以下，但是年度之间有波动。2013—2015年被拖欠工资的农民工比重分别为1%、0.76%和0.99%。其中，2015年农民工工资拖欠的情况反弹，被拖欠工资的农民工比重比2014年提高0.23个百分点。

2016年，被拖欠工资的农民工人均拖欠11433元，比上年增加1645元，增长16.8%。其中，被拖欠工资的外出农民工人均拖欠11941元，比上年增加1249元，增长11.7%；被拖欠工资的本地农民工人均拖欠10518元，比上年增加1851元，增长21.4%。2016年被拖欠的工资总额为270.9亿元，比上年增加0.9亿元，增长0.3%；与2015年被拖欠的工资总额增长35.8%相比，拖欠情况出现好转。

从农民工比较集中的几个行业看，2016年制造业、建筑业、批发和零售业、交通运输仓储和邮政业被拖欠工资的农民工比重分别为0.6%、1.8%、0.2%和0.4%，分别比上年下降0.2、0.2、0.1和0.3个百分点。居民服务、修理和其他服务业被拖欠工资的农民工比重有所上升，2016年为0.6%，较上年上升0.3个百分点。

分行业农民工被拖欠工资的比重

单位：%、百分点

	2015年	2016年	增减
合计	0.99	0.84	-0.15
制造业	0.8	0.6	-0.2
建筑业	2.0	1.8	-0.2
批发和零售业	0.3	0.2	-0.1
交通运输、仓储和邮政业	0.7	0.4	-0.3
住宿和餐饮业	0.3	0.3	0.0
居民服务、修理和其他服务业	0.3	0.6	0.3

权益受损选择法律途径解决的进城农民工占比显著提高

在工作和生活中遇到困难时，62.4%的进城农民工想到的是找家人、亲戚帮忙，找老乡的占28.9%，找本

地朋友的占24.7%，找单位领导或同事的占11.7%，找工会、妇联和政府部门的占6.8%，找社区的占2.3%。找家人、亲戚帮忙，找老乡和找本地朋友帮忙的农民工比重分别比上年提高0.7、1.1和1.4个百分点。当权益受损时，进城农民工选择解决途径依次是：36.8%与对方协商解决，比上年提高0.9个百分点；30.1%向政府相关部门反映，比上年下降4.5个百分点；27.2%通过法律途径解决，比上年提高5.1个百分点。

进城农民工权益受损时的解决途径



已就业进城农民工加入工会组织的占比提高

从对工会组织的知晓情况看，已就业进城农民工中20.8%知道所在企业或单位有工会组织，比上年提高1.3个百分点；59.6%知道所在单位和企业没有工会组织，19.6%不知道自己所在企业或单位是否有工会组织。在知道自己所在企业或单位有工会组织的农民工中，53.8%的农民工加入了工会，比上年提高2.9个百分点；加入工会的进城农民工占已就业的进城农民工的比重为11.2%，比上年提高1.3个百分点。在加入工会的农民工中，经常参加工会活动的占21.3%，比上年下降1个百分点；偶尔参加的占62.1%，比上年提高0.4个百分点；没参加过的占16.6%，比上年提高0.6个百分点。

此外，《报告》还显示，进城农民工在居住状况和社会融合方面取得新进展。2016年，在进城农民工中，租房居住的农民工占62.4%，比上年下降2.4个百分点。购房的农民工占17.8%，比上年提高0.5个百分点。进城农民工人均住房面积为19.4平方米，与上年基本保持一致。其中人均住房面积在5平方米及以下居住困难的农民工户占6%，比上年下降2.3个百分点。



延长石油科研中心超高层项目 绿色施工技术研究与应用

■文/陕西建工第一建设集团有限公司 艾 纵

摘要:随着国家推行“绿色施工、节能减排”工作以来，各级企业积极响应号召，不断提高绿色施工管理和技术措施。结合延长石油科研中心项目，主要就施工过程中有关绿色施工技术的研究和应用进行了详细分析，内容围绕“四节一环保”为中心展开介绍。通过绿色施工技术的应用，取得了良好的社会和经济效益。

关键词:绿色施工；施工技术；节能；环保；

1 工程概况

延长石油科研中心工程位于西安市高新区唐延路和科技八路十字东北角。由塔楼和裙楼两部分组成，总建筑面积为 $217618.86m^2$ （其中地上建筑面积为 $152081.70m^2$ ，地下建筑面积为 $65537.16m^2$ ）。塔楼建筑高度为 $217.30m$ ，地上46层，地下3层，钢管混凝土柱钢框架-钢筋混凝土核心筒混合结构；裙楼建筑高度为 $23.25m$ ，地上5层，地下3层，框架剪力墙结构。塔楼与塔楼连接的裙楼为中心支撑-钢框架结构。裙楼下局部为人防地下室。

2 节能与能源利用

2.1 配置节能施工设备

优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工塔机、变频施工升降机等。与传统设备相比较，机械和能源消耗小，工作效率高。

2.2 施工节能制度

建立施工机械设备管理制度，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，节约油量。

2.3 生活办公节能制度

规定合理的温、湿度标准和使用时间，提高空调和采暖装置的运行效率。宿舍区根据时间进行拉闸限

电，在确保生活所用电源外，尽可能减少不必要的消耗。办公区严禁长明灯，空调、电暖器在临走前要关闭，实行分段分时使用。

2.4 用电分区计量

生活区与施工区应分别计量，同时施工现场应建立照明运行维护和管理制度，及时收集用电资料，建立用电节电统计台帐。施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行核算、对比分析，并有预防与纠正措施。宿舍供电限流控制总箱，每个宿舍安装插卡式电表。

2.5 施工用电及照明

临时用电全部选用节能电线和节能灯具，合理规划临电线路布置。临电设备就采用自动控制装置，采用LED节能照明灯具对走廊、卫生间等提供照明。充分利用太阳能路灯及LED灯为现场及加工区照明，减少用电量。

2.6 光导照明技术

本工程裙楼地下室有21个导光孔，现场根据实际情况，将导光孔提前启用，为地下室有效的提供照明，节约能源。

3 节水与水资源利用

3.1 合理规划用水布置

实行用水计量管理，严格控制施工阶段的用水量。施工用水必须装设水表，生活区与施工区分别计量。及时收集施工现场的用水资料，建立用水节水统计台

帐，并进行分析、对比，提高节水率。

3.2 节水器具使用

施工现场生产、生活用水使用节水型生活用水器具，在水源处应设置明显的节约用水标识。盥洗池、卫生间采用节水型水龙头、低水量冲洗便器或缓闭冲洗阀等。办公区、生活区用水由专人看管，同时对参建人员进行节约用水的教育，在使用完后自觉关闭水源。

3.3 水循环利用系统

施工现场建立废水循环利用收集系统，喷洒路面、冲厕、冲洗机具、绿化浇灌等不得使用自来水，全部使用收集处理过的地下水、设备冲刷用水、人员洗漱用水。利用浴室、洗衣台的排水冲洗厕所。

3.4 加强养护用水控制

对柱构件，在拆模后向表面喷水，再用塑料薄膜覆盖包紧达到养护目的。对墙构件，采用涂刷养护液的方法养护，可不再单独喷水养护。对楼板砼，在砼浇注完成后覆盖塑料薄膜进行初期保湿养护。

3.5 雨水回收利用

活动房外采用天沟排水与集水坑结合进行雨水收集再利用。待塔楼消防水池施工完成后可以利用其收集雨水用于结构养护。施工区设置基坑地下水回收利用系统，生活区场地硬化部位的雨水通过排水沟流向大门内洗车槽沉淀池收集。

3.6 砌体堆场设置喷淋系统

节水式砌砖采用移动淋水设备，废水循环利用，提高工作效率，减少耗水量。

4 节材与材料资源利用

4.1 材料节约规划管理

图纸会审时，尽量采用工程量较小、速度快、对自然资源破坏小、施工简易的施工方案，尽量选用能够就地取材、环保低廉、寿命较长的材料。施工前准确提供材料计划，并根据施工进度确定进场时间。实行限额领料制度。运用BIM技术，优化下料方案，深化节点，达到节约材料的目的。

4.2 结构消耗材料的控制

4.2.1 钢筋消耗量的控制

(1) 钢筋下料前，绘制详细的下料清单，清单内除标明钢等筋长度、支数等及图集要求的前提下，将某种构件钢筋下料后的边角料用到其他构件中，避免过多废料出现。

(2) 根据钢筋计算下料的长度情况，合理选用12m钢筋，减小钢筋配料的损耗；钢筋直径 ≥ 18 的采用连接机械连接，避免钢筋搭接而额外多用材料。

(3) 将 $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 、 $\phi 12$ 钢筋边角料中长度大于850mm的筛选出来，单独存放，用于填充墙拉接筋、构造柱纵筋及箍筋、过梁钢筋。

4.2.2 混凝土消耗量的控制

(1) 采用高抛免振自密实混凝土。自密实混凝土自身良好工作性能有利于提高生产效率。由于不需要振捣，混凝土浇筑需要的时间大幅度缩短，工人劳动强度大幅度降低，需要工人数量减少；由于没有振捣噪音，改善了工作环境和安全性。

(2) 混凝土优化配合比，减少水泥用量。

(3) 浇筑时剩余混凝土预制制作混凝过梁或管道护墩等。

4.2.3 砌块消耗量的控制

砌块进场前预先划定专用存放场地，避免材料二次搬运造成损耗；材料卸车及施工时轻拿轻放，材料堆放高度不要超过2m。混凝土加气块必须在加工棚机械切割，破碎的加气块废料经过粉碎后利用定型模板二次加工利用。

4.2.4 预拌砂浆

施工现场全部采用预拌砂浆。

4.2.5 装饰工程施工控制措施

墙地砖施工预先排版，整砖铺贴减少或避免现场块材裁切，降低材料消耗。使用人造板材替代实木板材，减少木材砍伐对环境的破坏。

4.3 周转材料

4.3.1 模板材、木方消耗周转的控制

合理配置模板尺寸，充分利用边角料。模板加固时采用方钢管代替部分方木的使用，增加材料周转次数。同时加强木材损耗的管理，木方进场分成2.5m、3m、3.5m、4.5m等不同规格进场，避免由于木方过长

导致切割浪费。废料短方木接长再利用，废旧模板制作踏步护板、挡脚板、后浇带盖板和通道、洞口防护等。

4.3.2 钢管、扣件、彩钢板围挡等材料的控制

现场办公用集装箱式活动房。施工现场采用装配式可重复围挡封闭，既达到封闭效果，又拆装灵活。临建设施、安全防护设施应定型化、工具化、标准化。工作棚应满足工作安全、防雨、防尘、采光、通风、作业等要求。

4.3.3 核心筒采用液压爬升模板

液压爬升模板可单体提升，爬升稳定性好，操作方便，安全性高，且可节约大量的工时和材料；而且爬升过程中大大降低塔吊的负担；爬模一体化施工平台提供全方位的工作平台和休息平台，施工过程中不必为重新搭设操作平台而浪费材料和劳动力。

4.3.4 应利用粉煤灰、矿渣、外加剂等新材料降低混凝土和砂浆中的水泥用量。

5 节地与施工用地保护

5.1 复合土钉墙支护技术

土方开挖施工采取先进的基坑护坡采用预应力锚杆+护坡桩+土钉墙技术措施，减少土方的开挖量，最大限度地减少对土地的扰动。

5.2 施工总平面布置

通过科学、合理布置施工总平面，根据基础施工阶段，主体施工阶段，装修施工阶段三个不同施工阶段的特点灵活调整平面布置，尽可能的节约用地，实现现场平面动态管理。在施工现场内形成环形道路，减少道路占用土地。

5.3 应用BIM技术进行现场规划

应用BIM技术对施工现场进行3D模拟规划，分阶段进行动态控制，根据工程进度对现场进行实时调整。

6 施工现场环境保护

6.1 扬尘控制

施工现场设置车辆冲洗设备，洗车池与沉淀池、临建排水沟连接，污水经沉淀后排入市政管网。现场对生活区、场区道路、加工区、材料堆放区等场地等

进行硬化或铺设钢板，现场临时裸露堆土及空地全部采取种植绿化或用密目网覆盖。现场设置喷雾降尘系统，根据现场环境定期喷洒。木模板，加气混凝土砌块、地砖等必须提前在相应的加工棚中加工制作，并安装吸尘设备及喷淋系统。

6.2 有害气体排放控制

1、施工车辆、机械设备等应定期维护保养，使其保持良好的运行状态，尾气排放应符合国家规定的排放标准。

2、不应使用煤作为现场生活的燃料，不应用现场燃烧废弃物。

3、施工所用材料应选择经过法定检测单位检测合格的建筑材料。

6.3 噪音频道控制

合理规划平面布置，采用先进机械、低噪音设备进行施工，机械、设备应定期保养维护。加强操作管理，减少噪音以及噪音对周围环境的影响。噪声较大的机械设备，应尽量远离施工现场办公区、生活区和周边住宅区。对施工现场采取遮挡、封闭、绿化等吸声、隔声措施，从噪声源减少噪声。对机械设备采取必要的消声、隔振和减振措施，同时做好机械设备日常维护工作。

6.4 光污染控制

夜间施工，要合理布置现场照明，调整灯光照射方向，照明灯必须有定型灯罩，能有效控制灯光方向和范围，关并尽量选用节能型灯具。在保证施工现场施工作业面有足够光照的条件下，减少对周围居民生活的干扰。在高处进行电焊作业时应采取遮挡措施，避免电弧光外泄，避免焊渣飞溅。钢结构作业采用定型操作平台。

6.5 水污染控制

(1) 施工现场污水必须达到国家标准《污水综合排放标准》后方能排放。工程污水和试验室养护用水经处理达标后排入市政污水管道。雨水、污水应分流排放。

(2) 现场道路和材料堆放场地周边应设排水沟。

(3) 现场厕所设置化粪池，化粪池应定期清理。

(4) 工地厨房应设隔油池，定期清理。

6.6 土壤污染控制

保护地表环境，防止土壤侵蚀、流失。对基坑开挖过程中基坑四周产生的裸露土层进行喷浆防护，以免流失。施工前做好规划，确定场区内临时用地的用途，原地表植被尽量不破坏。在生活、办公区内，对垃圾分类为有害、可回收、不可回收三大类，专门设置垃圾桶，做好醒目标识。对电池、墨盒等污染源废弃物回收后交给市环保局集中处理，不能作为建筑垃圾外运，避免污染土壤和地下水。

6.7 垃圾分类管理

(1) 建筑垃圾应分类收集、集中堆放。并且要有明显的标识（如有毒有害、可回收、不可回收等）。

(2) 坚持执行工清料净、班后清理制度。

(3) 加强建筑垃圾的回收再利用，对施工过程产生的废弃物如混凝土落地灰、碎石、碎砖等建筑垃圾可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，进行废物利用；对钢筋头等材料，由专业公司回收再利用。

(4) 施工垃圾按指定地点堆放，不得露天存放。楼层内垃圾应及时收集、清理，采用垃圾通道及袋装或其它封闭垃圾容器集中后进行运输，严禁从建筑物

上向地面直接抛撒垃圾。生活垃圾应及时清理。

6.8 地下设施、文物和资源保护

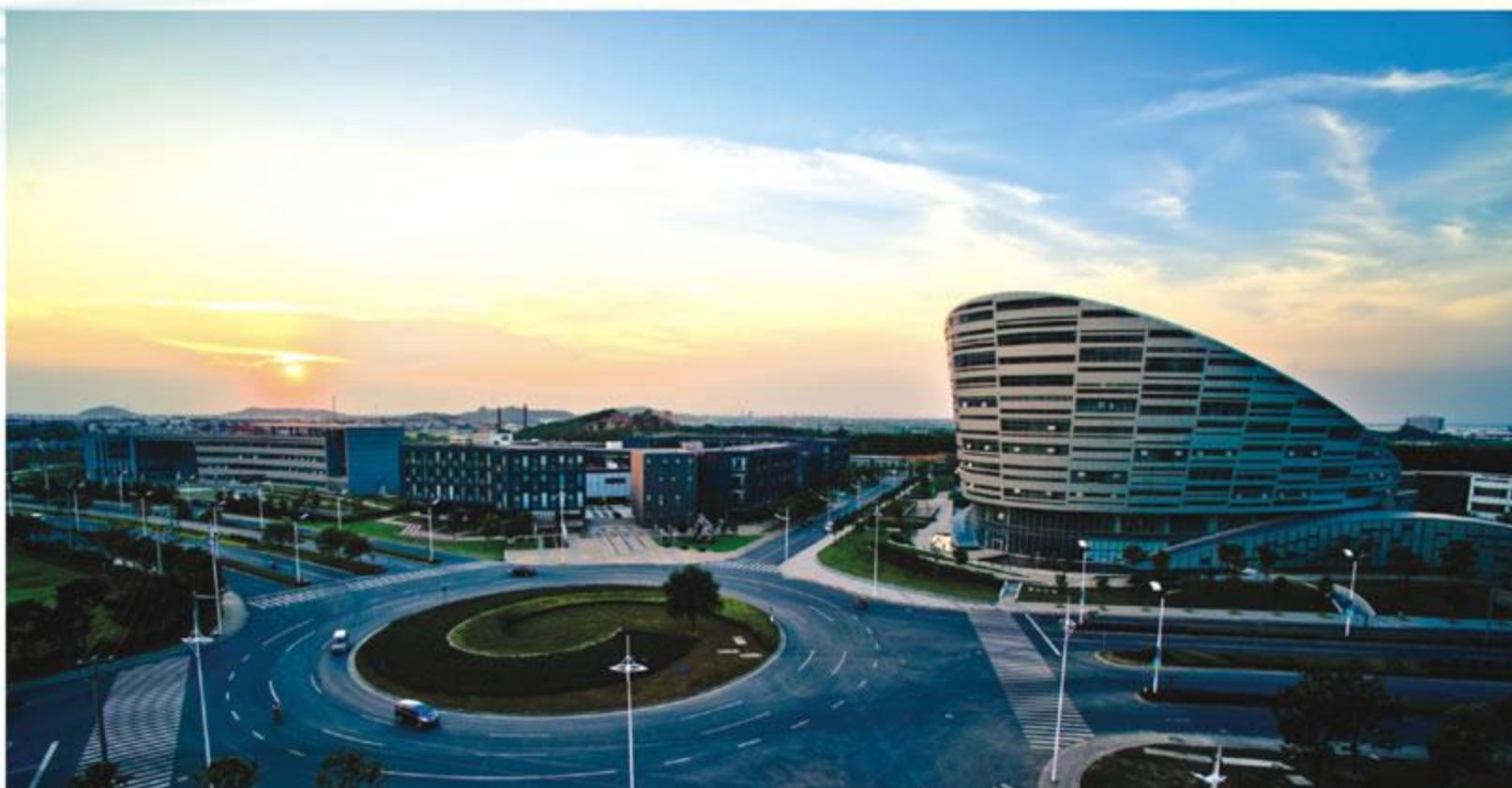
施工前应调查清楚地下各种设施，做好保护计划，保证施工场地周边的各类管道、管线、建筑物、构筑物的安全运行。施工过程中一旦发现文物，立即停止施工，保护现场并通报文物部门协助做好工作。

7 结语

推行绿色施工是建筑业转型发展的方向，不仅能够为企业带来经济效益，更能为社会“节能减排、低碳发展”做出贡献。绿色施工只有起点，没有终点，我们会尽全力探索更为简单实用、操作性强的技术和措施。

参考文献

- 1《绿色施工导则》〔建质〔2007〕223号〕.2007.
- 2《建筑工程绿色施工指南》.西安：陕西科学技术出版社.2015.
- 3洪辉.海控国际广场绿色施工技术研究与应用.施工技术,2014,43(4):2-4.



浐灞大地盛开的文明之花

——陕建九建集团丝路国际创意梦工场项目绿色施工纪实

■ 文/陕西建工第九建设集团有限公司 徐文通

丝路国际创意梦工场项目位于西安市浐灞生态区欧亚大道，是一座以新丝路为主题的创意建筑。为了打造丝绸之路经济带上这个具有代表意义的工程，陕建九建集团四公司项目管理团队依靠科技进步，重视环境保护，实施绿色施工，精心策划过程控制，提升信息化管理水平，不断加大科技创新力度，持续推进安全文明标准化施工工作，现场绿色施工、文明施工氛围浓厚。

一、加强领导，落实创建目标责任

陕建九建集团为把该项目建设成为全面开拓西安建筑市场的样板工程，以此带动浐灞生态区内建筑工程安全文明施工水平全面提升，确定了该项目创建“全国AAA级安全文明标准化工地、全国建筑业绿色施工示范工程、全国建筑业新技术应用示范工程、陕西省文明施工现场会观摩工地”等管理目标。工欲善其事，必先利其器。为加强该项目建设，确保各项目标的实现，陕建九建集团精选优秀的项目管理人员，并成立了以九建集团总经理为组长的文明工地创建工作领导小组，并多次召开专题会议进行周密策划，着重强调创建工作的重要意义，号召项目部营造重视安全、重视质量、重视文明施工的现场氛围，全面提升项目安全文明施工水平。项目部明确职责，落实责任，为创建文明工地工作顺利开展提供组织保障。

二、制度健全，施工现场按章作业

该项目建立健全各项管理制度，出台制定了《施工现场考勤制度》、《施工例会制度》、《档案管理制度》、《仓库管理制度》、《文明施工管理制度》、《安全生产管理制度》、《质量管理制度》、《保卫管理制度》及《成本管理制度》等制度办法。

项目部设置了门禁系统，进入施工现场打卡考勤；坚持日例会和周例会相结合的制度，协商讨论各项议题；严格按照城建档案管理要求，规范内业资料管理；材料出入库程序规范，现场材料堆放整齐有序；按照文明工地创建要求，坚持绿色文明标准化施工；人员进场接受安全三级教育，提升全员安全生产意识；项目管理人员对施工班组进行技术交底，严把质量关，开展专项检查和验收，施工质量精益求精；保卫人员日夜巡视，坚守岗位，保护财产不受损失；施工现场同时采用成本考核制，严抓材料、机械、设备等的管理和使用。通过一系列切实可行的规章制度，保障了施工现场按章作业。

三、以小见大，细节彰显“工匠精神”

创建文明工地，贵在打造亮点。该项目处处体现着精湛、勤奋和创新，以小见大，细节处理更彰显“工匠精神”。

开工伊始，该项目便根据工程及场地特点，编制了切实可行的文明施工专项方案。特别是在施工现场整体合理布置方面，项目部通过对办公区、生活区和施工区实施分区控制，精细化管理，使项目部各分区不仅达到整齐美观、经济适用的绿色施工效果，还大大提高了项目部管理效率。

此外，在施工过程中，该项目严格落实文明工地建设标准，始终坚持“一岗双责”理念，坚持把个人目标责任制和项目安全文明建设相结合，通过严格把关，严肃作风，不断强化安全生产和质量管理工作，大力推进施工现场标准化管理及绿色施工管理工作。在具体操作中，一方面引用二维码扫描建筑部件的新方式，让施工人员更加直观的了解部件生产工艺，提高部件成品质量监管力度；另一方面贯彻相关施工技

术标准，积极推动实验创新，设立材料实验室、BIM中心、预制施工部件模板，提升施工生产效率，保证施工质量、效率和施工安全。

从宣贯理念着手，从制度落实抓起，精心策划的基础上发挥样板引路的作用，以点带面的同时不忘细节，如此“走心”的项目管理人员，必将全面推进梦工场项目施工质量和安全文明施工管理水平再上新台阶。

四、科学严谨，工艺流程规范可行

该项目积极适应建筑业发展“新常态”，践行技术创新驱动质量管理全面、协调、可持续发展的价值理念，秉承科学严谨的工作态度，狠抓质量管理创新活动，大力提升施工人员的科技创新能力和工作责任心，不断规范工艺流程，“四新技术”的广泛应用为该工程增添了新的科技创新亮点，BIM技术、REVIT软件、二维码技术、萤石云系统、膨内传防水系统等有效提高了工程科技含量。尤其是在BIM技术应用方面，该项目从进场伊始的土方挖掘到主体施工的进程管控，从机电安装的管道分布到建筑材料的用料预控，每一阶段的前期准备和后期施工都采用BIM技术管控和指导。不仅有效保证了项目施工工期，还节约了施工用料。在此基础上，项目施工工艺流程基本实现了可控化管理和规范化生产。

此外，在混凝土施工的具体操作中，该项目也根据工程实际情况，要求供料方进行前期浇筑试验，在

参照实验数据的基础上，合理的设计施工，保证了墙、柱、梁板混凝土成型外光内实，构件断面尺寸正确，接茬平整。为了确保大面积砼浇筑无收缩裂缝，该项目施工管理人员严格按照施工规范，不断核算施工缝预估值，合理留置施工缝。

通过不断地引用新技术，不断地开展试验计算，该项目已实现了工程进度预控化、管理的可视化及施工工艺的共享化。

五、分工合作，五大主体配合默契

该项目为高效推进施工进度、工程质量等各项工作顺利开展，积极加强与建设单位、监理单位等的交流和沟通，各项工作得到了建设单位的大力支持，各级领导多次莅临现场进行指导，关怀慰问项目职工，冬送温暖、夏送清凉，人文关怀无微不至，文明气息无处不在。施工过程中，项目部就疑点、难点及重点问题，不断与设计、勘察及监理单位进行磋商，五大责任主体分工合作，配合密切，交流畅通，极大地推动了项目施工工作的有序开展。

纵观浐灞大地的众多工地，丝路国际创意梦工场项目从大门口到施工现场，每一个角落都浸润着安全第一的氛围，每一个细节都体现着绿色文明施工的管理理念，安全、和谐的文明施工形象早已深入人心。

随着该项目逐渐进入施工尾声，浐灞大地这朵文明之花正以绚丽的姿态次第绽放。



石灰岩在彩色沥青路面中的应用

■ 文/中建四局第三建筑工程有限公司 蒋书照 郭恩基 徐剑潘

摘要:以赤水河谷旅游公路工程中自行车道彩色沥青路面利用附近三元石料厂的石灰岩作为集料施工为例,对彩色沥青混凝土路面原材料就地取材,配合比设计、生产和施工工艺等方面阐述与分析,实验结果表明石灰岩作为彩色沥青混凝土集料具有很好的性能,能满足自行车道的使用要求,为彩色沥青路面在自行车道中的应用提供参考与借鉴。

关键词:石灰岩,彩色沥青路面,自行车道,配合比

引言:

近年来我国在市政道路中已逐步使用彩色沥青路面,由于城市道路中车流量较大,交通安全是个难点,若采用彩色沥青,利用彩色沥青的色彩艳丽,与普通黑色沥青混凝土路面的不同感观,能很好提高车辆和行人的安全。

在彩色沥青的拌制过程中,常选用玄武岩作为彩色沥青混凝土的集料,根据赤水河谷旅游公路项目周边环境勘察,没有可作为彩色沥青混凝土集料的玄武岩,然附近拥有大量的石灰岩,故利用石灰岩作为彩色沥青混凝土的集料做实验,实验结论石灰岩可作为彩色沥青的集料,并且通过配合比的不断调试,利用石灰岩作为彩色沥青混凝土集料具有比玄武岩更好的性能。

1 工程概况

赤水河谷旅游公路项目中 MXK83+100~MXK101+200 为第三标段,标段总长 16.310 Km(累计长链 59.728m, 短链 6.69m)。该标段分为两段,第一段 MXK90+000~MXK101+200,位于赤水市范围内,路线长 11.205 Km(累计长链 11.46m, 短链 6.69m), 第 2 段 MXK83+100~MXK88+188.021 位于习水县内,路线长度 5.105 Km(含链长 17.154m), 第一段和第二段均为新建段。

本道路为慢行系统,路面宽度为 4 米,其中自行车道为 3.5 米,排水草沟宽度 0.5 米,自行车道采用 AC-13 细粒式彩色沥青混凝土路面。

2 技术性能指标

2.1 粗集料

粗集料选用表面清洁、干燥、无风化、无杂质、富有棱角、质地坚硬、颗粒成立方体而少针片形的轧制碎石或人工彩色碎石,颜色宜与路面颜色相近,利用玄武岩与采石场的石灰岩两种进行对比。参照《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》(CJJ/T 218-2014) 规范,粗集料选用各项指标应符合下表要求,且粗集料和沥青的粘附性不宜低于 4 级。

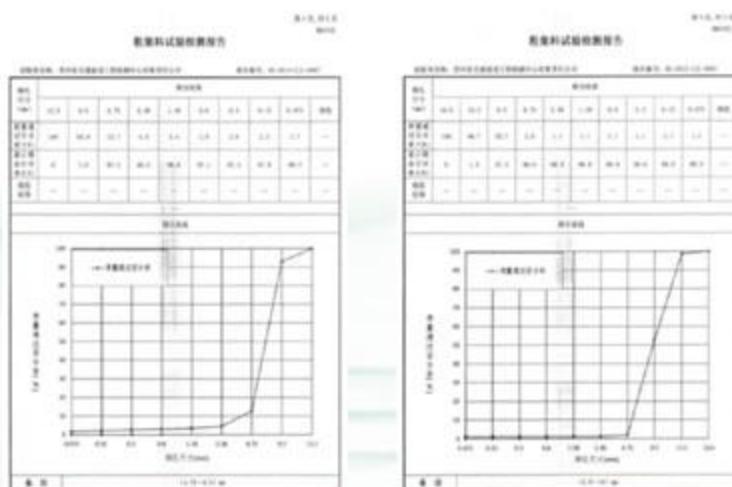
自行车道(非机动车道)彩色沥青路面粗集料性能指标对比表

指标	单位	规范要求	石灰岩	玄武岩
石料压碎值	%	≤30	15.7	14.2
碎石机磨耗损失	%	≤35	16.3	14.0
表观相对密度	-	≥2.45	2.70	2.80
与胶结料的粘附性	-	≥4 级	5	5
吸水率	%	≤3.0	0.42	0.52
结论	-	-	合格	合格



2.2 细集料

细集料一般采用天然砂或人工砂,本项目采用机



结论：石灰岩、玄武岩各项性能指标均满足规范对粗集料的要求。

制砂。细集料洁净、干燥、无风化、无杂质，有适当的颗粒级配，并且与胶结料有良好的黏结力。细集料的洁净程度，天然砂以小于0.075mm含量的百分数表示，石屑和机制砂以砂当量（适用于0~4.75mm）表示。

非机动车道（自行车道）彩色混凝土路面细集料性能指标对比表

指标	单位	规范要求	玄武岩	石灰岩
表观相对密度	-	≥2.45	2.680	2.680
细集料棱角性	%	≤50	38.6	40.3
砂当量	%	≥50	68.2	68.2
结论	-	-	合格	合格

由上表可知，石灰岩、玄武岩各项性能指标均满足规范对细集料的要求。

2.3 着色效果

石灰岩、玄武岩均可用于本项目施工的粗集料和细集料，再对两种石材进行红色着色剂的着色比选，选取颜色与颜料相近集料：

石灰岩、玄武岩着色效果

方案	玄武岩	石灰岩
图片		
着色	深绿色，红色着色效果不佳；	灰白色，红色着色效果比较好；

综上，选用石灰岩作为彩色沥青混凝土集料，并且在附近的三元采石场拥有石灰岩，经过机制后便可以使用，运输也较方便。

2.4 配合比

通过铺筑试验路段，验证生产配合比，并检验施工方案、施工工艺及操作规程的适用性，确定本工程的施工方法，为沥青路面上面层4cm细粒式彩色沥青混凝土（AC-13）的施工提供技术依据，总结如下：

- a确定AC-13沥青面层沥青混合料的施工配合比。
- b掌握摊铺机作业中的施工技术。
- c确定沥青面层的调平方法，掌握使用性能。
- d确定与拌和机生产能力相适应的摊铺速度。
- e确定松铺系数。
- f确定压实机具的种类、组合方式，确定碾压方式、顺序、速度及遍数。
- g拌和、运输、摊铺、碾压等工序连续施工的合理衔接与配合方式。

1) 试验成果分析

A、摊铺温度及碾压温度的影响

由于当地气温在摊铺作业时段温度基本在25度以上，因此正常施工沥青混合料的摊铺温度不能低于140摄氏度，经过现场检测，通常摊铺温度在150摄氏度左右，沥青具有较高的柔性，能使摊铺区域混合料分部均匀，表面平整。

碾压温度正常施工不低于135摄氏度，现场设有专职质检员对摊铺完成后的混合料进行温度检测，保证混合料还具有一定的柔性情况下进行碾压，从而使压实度得到了保证。

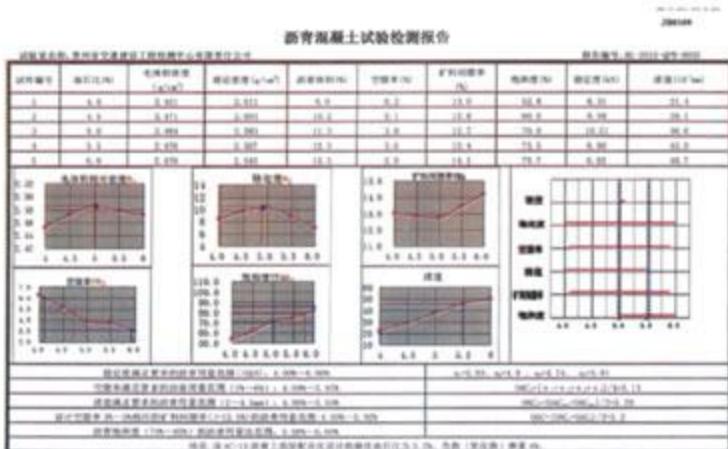
B、碾压工艺对压实度的影响

本次试验段采用静压-振动碾压-静压的施工工艺，由试验室取样做试验，从MXK87+900取样试验结果（压实度为98.1%）、MXK88+010取样试验结果（压实度为98.4%）、MXK88+050取样试验结果（压实度为98.7%）该三处取样结果其压实度均大于设计要求值（97%）。

2) 彩色沥青混凝土配合比的确定

彩色沥青混凝土配合比经过目标配合比设计，生产配合比设计，生产配合比验证三个阶段确定最佳石油配合比，经中心实验室、公司实验室对目标配合比、生产配合比的设计，再经过路及试验段的验证，

同时综合考虑赤水河谷气候环境因素，综合得出彩色沥青配合比为（9.5–16mm）碎石：（4.75–9.5mm）碎石：（0–4.75mm）机制砂：矿粉=0.36:0.1:0.5:0.04，色粉（氧化铁）掺量为4.0%，最佳石油比为5.2%。



3 结束语

通过赤水河谷旅游公路第三标段的慢行车道彩色

沥青拌制的实例，石灰岩在技术性能上均能满足彩色沥青混凝土的指标，体现了就地取材的环保节能作用，为今后的相关工程彩色沥青路面材料选择提供了很好的借鉴和指导。

参考文献

- 1 CJJ/T218-2014, 城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程, 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.
- 2 董先明, 浅谈彩色沥青混凝土配合比设计与施工质量控制, 安徽: 安徽建筑出版社, 2008.
- 3 王曙光, 彩色沥青在市政道路上的应用, 上海: 上海工业出版社, 2013.
- 4 王金宝, 王学刚等, 彩色沥青混合料的配合比设计及施工控制, 北京: 中国市政工程出版社, 2011.
- 5 冯潇, 张岁寒, 李善强, 彩色沥青混凝土应用技术研究, 科技信息(科学教研), 2008.



圆弧形结构施工放线技术解析

■ 文/中建四局第三建筑工程有限公司 刘玉久 马军辉

摘要:圆弧形结构多见于大型体育场、图书馆等造型复杂的公共建筑中,其造型美观,整体效果大气,视觉冲击力强。遵义市奥体中心项目为大型公共体育建筑,项目各场馆看台梁板大量采用圆弧形结构设计,使得整体造型独特,线条流畅、优美,总体观感效果优良。在圆弧形结构施工中,其重点在于简化现场放线程序,提高放线精度,通过加强过程质量控制,最终保证圆弧结构施工质量和成型效果。本文以遵义市奥体中心项目弧形结构梁施工放线为例,对弧形线放线进行优化,通过将圆弧线放线转化为直线测量放线,从而有效降低放线作业复杂性和难度,保证弧形结构施工质量和整体线条美观性。

关键词:圆弧形结构;外控制线;内控制线;CAD及CASS软件

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,人们对建筑物的结构形式和建筑造型有了越来越高的要求,越来越多的异形结构、圆弧形结构被运用与建筑设计中。虽然在我国异形结构、圆弧形结构屡见不鲜,但如何更好保证圆弧形结构外观线条的流畅性、降低弧形结构现场施工放线工作量和提高圆弧形结构施工放线精确度一直没有统一的理论成果,弧形结构也呈现出不同的施工效果,施工质量缺陷多。随着建筑行业施工技术的不断进步,人们对建筑质量和建筑外形的追求越来越高,如何降低弧形结构现场施工放线工作量,保证圆弧形结构施工放线精确度显得越来越重要。

2. 圆弧形结构施工放线概况

圆弧形结构越来越多的被应用于现在建筑结构设计中,其颠覆传统建筑设计对于线条的运用,圆弧形结构降低了建筑物的外露面积,降低了热损耗,更有利与建筑的节能与环保。圆弧形结构优点众多,但在施工中其放线精度、结构尺寸准确性及整体线条流畅性比较难把控,给现场施工放线带来较大挑战。对于圆弧形结构测量放线,目前采用最多的放线方法就是在圆弧结构上的控制线上每隔一段距离(根据圆弧结构长短及圆弧曲率确定距离,一般取300mm~800mm),标记出该控制线上控制点坐标,现场通过全站仪放样,最后将各点直线连接,呈现出圆弧形线条。采用该方法,圆弧线定位点一般设置较

密,同时由于放样点较多,数据量大,每个放样点均存在偏差,因而,在进行圆弧结构放线时任务量繁重,重复率高,放线操作过程中累积偏差较大、效率低。

3. 圆弧形结构施工放线技术措施

3.1 圆弧形结构施工放线主旨思路

由于奥体中心体育场框架环梁其结构形式为圆弧形,定位放线异于常规框架梁,在圆弧形结构定位放线时,主要思路就是将直线转化为弧线,而我们都知道圆弧线就是由无数直线连接而成,从这个思路出发,对圆弧形结构定位放线进行研究,在充分考虑现场实际操作及相似工程施工经验,决定在圆弧形梁板放线定位时采用CAD与现场放线相结合的方法,该方法的主旨思路为:尽量减少定位点放样,将弧形测量放线转化为平面几何数据计算与处理,从而减少工作量,降低失误率,加快施工进度。

3.2 圆弧形结构施工放线技术

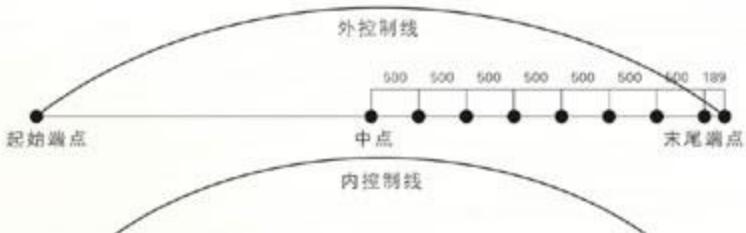
(1) 进行现场放线前,先使用计算机建立平面坐标系,在CAD中将圆弧梁定位线分为外控制线、梁中心线和内控制线,在梁外控制线上标出一跨弧形梁边线定位点(初始端点和末尾端点)的坐标,并在施工现场进行放样,其误差控制在2mm以内。

(2) 将已标出的圆弧梁外控制线起始端点和末尾端点进行连接,并找出该连接线中点,从中点沿圆弧梁起始端点(或末尾端点)方向将连接线每隔500mm进行分线(当连接线长度小于5m时每隔



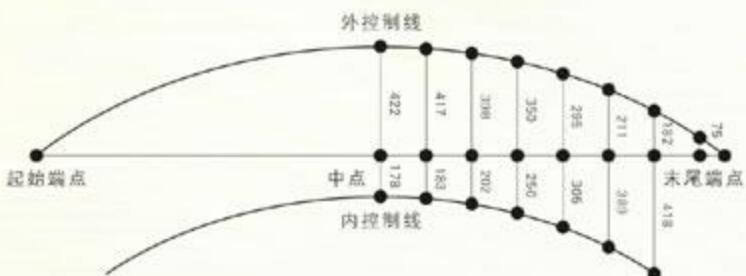
300mm分线，当连接线长度大于5m时每隔500mm分线），以上工作在CAD中计算完成后并标记清晰，现场以此为依据进行分线。

(3) 上述工作完成后，进行圆弧梁外边线控制线及内边线控制线距离计算，计算内容为以中点及各



500mm分线点到圆弧梁外边线控制线及内边线控制线的垂直距离，并在CAD中标记清晰，施工现场根据CAD内页计算结果进行测量放线。

(4) 由于圆弧与连接线以连接线中点左右对称，便可以根据已计算数据得到相对应另一半的距离。施



工现场只需用直角尺及卷尺根据CAD计算出的到圆弧梁外边线控制线及内边线控制线的垂直距离，量出相对应的长度，并画点标记，最后用墨斗弹线将各点连接便可形成最终圆弧形控制线。

4. 圆弧形结构施工放线精度控制

使用该放线技术重点在于做好测量内页计算，简化现场放线工作量。测量放线前使用CAD、CASS等软件，细化圆弧结构构件，对每一节弧形构件测量定位点进行布设，并将相关测量数据进行内页处理，施工现场根据内页数据进行现场测放，其中坐标放样点允许误差在2mm以内。

放线过程应控制好垂直度，从而提高精度，弧形

梁定位点设置需合理，若设置过密，虽然精度较高，将大大加大施工任务与工作量，若设置过稀疏，则影响弧形梁定位精度。本研究小组根据圆弧梁长度及弧度，定位点每隔500mm放样一个，根据现场实际复核，其定位误差在允许范围内，且误差较小，这样既能满足定位精度要求，又能减少工作量，有效节省工期。

圆弧形结构模板支设也是结构线条控制重点，根据已测量放线完成的控制线进行圆弧形模板支设时，应全程控制模板支设质量和圆弧梁截面尺寸，确保后期成型质量。

结束语

圆弧形结构在建筑设计中的广泛应用是建筑行业不断进步、不断追求节能环保和艺术美的体现，保证圆弧形结构施工放线精度、外观线条流畅性和整体施工质量，是保证圆弧形结构施工质量优良的前提。在圆弧形结构施工放线时，将圆弧线转化成直线测放，现场测量放线前做好测量内页计算，减少了弧形线坐标点的现场放样，避免了测量误差的积累，提高了放线精度。运用CAD、CASS等软件，通过内页计算将圆弧线转化为直线的圆弧形结构测量方法，保证圆弧形结构外观线条的流畅性、降低弧形结构现场施工放线工作量、提高圆弧形结构施工放线精确度，在遵义市奥体中心项目得到了很好地验证及广泛的使用，必将在测量放线施工中产生积极地影响。

参考文献

- [1] 王晓峰.圆弧形建筑的施工放线[期刊论文].邢台职业技术学院学报, 2001.18 (2).
- [2] 邓学才.抛物线图形的施工放线[期刊论文]-建筑工人 2008(1).
- [3] 周波.圆弧建筑的施工放线的原理与工程实践[科技咨询导报], 2007(3).
- [4] 丁红岩、滕新军、薛勇, 浅析圆弧形建筑平面施工放样 [期刊论文].低温建筑技术, 2005(6).
- [5] 孙晓东, 李晓琦.圆弧造型放线方法浅谈[期刊论文].中国科技博览, 2010(17).
- [6] 李玉根、马志强.椭圆形建筑放线方法探究[期刊论文].榆林学院学报, 2010.20 (2).

行业资讯

中建协召开全国秘书长研讨会 坚持改革促进建筑业持续健康发展

为贯彻落实《关于促进建筑业持续健康发展的意见》精神，总结交流建筑行业协会工作经验，研究和探讨建筑行业改革发展的有关问题，5月23日，中国建筑业协会在上海组织召开全国建筑行业秘书长研讨会。中建协王铁宏主持上午会议并做总结发言；住建部建筑市场监管司原司长吴慧娟作主题演讲；中建协副会长兼秘书长吴涛主持下午会议并汇报了协会工作；中建协原副会长、专家委员会副主任徐义屏，上海市住房和城乡建设管理委员会副主任裴晓，住建部建筑市场监管司施工监管处调研员林乐彬，上海市建筑施工行业协会副会长兼秘书长康春江，中建协副会长林秋美、雷毅、笪鸿鹄等领导出席会议。近200位全国各地建筑业协会和有关行业建设协会负责同志参加会议。

王铁宏在讲话中对建筑业改革发展的总体形势做了介绍，并明确了中建协今后一个阶段的主要任务，即紧紧围绕建筑业改革发展中心任务，加强自身建设，坚持改革创新，深入开展调研，及时反映行业诉求，推动行业诚信体系建设和工程质量安全管理提升，大力推进PPP模式、装配式建筑、绿色施工和工程总承包模式，促进企业加快转型升级，为行业提供高质量、高效率、高水平的服务。

住建部建筑市场监管司原司长吴慧娟在会上就《关于促进建筑业持续健康发展的意见》的意

义、建筑业的支柱产业地位、建筑业面临的突出问题以及下一步建筑业改革发展方向和重点举措等方面对文件作了全面、深入、权威的解读。她强调，《关于促进建筑业持续健康发展的意见》体现了党中央、国务院高度重视建筑业改革发展，体现了建筑业改革发展的顶层设计，是建筑业改革发展的纲领性文件。

会上，中国建筑业协会副会长兼秘书长吴涛作中国建筑业协会2016年工作报告，并对2017年工作提出工作设想。上海市建筑施工行业协会、天津建筑施工行业协会、广东省建筑业协会、河北省建筑业协会等多个省市行业协会负责人先后发言，围绕加强行业自律、深入行业调研、引导企业“创优”、助推企业“走出去”等问题进行了交流、研讨。

上海市住房和城乡建设管理委员会副主任裴晓在致辞中表示，当前，上海正处于创新驱动发展、经济转型升级的攻坚期，新的城市战略定位要求建筑业发挥更加积极的支撑作用。为此，上海明确了全市建筑业改革发展的四大重点工作，包括：以国际化、市场化、专业化为导向，全面推进招投标管理改革；以推进BIM技术应用为抓手，加快促进行业转型升级；以自贸区建筑市场改革为契机，深化建设项目组织方式创新；以推进资源节约型城市建设为目标，大力推进绿色建筑和装配式发展。

住房和城乡建设部建筑市场监管司施工监管处调研员林乐彬代表相关政府部门向大会的召开表示祝贺，他指出，中国建筑业协会作为行业组织在参与政策制定，开展行业调研，反映行业诉求方面做了大量工作，希望协会进一步发挥桥梁和纽带作用，在总结管理经验、规范企业行为、

完善市场信用等方面做好服务，积极推进建筑业持续发展。

5月24日，会议还组织观摩了由上海建工二建集团有限公司承建的装配式项目——上海市虹口区彩虹湾大型保障性住宅三期。

(《建筑时报》)

新版工程质量保证金管理办法出台 保证金预留比例下调两个百分点

为贯彻落实国务院关于进一步清理规范涉企收费、切实减轻建筑业企业负担的精神，规范建设工程质量保证金管理，近日，住房城乡建设部、财政部对《建设工程质量保证金管理办法》进行了修订，将建设工程质量保证金预留比例由5%降至3%，下调了两个百分点。

根据新版《建设工程质量保证金管理办法》(以下简称“新办法”)，发包人应当在招标文件中明确保证金预留、返还等内容，并与承包人在合同条款中对涉及保证金的相关事项进行约定，如保证金预留、返还方式及保证金预留比例、期限等。

在工程项目竣工前，已经缴纳履约保证金的，发包人不得同时预留工程质量保证金。采用工程质量保证担保、工程质量保险等其他保证方式的，发包人不得再预留保证金。

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任；到期后，承包人向发包人申请返还保证金。

发包人在接到承包人返还保证金申请后，应于14天内会同承包人按照合同约定的内容进行核

实。如无异议，发包人应当按照约定将保证金返还给承包人。对返还期限没有约定或者约定不明确的，发包人应当在核实后14天内将保证金返还承包人，逾期未返还的，依法承担违约责任。发包人在接到承包人返还保证金申请后14天内不予答复，经催告后14天内仍不予答复，视同认可承包人的返还保证金申请。

新办法对保证金的预留管理也有严格的规定。缺陷责任期内，实行国库集中支付的政府投资项目，保证金的管理应按国库集中支付的有关规定执行。其他政府投资项目，保证金可以预留在财政部门或发包方。缺陷责任期内，如发包方被撤销，保证金随交付使用资产一并移交使用单位管理，由使用单位代行发包人职责。

社会投资项目采用预留保证金方式的，发、承包双方可以约定将保证金交由第三方金融机构托管；推行银行保函制度，承包人可以银行保函替代预留保证金。

对于预留保证金的比例，新办法规定，发包人应按照合同约定方式预留保证金，保证金总预留比例不得高于工程价款结算总额的3%。合同约定由承包人以银行保函替代预留保证金的，保函金额不得高于工程价款结算总额的3%。

据了解，新办法自2017年7月1日起施行，原《建设工程质量保证金管理办法》同时废止。

(《中国建设报》)

工程质量提升行动各地简讯：

西安市建委启动严厉打击工程质量 安全违法行为专项整治活动

为整顿和规范建筑市场环境，市建委从即日起至10月，将在全市开展严厉打击工程质量安全隐患专项整治活动，切实加强工程建设领域质量安全监督，全面提升建筑工程质量安全管理水 平。

此次整治活动将对未取得建筑施工许可的在建项目，依法责令停工；对已取得建筑施工许可，但存在质量安全隐患的项目，责令建设单位和参建单位限期进行整改。加强对项目五方责任主体项目负责人到岗履职的监督管理，对未能按规定到岗履职的项目负责人，将按照有关法律法规追究其相关责任。加强对质量检验检测机构和计量检定校准机构的监管，严厉惩处出具虚假检测报告的行为，强化对检测机构在检测、校准过程中违法违规行为的查处，对出现违规行为的机构责令整改至吊销资质。

活动同时将重点围绕重大基础设施、公共服务设施、保障性安居工程、轨道交通工程开展专项监督执法检查，重点检查使用不合格建筑原材料、违法转包分包等违法违规行为。对违反工程质量法律、法规的相关责任人，依法严肃追究责任。同时严厉打击违法发包、转包、违法分包及挂靠等违法行为。严肃查处人员不到岗或到岗不履职等违规行为，对质量安全隐患较大的项目将严肃进行查处，对拒不整改或整改不力的项目及企业进行曝光，并进入市建委建筑市场“黑名单”，对进入黑名单的项目将不予参评市级文明工地的评选工作，实行一票否决制度。

（西安新闻网）

铜川市住建局印发方案 进一步提升工程质量管理水平

近日，铜川市住建局印发了《铜川市工程质量提升行动工作实施方案》。

《方案》总体目标提出，铜川市将通过开展工程质量提升行动，用三年左右时间，进一步完善工程质量管理制度，落实工程质量安全主体责任，强化工程质量安全监管，提高工程项目质量管理水平，提高技术创新能力，使全市工程质量安全总体水平得到明显提升。《方案》明确了四项重点任务。一是落实主体责任。严格落实工程建设参建各方主体责任，严格落实项目负责人责任，严格落实从业人员责任。二是提升项目管理水平。提升建筑设计水平，推进质量管理标准化，提升建筑施工安全生产水平，全面落实关键岗位实名制管理。三是提升技术创新能力。推进信息化技术应用，推广工程建设新技术，提升减隔震技术水平。四是健全监督管理机制。加强政府监管，加强监督检查，加强队伍建设。

《方案》对工作提出了四点要求。一是加强组织领导。成立由局分管领导任组长、局建管科、工管科、市质监站和信息中心负责人为成员的全市工程质量提升行动工作领导小组。各区县住建部门也要参照成立工作领导小组。二是层层落实责任。各县区住建部门要加强对工程质量提升行动工作的指导协调和督促检查，明确任务，落实责任，对工作不力、存在失职渎职行为的，要及时予以通报批评，严肃追究责任。三是统筹推进工作。

各县区住建部门要统筹安排工程质量提升行动各项工作，把工程质量提升行动与工程质量日常监督、质量安全专项整治和质量

安全生产标准化、建筑工地扬尘治理、创国卫复审等工作有机结合起来，相互促进、有序推进。四是做好信息报送工作。各县区住建部门每半年向市级主管部门报告行动推进情况。

宝鸡市严厉整顿市场环境加强工程质量监管

5月23日，宝鸡市整顿市场环境加强工程建设领域质量监管会召开。会议提出，全市各县区、各部门要从工程建设领域入手，围绕打击假冒伪劣商品损害公共利益行为、打击质量安全违法行为等六大重点任务开展专项整治，明确市场各方主体责任，加强制度建设，促进全市市场环境持续优化，软实力不断提升。

会上印发了《宝鸡市整顿市场环境加强工程建设领域质量监管工作方案》，《方案》明确要求，即日起至10月底，宝鸡市将开展整顿市场环境加强工程建设领域质量监管工作。通过开展严厉打击假冒伪劣商品损害公共利益行为、严厉打击质量安全违法行为、严厉打击围标串标搞利益输送行为、严厉打击官商勾结破坏市场经济秩序行为、严厉打击“村霸”“沙霸”等破坏投资环境行为、加强信用信息互联互通共享等六个方面的集中整治工作，做到制度完善、流程合规、权责明晰、信息对称、监管到位、惩治有力，使宝鸡市市场环境和工程建设领域质量监管工作得到全面提升。会议传达了中、省整顿市场环境加强工程建设领域质量监管工作会议精神与要求，并对宝鸡市开展此项工作进行了安排部署。

中国建筑业协会：落实主体责任 提升工程质量水平倡议书

2017年3月起，用3年左右时间开展全国工程质量提升行动，进一步提升工程质量安全管理水。我们坚决拥护，认真贯彻落实，并向全国广大建筑业企业和从业人员发出以下倡议：

一、从我做起，强化主体责任意识。保障工程质量与安全生产是建筑业持续健康发展的永恒主题，我们一定要进一步健全完善质量安全保证体系，认真执行标准规范，落实项目管理岗位责任制度，巩固质量治理两年行动成果，深入开展质量万里行活动，确保工程质量和施工生产安全。

二、建章建制，实施标准化管理。按照建设工程全寿命周期建立质量安全标准化管理机制，规范质量安全行为，夯实质量安全基础，严格质量安全标准化管理，实现质量安全行为标准化和工程实体质量安全控制标准化，全面提升建设工程项目管理水平。

三、创新驱动，推进建筑产业现代化。以信息技术为支撑，坚持科技进步与管理创新，积极探索新型建造方式，自觉执行国家节能环保政策，大力推进预制装配式建筑，不断深化工程总承包管理，实施绿色建造、智能建造，促进建筑业转型升级。

四、规范行为，自觉维护建筑市场秩序。牢固树立“品牌发展战略”，加强行业自律，信守合同、依法经营，杜绝转包工程、违法分包、签订阴阳合同，杜绝偷工减料、以次充好恶劣现象，杜绝拖欠农民工工资等违法行为，规范劳务用工，保障职工权益。

广大建筑业企业的各位同仁，贯彻落实好

“三年质量安全提升行动”不能只是提个概念，喊个口号，需要我们有钉钉子的精神，撸起袖子一锤一锤地敲，真抓实干，精益求精，开拓创新。让我们积极行动起来，以党的十八大及历次全会精神为指导，在住房城乡建设部党组的正确领导下，认真贯彻落实国办文件精神，勇于担当，认真履职，积极践行社会责任，为工程质量与安全总体管理水平的明显提升而努力！

中国建筑业协会

2017年4月7日

会员风采

陕建精准扶贫子长县张家庄村取得成效

自2012年以来，陕建集团按照中央和省委、省政府“两联一包”扶贫工作及省国资委关于精准扶贫工作的要求，精准扶贫子长县瓦窑堡街道办张家庄村，取得了显著成效。

近几年来，该集团高度重视扶贫工作，专门成立了集团精准扶贫工作领导小组，集团总经理任组长，一名副总经理和工会主席任副组长，集团办公室、工会、财务部和物业公司等部门负责人为组员，明确精准扶贫的日常工作由集团物业公司牵头负责，责任落实到人。为确保有计划、有步骤地组织开展扶贫工作，领导小组在深入调查研究的基础上，针对子长县瓦窑堡街道办张家庄村处于茆梁沟谷地，山高坡陡、自然灾害频繁，自然条件和生存条件比较恶劣的状况，制定

了精准扶贫工作方案，从人力、物力、财力上对张家庄村进行精准扶贫。经过近几年的不懈努力，精准扶贫取得了显著成效。一是先后投入帮扶资金100多万元治理荒沟和修路，新增耕地面积150亩，用于播种红豆、黑豆、玉米和谷子等农作物，增加了村民收入；修路2.8公里，方便了村民出行。二是先后资助12名贫困大学生学费及住宿费8.55万元，圆了贫困学子的大学梦，同时帮助2名2016年未考上大学的学生，免费就读陕建下属的建设技师学院。三是免费培训建筑劳务技工25人，为村民外出打工培训了技能。四是组织下属友谊医院医疗队先后三次前往张家庄村，免费诊疗体检830多人次，上门诊疗2人次，并为98人建立了健康档案，方便了村民就医。五是近几年每年“七一”、重阳节和春节都在张家庄村开展帮扶活动，送去米、面、油等慰问品，丰富了村民的文化生活。六是帮助种植蘑菇的村民掌握盆栽蘑菇新技术，带动了村民致富。七是协助张家庄村从子长县首家引进黑枸杞种植栽培技术，完成了12亩试验田种植项目，发芽率达到80%以上，待试验成功后进行推广。陕建对张家庄村的精准扶贫得到了延安市、子长县有关领导及广大村民的广泛好评，2015年、2016年连续两年被陕西省扶贫开发办公室、中共陕西省委组织部、陕西省人力资源和社会保障厅评为全省“两联一包”精准扶贫工作优秀单位。

（陕建集团宣传部 刘毅）

陕建机施斩获多项钢结构行业大奖

5月19日，2017年中国钢结构行业大会在沈阳

举行，会上中国建筑金属结构协会表彰了2016年度中国钢结构行业竞争力榜单前百名和诚信5A企业，陕建机施集团凭借优秀的经营业绩和良好的口碑双双上榜，成为西北地区唯一入选的企业，并位列榜单30强。这也是该集团连续第八次入选全国钢构30强榜单。

同时，该集团承建的延安大剧院、国营四达机械制造公司105厂房钢结构工程荣获第十二届第二批中国钢结构金奖。该集团一公司任发平被评为2016年全国钢结构工程优秀建造师。

据悉，中国钢结构金奖是中国建筑钢结构行业工程质量的最高荣誉奖。陕建机施集团至今已连续捧回18座金奖，获奖数量居西北之首，规模比例全国第一。

近几年，该集团持续深耕钢结构主业，不断调整经营结构，完善产业链。新增网格结构专项一级资质，凭借一所现代化钢结构加工基地和甲级设计院，钢结构设计、制作、安装、检测施工综合能力不断提升，依托企业技术中心和BIM工作站优势，在钢结构施工领域不断进行技术创新，开发出整体吊装、结构滑移等多种施工工艺，参加编制了多项国家和行业施工标准。

承建了超高层建筑、大型工业厂房、飞机维修机库、机场航站楼、电厂干煤棚、体育场馆等多项重大标志性建筑。在超高层、大跨度、大型复杂钢结构等施工领域形成了一大批科研成果和核心关键技术，处于国内领先水平。获国家发明专利23项、国家级、省级工法51项，QC成果93项。承建的建筑工程获鲁班奖5项、国优奖6项、詹天佑奖2项、钢结构金奖18项，全国建筑业新技术应用示范工程2项，全国钢结构十大新技术奖1项，中国空间结构奖6项，在全国树立起了陕建机施品牌。

(陕建机施集团 高攀飞)

湖南省建筑工程集团总公司一行到陕建一建集团安装公司交流学习

6月13日-14日，湖南省建筑工程集团总公司一行到陕建一建集团安装公司进行了为期两天的交流学习。湖南省建筑工程集团总公司BIM中心主任、各分公司技术骨干共计23人到公司进行交流学习。陕西BIM发展联盟向书兰秘书长委派副秘书长浮尔立、武雷及白雪全程陪同交流。

此次交流活动包括交流座谈、项目参观和预制加工厂的参观。13日上午，交流座谈会议在陕建一建集团安装公司大会议室举行，陕西建工集团有限公司科技质量部部长参会并表示欢迎，公司党委书记、总工程师理及副总工程师参加会议。湖南省建筑工程集团总公司对公司概况、创优夺杯、科技工作情况进行了全面了解，特别针对机电安装工程的各类细部做法及BIM技术的应用进行了详细了解与交流。交流人员针对陕建一建集团安装公司在科技工作中的创新做法和近年来取得了科技成果展开了讨论。

下午，交流团一行人对该公司施工完成的陕西宾馆18#楼、曲江玫瑰园项目及陕建安装集团施工的西北妇女儿童医院项目进行了参观。

6月14日，交流团人员在公司副总工程师的陪同下参观了预制加工厂——易筑机电工业化科技有限公司，对近年来的装配式机房进行了了解。湖南省建筑工程集团总公司负责人表示：此次交流活动意义重大，希望能与公司后期建立良好合作关系。

(陕建一建集团安装公司 赵宁)

从会计到财务管理者的蜕变 ——记陕建集团劳模王亚斌

■ 文/陕西建工第十一建设集团有限公司 武艳飞

2000年加入陕建十一建集团之时，20岁的王亚斌还是一名普通的会计员；而如今，他已成长为一名高级会计师、十一建先进个人、十大杰出青年、陕建集团十佳财务人员、劳动模范、国资委省属企业财务工作先进个人……他正带领财务团队为企业发展添砖加瓦。他是如何实现从会计员到财务管理者的蜕变呢？让我们一起走近王亚斌，了解他17年的职业历程——

从基础干起，在项目实务中成长

17年前，刚参加工作的王亚斌勤奋好学、敬业刻苦，将自己的所学最大限度地运用到工作中……然而，不甘平凡的他认识到“做财务工作，要想做得更好，必须参与到项目全过程中。”“到基层去，下项目去”的念头，促使他主动提出到基层锻炼的请求。2001年，他被调整到当时的福建公司，一锻炼就是三年；然后，随企业机构改革单位合并，又调到当时的第二经理部，一干又是九年。

在基层工作的十三年，王亚斌参与大大小小25项工程，其中工程款回收和财务制度建设是摆在他面前的两大项任务。我们还是先从他遭遇的一个“棘手”项目说起。在2004年9月他刚调到二经部时，就遇到第一个竣工项目，然而甲方以种种理由为借口，迟迟不予结算，1600多万的工程款就这样卡在甲方手里。王亚斌多次上门沟通、协商，寻找解决问题的办法，企业领导也出面和甲方协商、洽谈，给了甲方足够的理解，事情最终得到解决。2004年10月竣工的项目，经历7年时间，陆陆续续，项目工程款最终在2011年全部结清。王亚斌作为主力队员参与工程款追讨全过程，“七年时间，不知吃了多少闭门羹，真是磨破嘴，跑断腿，承受着巨大压力……”说起其中的酸甜苦辣，

他现在还是禁不住唏嘘感慨。

而内部财务制度的建设，又是另一种难度。项目成本体系和造价指标建立则是王亚斌在基层完成的一项重要工作。作为建筑人，大家都认识到财务管理介入是项目降本增效的一种有效措施，而对于重质量、重安全、重进度的项目管理团队而言，又额外要增加了大量报表工作。比如在混凝土用量上，原来只要掌握材料总量，而现在要细化到墙面、屋面、地板、楼梯等分部分项，以精确测算平米单价成本。王亚斌从企业利益大局出发，晓之以理动之以情，争取了项目管理团队的理解和支持，达成项目管理效益为先的共识。王亚斌在二经部工作期间，将11个自营工程的账务清理了一遍，选择了不同类型的7个工程作为成本体系测算试点。他一人参与了预算员、材料员、工长等角色，几乎将项目所有进场的材料总量、分部分项消耗定额了如指掌。白天，他顶着烈日做统计，采集原始数据；夜晚，他伏案查询材料价格，精打细算分析数据，经常忙到深夜忘记了时间，企业成本体系建立起来了，他却从此落下了颈椎病。

将政策落地，在系统升级中进步

2013年，王亚斌作为财务骨干力量走上了中层管理岗位，投入到完善财务管理制度工作中，就在制度化建设趋于完善之际，他又迎来了一个个更大的挑战。

首当其冲的就是“营改增”税务改革。2014年国家提出建筑业将作为营业税到增值税税收改革试点行业，陕建集团带领下属单位快速行动，积极应对。陕建十一建集团以“策划先行”为原则，认识到这次税务改革需要从项目全过程实现财务管理思路转变。经过一年多的扎实调研和多轮培训，王亚斌于2016年初

主持编写了企业《“营改增”实施方案》。一方面，他查阅了大量的“营改增”政策发布资料和相关解读文章，当面请教专家，对比新旧政策差异，领会政策精髓。另一方面，王亚斌带领财务部集中对集团500多个项目进行了全面盘点，梳理项目结算情况，按照已竣已决、已竣未决、新开工项目等标准，划分项目税务新政分层分类实施范围。他多次下基层，进项目，听取项目一线管理人员实操意见，思考政策在实务层面的落地。与此同时，陕建十一建集团财务分管领导还积极与税务部门沟通，多次说明建筑企业的实际情况，寻求政策层面的理解和支持。内强学习培训，外强联络沟通，财务系统的共同努力，实现了陕建十一建集团“营改增”的平稳过渡。在这段时间里，王亚斌忙于工作，都无暇陪伴牙牙学语的女儿，这事至今让他深感愧疚。

其次是财务信息化建设。随着建筑企业标准化、精细化、信息化管理的日益深广，2014年底，陕建十

一建集团不等不靠，主动请缨，争取进入陕建集团信息化建设第一批次行列。陕建十一建集团财务系统仅仅用了两个月时间，高质量地完成了前期调研、方案策划、框架搭设、人员培训、项目数据整理和客户基本数据采集。2015年1月，核算系统上线，2015年5月资金管理系统上线。不得不说，王亚斌带领的财务团队发挥了良好的统筹管理职能。财务信息化平台建成运营以来，对内缩减了内行机构，建立了财务计划管理，对外实现了银企直连，提高了支付效率，双向节约了成本。过去，分供方需要几天时间跑审批、走内行、奔银行兑换支票的事情，现在借助网上支付，几分钟就可以搞定。怪不得，陕建十一建集团2014—2016年连续三年被陕建集团评为财务工作“先进单位”。

“合抱之木，生于毫末；九层之台，起于累土。”王亚斌的成长之路，是对这句话的最好印证，也许也可以作为我们青年员工学习进步的一种参照。



最高法通报5个违法建设案例

日前，最高人民法院通报5个因违法建设及其相关行为被追究刑事责任典型案例。在这些案例中，有的导致重大责任事故，危害了公共安全；有的非法占用耕地，破坏了农业生产和生态环境；有的暴力抗拒执法，妨碍了社会管理秩序；有的玩忽职守、收受贿赂，纵容、助长了违法建设不正之风。分别涉及重大责任事故罪、非法占用农用地罪、妨害公务罪、玩忽职守罪和受贿罪这5项城市规划建设实践中较为常见的违法犯罪类型。

党的十八大以来，党中央、国务院对推进新型城镇化、完善城市治理方式、营造宜居城市环境、建设美丽中国作出了一系列重要部署。2015年年底召开的中央城市工作会议和《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（以下简称《意见》），对加强城乡规划建设管理工作提出了明确要求，特别是针对我国城市规划建设管理工作中还存在的规划严肃性不够、依法治理城市力度不够、违法建设突出等问题，要求更好地发挥法治的引领和规范作用，依法规划、建设和管理城市，着力转变城市发展方式、塑造城市特色风貌、提升城市环境质量、创新城市管理服务，走出一条中国特色城市发展道路。

我国城乡规划建设事业虽然取得了举世瞩目的成就。但是，违反《城乡规划法》的各类违法建设却屡禁不止，不仅侵害了大多数群众的合法权益，还严重破坏了城市风貌，损害城乡规划和法治尊严，给公共安全和群众生命财产安全带来了隐患。因此，必须提高违法成本，下大力予以整治。《意见》对此专门作出部署，要求严格依法执行规划，“用5年左右时间，全面清理并处理建成区违法建设，坚决遏制新增违法建设”、“研究推动城乡规划法与刑法衔接，严厉惩处规划建设管理违法行为，强化法律责任追究，提高违法违规成本”。

根据党中央、国务院的部署要求，住房城乡建设

部同有关部门研究城乡规划法与刑法衔接的途径和方式，推动城乡规划法和刑法衔接工作。2016年下半年，最高人民法院会同住房城乡建设部对有关因违法建设及其相关行为被追究刑事责任的案例进行了梳理，最终选取了5个典型案例。

相关负责人表示，发布这些案例并通过以案释法，明确了适用刑事法律预防和打击城乡规划领域的犯罪行为，有利于发挥司法案例的教育、引导、警戒作用，进一步促进和规范城乡规划建设秩序，推动中国特色的城市发展。

因违法建设及相关行为被追究刑事责任的5个典型案例

案例1：李宝俊、卢祖富、李海轮重大责任事故案 基本案情

2014年5月，被告人李宝俊将北京市西城区德内大街93号院的建设改造工程委托给无建筑资质条件的被告人卢祖富，并要求卢祖富违法建设地下室，深挖基坑。卢祖富又指派无执业资格的被告人李海轮负责施工现场管理、指挥等工作。期间，施工人员曾提出存在事故隐患，但李宝俊、卢祖富未采取措施仍继续施工。2015年1月24日凌晨3时许，施工现场发生坍塌，造成部分道路塌陷、民房和办公楼毁损。经鉴定，直接经济损失为人民币5 835 234元。案发后，三被告人被抓获。

裁判结果

北京市西城区人民法院经审理认为，被告人李宝俊、卢祖富、李海轮在建设作业中违反有关安全管理规定，造成基坑坍塌，并导致相邻路面塌陷、房屋受损等严重后果，情节特别恶劣，危害了公共安全，应依法惩处。综合全案情况，以重大责任事故罪分别判处被告人李宝俊有期徒刑五年；被告人卢祖富有期徒刑三年六个月；被告人李海轮有期徒刑三年，缓刑三年。宣判后，被告人不服提出上诉。北京市第二中级人民

法院裁定维持原判。

典型意义

近年来，未取得规划许可或者未按照规划许可进行违法建设的现象十分严重，相关部门屡禁不止。违法建设未经任何审查，往往存在抢建、野蛮施工、隐蔽施工等情形，施工条件恶劣，安全隐患很大，容易发生道路坍塌、房屋倒塌、人员伤亡等事故，不仅侵犯了公众合法权益，也是一种严重违反城乡规划法律法规的行为，情节严重的应当依法追究刑事责任。本案经媒体曝光，引发社会极大关注。人民法院依法对李宝俊等三人以重大责任事故罪惩处，对于有效遏制违法建设行为具有重要现实意义。

案例2：江阴市嘉丰机械安装有限公司、章峰非法占用农用地案

基本案情

江阴市嘉丰机械安装有限公司在被告人章峰担任法定代表人期间，从2003年开始，陆续向江阴市临港街道某村村民及村委会租用集体土地共计22.79亩，用于建设厂房、宿舍、食堂及堆场等。经鉴定，造成原有耕作层种植功能丧失且难以复原，耕地已被严重破坏。案发后，该公司对部分厂房进行了拆除并复耕，对堆场部分进行了复耕。

裁判结果

江苏省江阴市人民法院经审理认为，江阴市嘉丰机械安装有限公司违反土地管理和城乡规划法规，造成农用地大量毁坏。章峰系该公司直接负责的主管人员，在归案后能如实供述罪行，当庭自愿认罪，积极对被占用农用地进行复耕，且无再犯罪危险，适用缓刑对所在社区无重大不良影响，故以非法占用农用地罪分别判处江阴市嘉丰机械安装有限公司罚金人民币二万元；章峰拘役三个月，缓刑五个月。

典型意义

近年来，在广大农村地区，违反规划非法占用耕地、改变耕地用途进行违法建设，造成土地沙化、土壤肥力消失等问题比较严重。此类违法行为无视国家土地管理和城乡规划法规，造成农用地大量毁坏，生态环境破坏。本案中江阴市嘉丰机械安装有限公司及

其法定代表人章峰，违反土地管理和城乡规划法规，非法占用农用地，改变被占用土地用途，社会影响十分恶劣。人民法院依法以非法占用农用地罪依法追究其刑事责任，对于遏制此类犯罪行为具有重要现实意义。

案例3：钟庆辉妨害公务案

基本案情

2014年7月，被告人钟庆辉在其父亲老屋原址上违法建设房屋。惠州市城管执法部门在对其下达责令改正(停止)违法行为通知书无效后，于同年10月27日上午再次要求钟庆辉停止违法建设，并对违建模板进行拆除。钟庆辉暴力抗拒执法，持水果刀追刺现场执法人员，后被拦住，才没有造成严重后果。案发后，钟庆辉如实供述犯罪事实，认罪悔罪态度较好，得到执法人员的谅解。

裁判结果

广东省惠州市大亚湾经济技术开发区人民法院经审理认为，被告人钟庆辉以暴力威胁方法阻碍国家机关工作人员依法执行职务，其行为已构成妨害公务罪，依法应予惩处。鉴于被告人归案后能如实供述自己的犯罪事实，有坦白情节，且得到了被害人谅解，故依法以妨害公务罪判处钟庆辉拘役六个月，缓刑一年。

典型意义

近年来，由于法律意识淡薄且受利益驱使，部分地区出现了少数违法建设者拒不执行政府部门作出的责令停止建设、限期拆除等决定、拒不执行违法建设的现象，甚至出现撕毁查封封条、暴力抗拒执法部门执行公务的情况，这类行为既严重影响了城乡规划管理的严肃性，又严重妨碍了社会管理秩序，构成对执法人员执行公务行为的侵害，产生了十分恶劣的社会影响。被告人钟庆辉持水果刀追刺执法人员，是严重的暴力抗法行为。人民法院以妨害公务罪依法追究其刑事责任，对于遏制城乡规划建设领域的暴力抗法行为具有重要现实意义。

案例4：周安平玩忽职守案

基本案情

2008年5月至2012年6月，被告人周安平在任孝昌县周巷镇国土资源所所长期间，对被告人周某甲及开发商周某癸等人非法占用农用地12.67亩建房的行为，不认真履行工作职责，未及时报告制止，从而导致违法占地建房成为事实，相关农用地种植条件严重毁坏，无法复垦。

裁判结果

湖北省孝昌县人民法院经审理认为，被告人周安平在担任孝昌县周巷镇国土资源所所长期间，对开发商周某癸、被告人周某甲违法建设的行为未能及时上报制止，致使国家和人民利益遭受重大损失，其行为已构成玩忽职守罪。鉴于周安平能够当庭认罪，且犯罪情节轻微，故判其犯玩忽职守罪，免予刑事处罚。

典型意义

近年来，一些地方对违法建设行为负有监管、查处职责的少数国家工作人员，滥用职权或者玩忽职守，对违法建设行为疏于履行监管职责，对违法建设行为置若罔闻，致使国家和人民利益遭受重大损失。此类纵容违法建设的行为，既助长了违法者的“气焰”，又给守法者造成了误导，形成了违法建设的“攀比”效应。被告人周安平疏于履行职责，人民法院以玩忽职守罪依法追究其刑事责任，对于督促国家工作人员依法履行监管职责、积极查处违法建设行为，确保城乡规划法的全面落实具有重要现实意义。

案例5：蔡建辉受贿案

基本案情

2011年4月至2012年8月间，被告人蔡建辉担任龙海市颜厝镇党委副书记。在整治违法占地、违法建设的“两违”工作过程中，他利用其工作便利，先后收受违法建设行为人7人11次贿送款项和购物卡，合计价值人民币60400元。

裁判结果

福建省龙海市人民法院经审理认为，被告人蔡建辉身为国家工作人员，利用职务上的便利，多次非法收受他人贿送的款项、购物卡，共计价值人民币60400元，为他人谋取利益，其行为已构成受贿罪，故依法判决蔡建辉有期徒刑五年三个月，并处没收财产15000元。宣判后，被告人不服提出上诉，福建省漳州市中级人民法院裁定维持原判。

典型意义

近年来，一些地方的违法建设行为人为逃避处罚，使用各种手段拉拢、腐蚀有关国家工作人员，而极少数国家工作人员丧失原则，为违法建设行为大开方便之门。此类行为以损害公共利益为代价，谋取一己私利，社会影响极坏。被告人蔡建辉身为国家工作人员，却为他人违法占地、违法建设行为充当保护伞，人民法院以受贿罪依法追究其刑事责任，对于惩治违法建设领域的腐败现象、纯洁干部队伍具有重要现实意义。

全文转自《中国建设报》



征稿启事

各会员单位：

为更好地为会员企业服务，为行业发展服务，诚邀各界朋友积极为我会《陕西建筑业》投送稿件。现将有关投稿的事项通知如下：

一、征稿对象

会员单位，以及建筑施工、开发、城市基础设施建设、建筑设计、装饰装修、建筑材料等各领域单位的工程技术、管理等方面从业人员。

二、征稿内容

工程技术：在工程施工过程中的经验及做法，施工难点的攻关经验做法和科技创新技术的研究与应用。

项目管理经验：在项目管理过程中创新、积累的经验，值得推广的优秀管理方式。

绿色施工、绿色建造经验：在工程建造中，落实“四节一环保”、“安全文明施工”方面的经验及做法。

企业管理经验与探讨：推行现代企业管理理念、创新发展思路、企业转型升级、推广运用互联网+等方面的成果及经验；对企业管理与发展，行业管理与进步方面的思考、见解。

调查研究成果：围绕行业管理、企业管理、政策条例执行中的存在难点、热点问题；企业的呼声和诉求等方面，进行的调查与研究的成果。

三、征稿要求

- 1、来稿均为原创，谢绝一稿多投。
- 2、来稿均以电子文档形式投稿。可以根据内容进行电子配图，配图像素须清晰。文字稿用WORD格式；图片以TIFF、JPG或DWG格式。

四、投稿方式

投稿邮箱：jianzhuyexh@163.com

联系人：屈丹妮

联系电话：029-87200233

陕西省建筑业协会

2017年6月

西安·绿地中心A座

西安·绿地中心A座工程位于西安市锦业路与丈八二路交汇处，地处西安市高新中央商务区。工程由中国建筑第八工程局有限公司承建，工程施工采用了“四机械一筒体”技术等，总建筑高度270m，总建筑面积约17.29万 m^2 ，是集高端商务、休闲娱乐为一体的大型综合体超高层建筑，涵盖了产业增值、交通、创业、企业家俱乐部、商务、租售、休闲等七大服务体系。



协会微信平台



协会官方网站