

# 陝西建業系

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

项目法施工给建筑业插上腾飞之翼

当前建筑业改革发展中的三场变革和三件大事

德尔西水电站BIM技术应用

研制建筑工地新型无线广播系统

看，中建四局三公司西北分公司杨凌恒大城项目废旧材料如何华丽转身



# 创新合作新机制 共谋丝路新发展

——陕西省建筑业协会与青海省建筑业协会建立友好协会仪式在西宁举行



两会会长握手



青海省住建厅建筑业监管处处长唐晓剑讲话



陕建五建集团  
副总经理梁保真做交流



汉中市建筑业协会会长  
刘宝安做交流



中明建投建设集团  
副总经理霍炎做交流

为加强协作,携手并进,共谋丝路新发展。7月12日,陕西省建筑业协会与青海省建筑业协会在西宁签订友好协会协议书,正式建立友好协会关系。陕西省建筑业协会会长许龙发、青海省建筑业协会会长柴育麒在协议书上签字。

仪式上,陕建协副会长兼秘书长向书兰和青建协秘书长张国鑫分别在签约仪式上致辞。许龙发会长、柴育麒会长分别介绍了各自协会的基本情况,并对密切协会关系,加强协作,共谋丝路新发展等方面提出了具体的要求。

青海省住建厅建筑业监管处处长唐晓剑在讲话中首先介绍青海省建筑业的基本概况。其次,对两会建立友好协会表示了祝贺,他希望青陕两省建筑业协会能在未来增强来往、共谋发展,为企业服务,为政府搭桥,促进两地建筑业持续健康发展。

会上,陕建五建集团副总经理梁保真、青海一建董事长王锦生、汉中市建筑业协会会长刘宝安、中天建设青海分公司总经理张国荣、中明建投建设集团副总经理霍炎、青海盈吉建筑集团总经理樊秉堂在签约仪式上进行了企业发展和积极参与“一带一路”建设的经验交流。



## 项目法施工给建筑业插上腾飞之翼

时维九月，序属三秋。在这金风送爽的丰收时刻，我国建筑业迎来了国务院推广“鲁布革”工程项目管理经验30周年纪念。

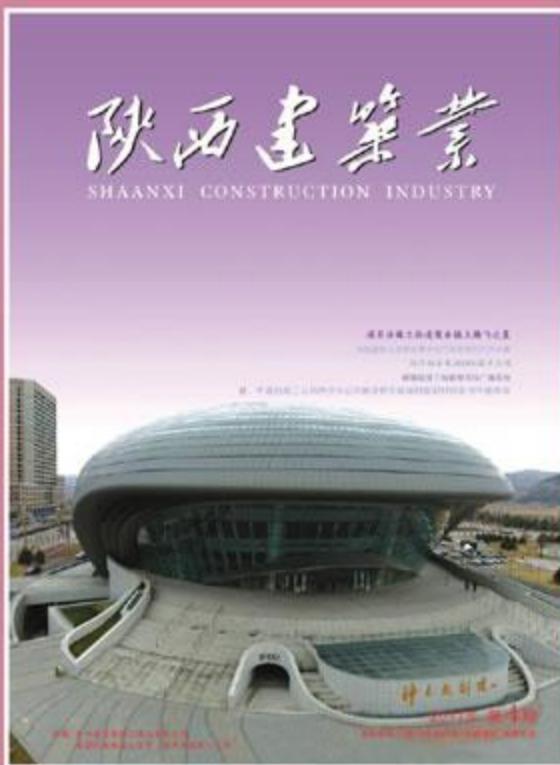
1987年8月，国家计委等五部门联合发布《关于批准第一批推广鲁布革工程管理经验试点企业有关问题的通知》以来，转瞬之间30年过去了。30年来，我国建筑业在引入招投标竞争机制、实行总承包项目管理、建设精干灵活的施工现场队伍和讲求全面综合经济效益这四项项目法施工核心内容的指导下，积极实践、认真总结、开拓进取，取得了举世瞩目的巨大成就。

30年来，陕西省工程建设领域深入学习“鲁布革”工程项目管理经验，经历了研究试点、总结推广、完善规范和国际化等几个重要发展阶段，逐步形成了符合国情、省情和行业发展需求的工程建设项目建设项目管理的基本框架体系，使我省工程建设领域增添了一种积极的、活泼生动的生产力因素，那就是项目管理施工方式。项目管理由成熟应用到创新发展，有力地推动了陕西省建筑业生产方式日新月异、突飞猛进地发展。特别是“十二五”期间，陕西省共建成30项“鲁班奖”工程，38项国家优质工程和281项“长安杯”省优质工程。陕西历史博物馆、西安至安康铁路秦岭隧道和中国延安干部学院三项工程荣获改革开放以来“百项经典工程”荣誉。

2016年，陕西省工程建设领域再接再厉，再创11项“鲁班奖”工程，实现建筑业总产值5329.23亿元，同比增长12.1%，高于全国建筑业总产值增速5个百分点。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，增加值占全省GDP比重达到10.1%。2016年全省建筑业共签订合同额11535.46亿元，同比增长15.7%，比上年同期提高了2.8个百分点。建筑业劳动生产率为38.98万元/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显著成效。这些丰硕成果的取得都是和成熟的项目管理密不可分的。

任何一种生产力因素，都是在实践中完善、在改革中发展的。针对当前工程建设标准刚性约束不足、体系不尽合理、指标水平偏低、国际化程度不高等问题，国家对建筑业提出了实施标准国际化战略，促进中国建造走出去的新的改革目标，为我国建筑业实现从大到强的转型升级指明了新的方向，我们将凝心聚力地为之奋斗。

陕西省建筑业协会



# 陕西建设

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

Compiling Committee 编委会

Chief Commissioner 主任委员  
Xu Longfa 许龙发

Vice Commissioner	副主任委员
Zhang Yiguang, Fan Weixun	张义光 樊卫勋
Deng Yong, Qin Bianjiang	邓 勇 秦边疆
Zhang Chungang, Li Huainan	张春钢 李淮南
Zhao Xiangdong, Sun Shengwu	赵向东 孙盛武
Feng Mi, Feng Xiaoqi	冯 弥 冯小琪
Rong Qi, Zhang Quanwan	容 奇 张全万
Zhang Zhijun, Lu Xiaolan	张志军 卢晓岚
Zhang Chaohui, Yao Jitao	张超晖 姚继涛
Shang Pengyu, Zhang Yong	尚鹏玉 张 勇
Ma Songtao, Meng Jian	马松涛 孟 坚
Jiang Wanze, Xiang Shulan	蒋万泽 向书兰
Li Junjie, Li Bingsheng	李俊杰 李兵生
Chen Junjie, Liu Changxing	陈俊杰 刘长兴
Zhang Guijin, Wu Hao	章贵金 吴 壴
Feng Xinglong	冯兴龙

# 目录

## Contents

2017年 第4期 总第71期

www.saanxijzy.com

### 卷首语 Foreword

1 项目法施工给建筑业插上腾飞之翼 陕西省建筑业协会

### 政策法规 Policies And Regulations

4 国务院办公厅印发关于深化科技奖励制度改革方案的通知

7 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》重点任务分工方案

11 陕西省企业信用监督管理办法

### 特别关注 Special Attention

15 当前建筑业改革发展中的三场变革和三件大事

——中国建筑业协会会长 王铁宏

20 贯彻落实国办19号文的几点思考

——江苏省建筑市场管理协会会长 汪士和

### 信息化建设 Information Construction

24 德尔西水电站BIM技术应用

——中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

杨党锋 杨东升 黄 勇 刘立峰 李尔康 杨秀芳

28 陕西省第二届“秦汉杯”BIM应用大赛在西安隆重举行

30 陕西省第二届“秦汉杯”BIM应用大赛企业组、高校组获奖名单



## 科技创新 Science And Technology Innovation

- 34 研制建筑工地新型无线广播系统  
——陕西建工第五建设集团有限公司 骆 浩

## 管理论坛 Management Forum

- 41 寻求工程项目生产效率低下的破解之道  
——中铁一局集团有限公司 王凌飞

## 行业研究 Industry Research

- 43 建筑行业开拓创新 “中国建造”成就显著  
——党的十八大以来经济社会发展成就系列之十四

47 四大难题制约陕西小微建筑企业发展

## 绿色施工 Green Construction

- 49 看，中建四局三公司西北分公司杨凌恒大城项目废旧材料如何华丽转身  
——中建四局第三建筑工程有限公司西北分公司 赵虎强 潘昌娟
- 51 海东群艺馆项目绿色施工技术研究与应用  
——中建五局第三建设有限公司 陈水源 孙镇涛 陈科廷 刘海华

## 技艺纵横 Technical Aspect

- 53 生态立体多层植草边沟施工技术在旅游公路中的应用  
——中建四局第三建筑工程有限公司 李 勇 孙玉蛟 徐剑潘

## 行业资讯 Industry Information

- 56 财政部发文遏制“最低价中标”10月1日起施行
- 56 我省建设工程领域扬尘治理出实招
- 57 中国建筑业协会双200强企业出炉我省多家企业榜上有名
- 57 陕西建工集团勇于担当社会责任 助力安康脱贫攻坚
- 58 星夜驰援 抗洪救灾 陕建九建在行动

## 建筑工匠 Building Craftsman

- 59 “工程先锋”叶根龙：要做就做到最好  
——中国能建西北电力建设第四工程有限公司 刘 翠

## 建筑法苑 The building Law

- 61 政府付费类PPP将被禁止吗？87号文的影响与应对  
——北京市中伦（上海）律师事务所 周兰萍 张留雨

要健全市场机制，积极推行国际通行的承包商履约担保和业主工程款支付担保等制度，充分运用信息化手段，加快诚信体系建设，构建“守信得偿、失信惩戒”的市场信用环境。

——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8月25日

准印证号：(陕)61-93108

网 址：[www.sxjzy.org](http://www.sxjzy.org)

邮 箱：[jianzhuyexh@163.com](mailto: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

# 国务院办公厅印发 关于深化科技奖励制度改革方案的通知

国办函〔2017〕55号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院有关部门：

《关于深化科技奖励制度改革的方案》已经党中央、国务院同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

国务院办公厅

2017年5月31日

（此件公开发布）

## 关于深化科技奖励制度改革的方案

科技奖励制度是我国长期坚持的一项重要制度，是党和国家激励自主创新、激发人才活力、营造良好创新环境的一项重要举措，对于促进科技支撑引领经济社会发展、加快建设创新型国家和世界科技强国具有重要意义。为全面贯彻落实全国科技创新大会精神和《国家创新驱动发展战略纲要》，进一步完善科技奖励制度，调动广大科技工作者的积极性、创造性，深入推进实施创新驱动发展战略，制定本方案。

### 一、指导思想和基本原则

#### （一）指导思想。

高举中国特色社会主义伟大旗帜，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，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入学习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，认真落实党中央、国务院决策部署，按照建立健全党和国家功勋荣誉表彰制度的总体要求，围绕实施创新驱动发展战略，改革完善科技奖励制度，建立公开公平公正的评奖机制，构建既符合科技发展规律又适应我国国情的中国特色科技奖励体系，大力弘扬求真务实、勇于创新的科学精神，营造促进大众创业、万众创新的良好氛围，充分调动全社会支持科技创新的积极性，为推动科技进步和经济社会发展、建成创新型国家和世界科技强国注入更大动力。

#### （二）基本原则。

——服务国家发展。围绕国家战略全局，改进完善科技奖励工作，调动科技人员积极性、创造性，形成推动科技发展的强劲动力，为提升科技水平、促进创新体系建设、实现创新驱动发展、建设创新型国家服务。

——激励自主创新。以激励自主创新为出发点和落脚点，奖励具有重大国际影响力的科学发现、具有重大原创性的技术发明、具有重大经济社会价值的科技创新成果，奖励高水平科技创新人才，增强科技人员的荣誉感、责任感和使命感，激发创新内生动力。

——突出价值导向。积极培育和践行社会主义核心价值观，鼓励科技人员追求真理、潜心研究、学有所长、研有所专、敢于超越、勇攀高峰。加强科研道德和学风建设，健全科技奖励信用制度，鼓励科技人员争做践行社会诚信、严守学术道德的模范和表率。

——公开公平公正。坚持把公开公平公正作为科技奖励工作的核心，增强提名、评审的学术性，明晰政府部门和评审专家的职责分工，评奖过程公开透明，鼓励学术共同体发挥监督作用，进一步提高科技奖励的公信力和权威性。

### 二、重点任务

#### （一）改革完善国家科技奖励制度。

坚持公开提名、科学评议、公正透明、诚实守信、质量优先、突出功绩、宁缺勿滥，改革完善国家科技奖励制度，进一步增强学术性、突出导向性、提升权

威性、提高公信力、彰显荣誉性。

#### 1. 实行提名制。

改革现行由行政部门下达推荐指标、科技人员申请报奖、推荐单位筛选推荐的方式，实行由专家学者、组织机构、相关部门提名的制度，进一步简化提名程序。

提名者承担推荐、答辩、异议答复等责任，并对相关材料的真实性和准确性负责。

提名者应具备相应的资格条件，遵守提名规则和程序。建立对提名专家、提名机构的信用管理和动态调整机制。

#### 2. 建立定标定额的评审制度。

定标。自然科学奖围绕原创性、公认度和科学价值，技术发明奖围绕首创性、先进性和技术价值，科技进步奖围绕创新性、应用效益和经济社会价值，分类制定以科技创新质量、贡献为导向的评价指标体系。自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖（以下简称“三大奖”）一、二等奖项目实行按等级标准提名、独立评审表决的机制。提名者严格依据标准条件提名，说明被提名者的贡献程度及奖项、等级建议。评审专家严格遵照评价标准评审，分别对一等奖、二等奖独立投票表决，一等奖评审落选项目不再降格参评二等奖。

定额。大幅减少奖励数量，三大奖总数由不超过400项减少到不超过300项，鼓励科技人员潜心研究。改变现行各奖种及其各领域奖励指标与受理数量按既定比例挂钩的做法，根据我国科研投入产出、科技发展水平等实际状况分别限定三大奖一、二等奖的授奖数量，进一步优化奖励结构。

#### 3. 调整奖励对象要求。

三大奖奖励对象由“公民”改为“个人”，同时调整每项获奖成果的授奖人数和单位数要求。

分类确定被提名科技成果的实践检验年限要求，杜绝中间成果评奖，同一成果不得重复报奖。

#### 4. 明晰专家评审委员会和政府部门的职责。

各级专家评审委员会履行对候选成果（人）的科技评审职责，对评审结果负责，充分发挥同行专家独

立评审的作用。

政府部门负责制定规则、标准和程序，履行对评审活动的组织、服务和监督职能。

#### 5. 增强奖励活动的公开透明度。

以公开为常态、不公开为例外，向全社会公开奖励政策、评审制度、评审流程和指标数量，对三大奖候选项目及其提名者实行全程公示，接受社会各界特别是科技界监督。

建立科技奖励工作后评估制度，每年国家科学技术奖励大会后，委托第三方机构对年度奖励工作进行评估，促进科技奖励工作不断完善。

#### 6. 健全科技奖励诚信制度。

充分发挥科学技术奖励监督委员会作用，全程监督科技奖励活动。完善异议处理制度，公开异议举报渠道，规范异议处理流程。健全评审行为准则与督查办法，明确提名者、被提名者、评审专家、组织者等各奖励活动主体应遵守的评审纪律。建立评价责任和信誉制度，实行诚信承诺机制，为各奖励活动主体建立科技奖励诚信档案，纳入科研信用体系。

严惩学术不端。对重复报奖、拼凑“包装”、请托游说评委、跑奖要奖等行为实行一票否决；对造假、剽窃、侵占他人成果等行为“零容忍”，已授奖的撤销奖励；对违反学术道德、评审不公、行为失信的专家，取消评委资格。对违规的责任人和单位，要记入科技奖励诚信档案，视情节轻重予以公开通报、阶段性或永久取消参与国家科技奖励活动资格等处理；对违纪违法行为，严格依纪依法处理。

#### 7. 强化奖励的荣誉性。

禁止以营利为目的使用国家科学技术奖名义进行各类营销、宣传等活动。对违规广告行为，一经发现，依法依规予以处理。

合理运用奖励结果。有关部门和评价机构要树立正确的价值导向，坚持“物质利益和精神激励相结合、突出精神激励”的原则，适当提高国家科学技术奖奖金标准，增强获奖科技人员的荣誉感和使命感。

按照党和国家功勋荣誉表彰制度的有关规定，对生活确有困难的获奖科技人员，通过专项基金及时予

以救助。

强化宣传引导。坚持正确的舆论导向，大力宣传科技拔尖人才、优秀成果、杰出团队，弘扬崇尚科学、实事求是、鼓励创新、开放协作的良好社会风尚，激发广大科技工作者的创新热情。

## （二）引导省部级科学技术奖高质量发展。

省、自治区、直辖市人民政府可设立一项省级科学技术奖（计划单列市人民政府可单独设立一项），国务院有关部门根据国防、国家安全的特殊情况可设立部级科学技术奖。除此之外，国务院其他部门、省级人民政府所属部门、省级以下各级人民政府及其所属部门，其他列入公务员法实施范围的机关，以及参照公务员法管理的机关（单位），不得设立由财政出资的科学技术奖。

省部级科学技术奖要充分发挥地方和部门优势，进一步研究完善推荐提名制度和评审规则，控制奖励数量，提高奖励质量。设奖地方和部门要根据国家科学技术奖励改革方向，抓紧制定具体改革方案，明确路线图和时间表。

## （三）鼓励社会力量设立的科学技术奖健康发展。

坚持公益化、非营利性原则，引导社会力量设立目标定位准确、专业特色鲜明、遵守国家法规、维护国家安全、严格自律管理的科技奖项，在奖励活动中

不得收取任何费用。对于具备一定资金实力和组织保障的奖励，鼓励向国际化方向发展，逐步培育若干在国际上具有较大影响力的知名奖项。

研究制定扶持政策，鼓励学术团体、行业协会、企业、基金会及个人等各种社会力量设立科学技术奖，鼓励民间资金支持科技奖励活动。加强事中事后监管，逐步构建信息公开、行业自律、政府指导、第三方评价、社会监督的有效模式，提升社会力量科技奖励的整体实力和社会美誉度。

## 三、工作实施

（一）由科技部、国务院法制办负责修订《国家科学技术奖励条例》并按程序报请国务院审批，由科技部负责修改完善《国家科学技术奖励条例实施细则》，从法规制度层面贯彻落实科技奖励制度改革精神。

（二）关于国家科技奖励具体实施工作中的提名规则和程序、分类评价指标体系、奖励数量和类型结构、评审监督、异议处理等问题，由国家科学技术奖励委员会分别制定相关办法予以落实。

（三）关于鼓励社会力量科技奖励健康发展问题，由科技部研究制定指导性意见，会同有关方面建立安全审查工作机制。

（四）由科技部会同中央宣传部等部门，进一步加强国家科技奖励宣传报道和舆论引导工作。



# 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》重点任务分工方案

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）有关要求，明确工作职责，统筹推进建筑业改革发展工作，制定如下分工方案：

## 一、深化建筑业简政放权改革

（一）优化资质资格管理。进一步简化工程建设企业资质类别和等级设置，减少不必要的资质认定。选择部分地区开展试点，对信用良好、具有相关专业技术能力、能够提供足额担保的企业，在其资质类别内放宽承揽业务范围限制。同时，加快完善信用体系、工程担保及个人执业资格等相关配套制度，加强事中事后监管。强化个人执业资格管理，明晰注册执业人员的权利、义务和责任，加大执业责任追究力度。有序发展个人执业事务所，推动建立个人执业保险制度。大力推行“互联网+”政务服务，实行“一站式”网上审批，进一步提高建筑领域行政审批效率。（住房城乡建设部、国务院审改办、工业和信息化部、人力资源社会保障部、交通运输部、水利部、保监会、铁路局、民航局。列第一位者为牵头部门或单位，其他有关部门按职责分工负责，下同）

（二）完善招标投标制度。加快修订《工程建设项目招标范围和规模标准规定》，缩小并严格界定必须进行招标的工程建设项目范围，放宽有关规模标准，防止工程建设项目实行招标“一刀切”。在民间投资的房屋建筑工程中，探索由建设单位自主决定发包方式。将依法必须招标的工程建设项目纳入统一的公共资源交易平台，遵循公平、公正、公开和诚信的原则，规范招标投标行为。进一步简化招标投标程序，尽快实现招标投标交易全过程电子化，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。（发展改革委、住房城乡建设

部、工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、法制办、铁路局、民航局）

## 二、完善工程建设组织模式

（三）加快推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模式。政府投资项目应完善建设管理模式，带头推行工程总承包。加快完善工程总承包相关的招标投标、施工许可、竣工验收等制度规定。按照总承包负总责的原则，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。除以暂估价形式包含在工程总承包范围内且依法必须进行招标的项目外，工程总承包单位可以直接发包总承包合同中涵盖的其他专业业务。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

（四）培育全过程工程咨询。鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。制定全过程工程咨询服务技术标准和合同范本。政府投资项目应带头推行全过程工程咨询，鼓励非政府投资工程委托全过程工程咨询服务。在民用建筑项目中，充分发挥建筑师的主导作用，鼓励提供全过程工程咨询服务。

（发展改革委、住房城乡建设部共同牵头，工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、工商总局、铁路局、民航局）

## 三、加强工程质量安全管理

（五）严格落实工程质量责任。全面落实各方主体工程质量责任，特别要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。严格执行工程质量终身责任制，在建筑物明显部位设置永久性标牌，公示质量责任主体和主要责任人。对违反有关规定、造成工程质量事故的，依法给予责任单位停业整顿、

降低资质等级、吊销资质证书等行政处罚并通过国家企业信用信息公示系统予以公示，给予注册执业人员暂停执业、吊销资格证书、一定时间直至终身不得进入行业等处罚。对发生工程质量事故造成损失的，要依法追究经济赔偿责任，情节严重的要追究有关单位和人员的法律责任。参与房地产开发的建筑业企业应依法合规经营，提高住宅品质。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、工商总局、铁路局、民航局）

（六）加强安全管理。全面落实安全生产责任，加强施工现场安全防护，特别要强化对深基坑、高支模、起重机械等危险性较大的分部分项工程管理，以及不良地质地区重大工程项目的风险评估或论证。推进信息技术与安全生产的深度融合，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。（住房城乡建设部、工业和信息化部、交通运输部、水利部、安全监管总局、铁路局、民航局）

（七）全面提高监管水平。完善工程质量安全管理法规和管理制度，健全企业负责、政府监管、社会监督的质量安全保障体系。强化政府对工程质量的监管，明确监管范围，落实监管责任，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。加强工程质量监督队伍建设，监督机构履行职能所需经费由同级财政预算全额保障。政府可采取购买服务的方式，委托具备条件的社会力量进行工程质量监督检查。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。强化对工程监理的监管，选择部分地区开展监理单位向政府报告质量监理情况的试点。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。（住房城乡建设部、工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、安全监管总局、保监会、铁路局、民航局）

#### 四、优化建筑市场环境

（八）建立统一开放市场。打破区域市场准入壁垒，取消各地区、各行业在法律、行政法规或国务院规定外对建筑业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，为建筑业企业提供公平市场环境。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优良信用记录和不良信用记录，接受社会监督。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、交通运输部、水利部、税务总局、工商总局、法制办、铁路局、民航局）

（九）加强承包履约管理。引导承包企业以银行保函或担保公司保函的形式，向建设单位提供履约担保。对采用常规通用技术标准的政府投资项目，在原则实行最低价中标的同时，有效发挥履约担保的作用，防止恶意低价中标，确保工程投资不超预算。严厉查处转包和违法分包等行为。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。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、财政部、交通运输部、水利部、银监会、保监会、铁路局、民航局）

（十）规范工程价款结算。审计机关应依法加强对以政府投资为主的公共工程建设项目审计监督，建设单位不得将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，有关部门不予办理产权登记。对长期拖欠工程款的单位不得批准新项目开工。严格执行工程预付款制度，及时按合同约定足额向承包单位支付预付款。通过工程款支付担保等经济、法律等手段约束建设单位履约行为，预防拖欠工程款。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、财政部、国土资源部、交通运输部、水利部、审计署、银监会、保监会、铁路局、民航局）

#### 五、提高从业人员素质

（十一）加快培养建筑人才。积极培育既有国际视野又有民族自信的建筑师队伍。加快培养熟悉国际规

则的建筑业高级管理人才。大力推进校企合作，培养建筑业专业人才。加强工程现场管理人员和建筑工人的教育培训。（住房城乡建设部、人力资源社会保障部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）健全建筑业职业技能标准体系，全面实施建筑业技术工人职业技能鉴定制度。发展一批建筑工人技能鉴定机构，开展建筑工人技能评价工作。通过制定施工现场技能工人基本配备标准、发布各个技能等级和工种的人工成本信息等手段，引导企业将工资分配向关键技术技能岗位倾斜。大力弘扬工匠精神，培养高素质建筑工人，到2020年，建筑业中级工技能水平以上的建筑工人达到300万人，2025年达到1000万人。（人力资源社会保障部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

（十二）改革建筑用工制度。推动建筑业劳务企业转型，大力发展木工、电工、砌筑、钢筋制作等以作业为主的专业企业。以专业企业为建筑工人的主要载体，逐步实现建筑工人公司化、专业化管理。鼓励现有专业企业进一步做专做精，增强竞争力，推动形成一批以作业为主的建筑业专业企业。促进建筑业农民工向技术工人转型，着力稳定和扩大建筑业农民工就业创业。建立全国建筑工人管理服务信息平台，开展建筑工人实名制管理，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，逐步实现全覆盖。（住房城乡建设部、人力资源社会保障部、交通运输部、水利部、工商总局、铁路局、民航局）

（十三）保护工人合法权益。全面落实劳动合同制度，加大监察力度，督促施工单位与招用的建筑工人依法签订劳动合同，到2020年基本实现劳动合同全覆盖。健全工资支付保障制度，按照谁用工谁负责和总承包负总责的原则，落实企业工资支付责任，依法按月足额发放工人工资。对存在拖欠工资的企业列入“黑名单”，采取限制市场准入等惩戒措施，情节严重的降低资质等级。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。施工单位应履行社会责任，不断改善建筑工人的工作环境，提升职业健康水平，促进建筑工人稳定

就业。（人力资源社会保障部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

## 六、推进建筑产业现代化

（十四）推广智能和装配式建筑。坚持标准化设计、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，推动建造方式创新，大力发展装配式混凝土和钢结构建筑，在具备条件的地方倡导发展现代木结构建筑，不断提高装配式建筑在新建建筑中的比例。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%。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，实现建筑舒适安全、节能高效。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部）

（十五）提升建筑设计水平。建筑设计应体现地域特征、民族特点和时代风貌，突出建筑使用功能及节能、节水、节地、节材和环保等要求，提供功能适用、经济合理、安全可靠、技术先进、环境协调的建筑设计产品。健全适应建筑设计特点的招投标制度，推行设计团队招标、设计方案招标等方式。促进国内外建筑设计企业公平竞争，培育有国际竞争力的建筑设计队伍。倡导开展建筑评论，促进建筑设计理念的融合和升华。（住房城乡建设部）

（十六）加强技术研发应用。加快先进建造设备、智能设备的研发、制造和推广应用，提升各类施工机具的性能和效率，提高机械化施工程度。限制和淘汰落后、危险工艺工法，保障生产施工安全。积极支持建筑业科研工作，大幅提高技术创新对产业发展的贡献率。加快推进建筑信息模型（BIM）技术在规划、勘察、设计、施工和运营维护全过程的集成应用，实现工程建设项目全生命周期数据共享和信息化管理，为项目方案优化和科学决策提供依据，促进建筑业提质增效。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

（十七）完善工程建设标准。整合精简强制性标准，适度提高对安全、质量、性能、健康、节能等强制性指标要求，逐步提高标准水平。积极培育团体标准，鼓励具备相应能力的行业协会、产业联盟等主体

共同制定满足市场和创新需要的标准，建立强制性标准与团体标准相结合的标准供给体制，增强标准有效供给。及时开展标准复审，加快标准修订，提高标准的时效性。加强研发与标准制定的信息沟通，建立全国工程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，提高标准的质量和水平。（住房城乡建设部、工业和信息化部、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

### 七、加快建筑业企业“走出去”

（十八）加强中外标准衔接。积极开展中外标准对比研究，适应国际通行的标准内容结构、要素指标和相关术语，缩小中国标准与国外先进标准的技术差距。加大中国标准外文版翻译和宣传推广力度，以“一带一路”战略为引领，优先在对外投资、技术输出和援建工程项目中推广应用。积极参加国际标准认证、交流等活动，开展工程技术标准的双边合作。到2025年，工程建设国家标准全部有外文版。（住房城乡建设部、发展改革委、工业和信息化部、交通运输部、水利部、商务部、铁路局、民航局）

（十九）提高对外承包能力。统筹协调建筑业“走出去”，充分发挥我国建筑业企业在高铁、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，有目标、有重点、有组织地开展对外承包工程，参与“一带一路”建设。建筑业企业要加大对国际标准研究力度，积极适应国际标准，加强对对外承包工程质量、履约等方面管理，在援外住房等民生项目中发挥积极作用。鼓励大企业带动中小企

业、沿海沿边地区企业合作出海，积极有序开拓国际市场，避免恶性竞争。引导对外承包工程企业向项目融资、设计咨询、后续运营维护管理等高附加值的领域有序拓展。推动企业提高属地化经营水平，实现与所在国家和地区互利共赢。（商务部、住房城乡建设部、发展改革委、交通运输部、水利部、铁路局、民航局）

（二十）加大政策扶持力度。加强建筑业“走出去”主管部门间的沟通协调和信息共享。到2025年，与大部分“一带一路”沿线国家签订双边工程建设合作备忘录，同时争取在双边自贸协定中纳入相关内容，推进建设领域执业资格国际互认。综合发挥各类金融工具的作用，重点支持对外经济合作中建筑领域的重大战略项目。借鉴国际通行的项目融资模式，按照风险可控、商业可持续原则，加大对建筑业“走出去”的金融支持力度。（商务部、住房城乡建设部、发展改革委、财政部、人力资源社会保障部、交通运输部、水利部、人民银行、银监会、保监会、铁路局、民航局）

各地区、各部门要高度重视深化建筑业改革工作，健全工作机制，明确任务分工，及时研究解决建筑业改革发展中的重大问题，完善相关政策。同一项工作涉及多个部门的，牵头部门要加强协调，强化部门间协作，推动工作落实。各省、自治区、直辖市人民政府相关部门要发挥主动性，加强与有关部门沟通衔接，制定本地区实施细则。



# 陕西省企业信用监督管理办法

(陕西省人民政府令第200号)

第一条 为了规范企业信用监督管理活动，根据《企业信息公示暂行条例》、《陕西省公共信用信息管理条例》等有关法律法规，结合本省实际，制定本办法。

第二条 本办法所称企业，是指在工商行政管理部门注册登记的法人企业和非法人企业，包括有限责任公司、股份有限公司、非公司企业法人、合伙企业、个人独资企业及其分支机构。

本办法所称企业信用信息，是指能够反映企业信用状况的相关数据和资料，主要包括企业基本信息、经营管理信息、财务信息、社会评价信息、行政机关监管信息、法院判决和执行信息等。

本办法所称企业信用监督管理，是指以促进企业守法诚信经营、提升企业信用水平为目的，由政府主导、社会参与征集、共享、公示和应用企业信用信息，评价企业信用状况，激励守信企业，惩戒失信企业等监督管理活动。

第三条 企业信用监督管理活动应当遵循合法、客观、公开、公正的原则。

第四条 县级以上人民政府应当加强对社会信用体系建设的领导，将信用体系建设经费纳入本级财政预算，统筹推进信用信息公开、共享和应用，完善、落实信用协同监管和联合奖惩制度。

第五条 县级以上人民政府社会信用体系建设主管部门，负责指导、协调本行政区域内的企业信用监督管理活动。

县级以上人民政府相关部门按照各自职责，做好企业信用监督管理工作。

实行垂直管理的行政机关和行使管理公共事务职能的组织根据职责，做好企业信用监督管理工作。

第六条 公民、法人或者其他组织参与企业信用监督管理，协助相关部门开展企业信用信息公开共享、

失信投诉举报等活动。

第七条 行业协会、商会等行业自治组织结合各自特点，制定诚信自律规约，建立会员企业信用档案，构建与政府、市场、社会联动的信用奖惩机制，推动行业诚信建设。

第八条 企业应当建立内部信用管理制度，强化契约精神，依法诚信经营，将信用教育作为企业员工培训的重要内容，积极履行社会责任。

第九条 陕西省公共信用信息平台是全省信用信息共享的统一平台。

省人民政府社会信用体系建设主管部门，指导和监督公共信用信息平台的建设和运行。

县级以上人民政府负责信用信息工作的部门，做好本行政区域内企业信用信息的征集共享和应用服务等工作。

第十条 各地各部门已建、在建、拟建的相关信息系统应当与省公共信用信息平台互联互通，实现企业信用信息共享共用。

全省各级行政机关和行使管理公共事务职能的组织，在履行职责过程中产生的企业信用信息，应当在规定时限内全面、完整地向省公共信用信息平台提供，并及时更新。

第十一条 鼓励征信机构建立企业征信系统，依法征集企业在市场交易和社会活动中的信用信息，实现与省公共信用信息平台的交换共享。

其他企业事业单位、社会组织等按照约定方式，向省公共信用信息平台提供企业信用信息。

第十二条 县级以上人民政府及其工作部门，在行政管理和公共服务工作中，应当主动查询使用省公共信用信息平台共享的企业信用信息。

公民、法人或者其他组织可以通过“信用陕西”网站或者“国家企业信用信息公示系统（陕西）”查

询企业信用信息。

第十三条 各级行政机关和行使管理公共事务职能的组织，在市场监管和公共服务过程中，根据本领域实际，制定企业信用标准，科学评价企业在本领域内的信用状况，实行分类监管：

(一) 对本领域内符合一定条件的信用优良企业，可以在日常检查、专项检查、随机抽查中优化检查频次；

(二) 对有不良信用记录或者不履行信用承诺的企业，应当作为监督抽查、执法检查和日常巡查的重点，严格监管；

(三) 对违法失信情节严重的企业，按照本办法第二十一条的规定执行。

第十四条 企业可以自主委托依法设立的第三方社会信用服务机构，按照全省统一的企业信用评价标准和规范，对本企业的整体信用状况进行综合分析，评定信用等级，评价结果的有效期为一年。

企业综合信用等级评价的标准和规范、信用评价业务管理办法由省人民政府社会信用体系建设主管部门制定。

企业综合信用等级具体划分见附表。

第十五条 各级行政机关和行使管理公共事务职能的组织，应当将第三方社会服务机构评定的企业综合信用等级，作为信用监督管理工作的重要依据：

(一) 在行业领域信用分类监管评价中，企业综合信用等级应当作为考核指标，综合信用等级未达到B级以上的企业，不得评定为各行业领域的优良等次；

(二) 在行政管理和公共服务工作中，企业综合信用等级和各行业领域信用等级，同时作为加强和优化企业信用监管的重要手段。

(三) 在政府采购、政府购买服务、政府与社会资本合作、公共资源交易、重大项目招投标等涉及公共利益的重大经济活动中，企业综合信用等级应当作为重要决策参考。

第十六条 省人民政府社会信用体系建设主管部门应当通过“信用陕西”网站，建立全省统一的企业失信投诉网络服务平台，公布投诉举报电话，受理社会

公众对企业失信行为的投诉和举报。

第十七条〔联动机制〕各级行政机关和行使管理公共事务职能的组织，应当建立行业红、黑名单制度，通过省公共信用信息平台实现信息共享，跨地区、跨部门、跨领域对企业信用表现进行综合评判，实行联合奖惩。

第十八条〔红名单制度〕企业连续三年无不良信用记录，且有下列情形之一的，列入“红名单”：

(一) 获得省、部级以上荣誉称号或者表彰奖励的；

(二) 在某一领域信用分类中被行业主管部门列为最高等级的；

(三) 综合信用等级达到A级以上的；

(四) 其他在本行业信用工作中有突出成绩，行业主管部门认为应当列入的。

以上列入“红名单”企业的事由或者条件发生重大变更的，应当及时移除。

第十九条〔联合激励〕各级行政机关和行使管理公共事务职能的组织，对列入“红名单”的企业，可以采取下列联合激励措施：

(一) 在实施财政性资金项目安排、招商引资配套优惠政策等各类政府优惠政策中，优先考虑诚信企业，加大扶持力度；

(二) 在有关公共资源交易活动中，依法依约对诚信企业采取信用加分等措施；

(三) 金融机构、商业销售机构等市场服务机构在经营服务活动中，对诚信企业根据实际情况给予优惠或者便利；

(四) 法律、法规规定的其他激励扶持措施。

第二十条〔黑名单制度〕企业有下列失信行为，造成较大社会危害，或者严重侵犯他人合法权益的，作为严重失信企业列入“黑名单”：

(一) 生产销售有毒有害食品、假劣药品、伪劣产品的；

(二) 未依法纳税以及拒缴、拖欠依法依规应缴政府性基金的；

(三) 采购、使用、销售不合格产品，或者发生过

产品质量、安全生产、环境污染等责任事故的；

(四) 不签订或者不履行劳动合同、拖欠工资以及违反社会保险、员工休假制度等侵害劳动者合法权益的；

(五) 不依法招标投标的；

(六) 有能力履约无正当理由拒不履约、商业贿赂、非法集资、无证经营等扰乱市场经济秩序的；

(七) 商业欺诈、虚假广告宣传的；

(八) 逾期不执行人民法院生效的民事判决、裁定、调解协议的；

(九) 其他违反诚实信用原则的。

第二十一条〔联合惩戒〕对列入“黑名单”的企业，各地区、各有关部门应当将其列为重点监管对象，及时公开披露相关信息，便于市场识别失信行为，防范信用风险，并依法依规采取下列联合惩戒措施：

(一) 加强日常监管，提高监督检查频次；

(二) 禁止参与评优评先；

(三) 限制取得政府资金支持；

(四) 限制新增项目、用地；

(五) 限制参加政府投资项目招投标活动和政府采购活动；

(六) 限制参与基础设施、公用事业特许经营或者受让收费公路权益；

(七) 法律、法规规定的其他惩戒措施。

对有履行能力但拒不履行的严重失信企业法定代表人或者主要负责人，根据国家有关规定，可以实施限制出境、购买不动产、乘坐飞机、乘坐高等级列车和席次、旅游度假、入住星级以上宾馆及其他高消费行为等措施。

第二十二条〔信息保密〕社会信用体系建设主管部门、相关行政机关及其工作人员应当依法公开、共享、查询企业信用信息，不得泄露国家秘密、商业秘密和个人隐私等信息。

第二十三条〔异议处理〕企业认为通过省公共信用信息平台共享、公开的信息与事实不符，或者侵犯其商业秘密、个人隐私，可以向信用信息工作部门提

出书面异议，信用信息工作部门应当及时核实并作出处理。

第二十四条〔信用修复〕列入“黑名单”的企业，纠正失信行为后一年内未再发生失信行为的，可以向相关行政机关提出信用修复申请。

相关行政机关应当在收到信用修复申请后十个工作日内，完成核查并决定是否移出“黑名单”。社会信用体系建设主管部门按照相关行政机关的处理意见，及时将修改情况录入省公共信用信息平台。

第二十五条 任何单位和个人都有权对信用监督管理活动进行监督，有权向主管部门投诉或者举报。主

#### 附表

#### 陕西省企业综合信用等级划分标准

本省企业综合信用等级划分为三等九级，表示如下：

级别	综合评分	释义
AAA	$\geq 90$	表示该企业信用优良，资金实力雄厚，资产质量良好，经营管理水平高，经济效益明显，不确定因素对其经营与发展影响极小，履约能力很强。
AA	$\geq 80 < 90$	表示该企业信用良好，资金实力较强，资产质量较好，经营管理水平较高，经济效益稳定，不确定因素对其经营与发展影响小，履约能力强。
A	$\geq 70 < 80$	表示该企业信用较好，资金实力、资产质量、经营管理、经济效益等指标处于中上等水平，经营总体处于良性循环状态，不确定因素对其经营与发展影响较小，履约能力较强。
BBB	$\geq 60 < 70$	表示该企业信用尚可，资金实力、资产质量、经营管理、经济效益等指标处于中等水平，可能存在不确定因素，但无大的风险，履约能力尚可。
BB	$\geq 50 < 60$	表示该企业信用较低，资金实力、资产质量、经营管理、经济效益等指标处于中下等水平，存在一定风险和不稳定性，履约能力较弱。
B	$\geq 40 < 50$	表示该企业信用低，资金实力、资产质量、经营管理、经济效益等指标处于下等水平，存在较大风险和不稳定性，履约能力弱。
CCC	$\geq 30 < 40$	表示该企业信用差，资不抵债且无明确的资本补充来源，经营困难，存在很大风险和不稳定性。
CC	$\geq 20 < 30$	表示该企业信用很差，濒临破产，存在重大风险和不稳定性。
C	$< 20$	表示该企业无信用。
特殊事项 控制规定		(一) 企业成立时间不满二年，或者财务报表未经审计的，信用等级不宜超过A级； (二) 企业近三年有不良信用记录的，信用等级不超过AA级； (三) 企业近三年累计有5条以上不良信用记录的，信用等级不超过BB级； (四) 企业被列入国家或各地方政府信用信息平台严重失信“黑名单”的，直接确定为C级； (五) 发现企业提供虚假信息的，直接确定为C级。

管部门应当自收到投诉或者举报之日起十五个工作日内作出处理或者答复。

第二十六条 第三方社会信用服务机构违反本办法规定，非法开展企业综合信用等级评价业务活动，或者在企业综合信用等级评价业务活动中徇私舞弊、弄虚作假的，由征信业监督管理部门依法予以处罚。

企业或个人故意提供虚假信用信息，给其他社会主体造成损失的，应当依法承担责任。

第二十七条 行政机关及其他相关组织有下列情形之一的，由行政监察部门责令改正，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分：

(一) 违反本办法规定，未公开、共享、使用信用信息的；

(二) 违反本办法规定，对严重违法失信主体未采

取相应限制或禁止措施的；

(三) 违反本办法规定，泄露企业信息的；

(四) 其他违反本办法规定的行为。

第二十八条 社会信用体系建设主管部门及其工作人员，在企业信用监督管理工作中，玩忽职守、徇私舞弊、弄虚作假、滥用职权造成严重后果的，由行政监察部门责令改正，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十九条 非企业主体的事业单位、农民专业合作社、个体工商户及其他社会组织的信用监督管理活动，参照本办法执行。

第三十条〔施行日期〕本办法自2017年6月1日起施行。



# 当前建筑业改革发展中的三场变革和三件大事

■ 文/中国建筑业协会会长 王铁宏

建筑业在国民经济中的作用十分突出，2016年总产值达到19.36万亿元，从业者超过5185万人，是名符其实的支柱产业。建筑业正在经历产业现代化的全面提升，包括装配化、信息化、标准化、绿色化和设计施工一体化。下一步，我们还要密切关注随着“一带一路”战略的国际化以及借助资本力量的资本化。

## 建造技术路径的深刻变革——大力发展装配式建筑

中国为什么要发展工厂化装配式建筑。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》指出：要大力推广装配式建筑，减少建筑垃圾和扬尘污染，缩短建造工期，提升工程质量。制定装配式建筑设计、施工和验收规范。完善部品部件标准，实现建筑部品部件工厂化生产。鼓励建筑企业装配式施工，现场装配。建设国家级装配式建筑生产基地。加大政策支持力度，力争在10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。

我国现有的建造技术路径（以下简称“传统技术”）形成于1982年，即钢筋混凝土现浇体系，又称“湿法作业”。从客观上讲，钢筋混凝土现浇体系虽然对城乡建设快速发展贡献很大，但弊端亦十分突出：一是粗放式，钢材、水泥浪费严重；二是用水量过大；三是工地脏、乱、差，往往是城市可吸入颗粒物的重要污染源；四是质量通病严重，开裂渗漏问题突出；五是劳动力成本飙升，招工难、管理难、质量控制难，这一条恰恰是最本质的。这表明，传统技术已非改不可了，加上节能减排的要求，必须加快转型，大力发展工厂化装配式建筑。

经过近10年的艰苦努力，我国工厂化装配式建筑已取得突破性进展，有些已处于世界领先地位。归纳起来有3种模式：一是以万科和远大住工等为代表的钢筋混凝土预制装配式建筑（PC）。该模式适用于量大面广的多层、小高层办公、住宅建筑，在传统技术框

归纳起来说，当前建筑业改革发展正面临着三场全面而深刻的变革，即技术路径、市场模式和政府监管方式的变革。伴随着三场变革，还有三件大事对建筑业的影响也是广泛而深远的，那就是世界大事——“一带一路”战略、国家大事——雄安新区规划建设和行业大事——如何增强信心。

## 建造技术路径的深刻变革——大力发展装配式建筑

架和框剪基础上侧重于外墙板、内墙板、楼板等的部品化，部品化率为40%~50%，并延伸至现场装修一体化，成本进一步压缩，已接近传统技术成本，可以做到约5天建一层。二是以东南网架、中建钢构等为代表的钢结构预制装配式建筑。该模式适用于高层超高层办公、宾馆建筑，部分应用到住宅建筑，在传统技术核心筒的基础上，侧重于钢结构部品部件尽量工厂化，还延伸至现场装修一体化，部品化率为30%~40%，强调集成化率。三是以远大工厂化可持续建筑等为代表的全钢结构预制装配式建筑。该模式适用于高层超高层办公、宾馆、公寓建筑，完全替代传统技术，更加节能（80%）、节钢（10%~30%）、节混凝土（60%~70%）、节水（90%），部品化率为80%~90%。部品在工厂内一步制作并装修到位，现场快捷安装，高度标准化、集成化使成本比传统技术压缩1/4~1/3，可以做到每天建1~2层，实现“六节一环保”，符合循环经济理念，又好又快。从某种意义上讲，这体现了从粗放的建筑业向高端制造业的转变，是建筑产业转型发展的一场深刻变革。可持续建筑是在全钢结构上的部品化、集成化，采用近似标准集装箱式运输，海运成本大幅降低，可破解一般装配式建筑运输半径的瓶颈。

分析了3种装配式模式，就是要说明，此装配式并非装配式，对此要有全面辩证思维。各有市场细分，各有特色，也各有局限性。必须指出，时至今日，行

业里仍有些同志容易产生误解，即建筑产业现代化简单等于装配化，装配化简单等于PC，这一认知是错误的，是不全面的。

我们对装配式建筑与传统建筑的建安成本作过全面分析，得出以下结论：一是对80~120层超高层建筑，按现行钢筋混凝土核心筒+钢结构传统技术施工并简装后竣工合同总价平均约为14500元/平方米~16000元/平方米（全面统计），同比，全钢结构装配式建筑成套交付价可节省1/3。二是对30~70层高层建筑，传统技术竣工合同总价平均约为5500元/平方米~6500元/平方米左右（抽样统计），同比，钢构装配式建筑成本可节省1/4。三是对20~30层小高层办公类建筑，抽样样本偏少，采用钢构装配式也能节省一定空间（约1/6）。而对于20~30层及以下住宅类建筑，由于PC推广量增大、成本进一步降低，加上传统技术劳动力成本进一步增加形成剪刀差，再加上地方政府加大对装配式建筑的奖励力度，现在可以说，PC与传统技术成本相比较，基本上持平甚至略有优势。

在深刻解读中共中央、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》和国办《关于大力发展装配式建筑的指导意见》的文件精神时，务必把握其中最重要的两点内涵。一是“实现建筑部品部件工厂化生产”，“鼓励建筑企业装配式施工”。二是“力争在10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%”。

下一步，各地政府在贯彻落实以上文件精神中的主要作用，一是加大倒逼机制，二是出台鼓励政策和做好示范工作。以上海为例，装配式建筑发展风生水起、如火如荼，其核心点就是倒逼+奖励。上海市政府规定2016年起外环线以内新建民用建筑应全部采用装配式建筑；外环线以外不少于50%，并逐年增加。

### 市场模式的深刻变革——全面推行PPP模式

国家大力推行PPP模式，逐渐形成了巨大的市场规模。从财政部PPP项目库看，截至2017年3月末，全国入库项目共计12287个，累计投资额14.6万亿元。其中，已签约落地项目1729个，投资额2.9万亿元，落地

敦煌文博会主场馆成为工厂装配式发展的经典范例，中国建筑工程总公司仅用8个月的时间就又好又快地建成了，不但结构装配化，机电设备装配化，装饰装修也装配化，装配化率达到91.92%，创造了新的“敦煌奇迹”。敦煌文博会主场馆的示范经验表明，装配式建筑要取代现浇体系必须更好、更省、更快，这是不以人的意志为转移的。科技发展同样应遵循马克思主义哲学观点，即历史唯物主义和辩证唯物主义观点。我们用历史唯物主义观点可以解决认识论的问题，即中国现阶段为什么要大力发展装配式建筑；我们用辩证唯物主义观点可以解决方法论的问题，即都有什么样的装配式建筑，我们如何选择。用发展的眼光分析重大技术的是非曲直与来龙去脉，用全面辩证的思维找准可行路线。

应对装配式建筑的挑战，我们要全面转型发展。对于地方政府，必须加大倒逼机制，必须落实鼓励政策，必须加强示范引导，必须抓住机遇发展装配式建筑产业化以提升当地经济实力。对于建设方，必须采用装配式模式，必须降低成本，必须为广大用户带来好处。对于设计方，必须采用装配式模式，必须是装配式设计，必须要有新的设计核心能力。对于施工方，必须是装配式施工，必须尽快谋划发展装配式产业，必须引伸发展装配式建造的核心能力。

引伸发展，我们还要关注装配式建筑与BIM技术的结合、装配式建筑与超低能耗被动式建筑的结合、装配式建筑与设计施工总承包模式的结合这三个方向性问题。当然，紧随BIM技术的云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息化重大科技对建筑科技发展及对建筑业发展的深刻广泛影响，我们亦要研究。

率34.5%。国家示范项目共计700个，累计投资额1.7万亿元。其中，已签约落地项目464个，投资额1.19万亿元，落地率66.6%。从国家发展改革委PPP项目库看，自2015年起，第一批向社会公开推介了1043个项目，

总投资1.97万亿元；第二批公开推介了1488个项目，总投资2.26万亿元。

PPP项目的大市场，带来发展机遇的同时也带来了挑战。目前建筑业企业在参与PPP项目方面一个明显的现象就是“国进民退”，建筑业央企和国企承揽了已落地的大部分PPP项目，而民营企业则参与有限或很难参与。

究其原因，一是地方政府对与民营建筑业企业合作存有顾虑，担心民营建筑业企业违约风险高，容易引发对政府监管不力、国有资产流失、利益输送等方面质疑。二是民营建筑业企业在PPP项目上的竞争力不强，特别是融资能力有限的短板，让民营建筑业企业对PPP项目望而兴叹。

如何推动民营建筑业企业参与PPP项目？一是地方政府应加大对民营建筑业企业的扶持力度，从既保障PPP项目顺利实施又切实促进本地区建筑业企业发展的角度，制定相关鼓励扶持政策。江苏省在这方面的做法值得借鉴。江苏省政府的思路很有启发——如果江苏的项目都不让江苏企业干，那他们还怎么到外地参与竞争？二是民营建筑业企业要发挥自身特点，联合优势互补企业参与PPP项目。民营建筑业企业要充分发挥经营机制灵活、管理决策效率高的优势和作为本地企业的优势，根据实际情况，选择能与自身优势互补的央企、国企联合竞标PPP项目。也可以尝试通过战略重组、与金融机构合作等方式，多渠道解决资金短缺问题。三是民营建筑业企业可采用设计施工总承包模式，积极介入已落地实施的PPP项目，承揽其总承包业务。随着国家级、省级、市级乃至县级PPP项目的不断落地，市场整体规模将超出建筑业央

企和国企的承揽能力，民营建筑业企业必将会大有可为。因此，民营建筑业企业要勇于创新发展，加快转型升级，主动适应市场变化，充分认识和发挥自身比较优势，提升精细化管理水平和风险管控能力，不断抢抓发展机遇。

需要关注的是，在设计施工总承包基础上更深层次的改革，即PPP模式。设计施工总承包的关键在于形成真正意义上优化设计、缩短工期、节省投资的甲乙双方理性契约关系。PPP则是更深入的改革，是投资方式改革的深化，必然产生公共投资项目全面提高投资质量和效益的改革效果，不以人的意志为转移。可以断定，真正意义的PPP必然需要设计施工总承包，真正实现设计施工总承包则必然需要建筑产业综合技术的全面创新和提升。相信，这将会是经济新常态下转型发展的必然要求，也是供给侧结构性改革创新的必然要求。

在推进设计施工总承包发展中，既要关注中铁工、中建等真正意义上的设计施工总承包的创新经验。也要关注中天、苏中建设等内涵式的设计施工总承包的创新经验。当然还要关注现代集团、华蓝集团等以设计为龙头的设计施工总承包的创新经验。特别需要指出，中天、苏中建设的经验在PPP模式下有新的发展空间，就是承接PPP项目中的设计施工总承包，为甲方创造价值。

推广PPP后，央企、国企和一些上市企业实现跨越且转型，由建筑承包商向PPP综合承包商转变，获取投资、承建、运营3个效益。其他企业如果不能转型，但也必须跨越，必须寻找新的市场细分，要靠设计施工总承包为新的PPP项目业主创造价值。

## 政府监管方式的深刻变革——新一轮建筑业改革

国办《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（以下简称《意见》）中涉及的建筑业深层次改革有：一是关于建筑市场监管改革。《意见》要求，“加快推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模式。政府投资项目应带头推行工程总承包”。二是关于招投标制度改革。《意见》提出，

“缩小并严格界定必须进行招标的工程建设项目范围”，“在民间投资的房屋建筑工程中，探索由建设单位自主决定发包方式”。三是关于政府监管方式改革。《意见》要求，“进一步简化工程建设企业资质类别和登记设置，减少不必要的资质认定”。并在落实工程质量主体责任方面，“特别要强化建设单位的

首要责任”。四是关于质量监督的主体责任改革。《意见》要求，“监督机构履行职能所需经费由同级财政预算全额保障”。同时，政府可“委托具备条件的社会力量进行工程质量监督检查”，“选择部分地区开展监理单位向政府报告质量监理情况的试点”。五是关于工程项目支付方式改革和投标价格改革。《意见》要求，“及时按合同约定足额向承包单位支付预付款”，“通过工程款支付担保等经济、法律手段约束建设单位履约行为”。“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事，有效发挥履约担保的作用，防止恶意低价中标，

确保工程投资不超预算”。

其中，关于市场模式改革，明确鼓励设计施工总承包模式；关于招投标制度改革，明确按投资主体重新要求，对社会资本投资项目不再简单一刀切；关于政府监管方式改革，开始直面问题，明确对甲乙双方同等要求；关于质量监督主体责任改革，明确要研究建立质量监督体制问题。

这些改革都是深层次的，方向是正确的，效果令建筑业期待。现在关键的关键就是看这些改革怎么落地，什么时候落地。值得关注后续将出台的一系列配套文件。

## 世界大事——“一带一路”战略

“一带一路”战略构想提出三年多来，伴随着加强基础设施互联互通，带动了大批重大项目建设，给建筑业企业带来了新的市场拓展空间。“一带一路”是大格局、大思维、大战略。

为推进建筑业落实“一带一路”战略，深入开展建筑业国际产能合作，经住房城乡建设部同意，经国家发展改革委批准，中国建筑业协会发起成立中国建筑业国际产能合作企业联盟。联盟将以建筑业企业需求为导向，提供政策、金融、法律、标准、信息等全方位综合服务，与国外经济组织机构交流合作，搭建

建筑业企业协作平台。联盟还将配合政府相关部门，加强行业自律，促进企业之间的协调合作，推进建筑业国际产能合作的可持续发展。

中国建筑业协会积极引导建筑业企业践行“一带一路”战略，一方面，搭建了重要的经验交流平台，每年召开一次经验交流大会；另一方面，紧密跟踪调研建筑业企业的成功实践，如云南建工、福建建工、东南网架、苏中建设等，推广他们在“借船出海”、“抱团出海”、“融入当地”、“深耕细作”等方面创新的好经验、好做法。

## 国家大事——雄安新区规划建设

中央决定规划建设雄安新区，重点打造北京非首都功能疏解集中承载地，有效缓解北京大城市病，与北京城市副中心形成新的两翼。加快补齐区域发展短板，提升河北经济社会发展质量和水平，培育形成新的区域增长极。优化调整京津冀城市布局和空间结构，拓展发展新空间，探索人口经济密集点优化开发新模式，打造全国创新驱动发展新引擎，加快构建京津冀世界级城市群。

从宏观、战略和历史的层面，如何规划建设好雄安新区。一是历史性地把握好雄安新区规划建设的三要素——城市天际线、建筑轮廓线、科学的交通路网。二是全面地把控好规划建设的核心价值观内涵——低碳、简约、实用。三是深刻地把脉其特殊的

政治、经济、社会、文化、历史的重要作用——演绎中华民族伟大复兴历史责任的现代化的国际化大都市的经典范例，千年大计。

当前，我们不但要把握好国际化大都市规划建设的正确发展方向，而且还要清醒意识到我国将历史地担当这一发展方向的引领者的责任。首先是借鉴，要对是非曲直有准确的判断。以美国为例，一方面，一般城市规划建设深受霍华德“田园城市”思想影响，摊大饼、汽车轮子上的国家，土地和能源严重浪费。另一方面，国际化大都市商业中心区（以纽约曼哈顿为例）规划建设却又极尽节省土地空间之能事，开创了许多国际化大都市之先河。交通路网密布，不在车流人流和交通路网上算小账，而在建筑高度、容积率

上算大账。在此基础上，强调高层超高层建筑之间高度、体量、色彩、风格上的协调并注重形成建筑轮廓线。

据经济学家预测，中国的经济总量将在不远的将来超越美国成为世界第一大经济体，将在2050年前后占世界经济总量的约1/3。无论历史地看，还是现实地看，中国都将引领世界城市规划建设发展方向，这是

中华民族伟大复兴的中国梦不可或缺的部分。

用低碳、简约、实用原则抓好城市规划建设，应当成为引领发展方向的价值观。

我们要深入思考总规与标志性建筑的结合问题，即高度、体量、色彩、风格上的协调；低碳城市与低碳建筑的结合问题，即简约、实用合理的要求；科学的交通路网与建筑容积率的结合问题。

### 行业大事——增强信心

2016年国内生产总值达到74.4万亿元，增长6.7%，对全球经济增长的贡献率超过30%；全社会固定资产投资（不含农户）59.7万亿元，增长8.1%，其中基础设施投资11.9万亿元，增长17.4%。2016年建筑业实现增加值4.95万亿元，增长6.6%；建筑业总产值19.4万亿元，同比增长7.1%，增速比上年增加了4.8%。这是建筑业总产值增速自2011年连续5年下降后，首次出现反弹。全年签订合同总额37.4万亿元，同比增长10.79%，其中新签合同额21.3万亿元，同比增长15.42%。这两项指标中，签订合同总额增速结束了连续5年下降的局面，新签合同额增速更是由负转正。

党中央、国务院高度重视建筑业发展，《意见》是时隔32年后，国务院再次为建筑业改革发展制定顶层设计。住房城乡建设部近期发文明确了六大发展目标，提出了九大主要任务。雄安新区规划建设将有力促进建筑业发展。作为国家大事的雄安新区规划建设，消息一经发布就引起世人瞩目，单从股市中相关概念股的一路高歌就可看出雄安新区对经济发展的重大意义。雄安新区规划建设在基础设施建设、绿色节能建筑、装配式建筑、智能建筑等方面将带来巨大的

市场。国家大力推行PPP模式和PPP项目的不断落地，建筑业迎来了更为广阔的发展空间。装配式建筑的发展加快，以上海市为代表的地方政府不断加大对装配式建筑的推广力度，逐渐形成市场倒逼机制。“一带一路”战略加快了建筑业企业“走出去”的步伐。2016年，我国企业在“一带一路”沿线61个国家新签对外承包工程项目合同8158个，合同额1260.3亿美元，占同期我国对外承包工程新签合同额的51.6%，同比增长36%。

以上形势表明，我们要对建筑业的发展充满信心。信心即对自己及自己的行为有良好的预期。一个充满信心的人更具有魅力，更能让人信任。失去什么都不能失去信心。没有信心的人生，将是不完美的人生。

综上，我们对建筑业改革发展正经历的三场变革、三件大事作出分析，就是要学会顺应大势、把握大局、制定大策，不断提高战略思维能力、创新思维能力和辩证思维能力，突出做好建筑业的转型和创新工作，即对建筑业供给侧结构性改革新的发展空间与新的市场细分做好更加深入的研究工作。



# 贯彻落实国办19号文的几点思考

## ——深化建筑业“放管服”改革中的孰“重”孰“轻”

■ 文/江苏省建筑市场管理协会会长 汪士和

根据建筑行业仍然存在的“大而不强”、监管体制机制不健全、工程建设组织方式落后、建设水平有待提高、质量安全事故时有发生、市场违规行为较多、企业核心竞争力不强和工人技能素质偏低等突出问题，国务院办公厅出台了《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“国办19号文”）。这是经国务院同意，为了进一步深化建筑业“放管服”改革、加快产业升级、促进建筑业持续健康发展而出台的重要文件。

近日，为贯彻落实国办19号文，住房和城乡建设部、发改委等19个部门又明确工作职责，开展统筹推进建筑业改革发展工作。这说明各有关部门都把建筑业的改革放在重要议事日程之上了，解决建筑行业存在的问题的步伐将明显加快。作为多年来研究建筑市场监管及行业发展的专业协会，我们也想“进一言”，提出贯彻落实国办19号文的几点思考，供制定政策的有关部门参考。

### 思考一：重诚信建设 轻“一刀切”管理

通过住房和城乡建设部在全国范围内工程质量治理两年行动的开展，应该说，建筑市场不规范行为有所收敛，但是治理工作中的“一刀切”执法管理，应该加以改变。

国家规定只准收4类保证金，目的是节制以往过重过滥的各类保证金，但是在这类文件执行中还有值得商榷和改进的地方。例如质量保证金的预留问题，住房和城乡建设部、财政部于6月20日联合下发的建质[2017]138号文第七条规定：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%；第十一条对发包人返还保证金时间及违约责任做

了明确规定。新的工程质量保证金管理办法的出台，不仅实事求是地大幅度降低了预留保证金的比例（由过去执行了13年之久的5%，降为3%，降幅达40%），而且对保证金的返还做了明确规定。这是建筑业改革对施工企业的利好，受到了广大企业的热烈欢迎。

那么，对规定收取的农民工工资保证金，是不是也应该做点改革呢？现在的做法属于简单的“一刀切”，不管企业以前在农民工工资方面的支付情况，一律按资质等级的高低缴纳一定数额的农民工工资保证金。这样做的结果：一是好坏不分，从来不欠农民工工资的企业也要交；二是每个项目所在地都要交，每地交50~100万元也是个不小的负担。现在各地都在加强诚信建设，能不能把农民工工资保证金的缴纳与企业的诚信紧密挂钩呢？建议建设行业有关部门（如“清欠办公室”）吸取“交强险”的改革思路，对近3年从未发生过拖欠农民工工资行为的企业，免缴或减半征收。一来鼓励企业诚信守法经营，二来切实减轻大多数企业的负担。因为有拖欠农民工工资行为的企业毕竟是极少数。江苏省在农民工工资保证金的缴存问题上就实行了差别化管理。2017年5月1日已经执行的《江苏省工程建设领域农民工工资支付管理办法》（苏建建管[2016]707号文），就是由江苏省住房和城乡建设厅联合了人社厅、交通厅、水利厅和中国人民银行南京分行共同下发的。这一举措，为健全预防和解决拖欠农民工工资的长效机制、切实保障农民工劳动报酬，同时维护社会诚信和公平正义，做了实实在在的工作，受到了江苏省施工企业的普遍欢迎。

关于履约保证金，在国际上是与支付保证金对等使用的，现在相当多的建设单位只要求缴纳履约保证金，却只字不提甲方应承担的支付担保的责任。这明显不公平，希望能在今后的补充文件中看到甲乙双方

都履行责任的“双担保”。

### 思考二：重优质优价 轻低价中标

长期以来，由于《建筑法》迟迟得不到修订，相应的以《建筑法》为上位法而制定的《招标投标法》也脱离了建筑市场的实际。尽管对于“经评审的最低投标价法”的适用是有明确规定的，但是在实践当中，这一评标方法经常被滥用和错误使用，导致建筑企业对此怨声载道。

6月24日，在十二届全国人大常委会第二十八次会议举行的联组会议上，全国人大财经委员会委员王力就产品购销领域存在的“低价中标”乱象提问，询问将采取哪些措施有效遏制这类现象，国家发改委何立峰主任回应了三方面原因和解决问题要做的三方面工作。三方面原因：其一，招标人没有严格执行评标方法的有关规定；其二，投标人通过低价中标的收益远远大于他所要承担的风险；其三，监督管理不到位。解决问题的方法：一是依法严格限定“经评审的最低投标价法”的适用范围；二是建议修改《招标投标法》，实施全过程监管；三是加强监督执法，落实责任追究。

6月26日，《人民日报》刊登记者调查后的署名文章《最低价中标，该改改了》，提出了最低价中标“危害较大”的三种表现：一是助长以次充好，导致产品和工程建设质量下降、优汰劣胜；二是极易引发偷工减料，甚至埋下安全隐患；三是影响企业创新研发的积极性。找出了最低价中标“为何风行”的三条原因：一是担心“说不清”，规避“履职风险”，导致一些地方倾向于“最低价中标”，招标方普遍认为“价格低不犯错误”；二是市场质量监管缺位、不到位，也是“最低价中标”大行其道的助力；三是招标方过于强调成本而忽略质量，也导致招标的天平倾向于价格。总结调查结果，文章提出的建议是：在产品（包括工程项目）招标中，修改“经评审的最低投标价法”，防范恶意低价投标；建立健全法律法规，修改“经评审的最低投标价法”模式，采用“经评审的平均投标价法”。

老实说，建筑行业对于“最低价中标”可谓深恶

痛绝，那么它为什么能在这么多年里大行其道呢？

首先有法律依据“支撑”。我国《招标投标法》规定：“中标人的投标应当符合下列条件之一：（一）能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准；（二）能够满足招标文件中的实质性要求，并且经评审的投标价格最低；但是投标价格低于成本的除外。”

其次是有专家的“支持”，理由很充分很简单：国际上通行做法。根据相关法律：“经评审的投标价最低，但是投标价格低于成本的除外”。“价格最低”好认定，一开标价格谁最低就是谁，问题在于专家评委如何做到在短短的一两个小时内通读完几十家投标企业的标书？又如何判断中标的最低价是否低于成本价？所以，“但是投标价格低于成本的除外”这条规定本身就成了摆设。事实上，这么多年来，有没有一例因为“低于成本”价而被宣布为废标的案例？没有，一例都没有！

那么，最低价中标作为国际通行做法，为什么在中国有那么多反对的声音？笔者做过这方面的调查，归根结底是国内外的市场环境差异大造成的，大致上存在五个不一样：

第一个不一样：国外普遍实行的是设计、施工一体化，国内则是设计与施工“两张皮”，管理体制上的差别，造成施工企业即使有合理化的建议也没用。如果国内施工企业也能做到有“一体化”话语权的话，那么，采用新材料、新结构、新技术省下来的费用，就是施工企业利润。

第二个不一样：国外认为承包商的合法利润必须保证，如果低于成本价中标，工程的质量如何才能保证呢？而国内的理念是既要便宜又要好，至于企业的合法利润，没人关心，致使项目被偷工减料又监管不力，造成了恶性循环，最终牺牲的是工程质量。

第三个不一样：社保体系存在差异。国外对于员工和管理人员的工资、福利、奖金和保险等都是要计入成本的，而国内的预算定额还是当初计划经济的模式，民工的“五险一金”少有能从预算中体现的（有的省列出“社会保障费”，但要做到应保尽保，缺口

还很大）。那么，这“政策性的亏损”是不是也挤占了企业的利润？

第四个不一样：国外讲究法制，一旦工程合同签订，一切按合同办。国内由于建筑市场不规范，很多建设方强迫在上报招标办备案的“阳合同”之外，还必须签订“阴合同”，许多霸王条款都签在这里，国外不可能这样操作。

第五个不一样：国外甲乙双方在履约担保和支付担保方面的权利是对等的，而国内只提甲方对乙方要求的履约担保，很少听说甲方向乙方提供支付担保的。

国内外建筑市场存在着以上“五个不一样”的环境，却把“最低价中标”的概念硬生生套在建筑企业头上，也就难怪反对声一片了。因此，强烈呼吁尽快取消商务标“唯低价是取”和“最低价中标”模式，大力推行优质优价的招投标模式，用价格鼓励企业多创更多的优质精品工程。

### 思考三：重按照建筑业实际情况办事 轻不切实际的条条框框

国办19号文第八条规定：建立统一开放市场。打破区域市场准入壁垒，取消各地区各行业在法律、行政法规和国务院规定外对建筑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，为建筑企业提供公平市场环境。这条规定从源头强有力支持了住房和城乡建设部用工程质量治理两年行动规范建筑市场的工作。多年来，地方保护主义作怪，把地区建成一个个“土围子”，想出各种办法设置进入门槛，比较典型的是要求设立分支机构（分公司或独立法人的子公司），对当地来说好处是明显的，但对于进入当地的企业麻烦就大了，对于建立统一建筑市场，是有害无益的。

应该说国办19号文第八条就是为了打破壁垒、撤掉“土围子”。事实上，通过艰苦的工作，全国绝大多数省市都已下文，取消了抬高门槛和设置壁垒的做法。全国建筑市场监管公共服务平台的建立，使得全国统一开放的大市场更加完善。然而，国家税务总局4月20日下发的《关于进一步明确营改增有关征管问题

的公告》第二条规定：“建筑企业与发包方签订建筑合同后，以内部授权或者三方协议等方式，授权集团内其他纳税人（以下称“第三方”）为发包方提供建筑服务，并由第三方直接与发包方结算工程款的，由第三方缴纳增值税并向发包方开具增值税发票，与发包方签订建筑合同的建筑企业不缴纳增值税。发包方可凭实际提供建筑服务的纳税人开具的增值税专用发票抵扣进项税额。”从税务管理工作出发，文件不“重”不“漏”，但明显与国办19号文相违背，也严重脱离了建筑业管理实际情况。希望19个部门明确职责分工，在贯彻落实国办19号文件时对此情况给予高度重视。

此外，对于“按月足额发放工人工资”的要求，建议根据建筑业实际情况，借鉴江苏大多数企业的模式，每月每人发800~1000元生活费，剩余报酬年终一次性结算，打到工人指定的银行卡上。

因为，一方面，各个地方人群生活习惯与消费习惯有差异，在外打工的农民工，“按月足额发放工人工资”后很难保证将其用到合理的地方。另一方面，按照税法，个人所得税的起征点是3500元，但建筑工人普遍每天正常工作10~12个小时，超出3500元的部分可以说是延长劳动时间所得的报酬，按起征点征税似乎不合理。目前，有地区税务部门向企业征这部分税，约为营业收入的0.5~1%不等。但是，企业“代缴”后，如何“代扣”是一个问题，这就变相成为了企业新的负担，而且即便按理论计算，0.5~1%过高，0.2~0.3%较为合理。

从企业角度来说，这样做不仅可减轻平常的资金压力，而且可以减少工人的无序流动；从工人角度来看，一是可保证资金安全，二是年底一笔钱从家乡所在有关银行取出，旅途上资金安全，关键是可以保证有一笔钱带回家。至于农民工工资拖欠，经过连续多年的整顿，特别是在大力治理工程款拖欠的大背景下，已经极少发生。企业现在都知道到年底工人工资是否足额发放是条红线，碰不得，所以没有必要一定强调按月足额发放。但同时需要有关部门理解和支持的是，既然现行农民工工资是超劳动时间得到的报

酬，是否可以考虑变通，不征收他们的个人所得税，也就没必要让企业代缴。这样做，可同时减轻工人和企业的负担。在建筑业改革关键时刻，如能有此类政策，那绝对是建筑业的福音。

#### 思考四：重工程总承包 轻随意肢解工程

建筑市场完全放开之后，转包、挂靠盛行，甲方肢解工程成为常态，且屡禁不止。在施工总承包这一建设模式下，施工企业始终没有话语权，“总包负总责”这一规定，意味着出现问题，总承包企业就要替人受过，实属冤枉。

譬如，对于项目上效益较好的部分工程，有些甲方会进行直接发包，哪怕总承包企业完全有施工能力也有自己的专业队伍也不行，有时工地上进来一些莫名其妙的专业队伍，总包竟一无所知，给管理带来了极大的难度。问题的核心还在于：甲方随意肢解工程后，又把涉及的相关工程内容要求写进合同里，出了事甲方不承担任何责任，由总承包企业被迫承担无限的风险。

要彻底改变建筑市场的无序状况，必须要加快推行工程总承包模式，既要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，又要赋予工程总承包单位直接发包总承包合同中涵盖的其他专业业务的权力。简单地说，就是总承包企业自己能完成的专业统统自己做，自己不能完成的由总承包单位自行选定专业承包公司完成。这样的“总包负总责”，才能让施工企业心服口服。

#### 思考五：重个人执业资格 轻建筑企业资质

过去推行的管理模式，重监管、轻服务。重监管的抓手就是通过建筑企业资质来管市场、管企业。笔者主张，对于行政执法，重点应放在对个人执业资格的处罚上，这样做的好处是：处罚面不大但影响面大，对其他项目经理（建造师）能起到警示作用；反之，动辄处罚整个企业，弊端在于：拥有几千上万人的企业，一人犯错众人受罚，对企业发展的负面影响过大。

重个人执业资格，可以鼓励从业人员的敬业精神、提高个人的责任心。如果出了质量安全事故，不仅要对第一责任人追责，而且要暂停甚至终身吊销其执业资格，同时给只会“考证”、“挂证”的“建造师”敲响警钟。

重个人执业资格还有利于弘扬“工匠精神”，建议把过去建筑行业师傅带徒弟的传统恢复并发扬光大，加速青年人才的成长和成才。南通建工集团对已经推行的导师带徒做法进行评选，选出10对师徒，给予“优秀师徒”称号的做法，值得借鉴。

总之，国办19号文是自1984年国家对建筑业改革发布文件33年后出台的一个极其重要的文件，能否认真贯彻落实，对建筑业今后相当长时间的发展有着深远的影响。建筑行业同仁要以落实19号文为契机，积极献计献策，为建筑业的发展创造崭新的外部环境，促进建筑业为实现“两个一百年”奋斗目标作出更大贡献，把建筑业打造成名副其实的国民经济支柱产业。



# 德尔西水电站BIM技术应用

■ 文/中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司 杨党锋 杨东升 黄勇 刘立峰 李尔康 杨秀芳

**摘要:**厄瓜多尔德尔西水电站是完全采用中国技术、欧美标准进行建设与管理的跨国别大规模枢纽工程。基于达索3DE平台,建立完整的项目管理流程。通过CATIA、ItasCAD、博超STD等专业软件的双向对接,构建数字化协同设计平台,进行标准化设计、碰撞分析、计算分析、工程出图等应用实践,综合集成工程项目数据源,搭建统一的项目数据中心,为工程全生命周期的高效化、精细化管理提供有效支撑。

## 1 工程概况

### 1.1 项目简介

本工程位于南美洲厄瓜多尔,装机容量180MW,多年平均发电量12.181亿KW·h,总库容60.4万m<sup>3</sup>。工程主要建筑物由首部枢纽、长度约9公里的引水系统、发电厂房及其附属设施组成。



图1 厄瓜多尔德尔西水电站工程布置图

### 1.2 工程特点和难点

厄瓜多尔德尔西水电站项目是电建集团首个由设计单位牵头的国际水电EPC项目,全部采用中国技术、欧美标准进行项目建设与管理。项目规模大,跨区域,跨国别,沟通难度大,沟通成本高;施工条件复杂,涉及专业多,专业间互相参考、互提资料频繁;项目建设工期短,成本控制严格,质量要求高;地理位置特殊,地质条件复杂,影响整体工程,需进行多方案比选;地下交通洞空间狭小,设备运输安装难度大;传统技术和方法难以满足工程需求,因此,全面应用BIM技术进行水电站设计及施工应用。

## 2 BIM技术应用路线

### 2.1 平台建设

厄瓜多尔德尔西水电站工程在预可研、可研、施

工详图等各设计阶段,基于达索3DE平台,建立完整的项目管理流程。通过CATIA、ItasCAD、博超STD等专业软件的双向对接,构建数字化协同设计平台,进行标准化设计、碰撞分析、计算分析、工程出图等应用实践,并拓展应用到方案模拟、工艺仿真、虚拟现实、多维可视化管理等方面。综合集成工程项目数据源,搭建统一的项目数据中心,为工程全生命周期的高效化、精细化管理提供有效支撑。



图2 BIM应用平台架构

### 2.2 工作流程

基于达索3DE平台,定制详细的BIM工作流程,从项目创建、策划到数据归档、发布,每一个BIM应用环节都进行科学规划、统一管理。

### 2.3 技术标准

参照国际LOD标准、ISO-15926、IFC 2.x等国际标准建立了三维数字化模型技术标准体系,形成了完备的公司级BIM技术标准体系,用以指导BIM技术应用,统一BIM行为。主要技术标准包括《三维设计项目实施导则》、《三维设计命名规则》、《三维设计

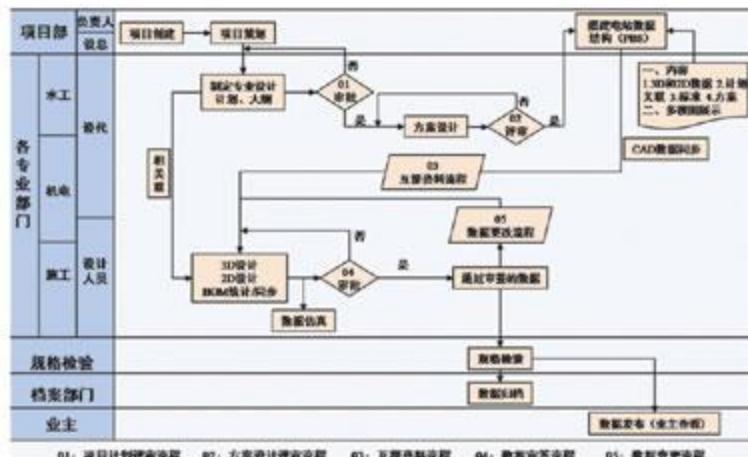


图3 工作流程

《模型组织规则》、《三维设计项目结构分解规则》、《三维设计项目任务分解规则》、《三维协同设计操作方法》等。

#### 2.4 软硬件配置

本项目引入多款BIM软件，配备了计算机、服务器和图形工作站，满足三维建模、计算分析、数据管理、渲染、动画制作、虚拟现实等各种需求。

表1 软硬件配置

序号	软件或硬件名称	完成工作	备注
1	3DEXperience/Enovia VPM	项目管理/协同/可视化/信息共享	软件配置
2	CATIA/ItasCAD/博超STD	三维模型建立	
5	ANSYS Workbench/ABAQUS	结构计算分析	
6	Delmia	方案模拟	
7	3D Max	工艺仿真	
8	Unity3D	虚拟现实	
9	HP ElietDesk	三维模型建立	
10	ThinkStation D30	服务器、数据库	
11	Alienware AuroraR5	模型渲染、工艺仿真	
12	Alienware Aera51R5	虚拟现实	
13	Alienware ALW15ER3	计算分析/方案模拟	

#### 2.5 BIM团队组织架构

自2010年起，我院开展BIM技术应用研究工作，并成立专门的BIM研发及推广应用机构—数字工程中心，具体承担三维数字化设计技术研究、架构搭建、体系建设和市场化应用等职责。现有员工共20余人，涵盖工程管理、计算机、水工、机电、建筑、结构、岩土、地质及地理信息等相关专业。拥有多项软件著作权，正在开展“设计施工一体化”、“海绵城市智慧管理”等多项重大科研项目。本项目中设项目主管1名、项目负责人1名、项目三维负责人2名及6名三维设计人员。

### 3 设计阶段BIM应用及价值

德尔西水电站的三维设计在3DE协同设计平台下完成，基于项目管理的人员角色划分与权限定制、骨架驱动和装配约束的设计机制、三维碰撞检测及计算分析技术的实现，确保了专业间数据引用的统一性、准确性和实时完整性。

#### 3.1 项目管理

本工程采用3D EXPERIENCE平台实施项目启动、项目策划、项目执行、项目监控，实现设计阶段项目的流程化、高效化、精细化管理。

项目启动阶段进行项目模板创建、项目信息创建、项目成员创建。管理员进行各类项目年度计划模板的创建，项目经理通过模板创建项目基本信息，添加项目参与成员，设定基本的权限及角色信息。

项目策划阶段进行项目WBS分解，编排计划进度，进行计划审批，分配任务等。

项目执行阶段主要进行任务接收、成果提交和成果审批。设计人员接收任务，根据实际情况填写任务进度，将设计成果上传至对应任务，完成后提交状态至复核，发起审批流程。

项目经理、设总、专业负责人等通过项目看板监控项目状态和执行情况。

#### 3.2 多专业协同设计

不同专业、不同人员基于产品上下文，利用骨架模型进行协同设计，资料互提。

(1) 地质专业。地质设计工程师在ItasCAD里面进行地质专业设计，将设计结果(mesh面和相应参数)导入CATIA，再进行地质数据的整理和修改，ItasCAD地形数据作为重要的骨架元素进去3DE发布供水工专业协同设计。

(2) 水工专业。水工专业从数据中心调用地质模型，建立设计骨架，并进行发布，用于水工子专业(坝工、厂房、泄水)设计及开挖设计。各子专业从模板库调用模板，通过修改参数快速建立各部位水工建筑物；基于BIM模型自动统计工程量，自动生成施工图纸；利用BIM模型进行工程布置方案的优化。

(3) 水力机械专业。建立水机专业常用标准元件库，利用Catalog进行管理，参考已经设计好的厂房模型，调用标准原件库快速布置设备管路。

(4) 电气专业。博超软件能直接读取CATIA文

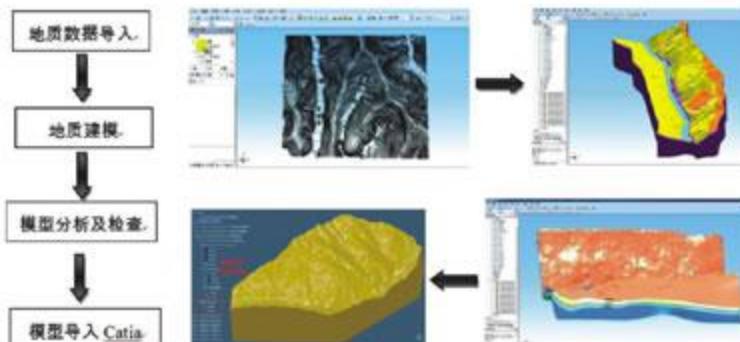


图4 地质专业设计流程

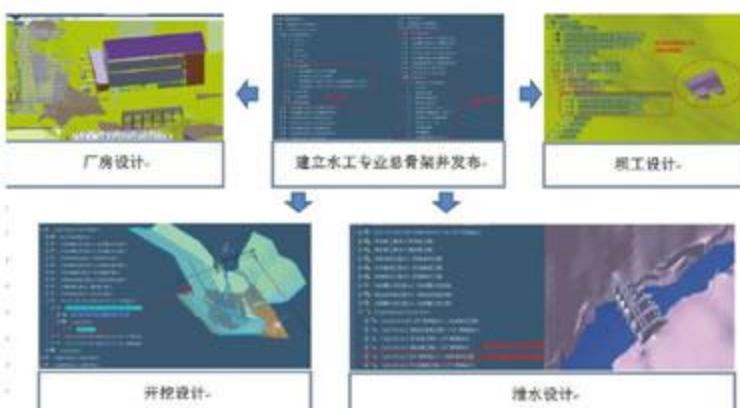


图5 水工专业设计流程



图6 设备管路布置

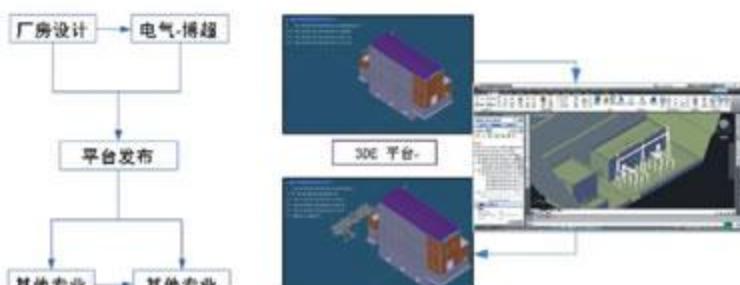


图7 电气专业设计流程

件，供电气设计师参考和协同设计使用，电气成果使用3DE平台数据管理和供其他专业参考使用。

### 3.3 在线校审

基于CATIA 3DLive Examine，校审人员无需安装三维设计软件，通过网页便捷地完成三维模型的检查、批注，提高校审效率，保证设计质量。规范化、一体化的校审方案，解决了三维设计无校审或依赖线下校审的局面。

### 3.4 碰撞分析

利用BIM模型进行碰撞分析，共发现硬碰撞72处



图8 枢纽设计成果



图9 厂房设计成果



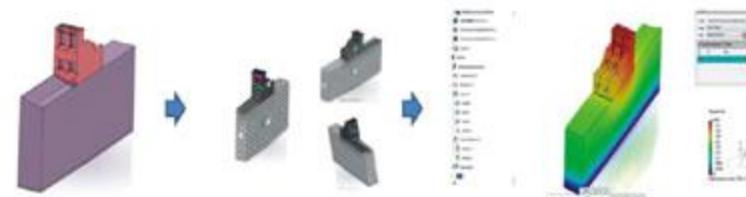
图10 机电设备设计成果

(厂房与机电35处、机电与机电37处)，软碰撞48处。根据碰撞检测报告提前调整设备布置，避免机电安装时设备管路互相干涉和冲突，减少返工。

### 3.5 计算分析

利用BIM模型对结构进行力学分析和优化设计，一体化的设计计算避免了重复建模，提高设计效率，减轻设计人员工作量。

### 3.8 拓展应用



泄洪排沙坝段 泄洪排沙底孔坝段有限元网格图、应力计算有限元分析计算模型整体图-

图11 计算分析图

### (1) 方案模拟

基于Delmia施工仿真模块，对地下交通洞大车运载管道可行性方案进行了模拟。通过模拟4种不同的运输方案，寻找出无碰撞的运输方案。

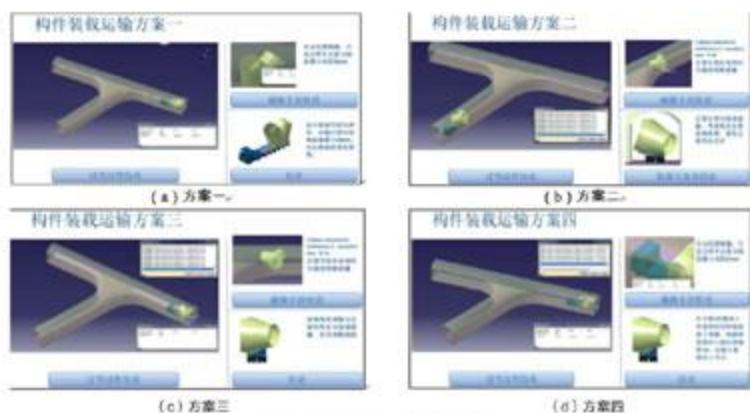


图12 运输方案模拟

### (2) 工艺仿真

引水系统竖井总高度429米，如此高的竖井，工程少见，一般均采用反井钻开挖。基于BIM模型进行正井法全断面施工工艺仿真，辅助项目施工方案的选择。

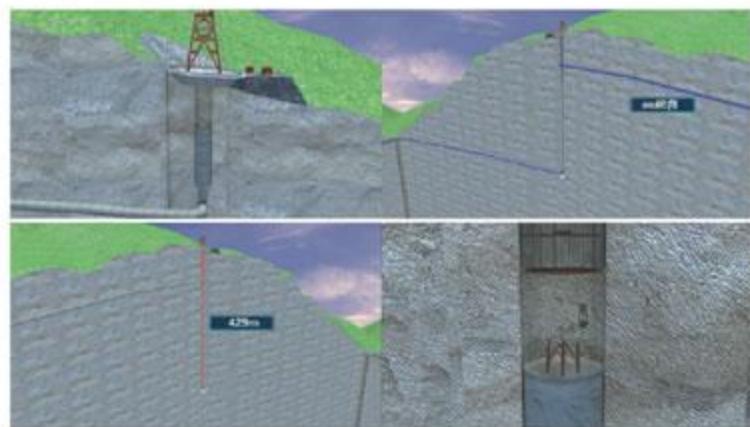


图13 施工工艺仿真

决策，最终为项目节省了工期。

### (3) 虚拟现实

利用已建的三维信息模型实现动态可视化展示，结合交互式、沉浸式体验，使项目各参与方更加直观、身临其境地了解工程信息，辅助施工及机电。

### (4) 多维可视化管理

建立专业、部位、系统三个维度的可视化管理组织结构，基于模型统一管理工程量、施工、采购、质量、安全等工程信息，方便项目不同参与方使用。通过访问权限控制实现数字化移交。

### (5) 多方信息共享

基于3DE平台，统一管理项目文件，EPC项目部统

一管理的参建各方基于同一平台进行项目文件的获取、实现线上沟通及问题反馈，降低沟通成本。

### 4 应用效果

(1) 设计阶段BIM集成应用。使设计差错减少80%以上，现场修改数量减少约60%，现场协调会数量减少约30%，工程数据查找效率提高约500%，极大提升了BIM应用效率及效果。

(2) 多专业数字化协同设计。提高综合设计效率约25%、出图效率约60%以上。

(3) 设计数据统一存储、管理和使用，实现了数据安全、共享和可追溯。基于统一数据源开展以BIM模型为载体的数字化移交，打破水电行业长期以来以图纸报告为主要交付物的现状。

### 5 总结

#### 5.1 创新点

(1) 设计阶段BIM集成应用。基于统一的平台和数据架构进行设计阶段的项目管理、数字化设计、数据存储和信息沟通，极大提升了BIM应用效率及效果；打破部门和专业界限，开展大坝、厂房、泄水、电气等24个专业和部门的数字化协同设计，实现了项目数据共享和可追溯以及项目、业务流程和数据的纵向一体化。

(2) 基于BIM的设计管理流程化。提出基于BIM的设计过程管理流程和管理方法，编写企业级BIM标准30余份，与BIM应用无缝对接，实现了BIM应用的标准化和规范化。

(3) 设计成果多维可视化管理。基于同一管理平台下的可视化设计任务管控、VR展示、可视化交底、异地协同办公，大大提高了沟通协调效率，简化沟通成本。

#### 5.2 经验教训

(1) BIM不仅仅是技术手段的改革，管理技术及标准也需要相应的更新。

(2) 当前工程行业BIM应用工具众多，数据格式不统一，信息交互困难，统一、标准的数据格式尤为重要。

(3) BIM应用的价值贯穿于工程全生命周期管理的各阶段，尤其在施工阶段需要业主和相应参建方积极配合，才能发挥更大的价值。

# 陕西省第二届“秦汉杯” BIM应用大赛在西安隆重举行



陕西省第二届“秦汉杯”BIM应用大赛于7月22日、7月23日在西安奥罗国际大酒店隆重举行。出席本次大赛的有来自全国各地的BIM顶级专家李云贵、何关培、陈浩、王静、王广斌、王晓军。陕西省建筑行业和相关企业BIM专家和参赛选手共计近150余人参加了本次大赛。

本次大赛由陕西省住房和城乡建设厅担任指导单位；陕西省建筑业协会主办；陕西BIM发展联盟承办；中铁一局集团有限公司、中铁一局集团电务工程有限公司、北京鸿业同行科技有限公司、广联达科技股份有限公司、欧特克软件（中国）有限公司、北京北纬华元软件科技有限公司、西安铁路工程职工大学、西安欧亚学院人居环境学院等单位协办；陕西信实工程咨询有限公司、陕西锐益建筑信息科技有限公司提供技术支持。

开幕式上，陕西BIM发展联盟秘书长向书兰在致辞中强调，联盟旨在通过大赛引导陕西省BIM技术健康发展，促进建筑业信息化应用水平。第二届BIM应用大赛将秉承客观、公正、公平、公开的原则开展各项评审工作。

陕西省第二届“秦汉杯”BIM应用大赛同2016年举办的“秦汉杯”首届BIM应用大赛相比，参赛的单位和人数大幅增加、参赛的BIM应用范围有拓展、参

赛的BIM应用的深度和广度有较大提高。本次大赛共发布BIM应用成果119项，比首届95项，增加24项，增长25.26%。经过7月22日一天分组初赛角逐，有74项成果入围7月23日上午分组复赛。



中建总公司首席专家、技术中心副主任 李云贵



中国建筑科学研究院建筑工程软件所副所长 王静



湖南建工集团副总经理、总工程师 陈浩

23日上午分组复赛结束后，所有评审专家还对此次大赛的评审工作进行了总结。

本次大赛举办过程中得到了陕西省和兄弟省市业内同行和专家、建筑企业和工程项目相关人员的大力支持和积极参与。本次大赛成功举办为推动陕西省建



同济大学经济与管理学院副院长 王广斌



广州优比建筑咨询有限公司CEO 何关培

筑行业信息化技术的发展，促进建筑信息模型（BIM）在建筑物全生命周期的普及应用，鼓励企业转变工程建设管理模式，优化经济增长方式都将起到积极的促进作用。



陕建九建集团、陕建一建集团安装公司  
申报的“BIM助力发展大厦施工总承包精细化管理”  
在复赛中进行展示



23日下午的专家总结会

## 陕西省第二届“秦汉杯”BIM应用大赛合影留念



## 陕西省第二届秦汉杯BIM应用大赛企业组获奖名单

序号	参赛单位	参赛作品	奖项
1	中铁四局集团建筑工程有限公司	西安北至机场城际轨道项目在艺术中心车辆段与综合基地BIM技术研究应用	
2	中建三局安装工程有限公司	BIM技术在超高层中的应用	
3	陕西建工第九建设集团有限公司 陕西建工第一建设集团有限公司安装公司	BIM助力发展大厦施工总承包精细化管理	
4	西安九赫建筑工程设计咨询有限公司	BIM在幕墙设计施工全过程中的应用	
5	中铁第一勘察设计院集团有限公司 陕西心像信息科技有限公司	BIM技术在银西高铁桥隧工程中的应用	
6	陕西建工第五建设集团有限公司 陕西建工机械施工集团有限公司 陕西海西亚装饰有限责任公司 陕西建工安装集团有限公司	咸阳奥体中心总承包项目BIM应用	
7	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	德尔西水电站BIM技术应用	
8	中建三局集团有限公司	BIM助力西咸商务项目精细化管理	
9	中建三局安装工程有限公司	bim5d与装配式施工在高铁服务中心项目的应用	
10	中国建筑第八工程局有限公司	西安智慧管廊BIM综合应用	
11	陕西建工机械施工集团有限公司	BIM在超大型钢结构电子工业厂房中的应用	
12	陕西建工第一建设集团有限公司	西安市公安局业务技术用房及配套设施建设项目	
13	中国建筑第八工程局有限公司	陕西中医药大学第二附属医院项目BIM综合应用	
14	陕西建工安装集团有限公司	方兴地产闸北区大宁路街道325街坊地块住宅项目(东区)综合机电工程	
15	中铁一局集团有限公司 中铁一局集团第四工程有限公司	高海拔复杂地质铁路隧道BIM技术应用	
16	中铁一局集团电务工程有限公司	BIM技术在地铁供配电与接触轨施工中的应用	
17	中铁二十一局集团路桥工程有限公司	郑州综合交通枢纽地下交通工程(东广场)项目BIM技术应用	
18	中国建筑第八工程局有限公司	内蒙古少数民族文化体育中心一期工程 BIM综合应用	
19	陕西省建工第八建设集团有限公司	凤城一路新能源汽车充电示范站应急工程 建设项目	
20	中铁一局集团电务工程有限公司	阳安二线西乡站站场工程BIM新技术应用	
21	中建三局安装工程有限公司	BIM技术在青海省第五人民医院项目的应用	
22	中国建筑第八工程局有限公司	银川河东国际机场三期扩建工程项目BIM应用	
23	中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	中铁一局西安地铁四号线试验段-3标盾构施工 BIM技术应用	

一等奖

序号	参赛单位	参赛作品	奖项
24	陕西铁路工程职业技术学院 中铁一局集团第二工程有限公司	哈牡客专蚂蚁河1号特大桥转体连续梁BIM技术应用研究项目	
25	中国建筑第八工程局有限公司	西宁市地下综合管廊建设项目1标段BIM技术应用	
26	中建二局第三建筑工程有限公司	陕西大剧院施工总承包工程	
27	中铁建工集团有限公司西北分公司	西安地铁四号线安装装修施工BIM技术应用	
28	中建三局安装工程有限公司	新疆高铁枢纽地下空间项目bim应用 ——精准设计整体预制	
29	中天西北建设投资集团有限公司	万科城7#地东区商业地下室机电安装 综合排布BIM应用成果	
30	陕西建工安装集团有限公司	陕西朱雀佳苑项目	
31	陕西煤业化工建设(集团)有限公司 陕西煤业化工建设(集团)有限公司渭南分公司	朝阳大街拆迁安置小区住宅楼BIM应用	
32	中建三局集团有限公司	西部云谷二期项目总包—咨询模式机电BIM应用	
33	陕西建工安装集团有限公司	陕西海天制药有限公司旬邑分厂建设工程	
34	陕西建工第五建设集团有限公司	陕西省图书馆扩建工程总承包项目BIM技术应用	
35	中国建筑第八工程局有限公司	内蒙古文化体育中心赛马场机电安装BIM应用	
36	中铁一局集团第三工程分公司 西安建筑科技大学土木工程学院	BIM技术在中国—马来西亚钦州产业园 项目中的应用研究	
37	陕西建工第五建设集团有限公司	美院楼尚基于BIM技术应用	二等奖
38	陕西建工第五建设集团有限公司	狭小场地施工应用BIM技术实现永临结合与科技创新	
39	陕西建工第六建设集团有限公司	BIM技术在西安交通大学第二附属医院门诊住院楼 项目中的应用	
40	西安市建筑工程总公司	西安外国语大学长安校区新建校文体馆	
41	西安建工第四建筑有限责任公司 陕西华邦建设工程有限公司	台湾崧红西安研发生产基地1#厂房钢结构工程 BIM应用	
42	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	西北院职工餐厅建设工程BIM技术应用	
43	中建三局集团有限公司	BIM技术在库尔勒机场改扩建中的应用	
44	中铁一局集团第三工程分公司 西安铁路工程职工大学	BIM技术在长沙市轨道交通三号线月湖公园 换乘站的应用与研究	
45	浙江精工钢结构集团有限公司	西安中航·国际航空城展示中心BIM技术应用	
46	陕西华山路桥集团有限公司	BIM技术在延长石油管廊跨河大桥工程中的应用	
47	中铁一局集团第三工程分公司	BIM技术在渭河特大桥超大规模移动模架连续钢构 施工中的应用研究	
48	中天建设集团有限公司第五建设公司 西慕建筑科技有限公司	陕西出版传媒产业基地冷机房BIM应用	
49	中建七局第四建筑有限公司	汉文化博览园项目BIM技术应用汇报	
50	中国建筑第二工程局有限公司	西安万兴达项目BIM应用	

序号	参赛单位	参赛作品	奖项
51	中建一局(集团)有限公司西北分公司 北京中建建筑设计院有限公司	丝绸之路贸易产业中心项目——BIM技术落地应用	二等奖
52	中铁一局集团新运工程有限公司	BIM技术在厦门地铁1号线轨道工程施工中的应用	
53	中建三局集团有限公司	BIM技术在城市综合体建筑施工过程中的应用	
54	陕西建工第五建设集团有限公司	延安煤油气资源综合利用项目BIM技术应用	
55	西安凯昱建筑咨询服务有限公司	BIM技术在桥梁工程装配式模板动态周转中的应用研究	
56	西安铁路局通信段 陕西心像信息科技有限公司	基于BIM的通信资源管理系统	
57	陕西建工第十一建设集团有限公司	中国电子·咸阳彩虹第8.6代液晶面板厂土建BIM应用	
58	陕西煤业化工建设(集团)有限公司 陕西煤业化工建设(集团)有限公司韩城分公司	韩城矿务局新兴新康小区地下车库 安装工程BIM技术应用	
59	陕西昕昊佳建设工程有限公司	山水·香堤二期1~16#及地下车库工程BIM技术应用	
60	陕西煤业化工建设集团(有限)公司汉中分公司	天汉坊1#楼项目的BIM技术应用	
61	西安建工第五建筑有限责任公司	西安市长安区温国堡城中村22#楼改造项目	
62	陕西铜川煤矿建设有限公司	渭南朝阳大街拆迁安置小区A9号住宅楼BIM技术应用	
63	陕西建工第二建设集团有限公司	西安办公住宅楼项目	
64	宝鸡建安集团股份有限公司	凤翔县体育馆	
65	陕西建工第八建设集团有限公司	建筑产业现代化PC工厂一期装配式宿舍楼项目	
66	陕建三建设设备安装公司	BIM技术在“御景城2—R4项目”机电施工中的应用	
67	中铁上海工程局集团第七工程有限公司	BIM技术在西安地铁四号线控制中心项目中的应用	
68	中交二公局第五工程有限公司	中交二公局国家级企业技术中心一期工程	
69	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	数据驱动的变电站智能化设计	
70	陕西建工第三建设集团有限公司	山水·馨居(羊村安置小区)	
71	西安建工第四建筑有限责任公司	大唐西市西安国际金融中心项目(A2地块项目) BIM应用	
72	陕西航天建筑工程有限公司	龙廷山水三期二标段工程施工管理BIM综合应用	
73	陕西建工第一建设集团有限公司	西安市莲湖区工业总公司职工住房项目	
74	中天西北建设投资集团有限公司 西慕建筑科技有限公司	金地西沣公园DK-3-1标段办公生活区BIM应用成果	
75	陕西煤业化工建设(集团)有限公司澄合分公司	中科遥感西安空间信息科技产业园1#楼卫星遥感 应用与产业化中心工程	
76	陕西建工第一建设集团有限公司	曲江综合文化活动中心	
77	陕西建工安装集团有限公司	方兴地产闸北区大宁路街道325街坊地块住宅项目 (东区)综合机电工程	
78	陕西建工第十一建设集团有限公司	BIM技术在未央国际施工中的应用	

三等奖

序号	参赛单位	参赛作品	奖项
79	中铁一局集团有限公司 中铁一局集团有限公司广州分公司	BIM技术在半明半盖明暗挖结合地铁车站 土建施工应用	三等奖
80	陕西煤业化工建设(集团)有限公司 陕西煤业化工建设(集团)有限公司韩城分公司	韩城矿务局新兴新康小区地下车库 安装工程BIM技术应用	
81	陕西建工第一建设集团有限公司	BIM技术在超高层幕墙施工中的应用	
82	中铁一局集团有限公司 中铁一局集团有限公司广州分公司	BIM技术在湛江市实验小学PPP项目工程 土建施工应用	
83	陕西建工第十一建设集团有限公司	青海生科生物工程技术-研发中心大楼机电工程BIM应用	
84	陕西建工集团有限公司工程六部	第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件(TFT-LCD) 项目一标段OC厂房工程	
85	陕西建工第一建设集团有限公司	沣镐七里镇安置项目DK-2施工总承包II标段	
86	陕西建工第十一建设集团有限公司	陕建·翠园锦绣三标段施工BIM技术应用	优秀奖
87	陕西航天建筑工程有限公司	西安工业设计产业园凯瑞F、H座项目机电工程 BIM技术应用	
88	陕西煤业化工建设(集团)有限公司铜川分公司	浴室灯房及任务交代室联合建筑	
89	陕西建工机械施工集团有限公司	BIM在超大型钢结构电子工业厂房中的应用	
90	陕西建工第十一建设集团有限公司	西安交通大学科技创新港科创基地一标段-1号楼	
91	陕西建工机械施工集团有限公司	BIM技术在安康机场项目岩土工程中的应用	
92	中铁一局集团第三工程有限公司 西安铁路工程职工大学	库尔勒车站既有线改建工程综合管线BIM技术应用	
93	陕西盈湖建筑信息技术管理有限公司	兰州华鼎中央都会项目	

## 陕西省第二届秦汉杯BIM应用大赛院校组获奖名单

序号	参赛单位	参赛作品	奖项
1	西安欧亚学院	初心综合楼	
2	陕西国防工业职业技术学院	龙福佳园3#楼工程	一等奖
3	陕西工业职业技术学院	陕西工业职业技术学院崇明楼BIM应用	
4	陕西国防工业职业技术学院	陕国防学院4教学楼	
5	西安欧亚学院	欧亚综合楼	二等奖
6	西安欧亚学院	欧亚学院18号公寓楼	
7	西安欧亚学院	欧亚学院新教学楼	
8	西安欧亚学院	西安欧亚体育馆	
9	西京学院	西京科苑楼工程项目基于BIM技术标编制	
10	西安铁路工程职工大学	BIM技术在公路交通工程施工中的实践研究	
11	西京学院	西京学院行政特区楼工程项目基于BIM技术 的招标文件编制	

# 研制建筑工地新型无线广播系统

■ 文/陕西建工第五建设集团有限公司 骆浩

## 一、工程概况

TOP ONE项目位于西安市朱雀大街72号，总建筑面积73075平方米，由两栋高层组成，建筑高度100



图1 项目鸟瞰图

米。

## 二、QC小组概况

小组名称		千里传声QC小组		课题类型	创新型
活动课题		研制建筑工地新型无线广播系统		小组成立时间及注册编号	2016年3月 (SRJKT-2016-65)
本次活动时间		2016年3月~2017年3月		活动频率	4次/月
出勤率		100%		QC教育时间	96小时
课题注册日期		2016年3月		课题注册编号	SRJKT-2016-65
小组人数		10人		平均年龄	34岁
序号	姓名	年龄	职称	职务	分工
1	齐江伟	39	工程师	项目经理	组长、全面负责
2	骆浩	33	工程师	项目工程师(中建104QC中级诊断师)	副组长、实施与检查
3	杨军辉	35	高级工程师	电子工程师	设计、加工制作
4	强伟峰	30	助理工程师	安全员	现场检查、反馈
5	张 喆	33	工程师	资料员、设备员	摄影、统计、制表
6	李 鹏	31	工程师	BIM工程师	系统的调试、管理
7	周 鑫	28	施工	实验员	实施、数据分析、总结
8	杨 晶	32	工程师	预算员	成本分析统计
9	毛敬国	40	施工	电工	安装、调试
10	刘平安	39	施工	安监工	安装、调试

图2 制表人：骆浩 日期：2016年3月

### 2.1 小组及成员简介表

### 2.2 小组成员框架图

### 2.3 小组历年获奖情况



图3 制图人：骆浩 日期：2016年3月



图4 制图人：骆浩 日期：2016年3月



图5 制表人：骆浩 日期：2016年3月

### 2.4 QC活动计划

## 三、选择课题

### 3.1 选题理由

理由一：

发生火灾、地震时可以在第一时间引导疏散作业面数以百计的建筑工人。

理由二：

既要创造一个培训、学习的平台，又能给广大工人们营造一个良好、舒心的听觉环境。

理由三：

目前建筑工地无线广播传输距离大于100米尚属空白。

### 3.2 课题选定

### 3.3 课题的评价



图6 课题选择系统图 制图人：李鹏 制图时间：2016年3月

序号	课题	人	机	料	法	环	成本
1	课题1：研制新型播报有线广播系统	安装、操作人员容易掌握。	功率传输线路需要较大的线路截面。	材料容易购买	不便于实现多路传输。接收信号不便于实现多点控制，不便于实现各个终端之间的互动。	噪音大、音质差。	造价高，3680元。
2	课题2：研制新型数字IP网络广播系统	安装、操作人员容易掌握。	需配置服务器主机、系统分控软件	支持、主线路过长，明线铺设	支持单点播放，分控讲话、广播监听、无线远程控制	线路易损坏。	造价低，6250元。
3	课题3：研制建筑工地无线广播系统	安装、操作人员需进行技术创新。	市场无该项产品、传输距离及成本较高。	可同时将环境用，绿色节能	能实现200m远距离传输	功耗小、噪音低、音质好	造价适中，4870元。

评价结论  
QC小组成员通过市场调查，目前国内没有适用于建筑工地的远距离传输无线广播系统。为了研发适用于建筑工地适用的造价低、传输远、模块化安装、行业内标准化应用，小组决定以《研制建筑工地新型无线广播系统》为课题开展QC活动。

图7 课题评价表 制表人：魏朗 制表时间：2016年3月

### 3.4 课题查新

QC小组成员骆浩2016年3月3日赴陕西省科学技术信息研究所科技查新中心进行了“建筑工地新型无线广播系统安装设计”查新，2016年3月10日查新报告结



图8 查新报告 日期：2016年3月

论未见相关技术报道。

### 四、设定目标

#### 五、提出各种方案并确定最佳方案

##### 5.1 各种方案的提出

2016年9月，全体组员多次运用头脑风暴法展开专题讨论，提出三种方案，分析如下：

##### 5.2 方案的试验1

总目标：研制建筑工地新型无线广播系统	
分目标：传输距离≥200米	
目标分析	
人	分工合理；小组成员由广播专家、项目骨干组成、创新经验丰富。
机	零部件设备齐全。
料	设备传输距离≥200米
法	无线电技术成熟、可靠
环	1. 目前市面上没有适用于工地的无线广播 2. 解决了传统有线广播布线困难、安装复杂、损坏墙面
测	监测、实验设备灵敏可靠
总结：从以上6个方面我们有信心实现活动目标。	

图9 目标分析表 制表人：魏朗 制表时间：2016年3月

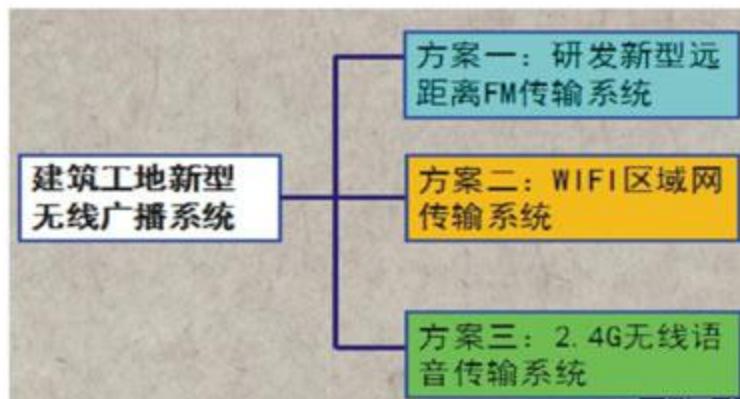


图10 制图人：杨军辉 日期：2016年4月



图11 制图人：杨军辉 日期：2016年4月



图12 制图人：杨军辉 日期：2016年4月

##### 5.3 方案的试验2

##### 5.4 方案的试验3

##### 5.5 既定方案的系统分解

围绕“研制建筑工地新型无线广播系统”展开专



图13 制图人：杨军辉 日期：2016年4月



图14 制图人：杨军辉 日期：2016年4月

题讨论，提出了2.4G无线语音传输系统的三个方案，并将结果用表和图整理如下：

### 5.6 系统的细化、分析

#### 前级装置分析表

方案分析表						
话筒	前级装置		播放音箱			
	方案名称	实物照片	技术性	经济性	时间性	安全性
方案一：前级装置	方案一：前级装置		1. 需要调制解调。 2. 声音还原度高，效果好。	120元/支，配件已购买，无需更换场地，经济实惠。	操作快捷	1. 适用工地 2. 不易丢失 3. 体积小，方便实用。
	方案二：前级装置		无线话筒压缩后传输到接收机，接收机解调。	360元/支，相对较高，需要换电池，不经济，不实惠。	操作快捷	易丢失

图15 制表人：杨磊 日期：2016年4月

方案分析表						
前级装置	播放音箱		播放音箱			
	方案名称	实物照片	技术性	经济性	时间性	安全性
方案一：放大器	方案一：放大器		1. 提高信噪比 2. 减少外界干扰 3. 布局合理	980元/台，配件耐用性高，不要经常更换。	便于调节，可周转使用。	不易损坏，适合工地用
	方案二：调音台		1. 信号放大 2. 不同声源需要分别处理 3. 遵循专业人士	1380元/台，配件耗损较快，需经常更换，成本不经济。	操作时间长，程序繁琐，易损坏，周转次数少。	操作复杂易损坏

图16 前置装置分析表 制表人：闫溢 日期：2016年4月

方案分析表						
播放音箱	有源音箱		无源音箱			
	方案名称	实物照片	技术性	经济性	时间性	安全性
方案一：有源音箱	方案一：有源音箱		1. 内置功放板 2. 直接插220V就可使用 3. 额定功率60W	470元/支，配件要换率低，经济性好。	无需充电，快捷使用	防水等级高，不易丢失
	方案二：无源音箱		内置功放板，蓄电池供电，额定功率：60W	680元/支，配件到达使用寿命，需定期更换，经济性不佳。	需长期充电	防水等级高，易丢失

图17 播放音箱分析表 制表人：强伟峰 日期：2016年4月

#### 播放音箱分析表

### 5.7 专家论证

2016年10月17日，QC小组邀请集团公司专家，分别从安全性、技术性、设备质量、实验性能、经济型等方面进行论证。经论证建筑工地无线广播系统，采

用的无线技术成熟，安全可靠；营造良好施工氛围；满足建筑工地日常、应急广播需求。



图18 专家论证 日期：2016年10月

专家论证会一致通过无线广播系统所有既定方案。

### 5.8 确定最佳方案

通过以上细化评价小组确定最佳方案：

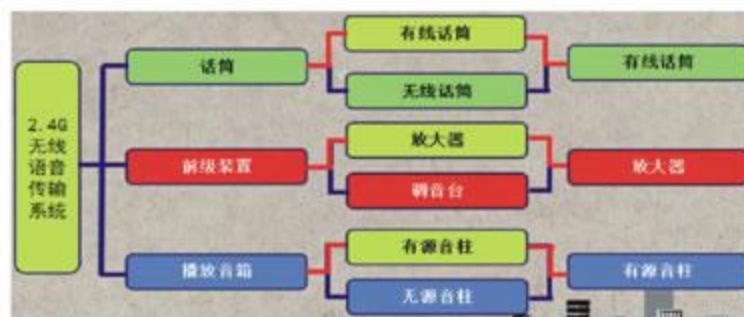


图19 2.4G无线语音传输系统分析表 制图人：骆浩 日期：2016年4月

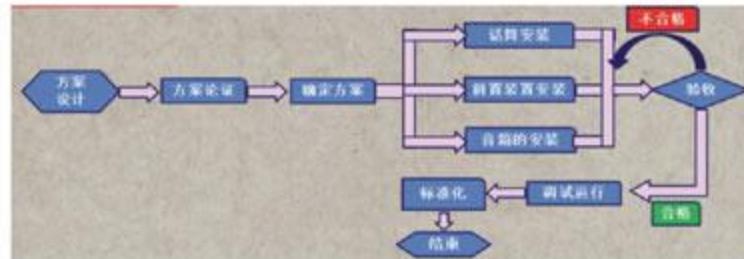


图20 流程图 制图人：齐江银 日期：2016年4月

### 5.9 施工流程图

#### 六、制定对策表

2016年7月，小组运用“头脑风暴法”确定三大项目的实施步骤，按照“5W1H”制定相对应对策表。

序号	项目	对策 What	目标 Why	措施 How	地点 Where	时间 When	负责人 Who
1	有线话筒	鹅颈式有线话筒	价格控制在180元/支以内	1. 电子市场货比三家。 2. 由电子工程师联系厂家购买。 3. 全部零部件到位后调试运行。	电子市场	2016年7月	骆浩 杨军辉
2	放大器	前置放大器	价格控制在1200元/台以内	1. 电子市场货比三家。 2. 由电子工程师联系厂家购买。 3. 全部零部件到位后调试运行。	电子市场	2016年7月	骆浩 杨军辉
3	有源音柱	防水有源音柱	价格控制在600元/只以内	1. 电子市场货比三家。 2. 由电子工程师联系厂家购买。 3. 全部零部件到位后调试运行。 4. 测试防水效果。 5. 有源音柱两栋主楼钢架梁的安装、生活区围墙上的安装。	电子市场现场	2016年7月	骆浩 杨军辉 同溢

图21 对策分析表 制表人：骆浩 日期：2016年7月

#### 七、按对策表实施

##### 实施一：鹅颈式有线话筒

1、2016年5月5日小组成员骆浩赴陕西中工电子市场进行实地的考察。

2、2016年5月9日小组成员杨军辉和厂家联系洽谈直接供货。

##### 3、全部零部件到位后调试运行

##### 效果检查：

1、购买价格120元/支 < 预算150元/支

2、2016年5月21日经检查有线话筒包装完好、产品、资料齐全。



图22 鹅颈式有线话筒图 日期：2016年5月

##### 实施二：放大器

1、2016年5月5日小组成员骆浩赴陕西中工电子市场进行实地的考察。

2、2016年5月9日小组成员杨军辉和厂家联系洽谈直接供货。

##### 3、全部零部件到位后调试运行

##### 效果检查：

1、购买价格980元/台 < 预算1200元/台

2、2016年5月21日经检查放大器包装完好、产品、资料齐全。



图23 前置放大器图 日期：2016年5月

##### 实施三：有源音柱

1、2016年5月5日小组成员骆浩赴陕西中工电子市场进行实地的考察。

2、2016年5月9日小组成员杨军辉和厂家联系洽谈直接供货。

##### 3、全部零部件到位后调试运行

##### 效果检查：

1、470元/只 < 预算600元/只。

2、2016年6月4日小组实验员同溢检测防水性合格。

3、2016年6月5日小组成员毛敬国、刘平安安装了1#楼、2#楼、生活区围墙上有源音柱。



图24 有源音柱 日期：2016年6月

4、2016年6月6日至7日，小组成员杨军辉安装、调试了所有设备，经各种测试、运行，三支有源广播音质清晰、持续有效、信号无间断、运行良好。

## 八、确认效果

### 8.1 数据成果

#### 8.1.1 原始数据记录表

从2016年6月6日至2016年12月31日，根据播音员张磷的统计分析得知：无线广播效果良好、传输同步、音质清晰、声音洪亮。

#### 8.1.2 传输距离四次试验

#### 8.1.3 传输距离试验数据统计表

#### 8.1.4 目标值与实际值的对比

实际值260米>目标值200米 Qc活动目标实现！

### 8.2 经济效益及证明文件

### 8.3 社会效益及证明文件

1、无线广播比传统有线广播具有无法比拟的优越性。

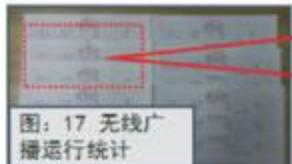


图17 无线广播运行统计

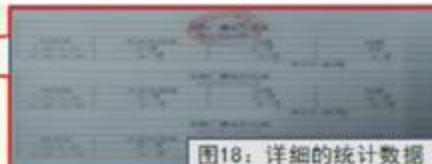


图18：详细的统计数据

无线广播制度			
项目	数量	单位	备注
总广播	150	台	
备用广播	150	台	

图19：无线广播制度

图25 建筑工地无线广播使用情况统计表 制表人：闫溢 日期：2016年6-12月

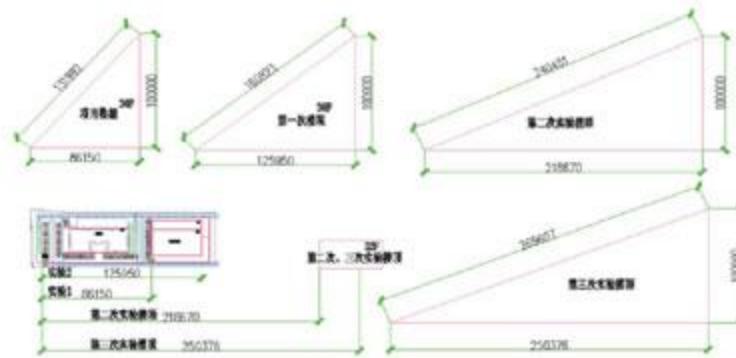


图26 三次试验传输距离图 制图人：骆浩 日期：2016年6月

实验名称	实验地点	水平距离	垂直距离	传输距离
项目数据	2#楼屋顶	86.15m	100m	131.99m
第一次试验	2#楼屋顶	125.95m	100m	160.82m
第二次实验	附近楼盘	218.67m	100m	240.45m
第三次实验	附近楼盘	250.38m	100m	269.61m

图27 四次试验传输距离图 制图人：魏朗 日期：2016年6月

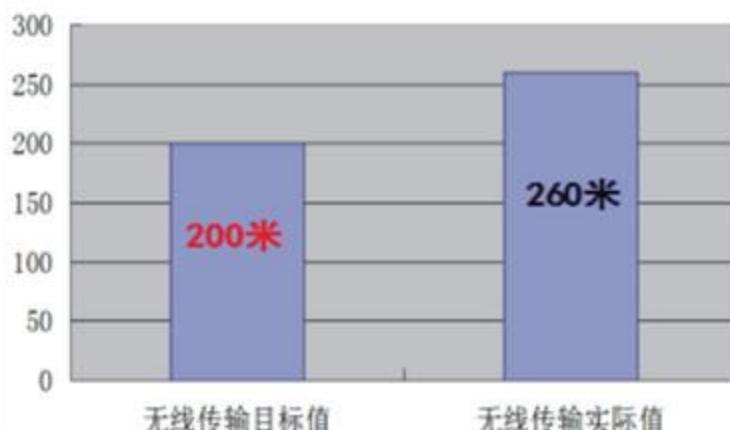


图28 活动前后传输距离柱状图 制图人：骆浩 日期：2016年7月

经济效益分析表（与传统有线广播比较）					
序号	列项	数量	单位	单价（元）	合计（元）
1	前置放大器	1	台	980	980
2	有源音柱	3	只	470	1410
3	音频调制器	1	台	1150	1150
4	鹅颈式有线话筒	1	支	120	120
5	无线传输器	3	对	560	1680
6	合计				5340
7	传统敷线广播人工	每层2个工日X150元/工日X30层X2栋楼			18000元
8	传统线路损坏和补偿	每项工程按照2500元估算			2500元
9	节余			18000+2500=20500	15160元
10	经济效益：第一个工程应用节余15160元，后续每个工程周转使用节余18000元				

应用单位	陕西建工第五建设集团有限公司
应用工程	TOP 500 工程
应用效果	经济效益明显，质量可靠，安全性好，可循环周转使用。
经济效益	经济效益分析表（与传统有线广播比较）
备注	本表由项目经理填写，由公司盖章或签字后生效。此表由项目经理填写，由公司盖章或签字后生效。
应用单位盖章	
项目经理签字	
财务部门盖章	

图29 经济效益计算表 制表人：杨磊 日期：2016年8月

2、能在应急救援疏散中起到有序逃生的巨大作用。

3、给广大建筑工人营造了一个良好的听觉氛围。

4、受到了各方人员的高度评价和赞赏。

5、展示了企业的综合实力，带动了相关产业，为



图30 制图人：骆浩 日期：2016年9月

建筑工地无线广播系统社会效益证明	
应用单位	陕西建工第三建设集团有限公司
应用工程	TOP-QM工程
社会效益	1. 无线广播比传统有线广播具有无法比拟的便捷性。 2. 能在应急救援活动中起到至关重要的巨大作用。 3. 给广大建筑工人营造了一个良好的听觉氛围。 4. 受到了各方面的高度评价和赞赏。 5. 提升了企业的综合实力，推动了相关产业，为企业赢得了良好的社会效益。
日期	2016年8月
制表人	杨磊

图31 社会效益证明 制表人：杨磊 日期：2016年8月

企业赢得了良好的社会效益。

## 九、标准化

### 1. 标准化及推广应用

作为标准化在集团公司范围内推广。

### 2. 效果再巩固

2016年已申报国家实用新型专利。努力将QC成果转换为2017年度陕西省省级工法。拟申报了2017年度陕西省建设科技计划项目。



图32

## 十、总结与今后打算

### 10.1 管理技术

### 10.2. 专业技术

### 10.3. 综合评价

QC小组绘制了“个人综合素质评价标准表”，针

序号	活动内容	主要优点		存在的不足		今后努力方向	
		选择课题	选题过程中小组成员有责任感，责任心强，能主动承担起责任。	选定目标	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	提出各种方案并选出最佳方案	所提方案不可行，长期实践总结。
1	选择课题	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	选定目标	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	提出各种方案并选出最佳方案	所提方案不可行，长期实践总结。
2	制定目标	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	提出各种方案并选出最佳方案	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	制定对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
3	提出各种方案并选出最佳方案	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	制定对策表	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	制定对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
4	制定对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	制定对策表	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	实施对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
5	实施对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	实施对策表	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	实施对策表	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
6	确认效果	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	确认效果	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	确认效果	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
7	标准化	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	标准化	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	标准化	对策制定得实际，实施过程中充分准备。
8	总结与今后打算	对策制定得实际，实施过程中充分准备。	实施过程中小组人员较少，初期参与的动员不足。	总结与今后打算	目标定得过于简单，未能全面把握目标要领，不着目标过大或过小的错误。	总结与今后打算	对策制定得实际，实施过程中充分准备。

图33 总结表 制表人：张磷 日期：2017年1月

专业技术评估表					
序号	内容	实施前		实施后	
1	方案推出、制定、论证	凭主观臆断确定方案，经常拍脑袋决定方案的应用，缺乏科学性。		针对出现问题有针对性的做实验，依据实验结果选择最佳方案。	
2	QC活动PDCA循环		经常出现逻辑错误	逻辑能力较强，严格按照QC活动流程进行活动。	
4	无线广播系统知识	对无线电的理论、实践、和识知之甚少		对无线电有了系统的了解，对广播传播知识得以全面学习。	
5	QC活动统计工具的应用	应用工具较少，很多工具都不会应用，甚至没有接触过。		掌握了饼分图、柱状图、条形图等图表工具的使用。	

图34 总结表 制表人：骆浩 日期：2017年1月

对QC活动前后的个人综合素质进行了自我评价，以自我评价平均值作为小组的综合素质评价分值，编制了个人综合素质评价表和小组综合素质评价表，并绘制了雷达图。

个人综合素质评价标准表						
序号	评估内容	评价分值a				
1	团队精神	$a > 90$	$90 > a > 80$	$80 > a > 70$	$70 > a > 60$	$a < 60$
2	质量意识	意识极强	意识较强	能够树立质量意识	多数情况下能够注重质量	质量意识淡薄
3	个人能力	表现突出	能力较强	能力一般	需要进一步提升	需要加倍努力提升
4	QC知识的掌握	完全掌握	灵活运用	大部分能够掌握	掌握小部分	完全不知
5	改进意识	改进意识特强	改进意识较强	具有主动性	改进意识一般	未能清楚认识

图35 制表人：齐江银 日期：2017年1月

序号	姓名	个人综合素质评价表					
		活动前	活动后	活动前	活动后	活动前	活动后
1	齐江银	75	97	72	93	91	95
2	骆浩	73	94	70	90	89	93
3	杨军辉	78	95	69	89	94	78
4	强伟峰	64	92	69	81	82	90
5	魏朝	69	90	65	83	83	90
6	李鹏	60	88	60	77	81	89
7	周强	65	89	58	80	76	88
8	杨磊	55	85	61	74	74	87
9	毛敬国	55	79	60	72	71	82
10	刘平安	53	78	58	73	70	80
	平均分	65	89	64	81	81	89
		62	81	62	81	62	80

图36 制表人：李鹏 日期：2017年1月

序号	评价内容	个人综合素质评价表	
		活动前	活动后
1	团队精神	85	90
2	质量意识	64	81
3	个人能力	81	89
4	QC知识的掌握	62	81
5	改进意识	62	80

图37 制表人：闫溢 日期：2017年1月  
制表人：杨杰日期：2017年1月

图38 综合素质对比表 制表人：杨杰日期：2017年1月

#### 10.4、总结并推广整理统计工具的应用

小组总结归纳了本次活动过程中运用到的统计工具，总计19张表，28张图。将具体的运用过程、研制思路、具体实施方法进行总结提炼，将QC成果的优秀作法在全公司进行推广和应用。

本次QC成果运用的统计工具汇总表

阶段	工具 名称	应用 次数	工具 名称	应用 次数	阶段	工具 名称	应用 次数
P阶段	头脑风暴法	2	柱状图	0	D阶段	流程图	1
	饼分图	0	亲和图	1	C阶段	柱状图	1
	评价表	1	系统图	2	A阶段	雷达图	1

图40 统计工具汇总表 制表人：李鹏 日期：2017年1月

#### 10.5 今后打算

我们小组将继续发扬科技创新和研发水平，不断探索、总结新的科技成果，下一步课题是《研制模块化装配式自动提升塔吊附墙工作平台》。



图41 下一步课题截图 制图人：骆浩 日期：2017年3月

#### 编者注

此课题荣获中施企协2017年度工程建设优秀质量管理小组一等奖，陕西省建筑业协会2017年陕西省工程建设优秀QC成果一等奖。



# 寻求工程项目生产效率低下的破解之道

■ 文/中铁一局集团有限公司 王凌飞

当前，建筑施工企业面临的市场形势，总的来讲容量巨大，变革空前，竞争激烈，分化加剧。针对这一总体形势，各家建筑施工龙头企业更是将强化机遇意识，抢占市场战略高地，坚定不移做大经营规模，全力扩大市场占有份额作为基本要求。中国建筑、中国中铁、中国铁建、中交集团、中水集团等企业新签合同额都在以20—30%的速度逐年递增，并且这种增长决心和增长势头仍在长期持续。随之而来，这种快速增长在忽略了既有资源承载能力的情况下，纷沓而至的订单也就迅速转化成为了施工生产的巨大挑战。如何利用既有资源和加强管理，提高工程项目生产效率，按照业主履约要求，将到手的订单如期转化成令客户满意的优质产品，是建筑施工企业当前亟待解决的重大问题，刻不容缓。

生产效率低下成因诸多，但如何从目前这种困境中寻找到破解之法，笔者简单谈几点想法。

**一、向精密的前期策划要生产效率。**“磨刀不误砍柴工”，高效率的施工生产，依赖于各级对工程项目前期充分的精密策划。前期策划要提前介入，在项目招投标阶段，负责项目施工的管理人员就应参与进去，全过程跟进，目的就是要提前了解熟悉项目地形线路、施工任务、设计图纸和相关方建设要求等信息，为后续项目驻地及临建选址、资源配置、队伍选择、施组编制等第一时间提供决策信息，最大化减少中标后施工前期准备时间，为跑步进场、大干快上提供基础保障。同一条上线的各单位项目同期开工建设，甚至不到一个月时间，项目驻地及大临设施、机械设备、作业队伍等相关配套全部就位，并且完成了全线第一家拌合站、实验室、梁场的验收，现场各工点陆续开工，以漂亮的“先手棋”先入为主，以全线“第一根桩、第一桥墩、第一片梁”等成绩单摘得业主芳心，赢得信任和肯定，赚足了第一印象分。但有

的单位进场两三个月后，工地上始终没动静，迟迟开不了工，先期陷入被动，后期处处被动。究其原因，就是因为前期策划工作没有做到足够充分。

**二、向科学的施工组织要生产效率。**施工组织简单来说，就是如何排兵布阵，杀敌夺城，完成目标，属于方法论范畴。工程项目中标伊始，就要集各方力量，结合工程本身特点，对各阶段、各环节人力、资金、材料、机械和施工方法等要素统筹合理安排，全过程具体指导项目实施。施工组织虽是基础工作，但事关项目管理的成败，是项目有组织、有计划、有秩序推进和项目质量好、速度快、成本低的重要保障。不论是整体还是单项工程，在施工方法和方案决定后，就要做好时间、空间和资源三大组织工作。时间组织，就是做好施工全过程的统筹策划和系统设计，把独立的各项施工单元和作业工序统一到整体部署中来，合理安排各专业、各工序施工先后顺序，犹如搭设吊桥，互为铺垫，环环紧扣，最后水到渠成。空间组织，就是通过精密测算和科学设计，对料场、拌合站、梁场、钢筋加工厂、预制件生产厂等进行合理选址和场地布局，既兼顾各方、作业便利，又不相互干扰，为高效作业创造条件。资源组织，就是对可利用的资源根据各项生产管理和施工需要进行合理组合搭和科学分配，比如对现有各类人员、物资材料、机械设备等如何组合分配到各作业面，最大化体现利用价值，最大化提高生产效率。在一些工程项目就存在施工组织不合理，出现工序前后颠倒或遗漏、场地作业相互干扰、资源东紧西松等现象，严重影响施工进度。

**三、向先进的工艺工法工装要生产效率。**先进的工艺工法及工装是提升生产效率的有效手段。在施工技术迅速发展和工装设备不断推陈出新的时代，我们要进一步打破故步自封的理念，不能仅依靠传言习惯

墨守成规，坐井观天。各施工企业及工程项目应主动走出去，到其他标杆单位及项目对标学习，及时收集掌握行业内前沿的工艺工法，并及时引入到内部项目中来，不断提高施工技术水平和现场竞争力。要善于总结开发各项较为成熟且能够代表先进生产力的工艺工法，并通过现场实践不断积累完善升级，建立起企业各类工程施工的技术标准体系。要注重推广应用，分板块、分专业制定推广清单，借助信息化推广应用平台，逐级做好培训指导，加强现场推广情况检查，对于符合条件不执行的项目，定期通报处罚，加快隧道带模压浆、二衬砼滑槽逐窗入模浇筑、桩帽机械成孔施工、机械法切割桩头整体吊装等工艺工法的应用步伐。在竞争如此激烈的环境下，与对手同台竞技，我们岂能不借助外力，依然用“小米加步枪”，与对方的“坦克加导弹”对决？

**四、向一流的管理团队要生产效率。**目前，人力资源紧缺是建筑施工行业的共性问题，员工总量控制，规模持续做大，致使矛盾更为突出。人力资源紧缺的问题原因有：一是数量不够，二是能力不够；三是责任心不够，这些不利因素叠加在一起，现场管理及技术人员的用工荒问题更为严重。根据员工总量控制要求，从数量上大规模招聘扩编是不现实的，我们只有通过在控制范围内合理招聘引进、加大培训力度和激发员工潜能等手段，从质量上提升员工队伍综合素质和业务能力，力争实现以一当十的效用，有效解决人力资源紧缺矛盾。合理招聘引入人才是调整人才结构的必要手段，要严把人员引入通道，根据生产经营岗位需要，实行订单式招聘，把企业真正需要、品行良好、专业对口、能力过硬的优秀人才吸收进来，切实提高人才引入质量。培训是解决所有人员业务不熟、能力不足、经验欠缺等问题最有效的途径，要持之以恒以培训工作为抓手，以满足现场生产管理和技术服务为核心，进一步完善分工明确、分级实施、上下联动的培训体系，加大培训力度和针对性，提升团队整体作战能力。加强内部交流是实现人才价值最大化的客观需要，要分门别类建立各类人才数据库，建

立内部交流机制，合理组合搭配人力资源，通过均衡分配和及时补给，实现孵化人才的乘法效应。良好的人才成长机制和差异化的薪酬体系是激发广大员工潜能的必然要求，要拓宽人才成长渠道，加快宽带薪酬实施步伐，尝试推行员工积分制管理，减少人才流失，激发责任心和执行力。加大劳动生产率考核比重是各单位克服资源紧缺重要举措，要建立单项考核奖励机制，充分挖掘和调动内部潜能，引导和鼓励各单位及项目以精干高效的管理团队完成最大的施工产值。有些项目管理人员上了一河滩，但就是现场出不了活，人均劳动生产率低下，原因就是能力不强和主观能动性发挥不足。

**五、向优质的分包队伍要生产效率。**分包队伍是生产一线最末梢的作战力量，直接决定项目的命运和信誉。各项目生产水平的竞争就是分包队伍实力的竞争，优质的分包队伍可以极大降低项目管理风险和管理资源需求。谁掌握了更多更优质的社会分包资源，谁就掌握了先进的生产力，也就掌握了项目生产受控的主动权。我们要在现有分包资源的基础上，借鉴其他单位的做法，依托在建项目或互相推荐，全面开展建筑施工各板块、各专业社会分包资源调查收集掌握更多优质分包资源，优中选优，为我所用。同一专业要选用多家队伍，形成竞争机制，根据各家队伍施工现场实际情况，随时调整任务划分，避免将所有的鸡蛋集中到一个篮子，增加施工风险，造成管理被动。树立“一荣俱荣、一损俱损”的利益共同体理念，做好分包队伍的监管和服务工作。监管就是要以各项生产管理目标为导向，通过考核奖罚、星级评定、优质优价等手段做好施工计划、标准规范、关键环节等要求的执行监督，充分发挥项目及后台监管职能，提升各分包队伍履约能力，确保施工过程受控和管理目标实现；服务就是要积极主动，做好分包队伍相关配合服务，及时提供外围协调、资源支持、方案优化、技术交底、测量放线、试验检测、验工结算和成本管理指导等，尽全力帮助其优质高效干好工程，实现双方合作共赢的目标。

# 建筑行业开拓创新 “中国建造”成就显著

## ——党的十八大以来经济社会发展成就系列之十四

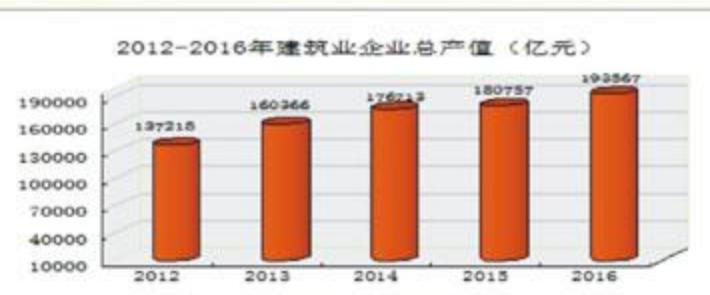
■ 文/国家统计局投资司

党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，全国建筑行业攻坚克难，开拓创新，积极参与三大战略和“四大板块”发展建设，发挥了国民经济支柱产业作用，为全面建成小康社会、描绘美丽中国的宏伟蓝图作出了突出贡献。

### 一、建筑业规模迈上新台阶

十八大以来，建筑行业认真落实党中央、国务院的相关工作部署，凝心聚力谋发展，生产规模、建设能力屡创新高，队伍持续壮大，综合实力明显增强，再上新台阶。

(一) 承揽工程量快速扩张，建筑业总产值迭创历史新高。2012年，建筑业企业<sup>⑩</sup>签订工程承包合同24.7万亿元，2016年达到37.4万亿元，是2012年的1.51倍。2013—2016年，全国建筑业企业签订合同额总量年均增长10.9%，年均增量达3.2万亿元。2012年，建筑业总产值现价总量为13.7万亿元，2013—2015年，年均增加1.4万亿元，2016年，建筑业总产值历史性突破19万亿元大关，达19.4万亿元，是2012年的1.41倍。2013—2016年，全国建筑业企业完成建筑业总产值年均增长9.0%，总体保持了较快增长态势。



(二) 建筑队伍持续壮大，行业实力显著增强。2016年全国建筑业企业年末从业人员数达5185万人，是2012年的1.22倍。2013—2016年，年均增长5.0%。建筑业资产规模迅速扩大，2016年资产总计18.2万亿元，是2012年的1.63倍，年均增长13.1%，行业综合实力显著增强。

### 二、建筑业发展质量持续提升

十八大以来，建筑行业深入推进供给侧结构性改革，加快国有企业改革步伐，行业集中度和区域发展质量进一步提升。

(一) 国有建筑企业优化重组步伐加快。十八大以来，建筑行业积极贯彻落实党中央、国务院关于深化国有企业改革、优化资源配置的工作部署，打破地区、所有制的界限，采取联合、兼并、资产重组等形式，不断加快企业改革步伐，兼并重组取得重大突破。2016年上半年，中国建筑工程总公司斥资310亿元收购中信股份地产及物业项目；下半年，中国中铁股份有限公司与中国中铁二局集团有限公司实施重大资产置换和非公开股份发行方案。通过改革重组，一批国有建筑企业延伸了产业链、提升了企业综合竞争力，拓展了更为广阔的发展空间。

(二) 建筑业产业集中度进一步提高。十八大以来，我国建筑行业资质结构渐趋优化，高资质等级企业市场占有率不断提升，产业集中度进一步提高。2016年，我国特、一级建筑业企业数量较2012年增长21.1%，占全部建筑业企业个数比重为12.4%，比2012年提高了1.2个百分点。特、一级建筑业企业签订合同额、完成建筑业总产值、房屋施工面积和从业人员数占全行业的比重分别达到73.7%、64.6%、70.3%和53.2%，比2012年分别提高了3.9、1.6、6.2和6.1个百分点，具有较高资质等级的建筑业企业对全行业的影响力进一步增强。

(三) 各大区域板块均衡性有所改善。2016年，东、中、西部地区完成建筑业总产值分别为10.9、4.7和13.8万亿元，比2012年分别增长33.5%、47.6%和58.0%，年均增速分别为7.5%、10.2%和12.1%。三大区域建筑业均实现较快增长，但中、西部地区的发展增速更快。中部和西部地区建筑业总产值占全国比重分

别为24.0%和19.9%，比2012年分别提高了1.1和2.2个百分点，地区间发展的均衡性有所改善。

### 三、建筑技术实现新突破

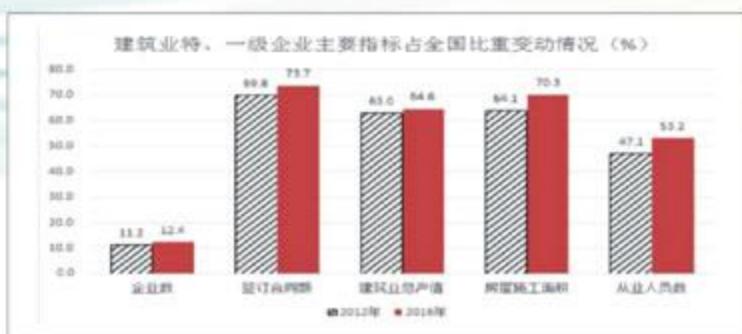
十八大以来，建筑业企业深入实施国家创新驱动发展战略，以技术创新引领传统建筑产业的转型升级，一批重大建筑技术实现了突破，部分施工技术达到了世界领先水平，具有世界顶尖水准的工程项目不断涌现。

#### （一）强化研发，企业装备水平进一步提升。

2016年，建筑业企业自有施工机械设备总功率突破3亿千瓦，动力装备率为5.9千瓦/人，比2012年提高了0.3千瓦/人。一批具有自主知识产权、居国际先进水平的建筑施工设备，如大型地铁盾构机、大型挖泥船等，打破了国外成套施工设备的垄断，成为我国地铁建设、海岛吹填等工程的推进利器。

#### （二）破解难题，部分建筑技术世界领先。

十八大以来，建筑业施工技术水平实现了新跨越，高速、高寒、高原、重载铁路施工和特大桥隧建造技术迈入世界先进行列，离岸深水港建设关键技术、巨型河口航道整治技术、长河段航道系统治理以及大型机场工程等建设技术已经达到了世界领先水平。



（三）攻坚克难，世界顶尖水准的建设项目批量涌现。有标志着中国工程“速度”和“密度”、以“四纵四横”高铁主骨架为代表的高铁工程；有标志着中国工程“精度”和“跨度”、以港珠澳大桥为代表的中国桥梁工程；还有代表着中国工程“高度”的上海中心大厦、代表着中国工程“深度”的洋山深水港码头以及代表着中国工程“难度”的自主研发的三代核电技术“华龙一号”全球首堆示范工程——福清核电站5号机组等。这些超级工程的接踵落地和建成，

成为彰显我国建筑业设计技术和施工实力的醒目标志。

中国建筑企业以新技术、新装备打造世界领先工程，国际地位快速提高。根据美国《工程新闻纪录》(ENR)发布的国际承包商250强<sup>⑨</sup>榜单，2016年中国内地共有中国交通建设集团、中国建筑工程总公司等65家企业上榜，数量已连续两年居各国首位。其中，中国交通建设集团位列第三，成为国内首家跻身该榜单前三名的建筑业企业。而在ENR同期发布的全球承包商250强榜单中，共7家中国企业进入前十，中国建筑工程总公司、中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司、中国交通建设集团包揽了前四强，体现了中国企业在全球建筑市场的领军地位。

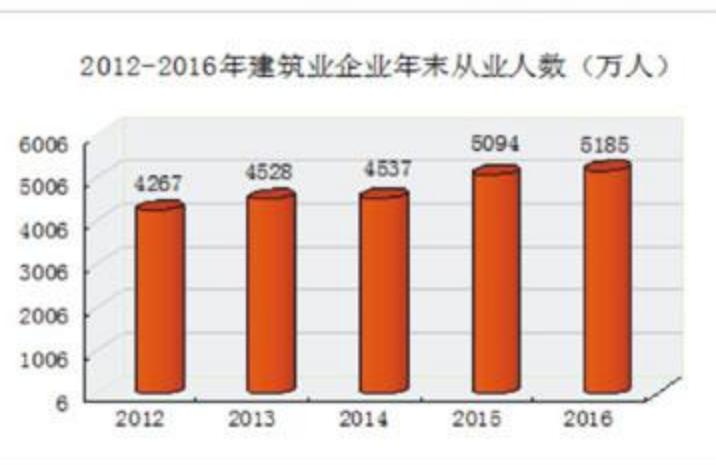
### 四、建筑业支柱产业作用进一步发挥

十八大以来，面对我国经济发展新常态，建筑业攻坚克难、稳中求进，在国民经济发展中较好发挥了支撑作用，尤其在吸纳农村转移劳动力、稳定社会就业、增加财政收入、促进社会和谐等方面成效更加显著。

（一）充分发挥国民经济支柱产业作用。从不变价增速来看，2013—2016年，建筑业增加值年均增长8.0%，高于同期国内生产总值年均增速0.8个百分点；从现价总量看，2016年，建筑业增加值达49522亿元，比2012年增加1.3万亿元，是其1.35倍；从占GDP的比重看，2013—2016年，建筑业增加值占当年国内生产总值的比重均保持在6.7%以上。建筑业以健康平稳的发展，以及对大量关联产业的有效带动，有力地支撑了国民经济中高速增长。

（二）吸纳劳动力数量稳定增长，稳就业作用更加突出。2013—2016年，全国建筑业企业年末从业人数逐年增长，年均增加230万人，2016年达到5185万人，比2012年增加918万人。2016年，建筑业从业人员占全国就业人员的比重达6.7%，较2012年提高了1.1个百分点。在近年来经济下行、全社会就业压力较大的大背景下，建筑业吸纳富余劳动力，缓解全社会就业压力的效果明显，作用更加突出。

（三）缴纳税金总额大幅增长，有效促进财政增



收。2016年，建筑业企业缴纳税金总额达6165亿元，比2012年增长40.5%，年均增速达8.9%，比全国税收收入快2.2个百分点；建筑业企业上缴税金占全国税收收入的比重达4.7%，比2012年上升0.3个百分点，成为国家特别是各级地方财政收入中稳定而重要的增长点。

## 五、城乡面貌发生新的历史性变化

十八大以来，建筑业紧紧抓住国家基础设施“补短板”、推进新型城镇化建设以及农村市政建设新机遇，为促进城乡区域协调发展、改善民生发挥了积极作用。

（一）基础设施支撑能力持续提升，建设成就举世瞩目。十八大以来，建筑业企业顽强拼搏、攻坚克难，圆满完成了一系列关系国计民生的基础设施工程项目的建设任务，确保了我国农田水利设施建设快速推进，交通路网建设继续提速，信息和能源等设施建设迈上更高台阶，改变了我国基础设施的原有面貌，为宽带中国提供了强有力的设施保障。十八大以来，我国累计新建、改建公路里程达53.2万公里；累计新建高铁投产里程超过1.2万公里，高速铁路运营里程已达2.2万公里，位居世界第一；新增光缆长度1562万公里，互联网普及率达到53.2%，其中农村地区互联网普及率达到33.1%；到2016年末，全国发电装机容量超过16亿千瓦，是2012年末的1.4倍。

（二）城镇化建设取得突破性进展，城乡面貌焕然一新。十八大以来，我国建筑业着力开展城市地上地下设施、海绵城市建设，积极推进棚户区改造、城乡园林绿化和农村基础设施、卫生设施建设，改善城乡环境成果丰硕，助力城镇化建设，助力健康中国建

设。2013—2016年，共建成城镇保障性安居工程住房、棚户区改造和公租房2485万套，改造农村地区建档立卡贫困户危房158万户，人居环境实现了质的提升。随着城市居住条件和市政设施的进一步改善，我国城镇化建设稳步推进，2016年末我国常住人口城镇化率为57.4%，比2012年末高4.8个百分点。

（三）住宅建设规模达历史最高水平，人居环境实现质的提升。十八大以来，建筑业加强住宅开发，增进人民福祉，全国住宅建设规模跃上历史新高台阶，2013—2016年全国累计竣工住宅面积74亿平方米。新建小区园林绿化率更高，配套学校、医院、商场及健身设施，群众生活的方便程度不断提高，小区管理更加有序，居住条件和环境质量不断提升，人民在住有所居中创造新生活。

## 六、海外市场不断拓展

2013年以来，建筑业企业积极响应“一带一路”倡议，深度参与沿线国家和地区重大项目的规划和建设，成为落实“一带一路”战略的排头兵，用实实在在的工程项目成果，有力传播了中国真心实意促进合作、共谋发展的正能量和积极形象。

（一）积极参与“一带一路”合作，海外业务成为新的增长点。2014—2016年，我国在“一带一路”沿线国家新签对外承包工程合同额超过3000亿美元，其中，2016年达到1260.3亿美元，占同期我国对外承包工程新签合同额的51.6%。“一带一路”战略的顺利推进，使得海外业务成为许多建筑业企业新的业务增长点。2016年，我国企业对外承包工程全年完成营业额10589.2亿元，同比增长3.5%，新签合同额16207.9亿元，同比增长16.2%。其中，中国交通建设集团境外业务新签合同额同比增长21.5%，中国建筑工程总公司海外业务新签合同额同比增长13.0%。2016年，建筑业企业在境外完成的营业收入达4379亿元，是2012年的1.4倍。2013—2016年，全国建筑业企业在境外完成的营业收入年均增速达8.8%。

（二）国际产能合作扎实推进，经营模式日益多元。“一带一路”战略构想也带动了我国建筑业积极探索创新经营模式，从单一的劳务输出转向施工总承

包、海外并购、海外置业、融投资带动总承包、联合体+股权投资+承包、联合体+股权合作+承包+运营等多元化模式，承揽工程结构呈现多元化、多专业方向发展态势。中国建筑企业加快了海外经营品牌化、建设标准国际化和国际市场的本土化进程，通过多方、多层次的合作，提升了海外运营的综合竞争力，有效降低了“走出去”的风险。

(三) 海外务实合作结硕果，向世界传播中国发展正能量。一批重大项目成为“一带一路”国际产能合作的标志性工程，如江苏正太集团承建的博茨瓦纳大学教学医院工程获得2015年中国建设工程鲁班奖，中铁大桥局集团有限公司承建的孟加拉国帕德玛大桥项目(主桥建设工程部分)成为中国企业承建的最大海外桥梁工程等。从中长期看，巴基斯坦瓜达尔港、肯尼亚蒙内铁路、马来西亚皇京港等建设项目的建设，将有效激活相关国家和地区的发展潜力，能够对区域经济带来较大的正向效应，产生良好的社会经济效益。建筑业用低调务实的合作态度和海外工程项目的优异口碑，成为我国推动“一带一路”合作建设的亮丽品牌，树立了中国企业的良好形象，向世界传播了中国推动全球经济合作与发展的正能量。

回顾党的十八大以来的五年，我国建筑业取得了举世瞩目的巨大成就，正从建筑业大国向着建筑业强

国迈进。神州大地上，一座座迅速崛起的现代化城市魅力绽放，一个个独特的地标性建筑雄伟矗立，一条条高铁似蛟龙云中穿梭，美丽乡村、特色小镇宛若璀璨珍珠点缀着祖国山河。按照党中央、国务院的部署，以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念为指引，建筑业以拼搏创新、迎难求进的精神，以适用、经济、安全、绿色、美观为己任，奋力描绘着美丽中国的宏伟蓝图。展望未来，建筑业将继续前进，加快产业转型，提升建筑科技、环保和质量水平，补齐行业发展短板，打造更加亮丽的“中国建造”品牌。

#### 注：

- [1] 指具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业，不含劳务分包企业，下同。
- [2] 东部是指北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南，中部是指山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南，西部是指内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。
- [3] ENR发布的国际承包商250强按承包商国际营业额排名，同期发布的全球承包商250强按照承包商国际和国内的营业额之和进行排名。



# 四大难题制约陕西小微建筑企业发展

■ 文/国家统计局陕西调查总队

据陕西调查总队对全省小微建筑企业跟踪监测调查显示：2017年上半年，小微建筑企业营业利润、新签订合同额等主要经济指标有所下滑。

## 一、企业经营状况

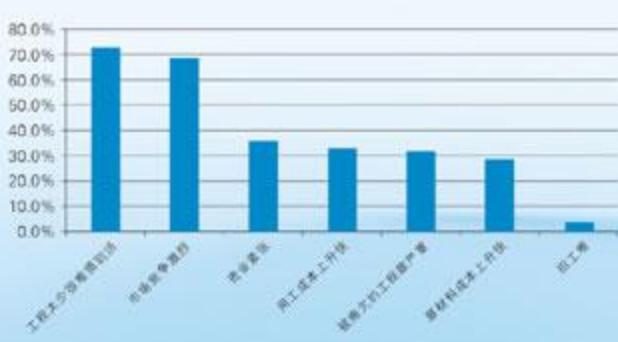
跟踪监测的108家小微建筑企业中，私营企业104家，占96.3%；国有企业4家，占3.7%；从行业类别看，建筑装饰和其他建筑业企业数量最多，共51家，占47.2%。建筑安装业企业24家，占22.2%；土木工程建筑业企业20家，占18.5%；房屋建筑业企业13家，占12.1%。从经营状态看，96家企业经营正常，占88.9%。

1. 主要经营指标下滑。一是营业利润减少。据统计，2017年上半年，108家企业营业利润为452.8万元，同比减少9.8%。二是期末从业人员缩减。108家企业期末从业人员共计1084人，同比减少16%。

2. 生产经营预期信心减弱。108家企业本年度新签订合同金额4090.7万元，同比下降5.7%。问卷调查显示，二季度，仅有27.8%的企业对下季度生产经营预期持乐观态度，企业占比较上季度下降9.2个百分点，由此可见，企业对下季度生产经营预期信心减弱。

## 二、制约企业发展的主要问题

调查问卷显示，当前建筑业小微企业生产经营中“工程太少很难揽到活”、“市场竞争激烈”问题最为突出，其次“资金紧张”、“用工成本上升快”、“工程款拖欠严重”等问题也同时存在。



图表1：企业发展存在问题的认同率

1. 市场竞争激烈，揽活难。建筑业小微企业往往规模小、竞争能力弱、缺乏资质，在市场竞争中不占优势，加之近年来注册资本登记制度改革的实施，建筑业企业数量不断增加，加剧了企业竞争激烈的局面，企业承揽工程难度大。二季度，在被调查的108家建筑业小微企业中，有73.1%的企业认为工程太少很难揽到活，有69.4%的企业认为市场竞争激烈，分别较上季度上升1.8和7.4个百分点。例如：据西安市长安区反映，所调查的12家小微建筑业企业中，只有陕西长安雷电防护科技有限公司上半年新签合同额100万元，其余企业上半年均没有新签订合同。主要从事房屋装饰工程的陕西粤东装饰工程有限责任公司，由于受当地房地产市场不景气的影响，与去年同期相比，工程量锐减，二季度经营状况不佳。

2. 成本上升，工程款清欠难。据调查，近年来小微建筑企业的经营风险越来越大。一是经营成本上升快，影响了企业开展经营活动的积极性。随着居民生活水平及物价水平的不断提高，企业员工工资连年增长，同时，钢材、板材、水泥等建筑材料价格居高，对建筑行业产生连带反应，加大了企业成本压力。调查显示，二季度33.3%的企业认为用工成本上涨快是本季度企业面临的主要问题；28.7%的企业认为原材料成本上涨快是本季度企业面临的主要问题。二是工程款拖欠较严重，影响了企业的正常经营，加大了企业经营风险，使得企业缺乏运营资金而无力承接工程项目。据统计，108家企业中，有77家被拖欠工程款，占比达71.3%；其中有32.4%的企业认为工程款拖欠严重成为企业当前面临的首要问题。

3. 资金紧张，融资难。由于建筑行业的特殊性，承接工程后需要一定额度的启动资金和运营费用，融资难很可能造成企业资金紧张，进而影响企业承接工程项目和开展正常的经营活动。据统计，二季度末，在有借贷需求的企业中，仅有6家从银行借贷到全部或大部分所需资金；有12家企业借贷到部分资金，占

11.1%；没能借贷到资金的有10家，占9.3%。从融资渠道看，通过银行贷款的企业比例较低，仅有13家，占12%；向非银行金融机构借款的有23家，占21.3%。资金紧张，融资难等难题仍困扰着企业发展。

**4. 优惠政策享受难。**近年来，国家出台了一系列扶持小微企业健康发展的政策，但在建筑业小微企业中，政策覆盖面依旧不高。二季度，没有享受政策优惠的企业有80家，占74.1%。享受到政策优惠的企业有28家，占25.9%。其中，享受到“税收政策优惠”的有23家，占21.3%；享受到“地方财政资金支持”、

“银行贷款优惠”和“社会保险的政策支持”的均为1家，各占0.9%。可以看出，享受政策优惠的企业占比太少，且多为“税收政策优惠”。优惠政策的多元多样仍需进一步拓展。

### 三、几点建议

**1. 加大政策扶持力度，扩大优惠政策覆盖面。**虽然近年来政府有关部门出台了一系列针对小微企业发展 的优惠扶持政策，但多数企业尚处在政策的边缘区或真空区。调查显示，只有25.9%的企业享受到了国家政策优惠，且多为“税收优惠”，这一比例与其他行业相比，差距较为明显。建议政府相关部门根据小微建筑企业的发展特点，结合调结构、转方式等宏观政策调控，针对性出台建筑业小微企业优惠扶持政策，扩大优惠政策覆盖面，强化政策落实力度，营造建筑业小微企业良性发展环境。

**2. 积极改善融资环境，切实破解小微企业融资难题。**融资难一直是困扰小微企业发展的瓶颈，解决此问题需政府、金融机构、企业共同发力。一是建立多渠道、市场化的小微企业信用担保体系，形成多元化的融资渠道。二是鼓励搭建服务初创企业的融资平台，引导金融机构、融资平台在风险可控的范围内，探索适合小微企业的融资模式和信贷产品。三是创新服务方式，鼓励金融机构针对小微企业的产权特点，采取灵活的抵押担保方式，大力推进第三方授信、担保和保险机制。四是银行要结合金融系统深化改革和大数据等网络信息技术广泛应用的新趋势，加强产品创新，提供专门针对小微企业特点的信贷产品，积极为小微企业提供开户、信贷、结算、理财、咨询等基

础性、综合性一站式金融服务，从而简化贷款手续，降低贷款利息。五是引导鼓励更多的社会闲散资金进入金融服务领域，可将一些小额贷款公司纳入正规金融体系，置于金融监管之下，推进其规范化发展，达到既能缓解小微企业融资压力、开拓小微企业融资渠道，又能降低民间借贷风险的目的。总之，综合解决中小企业发展尤其是融资问题，需要金融管理部门以及财政税收等各个部门的政策合力，也需要社会各界尤其是各类行业协会、中介组织在其中牵线搭桥，提供信息服务和专业指导。

**3. 强化市场监管力度，打造公平有效的市场环境。**相关部门要进一步增强服务意识、提升服务质量，强化市场监管，帮助企业转型发展。一是继续完善法律制度，规范市场秩序，打造公平有效的市场环境。二是建立长效机制，严厉打击工程款项恶意拖欠、违法发包、转包、挂靠等行为，对发生违法违规和质量安全事故的企业和个人依法处置、追责。三是完善小微建筑业市场信用体系，制定小微建筑业市场信用管理办法，推进市场信用信息公开，提高对小微建筑业市场经营的监管水平，规范建筑市场运行秩序，促进建筑业市场良性健康发展。

**4. 加快“转型升级、提质增效”步伐，提升企业自身发展能力。**小微企业资产规模小，市场竞争力弱，抗风险的能力差，经营管理水平低，投资风险大是不争的事实。面对新形势新要求，加快推进“转型升级、提质增效”已成为小微企业发展的必然选择。一是企业家要有超前的发展理念，主动转型升级，树立精品和品牌意识，积极开拓市场，在竞争中赢得先机。二是企业要从增加业务深度、拓展业务广度、提升服务质量和提供个性化产品等多角度入手，找准企业发展方向，加快企业转型升级、提质增效的步伐。三是企业要对经济环境、市场状况和资金投向等方面进行深入研究，做出正确决策，规避风险损失。四是企业要强化管理，降成本、强培训，打造企业文化，提升经营能力，向管理要效益，凭质量赢市场。五是政府部门应激发小微企业转型升级的热情，共享行业发展信息。

# 看，中建四局三公司西北分公司 杨凌恒大城项目废旧材料如何华丽转身

■ 文/中建四局第三建筑工程有限公司西北分公司 赵虎强 祁昌娟

当你面对废旧钢筋、模板该如何处理？

当你看到一个小创新便可改变现状，是否内心喜悦？

而每一个废旧材料的“华丽转身”，每一次资源优化、流程优化，都为节约成本画上了一笔浓墨重彩。

在中建四局三公司西北分公司杨凌恒大城项目，一系列的精细化管理，让项目环境变美了，让施工流程更顺了，让成本也节约了。

## 废旧模板换“新颜”

作为高层住宅建筑来讲，使用模板数量较大，为了保证成型效果，模板重复使用一般是8-10次，但如何将使用过的模板焕发“新能量”，杨凌恒大城项目在这上做足了文章。

现在杨凌恒大城项目已经进入三期，项目的各类资料与资料柜的矛盾逐渐显现。这不，项目又要申购文件柜了。

“段姐，这是文件柜的申购单。”

“你们最近柜子用量有点大，这都第三个了”，项目资料员段阿娟说。

“这柜子放不了多少资料，我们这都是工程资料。”技术管理有点委屈地说。

“咱自己做一个，想咋放咋放，想放多少放多少。”段姐开玩笑地说。

“这还不好弄，现场那么多废旧模板，再加上咱们的手艺，用那个订一个呗。”现场材料管理员正好经过。

说干就干，材料员到项目收集废旧模板，几个人帮忙将废旧模板冲洗后，在一双双巧手的创造下，一

件件废旧模板都如同“脱胎换骨”一个文件架便成型了。摆到办公室，各类资料终于不用“满地为家，各自为伍”了。归类、综合，资料整齐的摆放起来，加强资料管理的同时，也提高了工作的效率。

这原本用来当做废旧物资处理的模板，又一次“换装出场”。不仅提高材料利用率，而且节省项目成本。

## 地下水循环利用

在杨凌恒大城项目施工中，基坑开挖，导致地下水位上升，如果不及时处理，则将会造成基坑浸水，使现场施工条件变差，地基承载力下降，在动水压力作用下还可能引起流砂、管涌和边坡失稳等现象。项目管理人员看着这哗啦啦的水，想着能不能为自己所用。

西安市空气污染较重，政府严格要求商混车、渣土车等进出场做好清洗工作，而如果另外安装管道进行洗车，将会大大增加成本，项目管理人员经过商量后，在预定位置做了蓄水池，而蓄水池里面的水全部来自于地下水，经过专业洗车设备处理，水量足，压力强，效果好。

同时，按照分公司要求，为了保证项目现场生产安全，项目部进行了消防水贯通，将地下水进行储存，保证了消防水的充足，再使用循环加压泵将储存的消防水输送到各楼层，为项目安全生产保驾护航。

## 铁三角“消灭”漏浆烂根

“在现场检查中，我们发现项目现场墙根部有漏浆、烂根现象。”这是杨凌恒大城项目第一次受检，在分公司项目达标检查总结会上，检查人员指出的问题。

在总结会后，项目经理组织全体项目管理人员连夜开会讨论，而这次开会是在项目施工现场，主题便是如何杜绝“墙根部漏浆、烂根”问题。

“我们可以在墙根部进行加固处理”，项目技术主管说。

“如何加固，用什么加固，加固到什么程度。”项目经理继续提问。

项目技术主管从现场找来一个废旧角铁，比着墙根部，高兴的笑着说：“这样可以，就按照这个”！

在下一层时，项目便采用了这个方法，在支设墙模板下方增设角铁，在浇筑完成后，项目经理再次查验现场，墙根部烂根现象没有了，但是还有少量砂浆漏出，而很快项目便找到了问题所在，是增设角铁的口度不够，发生微变形。

之后，项目技术主管不断论证，在之后的施工中，采用了 $40\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 厚角铁，利用角铁替代砂浆堵缝，全面杜绝了墙根部漏浆、烂根的问

题。并且角铁可重复利用，也使楼层产生少量垃圾，清理费用减少，前期堵缝人工费也降低，一举两得。

### 废旧钢筋做定位

在高层主体结构施工过程中，有很多墙模板定位筋在主筋施焊，这不仅会影响浇筑，而且会影响主体结构。秉承“品质创造”的核心价值观，项目管理人员不断摸索，最终，确定了用废旧钢筋做定位的操作流程。

项目将废旧的钢筋加工成 $15\text{--}20\text{cm}$ ，在浇筑混凝土前，由木工班组将加工好的废旧钢筋绑扎在墙柱主筋上，高于楼面混凝土完成面 $10\text{cm}$ 左右，用于下一层墙柱模板定位筋的施焊，这边既不会破坏主筋，更不会影响楼体的主体结构。

杨凌恒大城在甲方的评估中，多次获得好评，同时也在公司内部的检查中，多次获优。而这些荣誉的背后，便是项目管理人员抓小事、管细节、落实处的最好印证。



# 海东群艺馆项目绿色施工技术研究与应用

■ 文/中建五局第三建设有限公司 陈水源 孙镇涛 陈科廷 刘海华

**摘要:**随着社会的发展和人类的进步,建筑施工必须从野蛮进化到文明,从无序进化到有序,从脏乱进化到绿色。近十年来,我国在绿色施工方面大大进步,出现了许多休闲式施工现场、公园式施工现场。为此,作为建筑者,我们感到进步带给社会的影响和对人民生活质量的提高,而感到欣慰和骄傲。本文以中建五局三公司海东群艺馆项目为例,介绍阐述了绿色施工的成效和对当地建筑市场的影响力。

## 一、工程概况

由中建五局三公司承建的海东群艺馆项目位于青海省海东市乐都区,其建筑面积 $82280m^2$ ,地下三层为停车场,建筑面积 $56931m^2$ ,地上四层楼为群艺馆和电视传输中心,建筑面积 $25349m^2$ 。该地区属高寒寒冷地区,上半年风砂大,气候干燥、寒冷,土壤保水性很差,植物生长较慢,尤其是冬春两季植物萧条、枯萎。因此,绿色施工在这里实施起来比南方地区困难得多。

## 二、绿色施工设计与运用

我们按照绿色施工的要素:节能、节地、节材、节水,绿化环保进行构思逐一设计。

### 1.节能系统

除建筑物永久性节能设计之外,本文仅就施工中的节能设计介绍:

#### (1) 塔吊镝灯遥控开关节能

本工程共有5台塔吊,为了控制用电,避免因电工值夜班第二天休息或偷懒等原因造成镝灯不能按时开关的问题,项目部设计遥控开关,镝灯控制开关箱中安装一个远距离数码无线遥控开关,控制电流10A,选用HT-6380KG型,其接线方式见下图一:

其遥控距离可达1Km-5Km,大大的控制了客观因素及人为因素造成电能浪费。

(2) 地下车库照明系统采用LED灯5W声控开关,照明面积 $56000m^2$ 。



图一 远距离数码无线遥控开关

(3) 在施工主干道、民工生活区、办公区设计太阳能路灯照明系统。

### 2.节水系统

#### (1) 雨水收集系统

由于本工地北高南低,农民工生活区位于西部,其硬化场地较大,雨水汇集于南部低洼地,我们便在西南角建一个 $8m \times 6m \times 3m$ 的集水井,将此水用于降尘喷淋和施工用水。

#### (2) 卫生间采用弹力自动节水阀。

### 3.节材方案



图二 太阳能路灯

图三 洗车槽和蓄水池



图四 雨水收集系统

3.1 钢筋直螺纹连接,既满足规范要求又节约搭接长度。

3.2 钢筋精确下料避免废料。

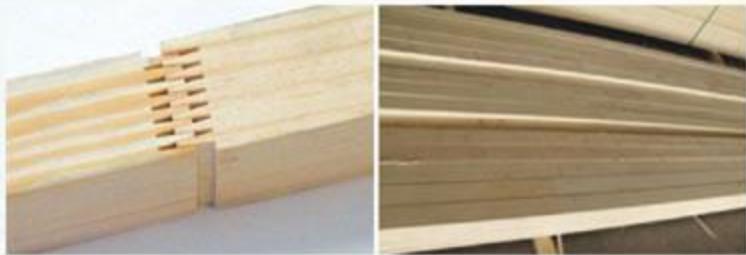
3.3 钢筋废料闪光对焊连接再利用。

3.4短木枋对接技术运用于接长木枋，提高木枋的周转使用寿命。

3.5工具式安全防护棚、工具式安全护栏、工具式安全体验区、可移动式工艺样板区的设计与使用。



图五 闪光对焊



图六 木枋拼接



图六 木枋边角作为成品保护

为了使工程施工标准化、规范化，我司自行设计了标准式工具、防护栏、安全通道、安全防护棚和移动式工艺样板区，增加周转使用频次，大大节约材料，从而达到标准化和节材目的。

#### 4. 绿色环保设计

4.1在大门入口设计冲洗设备对进出车辆进行冲洗。

4.2大门围墙外设绿化带和喷淋系统，防尘除尘，并在大门左侧安装PM2.5监测仪与喷淋。

4.3施工道路两侧及生活区迎接台种植树木花草，美化、亮化环境并防尘。

4.4对裸土撒上花草种子，并在未长出花草之前用防尘网覆盖，并定期浇水，以达到绿化亮点施工场地的目的。



图七 大门出入口自动冲洗系统



图八 PM2.5检测仪与室外喷淋降尘联动



图九 工地外绿化



图十 办公区绿化

#### 三、绿色施工带来的效果

1. 给为本工程服务的所有工作人员建造了一个良好的工作环境和生活环境，达到了愉快地工作，愉快的生活的目的，

2. 绿色施工理念，带动并深化了所有工作人员对质量和安全的精细化和用心地工作精神。

现在各工地的工人大多数是民工，流动性大，其素质参差不齐，通过绿色施工的熏陶，他们自己都感到本工程正规、规范、要求高，不能马虎、要保持整洁、干净、舒适，对安全、质量的要求也一样有较高的追求，这样产生了共鸣的效果。

3. 提高了社会影响

无论是当地居民从本工程的大门经过，还是各级主管部门前来检查，甚至同行前来交流，总表现出赞许的眼光，并且在2017年3月21日省领导前来对各工地复工检查中得到了推广和好评，并鼓励打造省级观摩工地。

# 生态立体多层次植草边沟施工技术 在旅游公路中的应用

■文/中建四局第三建筑工程有限公司 李 勇 孙玉蛟 徐剑潘

**摘要:**根据赤水河谷旅游公路慢行系统(直行车道),并结合赤水河谷地形地貌,确保慢行系统排水畅通及骑游者的安全,并坚持将旅游公路建造成为绿色、环保的旅游道路。

**关键词:**立体多层;生态环保;植草边沟

遵义市赤水河谷旅游公路起于仁怀市茅台镇,途径习水县土城镇,止于赤水市区,其中机动车道主线全长153.6公里,自行车道慢行系统154.3公里,是将漫步、骑行、驾车三种出行方式结合在一起的旅游公路。起点为中国第一酒镇茅台镇,终点为世界自然遗产丹霞地貌赤水市,本项目沿赤水河而建,是全国第一条河谷旅游公路,第一条服务完善的快慢综合交通旅游廊道。

## 1、国内外同类技术简介

美国的公路设计非常注重环保,公路边沟表面上看基本都是浅碟形,边沟内不用圬工砌筑,而是土工织物种草,真正的排水系统是其下部的暗沟等。公路两边的植被非常好,滞留系数大,水流缓慢,雨水通过边坡漫流至边沟,再渗至边沟下面的暗沟里,然后由地下排水系统排除。即使下大雨也很难看到边沟中渗水,地表径流对边坡冲蚀力很小。对没有地下排水系统的一般公路边沟,采取沟内铺砌天然石头的措施,以减慢水流速度,有效防止了水土流失。日本在公路绿化方面起步比美国晚,但其现在的公路绿化水平已经处于世界先进水平。通过利用乡土植物,创造出与周围环境相融的景观空间,使道路更具有亲切感和情趣。在德国,绿化植物的种类选择非常受重视,真正体现了“因地制宜”的原则。不同的地域,不同的自然环境,种植着不同的乔灌草等,产生了丰富的植物配置形式。

在国内,珠江高速公路设计部分采用了排水系统是生态边沟,其余大部分采用半生态边沟(浅碟形预制块+草皮护坡植草边沟)。通过调研发现,珠江高速公路半生态边沟使用性能良好,排水顺畅,且安全性比纯圬工边沟大大提高。生态边沟表现则不太好,由于使用过程中养护管理不到位,原植被已经完全被当地生命力较强的杂草和灌木取代,部分边沟堵塞,排水功能亦受到影响。海域东线二级公路设计采用的是生态边沟排水,草种采用当地生命力较强的植被草种,根系发达或贴近地面生长,具有良好的抗冲刷性能,且价格低廉。生态边沟在道班工人的养护下,应用情况非常好,葱绿的边沟与平顺的公路相得益彰,与国际旅游岛建设的生态要求不谋而合。

## 2、方案选择

解决道路排水问题是道路本身的稳定及路面的使用寿命有着显著的影响,道路排水边沟作为其附属工程,在整个道路运行期间起到很关键的作用,是其不可分割的组成部分,只有尽快的将路面积水通过排水系统排除,确保路面不积水,才能有效地减少水对路基、路面产生的危害,保证道路在运行期间行车安全。

贵州属山区,因慢行系统沿河建造,路基修整属于山体半填半挖,靠山体边坡侧修筑排水边沟,须具备排水的顺畅、安全;排水边沟经考察分析,根据行车安全及周围环境相协调的综合特点,排水系统考虑

三种方案：

方案一：矩形圬工排水沟：由于道路宽度4m，该方案对骑行者有较大的安全隐患，且与整体旅游环境不协调；

方案二：生态土草沟：导致雨水下渗至路基，导致路基受水浸泡下沉、滑塌；

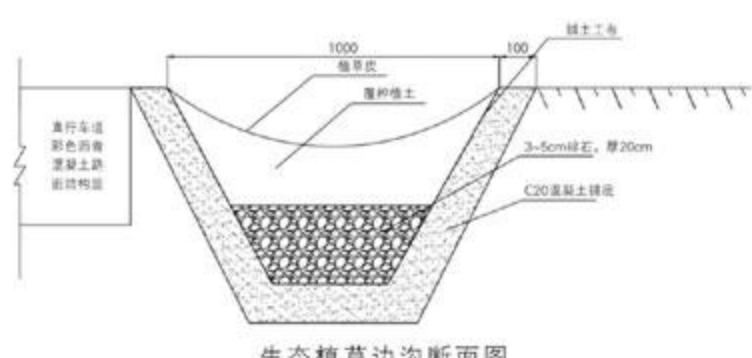
方案三：立体多层生态植草边沟：既保证了植草边沟与直行车道旁植被融为一体，又能够保证骑行者安全及确保道路排水的顺畅性。

### 3、立体多层生态植草边沟设计

生态植草边沟，采用立体多层排水组合方式，边沟断面能够满足区域汇排水要求，生态环保，行车安全性高。前期边沟采用浅碟型土草沟，在原地面或填筑路基人工配合机械开挖整形，回填种植土并植草，试验发现采用土草沟沟内雨水下渗导致对路基稳定性造成较为不利的影响。边沟是为汇集和排除路面、路肩及边坡的降水，在道路两侧设置的纵向水沟，基础处理不彻底，沟身未做适当防护，出水口间距过长，端部设计处理不当等诸多因素，造成边沟严重淤积、堵塞、沉陷，使边沟丧失了作用，并且过多的水分渗入路基，引起路基沉陷，最终殃及路面，影响公路的正常使用。

为改善土草沟排水功能，后经过优化设计在沟底部采用混凝土按照抛物线进行硬化处理，铺碎石形成盲沟，上铺土工布并回填种植土，以有效保证植草的正常生长，种植土上种植草皮。

浅碟形生态植草边沟，总体设计沟宽120cm，沟深60cm，沟内全断面铺设草皮；沟槽全断面采用10cm厚C20混凝土，厚度10cm；在底部铺厚20cm、粒径3~5cm碎石作为排水盲沟，碎石上铺土工布过滤层，然后在沟内回填种植土，人工整形后形状呈碟形，种植土上种植草皮。对于涵洞间距较大（超过150m），难以将水流排除的情况，根据现场情况增设横向排水管，排水管直径30cm，厚度不小于8mm，排水管间距或排水管与涵洞的间距不大于150米，对于纵坡小于1%的路段，排水管间距须进行加密。自行车道路面宽



生态植草边沟断面图

度4米，设计足以满足路面及边坡排水需求。

### 4、生态植草边沟施工

首先测量定位边沟中心，然后根据中线用白灰撒出的开挖边线，按照设计尺寸采用机械开挖，预留10~20cm采用人工进行挖除、测量找坡，保证沟槽上口宽度及深度满足设计要求。确保沟槽的线形平顺，线形美观。挖出的废弃土方，采用翻斗车及时运出路基以外，避免污染路面。沟槽形成后，在沟底部采用C20、厚10cm混凝土按照抛物线进行铺底处理并收面压光，并及时进行覆盖洒水养护；当混凝土强度达到70%后，在底部铺厚20cm、粒径3~5cm碎石作为排水盲沟，碎石上铺土工布过滤层，然后在沟内回填种植土，人工整形后形状呈浅碟形，种植土上种植草皮。并对线路较长且较平缓，距离涵洞较远的路段，设置横向排水设施。



生态植草边沟实施图

### 5、环保效应

采用传统的圬工排水边沟虽然施工较为简单，同时也可解决道路的排水问题，但是且其视觉美感较差，与慢行系统沿线绿化不相协调；在慢行系统运行的过程中，骑行者极易发生安全人身事故；采用生态

植草边沟可很好的解决路面排水问题又解决给骑行者带来的心理压力和旅游安全问题，且同时又达到了绿化环境、防止水土流失的效果，与赤水河、红色彩色沥青混凝土路面及周围植被环境融为一体，使得红色直行车道路与周边环境有着完美的衔接。

## 6. 总结

生态边沟取消大量浆砌圬工工程，代之以绿化，取得了较好的经济效益，减少了社会资源的浪费，对加快施工进度也起到重要的作用。由于生态边沟排水施工技术工艺简单，经济效益和社会效益比较明显，该技术具有广泛推广的基础，对改进公路排水施工技术作出了较大的贡献。

## 参考文献

- 【1】马晓谦；苏继东；吴厚锦；公路生态型植草沟设计技术[J]；交通标准化；2011年Z2期
- 【2】刘军；冯五一；渝西地区高速公路排水设计[J]；交通标准化；2009年23期
- 【3】薛建春；白中科；基于生态足迹模型的公路工程项目生态评价——以国道109线十七沟至清水河段公路为例[J]；水土保持研究；2009年04期
- 【4】王晓建；邱峰涛；林文戈；孙振华；浅谈平原地区高等级公路的排水设计[J]；交通标准化；2008年07期
- 【5】公路建设中生态环境保护的设计原则与要求 [J]. 西安公路交通大学学报, 2000, (S1)



## 行业资讯

### 财政部发文遏制“最低价中标”

10月1日起施行

一些企业低于成本价投标，中标以后通过偷工减料降低成本，对施工安全、工程质量留下很大的隐患，也导致了合同纠纷等一系列的问题。比如今年3月陕西西安爆出了‘电缆门’事件，奥凯电缆的中标价严重低于实际成本，为了收回成本，便采用劣质光缆。另一方面，阻碍产业技术创新和转型升级。一些招标项目只关注于价格，忽视了产品质量、性能等一系列的技术指标，导致了一些质量过硬、技术水平比较高的产品被拒之门外，出现了优汰劣胜、劣币驱逐良币的现象，影响了企业创新研发的积极性。

国家发改委主任何立峰在公开场合表示，经评审的最低投标价法被滥用和错误使用引发了一系列问题。

近日，从财政部官网了解到，财政部印发财政部令87号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》。

文件提出：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

业内人士指出，该文件的出台对于有效遏制“最低价中标”是一个积极的信号，何立峰表示，下一步将通过多方面工作，解决上述问题：依法严格限定“经评审的最低投标价法”的适用范围；针对滥用、不当使用“经评审的最低投标

价法”的问题，进一步明确和强化各类评价方法的运用；建议修订招标投标法，实施全过程的监管；加强监督执法，落实责任追究。

（《建筑时报》）

### 我省建设工程领域扬尘治理出实招

为认真贯彻落实省委、省政府关于大气污染防治的工作部署，根据住房城乡建设部办公厅《关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》以及省住建厅《关于印发陕西省扬尘污染专项整治行动方案的通知》（陕建发〔2017〕77号）精神，省住建厅决定对房屋建筑和市政基础设施工程安全文明施工措施费及综合人工单价做出调整，并印发了《关于增加建设工程扬尘治理专项措施费及综合人工单价调整的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》指出，安全文明施工措施费在已有计费项目的基础上增加扬尘污染专项治理费项目，同时明确了调整后的安全文明施工措施费率。综合人工单价调整部分，建筑工程、安装工程、市政工程、园林绿化工程由原82元/工日调整为90.0元/工日；装饰工程由原90.00元/工日调整为100.00元/工日；仿古建筑工程预算定额中第五、六、七、十、十一、十二章执行装饰工程调整标准，其余章节执行建筑工程调整标准；修缮工程执行建筑工程调整标准。综合人工单价调整后，调增部分计入差价。

据了解，该《通知》从2017年7月1日起执行。2017年7月1日以后新开工的项目执行调整后标准。截止2017年6月30日前未完工的项目，2017年7月1日以后完成的工作量执行调整后标准。因雾霾天气，政府相关部门要求在建工程停

止施工所产生的费用，甲乙双方应以签证方式进行确认，且工期应相应顺延。

(陕西建设网)

## 会员风采

### 中国建筑业协会双200强企业出炉 我省多家企业榜上有名

近日，中国建筑业协会官网发布《2016年度中国建筑业双200强企业评价结果的通知》，我省多家企业榜上有名。

据介绍，双200强企业为“中国建筑业竞争力200强企业”和“中国建筑业成长性200强企业”。2016年度中国建筑业双200强企业由专家组对申报企业的基础数据、有关指数计算过程和计算结果进行严谨评价和认真复核，并对入围企业进行审核和讨论确定。

据悉，该项评价活动由中国建筑业协会组织开展，对综合实力强、处于业内领先位置企业的经营规模、资产规模、盈利能力、上缴税金，以及科技、质量、精神文明等方面进行严格审核和综合评价。

#### 2016年度中国建筑业 竞争力200强企业陕西入选名单

排名	企业名称
5	陕西建工集团有限公司
153	陕西建工第五建设集团有限公司
160	陕西建工第一建设集团有限公司
178	陕西建工安装集团有限公司

#### 2016年度中国建筑业成长性200强企业 陕西入选名单

排名	企业名称
4	中国葛洲坝集团第三工程有限公司
6	九冶建设有限公司
15	陕西建工第六建设集团有限公司
21	西安市建筑工程总公司
24	陕西建工第十一建设集团有限公司
33	陕西建工第三建设集团有限公司
52	陕西建工机械施工集团有限公司
55	陕西建工第八建设集团有限公司
69	陕西建工第二建设集团有限公司
81	陕西建工第四建设集团有限公司
130	中十冶集团有限公司
158	陕西建工第七建设集团有限公司
189	陕西建工第九建设集团有限公司

### 陕西建工集团勇于担当社会责任 助力安康脱贫攻坚

陕西建工集团高度重视精准扶贫工作，作为省国资委助力脱贫攻坚安康合力团团长单位，勇于担当社会责任，助力安康脱贫攻坚。

今年以来，陕建在精准帮扶子长县瓦窑堡街道办张家庄村取得显著成效的基础上，认真贯彻落实中省脱贫攻坚的战略部署，按照省国资委助力安康脱贫攻坚工作的安排，坚持党政一把手负总责的领导工作责任制，建立了定期联络沟通机制，以产业扶贫为支撑，加快推进扶贫项目建设落地，统筹做好产业扶贫、技能扶贫和就业扶贫工作，切实助力安康脱贫攻坚。一是依托陕建产业优势，带动当地贫困劳务走出来。陕建结合安康地区实际，发挥安康劳务之乡的劳务输出优势，引领安康籍贫困劳务走出来。目前，陕建已使用安康籍劳务公司、作业队96个，吸收劳务人员5600人（其中大部分为贫困劳务），大力实施

“一人就业，全家脱贫”工程。**二是依托陕建投资优势，带动当地相关产业动起来。**陕建已与安康市政府签订了《投资意向书》，将在安康市汉滨区投资5亿元建新型材料工业园，项目建成后，预计实现年产值10亿元，税收1亿元，吸纳就业300人，同时带动相关产业发展。陕建又先后与安康市政府签订了多项ppp项目协议，包括安康机场迁建项目（总投资23.45亿元，正在建设）、安康环城干道项目（总投资27.5亿元）和飞地产业园区路网工程项目（总投资23.4亿元），这些项目的先后实施正在大大带动安康市的相关产业发展，促进当地劳动力就业。**三是依托陕建职业教育优势，带动当地适龄青年学起来。**陕建已与安康市政府签订了《精准扶贫战略合作框架协议》，拟在安康地区招收500名左右贫困家庭子女进入陕建技师学院接受专业技能培训教育，这些贫困家庭子女除享受免交学费外，陕建还将给每人每年补助1500元生活费并减免50%住宿费，且对毕业的学生全部解决就业问题，力求实现“培训一人，就业一人，脱贫一家”的教育脱贫目标。

（陕西建工集团有限公司 刘毅 洪光）

### 星夜驰援 抗洪救灾 陕建九建在行动

7月26日凌晨，一场特大洪水，咆哮如雷般涌向绥德、子洲地区，淹没了村庄和城区，更阻断了交通和通讯，沿线居民受灾严重，部分灾民无家可归、现场断电断水，灾情令人揪心！

集团董事长贺国健第一时间组织安排部署救灾事宜，紧急召开领导班子会议，并成立救灾工作指挥部，组建了基建组、后勤组、劳力组、技术组，召集大型机械近二十辆，人员三十余人。

这一系列部署得到了集团上下一致支持，全体员工热情高涨，纷纷报名参与。

为有效调动救援队救灾积极性，28日凌晨，董事长冒雨为救援队壮行，并发表动员讲话，救援队雨中星夜驰援灾区。抵达灾区时，现场污水横流，沙土沉积达四五十厘米厚。面对被污水浸泡过的汽车和被泥土掩盖的店面，大家未及休息便立刻投入到现场清理工作中，一干就是12个小时。

救灾过程中，集团救援队坚决服从当地政府指挥，统一按照政府相关部署开展救灾，专挑最难、最硬的任务，积极申请并承担了难度和工作量最大的两条主干道清理工作。此外，救援队始终坚持后勤补给自给自足原则，不使用县上任何后勤物资，确保不为政府救援工作添麻烦，以便政府能全身心投入到救济受灾群众中去，让有限的救灾物资更好的发挥出效果。

在28日当天，救援队负责清理绥德剧院广场及周边区域。广场内沙土厚度近四十厘米，沙土硬、工作量大，人力作用有限，集团大型机械优势在清理中发挥了决定性作用，其中现场仅有的三台大型挖掘机便全部来自集团救援队。

高水平协作能力和优秀的组织能力大大提升了救援队清理工作的进度，救灾效率和积极性得到了绥德县县长姬跃飞、副县长高志钧及其他县政府领导的一致认可和表扬，陕西电视台第一新闻更专门赴集团负责清理的路段现场采访并连线直播。

至28日下午，剧院广场及其周边清理任务全部完成，救援队又立刻投入到两条主干道路的清理之中。28日晚间，集团救援队大型机械更是无保留提供给当地志愿者司机，24小时不间断作业，确保夜间继续清理。

（陕建九建集团 徐文通）

# “工程先锋”叶根龙：要做就做到最好

■ 文/中国能建西北电力建设第四工程有限公司 刘翠

“不管多险峻的高山，总会给勇敢的人留一条攀登的路。只要你肯迈步，路就会在你脚下延伸。只要在路上，就没有到不了的远方。未来你只需要比一个人更好，那个人就是现在的你！人生只有走出来的美丽，没有等出来的辉煌”。这是他严格要求自己的励志名言，“认真、勤奋、严谨、求实、敬业、高效”，是他的工作作风：“无论做什么事情，要做就全力以赴做到最好！”是他做事的原则。在他身上，时刻散发着满满的正能量。

叶根龙，中共党员，工程师，注册一级建造师。2004年大学毕业来到公司，先后参加了大唐户县、湖南华润电力鲤鱼江、湖南华润电力涟源电厂、陕煤化长武二甲醚热电站项目的施工及第八分公司安全生产技术质量项目管理、市场开发等相关工作，从刚进单位初出茅庐一名技术员到技术专工、工程部主任、副总工程师，一步步脚踏实地历练成长为第八分公司总工程师兼副经理。在每一个岗位上他都在不断反思，不断总结，不断成长，不断提高。

熟悉他的人都知道，他肯吃别人不愿吃的苦，肯学别人不愿学的技术，肯动别人不愿动的脑筋，肯牺牲别人不愿牺牲的8小时以外的时间。从参加工作至今，他始终严格要求自己，无论干什么都始终以饱满的热情、激昂的斗志对待自己的工作，勤勤恳恳，踏踏实实，尽职尽责。

由于第八分公司管理的项目跨越了从高层住宅楼等民建项目到学校、市政电力排管等市政公用设施项目，从火电项目到风电安装项目、光伏发电土建和安装项目以及送变电线路项目。项目跨越地域及行业领域较大，涉及点多、面广。分布在陕西西安、咸阳、榆林、渭南、汉中、安康以及省外项目河南、宁夏、青海、新疆、内蒙、安徽等地，开发任务重、项目安全、质量管理难度大等多种不利因素下积极努力开展



工作。这对项目全面管理的他提出更高的要求和考验，从项目管理到市场开发，一年四季多一半时间忙碌穿梭在工地。别人开玩笑对他说“你新买的私家车一年跑了25000公里，公车的节奏！”。

每次去项目上的检查，他总是至始至终，不走过场，从现场工程技术管理、工程实体质量、安全生产施工到内务资料，尤其对现场安全隐患的排查，跟踪落实，重大施工节点、容易出现质量问题的部位重点关注。对有些项目的关键环节的落实和高危作业等进行蹲点和旁站。对检查中存在的问题和后续管理需重点加强和预控的方面分别提出要求，对需要整改得隐患跟踪落实整改到位。他始终加强对在建项目施工机械尤其是大型机械塔吊，施工电梯等的管理，加强对施工机械的安装、拆除工作的旁站监督和对平时运行保养检修维护等的专项检查工作。“只要我们去努力，结果就会不一样”，通过他及他组织领导下的团队一起不懈的努力。确保了该分公司近几年来，近10亿产值，30多个项目整体技术质量、安全生产形势持续保持平稳和每年度质量、安全目标的顺利实现。

他积极组织和协调开展市场开发招投标工作，编制及审核投标施工组织设计，资格审查文件等，由于分公司开发任务重，市场开发工作几乎是全动员、全

参与，多的时候他一年自己亲自做投标技术标多达30份以上。他经常要求大家“每一次投标经历都值得我们去反思，去总结和提高，学习别人的优势弥补我们的不足”。虽然说工作在西安，2014年从清明到五一、中秋、国庆，他几乎没有过一个完整的节日。有一次他刚上幼儿园的儿子感冒在医院打吊瓶，为了不影响市场开发招投标工作，他顾不上在医院生病的儿子，连续开车1700多公里直达青海格尔木，一走就是10天。该分公司项目管理错综复杂，加班加点已成为常态，他家住西郊，经常加完班回家都是晚上9点以后，由于第二天一大早不到7点就得出门上班，早出晚归有时候儿子说几天都见不上爸爸。2015年春节后的这些天，为了落实建设部《工程质量治理两年行动方案》等相关文件精神及要求，他没有休过一个完整的周末。

他是多少公司年轻同志心中的偶像、学习的榜样。他主张要把专业技术工作及项目全面管理工作做好，必须要扩大自己的知识面，从多方面提高自己。他认为作为技术管理人员就应该在工作实践中经常性

查阅大量的技术资料、规范、标准等，找出有力的理论依据解答所遇到的难题。在指导别人施工的同时，自己首先应该很清楚是怎么回事，应该怎么做，会出现什么样的问题，这样不仅专业工作做好了，自身素质也得到了提升。他在全力以赴做好工作的同时，始终不忘自身的学习提高，先后考取了二级注册建造师房建专业证书、市政专业增项证书，一级注册建造师房建专业证书，工程师证书，并在为下一步获取高级工程师而努力进取着。有他“QQ”、“微信”的人都知道，即使在他工作之余的QQ空间及微信朋友圈中都时刻散发着满满的正能量。比如发一些建设部及相关行业领域最新文件及要求，对工程管理有用的相关文章及励志名言、启示，即使你对他的工作不了解，在你看了他的QQ空间及微信朋友圈就会知道他在忙碌着什么、思考着什么、总结着什么、关心着什么。

“生活不能等待别人来安排，要自己去争取与奋斗！只有努力工作，才能叫人尊重。在未来的日子，我会倍加努力，做得更精彩！”这是他对自己未来的要求。



# 政府付费类PPP将被禁止吗？

## ——87号文的影响与应对

■ 文/北京市中伦（上海）律师事务所 周兰萍 张留雨

针对部分地区存在违法违规扩大政府购买服务范围、超越管理权限延长购买服务期限等问题，财政部近日出台《关于坚决制止地方以政府购买服务名义违法违规融资的通知》（财预〔2017〕87号），旨在规范政府购买服务，制止地方政府违法违规举债融资行为，防范化解财政金融风险。为澄清实践层面的困惑，笔者特撰文就87号文的影响加以分析，一并提出对策建议，供项目相关方参考。

### 一、87号文的调整对象是政府购买服务而非PPP

87号文调整的对象是政府购买服务，文件旨在规范的是《政府采购法》规定的“服务”购买行为。87号文规定：“根据《中华人民共和国政府采购法》、国办发〔2013〕96号文件等规定，为规范政府购买服务管理，制止地方政府违法违规举债融资行为，防范化解财政金融风险……”，并进一步明确要求“严格按照《中华人民共和国政府采购法》确定的服务范围实施政府购买服务”。据此，87号文规定的政府购买服务是狭义上的“服务”，不同于政府与社会资本合作模式（PPP模式）下广义上的“公共产品和公共服务”。有关二者之间的区别将在本文第三部分加以展开。

### 二、87号文让政府购买服务行为更加有据可依

87号文在《国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发〔2013〕96号）以及财政部、民政部和国家工商总局联合发布的《政府购买服务管理办法（暂行）》（财综〔2014〕96号）等政府购买服务相关规定的基础上，通过列举“负面清单”、要求“限期整改”等详尽规定，让政府购买服务的规范管理更加有“据”可依。

#### 1、落实政府购买服务项目所需资金来源

政府购买服务项目所需资金是在既有财政预算中

统筹安排的财政资金，即意味着政府购买服务要坚持先有预算、后购买服务，年度预算未安排资金的，不得实施政府购买服务。同时，政府购买服务支出金额应当纳入中期财政规划，确保购买主体有足额资金用于支付购买服务费，保障服务承接主体合法权益。

对此，依法在工商管理或行业主管部门登记成立的企业、机构等社会力量作为政府购买服务项目的承接主体，应当注重审查：（1）购买服务所需资金，是否是经批准的部门预算经费或经批准的专项资金？（2）购买服务所需资金，是否已经在中期财政规划中安排？同时，要求购买主体就上述财政支付已纳入年度预算和中期财政规划，提供相应的证明文件。另外，财政部门和预算单位要对购买服务进行全过程跟踪监督，对合同履行、绩效目标实施等，发现偏离目标要及时采取措施予以纠正，确保资金规范管理、安全使用和绩效目标如期实现。

#### 2、政府购买服务内容限定在列入政府购买服务指导性目录的服务事项

（1）政府购买服务内容应当严格限制在属于政府职责范围、适合采取市场化方式提供、社会力量能够承担的服务事项，并且该等服务事项已纳入政府购买服务指导性目录，实行购买服务事项目录管理制度。财政部门负责制定政府购买服务指导性目录，并根据经济社会发展变化、政府职能转变及公众需求等情况及时进行动态调整。

对此，依法在工商管理或行业主管部门登记成立的企业、机构等社会力量作为政府购买服务项目的承接主体，应当注重审查：政府购买服务项目是否已经纳入本级政府财政部门制定的政府购买服务指导性目录。如无，则存在一定合规性问题。另外，如果购买主体拟以政府购买服务模式实施项目但该项目并未列

入指导性目录的，应当报财政部门审核备案后调整实施。

(2) 政府购买服务的内容实行“负面清单”管理，即下述列入负面清单的事项，不得纳入政府购买服务的范围、不得以政府购买服务模式实施：

- ①原材料、燃料、设备、产品等货物；
- ②建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等建设工程；
- ③铁路、公路、机场、通讯、水电煤气，以及教育、科技、医疗卫生、文化、体育等领域的基础设施建设；
- ④储备土地前期开发，农田水利等建设工程；
- ⑤建设工程与服务打包；
- ⑥金融机构、融资租赁公司等非金融机构提供的融资行为。

对此，政府购买服务项目的各参与方均应重视上述“负面清单”，拟上马或者已实施项目的购买服务内容如属于上述“负面清单”列举事项的，则存在合规风险。

### 3、政府购买服务期限限定在年度预算和中期财政规划期限内

基于政府购买服务所需资金来源，是在既有财政预算中统筹安排的财政资金，且政府支出责任受制于中期财政规划管理，为确保购买主体具备相应的财政支付能力、防止可能产生的政府负债，并与财政预算管理制度相结合，确定了政府购买服务的期限不应超过中期财政规划期限。同时，根据《国务院关于实行中期财政规划管理的意见》（国发〔2015〕3号）规定：“中期财政规划按照三年滚动方式编制，第一年规划约束对应年度预算，后两年规划指引对应年度预算。年度预算执行结束后，对后两年规划及时进行调整，再添加一个年度规划，形成新一轮中期财政规划”，明确了中期财政规划的期限限定为三年。

对此，政府购买服务项目的各参与方应当按照87号文规定，在年度预算资金能够保障的前提下，确定政府购买服务的期限不得超过三年；超出三年的，超出部分则存在违规及无法纳入后续年度预算的风险。

### 三、87号文对于规范运作的PPP项目没有影响

87号文出台后，有人认为政府付费PPP项目不能再实施，甚至认为PPP模式因此将逐渐被禁止。该观点并未有效区分政府购买服务模式与PPP模式。对此，笔者认为，87号文规定要求严格按照规定范围实施的政府购买服务，有别于规范运作的PPP模式。

首先，狭义上的政府购买服务与政府付费的PPP在内涵上有着本质的区别。如上文分析，87号文规制的“政府购买服务”是狭义上的政府购买服务，是就政府新增或临时性、阶段性的服务事项（除特殊规定外，不含建设工程），按照一定的方式和程序，交由具备条件的社会力量和事业单位承担。而PPP是基础设施或公共服务领域吸引社会资本参与公共产品和公共服务项目的投资、建设、运营管理，以提高公共产品和公共服务供给能力与效率；并且根据《政府和社会资本合作模式操作指南（试行）》（财金〔2014〕113号文）规定，政府付费是指社会资本取得投资回报的资金来源于政府支付的费用，是PPP模式的三种回报机制之一。因此，采用政府付费回报机制的PPP项目，属于广义上的“公共产品和公共服务”范围，有别于87号文规制的政府购买服务。

其次，政府购买服务项目和政府付费PPP项目的预算资金及项目合作期限不同。根据87号文，政府购买服务是先有预算、再购买服务，属于政府方的当期政府购买服务支出责任，并且政府购买服务的期限严格限定在年度预算和中期财政规划期限内（即不能超过三年）；而PPP项目则是先采购、再纳入预算，但每一年度全部PPP项目需要从预算中安排的支出责任占一般公共预算支出比例应当不超过10%，属于政府方中长期的支付责任，且合作期限一般在十年到三十年之间。

再者，政府购买服务模式与PPP模式的功能定位也有所不同。政府购买服务模式是为了加强和创新社会管理，改进政府提供公共服务方式，在于加快建设服务型政府；PPP模式是转变政府职能、激发市场活力、打造经济新增长点的重要改革举措，围绕增加公共产品和公共服务供给，吸引社会资本参与公共产品

和公共服务项目的投资、建设及运营管理，提高公共产品和公共服务供给能力与效率。

故，87号文禁止的是不规范的政府购买服务，与以政府付费为回报机制的PPP不应混为一谈，即87号文并未禁止政府付费的PPP项目，采用政府付费回报机制的PPP项目亦不属于87号文规定的调整对象。

#### 四、87号文对于包含工程与服务在内的政府购买服务项目的影响及应对

1、按照87号文规定属于“负面清单”范围内的事项，应当按照规定整改到位。

对于87号文规定颁布之前，已经实施的包含工程与服务在内的政府购买服务项目该怎样处理？对此，87号文规定已经明确规定：“严禁将建设工程与服务打包作为政府购买服务项目”，防止地方政府及其部门利用或虚构政府购买服务合同为建设工程变相举债。同时，87号文规定：“各省级财政部门要充分认识规范政府购买服务管理、防范财政金融风险的重要性，统一思想，加强领导，周密部署，报经省级政府批准后，会同相关部门组织全面摸底排查本地区政府购买服务情况，发现违法违规问题的，督促相关地区和单位限期依法依规整改到位，并将排查和整改结果于2017年10月底前报送财政部”，确定了省级财政部门作为排查违法违规政府购买服务项目的责任主体，就存在违法违规问题的政府购买服务项目，要求限期整改到位。由此可见，87号文规定对既往政府购买服务项目采取类似“追及既往”的立法模式。

对此，已经实施的包含工程与服务在内的政府购买服务项目，属于87号文规定的“负面清单”范围内的事项，应当按照规定整改到位。整改完善路径建议如下：

(1) 将工程与服务事项进行拆分，拆分后，可以考虑三种路径：路径一，将工程部分剔除（已经实施完毕部分由双方协商处理），不再纳入政府购买服务范围，剩余服务事项继续以政府购买服务模式实施。路径二，将工程部分剔除，由政府方通过采购工程模式另行实施，剩余服务事项继续以政府购买服务模式实施。前两种路径下，如服务事项依赖于工程建设项

目的，原定合作期限又超过三年的，则就服务部分应考虑终止合作。路径三，按规定转为PPP模式实施。

(2) 调整项目合作范围及合作期限等，对于可以继续以政府购买服务模式实施的事项，应当按照87号文等相关规定完善相关手续；对于需要调整为其他模式实施的部分事项，则应当按照其他模式相关规定完善相应手续。

(3) 确定继续以政府购买服务模式实施的，应将该项目中购买主体的支出责任纳入年度预算和中期规划，并根据绩效考核结果支付购买服务费。

(4) 若是超出三年的，必要的话须转按PPP模式实施，同时进行“两评一方案”的识别论证程序；若无法整改或无法直接转为PPP，双方应商议合同终止及补偿方案。

2、按照国务院其他部委或者地方政府颁布的规范性文件已实施的项目，如何处理？

87号文属于财政部发文的规范性文件，发文对象是“各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）”。但是，对于已经实施的包含工程与服务在内的政府购买服务项目，是按照国务院其他部委或者地方政府（特别是省级部门和权力较大的市级政府）颁布的规范性文件实施的，是否需要按照87号文规定进行整改呢？结合87号文以及财政资金管理的相关规定，笔者建议应区分不同类型项目作出不同的应对处理：

(1) 棚户区改造、易地扶贫搬迁工作中涉及的政府购买服务事项，按照相关规定执行。

87号文规定：“党中央、国务院统一部署的棚户区改造、易地扶贫搬迁工作中涉及的政府购买服务事项，按照相关规定执行”，即“棚户区改造”可按照《国务院关于进一步做好城镇棚户区和城乡危房改造及配套基础设施建设有关工作的意见》（国发[2015]37号）规定执行，“易地扶贫搬迁”按照《国家发展改革委关于印发全国“十三五”易地扶贫搬迁规划的通知》（发改地区〔2016〕2022号）等规定执行。换言之，作为“国务院规定的”例外，棚户区改造、易地扶贫搬迁工作目前仍可采用政府购买服务模

式实施。

(2) “农村公路建设与养护”等基础设施建设和运营、地下综合管廊项目和海绵城市建设项目能否继续采用政府购买服务模式实施存在不确定性。

87号文出台前，财政部与交通运输部联合发布的《关于推进交通运输领域政府购买服务指导意见的通知》（财建〔2016〕34号）及《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》（国办发〔2017〕17号）均规定，“农村公路建设与养护”等基础设施建设和运营可采用购买服务方式引入社会资本负责实施。实操层面这类项目是依据财建〔2016〕34号及国办发〔2017〕17号文规定执行，还是按87号文精神不得再以政府购买服务模式实施？除此之外，依据《国家发展改革委、住房和城乡建设部关于城市地下综合管廊实行有偿使用制度的指导意见》（发改价格〔2015〕2754号）及《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）等规定，地下综合管廊和海绵城市建设等项目也可采用政府购买服务模式实施，该等文件规定同样也存在与87号文之间的冲突处理问题。

鉴于《立法法》第九十一条规定：“部门规章之间、部门规章与地方政府规章之间具有同等效力，在各自的权限范围内施行”及第九十二条规定：“同一

机关制定的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章，特别规定与一般规定不一致的，适用特别规定；新的规定与旧的规定不一致的，适用新的规定”和第九十五条“地方性法规、规章之间不一致时的裁决机制等规定，仅明确了部门规章之间、及其与地方政府规章之间效力和裁决机制问题，并未调整到部门规范性文件之间、及其与地方性规范性文件之间效力和裁决机制问题。因此，对于按照国务院其他部委或者地方政府颁行的规范性文件实施的包含工程与服务在内的政府购买服务项目，是按照87号文规定进行整改，还是按照国务院其他部委或者地方政府颁行的规范性文件继续按照政府购买服务实施，在政策规定和实操层面，仍存在很大不确定性。

对此，笔者认为，谨慎起见，在政策未进一步明确的前提下，考虑到政府购买服务资金为财政预算资金，且财政部门对购买服务提供全过程跟踪监督，不排除倾向于适用财政部门发布的规范性文件，建议该等项目不宜再采用政府购买服务模式实施，参照本文上述建议相应进行整改。如该等项目已经获得与财政部平行管辖的地方政府认可的，可以按照政府购买服务模式继续实施，但是，需要按照87号文规定，将该类服务事项纳入中期财政规划，确保财政资金及时、足额到位。



# 我会信息工作喜获丰收

近期，我会信息宣传工作捷报频传，硕果累累，连续获得多项全国建筑行业信息宣传大奖。

7月20日，中国建筑业协会在银川召开“第七届全国建筑行业信息传媒工作经验交流会”，交流行业信息传媒工作先进经验，提高行业期刊、报纸、网站、微信公众号的质量和影响力，促进建筑行业信息传媒工作发展。我会《陕西建筑业》、协会网站、协会微信公众号分别荣获“全国建筑行业精品期刊”、“全国建筑行业精品网站”、“全国建筑行业精品微信公众号”三项荣誉。

8月10日，中国施工企业管理协会在昆明市召开“2017年度通联员工作会议”，表彰广大联络员、通讯员积极进取，勇于创新，及时传递行业信息，反映企业诉求，有力支持协会各项工作的顺利开展。工作会上，我会《陕西建筑业》第四次荣获“金页奖”，主编向书兰荣获“十佳期刊主编”。

8月24日，中国施工企业管理协会在上海召开“第三届工程建设行业互联网大会”，我会网站又再次荣获2017年度工程建设行业优秀网站。

为更好的推动陕西省建筑行业发展，服务本地区的广大会员企业信息宣传工作。自协会成立以来，就十分重视信息宣传工作，一直致力于搭建我省建筑行业沟通交流平台，宣扬三秦建设风貌，把握行业发展脉搏，传递行业信息交流，展示我会会员风采。我会在充分利用传统媒体的传播效力的同时，又利用现代信息网络技术，发挥互联网方便快捷的优势，用活新型媒体。自2014年协会网站改版后，2017年协会又对网站进行了再次改版，并于3月正式上线。新改版的网站不仅丰富了网站的资讯内容，信息得到了及时的更新，还运用了大众喜爱的图表化、可视化方式等移动技术上传了信息，并对协会重要会议进行了网络直播，使得网站变得亲切、活泼，得到了广泛的好评。协会微信平台自2014年10月开通以来，截至目前累计发送信息超4000余条，点击率超百万，吸引数万人关注，成为在新媒体下协会主动服务、实现与会员单位密切沟通和良性互动的重要渠道。



# 2016-2017年度我省第二批“鲁班奖”工程 复查验收工作结束

2017年8月8日至8月21日，中建协2016—2017年度第二批中国建设工程“鲁班奖”（国家优质工程）复查专家组蒋金生组长、冯云、李子水、梅震、毕杰一行5人，对我省境内申报的延安大剧院等7个工程项目进行了复查验收。

此次复查主要包括首次汇报会、现场复查、资料审查和末次讲评会四个阶段。复查期间，专家组听取了工程质量汇报，观看了影像资料，征求了建设、勘察、设计、监理等单位意见，查看了工程实体质量，查阅了工程相关资料，从工程的主体结构、使用功能、细部做法等方面对工程进行了点评，对工程呈现的亮点给予了充分肯定，并对不足之处提出了具体整改要求和建议。

陕西省建筑业协会秘书长向书兰在总结讲话中对专家组的辛勤劳动表示衷心感谢，并表示，复查结束后，我会将组织各相关单位认真总结分析，为今后我省建筑企业创建更多的“鲁班奖”工程打下坚实基础。



协会微信平台



协会官方网站