

主管：陕西省住房和城乡建设厅

主办：陕西省建筑业协会

陕西建筑 陕建集系

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

为你自豪 我的祖国

深化改革 为企业持续发展提供动力源泉

宝鸡市游泳跳水馆工程获“中国钢结构金奖”

BIM技术在西咸空港综合保税区项目成本管理中的应用

陕建八建集团一项工程创出六项省级科技成果



- ★ 连续三年荣获全国建筑行业精品期刊奖
- ★ 连续三年荣获全国建设行业期刊金页奖

封面：由陕建集团总公司承建的中国延安干部学院一期工程和添建项目

工程荣获：新中国成立60周年百项经典暨精品工程、中国建设工程鲁班奖

2014年 第3期 总第52期



陕西北辰人防设备设施检测有限公司

SHAANXI BEICHEN AIR DEFENSE EQUIPMENT FACILITY DETECT CO.LTD.



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

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

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

委托方式：网上委托，电话委托，上门委托

联系电话：029-87298602

公司网址：<http://www.sxrfjc.cn/>

公司地址：陕西省西安市新城区西五路64号
(省政府北门东侧)农机大厦5层

陕西省人民防空办公室

关于同意陕西北辰公司承担人防工程
质量检测任务的复函

陕西省人民防空办公室
关于同意陕西北辰公司承担人防工程
质量检测任务的复函

陕人防函〔2012〕8号

陕人防办函〔2012〕8号

陕西省人民防空办公室
2012年1月10日

国家人民防空办公室(批复)

国人防〔2012〕674号

关于同意陕西北辰检测有限公司
承担质量检测任务事

陕西省人民防空办公室:

陕人防字〔2012〕44号请示悉。同意陕西北辰检测有限公司承担人防工程防护设备质量检测任务。检测范围为在省范围内人防工程防护设备生产安装企业生产的防护设备。收费标准按有关规定执行。要按照《人防工程防护设备质量检测管理规定》(国人防〔2009〕324号)的有关要求,科学、高效地做好人防工程防护设备质量检测工作。确保质量达标。

西安市人民防空办公室

西安市人防工程防护设备质量检测
企业管理登记证书

陕西北辰检测有限公司

经检查,你单位组织健全,人员、场地及设备等符合国家规定的人防工程防护设备质量检测资格条件,具有国家人防主管部门认定的人防工程防护设备质量检测机构资质,准许在西安地区进行人防工程防护设备质量检测备案登记。

有效期至:

备案登记范围:一、承担西安市人防工程防护设备质量的委托检测,参与人防主管部门组织的人防工程质量检查和工程验收。

二、检测内容为防护设备加工和安装质量检测;密闭类防护设备的密闭性检测;活门类防护设备和密闭阀门的透风性检测;活门类消声系统的消声性能检测。

二〇一二年一月十日

找北辰 最放心

中国建筑第四工程局有限公司西安分公司



全国建筑业AAA级信用企业



2013年度全国优秀施工企业



2012年度重合同守信用



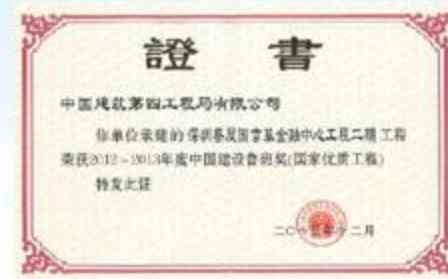
2013年新的执行AAA信用等级证书

中国建筑第四工程局有限公司（以下简称“中建四局”）是世界500强企业第100强“中国建筑工程总公司”大型直属主力公司。现拥有建筑科研开发、勘察、设计、施工、检测为一体的国家房屋建筑工程总承包特级资质，已获国家建筑最高荣誉“鲁班奖”、省部级以上优质工程奖、国家优质工程奖、全国装饰金奖等各类荣誉230多项，并连续19年被评为“全国守合同重信用企业”、“全国建筑施工企业先进管理单位”，被中国建筑业协会评为“首批全国建筑业AAA级信用企业”。近年来，中建四局以优异的业绩成为行业领先。

1999年，中建四局进驻西安市场，随后成立中国建筑第四工程局有限公司西安分公司。十四年的劈波斩浪，今天西安分公司已经从原来的10来个开拓者发展到拥有366名员工的公司团队。并成为西安市建筑业协会、陕西省建筑业协会的会员企业，荣获西安市先进建筑施工企业称号，公司规模不断发展壮大。

在业务上，西安分公司业务网点立足西安，逐渐把业务面扩大，延伸至宝鸡、咸阳、宁夏、甘肃、湖北宜昌、山西永济等地。贯彻“大市场、大项目、大业主”的战略上，细化到“三个精选”，即精选市场、精选项目、精选客户，积极扩展市场领域，严格控制项目取向，优化经营结构，取得了不俗业绩。

通过企业上下团结协作，艰苦奋斗，不断创新，西安分公司向打造综合型效益企业的战略目标继续前进。“十二五”期间，西安分公司在中建四局以打造“品质企业、幸福四局”目标的引领下，朝着四局“合同额1500亿、营业额600亿、利润总额30亿”的目标奋勇前进。



2012年度“鲁班奖”证书



西安莲安·逸境项目 2012年度陕西省“长安杯”

中建信条

企业使命—拓展幸福空间

企业愿景—最具国际竞争力的建筑地产综合企业集团

核心价值观—品质保障 价值创造

企业精神—诚信 创新 超越 共赢





陕西建工第七建设集团有限公司

SCEGC NO.7 CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP COMPANY LTD.

陕西建工第七建设集团有限公司（简称“陕建七建集团”），隶属于陕西建工集团总公司，注册资金1.6亿元，集团通过了质量、环境和职业健康安全综合管理体系认证，具有房屋建筑工程施工总承包、机电安装工程施工总承包2项总承包一级资质，和园林古建、钢结构、建筑装修装饰、消防设施工程等5项专业承包一级资质，可承担各类大型工业与民用建筑、园林古建筑、设备安装、装饰装潢、公路、桥梁、机场跑道及市政工程施工。

集团始创于1951年，历经六秩风雨、艰苦创业，2008年整体改制为国有独资集团，企业资产总额逾15亿元。集团现为中国施工企业管理协会理事、陕西省建筑业协会常务理事、陕西省企业信用协会的常务理事和宝鸡市建筑业协会的副会长。

六十余年来，集团以陕西经济建设为主战场，坚持诚信立本、省内外市场共同开拓的经营方针，坚持“竭诚尽心服务，奉献精品工程”的发展方略，坚持以文明工地创建活动为契机，不断强化质量、安全管理，大力推动科技进步，先后优质高效地完成了一大批工业与民用建筑重点工程。目前，集团共建成国家建设工程“鲁班奖”1项、中国十大低碳建筑工程1项、国家优质工程5项、陕西省“长安杯”奖工程21项，共创建陕西省建筑新技术示范工程24项，累计国家级工法2项、省级工法21项，国家级QC成果1项、省级35项，获得专利3项，省级科学技术奖和国家级科技创新成果各1项。

近年来，集团坚持科学发展，企业规模迅速攀升，综合实力显著增强，职工生活水平不断提高，发展成为营业收入和新签合同额，分别迈上30亿元和50亿元的大型企业集团。集团连续多年荣列“中国建筑企业500强”，先后荣获“全国500家最佳经济效益建筑企业”、“全国建筑业科技领先百强企业”、“全国质量管理优秀施工企业”、“全国工程建设质量安全信誉AAA级保障单位”、全国“安康杯”竞赛优胜企业、“全国优秀施工企业”和“中国建筑业最具成长性百强企业”等殊荣；连年被评为陕西省“重信用、守合同”企业、“陕西省优秀施工企业”，率先入选“陕西省建筑业企业竞争力五十强”和陕西省“信用企业”、首届“陕西经济百杰”单位，首届陕西建设房地产行业十大品牌，陕西红旗先锋单位，被省建设厅授予创建“陕西省建筑业新技术应用示范工程”先进集体，被授予建国六十周年“陕西省集体贡献奖”，被省政府授予“全省安全生产先进单位”等光荣称号，为省国资委系统“文明单位”和宝鸡市“文明单位标兵”。

集团将秉承“团结务实、开拓进取、优质高效、争创一流”的企业精神，竭诚为社会各界提供优质服务。



地址：陕西省宝鸡市红旗路2号 邮编：721000 电话：0917-3243301

传真：0917-3210814 网址：www.sx7j.com

西安办公区：

地址：西安市南二环西段180号财富中心A-15号 邮编：710075
电话：029-62962915 62960108 传真：029-62962915

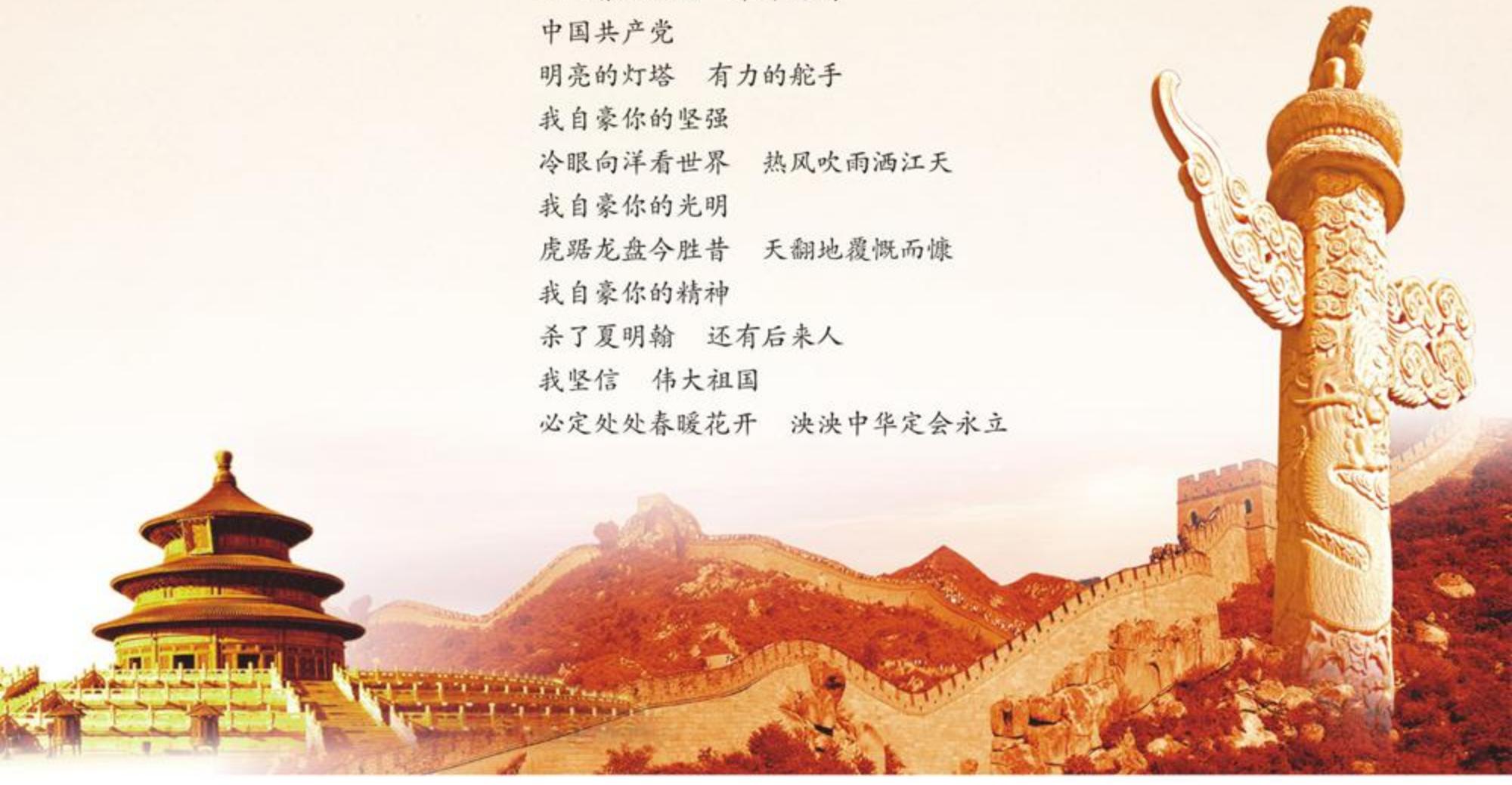


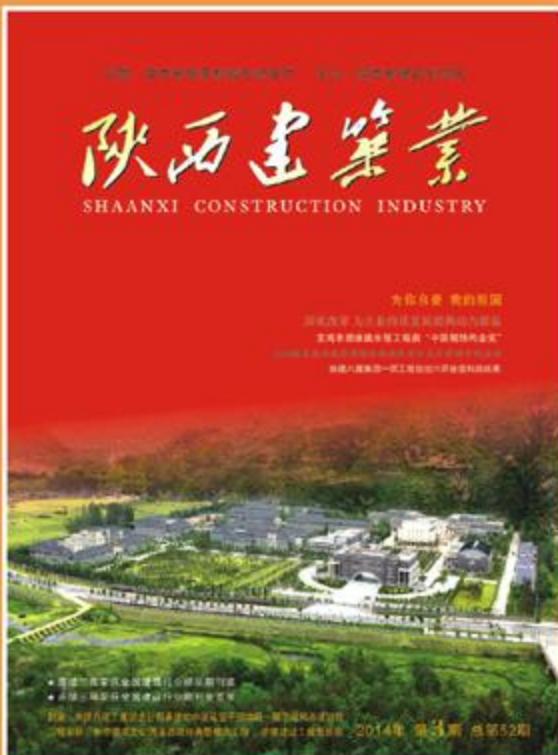
大唐西市博物馆（2012-2013年度鲁班奖）

为你自豪 我的祖国

文/中冶地集团西北岩土工程有限公司 郑妍

曾渴望 为黎明和黑暗搏斗
翻开中国历史画卷
艰难险阻 惊心动魄
金沙水拍云崖暖 大渡桥横铁索寒
爬雪山 过草地
吃树皮 喝雪水
沙场竟殒命 壮志也无违
起来起来 集结可以团结的一切力量
缔造了同舟共济的新中国
十一届三中全会开启新征程
改革开放推开愚蛮暗窗畅放胸怀
你大步而来 阔步挺进
自力更生 自强不息
面对非典 我们众志成城
面对金融风暴 我们不惧风险
祖国母亲多难兴邦的深陷眼纹
正似春风化雨 最难忘情
中国共产党
明亮的灯塔 有力的舵手
我自豪你的坚强
冷眼向洋看世界 热风吹雨洒江天
我自豪你的光明
虎踞龙盘今胜昔 天翻地覆慨而慷
我自豪你的精神
杀了夏明翰 还有后来人
我坚信 伟大祖国
必定处处春暖花开 汗汗中华定会永立





陕西建業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

Compiling Committee

编委会

Chief Commissioner

Xu Longfa

Vice Commissioner

主任委员

许龙发

副主任委员

Li Liding,Xue Yongwu

李里丁 薛永武

Zhou Fu,Sun Yonggang

周富 孙永刚

Wang Zengfa,Wei Bo

王增发 卫勃

Han Dinghai,Li Huainan

韩定海 李淮南

Zhao Xiangdong,Sun Shengwu

赵向东 孙盛武

Feng Xiaoqi,Zhang Junhai

冯小琪 张俊海

Rong Qi,Zhang Quanwan

容奇 张全万

Li Luhuai,Shi Jianwen

李录怀 石建文

Zhang Zhijun,Cheng Fangfang

张志军 程方方

Qiao Jianhua,Li Huiming

乔建华 李慧民

Zhao Junhai,Shang Pengyu

赵均海 尚鹏玉

Bo Shuijiang,Meng Jian

薄树江 孟坚

Shang Ke,Zhang Zhiguo

商科 张治国

Wang Zhaoquan,Liu Qianghui

王召全 刘强辉

Liu Shunli,Ma Songtao

刘顺利 马松涛

Feng Tao,Xiang Shulan

冯涛 向书兰

目录

Contents

2014年 第3期 总第52期

www.saanxijzy.com

卷首语 Foreword

1 为你自豪 我的祖国 郑妍

要闻 Focus News

4 陕西省住房和城乡建设厅关于加快全省建筑市场信用体系建设及开展信用评价工作的通知

领导讲话 Leadership Speech

7 住房和城乡建设部副部长王宁在全国建筑业改革发展暨工程质量安全工作会议上的讲话摘要

特别报道 Special Report

17 标准背后的企业精神
——陕西建工集团创建优质工程工艺标准纪实
陕西省建筑业协会

19 大型企业要成为推动建筑产业现代化的市场主体
——访中国建筑业协会副会长、陕西省政府参事李里丁
马西琴

21 深化改革 为企业持续发展提供动力源泉
牛荣健 侯若斌

23 “五一”国际劳动节前夕杨冠军厅长到施工现场
慰问一线职工

精品工程 Quality engineering

24 宝鸡市游泳跳水馆工程获“中国钢结构金奖”
——宝鸡市第一建筑工程有限责任公司 卞育军 庄波

25 引得春风度“西关”
——中建五局第三建设有限公司 朱友芳

科技创新 Science And Technology Innovation

28 BIM技术在西咸空港综合保税区项目成本管理中的应用
——中铁二十局集团第六工程有限公司 耿秦

管理有方 Weell-managed

- 33 为了建设老区这块热土
——陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰
35 梦随心动 精彩无限
——陕西建工第五建设集团有限公司 文哲

绿色施工 Green Construction

- 38 建筑企业绿色施工的一面旗帜
——中国建筑业协会副会长兼秘书长 吴涛
44 为西安贡献蓝天我们在行动
——陕西建工第五建设集团有限公司 史亚辉
45 浅谈绿色施工管理
——九冶建设有限公司 徐树春

专题报道 Special Report

- 46 陕建五建集团践行群众路线 凝聚发展“正能量” 文哲
46 陕建六建集团通过“四变”推进群众路线教育活动 刘毅
47 陕建七建集团办实事惠民生为教育实践活动开好头 张康
48 陕建八建集团开门纳谏 倾听真实声音 解党谋

技艺纵横 Technical Aspect

- 49 一种新型防水材料膨润土防水毯的施工技术
——中建四局第一建筑工程有限公司西北分公司 杨俊涛

行业资讯 Industry Information

- 51 陕建八建集团一项工程创出六项省级科技成果
51 陕建七建集团质量管理工作连连获奖
53 2014年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果交流会在西安成功闭幕
54 2014年度陕西省建设工程“长安杯”奖(省优质工程)对标工作会议在西安召开

技工风采 Technical Style

- 57 勇立潮头扬远帆
——汉中九冶钢构公司 张志坚
60 刻苦钻研攻难关 技术创新结硕果
——记全国“五一劳动奖章”获得者中铁一局城轨公司梁西军 李瑜鲁

建筑法苑 The building Law

- 63 浅析“黑白合同”的认定和结算 周月萍



要按照新型城镇化的部署，将产业发展、园区建设、城市基础设施和提升公共服务能力相结合，用好保障房、廉租房等政策，重视发展各项社会事业，尤其要努力办好各类学校、医院，让当地居民和投资者享受到与高端能源化工基地相匹配的优质服务。

——陕西省省长 娄勤俭

主 编 向书兰

责任编辑 屈丹妮

校 对 赵胜昌

美术编辑 徐玉新

主 管：陕西省住房和城乡建设厅

主 办：陕西省建筑业协会

地 址：西安市北大街118号宏府大厦15层

网 址：www.saanxijzy.com

邮 箱：jianzhuyexh@163.com

电 话：(029)87200233

传 真：(029)87209118

邮 编：710003

印 刷：陕西古城印刷厂

出版日期：2014年6月25号

刊 号：陕西新出内印字9687号

陕西省住房和城乡建设厅 关于加快全省建筑市场信用体系建设 及开展信用评价工作的通知

陕建发〔2014〕193号

各设区市建设局（建委、规划局）、杨凌示范区规划建设局，西咸新区建设局，韩城市住房城乡建设规划局，神木县、府谷县住房和城乡建设局；各省级建设类协会；各相关企业：

为加强我省建筑市场监管，提升服务水平，保障公平竞争，维护市场秩序，促进住房城乡建设事业又好又快发展，根据建设部《关于加快推进建筑市场信用体系建设工作的意见》（建市[2005]138号）和《陕西省公共信用信息条例》的要求，现就加快全省建筑市场信用体系建设及开展信用评价工作通知如下：

一、工作目标和原则

（一）工作目标

建立全省建筑市场信用信息广泛征集、综合评价、权威发布、有效使用、资源共享的信用体系，完善行政监督与社会监督、市场管理与现场管理相结合的监管保障体制，使信用体系建设和运行有法可依，诚信激励和失信惩戒机制发挥作用，进一步形成诚实守信和依法经营的市场环境。

2014年，制定全省建筑市场信用管理、信用评价管理、实名制管理等信用体系建设相关配套制度，建立全省建筑市场信用体系管理平台。在西安市试点开展建筑市场施工、监理和勘察设计企业信用评价、实名制管理工作。

2015年，在全省建筑市场施工、监理、勘察设计企业全面开展信用评价、实名制管理工作，在建设工程招标投标等领域使用信用评价结果，通过信息技术和信用体系管理平台实现有形市场与施工现场监管联动和闭合。

2016年，逐步健全和完善全省建筑市场管理制度体系，制定建筑市场相关企业和人员信用评价管理、实名

制管理制度，多领域推行信用评价结果使用。

（二）基本原则

全省建筑市场信用体系建设坚持统一规划、统一建设、统一平台、统一制度、统一管理的“五统一”原则。

二、评价范围

（一）单位

建设单位、建设类企业。

（二）人员

建设类企业注册执业人员、岗位资格人员和其他技术、管理类从业人员。

三、主要内容

（一）构建信用体系基本框架

制定全省建筑市场信用信息管理办法，规范信用信息征集、记录、披露、评价、使用、平台建设和监督管理工作，明确信用信息发布部门和职责、发布期限、使用范围等内容，构建起由信用信息征集系统、信用信息评价系统、信用信息发布系统、信用档案管理系统、信用信息查询系统和信用信息数据共享交换系统构成的信

用评价体系。制定全省建筑施工现场关键岗位人员实名制管理相关制度，搭建管理服务平台。

（二）制定信用行为记录标准

全省建筑市场相关企业信用评价标准，分为基础工作评价标准和良好行为、不良行为评价标准。

基础工作评价标准是指建筑市场相关企业完成企业和人员信息上报、实施实名制管理的情况。良好行为、不良行为是指建筑市场相关企业执行相关法律、法规、规章和工程建设强制标准、执业行为规范的表现。按依法办事、行为规范、诚信经营，受到有关方面表彰奖励等方面制定良好行为记录标准；按照违反法律、法规、规章、工程建设强制性标准及执业行为规范等方面制定不良行为记录标准。

信用评价基础工作满分为100分、良好行为满分为100分、不良行为满分为-100分。

（三）推行信用评价制度

制定建筑市场相关企业和人员信用评价标准，形成信用评价标准体系。利用信用信息，采用信用评分制、评级制等科学方法，积极开展信用评价工作。建立全省建筑市场信用奖惩机制，制定相关信用评价结果使用办法，激励诚实守信的企业和人员，采取警示提醒、约谈劝诫、市场限制和整顿清出等方式，约束违规失信的企业和人员。

（四）建立信用体系管理平台

建立全省建筑市场信用信息征集、记录、披露、评价和使用的管理系统，健全建筑市场信用体系管理平台运行、维护、安全、保密、监控保障机制，实现全省建筑市场信用信息资源共享。

四、工作要求

（一）评价时效

全省建筑市场相关企业基础工作信用评价结果长期有效，良好行为、不良行为信用评价有效期为两年。

基础工作、良好行为、不良行为信用评价及评价信息记录起始时间为2014年1月1日。

（二）评价程序

1、参与信用评价的建筑市场相关企业在陕西省建筑业管理服务平台上按要求填报企业基本信息、注册人

员信息、技术管理人员、“三类人员”等信息。

2、各市（县）住房城乡建设行政主管部门按照属地管理权限对企业上报信息进行审核，完成审核后制作人员实名卡，企业申领实名卡后，企业基本信息将自动录入“陕西省建筑市场信用评价体系”，并形成基础工作分值100分。

3、良好行为、不良行为记录由住房城乡建设行政主管部门按照《陕西省建设行业信用信息管理办法》（陕建发[2014]18号）规定的管理权限和职责分工，在信息发布平台进行发布，发布5个工作日后，依据《陕西省建筑市场相关企业良好行为和不良行为记录范围目录》（附件2）中相应行为代码录入“陕西省建筑市场信用评价管理平台”。

4、信用评价管理平台按照评价记录自动计算得分、累计形成分值，并按照专业序列进行信用评价结果排名。

良好行为、不良行为评价有效期满后，计分清零。

信用评价结果随机产生、循环使用、不予终止。

5、信用评价管理系统与资质资格管理、招投标监管、质量安全监督等业务系统实现互联共享，向社会发布。

（三）评价结果使用

1、依法必须招标的建设工程进行投标资格审查时，应当依据信用评价结果择优确定合格投标人。依法必须招标的建设工程采用综合评估法评标的，投标信用分应当占投标总得分的10%；采用经评审的最低投标价法评标的，应当参考信用评价结果确定中标人。采用直接发包方式的，可以参考信用评价结果确定中标人。

2、将信用评价结果作为对建筑市场相关企业进行行政许可、市场准入、资质资格管理、工程担保与保险、重点扶持优势企业、确定政府投资工程预选承包商名录和行业评优评奖等的重要依据。

3、在资质动态监管、工程质量安全管理检查等各类检查中，对信用评价结果排名靠后的企业进行重点监督检查。

（四）申诉处理

建筑市场相关企业对信用评价工作及评价结果有异议的，可以持有关证明材料向原信用评价部门提出核查

书面申请。

自收到申请之日起10个工作日内，原信用评价部门应当进行核查，将核查结果书面告知申请人。信用评价结果经核查存在错误的，原信用评价部门应予以更正。

(五) 责任要求

1、住房城乡建设行政主管部门应当加强建筑市场相关企业良好行为、不良行为记录监督检查工作。下级主管部门对建筑市场相关企业良好行为、不良行为应当予以记录而未记录的，上级主管部门应当责令限期予以记录；下级主管部门拒绝记录的，上级主管部门可以直接记录，并予以纠正。

2、建筑市场相关企业应当对所报送信用评价信息、资料的真实性负责，主动接受住房城乡建设行政主管部门必要的检查和验证。对弄虚作假的，住房城乡建设行政主管部门应当予以通报批评，并在3个月内取消相应项信用评价得分。

3、住房城乡建设行政主管部门和其委托的监督管理机构、信息技术服务机构及其工作人员，在工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依据有关法律、法规和规章给予处理。

4、各市（县）住房城乡建设行政主管部门按照分级管理权限和有关规定，负责本行政区域内建筑市场相关企业信用评价工作。要切实加强组织领导，明确专门机构和人员，确保信用评价工作顺利进行。

5、建设类行业协会要积极参与信用体系建设，协助政府部门研究制定信用标准，参与信用征信和评价，

负责政府部门委托的事务性工作；建立行业内部监督和协调机制，建立以会员单位为基础的自律维权信息平台，加强对信用征信监督；开展建筑市场信用体系专题研究，不断完善市场各方主体的信用标准和评价办法；组织有关交流研讨，逐步实现由政府部门对企业守法诚信评价向评价机构和行业协会对企业综合评价转变。

附件：1、陕西省建筑市场相关企业信用评价标准

1-1：陕西省建筑施工企业信用评价标准

1-2：陕西省工程监理企业信用评价标准

1-3：陕西省建设工程勘察设计单位信用评价标准

2、陕西省建筑市场相关企业良好行为和不良行为记录范围目录

2-1：陕西省建筑施工企业良好行为记录范围目录

2-2：陕西省工程监理企业良好行为记录范围目录

2-3：陕西省建设工程勘察设计单位良好行为记录范围目录

2-4：陕西省建筑施工企业不良行为记录范围目录

2-5：陕西省工程监理企业不良行为记录范围目录

2-6：陕西省建设工程勘察设计单位不良行为记录范围目录

2-7：陕西省建设工程设计单位不良行为记录范围目录

陕西省住房和城乡建设厅

2014年5月30日



住房和城乡建设部副部长王宁

在全国建筑业改革发展暨工程质量安全工作会议上的讲话摘要

(2014年5月7日)

一、建筑业在经济社会发展中发挥了重要作用

建筑业是我国推行改革最早的行业之一，30多年的改革发展，建筑业已逐步成为我国国民经济的支柱产业，在拉动经济增长、解决社会就业、提高人民群众生活质量方面发挥了重要作用。

(一) 产业规模持续增长，支柱地位日益凸显

通过改革，符合市场经济要求的项目法人制、招标投标制、合同管理制、工程监理制等逐步形成并完善，建筑业实现了计划经济向市场经济的转变。同时，建筑业积极推广“鲁布革”经验，全面实行项目法施工制度，项目施工管理能力和效率大幅提高。通过这些改革，行业和企业焕发出新的活力，实现了快速发展，产业规模30年来不断创出新高，建筑业总产值与2011年突破10万亿元，2013年达到近16万亿元，近年来建筑业增加值占国内生产总值的比重一直保持在6%以上，保持了良好的发展势头。建筑业快速发展，还拉动了钢铁、水泥、机械设备制造等50多个关联行业的发展，发挥了辐射带动作用。

(二) 建造能力显著提升，企业竞争力不断增强

通过改革，产业结构不断优化，施工总承包企业、专业承包企业、劳务分包企业协调发展，一批企业在市场竞争和改革发展中做大、做强、做专成为工程建造能力过硬、竞争力强的龙头企业。中建总公司、中国中铁、中国铁建、中交集团、中冶集团5家企业进入全球500强，全球最大225家国际承包商排名中，我国内地有55家企业上榜。同时，建筑业技术进步和创新不断取得进展，许多建筑企业加大科研投入，积极开展关键技术

研究，促进了工程技术水平提高。近年来，以奥运工程和世博工程为代表的重大工程、以保障性安居工程和城市轨道交通工程为代表的民生工程顺利建成，工程建设成就举世瞩目。仅2013年，全国房屋建筑施工面积达113亿平方米，竣工面积39亿平方米，有26个城市的73条、1900多公里轨道交通线路同时在建。

(三) 产业队伍发展壮大，就业贡献持续提升

通过改革，工程建设领域执业资格制度逐步完善，工程建设高等教育和职业教育得到强化，专业技术人才队伍不断发展壮大，全国建筑行业注册执业人员达190多万人，成为工程建设的骨干力量。建筑劳务企业和劳务输出基地得到发展，农民工工作生活环境逐步改善。随着产业规模扩大，建筑业就业能力不断增强，吸纳了大量农村转移劳动力，从业人员收入稳步增加。2013年，建筑业从业人员达4500万人，占全社会就业人数近6%，吸纳农村转移劳动力近3680万人，占外出农民工总数的20%左右，建筑业从业人员人均年收入3.7万元，十年来年均增长12.6%，为缓解社会就业压力，解决“三农”问题做出了巨大贡献。

(四) 工程质量安全水平不断提高，有效保障人民群众切身利益

通过改革，逐步建立了以“一法三条例”为基础的法规制度体系，制订了2400多项工程建设标准和600多项工程建设标准设计，实现质量安全监管有法可依；建立了企业自控、监理监督、业主验收、政府监管、社会评价的质量安全体系，着力强化企业的主体责任，增强

企业质量安全保证能力；建立了覆盖全国所有县（市）的工程质量监督机构，对限额以上工程实施监督，严肃查处工程质量安全事故和违法违规行为。工程质量事故得到有效遏制，工程质量通病治理成效明显；建筑安全生产水平不断提升，房屋市政工程生产安全事故持续下降，2013年全国事故起数和死亡人数，比2004年分

别下降了53.9%和49.1%。

同志们，建筑业的发展成绩来之不易，是在党中央、国务院的正确领导下，全系统广大职工共同努力、真抓实干，全行业深化改革、攻坚克难、顽强拼搏的结果。在这里，我代表住房城乡建设部向大家表示衷心感谢！

二、深化建筑业改革发展面临的形势和任务

通过调研，认真分析当前面临的形势，我们下一步的主要任务，概括起来有三个方面：第一，全面推进改革，建立统一开放的建筑市场。第二，加快企业转型升级，实现生产方式和管理方式两个转变。第三，牢牢守住质量安全底线，维护人民群众切身利益。

（一）落实中央全面深化改革决定，营造良好建筑市场环境

十八届三中全会明确指出，经济体制改革的核心是处理好政府和市场的关系，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用。多年来，我国建筑市场不断发展壮大，市场秩序逐步规范，在合理配置资源、促进建筑业发展方面起到越来越重要的作用。但与此同时，市场监管方式仍然带有计划经济色彩，重审批轻管理、诚信体系建设缓慢、企业资质审批改革相对滞后、招投标制度不完善、建筑市场存在地方保护等问题，严重影响了建筑业发展活力和资源配置效率。因此，必须坚持以市场化为导向为原则推进建筑业改革。要进一步简政放权，淡化事前审批，减少和限制政府对市场运行机制和市场主体自主权的不合理干预，清理和废除妨碍全国统一和公平竞争的各项规定，努力构建权力公开、机

会均等、规则透明的建筑市场环境。

（二）加快转型升级，促进建筑业可持续发展

中央要求，加快形成新的经济发展方式，把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来。当前建筑业仍是劳动密集型的传统产业，企业的生产方式和管理模式相对落后，科研投入和技术创新严重不足，工程总承包、工程项目管理模式发展缓慢，建筑技术工人严重匮乏，这些已成为建筑业发展的瓶颈问题。中央城镇化工作会议和《国家新型城镇化规划（2014年—2020年）》作出的新型城镇化战略部署，对建筑业在建设质量、绿色环保、资源集约等方面提出了新的要求。要破解这些难题，必须坚持以促进产业转型升级为目标推进建筑业改革。加快技术进步和科技创新，加大产业结构调整力度，提升建筑产业现代化水平，努力实现生产方式从粗放生产向精细管理转变，实现从业人员从松散队伍向有组织产业工人转变，加快形成适应经济社会发展要求的建筑业发展模式。

（三）牢固树立“红线”意识，确保工程质量安

工程质量安是建筑业发展的底线，也是政府监管的重要职责。对于安全生产工作，习近平总书记特别强

调：“人命关天，发展决不能以牺牲人的生命为代价，这要作为一条不可逾越的红线。”在中央城镇化工作会议上，习近平总书记又强调指出建筑质量安全事关人民生命财产安全，事关城市未来和传承，一定要加强建筑质量管理，对导致建筑质量安全事故的不法行为，必须坚决依法打击。当前，我国工程质量安全形势依然严峻，参建单位和人员责任落实不到位问题突出，工程质量常见问题仍普遍存在，建筑生产安全事故仍时有发

生，其主要原因就是建筑业发展方式滞后，企业生产方式、管理方式落后，工程质量监管模式还不完全适应市场经济要求。因此，必须坚持以创新完善政府监管机制为导向推进建筑业改革。坚持放管并重，加强事中事后监管，强化建筑市场诚信建设和管理，完善市场和现场联动机制，坚决打击触及工程质量安全这条红线的违法违规行为，保证人民群众生命财产安全。

三、建筑业改革发展需要重点研究解决的若干问题

改革是由问题倒逼而产生，又在不断解决问题中得以深化。面临着新形势和新任务，建筑业发展既面对挑战，也迎来机遇，问题解决好了，行业发展就能再上新台阶。我们要以强烈的责任感和紧迫感，按照市场经济规律和行业发展规律，抓住关键问题和主要矛盾，促进建筑业更好更快发展。从去年10月份开始，我们在调研的基础上，起草了《推进建筑业改革发展的若干意见》（征求意见稿），提出了今后一个时期推进建筑业改革发展的指导思想、发展目标和重点工作，这次会上还要进一步听取大家的意见。下面，我就几个重点问题谈些想法：

（一）关于建立统一开放的建筑市场问题

消除地方壁垒、建立全国统一的建筑市场，既是中央的要求，也是广大工程建设企业的迫切需要，更是建筑业健康持续发展的重要基础。在此，我讲两点：

一是坚决消除市场壁垒。针对企业、社会反映强烈

的地区封锁问题，去年3月份，部里下发了《关于做好建筑企业跨省承揽业务监督管理工作的通知》，提出了相关要求。9月份又下发了专项检查的通知，要求各地开展自查整改工作。从各地自查的情况看，2013年1月至9月，全国跨省备案的工程建设企业40859个，有14个省市的18个规范性文件存在问题。总体来看，对于建立统一市场方面，大部分地方是积极的，如四川省按照部里的规定，对以前颁发的文件进行了清理，重新制定了省外企业入川承揽业务监督管理办法，对入川备案进行了简化。但目前还有部分省市存在着观望态度，没有进行整改。我希望各地要按照十八届三中全会的精神，按照本次会议的要求，对本省市发现问题的地区重点督



查，确保整改到位。要坚决废除各种不合理的规定和要求；对于没有法律法规规章依据的各类保证金要坚决取缔，切实从制度层面上消除市场壁垒和地方保护。今后，部里将继续加大监管力度，对发现还存在层层搞备案和借用备案名义收取费用、强制设立子公司等将责令整改，情节严重的还要全国通报。

二是规范备案管理，加强事中事后监管。消除地方壁垒并不是说对跨省承揽业务的企业不要备案管理，关键是要规范备案行为，简化备案手续，不能搞层层审批备案，要将备案条件、备案程序、备案信息等内容向社会公开，限时办结，最大限度地方便企业办理。初步的想法，跨省承揽业务可实施一次性备案，省级建设主管部门备案以后，及时通报全省，省内地市、县一律不得再次备案。这方面，有的地方的做法不错，如北京、河北等地实行了网上办理备案，天津、广西等地实现了即时办结。

此外，消除地方壁垒也不是说就要弱化监管，我希望各地要转变管理观念，将工作重心由“重审批，轻监管”转变为“淡化前置管理，重视事中和事后监管”，宽进严管。部里正在组织研究转包、违法分包等市场违法违规行为的界定标准。希望各地今后要加强市场和现场监管联动，尤其是地、市、县级建设主管部门要加大对施工现场的监督检查，重点检查施工现场的情况，如现场是否配备了与项目规模技术要求相适应的项目管理机构；是否按合同约定派驻了项目经理；项目管理机构人员是否为中标企业本单位人员等。一旦发现有转包、违法分包、挂靠、出借资质资格、拖欠农民工工资等违法违规行为的企业，要依法予以处罚，并在建筑市场监管和诚信信息平台上予以公布，清出本地建筑市场，切实维护建筑市场秩序。

（二）关于提高建筑设计水平问题

建筑是历史与文化传承和展示的重要载体，体现城市的形象和特色。目前国内建筑创作存在一些问题：一方面是建筑造型片面追求“奇特异”，不考虑使用功能、经济成本和社会环境效益，不考虑与周边环境的协调融合；另一方面是许多设计企业放弃了创作创新的责

任，一味追求市场份额，建筑设计照搬照抄，搞“山寨建筑”，缺乏地域或人文特色，造成千城一面，建筑设计缺少精品，设计在工程建设中的先导作用没有发挥出来。

习近平总书记在中央城镇化工作会议上指出，城市建设要经得起实践和历史的检验，要在融入现代元素的同时，保护和弘扬传统优秀文化，延续历史文脉。今年2月《国务院关于推进文化创意和设计服务与相关产业融合发展的若干意见》明确提出，要“进一步提高城乡规划、建筑设计、园林设计和装饰设计水平”。提高我国建筑设计水平是一件需要常抓不懈的工作。我认为，当前应从四个方面入手：

一是树立设计企业创新主体意识，提倡精品设计。设计企业要积极发挥创新主体作用，加强设计理念创新，注重与优秀传统文化的结合，不断提升城乡建设品质和特色。要大力提倡精品意识，努力使建设成果成为文化资源。要系统挖掘地方建筑文化特质，梳理有地域特色的建筑符号和建筑材料，创造性地运用到建筑设计中。要注重建筑设计与地域文化的协调，通过建筑空间布局、造型样式、材质色彩等，恰当地表达地域文化内涵。要注重技术发展与地域社会经济状况的匹配，因地制宜地推广安全集约、生态环保的先进技术，让群众居住和生活更舒适。

二是加强建筑设计创新人才的培养。建筑有很强的艺术性，建筑设计人员必须深入学习研究国内外相关的创作理念，及时更新自己的知识体系。要引导设计企业建立健全人才培养、引进、使用的激励机制，加强多层次人才梯队建设，鼓励专业技术人才以专利、专有技术或其他科技成果等要素参与分配。着力培养一大批高层次的创新型人才，充分发挥设计大师等领军力量的示范引领作用。加强注册人员队伍建设，完善继续教育机制，通过设计评优激发建筑设计人员的创作热情。

三是优化建筑设计市场环境。建筑创作离不开一个公开公平、竞争有序的建筑设计市场。各级建设主管部门要进一步改进设计招投标制度，推动建筑设计方案竞选制度的完善；完善设计取费制度，鼓励和推行优质优

价；制定合理的建筑设计周期定额，杜绝任意压缩设计工期现象；要加强知识产权保护，健全创新、创意和设计激励机制。我们要通过政策约束业主，充分尊重设计企业的创新主体地位，尊重设计人员的独立性和专业素养，避免在设计周期、技术方案选择方面的不合理干预，努力营造一个良好的建筑创作环境。

四是积极探索大型公共建筑设计方案决策和后评估制度。这些年我国建筑创作问题产生的原因之一就是缺乏一套科学、可操作的决策与后评估机制，所以应该认真研究完善。第一，建立设计方案的专家辅助决策和公共参与机制。评审中重视方案的文化创意内涵，充分发挥专家作用，尊重公众意见，减少行政干预。第二，各地可试行评审信息公开。将专家信息、投票情况、评审结论、公众反馈意见等向社会公开，接受社会监督。第三，探索大型公共建筑后评估机制。在使用阶段对建筑的功能、造价、综合效益、环境影响等进行评估，总结经验教训，为其他工程提供参考和借鉴。

（三）关于工程招投标改革问题

工程招投标当前存在的主要问题是招标范围过大、招标人自主决策权受限制、企业低价抢标无序竞争、业主行为不规范等。我认为，下一步工程招投标改革首先要做好以下四项工作：

一是放开非国有资金投资项目必须招标的限制。目前，限额以上所有的房屋建筑市政工程都需要进行招标，但是非国有资金投资项目多采取邀请招标方式，业主大多通过“内部程序”在招投标前确定了承包人，然后再从形式上履行相关程序，完成评标、定标等活动。这类走过场招标活动严重影响了社会对招投标制度的客观评价，既浪费了行政资源，又增加了企业的经济负担，还延误了项目建设进度。因此，我们要针对问题，根据实际情况，改变现行的招投标方式，赋予非国有投资业主招标自主决策权，允许其自主选择是否进行招标发包，自主选择是否进入有形市场开展工程交易活动，并由项目业主对选择的设计、施工等单位承担相应的责任。在这方面，江苏、湖北、贵州、重庆、深圳等省市已经先行先试，业主和企业反映良好。

同志们，非国有资金投资项目招投标放开后，并不等于我们对这类项目的建设监管放开不管了，而是监管工作的重点变化了。首先要对业主报送备案的承包单位资格条件进行审查，审查其是否将工程发包给具有相应资质等级的勘察、设计、施工、监理等单位。其次要核查业主是否依法履行了建设程序，办理了质量安全监督、施工许可等手续。第三，要对施工过程中业主的合同履约行为进行监督，核查其是否有任意改变合同、拖欠工程款等行为。通过监管，确保工程建设实施活动规范有序，保证工程质量安全。

二是强化国有资金投资项目招投标监管。我们要把主要精力放在对国有资金投资项目招投标活动的监管上，重点加强五个环节的监管：首先是资格审查环节的监督，要严格审查招标公告资质条件，严禁建设单位设置不合理条件，以及各种排斥或限制潜在投标人的条款。其次是加快推行电子招投标，加大社会监督力度，促进招投标活动公开透明。第三是加强招投标专家的动态管理，每年对专家进行评定，每年进行淘汰清理。第四是探索评标方法的改革。在这方面，深圳市实行“定性评审、评标公开、评定分离”的招投标制度改革，改变了以往评标专家对评标定标起决定性作用，突出了业主定标权。第五是加大招投标信息公开力度，强化标后监督检查，加强联合执法，逐步形成建筑市场和施工现场的两场联动机制。

三是引导企业有序竞争。目前，建筑市场“僧多粥少”，企业竞争比较激烈，不同等级的企业在同一层次市场上无序竞争，部分投标人为谋取中标而恶意压低投标报价，引发了弄虚作假、转包挂靠，甚至偷工减料、使用假冒伪劣产品等，既扰乱了正常的建筑市场秩序，更严重危及工程质量安全。我看，当前可以采取两条措施来引导企业有序竞争。第一，发挥诚信和担保等市场机制的作用，遏制低价抢标行为。对于存在“低价中标、高价结算”行为的企业要列入失信企业名单，要让这类企业“一处失信、处处受制”，加大违约失信的经济成本。第二，限定不同资质等级企业的承包范围。我们的想法是规定几个合理市场竞争区间，让大企业做大

工程，中企业做中等工程，小企业做小工程，如特级总承包企业一个市场区间，一级总承包企业一个市场区间，二、三级总承包企业一个市场区间，这样可以引导不同资质等级企业参与不同层次的市场竞争，减少过度竞争，减少市场混乱，促进行业健康发展。

四是加强对业主发包行为的监管。大家知道，业主发包行为不规范是建筑市场秩序混乱的源头问题。如何加强监管，规范业主的发包行为，我认为，首先要通过政策或舆论引导业主在工程发包时，尽可能采取工程总承包的方式进行发包，尤其是大型公共建设工程项目要倡导采用工程总承包模式发包。第二，加大对业主将工程施工分成若干标段肢解发包的查处力度。《建筑法》和《建设工程质量管理条例》都对肢解发包行为做了明确规定。但实际执行得很不好，已成为顽疾，我们应该想办法改变。第三，加强对业主指定分包单位、指定材料设备生产商的查处。业主凭借其强势地位，强行对分包单位、材料设备生产商进行指定，不仅违反了法律规定，侵犯了总包方的权利，也不利于工程质量安全管理的落实，必须予以禁止和查处。第四，严禁政府投资项目要求施工单位带资承包。政府投资工程超概算资金落实难度大，极易引发拖欠工程款和农民工工资纠纷，我部会同国家发改委、财政部等部门下发的有关文件中已明确规定，各地建设主管部门要认真执行。

(四) 关于行政审批制度改革问题

十八届三中全会对深化行政审批制度改革提出了明确要求，我们要结合行业实际，不断深化企业资质审批制度改革，总的目标是：简政放权，逐步淡化行政审批。对现有的审批，要构建“审批标准科学、审批内容透明、审批过程廉洁、批后监管到位”的资质资格管理机制。当前重点做好以下三方面工作。

一是加快企业资质标准的修订。首先要在资质标准类别设定方面做减法，对于市场能自主选择的，取消资质类别设置；对业务范围相近的资质进行合并。其次要科学合理的设置指标，注重对企业、人员信用状况、质量安全等指标的考核，简化考核内容，真正做到管得好、管得住。目前，我们正在研究修订设计、施工、监

理等企业资质标准，今年3月份印发了《建筑业企业资质标准》的修订征求意见稿，希望各地充分听取企业意见，认真研究提出修改意见，共同做好此次标准修订工作。

二是进一步下放行政审批权限。李克强总理在政府工作报告中提出，今年要再取消和下放200项行政审批事项，其中包括我部的一级建造师注册和招标代理甲级资格认定的审批权下放。部里将尽快修订出台《注册建造师管理规定》和《工程建设项目招标代理机构资格认定办法》等部门规章及配套政策，确保行政审批事项下放后的顺利实施。在审查工作方面，我部已经将大部分建设工程企业的延续审查工作下放至省级住房城乡建设主管部门实施，提高了审批效率。下一步，部里将探索建立权责明晰的分级审查机制，将综合指标和非注册人员指标的审查委托省级建设主管部门实施。同时强化层级监督，加强事中事后监管，对地方实施情况进行抽查，对不认真履行审查职责的地方，将视情况采取约谈、通报批评、暂停审查权限等处理措施。

三是改进行政审批方式，增强服务意识。当前企业反映较多的问题是审批时间过长，这主要是由于审批环节多、审批手段落后造成的。解决这个问题，就要优化审批流程，积极推行电子化申报和审批。江苏、上海、湖北、四川、广东等地区全部或部分实现了企业资质网上申报、审批，规范了行政审批工作，方便了企业。我部组织开发了工程监理和工程招标代理机构网上申报审批系统，并在13个省市开展了试点，今年将在全国推开。为了使行政审批阳光透明，我们在部网站上设立了“建设工程企业资质行政审批专栏”，为公众提供“一站式”查询服务，对企业申报中经常遇到的问题进行了解答，得到了企业和地方的欢迎。我部还将加快其他企业资质网上申报审批系统开发，逐步实现全部企业资质的网上申报审批。各地也要不断改进行政审批方式，将审批的流程、审批时限向社会公布，进一步提高服务质量和服务意识，接受社会监督，增加群众满意度，确保权力在阳光下运行。

(五) 关于建筑市场诚信体系建设问题

加快建筑市场诚信体系建设，营造诚实守信市场环境，是整顿和规范建筑市场秩序的治本之策。多年来，部里高度重视，出台了《关于加快推进建筑市场信用体系建设工作的意见》等文件，启用了全国建筑市场诚信信息平台，与全国31个省级信用信息平台建立了链接。各地也积极推进，大部分地方建立了建筑市场信用信息管理系统，有些地方还建立了建筑市场行为诚信评价体系，开展了信用评价工作。但还有不少问题，如基础数据不健全、信息不共享、公开力度不够、评价体系未形成、等等。下一步，要重点做好以下三项工作。

一是加快企业、人员、项目三大数据库的建设。数据库建设是建立健全诚信体系的基础和关键。在数据库建设方面，部里的主要职责是制定全国统一的数据标准，建立中央企业数据库和注册人员数据库，搭建统一的信息发布平台，同时指导督促各地数据库建设。各地要在全国数据标准的基础上，建立健全本地基础数据库，重点是加强工程项目数据库建设，通过市场与现场监管联动，动态记录各方主体的市场与现场行为信息，健全企业、人员诚信信息，保证基础数据的鲜活。目前，有15个省市已基本建立了工程项目数据库，但在信息采集、动态更新、信息共享、信息评价等方面，还没有完全到位。

二是建立信用信息共享机制。实现信用信息公开共享是加快诚信体系建设的重要环节。但目前大部分地方建筑市场和质量安全监管信息数据没有实现互联共享，信息孤岛的现象还是比较普遍。信息的不互联共享，一方面不能形成管理和监管的合力；另一方面给违法违规的企业和个人提供了“钻空子”机会。所以我希望，在这方面大家要共同努力，最终形成“数据一个库、监管一张网、管理一条线”的目标。不论是招标、质量、安全、合同履约信息，还是拖欠工程款、拖欠工资的信息，都在一个库中，监督管理都在一张网、一条线上，各方形成合力。

三是建立守信激励和失信惩戒机制。一方面要对诚信企业给予重点支持和激励，另一方面要建立对失信企业的失信曝光、分类监管、市场退出等惩戒制度，全方

位提高失信成本，加大对失信企业和人员的执法惩戒力度，真正让守信者处处受益、失信者寸步难行。目前不少地方已经做了一些有益探索，如北京在资质管理方面开通“绿色通道”，江苏、重庆等地在工程招标中引入信用评分，天津、四川等省市根据信用评价结果实行差异化管理，都取得良好的效果。今后有条件的地方，还可以探索开展社会信用评价，建立科学的信用评价方法，逐步实现信用评价的市场化运作。

(六) 关于建筑产业工人队伍建设问题

建筑劳务队伍是建筑业的基础力量，劳务人员技能水平直接影响着工程质量水平，劳务成本的高低影响着项目的效益，劳务队伍组织化程度影响着项目的管理水平。近年来，由于技术工人的严重匮乏，人工成本越来越高，企业利润越来越低，而且这种用工难、用工贵的问题将越来越突出。如何推进建筑产业工人队伍建设，从政府管理部门的职责来讲，重点就是搞好顶层设计，抓好四个方面工作：

一是加强政策引导，建立多元化建筑用工体系。建筑业实施两层分离后，施工总承包企业将劳务队伍剥离了出来，产生了一些新的问题。如何提高劳务人员组织化程度、提高工人的素质和技能、提升劳务企业的管理水平、保障工人应有的权益，值得我们认真反思。一些建筑施工企业为应对劳动力紧缺、招聘技术工人难的问题，已着手培育自己稳定的工人队伍。如江苏许多大型建筑施工企业都有自己的劳务队伍。下一步，我们将通过健全市场准入、合同管理等制度，加强政策引导，建立起以市场为导向、以关键岗位自有工人为骨干、劳务分包为主要用工来源、劳务派遣为临时用工补充的多元化建筑用工方式。

二是健全劳务人员培训与技能鉴定机制，促进劳务人员素质提高。在人员培训方面，可从三个方面入手：首先要落实企业责任。督促和指导施工企业建立劳务人员培训制度，通过创建农民工业余学校、培训基地、师傅带徒弟、现场培训等多种方式，实行全员培训、持证上岗，不断提高劳务人员职业素质和技能水平。其次要推进劳务基地建设。人力资源丰富的地区，建设主管部

门要积极与相关部门沟通协调，制定扶持优惠政策，争取财政资金和各类培训经费，按照先培训后输出原则，加强建筑劳务人员职业技能培训，推进建筑劳务人员组织化输出。第三，要健全技能鉴定机制。按照方便、快捷的原则，鼓励大型企业和行业协会建立相关部门认可的技能鉴定机构，开展技能培训和鉴定。

三是维护劳务人员合法权益，落实企业责任。建筑劳务人员合法权益主要有工资支付、社会保障、居住生活条件、子女上学等方面。在工资支付方面，通过多年清欠，我们已经建立了一套比较成熟的机制。在社会保障方面，我们将配合有关部门积极探索适合建筑业特点的劳务人员养老、医疗、工伤等社会保险缴费统筹机制，落实企业责任，保障劳务人员合法权益。在改善居住生活条件方面，一些地方开展了积极探索，如天津市制定了《天津市农民工公寓建设标准》，还有相当多的大企业建立了工地食堂。

四是提高劳务队伍的组织化程度，建立全国统一的劳务人员信息管理系统。一些地方实践证明，推行劳务实名制管理，有利于提高劳务队伍的组织化程度，有利于规范企业用工行为，有利于维护农民工合法权益和社会稳定。目前北京、天津、广东3个省市已全面实施了劳务人员实名制管理，青岛、杭州、邢台等58个城市实施了不同形式不同程度的劳务人员实名制管理。我认为，实名制管理重点要从两个方面来推进，一方面建筑施工企业要严格落实实名制，在施工现场配备合格的专职劳务用工管理人员，负责登记劳务人员的基本身份信息、培训和技能状况、从业经历、诚信信息、工资结算及支付等情况。另一方面，建设主管部门要建立劳务人员信息管理系统，确定统一的劳务人员身份识别方式，实现不同地区人员信息的互联互通，真正做到对劳务人员的“实名制管理”。目前部里正在研究制定《建筑劳务人员实名制管理办法》，各地也要学习已推行实名制管理地区的工作经验，加快推进实名制工作。同时，我们还要研究探索其他方式，提升劳务队伍和人员的组织化程度。

(七) 关于推进建筑产业现代化问题

目前，新一轮的建筑产业现代化正在全国兴起。沈阳、合肥、上海、北京等地已经做了大量富有成效的工作。中外实践证明，建筑产业现代化可有效提升建筑品质和建设效率，减少资源浪费和环境污染，是建筑业生产方式的重大变革。部里已经明确把推动建筑产业现代化作为今后一个时期的重点任务，各地也要行动起来。我认为，今后一段时间要从以下几方面抓起：

一是发挥政策引导作用。建筑产业现代化在起步阶段成本稍高，不可能单纯依靠市场推动，迫切需要政府来引导推进。沈阳、上海、北京等地区已经印发了相关的指导意见，出台了扶持政策，起到了非常好的效果，主要有两方面：一是税费激励，如减免相应的税收和费用、按照面积给予财政补贴等。二是提供市场，要求政府投资工程，特别是保障房、学校等工程采用建筑产业现代化方式建造；而对于房地产开发项目，在土地出让条件中明确规定建筑产业现代化方式建造比例等。这些做法各地可以相互学习借鉴。部里也正在研究起草发展纲要和指导意见，提出未来一段时间内建筑产业现代化发展的指导思想、发展目标、主要任务和实现路径，对全国起到指导作用。

二是加强技术研发推广与标准制定。目前，国内不少企业通过引进和自主研发，形成了种类众多的建筑产业现代化技术体系，有预制钢筋混凝土的，也有钢结构的。但如果体系过多，构件种类、连接方式各不相同，就难以实现设计和构件生产社会化，阻碍规模化生产应用。所以各地要总结形成先进成熟、安全可靠、适应地方特点的技术体系，但种类决不能多。在此基础上推动建立通用的建筑部品构建体系，实现构件和施工安装方法标准化。同时，及时将成熟先进技术纳入地方标准并在部里备案，编制相关定额和工程量清单，为工程投资、建造和结算提供技术依据。

三是充分发挥市场主体作用。第一，加快培育建筑产业现代化的龙头企业，鼓励成立包括开发、科研、设计、构件生产、施工、运营维护等在内的产业联盟，鼓励采取总承包形式开发建设。要注重产业基地建设，培育形成完整的产业链。第二，发挥设计的先导作用。要

综合考虑结构技术体系、部品构件标准化和系统集成等因素，提高建筑产业现代化项目设计能力。第三，开展工程试点示范工作。各地可根据实际，挑选部分技术成熟、管理先进、质量安全水平高、综合效益好的项目，给予一定的激励政策，通过试点、示范，引导企业向建筑产业现代化方向发展。

四是研究并出台配套的质量安全监管制度。随着生产方式的改变，施工图审查、构件生产质量与现场安装质量安全监督、竣工验收等环节沿用现有监管模式已无法满足建筑产业现代化发展需要。因此，各地要在实践中不断探索与之相适应的监管方式。部里也将在吸收各地经验的基础上，研究相应的质量安全监管模式和方法，为推进建筑产业现代化提供保障。

（八）关于工程质量安全管理问题

工程质量安全管理，事关人民群众的切身利益、党和政府的形象。加强工程质量安全管理，提高工程质量管理水平，是住房城乡建设主管部门的重要任务。当前，我国工程质量安全管理还存在不少问题和薄弱环节，形势依然十分严峻。2013年生产安全事故起数和死亡人数同比上升，群死群伤事故时有发生，起重机械和模板支架事故总量较大；混凝土强度不达标等影响结构安全的违规行为依然存在，工程质量常见问题和质量缺陷仍比较普遍，多年不见的屋面和卫生间渗漏问题在一些项目又重新出现。特别是保障性安居工程质量问题还比较突出，在社会上造成消极的影响。这都说明，我们需要更加努力，切实履行监管职责，不断加大监管力度，推动我国工程质量管理水平上一个新台阶。当前要重点做好以下工作：

一是严格督促企业落实质量安全主体责任。企业的质量安全管理水平，主要体现在工程项目上。督促企业落实质量安全主体责任，必须要强化企业对项目的管理，落实项目经理责任制。首先要加强对项目勘察设计质量监管，建立项目负责人对勘察、设计全过程质量负责制度。进一步落实施工图设计文件审查制度，研究建立重大设计变更管理和审查制度，探索建立勘察现场作业人员持证上岗制度。其次要积极开展工程质量管理工作，

在项目上推行质量行为标准化和实体质量控制标准化，深入开展住宅工程质量常见问题专项治理，推动企业完善质量保证体系，强化对项目的质量管理。山东省持续多年推进工程质量常见问题专项治理，形成了较为完善的管理制度和工作方法，取得了很好效果，值得大家学习借鉴。第三要全面推进建筑施工安全生产标准化建设，建立标准化考评制度，把项目安全标准化考评结果作为企业标准化考评的主要依据。加强企业安全生产许可动态管理，以项目安全管理状况作为企业安全许可延期审查重点。第四，充分借助信息化手段，及时公开企业和人员的质量安全信息，引导市场“择优弃劣”，督促企业落实质量安全主体责任。目前部里已向国家发展改革委报送了建筑施工安全监管信息化工程项目建议书，待批复后将全面启动建设。希望各地届时积极配合，并加强本地区信息化建设，提高监管效率，提升监管效能。

二是改革创新质量安全监管工作方式。我们要根据新形势、新情况、新问题，改革创新质量安全监管工作方式。第一，改变事先发通知、打招呼的检查方式，采取随机突击、企业没有准备的检查方式。通过检查，真实了解工程质量安全状况，切实有效督促企业和人员加强质量安全管理。第二，完善质量安全隐患排查治理机制，对检查发现的质量安全隐患，要督促企业定人员、定时间、定措施进行整改，对整改不到位的严肃查处，加强源头管控，有效防范事故发生。第三，要加强市场现场联动，将市场现场两场中行为不规范、质量安全业绩不良的企业和人员列入黑名单，从招投标、资质管理、施工许可等环节严格把关，加大建筑市场清出力度。第四，依靠技术进步保障工程质量安全。不断完善激励政策，引导企业加大BIM等技术研发力度，强化工程项目全生命周期信息化管理。大力推广节能减排、减隔震技术和以建筑业十项新技术为代表的先进适用技术，通过技术创新，提升工程质量管理水平。

三是突出质量安全监管工作重点。一要突出抓好保障性安居工程质量安全管理。加强勘察、设计、施工、竣工验收各环节质量安全管理，全面推行质量分户验收

制度，强化质量终身责任制落实，真正把民生工程建成放心工程。二是突出抓好城市轨道交通工程质量安全管理。加强全过程安全风险管理，完善保障合理工期造价机制，强化监督检查，严格落实工程竣工验收制度，切实保障城市轨道交通建设安全。三要下大力气整顿规范质量检测市场，进一步完善质量检测制度，加强对检测过程和检测行为的监管，坚决依法严厉打击虚假检测报告行为，加大对违法违规行为处罚力度。四要集中力量深入开展起重机械和模板支架安全专项治理，借鉴福建等地做法，积极探索起重机械和模板支架租赁、安装、使用、拆除、维修保养一体化管理模式，提升建筑起重机械和模板支架专业化管理水平，坚决遏制和扭转当前起重器械和模板支架较大事故多发的状况。

四是加强工程质量安全管理机构及人员能力建设。各地要结合事业单位改革要求，根据本地区实际情况，进一步明确质量安全监管机构的性质、定位和职责。质量安全监管工作不能被削弱而是要不断加强。目前部分地区出现了质量安全监管人员因发生事故而被行政处分甚至追究刑事责任的情况，各地要加强尽职免责研究，调动和保护监管人员积极性。质量安全监管工作任务重、压力大，各地要在人员配备、设备配置、工作经费等方面提供保障，为质量安全监管工作创造良好条件。

同志们，深化建筑业改革发展是一项系统工程，除了上面提到的八个主要问题外，还有“营改增”、工程监理制度深化改革、项目管理模式创新、合同管理及工程造价管理等若干方面。建筑业改革涉及到生产方式的调整、监管方式的完善，牵扯到政府、企业、个人等方方面面，新情况、新问题还会不断出现，改革发展面临的困难很多、任务很重。各地要加强组织领导，明确责任、统筹安排，稳步推进落实各项制度措施。为鼓励各地积极探索、先行先试，部里发文确定了一批建筑业改革发展试点地区，希望这些地区大胆创新，积极认真开展试点，既研究解决试点中遇到的问题，也归纳总结试点中取得的经验，努力为下一阶段面向全国推广打下良好基础。

同志们，党的十八届三中全会为我们绘就了深化改革的宏伟蓝图，全行业对改革发展有着热烈的期盼，大家对改革发展有着义不容辞的责任。我相信，只要我们统一思想，坚定信心，突出重点，攻坚克难，坚持因地制宜、因时制宜，远近结合、试点先行，积极稳妥往前推进，通过三五年的共同努力，建筑业一定会上一个新的台阶，我国的工程质量安全一定会提高到一个新水平。

谢谢大家！



标准背后的企业精神

——陕西建工集团创建优质工程工艺标准纪实



文/陕西省建筑业协会

近日，陕西建工集团制定的《建筑工程创优细部做法工艺标准》，经专家审定是我国建筑工程理论研究和实践经验的升华，具有重要推广价值。达到这样的高度，在陕西建筑业是首例，在全国也属鲜见，引起了业界的轰动。

陕西建工集团在推动工程创优过程中，全面总结了多年来的实践经验，不避琐细，不惮麻烦，精细对照，反复修改，自主制定了《建筑工程创优细部做法工艺标准》，作为内部标准在施工、安装企业推广，效果十分显著。近年来，陕西建工集团施工的工程共获鲁班奖35项、国家优质工程奖28项、詹天佑奖工程两项、长安杯奖200多项，积累了具有丰富的创优工程经验。企业将经验积累提炼为施工标准的做法，得到陕西省住房和城乡建设厅的重视与肯定，并由省建筑业协会在全省大力推广。中国建筑业协会在组织专家鉴定后，确定这一标准达到国内先进水平，经修改完善，更名为《创建鲁班奖工程细部做法指导》，面向全国推广。

这个轰动陕西建筑业的“大事件”，却缘起于一次“小会议”。陕西建工集团历来重视工程质量，经常组织

召开观摩会、现场会等推广交流经验。在一次观摩会上，有位企业代表说：“参加了这么多观摩会，总是看了先进感动，听了介绍激动，回去还是不动。”这句随口抱怨的话深深触动了集团高层，引起了集团领导的重视和反思。用观摩会、现场会这种方法推动创优工作，虽然比较直观，但缺乏系统性，难以形成常态的自觉管控机制，也难以轻易复制创优工程，在企业管理日益精细化的今天，必须从根本上改变粗放型的管理模式。经过认真思考和反复讨论，集团决定通过制定系统化、精细化、可操作的施工标准，强力推进创优工作。在集团领导直接指挥下，经过一年半的紧张工作，陕建集团编制完成了《建筑工程创优细部做法工艺标准》，于2013年3月在集团内部正式实施。

标准内容包括地基与基础工程、主体结构工程、屋面工程、装饰装修工程、安装工程等190个细部节点，CAD图410多份、实例图480多份、95000多字。每个细部节点都按材料、工具、工序、工艺方法、控制要点、质量要求、做法详图及效果图8个方面做了详细描述，力求图文并茂、直观明了、易懂易学、实用可操作。标准发布实施

后，集团下属各单位普遍反映，按照这个标准工作，多快好省，成效显著，使创优工作抓有目标、干有措施、查有标尺。在全省创精品工程经验交流会上，受省建筑业协会邀请，陕建集团对标准进行了解读宣讲，引起与会代表的强烈反响。

“创优工程是靠扎扎实实的作风干出来的，来不得半点马虎。在许多方面，我们的标准甚至还高于国家、行业和地方标准。”陕建集团领导自豪地说。精细化、高要求的施工标准体系，绝不是闭门造车的产物。在编制过程中，集团领导和工作人员反复深入项目工地，逐条测试，具体操作，实测实量，务求恰当精准、科学合理。请看他们对一个小小的“滴水槽”标准工艺的描述：“窗台、窗楣、檐口、雨篷、阳台、压顶、腰线等部位应做滴水槽。滴水槽应采用PVC分格条，离外边沿尺寸为30毫米~40毫米，距两端墙面50毫米处应断开引出做截水处理。平接及转角部位处应裁割成45°拼接，表面与粉刷层平齐，在涂料涂刷前应粘贴美纹纸保护，涂刷后清理干净或用油漆补

刷”。可谓精心、精密、精细之极！从总结经验到提升规范，陕建集团以求真务实的精神，塑造了“从实践中来，到实践中去”的成功典范。

谈到为制定和实施这个标准所增加的企业成本，集团领导认为这是企业的社会责任，也是企业经营实现良性循环的关键。“试想，如果一个建筑产品粗制滥造，使用三四年就成了危房，而优质工程使用七八十年，甚至上百年依然完好，两者价格只相差百分之一二十，哪个划算？”在全国创精品工程经验交流会上，几位全国大企业的老总说，这个课题我们早都想做，就是太麻烦，始终做不起来，陕建集团真的为行业做了件大好事。

探索无止境，目前，陕建集团又投入到BIM技术的推广中，并着手研究绿色施工中节水节电的关键技术、工程质量通病问题……

透过《标准》和数百项优质工程，我们看到的是陕建集团细致、严谨、科学的质量追求，他们无疑已成为行业健康发展的成功标杆！



大型企业要成为推动建筑产业现代化的市场主体

——访中国建筑业协会副会长、陕西省政府参事李里丁

《陕西建筑报》记者 马西琴

当前，全面促进和加快实现建筑产业现代化，是深化建筑业改革、转变经济增长方式的重要任务，也是陕西建筑业关心和探索的重要课题。为了提高广大读者对建筑产业现代化的认识和理解，记者对中国建筑业协会副会长、陕西省政府参事李里丁进行了专访。

记者：建筑产业现代化的概念及现实意义？

李里丁：建筑产业现代化，是指利用标准化设计、工厂化生产、装配式施工、信息化管理等手段来建造建筑的现代化的生产方式。

加快实现建筑产业现代化，一是推广绿色建筑的要求。传统建筑的能耗比例接近50%，导致许多城市雾霾天气增多，已经到了非治理不可的阶段。据万科集团的统计：如果用45%的预制化率施工一个项目，工地扬尘可比传统施工减少60%以上。由此可见，建筑环境的改善与节能效果的提升，呈显著的正相关关系。推广适合工业化生产的预制装配式混凝土、钢结构等建筑体系，加快发展建设工程的预制和装配技术，提高建筑工业化技术集成水平，是建筑产业现代化的发展目标和方向。二是降低劳动成本的要求。人口红利消失和劳动力成为稀缺资源的现实，迫使建筑业必须实现产业化、工厂化、集约化生产，从而节约人工，提高生产效率。三是有利于保证工程质量和建筑物的使用寿命。工程质量和建筑寿命，直接关系着老百姓的切身利益。标准化的设计与施工，可以提升建筑产品的性能和品质，在建筑全寿命周期管理中提高使用效能和降低总的成本。四是有利于建

筑生产方式转变和企业的转型升级。改善现场的施工环境和条件，缩短工期，有利于企业科学管理，促进企业的技术进步和集约经营，逐步实现施工企业的转型升级。

记者：目前在推进建筑产业化中遇到的主要问题？

李里丁：一是社会的认知度不高，没有形成一定的市场（不到1%），现在还主要是依靠地方政府在用行政手段推动。二是缺乏统一的规划和建筑标准。三是目前建造总成本较高，企业参与积极性尚未调动起来。四是建筑管理体制相对滞后，未形成市场的产业链条。五是缺乏相应的政策支持。

记者：怎样看建筑产业化的市场适用性？

李里丁：市场在资源配置中起决定性作用，在推进建筑产业化进程中也起着决定性作用。建筑产业化既是一种新的生产方式，也是一种新的需要引导的消费方式，是逐步为市场所接受的消费方式。对新型建筑的使用和消费需求是社会生态环境优化的大需求，是施工企业转型升级的长远需求，已经到了加快推进的阶段。

从近期看主要表现在住宅的工厂化与装配化。首先，起步阶段可以定位在住宅工程如保障房和普通民居建筑，这也正好与国家实施保障房建设的机遇期相吻合。陕西在保障房建设上走在了全国的前面，在保障房建设中推广绿色建筑，实行现代化的装配式施工，也是

利国利民的一件好事。

从远期看工厂化可以覆盖到各类建筑。根据国外的经验，建筑工厂化加工适用范围广泛，尤其是公共建筑和工厂建筑，钢结构、轻钢结构等，都可实现装配化施工。建筑部品的生产完全可以做到多元化，将能够节约成本、提高效率、减少污染的建筑部品都尽量在工厂加工，以规模化生产扩展市场的需求。陕西是科技大省，应调动大学、企业、科研机构的积极性，共同推动这一工作，逐步提高现代建筑的工厂化与装配化率。

记者：推动建筑产业化需要怎样的市场环境？

李里丁：首先要有政府政策的支持，才能启动市场的需求。例如，保障房建设中的价格补贴优惠政策，土地使用方面的优惠政策，环境保护税收优惠政策，开发贷款优惠政策，鼓励消费者购买的优惠政策等。

其次要尽快出台地方的规范和标准。国家关于一般高层装配式建筑的设计标准已经出台，陕西也要根据地方的实际，尽快出台地方标准，出台工厂加工与现场施工的质量验收标准。在此基础上，陕西可以组织大学和设计单位逐步开发住宅工程以外的工程标准，使其涵盖设计、主体施工、装饰、设备全产业链。

第三要有绿色建筑环境方面刚性的约束，用环保标准倒逼产业升级。陕西文明工地建设现在之所以能走在全国的前列，与当年创建文明工地的强制性要求有直接的关系。同样，推进建筑生产方式的转变，也需要在制度上建立刚性的约束，为建筑产业化的快速推进铺平道路。

第四要加快建筑业管理体制改革，提高企业的工程总承包能力。我国建筑产业化在很大程度上不是技术问题，是体制问题，因此，政府有关部门也要在建筑业管理体制上实行变革，扩大工程总承包的管理模式，加快

形成产业现代化的生产链，为建筑产业化创造宽松的环境。

记者：推动陕西建筑产业现代化的市场主体应由谁担当？

李里丁：推进建筑产业现代化，企业是市场主体，陕西的大型企业要承担起市场主体的责任，承担起绿色施工的社会责任。

一要抓住历史机遇，加快改造传统产业，促进企业转型升级，提升企业核心竞争能力，扩大工程总承包的内涵，实施新时期集约经营。

二要统筹安排，降低产业化的开发的成本。陕西企业在上世纪七、八十年代有过装配化施工的经历，但由于建筑物的保温、抗震、居住的适用性等问题使得工厂装配化的生产逐渐冷却并最终止步。当前要在学习外地经验的基础上从企业实际出发，先行试点，逐步投入，循序渐进。在试点的实践中，调整好部品的加工比例，优化施工成本（开始可以应用外墙板、叠合楼板等部分部品加工）。推行设计、加工、施工一体化的工程总承包，最大限度地降低生产成本，提升综合效益。

三要开发先进工法，提升企业集成技术。企业工法是建筑产业现代化的生产力基础。陕西大型企业的技术创新要主动向建筑产业化的方向倾斜，逐步形成从加工到现场施工、装配的成套集成技术。

陕西推进建筑产业现代化有着得天独厚的条件，一些企业既有工厂化加工和装配式施工的经验，也有可汲取的教训；同时，陕西建筑力量比较雄厚，大型企业有着较高的探索与实践的积极性，科研研发能力较强，这些都为建筑材料、施工工法等方面创新奠定了基础。因此相信陕西建筑产业现代化可以走出一条独具特色的发展道路。

股份公司总裁戴和根“五一”前夕检查慰问时强调 深化改革 为企业持续发展提供动力源泉

■ 文/中铁一局集团有限公司 牛荣健 侯若斌

“五一”劳动节前夕的4月29日，中国中铁股份公司总裁戴和根到集团公司检查指导工作，并看望慰问集团公司干部职工，同时就班子建设、深化改革等提出要求。

集团公司董事长、党委书记张为和主持会议，并从九个方面汇报了改革发展思路；总经理马海民汇报了生产经营和党建思想政治工作情况。集团公司在家领导郭民龙、范恒秀、党继勇、朱卫东、李冬立及各部门负责人共37人参加会议。

马海民从市场营销、施工生产、财务管理、企业管理和党建思想政治工作作了汇报，重点介绍了一季度生产经营情况。他表示，一季度基本实现了任务与时间同步的目标，生产经营总体受控，党建思想政治工作有序开展，为企业改革发展提供了坚强的保障。今后一段时期，集团公司将在股份公司新一届领导班子的正确领导下，在切实抓好年度各项工作的基础上，进一步完善体制机制，加强执行力建设，提升管理和经济效益，促进企业管理升级和逐步转型。一是推进重点工程。今年参与建设的14个重难点项目将正式开通运营，按期实现目标；二是提升管理水平。在公司和项目两层管理机构持续开展管理提升活动，力争使企业发展品质再上新台阶；三是提高经济效益。为强化成本管理，重点抓好完善成本管理机制、严格分包方管理、规范收尾项目管理等三方面工作；四是以猛药去疴的决心和壮士断腕的勇气强化执行力建设；五是企业“营改增”工作稳步推进；六是安全生产要明确集团公司、子

分公司两级职责，形成工作对接机制，构建两级齐抓共管、各有侧重的无缝项目管理链条，确保企业安全生产全面受控；七是加强理论学习，为企业改革发展注入强大思想动力；八是加强领导班子和干部队伍建设；九是充分发挥企业政治优势；十是加强企业反腐倡廉建设；十一是维护企业和谐稳定发展局面。

张为和代表集团公司感谢戴和根总裁对中铁一局工作的支持与鼓励。随后介绍了4月初股份公司对集团公司领导班子调整后不到一个月时间内，集团公司迅速召开党政联席会明确班子成员分工，确保发挥班子合力，推动年度各项目标任务顺利完成。同时，加强干部队伍建设，为深化企业改革、推动转型升级提供人才保证。坚持德才兼备、以德为先的选人用人标准，加强干部选拔任用工作，及时对各子（分）公司和机关有关部室领导班子进行调整，深得职工拥护的情况。

张为和就近期开展的重点工作及下一步企业深化改革工作思路作了汇报：

一是开展了潜盈潜亏的清理工作。二是规范和完善领导班子成员的KPI考核体系。三是加强成本管控，提高项目盈利的毛利率；具体包括四项工作。（1）项目管理中心、施工技术部对经开中心所投标的报价、技术难易程度进行评估和测算、核实，杜绝二次扯皮；（2）着手设立区域新的监管、督查组织机构；（3）建立新的项目管控模式；（4）建立内部责任成本和内部单价分包价格体系。四

是建立分类别、差异化的项目绩效考核体系。五是高度重视“营改增”工作推行进度。六是规范和完善管理制度，优化程序，明确责任，使制度便于操作。七是加强对亏损项目治理。八是加强战略管理，突出盾构专业优势。九是加强投融资管控。

最后，张为和就员工持股试点、投融资权限、变革以经营规模及质量和效益等三个方面向股份公司提出了建议。

戴和根说：我此行的目的，主要是看望、慰问中铁一局的干部职工。中铁一局一直稳步发展，得益于一支好班子、各级管理者和一支骨干员工队伍的共同努力；一局在生产经营、安全、质量、党建等各项管理工作一直在股份公司处于前列，今年一季度工作完成不错，股份公司对此表示满意和信任。一局这么多年一直保持稳定发展的态势，有一套完整的规章制度，也培养了一批优秀的管理人才，新一届领导班子进入角色很快，也很快进入状态，在不到一个月的时间内就对工作重点进行了重新梳理与分工，也很快调整好了子（分）公司班子，强化了管理力量。

就中铁一局今后的发展戴和根提出了指导性、针对性、可操作性的八点要求：

一、加强集团公司、子公司两级班子建设。二、抓好经营开发工作，紧紧抓住国家新一轮铁路建设机遇，路内市场、路外市场要分头负责，要花大力气去抓，不要错

失此次铁路建设高潮的良机。三、进一步加强项目精细化管理，提高项目盈利毛利率。精细化管理是股份公司也是一局当前及今后一段时期的重中之重，希望在精细化管理上下功夫，沉下心来尽早抓好；集团公司机关与子（分）公司丝毫不能懈怠，主要是抓好分包限价控制，要分地区，根据项目规模、类别、历史数据、参照标准等进行细化；学习先进的“变前台为后台管控”方式，建立差异化的管理模式，提高项目管理团队的收入与风险意识，逐步使项目经理职业化。四、进一步深化改革，为企业持续稳定发展提供动力源泉。国资委提出了国企改革意见，股份公司也提出了指导性意见，具体有一百项内容。一局也要在改革创新上加大力度，把改革当成今后一个时期的大事来抓。要跳出一局、与先进企业进行对标，规范工作流程、不断完善管理办法、创新制度；根据股份公司要求抓工作落实，并结合一局实际和对标学习情况，制定适合一局改革创新发展的制度和办法，强化执行力，提高项目盈利毛利率，最终提高经济效益和企业发展质量。五、加强安全、质量管理工作是企业永恒的主题，一刻都不能放松。六、控制投资规模，降低资产负债率，防范投资风险。七、加强廉政建设，规范经营行为。八、围绕生产经营和企业深化改革来加强党建思想政治工作。

张为和最后表示，一定要按照戴总裁的要求和下一步股份公司制订的文件办法，结合集团公司实际情况来认真抓好落实，使企业发展在现有基础上再上一个台阶。



“五一”国际劳动节前夕 杨冠军厅长到施工现场慰问一线职工



“五一”国际劳动节到来前夕，省住房和城乡建设厅党组书记、厅长杨冠军，副厅长郑建钢先后到访中建八局施工的绿地中心项目，陕西建工集团总公司施工的中联设计院办公楼，西安建工集团施工的高新区保障房项目等施工现场，慰问一线干部职工，发放慰问品，视察工程的建设情况。

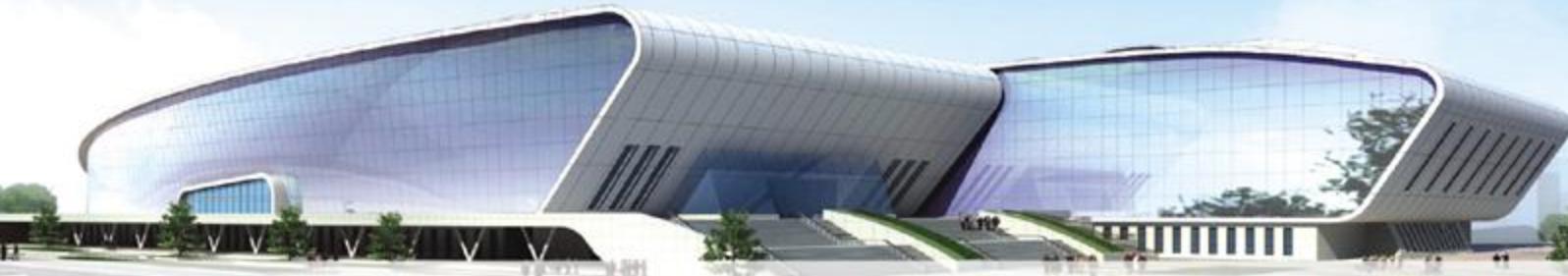
当天下午，杨冠军厅长来到由中建八局西北分公司承建的西安绿地中心A座。他在听取了该项目有关负责人在工程绿色施工、标准化实施、劳务管理的情况介绍后，详细询问了农民工管理等方面的问题。他指出，强化对建筑业农民工的业务技能培训和鉴定，将为建筑产业工人规范化管理，建设精品工程奠定坚实基础，企业一定要重视这方面的工作。

杨厅长在西安建工集团施工的高新创汇社区建设工地就资质“一升特”、建筑产业现代化等方面问题与集团领导进行了亲切深入的交谈，并对西安建工集团提出了“要选好项目、确立目标，以精品工程铸就企业荣誉”的目标。他强调，工程质量是企业发展安身立命之本，尤其是保障房项目，一定要本着高度负责的态度，把民生工程干好，把群众的事办好。

在慰问现场，杨厅长与奋战在一线参与建设的干部职工亲切握手交流，询问大家的工作及家庭生活情况，并发放了大米、面粉、食油、白糖、风油精、藿香正气水等慰问品，为施工一线工人送上了真诚的“五一”劳动节祝福。企业干部职工衷心感谢省厅领导的关心和慰问。

厅办公室、质量安全处、省建设工程质量监督总站负责同志，陕西省建筑业协会会长许龙发参加慰问活动。

(协会报道)



宝鸡市游泳跳水馆工程获“中国钢结构金奖”

文/宝鸡市第一建筑工程有限责任公司 卞育军 庄 波

目前，在中国建筑金属结构协会主办的2014全国建筑钢结构行业大会上，由宝鸡市第一建筑工程有限责任公司（简称“宝鸡一建”）总承包的宝鸡市游泳跳水馆工程获2013—2014年度的“中国钢结构金奖”。

中国建筑工程钢结构金奖(简称“金钢奖”)，是中国建筑钢结构行业工程质量的最高荣誉奖。钢结构金奖的评选对象，为我国从事建筑钢结构制作、安装企业承建的各类建筑钢结构工程，工程质量达到中国国内领先水平。“钢结构金奖”每年评选一次。

宝鸡市游泳跳水馆建设单位为宝鸡市体育局，总承包单位为宝鸡市第一建筑工程有限责任公司。该工程是宝鸡市“十二五”期间建设的重点社会公益类项目，也是承办“2014年全省第十五届运动会的重点建设项目”之一，工程总投资1.2亿元，建筑面积27450平方米，位于宝鸡文理学院新校区西北角。该工程的钢结构主桁架一共6榀，单榀桁架最大重量约90吨，跨度最大60米，最高点离地面约25.8米，宝鸡市第一建筑工程有限责任公司在施工中，安装方法采用“地面散件拼装，分段整体吊装，旋转平移，嵌补杆件散件高空拼装”的施工思路，施工采用一台400吨履带吊吊装屋面主桁架，于一个月工期钢结构主体全部施工完毕。单榀桁架重量大、吊装跨度大、离地面之高，使用400吨履带吊车，这些在宝鸡市建筑史上均属首次出现。该工程能获“中国钢结构金奖”也标志着宝鸡市游泳跳水馆钢结构工程质量达到了国内领先水平。

该钢结构金奖荣誉的背后，是宝鸡一建始终秉承“科学管理，筑造精品。以人为本，美化环境。持续改

进，共建和谐”的管理方针，以一丝不苟的工作态度来追求卓越品质的结果。在今后的发展过程中，宝鸡一建将继续打造更多的精品工程，往更高的目标前进。

（宝鸡市第一建筑工程有限责任公司房屋建筑工程施工一级总承包，钢结构工程专业承包一级资质。）

工程概况

建设地点：宝鸡市高新大道1号宝鸡文理学院西北角处，高新一路东侧，滨河路南侧

建筑类别：乙级体育建筑

建筑耐久年限：50年

建筑耐火等级：地上部分二级，地下室一级

屋面防水等级：二级

地下室防水等级：二级

结构形式：现浇混凝土框架结构、钢结构屋盖体系；

抗震设防烈度：7度

总建筑面积：26947.86m² (其中地上建筑面积20613.13m²，地下建筑面积6334.73m²)

建筑层数：主体一层，地上局部五层，地下一层；

建筑高度：28.4米

坐席数：2407席，其中标准坐席2336席，贵宾席66席，无障碍坐席5席。

本游泳跳水馆主体成L型，由跳水馆和游泳馆两部分组成，外轮廓为不规则的弧线形式的曲面多边形，南北约122.4米，东西约168米，地下一层层高4.8m，地上：一层层高4.8m，二层高为3.6m，三层层高为4.2m，四层层高为3.4m，五层层高为2.7m，室内外高差为0.45m。

引得春风度“西关”

——中建五局三公司西安儿童医院项目总包管理侧记

■ 文/中建五局第三建设有限公司 朱友芳

编者按：西安市儿童医院是陕西省、西安市唯一的一所集医疗、教学、科研、预防、保健、康复于一体的三级甲等儿童医院，是西北地区规模最大的一所儿童专科医院。医院坐落在西关城墙安定门内，医院前身系1939年创建于革命圣地延安的中央医院。因此我分公司承建的儿童医院扩建工程成为了一项聚焦各方眼球的民生工程。此外，该项目不是一般的医院项目，从设计开始就体现出它的难度——半仿古建筑，建筑高度不能超过城墙规定高度，总包内容包括给排水、电气、医疗设备等9个系统……从一开始便注定是一项复杂而充满不可预见性的工程。

“西安儿童医院项目建设过程中，我经历了两次角色转变，前期土建阶段以我为主，机电安装为辅，我是红花，它是绿叶；主体施工完后，以机电为主，我变成了绿叶；最后装饰阶段以装饰为主，土建和安装成了绿叶……”9月8日，中建五局三公司第四届总包观摩会现场，面对超过百双观摩的眼睛，原儿童医院执行经理刘大鹏在讲解该总包项目建设过程中多种角色转换时这样幽默地说道。

依照惯例，作为世界企业五百强第80强企业下属重要成员企业，中建五局三公司总包推进会之前都要先观

摩学习总包示范项目。作为典型的总承包管理项目，儿童医院成为了此次观摩学习对象之一。

综合性强、专业多、承包范围广是这样的总承包项目的共性，如何在过程中做到统筹协调并全面履约，这对于在总包管理的道路上“涉世未深”的许多项目经理来说是一个不小的挑战，而已经交付业主使用的儿童医院项目则完整呈现了一个典型总包项目在总包推进处于初始探索阶段的大环境下，面对经验不足、项目复杂的困境打造总包示范项目的艰辛过程。

苦战前期：出师未捷临困境

时间回溯到2009年的7月，中建五局三公司关于如何推进总承包管理还处于意识层面的萌芽阶段，西安市儿童医院项目便已紧锣密鼓地开工了。虽然那一年该公司创造的总包项目“步步高速度”创造了业界奇迹，但此时公司提高总承包管理意识和能力却并没有提上议事日程，从总体上看，很多项目依然处在传统土建思维模式下。缺少现成的经验可以借鉴，项目执行经理刘大鹏带领年轻的项目班子一头扎进了空荡荡的项目部，开始

了一条不断摸索，不断总结经验教训的艰辛道路。

“这个项目是真正意义上的总承包项目，涵盖的专业多，除了医疗设备和弱电，其他施工内容全包含在合同范围内。”西安儿童医院是西安市重点民生工程，各方重点关注的对象，从一开始便注定来不得半点马虎。如何做到统筹协调成为摆在项目执行经理刘大鹏面前首先无法回避的难题。

由于项目地处西安最为繁华的西安市中心，车流人



流量大，周围商铺林立，旅游景点众多，因此项目的每一步施工都小心翼翼，唯恐惊扰到城内市民及旅游区的正常

营业。医院项目的施工过程中，大部分医疗设备的安装和运行环境有特殊要求，土建以及机电安装在准备施工前就必须进行研究并采取有效措施。虽然前期施工基本已考虑周全，但前期工程还是有不少瑕疵。

“医疗设备在未确定型号大小前将门关闭，后期设备无法进入功能房；机电未考虑医疗设备特殊要求，后期拆改很多管道。”由于经验不足，缺少预见性，项目前期管理人员未对医疗区域装饰装修引起重视，导致后期机电安装和土建出现了返工现象。“虽然最后都圆满解决，但留下的教训依然让人无法释怀。”出师未捷，项目执行经理刘大鹏颇为痛惜地说道。

鏖战中期：借总包战略东风 优化管理破难点

2011年的冬天依然寒冷，中建五局三公司明确了提高总承包管理能力将成为公司接下来重点打造的核心竞争力，并且制定了总包推进“两步走”计划：首先培养总承包管理意识，然后提高总承包管理的实战能力，力争实现由劳务密集型的土建企业向管理支撑型的总承包企业的转型。

这期间，得益于公司总包战略的提出并实施，西安市儿童医院总包管理有了更清晰的管理方法和目标。

“以计划管理为主线，以深化设计为手段，以协调管理为重点。同时辅以团队建设，培养项目全员的总包管理意识和能力。”

儿童医院项目是西安市医院类项目工期最短的项目，业主要求高，由此带来的履约压力着实不小。虽然在优化了管理，但重压丝毫没有减少。自进场以来，项目部始终处于大干的高强度状态，许多管理人员连续熬几个通宵没有休息，依然顽强地和各种困难和压力鏖战着。为了保证如期履约，项目思前想后，最后决定将计划管理作为重点，贯穿整个始终。效果明显。尤其在后

期装饰阶段，项目顺利实现了甲方要求的三个节点目标。

除了履约带来的压力，深化设计上带来的难度更加明显。对于医院项目，施工蓝图的设计深度远远达不到后期装修及各项功能实现的要求。因此二次深化设计显得颇为关键。设计院在一次设计仅满足于一般的建筑、结构设计要求，而儿童医院这种有特殊要求的项目则要进行内容繁多的二次深化设计。面对挑战，项目的做法是明确了各个专业分包深化设计插入时间，重点以技术



公司领导参观儿童医院医技楼顶层

创效为目的，通过广泛沟通和夜以继日的努力，彻底解

决了深化设计带来的难题。

奋战后期：搭乘总包快车道 精细化助协调管理

到了2012年，西安市儿童医院项目已经顺利进入机电安装和精装修阶段。此时中建五局三公司总包管理已开始向纵深推进，总包管理能力的提高得到前所未有的重视。年初确定了12年为总包推进年，并在一年内举办了两次大范围的总承包管理推进会，加大了向总承包管理企业转型升级的力度。

领导重视，员工意识和能力的提高给儿童医院带来的好处是显而易见的。机电装修和精装修阶段，儿童医院项目机电经理聂平和装饰经理程正中此时红花与绿叶

的角儿转换更加频繁，此时考验的是各专业之间的协调管理能力。

项目在紧跟公司总包推进之路的基础上，内部总结经验教训，外部向兄弟项目学习。“机电考虑后期装饰效果；机电深化图与装饰效果图进行匹配；充分考虑医疗设备对机电安装的特殊要求。”通过土建、机电、装饰和医疗装修几大方面的精细配合，到了2013年初，儿童医院在决胜总包推进的道路上看到了胜利的曙光。

决胜2013：春风得意马蹄疾

2013年，经过前几年总包管理经验的累积，该公司总包推进会两部走战略进入第二阶段的提高总包能力上。此时儿童医院已全面完工，并于5月19日成功交付业主使用。看着医院人员流量将近1万人次/天的浩荡人群，项目部所有人员颇感欣慰。

春风得意马蹄疾，湖湘子弟名长安。对于大部分为湖南人的项目团队来说，这一切意味着1300多个日夜夜如影随形的精神重负在交付使用的那一刻如轻烟般散去，而此时“春风得意马蹄疾”的背后更是彼时三年半的默默坚守和付出。“这一切付出都值得！”看着自己辛勤汗水的结晶——古典与现代完美结合的儿童医院大楼，许多人这样感慨。正如项目经理刘大鹏说的：公司把我们放在这个位置，是对我们的信任。我们要有守土有责的意识和开疆拓土的能力，为把企业做大做强填上自己这块砖！

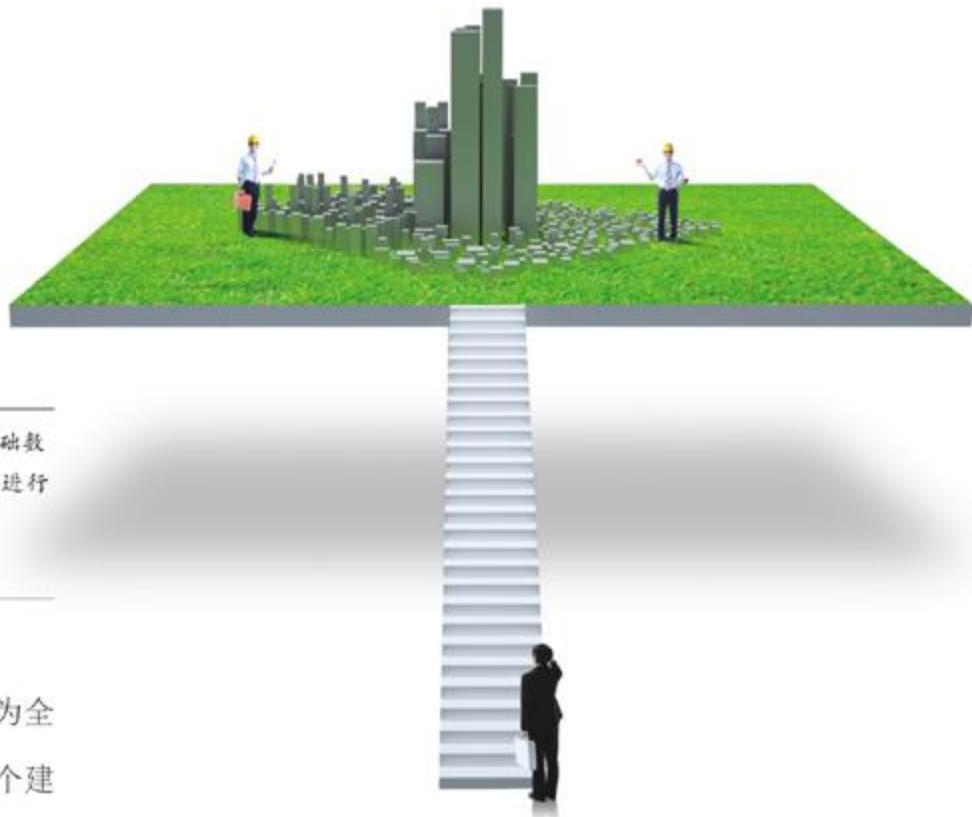
新栽杨柳三千里，引得春风度西关。儿童医院往西几百米处便是西关安定门，古时用作出兵征战凯旋而归的收兵之门。这扇“凯旋之门”见证了儿童医院项目建设过程中的点点滴滴。而儿童医院项目的成功凯旋犹如一股春风，飞度长安西关街，穿越安定门，吹来了信誉和良好的口碑，为该公司中医院等后续项目的承建奠定了坚实的基础，中建五局三公司也将借力儿童医院迎来快速发展的美好时光！



西安市儿童医院建成效果图

BIM技术在西咸空港综合保税区项目成本管理中的应用

文/中铁二十局集团第六工程有限公司 耿秦



摘要:利用BIM技术实现三维建模,通过PDS系统,进行项目基础数据共享,提供可视化目标成本,动态管理两算对比,实时进行分包造价审核,达到项目成本精细化管理。

关键词:BIM技术 数据共享 两算对比 成本管理

西咸空港综合保税区事务服务办理中心工程,为全现浇钢+型钢混凝土+钢筋混凝土混合框架结构。整个建筑形体类似于“飞碟”。外围轮廓是类球面圆形。地上部分建筑形体骨架由68条钢结构球面曲肋和7道型钢混凝土环梁组成。造型独特、结构复杂,施工难度大。使用传统的管理方法将会使成本、进度、质量控制工作较为繁杂。而作为三维建筑信息模型的BIM技术能使工程技术人员更快、更好地理解设计方案,便于发现设计中存在的问题,更方便、更准确地计算工程量,指导工程成本控制、进度计划、物资采购。提供了高效动态的信息化管理平台。

1 BIM三维模型建立

西咸空港新城保税区项目成本管理的亮点在于BIM技术的应用,而BIM技术应用的基础就是BIM模型的建立。而且BIM模型也不是一次性创建完成就可以,

在过程中随着施工的深入,模型会根据现场情况不断调整。因此BIM模型的创建一方面要考虑前期项目预算控制,还要考虑过程中施工管理。这就是我们所说的预算BIM模型和施工BIM模型。预算BIM模型主要用于对业主方的进度款申请、结算等,施工BIM模型主要用于内部材料管理、分包审核结算等内部成本的控制。

西咸空港新城保税区项目在创建BIM模型时,首先制定了建模标准,以便于不同专业的模型整合及后期调整。包括对墙、梁、板等构件统一命名规范,以及基础、装饰、门窗等建模标准,仅土建BIM模型,就有12类构件54条规则。(见图1)

确定建模标准后,空港保税区项目BIM团队开始协同创建模型。建立的BIM模型包括土建、钢结构、钢

筋、机电安装四个专业BIM模型。（见图2）其中土建模型用时11个工作日，钢结构模型用时10个工作日，钢筋BIM模型用时10个工作日，而机电BIM模型随着施工进度进行综合调整。BIM模型创建是直接利用设计院提供的施工图，利用二维的CAD电子图，通过CAD转化快速创建BIM模型，因此一个模型包括创建、审核和调整三个阶段，综合建模速度可以达到2天1万平米的速度。

BIM模型创建的流程是：工程设置——材质设置——首层建模（建立轴网、柱布置、梁布置、楼板和楼梯布置、墙体、门窗、过梁和圈梁、构造柱等）——其它层建模（顺序同首层）——顶层建模——基础层建模——装饰建模——套取清单定额——计算及编辑其他项目。

2 利用BIM技术准确进行工程量控制

在BIM建模过程中有一项重要工作就是套取清单定额。因为在BIM模型创建完成后，工程量已经可以准确、自动地计算出来。空港保税区项目跟建设方结算使用的是2008建设工程工程量清单，而跟内部成本控制和分包结算使用的是陕西2004定额。这就要求BIM模型要提供不同的工程量以满足现场管理的需求。针对这一点，空港保税区项目利用BIM技术具体做法如下：

2.1 一模多用，提供不同需求的工程量

BIM模型创建完成后，空港项目BIM团队利用BIM软件内置的清单以及不同地区的定额和计算规则，快速计算所需要的工程量。例如：因计划部门涉及到最后与业主的结算，需要按照全国2008清单和计算规则来计算工程量，通过组价以后，形成整个项目的工程造价。因此在工程设置中可以选择相应的清单或定额进行切换。（见图3）

在空港保税区项目BIM模型使用过程中，发现工程

量除满足对建设单位以及分包单位的需求外，还需要为实际施工管理提供工程量。例如：楼梯混凝土工程量在清单和定额规范中按投影面积计算，单位是平方米；而实际施工中，需要准确计算混凝土的浇筑量，单位是立方米；BIM的价值在这里得到了充分的体现，在BIM模型中这两种工程量可以快速自动提供，而不需要繁琐的手工计算。例如：通过BIM模型自动计算，空港保税区项目1层3-4/E轴1、2号楼梯，按08清单它的工程量为9.962平方米，而按现场需要的工程量为2.388立方米。（见图4）

2.2 云检查功能，提高工程量准确性

空港保税区项目利用BIM技术可以把工程量误差控制在±0.9%之内。BIM模型建立的准确性直接影响到工程量计算的准确性。在空港保税区项目除了制定《BIM模型审核标准》来检查模型建立的准确性外，还利用了云模型检查功能，通过后台服务器集成的专家知识库，利用云计算自动查找模型的准确性，主要包括属性合理性、建模遗漏、建模合理性等几个方面。在云模型检查中，共发现因设计、建模等多种不确切因素造成200多处确定错误，以及10多处疑似错误。（见图5）发现错误后还可以快速进行定位，找到国家相关规范和依据。（见图6）

2.3 工程量快速统计，满足随时随地的工程量要求

BIM模型准确性检查完成后，就可以根据项目管理需求快速提供准确的工程量。可以按层、按构件大类、按施工段、按房间、按时间、按清单或定额编号等各种需求快速统计工程量，同时，通过相关工程量可以快速反查到关联的BIM模型中，为后续成本管理提供有效的支撑。例如：三层框架梁YKL3(6)工程量为26.7立方米，通过反查可以快速查找到其所在BIM模型的位置。（见图7）

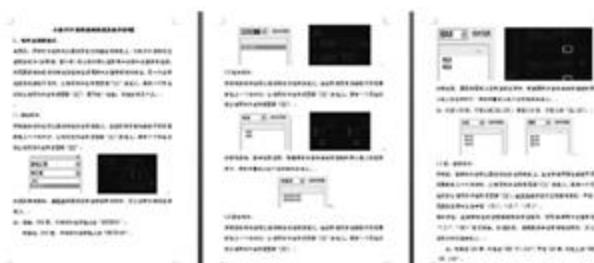


图1 土建BIM模型建模规范和技术标准

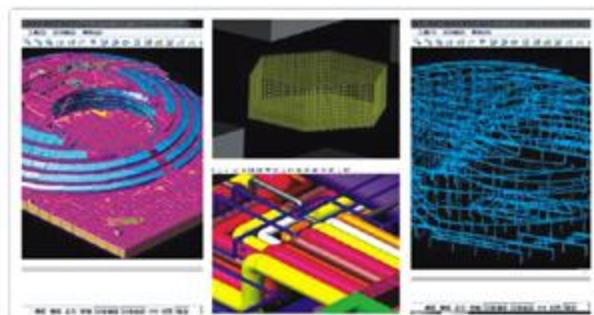


图2 空港项目土建、钢筋、安装和钢结构BIM模型



图3 BIM模型提供的清单模式或定额模式



图4 1层3-4/E轴1、2号楼梯工程量



图5 云模型检查发现的错误



图6 云模型检查发现的一层圈梁问题

3 利用BIM技术准确提供材料计划

材料费用占到整个项目成本的65%。因此，如何进行精细化的材料管理，是项目成本管理中的重中之重。空港保税区项目目前在材料管理中应用了BIM技术，能够提供精确的材料计划量。通过BIM技术的应用，材料计划的准确性提高了80%以上，具体应用如下：

在钢筋采购计划中，项目在原有“材料计划单”中要求的材料名称、规格、单位和数量的填写项外，同时要求申报人员填写时增加所需采购钢筋的使用位置。在签字审批时增加BIM模型核对的审批环节，有效保证了钢筋材料计划的准确性，避免因材料计划不准确而影响施工。例如：在项目地下室-1层施工的时候，整个地下室钢筋用量将近3000t，分为6个施工区段。作业工班在分批提计划的时候，每次注明该批次钢筋用在-1层哪个区段，几轴到几轴位置，以及具体是柱、墙、梁、板哪些构件。这样在提交计划的时候，项目BIM团队可以快速在BIM模型中进行审核。（见图8）甚至可以细化查询到单个构件（例如承台）的钢筋各规格型号的用量。（见图9）

钢筋计划用量经审核后，交给材料人员综合考虑目前市场价格、运输成本等因素进行采购。特别是对于用量较小或者特殊规格的钢筋，本次采购计划达不到一定数量时，可以快速在BIM模型中检查后续施工是否会使用该规格钢筋，如果后续使用不到，则必须按实采购，避免多采购造成的浪费。如果后续施工会继续使用，可以查询后续的用量，进行一次采购。例如：本项目C6钢筋总用量仅为619kg（见图10），根据BIM模型快速反查，主要是用在每层楼梯位置，根据这种情况，就可以制定C6钢筋采购计划，是用其他规格钢筋替换，还是一次性采购。

项目除了钢筋以外，其他材料管理都通过BIM技术进行审核和管控，在现有的管理流程中加入BIM技术的应用，最终形成固化的管理流程。（见图11）

4 利用BIM技术进行两算对比

在施工过程中，为了避免预算成本和实际成本出现较大偏差，利用BIM技术在两算对比中起到预警作用。空港项目BIM应用在两算对比中，可以分为三个层级，一是材料计划用量和实际用量的对比，二是各阶段对上计划收入和对下预算成本的对比，三是项目计划成本和实际成本的对比。

在空港保税区项目，材料计划用量和实际用量的对比，分为三个阶段进行，第一个阶段是±0以下部分进行对比；第二个阶段是一至三层进行对比，第三个阶段是四至七层进行对比。通常，在结算时发现材料实际用量超过图纸用量，但不知道具体材料浪费在什么地方。在本项目两算对比中，第一步，先从BIM模型中提取±0以下部分钢筋用量，按规格进行分类汇总；第二步，对±0以下部分钢筋实际采购量按照不同规格进行分类汇总；第三步，把计划钢筋用量和实际钢筋用量进行对比分析。（见图12）可能出现以下几种问题，一是实际钢筋重量超过计划钢筋重量，分析原因可能出现钢筋送货存在短斤缺两，或者现场钢筋存在飞单情况等；二是实际钢筋用量少于计划用量，这个说明现场钢筋控制在合理范围内，也有可能是通过优化节约了钢筋，或者是用量未严格执行等。通过以上对比及时发现问题，项目部及时查找原因并落实整改，避免后续出现类似情况。

对于各阶段对上计划收入和对下预算成本对比，跟材料的两算对比的方法基本相同。（见图13）只不过实际成本的归集比较困难，需要企业信息化系统的支持，对人、材、机等费用进行统计和归集。利用BIM技术可以使所有数据细化到构件级，这样无论实际成本如何归集，在BIM模型中都可以对应统计。对于内部预算成本，利用企业定额，可以使成本测算更加准确。

5 利用BIM技术进行对下计量审核

空港保税区项目采用多个专业工班施工，每月进度款的支付以及最终结算都涉及到对下计量审核。通常情况各工班为了多申请

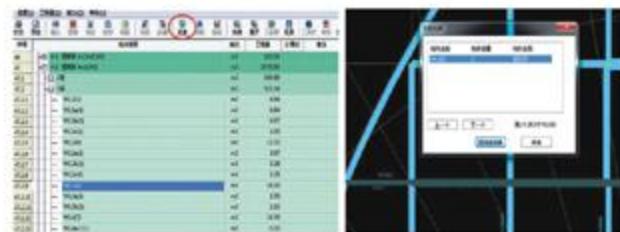


图7 工程量与BIM模型一一对应

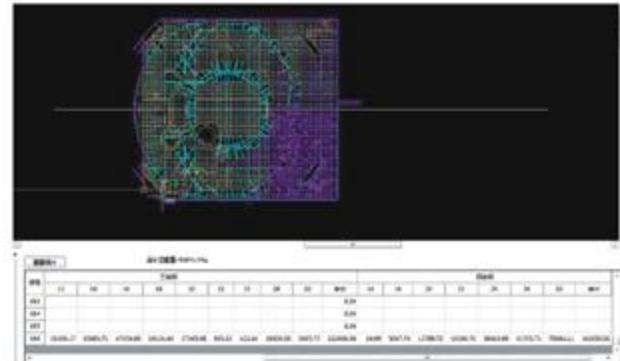


图8 1#区钢筋用量



图9 CT9承台各规格钢筋用量



图10 快速查找C6的三级钢整个工程用量

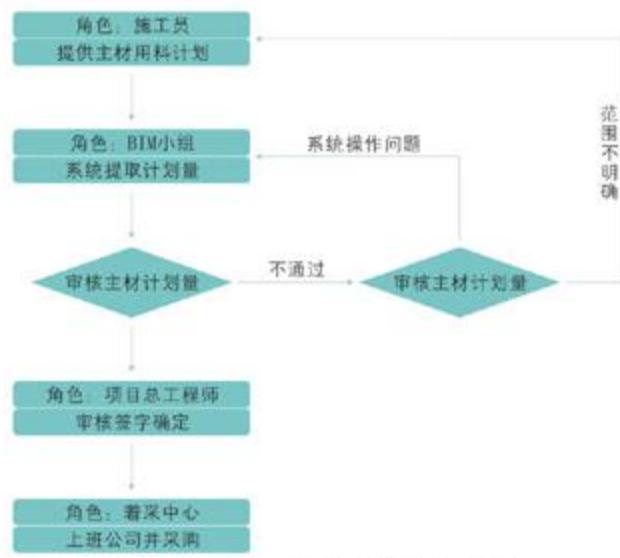


图11 应用BIM后的材料采购流程

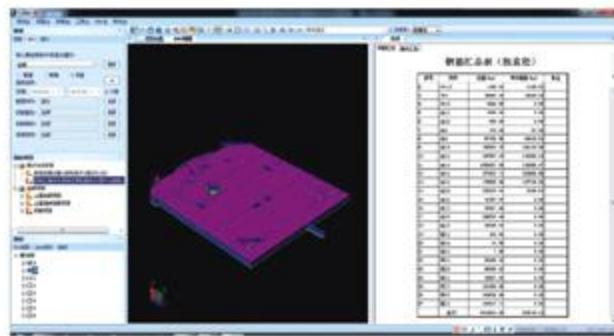


图12 空港项目±0以下部分钢筋用量



图13 应用BIM后的二算对比流程



图14 对劳务工班进行审核



图15 空港保税区项目统计10月1日~31日完成产值

劳务费用，会虚报实际完成工程量。利用BIM技术进行对下计量审核后，各工班完成的工程量可以通过Excel表格导入BIM模型，生成BIM模型工程量与实际工程量对比分析报告。对于偏差进行调整，保证各专业劳务工班计量审核工作快速、准确完成。

对于各劳务工班结算时经常出现的扯皮情况，往往是过程中频繁的设计变更以及大量工作签证造成的。由于间隔时间太长，资料较多，现场施工人员撤离，预算人员调整等因素，结算时，无法验证各劳务工班提交结算的准确性及合理性。因此利用BIM技术，在施工过程中随时关联变更和签证单，涉及到多个劳务工班的情况，通过BIM模型中施工段划分，对各劳务工班完成的工程量进行准确划分，这样随着过程中完善和积累的结算资料，在结算时，可以有效控制劳务工班扯皮和高估冒算的情况。（见图14）

6 利用BIM技术进行进度产值分析

空港保税区项目利用BIM技术，在三维模型中关联时间进度，包括计划开始时间和完成时间、实际开始时间和完成时间。计划开始时间和完成时间，根据施工组织进度计划，在前期制定完成；而实际开始时间和完成时间，根据现场进展情况每周进行两次更新和调整。所有时间跟BIM模型进行关联，可以实现进度产值分析。例如：统计本项目10月1日至10月31日这个月现场完成的工作量，可以在BIM协同管理平台（Luban PDS）上输入时间，就可以快速获得这个月完成的工程量以及总产值情况，与当月进度计划产值进行对比。（见图15）

7 结束语

空港项目利用BIM技术进行成本管理，达到了在施工全过程高效、动态、精细化管理的目标。在当今建筑行业施工利润越来越低的情况下，BIM技术在成本管理中的优势越来越凸显。需要通过不断的研究、学习、总结和交流，使BIM技术应用更好的服务于工程施工全过程管理。



文/陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰

巍巍宝塔和川流不息的延河水，见证着城市建设日新月异的变化，聆听着建设者的豪迈之歌。从延安干部学院一期工程到添建工程，从西北局革命纪念馆工程到凤凰山革命旧址改造工程，再到陕北区域建设，陕建三建集团投身老区建设十年来，在这片热土连创两块“鲁班奖”，谱写出了一曲曲时代的强音。十年来，共承建项目28个，建筑面积达到60万平方米，工程造价约11个亿。

精益求精打造品牌

2003年6月，中国延安干部管理学院开工建设，为了建好这一倍受中央和省委关注的工程，陕建三建集团管理者以“建天下广厦、做时代鲁班”为使命，组建了高效精干的项目管理团队。项目部精心制定施工方案，针对以岩石为底、青砖贴面、墨瓦覆顶的民宅式构造，创新采用了“选、磨、切、砌、勾”五种新工艺，使“青砖”这一中国传统建筑材料焕发了新的生命光彩。工程荣获国家最高奖“鲁班奖”，被授予“建国六十周年百项经典工程”。时任中共中央总书记胡锦涛、中组部部长李源潮、建设部部长汪光焘先后来延安干部管理

学院视察，对工程建设给予了充分肯定。之后，他们又在延安干部管理学院添建工程上大显身手。项目部针对该工程特殊的社会影响和极高的质量定位，以瓦屋面施工和清水砖砌体为突破口，改进革新了磨砖机，既提高了工效，又减少了砖在加工中的损耗；单机水槽改变为整体沉淀池，有效控制了扬尘污染，保障了工人的身体健康；砌筑中，进行了大量的图纸二次细化与优化，减少了返工，保证了质量。工程保质保量按期建成，再获“鲁班奖”，受到了张锦秋、吴涛等国内知名专家的高度评价。同时，他们创新施工工艺，广泛应用先进技术和科学管理方法，加大技术创新投入，研发除了多项具有自主知识产权的专有技术和工法。《建筑工程楼面预留孔洞施工方法》获国家发明专利，《装饰清水砖砌体施工工法》获省级工法，《装饰清水青砖砌体表面泛碱综合防治技术》获集团总公司科技成果奖，《轻骨料混凝土拌制施工工艺标准》收录陕西省施工工艺标准，提高现浇梁板钢筋保护层控制质量》获全国工程建设优秀质量管理奖。

“铁军”精神名声鹊起



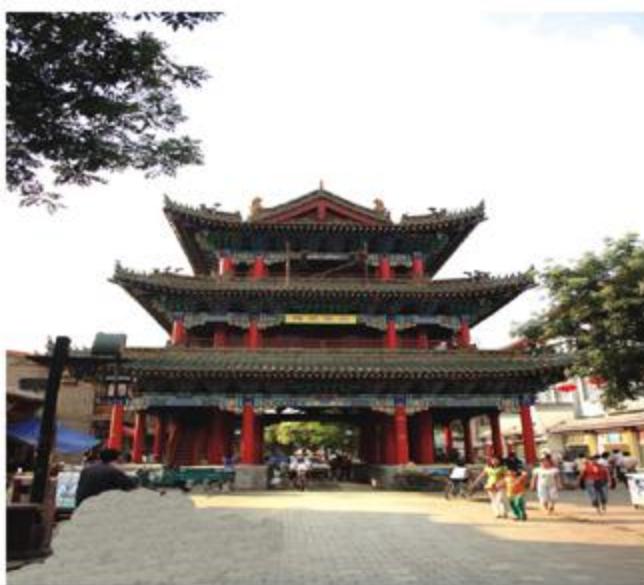
延安干部学院



西北局纪念馆



延安体育场



榆林步行街文昌阁

荣誉的获得，很快使陕建三建集团在延安建筑市场名声鹊起。他们并不因此而躺在功劳簿上。2012年12月，在“中共中央西北局革命纪念馆”项目施工中，他们面对施工难度大，工期紧，任务重的情况，党支部书记、项目经理官平带领管理人员努力克服地形复杂、没水没电、道路不畅、居民干扰、极度严寒等重重困难。严寒的冬季，他们在摄氏零下22度的不利天气条件下，搭暖棚，战严寒，守岗位，提工效，得到了建设单位领导的赞扬。2013年7月，久旱无雨的延安突发强降雨过程，20多天的持续降雨和夹杂的冰雹给湿陷性地质结构的黄土高原带来了一场巨大的灾难。干旱的土地被浸泡，形成了一滩滩稀泥。项目部管理人员冒雨抢修临时排水沟，抢建土围堰。雨水流进了衣衫，泥水灌进了裤角，他们毫不畏惧，直到抢修好工地周围的所有排水沟，才舒心地露出了笑容。延安市旅游集团对三建集团项目管理团队展现出的同心协力、不畏困难、尽职尽责的精神所感动，将原施工合同外的纪念馆公共部分精装和室外工程也交给了集团施工。延安市领导盛赞他们为“敢打硬仗、能打胜仗的铁军”，主动邀请参与又一大型建设项目——凤凰山革命旧址改造工程施工。

拓展市场持续发展

延安市场的汗水浇灌，结出了累累果实，使得陕建三建集团管理者看到了陕北市场的前景。他们及时抓住这个品牌效应，力争助推企业规模不断大力发展。2013年5月，集团组建了陕北公司，塞外榆林古城再添一支建筑生力军。面对生疏的市场，他们充分利用人脉资源广揽信息，精心组织，认真投标，很快承揽了“子洲科慧大厦、榆溪楼滨河公园、神东煤炭集团地面煤仓清理及加固工程”三个项目的施工任务，实现合同总签约额2亿多元。目前，各项工程已进入正式施工阶段。诚信是他们的立根之本，品牌是他们的企业之魂。陕建三建集团，这支敢打硬仗、敢于拼搏的建筑铁军决心干好所接工程，继续创出品牌。以此为基石，在建设“美丽陕北”的进程中不断提升“为顾客创造价值、为职工创造福祉、为社会创造繁荣”的能力，推动集团经营规模扩张和持续发展。2014年开春以后，由集团第一工程公司施工的延川县文安驿镇安置楼项目和延安东方红广场的相继开工，为陕建三建集团在马年开拓陕北市场唱响了开门红。

梦随心动 精彩无限

——记光彩绽放中那些年的故事

责任在左，坚持在右，行走在生命的两旁，细心撒种，耐心等待，将这一径长途，点缀得鲜花弥漫。

——题记

■ 文/陕西建工第五建设集团有限公司 文 哲

每一次选择必定是一次超越，每一次超越必定是一次升华。对于发展中的陕建五建集团来说，每一步都是一个新起点。回首走过的路，陕五建人用智慧与汗水，在这片三秦大地，印证着一段荣耀的逐梦之路。

数字印记——镌刻发展的每个历程

化蛹成蝶，在于变量为质的蜕变；水滴石穿，在于积少成多的坚持；而陕五建人发展的每一步都印证着一次次的选择与坚守。

1953年，几十名木瓦工组成的火电土建队，在艰苦的条件下拉开了西北地区基本建设的序幕。1964年，三线建设的参与使得陕五建人由零星建筑向工业与民用建筑转型。十年动乱的浩劫，没有褪去的陕五建人心里的梦，随之跟随改革开放的步伐，现代化工程管理和先进施工工艺的冲击，使得企业走上了快速恢复生产的道路。1997年，借助陕西省创建文明施工现场的契机，创建了陕西省第一批文明工地，把“文明”和“建筑”紧密的联系在一起，2002年，又在省内首家通过了质量、环境、职业健康安全“三标一体化”管理体系认证。2004年在省内首家建成计算机远程监控启用，进行实时监控对项目实行了动态管理。2008年12月，在传承老国企优良传统的基础上，陕建五建集团顺利完成整体改制，为企业的发展注入了新的活力。2010年在积蓄力量的基础上，提出了转方式、扩规模；调结构、增效益；强管理、树品牌的十八字方针。2013年深入导入卓越绩效模式，全面提升管理水平，并于同年组建了陕建五建

集团，陕五建人把目光投向了更远更高的地方。

回首60年来的风雨历程，漫长的摸索与无数的磨难，造就了陕五建人自强不息、敢于攀登、崇尚学习的精神品质，在一次次地在时代大潮的起起伏伏中让我们看到了曙光，也铸就着一个个的辉煌历程，更讲述着一个又一个执着追求，勇于探索的故事。从1997年全省第一个省级文明工地招商局2#楼到2000年第一个长安杯西安海关1#、2#住宅楼；从2001年第一个省级科技示范工程省政府多层车库到2005年第一个鲁班奖地矿局5号住宅楼工程；从2008年第一个省级工法—硅钙板及纸面石膏板复合型轻钢龙骨轻质隔墙施工工法到2009年第一个国家级工法—型钢混凝土结构倾斜提升大模板施工施工法、从第一个国家级科技示范工程—西京医院消化病大楼工程到2010获得第一个詹天佑奖—陕西法门寺合十舍利塔工程；从2012年第一个国家级QC成果一等奖—提高HD-PE排水管施工一次合格率，到全国第一批绿色施工示范工程——陕西省科技资源中心工程，陕五建人专注与专心构建了他们心中所有的梦。在筑梦的同时，也为企业发展带来了更多的助推力。特别是在近十年来的发展，营业收入从2002年的3亿元到2013年42亿元；承揽任务从2002年的4亿元到2013年底67亿元；施工面积从2002年的53万平方米到2013年的590多万平方米，一个个突破性的第一，一串串数字的背后，记录着陕五建在每一步的荣耀，见证着风雨岁月中陕五建人永不停歇的自强，更诉说着陕五建人为之追求的不竭动力。

建筑印记——讲述背后的故事

有一条只能向前走的路，叫时光；有一首不能停的歌，叫岁月；有一种抹不掉的痕迹叫梦想。今日的陕建五建集团，除不断向人们建造功能齐全、外观优美的建筑，拓展建筑新内涵外，陕五建人逐渐成为绿色施工的引领者，陕西速度的创造者，用精心、精品、专业、专注赢得了一次又一次光辉与荣耀。

前行是岁月的风向，坚持是梦想的源泉。从上世纪集团公司承建的西安当时最高的工程西安宾馆、西都大厦、西安国际贸易中心还是近年来承建总高148米的法门寺合十舍利塔，从陕西宾馆贵宾楼到西北首批通过国家绿色示范工程验收的科技资源中心工程，从内蒙古鄂尔多斯乌兰装备制造基地到新疆的翡翠城住宅小区。从圣多美普林西比国家人民宫到喀麦隆文化宫，从东方大厦到陕西大会堂等，陕五建人以创造精品工程为目标，实施精品名牌战略，逐步形成了以陕西为中心逐渐拓展到内蒙、海南、新疆、河南等区域市场，并在海外的尼日利亚、喀麦隆等国家留下了建筑精品。

从八十年代开始就连续夺得陕建系统质量十五连冠的殊荣，近年来，通过不断夯实基础管理，总结出“策划先行、样板引路、过程控制、一次成优”的创建品牌工程经验，陕西五建以市场开拓为契机，以资源为依托，以大项目为基础，加快建设精品工程，文明、绿色施工，走“外延”与“内涵”相结合的发展路子，不断推进企业结构的优化和升级，从而锤炼出一大批技术精湛的能工巧匠、独具特长的技术专家、高品质复合型的

品牌项目经理、高素质有内涵的优秀管理人才和各具特色的精英团队。陕五建人经历了一个个高、大、急、难工程的重重考验，逐渐形成了“品质，能打硬仗，关键时刻冲得上、靠得住、打得赢”的独特优势。这是目下所及能看到的，在更深的层次，在每一个精心铸造的工程上我们都能够充分感受到陕建五建集团以“过程精品”为核心，以优秀的质量文化、高效的管理机制和完备的技术体系为支撑，以“目标管理，精品策划，精细管理”为内容的项目管理体系结构的调整，以及各项管理制度的贯彻落实，又极大地调动了陕五建人创先争优的积极性，让陕建五建集团铸造出更多的精品工程。

人文印记——谋求个人、企业、社会三者和谐

企业是构建和谐社会的重要基础，作为承载着陕五建人梦想的载体，以人为本，共创和谐的企业一直坚持的理念；无论是社会的建设者还是职工的家，打造一个平衡点，谋求和谐，是企业一直努力的方向。

陕建五建集团把以满足用户需求，超越客户期待为着力点，逐步构建了“用户至上”的特色服务体系，并将“用户满意”这一理念贯穿在企业各项管理中。多年来坚持不懈，不但让建设单位满意，更要让所有小业主称心。在住宅楼项目施工现场设“用户之家”，征求住户意见，最大限度满足住户合理需求。施工前进行动漫演示，力求提供最优化的成本和方案，工程结束后进行回访，跟踪，及时进行反馈，将服务向两端延伸，力求为用户创造一个舒适、环保的绿色宜居环境，做用户最信赖的产品服务，使陕建五建集团成为社会的建设者、



法门寺合十舍利塔

用户的好伙伴。

陕建五建集团积极为员工营造“自由宽松、有效沟通、共同进取”的良好氛围，搭建“个性张扬、人尽其才”的发展平台，创新团队学习方法，建立起一支高素质、高效率、善打硬仗的管理团队。同时，提出“理解人、尊重人、服务人”的员工行为准则，提倡“高效、健康、快乐”的工作理念，有效激发了广大员工的智慧和潜能，创造力不断增强，促使企业又好又快发展。

无论从以前编发的《陕五建人》报纸还是现在每年发行特刊；无论是学雷锋青年志愿者队伍的成立，还是建设党员示范岗；无论是帮困基金的设置还是每年的职工慰问活动，再到资助贫困学子上学、从户县黑河小学还是丹凤县小学、从汶川、青海地震捐款到帮助各类公益基金，陕西五建以科学发展为动力，在职工、企业、社会之间树立起陕五建人朴实无华的过硬作风。调动了主动性、积极性和创造性，不断增强企业的凝聚力。一道道轨迹，是对“以人为本、共创和谐”理念的最好诠释。

发展印记——征途从未有穷期

每一步都是成长的新起点。陕五建人在六十年的发展历程中，秉承着自强不息的精神，坚持“主攻高端兼顾中端、放弃低端”的市场定位，实施“大市场、大业主、大项目”战略，进军“高、大、精、尖、特”施工领域，充分发挥自身优势，创造了骄人的业绩，特别是近10年来，抢抓国家建筑市场发展的新机遇，大力推进核心技术建设、人才队伍建设企业文化建设，相继实现了经营理念、经营规模、经营模式、经营结构等一系列重大突破，集团公司综合实力和整体竞争力明显增强，有力地推动了整体向前发展步伐，同时也揭开了陕建五建集团各项事业大发展的新篇章。

陕建五建集团在传承老企业艰苦创业、敬业奉献的优良传统，并形成了勇于创新、锐意改革的现代企业精神，适时地明确了企业的目标，从每年的短期规划到“十二五”的中长期规划，再到“建成国内知名的综合型总承包”的企业愿景。陕五建人审时度势、主动出击，从探索实践开始到实现标准化管理，从重点突破到整体提升，他们投入了太多的激情，也收获了更多的喜悦。

霜天竞自由，迈步从头越。今日的陕五建人全力开拓、积极进取，他们勇往直前，挥洒激情，从十几个人的土建队，到合同额近70亿元、拥有20多项国家专利和2000余名优秀管理人才、业务领域覆盖人居建筑、市政基础设施、房地产投资与开发的综合型施工企业。数十载探索与追寻，他们用生命与激情抒写一幅幅壮丽画卷，靠光荣与梦想铸就一座座传世丰碑，忆往昔，扬帆起航绽放“我的梦”；看今朝，齐心协力铸就“五建梦”。梦之所指，心之所向，则志之所成，我们相信，在新一轮机遇与考验下，陕五建人必将演绎更多精彩与荣耀。



陕西大会堂



陕西省科技资源厅



西北大学图文信息中心



陕西宾馆十号楼



地矿局5号高层住宅楼

建筑企业绿色施工的一面旗帜

——中建八局银泰中心项目绿色施工对建筑业发展循环经济的启示

■ 文/中国建筑业协会副会长兼秘书长 吴 涛

2013年5月18日，中央电视台新闻频道专题报道，就我国建筑垃圾的产生、处理以及造成的环境污染进行了全面剖析，直逼我国建筑垃圾之殇。站在历史发展的最前沿，我们是让垃圾污染愈演愈烈，还是寻求全新的改革模式，遏制建筑垃圾对人居环境的进一步吞噬？日前，中国建筑业协会在成都召开绿色建造现场观摩会，推广中建八局银泰中心项目建筑垃圾“零排放”的经验，对此做出了具有引领行业绿色发展和循环发展现实意义的回答。

银泰中心项目践行绿色施工的经验和做法值得在全行业学习推广

由中建八局西南公司实施总承包管理的银泰中心项目位于成都市金融城核心地带，总建筑面积74万平方米，造价60亿元，由4层地下室、9层裙楼和一栋高240米的酒店塔楼、两栋高180米的办公塔楼和两栋高174米的住宅楼组成，建成后将是星级酒店、甲级写字楼、大型商业与商品房集于一体的我国西部地区规模大、业态全、档次高的城市高端综合体。

第一 以绿色施工为主线的项目管理目标策划

银泰中心项目部坚持“绿色发展”的创新理念，确立了深化项目管理以绿色施工为主线、成本管理为核心、质量管理为强基、安全生产为保障，把全员、全过程、全方位的常态科学管理作为提升企业核心竞争力和可持续发展的动力。明确提出了“五个零”和“六三三”的管理目标。即：确保实现工期零延误、质量零缺陷、伤亡零事故、垃圾（无机固体）零外运、用水（施工）零引用；争创6个国家级奖项：鲁班奖、“AAA级安全文明工地”、绿色施工示范工程、住建部科技示范

工程、全国项目管理优秀成果及用户满意工程奖；总结三项行业管理成果：大型城市综合体施工总承包管理成果、大型城市综合体成套施工技术创新成果、绿色建造能力提升市场品牌效应成果；完善三项企业管理标准：项目管理标准化工作程序、信息化贯通准则、制度化建设规章。

第二 四项创新驱动举措，助推绿色施工落地实施

一是项目管理组织创新。项目部成立了以项目经理命名的“赵亚军绿色施工创新工作室”，打破传统工程施工组织机构一成不变的模式，按照直线职能型、矩阵区域型、总包管理型的组织模式，从开工准备、结构工程、装饰安装、竣工验收四个阶段进行动态调整，下设工程技术部、机电安装部、楼宇智能部、幕墙装饰部、环境保护部，实施总分包生产调度，深化设计系统合署办公，缩短指令传递路径，把施工总承包管理落到实处。

二是样板示范引领创新。项目部在质量管理工作中以保障体系建设为抓手，遵循PDCA循环，制定创优策划，完善质量标准、确保一次成优。项目现场建立了样板区，采用触摸式一体机，内置施工工艺动画，职工岗前教育示范园地，力求各道工序衔接流程更加生动形象，起到了良好的示范引导作用。

三是安全生产管理创新。针对目前农民工进场安全意识普遍薄弱的现状，改变传统的安全教育常用的口号式、填鸭式、单一讲解式的模式，通过设立安全培训体验馆，采用视、听、体验相结合的形式，实施可感受的体验式安全教育。安全培训体验馆内设有安全防护装备、安全帽撞击、洞口坠落、架梯倾斜、平衡木行走、消防演练、远程监控系统培训等17个体验项目。每一名施工人员在进入施工现场前，都要先进入体验馆，亲身模拟事故发生时的感受。

四是信息化建设贯通创新。项目的工期、成本、质量、安全、环境保护等各项技术经济指标的全面完成都是通过集约化管理、信息化贯通才能得以有效的实现。项目部建立了现场安全生产、质量监管、统计报表、采购供应及绿色施工等远程视频监控系统，并通过组织编制的20个项目分项标准和规范的实施，加强了与信息化贯通的有效结合。BIM工作室还通过对项目可视化、加强图纸审核交底、深化工艺设计、各专业协调等方面的信息技术应用，提高了项目总承包集成管理能力。

第三十项绿色施工创新技术，彰显降耗增效成果

银泰中心项目部在积极推广应用住房城乡建设部十项新技术的同时，注重围绕绿色施工降本增效目标，认真实施项目管理规划，大力推进“雨水、地下水回收再利用技术；建筑固体垃圾回收再利用技术；高空喷淋降尘自动控制技术；施工临时照明免裸线声光控技术；大型设备无功补偿装置技术；模板方木支撑再生技术及装配式混凝土道路预制工艺；工程正式预埋管线代替临时消防施工管线工艺；全钢键槽式快速装拆体系和电动式



中小型现场运输机具改革”等具有企业自主知识产权的新技术、新材料、新设备、新工艺的攻关研发，着力打造“绿色精品工程”，有力地促进了建筑节能减排和企业技术进步与管理创新，提高了项目的综合效益，开创了新时期企业深化项目管理绿色、低碳、循环、节能、降耗增效的先河。

一是垃圾回收排放处理系统增效。据统计，施工固体垃圾约占建筑垃圾总量的55%左右。通常项目产生的固体垃圾均集中外运，不仅增加了成本，而且对生态环境造成极大污染。银泰中心项目部成功研制出了“建筑固体垃圾回收处理再利用系统”，在每栋塔楼管道井处随主体进度同步设置一个直径450毫米的薄壁金属立管，每三层设置一个重力消能弯，将建筑垃圾排至地下4层固液分离装置，液体随排水沟进入沉淀池后加压进入地面蓄水箱循环使用，无机固体垃圾随传送带经锤式破碎机破碎，粗骨料用于地下室回填，细骨料一部分通过配比搅拌制砖机分别制成任意模数的标准砖、空心砌块、过梁等，经送试验室压力机检测符合国家规范要求，另一部分超细骨料添加发泡剂制成无机保温浆料用于现浇内隔墙，实现了固体垃圾“零外运”。据估算，仅此项就可节约资金百余万元。

二是建筑节能降耗增效。以往建筑施工灯具全部采用白炽灯、日光灯等，且存在长明灯现象，用电浪费严重。为解决上述问题，银泰中心项目施工现场照明设施全部采用了声、光组合控制技术的低能耗LED灯；项目部每天节约电费可达1000多元。同时在现场供电系统中对感性负载的大型设备安装无功功率就地补偿装置，可降低电耗30%。

针对传统临时水电安装投入大量材料、施工后需要再次拆除、浪费极大等问题。项目部按照“临时设施正式工程标准做、正式工程兼顾临时设施使用”的施工总体设计，在现场临时消防、临时施工用水和临时照明中实现了利用正式工程预埋管线，既降低了临时施工设施的材料投入，又节约了大量安装、拆除过程中人工成本。

三是工艺革新与施工节材增效。①为节约木材，提升模板、木方周转次数，项目部在引进接木机、模板机、梳齿机等设备的基础上，对机械设备进行改造革新，大大提高了模板木方回收重复使用率，节约成本20%以上。②钢筋加工采用数控弯箍机和弯曲中心，仅需2名女工，单日就可加工各种图形钢筋300吨，箍筋2万个，不但质量精度等级高，而且还对钢筋加工产生的铁屑进行集中回收，用于制作耐磨混凝土、耐磨砂浆等，做到了建筑材料的最佳利用，避免了对环境的污染。③不断进行技术革新和工艺改进。先后制作了移动式PVC定型化围挡隔离栏杆，改变了周转性差的弊端；基坑、楼层临边均采用工具式钢板网防护，辅助太阳能警示灯、反光带，安全美观；钢结构施工采用定型化操作平台，通道采用组拼式钢坡道、钢走道，实现了临时性道路的快捷搭建，不但可多次周转使用，而且充分展现了项目人性化管理。④针对传统施工现场临时场地、道路采用混凝土路面，施工结束后二次破除，产生大量建筑固体垃圾的问题，研制并进行“装配式混凝土场地、道路铺块”工艺，实现了节材与环境保护。⑤创新模架组合体系，改革以往钢管扣件、木龙骨模架传统做

法，采用全钢键槽式快装早拆支撑体系。安装、拆卸方便，装卸速度是传统钢管扣件木龙骨模架体系的20倍，不仅提高了施工效率，而且节约了大量木材。⑥实施项目标准化精益管理。编制了《建筑工程安全质量标准化图集》、《建筑安全防护平面做法图集》、《建筑施工样板平面做法图集》、《可周转临建图集》等多项图集和企业标准，实现了“三化两可一降低”，即：定型化、模数化、工具化，可移动、可周转，从而降低工程成本。

四是水资源回收循环利用增效。项目部在施工现场建造了雨水、地下水回收循环再利用装置系统。通过对雨水、地下水进行储存、三级沉淀、水质检测，然后经过供水管网进入现场水资源装配式处理系统，用于施工和消防用水，包括现场养护、降尘、喷淋厕所冲洗等。基本上做到了除生活用水外的市政引用水“零使用”，仅此项预计节约水费240多万元。

五是施工现场环境保护增效。项目部着力打造花园式文明工地，利用废旧模板制作花车、栅栏，通过撒草籽、覆盖等方式绿化环境；为降低声污染，项目定期进行了噪音测控；为降低光污染，为路灯设置了定型灯罩，为焊接作业设置了防光棚；为降低扬尘，基础施工阶段，在基坑周边设置环形排水沟并均匀设置喷雾装置，主体施工阶段，在9层硬防护上设置了可通过电磁阀结合时钟控制器或智能遥控操作的人工降雨系统，实现了施工现场任意时间段的降尘及绿化灌溉要求。此外，项目部还针对施工场地狭小，从现场总平面布置策划入手，合理、紧凑布局各个功能区块，实现场地的高效合理利用。做到施工物资进场、按需采购、分区堆放，生活及办公区采用多层周转板房，最大限度减少对施工场地的占用。

综上可以看出，银泰中心项目部不仅是中建八局近年来创建众多绿色施工示范工程中一个最有代表性的典型，也为建筑业推进绿色施工树立了一面旗帜。同时，也是建筑业新时期深化工程项目管理，实施创新驱动战

略的先行者和探索者，他们的经验值得在全行业学习借

鉴和大力推广。

银泰中心项目绿色施工的经验对建筑业发展循环经济的启示

党的十八大报告把生态文明建设摆在社会主义现代化建设事业五位一体总体布局的高度，并强调指出：着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局。

银泰中心项目经验启示之一，绿色发展和循环经济是建筑业转变发展方式实现持续发展的重要途径。

绿色发展、循环经济是在传统发展基础上的一种模式创新，其要点在于：一是要将环境资源作为社会经济发展的内在要素；二是要把实现经济、社会和环境的可持续发展作为绿色发展的目标；三要把经济活动过程和结果的“绿色化”、“生态化”作为绿色发展的主要内容。

从宏观上看，绿色发展、循环经济是在深刻认识资源消耗与环境污染、生态破坏之间的关系的基础上，以提高资源与环境效率为目标，以资源节约和循环利用为手段，以政府和市场为双轮推动力，在满足社会发展需要和技术经济可行的前提下，实现资源效率最大化、废弃物排放和环境污染最小化的一种经济发展模式。

从微观上看，绿色发展、循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，将“减量化、再利用、资源化”的原则运用到经济建设的生产、流通、消费各个环节，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。

建筑业是物质资源消耗大户，占全国总能耗量的1/3，分别为钢材的55%、木材的40%、水泥的70%、玻璃的76%、塑料的25%、运输量的28%、黏土砖几乎100%。这些材料的生产需要冶炼、熔融、烧结大量的金属和非金属矿物原料、化工原料，因而建筑业也间接

消耗了大量的矿产和土地资源。党的十八大提出把生态文明建设放在突出地位，而生态文明建设离不开发展绿色建筑。所以在建设资源节约型和环境友好型社会这个基本国策的大环境下，建筑业首当其冲要承担这样的使命，要按照党的十八大要求，加快转变发展方式，走绿色发展、低碳发展、循环发展之路。就建筑企业而言，绿色施工就是实现绿色发展和循环经济的具体内容。

银泰中心项目经验启示之二，建筑业发展循环经济前景广阔，大有可为。

基于对大工业化生产二重性的反思，自从1998年循环经济概念引入国内后，在较短时间内很快得到我国政府和社会各界的广泛认同和高度重视，国家于2009年实施了《循环经济促进法》。建筑业作为国民经济的支柱产业，从其地位和自身的特征来看，发展绿色建筑和循环经济的任务更为艰巨，且前景广阔，空间巨大。

首先是改革开放35年来，建筑业不仅已成为国民经济名副其实的支柱产业，而且也是基础产业和民生产业。据最新统计数据，2013年建筑业从业人员4500万人，建筑企业7.9528万家，完成总产值已达15.9万亿元，建筑业增加值占GDP比例接近7%。特别是城乡建设事关人民财产和生态安全，显然，建筑业实施绿色发展和循环经济对推动国民经济的良性运行必将产生重大影响。

其次，建筑业对关联产业的带动作用大。建筑产品的生产形成促进了建材、冶金、有色、化工、轻工、机械、仪表、纺织、电子、运输等50多个相关产业的发展。在整个经济社会发展中，没有一个部门不需要建筑产品，同时几乎所有部门都向建筑业提供不同的材料、设备、生活资料、知识或各种服务。据统计，仅房建工

程所需要的建筑材料就有76大类、2500多个规格、1800多个品种。

最后，随着我国城镇化进程快速发展，建筑垃圾处理更为突显。目前，可推算的建筑垃圾总量为20多亿吨，每年新产生垃圾超过3亿吨。新增垃圾的堆放将占1.5亿至2亿平方米用地。我国建筑垃圾的资源利用率不足40%，而美、日、德、荷兰等国超过90%。建筑垃圾的长期堆放不仅有碍市容环境，而且会产生粉尘、污染大气和水质，影响居民身体健康。由此可见，中建八局银泰中心项目绿色施工垃圾回收再利用的经验，对建筑业发展循环经济、实施有效资源节约、减少污染排放、加强环境保护具有重要的现实意义和推广应用价值。可以估算，如果未来十年有50%的建筑垃圾能做到零排放，不但可以减少占地10亿平方米，而且还将节约投资500亿元以上。

银泰中心项目经验启示之三，推进绿色施工必须紧紧围绕新型城镇化建设的宏伟目标，实现“四个结合”。

党的十八大提出了坚持走中国特色新型工业化、信

息化、城镇化和农业现代化良性互动、同步发展的道路，《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》用较大篇幅对建筑产品质量、绿色城市建设、房地产业、棚户区改造等提出更为严格的要求。按国家有关要求和专家预测，新型城镇化今后每年将拉动投资4万至5万亿元，房屋建筑开工20亿平方米以上，其中20%要达到绿色建筑标准，能源利用率提高30%以上。建筑业作为新型城镇化建设的主力军，不但承担艰巨的建设任务，更肩负节能环保和绿色发展的历史使命，所以建筑业必须加大力度，科学务实地推进绿色施工。

首先，推进绿色施工要与发展循环经济深度结合。

从广义建筑业概念看，在横向包括各种类型的建设活动行为，在纵向包括建设活动及其产品从开始谋划到寿命期结束的全过程。它有三个显著的特点：一是产业链条长、跨度大；二是上下游企业阶段分界明显、关联密切；三是建筑产品寿命期完整。这些特点决



定了建筑业绿色施工和发展循环经济的结合具有广阔的技术经济空间。

按照循环经济的基本理念，建筑业循环经济的运行机制表现为“3R原则”在“3C层面”上的多维度展开。3R原则即指减量化（Reduce）、再使用（Reuse）、再循环（Recycle）。减量化原则针对的是输入端，要求用较少的物质（钢材、水泥等建筑材料和能源）投入，特别是无害于环境的资源投入来达到既定的生产目的和消费目的；再使用原则属于过程性方法，目的是延长产品和服务的时间强度，要求建筑产品寿命长、能够以初始的形式被反复利用；再循环原则是输出端方法，要求生产出来的物品在完成其使用功能后能重新变成可以利用的资源而不是不可恢复的垃圾，生产者的责任应该包括解决废弃制品的处理问题。3C层面是指小循环、中循环、大循环三个层面。小循环主要是企业内部的物质循环；中循环主要是企业之间的物质循环；大循环主要是指整个社会的产品经使用报废后，其中大部分物质形态返回原生产部门，经处理后重新成为再生原料，例如废旧钢材、玻璃、木材、塑料、轮胎、纸张等的回收再生利用。

根据建筑业的技术经济特点，可以从资源利用效率角度要求，在建筑产品形成或报废后，使各种建筑材料回收成为再生材料，更为系统性地把3R原理运用于建筑产品设计、建造、使用、拆除的整个寿命期内。

其次，推进绿色施工要与促进和实现建筑产业现代化紧密结合。

绿色施工技术的发展要求建筑设计标准化、预制构件工厂化、施工装配机械化、土建装饰一体化、项目管理信息化。特别是要加快建筑部件工厂化生产的进程，这是当前将“高能耗建筑”向“绿色建筑”发展的有效途径。运用现代工业化生产的方式改造和代替传统的手工业建造建筑产品，能够加快工程建设速度、改善作业

环境、提高劳动生产率、降低劳动强度、减少资源消耗、提高施工质量、保障安全生产、消除污染物排放，以合理的工时及价格来建造适合各种使用要求的建筑。绿色施工只有与以上“五化”紧密结合才能保持长久的生命力，也才能最终实现建筑业这个传统产业向现代产业的根本转变。

再其次，推进绿色施工要与建筑信息化建设贯通相结合。

在知识经济时代，绿色施工需要强有力的信息化技术支撑，以保持绿色施工与时俱进的态势。近年来，各种新兴信息技术不断涌现，BIM、云计算、虚拟现实、移动技术、协同环境、大数据对工程建设和管理的影响日益显著，特别是信息化能够大幅度提高工程建设的全过程优化、集成效益、借助于现代信息技术，对工程项目实施动态控制精度和“智慧管理”，绿色施工才能取得更好的实际效果。

最后，推进绿色施工要与提升企业绿色建造能力相结合。

绿色建造是一个综合考虑环境影响和资源消耗的现代建筑建造模式，至少应当包括绿色规划设计、绿色建造技术、绿色建筑材料、现场绿色施工。这就要求施工总承包企业必须具备更加全面和综合的管理能力，不仅具有相应的建筑施工技术，还应具备一定的设计、采购和融资能力，而且还能统筹考虑设计与施工过程中的复杂要素，造就更多的高端管理和技术复合型人才。

总之，面对新型工业化、城镇化、信息化和农业现代化良性互动，共同发展的挑战，全面推进绿色施工和发展循环经济，促进和实现建筑产业现代化，既是当前一项艰巨而光荣的历史任务，又是一个漫长的历史发展过程和系统工程，需要政府主管部门、行业协会、广大企业、科研院校，共同关注、密切合作、科学规划、务实推进，最终才能实现。

为西安贡献蓝天我们在行动



文/陕西建工第五建设集团有限公司 史亚辉



雾化喷淋降尘



可移动式活动房



王长明经理接受各位媒体采访

由陕建五建集团施工的金花新都汇项目为西安首个雾化喷淋降尘“绿色施工”工地，该工程位于城市商业中心，周边人口密度大，为了治理扬尘，项目部从土方施工到主体施工，运用多方措施，全过程控制扬尘，得到了各方认可。新城区政府、建设局、环保局等领导以及近百名行业同仁多次对工地进行参观。

在新都汇项目工地看到，雾化喷淋设施与工地消防栓相连，加装在工地外架上，喷淋设施开启后，工地上空如同下起了毛毛细雨，肉眼就能看到“细雨”将尘“压下”的状态。整个工地不仅看不到任何尘土，反而被湿湿的雾气所包围。据环保局现场监测，雾化喷淋器开启后20分钟，PM10值下降50微克，降尘达到50%。这些喷淋设施所用的水大部分来自工地蓄水池收集的雨水和污水，经过处理便用于喷淋和出入口冲洗用水。这些喷淋设施造价很低，技术难度低。

同时，该工程不断深入环保理念。工地现场的花坛、果皮箱等均采用废旧建筑材料改造而成，周围的围挡墙利用钢板制成，工人的宿舍为集装箱式，施工完成还可以移置到下一工地进行再利用。工地内全部采用节能灯和LED灯，塔吊上采用节能功效的镝灯，并加设定型灯罩防止光污染。施工现场采取干洗法进行泵管清洗，从源头上降低污染水排放和粉尘污染。为从根本上防止噪声污染环境，施工过程中还使用了无声振动棒和自密实混凝土，木工机械加工全部采取封闭作业。

淺談綠色施工管理

文/九冶建设有限公司 徐树春

摘要: 我国现处于经济快速发展阶段,随着社会的发展,环境保护、资源及能源消耗问题已受到社会各界的广泛关注,绿色建筑也逐渐走入人们的生活。作为大量消耗资源、影响环境的建筑业,在工程建设中,如何在保证质量、安全等基本要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境负面影响,全面实施绿色施工,实现四节一环保(节能、节地、节水、节材和环境保护),承担起可持续发展的社会责任,现已成为建筑业以及社会发展的必然趋势及重要部分。

关键词: 科学管理; 技术进步; 绿色施工; 可持续发展

1、绿色施工的目的与意义

绿色施工是以保持生态环境和节约资源为目的。目前,我国建筑业在施工过程中对自然环境的影响以及资源和能源的消耗尤为严重。其主要表现有粉尘排放、噪声污染、水土污染、建筑材料废弃物的堆放、涂料油漆等化学材料的泄漏、运输过程中的遗撒、各类资源、能源的大量消耗等,通过在施工过程中采取有效的措施对其进行抑制,对施工技术和管理进行优化并严格实施,确保施工过程安全高效、产品质量严格受控,以达到环保和节能的目的。

汽车行业作为我国经济的支柱行业之一,同时也是一个高能耗、高污染的行业,其施工现场环境复杂,资源需求量大,产生的废物也相对较多。面对全球环境恶化,资源匮乏的状况,摒弃传统高能耗、高污染的技术和设备,采用全新的绿色施工方法,把节能环保与生产建设相结合,把节能环保作为汽车行业发展的新方向和目标,是实现可持续发展思想在工程施工中的具体体现。

2、绿色施工的发展现状

绿色施工的意义很大一部分是承担环保与节能的社会责任。建筑业是一个劳动密集型行业,施工企业普遍存在人员整体素质不高、企业施工技术水平和管理水平较低的现象,施工中带有很强的随意性,大家对施工过程的环境保护和能源节约极不重视。现阶段,大多数施工企业对于绿色施工的理解也仅限于表面,例如,在工程施工中实施封闭施工,在施工现场进行绿化,治理扬尘,施工用水的循环利用等。人们对于其更深层次的概念及意义了解并不深刻。实施绿色施工,虽然能够减少环境污染,降低能源消耗,但对施工企业来说,他们的目标是以最低的成本及最高的利润在规定的时间内建成项目,而绿色施工整个过程却在无形之中增加了施工企

业资金的成本投入。因此,大多数企业不愿承担这项社会责任,不愿在绿色施工上投资过多,更不愿在没有任何实质性回报的前提下主动进行绿色施工,更谈不上可持续发展。这一现状若不解决,绿色施工将无法长期发展下去。

3、绿色施工的应用

实施绿色施工应依据因地制宜的原则,严格贯彻执行国家、行业和地方相关的技术经济政策。运用ISO14000和ISO18000管理体系,将绿色施工有关内容分解到管理体系目标中去,使绿色施工规范化、标准化。

建筑施工过程中,通过建立健全绿色施工管理体系,制定相应的管理制度与目标,并指定管理及监督人员,负责绿色施工的组织实施及目标实现。通过编制绿色施工方案,制定环境保护、节水、节材、节能、节地与施工用地保护措施,对整个施工过程实施动态管理,加强对施工策划、施工准备、材料采购、现场施工及工程验收等各阶段的过程管理和监督。减少对建筑材料、各种资源和不可再生能源的使用,合理利用可再生能源和材料,设置废物回收利用系统,充分利用各种建筑废弃物,减少污染物的排放,最大限度的减少对周围环境的影响。从而达到资源有效利用和环境保护的目的。

4、总结

现阶段,人们对绿色施工的认识还不够充分,从而影响了绿色施工的推广实施。只有加强对施工企业全体员工的宣传教育,提高施工企业全体员工贯彻实施绿色施工的积极性和自觉性,积极开展绿色施工检查、评比,让更多的人参与进来,使绿色施工真正落实到具体的施工过程中去,才能真正意义上承担起可持续发展的社会责任。

陕建五建集团践行群众路线 凝聚发展“正能量”

党的群众路线教育实践活动开展以来，陕建五建集团为进一步转变作风、切实解决存在问题、确保活动取得实效，组织进行了基层调研“三步走”、学习教育“六个一”、作风建设“两评比”等系列活动，凝聚发展“正能量”。

近年来，陕建五建集团各个方面得到较好的发展，企业的品牌建设、社会信誉不断提升，广大干部职工对企业发展充满信心。结合这一次学习教育实践活动，集团党委书记、董事长毛继东提出广大干部职工要统一思想、统一意志、同心同行，积极营造企业发展“正能量”的倡议，并开展“三步走、六个一、两评比”活动，为全面提升员工素质、促进集团公司实现又好又快发展奠定良好的基础。

基层调研“三步走”。陕建五建集团根据领导班子职责分工，成立了12个专题调研小组，分别由主要领导带领相关部门负责人分三次深入28个联系点和重点项目进行调研，通过多种形式，广泛征求职工群众对两级领导班子的意见和建议，了解职工工作生活学习中的实际需求，广大职工热切关心企业的长远发展，积极建言献策；同时，集团公司党委还在各基层单位、重点项目及9个家属区悬挂了56个意见征集箱，公开了活动办公室的邮箱和电话，多渠道听取职工的意见和心声。据统计，在此次征求意见过程中，座谈走访企业生产一线管理人员、经营预算人员、党群工作人员、困难职工、青年职工200余人，形成书面调研报告12份，对征集到的意见建

议进行汇总梳理后共61条，结合集团总公司党委66条整改意见，陕建五建集团党委制定了活动整改意见，做到积极整改不等待，落实建议促发展。

学习教育“六个一”。即一本学习书籍、一次参观活动、一场教育影片、一篇学习心得、一次交流分享、一堂党课教育，通过多方面学习教育，保证活动效果。集团公司党委购置了500多本必读书籍，分发给中层以上领导干部，并下发了推荐学习书目，定期组织进行学习，并要求撰写阅读体会心得；组织全体党员干部观看了《四风之害》、《焦裕禄》、《周恩来的四个昼夜》相关教育视频和影片，两次邀请延安干部学院肖纯柏教授作了题为《弘扬整风精神，加强作风建设》、《加强意识形态建设，坚定三个自信》的讲座，并组织集团公司党员干部60余人到新城区廉政教育基地参观、组织140余人到照金进行革命传统教育和党委书记讲党课活动。

作风建设“两评比”。积极组织开展了“创先争优”和“文明科室”评比活动。对近两年来在企业发展过程中涌现出来的先进集体和先进个人进行表彰，鼓励他们立足本职，发挥表率作用；号召全体职工向先进模范学习，弘扬积极向上正能量。同时，为促使机关各部门进一步提高工作效率，加强服务意识，集团公司还通过“厉行勤俭节约，反对铺张浪费”活动，号召大家从一滴水、一度电、一张纸开始，切实做到绿色办公、绿色施工、绿色生活，进一步促进企业健康和谐发展。

（文哲）

陕建六建集团通过“四变”推进群众路线教育活动

陕西建工第六建设集团有限公司自4月9日正式启动党

的群众路线教育实践活动以来，通过“四变”扎实推进群众路线教育实践活动，促进了企业生产经营工作。

一是倡导为民理念，变职工上访为领导下访

集团公司完善了领导班子成员下基层调研制度，规定每个领导班子成员一年下基层调研不少于12次，建立了党的群众路线教育领导班子成员联系点制度，将原先



基层单位需要到集团公司机关解决的问题，变为领导班子成员下基层调研时现场解决。

二是拓宽工作领域，变管理为服务

集团公司充分利用内部工作平台，将以前的基层单位到集团公司机关取通知、文件改为上网收取通知、文件，大大提高了工作效率。将以前的一级建造师培训由纵向管理改为现在的将西安太奇培训中心老师请进来给大家讲授，并为报考人员做好服务工作。日常工作中，在集团公司机关推行礼貌用语，实行首问负责制。重新制作了企业简介专题片和宣传画册，供基层单位开拓市场时使用。购买并刻录了多份影片《焦裕禄》碟片分发到基层党组织，用于轮流组织广大党员、职工观看。

三是服务广大职工，变被动为主动

集团公司将陕建有史以来规模最大的摄影展览照片在企业展出，丰富了广大职工的业余文化生活。成立了白事理事会，并已帮助30多名离退休职工家庭免费提供了服务。将经常在咸阳湖畔活动的离退休职工组织起来，帮助他们组建文艺队。将学习资料派专人送到离退休职工家中，将身体好的离退休党员组织起来学习并开

展活动。在去年投入500余万元为两个家属院安装暖气，投入300万元装修职工医院并购买医疗设备，方便职工看病的基础上，最近又投入136.6万元用于家属院3幢旧楼更换上下水管道。物业公司水、电工的电话在各家属院公布，努力为职工提供满意服务。

四是创新活动载体，变小范围宣传为大范围推介

群众路线教育实践活动开展以来，集团公司积极创新载体，先后开展了“五好文明家庭”评选活动和第五届“青年岗位能手”评选活动，表彰了12户“五好文明家庭”和29位“青年岗位能手”，活动从开始到结束，除了以前的大会上宣传、发文表彰、企业内外网络宣传外，加大了在行业和社会新闻媒体的宣传力度，将“五好文明家庭”和“青年岗位能手”的典型事迹力求在大范围推介。总之，该集团公司通过“四变”，扎实推进了企业正在开展的群众路线教育活动，促进了企业的生产经营持续快速增长，今年头4个月，集团公司新签合同额27.28亿元，同比增长35.3%，实现营业收入17.22亿元，同比增长21.59%。

(刘毅)

陕建七建集团“办实事惠民生”为教育实践活动开好头

在认真开展党的群众路线教育实践活动之际，陕建七建集团以“密切联系群众，办实事惠民生”为活动出发点，积极贯彻落实“美化办公环境，建设美好家园”的重要举措，把倾听职工心声，了解群众民意，改善职工工作环境和群众生活环境作为落脚点，为扎实开展党的群众路线教育实践活动开了好头。

职工群众说事：边听边学边改求扎实

集团公司坚持从群众中来，到群众中去，自觉接受群众的评议的监督。在开展群众路线教育实践活动中，领导班子成员带头深入基层，采取调研、征求意见、座谈、个别谈话、设置意见箱等形式，广泛深入一线向群众征求集团在“四风”方面存在的突出问题，让职工群众说事，认真倾听职工心声，边听、边学、边改，力求把群众工作做扎实。目前，共收集群众意见175条，总结归纳整理出18条，并针对性召开专题会议研究整改措施，对加快自有土地开发、精简会议、提高两级管理人员的服务意识等职工群众呼声最高的重点突出问题，厉行整改。使关系职工群众切身利益的问题“说得出来、有人管、能解决。”

办实事惠民生：让职工群众打心眼里高兴

“远望白墙红瓦，近看窗明几净，铮亮的陶瓷餐具折射在全抛釉的瓷砖上，熠熠发光，12张圆桌整齐的摆放在食堂大厅中。”这一幕，就是集团公司仅用20余天，重新修缮的职工食



堂，让人不敢想象这是曾经沉寂了十余年的职工老灶，如今又冒出了袅袅青烟。

职工群众的事无小事，这是集团公司党的群众路线教育实践活动的出发点。在第二批教育实践活动开始后，集团公司办好了六件实事。一是重修职工食堂，解决了部分单位职工反映的吃饭难问题。集团公司对原职工食堂进行了刷白和地面处理，于4月29日正式启动，受到了职工群众的一致好评。二是对东家属区的二层办公楼进行了修缮改造。修整了楼梯扶手，对楼梯台阶进行了加固整修，对房顶进行了修缮和加固，进行了防水处理，粉刷了墙壁，楼房面貌焕然一新；三是对办公楼线路进行了改造。集团公司针对线路老化、荷载不够这一问题，利用“五一”期间，对整个办公楼电线线路进行了改造，全楼重新布线5800多米，并安装了空调专用插座。“这个夏天不会受闷热”成为了办公楼所有职工群众的共同心声。四是两个基层单位的新驻地进行了改造和简单装修。集团公司共投入60余万元，对整合的三家基层单位的办公驻地和职工反映问题多的行政后勤楼进行了修缮。五是开展了“扶贫帮困”基金捐款启动仪式。

式。集团公司党委书记、董事长和总经理带头分别捐款1000元，大家踊跃奉献爱心，76人共捐善款22200元。六是集团公司十分关注青年员工生活，“五一”节为结婚的青年员工送上了一份简单而有意义的纪念品，表达祝福。

完善长效机制：让群众路线永葆生机

在群众路线教育实践活动第一环节，集团各基层单位组织认真学习党的光荣历史、习近平同志一系列重要讲话精神，有的基层单位还将“党的群众路线教育实践活动”具体要求等文件进行整理汇总，编制成册。集团公司党委为中层以上领导购买了《党的群众路线教育活动读本》、《论群众路线-重要论述选编》《厉行节约反对浪费-重要论述摘编》以及《之江新语》等辅导用书。领导干部带头看书学习，坚持每月的中心组学习制度。同时集团公司注重创新活动内容，把省级文明单位创建工作融入到党的群众路线教育实践活动中，使文明单位创建与教育实践活动开展相得益彰，群众路线永葆生机。

（张康）

陕建八建集团开门纳谏 倾听真实声音

第二批党的群众路线教育实践活动开展以来，在学习教育听取意见阶段，陕建八建集团领导班子全体成员分别带队，组成11个小组，深入所属的20个基层单位，聚焦反对“四风”，开门纳谏，广泛听取基层职工群众的意见。

调研内容重点围绕“领导干部作风、集团改革发展、党建工作创新、人才队伍建设、生产质量安全、财务状况管理、职工福利保障、维护稳定和谐”8个方面，着重以职工群众反映的热点、难点问题为重点。调研方式采取个别走访、集中座谈、个别谈话、问卷调查、专题问

答等方式，背靠背征求意见。同时，还公布了集团教育实践活动领导小组办公室电话、邮箱，并在集团各个基层单位和家属院设立了17个意见箱，不拘一格，不拘形式，征求职工群众的意见，倾听真实声音。

该集团领导班子成员在征求意见过程中，座谈走访企业生产一线管理人员、财务管理人员、经营预算人员、党群工作人员、困难职工174人，形成书面调研报告11份，征集职工群众意见230条。集团党委对征集的意见建议进行汇总、梳理27条，制定了《陕建八建集团党的群众路线教育实践活动初步整改意见》予以实施，做到边学边改，边查边改，立行立改。

（解党谋）

一种新型防水材料 膨润土防水毯的施工技术

文/中建四局第一建筑工程有限公司西北分公司 杨俊涛

摘要:膨润土防水毯是一种新型的土工合成环保型防水材料,它是利用特殊的工艺及设备,将天然钠基膨润土颗粒均匀、牢固地固定在两层土工布之间而制成防水毯,既具有土工材料的全部特性,又具有优异的防水防渗性能。工程实践证明,该材料在防水效果、施工工期、文明施工、成本等综合效益方面与传统防水卷材相比具有明显的优越性。

关键词:膨润土防水毯、新型防水材料、防水毯

一 技术特点

膨润土防水毯与传统或高分子防水材料相比在材料和施工上具有以下特点:

1.1膨润土是天然无机材料,不会对环境造成任何不利影响,有利于施工人员的身心健康,属环保材料。

1.2施工简便,省工省料,该防水材料只需用钢钉固定,并按要求搭接即可,无需胶粘或热敷贴。

1.3不受施工环境温度的限制,零度以下也可施工。

1.4基层处理要求低,该产品是在遇水情况下产生防水功能,因此可直接在潮湿的基层上铺贴,使防水施工在时间上与其它材料相比得以提前,加快了地下工程的施工进度。

1.5膨润土防水毯中的膨润土是在遇水情况下膨胀,其过程是一种物理反应,且本身取自大自然,长期使用不会老化或减弱防水效果。具有自修补功能,膨润土遇水膨胀后形成的浆状体能修补混凝土因各种原因产生的细微裂缝,这是其它防水材料所不具备的。

1.6容易修补,如防水层发生意外破损,只要对破损的部位加以简单的修补,就可重新获得完美如初的防水性能。

1.7具有优异的防水防渗性能,抗渗静水压可达1.0MPa以上,渗透系数 10^{-9} cm/s。

二 工艺原理

当防水毯安设于地下防水(防渗)工程中后,膨润土粒子吸水膨胀(膨胀于自身体积的13—16倍),在添加剂作用下,使其形成均匀的胶体系统并充满整个空间而阻隔地下水的入侵,其渗透系数为 10^{-9} cm/s。在人为外力限制作用下(一侧为墙体,另一侧为密实的回填土),使防水毯的膨胀从无序变为有序的膨胀,持续的吸水膨胀结果使防水毯层自身达到密实,从而具有防水作用。有些膨润土颗粒在膨胀压力作用下可进入周围土体的裂隙及混凝土结构的裂隙中,进一步保证了防水隔离层的抗渗性能。

三 工艺流程



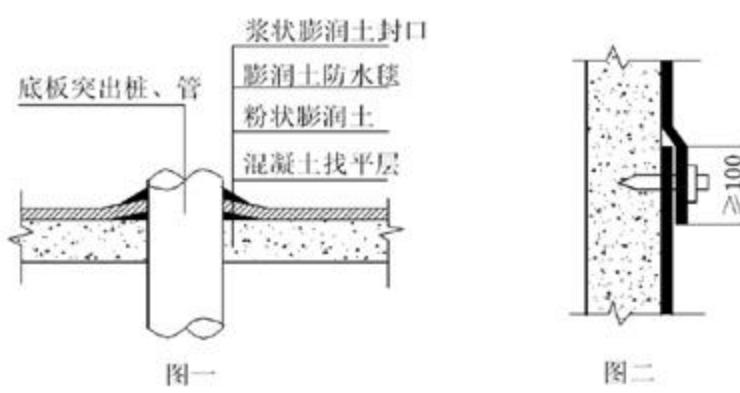
四 操作要点

4.1 地下室底板防水施工

4.1.1 防水毯的铺设

找平层混凝土终凝后即可铺设防水毯,铺设时,防水毯面层的无纺布一侧应对着遇水面(即朝下),防水毯与找平层的固定用射钉(钢钉),钢钉长25mm,钢钉沿防水毯的纵横向接缝均匀布置,钢钉间距为300mm,如遇突出板底的柱、管等物时,应在此部位出口上用浆状膨润土封口,如图一。纵横接缝搭接长度不小于

100mm，如图二。相邻端头接缝错开间距不小于300mm。底板四周防水毯的铺设应超出地下室外墙面，最小不小于300mm，同时要满足相邻端头接缝错开间距最小值的规定，并采取措施加以保护，防止踩踏、浸水等引起的损坏，影响整体防水效果。



图一

图二

4.1.2 保护层的施工。防水毯铺设完毕后，铺设砂浆保护层。

4.2 地下室外墙防水施工

4.2.1 基层处理

(1) 地下室外墙面的灰尘、浮浆用钢丝刷清理干净。

(2) 宽度超过40mm的裂缝、缺口及蜂窝等表面不平整的部分用与墙体同等级的去石混凝土(砂浆)修补平整。

(3) 超过墙体表面20mm的突出物(模板接缝处的漏浆、混凝土接槎处的不平整、模板拉结筋等)需凿除或切割，做到墙体表面基本平整。

4.2.2 防水毯铺设

(1) 防水毯铺设由下往上竖向铺设，面层的无纺布一侧朝向填土或防护墙，下部预留足够的与底板防水毯的搭接长度，接缝搭接长度、钢钉间距、相邻端头接缝错开间距等与底板防水毯的铺设要求相同。

(2) 为保证防水毯稳固服帖地固定在墙面上，除在端部和接缝处用钢钉固定外，应视情况在整幅防水毯中间增设一定数量的钢钉。

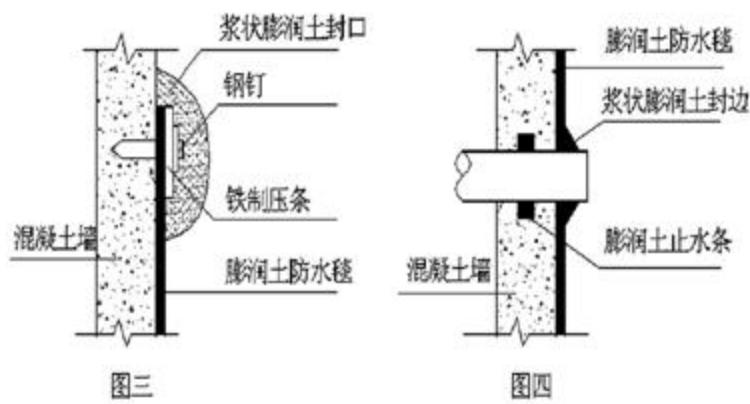
(3) 防水毯的收口部位用铁制压条钉钢钉压住，压条宽度不小于25mm，钢钉间距不大于300mm，然后用浆状膨润土封口，如图三所示。遇穿墙管道或预留洞口时，在管道中间加设膨润土止水带，在管道出口处用浆状膨润土封口，如图四所示。

(4) 墙体底部防水毯与底板预留防水毯端部拉紧搭

接，用钢钉固定，以形成一个完整的防水体系。

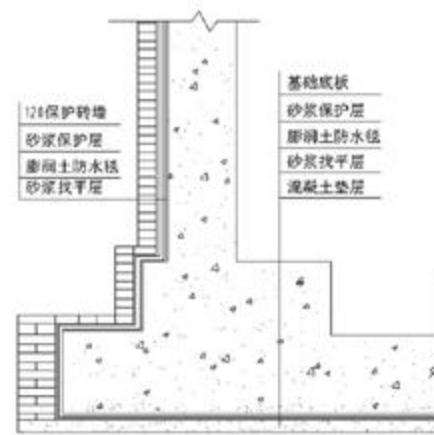
(5) 防水毯安设后若有损坏，可裁剪一块完整的防水毯，其尺寸每边比损坏尺寸放大100mm，沿周边用钢钉固定即可。

4.2.3 保护墙及回填土



图三

图四



膨润土防水毯施工示意图

(1) 保护墙的砌筑应在墙面防水毯铺设完成后立即进行，护墙砌筑要求与砖砌体相同，砌筑时要防止砖或灰刀损坏防水毯的无纺布面层，护墙与防水毯间的间隙在护墙砌筑时用砂浆填实。如图五所示。

(2) 护墙砌筑完毕即可进行土方回填，其技术要求同一般回填土，回填应分层夯实，密实度不小于90%。

五 结束语

膨润土防水毯施工工艺简单、易操作、铺设速度快，因此较其它防水卷材铺贴省工省时。辅材对施工质量的影响很小，接缝只要在满足搭接的情况下即可达到防水要求，克服了传统防水卷材在基层处理、粘接材料、接缝宽度和严密性等方面对防水质量的影响。我公司在基坑停止降水后，无渗漏现象发生，在类似工程中具备较为广泛的推广应用前景，希望能起到一个好的借鉴。

会员风采

陕建八建集团一项工程创出六项省级科技成果

陕建八建集团在承建的南宫山大酒店工程施工中，积极开展科技创新，取得明显成效，研发总结的2项施工工法被评为省级工法，获得国家实用专利1项，获得陕西省优秀QC成果奖3项，其中2项还被评为国家优秀QC成果奖。

南宫山大酒店工程地处大巴山北麓的安康市岚皋县，是安康市重点建设工程，属山地台阶式建筑，地上四层、负五层，分为A、B、C、D、E、F等六个分区，总建筑面积32140平方米。

开工伊始，陕建八建集团就确定了“创建省级文明工地、确保长安杯，争创鲁班奖”的奋斗目标。面对该工程体量大、结构复杂、施工难点多、质量目标高的考验，工程项目部根据工程的特点，积极开展技术创新活动攻关。在主体施工阶段，为克服D、E区采用的GBF蜂巢空心密肋楼盖一次验收合格率较低的问题，项目部开展了以《提高GBF蜂巢空心密肋楼盖施工一次验收合格率》为课题的QC活动，进行技术攻关，合格率由88.6%提高到了96.8%。在装饰阶段为克服A、B、C区DFB轻质隔墙在门窗洞口处抹灰质量易开裂和脱层的问题，开展了以《提高DFB轻质隔墙门窗洞口抹灰合格率》为课题的QC活动，合格率由86.3%提高到了96.7%。针对乳胶漆饰面基层腻子存在阴阳角不顺直和不方正的问题，开展了以《提高内饰腻子一次验收合格率》为课题QC活动，大幅度提升了乳胶漆饰面的观感效果，合格率由活动前的88.6%提高到了97.8%。这三项QC成果均获得了陕西省优秀QC成果奖，其中两项还获得国家级优秀QC成果奖。

项目部研发总结的《真石漆施工工法》，在装饰工程中有效解决了墙面天然石材饰面自

重大、施工复杂，涂料饰面易产生裂纹、脱皮等问题；《涂饰工程PVC阴阳角投线法施工工法》，在涂饰工程阴阳角施工过程中，极大提高了饰面阴阳角的观感质量。这两项工法不仅简单易操作，提高了施工工效和工程质量，被评为省级工法。为能简便、快速且高质量完成现场钢筋混凝土结构砌体填充墙拉结筋的拉拔试验，项目部工程技术人员通过在本工程的反复试验和总结，形成了《一种钢筋砼结构砌体填充墙拉结筋用拉拔装置》，极大地提高了工效和施工质量，被国家知识产权局授予国家实用新型发明专利。

目前，该工程先后还获得安康市文明工地、陕西省文明工地、陕西省绿色施工示范工程、陕西省建筑优质结构工程等多项荣誉。

（通讯员 解党谋）

陕建七建集团质量管理工作连连获奖

在2014年4月10至11日召开的陕西省工程建设优秀QC小组活动交流会上陕建七建集团连获“2014年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果优秀组织单位”和“2014年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果先进企业”两项荣誉表彰，集团质量管理工作再获肯定。

近年来，陕建七建集团高度重视开展QC小组活动。一是领导重视。公司领导要求把活动纳入质量工作计划，制定活动相关制度。为全面提升质量管理小组的成果质量，建立健全科学化、制度化、规范化的管理体系，成立了由集团公司总工、基层单位技术负责、项目经理为责任人的负责制度，形成集团公司、基层单位、项目三级管理架构。集团公司科技质量部对QC小组活动进行过程中的检查、辅导，包括课题评审、过程控制、验收评审、成果转化

等，并纳入最终的考核体系。二是进一步完善激励机制。为了进一步激励QC小组活动的开展，企业制订了相应的QC小组活动成果奖励机制。集团公司每年按营业收入的0.5%给主抓该项工作的科技委员会划拨专项资金，用于在QC小组活动中涌现出的优秀成果进行奖励，富有成效的推动了企业的QC小组活动。三是将QC小组活动与工程创优工作紧密结合。企业以项目施工现场为小组活动的平台，强化施工质量的过程控制，在广大员工的共同参与下，继续推进施工技术创新，提高工程质量。在工作中，以承建的工程为载体，针对工程施工难点，开展QC小组活动，为工程的顺利进行提供技术支持与服务，并将研究成果尽可能转化为标准、工法和专利，推动新技术、新工艺的应用。四是规范管理是QC小组活动开展的保障。为保证QC小组活动的规范有序开展，企业重新修订了QC管理办法，多管齐下推动了QC小组活动的发展。积极参加省建协举办的各类质量管理的培训，学习省建协印发的各类质量管理的要求和规范，并邀请行业专家、学者到企业进行讲解。

（通讯员 张康）

中铁一局城轨公司 经济活动分析注重实际讲实效

中铁一局城轨公司在项目和公司两级经济活动分析工作中注重实际讲实效，为全面提高项目管理水平，强化工程项目日常经营管理的过程监控打下了坚实的基础。

近期召开的经济活动分析会上，全面总结了2013年度公司整体经济运行情况以及今年1季度各项生产经营指标完成情况。经济活动分析报告用大量直观的图表、通俗易懂的语言，通报了公司各项生产经营指标完成情况，结合财务

决算通过对比分析、趋势分析、构成分析、区域分析等系统介绍了公司经济运营情况，通过财务数据反推业务管理，深入开展“对标分析”和“预算执行分析”，查找公司在运营管理偏差，做到“现问题于萌芽，灭风险于未发”。

近年来，城轨公司始终把经济活动分析活动作为项目过程控制的重要手段。特别是新一届领导就任以来，公司进一步加强项目经营过程的全方位控制力度，把经济活动分析当做生产经营的主要工作来抓。结合实际，深入现场调查研究，确定项目建立月度经济活动分析工作机制，公司每半年进行一次经济活动分析。分析过程以大量实际资料为依据，通过剖析生产经营中的得失，不断地探索和尝试，总结经验教训、指导生产实践。

（通讯员 刘健 高锐轩 景天昊）

同操乡音叙乡情 寻求商机谋共赢

陕建·秦商联谊会在西安举行

为进一步落实“走出去”战略，5月23日，陕建借第五届全球秦商大会召开之际，诚邀全球秦商代表举行“陕建·秦商联谊会”，同叙乡情，共谋发展。陕建集团董事长刘耀华、全球秦商联合会会长刘阿津出席会议并致辞。

刘耀华说，天下秦商遍四海，全球秦商一家亲。回顾陕建在开发外埠市场的历程中，每到一处落脚，都有秦商帮扶；每遇逆境困难，总有慷慨相助；每闻熟悉乡音，顿感亲切温暖。随着国家新型城镇化建设步伐加快、新丝绸之路经济带建设以及国家“走出去”等重大战略的深入推进，为包括陕建在内的全球秦商带来了新一轮发展机遇，提供了更加广阔的合作平台。陕建将积极与当地秦商组织保持密切关系，常来常往，沟通信息，加强战略合作，推

进项目落地，实现互利共赢。

刘阿津说，陕建创造了辉煌的历史和建筑领域的多个第一，特别是遍及全球19个国家、地区和全国31个省市的办事机构，为我们合作对接提供了有利条件，希望通过这次交流联谊，增加更多的开发合作机会。

会上，刘阿津代表秦商联合会授予陕建“执行副会长”单位牌匾。

据悉，目前全球秦商组织机构已达109家，其中海外商会30家，省外商会43家，省内商会36家。商会正式会员超过3万家，会员资产总额达1万亿元。

来自海外、省外秦商代表及陕建领导、相关人员120余人参加了会议。

(陕西建工集团总公司)

协会要闻

2014年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果交流会在西安成功闭幕



4月10至11日，由陕西省建筑业协会举办的“2014年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果交流会”在省军区招待所召开。本次成果交流会共有478个优秀QC小组成果，40位专家及900多位QC小组代表参加了会议。



交流结束后，举行了隆重的闭幕仪式。陕西省建筑业协会会长许龙发，陕西省住房和城乡建设厅质量安全处处长王光荣，中铁一局集团有限公司发展规划处处长、国家级QC高级注册诊断师朱锋，陕西省质量管理协会QC推进部副部长、国家注册QC高级诊断师蔡慈珍，陕西建工集团科技质量部质量工程师吴洁出席了仪式。仪式由省建筑业协会秘书长向书兰主持。

首先，国家级QC高级注册诊断师朱锋就2014年QC成果进行了精彩的点评，对我省QC活动中所取得的成绩给予了充分肯定，同时也指出了其中存在的问题及原因。

会议对工程建设QC活动小组中表现突出的单位及个人进行表彰。其中优秀组织单位5家、先进企业14家、卓越领导者11名、优秀推进者11名、最佳演讲者8名、最佳制片8名。

省住房和城乡建设厅质量安全处处长王光荣发表讲话。他指出，建筑业是我省经济建设的支柱产业，建筑企业实现发展的关键是要进一步做好自身结构调整和转型升级工作。强调搞好优秀QC小组活动对提升企业品牌形象，确保工程质量具有重大意义，也是做大做强建筑业的重要部分。并对企业今后开展QC活动提出了要求：一是要坚持自主创新；二是要提升活动的重点；三是要建立和健全激励机制；四是要提高成果质量。

最后，省建筑业协会会长许龙发对本次活动进行了总结。他认为，本次优秀QC小组成果交流会内容充分、成果丰硕是历年来规模最大的

一次，希望大家再接再厉为陕西建筑业做大做强，为今后QC活动的开展，做出更多更大的贡献。本次会议圆满结束。

(协会报道)

2014年度陕西省建设工程“长安杯”奖(省优质工程)对标工作会议在西安召开



5月15日下午，2014年度陕西省建设工程“长安杯”奖(省优质工程)对标工作会议在西安华山国际酒店召开。省住房和城乡建设厅副厅长郑建钢，省建筑业协会会长许龙发，省住房和城乡建设工程质量安全监管处处长王光荣，省建设工程质量安全监督总站站长丁守宽、副站长贾安乐，省建筑业协会秘书长向书兰出席会议。来自全省各单位的四十多位专家和工作人员参加了会议，会议由向书兰秘书长主持。

会上，省质监站贾站长宣读了2014年度“长安杯”奖现场复查专家和各组组长名单。

省住房和城乡建设厅副厅长郑建钢向参会人员传达了全国建筑业改革发展暨工程质量安全管理工作会议精神。首先，他指出企业要深入贯彻落实十八届三中全会和全国建设工作会议精神，强化质量安全监管、加快诚信体系建设、做好建筑业改革是未来我们省建筑行业的工作重点，保证质量安全是每一个建设工作者的

底线和红线。其次，就本次“长安杯”奖复查工作，对专家提出了几点要求：一是希望评优工作要重视和支持市政、教育、住宅等民生工程、绿色建筑和绿色施工工程；二是要求专家严格评审标准。希望各位专家和组长在评审中对于确实优秀的工程要力荐评委会，申报鲁班奖、国家优质工程奖；三是要严肃纪律，落实中央八项规定要求。

省建筑业协会会长许龙发在讲话中强调，一定要高标准、高质量地搞好今年“长安杯”奖评审工作，在评审中要确实负起责任，严把质量安全关，认真审查每一个环节，全面真实地展现我们陕西建筑业的质量水平。

最后，省质监总站副站长贾安乐宣讲了本次“长安杯”复查的执行标准、要求和计划。按照会议要求，各位评审专家签订了“长安杯”奖复查工作《廉政责任书》。

根据会议安排，此次“长安杯”奖共分八组，将分赴前往全省各项目所在地进行复查，时间从5月16日至5月23日结束。

(协会报道)



陕西省建筑业协会召开 建筑业市场资源配置调研座谈会

2014年5月28日，省建筑业协会在华山酒店



召开了陕西省建筑业市场在资源配置调研座谈会。来自省建设工程造价管理协会、省勘察设计协会、西部建筑设计研究院、中天五建、江苏江都建设集团、中铁二十局集团有限公司、大秦建设集团、宝天建设集团、西部华旗建设集团、中铁一局集团有限公司、陕西化建工程有限责任公司以及铜川、商洛、汉中市建筑业协会的领导和企业负责人20人参加了会议。省发改委政策研究室赵锐、省物价局丁西峰应邀参加了会议。调研会由省建筑业协会会长许龙发主持。

会上，省建筑业协会会长许龙发首先向参会人员介绍了此次调研的背景、目的和要求。随后，座谈的领导根据市场在资源配置中起决定性作用和更好地发挥政府作用，积极踊跃发言，谈了各自的看法，如建筑行业体制管理问题、建筑业资质问题、行业法律法规与实际相脱钩问题、招投标问题、各类保证金过多企业负担重的问题、现行劳务企业管理机制不利于建筑业的发展等问题，说明了当前存在不少束缚市场活力，阻碍市场和价值规律充分发挥作用的弊端。必须准确定位和把握市场在资源配置中起决定性作用和更好地发挥政府作用，正确认识市场作用和政府作用的关系。政府应严格依法，切实履行职责，该管的要管好。该放的要放到位。坚决克服政府职能错位、越位、缺位现象。并提出了很好的意见和建议。大家一致认为，使市场在资源配置中起决定性作用和

更好地发挥政府作用，是党的十八届三中全会最大亮点。协会将深入基层调查研究，反馈意见并形成书面报告。本次会议圆满完成任务。

(协会报道)

《建筑工程施工质量验收统一标准》宣贯及建筑工程质量常见问题防治培训班在西安举办



5月29日-30日，中国建筑业协会和陕西省建筑业协会在西安联合举办了《建筑工程施工质量验收统一标准》宣贯及建筑工程质量常见问题防治培训班。省建筑业协会会长许龙发、中国建筑业协会副秘书长景万、省建筑业协会秘书长向书兰、中国工程建设监理协会副会长张元勃出席了开班仪式。中国建筑业协会培训部主任王秀兰主持开班仪式。来自全省各地市建筑业协会及建筑施工企业质量、技术、管理人员共468人参加了培训。

开班仪式上，中国建筑业协会副秘书长景万讲了三个方面的体会：一是提高认识，认真贯彻落实规范是推动工程质量水平不断提高的根本。保证产品质量，是企业应该履行最基本的社会责任，也是树立信誉，实现健康发展的根本途径。二是准确把握、认真贯彻落实，促进工程质量水平不断提高。他指出随着基本建设的



快速发展和工程技术的不断进步，原有规范与当前的发展现状不相匹配，需补充、修改、完善相关内容，保证规范的指导性、实用性和时效性。结合上一版的应用情况和存在的问题，补充、修订了相关内容。新修订的标准具有三个特点：增加了系统的可扩充性，鼓励“四新”技术的推广应用；基于批量生产、抽样检验的概率理论，提高检验批抽样检验的理论水平；丰富和完善了标准和内容，解决建筑工程施工质量验收中的具体问题。三是对参会学员提出希望，希望大家转变角色，当好学生，遵守纪律，认真听讲，保证学习质量；希望大家学以致用，以本次培训为契机，延伸培训，不断提高自身的业务和理论水平。

省建筑业协会会长许龙发在讲话中强调了本次培训的重要性，希望大家认真学习，掌握真本领，提高我省建筑技术质量，创建更多精品工程。

此次培训邀请了住房和城乡建设部混凝土标准化委员会委员、中国工程建设监理协会副会长张元勃，中国新兴建设集团总公司顾问总工、中国建筑业协会专家委员会专家汪道金教授，两位专家不仅在相关领域具有丰富的理论知识和实践经验，还是规范的主要起草人，他们对《建筑工程施工质量验收统一标准》宣贯及建筑工程质量常见问题防治进行讲解。专家们生动有趣，深入浅出的讲解方式在学员内获得广泛好评。学员们上课认真听讲，学习热情高涨，积极向专家请教工程实践中遇到的问

题，得到了专家的详细解答。此次培训取得了圆满成功。

(协会报道)

陕西省建设工程质量检测人员培训班 开班仪式在西安举行

5月27日，由陕西省建设工程质量安全监督总站与陕西省建筑业协会在西安联合举办陕西省建设工程质量检测人员培训班。省建筑业协会会长许龙发、省建筑科学研究院杨兆民教授出席了开班仪式。

省建筑业协会会长许龙发为开班仪式致辞。首先，他代表省建筑业协会对前来参加培训的各位学员表示热烈欢迎。其次，对建设工程质量检测培训工作提出了几点希望：一是希望参会学员要有自强的精神，提高质量检测在建筑行业中的地位；二是希望在座的学员能够珍惜这次学习机会，努力学习检测技术，提升个人业务知识，在建设工作中发挥更大作用；三是希望每位质量检测工作者强化责任意识，确实负起责任，严把质量安全关。

开班仪式结束后，来自省建筑科学研究院杨兆民等三位专家、教授分别从陕西省建设工程质量管理法律法规、实验室日常管理、检测机构信息化、专业理论辅导、操作技能辅导五个方面进行培训。

(协会报道)





勇立潮头扬远帆

——记汉中九冶钢构公司经理任利军

文/汉中九冶钢构公司 张志坚

在九冶建设公司2013年度劳模推选人公示材料中是这样介绍他的：任利军，男，42岁，中共党员，大学文化，高级工程师，现任汉中九冶钢构公司经理，连续两年荣获九冶先进工作者荣誉称号。一年来，他从抓任务落实入手，精细管理、严格要求、讲求规范、执行流程，完成了制造厂和钢构厂的整合任务，落实大小项目16项，自行签约工程5093万元，全年完成施工产值4187万元。

压力怎样成为动力 改革创新

2013年，汉中九冶将钢构公司和任利军同志担任厂长的原设备制造厂进行了整合，任利军同志出任汉中九冶钢构公司经理。

整合之初，几乎无任务在手。为此，任利军同志和钢构公司的全体干部职工上下齐动员，不辞辛苦、主动出击，相继签约了汉中朝阳机械厂钢结构厂房制安、宁强天洋制药厂钢结构厂房制安、汉中南化压力容器制造等项目，基本保证了生产的连续性，稳定了职工队伍。

由于汉中周边工业基础落后，为保证施工生产的连续性，他积极与河南九治安装公司钢构厂联营，分别承

接了新疆天山及哈密的电站钢结构制作。跟踪了汉中火车站改扩建钢结构项目，通过不懈努力，完成了签约工作。他们还签约了甘肃兰石球罐厂房制安项目，使全厂的钢构生产真正进入了饱满状态。

原设备制造厂、钢构公司合并成立汉中九冶钢构公司，他们结合工作实际，设置了三个管理部门，一个制作部、四个项目部的基本管理构架。在全体干部员工的努力下，两厂迅速融合，形成了新的生产力。

新钢构公司成立后，任利军同志首先对钢构公司主生产线的布置进行了分析，充分征求各方面意见，几易其稿，最终形成了下料车间、H型钢组对、焊接车间、合装、涂装车间、综合车间等生产线，并通过设备摆放的优化和改造，形成了生产流水线，通过生产实践，主生产流水布局合理，流水生产通畅。

2013年度，汉中九冶钢构公司先后完成了中冶陕压活套装置制造、汉中茶城屋顶钢构制安、新疆天山空冷上部结构制造、哈密电厂1#、2#锅炉骨架制造、哈密电厂空冷上部结构制造、天洋制药主厂房制安、朝阳机械厂1号、2号厂房制安等工程项目。项目实施过程中，任利军带领全体干部员工团结一致、奋勇拼搏、努力克服

困难、积极采取措施、认真履行合同。通过“质量为本、品质兴企”活动，不断提高钢结构产品质量，通过优异的产品质量，赢得市场。目前，钢构公司产品质量、彩板安装质量已远超过一般钢构公司，在全省处于前列。同时，围绕“细化管理、提升品质”的活动，结合本公司实际，拟定了相应生产经营管理办法，对管理责任进行了分解落实、认真执行各项规章制度，努力提高管理水平。

精细管理的切入点 品质兴企

钢构公司合并成立后，针对钢结构低端市场无序竞争的状况，经过调查研究，任利军和钢构公司班子提出了“质量为本、品质兴企”的口号。活动启动后，他们借助与河南九冶钢构合作天山空冷工程、哈密锅炉骨架工程等火电钢结构制作工程为契机，成立了“标准化、流程化小组”、“计算机化管理小组”、“先进应用技术小组”等三个小组，开展精细化管理，QC小组技术攻关活动。通过采取具体的措施，切实解决了钢结构在制作过程中的一些质量问题。在活动开展期间，各小组充分发挥每个人的主观能动性，先后完成了标准工艺要求上墙，零部件编号规范，质检员培训及专业分工，CO₂气保焊机旋转挂架布置，节点板托架及运送车的制作，废料箱制作，构件发车管理等等工作，使钢构公司的钢结构制作质量迈上了一个新台阶，并且在抓好质量的同时，制作产能也逐步攀升，电站钢结构月产量由以前的400吨/月提升到600吨/月，厂房钢结构达到800吨/月的产能。

通过合理的组织模式运转、精细的技术方案实施，周密的工艺流程安排、最大限度的发挥生产线设备的效率，减少间歇窝工时间，在降低成本方面取得了很好的效果。通过购置先进的钢结构加工设备，提高了自动化作业效率。加强耗材物资的管理，针对焊条、焊丝、氧

气乙炔等钢结构加工常用的耗材，他们出台了相关的管理制度办法。钢构公司积极开展“增收节支”主题活动，杜绝浪费、厉行节约。加强钢结构三维详图软件XSTEEL的使用普及率，使得管理人员基本上都能够掌握使用该软件。通过进一步的加强该软件学习及使用，使得主材的采购量更加的精准合理，结算过程更加清晰便捷。从技术角度起到了节约成本的作用。安装项目使用的吊车、焊机、车辆等租赁业务，钢构公司制定了使用方法及租赁价格管理规定。使得安装项目的机械管理费用处于可控透明化状态。

员工积极性从哪里来 以人为本

新公司成立后，工人工资执行日工资制和定额承包制等多种模式，通过一段时间的运行发现，一线生产工人劳动积极性普遍不高，即使执行定额制的几个班组也存在观望犹豫的思想。针对此种现象，任利军同志和钢构公司一班人在调研论证和考察了九冶建设公司内部几个钢构公司和社会上其他钢构企业的分配办法后，成立定额小组，多次讨论各个工序的内部劳动定额，并根据所施工的项目特点，采取了分别定价和浮动定额两种方式。在实施初期，钢构公司将其中下料班和组对班两个班组列为承包示范班组，从各个方面帮助其管理，并分别召开两个班组的动员大会，使所有人都意识到推行定额制的必要性和紧迫性，最终通过两级管理人员和班组施工人员的共同努力，取得了良好的效果。现在通过定额承包制的推行，工人的劳动积极性普遍提高，生产效率大大提升，工人的收入也得到稳步增长，公司的产能也逐月提高，真正达到了“双赢”。

建立基本的承包体系，使成本控制责任明确、有策划、有对策，制作部及4个安装工程项目部，成本独立核算。针对制作项目，主材费用和加工费用分别控制。主材费用的控制落实在材料供应部门。通过编制钢

结构制作内部劳动定额核定钢结构加工的人工费用，从而落实钢结构制作成本的控制。目前下料、组装、焊接、涂装等主要工序都实行了定额制，一线生产工人生产热情高涨。工人经常主动加班加点，目前的月产量已有合并之初的400吨/月提高到了800吨/月。安装项目采取内部比价招标的方式进行发包，各安装项目部可自行报价，在满足工期质量安全前提下采取最低价中标的原则。通过比价招标，充分调动了安装项目部工作积极性，较过去的经营模式工作效率提高很快，经济效果也十分明显。汉中茶城安装项目，不但进度快，而且项目经理还与甲方积极沟通追加了一部分工程价款。天瑞农业安装项目部认真履行合同，在原固定总价基础上追加变更签证4万多元。

任利军同志所带领的钢构公司十分重视思想政治工作，企业文化建设、充分发挥党、工、团组织作用。钢构公司是一个有着200多人的生产施工实体。人是生产力中最活跃的因素，怎样调动职工的生产积极性，形成企业正能量，始终是钢构公司的一个重头戏。任利军同志重视发挥党支部和群团组织作用，积极组织开展“质量兴企”、“劳动竞赛”、“增收节支”、义务劳动等

活动，为青年知识分子创造条件，提供展示才能的机会和平台，公司提拔使用35岁以下青年中层干部8人。任利军同志鼓励年轻干部加强业务学习，积极采用新工艺、新技术、新方法，他亲自主持钢结构三维制图软件XSTEEL的使用普及，每季度召开青年知识分子座谈会，“五四”、“十一”等节假日组织青年职工外出旅游。团支部也多次组织打扫车间卫生，整理现场等义务劳动。他注重宣传舆论作用，安排开办了宣传栏、阅报栏、劳动竞赛评比台。要求每个部门、每个项目部每月报送通讯稿件两篇。全年向九冶报、汉中公司简报、中国冶建协会、陕西冶建协会、汉中建筑协会投稿60余篇。为方便青年大学生上下班，公司为他们租赁了面包车。公司还开办了职工食堂，方便了职工就餐和夜班工人的吃饭问题。节假日为职工发放一定福利，订制了工作服。职工生病、家中有红白事情，都要进行探望。

只顾攀登莫问高，勇立潮头扬远帆。站在新的起点上，任利军同志带领汉中九冶钢构公司正整装出发，以更加雄健的步伐，奋力进取，朝着“高质量、有特色、现代化”的一流企业目标迈进。





■ 文/中铁一局城轨公司 李瑜鲁

梁西军参加过西安地铁一号线、二号线、三号线和四号线的施工及房建工程建设。历任工程部部长、项目总工、项目经理等职，是一个从一线干起来的创新型地铁施工技术人员。他始终勤于思考、刻苦钻研、勇于创新，坚持把先进的施工技术用于施工建设和管理中。他所参与完工的房建及地铁工程全部达到质量全优、安全受控、一次验交成功。

勤奋钻研 不断进取

梁西军在参与西安地铁工程建设时，面临国内湿陷性黄土地层和地层断裂带盾构掘进技术的全新领域。他没有退缩，以生产为主线，针对工程的各项重难点进行技术攻关，不断钻研地铁施工技术，并将知识应用到工程实践中。项目的技术工作远远不能止步于满足要求，特别是在施工技术日新月异，地质情况复杂多变地铁建设中更是如此。梁西军深切的感受到施工技术在工程建设中的重要性，以及科技创新对企业发展的深远意义，对自己提出了学习创新、善于总结的工作要求，不断学习地铁施工技术，特别是专业理论书籍;同时抓住各种机会向领导、专家及同事请教学习，把学习钻研施工技术作为工作生活中的一个重要组成部分，从不停歇。他一门心思扎在技术上，除了平时安排的工作外，自己抽出更多的业余时间去学习，不断的从专业知识上提升自己。为了搞懂几个技术难题，他好几次向项目领导借阅《盾构施工技术》这本书，领导就直接把书送给了他。现在，那本书的许多章节都深深地印在他的脑子里。

专家型技术工人窦铁成是中铁一局的优秀员工，通过学习窦铁成事迹，梁西军很感动，对他有很大鼓舞，一个工人都能在施工中解决这么多问题，更何况我们是专业的技术人员呢？他更加坚定了自己踏踏实实干好事业的信心。接受记者采访时，梁西军说：“铁

成精神是我们学习的榜样，是我们的骄傲，我们要把他的精神落实到今后的工作中，力争出现更多的铁成式员工。”

梁西军注重加强技术团队的基础知识培训和学习，结合实际情况制定系统的培训计划，分层次、分类别开展日常培训与集中培训，发挥“传帮带”作用，从工作方式、方法及思路上去引导年轻技术人员，提高他们的工作技能和现场管控能力。利用“铁成业校”和“农民工工业校”，强化对项目员工、劳务工的培训，扩大培训覆盖面，充分发挥项目“交班会”的培训作用，以日常培训为重点，以安全教育、技术交底、安全交底、技术培训和基础性业务培训为主，突出实用性和操作性，使培训工作达到系统化，持续提高员工的业务能力和综合素质，逐步掌握了地铁施工的核心技术，在西安地质情况复杂多变地铁建设中不断发挥科技创新的示范作用。

攻坚克难 探索创新

地铁建设施工的科研攻关需要深入的探索，大量的数据，细致的方案，认真的总结。梁西军具备了施工技术人员所具有的严谨态度和创新精神。黄土地质在没有遇到水的情况下，土质坚硬，挖掘出来的土方可以直立，一旦被水浸透，容易使基础下陷，结构失稳。西安黄土地层浸水后，在外荷载或土的自重或二者的共同作用下强度会迅速降低而发生的下沉现象，这种湿陷性对盾构施工带来很大的隐患和不稳定。二号线张家堡站为二号线与四号线的换乘站，主体结构为地下两层三跨，最深处为21.7米。这是我国首次在湿陷性黄土地质条件下施工的地铁车站。梁西军制定出针对性措施，加强支护，在雨季来临前挖好积水井，做好防雨措施等。在出现沙层，承载力不够的情况下，及时加固，使其承载力达到标准要求。他作为技术负责人开展最早的科研项目是《西安黄土地层深基坑和盾构隧道关键技术研究》。

当时黄土地层土压平衡盾构机掘进和深基坑开挖在全国、乃至全世界都是首次，而黄土地层土压平衡盾构机掘进最主要的就是渣土改良和沉降控制。为了全面掌握第一手资料，确保研究数据的准确性，他深入现场，亲自跟踪监控渣土改良情况，认真对近百组实验数据进行比对、整理和分析，最终确定了最佳配率。在那段日子里，梁西军顾不上家中老人和孩子，每天埋头工作，经常挑灯夜战，眼熬红了，人累瘦了，可他的心里却踏实了。历经121次大小试验、60多次的方案完善，确定了黄土地层盾构机设计和施工参数，形成了合理可行的施工方案。

梁西军一心扑在科研上，有时候一天下来，累的浑身没劲，于是晚上经常不回家，直接住在工地。在《复合黄土地层盾构过地裂带及深基坑关键施工技术》研究中，他历时六个月连续监测，全面跟踪、检查、记录和指导地裂缝施工全过程，不放过每一个细节，掌握了详实的资料数据。认真统计分析，对地裂缝施工降水、暗挖施工及变形规律、暗挖隧道洞内盾构接收、盾构空推过地裂缝等关键技术进行了研究。还对西安地铁各条线进行了全面的调研，广泛收集了施工、设计、勘察，特别是一线作业工人和专家的意见和建议，最终才形成的技术。作为一名施工技术人员，自己的付出终有回报，这比什么都高兴。

地铁施工防水在西安乃至全国都是技术难题，尤其是西安特有的地裂缝地质灾害给防水施工的难题难上加难。由于中铁一局在地铁施工中的防水成效，西安地铁公司将防水技术课题研究委托给了梁西军所在的项目部和他的技术团队。梁西军开展了《西安地铁工程防水技术》课题研究，在全面调研、总结的基础上，进行了多项各类试验，组织专题会议对黄土地层地下车站及盾构隧道的各类防水、特别是地裂缝防水等进行了研究。制定了适合于西安黄土地层地铁防水工程的工艺、工法以

及方案等研究成果，形成了《西安地铁防水工程施工工艺指南》和《西安地铁防水工程参考图》阶段性报告，为西安开展大规模地铁施工提供了可靠的依据，赢得了业主的高度认可。

奉献青春 硕果累累

梁西军把自己的青春奉献给了西安地铁建设。他参与的《西安黄土地层深基坑和盾构隧道关键技术》获“中施协科技创新二等奖”；在《黄土地层及全断面砂层土压平衡盾构掘进技术研究》中，梁西军和他的团队采用膨润土改良土体，增加了一套注浆系统，对膨润土的输入改良；刀盘外侧加了四个刮刀扩大开挖断面，螺旋增加耐磨等措施，解决了当时普遍存在的黄土地层到底适不适合土压平衡盾构机掘进的问题。这项课题首次确定了湿陷性黄土地层盾构机设计和施工参数。2008年12月，西安二号线试验段项目创造了盾构施工中的奇迹，首次在湿陷性黄土地层月掘进485环、727.5米的盾构施工全国新纪录，被载入《中国企业新纪录》；并获得陕西省土木协会“科技一等奖”和中国中铁“科技一等奖”；他主持参与了《盾构机自动导向系统激光站吊篮》、《盾构施工用地面高程点安装板》和《盾构隧道

内平面控制点强制归心托盘研究》，把原来需要5个人完成的工作量，缩减至2-3个人，不仅节省了有限的人力资源，并且在很大程度上提高了测量的精度。这三项科研均获得了三项国家专利，并获“中国中铁青年创新成果金奖”。他编写的《黄土地层盾构施工工法》获省级工法并被推荐参评国家级工法。参与了多项标准、指导书、细则以及投标施组的编制和审核工作。由于梁西军具有丰富的一线施工经验和扎实的理论知识，多次受地铁公司的委托，到西安理工大等高等学府讲课，受到地铁公司和学校师生的一致好评。

梁西军和他的团队每攻克了一个复杂难题，就填补一项空白、创造一个新纪录、取得一项新成果。开展的各项科研成果确保了施工生产顺利进行，累计取得效益1200余万元。他参与施工的地铁项目两次获国家“AAA级安全文明诚信标准化工地”和陕西省文明工地称号，并获得陕西省重点工程建设立功竞赛先进集体、陕西省优秀质量管理小组、陕西省建筑优质结构工程、西安市文明工地、市总工会工人先锋号、中国中铁股份公司“优质工程”等荣誉，开创了西北盾构施工的先河。



浅析“黑白合同”的认定和结算

■ 文/中伦律师事务所合伙人 周月萍律师

在为建筑企业提供专业法律服务的这些年里，笔者所带领的律师团队承办了大量的建设工程施工合同纠纷案件，其中，“黑白合同”是实务中会经常碰到的一个问题。准确的来说，“黑白合同”并不是一个法律术语，而是建筑行业内的惯称。“黑白合同”也称“阴阳合同”，通俗地讲，就是在经过招投标的项目中，业主与建筑企业先后分别就同一个建设工程签订了两份实质性内容相异的合同。其中一份是根据招投标文件签订并备案的中标合同，即“白合同”；另一份是双方私下签订的合同，是双方实际履行的依据，即“黑合同”。下面，笔者将结合现行的法律规范及多年来为建筑企业提供法律服务积累的实务经验，对“黑白合同”的认定和结算等问题进行法律分析。

一 “黑白合同”应如何认定

实践中，“黑白合同”最为常见的差异在于工程价款的结算原则不同，当然工期、质量等实质性内容相异的也不少。“黑白合同”是建筑市场普遍存在的现象，也是这个行业的潜规则之一。随着政府规范整顿建筑市场力度的加大，“黑白合同”不是越来越少，反而越来越多。一方面，根据《招标投标法》的相关规定，属于必须进行招标的项目需要经过招投标程序选择中标人；另一方面，发包人为实现利益最大化而不断想方设法将成本降到最低，且建筑行业僧多粥少的现状，又决定了很多承包人愿意在极其微薄的利润下承接项目。在这样的行业大背景下，“黑白合同”尤为盛行。

那么，什么样的合同构成“黑白合同”呢？根据《最高人民法院建设工程施工合同司法解释的理解与适用》一书中的相关解读，黑合同对白合同的“实质性违反或背离”是指在工程价款、工程质量、工程期限等三个方面对白合同的内容实质性违反或背离，而不是指一般的合同内容变更或其它条款的修改。这里的工程价款是指发包人按照合同约定应当支付给承包人为其施工的对价；工程质量是指合同约定的工程具体条件，也是这

一工程区别于其他同类工程的具体特征；工程期限是指合同中约定的工程完工并交付验收的时间。

但司法实践中，何为“实质性违反或背离”却没有明确的标准，导致容易出现不同的判决认定。举例说明：比如双方在中标合同中确定的总工期为300天，其后双方当事人签订了另一份合同，将总工期重新约定为200天。在这种情形下，构成“黑白合同”没有异议。但是，假如后签订的这份合同中将工期重新约定为290天，与中标合同仅相差10天，是否构成“黑白合同”？这个时候就出现争议了。“黑白合同”中实质性内容的不一致是多大程度上的不一致，难以有统一的标准。同时，在建设工程领域，“黑白合同”的表现形式极其复杂，比如发包人利用先天的优势地位要求承包人另行签订总造价让利的承诺书；或者要求承包人以高于市价的价格购买发包人的房屋；或者要求承包人为其免费施工附属设施，等等。实践中“黑白合同”的表现形式多种多样，需要结合具体情况加以判断。

从最高人民法院的审判指导思想及司法实践来看，法院对“黑白合同”中实质性内容的认定是比较谨慎的，最高人民法院冯小光法官在《回顾与展望——写在



<最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释>颁布实施三周年之际》一文中做了比较好的阐述：“从宽把握‘实质性内容’的底线，是从宽把握的幅度不能与法律规定、国家标准、行业规范相悖。像通过经济洽商记录减少后的工程价款不能低于工程成本，缩短后的工期不能违反建设工程施工行业的工艺流程所必需的周期、不能违反建筑施工应当遵循的自然规律。像水泥板结存在自然周期，违反自然规律在水泥未完全板结前开始下一个工序抢工期，这种行为必然会降低水泥的设计强度，必然会影响工程质量，违反国家标准甚至国家强制性标准。突破上述底线的，人民法院应当坚决认定当事人另行签订了‘黑白合同’”。

二、区分“黑白合同”与合法有效的合同变更及签证等情形

在认定黑白合过程中，应当将合同履行过程中出现的“合同变更”及“签证”等合法有效的情形与“黑白合同”加以区分。

施工合同较为复杂且专业性较强，在签约时双方不可能将所有的问题都约定得很清楚，而且在后续合同履行过程中经常会出现许多新的变化，因此，在签订中标合同后可能会再行签订补充协议或修改原合同中的部分条款，对此前未约定或约定不明的问题加以明确。除了在工期、质量、价款等实质性内容上必须与中标合同一致外，其他非实质性内容的合同条款，经双方协商一致是可以变更的，只要该变更不属于《合同法》第五十二条规定的合同无效情形，就是合法有效的合同变更。

对于施工过程中出现的“签证”，因该签证行为产生的价格确认是否构成“黑合同”？一般情况下，签证是双方在合同实际履行过程中达成的新的补充协议，但签证成立与否仍然要以签证的事件以及中标合同的约定为基础，一份合法有效的签证不是“黑合同”。但是，如果以签证的名义在毫无事实基础支持的情况下不合理增加合同价格的，实际上就可能构成“黑合同”。

另外，在判断一份补充协议，比如结算协议是否构成“黑合同”时，可以结合以下因素加以考虑：如补充协议的内容是否发生了实质性的变更；补充协议的签订时间与招投标的时间间隔情况；补充协议的签订背景为何；施工过程中是否发生新的变化，或者订立合同时的

客观情况是否发生了变化；补充协议的签订目的是否正当等等。

三、“黑白合同”的结算——“黑白合同”应以备案的中标合同为准

《施工合同司法解释》第二十一条规定，“当事人就同一建设工程另行订立的建设工程施工合同与经过备案的中标合同实质性内容不一致的，应当以备案的中标合同作为结算工程价款的根据”，该条规定确立了“黑白合同”情形下以“备案的中标合同”为准进行结算的原则。

为了准确理解该条规定，建筑企业需要重点把握以下三点：

第一，该规定的适用必须同时具备两个前提条件：一是项目经过招投标；二是中标有效。如果项目经过招投标但中标无效的，因中标无效，相应的中标合同也无效。

第二，备案的中标合同与招投标文件不一致时应以何为准？《施工合同司法解释》（法释[2004]14号）第二十一条规定的是当备案的中标合同与实际履行的黑白合同不一致时，以备案的中标合同为准进行工程价款结算。但实践中可能出现备案的中标合同与招投标文件的实质性内容不一致的情形，或者有两份中标合同，一份没有备案的与投标文件的实质性内容一致，另一份是备案的与投标文件实质性内容不一致，比如合同价格形式不一致，这时该如何结算？根据《招标投标法》及其《实施条例》等相关法律规定，在备案的中标合同与招投标文件不一致的情形下，应当以招投标文件约定的结算原则为准，这是与《招标投标法》及其《实施条例》的立法本义相一致的。

第三，在实践中有时还会出现招标文件与投标文件实质性内容不符的情形，在这个情形下以哪个为准呢？这就需要结合具体合同中的约定，一般情况下，按1999版施工合同和2013版施工合同，在合同的组成部分中都没有招标文件，因为主流观点认为招标文件属于要约邀请，可以不放入合同中。如果投标函与招标文件的实质性内容偏离，一般不予中标，但一旦中标了，则应以投标函为主。当然，如果合同中对招标文件及投标函的优先解释顺序做了另行约定的除外。