主管：陕西省住房和城乡建设厅　主办：陕西省建筑业协会

陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

塑造建筑人的“工匠精神”

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

加强行业文化建设　大力弘扬工匠精神

浅析型钢混凝土结构中钢骨与钢筋碰撞节点做法

“詹天佑奖”颁奖大会在京隆重举行38项工程获此殊荣

协会微信平台　协会官方网站

★ 连续五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

封面人物：全国劳模 五一奖章获得者 享受国务院特殊津贴专家
陕西省技术状元 首批陕西省首席技师 陕建安装集团优秀焊工 付浩

2016年 第2期 总第63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

塑造建筑人的“工匠精神”

王雄文

李克强总理在今年政府工作报告中提出：“鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产，培育精益求精的工匠精神，”引起广泛关注。

工匠精神是工匠对产品精雕细琢，追求完美和极致的精神理念。它体现了一种踏实专注的气质，一丝不苟，认真敬业的态度。建筑业是最能体现工匠精神的行业，自古以来人们就将从事木工、瓦工的人称为匠人，即技艺精湛、造诣高深，为人们所敬重的人。在我国数千年的历史的长河中，就出现过像鲁班这样的大师级工匠，也有造出赵州桥这样传世之作的超级工匠，弘扬和延续工匠精神是建筑人的传统，也是新的历史时期建筑行业所必须具备的。

工匠精神最基本的要求是诚实，正正派派做人，老老实实盖楼。少一些投机取巧，多一些脚踏实地；少一些急功近利，多一些认真持久；一丝不苟，精益求精，追求完美，把工程当成艺术品来做，对行业始终怀有敬畏、执着、负责的精神。

工匠精神的重要特征是坚强和忍耐。无论大小工程，都以精品为目标，不怕麻烦，不怕吃苦；不管是什么工种，都要把它务精弄透，做本行业的佼佼者。坚持“百年大计，质量第一”，确保每一项工程、每个部位都能经得起时间的检验。

工匠精神的重要内涵是创新，只有创新、提高、进步，将“创新”和“匠心”有机地结合起来，不懈努力，挑战极限，才能提品质、铸精品、创名牌。

工匠精神是建筑业的灵魂，必须以严谨的态度，严肃的作风，严格的管理对待每一项工程，不为一时利益所动，不为金钱诱惑，坚持信仰，让工匠精神入心入脑，这样才能无愧于“建筑工匠”的称谓。

陕西建筑业
SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

Compiling Committee 编委会
Chief Commissioner 主任委员
Xu Longfa 许龙发
Vice Commissioner 副主任委员

Li Liding,Xue Yongwu 李里丁　薛永武
LeiShengXiang,ZhangWeiHe 雷升祥　张为和
Wang Zengfa,Wei Bo 王增发　卫　勃
Li Huainan,Zhao Xiangdong 李淮南　赵向东
Sun Shengwu,Feng Xiaoqi 孙盛武　冯小琪
Zhang Junhai,Rong Qi 张俊海　容　奇
Zhang Quanwan,GuanTuo 张全万　管　拓
Shi Jianwen,Zhang Zhijun 石建文　张志军
LuXiaoLan,ZhangChaohui 卢晓岚　张超晖
Yao Jitao,Zhao Junhai 姚继涛　赵均海
Shang Pengyu,QiShimin 尚鹏玉　齐世民
Meng Jian,LiuYongi 孟　坚　刘　永
HuangWei,MaSongtao 黄　伟　马松涛
FengTao,MaoJidong 冯　涛　毛继东
XiangShuLan 向书兰

目录

Contents

2016年 第2期 总第63期
www.shaanxijzy.com

卷首语 Foreword

1 塑造建筑人的“工匠精神” 王雄文

政策法规 Policies And Regulations

4 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
10 国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见
16 财政部 国家税务总局 关于全面推开营业税改征增值税试点的通知

特别报道 Special Report

17 加强行业文化建设 大力弘扬工匠精神 ——中国建筑业协会副会长兼秘书长 吴　涛
21 陕西省建筑业协会2016年工作要点

信息化建设 Information Construction

23 研究报告称BIM在建筑领域潜力无限
24 BIM技术在西安中大国际THE CITY项目施工中的应用 ——中建五局第三建设有限公司 陈科廷　张润尧　钟潜智　王礼华　刘海华

科技创新 Science And Technology Innovation

27 浅析型钢混凝土结构中钢骨与钢筋碰撞节点做法
——中建新疆建工（集团）有限公司陕西分公司
季亚宁 潘长河 李耀光 陈 龙 方本举

31 浅议大口径井筒装备施工新方法
——陕西煤化机电安装有限公司 马云锋

绿色施工 Green Construction

33 房建工程中绿色施工的运用浅析
——西安建筑科技大学土木学院 白 涛
中建五局第三建设有限公司西北分公司 权利军

36 树立绿色发展理念 强化绿色文明施工
——陕西建工第二建设集团有限公司 赵涛涛

38 陕建三建集团创新绿色施工理念取得显著效果
——陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰 韩 超

技艺纵横 Technical Aspect

40 新版检验批质量验收记录填写实例解析
——中建四局第三建筑工程有限公司 吴芳梅

44 PVC防水卷材在地下室外墙施工中的应用探究
——中建四局第三建筑工程有限公司
赵国辉 张 凯 唐立刚
第四军医大学第一附属医院营房科 徐 亮

行业资讯 Industry Information

47 “詹天佑奖”颁奖大会在京隆重举行38项工程获此殊荣

49 中天五建再次囊括西安万科2015年度土建质量金、银、铜全部奖项

49 2016年度陕西省建筑业企业创精品工程经验交流会圆满落幕

50 中建协召开2016年《中国建筑业年鉴》编委会扩大会议我会荣获优秀撰稿单位

技工风采 Technical Style

53 桃李不言 下自成蹊 帖英杰
——记陕建安装集团第八工程公司优秀青年岗位能手唐超

建筑法苑 The building Law

55 善意占有不动产的最新界定
《物权法》司法解释（一）注释及解读
——陕西省建筑业协会 田亚强律师 宋振强律师

60 俄罗斯基础设施项目投资和承包的法律环境与注意要点
——北京市中伦（上海）律师事务所 周月萍 孟 奕

扶持建筑业做大做强。全面推进银行保函和信用担保，深化国有建筑企业产权制度改革，积极协调金融、商务、海关等部门为企业出境（省）提供政策和金融支持，实施建筑企业“走出去”战略。

—— 省住房和城乡建设厅党组书记、厅长 杨冠军

主 编 向书兰
责任编辑 屈丹妮
校 对 杨文珍
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.shaanxijzy.com
邮 箱：jianzhuyexh@163.com
微信账号：sxsjzyxh
电 话：（029）87200233
传 真：（029）87209118
邮 编：710003
印 刷：西安嘉阳印刷厂
出版日期：2016年4月25号
刊 号：陕西新出内印字9687号

内部资料 免费交流

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

（2016年2月6日）

城市是经济社会发展和人民生产生活的重要载体，是现代文明的标志。新中国成立特别是改革开放以来，我国城市规划建设管理工作成就显著，城市规划法律法规和实施机制基本形成，基础设施明显改善，公共服务和管理水平持续提升，在促进经济社会发展、优化城乡布局、完善城市功能、增进民生福祉等方面发挥了重要作用。同时务必清醒地看到，城市规划建设管理中还存在一些突出问题：城市规划前瞻性、严肃性、强制性和公开性不够，城市建筑贪大、媚洋、求怪等乱象丛生，特色缺失，文化传承堪忧；城市建设盲目追求规模扩张，节约集约程度不高；依法治理城市力度不够，违法建设、大拆大建问题突出，公共产品和服务供给不足，环境污染、交通拥堵等“城市病”蔓延加重。

积极适应和引领经济发展新常态，把城市规划好、建设好、管理好，对促进以人为核心的新型城镇化发展，建设美丽中国，实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦具有重要现实意义和深远历史意义。为进一步加强和改进城市规划建设管理工作，解决制约城市科学发展的突出矛盾和深层次问题，开创城市现代化建设新局面，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会及中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，认识、尊重、顺应城市发展规律，更好发挥法治的引领和规范作用，依法规划、建设和管理城市，贯彻“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，着力转变城市发展方式，着力塑造城市特色风貌，着力提升城市环境质量，着力创新城市管理服务，走出一条中国特色城市发展道路。

（二）总体目标。实现城市有序建设、适度开发、高效运行，努力打造和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化城市，让人民生活更美好。

（三）基本原则。坚持依法治理与文明共建相结合，坚持规划先行与建管并重相结合，坚持改革创新与传承保护相结合，坚持统筹布局与分类指导相结合，坚持完善功能与宜居宜业相结合，坚持集约高效与安全便利相结合。

二、强化城市规划工作

（四）依法制定城市规划。城市规划在城市发展中起着战略引领和刚性控制的重要作用。依法加强规划编制和审批管理，严格执行城乡规划法规定的原则和程序，认真落实城市总体规划由本级政府编制、社会公众参与、同级人大常委会审议、上级政府审批的有

关规定。创新规划理念，改进规划方法，把以人为本、尊重自然、传承历史、绿色低碳等理念融入城市规划全过程，增强规划的前瞻性、严肃性和连续性，实现一张蓝图干到底。坚持协调发展理念，从区域、城乡整体协调的高度确定城市定位、谋划城市发展。加强空间开发管制，划定城市开发边界，根据资源禀赋和环境承载能力，引导调控城市规模，优化城市空间布局和形态功能，确定城市建设约束性指标。按照严控增量、盘活存量、优化结构的思路，逐步调整城市用地结构，把保护基本农田放在优先地位，保证生态用地，合理安排建设用地，推动城市集约发展。改革完善城市规划管理体制，加强城市总体规划和土地利用总体规划的衔接，推进两图合一。在有条件的城市探索城市规划管理和国土资源管理部门合一。

（五）严格依法执行规划。经依法批准的城市规划，是城市建设和管理的依据，必须严格执行。进一步强化规划的强制性，凡是违反规划的行为都要严肃追究责任。城市政府应当定期向同级人大常委会报告城市规划实施情况。城市总体规划的修改，必须经原审批机关同意，并报同级人大常委会审议通过，从制度上防止随意修改规划等现象。控制性详细规划是规划实施的基础，未编制控制性详细规划的区域，不得进行建设。控制性详细规划的编制、实施以及对违规建设的处理结果，都要向社会公开。全面推行城市规划委员会制度。健全国家城乡规划督察员制度，实现规划督察全覆盖。完善社会参与机制，充分发挥专家和公众的力量，加强规划实施的社会监督。建立利用卫星遥感监测等多种手段共同监督规划实施的工作机制。严控各类开发区和城市新区设立，凡不符合城镇体系规划、城市总体规划和土地利用总体规划进行建设的，一律按违法处理。用5年左右时间，全面清查并处理建成区违法建设，坚决遏制新增违法建设。

三、塑造城市特色风貌

（六）提高城市设计水平。城市设计是落实城市规划、指导建筑设计、塑造城市特色风貌的有效手段。鼓励开展城市设计工作，通过城市设计，从整体平面和立体空间上统筹城市建筑布局，协调城市景观风貌，体现城市地域特征、民族特色和时代风貌。单体建筑设计方案必须在形体、色彩、体量、高度等方面符合城市设计要求。抓紧制定城市设计管理法规，完善相关技术导则。支持高等学校开设城市设计相关专业，建立和培育城市设计队伍。

（七）加强建筑设计管理。按照“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，突出建筑使用功能以及节能、节水、节地、节材和环保，防止片面追求建筑外观形象。强化公共建筑和超限高层建筑设计管理，建立大型公共建筑工程后评估制度。坚持开放发展理念，完善建筑设计招投标决策机制，规范决策行为，

提高决策透明度和科学性。进一步培育和规范建筑设计市场，依法严格实施市场准入和清出。为建筑设计院和建筑师事务所发展创造更加良好的条件，鼓励国内外建筑设计企业充分竞争，使优秀作品脱颖而出。培养既有国际视野又有民族自信的建筑师队伍，进一步明确建筑师的权利和责任，提高建筑师的地位。倡导开展建筑评论，促进建筑设计理念的交融和升华。

（八）保护历史文化风貌。有序实施城市修补和有机更新，解决老城区环境品质下降、空间秩序混乱、历史文化遗产损毁等问题，促进建筑物、街道立面、天际线、色彩和环境更加协调、优美。通过维护加固老建筑、改造利用旧厂房、完善基础设施等措施，恢复老城区功能和活力。加强文化遗产保护传承和合理利用，保护古遗址、古建筑、近现代历史建筑，更好地延续历史文脉，展现城市风貌。用5年左右时间，完成所有城市历史文化街区划定和历史建筑确定工作。

四、提升城市建筑水平

（九）落实工程质量责任。完善工程质量安全管理制度，落实建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理单位等五方主体质量安全责任。强化政府对工程建设全过程的质量监管，特别是强化对工程监理的监管，充分发挥质监站的作用。加强职业道德规范和技能培训，提高从业人员素质。深化建设项目组织实施方式改革，推广工程总承包制，加强建筑市场监管，严厉查处转包和违法分包等行为，推进建筑市场诚信体系建设。实行施工企业银行保函和工程质量责任保险制度。建立大型工程技术风险控制机制，鼓励大型公共建筑、地铁等按市场化原则向保险公司投保重大工程保险。

（十）加强建筑安全监管。实施工程全生命周期风险管理，重点抓好房屋建筑、城市桥梁、建筑幕墙、斜坡（高切坡）、隧道（地铁）、地下管线等工程运行使用的安全监管，做好质量安全鉴定和抗震加固管理，建立安全预警及应急控制机制。加强对既有建筑改扩建、装饰装修、工程加固的质量安全监管。全面排查城市老旧建筑安全隐患，采取有力措施限期整改，严防发生垮塌等重大事故，保障人民群众生命财产安全。

（十一）发展新型建造方式。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，力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。积极稳妥推广钢结构建筑。在具备条件的地方，倡导发展现代木结构建筑。

五、推进节能城市建设

（十二）推广建筑节能技术。提高建筑节能标准，推广绿色建筑和建材。支持和鼓励各地结合自然气候特点，推广应用地源热泵、水源热泵、太阳能发电等新能源技术，发展被动式房屋等绿色节能建筑。完善绿色节能建筑和建材评价体系，制定分布式能源建筑应用标准。分类制定建筑全生命周期能源消耗标准定额。

（十三）实施城市节能工程。在试点示范的基础上，加大工作力度，全面推进区域热电联产、政府机构节能、绿色照明等节能工程。明确供热采暖系统安全、节能、环保、卫生等技术要求，健全服务质量标准和评估监督办法。进一步加强对城市集中供热系统的技术改造和运行管理，提高热能利用效率。大力推行采暖地区住宅供热分户计量，新建住宅必须全部实现供热分户计量，既有住宅要逐步实施供热分户计量改造。

六、完善城市公共服务

（十四）大力推进棚改安居。深化城镇住房制度改革，以政府为主保障困难群体基本住房需求，以市场为主满足居民多层次住房需求。大力推进城镇棚户区

改造，稳步实施城中村改造，有序推进老旧住宅小区综合整治、危房和非成套住房改造，加快配套基础设施建设，切实解决群众住房困难。打好棚户区改造三年攻坚战，到2020年，基本完成现有的城镇棚户区、城中村和危房改造。完善土地、财政和金融政策，落实税收政策。创新棚户区改造体制机制，推动政府购买棚改服务，推广政府与社会资本合作模式，构建多元化棚改实施主体，发挥开发性金融支持作用。积极推行棚户区改造货币化安置。因地制宜确定住房保障标准，健全准入退出机制。

（十五）建设地下综合管廊。认真总结推广试点城市经验，逐步推开城市地下综合管廊建设，统筹各类管线敷设，综合利用地下空间资源，提高城市综合承载能力。城市新区、各类园区、成片开发区域新建道路必须同步建设地下综合管廊，老城区要结合地铁建设、河道治理、道路整治、旧城更新、棚户区改造等，逐步推进地下综合管廊建设。加快制定地下综合管廊建设标准和技术导则。凡建有地下综合管廊的区域，各类管线必须全部入廊，管廊以外区域不得新建管线。管廊实行有偿使用，建立合理的收费机制。鼓励社会资本投资和运营地下综合管廊。各城市要综合考虑城市发展远景，按照先规划、后建设的原则，编制地下综合管廊建设专项规划，在年度建设计划中优先安排，并预留和控制地下空间。完善管理制度，确保管廊正常运行。

（十六）优化街区路网结构。加强街区的规划和建设，分梯级明确新建街区面积，推动发展开放便捷、尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。新建住宅要推广街区制，原则上不再建设封闭住宅小区。已建成的住宅小区和单位大院要逐步打开，实现内部道路公共化，解决交通路网布局问题，促进土地节约利用。树立“窄马路、密路网”的城市道路布局理念，建设快速路、主次干路和支路级配合理的道路网系统。打通各类“断头路”，形成完整路网，提高道路通达性。科学、规范设置道路交通安全设施和交通管理设施，提高道路安全性。到2020年，城市建成区平均路网密度提高到8公里／平方公里，道路面积率达到15%。积极采用单行道路方式组织交通。加强自行车道和步行道系统建设，倡导绿色出行。合理配置停车设施，鼓励社会参与，放宽市场准入，逐步缓解停车难问题。

（十七）优先发展公共交通。以提高公共交通分担率为突破口，缓解城市交通压力。统筹公共汽车、轻轨、地铁等多种类型公共交通协调发展，到2020年，超大、特大城市公共交通分担率达到40%以上，大城市达到30%以上，中小城市达到20%以上。加强城市综合交通枢纽建设，促进不同运输方式和城市内外交通之间的顺畅衔接、便捷换乘。扩大公共交通专用道的覆盖范围。实现中心城区公交站点500米内全覆盖。引入市场竞争机制，改革公交公司管理体制，鼓励社会资本参与公共交通设施建设和运营，增强公共交通运力。

（十八）健全公共服务设施。坚持共享发展理念，使人民群众在共建共享中有更多获得感。合理确定公共服务设施建设标准，加强社区服务场所建设，形成以社区级设施为基础，市、区级设施衔接配套的公共服务设施网络体系。配套建设中小学、幼儿园、超市、菜市场，以及社区养老、医疗卫生、文化服务等设施，大力推进无障碍设施建设，打造方便快捷生活圈。继续推动公共图书馆、美术馆、文化馆（站）、博物馆、科技馆免费向全社会开放。推动社区内公共设施向居民开放。合理规划建设广场、公园、步行道等公共活动空间，方便居民文体活动，促进居民交流。强化绿地服务居民日常活动的功能，使市民在居家附近能够见到绿地、亲近绿地。城市公园原则上要免费向居民开放。限期清理腾退违规占用的公共空间。顺应新型城镇化的要求，稳步推进城镇基本公共服务常住人口全覆盖，稳定就业和生活的农业转移人

口在住房、教育、文化、医疗卫生、计划生育和证照办理服务等方面，与城镇居民有同等权利和义务。

（十九）切实保障城市安全。加强市政基础设施建设，实施地下管网改造工程。提高城市排涝系统建设标准，加快实施改造。提高城市综合防灾和安全设施建设配置标准，加大建设投入力度，加强设施运行管理。建立城市备用饮用水水源地，确保饮水安全。健全城市抗震、防洪、排涝、消防、交通、应对地质灾害应急指挥体系，完善城市生命通道系统，加强城市防灾避难场所建设，增强抵御自然灾害、处置突发事件和危机管理能力。加强城市安全监管，建立专业化、职业化的应急救援队伍，提升社会治安综合治理水平，形成全天候、系统性、现代化的城市安全保障体系。

七、营造城市宜居环境

（二十）推进海绵城市建设。充分利用自然山体、河湖湿地、耕地、林地、草地等生态空间，建设海绵城市，提升水源涵养能力，缓解雨洪内涝压力，促进水资源循环利用。鼓励单位、社区和居民家庭安装雨水收集装置。大幅度减少城市硬覆盖地面，推广透水建材铺装，大力建设雨水花园、储水池塘、湿地公园、下沉式绿地等雨水滞留设施，让雨水自然积存、自然渗透、自然净化，不断提高城市雨水就地蓄积、渗透比例。

（二十一）恢复城市自然生态。制定并实施生态修复工作方案，有计划有步骤地修复被破坏的山体、河流、湿地、植被，积极推进采矿废弃地修复和再利用，治理污染土地，恢复城市自然生态。优化城市绿地布局，构建绿道系统，实现城市内外绿地连接贯通，将生态要素引入市区。建设森林城市。推行生态绿化方式，保护古树名木资源，广植当地树种，减少人工干预，让乔灌草合理搭配、自然生长。鼓励发展屋顶绿化、立体绿化。进一步提高城市人均公园绿地面积和城市建成区绿地率，改变城市建设中过分追求高强度开发、高密度建设、大面积硬化的状况，让城市更自然、更生态、更有特色。

（二十二）推进污水大气治理。强化城市污水治理，加快城市污水处理设施建设与改造，全面加强配套管网建设，提高城市污水收集处理能力。整治城市黑臭水体，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，抓紧治理城区污水横流、河湖水系污染严重的现象。到2020年，地级以上城市建成区力争实现污水全收集、全处理，缺水城市再生水利用率达到20%以上。以中水洁厕为突破口，不断提高污水利用率。新建住房和单体建筑面积超过一定规模的新建公共建筑应当安装中水设施，老旧住房也应当逐步实施中水利用改造。培育以经营中水业务为主的水务公司，合理形成中水回用价格，鼓励按市场化方式经营中水。城市工业生产、道路清扫、车辆冲洗、绿化浇灌、生态景观等生产和生态用水要优先使用中水。全面推进大气污染防治工作。加大城市工业源、面源、移动源污染综合治理力度，着力减少多污染物排放。加快调整城市能源结构，增加清洁能源供应。深化京津冀、长三角、珠三角等区域大气污染联防联控，健全重污染天气监测预警体系。提高环境监管能力，加大执法力度，严厉打击各类环境违法行为。倡导文明、节约、绿色的消费方式和生活习惯，动员全社会参与改善环境质量。

（二十三）加强垃圾综合治理。树立垃圾是重要资源和矿产的观念，建立政府、社区、企业和居民协调机制，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。到2020年，力争将垃圾回收利用率提高到35%以上。强化城市保洁工作，加强垃圾处理设施建设，统筹城乡垃圾处理处置，大力解决垃圾围城问题。推进垃圾收运处理企业化、市场化，促进垃圾清运体系与再生资源回收体系对接。通过限制过度包装，减少一次性制品使用，推行净菜入城等措施，从源头上减少垃圾产生。利用新技术、新

设备，推广厨余垃圾家庭粉碎处理。完善激励机制和政策，力争用5年左右时间，基本建立餐厨废弃物和建筑垃圾回收和再生利用体系。

八、创新城市治理方式

（二十四）推进依法治理城市。适应城市规划建设管理新形势和新要求，加强重点领域法律法规的立改废释，形成覆盖城市规划建设管理全过程的法律法规制度。严格执行城市规划建设管理行政决策法定程序，坚决遏制领导干部随意干预城市规划设计和工程建设的现象。研究推动城乡规划法与刑法衔接，严厉惩处规划建设管理违法行为，强化法律责任追究，提高违法违规成本。

（二十五）改革城市管理体制。明确中央和省级政府城市管理主管部门，确定管理范围、权力清单和责任主体，理顺各部门职责分工。推进市县两级政府规划建设管理机构改革，推行跨部门综合执法。在设区的市推行市或区一级执法，推动执法重心下移和执法事项属地化管理。加强城市管理执法机构和队伍建设，提高管理、执法和服务水平。

（二十六）完善城市治理机制。落实市、区、街道、社区的管理服务责任，健全城市基层治理机制。进一步强化街道、社区党组织的领导核心作用，以社区服务型党组织建设带动社区居民自治组织、社区社会组织建设。增强社区服务功能，实现政府治理和社会调节、居民自治良性互动。加强信息公开，推进城市治理阳光运行，开展世界城市日、世界住房日等主题宣传活动。

（二十七）推进城市智慧管理。加强城市管理和服务体系智能化建设，促进大数据、物联网、云计算等现代信息技术与城市管理服务融合，提升城市治理和服务水平。加强市政设施运行管理、交通管理、环境管理、应急管理等城市管理数字化平台建设和功能整合，建设综合性城市管理数据库。推进城市宽带信息基础设施建设，强化网络安全保障。积极发展民生服务智慧应用。到2020年，建成一批特色鲜明的智慧城市。通过智慧城市建设和其他一系列城市规划建设管理措施，不断提高城市运行效率。

（二十八）提高市民文明素质。以加强和改进城市规划建设管理来满足人民群众日益增长的物质文化需要，以提升市民文明素质推动城市治理水平的不断提高。大力开展社会主义核心价值观学习教育实践，促进市民形成良好的道德素养和社会风尚，提高企业、社会组织和市民参与城市治理的意识和能力。从青少年抓起，完善学校、家庭、社会三结合的教育网络，将良好校风、优良家风和社会新风有机融合。建立完善市民行为规范，增强市民法治意识。

九、切实加强组织领导

（二十九）加强组织协调。中央和国家机关有关部门要加大对城市规划建设管理工作的指导、协调和支持力度，建立城市工作协调机制，定期研究相关工作。定期召开中央城市工作会议，研究解决城市发展中的重大问题。中央组织部、住房城乡建设部要定期组织新任市委书记、市长培训，不断提高城市主要领导规划建设管理的能力和水平。

（三十）落实工作责任。省级党委和政府要围绕中央提出的总目标，确定本地区城市发展的目标和任务，集中力量突破重点难点问题。城市党委和政府要制定具体目标和工作方案，明确实施步骤和保障措施，加强对城市规划建设管理工作的领导，落实工作经费。实施城市规划建设管理工作监督考核制度，确定考核指标体系，定期通报考核结果，并作为城市党政领导班子和领导干部综合考核评价的重要参考。

各地区各部门要认真贯彻落实本意见精神，明确责任分工和时间要求，确保各项政策措施落到实处。各地区各部门贯彻落实情况要及时向党中央、国务院报告。中央将就贯彻落实情况适时组织开展监督检查。

国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见

国发〔2016〕8号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

新型城镇化是现代化的必由之路，是最大的内需潜力所在，是经济发展的重要动力，也是一项重要的民生工程。《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》发布实施以来，各地区、各部门抓紧行动、改革探索，新型城镇化各项工作取得了积极进展，但仍然存在农业转移人口市民化进展缓慢、城镇化质量不高、对扩大内需的主动力作用没有得到充分发挥等问题。为总结推广各地区行之有效的经验，深入推进新型城镇化建设，现提出如下意见。

一、总体要求

全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中、五中全会以及中央经济工作会议、中央城镇化工作会议、中央城市工作会议、中央扶贫开发工作会议、中央农村工作会议精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持走以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的中国特色新型城镇化道路，以人的城镇化为核心，以提高质量为关键，以体制机制改革为动力，紧紧围绕新型城镇化目标任务，加快推进户籍制度改革，提升城市综合承载能力，制定完善土地、财政、投融资等配套政策，充分释放新型城镇化蕴藏的巨大内需潜力，为经济持续健康发展提供持久强劲动力。

坚持点面结合、统筹推进。统筹规划、总体布局，促进大中小城市和小城镇协调发展，着力解决好“三个1亿人”城镇化问题，全面提高城镇化质量。充分发挥国家新型城镇化综合试点作用，及时总结提炼可复制经验，带动全国新型城镇化体制机制创新。

坚持纵横联动、协同推进。加强部门间政策制定和实施的协调配合，推动户籍、土地、财政、住房等相关政策和改革举措形成合力。加强部门与地方政策联动，推动地方加快出台一批配套政策，确保改革举措和政策落地生根。

坚持补齐短板、重点突破。加快实施“一融双新”工程，以促进农民工融入城镇为核心，以加快新生中小城市培育发展和新型城市建设为重点，瞄准短板，加快突破，优化政策组合，弥补供需缺口，促进新型城镇化健康有序发展。

二、积极推进农业转移人口市民化

（一）加快落实户籍制度改革政策。围绕加快提高户籍人口城镇化率，深化户籍制度改革，促进有能力在城镇稳定就业和生活的农业转移人口举家进城落户，并与城镇居民享有同等权利、履行同等义务。鼓励各地区进一步放宽落户条件，除极少数超大城市外，允许农业转移人口在就业地落户，优先解决农村学生升学和参军进入城镇的人口、在城镇就业居住5年以上和举家迁徙的农业转移人口以及新生代农民工落户问题，全面放开对高校毕业生、技术工人、职业院校毕业生、留学归国人员的落户限制，加快制定公开透明的落户标准和切实可行的落户目标。除超大城市和特大城市外，其他城市不得采取要求购买房屋、投资纳税、积分制等方式设置落户限制。加快调整完善超大城市和特大城市落户政策，根据城市综合承载能力和功能定位，区分主城区、郊区、新区等区域，分

类制定落户政策；以具有合法稳定就业和合法稳定住所（含租赁）、参加城镇社会保险年限、连续居住年限等为主要指标，建立完善积分落户制度，重点解决符合条件的普通劳动者的落户问题。加快制定实施推动1亿非户籍人口在城市落户方案，强化地方政府主体责任，确保如期完成。

（二）全面实行居住证制度。推进居住证制度覆盖全部未落户城镇常住人口，保障居住证持有人在居住地享有义务教育、基本公共就业服务、基本公共卫生服务和计划生育服务、公共文化体育服务、法律援助和法律服务以及国家规定的其他基本公共服务；同时，在居住地享有按照国家有关规定办理出入境证件、换领补领居民身份证、机动车登记、申领机动车驾驶证、报名参加职业资格考试和申请授予职业资格以及其他便利。鼓励地方各级人民政府根据本地承载能力不断扩大对居住证持有人的公共服务范围并提高服务标准，缩小与户籍人口基本公共服务的差距。推动居住证持有人享有与当地户籍人口同等的住房保障权利，将符合条件的农业转移人口纳入当地住房保障范围。各城市要根据《居住证暂行条例》，加快制定实施具体管理办法，防止居住证与基本公共服务脱钩。

（三）推进城镇基本公共服务常住人口全覆盖。保障农民工随迁子女以流入地公办学校为主接受义务教育，以公办幼儿园和普惠性民办幼儿园为主接受学前教育。实施义务教育“两免一补”和生均公用经费基准定额资金随学生流动可携带政策，统筹人口流入地与流出地教师编制。组织实施农民工职业技能提升计划，每年培训2000万人次以上。允许在农村参加的养老保险和医疗保险规范接入城镇社保体系，加快建立基本医疗保险异地就医医疗费用结算制度。

（四）加快建立农业转移人口市民化激励机制。切实维护进城落户农民在农村的合法权益。实施财政转移支付同农业转移人口市民化挂钩政策，实施城镇建设用地增加规模与吸纳农业转移人口落户数量挂钩政策，中央预算内投资安排向吸纳农业转移人口落户数量较多的城镇倾斜。各省级人民政府要出台相应配套政策，加快推进农业转移人口市民化进程。

三、全面提升城市功能

（五）加快城镇棚户区、城中村和危房改造。围绕实现约1亿人居住的城镇棚户区、城中村和危房改造目标，实施棚户区改造行动计划和城镇旧房改造工程，推动棚户区改造与名城保护、城市更新相结合，加快推进城市棚户区和城中村改造，有序推进旧住宅小区综合整治、危旧住房和非成套住房（包括无上下水、北方地区无供热设施等的住房）改造，将棚户区改造政策支持范围扩大到全国重点镇。加强棚户区改造工程质量监督，严格实施质量责任终身追究制度。

（六）加快城市综合交通网络建设。优化街区路网结构，建设快速路、主次干路和支路级配合理的路网系统，提升城市道路网络密度，优先发展公共交通。大城市要统筹公共汽车、轻轨、地铁等协同发展，推进城市轨道交通系统和自行车等慢行交通系统建设，在有条件的地区规划建设市郊铁路，提高道路的通达性。畅通进出城市通道，加快换乘枢纽、停车场等设施建设，推进充电站、充电桩等新能源汽车充电设施建设，将其纳入城市旧城改造和新城建设规划同步实施。

（七）实施城市地下管网改造工程。统筹城市地上地下设施规划建设，加强城市地下基础设施建设和改造，合理布局电力、通信、广电、给排水、热力、燃气等地下管网，加快实施既有路面城市电网、通信网络架空线入地工程。推动城市新区、各类园区、成片开发区的新建道路同步建设地下综合管廊，老城区要结合地铁建设、河道治理、道路整治、旧城更新、棚户区改造等逐步推进地下综合管廊建设，鼓励社会资本投资运营地下综合管廊。加快城市易涝点改造，推进雨污分流管网改造与排水和防洪排涝设施建设。加强供水管网改造，降低供水管网漏损率。

（八）推进海绵城市建设。在城市新区、各类园区、成片开发区全面推进海绵城市建设。在老城区结

合棚户区、危房改造和老旧小区有机更新，妥善解决城市防洪安全、雨水收集利用、黑臭水体治理等问题。加强海绵型建筑与小区、海绵型道路与广场、海绵型公园与绿地、绿色蓄排与净化利用设施等建设。加强自然水系保护与生态修复，切实保护良好水体和饮用水源。

（九）推动新型城市建设。坚持适用、经济、绿色、美观方针，提升规划水平，增强城市规划的科学性和权威性，促进“多规合一”，全面开展城市设计，加快建设绿色城市、智慧城市、人文城市等新型城市，全面提升城市内在品质。实施“宽带中国”战略和“互联网+”城市计划，加速光纤入户，促进宽带网络提速降费，发展智能交通、智能电网、智能水务、智能管网、智能园区。推动分布式太阳能、风能、生物质能、地热能多元化规模化应用和工业余热供暖，推进既有建筑供热计量和节能改造，对大型公共建筑和政府投资的各类建筑全面执行绿色建筑标准和认证，积极推广应用绿色新型建材、装配式建筑和钢结构建筑。加强垃圾处理设施建设，基本建立建筑垃圾、餐厨废弃物、园林废弃物等回收和再生利用体系，建设循环型城市。划定永久基本农田、生态保护红线和城市开发边界，实施城市生态廊道建设和生态系统修复工程。制定实施城市空气质量达标时间表，努力提高优良天数比例，大幅减少重污染天数。落实最严格水资源管理制度，推广节水新技术和新工艺，积极推进中水回用，全面建设节水型城市。促进国家级新区健康发展，推动符合条件的开发区向城市功能区转型，引导工业集聚区规范发展。

（十）提升城市公共服务水平。根据城镇常住人口增长趋势，加大财政对接收农民工随迁子女较多的城镇中小学校、幼儿园建设的投入力度，吸引企业和社会力量投资建学办学，增加中小学校和幼儿园学位供给。统筹新老城区公共服务资源均衡配置。加强医疗卫生机构、文化设施、体育健身场所设施、公园绿地等公共服务设施以及社区服务综合信息平台规划建设。优化社区生活设施布局，打造包括物流配送、便民超市、银行网点、零售药店、家庭服务中心等在内的便捷生活服务圈。建设以居家为基础、社区为依托、机构为补充的多层次养老服务体系，推动生活照料、康复护理、精神慰藉、紧急援助等服务全覆盖。加快推进住宅、公共建筑等的适老化改造。加强城镇公用设施使用安全管理，健全城市抗震、防洪、排涝、消防、应对地质灾害应急指挥体系，完善城市生命通道系统，加强城市防灾避难场所建设，增强抵御自然灾害、处置突发事件和危机管理能力。

四、加快培育中小城市和特色小城镇

（十一）提升县城和重点镇基础设施水平。加强县城和重点镇公共供水、道路交通、燃气供热、信息网络、分布式能源等市政设施和教育、医疗、文化等公共服务设施建设。推进城镇生活污水垃圾处理设施全覆盖和稳定运行，提高县城垃圾资源化、无害化处理能力，加快重点镇垃圾收集和转运设施建设，利用水泥窑协同处理生活垃圾及污泥。推进北方县城和重点镇集中供热全覆盖。加大对中西部地区发展潜力大、吸纳人口多的县城和重点镇的支持力度。

（十二）加快拓展特大镇功能。开展特大镇功能设置试点，以下放事权、扩大财权、改革人事权及强化用地指标保障等为重点，赋予镇区人口10万以上的特大镇部分县级管理权限，允许其按照相同人口规模城市市政设施标准进行建设发展。同步推进特大镇行政管理体制改革和设市模式创新改革试点，减少行政管理层级、推行大部门制，降低行政成本、提高行政效率。

（十三）加快特色镇发展。因地制宜、突出特色、创新机制，充分发挥市场主体作用，推动小城镇发展与疏解大城市中心城区功能相结合、与特色产业发展相结合、与服务“三农”相结合。发展具有特色优势的休闲旅游、商贸物流、信息产业、先进制造、民俗文化传承、科技教育等魅力小镇，带动农业现代化和农民就近城镇化。提升边境口岸城镇功能，在人员往来、加工物流、旅游等方面实行差别化政策，提高投

资贸易便利化水平和人流物流便利化程度。

（十四）培育发展一批中小城市。完善设市标准和市辖区设置标准，规范审核审批程序，加快启动相关工作，将具备条件的县和特大镇有序设置为市。适当放宽中西部地区中小城市设置标准，加强产业和公共资源布局引导，适度增加中西部地区中小城市数量。

（十五）加快城市群建设。编制实施一批城市群发展规划，优化提升京津冀、长三角、珠三角三大城市群，推动形成东北地区、中原地区、长江中游、成渝地区、关中平原等城市群。推进城市群基础设施一体化建设，构建核心城市1小时通勤圈，完善城市群之间快速高效互联互通交通网络，建设以高速铁路、城际铁路、高速公路为骨干的城市群内部交通网络，统筹规划建设高速联通、服务便捷的信息网络，统筹推进重大能源基础设施和能源市场一体化建设，共同建设安全可靠的水利和供水系统。做好城镇发展规划与安全生产规划的统筹衔接。

五、辐射带动新农村建设

（十六）推动基础设施和公共服务向农村延伸。推动水电路等基础设施城乡联网。推进城乡配电网建设改造，加快信息进村入户，尽快实现行政村通硬化路、通班车、通邮、通快递，推动有条件地区燃气向农村覆盖。开展农村人居环境整治行动，加强农村垃圾和污水收集处理设施以及防洪排涝设施建设，强化河湖水系整治，加大对传统村落民居和历史文化名村名镇的保护力度，建设美丽宜居乡村。加快农村教育、医疗卫生、文化等事业发展，推进城乡基本公共服务均等化。深化农村社区建设试点。

（十七）带动农村一二三产业融合发展。以县级行政区为基础，以建制镇为支点，搭建多层次、宽领域、广覆盖的农村一二三产业融合发展服务平台，完善利益联结机制，促进农业产业链延伸，推进农业与旅游、教育、文化、健康养老等产业深度融合，大力发展农业新型业态。强化农民合作社和家庭农场基础作用，支持龙头企业引领示范，鼓励社会资本投入，培育多元化农业产业融合主体。推动返乡创业集聚发展。

（十八）带动农村电子商务发展。加快农村宽带网络和快递网络建设，加快农村电子商务发展和“快递下乡”。支持适应乡村特点的电子商务服务平台、商品集散平台和物流中心建设，鼓励电子商务第三方交易平台渠道下沉，带动农村特色产业发展，推进农产品进城、农业生产资料下乡。完善有利于中小网商发展的政策措施，在风险可控、商业可持续的前提下支持发展面向中小网商的融资贷款业务。

（十九）推进易地扶贫搬迁与新型城镇化结合。坚持尊重群众意愿，注重因地制宜，搞好科学规划，在县城、小城镇或工业园区附近建设移民集中安置区，推进转移就业贫困人口在城镇落户。坚持加大中央财政支持和多渠道筹集资金相结合，坚持搬迁和发展两手抓，妥善解决搬迁群众的居住、看病、上学等问题，统筹谋划安置区产业发展与群众就业创业，确保搬迁群众生活有改善、发展有前景。

六、完善土地利用机制

（二十）规范推进城乡建设用地增减挂钩。总结完善并推广有关经验模式，全面实行城镇建设用地增加与农村建设用地减少相挂钩的政策。高标准、高质量推进村庄整治，在规范管理、规范操作、规范运行的基础上，扩大城乡建设用地增减挂钩规模和范围。运用现代信息技术手段加强土地利用变更情况监测监管。

（二十一）建立城镇低效用地再开发激励机制。允许存量土地使用权人在不违反法律法规、符合相关规划的前提下，按照有关规定经批准后对土地进行再开发。完善城镇存量土地再开发过程中的供应方式，鼓励原土地使用权人自行改造，涉及原划拨土地使用权转让需补办出让手续的，经依法批准，可采取规定方式办理并按市场价缴纳土地出让价款。在国家、改造者、土地权利人之间合理分配“三旧”（旧城镇、旧厂房、旧村庄）改造的土地收益。

（二十二）因地制宜推进低丘缓坡地开发。在坚持最严格的耕地保护制度、确保生态安全、切实做好地质灾害防治的前提下，在资源环境承载力适宜地区开展低丘缓坡地开发试点。通过创新规划计划方式、开展整体整治、土地分批供应等政策措施，合理确定低丘缓坡地开发用途、规模、布局和项目用地准入门槛。

（二十三）完善土地经营权和宅基地使用权流转机制。加快推进农村土地确权登记颁证工作，鼓励地方建立健全农村产权流转市场体系，探索农户对土地承包权、宅基地使用权、集体收益分配权的自愿有偿退出机制，支持引导其依法自愿有偿转让上述权益，提高资源利用效率，防止闲置和浪费。深入推进农村土地征收、集体经营性建设用地入市、宅基地制度改革试点，稳步开展农村承包土地的经营权和农民住房财产权抵押贷款试点。

七、创新投融资机制

（二十四）深化政府和社会资本合作。进一步放宽准入条件，健全价格调整机制和政府补贴、监管机制，广泛吸引社会资本参与城市基础设施和市政公用设施建设和运营。根据经营性、准经营性和非经营性项目不同特点，采取更具针对性的政府和社会资本合作模式，加快城市基础设施和公共服务设施建设。

（二十五）加大政府投入力度。优化政府投资结构，安排专项资金重点支持农业转移人口市民化相关配套设施建设。编制公开透明的政府资产负债表，允许有条件的地区通过发行地方政府债券等多种方式拓宽城市建设融资渠道。省级政府举债使用方向要向新型城镇化倾斜。

（二十六）强化金融支持。专项建设基金要扩大支持新型城镇化建设的覆盖面，安排专门资金定向支持城市基础设施和公共服务设施建设、特色小城镇功能提升等。鼓励开发银行、农业发展银行创新信贷模式和产品，针对新型城镇化项目设计差别化融资模式与偿债机制。鼓励商业银行开发面向新型城镇化的金融服务和产品。鼓励公共基金、保险资金等参与具有稳定收益的城市基础设施项目建设和运营。鼓励地方利用财政资金和社会资金设立城镇化发展基金，鼓励地方整合政府投资平台设立城镇化投资平台。支持城市政府推行基础设施和租赁房资产证券化，提高城市基础设施项目直接融资比重。

八、完善城镇住房制度

（二十七）建立购租并举的城镇住房制度。以满足新市民的住房需求为主要出发点，建立购房与租房并举、市场配置与政府保障相结合的住房制度，健全以市场为主满足多层次需求、以政府为主提供基本保障的住房供应体系。对具备购房能力的常住人口，支持其购买商品住房。对不具备购房能力或没有购房意愿的常住人口，支持其通过住房租赁市场租房居住。对符合条件的低收入住房困难家庭，通过提供公共租赁住房或发放租赁补贴保障其基本住房需求。

（二十八）完善城镇住房保障体系。住房保障采取实物与租赁补贴相结合并逐步转向租赁补贴为主。加快推广租赁补贴制度，采取市场提供房源、政府发放补贴的方式，支持符合条件的农业转移人口通过住房租赁市场租房居住。归并实物住房保障种类。完善住房保障申请、审核、公示、轮候、复核制度，严格保障性住房分配和使用管理，健全退出机制，确保住房保障体系公平、公正和健康运行。

（二十九）加快发展专业化住房租赁市场。通过实施土地、规划、金融、税收等相关支持政策，培育专业化市场主体，引导企业投资购房用于租赁经营，支持房地产企业调整资产配置持有住房用于租赁经营，引导住房租赁企业和房地产开发企业经营新建租赁住房。支持专业企业、物业服务企业等通过租赁或购买社会闲置住房开展租赁经营，落实鼓励居民出租住房的税收优惠政策，激活存量住房租赁市场。鼓励商业银行开发适合住房租赁业务发展需要的信贷产品，在风险可控、商业可持续的原则下，对购买商品住房开展租赁业务的企业提供购房信贷支持。

（三十）健全房地产市场调控机制。调整完善差别化住房信贷政策，发展个人住房贷款保险业务，提高对农民工等中低收入群体的住房金融服务水平。完善住房用地供应制度，优化住房供应结构。加强商品房预售管理，推行商品房买卖合同在线签订和备案制度，完善商品房交易资金监管机制。进一步提高城镇棚户区改造以及其他房屋征收项目货币化安置比例。鼓励引导农民在中小城市就近购房。

九、加快推进新型城镇化综合试点

（三十一）深化试点内容。在建立农业转移人口市民化成本分担机制、建立多元化可持续城镇化投融资机制、改革完善农村宅基地制度、建立创新行政管理和降低行政成本的设市设区模式等方面加大探索力度，实现重点突破。鼓励试点地区有序建立进城落户农民农村土地承包权、宅基地使用权、集体收益分配权依法自愿有偿退出机制。有可能突破现行法规和政策的改革探索，在履行必要程序后，赋予试点地区相应权限。

（三十二）扩大试点范围。按照向中西部和东北地区倾斜、向中小城市和小城镇倾斜的原则，组织开展第二批国家新型城镇化综合试点。有关部门在组织开展城镇化相关领域的试点时，要向国家新型城镇化综合试点地区倾斜，以形成改革合力。

（三十三）加大支持力度。地方各级人民政府要营造宽松包容环境，支持试点地区发挥首创精神，推动顶层设计与基层探索良性互动、有机结合。国务院有关部门和省级人民政府要强化对试点地区的指导和支持，推动相关改革举措在试点地区先行先试，及时总结推广试点经验。各试点地区要制定实施年度推进计划，明确年度任务，建立健全试点绩效考核评价机制。

十、健全新型城镇化工作推进机制

（三十四）强化政策协调。国家发展改革委要依托推进新型城镇化工作部际联席会议制度，加强政策统筹协调，推动相关政策尽快出台实施，强化对地方新型城镇化工作的指导。各地区要进一步完善城镇化工作机制，各级发展改革部门要统筹推进本地区新型城镇化工作，其他部门要积极主动配合，共同推动新型城镇化取得更大成效。

（三十五）加强监督检查。有关部门要对各地区新型城镇化建设进展情况进行跟踪监测和监督检查，对相关配套政策实施效果进行跟踪分析和总结评估，确保政策举措落地生根。

（三十六）强化宣传引导。各地区、各部门要广泛宣传推进新型城镇化的新理念、新政策、新举措，及时报道典型经验和做法，强化示范效应，凝聚社会共识，为推进新型城镇化营造良好的社会环境和舆论氛围。

国务院

2016年2月2日

（此件公开发布）

财政部 国家税务总局

关于全面推开营业税改征增值税试点的通知

财税〔2016〕36号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、国家税务局、地方税务局，新疆生产建设兵团财务局：

经国务院批准，自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。现将《营业税改征增值税试点实施办法》、《营业税改征增值税试点有关事项的规定》、《营业税改征增值税试点过渡政策的规定》和《跨境应税行为适用增值税零税率和免税政策的规定》印发你们，请遵照执行。

本通知附件规定的内容，除另有规定执行时间外，自2016年5月1日起执行。《财政部 国家税务总局关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2013〕106号）、《财政部 国家税务总局关于铁路运输和邮政业营业税改征增值税试点有关政策的补充通知》（财税〔2013〕121号）、《财政部 国家税务总局关于将电信业纳入营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2014〕43号）、《财政部 国家税务总局关于国际水路运输增值税零税率政策的补充通知》（财税〔2014〕50号）和《财政部 国家税务总局关于影视等出口服务适用增值税零税率政策的通知》（财税〔2015〕118号），除另有规定的条款外，相应废止。

各地要高度重视营改增试点工作，切实加强试点工作的组织领导，周密安排，明确责任，采取各种有效措施，做好试点前的各项准备以及试点过程中的监测分析和宣传解释等工作，确保改革的平稳、有序、顺利进行。遇到问题请及时向财政部和国家税务总局反映。

附件 1、营业税改征增值税试点实施办法

2、营业税改征增值税试点有关事项的规定

3、营业税改征增值税试点过渡政策的规定

4、跨境应税行为适用增值税零税率和免税政策的规定

财政部 国家税务总局

2016年3月23日

加强行业文化建设 大力弘扬工匠精神

——写在中国建筑业协会建筑史志与企业文化分会成立伊始

■ 文/中国建筑业协会副会长兼秘书长 吴 涛

为什么建筑业为国家经济和社会建设做出了巨大贡献，但整个行业的社会形象和地位却一直难尽人意？

为什么政府下很大力气整顿建筑市场，但违法违规乱象时有发生？

为什么我们建筑业能克服很多世界级技术难题，但建筑物渗漏等质量通病却一直解决不好？

除了体制积弊、法制不健全、问题导向错位之外，最根本的原因之一，就是行业文化建设严重滞后、工匠精神普遍缺失。

党的十八大报告中指出："文化是民族的血脉，是人民的精神家园。全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴，必须推动社会主义文化大发展大繁荣，兴起社会主义文化建设新高潮，提高国家文化软实力，发挥文化引领风尚、教育人民、服务社会、推动发展的作用。"今年两会上，广受人们关注的"工匠精神"也首次出现在政府工作报告中，显示出建设中国特色社会主义对加强文化建设和弘扬工匠精神的迫切需求，也为各行各业加强文化建设找到了灵魂，指明了方向。

一、文化建设已成为建筑业持续发展的短板

改革开放以来，建筑业有了飞速的发展，已成为国民经济的支柱产业。我们的建造技术、科研水平、项目管理等都有了长足的进步，不少已经跻身于世界先进之列，但行业并没有形成完整的共同价值观和行为规则。建筑人的艰辛和付出，建筑业对国民经济发展和城镇化建设的贡献，没有得到社会的普遍了解和应有尊重，其信

誉和地位长期处于弱势。这一方面由于不少企业追求品质、诚信经营还只是停留在口头上，没有内化为行为规范，远没有形成职业习惯。尤其是前些年频频出现的“黑心包工头”“老赖”“豆腐渣工程”“楼脆脆”“桥塌塌”“瘦身钢筋”等事件，经报刊、网络大肆报道，在社会上引起巨大反响，严重损害了建筑业的形象。另一方面，不能不看到由于长期以来行业主管部门一直比较重视技术和管理方面的政策指导，对文化建设重视不够，致使行业的文化建设严重滞后，缺乏软实力，正能量和主旋律没有得到及时广泛宣传，很多感人的故事报道不足，好事不出门、事故传万家。

近些年来，不少企业开始重视和打造企业文化，建立起了自己的企业精神、管理理念、经营方针、员工守则等，形成了员工共同的价值观，有力促进了企业的发展。但是，总体上相当多企业的文化建设只是一些口号，停留在外部形式的层面。全国大大小小近十万家企业，真正重视品牌形象、注重企业文化建设工作的企业比重很小。“文化文化，纸上写写，墙上挂挂；领导开会说说，上级来了夸夸”基本上是很多企业文化建设的真实写照。正是看到了这些问题，中国建筑业协会酝酿多年之后，于今年1月正式成立了建筑史志与企业文化分会，力图在推动企业文化建设、构建行业文化、宣传行业精神方面有所担当。建筑史志与企业文化分会的定位，一是宣传贯彻党和国家有关建筑业改革发展与文化建设的方针政策，联合有关媒体向政府部门及时提供行业文化建设的信息；二是探求行业健康有效发展的规律与共同遵守的价值观，向政府提出文化建设方面的建议；三是调研不同企业发展的规律和文化建设情况，在全行业弘扬优秀的企业文化与实干精神；四是开展建筑企业文化建设的交流与培训，提高企业员工的职业道德与文化素养；五是研究、汇集、记录行业与地区的建筑发展史，关注企业家与普通员工的成长。

二、加强企业文化建设是提升行业软实力的迫切需要

习总书记在2013年“全国宣传思想工作会议”上提出，要“讲好中国故事，传播好中国声音”。认真学习贯彻习总书记这一重要讲话精神，重在各行各业要加大宣传力度，抓好落实。

作为国民经济的支柱产业，建筑行业故事能否讲好，好声音能否发出来，关键在千千万万个建筑业企业。提升行业形象和影响力，根本途径就是要加强企业文化建设，丰富和提升企业的精神文化，培养良好的作风习惯，自觉恪守职业道德与规范。同时，要加强宣传，彻底改变建筑业“能干不能说，会干不会说，干了也不说，说了也说不好”的尴尬局面。

今年是“十三五”开局之年，国家经济发展将全面进入“新常态”，中央提出供给侧结构性改革。建筑业供给侧结构性改革，不但面临消除产能过剩、产业结构调整与建造方式、承包模式的创新变革，而且需要不断扩展服务项目，提升服务品质，优化产品质量，形成良好的行业风气、习惯、自觉。建筑业与各行各业的工作和老百姓的生活息息相关。每个建筑企业，每个项目，甚至每个从业者的举止和言行，都会影响到整个行业的形象。提升行业软实力，就是要大力践行社会主义核心价值观，从企业文化、项目文化抓起，主动及时地把建筑人的好故事讲出来，及时如实地回应社会关注，在传播领域展现主动性、赢得话语权，让全社会乃至全世界更加全面客观地认识中国建筑业。

随着改革的深入，今后将有更多的企业通过兼并重组，形成混合所有制经济。企业的转型升级和融合发展，都涉及到理念和思想的深刻变革，更迫切需要先进的企业文化引领和支撑。特别是随着经济下行压力加大，建筑市场的竞争更加激烈。这种竞争，一定程度上也必然反应在企业文化的竞争。因为一个强大的企业必有赖于自立、自信和自强的企业文化支撑。德国、日本数量众多的百年企业，以及国内的同仁堂、海尔、华为包括我们行业的金螳螂、中建三局、中建八局等著名企业的实践都充分证明，只有通过倡导脚踏实地、一丝不苟、精益求精、认真做事的工匠

精神，从改进行业服务、提高产品质量的角度加强行业文化建设、增强企业软实力，企业才能做强、做大、做优，并能在国内国际市场上立于不败之林。

三、加强建筑业企业文化建设，必须弘扬工匠精神和传承鲁班文化

每个行业都有自己的历史传承和文化底蕴。对于中国建筑行业而言，最有代表性的传统文化就是鲁班文化。鲁班文化的鲜明特点具有三大精髓：一是精湛，二是勤奋，三是创新。面对经济发展“新常态”的挑战，加强企业文化建设，弘扬工匠精神和传承鲁班文化，提升企业软实力，对新时期建筑业持续发展具有强烈的现实意义。

第一，弘扬工匠精神和传承鲁班文化，是建筑业积极践行党和国家关于弘扬优秀民族传统文化要求的具体体现。

鲁班是我国古代优秀的工匠和杰出发明家。他集匠心、师道、圣德于一身。他巧技制胜、规矩立身、授业解惑、至善于人、创新垂法、博施济众，给我们民族留下了更为崇信物质和精神文明的实物创造和生产。历史是根，文化是魂。30年前，我们创立了鲁班奖，在行业产生了巨大的影响，鲁班文化得到了较好体现。但近年来，部分企业申报鲁班奖时掺杂了更多的功利主义，忽视对鲁班文化的传播和企业经营理念的提升。甚至有极个别企业为了得到鲁班奖，竟采取有损于社会风气的不良手段，严重背离了鲁班文化精神。另外，也由于规模名额限量，更多的企业没有机会和能力申报鲁班奖，鲁班文化对这些企业的影响非常有限。鲁班文化还没有实质性地成为全行业的文化认同、价值追求，有不少从业人员根本就不了解鲁班文化。因此，大力开展“弘扬工匠精神和传承鲁班文化活动”，不但是传承优秀民族传统文化，也是巩固和升华开展“争创鲁班奖工程”活动的最好形式和抓手。

在当前产业面临转型升级、日益重视工匠精神的今天，建筑业率先开展此项活动，把优秀的传统文化和精神遗产与时代脉搏相融合，独具行业特色，一定能为社会注入正能量，产生较好的社会效益，提升建筑业的社会影响力。

第二，弘扬工匠精神和传承鲁班文化，是工程质量治理两年行动的延伸和升华，有利于培养先进的行业文化，有助于持续促进工程质量和安全生产水平的提高。

陈政高部长早在全国工程质量治理两年行动电视电话会议上就指出，要通过工程质量治理两年行动，可以集中解决一批存在的问题，特别是通过解决问题，建立起一个新体制和新机制，形成一个习惯，乃至形成一种文化。集中抓两年工程质量，不是以后不抓了，以后还要设计出新的行动方案，一直抓下去，形成常态化。我会开展的创建鲁班奖工程活动之所以在行业和社会上具有很强的影响力，就在于这项活动已经形成一种激励机制，树立了一个品牌，成为企业精细管理、诚信经营、树立社会形象的追求目标，成为行业激励上进，崇尚竞争，奉献社会，展示建筑业把提高工程质量视为生命的决心和见证。

第三，弘扬工匠精神和传承鲁班文化，有利于促进一线操作工人学技术、钻业务，提升行业整体素质，有助于打造一支新型的建筑产业工人队伍。

建筑业是一个劳动密集型产业，一线工人素质的高低，直接影响着建筑产品质量和安全生产。大力弘扬工匠精神、传承鲁班文化，表彰建筑业的典型人物，传播建筑业好故事，唱响建筑业好声音，可以引导社会公众改变对建筑业“土、粗、脏、累”的印象，有效提升建筑人的职业声望，在行业内形成一种精益求精、追求卓越的文化氛围，从而吸引更多农民工和优秀的年轻人投身建筑业，激励一线从业者爱岗敬业，踏踏实实学习新技术、掌握新本领，从而为打造一支高素质的新型产业工人队伍奠定基础。

第四，弘扬工匠精神和传承鲁班文化，有利于提升中国建造品牌的美誉度，助推建筑企业紧紧围绕“一带一路”经济圈更好地实施“走出去”战略。

进入本世纪以来，我国建筑业企业对外承包工程业务快速发展，规模不断扩大，质量效益逐年提高。

但也有不少企业失败多于成功，教训多于经验。除了一些客观原因，一个主要的主观因素就是中国企业往往会发生自相残杀的现象，特别是个别企业把国内市场的陋习带到了国际市场，严重损害了中国企业在国际社会上的声誉。随着国家“一带一路”战略的实施，广大建筑业企业都已进入战前谋划，力争担当生力军，这就更加迫切需要优秀文化来引领企业规范行为。2014年10月11日，在德国访问的李克强总理向德国总理默克尔赠送了用铝合金制造的一把小巧精致的鲁班锁，不但体现了对中国古代精艺制造的自信，也为我们在国际上传承鲁班文化，展示中国建造实现传统技艺与现代科技完美结合的新思维提出了新要求。一旦有一大批具有强烈工匠精神与鲁班文化的建筑业企业在国际上得到认同，一旦中国的鲁班文化在国际上受到尊重和认可，必然会助推中国建筑业企业更好地“走出去”，在国际上树立良好的形象。

四、弘扬工匠精神和传承鲁班文化，行业协会应率先作为

弘扬工匠精神和传承鲁班文化，首先要充分发挥工匠精神对行业发展的驱动力。同时要研究、挖掘鲁班文化的深刻内涵。这些年来，结合广大企业创建鲁班奖工程的实践中企业文化建设的理论创新和经验积淀，我们认为，新时期对鲁班文化还应赋予其新的内涵：

——严守规矩，诚信执业的工匠本色。

——勤于思考，勇于探索的创新意识。

——吃苦耐劳，爱岗敬业的奉献精神。

——注重科技，求真务实的科学态度。

——精益求精，追求卓越的品牌战略。

——互相帮衬，合作共赢的行业风尚。

鲁班文化不是口号，需要内化于每一个人身上和心中。从行业协会的职责出发，我们倡议在建筑业尽快兴起一个大力宣传弘扬工匠精神，传承鲁班文化的热潮，并希望得到各有关部门的重视和支持。

第一，建议建设主管部门将“弘扬工匠精神和传承鲁班文化”列为建筑业改革发展的一项重要工作，作为行业文化建设和提升软实力的核心内容，与体制建设、机制建设、制度建设四位一体，自上而下共同推进。像开展工程质量治理两年行动一样，动员行业协会、主流媒体等各方力量，挖掘典型事迹，大张旗鼓宣传报道。

第二，组织开展相关活动，编辑出版有关图书，讲好建筑业故事。特别是当前要结合行业实际，联合支持有关媒体、艺术团体编写录制一批具有行业主旋律、正能量的文化和艺术作品，大力宣传和弘扬建筑业在社会主义建设中的辉煌业绩与巨大成就。今年是中国建筑业协会成立30周年，我们将以此为契机，进一步加强和推进行业文化建设上台阶，并启动开展大国优秀工匠表彰活动。

第三，在全行业重塑和推广“师带徒”的优良传统育人模式。在传统建筑工艺优势地区，将建筑业技术匠人的培养纳入职业教育范畴，加大办学扶持力度，建立能工巧匠带徒补贴制度，健全完善技能工人专业培训、等级认定、业绩考核的长效保障机制；推广部分企业已经成熟的“一帮一”、“师带徒”的好经验，通过师徒传习的教育模式，将品行和技术传授给弟子。同时要不断改善和提高一线操作工人的作业环境和薪酬福利待遇，促进农民工向新型产业工人转变。

第四，在建筑类职业院校的教育中，植入鲁班文化有关内容，培养学生尊师爱徒、诚实守信、尊重技艺、精益求精的良好风尚。

弘扬工匠精神和传承鲁班文化，需要宣传舆论正确引导，各级领导高度重视，行业协会率先推动，广大企业和从业人员努力践行。中国建筑业协会成立建筑史志与企业文化分会，就是要充分发挥平台资源和行业优势，围绕住房城乡建设部的中心工作，在加强企业文化建设中以宣传弘扬工匠精神和传承鲁班文化为主线，精心策划相关活动，在业内传播正能量，向社会传递好声音，助推行业扩大影响力、提升软实力，为建筑业健康持续发展贡献力量。

紧抓机遇 趁势而为
再创协会工作新局面
——陕西省建筑业协会2016年工作要点

在新常态经济形势下，面对新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化和绿色化协同发展的新形势，建筑业作为国民经济的支柱产业，机遇与挑战并存。2016年，陕西省建筑业协会将紧紧围绕省住建厅的中心工作，突出重点，开拓创新，认真履行各项职能，推进建筑行业改革，引领企业转型升级，提高服务水平，使协会工作再上一个新台阶。

一、认真调研，为企业创造良好的经营环境

2016年，我会将继续深入开展调查研究，促进企业转型升级，推动建筑业改革发展。

一是突出重点，开展调研工作。按照省住建厅《关于进一步推进建筑业发展和改革的指导意见》相关要求,深入开展建筑产业现代化、建筑业企业混合所有制改革、PPP模式、建筑业与互联+融合等方面的调查研究，引导建筑企业和建筑行业的健康发展。

二是开展行业热点、难点问题调研。围绕行业热点问题、企业关注的问题进行调研，例如各类保证金减免和营改增实行工作等问题进行专题调研，据实反映诉求，为主管部门提供参考。

三是开展会员企业服务需求调研。准确了解会员企业需求，为企业提供更好的咨询、服务平台。我会组织会员企业进行调研，通过座谈走访、调查问卷、网络平台、微信平台等方式深入了解企业存在的问题，如实反映企业诉求，共同寻求企业发展大计，维护企业合法权益，推动行业持续稳定发展。

二、发挥桥梁纽带作用，为企业提供优质服务

一是争先创优促质量安全，提升质量管理水平。第一，围绕省住建厅开展工程质量安全年活动，总结经验、通过媒体、协会会刊、网站及微信平台进行推广。营造质量安全工作高标准、严管理的浓厚氛围。第二，做好2015年度长安杯评审工作及鲁班奖、中施企协国优奖推荐评审工作，提升省优质工程质量安全水平；第三，坚持做好“三优”评比等行业创优争先评选，引领企业争创精品工程积极性。

二是推进信用体系建设。加强行业自律和建筑业诚信体系建设是规范建筑市场秩序，提高工程质量的基础保障。第一，我会与各地市协会联合，加大信用评级覆盖范围。第二，完善信用评级指标体系，使信用评级逐步合理。第三，树立诚信典型，加强宣传力度。

三、大力推广BIM技术，助力企业转型升级

一是开展BIM技术的推广应用调研。为更好的贯彻住建部“关于推进建筑信息模型应用的指导意见”，切实推进BIM技术在我省建筑业的研究应用。我会将深入企业进行调研，组织专家制定符合我省实际的《建筑信息模型技术应用标准》和《建筑信息模型技术应用指南》，从而推动我省建筑企业开展

BIM技术的研究应用。

二是结合BIM联盟工作计划，推动BIM技术尽快应用。第一，以陕西BIM发展联盟为平台，整合社会力量，制定BIM联盟工作计划，全力推广BIM技术在我省建筑业行业的应用。第二，建立BIM数据库及信息平台，培养研发和应用人才队伍。鼓励企业自主创新与引进集成创新并重，研发我省自主知识产权的BIM应用软件。第三，开展BIM技术培训班，开展BIM“企业行”和“高校行”，推动校企合作，促进科学技术转化为生产力。

四、拓展行业培训，提高从业人员素质

一是引导企业积极参与“一带一路”战略。我会将与中建协、中施企协联合，通过举办相关论坛、研讨会、出国考察等活动，为企业走出国门，开展国际工程承包提供服务。

二是举办专业技术人才培训班。第一，继续开展检测人员培训与QC诊断师、职业经理人继续教育培训。第二，鼓励企业成立农民工业余学校示范项目部，帮助企业提升农民工业务技能和安全自护能力，有效防范建筑工地质量安全生产事故发生。

三是配合主管部门及中建协、中施企协完成各项新工艺、新技术的推广培训。

五、加强协会自身建设，创新服务形式，不断提高服务质量和水平

2016年协会秘书处要结合实际工作，进一步加强规范内部各项管理工作，为行业和企业提供高层次、高质量、高水平的服务。

一是认真筹备并召开第六次会员代表大会。由于种种原因，协会的第六次会员代表大会被推迟到2016年举行，开好第六会员代表大会是做好协会自身建设、维护协会稳定、健康发展的头等大事。2016年，我会将提早动手、认真筹备第六次会员代表大会及换届事宜，并利用此机会加强自身建设和内部管理，按照国家对社团组织的相关规定，以高标准、严要求规范协会组织建设，更好的适应新形势的要求。

二是完善秘书处各项规章制度，加强内部管理，改进工作作风，提升服务水平。

三是继续加强协会“一刊一网一平台”建设，不断完善和提高信息平台的服务质量和水平。

四是加强秘书处工作人员的学习和培训，进一步提高工作人员的思想理论水平和业务工作能力。

2016年，是国家“十三五”规划的开局之年，是全面深化改革的关键之年。在新常态的经济形势下，我会将继续围绕发展大局，着力提升协会竞争力；继续加强会员服务工作，着力提升行业凝聚力；继续抓好自身建设，着力提升协会公信力。与广大会员企业、各地市协会一起开拓进取，共谋发展，为实现我省建筑业“十三五”规划的良好开局做出更大的贡献。

研究报告称BIM在建筑领域潜力无限

为支持建筑行业发展，英国皇家特许测量师学会（简称RICS）于近期发布三份在建筑信息模型（简称BIM）领域的研究报告。这些最新的研究报告旨在分享对房地产生命周期多个不同阶段的洞察与经验，多方位验证BIM技术将如何、在何处被运用，以提高项目管理的协调性。

BIM已经成为一个象征

在某些领域，BIM在很大程度上已经成为一个象征，揭示着一个事实——科技正在不断进步，并将对这些领域的未来发展起到深远影响。BIM最初在建筑、工程以及施工等领域被应用发展，但是正如研究报告指出，BIM对工程造价、促进信息流通等其他领域也可起到一定促进作用。

这三份报告包括：《协作性的BIM：从行为经济学和激励理论得出见解》，通过对BIM的相应解读，概括工程项目中合作的可能性和误区所在，并分析BIM如何促进信息流通，增加供应商等产业链协作；《BIM在工程造价与项目管理实践中的运用：以北美、中国和英国为例》，验证BIM在北美、中国和英国建筑市场的应用情况以及专业人士在BIM发展过程中遇到的机遇与挑战；《建筑信息模型（BIM）与估价维度》，通过在悉尼和伦敦开展研讨会以及全球在线调查，了解地产专业人士应用BIM数据的潜在可能性。

RICS全球建筑环境专业小组总监AlanMuse表示："这些最新研究报告观察了BIM在估价和建造领域的发展与影响。报告强调，一个协作工具需要协作实现其功能，才能充分发挥进步科技和标准的效用。"

国际标准规定日渐明确

随着建筑行业逐渐意识到BIM的价值以及BIM在全球的广泛应用，国际标准的规定也日渐明确。国际建筑测量标准（Inter鄄 national Construction Measurement Standards，以下简称ICMS）可以有效支持BIM标准的实践，并提供如何在不同国家应用BIM的共同指南。目前，RICS正携手各大国际组织形成同盟，制定一则广泛的国际标准，将造价、分类和测量等建造领域的定义纳入其中并进行规范。这将提高全球基本工程项目的可比性、统一性和基准管理。

"提高施工交付中的确定性是鼓励更多国际投资进入楼宇和基础设施建设的关键。协作与整合化作为项目绩效改善的基石，也将进一步提高确定性。而BIM恰好是驱动这一改变的工具。同时，ICMS的出台，也将统一建筑标准与造价规范，为提高确定性再增砝码。综上所述，BIM将与ICMS相辅相成，因为只有更好的标准才能提高全球市场对BIM工具的充分利用。"AlanMuse补充道。

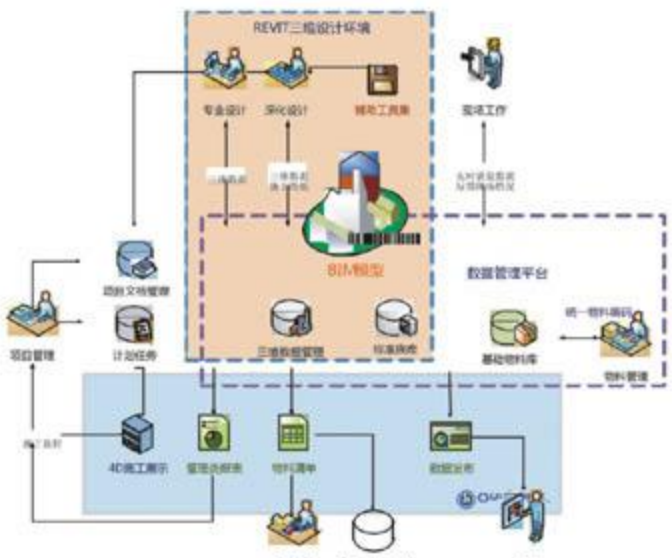
推动BIM在建筑行业应用

在全球很多国家，政府部门和专业组织都已经看到了BIM的优势。在英国，政府要求从2016年开始，所有与之相关的工程都必须使用3DBIM。在美国，管理美国联邦物业公司（USFederalProperties）的联邦行政管理总署（GSA）已经强制要求其建筑在设计阶段就必须使用BIM。而在加拿大，例如加拿大BIM委员会（CanBIM）等非政府组织也已经联合起来，推动并促进BIM在整个建筑行业（包括公共和私营项目）的应用。

（来源：中国建设报）

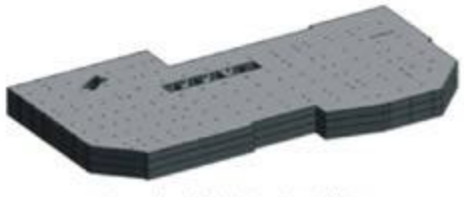
BIM技术在西安中大国际 THE CITY项目施工中的应用

文/中建五局第三建设有限公司 陈科廷 张润尧 钟潜智 王礼华 刘海华

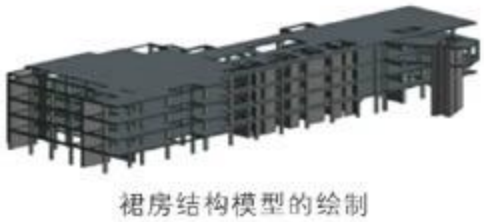


BIM系统管理框架

BIM族库服务器



地下室结构模型的绘制



裙房结构模型的绘制

BIM是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。它具有可视化，协调性，模拟性，优化性和可出图性五大特点。

BIM技术是一种应用于工程设计建造管理的数据化工具，通过参数模型整合各种项目的相关信息，在项目策划、运行和维护的全生命周期过程中进行共享和传递，使工程技术人员对各种建筑信息作出正确理解和高效应对，为设计团队以及包括建筑运营单位在内的各方建设主体提供协同工作的基础，在提高生产效率、节约成本和缩短工期方面发挥重要作用。

中大国际THE CITY——丽思卡尔顿酒店项目位于西安市高新区科技二路南侧，高新路，科技三路北侧，高新一路以东，处于高新区核心区位，总建筑面积87070m2，为西安高新区内顶级酒店。本工程为八度设防的高设防烈度的高层建筑，建成后作为西安市新的地标性建筑，社会影响大，施工技术复杂，质量和安全管理要求极高。

工程概况为地下三层，局部设夹层，地下层高为15.30m，地下建筑面积为31449m^2，基础类型为桩筏基础主要功能为酒店后厨、办公、食堂、机动车库、主要设备用房等。地上二十三层，局部设夹层，地上建筑高度为100m，地上建筑面积为55621m^2，主要功能为酒店建筑。结构体系为框架剪力墙结构。

我项目通过BIM技术的使用，避免了许多机电安装与土建结构冲突的问题，顺利完成了各重难点结构的施工，保证了工程的施工质量，降低了施工成本。

现在，由我来介绍BIM技术在本工程的应用成果。

首先在人员组织机构上，我项目分为土建与机电两个团

队，土建人员为结构及建筑进行建模，而机电人员在结构模型中进行机电安装的建模。

目标规划分为四个方面：

1、图纸会审及优化

① 通过模型+图纸同步审核的方式，找出图纸中的冲突或错误，提高施工图图纸的质量；

② 通过模型，提前分析施工的可行性，给出合理化建议，减少未来可能的变更和修改。

2、施工图深化设计

① 利用BIM技术辅助项目施工图的深化设计；

② 施工图深化模型综合、碰撞检查、进度模拟、方案模拟、辅助工程量统计等BIM执行内容。

3、重点施工方案编制及工艺模拟

利用三维模型可视化的优点，分析重点施工区域或部位的施工方案的合理性，检查方案的不足，协助施工人员充分理解和执行方案的要求。

4、 工程量统计

利用深化设计BIM成果直接生成工程量清单，并与人工算量进行对比分析。

在软硬件方面，本项目配置高配置笔记本电脑及台式电脑、BIM族库服务器、BIM数据服务器及BIM云数据中心。

BIM技术在工程中的使用：

土建方面：

先由土建技术人员，使用 REVIT软件将CAD二维平面信息模型转换为三维立体模型，这是一个漫长的过程，在绘制过程中需要保证绘制图纸的准确性，此过程中，一台高配置的电脑能保证绘制过程的顺畅及准确性。

完成模型后，进行模型与图纸的校核，增加了施工图纸的准确性。

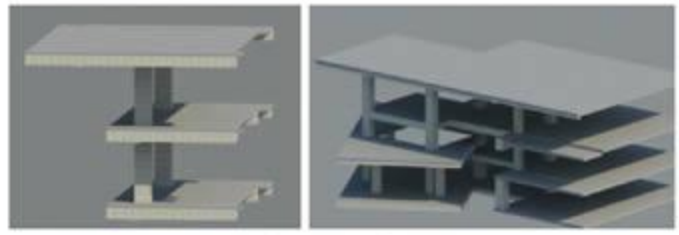
在施工过程中，由技术人员将施工的重难点及节点施工图轻量化进行三维可视化交底并进行检查，保证施工质量。

机电方面：

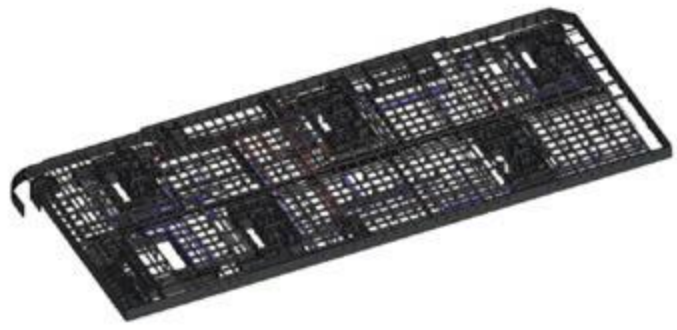
由土建的结构模型进行各方面的可视化设计，完成综合管线的建模后进行碰撞检查及优化，完成可视化交底。

利用Sketchup软件完成各户型的应用：

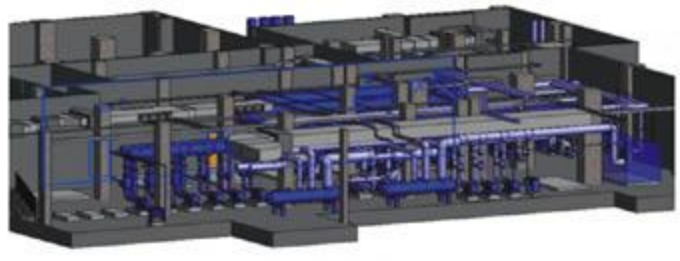
塔楼结构模型的绘制



高空大跨悬挑结构



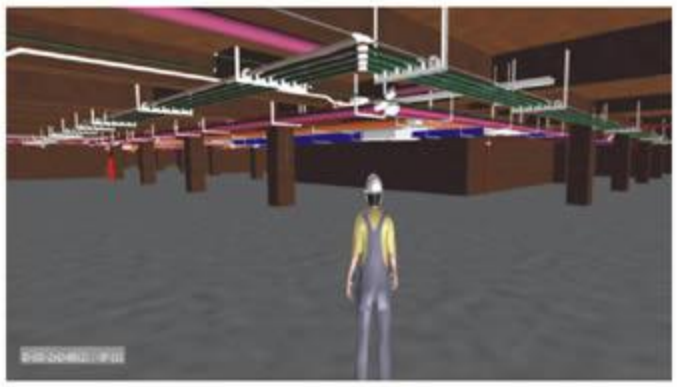
全专业综合模型



空调机房模型

碰撞检查

装饰效果



空间模拟

应用效果

土建模型及土建工程量清单

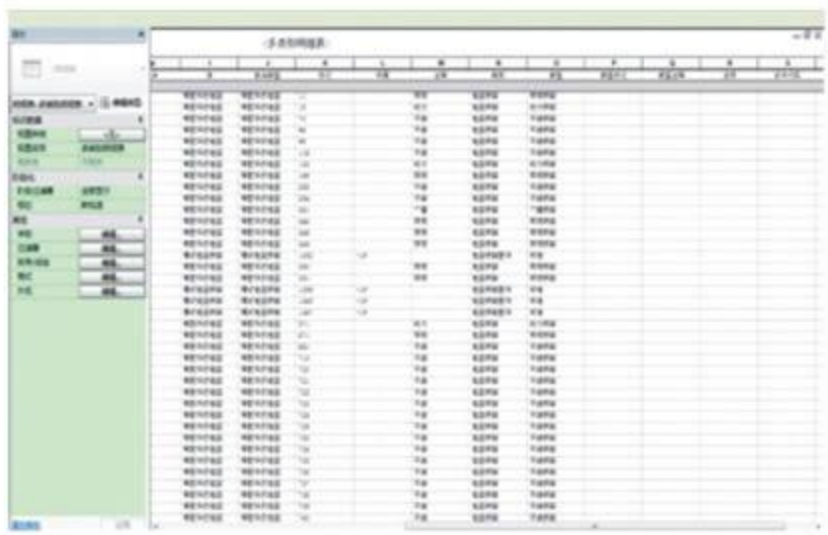
利用模型软件，我们很容易得出工程量清单来进行造价的控制。

利用直观的4D模拟，呈现整体和局部现场，辅以传统的技术交底，做到了然于心。进行各专业的联合模拟，避免各工序与结构机电冲突，做到了各工序的合理穿插。通过BIM模型进行精细化管理，数据化、可视化图纸，严格要求各劳务班组标准化施工，提升项目品质！

发展前景：

工程5D化信息管理：将三维模型、施工进度及成本控制通过协同平台进行数据管理，现场施工人员每日将施工形象上传至协同平台，通过平台数据管理，对比进度计划及成本计划，可在平台内进行进度滞后及成本亏损的原因分析并进行调整，施工人员也可通过此平台进行现场施工质量管控依据；设计人员可将自己的建立模型通过平台上传至数据库进行共享；资料员可将各类资料上传至协同平台进行资料的编辑及管理。通过此类平台，可真正完成将现场施工与内业管理一体化，信息化、数据化、精细化施工，提高施工质量、加快施工进度、降低施工成本！

BIM技术不是一个人或者一个软件能应用好的技术，一个专业组织、多元化的软件应用及安全稳定的数据管理平台是BIM技术应用的基础，面对这项全新的划时代技术，我们不能靠着一两个人走在发展的前沿，每个人应与时俱进，相互学习相互配合才是这项技术的发展起点！



机电设备工程量清单

浅析型钢混凝土结构中钢骨与钢筋碰撞节点做法

文/中建新疆建工（集团）有限公司陕西分公司 季亚宁 潘长河 李耀光 陈 龙 方本举

摘 要： 在型钢混凝土结构中，劲性钢梁柱与钢筋由于空间限制及受力构造要求常常发生碰撞。参与型钢混凝土结构的施工者们都在积极探索，寻找碰撞节点如何处理不影响工程质量且便于施工，本文以西安·绿地中心B座超高层项目为例，探讨型钢混凝土结构中钢骨与钢筋碰撞处节点的处理做法。

关键词： 型钢混凝土 钢骨 钢筋 碰撞 节点处理

一、前言

型钢混凝土组合结构具有钢结构和混凝土结构的双重优点，在建筑结构中的使用日益广泛，在型钢混凝土组合结构实际施工时，梁柱节点构造常常较为繁杂，其钢筋直径大、数量多且比较密集，钢骨的截面尺寸也较大，在钢筋需要满足受力设计要求时往往与钢骨在空间中不可避免的发生碰撞，此碰撞节点域处的钢筋如何施工才能确保满足规范要求且不增加施工难度，即如何真正有效地解决型钢混凝土结构中钢骨与钢筋的碰撞问题，是所有型钢混凝土结构工程所要面临的一项施工优化课题。

二、工程概况

西安·绿地中心B座工程超高层项目位于西安市西高新区，建筑高度270m，是一座集甲级办公、奢侈品牌旗舰店、高档百货、大型超市、大型地下车库、商业步行街及配套设施于一体的综合体项目。

主体结构形式为裙房部分采用钢筋混凝土框架结构；塔楼采用带加强层的钢管混凝土外框架+立面支撑+型钢混凝土核心筒结构，结构形式复杂，钢骨与钢筋碰撞节点多、施工难度大。

核心筒墙体配筋较密，劲性钢柱主要截面类型为十字形柱、H形柱、口形柱和T+H异形柱等，部分劲性柱存在加强层桁架腹杆。塔楼结构平面图见图1，核心筒墙配筋与劲性钢柱、梁典型平面图见图2，避难层桁架见图3。

三、碰撞节点基本处理原则

1、当墙柱梁板钢筋与钢柱钢梁发生碰撞时，可将墙柱梁板钢筋调整到钢柱钢梁以外时，按照12G901系列图集调整钢筋位置；

2、当墙柱梁板钢筋确定无法调整到钢梁钢柱范围外时，可根据情况选择以下三种连接方式中的一种：a、可在钢柱钢梁上焊接接驳器（套筒）连接；b、可在钢柱钢梁腹板上开直径为d+10（d为钢筋直径）的孔让钢筋通过；c、可在钢梁钢柱上焊接加劲板，将墙柱梁板钢筋焊接到加劲板上，焊接控制为双面焊5d(d为钢筋直径）。

3、当以上做法不易实现时，且墙柱梁板的钢筋又不是特别重要时，取消打架范围内的钢筋。

四、钢骨与钢筋碰撞典型节点及做法

1、核心筒柱、剪力墙纵筋与钢骨柱加劲肋发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒柱、剪力墙纵筋遇钢骨柱加劲肋部位时，核心筒内钢骨柱上的劲板与墙体纵筋在钢骨加劲板处碰撞（如图4所示）。

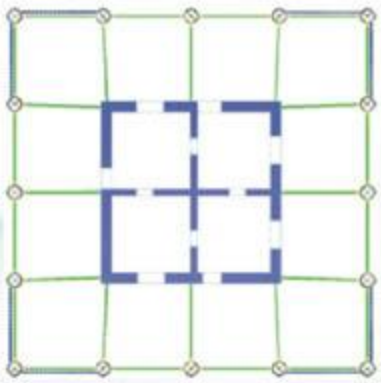


图1 塔楼结构平面图

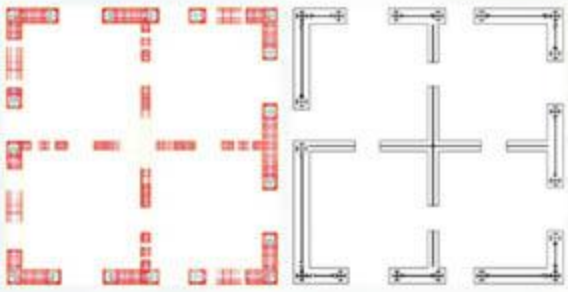


图2 核心筒墙配筋与劲性钢柱、梁典型平面图

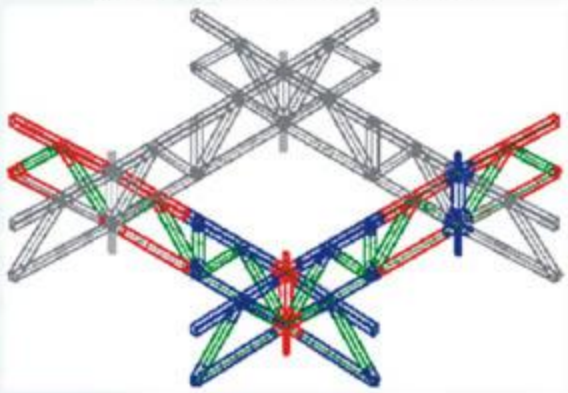


图3 避难层伸臂桁架

图4 钢骨柱部位钢筋穿劲板示意图

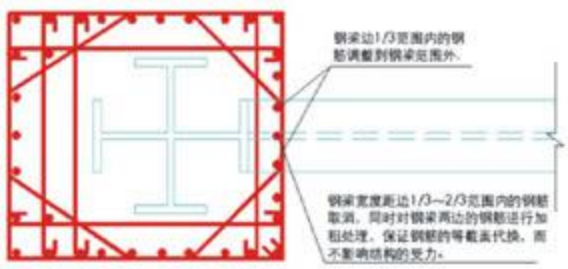


图5 核心筒柱（暗柱）纵筋与钢梁翼缘碰撞示意图

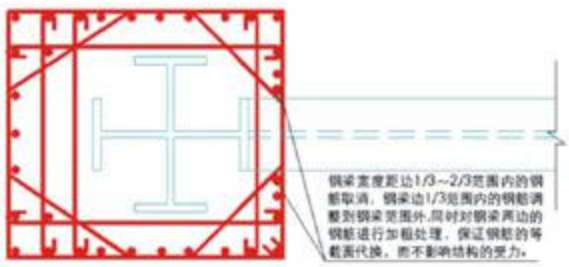


图6 核心筒柱（暗柱）纵筋与钢梁翼缘碰撞处理示意图

2）节点做法及解析：钢骨柱范围内的墙体纵筋为构造筋，可与设计沟通将此钢筋取消，若设计不同意则在筋板上焊接套筒连接，在梁高范围内断开，此处需注意若两端均使用套筒施工中操作难度较大，建议一段焊接套筒、一端焊接加劲板搭接焊。

2、核心筒柱（暗柱）纵筋与钢梁翼缘发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒柱（暗柱）遇钢梁部位时，核心筒（暗柱）内纵筋与钢梁翼缘处碰撞，如图5所示。

2）节点解析：核心筒柱（暗柱）纵筋与钢梁翼缘碰撞时，根据节点碰撞处理基本原则，可以选择的方法有三种，在翼缘板开孔、焊接接驳器（套筒）连接或者钢筋调整到钢柱以外。由于剪力墙柱（暗柱）与钢梁连接处剪力较大，且柱纵筋较密，此时在钢梁翼缘上开孔或焊接接驳器会严重影响结构的受力性能，因此只能选择将钢筋调整到钢骨柱以外。

3）节点做法：在钢梁边1/3范围内的钢筋调整到钢梁范围外，在钢梁宽度距边1/3～2/3范围内的钢筋取消，同时对钢梁两边的钢筋进行加粗处理，保证钢筋的等截面代换，而不影响结构的受力。如图6所示。

3、核心筒剪力墙纵筋与钢梁翼缘发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒剪力墙钢筋遇钢梁部位时，根据设计图纸放样情况看出，核心筒部分剪力墙纵筋位于钢梁范围内，纵筋在钢梁翼缘板处无法通过，钢梁翼缘与纵筋碰撞处形成碰撞面，如图7所示。

2）节点解析：根据节点碰撞处理基本原则，可以选择的方法有三种，在翼缘板开孔、焊接接驳器（套筒）连接或者钢筋调整到钢柱以外。由于剪力墙纵筋较粗，考虑到翼缘上焊接套筒连接和翼缘打孔影响结构受力性能，且工序复杂，给施工带来很多不便，故而选择将剪力墙纵筋与钢梁翼缘碰撞钢筋调整到钢柱以外。

3）节点做法：剪力墙纵向钢筋遇钢梁时全部调整到钢梁以外。如图7所示。

4、核心筒剪力墙及暗梁箍筋与钢梁腹板发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒剪力墙及暗梁中，箍筋与钢梁腹板碰撞，如图8、图9所示。

2）节点分析：核心筒剪力墙及暗梁箍筋在钢梁腹板范围内无法通过时，在设计中通常为开d+6（d为箍筋直径）的钢筋孔，由于拉筋设置为一长一短交错搭接，且端部有135° 弯钩，拉筋

不易从该孔穿过，根据焊接搭接长度，拉筋难免在孔洞处发生焊接，因此在腹板上开d+6（d为箍筋直径）的钢筋孔，拉筋无法施工。

3）节点做法：此时在钢梁上打直径问d+10（d为箍筋直径）的椭圆形长条孔，现场施工时，单肢箍改为两个半截长短搭接从该孔穿过，双肢箍改为两个U形箍，焊接于钢梁腹板上，保证满足截面的缺损率不超过腹板面积的25%。此方法解决了暗梁箍筋在钢梁腹板范围内无法通过的施工难题且保证了施工质量。如图8、图9所示。

5、核心筒柱（暗柱）箍筋与钢梁腹板发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒柱（暗柱）与钢梁节点处，核心筒柱（暗柱）箍筋与钢梁腹板碰撞，如图10所示。

2）节点解析：核心筒柱（暗柱）箍筋与钢梁腹板碰撞，根据实际情况及节点碰撞处理基本原则，可以选择的方法有两种，在钢梁翼缘板上开孔或在钢梁上焊接加劲板，将箍筋焊接到加劲板上，焊接控制为双面焊5d(d为钢筋直径)。考虑到在腹板上焊接加劲板箍筋焊接数量较多，施工质量难以保证，故采取在钢梁腹板上开钢筋孔。

3）节点做法：在钢梁腹板上钻直径为d+10（d为柱箍筋直径）的钢筋孔，现场施工时核心筒柱（暗柱）箍筋从该孔穿过。如图9所示。

6、型钢柱遇钢梁处，型钢混凝土梁纵筋与钢骨柱发生碰撞

1）碰撞情况：型钢柱遇钢梁时，型钢混凝土梁纵筋与钢骨柱发生碰撞。

2）节点解析：大部分钢筋能够避过钢骨柱翼缘，抵达钢骨柱腹板，且满足锚固长度，但由于钢骨柱腹板的阻碍，部分纵筋不能贯通，并且在柱内不能满足锚固长度的需求，如图9所示。根据碰撞节点实际情况和处理原则，可选择在钢骨柱上焊接接驳器（套筒）连接或在钢骨柱腹板上开直径为d+10（d为钢筋直径）的孔让钢筋通过。根据节点实际情况，在钢骨柱翼缘上开孔后纵筋穿过时又受到腹板阻碍，此情况不宜采用开孔穿筋，故而只能采取在钢骨柱上焊接接驳器（套筒）连接。

3）节点做法：在钢骨柱内腹板上焊接接驳器，现场施工时将此处搭接纵筋一端进行套丝，中间采用搭接焊连接，从而解决纵筋无法穿过的难题，这种形式既不会造成型钢腹板的截面削弱，又能保证梁纵向钢筋的贯通锚入，且方便了施工。如图11所

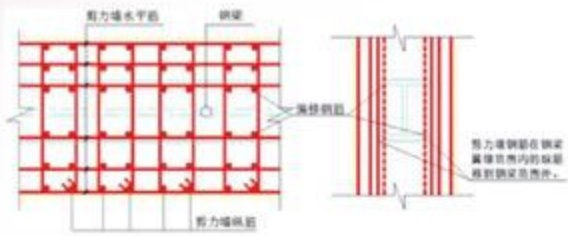


图7 核心筒剪力墙纵筋遇钢梁钢筋做法示意图

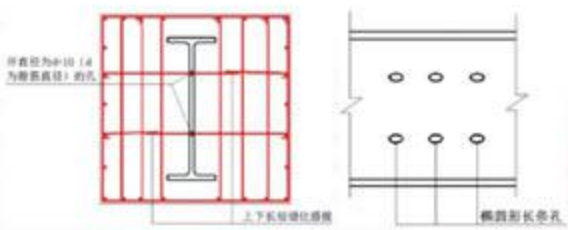


图8 暗梁单肢箍筋穿钢梁示意图

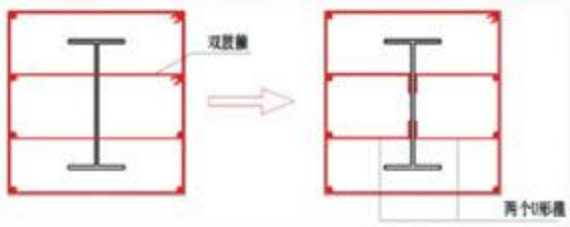


图9 暗梁双肢箍筋穿钢梁示意图

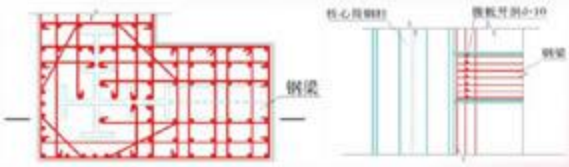


图10 核心筒柱（暗柱）箍筋在钢梁范围内穿孔示意图

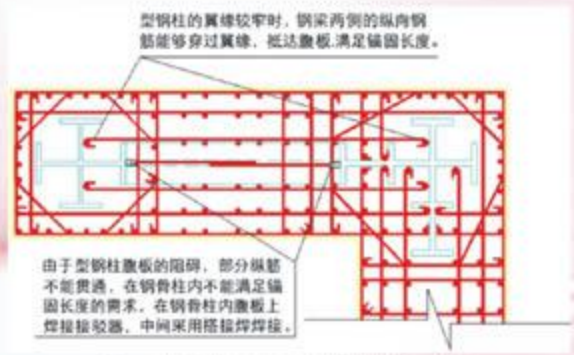


图11 核心筒钢柱间连梁钢筋连接示意图

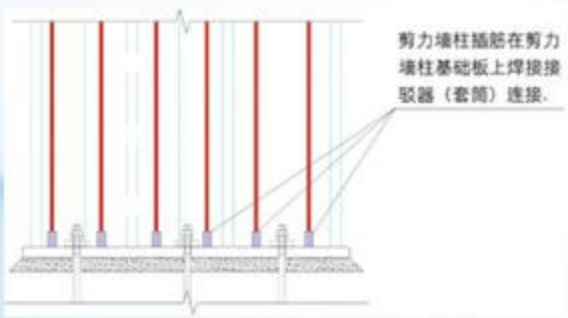


图12 剪力墙柱插筋与基础板连接示意图

示。

7、核心筒剪力墙柱插筋与钢骨柱基础板发生碰撞

1）碰撞情况：核心筒剪力墙柱插筋遇钢骨柱基础板，剪力墙柱插筋与基础底板的碰撞。

2）节点处理：根据碰撞实际情况及节点处理原则，可选择的方法有：在剪力墙柱基础板上焊接接驳器（套筒）连接或在钢骨柱上开直径为d+10（d为钢筋直径）的钢筋孔。但由于核心筒基础筏板钢筋较密集，加劲板上开孔后剪力墙柱插筋穿过时与筏板钢筋再次发生碰撞，所以选择在在剪力墙柱基础板上焊接接驳器（套筒）连接。

3）节点做法：剪力墙柱插筋在剪力墙柱基础板上焊接接驳器（套筒）连接，施工时在剪力墙插筋两端进行套丝。这种方式既不会造成剪力墙柱基础板的截面削弱，又能保证剪力墙柱插筋的准确度，且方便了施工。如图12所示。

五、钢骨与钢筋碰撞节点归类及优化总结

1、节点归类

穿过钢骨梁的钢筋有：核心筒柱、剪力墙纵筋与钢骨柱加劲肋发生碰撞、核心筒柱（暗柱）纵筋与钢梁翼缘发生碰撞、核心筒剪力墙纵筋与钢梁翼缘发生碰撞、核心筒剪力墙及暗梁箍筋与钢梁腹板发生碰撞、核心筒柱（暗柱）箍筋与钢梁腹板发生碰撞、型钢柱遇钢梁处，型钢混凝土梁纵筋与钢骨柱发生碰撞、核心筒剪力墙柱插筋与钢骨柱基础板发生碰撞。

2、优化总结

型钢混凝土节点以梁柱交接处各部分的位置关系，以及梁柱钢筋的位置，并优化梁柱钢筋穿过型钢或者与型钢相连接的相关处理方法，使型钢混凝土的型钢、钢筋实际施工满足设计和规范规定。

1）钢骨柱施工时，钢筋安装需在钢柱施工完毕后进行，钢筋密集，钢柱表面布满剪力钉，钢柱上安装有钢牛腿，因此钢筋安装非常困难，同时也加大了混凝土的施工难度。施工中钢筋与型钢柱、梁的翼缘碰撞时，在型钢腹板开孔时，截面的缺损率不应超过腹板面积的25%。考虑工程施工难度较大，方便钢筋穿过钢骨柱、梁的翼缘，本工程开孔直径为d+10mm（d为钢筋直径）。

2）由于柱箍筋在梁柱节点部位受拉结构的影响无法形成封闭箍，通常的处理方法是钢牛腿或钢梁腹板开孔直径为d+10mm（d为钢筋直径）或箍筋焊接于其腹板上。

3）核心筒钢柱间连梁钢筋连接，核心筒柱之间连梁上下钢筋遇钢柱时，部分钢筋满足锚固长度，可直接锚入钢柱，但部分钢筋锚固长度达不到规范要求，施工质量难以保证，针对本工程钢筋穿插工艺复杂，经分析，直螺纹套筒与型钢柱、梁具有可焊性，施工时在钢柱上焊接钢筋接驳器（直螺纹套筒），现场施工时将钢筋两端套丝，翼缘中间采用搭接焊连接。

六、结束语

型钢混凝土结构中钢钢骨与钢筋的碰撞节点施工优化，对型钢混凝土结构的提高有着非常重要的作用，可以促进我国建筑行业的发展，更可以保证我国建筑物的质量。对于复杂的型钢混凝土结构中，由于钢骨柱、梁与钢筋的碰撞较多，这就是的钢筋加工复杂，让施工人员在钢筋绑扎时非常不便，这无疑给施工带来很多麻烦，施工时通过采用合理的连接处理方法，能够减少钢筋绑扎工作的难度，同时也增加了梁柱节点间混凝土的空间，能够更好的形成密实成型的混凝土，提高混凝土浇筑质量。施工过程中严格执行与控制，不仅加快了梁施工进度，节约工期，还降低了施工难度，为今后类似工程实施提供了借鉴。

参考文献

[1]《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010;
[2]《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2003;
[3]《钢骨高强混凝土框架边节点试验研究》沈阳建筑大学学报（自然科学版）。

浅议大口径井筒装备施工新方法

■ 文/陕西煤化机电安装有限公司　马云锋

近年来，煤矿建设对建井的速度要求越来越，建井质量要求也越来越高，特别是对于立井的建设，井筒装备的安装作为建井工程中的关键环节，其安装速度和安装质量直接影响到整个工程的工期和质量。新建的立井井筒，无论从井筒直径还是井筒深度，较之以前都有了更高的要求，直径越来越大，深度越来越深，因此对于井筒装备的安装工艺也要求越来越高。

传统的施工方法多采用三层吊盘，4根或6根大线进行施工，而本方法中则采用了五层吊盘，施工速度较层吊盘提高40%，8根大线的安装质量，与4根或6根大线相比较，安装精度由原来的±10mm提高±5mm，并且在施工中，使用托架模板进行锚杆孔号眼和锚杆矫正，无须拉尺即可完成，大大提高施工速度。

笔者结合自身工作实际，以山阳煤矿副立井井筒装备施工过程为例阐述新方法，该井筒净直径为Φ8.2米，井筒深度466米，井筒装备包括托架、罐道梁、罐道、梯子间和4趟排水管路的安装。

一、施工准备

磨刀不误砍柴工。工程能否顺利有效进行关键在于施工准备，该环节相对繁琐，须在项目经理统一指挥安排下，使各个环节协调有序的进行。

1、技术准备

组织施工人员熟悉图纸，了解施工状况，共同探讨施工方案，制定切实可行的施工方法，并进行细致学习，使所有人员熟悉施工方案，施工质量要求，以及施工中的安全注意事项。

2、施工设备、材料的准备及非标准件的加工

首先进行非标准件的加工，主要包括托架、罐道梁、管道和管路的加工，由技术员根据工期安排，列出并下达每个班组加工任务，每天进行技术核对，检查加工数量及加工质量。

井筒装备安装前，所有安装设备必须准备到位，包括稳车，天轮平台等安装到位，并且调试正常。本工程用4台稳车用于吊挂吊盘、2台稳车用于悬挂稳绳、4台稳车用于倒料、一台提升机与吊桶配合，用作人员上下井，以及倒料。

二、施工方案

1、施工工艺流程

2、吊盘加工

采用钢结构五层吊盘进行施工，每层吊盘层间距为5m（根据罐道梁层间距而定），第一、二、三层盘设计成圆形吊盘（如图1），其中三层为圆盘加折页。第四、五层吊盘为方形（如图2）。第一层盘上布设吊盘配电系统、信号装置，设置声光信号及隔爆通讯电话，并利用第一层进行吊盘与井壁固定，第二层盘主要进行号眼、凿锚杆孔，作为模具盘层，第三盘主要是安装工作盘，用来安装罐道托架、罐道梁、电缆支架、梯子间构件及管路托管梁、梯子间壁网及梯子等，第四、五层吊盘安装罐道、管路。需要注意事项是在吊盘上还需留出测量大线通过口、罐道管路下放口。为了方便井底水窝部分施工时下料及人员上下，在五层吊盘中央均需要留有活动门。

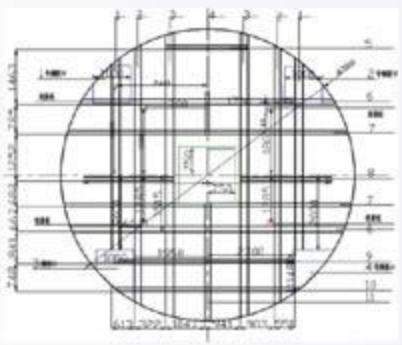


图1

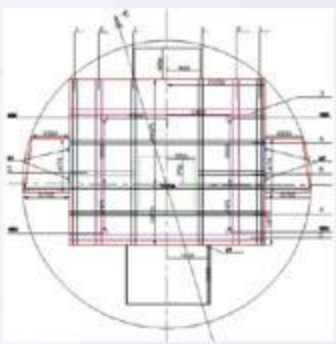


图2

3、测量放线

采用八根大线的测量方法（如图3），每根罐道外侧放置一根大线，以此大线作为托架、罐道安装位置的依据。测量大线选用细直径、耐腐蚀、高强度碳素镀□弹簧钢丝，直径为φ1.5mm。测量大线从井口一直放至井底位置。大线底部采用坠砣拉紧，并在井底马头门位置布置井底锁线梁，用卡线板约束大线，孔径为φ2mm。井口也用卡线板约束大线，卡线板固定在井口锁口梁上。井筒装备每安装200m，校验并卡固大线一次。标定井口、井底测量大线的位置时，要求大线对角线误差不得超过2mm。测量放线完毕后，最终测量结果经矿方、监理等部门签字认可后，方可实施安装工作。

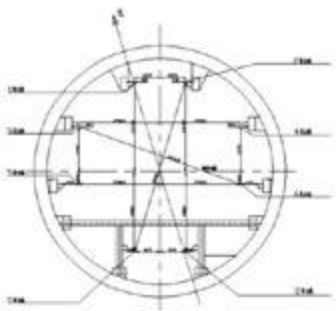


图3

4、井筒装备安装

井筒装备安装顺序是由下向上一次安装的施工顺序，每个班组工作时，托架号眼、凿锚杆眼、装托架由一个班组完成，安装罐道梁、罐道及梯子间由一个班组完成，两个班组并行施工；最后共同安装管路，从而完成一个班组的安装任务。

号眼和装锚杆时使用托架模板，只要让托架模板的中心口线与井壁上测量出的托架中心线完全重合，即可确定出每个锚杆的准确位置，进而进行凿锚杆眼和装锚杆的工作，锚杆安装完成后，使用托架模板进行锚杆校正，只要锚杆可以穿过模板的对应孔即可。

安装罐道梁及罐道，利用第三层吊盘安装罐道梁，第三、四、五层吊盘安装罐道。罐道梁及罐道下放时在提升绳距钩头30m处打一副板卡，用以限制伞帽距钩头的位置，便于罐道就位。当罐道顶部下放至一层吊盘位置时，用倒料车将罐道吊起，主绞车松绳，用人力将其推至罐道位置。倒料车缓慢下放，使罐道就位。穿上罐道梁与罐道之间的联接螺栓。调整罐道上端头标高位置，根据测量大线对罐道进行找正，用拉线和尺量找正罐道，找正时调整罐道的前后左右位置，罐道找正后拧紧罐道梁与罐道之间的联接螺栓，复查罐道位置尺寸，并作好原始记录。

二、劳动力组织

劳动组织与施工工期密切相关，因此要从施工进度、施工成本等方面综合考虑劳动组织，使之在满足工期的前提下，经济利润最大化。

由于井筒施工劳动强度大，工期紧，正常施工需要三个班组轮流施工，可以实行“三八制”，即每个班组工作8小时；也可以实行“工程量制”，即每个班组完成指定的工程量即可换班，在本工程的施工中，实行“工程量制”，通过该方法的实施，能更有效的激发施工人员的工作积极性，提高施工效率。

三、质量管理

在整个井筒施工中，要切实加强工程的质量管理，提高工程质量，特别是要在几个重要环节把关。

1、材料质量关

严格按照设计要求进行钢材、防腐材料的采购，并且材料进场时做好材料的验收工作，包括材料出场合格证等，并且要在监理、甲方的监督下做好材料的取样送检工作，检验合格后方可用于工程中。

2、加工质量关

非标准件的加工质量直接影响整个工程的施工质量，加工过程中必须做好加工件的质量验收工作，包括加工件的规格、尺寸，以及除锈防腐工作，并做好验收记录，所有构件的加工、验收落实到人，实现责任到人。

3、安装质量关

在设备安装过程中，做好安装质量的验收工作，实行班组自检，即每个班组完工后必须依据安装标准自行检查，检查无误后方可交接退场；专职质量员在班组施工过程中，不定时检查各个部位的安装质量，包括管道的垂直度，与中心线的间距等参数，并做好检查验收记录；技术员配合监理、甲方进行质量抽检，每层抽检一次，主要抽检锚杆的拉力强度、罐道梁的水平度，管道的垂直度等方面，通过三方面的多次检查，确保整个安装过程的施工质量。

房建工程中绿色施工的运用浅析

■ 文/ 西安建筑科技大学土木学院 白 涛 中建五局第三建设有限公司西北分公司 权利军

摘 要： 本文从安全保障、施工现场合理布置、节约水资源等方面介绍了绿色施工的推广状况，并阐述了现阶段由于管理机制和现有施工工艺的约束导致绿色施工进展缓慢。最终在建立健全法规、增设绿色施工措施费、加强创新研究、强化绿色施工宣传的角度，对绿色施工的推广和发展提出建议。

关键词： 安全保障、绿色施工、管理机制、绿色施工措施费

一、绿色施工的内涵

绿色施工是指工程建设中，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的施工活动，实现四节一环保(节能、节地、节水、节材和环境保护) ，就是通过科学的管理措施，最大限度上把给环境造成的困境或者在施工过程中对环境的不良危害降到最低点，使资源的节省以及把环境治理好的成果更加的显著。在建筑工程施工过程中，开展绿色施工，既是对可持续发展思想在建筑工程施工当中具体运用，也是未来建筑工程一直持续走下去的动力。绿色施工必将成为我国建筑业的发展趋势。

绿色施工以资源高效利用和环境保护为基准，通过尽可能节约资源，降低消耗; 清洁施工过程，控制环境污染; 采用绿色建材和设备; 基于绿色理念，以科技和管理进步的方法，对房建工程中所确使用的工程做法、设备和用材提出优化和完善的建议，保证施工过程安全文明，实现建筑产品的安全性、可靠性、适用性和经济性。

绿色施工本身不是具体技术，而是对工程施工提出的更高要求。绿色施工需要在工程建设过程中，通过科学管理和技术进步，以工程承包方为主导，由相关方(政府、建设单位、总承包、设计和监理) 共同推进环境保护和资源高效利用，提升房建工程施工的总体水平。

绿色施工与传统施工虽然都包含施工对象、资源配置、实现方法、产品验收和目标控制等五个方面。但是在目标控制方面，绿色施工在传统施工的基础上，还将“环境保护和资源节约”作为控制目标，以环境友好为目的，强调环境的可持续发展、资源的保护和高效利用，从而创造一种对自然环境和人类社会影响最小，资源得到高效利用和保护的新施工模式。

二、国内房建工程在绿色施工的进展情况

2.1 绿色施工技术加强安全保障

施工安全居于建筑工程的首要位置，也是房建工程提高效率的基本前提。施工技术不论怎样改变，都要以安全为基础。绿色施工技术以人身安全、施工安全、保护环境为首要原则。同时，绿色施工使用绿色材料，如轻质砖、熟石灰、无毒油漆等。绿色施工技术中包括许多“友好”施工设备，对身体无害，或者很大程度上减少工作伤害，使得工人能够放心大胆地使用施工设备和建材，而且易于工人上手，施工方便。

2.2 绿色施工技术有助于施工现场合理布置

图1 施工安全检查

在绿色施工技术的辅助下，施工单位在施工前将绘制现场平面图，计算施工材料的使用量，明确用地指标，在平面图中，施工单位要确定环保、用电、道路、围挡等设施的具体位置。同时，在现场布置时，充分发挥已有的建筑资源的作用，例如人力资源、交通资源、材料资源等，防止浪费资源现象发生。在运输施工材料时，尽量选择最短路线，使运输距离缩短。在施工现场的出入口部位，施工单位要设置大门，并且将废水回收用于冲车设备，提高水资源的利用率。

2.3 绿色施工技术加强节约水资源、控制水污染

在施工前，施工单位会预估水资源使用量，对水资源进行有效管理。施工单位也可对当地的雨水进行收集，经处理后可再利用，同时，施工人员必须定期清洗蓄水池、水箱，防止出现水源的二次污染现象。施工单位积极引入先进节水工艺，使得建筑水资源利用率最大限度的提升，通过以预估用水量为依据，对供水管网管径进行设置，将计量装置安装于节水器具上，对水资源使用量进行有效、科学、合理记录 。

在房建工程施工期间，还会导致大量水资源被消耗，如果废水没有得到及时处理，极易引起水污染。在绿色施工技术的指导下，施工单位引入节能施工技术，将沉淀池设置于清洗站旁，便于清洗输送泵与运输车辆的废水排入沉淀池内，使其得到有效处理。在施工过程中，施工单位还会使用到化学物质，这类物质经使用后，必须要送至特殊库房进行处理，防止化学物质污染水资源。

2.4 绿色施工技术在扬尘废气排放控制的应用

图2 施工场地水污染

在房建工程中施工往往会产生大量的废气，导致严重的环境污染。因此，必须采用绿色施工技术尽量的减少水泥、沙子等施工材料以及施工车辆、设备等扬尘和废气的排放。在施工现场通过及时的洒水并清扫现场避免施工材料产生扬尘；同时，在施工中设备使用清洁燃油，车辆尾部安装净化器，使施工中废气的排放不能超过国家规定的标准，并定期对现场的车辆和设备进行保养维修。

2.5 目前我国实施绿色施工的一些政策

为了推进绿色施工的推广,我国实施了一系列绿色施工的相关法律法规，主要有《建筑法》、《环境保护法》、《固体废物污染环境防治法》、《水污染防治法》、《水法》、《水土保持法》、《土地管理法》、《《环境噪声污染防治法》、《城市规划法》、《节约能源法》、《民用建筑节能条例》、《绿色建筑技术导则》、《绿色建筑评价标准》、《建筑能效测评与标识技术导则》、《建设项目环境保护管理办法》等。这些法律、法规在一定程度上促进了我国绿色施工技术的发展和深入。

在房建工程绿色施工技术推进中，已经取得了诸多成绩。绿色施工理念已经初步建立，业内工作人员已经意识到绿色施工的重要性，并逐步推广绿色施工技术推广;《建筑工程绿色施工规范》已进入征求意见稿阶段，绿色施工相关技术和政策研究也已在一些企业逐步展开，有效支撑并推动了绿色施工的开展。我国绿色施工技术在房建工程推广的进度正在逐步加深。

三、绿色施工推进过程中存在的问题

图3 施工扬尘污染

从目前房建工程的施工情况而言，我国的绿色施工还处于较为基础的阶段，很多企业将绿色施工技术仅仅关注在施工的表面现象，比如降低整个施工过程中的噪音，降低环境的污染，但是在整个思维模式还缺乏转换，本文首先针对绿色施工管理目前存在的不足进行了分析随后针对相关的施下技术进行了针对性的探讨，目的是最大程度的提高绿色施工的质量。

3.1 管理机制不够完善

目前，虽然政府、行业倡导将绿色施工技术应用于房建工程中，但是在实际操作中仍然存在很多问题，施工单位缺乏完善的管理机制，使得相关制度不能充分发挥作用。从目前房建工程施工的具体情况上看，部分施工单位的绿色施工意识薄弱，施工人员没有意识到绿色施工的重要性，仍然采用传统施工技术，使得绿色施工理念不能有效推广。

3.2 现行施工工艺难以满足绿色施工的要求

绿色施工是以节约资源、降低消耗和减少污染为目标的施工组织手段。但是在目前施工过程中所采用的施工工艺和技术仍然是基于安全、质量和工期为目标的传统技术，缺乏“四节一环保”的绿色施工技术理念，缺乏针对绿色施工技术的系统研究，在房建工程的地基、基础、主体结构、装饰、安装等环节的绿色技术研究与实施大多处于起步阶段。

四、绿色施工技术推进建议

绿色施工技术推广的难点在于一个项目的实施关系到诸多利益相关方，而不单单是施工方。但是企业是以盈利为目的，经济产出最大化和利润最大化是企业最终寻求的目标，同样对于施工企业而言，如果不能给其带来一定的利益，反之要使其增加成本，降低利润率，甚至出现亏损去干一些跟公司利益关系淡薄的事情是很难推进的。因此要想进一步推广绿色施工技术，就必须从房建工程利益相关者入手，才能找出问题所在，提出改进方法。

4.1 建立健全相关法规标准体系

通过建立健全相关法律法规，强力推进绿色施工，使业内参与竞争者处于同一基点，为相同的目标付出相同成本而竞争；，才能解决推广绿色施工技术中的成本制约，促使企业持续推进绿色施工，实现绿色施工的制度化和常态化；

4.2 增设绿色施工措施费，促进绿色施工

推广绿色施工技术有益于改善人类生存环境，但对于企业和项目，绿色施工技术的推广成本增加较大。因此，借鉴“强制设置人防费”的政策经验，由政府主管部门牵头，在房建工程开工前向建设单位收取“绿色施工措施费”，将绿色施工措施费拨给政府与施工单位，用于污染治理和环境保护。这项政策一旦实施，必将提升绿色施工水平，改善生态环境；

4.3 加强绿色施工技术和管理的创新研究

推广绿色施工技术，必须对传统施工工艺和管理技术进行“绿化”，根据绿色施工理念对其进行改造，建立符合绿色施工标准的施工工艺和技术标准。同时，加强绿色施工技术的创新研究，建立绿色施工技术产学研用一体化的推广办法，加速淘汰落后的施工技术，有效推进绿色施工。

4.4 加强绿色施工宣传和教育，强化绿色施工意识

利用社会、法律、文化和经济等手段，广泛进行宣传和职工教育培训，提高建筑企业和施工人员的绿色施工意识，调动民众参与绿色施工监督，提高人们的绿色施工意识是推动绿色施工的重中之重。

五、结束语

在国家致力于建立“资源节约型、环境友好型社会”的大环境下，推广绿色施工技术已成为大势所趋。目前，我国绿色施工研究与推广均处于起步阶段，存在较多问题，需要政府、建设单位、设计单位、施工单位和社会的广泛关注和推进，建立绿色施工意识，健全绿色施工法规和标准体系，加强绿色施工技术和管理的创新研究，将绿色施工落到实处，最终使得绿色施工成为建筑业实践科学发展观，实现可持续发展的重要一环。

参考文献

[1] 中华人民共和国．绿色施工导则［S］．2007.

[2] 牛犇.绿色建筑开发管理研究[D].天津大学,2011.

[3] 中国建筑股份有限公司．GB /T 506402010 建筑工程绿色施工评价标准［S］．北京: 中国计划出版社，2011.

树立绿色发展理念 强化绿色文明施工

■ 文/陕西建工第二建设集团有限公司　赵涛涛

近日，陕西省建筑业企业创精品工程经验交流会暨绿色施工示范工程推进会在陕建二建集团西安曲江保障性住房小区二期第一标段工程召开，标志着陕建二建集团绿色文明施工水平提升了一个新的高度。

中央十八届五中全会提出了“五大发展理念”，其中就有一项是“绿色发展理念”，结合我们建筑施工行业实际来讲，就是要大力推广实施绿色施工。绿色施工是实现建筑领域资源节约和节能减排的关键环节，是在保证质量、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并减少对环境负面影响的施工活动，实现节能、节地、节水、节材和环境保护（“四节一环保”）。推广实施绿色施工，不仅是建筑施工企业应该履行的社会环保责任，更是施工企业提升社会形象，降本增效，提高竞争力，实现转型升级的必由之路。

陕建二建集团在大力推广绿色文明施工、创建绿色示范工程过程中的主要做法：

一、加强思想理念引导

陕建二建集团始终把思想理念引导、把提升人员的思想认识放在第一位，只有达成思想共识，才能增强自觉，才能凝心聚力，才能意识指导实践，把绿色文明施工的方方面面从“口号”落实到实际的行动中，融入到工程的各项策划方案中，并做到从进场开始，就严格按照策划实施，实现绿色文明施工有始有终。一是把文明绿色施工理念与“以人为本、敬业守信、建造精品、争创一流”的企业精神充分融合，并得以灌输，创造思想认同的基础。二是增强绿色文明施工的认识，通过学习交流，让大家认识到文明施工、绿色发展是社会大潮，是行业大势，是施工企业“以现场换市场，以市场求生存”的发展规律，更是企业生存发展的大计。三是提高绿色文明施工价值认同，普及文明、绿色生态价值观，进而增强绿色施工的自觉性和主动性，让大家认识到任何一个人都不可能置身事外。只有这样，才能形成绿色示范工程创建“广泛动员、全员参与”的坚实基础。

二、健全体制机制建设

创建绿色施工示范工程是施工企业实施绿色可持续发展的主要抓手。绿色示范工程创建是一项系统性工作，陕建二建集团在遵照执行绿色施工有关要求的同时，还形成一套符合自身实际的管理制度和办法。**一是**将绿色施工示范工程创建指标纳入企业年度主要经济技术指标，下达指标任务，保障资金投入，建立奖罚机制，确保创建工作取得实效。**二是**健全绿色示范工程创建领导机构，负责全集团绿色施工示范工程创建统筹协调工作，每年对所有项目进行筛选排查，对符合创建条件的项目进行罗列评估，逐个摸底，量体裁衣，组织人员策划创建方案，并督促项目部逐步实施。各项目部在确定绿色施工示范工程创建目标后，组织专人负责具体工作，确保了绿色施工示范工程创建组织和人员保障。**三是**在严格执行《建筑业绿色施工示范工程实施细则》《绿色施工评价标准》等规范和要求的同时结合企业实际制定了《陕建二建集团绿色施工管理办法》，对集团绿色示范工程进行了详细规定，增强了规范标准的可操作性。**四是**加绿色施工培训力度，建立健全绿色施工管理体系，分工明确，责任落实到人，定期发布绿色施工相关的管理措施和《环境因素识别评价表及重要环境因素清单》，确保项目施工现场和生活办公区域环境保护始终处于受控状态。通过“集体培训”“个别指导”等方式，充分发挥集团机关职能部门培训指导服务职能，开展业务竞赛等提升项目部施工管理人员创建水平，同时充分利用农民工业余学校等对一线劳务人员进行绿色

施工知识培训，实现施工现场管理操作互相联动，确保管理措施有效落实。**五是**加强过程监督检查和阶段考核，确保绿色施工各项方案和措施得以落实。集团通过季度综合大检查，月度生产会，周例会等方式，加强项目施工过程中绿色施工的监督检查，畅通技术沟通渠道，加大方案策划、过程实施以及资料整编等方面的业务指导力度和实施过程的阶段考核，及时兑现奖惩，激发项目部创建活力，有效提升项目部创建积极性。

三、绿色施工主要措施

创建绿色示范工程施工过程中，陕建二建集团在确保安全和质量的前提下，严格落实“四节一环保”要求。

环境保护：施工现场采用全自动环境智能监控系统，具有自带净化污染源喷雾扬尘治理功能；楼层周围和附着式全钢升降脚手架顶部设置喷雾降尘设施，有效的控制了施工作业区的扬尘污染；楼层建筑垃圾由楼层专用垂直封闭通道运输，减少了扬尘；木工加工车间采用精密裁板电锯，配备有吸尘设施，有效降低了粉尘外泄。施工现场混凝土输送泵外围设置降噪棚，工程主体采用全钢式附着升降脚手架，底板封闭严密，有效减弱了作业层粉尘噪音污染。在施工现场普及雨水收集系统，进行二次利用；施工现场设置沉淀池、对污水进行沉淀处理后进行回收再利用，食堂隔油池、卫生间化粪池，达标排放；施工现场和楼层设置可移动式环保厕所，并安排专人定期清理，确保干净卫生。利用先进生产技术有效降低施工垃圾产生的同时，对楼层建筑垃圾进行集中堆放、运输，对工厂化集中加工厂房内个分区的垃圾分类收集，回收再利用。

节能与能源利用：采用节能环保的电器以及设备，推广使用清洁能源。采用变频翻板式施工电梯，使施工电梯与结构直接连为整体，既减少了能源的消耗，又省去接料平台的搭设；工人服务中心采用太阳能热水系统；公共道路照明采用太阳能路灯。

节地与土地资源保护：根据不同的施工阶段进行科学的施工现场平面和临时设施布置，不断精细化、科学化，合理布置现场功能区域。有效解决交通、道路、机械设备进出场布置、材料堆放、半成品加工及堆放等问题；设置工厂化加工厂房，对构配件、半成品进行集中加工，提高了土地利用率。

节水与水资源利用：施工生产区、办公生活区节水器具配备率达到100%；现场设置环保洗车台，洗车水循环再利用；混凝土施工废水采用三级沉淀后再利用；现场设置多处雨水收集集水池，用于养护、降尘和绿化等。

节材与材料有效利用：推行可周转利用的工具式防护棚，使用工具化的防护设施，减少材料浪费和投入。采用渗水砖、钢板、预支钢筋砼道路块铺设路面，可重复周转使用。充分利用工厂化集中加工厂房，对工程所需的各种材料进行集中加工，统一配给。推广采用全自动数控钢筋弯箍机，自动快速完成钢筋调直、定尺、弯箍、切断，连续成型，功效高、制作精确，有效提升生产制作效率，减少了余料废料的产生，节省了原材料；购置专用模具，利用混凝土余料制作排水沟、雨水篦子、斜砌砖、过梁、混凝土砖等；砌体、地砖、墙面瓷砖在施工前采用电脑预先排版，减少在现场的切割量、节约材料，降低消耗。

近年来，陕建二建集团坚持做到理念先行、管理跟进、措施到位，绿色施工水平持续提升，绿色施工示范工程创建成效显著，先后创建4项国家级绿色施工示范工程和32项省级绿色施工示范工程。

陕建三建集团创新绿色施工理念取得显著效果

■ 文/陕西建工第三建设集团有限公司 刘喜峰 韩 超

近年来，陕西三建集团牢固树立绿色施工理念，坚持“策划先行，样板引领，过程控制，持续改进”的管理方针，以创建绿色示范工程为样板，以“四节一环保”为先导，不断加强项目绿色施工管理，十多年来，对绿色施工的认识由浅入深，取得了显著效果：

2011年～2012年，在全省对绿色施工的概念及创建申报还处于初步展开的阶段，三建集团已成功创建省级绿色施工示范工程3个，分别是青东村项目、东花园改造项目、兴庆雅居项目。2013年至今，省级绿色施工备案项目已达51个，通过陕西省绿色施工示范工程主体阶段过程验收的项目达34个。2013年6月1日，该公司薛家寨项目凭借较强的综合实力通过了中建协专家的审定成功入围中国建筑业协会第三批“全国绿色施工示范工程”，象征着我司在创建“国家级绿色施工”工程方面迈出了重要的第一步，该工程最终荣获“全国建筑业绿色施工示范工程荣誉证书”，并在全国建设（开发）单位和工程施工项目节能减排达标竞赛活动中脱颖而出，喜获“2014年度全国工程施工项目节能减排达标竞赛优胜工程银奖”。与此同时，海悦广场26#楼超高层项目、迈瑞科技大楼项目被列为2014年度第四批“全国建筑业绿色施工示范工程”，并授予立项公示牌。2015年黄帝陵文化中心项目被列为2015年度第一批“全国建筑业绿色施工示范工程”并授予立项公示牌。

“绿色施工”从无到有，从弱到强，从默默无闻到成为时尚，从理想到现实，发展迅速，成绩显著，以上成绩的取得为开展“绿色施工”积累了宝贵经验。

一、明确公司绿色管理目标，制定标准规范严控实施过程

管理目标的建立是将企业愿景转化为现实的先决条件。以明确绿色管理目标为出发点，强化国家标准和陕西省建筑业协会绿色施工要求的落实。公司利用季度对基层工作的考核，掌握新开工项目的信息，将符合要求的项目及时统计整理，研究确定绿色施工指标。根据《绿色施工验收评价标准》及国家对噪音、污水、扬尘排放和光污染的国家、行业和协会的相关标准，结合公司施工经验，制定公司绿色施工总目标。公司编制的《施工现场形象标准化执行手册》、《绿色施工示范工程资料整编标准手册》、《生产管理制度》、《环境因素清单》，分别参与编写了陕西省土木建筑学会及陕西省建筑业协会主编的《建筑工程绿色施工实施指南》（陕西省土木建筑学会、陕西建工集团总公司主编），《绿色施工示范工程实施指南》（陕西省建筑业协会主编），为创建活动提供了多项参考实施依据，明确提出了绿色施工完成的目标及奖罚措施，此外，公司本部与项目经理签订目标责任书，在年终考核过程中进行奖罚兑现，为管理目标的有效实现做好了基础保障工作，有效的激励了全公司上下绿色施工的积极性。

二、完善创建管理体系，高度重视可持续发展

公司领导班子高度重视项目的绿色创建工作，成立了绿色施工领导小组，由公司生产副总经理、副总工程师挂帅，工程项目管理部负责实施，设置了绿色施工专业负责人，机关各职能部门相互配合，对全公

司的项目绿色施工进行统一管理和指导。各二级管理公司由总工程师负责配备了绿色施工专干与公司进行业务对接。各项目部由项目总工程师负责绿色施工方案的实施，形成三级有效管理共同创建体系。

三、利用创新技术手段，实现创优策划信息化

绿色施工管理，前期策划是关键。为了进一步提高管理效率，公司除了建立信息化平台，将方案审核、资料审阅、文件发布、安全生产状况、人力资源等信息实现高效率资源整合和共享外，积极利用BIM技术，分别从场地布置、工艺模拟深化设计、三维动画交底、管道防碰撞模拟、现场漫游读图等多方面，实现对现场绿色施工策划的可视化、协调性、模拟性、优化性、前瞻性。此外，积极与PKPM，广联达等著名软件公司联合，共同开发研究绿色施工创建实施软件，并鼓励项目部尝试使用，提高管理效率，大力推广。

四、加强过程控制，定期绩效监测，实现持续改进

加强过程控制是绿色施工管理的关键。公司根据各项目的进展情况，建立了“绿色施工示范工程管理进展情况管理台账”，随时记录及检查各项目的创建阶段情况；利用信息化平台建立审核流程机制，及时批复项目部绿色施工专项方案，并按照验收指标要求，协助项目按地基与基础工程、结构主体、装饰装修三个阶段进行自查评价，做好过程检查记录，为最终的验收评审提供依据。除了日常检查指导外，在每季度的考核中，对绿色施工综合考评现场打分，及时提出整改意见和建议，并在本月的生产例会上通报考核结果，协助项目及时纠偏，引领绿色施工正确航

向。

五、树立典型，强化绿色引领作用

围绕绿色施工创建活动，公司每年在自营项目部评选自主创新，高标准的优秀项目作为内部绿色施工示范标杆项目，并组织各基层单位项目经理，相关管理人员进行观摩学习，互相交流，持续改进与提高，形成全面的内部创建氛围，使得自上而下全体管理人员对创建绿色施工活动的意义有更直观的认识，形成主观能动性。在此基础之上，公司每年积极参加全省组织的省级文明工地现场观摩会，省建协精品工程交流会等活动，每年保持1个项目入围观摩工地前10名，为公司为陕西省强化绿色施工起到很好的引领示范作用。

六、加大绿色培训力度，增强全员参与意识

学习标杆企业的经验提升管理水平。该公司2012年以来组织主管部门和项目部管理人员500多人次，先后参加了中建协、中施协、陕建协等在全国各地举办的“绿色施工宣贯会”，“绿色施工经验交流会”等，学习标杆建筑企业先进的绿色施工经验，并多次邀请国内知名专家或管理人员授课培训，介绍国内先进的绿色施工做法，拓展创建思路。同时，定期以工地现场观摩、专题讲座、播放影像等形式进行绿色施工知识培训，提高全员意识与管理水平。

此外，为了增加业务骨干，建立人才梯队，公司设置了绿色施工青年专家组，吸纳二级单位绿色施工人才，共同参与每个项目的验收准备工作，通过验收组专家当面指导，增强实战学习经验，从而起到储备人才的目的。

新版检验批质量验收记录填写实例解析

▶ 文/中建四局第三建筑工程有限公司　吴芳梅

摘　要： 检验批质量验收是工程质量验收的基础，对整个工程质量的优劣，有举足轻重的作用，《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）对检验批的表格进行了修订，修订后的《检验批质量验收记录》里有了“检验批容量”、“最小/实际抽样数量”等新名词，并将施工依据和验收依据分栏，做到施、验分离，还衍生了《现场验收检查原始记录》作为评定附件。

关键词： 检验批容量、最小/实际抽样数量、插值法

技术资料是施工单位在工程建设施工质量控制过程中严格按施工图纸、设计文件、标准、规范、规程，坚持同步收集、整理、整编形成且必须归档保存的文字记载资料，不得后补。其中，《检验批质量验收记录》是工程质量核心资料。

我们以CFG桩检验批质量验收记录为例：

水泥粉煤灰碎石桩复合地基检验批质量验收记录

01011201 001

1、检验批编号：检验批表的编号按：分部工程、子分部工程、分项工程代码、检验批代码和资料顺序号统一为11位的数字编号。

第1、2位：分部工程的代码，例：01

第3、4位：子分部工程的代码，例：01

第5、6位：分项工程的代码，例：12

第7、8位：检验批的代码，例：01

第9、10、11位：检验批的顺序号，例：001

单位（子单位）工程名称	中建大厦	分部（子分部）工程名称	地基与基础分部-地基子分部	分项工程名称	水泥粉煤灰碎石桩复合地基分项
施工单位	中建四局第三建筑工程有限公司	项目负责人	王大伟	检验批容量	10根
分包单位	/	分包单位项目负责人	/	检验批部位	1#-10#CFG桩
施工依据	建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202-2002）		验收依据	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002	

2、表头的填写

2.1、单位（子单位）工程名称：按合同文件上的单位工程名称填写，或按图纸上的单位工程名称填写。

2.2、分部（子分部）工程名称：按统一标准附录B中划定的分部（子分部）名称填写。注意如果工程量较小，实际工程验收没有划分到子分部这么细的程度，而是按照分部验收的，这种情况下就仅填写分部工程名称。

2.3、分项工程名称：填写检验批所属的分项工程名称，全称要和统一标准附录B中分项工程名称一致。

2.4、施工单位：填写总包单位名称，或与建设单位签订合同的专业承包单位名称，全称，并与合同上公章名称一致。

2.5、项目负责人：填写合同中指定的项目负责人名称，可打印，不需要手签。

2.6、检验批容量：本检验批的工程量，即实际工程量，按照工程实际填写，计量项目和单位按照专业验收规范中对检验批容量的规定填写。（例：10根）

2.7、分包单位：填写总包分包单位名称，即与总包单位签订合同的专业承包单位名称，全称，并与合同上公章名称一致。

2.8、分包单位项目负责人：填写合同中指定的分包单位项目负责人名称，可打印，不需要手签。

2.9、检验批部位：指验收的那个检验批的抽样范围。（例：1#—10#CFG桩）

2.10、施工依据：填写施工执行标准的名称及编号，可以填写所采用的企业标准、地方标准、行业标准或国家标准（一般企业标准最高，地方标准、行业

标准略高，国家标准最低），要将标准名称及编号填写齐全；也可以是技术或施工标准、工艺规程、工法、施工方案等技术文件。

2.11、验收依据：填写验收依据的标准名称全称及编号。

验收项目			设计要求及规范规定	最小/实际抽样数量	检查记录	检查结果
主控项目	1	原材料	设计要求	/	检验合格，资料齐全	√
	2	桩径(mm)	-20	2/2	抽查3处，合格3处	√
	3	桩身强度	设计要求C $\frac{3}{0}$	1/2	检验合格，报告编号：2014-51325	√
	4	地基承载力	设计要求	1/3	抽查3处，合格3处	√
一般项目	1	桩身完整性	符合设计要求	全/10	共10根桩，全部检查，合格10根	√
	2	桩位偏差	满堂布桩≤0.40D（D= $\frac{40}{0}$ mm）	3/5	抽查5处，合格5处	100%
			条基布桩≤0.25D（D= ＿ mm）	/	/	/
	3	桩垂直度(%)	≤1.5	3/5	抽查5处，合格5处	100%
	4	桩长（mm）	100	3/8	抽查8处，合格7处	88%
	5	褥垫层夯填度	≤0.9	3/5	抽查5处，合格5处	100%

3、设计要求及规范规定：有些检验项目要求写出设计要求值。（例：桩身强度，设计要求C30）

4、最小/实际抽样数量

4.1、对于材料、设备及工程试验类规范条文、非抽样项目，直接写入“/”。（例：原材料，最小/实际抽样数量为：“/”）

4.2、对于抽样项目但样本（即抽样的点位）为总体时，写入“全/实际数量”。（例：桩身完整性，最小/实际抽样数量为：“全/10”）

4.3、对于抽样项目且按工程量抽样时，写入“最小/实际抽样数量”，实际抽样数量≥最小抽样数量。最小抽样量不等于最佳抽样数量，最小抽样量不但要满足统一标准表3.0.9的规定，还要满足专业验收规范中最小抽样数量的要求，二者同时满足应取最大值检验。

如何理解“最小抽样量不但要满足统一标准表3.0.9的规定，还要满足专业验收规范中最小抽样数量的要求，二者同时满足应取最大值检验。”这句话？

例：地基承载力，最小/实际抽样数量为：“3/3”

《建筑工程施工质量验收统一标准》3.0.9条规定：检验批抽样样本应随机抽取，满足分布均匀、具有代表性的要求，抽样数量应符合有关专业验收规范的规定。当采用计数抽样时，最小抽样数量应符合表3.0.9的要求。

表3.0.9 检验批最小抽样数量

检验批的容量	最小抽样数量	检验批的容量	最小抽样数量
2~15	2	151~280	13
16~25	3	281~500	20
29~90	5	501~1200	32
91~150	8	1201~3200	50

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》4.1.6条规定：……水泥粉煤灰碎石桩复合地基……，其承载力检验，数量为总数的0.5%～1%，但不应少于3根。

4.1.6 对水泥土搅拌桩复合地基、高压喷射注浆桩复合地基、砂桩地基、振冲桩复合地基、土和灰土挤密桩复合地基、水泥粉煤灰碎石桩复合地基及夯实水泥土桩复合地基，其承载力检验，数量为总数的0.5%~1%，但不应少于3处。有单桩强度检验要求时，数量为总数的0.5%~1%，但不应少于3根。

本检验批容量为10根，故应该按照《建筑地基基础工程施工质量验收规范》要求，最小抽样数为3。最小抽样数量为3，再根据实际抽样数量只能≥最小抽样数量，实际抽样数量为3。

5、检查记录

5.1、本次检验批不涉及此验收项目时，填写“/”。

5.2、对于计量检验项目，采用文字描述方式，说明实际质量验收内容及结论，此类多为对材料、设备及工程试验类结果的检查项目。（例：原材料，检查记录：检验合格，资料齐全）

5.3、对于计数检验项目，必须依据对应的《现场检查原始记录》中验收情况记录，按以下形式填写：

5.3.1、抽样检查的项目，填写描述语，如“抽查5处，合格5处”。

5.3.2、全数检查的项目，填写描述语，如“共10根桩，全部检查，合格10根”。

6、检查结果

6.1、采用文字描述方式的验收项目，合格打“√”，不合格打“×”。

6.2、对于抽样项目且为主控项目，无论定性还是定量描述，全数合格为合格，有1处不合格即为不合

格，合格打“√”，不合格打“×”。

6.3、对于抽样项目且为一般项目，检查结果填写合格率。注意：定性描述项目所有抽查点全部合格（合格率为100%），此条方为合格。定量描述项目，其中每个项目都必须有80%以上（混凝土保护层为90%）检测点的实测数值达到规范规定，其余20%按各专业施工质量验收规范规定，不能大于1.5倍，钢结构、木结构为1.2倍，就是说有数据的项目，除必须达到规定数值外，其余可放宽，但也不能超过1.5倍。

7、施工单位检查结果：施工单位自评结论为“主控项目全部合格，一般项目满足规范规定要求”。

8、监理单位验收结论：“验收合格”或“验收不合格”，如果检验批中含有砼、砂浆试件强度验收等内容，应待试验报告出来后再做判定。监理验收结论必须手签！

9、《建筑工程施工质量验收统一标准》对“检验批合格判定标准”的规定：

9.1、主控项目的质量经抽样检验均应合格。

9.2、一般项目的质量经抽样检验合格。

一般项目采用计数抽样时，合格点率应符合有关专业验收规范的规定（检验批表里有具体误差值要求），且不得存在严重缺陷。对于计数抽样的一般项目，正常检验一次、二次抽样可按本标准附录D判定。

表D.0.1-1 一般项目正常检验一次抽样判定

样本容量	合格判定数	不合格判定数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
⑤	1	2	32	7	8
8	2	3	50	10	11
13	3	4	80	14	15
20	5	6	125	21	22

表D.0.1-2 一般项目正常检验二次抽样判定

抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数	抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
(1)	3	0	2	(1)	20	3	6
(2)	6	1	2	(2)	40	9	10
(1)	5	0	3	(1)	32	5	9
(2)	10	3	4	(2)	64	12	13
(1)	8	1	3	(1)	50	7	11
(2)	16	4	5	(2)	100	18	19
(1)	13	2	5	(1)	80	11	16
(2)	26	6	7	(2)	160	26	27

注：（1）和（2）表示抽样次数，（2）对应的样本容量为二次抽样的累计数量

9.2.1、样本容量：指检查的点数，也就是实际抽样数，不应小于最小抽样数，也不应大于检验项目的最大容量（即实际工程量）。

注意：附录D.0.1-1，样本容量为什么从5起算？因为样本容量如果是1或2或3或4，只要有一个值不合格，那么整条就不合格了，但样本容量是5个点，如果有一个点不合格，整条还符合80%合格率的要求，所以样本容量从5开始算。

9.2.2、二次抽样：第一次抽样检验后，抽样检验不合格，返工重修处理后再按一次抽样要求的数抽样检测，把不合格点数和第一次的不合格点数相加，用D.0.1-2中的（2）列数据判定二次抽样是否合格。

举例：一次抽样5个点，有2个点不合格，返工处理后再次抽样5个点，有1个点不合格，判定二次抽样检测是否合格？

表D.0.1-2 一般项目正常检验二次抽样判定

抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数	抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
(1)	3	0	2	(1)	20	3	6
(2)	6	1	2	(2)	40	9	10
(1)	5	0	3	(1)	32	5	9
(2)	10	3	4	(2)	64	12	13
(1)	8	1	3	(1)	50	7	11
(2)	16	4	5	(2)	100	18	19
(1)	13	2	5	(1)	80	11	16
(2)	26	6	7	(2)	160	26	27

注：（1）和（2）表示抽样次数，（2）对应的样本容量为二次抽样的累计数量

解：一次样本容量5，不合格2，二次样本容量5，不合格1，两次累计样本容量10，不合格点合计3，二次抽样判定为合格。

9.2.4、如果所抽样本容量不在D.0.1-1、1-2范围内，用插值法计算其合格与不合格判定系数，计算结果四舍五入取整数。

举例：样本容量为15，计算合格与不合格判定系数。

表D.0.1-1 一般项目正常检验一次抽样判定

样本容量	合格判定数	不合格判定数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
5	1	2	32	7	8
8	2	3	50	10	11
13	3	4	80	14	15
20	5	6	125	21	22

解：样本容量15，在样本容量13和20之间

合格判定系数：

（3+5）/（13+20）×15≈3.636=4

不合格判定系数：

（4+6）/（13+20）×15≈4.545=5

插值法二次抽样判定举例：一次抽样15个点，有5个点不合格，返工处理后再次抽样15个点，有3个点不合格，判定二次抽样检测是否合格？

表D.0.1-2 一般项目正常检验二次抽样判定

抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数	抽样次数	样本容量	合格判定数	不合格判定数
（1）	3	0	2	（1）	20	3	6
（2）	6	1	2	（2）	40	9	10
（1）	5	0	3	（1）	32	5	9
（2）	10	3	4	（2）	64	12	13
（1）	8	1	3	（1）	50	7	11
（2）	16	4	5	（2）	100	18	19
（1）	13	2	5	（1）	80	11	16
（2）	26	6	7	（2）	160	26	27

注：（1）和（2）表示抽样次数，（2）对应的样本容量为二次抽样的累计数量

解：一次样本容量15，不合格5，二次样本容量15，不合格3，不合格点合计8，两次累计样本容量30，在累计样本容量26和40之间。

合格判定系数：

（6+9）/（26+40）×30≈6.818=7

不合格判定系数：

（7+10）/（26+40）×30≈7.727=8

二次抽样判定为不合格。

9.3、具有完整的施工操作依据、质量验收记录。另外，《检验批质量验收记录》的检查记录必须依据《现场验收检查原始记录》填写，没有《现场验收检查原始记录》，则《检验批质量验收记录》视同作废。《现场验收检查原始记录》是检验批施工完成，施工单位自检合格后，由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量员、专业工长等进行验收，并依据验收情况形成的，手写检查原始记录，必须手填，禁止机打，在单位工程竣工验收前全部保留并可追溯。注意：验收项目是按对应的《检验批质量验收记录》的验收项目的顺序，填写现场实际检查的验收项目及设计要求及规范规定的内容，如果对应多行检查记录，验收项目不用重复填写；验收部位：填写本条验收的各个检查点的部位，每个部位占一行，下个部位另起一行；验收情况记录：采用文字描述、数据说明的方式，说明本部位的验收情况，不合格和超标的必须明确指出。对于定量描述的抽样项目，直接填写检查数据。

PVC防水卷材在地下室外墙施工中的应用探究

■ 文/中建四局第三建筑工程有限公司 赵国辉 张 凯 唐立刚 第四军医大学第一附属医院营房科 徐 亮

摘 要： 在对地下室的外墙进行防水施工时，往往会出现很多的质量问题。这些问题大大的影响了施工的质量，使得PVC防水卷材的防水功能不能达到施工的规范。本文将介绍聚氯乙烯PVC防水卷材在防水作业中的材料优势，介绍实际工程施工中的PVC防水卷材的运用实例。并对其PVC防水卷材的具体的施工方法以及施工的工艺进行分析，进而总结此类施工中的施工经验，进而指导以后的PVC防水卷材在地下室的外墙施工工程。

关键词： PVC；防水卷材；防水能力；防水施工；地下室外墙；应用

1、前言

聚氯乙烯防水卷材简称PVC防水卷材。这是具有优异防水性能的高分子卷材。PVC防水卷材是利用聚氯乙烯树脂作为卷材制作的主要高分子材料。同时为了保障PVC防水卷材的防水效果，需要添加专门的助剂以及抗老化的材料。PVC防水卷材是利用先进的仪器设备以及科学的生产工艺来完成制备的。经过大量的实验测试得出，PVC防水卷材具有很强的拉申强度，同时PVC防水卷材的防水率比较高。[1]温度升高后，PVC防水卷材的大小变化不是很明显。且PVC卷材的使用寿命比较长，大大的减少了后期施工的成本叠加，材料本身不具有污染性，不会对环境造成威胁。PVC防水卷材的施工过程比较便捷，减少了技术工程的施工难度。因此，PVC防水卷材具有很好的应用前景。

2、PVC防水卷材的使用优势

为了保证聚氯乙烯PVC防水卷材的施工质量，我们需要对PVC防水卷材进行研究。大量的实践经验得出，PVC防水卷材在施工过程中受到施工基层的含水量的大小所影响。当PVC防水卷材所在的施工环境相对比较干燥时，可以利用焊接工具来实现防水卷材的对接。由于焊接后的防水卷材的接缝比较严密，没有明显的缝隙。所以成为了一个完整的防水结构。这种利用PVC防水卷材说铺设的墙壁具有很好的拉伸率，并且延展性比较好。周围的温度升高之后，其不会受到很大的影响，形变比率很小。①实际的工程施工中发现，PVC防水卷材的耐性很好。具有很强的耐腐蚀性，并且抗老化的性能比较强。此外，PVC防水卷材还具有很好的耐酸性以及耐碱性，并且是使用的过程中对盐类以及油污的抵抗也比较强。因此在工业上具有很大的优势。②PVC防水卷材的焊接性能比较高，对紫外线具有很强的反射能力，并且焊接的过程中吸收的热量比较少。[2]所以PVC防水卷材材料具有良好的水汽扩散性能，并且可以实现冷凝物的及时排出。这样减少了在材料基层里的湿气的存留时间。③PVC防水卷材材料的施工流程比较简洁，并且施工的操作十分简单。这大大的提高了防水卷材的施工效率，减少了施工的难度。④该防水卷材跟基层面的粘结牢固性能很好，同时还可以实现水泥砂浆的完美结合。此外，对于很多其他常见接触面也有很好的黏连性，因

此应用的范围比较广泛。根据以上分析，PVC防水卷材应用在地下室的外墙可以起到防水保护的作用。

3、PVC防水卷材在地下室外墙的施工流程简介

在对地下室的外墙进行防水卷材的施工时，需要根据地下室外墙的防水面积进行测量。施工中直接采用外置防护的办法，把PVC防水卷帘直接的覆盖在需要防水的地下室的外墙上。对地下室的平面的外墙需要采用平铺的办法进行直接铺设。而外墙中的很多细节，比如墙与墙之间的连接部位以及节点处需要利用专门的防水卷材粘结胶来粘结。而地下室外墙的立面部位只需要直接的利用专用胶水进行直接粘结的铺设即可。在施工过程中，需要首先进行地下室外墙壁的清洗整理工作，然后要对目标铺设墙壁进行基层的含水率的检查，进而确定弹线。然后在铺设区域上铺设大面积的PVC防水卷材，在进行防水卷材的焊接封边等等。然后在进行卷材的铺贴以及焊接附加层的施工。最后对其进行详细的检查后进入验收环节，再利用细石混凝土作为保护层来保护地下室的外墙壁。[3]

4、PVC防水卷材在地下室外墙壁进行施工的施工要点分析

在对PVC防水卷材进行地下室的施工中，基层的处理部分是至关重要的环节。施工前必须要保证基坑内的地下水的水位在控制的范围内。并且要使得基坑内部的水排干净后再开展PVC防水材料的基层处理工作。施工的目标基层墙壁必须要十分的牢固，并且没有明显的凸起。此外，基层必须没有起皮以及起砂的现象发生。对外墙的立面防水进行施工前，需要把墙内部的所有螺栓全部割除。此外，在穿墙的螺丝的端头还需要涂上防止生锈的油气，同时在其周边铺上界面剂。最后利用水泥砂浆进行修补，并把墙壁磨平后才能进行防水层的施工。处理之后的墙壁基层必须要保证其具有充分的干燥性，且含水量不宜过高。工程中常常运用一些手段进行基层的含水量的测试，以便确定其是否满足施工的需求。若是施工的墙壁基层表面有突出的异物，则需要利用铲子把其铲除，并同时清理干净。对于角落以及管道经过的地方更加要认真清理。

当利用热风焊接的办法进行基层的铺贴时，需要按照设计的搭接办法来铺设，同时画出铺设的基准线。注意在进行卷材的铺设过程中不要对卷材施加拉伸的力，铺设中要保持卷材的平整性。并且铺设完一片卷材就需要利用滚刷来压平。这样可以有效的排出卷材包裹的空气。若进行竖向卷材的铺设时，需要把胶黏剂刷在卷材上，然后根据所绘制的基准线进行黏贴，黏贴的过程中注意要从一端进行。[4]

在进行卷材的焊接前需要反复的核查卷材的尺寸是不是符合实际的标准。同时要对焊接的缝隙进行清理。焊接时，按照先长后短的原则来进行，并由专门的技术人员来操作。铺设完大面积的卷材后需要对阴阳角等区域进行焊接。具体的施工细节如图一所示。

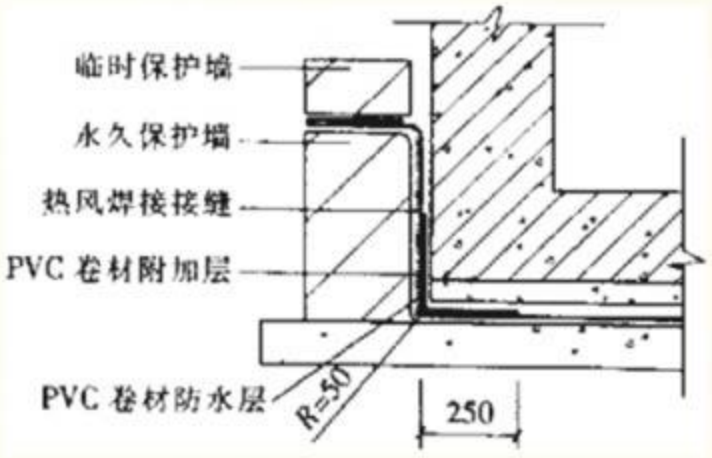


图1 阴阳角节点的铺设办法

若防水卷材的验收合格，则要对其涤粘进行细沙混凝土的浇筑工作。具体的浇筑厚度需要根据工程的实际需要来定。

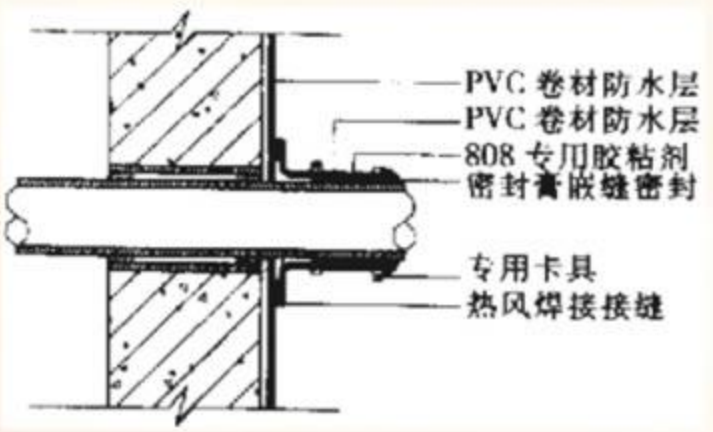


图2 管件穿过墙壁的铺设办法

若卷材的施工中具有伸出外墙的管件，并管件穿过了防水基层，则需要设置一个防水的套管，并使得卷材的防水面紧紧的贴服在套管上。具体如图二所示。

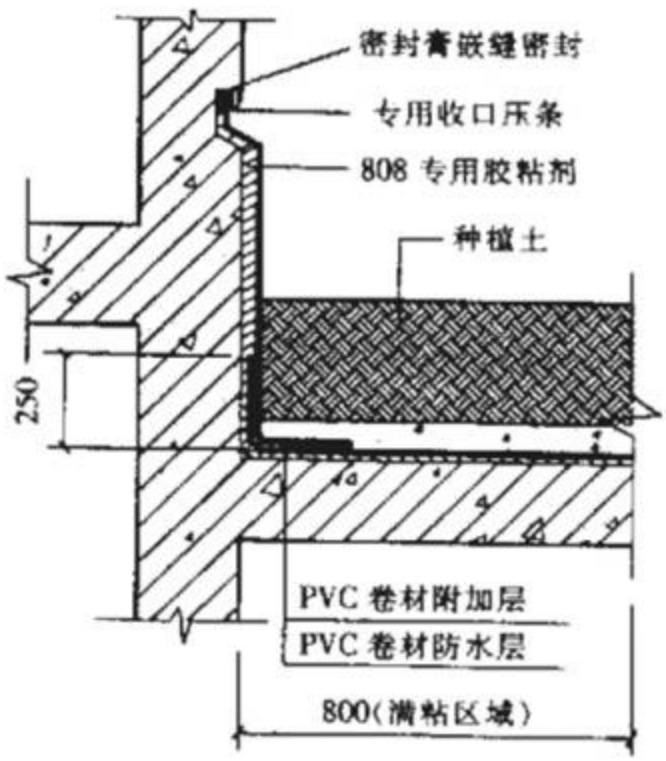


图3 地下室外墙壁的收口处理办法

地下室的外墙壁的防水卷材的封口时，要留出一定的凹槽，作为最后的封口处理的位置。做法如图三。

5、PVC防水卷材在地下室的外墙施工中的现场质量控制以及施工注意事项分析

对PVC防水卷材在地下室的外墙施工时，需要保证卷材的表面比较平整，而且没有凸起的地方。同时还需要确保卷材没有发生开裂等等。投入到施工中的卷材需要进行严格的材料检查。对于阴阳角等需要进行细致处理的区域需要按照施工的规范进行铺设。PVC防水卷材的连接处会有熔浆流出，并且流出的痕迹往往颜色比较明亮，具有很好的平整性。[5]

施工中需要建立一个比较完善的质量检查系统，并保证施工中的PVC防水卷材的质量达到施工标准，同时对每次入场的卷材进行记录。防水卷材铺设验收合格之后才可以进行细砂混凝土的施工。在对侧墙进行拆除时，要确保地板防水层的完整性。进行卷材的

图4地下室外墙壁的接头处理办法

焊接施工时，要首先保证卷材没有受到损坏，否则要进行一定的修补。施工中需要绑扎钢筋等，此过程容易对防水层产生破坏，所以需要在防水层放入三夹板进行隔离，避免其受到损坏。施工中要保证防水层不受到行人行走以及车辆运输的皮怀。同时对地下室的外墙施工时要尽量的避免恶劣天气，比如雨天和雪天等。

6、结论

PVC防水卷材利用在地下室的外墙壁可以起到良好的保护作用。卷材本身的材料具有良好的防水、防腐蚀、防酸碱性、防锈等优势被广泛的运用。建筑工程利用PVC防水卷材可以起到延长建筑物的使用年限的作用，因此被广泛应用到建筑工程中。

参考文献

[1]范重,曹爽,刘涛.地下室防水设计若干问题探讨[J].建筑结构,2016(3):20-22.

[2]刘玉民.PVC防水卷材在地下室外墙施工中的应用[J].江西建材,2014(2):90-91.

[3]韩建平.地下室外墙防水卷材收头施工技术应用[J].山西建筑,2015(6):30-31.

[4]沈浩.绿色建材在华北地区住宅围护结构中的应用[D].河北工业大学,2014(5):55-70.

[5]王利民.浅析地下室外墙防水施工技术[J].民营科技,2014(8):70-71.

行业资讯

“詹天佑奖”颁奖大会在京隆重举行38项工程获此殊荣

3月30日，第十三届中国土木工程詹天佑奖（以下简称“詹天佑奖”）颁奖大会在北京隆重举行，北京国际会都APEC项目核心岛等38项科技创新工程荣获詹天佑奖，244家参建单位获得詹天佑奖荣誉奖杯。住房城乡建设部党组成员、副部长易军，中国科协党组成员、书记处书记吴海鹰，中国土木工程学会理事长郭允冲在大会上发言。

易军在讲话中指出，詹天佑奖自设立以来，在建设、铁道、交通、水利等行业的科技工作者的共同支持和参与下，在社会各界产生了广泛影响，特别是对引导和加强我国工程建设自主创新和新技术应用发挥了重要作用。全行业要统一认识，让创新成为行业发展的共识；要解放思想，创造良好的创新环境；要创造条件，大力促进创新成果的转化；要着眼长远，培养高素质的科技创新人才队伍。

易军强调，作为贯彻创新战略、促进工程建设领域科技创新的詹天佑奖，要充分发挥示范带动作用，进一步激发工程建设行业的创新热情，促进行业科技发展水平的不断进步，促进我国由工程建设大国向工程建设强国转变。

郭允冲指出，詹天佑奖注重发挥科技奖励激励、导向、促进作用，坚持弘扬科技创新精神，鼓励自主创新与新技术应用，致力于引领、促进土木工程行业科技进步。奖项的评选始终坚持“数量少、质量高、程序规范”的评选原则和“公开、公正、公平”的设奖原则，得到社会各界的广泛关注和认可。获奖工程反映了我国当前土木工程在规划、设计、施工、管理等方面的最高水平和最新科技创新与应用。

郭允冲强调，詹天佑奖的评奖活动要积极响应国家号召，以促进土木工程科技发展与创新为基本要求，通过多部门协作、多学科集成，促进重大科技攻关，突破核心技术，通过建设重大工程，努力促进土木工程事业科学发展与科技创新，促进工程建设质量和安全水平的整体提升。

住房城乡建设部、交通运输部、水利部、科技部、中国科学技术协会、中国铁路总公司（原铁道部）、国家科技奖励工作办公室等单位有关负责人，中国建筑工程总公司、中国交通建设股份有限公司、中国铁路工程总公司、中国铁道建筑总公司等央企代表，中国土木工程学会、北京詹天佑土木工程科学技术发展基金会、中国土木工程学会各专业分会和各省市土建学会代表，获奖单位代表以及来自全国各省市的土木建筑科技工作者近500人参加了大会。

（《中国建设报》）

省住建厅参加省政府“推进简政放权 加快职能转变”新闻发布会

3月24日，陕西省政府新闻办组织的“推进简政放权 加快政府职能转变”主题系列新闻发布会举行，省住建厅副巡视员魏龙参加发布会并回答记者有关提问。

魏龙在回答有关“重大项目在选址审批工作中有哪些绿色通道”提问时表示：为贯彻落实国

务院和省政府深化行政审批制度改革的决策部署，推进简政放权，省住建厅进一步梳理工作程序，对中省重大项目开辟绿色通道，本着特事特办、事不过夜、限时办结的原则，对于符合经审批的城市详细规划的项目，直接核发选址意见书；对于非国家审批的新建干线公路项目，与省发改委合并审查程序，只在可研报告中增加设计规划选址的章节，可不用单独编制规划选址论证报告；对于省发改委下放审批权限的项目，省住建厅将第一时间同步下放选址审批权限；对于选址意见书过期的项目，将指派专人负责，只要符合要求，当天就可上网公示。

记者从发布会上获悉，为提高审批效率，我省进一步规范核准机关的核准行为，对省级设定的前置审批事项进行全面清理，取消了银行贷款承诺等18项属于企业经营自主权的核准前置手续。对于法律、行政法规明确为核准前置条件的事项，由30多项精简至2项半，除少数重特大项目保留环评作为前置审批外，只保留规划选址、用地预审两项前置。

同时，我省多部联动，创建在线审批平台，加快健全协同监管机制，避免审批事项取消、审批权限下放后，“一放就松、一放就乱”的现象。

（陕西建设网）

会员风采

陕西建工第十五建设有限公司落户韩城

3月16日，陕西建工第十五建设有限公司在韩城市举行揭牌仪式。省政府副秘书长张光进,省住建厅总工高小平,韩城市委书记李智远,陕建集团董事长、党委书记刘耀华参加仪式并揭牌。韩城市长褚锦锋致辞。陕建集团副总经理张文琪主持揭牌仪式。

陕建第十五建设公司注册资本2亿元，股东分别为：陕建集团总公司、四建集团、五建集团、十一建集团和韩城城投公司。

刘耀华在讲话中说，陕建十五公司的成立，开启了陕建与韩城市深度融合、携手发展的新征程。陕建十五公司要融入韩城，扎根韩城，服务韩城，辐射周边市县，努力打造成为与韩城市建设区域中心目标相匹配的企业。要进一步铸亮陕建的金字招牌，勇担社会责任，力争“十三五”末，上缴税金10亿元，提供就业岗位5000至10000个，打造一批可续写韩城文明历史的艺术精品和地标性建筑，树立企地合作发展的典范。

褚锦锋在致辞中说，陕建十五公司的成立，既标志着陕建集团规模的壮大和实力的增强，也标志着韩城市建筑行业发展迈入了新的阶段。希望陕建十五公司充分发挥人才、技术和管理方面的优势，多出精品工程，带动韩城建筑业不断向好发展。同时，韩城市将不断优化投资环境、提高工作效能，积极支持陕建十五公司在韩城的发展，推动韩城建筑行业不断做大做强，跨越发展。

陕建集团与韩城市有关领导薛增建、杨海生、李卫军、李兰坤、师选勤、薛旺辰等出席了仪式。

（陕西建工集团总公司）

中天五建再次囊括西安万科2015年度土建质量金、银、铜全部奖项

3月4日，西安万科召开主题为“交好一万套，创造新价值”的2016西安万科合作方春茗会，近200位合作方代表出席大会。会上，西安万科对2015年度优秀合作方进行了颁奖，并就2016年采购、成本及工程管理重点工作进行了简要说明，特别针对交好一万套的年度目标对合作方提出了穿插施工、节点把控、品质保证的更高要求。

继2014年中天五建包揽西安万科土建质量金、银、铜奖后，2015年公司林钢铭项目部、张斌项目部、赵志钢项目部继续包揽西安万科土建质量金、银、铜三项大奖，同时张斌项目部精装修工程也斩获精装质量铜奖一枚。

2015年万科成都区域共有100余个项目纳入评估，中天五建在四次季度评估中取得了四个第一名，一个第二名、四个第三名的好成绩。公司承建的万科金域华府一期、二期A区12-16#楼、二期A区9-11#楼17-21#楼，三个标段建筑面积共计299750平米，同时获得2015年度陕西省质量最高奖“长安杯”，这也是西安万科开发项目首次获此殊荣。针对中天五建在2015年的合作过程中的优异表现，西安万科特对张跃仁项目部颁发了“2015年度西安万科最佳贡献奖”、对公司颁发了“2015年度西安万科创精品最佳合作方”荣誉。

2016年中天五建将以此为契机，更深的加强与西安万科的合作。同时在与西安万科合作的基础上，加大其他大客户业务的拓展力度，为五建持续、高速发展助力。

（中天五建）

冯涛董事长接受《陕西画报社》记者采访两会图讯2016特刊刊发个人与北辰公司简讯

陕西省人大、省政协会议，分别于2016年1月24日至29日、23日至28日隆重召开。会议期间，陕西画报社筹划编辑"两会图讯2016特刊"，组织记者对省人大代表、政协委员、省上有关厅局领导和文化名人、著名企业家进行了专访，陕西北辰人防设备设施检测有限公司董事长冯涛，作为著名企业家，接受了该社编委会委员、特刊编辑主任、编辑吴永兵的特别采访，该社于2016年1月31日编辑出版的两会图讯2016特刊，在封面二用整版篇幅，图文并茂地介绍了陕西北辰人防设备设施检测有限公司简介和冯涛董事长的创业历史，宣扬了北辰公司，扩大了公司影响，提高了企业和法人的知名度。

（北辰人防）

协会资讯

2016年度陕西省建筑业企业创精品工程经验交流会圆满落幕

3月23日至24日，2016年度陕西省建筑业企业创精品工程经验交流会在西安召开。省建筑业协会会长许龙发、省住房和城乡建设厅工程质量安全监管处处长宋世锋、省工程质量安全监督总站副站长贾安乐、中国建筑工程总公司安全质量环保部助理总经理张大鲁、中国新兴建设开发总公司总工程师汪道金、杭州市设备安装有限公司总

工程师叶青、中国建筑工程总公司技术中心副主任李云贵、国家级QC高级诊断师朱锋出席了会议。会议由省建筑业协会秘书长向书兰主持。来自全省各地市协会、建筑业企业有关人员600余人参加了本次会议。

宋世锋处长在讲话中指出，过去一年，我省建筑业保持了稳中有进的良好发展势头，建筑业在全省的支柱产业地位更加巩固，但是问题依然存在。我们要高度重视行业存在的问题和不足，认真贯彻落实中省两级城市工作会议和住房建设工作会议精神，不断提高思想认识，深入推进工程质量治理两年行动，进一步强化企业管控项目和工程质量安全的主体责任，研究解决行业存在的突出问题，不断提升全省工程质量水平，加强工程质量安全管理，提高工程质量安全水平。一是要把贯彻落实中省两级城市工作会议和住房建设工作会议精神作为全年的工作主线，深入推进工程质量治理两年行动，严把工程质量安全观，推动工程质量安全水平提升。二是要狠抓五方主体责任落实。三是要切实加大督察、处罚和问责力度。

他指出全省建筑企业要以创建精品工程为契机，切实落实两年治理行动；不断总结和研究，开创建筑业发展新局面。切实把握质量管理工作的重点难点，针对目前质量工作中存在的问题，进一步地调查研究，找出治标治本的深层次原因；积极参与争先创优，多建精品工程，多创省优、国优工程。

随后，省工程质量安全监督总站副站长贾安乐在讲话中再次强调了工程质量安全的重要性。

开班仪式结束后，中国建筑工程总公司安全质量环保部助理总经理张大鲁就施工资料的编制和国优、鲁班奖工程资料复查要点进行了专题讲解。23日下午，杭州市设备安装有限公司总工程师叶青就建筑安装精细化施工及常见问题进行了讲解和解析，中国新兴建设开发总公司总工程师汪道金对绿色施工示范工程及节能减排达标竞赛评价标准进行了解读。

24日上午，中国建筑工程总公司技术中心副主任李云贵就住房城乡建设部《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》的通知进行了详细的讲解。

授课结束后，大会还举行了简短的颁奖仪式，对荣获2015年下半年“陕西省建筑业绿色示范工程”的项目进行了授牌并向优良工程颁发了合格证书，对“2015年陕西省建设工程达标竞赛优胜工程金奖工程”和优秀项目经理颁发了奖牌，对“2015年下半年陕西省建筑优质结构工程颁发了证书，最后大会还对荣获2015年度“陕西省建筑施工企业信用评级”的AAA企业进行了授牌。

24日下午，会议还组织参会人员观摩了由陕西建工第二建设集团有限公司、陕西建工第五建设集团有限公司承建的曲江保障性住房小区二期1标段工程、西北妇女儿童医院工程、浐灞·新都汇项目。

会议圆满完成任务。

（协会报道）

2016年度陕西省建筑业协会秘书长及通联员联谊会在西安召开

2016年度陕西省建筑业协会秘书长及通联员

联谊会于3月23日上午在陕西军区招待所召开。陕西省建筑业协会会长许龙发、秘书长向书兰、各市建筑业协会会长、秘书长、会员企业领导和通联员共38名代表出席了会议。会议由陕西省建筑业协会秘书长向书兰主持。

会上，协会秘书长向书兰汇报了省建筑业协会2015年工作总结和2016年度要点，并对陕西BIM发展联盟成立以来的工作开展情况及下一步工作计划进行了汇报。表彰了2家全国建筑行业先进协会和2名全国建筑行业协会优秀秘书长,表彰了2015年度7家先进集体、10名先进个人、11名优秀通讯员、17名优秀联络员。

会议邀请了西安建筑科技大学土木工程学院教授王茹对住建部《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》进行了解读，并对发展BIM技术的重要意义进行了介绍。

最后，省建筑业协会会长许龙发对会议进行了总结讲话。他指出，各协会要继续加强自身建设，并对省协会及各市建筑业协会提出了三点要求：一是要按政府要求尽快完成脱钩工作，二是要充分发挥各协会秘书长的作用，三是各市协会要积极创优争先。

会议完成既定议程后圆满结束。

（协会报道）

中建协召开2016年《中国建筑业年鉴》编委会扩大会议 我会荣获优秀撰稿单位

3月25日，中国建筑业协会在河南省林州市召开2016年《中国建筑业年鉴》编委会扩大会议。中国建筑业协会会长王铁宏、中建协建筑史志与企业文化分会会长李里丁、中国建筑业协会副秘书长王秀兰、中建协建筑史志与企业文化分会副会长李勤山、中建协信息传媒部主任王承伟、河南省建筑业协会秘书长李娟出席了会议。各省、自治区、直辖市及各行业的年鉴编委、特约撰稿人等40余人出席了会议。会议由中建协建筑史志与企业文化分会秘书长李国彦主持。

会上，河南省建筑业协会秘书长李娟致辞，并就河南省的地理风貌、经济社会发展情况和建筑业取得的成就作了介绍。王秀兰副秘书长总结了2015卷年鉴编写工作，李国彦秘书长部署了2016卷年鉴有关工作，参会编委及撰稿人就年鉴编纂和经营发行工作进行了深入研讨和交流。大家发言踊跃、务实，围绕2016卷年鉴编撰工作提出了许多很好的建议。

李里丁会长对会议做了总结。指出：做好年鉴工作，要进一步提高年鉴的权威性、全面性、客观性以及年鉴编纂人员的自身素质；增强年鉴编纂工作的责任感，要及时体现政府的要求，要突出创新；要求年鉴要详实反映我国建筑业的发展状况，记叙准确，提供详细的行业发展数据；并强调，年鉴要有新思维，要有创新工作机制，要体现时代精神。

会议表彰了2015年度《年鉴》优秀撰稿单位和优秀撰稿人，我会荣获2015年度《中国建筑业年鉴》优秀撰稿单位。

（协会报道）

桃李不言 下自成蹊

——记陕建安装集团第八工程公司优秀青年岗位能手 唐超

■ 文/陕建安装集团八公司 帖英杰

唐超，男，1986年12月出生，中共党员，2010年毕业于西安建筑科技大学华清学院自动化专业，同年7月进入陕建安装集团第八工程公司工作。参加工作五年来，他先后参与了神木县大柳塔镇石圪台煤矿污水处理厂项目、青海云天化合成氨项目、赤道几内亚马拉博市污水处理厂项目、中煤陕西榆林公司榆横煤化工项目、加纳凯蓬净水厂项目、延安大剧院等项目工程建设，历任工长、技术负责人、项目经理等职务，现任延安大剧院项目建筑智能化工程项目副经理。

初出茅庐

他，黑黑瘦瘦，他，精明干练；他待人真诚、热情，他工作细致、严谨。在陕建安装集团第八工程公司，凡是认识他的人都会对他赞不绝口。他就是唐超。2010年7月，24岁的唐超从西安建筑科技大学华清学院自动化专业毕业。在选择工作时，他不顾家人的反对，义无反顾的加入到了陕建安装这个大家庭。众所周知，建筑施工企业工作因工作环境、条件艰苦、劳动强度大、流动性强等诸多因素，让许多大学生望而却步，但唐超同志却以“越是艰苦的工作生活环境越能锻炼人”为人生信条，最终到陕建安装集团第八工程公司当了一名工业电气自动化及仪表安装（调试）工。

从进入单位的那天起，唐超同志便下定决心，要在陕安公司干出一番成绩来。初到单位，他便以年轻大学生特有的激情和干劲，努力干好各项工作，只要是领导分配的任务，他都努力完成。他性格乖巧活泛，积极与单位同志们打成一片，虚心向老同志学习，遇到不懂的问题积极向他们请教，为此，大家都很喜欢这个刚参加工作的大学。

2010年8月，唐超同志被单位抽调至陕西神木大柳塔镇石圪台煤矿污水处理厂项目担任实习工长，这是唐超从学校毕业后参加的第一个工程建设项目。在项目工作期间，他认真学习了污水处理工艺原理、自动化控制原理以及工业电气、仪表安装等相关技术，他非常珍惜在项目工作学习的一切机会，在每天八小时的工作时间里，他攥着图纸几乎是马不停蹄的奔波在施工现场，将图纸与实物对比，遇到问题均会在图纸上和工作日志上予以标识、记录，待下班之后再查阅资料或请教同志解决难题，几个月下来，他的日志本上密密麻麻的写满了工作细节及心得体会。在之后的工作中，唐超同志服从项目领导安排，以踏实敬业的工作作风、认真细致的工作态度、尽善尽美地完成每一项施工任务，多次受到项目同志和公司领导表扬。该项目工程的建设工作，锻炼了唐超同志分析问题，解决问题的能力，让他从一名新入职的大学生成长为一名合格的技术人员，也为他以后独立完成自控系统调试打下良好的基础。

2010年12月，八公司承揽了青海云天化合成氨项目，由于业主单位对工程质量、施工工期的严格要求，八公司在公司范围内抽调精兵强将组建项目部，唐超同志亦被点将参加该项目建设工作。由于经过神木大柳塔镇石圪台煤矿污水处理厂项目工作的学习锻炼，唐超同志已经积累了一定的电气、仪表安装经验，也使得唐超同志对即将开展的青海云天化合成氨项目工作信心倍增。在该项目施工过程中，白天他带

领班组施工人员敷设现场和控制室电缆，指导工人接线，晚上他加班加点，利用闲暇时间研究图纸，因为他知道，只有熟悉图纸才能掌握项目的工作情况。在对图纸进行深入研究的基础上，他随后施工区域进行实际考察，再后，他将施工现场情况与图纸进行认真对比，在图纸上细致、准确的标出了标高、参数等数据，经过一番大量细致的工作后，他已对该项目工程基本上做到了胸有成竹，此后他根据工程情况，合理安排施工计划，指挥班组成员进行对图纸中不合理的地方提出疑问并及时与业主单位及设计方沟通，避免了返工，为业主单位节约了材料，并保证了工期要求。唐超同志这种“想工程所想、急工程所急”及“干一方工程，交一方朋友，树一座丰碑”的服务态度深深的打动了业主及设计单位，并多次获得业主单位好评。

海外建功

鉴于唐超同志入职以来兢兢业业、爱岗敬业的工作态度和精益求精的工作追求，2011年11月，他被公司推荐至调试部工作。调试部可谓是第八工程公司的“亲传嫡系”，调试工作的难点在于它拥有比电气、仪表、设备安装更为苛刻的专业要求，精度更为准确，难度更大。因此，能进入调试部工作的同志都是八公司范围内业务能力突出的佼佼者。唐超同志对自己能够进入调试部感到荣幸，但同时也难免心怀忐忑，担心自己能否胜任，为了使自己尽快适应调试工作需要，他特意从网上购买了调试方面专业书籍和资料，他认真研读书中内容，遇到不懂的专业知识便向调试部其他老师傅请教学习，由于他勤于思考且特别注重实践探索，经过一段时间的时间锻炼，及通过其他老同志的指点迷津，他很快他便能独立的开展工作了。

2011年10月1日，对唐超同志来说是一生中特别重要的月份，因为他和大学女友要结束四年的爱情长跑，步入幸福婚姻的殿堂。婚纱、戒指均已准备妥当，只待幸福的时刻的来临。可也就是在这一年的八月，第八工程公司承担了非洲赤道几内亚马拉博市污水处理厂项目。该工程是八公司少有的国外项目，其意义与重要性非同一般，为此公司领导高度重视，在公司范围内抽调精兵强将参加该项目工程的建设。鉴于唐超同志几年来的工作表现和良好技术，唐超被公司点将担任该项目技术负责人，负责自控仪表安装及调试工作。在接到任命通知后他犹豫片刻，便打电话告知女友情况，其后他回家同女友商量婚期延后事宜，最终唐超同志在女友的泪水和期待中，怀着对心爱之人的满心愧疚奔赴非洲。在异国他乡，他除了对女友的深深思念之外，更是明白自己肩上背负的是国家荣誉和陕安企业荣誉，因此他时刻提醒自己要更加严格要求自己，更加勤奋工作，绝不能让国家荣誉和企业形象受损。争取早日回国，早日回到女友身边。

在项目工作开展过程中，唐超同志从熟悉图纸、提取工程量、汇总设备清单等工作入手，到与供货商签订合同、设备采购验收、组态？编程，每一项工作的开展他都积极参与。特别是在设备材料包装运输过程中，针对设备数量大、种类多，而且多是电子仪器仪表，运输要求格外严格的情况，唐超同志首先将所有的设备尺寸都详细罗列出来，然后分类整理，合理搭配，给每一个包装箱编号并附详细的包装清单，由于管理规范有序，现场没有发生过一起设备丢失及运输混乱的事情发生。这些工作的顺利进行为后续调试工作的开展节约了大量时间。

赤道几内亚属赤道雨林气候，潮湿多雨，年平均降雨天数152天，气候条件极度恶劣，蚊虫肆虐、疟疾横行，这样的工作环境虽然给漂泊在异国他乡的同志们造成一定的工作和心理压力，但这并不能影响项目部同志们为国争光、为企业添彩的决心和意志，工作中唐超同志带领全体同志发扬陕安人艰苦奋斗、顽强拼搏、善打硬仗恶仗的工作作风，同恶劣环境作斗争，在旱季平均39℃的高温下进行PLC控制柜安装，在工作面狭小的沟道里进行电缆敷设、编号工作，如此这般同志们如同进了桑拿房一样大汗淋漓，衣服被汗水浸透紧紧的黏在身体上；在蚊虫肆虐、疟疾横行

的雨季，唐超白天和同志们冒雨施工，进行设备仪表调试，一天下来，大家往往累的筋疲力尽，夜晚则躺在潮湿的被褥里入睡。就是在这样恶劣的环境里，唐超和同志们完成了一项又一项艰苦的工作。经过一年零六个月的艰苦努力，项目部终于完成了赤道几内亚马拉博市污水处理厂及泵站的所有安装调试工作，并顺利通过了业主、监理和总包单位的验收，并获得了三家单位的一致好评。

不断超越

2015年5月，第八工程公司又顺利中标了延安大剧院智能化项目工程。

延安大剧院是陕西省委省政府和延安市委市政府为丰富延安市群众精神文化生活的重大民生工程，也是完善城市公共服务功能的省级和市级重点文化建设项目，它是延安首个国际化、专业化、综合性的大剧院，同时也将成为2016年第十一届中国艺术节开幕式主场馆。

鉴于该工程的巨大影响力，在承担该项目工程施工任务后，陕安集团公司和八公司高度重视该项目工程建设工作，将该工程定为“鲁班奖”工程和2015年形象工程。为高标准、高起点、严要求，努力把延安大剧院建成展示圣地新形象的重要地标性建筑和文化艺术精品工程，确保按计划高质量完成项目建设任务，第八工程公司领导班子经过认真研究决定，由唐超同志出任该项目技术负责人。到达项目工地后，针对该工程时间紧任务重、现场交叉作业严重、设计图纸滞后等情况，唐超经常往返于施工现场、业主、监理、设计等多家单位，认真勘察、积极协商，并协同项目部制定了详细的专业施工方案、工程预算、完善系统优化设计、设备选型及材料的认质认价等方案，保障了工程的顺利进行，目前该项目工程正在顺利进行中。

在业务能力不断提升的同时，唐超同志还在坚持不懈的深化学习、努力提升自我，由他编写的《液位检测仪表安装工艺标准》、《合成氨项目中的压力检测仪表安装工艺标准》等多项施工工艺标准均作为集团模范，收录于集团施工工艺标准中，其中《合成氨项目中的压力检测仪表安装工艺标准》更是荣获2011年陕西建工集团优秀施工工艺标准奖。在此基础上，他还于2013年顺利通过了全国二级建造工程师资格考试，并于2014年8月荣获陕西建工安装集团优秀共产党员荣誉称号。

2015年10月，唐超同志终于迎来他大喜的日子，我们祝愿他爱情丰收、生活美满，也衷心希望他在以后工作中志存高远、不断进取，不断做出新的更大的成绩！

善意占有不动产的最新界定

——《物权法》司法解释（一）注释及解读

■ 文/陕西省建筑业协会　田亚强律师　宋振强律师

《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国物权法〉若干问题的解释（一）》已于2015年12月10日由最高人民法院审判委员会第1670次会议通过，现予公布，自2016年3月1日起施行。

最高人民法院

2016年2月22日

最高人民法院

关于适用《中华人民共和国物权法》若干问题的解释（一）（2015年12月10日最高人民法院审判委员会第1670次会议通过，自2016年3月1日起施行）。

为正确审理物权纠纷案件，根据《中华人民共和国物权法》的相关规定，结合民事审判实践，制定本解释。

［最高法院解读：物权法是规范民事财产关系的基本法律，在法律体系中起着基础性作用，是中国特色社会主义法律体系中的重要支柱性法律。《中华人民共和国物权法》（以下简称《物权法》）自2007年10月1日起施行以来，对于维护国家基本经济制度，维护市场经济秩序，明确物的归属，发挥物的效用，保护权利人的物权，都发挥着举足轻重的作用。党的十八届四中全会通过的《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》指出，要依法保障公民人身权、财产权、基本政治权利等各项权利不受侵犯，实现公民权利保障法治化；健全以公平为核心原则的产权保护制度，加强对各种所有制经济组织和自然人财产权的保护。这为我们在全面推进依法治国新时期进一步完善和加强财产权保障指明了方向。产权本身是一个经济学概念，法律上与其大致对应的概念是财产权，而物权则与债权一起共同构成了近现代财产权的两大基石。正所谓“有恒产者有恒心”，物权作为最为基础和重要的财产权，是社会每个人、每个团体乃至国家的基本权利，也是民事主体从事各种经济或社会活动、创造财富的基础。因此，通过适用法律，把法律和政策的精神加以贯彻和展开，依法全面、平等保护各种所有制经济组织和自然人享有的物权，从而为人民群众安定、幸福的生活，为经济社会有序、健康发展提供坚实的司法保障，人民法院责无旁贷。

最高人民法院一直非常重视《物权法》的司法实践运用工作。《物权法》实施后，就确定了多维度、分步骤的物权法司法解释工作规划，特别是在党的十八届四中全会之后，有关《物权法》各编（章）内容的司法解释进一步加快了修订或起草工作进度。为起草本《解释》，最高人民法院自2009年起，在总结审判实践经验的基础上，通过调研、召开各界人士参加的座谈会、书面征求意见等方式，听取了法院系统、立法机构、相关部委和专家学者的意见。《解释》严循立法精神和目的，结合审判实践中遇到的难点问

题，对不动产物权与登记、按份共有人优先购买权、善意取得等问题作出相应规定，以期有效指导司法审判，推动《物权法》更好地调整社会生活，切实提升保障财产权利及市场交易安全与效率的法治化程度。《解释》于2015年12月10日经最高人民法院审判委员会第1670次会议讨论通过，并将于2016年3月1日起施行。]

第一条[不动产物权的归属、买卖、赠与、抵押属于民事争议]因不动产物权的归属，以及作为不动产物权登记基础的买卖、赠与、抵押等产生争议，当事人提起民事诉讼的，应当依法受理。当事人已经在行政诉讼中申请一并解决上述民事争议，且人民法院一并审理的除外。

[最高法院解读：《物权法》第十四条规定，不动产物权的设立、变更、转让和消灭，依照法律规定应当登记的，自记载于不动产登记簿时发生效力。实践中，有观点认为，除非法律另有规定，未经不动产登记机构登记就不能取得及享有不动产物权，不动产物权争议涉及到登记就应通过行政诉讼解决。这种观点受众颇广，在很大程度上导致实践中出现了民事、行政审判部门互相推诿以及民事裁判与行政裁判冲突的现象，这不仅徒增当事人讼累，也有损司法的权威和公信。针对这一情况，《解释》从两个方面作出规定：一是在案件的受理上，规定因不动产物权的归属，以及作为不动产物权登记基础的买卖、赠与、抵押等产生争议而提起诉讼的，属于人民法院民事诉讼受案范围，人民法院应依法予以受理，民事审判部门应依法予以审理。二是从诉讼中不动产登记簿证明力的角度，规定对发生争议的不动产物权归属的最终判断，应当依赖于对原因行为或基础关系的审查，故在当事人有证据证明不动产登记簿的记载与真实权利状态不符、其为该不动产物权的真实权利人的情况下，应当支持其诉讼请求。]

第二条[不动产物权的真实权利人]当事人有证据证明不动产登记簿的记载与真实权利状态不符、其为该不动产物权的真实权利人，请求确认其享有物权的，应予支持。

第三条[异议登记失效后的物权归属确认]异议登记因物权法第十九条第二款规定的事由失效后，当事人提起民事诉讼，请求确认物权归属的，应当依法受理。异议登记失效不影响人民法院对案件的实体审理。

第四条[预告登记的法律约束力]未经预告登记的权利人同意，转移不动产所有权，或者设定建设用地使用权、地役权、抵押权等其他物权的，应当依照物权法第二十条第一款的规定，认定其不发生物权效力。

[最高法院解读：《物权法》第二十条第一款规定，预告登记后，未经预告登记的权利人同意，处分该不动产的，不发生物权效力。实践中，对于现实登记权利人针对不动产的何种处分，会因违反法律规定而不发生物权效力，存在模糊认识，一些案件中甚至出现不当扩大预告登记效力的倾向。基于预告登记制度的内涵，正确适用预告登记制度，必须注意坚持依法兼顾保障登记权利人的请求权与限制登记义务人的处分权的平衡原则，为此，《解释》第四条对《物权

法》第二十一条所称的不发生物权效力的“处分行为”进行了限缩性解释，即将其限于未经预告登记的权利人同意而转移不动产所有权，或者设定建设用地使用权、地役权、抵押权等其他物权的在法律上危及或者妨碍债权如期实现的行为。］

第五条［债权消灭］买卖不动产物权的协议被认定无效、被撤销、被解除，或者预告登记的权利人放弃债权的，应当认定为物权法第二十条第二款所称的“债权消灭”。

第六条［特殊动产的善意第三人］转让人转移船舶、航空器和机动车等所有权，受让人已经支付对价并取得占有，虽未经登记，但转让人的债权人主张其为物权法第二十四条所称的“善意第三人”的，不予支持，法律另有规定的除外。

［**最高法院解读：**近年来，有关船舶、航空器和机动车等特殊动产引发的纠纷呈逐年上升趋势。尤其是随着人们物质生活水平的提高，机动车逐步走入普通百姓的日常生活，据统计，截至2015年5月，全国机动车总保有量达2.69亿辆。机动车的二手交易也大量增加，实践中机动车名实不符的情况也并不鲜见。加之因机动车抵押、交通事故引发损害赔偿、机动车所有权人破产等原因而形成的权利人，也会在诸多情形下与机动车买卖交易的双方当事人的权利产生交集，因此，如何处理好相关纠纷成为审判实践中的热点和难点。基于此，《解释》第六条以实践中经常发生的权利冲突类型为导向，遵循特殊动产物权变动的物权法规则，通过排除转让人的债权人作为物权法第二十四条所称“第三人”的角度进行了规定。］

第七条［导致物权设立、变更、转让或者消灭的人民法院、仲裁委员会的法律文书］人民法院、仲裁委员会在分割共有不动产或者动产等案件中作出并依法生效的改变原有物权关系的判决书、裁决书、调解书，以及人民法院在执行程序中作出的拍卖成交裁定书、以物抵债裁定书，应当认定为物权法第二十八条所称导致物权设立、变更、转让或者消灭的人民法院、仲裁委员会的法律文书。

［**最高法院解读：**根据《物权法》第二十八条规定，人民法院、仲裁委员会的法律文书直接导致的物权变动，不以登记、交付为生效要件，法律文书一经生效，即发生物权效力。对于直接导致物权变动的人民法院、仲裁委员会作出的法律文书的范围问题，一直是司法实践中争论不休的难题。我们认为，基于维护物权变动模式体系安定的目的，应当注意防止实践中不适当地扩大化适用《物权法》第二十八条，损害相关权利人的合法权益，故需要对该条所称人民法院、仲裁委员会的生效法律文书进行目的性限缩解释。基于此，《解释》第七条规定：“人民法院、仲裁委员会在分割共有不动产或者动产等案件中作出并依法生效的改变原有物权关系的判决书、裁决书、调解书，以及人民法院在执行程序中作出的拍卖成交裁定书、以物抵债裁定书，应当认定为物权法第二十八条所称导致物权设立、变更、转让或者消灭的人民法院、仲裁委员会的法律文书。”］

第八条［未完成动产交付或不动产登记的物权保护］依照物权法第二十八条至第三十条规定享有物权，但尚未完成动产交付或者不动产登记的物权人，

根据物权法第三十四条至第三十七条的规定，请求保护其物权的，应予支持。

第九条［按份共有人的优先购买权］共有份额的权利主体因继承、遗赠等原因发生变化时，其他按份共有人主张优先购买的，不予支持，但按份共有人之间另有约定的除外。

［最高法院解读：《物权法》第一百零一条确立了按份共有人优先购买权制度，但该条表述较为简单，远远不能解决优先购买权行使的前提条件、方法及法律效果等实践中亟需明确的重要问题，这还导致按份共有人优先购买权的实践运用及司法判断标准不一、尺度各异，严重影响按份共有人优先购买权制度功能的发挥。《解释》根据《物权法》第一百零一条的立法精神和目的，对按份共有人优先购买权制度进行了细化，通过第九条至第十四条共计六个条文，分别从按份共有人优先购买权行使的起始条件、同等条件的认定、行使期间、主体范围以及裁判保护等方面进行了规定，极大地完善了按份共有人优先购买权行使的制度架构，使得这一制度从法律的原则规定成为走入现实的具有高度可操作性的鲜活制度。］

第十条［按份共有中的同等条件］物权法第一百零一条所称的“同等条件”，应当综合共有份额的转让价格、价款履行方式及期限等因素确定。

第十一条［没有约定或者约定不明的按份共有］优先购买权的行使期间，按份共有人之间有约定的，按照约定处理；没有约定或者约定不明的，按照下列情形确定：

（一）转让人向其他按份共有人发出的包含同等条件内容的通知中载明行使期间的，以该期间为准；

（二）通知中未载明行使期间，或者载明的期间短于通知送达之日起十五日的，为十五日；

（三）转让人未通知的，为其他按份共有人知道或者应当知道最终确定的同等条件之日起十五日；

（四）转让人未通知，且无法确定其他按份共有人知道或者应当知道最终确定的同等条件的，为共有份额权属转移之日起六个月。

第十二条［按份共有人的购买请求权］按份共有人向共有人之外的人转让其份额，其他按份共有人根据法律、司法解释规定，请求按照同等条件购买该共有份额的，应予支持。

其他按份共有人的请求具有下列情形之一的，不予支持：

（一）未在本解释第十一条规定的期间内主张优先购买，或者虽主张优先购买，但提出减少转让价款、增加转让人负担等实质性变更要求；

（二）以其优先购买权受到侵害为由，仅请求撤销共有份额转让合同或者认定该合同无效。

第十三条［按份共有人的优先购买权］按份共有人之间转让共有份额，其他按份共有人主张根据物权法第一百零一条规定优先购买的，不予支持，但按份共有人之间另有约定的除外。

第十四条［按份共有人的优先购买权］两个以上按份共有人主张优先购买且协商不成时，请求按照转让时各自份额比例行使优先购买权的，应予支持。

第十五条［受让人善意构成］受让人受让不动产或者动产时，不知道转让人无处分权，且无重大过失的，应当认定受让人为善意。

真实权利人主张受让人不构成善意的，应当承担举证证明责任。

［最高法院解读：《物权法》第一百零六条规定了善意取得制度。从司法实践看，与善意取得相关的纠纷非常常见，它不仅存在于物权确认纠纷、执行异议之诉等纠纷中，而且更为广泛地遍布在为数众多的合同、侵权乃至婚姻家庭继承纠纷中。而《物权法》第一百零六条在理解上存在诸多争议之处，如何正确适用善意取得制度是《物权法》适用中的一个重点、难点和热点。对此，《解释》第十五条规定了“善意”认定的基本标准，即《物权法》第一百零六条规定的善意取得中的“善意”具体指什么，以及在诉讼中由谁承担举证责任；］

第十六条［不动产受让人知道转让人无处分权］具有下列情形之一的，应当认定不动产受让人知道转

让人无处分权：

（一）登记簿上存在有效的异议登记；

（二）预告登记有效期内，未经预告登记的权利人同意；

（三）登记簿上已经记载司法机关或者行政机关依法裁定、决定查封或者以其他形式限制不动产权利的有关事项；

（四）受让人知道登记簿上记载的权利主体错误；

（五）受让人知道他人已经依法享有不动产物权。

真实权利人有证据证明不动产受让人应当知道转让人无处分权的，应当认定受让人具有重大过失。

[最高法院解读：（第十五条）第十六条、第十七条则分别就不动产善意取得中受让人非善意的认定、动产善意取得中受让人重大过失的认定作出具体规定；这三条规定与第十八条关于善意的判断时间的规定，共同构成了对《物权法》第一百零六条第一款第一项“受让人受让该不动产或者动产时是善意的”的具体解释。]

第十七条［受让人具有重大过失］受让人受让动产时，交易的对象、场所或者时机等不符合交易习惯的，应当认定受让人具有重大过失。

第十八条［不动产、动产物权的设立］物权法第一百零六条第一款第一项所称的“受让人受让该不动产或者动产时”，是指依法完成不动产物权转移登记或者动产交付之时。

当事人以物权法第二十五条规定的方式交付动产的，转让动产法律行为生效时为动产交付之时；当事人以物权法第二十六条规定的方式交付动产的，转让人与受让人之间有关转让返还原物请求权的协议生效时为动产交付之时。

法律对不动产、动产物权的设立另有规定的，应当按照法律规定的时间认定权利人是否为善意。

第十九条［以合理的价格转让］物权法第一百零六条第一款第二项所称“合理的价格”，应当根据转让标的物的性质、数量以及付款方式等具体情况，参考转让时交易地市场价格以及交易习惯等因素综合认定。

[最高法院解读：第十九条则针对《物权法》第一百零六条第一款第二项“以合理的价格转让”，指出应严循立法目的与价值取向，立足个别交易的具体情况，深刻体察社会一般交易认知感受，准确判断价格是否合理。]

第二十条［特殊动产善意取得的条件］转让人将物权法第二十四条规定的船舶、航空器和机动车等交付给受让人的，应当认定符合物权法第一百零六条第一款第三项规定的善意取得的条件。

[最高法院解读：第二十条对机动车等特殊动产如何适用《物权法》第一百零六条第一款第三项规定进行了明确。上述条文形成了对善意取得适用的较为完整的规则体系。此外，《解释》还基于增进司法裁判的社会认同，简化裁判理据的目的，立足于法律不保护非法交易的价值理念，对善意取得制度适用的排除情形进行了规定。]

第二十一条［物权取得无效］具有下列情形之一，受让人主张根据物权法第一百零六条规定取得所有权的，不予支持：

（一）转让合同因违反合同法第五十二条规定被认定无效；

（二）转让合同因受让人存在欺诈、胁迫或者乘人之危等法定事由被撤销。

第二十二条［施行时间、溯及力］本解释自2016年3月1日起施行。

本解释施行后人民法院新受理的一审案件，适用本解释。

本解释施行前人民法院已经受理、施行后尚未审结的一审、二审案件，以及本解释施行前已经终审、施行后当事人申请再审或者按照审判监督程序决定再审的案件，不适用本解释。

（本文仅供学习参考，如需引用，请以正式文件为准）

俄罗斯基础设施项目投资和承包的法律环境与注意要点

■ 文/北京市中伦（上海）律师事务所 周月萍 孟 奕

近年来，中俄两国经贸合作呈现出良好的发展势头，在基础设施、资源开发边境贸易等领域的合作步伐不断加快。现阶段，俄罗斯基础设施市场仍处于起步期，存在着巨大的潜在需求。对于外国投资者，特别是国内众多志在“走出去”的建筑企业来说，俄罗斯基础设施市场具有巨大的吸引力。而且，中国已经参与投资了如俄罗斯跨西伯利亚铁路改造、同江大桥等具有影响力的基础设施项目，同时也在进一步加大了在高铁和公路领域的投资力度。可见，向俄罗斯基础设施市场“走出去”将成为国内建筑企业增强国际竞争力，实现国际化发展的重要战略。

一、俄罗斯基础设施项目投资的法律环境

2013年7月，俄罗斯总统普京推出扩大基础设施投资新政策，计划从国家福利基金中划拨4500亿卢布（约140亿美元），用于投资建设公路、铁路等基础设施项目。2014年，普京再次强调，必须确保俄罗斯基础设施建设领域的资金需求，尤其是能源、电力、通信领域等。除了不断加大投资规模，俄罗斯政府也正在陆续出台相关法律措施予以保障。

（1）立法体制不断完善，增强外国投资者信心

目前，俄罗斯调节外商投资的基础性法律是《俄联邦外国投资法》（2011年修改版），对外商投资的政策分散于其他各种法律法规中，除《俄联邦外国投资法》外，与外商投资有关的法律还有《俄罗斯联邦海关法典》、《俄罗斯联邦税务法典》、《俄罗斯联邦经济特区法》、《俄罗斯联邦矿产资源法》、《俄罗斯联邦劳动法典》、《俄罗斯联邦民事法典》、《俄罗斯联邦建筑法典》、《俄联邦土地法典》等。

2012年8月22日，俄罗斯正式成为世界贸易组织（WTO）成员国，其经济政策将按照加入WTO的承诺逐渐与国际接轨，从而将增强外国投资者对俄投资的信心。根据俄罗斯战略发展规划，未来几年俄罗斯将对涉及金融、基础设施、能源等领域的大型企业进行私有化，并且进一步开放金融市场，这些举措都将促进俄罗斯经济的发展并为外国投资者创造更多的机会。

在全球经济缓慢复苏的大背景下，俄政府一直将基础设施的改善视为重点发展的方向。随着政府承诺的改革措施付诸实践，建筑工程领域内的相关法律的逐步完善，俄罗斯的建设工程市场环境也将不断改善。

（2）降低外资进入限制，简化外资审批程序

近年来，俄罗斯已出台了一系列旨在降低外资进入俄罗斯的限制以及简化外资审批程序的政策和举措。2013年3月，俄政府批准通过的《简化法人和个体工商户注册程序》方案提出了为简化公司注册程序而拟采取的系列措施，包括放宽注册资本金交纳期限、

出台注册标准化公司、缩短联邦税务局和预算外基金间信息交换时间、取消公司注册前必须持有公章和对法人及个体户须向税务部门和非国家基金方面通报开设与关闭银行账号信息的规定等。

此外，2013年7月，俄总统普京签署《中小企业发展法》修正案，又进一步取消了外国自然人和法人对俄中小企业参股比例不得高于25%的限制，有利于提高本地中小企业的发展规模和速度。

（3）加大外资优惠政策，实行行业与地区鼓励

根据《俄罗斯联邦外国投资法》第十六条规定，在外国投资者对俄罗斯联邦政府确定的优先投资项目（主要涉及生产领域、交通设施建设或和基础设施建设项目）进行投资时，且投资总额不少于10亿卢布或者外国投资者在有外国投资的商业组织注册资本(合股资本)中的最低股份(投资)不少于1亿卢布，将根据《俄罗斯联邦海关法典》和《俄罗斯联邦税法典》的规定对外国投资者给予相应进口关税和税收的优惠。

在行业准入上，政府于2011年通过修改《俄罗斯联邦外国投资法》进一步扩大了鼓励外商直接投资的领域范围，从传统产业，如石油、天然气、煤炭、木材加工、建材、建筑、交通和通讯设备、食品加工、纺织、汽车制造等行业，逐步向食品、医疗、银行及地下资源使用等行业开放。

另外，俄罗斯各地区、州、边疆区、共和国分别根据本地区的不同情况，也分别制定了地方法律和法规，对外商投资实行不同程度的减免税的优惠政策，以吸引外国投资者对本地区进行投资活动。

（4）出台《公私合作伙伴关系联邦法》，鼓励以PPP模式参与项目投资建设

2013年3月，俄政府批准通过《公私合作伙伴关系联邦法》草案，允许联邦和地方政府与私营企业家、本国以及外国法人（俄罗斯国有企业除外）合作建设俄公共基础设施项目。该法为俄私人资本甚至外资进入俄垄断行业和公共服务领域奠定了法律基础，是俄改善投资环境，提高私人投资积极性，进一步扩大对外开放的重大举措。《公私合作伙伴关系联邦法》出台后，外国投资者可以更加灵活地选择适合自身的PPP合作（公私合作）模式，而不再局限于原《联邦特许权协议法》下规定的BTO（建设-移交-运营）和DBFO（设计-建设-融资-经营）两种。同时，新法不再强制要求项目协议客体的所有权必须归属政府方，外国投资者因此可以争取更高的物权保障以及在投资回收模式上留有更大的余地。

二、俄罗斯基础设施项目建设承包的法律环境

机遇与风险是并存的，虽然我国企业对俄的投资力度在不断加大，在俄投资的法律环境也在不断改善，但是，处于转型期的俄罗斯在立法、执法、经

济、社会和环境方面仍存在诸多问题，对于想要“走出去”在俄开展基础设施项目建设业务的中国建筑企业来说，参与工程承包会是现阶段较为普遍的方式。但是，针对俄罗斯基础设施项目的承包仍然具有较大的法律风险。这些法律风险主要体现在以下几个方面：

（1）招投标风险

按照俄罗斯法律规定，俄罗斯国家及政府项目必须通过招标进行，大型的基础设施项目的招标信息俄罗斯国家及各级政府都会在部门网站或主要报刊发布。在过去，俄罗斯在招标过程中作了较多针对俄罗斯本国建筑企业的保护性措施规定，但是随着近年来行业准入范围扩大、注册要求放宽以及引入外资的鼓励政策的出台，工程项目招投标程序有了较大改善，特别是允许外国承包商参与的国际工程项目。

但是，由于俄罗斯招标投标相关法律仍处于规范化的进程中，而且俄方政府对承包工程项目的审批、资金来源通常会有特殊要求。因此，中国建筑企业在俄罗斯承包工程时首先应在投标之前慎重选择工程项目，对承包工程项目的资信情况进行细致调查，谨防上当受骗。比如，重点审查该工程项目是否已有政府的批准文件；该工程方案是否确定,有无经济、技术可行性分析研究报告；是否落实了该工程项目建设的土地审批等等。项目建设方案需要得到俄政府部门批准的，应提前与设计部门联系沟通，研讨设计方案等。在招标过程中对于项目资金有特殊要求的或者要求企业出具银行保函和交纳预付款的，承包商应认真研究，保证承包方的利益。

（2）建筑领域准入与标准体系的差别

对于外国建筑企业承包俄罗斯当地工程项目，2008年7月25日生效的《俄罗斯联邦建筑法》规定自2010年1月1日起实行建筑领域准入制度，取消了原建筑领域的国家许可证制度。建筑业的资质许可证将不再由联邦政府，而由联邦自律机构颁发，原联邦政府颁发的建筑业许可证失效。

在基础设施领域，根据《俄联邦关于修改建筑法典和俄罗斯联邦其他法令的法律》(俄罗斯国家杜马及联邦委员会分别于2008年7月2日和7月11日通过)规定，对于建筑工程勘察、建筑工程设计、建设维修基建项目等领域的项目，同样需要有自律机构（作为非商业组织）颁发的对基础设施项目安全产生影响的工程勘探、编制设计文件、实施建设、维修以及基建项目大修类的许可证。如我国建筑企业希望能够进入上述领域，承接工程业务，则必须先加入相关自律机构，并获得相关许可证。

新法规从表面上看简化了以往先注册公司，后申请许可，再获得许可证的繁琐程序，但申请入会提供的各种文件及各项规定实际增加了入会难度，且一旦被拒绝入会就没有申述的机会。而且，已经获得俄工程建筑许可证的企业面临需要重新选择俄方的自律机构，重新申请入会和获取从业资质。这些都实际增加了外国企业加入自律机构、获得从业许可证的不确定性。

此外，俄罗斯建筑许可共分35类，且与我国的分类差别较大，在我国在一个资质类别里可以从事的工作在俄可能需要申请多个类别的许可，这就增加了我国企业获得施工许可的时间和财务成本。

（3）劳工政策风险

出于保护本国劳动力市场的考虑，俄罗斯对外来劳务采用配额管理制度。根据俄罗斯劳务移民法规，用工企业和部门每年向当地劳动就业部门及移民局申请下一年度使用外来劳务的数量。根据《俄罗斯联邦外国公民法律地位法》规定，外国公民根据劳资双方签订的劳动合同，取得俄罗斯工作许可证的情况下，才可以在俄罗斯从事相关的劳务活动。因此，在工程项目开工之前，外商投资企业需要事先申请外籍劳工配额，为每一名外国工人办理劳务许可文件后，才能引进外国劳动力到俄工作。对于多数工程项目，特别是建设期较长的项目而言，这无疑给劳务派遣造成了诸多不便。

此外，受金融危机影响，2009 年俄罗斯经济出现衰退，进而导致就业形势严峻。在这种情况下，俄政

府大量削减外来劳务配额，大量在俄承包工程项目的中国建筑企业于是被迫转为使用本地劳动力，这也大大增加了投资与建设成本。同时，俄罗斯工人权利保护意识强，工会力量也在成长，这是中国建筑企业不容小觑的问题。

（4）司法救济风险

解决中俄商事纠纷主要包括两种方式：诉讼和仲裁。若选择诉讼作为争议解决机制的，经济纠纷案件以及其他与进行经营性活动和经济活动有关的案件都属于联邦仲裁法院的管辖范围。在俄罗斯联邦的仲裁法院并非中国人所理解的商事仲裁机构，而是属于俄罗斯联邦法院体系内的联邦法院。。关于涉外案件管辖，如果俄罗斯联邦加入的国际条约未有其他规定，则案件当事人不论是否有进行经营性活动的外国组织、外国公民、无国籍人士和外资组织，仲裁法院均有管辖权。

俄罗斯仲裁法院实行三审制，即一审法院作出判决，可以提出复审（二审），不申请复审或者复审申请被驳回后，判决生效。对生效的判决可以提出上诉（三审），如果驳回后仍然不服，可以向最高仲裁法院提出再审申请。可见，在俄罗斯当地法院进行诉讼明显具有诉讼周期过长的风险，从向一审法院起诉到向最高仲裁法院提出再审申请，当事人需要支付巨额的诉讼费用和时间成本。

在仲裁方面，俄罗斯联邦的商事仲裁分为国内仲裁、国际商事仲裁和外国仲裁三类。国内仲裁和国际商事仲裁的仲裁裁决的地点均在俄罗斯境内，主要由俄罗斯相关法律来调整。而外国仲裁裁决的地点在俄罗斯境外，在仲裁事项、仲裁机构、裁决的执行和拒绝执行及撤销等方面均由不同的法律规范来相应调整，对于在俄罗斯境外作出的外国仲裁裁决，只能在俄罗斯境内要求承认和执行。因此，对于缺少仲裁经验的国内建筑企业来说容易在仲裁过程中处于被动的处境。另外，虽然俄罗斯法治环境有所改善，但是仍然存在着司法制度不健全和司法腐败等问题，部分法官的专业素养有待提高。因此，如果在俄罗斯当地涉诉，中国建筑企业往往容易陷入被动的不利地位。

三、俄罗斯基础设施项目投资和承包的注意要点

面对俄罗斯陌生的投资环境，中国建筑企业在对外工程承包过程中面临着很大的挑战，其错综复杂的法律环境也带来了较多的不确定因素，如没有充分准备，中国建筑企业“走出去”的风险加剧。针对在俄罗斯基础设施项目和承包的诸多问题，在承包工程项目过程中配备法律团队，构建体系完善的法律风险防范机制显得尤为重要，主要注意要点如下：

（1）项目公司化运作，有效规避风险

在国际工程项目管理中，公司化运作是最有效的风险规避方式，可以将风险控制在对外的有限责任范围内。在俄罗斯工程承包市场上，如中建总公司就是通过在俄罗斯设立有限公司的形式来管理在俄项目投资与建设。在内部管理方面，项目公司的重大决策都受到母公司的监督，母公司通过对海外下属公司的约束，在一定程度上与母公司建立了风险隔离。在对外融资方面，可以通过项目公司股权结构的调整吸引其他资本，扩展项目的融资渠道，缓解项目融资压力，从而增加项目公司的市场竞争力。

（2）寻求合作机会，提高市场竞争力

由于在俄承包工程项目需要办理相关建筑和设计资质许可，同时俄罗斯又有其独立的技术体系和标准体系，因此国内中小建筑企业以一己之力往往难以满足相关资质申请要求。在这一情况下，可以采取和国内及国际大型工程承包商合作的方式联合经营，扩大经营规模，在增强市场竞争力的同时实现优势互补、风险分担。

另外，在无法直接参与国际工程招标独立获取工程承包业务的情况下，通过与俄罗斯当地或者国内的其他承包商合作，从事专业分包业务，也不失为一种可行的选择。因此特别提倡民营企业与央企结伴走出去，很多央企走出去比较早，耕耘了很多年，也积累了很多经验得失，中国石油工程建设（集团）公司承建俄罗斯东西伯利亚-太平洋原油管道工程，中国二十

二冶集团有限公司则以工程项目施工分包商和工程装备供应商的角色与中国石油工程建设（集团）公司进行合作，从而在俄罗斯市场上开展了工程业务。

（3）了解当地劳工政策，避免劳资纠纷

项目所在国劳工政策对中国建筑企业在当地开展业务具有举足轻重的影响，特别是在需要大量人力和建设期较长的大型基础设施项目，劳工政策对项目造价和工期产生直接影响。因此，为了满足项目建设的进度安排，实现合理的劳务资源配置，应格外重视劳工管理以及避免劳资纠纷的产生。

为确保项目的顺利开展，首先应尽早开始对于外来劳工配额管理的相关准备工作，定期为外来劳工进行工作签证的更新或劳工团队的轮换，以保证项目进度的有序实施。聘请当地劳动力的，应全面了解俄罗斯关于雇佣、解聘和社会保险等方面的规定，高度重视当地工会的作用，主动处理好与当地劳工部门的关系。同时，建立有效的项目内部沟通机制，及时发现并解决问题，避免发生冲突和纠纷。

（4）注重前期预防，配备专业顾问

面对俄罗斯国内错综复杂的司法环境，中国建筑企业在俄罗斯开展承包业务时，应在项目前期准备、谈判以及后期执行过程中，严格按照俄罗斯联邦的法律和相关的国际法律进行评估和审查，随时防范可能出现的法律风险。与俄方签订=合同时要尽量坚持选择依据中国准据法解决纠纷。在纠纷解决机制上，相比与诉讼，作为解决国际商事纠纷的主要方式，仲裁具有程序灵活、高效便捷优越性。同时，为避免陷入在俄境内仲裁的不利地位，在签约时应尽量优先选择国内专业的国际商事仲裁机构，如上海国际仲裁中心等。

在项目的前期筹划阶段，建议聘请专业的法律顾问，对承包工程的法律风险进行评估和论证，通过对目标国法律环境的调查，对项目存在的法律风险进行分析，提出风险防范方案，尽可能地在项目初期做好风险防范。当争议产生时，也应当借助专业律师的争端解决经验通过法律途径维护自身利益，为项目保驾护航。

结语：

中国建筑企业要成为具有国际竞争力的世界一流企业，“走出去”是一条与时俱进且符合企业国际化发展战略的途径。然而，机遇与风险并存，虽然对俄投资机会很多，但是风险也是无处不在。对于有意投资俄罗斯基础设施项目的中国建筑企业，在对外投资和承包当地工程的过程中必须重视和充分识别项目法律风险，聘请高素质法律顾问，评估控制法律风险，安全稳健地“走出去”。

参考文献

1、《对外投资合作国别（地区）指南——俄罗斯》（2014年版），商务部国际贸易经济合作研究院、商务部投资促进事务局、中国驻俄罗斯大使馆经济商务参赞处。
2、《俄罗斯PPP项目的新选择》，田文静、徐越、马轲，2015年10月16日。
3、《俄罗斯投资法律风险和防范建议》，许立新，《黑龙江科技信息》，2013年11期。
4、《中国企业对俄直接投资的风险及其防范》，郑雪平，《西伯利亚研究》，2014年10月第37卷第5期。

走出去、PPP风险控制参考文献及文章推荐：

1、周兰萍（中伦律师事务所）：《PPP助力建企转型的难点与突破》
2、王守清（清华大学）：《为什么说PPP是一个婚姻，而不是一场婚礼》
3、张学兵（中伦律师事务所）：《如何借力中伦走出去智库》
4、朱晓兵（西南交大）：《轨交城市综合体“黄金时代”的新挑战》
5、中伦律师事务所地铁及上盖物业研究组：《地铁及上盖物业的盈利模式及法律方案》
6、黄文（上海国际仲裁中心）：《国际工程与仲裁》
7、许海峰（上海建工集团）：《走出去与建企商业秘密保护》
8、周月萍（中伦律师事务所）：《对走出去案例的风险评析》

陕西BIM发展联盟首批专家库人员名单

一、设计单位（11人）

中国建筑西北设计研究院有限公司
王　毅
陕西建工集团总公司建筑设计院
姚　登
中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
魏　鹏　夏建涛
中交第一公路勘察设计研究院有限公司
郭腾峰　刘向阳　戈普塔
上海开艺设计集团有限公司西安分公司
王　益　陈妹霖　黄　锐
深圳华阳国际设计集团
廖思博

二、施工单位（37人）

陕西建工第一建设集团有限公司安装分公司
王齐兴
陕西建工第二建设集团有限公司
刘建明　刘瑞牛
陕西建工第三建设集团有限公司
张晓晨　贾　鑫
陕西建工第四建设集团有限公司
任军民
陕西建工第五建设集团有限公司
梁保真　王建刚　王召斌
陕西建工第六建设集团有限公司
赵华龙
陕西建工第八建设集团有限公司
杨振潮
陕西建工机械施工集团有限公司
杨石彬　王　飞
陕西华山路桥集团有限公司
王　俊
西安市建筑工程总公司
董　凯　姬　光　刘慧军
西安建工第四建筑有限责任公司
徐　波　宁小社　李明建
中建三局集团有限公司西北分公司
李　鹏　骆发江　冯幸慧
中国建筑第八工程局有限公司西北分公司
武　雷
陕西航天建筑工程有限公司
许景刚
安徽三建工程有限公司
章能久　吴鹏飞
大秦建设集团有限责任公司
刘国涛
浙江城建建设集团有限公司西安分公司
喇　普
陕西中海通建设有限责任公司
陈　武　郑鹏勋
江苏省苏中建设集团股份有限公司西安分公司
史加庆
电子工业岩土基础工程公司
李　远　甄平福
宝鸡建安集团股份有限公司
卞育军
陕西华新建工集团有限公司
杜　军
上海益埃毕建筑工程有限公司
杨新新

三、地产单位（2人）

西安万科企业有限公司
郑　宇　孟广超

四、高校（7人）

西安建筑科技大学
王　茹
杨凌职业技术学院
刘　洁
西安理工大学土木建筑工程学院
赵　钦
西安理工大学计算机科学与工程学院
黑新宏
陕西铁路工程职业技术学院
马少雄　庞维福　张学钢

五、软件公司（9人）

广联达软件股份有限公司
王鹏翊　喻太祥
北京鸿业同行科技有限公司
王晓军　平经纬
建研科技股份有限公司
王　静　曹　乐　张建奇　贾维露
西安建科软件科技有限公司
程　剑

六、咨询公司（5人）

西安百慕龙建筑工程咨询有限公司
王　庆
西安大尚建筑咨询有限公司
王亮亮
西安筑诚工程造价咨询有限公司
闫　良
陕西信实工程咨询有限公司
申屠海滨
香港图软亚洲有限公司北京代表处
赵　昂

澄合西卓煤矿960吨副立井井架安装

黄陵100万吨生态水泥生产系统安装

张家峁煤矿生产系统安装工程

榆北煤业曹家滩矿井110KV变电站电气设备安装工程

黄陵一号煤矿三号风井瓦斯抽采系统安装

黄陵矿业110KV线路

内蒙古宁城宏大矿业钢结构厂房及设备安装

酒钢奖牌

煤炭行业优质工程

煤炭行业前30强（2014年）

红榜单位

2015-2018文明单位标兵

榆林进施工

建筑业百强企业

纳税优秀企业

奖杯

AAA级信用企业

陕西煤化机电安装有限公司

陕西煤化机电安装有限公司成立于1954年，原为煤炭部第91工程处，曾隶属于陕西煤炭建设公司，2008年12月经陕西煤业化工集团重组整合后归属陕西煤业化工建设（集团）有限公司，为全资子公司。

公司主要从事机电设备销售安装、钢结构制作吊装、压力容器及工业管道安装、220kV输变电及电力工程、矿山工程、化工石油工程、冶炼工程、房屋建筑工程等大型项目的施工。拥有的主要资质为机电安装、矿山、房屋建筑、化工石油、冶炼、电力工程施工总承包二级以及送变电、钢结构、压力容器、消防设施、起重设备安装等专业承包二级资质，电监会承装承试承修三级资质和胶带机、刮板机等煤矿设备检修资质。公司具有同期承担150-200项单项工程的施工能力，年施工能力达3亿元以上。公司正式通过了国家质量管理、环境管理、职业健康安全管理体系认证。连续多年被评为陕西省“省级先进企业”、“重合同守信用企业”、“建筑业信用AAA企业”、企业信用总评榜“红榜单位”、中国煤炭建设协会“全国煤炭行业优秀施工企业”。荣获2011-2012年陕西建筑业“最具成长性五十强企业”、2012年度“全国建筑安装优秀施工企业”、2012-2015年中国煤炭建设协会安装施工“全国煤炭建设工程处（公司）前三十强”、2013-2015年度“陕西省建筑业百强企业”、铜川市2015-2018“文明单位标兵”、2015年度“纳税信用B级优秀企业”等殊荣。