

主管：陕西省住房和城乡建设厅 主办：陕西省建筑业协会

陕西建筑業

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

陕建五建集团成功荣升房屋建筑工程施工总承包特级资质

2014年陕西省建筑业发展分析报告

陕建十一建集团：五项措施保障建筑工程施工质量管理与控制

BIM技术在西咸空港综合保税区项目安全管理中的应用

我省加强建筑工人职业培训十年形成产业工人队伍



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：由陕西建工第五建设集团有限公司承建的西北妇女儿童医院项目

2015年第3期 总第58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

陕人防函〔2012〕8号

陕西省人民防空办公室
关于陕西北辰公司承担人防工程
质量检测一事的复函

陕西北辰人防设备设施检测有限公司：

你单位《关于成立陕西省北辰人防防护设备质量检测有限公司的申请》(陕北辰字〔2012〕8号)和申报材料收悉，我办已进行实地考察，认为申报条件具备，已上报国家人防办备案。国家人防办已批复同意你单位承担人防工程防护设备质量检测任务。

望你们按照《人防工程防护设备质量检测管理规定》(国人防〔2009〕324号)的有关要求和我省的管理办法开展人防工程防护设备质量检测工作，为人防工程项目建设提供检测报告，对检测结果负责法律责任。

附件：《关于同意陕西北辰检测有限公司承担质量检测任务的复函》(陕人防函〔2012〕674号)

陕西省人民防空办公室
2012年3月1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：

民人防字〔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，检测范围为我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。望按照《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。



国家人民防空办公室
二〇一二年三月二十二日

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：

经核查，你单位组织齐全，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。有效期三年。

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

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能检测；活门类消波系统的消波性能检测。



西安市人民防空办公室
二〇一二年十一月二十日

找北辰 最放心

陕建五建集团成功荣升 房屋建筑工程施工总承包特级资质

张祎晨 史亚辉

获悉，陕建五建集团成功荣升房屋建筑工程施工总承包特级资质，同时获得工程设计建筑行业（建筑工程、人防工程）甲级资质。

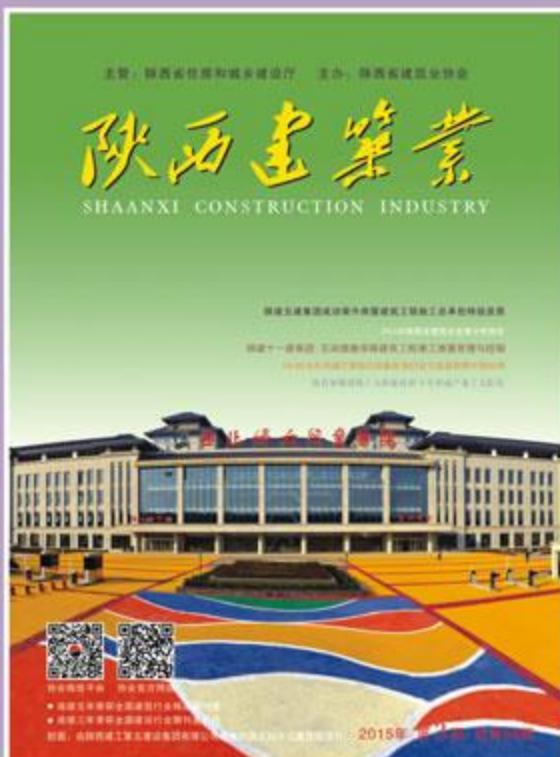
陕建五建集团自企业“十二五规划”伊始，就将特级资质申报工作提上议程，过程中进一步优化企业管理体系，夯实人才队伍建设，增强技术能力储备，成立了企业“专家库”，实行专业分组，进行课题研究，有力的支持了研发工作。期间成功获得陕西省认定企业技术中心，通过增资扩股增加了企业注册资本金，同时不断提升企业资信水平、信息化水平、研发投入、设计能力和经营效益，极大地提升了企业综合能力，各项指标均达到标准要求。

按照申报房屋建筑工程施工总承包特级资质的企业必须有工程设计甲级资质或者具备相应设计能力的要求，陕建五建集团同时申请了工程设计建筑行业（建筑工程、人防工程）甲级资质。这两项重要资质的申报成功，为陕建五建集团未来发展打开了新局面，不但企业发展平台实现了跃升，设计施工一体化亦将成为现实，陕建五建集团向着“国内知名的综合型工程总承包企业”的愿景迈出了历史性的一歩，开启了企业发展全新篇章。

作为省国资委监管的国有企业，陕建五建集团经过60多年的砥砺奋进，在改革中求发展，在发展中求创新，积淀形成“品牌为宝、文化为魂、技术为先、创新为根、责任为本”的优良品质，形成建造了一大批精品工程，塑造了享誉区域的行业品牌。该企业先后创建了省级优质工程“长安杯”奖42个、国家优质工程奖3个、参观现场50多个。自2006年获得西北首个高层住宅类鲁班奖开始，9年间创建了8项鲁班奖。自2010年西北首个全国绿色施工示范工程开始，至今已经取得全国绿色施工工程12项，其中，2014年申报全国第四批绿色施工示范工程7个，占全省23%，是全省获此奖项最早、最多的企业。除此之外，陕建五建集团先后获得“全国文明单位”、“全国优秀施工企业”、“全国工程质量管理先进企业”、“全国用户满意工程”、“全国企业文化建设优秀单位”、“全国创建鲁班奖突出贡献奖”、“陕西省质量管理奖”等诸多荣誉，以第一名的成绩成为我省首届建筑业AAA级信用企业。

千帆竞发，百舸争流。成功荣升房屋建筑工程施工总承包特级资质标志着陕建五建集团进入到一个新的发展阶段，在今后的日子里，陕建五建将会以更精品的工程，更杰出的业绩、更优质的服务，回报政府、社会、顾客和朋友！





目录

Contents

2015年 第3期 总第58期
www.saanxijzy.com

陕西建筑業

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,ZhaoXiangdong	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,ZhangZhijun	石建文 张志军
LuXiaoLan,ZhangChaoHui	卢晓岚 张超晖
Li Huiming,ZhaoJunhai	李慧民 赵均海
Shang Pengyu,ZhaoHong	尚鹏玉 赵 红
Meng Jian,LiuYong	孟 坚 刘 永
LiuShunLi,MaSongTao	刘顺利 马松涛
FengTao,MaoJiDong	冯 涛 毛继东
XiangShuLan	向书兰

卷首语 Foreword

- 1 陕建五建集团成功荣升房屋建筑工程施工总承包特级资质
张伟晨 史亚辉

政策法规 Policies And Regulations

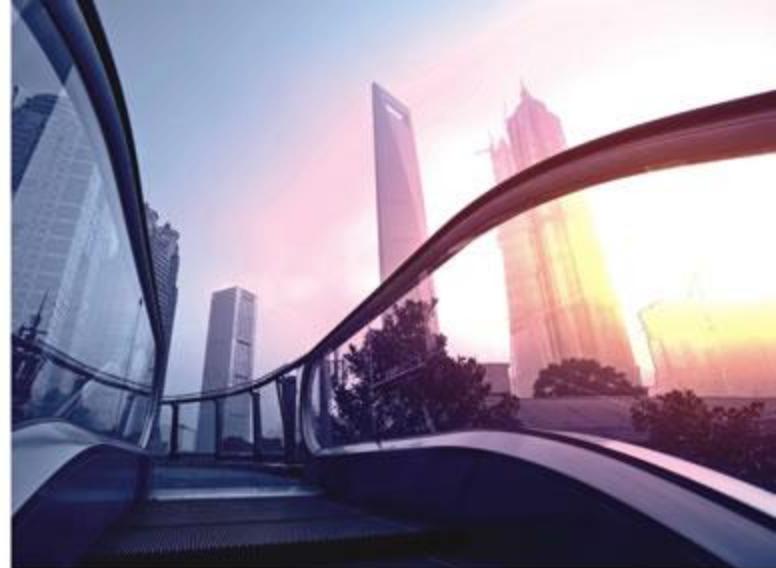
- 4 住房城乡建设部关于印发《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》的通知
13 省人社厅省住建厅关于印发《陕西省建筑施工企业农民工工资支付办法》的通知

特别关注 Of Particular Concern

- 15 2014年陕西省建筑业发展分析报告
21 陕西“农民工时代”走到拐点
——对我省农村劳动力转移的调查

工程质量治理两年行动专辑 Project Quality Management Action Album Two Years

- 24 陕建十一建集团：五项措施保障建筑工程施工质量管理与控制
蔡雪霞
26 我省通报3月份建筑施工转包违法分包行为查处情况



科技创新 Science And Technology Innovation

- 27 BIM技术在西咸空港综合保税区项目安全质量管理中的应用
——中铁二十局集团第六工程有限公司 耿秦 景红图
- 31 高层住宅框支型钢砼梁式结构转换层施工方法优化浅析
——中建五局第三建设有限公司
杨远飞 谭灿 周权 刘海华
- 35 自密实混凝土技术 无需振捣省时质优
——陕西建工第五建设集团有限公司 张伟晨

绿色施工 Green Construction

- 36 推进绿色施工是建筑业贯彻国家可持续发展战略的重大举措
——中国建筑业协会绿色分会常务副会长 肖绪文
- 39 把大自然搬进施工现场，让绿色施工成为建筑业永恒的主题
——陕西建工第三建设集团有限公司 韩超 刘喜峰

建筑人物 Architectural Characters

- 41 “张锦秋星”正式命名 永耀星空

技艺纵横 Technical Aspect

- 42 地下室防水技术浅析
——西安高薪建设监理有限责任公司 张春亮

行业资讯 Industry Information

- 47 我省加强建筑工人职业培训 十年形成产业工人队伍
- 48 绿色·ChinaBIM沙龙 西安站圆满收官
- 48 2015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
- 51 陕西省建筑业协会深入开展“建筑业改革发展”调研活动

会员风采 Member Elegant Demeanor

- 52 陕建集团一季度营业收入同比增长16.43%
- 52 国务院副总理汪洋调研西咸空港保税区物流中心建设

技工风采 Technical Style

- 53 用焊枪谱写光荣与梦想的旋律
——记全国劳动模范、陕建安装集团三公司焊工付浩
帖永刚

建筑法苑 The building Law

- 57 PPP模式助力建企走出去
——一带一路的法律思考 周兰萍 孟奕
- 61 PPP的八喜八忧
——六部委《基础设施和公用事业特许经营管理办法》解读
周兰萍

强化事中事后监管，推进“市场”与“现场”
互联互通，创新管理方法和手段，在全省推进关
键岗位实名制管理，是深化工程质量专项治理，
规范建筑市场秩序的一项基础性工作。

——陕西省住房和城乡建设厅副厅长 郑建钢

主编 向书兰
责任编辑 屈丹妮
校对 高维青
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.sxajzy.com
邮箱：jianzhuyexh@163.com
微信账号：sxsjzyxh
电话：(029)87200233
传真：(029)87209118
邮编：710003
印刷：陕西古城印刷厂
出版日期：2015年6月25号
刊号：陕西新出内印字9687号

住房城乡建设部关于印发 《建筑业企业资质管理规定和资质标准 实施意见》的通知

建市〔2015〕20号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门建设司（局），总后基建营房部工程管理局，国资委管理的有关企业：

根据《建筑业企业资质管理规定》（住房城乡建设部令第22号）、《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号），我部组织制定了《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》，现印发你们，请遵照执行。执行中有何问题，请与我部建筑市场监管司联系。

住房城乡建设部
2015年1月31日

建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见

为规范建筑业企业资质管理，依据《建筑业企业资质管理规定》（住房城乡建设部令第22号，以下简称《规定》）和《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号，以下简称《标准》）及相关法律法规，制定本实施意见。

一、资质申请和许可程序

（一）申请建筑业企业资质的，应依法取得工商行政管理部门颁发的公司法人《营业执照》。

（二）企业申请住房城乡建设部许可的建筑业企业资质应按照《规定》第十二条规定的申请程序提出申

请。军队所属企业可由总后基建营房部工程管理局向住房城乡建设部提出申请。

（三）企业申请省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门（以下简称省级住房城乡建设主管部门）许可的建筑业企业资质，按照省级住房城乡建设主管部门规定的程序提出申请。省级住房城乡建设主管部门应在其门户网站公布有关审批程序。

（四）企业申请设区的市人民政府住房城乡建设主管部门许可的建筑业企业资质，按照设区的市人民政府住房城乡建设主管部门规定的程序提出申请。设区的市人民政府住房城乡建设主管部门应在其门户网站公布有



关审批程序。

(五)企业首次申请或增项申请建筑业企业资质，其资质按照最低等级资质核定。

企业可以申请施工总承包、专业承包、施工劳务资质三个序列的各类别资质，申请资质数量不受限制。

(六)企业申请资质升级(含一级升特级)、资质增项的，资质许可机关应当核查其申请之日起前一年至资质许可决定作出前有无《规定》第二十三条所列违法违规行为，并将核查结果作为资质许可的依据。

(七)企业申请资质升级不受年限限制。

(八)资质许可机关应当在其门户网站公布企业资质许可结果。

(九)资质许可机关对建筑业企业的所有申请、审查等书面材料应当至少保存5年。

(十)《标准》中特种工程专业承包资质包含的建筑物纠偏和平移、结构补强、特殊设备起重吊装、特种防雷等工程内容，可由省级住房城乡建设主管部门根据企业拥有的专业技术人员和技术负责人个人业绩情况，批准相应的资质内容。

省级住房城乡建设主管部门根据本地区特殊情况，需要增加特种工程专业承包资质标准的，可参照“特种工程专业承包资质标准”的条件提出申请，报住房城乡

建设部批准后，由提出申请的省级住房城乡建设主管部门予以颁布，并限在本省级行政区域内实施。

已取得工程设计综合资质、行业甲级资质，但未取得建筑业企业资质的企业，可以直接申请相应类别施工总承包一级资质，企业完成的相应规模工程总承包业绩可以作为其工程业绩申报。工程设计资质与施工总承包资质类别对照表见附件4-1。

其它工程设计企业申请建筑业企业资质按照首次申请的要求办理。

(十一)住房城乡建设部负责许可的建筑业企业资质的中级及以上职称人员(涉及公路、水运、水利、通信、铁路、民航等方面资质除外)、现场管理人员、技术工人、企业资产的审核，由企业工商注册地省级住房城乡建设主管部门负责，其中通过国务院国有资产管理部门直接监管的建筑企业(以下简称“中央建筑企业”)直接申报的，由中央建筑企业审核；省级住房城乡建设主管部门以及中央建筑企业将审核结果与企业申报材料一并上报，住房城乡建设部将审核结果与企业基本信息一并在住房城乡建设部网站公示，并组织抽查。

(十二)企业发生合并、分立、改制、重组以及跨省变更等事项，企业性质由内资变为外商投资或由外商投资变为内资的，承继原资质的企业应当同时申请重新

核定，并按照《住房城乡建设部关于建设工程企业发生重组、合并、分立等情况资质核定有关问题的通知》（建市〔2014〕79号）有关规定办理。

二、申报材料有关要求

（十三）企业首次申请资质，申请资质升级、增项、延续、简单变更、遗失补办证书，以及发生合并、分立、改制、重组、跨省变更等事项后申请资质的，分别按照以下有关要求和《建筑业企业资质申报材料清单》（附件2）要求，提交相应材料：

1、不具有建筑业企业资质的企业，申请建筑业企业资质的，按照首次申请要求提交材料。

2、已具有建筑业企业资质的企业，申请同类别高一等级资质的，以及具有工程设计综合资质、行业甲级资质的企业直接申请一级施工总承包资质的，按照升级要求提交材料。

3、已具有建筑业企业资质的企业，申请增加其他类别的建筑业企业资质的，按照增项要求提交材料。

4、资质证书有效期届满的企业，申请延续证书有效期的，按照延续要求提交材料。

5、企业发生合并、分立、改制、重组、跨省变更等事项，企业性质由内资变为外商投资或由外商投资变为内资的，按《住房城乡建设部关于建设工程企业发生重组、合并、分立等情况资质核定有关问题的通知》（建市〔2014〕79号）中所列情形提交材料。

6、企业因企业名称、注册资本、法定代表人、注册地址（本省级区域内）等发生变化需变更资质证书内容的，按简单变更要求提交材料。

7、企业遗失资质证书，需补办资质证书，按照遗失补办要求提交材料。

（十四）企业应提交《建筑业企业资质申请表》（附件1-1）一式一份，附件材料一套。其中涉及公路、水运、水利、通信、铁路、民航等方面专业资质的，每涉及一个方面专业，须另增加《建筑业企业资质申请表》一份、附件材料一套。

（十五）资质受理机关负责核对企业提供的材料原件，核对后退还企业。资质受理机关受理后，申报材料不得修改更换。

（十六）资质许可机关对企业申报材料存疑的，企业应当提供相关材料原件和证明材料，必要时须配合相关部门进行实地核查。

（十七）附件材料应按“综合资料、人员资料、工程业绩资料”的顺序装订，规格为A4(210mm×297mm)型纸，并有标明页码的总目录及申报说明，采用软封面封底，逐页编写页码。

（十八）企业的申报材料必须使用中文，材料原文是其它文字的，须同时附翻译准确的中文译本。申报材料必须数据齐全、填表规范、印鉴齐全、字迹清晰，附件材料必须清晰、可辨。

（十九）实行电子化申报资质的具体要求另行制定。

三、资质证书

（二十）建筑业企业资质证书分为正本和副本，由住房城乡建设部统一印制。新版建筑业企业资质证书正本规格为297mm×420mm（A3）；副本规格为210mm×297mm（A4）。资质证书增加二维码标识，公众可通过二维码查询企业资质情况。资质证书实行全国统一编码，由资质证书管理系统自动生成，新版建筑业企业资质证书编码规则见附件5。

（二十一）每套建筑业企业资质证书包括1个正本和1个副本。同一资质许可机关许可的资质打印在一套资质证书上；不同资质许可机关做出许可决定后，分别打印资质证书。各级资质许可机关不得增加证书副本数量。

（二十二）企业名称、注册资本、法定代表人、注册地址（本省级区域内）等发生变化的，企业应向资质许可机关提出变更申请。

（二十三）企业遗失资质证书，应向资质许可机关申请补办。

(二十四) 企业因变更、升级、注销等原因需要换发或交回资质证书的，企业应将资质证书交原资质许可机关收回并销毁。

(二十五) 建筑业企业资质证书有效期为5年。证书有效期是指自企业取得本套证书的首个建筑业企业资质时起算，期间企业除延续、重新核定外，证书有效期不变；重新核定资质的，有效期自核定之日起重新计算（按简化审批手续办理的除外）。

(二十六) 资质证书的延续

1、企业应于资质证书有效期届满3个月前，按原资质申报途径申请资质证书有效期延续。企业净资产和主要人员满足现有资质标准要求的，经资质许可机关核准，更换有效期5年的资质证书，有效期自批准延续之日起计算。

2、企业在资质证书有效期届满前3个月内申请资质延续的，资质受理部门应受理其申请；资质证书有效期届满之日起至批准延续之日内，企业不得承接相应资质范围内的工程。

3、企业不再满足资质标准要求的，资质许可机关不批准其相应资质延续，企业可在资质许可结果公布后3个月内申请重新核定低于原资质等级的同类别资质。超过3个月仍未提出申请，从最低等级资质申请。

4. 资质证书有效期届满，企业仍未提出延续申请的，其资质证书自动失效。如需继续开展建筑施工活动，企业应从最低等级资质重新申请。

四、监督管理

(二十七) 各级住房城乡建设主管部门及其他有关部门应对从事建筑施工活动的建筑业企业建立信用档案，制定动态监管办法，按照企业诚信情况实行差别化管理，积极运用信息化手段对建筑业企业实施监督管理。

县级以上人民政府住房城乡建设主管部门和其他有关部门应当对企业取得建筑业企业资质后，资产和主要人员是否满足资质标准条件和市场行为进行定期或不定

期核查。

(二十八) 企业申请资质升级（含一级升特级）、资质增项的，资质许可机关应对其既有全部建筑业企业资质要求的资产和主要人员是否满足标准要求进行检查。

(二十九) 企业应当接受资质许可机关，以及企业注册所在地、承接工程项目所在地住房城乡建设主管部门和其他有关部门的监督管理。

(三十) 对于发生违法违规行为的企业，违法行为发生地县级以上住房城乡建设主管部门应当依法查处，将违法事实、处罚结果或处理建议告知资质许可机关，并逐级上报至住房城乡建设部，同时将处罚结果记入建筑业企业信用档案，在全国建筑市场监管与诚信平台公布。企业工商注册地不在本省区域的，违法行为发生地县级以上住房城乡建设主管部门应通过省级住房城乡建设主管部门告知该企业的资质许可机关。

(三十一) 对住房城乡建设部许可资质的建筑业企业，需处以停业整顿、降低资质等级、吊销资质证书等行政处罚的，省级及以下地方人民政府住房城乡建设主管部门或者其他有关部门，在违法事实查实认定后30个工作日内，应通过省级住房城乡建设主管部门或国务院有关部门，将违法事实、处理建议报送住房城乡建设部；住房城乡建设部依法作出相应行政处罚。

(三十二) 各级住房城乡建设主管部门应及时将有关处罚信息向社会公布，并报上一级住房城乡建设主管部门备案。

五、有关说明和指标解释

(三十三) 对于原《建筑业企业资质等级标准》（建建[2001]82号，以下简称原标准）中被取消的土石方、混凝土预制构件、电梯安装、金属门窗、预应力、无损检测、体育场地设施工程等7个专业承包资质，在相应专业工程承发包过程中，不再作资质要求。施工总承包企业进行专业工程分包时，应将上述专业工程分包给具有一定技术实力和管理能力且取得公司法人《营业

执照》的企业。

拆除作业按工程性质由具有相应资质类别的企业承担。

专业承包资质修订情况对照表见附件4-3。

(三十四) 对于原标准中并入了相应施工总承包资质的高耸构筑物、电信、水工建筑物基础处理、堤防、水工大坝、水工隧洞、火电设备安装、炉窑、冶炼机电设备安装、化工石油设备管道安装、管道、城市轨道交通工程等12个专业承包资质，在相应工程承发包过程中，可按工程性质和规模由具有相应类别和等级的施工总承包资质的企业承担。其中，城市轨道交通工程由具有市政公用工程施工总承包特级、一级资质的企业承担；城市轨道交通工程中车站建筑由具有建筑工程施工总承包特级、一级资质的企业承担。

(三十五) 涉及公路、水运、水利、通信、铁路、民航等方面资质及涉及多个专业资质情况如下：

1、涉及公路方面的资质：公路工程施工总承包资质、公路路面工程专业承包资质、公路路基工程专业承包资质、公路交通工程专业承包资质。

2、涉及水运方面的资质：港口与航道工程施工总承包资质、港口与海岸工程专业承包资质、航道工程专业承包资质、通航建筑物工程专业承包资质、港航设备安装及水上交管工程专业承包资质。

3、涉及水利方面的资质：水利水电工程施工总承包资质、水工金属结构制作与安装工程专业承包资质、河湖整治工程专业承包资质、水利水电机电安装工程专业承包资质。

4、涉及通信方面的资质：通信工程施工总承包资质。

5、涉及铁路方面的资质：铁路工程施工总承包资质、铁路电务工程专业承包资质、铁路铺轨架梁工程专业承包资质、铁路电气化工程专业承包资质。

6、涉及民航方面的资质：机场场道工程专业承包资质、民航空管工程及机场弱电系统工程专业承包资质、机场目视助航工程专业承包资质。

7、涉及多个专业资质：桥梁工程专业承包资质、隧道工程专业承包资质、核工程专业承包资质、海洋石油工程专业承包资质、输变电工程专业承包资质、钢结构工程专业承包资质。

(三十六) 中央建筑企业是指国务院国有资产管理部门直接监管的，主业为建筑业或下属一级企业中建筑业企业数量较多的企业，具体名单见附件4-2。

中央建筑企业下属一级企业是指中央建筑企业全资或绝对控股的建筑业企业。

(三十七) 企业资产

1、企业净资产以企业申请资质前一年度或当期经审计的财务报表中净资产指标为准考核。首次申请资质的，以企业《营业执照》所载注册资本为准考核；申请多项资质的，企业净资产不累加计算考核，按企业所申请资质和已拥有资质标准要求的净资产指标最高值考核。

2、厂房包括企业自有或租赁的厂房。

(三十八) 企业主要人员

1、企业主要人员包括：注册执业人员、技术职称人员（包括技术负责人）、现场管理人员、技术工人等4类人员。

2、《标准》中所称中级及以上技术职称，是指设区的市级及以上人事主管部门或其授权的单位评审的工程系列专业技术职称。

3、现场管理人员是指与企业依法签订1年以上劳动合同，由企业依法为其缴纳社会保险，并按规定取得省级住房城乡建设主管部门或有关部门颁发的相应岗位证书的人员，以及住房城乡建设部或国务院有关部门认可的行业协会颁发的相应岗位证书的人员。

相应岗位证书包括：岗位培训考核合格证书、安全生产考核合格证书、职业资格证书等。

4、技术工人是指与企业依法签订1年以上劳动合同，由企业依法为其缴纳社会保险，并取得住房城乡建设部、国务院有关部门、省级住房城乡建设主管部门或有关部门认可的机构或建筑业企业颁发的职业培训合格

证书或职业技能等级证书的人员。

企业以其全资或控股的劳务企业技术工人作为企业主要人员申请施工总承包资质的，技术工人社会保险应由其全资或绝对控股的劳务企业缴纳。

5、企业主要人员应满足60周岁及以下且由企业为其缴纳社会保险的要求。

6、企业主要人员在两家及以上企业受聘或注册的，不作为资质标准要求的有效人员考核。

7、技术负责人的资历、专业职称、业绩等方面按企业所申请资质的相应标准要求进行考核。企业应按所申请资质类别明确对应的1名专业技术负责人。

8、中级及以上职称人员的“相关专业”按职称证书的岗位专业或毕业证书中所学专业进行考核。

其中，结构专业包括：土木工程、工民建、结构、建筑施工、建筑工程等专业。

9、企业申请某一类别资质，企业主要人员中每类人员数量、专业、工种均应满足《标准》要求。一个人同时具有注册证书、技术职称、岗位证书、技术工人培训合格证书或职业技能等级证书中两个及以上的，只能作为一人考核；但一个人同时拥有注册证书和技术职称的，可同时作为注册人员和技术职称人员考核。

10、企业申请多个类别资质，企业主要人员中每类人员数量、专业、工种等应分别满足《标准》要求，每类人员数量不累加考核。如：企业同时申请建筑工程和市政公用工程施工总承包一级资质，企业只要拥有150名中级工以上技术工人即可分别满足两个类别的技术工人指标要求。

一个人具有两个及以上技术职称（注册资格）或专业工种的，可分别考核。如：一个人同时具有建筑工程职称证书和道路工程毕业证书，可分别作为企业申请建筑工程和市政公用工程施工总承包资质要求的职称人员考核。

11、社会保险证明是指社会统筹保险基金管理部门出具的基本养老保险对账单或加盖社会统筹保险基金管理部门公章的单位缴费明细，以及企业缴费凭证（社会

保险缴费发票或银行转账凭证等证明）；社会保险证明应至少体现以下内容：缴纳保险单位名称、人员姓名、社会保障号（或身份证号）、险种、缴费期限等。社会保险证明中缴费单位应与申报单位一致，上级公司、子公司、事业单位、人力资源服务机构等其他单位缴纳或个人缴纳社会保险均不予认定，分公司缴纳的社会保险可以予以认定。

12、《标准》中要求×××专业、×××专业注册建造师合计不少于××人，不要求所列专业必须齐全。

13、《标准》中对职称人员专业作了限定，且要求专业齐全的，是指申报人员应由具有相应专业的技术职称人员组成，且每个专业至少有1人。如：建筑工程施工总承包一级资质标准中要求“建筑工程相关专业中级以上职称人员不少于30人，且结构、给排水、暖通、电气等专业齐全”，是指30人应当由结构、给排水、暖通、电气等4个专业中级以上有职称人员组成，且结构、给排水、暖通、电气各专业至少有1人，其他专业人员不予认可。

14、《标准》未对技术职称人员专业作限定，但要求部分专业齐全的，是指要求齐全的专业至少有1人，其余申报人员专业不作限定。如：防水防腐保温工程专业承包一级资质标准中要求“工程序列中级以上职称和注册建造师合计不少于15人，且结构、材料或化工等专业齐全”，是指具有工程序列中级以上技术职称人员或注册建造师数量或两者之和的数量为15人，但其中至少应有1名结构专业、1名材料或化工专业人员，其他人员专业不作要求。

15、《标准》中对技术职称人员专业作了限定，且未要求专业齐全的，是指相应专业的申报人员数量达到标准要求即可，每一类专业人员数量不作要求。如：水利水电工程施工总承包一级资质标准中要求“水利水电工程相关专业中级以上职称不少于60人”，指具有水利水电工程相关专业人员总数满足60人即可，每个专业人数不限，也不要求所有专业齐全。

16、《标准》中现场管理人员岗位证书齐全是指企

业申报人员中所要求岗位证书人员至少有1人，其他岗位证书人员数量不作要求。如：机场场道专业承包一级资质标准中要求“持有岗位证书的施工管理人员不少于30人，且施工员、质量员、安全员、材料员、资料员等人员齐全”，是指持有岗位证书的施工管理人员30人中至少有施工员、质量员、安全员、材料员、资料员各1人，其余人员可以是施工员、质量员、安全员、材料员、资料员、劳务员、造价员、测量员、试验员、标准员、机械员等任意一种人员。

17、《标准》中未对技术工人的工种作出要求的，不对技术工人的工种进行考核。

18、《标准》中技术负责人（或注册建造师）主持完成的业绩是指作为施工项目经理或项目技术负责人主持完成的工程项目。其中，《标准》中考核指标为累计指标的，技术负责人（或注册建造师）主持完成的业绩不做累计考核。如：公路工程施工总承包二级资质标准中要求“近10年承担过下列3类工程施工，工程质量合格。（1）累计修建三级以上公路路基200公里以上……”，企业申请公路工程施工总承包三级资质时，技术负责人（或注册建造师）提供的主持完成的个人业绩应当是三级以上公路的路基工程项目即可，长度不作考核。

（三十九）技术装备

《标准》中明确要求的设备应为企业自有设备，以企业设备购置发票为准进行考核；其中，申请港口与航道施工总承包资质的，应提供设备主要性能指标证明、所属权证明和检验合格证明。

（四十）企业工程业绩和承包范围

1、一项单位工程业绩同时满足多项技术指标的，只作为一项指标考核。《标准》中分别考核累计和单项技术指标的，同一工程业绩可同时考核，但铁路方面资质除外。

2、业绩中要求的“×类中的×类”必须分别满足，不能相互替代。如：建筑工程一级资质标准，要求企业完成“4类中的2类以上工程”，是指企业完成的工

程中，高度、层数、单体面积、跨度等4类考核指标中至少应满足2类，否则即为业绩不达标。

3、企业申请多个类别资质的，工程业绩应当分别满足各类别资质标准条件。

4、申请建筑工程施工总承包资质的，单位工程竣工验收合格后，方可作为施工总承包业绩考核。

5、企业以施工总承包方式承接的工程，不论该工程是否实行分包，均可作为其施工总承包业绩考核。

6、申请专业承包资质的，以企业依法单独承接的专业工程业绩考核。

7、施工总承包工程范围包括主体工程和配套工程。配套工程不得单独作为企业申报施工总承包资质工程业绩考核。

8、《标准》中要求的“近5年”或“近10年”，是指自申请资质年度起逆推5年或10年期间竣工的工程业绩。如：申报年度为2015年，“近5年”的业绩是指2010年1月1日之后竣工（交工）验收合格的项目。超过时限的代表工程业绩不予认可。

9、超越本企业资质承包工程范围的代表工程业绩不予认可。企业以境外承包工程作为代表工程业绩申报的，不考核其是否超越资质承包工程范围。

10、企业申报的工程业绩中项目负责人在项目实施时存在非本企业注册建造师、不具备注册建造师资格、超越注册建造师执业范围执业、或违反有关规定同时在两个及以上项目担任项目负责人的，企业该项工程业绩不予认可。

11、保密工程不得作为企业代表工程业绩申报。

12、单项合同额是指一个承包合同所载合同价。

13、建筑工程高度应为从标高正负零算起至檐口的高度。

14、建筑工程层数是指正负零到檐口之间的楼层数，其中，设备层不计算在内，跃层按单层计算。

15、群体建筑（无论基础是否相连）不作为单体建筑面积业绩考核。

16、轻钢、网架结构跨度业绩不作为建筑工程施工

总承包跨度业绩考核。

17、企业因负有工程质量、生产安全事故责任被降级、吊销资质，或因工程业绩弄虚作假申报资质被通报批评或撤销资质的，其相应工程业绩不得作为代表工程业绩申报。

六、过渡期

(四十一)自《规定》施行之日起2016年12月31日为过渡期。

(四十二)按原标准取得建筑业企业资质的企业应于2016年12月31日前，按照《规定》和《标准》及本实施意见的要求换发新版建筑业企业资质证书(以下简称换证)。对企业资产、主要人员、技术装备符合《标准》要求的，资质许可机关颁发新版建筑业企业资质证书，资质证书有效期为5年。自2017年1月1日起，旧版建筑业企业资质证书自行失效。

对企业资产、主要人员、技术装备不满足《标准》要求的，资质许可机关不批准其相应资质换证，企业在换证结果公布后3个月内提出低于原资质等级的同类别资质换证。超过3个月仍未提出申请，从最低等级资质申请。

企业应按照《规定》的许可程序一次性提出全部建筑业企业资质换证申请，并按照《建筑业企业资质申报材料清单》中换证要求提交相应材料。

企业最多只能选择5个类别的专业承包资质换证，超过5个类别的其他专业承包资质按资质增项要求提出申请。

(四十三)按原标准取得建筑业企业资质的企业，申请资质升级(含一级升特级)、资质增项的，既有全部建筑业企业资质应当按第四十二条规定同时申请资质换证。

(四十四)按原标准取得建筑业企业资质的企业原则上可申请《标准》中同类别同等级资质换证，其中：

1、按原标准取得预拌商品混凝土、园林古建筑、机电设备安装、机场空管工程及航站楼弱电系统、附着

升降脚手架、送变电工程等专业承包资质的企业，可申请《标准》中名称变更后的相应专业承包资质换证。

2、按原标准取得建筑防水、防腐保温、建筑智能化、电子、港口装卸设备安装、通航设备安装、水上交通管制工程等专业承包资质的企业，可申请《标准》中合并后的专业承包资质换证。

3、按原标准取得高耸构筑物、电信工程、水工建筑物基础处理、堤防、水工大坝、水工隧洞、火电设备安装、炉窑、冶炼机电设备安装、化工石油设备管道安装、管道工程等专业承包资质的企业，可申请《标准》中1项低于原资质等级并入的相应类别施工总承包资质换证；其中，按原标准取得堤防工程专业承包资质的企业也可申请不高于原资质等级的河湖整治工程专业承包资质换证。

4、按原标准取得轨道交通工程专业承包资质的企业，可以申请一级及以下市政公用工程施工总承包资质换证。

5、按原标准取得建筑防水、防腐保温、建筑智能化、电子、建筑装修装饰工程等三级专业承包资质的企业，可申请《标准》中相应二级专业承包资质换证；按原标准取得建筑工程二级专业承包资质的企业，可申请防水防腐保温工程一级专业承包资质换证。

6、按原标准取得公路交通工程、水上交通管制工程等不分等级专业承包资质的企业，可申请《标准》中相应一级专业承包资质换证。

7、按原标准取得模板作业分包、脚手架作业分包资质的企业，可申请《标准》中模板脚手架专业承包资质换证。

(四十五)过渡期内，按原标准取得建筑业企业资质的企业原则上按照《标准》对应的资质类别及等级的承包工程范围承接工程，其中：

1、按原标准取得被合并专业承包资质的企业，按照《标准》中合并后的专业承包资质承包范围承接工程。

2、按原标准取得被并入相应施工总承包资质的专

业承包资质企业，仍可在其专业承包资质许可范围内承接工程。

3、按原标准取得爆破与拆除工程专业承包资质的，仍可在其专业承包资质许可范围内承接相应工程。

4、按原标准取得建筑工程防水二级、三级专业承包资质的企业，分别按《标准》中防水防腐保温工程一级、二级专业承包资质承包范围承接工程。

5、按原标准取得劳务分包资质的企业，按《标准》中施工劳务资质承包范围承接劳务作业，不再划分类别和等级。按原标准取得模板作业分包、脚手架作业分包资质的企业，在承接业务时只能签订劳务分包合同。

(四十六)住房城乡建设主管部门及其他有关主管部门实施建筑业企业资质动态监管时，对按原标准取得建筑业企业资质的企业，按《规定》和原标准进行动态监管；对按《标准》取得建筑业企业资质的企业，按《规定》和《标准》进行动态监管。

七、其他

(四十七)企业申请施工总承包特级资质，仍按《施工总承包企业特级资质标准》(建市[2007]72号)和《施工总承包企业特级资质标准实施办法》(建市

[2010]210号)有关规定执行，其中，《施工总承包企业特级资质标准》承包范围第4条改为“取得特级资质的企业，限承担施工单项合同额6000万元以上的建筑工程”；《施工总承包企业特级资质标准》中“房屋建筑”改为“建筑”，“冶炼”改为“冶金”。

(四十八)企业申请燃气燃烧器具安装、维修企业资质，仍按《关于燃气燃烧器具安装、维修企业资质管理有关事项的通知》(建城[2007]250号)有关规定执行。

(四十九)本实施意见自2015年3月1日起施行。2007年10月18日原建设部颁发的《建筑业企业资质管理规定实施意见》(建市〔2007〕241号)同时废止。

附件：1-1.建筑业企业资质申请表

1-2.建筑业企业资质证书变更、遗失补办申请审核表

2.建筑业企业资质申报材料清单

3.技术负责人(或注册人员)基本情况及业绩表

4-1.工程设计资质与施工总承包资质类别对照表

4-2.国务院国有资产管理部门直接监管的建筑业名单

4-3.专业承包资质修订情况对照表

5.新版建筑业企业资质证书编码规则



省人社厅 省住建厅

关于印发《陕西省建筑施工企业 农民工工资支付办法》的通知

陕人社发〔2015〕44号

各市人力资源和社会保障局、住房和城乡建设局，杨凌示范区人事劳动局、规划建设局，西咸新区管委会办公室、建设环保局，韩城市人力资源社会保障局、住房和城乡建设局，各施工总承包、劳务和专业分包企业：

现将《陕西省建筑施工企业农民工工资支付办法》印发给你们，请认真贯彻执行。

陕西省人力资源和社会保障厅

陕西省住房和城乡建设厅

2015年6月16日

(此件公开)

陕西省建筑施工企业农民工工资支付办法

第一条 为贯彻落实《中共中央国务院关于构建和谐劳动关系的意见》（中发〔2015〕10号），落实清偿欠薪的施工总承包企业负责制，保障建设领域农民工工资按时足额支付，特制定本办法。

第二条 本省行政区域内的所有施工总承包企业（以下简称总包企业）、专业和劳务分包企业（以下简称分包企业）和与之建立劳动关系的农民工，适用本办法。

第三条 总包企业与建设工程的发包单位订立施工合同之后需要分包的，应当按照有关规定择优与实力强信誉好资质证照符合规定的分包企业签订工程分包合同，并在合同中约定双方对支付农民工工资的责任。

分包企业与总包企业签订工程分包合同之后，不得再将工程分包给其他单位和自然人身份的“包工头”。

第四条 总包企业项目部直接使用的农民工，由其直接逐人按月支付工资，严禁通过自然人身份的“包工

头”给农民工支付工资。

第五条 总包和分包企业应通过合法渠道和方式直接招聘农民工，并建立农民工名册，留存每名农民工的身份证和职业资格证书复印件，与每名农民工依法签订劳动合同，具体约定每月工资的核算办法和标准、支付时间、支付方式等事项。

第六条 实行总包企业代分包企业支付农民工工资制度，总包企业项目部应按照分包企业核算的农民工工资标准，通过银行按月逐人支付农民工工资。

第七条 总包企业项目部应配备劳务员，对分包企业与农民工签订劳动合同、支付工资等事项进行日常监督，对分包企业使用的农民工按月逐人进行实名登记，准确掌握分包企业的农民工工资计算办法。

第八条 分包企业应把农民工名册、劳动合同、身份证和职业资格证书复印件等，自农民工开始工作之日起

10日内逐月送总包企业项目部备案；如施工过程中农民工人数有增减，应当自变化之日起10日内将新的农民工名册、劳动合同、身份证和职业资格证书复印件等送总包企业项目部备案。

第九条 分包企业应逐月编制实名工资支付表，如实记录所有农民工姓名、每名农民工的工资支付金额和扣除金额等事项，每月10日前将上一个月的实名工资表送总包企业项目部。

第十条 总包企业项目部应自收到分包企业编制的实名工资表之日起10日内将工资支付到位，不得以任何理由不按时足额支付农民工工资。

第十一条 总包企业项目部应把分包企业和直接使用的农民工劳动合同、考勤记录、工资支付凭证等至少保存三年备查。

第十二条 建设工程的发包单位给总包企业不支付工程款严重影响农民工工资支付的，总包企业应及时通过协商、仲裁、诉讼等方式解决工程款问题，不得以工程款拖欠为由拖欠农民工工资。

第十三条 各级人社、住建部门要对总包和分包企业施行本办法的情况随时安排监督检查。

第十四条 总包企业将工程分包、转包给不具备用工主体资格的组织或者自然人，分包企业违法将工程再分包、转包给不具备用工主体资格的组织或者自然人，对该组织或者自然人招用的农民工，由总包和分包企业承

担用工主体责任并支付农民工工资。

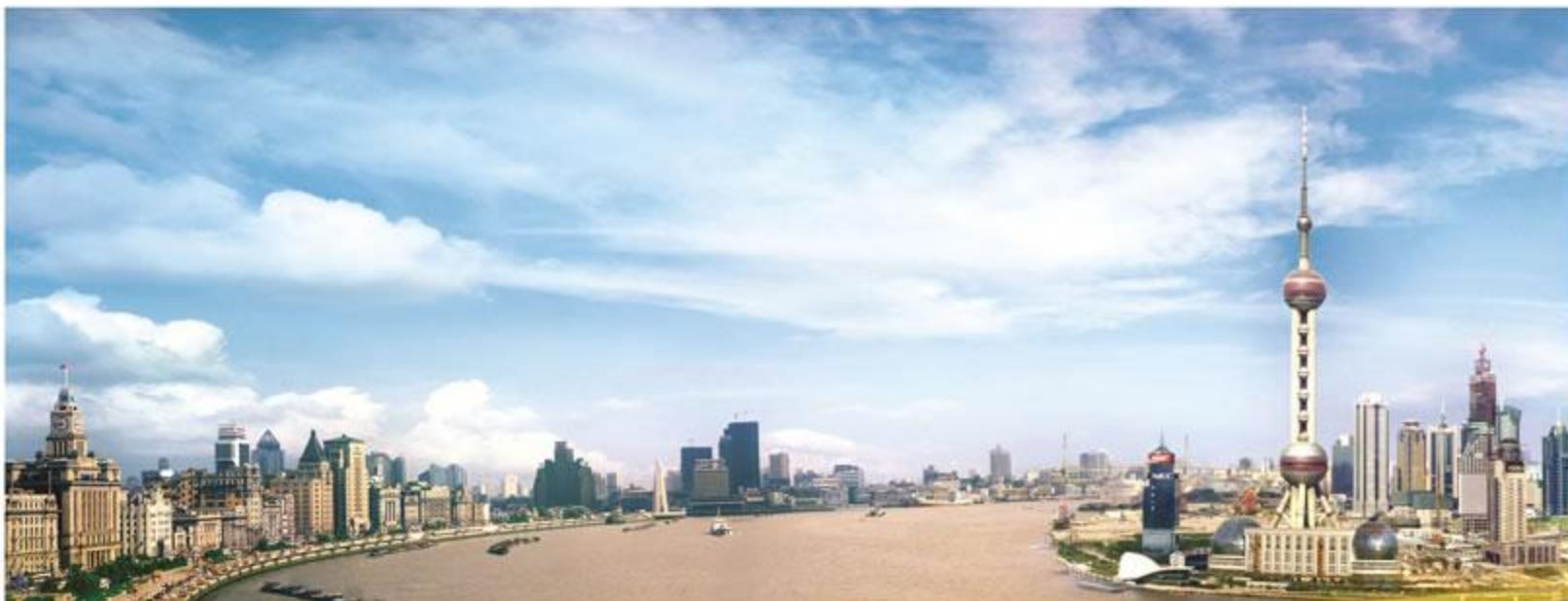
住建部门应当对工程的总包和分包情况进行监督检查，对违法分包和转包行为依法责令改正并予以处罚；人社部门应当监督总包和分包企业依法与农民工签订劳动合同并建立农民工名册，监督总包企业按月足额支付农民工工资，对违法用工和克扣拖欠工资行为依法责令改正并予以处罚。

第十五条 总包企业没有按照本办法规定代分包企业支付农民工工资的，人社、住建部门责令其限期改正，将其列为不良信用单位记入信用档案并向社会公开，对其市场准入、投标资格和新开工项目施工许可等进行限制。

第十六条 总包企业在本省所承包建设项目一年未拖欠农民工工资的，允许其通过提供银行保函和诚信担保的方式，履行农民工工资保证金缴纳义务；总包企业在本省所承包建设项目连续两年未拖欠农民工工资的，在本省各市（县、区）不缴纳农民工工资保证金。

第十七条 分包企业有拖欠农民工工资行为且拒不配合总包企业代发农民工工资的，人社、住建部门将其列入不良信用单位并向社会公开，所有总包企业在本省承包的建设项目不得给其分包劳务和专业工程。

第十八条 本办法自2015年8月1日起施行。2015年6月30日前开工的建设项目的总包企业，应自2015年9月1日起代分包企业支付农民工工资。



2014年陕西省建筑业发展分析报告

陕西省住房和城乡建设厅 陕西省统计局

第一部分 基本情况

一、全省建筑业主要指标

(一) 建筑业总产值

2014年，全省建筑业总产值4557.7亿元，同比增长13.9%，增速较上年提升0.8个百分点，高于全国建筑业总产值增速3个百分点。

按专业类别划分，房屋建筑工程产值2516.9亿元，占总产值55%，增幅12.3%；铁路、道路、隧道、水利和港口工程、建筑安装工程等专业施工产值持续增长，增幅分别达到12.9%、10.6%和21.1%。

按资质类别划分，总承包一级以上资质企业完成产值2894.4亿元，占总产值63.5%，同比增长10.7%；二级以下资质企业完成产值1290.5亿元，占总产值28.3%，同比增长15%。

专业承包企业完成产值372.8亿元，占总产值8.2%，其中一级企业完成223.9亿元，同比增长68.3%；二级以下企业完成148.9亿元，同比增长9%。

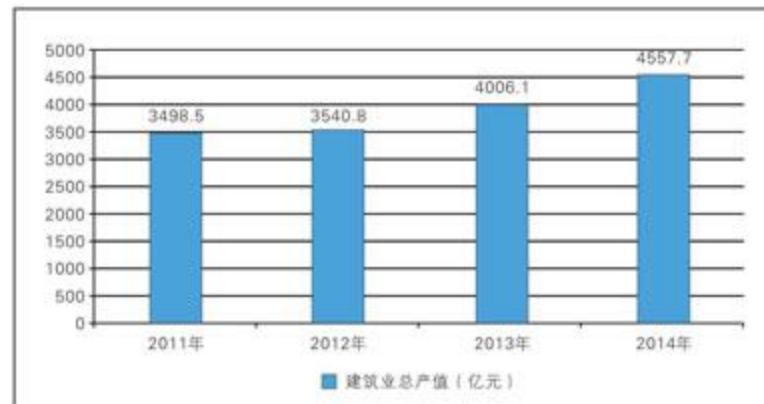
全国位次：全国建筑业总产值176713.4亿元，陕西占2.58%，排全国第16位、西部第三位。我省建筑业产值增速为13.9%，排全国第8位。

(二) 建筑业增加值

全省建筑业实现增加值1650.89亿元，同比增长13.6%，增速高于全省GDP增速3.9个百分点；建筑业增加值占全省GDP9.3%，高于全国GDP占比2.27个百分点。

(三) 建筑业上缴利税

全省建筑业上缴税金155.5亿元，利税总额达



建筑业总产值增长情况



建筑业增加值及占GDP比重

285.1亿元，占地方财政收入15.1%。

(四) 建筑行业利润

全省建筑行业产值利润率为2.8%，利润总额129.6亿元。

(五) 建筑企业营业收入

全省建筑施工企业营业收入4647.6亿元，同比增长15.8%，创历史新高。

(六) 签订合同额

全省建筑业签订合同总额为8829.46亿元，同比增长9%；上年结转3857.88亿元，当年新签合同额4971.58亿元，同比增长5.4%。

(七) 竣工产值

全省建筑业共完成竣工产值2048.84亿元，较2013年增长19.4%。

(八) 人均劳动报酬

建筑业从业人员应付职工薪酬535.22亿元，人均劳动报酬3.9万元/人，农民工从建筑业获得的收入约占纯收入20%。

(九) 劳动生产率

全省建筑业劳动生产率为334732元/人，较去年提升约1个百分点。

(十) 人员情况

从业人员：全省建筑业从业人员136.16万人，其中农民工占80%左右，居各行业用工之首；应届毕业生在建筑业就业28916人，占已就业毕业生总数11.82%。

注册建造师：截止2014年底，全省注册建造师总数为77732人，其中一级建造师11831人，一级临时建造师1201人，二级建造师56891人，二级临时建造师7809人。注册执业人员总数与去年相比增长19%。

小型项目管理师：全省小型项目管理师为53950人。

建筑业教育培训：2014年，全省组织培训建造师9099人，现场专业人员11.6万人，颁发合格证书6.5万本；技能人员5万人，颁发证书2.6万本；三类人员30610人，特种作业人员3880人。

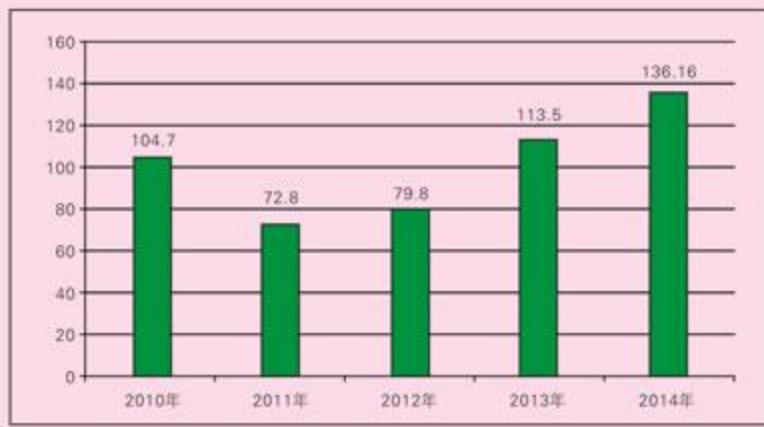
二、各市（区）建筑业情况

(一) 区域发展情况

2014年，西安市完成建筑业总产值2586.34亿元，占全省建筑业产值总量56.7%，龙头地位稳定；关中其他地市表现出较强的发展潜力，完成建筑业总产值1344.38亿元，占全省总量29.5%；陕南地区完成建筑业总产值324.54亿元，占全省总量7.1%，首次超越陕北地



建筑业竣工产值增长情况



建筑业从业人员情况(单位：万人)

区，与其他地市的差距逐步缩小；陕北地区完成建筑业总产值302.43亿元，占全省总量6.7%，呈现负增长。

(二) 市(区)建筑业主要指标

建筑业总产值增速：安康、宝鸡、延安、西安建筑业产值增速高于全省13.9%的平均水平，分别为27.4%、23.4%、19.2%和16.1%，其中西安、咸阳建筑业产值分别达到2586.34亿元和547.5亿元。榆林增速为-2.3%。

增加值占GDP比重：商洛市、杨凌示范区建筑业增加值占GDP的比重分别17.5%和15.3%，位列全省第一、第二位；西安、安康、宝鸡、汉中均高于全省9.3%的平均水平，延安、榆林排后2位，分别为2.8%和1.9%。

上缴利税对地方财政贡献：杨凌示范区建筑业上缴利税对地方财政贡献率为60.3%，居全省首位；咸阳、商洛、安康、西安、宝鸡、渭南、汉中均高于全省15.1%的平均水平，分别为50.6%、38.6%、28.7%、25.9%、20.8%、18.0%和15.2%，榆林、铜川、延安低于全省平均水平，分别为8.0%、6.2%和5.4%。

吸纳劳动力就业：西安市建筑业从业人员达到

68.7万人，位居全省第一；咸阳、宝鸡、榆林从业人员均在8万人以上，铜川建筑业从业人员仅为1.4万人。

拥有企业实力：从各地市进入建设部门快速月报统计系统的企业来看，西安市的建筑企业为3997家，企业数量、资质等级及新增企业居全省第一位；榆林市排列第二位，商洛市、铜川市的企业整体实力相对较弱。

三、全省建筑企业情况

(一) 企业数量规模

2014年，进入省住建厅快速月报统计系统的建筑业企业共6413家，其中施工总承包特级企业6家，一级企业242家，二级企业1435家，三级企业1270家；专业承包一级企业257家，二级企业883家，三级企业1556家，不分等级企业57家，劳务企业707家。以劳务企业为基准数，总承包、专业承包、劳务分包企业结构比为4.18:3.89:1。

(二) 行业资质类别

按行业类别划分，房屋建筑企业2944家，铁路、公路工程企业319家，市政工程企业320家，水利、工矿工程企业196家，安装企业1102家，装饰企业807家，其他建筑企业725家，基本涵盖了总承包、专业承包的各个领域。

(三) 产业集中度

以独立法人为基准，2014年全省产值超过50亿的企业有16家，50—30亿元的企业22家，30—18亿元的企业22家；前10强企业共完成建筑总产值687.99亿元，产业集中度指数（CR10）为15.1%，小于20%属于分散竞争性。

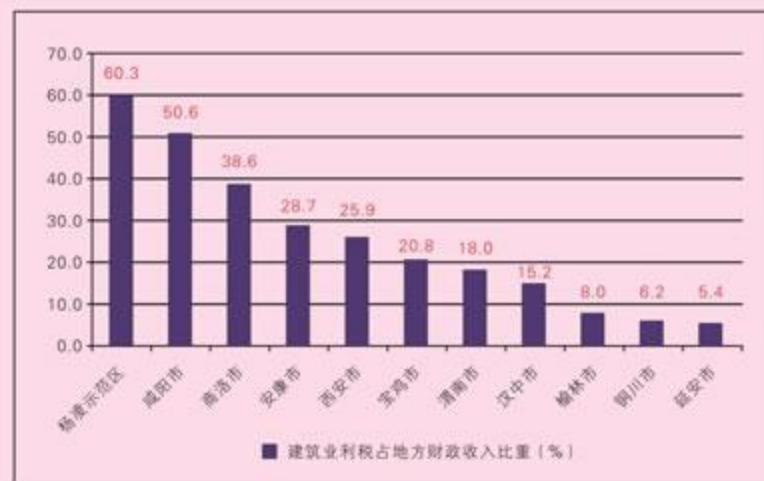
(四) 不同属性企业

按注册登记类型划分，进入省统计局统计系统的建筑企业1752家，其中国有及国有控股企业240家，完成产值2764.24亿元，占建筑业总产值60.6%，同比减少2个百分点；民营及其他企业1512家，完成产值1793.46亿元，占总产值39.4%，较去年增加2个百分点。

四、建筑市场



各地区产值占比情况示意图



各市(区)建筑业上缴利税占地方财政收入的比重

(一) 省内建筑市场

2014年，全省固定资产投资18358.01亿元，同比增长17.8%，其中第二产业（工业和建筑业）完成投资5890.70亿元，增长4.4%，第三产业投资11796.01亿元，增长25.2%，第三产业投资增速明显高于第二产业。

房地产市场：全省房地产投资2426.49亿元，同比增长8.3%；房地产开发企业房屋施工面积19466.10万平方米，较去年增长12.9%。

保障性安居工程：全省保障性安居工程实现新开工43.42万套，基本建成31.59万套，完成投资约797亿元，同比增长12.54%。

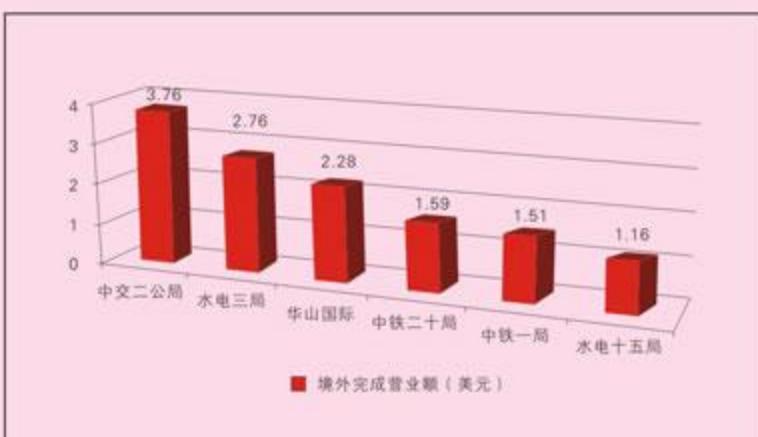
重大工程建设：亿元以上重大工程项目新开工5个，完成投资30亿元。重点建设项目380个，其中上年延续建设项目156个，新开项目70个，总投资21541亿元，年度投资2587亿元，开工率94%。

(二) 省外市场

全省建筑业企业在省外完成产值1444.55亿元，同比增长17.8%，外向度达31.7%，较去年提升1.7个百分点。



企业资质情况示意图



6家特级企业境外完成营业额(单位: 美元)

建筑企业外出承揽工程辐射30个省(市), 其中山西、新疆产值超过100亿元。

(三) 境外市场

全省境外承包工程完成营业额17.88亿美元, 同比增长0.03%, 其中交通运输、电力工程和房屋建筑工程三类项目合计完成营业额14.91亿美元, 占到全省境外承包工程总额83.3%, 排全国第17位、西部第3位。

境外承包工程完成营业额上亿美元的只有6家特级企业, 分别是中交二公局、水电三局、华山国际(陕建总公司)、中铁二十局、中铁一局和水电十五局, 完成营业额13.06亿美元, 占全省境外产值总额73.04%, 大型骨干企业仍占主导地位。

从业务地区分布看, 非洲、亚洲地区完成营业额分别是7.29亿美元和7.56亿美元, 分别占我省境外业务总额40.7%和42.3%。

五、建筑科技

(一) 建筑节能

2014年, 全省新增节能建筑4888万平方米、可再生能源建筑应用面积212.64万平方米、既有居住建筑热能计量及节能改造面积181.2万平方米, 全年新增节能2.57万吨标准煤, 减少二氧化碳排放6.53万吨。截止12月底, 全省节能建筑面积总量达28673万平方米, 占城镇建筑总量57%, 比上年提升3个百分点。

(二) 绿色建筑

全省新增28个绿色建筑标识项目、面积310万平方米, 同比增长30%。绿色建筑项目建设数量排名全国第七, 第一个省级建筑产业现代化基地在西安落地。

(三) 科技投入

全省33个研究项目获住建部立项, 46个研究课题列为建设科技项目, 争取拨付既有居住建筑供热计量及节能改造投资金额达3168.2万元。

(四) 科技创新

组织开展省级建设科技研发项目52项, “陕西省建设新技术示范工程”58项, 获得国家级工法10项, 省级工法89项。

六、质量安全

(一) 工程质量

2014年, 全省共获“鲁班奖”工程5项, 国优奖工程5项, 2项工程获全国“安装之星”奖, 11项工程获全国建筑装饰奖。全省46项工程获“长安杯”, 287个项目获省级文明工地。

(二) 工程质量监督

全省监督工程6158项, 建筑面积18670.22万m², 竣工工程2204项, 竣工面积3967.3万m², 工程竣工合格率100%。

(三) 安全生产

全年共发生安全生产事故4起, 死亡6人。虽然发生安全事故起数较去年增加1起, 但死亡人数同比下降14.3%, 总体安全形势趋于好转。

七、市场监管

(一) 信用体系建设

2014年，我省建筑市场监管一体化平台顺利通过住建部建筑市场监管与诚信信息一体化平台建设验收。入库企业6413家、项目570个，注册执业人员94935人。全省网上公开发布企业良好行为记录353条、不良行为记录161条。

(二) 招投标管理

全省全年公开招标3837项，合同金额819.62亿元；邀请招标769项，合同金额350.38亿元。通过招投标节省投资24.84亿元，与工程合同估算价（标底线）相比，平均节省率为2.08%。

(三) 造价管理

配合住建部完成了钢筋混凝土和防雷接地安装定额修编工作，加强政府投资项目和保障性安居工程定点跟

踪管理工作，积极参与工程审查和结算服务指导。

(四) 资质管理

全省新增建筑业资质企业746家，其中新晋升特级资质1家，总承包、专业承包一级资质70家，延续二级以上企业资质867家。通过网上资质核查，对超过有效期、工商税务信息缺失、证书编号不真实的139家企业资质进行了通报和清理注销，12家动态考核不合格的资质企业限期整改。

(五) 清欠管理全年共受理办结涉及建筑行业的投诉2044件，其中投诉案件1880件，举报案件164件，补签劳动合同29182人，追发劳动者工资95432万元；督促参保缴费87920人，涉及金额346.81万元，未发生一起群体性恶性事件。

第二部分 发展特点

(一) 支柱产业作用明显。2014年，全省建筑业总产值达到4557.7亿元，同比增长13.9%，实现增加值1650.8亿元，占全省GDP9.3%。从业人员136.16万人，其中农民工近110万人，占全省转移农村劳动力16%左右。建筑业对维护社会稳定、推进城镇化建设、扩大城乡就业做出了重大贡献。

(二) 区域发展特色显现。2014年，全省建筑业区域发展特色进一步彰显。西安市强化总承包类高等级企业多的优势，将施工经营与资本经营有机结合，大力开展对外工程总承包，进一步巩固了建筑业发展的领先优势；关中其他地区充分发挥在专业承包与资本经营领域的优势，壮大专业企业集群；陕南地区通过有计划、有步骤地扶持骨干企业发展壮大，逐步缩小了与关中、陕北建筑业发展的差距；陕北地区企业数量规模、资质等级明显高于除西安市之外的其他地区，但受资源经济结构单一、下行压力较大影响，出现了负增长。

(三) 推进转型升级力度加大。省政府召开了全省建筑业改革发展大会，出台了《关于推进建筑业转型升级加快改革发展的指导意见》，加大对建筑业政策扶持力度。我厅深化行政审批改革，成立了综合便民服务中

心，实施业务“一站式”办理；研究制定“一企一策”帮扶措施；制定下发了《推进建筑产业现代化的指导意见》，建筑业科技投入明显增强，绿色节能建筑面积不断增大，节能减排成效显著。

(四) 产业调结构初见成效。大力发展工程总承包，积极引导企业向市政、公路、铁路、港口等专业领域发展，行业结构进一步优化。初步形成了总承包企业与专业企业协调发展的良好局面。

(五) “走出去”步伐加快。积极为企业“走出去”开辟绿色通道，协调和解决我省企业在当地建筑市场出现的问题和矛盾。与四川、河北两省签订合作框架协议，为我省建筑企业拓展当地市场奠定了坚实基础。

(六) 工程质量治理扎实开展。制定下发了《工程质量治理两年行动实施方案》和相关监督检查制度措施，建立了月报制度，开展了质量安全专项整治和“打非治违”行动，对各地开展工作情况进行检查督导。全省共排查建筑工程项目2033个、建设单位1315家、施工企业1405家，查处违法违规项目21个、建设单位13家、施工企业14家。

第三部分 发展思路与措施

2015年，以党的十八届三中、四中全会精神和省委省政府的总体要求为依据，狠抓省政府《关于推进建筑业转型升级加快改革发展的指导意见》贯彻落实，突出“服务指导”、“市场监管”两大主题，紧盯做大做强目标，转变工作作风，强化市场监管，规范市场秩序，大力推进全省建筑业转型升级、持续健康发展。

(一) 深化产权制度改革。推进国有建筑业企业股份制改革，支持民营企业发展，促进产权多元化，大力发发展混合所有制企业。

(二) 加强科技进步与创新。制定建筑行业科技进步与技术创新规划，努力培育技术研发中心，加大新产品、新技术、新工艺的研发力度，推进科技成果转化，切实提高科技创新对建筑业发展的贡献率。

(三) 加快人才培养引进。开展优秀项目经理评选活动，健全完善人才培养和引进机制，破解全省建造师、项目经理和高端复合型人才紧缺的难题。

(四) 推进建筑产业现代化。制定完善建筑产业化技术支撑体系和性能认证体系，督导各地落实支持建筑产业现代化的税费融资、价格补贴等优惠政策，大力推进全省建筑产业现代化。

(五) 推进建筑工人职业化。研究制定配套制度，开展建筑工人职业技能培训与鉴定工作，启动建筑工人实名制管理试点，将全省从事建筑业的农民工塑造成为专业化的产业工人。

(六) 发挥资质引领作用。研究制定我省贯彻落实新资质标准的具体措施，做好新旧标准的衔接工作，落实“一企一策”扶持政策，提升全省建筑业企业资质水平。

(七) 积极发展中介服务企业。支持有条件的中介服务机构拓展服务领域，鼓励中介服务企业以代建方式参与项目建设，引导建设方按照工程建设需求采购市场中介服务。

(八) 坚持质量兴业战略。扎实抓好工程质量专项

治理工作，严格落实建筑工程项目“五方责任主体”终身责任制，加强工程质量通病专项治理，扎实开展创优夺奖活动。

(九) 提升建筑业发展外向度。积极实施“走出去”战略，帮助符合条件的建筑企业、勘察设计企业办理对外承包工程资格和援外成套项目资格，帮助企业拓展省(境)外业务。

(十) 切实减轻企业负担。建立和实施涉企收费目录清单，全面推行建设工程银行保函和诚信担保。积极推行网上电子化行政审批，为建筑业企业提供宽松的发展环境。

(十一) 促进建筑强县建设。研究制定建筑强县考评办法，对建筑强县进行重新考核认定，督促各市、县制定落实促进建筑业发展的扶持政策，推进试点县建筑业做大做强。

(十二) 优化建筑市场环境。健全全省建筑市场监管一体化平台，推进电子化招投标，全面推行关键岗位实名制管理，建立建筑行业信用评价平台，推动信用评价结果运用，切实规范全省建筑市场秩序。

(全文转载自陕西传媒网-陕西日报)

说明

- 1.本报告分析主要依据省统计局按照国家统计制度规定纳入“企业一套表”统计范围的资质以上建筑施工企业；
- 2.房地产和保障性住房分析参照陕西省国民经济和社会发展统计公报数据；
- 3.企业情况及外省入陕企业分析主要依据省住建厅快速月报统计数据；
- 4.建筑企业境外承包工程情况由省商务厅提供；
- 5.报告中所有生产经营数据为省统计局2014年四季度季报总承包和专业承包数据。

陕西“农民工时代”走到拐点

——对我省农村劳动力转移的调查

出口增长放缓脚步、农民工队伍迅速枯竭、正在接近“刘易斯拐点”……日前，有报道称，中国“农民工时代”走向终结。

陕西作为我国西北农村劳动力资源大省，我们不禁要问，我省的“农民工时代”走向终结了吗？目前，在经济新常态下，我省的农村劳动力就业又呈现哪些新动向、新趋势呢？

日前，记者通过走访我省人社部门、人力资源市场、用工企业及部分劳务输出大县，发现随着劳动力总量供给的减少、省内就近就地转移人数的增加、农民工返乡创业热潮的涌动及城镇化大背景下农村居民进城落户的推进，我省“农村劳动力转移”悄然发生着变化，可以说，陕西已走到了“农民工时代”的拐点。

总量达峰值 未来10年将锐减

记者在省人社厅了解到，相比之前农村劳动力转移人数的快速增长，近几年，我省农民工总量稳定在650万人左右，去年为693万人。

省人社厅相关负责人表示，“农民工时代”拐点的主要标志就是农民工队伍的萎缩，从我省目前的情况来看，去年人数基本已达到峰值，再往后持续增加可能性不大。据预计，到2020年，我省农村劳动力转移人数将会缩减至400万人。

5月15日，记者来到我省劳务输出先进县山阳县。山阳，是商洛市的第三人口大县，素有“八山一水一分

田”之说。因山大沟深，耕地相对较少，从上世纪七十年代末至八十年代初，山阳农民就开始外出务工，为全省农村劳动力转移最早的县之一。

据山阳县人社局相关负责人介绍，从2012年至2014年，山阳农村劳动力外出务工人数呈持续下降趋势，分别为12.5万人、11.9万人和10.8万人。

为了掌握我省农村劳动力的一线数据，今年，省人社厅劳务交流指导中心选取了我省宝鸡市岐山县凤鸣镇北郭村、渭南市富平县城关镇迤山村、延安市吴起县吴起镇金佛坪村和汉中市留坝县火烧店镇堰坎村四个典型村进行了入户调查。据统计，仅从年龄构成看，4个样本村被调查的5792人(占总人口91%)中，26—50岁的农村人口达2257人，而7—25岁的农村人口只有1306人。根据这组数据，可以想见，10年之后，4个村的农村劳动力人数将大幅减少。

就近就地转移人数过半

5月14日，在西安市人力资源市场举办的福建省晋江市用工企业招聘会上，福建万兴隆集团招聘负责人叶应红向记者反映，现在来应聘的农民工一年比一年少。从2008年到2015年，公司将月固定工资从1200元提高到了2500元，外加计件提成，月工资能拿4000元，但一线员工还是短缺。

那么，我省的农民工究竟去哪儿了？以下一组数据很能说明问题。据省人社厅对2010年—2014年5年全省农村



劳动力转移就业情况的统计，省内转移就业占比分别为：47.51%、49.09%、52.05%、56.09%，56.67%，显然，近年来，我省农民工“孔雀东刘强摄南飞”的势头在减弱，而就近就地转移就业人数不断增加。

距山阳260多公里的武功县，同样是我省劳务输出先进县。该县人社局相关负责人告诉记者，上世纪八九十年代，当地月工资只有四五百元时，东南沿海达到了一千多元。而这几年，他们的工资虽涨到三四千元，但本地工资也在两三千元，差别不是很大，所以对农村劳动力的吸引力降低。同时，越来越多的人想要待在老家，照顾孩子。

山阳县北湾村的刘文虎今年28岁，原来，他和媳妇在北京、西安相继打过工。因为开销大，两人打工一年仅能攒下一两万元。2008年他俩回到山阳后，虽然在当地挣得不多，但花销少了，一年落个两三万不成问题。

“在家比打工划算”，刘文虎告诉记者。

省人社厅劳务交流指导中心“四村调查”问卷中，对于“您更愿意选择在哪里务工”这一问题，84.4%的被调查者选择在县内及省内务工。

农村居民进城落户超500万人

2010年，记者曾对农民工“跳农门”的意愿进行过

调查。在按国家政策可优先转城市户口的25位“全国优秀农民工”中，仅有3个人愿意“跳农门”。而截至去年年底的统计数字表明，我省农村居民进城落户的总人数已达517万人。

据省人社部门介绍，在我省农村劳动力转移的统计口径中，并没有把近年来农村居民进城落户的人数统计进去，而这其中，进城务工经商人员就达35%以上。可以说，这些人已成为城市发展不可或缺的“新市民”。

“我离城市很近，城市却离我很远”，过去，对于进城务工的农民工来说，要想拥有一个城市户口，简直是天方夜谭。为了消除城乡二元结构，统筹城乡发展，让农村居民更好地融入城市，自2010年开始，我省就开始推进有条件农村居民进城落户工作，在全国起步尚早。

5年来，农村居民进城落户有力地推动了我省的城镇化。2014年，我省城镇化率达52.57%，高于2009年近10个百分点。按照计划，“十二五”期间，我省将累计转移600万农村居民进城落户，到2020年，累计转移1000万人。也就是说，我省要转移将近40%的农村居民进城落户。

因为城乡之间户籍壁垒的打破，农民工在城乡“游



走”得更为自如。

山阳籍农民工创业者、山阳县恒瑞肉制品有限公司负责人鲁保存就表示，自己在西安有工厂有房子，在山阳县城也有工厂有房子，可以说，户籍落在哪儿，完全由自己决定。

返乡创业吸纳劳动力120万人

走进武功县电子商务运营服务（孵化）中心，在农民工闫爱军的门店，记者看到，武功的锅盔、麻花、挂面、无添加面粉等特色农产品琳琅满目，摆满了展示厅。通过电子商务创业，闫爱军说，自己不仅把武功的农产品卖到了全国，而且还带动了2000多人致富。

带着一技之长、带着在城市积攒的存款，近年来，有越来越多的农民工回乡创业，成为助推农村劳动力就近就地就业的新引擎。

据统计，截至2014年底，全省农民工回乡创业33.7万人，创办企业或经济实体19.7万个，累计投资金额284.3亿元，安置当地农村劳动力转移就业人员120万人，平均每户企业带动就业6人。

2008年底，受国际金融危机影响冲击，我省大量农民工失业回乡。为稳定就业局势，省委、省政府把推进

以创业带动就业作为稳定和扩大就业的重中之重，积极推动农民工回乡创业工作。

创业环境的明显优化和改善，对在外务工人员形成了强烈的吸引力，激发了广大农民工的创业热情。2008年以后，农民工回乡创业人数以每年近10%的速度递增。

据统计，在我省农民工回乡创业工作排名全省第一的山阳县，农民工回乡创办的实体规模和经济总量超过了当地招商引资数倍，占到当地民营经济总量的30%以上，已成为县域经济发展新的增长点和生力军。

有专家表示，当下我省走到“农民工时代”拐点，是多重因素综合叠加形成的。仅从人口红利的消减和部分企业的“用工荒”说明“农民工时代”消失显然有失偏颇。比如，今年一季度，在国内经济下行压力加大的困难局面下，我省房地产开发投资同比下降5.2%，这也直接导致了建筑行业吸纳农民工总量的大幅下降。此外，其他低端制造业、能源重工业也面临着巨大挑战，吸纳农民工就业也在下滑。因此，如何在改革提质增效中化危为机，通过相关技能培训等措施，对农村劳动力资源进行有效配置，将是当下政府面临的一个新课题。

全文转自《陕西日报》记者 李艳 实习生 熊祎

陕建十一建集团

五项措施保障建筑工程施工质量管理与控制

▶文/陕西建工第十一建设集团有限公司 蔡雪霞

工程施工质量管理与控制是建筑企业发展之魂，目前建筑业已成为我国社会的支柱性产业，建筑工程质量是人们生产和生活的保障，是建筑企业生存和发展的保障，也是建筑施工企业获取效益的基础。加强建筑工程项目质量管理，实现一次性建成符合质量要求的工程产品成为达成多方获益的关键。施工阶段的质量控制又是工程质量控制重中之重，是一个由对投入的资源和条件的质量控制，进而对施工过程及各环节质量进行控制，直到对所完成的建筑产品—工程质量检验与控制为止的全过程的系统控制过程。建筑工程施工是一种物质生产活动，在全过程系统中应对影响工程项目实体质量的五大因素实施全面控制，五大因素为：人（Man），机械（Machine），材料（Material），方法（Method），环境（Environment）。从影响建筑工程项目的五大因素即人的因素、机械设备的因素、材料的因素、施工方法及工序的因素、施工环境因素进行分析和实践应用，然后利用质量控制的基本工具—一直方图、控制图、因果分析图，对工程质量做出定性的分析、评价和质量改进。

如何抓好建筑工程施工质量管理与控制，结合目前形势——两年质量治理专题活动，陕建十一建集团主要从以下几个方面进行掌控：

1、全面落实施工项目负责人质量终身责任

以建筑质量法律、法规和标准规范为依据从事建筑工程管理工作，全面推行质量终身责任承诺和竣工后永久性标牌制度，签署质量终身责任承诺书，增强建筑从业人员的质量终身责任意识，防止因工程质量问题引起投诉、举报、群体性事件和媒体报道，严格执行国务院

颁发2010年279号文、2013年住建部颁发的《建设工程质量管理条例》中强制性条文，并达到融会贯通，灵活掌握与运用，同时结合住建部2014年对违反国家法律法规、工程建设标准及两年质量治理行动有关规定，造成工程质量事故或严重质量问题的，将依法依规严肃追究责任，因此全面落实建筑工程质量项目负责人质量终身责任制是势在必行的大事，牢固树立建筑工程质量全民意识，实施终身责任制，进一步强化建筑工程从业人员的质量意识，只有这样才能向社会递交一份满意的、质量完全达标的建筑工程。

2、加强项目管理，健全工程质量监督和过程监督

质量管理部门加大对在建项目的检查与监督，项目经理要认真执行住建部建质〔2014〕123号文关于《建筑施工项目经理质量安全责任十项规定》的要求，合理配置质量安全管理人员，定期组织质量安全隐患排查，及时消除质量安全隐患，按标准组织施工。对于新开工体量重特大的工程，集团公司组织质量、安全、生产管理部到项目上进行施工交底，做好施工前的管控措施，项目部针对具体情况，率先自查，采取措施，积极应对，特别是政府保障房、棚户区改造、市政交通等工程是政府建设主管部门重点督察监控的方向，项目负责人必须做为重中之重，严格按照监督检查程序进行过程分阶段分部位的监控，把所有质量安全隐患均消除在萌芽状态，并确保工程按期按质完工，向社会交一份满意的答卷。

3、认真治理施工过程中质量技术问题

质量管理部门认真对工程实体质量通病进行检查，狠抓混凝土现场随机抽检和不规范作业行为，加强混凝土后期的养护，重点检查钢构项目和制作厂焊缝的检测工作，砼搅拌站材料检验、站内流程控制和站前指导监督工作，检查现场支撑、支架结构及吊装安全验算实施情况，对地下、屋面防水渗漏、回填碾压不实等质量突出问题实施重点排查，做到进入现场的建筑材料、构配件、设备、混凝土及半成品等进行检验，不合格不能使用。并对涉及结构安全的试块、试件及有关材料进行取样检测，送检试样不得弄虚作假、篡改或伪造检测报告。

做好隐蔽工程、地基基础、主体结构的过程验收，做好起重机械、模板支架、脚手架、基础边坡等使用前的验收，发现隐患及时整改，确保工程质量和施工安全。

4、强化过程控制，落实方案实施

质量管理部门对在建的工程项目、生产制作任务进行定期、不定期综合督查和专项检查，紧紧抓住施工工艺、工程实体质量，建立项目质量控制点，运用科学的施工方法和检测手段进行动态施工质量管控。推进施工组织设计及施工方案审核、审批和三级技术交底工作，对危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案通过专家论证后再行实施。

5、加强从业人员培训工作，建立工程质量信息管控

进一步加强施工人员的培训取证及继续教育，对新入职人员进行质量教育培训、国家或行业新标准培训、项目开工前质量岗位培训等工作，完善建筑工人培训体系，建立建筑工人培训信息公开机制，健全技能鉴定制度，探索建立与岗位工资挂钩的工人技能分级管理制度，提高建筑工人参加培训的主动性和积极性。建立质量信息管理，掌握项目动态质量管控发展过程，完成注册人员、工程项目信息库建设，加快推进与政府建筑市场诚信体系数据库的对接工作。

通过以上五个环节的管控，陕建十一建集团建筑工程质量已有较大幅度的提升，承建的陕钢115街坊高层住宅楼工程代表西安市“创建质量强市示范城市”，将在促进建筑工程质量安全的提高方面遥遥领先，建筑工程施工人员的质量意识也大大提高，相信通过住建部两年质量治理行动的开展，我省的建筑业会有一个日新月异的变化，这对陕建十一建企业发展而言，也将是一次全面锻造和质的飞跃！



管道安装样板间



竖井内给水立管细部实体



风管及桥架样板



施工现场外观全貌

我省通报3月份建筑施工 转包违法分包行为查处情况

日前，省住建厅就今年3月份全省各市（区）住建主管部门上报查处的建筑施工转包违法分包等违法行为情况进行了通报。

其中，有61个项目存在各类市场违法行为，有违法行为的建设单位44家、施工企业38家、违法个人24人。

据统计，截至4月10日共排查建筑工程项目1357个，检查建设单位841家，检查施工企业863家。

通报中指出，从各市（区）查出的违法工程项目数量和转包、挂靠等四类违法行为来看，西安、铜川、渭南工作力度大，成绩突出，提出表扬。但是个别市（区）仍存在对打非治违工作重视不够，存在检查走过场的问题，如：安康、宝鸡、西咸、延安、韩城，3月虽有检查项目，但查处违法违规工程和处罚均为零，宝鸡市、延安市、西咸新区在“工程质量治理两年行动”开展以来查出违法项目数一直为零。

省厅要求，各市（区）应进一步提高思想认识，扎实认真抓好建筑施工转包违法分包等违法行为查处工作，真实准确的上报本行政区域内统计数据、减少误报、漏报、坚决杜绝谎报，对查处工作仍不认真的市（区），省厅将约谈主管领导。

（本刊综合报道）

BIM技术在西咸空港综合保税区项目安全质量管理中的应用

▶文/中铁二十局集团第六工程有限公司 耿秦 景红图

摘要:利用BIM技术在三维建模过程中,发现并解决设计图纸中存在的问题,提高了项目施工过程未知风险的可预见性。通过虚拟施工,准确反映现场需做临边防护的部位、自动检索需高大支模构件,同时通过PDS系统及iBan手机移动客户端,拍照关联现场安全及质量隐患、关联隐蔽部位质量验收单,进行实时的工程质量安全监控。

关键词:BIM技术 iBan客户端 资料与模型关联 自动检索 质量安全 放线定位

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、安全质量控制工作极为繁杂。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捷的发现设计中存在的问题,提高了施工过程中未知风险的可预见性。通过虚拟施工,及时准确的发现现场存在的安全质量隐患,并关联隐蔽部位质量验收单,对工程安全质量全过程实时监控。提供了高效动态的信息化管理平台。

1、BIM模型预见图纸设计问题

BIM技术的应用都基于三维建筑信息模型,各专业人员借助可视化的3D模型可发现结构与建筑的矛盾、图纸未标注、尺寸不合理、安装专业自身碰撞点等一系列图纸设计问题,将所发现的设计问题进行汇总,既减少了影响工程安全质量的潜在风险因素;又使工程技术人员加深了对设计意图的理解。

项目BIM小组与鲁班BIM顾问团队合作,对西咸空港综合保税区事务服务办理中心工程进行建模,发现了设计图纸中,各专业设计存在的矛盾点及构件信息未标

注等问题达100余个,这些问题在图纸会审中及时得到了解决,并对BIM模型进行及时修改,保证了模型的准确性,为BIM技术在本项目的应用打下了良好的基础。

设计图纸结施401中,3/S轴桩承台无名称标注,这在施工中是一个未知构件,BIM建模过程中发现此问题后,在图纸会审中解决了上述问题,将此承台命名为CT17,排除了影响施工的未知因素。

图纸问题整理如图:

序号	图号	问题说明	模型暂处理方法	审图结果
1	结施502	Kz7a角部斜筋无说明	按照拉钩处理	按照完整箍筋
2	结施401	筏板标高图纸中未明确注明高	按筏板底标-7550mm	底标高-7550mm
3	结施401	承台无名称标注	根据平面尺寸对应基础详图配筋厚度暂按CT17来定义	按照CT17
4

空港保税区项目施工管理人员三十余人,其中各专业技术人员10余人,前期通过每晚的BIM建模软件培训,加深了施工人员对图纸设计意图的理解,排除了施工过程中潜在的质量风险因素。(图1)

2、BIM技术反映需临边防护的部位

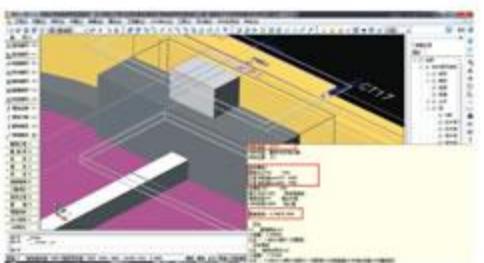
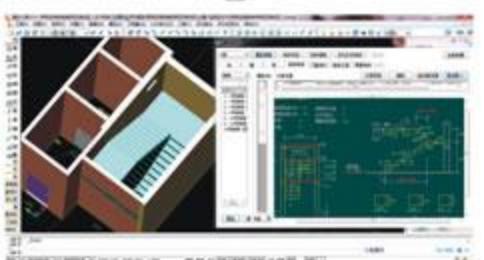
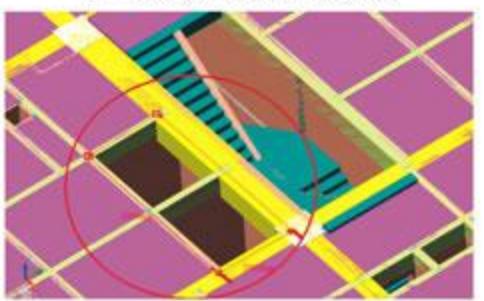


图1



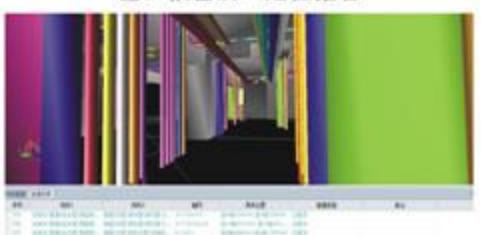
图：楼梯模型及参数直观展示



图：电梯洞口直观展示



图：预留洞口定位报告



图：预留洞口定位报告



图：给水管穿过混凝土外墙，现场预留洞口

BIM技术反映需临边防护的部位，即通过BIM的虚拟施工、PDS系统的模型协同，三维直观体现需临边防护的部位，以便安全管理人员及时做好防护方案。空港项目地下一层面积较大，现场存在众多临边、洞口。临边防护包括：楼梯间防护、楼梯四周防护、结构临边防护、屋面临边防护、及施工电梯临边防护等。

以楼梯临边防护为例：在施工前，工程技术人员利用BIM模型对现场施工人员进行三维安全交底，直观地展示所有楼梯的位置、参数等信息，提醒施工人员应对楼梯间、楼梯四周做出防护措施，通过BIM模型的直观展示，施工人员按照相应的防护方案进行楼梯临边防护，既进行了三维直观的安全交底，又对施工人员起到了安全警示作用。

3、BIM技术在型钢与钢筋碰撞中的运用

在施工前对型钢混凝土梁柱节点部位进行三维建模，通过云计算功能自动查找到工程中钢筋与型钢的碰撞点，可直观的确定钢筋连接板的位置及尺寸大小，及时对钢筋位置进行调整。精确指导钢筋下料，减少了材料浪费，提高了工效。

4、BIM技术精确定位管线预留洞

利用BIM技术自动检测并定位预留洞口，将机电安装各专业之间的管线穿过结构之间的碰撞定位报告输出，结合三维可视化排布效果，对相关的施工人员进行三维交底，现场技术人员根据三维直观报告进行现场预留洞定位控制，避免因为疏忽而造成遗漏，同时也能为后期开孔提供定位依据，避免返工浪费，提高工作效率、节约工期。

空港项目地下室面积为 22282m^2 ，管线排布错综复杂，利用BIM Woks总共发现预留洞256个，经安装技术人员确认，空调水管预留洞93个、给排水管预留洞160个、桥架预留洞3个。现场混凝土浇捣时，安装技术人员利用预留洞口报告中各种管线的尺寸、标高等构件信息，复核现场预留洞口的平面位置以及标高，确保了预留洞口位置的准确。

例如：给水管穿过混凝土外墙，现场预留洞口与模型对比如图：

5、BIM技术在管线综合排布中的运用

传统的管线综合是将各专业的CAD电子图叠放在一起，画出局部二维剖面图。空港项目利用BIM技术，在三维可视化状态下，在BIM Woks平台中进行自动查找安装与结构专业的碰撞冲突部位，以模型和报告的形

式进行项目技术交底，然后进行二次深化设计、调整管道走向，极大地缩短工期、提高质量、提高工作效率。

6、BIM技术——可以放口袋的iBan

每个项目中，都会出现大小不一的安全质量问题，在空港保税区项目引进BIM技术后，为便于随时记录问题、沟通协调、及时解决问题，项目安全质量管理人员使用BIM技术中iBan手机移动客户端，提高了工作效率、有效地预防了安全质量风险。

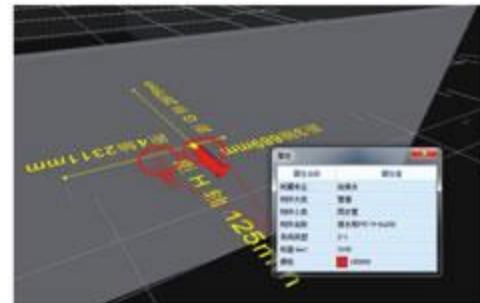
iBan是一款便于交流，易于操控，实现“高效率、低成本”的安全质量管理系统，是云端与移动设备相结合的管理模式，现场工程师拍摄的任何缺陷和检查及涉及到安全质量的照片，通过移动设备传输，精确定位到BIM模型的相关位置，实现快速有效的缺陷处理和质量检查及安全风险预防功能，达到提高工程质量、降低成本的目的。空港项目中由于施工难度大，使用传统的安全质量管理工作非常繁琐，利用BIM技术中的手机移动客户端iBan将现场存在的质量缺陷和安全风险进行拍照后，与BIM模型关联，项目管理小组通过与模型对比，对存在的安全质量隐患一目了然。

在现场安全质量管理的过程中，将发现存在安全、质量隐患的部位，通过iBan上传至云服务器，与BIM模型关联，进行精确定位，项目经理、总工在办公室随时掌握现场影响质量安全的风险因素，及时做出处理。

7、BIM技术将施工资料与模型关联

BIM技术将施工资料与模型关联，就是在施工过程中，将施工资料及时准确地与BIM模型关联，在BIM模型中形成各种形式的信息记录。

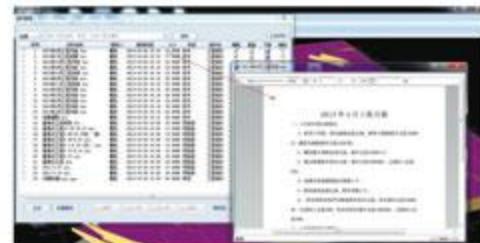
工程资料的分类、归档是资料员重要的日常工作，作为纸质资料，在遇到项目资料检查验收时，查阅资料较为不便，还可能存在重要资料归类错误以及遗失、人员离职带来的工作交接等问题。因此，空港项目在引进BIM技术后，对所有的工程质量验收资料（包括：地基验槽记录、基础工程质量验收报告、地基处理工程质量验收报告、主体结构分部工程质量验收报告、工程月报等）进行扫描，利用PDS系统，以pdf或者Word格式上传至BIM模型中，精确关联相关构件，大大提升了协同效率，且云服务器信息存储量更大、可保存更多的工程档案，并支持Word文档、EXCEL表格、照片、图片、CAD电子图纸等格式，省时省力，提高了工作协同性。



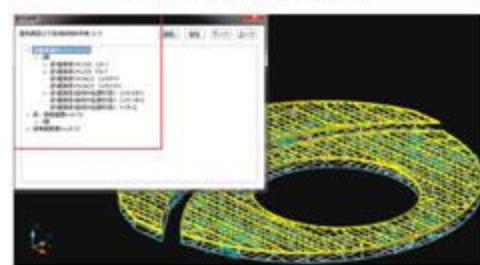
图：给水管穿过混凝土外墙，模型



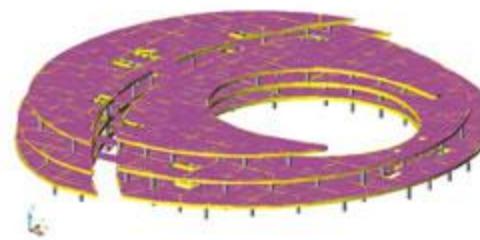
图：云端与移动设备相结合的管理模式



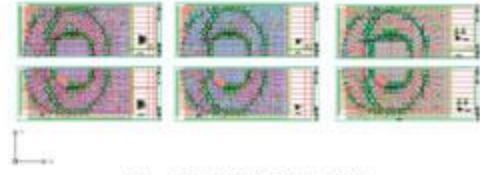
图：工程资料关联模型



图：二层梁自动检索



图：高大空间部位



图：BIM技术测量放线



图：型钢混凝土梁ZHL56与ZHL54右侧交点定位

8、BIM技术自动检索高大支模，预防安全风险

目前国内超高层、高层结构复杂、施工难度大的项目越来越多，容易造成因高大支模系统失稳而发生坍塌事故，“高大支模位置查找不精确或者遗漏”是出现事故不可或缺的原因之一。

空港项目的地下室及地上结构层高为4~5m不等，大跨度、大截面的梁板有多处，高大支模的实施方法，是安全质量工作中非常重要的环节。如果利用传统方法查找高大支模构件，需要较长时间。而利用BIM技术自动检索高大支模构件，防止遗漏，可快速有效的预防安全风险。

经过BIM技术自动检索，二至四层结构中，梁截面面积大于等于 0.52m^2 共有51处，梁单跨跨度大于等于18m共有21处，对每一处都可以进行准确、直观的定位，用Excel表格作为记录，分发到各现场负责人手中，以便对需高大支模的部位及时采取可靠的安全施工措施。

2~4层	
支撑面积	24568m^2
层高	一层顶板(4.7m)~三层楼面(16.7m)；总高度12m
梁截面面积大于 0.52m^2	51处，截面面积分别为： $800*650$ 、 $500*1400$ 、 $500*800$ 等
梁精确定位	2层：C/6~7轴 YKL3第三跨、P/6~7轴 YKL3第三跨、(1/4)/F-H轴 YKL9a、(1/4)/J-R3轴 YKL9a等

9、BIM技术在空间三维定位中的应用

目前房建工程测量主要内容为：测设布控，方案制定，图纸审核，坐标计算，放样实施，指导施工。其中坐标计算是在CAD二维平面状态下操作，对相关图纸交叉复核，是最为繁琐、室内工作量最大的部分，全部工作都由人工计算并审核，极有可能出现点位坐标计算误

差，导致放线错误的情况。

由于空港项目建筑面积较大，各专业图纸比较分散，交叉复核工作量非常大。地下室的梁图按照转换梁、框架梁、次梁三种类型进行出图。如使用传统方法，测量班在放线之前提取坐标需要将三种类型的梁图进行合并，移动至自建坐标系，进行人工计算，人工计算坐标容易出现点位错误，因此只能一次又一次的复核点位测量数据。

利用BIM技术测量放线，是指将原来的二维平面状态下合并图纸、提取坐标，转换成在BIM三维模型中直接提取坐标，利用虚拟施工指导测量放线定位。空港项目利用BIM技术，改变了传统测量定位模式，将自建建筑坐标系与BIM模型相结合，在点取BIM三维模型的任意点时，能够准确、快速的提取点位坐标，直接用于现场测量放线。

地下室梁体在定位时采用BIM技术，如L/5~6轴型钢混凝土梁ZHL56与ZHL54右侧交点，在定位前，测量工程师在BIM模型中直接提取X、Y两个方向准确坐标，再查看其位置及标高，其平面坐标点为(37632.5, 83300.0)，其工程标高为-850mm，由此得出其三维坐标点为(37632.5, 83300.0, -850.0)，直接用于施工测量定位。省略了传统模式中的图纸审核、图纸拆分、图纸合并、坐标计算与复核等工作，大大提高了工作效率。

引入BIM技术后，测量定位完全依靠BIM模型，对平面数据的审核及电子版图纸的二次修改集中在建立BIM模型过程中完成，可轻松制定放样方案、直观提取三维坐标。

10、结束语

利用BIM技术对安全管理严格把关，各个部门使用现成的BIM模型，使得建筑物质量大大提升，对安全事故“say no”！

高层住宅框支型钢砼梁式结构 转换层施工方法优化浅析

▶文/中建五局第三建设有限公司 杨远飞 谭 灿 周 权 刘海华

摘要:框支型钢砼梁式结构转换层结构复杂、施工难度大,主要表现在两个方面:1、框支柱、框支梁钢筋、剪力墙墙插筋与型钢柱、梁、梁上钢板墙结构构件之间的连接;2、转换层各工序(型钢、钢筋、模板、支撑架)间穿插协调施工。针对业主对西安国际中心DK-2-2工程A1#-A4#楼三层转换层结构25天混凝土浇筑完成的工期要求,在钢筋工程量无法减少的情况下,需要尽量将型钢部分的大量深化措施在型钢构件进场前预加工,预处理,减少施工现场型钢、钢筋的焊接量来压缩工期,我们通过先进的BIM技术对节点构造进行深化设计,通过优化工序穿插施工,不但解决了许多交叉作业施工难题,而且缩短了施工工期,对措施费用也实现了有效控制,使该工程型钢砼梁式结构转换层施工得以顺利完工。

关键词:框支型钢砼梁式结构 型钢梁 型钢柱 钢板墙 钢筋

一、前言

分析当前建筑行业建设特点,均要求建筑物或建筑群具备完备的建筑功能,因此以建设“城市综合体”建筑为房建产业的一大潮流,追求商业与住宅的完美结合成为带动商业销售的一把利器。因此就要求设计师将建筑物地下室、裙房的车库和商业等其它用途同上部的高层住宅实现功能的转换,即将上下部不同形式的结构体系进行转换,转换层即是这种特殊需求下的产物。框支型钢砼梁式结构转换层便是其中最常见的一种转换形式,被广泛应用于框支剪力墙结构。

二、工程概况

本工程转换层均设在主体结构三层(即标高8.90m),转换层承担转换3~35层所有荷载,转换层框支柱(标高4.45~8.90m)的有矩形、长方形、L形等不规则的形状,且结构断面尺寸较大的框支柱,对模板的支设、安装及加固造成较大的困难,钢筋直径为Φ16~Φ32不等。转换层框支梁最大截面尺寸达到1000×1800,最大跨度为9.1m,梁底部最大配筋为30Φ32钢筋,梁面最大配筋为38Φ32钢筋,均为通常设置。型钢梁、代

表截面如图1、图2:

三、转换层结构施工二次深化设计要点

根据本工程一次设计图纸及现场实际情况,除了对型钢柱每层安装高度及型钢梁分节长度(考虑塔吊覆盖范围的吊重因素),耳板、栓钉、排气孔、预留穿梁洞、拉钩孔、连接方式等进行常规深化外,为解决各工序几工序内的交叉施工问题,着重对如下部位进行了二次深化设计:

1、型钢柱脚预埋底板:柱脚预埋底板的尺寸需要结合型钢周围钢筋排布,如遇到柱筋设置较多数并筋时,需要调整形状或开豁口处理。

2、型钢柱柱身:根据一次设计图,画出准确的柱钢筋排列图(即箍筋穿孔定位图),钢筋孔位图必须准确无误,同时在排图时还需考虑到X、Y两个方向的钢筋走向,两个方向的钢筋间竖向必须让开5~8mm,同时按照设计间距排列时有可能出现钢筋与型钢柱腹板在同一位置上或钢筋孔位于焊缝上,此时必须让出腹板和焊缝,距焊缝距离不小于12mm。柱身开孔还需考虑柱模对拉螺杆加固的孔位,孔位直径考虑18~20mm(使用M14螺杆及Φ16的PVC套管),排布时按照横向间距

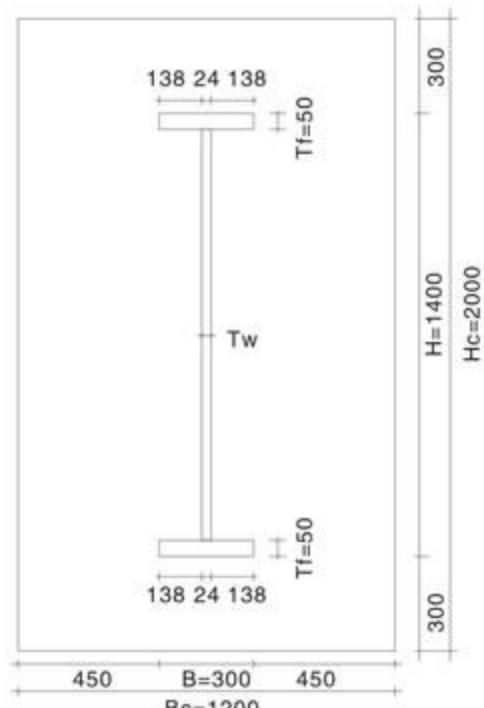


图1型钢梁主要截面

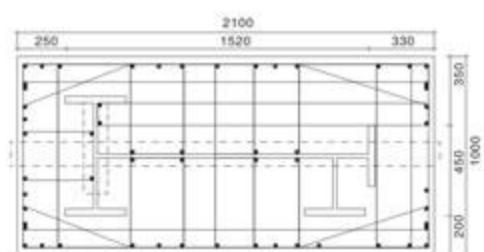


图2型钢柱主要截面



图3型钢柱开口外端

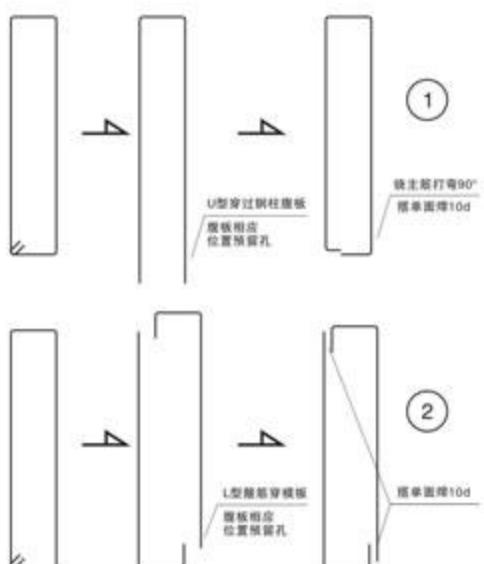


图4型钢柱开口内端

450—500mm，竖向间距300—450mm（柱根1/3范围考虑300mm），排布时考虑避让箍筋孔位。

3、型钢柱箍筋：箍筋内箍筋因考虑要穿型钢柱腹板，需要优化为开口箍，将内肢箍制作成为U型穿过钢柱腹板后围绕主筋打弯90°后焊接闭合；或制作成为“L”型箍筋，穿过预先在型钢柱的留空，再将“L”型箍筋首尾相连焊接闭合。焊接长度满足规范要求，单面焊应不小于10d，双面焊5d。考虑开孔率不超过25%的要求，可将箍筋修改为拉钩，在型钢柱腹板两侧设置竖向Φ18—Φ20的构造纵筋，用于挂设拉钩。当遇到菱形箍筋时也需将箍筋优化分2—4片安装。梁柱节点部位一般仅对型钢柱翼缘板外部箍筋进行腹板开孔及开口箍深化。见图3、4：

4、柱筋穿型钢梁：考虑开孔率要求，按照一般情况300mm宽翼缘板的钢梁，穿钢梁的柱筋仅考虑两根贯穿至型钢梁顶部后弯锚。

5、梁筋穿型钢柱（梁柱交叉节点部位）：型钢梁的主筋如不能绕开型钢柱的，结合开孔率要求，可采用设托板焊接或套筒焊接与柱的翼缘板上开孔相结合的方法，托板尺寸应满足钢筋焊接长度的需要，套筒要求为焊接套筒，当采用开孔贯穿时，应考虑纵横向梁筋上下错开5—8mm。见图5：

6、型钢梁：型钢梁与普通钢筋混凝土次梁、板筋交接，因次梁面筋、底筋遇型钢而无法贯通，可在型钢梁上或进行开孔或增加托板，将次梁钢筋筋焊在托板上，板筋与型钢交接采用开孔的方式进行处理，另外，型钢梁模板加固对拉螺杆按照450—500mm沿梁高及梁长度方向设置，穿型钢梁的管道应在型钢腹板上上开孔，并安装焊接套管，见图6：

7、型钢梁钢筋：型钢梁侧面的主筋之间、主筋与型钢翼缘之间的净间距应≥20mm，以保证梁底混凝土的密实，型钢梁中部腹板两侧可设2排纵筋，以固定拉结筋，避免在腹板上开孔，梁箍筋由135°弯钩调整为直角弯钩，采用开口箍（“U”或“L”型箍筋），并在安装后进行焊接。见图7：

8、型钢梁上剪力墙插筋：按照设计要求，转换层部位抗震等级按照特一级考虑，钢筋锚固等需要乘以1.2的系数，按照施工图纸三层剪力墙柱插筋位置多在型钢梁翼缘板部位，为保证插筋下插长度及锚固质量，墙柱插筋必须考虑在翼缘板进行开孔，在施工现场实际施工过程中，尽量不在梁翼缘板进行开孔，翼缘板钢筋必须穿过翼缘板时，通常采用使用连接钢板采用是钢筋塞焊方式处理或采用钻孔补强的方法，见图8：

9、型钢梁上钢板墙：当钢板墙沿型钢梁长度方向设置时，框支梁箍筋需穿钢板墙进行设置，按照间距和数量在钢板墙对应位置进行开孔处

理，当“T”型钢板墙的短墙与框支梁长度方向垂直设置时，需考虑钢板墙根部预开“U”型口，保证梁顶钢筋正常贯穿。钢板墙上需考虑墙体拉钩挂设耳板（加劲板）的设计以及剪力墙暗柱箍筋贯穿孔位和墙体对拉螺杆孔位（按照间距500mm进行设置），暗柱箍筋按照开口箍闭合后进行焊接处理。见图9：

四、转换层结构型钢梁、柱的施工要点及工序穿插要点

(一)、施工工艺流程：

1、型钢混凝土柱工艺流程如下：

下层柱中型钢安装就位→柱纵筋对接→穿套柱箍筋→绑扎中间箍筋、外箍→校正柱中型钢位置→钢筋验收→模板支设→混凝土浇筑

2、型钢混凝土梁工艺流程如下：

梁位置放线→型钢梁安装→型钢梁接头连接→搭设钢筋绑扎操作平台及钢筋支架→梁下部纵筋就位→冷挤压连接或焊接到位→梁上部纵筋安装→主次梁接头处次梁主筋安装→箍筋安装绑扎或焊接→钢筋验收→梁底模板支设、平板铺设→梁侧模板支设→模板验收→板筋安装绑扎（上反梁时需要进行梁吊模板安装）→混凝土浇筑。

(二)、型钢梁、型钢柱安装要点：

1、根据施工现场实际工作面提供条件和流水段安排，确定型钢结构的吊装次序，先安装型钢柱，再安装型钢梁。

2、型钢柱校正且固定后，即可进行型钢梁的吊装（型钢梁安装和型钢柱主筋、箍筋安装及支模架搭设可同时、错开部位进行）。

需要注意的是：

① 型钢梁底使用焊板连接的钢筋需在型钢安装前施工完成，焊接套筒连接和穿型钢柱的梁筋在型钢梁安装完成后施工。

② 柱主筋穿型钢梁翼缘板的钢筋需要在型钢梁安装完成后，下插后连接。

③ 当支模架先于型钢梁安装时，需要将型钢梁一侧板底第一排立杆滞后搭设，目的是保证型钢梁的正常安装，考虑因素是牛腿翼缘板连接部位的临时耳板及钢梁连接部位的预留坡口方向）。

④ 型钢梁吊装前，完整柱箍筋套装完成，型钢梁底的柱模板需要预先放置，否则将无法二次安装箍筋及柱模板。

3、型钢梁就位后，先采用连接板和螺栓固定，并结合钢管脚手架做临时固定，方可脱钩。在调整高度和垂直度、紧固螺栓后，再进行上、下翼缘板的焊接。

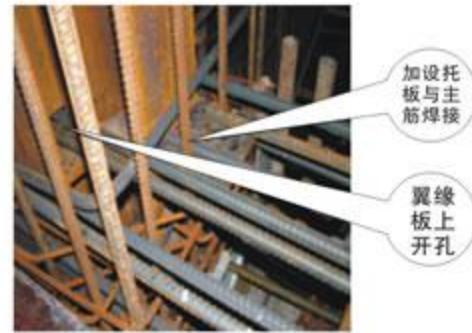


图5 焊板连接和穿孔



图6 次梁钢筋、板筋、螺杆孔位



图7 挂设拉筋的构造纵筋



图8 梁翼缘板处插筋开孔加强焊板



图9 钢板墙安装

(三)、钢筋绑扎的操作要点包括:

1、柱钢筋的绑扎:先安装柱纵筋，再安装箍筋，为方便操作，应先绑扎柱中部箍筋，再进行柱外部的箍筋安装。箍筋应掰开弯钩套过柱纵向钢筋后，再与纵筋进行绑扎固定。对于柱梁节点处箍筋和部分异型箍筋，可采用开口箍，将其绑扎固定后，再与另一端焊接。

2、型钢梁钢筋的绑扎主要包括:

1) 安装型钢梁底部钢筋，使用在柱翼缘板焊接套筒连接或穿型钢柱腹板的梁筋，均需分段连接(两段)，断开位置需要满足规范要求，两段钢筋连接时使用正反丝套筒连接或焊接。梁筋焊接时自将底部主筋排布于支架上，完成连接后用可调螺杆将钢筋调整到位。纵向钢筋的排距采用 $\phi 28mm$ 的短钢筋控制，短钢筋间距以2m为宜，然后再用22#铁丝将短钢筋固定在型钢梁下的栓钉上。

2) 梁顶多排纵向钢筋之间可采用短钢筋支垫来控制排距，需要注意的型钢梁顶钢板墙施工需要在放置梁顶钢筋之前施工(需要足够的施工空间，保证焊接质量)。

3) 箍筋套入主梁后，复原、绑扎、固定后，再焊接弯钩，最后挂设拉钩。

(四)、模板支设的操作要点:

1、柱模板加固主要采用两种形式。当柱截面800~1000mm时，可采用柱外加钢管外箍结合对拉螺杆的形式；当柱的断面超过1000mm，采用柱外加槽钢(12#)外箍结合对拉螺杆的形式，可将对拉螺杆可焊接在型钢柱的翼缘上(螺杆埋入)，也可采用型钢柱预先留设螺杆孔穿设(PVC-对拉螺杆)的方式。

2、梁模板。梁支撑系统的设计可以不考虑型钢结构和钢筋的重量，只考虑混凝土、支撑结构自重及施工荷载。梁侧模板需设对拉螺栓时，可在型钢梁腹板开孔预设螺杆孔，也可在腹板设耳板，将螺杆焊接固定于耳板上，开孔或耳板应在钢结构深化设计时预先考虑，并在工厂加工时完成。

(五)、混凝土浇筑要点:

因转换层结构有型钢梁、柱，钢筋密集且直径大，难以使用振捣棒进行振捣的型钢混凝土梁柱，应选用自密实混凝土。型钢梁混凝土浇筑时，应自梁的一侧进行，待另一侧的混凝土自型钢梁底部的溢出后，再两侧同时浇筑。自密实混凝土浇筑时，应敲击梁的侧模、底模，实施外部的辅助振捣，并判断混凝土是否密实。如柱、梁混凝土标号不同于板标号时，还需在梁侧，板500mm部位进行钢丝网拦截，保证高低标号混凝土不混浇。

五、转换层结构“高大支模架”专家论证

根据中华人民共和国住房和城乡建设部文件，建[2009]87号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，本工程混凝土框支梁模板支撑工程：集中线荷载超过 $20kN/m^2$ ，属于“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”范畴，施工单位应当组织专家对专项方案进行论证。本工程严格执行建质[2009]87号文，依照规定和程序对高大支模架组织了专家论证并且顺利通过，而后严格依照论证通过的方案现场组织实施。

六、结语

通过二次深化设计与工序穿插的优化，减少了措施钢材用量，比优化设计前，措施钢材用量(连接焊板)减少约70%。同时也减少了焊接工作量，大大缩短了施工工期。通过深化设计和优化施工流程，提高了钢筋安装效率，能够提高工效、加快施工速度，最终得以24天的进度圆满完成本工程转换层结构施工。

参考文献

- [1] 建筑施工手册第五版
- [2] 型钢混凝土组合结构构造(04SG523)
- [3] 钢结构设计规范(GB50017-2002)

自密实混凝土技术 无需振捣省时质优

▶文/陕西建工第五建设集团有限公司 张伟晨

在普通混凝土施工中，需要辅助振捣才能密实，而受振动影响及工艺缺陷，容易产生麻面、蜂窝、露筋、孔洞、缝隙、烂根等质量通病。而自密实混凝土（SCC），具有高流动度、不离析、均匀性和稳定性，浇筑时依靠其自重流动而达到密实的混凝土，即使存在致密钢筋也能完全填充模板，也能获得很好均质性。与普通混凝土施工工艺相比，该技术不需要振捣，使混凝土浇筑时间大幅度缩短，工人劳动强度大幅度降低，需要的工人数量减少；同时，大大改善了混凝土表面质量，避免出现表面气泡、蜂窝、麻面等问题。

陕建五建集团承建的咸阳市市民文化中心场馆工程，建筑面积约52000平方米，地下一层、地上六层，建筑高度45米。为了确保混凝土工程质量，采用了自密实混凝土技术，解决钢筋密集区振捣棒不易工作的难题，同时使混凝土呈现内实外光的直观效果。

在施工过程中，根据骨料中砂石、细沙、粉煤灰等颗粒分布情况，添加高效减水剂，从而实现自密实混凝土良好的流动性、填充性和保水性的特点。由于对工作性和耐久性的要求较高，自密实混凝土配合比设计应注意以下几点：

- 1、1立方米用水量宜为155~180kg。
- 2、根据骨料中泥粉、石粉等粉体种类及掺入量不同，混凝土中水与胶凝材料体积比宜在0.8~1.15之间。
- 3、1立方米骨料中泥粉、石粉等粉体量宜为0.16立方米~0.23立方米。
- 4、自密实混凝土1立方米水泥浆体量宜为0.32立方米~0.40立方米。

推进绿色施工是建筑业贯彻国家可持续发展战略的重大举措

▶文/中国工程院院士、中国建筑业协会绿色分会常务副会长 肖绪文

四川成都银泰中心项目工地。花园似的工地上，高空喷淋装置自动喷雾降尘，喷淋用水来自于工地水资源回收循环再利用装置系统收储的雨水和地降水；每栋耸立的塔楼管道井都竖立着直径450毫米的薄壁金属立管，将建筑垃圾排至地下4层做固液分离循环利用。该工程基本实现了施工自来水“零使用”和固体垃圾“零外运”。它是中国建筑业协会确认的1007个全国建筑业绿色施工示范工程中的一个。

全国建筑业绿色施工示范工程起步于2010年，经过5年的发展，已初步形成燎原之势，基本覆盖全国，显示了绿色施工可持续发展的灿烂前景。

时代赋予的重要使命

我国经济自改革开放以来，经过了快速增长的历程后进入“新常态”。我国建筑业在此期间生产规模增长迅速，同时也消耗了大量的资源，产生了大量污染物，对环境产生了诸多负面影响。主要表现在：

大规模的建设活动对资源和环境产生了巨大压力。《中国统计年鉴》的统计数据显示，我国房屋竣工面积由2000年的8.07亿平方米迅速增长至2012年的35.87亿平方米，施工面积由2000年的16.01亿平方米迅速增长至2012年的98.64亿平方米。大规模的建设活动，持续消耗了大量自然资源，并排放污染物，给公众社会造成了较大的资源环境压力。

工程施工活动产生了众多环境负面影响。资料显示北京、上海两地的PM2.5来源中，扬尘污染约占北京PM2.5来源的14.3%、占上海PM2.5来源的10%；扬尘主

要来源于建筑工地施工和车辆运输。我国每年新建项目面积近20亿平方米，如果其中有5%需进行基坑工程降水，则全国每年地下水抽排量达190 600亿立方米。而我国是世界上13个水资源最贫乏的国家之一，每年缺水量超过500亿立方米。

随着人们生活水平的提高和人口红利的递减，建筑用工资源减少，人力资源成本递增，给建筑企业提出新要求。坚持以人为本，改善职业形象，施工行业需要寻求新的解决方案，一方面要扩大技术的贡献，提高机械化、工业化和信息化水平，减少人力需求和投入；另一方面，要切实改善作业条件、降低劳动强度、减少加班时间、加强劳动保护。

国家生态文明战略和“美丽中国”愿景给建筑业提出新的要求。党的十八大将生态文明建设放在突出位置，提出了“推进绿色发展、循环发展、低碳发展”和“建设美丽中国”的愿景；《绿色建筑行动方案》和《建筑业发展“十二五”规划》明确将绿色建筑和节能减排作为发展重点。我国要实现2020年单位GDP碳排放比2005降低40%~45%的目标，必须对建筑业的生产方式进行改造升级。

随着经济的发展，把建筑业经营目标扩展到国际市场是必然趋势。当前，“低碳经济”、“可持续发展”已成为国际共识，欧美发达国家已经把绿色环保纳入市场准入的考核指标。这些无形中形成的绿色壁垒，给我国建筑企业的国际化造成了影响，使我国建筑企业在争夺国际市场时面临更大的压力和挑战。

我国经济发展的新常态给建筑业发展提出了一个重

大的环境课题。绿色施工是施工行业的一次革命性变革，是建筑业实现可持续发展的战略举措，是破解上述难题的重要措施，是时代赋予的重要使命。

发展现状与存在问题

历史地看，绿色施工是时代发展的必然。在计划经济时期，施工要素仅包括质量、安全和工期，成本要求服从国家安排。改革开放后，市场经济体制逐步建立，工程施工由建筑产品生产转化为建筑商品生产；施工企业除了在工程施工中要切实保证质量、安全和工期要求外，必须把施工成本控制放在重要位置，所以施工目标控制增加了工程成本控制的要求。当今在我国环境和资源压力日益增加，业界提出的绿色施工首次把环境保护目标引入施工过程，其特点是强调工程施工必须以环境和资源保护为核心，这是建筑业的一次革命性变革，是建筑业基于国家和全社会可持续发展需求的重大战略举措。

绿色施工在时代的进程中应运而生。10多年来，绿色施工的推进面从小到大，业内对绿色施工的认识由浅入深，已经取得了明显成效。从绿色施工的发展情况看，大体可以划分为以下三个阶段：

第一阶段，2003年至2007年，是绿色施工的理论研究和专项技术探索阶段。其间的标志性成果表现为：一是对绿色施工概念进行了界定，初步明确了绿色施工的基本内容；二是政府主管部门正式发布了绿色施工导则，明确了绿色施工推进的基本框架要求。

第二阶段，2008年至2012年，是绿色施工深化研究和推进的起步阶段。成果主要表现为：绿色施工研究取得了突破性进展；编制完成了《建筑工程绿色施工评价标准》和《建筑工程绿色施工规范》两大国家标准；中国建筑业协会启动了绿色施工示范工程的申报工作，为绿色施工推进培育了样板工程；成立了中国建筑业协会绿色施工分会，初步建立了绿色施工的工作体系，形成了推动施工行业向绿色施工方向转变的行业组织，为规

范绿色施工实施提供了组织保证。

第三阶段，2013年至今，是绿色施工快速发展阶段。主要表现为绿色施工的意识普遍加强；申报绿色施工示范工程的热情持续高涨，2013年申报600余项、2014年达到800余项，覆盖面遍及各省、直辖市和自治区以及大土木工程领域；中国建筑业协会与中华全国总工会海员建设工会联合举办的节能减排和绿色施工竞赛活动，在全行业开展，有100多个工程项目和企业参赛，先后获得8项全国五一劳动奖状和工人先锋号荣誉称号，数十项工程和10多家企业获得竞赛优胜金奖和银奖。

短短的10多年时间，以保护环境为核心的绿色施工从概念提出到面上推进，取得了显著成效。同时，应该看到，我国绿色施工尽管取得了较大进展，但仍存在诸多问题，主要表现为：对绿色施工的认识还存在误区，政府主管部门对绿色施工的导向性不清晰，绿色施工推进的相关法规制度不够健全，绿色施工标准体系还不够完善，绿色施工的管理和技术研究还存在较大差距，机械化、工业化和信息化等“三化施工”进展不快等。这些问题需要在继续深化改革的进程中加以解决。

责任担当与重点推进

绿色施工是建筑业的一次革命性变革，是建筑业实现可持续发展的战略举措，是时代决定的施工企业必须挑起的社会重任。我国施工企业在新的发展形势面前，需要调整发展思路，树立以环境保护为核心的施工理念，承担起更大的社会责任，将绿色施工放在一个事关企业科学发展、可持续发展和造福人类社会的大战略格局上来考虑。

从目前绿色施工推进的实际情况出发，需要从“强化意识、政策支持、管理到位、技术创新、系统推进”五个方面进行重点推进。

一是强化意识。立足于我国绿色施工的总体状况，业界对绿色施工的认识尚存在一些误区，应该由政府积

极倡导，吸引民众参与绿色施工的相关活动，广泛进行持续宣传和职工的教育培训，明确绿色施工以人为本、环保优先、资源高效利用及精细施工的基本要求，提高公众，特别是从业人员的绿色施工意识尤为重要，从而将政府意志转变为人民群众和企业的共同意志。

二是政策支持。目前，我国在绿色施工推进方面的法律法规及标准化体系尚不够健全，特别是强制实施绿色施工的法规条文缺口较大。热衷推进绿色施工的企业，因绿色施工措施费增加，反而难能取得中标机会。工程实施中，因价格因素制约，对涉及成本增加的绿色施工措施，往往只能选择“放弃”。因此，健全保证施工过程实现绿色的政策法规、规范标准及管理制度，建立激励机制，奖优罚劣，使企业在同一层面平等竞争，以营造绿色施工推进的良好政策氛围。

三是管理到位。强化企业和工程项目的基础管理，是推进绿色施工的基础工作，在推进绿色施工中具有重要作用，只能加强，不能弱化。因此，必须建立健全组织管理体系，明确各层次、各部门绿色施工的推进责任，形成一种横向到底、纵向到底的管理模式，保障和促进绿色施工的实现。

四是技术创新。持续做好绿色施工技术开发研究，是推行绿色施工的基础。推进绿色施工，必须对传统施工工艺技术和管理技术进行绿色审视，依据绿色施工理念对其进行改造，建立符合绿色施工的施工工艺和技术

标准。同时，全面开展绿色施工技术的创新研究，包括符合绿色理念的3D打印技术、四新技术、资源再生利用技术、绿色建材、绿色施工机具的研究等，建立绿色技术产学研用一体化的推广应用机制，以加快施工工业化和信息化步伐，有效推进绿色施工。

五是各方协同，系统推进。绿色施工的系统推进必须做到资源和责任落实，充分调动多方积极性，责任明确，各负其责，才能切实见到实效。政策引导：政府基于宏观调控的有效手段和政策，系统推出绿色施工管理办法、实施细则、激励政策和行为准则，激励和规范各方参与绿色施工活动。市场倾斜：逐渐淘汰以工期为主导的低价竞标方式，培育以绿色施工为优势的建筑业核心竞争力。业主主导：工程建设方是项目实施的主导方，应从资金和监管等角度全方位支持绿色施工推进。全过程推进：施工企业推进绿色施工须建立完整的组织体系，做到目标清晰、责任落实、管理制度健全、技术措施落实，建立可追溯的见证资料，使绿色施工切实取得实效。强化监督：应明确绿色施工的监督主体和责任，促使绿色施工落到实处。

推进绿色施工是建筑业贯彻国家可持续发展战略的重大举措。坚持走绿色施工道路，既是时代的呼唤，又是企业发展的内在需求。施工企业应在建筑业这场革命性变革中，顺应时代潮流，大力推进和实施绿色施工，为建设环境友好型企业、社会，造福人类作出贡献。

全文转自《中国建设报》



把大自然搬进施工现场 让绿色施工成为建筑业永恒的主题

▶文/陕西建工第三建设集团有限公司 韩超 刘喜峰

“绿色施工”是我国建筑行业贯彻执行资源节约和环境保护的重要措施，在推动建筑业企业可持续发展中发挥着重要作用。

为了积极响应国家“促进建筑业发展方式转变，建设资源节约型、环境友好型社会”的政策，近年来，陕建三建集团牢固树立绿色发展理念，坚持“策划先行，样板引路，过程控制，持续改进”的管理思路，以创建绿色施工示范工程为样板，广泛开展绿色施工示范活动；以“四节一环保”为先导，不断指导各项目创建绿色施工示范工程，取得了良好的效果：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年以来，省市级绿色施工备案项目已达42个，通过主体阶段验收的项目25个，取得“西安市建筑业绿色施工示范工程”11项，“陕西省建筑业绿色施工示范工程荣誉证书”10项。2014年5月6日，薛家寨二期项目凭借较强的综合实力通过了中建协专家的审定，成功荣获中国建筑业协会“第三批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”。象征着三建集团在创建“国家级绿色施工”工程方面迈出了重要的第一步。2015年，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。

“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，

2015年4月29日在“西安建筑业协会二届会员大会暨先进单位优秀个人表彰大会”上，我司获得“绿色施工示范工程创建工作先进企业”以上成绩的取得为我司开展“绿色施工”积累了宝贵经验。现将一些具体的管理思路和办法与大家分享：

1、充分认识环保重要性，高度重视可持续发展

开展绿色施工，功在当代，利在千秋。集团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，以集团公司生产副总、副总工程师两位领导主控，工程项目管理部牵头负责创建实施。

2、加大绿色培训力度，增强全员参与意识

2012—2013年集团公司先后组织部门及项目部相关成员50人次参加了中建协在大连组织的“全国第一届绿色施工宣贯培训会”、在苏州组织的“全国绿色施工观摩会”、在昆明组织的“全国绿色施工经验交流会”等，学习南方建筑企业先进的绿色施工经验。与此同时，多次邀请陕建协绿色施工验收组组长杨耀秦为我司授课培训，介绍省内先进的绿色施工做法，开阔全集团公司的创建思路；除此以外，集团公司建立了绿色施工培训制度，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。

3、结合实际确定合理目标，制定标准规范实施过程

管理目标的建立是将企业愿景转化为现实的先决条件。首先，集团公司按照国家标准及陕西省建筑业协会文件要求，对符合绿色示范工程创建条件的新开项目，要求必须创建绿色施工示范工程。其次，集团公司在每年年底对各二级单位逐个调研，掌握新开项目的概况信

息，将符合要求的项目及时进行统计整理，经过领导班子反复研究后确定来年绿色指标，并逐一落实。根据《绿色施工验收评价标准》及国家对噪音、污水、扬尘排放和光污染达到国家、行业和协会相关标准，以及多年来的施工经验，制定了集团公司绿色施工总目标。为了进一步实现标准化管理，使绿色施工实施更加规范化，集团公司编制了《施工现场形象标准化执行手册》及《绿色施工示范工程资料整编标准手册》，并编制了“环境因素清单”，为管理目标的有效实现做好了基础保障工作。近年来，集团公司安排项目管理部参与陕建协、陕建总，土木学会等各类绿色交流学习会，先后参与出台了《绿色施工示范工程资料整编标准手册》，《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，取得了显著效果。

4、完善各级组织机构，制定有效激励措施

集团公司对工程项目管理部职责进行了修订，并设置了绿色施工专业负责人，对集团公司的项目创建进行统一管理和指导；同时，要求各二级管理公司“四部一办”配备绿色施工专干与集团公司进行业务对接。要求各创建项目由项目总工或生产副经理牵头形成领导小组，组织全员共同创建。

通过设置专业组织结构，整体形成三级有效管理体系，为绿色施工的正常创建做好人员保证。

工程项目管理部在编制的《生产管理制度》及《工程项目管理办法》中明确提出了绿色指标的完成目标及奖罚措施。在年终考核过程中进行逐条兑现。有效的激

励了项目大力创建的积极性。

5、加强过程控制，定期绩效监测，实现持续改进

集团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；审核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，还在每季度的考核中，特设绿色施工综合考评，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。

绿色施工以节约为基本出发点，以环境保护为核心理念，社会效益突出，有效改善建筑施工脏、乱、差、闹的问题，为企业树立良好的社会形象。这非常有利于企业取得甲方、业主的支持和肯定，有助于我们扩大生产，二次经营。长远角度出发，我们确实应该义不容辞。然而在实施的过程中，因为初级阶段的原因，依然存在许多的不足和遗憾，“资料造假”、“为了指标而创建”、“死板硬套”等现象时有发生。我们只有不懈地努力，不断改进和完善，因地制宜、周密组织，建筑领域的“绿色世界”才有可能实现常态化。在今后的绿色施工创建过程中，集团公司将继续认真贯彻公司品牌战略，积极推广和创新应用“四节一环保”的新技术，充分发挥绿色施工的示范、辐射和引领作用，为项目管理水平的有力提升、为加速建筑业转型升级做出应有的贡献。让我们共同努力，把大自然搬到我们的施工现场，共同营造美好的绿色施工环境。





「张锦秋星」正式命名
永耀星空

为了褒扬中国工程院院士、中国建筑西北设计研究院总建筑师张锦秋，对我国建筑科学和建筑文化传承与发展所作出的杰出贡献，由何梁何利基金评选委员会推荐、中国科学院紫金山天文台申请，国际小行星命名评审委员会核准，将紫金山天文台于2007年9月11日发现的一颗国际编号为210232的小行星，命名为“张锦秋星”。

近日，陕西省人民政府、何梁何利基金、中国科学院紫金山天文台联合主办的命名仪式在西安大明宫丹凤门举行。科技部、陕西省人民政府、中国科学院、紫金山天文台、中国建筑学会、中建总公司的有关领导、全国建筑界院士、大师、专家及西安部分高等院校、科研院所代表约500人出席了仪式。张锦秋院士在致辞时非常激动，几度哽咽，她表示，“张锦秋星”对于她来说，远远超出了奖励、光荣的含义，使她精神上得到了升华。

据了解，张锦秋院士自1966年至今在中国建筑西北设计研究院从事建筑设计。期间，主持设计了许多有影响的工程项目。多年来，她的设计思想始终坚持探索建筑传统与现代相结合，其作品具有鲜明的地域特色，并注重将规划、建筑、园林融为一体。她主持设计的陕西历史博物馆、“三唐工程”、陕西省图书馆、美术馆、黄帝陵祭祀大殿、大唐芙蓉园、丹凤门遗址博物馆、西安世园会天人长安塔等一系列作品已经和陕西的众多古老遗存一起，成为新的地标性建筑。

地下室防水技术浅析

文/西安高薪建设监理有限责任公司 张春亮

随着高层建筑和多层住宅的普及，地下室的开发与利用，显示出越来越大的社会效益和经济效益。地下室防水工程是建筑地下工程的一个重要组成部分，调查表明，建筑物地下室普遍存在着防水失效、渗漏水的问题。地下室防水一旦失败很难补救，如果渗漏，将会影响建筑物的正常使用。而且，地下室的围护结构经常受到各种水的侵蚀，地下水易浸入混凝土中导致钢筋锈蚀和可溶性侵蚀，影响建筑物整体结构安全。因此，开展地下室防水研究，对保证建筑物的整体结构安全，延长使用寿命具有重要意义。

1、地下室工程渗漏水原因分析

1.1 工程设计方面

(1) 认为地下钢筋混凝土结构有了一定厚度即可达到结构防水要求，没有考虑到影响混凝土抗渗性能的因素是多方面的，施工质量，后期混凝土碳化会加速其中钢筋的锈蚀程度等都能导致结构产生裂缝而造成渗漏。

(2) 对施工缝、后浇带、变形缝的设置和防渗要求不具体，造成施工的随意性，而导致抗渗效能差。

(3) 设计地下室时防渗标高不够，没有考虑到自然条件的非常情况，如多雨季节出现的地下水位抬高而致防

水标高以上部分的内渗漏。

(4) 设计部门各专业配合不够，会签不认真，预埋件遗漏或位置有误，使施工返工，破坏结构，影响地下防水。

(5) 地下室墙与底板交接处的阴角设计成容易渗水的直角，相比之下不如做成坡角或圆弧角好。

1.2 施工方面

地下室渗漏与否，重点在于施工质量。从施工方案的编制，材料的选择到施工段的划分、施工程序等各个环节，如控制不好都可能造成渗漏。

(1) 施工单位不重视特殊工程应采取特殊措施，没有针对地下室防水功能要求编制专项施工措施方案，仍按一般结构工程施工；关键工序质量控制不严，致使地下室结构防水性能达不到应有的效能。

(2) 施工前没有进行混凝土设计配合比抗渗性能试验(只作强度试验)，抗渗混凝土配合比不合理，影响实际抗渗性能。

(3) 混凝土浇注前未进行供料速度(产量)与施工浇注需求速度关系的计算，造成因供不应求而不能连续浇注，致使前后浇注混凝土之间(尤其加早强剂)形成冷缝，从而产生渗漏通道。

(4) 施工缝留设不合理,出现凹槎;凿毛不规范,槽内清理不干净;二次浇灌时又不事先铺浆等。均造成抗渗性能下降而引起渗漏。

(5) 钢筋密集处或预埋件集中处,未作坍落度调整并采用细石砼,仍用一种粗骨料和坍落度,导致下料困难,振捣不及或振捣不实,引起这些部位出现蜂窝、孔洞,形成抗渗的薄弱部位。

(6) 地下室墙壁支模用的对拉螺栓和预埋穿墙套管,未在中间焊接止水环片,形成渗水通道。

(7) 泵送混凝土浇筑段的上层砂浆较厚,没有另加碎石振捣,致使施工缝处混凝土比重较轻,直接影响结构抗渗性能。

(8) 混凝土配制时配合比控制不严,浇注时振捣不均匀,不规范,直接影响到实际强度和密实度的均衡性,影响到结构混凝土抗渗性能。

(9) 在做柔性防水施工时,由于混凝土基层面不干燥粘结不牢,易剥落、损坏;防水涂料涂刷不严密,不均匀,或有漏刷等。均能引起局部渗漏。

(10) 地下防水工程施工队伍素质差,操作不规范或选料质量不标准,达不到设计要求,影响抗渗性能和使用寿命。

(11) 在防水混凝土工程和附加防水层施工完毕后,未采取及时回填土等保护措施,造成干缩和温差而引起开裂。

2、地下室防水工程质量控制

高层建筑地下室防水工程质量控制,包括事前、事中、事后控制三个环节,都很重要。但重点应放在工程前期阶段,只有做好事前预控、事中监控,才能从根本上控制地下室防水工程的质量。作为监理工程师,应具备防水工程方面的丰富知识,熟悉有关规范。在防水工程质量监控中应从以下方面进行:

2.1 设计是工程防水质量的关键。监理工程师在设计前就要根据建设单位对地下室的功能要求,为设计方提供防排并举,刚柔结合,嵌涂合一,复合防水,多道设防等多种防水方案,供设计方参考、选择。

2.2 严把图纸设计关。要了解设计对地下室防水的抗渗等级,防水构造做法,以及对防水材料和施工方法的具体要求。与设计人员一起认真分析设计的科学性和可靠性,提高其对地下室防水工程重要性的认识。作好图纸会审工作。

2.3 选择一支技术水平高的防水工程施工队伍,按程序精心施工。监理工程师要严格审查施工队伍的资质、业绩、人员组成和质保体系,重点抓住事前、事中质量控制,根据设计、施工规范要求列出质量预控点,加强跟踪检查。从原材料的选用到施工工艺各个环节及构造做法等都要细致把关。

2.4 严格要求施工单位进行抗渗混凝土配制的专题试验,待合格后,按所确认的配合比进行配制。即使采用掺外加剂法,建议还要采用粗骨料两级配法(0.5~2, 2~4cm)配制混凝土,以提高混凝土比重,增强其结构抗渗性能。

2.5 重视混凝土浇捣的旁站监理,严格按经过计算后确定的方案进行浇捣,避免产生冷缝所造成的渗水通道。

2.6 监控施工机具的选用和操作。重视混凝土的振捣环节,保证一个浇筑头(面)有一个振捣器,严格按混凝土由后往前浇,而振捣则由前往后振的顺序进行施工作业,防止漏振。

2.7 根据混凝土配筋的疏密度,选择适当的坍落度和骨料级配,防止浇捣不密实。若用泵送混凝土,如出现面层砂浆过厚可增加部分碎石(按比例)振捣,以弥补粗骨料下沉,提高混凝土比重和均匀性。

2.8 注重防水构造施工的质量控制。如:(1)底板

和墙的交接处严禁留设施工缝，如需留，则一定要留设在墙身距底板的500mm左右处，而且最好呈公槎(凸)型；(2)设金属止水板时，宽、厚度要符合规范要求并要焊接接头。为锚牢固，两边应做好短锯齿状；(3)变形缝处的橡胶止水带，一定要使两边的拉铁丝定在钢筋上，浇注混凝土时严防从一侧倾倒，振捣时两边均匀插振，以确保止水带的准确位置；(4)穿墙套管，一定要在中部位置焊上金属止水盘，并预埋准确；支模用的穿墙螺栓也要在中间焊接金属止水盘，拆模后抹灰前要贴墙割断，并用油漆防腐；凡容易形成渗水通道的地方均应焊上金属止水盘。

2.9 地下混凝土墙板结构模板不宜拆除过早，否则极易造成混凝土结构墙面因温差应力形成贯穿性裂缝，成为渗水通道。

2.10 采用性能好，质量可靠的新型防水材料是提高防水工程质量的保证。监理工程师在工程施工前应收集各种防水材料性能及使用情况资料，参加调研，参与选择施工方便。性能优良的防水材料。防水材料进入现场，监理工程师必须检查是否符合设计要求，检查出厂合格证及准用证，还需经抽样送试合格后方可使用，并要求施工方派专人进行工序把关验收；监理也要跟踪进行工序质量监控。每道工序经过验收合格后，方可转入下道工序。

2.11 在地下室埋得较深，地下水位又较高，抗渗性能要求又高的情况下，应建议设计选用多层复合防水措施，在作好结构防水的前提下，又在外墙做多层柔性防水，并在紧靠地下室外墙周围分层夯填粘土，能起到良好的防水抗渗效果，再在地下室墙内侧做五层柔性防水，效果也较理想。

3、地下室防水

地下室防水从总体上来说，可以分为主体防水和节

点防水。主体防水又可分为结构自防水和附加防水。结构自防水主要是指混凝土结构具有自防水功能。附加防水主要以柔性外防水为主。节点防水主要包括施工缝、后浇带、变形缝、穿墙管线等，节点防水也称“细部构造防水”。

3.1 主体防水

一般地下室主体防水方案采用二道防水，即钢筋混凝土结构自防水和采用柔性防水材料的附加防水。

3.1.1 结构自防水

结构自防水也叫刚性防水，主要是基于提高混凝土的抗渗、抗裂性能而考虑的。混凝土虽然是一种非均质的无机多孔复合材料，但如果在材料和施工方面采取一定措施，提高混凝土密实度，改善内部孔结构，可以制成具有相当抗渗能力的混凝土，完全可以阻挡地下水的侵入。混凝土自防水功能可以通过原材料优选、合理的混凝土级配、掺加减水剂与膨胀剂等方法来实现。混凝土结构产生收缩裂缝、造成渗水原因是由于混凝土经水化反应出现凝结收缩，混凝土中的多余水分蒸发后出现干缩，温度下降后产生冷缩等原因，使混凝土内部产生约束应力。当约束应力大于混凝土的抗拉强度时，混凝土就会产生很多细微的收缩裂缝，在混凝土内部形成毛细通路，造成渗水。地下水的渗入将导致混凝土的损害，最终损害建筑物的使用功能和使用寿命。

另外，混凝土抗渗能力与混凝土的级配有很大关系，混凝土级配差，和易性不好，施工时易产生离析现象，抗渗性就差。通过优化配比设计，可以有效改善混凝土内部微孔的结构，防止收缩裂缝的出现。在施工方面，通过加强振捣或改善振捣方式，可以有效提高混凝土的密实度，从而提高抗渗性能的作用。另外，还可采用混凝土“二次振捣”方式，提高混凝土的抗渗性能，也可掺入一些纤维，来提高混凝土的抗裂性能。

3.1.1.1 原材料优选和混凝土级配优化

要提高防水混凝土的密实性，各种原材料质量必须满足要求，含泥量、粒径、吸水率、砂率等要严格符合要求。同时，为减少水泥水化热，水泥要选用水化热较低的品种，减少硬化后收缩产生裂缝的可能。另外，可加入少量的粉煤灰，降低混凝土的水灰比，提高混凝土的和易性和密实性，改善其抗渗性能。混凝土的配合比应该严格进行控制，水灰比、含砂率、水泥用量和灰砂比应在合理范围，以减少混凝土中毛细孔、沉降缝隙、接触孔等，阻断其形成渗水通道。

为了控制混凝土产生收缩裂缝，可采取补偿收缩混凝土，以自身适度膨胀来抵消或减少混凝土的开裂，或将裂缝控制在要求的范围内（防水混凝土规范中规定：防水混凝土结构的裂缝宽度不得大于0.2mm）。

3.1.1.2 掺加膨胀剂

加入膨胀剂的原理是使混凝土凝结后体积产生微膨胀，来抵偿混凝土的凝结收缩应力，从而达到抗裂的目的。根据自防水混凝土要求，所掺加的膨胀剂，只有膨胀率大于等于0.35%的高效膨胀剂才能作为自防水混凝土的添加剂。如目前已有使用的膨胀剂UEA、明矾石膨胀剂等，利用膨胀剂在水化过程中的膨胀变形特性，达到补偿或部分补偿混凝土收缩的目的。

3.1.1.3 掺加减水剂

掺加各类型的减水剂，从而能减小单位体积中的水泥和水的用量，降低混凝土中的水化热，减小混凝土内部与外部的温差，从而避免混凝土出现收缩裂缝，提高混凝土的密实性。

3.1.1.4 掺加纤维

在混凝土的搅拌过程中，微纤维均匀地扩散到混凝土中，由于微纤维与混凝土有极强的结合力、抗拉强度，从而能产生全方位的加强效果，削弱了混凝土的收缩应力，减少了混凝土的收缩裂缝，堵塞混凝土中的毛细通路，达到混凝土结构自防水效果。

地下室结构自防水措施很多，除上面所介绍的方法外，还有其他一些方法：

(1) 利用高分子的憎水原理，如添加有机硅树脂，通过高分子材料与水泥中的化学成分结合，生成具有憎水性的网状化合物，分布在混凝土的颗粒中，使水分子在混凝土之间的界面表面张力提高而产生憎水效果。

(2) 在混凝土中掺加适量的浮化的液态高聚物化学材料，如氯丁胶乳、环氧乳液等，使混凝土在拌合和凝结时高分子聚合物破乳，形成网状结构，填充和堵塞混凝土中的毛细孔隙而达到防水作用。另外，也可以加入一些氯化铝、氯化钙及氧化铁等，其掺入混凝土中能与水泥水化过程中的氢氧化钙反应，生成氢氧化铝、氢氧化铁等不溶于水的胶体，并与水泥中的硅酸二铝酸三钙化合成复盐晶体，这些胶体与晶体填充于混凝土的孔隙内，从而提高其密实性。其他方法诸如泵送过程中掺入缓凝剂等，也能在一定程度上提高地下室结构自防水能力。

3.1.2 附加防水

附加防水也叫表面防水，以柔性外防水为主，主要是通过防水卷材、密封材料或涂料使其达到良好的防水性能。根据防水部位来分，附加防水可分为内防水和外防水。将防水材料设置在地下室主体墙面外部的称为外防水，设置在内表面的称为内防水。根据防水所用材料的材质不同，附加防水又可分为卷材防水、涂料防水、水泥砂浆防水和钢板防水4种，而防水材料的种类更是达到成百上千种。

3.2 节点防水

节点防水也叫细部构造防水，主要包括施工缝、后浇带、变形缝、穿墙管、预埋件等部位防水。地下室除了做好主体防水外，只有处理好各节点的防水问题，才能取得较好的整体防水效果。

3.2.1 穿墙管线

穿过防水层的管线，由于管线和周围混凝土胀缩系数不同，在管线周围会产生开裂，形成渗水。因此，在地下室穿过防水层的管道周围应留槽，用密封胶密封，并在管道中部加设遇水膨胀橡胶条等方法来处理。另外，也可在穿墙管的主管设置防水套、止水环及套管翼环，并连续满焊，做好防腐处理。

3.2.2 施工缝处理

大体积、大面积的混凝土一次浇筑完成有困难，须留设施工缝，分两次或多次浇筑完。施工缝的存在，由于混凝土的收缩，易产生渗水通道，所以应注意对此进行防水处理。对于施工缝防水，一般设置1~2道防水措施。通常做法包括在施工缝中间设置一道遇水膨胀止水条，外墙侧设置一道止水带。

3.2.3 后浇带处理

后浇带一般是在结构高度变化较大部位，或建筑物平面尺寸较大情况下设置的。由于后浇带只在施工期间

存在，所以可认为是一种特殊的施工缝，因而其防水设计与施工缝的防水设计类似，一般设置遇水膨胀止水条或外贴止水带。

3.2.4 预埋件

地下室内墙壁或底板上预埋铁件用吊挂或专用工具固定，预埋件往往与结构钢筋接触，且易锈蚀膨胀，会导致水沿铁件渗入室内。为此预留洞、槽均应作防水处理。对于预埋件的防水处理，可用密封膏封严，加焊止水环并满焊来处理，同时还应做好防锈蚀处理。

4、结语

地下室防水是一个集材料、设计、施工为一体的系统工程。在开展地下室防水工作时，应遵循“多道设防、刚柔并济”的原则，因地制宜、综合考虑。应对每个部位，尤其是每个防水薄弱部位精心设计和施工，才能取到理想的防水效果。



行业资讯

我省加强建筑工人职业培训 十年形成产业工人队伍

近日，为进一步提高建筑工人素质和技能水平，促进建筑工程质量与安全生产，加快行业转型升级，推动全省建筑业快速健康发展，省住房和城乡建设厅出台了《关于加强建筑工人职业培训工作的实施意见》，要求各市县级建设行政主管部门和施工企业培养高素质建筑业技能人才和新型产业工人，为做大做强全省建筑业奠定基础。

《实施意见》明确提出了全省建筑工人职业培训的十年目标，至2015年底，全省将基本建立起全省建筑工人职业培训体系，全面展开培训工作；至2016年底，全省一级资质及以上建筑施工企业实现自有工人全员培训并持证上岗；至2020年底，实现全行业建筑工人全员培训并持证上岗；至2025年，形成以中级技工为主体，高级技工为骨干，技师、高级技师为龙头，年龄结构合理，职业化程度较高的产业工人队伍。

实行分类培训

施工现场普工将接受安全生产教育培训，技术工人将接受安全生产教育培训、理论知识培训和操作技能培训，特种作业人员经专门培训考核合格后，可以取得住房城乡建设主管部门颁发的《建筑施工特种作业人员操作资格证书》。

建立企业为主的培训机制

鼓励支持施工企业建立培训考核机构，自主开展培训、考核和发证工作，暂不具备条件的可采取委托或合作培训的方式。省住建厅将按照先期试点、稳步推进的原则，组织公布一批建筑工人职业培训机构名录，开展建筑工人职业培训、

考核和发证工作。

通过多种形式开展建筑工人职业培训

把建筑工地农民工业余学校建设纳入文明工地考核，鼓励施工企业通过创建农民工业余学校、建立集中培训实训基地、购买社会培训服务等多种形式，对建筑工人进行职业培训；鼓励行业专业培训机构、职业院校、技师学院、技工学校构建与企业培训基地互为补充的网络体系；鼓励建筑类职业院校开展校企联合招生、联合培养的新型现代学徒制试点。

建立激励机制 推动培训工作

市县级住房城乡建设主管部门要将持证上岗制度与企业资质管理、招投标、质量和安全监督、施工现场检查、企业信誉等级、工程评优等结合起来，鼓励督促施工企业探索工人技能分级管理机制与办法，建立考核等级与基本工资挂钩制度、高技能人才技能职务津贴和特殊岗位津贴制度。

多渠道解决培训经费

施工企业要履行职工教育培训和足额提取教育培训经费的责任，对不按规定提取和使用教育培训经费并拒不整改的企业责令整改，并录入企业诚信档案。市县建设主管部门、施工企业要加强与相关部门的沟通协调，积极争取政府财政经费补贴。

建立信息化管理系统 加大宣传力度

加快施工企业实名制管理，配备专人登记建筑工人基本信息、培训技能、工资结算等情况。省住建厅将建立职业培训考核信息管理系统，对培训合格取得证书的建筑工人信息全部上网查询。同时，积极宣传推广建筑工人职业培训的好经验、好做法。

省住建厅要求，市县住房城乡建设主管部门应将建筑工人职业培训工作纳入市县建设行业发

展“十三五”规划，切实履行监管职责，并对培训考核全过程进行监管。省住建厅将加强建筑工人职业培训和持证上岗情况的检查，依法处理不承担培训主体责任、持证上岗情况未达到要求的企业。同时，省住建厅将同市县主管部门每2年对培训机构进行评估，对社会评价差或达不到要求的取消名录，实行动态管理。

（陕西建设网）

六月起我省发改系统将在行政管理事项中使用信用记录和信用报告

2015年3月19日，省发展和改革委员会印发了《全省发展改革系统在行政管理事项中使用信用记录和信用报告的实施方案（试行）》的通知。

根据方案规定，全省各级发改部门自2015年6月1日起，将全面推进企业信用记录、综合信用等级、信用报告在行政管理事项中的应用。全省各级发改部门要在项目审批、政府资金安排使用、招标投标管理、企业投融资服务等工作中推行第三方企业综合信用等级评价和信用报告制度，将企业信用记录、综合信用等级和信用报告作为管理决策的重要参考，加强管理和服务创新，优化公共资源配置，防范决策风险。这一举措也标志着陕西省社会信用体系建设工作再上一个新的台阶。

（协会报道）

绿色·ChinaBIM沙龙 西安站圆满收官

5月24日，由中国建筑业协会绿色施工分会、ChinaBIM网共同举办的“绿色·ChinaBIM沙龙”西安站在中国建筑西北设计研究院召开，来自陕西省建筑业协会、陕西建工集团、中交科技产业公司、陕西省建研院、陕建安装集团、西安建筑科技大学、中建西北设计院、欧特克软件、鸿业科技等单位的总工、企业高层、教授、技术负责人等50余人围绕“如何应用BIM技术实现设计与施工的高效协同”展开热烈讨论。

陕西省建筑业协会秘书长向书兰在沙龙上表示，由于技术及经济等种种因素影响，陕西省的BIM技术推广应用工作还有段路要走，协会希望通过此次沙龙，进一步促进陕西绿色建筑转型升级，推动BIM技术在陕西的发展。

中国建筑业协会绿色施工分会常务副秘书长赵静在发言时表示，绿色·ChinaBIM沙龙的目的就是把BIM技术真正推到施工企业当中去，打破泡沫、突破瓶颈，继续推进BIM技术在我国的发展。对于本次沙龙尚未提及的线上、线下教育议题，有待后期沙龙进一步提出解决方案。

资深建筑技术专家——中建协绿色施工分会专家委员会副主任汪道金在沙龙上表示，现在的绿色施工讲的是科技创新，讲究的是科学管理，用技术创新、用信息化管理去达到文明、安全、环保的要求，降低管理成本，加强对环境的保护，造福子孙后代。所以要一手抓绿色施工，一手抓BIM，在绿色施工中突出BIM技术。

中交集团科技产业公司副总经理龚晓辉表示：我们已经在好几个工程项目上尝试应用了BIM技术。实际上我们也觉得在现阶段推进BIM在公路工程技术方面的发展难度还是比较大的，这里面第一个难度并不是技术方面的难度，而是目前来自于行业发展的要求，现在还没有通过政策落实到对工程的设计和施工的基础标准更

进一步的提升，缺乏实际的需求是存在的，但是行业的惯例，大家按照惯例和过去的标准去做事，而没有更高的标准，这是管理政策上的问题，可能也只是个时间问题。

陕西建工集团科技质量部总经理王巧莉表示：近期集团计划在某项目上实现BIM技术全过程的应用，针对目前BIM技术还不成熟的现状，将与各技术单位协作，制定可实施的工作目标，大家一起解决这个问题，过程虽然艰辛，将来所获得的成果将更好地适用于其他项目，这将从根本上降低成本，实现规模经济效益。

中建西北院就BIM管综项目进行了案例分享，西北院BIM中心主任崔旸总结到，这个项目特点是有很多施工分包商，只采用了常规技术，没有应用新技术，此次分享的目的是展示针对不同的分包商，如何通过BIM将信息有效的展示并做施工指导。

欧特克软件（中国）有限公司中国区工程建设行业技术经理葛芬介绍了BIM2.0时代施工BIM模型创建及云端协同有关问题。她说，欧特克希望BIM模型从设计到施工阶段都能够用起来，不希望有断档的过程。欧特克在设计施工方面一直朝这方面去努力，有需求也朝着需求去解决问题，实现BIM的真正价值。

北京鸿业科技市场副总监贾斯民对BIM技术的前景非常看好，他说在未来中国建筑行业一定是基于BIM的EPC进行组织模式转化，为此，鸿业科技将各软件整合推出BIMSpace软件，并与德国RIB集团合作，利用iTWO平台兼容各类企业常用的EPC软件，组成基本的EPC的解决方案。

最后，ChinaBIM网CEO甘靖总结到，举办沙龙的初衷是汇集资源、挖掘资源，了解最前沿的需求。因此，每次沙龙都会将业主方、设计

方、施工方、运维方、咨询单位，还有高校、技术支持单位等汇聚起来，共同探讨，解决实践过程中遇到的问题。绿色·ChinaBIM沙龙北京站、成都站、西安站，每走过一个城市就有一份收获，经过三站沙龙的探讨发现，每月一期的安排还远远不够，所以接下来六七月份各有两场沙龙。6月7日济南站、以及后续的长沙站、武汉站、太原站，欢迎大家继续关注。

经过前两期沙龙的积累，本次西安站沙龙受到了更多单位的关注和支持，现场嘉宾就共同关心的问题畅所欲言，演讲、提问、讨论、高端访谈…沙龙的形式也越来越丰富。

（ChinaBIM网站）

协会资讯

2015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11日下午，2015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。省住房城乡建设厅副厅长郑建钢，省建筑业协会会长许龙发，驻厅纪检组副组长、监察室主任刘浩，省住建厅工程质量安全监管处处长宋世锋，省建设工程质量安全监督总站副站长贾安乐，省建筑业协会秘书长向书兰出席会议。来自全省各单位的40多位专家、企业代表和工作人员参加了会议。会议由协会秘书长向书兰主持。

首先，省建筑业协会秘书长向书兰汇报了此

次奖项的申报情况。随后，贾安乐副站长宣读了2015年度“长安杯”奖现场复查专家和各组组长名单。

省住房城乡建设厅副厅长郑建钢在讲话中对专家提出了四点要求：一是要提高工程质量管理水平，他强调提高工程质量是落实党中央、国务院“质量强国、质量兴陕、质量兴业”的要求；二是要严肃纪律，落实中央八项规定；三是要注意以老带新，传承行业优势，提高队伍整体水平；四是要求相关单位高度重视评审工作，圆满完成既定任务。

省建筑业协会会长许龙发在讲话中再次强调了评审工作纪律的重要性及要求。

最后，贾安乐副站长宣讲了本次“长安杯”复查的执行标准、要求和计划。按照会议的要求，各位专家签订了“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12日起至5月20日结束。

(协会报道)

2015年陕西省工程建设优秀QC小组活动成果交流会在西安召开

2015年4月23—24日，由陕西省建筑业协会举办的“2015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。

在为期一天半的QC成果发布会中，共有来自我省88家企业、6个地市协会推荐的553个优秀成果800多名QC小组代表和40名专家分8个分

会场，进行成果发布。专家评委对每个小组的课题成果进行了现场提问与点评，成果内容涉及现场型、攻关型、创新型和服务型等多个方面，充分体现了“小、实、活、新”的特色。

24日下午，大会举行了隆重的闭幕仪式。省建筑业协会许龙发会长，省住建厅工程质量安全管理处处长宋世锋，省建设工会副主席李棉香、主任许娜，国家级QC高级注册诊断师朱锋、蔡慈珍、吴洁出席了仪式，仪式由省建筑业协会秘书长向书兰主持。

首先来自陕西兴科房建集团建筑工程有限公司、中铁一局集团电务公司的优秀QC成果向大会进行了成果演示，来自陕建五建集团、陕建八建集团的企业代表，代表此次QC成绩优秀的先进企业做了交流发言。

国家级QC高级诊断师朱锋就2015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从五个方面给予了充分肯定，同时提出了六点不足。

大会还对工程建设QC活动小组中表现突出的单位及个人进行了表彰，其中优秀组织单位6家、先进企业11家、卓越领导者15名、优秀推进者22名、最佳演讲者8名、最佳制片8名。

省住建厅工程质量安全管理处处长宋世锋作了重要讲话，提出了三点要求：一是QC小组活动要坚持选题创新、活动方式创新、管理方法创新；二是注重讲求实效；三是要建立激励机制。

最后，省建筑业协会会长许龙发对本次活动进行了总结。他指出，本次会议是近年来申报数量最多的一次会议，也是申报地区和企业数量以及参会人数最多的一次会议，会议成果丰硕、内容充分，为今后我省QC活动开展，做出了积极的贡献。本次会议圆满结束。

(协会报道)

陕西省建筑企业“营改增”应对策略与方法培训班圆满落幕

2015年5月7日至8日，“陕西省建筑企业‘营改增’应对策略与方法培训班”在西安军区招待所召开。陕西省建筑业协会会长许龙发、中国建设会计学会秘书长阮智勇、中翰中国税务集团高级资深顾问陈斌、新中大软件股份有限公司西安分公司总经理李孝炜出席了开班仪式。仪式由陕西省建筑业协会秘书长向书兰主持。

首先，陕西省建筑业协会会长许龙发致辞。中国建设会计学会秘书长、住建部建筑业“营改增”专家组成员、国内建筑业“营改增”资深专家阮智勇秘书长从四个方面对“营改增”进行权威的解读，一是对建筑业“营改增”的学习和理解；二是他建议企业应主动摸底测算和模拟运转；三是“营改增”将给企业带来哪些影响、以及如何应对；四是建议企业要认真学习、苦练内功，适应“营改增”。

8日上午，新中大软件产品管理中心总经理、国内资深“营改增”咨询顾问孙越东为参会学员进行了主题为“四流合一：建筑业营改增信息化应对方案”的授课，孙越东从“营改增”给企业带来的税务法律风险，发票、税务管理影响，经营模式影响，企业资金管理影响等方面冲击进行了全面而详细的解读。

8日下午，中翰中国税务集团高级资深顾问陈斌为参会代表介绍了“建筑业‘营改增’带来税务管理的机遇与挑战”的主题报告。

以总经理、总会计师、财务总监为主的建筑企业代表共计近400人参加了建筑业“营改增”的培训学习。参会学员课上认真听讲，达到了预期的效果。此次会议圆满结束。

(协会报道)

陕西省建筑业协会深入开展“建筑业改革发展”调研活动

2015年4月8日至28日，我协会受省住建厅委托开展了“鼓励建筑业国有企业股权改革、建立混合所有制”和“关于如何支持民营建筑业发展”的课题调研。同时江苏省建筑市场管理协会会长汪士和受住建部委托来陕西开展“支持民营企业发展”的调研；中国建筑业协会研究发展部主任李燕鹏受中建协委托来陕西开展了“减轻建筑业企业负担”的调研；中建协工程项目管理委员会副秘书长尤完受省建协的邀请参加了此次调研；陕西省住建厅建管办副处长杨鸽妮及省住建厅建管办副研究员思金梁也参与了此次课题调研。会议由省建筑业协会会长许龙发主持。

此次调研分为6个调研组：榆林调研组、省属民营企业调研组、宝鸡调研组、陕建总公司调研组、西安市建筑业协会调研组及汉中调研组。

会议就“鼓励建筑业国有企业改革，建立混合所有制”、“如何支持民营建筑业发展”和“关于如何对建筑业企业减负”进行了深刻的探讨和研究。国有企业代表反映了当前国有企业股权改革和建立混合所有制的情况；各民营企业代表反映了当前民营建筑业企业面临的问题，提出了建议。最后江苏省建筑市场管理协会会长汪士和就民营建筑业改革和发展提出了“十二点建议”。参加座谈会的企业参与积极，发言踊跃，得到了与会代表的高度评价。

这次调研受到各方的高度重视，得到了大力支持。特别是西安市建筑业协会的组织人员，为座谈会顺利进行，提前准备了发言材料并编印成册上报省协会。

此次课题调研圆满完成。

(协会报道)

会员风采

陕建集团一季度营业收入同比增长16.43%

面对宏观经济下行压力不断加大，房地产市场持续低迷的困难，陕建集团因势而谋，积极作为，年初确定了“固阵地、向外扩、往下沉”的市场发展战略，加大省内、省外和国外三个市场的拓展力度。截至3月底，集团承揽任务304.83亿元，同比增长18.68%；实现营业收入145.56亿元，同比增长16.43%。

陕建集团在实施市场发展战略中，高举品牌大旗，挖潜老客户，抓好省重点，盯住国字号，不断巩固和提高现有市场份额。实施多措并举，着力扩大三个市场：一是建立省内重点项目信息资源库。对省级和地市重点项目进行分析和筛选，锁定大客户和重点信息，择优落实项目跟进主体单位。同时，把经营触角下沉到二三线城市，今年将在省内选择20个左右有相当经济规模，且发展态势较好的县、区对接合作，以持续扩大市场盘子。二是加快省外市场布局。建立健全引导激励机制，鼓励企业加大“走出去”的步伐，进一步拉大集团的省外经营骨架，集团总部今年省级驻外分支机构力争由18家增至25家。三是加快实施集团“大海外”战略。新近组建陕西华山国际工程集团有限公司，在巩固挖掘非洲市场的同时，将加快开辟中亚、东南亚、大洋洲和拉美市场，引领集团更多的企业走向海外，努力实现海外机构由21个增至25个的目标。四是广纳人才，推行属地化管理。吸引招聘更多的优秀人才加盟，确保人才“引得进、留得住、用得好”，为

开拓省外、海外广阔的市场提供保证。五是加强广泛合作。继续深化与政府、央企、省属大型企业、金融机构的合作，创新经营机制，实现互惠共赢，合力开创陕建集团发展新格局。

一季度，该集团承接省内、省外和海外工程任务同比分别增长25.51%、58.53%和80.09%。

（陕西建工集团公司）

国务院副总理汪洋 调研西咸空港保税区物流中心建设

5月26日，中共中央政治局委员、国务院副总理汪洋在陕西省省委书记赵正永和省长娄勤俭的陪同下，到中铁二十局六公司施工的西咸空港保税事务服务办理中心工程施工现场调研。

11时10分，在保税事务服务办理中心工程施工现场，汪洋在听取汇报后，对西咸空港保税物流中心建设情况给予充分肯定。

西咸空港保税事务服务办理中心工程是西咸保税物流中心的地标性建筑，总建筑面积70203平方米，是国内罕见的型钢加混凝土组合结构，68条球面曲肋组成一个类球面，被业内专家誉为“西北鸟巢”。

据悉，汪洋副总理此次来陕，是专程参加27日—28日由海关总署和陕西省政府联合主办的“互联互通，共建共赢——‘一带一路’海关高层论坛”。

（通讯员 中铁二十局六公司 潘卫卫）

用焊枪谱写光荣与梦想的旋律

——记全国劳动模范、陕建安装集团三公司焊工付 浩

▶文/陕西建工安装集团有限公司 帖永刚

2015年4月28日上午十时，全国劳动模范和先进工作者表彰大会在北京隆重举行。陕建安装集团三公司焊工付浩同2967名贡献卓著的全国劳动模范一起接受党和国家的最高礼赞。这不仅是付浩的荣誉，是陕安三公司的荣誉，更是陕建安装集团的荣誉。

平凡岗位 创造辉煌

1985年9月参加工作的付浩同志，现年46岁，参工作30年来，他一直坚持在技术难度大、工作环境艰苦、劳动强度大的安装施工第一线，在焊工这个集“脏、苦、累”于一身的岗位上默默奉献着自己的青春和才华。他先后参加了永坪炼油厂、延安炼油厂、陕安压力容器厂、耀县水泥厂、宝鸡油库、西安油库、海南三亚凤凰机场、入阎天然气管道、富阎天然气管道、阎良城区天然气管道、佛山彩管厂、永姚油品长输管道、陕西煎茶岭金矿、榆林靖边炼油厂、贵州锦丰金矿、杨庄河炼化厂、四川达州汇鑫能源有限公司、南京龙翔低温乙烯储存装置、新疆广汇新能源、榆林圆恒LNG、陕西汉阴油库等数十个项目工程的建设。长期的一线施工过程中，他始终保持良好的职业道德，始终发扬工人阶级爱岗

敬业的高尚情操，刻苦钻研焊接工艺，对技术精益求精，熟练掌握手工电弧焊、二氧化碳气体保护焊、氩弧焊、氩电联焊等多种焊接方法和焊接技能；工作中他服从分配，哪里需要、哪里艰苦就到哪里去。面对焊接工艺复杂，质量要求高，施工难度大的工程项目，他用自己精湛的焊工技术，解决了工程施工中的一系列焊接难题，保证了工程质量和进度。三十年来，他凭着高度的敬业精神和孜孜以求的钻研精神，在平凡的岗位上创造了一个又一个辉煌，赢得了一个又一个令人难以企及的荣誉：先后获得“陕西省技术状元”、“陕西省技术能手”、陕西省青年突击手、首批陕西省首席技师、《陕西画报》封面人物、陕西省国资委系统优秀共产党员、“全国技术能手”、“中华技能大奖”、“全国五一劳动奖章”、国务院特殊津贴获得者等十多项荣誉称号，2012年光荣当选陕西省第十二次党代表，今年4月28日，他又光荣出席了在北京人民大会堂举行的全国劳动模范和先进生产者表彰大会，受到习近平等中央领导同志的亲切接见，成为了陕建安装集团一张耀眼的名片。

钟情电焊 苦练技能

1985年9月，十六岁的付浩初中毕业，适逢陕安三公司内部招工，追随者父母的脚步，他一脚踏入了陕安公司的大门。实习期间，当他看到焊工师傅们手握焊枪，随着焊花的飞溅，挥洒自如地在钢板上留下一条条完美的焊缝时，他充满了羡慕和敬重，为此，他立志要当一名电焊工，像师傅们一样用焊枪谱写人生篇章。于是，在分配工种时，他硬是不顾家人和朋友的反对、劝说，义无反顾的选择了他十分钟爱的电焊工，从此和焊把打上了交道。焊工培训班上，当焊接老师讲授焊接理论时，他认真记写笔记，并在焊接教材上圈圈点点。当老师讲完焊工基础理论知识进行实际操作的时候，付浩便迫不及待的手握焊枪，在废钢板上一点，由此点出了他人生第一朵焊花，亦点出了他自己不平凡的人生……当焊花飞溅的瞬间，他的眼前金花四溅。也许由于他的不经意，电焊弧光烧灼了他的两眼，使得他两眼红肿、疼痛难忍，还是其母亲从邻居大嫂那里“借”了点奶水帮其点上，才使得他两眼的红肿疼痛得以消失，这给他上了当电焊工的第一课。1985年12月，付浩被分配到了平生工作的第一个工地——陕北永坪炼油厂。12月份的陕北永坪滴水成冰，简易的职工宿舍，枯燥的工作环境，单调的职工生活，亦为他上了人生的第二课……当付浩领略并渐渐熟悉适应了建安职工那艰苦的环境和生活后，他坦然了。在永坪工地两年多的工作时间里，他白天在施工现场跟着师傅学习焊接技术，挥动焊枪，学习基本功；晚上及业余时间，别人都去打牌玩，而他却趴在宿舍自己的箱子上，如饥似渴的学习焊接知识。他先后自修了《焊工基本知识》、《焊工工艺学》等专业理论知识。由于他勤于学习，善于钻研，不断从实际工作中吸取经验，总结提高，焊接技术提高很快。此后，付浩又先后参加了延安炼油厂、榆林炼油厂、广东东莞彩管厂、深圳赛格日立等项目工程的建设，焊接技术亦日臻完美。

辛勤耕耘 成果丰硕

“梅花香自苦寒来”，经过十多年的工作磨砺及勤

学苦练，付浩用汗水浇灌的田园里，终于结出了丰硕的果实。

1996年，在陕安公司举办的焊工技术取证活动中，付浩凭借着扎实雄厚的焊工技术，在众多的优秀焊工中脱颖而出，一举囊括了13个项目中全部合格证，成为公司焊工中唯一的13项全能获得者。

1999年5月6日，全国焊工技术比武陕西赛区选拔赛在航天六院7414厂隆重举行。在这次选拔赛中，付浩依托他精湛的焊接技术，力挫群英，一举取得了高级焊工组比赛单项第一名，全能第二名的优异成绩，被陕西省总工会、劳动厅等五部门授予“陕西省技术状元”称号，并被破格评为焊工技师。

2004年9月，在陕西省总工会组织的“建工杯”职业技术比武大赛中，付浩再次取得了优异成绩，获得焊工高级组第二名，荣获“陕西省技术能手”称号，并破格晋升为高级技师。

出名之后，付浩秉承自己一贯的作风，从没有在班组同志面前趾高气扬，没有在同行面前摆架子、充权威，他一如既往地干好自己的工作，只要领导分配给他的任务，他都认真完成。

迎难而上 技术攻关

1997年11月，三公司先后承揽了一批球罐制安任务，（球罐制作、组焊、焊接工艺非常复杂，技术要求也远非一般容器和管道可比。每条焊缝内外就要焊上十三、四层，焊缝总厚度达40mm之多，仅400m³球罐组焊就设置了45个控制环节，131项质量控制点）此前由于单位从来没有承揽过此类工程，为了完成施工任务，公司特组织了一批精兵强将进行培训。由于付浩技术全面，自然成为公司球罐制安的首要人选，并被公司领导点将担任焊工班长。为了解决焊接技术问题，他虚心向焊接工艺专家请教，并潜心钻研有关焊接技术，终于使球罐焊接的技术难题得到解决；在他的带领和同志们的共同努力下，他们所完成的球罐焊缝，经检测焊接一次合格率达99.6%，I级片率达96.8%，该焊接工艺的水平之

高，深得各方好评，也为公司后来取得AR3级球罐取证打下了良好的基础。

2005年9月，陕安公司承担了贵州锦丰金矿项目工程，这是澳大利亚投资的一项外资工程项目。该工程主要包括各种规格、型号的不锈钢罐和碳钢罐60余台。特别是生物氧化搅拌池项目的施工，由于其特殊的质量要求，澳方对其焊接技术的要求非常之高几乎达到苛刻的地步，即对焊缝要求不允许出现任何细小的咬肉和弧坑。针对这一施工难题，项目部领导决定由付浩及其他几名同志负责该技术的攻关。承担该任务后，付浩同志翻阅了大量的技术资料，凭借着自己多年从事焊接施工总结出的经验，经过多次反复实践，终于摸索出了该技术的有关焊接要领（即调整焊条角度和引弧频率，使熔池温度均匀）。项目部焊工们以此技术焊接完成的生物氧化搅拌池外观成型达到了设计要求，受到澳方监理公司的一致好评和赞誉，他本人负责完成的焊缝被澳方树为“样板焊缝”。

2008年1月，陕安公司承揽了南京龙翔化工20000m³低温罐制安工程，该工程是付浩参加工作以来参与施工的第一个低温罐制安工程。为了确保焊接质量，付浩针对低温罐不锈钢板材和焊材的特点，反复进行焊接试验，确定合理的焊接工艺参数。同时他大胆地提出了改革焊接检测方式，由原来焊接采用的普检变为每焊完一遍检测一遍，不仅保证了产品质量一次合格率、优良率达到要求，而且还大大地提高了工作效率，仅这一项改革就为项目节约资金30余万元。

2009年4月，陕安公司承揽了新疆广汇能源公司煤化工项目30000m³LNG低温罐项目工程。该工程由德国TCE公司设计、监造，全部采用国际通用ASME标准，质量要求高，施工难度大。鉴于付浩在南京龙翔化工20000m³低温罐制安工程中的技术业绩，公司任命付浩担任新疆广汇项目焊接责任师。正当付浩全力投身于项目工程时，6月5日，他被告知其父亲因突发性脑溢血，住进医院，生命垂危。纠结过后，付浩听从领导安排回到了七旬老父的病榻前。待老父亲病情稍加稳定，在母

亲的劝慰下，付浩毅然决然的返回了项目工地。此后他把对父亲的爱转化成工作的巨大动力，全身心投入工作。在工程施工过程中，他把自己对低温罐304不锈钢焊接中积累的经验，编写成焊工培训资料让参与储罐及管道焊接的焊工们认真学习掌握，并在焊接过程中对焊工的实际操作进行技术指导，从而使该工程焊口RT/PT检测一次合格率大幅提高。在付浩和项目部同志们的共同努力下，该工程进展顺利，工程质量得到了德国专家的赞扬，并得到业主的一致好评。

2012年7月，付浩参加了榆林圆恒20000m³LNG低温储罐项目的施工。针对储罐加强圈焊接过程容易中出现的变形问题，他利用自己的经验认真编写了加强圈防止变形措施等技术规范要求用以指导现场焊工们施工。不论刮风下雨他每天都在施工现场认真检查每一道焊缝，对检查出的问题与施工人员一起就地研究处理，保证每道工序的衔接，确保了储罐整体的工程质量。在储罐焊接工程完成后，他又亲自参与储罐试水气压试验方案的编制和储罐、管道试验工作，确保了该项目工程的顺利完成。

以身作则 言传身教

从1997年当上焊工班长至今，付浩依然担任着焊工班长的职务。十八年来，付浩班组成员换了一批又一批，但他“家长”的作风至今没有改变。十八年中，付浩工作中处处以身作则：安排工作时，他总是把最脏最累最难的活留给自己；奖金分配中，他不搞论资排辈，不管学徒工还是高级工一视同仁，谁的贡献大谁的奖金就多；发放奖金时，他从未比班组其他人多拿过一分钱。作为这个大家庭的“家长”，他从未将自己置于大家之上，由于付浩对班组同志们坦诚相待，班组的同志不论老少都对甚为尊重。

2013年元月，陕西建工安装集团依托付浩同志极大的社会影响力和过硬的焊接技术建立了付浩“国家技能大师”工作室。日常工作中，付浩同志仍然以身作则、言传身教，为集团培养了一批又一批优秀的焊接技术工

人，满足了集团生产一线的需要。同时，付浩同志作为工艺实际操作者积极参与集团公司焊接工艺的评定工作，相继完成了石化、医药、电子、多晶硅、市政热网等行业工程需要的工艺评定工作86项，满足了集团施工生产的需要。

2014年3月，公司承担的陕西汉阴项目工程因工程施工技术难度大、焊接人员紧张告急。公司领导找到付浩谈及此事，听说此事，他二话没说，第二天即赶往该工地。汉阴62150工程，由于储罐全部都在山洞内，施工条件差，特别有一部分属于更换改造旧管道、阀门的项目既危险又紧急。由于涵洞内空间小而且潮湿，虽然管道经过吹扫检测达到安全标准，但管壁残余油气味和焊接烟尘在狭小的空间内无法排放，致使涵洞内空气环境特别恶劣。鉴于付浩同志的声望，项目领导开始考虑只是让付浩负责项目有关技术问题，但付浩不因自己是劳模、技术专家等自居，身体力行，硬是亲历施工一线，亲自参与其工程施工。为了赶工期，付浩和同志们不分昼夜，连续奋战在工地上，直到7月25日，他因支气管炎扩张严重咳血被送往当地医院治疗才作罢。住院期间，他还念念不忘项目工程，后悔埋怨自己未能有好的身体，完成有关项目施工任务，并多次要求回到项目工地。付浩同志的行为，深深地感动了62150工程项目

部的领导和同事们，在大家的共同努力下，目前该项目顺利完成。

面对高薪 婉言谢绝

随着付浩的荣誉越来越多，知名度越来越高，一些企业慕名找到付浩，其中不乏国有大中型企业，愿以月薪万元甚至数万元聘请他去担任技术指导，还有的开出解决住房、调动妻子工作等优厚条件力邀他，但他都不为所动。

2011年在新疆广汇项目部，当时德国TGE低温罐设计公司现场经理推荐付浩到沙特的项目去工作，付浩婉言谢绝了；2013年在榆林圆恒LNG调峰项目部，当时美国康泰斯低温罐设计公司现场代表找他谈并推荐他到高薪公司去工作，也被付浩婉言谢绝。

这两年，时不时有外地公司或单位高薪聘他都被付浩拒绝或婉言谢绝。因此单位不少同事也说他缺心眼，而每每这时，他会说：“钱固然重要，但如果没企业为我提供的平台，就不会有今天的我。人，要讲良心”。谈到付浩当选全国劳模，陕安公司干部职工一直认为“付浩当选全国劳模名至实归，付浩的所作所为无愧于全国劳模的光荣称号”。



PPP模式助力建企走出去

——一带一路的法律思考

▶ 文/中伦律师事务所 周兰萍 孟奕

我国提出的“一带一路”发展战略是让国内市场与外部世界有效联通，与其他经济体寻求互惠共赢的基本指导路径。“一带一路”大战略的实施也意味着将会有更多的企业，特别是建筑企业，走出国门，与沿线各区政府、企业开展一系列的双边合作。同时，大力推行PPP模式使之与“一带一路”战略高度契合能够成为助力企业“走出去”的新型机制。但是，“一带一路”沿线所经过的不同国家和地区，其不同的法律体系和市场规范也会给企业带来投资和法律上的双重风险。因此，在这一背景下，认识厘清沿线国家的法律现状，提高企业自身的法律意识，同时做好必要的法律风险管理是帮助企业全面“走出去”、寻求新机遇的第一步。

一、“一带一路”战略加速建企走出去

2013年9月和10月，中国国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议，得到了国际社会的高度关注。2015年3月28日，国家发展改革委、外交部、商务部经国务院授权联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。这份纲领性文件进一步阐述了“一带一路”的主张与内涵，提出了共建“一带一路”的方向和任务。其中，基础设施建设、互联互通是“一带一路”战略的首要前提和核心关键，具有最高的优先级。国家战略规划中强调要抓住交通基础设施的关键通道、关键节点和重点工程，优先打通缺失路段，畅通瓶颈路段，配套完善道路安全防护设施和交通管理设施设备，提升道路通达水

平。推进建立统一的全程运输协调机制，促进国际通关、换装、多式联运有机衔接，逐步形成兼容规范的运输规则，实现国际运输便利化。另外，各省2015年“两会”政府工作报告上关于“一带一路”基建投资项目总规模也已经达到了1.04万亿。从项目分布看，铁路、公路和机场建设投资占到了全部投资的68.8%。

可见，“一带一路”战略是依托沿线基础设施的建设来达到各国、地区间的互通互联，进而对沿线贸易和生产要素进行优化配置，促进区域经济一体化发展，这对于建筑企业的扩大投资、转型升级无疑是一个利好消息。目前，随着我国固定资产投资的下滑、国内需求增长的放缓，建筑业产能过剩的问题也日趋严重，而对外基建输出能够大幅缓解这一问题。“一带一路”战略为建筑行业打开了外部新市场，从而带动国内基建和成套设备出口，建筑行业海外需求的显著增加，使得从事国际工程业务的建筑公司将显著受益。

同时，“一带一路”战略不仅会有效推动中工国际、中国铁建等央企、国企“走出去”，有实力的建筑民企也能通过独立承揽海外市场项目或者以项目分包的形式跟随建筑央企步伐一起“走出去”。民营建筑企业在国内市场本身就具有较好的成长性，海外市场拓展后其成长动力将更加强大。

总之，在“一带一路”的战略大背景下，未来我国建筑企业“走出去”的步伐将大幅加快。

二、PPP模式助力推动“一带一路”建设

目前，PPP（即政府与社会资本合作）模式已经得

到了中央决策与管理部门以及各地方政府的高度重视与推广，PPP相关的法规指引相继出台，地方上的试点项目也在紧锣密鼓地筹划和实施过程中。2015年1月30日，国家财政部财政科学研究所所长贾康在中国财富管理50人论坛第三届年会上就曾强调：PPP模式正是一个亟应结合“一带一路”战略而充分发挥其用武之地的新机制。它对于缓解政府资金压力，提升建设、运营绩效和培育市场主体，在“一带一路”系统工程实施中实现各国政治、公众、企业的共赢多赢具有重大的意义。

PPP模式是政府和社会资本在基础设施及公共服务领域建立的一种长期合作关系。通常模式是由社会资本承担设计、建设、运营、维护基础设施等工作，并通过使用者付费及必要的政府补贴获得合理的投资回报，而政府部门则负责对基础设施及公共服务价格和质量进行监管，以保证公共利益最大化。

PPP模式为社会资本打开了创新的投资渠道，“一带一路”的建设更是为社会资本提供了更加广阔的投资市场。在以公路、铁路、管网等基建项目为核心的“一带一路”建设上，通过政企合作中风险分担与利润分配的合理设计，将有力撬动社会资本进入。一方面，正如贾康所长所言，在国内各部门的密切协同和高效配合之下，中国应该和国外的相关部门积极地磋商，促成一批国外民间投资为主的“一带一路”的PPP项目。另一方面，在借鉴有关企业海外投资成功经验的基础上，相对有竞争优势的社会资本也可以主动和国外政府寻求合作机会，大胆开拓新的投资方式与技术路线，探求相互协作的具体操作办法，在“一带一路”建设中率先试行投资战略。同时，随着丝路基金和亚投行的设立，企业更应把握机会，拓宽融资渠道，形成金融支持合力，与金融服务机构共同参与“一带一路”建设，让国内企业走得稳、走得远。

总之，PPP模式将在“一带一路”投融资方面发挥重要作用，助力推动建企“走出去”寻求更多合作机遇。

三、企业“走出去”的潜在法律风险

“一带一路”战略与PPP模式的联动无疑会给走出国门的企业带来巨大商机，但是需要警惕的是，企业“走出去”后需要面对的不确定性依然存在，国外政局更替带来的政治风险、市场和行业限制带来的投资风险以及法律和政策变化带来的法律风险，这些潜在风险都大大增加了企业海外投资与项目实施的难度。从法律层面上，笔者认为，企业在“走出去”的同时应该重点关注以下几点：

第一，防范东道国法律风险。“一带一路”战略沿线国家多达60多个，其中大多数都属于新兴经济体和发展中国家。除了在基础设、贸易投资等领域的法律法规、税收规定等与国内相关规定有很大不同，其本身法律体系也不尽相同，甚至在某些方面的法律规范仍处于空白缺失状态。比如，哈萨克斯坦《建筑法》规定：外国投资者可以合资企业的形式进入哈萨克斯坦建筑业，但外资在建筑合资企业中的持股比重不得超过49%。如果一个100%外资控股的哈萨克斯坦本地企业作为主体参与建筑合资企业，则外资持股比重可以超过49%。可见这一规定实质违背了法律确定的“内外资一视同仁”的原则，极大限制了外国股权比例或投资总额。因此，对于东道国法律体系与相关规定的无知会让“走出去”的国内企业寸步难行，最后还要为自己的失误买单。

第二，警惕东道国政府谈判陷阱。国内企业走出国门从事基础设施和能源等领域的业务往往涉及与东道国政府或代表政府的国有企业谈判，特别是在采用PPP模式的情况下，双方所签署的合同期限可能要长达几十年。由于东道国政府既是规则的制定者，又是合同的参与者，扮演了“裁判员和运动员”的双重角色，国内企业明显处于不利的地位。其次，除要与东道国政府签署的《特许经营协议》之外，通常还要与工程承包商签署《工程承包合同》、与当地供电、供水部门签署《购电、购水协议》等一系列法律文本。因此，如何在多方

谈判中使得国内企业摆脱贫弱地位，妥善处理与当地政府的关系，避免在谈判和合同签署过程中陷入对方制造的陷阱显得尤为重要。

第三，重视争端解决机制的建立。企业应该认识到许多沿线周边国家如哈萨克斯坦、图库曼斯坦、伊拉克、黎巴嫩等国家都不是世界贸易组织成员，这些国家有关法律、政策不受世贸组织关于国际贸易仲裁制度的约束。同时，有的东道国也并不是《纽约公约》的缔约国，这就意味着在针对这些国别的投资项目的争议相关的国际仲裁中，即使取得有利于中方的裁决，但在获得东道国法院对这些仲裁裁决的承认和执行方面有着重大的不确定性因素，从而使得仲裁结果难以落实。因此，当争端产生，如何充分利用法律工具保护自身投资利益，在争端解决中争取更有力的局面同样需要得到国内企业的重视。

四、新形势下的法律风险防范

潜在的法律风险势必会影响到“一带一路”战略的建设以及国内企业“走出去”的步伐，因此首先应当尽量避免法律冲突的产生，当冲突产生时也应当通过有效的机制减少会带来的不利影响。对于国内企业“走出去”新形势下法律风险的防范，笔者认为应当从以下几个方面重点把握：

首先，在投资前对东道国法律环境进行详尽的调查，切勿盲目“走出去”。知晓当地法律环境，避开法律“雷区”可以说是整个投资战略的第一步。东道国的整体法律环境作为大的游戏规则，决定了外来企业在相关领域中应当如何投资、如何建设、如何运营以及如何退出的大背景。就基础设施领域而言，在法律调查中应着重注意：

(1) 产业负面清单。基础设施领域涉及面极广，铁路、道路等交通设施的建设；供水、供气、污水和垃圾处理等市政公用设施的建设；科技、教育、医疗等社会事业项目的建设等等，如果属于东道国负面清单的产业

就不能投资；

(2) 投资壁垒问题。国内建企海外投资过程中通常情况下会在东道国设立项目公司，通过外资注入项目公司的形式进一步实施项目开发，而东道国通常会对外资企业的股权进行限制，如在特定领域内外资公司的股权比例限制、股权转让限制等。

(3) 税收相关政策。东道国往往在重要的领域设置高标准的税收政策，有时还会对进入国内市场的外来企业设置超额的利润税。为了企业长远的发展和利益，税收政策也是不得不了解的重要方面。总之，对东道国法律环境的透彻了解才能为企业“走出去”在黑暗中点亮一盏明灯，做到知己知彼才能百战不殆。

其次，提审企业自身法律风险防范意识，避免思维误区。国内企业“走出去”参与到具体的建设项目需要与东道国地方政府进行谈判协商，需要与项目参与方签订一系列合同，涉及与多个合同相对人的博弈，在谈判与签订合同过程中应尽可能在以下方面提高自身防范意识：

(1) 培养合同意识，实施科学管理。合同作为双方权利与责任的依据，是解决纠纷、分担风险的有效途径，每一个条款都不容忽视，一个环节的疏漏就会导致成本的大幅增加。如中方在波兰A2高速项目上，双方采用的是国际工程通用的FIDIC合同，但是由于中方急于求成加上没有认真研究合同，没有成功展开谈判，导致最终签署的合同与FIDIC标准合同相比，缺少了很多有利于中方的条款，而这其中就包括很多关键条款，最后造成了项目的亏损。因此，提高合同意识，重视对关键条款的研究与谈判是抵御风险最为有效的举措。

(2) 注意设置灵活的退出机制。在海外进行项目建设在获利的同时也意味着增加了企业的投资成本，特别是在以PPP模式开展的项目中，其项目期限可能长达几十年，因此设立灵活合理的退出机制能够帮助企业减少时间因素带来的投资成本，将风险有效地转移。

(3) 重点完善争端解决机制。在项目初始就设计好

完善的争端解决机制无疑是保护企业自身最有利的方式，因此建议在争端解决条款中引入对企业较为有利的准据法与国际仲裁规范以防止陷入被动的局面，以及根据具体需要建立相应的解决机制以便针对性地解决具体争端。

再次，尊重东道国自然、文化、政治环境，避免思维误区。中国建筑企业在国外承包工程时，政治因素也会影响工程成败起到重要作用。如中缅密松水电站项目，缅甸政府以“居民认为破坏密松的自然景观以及气候变化造成的大坝坍塌也会损害电站附近和下游居民的生计”为由叫停了项目。这一案例说明在海外投资过程中，在寻求政府合作的同时，还需要尊重东道国当地的自然文化以及政治环境。与此同时，企业还应避免在国内形成的思维定势以及避免过分依赖国内的投资经验做出决策。如某央企在沙特麦加的轻轨项目，就是因为对中东地区的情况和海外工程的EPC模式运作不熟悉，低估了项目实施的难度，从而没有充分考虑工程实施的成本导致了巨额亏损。这些问题并不罕见，常常有国内的建设企业由于“三不”——不了解当地市场，不针对项目在当地询价，不看合同和技术规范，仅仅按照国内经验的价格投标，导致承包商低价中标，但都导致了最终的亏损。由于海外的工程模式、市场环境以及建设都与国内有很大的差异，建企必须在进入海外市场前对这些问题进行充分了解，以防风险的产生。对外投资过程中的风险无处不在，对风险的忽视就是对自身的慢性自杀。

最后，建企应充分研究双边和多边投资合作协定，保护自身利益。“一带一路”战略的推进主要依靠签订双边以及多边合作协议的方式。目前，中国已同俄罗斯、塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、卡塔尔、科威特等国签署了同“一带一路”建设相关的合作协议。同时，中国已签署包括与东盟、新加坡、巴基斯坦等在内的12个自贸协定，涉及20个国家和地区。这些双边及多边的投资

合作协议将会是“一带一路”建设顺利进行的引领力量，也会是防止“一带一路”建设障碍的有效手段。在“一带一路”建设过程中，应注意利用现有规则尽可能地将各方面的事项予以规定，从而明晰各方的权利义务。相关方也可以就某些领域的事项进行协商谈判，以双边条约或多边条约的形式将成果固定，为争端的解决奠定基础，更好地保护合作各方的利益。总之，合理利用现有的合作政策，通过双边、多边机制消除外来干扰，在加强合作的同时能够使有关各方的利益得到合理的维护，逐步实现“一带一路”建设的目标。

在国家“一带一路”战略大背景下，国内建企走出国门，融入“一带一路”建设是响应国家号召、推动国家经济增长的力量，同时也是自身发展壮大的机遇。在抓住机遇、努力寻求海外政府合作，投资相关项目的过程中，需要始终高度重视的就是提高自身法律意识，严格守法，避免法律风险的产生，尽可能将风险扼杀在摇篮之中。除此之外，有效地做到风险防范也离不开专业人士（包括法律、财税等）的监督与指导，一个科学、规范、合法的投资结构、管理模式无疑会帮助建企走得更快、更远、更稳！

参考文献

- 1 张晓慧，解读“一带一路”新形势下境外投资的法律风险管理，《国际工程与劳务》，2015年1月。
- 2 顾华详，论中国与中亚经贸合作的法治问题及对策，新疆师范大学学报(哲学社会科学版)第33卷第1期，2012年1月。
- 3 宁国富，规避法律风险，畅通贸易渠道——中国企业参与“一带一路”战略应该掌握的法律常识，《中国邮政》，2015年3月。
- 4 包运成，“一带一路”建设的法律思考，《前沿》总第375期，2015年1月。

PPP的八喜八忧

——六部委《基础设施和公用事业特许经营管理办法》解读

▶文/北京市中伦（上海）律师事务所合伙人 周兰萍

期盼已久的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（以下简称《办法》）终于出台，并将于2015年6月1日正式施行。《办法》经国务院同意由六部委联合发布，在目前基础设施特许经营领域的立法文件中效力层级较高，亦有人称之为基础设施特许经营领域的“基本法”。自2014年PPP热潮出现以来，从国务院到发改委、财政部等各部委为推广PPP，出台数十部文件，但文件多以“意见”、“通知”等形式下发，更高效力的《办法》的出台一定程度上让政府和社会资本合作(即Public-Private Partnerships, 简称PPP)模式有了参照性法律依据。但是需要看到的是，《办法》毕竟不同于PPP基本法，其内容本身也留下了不少缺憾。

鉴于《办法》是在PPP推广热潮背景下出台的，在国内之前官方发布的PPP指导文件中多将PPP与特许经营相等同，国内知名PPP学者王守清教授在其与学生刘云合作撰写的《公私合作(PPP)和特许经营等相关概念辨析》一文中也表示，国内所说的特许经营，其内涵已比英文的Concession(特许经营)大大扩展，与国内所说的PPP并无太大区别。下文为表述方便，必要时将特许经营统称为PPP。

一、PPP的八喜

1、《办法》对于PPP的定义、适用范围、合作形式和期限做了明确规定

《办法》由发改委、财政部、交通运输部、住建部、水利部和央行六部委联合制定并经国务院同意发布。在此之前，部委以上的特许经营立法（严格说是规章）仅有2004年建设部出台的《市政公用事业特许经营管理办法》（以下简称“126号文”）。相比较126号文，《办法》在立法主体阵容上有明显突破，并将特许经营由过去的市政领域推广至能源、交通运输、水利、环境保护等领域，特许经营的适用范围大大扩大，这与此前国务院60号文提出的吸引社会资本参与的七大领域工程投资包也保持了一致。

《办法》第三条强调，特许经营模式下，除了参与投资建设基建项目外，特许经营者还应在一定期限内参与项目运营并获得收益。第五条则针对特许经营的具体方式做了列举加概括，包括投资-建设-运营-移交（BOT/TOT/ROT）、投资-建设-拥有-运营-移交（BOOT）、投资-建设-移交-运营（BTO）等。由此，外包类、私有化类和不含运营的BT等其他更广义的PPP模式均不属《办法》所指方式。

在特许经营期限设定方面，《办法》规定，应当根据行业特点、所提供公共产品或服务需求、项目生命周

期、投资回收期等综合因素确定，最长不超过30年。据此，30年为特许期上限，下限则留由协议双方自行约定。考虑到目前各地推出的新城开发、产业园区等PPP项目投资金额大、回报周期长等特点，《办法》允许双方做出例外约定。

2、《办法》对于PPP项目实施方案的编制审批流程做了明确规定

根据《办法》，PPP项目实施方案的提出部门为县级（含）以上人民政府有关行业主管部门或政府授权部门。发改、财政、城乡规划、国土、环保、水利等有关部门就实施方案根据各自职责分别进行审查并提出意见。实施方案最终由本级人民政府或其授权部门审定。

3、《办法》强调了《预算法》等现代财政预算制度对于PPP项目的约束

《办法》规定，PPP项目除应当符合城市区域规划、各项专项规划外，还应当符合中期财政规划。对于需要政府提供可行性缺口补助的项目，应当严格按照《预算法》规定，合理确定财政付费总额和分年度数额，并与政府年度预算和中期财政规划相衔接，确保资金拨付需要。据此，在《预算法》和中期财政规划约束之下，准经营性和非经营性PPP项目特许经营者的项目收益将得以有效保障，对没有财政支付能力的这两类项目的立项也形成了制约。

4、《办法》对于项目前期融资方案的制定和创新融资渠道做了重点强调

PPP项目资金需求量大，不仅涉及债权融资，在项目资本金筹措上还涉及股权融资。《办法》不仅鼓励金融机构积极参与前期项目投融资方案的制定，还鼓励金融机构为特许经营项目提供财务顾问、融资顾问、银团贷款等金融服务。

基金入股PPP项目公司的做法在《办法》中被肯定，这与国务院60号文保持了高度一致。目前江苏、山东、河南、宁夏等多个省市都在探索基金在PPP项目中的应用，《办法》的出台，让各地的做法有了上位法的肯定。除了通过基金等方式进行资本金融资外，《办

法》还鼓励PPP项目通过项目收益债券、项目收益票据等方式拓宽投融资渠道。

根据《办法》规定，政策性、开发性金融机构可以给予特许经营项目差异化信贷支持，对符合条件的项目，贷款期限最长可达30年。结合李克强总理最近在国开行的讲话精神以及央行对于三大政策性银行的注资支持等动向，政策性金融工具与PPP模式的有效结合将会加快PPP模式在国内基建和一带一路战略中的推广应用。

鉴于国内商业银行的信贷政策上大多数还无法做到有限追索，为了更好地推广PPP，《办法》提出，鼓励金融机构探索预期收益权质押贷款，支持利用相关收益作为还款来源。可以合理预见，更多的商业银行会逐步出台与PPP项目相匹配的信贷服务政策，以更好地支持PPP项目融资。

5、《办法》就避免重复审批、提高审批效率给出了明确意见

如前所述，有关部门需根据各自职责对PPP实施方案进行审查。《办法》同时规定，在PPP实施方案通过审批后，在项目建设手续审批过程中，对于已经明确的事项，不再重复审查。这一规定，很好地解决了原先的PPP模式和项目手续之间的重复审批问题，有利于提高项目审批效率。

6、《办法》对政府为保障投资人合理回报可以做出的承诺内容做出了明确规定

2002年9月10日国务院办公厅发布《关于妥善处理现有保证外方投资固定回报项目有关问题的通知》【国办发(2002)第43号】，对于各地政府外商投资固定回报项目予以清理。自此，对外商投资项目不得承诺固定回报有了文件依据。本轮PPP热潮出现以来，中央自上而下的文件对于PPP项目应保障投资人实现合理回报均作了明确规定。《办法》则进一步明确规定，政府对于PPP项目不得承诺固定投资回报。由此，PPP项目不得承诺固定回报的原则在官方文件中被扩展至全部PPP项目。这一点，也将PPP项目与约定固定回报的BT项目等

其他不规范的PPP模式加以了区别。

7、在项目协议变更及终止问题的程序规定上《办法》充分保障了债权人的利益

PPP项目的债权人（主要指放贷方，下同）通常会要求在项目公司违约且无法在约定期限内补救时，债权人可以自行或委托第三方在项目提前终止前对于项目进行补救，这就是债权人的介入权。财政部113号文、156号文PPP合同指南（试行）中对于债权人的介入权也做了重点提及。《办法》在第四章特许经营协议变更和终止中规定，若需对特许权协议做出重大变更的，应当事先征得债权人同意；而如若出现约定的特许权协议提前终止情形的，在与债权人协商一致后，方可提前终止协议。这些规定对于债权人的利益保障而言确有必要。

8、《办法》通过规定绩效评价强化对项目运营的监管

财政部在113号文等文件中提出了对于PPP项目的绩效评价，基于对产出的绩效考核，让经营者更好地分担运营风险。《办法》规定，实施机构根据特许权协议定期对项目建设运营情况进行监测，会同有关部门进行绩效评价，并将评价结果与产品或服务价格或财政补贴相挂钩，保障所提供公共产品或公共服务的质量和效率。加强运营监管对于降低PPP项目全生命周期成本不可或缺。

二、PPP的八忧

与此同时，《办法》也留下了不少遗憾。

1、六部委联合发布的《办法》尽管是经国务院同意，但归根结底是部委规章，在效力层级上存在一定的局限，对于PPP项目的保障还很有限。长远来看，部委规章只能是权宜之计。《办法》的出台究竟会加快抑或延后PPP基本法的出台，尚不得而知。

2、《办法》模糊了特许经营与PPP的界限，让PPP的定性问题更加复杂了。

如前所述，国内所说的特许经营，其内涵已比英文的Concession(特许经营)大大扩展，与国内所说的PPP并

无太大区别。发改委法规司李亢先生对此也持类似观点，其在2015年5月5日就《办法》有关情况举行的新闻发布会上表示，考虑到特许经营的内涵和外延更容易把握，同时结合中国过去以特许经营概念实施PPP项目的实践以及国外和国际组织的立法惯例，《办法》最终采用了特许经营的概念。

但理论上讲，PPP的外延和内涵相比较特许经营更为宽泛，而且，全国为推广PPP而出台的配套文件命名体现的主要是PPP（即政府与社会资本合作）的概念（而非特许经营），并基于PPP概念进而规范各地的PPP项目操作流程。作为推广PPP的配套制度，《办法》采用的却是特许经营概念而非PPP的概念，这无疑会给PPP相关方带来困惑：字面含义明显不同的合作与特许，法律上的定性是否也是相同的？但遗憾的是，《办法》在定义、特许经营形式等具体条款中并没有给出明确答案。《办法》对特许经营与PPP界限的模糊，让PPP的定性问题更加复杂了！

3、在制定《办法》的六部委中，国土资源部的缺位是一大遗憾。

去年至今推出的近2万亿的PPP项目中，极少部分是经营性项目，绝大多数是准经营性和非经营性项目。在地方债务高企的现实背景下，除了延长政府付费或补贴的期限外，可行性缺口补助中的盈利性资源的配置成了项目合作方案设计的关键，“PPP+土地”的捆绑模式受到追捧。而受制于国内现行经营性用地的招拍挂强制性规定，“PPP+土地”的捆绑模式实际推行并不顺利。《办法》虽提及，针对向用户收费不足以覆盖特许经营建设、运营成本及合理收益的PPP项目，可由政府提供可行性缺口补助，包括政府授予特许经营项目相关的其它开发经营权益。但国土资源部的缺位无助于“PPP+土地”做法的推广，这也是《办法》留给实际操作层面的较大遗憾。

4、用户付费的PPP项目投资人选定适用竞争性谈判等非招标方式依据不足

PPP项目付费方式包括用户付费、政府付费和可行

性缺口补助三种。就用户付费的PPP项目而言，《政府采购法》和《招标投标法》的规定存在脱节。《政府采购法》适用于使用财政性资金采购货物、工程和服务的行为。用户付费的PPP项目性质上属公共产品或服务，适用《招标投标法》没有争议，但因项目资金来源并非财政性资金，所以若要适用《政府采购法》规定的竞争性谈判等非招标方式则依据不足。2015年3月1日施行的《政府采购法实施条例》未能解决该问题，《办法》中同样存在该问题。

5、《办法》对于PPP项目的政府主体行政级别未能明确

《办法》第三条对于PPP项目政府一方主体仅规定了“政府”，对于行政级别未作限定。而在此之后，《办法》的第七条、第八条、第九条、第十四条、第二十五条、第四十一条、第四十二条、第四十五条、第五十六条等条款均提及“县级以上人民政府”，包括对于项目实施机构的授权也规定为“县级以上人民政府”。前后并不一致的表述不免让人产生困惑，PPP项目政府一方主体的行政级别是否仅限于县级以上？

6、《办法》对于违反PPP项目物有所值评估和财政承受能力论证流程的后果未作规定

《办法》规定，涉及物有所值评估和可行性缺口补助工作的，由财政部门负责开展相关工作。财政部《关于印发<政府和社会资本合作项目财政承受能力论证指引>的通知》（财金〔2015〕21号，以下简称“21号文”）规定，每年全部PPP项目的财政支出责任不超过当年一般公共预算支出的10%。根据21号文和《预算法》等相关规定，PPP项目应列入PPP项目目录，并应将各项财政支出纳入预算，以增加预算对于PPP项目的约束。物有所值和财政承受能力论证有利于防止不切实际的PPP项目不合理加大财政负担，但无论是21号文还是《办法》并未规定违反前述流程规定的法律后果。

7、《办法》对于项目审批与PPP经营者选定程序的流程规定不尽合理

《办法》第二十二条规定，特许经营者根据特许经

营协议，需要依法办理规划选址、用地和项目核准或审批等手续的，有关部门在进行审核时，应当简化审核内容，优化办理流程，缩短办理时限。由此可见，《办法》允许政企双方就包括项目核准或审批等在内的前期审批手续约定由特许经营者负责办理。但从项目立项正常次序来看，应当是先完成项目立项审批再进而论证是否采用PPP模式（即先有项目再有模式），《办法》笼统地规定项目核准或审批等手续可由特许经营者办理，一方面容易导致出现项目立项与PPP模式审批和特许经营者招选程序颠倒的反常做法，另一方面因前期审批涉及主管部门较多、流程繁琐，从协调能力角度考虑，项目前期审批手续也不宜约定由特许经营者办理，即使以特许经营者的名义办理，政府也应积极给予协助。

8、《办法》对于PPP项目争议解决方式的规定模糊

如前所述，《办法》使得PPP与特许经营的界限变得模糊了。《办法》对于特许经营协议的性质未作明确规定，但发改委在2015年1月19日公布的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（征求意见稿）第四十八条中对特许经营协议的定性为民事协议，这次以六部委名义出台的正式稿《办法》中有意删除了此条，仅强调因具体行政行为发生争议时通过行政复议或行政诉讼途径救济。

根据2015年5月1日正式施行的《行政诉讼法》（配套司法解释于2015年6月1日施行）规定，因特许经营协议发生争议的，属人民法院行政诉讼案件受理范围。而财政部和发改委在各自的PPP合同指南中均指出，PPP协议为民事协议，若有争议可以提起民事诉讼或按约定申请仲裁，涉及不服行政机关作出的具体行政行为的，可以提起行政复议或者行政诉讼。

结合《办法》在争议解决章节的用词表述以及《办法》的牵头方为发改委等细节可以合理推断，《办法》所指特许经营与《行政诉讼法》所指的特许经营不完全相同。那么，二者究竟应该如何界定？《办法》没有给出答案，由此给社会资本和相关方带来的困惑，或将影响PPP的推广。

建设绿色工程 奉献企业价值

——中国能建西北电力建设第四工程有限公司



1996年，承建的西安地标建筑泛
溪大厦工程为西安当时第一高楼



宝鸡体育场工程



华电国际山东邹县电厂四期2×1000MW
工程获国家“鲁班奖”



满庭芳花园别墅群被评为上海市优良工程



西安供电局高层住宅楼荣获“雁塔杯”



胜康斯米克大厦
被评为上海市优良工程



博思格建筑系统西安新建厂房工程



国家住房城乡建设部绿色
施工科技示范工程验收证书

西北电力建设第四工程有限公司隶属于中国能源建设集团有限公司，是一家涉足电力、电网、工业与民用建筑、公路桥梁、煤化工、清洁能源、爆破、商品混凝土等多项业务领域，集建筑、安装、科技咨询、房地产开发、钢结构制作等为一体的国际化工程总承包企业。公司拥有房屋建筑工程施工总承包一级、电力工程施工总承包二级、市政公用工程施工总承包二级、钢结构工程专业承包一级、送变电工程专业承包一级、预拌商品混凝土专业二级、中华人民共和国境外承包工程经营资格证书等多项资质。为 AAA 级信用等级和国家“守合同、重信用”单位，1997 年通过了 ISO9002 质量体系第三方认证和中国船级社质量认证，2003 年通过质量管理（QMS）职业健康安全（OHSMS）环境管理（EMS）三合一体系第三方认证。公司拥有逾千台各类现代化施工机械，力能资源能够同时承担 10 座以上大型火力发电厂整体工程、20 座以上中小型电厂和高层民用建筑等。

公司成立于 1952 年。迄今，新建扩建火力发电厂 80 余座，总装机容量超过 14000MW，共建成 750kV 及以下等级变电站项目 40 余座，工业与民用工程 200 余项，完成各类爆破工程 200 余项，施工足迹遍布我国 20 余个省、市、自治区及科威特、印度、柬埔寨、白俄罗斯等国。已竣工项目中，共获得 2 项“鲁班奖”、3 项“国优银奖”、15 个电力行业优质工程、11 个国家电网公司优质工程、12 个省级文明工地、3 个省级新技术示范工程、“长安杯”和“雁塔杯”等 60 余项荣誉。曾以一年建成一个大型纺织厂的惊人速度，顺利完成国家第一个五年计划中的重点项目——西安纺织城建设；承建的上海圣康斯米克大厦和满庭芳花园别墅群分别荣获上海市优质工程；承建的南京线路器材厂项目荣获“江苏省建筑施工标准化文明示范工地”；承建的博思格建筑系统（西安）新建工厂项目，已成为美国 LEED 白金级绿色工厂和国内首家三星级绿色工厂，荣获国家住建部首批“绿色施工科技示范工程”、“雁塔杯”、“长安杯”等多项殊荣，实现了公司绿色建筑总承包的新突破。

公司还先后获得全国电力企业管理现代化成果一等奖、全国用户满意工程先进单位、全国模范职工之家、全国精神文明建设工作先进单位、陕西省企业管理先进单位等 60 余项殊荣。

公司恪守“真诚服务、追求一流”的企业精神，“干一项工程、树一座丰碑、交一方朋友、拓一方市场”的市场理念，竭诚为广大用户提供优质产品和优良服务。目前，公司正迈着稳健的步伐，向着成为以工程和投资并举、品质与品牌俱佳的综合型公司的目标迈进。



广联达劳务实名制管理系统

- ◆ 劳务人员素质难以保证，建设工程质量和施工安全如何保证？
- ◆ 劳务纠纷和恶意讨薪事件频发，给公司带来经济及名誉损失
谁来负责？
- ◆ 劳务人员存在资源性短缺和浪费，企业内资源共享如何实现？
- ◆ 项目上劳务队伍的选择没有准确的数据，怎么选？
- ◆ 人员流动性大，队伍质量如何保证？
- ◆ 中途退场情况时有发生，容易导致结算纠纷，怎么解决？
- ◆ 工期紧张，现场作业人员数量如何保证？



广联达劳务实名制管理系统建设目标是以实名制管理为基础，主要覆盖从劳务人员登记、务工工人合同管理、考勤、安全教育、工资发放、特殊工种定位等关键环节，对于保证项目生产进度、有效核算劳务用工成本、推进劳务管理标准化提供了有利保障。

该系统以实名制的管理为核心，以硬件集成为手段，强化过程管理；以劳动力的资源共享为基础，以建设企业劳务资源管理平台为目标，最终实现企业集中统筹和标准化建设。

在劳务实名制管理系统建设过程中，充分考虑政府职能部门的管理要求、企业安全管理责任以及项目履约保障需求，并将三者融合在一起，保障了项目管理目标实现，提高企业的管理水平，落实企业的社会责任。

实名制管理主要定位是解决最基本的劳务人员管理问题，不仅满足施工企业合格供方评审得需求，同时可以建立劳动力资源池，在全公司内部共享，最终实现企业集中统筹和标准化建设的目标，同时更好地为项目经营成本控制提供了有力保障，为项目施工生产进度奠定了坚实基础。



专业、好用的
图纸协同管理平台

365咨询热线：010-56616148

365体验交流群：239604948

更多了解365：<http://365.glodon.com>

惊喜呈现
免费体验



扫扫体验移动版

北京广联达梦龙软件有限公司

地址：北京市海淀区东北旺西路8号院中关村软件园甲18号楼广联达大厦
传真：010-56616002

网站：www.glodon.com

全国统一销售服务电话：400-0234-565

Glodon

广联达梦龙