

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 SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

住建部调整政策规定简化审批程序 放开市场 为建筑企业释放政策红利

中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见

80m高空水平跨度5.791m斜折形混凝土结构造型施工技术

绿色施工回顾与技术创新思考

互联网时代建工企业团建工作思路探析



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：由中铁大桥局集团有限公司承建的汉中龙岗大桥（西二环大桥）

2015年 第5期 总第60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〕674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：

你单位于2012年8月22日向我办提出承担人防工程质量检测的申请，我办已进行实地考察，认为准备条件具备，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的管理规定》(国人防〔2009〕324号)的有关要求和我办的管理办法开展人防工程防护设备质量检测工作。有人防工程防护设备质量检测任务时，严格按照法律法规执行。

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9月3日

## 国家人民防空办公室(批复)

国人防〔2012〕674号

关于同意陕西北辰检测有限公司  
承担质量检测任务事

陕西省人民防空办公室：

陕人防字〔2012〕44号请悉。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。检测范围为你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  
2012年9月3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：

经检查,你单位照章齐全,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。有效期壹年。

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质量检查和工程验收。

二、检测内容为防护设备加工和安装质量检测；密闭类防护设备的密闭性检测；活门类防护设备和密闭阀门的通风性检测；活门类的被系统的耐波性检测。

二〇一二年十一月二十五日  
西安市人民防空办公室

找北辰 最放心

住建部调整政策规定简化审批程序——

## 放开市场 为建筑企业释放政策红利

为充分发挥市场配置资源的决定性作用，进一步简政放权，促进建筑业发展。近日，住建部发布关于建筑业企业资质管理有关问题的通知，取消多项条件要求。

通知明确，取消《施工总承包企业特级资质标准》中关于国家级工法、专利、国家级科技进步奖项、工程建设国家或行业标准等考核指标要求。对于申请施工总承包特级资质的企业，不再考核上述指标。取消施工总承包一级资质企业可承担单项合同额3000万元以上建筑工程的限制。取消特级资质企业限承担施工单项合同额6000万元以上建筑工程的规定，以及特级资质企业限承担施工单项合同额3000万元以上房屋建筑工程的规定。取消“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”的规定；取消“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”的规定。

将《建筑业企业资质标准》中钢结构工程专业承包一级资质承包工程范围修改为：可承担各类钢结构工程的施工。将《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》规定的资质换证调整为简单换证，资质许可机关取消对企业资产、主要人员、技术装备指标的考核，企业持旧版建筑业企业资质证书到资质许可机关直接申请换发新版建筑业企业资质证书。过渡期调整至2016年6月30日。2016年7月1日起，旧版建筑业企业资质证书失效。劳务分包（脚手架作业分包和模板作业分包除外）企业资质暂不换证。

业内人士认为，在当前经济下行压力加大的情况下，住建部及时调整有关政策，进一步简化行政审批程序，旨在进一步放开建筑市场，为建筑企业释放政策红利。

（来源《陕西建筑报》）



# 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,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 |
| Li Huiming,Zhao Junhai    | 李慧民 赵均海 |
| Shang Pengyu,ZhaoHong     | 尚鹏玉 赵 红 |
| Meng Jian,LiuYongi        | 孟 坚 刘 永 |
| LiuShunLi,MaSongTao       | 刘顺利 马松涛 |
| FengTao,MaoJiDong         | 冯 涛 毛继东 |
| XiangShuLan               | 向书兰     |

# 目录

## Contents

2015年 第5期 总第60期

www.saanxijzy.com

### 卷首语 Foreword

- 1 住建部调整政策规定简化审批程序 放开市场 为建筑企业释放政策红利

### 政策法规 Policies And Regulations

- 4 中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见  
11 住房城乡建设部关于建筑业企业资质管理有关问题的通知  
12 陕西省住房和城乡建设厅关于印发《陕西省房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标办法》的通知

### 领导讲话 Leadership Speech

- 19 住房和城乡建设部副部长易军在第14届中国国际工程项目管理峰会暨全国建筑业企业优秀项目经理经验交流会上的讲话

### 特别关注 Special Attention

- 22 试析2016年中国建筑业形势及改革建议  
——江苏省建筑市场管理协会会长 汪士和

### 工程管理 Engineering Management

- 27 标准化管理 标准化生产  
——中天五建召开项目管理标准化推进现场会  
中天建设集团有限公司第五建设公司  
28 实施标准化管理 促进规范化施工  
——中铁一局城轨公司西安地铁四号线11标项目标准化管理工作纪实  
汤建军 高锐轩 刘健 王璇



## 科技创新 Science And Technology Innovation

- 33 80m高空水平跨度5.791m斜折形混凝土结构造型施工技术  
——陕西建工第九建设集团有限公司  
高 仓 司利军 庞光海
- 38 商品住宅内砖墙抹灰细拉毛施工方法探索  
——中建五局第三建设有限公司  
杨远飞 王礼华 刘海华 伍元久

## 绿色施工 Green Construction

- 45 绿色施工回顾与技术创新思考  
——中国工程院院士、中建协绿色施工分会副会长肖绪文
- 49 绿色能源走进陕北黄龙  
——中国能建西北电建黄龙风电场项目建设纪实 刘 琨

## 文化建设 Cultural Construction

- 51 论企业文化的宣贯  
——中十冶集团有限公司 张圣平
- 53 互联网时代建工企业团建工作思路探析  
——陕西建工第四建设集团有限公司团委 田巍娜

## 荣誉榜 Honor Roll

- 56 2015年中国企业500强名单出炉 我省陕建集团上榜
- 56 我省8家建企上榜2015年度中国建筑业“双百强”名单
- 57 中施企协表彰2015年全国工程建设行业优秀网站和网站建设先进个人

## 行业资讯 Industry Information

- 58 住房城乡建设部副部长易军来陕调研建筑业改革发展工作
- 58 中施企协李清旭副会长一行赴陕西省调研
- 59 陕建一建集团安装公司喜获国家级BIM大奖
- 59 中十冶集团主编行业标准正式实施
- 60 2015年建筑信息模型(BIM)实操技术培训班在西安圆满落幕

## 技工风采 Technical Style

- 61 授人以鱼不如授人以渔  
——陕建安装集团安哥拉机场项目中外员工“师带徒”侧记  
于 华

## 建筑法苑 The building Law

- 63 一起“BT项目”回购款支付引起的思考  
——陕西省建筑业协会 田亚强律师 宋振强律师

PPP多是公共服务产品，要关注引入BIM技术，实现产品全过程管理，特别是运维服务！谁掌握BIM技术，谁就赢得未来！

——住房城乡建设部副部长 易 军

主 编 向书兰

责任编辑 屈丹妮

校 对 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.sxszjzy.com](http://www.sxszjzy.com)

邮 箱：[jianzhuyexh@163.com](mailto:jianzhuyexh@163.com)

微信账号：sxszjzyxh

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10月25号

刊 号：陕西新出内印字9687号

# 中共中央、国务院 关于深化国有企业改革的指导意见

(2015年8月24日)

新华社北京9月13日电：

国有企业属于全民所有，是推进国家现代化、保障人民共同利益的重要力量，是我们党和国家事业发展的重要物质基础和政治基础。改革开放以来，国有企业改革发展不断取得重大进展，总体上已经同市场经济相融合，运行质量和效益明显提升，在国际国内市场竞争中涌现出一批具有核心竞争力的骨干企业，为推动经济社会发展、保障和改善民生、开拓国际市场、增强我国综合实力作出了重大贡献，国有企业经营管理者队伍总体上是好的，广大职工付出了不懈努力，成就是突出的。但也要看到，国有企业仍然存在一些亟待解决的突出矛盾和问题，一些企业市场主体地位尚未真正确立，现代企业制度还不健全，国有资产监管体制有待完善，国有资本运行效率需进一步提高；一些企业管理混乱，内部人控制、利益输送、国有资产流失等问题突出，企业办社会职能和历史遗留问题还未完全解决；一些企业党组织管党治党责任不落实、作用被弱化。面向未来，国有企业面临日益激烈的国际竞争和转型升级的巨大挑战。在推动我国经济保持中高速增长和迈向中高端水平、完善和发展中国特色社会主义制度、实现中华民族伟大复兴中国梦的进程中，国有企业肩负着重大历史使命和责任。要认真贯彻落实党中央、国务院战略决策，按照“四个全面”战略布局的要求，以经济建设为中心，坚持问题导向，继续推进国有企业改革，切实破除体制机制障碍，坚定不移做强做优做大国有企业。为此，提出

以下意见。

## 一、总体要求

### (一) 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，认真贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚持和完善基本经济制度，坚持社会主义市场经济改革方向，适应市场化、现代化、国际化新形势，以解放和发展社会生产力为标准，以提高国有资本效率、增强国有企业活力为中心，完善产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学的现代企业制度，完善国有资产监管体制，防止国有资产流失，全面推进依法治企，加强和改进党对国有企业的领导，做强做优做大国有企业，不断增强国有经济活力、控制力、影响力、抗风险能力，主动适应和引领经济发展新常态，为促进经济社会持续健康发展、实现中华民族伟大复兴中国梦作出积极贡献。

### (二) 基本原则

——坚持和完善基本经济制度。这是深化国有企业改革必须把握的根本要求。必须毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展。坚持公有制主体地位，发挥国有经济主导作用，积极促进国有资本、集体资本、非公有资本等交叉持股、相互融合，推动各种所有制资本取长补短、相互促进、共同发展。

——坚持社会主义市场经济改革方向。这是深化



国有企业改革必须遵循的基本规律。国有企业改革要遵循市场经济规律和企业发展规律，坚持政企分开、政资分开、所有权与经营权分离，坚持权利、义务、责任相统一，坚持激励机制和约束机制相结合，促使国有企业真正成为依法自主经营、自负盈亏、自担风险、自我约束、自我发展的独立市场主体。社会主义市场经济条件下的国有企业，要成为自觉履行社会责任的表率。

——坚持增强活力和强化监管相结合。这是深化国有企业改革必须把握的重要关系。增强活力是搞好国有企业的本质要求，加强监管是搞好国有企业的重要保障，要切实做到两者的有机统一。继续推进简政放权，依法落实企业法人财产权和经营自主权，进一步激发企业活力、创造力和市场竞争力。进一步完善国有企业监管制度，切实防止国有资产流失，确保国有资产保值增值。

——坚持党对国有企业的领导。这是深化国有企业改革必须坚守的政治方向、政治原则。要贯彻全面从严治党方针，充分发挥企业党组织政治核心作用，加强企业领导班子建设，创新基层党建工作，深入开展党风廉政建设，坚持全心全意依靠工人阶级，维护职工合法权益，为国有企业改革发展提供坚强有力的政治保证、组织保证和人才支撑。

——坚持积极稳妥统筹推进。这是深化国有企业改革必须采用的科学方法。要正确处理推进改革和坚持法治的关系，正确处理改革发展稳定关系，正确处

理搞好顶层设计和尊重基层首创精神的关系，突出问题导向，坚持分类推进，把握好改革的次序、节奏、力度，确保改革扎实推进、务求实效。

### （三）主要目标

到2020年，在国有企业改革重要领域和关键环节取得决定性成果，形成更加符合我国基本经济制度和社会主义市场经济发展要求的国有资产管理体制、现代企业制度、市场化经营机制，国有资本布局结构更趋合理，造就一大批德才兼备、善于经营、充满活力的优秀企业家，培育一大批具有创新能力和国际竞争力的国有骨干企业，国有经济活力、控制力、影响力、抗风险能力明显增强。

——国有企业公司制改革基本完成，发展混合所有制经济取得积极进展，法人治理结构更加健全，优胜劣汰、经营自主灵活、内部管理人员能上能下、员工能进能出、收入能增能减的市场化机制更加完善。

——国有资产监管制度更加成熟，相关法律法规更加健全，监管手段和方式不断优化，监管的科学性、针对性、有效性进一步提高，经营性国有资产实现集中统一监管，国有资产保值增值责任全面落实。

——国有资本配置效率显著提高，国有经济布局结构不断优化、主导作用有效发挥，国有企业在提升自主创新能力、保护资源环境、加快转型升级、履行社会责任中的引领和表率作用充分发挥。

——企业党的建设全面加强，反腐倡廉制度体系、工作体系更加完善，国有企业党组织在公司治理

中的法定地位更加巩固，政治核心作用充分发挥。

## 二、分类推进国有企业改革

(四) 划分国有企业不同类别。根据国有资本的战略定位和发展目标，结合不同国有企业在经济社会发展中的作用、现状和发展需要，将国有企业分为商业类和公益类。通过界定功能、划分类别，实行分类改革、分类发展、分类监管、分类定责、分类考核，提高改革的针对性、监管的有效性、考核评价的科学性，推动国有企业同市场经济深入融合，促进国有企业经济效益和社会效益有机统一。按照谁出资谁分类的原则，由履行出资人职责的机构负责制定所出资企业的功能界定和分类方案，报本级政府批准。各地区可结合实际，划分并动态调整本地区国有企业功能类别。

(五) 推进商业类国有企业改革。商业类国有企业按照市场化要求实行商业化运作，以增强国有经济活力、放大国有资本功能、实现国有资产保值增值为主要目标，依法独立自主开展生产经营活动，实现优胜劣汰、有序进退。

主业处于充分竞争行业和领域的商业类国有企业，原则上都要实行公司制股份制改革，积极引入其他国有资本或各类非国有资本实现股权多元化，国有资本可以绝对控股、相对控股，也可以参股，并着力推进整体上市。对这些国有企业，重点考核经营业绩指标、国有资产保值增值和市场竞争能力。

主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域、主要承担重大专项任务的商业类国有企业，要保持国有资本控股地位，支持非国有资本参股。对自然垄断行业，实行以政企分开、政资分开、特许经营、政府监管为主要内容的改革，根据不同行业特点实行网运分开、放开竞争性业务，促进公共资源配置市场化；对需要实行国有全资的企业，也要积极引入其他国有资本实行股权多元化；对特殊业务和竞争性业务实行业务板块有效分离，独立运作、独立核算。对这些国有企业，在考核经营业绩指标和国有资产保值增值情况的同时，加强对服务国家战略、保障国家安全和国民经济运行、发展前瞻性战略性产业

以及完成特殊任务的考核。

(六) 推进公益类国有企业改革。公益类国有企业以保障民生、服务社会、提供公共产品和服务为主要目标，引入市场机制，提高公共服务效率和能力。这类企业可以采取国有独资形式，具备条件的也可以推行投资主体多元化，还可以通过购买服务、特许经营、委托代理等方式，鼓励非国有企业参与经营。对公益类国有企业，重点考核成本控制、产品服务质量、营运效率和保障能力，根据企业不同特点有区别地考核经营业绩指标和国有资产保值增值情况，考核中要引入社会评价。

## 三、完善现代企业制度

(七) 推进公司制股份制改革。加大集团层面公司制改革力度，积极引入各类投资者实现股权多元化，大力推动国有企业改制上市，创造条件实现集团公司整体上市。根据不同企业的功能定位，逐步调整国有股权比例，形成股权结构多元、股东行为规范、内部约束有效、运行高效灵活的经营机制。允许将部分国有资本转化为优先股，在少数特定领域探索建立国家特殊管理股制度。

(八) 健全公司法人治理结构。重点是推进董事会建设，建立健全权责对等、运转协调、有效制衡的决策执行监督机制，规范董事长、总经理行权行为，充分发挥董事会的决策作用、监事会的监督作用、经理层的经营管理作用、党组织的政治核心作用，切实解决一些企业董事会形同虚设、“一把手”说了算的问题，实现规范的公司治理。要切实落实和维护董事会依法行使重大决策、选人用人、薪酬分配等权利，保障经理层经营自主权，法无授权任何政府部门和机构不得干预。加强董事会内部的制衡约束，国有独资、全资子公司的董事会和监事会均应有职工代表，董事会外部董事应占多数，落实一人一票表决制度，董事对董事会决议承担责任。改进董事会和董事评价办法，强化对董事的考核评价和管理，对重大决策失误负有直接责任的要及时调整或解聘，并依法追究责任。进一步加强外部董事队伍建设，拓宽来源渠道。

(九) 建立国有企业领导人员分类分层管理制度。

坚持党管干部原则与董事会依法产生、董事会依法选择经营管理者、经营管理者依法行使用人权相结合，不断创新有效实现形式。上级党组织和国有资产监管机构按照管理权限加强对国有企业领导人员的管理，广开推荐渠道，依规考察提名，严格履行选用程序。根据不同企业类别和层级，实行选任制、委任制、聘任制等不同选人用人方式。推行职业经理人制度，实行内部培养和外部引进相结合，畅通现有经营管理者与职业经理人身份转换通道，董事会按市场化方式选聘和管理职业经理人，合理增加市场化选聘比例，加快建立退出机制。推行企业经理层成员任期制和契约化管理，明确责任、权利、义务，严格任期管理和目标考核。

(十) 实行与社会主义市场经济相适应的企业薪酬分配制度。企业内部的薪酬分配权是企业的法定权利，由企业依法依规自主决定，完善既有激励又有约束、既讲效率又讲公平、既符合企业一般规律又体现国有企业特点的分配机制。建立健全与劳动力市场基本适应、与企业经济效益和劳动生产率挂钩的工资决定和正常增长机制。推进全员绩效考核，以业绩为导向，科学评价不同岗位员工的贡献，合理拉开收入分配差距，切实做到收入能增能减和奖惩分明，充分调动广大职工积极性。对国有企业领导人员实行与选任方式相匹配、与企业功能性质相适应、与经营业绩相挂钩的差异化薪酬分配办法。对党中央、国务院和地方党委、政府及其部门任命的国有企业领导人员，合理确定基本年薪、绩效年薪和任期激励收入。对市场化选聘的职业经理人实行市场化薪酬分配机制，可以采取多种方式探索完善中长期激励机制。健全与激励机制相对称的经济责任审计、信息披露、延期支付、追索扣回等约束机制。严格规范履职待遇、业务支出，严禁将公款用于个人支出。

(十一) 深化企业内部用人制度改革。建立健全企业各类管理人员公开招聘、竞争上岗等制度，对特殊管理人员可以通过委托人才中介机构推荐等方式，拓宽选人用人视野和渠道。建立分级分类的企业员工市场化公开招聘制度，切实做到信息公开、过程公开、

结果公开。构建和谐劳动关系，依法规范企业各类用工管理，建立健全以合同管理为核心、以岗位管理为基础的市场化用工制度，真正形成企业各类管理人员能上能下、员工能进能出的合理流动机制。

#### 四、完善国有资产管理体制

(十二) 以管资本为主推进国有资产监管机构职能转变。国有资产监管机构要准确把握依法履行出资人职责的定位，科学界定国有资产出资人监管的边界，建立监管权力清单和责任清单，实现以管企业为主向以管资本为主的转变。该管的要科学管理、决不缺位，重点管好国有资本布局、规范资本运作、提高资本回报、维护资本安全；不该管的要依法放权、决不越位，将依法应由企业自主经营决策的事项归位于企业，将延伸到子企业的管理事项原则上归位于一级企业，将配合承担的公共管理职能归位于相关政府部门和单位。大力推进依法监管，着力创新监管方式和手段，改变行政化管理方式，改进考核体系和办法，提高监管的科学性、有效性。

(十三) 以管资本为主改革国有资本授权经营体制。改组组建国有资本投资、运营公司，探索有效的运营模式，通过开展投资融资、产业培育、资本整合，推动产业集聚和转型升级，优化国有资本布局结构；通过股权运作、价值管理、有序进退，促进国有资本合理流动，实现保值增值。科学界定国有资本所有权和经营权的边界，国有资产监管机构依法对国有资本投资、运营公司和其他直接监管的企业履行出资人职责，并授权国有资本投资、运营公司对授权范围内的国有资本履行出资人职责。国有资本投资、运营公司作为国有资本市场化运作的专业平台，依法自主开展国有资本运作，对所出资企业行使股东职责，按照责权对应原则切实承担起国有资产保值增值责任。开展政府直接授权国有资本投资、运营公司履行出资人职责的试点。

(十四) 以管资本为主推动国有资本合理流动优化配置。坚持以市场为导向、以企业为主体，有进有退、有所为有所不为，优化国有资本布局结构，增强国有经济整体功能和效率。紧紧围绕服务国家战略，

落实国家产业政策和重点产业布局调整总体要求，优化国有资本重点投资方向和领域，推动国有资本向关系国家安全、国民经济命脉和国计民生的重要行业和关键领域、重点基础设施集中，向前瞻性战略性产业集中，向具有核心竞争力的优势企业集中。发挥国有资本投资、运营公司的作用，清理退出一批、重组整合一批、创新发展一批国有企业。建立健全优胜劣汰市场化退出机制，充分发挥失业救济和再就业培训等的作用，解决好职工安置问题，切实保障退出企业依法实现关闭或破产，加快处置低效无效资产，淘汰落后产能。支持企业依法合规通过证券交易、产权交易等资本市场，以市场公允价格处置企业资产，实现国有资本形态转换，变现的国有资本用于更需要的领域和行业。推动国有企业加快管理创新、商业模式创新，合理限定法人层级，有效压缩管理层级。发挥国有企业在实施创新驱动发展战略和制造强国战略中的骨干和表率作用，强化企业在技术创新中的主体地位，重视培养科研人才和高技能人才。支持国有企业开展国际化经营，鼓励国有企业之间以及与其他所有制企业以资本为纽带，强强联合、优势互补，加快培育一批具有世界一流水平的跨国公司。

（十五）以管资本为主推进经营性国有资产集中统一监管。稳步将党政机关、事业单位所属企业的国有资本纳入经营性国有资产集中统一监管体系，具备条件的进入国有资本投资、运营公司。加强国有资产基础管理，按照统一制度规范、统一工作体系的原则，抓紧制定企业国有资产基础管理条例。建立覆盖全部国有企业、分级管理的国有资本经营预算管理制度，提高国有资本收益上缴公共财政比例，2020年提高到30%，更多用于保障和改善民生。划转部分国有资本充实社会保障基金。

## 五、发展混合所有制经济

（十六）推进国有企业混合所有制改革。以促进国有企业转换经营机制，放大国有资本功能，提高国有资本配置和运行效率，实现各种所有制资本取长补短、相互促进、共同发展为目标，稳妥推动国有企业发展混合所有制经济。对通过实行股份制、上市等途

径已经实行混合所有制的国有企业，要着力在完善现代企业制度、提高资本运行效率上下功夫；对于适宜继续推进混合所有制改革的国有企业，要充分发挥市场机制作用，坚持因地施策、因业施策、因企施策，宜独则独、宜控则控、宜参则参，不搞拉郎配，不搞全覆盖，不设时间表，成熟一个推进一个。改革要依法依规、严格程序、公开公正，切实保护混合所有制企业各类出资人的产权权益，杜绝国有资产流失。

（十七）引入非国有资本参与国有企业改革。鼓励非国有资本投资主体通过出资入股、收购股权、认购可转债、股权置换等多种方式，参与国有企业改制重组或国有控股上市公司增资扩股以及企业经营管理。实行同股同权，切实维护各类股东合法权益。在石油、天然气、电力、铁路、电信、资源开发、公用事业等领域，向非国有资本推出符合产业政策、有利于转型升级的项目。依照外商投资产业指导目录和相关安全审查规定，完善外资安全审查工作机制。开展多类型政府和社会资本合作试点，逐步推广政府和社会资本合作模式。

（十八）鼓励国有资本以多种方式入股非国有企业。充分发挥国有资本投资、运营公司的资本运作平台作用，通过市场化方式，以公共服务、高新技术、生态环保、战略性产业为重点领域，对发展潜力大、成长性强的非国有企业进行股权投资。鼓励国有企业通过投资入股、联合投资、重组等多种方式，与非国有企业进行股权融合、战略合作、资源整合。

（十九）探索实行混合所有制企业员工持股。坚持试点先行，在取得经验基础上稳妥有序推进，通过实行员工持股建立激励约束长效机制。优先支持人才资本和技术要素贡献占比较高的转制科研院所、高新技术企业、科技服务型企业开展员工持股试点，支持对企业经营业绩和持续发展有直接或较大影响的科研人员、经营管理人员和业务骨干等持股。员工持股主要采取增资扩股、出资新设等方式。完善相关政策，健全审核程序，规范操作流程，严格资产评估，建立健全股权转让和退出机制，确保员工持股公开透明，严禁暗箱操作，防止利益输送。

## 六、强化监督防止国有资产流失

(二十) 强化企业内部监督。完善企业内部监督体系，明确监事会、审计、纪检监察、巡视以及法律、财务等部门的监督职责，完善监督制度，增强制度执行力。强化对权力集中、资金密集、资源富集、资产聚集的部门和岗位的监督，实行分事行权、分岗设权、分级授权，定期轮岗，强化内部流程控制，防止权力滥用。建立审计部门向董事会负责的工作机制。落实企业内部监事会对董事、经理和其他高级管理人员的监督。进一步发挥企业总法律顾问在经营管理中的法律审核把关作用，推进企业依法经营、合规管理。集团公司要依法依规、尽职尽责加强对子企业的管理和监督。大力推进厂务公开，健全以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，加强企业职工民主监督。

(二十一) 建立健全高效协同的外部监督机制。强化出资人监督，加快国有企业行为规范法律法规制度建设，加强对企业关键业务、改革重点领域、国有资本运营重要环节以及境外国有资产的监督，规范操作流程，强化专业检查，开展总会计师由履行出资人职责机构委派的试点。加强和改进外派监事会制度，明确职责定位，强化与有关专业监督机构的合作，加强当期和事中监督，强化监督成果运用，建立健全核查、移交和整改机制。健全国有资本审计监督体系和制度，实行企业国有资产审计监督全覆盖，建立对企业国有资本的经常性审计制度。加强纪检监察监督和巡视工作，强化对企业领导人员廉洁从业、行使权力等的监督，加大大案要案查处力度，狠抓对存在问题的整改落实。整合出资人监管、外派监事会监督和审计、纪检监察、巡视等监督力量，建立监督工作会商机制，加强统筹、创新方式，共享资源，减少重复检查，提高监督效能。建立健全监督意见反馈整改机制，形成监督工作的闭环。

(二十二) 实施信息公开加强社会监督。完善国有资产和国有企业信息公开制度，设立统一的信息公开网络平台，依法依规、及时准确披露国有资本整体运营和监管、国有企业公司治理以及管理架构、经营情

况、财务状况、关联交易、企业负责人薪酬等信息，建设阳光国企。认真处理人民群众关于国有资产流失等问题的来信、来访和检举，及时回应社会关切。充分发挥媒体舆论监督作用，有效保障社会公众对企业国有资产运营的知情权和监督权。

(二十三) 严格责任追究。建立健全国有企业重大决策失误和失职、渎职责任追究倒查机制，建立和完善重大决策评估、决策事项履职记录、决策过错认定标准等配套制度，严厉查处侵吞、贪污、输送、挥霍国有资产和逃废金融债务的行为。建立健全企业国有资产的监督问责机制，对企业重大违法违纪问题敷衍不追、隐匿不报、查处不力的，严格追究有关人员失职渎职责任，视不同情形给予纪律处分或行政处分，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

## 七、加强和改进党对国有企业的领导

(二十四) 充分发挥国有企业党组织政治核心作用。把加强党的领导和完善公司治理统一起来，将党建工作总体要求纳入国有企业章程，明确国有企业党组织在公司法人治理结构中的法定地位，创新国有企业党组织发挥政治核心作用的途径和方式。在国有企业改革中坚持党的建设同步谋划、党的组织及工作机构同步设置、党组织负责人及党务工作人员同步配备、党的工作同步开展，保证党组织工作机构健全、党务工作者队伍稳定、党组织和党员作用得到有效发挥。坚持和完善双向进入、交叉任职的领导体制，符合条件的党组织领导班子成员可以通过法定程序进入董事会、监事会、经理层，董事会、监事会、经理层成员中符合条件的党员可以依照有关规定和程序进入党组织领导班子；经理层成员与党组织领导班子成员适度交叉任职；董事长、总经理原则上分设，党委书记、董事长一般由一人担任。

国有企业党组织要切实承担好、落实好从严管党治党责任。坚持从严治党、思想建党、制度治党，增强管党治党意识，建立健全党建工作责任制，聚精会神抓好党建工作，做到守土有责、守土负责、守土尽责。党组书记要切实履行党建工作第一责任人职责，党组织班子其他成员要切实履行“一岗双责”，

结合业务分工抓好党建工作。中央企业党组织书记同时担任企业其他主要领导职务的，应当设立1名专职抓企业党建工作的副书记。加强国有企业基层党组织建设和党员队伍建设，强化国有企业基层党建工作的基础保障，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用、共产党员先锋模范作用。加强企业党组织对群众工作的领导，发挥好工会、共青团等群团组织的作用，深入细致做好职工群众的思想政治工作。把建立党的组织、开展党的工作，作为国有企业推进混合所有制改革的必要前提，根据不同类型混合所有制企业特点，科学确定党组织的设置方式、职责定位、管理模式。

（二十五）进一步加强国有企业领导班子建设和人才队伍建设。根据企业改革发展需要，明确选人用人标准和程序，创新选人用人方式。强化党组织在企业领导人员选拔任用、培养教育、管理监督中的责任，支持董事会依法选择经营管理者、经营管理者依法行使用人权，坚决防止和整治选人用人中的不正之风。加强对国有企业领导人员尤其是主要领导人员的日常监督管理和综合考核评价，及时调整不胜任、不称职的领导人员，切实解决企业领导人员能上不能下的问题。以强化忠诚意识、拓展世界眼光、提高战略思维、增强创新精神、锻造优秀品行为重点，加强企业家队伍建设，充分发挥企业家作用。大力实施人才强企战略，加快建立健全全国国有企业集聚人才的体制机制。

（二十六）切实落实国有企业反腐倡廉“两个责任”。国有企业党组织要切实履行好主体责任，纪检监察机构要履行好监督责任。加强党性教育、法治教育、警示教育，引导国有企业领导人员坚定理想信念，自觉践行“三严三实”要求，正确履行行权。建立切实可行的责任追究制度，与企业考核等挂钩，实行“一案双查”。推动国有企业纪律检查工作双重领导体制具体化、程序化、制度化，强化上级纪委对下级纪委的领导。加强和改进国有企业巡视工作，强化对权力运行的监督和制约。坚持运用法治思维和法治方式反

腐败，完善反腐倡廉制度体系，严格落实反“四风”规定，努力构筑企业领导人员不敢腐、不能腐、不想腐的有效机制。

#### 八、为国有企业改革创造良好环境条件

（二十七）完善相关法律法规和配套政策。加强国有企业相关法律法规立改废释工作，确保重大改革于法有据。切实转变政府职能，减少审批、优化制度、简化手续、提高效率。完善公共服务体系，推进政府购买服务，加快建立稳定可靠、补偿合理、公开透明的企业公共服务支出补偿机制。完善和落实国有企业重组整合涉及的资产评估增值、土地变更登记和国有资产无偿划转等方面税收优惠政策。完善国有企业退出的相关政策，依法妥善处理劳动关系调整、社会保险关系接续等问题。

（二十八）加快剥离企业办社会职能和解决历史遗留问题。完善相关政策，建立政府和国有企业合理分担成本的机制，多渠道筹措资金，采取分离移交、重组改制、关闭撤销等方式，剥离国有企业职工家属区“三供一业”和所办医院、学校、社区等公共服务机构，继续推进厂办大集体改革，对国有企业退休人员实施社会化管理，妥善解决国有企业历史遗留问题，为国有企业公平参与市场竞争创造条件。

（二十九）形成鼓励改革创新的氛围。坚持解放思想、实事求是，鼓励探索、实践、创新。全面准确评价国有企业，大力宣传中央关于全面深化国有企业改革的方针政策，宣传改革的典型案例和经验，营造有利于国有企业改革的良好舆论环境。

（三十）加强对国有企业改革的组织领导。各级党委和政府要统一思想，以高度的政治责任感和历史使命感，切实履行对深化国有企业改革的领导责任。要根据本指导意见，结合实际制定实施意见，加强统筹协调、明确责任分工、细化目标任务、强化督促落实，确保深化国有企业改革顺利推进，取得实效。

金融、文化等国有企业的改革，中央另有规定的依其规定执行。

# 住房城乡建设部 关于建筑业企业资质管理有关问题的通知

建市〔2015〕154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，总后基建营房部工程管理局：

为充分发挥市场配置资源的决定性作用，进一步简政放权，促进建筑业发展，现就建筑业企业资质有关问题通知如下：

一、取消《施工总承包企业特级资质标准》（建市〔2007〕72号）中关于国家级工法、专利、国家级科技进步奖项、工程建设国家或行业标准等考核指标要求。对于申请施工总承包特级资质的企业，不再考核上述指标。

二、取消《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159号）中建筑工程施工总承包一级资质企业可承担单项合同额3000万元以上建筑工程的限制。取消《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市〔2015〕20号）特级资质企业限承担施工单项合同额6000万元以上建筑工程的限制以及《施工总承包企业特级资质标准》（建市〔2007〕72号）特级资质企业限承担施工单项合同额3000万元以上房屋建筑工程的限制。

三、将《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159号）中钢结构工程专业承包一级资质承包工程范围修改为：可承担各类钢结构工程的施工。

四、将《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市〔2015〕20号）规定的资质换证调整为简单换证，资质许可机关取消对企业资产、主要人

员、技术装备指标的考核，企业按照《建筑业企业资质管理规定》（住房城乡建设部令第22号）确定的审批权限以及建市〔2015〕20号文件规定的对应换证类别和等级要求，持旧版建筑业企业资质证书到资质许可机关直接申请换发新版建筑业企业资质证书（具体换证要求另行通知）。将过渡期调整至2016年6月30日，2016年7月1日起，旧版建筑业企业资质证书失效。

五、取消《建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见》（建市〔2015〕20号）第二十八条“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”的规定；取消第四十二条关于“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”的规定。

六、劳务分包（脚手架作业分包和模板作业分包除外）企业资质暂不换证。

各地要认真组织好建筑业企业资质换证工作，加强事中事后监管，适时对本地区取得建筑业企业资质的企业是否满足资质标准条件进行动态核查。

本通知自发布之日起施行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2015年10月9日

# 陕西省住房和城乡建设厅

## 关于印发《陕西省房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标办法》的通知

陕建发〔2015〕226号

各设区市住房和城乡建设局（建委、规划局），杨凌示范区规划建设局，西咸新区建设环保局，韩城市住房城乡建设局，神木县、府谷县住房城乡建设局：

《陕西省房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标办法》已经2015年9月25日厅务会审议通过，现印发你们，请遵照执行。

陕西省住房和城乡建设厅

2015年10月12日

### 陕西省房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标办法

#### 第一章 总 则

第一条 为规范我省房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标活动，维护招标投标当事人的合法权益，确保工程质量，提高投资效益，依据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》及《电子招标投标办法》等有关规定，制定本办法。

第二条 在本省行政区域内，依法必须进行招标的各类房屋建筑和市政基础设施工程施工、监理招标投标活动和监督管理，适用本办法。

本办法所称房屋建筑工程，是指各类房屋建筑及其附属设施和与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装修、拆除、修缮等工程。

本办法所称市政基础设施工程，是指城市道路及桥涵、地铁和轻轨交通、供水、排水、燃气、热力、园林绿化、环卫、污水处理、垃圾处理、地下公共设施及附属设施的土建、管道、设备安装等工程。

第三条 在本省行政区域内，符合国家和本省规定范围和规模标准的房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称工程）施工、监理单位的选定，必须进行招标。

第四条 省住房城乡建设行政主管部门负责全省工程施工、监理招标投标活动的监督管理，依法查处工程施工、监理招标投标活动中的违法行为。设区市、县住房城乡建设行政主管部门负责本行政区域内市、县属单位工程施工、监理招标投标活动的监督管理，依法查处其中的违法行为。

省建设工程招标投标监督管理机构具体指导全省工程施工、监理招标投标工作，负责实施中央驻陕及省属单位工程施工、监理招标投标活动的监督管理。设区市、县建设工程招标投标监督管理机构具体负责实施本行政区域内市、县属单位工程施工、监理招标投标活动的监督管理。

第五条 中央驻陕及省属单位工程施工、监理招标投标活动应当进入省有形市场公开进行，设区市、县

属单位工程施工、监理招标投标活动可按照自行选择原则就近进入本市有形市场公开进行。

选定工程项目投资人、工程总承包企业、施工分包企业等的招标投标活动应当进入相应有形市场公开进行。

第六条 工程施工、监理招标投标活动应当逐步推行电子招标投标，以数据电文形式，依托全省统一的电子招标投标系统完成全部或者部分招标投标交易、公共服务和行政监督活动。

第七条 全省建筑业企业信用评价结果应当在工程施工、监理招标投标活动中使用。

第八条 禁止国家工作人员以任何方式非法干涉招标投标活动。

## 第二章 招 标

第九条 工程施工、监理招标由招标人按照项目权属，在相应建设工程招标投标监督管理机构的监督下，自行或者委托具有相应资格的招标代理机构依法组织实施。

第十条 工程施工、监理招标应当具备下列条件：

- (一) 招标人已经依法成立；
- (二) 按照国家和本省有关规定需要履行工程(立项、规划、招标内容等)审批、核准或者备案手续的，已经审批、核准或者备案；
- (三) 工程建设资金或者资金来源已经落实；
- (四) 有满足工程施工、监理招标需要的设计文件及其他技术资料；
- (五) 法律、法规、规章规定的其他条件。

第十一条 工程施工、监理招标分为公开招标和邀请招标。

国有资金投资占控股或者主导地位的依法必须进行招标的工程，应当公开招标；但有下列情形之一的，按照相关规定经认定可以邀请招标：

- (一) 工程项目技术复杂或有特殊要求，或者受自然地域环境限制，只有少量潜在投标人可供选择；
- (二) 涉及国家安全、国家秘密或者抢险救灾，适宜招标但不宜公开招标；

(三) 采用公开招标方式的费用占工程合同金额的比例过大。

第十二条 依法必须进行招标的工程，有下列情形之一的，经相应住房城乡建设行政主管部门批准，可以不进行工程施工或者监理招标：

- (一) 涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈需要使用农民工等特殊情况，不适宜进行招标；
- (二) 主要技术采用不可替代的专利或者专有技术；
- (三) 已通过招标等方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行施工或者监理；
- (四) 采购人依法能够自行施工或者监理；
- (五) 在建工程追加的附属小型工程或者主体加层工程，原中标人仍具备施工或者监理承包能力；
- (六) 开展项目管理的工程咨询服务机构具有相应监理资质；
- (七) 国家和本省规定的其他情形。

招标人为适用前款规定弄虚作假的，属于规避招标。

第十三条 非国有资金投资项目建设单位自主决定是否进行招标发包，是否进入有形市场开展工程交易活动，并由建设单位对选择的设计、施工等单位承担相应的责任。

第十四条 直接发包工程，发包人应当将工程发包给具有相应资格条件的承包人。发包人在向选定的承包人发出全省统一格式的直接发包通知书时，应当将工程立项和规划批准手续、资金到位银行证明、承包人资质证书等相关材料报送相应建设工程招标投标监督管理机构，发现有违反法律、法规规定内容的，发包人应当改正。

第十五条 依法必须进行施工、监理招标的工程，招标人自行组织招标的，应当具备编制招标文件和组织评标的能力：

- (一) 有专门的招标组织机构；
- (二) 有与招标工程和复杂程度相适应的工程技术、概预算、财务和工程管理等方面的专业技术力

量，即招标人应当具有3名以上本单位相关专业中级以上职称的工程技术人员，并熟悉和掌握招标投标法律法规。

不具备自行组织招标条件的，招标人应当委托具有相应资格的招标代理机构代理招标。

第十六条 招标代理机构应当在其资格许可和招标人委托的范围内开展业务。招标代理机构代理招标业务，应当遵守相关法律法规规定。

第十七条 招标人应当与被委托的招标代理机构签订书面委托合同。合同约定的收费应当符合国家规定。招标代理服务费应当由招标人支付。

第十八条 建设工程招标投标监督管理机构应当规范招标代理机构的执业行为和信用管理。

第十九条 招标人实施工程招标投标活动，应当在发布资格预审公告、招标公告或者发出投标邀请书的5个工作日前，向相应建设工程招标投标监督管理机构报送下列材料：

(一)按照国家和本省有关规定办理工程审批、核准或者备案手续的各项批准文件；

(二)具备自行组织招标条件的证明材料，包括专业技术人员的名单、职称证书、执业（职业）资格证书及其工作经历的证明材料，或者受托招标代理机构的资质证书及委托代理合同；

(三)资格预审公告、招标公告或者投标邀请书；

(四)国家和本省规定的其它材料。

建设工程招标投标监督管理机构对报送的材料在3个工作日内审查未提出异议的，招标人或者招标代理机构可以实施招标投标活动。

第二十条 公开招标的工程，招标人应当按照规定在国家和本省指定的媒介、有形市场网站同时发布资格预审公告或者招标公告。在不同媒介发布的同一招标工程的资格预审公告或者招标公告的内容应当一致。

邀请招标的工程，招标人应当向3个以上具备承担招标工程能力、资信良好的特定法人或者其它组织发出投标邀请书。

第二十一条 资格预审公告、招标公告或者投标邀请书应当载明下列主要内容：

(一)招标人的名称和地址；

(二)招标工程的内容、规模、实施地点和工期；

(三)工程资金来源及落实情况；

(四)投标人应当具备的专业类别和资质等级条件；

(五)招标工作时间安排；

(六)获取资格预审文件或者招标文件的方法和费用；

(七)其它相关内容。

资格预审公告、招标公告或者投标邀请书应当真实合法，不得设定与招标工程的具体特点和实际需要不相适应的不合理条件。有违反法律、法规规定内容的，招标人应当改正。

任何单位和个人不得在工程招标投标活动中设置注册登记、投标报名等前置条件限制、排斥潜在投标人或者投标人投标。

第二十二条 招标人应当按照资格预审公告、招标公告或者投标邀请书规定的时间、地点发售资格预审文件或者招标文件。资格预审文件或者招标文件的发售期不得少于5日。

发售资格预审文件、招标文件收取的费用应当限于补偿印刷、邮寄的成本支出，不得以营利为目的。在电子招投标系统获取资格预审文件、招标文件，不得收费。

依法必须进行招标的工程提交资格预审申请文件的时间，自资格预审文件停止发售之日起不得少于5日。

第二十三条 招标人应当根据招标工程的特点和需要编制招标文件。

编制招标文件时，评标办法的设置应当鼓励节约能源和保护环境的施工方案；鼓励质量创优，安全文明施工；鼓励采用先进技术、先进工艺、先进设备和新型节能材料。

必须招标工程应当采用工程量清单计价，工程量

清单应当依据建设工程量清单计价规范及有关规定进行编制，并作为招标文件的组成部分，招标人对其完整性、准确性负责。

第二十四条 招标人对招标工程划分标段的，应当遵守招标投标法律、法规的有关规定，不得利用划分标段规避监管、影响质量安全和限制、排斥潜在投标人。依法必须招标的工程，应本着责任明确、经济高效、客观务实、便于操作的原则科学合理划分标段。

第二十五条 招标人编制资格预审文件、招标文件应当采用国家标准文本。招标人编制的资格预审文件、招标文件的内容违反法律、行政法规的强制性规定，违反公开、公平、公正和诚实信用原则，影响资格预审结果或者潜在投标人投标的，应当在修改资格预审文件或者招标文件后重新招标。

第二十六条 招标人可以根据招标工程本身的特点和需要，要求潜在投标人或者投标人提供满足其资格要求的文件，对潜在投标人或者投标人进行资格审查。

第二十七条 资格审查分为资格预审和资格后审。

资格预审是指在投标前对潜在投标人进行的资格审查。

资格后审是指在开标后对投标人进行的资格审查。

第二十八条 资格审查应当主要审查潜在投标人或者投标人是否符合下列条件：

- (一) 具有独立订立合同的权利；
- (二) 具有履行合同的能力，包括专业、技术资格和能力，资金、设备和其他物质设施状况，管理能力，经验、信誉和相应的从业人员；
- (三) 没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态；
- (四) 在最近三年内没有骗取中标和严重违约及重大质量问题；
- (五) 国家和本省规定的其他资格条件。

招标人不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或者投标人，不得对潜在投标人或者投标人实行歧视待遇。

第二十九条 实行资格预审的，应当按照资格预审文件载明的标准和方法进行。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的工程，招标人应当组建资格审查委员会审查资格预审申请文件。资格审查委员会及其成员应当遵守招标投标法及其实施条例有关评标委员会及其成员的规定。资格审查委员会成员的名单在资格审查结果确定前应当保密。

依法必须公开招标的工程实行资格预审，并且采用经评审的最低投标价法评标的，招标人必须邀请所有合格投标申请人参加投标，不得对投标人的数量进行限制。

依法必须公开招标的工程实行资格预审，并且采用综合评估法评标的，当合格投标申请人数量过多时，可以采用有限数量制的方法选择规定数量的合格投标申请人参加投标。其中，工程项目估算价1000万元以上的，工程施工、监理招标合格投标人应当分别不少于12个和7个；工程项目估算价1000万元以下的，工程施工、监理招标合格投标人应当分别不少于9个和5个。

资格预审、确定投标人活动应当进入有形市场在相应建设工程招标投标监督管理机构的监管下进行。

第三十条 实行资格后审的，招标文件应当设置专门章节，明确合格投标人的条件和资格评审标准、方法。

招标中，除技术特别复杂或者具有特殊专业技术要求的以外，提倡实行资格后审。

第三十一条 招标人在发售招标文件（包括资格预审文件）时，应当向相应建设工程招标投标监督管理机构备案，有违反法律、法规规定内容的，招标人应当改正。

第三十二条 依法必须进行招标的工程，自招标文件开始发售之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于20日。

第三十三条 招标人可以对已发出的资格预审文件或者招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或修改的内容可能影响资格预审申请文件或者投标文件编制的，招标人应当在提交资格预审申请文件截止时间至

少3日前，或者投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件或者招标文件的潜在投标人；不足3日或者15日的，招标人应当顺延提交资格预审申请文件或者投标文件的截止时间。该澄清或者修改的内容为资格预审文件或者招标文件的组成部分，并报送相应建设工程招标投标监督管理机构备案。

第三十四条 招标人设有最高投标限价的，应当在招标文件中予以明确或者在投标截止日3日前向所有投标人公布经相应住房城乡建设行政主管部门或其委托机构备案的最高投标限价的总价，以及各工程的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。最高投标限价应当依据工程量清单、工程计价有关规定和市场价格信息等编制。招标人不得规定最低投标限价。

第三十五条 招标人可以依法对工程以及与工程有关的货物、服务全部或者部分实行工程总承包招标。政府投资工程一般应当实行工程总承包招标。

禁止将依法必须进行招标的工程化整为零或者以其他任何方式规避招标，不得将应当由一个承包单位完成的工程肢解成若干部分发包给几个承包单位。

以暂估价形式包括在总承包范围内的专业工程和材料、设备属于依法必须进行招标的项目范围且达到国家和本省规定规模标准的，应当依法组织招标。

### 第三章 投标

第三十六条 投标人是响应招标、参与投标竞争的法人或者其他组织，应当具备承担招标工程的能力和规定的资格条件。

第三十七条 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织，不得参加投标。招标人的任何不具独立法人资格的附属机构（单位），或者为招标工程的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的任何法人及其任何附属机构（单位），不得参加该工程施工招标的投标。

单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段招标工程的投标或者未划分标段的同一招标工程的投标。

违反前两款规定的，相关投标均无效。

第三十八条 投标人应当按照工程造价管理的有关规定及招标文件的要求自主报价和编制投标文件，对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应，并对投标文件的真实性负责。

第三十九条 招标人在招标文件中要求投标人提交投标保证金的，投标保证金不得超过招标工程估算价的2%，但工程施工招标投标保证金最高不得超过80万元人民币。投标保证金有效期应当与投标有效期一致。

投标保证金可以以银行保函或者专业担保公司的保证担保为主要形式提交。招标人应当在中标人确定后的5日内，向非中标候选人退还其银行保函或者保证担保证明手续；在招标人与中标人签订合同后5日内，向中标人和其他中标候选人退还其银行保函或者保证担保证明手续。

### 第四章 开标、评标和定标

第四十条 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间在有形市场公开进行，并接受相应建设工程招标投标监督管理机构的监督。开标会议由招标人或其委托的招标代理机构主持，通知所有投标人参加。

投标人少于3个的，不得开标；招标人应当重新招标。

第四十一条 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员总数应当为5人以上单数，其中技术、经济等方面专家不得少于成员总数的三分之二。评标专家一般在开标前24小时内从省建设工程评标专家库中随机抽取。技术复杂、专业性强或者国家有特殊要求，采取随机抽取方式确定的专家难以保证胜任评标工作的工程，招标人可以直接确定评标专家。

评标委员会成员的名单在中标结果确定前应当保密。

建设工程招标投标监督管理机构依法对评标委员会成员的确定方式、评标专家的抽取和评标活动进行

监督。

第四十二条 开标时，投标文件出现下列情形之一的，招标人应当拒收：

- (一)逾期送达或者未送达指定地点；
- (二)投标文件未按招标文件要求密封。

第四十三条 有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- (一)投标文件未经投标单位盖章和单位负责人签字；
- (二)投标联合体没有提交共同投标协议；
- (三)投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；
- (四)同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- (五)工程施工招标投标报价低于成本或者高于最高投标限价；
- (六)投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应；
- (七)投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法违规行为。

第四十四条 评标委员会可以用书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确的内容、明显文字或者计算错误作出必要的澄清或者说明。投标人应当采用书面形式进行澄清说明，其澄清说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

第四十五条 工程施工招标评标应当采用综合评估法、经评审的最低投标价法或者法律、法规规定允许的其他方法。

工程监理招标评标应当采用综合评估法或者法律、法规规定允许的其他方法。

第四十六条 评标委员会成员应当按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审，并对评标结果签字确认。

评标委员会完成评标后，应当向招标人提出书面评标报告，推荐1至3名中标候选人，并标明排列顺序。评标报告应当报送相应建设工程招标投标监督管理机构。

理机构。

第四十七条 评标报告内容应当包括：

(一)招标情况，包括工程概况、招标范围和招标的主要过程；

(二)开标情况，包括开标的时间、地点，参加开标会议的单位、人员以及唱标等情况；

(三)评标情况，包括评标委员会组成人员名单，评标的方法、内容和依据，对投标文件的分析及评审意见；

(四)评标结果，包括对投标人的排序、推荐的中标候选人等；

(五)评标过程中评标委员会成员的原始评标资料等附件。

评标报告应当由评标委员会全体成员签字确认。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

第四十八条 依法必须进行招标的工程，招标人应当自收到评标报告之日起3日内公示中标候选人，公示期不得少于3日。

招标人应当接受评标委员会推荐的中标候选人，不得在评标委员会推荐的中标候选人之外确定中标人。

招标人可以授权评标委员会直接确定中标人。

符合招标投标法实施条例第五十五条规定情形的，从其规定。

第四十九条 中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，应当在发出中标通知书前由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

第五十条 招标人应当在评标结束后15日内确定中标人，但最长不得超过30日。

第五十一条 招标人应当自确定中标人之日起15日内，向相应建设工程招标投标监督管理机构提交工程施工或者监理招标投标情况的书面报告。书面报告应当包括下列内容：

(一) 招标投标基本情况。主要包括招标范围、招标方式、招标组织形式、资格审查、开评标过程和确定中标人的方式及理由等;

(二) 相关资料。主要包括资格预审公告、招标公告或者投标邀请书、资格预审文件、招标文件、资格预审报告、评标报告、中标人的投标文件、招标代理合同等。按本办法规定已报送的文件资料，不再重复提交。

建设工程招标投标监督管理机构自收到书面报告之日起5日内未通知招标人在招标投标活动中存在违法行为的，招标人应当在向中标人发出全省统一格式的中标通知书时，向相应建设工程招标投标监督管理机构备案。

第五十二条 招标人和中标人应当在投标有效期内并自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同，中标价即为合同价。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其它协议。

招标人要求中标人提供履约担保的，招标人应当同时向中标人提供工程款支付担保。履约担保和工程款支付担保可以以银行保函或者专业担保公司的保证担保为主要形式提交。

第五十三条 中标人应当按照合同约定履行义务，不得将中标工程转包或者违法分包。

第五十四条 招标人（发包人）应当在订立工程施工和监理招标、施工分包、直接发包等书面合同7日内，将合同报送相应住房城乡建设行政主管部门或其委托机构备案。

第五十五条 招标工程连续两次招标失败，属于必须审批、核准的，经原审批、核准部门批准后可以不再进行招标；其他工程，招标人可以自行决定不再进行招标。

## 第五章 信用管理

第五十六条 省住房城乡建设行政主管部门建立招标人、投标人和招标代理机构及其从业人员、评标专家信用档案。

建设工程招标投标监督管理机构负责工程施工、监理招标投标信用信息和信用评价结果在招标投标活动中的使用。

第五十七条 中标人应当将投标承诺的驻场项目部或者监理机构组成人员信息报送建设工程招标投标监督管理机构，并录入其信用档案。

项目经理、总监理工程师不得擅自更换。确因重病或者重伤（县级以上医院证明）、辞职或者调离中标单位、招标人认为不称职、被中标单位责令停职或者开除公职等特殊原因不能继续履行职责需要更换的，按照相关规定，经招标人书面同意后，报相应建设工程监督管理机构备案。

第五十八条 除违反招标投标法律、法规、规章规定的行为之外，投标人有下列情形之一的，经建设工程招标投标监督管理机构查实、住房城乡建设行政主管部门确认，记入其信用档案：

- (一) 开标后擅自撤销投标；
- (二) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人和供应商；
- (三) 随意变更投标承诺的驻场项目部或者监理机构组成人员；
- (四) 拒绝有关部门依法监督检查或者向监督部门提供虚假情况；
- (五) 其他不良行为。

## 第六章 附 则

第五十九条 工程施工分包、选定工程项目投资人、工程总承包等的招标投标活动，参照本办法执行。

第六十条 工程施工、监理招标投标活动中发生的异议、投诉事项，依据有关法律、法规规定进行处理。

第六十一条 本办法自2015年11月1日起施行，有效期至2020年10月31日。原《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》（陕建发〔2009〕15号）同时废止。

# 在第14届中国国际工程项目管理峰会暨全国建筑业企业优秀项目经理经验交流会上的讲话

住房和城乡建设部副部长 易军

(2015年10月)

尊敬的毛部长、张部长，各位领导、同志们：

大家下午好！

很高兴参加由中国建筑业协会一年一度举办的国际工程项目管理峰会暨全国建筑业企业优秀项目经理经验交流会。看到我们优秀项目经理在各自工作岗位上取得优异成绩，很受鼓舞。在此，我代表住房和城乡建设部向获奖的项目经理部和项目经理表示热烈地祝贺！

这次峰会的主题是“推进PPP模式与工程项目管理模式创新”，这个主题选得好，这是认真贯彻落实国务院《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》的实际行动，对于进一步促进我国工程建设项目建设方式改革，积极引导建筑业企业以投资带动工程总承包，不断提升工程项目管理创新水平及行业的国际竞争力，具有重要意义。下面，我就推进PPP模式讲几点意见。

## 一、要高度重视，充分认识推进PPP模式的重要意义

去年以来，国务院提出要大力推广政府和社会资本合作（PPP）模式，并下发〔2014〕60号文件做出了全面部署，对建立健全政府和社会资本合作机制提出了明确要求。住房和城乡建设部落实中央精神，高度重视相关工作，从体制机制创新的角度，将其作为关系稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险全局的一项重大任务。这是因为：

### （一）推进PPP模式是支持新型城镇化建设的重要手段。

城镇化是现代化的必由之路，对全面建成小康社

会、加快推进社会主义现代化具有重大意义。据有关方面估算，目前我国城镇化率为53.6%，如果把户籍人口及相应的公共服务因素考虑进去，又远低于这一比例，预计2020年城镇化率达到60%，由此带来的投资需求约为42万亿元。原有城镇化建设主要依赖财政、土地的投融资体制弊端已显现，难以持续，亟需建立规范、透明的城市建设投融资机制。PPP模式抓住了有效解决城镇化融资需求这一关键环节，有利于吸引社会资本，拓宽城镇化融资渠道，形成多元化、可持续的资金投入机制。

### （二）推进PPP模式是改进政府公共服务的重要举措。

推进国家治理体系和治理能力现代化，是十八届三中全会全面深化改革的总目标之一。从管理到治理，这是重大的理论创新，强调政府、市场、社会等多元主体之间的良性互动和各自定位，明确平等的责任义务。PPP模式能够将政府的战略规划、市场监管、公共服务与社会资本的管理效率、技术创新有机结合在一起，有助于厘清政府与市场的边界，提升政府的法制意识、契约意识和市场意识，更好地履行公共职能，全面提升公共服务水平。

### （三）推进PPP模式是建筑业可持续发展的现实选择。

2014年全国建筑业产值17.67万亿，占GDP的27.6%、固定资产投资额的34.5%、比同期房地产业投资额9.5万亿高出86%，从业人员4960万人（近4000万农民工，关联人口2.5~3亿），建筑业企业8.1万家。未来，随着总包公司、专业公司、劳务公司结构配比

更趋合理，建筑业企业数量还将增多。建筑业无论是促进经济还是改善民生以及转型发展等都在国民经济中占有极其重要的地位。当前我们建筑业发展正面临双重挑战，一方面是经济下行压力的严峻挑战；另一方面是转型发展的深刻挑战，特别是改革市场的PPP模式。创新投融资机制，鼓励社会资本进入基础设施和公共服务领域，是一个发展趋势。PPP模式从管理标准上、从技术创新上、从团队能力上、从融资水平上，对所有企业都是一个全新的挑战，我们必须得有清醒的认识。

## 二、深入研究，准确把握PPP模式的深刻内涵

PPP不是简单的融资手段，而是一种促进国民经济发展的全新管理理念。自20世纪90年代，PPP模式取得了很大进展，广泛适用于世界各地的公共管理领域。在欧洲尤其是英国，PPP适用的领域涉及交通运输、公共服务、燃料和能源、公共秩序、环境和卫生、娱乐和文化、教育和国防等。在大多数国家，PPP模式主要适用基础设施建设领域，包括收费公路、铁路、桥梁、地铁、轻轨系统、机场设施、隧道、电厂、电信设施、学校建筑、医院、监狱、污水和垃圾处理等。从区域看，欧洲的PPP市场最为发达。从国别看，英、澳、美、西班牙、德、法等发达国家PPP项目的规模和管理水平较高。PPP模式成功运营的必要条件有：公共部门谨慎审批项目、明确承诺的边界和机制；必要的激励和奖惩机制；确定合理的风险分担机制；营造必要的环境与机构支撑等。尤其是依法行事及契约精神，这一点是我们政企间进行良好合作必须确立的基本保障。

当前，我国经济发展进入新常态，正处在“爬坡过坎”的关口，公共服务领域存在巨大需求，面临很大的资金缺口，但现实中我们并不缺乏社会资本，而是缺乏一种动员社会资本投入到公共服务领域的机制。PPP模式正是这种有效的动员机制和联通桥梁。在公共服务领域推广PPP模式，对于打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务供给“双引擎”，为国民经济持续发展培育增长新动力，均具有重要意义。建筑业推广PPP模式，一定要结合自身情

况，坚持以下原则：

一是要遵循因地制宜原则。注重国内实际情况和国际成熟经验相结合，既要做好制度顶层设计，形成PPP可持续发展的体制机制，又要鼓励各地因地制宜，探索符合当地实际的做法。最好是试点先行、样板引路，否则易大干快上、走偏方向。

二是要遵循公众受益原则。将政府政策目标、社会目标和社会资本的运营效率、技术进步有机结合，促进社会资本竞争和创新，提升公共服务供给质量和效率，确保公共利益最大化。

三是要遵循市场运作原则。政府和社会资本在平等协商、依法合规、公开透明的基础上建立合作关系，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用和更好发挥政府作用，确保项目“物有所值”。

四是要遵循优化治理原则。政府应减少对微观事务的直接参与，加强发展战略制定、社会管理、市场监管、绩效考核等职责，增强法制意识、契约意识和服务意识，全面提升政府依法行政和政府服务水平，为社会资本投资运营提供良好环境。

## 三、敢于担当，积极务实做好PPP模式的推广运用工作

PPP并不是政府的“独角戏”，要使PPP真正发挥作用，还需要政府和社会资本通力合作。就政府而言，重要的是做好科学规划、顶层设计和政府扶持；对企业而言，PPP模式不再局限于项目建设环节，而是贯穿项目“全生命周期”，要求企业不但要有良好的工程建设经验，还要有过硬的运营管理能力。因此，国内企业要向国际先进经验学习，改变以往“单打独斗”的做法，实现“集团作战”和“海陆空联动”，以“运营商”为中心，由运营商牵头，将设计院、工程建设企业、设备供应商、律师事务所等联合组成利益共同体，发挥各自优势，提高综合竞争力。PPP多是公共服务产品，要关注引入BIM技术，实现产品全过程管理，特别是运维服务！谁掌握BIM技术，谁就赢得未来！

一是要积极主动作为。李克强总理多次在国务院常务会议上要求，要大力创新融资方式，积极推广

PPP模式，汇聚社会力量增加公共服务供给。可以说，中央领导对推进PPP工作寄予厚望，这正是我们有实力的企业展现担当、主动作为的时刻。

二是推进工作要务实求快。建筑业是国民经济支柱产业，要率先认真贯彻落实《指导意见》，按照习近平总书记“谋事要实”的要求，建立健全相关工作机制，明确责任部门抓好项目的落实，制定好工作方案，细化工作任务，明确时间表、路线图，确保工作顺利推进。

三是创新诚信监管机制。从国际国内经验看，诚信守约的市场环境，是顺利开展PPP的前提和保障。与真正的PPP项目相比，过去我国许多政企合作项目都是“形似而神不似”，一定程度上在于政府没有作为平等的参与者，缺少“契约精神”。比如，一些地方政府把社会资本“圈进来”之后，对所做承诺兑现不到位。因此，我们不能“走老路”，必须创新一种取信于民、取信于企的诚信监管机制，维护诚信守约的市场氛围。

今天参加会议的代表不少是企业的负责同志和优秀项目经理，总之，我们要上下互动，齐心协力，不辱使命、不负重托，勇挑重担、唱好主角，下好先手棋、打好主动仗，推动PPP工作实现新发展、新突破，为我国建筑业和国民经济持续发展做出新的更大的贡献。

#### 最后，对协会和项目经理提点要求和希望

中国建筑业协会工程项目管理委员会自成立以来，一直坚持“面向市场，立足企业，研究为主，服务为本”的办会宗旨，始终不渝地引领着工程项目管理改革、创新和国际化发展方向，始终注重组织研究探讨、总结和推广工程项目管理的经验，为推进工程项目管理体制变革，为促进企业转型升级、培养职业化项目经理人才，为推动企业技术进步、实施“走出去”战略发挥了重要作用，协会的工作得到广大会员的充分肯定和高度认可。希望你们要再接再厉，进一步履行“提供服务，反映诉求，规范行为”的社团基本职能，针对当前建筑业发展遇到的新情况、新问题，多做一些项目及基层调研，多开一些针对性专题

座谈会，提出对策建议，为建筑业企业新形势下转型升级、做大做强提供良好服务，当好部里的参谋助手。

项目经理是建设工程项目管理的核心和灵魂，大家工作在一线，肩上的责任大、担子重。在这里，我提几点希望：首先是要加强自身业务知识的学习和道德修养。要在加强专业化、职业化、国际化培训的基础上，努力开拓多渠道、多方位的国内外交流学习途径，提高在工程建设实践中驾驭全局的能力。二是要继承发扬优良风尚，加强企业和项目部诚信体系建设。塑造以科技、人文、绿色、创新为发展理念的企业文化，特别是项目经理要在合同履约、招投标等市场竞争中率先垂范，构筑良好的社会诚信体系和市场环境。三是高度重视生态文明建设，大力推进绿色施工，坚持“四节一环保”。要积极响应党和国家提出的，建立资源节约型和环境友好型社会的基本国策，广泛引进新技术、新工艺、新材料，为努力完成“十三五”建筑节能减排目标做出贡献。四是大力践行社会主义核心价值观，始终坚持项目管理“以人为本，安全为先，质量为基，科技为源，管理为纲，绩效为佳，创新为魂，奉献为荣”的价值体系，实现承建一项工程，总结一批成果，锻炼一批人才，赢得一方市场，打造中国建筑业的品牌企业。

同志们，今年初部建筑市场监管司委托协会组织编写的《建设工程项目经理岗位职业标准》和修订的国家标准《建设工程项目管理规范》即将出台，希望你们紧紧围绕住房城乡建设部的中心任务，认真贯彻执行，广大项目经理要以更加积极务实的工作姿态，继续保持和发扬艰苦奋斗、拼搏向上、无私奉献的优良传统和与时俱进、勇于攀登的创新精神，坚持科技进步与管理创新两轮驱动，不断提升项目生产力理论的研究和实践应用水平，勇于担负起党和国家提出“新五化”赋予建筑业的神圣责任和使命。让我们以党的十八届三中、四中全会精神为指导，抢抓机遇，直面挑战，共同努力，为新一轮建筑业的改革和发展做出更大贡献！

谢谢大家！

# 2016年中国建筑业发展形势探析

▶文/江苏省建筑市场管理协会会长 汪士和

根据国家统计局公布的2015年上半年中国经济半年报，国内生产总值（GDP）为296868亿元，同比增长7%，对经济形势总的判断为：缓中趋稳，稳中向好。概况了四个亮点分别为：1、商品房销售由负转正，全国同比增长3.9%，其中六月份增长16%；2、大众创业局面进一步发展，1~5月全国新登记企业同比增长22.9%，注册资本增长45%；3、就业形势较好，上半年新增就业718万人，半年完成全年目标71.8%；4、互联网+等新型业态发展迅速，上半年网上销售同比增长39.1%，增速高于全社会商品零售增长28.2个百分点。

中国经济2015年上半年的“成绩单”，说明国民经济运行处在合理的区间，不仅让那些唱衰中国的外国媒体失声，也提振了中国人的信心。

中国建筑经济往往比国家整体的形势慢半拍，受去年下半年固定资产投资增速放缓，房地产投资持续下滑的影响，建筑行业的工程项目资金紧张，接转工程明显减少。今年上半年，建设项目招投标项目减少，招投标率与往年比下降30~40%，审图部门的任务也是比上年大幅下降，企业普遍反映任务难接。下半年建筑市场形势是否回暖？2016年中国建筑业将是什么样的形势？会不会像今年上半年那样困难？这些问题在基层调研中经常碰到，笔者愿从个人研究的角度发表以下一孔之见。

## 一、2015年国家经济政策助推投资力度加大，对2016年建筑市场十分有利。

2014年中央经济工作会议提出经济发展进入“新常态”，主要体现在四个“转向”上：1、增长速度正从高速增长转向中高速增长；2、经济发展方式正从规模速度型粗放增长转向质量效益型集约增长；3、经济结构正从增量扩能为主转向调整存量、做优增量并存的深度调整；4、经济发展动力正从传统增长点转向新的增长点。四个“转向”带来的阵痛就是经济下行压

力加大，投资增速放缓，反应到建筑业就是项目减少，任务难接，资金紧张。业内人士都知道有投资就有建筑业，2015年以来国家根据四个“转向”精神出台了一系列经济政策，现举例如下：

——4月25日国务院常务会议通过了由国家发改委、财政部、住建部、交通部、水利部和中国人民银行等部委发布的《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，把整个基础设施领域向民资敞开，使民营资本参与基础设施和公共事业特许经营有了制度保障。该文件是对推进PPP模式（政府与社会资本合作）的重要制度设计，是促进PPP模式发展的配套制度。8月31日，财政部在内蒙古呼和浩特召开政府和社会资本合作（PPP）示范项目督导会议，小结第一批示范项目，对第二批示范项目进行部署。会上传出信息，下一阶段各级财政部门要按照“快”和“实”的工作部署，着重加强对项目运营的监督管理，大力推动示范项目加快实施。财政部将及时给予业务指导和技术支持，建立示范项目动态调整、专人督导、对口联系人三项机制，为示范项目建设提供有力的政策支持和保障。

——6月17日国务院常务会议部署加大重点领域有效投资，决定进一步强化城镇棚户区和城乡危房改造及配套基础设施建设。会议决定实施三年计划，改造各类棚户区1800万套，农村危房1060万户。近3000万套房子再加上配套基础设施建设，没有5000亿元投资是干不下来的，这可全是政府投资，对于以房建为主的建筑企业应该是利好消息。

——去年外资在中国直接投资创纪录达到1196亿美元，而同时中国对外投资也首次超过千亿元，达到1029亿美元，不管是外资对内，还是中资对外，涉及到的大量项目都与建筑业有关。今年1~6月，我国对外承包工程业务完成营业额4139.3亿元（折合675.4亿美元），同比增长9.7%，这在国内建筑业总体下滑的

情况下，海外工程承包相比应该是不错的业绩。

——6月30日国家发改委召开新闻发布会，按照国务院要求，推出4个新的重大工程包，分别是城市轨道交通，现代物流、新兴产业和增强制造业核心竞争力。在这以前，2014年推出的7类重大工程包已开工221个项目，到今年5月底累计完成投资3.1万亿元（这7大类是：信息电网油气网络、生态环境、清洁能源、粮食水利、交通运输、健康养老服务和能源矿产资源保障）。新推出的四大工程包，以城市轨道交通为例：2015年~2017年计划新开工68个项目，“十三五”将新增城市轨道交通3500公里，需投资2.8~3万亿元。预计到2020年，北京、上海、广州、深圳要形成较为完善的轨道交通网络；南京、重庆、武汉、成都形成轨道交通基本网络；南通、石家庄、兰州等城市建成轨道交通骨干线。其他城市轨道交通建设也将加快，使我国轨道交通总体水平提升到一个新的层次。

——7月11日媒体报道：国资委率87家央企进河北，意向投资1.6万亿元，京津冀经济圈将成一片建设热土。7月12日媒体报道：北京通州区2年建成北京行政副中心，年内投资1600亿元，建筑企业必须关注这样的市场信息。

——7月2日国务院批复“南京江北新区”升级为国家级新区，这是长三角继上海浦东新区、浙江舟山群岛新区后第三个国家级新区。据悉，江北新区在2015年中国·南京金秋经贸洽谈会签约项目达1300亿元，江苏省政府决定投资1200亿元进行相应的基础设施建设，将新建10条过江隧道并且全部实行免费通行。消息出来后10天时间，7月2日~12日江北楼盘销售新房3000套。

——8月3日由国家发改委、财政部、国土部、住建部、交通部、公安部和银监会七部委联合颁发《关于加强城市停车设施建设的指导意见》（发改基础[2015]1788号），采用PPP模式吸引民资有效利用地上和地下资源，建设停车场，解决停车难问题，这无疑又是建筑业的一大商机。

——8月10日国务院办公厅公布《关于推进地下综合管廊建设的指导意见》，把地下管廊建设作为履行

政府职能、完善城市基础设施的重要内容。文件第九条是：加大政府投入，中央财政要积极引导地下综合管廊建设，地方各级政府要进一步加大地下综合管廊建设资金投入。要求到2020年反复开挖地面的“马路拉链”问题明显改善。过去地方政府比较看重地上的“面子工程”，现在把地下综合管廊建设作为履行政府职能的重要内容来要求，这是不是又成为建筑业的商机？

——9月14日国家发改委召开电视电话会议，全面部署促投资稳增长工作。会议要求，把促投资稳增长作为全年工作的重中之重，着力推进十项重大举措，加大投资力度，保持投资和经济稳定增长。这十大举措中前六项：一是迅速投放专项建设资金；二是紧紧抓住重大工程“牛鼻子”促进重点领域建设；三是充分发挥中央政府投资的引导带动作用；四是加强政银企社合作对接；五是发挥企业债券支持重点领域建设的积极作用；六是大力推行政府和社会资本合作。这六条都与加大投资相关。

2014年中央经济工作会议对俗称拉动经济增长的“三驾马车”加了三个不同的关键词，即发挥出口对经济增长的支撑作用，发挥消费对经济增长的基础作用，发挥投资对经济增长拉动的关键作用。

国家为了拉动经济增长，2015年出台了一系列经济政策，特别是加大投资力度，发挥其对经济增长拉动的关键作用，将为与投资关联度非常紧密的建筑业带来福音，今年下半年及2016年全年建筑业必将迎来大好的发展机遇。

## 二、加强对建筑业的领导，提升建筑业的产业地位。

去年9月4日，住建部召开了全国工程质量治理两年行动电视电话会议，陈政高部长在会上强调两年行动主要抓六项工作：一是全面落实五方主体项目负责人质量终身责任；二是严厉打击建筑施工转包违法分包行为；三是健全工程质量监管和监理机制；四是大力推动建筑产业现代化；五是加快建筑市场诚信体系建设；六是切实提高从业人员素质。一年时间过去了，这六项工作都在有条不紊地积极向前推进，多年

形成的建筑市场混乱现象得到了遏制，高强度的专项治理初步建立了适应建筑市场监管和服务的体制机制，有利于建筑业下一步的改革发展。住建部从去年7月到9月，三个月时间为建筑业密集下发10多个文件，一改过去召开建设工作会议，把建筑业放在众多方面工作之中一带而过做法，不仅有针对性研究质量治理、市场整顿，而且把建筑业的改革和发展放到了重要议事日程上，这不能不说这是建筑业的一件幸事。

在国家经济下行压力加大的形势下，建筑业作为支柱产业，不仅没有要国家投资，而且消化了大量农村富余劳动力，这样有着4600万从业人员的庞大行业必须认真研究，切实加强领导。住建部计划下半年召开全国建筑业发展大会，并且将以国务院的名义为建筑业颁发指导改革与发展的文件，这将是继1984年国务院为建筑业专门发文件以来，时隔31年专门为建筑行业发文件，充分说明了党和政府高度重视建筑行业的发展和对建筑业加大领导力度的决心。在建筑业“营改增”重要关口，国务院主要领导两次亲自批示，也足以表明对建筑业税改政策的落实和减轻建筑企业负担的关心。这些信息释放出一个信号：政府必须对建筑业加强领导。在一些地方政府经济工作会议，甚至个别建筑之乡政府工作报告不提建筑业一个字的现象，把建筑业当成一个可有可无的行业，是不正常的，错误的。

建筑业已经失去了太多的机遇：建筑企业搞房地产生本应是顺理成章、优势互补的转型升级，上世纪八十年代有关主管部门一道行政命令，不准施工企业从事房地产开发，扼杀了建筑企业的“生财之道”；2009年国家为克服2008年世界金融危机，出台10大行业振兴规划，建筑业也无缘沾边；由于建筑业没有产业地位，作为第二产业相应的产业政策，如税收减免、贷款优惠等一概享受不到，等等。

实践证明，要实现建筑业稳定健康的发展，对国民经济做出更大的贡献，一味地强调“监管”而缺失对发展的引导和领导是片面的，应该“加强领导”与“加强监管”并重，只有对行业发展加强领导了，有

些监管工作矛盾反而能在发展中迎刃而解。

江苏是全国公认的建筑大省，之所以能够多年各项建筑业经济指标排在全国前列，笔者认为是与江苏省政府一直关心和重视建筑业发展分不开的。早在上世纪七、八十年代，当人们还在担心被扣上“资本主义尾巴”帽子的时候，在省政府支持下，各市县组织成建制队伍，以“建筑民兵师”名义，赴大庆、新疆参与建设。在计划经济年代，省政府协调铁道部专为输送江苏建筑工人开通“民工”专列，省主要领导外地出差都要分别视察江苏在深圳、上海、北京的建筑工地，看望建筑工人。进入新世纪，省政府每五年出台一个关于建筑业改革发展的文件，指导建筑业发展，特别是2015年7月1日，省政府召开常务会议专题研究建筑业的工作，财政厅、发改委、商务厅等相关部门一把手都参加了会议，会议听取了省住建厅关于《全省建筑业发展情况的汇报》，李学勇省长对建筑业发展提出了明确要求，有关部门表态在建筑产业化和走出国门给予政策上支持。省住建厅为贯彻落实省政府常务会议精神，制定了今后一个时期的“十个一”工作方案，推动建筑业创新发展、转型升级和绿色施工，推动建筑业企业全面融入“一带一路”建设，巩固江苏建筑“铁军”品牌，以不断提升境内外建筑市场的竞争力和占有率。政府一系列的政策和举措，支持了江苏建筑业从2006年以来各项指标位居全国首位，“十二五”以来每年增速始终保持在15%以上，为推动全省经济社会发展发挥了重要作用。所以笔者认为，越是经济下行压力大，建筑业发展碰到困难，就越是要加强对建筑业的领导，提升建筑业的产业地位，因为建筑业是众多行业中既不要国家投资，却又能带动农村富余劳动力就业的行业。

### 三、建筑业要抓住改革发展契机，主动适应新常态。

党中央十八届三中全会作出了《中共中央全面深化改革若干重大问题的决定》，建筑业如何深化改革？国务院即将为建筑业出台的文件“关于进一步深化建筑业改革发展的若干意见”将全面进行部署。在文件正式下发之前，积极向负责顶层设计的领导机关

建言献策，使文件有“干货”，更接地气，是每个建筑人的义务。说实话，改革开放以来，由于《建筑法》未能及时修订，建筑市场的混乱已是个不争的事实，不要指望一个文件解决所有热点和难点问题，一些诸如盲目推行最低价中标不合理、各类保证金泛滥成灾、建筑人工工资严重倒挂、利润率偏低等老生常谈的问题需要等到《建筑法》修订后解决，有些问题涉及多个部门协调，得有“上位法”作为依据和支撑。笔者个人觉得建筑业深化改革可以先易后难，从企业反映最强烈的问题入手为宜，试建议如下：

### 1、把竣工决算作为竣工验收备案的前提条件。

企业普遍存在验收难、审计难、决算难的问题。工程完了迟迟不组织验收；质量验收合格了，决算迟迟不批准；拖延决算的“高招”就是审计，有时一审就是两三年，一个事务所审得不满意，换一个事务所接着审，审到建设单位满意为止，在这期间都不算是拖欠工程款，由于没有形成甲乙双方认定的决算，打官司都没法立案。业主在资金紧张的情况下，采取惯用的手法转嫁矛盾，合理合法地拖延决算。企业的一点微薄利润也在“决算难”中被财务成本耗尽。由于得不到及时决算，大量拖欠工程款引发了农民工工资拖欠的问题每年都频频被媒体曝光。如果在基建有关程序上做点调整，把竣工决算作为竣工验收的前提条件，就完全可以避免工程项目质量验收完成后，建设单位用拖延决算、无限期审计来达到不付工程款、拖延工程款支付的目的。在市场经济中，一件产品要变为商品起码得满足两个条件：一是产品是合格产品，二是产品已确定价格，才能成为商品进行交易。工程质量验收环节解决了建筑产品是否合格，而工程决算就是最终确定建筑产品价格。仅仅验收合格就同意验收备案，这是程序上出了偏差，应该是竣工验收和竣工决算都完成的项目，才能允许验收备案，也才能发给开发商销售许可证。看起来只是验收备案环节上的一个小调整，但对于规范市场，为施工企业解决伤透脑筋的“决算难”问题可帮了大忙。

### 2、把“双担保”从法律层面上规定下来。

国内建筑市场现行做法，普遍推行承包单位“履

约担保”，而不要求建设单位提供“支付担保”，这是不符合国际建筑市场惯例的，反而让建设方为解决资金不足打开方便之门（有些甲方就肆意提高履约保证金的比例，加重施工企业负担）。一定要从法律层面把“双担保”同时明确下来。关于这一点，江苏省政府苏政发[2011]58号文件就曾明确规定：“高度重视建筑业企业权益保障，规范业主行为，凡业主要求承包商提供履约担保的，应对等向承包商提供工程款支付担保”。单纯提“履约担保”只保护了建设方权益，为同时保障承包商权益，对等“双担保”是合情合理的。

### 3、改进对施工企业安全事故责任的追究方式。

建筑施工的安全工作是建筑行业的头等大事，这点不容置疑。但是现行对出了安全事故的处理追究方式应该改进。现在处理安全事故普遍做法是：项目上出了安全事故，第一时间建筑安全管理部分通知项目承包企业把安全许可证送到主管部门进行暂扣处理，一般事故暂扣3~6个月。对进省企业，有的地区处罚上经常再增加一项：清出本省建筑市场，随即给企业带来的直接负面影响是3~6个月被停止工程招投标活动。相反，直接出事故的项目部负责人的执业资格（建造师）却未受任何影响，其本人也并没因事故受到任何教育和警示。这种简单化的处罚对从未出事故的项目部带来不应有的连累损失。现在企业做大后，同时承担几十个甚至几百个项目是常态，而出安全事故的毕竟是极个别项目部，一个项目部出安全事故，其余项目部都因公司总部被“停牌”受牵连，不能再接业务，这种追究安全责任的通行做法，是不分青红皂白的工作方式，是对行业发展不利的。各行各业有些管理工作是可以相互借鉴的，如出租车行业，出租车驾驶员出了安全事故如何处理？扣分、吊扣驾照、禁驾直至承担刑事责任，从没听说过处罚肇事司机所属出租汽车公司的，同一出租车公司其他驾驶员当然不受任何牵连。

江苏是建筑大省，对制约行业发展的突出问题高度重视。早在2011年江苏省政府就在58号文件针对这一问题做出规定：“切实改进对施工企业安全事故责任的

追究方式，加大对直接责任人的处罚力度”，建议负责安全生产的主管部门领导，可以到基层走一走，探讨研究一下，这样改进对施工企业安全事故责任的追究方式是不是有道理？是否可以更有效地遏制安全事故发生？

#### 4、进一步发挥工程监理的作用，在于解决好监理费的收取。

现行的监理企业责任重大，但收益却得不到保障，并且是在甲乙双方之间两头“受气”：监理费是甲方支付的，为了能在工程结束时顺顺当当拿到监理费，项目监理人员往往不得不违心听命于甲方一些不合理要求，这样就会与被监理单位发生一些矛盾。加上由于监理费用有时被建设方压得很低，监理人员的报酬不高，人才流失严重，现场从事监理的人员素质下降，监理走过场，派驻人员减少，监理成摆设。施工管理人员认为少数监理人员水平还不如自己，不服从监理。因此，解决好监理费用的收取问题，已经成了更好地发挥工程监理作用的关键。

江苏淮安市建设行政主管部门规定“监理费用专户存储”，创新了这项工作：项目开工前，要求建设单位按监理费取费标准（不得低于国家标准80%），一次性把有关费用汇到建设行政主管部门指定银行专门账户，由业主和建设行政主管部门共同监管。工程竣工验收合格以后，由质量安全监督部门组织对监理履行职责情况进行考核评估，提出对监理费支付意见，建设单位据此通知银行向监理企业付款，监理企业不再担心由于严格履约而拿不到监理费用。这一工作方法创新曾得到住建部分管部长的充分肯定，认为

“值得各地学习和借鉴”（淮安市规范当地监理市场的具体做法有六个方面，限于本文篇幅不再展开介绍）。监理费用收取方法的改革极大调动了监理企业的积极性，工程优质结构率和优质工程率大幅提升，监理企业员工待遇有了较大改善，流失的人才开始回流，监理工作开创出新局面。

#### 5、鼓励企业通过联合承包，参与大型基础设施建设。

多少年以来，地方房建总承包企业根据自身能力

想拓宽经营范围，但在资质申报上一直存在“先有鸡还是先有蛋”的矛盾，要承担大型基础设施项目，必须具备相应的资质，而申报相关的资质又必须拿出标准所规定的业绩，在“一带一路”和各地大力发展轨道交通的大背景下，仅发挥央企的作用是远远不够的，顶层设计应该考虑通过联合承包的方式，解决好制约地方施工企业发展的瓶颈问题。大家都反对地方对进省的企业设置门槛，央企对此呼声最高。分析一下，地方主管部门为什么设置这样那样的门槛，关键是央企太强了，地方企业根本竞争不过央企，而地方民企却涉及到对当地税收的贡献和当地劳动力的就业。如果能明文规定央企进入地方承担一些大型基础设施项目时，必须与地方有实力的民营建企实行联合投标，换句话说带一带民企，“拉兄弟一把”，就有利于从“先有鸡还是先有蛋”的怪圈里跳出来，既有利于锻炼民营建企队伍，也有利于打破行业内部的“行业垄断”。从大局讲，在国内练兵，培养一批能“走出去”的独立承担大型基础设施的地方专业队伍。

江苏省政府5年前就看到这一点，为提高专业领域江苏队伍的施工能力，在省政府58号文件里提出：“引导管控能力强、市场信誉好、技术装备先进的企业，通过联合承包等形式参与省内重大基础设施工程建设。打破行业垄断和地方保护……促进大型总承包企业进入基础设施领域”。

江苏企业碰到的这类问题，全国同行也都感同身受，这方面要好好研究做点突破，为民营建企无疑是打开了走出国门承包基础设施项目之路。

综上所述，2015年是“十二五”收官之年，中国建筑业在整个宏观经济进入新常态的形势下，把提升建筑业发展质量和效益作为行业发展的重心工作，把加快行业转型升级推进发展方式转变作为工作重点，为“十三五”的开局之年——2016年打下坚实基础，相信2016年中国建筑业形势，随着各项投资政策和规范市场行为促进行业发展的扶持政策落地生根，一定是前景灿烂。

（来源：江苏省建筑市场管理协会）

# 标准化管理 标准化生产

## ——中天五建召开项目管理标准化推进建设会

▶文/中天建设集团有限公司第五建设公司

9月9日，中天五建“2015年项目管理标准化推进建设会”在西安召开。

会议组织全体代表观摩了白桦林明天北区I标、中天锦庭二期两个项目，学习了7项中天五建项目管理标准化实施指导手册(2.0版)，并观摩了七个标准化动作实施案例成果。标准化动作对项目管理责任体系建立与运行，项目成本、质量、安全管理，最优工艺工序固化等方面所带来的正面效应，在与会人员中产生了深刻印象。

在白桦林明天北区I标项目部，与会代表先后观摩了工厂化水电集中加工车间、工程实体、现场文明施工。

观摩后的座谈会上，五建副总经理王卫青解读了7项中天五建项目管理标准化实施指导手册(2.0版)，包括：团队目标责任制、标杆工程创建、项目部实测实量、项目部竣工达标验评、工厂化加工实施参考清单、经验教训总结转换应用、全员安全管理等。7项标准化实施指导手册，从工具化应用着手，给项目部提供了系列完整的管理模型与应用表单，对项目部推进标准化管理将起到支撑作用。

随后，白桦林明天北区I标项目部管理人员讲解了“门窗洞口免抹灰收口样板审核”、“责任到人的实测实量管理体系”，“规范化的标杆工程创建流程”三个具体实施案例，并用各项数据介绍了案例实施的效果。

如门窗洞口样板审核案例，共识别了9类门窗、24种不同类型的优化做法，通过在结构阶段直接深化、优化设计，完全免除了二次抹灰收口，有效防止了门窗洞口渗漏，在节约成本的同时提高了工程质量，缩短装饰施工周期。

在中天锦庭二期项目部，与会者集中观摩了该项目

木模板工艺结构实体，工具式整体提升脚手架、钢筋工程、砼浇筑管理成果，项目管理人员就关键节点做了详细讲解和说明。

现场座谈中，项目管理人员分别介绍了“附着式脚手架样板审核”、“钢筋分项工程样板审核”、“钢筋工程专业流水施工”、“混凝土浇筑样板审核”四个具体实施案例。

如钢筋分项样板案例，通过钢筋排版图、分区加工、专人分料、专人画线等措施，实现了各类受力筋的精准下料，材料制作与绑扎损耗得到了有效控制，钢筋绑扎质量提升效果明显。

此次会议的召开以及《项目管理标准化2.0版指导意见》的发布，引起参会人员的热烈反响，大家纷纷表示，2.0版的发布，让大家更加明确的看到了项目管理关注点和着力点，明确了今后努力的方向，将对五建各项目部今后一段时间的工程管理起到非常大的指导和引领作用。

2014年，中天五建制定了14个项目管理标准化动作，其根本目的在于力求通过一系列标准化动作的实施，实现“一个标准、一个流程、一个水准、一个结果”的目标，形成更可靠、更受控的产品生产模式，适应市场的深刻变化。此次发布的7项项目管理标准化实施指导手册(2.0版)，是对2014年《中天五建项目管理标准化指导意见》的升级和完善，力推项目部可应用的管理模型，可检索的经验教训知识库，将更有利项目管理责任体系的运行，进一步提升中天五建各项目部的管理水平。

# 实施标准化管理 促进规范化施工

——中铁一局城轨公司西安地铁四号线11标项目标准化管理工作纪实

文/中铁一局城轨公司 汤建军 高锐轩 刘健 王璇

门吊，缓缓移动吊装材料；工人，有条不紊精心施工。

这是在古城西安北郊龙首塬上，昔日丝绸之路的起点，如今世界文化遗产之地—唐大明宫国家遗址公园东侧的太华南路与含元路交叉口，如火如荼建设中的西安地铁四号线含元路站场景。

西安地铁四号线是西安市委、市政府推进“一带一路”建设、创建国际化大都市，实现坐“火车”与乘“地铁”零换乘，稳增长、惠民生的重大工程。2013年底，中铁一局中标西安地铁四号线11标火车站站、含元路站及五路口站~火车站站~含元路站两站两区间工程。区间下穿城墙、护城河、大明宫国家遗址公园等重要建（构）筑物；工程规模大、结构工法多、技术标准高、施工难度大，风险高、工期紧；征地拆迁、交通疏解、外部协调工作量大；施工的重难点集中在火车站站暗挖隧道全断面止水注浆及双层小导管注浆质量控制，下穿国铁既有线西安站场道岔区、明挖主体结构紧邻国铁站场施工，过f3地裂缝矿山法隧道施工等方面，施工条件之复杂国内外尚无先例可借鉴。这是承担这项工程的中铁一局城轨公司自2006年参建2号线试验段以来在西安施工的第4条地铁、第6个项目。

四号线11标项目是中铁一局目前能预料到的风险最大的项目，中铁一局领导极为关注，在2015年6月的月度工作会议上董事长、党委书记张为和说：西安地铁四号线11标风险很大，必须要引起我们的高度重视。马海民总经理牵头主持，范恒秀总工程师、朱卫东、李冬立、卓普周副总经理参与，相关部门、城轨公司确定该项目的施工组织方案、施工技术方案、节点工期、责任领导，并明确卡控内容、节点和具体措施。对该项目管理进行升级。

中铁一局城轨公司百余名员工参建员工秉承“品质至上敬天爱人”的价值理念，实施标准化管理、推行规范化施工；安全质量受控、进度有序推进，项目管理再上新台阶。得到西安市地铁公司和市质安站、中建协管理体系认证组、中国中铁股份公司督导巡视组和物资效能监察组、中铁一局领导等的充分肯定。

## 立规矩，以标准化开启项目管理

2014年2月19日，中铁一局西安地铁四号线TJSG-11标项目部成立。城轨公司委派在西安地铁连续工作8年，具有丰富的地铁施工技术、管理经验的“全国五一劳动奖章获得者”梁西军担任项目经理，抽调精干、有经验的管理人员组建项目部。6月初，完成新驻

地建设；8月份，按照精细化管理要求，项目设置五部两室，40多名管理人员陆续到岗开展工作。

项目班子成员认为：思路决定出路，格局决定结局，态度决定高度，细节决定差距。必须立规矩，以标准化引领项目管理。

项目部坚持以人为本，提出了“快乐工作幸福生活”理念，既让工作带给员工创造的快乐，又使大家享受生活感受到幸福。为此，项目部积极推进文化标准化建设，以“追求卓越是我们的人生品格”企业核心价值观引领员工思想，激活员工的精气神。

首先，强化制度建设，用制度管人理事。综合办结合中铁一局《工程项目管理标准》、中铁一局城轨公司《项目部管理制度汇编》等，对班子成员、五部两室人员的岗位职责（含安全、质量职责）、管理制度进行梳理，组织讨论修订。又根据《工程项目精细化管理办法》《中铁一局项目管理手册》进行修订，使各项制度切合实际接地气，形成了岗位职责近50项张贴在各办公室，拟定管理制度147项汇编成册，并积极宣贯、推行、实施。从日常管理到安全质量、施工生产管理等均有严格标准，大到项目决策层的“三重一大”，小到施工现场的材料标识牌颜色、字体，标准化无处不在。大家把标准化挂在墙上、记在心上、落在行动上。

其次，开好会议厘清思路。每天下午5点的交班会由班子成员及主管工程师及以上人员参加，点评总结当天的施工生产，安排部署次日的工作；学习、宣贯业主、监理、公司有关规定和要求。每周一下午4点召开周例会，对上周生产完成的情况（未完成原因分析）、安全质量、进度进行总结、剖析存在的问题；安排本周重点工作、精细化管理、安全质量、进度措施并责任到人。为实施信息化管理，项目部建立了QQ群、微信群，及时发送每天的生产进度、业主及公司发文等信息，供大家了解、学习。

三是创新绩效考核模式。由分管领导、部门负责人、部员按层级下达每日工作任务交底书，每周日拟

定下周工作计划，月底对照进行考评。考核内容包括项目总体绩效考评占60%（含当月产值形象进度、安全质量情况）、员工个人绩效考评占40%（含部门内部管理或接上级安排事项落实情况、重要工作；项目各类检查考评含内部、外部检查评价及存在问题）。着力形成“准确履职、主动工作，真抓实干、务求实效，敢于担当、动真碰硬”新常态，借此提升工作质量。

四是内业资料规范统一。委外培训资料员，收集西安市地铁工程验收资料表格文件，按照各级档案管理要求实施。由项目总工负责对归档文件的格式、使用字体、字体大小、时限等进行宣贯、执行。工程部健全了施工资料、方案等7个方面的资料目录建档入盒，力求资料真实完整、准确有效。工程、安质、物机等部门对施工管理、施工技术、材料设备、施工测量、施工记录、试验及安全质量验收资料等分门别类填写、整理、及时归档，内业资料与现场施工同步推进。每月末结合安全质量检查由分管领导对部门的内业资料进行检查，结果纳入绩效考核。

五是依托精细化助推标准化管理。2014年8月，项目部拟定了精细化管理培训计划，项目经理带头授课，已培训31班次，参培人员437人次，开展精细化管理考试6次，参考人员258人，通过率92%。对物资二三项料实施网上采购已完成计划的40.7%，成本节约18%。

项目部将《工程项目精细化管理文件汇编》编印



成册，分发给班子成员、各部门负责人，使其成为活字典。将股份公司精细化管理18个配套文件在QQ群共享，由分管领导、业务部门下载运用。按期完成了中国中铁成本管理信息系统（V2.0版本）的录入、运用，确保正常上线。去年11月中旬，含元路站围挡施工中通过数次比选、论证，选用环保、节能、牢固的混凝土砌块砌筑围挡基础，使用其他项目闲置围挡，节约资金约4.5万元。项目管理各环节按规矩、讲流程，杜绝“随意”、“任性”已成为管理的基本遵循。

项目部被中铁一局城轨公司确定为BIM技术试点项目，“比争创”精细化管理“标杆项目部”，物资效能监察试点项目部。

今年3月27日，中国中铁股份公司督导巡视八组到项目检查后认为：项目总体不错，团队有活力、制度完善、管理有序。

7月19日，北京中建协认证中心西南办事处到项目进行三体系外审时评价：项目在前期策划、施组、方案、资料整备等各环节控制的好，现场管理井然有序，展现了中铁一局地铁施工的水平。

8月25日，中国中铁股份公司物资效能监察组到项目检查时给予好评。中铁一局副局长卓普周检查工地后说：11标目前各方面都做得很不错，要继续保持这种态势。

### 强基础，借党建标准化助力项目管理

项目领导清醒认识到：随着社会发展呈现多元化，员工的思想观念、精神面貌、道德水准和行为方式也发生着变化。准确把握员工思想脉搏、积极主动采取措施、营造良好工作氛围，树立团队精神、激发内生动力是项目党群工作的首要任务。项目党支部、工会成立后，坚持“两纳入、四同步”，将项目文化纳入项目建设目标和项目管理全过程，与项目管理同部署、同检查、同考核、同奖惩，推进项目文化标准化建设。开展了廉洁从业“八个一”活动等12项活

动，通过道德讲堂、三会一课、创先争优，夏送清凉、冬送温暖、“三不让”慰问等载体，凝聚人心鼓舞士气，宣扬“态度比能力重要”、“责任胜于能力”的理念，提升员工责任心。在项目驻地布设中国中铁、中铁一局、城轨公司企业文化展板60余块，工地设置安全宣传展板40余块，按照城轨公司项目党群内业归档清单对5大类21卷资料健全资料并归档。为打造员工精神家园，编撰简报《长安印记·尚品》15期，对外发稿367篇次（其中局网103篇，铁路建设报33篇，人民铁道网、中工网等43篇），项目员工编演的DV《拉住妈妈的手》获中国中铁首届“我的工地我的家”职工工地文化DV大赛优秀奖和集团公司二等奖；创立了“梁西军劳模创新工作室”，进行管理技术创新；营造浓厚而富有特色的项目文化，充分发挥文化的浸润、引领、示范作用。

中铁一局党委组织部确定该项目部为“项目党建工作示范点”。

### 巧谋划，高起点标准化搞好场地建设

针对场地布置、安全防护设施，项目部召开了四次专题会议，根据中铁一局城轨公司《地铁施工现场标准化建设指南》，结合现场实际对车站施工生产区和现场安全设施及防护进行筹划，开工后实施。

场地规划因地制宜、动态调整。进大门右侧设置了规范、醒目的12牌3图，每日作业危险源公示牌、阅报栏、安全教育专栏等，还设置了值班室、应急物资库房，纳凉棚、停车棚等，洗手间使用降水井抽排的井水，安装自动感应冲水器。虽然施工场地狭小，但实施行人与行车分离，设置消防及应急逃生通道；对施工作业区、原材料堆放区（含方木、模板、钢支撑等）、钢筋加工区施画标线明确监管责任人。在龙门吊走行区设置安全警戒线，材料标识牌规格统一、书写规范。

材料码放规整，管控到位。网喷用砂石料、水泥设置了钢制专用料仓并加盖防雨；利用两个集装箱中

间空地设置了防水卷材库房；购买军用帆布对钢筋原材料毡盖防雨；使用手持式收发料终端系统收发进场材料。

线缆布设规范整齐。对横穿道路的电线用带线槽的减速带埋地敷设实施保护；在基坑挡土墙上打孔安设防护钢丝绳，便于在冠梁上作业人员栓挂安全带。

基坑防护使用易拆卸护栏。制作2m×1.2m可移动护栏100块，2m×1.2m可拆卸装配式护栏260多块，辅以红白相间的警示色既规范又醒目，底部用铁皮制作18cm高挡脚板，用砂浆填补缝隙。

生产、生活设施齐备。砂石料、水泥分区堆放，防止混用抑制扬尘；降水井抽取的水汇集到排水沟后统一排入市政管网，避免渗入地下影响基坑安全；2台龙门吊操作室安装可视监控系统，确保360°无盲区，制作带防护罩及灭火器的氧气乙炔瓶移动推车。

### 守规矩，规范化做好安全质量管控

按照《西安市城市轨道交通工程安全生产标准化评定标准》，项目部从安全生产目标到绩效评定和持续改进13个类目进行分解，将安全生产的要求落实到班组和作业人员、各施工工序，强力“反三违”，规范安全质量行为和操作流程、消除安全隐患；通过开展“安全月”和“质量月”活动，提升安全管理水平。

安全生产重点盯防严格管控。安全生产是项目永恒的主题。项目成立了以经理为组长的安全生产领导小组，将安全生产责任层层分解落实到具体人。层层签订安全生产责任书；将管理人员岗位职责张贴在办公室。针对质量、环境、职业健康和安全生产确定了管理目标和创优目标。建立健全项目部安全管理制度，制定了安全检查（隐患排查）、安全技术交底制度等31项管理制度，使日常安全管理制度化、程序化，安全管理无盲区、风险控制有措施。

严格进行风险识别、评价，加强检查和隐患整改。前期策划阶段，对施工过程中的危险源和重要环

境因素进行有效辨识，共辨识出各类风险因素146项，对危险源和环境因素进行分级，并采取控制措施。安全员每日重点对危险源实施有效检查与监控，周五及月末由安全总监、项目经理带队班子成员、各部室负责人、专业工程师参加安全检查。发现问题立即下发隐患整改通知单，按照“五定”原则进行整改，对整改不到位的及时处罚。开工以来，已进行周检34次，月检9次，下发整改通知42份，整改隐患536条。

严格落实进场管理制度，做实安全教育培训。所有新进场人员必须先到综合办登记备案后统一由综合办、安质部进行培训、考核，合格后方可上岗，凡考核不合格者不予录用。特种作业人员须经专业机构培训，取得建筑施工特种作业操作资格证后上岗。

将安全生产违规违纪处罚与奖励落到实处。制定了《违纪违章专用条款》在施工现场公示，将安全隐患的整改纳入对个人的绩效考核；落实整改不力的，给予责任人现金处罚；结合劳动竞赛对在安全、质量、进度保证方面做出突出贡献的部门、作业班组7个，先进个人22人进行了奖励。

既发挥好群众安全生产监督员的作用，又做好全员安全教育培训。选聘负责任敢管敢说的班组长为各工序、各作业面的群安员，在现场公示，按月进行考评，分优秀、良好、合格给予200—150元的岗位津贴。今年4月10日，城轨公司群众安全生产监督工作动员誓师暨全员安全教育培训启动仪式在项目召开，已对全员安全教育培训30次，培训650人次；6名特种作业人员参加了公司开展的岗位双述活动。

项目部与西安恒顺达安防科技有限公司签订了安全生产标准化咨询与评审合同，为获得安全生产三级标准提供支持。

质量管理贵在创新和坚持。工程质量是项目管理的灵魂。项目部拟定了创优目标，争创中铁一局及中国中铁优质工程，西安市“雁塔杯”及陕西省“长安杯”优质工程奖。认真做好技术交底，加强关键工序、特殊过程的施工控制。严把原材料进场试验关，

从源头把控工程质量。对用于工程实体的钢筋、水泥、商混厂原材料、钢筋原材及焊接材料等按规范要求取样检测，经检测合格后才能使用。严格执行设备验收和计量仪器管理制度。持续强化质量管理数据化、质量验收流程化。坚持每道工序执行工序质量实名验收挂牌制和质量三检制，确保分项工程质量符合国家验评标准和规范。

### 求实效，规范化有序推进施工生产

做好施工进度的策划。对含元路站：一是基坑开挖前，结合四号线盾构工筹，将基坑开挖方向改为自北向南逐段开挖，每日土方外运不得少于500m<sup>3</sup>，由现场领工员跟班协调土方外运、钢支撑及网喷各工序作业。二是主体结构施工前，对基坑第一段基底、底板防水、混凝土浇筑进行样板验收，由分管领导带（值）班、主管工程师、技术员进行组织协调；每月制定安全、质量、进度目标，将各工序的施工进度细化分解到每周、每日并在过程中跟进及时纠偏，理顺各个工序的衔接，形成流水线作业。截止2015年10月25日已完成车站主体结构27块板的浇筑，车站主体有望12月31日前封顶。

精心推进现场规范化施工。推行一次成优，杜绝出现返工。如网喷施工：钢筋网片加工制作了加工简易模具，使网片安装快捷、简单，喷射混凝土垂直度控制专门制作了垂线支架，确保主体结构净空尺寸，

已完成6670口的网喷作业面，全部合格。脚手架施工：脚手架搭设严格按照方案设立杆、竖向剪刀撑、横向剪刀撑、扫地杆规范搭设，分别进行过程验收及整体验收；已完成的16段架手架搭设，合格率100%。钢筋绑扎施工：将钢筋间距弹线定位，确保钢筋摆放整齐均匀，注重过程验收及整体验收，已完成27段钢筋绑扎，合格率100%。模板安装施工：模板加固采用自制螺栓，将胶合模板、钢管、方木通过丝杆连接成为整体，以利于结构净空尺寸控制，模板安装严格按照方案及规范进行施工，分别进行过程验收及整体验收，已完成16段模板安装，合格率100%。施工质量、进度得到了西安市质安站和地铁公司安学武副总经理的充分肯定。

实践证明：标准化能降低学习成本、学习时间，实现资源的最佳配置，提高效率。泰勒基于科学化标准化的管理在作业层面提升效率达4-5倍，标准化管理是精细化管理的基础。

“让标准成为习惯，使习惯符合标准，让结果达到标准”。

这是中铁一局西安地铁四号线11标驻地墙上的标语。他们是这么说的，也是这么做的。在城轨公司“做一流的城轨建设者”企业愿景指引下，参建员工正在标准化管理、规范化施工道路上砥砺前行，谱写新的篇章。



含元路站场景



群安员及全员安全教育培训启动

# 80m高空水平跨度5.791m斜折形混凝土结构造型施工技术

文/陕西建工第九建设集团有限公司 高仓 司利军 庞光海

**摘要：**随着建筑业的快速发展，大跨度、大悬挑外观造型越来越多，这就给现场施工增加了难度。针对在近80m高空施工悬挑水平跨度5.791m斜折形钢筋混凝土结构造型的施工，创新研究形成了一种新型下撑上拉悬模支撑体系，通过堆载试验及施工中的即时监测，验证了该悬模体系的安全可靠性，取得了良好的技术经济效果。

**关键词：**高空大悬挑 混凝土结构 悬模 堆载试验 即时监测

**Abstract:** With the rapid development of the construction industry, more and more professionals start to challenge the construction the large-Span and large cantilever construction. Therefore, it adds the degree of difficulty of the site operation. This paper gives creative research on upper lift and drop-down suspension model support and mainly focus on the construction Height of 80 Meters in the air and the span of oblique and zigzag form 5.791 meters. Through the push and load test and instant check, this design is proven to be safe and reliable and it also gets good technical-economic effect.

**Key words:** cantilever in the air concrete structure suspension model push and load test instant check.

## 1、工程概况

1.1 神木新村产业发展服务中心工程位于陕西省神木县，总建筑面积137263m<sup>2</sup>，地下两层，地上十六层，建筑高度79.55m，结构形式为框架-剪力墙结构，长175.5m，分三个施工缝。建筑工程等级为特级，耐火等级一级，设计使用年限为三类、50年，建筑结构安全等级为二级，建筑抗震设防烈度为6度。地下室为车库、设备用房等，地上以办公用房为主，涵盖会议、接待、健身等多需求用房的综合大楼。工程效果图及分区情况见图-1、图-2。

1.2 该工程A、B、C区从结构标高69.5m处(第十三

层)起对称设有：先外扩45° 斜向上后向内45° 收、结构转折处悬挑水平跨度5.791m的斜折形钢筋混凝土结构造型。其斜撑为600×600mm钢筋混凝土柱、间距9m，水平连梁共五道、截面尺寸为300mm×600mm，斜板厚度100 mm，混凝土强度等级均为C35。具体见图-3。

1.3 本工程悬挑部分施工整体部署为：先完成主楼部分的主体结构，预留结构锚筋，后施工悬挑部分并与主体结构封闭交圈。

## 2、支模思路及难点分析

### 2.1 支模思路



图-1 工程效果图

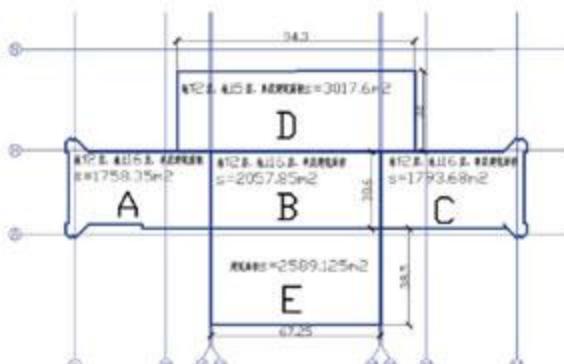


图-2 工程分区图

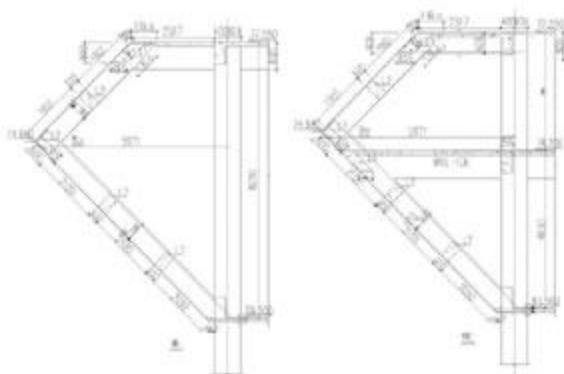


图-3 斜折形钢筋混凝土悬挑结构

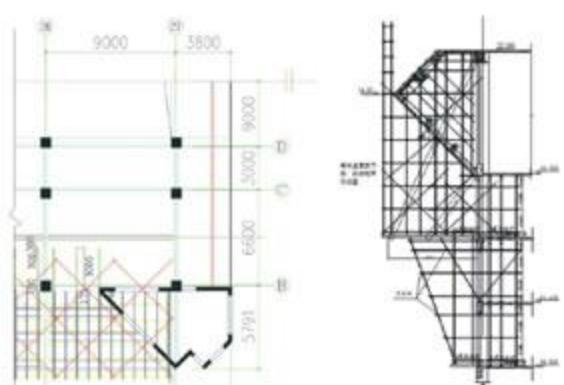


图-4 悬模立面和平面图



图-5 现场支撑图

利用桁架杆件下撑、斜拉钢丝绳上拉与工字钢挑梁及系杆形成高空悬挑模板支撑平台，在起悬挑层的下三层（-3层）混凝土楼板完成之后立即布设悬挑工字钢，其一端固定于已完成结构面，悬挑端采用斜拉钢丝绳与-2层结构边梁相锚，在工字钢上搭设桁架杆件支撑架（下撑架或基础架），一直搭设到-1层结构板面，作为悬挑部分模板架体的支撑。

在-1层结构板面按一定间距布设悬挑工字钢，将悬挑工字钢一端固定于已完成结构面，在悬挑端和中部采用斜拉钢丝绳于上层结构边梁，形成能够支撑上部悬挑结构的封闭的操作平台。

#### 具体来说：

为满足施工要求从55.9m高度和65.3m高度两次悬挑16#工字钢，在悬挑工字钢的端部600mm处和中部焊接抗滑移桩以便锚固斜拉钢丝绳，荷载由下部斜撑和上部斜拉钢丝绳承担。水平悬挑工字钢上搭设满堂脚手架作为屋面模板支撑体系，屋面悬挑结构高度为77.55m，模板支撑搭设高度为12.25m，悬挑结构水平投影面积为2120m<sup>2</sup>。

同时为保证下部支撑架的整体稳定性，支撑架采取抱柱和与内部满堂架连成整体，采用钢管和直角扣件与型钢进行连接来保证型钢平台的整体稳定性。平台搭设并加固完毕后，在平台上搭设模板支撑，并浇筑上部悬挑混凝土结构。

#### 2.2 难点分析

- (1) 基础架和支撑架的稳定性；
- (2) 支撑架的变形监测控制；
- (3) 架体搭设与拆除中的安全风险。

### 3、搭设控制要点

#### 3.1 悬模结构局部布置见图-4。

#### 3.2 荷载计算

##### 3.2.1 荷载取值

悬挑混凝土结构自重及施工荷载等作用力通过模板支撑架体传递到悬挑型钢，选取最不利荷载工况作为计算单元，即荷载由斜拉钢丝绳和下部基础架承受，型钢只需进行竖向荷载下挠度验算。进行钢丝绳直径选定、立杆承载力及稳定性验算。荷载标准值包括：①模板自重（包括竹胶板及次龙骨）0.35kN/m<sup>2</sup>；②钢筋自重（每立方米混凝土含量）1.1kN/m<sup>3</sup>；③施工人员及设备均布荷载

1.0kN/m<sup>2</sup>; ④振捣混凝土时产生的竖向荷载2.0kN/m<sup>2</sup>; ⑤新浇混凝土自重24kN/m<sup>3</sup>; ⑥Φ48×2.8脚手架立杆承受的每米结构自重标准值0.146(取值与满堂架的步距、立杆的横距和纵距有关); ⑦悬挑型钢的自重根据型号选择。

3.2.2 计算内容:工字钢的选型及验算;斜拉钢丝绳的选型及验算;锚固点承载力验算;模板支撑承载力及稳定性验算。

### 3.3 施工工艺

钢筋定位预埋→工字钢预加工→悬挑工字钢安装→钢丝绳拉结→基础架搭设→钢筋定位预埋→工字钢安装→钢丝绳拉结→悬挑型钢平台加固系杆安装→模板支撑搭设。

### 3.4 操作要点

3.4.1 钢筋定位预埋:悬挑部位下-3层处楼面混凝土浇筑时,预先在楼面边预埋Φ18圆钢3道,以固定悬挑工字钢。在-2层预埋Φ18HRB400钢筋一道(锚固长度>500mm),以锚固钢丝绳,预埋钢筋间距为1000mm。

3.4.2 工字钢预加工:将工字钢按照设计长度进行加工,并在斜拉钢丝绳与工字钢拉结点处下部焊接直径为25mm长度为50mm的钢筋头,防止钢丝绳受力向内滑移。

3.4.3 悬挑工字钢安装:先将工字钢固定于结构层,3道Φ18钢筋分别用木楔楔紧,确保工字钢水平及竖直方向均不发生位移。

3.4.4 斜拉钢丝绳安装:斜拉钢丝绳与上部预埋于混凝土边梁的预埋环通过相应的绳卡进行锚固,下部钢丝绳绕工字钢一圈通过绳卡进行锚固。

3.4.5 基础架搭设:由里向外由下向上一步一步进行基础搭设,每部基础架搭设的同时必须与内部满堂架和结构边柱进行可靠地连接。

3.4.6 悬挑结构下层钢筋定位预埋:楼面混凝土浇筑时,预先在楼面边预埋Φ18圆钢3道,以固定悬挑工字钢。在悬挑工字钢的上一层预埋Φ18钢筋一道(锚固长度>500mm),以锚固钢丝绳,预埋钢筋间距为1000mm。

3.4.7 悬挑工字钢安装:先将工字钢固定于结构层,3道Φ18圆钢分别用木楔楔紧,确保工字钢水平及竖直方向均不发生位移,同时进行平台加固系杆的安装,水平加固系杆采用钢管和直角扣件与工字钢翼缘进行可靠连接,以增强悬挑平台的稳定性。

3.4.8 模板支撑搭设:悬挑型钢平台及加固系杆完成后,即可



图-6 伸缩缝处细部构造

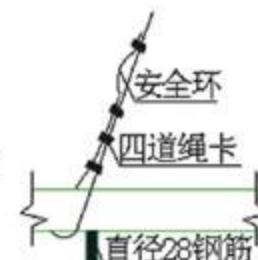


图-7 抗滑移钢丝绳

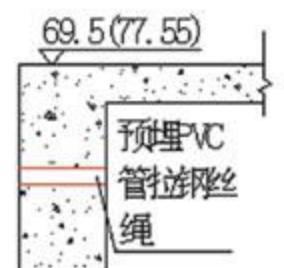


图-8 斜拉钢丝绳拉结点

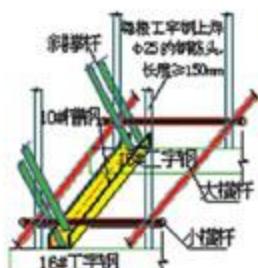


图-9 斜撑杆底部锚固



图-10 钢丝绳锚固



图-11 现场即时监测



图-12 预加载试验



图-13 实体效果

进行模板支撑的搭设。先在悬挑水平工字钢上满铺脚手板作为操作平台，支撑架搭设时按照先近端后远端的顺序搭设支撑立杆，每道立杆均固定在短钢筋处，以确保不发生位移。模板支架搭设时需与内部满堂架整体拉结，拉结时横杆采用搭接连接，且连接扣件不得少于3个，满堂架最外侧两排立杆高于作业层2.0m，满堂架外侧满挂密目网和白色大眼网，在满堂架第一步及最后一步均满挂安全平网。

### 3.5 细部构造

**伸缩缝处细部构造：**为保证伸缩缝处型钢平台的承载力，在伸缩缝处提前预埋型钢和圆钢锚环，为铺设悬挑型钢平台提供条件，确保伸缩缝处型钢平台的承载力满足要求，如图-6。

**斜拉钢丝绳与工字钢锚固节点：**在工字钢的底部焊接Φ28的短钢筋头防止钢丝绳向内侧滑，钢丝绳采用与绳相应的绳卡进行锚固如图-7。

**斜拉钢丝绳与混凝土结构边梁连接节点：**预先在混凝土结构边浇筑之前预埋PVC管，待结构边梁施工后脱去梁侧模后，钢丝绳绕梁通过绳卡进行锚固如图-8。

**基础架斜撑杆下部连接接点：**基础架斜撑杆的支座采用小型号型钢通过焊接与悬挑工字钢连成整体，具体如图-9。

## 4、支撑体系搭设控制要点

4.1 锚固钢筋在混凝土梁板中的锚固应满足要求，并且与工字钢用木楔楔紧，防止工字钢产生水平和竖向位移。

4.2 斜拉点抗滑移钢筋与工字钢焊缝必须饱满。

4.3 斜拉钢丝绳的锚固应规范并预留安全环，便于对悬挑型钢平台进行监测。

4.4 悬挑架体与内部满堂架通过水平杆牢固连接形成整体，同时与结构边柱进行抱柱连接，增强支撑架体稳定性。

4.5 悬挑结构混凝土浇筑时采用由内向外分层浇筑

的施工顺序，使悬模体系逐步均匀加载。

4.6 基础架斜撑杆与水平杆的连接采用双扣件，斜撑杆的接长先对接扣件后用2m的钢管进行搭接，搭接扣件不少于4个，保证斜撑杆的受力稳定。

4.7 基础架自由端的控制：提前在结构外边梁上预

十三层加静载试验记录表 单位：mm

| 加载<br>监测站点 | 1     |      | 2    |      | 3    |      | 备注 |
|------------|-------|------|------|------|------|------|----|
|            | 实时数据  | 累计差值 | 实时数据 | 累计差值 | 实时数据 | 累计差值 |    |
| 第一次        | 2845  | 0    | 4208 | 0    | —    | —    |    |
| 第二次        | 2845  | 0    | 4208 | 0    | —    | —    |    |
| 第三次        | 2843  | 2    | 4205 | 3    | 4638 | 0    |    |
| 第四次        | 2842  | 3    | 4204 | 4    | 4639 | 1    |    |
| 第五次        | 2840  | 5    | 4202 | 6    | 4640 | 2    |    |
| 第六次        | 2838  | 7    | 4202 | 6    | 4640 | 2    |    |
| 时段<br>观测值  | 18:18 | 2838 | 7    | 4202 | 6    | 4641 | 3  |
|            | 19:18 | 2838 | 7    | 4202 | 6    | 4641 | 3  |
|            | 20:18 | 2838 | 7    | 4202 | 6    | 4641 | 3  |
|            | 08:00 | 2857 | 7    | 4210 | 6    | 4627 | 3  |
|            | 12:00 | 2857 | 7    | 4210 | 6    | 4627 | 3  |
| 位移总差值      |       | 7    |      | 6    |      | 3    |    |

十五层静载试验记录表 单位：mm

| 加载次数及<br>时段变化<br>监测站点 | 1     |      | 2    |      | 备注 |
|-----------------------|-------|------|------|------|----|
|                       | 实时数据  | 累计差值 | 实时数据 | 累计差值 |    |
| 第一次                   | 2663  | 0    | 2394 | 0    |    |
| 第二次                   | 2665  | 2    | 2395 | 1    |    |
| 第三次                   | 2663  | 0    | 2396 | 2    |    |
| 第四次                   | 2658  | 5    | 2402 | 8    |    |
| 第五次                   | 2647  | 16   | 2414 | 20   |    |
| 第六次                   | 2646  | 17   | 2416 | 22   |    |
| 第七次                   | 2644  | 19   | 2418 | 24   |    |
| 时段<br>观测值             | 18:00 | 2643 | 20   | 2419 | 25 |
|                       | 20:00 | 2642 | 21   | 2420 | 26 |
|                       | 22:00 | 2642 | 21   | 2420 | 26 |
|                       | 08:00 | 2640 | 23   | 2422 | 28 |
|                       | 12:00 | 2640 | 23   | 2422 | 28 |
| 位移总差值                 |       | 23   |      | 28   |    |

| 点位及位置 | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| A区南部  | 2.2 | 3.2 | 4.5  | 6.0  | 7.7  | 8.2  | 8.2  | 8.2  | 8.5  | 5.4  | 4.7  | 7.0 |
| B区北部  | 7.0 | 7.6 | 10.8 | 12.7 | 14.0 | 13.6 | 13.2 | 10.8 | 13.0 | 10.8 | 13.0 | 9.7 |
| C区北部  | 3.5 | 4.3 | 4.7  | 5.0  | 4.1  | 4.3  | 3.0  | 4.9  | 6.7  | 6.7  | 6.0  | 6.5 |

埋连接件，通过水平杆将基础架与预埋件连接起来，提高架体稳定性和承载力。

4.8 在工字钢端部和中部锚固两道钢丝绳，严格监测悬挑工字钢挠度。

4.9 悬挑支模平台的搭设，在悬挑工字刚上满铺竹脚手板并满铺防火石棉布。

4.10 防护外架利用密目网和白色大眼网双重防护，工人操作应正确佩戴安全带，防止安全事故发生。

## 5、效果验证

5.1 根据施工方案在支模架体受力最大的部位布设监测点，利用水准仪，在楼内设置后视点，在浇筑混凝土前记录原始数据，浇筑混凝土过程中进行观测，确保支模架体的安全。

5.2 预加载试验及变形监测结果在悬模平台搭设完毕后，利用现场的钢筋进行预加载试验，便于调整工字钢的上挠值。

### 5.3 静载试验记录表

可以看出：工字钢加载后下挠值最大达到28mm，综合各种因素取值22mm作为调整工字钢预先上调的数值。

5.4 施工过程中进行即时监测，沉降量结果如下（mm）：

可以看出：在混凝土浇筑过程中工字钢挠度值最大14mm，满足相关要求。

## 6、结语

通过建立新型悬模结构力学模型和整体稳定性分析，利用手工计算和品茗安全计算软件以及现场堆载试验，验证了该体系的安全可靠性。与传统的落地式脚手架相比，采用下部钢管斜撑上部钢丝绳斜拉支撑平台方式，具有节约资源、降低成本、缩短工期、保障安全等技术经济特点，为高效、安全地完成高空大悬挑结构施工提供了一条全新的思路，推广应用前景广阔，经济与社会效益显著。

### 参考文献

- [1] 型钢悬挑脚手架实用计算方法.朱书勤等.陕西建筑2012
- [2] 大悬挑变截面混凝土斜梁静动力特性及施工技术研究.李伟.合肥工业大学.2011-04-01
- [3] 超高超大悬挑结构健康监测研究.汤同芳.安徽建筑大学.2013-04-01
- [4] 大跨度悬挑屋盖结构的风荷载特性研究.张青文.哈尔滨工业大学.2006-06-01
- [5] 大跨度型钢混凝土梁结构现场监测及应用研究.赵晓娜.重庆大学.2012-05-01
- [6] 中国建筑科学研究院.JGJ130-2011建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范[s].北京:中国建筑工业出版社.2011
- [7] 沈阳建筑大学.JGJ162-2008建筑施工模板安全技术规范[s].北京:中国建筑工业出版社.2008
- [8] 中国建筑科学研究院.GB50009-2001(2006年版)建筑荷载规范[s].北京:中国建筑工业出版社



# 商品住宅内砖墙抹灰细拉毛施工方法探索

▶文/中建五局第三建设有限公司 杨远飞 王礼华 刘海华 伍元久

## 1、前言

目前，中国众多建筑施工企业基本处于同一层次竞争平台，企业技术水平档次差距不大，技术特点、特色不明显。对建筑业来说，通过降低材料和劳动力成本来提高建筑产品竞争力的发展空间已经在逐渐缩小。强化以技术创新为核心的市场竞争力，才能提高竞争层次，形成独具特色的竞争优势，提高建筑生产的附加值。

结合房地产行业商品化要求，毛坯交房观感要求也越来越高，诸如剪力墙不抹灰、砖墙抹灰细拉毛等均是成熟开发商对施工单位交房标准提出的新要求。砖墙抹灰细拉毛施工工艺做为毛墙的一种装修方式，不仅为小业主在后期的装修过程中带来了便利，同时也提高了墙面的整体观感，获得了大、小业主的一致认可。

近几年，我公司在所有承接的住宅开发项目上除了采用混凝土结构大钢模施工方法外，所有砖墙抹灰均采用抹灰细拉毛的施工工法，是一种在面层抹灰工作完全结束后（面层抹灰已完全硬化）再进行细拉毛的一种施工方法。区别于传统工艺，此方法具有提高抹灰层表面强度、平整度及提高后期精装修面层粘结度的优点，也可使墙面抹灰观感颜色保证一致。中建五局第三建设有限公司在西安保利梧桐雨项目、西安恒大帝景项目、西安恒大御景项目、西安国际中心项目等多项工程上通过对一系列施工过程的控制，完善并规范了商品住宅内砖墙抹灰细拉毛施工工艺，最终

形成了本套施工方法。

## 2、施工方法特点

2.0.1 此施工工艺的应用，提高了抹灰面层的粉刷强度，尤其采用的自熬、配制聚乙烯醇胶水起到了关键作用。

2.0.2 细拉毛面提高了后期精装修刮腻子工序与基层的粘接程度，保证以后不脱离。

2.0.3 消除少量的空鼓部位修补或预埋线管不通修补维修后产生的接茬、色差。

2.0.4 从观感上与地面拉毛保持一致。

2.0.5 采用的细拉毛辅助工具提高了细拉毛施工功效。

## 3、适用范围

适用于各类建筑的毛墙装修移交的工程，特别是民用住宅建筑。当剪力墙观感较好、达到不抹灰的效果时，砖墙抹灰细拉毛工法可以提升抹灰工程的整体观感效果。

## 4、工艺原理

4.0.1 内砖墙抹灰细拉毛施工方法是在面层抹灰完全结束（设计15mm厚抹灰层，即按8加7二遍普通抹灰收光、硬化后），再按水泥：细砂：聚乙烯醇=1：2：0.3（体积比）混合，用海绵块与竖向尺杆配合上拉出竖向线条细毛面。

## 5、施工工艺流程及操作要点

5.1 施工工艺流程 基层清理→浇水湿润基层→喷浆→固定加强网→吊垂直、抹灰饼→墙面冲筋→做护



角→抹底灰→抹罩面灰→竖纹细拉毛→养护

5.2作业条件 竖向细拉毛工艺施工时，需要满足以下作业条件，以达到创优质工程的标准。

5.2.1主体分部验收：主体结构中间验收完成，已完结构（混凝土、砌体）弹好建筑1m水平线。

5.2.2房间找规矩：将房间找方或者找正（依据为墙面“20控制线”）。

找方后将“20控制线”弹于地面上，然后依据房间理论计算净空尺寸找方线进行比较，决定各部位抹灰厚度，从而找到一个抹灰的假想平面。

5.2.3贴灰饼、冲筋：

1、先根据原“20控制线”在墙角（墙端）上方各做一个标准灰饼（5cm×5cm方块状），然后拉线在（门口、窗口、垛角处加做灰饼，再吊线在墙下角做标准灰饼。

2、灰饼距墙体顶部、根部、端部的距离要求不得大于200，门窗洞口周边要设置灰饼（要求离洞口边距同样不得大于200）。

3、标志块做好后，再在标志块附近砖墙缝内钉上钉子，栓线挂水平通线，竖向灰饼要求不少于3个，水平向灰饼间距不大于1.2米，加做若干标志块必须保证抹灰时刮尺能同时刮到至少两个灰饼。

4、根据各房间理论净空尺寸对灰饼经行“分户验收”，验收同时对砼结构尺寸偏差进行实测，根据实测结果做出判断是否进行整改。利用激光测距仪对拟抹灰房间进行尺寸核实（开间、进深尺寸偏差均不得

大于15mm）。（图1）

5.2.4 门洞口护角：

1、门护角施工：室内所有墙体阳角转角（除窗口外）处抹1:2水泥砂浆暗护角，断面可全部抹灰完成，其他部分切成斜坡面。见下图

2、排烟排气道与墙体间隙要塞实封堵严密，与墙面抹灰形成整体。

（因此，凡与人、物经常接触的阳角部位，不论设计有无规定，都需做护角）。（图2）

5、根据灰饼冲筋。

5.2.5 水电预埋管线、配电箱外壳等安装：

控制点1：按照灰饼及冲筋控制线盒、线盒之间；配电箱外壳的水平、竖直及平整度（与抹灰面相平为宜）。

控制点2：切槽必须使用切入深度满足管径要求切割机，禁止大量剔凿作业，且凿过程注意洒水降尘。

控制点3：机电劳务对线盒、线管、电箱等进行固定，固定过程注意固定砂浆低于最终抹灰面7-8mm。

5.2.6交验：

1、交接验收即工作面移交（砌体、安装→抹灰）。对上一道工序进行检查验收交接，检查砌体（包括反坎）表面垂直度、水平度、强度，若不符合要求，应进行剔凿、修补。同时，检查门窗框（检查门窗框位置是否正确，与墙连接是否牢固。连接处缝隙应用M10抹灰砂浆分层嵌塞密实，若缝隙大与3cm时，在砂浆中掺入少量麻刀嵌塞密实。并事对窗框和

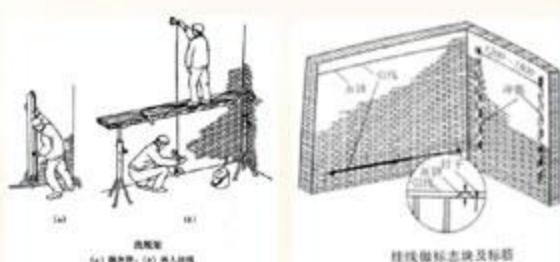


图1

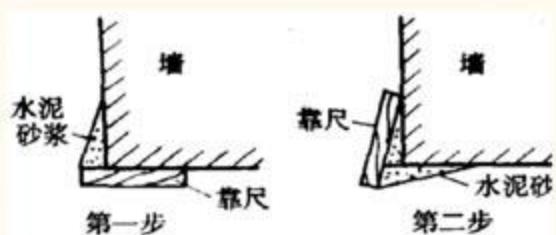


图2 做护角



图3 交界处挂网处理



图4 墙面甩浆效果



图5 软毛刷 海绵块



图6 墙体竖向拉毛效果

管道进行成品保护，粘贴好保护膜）、各种预埋件及管道安装（水电预埋管线、配电箱外壳等安装是否正确，水暖管道是否做过压力试验）、是否符合设计图纸要求。

**5.2.7 操作架：**抹灰用脚手架是否已准备好、是否稳固，是否存在损坏或倾倒的隐患，保证脚手架离墙200mm—250mm距离。

### 5.3 操作要点

#### 5.3.1 基层处理

1、用C20细石混凝土修补钢管孔洞、较大安装孔洞（如电箱下部）。

2、砌体墙面清扫灰尘（使用笤帚清扫），清除墙面浮浆、凸出的砂浆块及双面胶等杂物。

3、砖砌体墙面碱膜的处理（如有），用弱酸（草酸或稀盐酸）清洗。

4、（主体劳务）混凝土结构面超出抹灰完成面时，应该凿除超出部分，保证至少有7mm的抹灰层。

5、凡室内管道穿越的墙洞或后安装的管道周边应用M10抹灰砂浆填嵌密实；门窗周边的缝隙应用M10抹灰砂浆分层嵌塞密实。

#### 5.3.2 不同材质间交接处理

1、混凝土结构预先留设的槽口部分及破墙布管处、构造柱与砌体交界处、厨卫间排烟排气道：钉钢丝网（宽度300mm，网目10mm×10mm、丝径0.9mm）应采用专用固定钉，固定钉不少于8个/m<sup>2</sup>，顶板不少于12个/m<sup>2</sup>，射钉间距为200mm。钉铁丝网前先把混凝土面清理干净，钢丝网应设垫块、平整绷紧，钢丝网必须置于抹灰层内，严禁外露。（图3）

2、挂网前应将结合处、孔槽、洞口边等部位应填实抹平。安装布管5条线管以上线槽用细石混凝土修补。

3、混凝土结构未预先留设槽口部分及砌体墙与梁交界处：采用Φ6圆钢在靠尺的辅助下（保证缝水平或竖直），拉缝，缝深5—7mm为宜。

4、抹灰总厚大于或等于35mm的找平层应挂加强网。

5、混凝土加气块挂网处理：

混凝土加气块墙面交叉挂网，(网片宽度15cm，网目10mm×10mm、丝径0.9mm,沿墙长方向形成连续的“×”型，网片斜度成45°)。

钉网要求：射钉间距为200mm。钉铁丝网前先把混凝土面清理干净，铁丝网应平整绷紧。

#### 5.3.3 墙面甩浆处理

墙面甩浆部位包括：已预留的砼结构80mm×8m凹槽，构造柱、混凝土加气块墙面、砼结构偏差（爆模等）剔凿部位。

#### 甩浆要求：

1、材料配比：过筛的粗砂：水泥按照1:1比例与自熬制胶水混合物拌合。

2、聚乙烯醇胶水制备。

3、甩浆部位要求提前一天对墙面进行湿润（洒水2-3次，蒸压加气混凝土砌体表面湿润深度宜为10-15mm。不得直接用水管淋水。

4、甩浆要求人工甩浆，使用工具建议采用：钢丝网缠绕成的球状体后制作手把作业。甩浆要求均匀、布满、拉出毛尖，拉毛面积不小于基层表面积的95%（毛尖高度7-8mm为宜）。

5、如在打灰饼之后甩浆，应避免甩浆时使灰饼厚度发生变化。

6、甩浆后4-5小时开始养护，要求用喷雾器喷水养护3天。以手掰毛刺不掉为准，养护后的拉毛面层应牢固无脱粉，拉毛层要求毛刺均匀。（图4）

#### 5.3.4 抹灰前一天洒水湿润墙面

墙面甩浆养护完成后，待抹灰前一天对墙面进行洒水湿润，保证基层清洁同时确保底灰于墙体有效结合。

对于砖墙，应在抹灰前一天浇水湿透，湿润程度以砖墙面吃水深底10-20mm为宜；对于加气混凝土砌块墙面，因其吸水速度较慢，应提前两天进行浇水，每天宜两遍以上。

#### 5.3.5 墙面打底灰、底灰扫毛

底灰施工，待拉毛处理强度上升后，可进行底灰施工，底灰厚度控制在8MM以内为宜，底灰抹面为毛面，并及时进行洒水养护，便于后期罩面灰的施工。

#### 5.3.6 墙面罩面灰施工

底层砂浆抹好后，第二天（间隔24小时）即可抹面层砂浆，首先应将墙面湿润，面层砂浆抹时先薄薄地刮一层灰使其与底灰粘牢，紧跟抹第二道灰，并用杠横竖刮平、木抹子搓平、铁抹子轻度溜光、压实，待表面无明水后，用刷子蘸水按垂直于地面的同一方

向轻刷一遍，以保证面层抹面的颜色均匀一致，避免和减少收缩裂缝。网格布压入墙体，要求为见网不见色。

#### 5.3.7 竖向细拉毛施工（户内砌体墙面）

1、细拉毛用砂：采用细河沙（干净、粗糙适中、有害杂质少），到场过细筛（筛网网眼尺寸2mm、丝径0.3mm），选用细小颗粒；

2、按配比熬制聚乙烯醇建筑胶（同甩浆用胶）；

3、普通抹灰8+7收光，抹灰面强度达到后续细拉毛施工要求，抹灰面硬化过低，极容易把抹灰层拉上来，造成墙面砂粒过大，影响效果；

4、按1:2:0.3（体积比）配置细拉毛用料，每次配料一桶，使用搅拌器搅拌均匀；

5、墙面干燥，提前基层淋水湿润；

6、拉毛施工：由上向下施工，竖向拉毛。施工时，一手水平持铝尺杆，一手持海绵块（软毛刷）均顺同一方向拉毛，拉毛要匀速，过快会出现拉毛深浅不一现象。每次拉毛压边5cm左右。（图5图6）

#### 5.3.8 养护及后期维护

抹灰完成后，应在24小时后开始养护，视墙体表面的颜色，不能泛白，养护日期不应少于7天，且每天养护不少于三次。因处于夏季，天气气温高，墙体开裂在抹灰完成30天后易发生因养护不及时而产生空鼓开裂。

对于裂缝、空鼓的墙体或有微裂纹的墙面，必须对其周围1.0M范围内的抹灰全部剔除，重新抹上。对于新旧抹灰交接处还要求每遍挂抹灰挂一层钢丝网，表面贴纤维网格布。

### 6、材料与设备

#### 6.1 材料要求

##### （1）水泥

预拌砂浆宜采用普通水泥或硅酸盐水泥，水泥强度等级宜采用32.5级以上颜色一致、同一批号、同一品种、同一强度等级、同一厂家生产的产品。

预拌砂浆用水泥进厂应具有质量证明文件，需对产品名称、代号、净含量、强度等级、生产许可证编号、生产地址、出厂编号、执行标准、日期等进行外

观检查，同时应按批量取样复验，合格后方可使用。

选用水泥时，应考虑到水泥出厂后活性(强度)将随时间有所下降这个因素对干拌砂浆成品保存期的影响，必须保证干拌砂浆成品在保存期内强度符合相应等级要求。

细拉毛用水泥采用普通水泥，水泥强度等级宜采用42.5级以上。

### (2) 砂

砂进厂时应具有质量证明文件。应按不同品种、规格进行堆放，不得混杂。在其装卸及存储过程中，应采取措施，使砂颗粒级配均匀，保持洁净，严禁混入影响砂浆性能的有害物质。砂应保持洁净，按批量取样检验，合格后方可使用。

普通抹灰用预拌砂浆宜采用平均粒径0.35~0.5mm的中砂，在使用前应根据使用要求过筛，抹灰砂浆的最大粒径应通过2.5mm筛孔，筛好后保持洁净。

细拉毛用砂宜采用细河沙，平均粒径0.25~0.35的细砂，在使用前应根据使用要求过筛，筛好后保持洁净，必要时采取水洗措施。

### (3) 预拌砂浆运输和贮存

袋装或散装干拌砂浆在运输和贮存过程中，不得淋水、受潮、靠近高温或受阳光直射，装卸时要防止硬物划破包装袋。不同品种和强度等级的产品应分别运输和储存，不得混杂。

干拌砂浆贮存期不宜超过3个月，超过3个月的干拌砂浆在使用前的需重新检验合格方可使用。

## 6.2 主要使用材料特性及需满足的性能指标

### 6.2.1 聚乙烯醇胶水的制备

一袋聚乙烯醇胶(15公斤)配200公斤水，先将水加入铁桶(清洗干净的油桶)中烧开，此时将聚乙烯醇倒入，后搅拌，当聚乙烯醇溶解完后停火，冷却后自熬胶水形成。与水按照自熬胶：水=1:3比例混合。

### 6.2.2 海绵、板刷

使用海绵的尺寸为250\*200\*100的软质海绵，板刷宽度为250mm宽，毛刷为软毛刷。

### 6.2.3 细拉毛浆液配制与涂刷要求

按1:2:0.3(体积比)配置细拉毛用料，每次配

料一桶，要求使用电动搅拌器搅拌均匀。

涂刷施工时，一手水平持铝尺杆，一手持海绵块(软毛刷)均由上向下竖向拉毛，拉毛要匀速，过快会出现拉毛深浅不一现象。每次拉毛压边5CM左右，拉毛过程中拉完几道需要清洗海绵或毛刷，以保证对其他部位的污染。

### 6.3 工具与设备

预拌砂浆罐2套、大型动力喷雾器、窄手推车、铁锹、筛子(细筛)、水桶(大小)、灰槽、灰勺、刮杠(大2.5m，中1.5m)、靠尺板(2m)、线坠、钢卷尺(标、验)、方尺(标、验)托灰板、铁抹子、木抹子、塑料抹子、八字靠尺、方口尺(标、验)、阴阳角抹子、长舌铁抹子、金属水平尺(标、验)、长毛刷(板刷)、鸡腿刷、钢丝刷、茅草帚、小线、钻子(尖、扁)、粉线袋、铁锤、钳子、钉子、托线板等。

## 7、质量控制

### 7.1 质量控制措施

7.1.1 基层处理质量，混凝土面部位及加气块部位必须喷浆毛化处理，且保证牢固、不脱落(重点是使用聚乙烯胶水)，不同材料交界处抹灰前进行挂网，挂网需保证垫块、平整，锚钉间距不超过200mm。

7.1.2 房间方正，必须弹出方正线，在按照方正线贴灰饼，这样既能保证房间方正又能保证抹灰垂直、平整。

7.1.3 严格控制细拉毛浆液配合比，配制及搅拌人员必须固定，涂刷施工人员必须固定，由技术人员进行交底。

7.1.4 抹灰工序必须分层两遍成活，待底灰成活后24小时再将墙面湿润后抹罩面灰，抹罩面灰时先薄薄的刮一遍使其与底层灰抓牢，紧跟抹第二遍，用大杠刮平找直，用铁抹子压实压光，抹灰面层一次成活保持抹灰面颜色均匀一致。

7.1.5 墙面阴阳角线条顺直、阴阳角垂直、方正；阴阳角、门窗上口、窗侧面、线条、孔洞、线盒等细部严格要求管理，所有阴阳角要求工人使用直角尺控制，保证角度90°，门窗上口使用房间500mm线控

制，并用水平尺抄平，保证标高和水平符合设计要求，窗侧面用线坠吊好垂直后，并用直角尺控制角度，避免出现“八字”。

7.1.6 做竖向细拉毛，要求墙面抹面灰已经硬化，并在细拉毛施工前对墙面喷洒润湿，细拉毛浆料要求随拌随用，使用时间不能超过1小时，海绵尺寸不宜过大，过大时不能保证与墙面接触受力均匀，吸水不能过多，拧成半干即可，拉纹一次成活，海绵紧贴墙面由上至下拉竖纹，墙面高度较高时可分两段施工，确保两次拉纹之间100mm的搭接。

## 7.2 质量保证基本项目

### 7.2.1 主控项目

1、抹灰前基层表面的尘土、污垢、油渍等应清除干净，并应洒水润湿。检验方法：检查施工记录。

2、一般抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求。水泥的凝结时间和安定性复验应合格。（预拌）砂浆的配合比应符合设计要求。检验方法：检查产品合格证书、进场验收记录、复验报告和施工记录。

3、抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取防止开裂的加强措施，当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

4、抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱层、空鼓，面层应无爆灰和裂缝。

检验方法：观察；用小锤轻击检查；检查施工记录。

### 7.2.2 一般项目

1、一般抹灰工程的表面质量应符合下列规定：

普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整，分格缝应清晰。

检验方法：观察；手摸检查。

2、护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰表面应整齐、光滑；管道后面的抹灰表面应平整。

检验方法：观察。

3、抹灰层的总厚度应符合设计要求；水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上；罩面石膏灰不得抹在水泥砂浆

层上。

检验方法：检查施工记录。

4、抹灰分格缝的设置应符合设计要求，宽度和深度应均匀，表面应光滑，棱角应整齐。

检验方法：观察；尺量检查。

5、有排水要求的部位应做滴水线（槽）。滴水线（槽）应整齐顺直，滴水线应内高外低，滴水槽的宽度和深度均不应小于10mm。

检验方法：观察；尺量检查。

7.3 一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合下表

| 项次 | 项目         | 允许偏差(mm) | 检验方法                |
|----|------------|----------|---------------------|
| 1  | 立面垂直度      | 4        | 用2m垂直检测尺检查          |
| 2  | 表面平整度      | 4        | 用2m靠尺及塞形尺检查         |
| 3  | 阴阳角方正      | 4        | 用直角检测尺检查            |
| 4  | 分割条（缝）直线度  | 4        | 拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查 |
| 5  | 墙群、勒角上口直线度 | 4        | 拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查 |

## 7.4 质量记录

7.4.1 工程的施工图、设计说明及其他设计文件。

7.4.2 专项施工方案。

7.4.3 技术交底记录。

7.4.4 材料的产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告。

7.4.5 隐蔽工程验收记录。

7.4.6 施工记录。

7.4.7 其他必须提供的资料。

## 8、安全措施

8.0.1 建立各级人员安全生产责任制度，明确各级人员的安全责任，定期检查安全责任落实情况。

8.0.2 进入施工现场必需戴安全帽，严禁穿着不利于施工的服饰、鞋等。正确使用个人劳动保护用品。

8.0.3 操作前，按有关操作规程检查脚手架是否牢固，凡不符合安全之处，应及时修理，经检查合格后方能进入岗位操作。

8.0.4 抹灰过程中各专业工种应紧密配合，合理安

排施工工序。

8.0.5 采用外用电梯垂直运输材料时，卸料平台通道的两侧边安全防护必须齐全、牢固，吊盘（笼）内小推车必须加挡车掩，不得向井内探头张望。

8.0.6 对于施工有困难及危险部位应系好安全带，安全带使用应高挂低用。

8.0.7 室内施工使用手推车时，拐弯时不得猛拐。

8.0.8 工具使用完毕要随手放入工具袋内，传递材料、工具时不得抛掷，杜绝坠物现象发生。

8.0.9 对于易燃物品要选择专门房间存放，在明显处悬挂防火警示标志，派专人看管。

8.0.10 经常巡视现场灭火器配置情况，不可乱扔乱放，缺少后及时补齐。

8.0.11 临时用电要有电工负责管理，电线不可随意乱拉乱接。

8.0.12 机电器具必需安装触电保护器，以确保操作人员人身安全。

8.0.13 夜间或阴暗作业，应用 36V 以下安全电压照明。

## 9、环保措施

9.0.1 施工过程中必须采取有效的环境保护措施，最大限度地降低环境污染及噪音，减少对周边人们正常工作和生活的影响。

9.0.2 建立健全的环保目标责任制度，凡在操作中可能发生环境污染的班组要与项目部签订环保责任书，防止出现噪声、震动、粉尘、污水、废弃物和废气污染的现象。

9.0.3 合理安排工作时间，对存在噪音的施工操作尽量避免夜间作业，必须在夜间施工时要向有关环保部门申请，经批准后再向周围居民作出解释后实施。

9.0.4 严禁在脚手架和楼层上乱扔建筑垃圾，建筑垃圾要及时清理运至指定场所，不在现场留下任何废弃物，保持良好的现场环境。

9.0.5 施工垃圾要集中堆放，严禁将垃圾随意堆放或抛撒。施工垃圾应由合格消纳单位组织消纳，严禁

随意消纳。

9.0.6 大风天严禁筛制砂料，砂子、散装水泥要封闭或苫盖集中存放，不得露天存放。

9.0.7 清理现场时，严禁将垃圾杂物从窗口、洞口、阳台等处采用抛撒运输方式，以防造成粉尘污染。

9.0.8 施工现场应设立合格的卫生环保设施，严禁随处大小便。

9.0.9 施工现场使用或维修机械时，应有防滴漏油措施，严禁将机油滴漏于地表，造成土壤污染。清修机械时，废弃的棉丝（布）等应集中回收，严禁随意丢弃或燃烧处理。

## 10、效益分析

10.0.1 商品住宅内砖墙抹灰细拉毛施工工法，在这种毛胚标准的要求下，能够使墙面拉毛与地面拉毛保持一致。

10.0.2 墙面二次拉毛有利于与后期涂料装饰层的有效粘结、结合。有效避免空鼓等质量通病的产生。

10.0.3 竖向细拉毛比以往的普通水光面在颜色及其他观感方面均有更好的美感，交房时能够得到业主的赞赏，具有良好的社会效益。

## 11、应用实例（西安国际中心DK-2-2工程项目）

西安国际中心 DK-2-2 工程为还迁安置楼，总建筑面积为 133481.45 m<sup>2</sup>（50644.64+82836.81），A1#-A4# 楼为框支剪力墙结构，建筑高度为 90.1m，±0.000 标高为 416m，总造价约 4.5 亿。地下四层，裙房两层，三层为管道夹层，四至二十层（A1#、A2#）/三十一层（A3#、A4#）为还迁安置住宅。本工程为市级重点工程，工期较紧，为东八里村村民还迁安置房，毛胚交房，村民每家分配 4-6 套住房不等，村民对甲方质量要求较高，从截面尺寸到观感均比普通商品房要求更高，更有相当部分村民准备不装修进行外租，因此，住宅内混凝土剪力墙不抹灰及砖墙抹灰细拉毛给村民不装修直接外租提供了极大的保证，村民回迁收房均较满意。

# 与绿色施工回顾 与技术创新思考

▶文/中国工程院院士、中建协绿色施工分会副会长 肖绪文

大家知道，今年3.25.中共中央政治局会议首次明确提出了“绿色化”的经济发展要求，这是继党的十八大提出“新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化”战略任务后提出的新要求。在当前中国经济发展的重点时点，增加了“绿色化”要求，战略意义非凡。

“绿色化”是我国面临经济发展新常态提出的升级要求，也是突出了绿色发展为重点的实践要求。

“绿色化”是对绿色经济与发展生态文明理念的继承。它强调“科技含量高、资源消耗低、环境污染少的生产方式”；强调“勤俭节约、绿色低碳、文明健康的消费生活方式”。在“十八大”提出新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化的“新型四化”的两年多后的现在，再次提出“绿色化”，是对“新型四化”的补充，形成了新的“五化”，充分显示了绿色发展的全局性、紧迫性和战略性要求。换言之，绿色化强调的是“绿水青山就是金山银山”的“一化统四化”的理念，事关全局，意义重大。

现在看来，早在十多年前我们建筑行业就已提出和推进的绿色施工，与党中央提出的绿色化发展要求完全契合，是建筑行业深入贯彻落实国家节能减排和发展低碳经济政策，推进新型城镇化建设有质量的快速协调发展，缓解我国资源短缺、环境污染日趋严重的情况，推进一种可促使“环境改善，减少污染，提高资源利用效率”的重大举措，体现了我们建筑人的一种远见卓识。

目前，我国绿色施工有了一定的发展。中建协绿色施工分会围绕绿色施工开展了一系列活动，包括“全国建设单位和工程项目节能减排达标竞赛活



动”、“全国建筑业绿色施工示范工程”以及“中国建筑业BIM邀请赛活动”。各企业在绿色施工推进方面也取得了许多优异成果，特别是北京地区绿色施工开展有声有色，涌现了许多在全国也能叫得响的优秀项目。但是从总体情况判断，目前我国绿色施工推进还存在一些问题，各地区对绿色施工的认识、绿色施工推进的广度与深度及其效果，均存在许多不尽如意之处。

举办本次绿色施工培训，主要是为了加强施工专业技术人员的绿色施工管理和技术水平，提高绿色施工示范工程实施、检查及验收的水准，加速推进我国绿色施工全面、深入的开展。为此，我想从以下四个方面谈一下自己对绿色化和绿色施工的认识，错误之处请在座各位斧正。

## 一、对绿色化的认识

党中央提出的绿色化要求，实质上是对我国经济发展提出了绿色化改造的要求，就是要求我们从政治、经济、社会、文化等方面，全面纳入生态文明的要求，促使这些领域都能向着资源节约和环境友好的方向进行优化和转变，最终实现“环境质量得到改善、人民福祉得到提高”的目标。

绿色原本是一种色彩，是自然界的本真状态，在生态文明的背景下被赋予了更深刻的内涵。绿色化的“绿色”特指对自然生态环境的保护；“化”是一个动态的过程，“绿色化”就是把对自然生态环境的保护理念内化为人的素养，外化为人的生产方式、生活方式，企业的绿色产业、绿色产品，政府部门的绿色管理、绿色治理方式。

**“绿色化”是全新的发展观。**生态问题本质是发展问题。经济发展与环境保护是一种辩证关系：留得青山在，才能有柴烧。生态环境是生存之本、发展之源，绝不能以牺牲绿水青山为代价换取经济的一时发展；单纯靠高投入、高消耗、高排放拉动经济，一味靠低成本、低价格、低效益拓展市场，资源支撑不住，环境容纳不下，社会承受不起，发展难以为继；把生态保护作为前提，发展才真正有质量、有效益、可持续。

**“绿色化”是全新的价值观。**保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力。绿色化强调尊重自然、顺应自然、保护自然。现代化不能让车水马龙的喧嚣、雾霾围城的迷惘，湮没了绿色的生机，唯有山清水秀天蓝地绿，一切才有价值。绿色代表着健康，健康才可持续。

**“绿色化”是全新的财富观。**绿水青山是大自然赐给人类的巨大财富，是老祖宗留下的家底，拿钱买不来；环境资源成为发展资源，生态优势转为经济优势，源源不断的就业、增长、收入等，都是财富。财富有货币形式的，也有生态形式的。在新常态下，我们需要释放更多的“生态红利”。

**“绿色化”是全新的民生观。**良好的生态环境是最公平的公共产品，最普惠的民生福祉。我国经济总量已经超过10万亿美元，物质生活水平有了大幅提升。在这一阶段，“求生存”变为了“求生态”，“盼温饱”变成了“盼环保”。蓝天常在、青山常在、绿水常在，这是公众最基本的要求之一，也是“小康”最基本的内涵之一。生态环境是人们生存和发展的基本载体。山清水秀，但贫穷落后，不是全面小康；生活富裕，但生态退化，也不是全面小康。环

境污染是民生之患，民心之痛。

“绿色化”是指发展方式向着环境友好的方向转变，包括生产方式的绿色化和生活方式的绿色化，是发展的整体优化。对发展进行绿色化改造，就是从政治、经济、社会、文化等方面全面纳入生态文明的要求，使这些对生态环境具有重要影响的领域都向着资源节约和环境友好的方向进行优化和转变，最终实现改善环境质量、增进人民福祉的目标。

绿色施工倡导的保护自然生态环境，高效利用资源，减少污染物排放，减轻劳动强度，改善作业条件，推进构配件生产工业化，现场施工机械化，施工管理信息化，充分体现了国家的“绿色化”发展要求；利国利民，利于经济可持续发展，是建筑业面对国家经济发展新常态，自我加压，勇于承担社会责任，转变生产方式，实现产业升级的一种新型施工模式。

## 二、关于绿色施工回顾

绿色施工的提出至今已经超过十年。十多年来，业内对绿色施工的认识由浅入深，绿色施工的推进面从小到大，并取得了明显的成效和进步。

绿色施工的发展，大体可以分为以下三个阶段。

第一阶段为2003—2007年，是绿色施工的理论研究和专项技术探索阶段。这期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，明确了推进绿色施工的基本框架要求。

第二阶段为2008—2012年，是绿色施工深化研究和起步阶段。这期间的主要成果表现为：一是绿色施工的研究取得了突破性进展，其中《建筑工程绿色施工关键技术研究和实践》获得省部级科技进步一等奖；在冲击国家科技进步二等奖时仅差一票，说明绿色施工研究达到了较高水平；二是编制完成了《建筑工程绿色施工评价标准》和《建筑工程绿色施工规范》两个国家标准，为绿色施工推进和考核提供了标准化依据。三是中建协启动了工程项目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，从而加快了绿色施工的推进工作；四是成立了中建协绿色施

工分会，初步建立了绿色施工的工作体系；由于有了推动施工行业向绿色施工方向转变的行业组织，为规范绿色施工的实施提供了组织保证。

第三阶段为2013年至今，是绿色施工的快速发展阶段。说明快速发展的标志：一是绿色施工的意识普遍加强；二是申报绿色施工示范工程热情持续高涨，2013年为600项，今年超800项，其覆盖面遍及各省、直辖市和自治区，以及大土木工程领域。三是中建协与中华全国总工会海员建设工会联合举办的以“我为节能减排做贡献”为主题的节能减排和绿色施工竞赛活动，在全行业开展，有一百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，数十项工程和十多家企业获得竞赛优胜金奖和银奖，这是中建协推动的最高奖项。

短短十多年时间，三个发展阶段，以保护环境和资源为核心的绿色施工，从概念提出到面上推进，取得了显著的成绩，主要得益于以下几个方面：一是绿色施工的提出与国际主流发展意识契合，与国家发展导向一致；二是绿色施工把保护环境、节约资源作为核心要求，倡导节能减排，坚持以人为本，注重减轻劳动强度，改善作业条件，减少对现场周围居民生产、生活的干扰，符合民心，得到了业内外的关注和支持。三是我国经济的快速发展，在为人民造福的同时，也造成了对环境的巨大负面影响。企业和员工渴望改善环境的愿望更为迫切，志愿从我做起，愿意推进绿色施工，为节能减排做贡献。四是面对国内国际的各种压力和谋求发展的追求，企业认识到必须自我加压，主动提升自身绿色施工能力的愿望强烈。

当然，我们绝不能因此固步自封，沾沾自喜。实际上，绿色施工的推进与先进国家和地区相比还存在不少问题，特别是面对党中央提出的绿色化发展要求，仍存在较大差距。这些差距的主要表现：首先是绿色施工的概念需要进一步深化，绿色施工的意识需要进一步强化。其次，绿色施工推进的广度和深度还存在问题，即使被中建协确定的绿色施工示范工程也存在推进力度不足，组织不健全，工作仅限于落实一些技术措施的层面，缺乏绿色施工的系统组织和管

理，传统施工组织模式没有根本转变；三是绿色施工的理念尚存在误区。解决以上三类问题，必须通过加强绿色施工骨干即专家的持续培训，深化绿色施工技术研究，强化绿色施工管理，特别是要解决好策划、实施、考核、激励等环节的管理。应该看到，面对环境恶化的大环境，下一步绿色施工推进的任务仍然相当繁重。

### 三、关于绿色施工技术创新

绿色施工技术是绿色施工实施的支撑条件。要想全面深入地推进和实施绿色施工，就要进行绿色施工技术的创新研究和应用。

首先，绿色施工技术的创新，要基于绿色建造的角度，对绿色施工技术进行深入研究。绿色建造是指在工程建造过程中体现可持续发展的理念，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源和保护环境，实现绿色施工要求，生产绿色建筑产品的工程活动。它包含工程立项绿色策划、绿色设计和绿色施工三个阶段。绿色建造，能够促使参与各方立足于工程总体角度，从工程立项策划、设计、材料选择、楼宇设备选型、施工过程等方面进行全面统筹，有利于工程项目绿色目标的实现和综合效益的提高。绿色施工技术创新，不应仅仅局限于施工过程，应从工程项目总体出发，基于绿色建造的角度，进行绿色施工技术的研究和应用。

其次，绿色施工技术研究，应着重从两个方面进行：一是对传统施工技术进行绿色化审视与改造，二是大力进行绿色施工专项技术创新研究。

传统施工的既定目标，主要是工期、质量、安全和企业自身的成本控制等方面，而忽视了环境保护的目标，因此承袭下来的传统工艺技术和方法，往往缺乏对环境影响的关注和必要评估。绿色施工的提出，必然伴随着对传统施工技术、建筑材料和施工机具的绿色性能的系列辨识和改造要求。因此，对传统施工技术、建筑材料和施工机具进行绿色性能审视，进一步依据绿色施工理念对不符合绿色要求的技术环节或相关性能进行绿色化改造，摒弃造成污染排放的工艺技术方法，改良影响人身安全环境和居民身心健康的建

筑材料和施工设备性能，保护资源和提升资源利用效率，是绿色施工技术研究必须关注的基本范畴。

关于绿色施工专项技术创新研究，必须针对建筑工程施工过程影响绿色施工的关键工艺和技术环节，采取创新性思维方式，在广泛调查研究的基础上，采取原始创新、集成创新和引进、消化、吸收，再创新的方法，以取得具有突破性的创新技术成果。绿色施工专项技术创新研究，应从保护环境、保护资源和高效利用资源、改善作业条件、最大限度的实现机械化、工业化和信息化施工出发，以实际工程为载体进行研究和应用。

第三，绿色施工技术创新，应当明确绿色施工技术的发展方向，引导绿色施工向正确方向发展。绿色施工分会组织相关专家，提出了绿色施工技术十大发展主题，包括装配式建造技术，信息化建造技术，地下资源保护及地下空间开发利用技术，楼宇设备及系统智能化控制技术，建材、楼宇与施工机具绿色性能评价及选用技术，高强钢与预应力结构等新型结构开发利用技术，多功能高性能混凝土技术，新型模架开发利用技术，现场废弃物减排及回收再利用技术，人力资源保护及高效利用技术等。在此基础上，从环境保护，节能、节水、节地、节约机械、节约人力等“六节”，以及信息化等方面具体提出了138项绿色施工技术，希望能够对绿色施工技术的研究与发展有所裨益。

第四，重视绿色施工技术创新研究的理念更新。随着时间的推移和工程的发展，原来的绿色施工技术也可能不再绿色，要及时更新理念，方能更好地进行绿色施工技术创新研究。例如以往我国提倡雨水的收集利用，但北欧等发达国家却注重保持雨水就地渗透的原生态；从长远来看，雨水就地渗透更符合绿色和可持续发展要求。同时也要注意，绿色施工不是绿色施工技术的简单应用和叠加，而是要根据工程实际，因地制宜地研究和选用适合的技术。如为了利用非传统水源，在没有基坑降水的情况下，却挖井抽地下水利用；再如在人员稀疏或渺无人烟的地方施工时，进行强光和噪声遮挡。这些技术措施的采用都是没有因

地制宜，纯粹是为了用技术而用技术。

总之，绿色施工技术创新，要基于绿色建造的角度对传统施工技术进行绿色化审视与改造，对绿色施工专项技术进行创新研究，并应重视理念的更新，明确技术发展方向，引导绿色施工的发展。

#### 四、推进绿色施工的几个关系

绿色施工的推进，不能紧靠一腔热情，要提高认识，强化意识，明确绿色施工的内涵，这里，提请在座各位重点思考以下问题，以便统一思想，统一认识，统一行动，促进绿色施工快速发展。这些关系包括：

一是绿色施工概念与其它相关概念的关系：

1、绿色施工与文明施工、绿色建造、绿色建筑、绿色生态城市建设的关系；

2、绿色施工与建筑产业现代化的关系；

3、绿色施工与现场装配化、构配件生产工业化的关系；

4、绿色施工的“六节”（四节）与降低工程施工成本的关系；

5、绿色施工组织设计与施工组织设计的关系。

二是绿色施工与相关工艺技术的关系，比如：

1、降低自来水利用率与地下水、雨水收集利用的关系；

2、基坑施工降水与地下水水资源保护的关系；

3、现场硬化处理与施工现场“抑尘治霾”的关系；

4、固体废弃物零排放与建筑垃圾现场利用的关系；

5、现场施工降低能耗与清洁能源开发利用的关系；

6、绿色施工与施工过程资料可追溯的关系；

7、BIM与绿色施工信息化的关系。

搞清楚以上关系，对于提升绿色施工的自觉性、重要性认识关系重大。希望在座各位认真思考，深入研究，在绿色施工领域充分展示才干，推动本地区本系统绿色施工的全面实施。

（来源：《北京建筑业》）

# 绿色能源之进陕北黄龙

## ——中国能建西北电建黄龙风电场项目建设纪实

▶文/中国能建西北电建四公司 刘 琨

6月29日，黄龙变电站110千伏黄龙界线向黄龙界头庙风电场110千伏升压站一次倒送电成功，完成并网发电前最重要的一个里程碑节点。西北电建四公司黄龙界头庙风电场项目经理杨卫林黝黑的脸庞露出喜悦的笑容，眼角也泛出了一丝泪花。谁曾想到，在这笑容背后，项目团队所付出的艰辛和辛勤的汗水。

### 勇于创新 敢于攻坚

陕西黄龙界头庙风电场项目位于有“黄土高原香格里拉”美誉的黄龙县界头庙镇，为黄龙县首个风电项目。该项目是中电工程投资的第一批风电项目，也是延安市的重点建设工程、黄龙县一号重点工程。作为施工方，西北电建承建黄龙界头庙风电场风机基础、风机吊装、110kV升压站土建电气安装及35kV集电线路工程，是继陕西定边张家山风场二期工程、定边王盘山洋峁湖风电工程等项目后，在清洁能源领域中又一次里程碑式的跨越，干好此项工程意义重大。

自2014年11月10日开工以来，项目部克服寒冬、地质复杂、运输道路不畅等诸多困难，严格按照里程

碑计划开展各项工作，全力保障工程进度。

由于工期紧，项目部将该项目划分为110kV升压站、风机、集电线路三个施工段同时开工。但施工现场地质条件异常复杂（升压站内大部分为大块风化石，一半直径都在2-3米，埋深2米左右，需要破碎运出；风机基础有三分之一为风化石，线路基础满山遍野，共长15公里，三分之一有块石，须破碎开挖）。

2014年12月10日，已经进入冬季施工，现场最低温度能达零下20度，为了抢工期，项目部克服无水无电、大风、雨天、寒冷等困扰，副经理王宏安、项目总工强安龙优化施工组织设计，严格控制工程进度和质量，采取将四栋建筑物全部搭建保温棚进行框架施工的措施，加班加点对的办公楼、生活楼以及两个配电室四栋建筑物进行框架结构施工，2015年1月12日，110kV升压站四栋建筑物框架结构全部封顶。

在施工过程中，集电线路基础设计全部为大板基础，开挖面积大，由于临时征地困难，浇筑混凝土方量大，破坏植被面积大等不利因素，很大程度上制约施工进度。鉴于当地地质条件和以往的施工经验，项

项目部与设计院积极协调沟通，耐心讲解可行的施工方案，最终将31基转角塔，8基直线塔的大板基础变更为掏挖式基础，大大降低了施工难度和费用。

### 牢记责任 勇于担当

该工程集电线路有70座塔基，风机基础25座，最远的一台风机距离升压站12公里，在方圆40平方公里的山顶沟壑之间，黄龙风电场项目经理杨卫林，积极奔走协调当地政府、土地管理所和当地村民关系，迅速为风机基础和线路施工打开局面。从征地的详细协商，到基础的放线、开挖，钢筋绑扎，模板搭建，混凝土浇筑，成品保护、保养，到塔筒的吊装、检验，杨卫林全程跟踪管理，凡是正在施工的地方，杨卫林几乎每天都要巡视一遍，从4月份开始，他每天晚上8点都要召开工期碰头会，有时会议开到晚上10点，会后，他就到浇筑混凝土的塔基前对安全和质量进行巡视旁站。总工程师王翼，是西北电建风电塔基、吊装施工的少数精英之一，工程开工后，应业主要求和工程需要，对工程质量和技术工作进行了全过程监控和指导。由于风机吊装危险性高，也是公司一级高危作业，西北电建在风机吊装方面尚属第一次，王翼临危受命主持编写风机吊装施工方案，他多次与施工队伍就吊装平面布置、吊装机械选用等进行了现场模拟，与供货厂家就设备参数和相关吊装技术要求进行了深入沟通，经过2次修改，完成了可操作性强的施工方案。

为了最大限度的节约施工用地，减少对环境的破坏，吊装平台的面积小给吊装施工带来不少麻烦。项目部根据每个平台的大小进行现场实际勘查，采取不在平台上堆积设备，直接卸车组装起吊，一气呵成。每台风机吊装完成只需要两到三天时间，得到了业主的充分肯定。

### 专业施工 好评如潮

升压站安装是一个亮点，无论从施工进度、质量控制、工艺标准、安全文明施工等方面超出了业主的心里预期。在土建还没有退场的情况下，电气安装克服交叉作业的困难、冒着盘柜二次污染的可能，奋力抢工，受到了业主的认同，在业主到工地查看时评价：“这绝对是一个专业公司才能做出来的”。

在风机基础施工中，最重要的是基础环平整度的控制，它是关系到后续风机吊装能否顺利进行的基础。项目部购买ZDL700高精度的水准仪，从调平安装开始每基测量5次（班组初调一次、项目部检查一次、钢筋绑扎完一次、浇筑混凝土过程中检查一次、浇筑完检查一次），浇筑前控制水平度误差不超过1.4mm，浇筑后水平度误差不超过2mm。得到业主、监理的好评。由于最近的商品混凝土站在澄县，距工地50公里的，在浇筑风机基础混凝土时，项目部调用17辆混凝土罐车，2辆泵车，连续12小时进行浇筑。4月份，项目部组织施工人员对风机基础、线路基础抢工，20天内完成浇筑5台风机基础，1号线路16台塔基的工作任务，受到业主赞扬；5月底，陕西省电力质检站对黄龙风电场升压站、风机、线路进行夏季质量、安全大检查，看到现场井然有序，施工质量优良，资料齐全详实，认为西北电建管理体系流畅，人员责任到位，该工程为近年来陕西省境内风电场建设以来最好的工程，评价西北电建不愧为一个老牌一流电力建设国企。



# 论企业文化的宣贯

▶文/中十冶集团有限公司 张圣平

## 一、企业文化宣贯的重要性和必要性

1、企业文化的重要地位决定了我们要对企业文化宣贯加以重视。《左传》中说：“国之大事，在祀与戎”。古人把朝廷祭祀与国家打仗并列为国家头两件大事，是有其道理的。祭祀，是血脉的延续，文化的传承，它代表一种秩序、一种信仰，其本质是相对于军事的国家软实力，关乎统治权的合法性，关系人心向背。祭祀问题处理得好，则人心凝聚，力量合一，政权稳定，国运昌隆；祭祀问题处理不好，则人心离散，各种势力较力，社稷危急，国运江河日下，政权甚至分崩离析。国如此，企业也一样。企业文化在企业中承担着相似的作用，维系着企业正常运转的秩序。企业文化搞得好，上下同心同德，企业欣欣向荣；反之，上下离心离德，企业前途黯淡。

2、企业文化的本质要求我们要善于运用文化力。文化一词最早出现在西汉。《说苑·指武》中记载“圣人之治天下也，先文德而后武力。凡武之兴，为不服也。文化不改，然后加诛”，可见，“文化”一开始是与武力结合在一起的，其本义就是“以文教化”，若不成功便是杀戮。文化最初的本质是一种教育的工具。尽管大家对企业的定义各不相同，但是对企业文化的本质的认识却是一致的：企业文化是为实现战略目标服务的价值观和方法论。企业文化的宣贯就是运用一种价值观和一套方法理论对现有秩序的维持和改造。

3、企业的快速发展需要一种合适的企业文化来支撑。2005年以来，中十冶集团快速发展，规模不断扩大，迫切地需要一种信仰来统一员工思想，需要一种价值观来引领企业的发展方向，迫切需要一套方法理论支撑企业的战略规划。特别是2011年10月，中十冶

集团加入中国黄金集团公司，重回央企行列，与中国黄金集团公司进行无缝对接，更需要在文化上进行深度融合。

## 二、企业文化的可操作性以及现在所面临的困难

### 1、企业文化是具有很强的可操作性

企业文化具有很强的可操作性，主要是由于文化的特质。因为文化是一个中性词，内涵丰富，其外延形式丰富多样，易为人们所接受；其二，文化具有很强的包容性，具有很强的融合和同化功能；其三，文化还作为一种价值观，它对个人提供安身立命之处，以求得心理上的平衡，它能使人超越个人利益而维护大局；对组织与社会则提供了一种宣泄和解毒机制，对财富进行分流和再分配，维护着组织与社会的安定和精神生态平衡。相比与制度而言，它具有更大的柔性和，虽然不如制度立竿见影，但往往比制度更有效，更彻底。

### 2、企业文化宣贯所面临的困难

企业文化宣贯将不可避免的会遇到困难，其主要表现为三个方面的问题：

首先是认知问题。认知问题主要是大家对企业的认识，认为企业文化不重要，没必要搞什么企业文化建设或是仅只是把它当作一个装饰品；

其次是立场问题。企业文化的宣贯是对现有秩序的维持或改造，其必然会影响某些人的利益。对于利益受损的人，他们愿不愿进行企业文化的宣贯；

第三是意志问题。也就是当企业文化宣贯彻到反对的时候，我们能不能坚定不移地强制推行。

## 三、企业文化宣贯的原则与技巧

1、找准契合点与突破口。企业文化的宣贯，需要准确地找到契合点，使之与企业战略的完美契合，与

制度的相得益彰。同时，企业文化的宣贯，是一个循序渐进的过程，需要找到突破口，从而打开局面，进而全面地贯彻与实施。

2、找准企业文化的类型，避免企业文化中毒。企业文化按功能分类可分为四类：绩效型、人文型、团队型和创新型。

绩效为本型企业文化，其代表企业就是华为。典型理念是狼性文化，其典型特征是强调领导权威，不鼓励员工成为明星；绩效至上；倡导加班为当然。

以人为本型企业文化，其代表企业就是西门子。典型理念就是尊重人权，开放民主。其典型特征是上下班须打卡；不鼓励员工加班；开放式办公。适用于欧美企业。

团队为本型企业文化，其代表企业是松下，典型理念就是企业是我家，社长即家长。其典型特征是强调团队；训练严谨；约束个性。其代表企业是日资企业、韩资企业。

创新为本型企业文化，其代表企业是苹果，GOOGLE，典型理念就是尊重人性，创新为企业的生命。其典型特征是鼓励个性，轻视制度。其代表企业是互联网时代的企业和广告企业。

如果一个劳动密集型企业，超出企业现状地大搞民主，高于市场水平地大谈福利，追求标新立异搞所谓的创新，毫无疑问企业终将万劫不复。所以我们的企业文化建设不能跟风，要找准企业文化的类型，防止企业文化中毒。根据我们对企业文化的划分，像我们这样的建筑施工企业，笔者认为最适合我们的也就是绩效为本，兼具部分团队特征。

3、针对企业中的不同阶层，宣贯企业文化要有不同的侧重点，避免企业文化错位。企业文化按层级分类可分三类：高层文化、中层文化、基层文化。高层文化重在思，要求高层人员要理性和冷静；中层文化重在育，要求中层人员不间断地灌输；基层文化重在行，要求企业基层人员整体特征应该感性、狂热、激情，不假思索地执行。企业文化各阶层虽各有侧重，

但需要有机地统一起来。

《孙子兵法》中说：“道者，令民与上同意也。故可以与之死，可以与之生，而不畏危。”将上级的决策与下属的执行统一起来，上下团结一致，同舟共济，才能夺取组织经营和管理的胜利。由此可见，企业文化作为企业的一种信仰，为企业建立的一种良性秩序提供了一双看不见的手，如果企业文化宣贯出现错位，企业失败的危险随时都存在着。

#### 四、中十冶集团企业文化实践的回顾与启发

中十冶集团领导高瞻远瞩，于2003年成立企业文化部。2005年，中十冶集团企业文化部起草了《中十冶集团企业文化发展纲要》。十年来，笔者目睹了中十冶集团企业文化建设所取得的成绩。在集团公司的正确领导下，企业文化部按照《纲要》的思路，以规范企业形象建设（VI系统）为突破口，以施工现场形象标准化布置为抓手，规范了公司形象，逐步打开局面；通过提炼，初步形成企业文化理念；改版企业内刊，实现企业报刊国家级奖项零的突破；先后完成企业画册、企业宣传片、新闻发布会等多项内容的策划，填补了企业多项空白；初步实现与中金文化的融合，员工对企业的认知也在不断地提高。

实践证明，我们的《纲要》是切合企业实际的，我们的做法基本是正确的，我们也取得了一些成绩。然而企业文化是一个完整的体系，包含VI（视觉识别系统）、MI（理念识别系统）、BI（行为识别系统）三大体系，简单地说，就是要达“看在眼里、记在心里、体现在行动上”。目前，距离这个目标我们还有很长的路要走。

可喜的是，集团公司下个五年规划明确提出了未来五年企业文化建设目标，为我们指明了方向。我们深信在集团公司的正确领导下，上下齐心，通过与中金文化的融合，同时对十冶原有文化宝藏的挖掘和总结，并运用一些新的理论方法对原有不良文化的适当改造，我们一定能打造出中十冶特色的企业文化。

# 互联网时代 建工企业团建工作思路探析

## ——以青年社群经营为视角

▶文/陕西建工第四建设集团有限公司团委 田巍娜

**摘要:**互联网是当今时代的主题,青年作为互联网的“原住民”,越来越习惯于互联网的思维和生活方式。2015年4月29日,团十七届中央书记处举行第十六次集体学习,团中央书记处第一书记秦宜智主持并在讲话中强调,全国要强化互联网思维,积极打造“互联网+共青团”网上网下相互促进、有机融合的工作新格局。本文从建工企业的特点出发,着重探讨如何将互联网思维引入团组织建设,重塑建工企业青年社群经营方式,打造青年员工的精神家园。

**关键词:**互联网 建工企业 团建 社群

### 一、互联网时代传统青工模式的痛点

工业时代组织是建构社会的基本模型。每一个个体都是组织的运行模式中的一个环节,依赖组织而实现个体价值。因此,工业时代组织是强势的,而个体是相对弱势的。个体的信息渠道和生活模式往往必须依照组织的设定规范而运行。通俗来讲,个体不得不选择依附于组织。因此,共青团组织也逐步形成了层级式的组织形式。互联网时代,信息发起和传播的门槛大幅降低,个体的话语权得到高度强化,形成诸多“自媒体”,个体不再必须依附于组织生存,社会的运行模式逐步从层级式向网格式转变,社会结构日益扁平化,每个个体都是网格的节点,网格的中心不再是一成不变的,而是根据吸引和汇集信息流的程度实时变化。因此,基于层级式管理的传统青年工作模式受到较大挑战。主要存在以下痛点。

#### 1、自上而下一单向沟通之痛



传统的沟通模式是自上而下的单向沟通,信息往往通过高层级的团组织逐层向下传递,青年群体只能作为信息的接受者,却不能成为信息的编辑者和参与者。高层的团组织领导者是信息的编辑者,但却往往不是基层青年生活的参与者和分享者。因此,传递的信息与青年的关注点不能有效对接,一线青年员工的参与感和对团组织的归属感下降,对团组织的向心力减弱。

#### 2、千篇一律—个性模糊之痛

工业时代的社会组织模式强调统一,团组织传递的声音和思想往往是更高层级组织声音的复读,思想的复制。互联网时代个体意识的觉醒,让青年群体追求个性标签,简单复制的声音和思想已经不能获取青年群体的关注度和认同感。

#### 3、创新缓慢—因循守旧之痛

互联网时代信息呈现指数级的飞速增长,新思想、新语言、新情况每一分钟都在涌现,青年群体是

最易于接受新事物的群体，青年群体的思想和生活方式也呈现快速更新的态势，传统的共青团组织活动形式和内容的创新速度都需要进一步提升。

#### 4、内容空洞一脱离实际之痛

长期缺乏交互式的沟通模式，一线青年群体的实际问题无法得到团组织的关注和支持，而团组织的决策层无法参与到一线青年的生活过程中，导致团组织的声音和活动出现脱离一线青年实际生活的情况，团组织对一线青年的吸引力出现下降。

#### 5、端口封闭一连接松散之痛

建工企业青年员工广泛分布一线，间距大，项目同事圈单一，项目间接触较少，整体凝聚力较弱。传统的团组织平台的开放程度和成员间自由交互的程度往往不能适应施工单位人员流动性较大，地域分布较散的特点，活动组织难以形成一呼百应的协同效应。

## 二、建工企业青年群体的特性

### 1、地域分布较为分散

经济的全球化让建工企业的业务分布日益分散化，以陕西建工集团为例，经过多年“大海外”战略的实施，特别是近年来抢抓“一带一路”的历史机遇，集团成立海外机构已达23家，项目广泛分布于亚非拉美多个国家。随着企业的发展，青年员工的分布也日趋分散，员工随工程项目而走，流动性较大，难以形成稳定的工作和生活环境，归属感亟待提升。

### 2、性别比例严重失衡

建工企业由于工作环境特性，青年员工男女比例存在较为严重的失衡。以陕西建工四建集团为例，35岁以下青年员工338人，其中女性员工比例仅为20%。一线青年员工在相对艰苦和封闭的施工工作环境中，如何构建温馨和睦的情感氛围，稳定青年员工的情感世界，是团组织面临的重要课题。

### 3、工作条件较为艰苦

工程建设是一项艰苦的工作。尽管近年来施工条件不断改善，但工地的生活和工作环境相较城市仍有

差距，边远省份，特别是海外不发达国家的工程项目工作环境封闭，远离故乡甚至语言不通，很容易造成青年员工精神的波动。

## 三、直击痛点，以社群经营为视角重构共青团组织生活

青年员工的归属感是产生凝聚力的前提，互联网时代信息多元共生，共青团组织面临诸多不同价值观的竞争者，青年员工的思想阵地面临前所未有的争夺。因此，首先需要将组织建设的思路转变到社群经营上来。所谓社群，有两个核心要点。

一是从层级式管理向网格式管理转变。核心是平等，正如习总书记所讲：“做青年友，不做青年官。”团组织是连接和传递青年员工思想和心声的节点，要融入青年生活，与青年打成一片。

二是从行政式管理向营销式管理转变。核心是主动，互联网时代是价值观多元共生的时代，共青团所代表的社会主义核心价值观也存在诸多竞争者。团组织不主动去从青年的需求出发争取青年的思想阵地，青年就会被不良的价值观所侵蚀。具体如下：

### 1、用户为王—以青年为中心确立社群经营的基础

团组织要充分意识到青年的认同是共青团工作成功与否的第一原则。互联网时代青年的信息渠道是丰富的，不再是我们做什么菜，就让青年吃什么，我们说什么，青年就必须信什么。要将青年当做我们的客户，让我们希望青年接受的思想以青年爱听的话、爱干的事的方式表达出来，将青年培养成我们的粉丝，成为社群的活跃用户。在充分研究客户需求的基础上创造需求—在对青年喜好和需求深度了解和精准把握的基础上，先行去设定议题，创造风尚，引领青年。在互联网时代，共青团工作做得好不好，不是由工作本身的意义、功能、重要性决定的，而是由用户—即青年的心理感受和行为决定的，团组织的工作怎么样，青年说了算。

### 2、极致思维—个性表达建工企业青年的社群标签

互联网时代产品和服务充斥青年的眼球，千篇一律的产品已经不能吸引到忠实的客户，必须要打造让客户尖叫的产品，直击用户需求的痛点。一个成功的社群必须要有触动成员内心共同的东西，个性化的标签是构建社群认同的基础。建工企业团组织应当紧紧围绕施工单位青年的特性，打造触动青年内心的产品。例如陕西建工四建集团团委正在策划的“晒出你的足迹—青春四建在哪里”主题活动，通过微信的形式让员工在世界地图上绘出自己曾经参与的所有项目所在地，将地域分散的建工企业特性充分挖掘，有效提升员工的参与感，必将得到广大青年的热烈追捧。

### 3、迭代更新—紧跟社会热点揪住青年的热度

迭代本身是一个数学计算的概念，是指重复反馈过程的活动，其目的通常是为了逼近所需目标或结果。每一次对过程的重复称为一次“迭代”，而每一次迭代得到的结果会作为下一次迭代的初始值。引申到团组织的工作中，就是要不断地突破原有团组织活动形式的框架，充分结合社会热点和技术潮流，持续吸引青年的关注和参与。例如近期举国关注的纪念抗战胜利70周年阅兵，某银行团委就紧密围绕热点，发起“祖辈的旗帜”主题抗战老兵英模巡礼活动，号召青年员工编发自己祖辈的抗战英模案例，极大地激发了员工的爱国热情。

### 4、跨界思维—以社群成员实际需求为出发点与其他机构开展合作，解决成员实际问题

互联网时代粉丝是最为宝贵的资源，有粉丝就意味着有客户。团组织在深耕青年群体的基础上，要进一步加强同第三方平台或机构的合作，与他们共享青年这一想象力丰富，接受力强的客户群体，取得合作共赢。举例而言，针对建工企业性别比例失衡的问题，山西某建工企业团委就与百合网合作，推出该企业青年专场，通过百合网的专属红娘服务，既解决了员工的实际问题，提升了青年满意度，也进一步提升企业的影响力。

### 5、平台战略—以开放式的平台实现社群的内资源共享，提升成员紧密度

互联网时代的主题就是资源共享，开放共赢。团组织工作要进一步开阔眼界，不仅要做好本社群的运营管理，更要搭建平台，广泛吸纳企业客户、兄弟单位、甚至任何一个认同本社群理念的社群自由加入，通过不同行业、不同特点的青年在社群中自由交流和分享，增加互信，进一步提升成员的紧密度。例如陕西建工第四建设集团团委即将搭建的公共交友邮箱平台，将登陆权限开放给全体员工，并鼓励员工与身边的亲友分享，每个人都可以在里面打出自己的个性宣言，成为一个展示自我，互动交流的公共平台。

互联网的演进同时也是人类文明的深刻变革，话语权从一种垄断性资源逐步演变成公共资源，形成了互联网社会人人皆是媒体的文明形态。互联网开放、共享、合作、多赢的理念将是互联网时代任何一个组织的生存法则。笔者以为，共青团工作务必要以平等的理念进行青年社群化的重构，激发青年的参与感和归属感，最终打造青年的精神家园。



# 荣誉榜

## 2015年中国企业500强名单出炉 我省陕建集团上榜

8月22日，中国企业联合会、中国企业家协会共同发布了“2015年中国企业500强榜单”，51家建筑企业榜上有名，其中我省陕建工集团总公司，以营业收入605亿元的业绩，排名第212位。

## 我省8家建企上榜2015年度 中国建筑业“双百强”名单

近日，在中国建筑业协会组织的中国建筑业双百强企业评选活动中，我省8家企业榜上有名，其中陕建工集团总公司凭借优异的经营业绩和雄厚的综合实力，跃升至中国建筑业竞争力百强第4位，比上年前移4位。陕建一建集团、陕建七建集团、陕建安装集团、陕建三建集团、陕建六建集团、陕建二建集团、陕建八建集团荣获中国建筑业成长性百强企业。

据了解，双百强企业指“竞争力百强企业”和“成长性百强企业”。2011年起，中国建筑业协会组织开展建筑业双百强企业评选活动，通过衡量企业的建筑业总产值、利润、税收、科技进步以及人才等指标，全面反映企业的生产经营情况和综合实力。其中，成长性百强企业主要彰显企业综合实力和成长特色，促进引导和促进行业企业科学发展，重点考评企业未来的发展潜力。

# 中施企协表彰2015年全国工程建设行业 优秀网站和网站建设先进个人

8月13日，中国施工企业管理协会发文表彰2015年全国工程建设行业优秀网站和网站建设先进个人，共评选出优秀网站600家，先进个人230位。包括协会在内的13家单位和5位个人榜上有名。名单如下：

## 1、一级优秀网站：

中铁二十局集团有限公司  
中铁一局集团有限公司  
陕西省建筑业协会

## 2、二级优秀网站：

中国水电建设集团十五工程局有限公司  
陕西建工集团总公司  
陕西建工第一建设集团有限公司  
陕西化建工程有限责任公司

## 3、三级优秀网站：

中铁一局集团新运工程有限公司  
中铁一局集团城市建设工程有限公司  
中十冶集团有限公司  
陕西有色建设有限公司  
陕西路桥集团有限公司  
陕西煤业化工建设（集团）有限公司

## 4、网站建设先进个人：

|                |      |
|----------------|------|
| 陕西省建筑业协会       | 马时伟  |
| 陕西建工集团总公司      | 雪明锁  |
| 陕西化建工程有限责任公司   | 于 涛  |
| 中铁二十局集团有限公司    | 刘彦慧  |
| 陕西建工第一建设集团有限公司 | 宇文秋子 |

## 行业资讯

### 住房城乡建设部副部长易军来陕调研建筑业改革发展工作

9月16日至17日，住建部副部长易军一行到我省调研建筑业改革发展工作。省长娄勤俭会见易军副部长及其随行人员，副省长庄长兴、省政府副秘书长胡保存参加部分调研活动，省住建厅厅长杨冠军陪同调研。

调研期间，易军一行就如何加快建筑业改革发展和转型升级、加强建筑市场监管等工作与省政府有关领导及省住建厅有关人员进行了广泛交流，并深入陕建一建集团承建的延长石油科研中心工地和省建筑安装集团西控工地的施工现场，调研了解工程项目管理和新技术新工艺的推广运用，并分别召开了施工总承包企业、专业承包企业、劳务分包企业、劳务人员以及质量监督检测机构、施工图审查机构等人员参加的座谈会，与部分国有和民营建筑企业负责同志、建筑工人、专业人员面对面交流，共同探讨建筑业发展大计，广泛听取意见建议。

易军对陕西省在促进建筑业改革发展和转型升级方面做出的成绩给予了高度评价，并充分肯定了陕西在施工总承包、专业承包和劳务分包等工作中所作探索和创新。易军希望陕西在建筑业改革发展中能努力走在全国前列，为全国建筑业改革提供更多更好的经验。

住建部建筑市场监管司、质量安全监管司相关负责同志，省住建厅有关厅领导，厅办公室、建管办、质量安全处、省质监总站、省招投标办

等处室、单位负责同志参加调研和座谈。

(陕西建设网)

### 中施企协李清旭副会长一行赴陕西省调研

9月21日至23日，李清旭副会长一行4人赴陕西省进行调研，宋叶君副秘书长陪同参与调研。陕西省建筑业协会许龙发会长、向书兰秘书长参加调研活动。

围绕工程建设行业法律体系建设情况、企业转型升级中遇到的问题、会员企业的诉求和企业2015年经营情况，调研组组织陕西建工集团公司、西安市市政建设（集团）有限公司、陕西恒业建设集团有限公司、中天建设集团有限公司第五建设公司、陕西省宝天建设集团有限公司、陕西工科建筑工程有限公司、西安建工第五建筑有限责任公司、陕西泾渭建设集团有限公司、陕西大秦建设集团有限公司等企业领导召开了座谈会。

座谈中，李清旭副会长对陕西省施工企业所取得的成绩给予了充分肯定，并表示向政府有关部门积极反映企业诉求，为施工企业发展争取有利环境。同时，对当前企业发展中遇到的主要问题进行了原因分析，重点对PPP模式的推行和建筑工业化问题提出了建议。为了使企业尽快适应经济新常态，希望企业能够从调整企业发展战略、结合实际进行产业结构调整、加强技术创新和管理创新、注重商业模式的创新、加快“走出去”的步伐等方面继续努力，不断提升企业核心竞争力。

调研组深入陕西省宝天建设集团有限公司和陕西泾渭建设集团有限公司进行调研。调研组在座谈中就企业的产业结构和经营情况、发展中遇到的困难、需要的政策支持等问题与企业负责人进行了交流，并认真听取了企业对营改增、行业法律体系建设等方面的意见和建议。

(中施企协网)

## 会员风采

### 陕建一建集团安装公司喜获国家级BIM大奖

2015年10月16日，在中国勘察设计协会组织的，设计单位云集的2015年度全国性建筑信息模型(BIM)设计大赛“创新杯”上，陕建一建集团安装公司勇夺大奖，成为陕西省唯一获奖的企业。

本次大赛由中国勘察设计协会联合欧特克软件(中国)有限公司联合举办，共收到有效参赛作品315个，分别按照民用建筑领域，工业工程领域，基础设施领域进行评选。陕建一建集团安装公司延长石油科研中心项目喜获“最佳BIM普及应用奖”，是唯一一家由施工单位独立完成的BIM参赛作品。这是该公司继2014年获得广联达建设行业BIM设计软件最佳用户奖之后，在BIM应用方面斩获的又一国家级大奖。

陕建一建集团安装公司于2010年5月启动BIM技术应用和培训工作，并于2013年正式组建BIM技术团队。先后投入科研经费80余万元购买

BIM技术应用软件，聘请专家分阶段进行BIM技术应用培训，通过前期的培训、学习，目前培养了一大批能熟练应用该软件进行操作的专业技术人员。

以延长石油科研中心项目为例，基于BIM技术实现的碰撞检测、4D施工模拟、5D成本控制、二维码及移动终端应用等，为响应国家节能、节地、节水、节材及环境保护提供了强有力的技术保障。

本次获奖充分体现了该公司BIM团队的技术水平，展示了BIM实施应用的业绩成果，并为推动BIM技术的持续发展及应用工作奠定了坚实的基础。

(陕建一建集团 张顺红 马璇)

### 中十冶集团主编行业标准正式实施

近日，由中十冶集团主编的行业标准《铝电解多功能机组安装技术规程》YS/T 5427-2015正式实施。

中十冶集团标准编制工作始终走在行业前列，目前共编制或参与编制国家和行业标准五项。其中，主编国家标准《工业有色金属管道施工及质量验收规范》一项，主编行业标准《有色金属矿山设备安装工程质量检验评定标准》YS/T 5421-2014和《铝电解多功能机组安装技术规程》YS/T 5427-2015两项，参与编制行业标准《混凝土电解槽施工技术规程》和《酸性烟气输送管道及设备衬里施工技术规程》两项。

行业标准《铝电解多功能机组安装技术规

程》于2015年4月30日发布，2015年10月1日起开始实施。行业标准《酸性烟气输送管道及设备衬里施工技术规程》目前已经通过工业和信息化部审核，拟于2016年开始实施。

标准的编制是一项极其繁琐而又枯燥的工作，而且标准是法规性的文件具有强制约束力，只有行业内从事并取得相应经验成果的企业才具备编制标准能力。同时需要大量的人力、物力和资金的支持。

中冶集团充分发挥其省级企业技术中心的优势，加大科技研发的投入，持续开展科技攻关，通过共同努力，中冶集团编制的相关国家和行业标准获得了住房和城乡建设部、工业和信息化部、中国有色工业协会及业内专家的一致好评。“一流企业做标准，二流企业做产品”。国家标准的编制，使得中冶集团始终走在建筑行业的前列。

（中冶集团 张圣平）

## 协会工作

### 2015年建筑信息模型(BIM)实操技术 培训班在西安圆满落幕

2015年10月10日—15日，由陕西省建筑业协会主办的“2015年建筑信息模型（BIM）实操技术培训班”在西安军区招待所圆满落幕。陕西省建筑业协会会长许龙发出席开班仪式并作动员讲

话，湖南省建工集团BIM中心技术总监石拓、北京广联达软件股份有限公司BIM中心主任闫玉龙、上海碧羿信息技术有限公司BIM总监吴海花等出席了开班仪式，仪式由陕西省建筑业协会秘书长向书兰主持。

湖南省建工集团BIM中心总监石拓向参会人员作了经验交流，介绍了湖南建工集团BIM发展的思路，进行了BIM技术操作演示，并介绍BIM技术在节约成本，缩短工期等方面的优势。

此次培训为期6天，前4天的教学，使学员掌握了REVIT相关软件的功能使用，提高了对该软件的操作技巧和实战经验。

协会还特邀北京广联达软件股份有限公司BIM中心高级顾问李卫军，北京广联达软件股份有限公司BIM中心高级讲师王超，北京广联达软件股份有限公司BIM中心高级讲师、中天集团BIM项目应用咨询师王侠，北京广联达软件股份有限公司BIM中心主任闫玉龙等4位专家对参会学员进行了2天的培训。培训对BIM 5D在施工管理中的应用进行了深入地讲解。

共有来自23家建设、监理单位共计114名学员参加了培训。培训期间还采取“笔试+机试”的形式对学员的学习情况进行了考核，陕建集团总公司质量部李宁，陕建六建集团的赵华龙，中建四局第三建筑工程有限公司陕西分公司范银龙，西安建工第四建筑有限责任公司宁小社，陕建三建集团张晓晨、贾鑫，陕建八建集团余甲奇、张旭、李朝毅，西安高新建设监理有限责任公司邱佳等10位同志在此次培训中成绩突出，提出表扬。

（协会报道）

# 授人以鱼不如授人以渔

## ——陕建安装集团安哥拉机场项目中外员工“师带徒”侧记

▶文/陕西建工安装集团有限公司 于华

陕建安装集团安哥拉国际机场工程项目的开工，解决了150多名当地员工的就业，他们从此有了“宽扎”（当地货币），有了“桑巴音乐”和“威士忌”。他们非常珍惜获得的就业机会，工作中表现出的诚实吃苦精神，受到了项目中方员工的尊重与称赞。为此，项目部又为其提供了免费早餐，更提升了他们的幸福感。但缘于贫穷落后，除了一身的蛮力，他们没有任何工作技能。按照“授人以鱼不如授人以渔”的民族传统思想，项目部开展了中外员工“师带徒”活动，此为一举两得，既使外籍员工每人都能掌握一种操作技能，从而改变自己的贫穷，也能使这支外籍员工队伍融入工程核心建设，进而提高工程整体速度和质量。

活动前，项目部专门制订了师带徒的相关规定，约定了师带徒的时间、徒弟技能掌握程度及对师徒的奖惩措施，并召开了工长和施工班组长会议，讲了活动的意义，将150余名外籍员工分到了各班组，由班组对号入座分配中方技师收徒。

而这项活动，也受到了外籍员工的热烈欢迎。他们以极大的热情投入到学习技术当中。通风车间的“里希”，不认识白铁皮，张大嘴巴惊讶一张平滑的白铁皮，怎会变成各式各样形状的风管？更未见过、接触过通风加工设备及操作，他兴奋、好奇的摸摸冲床、台钻询问“爱屋，德乐巴鲁？（我在这里工作？）”通风班长肯定回答后，他高兴的跳起来。从

那天起，国内师傅每天亲身示范、用手势、画图等各种方法，耐心细致的给他传授技术，认真对待每一个细节。他聚精会神的看着，用自己的语言，认真记录下操作的每一步要领，每天在冲床边坐9个小时。细心操作，一丝不苟。半个月后，他从不懂摁电源开关，到独立操作冲床，成为一名合格的冲床操作工，加工出的“角码”钻孔冲压尺寸准确且精致，师傅高兴的夸奖了他，有了一门很好的手艺。

水工班的“安德烈”拥有一身蛮力，看着国内员工用电锤高空打洞，手痒痒“爱屋，德乐巴鲁（我，干）”师傅比划着高空不放心的说“NO。”他不高兴，缠着师傅，班长拉着他的手，提示他“握紧电锤把手、钻头垂直操作面”并和他一同上高空作业，一次、两次、最终熟练操作，待满面灰尘的他从高架上下来，激动的跳起了桑巴舞，并给班长鞠躬，师傅们见他好学，便手把手教他操作套丝机，用脸部表情表达出要“固定紧管件”，再一步步操作，他现在已完全掌握了套丝机操作技术。

名师带徒，技师、生产骨干带一个或两个当地雇工，亲身示范、细致传授，真正让他们学到一门技术。

罐区油罐安装，需要大量技术过硬焊接技工，因人员配备不能及时到位，项目部挑选5个当地工人重点培养，“莱昂”是其中之一，项目焊接工长高璇、技工梁成宁从基础的安全、规范操作、着装上岗、配戴

面罩入手，亲手给他们操作正确佩戴，并要求“噶哒里呀，以瓜里（每天一样）”技工示范焊接时提示并告知“将整条焊缝点牢，由两边缘起分段进行焊接，横焊、仰焊防止铁水下溅烧衣、烫脚，设备立焊时严禁侧身子靠在设备上，第二道焊接必须将第一道焊的药渣敲击干净，以防夹渣、假焊、敲击药渣时五指遮挡住脸部，防止溅、烫伤脸、眼”。 “莱昂”目不转睛的看着、领会着、用本子记录着，上班、午间休息，不断反复练习、操作，一个月后，通过辛勤努力，加上自己的理解，一条常规的焊缝在他实际操作中运条手法灵活，焊缝均匀、美观，经工程师探伤检验完全合格。见证了他已熟练掌握焊接技术及操作要领。

目前，已有近百人的当地员工，经过几个月的专业培训已在自己的岗位上能独自担当，管道、桥架、通风制作、安装施工中涌现出了一大批当地技术工人，连廊、高空作业这种高难度的作业也时常会有他们的身影。通风技工“里希”说：“待工程结束回到家乡，我可以搞加工了。”焊接高手“莱昂”的焊接技术已在机场当地工人中小有名气。这些掌握了操作技能的当地员工，胸脯挺得更高，之后无论走到哪里，都可以凭借着从中国师傅那里学到的技术打工挣钱，改善自己及家人的生活。从而也感恩于陕安公司的仁义，更加专注的投入到自己的岗位工作，使项目各项工程进度大幅提高，取得了双赢的效果。



# 一起“BT项目” 回购款支付引起的思考

▶文/陕西省建筑业协会 田亚强律师 宋振强律师

**[案情简介]** 2013年5月31日，秦河市（化名）北部开发区“5.31工程”经过招投标，秦电公司（化名）中标，中标价6000万元。秦电公司中标后，将该工程交由秦二电公司（化名）融资、施工。该5.31工程秦河市北部开发区管委会是以BT项目方式招标的。经过180日工期，该工程竣工验收。按照合同约定，秦河市北部开发区管委会开始支付资金进行回购。

**[问题]** 中标单位秦电公司拟向秦河市北部开发区管委会提出将回购款直接付给秦二电公司，理由是秦电公司既没有出资也没有实际施工。那么，回购款到底该不该直接付给秦二电公司？

#### 支持的理由：

- 1、5.31工程的全部资金是由秦二电公司承担的；
- 2、5.31工程的全部施工是由秦二电公司承担的；
- 3、本案属于BT项目，项目单位允许融资施工，秦二电公司作为融资施工方有权获得回购款。

#### 反对的理由：

- 1、5.31工程的中标单位是秦电公司；
- 2、5.31工程的竣工验收单位是秦电公司；
- 3、回购款直接付给秦二电公司既没有法律依据也没有合同依据。

笔者同意第二种意见，即秦河市北部开发区管委会关于5.31工程回购款，不能直接付给秦二电公司。理由如下：

第一，招标投标法第四十八条规定：“中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目。”“中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢

解后分别向他人转让。”该法第五十八条规定：“中标人将中标项目转让给他人的，将中标项目肢解后分别转让给他人的，违反本法规定将中标项目的部分主体、关键性工作分包给他人的，或者分包人再次分包的，转让、分包无效，处转让、分包项目金额千分之五以上千分之十以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；可以责令停业整顿；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照。”可见，法律禁止将已经中标的项目转让或肢解后转让，否则将承担相应的法律责任。如果将回购款直接付给秦二电公司，则有秦电公司转让中标项目违反招标投标法之嫌。

第二，最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释〔法释〔2004〕14号〕第二十六条规定：“实际施工人以转包人、违法分包人为被告起诉的，人民法院应当依法受理。”“实际施工人以发包人为被告主张权利的，人民法院可以追加转包人或者违法分包人为本案当事人。发包人只在欠付工程价款范围内对实际施工人承担责任。”可见，实际施工人如果提起诉讼，发包人、转包人仍不能免责。本案当中，回购款如果直接付给实际融资施工单位秦二电公司，秦电公司将仍然对5.31工程承担合同法律责任。既然不能免责，又不接受回购款，秦电公司岂不是“赔了夫人又折兵”。

第三，秦电公司与秦河市北部开发区管委会签订的《5.31建设工程（BT项目）施工合同》中，并没有秦二电的合同权利和义务。秦河市北部开发区管委会直接向秦二电公司支付回购款没有合同依据。

第四，秦电公司和秦河市北部开发区管委会为国有企业、国家机关性质，回购款直接付给民营企业的秦二电公司，将有可能承担“国有资产流失”的法律责任。

第五，我国关于BT（建设-转让）模式并没有国家法律规定，有的只是部门规章及地方政府制定的规定。在有些方面还存在重大问题，例如：根据税法规定，BT项目作为建设工程，要交纳建筑安装税及附加税。而BT项目回购如被认定为一种商业行为，就要征收营业税及附加税，这样就会产生双重征税的问题。

第六，《秦河市政府投资工程BT项目建设管理暂行办法》第三条规定：“本办法所称的BT项目建设，是指秦河市人民政府通过特许协议，引入资金进行专属于政府投资的项目建设，该项目建设完工后的有关权利由咸阳市人民政府按协议赎回，即‘建设-转让’”。第二条规定：“本办法所称的政府投资工

程项目，主要是指利用财政性资金，包括财政预算内资金、预算外资金、政府性基金、政府性融资，以及其他财政性资金安排投资的工程项目。”根据秦河市发改委的批文，5.31工程系“自筹资金”性质，因此，本案是否适用BT方式履行合同尚有疑问。

第七，秦二电公司作为实际融资、施工单位直接接受全部回购款，没有法律和合同依据；秦电公司作为中标单位和竣工验收单位，有责任依据招投标法和双方所签合同接受全部回购款。

综上，笔者认为5.31工程“回购款”，不能直接付给秦二电公司。应由秦河市北部开发区管委会依据合同约定直接付给秦电公司。至于秦电公司与秦二电公司如何结算，可以另案处理。这样秦电公司和秦河市北部开发区管委会的法律风险可以有效避免。





# 陕西建工第一建设集团有限公司

SCEGC NO.1 CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP COMPANY LTD.



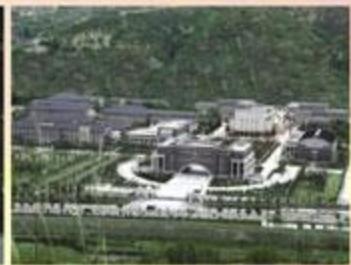
华山国际酒店（鲁班奖工程）



陕西宾馆12号楼（鲁班奖工程）



西安碑林石刻艺术馆（鲁班奖工程）



延安干部学院（鲁班奖工程）



陕西宾馆18号楼（鲁班奖工程）



陕西宾馆19号楼（鲁班奖工程）



万众国际(陕西境内单体建筑面积最大、设计标准最高、基坑支护最深的建筑)（鲁班奖工程）



上海东海商业中心（鲁班奖工程）

陕西建工第一建设集团有限公司成立于1953年，具有国家房屋建筑工程、市政公用工程、机电安装工程总承包一级资质，拥有省级认定的企业技术科研中心。注册资本金3.6亿元，银行综合授信额度9亿元。年在建项目200多个，遍及全国12个省，合同额100亿元以上，年施工能力超过500万平方米。

获得中国建设工程鲁班奖9项（含参建）;国家优质工程银奖8项；中国安装之星3项；陕西省优质工程“长安杯”38项；连续八年创建陕西省文明工地观摩工程；在中国建筑业最具成长性百强企业中排名第16位；在陕西省建筑业最具竞争力百强企业中排名第3位；2012年获陕西省文明单位标兵称号。

经过六十多年的发展，现已成为陕西建工集团（全国500强企业排名第212位）下属排名第一方阵的集团公司。陕建一建集团除下设17个土建、安装、装饰、市政路桥公司外，还有益兴建设有限公司、益恒检测公司、益翔物业公司、益华劳务公司等5个独立法人单位。拥有司歌、企业精神、企业名片等完善的企业文化体系。集团人才数量充足、结构合理，拥有中高级职称的人数占总人数的30%，为集团的发展提供了强大的支撑。

陕建一建集团愿与社会各界朋友密切合作，共铸时代精品，共创美好未来！



照金旅游名镇（45天时间完成37个单体工程，总建筑面积五万多平方米，创造了“照金速度”）

[中国建筑业协会:我们心系更安全的施工]

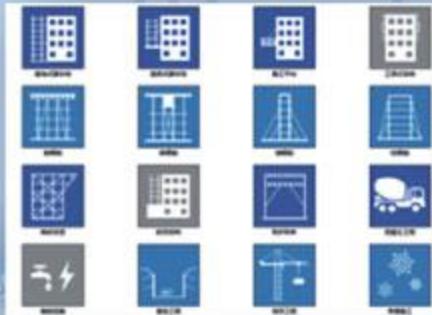
20万套 永久免费

# 安全·中国

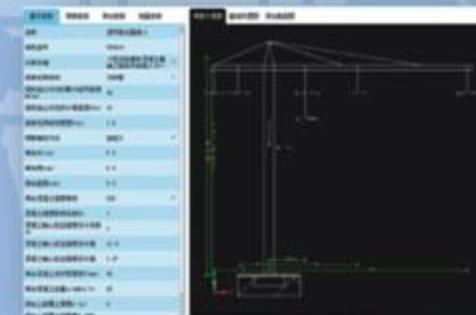
施工安全设施计算软件

## 软件核心特点

- 一键生成计算书
- 界面图形化、操作傻瓜化
- 试算，方便调整
- 计算方案书更详细
- 手工设置支撑与荷载
- 快速统计材料用量
- 智能材料优化
- 一键输出CAD节点设计大样图



全面的计算选型



智能生成计算书



权威机构多重认证



便捷专项方案编制

新兴建设、中铁建设、中天建设、河北建设、北京住总、  
北京建工、中建八局、中建三局等.....

万千企业都在用的施工安全设施计算软件！

申请地址 : <http://ysp.glodon.com/aq> 技术支持 : 广联达软件股份有限公司