

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

以人文化建筑承载乡愁

两房并轨 形成梯度保障

遵循市场规律 加快建筑业的优化升级

“皮肤式”防水系统施工技术探索

陕建八建集团再获四项国家发明专利



★ 连续三年荣获全国建筑行业精品期刊奖

★ 连续三年荣获全国建设行业期刊金页奖

封面 由陕西工科建筑工程有限公司承建的山水·香堤工程

2014年 第1期 总第50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

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，你单位证照齐全，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质条件，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，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能检测，话门类防护设备和密闭阀门的通气性检测，话门类消音系统的消声性能检测。

二〇一三年十一月二十六日
工办证字第38号

人防检测注册登记证

陕西北辰人防设备设施检测有限公司，是国家人民防空办公室批准人防工程防护设备质量检测机构，2012年12月25日通过国家人民防空办公室资格认定（证书编号：国人防办质证字第38号，有效期三年）。

经核查，你单位证照有效，依据西安市人防办工程计划处颁发的《西安市人防工程防护设备质量检测企业管理登记证书》，现对你单位的企业信息予以办理注册登记手续并在网站公示。本证书有限期内，你单位可在西安地区进行人防工程防护设备质量检测经营活动。

1. 本证书有效期截止到二〇一四年十一月二十九日。
2. 本证书只作为资质有效证明，不作为行政备案。

二〇一三年十一月二十八日

找北辰 最放心



陕建二建集团鲁班奖西飞C369总装厂房



陕建二建集团鲁班奖研究院300号科研楼



陕建二建集团自建办公楼

陕西建工第二建设集团有限公司

陕西建工第二建设集团有限公司是一支誉满三秦的建筑铁军。公司至今已走过了近60年的辉煌发展历程，是陕西建工集团的主要骨干建筑施工企业之一。

公司具有房屋建筑、市政公用、机电安装工程施工总承包壹级资质；公路工程施工总承包二级资质；钢结构、消防设施、地基与基础工程专业承包壹级资质；起重设备安装、园林古建筑、园林绿化、水利、预应力、混凝土预制构件等多项专业承包资质。公司在1999年取得质量、环境、职业健康安全三个管理体系认证。

陕建二建集团扎根宝鸡，转战三秦大地和大江南北，秉承“以人品建精品，用精品闯市场”的企业发展理念，创建了一大批精品放心工程，先后获得中国建设工程鲁班奖4项，国家优质工程银质奖3项，全国用户满意工程3项，陕西省优质工程长安杯30余项，创建国家级文明工地7个，陕西省文明工地160个，市级文明工地206个，并且省、市级文明工地现场会曾多次在我司承建的项目上召开，树立了良好的企业品牌形象。同时，公司也以其良好的管理业绩和品牌信誉，先后荣获“全国建筑业先进企业”、“全国建筑业最具成长性百强企业”、“全国优秀施工企业”、“全国守合同、重信用企业”、“陕西省守合同、重信用企业”、“陕西省先进施工企业”、“陕西省建筑行业竞争力五十强企业”等诸多荣誉！

公司现有员工1510人。其中，各类中、高级职称人员700余人，国家一、二级注册建造师350余人。公司按照现代企业管理制度健全了法人治理结构，下设经营部、市场开发部、生产管理部、技术质量部、安全技术处、财务部等16个职能部门以及30余个建安分公司、直属项目经理部和全资子公司。

近年来，陕建二建抢抓发展机遇，不但深入抓好以西安、咸阳、宝鸡、汉中、延安等省内市场，而且积极开拓省外市场，相继在省外的银川、西宁、安徽、重庆、四川等地市承揽了一大批工程项目，并严格管理，质量创优，取得了显著的经济社会效益。2013年，公司新签合同额51.2亿元，营业收入31.1亿元，实现利税9479万元。公司被评为陕西省国资委文明单位和宝鸡市文明单位，企业各项工作都迈上了新的发展台阶。

公司将继续弘扬“以人为本、敬业守信、建造精品、争创一流”的企业精神，坚持“科学管理、诚信服务、建满意工程、创时代精品”的质量方针，愿为“三个陕西”建设做出新的更大的贡献！



法士特





明都小区（2010年国家优质工程银质奖）



西安市劳动保障服务中心（2010年国家优质工程银质奖）



西安市人民检察院业务技术综合楼及附属工程（2010年“鲁班奖”）



2012年度国家优质工程北山门勘测科研综合楼二期工程

陕西建工第八建设集团有限公司

SCEGC NO.8 CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP COMPANY LTD.

陕西建工第八建设集团有限公司，是具有国家房屋建筑工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包一级资质的国有独资企业。同时具有机电设备安装专业承包一级、消防设施施工专业承包一级、建筑装修装饰工程专业承包一级、钢结构工程专业承包一级、地基与基础工程专业承包一级资质，拥有省级企业技术中心和建筑材料一级试验室。

集团通过了GB/T19001-2000质量管理体系、GB/T24001-2004环境管理体系、GB/T28001-2001职业健康安全管理体系三位一体认证。

集团下属十二个土建工程公司，五个专业公司，六个驻外公司，七个工程部，六个独立法人企业。拥有各类专业技术人员774人（其中高级职称62人，中级职称169人）；一、二级建造师240人；拥有大中型施工机械1400台；企业注册资本金2亿元。

近年来，集团不断改革创新，转变经营机制，扩大经营规模，强化基础管理，使企业的综合实力得到了极大的提升。在应用新技术、新材料方面已经达到了省内先进水平。获得国家发明专利14项、国家和省级优秀QC小组50余个，编制省级工法14项，企业施工工艺标准18项。在省内外承建的工程，先后获得中国建设工程“鲁班奖”、“国家优质工程银质奖”、安徽省优质工程“黄山杯”奖、总参优质工程奖、陕西省优质工程“长安杯”奖、西安市优质工程“雁塔杯”奖等；建成国家级安全文明工地、省、市级和兰州军区文明工地100余个。

集团先后荣获全国守合同重信用企业、全国优秀施工企业、全国建筑业AAA级信用企业、全国“安康杯”竞赛活动优胜企业、全国工程建设安全生产先进单位、中国建筑业最具成长性百强企业、陕西省建筑业竞争力五十强企业、辉煌30年·中国建筑业品牌陕西示范企业、陕西省重合同守信用企业、陕西省建筑业优秀施工企业、陕西省工程建设质量管理优秀企业、西安建筑业先进企业、西安市文明单位等多项殊荣。

集团坚持“**为业主服务、对业主负责、令业主满意**”的经营宗旨，发扬“以人为本，敬业守信，建造精品，争创一流”的企业精神，与社会各界朋友携手并进，共创美好未来。



陕西省人民政府办公大楼（鲁班奖）

以人文化建筑承载乡愁

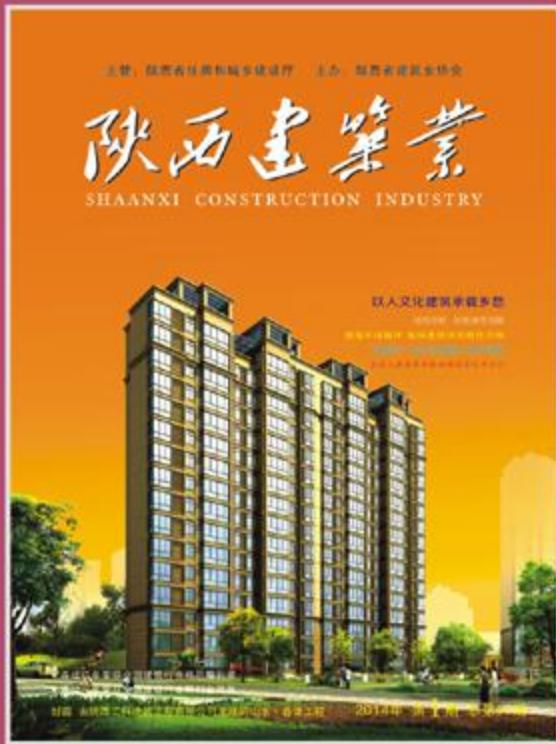
中央城镇化工作会议提出：要提高城镇建设水平，让居民望得见山、看得见水、记得住乡愁。乡愁对城镇来说，是生活习惯与文化传统的双重传承，是附着在小桥流水人家、翘角飞檐花窗里的认同感和亲切感。建筑作为人类生活的重要场所，也是承载乡愁的核心载体。在新型城镇化建设中，如何创造舒适生活，并延续历史文脉，考验着建设者的思想水平和文化品位。

新型城镇化是以人为核心的城镇化，要求城镇建筑既要满足居民的现代生活需求，又要满足现代人的精神和文化需求。这就要求我们必须树立人文化建筑理念，推动建筑实用功能与文化功能的融合统一。首先要体现建筑与自然环境的融合，以尊重自然、顺应自然、天人合一的理念，依托现有山水脉络等独特风光，让各类建筑融入自然，杜绝开山填海、挖湖造山。其次，要体现建筑与历史文化的统一，遵循城镇历史文脉，保护和弘扬传统优秀文化，充分体现本土文化特征，杜绝千城一面、盲目照搬。最后，要体现建筑与现代生活的契合，按照让群众生活更舒适的理念，在建筑细节中融入现代元素，满足现代生活需求，杜绝大拆大建、粗制滥造。

从北京故宫到江苏周庄，从福州三坊七巷到上海新天地，上自宫殿，下到街区，前人的创造无不体现着精致的生活细节和深沉的文化内涵。在新的历史时期，我们完全有能力、也有责任继承和发扬中国建筑的人文传统，创造属于新时代的故乡记忆。

陕西省建筑业协会





目录

Contents

2014年 第1期 总第50期
www.saanxijzy.com

陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

Compiling Committee

编委会

Chief Commissioner

Xu Longfa

Vice Commissioner

主任委员

许龙发

副主任委员

Li Liding,Xue Yongwu

李里丁 薛永武

Zhou Fu,Sun Yonggang

周富 孙永刚

Wang Zengfa,Wei Bo

王增发 卫勃

Han Dinghai,Li Huainan

韩定海 李淮南

Zhao Xiangdong,Sun Shengwu

赵向东 孙盛武

Feng Xiaoqi,Zhang Junhai

冯小琪 张俊海

Rong Qi,Zhang Quanwan

容奇 张全万

Li Luhuai,Shi Jianwen

李录怀 石建文

Zhang Zhijun,Cheng Fangfang

张志军 程方方

Qiao Jianhua,Li Huiming

乔建华 李慧民

Zhao Junhai,Shang Pengyu

赵均海 尚鹏玉

Bo Shuijiang,Meng Jian

薄树江 孟坚

Shang Ke,Zhang Zhiguo

商科 张治国

Wang Zhaoquan,Liu Qianghui

王召全 刘强辉

Liu Shunli,Ma Songtao

刘顺利 马松涛

Feng Tao,Xiang Shulan

冯涛 向书兰

卷首语

Foreword

1 以人文化建筑承载乡愁

陕西省建筑业协会

要闻

Focus News

4 住房和城乡建设部关于保障性住房实施绿色建筑行动的通知

5 住房和城乡建设部关于深入开展全国工程质量专项治理工作的通知

6 关于印发《陕西省建设行业信用信息管理办法》的通知

10 多项政策利好叠加，陕西省要建西安自贸区

视点观察

The view

12 创新——城市基础设施投融资体制改革的必然选择

12 多管齐下破解融资难题

14 坚持问题导向建设新型投融资体制

特别报道

Special Report

18 两房并轨，形成梯度保障

——陕西省城乡和住房建设厅厅长

杨冠军

19 遵循市场规律，加快建筑业的优化升级

——陕西省建筑业协会副会长

李里丁

22 关于建筑业全面深化改革的思考

——江苏省建筑市场管理协会会长

汪士和

工程质量管理

Engineering Quality Control

28 高原壮歌(秦人征战世界第一高海拔特长公路隧道纪实)

——中铁一局集团有限公司

史飞龙 李根学

33 团结拼搏 创优超越 创优夺杯

——福建四建集团西安工人疗养院老年医护楼项目

“创优夺杯”工作纪实

岳新平

科技创新 Science And Technology Innovation

- 35 三星（中国）12英寸闪存芯片建设项目幕墙工程的新技术应用
——西安天幕实业有限公司 白杨
- 37 “皮肤式”防水系统施工技术探索
——中建四局第一建筑工程有限公司西北分公司 李长明

管理有方 Well-managed

- 41 逆势增长，再创新高
——陕西建工集团总公司 李维龙
- 42 科技创新推动企业可持续发展
——陕建三建集团安装公司 姚娜
- 43 努力创亮点 文明上台阶
——陕西建工第四建设集团有限公司 白涛涛

绿色施工 Green Construction

- 46 倡导绿色环保理念，推行绿色施工
——陕西宏远建设（集团）有限公司 牛和平

技艺纵横 Technical Aspect

- 50 浅谈建筑工程项目施工安全管理与质量控制
——陕西金山建设工程有限责任公司 周家桐
- 52 长大高铁岩溶隧道安全施工研究
——中建五局三公司西北分公司 蒋琪 钟潜智

行业资讯 Industry Information

- 57 陕西省住建厅召开建设行业协会工作座谈会
- 57 杨凌示范区规划建设局重拳治理建筑施工工地扬尘
- 58 陕建八建集团再获四项国家发明专利
- 59 陕西省建筑业协会召开会长扩大会议

技工风采 Technical Style

- 61 无言的奉献 无悔的青春
——记陕西化建工程有限责任公司劳动模范

建筑法苑 The building Law

- 63 建设工程中非法转包的认定及处理
——陕西省建筑业协会 田亚强 张增光



要坚持“建好西安、做美城市、做强县城、做大集镇、做好社区”的思路，推进以人为本、四化同步、科学布局、绿色发展、文化传承的新型城镇化。

——陕西省省长 娄勤俭

主 编 向书兰

责任编辑 胡晓娜

校 对 杨文珍

美术编辑 徐玉新

主 管：陕西省住房和城乡建设厅

主 办：陕西省建筑业协会

地 址：西安市北大街118号宏府大厦15层

网 址：www.sxjzyjzy.com

邮 箱：sxjzybjb@163.com

电 话：(029) 87200233

传 真：(029) 87209118

邮 编：710003

印 刷：陕西古城印刷厂

出版日期：2014年2月25号

刊 号：陕西新出内印字9687号

住房和城乡建设部关于保障性住房实施绿色建筑行动的通知

建办[2013]185号



一 充分认识保障性住房实施绿色建筑行动的重要性

各省、自治区住房城乡建设厅，北京市住房城乡建设委、规划委，上海市城乡建设交通委、规划和国土资源管理局、住房保障房屋管理局，天津市城乡建设交通委、规划局、国土资源房屋管理局，重庆市城乡建设委、规划局、国土资源房屋管理局，新疆生产建设兵团建设局：

根据《国务院办公厅关于转发发展改革委住房城乡建设部绿色建筑行动方案的通知》（国办发[2013]1号）要求，积极推进在保障性住房建设中实施绿色建筑行动，现将有关事项通知如下：

保障性住房是政府投资或政府主导的项目，在保障性住房中实施绿色建筑行动，将保障性住房建设成为绿色保障性住房，可有效提高保障性住房的安全性、健康性和舒适性，对在全社会推行绿色建筑具有示范效应。各地要高度重视，把实施绿色建筑行动作为转变住房发展方式、加强保障性住房质量管理、提升保障性住房品质的重点内容，积极推进。

二 全面推进，重点突出

各地要本着经济、适用、环保、安全、节约资源的原则，统一规划，精心组织，分步实施。2014年起直辖

市、计划单列市及省会城市市辖区范围内的保障性住房，同时具备以下条件的，应当率先实施绿色建筑行动，至少达到绿色建筑一星级标准：

- (1) 政府投资；
- (2) 2014年及以后新立项；
- (3) 集中兴建且规模在2万平方米以上；
- (4) 公共租赁住房（含并轨后的廉租住房）。

直辖市、计划单列市及省会城市，可以根据当地实际，扩大实施绿色建筑行动的范围。其他市、县有序推进。

三 完善实施机制

在下达保障性安居工程年度计划时，应当明确提出实施绿色建筑行动的要求，并落实到项目。建设单位在编制项目可行性研究报告时，要有绿色建筑相关内容，并将有关成本纳入投资概预算；规划部门应当就保障性住房建设项目规划、设计方案和指标是否符合绿色建筑相关要求征求同级建设主管部门的意见，如有不同意见，不予办理建设工程规划许可证；在项目设计时，建设单位向施工图设计文件审查机构送审施工图设计文件时，应当包含绿色建筑设计内容。设计、施工、监理等招投标时，要将相关要求列入招标文件，并在项目建设协议、合同中明确。

四 明确各方主体责任

建设单位对绿色保障性住房建设负总责。设计单位应当依据国家和地方有关法规和标准，按照《绿色保障性住房技术导则》（试行）进行绿色建筑设计，施工图设计文件应当编制绿色建筑专篇。施工图设计文件审查机构应当就项目是否落实绿色建筑设计相关要求进行审查，并在审查合格书中注明。未经审查或审查不合格的，住房城乡建设主管部门不得颁发施工许可证。施工单位要严格按照经审查合格后的施工图设计文件进行施工。未按规定进行设计、施工的项目，不得组织竣工验收。竣工验收合格的绿色保障性住房可认定为一星级绿色建筑，不再进行专门评价。未履行相关职责的部门，应承担相应责任。

五 加强宣传和指导

各地要加强对绿色保障性住房的宣传，及时总结省会及计划单列市绿色保障性住房建设的经验，发挥示范带动作用。要通过多种方式对保障部门及承担保障性住房项目的设计、施工等单位进行培训；要做好技术指导工作，各地可根据《绿色保障性住房技术导则》（试行），研究制定本地区的绿色保障性住房技术政策。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013年12月16日

住房城乡建设部关于深入开展全国工程质量专项治理工作的通知

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（建交委、规委），新疆生产建设兵团建设局：

多年来，各地高度重视工程质量工作，认真加强工程质量监管，狠抓质量问题治理，取得明显成效。为巩固近年来工程质量管理工作成果，促进工程质量水平进一步提高，满足人民群众对工程质量的更高期望和要求，决定用五年左右时间，在全国集中深入开展工程质量专项治理工作。专项治理工作包括房屋建筑工程勘察设计质量专项治理和住宅工程质量常见问题专项治理两方面内容。

各级住房和城乡建设主管部门要充分认识深入开展工程质量专项治理工作的重要性和紧迫性，加强组织领导，强化综合治理，按照《房屋建筑工程

勘察设计质量专项治理工作方案》和《住宅工程质量常见问题专项治理工作方案》的要求，结合实际制定本地区专项治理具体工作方案，明确阶段工作目标，突出治理重点，采取有效措施，认真组织开展治理工作，确保专项治理工作取得实效，促进全国工程质量水平的不断提高。

附件：1、房屋建筑工程勘察设计质量专项治理工作方案

2、住宅工程质量常见问题专项治理工作方案

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013年10月24日

关于印发《陕西省建设行业信用信息管理办法》的通知

陕建发[2014]18号

各设区市建设局（建委、规划局），杨凌示范区规划建设局，西咸新区管委会建设环保局，韩城市住房和城乡建设局：

《陕西省建设行业信用信息管理办法》已经2014年1月10日厅务会议研究通过，现印发给你们，请遵照执行。

陕西省住房和城乡建设厅
2014年1月17日

陕西省建设行业信用信息管理办法

第一章 总则

第一条 为规范全省建设行业信用信息管理，加强建设行业信用体系建设，促进住房城乡建设事业健康发展，根据《中华人民共和国政府信息公开条例》、《陕西省公共信用信息条例》等法律法规规定，制定本办法。

第二条 本省行政区域内建设行业信用信息的征集、记录、披露、使用、系统建设和监督管理，适用本办法。

第三条 本办法所称建设行业信用信息（以下简称信用信息），是指识别在本省行政区域内从事建设活动的建设行业主体（包括建设单位、建设类企业及其注册执业人员、岗位资格人员等相关从业人员）身份，反映其守法情况、经营状况、履约能力、商业信誉等信用状况的数据和资料。

第四条 征集、记录、披露和使用信用信息，应当保证数据的真实性、完整性和安全性，遵循合法、客观、公正和审慎的原则，依法保守国家秘密、商业秘密和个人隐私。

第五条 省住房城乡建设行政主管部门负责全省建设行业信用信息管理工作。主要履行以下职责：

（一）制定全省统一的信用信息征集、记录、披露和使用管理制度，发布信用信息记录范围目录、信用评价标准，并监督执行；

（二）建设和管理全省统一的建设行业信用体系管理平台和建设行业主体信用档案（以下简称信用档案）；

（三）建立与国务院住房城乡建设行政主管部门、本省相关行政主管部门和省外住房城乡建设行政主管部门之间信用信息共享机制；

（四）按照建设行业分级管理权限和本办法规定，负责相关信用信息的征集、记录、披露和使用；

（五）指导设区市、县住房城乡建设行政主管部门信用信息管理工作；

（六）承办上级交办的其他信用信息管理工作。

第六条 设区市、县住房城乡建设行政主管部门负责本行政区域内建设行业信用信息管理工作。主要履行以下职责：

（一）贯彻执行全省统一的信用信息管理制度；

（二）按照建立全省统一的信用体系管理平台和信用档案的要求做好相关工作；

（三）按照建设行业分级管理权限和本办法规定，负责相关信用信息的征集、记录、报送、披露和使用等工作；

（四）承办上级交办的其他信用信息管理工作。

第二章 信用信息分类

第七条 信用信息分为基本信息、提示信息（即良好行为信息和不良行为信息）。

第八条企业（单位）基本信息主要包括下列内容：

- (一)企业名称、住所、法定代表人姓名、经营范围等工商登记信息和组织机构代码信息；
- (二)资质类别、等级、证号、有效期及监督检查记录信息；
- (三)安全生产许可证号、有效期及监督检查记录信息；
- (四)省住房城乡建设行政主管部门确定的其他基本信息。

相关从业人员基本信息主要包括下列内容：

- (一)个人身份（即姓名、性别、身份证号码）信息；
- (二)从业资格类别、等级、证号、有效期及监督检查记录信息；
- (三)省住房城乡建设行政主管部门确定的其他基本信息。

第九条良好行为信息是指建设行业主体在工程建设过程中严格遵守有关工程建设的法律、法规、规章或者强制性标准和执业行为规范，依法办事，行为规范，诚信经营，严格履行社会责任和义务，受到设区市级及设区市级以上人民政府、行业主管部门及经行业主管部门确认的行业协会表彰奖励的行为信息。

不良行为信息是指建设行业主体在工程建设过程中违反有关工程建设的法律、法规、规章或者强制性标准和执业行为规范，经县级以上住房城乡建设行政主管部门及其法律法规授权的单位，以及其他行政主管部门查实，给予行政处罚或者行政处理的行为信息，人民法院、仲裁机构生效法律文书信息。

第十条良好行为信息、不良行为信息分别按照省住房城乡建设行政主管部门制定的全省建设行业主体良好行为、不良行为记录范围目录进行记录。

第三章 信用信息征集和记录

第十一条基本信息按照下列规定征集、记录：

- (一)本省建设行业主体基本信息由负责建设行业主体资质资格动态考核的相应住房城乡建设行政主管部门征集、记录；
- (二)省外进陕建设行业主体基本信息由省住房城乡建设行政主管部门征集、记录。

基本信息发生变更的，省住房城乡建设行政主管部门应当对变更后的信息进行确认后，对原记录信息予以变更。

第十二条良好行为信息按照下列规定征集、记录：

(一)省、设区市住房城乡建设行政主管部门给予表彰奖励的，在决定正式生效后10个工作日内，由作出决定的部门记录；

(二)本条第一款规定以外的表彰奖励，由建设行业主体在获得表彰奖励后，向注册地所在的设区市、县住房城乡建设行政主管部门报告，经设区市、县住房城乡建设行政主管部门对报告内容进行确认后，在10个工作日内予以记录。

省外进陕建设行业主体的良好行为信息由省住房城乡建设行政主管部门进行确认后，予以记录。

第十三条不良行为信息由住房城乡建设行政主管部门通过下列渠道征集：

- (一)对建设行业主体实施的日常监督和市场稽查；
- (二)依法进行的专项或者定期执法检查；
- (三)对建设行业主体违法事项举报、投诉的核实；
- (四)国务院住房城乡建设行政主管部门、省外住房城乡建设行政主管部门行政处罚或者行政处理的决定；
- (五)已获知并确认的人民法院、仲裁机构生效法律文书。

第十四条不良行为信息按照下列规定记录：

(一)本省住房城乡建设行政主管部门作出的行政处罚或者行政处理，由该行政处罚或者行政处理决定作出部门在决定生效之日起10个工作日内予以记录；

(二)国务院住房城乡建设行政主管部门、省外住房城乡建设行政主管部门作出的行政处罚或者行政处理，由省住房城乡建设行政主管部门负责记录；

(三)已获知并确认的人民法院、仲裁机构生效法律文书由建设行业主体所在地的同级住房城乡建设行政主管部门负责记录；

(四)对违反执业行为规范、依法不予行政处罚或者行政处理的不良行为，由有关监督管理机构自发现该行为之日起5个工作日内，书面报经所在住房城乡建设行政主管部门同意后，由该住房城乡建设行政主管部门

负责记录。

第十五条 信用信息记录时，应当对下列资料进行核实：

- (一) 行政机关颁发的资质资格证书、营业执照；
- (二) 有关行政机关的审批文件、登记或者备案文书；
- (三) 表彰奖励的证书或者书面决定；
- (四) 行政机关作出的行政处罚或者行政处理决定书、行政强制执行书和其他书面决定；
- (五) 已获知并确认的人民法院、仲裁机构生效法律文书。

第十六条 住房城乡建设行政主管部门应当明确专人负责信用信息的录入。录入人员应当以本办法规定证书、文书、文件等资料为依据录入信用信息，不得对有关依据内容歪曲、篡改。

第十七条 住房城乡建设行政主管部门应当将记录的本行政区域内的信用信息，通过信用信息管理系统向上一级住房城乡建设行政主管部门报送。

信用信息记入省住房城乡建设行政主管部门统一建立的信用档案。

第四章 信用信息披露

第十八条 建设行业主体中企业（单位）信用信息通过公开、共享和查询的方式披露。建设行业主体中相关从业人员个人信用信息不予公开和共享，只通过查询方式披露。

第十九条 信用信息按照下列规定发布：

(一) 基本信息由省、设区市、县住房城乡建设行政主管部门按照基本信息征集、记录权限负责在“陕西省建设行业信用体系管理平台”公开发布；

(二) 提示信息（即良好行为信息和不良行为信息）由省、设区市、县住房城乡建设行政主管部门按照提示信息征集、记录权限在当地媒体发布，并负责在“陕西省建设行业信用体系管理平台”同时发布、共享。

信用信息应当在建设工程发包承包交易中心（即有形建筑市场）同步发布。

第二十条 信用信息按照下列规定内容发布：

(一) 基本信息按照本办法第八条规定的内容；

(二) 良好行为信息发布内容包括建设行业主体中企业（单位）名称或者相关从业人员姓名、良好行为内容和代码、授予部门和时间、授予文件和文号或者证书和证号、记录部门和发布期限；

不良行为信息发布内容包括建设行业主体中企业（单位）名称或者相关从业人员姓名、不良行为内容和代码、处理或者处罚机关和时间、行政处理文件和文号、行政处罚决定内容和编号、人民法院或者仲裁机构生效法律文书内容和编号、记录部门和发布期限。

第二十一条 信用信息按照下列规定期限发布：

(一) 建设行业主体未注销前，基本信息长期发布；

(二) 良好行为、不良行为信息发布期限为3年，分别自良好行为记录、不良行为认定之日起计算，超过3年的转为档案保存；

(三) 法律、法规和规章另有规定的，从其规定。

第二十二条 符合下列规定的，信用信息发布期限可以调整：

(一) 缩短发布期限。建设行业主体已经履行行政处罚决定或者行政处理决定，纠正了违法行为，且发布期间未发生新的不良行为的，可以向原信用信息征集部门提出申请，经批准，缩短不良行为信息发布期限。但发布期限不得少于6个月。

(二) 延长发布期限。建设行业主体拒不履行行政处罚决定或者行政处理决定，或者在发布期限内再次发生不良行为的，原信用信息征集部门可以延长不良行为信息发布期限。延长发布期限不超过3年。

第二十三条 行政处理决定经行政复议、行政诉讼或者行政执法监督被变更或者被撤销的，原信用信息征集部门应及时变更或者删除该不良行为信息记录，并在相应媒体上予以公布。

第二十四条 信用信息应当通过“陕西省建设行业信用体系管理平台”查询。

(一) 住房城乡建设行政主管部门及其委托的监督管理机构、有关部门可以查询共享的建设行业主体中企业（单位）信用信息。

(二) 公民、法人和其他组织可以查询公开的建设行业主体中企业（单位）信用信息；查询非公开的建设

行业主体中企业（单位）信用信息的，应当征得被查询企业（单位）书面同意。

（三）公民、法人和其他组织需要查询建设行业主体中相关从业人员个人信用信息的，应当经被查询人书面同意。

相关从业人员个人不良行为信息查询期限为5年，自不良行为认定之日起计算，超过5年的予以删除。

第五章 信用信息使用

第二十五条 住房城乡建设行政主管部门在日常监管中，应当建立建设行业信用奖惩机制，将信用信息作为对建设行业主体进行行政许可、市场准入、招标投标、资质资格管理、工程担保与保险、政策支持、评优评奖等行政决策的重要依据，推行信用评价制度，拓展信用评价结果的应用范围，提高公共管理、公共服务水平。

省住房和城乡建设行政主管部门制定全省建设行业主体信用评价工作规则及信用评价标准。

第二十六条 住房城乡建设行政主管部门对有不良行为信息记录的建设行业主体，视其情节可以采取下列措施：

- （一）作为日常监督检查的重点；
- （二）3年内不授予荣誉称号，已经授予的荣誉称号予以撤销；
- （三）2年内限制或者取消其参加政府投资项目的资格；
- （四）法律、法规、规章规定的其他措施。

第二十七条 省住房城乡建设行政主管部门可以依据信用信息为在省外开展业务的建设行业主体出具信用证明，将省外进陕建设行业主体信用信息告知其注册地所在的省住房城乡建设行政主管部门。

第六章 信用体系管理平台建设

第二十八条 信用体系管理平台的建设，应当符合国家和本省有关法律、法规和规章的规定以及技术规范的要求。

第二十九条 省住房城乡建设行政主管部门委托省建设信息中心，负责信用体系管理平台的研发、建设、运行、维护和管理。设区市、县建设行政主管部门协助做

好信用体系管理平台建设的相关工作。

第三十条 信用体系管理平台主要包括信用信息征集系统、信用档案管理系统、信用信息评价系统、信用信息发布系统、信用信息查询系统和信用信息数据共享交换系统等。

第三十一条 住房城乡建设行政主管部门应当建立相关管理制度，保证信用体系管理平台高效便捷、安全稳定运行。

第七章 责任义务

第三十二条 建设行业主体应当如实向信用信息征集部门提交有关信用信息，并对所提交信用信息的真实性负责。信用信息征集部门应当对建设行业主体信用信息的真实性、准确性承担确认责任。

建设行业主体提交信用信息弄虚作假，造成严重后果或者其他不良影响的，由信用信息征集部门将该行为记入不良行为信息。

第三十三条 住房城乡建设行政主管部门和其委托的监督管理机构、信息技术服务机构及其工作人员，在工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依据有关法律、法规和规章给予处理。

第三十四条 建设行业主体对记录的信用信息有异议的，可以持有关证明材料向原信用信息征集部门提出书面核查申请。原信用信息征集部门应当自收到申请之日起3个工作日内进行核查，经核查信用信息存在错误的，应当予以更正，并在2个工作日内将核查或者更正结果书面告知申请人。

第八章 附 则

第三十五条 任何单位或者个人认为信用信息存在不真实或者虚假情况的，可以向住房城乡建设行政主管部门申诉。

第三十六条 设区市住房城乡建设行政主管部门可以依据本办法制定实施意见，报省住房城乡建设行政主管部门备案。

第三十七条 此办法自2014年1月17日起实施，至2019年1月17日废止。

多项政策利好叠加 陕西省要建西安自贸区

文/全文转载《华商报》

建设西安自由贸易园区，积极争取西安自由贸易园区成为国家首批试点。

昨日上午，在今年第2次省政府常务会上，原则通过了《陕西省政府关于贯彻落实李克强总理来陕考察重要讲话精神的意见》。

1月26日-28日，中央政治局常委、国务院总理李克强到商洛、安康、西安等地考察慰问，要求陕西“要在新一轮西部大开发中发挥战略支撑作用，在西部科学发展中当好新引擎，形成内陆改革开放新高地”，并期待陕西在中西部扮演更重要的角色。

省政府常务会上传达李克强总理的讲话精神，并审议我省17条贯彻《意见》。指出我省要夯实发展基础、发挥比较优势，打造西部科学发展的新引擎。要保持经济年均增速领先全国3-4个百分点，到2017年经济总量占西北地区的50%左右（我省经济总量目前已超过西北五省区的45%），占西部地区15%左右。要抓住我省被列入全国科技创新试点省份的机遇，以西咸新区建设为龙头稳步推进新型城镇化。以建设丝绸之路经济带新起点为契机，打造内陆改革开放新高地。《意见》明确提出，我省要进一步解放思想，敢为人先，创新平台，对标上海自由贸易试验区、东盟自由贸易区，整合保税区、出口加工区等资源，先行先试，建成内陆改革开放

新高地，树立西部地区大开放、大发展的新标杆。要加大向西开放力度，加快西安综合保税区等海关特殊监管区整合优化，积极借鉴上海的做法和经验，加快丝绸之路经济带西安自由贸易园区的各项准备工作，力争成为国家首批试点地区，全面提升开放型经济水平。

知道一下

什么是自贸区

自由贸易区通常指两个以上的国家或地区，通过签订自由贸易协定，相互取消绝大部分货物的关税和非关税壁垒，取消绝大多数服务部门的市场准入限制，开放投资，从而促进商品、服务和资本、技术、人员等生产要素的自由流动，实现优势互补，促进共同发展。有时，它也用来形容一国国内，一个或多个消除了关税和贸易配额、并且对经济的行政干预较小的区域。

在自贸区的诸多开放和创新中，想象空间最大的是金融开放，包括利率市场化、汇率自由汇兑、金融业对外开放、金融产品创新、离岸金融业务等方面。

自贸区有啥好处？

能吸引更多高端投资



西北大学教授、博士生导师卢山冰说，自贸区对陕西和西安的直接意义和作用，一是带来新一轮高端产业招商引资；二是带来新的引领世界新产业的企业入驻西安；三是使陕西和西安直接感受、触摸、体验、享受时尚产业带来的福利；四是带来新产业集群以及管理、运营、赢利模式，促进我们产业转型；五是我们最关心的，它与每个投资者和创业者的利益相关，能给老百姓直接和间接带来更多的就业机会。

哪些地方都想建自贸区？

广东、天津、福建等地呼声高

据了解，自去年8月22日上海自贸区获批后，全国半数省份密集点题“自贸区”，掀起了建立自贸区的热潮。但截至目前，国务院未新批任何一家自贸区。

这些省份中，既有东部沿海省份，也有安徽、河南等中部省份。在西部目前有陕西、四川、新疆等省区提出。广东、天津、福建等地，基础条件好呼声很高。

在各自的功能定位方面，四川省将支持成都争创西部内陆自贸区，深化全方位开放合作，推进对外经济走廊建设。新疆提出从战略层面推进通沿线国家的自由贸易区建设。我省的战略是积极申报建设面向中亚的自由贸易园区。

陕西有哪些优势？

西部大开发、丝路经济带等利好叠加

西北大学教授、博士生导师卢山冰认为，目前全球

已经有1000多个自贸区，仅美国就有655个。国家提出共建“丝绸之路经济带”的构想，应以此为契机推动在西安建立“自由贸易区”。

陕西在很多产业上和丝绸之路沿线国家有着互补性，尤其在化工机械、装备制造业、有色金属、石油天然气、现代农业、纺织业等产业中，存在很多机会。

卢山冰认为，陕西申请自贸区试点，与全国各拟申请省市相比具有绝对优势，“新时期西部大开发政策”、“关天经济区规划建设”、“西咸新区建设”、“丝绸之路经济带建设”的政策利好叠加，集于自贸区这一抓手，才会真正使政策效应凸显。

西安自贸区应该怎么建？

面向西欧、中亚构建自贸区

商务部研究院副院长李光辉博士认为，除国家向西开放、丝路经济带等政策机遇外，陕西也具备建设自贸区的基础条件，有特定的区位优势；较好的产业基础；完善的对外开放载体。已经具备出口加工区、保税物流区、铁路集装箱、空港产业园等多种业态的外向功能，具有对外辐射的通道基础。

陕西应当加强加大通道连通，打通链接中亚、西亚、南亚的交通运输网络。要加强贸易畅通，丝路经济带的市场规模和潜力独一无二。要增强抵御金融风险能力，提高本地区经济的国际竞争力。

他认为，陕西可以面向西欧、中亚，构建中国内陆型开放自由贸易区。不要攀比，要突出自身优势，构建能够支撑、带动、辐射陕西经济发展的支撑体系。



► 创新—城市基础设施投融资体制改革的必然选择 ◀

现行城市基础设施投融资体制始于计划经济年代，虽几经改革仍带有传统体制色彩。随着城市人口迅速增加，对城市基础设施产生巨大需求，投融资模式单一导致资金供给不足和使用效率低下，问题愈加突出，创新城市基础设施投融资模式及相应的制度安排，满足与日俱增的城市发展需求，成为重要而紧迫的任务。

多管齐下破解融资难题

一 拓宽渠道，引进社会资本推动城市基础设施建设

目前我国货币供应量已超过100万亿元，为GDP的两倍多，从全社会的角度而言，是明显的“钱多”格局。笔者认为这也是中央一再提出要盘活存量的重要背景。因而要解决城市基础设施建设资金来源问题，首要的就是在如何盘活货币存量、激活社会资本上动脑筋。这就必然要求地方政府采取切实可行的措施，加大开放力度，激活社会资本参与城市基础设施建设。可以说谁出政策早，谁的政策更有力度，谁就能在新一轮的城市基础设施建设中掌握主动。在这方面北京市政府已经走在前列。去年8月1日，北京市正式公布了《通过引进社会资本推动市政基础设施建设领域建设试点项目实施方案》，明确提出放开增量、盘活存量，分类推进、试点先行，建立投资、补贴与价格的协同机制，完善投资、建设与运营的市场化体系。该方案将市政基础设施分为两大块，即增量和存量项目，对增量项目按照经营性领域、准经营性领域、非经营性领域采取不同的方式向社会资本开放；对存量项目则通过委托经营、股权出让、融资租赁、基金引导、整合改制、技术资源合作、后勤社会化等方式，加大专业化运营力度，扩大产业化经营。在方

案公布后，北京市政府首期启动了6个领域市场化试点项目，项目总投资约为1620亿元，拟引进社会投资约680亿元，其中包括3个轨道交通项目、10个污水处理项目、4个固体废物处置项目、7个镇域供热项目。后期拟再选取99个项目，总投资约1760亿元，预计引进社会投资620亿元。其他一些地方如深圳、广州等城市也在探索在市政基础设施建设领域加大对社会资本的开放力度。

二 创新模式，构建城市基础设施建设多元融资格局

近年来地方政府在基础设施建设中融资主要依赖于银行贷款、影子银行融资（包括信托、证券、保险、租赁、基金等机构）、城投债、平台公司债券融资（包括企业债、中期票据、短期融资券等）以及BOT等方式。目前银行贷款、影子银行融资正越来越多地受到政策约束，而城投债也面临一些新的问题。地方政府在继续巩固这些传统融资渠道的同时，急需加大创新力度，采取更多的符合国际惯例和政策导向的新的融资模式，构建多元化的融资格局。在现行的环境下，以下一些模式是值得研究的。这些模式主要有：TOT模式，即“移交—经营—移交”模式；ABS模式，即资产证券化；IIF模

式，即基础设施产业投资基金模式；UEC模式，即使用设备协议模式；PFI模式，即民间主动融资模式；URM模式，即使用者付费模式；ST模式，即影子收费模式；PPP模式，即公私合伙制模式。这些模式已经开始在国内一些城市受到重视并加以运用。如IIF模式，青岛市政府即由其城乡社区建设投资集团有限公司与中信资本控股有限公司签约设立了100亿元的青岛城乡发展投资基金。南昌市在其地铁3号线尝试与香港地铁公司采取PPP模式合作。在北京市新出台的方案中也明确对准经营性领域（包括轨道交通、收费公路、热力、污水处理和垃圾焚烧等）采取PPP、股权合作模式。影子收费模式和使用者付费模式也在一些地方推广。而资产证券化则已得到决策层的高度重视，将是未来几年金融创新的一个重要方向。在西方，资产证券化模式广泛应用于排污、环保、电力、电信等投资规模大、资金回收期长的基础设施和公用事业项目。在中央明确提出支持地方棚户区改造、城市地下管网、环保等基础设施建设的大背景下，资产证券化预计将很快提上议事日程，这一新的模式很值得我们尽早研究并做好准备。目前一些金融机构已经在探索推出以公共设施收费权、基础设施建设项目政府回购应收款项等为基础资产的资产证券化产品。

三 规范管理，提升平台公司的融资能力

过去几年，地方平台公司在城市基础设施建设融资中发挥着至关重要的作用。目前，尽管对地方平台公司存在诸多争议，但一个不争的事实是，地方平台公司未来几年仍将是城市基础设施建设融资的重要载体。我们预计中央在通过审计调查摸清地方政府性债务的底细后，规范地方政府负债管理的政策极有可能围绕规范平台公司负债管理来展开。在巨大的城市基础设施建设任务的压力下，在地方政府财政收支状况短期内难以有根本性转变、市政债难以在短期内推出的现实条件下，对地方政府的举债融资行为，决策层极有可能是通过规范地方平

台公司的融资来进行管理，而不是叫停。对管理规范、资信良好的平台公司，决策层极有可能通过进一步扩大债券融资等非信贷融资方式支持地方政府获取基础设施建设的必要资金。但其基本的前提是平台公司管理必须规范，而现在一些平台公司的问题就在于成了政府的“二财政”，管理不规范，信息不透明，没有真正企业化、市场化运作，因而在新的政策形势下，规范平台公司管理势在必行。平台公司的规范管理核心就在几个方面，即完善公司治理机制，做实平台公司资本金，清晰平台公司商业模式，建立市场化运作机制。一句话，就是要将平台公司办成真正的企业，让其形成充沛的现金流，形成造血功能。唯有如此，平台公司才能在新的政策背景下全面提升融资能力，为城市基础设施建设提供源源不断的资金来源。

四 尽早出售，盘活地方国有资产

据粗略估计，目前地方国全国国有资产规模总额在40万亿元以上，有些富裕的省份地方国有资产超过2万亿。以长沙为例，长沙市监管的企业国有资产接近2300亿元（不含金融企业资产）。在过去10年经济持续高速增长的大背景下，应该说目前大多数国有企业经营都处在比较好的状况。与部分央企涉及到国计民生的情况不同，地方国有企业大多数处在完全的市场竞争性行业，地方政府完全没有必要继续持有这样大规模的国企资产，而且随着经济增速下滑，一些国有企业也开始出现新的不景气状况，如果不及时出手，很有可能有一些国企将成为地方政府的负资产。因此笔者认为在当前国有企业经营状况尚好的情况下，果断地出售大部分无关国计民生的国企资产，不仅有利于盘活存量资产，而且也是进一步激活社会资本的有效手段，同时也能够为城市基础设施建设提供宝贵的资金来源。

全文转载自《城乡建设》杂志编辑：张波

坚持问题导向建设新型投融资体制

一 城市基础设施投融资体制改革的难点

(一) 政府职能转变问题

在目前的城市基础设施领域，政府具有三重角色：作为一般社会管理者的角色；作为行业管理者的角色；作为企业所有者或者说是生产者的角色。

如果政府一方面是企业的所有者，另一方面是社会的管理者、市场的管理者，就会存在深刻的角色冲突。首先，从政企关系上看，企业从属于政府，没有竞争压力，政府做了许多企业做的事件。在政府及其所属部门的行政垄断控制和操纵下，隶属于政府的城市投资公司（或其他投融资公司）并不是真正的企业。政企不分、政资不分，从市场准入、项目决策，到融资方案制订、产量的规定以及产品和服务的定价，政府部门都直接进行干预和控制，凭借行政手段实行直接管理。由于政府部门与企业有着太多的联系，形成并固化了部门利益。

其次，从产权结构看，城市投资公司属于国有企业，虽然进行了公司制改造，但并没有建立起规范的法人治理结构，没有完全按商业化原则进行考核和管理。再次，从业务范围看，城市投资公司既承担政府下达的非经营性基础设施建设任务，也从事一般的经营性基础设施建设任务。正是因为承担着政府的政策性任务，才有了低效率经营的借口，企业预算约束软化，即使亏损也能够依靠政府补贴生存。

处理好上述三重角色之间的冲突关系，正是涉及到政府职能的转变问题。从城市基础设施的本质属性来看，政府参与城市基础设施的投资、建设、管理、经营是必不可少的，问题是政府参与的范围如何界定，即政府如何由完全投资者转变为部分投资者、组织者、管理者和经营者？政府如何去实施参与职能？这是改革的难点之一。其二，目前政府的一般社会管理者、行业管理

者与国有资本所有者职能是一体的、混淆的，从而产生了政府职能的错位，如何理顺三者的关系，这是政府具体职能转变的另一个难点。

(二) 出资人主体缺位问题

在现行城市基础设施投融资体制下，城市投资公司（或城建公司）作为投融资主体，多数是以国有独资公司的形式存在的，其注册资本来源于政府财政拨付，政府是实际上的投融资主体，直接承担基础设施建设的主要责任，既是投资者，又是经营者，还是建设项目投融资市场的管理者。但是建设项目的决策、融资、建设、经营和管理又由政府的不同部门来执行，所以没有形成真正意义上的，符合风险和收益一体化要求的投融资主体。代表政府作为城市基础设施投资主体的投融资公司，事实上仅担当“出纳”角色，只负责筹集资金和支付资金，未能全方位地参与城市基础设施建设管理，一些工程建设管理事务是由建设部门从相关单位临时抽调人员组成的各类临时性质的工程指挥部（项目部）组织实施，“管钱”与“管事”相分离，形成机制上的管理脱节，职责分割，管理责任难以落到实处。正是因为城市基础设施投融资体系中缺乏真正的主体，投资决策和资金使用都是政府官员通过投融资公司做出，导致监管不力，产权不明晰，债权债务关系混乱。也正是因为投融资公司实际上与政府具有行政上的隶属关系，只负责进行项目融资和建设，而对项目决策和经营没有发言权，市场主体实质缺损。出资人主体缺位还造成责、权、利不统一，“谁投资，谁决策，谁负责”的投资风险约束机制和责任机制难以落实，资金使用效率低下。出资人主体缺位的实质是体制问题，既有投融资体制本身的问题，又涉及产权制度改革、国有资产管理体制改革

革、政府行政管理体制改革问题，解决这一问题难度很大。

(三) 各方利益的调整问题

推进市场化取向的城市基础设施投融资体制改革，需要对既有的利益格局进行调整，有些需要直接打破，重建新的利益格局，因此，改革会遇到方方面面的阻力。从政府部门来看，长期的政府垄断经营，在城市基础设施各行业已形成利益集团，尤其是一些重要的城市基础设施项目，从设计、施工到经营管理等，大都是行政管理部门自己的企事业单位，表面脱钩了，实际上仍有千丝万缕的关系。无论是政府职能转变、组织机构调整、投资体制改革，还是国资管理体制、产权制度改革，或是引入社会资本、放开市场准入等等，无不涉及到政府部门利益调整。

从企业来看，打破垄断、引入竞争短期内将对城市基础设施企业的生存和发展产生巨大冲击；推进政企分开、政资分开、政事分开，加快建立现代企业制度，也会对企业职工利益产生冲击，进而影响社会稳定；再有，各地城投（城建）公司如何调整以适应投融资体制改革，也涉及到各方利益调整问题。从中央与地方、以及地方政府之间的关系来看，现行投融资体制下，城市基础设施投资建设和管理职能属于地方政府职能范围，但地方政府并没有相应的稳定的财力保障，即事权与财权不匹配，中央与地方、地方各级政府之间普遍存在着事权下移与财权上收的问题。投融资体制改革必然涉及到各级政府财权、财力的调整和分配问题，这也是改革的一个难点。

(四) 新型融资方式的适用性问题

首先，新型融资方式的大范围实施涉及到一系列法律法规的修改完善问题。比如，BOT项目利用外资往往涉及到政府担保问题，我国法律法规却对政府担保做出了种种限制；PPP项目融资基本上是法律空白，国际上PPP项目融资的一些惯例和做法甚至与我国现行的法律、法规是相冲突的。其次，市场准入限制了新型融资方式的实施。

引入新型融资方式主要是利用社会资金投资城市基础设施建设。虽然现在中央文件已经明确规定大部分城市基础设施领域向外资、民营资本开放，但在实际执行中，一方面，地方政府并没有具体的实施细则；另一方面，市场准入仍需要分类审批，这对外资和民营资本是一个实质的限制。再次，我国资本市场发育并不完善，对使用新型融资方式也是一个阻碍。比如，政策性银行贷款使用限制严格，债券市场不太成熟，机构投资者严重不足，保险基金、社保基金、住房基金等大型基金尚没有进入基础设施领域等等，都不利于市场化融资方式的发展。另外，运作机构缺乏也是新型融资方式难以实施的重要原因之一。

社会资本进入城市基础设施领域，在运用BOT、TOT等市场化项目时，遇到了谁代表政府与企业签约的问题。按照国家有关政策规定，政府不能从事经营活动，禁止地方政府与企业签订商业合同。目前，已有的BOT项目合同，有的是与政府主管部门签订的，有的是与政府主管部门下属的公司签订的。一些企业对合同的合法性和信赖度，主要取决于对政府领导者的信任，而不是合同本身的法律效力。这也是当前制约市场化融资的一个问题。

(五) 民间投资权益保障问题

突出表现在投资经营契约的履行方面，目前一些地方政府与民营经济围绕国有企业的承包、租赁经营权，公有土地的承包经营权，基础设施的特许经营权签订了一系列契约，且规定除了工商行政管理部门之外，任何单位和个人无权扣缴、吊销企业的经营执照。但是，一些地方对待民间投资经营政策缺乏稳定性，时紧时松，甚至说变就变，而且，往往在投资阶段什么事都好说，什么承诺都敢做，而到了收取回报的时候，政府的政策就发生了变化。由此带来的民间投资的风险损失往往不予补偿，使得民间投资的正当经营权益难以保障。

二 理清思路，创新机制，建立新型投融资体制

(一) 整体设计，科学运作

城市基础设施投融资体制改革要与社会主义市场经济体制相适应，通过体制机制创新促进市场竞争，建立以市场为导向的新型投融资体制，实现投资主体多元化、融资方式多样化、项目管理专业化、政府调控法制化、中介服务社会化，为经济社会发展提供规模适当、质量优良、运营高效的城市基础设施产品（服务）。

政府主导、市场运作、社会参与。坚持政府主导是指改革必须在政府可控状态下进行，政府要在城市基础设施的规划、政策制定、服务定价、普遍服务义务设定等方面发挥主要的、决定性的作用，而且政府要在对社会投资进行引导的同时，加强对社会投资的监管。坚持市场运作是指在政府的宏观调控下，凡是市场机制能够发挥作用的环节和领域，要全面引入市场机制，在投资、融资、建设、运营各个环节以及整个流程上引入竞争机制和市场化运作模式。坚持社会参与是指改革涉及全社会利益，要广泛发动专家学者、社会公众、新闻媒体、社会投资人、改革涉及的部门和企业等各个利益群体，通过各种途径和方式，参与到改革决策和实施、投资决策和实施等各个方面。

投资（融资）、建设、运营、监管相互分离。决策、执行、监督相互制衡是现代国家构建政府组织和有效履行政府职能的基本准则之一，同样应该运用到城市基础设施投融资领域。长期以来，我国城市基础设施投融资领域最突出的特色就是浓厚的行政性垄断和国有资本垄断，在这种体制下，政府往往通过对国有企业的行政干预直接配置基础设施资源，政府既是裁判员，又是运动员，政府缺位、越位与错位并存，而国有企业也往往借助政府的行政垄断巩固自己的行业垄断地位，从而产生种种弊端。重塑新型投融资体制，必须坚持投资（融资）、建设、运营、监管相互分离原则：一是，构建全新的政府组织机构模式，打破行业部门管理体制，实行职能统一管理、机构相对分离，实现政府从公共服务的生产者、提供者向规则制定者、决策者、监管者的转变；二是，确立企业投资主体地位，推进政企分开、政资分开，切实做到谁投资、谁所有、谁受益、谁承担风险。

整体设计、分步推进、灵活多样。在城市基础设施领域建立市场化投融资体制是一个长期、复杂而艰巨的

过程，不可能一蹴而就。因此，在设计改革的整体路线图的同时，要坚持循序渐进、分步推进的原则，加强分析研究，明确哪些环节、行业、企业或项目适合市场化，哪些不适合市场化，以及适合什么方式的市场化。对于适合市场化的方面，条件基本具备的，要加快推进改革步伐；条件不具备的，要创造条件，分步推进实施改革，逐步到位。表现在具体改革政策上，就是以循序渐进的市场开放，来推动政府职能转换和国企机制转变；以增量建设项目的急改（率先市场化）来带动存量项目的缓改，以多点、多环节的突破推进全面的深入改革。同时，还要根据不同城市的情况和基础设施的特点，区别规划，分类指导，建立灵活多样化的城市基础设施投融资模式。

（二）创新机制，实现投资主体多元化

我国城市基础设施投融资领域存在的诸多问题，归根结底是体制问题，解决问题的根本出路在于机制创新，特别是管理机制创新。只有解决了管理体制问题，才能真正打破行政垄断，引入竞争机制，实现投资主体多元化，从而消除阻碍各项改革的体制障碍，推进筹资机制创新和融资方式的市场化改革。

管理体制创新。基础设施管理体制决定投融资的主体、结构和方式，并直接影响投资效率。基础设施管理体制创新涉及投资管理体制、建设管理体制、经营管理体制和政府监管体制四个层面的创新。改革的要点应包括：构建城市基础设施项目分类管理的基本框架，界定政府与市场的投资范围，搭建组织管理体系，解决政府在城市基础设施投资中的“越位”和“缺位”问题，完善项目投资决策机制和法人责任机制，实现投资管理体制创新；创新城市基础设施建设管理的组织模式，实现项目按不同类别的集中归口、统一管理，通过引入市场化建设管理机制，提高资金使用效率；建立以新型“公私伙伴关系”为基础的市场化经营管理机制，实现经营管理的企业化、商业化、契约化；建立政府对市场的管制体系，强化政府的宏观调控和市场管理职能，促进城市基础设施的健康发展。

政府筹资机制创新。筹资是城市基础设施建设的前

提，不同的筹资模式决定了城市基础设施产品（服务）的提供方式，进而决定了城市基础设施发展的可持续性。城市基础设施政府筹资机制创新应重点把握四个方面：理顺城市政府与上级政府的投资关系，合理界定各自的职能范围和界限，实现事权、财权相匹配；改革地方税收制度，建立相对稳定的地方政府资金来源渠道，有效缓解“资金瓶颈”；规范土地收益管理，建立土地出让金收支预算管理体系，稳定基础设施资金来源；确立使用者收费作为城市基础设施筹资的基础性地位，改革不合理的定价方式，建立合理的价格形成机制和价格监管体制。

市场化融资方式创新。融资主要是指市场主体行为，是城市基础设施建设和发展的保证。借鉴国外城市基础设施融资的经验，发展我国城市基础设施，要在积

极实践多种市场化融资方式的同时，重点在项目融资、市政债券发行和民间资本参与三个方面有所创新、取得突破。关于项目融资问题，应重点在法律规范、制度安排、银行支持和项目投资人的培育等方面采取措施，加大推广力度。关于市政债券发行，应着重把握举债主体的选择性、发债规模的可控性和债务用途的专项性等问题，可以选择一些大城市进行试点，循序渐进，逐步向符合条件的大中城市推广。关于民间资本参与，应研究建立民间资本参与的制度框架，积极创造条件，广泛采用多种融资方式，并重点在市场准入标准、融资体系建设、政府公共服务等方面采取公平、公正的对策。

全文转载自《城乡建设》杂志编辑 张波



两房并轨形成梯度保障

——陕西省城乡和住房建设厅厅长杨冠军

围绕廉租房、公租房“两房并轨”的保障房新型管理模式，陕西省两会期间，记者专访了省住建厅厅长杨冠军。

记者：为何推行两房并轨？

杨冠军：部分地方出现了保障房与保障对象不相匹配的情况，部分廉租房“晒太阳”。并且，享受保障房的群众，收入状况在不断变化。原来收入低，住廉租房，收入高了以后，可能只高出一点点，按照规定，硬要人家退出，很难操作。

记者：具体实施内容是什么？

杨冠军：我们探索总结出了一套管理模式。“统筹房源”，将廉租房、公租房统一管理，统称保障性租赁住房，并轨运行；“梯度保障”，对保障对象实施分档补贴；“租补分离”，房屋产权所有人或其委托的运营单位向保障对象收取房租，政府即期向保障对象发放

租金补贴；“市场定价”，按照略低于同地段、同品质类似房屋市场租金水平，确定租金标准。

记者：两房并轨有哪些好处？

杨冠军：好处很多，比如，有利于承租户的柔性退出、互相转换。公租房可以作为廉租房承租人生活条件改善的退出缓冲，廉租房可作为公租房承租人生活条件变差的可靠保障。此外，并轨还有利于新就业职工、稳定就业的外来务工人员住房问题的解决。

记者：全省推广还存在哪些困难？

杨冠军：容易出现改变轮候次序的现象，即低收入住房困难家庭尚未保障而中等收入家庭首先得到保障。另外，保障房总量不足的市县易出现房源更加紧张的现象。

这些问题，陕西省住建厅将在今年重点解决。



■ 文/陕西省建筑业协会副会长 李里丁

党的十八届三中全会做出了全面深化改革的决定，这一决定为未来全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴的中国梦指明了方向，也为未来我国建筑业的优化升级指明了方向。

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》（以下简称《决定》）中说，市场决定资源配置是市场经济的一般规律，健全社会主义市场经济体制必须要遵循这条规律。因此要紧紧围绕使市场在资源配置中起决定性作用深化经济体制改革。我国的建筑业无疑也要遵循这一经济规律，加快传统产业的优化升级。

一 依照供求规律，解决好建筑业产能过剩与过度竞争的问题

我过去在有些地方讲过，建筑业的供大于求，表面上看是入市的施工企业过多，僧多粥少，但本质的原因却是未按经济规律办事，市场管理的效果违背了其初衷。市场上过度的竞争实际上是非正常的竞争，追逐利益的建筑法人企业多，而能提供有效建筑服务的企业少，这就是供方的现状。正因为表面供大于求、实际生产力内涵又显不足的现状长期存在，才会在市场上发生不规范、非理性的行为，发生大量的联营和挂靠的现

象，才会出现种种弄虚作假，招投标不规范的弊端，才会接连不断地发生质量安全事故。那些有经济、技术实力的企业不是太多，而是太少。如果“加快形成企业自主经营、公平竞争，消费者自由选择、自主消费，商品和要素自由流动、平等交换”的环境，将施工企业进入投标的选择权放给业主或投资者，让市场自主选择工程承包企业，而政府更好地发挥“严管”的作用，下决心治理违法、违规的问题，落后的产能和劣质的企业将会被市场淘汰出局，建筑市场的竞争将会被逐步的净化，市场秩序也会逐步的规范化。

二 运用价值规律，提升企业的服务功能和发展能力

《决定》中说，“必须积极稳妥从广度和深度上推进市场化改革，大幅度减少政府对资源的直接配置，推动资源配置依据市场规则、市场价格、市场竞争实现效益的最大化和效率最优化”。长期以来，人们都在埋怨建筑产品价格偏低，企业利润太微。这里固然有市场过度竞争带来的压价因素，但是仔细分析，也有目前建筑产品技术含量较低、施工服务功能水平不高的原因。建筑业的所谓转型升级，其实就是施工管理的价值再造，是服务水平和服务功能的进一步升华。比如，创新适应

市场需求的企业工法；形成自觉的绿色施工的高品质现场管理；提升工程总承包的一体化的施工服务；增加业主长远需求的维修运营管理，延长建筑物的寿命周期等等。提升施工企业的服务功能和发展能力，近期看是要付出一定的成本和代价，但从长远看，却是提升了企业的市场竞争能力，提升了自身的价值，也肯定会得到市场优质优价的回报。

《决定》在讲到科技体制改革中说，要打破行政主导和部门分割，建立主要由市场决定技术创新的机制。建筑产业化也是建筑业功能提升的重要方面，必须要适应市场需求，由市场来主导，大型企业要着眼于发展自身的集成技术，走设计、加工、施工一体化的产业发展的道路。政府和企业都要结合产业化中绿色、低碳的要求和营建成本的实际，依据市场规律，逐步引导对产业化建筑的市场需求，循序渐进地发展，不可一哄而上，盲目推进。

三 遵循竞争规律，稳步推进国有施工企业的体制改革

《决定》提出，“国有资本、集体资本、非公有资本等交叉持股、相互融合的混合所有制经济，是基本经济制度的重要实现形式，有利于国有资本放大功能、保值增值、提高竞争力，有利于各种所有制资本取长补短、相互促进、共同发展”。公有制改革的本质其实是要以多元化的资本构成去激发资本的持有者从关心自身利益的角度关心和推进企业的发展。这就会形成新的企业机制，形成较强的市场竞争能力。从一般现象上分析，建筑业的多数民营企业活力很强，但技术水平较低，规模普遍偏小；而国有施工企业规模快速攀升，但管理机制不活，企业利润率偏低。企业发展到今天已经不是谁进谁退的问题了。要取长补短，相互融通，提升企业竞争能力，再造企业混合所有制的新体制。国有施工企业的二次改制要注意自觉地引进产业链中上下游的合作者，适当增大员工尤其是经营者持股的比例，实现国有企业资本的社会化和证券化。

国家要进一步“放开竞争性业务，推进公共资源配置市场化”，这将预示着建筑市场的竞争会更加激烈。

因此，国有施工企业只有彻底从体制上动手，增强企业的经营活力，才可能在经济社会全面的改革中立于不败之地。

四 适应市场，加快建立职业经理人制度和薪酬制度的改革

国有施工企业必须适应市场化、国际化的形势，解决好人才使用和薪酬制度改革的问题。《决定》中说要“建立职业经理人制度，更好地发挥企业家作用”。今后的人才使用和流向将更趋近于市场化，优秀的企业家和职业经理人作为一种稀缺资源，将成为社会上相对独立的生产力要素，因此国有企业要增加市场化的选聘人才的比例，搞活内部的用人机制，为各类人才发挥作用创造更加灵活的机制与平台。管理和技术人员的职业化必然带来薪酬市场价值的均等化。过去国有企业人员是固定的，拿的是企业的工资，企业的好坏决定个人的收入水平；今后企业人员是流动的，市场决定同样技能的专业技能人员可以得到同样的工资。个人的执业能力和价值可以得到市场的承认，分配的概念就超出了企业的范畴。从某种意义上讲，社会已经进入到有执业能力的技术管理人员挑选企业的阶段。因此，打破人力资源管理的封闭化，加强人才的跨条块、跨领域交流，就给建筑企业提出了新的人才竞争的挑战。

五 抓住城乡一体化建设的机遇，调整好企业的两个结构

一是调整好企业的经营结构。《决定》提出，要建立城乡统一的建设用地市场，允许农村集体经营性建设用地出让、租赁、入股，实行与国有土地同等入市、同权同价。要赋予农民更多财产权利。中央最近研究了我国的城镇化问题，将要出台《国家新型城镇化规划》。新型城镇化建设成了今后若干年建筑业的主战场，因此，企业要认真分析未来城乡一体化的发展趋势，顺应市场变化，抓住新型城镇化建设和新农村建设推进的机遇，抓住优化城市空间结构和管理格局、增强城市承载能力的机遇，以智能、绿色、低碳为发展方向，调整自身的经营结构和商业模式，为未来的城乡一体化建设提

供新的增值服务。二是调整好企业人力资源结构。《决定》提出要推进农业转移人口市民化，逐步把符合条件的农业转移人口转为城镇居民。这也就是说，未来将有大批在城市服务的农民，包括建筑业的农民工转为城镇人口。随着户口的落入，必然会带来对就业岗位稳定性 的追求。而大型施工企业发展到今天，也急需要有自身相对稳定的劳务队伍，因此，重新设计企业人力资源的结构，发展和培养优秀的产业工人队伍，就成了大型企业必然要研究的重要课题。

六 遵循市场开放透明的规则，加快建筑业诚信体系建设

《决定》提出要建设法制化营商环境。由此看来，诚信体系建设对于我国的市场经济和建筑业的发展都到了必须要解决的关键时期。一方面政府要更好地发挥作用，改革市场监管体系，建立健全社会征信体系，褒扬诚信，惩戒失信。另一方面，企业尤其是大型施工企业要担当起率先讲诚信、守法规的社会责任，用品牌和诚信塑造企业新的市场形象，增强未来市场的竞争能力。当前，建筑施工企业反映最为强烈的问题是所谓业主、

社会强加在施工企业身上名目繁多的保证金问题。其实解决这一问题的根本办法还是施工企业要建立起市场的信誉，社会要认同企业的信誉。这也是从实践中得出来的基本结论。供大于求的买方市场现状短期内难以改变；国家的建筑法规要等待时机的成熟才能修改（这一时机也包括建筑企业整体行为自律的改善）；目前唯一能有效解决问题的就在于施工企业自身。这其实也是一种竞争，一种无形的竞争，一种诚信价值的竞争。有眼光的大型企业，在发展自身实力的同时，要把建立市场和社会的信誉放在更加突出的位置。要在市场经营细节中树立企业讲信用的形象；要在施工过程中体现更周到、细致的服务；要在与业主交往中寻求长远的合作共赢利益；要在与对手竞争中体现出信誉上的差异优势。大企业的诚信行为不仅可以为自身赢得宽阔的市场，也有助于推动行业的诚信风气的形成。

中央刚刚召开了经济工作会议，提出了新的一年经济工作的目标和任务。建筑施工企业也将迎来新一轮的改革浪潮。每个施工企业都要在新的形势下解放思想、与时俱进，一切从自身的实际出发，使企业真正成为改革创新的主体，努力推进行业的优化升级。



关于建筑业全面深化改革的思考

■ 文/江苏省建筑市场管理协会会长 汪士和

党的十八届三中全会通过了《中共中央全面深化改革若干重大问题的决定》，向全党和全国人民吹响了“全面深化改革”的号角，并且强调指出“经济体制的改革是全面深化改革的重点，核心问题是处理好政府和市场的关系，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用。市场决定资源配置是市场经济的一般规律，健全社会主义市场经济体制必须遵循这条规律，着力解决市场体系不完善、政府干预过多和监管不到位问题”。这为我国在新的历史起点上全面深化改革指明了方向。

一 建筑业为什么要深化改革

建筑业是国民经济的支柱产业，也是富民产业。建筑业从业人员多，2012年底建筑业从业人员为4180万人，按三口之家计算，这个行业涉及全国一亿二千多人口，建筑业如果实现增加值和人均收入的“双倍增”，将为全国到2020年实现“双倍增”目标做出巨大贡献。

建筑业是各行各业中最早进入市场经济的行业之一，为什么改革开放30多年反而觉得路子越走越窄，甚至有些建筑业企业到了举步维艰的地步？我认为这就是摆在我们建筑人面前需要通过深化改革来解决的课题。

首先，《建筑法》已经到了必须重新修订的关键时

期，不能再拖延了。建筑业要深化改革首当其冲应该有一部适合中国国情的《建筑法》。现在建筑市场某些混乱与没有一部强有力的既管甲方又管乙方的《建筑法》有直接关系。现在的《建筑法》充其量只能算是房屋建筑法，法律的滞后为市场分割、行业垄断留下不该留下的空间，使建设行政主管部门的监管，在各种开发区、经济园区面前形同虚设。

其次，建筑市场管理和建筑行业发展存在的问题只有通过深化改革才能解决。

第一 关于建设工程采用招标投标的方法必须改革

有关招标投标的文件核心是“最低价中标”，理由是国际上承发包工程的惯例如此。实际上现在实行的不顾中国国情的最低价中标是错误的。通过对比，我发现中外建筑工程承发包的外部环境存在五个不一样：一是，设计施工一体化，国内由于体制上的原因，绝大多数项目都是设计施工两张皮，施工企业能做的只是按图索骥，没有办法参与在设计阶段采用新结构、新材料、新工艺控制造价、节约成本的工作。二是理念上不一样。国外认为承包商赚取合理利润是应该的，如果报价中施工企业应得利润过低，建设方审查后反而担心工程质量会因此受损，即使最低价也判定为废标，而国内是在根据预算定额测算出的标底基础上，还要下浮10%~

20%，这显然是不科学也不合理的，等到最低价中标后，再通过各种方法和途径，追加工程造价，不仅为腐败开了方便之门，同时也说明按最低中标价工程是干不出来的。三是，社会保障费用在国外是统统进工程成本的，而国内很多省预算定额中未明确列支社会保障费用，有的省虽然列出该项费用，但费率明显是偏低的。四是诚信体系不一样。国外在签订合同前，斤斤计较，但是一旦签订合同了，按合同办事。国内很多项目上报到招投标管理部门备案是一种合同版本，俗称“阳”合同或备案合同，另外私下根据甲方要求还得签一份“阴”合同（即见不得阳光的合同），尽管其“阴”合同对施工单位简直就是霸王条款，但不签就别想中标，“阴阳合同”已成为目前国内承接工程任务的潜规则。问题是即便按这样的合同施工了，等到交工仍拿不到合同规定的工程款。因为必须经过审计部门这道关。这种审计审一次，达不到预期目标，随即更换审计事务所重新审，审计拖一、两年时间也不鲜见，为的是尽量少给工程款和拖延付款时间。五是，国外讲究甲乙双方平等，甲方要求乙方对合同履约情况进行履约担保，乙方可对等要求甲方进行支付工程款的担保，即所谓“双担保”。而国内基本上只有甲方要求乙方的履约担保，缺乏乙方要求甲方的支付担保。因此引发了大量因拖欠工程款而拖欠民工工资的纠纷，也就不足为奇了。

第二 实际支付农民工工资与预算定额规定的 人工工资严重倒挂，必须改革

工程造价管理中预算定额管理模式是计划经济年代的产物，那完全是政府一只手的行为。现在尽管造价管理提出“控制量，放开价”的思路，但是预算定额管理仍在起决定性作用。在建筑人工费管理上，普遍存在用计划经济手段管源头——规定定额人工收取，用市场经济手段管结尾——按月（甚至按天）足额发放民工工资的现象。而计划允许收取与市场实际支付之间差距太大了。全国多数省定额人工工资是每工日60~70元，现在支付情况是：没有任何技术的辅助工也得一天支付120~150元，技工一天报酬已经高达250~350元。政策原则上规定的“放开价”，实际上不仅没放开，而且严

重脱离实际，让施工企业蒙受因政策制定不合理造成的亏损。为什么人工工资取费不能发挥市场一只手的作用，采取随行就市呢？

第三 各类保证金制度必须进行整合，重新 设置

2008年一些社团组织对建筑行业各类保证金进行调研，各类保证金额约占合同总造价比例10%左右，五年过去了，这次调研发现保证金占合同造价比例竟达到20%。施工企业反映已不堪重负。最近江苏省建筑市场管理协会专门对农民工工资保证金制度及实际情况进行调研。可以说是乱象丛生：一是收取没有统一标准。有的地区规定具体数额50~100万元不等，有的地区则规定按工程合同造价的百分比收取，1%~5%不等，另设上限。二是收取范围混乱。企业到一个地区施工，省、市、县都提出交纳民工工资保证金的要求，造成多头重复收取，有的地区要求按项目交纳，虽然已经注册进来，但一事一议，即一个建设项目对应一款保证金，每个项目都得交。三是保证金返还不规范。按常理，工程结束了，确认没有任何拖欠民工工资现象，百分之百返还就完事。现在经常是往返多次交涉也不痛快快返给企业，有的提出必须工程结束满一年，更有甚者，让企业写出书面承诺，永远不再进该地区施工才返还，否则就“暂”不退还。有个大型企业老总在他们企业全国业务分布图前对我说：“每个地区交100万元，有的省还是好几个地区都有项目，你帮我算算要交多少万？我们的流动资金真的要流不动了。”四是多头收取，监管不力。农民工工资保证金由于在施工之前交纳，所以必须交，于是除建设行政主管部门外，劳动部门甚至总工会都有参与民工工资保证金的收取。保证金已收取多年，账面反映的数额巨大，有的地区几个亿，十几个亿，有的地区甚至几十亿，这么多钱专款专用，每年动用只占收缴总数的零头，巨额资金在账上沉淀不仅造成巨大的资源浪费，而且已经发生了由于缺乏有效监管，被有权染指的人动用保证金炒股而血本无回的案例。

第四 建筑业“营改增”必须符合建筑行业实际， 不能加重企业税负

这个问题已经迫在眉睫，财税部门规定建筑行业增值税率为11%，经全国很多省市行业协会组织的调研，有充分证据证明11%的税率过高了，如果坚持按这个税率征收，不但背离了税改减轻企业负担的初衷，而且会对整个行业造成无可估量的伤害。我在接受媒体采访时曾经说过，这个问题（指建筑业营业税改增值税税率过高的问题），如果不妥善处理好，征收不恰当的税率，中国的建筑业企业有一半要破产。这绝非危言耸听。

第五 建筑市场乱挂靠的混乱局面必须大力整治

建筑市场混乱的一个重要原因就是乱挂靠成了常态。由于企业资质门槛低，很容易就能申请一个低等级资质，而实际上低资质企业在市场靠自身又基本是接不到任务的，于是就采用挂靠高等级资质企业，向大企业“交点”（指管理费），一般1%~2%，然后就以接受挂靠的企业名义在市场上承接任务。以江苏为例，企业总数20263家，而三级及以下资质企业高达12658家，占总数62.5%。这么多小企业、建造师及管理人员很多都是空挂的，换句话说，企业管理、现场管理都是很难到位的。这种挂靠的主要承包方式之一就是“一脚踢”承包。带来的问题非常严重：工程质量得不到保证，安全事故时有发生，农民工工资纠纷不断。住房城乡建设部为规范市场专门发了建市[2011]86号文件，对包括非法挂靠转包在内的各种不规范行为作出界定并明令禁止。但现实情况是有令不止，挂靠越演越烈。究其原因，制止乱挂靠，不能治标不治本，必须要针对市场实际采用“釜底抽薪”，让专门靠挂靠生存的企业，违规违法成本大大增加。

第六 建筑产业化必须要有强力的政策支撑

建筑产业化是指利用标准化设计、工业化生产、装配式施工等手段来构造建筑物，利用信息化等方式来管理建筑生产经验的一种建筑工业化发展趋势。发达国家的建筑产业化的比例已超过60%，我国却刚刚起步，与庞大的基本建设规模相比，我国建筑产业化率可以说微乎其微。实际上从先行一步的建筑产业化企业的实践

中，建筑业同行都对推进建筑产业化在节能节水、降低污染、绿色环保等方面的重要性形成了共识，很多大企业中有识之士认定这是建筑业长远发展的方向，是利国利民的大好事。那么既然如此，为什么不抓紧在全国范围内推广呢？首先是实行建筑产业化前期投入比较大，少则几千万多则上亿元，这还不是症结所在，关键是缺少政策的扶持。据调查，凡是采用建筑产业化干的项目，规模十万平方米以下，都是赔本买卖。所以不要说在全国范围内推广，就是现在已建起来的建筑产业化企业，如果没有政策扶持也支撑不了多久。这里说的政策扶持最直接就是税收政策。建筑产业化的特点是建筑物梁、板、柱及楼梯等部件均在工厂的流水线上生产，然后拖到工地现场去装配施工。同一部件在工厂里生产出来征17%的增值税。接着运到工地安装又要征收11%的增值税（目前征的是营业税），显然这其中有一部分是重复征收。有企业测算重复征税率高达60%。

第七 建筑企业内部也需要进一步深化改革

全国除“中”字头的大型国企和省属龙头大企业外，绝大多数都经过产权制度改革。现在改制企业中反映出的问题已经影响到企业乃至行业的发展。主要有以下几类：一是家族式企业面临人才流失和后继无人的问题；二是经股份制改造的企业，因原先一批创业的同志年龄偏大，这些人中的董事涉及股权转让问题；三是股份制企业如何转型升级以及长期稳定发展，如何打造“百年”老店的问题。

在建筑业企业中，家族式企业占得比重相当大。董事长、总经理、财务负责人以及材料设备部门负责人等都是一个家族的人担任。每年赚个几百万、多的赚上千万，小富即安的日子过得不错。但由于一股独大，技术和经营管理人员都是打工仔，时间一长，有点本事的人渐渐留不住，人才流失严重。最头痛的是谁来接班的问题。一种情况是儿子、女儿大学毕业后有自己的志向，不愿意承接这份与泥瓦匠打交道的接力棒；另一种是虽然二代接了董事长的班，但无法胜任，无论是市场开拓、企业管理还是人脉资源都大不如前，企业走下坡路的案例屡见不鲜。

而股份制企业如果股权设置不合理，股权转让制度不顺畅就不能得到企业新进职工的认同，企业同样存在潜在风险，更不用说是打造百年老店了。实践证明，唯有企业深化改革才能解决这些矛盾。

二 建筑业如何深化改革

涉及机构设置、《建筑法》重新修订，这些都是顶层设计所考虑的事，我们只能讲实情、作呼吁。本文现对前面举例涉及建筑行业健康发展的存在问题，说点深化改革的建议。

建议一：中国的招投标制度要进行改革。我国现行做法在企业外部生存环境上与国外做法存在“五个不一样”的情况下，把“最低价中标”的概念搬到国内建筑市场，是对建筑业企业最大的不公平。特别是在现如今投资多元化的情况下，根据统计资料，2012年我国全社会固定资产投资实际到位资金为409675.6亿元，其中国家预算资金为18958.7亿元，只占总额的4.63%，最低价中标的结果，为了给占投资总额4.63%国家预算省钱，建筑业也得给其余95%以上的多元投资项目让利。工程造价下浮要有度，不能冒着牺牲质量的风险，采用最低价中标。江苏省住房城乡建设厅以苏建招〔2010〕333号文件《关于进一步加强国有资金投资建设工程项目招投标活动监管工作的通知》对于国有资金投资的项目规定了招投标投标价下限：房建项目最多下浮3%，安装和装饰工程最多下浮5%，市政工程最多下浮8%，园林工程最多下浮10%。超过下浮部分的就是废标。这实际上是对盲目不设下限最低价中标办法的一种否定。那么国有资金投资项目为了保证工程质量，设置了投标价下限，为什么不可以推广到所有工程呢？

建议二：工程造价管理要真正贴近市场经济实际。定额本身是计划经济的产物，对于控制投资，对项目造价进行科学的管理起着积极的促进作用。改革开放以来，造价部门的管理也在努力进行改革，特别是推行的工程量清单计价的管理就是要实现政府定价向市场定价转变，其主导原则就是“确定量、市场价、竞争费”。它的基本方法是，根据具体工程的施工图纸计算出各个清单项目的工程量，再根据各个渠道所获得的工程造价

信息和经验数据进行计算得到工程造价。从制度设置上应该没有问题，那怎么会实际支付农民工工资与预算定额规定的人工工资严重倒挂的问题？主要是原则上规定“市场价”，但实际上全国大多数省仍在采用各地区规定的定额人工工资标准。企业为人工工资标准低反映强烈了，就上调一次，维持一、二年，等到二者工资反差太大了，企业又不停诉求，造价部门再组织调研和测算后，再上调一次，周而复始，但每次都是滞后并且调不到位的，每次都被实际发生的民工工资价格远远抛在后面，于是建筑业企业在人工工资这部分始终处于亏损状态。在计划经济年代，企业的工人和管理人员都是根据工资级别按月拿固定工资，因此施工企业的人工费收入和支出是同口径的，甚至管理得好，人工费还可以有少许结余。现在是源头没改，仍然是计划经济的做法，而支出方式却变成完全市场化的随行就市，在“民工荒”的情况下，工人的工资一年数变，一个项目数变，并且提出按天发放，这对于施工企业来说，人工费收入和支出就完全不是统一口径，亏大了。同时需要说明的是施工工人日工价的上升，这一方面是建筑行业苦、脏、累，与其他行业相比工人心态不平衡所致；另一方面由于民工荒一年比一年严重，做建筑的人逐年减少，没有高工资的吸引，企业招不到干活的人；再一个方面，物价的逐年上涨，建筑从业人员为获得温饱，要求上涨工价也是事出有因的，情有可原。江苏是建筑大省，发现这种情况就积极采取应对，学习深圳地区发布人工工资信息价的做法。以苏建价〔2012〕633号文，发布了《关于对建设工程人工工资单价实行动态管理的通知》，使工程造价管理更贴近市场经济实际情况。如果全国各地区工程造价管理部门都研究和重视这个现实问题，带来的将是施工企业的福音。

建议三：整合建筑行业各类保证金。既然建筑行业各类保证金绝大部分是在建筑行业的招投标办、质监站、安监站、建管处、行业劳保统筹办等各职能部门收取的，为什么不能进行整合？江苏省建筑市场管理协会在2008年提出建议：取消各类保证金，设立“综合保证金”，费率按当时调研保证金约占工程合同额10%的比例，拦腰砍为5%，施工期间作为各类保证金统一使用，竣工后收取5%直接转为质量保修金。这样施工企业由于

保证金造成资金压力就减轻一半。这涉及到很多职能部门，要对全面深化改革的目的意义形成共识，就能坐到一起研究如何实施。

建议四：确定合理的建筑业“营改增”税率。关于建筑业“营改增”，建议把已公布确定的费率11%，实事求是降为8%（直接降为6%的话，国家税收将减少），既然有关部门已经发现政策有偏差，在目前没有造成影响和损失之前，及时进行调整是明智之举，是真正的关爱民生，是真正在维护政府的公信力。如果为了所谓的“面子”，明知道税率定高了，但采取其他变通方法来补救（如“先征后返”），这是不可取的。一是实事求是明确税率，对国家对企业都有利；二是采用先征后返，手续繁杂不说，现在的体制下根本返不了，特别是建筑业企业异地施工的多，指望项目所在地税务部门给予外地施工企业返税，也是根本做不到的事，到头来还是施工企业吃哑巴亏。一步到位，把政策确定，税率降到合理幅度，真正维护税法的尊严，因为征过头税和征重复税都是违反税法的行为。

建议五：积极稳妥地修订好《建筑业企业资质标准》和《建筑业企业资质管理办法》，使其成为整顿规范建筑市场的有力抓手。现行的资质标准和资质管理办法与建筑市场实际已相去甚远。例如：企业注册资本本来是用来衡量企业实力的，但过去只认工商执照上确认的金额，有些企业注册完后把资金抽逃走，实收资本很少，甚至为零，造成企业成为地道的皮包公司，所以必须在新标准上予以明确；企业结算收入与企业纳税实际上是不同的，有些结算收入较长时间拿不到钱，挂为企业应收工程款上，但税款却是合同签订后就征收了，所以直接考察企业纳税情况即可避免这个矛盾，同时还能对企业承担纳税的社会责任有所考量。特别是新资质管理办法及标准中，除了考核企业的工程业绩，还得对标准中要求的建造师个人业绩进行考核，以此来杜绝现在很多企业的建造师由非专业人士考得而空挂在企业，这空挂是指人不到企业（即便到了也不能胜任工作要求或干脆根本不懂建筑施工）却每年获得费用（根据专业和级别不同而水涨船高），造成现在很多企业干活的没有建造师证，有建造师证的不会干活的怪现象。总之，通过资质管理办法及资质标准的修订，必定能从源

头遏制建筑市场乱挂靠的混乱局面，让大多数企业有一个良好的市场发展环境。

建议六：政策上强有力地扶持建筑产业化。这个问题全国政协委员已经十分关注。今年“两会”期间，九三学社中央经过深入调研，不仅提交了提案，还形成了给中央领导的《关于促进建筑产业化的调研报告》。今年11月7日，全国政协在北京召开座谈会，会议主题就是围绕“建筑产业化”，全国政协主席俞正声主持了会议。俞正声指出要按照转变经济增长方式，调整优化产业结构的要求，制定和完善推进建筑产业化相关政策法规，积极抓好落实。这里实质含义也就是建筑产业化的问题，已经得到中央领导的重视，为此我们乐观地预测，只要进一步明确建筑产业化的政策法规，建筑产业化在中国的实现将是指日可待。

建议七：把内部深化改革放在企业转型升级首当其冲的地位。前文所提及的家族式企业要想留住人才一定要从股权结构改造上入手，由一股独大或绝对控大股向相对控大股转变。拿出一部分股份对公司经营和技术骨干采用送、配、奖等多种形式作为股东明确下来，逐步让企业的有用之才实现打工仔变企业主人的华丽转身，极大地调动员工的积极性。

江苏省建集团2006年底被一家民营企业以1.1亿的价格收购，完成了产权制度的改革，当年完成产值6亿多元。由于股权处置得当，不仅管理人员和职工的收入大幅度提高，而且企业也取得突飞猛进的发展，2012年完成产值152亿元，今年有望突破200亿元。很多企业董事会面临董事年龄偏大，这些同志的董事职位及其所持有的股权就涉及到如何由股东民主选举出新董事和股权平稳流转的问题，这个问题如果处理不好，能让一个好端端的企业很快垮掉。南通四建为我们闯出了一条新路，创造出了成功的经验。他们及时出台了《南通四建股权进退出机制管理办法》，人退股退，打破“世袭”制，让公司股东始终处于流动状态，保证股权始终掌握在公司在职在岗的经营骨干手中，企业法人治理结构的完善、补充和创新，不仅让年轻人看到希望，而且还尽可能的保证了当初创业老同志的利益，打开了一条适合改制后施工企业可持续发展的道路。

成立于上世纪五十年代的江苏龙信建筑集团，为了

打造“百年老店”，在转型升级中提出由建筑承包商向建筑服务商转型的理念。由过去干毛坯房转为以干精装修房为主，与知名品牌的建材供应商及家用电器供应商结成战略伙伴关系，把产业链向两头延伸，上游的建材如地砖、面砖、地板、卫生洁具和下游的配套空调、热水器等等，两头的批零差价龙信公司都赚了，中间自己再配套金属门窗、家俱厂，所以不仅保证龙信品牌的产品质量，而且公司效益也有了很大提高。目前公司在自己开发项目上，尝试做养老事业，思考企业发展了如何多承担社会责任。这些企业正是因为抓住了企业自身的深化改革，所以企业生产经营风生水起。

建议八：尽快出台《建筑市场管理条例》。《建筑市场管理条例》对加强建筑市场监管管理，规范建筑市场秩序，维护建筑市场当事人合法权益，保障建设工程的质量和安全至关重要的，应抓紧颁布实施。为了解决建筑业法律缺失的问题，住房城乡建设部和国务院法制办做了不少工作。2012年1月17日国务院法制办秘书行政司就曾给江苏省建筑市场管理协会发函，要求我们对住房城乡建设部组织起草的《建筑市场管理条例（送审稿）》，提出意见。我们高度重视，立即组织会员单位进行调研和讨论，并于函件规定的日期（2012年2月

29日）前，以正式文件向国务院法制办秘书行政司对修改情况进行了书面汇报。2012年11月22日江苏省建筑市场管理协会再次收到国务院法制办公函（国法农函[2012]6号），要求在2012年12月22日前对已经公示的《建筑市场管理条例（征求意见稿）》再次提出意见，我们核对了2月份上报的修改稿，发现该征求意见稿对于我们提出的52处修改采纳了22处，同时我们按照要求于2月13日又报出了经研究的修改意见。这一晃整整一年时间过去了，满心希望能通过《建筑市场管理条例》弥补建筑业法律的缺憾，现在变得如石沉大海。

文章至此，笔者意犹未尽的是作为建筑业发展潜在危机的问题，即由“民工荒”反映出来的建筑业后继乏人的问题，如何能通过深化改革来解决。由于涉及到许多部门，如农民工养老保险、医疗保险的异地流转，目前只能流转个人缴纳的部分，民工感受不到与城市居民同等待遇，使得建筑业这个苦、脏、累的行业，年轻人不愿意涉足，现在行业一线工人中80%超过了45岁，再过十年这个行业就真的“民工荒”了。也希望有关部门认真研究和高度关注，并纳入深化改革的内容加以统筹考虑。



高原壮歌

——秦人征战世界第一高海拔特长公路隧道纪实

文/中铁一局集团有限公司 史飞龙 李根学

这是一座被称为山鹰飞不过去的山峰，山顶终年积雪，海拔高达6168米，317国道要翻越海拔5050米的垭口段，是为“川藏第一险”，也是闻名全线的“鬼门关”。

这是一座世界上目前没有施工先例的最高海拔特长公路隧道，海拔高达4270米，建设充满着许多未知数。它牵系着几代藏汉人民的期盼，建成后，翻越大山将由原来的两个小时，缩短至10分钟，更重要的是，天堑变通途也会带来更大的安全保障。而“康巴文化”也将会穿越这座“黄金通道”更迅速的传播四方。

——这是目前在建的、位于青藏高原东南部、四川省甘孜藏族自治州德格县境内的国道317线改建工程雀儿山隧道。

2012年6月25日，中铁一局四公司中标雀儿山隧道。

雀儿山隧道全长7079米，是国道317线改建工程的重点控制性工程。中铁一局四公司承建隧道出口4695米线路，其中隧道主洞3530米，平导3576米。合同工期54个月。

截止10月12日，雀儿山隧道出口正洞已掘进至近650米，隧道平导掘进至770米。

一

2001年，历史把一项伟大的使命赋予了中铁一局数千名筑路大军。那一年他们奔赴青藏高原，克服了常人难以想象的艰辛，在高寒缺氧的恶劣气候环境里，用智慧与汗水在“世界第三极”上托起了横贯东西的“天路”——青藏铁路，在天地之间谱写了“艰苦不怕吃苦、缺氧不缺精神、风暴强意志更强、海拔高追求更高”的青藏铁路精神，铸就了企业乃至民族的精神高

原。

时间的车轮行进至2012年时，历史又将建设世界最高海拔特长公路隧道雀儿山隧道的重任，交给了当年中铁一局参建青藏铁路的一支重要力量四公司。

“这是德格人民世代期盼的一条隧道，我代表德格县政府和人民向中铁一局建设者致敬。”国道317线德格段协调办副主任彭措旦珠在项目部检查工作时讲到。据了解，之前光德格县政府关于打通雀儿山这道天然屏障的提案就厚达一摞。

为了支持雀儿山隧道建设，德格县在电力紧张的情况下，作出优先保证隧道建设用电的制度倾斜，在征地拆迁、工作协调等方面也都给予了大力支持和帮助。

事实上，整条入藏的生命线国道317线(甘孜段)改扩建工程的实施，在政治、军事，促进民族地区旅游开发、经济发展方面都有着重大的军事意义。

四公司主要领导要求“不管多么艰难，都要圆满完成施工任务。”并明确提出了“上去多少人，带回来多少人，一个都不能少”。

一时间，从四公司四川桃巴和映汶高速公路项目、浙江云景高速公路等项目抽调的精兵强将快速向雀儿山集结。

项目部总工程师姚志军一家三代都是中铁一局职工，他爷爷参加完抗美援朝战争后，参加了宝成铁路、宝天铁路等重大工程的建设。而他自己从1990年参加工作以来，已参与高铁、公路、市政等领域16项工程的建设。

姚志军讲到：“我爷爷今年90岁了，每次我回去，他都要问我工程干的怎么样。这个项目虽说施工没有先例，但是你说我能给家人丢脸吗？”——年轻的项目

工程部副部长张海鹏吻别襁褓中的孩子，主动请缨来到项目。“青藏铁路咱没赶上，这个项目我可不能错过。”

今年26岁的青年技术员苟涛虽然身体瘦小，却乐观积极，到了项目后，他幽默地讲到：别看我个子矮，但是到了高原上，我就是“小巨人”了。

雀儿山隧道建设项目所处位置为高原严寒地区，具有“海拔高、地应力高、地震烈度高，低气温、低含氧量、低气压”典型的三高三低特点，艰辛程度非同一般。

今年32岁的项目常务副经理王刘勋是先期上来的人员，因为317全线都在改建，加之路况艰险，他们一行数人在路上颠簸了3天从海拔5050米的雀儿山垭口下到海拔4270米的山脚处的工程地点时，头晕脑胀、胸口憋闷的状况已经让初到高原的他们吃不消。

当王刘勋的双脚从车门里第一次踩到这块高原上时，险些没有站稳，映入他眼帘的是周围异常险峻的蜿蜒向天际的大山、远处山顶上的茫茫白雪和像火烧过的裸露岩石，几只黑色牦牛在半坡上的青草甸上无声地吃着草。

陆续上来的很多人员也随之出现了高原反应：嘴唇干裂，耳鸣头胀，甚至流鼻血，晚上睡觉要醒来几次。而刚到山上的人即使快步走上一会儿，都可能喘气。

据了解，雀儿山上氧气含量是平原氧气含量的60%，气压值极低，水烧到七八十度就开了，煮饭只能用高压锅。

让人捉摸不定的还有“一日有四季、百步不同天”的恶劣气候环境。

全体人员的生命安全面临着重大考验。

此时，驻地刚开建，项目人员和施工作业人员都只能住在帐篷中。屋漏偏逢连夜雨，天公也不做美。“去年那阵子雨非常多，外面一下雨，帐篷里面的鞋子就都飘在了水上。”项目安质部部长王志强回忆道。让他记忆犹新的还有，碰到了天气晴朗的时候在帐篷里面办公时，中午太阳的光照一览无余的照下来，上半身热的不行，穿短袖就可以，下半身因为脚踩着冻土，脚和腿却冷的发抖，不得不裹着棉大衣。

一开始山谷中也没有电力线路，项目只能靠发电，晚上前半夜床上的电热毯通电有温度，到了后半夜，发电机也发生高原反应，经常停电，被窝就会很快变得冰凉。

项目部和作业队一些人员因为身体不适，心里恐慌

等原因打了退堂鼓。一些人甚至在翻过雀儿山后看到工地上艰险和荒凉的情景，在项目门口都没有下车，直接就走人了。

“人员流动非常的大，几个月的时间，陆陆续续走了几百人，项目人员稳定成了头等‘政治大事’。”王刘勋讲到。

驻地建设必须高标准，要为员工建设一个高原上的“家”，确保大家身体健康，使大家愿意留下来、乐于留下来工作。这是项目班子在项目实施之前的共识，也是必须快速解决的首要关键问题。

然而，在高原上建“家”，并不容易。

他们在平整场地时发现，看着坚硬的土地表皮下面，实质上全部是冻土。挖机忙活一天把泥水清理干净了，到了第二天一看，原来的地方又是一汪泥水。甚至连挖机都陷了进去。没办法，最后填筑了几万方石渣把驻地地基垫了起来。

为了早日建设好驻地，在前期施工作业人员少的情况下，项目管理人员也没日没夜地参与到各项建点工作中。

2012年8月26日，当全国大部分地区还是盛夏，酷热难耐时，雀儿山已经下起了第一场雪，虽然很快消融，但是严寒却正在快速逼近。每年9月份，雀儿山就会进入冬雪季节。

雀儿山脚下的帐篷，在冷风劲吹的空旷山谷中变成了纸糊的灯笼纸。

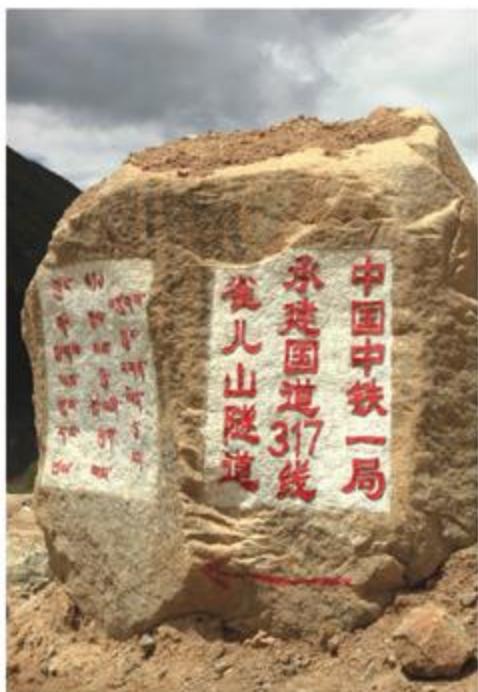
“一定要在中秋节时让大家搬进驻地。”王刘勋心急如焚，斩钉截铁地向项目副书记贺志杰讲到。

9月20日，5000平方米的项目驻地基本建成。贺志杰带着司机立即疾奔成都购置所需的生活和办公设施，并为大家购置防寒服。

采购完物品后，第二天一大早他就和司机直奔项目，路上除了吃饭，没有休息，车行驶到甘孜的时候已是晚上11点多，其时，大雪纷飞，弥漫了道路。想着项目上的兄弟们在这大雪压顶之夜还住在帐篷里，便无心半路留宿，心急火燎的往回奔。

车到雀儿山时，鹅毛大雪纷纷扬扬洒下，天地白茫茫一片。汽车前窗的雪大的根本划不动，行驶几分钟，贺志杰就要下车用手去划拉，并顺便探一下前面的路。

到了雀儿山山顶，已是半夜凌晨2点，数十辆大货车因为遭遇大雪不敢下山，堵在了山上。还好，经过沟通，让出了一条缝隙，他们的汽车才蠕虫样挪下了山。



雀儿山隧道主洞掌子面开挖



德格县文工团到项目慰问演出



白雪皑皑

项目其他人员也有类似的危险遭遇，但这也更加坚定了参建员工早日打通这条生命通道的决心。

国道317线德格段指挥长许金华在今年年初前来项目检查工作的时候，就被堵在了山上好几个小时，他讲到，翻山的车辆在冬天有时堵在山上好几天，一些司机和旅客感冒后，车却开不出去，救护车也开不进来，导致肺水肿或脑水肿，情况非常危急。

经过努力，赶在中秋节前，项目人员“告别”住了三个月的帐篷，“乔迁”进了新修建的5000平方米的驻地，并随之硬化和绿化了场地，建成了读书室、卡拉ok娱乐室、台球室、篮球场等文体休闲场地。面对严寒，项目部又给每个宿舍购置了取暖电器。

在冬季亘古荒芜的高原上，蓝白相间的项目驻地如一座规整的城堡巍然矗立其间，鲜艳的国旗和企业天蓝色与橘黄色的旗帜也随之飘扬在高原口远的天穹下，给人以昭示和希望。

然而，在王刘勋看来，隧道要到2017年才能通车，项目驻地还要加大措施，尽快完善。

今年3月复工以来，项目又投资260多万元在隧道口建设了制氧室、吸氧室，安装了制氧设备，配置了高压氧舱等设施。

这犹如项目给每位员工制造了一个绿色的肺，清新的氧气从制氧室里通过管道，直接输送到个项目驻地的办公室，以及隧道掌子面上。

为了确保高原病能得到及时医治，项目上设立了医务室，购置了专门的救护车，几经曲折从其他单位挖来了在高寒地区有医务工作经验的专职医生。并和德格县人民医院建立了合作关系，确保项目人员出现紧急情况能得到及时医治。

在项目医务室记者看到，这里的高原反应药品较为齐全，有3张病床。医生讲到：从去年到今年8月，项目上已有700多人次患过高原病，特别是在漫长的寒冷时节，患病的人非常多，但是都及时得到了医治，没有发生一起意外。

现在项目医务室不但承担数百名参建员工的日常医疗任务，还为山下村落的藏民积极医治病情，得到了当地群众的颂扬，融洽了民族关系，被传为佳话。

项目就地利用驻地对面雪山上丰富的温泉资源，为每个办公室和宿舍安装了暖气片，并在项目上建设了浴室和桑拿房。而温泉水管道也埋设到了隧道口的全封闭式的混凝土拌合站和钢筋加工棚里。

“这里冬季的平均温度低于零下20度，温泉水的引入，解决了今年冬季施工保温的大难题。”姚志军讲到。

而今，项目在荒凉的高原上建成了一个温暖且充满活力的“家”，在317国道上竖起了一道靓丽的风景线。

今年7月底，第二次到项目慰问的四川省甘孜州州长益西达瓦检查完项目工作进展后，高兴地说道：去年来到项目工地，一切基础建设才刚起步，如今制氧站、吸氧室、值班房已完善，隧道施工情况良好。中铁一局参建雀儿山隧道的各位兄弟能在这样高海拔艰苦环境下坚持工作岗位，保持旺盛的精神状态，我感到非常敬佩，你们辛苦了！

为了早日实现当地人民穿越雀儿山的出行梦，在正式接到中标书十多天后的2012年7月7日，中铁一局四公司全体参建人员住着帐篷，喝着雪水，忍受着缺氧带来的高原反应，采取“驻地、临建、施工齐步走”的先期施工方案，就拉开了世界第一高海拔特长公路隧道的序幕。当天，雀儿山隧道出口端破土动工。等到9月1日，隧道正式进洞。

2013年9月12日，项目部就在德格县召开了誓师动员大会。中铁一局四公司副总经理兼雀儿山项目经理许志忠在会上朗声讲到：建设世界最高海拔公路隧道，是一种艰苦卓绝的挑战，更是一个千载难逢的机遇，责任重大，使命光荣。我们要上得来、站得住、打得赢。

这次誓师动员大会，在隧道施工逐渐步入正轨时及时召开，统一了职工思想，凝聚了人心与力量。

“严寒缺氧不是限制条件，如果精神战胜不了自己，就会爬下去。”项目生产副经理赵晓东讲到。

在机械工效都下降60%的情况下，全体参建员工正是以顽强的精神毅力，不断挑战着人类在非常生存环境中工作时身体所能承受的极限。

去年11月份，测量组的6个小伙子为了及时掌握精确的施工测量数据，用了8天时间从海拔5050米的雀儿山公路翻山垭口一直测到海拔4270米的雀儿山隧道口的公路上。

“即使天下着小雪他们也照样上山，然而到了山上，已经是大雪。雪片不一会儿就会在他们头上和脸上融化为冰冷刺骨的雪水。为了抢时间，他们要求中午把饭送到山上就可以。他们的手很快就全部冻烂了，手套都戴不成。”姚志军想起当时的情景，唏嘘不已。他很后悔当时没有把小伙子们冻烂的双手拍摄下来。

为了设计一套斜井的方案，测量组的小伙子们还爬到了海拔4440米的高度的一个陡峭的山崖上，在长约200米，宽约800米的范围内做断面量测，确定斜井位置。一位小伙子脚下一滑，脚踝重重的磕到锋利的岩石上，皮开肉绽。

“白天测量放线，气喘吁吁，晚上睡不着觉，脸上的皮肤掉了一层又一层，看到这些，我感觉对不起大家。”王刘勋当时在内心也陷入了深深的自责之中。

据了解，雀儿山隧道施工中主要面临着滑坡体软弱围岩、三大断层、高原长大隧道通风送氧等重要技术难题。

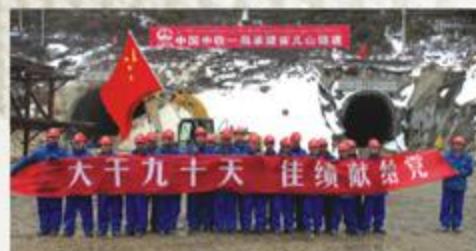
而此时在隧道口上，工程施工中首先要解决的130米左右的滑坡体软弱围岩，也是让参建员工感到寸寸惊心。

这些堆积体是冰雪融水从山上冲击下来的孤石、风化的砂砾等物体，里面有空洞，涌流水丰富，使得结构松散的洞口端变成了一块一碰就会碎的冻豆腐。

为了防止坍塌，确保施工安全，参建员工对隧道掌子面的涌流水采用导管引流排出洞外，并在隧道洞壁纵向、环向打入锚管，采用“双液注浆”，即水泥浆中加水玻璃，以起到稳定松散岩层的目的。

即使采取了这样有效的措施，隧道洞身每天也只向前掘进0.5米。而正常情况下，隧道每天的开挖进度会达到六七米。

然而，险情还是会有。一天，隧道顶砂层因为含水量大，突然发生垮塌，涌出了15立方米左右的流沙，此时如果垮塌部位不能及时加固，险情就



大干九十天 佳绩献给党



项目医务室定期给职工体检



国道317指挥长闫平检查



四川交通投资集团公司工会主席彭洪到项目检查指导工作



地方高僧大德参观隧道施工



甘孜州委书记胡昌升到项目检查指导工作

会变大。

面对着隧道顶端不时簌簌滑落下来的流沙，隧道领班林修平冒着巨大的危险，毫不犹豫地站在了垮塌的缝隙中，在其他作业人员的帮助下，紧张的忙着支护加固隧道。

当记者与今年已50岁的林修平聊起这些时，他却显得很淡然。“我是带班，遇到危险如果我不往前冲，又怎么要求别人。”

今年6月下旬，老林最敬重的岳父和他唯一的姑姑前后离世，他来回半个月，急冲冲扑回了工地。

老林讲到：“我要在这里挑战一下极限。我的愿望是我们隧道工地能平平安安的贯通。我有信心，我有绝对的信心！”

雀儿山山高路远，气候恶劣，物资运输极度困难。而这与只争朝夕建设雀儿山隧道的物资需求形成了矛盾。

“从开工到现在，我是项目部挨批评最多的人。”项目物资部长同军鹏憨憨地有些无奈地笑着说到。

据了解，项目部施工所需的钢材和水泥，最远的运距是900公里，最近的到这里也需要700公里。夏天天气好时，路上需要3天，而冬天就需要5天，有时甚至需要六七天。

特别是到了冬季，雀儿山经常封山。加之整条317国道都在改建，物资匮乏的状况变得更加严重。去年冬天，同军鹏的本子上就记录了四五十个货车司机的电话。“都是直接给司机打电话，给经销商打电话没用。材料不到场，我晚上睡不着觉，项目上几百号人‘等米下锅’啊。”

还好，经过他的努力，物资供应对施工整体没有造成大的影响。

建设雀儿山隧道意义重大，施工安全质量容不得半点马虎。去年冬天，因为混凝土拌合站等系统的保温措施没有完成，在冬休期间，为了防止隧道渗水结冰膨胀导致隧道内部变形，项目部在隧道洞口搭起了一个巨大厚厚的棉门帘，并在已开挖的60米长的洞子中放置了20个电磁炉，实践证明，这样的措施有效管用。

隧道洞口端原设计是两台阶开挖法，项目技术管理人员通过和业主、设计院等有关方面的沟通，把原来的施工设计变更为三台阶七步开挖法。这等于在原来的基础上，又增加了一重安全砝码，加上支护及时，从去年到今年8月底，隧道正洞已施工至500多米，平导已施工至600多米，也没有出现过大的变形。

姚志军给了记者一组隧道洞口端施工完成后的测量数据：拱顶最大沉降6公分，收敛（隧道洞壁两侧的回

复量）最大6.5公分，隧道最大偏移3.4公分，而设计预留变形量是这些数值的总和小于或等于20公分。也就是说，隧道施工安全质量完全受控。

在全体参建员工的努力下，雀儿山隧道开工以来，工程进度、安全质量管理、文明施工名列全线前茅，并且在晚进场半年的情况下，隧道施工进度超越了其他施工单位。今年年初，国道317线俄岗公司与德格指挥部分别召开工作总结暨表彰大会，中铁一局四公司雀儿山项目部被评为全线优秀项目经理部；王刘勋等6人荣获先进工作者。随后，建设方多次组织其他标段到项目观摩学习。

今年5月下旬，随着隧道围岩硬度的增强，施工建设进入了快车道。

项目技术人员正积极筹划一个变更方案：他们准备从隧道洞口向里1700米的山坳上方设计一个天井，这犹如给隧道增加了一个“天窗”，要是这项方案通过审批的话，隧道通风送氧可能就会从根本上解决。

2013年8月26日，在项目取得阶段性施工胜利的时刻，项目部“高扬党旗筑天路，建功高原创一流”主题活动在雀儿山隧道洞口正式启动，全体党员先锋队队员和青年突击队队员发出了“挑战极限战天险，誓为党旗添光彩……”的铮铮誓言，宏亮的声音在4270米的高原上震荡回响。

许志忠在当天项目召开的党群座谈会上肯定了前期的工作后，语重心长的对项目部32名员工和作业队代表讲到：万里长征才起步。我们今天不光要把鲜艳的旗帜插在雀儿山上，还要让旗帜永远飘扬在雀儿山上！

据了解，9月份往后，雀儿山上的雪会一天一天变大，而到了10月份，“高原之舟”牦牛也将下山。那个时候，空气中的氧气含量会更低。雀儿山也将时常进行交通管制，甚至连通讯信号也将变得更加微弱。天地之间，雪山巍峨，惟余莽莽。

但今年冬天项目部全体人员在冬季施工管理设施已基本完成的情况下，将坚守工地，正常施工。项目部的目标是到年底正洞再掘进600米，达到1100米。

“再怎么困难，我们也有信心圆满完成施工任务。早一天建设好雀儿山隧道，大家回家的路也就更近了。”王刘勋似乎永远都充满着激情与斗志，同时不乏温情。

公元十一世纪，在德格县境内，英雄史诗《格萨尔王传》诞生，并广为传唱。时隔近千年，这一次谱写史诗的不在是传说中的英雄与神，而是中铁一局一群普通的筑路人！

团结拼搏 创新超越 创优夺杯

——陕建四建集团西安工人疗养院老年医护楼项目“创优夺杯”工作纪实

■ 文/陕西建工第四建设集团有限公司 岳新平

陕建四建集团近年来大力实施“品牌强司”战略，加强“创优夺杯”工作力度，不断提高集团的核心竞争力和生产经营规模，企业发展步入健康、持续、快速发展轨道。

西安工人疗养院老年医护楼是四建集团“创优夺杯”重点施工建设项目，该工程外观设计新颖，线条流畅，建成后将成为长安区地标性建筑。工程位于西安市长安区韦曲镇上塔坡甲子1号西安市工人疗养院内，分为南、北二楼，总建筑面积54154.25m²，框架剪力墙结构，抗震设防8度。南楼建筑面积39334.25m²，地下1层，地上20层，建筑高度83.7m，2011年12月11日破土动工，2012年12月2日提前60天主体封顶。北楼建筑面积14820m²，地下1层，地上12层，建筑高度50.6m。工程基础部分施工2012年7月17日开始，2013年1月10日结束，历时177天，结构主体部分2013年1月12日开工建设，7月29日封顶，历时198天。

该工程2010年11月中标后，集团就将该项目确定为“创优夺杯”重点工程建设项目：确保取得“长安杯”，争创“鲁班奖”和国家级安全文明工地。集团和项目部精心策划，确定了严格的工作目标和控制措施。制定了《工程质量策划书》、《安装工程创优策划书》和《施工样板计划》，配备了2名一级建造师，5名二级建造师，抽调20余名工程技术、质量安全、材料管理等专业技术人员组成强有力的项目施工班子进驻工地，进行优质品牌工程的创建工作。

一、加强施工组织和过程控制

工程主体施工阶段，集团和项目部认真落实“塑造品牌、信守承诺、绿色施工、造福社会、真爱生命、以人为本、遵章守法、和谐发展”的企业管理方针，科学管理，精细施工，健全制度，明确责任，加强落实。制定了《临时用工管理办法》、《物资进、出门管理制度》、《项目部生产例会制度》、《项目部办公用品管理办法》、《项目部合同评审管理办法》等制度，从项目施工组织管理、成本控制、项目进度控制、工程质量控制、合同管理、信息管理等方面实施精细化运作，确保主体施工阶段各项工作高效、优质运行。

二、加强科技创新和技术进步 实施精细化管理

通过制定严格的技术管理制度和技术创新规划方案，对分部分项工程，施工前认真编制专项施工方案，向施工班组进行质量技术交底，保证各项技术措施落实到位。项目部先后举办了“施工工法”、“钢筋精品工程”、“模板精品工程”等技术讲习班，组织管理人员学习研讨，提升施工管理人员的技术水平。

为了保证“创优夺杯”目标的实现，项目部组织开展了“创优夺杯”系列学习培训活动：一是邀请省内专家辅导、讲解创建“鲁班奖”的技术和知识要点。二是坚持每月两次的内部学习制度，不断加强管理，提高管理水平。三是积极开展科技进步工作，开展QC小组学习、创建活动，进行《建筑施工安全检查标准》、《绿色施工管理规程》和“十项新技术”的学习和辅导讲座，举办“钢筋创优策划”和“安装工程创精品策划”研讨活动，提高项目管理人员的技术水平，促进项目科技的应用与提高。四是组织项目部管理人员到兄弟公司的项目部进行参观学习，开阔视野，增长才干。

三、全面加强工程质量管理，确保主体一次成优

首先，认真编制创优规划和分部分项作业指导书，建立项目质量保证体系。二是加强施工过程控制，严把成品、半成品质量关和原材料复试关，实行隐蔽工程验收和样板施工引路制度。三是制定工程施工质量奖罚制度，推行质量通病预防措施，做好各类计量器具及检测设备的检定，根据各个分项的施工质量奖优罚劣。

认真做好模板工程。对施工难度较大的阴阳角、根部、钢木接头部位进行重点技术攻关，确保细部施工质量。钢筋从进场、取样复试、制作绑扎、成品验收、保护等环节严格按照技术规范进行操作，提高定位的准确性。混凝土工程施工配备砼输泵送车，指定专人负责，满足施工需要。浇筑现场跟踪检查，专人负责塌落度测试、砼试块制作，实行全程监控，确保工程质量和进度。

四、加强安全生产和安全保证体系建设

首先，认真编制安全技术方案，坚持安全技术交底和安全巡查制度，发现问题，及时处理，确保施工期间不发生任何质量、安全事故。二是建立以安全生产岗位责任制为核心的施工安全保证体系，设立三名专职安全员，常态化管理，做到防微杜渐。三是组织开展“安全生产宣传月”、“百日安全活动”活动，开展安全宣传教育培训，设立安全宣讲台，提高全员安全生产的观念

和意识。四是建立安全网络监管体系。施工现场配置电子监控管理系统，在各出入口、生活区、施工现场安装了10个监控点，控制室指定专人坐班，24小时不间断指挥监控。

五、加强施工场的文明创建工作

第一，设立警示标识标牌、规章制度、警示标语和标准设施。施工现场、办公区、生活区分离设置，加强卫生管理，生活垃圾集中收集，进行防疫处理。定期洒水，覆盖粉尘源。设置盆栽绿化，提高工地的文明氛围。

第二、坚持“以人为本”的管理理念，鼓励员工实现自我价值。加强员工的思想政治、法制纪律、职业道德和团队精神的学习与培育。关心职工生活，办好食堂，解决好员工的冬季取暖和夏季降温等实际问题，充分调动项目员工的生产、工作积极性。

第三、设立工地文化墙，建立羽毛球场、乒乓球室、职工活动室，组织开展职工讲坛和文体活动，丰富职工业余文化生活，营造团结、和谐的文明氛围。

西安工人疗养院老年医护楼工程从2011年12月11日开工到2013年7月29日主体封顶，始终把集团确立的“创优夺杯”工作目标放在首位，项目部全体建设者团结一致、奋发拼搏，克坚攻难，优质、高效地完成了主体施工阶段的建设任务。该工程2012年7月获得陕西省建筑业协会“首批陕西省建筑业绿色施工示范工程”奖，2013年3月获得西安市长安区建设局“安全管理先进单位”称号，2013年1月被陕西建工集团总公司授予“重点工程劳动竞赛优胜项目”，2013年3月被陕建四建集团评为“2012年优秀项目部”。《提高钢筋绑扎观感质量》和《提高异型柱模板施工质量》获得陕西省2013年QC二等奖，7月11日成功通过了省级文明工地的验收。

陕四建集团工人疗养院项目部将秉承“团结、拼搏、创新、超越”的企业精神，把主体结构封顶作为新的起点，发扬团结协作、勇于拼搏、吃苦耐劳、善打硬仗的优良传统和作风，精益求精、科学管理、建造精品，实现集团确立的取得“长安杯”，争创“鲁班奖”的创优夺杯奋斗目标！



三星（中国）12英寸闪存芯片建设项目 幕墙工程的新技术应用

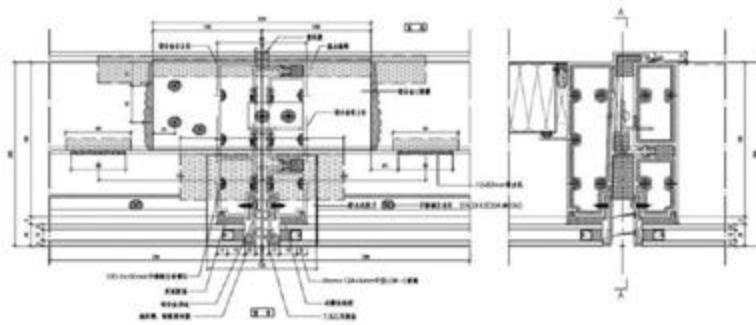
■ 文/西安天幕实业有限公司 白杨

三星（中国）12英寸闪存芯片建设项目位于西安市西南郊，西安高新技术产业开发区新区范围内，北临铁路南环线，东临西安电子科技大学，规划用地总面积为9.4平方公里，其中综合保税区占地4.32平方公里，配套服务区占地约5.08平方公里，200多家配套企业，一期投资70亿美元，是国内引进外商投资最大项目之一。该项目由办公楼、食堂、警卫楼等单体建筑组成，幕墙形式有单元式玻璃幕墙，构件式玻璃幕墙，陶板幕墙，铝板幕墙，石材幕墙等。2013年底，我司承接的三星（中国）12英寸闪存芯片建设项目幕墙工程一期工程顺利交付业主使用，得到了业主的一致好评。

在项目建设过程中，新技术的应用是其重要特点：单元式幕墙，新型陶板幕墙，电动排烟窗等，都是我司为该项目量身打造，符合该项目要求的新技术。

一 单元式幕墙

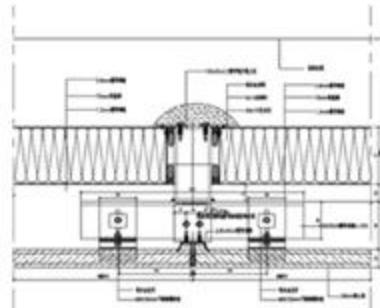
该系统采用横滑闭腔式，采用雨幕等压原理，有效防止幕墙漏水问题；多腔结构及隔热胶条的使用，有效提高了幕墙的热工性能；因该项目均为办公用途，故见光部分设计了6mm+12mm+6mm钢化low-e玻璃，使办公更加透亮节能，结构梁部分，采用背板加保温处理，使建筑更加美观环保；单元式幕墙的单元件高度为楼层高度，传力简捷，可直接挂在楼层预埋件上，安装方便，符合该项目工期短的要求；单元件在工厂内加工制作，易于在工厂内进行检查，有利于保证多元化整体质量，保证了幕墙的工程质量。



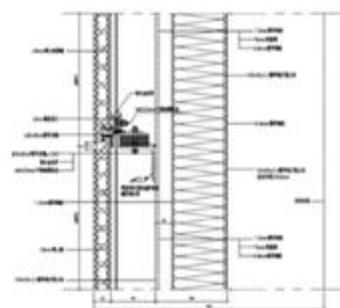
单元式幕墙标准节点图

二 新型陶板幕墙

陶板由天然陶土配石英砂，经过挤压成型、高温煅烧而成，没有放射性，耐久性好；颜色历久弥新，颜色均为天然陶土本色，色泽自然、鲜亮、均匀，不褪色，经久耐用，赋予幕墙持久的生命力；空心结构，自重轻，同时增加热阻，起到保温作用。本项目陶板采用干挂系统的组合安装设计，在局部破损的情况下陶板可单片更换，维护方便；陶板立面采用开放式设计，更加贴近自然，里面在龙骨位置设计独立防水系统，保证陶板的防水性能；防水系统后面又设置了保温系统，有效提高幕墙热工性能。



陶板幕墙标准横剖节点图



陶板幕墙标准竖剖节点图

三 电动排烟窗

排烟窗工作原理是将一条线路与消防报警系统联通，即消防联控，当火灾发生时，报警系统报警后，会自动开启这些窗户，用于排烟逃生之用。本项目采用链条式电动开启，电源与消防系统相连，设计独立的合页系统，满足排烟窗工作需要。



电动排烟窗工作原理图

该项目的顺利完成，标志着我司具备与国际先进管理水平合作的能力，也是我司集设计、研发、施工于一体的综合能力的一次充分体现，各种新技术在本工程中得到集中应用，单元式幕墙和排烟窗新型合页等荣获了国家专利，对我司的跨越式发展提供了一次展示机会，也是我司新技术沉淀的一次集中体现。



“皮肤式”防水系统施工技术探索

■ 文/陕西华建防水工程有限公司 胡晓光 中建四局第一建筑工程有限公司 李长明

【摘要】新型“皮肤式”防水系统具有施工简单、防水性能可靠、自愈性和抗结构变形能力强等特点，可广泛应用于有地下室车库顶板与种植屋面。通过施工前的抛丸工艺，使非固化橡胶沥青防水涂料的性能得到更加充分的发挥，再与聚合物改性沥青耐根穿刺防水卷材形成具有空铺与满铺双重性能的复合防水层，并在施工中对传统的排水层材料进行优化，使其具有更好的排水蓄水能力，杜绝不均匀沉降、老化及植物根穿刺引起防水破坏的漏水问题。

【关键词】防水；车库顶板防水；种植屋面

引言

随着城市用地的紧张与汽车数量的增加，政府规划对住宅小区的车位配比率和绿化率越来越高，地上区域需要提供保证小区生活环境的绿化区域及通行道路，无法修建较大面积的停车场。现行通用设计是在小区地下修建地下车库，车库顶板（住宅屋面）上覆土进行绿化种植和室外景观设计。目前传统地下车库（种植屋面）顶板防水施工技术受到材料、工艺的限制，存在较多缺陷，如：结构基层变形时拉裂防水层导致渗水、阻根层失效导致植物根系穿透防水层、卵石或陶粒排水层自重及厚度对施工有较大影响，而且成本高等。如今地下室包含配电室、发电机房等多种重要使用功能，对车库顶板的防水性能要求更加严格，而传统技术诸多缺陷已经不能满足当前发展的需求。目前市场应用方面，非固化橡胶沥青防水涂料及聚合物改性沥青耐根穿刺防水卷材在使用深度和广度方面还不如传统的聚氨酯防水涂料与SBS改性沥青防水卷材，通过实际工程的应用，对新型地下车库顶板（种植屋面）防水系统的构造特点、节能环保、施工工艺等介绍如下：

一 “皮肤式”防水系统种植屋面的特点

相对传统种植屋面施工技术，新型地下车库顶板种植屋面防水系统在施工前对车库顶板结构层进行抛丸处理，而且使用了非固化橡胶沥青防水涂料、聚合物改性

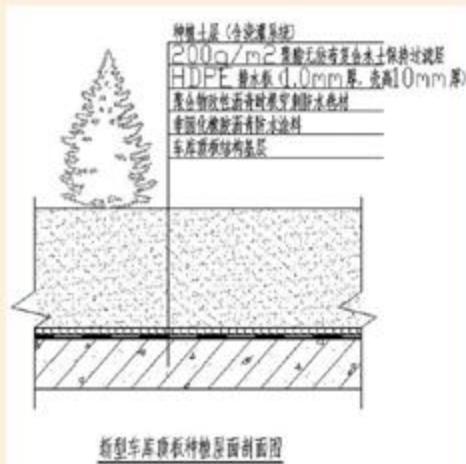
沥青耐根穿刺防水卷材、HDPE排水板等新型材料。现有传统技术相比具有更加可靠、施工方便快捷、抗拉裂与自愈性强、施工成本低等特点。

1、车库顶板结构基层在防水施工前进行抛丸处理，彻底清除混凝土表面的浮浆、浮砂、微裂缝及养护不足等形成的软弱表面，为防水层提供一个稳定、高强的粘结基面；并充分暴露混凝土结构的表层缺陷便于深度抗渗处理，使结构防水更加可靠。

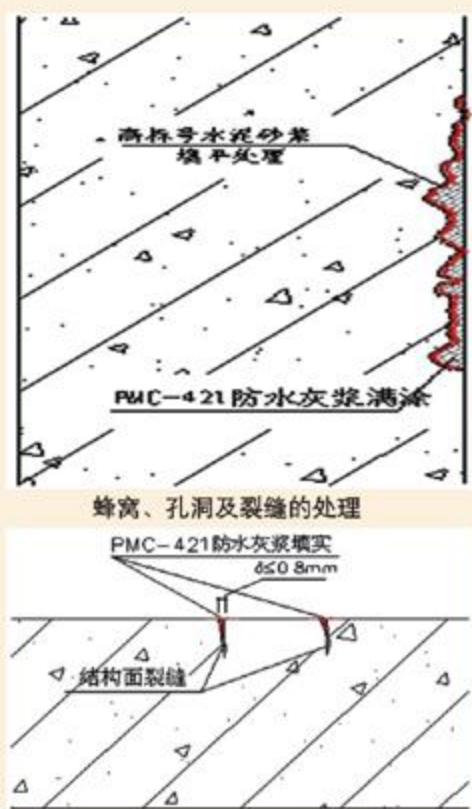
2、施工方面，采用非固化橡胶沥青防水涂料施工温度可在-20~40℃之间进行，且对环境的湿度没有特殊要求，可以与潮湿基层很好的粘结。非固化橡胶沥青防水涂料属热施工，材料根据施工工艺的不同加热到一定温度进行刮涂或喷涂，厚度可一次成型，并可同时施工复合卷材防水，施工一定面积后即可验收进行下道工序的施工，可以大大的缩短工期。

3、采用非固化橡胶沥青防水涂料刮涂、对混凝土结构表面进行灌涂处理，达到“皮肤式”防水。非固化橡胶沥青防水涂料可吸收基层开裂产生的拉应力，当基层开裂、拉伸防水层时，由非固化橡胶沥青防水层吸收应力，且能自行封闭基层形成的裂缝，有较强的自愈性。

4、采用耐根穿刺防水卷材，加入了抑制植物根系生长的阻根剂，可促进根系顶端角质层的增长，抑制根系破坏防水层，同时不影响植物的生长，具有良好的耐植物根穿透功能，能长久保持防水功能。与非固化粘结



基层抛丸处理及清理



获得无间隙两层柔性复合的防水体系提高并强化了防水性能，虽然耐穿刺防水卷材满粘但同时又达到了空铺的效果，既不窜水，又能适应基层开裂变形的要求。

5、排水层采用高分子材料制成的排水板铺装，可达到有组织排水的目的，即可保证干旱时蓄水功能，又能保证下雨天将水有序排出，并代替保护层。厚度、重量以及成本相比传统的陶粒、卵石相比均有很大的优势，对降低车库顶板荷载、减少顶板结构基层受压开裂有积极的作用。

二 节能环保效果

非固化橡胶沥青防水涂料产品固含量可以达到99%以上，几乎没有可挥发性物质及有机化合物，不会在施工时产生难闻气体，按照国家行业标准JC1066-2008《建筑防水涂料中有害物质限量》（反应型A级）规定非固化橡胶沥青防水涂料的挥发性有机化合物（VOC）含量仅占标准中A级产品要求的3.8%，而其它有害物质则没有检出，环保性能优势明显。

非固化橡胶沥青防水涂料在施工后，始终保持粘滞状态、碰触即粘，在防水层的整个耐用年限内都具有粘性，因此可以用冷粘施工法铺贴耐穿刺防水卷材，不需用喷枪加热加热基层，不产生污染物，而传统聚氨酯涂料与卷材粘贴需用喷枪加热处理，浪费能源，产生大量污染气体。因此新型地下车库顶板种植屋面防水系统符合国家所倡导的“四节一环保”的发展方向。

三施工工艺控制

1 工艺流程

基层抛丸处理→基层进行细部处理→非固化橡胶沥青防水涂料施工→铺设聚合物改性沥青耐根穿刺防水卷材→闭水试验→铺装排水板和聚酯无纺布→回填土、种植土层施工

2 基层抛丸处理

顶板结构基层是最重要部位，因此顶板结构基层的防水安全是工程防水的最后保障。为此采用专用的机械设备（抛丸机）对钢筋混凝土结构顶板进行全面深度处理，彻底清除混凝土表面的浮浆、浮砂、微裂缝及养护不足等形成的软弱表面，为防水层提供一个稳定、高强的粘结基面；并充分暴露混凝土结构的表层缺陷便于深度抗渗处理。基层抛丸施工速度特别快，一个工人一天工作8小时可抛丸 500m^2 - 800m^2 ，抛丸完成后用吹风机对顶板进行清理。

3 对基层进行细部处理

采用水泥防水灰浆对抛丸后暴露缺陷的基层进行修补，对高低跨及阴角等进行细部处理。

蜂窝、孔洞

对所有蜂窝、孔洞（主要分布部位在阴角、立墙），若不存在结构性安全问题时，采用下述方式附加防水处理：

- 对缺陷部位进行必要的剔凿、打磨清理。
- 采用高标号水泥砂浆对凹陷的缺陷进行密封填平、抹平。

C、采用毛刷蘸水泥防水灰浆对缺陷部位进行满涂处理，干燥后进行下道工序。

裂缝

混凝土结构经过抛丸处理后，一些混凝土内部裂缝（主要是温缩裂缝）缺陷会暴露出来；对所有混凝土结构裂缝（平板、立墙），若不存在结构性安全问题时，采用下述方式附加防水处理：

A、对于抛丸处理后暴露出的、宽度在0.8mm以内的非贯穿裂缝，采用水泥防水灰浆灌涂、填实即可。

B、对于抛丸处理后暴露出的、宽度在0.8mm以上的非贯穿裂缝，首先采用水泥防水灰浆对基层处理剂灌涂，再采用高标号水泥砂浆填实。

4 非固化橡胶沥青防水涂料施工

采用非固化橡胶沥青防水涂料刮涂、对混凝土结构表面进行灌涂处理，达到“皮肤式”防水。这是一道充分利用橡胶沥青的憎水性、粘附粘结性构筑永久性防水层，由于其设置于最稳定的钢筋混凝土结构层上、且混凝土表层界面已被抛丸处理过，能够渗透、灌注到混凝土表层的凹隙、微细缝隙、孔隙中，以形成高强附着薄膜、增强混凝土结构抗渗性、与混凝土具有超强的粘结力。非固化橡胶沥青防水涂料属热施工，材料根据施工工艺的不同加热到一定温度进行刮涂或喷涂，厚度可一次成型。

5 铺设聚合物改性沥青耐根穿刺防水卷材

由非固化橡胶沥青防水涂料提供耐根穿刺防水卷材粘结界面，非固化橡胶沥青防水涂料无论在库房中存放，还是在施工后，始终保持粘滞状态、碰触即粘，在防水层的整个耐用年限内都具有粘性，因此可以用冷粘施工法铺贴耐穿刺防水卷材，不需用喷枪加热加热基层，能够简化施工。

6 闭水试验

在耐穿刺防水卷材铺贴完成后进行闭水试验，蓄水深度应不小于20mm，蓄水时间为24小时，水面无明显下降为合格。蓄水试验的前期每1小时应到地下室检查一次，后期每2—3小时到楼下检查一次。若发现漏水情况，立即停



裂缝处理现场



非固化橡胶沥青防水涂料



涂料加热



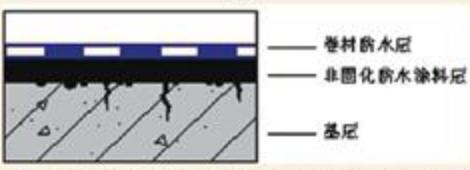
加入喷涂设备



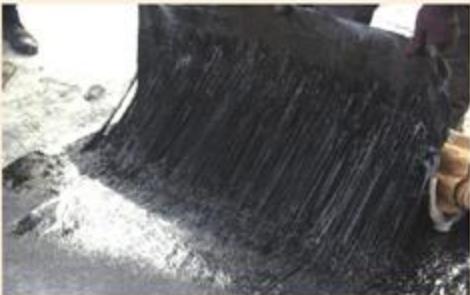
进行刷涂



喷涂



基层、非固化防水涂料与耐穿刺防水卷材微观满粘示意图



“皮肤式”粘贴效果



闭水试验



排水板



聚酯无纺布的铺设



种植土回填

止蓄水试验，重新进行防水层完善处理，处理合格后再进行蓄水试验。

7 铺装排水板和聚酯无纺布

排水板安装工艺流程：基层验收→规划弹线→空铺HDPE排水板→排水板扣接→检查验收。

排水板铺设时自然展开、疏松地铺设于规划好的位置。排水板可按纵向或横向统一的方向铺设。搭接按照排水坡度的方向搭接，不允许逆向搭接。无纺布隔离层施工时，在任何地段铺设排水板，必须注意，及时铺设无纺布，搭接严密，不要让泥土、水泥等垃圾进入排水板的正面空间，确保排水板的空间畅通。无纺布铺设压边不小于100mm，随铺随用种植介质土覆盖，防止被风吹动。

8 铺填种植土层

在进行种植土层施工时，必须防止防水体系成品被机具或者重物压坏。

四 结语

新型地下车库顶板种植屋面防水系统具有更加可靠、施工方便快捷、抗拉裂与自愈性强、节能环保、施工成本低等特点，对提高地下车库及种植屋面使用年限、保证地下室各使用功能具有积极的作用。通过在一些大面积地下车库顶板种植屋面工程的实施，充分利用各种新材料的特性，合理设置各层构造，采取先进的施工工艺，形成一套完整的防水系统，既保证了地下车库的防水要求，也有利于顶板种植的绿化要求。新型地下车库顶板及种植屋面防水系统施工技术为新型防水材料的施工推广提供了成熟的施工经验，为今后的车库顶板及种植屋面新型防水系统的发展和推广提供参考。



逆势增长 再创新高

陕建集团提前一月超额完成全年生产经营任务

■ 文/陕西建工集团总公司 李维龙

截至11月底，陕建集团完成合同签约额735.32亿元，占年计划的105.05%，同比增长45.53%；实现营业收入478.16亿元，占年计划的101.74%，同比增长32.39%；实现利润3.55亿元，占年计划的101.48%，同比增长49.81%；上缴利税总额19亿元，同比增长40.1%，提前一个月全面超额完成生产经营任务，再次刷新历史记录。

今年以来，面对依然错综复杂的经济形势和日趋激烈的市场竞争，陕建集团冷静分析、积极应对，采取一系列有效措施，推动企业继续保持了强劲发展的良好态势。

深入推进战略合作。集团秉持全方位、宽领域、深层次的合作发展思路，合作范围涉及我省地市政府、大企业集团、开发区管委会及部分央企、金融机构、大专院校、劳务企业。截至11月底，累计签订战略合作协议68份，新增银行授信额度达500多亿元。

强力实施“走出去”战略。集团在巩固壮大省内主战场的同时，不断提升省外和海外市场份額。先后成立了新疆、甘肃、贵州、云南、江西、青海、安徽等分公司，形成了以西部省份为重点的省外市场的业态布局；海外市场已扩展到18个国家和地区。截至11月底，省外合同签约额达139.18亿元，同比增长

95.72%。

加快调整产业结构。集团在巩固房建市场的同时不断拓宽施工领域。截至11月底，集团承揽房建以外的专业工程项目达到145.89亿元，同比增长41.8%。

持续深化企业改革。集团所属13家企业完成了二级集团的组建工作，2家房地产公司实现了整合重组，并全面推行资金集中结算、大宗材料集中采购，为企业市场竞争晋档升级奠定了基础，增强了发展实力和发展后劲。

有力彰显品牌优势。坚持以重点项目、高精尖项目、超高层项目为依托，以科技创新促进精品工程创建，集团5户企业技术中心获得省政府奖励；17项QC成果获全国工程建设优秀QC成果奖，占全省获奖总数的50%。3项工程获中国建设工程质量最高奖——“鲁班奖”，占全省获奖总数的60%；5项工程获国家优质工程奖，占全省获奖总数的55.6%；13项工程入选2013年全国第三批绿色施工示范工程，占全省总数的72%；3项工程入选国家级绿色施工科技示范工程，占全省总数的100%。

2013年，陕建集团综合实力显著增强，名列中国企业500强第258位，较上年前移63位；中国建筑业企业竞争力百强第9位，较上年前移5位；并荣获中国建筑“十大品牌”企业。

科技创新推动企业可持续发展

——陕建三建集团安装公司科技创新成效显著

■ 文/陕建三建集团设备安装公司 姚 娜

陕建三建集团设备安装公司，坚持“创新科技工作，提升经济效益”的工作思路，始终把科技创新作为推动企业可持续发展的强大内在动力，2013年两项科技创新成果喜获国家级荣誉。《提高同层排水（TTC）管件安装质量》荣获“全国工程建设优秀QC小组活动成果二等奖”，《坚持科技创新，节约群体工程项目管理成本》获得“第八届全国建设工程优秀项目管理成果三等奖”。

建立组织机构明确活动主题

该公司在岗员工144人，大专以上学历占79.86%，综合素质较高。为了有序的开展科技创新工作，成立了科技创新协作中心，由总工程师牵头，下设技术攻关、资料整理、发布宣传三个工作小组，制定了科协管理办法、QC小组活动成果发表评审办法。在五个直属项目部成立了QC小组，组织项目技术人员针对安装工程中的难点，将技术创新融合在管理实践中，开展技术攻关活动。同时出资先后培养国家级QC小组活动诊断师12名，保证每个项目都有一名诊断师，根据不同工程确定不同的创新主题，以新建、改扩建安装工程为主，科技创新工作方向紧扣机电安装项目重点和难点，力求在民用住宅工程中有突破；在新材料、新工艺的应用方面有亮点；在工业、公共建筑方面有创新。通过科技创新实现提升安装工程质量、达到降本增效的目标。

落实科研责任实行激励机制

该公司科协每年初对本年度机电安装重点工程及应用新材料、新工艺进行摸底，对集团公司下达的QC指标逐项分解，责任落实到人。通过QC小组和QC诊断师多次沟通，寻找创新点和切入点，拟定QC小组年度活动课题，制定小组年度活动计划。根据各阶段成果形成的时间节点，科协定期对科研活动进行检查、指导和评价。为了激发青年管理人员的创新热情，达到科技成果向生产效能转化的目的，将各类科技创新成果奖励办法编入管理手册，采取考核备案、创新激励等机制，对近几年加入公司的青年员工建立了人才信息档案，通过定期考

核评价，作为推荐、晋职、担任重要工作的第一手资料，有效地调动了青年管理人员的技术创新积极性，使科技创新助推管理工作上水平。

培训丰富知识发布交流成果

该公司定期举办青年员工业务培训技术创新工作交流会，形成了常态化工作模式。先后举办专业培训9期221人次；举办交流会2次40人次。公司领导和老员工与青年管理人员面对面地探讨交流施工管理工作中的各类问题及经验，启发青年员工勇于实践的热情。每年11月中旬，QC诊断师对其指导的成果进行审查、修改后报送科协审核，由科协举行QC成果发布会，择优推荐参加集团公司年度QC发布会。利用发布会平台促进了各小组之间的交流，提升了公司整体科技创新的水平。同时将获得的省级优秀QC成果进行整理，组织专业人员将QC成果编写申报形成省级施工工法，应用于施工管理过程中转化为生产力，促进了安装工程质量综合效益的提升。

科研增强实力创新推动发展

该公司经过几年来的不懈努力，科技创新取得了显著成效。先后荣获国家级项目管理优秀成果1项、国家级工法、QC成果各1项；省级工法、QC成果各4项；总公司“五个十”优秀施工工艺1项；在各类省级以上专业期刊发表论文30余篇。科技创新推动了公司持续发展，2013年营业收入达到3亿元，同比增长了120%；合同签约额达到2.5亿元，同比增长了125%；员工收入递增15%达到6.8万元；工程成本通过技术创新降低80余万元。培养了一批青年管理骨干，有3人走上安装公司领导岗位，12人担任项目经理、技术负责人和部门负责人管理岗位，5人取得了机电安装类一级建造师任职资格。

该公司的实践证明，企业走可持续发展道路，必须以市场为导向，以工程项目为实体，以质量和效益为落脚点，不断提高创新能力，开发具有自主知识产权的新技术、新工艺，形成具有企业特色的品牌效应，从而达到顾客满意、增强市场竞争力的目标。

努力创亮点 文明上台阶

——陕建四建集团文明单位创建工作纪实

■ 文/陕西建工第四建设集团有限公司 白涛涛

陕建四建集团继获得临渭区文明单位后，在短短一年时间内，继续努力扎实开展文明单位创建工作，发挥了国有企业的积极作用，在履行社会责任方面走在同行业前列。近日，受到渭南市文明办和省国资委文明办的高度评价，同时被授予渭南市文明单位和省国资委文明单位。

一、组织领导全面开展创建工作

该集团党委2013年4月成立了文明单位创建工作领导小组，党委书记杜春生作为文明单位创建第一责任人亲自挂帅，全面组织领导开展创建工作，制定了《创建文明单位工作规划》和《年度实施方案》，分解了《创建文明单位责任目标》，领导班子每一季度研讨一次文明单位创建工作与经济工作同部署，细化工作，实行创建工作奖罚责任制，任务到部门，责任到个人。投入了必要的创建经费，建立了创建工作办公室，制作悬挂了“八荣八耻”、公民基本道德规范宣传栏和创建工作监督牌，建立了文明职工学校和道德讲堂、开展扶贫帮困活动和志愿者活动、为职工制作工装、组织职工体检、进行文明有礼培育和学习教育活动、对家属院进行全面改造、修建老年活动室等。另外，邀请15位渭南市文明单位专家组莅临指导工作，指出创建过程中的不足之处，立改立行。

二、道德讲堂促和谐

该集团严格按照文明单位测评体系和道德讲堂的规范要求，制定了《道德讲堂活动方案》，建立了能容纳150余人的道德讲堂，制作了道德讲堂的标示标牌、横幅标语等，采取播放道德示范讲堂录像和专家讲座的形

式，分别每季度开展一次活动，大力开展职业道德、家庭美德、个人品德为内容“四德”教育，爱党、爱国、爱社会主义为内容的“三爱”教育，党颂、国颂、企业颂为内容的“三颂”教育，另外还进行了三德知识竞赛、员工手册宣贯考试，都有力的促进企业和谐发展。

三、志愿者服务奉献爱心

该集团成立了志愿者服务队，共有85人，制定了《陕建四建集团学雷锋活动实施方案》，把志愿者活动纳入文明单位创建日程。2013年10月29日，陕建四建集团以渭南市创建文明城市为契机，组织20余名青年志愿者走上街头，开展为期一季度的文明交通疏导志愿服务活动。先后还开展了关爱空巢老人、帮扶困难职工、关心未成年人、美化环境义务劳动、组织爱心送考、参加公益服务、组织无偿献血、交通疏导等青年志愿者活动，以实际行动投身文明单位创建工作，促进企业和谐发展。正因为志愿者服务的常态化、制度化、规范化，被团省委授予“陕西省五四红旗团委”称号，被集团公司评为先进团委和“青年文明号”，甘肃南梁“两点一存”项目部获得2013年西北八省区第十八届“贡献杯”联赛优秀青年突击队称号，西安报价中心被集团公司授予“青年文明号”，西安文理学院项目部2013年5月被集团公司评为青年安全生产示范岗，今年又被评为渭南市“青年文明号”。

四、传播文明，引领风尚

该集团专项制定了《文明传播规划方案》和《文明传播计划书》，制定了机关文明上网规范要求，建立不同系统的QQ群，利用会议宣讲、橱窗、会标、企业网

站、媒体、短信、微博、知识竞赛等形式进行传播和宣传，发挥宣传工作的正能量，倡导“快乐工作、健康生活”的文明理念。每逢重大节日、重要事件，向职工发布祝福文明短信，培养职工的文明礼貌意识，搭建各类文明风尚传播平台。创建文明单位以来，共发布文明传播稿件及视频100余篇，先后在公司机关、居住小区和项目部悬挂公益广告28副，营造浓厚的道德文化和文明创建氛围，在《陕西日报》、《陕西建筑报》、《当代陕西》等媒体刊登稿件36篇，提升了四建集团的知名度并扩大了品牌强度。

五、美化小区建设美好家园

陕建四建集团2013年把改善职工居住环境提上工作日程，着力改善职工的生活环境，构建和谐企业。第一，上半年投资35余万元对南北家属院进行设备购置，并投资建立122.50m²的羽毛球场地。建立293m²家属区老年活动室，为职工提供精神大餐。设置“一车一杆”模式，建立957.50m²家属区停车位，提高职工的生活品质。第二，投资设立116096.33元家属区离退休办、物业公司等办公室，增强家属区的服务意识。第三，争取资金硬化约1118.40m²家属区路面，解决居民出行难的问题。第四，为家属区855户职工家庭安装了IC卡智能电度表。等等举措提升了职工的生活质量，赢得了职工和居民的一致称赞。

六、崇尚勤俭，厉行节约

四建集团全面贯彻落实十八大关于建设资金节约型、环境友好型企业的精神，紧密结合企业的实际，采取多项措施着力打造节约型企业。办公室出台了《文印室打（复）印规定》和《工装使用管理办法》，节能降

耗，减少非生产性开支，开展控烟活动，杜绝浪费，推进“光盘行动”，推广绿色办公，建设节约型机关，组织开展礼仪培训，取得显著成效。去年，集团承建的西安市工人疗养院老年医护楼工程和陕西省直机关D5号楼工程被评为“首批陕西省建筑业绿色施工示范工程”，“大华1935”项目实现了建筑垃圾的再利用，节能降噪，取得了良好的社会效益，体现了文明单位创建中厉行节约的宗旨理念。

七、社会责任勇担当

该集团社会责任勇担当，赢得口碑夺金杯，创建文明单位以来，积极开展扶危济困、向灾区灾民捐款捐物互助互爱献爱心活动。今年5月144名职工向雅安灾区献爱心，捐款11925.2元；公司领导对口联系帮扶6名困难职工；工会制定了“三联系”活动方案和困难职工档案，对困难职工子女就业情况进行调查摸底，2013年对7名家庭困难的职工子女实施了“金秋助学”，累计发放助学资金11000元，受到学生和家长的好评；在高考来临之际，公司组织员工进行爱心送考，为广大考生送上一片爱心；加强对未成年人的教育管理，公司退休干部常青和秦新潮常年坚持节假日组织书法和国学知识学习班。

八、创优争先塑崇德

该集团为规范员工日常行为，特地编制了《员工手册》、《员工道德规范》，要求员工恪守行为规范，树立良好形象。根据企业的特点，5月15日，组织140名职工参加了《员工行为规范宣贯考试》；集团定期举办“安全生产月”和创建文明工地现场讲座，举办青工安全知识竞赛，9月份组织进行了有110名青年员工参加的

入司培训，不胜枚举的培训、教育营造了企业的崇德氛围，收到了良好的反响。

九、国学经典诵读，提文明素养

积极开展职工“四德”教育，制定道德经典书目和诵读年度工作方案，组织开展系列主题实践教育，奠定广大职工共同的理想信念和思想基础。公司党委杜书记一季度带头做了学习杨善洲先进事迹党课宣讲；2013年6月22日，组织20名近三年入党的新党员参观渭华起义纪念碑接受革命传统主义教育，进行集体宣誓，增强新党员的党性意识；2013年8月10日，公司党委带领36名中层以上领导干部赴甘肃南梁开展“继承传统，艰苦奋斗，创造辉煌”主题教育实践活动，在为期两天的议程中组织开展了学传统，忆先烈，树信心，表承诺，做表率系列活动，取得了预期的成效。

十、快乐工作，健康生活

通过开展丰富多彩的职工文体活动，增强企业的凝聚力。集团近年来持续开展“新春团拜会”、“生日美好祝福送给你”和“青年职工新婚温馨祝福”活动，2013年“三八”节组织女员工开展户外活动和健身交谊舞比赛；4月份，组织全体职工进行了健康体检；5月份举办了乒乓球比赛，组织职工山西五老峰一日游；10月份举办“中国梦、企业兴、劳动美”职工摄影比赛展览……一系列的活动都体现该企业以人为本、构建和谐企业的理念。

十一、文明创建促发展

2013年度陕建四建集团承接施工任务55项，建筑面

积1552146.38平方米，经营合同额33.81亿元，完成全年计划的102.46%，同比增长37.05%；营业收入26.4亿元，完成全年计划的101.58%，同比增长20.0%，提前一个月实现全年经营任务，经营状况实现质的跨越，2014年再上新台阶。1月初的短短五天内先后中标秦宫四路市政工程、三星封闭测试项目区域场地平整工程、唐泰陵南门神道、乳阙及门阙遗址展示工程、西北橡胶塑料研究设计院实验厂房工程等5项工程，合同签约额共14530.74万元。

仅仅用一年的时间从陕西省建筑业最具成长性五十强企业上升到陕西省建筑业最具竞争力五十强企业，从区级文明单位标兵上升到渭南市和国资委文明单位，并且成功改制荣升为二级集团，正式成立13个子公司、9个专业公司及15个直属项目部等37个基层单位，从中可以看出文明单位的创建无形中促进了该集团生产经营的良性发展。



彬煤宇源康乐华府（长安杯） 澄城县古城广场（国家级文明工地）



倡导绿色环保理念 推行绿色施工

■ 文/陕西宏远建设(集团)有限公司 牛和平

标准》规定:

控制粉尘及气体排放,不超过法律、法规的限定数值。

土方施工时作业区目测扬尘高度小于1.5m,外运土方不污染场外道路。结构及装修施工时,作业区目测扬尘高度小于0.5m;

施工现场外作业区达到目测无扬尘,要求施工现场四周大气总悬浮颗粒物(TSP)月平均浓度与城市背景值的差值不大于 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$;

减少固体废弃物的产生,合理回收可利用建筑垃圾,建筑垃圾控制在每万平方米120吨以下;

生产及生活污水排放达标,符合《污水综合排放标准》规定;

控制水、电、纸张、材料等资源消耗,施工垃圾分类处理,尽量回收利用。现场办公及临时用房全部采用可重复使用的装配式板房(或采用原有房屋)。

2、节能指标:

规定合理的温、湿度标准和使用时间,提高空调和采暖装置的运行效率。夏季室内空调温度设置不得低于26度,冬季室内空调温度设置不得高于20度,空调运行期间应关闭门窗,做到人走后办公室、宿舍等场所的用电设备关闭。

临时用电优先选用节能型灯具,临电线路合理设计、布置,临电设备宜采用自动控制装置。现场照明设计应符合国家现行标准《施工现场临时用电安全技术规范》的规定。用电指标控制在75KWH/万元产值以内。采用声控、光控等节能照明灯具,节能照明灯具的数量应大于80%。

3、节水指标:

施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统

一、工程概况

宏远综合大厦工程占地面积 2350m^2 ,总建筑面积 38129.8m^2 。基础为CFG桩,基坑开挖深度为11.6m,主体结构由三部分组成,I段为酒店,地下1层,地上21层(从负一层计),框架剪力墙结构,高82.2m。II段为住宅,地下1层,地上28层(从负一层计),剪力墙结构,高84.7m。III段为公用房,地下1层,地上局部4层,框架结构,高20.20m。

本工程于2011年12月28日开工,主体结构封顶时间:2013年5月23日。计划竣工日期为2014年4月30日,总计工期760天。

二、绿色施工控制目标

本工程在施工期间未发生GBT 50640-2010建筑工程绿色施工评价标准中3.0.3条描述的6类事故或情形。

为了在项目工程中实施绿色施工,在保证质量、安全等基本要求的前提下,我项目部在施工过程中结合实际情况,制定并通过各项措施努力实现“四节一环保”相关各项具体目标,争创“陕西省建筑业绿色施工示范工程”。

1、环境保护:

噪声排放达标,符合《建筑施工场界环境噪声排放

和节水器具，节水器具配备率达到100%。施工现场用水量指标控制在8.5吨/万元产值以内。

4、节材指标：

主要材料损耗率比定额损耗率降低30%。砼浇筑及砌体采用预拌混凝土、预拌砂浆，采用率达100%。

5、节地指标：

临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。平面布置合理、紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角，临时设施占地面积有效利用率大于90%。

三、绿色施工实施效果

1. 环境保护

1.1 环保宣传

在施工现场大门围挡专门预留位置制作环境保护宣传栏；在施工现场醒目位置如水泥库房、安全通道、LED电子显示屏等多处设有各类环境保护标识、标语，让在这里的工作人员每天进入施工现场都能感受到施工与环境保护共存的和谐氛围，从而潜移默化地影响和改变我们以往不利环保的工作。

1.2 环保教育

在较为浓厚的环保氛围的围绕下，我项目部乘热打铁通过对职工们不定期的思想教育和培训，灌输绿色施工的基本知识，并派专人记录，让职工们内外兼修，加强自身的环保意识，从而更有利于我们绿色施工管理工作的顺利开展。

1.3 文物保护

工程在基础开挖阶段并未发现文物古迹且周边地区也无古树名木的种植。

1.4 职工宿舍、食堂

本工程规模较小，施工场地有限，无法在场区内设置职工宿舍和食堂。

1.5 资源保护

施工现场合理利用场地，在远离施工和办公区域的位置，在场区东南角设置专门存放危险品、化学品等易燃易爆物品存放库，配备灭火器，减少危险源的外泄。

1.6 人员健康

(1) 合理布置施工场地，保护办公区不受施工活动的有害影响并建立了卫生急救预案，在安全事故和疾病疫情出现时提供及时救助。

(2) 按照《劳动法》及相关政府文件的有关规定，项目部结合本工程施工实况合理制定职工人员的作息时间，上班时间控制在8小时以内。如施工需要夜间加班，则办理相关的夜间施工审批手续，做好施工人员物资配备工作和调休安排。夏季施工安排尽量避开高温时间，并配备防暑降温物品，做好防暑降温宣传工作。冬季施工项目部根据当地气候特点结合工程实际编制冬季施工方案指导职工人员施工作业。

(3) 项目部本着“以人为本、安全第一、预防为主”的原则，制定劳动用品管理制度，各班组在进场时由安全员进行安全技术交底，并配发劳动用品。在施工现场危险设备、地段、有毒物品存放点设置醒目的安全标志，从事有毒有害施工作业必须佩戴防护器具。

(4) 施工现场设置临时固定厕所和移动环保厕所，制定厕所管理制度并设专职卫生人员负责打扫和消毒。

1.7 扬尘控制

(1) 进场施工前项目部对场地进行整体的规划和布置，场区道路、加工区、材料堆放区等及时进行地面硬化。在场区内主道路上安排专人清扫洒水，每天上午洒水2次，下午2次，以保持路面湿润。

(2) 对裸露地面、集中堆放的土方及运送土方的车辆采取覆盖密目网方式抑尘飞扬；为保持场内环境卫生，在现场进门左侧设置冲洗设备和冲洗槽，对进出车辆进行清洁。

(3) 易飞扬和细颗粒建筑材料如水泥等，设置水泥库房；对产生扬尘的木工作业放置在加工棚加工作业。

(4) 主体结构施工阶段外架悬挂双层高目密目安全网，搭接部位长度大于400mm，控制楼面扬尘。

1.8 建筑垃圾处理

项目部在施工区和办公区定位设置了可回收利用、不可回收利用垃圾桶，并有专人每天进行清运；建筑垃圾分类收集、集中堆放，高楼层的垃圾采用施工升降机进行运输清理。

1.9 污水排放

施工现场道路根据实际情况设排水沟，工程污水经



安全技术交底会议



专职人员洒水清扫



工作人员冲洗车辆



施工阶段外挂密目网防尘



吊装作业使用对讲机传达指令



水泥库房

PH值检测合格后排入市政污水管道；现场厕所设置化粪池，并定期清理。

1.10 光污染

(1) 夜间电焊作业时项目部采用铁制挡光罩(尺寸为 $1000 \times 1000 \times 800\text{mm}$)和屏蔽电焊产生的高次谐波。

(2) 现场的照明采用20个 \times 20W组成的大功率LED投光灯配置TB1025型微电脑定时开关，避免无人施工时造成的浪费。在光源照射方面设置定型灯罩，在保证施工现场施工作业面有足够光照的条件下，有效控制光对周围居民生活干扰。

1.11 噪音控制

(1) 施工过程中，合理安排作业时间，尽量减少夜间施工。

(2) 加强了对混凝土输送泵、砂浆搅拌机等的维修保养，确保运行始终处于正常状态，混凝土泵、砂浆搅拌机等设备搭设隔音棚。

(3) 在现场设置噪音监测点4个，实施动态监测，及时进行调整，安排专人进行监控和记录。

(4) 凡是吊装作业一律采用对讲机传达指令，提高工作效率，节省人力、物力，减少高声喧哗作业。

2、节材与材料资源利用

2.1 就地取材

根据就地取材的原则，除设计指定和本地不生产的材料、设备及半成品外，其余均选择生产地500km范围内，并有进货单位信息记录，统计重量，与总重量的比例大于70%。

2.2 制度健全

结合项目实际建立健全机械保养、限额领料、建筑垃圾再生利用等制度。以制度指导机械保养、限额领料、建筑垃圾再利用工作。

2.3 材料的选择

(1) 本项目在二次结构阶段填充墙采用节能认证的页岩砖作为主材，装饰阶段外墙保温、门窗采用经节能检测单位检测合格的聚苯板、塑钢窗作为主材。

(2) 本项目钢筋棚、木工棚、安全通道、办公用房、厕所防护等临时设施，均采用可拆迁、可回收材料并实现定型化、工具化。

2.4 材料节约与再利用

建立施工现场材料运输制度，坚持限额运输、就近运输、安全运输的原则；制定合理的材料计划单，优化线材下料方案；采用工具式、定型化周转使用性能高的钢模板；产生的建筑垃圾根据不同材质再生利用；现场办公用强节约意识，如办公用纸分类摆放、两面使用，废纸回收。

3、节水与水资源利用

3.1 签订合同

为了切实落实绿色施工目标责任，实现绿色施工的目标，本项目在与劳务承包单位签订合同时将绿色施工具体指标及责任承担方式也一并纳入合同内容当中，用合同的方式约束劳务承包方的施工行为。

3.2 节约用水

(1) 根据工程特点，本项目制定节水目标，通过每月施工用水和办公用水的分别计量，考核本项目节水目标的实现情况。

(2) 除了用计量这种数字化方式节水外，施工现场还通过砼养护采用薄膜覆盖蓄水养护、喷洒养护减少水源浪费等节水措施、配置节水器具、采用先进的节水施工工艺等方式达到节水目标。

3.3 水资源的利用

(1) 本项目基坑开挖前经过地质勘察后发现地下水位埋置较深，不影响基坑的开挖稳定和后续施工，所以未进行基坑降水。

(2) 施工现场在地下室修建雨水收集池，建立了水资源再利用收集处理系统，冲洗现场机具、设备、车辆用水，均使用循环用水；喷洒路面、绿化浇灌尽量少用自来水。

(3) 另外在现场出入口处设置洗车槽，洗车槽旁设置了循环水系统，沉淀池、集水井等，与现场的排水沟、洗车槽相连通，收集雨水及洗车回收水。

4、节能与能源利用

(1) 项目开工前根据图纸设计及施工现场情况等技术资料在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象；

(2) 施工现场生产所用设备优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，并定期进行设备维护和保养，建立设备技术档案；

(3) 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行，对施工现场主要耗能设备（包括塔吊、施工电梯等）按照功率和使用时间进行定期耗能计量；

(4) 施工现场临时用电根据实际情况设置配电箱、

开关箱、线路铺设，并采用节能型设施，建立管理制度，以求达到节电降耗的目的。

(5) 施工现场分别设定办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

(6) 利用场地自然条件，合理设计生产及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。

5、节地与土地资源保护

(1) 施工场地布置紧凑合理并实行动态管理，分基础、主体、装饰三个阶段分别进行现场布置设计。

(2) 场内办公用房、木工棚、厕所等均在原来未开挖的地面上搭建，不占用其他土地。现场规划严格按照建筑建成后的场地规划设计，道路等尽可能与竣工后规划道路重合。

(3) 优化深基坑施工方案最大限度减少土方开挖和回填量，保护用地。

新技术的应用

在创建绿色施工的同时，项目部还积极开展住建部推广的“(2010)建筑业10项新技术”，取得了良好的经济效益和社会效益。

施工中采用的建筑业10项新技术(2010版)

序号	类别	项目名称
1	地基基础和地下空间工程技术	1.2 长螺旋钻孔压灌桩技术 1.3 水泥粉煤灰碎石桩(CFG桩) 复合地基技术 1.6 复合土钉墙支护技术
2	混凝土技术	2.4 轻骨料混凝土技术 2.7 超高泵送混凝土技术
3	钢筋及预应力技术	3.1 高强钢筋应用技术 3.3 大直径钢筋直螺纹连接技术
4	模板及脚手架技术	4.1 清水混凝土模板技术 4.4 组拼式大模板技术 4.11 附着升降脚手架技术
5	绿色施工技术	7.5 粘贴式外墙外保温隔热系统施工技术 7.9 铝合金窗断桥技术
6	防水技术	8.4 遇水膨胀止水胶施工技术
7	信息化应用技术	10.3 施工现场远程监控管理及工程远程验收技术 10.3 施工现场远程监控管理及工程远程验收技术 10.3 施工现场远程监控管理及工程远程验收技术

浅谈建筑工程项目施工 安全管理与质量控制

■ 文/陕西金山建设工程有限公司 周家侗

【摘要】安全管理与质量控制有着重大密切的关联，是决定建筑工程能否顺利进行并达到预期目标的最重要方面，安全管理影响工程质量和进度，质量控制的好坏也直接影响安全事故的发生。本文探讨了建筑工程施工安全管理与质量控制的关系，分析了影响建筑工程施工安全与质量的因素，提出了加强建筑工程安全管理及质量控制的对策。

【关键词】建筑工程 安全管理 质量控制

一、建筑工程施工安全管理与质量控制的关系

建筑安全和质量管理是涉及人民生命和财产的头等大事，也是建筑企业生存发展的最重视的两个方面。

安全管理与质量控制是建筑工程管理的核心，两者相互联系、相互影响、相互促进。加强建筑工程施工安全管理，可加快施工速度、保证工程质量；反过来，工程质量的好坏也直接影响着安全事故发生的几率。因此，安全管理是建筑工程的卫士，质量是建筑工程的生命。

1、安全管理与建筑质量互为前提

对于建筑行业来说，质量和安全是紧密相关的，安全是质量的主要内容，是质量的前提和保障，没有安全就没有质量。首先，工程建设质量以满足建筑物的结构安全为首要条件，在此基础上追求建筑物的使用功能和美观外形。其次，只有在施工中有完善的安全保障，才能顺利完成各项施工操作，保证建筑物的质量。

2、安全管理可有效强化质量意识

提高安全管理与质量控制意识，是促进安全管理与质量控制工作的先决条件。管理人员具备较强的安全观念，就会加大安全方面的投入，加强对施工人员的安全教育，建立健全完善的安全管理体系，并采取切实可行的措施。施工人员安全意识强、安全操作水平高，严格执行安全操作规程，杜绝安全隐患和安全事故发生。

3、安全管理是施工质量的保障条件

工程项目由各级管理人员组成安全生产小组，安全员负责安全各项具体工作的落实。但在实际工作中，技术负责人在安全生产中的作用没有得到应有重视。技术工作贯穿于工程建设的全过程，这其中的每一项工作都和质量、安全有着重要关系。当安全管理不到位时，建筑工程的质量就会出现问题，或表现为质量缺陷，或造成质量隐患甚至酿成重大安全事故。

二、影响建筑工程施工安全与质量的因素

在建筑施工中，影响施工安全与质量的因素是多方面：

- 1、监管体系存在一定的漏洞，工程建设人员业务素质不高及责任心不强。
- 2、施工人员安全与质量意识淡薄，不按规程要求施工，对存在的质量隐患或可能造成的质量事故抱有侥幸心理。
- 3、材料质量不合格，材料质量是工程质量的基础，材料不合格，安全难以保证，对建筑质量构成重大影响。
- 4、施工机械的维护保养不到位，致使机械设备带病作业，加上安装人员没有按规定程序进行安装，安装质量不高，从而留下了安全隐患。
- 5、没有严格遵守安全操作规程，不能严格执行安

全施工方案，忽视施工过程的安全管理，安全预防措施不到位。

三、加强建筑工程施工安全管理的措施

1、健全安全组织机构

落实建筑施工安全管理，重点是要明确责任。确定安全生产目标，对参与安全管理的各方要分工明确、责任到人，从公司总经理到全体职工层层分解落实，并和经济利益挂钩。实行单位领导对整个施工现场负责，专职安全员对部位负责，班组长和施工技术员对各自的施工区域负责，操作者对自己的工作范围负责的“四负责”制度。

2、提高人员素质和安全意识

首先要提高管理人员素质，高素质的管理人员对安全施工起决定性作用，管理人员要牢固树立“百年大计，安全第一”的思想，狠抓各项安全生产责任制的落实；其次要加强现场施工人员施工技术、安全知识的教育和培训，提高施工人员素质，克服建筑施工队伍人员胆大、蛮干、冒险的心理特点，坚持持证上岗，杜绝违章操作，对危险性较大的分项工程应制定安全施工方案，实行分级审批。

3、注重施工安全设计

施工单位在编制建筑施工组织设计的同时，要编制完成施工安全设计，这两者要同步实施。在一般情况下，施工设计中对安全施工考虑较少，从而埋下了事故隐患，在施工过程中逐渐暴露出来，在此时要采取补救措施往往难以达到良好的效果，也需要花费更多的人力财力。因此，在编制建筑施工组织设计时，要完善安全施工安排，做出整体统一部署，要有安全管理人员的直接参与。

4、改善施工环境条件

提高采购人员的素质和质量鉴定水平，确保建筑材料的安全性能；对进场的施工设备加强安全检测，强化日常维护保养，消除安全隐患；在硬件建设方面，要加大安全管理投入，积极采用新工艺、新技术、新材料和

新设备，更新安全设施，比如：逐步淘汰有轨吊、竹跳板等设备材料，以安全性能、工作效率更高的自升式吊车、铁木跳板代替，可有效预防起重事故和高处坠落事故。

四、加强建设工程施工质量控制的措施

1、实施准备阶段的质量控制

工程项目施工准备工作直接影响项目安全、质量、工期，施工准备阶段要做好以下工作：工程勘察、设计的质量审查控制管理；参建方主体质量行为的控制管理；施工材料的质量控制管理；施工机械设备的审查控制；施工方法、方案和工艺进行审查；施工环境与条件的审查与控制等。

2、实施阶段的质量控制

要强化对工序活动效果的控制，每道工序完成的工艺产品应达到相应的质量标准，以此来达到整个施工过程的质量控制。具体到工序交接、质量预控、技术措施、图纸会审等都有完备的制度保障，奖优罚劣，将质量目标分解落实，在工序配合上环环相扣。

3、项目竣工验收的质量控制

必须达到竣工合格标准，才能申报竣工质量核定和竣工验收；做好竣工预检，建立自检机制，对不符合要求的项目，制定整改措施并由专人负责整改；由上级单位进行复检，在全部遗留问题解决后，由各单位共同签署质量合格文件，向建设单位发送竣工验收报告；整理所有工程竣工验收资料，进行归类整理建档，移交给建设单位。

结束语

建筑工程施工安全管理和质量控制是一个系统的动态管理过程。企业的安全管理工作必须建立严密的规章制度，进行全过程的控制，并以新的施工设备相配套。质量控制也应从影响工程质量的全过程进行，依靠完善质量体系和质量检查制度，切实实现工程的最优化。探讨安全管理与质量控制的有机结合，以两者的相互促进提高安全管理与施工质量，有利于建筑行业的健康快速发展。

长大乌铁岩溶隧道安全施工研究

文/中建三局三公司深圳分公司 蒋 颖 钟潜智

[摘要]随着我国高速铁路的快速发展，西南地区的隧道工程建设越来越多，重大的岩溶地质灾害对岩溶隧道工程施工进展产生重要影响。因此，在隧道工程施工建设中必须进行多手段地质超前预报，指导隧道设计施工的变更及优化，加强隧道的施工管理，保障岩溶隧道安全施工，减少甚至避免工程事故的发生。本文以东风隧道为例，加强超前地质预报，根据其预报结果，优化变更隧道设计施工，加强施工管理，保障东风隧道在岩溶段安全施工，并希望能为其他的岩溶隧道施工提供一定的参考依据。

[关键词]岩溶隧道；地质超前预报；优化设计施工；施工管理

前言

随着我国高速铁路的迅速发展，深埋长隧道及深埋山岭隧道的修建日益增多。尤其在西南部岩溶地区，重大的岩溶地质灾害对岩溶隧道工程进展产生重要影响，增加工程造价，同时严重危及到施工人员的生命财产安全，受到了岩溶地区铁路建设和施工单位的加倍关注。近几年修建的宜万铁路、渝怀铁路岩溶隧道数量之多世界罕见，突发地质灾害十分严重，安全和防治问题不容乐观。为了减少或者避免此类问题的发生，实现岩溶隧道工程的快速安全施工，多种超前地质预报手段及技术由此应运而生，优化岩溶隧道的设计与施工及加强施工管理的工作迫在眉睫。

加强预报

由于岩溶隧道地质条件极其复杂，并受到工期及目前的勘测手段的限制，隧道施工中易发生工程事故，为了预防、减少灾害性地质带来的损失，隧道施工期间进行施工地质超前预测预报是十分必要的。现在，隧道工程施工过程中常用的超前地质探测预报方法主要有：超前导洞预报法、地质雷达法、TSP法、超前水平钻探法等。

1、导洞预报

超前导洞预报是通过对导洞开挖过程中遇到的地质地层构造、岩土体结构面以及地下水等情况作出相应的地质记录和分析，进而对隧道正洞的地质情况进行预报。按导洞与隧道正洞的相对位置可将超前导洞预报法分为正洞超前导洞法与平行超前导洞法两类。

2、多手段综合预报

隧道超前地质探测预报是隧道信息化施工的重要组成部分，是保证隧道安全施工的重要环节[3]。目前，国内外已经对隧道掌子面前方的不良地质情况进行探测。常用的地质探测预报方法除本文上述提到的导洞预报外，还运用地质雷达、TSP、超前水平钻等多种手段对隧道掌子面前方的不良地质情况进行探测预报。

2.1 地质雷达

地质雷达是利用高频电磁波在不同电性界面上的反射特性进行探测预报。地质雷达能对掌子面前方的地层岩性变化进行预报，对于断裂带特别是破碎带及含水带有较好的识别能力。对于富水地层、深埋隧道以及岩溶发育地区，地质雷达是一种不错的地质探测预报手段。但是，地质雷达探测的距离比较短，大约在20~30m之间，对于长隧道只能采取分段的形式进行地质探测预报。

2.2 TSP

TSP 是运用地震波的反射原理来对隧道掌子面前方岩土体地质情况进行超前预报的岩土体反射地震波技术。TSP 对隧道掌子面前方碰到与隧道轴线近似垂直的不连续岩土体(裂隙、节理、断层破碎带等)的界面，其预报结果将是相当准确而可靠的，但若不连续岩土体的界面形状不规则，将很难作出准确的预报结果。TSP 有可能探测到那些尺寸较大，且呈现近似平面状态的溶洞体，但其信号反映效果会较差，需要那些拥有丰富的地质经验的专家来对其进行分析。

2.3 超前钻

超前水平钻探法的原理基本与超前导洞法相同，是运用钻探设备向隧道工作面前方进行钻探，进而直接揭示隧道工作面前方地层的构造、岩性、软弱夹层、岩溶、地下水等地质体及其性质、岩体完整性、岩石或岩体的可钻性等资料，还可以利用岩芯试验来获取岩石强度等指标，是一种有效直接的超前地质预报方法。

2.4 三种常用超前地质预报方法的特点

上述三种在隧道施工期间常用的超前地质预报方法由于受到各种条件的限制不同，他们拥有各自的预报距离和特点。

表1 三种常用超前地质预报方法的特点

预报方法	预报距离/m	特点
超前钻探法	30	可以直观反映岩土体概况。不足：(1)在复杂地质条件下预报效果较差，很难预测隧道工作面前方的贯穿性大节理及小断层，特别是与隧道轴线平行的结构面，在预报结果中无法反映；(2)无法反映钻孔与钻孔间的地质情况
TSP法	150	可对岩土体参数定量反映，对掌子面前方遇到与隧道轴线近似垂直的不连续体(裂隙、断层破碎带、节理等)的界面确定，其结果比较可靠。缺点：对水及形状不规则的不连续体界面预报精度较差
地质雷达法	10~25	能对隧道工作面前方地层岩性的变化进行预报，对断裂带特别是破碎带、含水带有较好的识别能力。缺点：雷达记录易受外界干扰

优化设计施工

1、优化设计施工的意义

目前，我国公路、铁路建设在迅速的发展，而且大都在我国西部地区。尤其是西南部地区山多，岩溶发育，为了减少投资并保证岩溶隧道的安全施工。因此，隧道的设计施工方法的优化势在必行，即能保证施工安全，又能降低隧道建设成本，符合少花钱、多办事的原则。

2、岩溶隧道设计施工的优化

岩溶是一种极其复杂的不良地质条件，在高压、富水岩溶隧道施工过程中，特别是突发性涌水事故时常发生，造成施工被迫中断，有时甚至造成重大的人员伤亡，带来巨大的经济损失。因此，在岩溶隧道建设过程中必须对隧道设计施工方法进行优化，保障隧道安全施工，减少甚至避免工程事故的发生，减少因工程事故而带来的经济损失，降低隧道建设成本。一般岩溶隧道优化设计施工方案及施工处理方法如下：

1、当探测查明隧道掌子面前方为非可溶岩与可溶岩接触带、向斜核部地段及断层破碎带时，根据超前地质预报资料提供的预测水压，采用超前帷幕注浆的设计施工方案。在隧道浅埋偏压段、岩溶地质段及围岩地质条件差，突泥、突水可能出现地段，可采用超前管棚施工设计方案，加固周边围岩，防止洞身的软弱围岩松弛、下沉，甚至坍塌。隧道洞内围岩级别差、软弱地层、浅埋段及断层破碎带的拱部可采用超前小导管注浆预支护的施工设计方案，加固周边围岩，控制软弱围岩的变形量，防止围岩坍塌。

2、一般较小的溶洞或者溶蚀裂隙，采用架设环向钢拱架并挂网加厚混凝土喷层，并对岩溶空腔注浆回填密实。较大的溶槽或溶洞，采用先对溶洞坍壁及其周边进行喷锚支护，待其稳定，架设纵环向钢拱架及网片，加厚混凝土喷层厚度，注浆回填。对于隧道底部发育的充填型溶洞，采用换填或者注浆加固。对于大型溶洞，采用加固溶洞洞壁，引、排溶洞内地下水，架设环纵向支撑，预埋混凝土输送管，灌注水泥浆，吹砂等施工处理方法。

加强施工管理

通过海因里希因果连锁理论以及后续改进提出的博德因果连锁理论和亚当斯因果连锁理论并与系统安全工程理论结合可以总结得到事故隐患的产生是由于物的不安全状态、人的不安全行为以及不良的作业环境(有时它们相互影响)而导致的。事故发生，即是危险源受事故隐患作用而导致其危险物质或能量逸散失控并作用于设备或人体且超过其承受能力，进而导致设备设施损坏、财产损失甚至人员伤亡。隧道工程施工特点是多工种协作施工、施工空间狭窄、作业环境不良，结合事故因果连锁关系理论，隧道施工在不良的作业环境中容易产生人的不安全行为、物的不安全状态，这些均是导致事故隐患的直接原因，进而激发危险源导致事故发生，因此，在隧道工程施工过程中更加需要加强施工管理，在不良的作业环境中严格控制人的不安全行为及物的不安全状态，才能做到施工的安全有序的进行。

工程案例

1. 工程概况

东风隧道位于南盘江至昆明南区间，设计为单面上坡，隧道最大埋深约170m，进口里程DK638+769，出口里程DK650+065，中心里程DK644+417，全长11296m。为加快施工进度，解决施工及运营期间通风、排水及弃碴等问题，结合地形、地质条件，于DK641+000、DK643+500、DK646+000、DK648+700线路前进方向右侧分别设置无轨单车道运输横洞一座。

2. 工程地质概况

地貌特征：隧道属东南高原低中心地貌，地势起伏较大，高程1664~1524m，相对高差约140m，自然坡度大约15~40°，局部较陡，地表植被发育，为森林和灌木丛，地表上覆第四系全新统坡洪积粉质粘土、坡残积红黏土。下伏基岩为石炭系下马平组灰岩、白云岩，白云质灰岩为主，段内无地质构造，无不良地质，局部泥灰岩与硅质岩互层；泥盆系中统曲靖组白云岩、灰岩夹

页岩及泥灰岩。地表水不发育，主要接受大气降雨补给。地下水以岩溶水及少许土层孔隙潜水为主。下伏基岩均灰岩，白云岩，为可溶岩，含水性和透水性好；主要接受大气降水补给，地下水埋藏较深。

3、TSP探测结果分析

东风隧道里程为DK639+860的掌子面观察记录：掌子面揭露上下台阶开挖，围岩较完整，掌子面左侧边墙渗水，裂隙发育。现场采集到的X分量的原始数据，其中部分道由于装药原因或炮眼不符合要求导致能量较少从而信号稍弱，后期数据处理分析时做适当处理，其它各道的初至波均清晰可见，Y分量和Z分量情况基本一致。用TSP203-Plus相应的专门处理软件TSPwinPLUS2.1对采集的数据进行滤波、初至拾取、炮能量均衡、Q评估以及波场分离（包括反射波提取、纵横波分离）、速度分析等处理分析，得到相关波（P、SH、SV）的深度偏移剖面及其反射界面，以及相关的岩石力学参数和二维、三维效果图[8]。图1为2D成果图。根据上面数据分析，得到部分掌子面前方地震波岩石力学参数。

表2 东风隧道DK639+860~DK640+000段岩石力学参数

里程	P波波速 /m·s ⁻¹	S波波速 /m·s ⁻¹	泊松比	动态杨氏模量/GPa
DK639+885	6442	3225	0.26	72
DK639+915	6521	3348	0.21	84
DK639+925	6445	3225	0.27	70
DK639+930	6452	3356	0.34	77
DK639+942	6468	3358	0.26	73

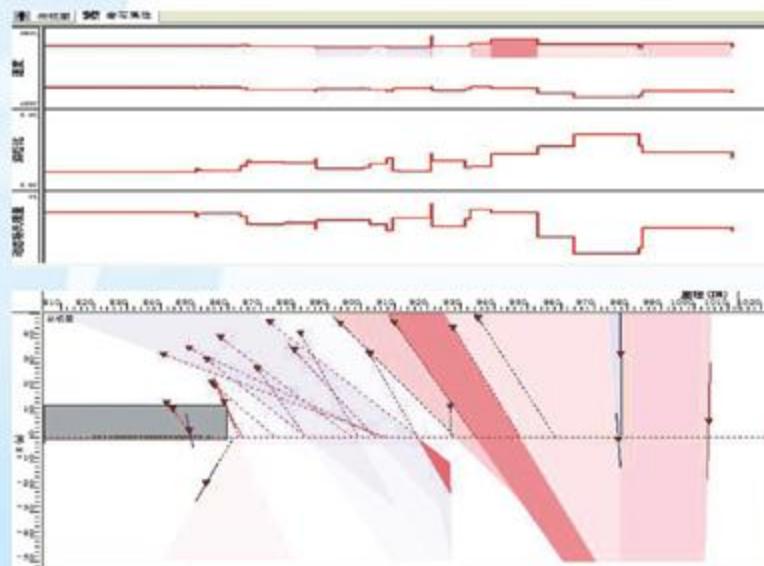
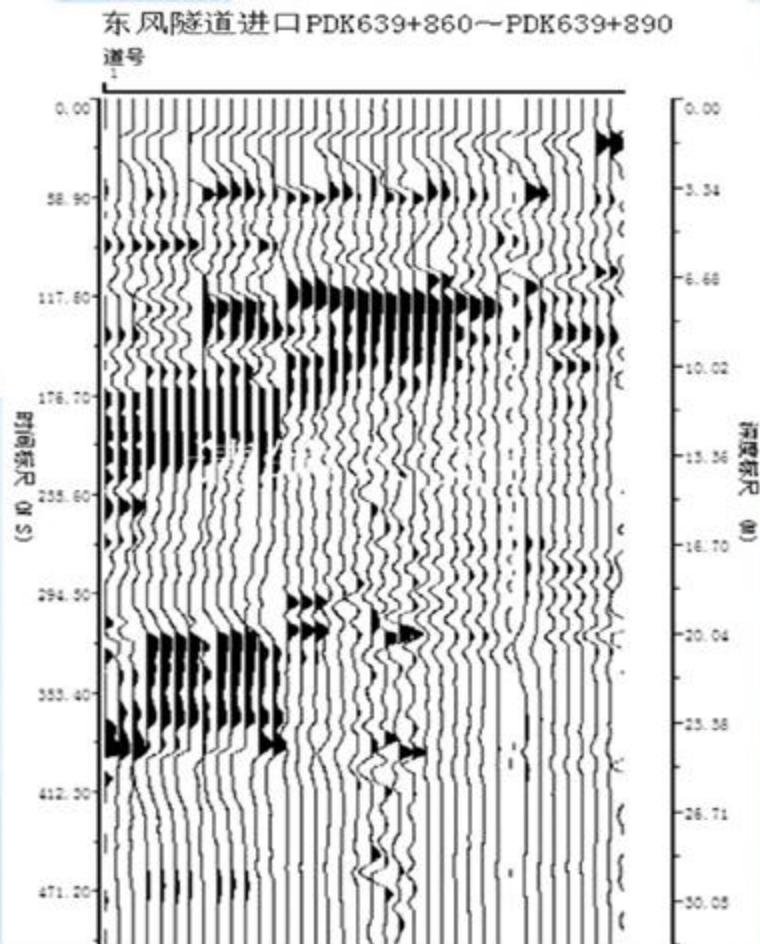


图1 东风隧道进口2D成果图

该段围岩在构造偏移图像上呈现多个深色组合带，分析该段围岩中存在破碎带或溶槽。围岩完整性和稳定性稍差，岩体较破碎，裂隙较发育，可以判定里程DK639+860~DK639+890区段，长约30m，推断围岩局部完整，裂隙发育，局部有滴水，岩体局部坚硬，其中DK639+870~DK639+890段局部存在溶蚀，开挖时加强支护，建议围岩为Ⅲ级；里程DK639+890~DK639+920区段，长约30m，推断围岩局部完整，裂隙发育，含水构造，其中DK639+900~DK639+920段强度稍微强，建议围岩为Ⅲ级局部Ⅳ级；里程DK639+920~DK639+960区段，长约40m，推断围岩较完整，裂隙较发育，强度增强，岩体潮湿，DK639+920~DK639+940岩溶较发育，特别注意DK639+920~DK639+930岩溶发育或有溶腔，建议围岩为Ⅲ级提到有溶腔段为Ⅳ级；里程DK639+960~DK640+000区段，长约40m，推断围岩较完整，局部稍微裂隙发育，强度有所增强，其中DK639+956~DK639+970局部存在溶蚀发育带，建议围岩为Ⅲ级。

4、地质雷达探测结果分析



由于通过TSP探测预报：里程DK639+920~DK639+940区段岩溶较发育，特别注意DK639+920~DK639+930区段岩溶发育或有溶腔，故在隧道里程为DK639+910处进行地质雷达探测，加强预报效果。此处掌子面观察记录：掌子面分上下台阶开挖，微风化白云质，粉细晶结构，层状构造，岩体较破碎，节理裂隙发育，右侧有泥质填充物，无水，围岩比较稳定。利用专业分析软件IDSP5.0显示雷达波形如图2所示，其波形主要特征：界面有强不规则反射波，反射波同相轴发生错断，反射波能量强，出现明显的绕射现象。根据雷达波形分析和地质设计资料推断，掌子面前方围岩破碎，节理裂隙发育，8~12m处有一溶洞。

5、超前钻探到的实际地质情况

为了加强TSP及地质雷达的探测预报效果，同时也验证TSP与地质雷达的预报结果，能及时更改优化设计施工，在里程DK639+910处对隧道掌子面前方进行30m的超前水平钻探，根据钻探岩芯并结合钻探实际情况分析可知隧道掌子面前方10m内，围岩局部完整，裂隙发育，岩体局部坚硬，20~30m之间岩溶发育，局部存在溶蚀。

6、优化设计施工

根据TSP、地质雷达以及超前水平钻三者对东风隧道进口里程DK639+910处掌子面前方的地质综合探测预报结果，里程DK639+910~DK639+940之间围岩局部完整，裂隙发育且岩溶发育或有溶腔。因此，将围岩为Ⅲ级提到有溶腔段为Ⅳ级，在里程DK639+910~DK639+940之间进行隧道设计施工的变更与优化。东风隧道进口正洞DK639+915处设计变更为Ⅳ级A型复合衬砌，拱部设Φ22砂浆锚杆，拱部挂设Φ6钢筋网，喷射混凝土厚度为15cm。；全环设I20b型钢钢架加强支护，钢架间距1m/榀。并对溶腔顶部通过灌浆处理填实。经过设计施工变更优化，隧道施工顺利通过了这段地质条件不良地段，没有发生施工安全事故。

7、加强施工管理

根据在东风隧道进口里程DK639+910处的地质综合探测预报结果，在里程DK639+910~DK639+940区段，岩溶发育，地质条件复杂，这在隧道施工中是一个极为不良的作业环境，因此需要加强施工管理，控制在施工过程中人的不安全行为以及物的不安全状态，以此来保障隧道施工的顺利安全进行。

隧道爆破开挖之后，要及时进行排险，并马上进行喷锚支护，防止顶部围岩掉渣砸伤隧道底部的作业人员；隧道里的变电箱及电线要定期进行检查，防止其漏电击伤作业人员；隧道中的作业台车及其在台车上的作业工具，要保证其稳定，防止台车突然滑动撞伤作业人员或台车上的作业工具掉下来砸伤在台车下作业的施工人员。同时，隧道施工时要保障道路通畅、通风顺畅等。隧道施工过程中，不允许喝酒的作业人员进入隧道，防止其因隧道中光线昏暗，空气混浊，加上酒精的作用，引起错误的判断，作出不安全的行为。同时，不允许患病的作业人员进入隧道，防止其因身体原因，在隧道施工过程中，作出不安全行为，引起安全事故的发生。因此，在隧道施工过程中，必须加强施工管理，加强施工组织管理，组织施工人员安全有序的进行隧道施工。在不良的作业环境中严格控制人的不安全行为以及物的不安全状态，以此来保障隧道施工的顺利安全进行。

总结

A 在岩溶隧道施工过程中，由于复杂的岩溶地质条件，易给隧道施工带来困难，若处置不好，甚至会带来施工事故，造成财产损失与人员伤亡，因此，在岩溶隧道施工中必须进行地质超前预报探测，对于复杂的岩溶地段需采取多种预报预测手段对隧道掌子面前方的地质情况进行探测，并进行精确地分析，得出比较准确的预报结果。

B 针对地质超前预报结果，必须对隧道的设计施工进行相应的变更优化，以此来保证在复杂的岩溶地质条件下顺利的施工，减少甚至避免工程事故的发生，保证隧道的工程质量，降低隧道工程建设成本。

C 在复杂的岩溶地质条件下进行隧道工程的施工，除了及时的地质超前预报，并根据地质预报结果做出相应的设计施工的变更优化外，还必须加强施工管理，在不良的作业环境中，严格控制人的不安全行为及物的不安全状态，才能尽可能的保障岩溶隧道施工的顺利进行，减少甚至避免工程事故的发生，在保证工程质量的前提下，降低隧道工程建设成本。

参考文献

- [1] 梅志荣, 李传富. 铁路客运专线隧道建设中地下水防治有关问题探讨。铁路客运专线建设技术交流会论文集。长江出版社 2005.11.
- [2] 林永强. TSP地质超前预报技术及其在水洞山隧道中的应用[J]. 现代隧道技术, 2010年增刊: 451~455.
- [3] 李术才, 薛翊国, 张庆松, 李树忱, 李利平, 孙克国, 葛颜慧, 苏茂鑫, 钟世航, 李貅. 高风险岩溶地区隧道施工地质灾害综合预报预警关键技术研究[J]. 岩石力学与工程学报, 2008, 27(7): 1297~1307.
- [4] 林传年. 岩溶隧道综合超前地质预报应用研究[J]. 地下空间与工程学报, 2008, 12(4): 1086~1090.
- [5] 李术才, 李树忱, 张庆松, 等. 岩溶裂隙水与不良地质情况超前预报研究 [J]. 岩石力学与工程学报, 2007, 26(2): 217~225.
- [6] 刘志刚, 赵勇. 隧道隧洞施工地质技术[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2001.
- [7] 赵永贵, 刘浩, 孙宇等. 隧道地质超前预报研究进展[J]. 地球物理学进展, 2003, 18(3): 460~464.
- [8] 阳跃朋, 陈秋南. 复杂岩溶隧道中地质超前预报的综合应用[J]. 工程地球物理学报, 2012, 6(9): 1~4.
- [9] 刘招伟, 张民庆, 王树仁. 岩溶隧道灾变预测与处治技术[M]. 科学出版社.
- [10] 隋鹏程等. 安全原理[M]. 化学工业出版社, 2005.4.
- [11] 肖瑞华, 徐义贤. TSP203在禹嘴岩隧道超前地质预报中的应用[J]. 工程地球物理学报, 2009, 6(3): 266~272.
- [12] 吴俊, 毛海和. 地质雷达在公路隧道短期地质超前预报中的应用[J]. 岩土力学, 2003(S1).

行业资讯

陕西省住建厅召开建设行业协会工作座谈会

12月30日，省住房和城乡建设厅在厅会议室召开建设行业协会工作座谈会，研究探讨在新形势下如何加强协会的工作，更好地发挥其职能和作用，并结合党的群众路线教育实践活动，向各厅管协会通报了对厅里所提意见建议的整改落实措施。

省住房和城乡建设厅厅长杨冠军出席会议并讲话，副厅长张阳主持会议，各厅管行业协会主要负责同志参加会议。

会上，各协会分别围绕各自职能和厅党组中心任务汇报了所开展的工作，并结合实际对厅里提出了各自的意见建议。

杨冠军在讲话中首先通报了群众路线教育实践活动的意见建议整改落实情况。群众路线教育实践活动开展以来，厅管协会共提出14条意见建议，经梳理主要集中在五个方面：一是关于协会的职能问题，二是关于协会人员工资待遇问题，三是关于市场监管问题，四是关于评比表彰问题，五是关于行业改革发展问题。

关于如何加强协会建设，杨冠军指出，第一、协会要代表好本行业会员，切实为会员单位做好服务，不断提高服务的水平和质量。第二、要做好联系沟通，协会作为企业和政府的桥梁和纽带，向政府传达企业的共同要求，同时协助政府制定和实施行业发展规则、产业政策、行政法规和有关法律。第三、加强行业内企业的协调，协会的协调作用是有效竞争的重要前提和条件。第四、做好行业的发展分析以及统计。第五、加强协会自身建设。

杨冠军强调，加快行业协会民间化进程

是协会改革面临的大形势。根据党的十八大精神和中央有关规定，《国务院机构改革和职能转变方案》提出改革社会组织管理制度：一是逐步推进行业协会商会与行政机关脱钩，引入竞争机制，探索一业多会，以改变行业协会商会行政化倾向，增强其自主性和活力。二是重点培育、优先发展行业协会商会类、科技类、公益慈善类、城乡社区服务类社会组织。三是坚持一手抓积极引导发展、一手抓严格依法管理，建立健全统一登记、各司其职、协调配合、分级负责、依法监管的社会组织管理体制，健全管理制度，推动社会组织完善内部治理结构，促进社会组织健康有序发展。杨冠军提出，各协会要树立忧患意识，自加压力，创新工作思路，多为会员着想，多为政府分忧，加强自身建设，推进行业自律，谋求更大发展。

（通讯员 梁新星）

杨凌示范区规划建设局重拳治理建筑施工工地扬尘

近日，杨凌示范区规划建设局出台了《杨凌示范区建筑施工扬尘治理实施细则》，要求各参建主体对本单位所有在建工地开展自查，涉及项目都要建立工作台账，进一步加强全区建筑工地施工现场扬尘治理工作，有效防控建筑施工扬尘污染。

《细则》中明确了各参建主体的责任，强化了扬尘治理的标准，并要求各建设、监理、施工单位制定自查方案，明确任务，强化责任。杨凌示范区质监站将在近期对区内所有建筑施工企业扬尘治理自查情况进行检查，并对辖区内建设项目进行抽查。凡扬尘治理措施不达标的项目，将给予全区通报批评，列入不良行为记录，不得参与文明工地的评选。

据悉，杨凌示范区规划建设局将加强对

重点区域、重点工程的施工扬尘防控，并制定相应的预案，做好应对特殊气候条件下或遇突发事件的应急处理，确保全区建筑施工扬尘得到有效控制，施工现场环境与卫生面貌取得显著改变。

(陕西建设网)

西北地区首个全面应用BIM 信息技术项目提前封顶

历经6个月的科学施工，西北地区首个全面应用BIM信息技术项目——西安西咸空港综合保税区事务办理服务中心主体钢结构提前10天封顶。

西安西咸新区空港新城功能性、标志性建筑——西咸空港综合保税区事务办理服务中心，总建筑面积70203m²。该建筑采用型钢混凝土组合结构，68条球面曲肋组成一个类球面，是国内罕见的空间混合受力体系。其形体类似于飞碟，外围轮廓为球面圆形，结构新颖，“三切一顶”体型定位构思精巧，造型独特，被业界誉为西北“鸟巢”。担负施工重任的中国铁建二十局集团六公司，在施工中以科技为先导，率先在西北地区全面应用行业领先的BIM信息技术，对工程建设提前进行各专业碰撞检测，提前调整优化施工方案，以达到复杂结构简单化，复杂构件精准化施工。有效消除了各种可能导致工期拖延、成本增加等隐患，实现了对施工过程精细化管理。

建筑信息模型(BIM)，是采用三维和四维信息技术协同设计施工，虚拟仿真工程量计算、造价管理、施工设施运行的技术和管理手段。通过BIM信息技术的全面应用，解放了生产力，使得工程量计算精度达99%以上，工期提前率达10%，成本降低率达5%。

顺利实现70天完成7000吨地上钢结构吊装施工重任，且未发生一起安全、质量事故。

(通讯员 许岗 潘卫卫)

会员风采

陕建八建集团再获四项国家发明专利

近日，陕建八建集团申报的四项发明，顺利被国家知识产权局授予国家实用新型专利。自2011年以来，该集团已有8项发明获得国家实用新型专利。

这四项国家实用新型专利分别为《一种钢筋混凝土结构砌体填充墙拉结筋用拉拔试验装置》、《钢筋混凝土楼梯踏步水泥砂浆面层抹灰施工结构》、《一种滴水线预留施工结构》和《一种异型混凝土结构成型模板加固装置》。其都是陕建八建集团工程技术人员，通过积极思考和摸索，为解决实际生产工作中遇到的困难和问题而设计的新型装置。

近年来，陕建八建集团以工程建设项目建设为载体，大力组织职工群众开展技术创新活动，鼓励大家搞发明创造，不断提升自主创新能力。同时，加强和规范知识产权管理，加大加快知识产权的获取和转化力度，有效提升了企业的核心竞争力。

(通讯员 刘小燕)

九冶建设再次荣获“鲁班奖”

12月5日，“2012—2013年度中国建筑工程鲁班奖（国家优质工程）表彰大会”在北京隆重召开，由我公司承建的“首钢京唐钢

铁联合责任有限公司一期轧钢工程”荣获鲁班奖，公司常务副总经理丁学锋，副总工兼技术中心主任任晓妮代表公司参加了表彰大会。

12月5日下午，领奖人员将返回西安，公司党委书记、董事长、总经理张全万，主持行政工作的副总经理周永康分别对庆祝再获鲁班奖工作做出了指示和安排部署。下午4时30分，公司党委副书记、工会主席奚华龙、副总经理吕勇率领的队伍到车站隆重迎接领奖人员。

(通讯员 任晓燕)

陕建八建集团 连续六届获陕西省守合同重信用企业

日前，陕西省工商行政管理局公布了2012年度陕西省“守合同重信用”企业名单，陕建八建集团有限公司名列榜上。

近年来，陕建八建集团把诚信建设贯穿于生产、经营活动的整个过程当中，积极发挥国有企业诚信自律的示范带头作用，坚守信用，弘扬信用，发展信用。自觉遵守国家和各级政府法规，坚持“为业主服务、对业主负责、令业主满意”的经营宗旨，通过不断加强组织领导，完善相关管理制度，加强人员业务知识的培训，在集团上下形成了严谨的管理氛围。各工程项目部均能着眼全局，以诚信为原则，严格履行合同，努力提高工程质量、安全管理水平，定期与业主沟通，真正做到诚实守信，各项合同履约率始终为100%。为营造诚信经营、公平竞争的市场环境做出了应有的贡献。

自1996年以来，该集团已经连续六届被省工商行政管理局评为“陕西省守合同重信用企业”，并被中国建筑业协会评为“全国

建筑业AAA级信用企业”，被陕西省企业信用协会评为“陕西省信用建设最受尊敬企业”。

(通讯员 刘小燕)

协会要闻

陕西省建筑业协会召开会长扩大会议

1月16日，陕西省建筑业协会在止园饭店召开2013年度会长扩大会议。陕西省住建厅副厅长郑建钢，省造价协会会长彭吉新、省勘察设计协会会长万人选、省住建厅建管办主任茹广生、省住建厅质量安全处处长王光荣、六家外省住建厅驻陕西办事处及协会的29家副会长单位代表参加了会议。会议由陕西省建筑业协会会长许龙发主持。

会上，省建协秘书长向书兰汇报协会2013年度工作和2014年工作要点。省住建厅副厅长郑建钢发表讲话，对协会在推动全省建筑行业发展、规范行业行为、增强行业竞争力等方面取得的成绩给予了充分的肯定。同时也对协会发展提出了几点要求：充分发挥协会的桥梁纽带作用，在建筑发展战略上提供导向性服务，在企业破解发展难题上提供针对性服务。积极为会员企业提供高水平服务，要注重加强行业自律，要注重通联机制的建设，要注重服务工作创新。住建厅建管办主任茹广生做了重要讲话。

会议审议通过了西安市市政建设（集团）有限公司等3家单位新增副会长的议案。讨论成立陕西省建筑业协会监事会的相关事宜，并通过不记名投票选举1名监事长2名监事。制定了《陕西省建筑业行业自律公约》

并交由会议讨论。会议最后，就陕西省建筑业协会岗位结构设置及工资分配方案进行了讨论。此次会议取得了圆满成功。

(协会报道)

陕西省2013年建筑业协会 检测专业委员会年会召开

2013年12月25日，陕西省建筑业协会检测专业委员会年会在华山酒店召开。许龙发、郭正凯、向书兰等11位同志出席了会议。

会议由检测专业委员会办公室主任张勇主持。检测专业委员会主任郭正凯作了2013年专业委员会的工作报告，陕西省建筑业协会秘书长、检测专业委员会主管领导向书兰对检测专业委员会当前的工作提出了建议，对今后的工作提出了要求，与会代表进行了热烈讨论，对下一步工作达成了共识。

最后，陕西省建筑业协会会长许龙发做了重要讲话，他首先肯定了检测专业委员在2013年工作中所取得的成绩，结合陕西省建筑市场发展，对检测专业委员在2014年的工作提出殷切期望。他强调，建筑业与检测行业是一个充满活力的行业，希望行业协会发挥沟通、协调及桥梁纽带作用，一是建立市场秩序；二是制定市场指导价；三是开展创优屏显活动；四是加强检测人员的继续教育；五是开展调查研究；六是在检测行业开展诚信活动，为促进我省建筑行业发展做出新的更大的成绩。

(协会报道)

2014建筑信息模型（BIM） 实操技术培训班圆满结束

2014年1月4日，由中国建筑业协会绿色施工分会、陕西省建筑业协会联合主办，宝鸡第二建筑工程公司协办的2014建筑信息模型（BIM）实操技术培训办在宝鸡嘉兴潮洲酒店正式开班。

中国工程院院士、中国建筑业协会绿色施工分会秘书长肖绪文，陕西省建筑业协会会长许龙发，中国建筑业协会绿色施工分会副秘书长赵静，陕西省建筑业协会秘书长向书兰出席开班仪式。

会上，许龙发会长对此次培训的深远意义作了说明，鼓励学员抓住这次机会，好好学习，使我省施工行业的管理上升到一个新的高度。

中国工程院院士肖绪文在讲话中说道，随着社会文明的发展，建筑业已开始向低能耗、低污染、可持续发展的方向发展，建筑信息建模BIM作为一种创新的工具与生产方式，通过建立数字化的BIM参数模型，在项目管理中可实现提高生产效率、保证生产质量、节约成本、缩短工期等方面的巨大优势。从而实现项目精细化管理，促进工程技术质的飞跃、技术能力和综合实力的大幅度提升。随后，他对学员们寄予厚望，希望学员们通过这次培训，为企业今后的发展再创新高。

此次培训为期八天，邀请了北京建筑设计院BIM实施经理高级讲师赵莹、中建设集团有限公司BIM技术中心主任、高级讲师赵璇，中国电子工程设计院BIM技术负责人王大鹏，以及新央视大楼工程总工程师、中建一局（集团）有限公司副总工程师杨晓毅专题授课，传授建筑信息模型（BIM）技术在工程实例中的基本操作及应用方法。

此次培训有14家公司共计40名学员参加了培训。

(协会报道)



她，几十年如一日，刻苦钻研技术，从一名普通的维修电工逐渐成长为一名高级技师；她，勤勤恳恳任劳任怨，如同一颗平凡的螺丝钉，努力保障着机器设备的安全运转。她，就是设备制造公司动力车间主任周淑萍。

■ 文/陕西化建工程有限责任公司

无言的奉献无悔的青春

1989年，她从陕西兴平化工技术学校毕业后，分配到电仪公司担任电工。从此，她跟随施工队伍东奔西跑一干就是十多年。这期间，她到过陕北榆天化工地，去过海拔3700多米的青海格尔木炼油厂工地，参加过兴平化肥厂的紧张抢修。2002年9月，她被调到设备制造公司后，仍不停地奔波于米脂金泰工地、5702厂、渭化、西化等工地。

多年的艰辛劳作，不仅练就了周淑萍吃苦耐劳的性格，也练就了她认真敬业、勇挑重担的责任感。2012年3月初，总公司将西宇搬迁消防弱电的施工项目交给了她所在的班组。此项工程工期仅40天时间，布线、声控、烟感、温感安装工作量大。尽管以前从没接触过此类工程施工，而且自己在设备厂的工作也很忙，但面对领导的委托和信任，她毅然接受了任务。施工开始后，她两头兼顾，在干好本职工作的同时，边向有关专业人员请教施工流程和配送参数，边带领班组成

员按照图纸将楼内的引风机、地下消防泵、各个楼层各个房间的烟感位置、温感位置仔细画图、标注清楚。经过三十多个昼夜的努力，她们敷设控制电缆4000多米，安装消防器材和控制模块200多个，保质保量提前完成了任务，受到领导的高度赞扬。

2012年年底，周淑萍在领导和同事们信任的目光中走上设备制造公司动力车间主任的岗位，担负起全厂7个车间所有用电设备的维护保养重任。设备制造公司每年要承担四亿多元的生产任务，且大部分设备都是最近两三年内购置的，仅工艺先进、科技含量高的焊接设备就有七、八种，各种规格的行车多达27台。为了做到全力配合，她本人不但挤时间学习掌握新设备的性能原理，还积极主动不定期组织本车间职工对新型焊接设备、滚轮架、卷板机、行车等典型的故障案例进行会诊，分析原因，对症下药。

今年五月，我公司承接了集团公司三大炼油

厂产品质量升级改造项目242台设备制造任务。为了确保按时交付设备，公司开展了“百日大干”劳动竞赛。作为动力车间主任，为了及时有效预防和处置突发事件，她除安排人员24小时轮流值班外，自己时时处处身先士卒，为人表率。针对生产任务重、设备满负荷运转用电量大这一情况，她带领班组成员对全厂约300台用电设备逐一进行排查。排查过程中，发现重容车间大型卷板机存在故障，无法卷制80mm厚度以下的钢板，生产进度受到严重影响。她立即带领班组成员查找原因，组织人员拆除电机全面检查，对碳粉进行清理吹除，使损坏的三根铜条接线端子得到及时修复，在很短时间内恢复了生产。

2013年6月的一天中午，她正准备吃饭，突然接到了生产技术科的紧急通知，准备车间50吨行车无故冒烟，不能正常吊装，而运输设备的卡车正等着装车。她立刻放下饭碗，迅速赶到现场，爬上十多米高的行车架上进行检查。经过两个多小时仔细的维修，行车终于恢复了正常工

作，她才松了一口气。这时，听到肚子发出“咕咕”的声音，才忽然想到自己还没有吃午饭。

工作中，她勤奋严谨，一丝不苟，是一位称职的好主任，但生活中，作为女儿，作为母亲，她对亲人有太多的愧疚。今年40多岁的她，家里上有87岁的老父亲，下有正在上大学的儿子，而丈夫长期在靖边工作，家里的重任几乎落在她一个人的肩上，但她却从没有因此耽误过自己的工作。那些本该是陪在老人和孩子身边的休息时间，她都在厂里忙碌着。去年在进行西宇搬迁消防弱电施工时，儿子临近高考，但她却没时间照顾孩子，孩子吃饭都是在外面买着吃。今年在“百日大干”最后的关键时刻，老父亲摔伤住进医院，几个哥哥轮流照顾，而她因为生产任务忙，始终没能抽出时间在病榻前照顾父亲，为此也心中非常内疚。

这就是周淑萍，一位在平凡岗位上任劳任怨、兢兢业业的新一代化建女职工。



建设工程中非法转包的 认定及处理

文/陕西省建筑业协会 田亚强 张增光

一 转包的概念

国务院《建设工程质量管理条例》第七十八条规定，本条例所称转包，是指承包单位承包建设工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程转给他人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。

二、转包的表现形式和认定

转包的主要表现为：

- 1、承包单位承包建设工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程转给他人的；
- 2、承包单位承包建设工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程肢解后以分包的名义分别转给其他单位的；
- 3、承包单位对其承包的建设工程未派出项目管理班子或其技术管理人员数量明显低于正常水平的，以转包行为论处；
- 4、承包单位只收取管理费，不成立项目经理部，不派项目管理班子、也不委派技术人员和管理人员对工

程建设进行管理和技术指导、对建设项目进行管理，不承担技术经济责任。

是否属于转包可以通过以下情形判断：

- 1、承包单位是否与第三方有转包协议或项目转让协议；
- 2、承包单位与实际施工人是否有分包协议；
- 3、承包单位是否只收取管理费及管理费的收取情况；
- 4、工程款的支付流程及最终流向情况；
- 5、承包单位为承包工程设立的项目管理机构，其项目经理、技术负责人、质量管理人员、安全管理人员等是否与工程规模向一致；
- 6、承包单位派出的项目经理、技术负责人、质量管理人员、安全管理人员，是否与施工现场人员一致；
- 7、项目部现场的财务管理情况；
- 8、现场实际负责的人员与主要管理人员由谁聘用、任免、发放工资、办理养老保险等社会保险关系；
- 9、现场实际施工工人由谁聘用、发放工资、办理养老保险、意外伤害保险等情况。

三、转包相关规定

《建筑法》第二十八条规定，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程转包给他人，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

《合同法》第二百七十二条规定，承包人不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转包给第三人。

禁止承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。建设工程主体结构的施工必须由承包人自行完成。

《建设工程质量管理条例》第十八条规定，禁止勘察、设计单位超越其资质等级许可的范围或者以其他勘察、设计单位的名义承揽工程。禁止勘察、设计单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。勘察、设计单位不得转包或者违法分包所承揽的工程。第二十五条规定，禁止施工单位超越本单位资质等级许可的业务范围或者以其他施工单位的名义承揽工程。禁止施工单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。施工单位不得转包或者违法分包工程。

四、关于转包的法律责任

《建筑法》第六十七条规定，承包单位将承包的工程转包的，或者违反本法规定进行分包的，责令改正，没收违法所得，并处罚款，可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。承包单位有前款规定的违法行为的，对因转包工程或者违法分包的工程不符合规定的质量标准造成的损失，与接受转包或者分包的单位承担连带赔偿责任。

《建设工程质量管理条例》第六十二条规定，违反本条例规定，承包单位将承包的工程转包或者违法分包的，责令改正，没收违法所得，对勘察、设计单位处合同约定的勘察费、设计费百分之二十五以上百分之五十以下的罚款；对施工单位处工程合同价款百分之零点五以上百分之一以下的罚款；可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

《最高人民法院关于审理建设施工合同纠纷案件适用法律问题的解释》第四条规定，承包人非法转包、违法分包建设工程或者没有资质的实际施工人借用有资质的建筑施工企业名义与他人签订建设工程施工合同的行为无效。人民法院可以根据民法通则第一百三十四条规定，收缴当事人已经取得的非法所得。第八条规定，承包人将承包的建设工程非法转包、违法分包的，发包人请求解除建设工程施工合同的，应予支持。

