

主管：陕西省住房和城乡建设厅

主办：陕西省建筑业协会

# 陕西建筑业

SHAAN XI JIAN ZHU YE

## 本期导读

姜伟新提出2012年八项重点工作

我省建筑劳务用工的现状与思考

专访西北建筑设计研究院总建筑师张锦秋

"造房子的工厂"即将试投产

2012年第2期  
总第39期

# 陕西金盛建筑劳务技术有限公司

## INTRODUCTION TO ENTERPRISE

### 企业简介

陕西金盛建筑劳务技术有限公司是经陕西省建设厅批准的建筑劳务施工一级企业。经营范围有土木建筑工程的土建安装、劳务承包施工、室内装饰装修、机械设备租赁等。

陕西金盛建筑劳务技术有限公司是专业化的建筑劳务公司，现有工程师9人，助理工程师16人，二级建造师6人，专业技术管理人员186人，劳务作业人员3000余人，其中中高级工1056人，持证上岗率100%。并有劳务施工作业的整体提升爬架、全钢大模板；钢筋调直、切断、弯曲、对焊、电焊机械设备；木工电锯、平刨、压刨；布料机、振动棒、平板振动器、砼抹面机等多种机械设备。

企业在成立前后与陕建集团、中建集团、航天建设、华山建设等多家总包单位进行友好合作，完成了省体育场、北京陕西大厦、西工大图书实验楼、电视塔自然博物馆、西安市质检楼、大唐芙蓉园紫云楼、医专高层住宅楼、西安市检察院业务综合楼、陕西省委西院危房改造1#、2#办公楼、西安市行政中心1#、2#办公楼、中国银行陕西分行办公楼等省市级重点工程，荣获国家优质工程奖、长安杯、雁塔杯、省市级文明工地等多种奖项，积累了丰富的施工管理经验，得到了业界的认可和肯定，受到了建设单位、总包单位的好评。特别是在企业注册成立之后，坚持“遵规守法、信守合同；建造精品、服务业主；严细管理、持续改进”的管理方针，依靠雄厚的技术实力和丰富的管理经验，与多个特、一级企业建立了长期友好合作关系，取得了良好的社会信誉。

企业始终坚持“安全第一、质量至上、信守合同、注重效益”的企业宗旨。所有员工永远保持坚实的诚信、永远保持对客户有感染力的热情，为业主与总包铸造更多的精品工程，为顾客提供更优质的服务。金盛企业愿与各界朋友及用工单位真诚合作，携手共创美好未来。



总经理：张家明



大唐芙蓉园紫云楼



# 创出自己的品牌

—写在陕西建筑业企业双50强排名之际

■ 文/本刊评论员

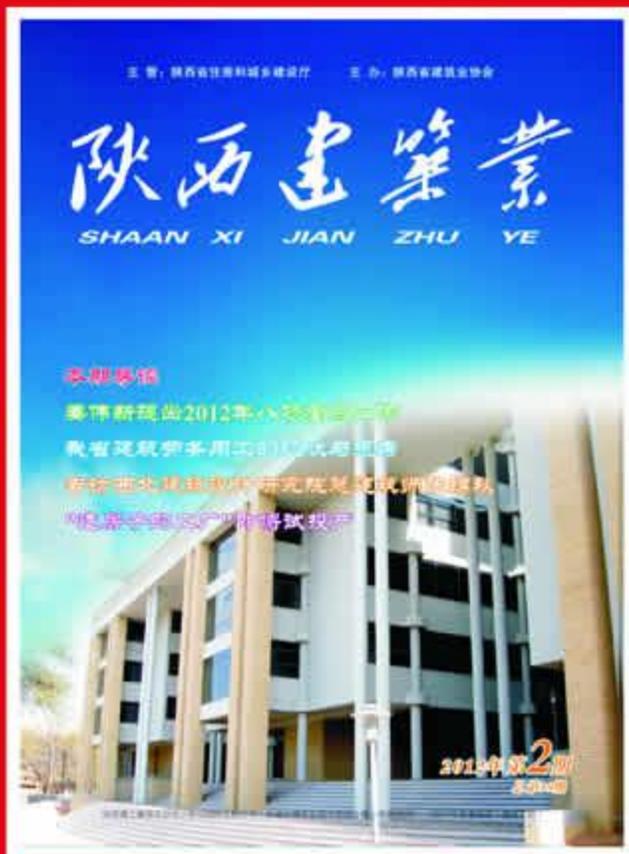
陕西省建筑业企业双五十强排名活动在壬辰龙年的春天启动了。她预示着陕西建筑业经过“十一五”的深厚积淀和十二五开局之年的尽情挥洒，将有一批建筑强企应运而生。

陕西建筑业企业双50强排名，旨在讴歌我省建筑业的巨大成就，向社会宣示建筑企业品牌，展现建筑行业的综合实力和社会责任。随着西部大开发战略的实施，陕西建筑业到“十一五”末，一跃成为陕西的第二大支柱产业，新一代建设者们建造了一个又一个精品工程。据统计，我省自1981年以来，有49项工程获国优奖；自1987年以来，先后有48项工程获得“鲁班奖”。奖项的背后，镌刻着建筑企业、建筑企业家拼搏奋进的足迹。

陕西建筑业企业双50强排名，是要通过评选和推介行业优势企业，引导我省建筑企业的科学发展，不断提升企业的竞争能力，加速建筑业发展方式转变，实现做强做大。使建筑业成为一个具有较高技术和管理水平的现代产业，成为一个低碳绿色产业，成为一个高贡献率产业，成为一个被社会所尊重的自觉履行社会责任的诚信产业；使建筑企业成为现代企业，成为绿色环保企业，成为高贡献率企业，成为诚信企业。

陕西建筑业企业双50强排名，在于鼓励倡导打造具有陕西特色的建筑品牌。陕西特色建筑声名远播，从六、七千年前半坡先民建筑，到公元前一千年的岐山周代建筑群；从公元前两百年渭水之滨的秦王宫，到遍布八百里秦川的帝王陵；从六百年前兴建的西安钟楼到上个世纪八十年代建成的陕西历史博物馆……这些标志性建筑，在世界建筑中都占据有重要位置。弘扬传统建筑文化，吸取西方建筑精华，在发扬光大中不断创新，实现建筑产品的质的跃升。

三秦大地，巨龙聚首。愿陕西省建筑业企业以“双五十强”排名活动为契机，拼搏奋进，勇于探索，再创独具特色的陕西建筑品牌，为陕西建筑业大发展、大繁荣续写光辉灿烂的新篇章。



# 陕西建筑业

SHAANXI CONSTRUCTION INDUSTRY

## Compiling Committee 编委会

Chief Commissioner 主任委员

Xu LongFa 许龙发

Vice Chief Commissioner 副主任委员

Li Liding, Sun Yonggang	李里丁	孙永刚
Yu Wenzhong, Xue Yongwu	余文中	薛永武
Wang Zengfa, Wei Bo	王增发	卫勃
Han Dinghai, Du Chongxin	韩定海	杜崇信
Zhao Xiangdong, Sun Shengwu	赵向东	孙胜武
Feng Xiaoqi, Zhang Junhai	冯小琪	张俊海
Liu Qianghui, Rong Qi	刘强辉	容奇
Zhang Quanwan, Lv Youyi	张全万	吕有意
Shi Jianwen, Zhang Zhijun	石建文	张志军
Liu Junwen, Wei Xiaonong	刘俊青	魏效农
Li Huimin, Zhao Junhui	李慧民	赵均海
Shang Pengyu, Bo Shujiang	尚鹏玉	薄树江
Shang Ke, Zhang Zhiguo	商科	张治国
Zhang Xi'an, Xiang Shulan	张西安	向书兰

# C 目 录

## ONTENTS

### 卷首语 Foreword

P01 创出自己的品牌 文/本刊评论员

### 政策法规 Policies and regulations

P04 姜伟新提出2012年八项重点工作

P06 住建部批准《施工企业安全生产管理》为国家标准

P07 住建部正细化社会资本介入保障性住房建设规定

### 权威发布 Authority Issued

P09 机遇 热潮 困惑 期待 文/叶明

### 精品工程 Quality engineering

P12 韬光养晦旨在蓄积力量 博弈海外择机再展宏图 文/姜美娟

P16 陕建集团五公司六年四捧鲁班奖纪实 文/梁新星

### 科技创新 Innovation of science and technology

P18 浅谈绿色施工技术在建筑可持续发展中的应用 文/宋冲

P21 陕西建工集团工程技术研发中心工作报告摘要 文/高宗祺

### 建筑论坛 architectural forum

P24 我省建筑劳务用工现状的调查与思考 文/李里丁·刘国树

P27 建筑企业如何适应和利用工程担保制度 文/王伟

P29 建筑人工费应随行就市 文/汪士和

### 企业风采 Enterprise culture

P30 企业的文化力竞争时代 文/叶俊东-李永

P33 敢为天下先 以善建之力绘蓝图 文/赵芳

### 管理之道 Way of management

P37 关于项目分包模式的探索 文/赵雅俊

P38 我国古代工程建设中的项目管理思想 文/攀成德

### 协会动态 Dynamic Association

P41 建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准宣贯培训班在西安举行

P41 陕西省建筑业协会创精品工程研讨会在西安召开

### 技艺纵横 Technical aspect

P42 陕西省2012年度建设工程“长安杯”奖复查会议召开

P42 混凝土工程现场节水养护技术的推广与应用 文\史锁民

P43 保障房创精品工程需要把握的问题 文\肖庆生

### 建筑明星 Building star

P45 花开异域别样红

P47 以人为本事业兴

P48 制梁场上的女帅吕云霞

### 投资视点 Investment perspective

P51 建设信息

### 质量安全 Quality and safety

P54 建筑施工高处坠落事故的成因及预防对策 文\杨耀秦

P57 做好施工安全管理八大建议 文\张燕

### 建筑文化 Architectural culture

P59 和而不同 唱和相应

——访西北建筑设计研究院总建筑师张锦秋 文\张际达

P61 找到自己在现代建筑史上的位置 文\袁玥

### 他山之石 Outside the box

P62 “造房子的工厂”即将试投产

P63 实现建筑自身绿色价值

### 文苑漫步 Yuen walk

P64 几内亚日记（连载）



广运门

广运门是2011西安世园会主入口，位于园区东北部，横跨60米宽的世博大道，高峰期每小时可通行2万多人。由踏步、水景、方块式园艺花卉造型组成的坡道把上下之间联系起来，与长安花谷浑然一体，以其恢宏的气势形成强烈的震撼效果。——p60

主 编 向书兰

副 主 编 刘国树

责任编辑 颀 魁

编 辑 李 蓉

美 编 李 博

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号宏府大厦凯宾酒店15层

网 址：www.shaanxijzy.com

邮 箱：cctv.1399@163.com

电 话：(029)87209083

传 真：(029)87209118

邮 编：710003

印 刷：西安和美印务有限公司

出版日期：2012年4月25日

刊 号：陕新出内印字第9687号

# 全国建设工作会议提出 2012年八项重点工作

■ 文\诸健步

2011年12月23日，全国住房城乡建设工作会议在京召开。住房城乡建设部党组书记、部长姜伟新在会上作了报告，全面总结了2011年工作，并对2012年的重点工作进行了部署。部党组成员、副部长仇保兴、陈大卫，部党组成员、中央纪委驻部纪检组组长杜鹃，部党组成员、副部长齐骥、郭允冲出席会议。

会议认为，住房城乡建设系统坚决贯彻落实中央的决策部署，各方面工作都取得了较好进展，为“十二五”时期住房城乡建设事业科学发展打下了良好基础。

姜伟新指出，2011年保障性安居工程建设规模之大、任务之重，是史无前例的。在党中央、国务院的坚强领导下，在各地方、各部门的共同努力下，今年提前、超额完成了开工建设保障性住房和棚户区改造住房1000万套的任务。今年以来，各地区、各部门加大了落实中央房地产市场调控政策的力度，多数地区涨幅回落，房地产市场总体运行平稳，调控成效已经显现。

姜伟新指出，今年城乡规划和建设管理工作进一步推进。城乡规划督察员派驻城市总数达到89个，督察员总数达到102名。全国各地积极采取措施加强城市管理。预计今年全国城市生活垃圾无害化处理率超过78%，全国城市污水处理率有望达到80%，均比去年增加。农村危房改造265万户。住房公积金管理工作得到加强，资金总体安全。

姜伟新介绍，今年进一步加强了建筑市场监管，全系统组织开展了建设工程质量安全、建筑市场和轨道交通工程执法检查。启动北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造1.7亿平方米，相当于“十一五”期间

的改造任务总量。严寒、寒冷地区已全面执行新的节能设计标准。

会议强调，做好明年的工作，既有许多有利条件，也面临着一些矛盾和问题，要全面正确判断形势，增强工作的主动性和前瞻性。根据中央经济工作会议精神，明年重点要抓好8个方面工作：

**一是继续推进保障性安居工程建设，强化管理工作。**明年新开工建设保障性住房和棚户区改造住房700万套以上，基本建成500万套以上，竣工量要高于今年。采取有效措施，确保资金和土地落实。严把规划设计、建材供应、施工和竣工验收关，确保工程质量。完善准入分配机制，加强使用退出管理。认真抓好保障性住房小区的水、电、路、气及公共交通等基础设施的配套建设。深入研究住房保障政策和机制，逐步完善住房制度顶层设计。

**二是继续坚持房地产调控不动摇，促进房地产市场健康发展。**要继续落实地方政府对房价调控的责任。严格实施差别化住房信贷、税收政策，支持居民的合理购房需求，优先保证首次购房家庭的贷款需求。着力加快中低价位、中小套型普通商品住房建设。加快推进个人住房信息系统建设。注重房地产市场长效机制建设，促进房价合理回归。全面启动住房发展规划编制工作。

**三是推进城市规划、建设和管理工作。**着力提高城市总体规划、省域城镇体系规划等编制质量，增强规划科学性。继续扩大部派城乡规划督察员派驻城市范围，基本实现国务院审批总体规划城市的全覆盖。要加强城市综合管理，进一步加强城市地下管线综合管理。明

年，各地要开展城市地下管线普查。各城市要积极探索创新地下管线管理方式，创造和积累管理经验。强化城市地下管线工程等城建档案管理，推动数字化城市管理平台功能向地下管线、城市安全等领域拓展和延伸。继续加强供水、供热、供气、城市桥梁等市政公用设施的安全监管，采取有效措施防治城市内涝。加快城市污水垃圾处理设施建设，强化市政公用设施安全监管，改善城市人居环境。编制和实施好城市综合交通体系规划，加快城市轨道交通建设和步行、自行车交通系统建设，大力提倡采用绿色交通方式出行，缓解城市交通拥堵。

**四是更加突出地抓好建筑节能工作。**要提高认识，把建筑节能工作摆在更加突出的位置抓实抓好。明年启动北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造1.9亿平方米。进一步强化新建建筑节能监管。大力发展绿色建筑。推进住宅产业化，推广商品住房全装修。

**五是加快完善住房公积金制度。**配合有关部门，加快修订《住房公积金管理条例》。进一步推进住房公积金运行监管系统建设，力争2012年末覆盖到全国100个

城市。加强和改进服务，确保住房公积金资金安全和有效使用。

**六是加大村镇建设力度。**加快推进农村危房改造，明年中央将提高补助标准。加强村镇规划编制实施工作，扩大绿色低碳重点小城镇试点范围，强化传统村落保护。

**七是进一步强化建筑市场和工程质量安全监管。**重点推进有形建筑市场建设。全面落实各方主体的质量安全责任。强化资质资格动态监管，严格市场准入和清出管理。

**八是认真抓好住房城乡建设领域立法执法工作。**加快完善住房城乡建设法律法规和工程建设标准，继续落实好《国有土地上房屋征收与补偿条例》。规范城乡规划等领域行政处罚裁量权，继续强化稽查执法，加大案件查处力度。

会议同时强调，住房城乡建设系统必须不断深入开展党风廉政、精神文明和作风建设，增强干部队伍的战斗力、凝聚力，为顺利完成各项任务打下坚实基础。



# 建设部批准 《施工企业安全生产管理规范》 为国家标准

日前，住房和城乡建设部批准《施工企业安全生产管理规范》为国家标准，编号为GB50656-2011，自2012年4月1日起实施。其中，第3.0.9、5.0.3、10.0.6、12.0.3(6)、15.0.4条(款)为强制性条文，必须严格执行。本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

## 其中强制性条文：

3.0.9建筑施工企业严禁使用国家明令淘汰的安全技术、工艺、设备、设施和材料。

5.0.3建筑施工企业安全生产责任体系应符合下列要求：

1、建筑施工企业应设立由企业主要负责人及各部门负责人组成的安全生产决策机构，负责领导企业安全管理工作，组织制定企业安全

生产中长期管理目标，审议、决策重大安全事项。

2、各管理层主要负责人中应明确安全生产的第一责任人，对本管理层的安全生产工作全面负责。

3、各管理层主要负责人应明确并组织落实本管理层各职能部门和岗位的安全生产职责，实现本管理层的安全管理目标。

4、各管理层的职能部门及岗位负责落实职能范围内与安全生产相关的职责，实现相关安全管理目标。

5、各管理层专职安全生产管理机构承担的安全职责应包括以下内容：

1) 宣传和贯彻国家安全生产法律法规和标准规范；

2) 编制并适时更新安全生产管理制度并监督实施；

3) 组织或参与企业生产安全相关活动；

4) 协调配备工程项目专职安全生产管理人员；

5) 制订企业安全生产考核计划，查处安全生产问题，建立管理档案；

10.0.6建筑施工企业应明确安全技术交底分级的原则、内容、方法及确认手续。

12.0.3施工现场安全生产责任体系应符合以下要求：

6、施工作业班组应在作业过程中实施安全生产要求；

15.0.4建筑施工企业应根据安全检查的类型，确定检查内容和具体标准，编制相应的安全检查评分表，配备必要的检查、测试器具。



# 住房城乡建设部正细化社会资本介入保障性住房建设规定

历史上最大规模的保障性工程在建规模，令中央政府开始考虑尝试社会资本进入保障性住房开发建设领域的可能性。本月28日，住房和城乡建设部副部长齐骥在上海举办的第四届中国房地产科学发展论坛上表示，正在细化社会资本介入保障性住房开发建设的相关规定。

2012年初，国务院保障性安居工程领导小组在北京与各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团签订“2012年保障性安居工程工作责任书”。2012年全年，保障性安居工程将开工700万套以上，竣工500万套以上。

据住房和城乡建设部估计，2012年在建保障性安居工程总量约在1700万套左右，为历史峰值，对于资金的需求也超乎以往。在这样的背景下，中央政府试图通过尝试多元化的保障性住房资金来源，确保全年任务得以完成。

## 保障房建设资金压力巨大

“十二五期间，住房保障的覆盖面要达到20%，也就是要至少有5000万人口纳入住房保障体系。”3月28日，住建部部长齐骥在中国房地产科学发展论坛上表示。在此之前的十一五期间，住房保障覆盖面仅为总体人口的5%。

目前，距离国务院提出的“十二五末期住房保障覆盖面达到20%”的目标尚有两年多时间。在3月28日召开的中国房地产科学论坛上，多数与会人士向《经济参考报》记者表示，在如此短的时间内，将覆盖率从5%提升到20%，任务十分艰巨。

2012年初，国务院保障性安居工程领导小组在北京与各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团签订“工作责任书”，要求全年开工700万套以上保障性安居工程住房，竣工500万套以上。而在此之前一年，国务院要求1000万套保障性安居工程须在年内开工建设。

也正因如此，巨额资金需求成为地方政府不得不面对的压力。齐骥表示，由于近两年保障性安居工程开工量大，任务要求紧，部分地方政府在一定程度上面临保障房建设、运营的资金来源压力。

2011年底，住建部部长姜伟新前往全国人大接受关于保障性住房的专题询问。在回答全国人大代表的询问过程中，姜伟新表示，2012年保障性安居工程虽然开工任务较2011年会有下降，但由于“上一年度工程结转”、“已开工项目进入主要施工期”等原因，2012年保障性安居工程的资金需求将超过2011年。

根据住建部估算，按照全部结构完工口径计算，2011年开建1000万套保障性住房所需全部投资约为1.3万亿元。姜伟新称2012年的资金需求将超过2011年，足见历史上最大的保障房在建规模带来的资金压力十分严重。

## 社会资本尝试

实际上，从2011年开始，包括陕西、河北等地，都已经开始探索社会资本尤其是企业介入保障性住房领域的开发和建设。2011年，河北省与万科企业股份有限公司签订战略合作协议，由万科为河北省多个城市代建保障性安居工程，然后再按照协议，由政府回购。

对于社会资本介入保障性住房开发领域，齐骥表示，政府鼓励这种多元化渠道的尝试。不过，多家与地方政府合作保障性住房建设、开发的房地产开发企业相关负责人向记者表示，目前由于对于社会资本介入保障性住房开发建设没有统一的规定和相对统一、规范的操作模式，企业在介入保障性安居工程时，有一定的担忧。

类似问题将逐步得到解决。3月28日，齐骥表示，住建部正在起草有关社会资本介入保障性安居工程的详细规定，确保社会资本能够顺利进入



保障性住房开发建设领域，并进行多元化的尝试和探索。

在此之前，中央财政已经连续三年对中西部地区廉租住房建设进行转移支付，今年这一转移支付的额度将创下新高。此外，国家发展改革委也已经出台政策，允许承揽保障性安居工程的大中型房地产开发企业，通过发行企业债的方式，专项筹集资金用于保障性住房建设。

在2012年全国住房和城乡建设系统工作会议上，住建部部长姜伟新表示，中央代发地方政府债券、地方直接发行政府债券试点的地区，发债所筹资金将优先用于保障性安居工程的建设。

目前，全国保障性住房品类较多，总体分为购置型保障房和租赁型保障房。对于社会资本介入购置型保障性住房领域，通常由企业先行垫资施工建设，而后再通过政府

对房屋进行销售实现回款，其模式较为清晰。不过，对于以公共租赁住房、廉租住房为主的租赁型保障房，由于其不能销售，社会资本如何介入，并确保投资安全和微利回报，还尚未有明晰的模式。

#### 企业期盼规定

对于政府鼓励社会资本介入保障性安居工程建设的表态，多数开发企业十分认同。绿地集团董事长张玉良告诉记者，目前调控之下，房地产市场竞争压力巨大，而保障性安居工程由于是政府主导，竞争压力相对较小，可以确保参与企业的微利，所以对当下的房地产开发企业不失为一个选择。

“绿地集团在全国的六个城市参与了当地保障性安居工程的建设 and 开发，在上海也有两个重点的保障性安居工程的项目在运作，我们强调的是高品质、高技术标准的完成保障性安居住房的建设。”张玉良说。

记者了解到，绿地集团在全国各城市参与的保障性安居工程主要是购置型保障性住房和旧区改造、动迁安置。绿地集团的情况在全国范围内有一定的代表性，万科在与河北省签订的战略合作协议中，主要采用的方式就是代建。而绿城集团在全国范围内参与的保障性安居工程，也以旧区改造和购置型保障性住房为主。

张玉良承认，由于在租赁型保障性住房企业和社会资本如何介入方面没有明确的模式和规律可循，所以这“是个问题”。他希望在细化的相关规定中，对于社会资本如何介入公租房、廉租房等租赁型保障房，能够有较为明确的规定或指引。

“除此之外，还希望政府能够加强监管，社会资本介入保障性安居工程的开发和建设，应该从大、中型企业开始，以确保保障性安居工程的质量。”张玉良向记者强调。

来源：经济参考报

# 机遇 热潮 困惑 期待

——对新阶段住宅产业化现代化发展的思考 ■文\叶明

新年伊始，万象更新，我国住宅产业化也进入到了一个新的发展阶段。新阶段既有新特征，也有新的发展要求，同时也面临着新的挑战。“一年之计在于春”，在新的一年里刚刚开始之际，对住宅产业化现代化的发展状况进行回顾与总结，有助于我们在新阶段更好地迎接新的挑战。就新阶段住宅产业化现代化的发展来说，可以概括为八个字：机遇、热潮、困惑、期待。

## 机遇

新阶段我国经济社会发展所面临的新形势、新特征，为住宅产业化提供了前所未有的发展机遇。

一是国家“十二五”规划的战略发展要求为住宅产业化突破发展提供了契机。“十二五”期间是我国经济发展方式转变、产业结构调整，向现代工业化迈进的攻坚时期。实现住宅产业化现代化，就是转变发展方式，走新型工业化道路，符合建设领域落实科学发展的具体要求。在此大背景下，推进住宅产业化现代化事关大局、恰逢其时、大有作为。

二是大规模保障性住房建设为

住宅产业发展带来了广阔的市场。保障性住房主要以政府投资建设为主，具有套型面积小、建筑设计相对简单等特点，非常易于标准化和工业化生产。2011年全国保障性住房建设目标1000万套，“十二五”期间建设总量将达3600万套，如此大规模的建设，无疑为住宅产业化发展提供了广阔的市场。

三是人口红利的淡出为加快推进住宅产业化提供了内驱动力。一直以来，以农民工现场手工操作为主的低人工成本、粗放型的住宅建造方式制约着住宅产业化发展。然而，近期以来，建筑业开始面临着劳动力成本上升、劳动力与技工严重短缺的现实，无限的劳动力市场已经变成了有限的劳动力市场，原来依靠农民工廉价劳动力的生产方式已难以为继。改变这一状况的根本出路在于走新型工业化道路，实现产业升级。由此，推进住宅产业化现代化已成为大小企业自身发展的迫切需求，成为企业技术创新和转型升级的内在动力。

总之，无论是宏观的政策环境、市场条件还是企业发展的内在

需求，均已构成了住宅产业化发展的有利因素，可谓天时、地利、人和均在，这对于一个产业的发展来说，可谓千载难逢。如何抓住机遇，实现大发展，是全体住宅产业化践行者的共同责任。

## 热潮

在这样的历史性机遇期，通过有关各方的积极努力和持续推进，住宅产业化工作取得了一定的成果，尤其是近两年来，在全国范围内掀起了一股推进住宅产业化的新热潮。主要表现在：

一是地方政府积极推进。北京、上海、河北、山东、江苏、安徽、沈阳等省市都纷纷出台了促进住宅产业发展的指导意见和相关政策，并在实践中取得了较好的效果。

特别是北京出台的《关于推进本市住宅产业化的指导意见》，对实施住宅产业化的项目予以面积奖励，并明确提出2012年在保障性住房中全部采用产业化方式建设；上海市联合5个委局印发了《关于本市鼓励装配整体式住宅项目建设的暂行办法》，大力推行住宅建筑工业化；沈阳市在去年年初被住房和城乡建设部批准为





国家现代建筑产业化示范城市的基础上，把推进现代建筑产业化发展作为加快产业结构优化和经济发展方式转变的重要举措，举全市之力全面推进建筑产业现代化；江苏省强力推进住宅全装修，出台了《关于加快推进成品住房开发建设实施意见》，明确提出到2015年，城区新建住房中成品住房的比例要达到60%以上，从单项技术应用向综合技术集成发展，推动城乡建设发展模式全面转型升级。

二是各类企业纷纷响应。在各级政府的积极推动下，越来越多的科研院所、开发企业、部件生产企业、施工企业、构件厂等，已充分认识到发展住宅产业化是促进企业转型升级、实现可持续发展的现实途径，并自发地、积极主动地开展对相关技术的研发和应用。

以万科集团、金隅集团、长沙远大住工、上海城建集团、天津住宅集团为代表的集团型企业积极投入大量资金，加大对住宅建筑体

系、标准体系的研发力度，对产业化关键技术进行攻关，并建设了一大批住宅产业化示范项目，构成了住宅产业化最前沿的力量。

尤为值得关注的是，中国建设集团、中冶建设集团、北京住总集团等大型建筑施工企业也已开始投入人力、物力、财力开展预制装配式混凝土结构技术的研发，并取得了阶段性成果；海尔集团、北新集团、惠达集团等一大批住宅部品生产企业也纷纷加入到住宅产业化队伍中来。

行业全面发展的推动力及专业化、社会化大生产的模式正在逐渐形成。

三是社会活动积极开展。近年来，住宅产业化的舆论宣传此起彼伏，各种论坛、研讨会、交流会等相关活动火热开展，北京、烟台、合肥、宁波、沈阳等地的住宅产业博览会的规模和影响力逐年扩大。

特别是去年21个国家住宅产业化基地正式结成“国家住宅产业化基地技术创新联盟”，搭建了以企业为

主体、市场为纽带、住宅产业化为目标的技术创新平台，形成了优势互补、利益共享、风险共担的创新发展模式，将对推进我国住宅产业现代化发挥重要的作用并产生积极而深远的影响。

### 困惑

然而，在住宅产业化的机遇与热潮背后，我们也看到了各地主管部门和相关企业在具体实施过程中都存在着不同程度的困惑和迷茫。他们满怀激情地投入到实践中，却深感国家层面的技术经济政策支持、技术标准制定、技术路线导引等仍然不足，他们对此感到茫然。

现阶段国家对于住宅产业化宏观指导意见在哪里，“产业化住宅”如何界定和评价，产业化住宅的技术标准如何，采用什么样的技术建造产业化住宅……在诸如此类的许多问题还难以得到确切解答的情况下，更多的企业表现为盲目跟进、随波逐流，在所开发项目上用了些新技术、新产品

就大肆宣传为产业化住宅，对住宅产业化的内涵缺乏足够的理解，反而影响甚至误导了行业和民众对住宅产业化的正确认知。产生上述问题的原因在于：

一是政府导向不明确。一直以来，由于体制原因，建设领域的主管部门只管行业自律，不重视产业发展，住宅产业的结构调整和技术升级始终未列入工作议程。其主要因素是对住宅产业化的认识和理解有限，重视程度不够，没能从根本上理解住宅产业化对于建设领域的发展、工程质量的提高以及对节能减排事业所能发挥的重要作用。

二是技术体系不完善。目前，对新型住宅建筑结构体系、部品体系的研究开发投入严重缺失，尚未建立起一个适合我国住宅建筑工业化的技术体系。因此，难以吸引更多的建筑设计、施工企业向工业化方向迈进，更难以形成产业链上的相关企业相互配合以及合作有序的产业格局。

三是产业化发展内涵研究不够。住宅产业化是住宅产业链上的产业化，完善住宅产业链，使整个产业链上的资源得到优化配置，并发挥最大效益，是住宅产业化的核心任务。但一直以来，我们始终未能抓住这个核心问题来深入理解住宅产业化的实质，也未能从全产业链上来推进住宅产业化，对住宅产业化的内涵和核心任务缺乏全面、系统的研究和思考。

## 期 待

在机遇、热潮的背景下，面对着困惑和迷茫，整个行业都期待走

出瓶颈，实现真正意义上的住宅产业化突破发展。而要实现这种突破，就必须加强政府导向、政策支持、技术支撑、宣传推广等方面的力度，这是整个行业共同的期待。

一是期待各级政府能够尽快将住宅产业化列入重要工作议程。目前住宅产业化发展现状是，企业发展势头十分强劲，已经自下而上形成倒逼之势。而纵观历史任何一个产业的发展之初都是由市场驱动的，市场是产业发展的原动力，但是产业发展到一定阶段必须由政府主导，才能使产业步入健康发展的轨道，才能保证产业结构更加优化。因此，现阶段住宅产业化离不开各级政府的正确引导，需要各级政府给予更多的指导和鼓励，这是住宅产业化践行者共同的期待。

二是期待国家政策的支持力度进一步加大。有效的经济、政策支持是推进住宅产业化的重要保障。从国家推进层面上来说，如果缺乏有效的经济政策及法规体系作保障，现代化的住宅建筑体系的推广应用将难以有效开展；缺乏必要的优惠政策和调控手段，以市场为导向的自我发展、自我创新、自我完善的市场化激励机制将难以形成。

鉴于我国住宅产业的现代化处于初级阶段，技术创新能力不强、技术储备不足，有些关键性技术尚未突破，应通过加大财政支持力度，提供税收、信贷优惠政策等，引导住宅产业健康发展。

三是期待技术标准体系的进一步完善。当前我国住宅产业化的基础性研究工作严重不足，技术法规不全面，建造技术缺乏技术保障，材料、部品、构配件之间缺乏有效的技术接

口和模数协调标准，尚未形成完整的住宅技术标准体系。更多的企业期待着标准化管理部门能够尽快组织科研、设计、生产部门，在住宅技术体系的基础上，对行业内现有标准进行整合、统一，最终建立起一系列完整的住宅工业化生产标准、技术标准、管理标准、验收标准，实现住宅建筑工业化从建筑设计、构件生产到施工建造一整套产业过程内有标准可依。

技术标准体系的建立是住宅产业化的基础，只有技术标准体系得到完善，才能进一步建立住宅产业技术保障体系，从而提高效率、保证质量、完善产业链，才能更好地促进住宅产业化的快速、健康发展。

机遇、热潮、困惑、期待体现了新阶段住宅产业化的新特征。面对住宅产业化发展的崭新阶段，我们要进一步增强责任感和使命感，紧紧抓住住宅产业化发展机遇，抛开困惑和迷茫，坚定信心，克服困难，努力工作，共同迎接住宅产业化的春光明媚、鲜花盛开。（作者系住房和城乡建设部住宅产业化促进中心技术开发处处长叶明）



# 韬光养晦旨在蓄积力量 博弈海外择机再展宏图

——访陕西建工集团总公司海外部总经理潘立志

■文\本刊特约记者\姜美娟

华山国际工程公司海外部总经理潘立志的办公室，最显眼的一件物品便是一张“世界全图”，这张地图清晰地标注了该公司海外项目的布局，而它更重要的意义在于时刻鼓舞着潘立志进一步拓展海外业务的斗志。

华山国际工程公司（简称华山国际）是陕西建工集团的涉外名称。

陕西建工集团是陕西省唯一具有房屋建筑工程施工总承包特级资质的大型集团企业，有着六十年的创业发展史，在不同历史时期，为陕西乃至国家的经济建设作出了重要贡献。改革开放后，陕西建工集团创新发展思路，抢抓发展机遇，破解发展难题，综合实力得到显著提升，连续10年荣列“中国企业500强”，连续8年入选“中国工程承包商60强”。这个植根三秦大地的省级建工集团，身处祖国腹地，放眼国际市场，1993年获得海外经营权，2001年取得对外经援项目经营权，从此奏响了华山国际走出国门、博弈海外艰辛而动人的乐章。

## 建设“非洲明珠”，打造华山品牌

1978年，华山国际首次进入国际建筑市场，承担了喀麦隆文化宫经援项目。这是华山国际第一次走出国门，困难可想而知。没有海外经营权，他们挂靠中国建筑总公司的资质借船出海，抽调公司的精兵强将奔赴克麦隆的工地。当

时，国内经济不发达，每位工人的工资只有45块钱，中国的项目经理甚至比当地工人的工资都低。此外，当时的很多工人都是初次出国，与当地语言不通，有的人因水土不服，疟疾病频发。但是华山人依然拿出了高度的政治责任心，克服了种种困难和身体不适，保质保量地完成了该项目。潘立志说：“那是经援项目啊，对外那是带代表中国”。如今30年过去，喀麦隆议会大厦依然屹立于非洲大地，它也成了华山国际走出国门的第一张名片。

后来，华山国际先后承担了博茨瓦纳学校、医院项目，巴布亚新几内亚柏一马公路项目，圣多美和普林西比人民宫项目，通过这些分包项目的合作，逐渐熟悉了国际工程运作模式，同时锻炼了队伍，培养了人才，为随后的市场开发积累了宝贵的经验、奠定了必要的基础。

立足海外之后，华山国际适时地调整了经营策略，提出了要“两条腿走路”，既要巩固发展已有的合作伙伴关系，又要独立自主承接工程任务。通过不懈努力，华山国际独立承接了加纳国家工程部办公大楼、阿克拉电信大楼，安哥拉驻圣多美大使馆，加纳A-E公路、大型储油罐工程，国际市场的占有份额迅速扩大，海外营业额占集团经济总量的比重显著提升，走出去战略的效应进一步显现。

自立自强之际，华山国际更加坚定了“以我为主”的发展思路。适

应非洲国家经济稳步发展、基础设施建设需求快速增长、国际工程市场日益开放的新形势，华山国际不断加快经营结构调整的步伐，以其多年形成的品牌优势，带动集团更多的子公司进入到国际市场。2004年，华山国际独立签约额的比重占总签约额的77.27%。此后，海外营业额、新签合同额年均增幅40%以上。2010年海外营业额、新签合同额分别达到1.68亿美元和2亿美元，创出历史新高。

持续发展之中，华山国际坚持推行人力资源本土化战略，注重利用驻在国的人力资源，大力吸收、培养和使用当地劳务，充分发挥他们在语言、文化、人际关系等方面的优势，为企业发展营造和谐的氛围。华山国际所到之处，均严格遵守所在国的劳动法，与每个用工人员一一签订正规的聘用合同，不分人种，不分肤色，坚决维护工人的合法权益，不管资金短缺与否，绝不拖欠应发工资，很多黑人朋友跟随华山国际一干就是数十年，俨然成为华山国际的忠实追随者。这一国际化的经营用工策略，既满足了工程建设对人力资源的需求，又在一定程度上缓解了当地的就业压力，还提升了华山国际的国际形象。

就这样，华山国际一步一个脚印，不断探索，在国际建筑市场这个大舞台上，转换角色，塑造形象，不仅开辟了一片新天地，而且打造了一个个属于华山的国际品牌。

### 重信誉，拼高效，“逐鹿”非洲市场

我国具有国际工程承包业务资质的建筑施工企业目前有2000多家，其中不乏“中”字头的央企和东南沿海的特级企业，而这些企业海外工程承包业务的竞技场主要在非洲大陆，加之其他国家工程承包商的盘踞角逐，竞争的激烈程度不言而喻。华山国际百分之九十以上的工程项目都分布在非洲国家，在海外竞争中敢于同国内外高手比肩过招，并且能够脱颖而出，而且芝麻开花节节高，靠的是顽强打拼，凭的是优质高效，赢的是诚信经营。一个个漂亮的攻坚之战，一个个精彩的动人画面，在非洲大地上不断上演，历久弥新，令人感叹……

1996年，巴布亚新几内亚，柏一马公路大会战。这是华山国际与中国海外工程总公司合作的一个大项目，也是华山国际在巴新的第一

个项目。该工程由华山国际总承包，机械化公司、路桥公司分别承担了一、二两个标段的总分包任务。工程总造价7967万美元，总长度80.596公里。公路沿线自然环境非常恶劣，既要穿过一片很大的热带雨林，又要越过十多个大小不一的沼泽湿地，还要跨过九条湍急奔涌的川谷河流。项目部全体人员迎难而上，知难而进，经历了热带雨林酷热多雨的考验，攻克了沼泽地的软基施工的难题，承受着当时社会动荡造成的危险。项目部一名26岁的翻译，在驾车前往工地的途中，被土匪抢劫杀害，为工程建设付出了年轻的生命。四年之后，柏马公路顺利竣工，巴新总理亲临庆典现场祝贺，巴新交通部长激动地说：“柏马公路在技术上是世界一流的，中国人在巴新创造了奇迹！”

2006年，加纳共和国，阿克拉首都机场贵宾楼攻坚战。当年是加纳共和国独立50周年，加纳政府为了举行国家独立50周年大庆，急需在阿克拉首都机

场建设一栋高规格的机场贵宾楼。得知机场贵宾楼的工期只有短短5个月，多家建筑公司闻讯却步，不敢接手。救急如救火，点兵挑悍将。加纳总统亲自过问，果断决策，指定把该工程施工重任交付于华山国际加纳公司。面对工期特别紧、任务特别重、责任特别大的挑战，华山国际没有半点犹豫，华山国际加纳公司没有丝毫退缩，加纳公司总经理张雅祺动员公司全体员工，背水一战，打好机场贵宾楼攻坚战。年过半百的总工程师梁进年立下军令状，吃住在现场，所有员工鼓起勇气，提振精神，昼夜连轴转，在科学调度、穿插作业、不懈努力下，最终啃下了这块硬骨头，向加纳政府交上了一份圆满的答卷。加纳总统对此项工程非常满意，特别称赞了华山国际，认为“中国公司很了不起，中国人很伟大”。

2009年4月，博茨瓦纳，马翁机场新建项目正式开工建设。该项目总造价7394.16万美元，合同工期33个月，一期修建一条长3.7公里、宽45米+2×7.5米与现有跑道平行的沥





青混凝土面层跑道；一条宽23米×2×7.5米与现有2.6公里跑道两端至新跑道起终点的延伸区域的沥青混凝土面层滑行道；一个长642米、宽84米、面积53949平方米的沥青混凝土通用机场停机坪；2个变电站；1个小型飞机加油站和1个喷气式飞机加油站；机场正常运营所需的电力电讯、航空通信和灯光照明系统等。二期将现有2.6公里跑道改造为新的滑行道；改建和新建约10万平方米停机坪，包括水泥混凝土货物停机坪、独立停机坪和贵宾停机坪，以及相关的所有电力电讯、航空通信和灯光照明系统等电气工程施工。马翁机场项目是华山国际第一次承接的大型机场建设项目，也是集团承建的第一个机场跑道项目，施工内容涉及航空、公路、房建以及电气工程施工等多个领域，对扩大博茨瓦纳市场份额具有十分

重要的意义。针对项目规模大、技术难度高、工序复杂、制约因素多和工期要求紧等特点，华山国际坚持高起点、高水准，优化施工方案，改进施工工艺，加强安全管理，严控工程质量，加快施工进度，同时坚持做好工程索赔和工期索赔。至2010年9月底，累计完成营业额2618.56万美元。目前工程总体进展顺利，受到了业主和监理工程师的高度赞扬。特别是满足了飞机起降10万次跑道只磨损2毫米的技术要求，达到了飞机起降10万次跑道只磨损1.3毫米的较高水准，受到了业主的充分肯定。

华山国际在做大做强房建主业的同时，积极调整经营布局，着力优化经营结构。在经营布局上，坚持实施区域辐射方略，形成了以加纳为中心的西部非洲市场，以博茨瓦纳为中心的南部非洲市场，以喀麦隆为中心的中部非洲市场。在经营结构上，形

成了以房屋、公路、供水项目为主体，以市政建设、环境保护、物资贸易、劳务输出为辅助的多元经营格局。与此同时，华山国际努力涉足高端市场，积极承揽工程体量大、技术难度大、科技含量高的工程项目。加纳石油储运公司的储油罐项目就是一个很好的例证。该项目合同总额1789万美元，一期新建三座钢制成品油储罐，总容积18000立方米，以及配套的电气、消防和道路等辅助工程；二期新建两个20000立方米的油罐、一个10000立方米的油罐和两个2000立方米的水罐，以及相应的管线、仪表、自动控制、消防等配套设施。面对从未实施过的储油罐项目，华山国际思想上高度重视，方案上不断完善，总分包单位安装公司精心组织，精心安排，实施上精益求精，严格管理，既圆满地完成了任务，又积累了油罐项目设计、采购、施工、试

运行的综合经验，还带动了国产设备及我省大型机械设备、重型卡车等的大量出口，促进了国家和我省的对外贸易。在做大做强同时，华山国际重视抓好融资工作，不断提升融资能力，2008年与中国进出口银行签订了5亿元人民币保函授信额度的协议，并在中国银行陕西支行获得了4000万美元的保函额度，解决了承接大型项目出具保函的后顾之忧。此外，华山国际在坚持质量取胜、诚信经营的同时，还注意把国内成熟、先进的成套施工技术，以及文明施工、清洁施工的好做法引入当地，并以安全、规范、文明、整洁的现场，赢得当地政府和社会各界的普遍赞誉。

#### 运筹帷幄，志在决胜千里

拓展国际工程市场，是陕西建工集团积极响应党的十六大提出的“走出去”战略、主动适应经济全球化的一项重大决策。运筹帷幄之中，决胜千里之外，集团领导班子坚持把不断拓展国际市场、做大做强华山国际放在突出的战略位置。

在思想认识上，华山国际集团领导班子统揽全局，着眼长远，形成了“省内与省外并重、国内与国外并举”的共识，为海外经营奠定了统一的思想

基础。在人员配置上，立足高起点，突出高规格。集团海外经营部作为集团开拓国际市场的办事机构和对外经营业务的统一管理部门，管理干部坚持优中选优，遴选业务水平高、工作能力强、具有吃苦耐劳精神的优秀人才，组成精干高效的工作班子，为拓展海外市场提供了强有力的人才支撑。

华山国际始终坚持以人为本的管理理念，始终把员工的生命财产安全放在第一位。潘立志说：“像伊拉克，阿富汗这些时局动荡的国家，再大的经济效益，我们都不去承接项目。”为鼓励和支持项目经理和优秀管理人员能够长期在国外安心工作，解除他们家庭生活的后顾之忧，集团不断改进海外人员的收入分配机制，坚持向重要岗位、业务骨干和一线人员倾斜，采取得力措施，把用政策引进人才、用事业成就人才、用感情留住人才真正落到实处。闯荡海外建筑市场30多年，一批又一批海外工作者和集团各子公司涉外工作人员，付出了艰辛的努力，得到了实践的锤炼，成就了集团的海外事业，实现了个人的价值追求。这个坚强的团队，义无反顾地走了出去，心甘情愿地在外打拼，用青春、汗水、智慧和常人难以想象的毅力，为华山国际增光添彩。

在工作支持上，集团赋予海外经营部及国外公司更多更大的经营决策权和项目管理权，并采取放水养鱼的办法，鼓励海外机构增加投资、添置设备、扩大再生产。近年来，海外部投资海外设备购置费近2000万美元。目前，华山国际已在15个国家设立了分公司或驻外机构，工程承包、劳务合作及经援建设业务蒸蒸日上，足迹遍及加纳、博茨瓦纳、喀麦隆、巴布亚新几内亚、阿联酋、尼日利亚、加蓬、卢旺达、苏丹、圣多美和普林西比等多个国家或地区，在非洲这块热带大陆上，华山国际这条东方巨龙，腾空而起，矫健舞动，穿越热带雨林，跨越沼泽河流，驰骋广袤原野，修通了一条又一条高难公路，架起了一座又一座通衢桥梁，建成了一栋又一栋高楼大厦，谱写了一曲又一曲动人乐章。

春华秋实，实至名归，华山国际先后被评为“中国对外工程承包商会AA级信用企业”，并当选为陕西省国际经济合作促进会会长单位，荣获“陕西省外经企业先进单位”、“西安市对外经济技术合作先进单位”。忆往昔，峥嵘岁月稠；看今朝，扬帆再远航。我们相信，华山国际立足昨天的成绩，必能塑造明天的辉煌。



# 陕建集团五公司

## 六年四捧鲁班奖纪实

■文\本刊特约记者\梁新星

2011年11月7日，首都人民大会堂内人潮涌动，气氛庄严而热烈，中国建设工程鲁班奖的年度颁奖典礼在这里隆重举行。陕西建工集团第五建筑工程有限公司承建的西北大学图文信息中心工程荣获该奖，这是陕西五建六年内第四次站在了这个领奖台上。金灿灿的鲁班铜像是对获奖企业的巨大鞭策和鼓舞。带着几分期许和好奇，笔者走进了这个省内知名的建筑施工企业。

### 往昔峥嵘岁月 展今日骄人业绩

陕西建工集团第五建筑工程有限公司（简称陕西五建）始创于1953年，成立之初是一个只有几十个人的土建队，经过数十年的发展壮大，如今已经成为一家拥有2000多名员工，具有房屋建筑工程、市政公用工程2项施工总承包一级资质，以及机电设备安装工程、钢结构工程、消防设施工程、装饰装修工程、金属门窗工程等5项专业承包一级资质，产值规模近30亿元的施工总承包企业。

回顾数十年的历程，陕五建人勇于探索，敢于变革，在激烈的市场竞争中，坚持以质取胜，成功走出了一条具有陕五建特色的品牌发展道路。1998年，陕西五建在全省建筑行业率先通过了质量管理体系认证。2002年，该公司又在省内首家通过了质量、环境、职业健康安全“三标一体化”管理体系认证。2008年底，企业顺利完成整体改制，改制后的陕西五建，不仅传承了老国企的优良传统，而且更加

坚定了“质量就是社会责任”的信念，开足马力，再度创业，不断开创各项工作的新局面，取得了又好又快的跨越式发展。

进入新世纪以来，陕西五建在省委省政府和陕建集团总公司的正确领导下，紧紧抓住改革开放和西部大开发的历史机遇，按照科学发展观的要求，在“好”字上下功夫，在“快”字上不松劲，在“和”字上做文章，在生产经营规模保持快速增长的同时，企业品牌建设也取得了显著成绩，技术进步和科技创新不断取得新成果，工程质量不断迈上新台阶，该公司荣获国家和省市一级政府以及行业协会授予的各种奖项达200余项，特别是2006年到2011年的六年里，四度荣获中国建设工程鲁班奖，极大地提高了企业品牌的知名度和美誉度。

### 实施品牌战略 四夺鲁班大奖

品牌是企业占领市场的制胜法宝，是企业持续发展的不竭动力。陕西五建在创建鲁班奖工程的道路上屡获成功，走出了一条从无到有，从有到优，从优到精，从精到特的创建之路。

2005年陕西五建承建的陕西省地矿局5#高层住宅楼工程获得了该公司历史上第一个鲁班奖，这份荣誉是由陕西五建人的汗水和智慧凝聚而成的，是公司品牌建设的一个里程碑。

该工程施工前就制定了详细的创建计划，从前期策划，到后期施工，从过程施工到重点、难点、节点的攻关到工序搭接，都严格做到

精细管理，确保了施工质量，有效控制了工程施工全过程；在后期装饰装修阶段更是精益求精、力求完美，甚至每一颗螺丝钉上的十字都要求在一个方向，他们把所能达到的最高水平作为鲁班奖验收标准。精益求精，使得地矿局5#高层住宅楼工程顺利通过验收，得到了前来审核的专家们一致肯定和所有住户的高度满意。

陕西宾馆是中共陕西省第十一次党代会主会场，工期紧、任务重、质量要求高，陕西五建承担了其中10#楼的施工任务，在陕五建人的共同努力下，该工程在不到一年的时间里，优质、高效、圆满竣工，获得甲方、监理的一致好评，并于2008年荣获鲁班奖。

2007年，西北电力设计院C栋高层住宅楼工程开工建设，陕西五建作为工程施工单位，始终坚持精品名牌战略，精心组织施工，注重过程控制，在建设、勘察、设计、监理单位各方的完美配合下，于2009年为陕西五建捧回第三个“鲁班奖”。

西北大学南校区图文信息中心工程结构造型复杂，主体结构标高、截面变化大，开工前，陕西五建要求该项目部，编制了“精品工程策划”，明确了工程质量目标，成立了“创优领导小组”，并对关键施工方案邀请专家进行论证，采用了大空间口检视钢板模板支撑架施工，解决了14.4m高混凝土井字梁、24m高混凝土锯齿形屋面、44.4m高混凝土装饰梁柱等施工难

题。2011年，西北大学图文信息工程一次成优获得鲁班奖，而这，已经是陕五建人第四次捧起该奖项。

谈到创建鲁班奖的经验，陕西五建董事长毛继东深有感触地说：“鲁班奖的创建首先要有一个全过程的周密筹划，实施过程中，要注意细节、突出亮点，安全、质量、人文管理、绿色施工等各个环节都要高标准、严要求，做到尽善尽美，最终才能水到渠成，实现目标”。

#### 继承鲁班精神 呵护企业品牌

鲁班奖是对一个建筑工程质量的最高认定，而创建文明施工则是构筑企业质量品牌的基础。陕西五建为进一步夯实工程质量的根基，提高对工程建设中各个环节的全方位把控，更好地继承和发扬鲁班精神，实施了以创建文明工地为抓手，大力加强施工过程管理的战略，从探索实践开始到实现标准化管理，从重点突破到整体提升，从最初的治理“脏、乱、差”到如今的“以

人为本、节能环保、绿色施工”，陕五建人开拓创新，与时俱进，不断赋予创建活动新内涵。

陕西五建注重将“开拓创新、追求卓越”的企业精神和企业文化建设融入创建文明工地的日常活动之中，凝聚在企业的产品质量、信誉、品牌和市场竞争能力之中，体现于企业各级管理者的管理行为之中。通过企业文化建设对职工潜移默化的熏陶，使“创文明工地，建精品名牌”的理念深入人心，成为大多数职工的自觉行为。通过十五年来不间断的“文明工地”创建活动，陕西五建不仅打造了以高效的管理手段、先进的施工技术、优质的人才队伍和一流的工程质量为标志的硬实力，同时还塑造了以朴实厚重的企业文化、上下统一的安全文明与创优夺杯意识，以及坚持走长期可持续发展道路为核心的软实力，擦亮了企业品牌，拓展了市场空间，促进了科技创

新，提高了整体管理水平，培养和造就了一大批高素质的管理人才，为创建鲁班奖工程奠定扎实的基础。

自全省文明工地创建活动开展以来，陕西五建共创建全国安全生产文明工地14个，省级文明工地109个，市级文明工地123个。先后有31个施工现场入选为全国、全省及市、区、县文明工地现场会的主会场或观摩现场。

艰难却从不退缩，坚持并勇往直前，坚定而永不言弃，这就是陕五建人的作风。在同一时期拼搏的企业中，他们也许只是其中的一个缩影，但正是这样一个缩影，在这个短短的下午，给我上了精彩的一课。未来的陕五建将秉承“开拓创新，追求卓越”的精神，年年争创鲁班奖，在保持品牌的基础上，致力于做强做大企业，以乐观自信的精神面貌，在新一轮机遇和考验面前，演绎更加精彩的乐章。



# 浅谈绿色施工技术在建筑可持续发展中的应用

■文\宋冲

随着我国经济可持续发展的进行和施工技术的改进,越来越多的人开始关注环保和绿色科技带给生活的变化。在很多人的眼中建筑施工工地是脏、乱、差的代名词。为了改变这一现状,并配合国家的各项政策方针,我们要在改进传统施工方法的同时,融入可持续发展的理念;在注重经济效益的同时,注重绿色节能和环保,为人们的工作生活创造更好的环境,也为子孙留下更多资源和空间。本文结合工程实例,分析了绿色施工技术在建筑可持续发展中的应用,综述了发展绿色建造技术的对策。

## 一、绿色施工在我国的研究发展现状

近年来,我国大力提倡经济的可持续发展,在这一理论思想的指导下,促进了我国施工管理向绿色施工方向的发展。目前,我国已先后建立起生态住宅评估体系、绿色办公建筑评估标准、绿色奥运建筑评估体系,并已经初步建立起自己的建筑评定体系,如建筑节能示范工程、康居工程、住宅性能评级、健康住宅等。但放眼全球,我国的绿色施工建筑评价体系由于起步较晚,发展相对滞后。

在绿色施工思想贯彻的群体中,承包商是最重要的一块。如果能够运用现有的成熟技术和高新技

术充分考虑施工的可持续发展,将绿色施工技术结合新技术、新管理方法运用到实际工程当中。我国的房建施工产业将会得到长远的发展。为了更好地保护环境,并对建筑市场进行规范和指导,我国政府在绿色施工方面也出台了相应的政策及标准。2002年3月1日国家建设部出台了《关于加强建筑队工程室内环境质量管理的若干意见》,2003年11月北京奥组委环境活动部为贯彻“绿色奥运”的理念,推动绿色施工水平的提高,使奥运工程达到较高的环保标准,起草了《奥运工程绿色施工指南》。其中包括对施工工艺的选择、工地围栏、防尘措施、防治水污染、大气污染、噪音控制、垃圾回收处理等方面的详尽说明。至此我国已经在绿色施工管理方面有了可供参考的依据。

## 二、工程实例

(一)工程概况:下面以某市政改造工程为例进行说明。该工程为一项旧城区改造工程,即在原有建筑的基础上对该地区的其他相关设施进行修缮。重点是一条公交专用车道的改建,道路全长3300m,将原有的非机动车道拓宽为公交专用车道,包括人行道和路口的改造等。





## （二）绿色施工理念的引入与应用

绿色施工的理念将融入该城区改造的每个施工进程，主要表现在以下几个方面：

1、施工组织设计。在传统的施工技术基础上，结合本工程的实际情况，对施工组织设计的内容进行提升和优化。首先，从以人为本的角度考虑，结合改建工程时间紧，对市民出行影响巨大等因素，合理安排施工进度和施工程序。其次，根据对施工进程的安排及控制，对施工机械设备合理调用和配置，实现机械效用最大化。最后，在分部分项的施工中对人工、机械、材料、方法和环境进行全面把握。

2、节约使用材料。在建筑施工中，要消耗大量的砂、石、水泥、钢材等材料，这些材料都属于不可再生资源，拆除原有建筑会对环境造成一定的影响，并造成资源的浪费。因此，在进行城区改造的同时，要加强对施工人员的宣传教育工作，提高他们的环保意识。同时，在施工过程中，要尽量使用环保建材，例如在铺设人行道时掺加一定比例的粉煤灰、矿渣等废弃环保的建材。还要尽可能地节

约使用施工用料，减小材料在现场的损耗率，提高材料的使用率。

3、控制生产环节的噪音 在拆除爆破原有建筑、混凝土浇捣过程、基坑开挖过程、房屋内部装潢过程中，会产生大量的噪音。这就要求施工队伍在施工的过程中进行封闭施工，采用低噪音大机械设备，合理安排施工时间。原则上产生噪音较大施工步骤在白天进行，夜间要在零点前结束当天的施工作业；派专人定时检查机械设备的完好性，不使用超期、老化的设备；对安全脚手架的高度限制在楼层作业面上3m以上，架体表面挂满纱网和竹笆片，吸收和阻隔噪音，防止噪音向外围扩散。

4、控制施工中的污水排放。市政工程中的污水源主要分为施工用水和生活用水。施工用水又包括基坑开挖抽取的地下水，搅拌泥浆、冲洗运输车辆与机械设备的多余水，其中含有大量的泥沙，在施工操作中，这些水要通过沉淀池的二次沉淀方可排入市政管道。生活用水要经过化粪池过滤处理后方可外排。

5、控制施工过程的空气污染。施工中会产生大

量的粉尘和对大气有害的有毒气体。

对于粉尘的处理措施包括：在工地出入口进行专人清理和高压水枪冲洗；在场内运输道路和施工楼层每天派专人清运垃圾、洒水；在场内围墙空余场地种植草和灌木；尽量使用商品混凝土以减少搅拌过程中的粉尘；将场中的沙、石、泥土等易产生粉尘的材料用塑料布覆盖。

由于改建道路中采用沥青混凝土路面，在沥青拌合、运输、摊铺阶段容易对大气造成污染。因此，在沥青混凝土出厂时要严格按照规定控制其出厂温度；在拌和过程中，要设有粉尘回收装置；摊铺时，应缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不宜采用人工摊铺；热拌沥青混凝土要在路面自然冷却达到50℃，方可通行。

6、回收再利用建筑垃圾。旧城区改造中需拆除大量原有建筑和道路，这就会产生大量的建筑垃圾。对这些垃圾进行分类，可实现建筑垃圾的回收再利用。例如强度较高的可回收建筑垃圾，可在路基施工中作为路基加固使用的材料；废木、废纸、塑料及金属材料等可送往专门的废品回收站加以回收利用。不可回收的建筑垃圾应运往指定的地点进

行处理。

### 三、发展绿色施工技术的对策与展望

我国的建筑业总体上科技含量不高，信息化水平低；施工企业以传统的粗放经营为主。要实现建筑的可持续发展，还需要从多方面进行改革。不仅要树立可持续发展的观念，还要在科技装备上不断完善，提高技术装备水平，开展建筑科技开发的相关研究。要有计划地进行科技攻关，研发新型材料和机具，吸收利用国际先进技术。

21世纪是信息时代，建筑业只有与信息技术相结合才能实现更大的发展，软件的开发与应用已经在过去的几十年里对我国的建筑业产生深远的影响。借助计算机辅助计算和管理的软件可以更好的引导施工向着绿色施工的方向发展；优化材料配置可以实现材料的合理利用，节省材料的用量；利用最新的成型软件技术可以使建筑模板的版型更科学合理，更利于模板的周转利用。

绿色施工是一个系统工程，涉及到的范围极广，我国在绿色施工方面还有很多问题亟待研究和解决，让我们共同努力，利用现有的研究成果，为人类提供更好的生活空间。



# 陕西建工集团工程技术研发中心工作报告摘要

■陕西省建筑科学研究设计院院长 高宗祺

## 一、主要工作回顾

(一) 科研课题立项和鉴定工作成绩突出

根据集团总公司提出的“引领集团科技发展，提高整体科研水平”的要求，研发中心坚持把科研作为核心工作来抓。在广泛征集科研课题的基础上，每年视具体情况分1~2批组织召开学术委员会会议，对科研课题进行评审和立项。三年来共选立课题53项，投入科研经费402.9万元，试验仪器设备投入498.2万元。科研课题中既包括国家、行业和地方规范标准、导则、设计标准图集、工艺标准和施工工法等标准类课题，也包括基础研究、应用技术研究等开发类课题。研究内容涉及建筑材料、地基处理、结构加固、抗震减震、建筑节能、检测方法、设备研制、钢筋焊接、施工技术等领域。

规范标准类课题共29项，代表性的有：国家标准《砌体结构工程施工规范》、《大体积混凝土温度测控技术规范》、《砌体工程现场检测技术标准》、《建筑能效标识技术标准》、《预拌砂浆应用技术规程》、《水泥土配合比试验规程》等；行业标准《钢筋焊接及验收规程》、《农村危险房屋鉴定技术标准》、《建筑外墙外保温系统防火试验方法》、《钢筋焊接接头试验方法》等；地方标准《轻质材料芯模混凝土叠合密肋板》、《西

安市既有公共建筑节能改造技术规程》、《陕西省农村建筑节能技术导则》、《住宅建筑门窗应用技术规范》等。这些规范标准级别高，影响大，充分体现了建工集团的科技实力，提升了陕西建工集团的品牌形象。研究开发类课题共24项，代表性的有：施工现场建筑垃圾再生利用研究、EPS芯模混凝土叠合密肋板设计与施工技术研究、屋面细部防水施工工艺研究、滑移隔震加固既有建筑物施工方法研究等。这些课题均源自当前工程建设中急需解决的问题，符合当前国家政策及发展方向，针对性强，转化前景好，潜在效益巨大。三年来，研发中心共鉴定完成了29项课题，其中国家标准《砌体结构工程施工规范》、开发类课题EPS芯模混凝土叠合密肋板设计与施工技术研究等课题经鉴定达到国际先进水平。鉴定的标准规范大多已颁布实施，正在发挥着社会效益，部分开发课题正在进行转化。

研发中心主编的《湿陷性黄土地基强夯处理工法》被评为国家一级工法，并荣获建设部“华夏奖”三等奖；《挤密桩处理湿陷性黄土地基工法》和《温度实时控制大体积混凝土施工工法》被评为省级工法；《法门寺合十舍利塔工程结构施工关键技术研究与应用》获得陕西省科学技术二等奖；《高强高性能混凝土在法门寺合十舍利塔型钢—混凝土结构中的应用》荣获中国施工企业管理协会科学技术奖

技术创新成果一等奖、《法门寺合十舍利塔钢结构及连接钢桁架施工应力测试与研究》获得技术创新成果二等奖；

《临街多层砖混结构改造为框架结构建筑的方法》专利获得全国职工专利发明展览会银奖、《混凝土内部温度无线监测装置》专利获铜奖；《轻质材料芯模混凝土叠合密肋板》和《KJS聚羧酸系高性能减水剂》两项科研课题进行了省级科技成果鉴定，获得鉴定证书，为申报科技进步奖创造了必要条件。

## (二) 专利工作取得长足进步

在集团总公司的领导下，一方面对立项的课题进行研究，另一方面加强对知识产权进行保护。研发中心依托研究项目积极挖掘，及时申报，获得专利数量逐年提高，现已获得发明专利12项，其中发明专利有：不同直径细晶粒钢筋的电渣压力焊技术、临街多层砖混结构改造为框架结构建筑的方法等2项；实用新型专利有：一种轻质密肋板和轻质密肋板楼盖结构体系、半自动钢筋气压固态焊接成套设备、一种钢结构的在线检测的控制系统等10项。

2011年新申报专利7项，其中发明专利2项：基于压电主元杆的钢结构性能测控电路系统、基于钢结构在线测控的单路电压转换电路。实用新型5项：一种建筑用剪力墙加固装置、一种混凝土框架柱的抗震加固装置、一种建筑用砌体墙加固装置、一种混凝土梁的抗剪加固装

置、一种可限位滑移隔震装置等，目前正在公示，等待批准。

### （三）科技论文成果丰硕

中心科技人员依托科研课题，在开展科学研究的同时，积极进行理论探索和总结，撰写了一批水平较高、影响较大的专著和科技论文。三年来出版专著3部：《砌体结构工程施工质量验收规范实施手册》、《回弹法应用技术手册》、《装饰工程质量通病表解速查手册》等；在国内外学术期刊发表论文100余篇，共计42万余字，很多是在国家一级核心学术期刊上发表，如：《光纤光栅传感器系统在结构健康检测中的应用研究》、《阻尼器在结构控制中的应用》等被英文EI检索收录，《已有梁腹贯穿横缝斜截面承载能力试验》等在《中国公路学报》期刊上发表；《基于多阶频率的张玄桁架结构拉索索力测试方法研究》被录入《全国结构振动与动力学学术研讨会论文集》；《某大跨网架结构工程质量检测及评定》被录入《全国钢结构学术论文集》；《动力荷载作用下电压杆件的动力稳定控制性能研究》录入《全国博士论文集》等等。

### （四）建筑节能工作成绩显著

建筑节能、绿色施工一直是国家制定的节能环保政策。研发中心科研人员充分利用现有平台开展科研工作，先后承担了“十一五”科技支撑计划课题——《陕甘宁青四省区村镇建筑围护结构及室内热环境关键技术研究》、《陕西省国家机关办公建筑和大型公共建筑能源能耗研究》、《既有建筑综合改造技术集成示范工程》等多项重点课题的研究工作，目前又承担了“十

二五”国家科技支撑计划课题——《固体废弃物本地化再生建材利用成套技术》的研究。为此，我们要将集团研发中心打造成为一个集科学研究、节能技术开发、高端人才培养、贯彻绿色施工的平台。

### （五）管理工作得到加强

研发中心采取积极措施，加强组织协调，不断完善科技研发管理。一是进一步完善了科研管理制度，修订科研课题管理办法，严格审查各项经费支出，确保专款专用；二是对正在进行的课题定期进行进度跟踪检查，进度滞后的和课题负责人沟通了解原因，帮助制定后续完成方案；三是对每年度申报的课题进行评审，批准立项后与各课题负责人签订了协议书，明确各方责任、权利和义务；四是将科研工作纳入到ISO: 9000质量管理体系当中，使得课题进行的每个环节更加科学化、规范化；五是每年积极组织中心科技人员参加陕西省举办的“科技之春”宣传月活动等等。

（六）集团公司年度科研课题进展顺利按照集团总公司科技委规划，从2010年起，研发中心每年在立项课题中择优选择由建研院或集团公司其他单位担任主编且影响大的规范标准以及水平较高、有良好开发前景的课题列为集团总公司的年度科研计划。此项工作也是研发中心的重点工作之一。2010年、2011年分别有10项课题列入，其中2项已在2011年结题通过评审，将在大会作交流。按课题研究周期，2010年的十项课题大部分在今年结题，今年预计有行业标准《钢筋焊接接头试验方法》、地方标准《西安市既有居住建筑节能改造技术规程》、企标《建筑工程细部做法工

艺标准》等5项标准规范，混凝土墙体与后砌填充墙结合部裂缝防治研究、钢结构焊接缺陷的检测及缺陷对强度的影响研究、挤密桩处理深厚湿陷性黄土的设计计算理论研究等6项开发类共11项课题结题。

（七）科研队伍建设持续加强，人员结构不断完善

研发中心着力优化人才结构，推动科研队伍综合素质的不断提高，取得了明显成效。近年来共接收高校毕业生29人，其中博士生2人，硕士研究生10人，大学本科17人，调入技术骨干12人，有效改善了研发中心人才队伍结构，为科研工作的持续开展注入了新的活力。中心坚持开展培训计划，并严格组织实施。三年来共组织科技人员参加各类培训500余人次，投入培训经费52万余元，培训通过率达到98.6%。目前研发中心拥有正高级职称15人，高级职称48人，中级职称81人，初级职称49人，科研队伍学历层次、年龄结构均得到明显优化，满足了研发中心不断发展的需要。

### （八）信息建设取得新进展

一是加强管理，积极协调，为研发中心提供了信息查询、标准查新服务；二是对研发中心的计算机网络及设备进行了改造，加强了网络跟踪测试；三是认真办好《陕西建筑》科技杂志，为行业技术交流起到了应有的作用，取得了良好效果。

## 二、2012年工作计划

（一）研发中心2012年工作思路

研发中心2012年工作思路是：坚持建立“以企业为主体、以市场

为导向、产学研用相结合”的技术创新体系的目标，充分发挥研发中心的科技优势，完善科技创新平台，加强与高等院校和施工单位的合作，以更优更多的科研成果，增强企业的核心竞争力，推动集团做优做强。

### (二) 集团科研立项计划

经研发中心评审推荐，集团总公司2012年年度科研计划共列科研课题11项，其中规范标准类4项，研究开发类7项。具体是：

#### 1、集团总公司3项：

(1) 200米以上超高层建筑关键施工技术研究；

(2) 建筑工程质量通病防治措施；

(3) 渭南市博物馆建设项目采用计算机辅助4C技术对施工技术的综合优化和开发。

#### 2、陕西省建筑科学研究院5项：

(1) 国家标准《湿陷性黄土地区建筑规范》；

(2) 陕西省标准《西安市太阳能光伏建筑一体化设计、安装与验收技术标准》；

(3) 陕西省标准《高强混凝土抗压强度试件尺寸换算》；

(4) 陕西省标准《滑移隔震房屋技术规程》；

(5) 湿陷性黄土地区深基坑智能施工检测系统的研发与应用。

#### 3、一公司、三公司一项：高支模普通钢管支撑体系应力测试；

#### 4、九公司一项：西安榆林商会大厦关键施工技术研究与应用；

#### 5、安装公司一项：民用建筑电气装置试验与调试技术标准。

### (三) 具体实施的措施

一是继续做好科研课题的管理及研究阶段的跟踪检查；

二是加强科研课题的进度管理，以研究开发类进度不易控制的课题为重点，探索有效的进度管理模式和办法，使立项的课题能够按照预期的目标圆满完成。

三是进一步发挥好研发中心平台的作用。建立集团内部科研协作机制，使集团及下属企业能够充分利用这一平台开展科研活动，借助研发中心提供的技术支持推动集团各企业的科技进步；四是对拟结题鉴定的或完

成鉴定的项目进行认真筛选，对其中有较高经济和社会效益的科研成果，积极准备相关材料申报科技奖励；对拟申报奖励的项目，要在科研前期准备，做好事前策划和过程中的指导帮助，争取更大的成功率；

五是加强申报课题的筛选和评审，从前瞻性、代表性、实用性、推广性的原则出发，严格把关，提高科研质量、水平和效率，使有限的科研经费发挥最大效益，为集团总公司的快速协调发展做出更大贡献；

六是挖掘可转化的课题，探索科技成果转化模式。从今年筛选的重点课题可以看出，研发中心已将重点转移到与实际工程项目相结合，其指导思想就是要加快科研成果的转化，尽快转化为现实的生产力。

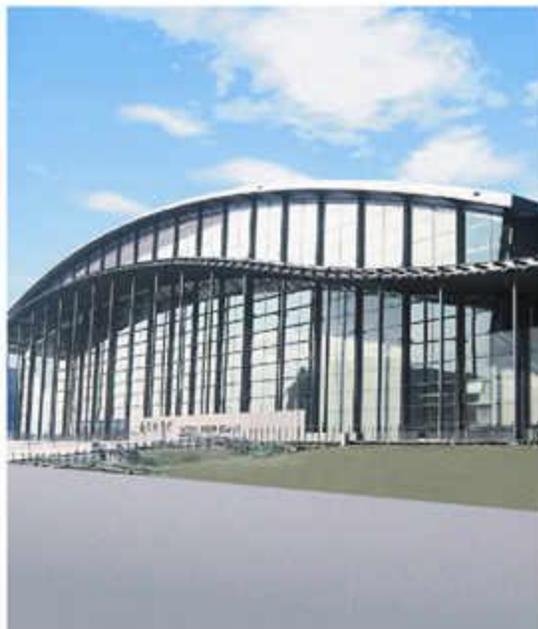
### (四) 几点建议

1、建议集团各施工企业设立专门的科研管理部门，并设专职人员

负责科研管理工作，从组织上保证科研工作的顺利开展。据了解，目前集团有些企业没有专门的机构和人员负责本企业的科研工作，科研管理工作人员多是身兼数职，进行科研工作的精力不够，效率也不高；

2、施工企业要依托实际工程项目，积极申报与施工紧密相关的课题进行研究，这样一方面解决施工中遇到的实际问题，同时也能将科研成果进行总结，申报专利或形成工法，培养一批既有实践经验又有理论水平的科技人才。

建议这一类的课题采用由申报企业担任课题负责人，研发中心指派相关专业的科技人员参加课题组的实施模式。这一模式有两个优点：一是这类课题施工企业具有技术和资源等方面的优势，施工项目配合也比较顺畅，企业有积极性和主动性，解决了前期实践中一部分课题研究中存在的施工企业参与度不高的问题；二是研发中心通过参加、指导、密切配合课题组完成研究工作，可以传、帮、带出一批基层科技人员，有利于集团施工企业科技队伍的培养和提高。



# 关于我省建筑劳务用工 现状的调查与思考

■文\李里丁 刘国树

【编者按：建筑农民工是一个庞大的社会群体。据我省十一五末建筑业数据统计，全省从业人员156万人，占全省就业人数的11%，建筑业农民工就业人数占农村劳动力转移就业人数的比例在20%以上，他们在城市现代化建设中做出了重要贡献。这样庞大的流动群体，事关社会和谐稳定，事关民生建设工程，理应引起各级政府、行政主管部门和全社会的广泛关注。】

最近，陕西省建筑业协会在华山国际大酒店4楼会议室组织部分劳务企业的老总 and 负责人，召开了劳务用工调研座谈会。会议就建筑农民工的来源、待遇、管理、技能培训和等工作生活等状况进行了深入座谈交流，大家畅所欲言，反映心声，既肯定了成绩，又指出了问题，也提出了很好的意见和建议。

## 一、现状及特点

(一) 在产业链条中，劳务企业地位在提升。从建筑业的产业链条，即“建设方(业主)一总承包一建筑劳务企业一建筑农民工”四方的关系看，建设方目前仍居主导地位，建筑农民工尤其是在农民工待遇方面，在各级政府的重视支持下，地位有所上升。建筑农民工地位的提高，对建筑劳务企业具有积极影响。有实力的劳务企业，可以选择不同的承包商；有实力的承包商可以通过招投标方式，选择不同的劳务企业。随着用工市场的激烈竞争，劳务企业在与承包商的经

济关系中，将逐步处于平等地位。

(二) 在建筑市场中，劳务资源越来越稀缺。根据调查，陕西省建筑劳务用工在整个“十二五”期间，通过外省输入，总量尚能满足需求。但是，由于新生代农民工就业志向偏离建筑业，导致脱节断层：年龄大的农民工文化程度偏低。所以，高级技工普遍紧缺。以湖北卓越为例，高级技工目前占10—15%左右，这个比例在劳务企业当中算是比较高的。加上目前劳务企业鱼龙混杂，一些劳务队伍诚信度较差，影响了劳务队伍的整体形象。因此，从劳务用工的发展态势看，今后技术水平高、信誉好的劳务队伍将越来越吃香。

(三) 在组织形态中，劳务人员流动性越来越强。据了解，陕西省目前具有

资质等级的劳务企业有800多家，仅西安市就有500多家，但上规模、有实力的劳务企业很少。大多数劳务企业规模较小，经济实力不强，企业活路不饱满，没有活干时拿不到工资，农民工不得不另谋财之道。同时，受经济利益驱动，建筑农民工向薪资高、结算快、待遇好的劳务企业流动，也比较普遍。调查中，一些企业反映，本地农民工执业有一定的季节性，每到麦收农忙时期，农民工要收种庄稼，企业



为了按期完成合同任务，不得不到农民工市场花大价钱临时招工。这种状况在短时期内难以改变。

(四) 在建筑监管中，劳务管理越来越难覆盖。目前，陕西省劳务企业资质审批与市场管理脱节，即：有审批无监管。加上劳务企业门槛较低，参差不齐，给管理增加了难度。由于建筑农民工流动性强，使劳务企业在为农民工办理保险中既增大了资金成本又增加了操作难度。随着农民工进城保险、住房和子女上学等一系列优惠政策的出台，农民工解决诉求的期望值越来越高。据企业反映，单就养老保险这一项，如果按国家劳动法规全员全额缴纳，劳务公司按照目前的效益，计算下来，等于白干了一年，甚至还要亏本。

(五) 在收入分配中，劳动力成本越来越高。座谈发现，建筑农民工的待遇由工资、奖金、补贴、保险、福利包括劳保用品等组成，但由于企业情况不同，待遇各有差别。主要表现在：一是技术级别上，以某劳务公司的钢筋工为例，高级工每天最高300元。二是工作年限上，即在本公司工作时间长，属于技术骨干的，公司都给办理了养老保险。三是公司实力上，实力强、品牌度高的劳务公司，其员工的薪资相应较高，结算越来越正规。

## 二、存在问题及原因

(一) 审批管理相脱节。目前，我省劳务企业的资质审批权限由各市办理，但由于建筑劳务用工流动性强的特点，造成管理工作鞭长莫及。同时，在管理中，劳动人事部门和建设部门对建筑劳务用工的管理，职能不清，责任不明，使劳务企业缺乏归属感，遇到问题没人管。

(二) 市场混乱不规范。由于市场准入门槛太低，缺乏监管，一些突击成立的劳务公司或者是无资质的临时包工队，有的当了二道贩子，有的抱着捞一把就走或打一枪换一个地方的想法，不签劳动合同，不按时发工资，甚至卷款一走了之；劳务企业重复纳税，增加了企业负担；劳务企业在建造师的注册上没有明确规定；劳务公司和总承包方的关系在界定上不够明确。

(三) 合同范本不正规。有的劳务企业反映，施工合同由总承包方拟定，签订过程中，劳务企业明显处于劣势。甚至有的项目在合同中未体现，但在实施中却要落实，如：养老保险，安全措施费用，文明工地措施费用，这些费用事实上都摊到了劳务企业的头上。更不合理的是，总承包方评选上文明工地、长安杯、鲁班奖项后，与实际施工的劳务单位无关，既无利益又无名分。

(四) 合同范本不正规。有的劳务企业反映，施工合同由总承包

方拟定，签订过程中，劳务企业明显处于劣势。甚至有的项目在合同中未体现，但在实施中却要落实，如：养老保险，安全措施费用，文明工地措施费用，这些费用事实上都摊到了劳务企业的头上。更不合理的是，总承包方评选上文明工地、长安杯、鲁班奖项后，与实际施工的劳务单位无关，既无利益又无名分。

## 三、意见和建议

(一) 政府应高度关注建筑农民工。随着工业化、城镇化建设步伐的加快，农民工进城是大势所趋。政府应以民生建设为牵引，统筹新农村建设和城镇化建设，抓紧制定农村劳动力转移的政策和配套措施，对农村劳动力转移进行科学合理的引导，应将保险、住房和子女教育等纳入城市居民社会保障体系。各级住建部门按政策规定，出台建筑农民工管理办法，对建筑劳务用工实行归口管理，劳务企业承担相应的义务，以减轻企业的负担。

(二) 加强对劳务市场的监管。对劳务企业的管理应实行“谁审批，谁监管”的原则，在资质审批方面，应按《陕西省建筑劳务分包管理办法(试行)》，由各设区市建设行政主管部门审批，报省住建厅备案，由省建设行政主管部门统一发证。省住建厅也可将备案、发证业务，委托给建筑业协会统一办理，协会在为劳务企业

提供相关服务的同时加强行业自律，既减轻了行政主管部门的工作量，同时又能反映劳务企业的诉求，使一些问题得到有效解决。

(三)重视对建筑农民工的技能培训。省住建厅可将建筑农民工的技能培训、鉴定和备案工作纳入一体，委托给有培训能力、与各地市和施工单位联系紧密、对工程质量有促进的协会去落实。协会结合培训，加强对劳务企业持证上岗的核查与管理，逐步形成与经济社会发展相适应的高、中、初级技能劳动者比例结构基本合理的格局；建立用工档案，在农民工实名制台帐上增加技能证书项，按时做好统计上报工作；对企业创办农民工学校不达标的，不得参加文明工地评选，项目经理不得参加优秀项目经理评选；将企业各类培训与岗位技能培训和技能鉴定相结合，与企业职业

经理人资格评选活动相结合；开展农民工技能培训工作经验交流活动，从根本上保证建筑农民工的有序流动。

(四)加强劳务企业诚信建设。将劳务企业纳入省住建厅诚信建设体系，加快劳务企业诚信档案库建设，做好劳务企业信用定级工作，并力求信用信息的真实性和信用定级的科学性。主管部门应加强监察检查，切实了解企业劳动合同、工资支付、工时制度、参加社会保险等方面的真实情况，为公正客观地评价企业诚信等级提供可靠的依据。同时，还要健全劳务企业诚信分类监管机制，形成重点监控单位名单，制定重点监控措施，加强日常巡查力度。加大劳务企业违法行为即时公示力度，并给施工企业讲清楚，劳务企业不诚信，或者拖欠农民工工资，将其列入黑名单，发

生安全事故即停止招投标，立即停止业务。

(五)切实解决劳动保险。大家反映，目前为建筑业农民工买社会保险主要有两大困扰：一是劳务企业利润较薄，为工人上保险的资金来源不足，给所有员工买保险不现实；二是建筑农民工流动性大，工作地点经常变化，需要经常进行社保转移，但事实上，社保转移办理起来难度大、不方便，工人宁可要钱也不要保险。对此，劳务企业希望政府有关部门结合建筑业的特点，切实解决资金来源和保险流转，出台具体措施，从根本上解决建筑业农民工的社会保险问题。

(作者分别为：中国建筑业协会副会长、陕西省政府参事、陕西省建筑业协会副会长；本刊副主编)



# 建筑企业如何适应和利用工程担保制度

■文王伟

工程保证担保制度是一种维护建设市场秩序、保证参与工程各方守信履约,实现公开、公正、公平的风险管理机制。目前,在国外,工程保证担保被广泛地运用于工程建设承发包中,已成为世界建筑行业普遍接受和应用的一种国际惯例,国际咨询工程师联合会(FIDIC)将其列入施工合同必备条件。在国内,交通、电力、水利、铁路、航空、市政公用和房地产等行业的投资工程也已经广泛应用工程保证担保。工程保证担保制度的普遍使用,有效缓解了建筑企业的资金压力,为企业持续发展奠定了良好的基础。

## 一、建筑企业面临的困境

多年来,建筑行业恶性竞争、工程款拖欠、挂靠转包、垫资施工等老大难问题始终没有得到根本解决,建筑企业在经营过程中面临市场环境、强势业主和自身管理等诸多困惑。主要表现在:

——市场缺乏优胜劣汰的竞争机制,步入恶性竞争的怪圈;

——各种保证金名目繁多,占压企业大量资金,企业经营不堪重负;

——层层拖欠工程款问题严重,无辜的农民工深受其害;

——业主利用其优势地位,肆意分包肢解工程,企业敢怒不敢言;

——企业人力成本上涨过快,额外管理成本开支大,利润水平偏低;

——项目经理承包责任管理由于缺少制约保障措施,难以落实;

——分包商众多,履约能力良莠不齐,企业难以筛选管理。

形式以上困境原因是多方面的,既有市场缺乏良性竞争机制、业主强势的客观原因,也有企业自身总承包不强、专业不专、管理不精等原因。市场急切呼唤一种创新的管理手段,来捋顺市场竞争秩序,解决企业经营难题。

## 二、工程担保制度解决的问题

借鉴发达国家成熟的先进经验,引入工程保证担保制度,用市场经济的手段解决建筑市场中的管理问题。

### (一) 减少企业资金占用,保证资金周转畅通

施工企业在工程项目建设过程中,资金占用金额大,期限长。一旦发生严重的资金支付困难,势必影响企业正常的生产经营和合同履约。因此,企业应在施工全过程尽可能利用工程保函减少资金占用和回收风险,保证资金周转畅通。

投标时,利用投标保函替代投标保证金。履约时,利用履约保函替代履约保证金;利用预付款保函获得工程施工预付款;利用业主责任保函,获得业主工程款支付保证;利用农民工工资支付保函替代农民工工资保证金。完工后,利用质量保修金保函替代质量保证金,及时收回工程尾款。

### (二) 解决工程款拖欠

面对工程款拖欠日益严重问题,企业在工程交付后没有相应的筹码约束业主。一旦实行工程担保制度后,企业手中有了解决工程款拖欠问题的新武器——业主支付担保。企业在提供履约担保的同时,可主动要求业主提供工程款支付担保,使自身的合法利益得到保证。

### (三) 解决农民工工资拖欠

当前实行的农民工工资保证金制度对保护农民工合法权益起到了积极作用,但实践中出现了信誉好、承接工程数量多的企业,反而缴纳保证金多,分包商的工资支付责任全部由总包企业承担的不合理现象,忽视了业主拖欠工程款是造成工资拖欠的源头问题,同时也给建筑企业带来了较大的资金压力。

实行农民工工资担保制度是通过市场经济手段解决工资保障问题,不仅为企业节约大量的资金占用,也解决了巨额资金的监管问题。同时专业工程担保公司会根据企业的诚信履约状况,区别对待。信誉好的企业少缴或免缴保证金获得担保,信用差的企业以高代价获取担保,从而达到设立农民工工资保障制度的初衷。

### (四) 有利于加强企业内部管理

一方面,企业获取担保后,投保人自己是信用风险源,通过担保的风险传递,投保人最终要为自己不守信用的行为承担损失,所以就会强化自身的主动履约意识,树立质量风险意识,认真履行合同义务,预防风险实际发生。

另一方面,在总分包体系中实际施工任务的大部分最终由分包商来完成,总承包商要为分包商的工作对业主负

完全的责任。为了保障自己不被分包所累,防止分包商违约,可要求分包商提供分包履约担保。一旦出现分包商履约不得力、不到位等情形,有权以分包商事先提供的履约担保抵偿因此发生的损失,从而确保整个工程合同的履约。

#### (五) 为项目经理承包责任制度提供保障措施

项目经理与企业签订的《工程项目内部承包合同》能否得到顺利执行,则有赖于适当的合同保障措施。

项目承包人履约担保是一种创新担保品种,是由项目承包人向施工企业提供的,保证其将履行《工程项目承包合同》所约定的义务。如果承包人违约或者在承建项目时因经济或其他方面的纠纷给公司造成实际损失的,保证人要承担保证责任。它对建设项目施工合同的顺利履行起到重要的作用,是承包商履约担保的一种细化和补充,两者殊途同归、互为支撑。

#### (六) 增强企业竞争优势,树立行业标杆

通过工程担保制度的市场发挥,实力强信用好的施工企业利用工程保函信用工具有效提升自身的竞争优势,加大与其他施工企业的差距,树立企业在本行业的品牌优势,使企业的竞争力得到实质性提高,能尽快熟悉工程保证担保的国际惯例,能更好地适应日益国际化的建筑市场格局。

### 三、企业如何适应和利用工程担保制度

随着国家政府主管部门的大力倡导和强制推进,此项制度的优势已逐步显现,已得到政府及市场主体的广泛认可。企业应审时度势,改变粗放经营管理模式,创新管理手段,主动适应并利用工程担保服务解决企业管理难题。

#### (一) 转变经营理念,创新管理模式

国外工程担保已经发展应用一百多年,它的市场价值已得到充分体现。在国内,工程担保是个新生事物,许多企业对工程担保还不了解,其运作方式还未被充分认识,还停留在被动办理担保阶段,甚至认为是走过场。

目前关键问题是企业如何发现并应用其价值,成为此项制度的最大受益者。企业应从被动地应对担保制度的强制推行转变为主动利用担保服务来改变原有管理模式,集中项目管理权限,通过深化担保功能的价值来实现增收节支、挖潜效益。

#### (二) 融入经营管理,明确专职负责

企业要真正做到把工程担保当做解决难题、服务经

营,增加资信的平台,就必须要把工程担保信用工具融入到自身的经营中去,在企业内部组织机构中设置专职部门与岗位。

#### 1、部门名称和地位

部门名称可拟定为担保业务中心、担保管理部等。由于该部门的业务直接涉及到企业经营、项目经营管理和资金运用这几块核心问题,所以该部门的重要程度仅次于财务部、经营部,应成为企业的核心部门之一。

#### 2、部门工作职责

担保管理部主要职责:内部相关人员的工程担保知识宣讲和培训;做好与担保公司的业务配合与对接;办理日常所需保函业务;做好内部保函台账登记工作;做好保函的跟踪回收索赔工作;及时全面地统计整理公司担保信息供领导决策。

#### (三) 灵活应用工程担保产品

目前,为建设工程项目提供的工程担保品种包括:投标担保、履约担保(包括承包商、材料设备供应商、分包商履约担保、项目经理责任担保)、业主支付担保、农民工工资支付担保、预付款支付担保、保修金担保等。

工程担保的一系列保函就像一个个坚固的堡垒,从工程各个环节防范风险,给企业提供坚实的后盾。每个担保产品的作用不同,办理额度期限不一,只有通过系统的培训,掌握其实质内涵,灵活应用,才能充分发挥其积极作用,达到保证合同履行、防范化解风险的最佳效果。

#### (四) 与银行和专业工程担保公司建立战略合作关系

目前,我国工程担保机构有银行和专业工程担保公司(非融资性担保公司),两者在工程建设领域凭借各自的优势发挥着作用。企业在发展经营中应根据保函服务的不同需求,分别与银行和专业工程担保公司建立长期战略合作关系。

具体合作方法可以是单个项目临时合作,也可以是长期固定合作。最好是建立长期的战略合作关系,这样不仅能得到方便快捷的保函服务,而且还能获取信用额度,争取到更大优惠,甚至可以将该管理平台转化成企业的一个利润中心。

总之,企业只有转变观念,创新管理模式,加强对担保服务价值的认知,设立并充分发挥专职部门的职责,与担保机构建立起顺畅的对接,才能使工程担保对企业的积极作用得到充分发挥,才能轻松自如地应对市场机遇和挑战。

(作者系陕西诚信达工程担保公司副总经理)

# 建筑人工费应随行就市

■ 特约撰稿汪士和

当前建筑人工工资疯涨，不仅给企业带来沉重的负担，也给造价管理部门带来压力，定额人工工资标准始终处于被动滞后状态，刚发文调整且涨的幅度不算小，但又被市场民工工资刷新的价格，远远抛在后面。结果形成个怪圈：企业反映现行人工工资标准太低——造价主管部门组织调研——安排进行测算拿出调整方案——报请有权部门进行核批——造价部门下达文件实施——新一轮又反映现行人工工资标准太低。

根据有关部门的不完全调查，全国部分省市现行的工资单价标准如表。

从该表公布的工资标准，可以发现目前绝大多数省市建筑市场上人工费入不敷出，严重倒挂已经是不争的事实，工资单价标准几十元钱一个工，而每天付给工人的则要高达100多元乃至200多元，这种造价政策造成的人工费亏损已经多年了。定额编制部门并非熟视无睹，每次企业反映呼声大了，就召开各类座谈会，然后进行测算，拿出调整的初步意见再与发改委、物价、

财政部门一次次去协调商量，终于形成文件同意上调一次。但是，总体上建筑人工费标准的调整不仅是滞后的，而且是涨不到位的。建筑企业在人工工资这方面始终处于亏损状态。能不能跳出现行的管理模式？彻底改变工程造价管理的被动局面，是全行业当前迫切需要面对和解决的。

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目标管理起着积极的作用。在计划经济年代，企业的工人和管理人员也是根据工资等级按月拿固定工资，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，虽然发布的周期从过去的五年一调缩短为两年甚至每年调整，但仍然是被动和滞后。而支出的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，并且要求按天发放。对于施工企业来说，收入和支出就完全不是同一口径，亏大了。

我们考虑，建议造价部门把源头的人工费标准也放开变为随行就市，就可以彻底解决人工费严重倒挂的局面。这与目前执行的工程量清单计价管理的主导原则“确定量、市场价、竞争费”是相一致的。工程量清单计价的一个重要作用就是要实现由政府定价向市场定价的转变。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。也就是说人工工资的信息根据市场行情采集也是合情合理的。这项改革深圳市已走在全国前列，对造价管理更加符合实际，造价站根据市场行情随行就市，目前公布的人工工资单价标准为93元/工日，不仅如此，他们规定钢材价格也依照市场信息价为准，受到施工单位的普遍欢迎。深圳市工程造价管理部门将过去由政府控制的指令性定额计价，逐步转变为真正适应市场经济规律所需要的工程量清单计价方法，值得全国同行借鉴。

各省市土建工程普通技工标准

序号	上海	广东		天津	北京	四川			辽宁	福建	吉林	黑龙江	湖南	江苏	湖北	浙江			安徽	山西	海南	山东		河南	广西	江西
		深圳	广州			成都	绵阳	德阳					长沙			宁波	绍兴	湖州				济南	青岛			
工资单价 (元/工日)	97	93	90	83.64	76.51	88.5	71	77.2	74	73	70	69	68	63	60	57	59	59	57	57	56	55	56	55	47	47

# 企业的文化力 竞争时代

■ 叶俊东 李永

企业的竞争，开始摆脱单一的规模优势或产品形式竞争。国际市场上发生的许多贸易摩擦，超越了产品本身，更多的体现为文化观念、价值取向的较量。文化力的竞争，正在成为摆脱体制羁绊后的中国企业所面临的一个新的竞争。

以关注企业劳工、环境、健康和安 全等问题的“企业社会责任”，正逐渐向中国企业传导，特别是“三资”企业日渐关注这一超越产品概念却直接攸关竞争力的问题。

中国的本土企业也充分意识到这一趋势的逼近，并结合中国的国情和传统文化，把战略转向在培育企业的文化竞争力上，其内涵甚至比“企业社会责任”还要丰富。

在经济活力很强的浙江省，中天建设集团有限公司是先行探索者之一。这家以土木建筑、房产开发、化工新材料、投资为主要经营业务的全国500强大型企业集团，已经不再把规模视为衡量企业竞争力的唯一指标，而把企业文化作为核心竞争力，取向十分明确：对客户讲诚信，对社会讲责任，对工人讲尊重。

中天集团还在探索之中，但它结合中国国情、中国文化的经营理念、价值取向，已经开始把企业导入以文化力竞争为特色的发展阶段。

## 一、从经营机会转向经营能力

文化力的竞争首先取决于诚信经营的经营理念的确立。

中国市场在过去很多年里带有“机会市场”的特点，偶然的机遇，强势的人际关系，甚至非理性的冒险，都有可能成就一家企业。中天集团的总裁楼永良判断，这样的时代结束了。

起家于解放初的中天集团，

15年前只有5000万元的施工产值，且亏损396万元；而2011年产值已超300亿元。业务也由当初单一的房建施工承包，发展为以房屋建筑、房产开发、交通路桥、新材料、投资为主要业务板块的大型企业集团，2002年在中国最大建筑企业中列第13位，在中国最大企业集团500强中列第337位。

楼永良评价中天集团还属于第二平台，他认为，建筑市场将要从机会市场走向能力市场，今后的机会，更多的是要以能力去发现、开拓、利用机会，企业要从经营机会走向经营能力。也就是说，只要进入一个市场，就要让中天的项目成为这个市场的“标杆”项目，借产品的影响力把这个市场开拓出来，并站稳脚跟。

在中天的工地上，都有“每建必优，精细管理”的标示，主要意涵是：业务要优、队伍要优、组织要优、管理要优、质量要优，精心组织、精心管理、精心施工、精益求精。这虽是中天集团的一句口号，但它的形成则是中天由衰而盛的结晶。上世纪80年代后期，中天集团的前身东阳建筑安装公司，因质量问题被逐出杭州市场，在上海又因质量问题被黄牌警告。此时接手上海市场的楼永良知道别无选择，只能靠质量兴业才能立足。当时上海建筑市场是全国最开放但也最规范、最严格的市场，只要在上海挺住了，在其他市场就能站得住。经过一边抓施工质量、施工安全，一边进行各项改革，通过三四年的努力扭转了困境。迄今，中天在上

海的经营规模已超过40亿元，累计创鲁班奖、国优银质奖、建设部优质样板工程、及“白玉兰”奖等超80项。

上海市场的起死回生，为中天集团开拓新市场奠定了基础。中天集团副总裁、五建总经理赵向东说，本着“接一只工程、创一方信誉、拓一片市场”的宗旨，每进入一个新市场，通过一个项目，不管是大的还是小的，是城区还是近郊，“每建必优，精细管理”的管理模式都要执行到底，要让中天的项目成为当地的一个标杆。

中天在西安市场的异军突起，证明了这种理念的成功。1984年，中天集团进陕施工，在西安设立了第五建设公司（简称中天五建），作为区域性分支机构，中天五建负责西北地区的管理与市场开拓，业务涉及房屋建筑、房产开发、装饰装修、市政路桥、专业安装等。二十多年的不断开拓进取，公司成功构建了以西安为核心市场，辐射陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆五省区的大西北市场格局。下设青海分公司、甘肃分公司、新疆分公司、榆林工程处等分公司和子公司机构。公司累计承建工程800多项，完成建筑施工面积1000余万平方米，年经营规模超50亿元，战略发展直指中亚！

## 二、公共产品制造者

让自己的产品充分体现相应的社会责任，是企业强化文化力竞争的特征之一。

尽管转型期的中国市场秩序并不完善，社会责任感的多寡尚不足以对企业的生存构成威胁，但楼永良认为，只有重社会责任的企业，才能获得持久的发

展动力，也最有竞争力。中天集团确立“真心缔造美好家园”的企业使命，缔造“家园”不仅仅是盖房子，“家园”既是物质的，更是精神的。因而中天集团在企业内部一直倡导“社会公共产品制造者”的理念。

这种理念使中天集团与一般房地产开发商的开发思路不同。中国目前的房地产开发模式一般是根据市场价格倒推成本，然后给造什么样的房子定位。但中天集团的思路则不然：根据这幢房子造给谁，从市场需求趋势模拟运作，即使成本高，先要保证产品有一个好的品质。

中天集团认为，今后的住房是品质竞争，不是价格竞争。目前房地产开发中存在的主要问题，是居民住房需求不断的提高和开发商所提供产品的滞后性。以前人们购房看重的是价格，而现在购房标准在悄悄发生变化，对房产的功能、品质、环保等要求不断提高。“公共

产品制造者”的经营思路就应该从社会需求出发、从引导市场出发，在品质上具有一定的先进性。以中天集团在陕西开发的房地产项目为例，目前当地消费者对明厨明卫、窗户、朝向并不十分讲究，但从消费趋势看，以后会讲究的，所以中天的项目是按照这一消费趋势来开发的。

尽管中天集团作为房地产开发商的历史不长，但中天的市场运作目标是打造同时期、同价格、同成本、同地段、同类型的好产品。楼永良说，中国的住房需求刚刚激活起来，很旺盛，未来的市场还更大，但现在大量开发的还是低端产品，存在大量的资源浪费，比如墙体不节能，窗户不节能，马桶不节水。所以中天要践行“公共产品制造者”，“真心缔造美好家园”，考虑的就是当节能越来越成为住房需求的一部分的趋势显现时，中天的产品能否满足市场需要甚至引导市场的需求。

### 三、制度第一，总经理第二

靠文化力竞争就是要着眼于未

来，把企业看成是“公众化”的企业，靠制度先行提升执行力，而不能靠“老板文化”推行强制力。

楼永良认为，“每个企业从0到1，做法都是差不多的，但从10到100，就大不一样了。”1996年以来，中天集团的产值每年以不低于30%的比例递增并保持持续、健康的发展。2003年，中天集团提前一年完成了2002年年初提出的“三年再造一个新中天”的主要经济技术指标，企业的发展跃上了一个新的台阶。回顾这些年中天的发展历程，企业没有什么可凭借的资源，没有政府特殊的扶持政策，也没有轰轰烈烈的一些举动，但中天在实实在在地发展，在健康地发展。

中天的发展中非常重要的一点就是重视制度化管理，提升执行力遵循的方针是“制度第一，总经理第二”。中天集团副总裁赵向东说：“中天在进入快速发展的轨道时全国拥有20多家分公司，要管理好这么多公司，必须靠制度。现在建筑行业说穿了是服务性行业，必须重视‘诚信、务实’。我们提



出‘制度第一，总经理第二’的口号，就是要每一个中天人都必须服从统一制度，在规范化操作的前提下，员工才能自觉地将质量最好的产品做出来。”

中天集团的管理制度有很多不同于一般企业的地方。比如，中天的财务要请“外人”来做，财务人员与资产所有者、经营者是相对独立的；中天每年的绩效考核不光是“内部人”评定，而是聘请台湾的一家专业公司作为第三方来参与的。

#### 四、企业学校化

是否具有改造人、提高人、凝聚人的能力，是检验企业是否具有文化力竞争的标志之一。其途径就是避免官僚的作法，形成企业学校化的氛围，建立学习型组织。

楼永良说，只要是上规模的建筑企业，“硬件”上的差距不会太大，真正的差距只能是“软件”方面的，而“软件”的决定因素是人。人是最大的、最持久的源动力。所以，中天集团既树立人才商品化、人才社会化的观念，又重在“引得进、留得住、用得好”上下功夫。

中天集团广为流传的“财散人聚”观念，是中天“把人作为最宝贵的资源”的写照。据粗略统计，仅从财富的角度看，中天集团有200多人的财富超过了总裁楼永良。楼永良说，“财聚人散，财散人聚。我少占股份，意味着为企业的有用人才多留了一点股份。人聚了，中天才能更进一步发展。”据了解，中天集团现有各类专业技术人员4000多人，包括24名拥有博士、硕士学位及教授级职称者，集团的几个副总裁，大部分拥有博士、硕士学历，这些人才以管理入股或技术入股、经营入股。

但仅仅靠“散财”还不足以“引得进、留得住、用得好”，也难以形成真正文化竞争力。必须把企业建成学习型的组织，为此，中天集团在人

才培养上独创了很多的做法，比如“经理要当母鸡”、“到观众席上去找人才”、“拜师制”等。

“观众席理论”是中天的独创，倡导的就是不但要从舞台上发现人才，还要从观众席上发现人才。“拜师制”是中国古老的技术人才培养方法，中天集团激活了它的现代价值，每年引进的上百名大学生，先进行为期3个月的集中培训与学习，然后分配到施工第一线，实行“拜师制”，每个大学生由一位有经验、有专业水平的管理人员传、帮、教，既学技术，更学作风，加速大学毕业生的成才过程。

对中天的管理层而言，核心的管理任务之一就是经常举办新员工、项目经理等各种培训班，从外面聘请学者或抽调企业中高层管理骨干担任教师。中天集团副总裁赵向东说，优秀的经营者，就要把企业变成一所学校，领导就是校长、教师，要让员工一般的变成优秀的，优秀的变成更优秀。

所以，中天的一个突出现象是，挑大梁的年轻人居多。前几年引进的数百名大中专毕业生，全部走上了管理岗位和技术岗位，集团部门以上的负责人及主要项目经理，80%是30岁左右的有专业水平的年轻人。

对民工的培养也是中天集团人才培养的重要环节。2000年，中天集团德清会展中心项目部围绕争创“鲁班奖”优质工程，邀请了一些技术人员给民工讲解施工中的技术问题，效果显著。这就是“民工学校”的雏形。此后，集团公司要求各项目部积极响应这个创举。通过几年的努力，“民工学校”已经成为中天集团在各地市场极引人注目的一大特色。同时，针对民工队伍来源丰富、管理比较困难的情况，公司还采取培养民工骨干的措施，挑选一些年轻有为、有一定文化知识、群众基础较好的民工，参加各种培训，加以提拔任用。

#### 五、先让员工满意

“要让客户满意，先要让员工满意。”以文化力竞争为特色的企业，对员工的基本权利的保障和尊重，是最容易忽略而又极为重要的内容。

建筑行业是农民工最集中的行业，社会对建筑业的认识还停留在“建筑队”的层面上。不摆脱“建筑队”的认识，以建筑业为主业之一的企业也不可能生成文化力。而要摆脱忽聚忽散式的“建筑队”的局面，就必须让农民工对企业有归属感、认同感。

赵向东说，中国文化崇尚“义利并重”，企业对待员工不能只讲“利”不讲“义”，有“利”无“义”，企业就缺少凝聚力、向心力，员工也没有归属感，对员工尤其是民工应该多给予关心与尊重。

中天每年的在建项目300多个，几万人分散在国内的北京、上海、杭州、西安、武汉、广州等全国各大城市以及国外的一些项目部，如何让常年在外的民工感受公司的温暖？从十多年前开始，在住宿、饮食、医疗、文化娱乐活动等方面，中天集团每年都要求各项目部为民工办几件实事，比如，每个项目部都建有民工学校、基层党校，开设阅览室、活动室，置办篮球、乒乓球等设施，还举办各种培训活动。每年春节，中天集团都要举办一次员工运动会，全公司有30多支参赛队伍，还开展向退休工人拜年等活动。平时经常举办书法、卡拉OK、篮球、乒乓球等比赛，举办项目经理交流会等。

对员工的尊重和基本保障，不但体现在员工本身，也体现在最大程度的解决他们的后顾之忧上。中天集团在东阳创办的高级中学——中天中学，现在已经成为浙江省重点中学、全国优秀民办学校。当初创办这所学校的目的，就是为了解决常年在外的员工子女就学问题。

# 敢为天下先 以善建之力绘蓝图

## ——奋进中的陕西煤化建设集团

■文\本刊特邀记者\赵芳

这是一群怀揣梦想前行的煤化建设人，几经波折，披荆斩棘；

这是一个生机勃勃的朝阳企业，韬光养晦，厚积薄发；

注册资金8亿元、资产总额37.3亿元、下辖17个子分公司、年施工能力近百亿元、荣誉奖励不胜枚举……令人惊叹的数字呈现了陕西煤化建设集团走出矿山享誉陕西的现代企业成长历程。

凝心聚力，善建勤为，短短三年，势如破竹，陕西煤化建设人正在以点滴积累与不懈追求，继续书写着更加辉煌的建设画卷……

### 起步，独立——小荷才露尖尖角

2008年12月16日，是让所有陕西煤化建设人铭记于心的日子，这一天，陕西煤化建设集团正式成立，从以前陕西煤业化工集团各个矿务局的独立单位，发展演变成煤化集团旗下多元发展板块中的建筑施工板块，正式拥有了属于自己的响亮名号。

成立初期，虽然已经重整编排，但由于基础管理环节薄弱，尚未形成一个组织性很强的整体，整个集团就好比一麻袋土豆，内部结构松散，各自为政。为尽快扭转这一劣势局面，发展成为一个有优势、有特色的建筑企业，在上级煤化集团的大力帮扶下，建设集团核心领导层经过细致摸排调查，迅速控制了混乱的局势，经多方协调制定了符合当前实际的发展战略，带领这个诞生于矿山之内、组建而成的建设集团，以3年的时间走完了由小到大、由弱到强、由矿山到城市、由单一专业到多元发展的所有发展历程，甚至一路走来畅通无阻，一帆风顺。

发展进入稳定期之后，煤化建设集团的根据企业发展特点，进行了基础产业的提升，从煤化专业发展到目前的矿井建设、土建、机电安装、路桥、当地产开发、研究院与设计院六大主营专业，基础工程量迅速扩大，旗下主营板块也快速发展，增加了化工、清洁能源等新

板块，并在扩大经营的同时积极进行技术改造。煤化建设集团瞄准企业发展空间，围绕集团新建项目，相继成立了众多下辖子公司，集团规模逐年扩大，着力提升管理能力，在成立的三年之内，陕西煤化建设集团已在陕西省内同类企业中小有名气，集团内部具有管理人员近4000人，参与建筑劳动的员工近2万人，一个潜力无限的陕西省新崛起建筑企业正积蓄力量，准备着厚积薄发的那一抹精彩亮相。

### 前行，扩大——实现1+1>2

“在做好中夯实根基，在做强中谋发展”，这是陕西煤化建设集团的发展思路，一步一个脚印，也正是陕西煤化建设集团自成立以来一年一步大跨越的生动写照。矿建、土木、安装、路桥、房地产开发、研发设计这六大主营专业并不是简单的规模化组合，而是要发挥出互相促进，互相提升的整体作用，集团从装备、技术、管理团队等各方面进行提升，目的在于通过这六大主营专业的组合，秉承“先做好，再做强，再做大”的战略思想，将企业的发展与市场的变化相融合，将发展重点从依赖产值与人员增加的粗放式转移到科技创新占主导的集约式发展上来，实现1+1>2的板块发展目标。

“我们要走出矿山，走出陕西，走向国际市场。”这是陕西煤化建设集团党委书记、董事长乔建华对企业发展目标的阐释，仅一句简单的话语，表明了陕西煤化建设集团从集团内部走向经济市场，走向竞争的决心。从集团内部独立出来，就好比柔弱的小草没有了温室的呵护，经历了市场竞争的风风雨雨，陕西煤化建设集团秉承着韬光养晦的创业精神与态度，在一次次的市场考验中蓄积力量。

项目是煤化建设集团最基本的业务组成部分，为了使企业发展质量得到最大限度的提升，多出精品工程，在接受每一个建设工程项目之前，集团都

会派专人对工程项目进行全方位的评估，包括项目本身的安全系数、资金使用情况、施工条件等，充分评

估完后再决定是否接受工程项目。细致谨慎的评估保证了陕西煤化建设集团所接的每一个项目都高效优质地完成，有选择性地接受市场项目，树立了陕西煤化建设集团的市场形象，打造了精品工程的市场印象。

### 精品，竞争——千锤百炼缔造精品

符合市场发展与企业实际的发展思路，赋予了建设集团无限的发展空间与潜力，为了稳固企业目前发展的良好态势，集团领导层经过慎重思考，提出了建设“三个中心”的企业内控管理模式，集团内部要形成战略决策、政策、融资、运转中心；二级单位（子公司、分公司）形成谋划、管理、利润、控制中心；项目部形成安全生产、质量、劳务、成本控制中心。“三个中心”的建设可以解决企业注重产值、二级单位抓项目、项目部多以包代管的分担局面，明确三级的工作中心，权限进行三级划分，任务明确清晰，功能定位准确，易于在三级单位之间形成合力，为企业的发展提供强大的驱动力，有利于企业增强市场竞争力，多出精品工程，树立精品品牌。

鉴于陕西煤化建设集团成立时间短，基础家底比较薄弱，为将企业的品牌在市场上打响，2012年，集团总部与子公司全面开展了“样板工程”的常见活动，意在打造建设行业的“样板”与“榜样”，将陕西煤化建设集团树立为陕西省建筑行业的典型，打造建筑精品工程。“建筑行业是高危行业，样板工程的推进，既是为了树立典型，更深层次的意图是保证建筑施工的安全与规范，使建设集团成为行业典范。”谈起“样板工程”，乔董事无巨细地进行了介绍，不止一次地提起建设集团“家底薄，经验少”，“我们要脚踏实地，强力推进优质工程建设、安全质量标准化和安全基础工作，以典型为引领带动安全生产全面升级”。“样板工程”以安全、质量、人力资源、材料、文明施工、成本控制、工程进度等九个方面为落脚点，集团总部会对对工程项目施工的机构、制度、人员配备、安全动态静态等方面进行检查，各二级单位之间也要互相检查，在安全问题落实后再提效益，每个月将对项目进行考核，以“样板工程”严格要求施工的标准化与规范化，提高二

级单位与项目部的整体能力，保证施工安全，提升项目质量，促进整个集团发展上台阶，跻身一流建筑施工企业。“我们的目标是鲁班奖，不管甲方有没有要求我们这样做，我们都会在接受项目时启动样板工程，按照严格要求制定施工标准，标准化作业，规范化管理，通过减少我们自己利润烦人方式，呈现给甲方精品工程”，乔董对于企业的长远目标有着非常清晰的定位，“样板工程”是陕西煤化建设集团占领建筑施工市场的有力武器。

因为秉承谨慎认真的发展态度，陕西煤化建设集团也收获了诸多殊荣，企业也具备了雄厚的经济实力。目前，陕西煤化建设集团拥有矿山施工、房建施工总承包双一级资质和市政一级资质等各类单项资质20余个，在西北乃至全国同行业中具有较强竞争力，多家子（分）公司连年荣获全国优秀施工企业，全国煤炭优秀施工企业、陕西明星企业、陕西省先进建筑业企业、守合同重信用企业等荣誉称号。获得如此辉煌成绩的原因，就是集团始终以严要求高标准来衡量企业发展的每一个环节，树立榜样形象，打造精品工程，这是陕西煤化建设集团永恒的发展方向。

### 责任，文化——沧海中的指路明灯

“企业再大也要依赖于社会才能进步”，陕西煤化建设集团党委副书记、纪委书记、工会主席杨永红对于企业的社会责任有着自己独特的见解。作为建筑企业，容易涉及到环境污染与劳务工资拖欠的问题，社会责任也就成为了企业发展中一个不可避免的话题。陕西煤化建设集团虽起步晚，但对社会责任的重视却从来没有松懈过，企业的发展必须依赖于社会政策的发展变化，只有在注重企业发展的同时不损害国家、社会与人民的利益，找到个人利益与社会利益的标准平衡点，企业才会走得更远，陕西煤化建设集团经营方式的改变，便是企业注重社会责任的最好写照。“只求眼前利益，那无异于饮鸩止渴。”杨永红谈起社会责任的履行，目光坚定，于细微处见精神，陕西煤化建设集团从细微处着眼，大力推进工程项目建设“绿色工程”，将工程项目施工全过程的环境污染影响降到最低限度，按照市场与社会规

范依法经营，从自己独特的角度履行着社会管理的职能。

走进建设集团，迎面而来的两排企业文化展板很是引人注目。企业文化，是陕西煤化建设集团发展中独具匠心的一部分。建设集团组建以来，广泛开展了企业文化的建设工作，极大地促进了各成员企业的文化融合，改变了以前各单位各自为政，一盘散沙的局面，增强了凝聚力和向心力，展现了建设集团上下积极向上、奋发有为、凝心聚力、共谋发展的蓬勃朝气和昂扬锐气。集团成立初期，由于各组成单位是来自五个矿务局的19个大小不同的子公司，发展背景与历史迥异，各自又具有不同的企业文化，所以想将这么多不同风格的企业文化进行融合是极为困难的。建设集团推陈出新，打破企业文化建设的常规方法，完全摒弃了旧有的各种文化，吸收国际国内建筑施工企业的先进理念，制定了专属于集团整体的企业文化，为集团未来的发展铸造了统一坚实的文化基础。

“一个目标，两个口号，三个要素，四个核心，五化管理，六种意识，七个理念”，这是建设集团通过不同的文化碰撞，最终形成的企业文化理念体系，为企业全体员工献上了一道共同信奉并实践的饕餮精神大餐。为更好地将企业文化融入到建设集团的日常运营及发展中，集团内部提倡“一家人，一条心，一起来”的内部沟通口号，旨在将建设集团打造为全体员工的温馨大家庭，无论员工来自哪里，也无论身在何方，建设集团永远是员工强有力的支柱，是休戚与共的温馨港湾，秉持同一个信念，迈着同样的步伐，共同协作，开创未来。

善建的力量，这是陕西煤化建设集团企业文化的核心定位，喻指建设集团“善于建立目标和信念，执着奋进，善建勤为，成就大业”。集团在发展企业文化时，在深入调研的基础上总结形成了“责任、协同、开拓”三个基本要素，担当责任，团结协同，开拓未来，如同三股扭在一起的麻绳，将建设集团生产经营活动与企业文化的方方面面贯穿起来，建立起了定位清晰、责职明



确、富于激励与鼓舞意识的建设企业文化体系。善建勤为，凝心聚力，深深渗透于企业日常的经营发展之中，为处于市场竞争海洋中的建设集团点亮了一盏指路明灯。

### 知识，培训——以学养态促发展

在建设集团的会议室里最醒目的是一块“建设集团党委中心组学习考勤表”，集团党组中心五个人的考勤都是全勤状态。“学习永无止境，想要在现代经济市场上占有一席之地，思想上必须跟上市场变化的频率，学习是必须的。”乔建华及党组成员对知识培训相当重视，在集团内部建立起了从干部到职工的完善培训体系建设。集团中高层管理人员3年内要全部轮训，分批次借助西安交通大学、西安建筑科技大学、西北大学等高校的优势教育资源进行财会、造价等专业知识的培训；基层业务人员与技术人员参加由集团邀请的各方面专业专家主讲的知识讲座；迄今为止已有3000多人参与了讲座；集团还专门设立了培训中心，动员各项目施工点的一线作业施工人员进行岗前知识培训，脱产30-45天，培训考核完毕持证上岗，保证了项目施工各方面能力的提升。这种四级培训模式，增强了集团全体人员对经济市场的了解，巩固了各领域的专业知识，从而更好地服务于集团建设与发展。除了参与培训，集团还鼓励员工自学，并积极承担员工自学、考试的一切教育费用，对员工自身成长提供了良好的物质与精神基础，在集团内部形成了“人人学，时时学，主动学”的良好进取氛围，提高了员工的知识水平与实践能力，有力地促进了集团的未来发展。

对员工的人文关怀，也是建设集团发展具有创新特色的一部分。为了改变项目施工部“小社会”的封闭现状，给员工一个稳定安逸的工作生活环境，集团下大力气打造了“人文关怀工程”，在物质环境与精神生活方面给与员工无微不至的帮助。改善了一线作业员工的住房与办公条件，建立现代彩钢房，配备暖气风扇等生活电器，食堂、浴室、图书馆等基础设施一应俱全，保证了员工生活与工作的稳定。

比起物质条件，集团更加重视员工的精神生活，在

每一个项目点设立了“流动书箱”，逐月在每个项目部传阅，励志类、生活类、专业类书籍鳞次栉比，每个“流动书箱”都设有一台笔记本电脑，将建筑施工业法律法规等内容以电子书的形式进行传阅，便于员工查找资料，极大地促进了员工精神食粮的丰富吸收，并要求项目部定时反馈员工对于书籍的意见，与时俱进随时增强“流动书箱”与现代社会、市场的协同情况。

在一线施工作业地点，集团经常以“送清凉”“送温暖”等形式开展各种文艺巡演与体育运动，丰富了员工的工余生活与精神文化，让员工时刻感受到“一家人，一条心，一起来”的温暖与关怀。

### 愿景，引领——乘风破浪会有时

版块重组、品牌打造、精品工程、企业文化……。这些都只是陕西煤化建设集团未来发展长河激起的涟漪，在建设集团今后的发展之路上，还将出现更多挥斥方遒的重大举措。在2012年这“十二五”规划的开局之年，充满干劲的陕西煤化建设人将以鹰击长空、鱼翔浅底的气魄与动力，在现有工程的基础上，有计划、有组织地实施大项目和优质项目，在五年之内从集团内想集团外扩展，通过不懈努力，努力把陕西煤化建设集团打造成为全国一流、安全高效、绿色环保，以矿山、土木、安装、路桥、房地产开发为主，具有研发、设计特色的大型建筑运营企业。集团领导层将不断探索，不懈追求，带领建设集团走出矿山，走出陕西，走向国际，成长为国内与国际的一流企业，引发建筑施工行业的新一轮发展热潮。将“煤化建设”这个品牌在市场上打响，打造成为中国一流的工程服务商。围绕这一目标，建设集团全体干部职工正积极转变思维方式、组织方式与工作方式，励精图志，对未来发展做超前的、开放的、发展的战略性思考。求真务实，开拓创新，向着“国内卓越，世界一流”的目标不断奋进。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越，就是在这迈动之间，在以乔建华为核心的建设集团领导层的指挥与带领下，陕西煤化建设集团的精彩还将持续上演，挥洒着百尺竿头的光辉热血，这个迎着朝阳出生与成长的幸福家园，会一直波澜不惊地散书写着自己的传奇。

# 关于项目分包模式的探索

■文赵雅俊

近年来，施工企业项目经营管理水平稳步提升，在建项目规模以及数量也不断攀升。在项目的分包模式上，各项目也大多采取传统型分包管理模式。传统型分包管理模式的特点是：主要的人员、大型设备、资金均为主承包商方提供。项目组织机构健全，资源配置满足工程施工需要。传统型项目管理模式在一般情况下，能够保证工程的进度及质量，有利于施工经验的积累及新技术的推广、运用，便于企业各种管理体系的运行。解决了企业内部职工的上岗问题，为公司锻炼了一批熟练掌握各种技能的优秀员工。其缺点主要有：

1、项目所需人员、设备多，项目前期资金投入大。公司在建项目数量较少的情况下，人员和设备基本满足项目需要。一旦项目规模和数量达到一定程度，在各类资源配置上就显得捉襟见肘，难以满足生产经营需要，尤其是财务、经核等岗位。

2、项目管理链条拉长，致使效率低下，项目所承担的经营风险相应加大。传统型分包模式下一个项目的现场施工同时有三十多家隶属于不同分包单位的人员、设备，很多队伍没有任何技术力量，施工经验也比较缺乏，需要项目部配备的现场技术及管理人员数量过多，协调难度较大。每逢月底进行结算的时候，现场工程量签证以及经核部门要面对几十张不同的面孔，往往是你方唱罢我登场，平均每个月对内结算要用去近三分之二的精力。有些队伍每个月完成的产值也

就几万元（个别租赁机械甚至不到一万元），导致出现跨月结算等情况，此种情况下，分包队伍很容易与项目部发生扯皮现象，干扰了正常的施工生产。

3、项目管理成本居高不下、盈利水平低下。按照项目经营管理经验，项目部现场经费以合同额为基数，根据项目的规模大小，取值在4%-6%之间（规模越小比例越大）。实际项目的现场经费远高于此，达到或超过10%的也不鲜见，造成项目的盈利水平低下。出现这种情况的原因很大一部分是由于项目人员配置较多，相应的总体工资福利成本加大。以一个1亿元工期为两年的传统型项目管理模式项目为例，按照规定：该项目的现场经费应提取400万元。实际情况是为满足现场管理需要，项目部的人员配置一般为50人左右，每人的工资福利（含单位承担的各种保险）每年以5万元计，两年时间仅项目部人工费支出就达到500万元，已远远超过该项目应支出的现场经费额度，还未计入项目部的各类办公成本。

基于以上原因，从2011年开始，公司开始试行大包裹型技术管理模式试点。即新中标的项目选定的分包队伍控制在五到六家以内（根据规模以及施工难易程度有所区别），选定的分包队伍应具有相应资质、有实力、讲信用、有一定的抗风险能力。项目部在分包价上做适当让利，让其有钱可赚，在培育分包商的同时利于公司的进一步发展壮大。这样做克服了传统型分包模式的一些缺点，项目部各类资源配置大幅减少，

减轻了公司的压力；加强了分包队伍的责任心，他们对提高自身管理水平也有迫切的愿望，锤炼了分包队伍；项目部从琐碎的事务性工作中抽出身来，把主要精力用在对项目施工生产经营的管理上以及技术方案的优化创新上，各取所长。

在短短十天时间内，分包队伍完成了施工临建、组织500余人参与现场施工生产的艰巨任务。因为项目工期紧，在完成一半工程任务的时候业主没有进行结算，分包队伍垫资数百万保证了正常的施工生产。在中电投格尔木光伏电站200兆wp工程的8家施工单位中，我局进度最快、质量最好，第一家提前完成了施工任务，受到了业主的表彰，项目部也取得了良好的经济效益。

截至目前，青海石头峡、纳子峡项目的分包模式试点也正在积极推进中。

当然，大包裹型技术管理模式也有其不可避免的一些缺点，项目部在选择分包队伍时应更加谨慎，对分包队伍的要求也会相应提高；实际现场管理中很容易出现分层现象，导致工程进度、质量等主导权不在我方，对我方声誉容会造成不良影响；在现有的管理模式下，分包队伍综合素质及诚信度的高低直接或间接的影响着项目运作的成败。因此，为我局培养一批具有一定资质、经济实力、较高素质的分包队伍仍为现阶段需要解决的突出问题。

（作者为中国水电十五局第一工程公司经营管理部主任、工程师）

# 我国古代工程建设中的项目管理思想

■文/何成旗（上海攀成德企业管理顾问有限公司 专家顾问）

建筑是人类基本实践活动之一。中国建筑几千年的不断发展，累积了丰富的经验，逐步形成一个独特的建筑体系，创造出很多优秀的作品，不但在技术上和艺术上，而且在工程建设的管理上均达到相当高的水平。认识并继承发扬这些优良传统，对于今天建筑企业强化工程建设项目管理，提高工程承包能力不无好处。

我国古代工程建设中的项目管理思想主要表现在哪些方面呢？笔者以为可以从以下六方面去探寻。

## 1、系统思想

古代早已存在系统意识。公元前四世纪古希腊哲人亚里士多德已天才地认识到“整体大于它的各部分的总和”。系统方法着眼于整体，照顾全局，相互协调，注重定量的分析和统计，在项目管理中向来被作为重要工具被广泛应用。我国古代工程建设中已经懂得并成功实践了系统的思想。公元前三世纪战国时代蜀郡守李冰父子主持设计修建的四川都江堰水利工程和古代建筑奇迹之一的万里长城就是两个突出的范例。

都江堰水利枢纽工程由分水导流工程、溢流排沙工程和引水口工程组成。分水导流工程为利用江心洲建成的分水鱼嘴、百丈堤和金刚堤，它们把岷江分为内外两江。内江一侧建有由平水槽、飞沙堰以及具有护岸溢流功能的人字堤等组成的溢流排沙工程。内江水流由上述导流和溢流排沙工程控制并经宝瓶口流向川西平原，汛期内江水挟沙

从飞沙堰顶溢入外江，保证灌区不成灾。宝瓶口是控制内江流量的引水通道，由飞沙堰作为内江分洪减沙入外江的设施，外江又设有江安堰、石牛堰和黑石堰三大引水口。整个工程的规划、设计和施工都十分合理；通过鱼嘴分水，宝瓶口引水、飞沙堰溢洪，形成一个完整的功效宏大的“引水以灌田，分洪以减灾”的分洪灌溉系统。施工中，先开凿玉垒山，解决水患，然后又筑分水堰，把岷江水流分为内江和外江两股水道，根治了水害，再建飞沙堰，解决了溢洪排沙问题，最后，为了长久地发挥都江堰的作用，又创立了科学简便的岁修方法，两千多年来持续不断。都江堰工程生动地体现了严谨的整体观念和开放、发展的系统思路，从现在的观点看，仍不愧为世界上一项杰出的系统工程建设。

万里长城的总长度达6700多公里，如此浩大工程，离不开系统思路。在设计和规划的整体性上，古代把匈奴等游牧民族的骚扰当作环境因素，从中华民族疆土的整体性出发而设计和建构出这样一个庞大的整体性防御体系，在结构上，虽绵延六千多公里，地势又复杂多变，仍“五里一燧，十里一墩，卅里一堡，百里一城”，井然有序，在结构规划上体现了严密的有机性；在施工方法上，整个长城借助于地形特点，就地取材，防碱夹层设计，使施工方便，且墙身坚固，体现了施工过程的优化思路；在整体效能上，每隔一段距离设置一个烽火台，形成快捷的信息传递联系体系，成为整个防御体系的神经系

统。万里长城从设计规划、修筑施工到使用过程都生动地体现了系统的思路。

## 2、优化思想

“最优化学”是当今世界一门新兴学科，它研究怎样从所有可能的方案中选择最合理的一种，以达到目标最优。运用到基本建设领域，就是如何适用最优化的理论与方法，求得基本建设的计划安排、设计、施工管理的最优方案与基本建设的最大经济效益。

我国古代虽还不懂得“最优化学”这个概念，却在工程实践中时时、处处体现出优化的思想。宋代水工高超在黄河治堤工程中首创的“三节下埽合龙法”即是一例。

北宋庆历八年（公元1048年）六月，黄河在澶州（今河南濮阳）决口，据《宋史》载：“决口广五百五十七步”。大约折合今天850米左右。以当时的技术条件，堵口工程非常艰巨，特别是最后的“合龙”是堵口工程成败的关键。当时合龙用“埽”，即用秸杆、土、石等卷成大圆捆，直径从1米到4米不等，长度约100米。由于龙门水深流急，几次合龙都未成功。水工高超认为，失败的原因是埽身太长，不易压到底，不但起不到断流作用，反而把绳索拉断了。于是提出把60步（约100米）埽分为三节，每节20步，彼此用绳索连起来，先下第一节，压到底再下第二节，然后再下第三节。有人不相信这个方案，高超说：“第一节20步埽下去后，水虽未断，但水势已削弱一半，压第二节埽就省力多了，下第三

节埽时，由于已有了前两节，就基本上等于平地施工了。第三节埽处理好之后，前两节埽自然被淤泥淤塞，用不着多费人力了。”按高超优化后的方案去做，终于巧合龙门，胜利地堵住了决口。北宋科学家沈括的《梦溪笔谈》记录了生动的故事。

例如驰名中外的赵州桥，净跨达37米多的主拱圈拱顶同桥面的填土只有极薄的一层，经用现代力学原理对其进行计算和验核，发现由于4个小拱和采用拱顶薄面造成拱圈拱轴线与恒载压力线贴近的效果，这正是使赵州桥千年不圯的主要原因。据考证和分析，这样高明而精心的设计运用了当时数学家刘焯的“内插二项式”。难怪唐代张嘉贞《安济桥铭》中赞它“非夫深智远虑，莫能创是”，“目所睹者，互所难者，比于是者，莫之与大”。

这项工程的主持者李春还创造性地采用纵向并列砌置的办法施工全桥的28道拱圈，每一道拱圈都能独立存在，施工时可以一道道地砌，使桥逐渐加宽，还可以节省拱型木架，同一拱架可以重复多次使用，拱圈如有损坏，可以局部补修，不致影响整个桥身的安全。

### 3、统筹思想

公元十三世纪的元代科学家郭守敬修浚京城附近的通惠河时，有二万以上的军、匠、水手与设官囚徒参加施工。为了加快工程进度，郭守敬反复勘察地势和水源，精心设计河道走向和施工程序；他先在京城大都西北修建一条长达30公里的白浮堰，把昌平以南神山白浮泉水西引，再利用天然地势使其折而南流，与西山山麓大体平行，并沿途截汇西山诸泉水，注入瓮山泊（即

今颐和园昆明湖），再入大都城，这样既充分利用了地形环境，减轻了劳动强度，又解决了自古以来始终未能解决的水源问题，整个工程仅1年多时间便告完成。据历史记载，当时积水潭上“舳舻蔽水”，可见这条运河效用之大。

清代康熙年间著名治黄专家陈璜改造北运河时，有计划地利用修筑北岸“遥堤”开挖土方，形成一条施工过程中可以利用的运料小河，然后在此基础上挖深开宽，“所费不多”，修成了上接北运河、下迄清口对岸的“中河”。行驶在运河的船舶，出清口以后，直接横波黄河而进入中河，也就是北运河了。这就避开了行驶黄河中的“风波之险”和“牵挽之劳”，漕运畅通，商旅无阻。

更令人拍案叫绝的是北宋科学家沈括在《梦溪笔谈》中记载的“一举而三役济”的事例：北宋祥符年间（公元1008—1016年）大臣丁渭受命修复皇宫，遇到三个主要矛盾，一是取土太远，二是运进建筑材料困难，三是建筑垃圾难以处理。丁渭深入现场踏勘，进行方案对比，把通向汴水河的道路挖成沟渠，与汴水河连通，既就近取了土，又形成运输建筑材料的水道，工程完工后将灰土、瓦砾等建筑垃圾倾入这条沟渠，填平，复成道路。就这样三个难题都巧妙地解决了。“一举而三役济”，“省费以亿万计”。仅此一端，可见我国古代工程项目管理达到的水平。

### 4、“规矩先定”

据《左传》记载，春秋时代楚国筑城工程在令尹孙叔敖领导下，按照周密的计划进行：“……使封人虑事，以授司徒。量功命日，分财用，平板干，称畚筑，程土物，议远近，略基趾，具餼粮，度有司……”（见《左传·宣公

十一年》）。可见早在两千多年前我国建筑施工中就十分重视工程的计划与施工组织：主筑城者“封人”，既要任命“司徒”掌役，又要根据工程量对工程资金、材料、工具、民工口粮等作出周密计算和安排，还要聘用“有司”作监工。结果“事三旬而成，不愆于素”，完全实现预期效果。

宋代苏轼《思治论》中对此说得更明白：“夫富人之营宫室也，必先料其资材之半约以制宫室之大小，然后择工之良者而用一人焉。必造之曰：吾将为屋若干，度用材几何，役夫几人？几日而成？土、石、竹、苇，吾于何取之？其工之良者必告之曰：某所有木，某所有石，用财役夫若干。主人率以听焉。及期而成，既成而不失当，则规矩之先定也。”

这种“规矩先定”，即经过详细筹划再组织施工的方法在我国历史上延续了几千年，成为我国古代工程建设项目管理思想的重要内容并不断给工程建设实践以指导，特别是在一些规模宏大、技术比较复杂的工程上体现得更加突出，效果也更加明显。公元700年河南嵩山建造三阳宫，也只用了几个月时间。明代改建北京城时，紫禁城内工程浩大的宫殿群和宫城前的太庙，以及包括有8350间房屋的10个王邸，仅用4年时间便全部告竣。

### 5、控制思想

现代控制论认为，控制是实现系统有目的变化的活动。换言之，即按一定的目标对系统在状态空间中的各种可能状态进行选择，使系统的运动达到或趋近这些被选择的状态。项目管理实施项目工期、质量、成本、安全四大目标的控制，即是寻求项目行为中这四大指标实现过程中自动调节、协调和最优控制的途径，促使项

目最终目标的实现。

北宋时期曾任主管营造的将作少监的李诫于元符三年(公元1100年)奉敕编撰的《营造法式》一书便体现出很强的质量控制和标准化管理思想。李诫将房屋类型分为殿阁、堂房、厅堂、亭榭等,对不同类型的建筑分别提出了规格标准和质量要求,无论是房屋的间数、椽数、立柱数、铺砖瓦数,或是其他构造都有统一的制度规定,均需严格按统一标准来建造,以保证其质量。他还对建筑用的各种材料提出了质量上的要求,主张按其不同的规格划分出等级,并按各类建造的要求规定出所应使用材料的规格和等级。

古人对工料核算和成本控制也有许多成功的做法。例如工程量浩大的万里长城的筑城工程因地制宜,就材建造,大大减少了工程费用:在黄土高原一般用土版筑或土筑,现存临洮秦长城即系版筑,玉门关一带的长城用砂、砾石和红柳或芦苇层层压叠,无土之处则垒石为墙,山岩溪谷处,则杂用木、石建造,特殊地带甚至利用山崖劈崖作墙。著名的都江堰工程亦是就地

取材,堤防是用河滩上的大鹅卵石砌的,为防鹅卵石被水冲走,还用当地盛产的竹子劈成竹篾编成很大的竹笼,把鹅卵石装在笼里……

李诫的《营造法式》中已经有了完整的劳动定额的计算方式:首先按四季白昼的长短分为中工(春秋两季)、长工(夏季)和短工(冬季),工值以中工为准,长短工各增减10%,军工和雇工也有不同的定额;其次,对每一工种的构件按等级大小和质量要求——如运输远近、水运的顺流或逆流、加工的木材的软硬等——都规定了工值的计算方法。对于各种材料的消耗定额也有详尽而具体的规定与要求。这些规定为编造预算和施工组织订出严格的标准,以各个制作项目计算和确定出所应消耗的原材料数量和人工数量,以此作为“本功”,以实际完成功限的多少按“本功”为标准来增减。这里体现出鲜明的成本核算的思想。

#### 6、程序思想

我国古代匠师已经懂得了这一道理,在我国最早的一部工程技术专著《考工记》中,反映出春秋战国之标的许多重要建筑制度,如玉城规划以及版筑、道路、门墙和主要官室内

部的标准尺度等。隋代宇文恺主持修建都城大兴(今西安),依据详密的规划进行建设,使得这座城市的规模宏巨、分区明确与街道整齐都超过了前代的都城。以后,在北宋元丰年间编订的《筑城法式》总结了各种防卫工程的经验,有关夯土技术的规定,元代所著《河防通议》中,对于堤坝、水闸的技术、工具、材料、工限等也都有详密的规定。

著名的都江堰工程2000多年来一直保持的维修管理系统和持续不断的岁修制度,万里长城采用的防务与施工相结合的办法,由戍卒分段包修的分地区分片分段维修负责制等,都既体现了开放发展的系统思想,也是动态管理的范例。又如我国古代“都料匠”或“匠师”制度,颇有“项目经理责任制”的意味,主持都江堰工程的李冰父子,规划并主持兴建大兴城的宇文恺,明、清两代分别主持修造紫禁城宫殿群的蒯祥、雷发达,主持京张铁路设计和施工的詹天佑等,都堪称相当出色的项目经理。因此,古代工程建设中的项目管理思想,对今天的项目管理有着积极的借鉴和参考作用。



陕西省建筑业协会创精品  
工程研讨会在西安召开

本刊讯 陕西省建筑业协会2012年度创精品工程研讨会3月8日至9日在陕西省军区招待所召开,全省578家建筑施工企业的代表参加了会议,陕西省住房和城乡建设厅副厅长兼陕西省建筑业协会会长许龙发出席会议并做重要讲话,陕西省住房和城乡建设厅工程质量安全监管处处长王光荣、省建设工程质量安全监督总站站长丁守宽等领导出席了会议并做重要讲话。会议由贾安乐、向书兰主持。

会上,许龙发从三个方面提出要求:一是创精品工程意义的认识;二是“十二五”期间我省建筑总量非常大,给我们带来极好地机遇;三是保障房建设,要加强工程质量管理,总之,希望我们根据建筑总量,树立信心,不断开拓创新,勤奋进取,为建设和谐陕西再创精品工程、优质工程,为获得更多更好的“鲁班奖”和“长安杯奖”工程而努力奋斗。陕西省建设工程质量安全监督总站副站长、高级工程师、鲁班奖复查专家贾安乐做了以《精品工程 策划先行》的主题演讲;陕西建工

集团总公司科技质量处副处长、正高级工程师、土建专家王巧莉做了《关于创优工程资料整理与总结汇报的有关要求》的主题演讲;陕西华茂建设监理咨询有限公司总经理、正高级工程师、水暖专家闫平做了《创建精品工程、管道安装质量缺陷及预防措施》的主题演讲;陕西建工集团总公司科技质量处高级工程师、电器专家张选兵做了《建筑电气工程创优》为主题的演讲。

这次研讨会规模之大、人员之多是历年之最。这充分显示了广大建筑企业对创精品工程,树品牌形象以促进科技进步与技术创新工作的高度重视。参会人员聚精会神听讲,做笔记,对好的图片还进行了拍照,课后学员针对工地实际问题还与专家进行了交流,专家还进行了专题答疑,会议达到了预期目的。

会后代表分批前往陕西建工集团总公司综合楼鲁班奖工程、陕西建工集团第五建筑公司西北大学南校区图文信息中心鲁班奖工程进行了参观。(颀魁)

建筑与市政工程施工现场专业  
人员职业标准宣贯培训班在西安举行

本刊讯 4月18日上午,《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》宣贯培训班在西安(阿房宫)维景国际大酒店举行。培训班开班仪式由中国建筑业协会副会长、秘书长吴涛主持。住房和城乡建设部人事司副巡视员陈付,陕西省住房和城乡建设厅副厅长、陕西省建筑业协会会长许龙发,住房和城乡建设部人事司专业教育培训处何志方处长,住房和城乡建设部标准定额司赵毅明处长,住房和城乡建设部标准定额所李大伟处长分别在主席台就坐,来自全国各有关单位的180多名代表参加了开班仪式。

陕西省住房和城乡建设厅副厅长、陕西省建筑业协会会长许龙发在讲话中指出,“十二五”期间,随着关中天水经济区的大力建设、西咸新区的强势扩展,陕西将迎来历史上最

好的建筑时期,按照有关部门的规划,在未来的20年,陕西省将在西安市的现有基础上,通过北扩西进,再建设一个比现在西安要大一倍的新西安,届时,陕西省的建筑业将会继续创造辉煌和经典,希望来自全国各地的参会代表关注陕西、支持陕西、喜欢陕西。

住房和城乡建设部人事司副巡视员陈付宣读了住房和城乡建设部关于发布JGJ/T250-2011《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》的公告起草的背景、意义和要求。

中国建筑业协会副会长、秘书长吴涛在主持开班仪式的总结讲话中指出,现批准的《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》,是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通

知》(建标[2009]88号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定了本标准。本标准的主要技术内容是:建筑与市政工程施工现场专业人员的工作职责、专业技能、专业知识,以及组织职业能力评价的基本要求。希望各个参会代表认真学习,规范专业人员的职业能力评价,指导专业人员的使用与教育培训,促进科学施工,确保工程质量和安全生产。

本次宣贯培训班在职业岗位分类的基础上,对从业人员应履行的工作职责、所需专业知识和专业技能,及其考核评价的方式、方法的规范性要求,达到了宣贯的预期效果。

(颀魁)

## 陕西省2012年度建设工程“长安杯” 奖复查会议召开



本刊讯 4月20日下午，陕西省2012年度建设工程“长安杯”奖复查会议在西安止园饭店召开。省建设工程质量安全监督总站站长丁守宽、副站长贾安乐、省建筑业协会秘书长向书兰出席了会议，“长安杯”奖复查组的三十多位专家及工作人员参加了会议。会议由省建筑业协会秘书长向书兰主持。

会议首先通过了2012年度陕西省“长安杯”奖现场复查专家名单和各组组长的名单。

省质监总站站长丁守宽作了重要讲话，他在讲到坚持多年工程质量评估的基本目的和意义后，对当前如何做好工程质量工作提出了三点要求：一是加强领导，实事求是，

切实搞好复查对象的评优复查活动；二是认真履行《廉政承诺书》，严格执行复查标准，客观公平地复查工程质量和验收；三是务必亲历亲为，总结经验，有力有序地推进全省工程质量管理。

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

根据会议安排，此次“长安杯”奖共分八组，分别前往全省各项目所在地进行复查，时间从4月20日至4月28日结束。（供稿：编辑部）

## 混凝土工程现场节水养护技术的推广与应用

■ 文史锁民 陕西省建筑业协会高级工程师

商品混凝土的使用已经保证了混凝土工程中混凝土的拌制、运输、浇筑的质量，影响混凝土工程最终质量的关键因素是浇筑完成后的现场浇水养护，3-7天龄期内的混凝土现场浇水养护直接影响到混凝土质量的优劣，传统的覆盖浇水养护，对于水平结构混凝土构件养护效果较好，但是对于墙、柱、梁等竖向部位的混凝土构件通常无法覆盖，现场浇水频繁用水量大，而且实际效果不佳，浪费水资源又达不到施工规范规定的浇水养护规定，农业上节水灌溉技术在混凝土工程现场浇水养护作业中很有实际应用价值。

农业滴灌、微喷灌节水技术非常适用于建筑业施工现场混凝土工程的浇水养护，一次投入循环使用，节水效果明显，节约成本，浇水养护效果好。具体做法是在墙、柱、梁等结构构件的模板拆除后，沿墙、柱、梁等竖向混凝土构件的顶端敷设一根环绕的滴灌管道，让滴

灌管道的水流顺着墙、柱、梁等混凝土表面自然向下流淌，调节设置滴灌管道出水口流速，刚好流淌到墙、柱、梁底部为一个循环周期，使墙、柱、梁混凝土表面每时每刻保持在湿润状态；特别是现场的平均湿度在15℃以上时，该养护方法接近标准条件下的养护环境，对混凝土3-7日龄期内的强度增长非常有利，能确保混凝土龄期强制养护期内强度增长的施工质量。

经过实际试验使用，混凝土工程现场节水养护比常规覆盖浇水养护节水60%以上，节约因覆盖需要而使用的易损耗草帘、毡毯等材料，现场管道安装方便，可重复使用100次以上，用电脑自动控制养护系统泵站，可节约专门浇水养护的操作人员，是非常实用又能确保混凝土养护质量的一种节水节能降低工程成本的施工技术，很有推广价值。

# 保障性安居房创精品工程 需要把握的几个问题

■肖庆生（江苏江都建设集团有限公司西安分公司总工程师）

保障性住房是指以政府优惠政策为背景的“价廉”，终极目的是尽快解决低收入家庭住房困难，实现“住有所居”的目标。工程自设计开始，就严格进行了造价控制。因此，保障性安居房有着户型小、设计用料档次低、开工快、工期要求紧的特点，这恰恰给工程质量创优带来很大的困难。结合保障性安居房工程创优，谈几点看法：

## 一、工程设计须确保安全，满足功能，注重特色

设计单位在设计保障性安居房的时候，一定要坚持确保安全的原则。地基形式的选择和设计方面，必须依照现行的规范要求，要确保沉降满足规范要求；结构设计方面，要保证结构的各个部位截面尺寸、配筋数量、混凝土强度等方面，都必须严格执行设计规范；建筑防水设计中，应当选用防水和耐久性能好的防水材料。尽量延长保障性安居房的防水使用寿命，也是为政府日后管理和维护保障性安居房减轻负担；建筑设备设计方面，除确保正常的使用功能外，入户的电源配线规格和户内插座的设置，应该适当考虑到低收入家庭会逐步改善生活后，对使用家用电器的需求日益增长的需要；建筑装饰方面要有自己的特色，在重要部位稍微提高一下标准，如：单元入口，底层电梯大堂处的墙、地面层，稍微提高一些设计标准，不但能起到画龙点睛的作用。更重要的是能极大地减少低收入家庭人员被社会歧视感觉。而不是一味地迁就委托方的要求，处处考虑降低造价在先。

## 二、质量创优要防止建设单位肢解工程

建设单位为了所谓的降低造价，把很多分项工程分解发包，这种做法首先是不合法，更重要的是，总包单位对建设单位自行发包的部分，实施质量管理难度极大。其分包方没有创优意识和压力，甚至于认为是总包单位要创优，害得他们跟着倒

霉。总包方无法、也无能对其实施质量管理，很多工程因为分包质量跟不上，而造成工程无法创优。所以，保障房创优必须防止建设单位肢解工程的行为。

## 三、质量控制点提前至建材产品

建筑材料是建筑工程的重要组成部分，也是工程质量的重要因素，“百年大计，质量第一”，首先是建材产品的质量。我们的质量控制点，要提前到建筑材料、半成品、各种部品、建筑机电设备的采购阶段。无论是建设单位直供、指定、认质认价、还是施工单位自行采购的各种材料，必须保证质量合格。特别是组成结构的主要材料，如：钢筋、钢筋连接的套筒、商品混凝土，必须要坚持不合格材料退出制度。

## 四、地基、主体结构必须优质

1、地基质量：万丈高楼平地起，地基处理最重要。地基施工阶段质量最容易出现的问题是：有的为抢进度或者其它原因，在工程桩的检测报告没有出来，就开始施工；有的不向施工单位转交桩基检测报告，只是口头通知说“电话问过检测单位了，桩基没事可以施工”。有的甚至发生过施工单位进场施工，根本就没有向建设单位索要桩基检测报告，就开始施工上部结构，结果，桩基检测报告出来后，不是Ⅱ类桩多，就是有Ⅲ类，但这时已经难以进行桩基补救了。其结果就是房屋建成后，出现不均匀沉降。也不乏因地基质量造成建筑物裂缝，影响正常使用的范例。因此，地基工程施工必须选择优秀的施工企业，同时没有桩基检测报告或检测不合格，绝对不能施工上部结构。长安杯要求Ⅰ类桩不小于90%，并且没有Ⅲ类桩；鲁班奖要求Ⅰ类桩不小于95%，并且没有Ⅲ类桩。

2、主体结构质量：主体结构的钢筋混凝土一

次结构的质量基本都能做好，关键是要保证二次结构的后浇圈梁、构造柱、过梁、飘窗板等施工质量，要保证填充墙砌筑在构造柱马牙槎和墙顶的质量。主体结构必须获得省级优质结构评定。

### 五、装饰装修“粗粮细做”

保障性安居房的装饰装修设计标准都不高，外墙墙面、屋面保护层、楼梯面层、地下室楼地面层、散水、台阶、门坡、踏步等，通常都是设计为水泥砂浆的。这就给工程创优带来了很大的困难，因为水泥砂浆的空鼓、裂缝、起灰和跑砂，颜色不一，接槎明显等质量通病在所难免。

这就要求我们一定要有强烈的“粗粮细做”意识，要在低档次材料的装饰面层上，用创新的工艺去消除通病、提高观感质量，把施工难点打造成亮点。我单位近几年来在这方面做了一定的探索和努力，先后有两个荣获了“鲁班奖”的住宅楼工程，屋面保护层、楼梯面层、地下室地楼地面层、散水、坡道都是水泥砂浆，我们通过精心策划、创新工艺，组织攻关，形成了具有江都建设品牌的水泥砂浆质量特色。

总而言之，设计选用的装饰装修材料档次越低，施工难度越大的难点部位，才越是我们打造成亮点的部位。这就是我们常说的“要把难点打造成亮点”。

### 六、设备安装一次成优

保障性安居房的设备安装工程，除户内以外，

其设备主要集中在地下室、屋面、电缆井和管道井内，这些管道、桥架、风管和机电设备，大部分都是明装或明敷。施工前要统筹策划、综合布置，追求居中、对称、成排、一线。越是管道、线路集中的部位，越是施工难度大的部位，越是出亮点的部位。各种管线的颜色符合统一规定，标识醒目，介质流向正确。施工中严格控制施工质量，一次成优。

### 七、竣工资料齐全有效

保障性安居房的工程技术资料，与其它同类型工程技术资料的收集整理、编目成册、分类归档，完全相同。不同的是，某些保障性安居房，其规定的手续办理有可能滞后。但是，我们一定要以质量创优为原则，做到：没有审查合格施工图，不施工；没有地基处理的检测合格报告，不施工；没有材料、设备检测的合格报告，不施工。

编后：2012年陕西省计划建设保障性安居住房43.6万套，这对施工行业来说，又是一个新的领域，针对保障性安居房，户型小、装修设计标准低的特点，只有在施工质量管理方面狠下功夫，开发和应用新技术，研发创新的施工工艺，牢固树立“户型小，造价不高，质量好；标准低，粗粮细做，创精品。”的理念，才能在保障性安居房创精品工程方面有所突破。



# 花开异域别样红

——记华山国际博茨瓦纳陕西经理部经理 叶林滨

黝黑的面庞，炯炯的目光，坚毅的性格，果敢的作风——他，就是陕西建工集团海外经营部副总经理、华山国际工程公司博茨瓦纳陕西经理部经理叶林滨。

说到叶林滨，陕建集团的领导喜爱有加；谈及叶林滨，华山国际的同事赞不绝口；提起叶林滨，博茨瓦纳的业主交口称赞。这位47岁的西北汉子，在海外工作至今已有十六个年头了。有道是：华山国际旌旗猎，海外兵团悍将雄，艰辛打拼十六载，花开异域别样红……

## 脱颖而出 喜看春华秋实

宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来。叶林滨深谙此道。他在管理岗位埋头苦干，不辞辛劳，默默承受困难，悄悄练就本领，备受领导关注，成为领军人才。1998年，叶林滨出任华山国际博茨瓦纳陕西经理部经理。此后，他更加吃苦耐劳，更加恪尽职守，更加骁勇善战。

此刻，让我们不妨再一次品味他那一次又一次曾经的艰辛，回味那一段又一段让人难忘的记忆……

先看地域环境：博茨瓦纳，非洲南部的一个内陆国家，全名博茨瓦纳共和国，东接津巴布韦，西连纳米比亚，北邻赞比亚，南接南非，全国大部地区属热带干旱草原气候，是非洲经济发展较快、经济状况较好的国家之一。在这样的国度工作，条件艰苦不言而喻，竞争激烈在所难免。

再看工程项目：博茨瓦纳康复学院，博茨瓦纳大学综合楼；博茨瓦纳马哈拉佩地区医院；博茨瓦纳住房公司的多项公寓、住宅工程；博茨瓦纳卡

莎尼警察局住宅楼，甘耶高级中学，哈瑞高级中学，图图梅高级中学，博博农高级中学，洛巴策地质勘察局办公楼、水务办公楼；博茨瓦纳BDF空军基地发动机维修车间；博茨瓦纳哈博罗内国际机场货运中转站；博茨瓦纳L-D公路、D-M公路；博茨瓦纳马翁机场新建项目，在建的莫荷迪查尼高级中学。如此等等，不一而足。从学校，到医院，再到住宅，以及办公、商用、厂房、公路、机场诸多工程项目，无不倾注着叶林滨的心血，无不凝结着叶林滨的汗水，无不体现着叶林滨的才干。他和他的团队，风雨历练，坚如磐石，信得过，冲得上，打得赢，完成了一项又一项艰巨任务，谱写了一篇又一篇动人乐章。

天道酬勤，苦尽甘来。叶林滨在国外长年打拼，承接和指导的大型房建及公路项目近30个，累计合同总额2.7亿美元，既负责拓展博茨瓦纳建筑市场，还负责开发喀麦隆、加蓬、圣普、赤道几内亚等国家的建筑市场，而今他和他的团队撑起了集团海外经营的半壁江山。2008年，叶林滨荣获“国际杰出项目经理”称号。

## 艰辛打拼 探寻博弈之道

“用实力说话、凭质量取胜”——这是叶林滨在国外艰辛打拼的心得，也是他长期亲历国际工程项目竞争的信条。

叶林滨亲自指导制定了《施工定额管理制度》、《机械设备操作管理制度》、《资产管理制度》、《财务报销制度》以及《工程与工期的索赔》等制度。他深知：国外的监理制度很严，监理是完全独立的第三方，拥有一切否决权。在博博农高级中学项目施工中，为了解决现场监理和施管人员在施工方案上僵持不下的

争议，避免现场监理拟将勒令停工20天的武断决定，叶林滨连夜驱车450公里赶往施工现场竭力协调，说服现场监理最终撤消了停工要求。他经常这样提醒着自己的团队：我们所能做的只有严格要求，严格管理，用实力说话，用品质证明，这样才能赢得信誉，扩大市场。在实施甘耶高级中学项目时，甲方聘请负责该项目的建筑师惊奇地说：“我才一个星期没来工地，施工现场竟然发生了这么大的变化，你们陕西经理部简直太令人惊喜了，我今后的项目还要让你们来做”。

叶林滨从项目经理部的可持续发展着想，积极推动多元化经营，形成了以房建为主、钢结构、公路、机场项目等多途并举的施工格局。现在，博茨瓦纳经理部的钢结构年生产能力达到800吨以上，已实施的两条公路总里程达到252公里、总造价6003万美元，在建的机场项目总造价7300多万美元，多元经营呈现出令人振奋的好态势。他从推动项目管理的精细化出发，从项目中标、签约，到施工准备、实施，直到竣工验收、交工，都做到精益求精，尤其是要坚持做好工程预算、目标成本和实际成本的实时对比。同时，他合理配置人、财、物等各种资源。博茨瓦纳大学综合楼项目建筑面积45300平方米，单层面积8000平方米。针对单层面积大这个鲜明的特点，叶林滨在项目中标后，随即提出应在设施料的周转上下功夫，科学合理地安排施工工序和流水节拍，促进了模板施工方案的优化，保证了主体施工进度。并在装修阶段采取“样板引路”的做法，坚持样板先行，特别是各楼层地面砖和卫生间墙地砖的铺贴，先要拿出可行的排砖图



后再施工，而且电器开关、插座和卫生洁具都要精准到位，从而保证了墙地砖的外表美观和施工质量达标。

目前，在博茨瓦纳从事国际工程承包业务的中资公司、中东国家公司、南非公司多达几十家，而华山国际博茨瓦纳陕西经理部是当地人数多、规模大、实力强、信誉好的承包商之一。这支素以管理有方、训练有素、作风硬朗、不辱使命而著称的团队，赢得驻在国项目建筑师、估价师、监理工程师的普遍好评。博茨瓦纳建工部等有关部门的政府官员对经理部越来越信任，彼此交道日益增多，相互关系日渐加深，许多以前难以解决的问题，如今不再犯难。可谓海外存知己，博弈天地宽。

### 科学发展 彰显以人为本

匠心独运铸精品，科学发展人为本。叶林滨十分珍惜人才，着力培养人才，大胆使用人才，尽心关爱人才。仇垒在海外工作已有21年，初到博茨瓦纳经理部时，还是一位普通的工长。叶林滨在工作实践中，发现仇垒虽然学历相对低些，但却是个工作认真、敢于管理、善于钻研的难得之才，就着重培养、悉心指导。很快，仇垒成长为一名能够独立承担大型国际工程施工的优秀项目经理，并光荣地加入了党组织。叶林滨还注重培养锻

炼新人，为他们健康成长搭建平台。2009年，冯继磊大学毕业两年后来到博茨瓦纳工作，叶林滨随即分派他担任施工工长，负责马翁机场项目主跑道土方工程施工，虽说机场跑道施工专业性很强，施工难度也很大，但在叶林滨的鼓励下，冯继磊较好地完成了工作任务。叶林滨情暖职工，由于博茨瓦纳地处非洲内陆，雨季热，旱季冷，加之工业基础薄弱，以前职工的住房都是简易的胶合板房，隔热性能差，防寒效果差。叶林滨上任后，积极着手改变职工的居住条件。他组织技术人员制作了轻型钢活动板房，配上具有隔热保温功能的石棉吊顶板，并为工地办公室和职工宿舍全部安装了空调，赢得了职工的广泛称赞。他每到一个工地，总是要告诫项目经理，一定要把职工的伙食搞好，谨防食物中毒以及其他影响职工身体健康现象的发生。

“别看叶经理平时对我们要求很严格，但当我们真正遇到难处的时候，他对我们的关心和照顾真是没得说……”这些朴实的话语，流露出职工们对叶林滨的钦佩之情。2005年5月，博茨瓦纳L-D公路项目正在紧锣密鼓地建设中，十几名中方职工突然出现莫名高烧，有的体温高达40摄氏度左右，情况十分危急。叶林滨得知后，立即安排车辆将生病职工紧急从距经理部200余公里的施工现场，

全部接回到经理部驻地，并在第一时间联系中国医疗队出诊，请求派出最好的医生和护士诊治护理。在叶林滨的周密安排和我国医疗队的精心医治下，生病职工全部脱险康复。叶林滨对职工的这种关爱作风，感动了不少人，感染了不少人。

叶林滨所带的团队，不只有中方人员，也有不少外方人员。现在，大家处得时间长了，彼此十分友好，合作非常愉快。

倾情关爱他人，无暇顾及自己，这既是叶林滨的风格，也是叶林滨的性格。2003年4月，叶林滨夜晚驱车奔赴洛巴策高级中学施工现场，途中遭遇歹徒袭击，石块击破车窗玻璃后击中他的胳膊，他机敏地摆脱歹徒返回驻地，避免了一场不堪设想的重大意外侵袭事故。说来有些惊险，想来有些后怕，即便如此，仍难以阻止他赴现场解决问题的步伐。执着地工作，默默地奉献，叶林滨习以为常，无怨无悔。但提及家庭，愧从心生。只身在海外漂泊这十六年，他和家人团聚的时间十分有限，更谈不上照顾家庭和亲人。令他抱憾终身的是，在父亲弥留之际未能见到最后一面。

素描勾轮廓，画虎难点睛。若问叶林滨是个怎样的人，答曰：一个挚爱事业的人，一个关爱员工的人，一个淡泊名利的人，一个会谋事、善处事、能成事的人……

# 以人为本 事业兴

——陕西金盛劳务管理公司的经验

建筑劳务属于建筑施工的基础环节，具有劳动强度大、风险高等特点。而农民工群体作为这一行业的主要从业人员，又带来了不同于其他企业的管理新课题。作为陕西省内一家知名建筑劳务企业，陕西金盛建筑劳务技术有限公司多年来在新、老客户及社会各界的支持下取得了一定的成绩，得到了业界的广泛好评，同时也积累了一些关于建筑劳务管理方面的经验。在此，浅谈以下几点心得体会：

## 一、以人为本，诚信经营

建筑行业是劳动密集型行业，所以自2005年成立以来，公司一直坚持“以人为本”的经营理念，始终把发挥好、调动好、组织好人力资源作为提高生产力的关键。在这方面，公司采取了一系列的人性化管理措施。面对庞大的劳动力群体，除了确保按时发放工资外，每年端午、中秋、春节等节日公司都发放一定的节日慰问品或节日生活补助，有关部门和领导也来到一线，和员工一起开展各种活动，共同分享节日的喜庆，让员工真真切切的感受到家的温暖。为丰富职工的娱乐文化生活，公司经常举办篮球赛、象棋比赛等活动，还定期组织团队旅游，以增强员工的幸福感和归属感。另外，公司每年投入几十万资金用于管理人员的培训，来提高他们的综合素质，提升管理水平。针对建筑行业风险高的特点，公司一方面加强安全生产纪律教育、法制教育、安全技术交底，另一方面加大安全生产投入，保证劳

动防护用品落实到每位员工，减少安全事件的发生。在实现诚信员工的同时，公司各级管理人员牢固树立顾客至上的理念，把工程竣工合格率100%，工程优良率95%以上，工程质量、工期、安全生产、文明施工、组织管理全面实现合同约定作为企业的命脉工作来抓。各项目每月进行顾客满意度调查，以反映客户评价、意见与需求，从而不断地寻求改进的方面，以实现顾客满意。此项工作也得到了总包方的一致好评。公司多年来坚持顾客至上，用心实现客户满意的做法赢得了良好的社会信誉，先后被评为“陕西省优秀劳务企业”、“陕西省信用企业”和“陕西省信用理事单位”等荣誉称号。

## 二、保持质量管理体系有效运行，规范企业管理

建筑劳务管理的传统模式是粗放式、经验式，管理效率低，管理很不规范。为解决这一弊端，陕西金盛建筑劳务技术有限公司通过建立质量管理体系，以达到规范管理，提高管理水平的目的。在质量管理体系认证过程中，公司不仅依据了通行的GB/T19001-2008《质量管理体系要求》，还在陕西省内劳务企业中率先增加GB/T50430-2007《建筑施工企业质量管理规范》为认证依据，制定了《管理手册》《程序文件》《管理制度》等企业管理标准，并在各项目严格按照要求建立相应的记录资料，达到管理有依据，验证有资料的管理效果。在此基础上，公司对质量管理体系进行内外部审核，不断保持质量管理体系的有效运行，逐渐实现了从粗

放式管理到精细化管理、从经验式管理到科学式管理的转变。依靠“建造精品、服务业主，严细管理、持续改进”的管理方针，公司先后完成了多个省市重点工程，荣获国家优质工程奖、长安杯、雁塔杯、省市级文明工地等多项奖项。

## 三、创新管理，提升企业市场竞争力

创新，被陕西金盛建筑劳务技术有限公司视作“前进的法宝”。除建立《项目部管理规定》完善管理制度外，公司在施工中积极推行抓典型、树样板、教学式的管理。项目部在施工前对每道工序、关键施工部位先制作施工样品，经总包、监理方验收合格后，再按照样板标准进行施工，减少返工，做到一次性成型，从而节约成本。对于管理中出现的问题，公司通过建立网站、企业内刊，举行座谈会、经验交流会等方式，建立沟通交流平台机制，畅通沟通渠道，广泛听取广大职工的意见和建议，充分发挥集体智慧，实行民主管理。公司同时还注重充分发挥企业文化的作用，通过创建项目文化建设示范点，把项目施工现场的施工工程质量、安全生产、成本控制、顾客满意、组织管理、后勤服务等内容都纳入企业文化的内涵，用文化力激活生产力，用文化力提升管理和执行力，用文化力打造核心竞争力。通过在工程施工、沟通交流以及文化建设等方面的创新管理，增强了企业凝聚力，树立了企业品牌，提升了企业市场竞争力。

# 制梁场上的女帅吕云霞

■辛镜 徐澎

著名歌星叶丽仪曾演唱过一首荡气回肠的《巾帼英雄》，颂扬历史上侠肝义胆的江湖女侠、红颜豪杰，“身虽女儿身，心是壮士心，巾帼英雄，肝胆胜须眉汉，敢去肩承重任”感人至深的歌词，仿佛量身定做一般，正好作为中铁一局物贸公司桥建二公司经理吕云霞的最佳写照。在以男性为主宰的建筑施工生产领域，吕云霞以其对企业的满腔赤诚、对事业的执着追求、对工作的精益求精的态度，率领着制梁场的全体员工，拼搏奉献，诚信创新，取得了一项又一项骄人业绩，成为中铁一局300多个项目经理中的佼佼者。

## 巾帼胸怀 一双柔肩担重任

初见吕云霞，你绝对不会把她和一个充满雄性特质、整天与钢筋水泥打交道、要带领男爷们儿打拼市场的职业联系在一起。44岁的她，中等身材，眉清目秀，总是面带笑容，说起话来却如竹筒倒豆子似的，显出爽快干练的个性。

2000年，这个桥隧专业中专毕业、已搞了7年技术工作、当了5年桥建二公司副经理的女子，临危受命挑起了经理的担子。当时，二公司生产预制桥梁过程中出现了质量问题，人心涣散，整个形势一片混乱，有关方面发出警告，如果问题

不尽快解决，将取消二公司供梁的资格。面对关系二公司前途命运的重任，吕云霞的心里犹豫只是一闪念，随即就被骨子里不服输的倔强鼓足了勇气。她把散了的人心聚起来，领着大家一口气打了5孔梁后，请担任指挥部总指挥的局领导来验收。局领导仔细查验了他们所制的梁，握住吕云霞的手说：“好好干吧！有你，我们就放心了！”局领导的一句话，给了吕云霞莫大的鼓舞。从此，她真正踏上了作为一个女统帅带领企业征战南北、谋求发展的职业生涯。先后承担了西康线、西合线、宝兰线、神延线、兰武二线、东乌铁路、宁煤铁路、黔桂铁路扩能改造工程等多个项目桥梁预制任务。

吕云霞在抓成本管理上很有一套，这几年凡是那些没多少利润的“硬骨头”项目，总拉不下她。2003年，兰武二线打柴沟制梁场，当时一孔梁算下来要亏2万元，250多孔梁的合同，制好了梁架上去40多孔了才给计价。职工要吃饭，生产一刻也不能耽误，吕云霞带着她的兄弟姐妹们不但要从改进工艺、加强管理入手降低成本，还要节衣缩食每个月只拿微薄的生活费，一路死扛硬撑地拼过去，终于圆满地完成了任务。局里指挥部的领导到梁场检查验收时感慨地说：“也就是吕云霞！要不是她，这

梁场的生产恐怕坚持不下来！”

## 身先士卒 表率作用聚人心

在桥建二公司，许多职工都是自打吕云霞担任经理后就一直跟着她东征西战四处闯荡过来的。这些弟兄们背地里不叫她经理，而称她为“老大”。他们时常挂在嘴上的话是：“就冲老大，咱得好好干！”如果工作中犯了什么错，自我检讨起来，也是“对不起老大！”如果吕云霞出趟远差回来，职工们会自发组织起来，凑份子为她举办“接风宴”。他们说：“老大一回来，我们心里就踏实了！”吕云霞已经习惯了大家对她的称谓。她说：“当项目经理，是男是女并不重要，重要的是要用自己的真诚和实干，赢得大家的心。”

2003年5月，正是非典肆虐之时。二公司承建了榆中线兰泰钢厂一座大桥的桥梁预制和施工任务。这是桥建公司首次承担从基础、桥墩到桥梁预制架设全过程施工。大西北深处的春天，气候恶劣，沙尘暴频发。工地缺水没电，靠自己带去的发电机维持施工生产。吕云霞带着20多个男职工奋战在工地上。喝的是长满青苔的窖水，吃的是落满沙土的挂面和干馍。收工了，男职工们挤在一顶帐篷里过夜，而她只能蜷缩在一辆工地用车上。两个多月的工期，她在车上就凑合了半个多月。工程结束了，她还

觉得挺划算，说：“吃点苦、受点累都不算啥，咱没怎么贴钱就学了经验，以后再遇到连预制带施工的活儿就不怯了！”

这些年，举国上下流行各种年度感动人物的评选活动，二公司从工长到职工，也开始传递着一种“感动”意识。他们说，经理感动我们，我们要感动二公司。在吕云霞这种身先士卒、吃苦耐劳精神的带动下，二公司所承担的每个梁场上，形成了独特的领导带头参加劳动，在工地一线以身作则、严格控制每个施工环节，每个员工都一心扑在工地上，自觉加班加点高效工作的大干气氛。职工们自豪地说：“我们梁场没闲人，连小车司机有空儿了都会跑到工地参加劳动去！”

### 精打细算 成本管理增效益

吕云霞成本管理抓得细，是个“抠门经理”，这名声在中铁一局物贸公司尽人皆知。二公司的职工们可不认为“抠门”就是损他们的经理，他们说：“抠门能抠出低成本好效益，只要节约一分钱，我们就多得一分钱的实惠。”职工们能养成这种成本意识，当然是受了吕云霞太多的熏陶和感动。

从2002年起，吕云霞就对制梁过程中每道工序的材料定额进行仔细核算，同技术部、物资部人员一道，认真试验，将一立方C50混凝土的水泥用量由过去的495公斤，调整为475公斤，调整后一孔桥梁节约水泥1800公斤。同时，为了制定一套更为详细而精确的成本定额，从钢

筋下料绑扎到立模灌注、张拉、滑移梁，及桥梁的后续作业等每道工序，现场考核掌握第一手资料，细到绑一孔梁要用多少铅丝，立模型用的螺丝能周转几次，切割钢绞线的切割片、锚垫板压浆封孔用的黄油怎么用能最节省，指导物资技术部门相互配合制定出了110多项材料定额，为把成本控制到最低提供了有力保障。此外，工地上修旧利废、开源节流成为每个员工的自觉行动。把报废的螺丝加工成销子继续使用，拆立模板用活动扳手损坏率高，就用废旧钢板做成固定扳手。

要搞好项目管理就是要控制成本，可真正做到成本受控却不是一句话那么简单。她在积极倡导从点滴入手杜绝浪费、汇聚成金的同时，严把材料采购关，坚持货比三家，公开招标的原则，只选择质量好、价格低的材料和信誉好的供应商。经常抽时间亲自进行市场调查，有时为了一项材料的价格，她像在菜市场上买菜的家庭主妇一样和供货商讨价还价。然后仔细测算，合理计划，实行动态管理，最大限度降低材料库存，减少资金占用，力争做到工完料清，从源头上使成本得到有效控制。以柳州制梁场为例，物资人员跑遍了市周边二、三十个砂、石料厂，反复对比，终于以最低价购来砂石料，比市场价节约了32万元。有时加工配件所需材料数量不大，她就亲自跑到旧货市场去“淘宝”。在她的影响下，二公司的物资人员也成了旧货市场的常客。

东乌铁路棋盘井制梁场位于毛乌素沙漠，气候环境恶劣，年降雨量不到50毫米，她指导梁场技术人员充分利用沙地渗水性好，不宜下沉这一特点，采用砂石分层碾压法就地取沙，石子、水泥干拌后分层碾压400mm，然后再建生产台位，减少混凝土用量1000立方，节约成本30万元，同时减少了作业环节，提高了生产效率。产品质量、企业信誉得到业主的认可，在全线安全质量评比中获得第一名，为企业赢得了声誉和效益。

### 心底无私 一身磊落扬正气

“先做人，再做事！”是吕云霞常挂在嘴上的一句话。作为项目经理手中拥有一定的权力，求她办事的人很多，但她顶住了压力，经受住了诱惑，始终做到光明磊落，一身正气，从不利用工作便利或职权为自己谋一丁点儿私利。她说：“作为一个项目经理，只有赢得大家的信任，人服气你了，才能干的好。”

为了控制成本，她对材料价格把得很严。有的供货商想抬高点价格，千方百计地找到她送去礼品和回扣，她一一严厉拒绝，并正告他们：“我绝对不做任何损害企业的事情。你们如果再这样，我们将另外选择供货商。”和她打交道时间长的供货商虽然在价格上得利少了，但无不对她竖大拇指。就这一点，职工们给她的评价是：“行得正，无懈可击！”她不但在物资采购上能做到两袖清风，而且在日常小事上也坚持公私分明，甚至连自己生病去医院，都是坐公共

汽车。有一次爱人来项目部看望长年在工地一线的她，想用公车去办点事情，她坚决不同意，让同是担任项目经理的爱人非常不理解。她带着管理人员到外面办事，每次吃饭都是她自己掏钱买单。相反，有时项目上资金紧张，她就把自己的钱垫上去买料。

别看吕云霞平时对大家都和气可亲的，但在工作中认真起来一点不讲情面。钢筋班班长孙黎霞是她从小学至高中的同学，有一次因为浪费，被发现满地扔都是绑扎丝，当时就下了200元罚单。孙黎霞说：“云霞一向该是啥就是啥！罚我，我也服气！”

#### 大爱无疆 道是无情却有情

她以自己的人格魅力影响和感动着身边的人，营造着二公司这个大家庭的温暖和亲情。职工们提到她都是饱含深情地叙述着自己经理的点点滴滴。从西康、神延、西合、宝兰二线、兰武二线、东乌、榆中兰太钢厂、华县、黔桂柳州梁场、宁煤铁路制梁场（银川）……，一个个项目的经历，历练了她身处困境而不消沉的豁达胸襟。成绩后面却有着多少不为人知的辛酸和艰辛。

吕云霞自嘲地说自己属兔，也有三窟，但没有一处能顾得上、回得去。华县有老父老母、公公婆婆需要尽孝照顾，儿子跟着丈夫在天津正在备战高考也需要关心鼓励，分在西安的住房无人打理成为空巢。为了工作，她只能常常通过电

话问候老人，对着听筒里的儿子说一两句鼓励的话，和丈夫更是难得相聚团圆。并非是吕云霞无情无意，而是她将心思和精力都放在了企业这个大家庭上，使她无暇顾及自己的小家。

吕云霞和丈夫是中学同学，从确定关系到结婚只用了一个月，可称为现在时尚“闪婚”族的先驱了。新婚头几年，吕云霞还没接经理的担子，下了班就在家忙里忙外表现得很是贤惠。自打当了经理，家里的事就再也顾不上了，老父亲摔伤了腿，她没时间回去照顾；和丈夫更是聚少离多，一年只能见一次面。她丈夫本来也是好强有才之人，出国三年回来后，在市政环保公司担任项目经理。曾经再三劝吕云霞说：“家里不缺你那几个钱，你就别干经理了，把家照顾好比啥都强！”可吕云霞没有答应。她丈夫也经常为这事唉声叹气，说：“找你还真不如找个待业青年呢！”谈到丈夫和孩子，吕云霞眼中泪光闪烁，愧疚地说：“我不是好妻子、好母亲，他们为我做了太多的让步和牺牲。”

吕云霞在家里实际上当了甩手掌柜，在梁场却事事关心、事事细心。新分来的实习生，不管火车到站是夜半三更几点，她每次都要亲自去接，安排好食宿才放心；工地上谁有个头疼脑热的，她马上就把药送过去；谁家小两口若是拌嘴吵架，她就去当“和事老”调解员，帮着人家熄灭战火……。正值生产繁忙时候，工长小郭家里长兄因病去世，她不但亲

自代替他行使工长职责，安排他迅速返家，而且骑着自行车赶了好几里地到商场买了慰问品送到已经徐徐开动的火车上，小郭说：“火车开动时，经理还扒着窗子叮嘱我要保重身体，那一刻我忍不住眼泪哗哗地流下来！”

她以真心对待她的职工，赢得了大家的拥护和信任。复转军人、拆立模工区工长孙忠武和妻子长期两地分居，当妻子所在的曲阳梁场想调他过去时，他没去。他说：“跟着吕经理干心里踏实、畅快！”去年刚调到柳州制梁场的罗调度一向少言寡语，说到吕云霞他仍然只有寥寥数语：“她是下势干活的人，心里总是惦记着职工。”制作工区工长徐军，吕云霞当了8年经理，他就跟着她当了8年的兵头将尾，说起吕云霞，他眼中流溢着尊敬和钦佩：“她是一心扑在工作上的人，吃苦耐劳、无私的人！”财务主管小黄是才工作没几年的大学生，一见到记者就说：“你们早该来了！我们经理太正直、太善良，是一心想着企业惟独不想自己的人！她身体不好，要让她多多保重！”……

当我们把大家的评价和关爱转达给她时，她红了眼圈，微笑着说：“被大家关心的感觉真好。其实我没那么高尚，我只不过想干好领导交给的任务，让项目有好的效益、大家有好的收入而已！”简单的话语，正是吕云霞作为一支建筑生产团队的女统帅对责任和使命的用心诠释。

## 建设信息

### 国家发改委将投18亿元 力推陕西今年廉租住房建设

记者从省发改委获悉，近日国家发改委下达我省2012年新建廉租住房和国有工矿棚户区改造，以及配套基础设施建设中央预算内投资计划，共计18.6037亿元。

据了解，这18.6037亿元投资计划中：12.6087亿元用于50435套新建廉租住房建设；0.4308亿元用于城市规划区以外的3314户国有工矿棚户区配套基础设施建设；5.5642亿元用于去年已开工和今年拟开工的新建廉租住房、国有工矿棚户区改造、中央下放煤矿棚户区改造、国有林区（场）棚户区（危旧房）改造项目直接相关的配套基础设施建设。省发改委将在20个工作日内将中央补助投资计划分解下达各市（区）。

据了解，今年，陕西计划建设保障性安居工程43.6万套，任务总量居全国第二位。其中，廉租房5.7万套，公租房9.4万套，经适房4.3万套，限价房11万套，各类棚户区改造10.1万套，新增发放租赁补贴3.1万户。省政府已与各市（区）签订了2012年住房保障工作目标责任书，并已列入省委省政府2012年对各市（区）的年度考核指标。

来源：西安晚报

### 西咸新区投资千亿 五横五纵骨架路网全面建设

2012年，随着秦汉、沣西、泾河、空港、沣东等五个新城重点建设项目的相继开工，西咸新区按照省委、省政府“三年出形象、五年大变样、十年大跨越”的要求，迅速启动了以民生工程 and 基础设施为重点、以产业项目为支撑的一批事关民生、事关长远发展目标的建设项目，并以核心概念项目和产业园区建设为核心，全力推进西咸新区的开发建设。2012年全年将形成总投资规模上千亿元，全社会固定资产投资452亿元的大开发、大建设的新局面。

来源：三秦都市报



### 今后五年西安将改造85个城中村 总投资达263亿

记者昨日从西安市城中村改造办公室了解到，今后五年内西安市要完成85个整村约1.8万亩土地的城中村改造，今年西安市城中村改造要完成18个整村涉及约0.86万户、2.9万人、212万平方米的回迁安置工作。据了解，自2007年西安市启动大规模城中村和棚户区改造工作以来，五年来，西安市共完成133个整村和30个棚户区改造项目的搬迁工作。党和国家领导人胡锦涛总书记、李克强副总理分别亲临西安市视察指导改造工作，并给予充分肯定。国家住建部领导、中央督查室等部门先后赴西安调研改造工作，对西安市改造工作给予了高度评价。

据西安市城中村改造办公室主任贺登峰介绍，今年西安市要确保安置房新开工面积180万平方米；完成17个村约2.8万人（约8500户）、280万平方米的整村搬迁工作；完成项目总投资额50亿；棚户区改造全年新开工安置房面积42万平方米，续建安置房面积37万平方米，竣工面积24万平方米；完成2个项目的回迁安置工作，涉及1309户、5130人；启动8个区管棚户区及国有工矿棚户区改造项目的房屋征收补偿工作，涉及7600户、2.37万人，征收各类房屋建筑面积64万平方米；全年共完成投资14.5亿元。

记者了解到，今后五年是西安市城中村和棚户区改造实现持续发展、推动城市建设、实现“十二五”规划的重要阶段。今后五年内西安市城中村改造要完成85个整村约1.8万亩土地、1500万平方米，涉及3.7万户、12.5万人的各类房屋征收搬迁工作；完成93个城中村约800万平方米，涉及3.7万户、12万人的回迁安置工作；完成总投资260亿元；城中村无形改造完成40个村约6.5万人的农转居工作，完成50个村的经济体制改革和撤村建社区工作，打造30个城中村改造示范单位。棚户区改造新启动32个项目（含城市棚户区、国有工矿企业棚户区），完成约552万平方米，涉及5万余户、18万余人的各类房屋征收搬迁工作；完成面积约534.94万平方米，涉及5.43万户、20.1万人的回迁安置工作，完成总投资263亿元。

来源：西安商报

## 2012西安城建大动作235亿资金 重点投向民生工程

“今年西安市城市维护建设项目完成投资将达到235亿元，将从当前重点和长远发展两个角度来统筹布局，深入推进五项民生工程。”在3月7日召开的西安市建设工作会上，西安市建委主任张永安表示，这些民生工程将紧密围绕交通拥堵、住房保障等老百姓关注的热点问题有序展开。

来源：西安晚报



## 今年投资152亿打造宜居渭南

记者从渭南市住建局了解到，今年渭南中心城市计划实施重点城建项目123个，总投资465.53亿元，年度计划完成投资152.62亿元，包括城市道路、市政基础设施、城市绿化、旧城改造等项目。

胜利大街中段、西岳路中段、杜化路中段等几条城市断头路，一直是困扰渭南中心城区市民出行的一个结。今年6月底，这些断头路将全部打通。市政基础设施配套项目工程计划总投资22.4亿元，年度计划投资7.5亿元，包括2014年完成的日供水10万吨的中心城市自来水工程，“十二五末”前处理率达到90%以上的城市排水系统、集中供热率60%以上的城市集中供热工程和气化率达到90%的中心城市供气系统，这些项目建成使用后，渭南城区居民的生活质量将会有质的提升。

今年，渭南主城区共实施旧城改造项目32个，总投资121.57亿元，年度投资29.78亿元，3年内在城区所有城中村启动实施改造。

此外，1172亩的渭清公园、3355亩的东部生态城市公园等4个大的绿化项目的一期建设和“城市休闲慢行绿道”建设也将启动实施。

来源：三秦都市报



## 泾河新城千亿 打造大西安北部中心

泾河新城结合实际，把自己定位为“大西安北部中心”，包括中央商务中心、行政中心、生产流通服务中心；现代服务业示范区，包括制造业服务化、生产型服务企业；高端装备制造业、现代物流产业、地理信息产业基地；全国现代农业示范区和城乡统筹示范区。

2012年，泾河新城固定资产投资将达百亿元规模，并全面进行开发建设。事实上，在年初，泾河新城管委会与中国四大能源企业签订150亿元“中国锂产业园和新长安国际城”田园城市综合开发项目，秦龙现代生态智能创意农业园投资也逾100亿元，这只是泾河新城大手笔招商引资的片段之一。据了解，泾河新城规划的45个项目，总投资额达到了千亿元。目前，各大项目的策划、规划、设计都已完成，30个项目已经奠基开工，其余大部分项目进入到施工图设计阶段，为项目落地打好了坚实基础。

来源：华商报



## 建设信息

### 10座宜居城市5年后环绕汉江 打响汉江综治战

五年之后，高空鸟瞰汉江，宽阔的江面，清澈的江水，欢腾的浪花，蜿蜒的堤防，如画的两岸，宛如一条斑斓的玉带镶嵌在秦巴之间。根据省委、省政府和省重大水利工程建设领导小组的决策部署，2月6日上午，全省正式打响汉江流域的综合整治战役，计划投资188亿元，用5年时间实施《陕西省汉江综合整治规划》，为国家和省内南水北调工程提供优质水源，为陕南经济社会可持续发展提供可靠的支撑保障。

#### 建设十座生态宜居城市

根据规划，整治范围为汉江干流，从勉县武侯祠到白河出陕口，长约470公里；37条重要支流入汇口河段，长约100公里。在此范围内全面实施防洪保安、水资源配置、生态环境治理、沿江绿化、水景观建设，实现“江堤标准化，水系生态化，景观优美化”三大目标，打造“堤固洪畅、水清岸绿、滩平航通、人水和谐”的新汉江。

具体实现一江：建设本正清源、行洪通畅、生态健康、航运无阻的秀美汉江，打造独具特色的中国式莱茵河；两岸：建设两岸独具秦巴山水特色的五星级旅游休闲度假区；三个基地：建设丰沛安全优良的水源基地、绿色环保水电能源基地以及循环经济发展的产业示范基地；十个生态宜居城市：建设汉中、安康及勉县、南郑、城固、洋县、石泉、旬阳、紫阳、白河等十个生态宜居城市；在规划功能和内容建设上，重点体现安澜、生态、发展、宜居四大主题。

#### 实施中小河流治理40条

规划静态总投资188亿元，其中防洪工程132.7亿元，水土保持工程36.7亿元，水生态与水资源保护工程18.6亿元(不含污水处理厂、垃圾处理站及工业污染源治理)。消除水患的防洪保安新建加固干流堤防249公里，干流护岸73公里，支流汇入口河段堤防193公里，新修加固护基坝445座，建设交通桥梁16座。实施病险水库除险加固193座，综合治理褒河等重要支流5条，实施中小河流治理40条、治理山洪沟24条等。

#### 治理工业污染源100处

沿线划定黄金峡、三河口水库饮用水源保护区，建设污水处理厂64座，治理工业污染源100处，从源头上控制污染。在汉江主要支流汇入口和干流有条件的河滩地区，设置生态湿地18处；建设蓄水水面景观、滨河生态公园、河口湿地、堤岸景观等水生态景观区，与沿江七级电站库区共同构成汉江干流475公里和支流河口9公里的水景观长廊、200公里城市河段滨江生态公园、2.4万亩生态湿地，重现汉江碧波荡漾的美丽风光。

来源：三秦都市报

### 榆林今年将投资209亿元 建中心城区

2012年，榆林市将投资209亿元用于中心城区159个重点项目建设，包括市政工程、园林绿化、公用设施、旧城改造、房屋征收、规划编制、土地统征等。同时加强4项重点工程建设：打通断头路，推进城市新区建设，强化市政公共设施建设，加大生态建设力度，全面提升城市建设发展水平。

来源：榆林日报



### 陕建集团创建百项省级文明工地暨 绿色施工示范工程动员大会在西安召开

本刊讯 日前，陕建集团在省直机关三爻小区施工现场召开创建百项省级文明工地暨绿色施工示范工程动员大会。省住房和城乡建设厅副厅长、陕西省建筑业协会会长许龙发出席大会并讲话。大会由陕建集团副总经理张义光主持。

会上，陕建集团总经理薛永武发表了书面《致辞》，陕建集团4个成员单位的负责人分别做了表态发言。动员大会在陕建集团董事长、党委书记刘耀华宣布“创建百项省级文明工地暨绿色施工示范工程”正式启动后结束。

在主席台就坐的还有中国建筑业协会副会长、陕西省政府参事李里丁、陕西省建筑业协会秘书长向书兰等，陕建集团32个成员单位的代表共500多人出席了动员大会。

# 建筑施工高处坠落事故的成因及预防对策

■文\杨耀秦

根据住房和城乡建设部日前公布的事故数据：2010年全国共发生房屋市政工程生产安全事故627起，死亡772人；浙江省2010年度共发生房屋市政工程生产安全事故51起，死亡57人，其中高处坠落事故24起，死亡25人，分别占事故总数和死亡人数的47.06%和43.86%；2011年上半年（截至6月30日0时）全国共上报发生房屋市政工程生产安全事故226起，死亡约305人，其中高处坠落事故死亡146人，占死亡总人数的47.87%。事实表明，在建筑业“八大伤害”（高处坠落、坍塌、物体打击、触电、起重伤害、机械伤害、火灾爆炸及其他伤害）事故中，高处坠落事故的发生率最高、危险性极大。

## 一、高处坠落事故的分类

高处坠落事故是由于高处作业引起的，故可以根据高处作业的分类形式对高处坠落事故进行简单的分类。根据《高处作业分级》（GB/T3608—2008）的规定，在距坠落高度基准面2m或2m以上有可能坠落的高处进行的作业，均称为高处作业。

根据高处作业者工作时所处的部位不同，高处作业坠落事故可分为：

- 1.1. 临边作业高处坠落事故；
- 1.2. 洞口作业高处坠落事故；
- 1.3. 攀登作业高处坠落事故；
- 1.4. 悬空作业高处坠落事故；
- 1.6. 交叉作业高处坠落事故等。

## 二、高处坠落事故的原因分析

建筑施工高处坠落事故的致因包括人的因素、物的因素及管理、作业环境等方面的因素进行比对分析。

2.1. 从人的不安全行为分析主要有以下原因：

2.1.1 违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的“三违”行为主要表现为：

2.1.1.1 指派无登高架设作业操作资格的人员从事登高架设作业，比如项目经理指派无架子工操作证的人员搭拆脚手架即属违章指挥；

2.1.1.2 不具备高处作业资格（条件）的人员擅自从事高处作业，根据《建筑安装工人安全技术操作规程》有关规定，从事高处作业的人员要定期体检，凡患高血压、心脏病、贫血病、癫痫病以及其它不适合从事高处作业的人员不得从事高处作业；

2.1.1.3 未经现场安全人员同意擅自拆除安全防护设施，比如砌体作业班组在做楼层周边砌体作业时擅自拆除楼层周边防护栏杆即为违章作业；

2.1.1.4 不按规定的通道上下进入作业面，而是随意攀爬阳台、吊车臂架等非规定通道；

2.1.1.5 拆除脚手架、井字架、塔吊或模板支撑系统时无专人监护且未按规定设置足够的防护措施，许多高处坠落事故都是在这种情况下发生的；

2.1.1.6 高空作业时不按劳动纪律规定穿戴好个人劳动防护用品（安全帽、安全带、防滑鞋）等等。

2.1.2 人操作失误，主要表现为：

2.1.2.1 在洞口、临边作业时因踩空、踩滑而坠落；

2.1.2.2 在转移作业地点时因没有及时系好安全带或安全带系挂不牢而坠落；

2.1.2.3 在安装建筑构件时，因作业人员配合失误而导致相关作业人员坠落。

2.1.3 注意力不集中，主要表现为作业或行动前不注意观察周围的环境是否安全而轻率行动，比如没有看到脚下的脚手板是探头板或已腐朽的板而踩上去坠落造成伤害事故，或者误进入危险部位而造成伤害事故。

2.2. 从物的不安全状态分析主要有以下原因：

2.2.1 高处作业的安全防护设施的材质强度不够、安装不良、磨损老化等，主要表现为：

2.2.1.1 用作防护栏杆的钢管、扣件等材料因壁厚不足、腐蚀、扣件不合格而折断、变形失去防护作用；

2.2.1.2 吊篮钢丝绳因磨擦、锈蚀而破断导致吊篮倾斜、坠落而引起人员坠落；

2.2.1.3 施工脚手板因强度不够而弯曲、变形、折断等导致人员坠落；

2.2.1.4 因其它设备（手拉、电动葫芦等）破坏而导致相关人员坠落。

2.2.2 安全防护设施不合格、装置失灵而导致事故，主要表现为：

2.2.2.1 临边、洞口、操作平台

周边的防护设施不合格；

2.2.2.2整体提升脚手架、施工电梯等设施的防坠落装置失灵而导致脚手架、施工电梯坠落。

2.2.3劳动防护用品缺陷，主要表现为高处作业人员的安全帽、安全带、安全绳、防滑鞋等用品，因内在缺陷而破损、断裂、失去功能等引起的高处坠落事故，有的单位贪图便宜，购买劳动防护用品时只认价格高低，不管产品是否有生产许可证、产品合格证，导致工人所用的劳动防护用品本身质量存在问题，根本起不到安全防护作用。

2.3从管理缺陷分析主要有以下原因：

2.3.1没有安全生产管理制度、安全生产操作规程或者有但不健全，目前好多建筑施工企业存在这方面的问题，高处作业随意性强，没有任何章法可言，对于什么作业属高处作业，哪些人员能够从事高处作业，高处作业需注意哪些事项等都不是很清楚，没有给予高处作业特有的重视。

2.3.2.未按《建筑施工高处作业安全技术规范》的规定在施工组织设计中编制高处作业的安全技术措施或者所编制的高处作业安全技术措施无可操作性，无法指导现场施工，这种现象在一些施工企业中相当普遍，由于这些施工企业的施工组织设计都是现场施工技术人员编制的，而相当一部分施工技术人员在心理上并没有将高处作业当成是安全生产的重点，故而所编制的高处作业安全技术措施仅仅是一些笼统的、原则性的口号、标语之类的东西，没有可操作性，因其不能指导高处作业施工而流于形式。

2.3.3.未按规范要求对高处作业进行安全教育和技术交底，且对教育及交底的执行情况不进行检查，造

成现场施工人员对高处作业缺乏必要的知识及技术手段，只能凭借作业者个人的技术水平来掌握，风险较大。

2.3.4.施工现场安全生产检查、整改不到位，表现为施工现场安全防护设施已损坏而没有及时修复，高处作业人员不按规定佩戴安全防护用品而无人管理，不执行高处作业的措施无人监督等。

2.3.5.施工现场没有在醒目的位置上设置施工现场重大危险源公示牌，未在有危险源的位置上合理设置明显警示标志。

### 三、高处坠落事故的预防措施

#### 3.1安全管理方面的预防措施：

3.1.1安全生产责任制：安全生产责任制是保证安全生产的基本制度，它包括项目经理、技术、管理等与施工生产有关的各类人员的安全生产责任制。工程项目有哪些工种参与施工，就应有相应工种的操作规程，并做到写在纸上，挂在墙上，记在心上，用在手上，落实在行动上。工程项目还要按规定配备足额的专职安全生产管理人员，监督、管理工程施工生产过程的安全工作。内部承包合同中必须有安全生产指标。

3.1.2安全教育：对新进场的工程参建作业人员必须进行上岗前的三级安全教育（公司、项目部、班组），变换工种时也要重新进行安全教育，要使工人掌握“不伤害自己，不伤害别人，不被别人伤害”的能力。加大班前安全活动力度，施工班组的每天班前安全活动要由班组长或班组安全员主持并详细记录，不能以布置生产工作任务代替安全活动内容，活动内容是：（1）学习作业安全交底内容、措施；（2）了解将进行作业的环节和危险度；（3）熟悉操作规程；（4）检查劳保用品是否完好，并正确使用。项目经理、安全

员等施工管理人员每年也必须接受规定的继续教育。

3.1.3持证上岗：特种作业人员必须经过专业培训及专业考试合格，并取得岗位证书方可持证上岗。特种作业范围的工种有：攀升和悬空高处作业人员、搭设高处作业安全设施的人员、电工、电（气）焊工、爆破工、机械操作工（平刨、圆盘锯、钢筋机械、搅拌机、打桩机）、起重工、塔吊司机、物料提升机（龙门架、井架）和外用电梯（人、货两用）司机、信号指挥。特种作业人员应登记造册，并定期参加年检，由专人管理。

3.1.4体格检查：没有妨碍从事高处作业的疾病和生理缺陷者方可上岗。

3.1.5用好“三宝”：安全帽、安全带和安全网拯救了大量职工生命。“三宝”的采购、保管、使用必须符合相应的规定。

3.1.6尽量减少高处作业：从施工组织与管理上采取措施，变高处作业为平地作业。例如吊装的构件、模板等尽量组合成大件，相关的附件、配件尽可能在地面上安装、连接牢固。

3.1.7编制安全施工组织设计，做好安全技术交底：在编制施工组织设计时，应编制安全施工组织设计、预防高处坠落事故的安全技术措施。项目部应结合施工组织设计，根据建筑工程特点编制安全施工组织设计、预防高处坠落事故等专项施工方案。专项施工方案应有针对和可操作性，有验算数据，且经过审批签字后方可组织实施。所有高处作业前应依据有关规定进行专门的逐级安全技术交底，交底内容有作业防护措施、操作注意事项、禁止规定等。交底必须有交底人、接受交底人双方的签字才能

生效。

3.1.8交叉作业：支模、粉刷、砌墙等各工种进行上下立体交叉作业时，避免在同一垂直方向上操作，无法避免时，应采取隔离防护措施。钢模板、脚手架等拆除时，下方不得有其他操作人员。

3.1.9设施检查：制定施工现场的安全检查制度，项目经理必须亲自带队检查。施工现场的专职安全生产管理人员必须实行全日巡检制度，对特殊高处作业应实行跟踪检查或旁站监督，并认真记录施工安全日记。对规范和标准的落实情况进行检查，对检查中发现的安全隐患要及时进行整改，实行安全隐患整改、反馈、复查责任制度，形成安全检查的封闭环。高处作业的安全防护设施、安全标志等必须在施工前检查与验收，验收合格后，方可投入使用。危及人身安全者，必须停止作业。安全设施因施工作业需要变更或临时拆除时，必须经施工负责人同意，并采取可靠的替代措施。

3.1.10建立健全项目《高处坠落事故现场应急预案》：依据《安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》的相关规定，对施工现场易发生重大事故的部位、环节进行重点监控，制定施工现场生产安全事故应急救援预案，能够在发生事故前积极预防，在发生事故时迅速响应并积极采取有效的应急处置措施，最大限度地减少事故伤亡和事故损失，同时，项目部的《高处坠落事故现场应急预案》还应该进行现场演习。

3.2安全技术方面的防护措施：安全技术防护措施可分为预防坠落和减轻坠落伤害两类。

### 3.2.1预防坠落措施：

3.2.1.1防护栏杆：下述作业场所应设置防护栏杆：“五临边”，即

尚未安装栏杆的阳台周边、无外架防护的屋面周边、框架工程楼层周边、上下跑道及斜道的两侧边、卸料平台的外侧边等；楼梯口与梯段边；井架与施工用电梯以及脚手架与建筑物通道的两侧边；电梯井口、板与墙的洞口等。防护栏杆的构造要求、栏杆杆件的规格及连接要求等应遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》第3.1.2~3.1.4条的规定。

3.2.1.2防护盖板（网）：下述地点设置盖板或网：各种板或平台上短边尺寸小于25cm，但大于2.5cm的孔口，必须用坚实的盖板盖严，盖板应有防止移动挪位的措施；楼板面等处边长为25~50cm和洞口、安装预制构件时的洞口以及缺件临时形成的洞口，可用竹、木盖板覆盖，并有固定其位置的措施；边长为50~150cm的洞口，必须设置以扣件扣接钢管而成网格，并在其上满铺竹笆或脚手板，也可采用贯穿于混凝土板内的钢筋构成防护网，钢筋网格尺寸不大于20cm，在钢筋网格上再加以覆盖；钢管桩、钻孔桩等桩孔上口，杯形、条形基础上口，未填土的槽坑以及人孔、天窗等处，均应按洞口防护设置稳固的盖件。对邻近的人与物有坠落危险的其他竖向孔、洞口，均应予以覆盖或加以防护，并有固定措施。

3.2.1.3安全门：各种垂直运输用的平台、楼层边沿接料口等处，都应设置安全门或活动防护栏杆。

3.2.1.4脚手架和操作平台等高处作业的临时设施：脚手架的搭设、拆除应严格按照安全规程和专项施工方案的规定进行，必须通过验收后方可使用，并按规定进行检查、维护使用；脚手架必须高出工作面180cm，同时严密张挂密目网，主体施工时也可在工作面附近再加挂一层大格安全网。移动式操作平台、悬挑式型钢卸

料平台的结构构造和斜拉钢丝绳应符合《建筑施工高处作业安全技术规范》第五章第一节有关操作平台的各项规定。移动式梯子，均应按现行的国家标准验收其质量。梯脚底部应坚实，不得垫高使用。梯子上端应有固定措施。折梯上部夹角以35~45°为宜，铰链牢固，并应有可靠的拉撑措施。

3.2.1.5攀登作业：施工组织设计中应确定用于现场施工的登高和攀登设施。作业人员应从规定的通道上下，不得在阳台之间等非规定通道进行攀登，也不得任意利用吊车臂架等施工设备进行攀登。攀登的通道，结构构造上必须牢固可靠。

3.2.1.6悬空作业：悬空作业应有可靠的立足处；悬空作业所用的索具、吊篮、吊笼、平台等设施，均需经过技术鉴定或检证方可使用；悬空作业人员必须正确佩戴安全帽和安全带。结构吊装、模板装拆、钢筋绑扎、混凝土浇筑、预应力张拉、门窗工程、外墙保温等悬空作业，必须遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》第4.2.3条~第4.2.8条的有关规定。

3.2.1.7在屋顶作业时，屋面坡度大于25度或在石棉瓦、彩钢瓦等轻型屋面上作业时，要使用防滑板梯，板梯必须挂牢，放置平稳，作业人员要系好安全带，严禁在没有防护设施的石棉瓦等轻型屋面上或其他构件上行走、作业。

3.2.1.8安全标志：在施工现场内，每一个危险部位都要悬挂相应的标志牌，以便提示职工预防危险的发生。在安全资料中也要有悬挂标志的记载或平面图。施工现场通道附近的各类洞口与坑槽等处，除设置防护设施外，夜间还应设警灯示警。

# 做好施工安全管理八大建议

■文/张燕

## 建议一：要围绕建筑施工的特点开展项目安全生产管理

建筑施工具有生产的流动性强、很难实现标准化作业、对施工组织和施工技术管理的要求较高、露天和高处作业多、机械化程度低等特点。其中最突出的特点就是人员流动性大、作业场所的不固定性和作业环境的不确定性。尽管近年来，建筑施工行业整体素质有较大的提升，但由于种种原因，生产安全事故居高不下，已成为建筑业发展的巨大障碍。

笔者认为，做好工程项目的安全管理，首先要提高施工科技化水平，科学采用施工工艺及合理地安排作业工序，使用新技术、新工艺、新材料，减少环境的不确定因素。其次，应加强对作业区域的协调管理，减少交叉作业，实施标准化作业，控制人员的不规则流动。同时，应当借鉴其他行业以及国外建筑施工安全管理的一些行之有效的经验和做法，建立施工现场安全生产预测评价体系，加强过程中的检测和监控，提高抗风险能力，从而保证安全生产。

## 建议二：构建网架式的安全生产责任体系，把安全责任落实到施工现场各个区域

如何才能形成一个全过程、全方位、立体的安全生产责任体系呢？就是要围绕施工现场建立安全生产责任区域，将安全生产责任落实到施工现场每个点，形成网架式的责任体系。施工区域的划分可按作业区域区分，也可按事故防范类别划分，如：高空作业组、施工用电组、机械设备组、防火防爆组等。并在施工现场的各个责任区域内张挂责任人牌。

通过区域的划分，施工现场的对比一目了然，促使管理人员更积极主动地抓好现场的安全管理。只要施工现场任何地点出了问题，可以马上找到这个区域的直管项目负责人、专业项目部负责人、班组长和管理人员，立即查出管理不到位的原因，从源头上制定防范措施实施控制。

## 建议三：科学安排工艺工序，减少环境的不确定性

建筑施工现场环境的不确定性有时是由于工序安排不合理造成的。例如：一块安装预留孔洞盖板，如果谁也不去动它的话，它就是静态的，也是安全的。如果施工过程中总需要掀开，就变成了动态的危险源，需要及时恢复盖板并采取挂网或设置栏杆等措施。如果工序安

排合理，这样的不确定因素就会减少很多。

施工过程中，应确保到达每一个工作区域都有顺畅的安全通道，施工作业点要有安全可靠的工作平台。合理布局工序是建立在施工现场实践的基础上，单靠某个技术人员无法完成，需要各专业技术管理人员、安全管理人员、工程管理人员共同讨论和研究，按照首先采用先进的工艺、设备、材料完全消除危险源，其次采用技术和管理措施降低风险级别，最后对作业人员进行屏蔽和对个体进行防护的步骤，制定有针对性的方案和措施，控制危险源和不利环境因素的影响。

## 建议四：编制专业性、操作性强的安全技术方案和措施，强化落实，提高防范能力

工程项目要结合工程特点，编制专业性、针对性、操作性强的安全专项方案和技术措施。技术人员在编制安全专项方案和安措时，首先应熟知相应的技术标准和规程，安全防护设施不仅要有计算、材料、规格和制作样图，还应有现场布置详图和验收标准，并制定应急预案。安全专项方案和措施应执行审批程序，编制人员应进行安全技术交底，特别是要交到现场安全员、施工员和班组长。项目计财部应保证安措费用的专款专用，工程管理人员应督促现场严格按照方案和措施组织实施，由技术、安全、工程管理人员现场验收并签字确认，保证安全技术措施落实到位。施工过程中对安全防护设施应加强维护和检查，管理人员应经常深入现场，了解和掌握现场施工中存在的问题，不断改进施工方案和施工工法，提高施工的安全性。

## 建议五：班组的安全管理是直管项目安全生产管理的落脚点，做好流动区域的安全控制

工程项目的安全生产管理是围绕施工现场展开的，各项安全管理制度和措施如果失去了班组这个落脚点，都将变成空中楼阁。项目经理部应与班组签订安全生产责任书，召集班组长参加每天的工程例会，准确掌握各个班组的施工动态。各个施工阶段，项目经理部应对班组长进行经常性的安全教育，推行班组作业标准化，并对施工班组进行考核。项目经理部在对施工现场进行总体协调时，应全面掌握施工区域的动态和班组的流动性，落实责任人员和监控人员，加强危险作业的监控和交叉作业的防护，使杂乱无序的施工班组作业变成可控范围内的有序流动，最大限度地减少施工现场的作业风险。

除此之外，还应加强对作业人员的教育培训，增强定点作业、规范作业的意识，限定人的行为在动作标准之中。当施工班组超出作业范围施工前，应提前上报至项目经理部，由项目经理部审核批准后方可施工。

#### **建议六：做好安全教育，规范人员作业，控制人员的流动**

安全教育是人的管理的重中之重，应随教育对象不同、时间不同因材施教、因人施教。安全教育也应与时俱进，在提高教育的趣味性、实效性上多下功夫，对工人的教育要从他们感兴趣的话题入手，改说教式的教育为案例分析，改坐着听课为现场的实际操作讲评，开展安全技能比拼，调动作业人员积极参与其中。

一些安全管理人员对于得不到其它系统管理人员的支持很是困惑，究其原因就是没有做好管理人员的安全教育。对管理人员的安全教育需要从其切身利益的关注点入手，如告知在大临及活动房工作的管理人员注意掌握防火和防坍塌的相关知识；进行案例教育时应着重分析事故存在哪些管理缺陷，讲解管理人员应承担的法律责任，这样受教育者才能主动关注安全，安全管理职责才能履行到位，安全生产工作才能抓好。

#### **建议七：安全检查的目的重在根除隐患**

安全检查的重点不在于每天查出多少隐患，最重要的是要意识到安全检查是事前预防，通过检查发现隐患，要分析原因并总结管理上的薄弱点，从源头上采取措施进行治理，改进管理方式方法，避免类似隐患的再度发生，有效地根除隐患。项目经理部应定期对隐患进行统计和分析：如果单纯的由于工人违章操作造成的，应对操作人员进行教育；如果有的队伍出现多次违章，就应当从管理上查找漏洞；有的隐患是由于工序安排不合理引起的，应对工序进行调整；有的隐患甚至会暴露出一些深层次的问题，有可能需要采取更换管理人员或清除队伍等一系列的措施。

项目经理部对待隐患应保持至始至终的关注态度，在通报事故隐患的同时，可以通报隐患发生的原因，触犯的法律法规、规定和章程，分析管理上存在的缺陷，提出改进的方向。只有这样才能促使管理逐步走向正轨，隐患才会逐渐减少。

#### **建议八：抓好关键时期的安全生产管理**

大型项目施工工期较长，应抓住几个关键时期，依据各阶段的施工特点和规律，采取有针对性的管理措施，不仅能有效避免事故的发生，还能起到促进管理、事半功倍的效果。

一是工程项目开工时，项目管理层一定要做好整个

项目的安全生产策划；创建具有本项目特色的施工现场安全文化，制作、张挂一些投入不多但效果较好的宣传画和安全标语。

二是春节过后，这个时期分包方会重新雇佣大量民工，同时还有一些新工人加入到建筑行业中来，一定要重新对工人进行安全教育和交底，施工现场防护设施、机械设备也要全部重新验收，施工作业环境重新确认后，方可复工。

三是季节性施工，每年的3、4月份和8、9月份是工伤事故高发期。应依据自然规律，对人员进行有针对性的安全交底，做好季节施工前的专项检查，提前将各项防范工作做在前面，重点防范火灾、触电、坍塌、高处坠落事故的发生，减少不利自然环境因素对现场带来的影响。

四是分包队伍入场。大批量的分包队伍进场时，安全管理人员要了解劳动力使用计划，提早制定好安全教育培训计划，一定要保证作业人员进行教育后再进场。

五是收尾阶段。处在这个阶段的施工人员较少、作业区域较分散、现场的管理力量不足、工人的思想也有所放松，但是安全生产不能松懈。



# 和而不同 唱和相应

——建筑大师张锦秋眼中的建筑与和谐



中国工程院院士、建筑大师张锦秋

建筑，反映着不同时代、不同地域的物质文明和精神文明特征，体现着不同时期的文化形象。在当前我国这场史无前例的城镇化大潮中，如何发展、繁荣我国的建筑文化，已经成为实现“文化强国”战略目标的重要组成部分。为此，本报特约采访了中国工程院院士、建筑大师张锦秋，谈谈什么是中国的建筑文化，什么是和谐的建筑形式。

## “天人合一”的建筑思想

“建筑是百姓生存的基本空间；建筑是石头的书；建筑是凝固的音乐。”在谈及建筑的特性时，张锦秋用这3句话进行了概括。她认为，要繁荣和发展中国建筑文化，必须传承

和弘扬我国各族人民在长期实践中创造出来的建筑文化的优良传统，吸取国际上优秀建筑文化成果的经验，兼容并蓄；增强对中国建筑文化的自尊、自信，发挥主体性、原创性，与时俱进，实现中国建筑文化的自强不息。

“我理解的中国传统建筑文化的精髓就在于以人为本、天人合一、和谐共生的思想。在美学上，讲究虚实相生、时空一体、情景交融；在营造上，始终追求建筑、规划、自然环境三位一体，达到和谐城市、山水城市的境界。中国历史上的城镇无不呈现着蕴含中国建筑文化特有精神气质和艺术风格的和谐之美。”张锦秋说。

## 和谐建筑方能体现综合美

在张锦秋看来，当代城市建筑艺术的最大特点是综合美。这种美具有多元性和多层次性，其中最应关注的特性就是和谐。和谐的建筑应该与城市和谐、与自然环境和谐，进而促进人与人、人与城市、人与自然的和谐。

具体而言，建筑的和谐有两个层次。“第一个层次是‘和而不同’。我们从孔子说的‘君子和而不同，小人同而不和’可以领会到，‘和’是指不同因素的统一，也就是和谐；‘同’是指相同因素的统一，就是一律。在建筑艺术上，我赞赏前者，

提倡和谐，反对一律，主张吸纳百家优长，兼及八方精义。”张锦秋解释说，“第二个层次则是‘唱和相应’。《新书·六术》有言：‘唱和相应而调和。’意即，虽然音有高低不同，只要有主次、有节奏、有旋律地组织起来，便可成为和谐之乐。先哲的智慧给我们以启迪，有助于我们开阔思路，提高我们鉴别与创作建筑的能力。”

张锦秋还向记者表示了对城市建筑的期望：“我期望我们的城市与建筑能‘古代文明与现代文明交相辉映，老城区与新城区各展风采，人文资源与生态资源相互依托’，走和谐共生的发展之路。判断一个城市的建筑是否先进和美观，要看其创造的物质环境和文化精神是否有利于增强民族文化认同感和归属感，是否有利于巩固和发展自身的社会凝聚力，而建筑的和谐是实现这些的前提条件。”

### 解析践行和谐建筑的3个方面

通过多年的实践总结，张锦秋总结出了践行和谐建筑的3个方面，分别是建筑自身的和谐、建筑与城市的和谐以及建筑与自然环境的和谐。

在建筑自身和谐方面，由于建筑是个复杂的综合体，其成败往往取决于能否将其功能目标、经济条件、技术水准、生态节能乃至社会意愿等因素有机平衡；同时，在建筑创作方向上要提倡“地域建筑现代化，现代建筑地域化”。“这是在全球化浪潮下，国外强势文化与民族弱势文化冲撞、融合之中最明智的选择。1999年，国际建筑师代表大会在北京发布的《北京宪章》，对21世纪全球建筑的发展做了如是展望。”张锦秋说。

在建筑与城市的和谐方面，张锦秋认为，建筑文化的创造首先有赖于城市

规划的优劣。国内外许多不同性质城市的总体规划中都采取新老分区、各展风采的方式，如巴黎、罗马、上海等。在分区详细规划中要提出明确的要素控制，做到统中求变，凝聚特色。“所以我们说城市文化孕育建筑文化，建筑文化彰显城市特色。”

张锦秋还认为，要实现建筑与自然的和谐，则有必要重温中国古代“天人合一”的哲学思想。“这里‘天’是指物质存在的自然，认为人和自然本来就是一个有机整体。天与人的关系‘应之以治则吉，应之以乱则凶。强本而节用，天不能贫’。在西方，由于工业化高度发展，环境遭到破坏，美国生态哲学家莱奥波尔德等人也提出了‘生态意识’，其主要内涵包括把大地上的山川河流和动植物视为一个有机体，人只是其中的一个不可分割的组成部分。可见在此问题上，从中国古代到西方现代都形成了共识：城乡建设要有保护生态环境的基本概念。对已有的生态环境，我们要在保护的基础上加以利用；对已遭到破坏的自然环境，则应进行修复，进而使环境质量得到提升。”张锦秋说。

在实现这种“天人合一”建筑思想的过程中，我国的风景园林可以发挥重要的作用。张锦秋表示：“在中国的建筑形式中，建筑与自然环境的结合往往借助于园林。中国园林是建筑与自然环境的中介，是新建项目与各种保护对象的中介，是不同性质建筑的中介。园林这种‘人工的自然’是和谐建筑不可或缺的伴侣。”

### 建筑创作当因体制宜、传承创新

在谈及建筑与城市的和谐时，张锦秋还特别指出，建筑的创作应做到因地制宜、因体制宜、传承创新。对

于广大的城市新区、城市规划对建筑物没有特定要求的地区，完全可以让建筑突出表现现代生产技术、功能等形式，并表现出反映所在地域特色的“地域形式”。

而在历史文化名城的旧城区、文化遗产保护区周围的建设控制地带、非法定保护的文化旅游景区，新建的建筑应符合特定历史环境和特殊文化保护的要求。“这方面，有法定要求的当然要依法办事。没有法定要求的，就要在某些方面与保护对象具有一定的共同基因而和谐共生。如何选择和体现这些基因，正是高低文野之分。”张锦秋说。

对于古迹与历史名胜的重建，张锦秋认为，按照我国文物保护相关政策规定，不允许在列入保护名录的古遗址上恢复重建，而在此范围以外的历史名胜还有许多。“中国自古就有不断修建或恢复名胜的传统，美好的历史故事和特色景观才得以流传。当然这些建筑设计尤其要注重历史性、科学性和艺术性，千万不能成为无根之木的布景。”张锦秋说。

(来源：中国建设报 文\张际达)



# 找到自己在现代建筑史上的位置

■文\袁珏

2012年普利兹克建筑奖不久前揭晓，49岁的中国建筑师王澍获得了这一全球建筑领域的最高荣誉。普利兹克建筑奖每年度授予一位杰出建筑师，被称为“建筑学界诺贝尔奖”，此前惟一获得过该奖的华人建筑师是贝聿铭。

普利兹克建筑奖评委会在揭晓评委的决定时称，这是“具有划时代意义的一步，标志着中国在建筑理想发展方面发挥的作用得到了世界的认可”。

虽然有人指出，著名建筑师贝聿铭也曾经在1983年获得过普利兹克奖，但他只是出生在中国，事业却是在美国得到认可和获得成功的。而王澍却是土生土长、在国内接受教育的中国人，他于1985年毕业于南京工学院建筑系，2000年获同济大学建筑学博士，他的整个职业生涯也都扎根于中国，代表作品宁波历史博物馆、中国美术学院象山校园和苏州大学文正学院图书馆等全部是在中国完成的。

人们开始好奇，王澍为何能够获得这项“建筑学的诺贝尔奖”？

在中国的建筑界，王澍绝对是个异类。硕士毕业之后，从1990年到1998年，他没有接任何建筑设计项目，也没有在任何的专业部门工作。反之，他与工匠们在一起工作，在真实的建造中获取经验。日复一日，从早上到午夜，他与工匠们一起工作，一起吃饭，在建造工地上学到了他能学到的一切。显然，他那用城市拆迁的废旧建材建造的作品，将力量、实用及情感凝结在了一起，也正是源于他的这段经历。

因此，对于职场新人来说，不踏踏实实地吃上几年

的萝卜干饭，把基础打好，又怎么能够为未来的腾飞积蓄力量？

上世纪80年代，当王澍还是学生的时候，他的视线就已经不再局限于建筑，他不仅研究建筑师，如法国的勒·柯布西耶，美国的密斯·凡德罗、路易斯·康，意大利的阿尔多·罗西、卡罗·斯卡帕，葡萄牙的阿尔瓦罗·西扎、日本的安藤忠雄以及苏州江南园林家童寯，而且开始广泛涉猎中国以及其他国家的艺术史，包括欧洲、印度、非洲和美洲，并逐渐把他的研究领域从艺术史、当代艺术、哲学、文学扩大到人类学和电影艺术。他最喜爱中国作家沈从文、法国作家罗兰·巴特、阿根廷作家博尔赫斯——这无疑是他作品中诗意的源泉；而中国17世纪活动在杭州的哲学家李渔更是令他着迷，李渔可以说是个“杂家”——业余艺术家，对绘画、书法、戏剧、文学、建筑、家具设计、园林营造、茶具设计、植物，甚至游船的设计都有研究。这也是王澍把自己和建筑师妻子陆文宇共同创建的工作室命名为“业余建筑工作室”的原因。

就如同他工作室的名字，王澍认为“在做一个建筑师之前，我首先是一个文人，建筑只是我的业余活动”。他在上世纪80年代北京的一个建筑大会上就离经叛道地提出“在中国没有现代建筑，没有建筑理论，没有建筑师”的观点，而现在的普利兹克建筑奖，也许可以证明他已经为自己找到了在现代建筑史上的位置，在技术、金钱、商业之外的位置，也同时为中国在现代建筑史上找到了位置。



# "造房子的工厂"即将试投产



远大住宅工业有限公司（简称“远大住工”）是国内第一家以“住宅工业”行业类别核准成立的新型住宅制造工业企业，这本身就具有里程碑式的象征意义。

从1996年开始住宅产业化历程，学习欧、美、日等先进国家的成功经验与技术，经过了引进、消化、吸收、创新四个阶段；在产品成型过程中，也历经五代产品的升级换代；在改造并适应中国国情的市场化道路上，攻克了满足国内建筑现行规范要求、符合国内消费者接受心理与居住习惯、适合国内现有的造价水平等三道难关。

在企业十年的经营探索中，形成了关键部品部件生产制造能力、标准化集成住宅研发设计检测能力、集成住宅建筑施工安装能力、室内精装修作业能力、土地与项目开发能力、市场营销能力、售后维修保障能力与物流运输能力在内一整套企业核心业务能力，成为我国第一家具有完全自主知识产权、符合我国住宅建设和消费需求、技术集成优势明显、产品品类齐全、装备制造能力领先的住宅工业企业。2007年，被建设部授予我国唯一一家综合性“住宅产业化示范基地”称号，成为中国住宅产业化事业的开创者。

日前，记者获悉，远大住宅工业化生产基地4月试投产，也许有一天你也可以住在像搭积木一样建成的“碉堡”内，再也不用担心地震了。

像搭积木一样建“碉堡”

究竟什么样的房子才能防震避害？究竟怎样的建筑才能让地震灾害的杀伤力降到最小？

昨日，记者从远大住工方面获悉，最新的住宅工业化生产基地——麓谷工厂将于4月试投产。远大住工总经理唐芬对记者表示，麓谷工厂投产后将达到200万平方米的年生产能力，并且是目前全世界最先进的“造房子的工厂”。

住宅工业化，强调以大规模工业化生产方式制造房屋，以提高生产效率和整体质量，可极大节省人力物力，是欧美等发达国家主流的建筑生产方式，能大幅减少能耗，提升经济效益和生态效益。

每年可生产40000套房子

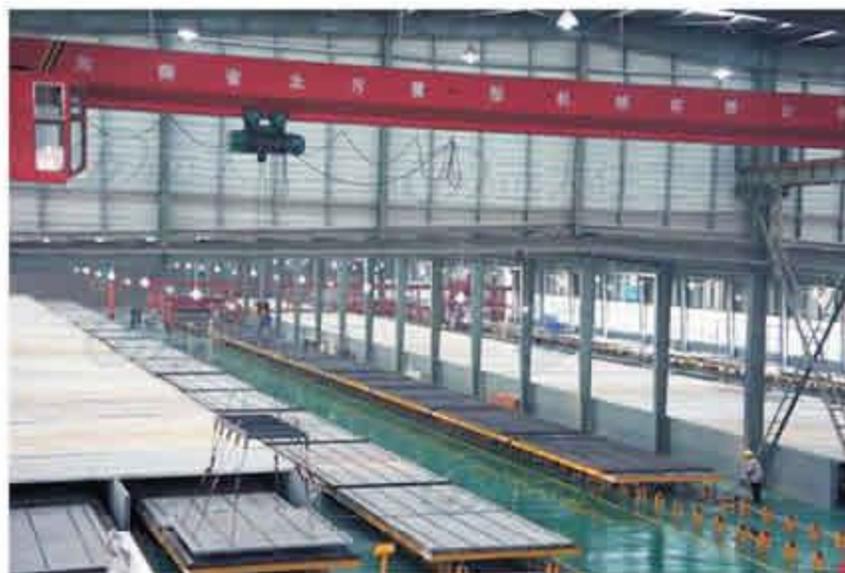
远大集成建筑采用工厂制造与现场装配式作业，记者在远大住工项目工地看到，项目建筑都是以构件这样的半成品形式，通过大型的

平板车运送到现场，整个工地非常干净、清爽，既没有看到传统建筑工地上外脚手架，更没有杂乱的加工棚、堆场以及粉尘、噪音、污水。

根据远大住工工程实践测算：对30层左右精装修高层而言，工期可从36个月减少到12个月，减少幅度为66%，与规模相同采用传统方式建筑的项目相比，可减少用水量80%以上、减少材料的浪费损耗20%以上，综合节能70%以上，用人量大幅减少，7-8个人就可以建起一栋楼。远大住工麓谷工厂标准厂房占地两万多平方米，在这里，每年可生产200万平米的房屋。

“如果按50平米一套房，200万平米就意味着40000套房子。”唐芬表示，麓谷工厂的生产工艺、设备、模具，都是目前世界上最先进的。

来源：潇湘晨报



# 实现建筑自身绿色价值

——聚焦深圳建筑科学研究院办公大楼工程

■文张兰

2011年，深圳建筑科学研究院办公大楼（以下简称“建科大楼”）获得了“全国绿色建筑创新奖”。而早在2010年，这座绿色建筑示范工程就顺利通过了住房和城乡建设部建筑节能与科技司组织的专家验收，这是全国首个通过验收的绿色建筑和低能耗建筑“双百示范工程”。这座绿色办公楼运用了40多项技术措施，涵盖屋顶上的太阳能板、风力发电机、外墙的遮阳板、光伏幕墙以及多处的空中花园等等。一系列的“绿色符号”让这座建筑有着与众不同的魅力。

建科大楼占地面积3000平方米，总建筑面积1.8万平方米，是一幢12层的“目”字型建筑，是《深圳市建筑节能“十一五”发展规划》绿色建筑重点工程，也是国家“十一五”科技支撑计划示范工程。大楼从设计到建设共采用40多项绿色建筑技术，融入了绿色设计理念和建科院研发的多项科技成果，包括自然采光、人工湿地、风光互补节能、发电幕墙、种植屋面等等，尽可能地减少不必要的土地、能源、资源消耗。经初步测算分析，建科大楼相较常规建筑，每年可减少运行费用150多万元，其中节约电费145万元，建筑节能率43.8%、节约水费5.4万元，节约标煤600吨，每年可减排二氧化碳1600吨，达到了绿色建筑三星标准和LEED金级标准。

## 整体节能效果显著

楼下院子里铺的是太阳能地砖，白天蓄电，晚上就能照明；楼顶上装有光伏发电机……在建科大楼，中水回用、雨水收集系统、自然通风技术、太阳能光热、太阳能光电、风能技术等绿色技术一一得到应用。

建科大楼根据使用特点和气候特征，采用独特的设计，使得大楼充分采光，在以人为本、提升室内空气质量的前提下，通过集成与优化，科学地采用了多种节能型空调系统、节能型电梯和节能保温系统，系统运行良好，整体节能效果显著。此外，建科大楼还建立了具有国际先进水平的能耗和环境监测系统，为大楼长期的节能优化运行提供了详尽的数据支持，使节能建筑在全寿命周期内充分发挥节能的效益。

除了节能技术应用外，建科大楼还在一些细部充分

考虑了节能与人性化，置身其中可亲身感受到绿色节能建筑所营造的建筑空间带来的舒适、愉悦、轻松的身心感受。

比如，地下室采光应用光导管，既解决了地下室采光问题，又能避免地下室人工照明产生的眩光。走入地下车库，没有一般地下室的闷热，取而代之的是阵阵凉意。令人惊奇的是，明亮得可以看书的地下室，居然没开一盏灯。工作人员介绍说，除了运用喷水池的玻璃池底帮助地下室采光外，整个地下室还安装了5个导光管，将光亮从大楼室外地坪导进来，每个导光管的亮度相当于一盏300瓦的电灯。

先进的采光技术还运用于窗户。大楼的窗户全部在外窗设置了遮阳反光板，适度降低临窗过高照度的同时，将多余的日光通过反光板和浅色顶棚反射向纵深区域。相对传统方案，这一措施使20%的室内面积采光得到改善，理想情况下可节约用电约6万度。

## 设计充分挖掘建筑“绿色”价值

建科大楼运用了多项技术措施，并在设计上充分挖掘了建筑空间本身对“绿色”的价值。建筑的东侧呈巨大的“凹口”，东南风可以被引入建筑内部，让自然光线渗透至建筑的核心区域。建科大楼建筑没有传统意义上的室内走廊，取而代之的是，每层都有一个兼具交通、会谈、休闲功能的半室外平台；建筑的楼梯对外敞开，覆盖着通透的遮阳架，从而让人们乐于回归步行的交通方式，极大地减少了电梯的使用频率；建筑的大堂没有围墙、不设空调，用阴凉、开放的空间设计适应深圳的气候。在这里，建筑更像是一个有着园林属性的空间组群，内与外的分界模糊散淡，人与自然的相遇处处可见。

建科大楼投入使用后开始对外开放并接受参观，发挥了良好的示范作用和社会效益。它也表明，绿色建筑并不意味着高价格和高成本。这样一幢绿色建筑，每平方米仅4000余元的成本，使其区别于国际上价格昂贵的绿色建筑，也不同于国内一些重在技术展示的实验建筑，而是以低成本实现有地域特色的节能生态办公建筑。业内专家表示，像建科大楼这样立足于中国国情建设的绿色建筑，有广泛的示范推广意义。

# 几内亚日记

■忽国旗

日子一天天过去了，地球在太阳的烘箱里飞速地旋转，江河湖海的水汽不停地翻卷蒸发，每一个日子都蕴含着氤氲感怀的气息。

地球在太阳的烘烤下辗转反侧，我常常想起我的地球的另一面。

那里的旱季还像从前一样焦热么，还有那里的雨季，今年，是不是又下了一场接一场惊心动魄的大雨。

在几内亚工作的日子里，虽然我一天天都在向祖国的方向眺望，常常在心里掐算着回家的日子，可是一旦回来了，却时时在心底里遥望着那片我曾经留下过汗水的国度，朝思暮想，任风卷云舒、韶华消逝，时刻激荡着一颗年轻的心跳。

我曾经对我的女儿说，等你长大了，爸爸带你去西非几内亚，去看看爸爸和叔叔伯伯们曾经修造的跨国公路，看看非洲的原始丛林和那里的黑人朋友。女儿似乎对这一切并不感兴趣，她感兴趣的也许只是非洲狮子、长颈鹿、白蚁部落等等一类的奇异。她问我，爸爸你在那里见过狮子么。我说没有，女儿显得很失望，也许在非洲狮子的家乡，连狮子都没有见过的爸爸一点都不值得炫耀。

几内亚是一个非洲大地上一个拥有古老文明的国度，也是从法国的殖民锁链下挣脱出来的一个新生的国家。时至今日，虽然现代文明已经渗透到了它的角角落落，但它仍然处处浸润着原始部落的气息。不论你从任何一个方位和角度望去，它的泥墙草顶的村村寨寨，红色粗犷的土地，葱郁的丛林还是那样无声地偎依在一起，浑然一体，但却在无时无刻孕育着开垦的欣喜，发掘的奇迹。

几内亚是那样的神秘。几内亚是几内亚人的几内亚，也是我记忆中永

远的几内亚，是我生命中的几内亚。她是我生命中的奇珍异宝，她的绚丽丰姿是我梦中的渴望。因为她飘摇在郁郁葱葱的芒果树下，欢笑在高耸摇曳的椰子林里。还因为她是西非的“水塔”，发源于几内亚佛塔扎隆高原的尼日尔河流淌不息，日日夜夜浇灌着西部非洲的大地，向人们诉说着非洲悲壮的、艰辛的过去，吟诵着充满希望的未来。

## （一）初到几内亚

渡远荆门外，来从楚国游。

我清晰地记得，在2002年的大年初四，在人们都还沉浸在喜庆佳节的氛围里，我却在西安火车站洒泪挥别妻子幼女，和我的一帮同事踏上了前去异国他乡的旅程。在月台上，我紧紧地抱着我的刚满五岁的女儿。虽然天寒地冻，我还是忍不住把手伸进了孩子的棉衣，用手抚摸着孩子羸弱的脊背，孩子一双无助的眼睛望着我，骨肉亲情浓缩在了离别的瞬间，一股背井离乡的怅然让人不禁萧然泪下。

我们乘坐的东航飞机从上海起飞的时候，正值午夜，小雨淅沥，停机坪在荧光灯的照耀下，闪烁着斑驳迷离的离情别影。飞机从跑道的灯影中刚一抬头，就一下子就扎进了浓重的夜幕中，先是朝着东海抬升，转而扭身向北飞去。我的眼睛紧紧盯着轩窗下，看着越来越缥缈虚无的点点灯影，无边的思绪融进了暗夜里。一个小时后，飞机来到了北京的上空。有很多年了，我已经没有去过北京了，想不到，今天我竟以这样的方式亲近你啊，我的北京城。飞机在北京的近郊划过，机翼下的京城灯火通明，机舱中的我竟不由得暗泪涌动。故国别情，常人之情，游子伤情，北京城的灯影永远留在了一个游子的记忆中。

飞离北京后，座位后的小荧屏不断指示飞经国家的城市和飞行路线，蒙古乌兰巴托、俄罗斯圣彼得堡以及芬兰、瑞典、丹麦和德国从机翼下一划而过。由于时差的关系，飞机始终在黑夜中穿行。天渐渐亮起来的时候，飞机终于来到了法国巴黎的近郊。在机舱里呆了十多个小时，我们都显得很疲惫，我的脚略微有些浮肿，但我们还是怀着新奇，把额头抵在窗户玻璃上向外张望。

浑沌中的巴黎城还是大致能够看清轮廓的。巴黎城和西安、北京四方四正的格局炯然不同，呈狭长形，沿着塞茵河两岸延展着。只是我们无缘见识风情万种的巴黎城真面目。

在巴黎戴高乐机场转机停留了五个小时后，我们又登上了飞往目的地几内亚首都科纳克里的航班。八个小时，法航班机向南一路飞经西班牙、摩洛哥、埃塞俄比亚和塞内加尔等国的上空，在当地下午五时左右降落在科纳克里机场。

科纳克里机场建造在延伸到大西洋的海滨滩涂上，在飞机盘旋降落的时间里，神秘莫测的大西洋就在我们的眼皮底下，无垠的暗蓝洋面上浮荡着诡秘的雾气。几内亚，我们就要在你的怀抱里开始新的工作和生活了。

（未完待续）

——作者为中国水电建设集团十五工程局有限公司



# 江苏江都建设集团有限公司西安分公司

## 精品工程掠影

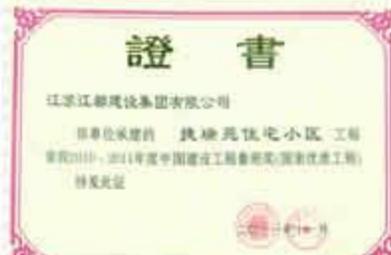
### 地质大厦 国优施工质量亮点

2011年国优长安大学地质大厦



地质大厦工程，位于西安市雁塔区雁塔路长安大学南校区内，建筑面积23716m<sup>2</sup>，钢筋混凝土框架结构，地下1层，地上15层，地下室为设备机房、库房；地上1~15层为教学研究的办公用房，底层设有恐龙展馆。设有给排水、通风、采暖，消火栓、自动喷淋、气体保护、防火卷帘、防排烟消防、动力、照明、防雷、通讯、安监、自动化办公等系统，4部电梯，1部兼作消防。是一座集学术会议、展览、实验室、研究室、办公用房、地质博物馆和恐龙化石馆等为一体的综合性大厦。

工程开工前就确定了主体“创陕西省建筑优质结构”，工程创“国家优质工程银质奖”的目标。始终坚持“粗粮细做，工艺创优；事前策划高标准，过程控制严要求；样板先行，一次成优。”的创优理念。荣获多种省级以上奖项：优秀建筑设计、省级文明工地、新技术应用示范工程、QC成果、工法，实用新型专利2项，中施协全国优秀质量管理小组二等奖、陕西省优质结构、陕西省“长安杯”奖。



### 捷瑞苑 鲁班奖施工质量亮点

捷瑞苑住宅小区，单体住宅工程，位于西安市南二环，框剪结构，建筑面积107027m<sup>2</sup>，地下两层、地上31层，檐高99.3m，地下室为车库、人防和设备房，地上主楼为住宅，裙楼为商业用房。设有给排水、消防、通风、采暖、天然气和楼宇自控等23个系统，10部电梯。裙楼屋面花园、东立面12座空中花园、500亩丰庆公园，营造了独特的绿色居住环境。是一座设计先进、设施齐全、节能环保的现代化住宅。

所有建筑设备，系统运行可靠，建筑物各种功能检测和节能验收、环评合格。

荣获多种省级以上奖项：优秀建筑设计、省级文明工地、新技术应用示范工程、QC成果、工法，国家“AAA级安全文明标准化诚信工地”、实用新型专利2项，全国优秀质量管理小组奖、全国建设工程优秀项目管理成果奖、陕西省“长安杯”奖。



2011年鲁班奖捷瑞苑背面



牌楼（主）



招财殿



妈祖庙



## 陕西古建园林建设有限公司简介

陕西古建园林建设有限公司是陕西建工集团以整合集团资源、拓宽专业领域、做精专业工程、带动集团产业延伸为目标，由陕西建工集团总公司等单位及部分自然人投资组建的有限公司，注册资本2000万元，公司具有房屋建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包、园林古建工程专业承包及园林绿化专业承包、文物保护工程施工资质。经营范围包括工业、民用与公共建筑工程、市政公用工程、仿古建筑工程、园林绿化工程、古建筑修缮及装饰装修工程的设计与施工。

本公司技术力量雄厚，有各类专业技术人员100余人，有施工大唐芙蓉园、曲江寒窑遗址公园、曲江秦二世陵遗址公园、西安曲江楼观财神文化区、大明宫遗址保护区、临潼国家旅游休闲度假区湿地公园、江西洞山寺等古建园林工程，以及华山景区西峰索道工程、万众广场、三原污水处理厂等工业与民用建筑的施工经验，有一大批古建园林专业技术人才，能够独立承担各种类型工程的施工，尤其在仿古工程、公共建筑、群体工程、园林绿化以及古建筑修缮工程的施工方面具有显著的优势。

公司以科学发展为指导、以“追求卓越管理，铸建专业精品”的管理方针为目标，以国内外文化旅游产业和宗教事业发展及城镇建设为契机，坚持“以人为本、敬业守信、科学管理、争创一流”的企业精神，为不断开拓古建事业及社会繁荣发展贡献全部力量。



财神大殿（主）



戏楼



财神大殿后景