

西北电力设计院研发基地办公楼

XIBEI DIANLI SHEJIYUAN YANFAJIDI BANGONGLOU

工程实践与创新

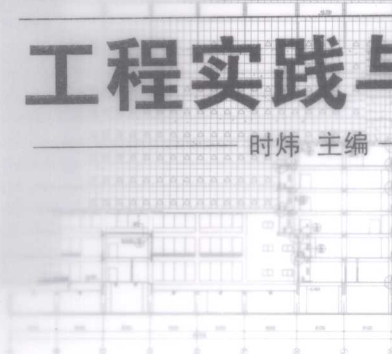
—— 时炜 主编 ——

陕西出版集团
陕西科学技术出版社

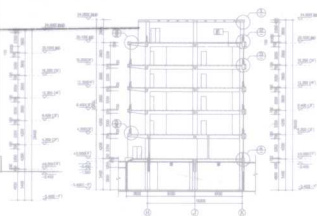
西北电力设计院研发基地办公楼
XIBEI DIANLI SHEJIYUAN YANFAJIDI BANGONGLOU

工程实践与创新

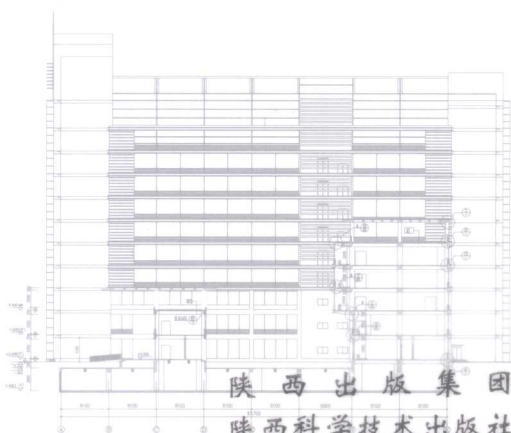
时炜 主编



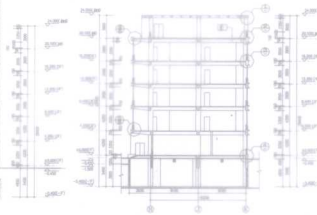
3-3剖面图 1:150



4-4剖面图 1:150



3-3剖面图 1:150



4-4剖面图 1:150



陕西出版集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

西北电力设计院研发基地办公楼工程实践与创新 / 时炜主编。——西安：陕西科学技术出版社，2009.9
ISBN 978-7-5369-4693-4

I. 西… II. 时… III. 行政建筑-建筑施工-经验-陕西省 IV. TU243.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第160164号

主 编 时 炜
编 委 宫平 王强 夏巍 陈家荣 王群马 赵兰申 刘崇善 马建国
刘翔 孙胜利 甘党俊 苗超 李楠
出 版 陕西出版集团
陕西科学技术出版社
责任编辑 屈马珑
艺术总监 宋炜阳
平面设计 刘武芝 任坤 马春辉
文字校对 王争强

规 格 787mm × 960mm 16开本
印 张 13.5
字 数 247千字
印 厂 陕西互邦印务有限责任公司
版 次 2009年9月第1版
2009年9月第1次印刷
定 价 50.00元

版权所有 翻印必究

随着我国社会主义经济建设的发展,近几年,基础建设发展迅速,越来越多的建筑拔地而起,因此,建筑工程的施工质量也就更被人们所关注。同时,随着中国建筑工程“鲁班奖”(国家优质工程)、詹天佑奖、华夏建设科学技术奖等奖项的设立,大大提高了全国建筑施工企业的积极性,使各施工企业对项目的科学管理、工程质量、文明施工以及节能、环保等方面更加重视,建筑施工企业之间的竞争也就显得更加激烈。

如何造出更多、更好的优质工程,在整个施工过程中就要注重创新、质量控制并完善细部做法。本书实际上是对西北电力设计院研发基地办公楼工程的一个施工总结,涉及管理、技术、安全、细部做法等诸多方面。同时,在后面附了大量工程实拍照片,直观诠释了优质工程的创建过程及成品效果;这些照片也可作为广大施工企业在施工时的参考样板,具有一定的参考价值。

本书的编写人员——时炜、宫平、王强、夏巍、陈家荣、王群马、赵兰申、刘崇善、马建国、刘翔、孙胜利、甘党俊、苗超、李楠等,全是亲身参与过该优质工程施工管理人员,所附照片也都来源于现场实拍。我们乐于将创建优质工程的每一个点滴都奉献给广大读者,希望更多的专家、学者、工程师们多提宝贵意见和建议,使我们无论在技术的创新、细部做法的改进还是科学管理等方面都有更高的提升,为提高我国基础建设的质量而努力。

同时,在此也向对本书的编写、出版提供过帮助和支持的单位以及个人表示衷心的感谢。

由于编写人员水平有限、时间仓促,难免会有错误和缺陷,敬请读者多加批评和指正。

Company Overview

公司概况



陕西建工集团第三建筑工程有限公司成立于1950年5月，是西北地区成立最早的国有大型施工企业。2008年更名为陕西建工集团第三建筑工程有限公司。

本公司企业资质等级为房屋建筑工程施工总承包一级资质、市政公用工程施工总承包一级资质。同时具有园林古建筑工程专业承包一级、钢结构工程专业承包一级、消防设施工程专业承包一级资质，附着升降脚手架专业承包一级资质，机电安装工程总承包一级、地基与基础工程专业承包二级、建筑防水工程专业承包二级、装饰装修工程及古建修缮工程专业承包二级等资质。专业设置齐全，具有很强的综合施工能力。质量信誉为AAA级。2002年通过ISO9001，ISO14001，ISO28001质量、环境、职业健康安全管理体系认证。

公司现有员工1,548人，各类管理人员808人，其中高级职称76人，中级职称259人，初级职称348人，国家一级项目经理52人，一级建造师35人，二级建造师56人。

公司实行扁平式管理体制，下设八个



项目经理部，一个安装分公司，一个钢结构分公司，一个地基与基础公司，陕西益通建筑装饰公司，陕西古建公司，一个控股的生产混凝土自动配料机、搅拌机、布料机及其他工程机械的陕西三隆混凝土机械厂，一个国家一级建筑工程材料试验室等。

建司五十多年来，先后建成了国家银质奖工程——秦岭电厂，国家鲁班奖工程——陕西历史博物馆，建设部优质样板工程——秦始皇兵马俑1#、2#展厅等一大批优质工程。在为祖国建设事业做出贡献的同时，还积极参与国际建设。20世纪80年代以来在国外承建了一大批优质工程：喀麦隆国家文化宫工程荣获喀麦隆国家勋章奖，2008年初开工的加纳国阿克拉排水工程，目前正在紧张的施工中。

近年来公司按照“珍爱环境，塑时代精品。确保安全，建满意工程”的管理方针狠抓品牌建设，取得良好成效。涌现出西北工业大学西湖1#高层住宅、西安交大教学主楼、大唐芙蓉园紫云楼、中国延安干部学院、秦始皇兵马俑学术报告厅、陕

西省公安广厦、西安交大文管大楼、西北电力设计院研发基地办公楼等一批“长安杯”“雁塔杯”工程。2006年大唐芙蓉园紫云楼获国家优质工程银质奖，中国延安干部学院获“鲁班奖”。2007年西北电力设计院研发基地办公楼获“鲁班奖”。

公司先后被建设部授予“八五”期间“全国建筑管理先进集体”、连续多年被陕西省人民政府授予“重合同、守信誉”企业、2001年9月被中国质量协会授予“全国建筑用户满意工程”奖、2002年、2006年被建设部授予“全国建筑安全施工先进企业”、陕西省授予“创建省级文明工地先进企业”，陕西省兵工系统颁发了“施工先进企业”，2002年、2006年被中国质量协会、全国用户委员会授予“全国用户满意企业”，2005年被列为中国建设系统企业信用·信誉AAA级单位，2006年获得“十五”全国建筑业技术创新先进集体、全国工程建设QC小组活动优秀企业荣誉称号。

The

第一项目部简介

Brief introduction of the first project

陕西建工集团第三建筑工程有限公司第一直属项目部成立于2004年，现有员工126人，平均年龄32岁。其中本科学历以上30人，大专48人。一级建造师3人，二级建造师5人，高级工程师1人，工程师12人，助理工程师23人。

作为公司的品牌项目部，具有较强的管理力量和技术实力。近年来施工过多项重点工程，敢打能拼，得到政府建设主管部门、社会各界及建设单位的好评和认可，项目管理，硕果累累。

西北电力设计院新建高层住宅楼（A）工程荣获全国工程建设优秀QC质量管理小组，第四批全国建筑业新技术应用示范工程，荣获了省、市级文明工地，省级新技术应用示范工程，陕西建工集团“AAA”精品工程，西安市优质样板工程。

中国延安干部学院工程荣获国家优质





工程“鲁班奖”、陕西省优质工程“长安杯”奖、全国工程建设优秀QC质量管理小组，获省、市级文明工地，陕西建工集团“AAA”精品工程。

西北电力设计院研发基地办公楼工程荣获国家优质工程“鲁班奖”、第五批全国建筑业新技术应用示范工程，获得全国工程建设优秀QC质量管理小组、全国建筑业优秀项目经理部、全国工程项目管理优秀成果二等奖、荣获国家、省、市级文明工地、陕西省优质结构示范工程。

第一项目部目前在建工程有6项（不包括法门寺），建筑面积34.77万 m^2 ，工程总造价约为40,858万元，2008年共完成产值12,463万元，完成经营成果约2,500万元。

2008年，项目部完成竣工面积5.23万 m^2 ，获全国用户满意工程1项，省市级文明工地各1项，总公司“AAA”工程2项，西安市建筑结构示范工程1项，陕西省新技术应用示范工程1项，陕西省优秀质量管理QC成果2项，全国优秀质量管理QC成果1项，全国优秀项目管理成果2项。

第一项目部遵循“珍爱环境、塑时代精品；确保安全、建满意工程”的公司管理方针，以质量安全为中心，坚持策划先行，加强过程控制，不断奉献精品，以更高的管理目标和要求，为企业铸造更多的品牌，为业主提供更优质的服务。

宝钛项目部 Baotai project department

宝钛职工住宅小区位于宝鸡市高新区高新大道，八鱼镇孙家滩村北侧，北临渭河，四周均为在建工程，或未开发土地，是一个正在开发的区域。宝钛职工住宅小区13#~22#高层住宅楼工程，由十栋高层住宅楼组成，层高18~27层，全剪力墙结构，工程总建筑面积17.6万平方米，总造价2.1亿元，工程各楼号陆续从2008年8月开始施工。



曲江公馆二期A区住宅楼工程，位于西安市曲江新区慈恩东路。工程建筑平面呈矩型分布，总建筑面积约12万 m^2 （地下约4万 m^2 ，地上约8万 m^2 ），总造价约1.5亿左右，全现浇剪力墙结构，局部商业楼为框架剪力墙结构。基础部分大多为条形基础或筏板基础，整个建筑由17栋主楼、4栋商业辅楼、4栋过街楼及地下车库等四部分组成，其中大部分楼号地下室有一层；主楼6层+1，斜屋面，建筑物高度在19~21m。工程群体占地面积大，单体工程无标准层，且跃层、错层的结构多。外墙立面造型复杂，局部贴面砖、局部喷涂料、局部挂贴石材，GRC构件多且复杂。

曲江公馆三期A~E户型多层住宅楼工程，建筑平面依然呈矩型分布，共计31栋楼，均为单体别墅，分为A、B、C1、C2、D、E六种户型，总建筑面积32,685.38 m^2 ，单体合同工期275日历天。工程所有单体工程为剪力墙结构，基础为条形基础。



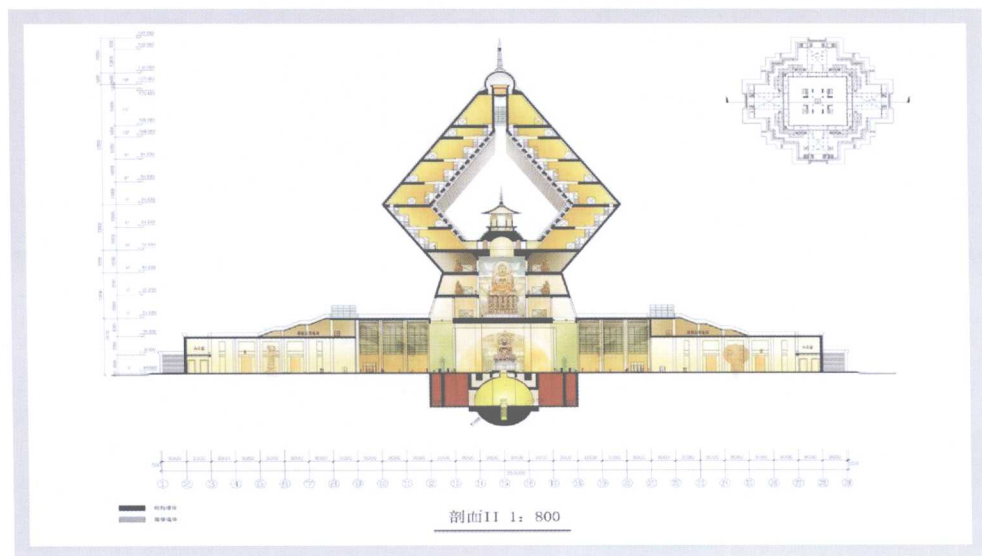
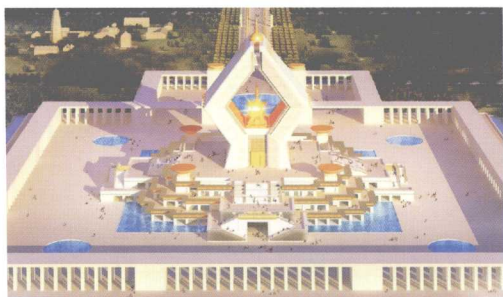
法门寺项目部 *Famen Temple project department*

法门寺位于陕西省扶风县北10公里的法门镇，以供奉佛指舍利闻名于世。法门寺合十舍利塔依托法门古寺而建，是法门寺文化景区的核心。

塔身呈双手合十造型，气势恢宏，祈愿世界和谐，众生向善；凝聚佛教文化精髓，寓意深远。

该工程总面积109,000m²，塔体总高148m，基座长宽各252m，地下一层，地上十一层。塔身主体为型钢混凝土组合式框剪结构，其建筑设计耐久年限为100年。

法门寺合十舍利塔建成后，佛指舍利将供奉于此。该塔传承千载佛家文化，将成为世界佛学研究的中心，信仰者心中的圣地。



Yangling liangshi wuliu project department 杨凌粮食物流项目部

杨凌粮食物流中转设施项目，位于杨凌区域城东物流园内。支架结构，由6栋平房仓组成，单栋建筑面积 $1,728\text{m}^2$ 。该工程采用独立基础，抗震等级为二级，抗震设防烈度为7度，耐火等级为二级。

工程设计使用年限为50年，砌体结构施工质量控制等级为B级。单层、每栋全长：72m，宽为24m。梁柱的砼设计强度为C25，拱板为C40。砼浇筑方式为现场拌合，采用电子计量、提升机垂直运输、人工配合振捣密实。梁柱保护层为35mm。填充墙分别采用MU10烧结粘土砖砌筑，6.00m以下砂浆为M7.5混合砂浆，6.00m以上砂浆为M5混合砂浆。



Page 14

第一章 综 述

西北电力设计院研发基地办公楼工程
施工质量管理情况介绍 /时炜

Page 24

第二章 项目管理

策划先行，管理创优 /宫平

Page 28

第三章 技术总结

现浇混凝土板防裂缝技术总结 /王强
框架柱可调截面钢模板施工技术总结 /夏巍
框架柱木模板施工技术总结 /孙胜利
钢制大模板施工技术总结 /夏巍
智能化系统施工技术总结 /马建国
ASA轻质隔墙技术总结 /王强
地下室筏板大体积混凝土温度监测技术总结 /刘翔

Page 62

第四章 技术创新

现浇板槽钢加固施工技术 /王群马
预埋墙拉筋施工技术 /赵兰申
吊顶工程综合排布与管理技术 /王强
梁柱节点模板施工技术 /刘崇善
电气箱(盒)一次到位施工技术 /陈家荣

Contents 目录

Page 76

第五章 细部做法

提高超长窗帘盒平直度及抗裂缝措施

水簸箕制作

沉降观测点盖板制作

提高细石混凝土散水表面观感质量

不需盖碗装饰的扶手栏杆施工工艺

提高墙地砖铺贴观感质量

提高地下室墙面腻子表面观感质量

Page 84

第六章 形成企业工法

竖向钢筋位移控制及现浇墙、板钢筋保护层厚度控制施工工法 /时炜

框架剪力墙结构填充墙预防界面裂缝施工工法 /王强

楼地面水泥砂浆垫层机械施工工法 /甘党俊

细石混凝土耐磨地坪施工工法 /刘翔

水泥基渗透结晶型防水涂料施工工法 /孙胜利

自粘型橡胶沥青防水卷材施工工法 /甘党俊

纸面石膏板吊顶防裂缝施工工法 /苗超

Page 116

第七章 安全及文明施工

创建安全文明工地的具体措施 /李楠

Page 130

第八章 QC成果

现浇混凝土结构板钢筋保护层控制 /宫平

Page 140

第九章 全国优秀项目管理成果

减少施工消耗,创建节约型项目管理 /时炜、赵兰申、刘翔、
孙胜利、刘崇善、宫平、夏巍、王强

Page 148

第十章 工程实景照片



第一章 综述

CHAPTER 1 **SUMMARY**