

JIANSHE GONGCHENG
YOUXIU XIANGMU GUANLI SHILI
JINGXUAN



北京市建筑业联合会建造师分会©编写

建设工程 优秀项目管理实例精选

2013

中国建筑工业出版社

建设工程优秀项目管理实例精选

2013

北京市建筑业联合会建造师分会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程优秀项目管理实例精选. 2013/北京市建筑业联合会建造师分会编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 10
ISBN 978-7-112-15893-5

I. ①建… II. ①北… III. ①基本建设项目-工程项目管理-世界 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 223595 号

本书是建设工程优秀项目管理成果汇编, 共 57 篇。内容涵盖写字楼、客运站、文艺中心、总部大楼、吸热塔、援建学校、医院扩建、超五星级酒店、地下铁道、隧道工程、大型民用住宅、大型基建工程设备系统项目的创新管理模式和成果总结。每篇论文均按照成果背景、选题理由、管理重点难点和创新特点以及管理效果的评价的顺序编写。工程重点难点分析透彻, 管理策划和创新措施特点突出、针对性强、成果显著, 管理经验十分宝贵。

本书可供建筑工程业主、设计、施工、监理单位管理人员和技术人员工作参考, 也可作为大专院校工程管理专业及土木工程专业师生教学参考。

* * *

责任编辑: 赵晓菲 郭雪芳

责任设计: 张 虹

责任校对: 肖 剑 关 健

建设工程优秀项目管理实例精选

2013

北京市建筑业联合会建造师分会 编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 23 字数: 692 千字

2013 年 10 月第一版 2013 年 10 月第一次印刷

定价: 55.00 元

ISBN 978-7-112-15893-5

(24618)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)



编 写 委 员 会

主 任 委 员：范魁元

副主任委员：李其玉

编 委：（按姓氏笔画排序）

丁传波 于学光 田 兴 任明忠

孙佐平 孙德明 李 军 杨 煜

吴小杰 郭威力 曹建东

前 言

为提升项目管理理论研究和实践应用创新水平，加快建筑业生产方式的转变，系统总结近年来建筑施工企业在开展工程项目管理工作中的新经验、新方法和新举措，北京市建筑业联合会持续开展了项目管理成果发布活动，该活动得到了各建筑施工企业的热情支持和积极参加，在今年召开的第四届“北京市建设工程优秀项目管理成果发布会”上，共有 57 项成果被评为优秀项目管理成果，其中，获得一等奖 20 项，二等奖 24 项，三等奖 13 项。这些成果体现了“鲁布革”工程项目管理经验，充分展示了我市工程项目管理实践者的风采，是建设工程项目施工过程中企业综合管理水平的具体体现。

本届成果发布活动的突出特点是：一是企业踊跃参加。市属、区属企业及在京中央企业共有 8 大集团、24 家企业参加了本届发布活动。二是工程项目影响力大。在大型公共建筑、轨道交通等占本届发布项目的 60%，还有一批关系民生的住宅工程及援建项目。三是项目管理成果推广应用价值大，如北京城建的邯郸艺术文化中心、北京建工四建的新海航大厦、中建一局的清华百年会堂、中建土木公司南京四桥、中铁建工的郑州东站等工程都不同程度地体现了技术创新和管理创新水平，值得学习和借鉴。

本书在编写过程中得到许多企业和专家的大力支持，在此向为本次《建设工程优秀项目管理实例精选 2013》提供资料的企业和人员表示衷心的感谢。本书在编写过程中难免有考虑不周之处，或存在一些问题和不足，敬请读者和广大企业见谅并批评指正。

《建设工程优秀项目管理实例精选 2013》编写委员会

目 录

创优策划 风险预控 综合协调 全曲 超大项目管理集成

——中建一局集团建设发展有限公司银河 SOHO 中心工程项目	1
--------------------------------------	---

精细化管理 全面提升项目履约品质

——中建一局集团建设发展有限公司清华大学百年会堂工程项目	9
------------------------------------	---

合理规划 精细管理 科技创效

——北京建工集团有限责任公司谷泉会议中心客房楼及附属设施工程项目	18
--	----

标准化管理与技术创新 成就高铁精品客站

——中铁建工集团有限公司郑州东站工程项目	27
----------------------------	----

明确目标 科学组织 铸造精品

——北京城建集团有限责任公司邯郸文化艺术中心工程项目	35
----------------------------------	----

立足技术创新 强化总包管理 建造精品工程 开拓区域市场

——北京建工四建工程建设有限公司新海航大厦工程项目	41
---------------------------------	----

超高层劲钢结构施工管理探索

——北京建工四建工程建设有限公司甘肃省电力公司调度通讯楼工程项目	48
--	----

“五精一盈”强管理 品牌效益双丰收

——北京建工集团有限责任公司北京饭店二期改扩建工程项目	54
-----------------------------------	----

凝聚团队智慧 强化技术攻关 建新能源奇特工程

——北京建工四建工程建设有限公司八达岭太阳能吸热塔工程项目	62
-------------------------------------	----

践行“科技、环保、绿色、安全”理念 铸造市委办公用房修缮改造精品工程

——北京城建集团有限责任公司市委办公用房修缮改造工程项目	73
------------------------------------	----

“和谐、科学、高效、阳光”援建 怀民族深情 筑精品工程

——北京城建集团有限责任公司青海玉树援建结古镇寄宿制小学工程项目	78
--	----

工于品质 筑就崭新协和

——北京建工集团有限责任公司协和医院门诊急诊楼及手术科室楼改扩建一期工程项目	84
--	----

抓精细化管理 实现过程精品

——中建一局集团建设发展有限公司天津移动空港物流加工区新建局房工程项目	90
---	----

标准化管理模式在综合项目中的应用

——中建一局集团建设发展有限公司三亚美高梅酒店工程项目	98
-----------------------------------	----

以执着的履约精神建造江苏最大厂房

——中建一局集团建设发展有限公司昆山龙飞光电工程项目	106
----------------------------------	-----

推行技术创新 严格质量管理 定义中国工业厂房建设新标准

——中铁建工集团有限公司淮阴卷烟厂工程项目	117
-----------------------------	-----

踏石留痕 统筹管理 求真创效

——北京建工集团有限责任公司广泰小区工程项目	126
------------------------------	-----

以科技创新推动项目综合管理能力提升

——北京韩建集团有限公司山西省万家寨引黄入晋北干线二段工程项目	135
---------------------------------------	-----

用五星级项目管理 筑五星级精品工程	
——北京建工四建工程建设有限公司五矿(营口)产业园企业服务中心工程项目	141
地铁车辆段上盖项目综合施工管理	
——北京城建集团有限责任公司北京地铁 8 号线 07 标工程项目	148
管理寻难点 工期创效益	
——北京城建五建设工程有限公司木樨园工程项目	153
技术为先 科学管理 精心建设北京通州北环环隧工程	
——北京城建集团有限责任公司通州北环环隧工程一标段项目	159
开拓项目管理创新 建好复杂环境下地铁车站	
——北京城建集团有限责任公司北京地铁 10 号线工程二期 16 标项目	165
优质工程源于标准化管理	
——中铁建工集团有限公司新建客运专线北京调度所工程项目	170
智能化、精细化控制项目成本	
——北京怀建集团有限公司回龙观文化居住区首开文园(D02)2 号住宅楼工程项目	176
利用创新技术、高效高质量完成超高层项目管理成果	
——中铁建工集团有限公司大连期货广场工程项目	181
大系统 深集成 重联调 创新总承包管理模式 树地铁精品工程	
——中铁电化局集团有限公司(城铁)北京地铁 15 号线一期工程设备系统项目	188
致力品质铸造 打造地产经典	
——北京市东湖房地产有限公司东湖湾名苑工程项目	193
创全路一流 全面推进标准化管理 打造百年不朽的安全工程、精品工程	
——中铁建工集团有限公司上海调度所工程项目	199
新形势下的项目信息化管理	
——中建一局集团第三建筑有限公司中关村国际商城二期工程项目	207
提升管理能力 赢得业主满意	
——中建一局集团第二建筑有限公司中科院自动化所智能化信息系统研究平台工程项目	211
强化过程成本管理 实现双赢	
——北京建工四建工程建设有限公司承德奥林匹克体育馆工程项目	216
加强施工过程控制 实现项目管理目标	
——北京万兴建筑集团有限公司康复中心康复楼工程	223
注重实效 打造品质型公路工程	
——中国建筑土木建设有限公司南京长江第四大桥工程项目	227
强化项目管理 创精品工程	
——北京韩建集团有限公司 C 区公建工程项目	233
科学策划 精细管理 实现目标	
——北京中关村开发建设股份有限公司朝阳职教中心工程项目	239
因地制宜 加强管理 高效优质完成援建任务	
——北京住总集团有限责任公司青海玉树农牧民及城镇居民住房灾后重建工程项目	247
精心管理 建百年优质地铁工程	
——北京住总集团有限责任公司地铁 14 号线 06 标工程项目	252
提升管理水平 信誉效益双赢	
——中建一局集团第二建筑有限公司北京石油化工学院综合实验楼工程项目	258

技术创新 安全管理 打造精品场道工程	
——北京金港场道工程建设股份有限公司山西吕梁机场工程项目	263
以科学的管理和严谨的质量控制推动项目综合管理能力提升	
——北京万兴建筑集团有限公司 X79R1 地块拆迁安置房工程(Ⅱ标段)项目	269
园林绿化非正常季节栽植技术在北戴河干部休养所改造工程中的应用	
——北京市花木有限公司北戴河干部休养所修缮改造工程项目	274
细化总承包管理 加强技术创新 打造优质工程	
——北京金港机场建设有限责任公司 X38 地块工程项目	277
精心策划 全力将世华泊郡项目建设成为精品小区	
——北京世纪鸿城置业有限公司世华泊郡工程项目	280
如何打造体育设施及商业楼机电安装精品工程	
——中铁建设集团设备安装有限公司清河公建(体育设施及商业楼)工程项目	284
深化装饰装修设计 创新加工、安装系统工程	
——中铁建工集团装饰工程有限公司海拉尔站改造工程项目	287
精心策划 注重执行 实现安全、质量、绿色施工目标	
——北京住总集团有限责任公司晨光家园 C 区工程项目	293
强化过程管理 实现创优目标	
——北京金港机场建设有限责任公司上海分公司苏 90 地块 C 组团一标段工程项目	299
增强质量意识 严格过程控制 用心做好民生工程	
——北京住总第四开发建设有限公司翠城 D 区住宅楼工程项目	304
科学管理 打造重庆别墅精品	
——北京金港机场建设有限责任公司重庆上邦国际社区工程项目	309
落实精细化管理 创新经营 实现项目管理目标	
——北京金港机场建设有限责任公司单店住宅小区二期 D 区 D02 住宅楼等五项工程项目	320
转变观念 以管理创新提高企业的市场竞争力	
——中铁建工集团安装工程有限公司北京诺德中心机电安装工程项目	325
积极开展四新技术应用 践行住总保障房理念	
建“过程用心 政府放心 百姓安心”的精品民心工程	
——北京住总第四开发建设有限公司北京工具厂经济适用房工程项目	332
合理策划 精心组织 提升项目管理水平	
——北京住总集团有限责任公司翠城馨园 E 区住宅楼工程项目	337
落实责任 加强项目施工过程管理	
——中国建筑土木建设有限公司成寿寺 B—3 区 18 号楼工程	341
科学管理 技术创新 铸造精品 服务社会	
——北京金港机场建设有限责任公司亦庄 E8R1 地块 6 号楼工程项目	345
以项目管理为核心 积极开展技术创新 创造会议中心工程建设奇迹	
——中铁建工集团有限公司天津滨海国际会议中心工程项目	349

创优策划 风险预控 综合协调 全曲 超大项目管理集成

——中建一局集团建设发展有限公司银河 SOHO 中心工程项目

刘锁柱 薛仁宗 杨士双 李新民 阚开莲 高晓菲 冒海峰 张超文

【摘要】 针对北京市东城区的新地标建筑，结合超大、全曲的独特结构形式，项目总承包强化了国际先进管理理念与传统管理模式的融合，综合以往各项成熟经验，并结合工程实际情况，推行包含安全、质量、技术、协调等各领域的综合项目管理以及风险预控，提前进行创优策划。在完美履约的同时，完成了对超大、全曲建筑成熟管理经验的积累，实现自身完善与挑战。

【关键词】 策划；预控；协调；全曲；超大

一、成果背景

1. 社会背景

本工程是 SOHO 中国委托荣获普利兹克建筑奖的扎哈·哈迪德建筑师事务所担纲设计，是继广州歌剧院后，在中国设计的第二座建筑，同时也是 SOHO 中国在北京市东城区打造的新地标建筑（图 1）。



图 1 银河 SOHO

2. 行业背景

银河 SOHO 使用了多项绿色建筑的先进技术，比如高性能的幕墙系统、日光采集、百分之百的地下停车、污水循环利用、高效率的采暖与空调系统、无氟氯化碳的制冷方式以及优质的建筑自动化体系。该项目将成为北京城市中心的地标性建筑，会给北京的天际线带来巨大的冲击力。

银河 SOHO 的新风系统让在这里办公的人不用开窗就能呼吸到新鲜干净的空气。室外污染的空气经过高效静电过滤净化后，将可吸入颗粒物过滤掉 90% 以上，新风系统将室外空气源源不断送入室内，让在这里工作生活的每个人都感到清新愉悦。

能源与大气是 LEED 评分体系里占比重较大的一项。除此之外，还设有有效利用水资源的中水系统。

银河 SOHO 领先推出了办公集中空调能量计费系统，倡导人们用实际行动节能，办公的空调系统是计量收费的，空调开多长时间，温度定多少度，由使用者根据需求设定。节约能源，从我们的日常行为做起。

3. 工程概况

银河 SOHO 中心项目坐落于北京市朝阳区东二环路朝阳门立交桥西南侧，规划用地 52627m^2 ，总建筑面积 330117m^2 。整个建筑群由四栋卵形塔体组成，每栋塔体的中空部分为中庭，地下 3 层，地上 15 层，其中地下建筑面积为 113470m^2 ，地上为 216647m^2 。

二、选题理由

本工程无论是建筑整体外观，还是建筑内部装修效果，全部采用曲线形式。建筑面积达到 33 万多 m^2 ，如此大体量的全曲线异型建筑，在国内外建筑史上也较为少见（图 2）。

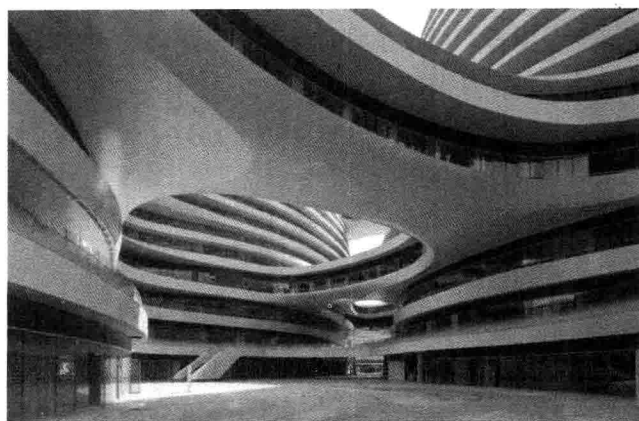


图 2 银河 SOHO 内部装修效果

本工程建设标准高，工程合同中注明要争创“中国建筑工程鲁班奖”，从项目投标阶段开始就已着手创优策划。由于工程整体的复杂性，对各分部分项工程的曲线造型要求都比较深，各项风险因素的预控难度大。因此，项目工程总承包商面对全新的技术与管理挑战，以其自身的技术实力、学习能力以及管理水平迎接大体量全曲异型建筑的挑战，在全曲异型建筑领域开创并推行了系统的综合管理新技术。

三、实施时间

(1) 总实施时间：2010 年 05 月 09 日～2012 年 10 月 29 日。

(2) 分阶段实施时间：

管理策划：2010 年 5 月～根据各时段节点不断调整。

管理实施：2010 年 6 月～2011 年 7 月。

过程检查：2010 年 7 月～截止到工程竣工的全过程。

取得效果：各阶段性节点～2012 年 10 月。

四、管理重点和难点

1. 质量要求高

本工程在其招标文件中，提出了很高的要求，全曲线设计及各塔连桥设计等因素，要求施工精度极高，同时，本工程的性质也决定了本工程务必成为高水准的精品工程，这对总承包的质量管理提出了很高的要求。本工程拟定的质量目标为北京市“建筑竣工长城杯”，争创国家优质工程“鲁班奖”，并取得美国 LEED 认证。

2. 场地狭小、施工局限大

紧邻东二环主路，在东侧围挡上方，有一条高压线，其防护占用约 2.5m 宽，基坑边到高压线防护架只有 8.6m 左右，靠近基坑 3m 范围内不能走车和堆放大宗材料，还要考虑东侧两区施工用库房和临时性周转堆放材料。该路段作为外国领导人和外宾经常出入的通道，道路限行、限施的概率很高，塔吊

大臂经常被禁止进入东二环上空。西侧紧邻东二环西辅路，基坑边到西侧围挡间只有 5.8m 左右，靠近基坑 3m 范围内尚不能走车和堆放大宗材料，现场能使用的场地范围非常有限。南侧与未拆迁平房居民区和 110kVA 变电站相连；北侧与朝阳门 SOHO 二期一路之隔，路面上为建设单位的办公用房。北侧为业主办公用房，南侧为总包临建用房，没有足够的场地来堆放材料。

3. 大体量全曲线造型，施工难度极大

本工程建筑面积达到 33 万多 m^2 ，整个建筑造型几乎没有一条直线，塔楼主体结构自首层框架柱即开始向外倾斜；地上 1 层、2 层、3 层、4 层结构外边缘柱均向外倾斜，地上 6 层开始结构外边缘柱向内倾斜。复杂的结构造型给现场施工带来很大困难（图 3）。

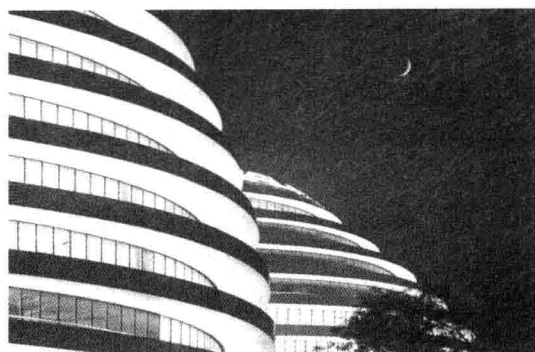


图 3 银河 SOHO 外边缘

地上 4 层至地上 15 层室内商业走道及隔墙设计均为圆弧墙，圆弧根据造型需求由不同曲率的圆弧衔接而成，各段圆弧的曲率变化比较大，所以室内隔墙没有标准层，每层都需要独立定位测放和施工，圆弧形隔墙对材料选型及现场施工都提出了特殊的要求（图 4）。

建筑外立面为幕墙+单元板块形式。其中钢连桥底部为双曲铝板，其成品造价高、易损坏，到场后需保护好且立即进行安装并严格控制安装精度，其加工尺寸需依据模型尺寸进行多次复核。其他部位为单曲铝板，这对铝板定位及安装施工来说难度极大。

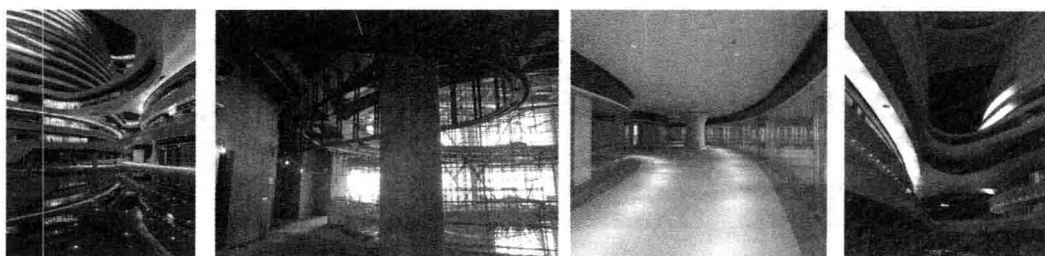


图 4 银河 SOHO 圆弧墙

4. 钢结构造型复杂，施工难度大

本工程各塔中庭采光玻璃屋顶钢结构梁跨度大（图 5），最大跨度约 26m，钢梁最大截面为 $\text{H}400\text{mm} \times 250\text{mm} \times 20\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，重量约 4.5t，由于该部分在装修阶段安装，对吊装设备的要求高；4 个主塔之间共计 7 座连桥，其中钢连桥共 6 座。钢连桥跨度大，最大跨度 46m（图 6）；单件构件重量大，最大吊装重量约 27t；就位高度高，最高就位高度为 51m。连桥下方混凝土结构复杂，钢连桥的施工是本工程的难点之一。

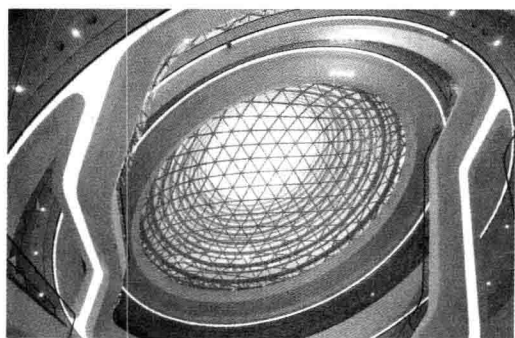


图 5 银河 SOHO 玻璃屋顶

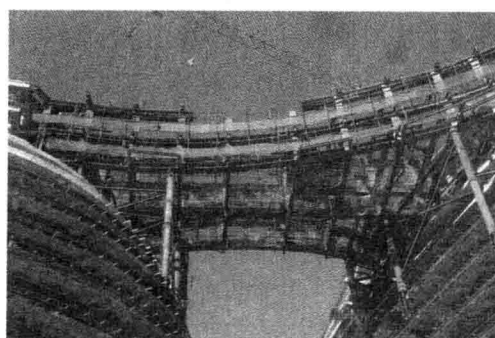


图 6 银河 SOHO 钢连桥

5. 深化设计技术要求高、多专业综合协调难度大

本工程要求我方负责合同图纸中标明以及工程规范和技术说明中规定的钢结构工程和机电工程、精装修以及园林部分的深化设计工作。

本工程业主聘请了国内外多个专业顾问团队，并挑选了 10 多项指定专业分包。由于全曲造型，各种问题在设计阶段不断暴露，给各专业间的综合协调增加了难度。必须要求总包单位有丰富的协调经验和综合深化能力（图 7）。

6. 总承包的协调管理能力要求高

本工程总承包范围涵盖土建、机电、钢结构、二次装修、精装、幕墙、园林等多个领域，并且需要对业主指定的多家专业分包、专业材料供应商和专项独立分包单位进行管理。因此要求总包单位必须具有成熟的工程总承包协调经验，对现场的平面组织、资源调配、垂直运输等进行统筹组织、协调管理。

7. 超大体量、全曲异型项目管理风险因素大

总承包单位负责工程建设的统一协调管理，需要总承包单位具备对安全、质量、成本、工期等各项风险因素提前把控并有效防治的能力，在成功履约的同时，实现对风险因素的成功掌控。作为涉及众多专业的大体量全曲项目，施工过程中出现各专业冲突的概率非常大，因此出现重复施工的可能性较大。为尽可能地规避风险的发生，项目总包通过 BIM 技术及加强人员管理等方式进行风险预控。

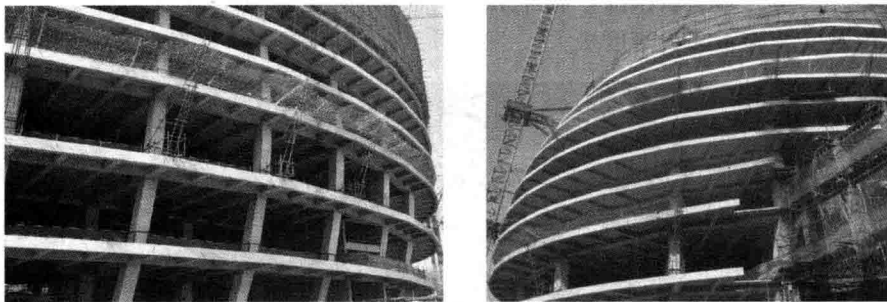


图 7 银河 SOHO 施工现场

五、管理策划及创新特点

1. 从项目管理体系入手，进行创优策划

项目部成立之初，本项目就设定了确保“建筑竣工长城杯”，争创国家优质工程“鲁班奖”的目标。为实现该目标，项目部积极进行了创优策划，首先本着科学管理、精干高效、结构合理的原则，在项目管理队伍中配备了异型建筑总承包管理中具有丰富的施工经验、服务态度良好、勤奋实干的工程技术和管理人员。然后根据项目特点，分阶段设置了不同的创优目标，并配备了专门的创优小组，从技术到安全等各个部门抽调专业人员，按照创优标准严控施工过程。同时，在施工验收过程中，积极与设计方和业主沟通，将创优的标准融入设计过程中。

2. 技术难题的提前分析与方案策划

项目部针对本项目超大体量、全曲造型的特点，以及工程建设的实际需求，组织专家及公司技术骨干，提前对工程建设必须解决的技术难题进行分析，制定切实可行的解决方案，并在工程建设过程中不断予以完善，从技术层面确保工程建设顺利实施，并形成超大体量异型建筑综合技术体系，为后续超大体量异型建筑施工准备可靠的技术积累。

3. 质量、安全综合协调管理与多点管控

鉴于本工程的复杂性，以及专业承包商多的特点，项目部在传统的质量、安全管理模式上，扩大质

量、安全管理的理念与范围，在协调各专业承包商的同时，建立严格的质量与安全综合管理模式，实现多点化实施性管理，为本工程的质量安全提供有效保障。

4. 总承包管理协调完善及有效措施

为做好本工程的总包管理协调，在项目实施过程中贯彻“为业主打造精品”的管理理念，将所有分包商形成一个利益共同体，为所有分包商提供一整套优质、高效的工程建造共享资源服务体系。

同时，项目部在熟悉合约内容与掌握工程特点的基础上，结合以往工程风险管理经验，对本工程建设可能出现的安全、质量、成本、工期的风险因素进行细化，逐一制定风险控制措施，并对重大风险因素制订应急预案，同时在实施过程中不断整改完善，以形成适应超大异型建筑的风险预控体系。

六、管理措施实施及风险控制

1. 创优管理措施

(1) 中央预留土区方案中不断完善管理体系与职能分工。

项目部在常规的管理体系基础上，针对本工程的特点与管理需求，对管理体系与职能分工进行了不断完善与调整。在投标阶段，项目部由项目经理及总工程师牵头，组织公司技术骨干以及公司返聘的技术专家，制定了创优计划，同时对项目整体施工方案进行研讨。

针对银河 SOHO 中心项目场地小，工期紧的难题，结合待建项目建筑特点，项目部策划并完善了“中央预留土区”综合施工方案，为后续项目顺利完工奠定了基础；在主体施工阶段，组织技术骨干及测量公司技术专家，对银河 SOHO 中心工程全曲线、多轴网体系进行反复研究，确定了以绝对坐标为点、相对坐标为面、化曲为折的测量方案，并在施工中不断改进完善，既满足了施工需要，又为精装、幕墙等后续工作创造了条件；在钢结构施工时，邀请公司钢结构中心专家及技术骨干，与项目技术部、钢结构部组成专门的钢结构施工技术策划部（包含预算、采购、加工、设计、吊装、测量一体化），对钢连桥整体施工方案进行研讨，确定了以中央留土区为支撑基础，以组合式钢管作为支撑构件，以高空散拼为主要施工方法的综合方案，并对钢结构加工图、吊装方案进行细化；针对机电装修阶段的安全管理特点，成立单独的消防保卫部，并将机电部划分为深化设计、技术协调、材料管控、现场实施等几个专项小组。这种动态调整的管理体系，有效地支持了工程建设的顺利实施，也为类似工程的建设提供了借鉴（图 8）。



图 8 银河 SOHO 中央预留土区

(2) 制定“创优策划”，实施“精品战略”，创造品牌。

项目部针对银河 SOHO 中心项目特点，制定了创优策划细则，并将创优策划细则在施工全过程体现，从基础施工开始，现场施工安全、质量及施工进度，随时达到业主及国内外知名建筑师参观、各级领导部门检查的要求，让银河 SOHO 中心项目成为业主满意的精品，也成为展现我国发展施工水平的品牌。

(3) 超大体量、全曲异型建筑施工技术的研究与整理。

项目通过对类似工程经验和本工程的特点分析，确定超大体量全曲异型建设所必须解决的技术难题，并组织骨干人员提前进行技术攻关，为工程建设提供有力的技术保障。同时注重技术的总结与积累。到目前为止，本工程已经完成相关施工专项技术总结近 20 篇，论文 2 篇，部级工法 2 篇，申报实用新型专利 1 项。

2. 风险预控管理措施

(1) 超大体量异型建筑的消防、安全综合预控管理。

本工程占地面积大，施工范围广，设计专业多。同时考虑其特殊的地理位置，对消防、安全的要求较高。项目部依据项目特点，建立以项目经理为首，全体项目部门参与，包含全体专业承包商在内的消

防、安全管理体系，并制定严格、严密、严谨的管理及奖惩制度，严防任何消防及安全事故的发生。以消防为例：除常规的消防设施外，项目专门成立专职消防巡查队，每日专职对各区域进行巡查，重点监控现场物资、易燃易爆化学危险品存放使用等危险源，并以消防情况日控表的形式落实隐患整改，确保现场消防安全。为确保消防事故的及时处理，组织总承包商及各专业承包商组成临时消防队，组织定期消防培训及定期消防演习，对演习发现的问题进行整改。

(2) 建立项目施工人员信息卡管理制度。

由于本工程工期短、施工工序交错复杂，各专业施工人员数量庞大。为便于人员管理，确保施工人员个人安全，及时了解现场施工进度，并确保周围居民环境稳定，项目部采用了现场施工人员信息卡的采录制度。以天为单位，按专业和分包单位统计登录现场人员信息，并据此发放出入证。施工现场必须凭证进出。同时，项目部定期抽查现场人员情况，避免分包单位瞒报或虚报人员信息。

3. 建筑总承包管理的协调与创新

(1) 管理层次的协调与创新。

本工程体量大，造型复杂，对于参建各分包单位均面临施工工期紧、施工难度大等困难，特别是交叉施工时，由于设计、场地等原因，制约因素极大。项目部针对项目特点，组织了以土建、机电以及主要分包的技术人员，结合工程特点，实施多项施工调控手段，包括增加流水段数量、制定工作面交接单、动态调整分部分项施工工期、增补项施工作业单，定期召开问题协调会等，有效调配施工作业面，最大限度减少各工种交叉引起的不利影响，确保施工有序进行。

在项目实施过程中，项目部针对专业承包商履约不力、资源缺乏、技术水平不足等现象导致的管理缺失等情况，积极配合业主对分包进行及时有效的支援和协助。除常规的监理例会、生产会等施工例会，每周定时召开包含各专业分包和材料供应商的协调例会，从项目整体进度、利益出发，综合协调各单位。在本工程中，项目部先后帮助或接替防火门厂家及个别精装分包完成部分防火门加工安装及精装修工序，确保工程按时竣工，赢得了业主的好评。

(2) 技术层次的协调与创新。

由于本工程的全曲造型，导致各个专业深化设计及施工难度都较大：外侧柱子随着建筑造型而变，每层、每根柱子的斜率、安装角度均不一致；结构梁呈放射状排布，核心筒位置属于梁交叉密集处，变截面梁较多；钢结构施工复杂，吊装难度大；装饰复杂，吊顶标高变化多变，机电末端定位要求高；机电管线密集，机房、主干管线集中在 B02 层，办公、商业管线随圆弧走廊弧形敷设，安装精度要求高。

BIM 技术在这种大体量、结构复杂、机电管线密集、精装要求高的工程中体现出优势，进行三维模型搭建，可以减轻前期的建模搭建工作量，提高效率，还可以对深化图进行二次检验，纠正深化设计中出现的错误，发现深化设计中忽略的问题，并可将深化设计的思路、优化方案变为直观的、立体的模型，实现设计方、业主方、监理方、总包方及各施工分包方共享。这种建模，在模型中提前发现问题、解决问题的方法，极大减少了不同专业尤其是机电管线的碰撞问题，减少了在施工过程中的拆改量，节省了工期，避免了材料浪费。

七、过程检查和监督

1. 通过培训、学习增强质量意识，增强安全意识，达到创优目标

(1) 质量、安全专题会。

为保证创优标准贯穿于整个施工过程，保证施工质量和施工安全，项目部定期分别召开质量和安全专题会，杜绝经验主义和大意思想在管理人员以及施工人员中的蔓延。为确保培训效果，项目部多次举行了全员的质量和安全教育大会，并组织了全员消防演习，确保在场施工的每位工人都参与到培训中来，切实提高所有工人的质量和安全意识。只有确保注重质量和确保安全的思想渗入到一线工人的头脑中，才能保证项目的质量和安全。

项目部创优小组邀请了公司质量保障部创优经验丰富的工作人员到现场，检查工程质量，随后结合

现场质量讲评的形式，开展质量培训活动。此种培训方式，对现场存在的质量问题具有较强针对性，对于施工现场有关管理人员具有一定吸引力，能够产生比较好的培训效果。

项目部积极配合东城区政府举办了安全月宣传活动，将一线工人邀请到培训现场，由东城区政府领导对其进行培训，并发放相关影像资料，得到了工人的积极响应。

(2) 参观学习。

通过横向比较，可以找出本项目部工程质量与公司其他优秀项目部的不足之处，同时可以学习先进的材料做法、设计理念、优秀的管理思想。

首先我们搜集了公司待评“国优工程”或“鲁班奖”的项目部以及北京地区的创优项目，密切注意其工程进展，高度重视其参评时间。其次，由总工程师带队，率领质量部、工程部、机电部等部门骨干员工到优秀项目参观学习（比如金融街 B7 项目、国贸三期项目、中石油项目等），增长了大家的见识，明确了本项目部在创优群体中的定位。

2. 实行 PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACTION) 管理，加强风险预控管理

(1) 执行方案先行制度 (PLAN):

施工中有了完备的施工组织设计和可行的施工方案，以及可操作性强的措施交底，就能保证全部工程整体部署有条不紊，施工现场整洁规矩，机械配备合理，人员编制有序，施工流水不乱，分部工程方案科学合理。施工操作人员严格执行规范、标准的要求，将有力地保证工程的质量和进度，确保施工现场的安全操作。

(2) 坚持样板引路制度 (DO):

分项工程开工前，由项目经理部的责任工程师，根据专项方案、措施交底及现行的国家规范、标准，组织分包单位进行样板分项（工序样板、分项工程样板、样板墙、样板间、样板段等）施工，样板工程验收合格后才能进行专项工程的施工。同时分包在样板施工中也接受了技术标准、质量标准的培训，做到统一操作程序，统一施工做法，统一质量验收标准。

(3) 检查制度 (CHECK):

1) 实行“三检制”和检查验收制度，执行过程质量检查程序。在施工过程中我们坚持检查上道工序、保障本道工序、服务下道工序，做好自检、互检、交接检。

2) 实行挂牌制度。实行技术交底挂牌，施工部位挂牌，操作管理制度挂牌，半成品、成品挂牌，以明确责任。

3) 实行质量例会制度、质量会诊制度。定期由质量总监主持，项目经理部及分包方的施工现场管理人员和技术人员参加，总结前期项目施工的质量情况、质量体系运行情况。

(4) 整改和总结 (ACTION):

1) 加强对质量通病的控制。通过质量例会、质量会诊，分析、研究解决质量问题应采取的措施，特别是质量通病的解决方法和预控措施。最后由质量总监以“整改通知单”的形式发至项目经理部有关领导、各部门和各分包方，简报中对质量好的分包方要给予表扬，需整改的部位注明限期整改日期。

2) 建立奖罚制度:

① 依据国家的质量验收规范，项目制订详细的验收标准，每周进行一次现场质量大检查，检查结果作为奖罚的依据。

② 通过“质量监督核查专题会”，对于严格按照质量要求和标准进行施工的单位和个人进行奖励，而对出现施工质量问题和整改不到位且达不到验收标准的单位和个人给予经济处罚，对于造成严重施工质量事故的单位和个人坚决予以清退出场，并追究相应责任。

③ 通过奖罚制度，使操作工人自觉增强质量意识，从而达到了练就施工队伍的目的；也使管理人员认真找出工作中的不足，不断提升施工管理水平，创建过程精品。

3. 从方案、设计、合同、材料入手，综合协调，提升项目管理水平

(1) 在设计变更、工程洽商上大做质量文章。

在不影响工期的前提下，在设计变更、工程洽商上，尽量考虑质量和成本，做足优化设计的文章。只要是有利于提高工程质量、有利于创优的设计变更、工程洽商，尽管存在业主、项目办以及审计和监理的重重关卡审查的困难，依旧积极协调，争取获得最好效果。例如把原圆弧砌筑隔墙改为中空钢网内模隔墙，在节省工期、保证质量的同时，增加了项目效益；地下车库地坪漆，原设计方没有采用水泥自流平做法，经过总包建议，本工程最终采用环氧树脂地坪漆做法，提升了项目品质。

(2) 加强合同的预控作用。

合同管理贯穿工程施工经营管理的各个环节，本项目部特别注重根据分包单位的特长分配施工范围，达到扬长避短的目的。充分比较各分包方价格、工期、质量目标，细化合同、协议的内容，将对分包的质量要求写入合同中，合同内容力求全面严谨，责权明确，不留漏洞。

(3) 严格材料供应商的选择，加强材料进厂检验。

结构施工阶段的模板加工与制作、钢筋原材，装饰装修施工阶段装修材料及加工成品等都将采用全方位、多角度的选择方式，以产品质量优良、材料价格合理、施工成品质量优良为材料选型、定位的标准。材料、半成品及成品进场要按规范、图纸和施工要求严格检验，并通过现场做样板对材料进行检验，不符合要求的立即重新选材。

八、管理效果及评价

1. 管理效果

通过项目严格有效的质量保证体系，本工程的整体质量处于受控状态，并赢得了业主和社会各方的一致好评，目前已获得结构“长城杯”金奖、《提高钢筋连接器拉拔试验合格率》课题获得 2012 年度北京市工程建设优秀 QC 小组活动一等奖、全国工程建设优秀 QC 小组活动二等奖。

本工程获 2010 年度北京市“安全文明工地”，工程目前已获得美国绿色节能建筑委员会（USGBC）的 LEED 预认证。

2. 社会、经济效益

通过严格有效的管理与风险预控，在取得良好经济收益的同时，也取得很好的社会效益，成为各单位参观考察的焦点，多次迎接北京市领导的视察并举办相关活动，取得了廉洁文化示范点的荣誉称号。

本工程通过高效的项目管理和新技术的推广应用，提高了施工效率，降低了施工成本，增强了工程施工的安全可靠度。截至目前，工程毛利率（不含税费）已达到 4.26%，成本降低率 0.8%，通过技术创新取得经济效益达 1000 余万元。

3. 项目管理评价

针对超大、全曲异型建筑项目管理挑战，项目部通过细致详尽的策划分析，借鉴公司总承包管理模式，勇于创新，并在实践中不断总结与进步，在顺利兑现对业主各项承诺的同时，完成超大异型建筑管理技术的成熟积累，实现自身的成长与飞跃，并得到业主、工程参与方以及社会各界的一致好评。

精细化管理 全面提升项目履约品质

——中建一局集团建设发展有限公司清华大学百年会堂工程项目

李康彦 熊启春 孙保臣 唐坤兵 王慧宇 唐闻敬

【摘要】 以提高经济效益、环境效益、社会效益和企业信誉和管理目标，整合管理要素，统筹兼顾、协调指挥，优化层级组织结构。实施物资材料统一采购和供应，降低工程成本。注重细节，重视洽商、变更管理，加大图纸深化力度，加强技术创新能力，加强内、外核算和合同管理，提高经济效益。始终以“优质履约”为宗旨，严格执行《建设工程项目管理规范》，以项目文化建设为依托，强调团队协作能力，充分发挥项目员工的优势和积极性，创造最大价值。同时满足工程工期、质量、安全、成本、文明施工等各项需求，实现项目与企业内部及业主之间的双赢。

【关键词】 精细化管理；项目管理；优质履约；科技创新

一、工程简介

清华大学百年会堂工程位于北京市海淀区清华园核心区域，整个建筑为地下2层、地上4层，局部设夹层，框架-剪力墙结构，工程占地2.61公顷，总建筑面积42950.5m²，建筑总高度为23.60m，局部舞台台塔最高点高度32.0m，总投资3.2亿人民币。

清华大学百年会堂是一栋集会议、表演、展览于一体的综合性建筑，是为迎接清华百年校庆而投资兴建的纪念性建筑。由清华大学建筑设计研究院独立设计，设计构思巧妙、独具匠心、造型新颖、独特，既蕴含了清华大学深厚的文化底蕴，又具有强烈的艺术气息。

建成后百年会堂是举办高水平学术交流、高雅艺术演出等大型活动的重要场所，已成为清华大学新的标志性建筑（图1）。



图1 清华大学百年会堂效果图

二、选题理由

本工程是为迎接清华百年校庆而投资兴建。在建设过程中，得到清华广大师生、校友乃至中央及地方各级领导的广泛关注。工程建设标准高，对各种新技术的应用程度要求较深，各项风险因素的预控难度大，加上校园建筑施工环境的特殊性、工程整体的复杂性，需要工程总承包商面对全新的技术与管理挑战，以其自身的技术实力、学习能力以及管理水平，为清华百年校庆贡献超一流的精品工程。