



AOYUNJIZHONGDIANGONGCHENG

JIANSHHEYUGUANLI

# 奥运及重点工程 建设与管理

(第七分册)

北京建工集团有限责任公司 编

中国建筑工业出版社

同一个世界 同一个梦想  
One World One Dream

# 奥运及重点工程建设与管理

(第七分册)

北京建工集团有限责任公司 编

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

奥运及重点工程建设与管理 (第七分册) /北京建工集团有  
限责任公司编: —北京: 中国建筑工业出版社, 2011.3

ISBN 978-7-112-12974-4

I. ①奥… II. ①北… III. ①夏季奥运会-体育建筑-工程  
施工-北京市 IV. ①TU245.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 030771 号

2008 年在规模宏大的北京奥运工程建设中, 北京建工集团共承建奥运工程及相关重点工程 24 项, 在工期紧、质量要求高、施工难度大的情况下, 如期完成了任务, 为在北京举办一届无与伦比的奥运会创造了条件。

为记录凝聚在奥运重点工程建设中的管理理念、创新思路、施工方法和科技成果, 如实记录工程建设全貌、总结建设经验、留下宝贵史料, 集团公司组织编写了这套汇编。全书共分八册, 此为第七分册, 包括北京建工集团总承包部承建的北京奥林匹克公园多功能演播塔、北京奥林匹克公园中心区地下车库、北京奥林匹克公园中心区景观柱三个工程, 内容有: 各工程的工程简介、施工组织架构、施工组织设计及施工方案摘编和施工技术。这些内容具有宝贵的史料性、知识性和专业性, 是工程建设系统各类管理人员、技术人员可资借鉴的有益资料。

责任编辑: 李金龙

责任设计: 赵明霞

责任校对: 王 颖 王雪竹

## 奥运及重点工程建设与管理 (第七分册)

北京建工集团有限责任公司 编

\*

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

北京中科印刷有限公司印刷

\*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 45 字数: 1165 千字

2011 年 4 月第一版 2011 年 4 月第一次印刷

定价: 138.00 元

ISBN 978-7-112-12974-4

(20395)

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)

# 《奥运及重点工程建设与管理》

## 编委会人员

编委会主任 张文龙 孙维林 刘志国 戴彬彬

编委会副主任 田振郁(常务) 刘丽臣 张永胜 张立元 丁传波

张传成 冯 跃 郭延红 咸秀玲 艾永祥

编委会成员 郑玉朋 张 崇 张显来 张之伟 李 正 田 琦 苏继忠

刘 涛 崔海通 纪如碧 李志远 吴恭成 李之会 赵 文

邱忠信 白玉璞 汪 勇 翟培勇 李春华

主 编 田振郁

副 主 编 张之伟 张 崇

编辑人员 马志平 俞振江 黎 冰 丛培经 袁 媛 刘春丽 张炳栋

杨崇俭 赵俊德 孙洪业 张永福 赵蕴青 张政委 耿 成

骆德奎 杜洪涛 张新民 李 英 王国辉 胡豫民 杨丽君

陈 红 潘天华 朱东华 王洪波 柏 莲 杨秉钧 臧红星

路 强 朱文键 葛 磊

# 前 言

2008年北京第二十九届奥运会,实现了中国人百年的奥运梦想。在规模宏大的北京奥运工程建设中,北京建工集团共承建奥运工程及相关重点工程24项,总建筑面积78.3万m<sup>2</sup>。集团公司总承包部、直属工程经理部(长城B+B公司)、商品混凝土中心、一建至六建、建工博海公司、北国建筑公司、安装公司、机械公司、装饰公司、路桥公司、建工物流公司、长城民泰公司等主要建安公司和专业公司先后参与建设。在工期紧迫、质量标准高、施工难度大、资金不到位、安保责任重等特殊条件下,集团上下认真落实市委市政府提出的安全、质量、工期、功能、成本“五统一”要求,以“折子工程”形式,将主要经济技术指标层层分解落实,克服重重困难,确保了各项奥运重点工程的如期竣工,为举办一届“无与伦比”的奥运会创造了条件。

为提升和记录凝聚在奥运重点工程建设中的管理理念、创新思路、施工方法和科技成果,如实记录工程建设全貌,总结建设经验,留下宝贵史料,集团公司于2008年4月下发了《关于收集奥运重点工程资料汇编出书的通知》,随即着手组织编辑组对奥运工程资料进行全面收集、整理和总结。在各单位、各部门的配合协作下,奥林匹克水上公园、北京工业大学体育馆(羽毛球馆)、中国农业大学体育馆(摔跤馆)、国家会议中心、媒体村二期、演播塔、地下通道、下沉广场、景观柱等新建奥运工程和首博新馆、首都机场T3B航站楼、北京电视中心、首都机场A380机库、奥体中心综合训练馆等配套重点工程的资料陆续收齐。主要内容包括:工程简介及照片、施工组织架构、施工组织设计方案、主要管理制度、技术创新及管理创新成果等,具有宝贵的史料性、知识性和专业性,是工程建设系统各类管理人员、技术人员可资借鉴的有益资料。

本书定名为《奥运及重点工程建设与管理》,编辑成八分册,为查阅、保存方便,基本以工程承建单位为分册原则,承建工程少的合并为一册。具体是:第一分册包括北京建工博海有限公司承建的奥林匹克公园B区国家会议中心、北京电视中心、当代万国城(MOMA)三个工程;第二分册包括北京市第三建筑工程有限公司承建的北京奥运媒体村二期和北京北国建筑工程有限公司承建的北京农业大学体育馆两个工程;第三分册包括北京市第一建筑工程有限公司承建的北京奥林匹克水上公园和北京奥体中心综合训练馆两个工程;第四分册包括北京市第五建筑工程有限公司承建的北京工业大学体育馆和北京奥林匹克中心区地下商业建筑及下沉花园两个工程;第五分册包括北京建工集团直属工程部承建的北京奥林匹克公园中

心区地下交通联系通道、北京奥林匹克公园中心区中轴铺装和北京首都国际机场 A380 机库三个工程；第六分册包括北京建工集团直属项目部承建的北京首都国际机场新航站楼 T3B 工程；第七分册包括北京建工集团总承包部承建的北京奥林匹克公园多功能演播塔、北京奥林匹克公园中心区地下车库、北京奥林匹克公园中心区景观柱三个工程；第八分册包括北京建工集团总承包部承建的北京首都博物馆新馆工程。

在资料收集过程中，各工程总包单位的主管领导和有关部门做了大量工作，他们不辞辛苦，对繁杂的资料进行收集、整理、筛选；各分包单位给予了积极配合；有关业务系统对技术创新及管理创新成果进行了界定、指导；集团公司编辑组和北京工程管理科学学会的同志对收集的资料进行把关、整理、编辑和修改。在此一并向参与了工程建设、提供创新成果及资料的所有同志致谢！

二〇一〇年二月二十一日

## 第七分册

### 总目录

- 一、北京奥林匹克公园多功能演播塔工程 /1
- 二、北京奥林匹克公园中心区地下车库工程 /229
- 三、北京奥林匹克公园中心区景观柱工程 /547

# 一、北京奥林匹克公园 多功能演播塔工程



# 一 北京奥林匹克公园多功能演播塔工程

## 目 录

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| (一) 工程简介 .....                       | 4   |
| (二) 工程图片 .....                       | 5   |
| (三) 施工组织架构 .....                     | 9   |
| 1. 多功能演播塔工程指挥部领导小组 .....             | 9   |
| 2. 项目部人员组织机构 .....                   | 9   |
| (四) 施工组织设计及施工方案摘编 .....              | 10  |
| 1. 施工组织设计方案（建工集团总承包部） .....          | 10  |
| 2. 幕墙施工方案（建工集团总承包部） .....            | 149 |
| 3. 主体结构安全防护方案（建工集团总承包部） .....        | 190 |
| (五) 施工技术 .....                       | 207 |
| 钢结构施工综合技术（高玉兰、王益民、于长伟、林小莉、董 巍） ..... | 207 |

## (一) 工程简介

北京奥林匹克公园多功能演播塔,位于奥林匹克公园中心区中心地带,总建筑面积约 4500m<sup>2</sup>,塔身平面形式为三角形,边长为 21m,总高度 135m,2000t 钢架结构。多功能演播塔的设计吸取了中国传统建筑文化中塔的元素,用钢结构和玻璃幕墙等先进技术和现代表现手法抽象表达出建筑轻盈、玲珑、剔透的特征,利用金属的色泽及玻璃的晶莹营造出强烈的视觉冲击。

建筑施工包括:结构工程(含土方降水排水、护坡)、幕墙安装、强电工程、弱电工程、通风空调及供暖工程、消防工程、给水排水工程、电梯工程、交通工程、人防工程、地下交通监控中心等。

与常规工程不同,演播塔属于高耸结构,构件截面形式与相交角度复杂,而且构件数量多,给焊接以及空间定位增添了难度,所以施工中尽量采取在地面拼装成单元体后整体吊装的方法,减少高空操作和焊接量。除此以外,反季节施工工序多,开槽、打基础桩、地下结构工程等都处于雨期施工期间,加大了施工难度,存在安全隐患。而防火涂料、幕墙打胶、装修工程大多处于冬期施工期间。不允许低温施工的工序却处于冬期施工阶段,也给正常的施工组织带来困难。工程建设中始终要求总承包方对各专业承包商进行积极协调,严格控制,全方位管理,特别注重体现“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”的理念,做到奥运工程“安全、质量、功能、工期和成本”的五统一。工程获得了 2007 年度“北京市结构长城杯工程”金质奖和“北京市安全文明工地”称号,同时作为奥林匹克公园中心区的又一标志性景观,享有“玲珑塔”之美誉。它的落成,保障了 2008 年奥运会期间节目的顺利转播,赢得了社会各界的好评。

工程实际开工日期为 2007 年 6 月 6 日,2008 年 7 月 16 日竣工。

**建设单位:**北京新奥集团有限公司

**设计单位:**中国建筑设计研究院

**监理单位:**北京华城建设监理有限责任公司

**质量监督单位:**北京市建设工程质量监督总站

**施工总承包单位:**北京建工集团有限责任公司总承包部(下文简称建工集团总承包部)

## (二) 工程图片



1. 北京市副市长陈刚到奥林匹克公园多功能演播塔项目检查指导工作



2. 北京建工集团有限责任公司总经理张文龙与副总经理张立元出席多功能演播塔工程奠基仪式



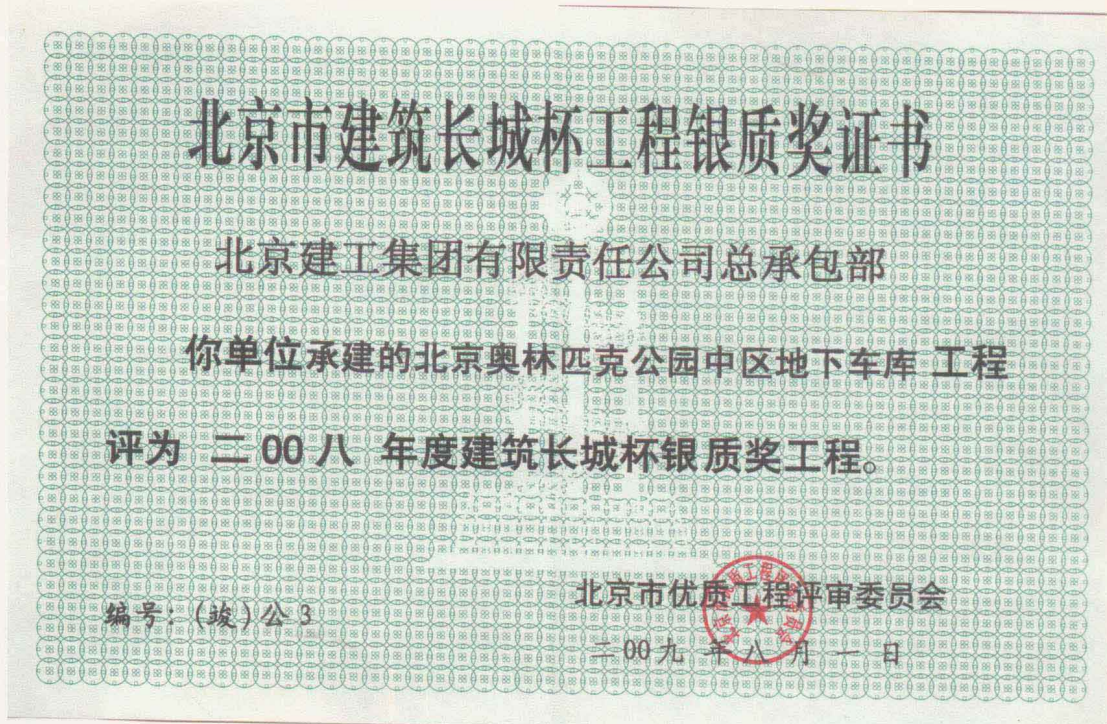
3. 北京建工集团有限责任公司总经理张文龙与副总经理、工程总指挥  
张立元出席多功能演播塔工程劳动竞赛动员会



4. 多功能演播塔工程全景



5. 多功能演播塔结构封顶



6. 奥林匹克公园中区地下车库工程荣获2008年度北京市长城杯建筑银质奖

### (三) 施工组织架构

#### 1. 多功能演播塔工程指挥部领导小组

指挥部领导小组由组长、常务副组长、副组长及小组成员组成。

#### 2. 项目部人员组织机构

项目部人员组织机构如图 1-1 所示。

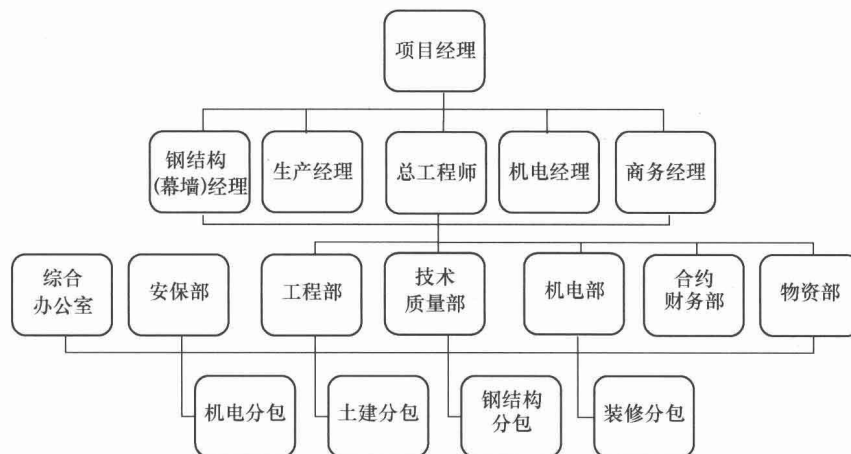


图 1-1 项目部人员组织机构图

## (四) 施工组织设计及施工方案摘编

### 1. 施工组织设计方案

建工集团总承包部

#### 1.1 编制依据

##### 1.1.1 施工合同

施工合同见表 1-1 所列。

施 工 合 同

表 1-1

| 名 称                | 编 号 | 日 期 |
|--------------------|-----|-----|
| 奥林匹克公园多功能演播塔工程施工合同 |     |     |

##### 1.1.2 施工图纸

施工图纸见表 1-2 所列。

施 工 图 纸

表 1-2

| 图 纸 名 称  | 图 纸 编 号 | 出 图 日 期 |
|----------|---------|---------|
| 建筑专业施工图纸 |         |         |
| 结构专业施工图纸 |         |         |
| 电气专业施工图纸 |         |         |
| 设备专业施工图纸 |         |         |

##### 1.1.3 主要规程、规范

主要规程、规范见表 1-3 所列。

主要规程、规范

表 1-3

| 类别 | 名 称          | 编 号           |
|----|--------------|---------------|
| 国家 | 《建筑地基基础设计规范》 | GB 50007—2002 |
|    | 《建筑结构荷载规范》   | GB 50009—2001 |
|    | 《混凝土结构设计规范》  | GB 50010—2002 |
|    | 《建筑抗震设计规范》   | GB 50011—2001 |
|    | 《建筑地面设计规范》   | GB 50037—1996 |