



AOYUNJIZHONGDIANGONGCHENG
JIANSHEYUGUANLI

奥运及重点工程 建设与管理

(第六分册)

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

10 245
20113
6

阅 览

奥运及重点工程建设与管理

(第六分册)

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 (第六分册) / 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 978-7-112-12973-7

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 030790 号

2008 年北京举办第 29 届奥运会, 在规模宏大的北京奥运工程建设中, 北京建工集团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。全套书共分八册, 此为第六分册, 介绍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。主要内容有: 工程简介、施工组织架构、施工组织设计及施工方案摘编、施工技术、管理制度、工程管理及工法等。此书具有宝贵的史料性、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: 关 健

奥运及重点工程建设与管理

(第六分册)

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: 57¼ 字数: 1479 千字

2011 年 4 月第一版 2011 年 4 月第一次印刷

定价: 175.00 元

ISBN 978-7-112-12973-7

(20383)

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m²。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

北京首都机场新航站楼 T3B 工程

北京首都机场新航站楼 T3B 工程

目 录

一、工程简介	8
二、图片	9
(一) 工程图片	9
(二) 获奖图片	15
三、施工组织架构	23
(一) 建工集团首都机场工程经理部组织机构图	23
(二) 首都机场 T3B 工程建工集团领导小组成员情况一览表	24
(三) 首都机场 T3B 工程主要参建单位	25
四、施工组织设计及施工方案摘编	27
(一) 施工组织总设计	27
1. 编制依据	27
2. 工程概况	34
3. 施工部署	47
4. 施工准备	51
5. 主要施工方法	65
6. 主要施工管理措施	105
7. 主要经济技术指标	161
8. 施工总平面图	162
(二) 机电组织总设计 (北京市设备安装公司)	164
1. 编制依据	164
2. 工程概况	166
3. 施工部署	171
4. 施工准备	173
5. 主要施工方法	175
6. 质量保证措施	202
7. 资料目标设计	208
8. 主要技术措施	209

9. 工期管理保证措施	213
(三) 土方及基础施工总设计 (北京市机械施工公司)	214
1. 工程概述	214
2. 施工部署	218
3. 降水施工	223
4. 基础桩施工	231
5. 土钉墙支护施工	241
6. 土方挖运施工方案	250
7. 工期保证措施	253
8. 雨期施工方案	254
9. 冬期施工技术措施	257
10. 安全、消防管理及文明施工措施	259
(四) 通风空调工程施工方案 (北京市设备安装公司)	265
1. 编制依据	265
2. 工程概况	267
3. 施工部署	270
4. 通风空调系统安装	272
5. 空调冷热水系统管道安装	277
6. 质量要求及控制措施	283
7. 成品保护措施	285
8. 冬雨期施工措施	286
9. 安全生产、文明施工、环保注意事项	287
(五) 钢管柱内虹吸雨水管施工方案 (北京市设备安装公司)	288
1. 工程概况	288
2. 倾斜钢管柱分段施工 (两段)	292
3. 斜钢管柱分段施工 (三段)	295
4. 垂直钢管柱分段施工 (两段)	297
五、管理制度	299
(一) 项目经理部职能部门管理职责	299
(二) 总包协调管理服务职责	310
(三) 技术系统工作区域管理划分——关于技术系统工作区域管理划分事宜的通知	313
(四) 物资、设备采购和分承包方选择招标管理办法	315
(五) 行政督查工作暂行办法	317
(六) 关于强化管理, 对工作执行情况严格奖惩的规定	319

(七) 关于进一步加强与北京华城建设监理有限责任公司合作的工作方案·····	320
(八) 关于处理好与业主(甲方)关系的工作意见·····	322
(九) 项目经理部经理办公会议事规则·····	325
(十) 关于统一发文字号的规定·····	326
(十一) 关于工程经理部公文管理的有关规定·····	328
(十二) FIDIC 合同条件下施工索赔有关事项的通知·····	329
(十三) 技术资料管理办法·····	331
(十四) 桩基工程技术资料管理办法·····	341
(十五) 有支护土方工程技术资料管理要求·····	345
(十六) 施工现场测量管理办法·····	347
(十七) 现场试验工岗位职责·····	353
(十八) 试验工作管理规定(结构阶段)·····	354
(十九) 标准养护室管理规定·····	358
(二十) 新闻宣传和现场形象宣传工作管理办法·····	359
(二十一) 关于首都机场工程 CI 标准和文明施工管理规定·····	361
(二十二) 施工现场生活区设置和管理标准(样板)·····	366
(二十三) 考勤与劳动纪律管理规定·····	368
(二十四) 首都机场工程经理部人才建档工作方案·····	371
(二十五) 劳务队伍选择及管理规定·····	374
(二十六) 关于工程款及材料款支付的暂行规定·····	375
(二十七) 后勤管理工作方案·····	377
(二十八) 施工现场生活区节能办法·····	380
(二十九) 施工用电管理办法·····	381
(三十) 首都国际机场 T3B 工程经理部党委工作职责和基本工作思路·····	382
(三十一) “三高五实现”目标具体内容及标准·····	384
(三十二) 关于开展“七不、两树立、一珍惜”素质教育活动的通知·····	386
(三十三) 关于加强党员学习,构建长效学习机制的通知·····	388
(三十四) “三重一大”事项集体决策制度实施办法·····	390
(三十五) 关于贯彻落实严格禁止利用职务上的便利谋取不正当利益若干规定的工作方案·····	392
(三十六) 工程经理部开展物资材料购、管、用专项效能监察工作实施方案·····	395
(三十七) 治理商业贿赂专项工作实施方案·····	398
(三十八) 《首都机场 T3B 主楼工程劳动竞赛组织管理办法》·····	401
(三十九) 关于《首都机场 T3B 主楼工程劳动竞赛组织管理办法》的补充通知·····	404
(四十) 关于开展第一阶段第二战役劳动竞赛活动的通知·····	416
(四十一) 关于开展第一阶段第三战役“百日会战”劳动竞赛活动的通知·····	418

(四十二) 关于开展第二阶段劳动竞赛活动的通知·····	420
(四十三) 关于开展第三阶段劳动竞赛活动的通知·····	422
(四十四) 关于开展“比贡献决胜 2007, 一个党员一面旗”主题竞赛活动的通知·····	424
(四十五) 关于开展“奋战四十天, 确保 6.30 战役目标”外施青年突击队劳动竞赛的通知·····	426
(四十六) 关于开展“决战二十天”劳动竞赛活动的通知·····	428
六、施工技术 ·····	430
(一) 新技术应用工作总结·····	430
1. 地基基础和地下空间工程技术·····	430
2. 高性能混凝土技术·····	437
3. 高效钢筋与预应力技术·····	458
4. 新型模板应用技术——清水混凝土模板技术·····	470
5. 新型脚手架应用技术——碗扣式脚手架应用技术·····	481
6. 钢结构技术·····	491
7. 安装工程应用技术·····	513
8. 建筑节能和环保应用技术·····	531
9. 建筑防水新技术·····	542
10. 施工过程监测和控制技术·····	546
11. 建筑企业管理信息化技术·····	551
(二) 施工技术研究与应用报告·····	554
1. 球形网架曲面吊顶工程主要研究报告·····	554
2. 超长、大体积无膨胀剂混凝土墙体防裂缝控制技术·····	587
3. 超长、大体积无膨胀剂混凝土墙体防裂施工技术·····	601
4. 北京首都国际机场 T3B 航站楼工程应用新技术综合报告·····	604
5. 主体结构施工技术研究与应用报告·····	614
6. 巨型钢结构管柱现场安装施工技术·····	650
7. 巨型钢管斜柱现场施工测量技术·····	669
8. 巨型钢管柱施工中的焊接技术·····	673
(三) 《建筑技术》刊发文章·····	679
1. 北京首都国际机场新航站楼 T3B 工程综合施工技术·····	679
2. GPS 与长导线相结合的超大建筑物施工测量技术·····	684
3. 首都机场群塔作业施工技术·····	689
4. 重型塔机工具式路基支撑系统施工技术在长距离楼面上的应用·····	694
5. 清水饰面混凝土综合施工技术·····	698
6. 清水混凝土交叉弧形轨道梁模板施工方法·····	704

7. 混凝土环形梁施工技术	709
8. 清水饰面混凝土挑檐施工技术	713
9. 混凝土保护剂施工技术	719
10. 超大超厚基础底板大体积混凝土冬期施工技术	723
11. 超长、大体积无膨胀剂混凝土墙体防裂施工技术	729
12. 大面积楼板安装大吨位钢管柱“两滑一提”施工技术	734
13. 剪刀式跃层坡道清水混凝土施工方法	738
14. 新航站楼 T3B 工程地下工程防水施工综合技术	742
15. 北京首都国际机场三号航站楼 T3B 工程金属屋面排水系统	749
16. 大跨度双曲面抽空三角锥混合节点网架施工技术	755
17. 超大型玻璃幕墙“四性”试验研究	761
18. 北京首都国际机场新航站楼 T3B 工程主幕墙系统施工	767
19. 计算机在北京首都国际机场新航站楼 T3B 工程中的综合应用技术	773
20. 首都机场 T3B 大型工程资料管理总结	777
七、工程管理	780
(一) 技术管理工作总结	780
(二) 施工质量管理	786
(三) 施工管理经验总结	792
(四) 建国门之楼, 筑建工辉煌, 育栋梁人才, 展集团雄风	799
(五) 项目经理部七分部施工总结	803
(六) 攻坚不怕难、信念记心间、为集团荣誉拼搏作贡献	805
(七) 安保部工作总结	808
(八) 机电工程工作总结	816
(九) 机电项目施工管理	822
(十) 三年的不懈努力铸就勇争第一的机场精神	825
八、工法	829
(一) 大面积连续曲面铝条板吊顶施工工法	829
(二) 可拆装玻璃内幕墙(大板块)施工工法	839
(三) GPS 和长导线相结合的大型建筑物施工测量工法	845
(四) 重型塔机工具式路基支撑系统在长距离楼面上的施工工法	856
(五) 交叉变截面弧形梁清水混凝土模板施工工法	867
(六) 大跨度双曲面抽空三角锥混合节点网架施工工法	877
(七) 大体积混凝土冬期施工及裂缝防治工法	900

一、工程简介

北京首都国际机场扩建工程3号航站楼建筑工程,是国家21世纪确定的15项重点工程之一,也是2008年奥运会的配套工程,被尊称为“国门工程”。该工程由T3A、T3B南北两个航站楼、T3C国际候机走廊和GTC交通中心组成,面积为20km²。

T3B航站楼建筑面积约为39万m²,南北方向长约958m,东西方向宽约775m。分为地下2层,地上3层。首层主要为远机位出港区,第二层为国际旅客出发候机区和APM(捷运通道)车站,第三层为国际旅客到达层。屋面为大跨度抽空三角锥钢网壳结构,呈双曲面外形、飞行体状,平面布置呈Y字形。

该工程独一无二的设计要求、超大超长的单体建筑、错落连接的内部空间给施工都带来巨大困难。为此开展了深度科技研发攻关,对多项施工技术进行了改进创新,并实现了多项国内首创技术,最大限度地实现了装配式的施工体系。经专家鉴定多项技术达到了国内领先水平,总体达到了国际先进水平。形成了《大面积连续曲面铝条板吊顶施工工法》、《可拆装玻璃内幕墙(大板块)施工工法》两项2005~2006年度国家级工法及“可变角度连接驳接组件和连续曲面吊顶的施工方法”、“可调节式弹簧安装扣及其建筑吊顶方法”、“偏心螺栓及其装配施工方法”三项专利技术。

T3B工程2004年被列为“建设部第五批科技示范工程”,先后被评为全国施工安全文明工地、北京市结构长城杯金质奖工程、北京市竣工长城杯金质奖、詹天佑大奖、北京市建筑装饰优质工程、全国建筑工程装饰奖、北京市2005年度文明安全样板工地,荣获2005年奥运工程劳动竞赛“经济技术创新成果奖”、“优秀项目”、“安全生产文明施工优胜单位”,2008年通过全国建筑业新技术应用示范工程验收;首都机场工程经理部荣获全国五一劳动奖状(班组)、北京市“安康杯”竞赛优秀班组、首都劳动奖状获得集体(班组)等光荣称号;其所属的两个QC小组获“北京市优秀质量管理小组”称号;其技术成果获国家级工法三项,北京市级工法两项,并获得2007年度“北京市科学技术二等奖”,首都机场T3B航站楼综合施工技术在2008年第二期《建筑技术》发表专刊。

工程中标价32.8亿元。于2004年8月7日动工建设,于2007年12月25日竣工。

设计单位:NFA(纳科欧、福斯特、奥雅纳)设计联合体设计、BIAD(北京建筑设计研究院)施工图设计;

监理单位:北京华城建设工程监理公司;

建筑施工总承包单位:北京建工集团施工总承包。

二、图片

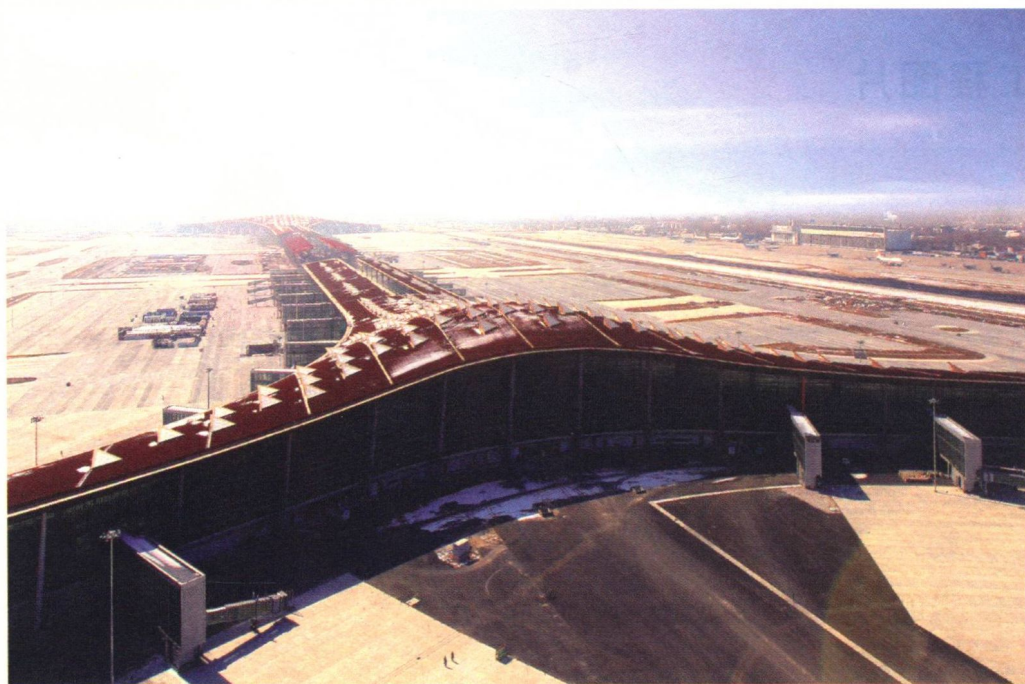
(一) 工程图片



1. 国家民航总局局长杨国庆视察首都机场 T3B 航站楼工程



2. 机场 T3B 航站楼工程夜景



3. 机场 T3B 航站楼全景



4. 红柱金顶的航站楼彰显中国古代皇家建筑的恢宏和庄严



5. 机场 T3B 航站楼边桁架优美曲线



6. 机场 T3B 航站楼底板混凝土双重保温