



土木工程施工组织设计

精选系列 ②

办公楼酒店 上

中国建筑工程总公司 编著

中国建筑工业出版社

土木工程施工组织设计精选系列 2

办公楼酒店上

中国建筑工程总公司 编著



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

土木工程施工组织设计精选系列. 2, 办公楼酒店.
上/中国建筑工程总公司编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

ISBN 978-7-112-08633-7

I. 土… II. 中… III. ①土木工程-施工组织-案例-中国②行政建筑-建筑施工-施工组织-案例-中国③饭店-建筑施工-施工组织-案例-中国 IV. TU721

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 121327 号

多年来的施工实践表明, 施工组织设计是指导施工全局、统筹施工全过程, 在施工管理工作中起核心作用的重要技术经济文件。本书精选了 20 篇施工组织设计实例, 皆为优中择优之作, 基本上都是获奖工程。希望这些高水平建筑公司的一流施工组织设计佳作能够得到读者的喜爱。

本书适合从事土木工程的建设单位、施工人员、技术人员和管理人员, 建设监理和建设单位管理人员使用, 也可供大中专院校师生参考、借鉴。

* * *

责任编辑: 郭 栋

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 张景秋 孟 楠

土木工程施工组织设计精选系列 2

办公楼酒店 上

中国建筑工程总公司 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京密云红光制版公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 80½ 字数: 1956 千字

2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 137.00 元

ISBN 978-7-112-08633-7

(15297)

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)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

编辑委员会

主 任：易 军 刘锦章

常务副主任：毛志兵

副 主 任：杨 龙 吴月华 李锦芳 张 琨 龔明跃
蒋立红 王存贵 焦安亮 肖绪文 邓明胜
符 合 赵福明

顾 问：叶可明 郭爱华 王有为 杨嗣信 黄 强
张希黔 姚先成

主 编：毛志兵

执行主编：张晶波

编 委：

中建总公司：张 宇

中 建 一 局：贺小村 陈 红 赵俭学 熊爱华 刘小明
冯世伟 薛 刚 陈 娣 张培建 彭前立
李贤祥 秦占民 韩文秀 郑玉柱

中 建 二 局：常蓬军 施锦飞 单彩杰 倪金华 谢利红
程惠敏 沙友德 杨发兵 陈学英 张公义

中 建 三 局：郑 利 李 蓉 刘 创 岳 进 汤丽娜
袁世伟 戴立先 彭明祥 胡宗铁 丁勇祥
彭友元

中 建 四 局：李重文 白 蓉 李起山 左 波 方玉梅
陈洪新 谢 翔 王 红 俞爱军

中建五局:	蔡 甫	李金望	粟元甲	赵源畴	肖扬明
	喻国斌	张和平			
中建六局:	张云富	陆海英	高国兰	贺国利	杨 萍
	姬 虹	徐士林	冯 岭	王常琪	
中建七局:	黄延铮	吴平春	胡庆元	石登辉	鲁万卿
	毋存粮				
中建八局:	王玉岭	谢刚奎	马荣全	郭春华	赵 俭
	刘 涛	王学士	陈永伟	程建军	刘继峰
	张成林	万利民	刘桂新	窦孟廷	
中建国际:	王建英	贾振宇	唐 晓	陈文刚	韩建聪
	黄会华	邢桂丽	张延安	石敬斌	程学军
中海集团:	姜绍杰	钱国富	袁定超	齐 鸣	张 愚
	刘大卫	林家强	姚国梁		
中建发展:	谷晓峰	于坤军	白 洁	徐 立	陈智坚
	孙进飞	谷玲芝			

前 言

施工组织设计是指导项目投标、施工准备和组织施工的全面性技术、经济文件，在工程项目中依据施工组织设计统筹全局，协调施工过程中各层面工作，可保证顺利完成合同规定的施工任务，实现项目的管理精细化、运作标准化、方案先进化、效益最大化。编制和实施施工组织设计已成为我国建筑施工企业一项重要的技术管理制度，也是企业优势技术和现代化管理水平的重要标志。

中建总公司作为中国最具国际竞争力的建筑承包商和世界 500 强企业，一向以建造“高、大、新、特、重”工程而著称于世：中央电视台新台址工程、“神舟”号飞船发射平台、上海环球金融中心大厦、阿尔及利亚喜来登酒店、香港新机场、俄罗斯联邦大厦、美国曼哈顿哈莱姆公园工程等一系列富于时代特征的建筑，均打上了“中国建筑”的烙印。以这些项目为载体，通过多年的工程实践，积累了大量的先进技术成果和丰富的管理经验，加以提炼和总结，形成了多项优秀施工组织设计案例。这是中建人引以为自豪的宝贵财富，更是中建总公司在国内外许多重大项目投标中屡屡获胜的“法宝”。

此次我们将中建集团 2000 年后承揽的部分优势特色工程项目的施工组织设计案例约 230 余项收录整理，汇编为交通体育工程、办公楼酒店、文教卫生工程、住宅工程、工业建筑、基础设施、安装加固及装修工程、海外工程 8 个部分共 9 个分册，包括了各种不同结构类型、不同功能建筑工程的施工组织设计。每项施工组织在涵盖了从工程概况、施工部署、进度计划、技术方案、季节施工、成品保护等施工组织设计中应有的各个环节基础上，从特色方案、特殊地域、特殊结构施工以及总包管理、联合体施工管理等多个层面凸现特色，同时还将工程的重点难点、成本核算和控制进行了重点描述。为了方便阅读，我们在每项施工组织设计前面增加了简短的阅读指南，说明了该项工程的优势以及施工组织设计的特色，读者可通过其更为方便的找到符合自己需求的各项案例。该丛书为优势技术和先进管理方法的集成，是“投标施工组织设计的编写模板、项目运作实施的查询字典、各类施工方案的应用数据库、项目节约成本的有力手段”。

作为国有骨干建筑企业，我们一直把引领建筑行业整体发展为己任，特将此书呈现给中国建筑同仁，希望通过该书的出版提升建筑行业的工程施工整体水平，为支撑中国建筑业发展做出贡献。

目 录

第一篇	上海正大广场钢结构工程施工组织设计	1
第二篇	北京乐喜金星大厦工程施工组织设计	81
第三篇	全国海关信息中心备份中心工程施工组织设计	153
第四篇	厦门国际银行大厦工程施工组织设计	215
第五篇	北京华贸中心（一期工程）办公楼施工组织设计	303
第六篇	鑫茂大厦工程施工组织设计	357
第七篇	天津海关综合设施工程施工组织设计	417
第八篇	澳门观光塔工程施工组织设计	461
第九篇	湖北出版文化城施工组织设计	563
第十篇	上海市卢湾区第 9-1 号地块办公楼工程施工组织设计	615
第十一篇	国家电力调度中心工程施工组织设计	683
第十二篇	上海正大广场土建工程施工组织设计	763
第十三篇	北京新盛大厦工程施工组织设计	847
第十四篇	科技部建筑节能示范楼工程施工组织设计	907
第十五篇	北京市三露厂综合楼工程施工组织设计	957
第十六篇	燕都大酒店工程施工组织设计	1003
第十七篇	钦州赛格新时代广场施工组织设计	1061
第十八篇	佛山电力工业局生产调度大楼施工组织设计	1099
第十九篇	中旅商业城施工组织设计	1161
第二十篇	北京华贸中心商贸广场工程施工组织设计	1227

第一篇

上海正大广场钢结构工程施工组织设计

编制单位：中建三局钢结构公司

编制人：熊 涛 徐 坤 高勇刚 严仍景 贺元发 贺振科

【简介】 上海正大广场钢结构工程是典型的钢结构安装工程，位于上海浦东核心商贸区内，场地窄小，给工程材料堆放与吊装都带来很大影响，在结构形式方面，钢结构安装工程与劲性梁、钢筋混凝土结构等相互交叉，在配合土建工程的进行方面做了精心的设计。该施工组织设计在具体的工程安装工艺、流程、注意事项等方面做了详尽的说明，其钢结构安装中的桅杆方案更是具有技术、经济的优势，有很高的借鉴参考价值。

目 录

1 编制说明	5
1.1 一般说明	5
1.2 编制依据	5
1.3 构件代号	5
2 工程概况	5
2.1 地理位置	5
2.2 建筑特点	5
2.3 结构特征	6
2.4 钢结构工程概况及特点	6
2.5 工期要求	7
3 施工组织及管理	7
3.1 组织机构	7
3.2 分包队伍的选择	8
3.3 对分包单位的管理	8
4 施工部署	9
4.1 施工总体部署	9
4.2 施工区段的划分及施工顺序	10
4.2.1 施工区段划分	10
4.2.2 施工顺序	11
4.2.3 主要工艺流程	11
4.2.4 钢构件临时堆场总体规划	15
5 起重机械选择与施工平面布置	16
6 施工计划	16
6.1 各类施工计划	16
6.1.1 施工进度计划	16
6.1.2 劳动力计划	16
6.1.3 主要施工机具设备计划	18
6.1.4 钢结构工程技术复核及验收计划	19
6.1.5 钢结构制作与安装质量控制计划	19
6.2 施工进度计划保障措施	21
7 施工准备	21
7.1 技术准备	21
7.2 物资准备	22
7.3 劳动组织准备	22
7.4 现场施工准备	22
8 主要施工方法	23

8.1 钢楼梯安装	23
8.1.1 E 楼梯安装	23
8.1.2 大楼梯安装	23
8.2 劲性梁安装	31
8.3 钢天桥安装	32
8.3.1 钢天桥吊装顺序	33
8.3.2 主梁吊装方法选择	34
8.3.3 主梁间连系梁安装	34
8.3.4 天桥安装施工注意事项	34
8.3.5 大型超重构件安装	34
8.4 钢天窗安装	42
8.4.1 钢天窗吊装顺序	45
8.4.2 吊装方法选择	45
8.4.3 钢柱、钢梁安装	45
8.4.4 钢屋架安装	46
8.4.5 钢天窗安装施工注意事项	46
8.4.6 大跨度、超重构件安装	48
8.5 八、九层屋面安装	55
8.5.1 施工部署	55
8.5.2 施工计划	62
8.5.3 主要项目施工方法	62
8.6 钢雨篷安装	67
8.7 钢结构安装测量与校正	67
8.7.1 施工测量控制网的建立	67
8.7.2 施工测量与放线	67
8.7.3 调校与误差控制	67
8.8 高强螺栓安装	68
8.8.1 高强螺栓安装施工工艺流程	68
8.8.2 高强螺栓施工注意事项	68
8.9 钢结构焊接	68
8.9.1 钢结构焊接的组织	68
8.9.2 焊接工艺流程	69
8.9.3 焊接工艺参数	69
8.9.4 焊接顺序	70
8.9.5 焊接施工注意事项	70
8.10 压型钢板安装与栓钉焊接	70
8.10.1 压型钢板安装	70
8.10.2 栓钉焊接	70
9 工程技术管理	72
9.1 技术管理体系	72
9.2 技术管理程序	72
9.2.1 深化设计管理程序	72
9.2.2 施工技术管理程序	73

9.3 加强技术管理的措施	74
10 工程质量管理	75
10.1 质量计划	75
10.2 质量管理组织机构	75
10.3 材料的验证	75
10.4 特殊工序	75
10.5 质量检验	76
10.5.1 质量检验程序	76
10.5.2 质量检验要求	76
10.6 不合格品处理程序	76
10.7 质量改进	76
10.8 质量保证措施	76
11 安全生产与文明施工管理	77
11.1 指导思想	77
11.2 控制目标	77
11.3 安全管理组织体系	77
11.4 安全生产与文明施工保证措施	77
12 “四新”技术推广	79
12.1 科技推广工作领导小组机构	79
12.2 主要科技推广项目	79
12.3 科技推广保证措施	80

1 编制说明

1.1 一般说明

正大广场工程由中建三局三公司总承包，中建三局四公司特种分公司承担钢结构的制作（含图纸深化）及安装任务，其中，钢结构制作委托专业厂家进行。正大广场钢结构工程施工组织设计按制作和安装分别编制，包括《正大广场钢结构制作工程施工组织设计》和《正大广场钢结构安装工程施工组织设计》，本册为《正大广场钢结构安装工程施工组织设计》，但作为钢结构工程的承包单位，中建三局四公司特种分公司对钢结构制作的承包管理包括在本册内。

本施工组织设计是在原《正大商业广场钢结构安装工程施工组织设计》的基础上，根据现场实际情况及公司的批复意见，经修改补充编制而成。钢结构安装使用的塔吊均由土建单位提供并由土建单位负责安装和拆除，因而本施工组织设计未考虑塔吊安装及拆除。

1.2 编制依据

1. 正大广场未完工程承包合同；
2. 正大广场建筑、结构施工图及有关设计变更；
3. 现行国家施工及验收规范；
4. 上海市有关法规及标准；
5. 局、公司有关企业标准。

1.3 构件代号

L——大楼梯；BL——钢天桥；RBL——商店天桥；WJ——天窗屋架。

2 工程概况

2.1 地理位置

正大广场位于上海市浦东陆家嘴富都世界 1-A 地块、东方明珠电视塔下，北临陆家嘴交通要道，南接浦东香格里拉大酒店，西临浦东滨江大道，与浦西外滩隔江相望。

2.2 建筑特点

正大商业广场地下室东西长 270m、宽 121m，占地面积约 31000m²；地面建筑物长约 260m，宽约 110m。该建筑地下 3 层，深 14m，地上 9 层，局部 10 层，层高 5m，建筑总高度约 50m，总建筑面积达 24 万平方米，是集商业、餐饮、娱乐、停车为一体的现代化综合建筑。各层建筑面积、层高及使用功能见表 2-1。



各层建筑面积、层高及使用功能 表 2-1

层次	面积 (m ²)	层高 (m)	建筑功能及特点
B3	24000	3.500	停车房、污水处理站、冷库、地下人防、15 台电梯
B2	24000	4.950	停车场、超市、零售店、车道、快餐厅、15 台电梯
B1	24000	4.750	自行车库、超市、车道、15 台电梯
F1	24200	5.000	零售店、百货店、15 台电梯、26 台自动扶梯
F2	22700	5.000	零售店、百货店、15 台电梯、26 台自动扶梯，连接西部停车场
F3	22000	5.000	零售店、百货店、15 台电梯、26 台自动扶梯，通往东西天桥
F4	21400	5.000	零售店、百货店、15 台电梯、26 台自动扶梯
F5	19600	5.000	商店、美食广场
F6	18700	5.000	商店、餐厅
F7	18100	5.000	商店、餐厅
F8	15000	5.000	餐馆、游艺场、电影院、14 台电梯、10 台自动扶梯
F9	15000	5.000	电影院、俱乐部、10 台电梯、4 台自动扶梯
屋顶		6.717	电梯机房、发电机房、卫星天线、冷却塔、锅炉房

2.3 结构特征

本工程为预制方桩筏形基础，7 级抗震设防，主体主要为现浇钢筋混凝土框架结构，部分顶层采用钢框架结构。混凝土框架柱网为 9m×11m，柱截面 80% 为 1.2m×1.2m，梁高 900~1200mm，部分楼层还有劲性混凝土梁。

建筑物的西、中、东部各有一个天窗，分布在中部天窗下的 10 部天桥及各楼层中的大楼梯及 E 楼梯亦为钢结构。

2.4 钢结构工程概况及特点

正大广场钢结构共计约 3000 余件，计 5600t，高强螺栓约 2.5 万套，压型钢板 2 万多

平方米,栓钉6万多颗,主要包括:

(1) E 楼梯:分布在一~十层,均为双跑楼梯,共计238梯段,每梯段重量在2t以内。

(2) 大楼梯:地下3部,地上12部,共计15部,均为单跑楼梯,分布在地下二层至地上九层,梯梁为方钢,最大截面为 $Ts300 \times 1000 \times 20 \times 30$,长度约24m,单件最大重量约20t,每部楼梯最轻为8t,最重达67.5t(L2-2)。

(3) 劲性梁:共365t,均为工字钢 $H970 \times 425 \times 28 \times 50$,计57件,单件重量最重约12t。

(4) 钢天桥:分布在五、六、七、八层,共10座,跨越中部天井,将南、北楼连为一体。其中,五、六、七层各有一座跨楼层天桥(商店天桥)。天桥跨度16~33.5m不等,主梁均为方钢,最大截面为 $Ts500 \times 1800 \times 30 \times 80$,单件重量48t,跨度33.5m,安装高度30~35m。

(5) 八、九层屋面:为框架结构,柱为W14工字钢,主次梁分别为W970.8和W910.6,檩条为工字钢I20a,八层柱顶标高为47.650~48.070m,九层为49.61m(50.2m)。主梁最大长度23.525m,最大重量11.5t。八层钢结构总重量约1300t,九层约800t。

(6) 天窗:包括东、西圆形天窗及中部弧形天窗三部分,共计18榀屋架,屋架均由方钢 $Ts360 \times 250 \times 14.5$ 及 $Ts360 \times 250 \times 12$ 拼焊而成。其中,西天窗直径30m,钢结构总量约180余吨,共5榀屋架,屋架高1.8m,端部顶标高57.787~50.214m,单件最重12.8t;东天窗直径38m,钢结构重约300余吨,共5榀屋架,屋架高2.9m,端部顶标高54.136~48.408m,单件最重约20t;弧形天窗钢结构重量约350t,共8榀屋架,屋架高1.8m,跨度18.2~26.2m,单件最重14t,另外弧形天窗两端各有一根截面为 $1000 \times 1000 \times 35$ 的箱形弧形梁,最长36m,重约40t。

(7) 观光走廊:为环形结构,外径67m,走廊宽度4.59m,标高53.1m,钢结构总量约220t。

钢结构除商店天桥(RBL-5、6、7)主梁Ts、钢屋架、劲性混凝土梁中的钢梁为16Mn钢,E50焊条焊接外,其余均为Q235钢E43焊条。所有钢结构出厂前应除锈,并刷防锈底漆二度。本工程钢结构型钢采用ASTM美国标准图,施工中选择焊接工字钢,压型钢板为U75-200,固定采用 $\phi 16$ 圆柱头焊钉。

2.5 工期要求

根据合同,全部工程施工工期为626天,按业主的阶段性控制计划及总包的总体进度计划,钢结构安装工期自九层钢结构安装起计为85天,并于2000年7月31日钢结构封顶。

3 施工组织及管理

3.1 组织机构

本工程按项目法组织施工。由公司副总经理兼特种分公司经理熊××同志出任项目经理,并组织了一批专业知识水平较高、有一定的实践经验和组织管理能力、敢管肯干、责

任心很强的中青年工程技术人员组成项目班子，代表分公司对工程实施管理。项目组织机构见图 3-1。

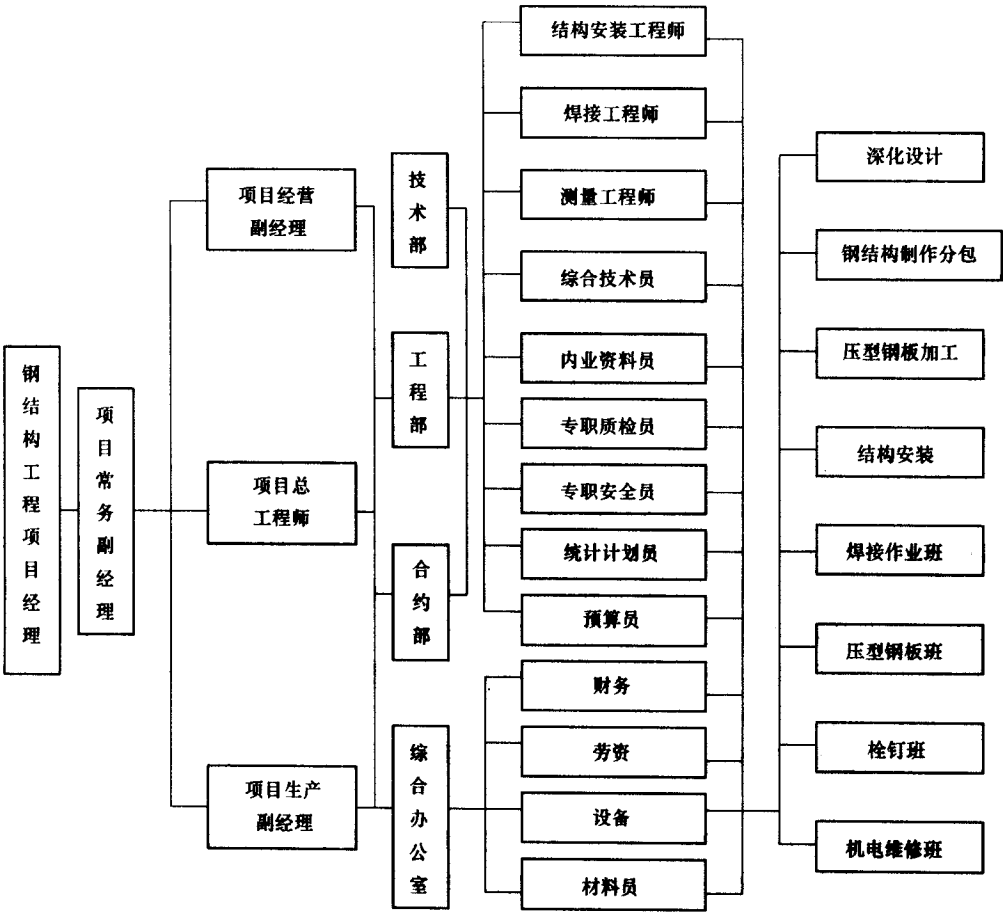


图 3-1 项目组织机构图

3.2 分包队伍的选择

正大广场钢结构安装由分公司自行完成。钢构件的制作（图纸深化）委托专业加工厂（设计单位）完成；经公司考察并报经总包、监理业主认可，八、九层屋面钢结构委托江南重工股份有限公司，钢天窗、钢天桥等剩余部分委托上海船厂洋泾分厂施工。图纸深化委托京华房地产咨询设计事务所上海分所进行。

3.3 对分包单位的管理

本工程为分公司及公司首次承接的包括图纸深化、钢构件制作及安装的大型钢结构工程，对分包单位管理的成功与否直接影响到工程的成败。为此，在分公司慎重选择分包单位的同时，项目部必须采取有效措施，强化对分包单位的管理。

(1) 按国际惯例，充分利用经济杠杆，严格履行合同，实施合同管理；

(2) 项目总工牵头, 配备专职技术人员与构件加工厂有关技术人员配合, 及时做好与设计院的技术协调工作, 加强对图纸深化进度及质量的控制, 确保深化图纸在满足原设计及国家有关规范要求的同时, 满足工厂制作及现场安装工艺的要求。

(3) 为了加强对构件加工的工期及构件加工质量进行监督和管理, 项目部委派驻厂代表, 负责对加工厂的构件加工进度和质量进行监督、检查和管理。

(4) 按业务关系, 项目部各部门对口加工厂(分包单位)的相应部门进行对口管理。

(5) 建立项目例会制度, 及时地反映和处理分包单位在施工过程中出现的各种问题。

4 施工部署

4.1 施工总体部署

(1) 根据本工程单层施工面积大、工期紧、质量要求高, 八层以下钢结构工程量相对较少且分散, 八层以上屋面及天窗工作量大, 施工难度高等实际情况, 八层以下钢结构安装紧随土建进度, 及时插入跟进施工; 八层以上屋面及天窗按平面分区分段, 各工序交叉作业, 流水施工。

(2) 考虑到钢天窗、钢天桥部分构件需采用桅杆起重机安装, 为便于管理, 组织一个安装队, 利用桅杆起重机负责该部分构件的安装, 并利用塔吊完成相关部分构件的安装。

(3) 分部分项工程的划分。根据正大广场钢结构工程实际, 参照有关规范, 对正大广场钢结构分部分项工程划分如下:

1) 分部工程

- a. E 楼梯
- b. 大楼梯
- c. 劲性梁
- d. 钢天桥
- e. 八、九层屋面钢结构
- f. 钢天窗(观光走廊)
- g. 雨篷

2) 钢结构制作分项工程

- a. 钢柱制作分项
- b. 钢梁制作分项
- c. 钢桁架(屋架)制作分项
- d. 钢平台、钢楼梯制作分项
- e. 支撑系统制作分项
- f. 钢结构焊接分项
- g. 栓钉焊接分项
- h. 涂装分项

3) 钢结构安装分项工程

- a. 主体结构安装分项

- b. 钢平台、楼梯安装分项
- c. 钢结构焊接分项
- d. 高强螺栓连接分项
- e. 压型钢板安装分项
- f. 栓钉焊接分项
- g. 涂装分项

(4) 钢结构工程验收。根据总包的总体部署,主导工序钢筋混凝土结构工程拟分六次进行核验,验收按一~八层每两层一次组织,屋面及顶层钢结构各一次组织。结合钢结构工程实际,钢结构验收也分阶段进行,劲性梁与土建同步验收,钢楼梯、钢天桥每四层验收一次,屋面及天窗各验收一次。

4.2 施工区段的划分及施工顺序

4.2.1 施工区段划分

根据正大广场钢结构八层以下工作量较小且相对分散、八层以上工作量大且比较集中及土建地上结构施工区段的划分情况,八层以下钢结构安装分区同土建地上结构施工区段,划分为 A、B、C、D 四个区,钢结构紧随土建及时插入施工(图 4-1)。

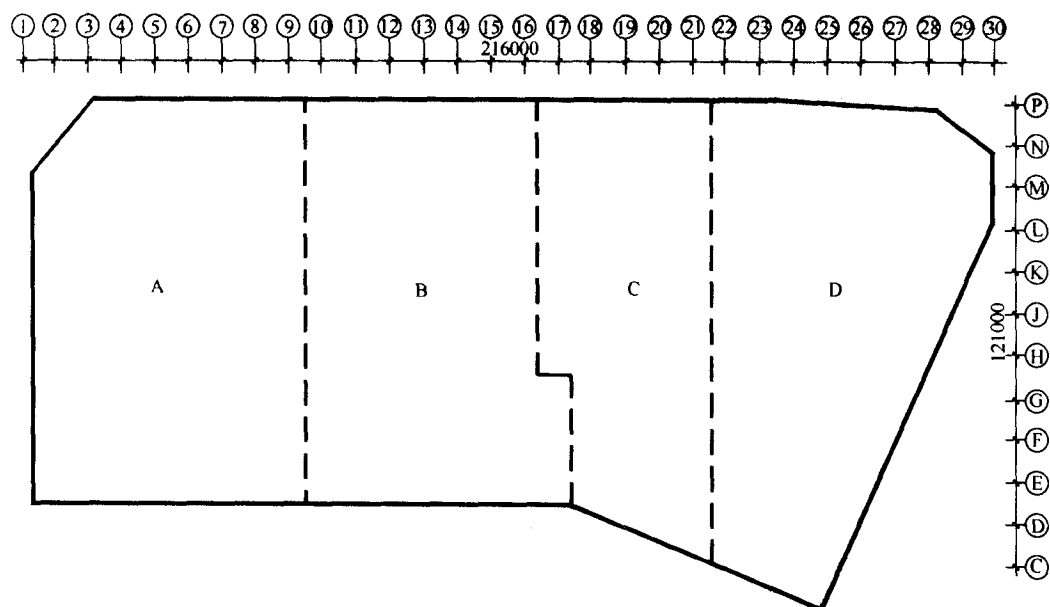


图 4-1 土建地上结构施工区段划分示意图

八层以上钢结构安装划分为四个区(图 4-2):八、九层屋面根据构件分布及塔吊布置情况划分为三个区(I、II、III区),天窗部分划分为一个区(IV区)。与四个区相对应地组织四个钢结构安装作业队,各工种密切配合,相互穿插,有序搭接,流水作业,负责四个区的钢结构安装施工。其中,天窗吊装作业队(IV区)除承担钢天窗的吊装外(部分构件利用桅杆起重机安装),还需利用桅杆起重机安装弧形天窗下的几部大型天桥(塔吊