

# 土木工程施工组织设计

## 精选系列 ③ 文教卫生工程

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 3

# 文教卫生工程

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 .3, 文教卫生工程/中国建筑工程总公司编著.—北京: 中国建筑工业出版社, 2006

ISBN 978-7-112-08635-1

I. 土… II. 中… III. ①土木工程-施工组织-案例-中国②文化建筑-建筑施工-施工组织-案例-中国③教育建筑-建筑施工-施工组织-案例-中国④卫生工程-施工组织-案例-中国 IV. TU721

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 106386 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 18 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。例如, 东莞玉兰大剧院获“2006 年度中国建筑工程鲁班奖”。天津泰达图书馆工程获“2004 年度中国建筑工程鲁班奖”。北大医院二部病房楼工程获“2003 年度中国建筑工程鲁班奖”等等。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筑单位、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: 张树梅 王金珠

土木工程施工组织设计精选系列 3

文教卫生工程

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

北京蓝海印刷有限公司印刷

\*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 78 $\frac{1}{4}$  字数: 1948 千字

2007 年 5 月第一版 2007 年 5 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 133.00 元

ISBN 978-7-112-08635-1

(15299)

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 魏明跃

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 陈梯 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，为支撑中国建筑发展做出贡献。

# 目 录

第一篇	深圳文化中心钢结构工程施工组织设计	1
第二篇	北京生命科学研究所工程施工组织设计	77
第三篇	中国人民大学仁达科教中心工程施工组织设计	145
第四篇	天津泰达图书馆工程施工组织设计	211
第五篇	清华大学美术学院教学楼工程施工组织设计	307
第六篇	中国人民大学经济学科与法学院楼工程施工组织设计	387
第七篇	东莞玉兰大剧院施工组织设计	465
第八篇	中国社会科学院中心图书馆工程施工组织设计	541
第九篇	中国人民大学多媒体教学楼工程施工组织设计	599
第十篇	东莞市莞城三中新校工程施工组织设计	675
第十一篇	大连开发区文化中心工程施工组织设计	739
第十二篇	解放军 306 医院综合医疗楼工程施工组织设计	815
第十三篇	北大医院二部病房楼工程施工组织设计	887
第十四篇	湖北省人民医院综合门诊楼施工组织设计	913
第十五篇	武汉协和医院外科病房大楼工程施工组织设计	987
第十六篇	昆山宗仁卿纪念医院医疗大楼（一期）新建工程施工组织设计	1045
第十七篇	郑州大学第一附属医院高级病房楼工程施工组织设计	1115
第十八篇	武警总医院医疗综合楼工程施工组织设计	1165

## 第一篇

# 深圳文化中心钢结构工程施工组织设计

编制单位：中建三局

编制人：王宏 徐联民 刘家华 徐重良 张晓明

**【简介】** 深圳文化中心钢结构工程在室内布置的两棵高大的黄金树是整个文化中心的点睛之笔，也是钢结构设计与施工的重点。黄金树为铸钢节点枝状空间钢结构，由主干、粗枝、中枝和端枝组成，不同类型的铸钢节点共 67 个，节点分枝最高达 10 个，单个节点最重 7.71t。结构形式新颖独特，节点造型复杂，整个工程的神话设计、节点铸造、结构安装、测控与焊接等方面的综合技术在国内尚无先例可循，施工难度极大。该施工组织设计在黄金树及其节点的设计、验算、安装、焊接以及测控技术方面做了详细阐述，极具参考价值。



# 目 录

<b>1 工程概况</b> .....	5
1.1 工程概况 .....	5
1.2 钢结构特点 .....	5
1.2.1 黄金树 .....	5
1.2.2 组合屋盖 .....	5
1.2.3 音乐厅楼面 .....	5
1.2.4 黄金树幕墙, 音乐大厅直立墙体, 音乐大厅、小厅及报告厅围墙 .....	5
1.2.5 雨篷 .....	5
1.2.6 钢楼梯 .....	6
1.3 钢结构工程物量统计及钢结构材料 .....	6
1.4 钢结构工程难点 .....	6
1.4.1 黄金树 .....	6
1.4.2 屋架 .....	7
1.4.3 其他构件 .....	7
<b>2 施工部署</b> .....	7
2.1 总体和重点部位施工顺序 .....	7
2.2 施工平面布置情况 .....	7
2.2.1 屋盖结构以下(包括黄金树)构件安装平面布置 .....	7
2.2.2 屋盖组合桁架安装平面布置 .....	10
2.3 施工进度计划情况 .....	10
2.3.1 进度计划 .....	10
2.3.2 进度保证措施 .....	10
2.4 主要施工机械选择情况 .....	10
2.4.1 主要吊装设备机具 .....	10
2.4.2 主要焊接设备机具 .....	11
2.4.3 材料试验、质检仪器设备 .....	11
2.5 总体施工方案和要点 .....	12
2.5.1 方案的重点 .....	12
2.5.2 设计与验算 .....	12
2.5.3 铸钢件铸造 .....	12
2.5.4 钢结构构件制作 .....	12
2.5.5 钢结构安装要点 .....	12
2.6 劳动力计划组织情况 .....	13
<b>3 钢结构分析及吊装验算</b> .....	13
3.1 铸钢节点极限承载力分析 .....	13
3.1.1 模型建立 .....	13
3.1.2 计算分析 .....	13

3.1.3 主要结论 .....	14
3.2 黄金树内力计算及强度、稳定性和刚度验算 .....	14
3.2.1 计算模型 .....	14
3.2.2 计算结果 .....	15
3.2.3 强度、刚度和稳定性验算 .....	15
3.3 屋盖内力计算及强度、稳定性和刚度验算 .....	16
3.3.1 深圳文化中心音乐厅大屋盖模型图 .....	16
3.3.2 深圳文化中心音乐厅大屋盖在自重作用下的变形和内力计算 .....	16
3.4 滑动支座水平位移计算 .....	17
3.5 深圳文化中心黄金树安装验算 .....	17
3.5.1 建立计算模型 .....	18
3.5.2 荷载情况 .....	18
3.5.3 计算结果及分析 .....	18
3.5.4 拆撑验算 .....	19
3.6 屋盖桁架吊装验算 .....	19
3.6.1 ST1 桁架的吊装验算和就位验算 .....	19
3.6.2 ST2 桁架的吊装验算和就位验算 .....	21
3.7 黄金树张拉构件分析 .....	24
<b>4 铸钢件的设计和铸造 .....</b>	<b>25</b>
4.1 节点的设计步骤 .....	25
4.2 铸钢材料的选择 .....	25
4.3 铸钢件的质量检验与证明材料 .....	26
4.4 铸造工艺路线 .....	26
4.4.1 制模工艺 .....	26
4.4.2 造型工艺 .....	27
4.4.3 冶炼 .....	27
4.4.4 浇注工艺 .....	27
4.4.5 清理 .....	27
4.4.6 检查 .....	28
4.4.7 热处理工艺 .....	29
4.5 质量控制 .....	29
4.5.1 木模质量控制及控制方法 .....	29
<b>5 钢结构安装 .....</b>	<b>31</b>
5.1 方案的选择与比较 .....	31
5.1.1 铸钢件的比较 .....	31
5.1.2 黄金树安装方案比较 .....	32
5.1.3 屋架安装方案比较 .....	32
5.2 黄金树安装 .....	33
5.2.1 概述 .....	33
5.2.2 安装方案要点 .....	33
5.2.3 胎架搭设 .....	34
5.2.4 黄金树构件安装 .....	35
5.2.5 黄金树安装测量 .....	36

5.3 组合屋盖安装	38
5.3.1 概述	38
5.3.2 桁架分段	38
5.3.3 胎架搭设	38
5.3.4 安装方案及顺序	38
5.3.5 设计与计算	39
5.3.6 测量控制及校正	39
5.3.7 滑动支座的安装	41
5.4 其他构件的安装	41
<b>6 铸钢件的焊接</b>	<b>42</b>
6.1 基本情况	42
6.2 焊接施工部署	42
6.2.1 机械计划	42
6.2.2 焊接施工人员、作业计划	42
6.3 焊接工艺	42
6.3.1 组对	42
6.3.2 校正、预留焊接收缩量	43
6.3.3 对接接头定位焊	43
6.3.4 焊前防护	43
6.3.5 焊前清理	43
6.3.6 焊接预热	43
6.3.7 层间温度	44
6.3.8 后热与保温	44
6.3.9 焊接	44
<b>7 质量、安全、环保技术措施</b>	<b>45</b>
7.1 质量技术措施	45
7.1.1 施工准备过程的质量控制	45
7.1.2 施工过程中的质量保证措施	45
7.1.3 质量控制程序	46
7.1.4 质量控制措施	48
7.2 安全技术措施	55
7.2.1 安全生产管理体系	55
7.2.2 安全保证措施	55
7.2.3 防暑降温、雨期施工、防台风、施工用电、防火安全措施	56
7.3 现场文明施工技术措施	57
7.3.1 总则	57
7.3.2 文明施工具体措施	57
<b>8 经济效益分析</b>	<b>58</b>
<b>9 小结</b>	<b>58</b>
<b>10 附录</b>	<b>59</b>

# 1 工程概况

## 1.1 工程概况

深圳市文化中心位于深圳市福田区北部,莲华山南侧,是深圳市重点建设的文化项目之一。文化中心工程地下面积 $3.1$ 万 $\text{m}^2$ ,地上面积 $5.5$ 万 $\text{m}^2$ ,分为音乐厅、图书馆和室外大平台三大部分,总长 $312\text{m}$ ,总宽 $89.7\text{m}$ ,高 $40\text{m}$ ,主要柱网尺寸为 $7.8\text{m}\times 7.8\text{m}$ 。图书馆地上面积 $3.3$ 万 $\text{m}^2$ ,共 $8$ 层,除前厅和管理用房外,主要是开架书库阅览室,五层设有报告厅,跨度最大为 $18.52\text{m}$ 。音乐厅地上面积 $2.2$ 万 $\text{m}^2$ ,包括前厅、大音乐厅和服务用房几部分,服务用房共 $8$ 层,图书馆、音乐厅屋盖为组合钢屋架,分别用 $8$ 根大柱承托组合屋盖荷载。图书馆和音乐厅之间有宽 $16\text{m}$ 的市政道路,在 $6\text{m}$ 标高处用通道将两部分连在一起。靠近福中一路两侧的图书馆和音乐厅进口处均设有黄金树组成的大前厅。黄金树由树干(劲性混凝土柱)、树枝(钢管)、树冠(玻璃幕墙)构成,图书馆和音乐厅东侧外墙设有高 $28\text{m}$ 、长 $93.6\text{m}$ 的空间曲面玻璃垂幕,图书馆和音乐厅之间以及东侧外设有标高 $6.00\text{m}$ 的大平台。

## 1.2 钢结构特点

### 1.2.1 黄金树

黄金树位于图书馆和音乐厅入口处,黄金树的结构就像它的名字所表示的一样,由主干、粗枝、中枝和端枝组成,赋予树的想像,起到建筑象征性雕塑的效果。主干从一层标高开始为钢筋混凝土结构,并用钢结构补强,主干上伸出的枝用钢管做成。主干及各枝的连接处采用铸钢节点,连接黄金树端枝的构件作为主梁,在主梁的各面上设置次梁,主梁和次梁跨度均有超过 $20\text{m}$ 的,因此,在它们下面增加张拉构件及竖杆,以增加结构的刚度和强度。

### 1.2.2 组合屋盖

图书馆和音乐厅屋盖结构为组合钢屋盖,由不同型号的H型钢直接拼装焊接而成。屋盖桁架呈圆弧状,最大跨度为 $55.4\text{m}$ ,桁架由楼面混凝土柱上伸出的四叉斜钢管支撑。音乐厅北侧建筑物的边界,图书馆三本书建筑物的边界为不规则形状的约束条件。其设计原则是组合钢屋盖支座在承受包括屋面做法在内的自重时,允许产生水平位移。玻璃垂幕立柱顶部与组合屋盖连接处采用螺栓连接,应保证屋盖结构不承担玻璃垂幕的自重,同时玻璃垂幕的立柱也不承担组合屋盖结构的荷载。

### 1.2.3 音乐厅楼面

平面造型为不规则的多边形,采用H型钢及钢管柱,H型钢梁组合楼面结构,钢梁最大跨度 $19.8\text{m}$ ,构件最重 $6.27\text{t}$ 。

1.2.4 黄金树幕墙,音乐大厅直立墙体,音乐大厅、小厅及报告厅围墙均采用大直径圆钢管、口型钢管、H型钢连接而成,墙体多为不规则的四边形。

### 1.2.5 雨篷

采用H型钢柱梁结构,最大悬挑长度为 $6\text{m}$ 。

### 1.2.6 钢楼梯

本工程音乐厅和图书馆均有部分楼梯采用钢结构楼梯，楼梯虽形状各异，但所有楼梯均采用型钢骨架和 6mm 薄钢板踏步结构。

### 1.3 钢结构工程物量统计及钢结构材料 (表 1-1)

表 1-1

结 构	材料型号	原设计材料	代换国产材料	重量合计 (t)
黄金树	钢 管	STK490	16Mn	896
	型 钢	SM490A		
	节点铸钢	SCW480	GS20Mn5V	
屋 架	型 钢	SS400		1143
黄金树幕墙	型钢	SS400		89
小音乐厅楼面	型钢圆钢管	SS400/STK490	16Mn	56
大音乐厅围墙	型钢、钢板	SS400		88
小音乐厅围墙	型钢、钢板	SS400		35
报告厅围墙	型钢、钢板	SS400		20
音乐厅吊顶	型钢、钢板	SS400		37
雨 篷	型钢、钢板	SS400		50
钢楼梯	型钢、钢板	SS400		140
螺 栓		F10T	8.8 级扭剪型 高强螺栓	
焊接材料	焊条、焊丝		E43 和 E50 系列	
	焊条、焊丝		JM-58	
钢结构防腐	无机富锌		70 $\mu$ m	
钢结构防火	防火一级	薄 形	耐火 2h	

## 1.4 钢结构工程难点

### 1.4.1 黄金树

(1) 黄金树采用独特的树枝结构，多根钢管杆件以不同的角度汇交于一点，组成树形的空间三维体系，结构新颖，空间角度复杂，设计和施工阶段的验算复杂。

(2) 依据设计构思，黄金树钢管汇集节点采用刚性节点，节点承担弯矩，故采用铸钢节点，铸钢节点的计算和受力分析异常复杂。

(3) 铸钢节点为多根（最多 10 根）大直径钢管直接汇交，72 个铸钢节点形状各异（每侧 36 个，两侧对称），节点外形复杂、体积庞大，且铸钢需要在现场与普通钢管焊接成型。铸钢的选材、深化设计、成型、铸造、验收、检验均是难题。

(4) 黄金树具有复杂的造型，节点是通过钢管的延伸、汇交形成的，黄金树钢管从下到上相互关联，在靠近组合屋盖处，还要与屋盖桁架相连。铸钢节点伸出多个接头，每个节点都是一个复杂的三维体，每一个铸钢节点的安装精度都直接影响到与之相连的钢管的安装和与钢管的另一头相连的铸钢节点，安装过程中的累计误差控制、相关节点的协调和修正，使得黄金树的安装成为相互关联的复杂、庞大的测控体系。

(5) 铸钢节点与相连钢管需要现场组对、焊接, 本工程的铸钢件体形复杂 (最多是 10 个钢管以不同的空间角度汇交)、体积庞大 (最大的空间尺寸为  $3.6\text{m} \times 3.6\text{m} \times 3.6\text{m}$ )、重量重 (最重 6t), 铸钢件与普通钢管的现场焊接是本工程的重点和难点。

#### 1.4.2 屋架

(1) 本工程屋架结构采用组合型钢屋架, 屋架上下弦为弧线, 为了保证屋面的曲线形状和尺寸, 工厂制作构件时, 上下弦构件需要微弯, 桁架构件的下料及微弯后如何保证拼装精度是难题。

(2) 组合屋架采用小型 H 型钢构件直接拼装焊接而成, 形式独特, 汇交节点的设计、拼装与管桁架和板节点桁架相比, 难度大幅增加。

(3) 屋架最大跨度 55.4m, 最重达 34t, 屋架在现场需分段吊装, 屋架的定位和高空组拼是本工程的又一大难点。

(4) 屋盖结构的边界为不规则形状的约束条件。其设计原则是组合钢屋盖支座, 在承受包括屋面做法在内的自重时, 允许产生水平位移。可滑动支座的设计、安装均是本工程应解决的问题。

#### 1.4.3 其他构件

(1) 本工程其他构件除几何形状比较复杂外, 结构设计和拼装都有一定的难度, 但构件的吊装和组装均为常规施工。

(2) 音乐厅中大、小厅以及报告厅的钢结构围护墙钢支托与组合屋盖的连接, 应遵守屋盖结构不承担钢围护结构墙的自重; 同时, 钢结构围护墙不承担屋顶结构荷载这一设计原则, 故其节点设计和安装精度的保证至关重要。

## 2 施工部署

### 2.1 总体和重点部位施工顺序

用布置在建筑物 N 轴以西的行走式、固定塔吊作为所有构件的吊装设备。

黄金树结构安装采用高空散装。

屋盖曲线大桁架采用工厂整体拼装、分段运输、分段吊装、高空组拼的安装工艺, 其余屋盖连接构件全部为散件, 依次吊装。

音乐厅楼面、墙体、楼梯等构件的吊装, 需根据吊机的起重能力, 尽量组片吊装, 在安装位置进行组拼。

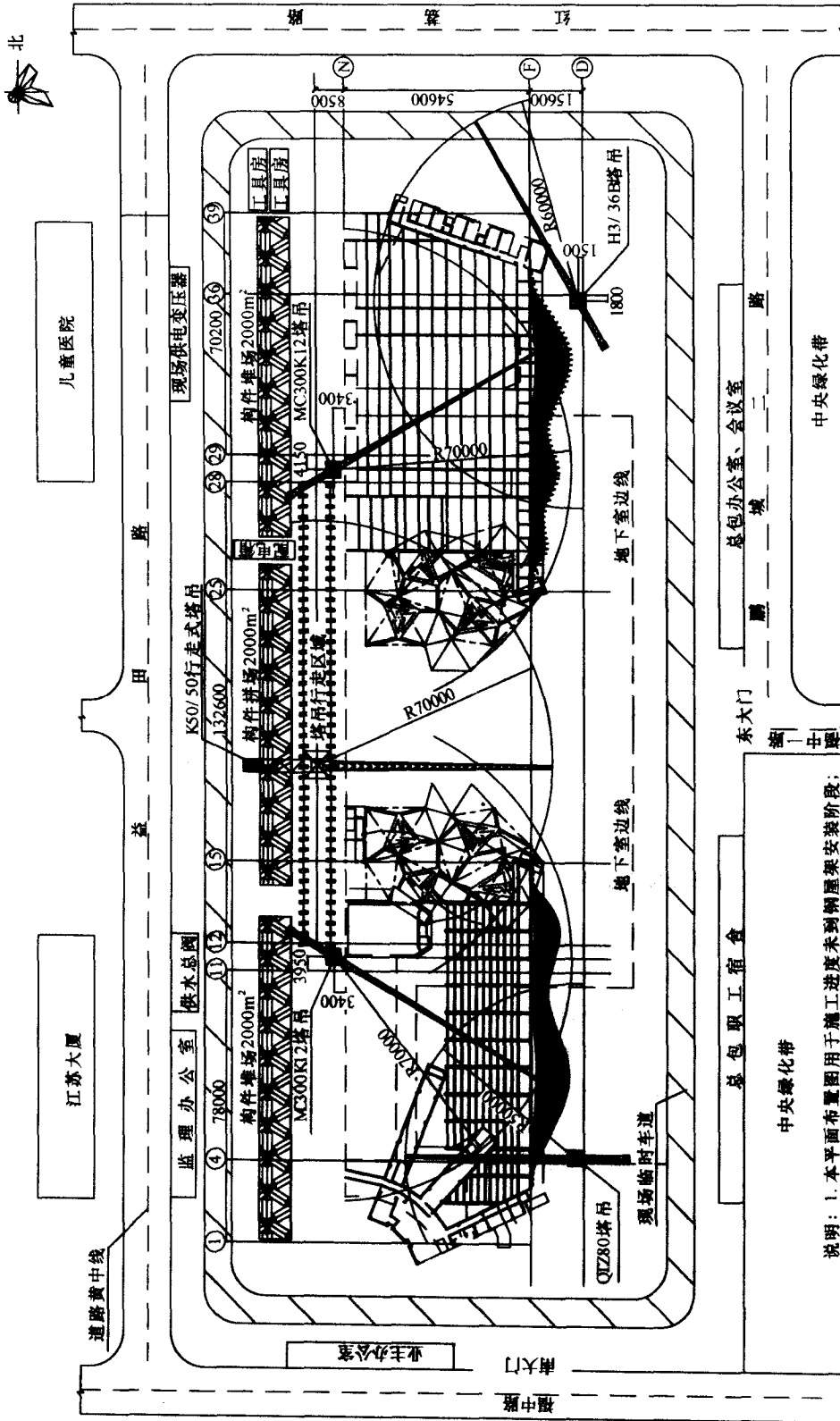
高空拼装的支撑架为脚手架钢管拼装胎架。

### 2.2 施工平面布置情况

吊装设备和主要机械钢结构施工总平面布置主要分为如下两个阶段。

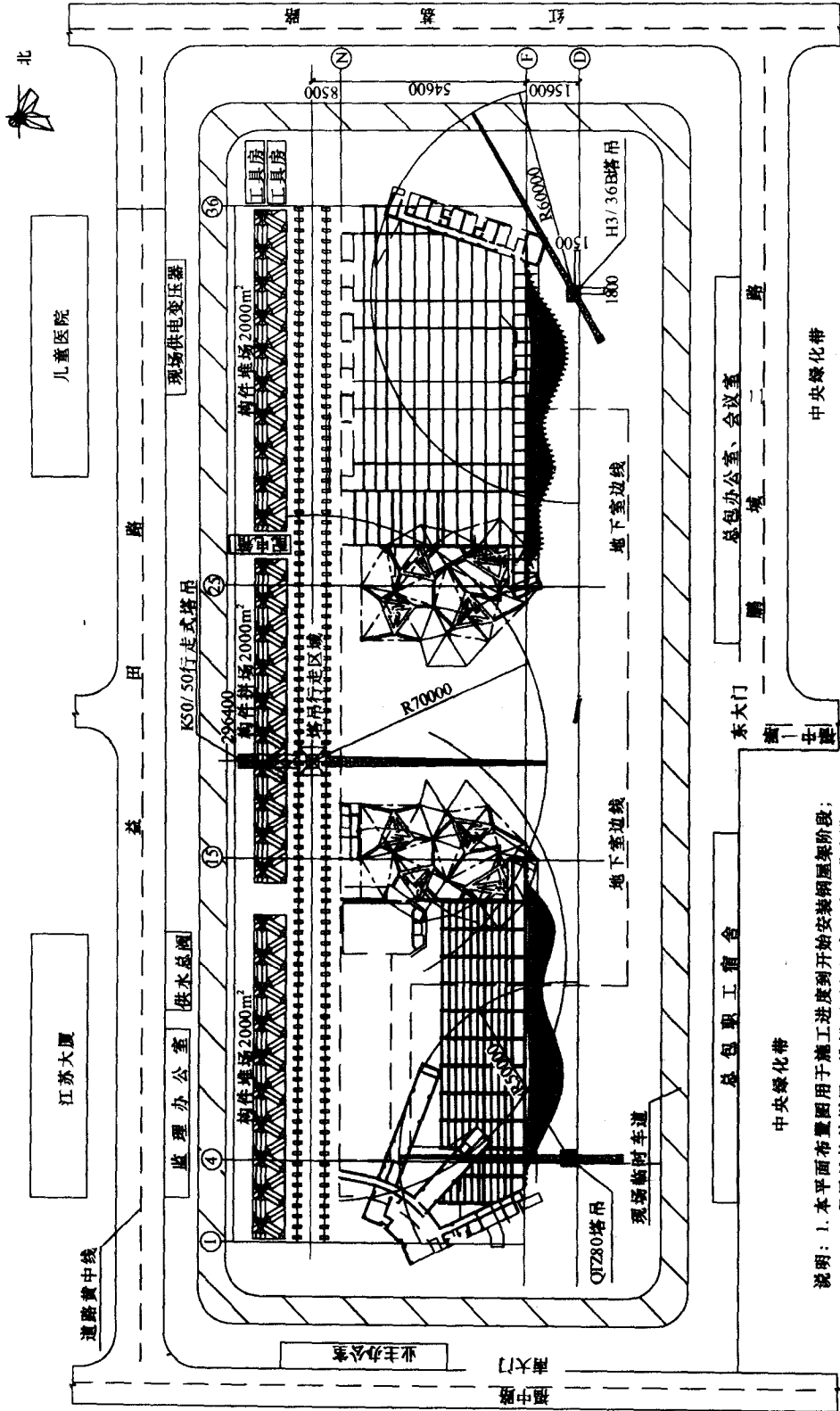
#### 2.2.1 屋盖结构以下 (包括黄金树) 构件安装平面布置

因土建施工时已在建筑物 N 轴西部安装了两台 MC-300-K12 塔吊, 吊装屋盖以下的构件, 可使用土建已安装的塔吊。但鉴于本工程黄金树钢结构安装的难度和重要性, 在建筑物 N 轴西部, 土建两台塔吊之间, 安装一台 K50/50 行走式塔吊。详见施工总平面图 (图 2-1)。



说明: 1. 本平面布置图用于施工进度未到钢屋架安装阶段;  
 2. 现场的构件堆场、堆场可以根据实际施工进度进行场地功能互换;  
 3. 本图所布置的配电箱为钢结构专用。

图 2-1 施工总平面示意图



说明：1. 本平面布置图用于施工进度到开始安装钢屋架阶段；  
 2. 现场的构件拼场、堆场可以根据实际施工进度进行场地功能互换；  
 3. 图中所布置的配电箱为钢结构专用。

图 2-2 施工总平面示意图



### 2.2.2 屋盖组合桁架安装平面布置

屋盖结构桁架的跨度大,单榀重量最大达 34t,使用一般的小塔吊无法满足吊装的需要,故下部钢结构吊装完毕,土建施工也基本完成后,即可拆除土建布置在 N 轴以西的两台塔吊。原 K50/50 塔吊轨道向南北延伸至南北 1 轴、39 轴外,用 K50/50 行走式塔吊行走吊装屋盖结构所有的构件,零星构件可使用 40t 汽车吊配合吊装,平面布置如图 2-2 所示。

## 2.3 施工进度计划情况

### 2.3.1 进度计划

详见深圳市文化中心钢结构施工进度计划。

### 2.3.2 进度保证措施

(1) 安排合理的施工流程和施工顺序,尽可能提供作业面,使各分项工程可交叉施工。

(2) 安排好钢结构设计深化、原材料采购、钢结构制作、安装、防火涂料施工的绝对时间。组织协调好相互间的工序交接,尽量减少前后工序间的间隙时间。

(3) 选用科学、先进、切实可行的施工方法和施工手段进行钢结构安装。

(4) 使用先进的设备、机具、仪器,以提高劳动生产率。

(5) 协调好与总包、土建单位间的工序关系,尽量使多个工作面同时打开,尽量使钢结构施工时间顺序与土建单位合拍。

(6) 实施主承建管理和项目经理负责制,行使计划、组织、指挥、协调、控制、监督六项基本职能,并选配优秀的管理人员及劳务队伍承担本工程的管理、施工任务。

(7) 根据总包的施工进度总计划,编制月、周、日计划相结合的各级计划进行进度的控制与管理,并配套制定各分包计划、机械设备配备使用计划以及劳动力分布安排计划等,实施动态管理。

## 2.4 主要施工机械选择情况

### 2.4.1 主要吊装设备机具(见表 2-1)

表 2-1

名称	规格/型号	数量	备注
塔吊	K50/50	1 台	屋盖吊装用
塔吊轨道	与 K50/50 配套	300m	
塔吊	MC-300-K12	2 台	利用总包现有塔吊
汽车吊	25t/40t	各 1 台	配合吊装
平板车	20t	1 台	构件倒运
脚手架钢管	φ48 × 3.5	400t	支撑胎架
电动扳手		10 把	自备
手动扳手		10 把	自备
测力扳手		2 把	自备