

0112
1-14

特大型公共建筑施工总承包 管理与施工技术

——北京城建集团新东安市场工程施工实践——

本书编委会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特大型公共建筑施工总承包管理与施工技术:北京城建集团
新东安市场工程施工实践/本书编委会编. —北京:中国建筑
工业出版社, 2000. 9

ISBN 7-112-04278-X

I. 特... I. 特... III. ①大型建设项目—建筑工程
—合同承包—经验—北京②大型建设项目—建筑工程—工程
施工—技术—北京 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 41202 号

本书总结了北京城建集团对新东安市场工程施工的实践活动, 阐述了
对特大型公共建筑施工总承包管理的依据及其规律。对总包与业主、设计、
监理的关系以及总包与分包的关系提出了系统的便于操作的模式。对大型
公共建筑结构施工、现代装修、装饰技术、通风空调、消防报警等各种现
代化设施的施工技术及施工工艺作了全面介绍, 内容详实可靠、实用性强,
是一本难得的参考书。

本书可供建筑企业管理及工程技术人员参考。

* * *

责任编辑: 胡永旭

**特大型公共建筑施工总承包
管理与施工技术**

——北京城建集团新东安市场工程施工实践——

本书编委会 编

*

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

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 23½ 插页: 9 字数: 566 千字

2000 年 9 月第一版 2000 年 9 月第一次印刷

印数: 1—3500 册 定价: 62.00 元

ISBN 7-112-04278-X

TU·3700 (9733)

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)

前 言

北京新东安市场是一座集购物、餐饮、文化娱乐和写字楼等多功能为一体的现代化特大型公共建筑,1994年1月20日开工,1998年1月18日正式开业。

新东安市场工程1995年被建设部定为首批新技术示范工程,1998年荣获建设部新技术示范“银牌奖”。1999年荣获北京市“长城杯”及国家“鲁班奖”。

新东安市场工程为北京东安集团、香港新鸿基地产发展有限公司合资兴建,香港王董国际有限公司、机械部设计院等五家设计单位联合设计。该工程由北京城建集团施工总承包,华建监理公司监理。

新东安市场位于北京王府井大街,单体建筑面积215835m²,平面呈L型,南北长272m,东西宽107m和55m,地下3层,埋深17.3m,地上11层,檐高45.8m,局部13层,四方亭宝鼎高度64.3m。本工程为钢筋混凝土框架结构,建筑设计既有老东安市场的特点,更有现代化大型商业中心的风格和气氛,体现了民族传统和古都风貌。

北京城建集团为工程设立了工程总承包部,统一组织管理施工。集团地基公司及道桥公司承担基坑开挖;结构及装修由集团二、四、七公司分区负责;集团安装公司承担机电安装;城建长城装饰、港源公司承担部分专业装修;仿古琉璃瓦屋面由亚泰公司负责。各参加施工的集团二级公司分别在现场成立了各自的项目经理部,由公司一名副经理任项目经理。

北京城建集团以集团身份总承包特大型工程,这是一次尝试。通过四年的施工实践,对特大型工程如何适应市场需求、开展项目施工总承包管理,做好与业主、监理、设计及分包与分包、分包与分包间的沟通、协调,对特大型施工中出现的各种技术问题的处理,对当代各种新材料、新技术的应用等积累了一些经验和体会。

这本定名为《特大型公共建筑施工总承包管理与施工技术》一书是我们的实践和总结。书中共分13章,1~9章为施工总承包管理,10~13章为土建及机电安装施工技术。本书倾注了集团公司领导和广大作者的心血,它具有指导性、直观性和可操作性,为今后再次承建特大型公共建筑施工总承包提供了宝贵的经验。由于本书的作者都是施工一线骨干,全部文稿的写作都是在工余时间进行的。加之成书时间仓促,编写水平有限,失误和疏漏在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

第一章 特大型公共建筑施工总承包工程前期准备

第一节 工程概况

新东安市场位于北京王府井大街,单体建筑面积 215835m^2 ,平面呈 L 形,南北长 272m ,东西宽 107m 和 55m ,地下 3 层,埋深 17.3m ,地上 11 层,檐高 45.8m ,局部 13 层,四方亭宝鼎高度 64.3m (工程平面及立面见图 1-1、图 1-2)。

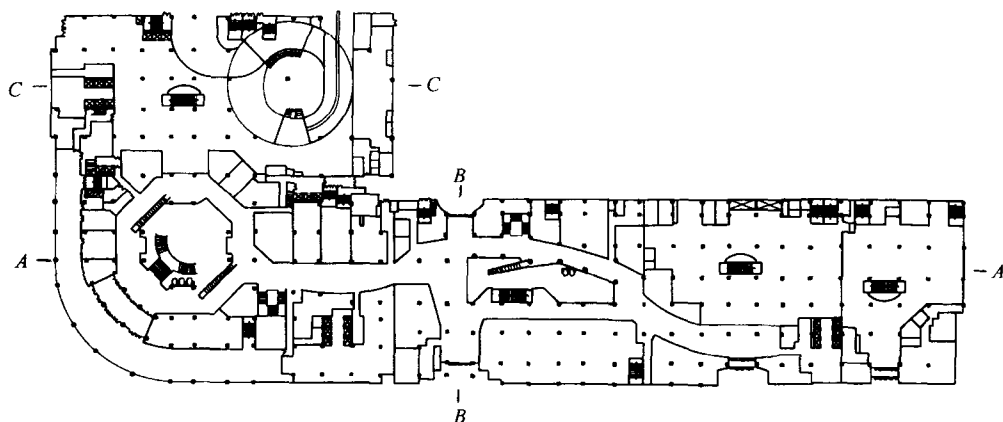


图 1-1 新东安市场首层平面布置图

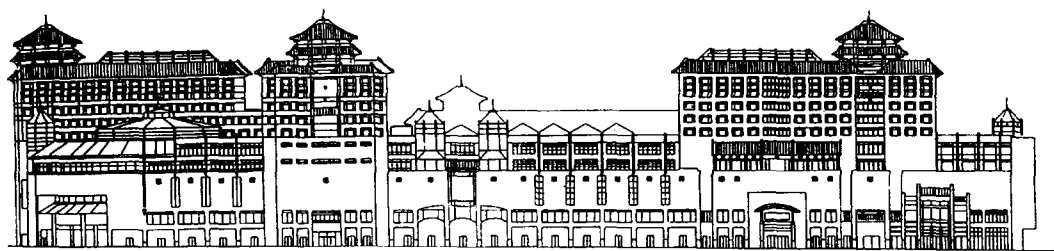


图 1-2 新东安市场立面图

本工程为钢筋混凝土框架结构,平面柱距以 $8.4\text{m} \times 8.4\text{m}$ 为主。建筑设计体现了民族传统,古都风貌。既有老东安市场的特点,更有现代化大型商业中心的风格和气氛。七层以下为商业裙楼。七层以上设有三座写字楼,七层屋面设有屋顶花园,两座中庭分别设有圆锥形及锯齿形玻璃光棚各一座,面积为 2250m^2 ,中空钢化玻璃屋面,采光直达地下一层。中庭两侧设有观光梯、电扶梯及越层快速电扶梯,两侧金黄色或砖红色的 PPG 氟碳喷涂包柱由地下一层直通六层,中庭周边设有连续的钢化玻璃栏板及不锈钢扶手,登高俯视,两

侧商户尽收眼底。烘托出一个绚丽多采的现代化商场的气氛。

跑马廊外侧由 12mm 玻璃隔断围成零售商铺,玻璃隔断总面积 3800m²。因本工程全长 272m,在 12 轴及 21 轴处分别设有两道变形缝。出于消防要求,在 14~15 轴间设有一消防通道,一旦出现火警,通道两端的钢化玻璃门、不锈钢框架,可以沿滑道整体推出,供消防车通行。

周边檐口为仿古琉璃屋面,琉璃瓦下口为预制板式玻璃钢椽飞,是本工程仿古屋面设计与施工的一个新的尝试,比传统的木结构具有更好的耐火耐腐的性能,这一做法为钢筋混凝土结构上设置仿古屋面提供了新的思路。

地下二层及三层为停车场及设备机房。可停放各种机动车 500 余辆,货车及小轿车可分别从两个入口通过双层螺旋车道,分别进入地下二层或三层,由“车辆管理系统”控制管理。客户停车后可乘地下三层的观光梯直达商场各层购物,全楼共设电梯 107 部,其中观光梯 5 部,液压梯 4 部,自动扶梯 60 部,其他为垂直客梯、货梯、消防梯等,均为日产东芝产品。

冷冻站、生活消防水泵房及热交换站设于地下三层,地下二层及三层设有 4 座 10kV/0.4kV 变配电站,为商场写字楼提供电源。

九层设有 10t/h 德国拜耳公司产的燃油热水锅炉 3 台,作为城市热水网未接入前的近期供热设施。

外墙首层为进口干挂石材,二层以上为 45mm×95mm 彩色陶瓷锦砖墙面,铝合金框钢化中空玻璃 5000m²,幕墙 470m²,二层临街外墙面设有夹胶钢化玻璃雨棚 1400m²,首层及地下一层为石材地面共 11000m²,二层以上为抛光砖地面,总面积约 22000m²。卫生间及室内通道墙地面瓷砖 17500m²,梁柱氟碳喷涂铝合金覆盖板 4500m²。防火垂直卷帘 270 樘 7000m²,水平卷帘 35 樘 1000m²。铝合金静电喷涂吊顶金属条板、方板及矿棉吸音板约 80000m²。

机电设备情况:采暖卫生、通风空调、电气照明、消防等 23 个专业系统,主要设备 6000 余台件,各种管道总长约 60 余万米,风管 9 万 m²,电缆电线 250 万 m,空调机房 53 座,分布于各楼层内,零售区及写字楼空调为新风加风机盘管共 3000 台套,其余均为全空气空调系统。空调的冷源由地下三层 2 座冷冻站集中供给,冷冻机 11 台,总制冷量 10450RT(冷吨),为美国约克公司产品。热源由设置在 L9 层 3 台燃油热水锅炉供给,通过地下三层的热交换站为空调系统、中庭辐射采暖地面、入口热风幕及生活用水,提供 49~85℃ 的热水。

电力照明由设置在地下二层及三层的 4 座 10kV/0.4kV 变配电站提供,可满足全场 36200kVA 动力照明用电需要,通过多组竖向主干电缆或汇流铜母排将电源送至各层强电制房。在 L7 和 L9 层设有 3 座柴油发电机房,总装机容量为 3047kVA,一旦电网断电,可自动启动,为消防设备及事故照明供电。

地下三层至一层设有两座 900t 生活、消防用水池,通过各类加压泵及稳压泵为全楼提供消防及生活用水。

消防灭火设有室外消火栓、室内消火栓、自动喷淋及 CO₂ 防排烟五大系统,由火灾自动报警及消防控制系统,通过消防指挥中心启动各区的消防设施,水平及垂直卷帘将在火警出现的区域被自动关闭。

第二节 施工组织机构准备

特大型公共建筑工程的建设是一项庞杂的系统工程，必须建立与之相适应的、强有力的管理和保证系统，来统筹协调项目施工的全过程，以实现各项经济技术指标，因此，施工前的组织准备工作就显得尤为重要。

施工前的组织准备工作主要有：组建工程施工总承包部；组建项目经理部，选择施工队伍等。总承包部和项目经理部是施工的决策层和管理层，其成员应具有较强的法制观念和政策水平，不仅要有强烈的事业心和高度的责任感，而且要懂生产、会经营、善管理。除此之外，要作风正派、为人正直，具有较强的开拓精神。

工程总承包部和项目经理部是工程现场临时性的管理机构，其机构设置应本着“精干、高效”的原则。

一、组建工程施工总承包部

由于特大型公共建筑的性质决定了必须选派一支强有力的现场指挥机构。因此，集团公司派出一名副总经理担任总指挥，调集一批具有“高、精、尖”的管理人员组成总承包部。总承包部下设工程部、技术部、质量部、经营部、物资部、政保部和办公室，对所有参加施工的单位 and 工程建设的全过程进行管理。

二、项目经理部的建立和施工队伍的选择

(1) 项目经理部除选派二级公司一名副经理担任外，要相应配备领导班子和对应的职能部门，建立健全各项规章制度，在总承包部的统一指挥下开展工作，完成各自的生产任务。

(2) 施工队伍的选择及各工种人数的配备由项目经理部根据施工项目及工期要求确定，并签订《工程劳务合同》，实行合同制管理。项目经理部要组织施工人员学习及培训，以提高业务人员的管理水平和施工人员的实际操作水平。

第三节 施工技术准备

施工技术准备的主要内容，可以归纳为以下四个方面：一是组织图纸会审；二是编制开工前的各项方案、措施；三是进行工程定位，开展施工测量；四是完成技术、检验机制的建立。其具体内容是：

(1) 了解建筑物周边的自然环境及地上、地下障碍情况，提出拆除措施，为“五通一平”创造条件。

(2) 根据建筑物平面轴线图及市规划院提供的地面栓桩进行建筑物桩位交接并进行建筑物定位控制测量。

(3) 根据工程施工需要，结合市容、交通管理部门要求确定现场进出口位置，并进行建筑物场区的围挡设计。

(4) 根据工程施工需要，结合外围电网的情况，进行施工用电设计。

(5) 根据工程施工需要，结合市政供水管网埋设及留口情况，进行施工用水设计。

(6) 进行临时设施布置和设计，并报市规划局审批后实施。

- (7) 收集地质勘察报告,开展施工降水及基坑支护设计。
- (8) 组织图纸会审。
- (9) 组织编制施工组织总设计。
- (10) 提供大型设备进场计划。
- (11) 提供主要材料计划,为物资备料做准备。
- (12) 根据工程规模,结合土建任务的划分,设置一定数量的现场标准养护室及相应的试验手段。

第四节 施工前期准备

特大型公共建筑工程施工前的准备工作非常多,不仅涉及企业内部的方方面面,而且还要与社会诸多部门保持密切联系。总承包方既要派出得力人员对施工前期进行协调、规划,又要尽快与建设方及地方政府、主管部门和相关的协作单位建立密切的联系,以消除施工障碍,疏通施工渠道,提高准备工作效率,为施工创造一个和谐、融洽的内、外部环境,同时也为工程的顺利开工和后续施工生产顺利进行打下良好基础。

一、与建设方和建设方代表的协调

总承包方要向建设方和建设方代表通报工作情况,并与建设方和建设方代表协商工作事项、商定义事规则及程序、确立例会制度。同时,总承包方还要协助建设方办理开工前的各项审批手续及落实现场施工条件,并与建设方商定因施工场地不足而必须外租场地,解决临时生产及生活用地,确定大型建筑安装设备、临时周转库房地及大宗材料堆场和加工、运输方案等。例如:新东安市场建设期内的设备临时库房和钢筋加工场地设在距工地23km的双桥仓库,施工需要安装的设备或材料,根据施工需要分期分批地运输到现场安装使用。

二、与社会有关部门的协调

总承包方还要积极主动地与当地公安、交通、街道、城管、市政、园林、环保环卫、自来水公司、电力公司、燃气公司等部门取得联系,向他们通报情况,听取他们的意见,了解政府及主管部门的最新管理信息,按要求办理相关手续,制定相应的管理制度,使施工行为符合政府及主管部门的管理规定,以取得当地政府及主管部门的支持、信任与配合。

三、施工环境的协调

搞好施工环境的协调,首先要做好施工现场周围环境的调查研究工作,掌握真实情况,增强工作的预见性、针对性和及时性,尽可能减少自然或人为的不利因素对施工的影响,为施工的顺利进行创造条件。

地处北京繁华市区的新东安市场工程周围有宾馆、招待所、学校、商场、居民住宅区及机关、企事业单位办公区等。施工现场的西北侧即是繁忙的城市道路。特殊的位置,特别的环境,如果不事先做好相关的协调工作,施工很难启动。例如:新东安市场按规划:工程的西侧及北侧沿红线而建,只有东侧狭长的施工场地,不利于车辆通行。工地南侧的164、166号居民院离工程地下连续墙结构不足2m,且该院的二层楼结构年久失修,严重危及施工安全。因此,总承包部及时将情况反映给建设方,并协助建设方一道工作,最后决定将164、166号居民院拆迁。同时在东侧的南端扩大中央美院的拆除范围,解决了施工车辆的

通行问题。在工地的西、北侧征用部分人行步道解决了必要的施工场地。对施工扰民问题，除采取施工措施外，还采取上门访问的形式，向居民们讲解工程建设情况，虚心听取居民们的意见，并严格按有关方针、政策及规定办事，切实解决居民的实际困难，把党和政府的关怀及时送到居民的家里，从而得到了他们的理解与支持。

四、与供应商的协调

特大型公共建筑工程施工用设备和材料数量大、规格品种多、质量要求高，是制约施工的关键因素之一。总承包方在施工前应应对大型施工设备和大宗材料的采购方式、供应渠道作出妥当的安排。新东安市场工程总承包部本着“确保质量、满足需要、降低成本”的原则，决定对大宗材料采取规模采购、专业化公司负责供应等方式，在开工前就落实了主要材料的采购供应模式。如：钢材由集团公司材料分公司负责采购及供货；商品混凝土由集团公司的混凝土搅拌站和城建亚东混凝土有限责任公司搅拌站集中供应；模板及其他施工材料均采取向社会公开招标。

应当看到，在现阶段施工前期协调的很多工作应由建设方完成，但特大型公共建筑工程施工实践告诉我们，总承包方只有积极主动参与建设方的前期协调工作，才能赢得施工时间，赢得施工主动权。

第五节 施工现场准备

特大型公共建筑工程施工前的现场准备工作考虑的是否周到、充分，将对整个施工过程能否顺利进行起到重要的作用。负责施工现场准备的施工人员要深入了解工程情况，熟悉拟建工程的位置、规模、埋设深度、建筑物高度及施工现场的地形地貌和施工现场外部可能提供的施工资源等情况，以便对施工现场的“五通一平”、现场临时设施的搭建及地下障碍物的拆除等做出科学合理的安排。

一、现场的“五通一平”

随着社会经济的发展，特大型公共建筑工程不仅规模大、现代化程度高，而且建设周期长。为适应工程建设的需要，总承包方施工现场准备在原有的通水、通电、通路、场地平整的“三通一平”基础上增加了通气、通讯工程，即施工现场的“五通一平”工程。

施工现场的“通水、通电、通路、场地平整”按常规由建设方完成，但由于特大型公共建筑工程施工的现场准备工作量大而复杂，建设方在短期内难以组建相应的管理机构及另择合适的施工队伍，因此，建设方常将施工现场的准备工作全部或部分委托总承包方完成。总承包方应做好必要的思想准备及人力、物力和财力的准备。

（一）施工临时用水

施工临时用水包括施工现场施工用水、生活用水和消防用水。为使施工现场临时供水系统及时安装，确保施工临时用水的需要，总承包方要抓住以下几方面工作：

（1）做好水资源调查。总承包方通过向建设方、当地的自来水公司、自来水管网所等单位了解施工现场周围自来水管道的布置、走向、管径、埋设深度及自来水压力等情况，做到心中有数。

（2）确定施工用水参数。总承包方根据建设工程规模、特点及施工区段的划分与施工安排，并结合消防要求，计算并确定临时用水参数，制定一个全面的切实可行的施工供水

方案。

(3) 履行报批手续。用自来水作为施工用水的建设工程，按规定由建设方向当地自来水公司履行报批手续，并在建设方交纳水资源费用，经批准后才能现场使用。作为施工方不能因此而等待，在掌握这一原则的前提下，积极督促此项工作的实施。

(4) 施工安装。按常规，经报批的施工现场的临时供水，用总水表由当地自来水公司所属施工单位从市政自来水管网接入建筑红线内，并砌筑相应的水表井。总承包方负责总水表以下的管线及水表安装。在安装中应注意以下问题：北方寒冷地区的水管道应埋在冰冻线以下，水表、闸门、室外消火栓应按规范设小室。供水管网尽量呈环状布置。为便于管理，在环状管网上设置若干闸门。为节约用水，施工用水实行分区管理。在伸向每一施工区的管径上单独安装水表计量。对于高于自来水压力可供高度的公共建筑部分，要考虑分区增设加压水箱和水泵，以解决施工和消防用水问题。在平面或竖向敷设临时供水管网，应按消防规定设置消火栓，以确保工程建设期间施工消防的需要。

(二) 施工临时用电

施工现场临时用电包括生活用电和施工用电。特大型公共建筑工程施工期间的临时供电宜抓住以下环节：

(1) 确定临时供电参数。总承包方要根据工程规模、建设工期、施工高峰期参加施工的单位及人员的数量、大型机械设备的配备等情况，确定工程建设期间不同时期的主要用电量，尤其是施工高峰时的用电量。位于城市、尤其是位于城市中心地带的特大型公共建筑工程往往因施工场地较小，施工用的加工场地和施工人员生活区大部分需另择场地解决，因此，在确定供电参数时还应考虑这一部分用电量，以保证施工用电。

(2) 履行报批手续。特大型公共建筑工程施工用电量较大，临时供电复杂，一般需在施工现场设立变电站。总承包方应将经过分析预测的施工用电参数函送建设方，由建设方按规定向当地供电部门提出用电申请，在建设方交纳电资源费用并经供电部门批准后，方可进行施工现场供电设备及线路的安装。

从当地供电网接入施工现场的供电线路及临时变电站设备的安装可由供电单位施工，也可由建设方委托有相应施工资质的单位施工。临设变电站设备及与供电网连接线路安装完毕后，由建设方与供电部门签订代维护协议，施工现场临设变电站的日常管理工作可由建设方委托总承包方负责。

(3) 施工现场临时供电宜早作安排。一是报批手续的办理及设备采购安装需较长时间；二是特大型公共建筑工程往往前期准备工作时间短，正式施工投入快，要求施工现场有相应的临电投入使用。因此，总承包方与建设方宜尽早考虑施工临时供电问题，尽可能结合拆迁的具体情况，确定变配电站的位置，使临时变配电站基础工程尽早进行施工，为设备及线路安装创造条件。施工现场变配电站设置位置应考虑施工分区的均衡性，为日后的用电管理及节约电资源创造条件。

(4) 临时低压电路的敷设及配电箱的安装。用于施工现场临时供电的低压电路电缆及配电箱，应充分考虑其容量和安全性。低压电路的走向可选择受施工影响小和相对安全的地段采用直埋方式敷设。在穿过道路、门口或上部有重载的地段时，可加套管予以保护。在有条件的地方，低压电路可采用双路敷设，确保施工用电。施工现场低压配电箱安装的位置、数量要与施工分区、大型施工设备的分布相结合，并尽可能安装电表，以便分区计量、

分区管理，节约用电。

（三）施工用临时道路

位于市区的大型公共建筑工程施工期间的通行往往受周围已有建（构）筑物的制约，形不成四通八达的局面，而大型公共建筑工程施工期间的运输量较大，对施工用临时道路有较高的要求，因此，施工用临时道路的布置及施工既要因地制宜又要符合有关规定要求。

（1）施工道路。有条件的特大型公共建筑工程施工现场的临时道路应尽可能呈环状布置，以利于运输车辆将施工用材料或设备运至指定地点卸货，缩短车辆滞留施工现场的时间，提高施工道路通行的效率。施工道路的宽度至少应满足消防车通行的需要。道路构造应具备单车最大载荷承压的能力，路面选择既要满足道路通行又要考虑施工现场文明施工的需要，主要干道可采用沥青路面、现浇混凝土路面、预制混凝土方砖路面等。为避免其他裸露的施工场地风吹扬尘，可采用水、碎石等表面处理措施予以解决。

（2）道路路口。施工现场施工道路路口的设置应根据工程施工分区和施工现场外部道路情况确定。施工道路路口是连接施工现场道路与施工现场外部道路的路段，路面连接应平顺，施工用材料可以与现场施工用材料相同，也可以用与外部连接道路相同的材料。如果道路路口施工需拆除部分原有路段，应事先与当地道路管理部门联系，并经批准同意后才能施工。

（四）施工用通讯

特大型公共建筑工程施工期间参与单位多、涉及面广、无论是前期现场准备还是以后的施工期间都有很多事情需及时联系，因此，总承包方对施工用通讯应予以重视。位于城市的特大型公共建筑工程施工，往往在拟建工程范围内使用原有通讯电话系统，总承包方可及时与建设方联系在工程拆迁前保留部分电话，以便总承包方在进场前就有电话使用。随着现场工程临时设施的搭建，可及时将电话迁入施工现场，以开展正常的对外联系。此外，总承包方针对工作的需要，可以配备部分移动通讯及传呼或对讲机等现代化通讯工具。多种类、不同形式的轻便、快捷通讯工具能及时传送施工信息，解决施工问题，是确保特大型公共建筑工程施工顺利进行的重要手段。

（五）施工现场生活用气

位于城市，尤其是位于城市市区的特大型公共建筑工程虽然施工用地狭小，但为便于工程施工组织及管理，总承包方的管理机构往往设于施工现场。施工现场管理人员的后勤保障及施工人员饮用水及部分施工用热水等采用什么燃料予以解决，总承包方要结合实际加以选择。为满足当地环保部门要求，改善当地大气质量，有条件的总承包方应选择洁净的天然气或煤气作为施工现场用燃料。施工用气应当向当地供气部门履行报批手续，经批准后才能使用。生活用的灶具、锅炉及管道安装可由当地供气部门施工，也可由总承包方选择有相应施工资质的施工单位施工。燃气系统安装完成后，必须经试压验收后才能投入使用，使用期间宜设专人管理，确保用气安全。

（六）场地平整

总承包方进行施工场地平整前应做全面考虑，施工场地平整应与施工现场临时管线埋设、施工道路布置、施工现场临时设施搭建相结合。

（1）测量方格网。一般特大型公共建筑工程占地面积大，其原始地形地貌高低不平，不能满足施工需要，总承包方要组织人员对原状地形地貌进行测量，并绘制方格网，计算现

场土石方挖填量，确定场地平整方案。

(2) 确定场地平整度。施工现场场地平整应与特定的地形地貌相结合，要与建筑设计相结合，并有利于施工现场与外部的通行及施工现场地表水的排放。

(3) 掌握现场地下障碍物分布情况。由于历史的原因，一些特大型公共建筑工程拟建场地往往有地下人防、建筑物地下室等施工障碍工程，总承包方一定要调查了解清楚，并在场地平整时作适当处理，不要形成盲坑、盲沟，给后续进场的施工机械及施工人员埋下隐患。

(4) 配备适当的人员及机具。特大型公共建筑工程场地平整往往量大而复杂，而且时间紧。总承包方要根据场地平整的特点配备足够的人员及机械设备，在计划工期内完成场地平整任务，为工程正式施工创造条件。

二、施工现场临时设施的搭建

施工临时设施包括生活办公设施和生产设施两方面。特大型公共建筑工程施工用场地往往很少，施工现场除设置必要的数量较少的生活及生产设施外，大部分生活及生产设施需在场外租地解决。在很多情况下，为满足施工的基本需要，在施工现场设置的少量生活及生产设施还需征地才能解决。

(1) 施工征地。在城市，尤其是在城市繁华市区征施工用地，要实事求是、科学合理、统筹兼顾，既要满足施工基本需要又要方便社会行人交通的要求。施工征地往往由建设方提出书面申请，报当地规划管理部门审批，在按规定由建设方交纳临时占地费并取得《临时用地许可证》以后，才获得临时用地合法资格。如果临时用地征用的是城市人行步道或道路，还需报当地交通管理部门批准后才能使用。

(2) 临时设施的搭建。施工现场临时设施的搭建应首先满足施工现场交通及施工用机具、材料临时周转用场地的前提下按施工总平面布置进行。在施工场地十分紧张的情况下，应本着确保急需、压缩规模、集中建设的原则进行考虑。在施工现场临时设施方案确定后，可由总承包方向当地规划管理部门履行报批手续，在取得《临时建设工程许可证》后，才能进行临时设施的施工。

施工用临时围墙可以在满足当地施工现场文明施工要求的情况下沿施工征地范围边线砌筑，围墙高度一般不低于1.8m。为满足建设方及总承包方利用围墙宣传企业形象的需要，一般在围墙外侧抹灰及刷涂料，围墙的顶部视具体情况作适当装饰。

施工现场大门的设置应视拟建工程的具体位置及施工分区而定，以方便通行，便于管理为原则。每个大门口可设置双扇平开或双扇推拉式钢制大门，在钢制大门的一侧设小门。每个大门口设固定岗亭一座，以便于门卫值勤。

在繁华市区的特大型公共建筑工程往往临街而建，施工临时围墙以外往往便是人行步道或交通干道，为确保通行的行人及车辆安全，可沿临街围墙的外侧搭设护头棚予以防护。

施工现场的临时厕所应按有关规定搭建，每个厕所应配有化粪池。化粪池粪便的清理可以由总承包方委托当地环卫部门负责。

施工现场的生活办公用房可采用预制钢筋混凝土盒子结构，它既适用于现场多层建筑、方便施工，又坚固耐用，便于拆除周转使用。

施工现场临时设施的搭建应按建筑面积由使用单位交纳临时工程费。施工现场临设使用期限的报批一般不超过两年，如需延长使用期的，可在期满前两个月向当地规划管理部

门提出延期申请，经批准并办理相关手续才可继续使用。施工现场临设搭建应符合当地消防要求，在使用期间不得改变临时设施使用性质，临时设施使用期满或工程结束后应及时拆除。

对于需外租的生活及生产场地尽可能就近解决，并集中搭建。大宗施工用工具或材料采购后可直接运至加工场地，待加工完成后，据施工需要分期分批运至工地使用。施工工人可用大客车接送上下班。需在工地用餐的，可采用封闭式小客车从生活基地将饮食运至工地解决。

三、地下障碍物的调查及拆除

位于城市繁华地区的特大型公共建筑工程，其建设区域往往有很多地下障碍物影响施工，如不及时拆除，将严重影响施工进行，甚至会造成施工机械损毁及施工人员伤亡事故。

总承包方要尽早通过各种渠道调查了解拟建工程施工区域地下情况，并绘制“地下障碍物综合图”，进而研究制定地下障碍物拆除方案。地下障碍物的拆除可分两阶段进行，一是在地面建筑物拆除前将危及拆除建筑物机具及人员安全的地下障碍物切断，如：地下电缆、燃气管道、自来水管线等；二是在地面建筑物拆除后，与基坑护壁、土方开挖综合考虑，将地下障碍物陆续拆除，如：地下人防工程，原有建筑物地下室等。对于虽位于建设区域，但经采取措施不影响正常施工的地下障碍物可以不拆除，以发挥其正常功能，如：通讯电缆、雨（污）水管线等。

城市地下供电、供水、供气、人防及通讯等施工障碍物的拆除是一项政策性很强的工作，必须逐项提出书面申请并经行业主管部门审查批准及办理必要手续后，由行业部门施工人员拆除或总承包方协助行业部门拆除，严禁擅自处理。

本章组稿：彭成钧

本章审稿：马永乐 林文祥

本章编写人员：周 华 马永乐

第二章 特大型公共建筑施工总承包管理体系

特大型公共建筑工程无论是一个施工企业独立承担，还是多家企业联合承担，都必须在充分分析、掌握特大型公共建筑工程特点和该工程施工特点的基础上，综合考虑外部环境和内部条件后，确定人、财、物的最佳组合方式，建立相应的施工组织、领导体系、管理机构和运行机制，以实现“优质、高速、低耗”的目的。

第一节 对总承包商的基本要求

特大型公共建筑除具备一般建筑工程的特性外，还具有自身的特点，给承包商提出更高、更严格、更全面的要求。

一、工程特点的要求

特大型公共建筑单位工程不同于群体工程，虽然群体工程总建筑面积也比较大，但它是由独立的多个功能相同或不同的单位工程组成的建筑群体，而特大型公共建筑单体工程有它固有的基本特点。

(1) 单位工程占地面积大，建筑面积大。特大型公共建筑一般是指一个单体工程占地面积 2 万 m^2 、建筑面积 20 万 m^2 以上的单体建筑物。

(2) 使用功能多。集地下停车场、购物中心、文化娱乐、宾馆、写字楼等功能于一体。

(3) 建筑设备专业系统多、设备现代化、自动化，且专业技术要求高。

(4) 建筑标准高，工程质量要求更高。

(5) 工期短。大多是国家或地区重点工程、外资或合资工程。由于投资大，要求尽快发挥效益，而且需要投入的人力、物力均要超过一般工程。

(6) 边设计、边准备、边施工，设计变更多。

由于上述工程特点确定了特大型公共建筑不可能发包给几个独立的承包单位施工，同时也不可能发包给一个施工承包单位把所有专业都能承担下来。因此，多专业、多形式的分包单位在工期短、要求高、在同一个单位工程里交叉施工的特定条件下，必须有一个高资质，能够承担该工程项目管理风险的企业来承担施工总承包，来组织开工前的施工准备、统一部署、统一计划、统一协调和组织系统测试以及竣工交付使用后的工程保修工作。

二、政府法规的要求

《建筑法》明确提出：提倡对建筑工程实行总承包，禁止将建筑工程肢解发包。建筑工程总承包单位可以将承包工程中的部分发包给具有相应资质的分包单位。施工总承包的建筑工程主体结构的施工必须由总承包单位自行完成。总承包单位对建设单位负责，分包单位对总承包单位负责。总承包单位和分包单位就分包单位工程对建设单位承担连带责任。

施工现场安全工作，由施工总承包单位负责。分包单位向总承包单位负责，并服从总承包单位对施工现场的安全生产管理。

建筑工程实行总承包的工程质量，由工程总承包单位负责。总包单位将建筑工程分包给其他单位的应当对分包工程的质量与分包单位承担连带责任，分包单位应当接受总承包单位的质量管理。

三、权力集中的要求

在一座特大型公共建筑施工的全过程中，多家分包单位、多种专业、众多人员同一时间立体交叉施工，需要有一个权力高度集中的机构来统一决策、统一指挥、统一部署、统一计划和统一管理。指挥机构设在施工现场，才有可能形成统一行动的合力，共同完成承包的施工项目。如果参加施工的每一个法人核算单位都按照自己的管理方式和利益去开展工作，必然会造成令出多门、花样繁多和管理混乱的状态，不但达不到保护承包商利益的目的，而且必然加剧承包商之间、承包商与业主和监理之间的矛盾。各分包商在物资采购方面都参与咨询、采购，势必在客观上起到哄抬物价的作用，同一材料与机电设备往往无法达到统一的建筑客观效果，同时必给材料管理和成本管理带来诸多弊端。上述这些问题都要求有一个总承包商在施工现场建立权力高度集中的决策、指挥和管理机构来统一协调、统一管理。

四、动态控制与管理的要求

特大型公共建筑工程施工现场，由于诸多分包商在同一时间与空间里负责各自承包的工程项目进行紧张施工，随时随地都要发生互相干扰、互相制约、甚至互相冲突，如果没有一个能统筹诸多分包单位和有权威的管理机构及时协商与裁决，排除施工过程中各种障碍，必然延误工期。因此，在施工条件不断变化的情况下，为实现承包合同工期与工程质量目标，必须实施动态控制与管理，减少管理层次，建立直接作用于工程的高效和精干的管理组织。

第二节 施工总承包管理体系

一、工程项目总承包部的性质、任务与职能

根据特大型公共建筑工程的特点，集团公司选派有经验的专业人员组成工程项目总承包部（一次性项目总承包管理组织）进驻施工现场，授权全面负责组织实施总承包管理。对承包工程的总工期，总体质量，总造价和交付使用后的保修工作负责。其主要职能：统一对外、统一指挥、统一部署、统一计划、统一管理，对参施分包单位实行指挥、协调、监督、服务；与此同时，对承包合同的工期、质量、造价实施动态控制与管理。

在具体工作中，总包单位对外全权处理与业主之间的经济关系，对集团公司内部参施的子公司分包的项目拥有生产经营决策的指导权。参施的子公司应当服从总承包部的统一指挥和施工部署，与各参施子公司项目经理部的关系在法律上是总包与分包的关系，分包对总包负责。在总分包合同上要明确双方的权利和义务；在经济上各参施子公司项目经理部直接承担各项经济技术指标，自负盈亏，如未达到分包合同和法规规定的标准而造成一切损失和风险由参施子公司项目经理部自行承担。

二、工程项目总承包部的机构设置

工程项目总承包部依据工程性质，可设办公室、工程部、技术部、机电部、质量部、物资部、经营部、政保部等七部一室，分别行使其职能。各职能部门如何实施总承包管理在

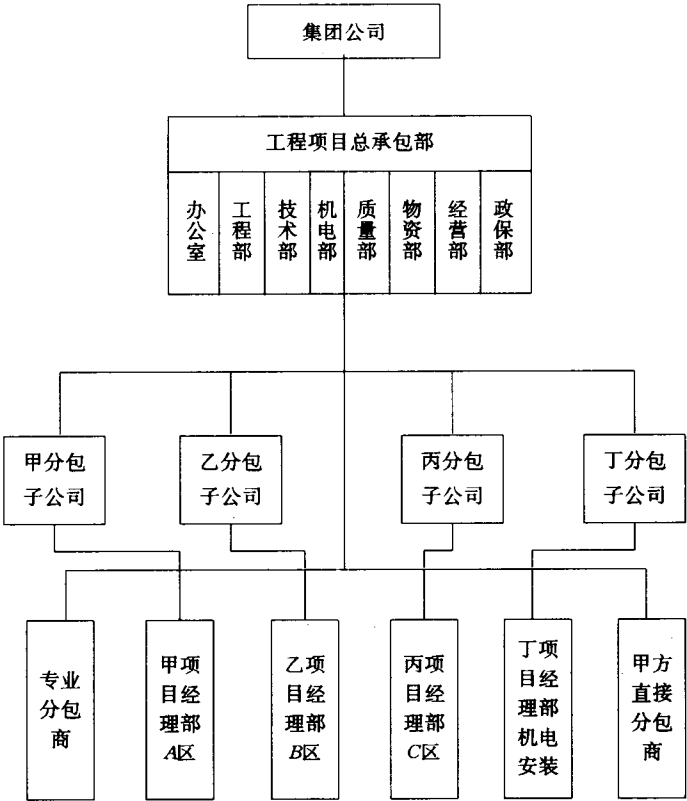
后面章节分别详细叙述。

三、分区项目经理部的性质与任务

工程项目总承包部根据总承包的工程特点，划分若干施工区域，分别由集团公司内部子公司承担主体结构施工，并实行区域负责制。参施的子公司既是集团公司内部的区域分包单位，又是代表总包对该区域执行部分总包管理的（主要是现场管理）“区域执行总包”单位，凡是进入该区施工现场的各分包单位还必须接受区域执行总包单位的统一管理。

各参施子公司根据分包施工项目和条件，由公司领导挂帅，调集专业技术人员组成分区项目经理部负责组织实施该区域分包工程的施工任务，并对分包的区域工程的工期、质量和成本等各项经济技术指标负责，自负盈亏。同时要接受总承包部的指导与监督，在总承包部统一组织指挥，统一施工部署与计划下，使分区项目经理部和总承包部形成一个有机结合的整体力量，共同完成总承包的施工任务。

四、新东安工程总承包部施工组织管理体系



第三节 总包与业主、监理的关系

一、业主

亦称建设单位，是产权法人，为某工程项目的发包方。依法实行招标发包，遵循公开、公正、平等竞争的原则，择优选择承包施工单位，提倡对建筑工程实行总承包，禁止将建筑工程肢解发包。

二、监理

建设监理按建设部（89）建字 367 号文件《建设监理试行规定》建设项目监理包括两个层次，即：政府监理和社会监理。政府监理是指政府建设主管部门对建设单位的建设行为实施强制性监理和对社会监理单位实行的监督管理。社会监理是指社会监理单位受建设单位的委托对工程建设实施的监理。建设项目监理的任务是以工程造价、工期和质量为目标，实行动态目标控制。建设工程监理应当依照法律、行政法规及有关的技术标准、设计文件和建筑工程承包合同，对承包单位在施工质量、建设工期和建设资金使用等方面代表业主实施监督。

三、总包与业主的关系

总包与业主的关系是合同关系。总承包单位按照总承包合同或协议的约定，对业主负责。总承包单位可以将承包工程中的部分工程发包给具有相应资质条件的分包单位，但必须经过业主认可。施工总承包的建筑工程主体结构的施工必须由总承包单位自行完成。

四、总包与监理的关系

总包与监理的关系是被监理与监理的关系。业主应当将委托的工程监理单位、监理的内容及监理权限，书面通知被监理的建筑施工企业——总承包施工单位，工程监理单位应当根据业主的委托，客观、公正地对工程进行监理。

第四节 总包与各分包商的关系

在社会主义市场经济条件下，一个特大型公共建筑单位工程施工的一个重要特点是，内外分包单位多，关系十分复杂，众多施工安装单位在同一时间与空间里交叉施工。为了更好地解决上述问题，有序组织施工，实现共同目标，明确总分包之间的关系，搞好总分包管理就显得尤为重要。

一、分包的主要形式

主要有总包施工单位内部的分包单位；总承包部统一对外发包的分包单位；业主直接发包的分包单位；工程后期的租户进来，后租户直接发包的分包单位。

二、总包与分包关系的基本原则

根据建设部《建筑安装工程总分包实施办法》精神，贯彻谁发包谁负责，分包方对发包方负责的原则，发包（业主）与总包单位、总包与分包单位都必须依照《建筑安装工程承包合同条例》的规定，签订工程总包合同与分包合同，明确总包发包的分包工程项目。分包单位对总包负责，总包对业主负责。分包单位不得将承包的工程项目转包给其他施工单位。业主和租户直接分包的工程项目，分包单位的工程质量、工期、安全、消防、竣工交付使用后的保修工作直接对业主和租户负责，同时质量、工期、安全、消防、成品保护等接受总包单位统一现场管理和协调。总包对业主和租户直接分包的工程项目在施工现场的安全和消防方面负连带责任。

总包单位对总承包施工范围总体的工程质量、工期、造价、安全、消防和竣工交付使用后的保修工作全面负责；分包单位对其分包工程的质量、工期、造价、安全、消防和竣工交付使用后的保修工作负责。总包对分包工程负连带责任。

第五节 分 包 管 理

不同形式的分包单位，总包对分包项目的管理采取不同的方式。

一、集团内部分包项目的管理

集团公司根据总承包工程的特点，划分若干施工区段，一般按首层变形缝为界分区，分别由若干子公司来承担，实行区域或项目全面责任制。按照总包统一对外原则采取以下管理模式：

(1)项目总承包部代表集团公司与参施子公司区域项目经理部签订内部总分包合同，明确双方的权利和义务。

(2)经营管理：①编制分阶段工程概算，由总承包部组织各参施子公司项目经理部，按照总包与业主签订的承包合同或施工协议规定和编制工程概算统一口径计算工程量、定额子目、材料、人工单价。各自编制各区分包内容的概算报总包审定汇总，同时也是与区域分包方签订分包合同的依据；②设计变更和合同规定的可调因素的经济洽商统一由总包对外办理签认手续。其操作程序：各区分包接到设计变更技术洽商后，按合同规定的统一口径，编制经济洽商，报总包经营部审定汇总报业主（监理工程师）签认后再分发给各区域分包单位，方可作为上报完成工程量依据；③施工现场临时设施，统一由总包规划，组织设计与施工。其费用属于公共设施的水、电、路、围墙、公厕、排水系统和场地等依据各区分包单位承包的工程量大小和临设计算口径，按比例分配（包括变电站维护费和电工值班费用）。现场办公用房按各区所占数量比例分担；④测量、定位和轴线控制网测设及竖向高程控制，由总包组织实施，其费用按区域建筑面积大小比例分担。工程价款回收统一由总包部负责向业主回收，每月按工程监理认定的完成工程量拨付给各区域分包；⑤工程竣工结算在工程竣工后二个月内由各区域分包提交竣工结算资料报总包，审查汇总后报业主（工程监理），由总包负责办理签认手续，然后批转给各区域分包商。如工程监理审查过程需要区域分包参与时，各区域分包有义务参与并提供必要资料。⑥各区域分包按总分包合同规定的条款向总包上缴总包管理费，每月拨付工程款时抵扣。

(3)施工管理：①计划：总包负责编制工程进度计划，年度综合进度计划，季度综合进度计划和汇编月度计划和旬计划，分包月度作业计划于每月20日报总包部汇总后报送甲方和监理及上级主管部门。旬作业计划报总包工程部，编制计划必须旬保月、月保季、季保年、年保整个合同工期目标的实现；建立定期工程例会制度。每星期二次例会各区项目经理和主任工程师参加，主要检查计划完成情况、排除施工障碍、协调各分包之间矛盾；每月召开一次工程会议，总结和部署月度计划；在工期控制方面，月度计划部署时明确必保的关键和重点项目，每月26日由总包组织月检查，季评比，对必保的关键项目全面完成者给予奖励，完成不足者和影响其他单位者要给予批评和罚款，并赔偿受害单位的经济损失；②施工现场总平面布置图由总承包统一规划、分区管理、各负其责。各区分包不得随意改变，确实需要调整时应提前三天以书面形式报总包部，经批准后方可改变；③安全、消防、保卫、环保、文明施工的管理，按照谁负责施工谁负责安全、消防、保卫、成品保护的原则，实行区域负责制。区域采用不同颜色的出入证，设固定岗，施工人员只能进出本区。机电安装和精装阶段，各区域内加设固定与流动相结合的岗哨，昼夜巡逻负责成品保护。为