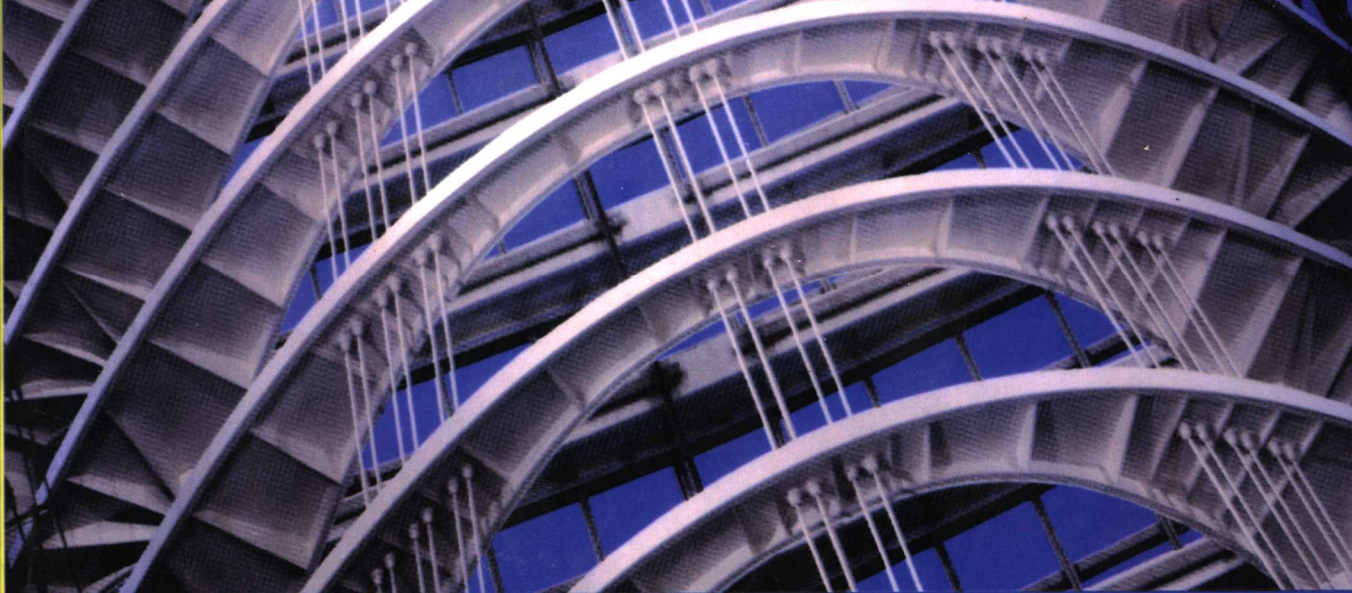




# 钢结构建筑 施工监理大纲 的编制与实例

王焕兴 董晓辉 编著  
侯忠良 侯兆欣 审



# 钢结构建筑施工监理大纲 的编制与实例

王焕兴 董晓辉 编著  
侯忠良 侯兆欣 审



机械工业出版社

本书共分两篇。第一篇介绍钢结构建筑施工监理大纲的编制,包括监理内容、原则、依据、措施、办法和手段等要点,以及工程难点及解决措施。第二篇介绍几种常见和特殊类型钢结构建筑工程监理大纲的编制实例,根据工程特点、难点,提出监理对策和技术措施。本书编写者为中国钢结构协会专家委员会委员。书中理论与实践相结合,对建筑施工监理、工程技术人员了解和掌握该方面的知识会有帮助,有关实例部分的很多内容可以在类似工程中直接借鉴。

## 图书在版编目(CIP)数据

钢结构建筑施工监理大纲的编制与实例/王焕兴,董晓辉编著. —北京:机械工业出版社, 2005.10

ISBN 7-111-17464-X

I. 钢... II. ①王...②董... III. 钢结构—建筑工程—工程施工—监督管理 IV. TU758.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 112048 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:赵 荣 郑 铨 版式设计:霍永明

责任校对:李汝庚 封面设计:张 静

责任印制:杨 曦

济南新华印刷厂印刷

2006 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm × 1092mm  $1/16$  · 12.75 印张 · 310 千字

0001—4000 册

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

# 序

本书是我公司多年监理投标中监理大纲编制经验的总结，集体智慧的结晶。

我公司自 1992 年组建以来，先后完成数百项建设工程的监理和咨询项目。目前正在监理中的大型钢结构建筑工程有中央电视台新台址（A 标段）工程、北京电视中心工程、体育场馆工程、武汉体育中心二期体育馆工程、120m 大跨度钢网架仓储工程等。监理过的高层钢结构建筑工程，如北京国际贸易中心二期工程、长春光大银行工程、LG 大厦工程、大连世界贸易大厦工程、南京地铁大厦工程等。对于这些工程的监理大纲，我们都是反复研究，推敲工程特点、难点，监理工作的特点和重点，反复商榷解决工程难点的措施、监理工作要点及措施。对于重大的技术难题，则请技术依托单位中冶集团建筑研究总院的专家和社会上的知名学者论证，确定切实可行的解决方案。并把这些方案、措施在监理工作的实践中运用，不断改进，提炼升华，形成比较成熟的经验。

本书共两篇九章，主要介绍钢结构建筑工程监理大纲的编制和钢结构建筑工程施工、监理工作的难点及解决措施。第一篇主要介绍钢结构建筑工程监理内容、监理原则、监理依据、监理方法、监理措施，工程难点和风险分析，根据工程难点和风险分析采取的对策。第二篇主要介绍各种钢结构建筑工程实例，对工程实例进行难点分析、并指出解决难点的措施和方法，主要有单层钢结构厂房、超高层建筑中的钢框架、劲性结构框架、钢管混凝土框架+钢筋混凝土筒体的混合结构、钢框架—支撑和筒中筒体系、网壳结构、空间张弦网索结构、膜结构等。

我们把各类钢结构建筑监理大纲的编写经验总结出来，无保留地向读者和同行展示我们投标书中的精华，供广大读者和同行在工作中编制监理大纲中参考。

北京市远达建设监理有限责任公司

# 前 言

我国钢结构建筑近 10 年发展迅速，显示出良好的应用前景。钢结构是一种具有强度高、重量轻、抗震性能好、施工进度快、工业化程度高等优点，广泛应用于建筑工程上。但钢结构类型繁多，制作与安装技术要求高，而且不断应用新技术、新工艺是监理单位工作中的重点、难点，这就要求监理单位在投标时要针对工程的具体情况并结合钢结构的特点，特别是解决这些问题的对策和监理措施，编写监理大纲。本书就是基于许多监理单位在此方面技术薄弱等原因，起草编写的。

本书共分两篇。第一篇是钢结构建筑工程监理大纲的编制，依据《建设工程监理规范》和《中华人民共和国招标投标法》，结合典型的钢结构建筑和多年来编制各种钢结构建筑工程的经验，介绍进度控制、质量控制、造价控制、合同管理、信息管理、组织协调、安全监理、文明施工监理中的监理内容、原则、依据、措施、办法和手段等要点，以及工程的难点及其解决措施。

第二篇主要结合各类钢结构建筑工程介绍编制监理大纲的实例，根据工程特点、难点，提出监理对策和技术措施。主要介绍的实例有单层钢结构厂房、超高层建筑中的钢框架、劲性钢结构框架、钢管混凝土框架+钢筋混凝土筒体的混合结构体系，以及钢框架—支撑和筒中筒体系。此外，还有膜结构、网壳结构、空间张弦网索结构等。

在编写过程，得到公司同仁的大力支持和热情帮助，特别是中冶集团建筑研究总院和社会知名学者提供宝贵的数据和资料，在此对朱安育、文双玲、何文汇、陈福栋、汤兴阶、王庆梅、刘雪梅等给予的帮助，表示衷心的感谢。

# 第一篇 监理大纲的编制

---

## 第一章 监理大纲概述

### 第一节 监理大纲的要求

#### 一、监理大纲是投标文件的组成部分

① 投标文件包括商务标和技术标。技术标一般由监理大纲；现场监理机构人员的执业资格证书或注册证书、个人简历、工作业绩等证明材料；监理业务手册、监理业绩、检测设备及仪器等等组成。

② 由于工程的规模、工程性质和招标单位不同，招标文件对监理大纲的要求不尽相同。有的标书要求把检测设备及仪器、监理人员进场计划都放在监理大纲里。

③ 监理大纲是监理投标文件的组成部分。随着整个社会对工程质量越来越重视，监理大纲占评标总分分数也有很大提高，如北京市《关于印发〈北京市建设工程监理招标综合评分实施细则〉的通知》（京建监〔1999〕394号）文中为25分，现在已有很大的提高，一般占28分，也有提高到30分、32分（不含监理机构、人员）。监理大纲不但是监理投标文件的组成部分，而且是重要的组成部分。

#### 二、编制监理大纲的要求

① 按《北京市建设工程监理招标综合评分实施细则》（京建监〔1999〕394号）文的精神，主要包括质量控制、进度控制、造价控制、合同和信息管理，要求对质量、进度、造价等控制的方法科学、合理，具有先进性，措施有力，有针对性。

② 按《建设工程监理规范》（GB50319—2000）和《工程建设监理规程》（DBJ01—41—2002）中监理工作的内容，主要是“三控、两管、一协调”的工作，即质量控制、进度控制、造价控制、合同和信息管理、组织协调工作。关于安全监理只是审查施工组织设计和施工方案方面的责任，而《建设工程安全生产管理条例》第393号国务院令第14条中明确了监理在安全生产方面的责任。在监理大纲中必须增加安全生产和文明施工方面的监理内容。

③ 从《北京市建设工程监理招标评分实施细则》中和《建设工程监理规范》、《建设工程监理规程》都没明确提出对监理大纲的要求，但监理大纲是对招标文件的响应，应充分反映投标单位的特色，根据工程特点写出切合实际的监理设想方案，使建设单位了解监理单位

实力、经验、完成本工程的能力，不但要求写出“三控、二管、一协调”的基本内容，还应写出针对工程特点和建设单位情况的其他内容。

### 三、建设单位（招标文件）对监理大纲的要求

#### （一）招标文件对监理大纲编制内容的要求

① 一般招标文件只要求在投标文件中报监理大纲，没有具体要求，这些工程往往是一些投资几千万元人民币以下的小工程。

② 有的招标文件中详细要求了监理大纲应包括的内容，大多数要求写“三控、两管、一协调”的内容。

③ 从 2003 年以后的招标文件中大多数要求监理大纲要写安全生产和文明施工的监理内容。

④ 规模比较大的工程和超高层建筑招标文件中都要求写监理难点和措施，工程难点和针对难点采取的监理措施，以及对工程的合理化建议。

⑤ 个别的招标文件要求在监理大纲中写出工程难点的监理要点和监理实施细则，同时在招标文件中列出这些内容评分标准。

#### （二）监理大纲要积极响应建设单位的要求

① 监理大纲是建设单位选择监理单位的依据之一，监理大纲是监理单位技术实力、监理经验的充分反映，通过监理大纲充分显示投标单位对建设单位要求的积极响应，而且显示有雄厚的实力响应建设单位的要求。

② 无论是建设单位在招标文件中明确监理大纲的内容与否，监理大纲的编制都要从建设单位的立场和角度出发，充分为建设单位对建设项目进行策划，提出中肯的建议，提出项目的质量控制难点、进度和投资控制的风险，以及相应的对策。

③ 对于在招标文件中明确提出监理大纲的内容、评分标准的监理大纲的编制，必须仔细阅读招标文件及其提供的设计文件，认真进行现场勘察，对建设单位在招标文件中提出的要求认真答复，让建设单位感受到监理单位的良好合作愿望和信誉，反应监理单位优良的素质，丰富的经验，充实的技术实力，完全具备完成工程监理的能力和实力。

## 第二节 监理大纲的作用

### 一、监理大纲的作用

#### （一）为监理单位的经营目标服务

监理单位为获得监理任务，根据招标文件的要求所编写的监理大纲是投标书的组成部分，其目的是使建设单位信服本监理单位能实现建设单位的投资目标和建设意图，在竞争中获得监理任务，它是为监理单位经营目标服务的。

#### （二）是签订监理委托合同的依据之一

监理大纲是对招标文件的响应，充分反映监理单位实力、经验和服务承诺的文件，它将成为双方签定监理委托合同的依据之一。

### （三）是编制监理规划的依据

监理大纲是监理工作纲领性的文件，是监理规划的框架，是编制监理规划的依据，在监理大纲中充分展示了本工程的技术上的难点，监理重点，以及解决技术难点的技术措施、监理方案，对重要节点的质量控制提出质保措施，在编制监理大纲时由于图纸不全，时间仓促，这些解决技术难点的措施和控制难点的监理措施方案尚不完备，在收到图纸后应认真熟悉图纸，充实补充大纲中的措施。

在进度控制和造价控制中的风险分析和预防风险的措施，也要在充分熟悉施工图纸后进行补充和完善，修改不适宜的措施。

监理大纲作为监理工作纲领性文件是比较粗的，在编制监理规划时对这个框架进行补充完善和细化，监理规划才能起到指导监理工作的作用。

## 二、监理大纲与监理规划、监理实施细则的区别

### （一）编制时间上的区别

- ① 监理大纲是在收到招标文件后编制，在开标之前送达招标单位。
- ② 监理规划是在收到中标文件、签定监理委托合同之后，经阅读图纸后编制，在第一次工地会议前送给建设单位。
- ③ 监理实施细则是在监理规划完成后开始编制，在本专业工程实施前完成。

### （二）作用上的区别

- ① 监理大纲是投标书的一部分，是根据投标文件的要求，结合工程特点提出的指导监理工作的纲领性文件，使建设单位信服，在竞争中达到中标目的文件。
- ② 监理规划是在项目监理机构充分分析和研究工程项目的目标、技术、管理、环境以及参与工程各方的情况后制定的指导项目监理工作的实施方案。
- ③ 监理实施细则是对中型及以上或专业性较强的工程项目编制的规范监理工作行为的文件。

### （三）内容上的区别

- ① 监理大纲：依据招标文件的要求和工程特点、规模以及监理自身条件制定的监理方案，包括工程概况及特点、监理目标、监理范围、现场监理机构、“三控、两管、一协调”以及根据工程难点制定的措施、建议等等。
- ② 监理规划：是在收到图纸后在监理大纲的基础上编写，符合项目要求的工作内容，工作方法、监理措施、工作程序和工作制度。
- ③ 监理实施细则：是在监理规划的基础上编制的更深入、细致的各专业的、具有可操作性的和实施性的监理文件，它体现项目监理机构对于该工程项目在各专业技术、管理和目标控制方面的具体要求。

## 第三节 监理大纲的编制依据

对于不同的工程项目，招标文件的要求不同，投标时监理大纲的编写方法不可能完全一致，内容也不尽相同，但编制依据是一致的，归纳起来，依据内容如下：

## 一、设计监理依据

- ① 招标单位发布的招标文件。
- ② 国家现行的工程设计、工程建设的政策法律、规程规范。
- ③ 国家和地方现行的监理规范和规程。
- ④ 选址报告和城市规划部门批准的有关文件。

## 二、施工监理依据

- ① ×××××工程招标文件。
- ② ×××××设计研究院的初步设计。
- ③ 国家标准《建设工程监理规范》(GB 50319—2000)。
- ④ ×××地方标准《建设工程监理规程》(DB×××××)。
- ⑤ 国家现行工程建设质量验收规范、技术规程。
- ⑥ 中国工程建设标准化协会标准技术规程。
- ⑦ 中华人民共和国行业标准规范。
- ⑧ 有关工程建设的其他标准规范。
- ⑨ 中华人民共和国保密法。
- ⑩ 《中华人民共和国建筑法》、《质量条例》、《安全条例》。
- ⑪ 省、市优质工程质量评审标准。

## 第二章 监理大纲的编制

本篇以某工程为例叙述施工监理大纲编制。工程的招标文件含以下内容：工程概况（工程项目说明、工程情况介绍）；监理工作范围、内容；监理工作要求（质量控制、进度控制、造价控制、合同和信息管理、组织协调、安全监理和保密措施，工程难点和解决措施）以及附件（部分初步设计说明和监理大纲评分标准）。

### 第一节 工程概况

#### 一、项目说明

- ① 工程名称：×××××。
- ② 工程建设地点：××市××区。
- ③ 工程建设规模：180000m<sup>2</sup>。
- ④ 工程计划工期：40个月。
- ⑤ 工程概算：9.5亿元人民币。
- ⑥ 工程图纸设计单位：×××××。
- ⑦ 资金来源（政府 国家 集体 私有等）：自筹。
- ⑧ 工程性质（民用 市政 工业 交通项目等）：民用。

#### 二、工程概况

工程概况要根据招标文件提供的工程情况编制，主要包括以下内容（详细情况从略）：

- ① 地理位置。
- ② 地质水文情况、地基处理等情况。
- ③ 结构情况：地下工程、地上工程结构情况。
- ④ 建筑装饰装修：外装修、内装修情况。
- ⑤ 机电设备情况：给排水、暖气、通风、空调、电气等情况。
- ⑥ 智能建筑工程。
- ⑦ 电梯工程。

### 第二节 工程特点

#### 一、工程特点分析方法

工程特点主要是写出工程所处位置、水文地质情况、场地条件、周围环境、基础、地下工程、主体结构、装饰装修、机电工程、智能建筑、电梯工程和园林、绿化、景观工程等特

点。并根据工程特点,引深到工程难点和对难点的解决对策。

### (一) 工程所处位置的特点

#### ① 在市区:

- 地处城市中心,闹市区的特点:如在北京市繁华地段,市内八区进出车辆难,给运土、进料、设备、构件带来困难,工地不许设搅拌站,保护环境和保证进出车的卫生。

- 地处旧厂址、旧设施区的特点:重点考虑地下各种障碍物、危险物、旧管线情况不明,清理废墟等等对工程造价、进度等带来的影响。

#### ② 文物区的特点:重点考虑勘察、挖土遇见地下文物时的处理办法。

#### ③ 地处海滩、旧河道地区的特点:主要考虑软弱地基处理、降水问题。

#### ④ 地处丘陵、山地的特点:主要考虑运输、地基处理的问题。

### (二) 水文地质条件的特点

了解水文地质条件主要考虑挖土护坡、地基处理和降水方案。

### (三) 场地条件的特点

主要考虑大临场地布置如:物资设备放置、制作场地、进场物资周转等。

### (四) 周围环境的特点

#### ① 周围是居民的特点:重点考虑夜间作业扰民。

#### ② 附近机关、学校的特点:主要考虑如何降低噪声,不影响附近单位办公和上课。

#### ③ 周围有重要建筑和管线:降水和地基处理应考虑对周围建筑物、构筑物、各种管线的沉降影响。

#### ④ 地下工程距周围建筑物距离:周围建筑物、构筑物、管线距地下工程近,要在护坡、降水、打桩时考虑对其影响。

#### ⑤ 现场周围有军区、监狱等的特点:应考虑对进场人员的教育,严格门禁和出入证制度、不影响、干扰军队和监狱工作。

### (五) 基础的特点

#### ① 各种桩基的特点:根据不同桩基采取相应的措施。

#### ② 天然地基、不同底板:根据地质条件、板厚、面积采取相应的对策。

#### ③ 不同基础、不同施工方案,以及对后续工序带来的影响采取不同的对策。

### (六) 地下工程的特点

地下工程特点很多,主要根据水文地质条件,地下工程深度、地下工程种类、结构防水特点,周围环境情况,找出工程难点采取相应的对策。

### (七) 主体结构工程的特点

#### ① 钢筋混凝土结构:根据框架结构、框架剪力墙结构、核心筒框架结构的特点,以及后张无粘结预应力混凝土结构、框架柱无粘结预应力混凝土结构,大面积预应力梁的特点,高强度混凝土、大体积混凝土的特点等采取对策。

#### ② 钢结构:轻钢结构、钢结构、钢网架结构、劲性钢筋混凝土结构、空间膜结构,以及相应不同钢结构柱、梁等。

#### ③ 木结构:现在很少建筑是木结构,但是有的别墅仍是木结构。

#### ④ 钢结构和钢筋混凝土的混合结构:这样结构还很多,特别在高层建筑上,钢筋混凝土核心筒—钢框架结构,地下钢筋混凝土结构,地上为钢结构,轻钢结构等,不同组合有不

同特点。

#### (八) 装饰和装修工程的特点

装饰和装修工程的特点很多,如外装修有各种幕墙,主要有玻璃幕墙、合金幕墙、石材幕墙。

玻璃幕墙种类很多,各有其特点,如隐框幕墙、明框幕墙、双层通风幕墙、点支式幕墙、驳接式幕墙。

内装修的种类更多,如石材地面、墙面、墙地砖饰面、粉饰、各种吊顶、地毯、木地板等。工业厂房地面、医院地面、墙面种类更多,还有各种门窗,根据特点找出施工难点及对策。

#### (九) 机电工程的特点

机电工程主要有给排水、暖通、空调、电气动力、照明工程等。

① 给排水工程变化较少,暖通、空调的特点比较多,如恒温恒湿调节,变风量调节,内循环双层幕墙的通风 VAV 变风量调节等等,特点很多。

② 动力、照明工程,办公楼和住宅楼特点差不多。工业电气动力、照明特点比较多。各种计算机控制、各种调速如变频调速系统的交交变频、交直交变频,各种自动化设备控制特点非常多,难点也多。

#### (十) 智能建筑工程的特点

随着科学技术的发展,对办公和居住条件要求越来越高,智能建筑的档次也越来越高,特点也越多,主要从以下几个方面描述特点:

- ① 建筑物自动化系统。
- ② 火灾报警自动化系统。
- ③ 保密系统。
- ④ 停车库管理系统。
- ⑤ 智能卡应用系统。
- ⑥ 智能物业管理系统。
- ⑦ 办公自动化信息系统。

#### (十一) 电梯的特点

主要是垂直电梯和扶梯、多台电梯的控制特点。

## 二、工程特点

① 地处繁华地段:本工程地处繁华地段,为本市标志性建筑。

② 建筑面积大,底板厚:本工程建筑面积  $180000\text{m}^2$ ,地下 3 层,地上 22 层,檐口高度 89m。地下 -16m,地基为天然地基,底板为钢筋混凝土筏板结构,厚约  $\times\text{m}$ ,基础底板及地下室外墙采用抗渗混凝土。

③ 主体结构钢筋混凝土核心筒与框架、钢筋混凝土与钢结构体系:主体结构地下部分采用钢筋混凝土结构,由于地下结构长,基础梁要留施工缝,并留一道贯通底板、顶板及墙体的施工缝。本工程有四组钢筋混凝土核心筒,外部在地下部分为钢筋混凝土框架结构,地上部分为钢结构,8.1m 跨长设置 500mm 高主梁,400mm 高次梁,间距 2.7m,柱采用型钢箱形柱,尺寸约  $800\text{mm}\times 800\text{mm}$ ,楼板采用 120mm 厚钢承板与混凝土组合楼板。外墙及地

下一层顶板采用纤维混凝土保证混凝土不开裂。

④ 装修档次高：建筑基座外立面以石材为主，四层以下裙楼部分四周采用石材幕墙，四层以上的裙楼部分采用点支式玻璃幕墙体系。主体外立面采用明框玻璃幕墙，上部外围护采用单层明框玻璃幕墙，主中庭围护结构采用点支式玻璃幕墙，明框幕墙采用低辐射中空钢化玻璃，点支式幕墙采用低辐射夹胶玻璃。

内装修：大堂大厅、地面、墙面为石材。办公室地面为地毯，墙面为石膏板和涂料，吊顶。卫生间地、墙为地砖，金属吊顶。走廊为混凝土地面、石膏板、涂料墙面、吸声吊顶。

#### ⑤ 机电工程齐全：

- 供热：采用城市热力为大厦供热及生活热水热源，热力机房位于地下×层，热水通过热交换器和二次热水循环水泵，经管网分配到各空调机组，带再热盘管的 VAV 末端装置及风机盘管等。

- 供冷：冷源采用冰蓄冷系统，制冷机机房位于地下×层，包括冰蓄冷装置，双工况制冷主机，基载制冷机、一、二次冷冻水泵，热交换器以及闭式膨胀定压装置。

- 给排水：由市政给水供给，低区直接供水，中、高区（4 层以上）由地下给水泵房自动变频给水装置供给，排水排至市政污水管井内。

- 消防：包括消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统、防排烟系统。

- 电气：市电通过两路 10kV 电缆埋地引入，10/0.4kV 变压器为干式节能型变压器，照明设计中采用绿色照明，办公区采用高效日光灯。防雷接地通过避雷带、网与钢结构柱内主筋作引下线连接，金属门、窗、幕墙、支架等与防雷引下线可靠连接。

⑥ 电梯种类多，工程量大：四组垂直电梯核心筒，每个主核心筒中的电梯采用 3m/s 和 1.7m/s，次核心筒为一部 1.7m/s，共 17 部电梯。除垂直梯外，还设有自动扶梯。

⑦ 高智能、高集成现代化的智能化系统：智能化集成系统包括建筑物自动化系统、火灾报警自动化系统、保安系统、停车库管理系统、智慧卡应用系统、办公自动化信息系统。

⑧ 绿化：建筑用地范围线内除必要的交通道路及景观广场外，均为绿化用地。

## 第三节 监 理 范 围

### 一、监理工作范围

#### （一）监理工作阶段

监理工作阶段是指监理单位所承担监理任务的工程项目建设阶段，在招标文件中会明确提出，主要包括以下阶段：

- ① 工程项目立项阶段的监理。
- ② 工程项目设计阶段的监理。
- ③ 工程项目招标阶段的监理。
- ④ 工程项目施工阶段的监理。
- ⑤ 工程项目保修阶段的监理。

目前多数招标是施工阶段的监理。

## （二）监理工作范围

工程的监理范围可能是全部工程项目，也可能是部分工程项目，要依据招标文件编制。

## 二、监理服务范围

### （一）工程服务范围（按招标文件写入的监理范围）

本工程监理业务为施工阶段以及保修阶段的监理，监理服务的范围为完成全部工程项目，包括建筑、结构、电梯、机电设备（包括电气、暖通、空调、给排水等）工程、智能化建筑工程、装修（包括粗装修及精装修）工程及室外工程、园林绿化工程、道路、室外照明、红线内市政工程、与市政系统接口的有关工程及为完成专业分包工程所须配合的土建项目等工程的监理服务。

### （二）工作服务范围

项目监理机构在建设单位及其派出机构的指导下，在项目总监理工程师领导下，对项目监理部所辖施工合同范围内的全部工程项目，自施工准备至交工验收的质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理、安全和文明施工监理和对设计单位、承包单位及有关设备供应单位等单位的组织协调等实施全面管理，并协助业主、承包单位做好本工程交付验收有关工作；同时对质量缺陷责任期内承包单位实施的本项目的未完成工作、缺陷修补与缺陷调查工作提供监理服务，完成项目监理招标文件和监理合同中规定的全部监理工作内容。

## 第四节 监理工作内容

### 一、各阶段监理工作内容

各阶段的监理工作内容根据工程规模、难度不同，监理工作内容可适当增减，主要内容归纳如下：

#### （一）工程项目立项阶段

- ① 投资项目的决策咨询。
- ② 项目可行性研究。
- ③ 技术经济论证。
- ④ 编制工程建设匡算。
- ⑤ 组织编制设计任务书。

#### （二）设计阶段

- ① 结合工程项目特点，收集设计所需的技术经济资料。
- ② 编写设计要求文件。
- ③ 协助建设单位组织工程设计方案竞赛，协助建设单位选择好勘测设计单位。
- ④ 拟订和商谈设计委托合同内容。
- ⑤ 向设计单位提供设计所需基础资料。
- ⑥ 配合设计单位开展技术经济分析，搞好设计方案的优化。
- ⑦ 配合设计进度、组织设计与有关部门，如消防、环保、土地、人防、防汛、园林，以及供水、供电、供气、供热、电信等部门的协调工作。

⑧ 作好各设计单位之间的协调工作。

⑨ 参与主要设备、材料的选型。

⑩ 审核工程估算、概算。

⑪ 审核主要设备、材料清单。

⑫ 审核工程项目设计图纸。

### **(三) 施工招标阶段**

① 拟订工程项目施工招标方案并征得建设单位同意。

② 准备工程项目施工招标条件。

③ 办理施工招标申请。

④ 编写施工招标文件。

⑤ 标底经建设单位认可后，报送所在地建设主管部门审核。

⑥ 协助建设单位进行工程项目施工招标工作。

⑦ 组织现场勘察与答疑会，回答投标人提出的问题。

⑧ 协助建设单位开标、评标及决标。

⑨ 协助建设单位与中标单位商签承包合同。

### **(四) 施工阶段**

① 施工阶段质量控制。

② 施工阶段进度控制。

③ 施工阶段造价控制。

④ 合同管理。

⑤ 信息管理。

⑥ 安全生产和文明施工监理。

⑦ 组织协调。

⑧ 委托的其他工作。

### **(五) 保修阶段（当执行 FIDIC 条款时，要完成缺陷责任期工作，以下同）**

① 缺陷责任期工作计划。

② 检查验收剩余工程。

③ 签发工程缺陷责任期终止证书和最终支付证书。

## **二、施工监理工作内容**

### **(一) 施工准备阶段监理工作的主要内容**

① 组建项目监理机构，向建设单位报送委派的总监理工程师及监理机构成员名单。由总监理工程师做好监理人员分工，确定其岗位职责。

② 通过现场调查及熟悉图纸，掌握施工现场的自然条件。

③ 熟悉施工图纸，参加会审，认真填写图纸会审记录，了解本工程的特点，以及建设单位对工程质量的要求。将施工图纸中的问题以书面的形式，由建设单位转交给设计单位。必要时，针对有些问题提出建议。对于涉及工程设计中的技术问题，按照安全和优化的原则提出建议，并向建设单位提出书面报告。如果由于拟提出的建议会提高工程造价或延长工期，要事先取得建设单位的同意。

④ 熟悉合同文件，重点做好有关内容与条款的分析与研究。

⑤ 工程开工前，针对本工程特点及内容，按期编制、修改完成工程项目监理规划，经公司总工程师审定签字后，报送建设单位，在监理服务过程中全面落实执行，并视情况变化做必要的调整。本工程技术复杂、专业性强，要编制有针对性的、操作性强的监理实施细则和旁站监理方案，确定质量管理点。

⑥ 工程开工前，确定适用于本工程的施工规范及验收评定标准，列出目录清单。

⑦ 参与设计交底，了解建设单位对本工程的要求，以及设计人对本工程的要求，并认真在监理日志和日记中记录。

⑧ 准备并参加建设单位主持召开的第一次工地会议，确定监理例会的频次、时间及参加人员等事宜，并认真做好会议记录，负责编印会议纪要，按时分发有关各方。

⑨ 以分项工程为单位进行施工监理工作交底，贯彻项目监理规划，并编印会议纪要，分发有关各方。

⑩ 总监理工程师及时组织审查承包单位编制、报送的施工组织设计（施工方案、技术方案）和总体施工进度计划及《施工进度计划报审表》，经总监理工程师审核、签认后报建设单位。对项目施工组织设计和技术方案按照保质量、保安全、保工期和降低成本的原则进行审查，提出审查意见并在1~2日内通知承包单位，同时向建设单位提出书面报告。如果由于拟提出的建议会提高工程造价或延长工期，要事先取得建设单位的同意。需要承包单位进行修改时，由总监理工程师签发书面意见，退回承包单位修改后再报，并重新审核。

⑪ 复核控制桩的校核成果，控制桩的保护措施，以及平面控制网、高程控制网和临时水准点的测量成果；检查承包单位的专职测量人员的资质证书和测量仪器设备检定证书；审查批准承包单位报送的施工测量方案；检查承包单位对桩位采取的有效保护措施。

⑫ 核查承包单位的工程项目管理人员的到位情况；审查承包单位的常驻现场代表——项目经理以及其他派驻到现场的主要管理人员的资格；督促承包单位建立健全质量、进度、造价、合同、资料及安全等管理及保证体系，运行过程中核查承包单位的各种保证体系的运转情况。在监理过程中，如果发现承包单位的项目部管理人员工作不力，及时建议承包单位调换有关人员，并向建设单位代表汇报。

⑬ 核查承包单位的施工作业人员、施工设备按其施工组织设计的计划进场情况，以及主要材料供应的落实情况。

⑭ 审查承包单位进场施工机械装备的规格、型号及需要定期检定的设备的检定情况。

⑮ 对工程前期的临时设施工程有关项目的实施进行监督、检查。

⑯ 核查现场“三通一平”情况，确认施工现场场地平整，水、电、通信等达到开工条件。监理工程师办公室审核认为具备开工条件时，并在事先取得建设单位同意后，由总监理工程师在承包单位报送的《工程动（开）工报审表》上签署意见，发布开工令，并报建设单位。

## （二）施工过程的主要监理工作内容

① 审查施工分包单位的资质，包括分包单位的营业执照、企业资质等级证书、专业许可证和岗位证书以及业绩等。

② 查验承包单位的试验室资质，验收其工地试验室，并核查其主要试验人员的资格、岗位证书。

③ 与承包单位商定选择见证试验室，做好见证试验室的备案申报工作。

④ 审查承包单位编制的施工试验计划，并编制监理见证取样试验计划。

⑤ 建立现场监理的试验、检测工作体系，按照建设单位以及合同的约定，遵照相关规范规定的项目与频率，独立开展监理试验、检测工作，并且完成见证取样工作。

⑥ 利用监理试验室（合同试验室）对工程项目的材料、配合比和强度进行有效的控制，以确保各项工程的物理、化学和力学性能达到规定要求。

⑦ 查验承包单位的施工放线成果，经委托第三方复核确认无误后签认。

⑧ 审核、签认承包单位拟用于本工程的原材料的报验。对不符合设计要求及国家质量标准材料设备，及时通知承包单位不准使用，退出现场。

⑨ 审核承包单位拟用于本工程的成套设备的质量以及工艺试验和标准试验。

⑩ 审查承包单位拟用于本工程的主要施工设备的规格型号、数量以及性能，对施工设备的进出场情况予以动态的监督和记录，并检查需定期检定的设备的检定情况。

⑪ 审查承包单位实施本工程的主要分部（分项）工程施工方案及主要施工方法或工艺，以及组织实施的有效性。

⑫ 审查分包供应合同和分包单位的资质，控制重要外购成品件或半成品件、原材料及混合料的质量。

⑬ 组织分解建设单位批准的总体工程进度计划和建设单位下发的阶段工程进度计划，并监督承包单位按计划实施。按时填报周、月进度统计表，当实际施工进度严重滞后于计划进度时，要及时进行处理并向建设单位报告，取得建设单位同意后，批准承包单位的修正计划。

⑭ 监督承包单位按照合同条款、技术标准与规范和监理程序进行施工，通过旁站、巡视、平行检测与试验和验收等手段全面监督、检查和控制工程质量。

⑮ 核查承包单位的工程预检，对预检工程检查记录的内容进行现场抽查。

⑯ 验收隐蔽工程，在承包单位对隐蔽工程自检合格报验后，对隐蔽工程检查记录的内容进行现场检测、核查。

⑰ 检验批验收、分项工程验收，签认符合要求的检验批、分项工程。

⑱ 分部工程验收，总监理工程师根据已签认的分项工程质量验收结果签署分部工程验收意见。按建设单位及验收规范规定的检验项目和检验频率、工序，对工程质量进行实测实量的验收。

对不符合规范和质量标准的工序、分项、分部工程以及不安全的施工作业，应及时报告建设单位并在征得建设单位同意后，通知承包单位停工整改或返工（承包单位在取得监理机构复工令后才能复工）。

⑲ 对工程施工进度进行检查、监督，以及对工程实际竣工日期提前或者超过工程承包合同规定的竣工期限进行确认。

⑳ 加强监理的预控工作，通过文字指令、会议交流、现场指导等手段，减少或避免不合格品及质量事故的发生。

㉑ 严格参照《房屋建筑工程施工旁站监理管理办法（试行）》，对建设单位明确或按规定必须旁站监理的工程项目以及监理工程师认为需进行旁站监理的工程项目，编制旁站监理计划，按计划实施全过程旁站监理，进行全过程控制，同时做好旁站监理记录。