

JIAN SHE XIANG MU JIAN LI JI AN LI FEN XI

中

建设项目监理 及 案例分析

张树山 编著

中国石化出版社

建设项目监理及案例分析

74712/22-2

(中)

张树山 主编

中国石化出版社

总 目 录

第一篇	建设工程项目监理总论及操作案例	
		(1)
第二篇	建筑工程施工监理及案例	(495)
第三篇	FIDIC 合同条件下的建筑安装工程施工监理及案例	(831)
第四篇	公路工程建设监理及案例	(929)
第五篇	桥梁工程建设监理及案例	(1125)
第六篇	铁路、水运工程监理及案例	(1377)
附 录	建设监理相关的法律法规	(1603)

目

录

(中)

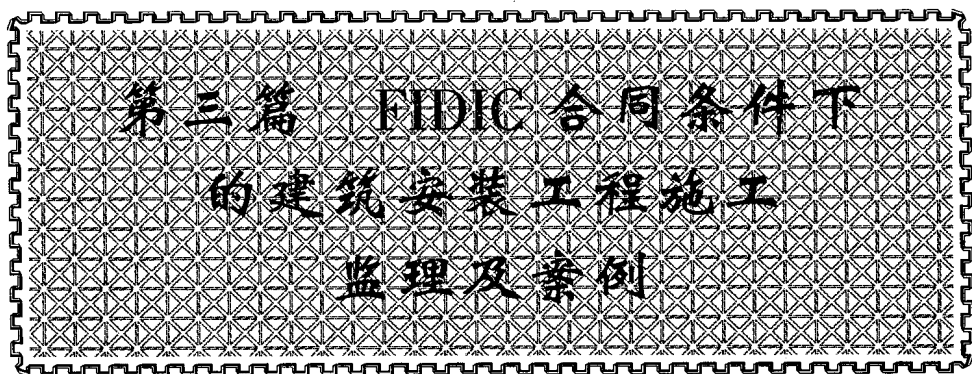
第二篇 建筑工程施工
监理及案例

第三章 建筑工程施工监理案例	(601)
案例一 深圳某大厦基础部分施工监理	(601)
一、工程概况	(601)
二、各有关单位情况	(601)
三、施工方案简介	(601)
四、监理合同	(603)
五、监理组的组织与管理	(606)
六、施工监理现场实施	(613)
七、监理效果	(630)
案例二 常州红梅西村小区工程建设监理	(631)
一、工程概况	(631)
二、监理准备工作	(632)

三、项目招标	(636)
四、施工阶段监理	(636)
五、红梅西村小区工程项目建设监理试点的评述	(652)
案例三 汉口新火车站地区主站房工程建设监理实施方案	(653)
一、工程概况	(653)
二、监理范围及目标	(654)
三、28.8m 预应力现浇钢筋混凝土框架施工质量预控制	(655)
四、钢网架和 GRC 预应力复合网架板施工质量预控	(656)
五、主要工程项目隐患预见及预控	(657)
六、主站房重点监理装修做法及质量要求	(662)
七、监理人员职责与分工	(668)
八、监理工作制度	(669)
案例四 石灰桩施工监理工程	(671)
一、工程概况	(671)
二、监理机构	(671)
三、监理方法及过程	(672)
四、监理报告	(677)
五、监理效果或其它要说明的问题	(677)
案例五 上海地铁 × × 车站土建工程监理	(678)
一、工程概况	(678)
二、监理机构	(678)
三、监理的方法及过程	(678)
四、监理报告	(692)
五、监理效果	(692)
案例六 沈阳市日港商贸大厦挖孔灌注桩基础工程施工监理	(692)
一、工程概况	(692)
二、工程地质条件	(692)
三、完成任务情况及施工组织	(693)
四、施工技术概况	(693)
五、材料检验及质量鉴定与评价	(694)

六、地基土检测说明	(694)
七、质量验收或质量评述	(694)
案例七 天津开发区沉管灌注桩施工监理	(695)
一、工程概况	(695)
二、地基条件	(695)
三、施工监理目标及监理依据	(695)
四、监理单位及监理组组成	(695)
五、监理方法	(696)
六、施工监理工作程序	(696)
七、本工程沉管灌注桩施工监理实效	(696)
八、本工程监理工作的经验教训	(697)
案例八 北京西客站工程管理与监理	(697)
一、北京西客站工程的经济管理	(697)
二、北京西客站工程实施施工监理的作法 and 经验	(704)
附件一 北京西客站工程施工监理管理规定	(706)
附件二 北京西客站工程施工监理规划大纲	(709)
附件三 北京西客站工程施工监理程序	(734)
附件四 北京西客站工程施工监理月报	(781)
附件五 北京西客站建筑安装工程施工监理资料管理办法	(785)
附件六 北京西客站工程主要原材料、构配件及设备质量控制办法	(796)
附件七 北京西客站工程施工监理软件	(799)
案例九 蓟县发电厂主厂房灌注桩工程驻地监理组织	(810)
案例十 广州中城广场 C 楼幕墙工程的质量监理	(812)
一、现场监理组织	(812)
二、设计和施工简述	(812)
三、质量监理	(813)
案例十一 国宾花园 3# 楼高层结构加层与工程监理	(818)
一、试验	(818)
二、施工前的准备	(820)
三、钻孔粘锚钢筋	(820)

案例十二 电梯检测试验塔砼灌注桩施工监理	(823)
一、工程概况	(823)
二、成孔	(823)
三、清孔	(824)
四、水下砼灌注质量控制	(825)
五、检测结果	(826)
案例十三 厦门大型露天体育场工程快速施工质量监督	(827)
一、工程简介	(827)
二、确立工程质量监督总体目标,落实施工质量措施	(828)
三、正确稳妥处理工期与验桩矛盾,确保总体质量目标实现	(828)
四、看法与建议	(829)



第一章 土木工程施工监理	(833)
第一节 监理人员的职责和权力	(833)
一、工程师的任务和职权	(833)
二、工程师职权的委托	(835)
三、驻地工程师的职权	(836)
第二节 监理规划	(837)
第三节 监理班子的人员和组织	(839)
一、监理人员需求量的确定	(839)
二、监理组织	(840)

三、监理人员配备和组织结构案例	(843)
第四节 监理设施	(850)
一、监理设施的必要性	(850)
二、监理设施的内容	(851)
三、案例	(852)
第五节 管道工程施工中的测试和技术控制	(854)
一、辅助性的土壤调查	(854)
二、土壤测试和监控	(854)
三、挖掘和排水	(855)
四、管道的埋设	(855)
五、管道的顶进	(856)
六、其他结构	(856)
第六节 隧道工程施工中的质量控制	(856)
一、基本原则	(856)
二、案例研究	(860)
第七节 机电工程设备的测试和检查	(861)
一、设备发送现场之前的监理活动	(861)
二、安装过程中的控制	(863)
三、完工测试	(866)
四、案例研究	(867)
第八节 投资控制	(870)
一、投资控制的原理	(870)
二、投资控制的方法	(870)
三、投资控制的途径	(870)
四、投资控制的措施	(872)
第九节 进度控制	(873)
一、工程的延误	(873)
二、延期	(876)
第十节 索赔数量的确定	(878)
一、如何核查索赔数量	(878)

二、单价的确定	(879)
第二章 建筑安装工程监理案例	(880)
案例一 延误案例	(880)
一、东南亚某世界银行贷款的高级公路工程监理	(880)
二、某污水治理工程监理	(888)
三、公路及人行天桥施工监理	(889)
四、世界银行贷款的某工程监理	(891)
案例二 索赔(反索赔)典型案例	(896)
一、A 国某发电厂工程监理	(896)
二、某大型商业中心大楼工程监理	(917)
案例三 涉外工程监理组织案例	(922)
案例四 “菲迪克”条款下的工程结算	(924)
一、工程结算的依据	(924)
二、工程结算的程序	(924)
三、工程结算的内容	(925)
四、结算的方法	(926)
五、几点体会	(927)

第四篇 公路工程建设 监理及案例

第一章 公路工程质量监理	(931)
第一节 路基工程质量监理概论	(931)
一、概论	(931)
二、公路路基路面工程质量控制	(931)

第二节 路基工程质量监理	(935)
一、一般路基工程质量监理	(935)
二、软土路基加固工程监理	(953)
三、排水及小型构造物质量监理	(959)
第三节 路面工程质量监理	(972)
一、路面基层质量监理	(972)
二、路面面层质量监理	(981)
第四节 公路附属工程质量监理	(994)
一、附属工程监理工作流程	(995)
二、附属工程监理工作要点	(995)
三、附属工程监理工作内容	(996)
第二章 公路工程进度监理	(1004)
第一节 公路工程进度监理概述	(1004)
一、进度监理的任务与控制目标	(1004)
二、监理工程师在进度监理中的职责与权限	(1005)
第二节 公路工程进度监理的基本方法	(1006)
一、横道图法	(1006)
二、S 曲线法	(1007)
三、斜条图法	(1011)
四、网络计划图法	(1011)
第三节 进度计划的编审及实例	(1013)
一、进度计划的编制	(1013)
二、进度计划的审批	(1016)
三、进度计划编审实例	(1018)
第四节 公路工程进度控制与延误处理	(1038)
一、进度控制与进度检查	(1038)
二、公路工程进度延误处理与计划调整	(1049)
第五节 计算机辅助工程进度监理	(1063)
一、进度管理模块	(1063)

二、数据采集与旁站监理	(1064)
三、进度检查	(1065)
四、进度调整	(1065)
五、数据结构及内容	(1066)
第三章 公路工程建设监理案例	(1069)
案例一 太旧高速公路武宿立交枢纽工程监理	(1069)
一、概述	(1069)
二、驻地监理组织及监理制度	(1070)
三、监理工作简况	(1070)
四、工程评价	(1073)
案例二 京津塘高速公路工程建设监理	(1073)
一、工程概况	(1074)
二、监理组织	(1074)
三、监理程序	(1079)
四、监理工作中的一些做法	(1081)
五、监理效果	(1082)
案例三 西安—三原一级公路建设工程监理	(1083)
案例四 沪宁高速公路(上海段)二标段粉喷桩地基处理监理	(1091)
一、工程概况	(1091)
二、粉喷桩施工监理机构	(1092)
三、粉喷桩施工监理方法及过程	(1092)
四、粉喷桩施工监理总结	(1092)
五、监理效果或其它要说明的问题	(1094)
案例五 重庆岩质边坡工程的建设监理	(1101)
一、概述	(1101)
二、岩质边坡的变形特点	(1101)
三、设计阶段监理	(1101)
四、施工阶段监理	(1102)
五、结论	(1103)

案例六 大坪山隧道施工监理	(1104)
一、严格控制工程质量是监理工作的基础和成败关键	(1104)
二、监控工程进度,保证工期的实现	(1108)
三、计量支付的管理与控制	(1108)
四、结论	(1109)
案例七 开封至洛阳高级公路的二级监理体制	(1110)
案例八 泉厦高速公路施工监理	(1112)
一、泉厦高速公路软基试验段粉喷桩施工与监理	(1112)
二、泉厦高速公路安全设施的施工监理	(1116)
三、泉厦高速公路房建工程监理	(1122)

第五篇 桥梁工程建设 监理及案例

第一章 桥梁工程建设监理概述	(1127)
第一节 桥梁工程监理的基本资料	(1127)
一、桥梁工程项目前期所需监理基本资料	(1127)
二、桥梁工程项目勘测设计监理基本资料	(1127)
三、桥梁工程施工招标与投标监理基本资料	(1129)
第二节 监理实施办法与细则	(1131)
一、监理实施办法	(1131)
二、监理实施细则	(1133)
第三节 监理程序与流程	(1139)
一、监理工作程序	(1139)
二、分项工程监理工作流程	(1141)
第四节 监理工作要点	(1155)

一、项目监理	(1155)
二、工程监理	(1157)
三、计划统计与计量支付监理	(1160)
四、试验与检测技术监理	(1162)
五、测量监理	(1166)
六、合同和技术档案管理	(1168)
第二章 桥梁工程建设监理实务	(1173)
第一节 桥梁工程设计监理	(1173)
一、项目招标与设计监理	(1173)
二、设计前期工作监理	(1174)
三、设计阶段监理	(1175)
第二节 桥梁工程质量监理	(1178)
一、质量控制的基本要求	(1178)
二、施工准备阶段的监理	(1182)
三、施工阶段的监理	(1190)
四、完工验收阶段的监理	(1261)
第三节 隧道工程质量监理	(1265)
一、施工准备阶段的监理	(1265)
二、施工阶段的监理	(1270)
三、完工验收阶段的监理	(1275)

第三章 建筑工程施工监理案例

案例一 深圳某大厦基础部分施工监理

一、工程概况

该项目名称为××大厦,是一座多功能综合写字楼,位于深圳市市区的繁华地带,由深圳市××大厦筹建处投资兴建,总投资约为七千万元人民币。大厦共24层,其中地下2层,地上22层,主体为混凝土框筒结构,基础采用人工挖孔桩,整个工程结构复杂。

为简要起见,本章选取施工最为复杂的基础部分施工过程介绍施工监理的实施过程。

基础部分情况如图2-3-1和图2-3-2所示。由于该工程位于市区,紧邻一高层建筑和街道,设计之地下室板底与自然地面相差约10m,场地四周狭窄而不能大放坡开挖基坑,故在基础工程施工前采用护坡桩及边坡锚杆围护,以满足基础工程的需要。护坡桩亦采用人工挖孔桩,护坡桩及边坡锚杆由建设单位另行委托专业设计单位设计。

按设计,人工挖孔护坡桩直径约为1.4m,长度15~22m之间,共计99根,桩顶设混凝土环梁,单排桩顶环梁高0.7m,宽1.4m,双排桩顶环梁高0.7m,宽3.2m;环梁顶均用宽0.3m高1.8m的混凝土栏板相连,高于护坡桩顶的北侧及部分东侧做边坡锚杆,采用两种,I型锚杆长8m,II型锚杆长10m,间隔布置,每隔1.2m一排,一排3根时,上面两根为I型,下面一根为II型;一排2根时,上面为I型,下面为II型,锚杆以0.5MPa压力灌浆,杆端以钢垫板及螺母固定,护坡采用0.1m厚混凝土浇筑,护坡高约4m。

人工挖孔护坡桩之间采用1:4水泥砂浆打底再做钢丝网加1:2水泥砂浆面层,基础人工挖孔桩直径在1.4~2m之间,桩长20~25m,共计47根。如图2-3-1和图2-3-2所示。

二、各有关单位情况

- (1)建设单位委托深圳市××建筑设计院承担本工程的设计任务;
- (2)经过招、投标,由人工挖孔桩施工经验丰富的广东某基础工程公司深圳分公司承包本工程的基础工程部分的施工;
- (3)建设单位经过多方的选择考虑,确定由深圳××工程监理公司承担本工程的监理工作。

三、施工方案简介

施工单位在工程开工之前,编制出详细的施工组织设计,现将施工方案的情况简要介绍如下,施工方案包括施工顺序、基础人工挖孔桩施工、施工进度计划安排等。

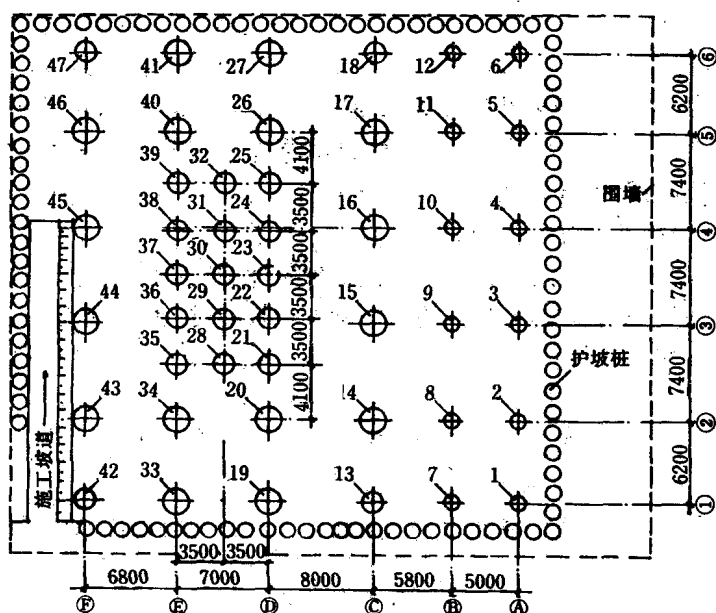


图 2-3-1 基础桩及护坡桩平面图

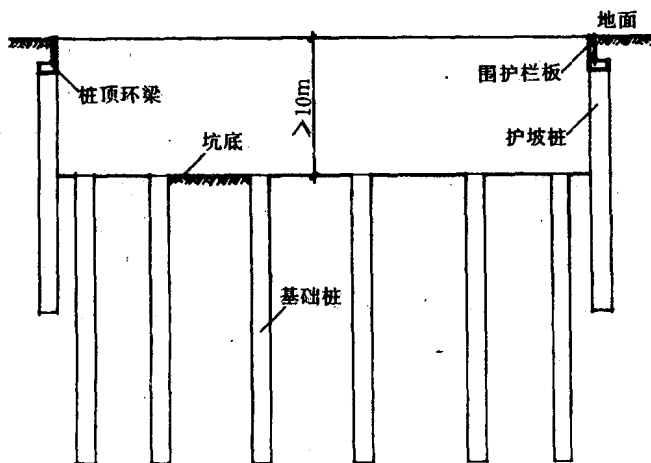


图 2-3-2 基坑断面示意图

1. 施工顺序

(1) 护坡桩施工: 双排护坡桩的外排和需隔开的孔桩留在第二批开挖, 距离较近的桩应分二批开挖, 第一批终孔后即可开挖第二批。

(2) 护坡混凝土及锚杆施工: 在护坡混凝土施工时, 即应将锚杆钢筋加工制作好, 待护坡混凝土达到强度后施工锚杆。锚杆喷浆配合比的调试及锚杆检测均需准备齐全。

(3) 护坡桩桩顶环梁施工。

(4) 人工挖孔基础桩施工: 待护坡桩土方清理后开挖基坑土方, 此时在不影响运土地

段施工环梁上栏板墙时,相应的降水亦应施工完毕,基坑到达设计标高后在坑底四周做 $0.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ (深) 的排水沟,四角做 $0.3\text{m} \times 0.5\text{m}$ 及 0.5m 深集水坑,坑底打 100mm 厚 C10 素混凝土垫层,桩位放线后,所有桩孔同时开挖。

2. 人工挖孔桩施工

(1) 测量放线:根据设计总平面图及有关资料进行,并定出 ± 0.000 ;

(2) 挖孔桩及出土:挖孔桩出土每口井用一台 0.75kW 卷扬机移动式提升机,共配卷扬机 40 台,吊桶 40 只,每台提升机配 3 人作业组。土石方出井口后运至指定地点堆放,井口不准留有余泥;

挖孔桩挖至粉砂层,或地下涌泉较大的地层处时,如出现塌崩、流泥、流砂,要适当缩小护壁节高,原护壁每节高约 0.9m ,宜缩小至 $0.3 \sim 0.5\text{m}$ 内,在支护壁钢模板之前,仍应先采取打挡土木条、钢筋、堵砂包等措施,并增加抽水量,防止加大塌崩,加固处理后再进行挖土,井壁塌落土方应在浇筑护壁混凝土同时用混凝土填满,护壁配筋亦视流水量和塌崩情况而定;

挖孔通过土石层,应分别做原始记录,并取留岩样,实况打印保存留作资料;

每口井配一台潜水泵和鼓风机,鼓风机送风应大于 $1.5\text{m}^3/\text{min}$;

桩端嵌入风化岩层时,用 $60\text{kN}/\text{m}^2$ 的压缩机供气,风镐凿岩;每根桩要通过有关单位鉴定达到设计要求后终孔,灌注混凝土之前,井壁需清洗、排渣、排水、测定涌水量,做好记录,护大头孔壁按设计护壁,桩底用 C20 混凝土打底。

(3) 护壁:每节护壁高 0.9m ,采用定型钢模板,施工后,混凝土护壁及挖孔井壁应结合牢固。

(4) 终孔验收:成孔后桩中心点的垂直度、入岩深度,桩底扩大头的尺寸要达设计要求,须经建设单位、设计院、监理单位、施工单位、质检和勘察部门共同验槽,在桩孔底取出岩样经有关单位签证同意终孔后扩底终孔。

(5) 钢筋笼制作安装:钢筋笼在地面制作,在井内安装时,应与事先设置在井壁上的钢支撑点焊固定,以防钢筋笼下降。

(6) 桩身混凝土浇筑:桩身混凝土采用串筒浇筑,要求孔内渗水小于 $0.3\text{kg}/\text{s}$,否则,应采用水下浇筑混凝土工艺施工,并将混凝土强度等级提高一级。

(7) 桩身质量鉴定:桩身质量由建设单位委托有关专业单位进行抽样检查鉴定,且应按设计要求和有关规定,进行混凝土抽芯抗压试验。

3. 基础工程施工进度计划

详见表 2-3-1。

施工单位在施工前提交的施工组织设计必须经监理单位审核并会同建设单位同意后,方可作为正式实施的施工文件。

四、监理合同

监理合同是指由建设单位与接受委托承担其投资项目的监理单位之间签定的合同。监理合同各地均有统一的格式,内容一般包括工程概况、监理范围、双方责任、监理的取费及支付方式、双方同意的工程监理组织机构和项目监理负责人、奖罚条例及其他有关事宜。

表 2-3-1 施工进度计划表

项 目 \ 天 数	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
护坡桩放线	3															
第一批护坡桩土方护壁		30														
第一批桩钢筋笼安装			18													
第一批桩浇注桩芯			20													
第二批护坡桩土方护壁				30												
第二批桩钢筋笼安装					18											
第二批桩浇注桩芯						18										
护坡混凝土墙					15											
护坡锚杆											35					
基础桩放线								2								
基坑土方、排水工程								25								
基础桩土方护壁										30						
基础桩钢筋笼安装													18			
基础桩浇注桩芯														25		
清场																5

××大厦筹建处与××工程监理公司结合本工程的实际情况及建设单位对工程的具体要求,按照深圳市建设局统一印制的合同式样,签定了××大厦的施工监理合同,内容如下:

建设单位(甲方):××大厦筹建处

法人代表:×××

监理单位(乙方):××工程监理公司

法人代表:×××

根据《中华人民共和国合同法》以及《深圳市建设监理试行办法》所规定的精神,经甲方委托确定本工程由乙方负责建设监理。为明确双方在建设过程中的权利、义务和经济责任,经双方友好协商,一致同意如下条款:

第一条 工程概况

一、工程名称:××大厦

二、工程地点:深圳市福田区

三、工程规模:该工程为混凝土框筒结构,计24层,其中地下2层,地上22层,总建筑面积约为38500m²。

四、工程工期:33个月。

五、工程预算总价:概算总投资人民币七千万元。

第二条 监 理 范 围