

JIAN SHE XIANG MU JIAN LI JI AN LI FEN XI

下

建设项目监理

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

(下)

张树山 主编

中国石化出版社

总 目

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)



(下)

第五篇 桥梁工程建设
监理及案例

第三章 桥梁工程建设监理案例	(1279)
案例一 计算机应用桥梁监理	(1279)
一、工程内容	(1279)
二、施工组织说明	(1280)
案例二 上海南浦大桥工程建设监理	(1289)
一、工程概况	(1289)
二、信息管理	(1289)
三、投资控制	(1291)
四、质量控制	(1292)
案例三 江西南昌大桥监理	(1294)
一、工程概况	(1294)

二、监理程序和细则	(1295)
案例四 桥涵岩土工程监理	(1302)
一、工程概况	(1302)
二、监理机构	(1302)
三、监理方法及过程	(1302)
四、监理报告(要点)	(1305)
五、监理效果及评价	(1306)
案例五 广东汕头海湾大桥的建设监理	(1311)
一、监理组织与职责	(1311)
二、监理方法	(1314)
三、监理管理	(1344)
案例六 武汉长江公路桥的建设监理	(1367)
一、项目概况	(1367)
二、监理的组织	(1367)
三、监理内容及依据	(1368)
四、监理的方法及程序	(1370)
五、点滴体会	(1375)

第六篇 铁路、水运工程 监理及案例

第一章 铁路工程质量监理	(1379)
第一节 编制依据及说明	(1379)
第二节 铁路路基工程	(1380)
一、路堤	(1380)
二、路堑	(1385)

三、路基防护工程	(1386)
四、挡土墙	(1387)
五、特殊地区路基	(1387)
第三节 铁路桥涵工程	(1389)
一、桥涵工程测量	(1389)
二、地基及基础工程	(1389)
三、墩台工程	(1393)
四、梁部工程	(1394)
五、涵洞	(1398)
六、架梁及桥面工程	(1398)
第四节 隧道及明洞工程	(1403)
一、隧道工程测量及建筑限界	(1403)
二、隧道洞门工程	(1403)
三、隧道洞身工程	(1405)
四、防排水工程	(1407)
五、洞内附属构筑物	(1407)
六、运营通风设施	(1407)
七、辅助坑道的处理	(1408)
八、明洞、棚洞工程	(1408)
九、洞内道床	(1408)
第五节 轨道工程	(1409)
一、铺轨条件	(1409)
二、道床和道碴	(1409)
三、轨枕	(1411)
四、钢轨	(1412)
五、配件	(1413)
六、轨距	(1414)
七、钢轨接头	(1414)
八、正、站线整道	(1414)
九、道岔	(1416)

十、预应力混凝土宽枕轨道	(1417)
十一、整体道床轨道	(1419)
十二、无缝线路轨道	(1420)
十三、轨道附属设备	(1421)
第二章 水运工程监理操作范例	(1423)
范例一 某工程施工招标评标报告	(1423)
一、招标投标过程	(1423)
二、评标标准	(1424)
三、评标内容与结果	(1426)
四、推荐意见	(1429)
范例二 某工程施工监理大纲	(1430)
一、致项目法人的函	(1430)
二、监理单位情况介绍	(1430)
三、简要监理规划	(1431)
四、本工程项目的监理组织与监理人员	(1437)
五、监理现场条件与监理费报价	(1439)
范例三 某工程施工监理规划	(1439)
一、工程概况	(1439)
二、监理范围与目标	(1440)
三、监理组织与岗位责任	(1440)
四、施工准备期监理工作	(1442)
五、质量控制	(1443)
六、进度控制	(1450)
七、费用控制	(1453)
八、施工管理	(1455)
九、监理工作制度	(1463)
范例四 某工程施工监理月度报告	(1465)
一、码头水工工程	(1465)
二、路场工程	(1467)

三、疏滩工程.....	(1468)
四、房建工程.....	(1468)
五、监理工作.....	(1468)
六、存在问题与改进措施	(1468)
范例五 某工程施工监理总结	(1469)
一、工程简况.....	(1469)
二、施工监理.....	(1470)
三、监理工作总结	(1471)
范例六 某工程施工工地会议纪要	(1472)
范例七 某工程联系单	(1474)
范例八 某工程质量评价报告	(1475)
一、工程概况.....	(1475)
二、施工期	(1475)
三、施工质量监控	(1475)
四、工程质量评定	(1476)
第三章 铁路工程监理案例	(1478)
案例一 京九铁路阜九段铁路工程监理.....	(1478)
一、工程概况和管理模式	(1478)
二、监理工作的依据和内容	(1480)
三、质量控制的要点	(1482)
四、监理工作的实施	(1483)
案例二 京九铁路衡商段路基施工监理.....	(1484)
一、工程概况.....	(1484)
二、监理机构.....	(1484)
三、监理方法及过程	(1484)
四、监理报告.....	(1494)
五、监理效果及其它要说明的问题	(1494)
案例三 上海地铁区间隧道监理	(1495)
一、工程概况.....	(1495)

二、监理机构	(1496)
三、监理方法及过程	(1497)
四、监理报告	(1499)
案例四 宝鸡—中卫铁路工程施工监理	(1505)
第四章 水运工程监理案例	(1507)
案例一 小浪底工程监理	(1507)
一、小浪底工程监理概述	(1507)
二、工程进度控制	(1508)
三、工程质量控制	(1511)
四、工程投资控制	(1516)
五、合同管理	(1526)
六、信息管理	(1537)
案例二 广西岩滩水电站工程建设监理	(1542)
一、工程概况	(1542)
二、监理机构	(1542)
三、监理制的成效	(1542)
四、监理内容与方法	(1543)
案例三 广州抽水蓄能电站工程建设监理	(1545)
一、工程概况	(1545)
二、业主与监理的职责与权力	(1546)
三、监理组织形式与人员构成	(1547)
四、监理措施及监理效果	(1547)
五、几点启示	(1548)
案例四 水口水电站工程监理	(1549)
一、水口水电站工程简况	(1549)
二、监理组织和职责	(1551)
三、监理的主要依据	(1556)
四、监理工程师的工程控制	(1557)
五、进度控制	(1558)

六、质量控制	(1561)
七、费用控制	(1566)
案例五 天津港东突堤南侧码头结构项目施工监理	(1573)
一、概况	(1573)
二、施工监理运行中的系统控制及管理制度	(1575)
三、施工监理质量控制重点	(1576)
四、合同管理	(1577)
五、监理效果	(1578)
案例六 福州新港区一期集装箱泊位和粮杂泊位施工监理	(1578)
一、概况	(1578)
二、岩土工程施工质量控制	(1579)
三、进度和财务控制	(1580)
四、信息管理	(1580)
案例七 大连造船新厂 20 万吨级船坞岩土工程施工质量监理	(1581)
一、工程概况	(1581)
二、监理机构	(1582)
三、监理方法及过程	(1582)
四、大连造船新厂 20 万吨级船坞岩土工程施工质量监理报告	(1582)
案例八 蛇口三突堤填海一期软基加固工程施工监理	(1583)
一、工程概况	(1583)
二、监理方法	(1583)
三、监理效果	(1586)
案例九 厦门燃料公司石湖山煤堆场填海岩土工程施工监理	(1586)
一、质量控制	(1587)
二、投资控制	(1588)
三、工期控制	(1589)
案例十 津浦铁路泰安岩溶灌浆施工监理	(1590)
一、工程概况	(1590)
二、监理方法	(1591)
三、监理工作内容	(1591)

四、监理效果	(1592)
五、灌浆施工监理总结(监理报告)	(1592)
案例十一 李家峡水电站施工质量监理	(1592)
一、概况	(1592)
二、监理部的质量控制体系	(1593)
三、开工前监理工作	(1594)
四、施工项目的质量控制	(1595)
五、质量管理的手段	(1597)
六、结语	(1598)
案例十二 漫湾水电站机电工程监理	(1598)
一、工程概况	(1598)
二、监理机制	(1598)
三、监理职责	(1599)
四、监理总结	(1602)

附录 建设监理相关的法律法规

建设工程质量管理条例	(1605)
中华人民共和国招标投标法	(1615)
建筑工程施工图设计文件审查暂行办法	(1623)
建筑工程施工许可管理办法	(1626)
中华人民共和国合同法	(1629)
中华人民共和国建筑法	(1664)
中华人民共和国公路法	(1673)
建设部关于开展建设监理工作的通知	(1683)
建设监理试行规定	(1686)

关于加强建设监理培训工作的意见	(1691)
关于开展建设监理试点工作的若干意见	(1693)
关于进一步开展建设监理工作的通知	(1696)
工程建设监理规定	(1698)
关于发布工程建设监理费有关规定的通知	(1702)
工程建设监理单位资质管理试行办法	(1704)
监理工程师资格考试和注册试行办法	(1710)
《工程建设监理单位资质管理试行办法》和《监理工程师资格考试和注册试行办法》的实施意见	(1713)
工程建设监理合同	(1717)
项目管理合同文本(FIDIC 编)	(1725)
土木工程施工合同文本(FIDIC 编)	(1743)
我国建设工程合同文本	(1784)
交通部关于发布《公路工程质量监督暂行规定》的通知	(1807)
交通部关于进一步加强质量监督工作管理的通知	(1811)
交通部采取十项措施确保公路建设质量	(1813)
交通部关于开展公路建设质量年活动的通知	(1815)
交通部关于发布《公路工程质量管理办法》的通知	(1821)
交通部关于发布《公路工程竣工验收办法》的通知	(1829)
交通部关于加强公路工程项目验收工作的通知	(1839)
交通部关于发布《公路工程试验检测机构资质管理暂行办法》的通知	(1840)
交通部关于发布《公路、水运工程试验检测人员资质管理暂行办法》的通知	(1847)
交通部关于发布《公路工程施工监理办法》的通知	(1851)
公路、水运工程监理单位资质管理暂行规定	(1855)
公路、水运工程监理单位资质等级标准及监理业务范围	(1860)
公路、水运工程监理工程师资质管理办法	(1866)

交通部水运工程施工监理规定(试行)	(1870)
交通部水运工程施工监理招标管理办法(试行)	(1876)
公路工程施工监理招标投标管理办法	(1882)
公路建设市场管理办法	(1887)
交通部水运工程建设市场管理办法	(1893)
建设工程质量管理办法	(1901)
工程建设若干违法违纪行为处罚办法	(1908)
国家基本建设大中型项目实行招标投标的暂行规定	(1914)
国家计委《关于部门与地方工程质量监督机构监督范围和责任问题的通知》	(1918)
关于实行建设项目法人责任制的暂行规定	(1919)
国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知	(1923)
审计署关于加强基础设施建级资金和建设项目审计监督工作的通知	(1927)
建筑市场管理规定	(1929)
关于建设项目实行业主责任制的暂行规定	(1933)
建设部《工程建设施工招标投标管理办法》	(1936)

第三章 桥梁工程建设监理案例

案例一 计算机应用桥梁监理

一、工程内容

1. 桥型方案

斜拉桥跨越能力大,有利于泄洪及通航安全,因此可利用其跨越能力大的优势,减少深水基础数量,便于利用枯水季节,集中力量打突击战以缩短工期。同时,斜拉桥轻巧纤细的梁体,给人以赏心悦目的美的享受,与风景秀丽的旅游城市的地位相适应。缺点是施工工艺较复杂,后期养护费用高,对施工队伍各方面素质要求较高。

在北环路正线桥位采用了预应力混凝土斜拉桥方案(双索面)。斜拉桥上部构造采用三塔斜拉结构,如图 5-3-1 所示。总体布置为(24×20m)预应力混凝土简支箱梁+(10×50m)预应力混凝土顶推连续梁+(130+2×310+130m)预应力混凝土双索面斜拉桥+(10×50m)预应力混凝土简支 T 梁+(114×30m)预应力混凝土简支 T 梁。桥梁全长 5783.5m,其中主桥长 1880m。

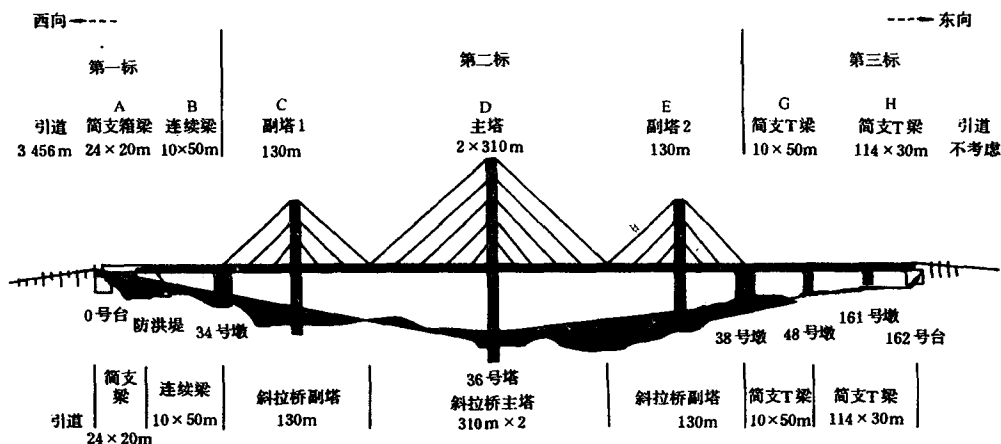


图 5-3-1 某斜拉桥示意图

2. 技术标准

(1) 荷载等级: 汽车 - 超 20 级, 挂车 - 120, 人群荷载 3.5kN/m^2 。

(2)桥面宽度: $2 \times 1.75 + 2 \times 0.5 + 4 \times 3.75 = 19.5\text{m}$ 。

(3)通航等级:一级,通航净空 $B \times H = 125\text{m} \times 18\text{m}$ 。

(4)地震烈度:7度,按8度设防。

(5)桥头接线:河东岸接线按城市道路标准路线长 334m,路面宽 23m;河西岸接线按二级路标准路线长 3546m,路面宽 12m。

3. 施工方案

主桥主孔(130m+2×310m+130m)斜拉桥基础采用钻孔灌注桩施工工艺,索塔承台拟利用钻孔施工平台悬挂大型套箱进行浇筑,索塔混凝土采用裸塔法索塔爬模工艺进行浇筑。斜拉桥主梁则采用大节距全断面整体浇筑及自行式前支点挂篮进行悬浇施工。

主桥副孔基础均采用大直径钻孔灌注桩施工工艺,变截面桩帽则利用护筒直接浇筑。下部结构双柱式墩身考虑提升模板施工。东岸副孔(10×50m)顶推梁上部结构利用沿湖架设顶推预制平台,采用多点柔性顶推工艺施工。西岸副孔(10×50m)简支梁上部结构则可采用架桥机架设。

4. 工程量清单

(1) 桥头引道

路线西线长 3546m,采用二级公路标准,路基宽 16m。东线长 334m,属城市道路,不在本项目内。填筑路堤土方 12 万 m^3 ,平均运距 6km。排水边沟与公路排水沟砌筑圬工体积 1552 m^3 。软土处理 3880m。水泥稳定碎石基层 22cm,面积 42552 m^2 ;沥青路面厚 8cm,面积 42552 m^2 。涵洞 16 道,其中圆管涵 13 道,盖板通道 3 道。

(2) 大桥

① 主桥

主桥的主塔部分钻孔灌注桩基础混凝土 18245 m^3 ,水深 8m。主桥副孔部分 2554 m^3 ,水深 4m。桥墩采用柱式墩,混凝土体积 2471.0 m^3 ,索塔混凝土体积 8610 m^3 。斜拉桥上部结构采用三塔斜拉结构(130m+310m+310m+130m)。但是在《指标》中,所采用的斜拉桥结构没有三塔斜拉结构,而只有独塔结构与双塔结构,因此作近似处理,将这个三塔斜拉结构分成一个独塔 2×310m 和一个双塔 2×130m 斜拉桥,按桥面宽度 20m 计算面积。

副孔连续梁桥部分(10×50m),混凝土体积 6540 m^3 ;副孔简支 T 梁部分(10×50m),混凝土体积 4898 m^3 。

② 引桥

24×20m 引桥桩基混凝土 3446 m^3 ,桥墩混凝土 731 m^3 ,其上部简支箱梁混凝土 3880 m^3 ;114×30m 预应力简支 T 梁引桥桩基混凝土 34106 m^3 ,桥墩 7357 m^3 ,T 梁混凝土 28363 m^3 。

③ 调治工程

大桥轴线左右两边 500m 以内,在沿湖堤岸铺筑 5 号水泥浆砌片石护坡,按单向护坡 2km 计算,圬工体积 8000 m^3 。环境保护工程、水利整治等,估算金额为 550 万元,不在估算费用范围内。

二、施工组织说明

该大桥分三段展开施工,按三个合同段实施招标,此三个标段同时施工。第一标段为

24×20m 简支梁及 10×50m 连续梁;第二标段为主副塔斜拉桥;第三标段为 10×50m 简支梁及 114×30m 简支梁。本教材限于篇幅,只讨论总体网络图和 10×50m 简支梁及主塔斜拉桥的分项工程子体网络图,并用计算机方法处理进度计划。

整个施工过程必须以主塔的施工为控制核心,其次抓住 10×50m 连续梁的顶推梁施工。桥梁工程的施工第一必须以基础工程是否能在第一个洪水位到来前完成。湖南洪水季节一般在 6 月份前后到来,所以 6 月前适合安排施工前准备工作。

1. 总体网络计划

该大桥中标的三个标段同时开工,总体网络计划采用单代号网络图形式,其原始数据如表 5-3-1。

表 5-3-1

代码	工作名称	紧前工作	持续时间/周
R	准备工作	A.G.D.C	16
A	20m 简支箱梁	B	40
B	50m 连续梁	F	45
G	50m 简支 T 梁	H	46
H	30m 简支 T 梁	F	52
D	主塔结构	F	116
C	副塔 1	E	40
E	副塔 2	F	40
F	竣工整理工作	-	12

网络图如图 5-3-2 所示,关键线路为 R—D—F,总工期为 3 年(144 周)。其时标网络图在此省略,鉴于教材篇幅,总计划其他基础数据不列于此。

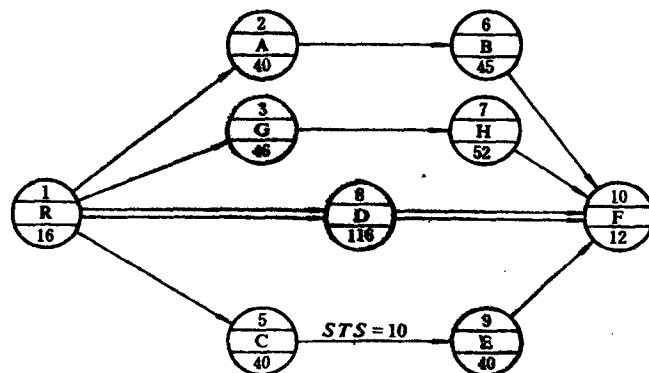


图 5-3-2

2. 子体网络计划

分项工程 $10 \times 50\text{m}$ 简支 T 梁的施工采用平行流水作业方法,30 号墩至 43 号墩为第一作业队组,44 号墩至 48 号墩为第二作业队组。49 号墩为副孔边墩,需在简支 T 梁最后吊装前完工,43 号至 44 号墩为吊装施工的第一开工点。因此,吊装施工必须考虑墩身及盖梁是否完工。由于 46 号、47 号墩的墩身施工大、工期长,则定其为关键工作。另外,考虑预制构件运输问题,运输工期为 4 周,已包括向跨梁运输及其之间的搭接时间,故运输的逻辑关系不是指向所有各跨梁的吊装。

分项工程 $10 \times 50\text{m}$ 简支 T 梁的施工方案及进度计划,采用双代号网络图形式,其原始数据如表 5-3-2 所示。

表 5-3-2

代码	工作名称	紧前工作	t/周	代码	工作名称	紧前工作	t/周
L	预制场预制	-	10	M	预制件运输	L	4
A1	43 号桩基	-	4	B1	42 号桩基	A1	2
A2	43 号承台	A1	3	B2	42 号承台	A2, B1	3
A3	43 号墩柱	A2	5	B3	42 号墩柱	A3, B2	6
A4	43 号盖梁	A3	3	B4	42 号盖梁	A4, B3	4
C1	41 号桩基	B1	4	D1	40 号桩基	C1	4
C2	41 号承台	B2, C1	2	D2	40 号承台	C2, D1	3
C3	41 号墩柱	B3, C2	5	D3	40 号墩柱	C3, D2	7
C4	41 号盖梁	B4, C3	4	D4	40 号盖梁	C4, D3	5
N1	44 号 43 号吊装	A4, M, C4	4	E1	39 号桩基	D1	5
N2	43 号 42 号吊装	N1, B4	3	E2	39 号承台	D2, E1	4
N3	42 号 41 号吊装	N2, C4 P	3	E3	39 号墩柱	D3, E2	6
N4	41 号 40 号吊装	N3, D3	2	E4	39 号盖梁	D4, E3	4
N5	40 号 39 号吊装	N3, E4	3	G1	44 号桩基	-	5
N6	44 号 45 号吊装	A4, M, G4	3	G2	44 号承台	G1	4
N7	45 号 46 号吊装	N6, H4	3	G3	44 号墩柱	G2	5
N8	46 号 47 号吊装	N7, I4	3	G4	44 号盖梁	G3	3
N9	47 号 48 号吊装	N8, J4	3	I1	46 号桩基	H1	6
N10	48 号 49 号吊装	N9, K4	3	I2	46 号承台	H2, I1	3
H1	45 号桩基	G1	4	I3	46 号墩柱	H3, I2	8
H2	45 号承台	G2, H1	3	K1	48 号桩基	J1	3
H3	45 号墩柱	G3, H2	3	K2	48 号承台	J2, K1	2
H4	45 号盖梁	G4, H3	4	K3	48 号墩柱	J3, K2	4
J1	47 号桩基	I1	3	K4	48 号盖梁	J4, K3	3
J2	47 号承台	I2, J1	3	J4	47 号盖梁	I4, J3	6
J3	47 号墩柱	I3, J2	6	F	桥面连续	N5, N10	2
I4	46 号盖梁	H4, I3	4				