

工程建设监理实用全书

本书编委会 编

(下 卷)

中国建材工业出版社

PDG

TU712-61
1-下

TU712-61
1-下

工程建设监理实用全书

(下 卷)

中国建材工业出版社

责任编辑：曹丽娟

版式设计：任晓荣

图书在版编目 (CIP) 数据

工程建设监理实用全书/陈虹主编，——北京：中国建材工业出版社，
1999，5

ISBN 7-80090-891-7

I. II. 陈..... III. ①建筑工程-施工监督-基本知识 ②工程
施工-质量控制 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 15329 号

工程建设监理实用全书

本书编委会

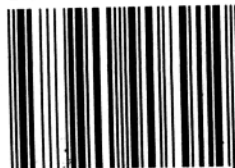
中国建材工业出版社出版、发行

(北京海淀区三里河路 11 号 邮编 100831)

*

北京银祥福利印刷厂印刷 新华书店经销

ISBN 7-80090-891-7



9 787800 908910 >

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：130 字数：2000 千

1999 年 5 月第 1 版

1999 年 5 月第 1 次印刷

印数：1—1800 册

ISBN 7-80090-891-7/TU·209 定价：598.00 元 (上、下卷)

目 录

下 卷

第二篇 施工阶段的工程质量监理

第五章 市政工程质量监理	(876)
第一节 概论	(876)
1. 市政工程的主要内容与特点	(876)
2. 市政工程质量监理的任务	(876)
3. 市政工程质量监理的依据	(876)
4. 其它	(877)
第二节 城市道路工程质量监理	(877)
1. 城市道路工程质量监理工作流程	(877)
2. 城市道路工程测量放样质量监理	(877)
3. 城市道路地下综合管线质量监理	(880)
4. 路基工程质量监理	(880)
5. 道路基层质量监理	(889)
6. 道路面层质量监理	(902)
7. 道路附属构筑物质量监理	(926)
第三节 城市桥梁工程质量监理	(943)
1. 城市桥梁工程质量监理工作流程	(945)
2. 城市桥梁工程测量放样质量监理	(945)
3. 土石方工程质量监理	(948)
4. 基础工程质量监理	(952)
5. 砌体工程质量监理	(959)
6. 混凝土及预应力混凝土构筑物(构件)浇筑(制作) 质量监理	(965)
7. 水泥混凝土构件安装质量监理	(983)
8. 钢结构质量监理	(997)
9. 装饰工程质量监理	(1016)
10. 其他构配件质量监理	(1021)
第四节 排水管渠工程质量监理	(1027)
1. 排水管渠工程监理工作流程	(1027)

2. 排水管渠工程测量放样质量监督	(1027)
3. 排水管渠沟槽质量监督	(1030)
4. 地基处理和管渠基础的质量监督	(1032)
5. 排水管道安管质量监督	(1034)
6. 排水管道接口质量监督	(1036)
7. 顶管质量监督	(1037)
8. 检查井质量监督	(1041)
9. 排水管道闭水试验质量监督	(1043)
10. 沟槽回填土质量监督	(1045)
11. 排水沟渠质量监督	(1047)
第五节 给水管道工程质量监督	(1058)
1. 给水管道工程监理工作流程	(1058)
2. 给水管道工程测量放样质量监督	(1060)
3. 给水管道沟槽质量监督	(1060)
4. 给水管道基础质量监督	(1060)
5. 给水铸铁管道安管质量监督	(1061)
6. 预应力钢筋混凝土管安管质量监督	(1064)
7. 给水管道接口质量监督	(1065)
8. 给水管道水压试验质量监督	(1072)
9. 给水管道冲洗消毒质量监督	(1073)
10. 给水管道沟槽回填土质量监督	(1075)
第六节 给水排水构筑物质量监督	(1075)
1. 给水排水构筑物质量监督工作流程	(1075)
2. 基础质量监督	(1075)
3. 水池质量监督	(1080)
4. 泵房质量监督	(1099)
5. 地下水取水构筑物质量监督	(1106)
6. 地表水取水构筑物质量监督	(1109)
7. 水塔质量监督	(1115)
第七节 城市防洪工程质量监督	(1121)
1. 土方工程质量监督	(1121)
2. 石方工程质量监督	(1142)
3. 砌体工程质量监督	(1149)
4. 混凝土及钢筋混凝土工程质量监督	(1153)
5. 钢结构工程质量监督	(1169)
6. 水下工程质量监督	(1175)
7. 防渗及导渗工程质量监督	(1180)
8. 城市防洪工程测量放样质量监督	(1185)

第三篇 菲迪克合同条件下的建筑安装工程施工监理

第一章 合同文件	(1191)
第一节 FIDIC 方法及其优点	(1191)
1. 工程项目实施的几种方法	(1191)
2. FIDIC 方法的基本程序	(1194)
3. FIDIC 方法的应用	(1195)
第二节 招标程序	(1196)
1. 国际竞争性招标	(1196)
2. 有限的国际性招标方式	(1196)
3. 国内竞争性招标	(1197)
4. 国际和国内询价采购	(1197)
5. 直接签订合同	(1197)
第三节 招标文件	(1203)
1. 投标邀请信	(1203)
2. 投标者须知	(1203)
3. 合同条件	(1204)
4. 技术规范	(1205)
5. 工程量清单	(1205)
6. 辅助资料表	(1208)
7. 图纸	(1208)
8. 各种文件格式	(1208)
8. 参考资料	(1209)
第四节 投标文件	(1209)
1. 投标书及其附件	(1209)
2. 标价的工程量清单	(1211)
3. 投标者须知	(1211)
4. 投标者应提交的证明文件	(1211)
5. 授权书	(1211)
6. 投标保证金	(1212)
第五节 合同文件	(1214)
1. 合同协议书	(1214)
2. 中标通知书	(1215)
3. 合同文件的其他部分	(1215)
4. 担保文件及格式	(1215)
第六节 分包合同	(1218)
1. 分包合同	(1218)
2. 指定分包合同	(1219)

第二章 监理工程师	(1220)
第一节 工程师的选择	(1220)
1. 选择工程师（工程监理公司）的程序	(1220)
2. 建议书的内容	(1220)
3. 监理委托合同和协议书	(1221)
4. 监理服务报酬	(1221)
第二节 监理人员的职责和权力	(1222)
1. 工程师的任务和职权	(1222)
2. 工程师职权的委托	(1224)
3. 驻地工程师的职权	(1225)
第三节 监理规划	(1226)
1. 项目概况	(1226)
2. 项目目标	(1226)
3. 项目组织	(1226)
4. 监理班子的组织及职责范围	(1227)
5. 信息管理	(1227)
6. 合同管理	(1227)
7. 质量控制	(1227)
8. 投资控制	(1227)
9. 进度控制	(1228)
第四节 监理班子的人员和组织	(1228)
1. 监理人员需求量的确定	(1228)
2. 监理组织	(1229)
3. 监理人员配备和组织结构案例	(1233)
第五节 监理设施	(1238)
1. 监理设施的必要性	(1238)
2. 监理设施的内容	(1239)
3. 案例	(1240)
第三章 工程的质量控制	(1242)
第一节 工程质量控制概述	(1242)
1. 质量要求的类别	(1242)
2. 质量要求的建立	(1242)
3. 质量控制的类别	(1243)
4. 质量控制的依据	(1244)
第二节 工程质量控制的内容	(1244)
1. 施工前的质量控制	(1244)
2. 施工过程中的质量控制	(1245)
3. 工程完成后的质量控制	(1245)

第三节	关于工程质量控制的合同条款	(1245)
1.	转让与分包	(1245)
2.	合同文件	(1246)
3.	一般义务	(1246)
4.	材料、工程设备和工艺	(1246)
5.	工程的竣工	(1247)
6.	缺陷责任	(1247)
7.	工程变更	(1247)
8.	承包商的违约	(1247)
第四节	质量控制的方法	(1247)
1.	试验	(1247)
2.	工地检查和巡视	(1249)
3.	旁站监理	(1249)
4.	工序管理	(1250)
第五节	管道工程施工中的测试和技术控制	(1251)
1.	辅助性的土壤调查	(1251)
2.	土壤测试和监控	(1251)
3.	挖掘和排水	(1252)
4.	管道的埋设	(1252)
5.	管道的顶进	(1252)
6.	其他结构	(1253)
第六节	土木工程材料的试验和检查	(1253)
1.	土壤	(1253)
2.	混凝土	(1254)
3.	钢筋	(1256)
4.	混凝土预制件	(1256)
5.	PVC 衬砌	(1258)
6.	杂项装置	(1258)
7.	埋件	(1258)
8.	总结	(1258)
第七节	土木工程的试验和检验	(1259)
1.	管道工程	(1259)
2.	混凝土试配与施工拌合	(1261)
3.	浇灌混凝土的检验	(1263)
4.	回填与恢复原状	(1265)
第八节	建筑砌体工程施工中的质量控制	(1265)
1.	材料	(1265)
2.	砌筑施工	(1266)
3.	测量与试验	(1266)

第九节 钢筋混凝土结构施工中的质量控制	(1267)
1. 模板工程	(1267)
2. 钢筋工程	(1268)
3. 混凝土	(1269)
第十节 隧道工程施工中的质量控制	(1271)
1. 基本原则	(1271)
2. 案例研究	(1275)
第十一节 机电工程设备的测试和检查	(1276)
1. 设备发送现场之前的监理活动	(1276)
2. 安装过程中的控制	(1278)
3. 完式测试	(1280)
4. 案例研究：在制造蜗壳铸件时的检查和测试	(1281)
5. 案例研究：转鼓筛安装与调试	(1282)
第四章 工程的投资控制	(1285)
第一节 计量支付程序	(1285)
1. 工程付款的类型	(1285)
2. 中期付款的计量支付流程	(1285)
3. 竣工时的付款和最终付款	(1287)
第二节 工程的计量	(1287)
1. 计量的目的	(1287)
2. 计量的组织	(1288)
3. 计量的方法	(1288)
第三节 付款证书的内容	(1293)
1. 支付申请表与付款证书的关系	(1293)
2. 付款证书的格式	(1293)
3. 付款证书的内容	(1294)
第四节 如何进行投资控制	(1300)
1. 投资控制的原理	(1300)
2. 投资控制的方法	(1300)
3. 投资控制的途径	(1301)
4. 投资控制的措施	(1302)
第五章 工程的进度控制	(1303)
第一节 工程进度计划概述	(1303)
1. 工程进度计划的作用	(1303)
2. 进度计划的种类	(1303)
3. 进度计划的审查	(1304)
第二节 进度控制的方法	(1305)

1. 进度控制流程	(1305)
2. 控制进度的其它合同条款	(1307)
第三节 进度表	(1310)
1. 进度表与进度计划的关系	(1310)
2. 综合进度表	(1310)
第四节 如何处理工程的延误	(1311)
1. 通用合同条件第 14 条简介: 进度计划	(1311)
2. 通用合同条件第 46 条简介: 施工进度	(1311)
3. 通用合同条件第 63 条简介: 承包商违约	(1312)
4. 通用合同条件第 14 条的应用	(1312)
5. 通用合同条件第 46 条的应用	(1313)
6. 通用合同条件第 63 条的应用	(1314)
7. 延误案例	(1314)
第六章 施工监理的行政工作和信息管理	(1320)
第一节 第一次工地会议	(1320)
1. 概述	(1320)
2. 案例	(1321)
第二节 经常工地会议	(1325)
1. 概述	(1325)
2. 经常工地会议的建议议程	(1326)
第三节 监理记录	(1328)
1. 监理记录的作用	(1328)
2. 监理记录的种类	(1328)
3. 监理记录的内容	(1328)
第四节 通信档案系统	(1331)
1. 一般函件档案	(1331)
2. 图纸档案	(1331)
3. 表报档案 (管理资料档案)	(1332)
第五节 管理资料系统	(1332)
1. 管理资料系统的内容	(1332)
2. 月 (季) 进度报告	(1332)
3. 内部报告	(1345)
4. 特别技术报告	(1346)
5. 最后综合报告	(1346)
第六节 世界银行贷款项目的报告	(1346)
1. 季度报告	(1347)
2. 财务报告	(1348)
3. 审计报告	(1349)

第七章 索赔	(1350)
第一节 索赔概述	(1350)
1. 索赔的概念	(1350)
2. 索赔的种类	(1350)
3. 综合索赔	(1351)
4. 索赔程序	(1351)
5. 索赔报告的内容	(1352)
6. 索赔审批的依据	(1353)
7. 工程师必须公正无私	(1353)
8. 争端的解决	(1353)
第二节 延期	(1353)
1. 概述	(1353)
2. 通用合同条件第 44 条简介	(1354)
3. 案例一	(1355)
4. 案例二	(1362)
第三节 费用索赔	(1364)
1. 第一类索赔	(1364)
2. 第二类索赔	(1367)
3. 第三类索赔	(1370)
4. 第四类索赔	(1372)
第四节 索赔数量的确定	(1373)
1. 如何核查索赔数量	(1373)
2. 单价的确定	(1374)
3. 案例分析	(1375)
第五节 如何防止索赔	(1376)
1. 一般原则	(1376)
2. 如何防止第一类索赔	(1377)
3. 如何防止第二类索赔	(1377)
4. 如何防止第三类索赔	(1377)
5. 如何防止第四类索赔	(1378)
第六节 索赔案例	(1379)
1. 案例一：某高速公路项目的索赔	(1379)
2. 案例二：加固桥梁的索赔	(1380)
3. 案例三：合同文件 错误引起的索赔	(1381)
4. 案例四：放线资料错误引起的索赔	(1381)
5. 案例五：工程暂停引起的索赔	(1382)
6. 案例六：某公路工程的索赔	(1382)
7. 案例七：某污水治理工程的索赔	(1386)

第八章 怎样当好驻地监理工程师	(1389)
第一节 驻地监理工程必须具备的条件	(1389)
1. 专业技术	(1389)
2. 技术经济知识	(1389)
3. 工程项目管理	(1389)
4. 法律知识	(1389)
5. 驻地监理工程师职业道德准则	(1390)
第二节 驻地监理工作方法	(1390)
1. 驻地监理工程师工作的基本原则	(1390)
2. 驻地监理工作基本程序	(1391)
第三节 驻地监理工程师处理实际问题案例	(1395)
1. 案例一：如何处理有问题的操作工艺	(1395)
2. 案例二：如何处理承包商所提议的各种施工方法	(1396)
3. 案例三：如何对待不称职的项目经理	(1396)
4. 案例四：如何正确对待诱惑	(1397)
附录一 FIDIF 简介	(1398)
附录二 土木工程施工合同条件 (FIDIC 编第四版 1988 年修正本)	(1401)
附录三 业主/咨询工程师标准服务协议书及合同条件 (FIDIC 编 1990 年版)	(1472)
附录四 监理表格	(1484)

第四篇 案 例

案例 I 京津塘高速公路工程建设监理	(1571)
I.1 工程概况	(1571)
I.2 监理组织	(1572)
I.2.1 京津塘高速公路工程监理组织总图及监理人员职责	(1572)
I.2.2 监理组织结构图	(1574)
I.2.3 监理人员的技术素质与监理人员密度	(1576)
I.2.4 监理工程师的权力	(1576)
I.3 监理程序	(1577)
I.3.1 质量监理程序	(1577)
I.3.2 计量与支付管理程序	(1577)
I.3.3 合同管理及工程进度的控制	(1579)
I.4 监理工作中的一些做法	(1579)
I.5 监理效果	(1580)
案例 II 广州抽水蓄能电站工程建设监理	(1581)
II.1 工程概况	(1581)

Ⅱ.2 业主与监理的职责与权力	(1581)
Ⅱ.3 监理组织形式与人员构成	(1583)
Ⅱ.3.1 监理组织机构	(1583)
Ⅱ.3.2 监理人员构成	(1583)
Ⅱ.4 监理措施及效果	(1583)
Ⅱ.5 几点启示	(1584)
案例Ⅲ 常州红梅西村小区工程建设监理	(1586)
Ⅲ.1 工程概况	(1586)
Ⅲ.2 监理准备工作	(1587)
Ⅲ.2.1 监理组织	(1587)
Ⅲ.2.2 各级监理人员职责	(1587)
Ⅲ.2.3 监理实施计划与管理制度	(1589)
Ⅲ.3 项目招标	(1590)
Ⅲ.4 施工阶段监理	(1592)
Ⅲ.4.1 质量控制	(1592)
Ⅲ.4.2 进度控制	(1695)
Ⅲ.4.3 投资控制	(1603)
Ⅲ.4.4 信息管理	(1605)
Ⅲ.4.5 红梅西村小区工程项目建设监理试点的评述	(1605)
附 录	(1607)
附录A 中华人民共和国建筑法	(1607)
附录B 国务院有关建设监理方面的文件	(1617)
B.1 关于开展建设监理工作的通知	(1617)
B.2 关于开展建设监理试点工作的若干意见	(1619)
B.3 关于印发《建设监理试行规定》的通知	(1622)
B.4 建设市场管理规定	(1627)
B.5 关于进一步开展监理工作的通知	(1631)
B.6 工程建设监理单位资质管理试行办法	(1632)
B.7 监理工程师资格考试和注册试行办法	(1637)
B.8 关于印发《〈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》的通知	(1640)
B.9 关于发布工程建设监理费有关规定的通知	(1644)
B.10 关于印发《工程建设监理规定》的通知	(1645)
B.11 建设部关于印发《工程建设项目报建管理办法》的通知	(1649)
B.12 关于进行监理工程师注册工作的通知	(1651)
B.13 建设部、监察部、国家计委、国家工商行政管理局关于开展 建设工程项目执法监察的意见	(1653)
B.14 关于调整建筑安装工程费用项目组成的若干规定	(1656)
B.15 中华人民共和国建设部第29令	(1660)

B. 16 城乡建设环境保护部关于印发《建筑工程保修办法（试行）》的通知	(1666)
B. 17 中华人民共和国 建设部 令 监察部	(1673)
附录C 国务院交通主管部门有关施工及施工监理方面的文件	(1681)
C. 1 关于发布《公路、水运工程监理单位监理资格审批暂行规定》的通知	(1681)
C. 2 印发《关于“八·五”期间开展公路工程质量监督和工程监理工作的意见》的通知	(1683)
C. 3 关于印发《关于加强水运工程质量监督和工程监理工作的几点意见》的通知	(1686)
C. 4 关于发布《公路、水运工程监理工程师注册办法》的通知	(1688)
C. 5 关于发布《公路工程施工监理办法》的通知	(1690)
C. 6 关于发布《公路工程质量监督暂行规定》的通知	(1693)
C. 7 公路工程竣工验收办法	(1697)
附录D 我国建设工程合同文标	(1707)
D. 1 建设工程勘察设计公司合同条例	(1707)
D. 2 建筑安装工程承包合同条例	(1709)
D. 3 建设工程施工合同管理办法	(1712)
D. 4 建设工程施工合同条例	(1715)
D. 5 修缮修理合同	(1736)
D. 6 建筑施工物资租赁合同	(1737)
D. 7 建设工程借款合同	(1739)
D. 8 建设工程技术咨询合同文本	(1740)
D. 9 工程建设监理合同文本	(1741)
D. 10 建设工程勘察设计公司合同文本	(1742)
D. 11 建筑安装工程承包合同文本	(1753)
D. 12 建筑安装工程分包合同文本	(1767)
附录E 常用符号、公式和规定	(1772)
E. 1 常用符号和度量单位	(1772)
E. 2 常用求面积、体积公式	(1779)
E. 3 气象资料	(1784)
附录F 施工工期参考指标	(1787)
附录G 工程建设技术国家标准目标	(1811)
后 记	(1817)
参考文献	(1818)
本手册引用的主要技术标准、规范索引	(1820)

第五章 市政工程监理

第一节 概 论

1. 市政工程的主要内容与特点

1.1 市政工程的主要内容

市政工程一般包括道路、桥隧、给水、排水、防洪、热力、燃气、环卫等专业。市政工程建设是城市建设的重要组成部分,是为城市居民生产和生活服务的。市政工程建设为城市的繁荣与发展提供了必要的条件。

1.2 市政工程的特点

1.2.1 开工急、工期短、质量控制难度大。

市政工程项目通常是由政府投资,为了减少工程建设期间对城市的干扰,对工期有十分严格的要求,工期只能提前,不准推后,往往是开工急,工期短。承包人常常倒排施工进度,这就会出现片面追求进度与数量,不求质量,不讲效益的情况,增加了质量控制的难度,因此,市政工程建设监理单位的任务就更重。

1.2.2 施工场地狭窄

市政工程一般是在市内的大街小巷进行施工,场地狭窄,并常常影响该工程实施地段的环境和交通,给居民生产和生活带来不便,也增加了市政工程建设进度控制,质量控制的难度。因此,监理工程师必须对承包人提出的施工方案和保证质量的措施,进行认真审查。

1.2.3 地下管线复杂

在市政工程建设实施过程中,常常遇到地下管线位置不清的情况,容易发生事故,例如挖断通讯电缆,特别是国际电讯电缆和军用电线,煤气管道和自来水管等,将造成重大经济损失和严重的社会影响,监理单位应要求承包人在开工前多作调查研究,摸清施工地段地下管线情况,避免挖断管线,影响施工进度和造成经济损失。

2. 市政工程质量监理的任务

市政工程质量监理的任务主要是通过对质量目标的控制保证工程质量。质量目标控制又主要是进行图纸审查,通过对市政工程设计、施工和验收的监理来实现的。施工阶段的质量控制是监理工程师质量控制的重点之一。监理工程师必须按照市政工程施工承包合同条件和技术规范的规定,要求承包人认真履行合同中规定的义务。

3. 市政工程质量监理的依据

- 3.1 受业主委托在监理合同中规定的工程质量监理任务与内容;
- 3.2 业主与承包人签订的市政工程施工承包合同中有关工程质量标准及要求的条款;
- 3.3 批准的设计文件(包括设计图纸);
- 3.4 监理工程师和承包人围绕工程实施有关的会议记录、函电和其他文字记载(含经

监理工程师同意变更、修改的设计图纸),以及监理工程师发出的所有指令等。

3.5 市政工程各专业设计、施工、材料,设备及验收技术标准、规程、规范等。

4. 其它

承包人的自检频率应根据承包合同规定执行,在承包合同没有规定的情况下,应根据本章质量监理汇总表中的规定。监理的抽检频率,一般为承包人自检频率的20%~30%,其值应由监理第一次工地会议商定。

第二节 城市道路工程质量监理

城市道路工程质量监理是指工程在施工阶段,从测量放样开始到路基、基层、面层的施工全过程进行的质量检查、监督和管理。监理工程师应根据承包合同中有关条款的规定,要求承包人提交符合设计图纸、技术规范、验收标准和使用要求的工程产品。

1. 城市道路工程质量监理工作流程

1.1 施工工艺流程

城市道路工程的施工工艺流程,见图2—5—1。

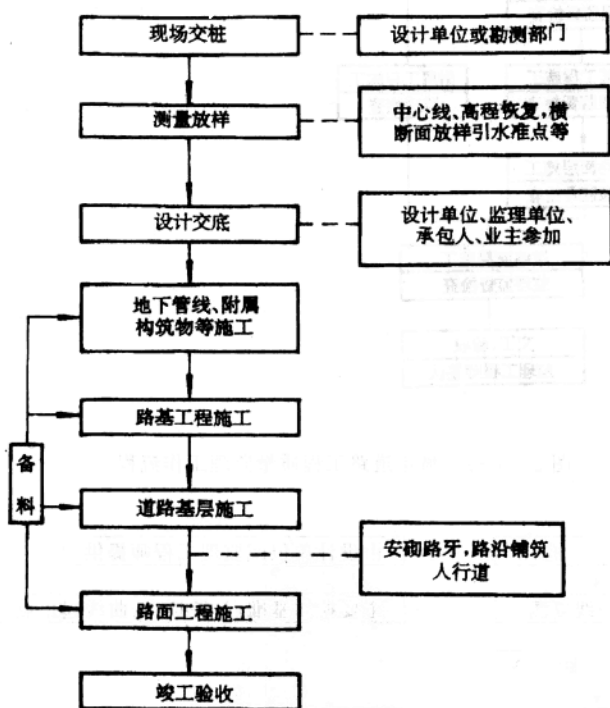


图2—5—1 城市道路工程施工工艺流程

1.2 监理工作流程

城市道路工程质量监理工作流程,见图2—5—2。

2. 城市道路工程测量放样质量监理

2.1 监理工作流程

2.1.1 测量放样工序流程，见图 2—5—3。

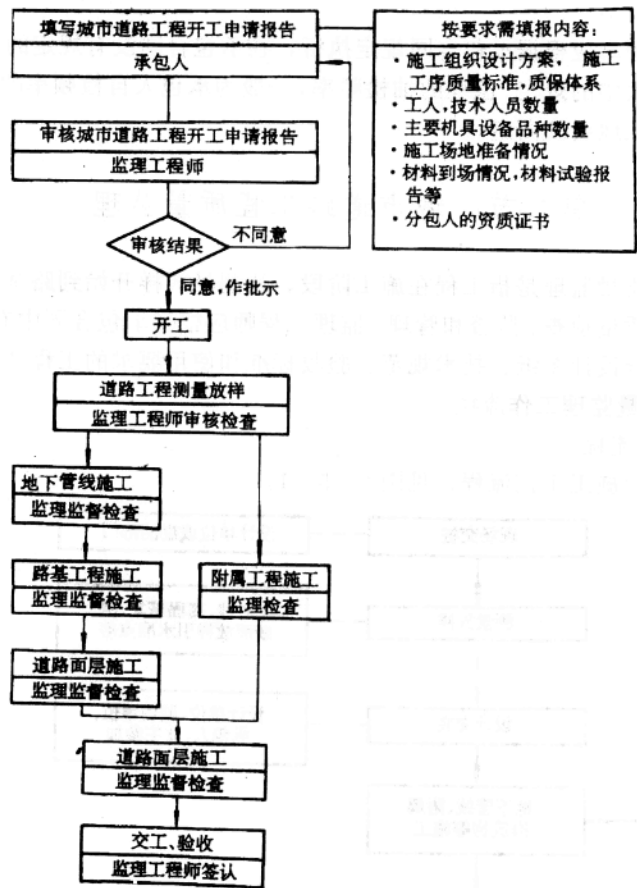


图 2—5—2 城市道路工程质量监理工作流程

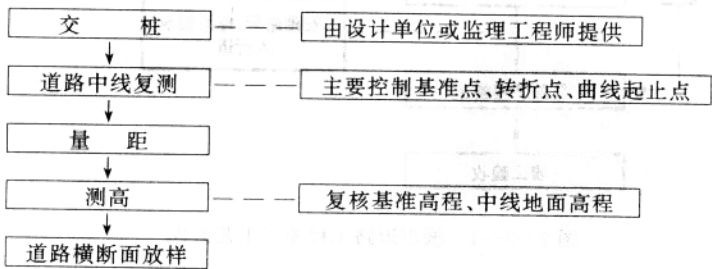


图 2—5—3 城市道路工程测量放样工序流程

2.1.2 测量放样质量监理工作流程，见图 2—5—4。