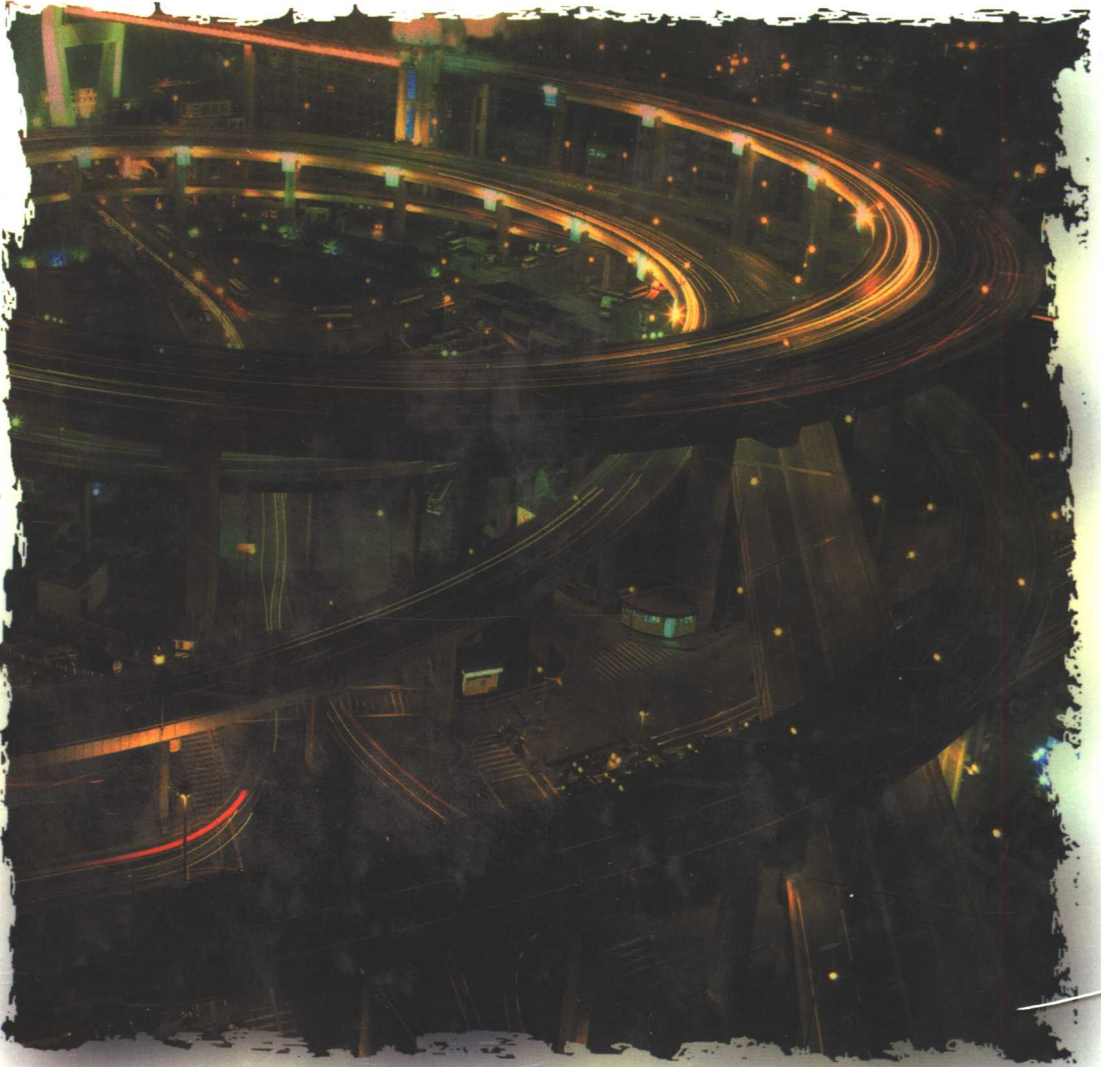


高等级公路 建设管理与技术大全



长春出版社

高等级公路建设管理与技术大全

(下 卷)

主 编 刘 慧

长 春 出 版 社

(吉)新登字 10 号

图书在版编目 (CIP) 数据

高等级公路建设管理与技术大全/刘慧主编. —长春: 长春出版社, 1999. 10

ISBN 7-80604-913-4

I. 高… II. 刘… III. ①道路工程-经济建设-经济管理-基本知识②道路工程-技术
IV. F540.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 49291 号

责任编辑: 张樱 杜菲

封面设计: 万邦工作室

长春出版社出版

(长春市建设街 43 号)

(邮编 130061 电话 8569938)

北京市华文印刷厂印刷

新华书店经销

787 × 1092 毫米 16 开本 145.25 印张 3500 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印数: 3000 册 定价: 580.00 元

编委会

主 编
编 委

刘 慧
刘 慧
吕秀英
刘思沛
启 辉

曾 敏
王泽庆
陶 渊
张正则

杨 琦
杨 松
翟 东
张 敏

巫克明
宋卫忠
袁仁辉
邓 英

前 言

随着国民经济和社会的蓬勃发展,公路客货运量迅速增长,我国高等级公路建设方兴未艾。为了促进我国高等级公路健康发展,提高建设和管理水平,给国内广大设计、施工、管理、教学等部门的技术人员提供一套简明实用、全面系统的工具书,我们查阅了大量的国内外有关资料,并结合工程实际及国内外最新研究成果,编辑了这套系统介绍高等级公路建设管理与技术的全书。本书以高等级公路建设的各主要过程为红线,详细阐述了高等级公路建设项目的立项、规划、设计、概预算、招投标、施工、监理与养护等诸多方面的知识,内容丰富新颖,系统全面,实用性强。

全书共分为六篇,依次为:高等级公路建设立项与规划管理;高等级公路建设项目概预算及招投标管理;高等级公路建设项目设计;高等级公路建设项目施工;高等级公路建设监理;高等级公路建设项目养护。本书既可供从事高等级公路的科研、设计、施工、养护和管理等专业技术人员借鉴,也可供大专院校、中等专业学校的师生参考。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中错误在所难免,恳请广大读者批评指正,以便再版时修订。

高等级公路建设管理与技术大全

编委会

一九九九年九月

总 目 录

- 第一篇 高等级公路建设项目的立项与规划管理
- 第二篇 高等级公路建设项目概、预算及招投标管理
- 第三篇 高等级公路建设项目的设计
- 第四篇 高等级公路建设项目的施工
- 第五篇 高等级公路建设监理
- 第六篇 高等级公路建设项目的养护

目 录

第一篇 高等级公路建设项目的立项与规划管理

第一章 高等级公路建设	(3)
第一节 高等级公路简况	(3)
一、高等级公路的分类	(3)
二、高等级公路的组成	(4)
三、高等级公路的功能和特征	(5)
四、高等级公路的性质和效益	(8)
第二节 高等级公路基本建设程序与投资	(11)
一、高等级公路基本建设程序	(11)
二、高等级公路基本建设投资	(15)
第三节 项目法人责任制	(16)
一、总则	(16)
二、项目法人的设立	(16)
三、组织形式和职责	(16)
四、任职条件和任免程序	(18)
五、考核和奖惩	(18)
六、附则	(19)
第二章 高等级公路建设项目的规划	(20)
第一节 高等级公路规划的基本原则	(20)
一、高等级公路规划的任务	(20)
二、高等级公路规划的主要内容	(20)
三、高等级公路规划的基本原则	(21)
四、高等级公路规划的主要依据	(22)
五、高等级公路规划的基本原理	(22)
六、高等级公路规划的评价	(23)
第二节 高等级公路规划资料调查及分析	(28)
一、调查的意义及基本原则	(28)
二、高等级公路规划调查内容	(29)

三、高等级公路规划调查方法与程序	(32)
第三节 高等级公路建设项目评估与项目建议书的编制	(37)
一、公路建设项目评估	(37)
二、项目建议书的编制	(39)
第三章 高等级公路建设项目可行性研究	(40)
第一节 绪论	(40)
一、可行性研究概述	(40)
二、可行性研究在项目建设中的地位和作用	(43)
三、高等级公路建设项目可行性研究的工作阶段	(44)
四、高等级公路建设项目可行性研究的主要内容和编制步骤	(45)
五、高等级公路建设项目可行性研究的程序	(47)
六、高等级公路建设项目可行性研究报告文本格式及内容要求	(48)
第二节 项目社会经济调查、分析和预测	(57)
一、项目社会经济调查	(57)
二、项目社会经济分析	(64)
三、项目社会经济预测	(72)
第三节 交通调查、分析及交通量预测	(82)
一、交通调查	(83)
二、交通分析	(88)
三、交通量预测	(96)
第四节 建设条件与建设方案的研究	(109)
一、研究的目的与任务	(109)
二、预可行性研究阶段工程部分的具体要求	(110)
三、工程可行性研究阶段工程部分的具体要求	(111)
第五节 投资估算和资金筹措	(122)
一、资料搜集	(122)
二、投资估算	(122)
三、编制可行性研究投资估算应注意的问题	(124)
四、预可行性研究投资估算表的编制	(124)
五、可行性研究报告估算文件	(126)
六、投资估算费用	(131)
七、工程量估算指标	(134)
八、站场项目投资估算	(135)
九、资金筹措	(136)
第六节 经济评价	(138)
一、项目经济评价概述	(138)
二、项目国民经济评价	(141)
三、项目财务评价	(147)
四、项目不确定性分析	(153)
附录 A 公路建设项目交通量预测试行办法	(157)

附录 B 公路建设项目经济评价办法	(159)
第四章 高等级公路建设项目的	(166)
第一节 设计任务书的编制	(166)
一、设计任务书的概念和作用	(166)
二、编制设计任务书的依据	(166)
三、设计任务书的内容	(166)
第二节 设计任务书的发包和承包	(167)
第三节 设计阶段	(167)
一、初步设计	(167)
二、技术设计	(168)
三、施工图设计	(168)
附录 公路工程基本建设项目设计文件编制办法	(169)

第二篇 高等级公路建设项目概、预算及招投标管理

第一章 高等级公路建设项目概预算	(217)
第一节 概述	(217)
一、概、预算的作用	(217)
二、概、预算的编制依据	(219)
三、公路工程概、预算的分类和投资额测算体系	(220)
第二节 高等级公路概、预算编制方法	(224)
一、概、预算文件组成	(225)
二、概、预算项目	(226)
三、概、预算费用的组成	(228)
第三节 高等级公路概、预算费用标准和计算方法	(229)
一、建筑安装工程费	(229)
二、设备、工具、器具及家具购置费	(243)
三、工程建设其他费用	(244)
四、预留费用	(247)
五、回收金额	(248)
六、公路工程建设各项费用的计算程序及计算方式	(249)
附录一 公路交工前养护费指标	(251)
附录二 绿化补助费指标	(251)
附录三 材料毛重系数及单位毛重表	(251)
附录四 材料场外运输操作损耗率表(%)	(252)
附录五 冬雨季及夜间施工增工百分率、临时设施用工指标	(252)
附录六 概、预算项目表	(253)
附录七 封面、目录及概、预算表格样式	(260)
附录八 全国冬季施工气温区划分表	(269)

附录九 全国雨季施工雨量区及雨季期划分表	(273)
附录十 定额基价人工、材料单位重、单价表	(276)
第二章 高等级公路勘测设计招标与投标	(283)
第一节 高等级公路勘测设计招标	(284)
一、勘测任务招标	(284)
二、工程设计的招标	(285)
第二节 高等级公路勘测设计投标	(291)
一、投标工作机构	(291)
二、设计投标的程序和工作内容	(291)
附录 工程设计招标投标暂行办法	(295)
第三章 高等级公路建设施工招标管理	(298)
第一节 招标准备工作	(298)
一、选定施工方式	(298)
二、选定招标方式	(302)
三、选定合同型式	(303)
四、选定合同数量	(304)
第二节 招标文件编制	(306)
一、招标文件的组成	(306)
二、编制前的准备	(307)
三、投标邀请信与投标人须知	(307)
四、通用条件	(311)
五、专用条件	(313)
六、技术规范	(314)
七、格式、附表及工程量清单	(315)
八、图纸	(320)
九、参考资料	(322)
第三节 资格预审	(322)
一、资格预审程序	(322)
二、文件编制	(323)
三、审查标准	(324)
四、资格预审报告	(326)
五、资格预审申请书	(327)
第四节 标底编制	(327)
一、以概(预)算为基础的标底	(327)
二、按报价方式编制标底	(329)
三、模式系数法编制标底	(330)
四、评述标底与概算的差别	(332)
第五节 开标、评标和签订合同	(334)
一、开标	(334)
二、评标	(335)

三、签订合同·····	(339)
附录 A 公路工程施工招标投标管理办法·····	(341)
附录 B 公路工程施工招标资格预审办法·····	(346)
附录 C 公路工程施工招标评标办法·····	(356)
第四章 高等级公路建设施工投标管理·····	(366)
第一节 施工投标工作基本程序和内容·····	(366)
一、投标工作基本程序·····	(366)
二、投标工作基本策略·····	(367)
三、投标工作基本内容·····	(367)
第二节 投标的决策·····	(376)
一、投标决策的含义·····	(376)
二、投标决策阶段的划分·····	(377)
三、影响投标决策的主观因素·····	(378)
四、决定投标或弃标的客观因素及情况·····	(379)
第三节 投标的技巧·····	(380)
一、资格预审阶段·····	(380)
二、研究标书阶段·····	(380)
三、标价计算阶段·····	(381)
四、标书编制与投标阶段·····	(381)
五、“世行”(或“亚行”)贷款项目的投标·····	(382)
第四节 争取中标的辅助手段·····	(382)
一、许诺优惠条件·····	(382)
二、聘请当地担保人或代理人·····	(382)
三、优势联合投标·····	(382)
第五节 标价的编制·····	(384)
一、标价编制的原则·····	(384)
二、施工组织方案的制定·····	(384)
三、标价的构成·····	(387)
四、直接费的计算·····	(388)
五、待摊费的计算·····	(400)
六、对外报价的确定·····	(403)
七、对标价的后评估·····	(404)
附录 A 施工监理投标文件示例·····	(406)
附录 B 公路改造工程资格预审文件示例·····	(428)
第五章 计算机技术在高等级公路招投标中的运用·····	(437)
一、用微型计算机编制招标标底·····	(437)
二、用微型计算机管理招投标·····	(441)
第六章 高等级公路施工项目成本管理·····	(442)
第一节 施工项目成本的基本概念·····	(442)
一、建筑安装工程预算价·····	(442)

二、中标价和中标降价率·····	(443)
三、标后预算价·····	(444)
第二节 项目工程成本分解·····	(444)
一、项目部责任成本·····	(445)
二、项目部上级机构成本·····	(447)
第三节 项目工程成本控制·····	(452)
一、项目部责任成本控制·····	(453)
二、项目部上级机构成本控制·····	(453)
第四节 项目工程成本考核与分析·····	(459)
一、项目成本考核·····	(459)
二、项目资金运作分析·····	(462)
第五节 公路工程造价编制系统(XJTU)使用要点·····	(462)
第七章 高等级公路承包合同及有关法规·····	(470)
第一节 高等级公路承包合同的订立·····	(470)
一、经济合同及其种类·····	(470)
二、高等级公路承包合同的主要内容·····	(471)
三、高等级公路承包合同的订立、公证及其基本格式·····	(471)
四、签订高等级公路承包合同时应该注意的几个事项·····	(474)
第二节 高等级公路承包合同纠纷的仲裁·····	(474)
一、履行公路承包合同及违约责任·····	(474)
二、高等级公路承包合同的变更与解除·····	(476)
三、高等级公路承包合同纠纷的仲裁·····	(477)
第三节 高等级公路建设中的保险·····	(479)
一、保险的概念和种类·····	(479)
二、保险的种类·····	(481)
三、公路建设考虑保险应注意的几个问题·····	(484)
第四节 高等级公路建设中的税金·····	(484)
一、建筑税·····	(485)
二、营业税·····	(485)
三、关税·····	(485)

第三篇 高等级公路建设项目的设计

第一章 高等级公路几何设计·····	(489)
第一节 高等级公路设计依据·····	(489)
一、交通量和通行能力·····	(489)
二、设计车速和设计车辆·····	(493)
三、车速特性·····	(496)
四、汽车的爬坡性能·····	(497)

五、汽车行驶的稳定性的.....	(499)
第二节 高等级公路总体设计与选线原则.....	(504)
一、高等级公路总体设计.....	(504)
二、高等级公路选线原则.....	(505)
三、平原微丘区选线.....	(506)
四、山岭重丘区选线.....	(507)
第三节 高等级公路的平面设计.....	(508)
一、直线.....	(508)
二、圆曲线.....	(509)
三、缓和曲线.....	(512)
四、平曲线长度.....	(519)
五、平曲线超高.....	(520)
六、视距.....	(523)
第四节 高等级公路纵断面设计.....	(526)
一、路线纵断面图.....	(526)
二、纵坡设计.....	(527)
三、竖曲线设计.....	(531)
四、平、纵面线形组合设计.....	(536)
五、纵断面设计方法与纵断面图.....	(538)
第五节 高等级公路横断面设计.....	(541)
一、高等级公路标准横断面.....	(541)
二、横断面的尺寸要求.....	(545)
第六节 高等级公路线形设计.....	(548)
一、线形设计的一般要求.....	(548)
二、平面线形设计.....	(550)
三、纵面线形设计.....	(553)
四、立体线形设计.....	(554)
五、立体线形设计的检查与修正.....	(557)
第二章 高等级公路路基建设.....	(562)
第一节 高等级公路路堤设计.....	(562)
一、高等级公路路堤设计特点.....	(562)
二、路堤的典型横断面.....	(563)
三、路堤常见破坏形式.....	(569)
四、填石路基.....	(570)
五、桥头路基填筑.....	(571)
第二节 高路堤边坡稳定性验算.....	(572)
一、高路堤与高路堤边坡.....	(272)
二、高路堤设计特点.....	(572)
三、高路堤边坡的稳定验算.....	(573)
四、陡坡路基稳定性验算.....	(573)

第三节 高等级公路路堑设计	(574)
一、路堑设计特点	(574)
二、路堑的设计内容	(574)
三、路堑的横断面组成及要求	(575)
四、路堑的断面尺寸	(576)
第四节 深路堑设计	(578)
一、深路堑设计原则及要求	(578)
二、深路堑设计内容	(579)
三、岩石路堑边坡设计	(579)
四、土质路堑边坡设计	(579)
五、深路堑边坡稳定验算	(580)
六、高边坡防护	(584)
第五节 软土地区路基设计	(585)
一、软土地区路基设计特点	(585)
二、预压处理法	(587)
三、砂井、塑料排水板加固法	(596)
四、水泥土桩地基加固法	(598)
五、砂桩、碎石桩加固法	(603)
第六节 滑坡地段路基设计	(606)
一、滑坡的分类和地带特征	(606)
二、滑坡的勘测与稳定性判断	(608)
三、滑坡稳定性验算	(608)
四、滑坡的防治措施	(609)
第七节 多年冻土地区路基设计	(617)
一、多年冻土地区的特征及分类	(617)
二、多年冻土地区路基设计原则	(622)
三、多年冻土地区的路基设计	(622)
第八节 岩溶地区路基设计	(626)
一、岩溶的基本发育条件与影响因素	(626)
二、常见岩溶形态及岩深对路基工程的影响	(627)
三、岩溶地区的选线原则及勘测要点	(628)
四、岩溶地区的路基设计	(629)
第九节 崩坍与岩堆地段路基设计	(629)
一、崩坍地段的特征	(629)
二、崩坍地段的勘察、调查及分析评价	(630)
三、崩坍的防治措施	(630)
四、岩堆地段的分类及特征	(633)
五、岩堆地段选线原则及勘测	(634)
六、岩堆地段的路基设计	(635)

第三章 高等级公路路面设计	(637)
第一节 高等级公路路面设计概述	(637)
一、高等级公路路面的使用性能与特征	(637)
二、高等级公路路面类型及结构层划分	(639)
三、高等级公路路面设计的特点和内容	(642)
四、我国高等级公路路面设计现状	(643)
第二节 高等级公路路面设计指标与参数	(645)
第一部分 设计指标	(645)
一、沥青路面设计容许状态及指标	(645)
二、沥青路面弯沉综合修正系数	(651)
第二部分 设计参数	(655)
一、设计交通量	(655)
二、路基土回弹模量	(663)
三、路面结构层材料参数	(670)
第三节 高等级公路沥青路面结构设计	(681)
一、路面损坏模式	(681)
二、设计标准	(683)
三、路面结构层次组合原则	(684)
四、高等级公路路面典型结构组合研究	(687)
第四节 沥青混合料组成设计	(706)
第五节 高等级公路水泥混凝土路面典型结构组合设计	(713)
一、土基强度参数取值及等级确定	(714)
二、对现行规范中土基回弹模量建议值的修正	(714)
三、土基强度等级划分原则与确定	(715)
四、基垫层材料设计参数室内外试验	(718)
五、刚性路面结构组合验算与推荐	(723)
第六节 水泥混凝土组成设计	(726)
第七节 半刚性材料的组成设计	(730)
一、对原材料的一般要求	(731)
二、混合料配合比设计的一般原则与试验项目	(732)
三、半刚性基层材料组成设计的现行方法	(734)
四、无机结合料稳定粒料类材料的组成设计新法	(736)
第四章 高等级公路排水设计	(736)
第一节 路基排水设计原则	(736)
一、水对路基工程的影响	(736)
二、路基排水的目的与要求	(736)
三、地表水与地下水的来源	(736)
四、设计要求	(737)
五、设计注意事项	(737)
第二节 地表排水设计	(738)

一、一般要求	(738)
二、边沟	(738)
三、截水沟	(742)
四、排水沟	(744)
五、跌水	(745)
六、急流槽	(745)
七、蒸发池(积水池)	(748)
第三节 地下排水设计	(750)
一、设计原则	(750)
二、地下排水设施的类型	(750)
三、明沟	(750)
四、暗沟(管)	(751)
五、渗沟	(751)
六、渗井	(757)
七、水文地质勘测与资料收集	(757)
第四节 路面排水设计	(758)
一、设计原则	(758)
二、设计降雨重现期	(758)
三、路面排水流量计算	(758)
四、路肩排水设施	(759)
五、中央分隔带排水设施	(760)
第五章 高等级公路挡土墙设计	(763)
第一节 挡土墙设计特点	(763)
一、设计特点	(763)
二、作用力系	(766)
第二节 重力式挡土墙设计	(774)
一、适用范围及种类	(774)
二、重力式挡土墙	(774)
三、衡重式挡土墙	(781)
第三节 钢筋混凝土悬臂式和扶壁式挡土墙设计	(784)
一、适用范围	(784)
二、土压力计算	(784)
三、整体稳定计算	(784)
四、悬臂式挡土墙结构计算	(784)
五、扶壁式挡土结构计算	(785)
第四节 加筋土挡土墙设计	(789)
一、适用范围	(789)
二、加筋土挡土墙的分类	(789)
三、加筋土挡土墙的组成	(789)
四、加筋土挡土墙的构造要求	(793)

五、结构计算·····	(794)
第五节 锚固式挡土墙设计·····	(798)
一、锚杆式挡土墙·····	(798)
二、锚定板挡土墙·····	(801)
第六章 高等级公路交叉设计·····	(804)
第一节 交叉口的交通分析·····	(804)
一、交叉口的交通特性分析·····	(804)
二、交叉口交通处理的基本方法·····	(805)
第二节 交叉类型及其选择·····	(806)
一、按几何形状分类·····	(806)
二、按交通控制方式分类·····	(809)
第三节 平面交叉口设计·····	(809)
一、交叉口平面设计·····	(809)
二、交叉口的竖向设计·····	(809)
三、平面交叉设计应提交的设计文件·····	(815)
第四节 立体交叉设计·····	(818)
一、立体交叉的交通功能分析·····	(819)
二、立体交叉的基本类型及选择·····	(819)
三、互通式立体交叉设计·····	(823)
四、立体交叉规划设计所需资料·····	(825)

第四篇 高等级公路建设项目的施工

第一章 高等级公路施工管理·····	(829)
第一节 高等级公路施工管理的任务·····	(829)
一、高等级公路施工管理的特征·····	(829)
二、高等级公路施工管理的职能·····	(829)
三、高等级公路施工管理目标和任务·····	(830)
第二节 高等级公路施工管理的工作内容·····	(830)
一、施工准备阶段·····	(830)
二、施工阶段·····	(831)
三、工程移交阶段·····	(832)
第三节 高等级公路施工管理的组织机构·····	(833)
一、概述·····	(833)
二、高等级公路施工管理的组织机构·····	(833)
第四节 项目经理·····	(839)
一、项目经理的责、权、利·····	(840)
二、项目经理的选定·····	(844)
第五节 高等级公路施工管理的基础工作·····	(845)