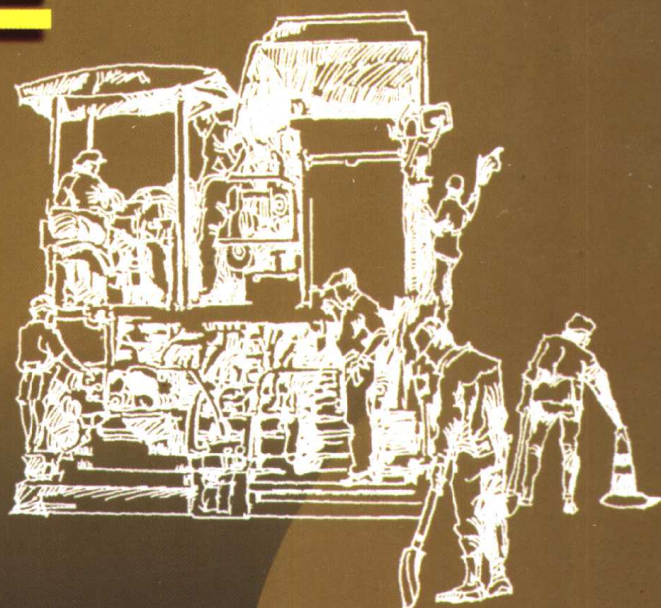


LUJI LUMIAN SHIGONG JI ZUZHI GUANLI

路基路面 施工及组织 管理



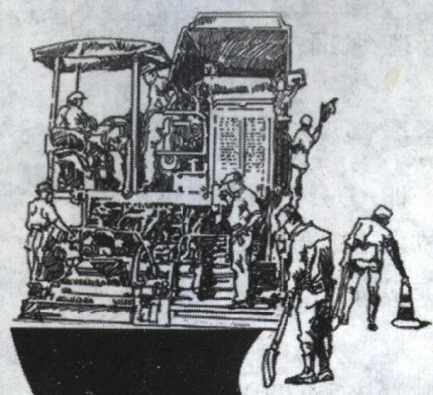
张
润
主
编

人民交通出版社

LUJI LUMIAN SHIGONG JI ZUZHI GUANLI

路基路面施工及组织管理

张润 主编



人民交通出版社

内 容 提 要

本书主要介绍公路路基路面的机械化施工及其施工组织管理,内容包括公路工程基础、施工组织设计、路基路面施工技术,并用较多篇幅阐述了各种施工机械和机械化施工方法。编写中力求结合我国公路建设,特别是高等级公路建设的工程实践,并适当介绍了国外的有关资料和经验。

本书叙述简明,适合公路施工和管理技术人员阅读,对从事市政、水利、水电及铁路等土石方工程、沥青混凝土和水泥混凝土面层铺装工程的施工技术人员及大中专院校师生也有一定的参考价值。本书尚可作为职工技术培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

路基路面施工及组织管理/张润主编. —北京:人民交通出版社,2001.11

ISBN 7-114-04113-6

I.路... II.张... III.①公路路基—机械化施工—施工组织②路面—机械化施工—施工组织③公路路基—机械化施工—施工管理④路面—机械化施工—施工管理 IV.U416

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 079919 号

路基路面施工及组织管理

张 润 主 编

正文设计:涂 浩 责任校对:张 莹 责任印制:张 凯

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京凯通印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张:23.75 字数:592 千

2002 年 1 月 第 1 版

2002 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—4000 册 定价:39.00 元

ISBN7-114-04113-6

U·03008

《路基路面施工及组织管理》编写委员会

主 编 张 润

副主编 武移风 卜润怀 韩志强

主要编写人员 杨振峰 张玉花 秦文丽 连晋毅

前 言

随着我国现代化建设事业的不断发展,我国公路建设有了长足的进步,特别是 20 世纪 80 年代以来,以高速公路为标志的高等级公路取得了巨大的成就,到 20 世纪末,我国的高速公路通车里程达到 1.6 万 km,居世界第三位,但与飞速发展的国民经济的实际需要相比,高等级公路建设滞后的矛盾仍然十分突出,大力发展高等级公路,已成为今后一段时期内经济建设的重中之重。

在近几十年的公路建设实践中,新材料、新工艺、新技术的不断涌现,在学习和借鉴国外经验的基础上,我国的公路建设者们不断探索、总结,逐步形成一套符合我国国情有自己特色的施工及其组织管理技术,为我国修筑高质量、高标准的高等级公路提供了良好的技术支持。

和其他建筑工程一样,公路建设工程施工及其组织管理是确保工程建设质量,降低工程建设费用,加快工程建设进度的关键环节,公路等级的提高对工程建设在材料特性、设备性能、施工工艺诸方面提出更高的技术要求,而且建设工程规模的不断扩大,也要求有更科学的组织管理水平。本书结合高等级公路建设实际,力求系统介绍高等级公路路基路面施工内容和施工技术,从规范化、科学化管理的角度,阐述了施工组织设计原则、内容及方法。介绍现代工程管理能力,针对目前我国公路施工队伍需要既懂土木、又懂机械的复合型技术人员的实际情况,用较大篇幅介绍常用的各种路基路面施工机械的性能、作业方法以及机械化施工组织知识,力求使本书内容具有较强的实用性。

本书共分八章。第一章由韩志强编写,第二章杨振峰编写,第三章卜润怀、万钊编写,第四章由张玉花、万钊编写。第五、六章由武移风、卜润怀编写,第七章由连晋毅编写,第八章由秦文丽编写。全书由张润、武移风审稿、卜润怀统稿。

本书在编写过程中,得到人民交通出版社韩敏、赵蓬同志的热情帮助和大力支持,在此谨表诚挚的感谢。

编 者

2001 年 6 月

目 录

第一章 概述.....	1
第一节 公路工程基础.....	1
一、公路及其等级	1
二、公路工程基本建设	3
三、公路工程的施工过程	5
第二节 公路工程材料.....	9
一、砂石材料	9
二、石灰和水泥	14
三、沥青材料	23
第三节 公路工程的机械化施工	32
一、机械化施工的意义	32
二、公路工程机械化施工的原则	33
三、机械化施工技术经济效益分析	35
第二章 施工组织设计.....	44
第一节 施工组织设计的任务	44
第二节 施工组织设计编制原则和程序	45
一、编制原则	45
二、施工组织设计的编制及实施	46
第三节 工程概况调查	47
一、自然条件	47
二、技术经济条件	49
第四节 施工方案	50
一、施工顺序的确定	50
二、施工方法的选择	51
三、施工机械的选择	51
第五节 施工进度和资源调配计划	53
一、施工进度计划	53
二、劳动力需要量计划	55
三、施工机具、设备计划	55
四、施工材料供应计划	55
五、场外运输计划	56
六、施工准备工作计划	56
第六节 施工平面总体布置	57
一、总体布置的基本原则和任务	57

二、施工平面图的类型	58
三、施工平面图的设计依据	59
四、施工平面图设计	59
第七节 路基路面施工组织设计	60
一、路基土石方的施工组织	60
二、路面基层与面层的施工组织	62
第三章 路基施工	63
第一节 路基工程及其特点	63
一、路基和路基工程	63
二、路基土	67
第二节 路堤施工	79
一、路堤施工的施工特点	79
二、基底及填土材料的处理	79
三、路堤的填筑作业	81
四、填土边坡施工	85
第三节 路堑施工	87
一、工程特点	87
二、路堑的开挖	88
三、路堑开挖机械化施工	89
四、边坡作业	95
五、石质路堑开挖	96
六、深挖路堑的作业	97
第四节 路基压实	98
一、土质路基的压实	98
二、填石、土石混填及高填方路堤的压实	109
第五节 路基排水工程	110
一、地面排水	111
二、地下排水	113
第六节 路基的防护与加固	114
一、坡面防护	114
二、挡土墙	118
第七节 软土路基施工	122
一、软土的工程地质特性	123
二、填土的稳定与沉降	124
三、软土地基的处理	125
四、常规机械开槽施工	128
第八节 路基整修与检查验收	129
一、路基整修	129
二、路基的质量验收标准	130
第四章 路面基层施工	132

第一节 半刚性基层强度形成原理	132
一、石灰稳定类材料强度形成原理	132
二、水泥稳定类材料强度形成原理	133
三、综合稳定类材料强度形成原理	135
四、半刚性基层材料的缩裂特性	135
第二节 石灰稳定土基层	136
一、对材料要求	136
二、混合料组成设计	137
三、施工工艺	138
第三节 水泥稳定土基层	145
一、对材料的要求	146
二、混合料组成设计	147
三、施工工艺	148
第四节 石灰工业废渣基层施工	152
一、强度形成及其特性	153
二、材料要求及组成设计	154
三、施工工艺	157
第五节 沥青稳定土基层	161
一、强度形成及其影响因素	162
二、施工工艺	163
第六节 粒料类基层施工	163
一、粒料类基层强度形成原理	164
二、级配碎石基层的材料要求	164
三、级配碎、砾石基层施工	166
四、填隙碎石基层施工	171
第七节 质量控制与检查验收	174
一、质量控制	174
二、检查验收	174
第五章 沥青路面的施工	181
第一节 沥青路面的类型	181
一、沥青表面处治	181
二、沥青贯入式碎石	182
三、沥青碎石	183
四、沥青混凝土	183
五、面层类型的选择	184
第二节 热拌沥青混合料路面施工	185
一、混合料的类型及其选用	185
二、混合料配合比设计	186
三、施工	190
第三节 层铺法沥青路面的施工	198

一、沥青表面处治路面	198
二、沥青贯入式路面	201
三、机械化施工	205
第四节 沥青路面抗滑表层	208
一、抗滑表层对集料品质的要求	208
二、各种形式抗滑表层的施工及质量控制	209
第五节 沥青玛蹄脂碎石路面施工	212
第六节 施工质量与检查验收	214
一、施工质量管理与检查	214
二、交工检查与验收	218
第六章 水泥混凝土路面的施工	222
第一节 混凝土路面的构造和特点	222
一、水泥混凝土路面的构造及其基本要求	222
二、水泥混凝土路面的特点	225
第二节 技术要求和配合比设计	226
一、路用混凝土的技术要求	226
二、对材料的要求	227
三、配合比设计	234
第三节 轨模式摊铺机施工	236
一、机械选型和配套	236
二、施工准备	238
三、拌和与运输	238
四、摊铺与振捣	239
五、表面整修	241
六、养护	242
七、接缝施工	242
第四节 滑模式摊铺机施工	245
一、施工准备	245
二、工艺特点	246
三、工艺过程	247
四、施工中应注意的问题	248
第五节 特殊季节施工	249
一、高温季节施工	249
二、低温季节施工	249
三、雨季施工	249
第六节 其他混凝土路面简介	250
一、碾压混凝土路面施工	250
二、钢纤维混凝土路面	251
三、钢筋混凝土路面及配筋混凝土路面	251
四、混凝土预制块路面	252

第七节 施工质量检查与竣工验收	252
一、质量控制	252
二、竣工验收	254
第七章 施工机械	256
第一节 土石方机械	256
一、推土机	256
二、铲运机	264
三、平地机	269
四、单斗挖掘机	276
五、装载机	283
六、空气压缩机	289
七、凿岩机	290
第二节 拌和设备	294
一、稳定土拌和设备	294
二、沥青混凝土拌和设备	295
三、水泥混凝土拌和设备	299
第三节 运输机械	302
一、半挂车	302
二、全挂车	304
三、输送机械	306
第四节 摊铺机械	307
一、沥青混凝土摊铺机	307
二、水泥混凝土摊铺机	312
第五节 压实机械	313
一、光轮压路机	314
二、振动压路机	318
三、轮胎压路机	321
四、羊脚碾	323
第八章 施工管理	326
第一节 施工管理的意义和内容	326
一、施工管理的意义	326
二、施工管理的内容	327
第二节 施工技术管理	327
一、技术管理的基本任务和内容	327
二、技术管理的基础工作	328
三、施工准备阶段的技术管理	333
四、施工过程中的技术管理	334
五、竣工验收阶段的技术管理	334
第三节 工程进度管理	335
一、施工的经济速度	335

二、工程工序表	335
三、作业进度管理	339
四、网络计划技术	339
第四节 施工材料管理	346
一、材料管理的内容和任务	346
二、材料管理的主要工作	347
第五节 机械设备管理	349
一、施工机械经济管理	350
二、机械设备技术管理	352
第六节 施工质量管理	354
一、质量管理的概述	355
二、质量管理的程序及基础工作	356
三、施工过程的质量管理	357
四、质量管理中常用的方法及工具	359
五、影响工程质量的因素	362
第七节 施工成本管理	363
一、成本管理的程序和内容	364
二、确定降低成本的目标	365
三、降低成本的途径和措施	366
四、成本的计划与控制	366
五、成本核算与分析	367
第八节 安全施工及安全措施	368
一、公路施工中常见的安全事故类别分析	368
二、公路施工中安全事故原因分析	368
三、公路施工的安全措施	368
主要参考文献	370

第一章 概 述

第一节 公路工程基础

一、公路及其等级

1. 基本概念

交通运输已成为国民经济现代化的重要支柱产业。国民经济要发展,交通运输必先行,交通运输必须适应现代工业化发展的进程,这是世界上先进工业国家证实了的一条经验。

现代交通运输是由铁路、公路、水运、航空和管道五种运输方式所组成的。这五种运输方式相互分工、相互连接、取长补短、协调发展,形成统一的综合运输体系,在社会主义建设事业中发挥着巨大的作用。

公路是汽车及其他车辆行驶的专用通道,是公路运输的基础设施。特别是高速公路,它不仅具有汽车专用,而且具有汽车分隔行驶、全部立交、控制出入以及高标准、设施完善等功能。与一般公路相比,具有车速高、通行能力大、运输费用省、行车安全等优点。因此,高速公路已成为公路运输的主干道。

公路运输在交通运输体系中占有较大的比重,在国民经济中发挥越来越重要的作用,特别是高速公路在公路总里程中的增加,使公路运输在国民经济建设中的重要作用更加突出,显示出良好的发展前景。

公路运输具有以下特点:

- (1) 机动灵活性高。能够在需要的时间、规定的地点迅速地集散运送物资;
- (2) 迅速、快捷、直达性好。能在货物集散点直接装卸而不经中转,这不仅节约运转时间,而且可以节约运输费用、减少货物的损失,其效益明显;
- (3) 适应性强,覆盖面广。与其他运输方式相比,受固定性或特殊性交通设施限制较少,服务对象可直达到工厂、企业、村镇以及个人住宅地;
- (4) 经济效益、社会效益显著。

2. 公路的基本构成

公路是供汽车或其他车辆行驶的一种线形带状结构体。它是由路基、路面、桥梁、涵洞和隧道等基本部分组成。此外,还有路线交叉、防护工程和交通工程及沿线设施等。

路基是路面、路肩、边坡、边沟等部分的基础,如图 1-1 所示。它是按照路线的平面位置和设计高程在地面上开挖和填

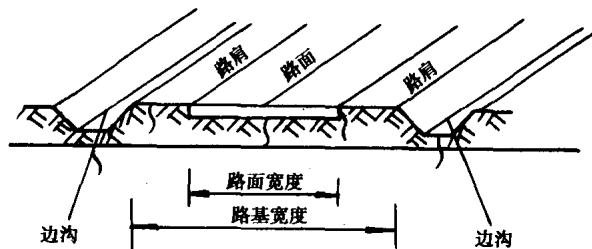


图 1-1 公路的基本构成

筑成一定断面形式的线形人工土石料构造物。路基作为行车部分的基础,必须保证有足够的强度和稳定性,能防止水及其他自然灾害的侵蚀。

路面是公路表面部分。它是用一定级配的混合料铺筑于路基之上的单层或多层结构物。路面要求平整,具有足够的强度,良好的稳定性和抗滑性能。路面质量的好坏,直接影响到行车的安全性、舒适性和车辆的通行能力。

桥涵是公路跨越河流、山谷、通道等障碍物而架设的结构物。一般用钢筋混凝土、块石等材料建造而成。

隧道是连接山岭两侧公路的一条山洞。隧道修筑施工技术复杂,工程造价比一般路面高,但它缩短了两地间行车距离,提高了公路的技术等级,保证了行车快速安全,从而降低运输成本。

公路防护工程是对路基进行防护和加固,以保证路基的强度和稳定性,从而维持正常的汽车通行和行车安全。

公路交通工程及沿线设施是指:(1)交通安全设施,如护栏、护墙、护柱等;(2)交通管理设施,如指示标志、警告标志、指路标志、紧急电话等;(3)防护设施,如防沙栅栏、防雪走廊等;(4)收费设施,如公路通行费收费站等;(5)监控系统,如中心监控室、通信系统、监控设施等;(6)供配电与通风消防防灾系统;(7)设施,如汽车站加油站、修理站、停车场、餐厅等;(8)公路养护管理房屋;(9)公路沿线的绿化等。

3. 公路的分级标准

在 1998 年颁发实施的《公路工程技术标准》(JTJ 001—97)中,把公路按其使用任务、功能和适应的交通量分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路五个等级,各等级又根据地形规定了不同的计算行车速度。

高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并全部控制出入的干线公路。

四车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 25 000~55 000 辆;

六车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 45 000~80 000 辆;

八车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 60 000~100 000 辆。

其他公路为除高速公路以外的干线公路、集散公路、地方公路,分四个等级。

一级公路为供汽车分向、分车道行驶的公路,一般能适应按各种汽车折合成小客车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 15 000~30 000 辆。

二级公路一般能适应按各种车辆折合成中型载货汽车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 3 000~75 000 辆。

三级公路一般能适应按各种车辆折合成中型载货汽车的远景设计年限年平均昼夜交通量为 1 000~4 000 辆。

四级公路一般能适应按各种车辆折合成中型载货汽车的远景设计年限年平均昼夜交通量为:双车道 1 500 辆以下;单车道 200 辆以下。

各级公路的远景设计年限:高速公路和一级公路为 20 年;二级公路为 15 年;三级公路为 10 年;四级公路一般为 10 年,也可根据实际情况适当调整。

各级公路的主要技术指标汇总如表 1-1 所示。在确定道路技术等级和技术标准时,应密

切结合路线所经过地区的地形以及路线的运量大小,可以全线采用一个技术等级,也可适当分段采用不同的技术等级。

各级公路主要技术指标汇总简表

表 1-1

公路等级		高速公路						一级		二级		三级		四级	
计算行车速度 (km/h)		120			100	80	60	100	60	80	40	60	30	40	20
车道数		8	6	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1或2	
行车道宽度(m)		2×15.0	2×11.25	2×7.5	2×7.5	2×7.5	2×7.0	2×7.5	2×7.0	9.0	7.0	7.0	6.0	3.5或6.0	
路基宽度 (m)	一般值	42.5 0	35.0 0	27.5或 28.0	26.00	24.50	22.5 0	25.5 0	22.5 0	12.0 0	8.5 0	8.5 0	7.5 0	6.50	
	变化值	40.5 0	33.0 0	25.5	24.50	23.00	20.0 0	24.0 0	20.0 0	17.0 0				4.50或 7.00	
极限最小半径(m)		650			400	250	125	400	125	250	60	125	30	60	15
停车视距(m)		210			160	110	75	160	75	110	40	75	30	40	20
最大纵坡(%)		3			4	5	5	4	6	5	7	6	8	6	9
车辆荷载	计算荷载	汽车-超20级						汽车-超20级 汽车-20级	汽车-20级		汽车-20级		汽车-20级		
	验算荷载	挂车-120						挂车-120 挂车-100	挂车-100		挂车-100		履带-50		

注:本表仅为简单汇总,所列各项技术指标应按有关条文规定选用。

我国按行政管理体制,根据公路的位置以及在国民经济中的地位 and 运输特点,又把公路分为国道、省道、县道、乡道以及专用公路,实行分级管理。

国道是国家的干线公路,是以首都为中心,连接各省、自治区、直辖市、各大军区、重要大中城市、港站枢纽、工农业基地的主要干线公路。

省道是以省会、自治区首府、直辖市为中心,联系本地区重要城市、交通枢纽、工农业基地的干线道路。

县道是具有全县意义的公路及县与县的联络线。

乡道是直接或主要为乡、村内部经济、文化、行政服务和乡、村与外部联系的公路。

专用公路是工厂、矿山、农场、林区等部门为专门运输而修建的公路。

公路建设必须重视环境保护,修建高速公路和一级公路以及其他有特殊要求的公路时,应做出环境影响评价及环境保护设计。

二、公路工程基本建设

1. 基本建设的项目划分

任何一项基本建设工程,都有其自身的复杂性,要进行若干项技术的、经济的和物质形态的工作。为了加强对基本建设工作的管理,便于编制设计文件、概预算文件和施工组织设计文

件,便于工程招标投标工作和施工管理,必须对基本建设工程项目进行科学的分解和合理的划分。基本建设工程可以划分成建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

(1) 建设项目

建设项目也称基本建设项目,是指经批准在一个设计任务书范围内按统一总体设计进行建设的全部工程。建设项目由一个或几个单项工程组成,经济上实行统一核算,行政上实行统一管理,一般以一个企业(或联合企业)、事业单位或独立工程作为一个建设项目,公路工程基本建设以单独设计的公路路线、独立桥梁作为建设项目。

(2) 单项工程

单项工程也称工程项目,是指建设项目中具有独立的设计文件,建成后可独立发挥生产能力或使用效益的工程。工业建筑中的生产车间、办公楼、仓库,民用建筑中的教学楼、图书馆、实验室,公路工程中独立合同段的路线、大桥、隧道等属于单项工程。

(3) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,是指在单项工程中具有单独设计文件和独立施工条件,而又单独作为一个施工对象的工程。如生产车间的厂房修建、设备安装,公路工程中同一合同段内的线路、桥涵等属于单位工程。由此可见,单位工程一般不能独立发挥生产能力和使用效益。

(4) 分部工程

分部工程是按工程结构、材料或施工方法不同所作的分类,它是单位工程的组成部分。如房屋的基础、地面、墙体、门窗,公路的路基、路面,桥梁的上、下部构造等属分部工程。

(5) 分项工程

分项工程是指通过较为简单的施工过程就能生产出来,并且可以用适当计量单位计算的“假定”的建筑或安装产品,如 100m^3 块石基础、 100m^2 水泥混凝土路面、一台某型号龙门吊的安装等。一般说来,分项工程只是建筑或安装工程的一种基本构成要素,是为了确定建筑或安装工程费用而划分出来的一种假定产品,以便作为分部工程的组成部分,因此,分项工程的独立存在是没有意义的,它不像工程项目那样是完整的产品。

2. 公路工程基本建设程序

公路工程基本建设程序是指基本建设项目从规划立项到竣工验收的整个建设过程中各项工作的先后次序。这个次序是由基本建设的客观规律决定的。科学的基本建设程序能指导基本建设工作有计划、按步骤地进行,它是基本建设管理的核心内容。

基本建设涉及面广,既有地质、气候、水文等自然条件的严格限制,又有资源供应、技术水平等物质技术条件的影响,同时还需要内外各个环节的协作配合,因此,完成一项基本建设工程,必须按照一定的程序,依次进行各个方面的工作,才能达到预期的效果,否则就会造成严重的经济损失或给工程带来无法弥补的缺陷。

公路工程基本建设程序应该是:根据国民经济长远规划及公路网建设规划,提出项目建议书;进行可行性研究,编制可行性研究报告;经批准后进行初步设计;再经批准列入国家年度基本建设计划,并进行技术设计和施工图设计;设计文件经审批后组织施工;施工完成后,进行竣工验收,然后交付使用。这一程序必须依次进行,一步一步地实施。

图 1-2 为公路工程基本建设程序的流程图,所有新建及改建的大、中型公路基本建设项目,都要严格按公路工程基本建设程序运行;对于小型项目,可以根据实际情况适当合并或免去部分程序。

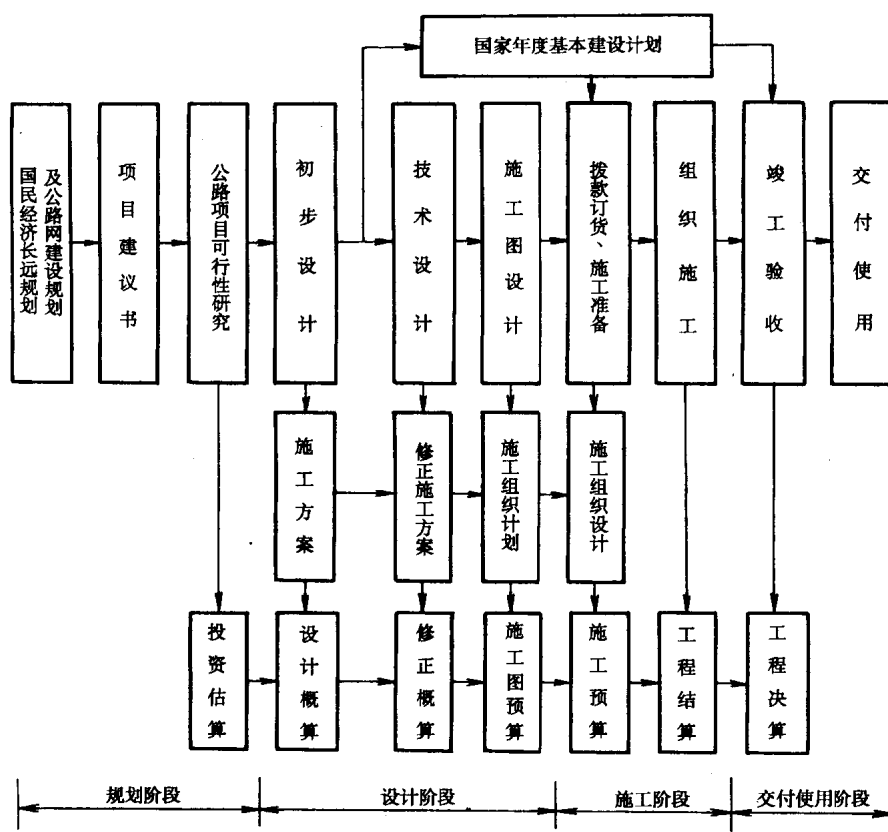


图 1-2 公路工程基本建设程序流程

三、公路工程的施工过程

施工单位接受施工任务后,依次经历开工前的规划组织准备阶段和现场条件准备阶段、正式施工阶段、竣工验收阶段等,按设计要求完成施工任务。各施工阶段的相互关系如图 1-3 所示。对于不同规模、不同性质的具体工程项目,各阶段的工作内容不尽相同。

(一) 接受施工任务

施工企业获得施工任务通常有三种方式,一是由上级主管单位统一接受任务,按行政隶属关系安排计划下达;二是经主管部门同意后,对外接受任务;三是自行对外投标,中标后获得任务。随着我国改革开放的深入和社会主义市场经济体制的形成和发展,施工任务将主要以参加投标的方式,在建筑市场的竞争中获得。

接受工程项目的施工任务时,首先应查证核实该项目是否列入国家计划,必须有批准的可行性研究报告、初步设计(或施工图设计)及概(预)算文件等,国家计划以外的基本建设项目,如三资企业、合资企业、地方自筹资金工程等,亦应有国家主管部门对该项目的批复文件。

获得施工任务,从法律角度上讲,是以签订工程合同加以确认的。因此,施工企业接受的工程项目,必须同建设单位签订工程合同,明确双方的经济、技术责任,互相制约,互相促进,共同保证按质、按量、按期完成工程项目的建设任务。合同一经签订,就具有法律效力,双方都应认真履行。

工程合同的内容应包括:简要说明、工程概况、承包方式、工程质量、开(竣)工日期、工程造价、物资供应与管理、工程拨款与结算办法、违约责任、奖惩条款及双方的配合协作关系等。由

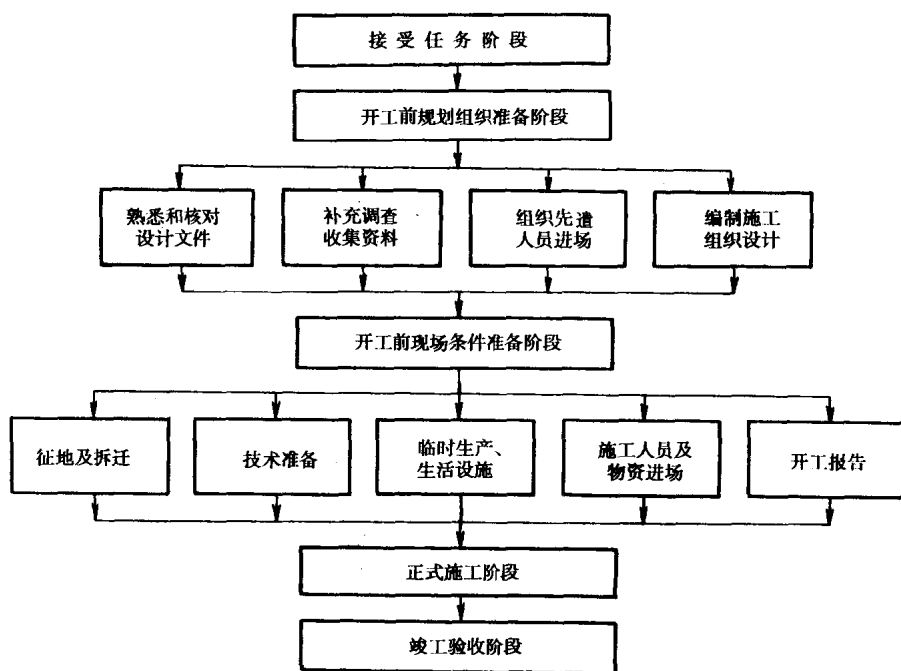


图 1-3 公路施工过程示意图

于工程合同的内容涉及工程经营管理的各个方面,所以要求合同条款既要遵守有关法规要求,又要符合工程实际情况,既要防止合同条款表述上的含混不清,以免引起不必要的争执,又要用词准确、简明扼要,便于执行和检查。

(二) 开工前的规划组织准备

施工企业接受施工任务后,即可着手进行施工准备工作。施工企业的施工准备工作千头万绪,涉及面广,必须有计划、按步骤、分阶段地进行,才能在较短的时间内为工程开工创造必要的条件。准备工作的基本任务是了解施工的客观条件,根据工程的特点、进度要求,合理安排施工力量,从人力、物资、技术和施工组织等方面为工程施工创造一切必要的条件。

开工前的施工准备工作分为战略性的规划组织准备和战术性的现场条件准备两大部分内容,前者是总体的布署,后者是具体的落实。开工前的规划组织准备工作的主要内容如下。

1. 熟悉和核对设计文件

设计文件是工程施工最重要的依据,组织技术人员熟悉和了解设计文件,是为了明确设计者的设计意图,掌握图纸、资料的主要内容及有关的原始资料。此外,从设计到施工通常都要间隔几年时间,勘测设计时的原始自然状况也许会由于各种原因有所变化,因此必须对设计文件和图纸进行现场核对。其主要内容是:

(1) 各项计划的布置、安排是否符合国家有关方针、政策和规定以及国家的整体布局;设计图纸、技术资料是否齐全,有无错误和相互矛盾之处。

(2) 设计文件所依据的水文、气象、地质、岩土等资料是否准确、可靠、齐全。

(3) 掌握整个工程的设计内容和技术条件,弄清设计规模、结构特点和形式。

(4) 核对路线中线、主要控制点、转角点、水准点、三角点、基线等是否准确无误;重点地段的路基横断面是否合理;重要构造物的位置、结构形式、尺寸大小、孔径等是否恰当,能否采用更先进的技术或使用新材料。