

中华人民共和国交通部

公路工程基本建设项目设计
文件编制办法

人民交通出版社

中华人民共和国交通部

公路工程基本建设项目设计 文件编制办法

主编部门：交通部公路规划设计院

批准部门：交通部

实行日期：1996年1月1日

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

公路工程基本建设项目设计文件编制办法/交通部公路
规划设计院主编. —北京:人民交通出版社, 1998

ISBN 7-114-02953-5

I. 公… II. 交… III. 道路工程-基本建设项目-设计-
文件-编制 IV. U412

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 05831 号

中华人民共和国交通部

公路工程建设项目设计文件编制办法

Gonglu Gongcheng Jianshe Xiangmu Sheji Wenjian Bianzhi Banfa

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

中国文联印刷厂印刷

开本: $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张: 3 字数: 74 千

1998 年 3 月 第 1 版

1998 年 3 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001~17000 册 定价: 9.00 元

ISBN 7-114-02953-5

U·02111

关于发布《公路工程基本建设项目 设计文件编制办法》的通知

交公路发〔1995〕1036 号

现发布《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》，自 1996 年 1 月 1 日起施行。1987 年发布的《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》同时废止。

中华人民共和国交通部
一九九五年十一月六日

修 订 说 明

遵照交通部工程管理局(91)工技字 290 号文通知,由交通部公路规划设计院为主编单位,交通部公路科学研究所、交通部第一公路勘察设计院、交通部第二公路勘察设计院为参加单位,组成《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》编制组,对 1987 年发布的《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》进行修订。

在本《办法》的修订工作中,编制组采取函调与重点调查相结合的方式进行了调查研究,特别是征询了修建高速公路、一级公路有实践经验的设计、施工、科研、管理单位的意见和多次听取了有关专家的意见,总结了文件编制办法的经验,以使本《办法》适应我国公路建设发展的需要。

修订的主要内容有:增加了高速公路、一级公路的总体设计,充实了交通工程及沿线设施设计,明确了对初步设计阶段方案比选的要求;加深了初步设计,增补了各篇图表及其内容;照顾了投标、招标对工程数量基本正确的要求;删除了独立工程的规定和技术设计阶段的一些不适用的要求;第三章初步设计及第五章施工图设计的组成,由原十一篇增调为十三篇和附加附件。

为使本《办法》更好的适应我国公路勘察设计的需要,提高设计文件的质量,在使用过程中,请各单位注意积累资料,总结经验,以供再次修改时参考。

目 录

第一章 总则	(1)
第二章 设计阶段	(3)
第三章 初步设计	(4)
第一节 目的与要求	(4)
第二节 组成与内容	(5)
第三节 改建公路工程	(30)
第四章 技术设计	(32)
第一节 目的与要求	(32)
第二节 组成与内容	(32)
第五章 施工图设计	(33)
第一节 目的与要求	(33)
第二节 组成与内容	(34)
第三节 改建公路工程	(58)
第六章 其他	(59)
附:有关问题的说明.....	(75)

第一章 总 则

第 1.0.1 条 本办法适用于新建和改建的公路工程基本建设项目。对于公路养护的大、中修工程,可参照使用。

第 1.0.2 条 公路工程设计文件是安排建设项目、控制投资、编制招标文件、组织施工和竣工验收的重要依据。

第 1.0.3 条 设计必须贯彻勤俭建国和因地制宜、就地取材的原则;结合我国经济、技术条件,吸取国内外先进经验,积极采取新技术、新材料、新设备、新工艺;节约用地,重视环境保护,注意与农田水利及其他建设工程的协调和综合利用,使设计的工程项目取得经济、社会 and 环境的综合效益。

第 1.0.4 条 初步设计中必须充分进行方案比选,确定合理的设计方案。对难以取舍及投资有较大影响的路线、桥梁、互通式立体交叉、隧道、高速公路和一级公路的交通工程及沿线设施等方案,应以同等深度进行比较。

第 1.0.5 条 公路基本建设项目进行分期修建时,应做好前期工程与后期工程的总体配套设计,即一次设计、分期实施并处理好前、后期工程相互衔接及用地的预留问题。

第 1.0.6 条 设计文件的编制,必须贯彻国家有关方针政策,按照基本建设程序和有关标准、规范,精心设计,保证设计文件的质量。设计单位应对设计质量负责。设计文件经批准后,如需变更设计,应按交通部现行的有关规定办理。

第 1.0.7 条 工程定额的采用和概、预算的编制,应根据设计阶段的不同要求和交通部现行的《公路工程概算定额》、《公路工程预算定额》和《公路基本建设工程概、预算编制办法》的规定办理。

第 1.0.8 条 高速公路和一级公路应进行总体设计。一个建设项目由两个或两个以上单位设计时,建设单位或委托单位应指

定一个设计单位,负责总体设计,协调统一文件的编制,编写总说明和汇编总概(预)算。

第 1.0.9 条 公路工程基本建设项目的的设计文件,必须由具有相应等级的交通行业公路工程勘察、设计证书的单位编制。

第二章 设计阶段

第 2.0.1 条 公路工程基本建设项目一般采用两阶段设计,即初步设计和施工图设计。对于技术简单、方案明确的小型建设项目,可采用一阶段设计,即一阶段施工图设计;技术上复杂、基础资料缺乏和不足的建设项目或建设项目中的特大桥、互通式立体交叉、隧道、高速公路和一级公路的交通工程及沿线设计中的机电设备等,必要时采用三阶段设计,即初步设计、技术设计和施工图设计。

第 2.0.2 条 初步设计应根据批复的可行性研究报告、测设合同和初测、初勘或定测、详勘资料编制。

一阶段施工图设计应根据批复的可行性研究报告、测设合同和定测、详勘资料编制。

两阶段设计时,施工图设计应根据批复的初步设计、测设合同和定测、详勘(含补充定测、详勘)资料编制。

三阶段设计时,技术设计应根据批复的初步设计、测设合同和定测、详勘资料编制;施工图设计应根据批复的技术设计、测设合同和补充定测、补充详勘资料编制。

第 2.0.3 条 采用一阶段设计的建设项目,编制施工图预算。

采用两阶段设计的建设项目,初步设计编制设计概算;施工图设计编制施工图预算。

采用三阶段设计的建设项目,初步设计编制设计概算;技术设计编制修正概算;施工图设计编制施工图预算。

第三章 初步设计

第一节 目的与要求

第 3.1.1 条 初步设计阶段的目的是确定设计方案。必须根据批复的可行性研究报告、测设合同的要求,拟定修建原则,选定设计方案,计算工程数量及主要材料数量,提出施工方案的意见,编制设计概算,提供文字说明及图表资料。初步设计文件经审查批复后,则为订购主要材料、机具、设备,安排重大科研试验项目,联系征用土地、拆迁,进行施工准备,编制施工图设计文件和控制建设项目投资等的依据。

采用三阶段设计时,经审查批复的初步设计亦为编制技术设计文件的依据。

第 3.1.2 条 初步设计在选定方案时,应对路线的走向、控制点和方案进行现场核查,征求沿线地方政府和建设单位意见,基本落实路线布置方案,一般应进行纸上定线,赴实地核对,落实并放出必要的控制线位桩。对复杂困难地段的路线、互通式立体交叉、隧道、特大桥、大桥的位置等,一般应选择两个或两个以上的方案进行同深度、同精度的测设工作和方案比选,提出推荐方案。

第 3.1.3 条 初步设计应:

- 一、 选定路线设计方案,基本确定路线位置;
- 二、 基本查明沿线地质、水文、气候、地震等情况;
- 三、 基本查明沿线筑路材料的质量、储量、供应量及运输,并进行原材料、混合料的试验;
- 四、 基本确定排水系统与防护工程的位置、路段长度、结构形式和尺寸;

五、 基本确定路基标准横断面和特殊路基横断面的设计方

案及沿线路基取土、弃土方案,计算路基土石方数量并进行调配;

六、 基本确定路面设计方案、路面结构类型及主要尺寸;

七、 基本确定特大、大、中桥桥位,设计方案、结构类型及主要尺寸;

八、 基本确定小桥、涵洞、漫水桥及过水路面等的位置、结构类型及主要尺寸;

九、 基本确定隧道位置、设计方案、结构类型及主要尺寸;

十、 基本确定路线交叉的位置、形式、结构类型及主要尺寸;

十一、 基本确定通道和人行天桥的位置、形式、结构类型及主要尺寸;

十二、 基本确定交通工程及沿线设施各项工程的位置、类型及主要尺寸;

十三、 基本确定环境保护的内容、措施及方案;

十四、 基本确定渡口码头的位置、结构形式及主要尺寸;

十五、 基本确定占用土地、拆迁建筑物及电力、电讯等设施的数量;

十六、 提出需要试验、研究的项目;

十七、 初步拟定施工方案;

十八、 计算各项工程数量;

十九、 计算人工及主要材料、机具、设备的数量;

二十、 编制设计概算;

二十一、 经论证确定分期修建的工程实施方案(含交通工程及沿线设施)。

第二节 组成与内容

第 3.2.1 条 初步设计文件由下列十三篇和附件所组成。

第一篇 总说明书

第二篇 总体设计 ★^①

① 注:凡标有★号的用于高速公路、一级公路。

第三篇	路线
第四篇	路基、路面及排水
第五篇	桥梁、涵洞
第六篇	隧道
第七篇	路线交叉
第八篇	交通工程及沿线设施
第九篇	环境保护
第十篇	渡口码头及其他工程
第十一篇	筑路材料
第十二篇	施工方案
第十三篇	设计概算
附件	基础资料

第一篇 总说明书

一、路线地理位置图 示出路线在交通网络中的关系及沿线主要城镇、工矿区等的概略位置。

二、说明书

(一) 概述

1. 任务依据。
2. 设计标准。
3. 对可行性研究报告批复意见的执行情况。如标准、规模有重大变更,应予以论证并履行报批手续。
4. 测设简况、设计方案拟定及推荐方案的确定。
5. 路线起讫点、中间控制点、全长、所经主要河流、垭口及城镇等。
6. 占用土地情况。
7. 新技术采用及计算机的运用情况。
8. 下一阶段需要进行试验、研究的项目。
9. 省、自治区、直辖市及有关部门对重大问题的意见,当地人民群众的要求和采纳情况。

10. 需要说明的其他事项。

(二) 沿线自然地理概况

1. 地形、地貌。

2. 区域地质稳定性评价。

3. 不良地质路段情况及工程设计应采取的主要对策。

4. 工程地质评价。

5. 水文地质评价。

6. 地震基本烈度采用及大型工程构造物区域地震基本烈度鉴定情况。

7. 气温、降雨、日照、蒸发量、主导风向风速、冻深等。

(三) 总体设计 ★

1. 公路区间交通分布图 示出设计起讫点间各互通式立体交叉转向交通量及互通式立体交叉区间主线交通量。

2. 交通量分布状况、公路功能、服务水平及总体设计原则的确定。

3. 技术标准与技术指标的总体运用情况。

4. 设计路段长度的划分、衔接及其衔接前后路段的技术指标运用及协调情况。

5. 路线起讫点与其他公路(含规划公路)的衔接方式。采用分期修建方案时,近期的实施方案及远期的设计方案。

7. 公路一般路段及特殊路段(如分离式断面、桥梁、隧道、爬坡车道等)横断面方案(组成、宽度、构造及设施)的设置情况。

8. 沿线各种交叉的设置规模、数量、密度及其沿线各交通流的交通需求与其他交通方式的协调,以及与人民群众生产和生活需要的适应等情况。

9. 交通工程及沿线设施的设置原则、设置位置、规模及其与公路主体工程设计、服务水平、环境等的适应情况。

10. 收费公路收费制式、收费方式、站点布置的论证。

11. 沿线大型桥梁、隧道、立体交叉、大型服务区、汽车停靠站的设置位置、相互之间的间距及其与公路总体设计的协调情况。

12. 公路与沿线环境协调情况及环境保护对策的说明。

13. 根据交通量发展、投资及投资效益所拟定的分期修建方案及其比选情况。

14. 各种工程结构、设施的选型及新技术、新工艺、新材料等的采用,总体上是否协调、配套,符合因地制宜的原则及其相互设计之间的协调处理措施。

(四) 路线

1. 路线布设及主要技术指标采用情况。

2. 可行性研究报告所定路线方案的采用及重大变更的论证。

3. 方案布置(包括各比较方案)及方案比选的论证。根据综合比较结果(附方案比较表)提出推荐方案。论述时应就方案的提出理由、方案的工程实施条件、方案的技术经济合理性等考虑以下几方面:

(1) 地形、地物、不良地质、社会经济发展规划、文物及环保等对路线方案布置和设计的影响;

(2) 各方案的选择和布置情况(控制点间距、路线与桥梁、隧道、互通式立体交叉位置的协调及其位置的确定);

(3) 各方案平、纵指标的连续、均衡和协调情况及通行能力、服务水平的分析和评价及其满足所定服务水平程度的比较;

(4) 征地、拆迁情况及与铁路、原有公路、农田水利、电力、重要管线(道)等的干扰(包括施工)情况;

(5) 结合该地区社会经济发展、城镇规划、路网结构论证路线布局的合理性及对沿线社会效益和经济效益的影响;

(6) 各方案路线对沿线环境保护的影响评价和比较;

(7) 各方案主要工程数量、造价(可根据方案情况采用估价、基价或概算)及运营效益的比较;

(8) 其他评价和比较(包括政府有关部门对路线方案的意见和评价)。

4. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(五) 路基、路面及排水

1. 一般路基的设计原则、依据及方案比选论证。
2. 路基土工、路面结构材料及混合材料试验成果表。
3. 不良地质地段及特殊路基设计原则及方案比选论证。
4. 路基防护工程设计情况。
5. 取土、弃土方案及节约用地的措施。
6. 路面设计原则、依据及结构类型的比选论证。
7. 路基、路面排水设计原则及设计情况。
8. 需要进行科研试验项目的说明。
9. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(六) 桥梁、涵洞

1. 桥涵设计标准的采用情况。
2. 沿线桥梁涵洞的分布情况。
3. 沿线水系及水文概况、特征,农田水利设施与桥涵设置位置及孔径选择的关系。

4. 沿线工程地质及筑路材料与桥涵(含跨线构造物)结构类型选择的关系。

5. 逐座说明特大桥、大桥和复杂中桥的流域及河段特征,桥位处地质、水文情况,通航要求,桥位比选与路线协调情况,水文计算及孔径确定,桥型方案比选的论证以及防护工程、抗震措施、施工方案等。

中桥可简述比选论证情况或列表说明结构类型的选择、水文计算及孔径确定等。

6. 小桥涵结构类型的选择,孔径计算的依据,漫水桥、过水路面的设置理由。

7. 桥涵设计与路基、路面及沿线设施设计的协调配合情况。
8. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(七) 隧道

1. 设计原则及净空标准。
2. 逐处说明隧道(包括明洞)的位置、长度、设置理由与路线协调情况,各方案(包括隧道与明线方案)比选论证情况。

3. 逐处说明隧道的地质、地震情况,结构类型(包括衬砌、路面、装修)及洞门型式(进出口)的确定,防、排水措施(洞内、外及洞外路基、路面排水的协调配合),竖井、斜井、施工便道、渣场、抗震措施设计情况以及长 250 米以上的隧道施工方案等。

4. 隧道通风、供电、照明、监控、通讯、消防、救援、标志等的设置原则、规模、标准及方案的论证情况。

5. 长及特长隧道尚应说明管理机构的设置规模、标准、人员配置及所需房屋建筑、设施的总体设计情况。 ★

6. 废气的排放,洞口绿化、美化设计等。

7. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(八) 路线交叉

1. 路线交叉(互通式立体交叉、分离式立体交叉、平面交叉、通道、人行天桥等)的分布及设置概况。

2. 逐处说明互通式立体交叉的位置及其在路网中的地位、作用,设置理由,集散交通量(现状、预测及分配)、地质、地形、地物情况,形式及排水措施等方案的比选与论证比较表,技术指标的选用,匝道车道数的确定,平交处通行能力的分析,收费口的设计交通量及收费车道数设置的论证,以及跨线构造物的几何标准等。

3. 分离式立体交叉的位置、设计标准、排水设施、跨线构造物的类型(上跨、下穿)及方案比选等情况。

4. 平面交叉的设计原则、采用的类型及其比选情况。

5. 乡村公路现状、通道和人行天桥的设置原则、设计标准、路线平纵与当地人民群众生产、生活需要的适应情况,通道排水措施等。

6. 重要管线、管道交叉设计情况。

7. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(九) 交通工程及沿线设施

1. 可行性研究报告批复意见的执行情况。

2. 公路几何设计、交通量、公路功能、服务水平及社会、经济和环境等对各项设施的设置要求。

3. 根据总体设计方案,说明管理养护机构的组成形式、设置规模、位置及人员配备等。

4. 分项说明各类安全设施的设计原则、依据、方案的比选论证情况及推荐意见,分期实施计划。

5. 监控设施的设计原则及系统目标,方案比选论证及推荐意见,系统构成及功能和实施计划等。

6. 通信设施的设计原则,通信传输方式的选择,通信网构成及功能,管线设计和实施计划等。

7. 收费设施的设计原则,收费制式和收费方式的选择,收费站点的布设,收费系统构成及功能和实施计划等。

8. 分项说明服务设施的设置原则、标准及技术要求。逐处说明服务区大型停车区的布设位置、功能、建设规模、方案比选论证情况及实施方案等。

9. 分项说明供电照明设施的设计原则、标准及技术要求,并根据供电情况和供电类别说明每处供电所、照明区段的布设位置、功能、建筑规模和与供电部门的初步协商情况等。

10. 分项说明房屋建筑设计的主要依据、规模、设计范围、设计指导思想及特点,技术经济指标及分析等。

11. 各相应专业的概算编制。

12. 下一阶段应解决的问题及注意事项。

(十) 环境保护

1. 公路建设工程项目环境影响评价结论及建议。

2. 公路建设项目可能对生态平衡自然景观、周围环境产生的影响评价以及应采取的对策。

3. 具体阐述在路线布置、路基、路面、桥梁、隧道、收费站、排水、料场布设、废方处理等中已考虑的环保措施。

4. 环境保护设计的依据、指导思想和设计原则。

5. 各项环境保护设施的布设位置、类型、功能及其方案比选情况。

6. 与环保、文物及当地政府有关部门的协商情况。