

『市政公用工程设计 文件编制深度规定(2013年版)』

住房和城乡建设部工程质量安全监管司 组织编写

中国建筑工业出版社

市政公用工程设计文件 编制深度规定

(2013 年版)

住房和城乡建设部工程质量安全监管司 组织编写

中国建筑工业出版社

住房和城乡建设部文件

建质[2013]57号

住房城乡建设部关于发布市政公用工程设计文件编制深度规定(2013年版)的通知

各省、自治区住房城乡建设厅,直辖市建委(规划委、建交委),新疆生产建设兵团建设局:

为进一步贯彻《建设工程质量管理条例》和《建设工程勘察设计管理条例》,确保市政公用工程设计质量,我部组织中国勘察设计协会市政工程设计分会、北京市市政工程设计研究总院等单位牵头编制了《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013年版)。现予发布,自发布之日起施行。原《市政公用工程设计文件编制深度规定》同时废止。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013年4月10日

前 言

根据住房城乡建设部工程质量安全监管司有关工作要求,结合当前市政工程建设对设计深度的要求,由中国勘察设计协会市政工程设计分会组织 8 家设计单位对《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2004 年版)进行修编,主要修改了以下内容:

1. 针对国家发展改革委员会提出的加强建设项目节能、安全生产措施及维护社会稳定的要求,在部分可行性研究章节里增加了节能、劳动、安全、卫生、消防和社会评价等相关内容;

2. 对设计阶段的说明书内容及设计图纸做了进一步细化;

3. 增加了环境卫生设施工程、园林和景观工程设计文件编制深度规定的内容。

城市轨道交通相关内容单独成册,未列入本规定。

本规定由住房城乡建设部批准。各专业主编单位对相应规定负责解释。

参加本次修编工作的单位有:北京市市政工程设计研究总院、上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司、上海市隧道工程轨道交通设计研究院、北京市煤气热力工程设计院有限公司、中国市政工程华北设计研究总院、上海市园林设计院有限公司、北京市园林古建设计研究院、广州园林建筑规划设计院。修编单位具体分工见专业编写分工表。

项目组织: 栗元珍 钟 建

汇 稿: 张 燕

本规定主要起草人员:

总负责人: 包琦玮 李 艺

给水工程: 郗燕秋 董 红

排水工程: 李 艺 黄 鸥

道路工程: 聂大华 段海林

桥梁工程: 邵长宇 马 磊 袁建兵 邓青儿 丁兴国

隧道工程: 曹文宏

防洪工程: 刘德昭

燃气工程: 杨永慧

热力工程: 冯继蓓

环境卫生工程: 李颜强 刘淑玲 刘树峰 靳俊平 刘 峰 刘东阳 梁雅滨

园林和景观工程: 朱祥明 茹雯美 朱志红 李 青

投资估算: 王 梅 陆勇雄 袁 弘 郭宇飙 俞宏峰 安晓晶 蔡 力

专业编写分工表

章(节)	主编单位	参编单位
给水工程,排水工程,道路工程,防洪工程	北京市市政工程设计研究总院	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司
桥梁工程,投资估算、经济评价和概预算文件编制深度	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司	北京市市政工程设计研究总院
隧道工程	上海市隧道工程轨道交通设计研究院	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 北京市市政工程设计研究总院
燃气工程,热力工程	北京市煤气热力工程设计院有限公司	中国市政工程华北设计研究院
环境卫生工程	中国市政工程华北设计研究院	北京市市政工程设计研究总院
园林和景观工程	上海市园林设计院有限公司	北京市园林古建筑设计研究院 广州园林建筑规划设计院
各专业汇稿、审稿	北京市市政工程设计研究总院	

编制说明

本规定适用于市政公用工程的给水、排水、道路、桥梁、隧道、防洪、燃气、热力、环境卫生、园林和景观等新建工程的设计及其投资估算和概预算的编制。改扩建工程以及其他市政公用工程可参照执行。

市政公用工程设计一般分为前期工作和工程设计两部分。前期工作包括项目建议书、预可行性研究、可行性研究。工程设计包括初步设计和施工图设计。本规定包括可行性研究、初步设计和施工图设计三个阶段。项目建议书和预可行性研究报告编制深度参照有关规定执行。园林和景观工程设计一般分为方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段,本规定包括这三个阶段。

工程可行性研究应以批准的项目建议书和委托书为依据,其主要任务是在充分调查研究、评价预测和必要的勘察工作基础上,对项目建设的必要性、经济合理性、技术可行性、实施可能性、对环境的影响性,进行综合性的研究和论证,对不同建设方案进行比较,提出推荐方案。可行性研究的工作成果是可行性研究报告,批准后的可行性研究报告是编制设计任务书和进行初步设计的依据。某些项目的可行性研究,经行业主管部门同意可简化为可行性方案设计(简称方案设计)。

初步设计应根据批准的可行性研究报告或方案设计进行编制,要明确工程规模、建设目的、投资效益、设计原则和标准,深化设计方案,确定拆迁、征地范围和数量,提出设计中存在的问题、注意事项及有关建议,其深度应能控制工程投资,满足编制施工图设计、主要设备定货、招标及施工准备的要求。

施工图设计应根据批准的初步设计进行编制,其设计文件应能满足施工招标、施工安装、材料设备订货、非标设备制造、加工及编制施工图预算的要求。

对于技术简单、方案明确的小型建设项目,经主管部门批准,工程设计可按一阶段直接进行施工图设计。

设计文件的编制必须贯彻执行国家有关工程建设的政策、法规、工程建设强制性标准和制图标准,遵守设计工作程序,各阶段设计文件应完整齐全,内容深度符合本规定的要求。

本规定提出的设计文件编制深度属基本要求,不影响业主及相关项目设计合同提出的其他要求。根据项目类型和规模,设计文件的内容可适当增减或合并,投标项目的设计文件内容可按标书的要求编制。

目 录

前言

编制说明

第一篇 给水工程	1
第一章 给水工程可行性研究报告文件编制深度	1
第二章 给水工程初步设计文件编制深度	6
第三章 给水工程施工图设计文件编制深度	12
第二篇 排水工程	16
第一章 排水工程可行性研究报告文件编制深度	16
第二章 排水工程初步设计文件编制深度	21
第三章 排水工程施工图设计文件编制深度	28
第三篇 道路工程	31
第一章 道路工程可行性研究报告文件编制深度	31
第二章 道路工程初步设计文件编制深度	34
第三章 道路工程施工图设计文件编制深度	38
第四篇 桥梁工程	40
第一章 桥梁工程可行性研究报告文件编制深度	40
第二章 桥梁工程初步设计文件编制深度	42
第三章 桥梁工程施工图设计文件编制深度	45
第五篇 隧道工程	47
第一章 隧道工程可行性研究报告文件编制深度	47
第二章 隧道工程初步设计文件编制深度	50
第三章 隧道工程施工图设计文件编制深度	55
第六篇 防洪工程	58
第一章 防洪工程可行性研究报告文件编制深度	58

第二章	防洪工程初步设计文件编制深度	60
第三章	防洪工程施工图设计文件编制深度	63
第七篇	燃气工程	65
第一章	燃气工程可行性研究报告文件编制深度	65
第二章	燃气工程初步设计文件编制深度	69
第三章	燃气工程施工图设计文件编制深度	74
第八篇	热力工程	78
第一章	热力工程可行性研究报告文件编制深度	78
第二章	热力工程初步设计文件编制深度	83
第三章	热力工程施工图设计文件编制深度	88
第九篇	环境卫生工程	92
第一章	环境卫生工程可行性研究报告文件编制深度	92
第二章	环境卫生工程初步设计文件编制深度	97
第三章	环境卫生工程施工图设计文件编制深度	103
第十篇	园林和景观工程	107
第一章	园林和景观工程方案设计文件编制深度	107
第二章	园林和景观工程初步设计文件编制深度	110
第三章	园林和景观工程施工图设计文件编制深度	116
第十一篇	投资估算、经济评价和概预算文件编制深度	122

第一篇 给水工程

第一章 给水工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 项目背景

说明工程项目建设目的和提出的背景,简述可行性研究报告的编制过程、主要内容等。

1.2 编制依据

- 1.2.1 上级主管部门或行业主管部门批准的项目建议书。
- 1.2.2 有关方针政策性文件。
- 1.2.3 业主的委托书及有关的合同、协议书。
- 1.2.4 城市总体规划和专业规划文件。
- 1.2.5 大型城市给水工程应有“水资源报告书”。
- 1.2.6 环境影响评价报告书及批复文件。
- 1.2.7 工程勘察报告。
- 1.2.8 采用的主要规范和标准。
- 1.2.9 其他依据法律法规出具的批复文件或评价报告等。

1.3 编制范围

- 1.3.1 按照合同(或协议书)中所规定的范围。
- 1.3.2 经双方商定的有关内容和范围。

1.4 编制原则

1.5 主要结论

2 城市概况

2.1 城市性质、历史特点、行政区划、人口规模及社会经济发展水平

2.2 自然条件,包括地理位置、地形地貌、河流湖泊、水库、气象、雷电、水文、工程地质、水文地质、地震等

2.3 城市供水现状及存在问题

现状水源、供水设施、供水范围、供水人口、供水普及率等。水源、水量、水压、水质以及供水系统、供水设施等方面存在的主要问题。

2.4 城市总体规划及供水专项规划概况

3 需水量预测及供需水量平衡

3.1 需水量预测

根据城市性质及规模、工业布局与结构、人口增长、用水量指标等,预测不同设计目标年限的需水量。

- 3.1.1 预测方法。
- 3.1.2 采用的主要数据及来源。
- 3.1.3 预测分析与结论。
- 3.2 供需平衡**
- 3.2.1 现况供水能力。
- 3.2.2 不同目标年限供需平衡分析。
- 3.2.3 论证工程建设规模及分期实施设想。

4 项目建设的必要性

- 4.1 现况城市供水系统存在的主要问题。
- 4.2 城市总体规划、给水专项规划实施提出的要求。
- 4.3 国家、地区或该市社会经济、城市建设发展提出的要求等。

5 工程设计标准

- 5.1 水量、水质和水压目标。
- 5.2 各专业主要设计标准。

6 水源论证

- 6.1 论证不同保证率(90% ~97%)时拟选水源可供水量及水位。
- 6.2 根据原水水质监测资料、《地表水环境质量标准》、《生活饮用水水源水质标准》论证水源等级。
- 6.3 必要时,进行不同水源的方案比选。

7 工程方案论证

7.1 供水系统方案

- 7.1.1 单一水源或多水源供水系统。
- 7.1.2 输送原水或输送清水系统。
- 7.1.3 分质、分压或等压供水系统。

7.2 厂址选择

- 7.2.1 简述城市总体规划确定的市政工程控制规划用地方案,工程地质安全方面的技术论证(有关地质灾害)等,说明取水位置、取水厂厂址和净水厂厂址。
- 7.2.2 必要时,进行不同厂址的方案比选。

7.3 取水工程

取水方式、取水构筑物包括取水头部和取水泵站的位置及形式的比选。

7.4 输水工程

输水方式、输水系统和输水管道工程方案的比选。

7.5 净水厂工程

- 7.5.1 净化工艺流程的选择。
- 7.5.2 净化构筑物选型。

7.6 配水工程

7.6.1 论证分区、分压、分质供水方案。

7.6.2 论证中间加压站及调蓄设施的必要性、规模及位置。

7.7 与上述工艺比较方案相关的建筑、结构设计方案、供电方案、关键设备选型的比较

7.8 比较方案的主要经济指标、对工程近远期结合、施工难度、运行管理、维修工作量等的影响,确定推荐工程方案

8 推荐工程方案

8.1 设计原则

8.2 工程建设规模及主要工程内容

8.2.1 确定取水工程、加压泵站、输水工程、净水厂工程规模及分期实施要求。

8.2.2 取水、输水、净化、配水等主要工程内容。

8.3 取水工程

8.3.1 取水方式。

8.3.2 取水头部和取水泵站的位置、形式、规模、尺寸、主要机电设备及主要性能参数。

8.4 输水工程

8.4.1 输水方式、输水系统。

8.4.2 输水线路、长度、管径(断面)、管材、壁厚、条数、阀门的设置、防腐方式等。

8.4.3 穿越的主要障碍物及主要工程措施。

8.4.4 需要设加压泵站时,说明泵站的位置、规模、主要机电设备及主要性能参数等。

8.4.5 长距离输水管道对发生水锤的可能性进行分析论证,并说明消除水锤所采取的主要工程措施。

8.5 净(配)水厂工程

8.5.1 净水厂规模、位置、净化工艺流程、净化构筑物的布置形式、主要设计参数、设计尺寸、主要设备及主要性能参数、药剂及消毒剂投加系统、冲洗水回收系统、污泥处理系统。

8.5.2 总平面布置、厂区平面设计及功能分区、厂区竖向设计及土方平衡计算、厂区道路、排水、绿化等。

8.5.3 水厂附属建筑和设施。

8.6 配水工程

配水管网分析、配水干管的布置形式、管径及工程数量、调节设施及局部加压泵站的位置、规模等。

8.7 建筑设计

设计理念、建筑总图设计(包括平面布置、竖向设计、交通组织、防火设计、厂区排水、绿化等)、厂区用地指标等。如有特殊场地(如山地等),应说明对自然条件的利用和生态保护等。

8.8 结构设计

抗震设防、设计荷载、结构形式、基础形式、地基处理。如山地还应包括削坡及填方场地的支护等。

8.9 电气设计

8.9.1 供电电源、用电负荷、负荷等级。

8.9.2 配电电压等级选择的理由。

8.9.3 供配电系统、计量及测量、功率因数补偿、操作电源、继电保护设置及信号装置、电力系统调度。

8.9.4 主要工艺用电设备驱动控制方式。

8.9.5 电气设备选型、新技术应用。

8.9.6 变配电室设置及布置、厂区电缆通道形式。

8.9.7 防雷、接地与防爆等。

8.10 自控、仪表、通信设计

8.10.1 控制系统功能层次、控制系统工作方式、控制系统硬件配置、数据通信网络类型、各现场控制站功能描述、中心控制站功能描述、软件平台及组态软件描述等。

8.10.2 仪表的设置及作用。

8.10.3 通信方式。有无有线、无线通信。

8.10.4 如采用工业监视系统、共用电视天线系统、有线广播系统、办公管理信息系统、安防、火灾报警系统需说明。

8.10.5 控制室设置、场区管缆敷设原则。

8.10.6 防雷(防浪涌)、接地与防爆等。

8.11 采暖通风与空气调节设计

8.11.1 编制依据、气象资料等。

8.11.2 采暖:热源的选择及其参数、负荷估算、系统形式等。

8.11.3 通风:系统选择、特殊通风系统的选用及布置等。

8.11.4 空调调节:冷源的选择及其参数、负荷估算、系统形式等。

8.11.5 生活热水:系统的选用及布置。

8.11.6 节能、环保、消防及安全措施。

8.12 机械设计

主要设备性能、参数、材质等。

9 主要工程量及主要设备材料

列出主要工程量及主要设备材料清单。必要时按国产设备和进口设备分列。

10 管理机构、人员编制及建设进度安排

项目的管理机构设置、定员及人员编制(附人员编制表)。建设进度要求、建设阶段划分(附建设进度安排表)。

11 征地与拆迁

征地面积、工程用地(包括永久用地和临时用地)面积、拆迁量。

12 水源防护

依据国家和地方有关水源保护的法规、条例,说明水源防护措施。

13 环境保护

依据国家和地方有关环境保护的法规、条例,说明环境保护、水土保持等工程措施。根据环境影响评价报告提出的要求,采取必要的措施,并计列工程量。

14 水土保持

水土保持及防治责任范围、水土流失预测、水土保持措施、水土保持估算。

15 节能

各专业节能、节水(包括水厂排泥水处理和雨水资源利用)措施及效益评估。

16 新技术、新材料的应用情况(必要时)

17 消防

火灾隐患分析及对策。重要建筑部位的消防措施。

18 安全生产与卫生

安全生产与卫生措施及效果。

19 投资估算、资金筹措及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

20 项目招投标要求及内容

21 结论及存在问题

21.1 在技术、经济、效益等方面综合论证的基础上,提出工程项目的总评价和推荐方案的意见。

21.2 说明有待进一步研究解决的主要问题。

21.3 相应的非工程性措施建议以及分期建设的建议。

22 附录

各类批件和附件。

23 附图

可行性研究报告一般应包括下列附图,可根据工程具体情况适当增加图纸数量和内容。

总体布置图。

供水系统方案示意图。

工艺流程图。

长距离输水管道(涵)水力坡降线图。

水厂(泵站)总平面布置图。

管网布置图。

第二章 给水工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

- 1 设计委托书、中标通知书(或设计合同)；
- 2 上级主管部门批准的可行性研究报告及批复文件(注明批准机关、文号、日期、批准的主要内容)；
- 3 水资源评价报告及取水许可证；
- 4 规划选址意见书；
- 5 工程地质勘测报告；
- 6 用电协议；
- 7 采用的主要规范和标准。

1.1.2 主要设计资料

工程测量资料、水质资料(注明资料名称、来源、编制单位及日期)。

1.1.3 城市概况

- 1 城市或区域现状、总体规划等；
- 2 自然条件包括地形、地貌、气象、水文、工程地质、水文地质、地震等有关情况。

1.1.4 现有供水设施概况

现有水源、水厂、管网等设施及利用情况,供水能力,实际供水量,水质,水压,生活用水量标准,普及率及存在问题。

1.1.5 城市供水规划

1.2 设计内容

1.2.1 总体设计

1 工程规模

近、远期用水量,选用的生活用水量标准,工业用水量标准,重复利用率,日变化系数、时变化系数等。确定取水工程、加压泵站、输水管(渠)道、净(配)水厂规模。

2 水质及水压要求

生活用水及工业用水的水质要求。生活用水、工业用水及消防的水压要求。

3 水源选择

根据可行性研究报告对水源的论证,说明所选水源的水质及不同保证率时的水量。

4 给水系统

根据自然条件、总体规划、建设周期,结合现有给水设施,提出方案进行比较,从技术、经济及耗用能源、主要材料等方面全面权衡,论证方案的合理性和先进性,择优选择推荐方案,列出方案的系统示意图。

5 输水线路选择

水源与净水厂的距离较远时,对输水线路选线、管径(断面)、条数、管渠材料、设置加压

泵站级数的方案做技术经济比较,择优选择推荐方案,列出方案的系统示意图。

6 征地、拆迁范围和数量。

1.2.2 取水构筑物设计

阐述地面水取水口位置选择,取水头部、取水构筑物或地下水水源地取水井的设计原则及方案比较,说明各构筑物的工艺设计参数、结构形式、基本尺寸、设备选型、数量、主要性能参数、运行要求、起吊设施和卫生防护措施等。地面水取水构筑物要说明设计标准,防冰凌、防水草、防淤积及岸坡保护措施以及对航运的影响等。

1.2.3 输水管(渠)道设计

管(渠)道走向、长度、管径(断面)、管材、埋设深度、防腐措施,输水管渠穿越铁路、公路、河流等障碍物的工程措施,加压泵站位置、布置和机组设备选型,防止水锤措施等。

1.2.4 净(配)水厂设计

1 根据原水水质分析和出水水质要求,确定净化工艺流程;

2 净(配)水厂位置,平面及竖向设计,土方平衡计算,占地面积及主要经济技术指标;

3 构筑物选型及主要设计参数、尺寸、主要设备形式及主要性能参数、数量、采用新技术的工艺原理和特点;

4 净水药剂的选择及其用量、搅拌方式、投配方式、储量及储存方式、计量设备,加药间的尺寸、布置及其所需设备类型、台数与性能,卫生安全措施;

5 消毒剂的选择及其用量、消毒方式、投配点、投配和计量设备、储量及储存方式,消毒间的布置和卫生安全措施;

6 排泥水及冲洗水的排放或回收措施,对排放水体的环境影响,污泥处置方法;

7 辅助生产建(构)筑物及附属建筑物的建筑面积及其使用功能;

8 厂内给水管及消火栓的布置,排水管布置及雨水排除措施,道路标准、绿化设计。

1.2.5 配水管网设计

管网布置原则,管网平差计算成果(附计算示意图),最大工作压力、最小工作水头(地面以上),配水干管的直径、长度、走向,管道穿越铁路、公路及过河方式,加压泵站布置和机组设备选型,调节水库或水塔的位置、容量、标高和形式。

1.2.6 建筑设计

1 根据生产工艺要求或使用功能确定的建筑平面布置、层数和层高。对室内热工、通风、消防、节能所采取的措施;

2 建筑物的立面造型、装修标准及其与周围环境的关系;

3 辅助建筑物及职工宿舍的建筑面积和标准;

4 除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.7 结构设计

1 工程所在地区的风荷、雪荷、工程地质条件,地下水位、冰冻深度、地震基本烈度、对场地的特殊地质条件(如软弱地基、膨胀土、滑坡、溶洞、冻土、采空区、抗震的不利地段等)应分别予以说明;

2 根据构(建)筑物使用功能、生产需要所确定的使用荷载,地基土的承载力设计值、抗震设防烈度等,阐述对结构设计的特殊要求(如抗浮、防水、防爆、防震、防腐等);

3 阐述主要构筑物和大型管、渠结构设计的方案比较和确定,如结构选型、地基处理及

基础形式、伸缩缝、沉降缝和抗震缝的设置、为满足特殊使用要求的结构处理、主要结构材料的选用、新技术、新结构、新材料的采用等；

4 必要时应概述对重要构筑物、管渠穿越河道等特殊工程的施工方法；

5 除满足上述要求外，尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.8 采暖通风与空气调节设计

1 说明设计范围、设计参数、设计原则和标准等；

2 采暖：阐述热负荷、热源选择、采暖系统形式及管道敷设方式、系统补水定压方式、采暖系统平衡及调节手段等；

3 通风：根据构（建）筑物使用功能、生产需求确定通风设计，阐述通风系统的形式和换气次数等；

4 空调：阐述冷负荷、冷源选择、空调（风、水）系统设备配置形式、系统平衡及调节手段、监测与控制、必要的气流组织等；

5 冷、热源机房：确定设备选型、冷、热媒参数；所消耗能源的来源与种类；冷、热源系统及其内部主要设备的描述；冷热源系统对环保的影响；

6 各系统设备、管道材料及保温材料的选择，防火技术措施；

7 节能设计，按节能设计要求采用的各项节能措施；

8 环保、消防、安全措施等；

9 计算书（供内部使用）：对负荷、风量和水量、主要管道水力等应做初步计算，确定主要管道和风道的管径、风道尺寸及主要设备的选择；

10 除满足上述要求外，尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.9 电气设计

1 说明设计范围及电源资料概况；

2 电源及电压：供电电源、电压等级、厂内设备的电压选择；

3 负荷计算：说明用电设备种类，并以表格表明设备容量，计算负荷数值和自然功率因数，功率因数补偿方法，补偿设备的数量以及补偿后功率因数结果；

4 供电系统：根据负荷性质及可靠性的要求，确定的高、低压一次系统图、运行方式、变电所平面布置、变压器容量和数量的选定及其布置安装方式；

5 保护和控制：继电保护的设置，操作电源类型的选择；

6 计量：说明水厂商业用电的计量方式；

7 电气管线敷设：说明室内外电气管线敷设方式原则，包括电缆隧道、电缆沟、电缆管井、照明等敷设方式；

8 照明：照明灯具设置原则，各建筑物不同类型房间照明照度设计标准；

9 电气设备选型：高、低压配电设备、变压器、电缆等主要设备材料选型要求；

10 防雷、接地、防爆及等电位联结的说明等。

1.2.10 自动控制、仪表及通信设计

1 自动控制、仪表设计的原则和标准；

2 控制系统形式、构成说明；

3 控制系统功能、内容及系统软件说明；

4 仪表的选择及位置设置；

- 5 工艺流程自控、仪表的控制测量内容及功能描述;
- 6 数据通信网络形式、类型;
- 7 工业电视、火灾报警、门禁、周界防范、广播、有线电视、办公管理信息系统简要说明;
- 8 自控、仪表系统主要设备的选型;
- 9 各控制室设置、厂区及建筑物管缆敷设原则;
- 10 防雷接地、防浪涌保护及防爆要求。

1.2.11 机械设计

所选用标准机械设备的规格、性能、安装位置及操作方式,非标准机械的构造形式、原理、特点以及有关设计参数。

1.2.12 环境保护

- 1 水源地保护措施;
- 2 加氯间防止氯泄露措施;
- 3 沉淀池排泥水、滤池反冲洗水的回收及污泥处理措施;
- 4 生产废水和生活污水的排放对环境(或排放水体)的影响;
- 5 锅炉房消烟除尘措施;
- 6 降低噪声措施;
- 7 与景观环境的协调措施。

1.3 安全生产与卫生

- 1.3.1 用电设备安全防护措施。
- 1.3.2 转动设备安全防护措施。
- 1.3.3 防滑梯、护栏等安全防护措施。
- 1.3.4 其他安全措施。
- 1.3.5 对主要防范措施提出预期效果和综合评价。

1.4 消防

根据构(建)筑物的消防保护等级,考虑必要的安全防火间距,消防道路、安全出口、消防给水、防烟排烟等措施。

1.5 节能

结合工程实际情况,叙述能耗情况及主要节能措施,包括建筑物隔热措施、节电、节药、节水和节燃料等措施,说明节能效益。

1.6 人员编制及管理机构

提出必要的管理机构、定员及人员编制的建议。

1.7 工程概算和成本分析

1.8 建议及存在问题

- 1.8.1 提出在设计审批时需要解决或确定的主要问题。
- 1.8.2 施工图设计阶段需要的资料和勘测要求。

1.9 附录

各类批件和附件。

2 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要设备材料表

提出全部工程及分期建设需要的主要设备材料的名称、规格(型号)、数量等(以表格方式列出清单)。必要时,分列国产设备和进口设备。

4 设计图纸

初步设计一般应包括下列图纸,并可根据工程内容及设备招标投标具体情况适当调整图纸内容。

4.1 总体布置图

比例一般采用 $1:10000 \sim 1:50000$,表示出地形、地物、河流、铁路、公路等,标出坐标网、方位、风玫瑰图(指北针),绘制现有和设计的给水系统,列出主要工程项目表。

4.2 总平面图

水源地、取水厂、净(配)水厂等应绘制总平面图。比例一般采用 $1:200 \sim 1:500$,图上表示出坐标轴线,标高,风玫瑰图(指北针)、平面尺寸,绘出现有和设计的建筑物、构筑物、主要管渠、围墙、道路及相关位置,注明与外部配套设施的关系;绿化景观布置示意;竖向布置;列出建筑物、构筑物一览表、主要技术经济指标和工程量表。

4.3 工艺流程图

纵向比例一般采用 $1:100 \sim 1:200$,表示出生产流程中各构筑物及其水位标高关系,列出主要规模指标和主要设计参数,主要设备及主要性能参数。

4.4 给水管(渠)平面设计图、纵断面设计图

平面设计图比例一般采用 $1:500 \sim 1:1000$,图中表示出地形、地物、道路、管(渠)平面位置、转角度数及坐标,示意穿越铁路、公路、河流、各类地下管缆等主要障碍的位置,布置平面管件、各类阀门、消火栓等管道附件以及泄水管、连通管等位置。

纵断设计图采用比例一般横向 $1:1000 \sim 1:2000$,纵向 $1:100 \sim 1:200$,图上表示出现况地面标高、设计地面标高、设计管(渠)底标高、埋深、距离、坡度、接口形式,注明管径(渠断面)、管材,示意穿越铁路、公路、河流、各类地下管缆等主要障碍的位置及标高,布置纵断面管件、各类阀门、消火栓等管道附件以及泄水管、连通管等的位置。

平面设计图和纵断面设计图应相互对应,并列出主要设备材料及工程量表。

4.5 主要构筑物工艺设计图

采用比例一般 $1:100 \sim 1:200$,在建筑图的基础上表示构筑物工艺设计尺寸、布置形式、主要设备及主要工艺管道、附件的相对位置、标高(宜采用绝对标高)等,注明管径及水流方向,列出主要设备材料表,注明规格及主要性能参数。

4.6 主要建筑物、构筑物建筑图

应包括平面图、立面图和剖面图。采用比例一般 $1:100 \sim 1:200$ 。图上表示出主要结构和建筑配件、基础做法、建筑材料、室内外主要装修、建筑构造、门窗以及主要构件截面尺寸等。

除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

4.7 供电系统和主要变、配电设备布置图

各变电所高、低压系统图,注明主要元器件参数。

各变电所及重要工艺设备配电室平面布置图。

厂区管缆敷设路由图,主要电缆通道断面。

主要设备材料表。

4.8 自动控制仪表系统布置图

控制系统配置图。

工艺系统控制流程图(PID)。

工业电视系统配置图。

控制室平面图及厂区仪表、控制室平面设置图。

主要设备材料表。

4.9 采暖、空调系统布置图

采暖通风和空气调节一般包括图例、系统流程图、主要平面图。各种管道、风道可绘单线图。

冷、热源机房平面及系统流程图,附主要设备材料表。

复杂及特殊工程,其设计深度参见《建筑工程设计文件编制深度规定》中采暖通风与空气调节、热动力及建筑给水排水章节有关的深度要求。

室内消防设施布置图。

锅炉房、采暖通风和空气调节布置图及供热系统流程图。

表示锅炉及辅机等设备位置、设备编号、管径、图例符号及型号规格,附主要设备材料表。

一般工程采暖通风和空气调节初步设计阶段可不出图,只列出主要设备表。当有特殊要求时,其出图深度参见《建筑工程设计文件编制深度规定》中采暖通风与空气调节、热动力及建筑给水排水章节有关规定要求。

第三章 给水工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 设计依据

1.1.1 摘要说明初步设计批准的机关、文号、日期及主要审批内容。

1.1.2 工程地质详细勘测报告。

1.1.3 采用的规范和标准。

1.2 设计内容

1.2.1 工艺设计

参照初步设计的相关章节进行简述。

给水厂(站)工程应说明各单体构筑物的主要工艺设计参数、尺寸、数量、主要设备及工艺管道的设计功能、安装要求、运行条件(开停水泵时对取水水位或清水池水位的要求、设备的备用关系等),并应说明厂内各种工艺管道与外部配套设施的关系。

给水管道工程(含厂区平面及构筑物内工艺管道)应说明管道位置、管材及接口,管道防腐,管道附件及附件井,管道穿越铁路、公路、河流及深覆土段的特殊处理措施,管道安装、试压、冲洗消毒的要求,管道基础及还土要求等。

1.2.2 建筑结构设计

建筑结构设计按《建筑工程设计文件编制深度规定》执行。

1.2.3 采暖通风与空气调节设计

与初步设计相比,需补充的说明:

热源详细情况、参数;设计计算冷、热负荷,耗热量指标及系统的压力损失;系统形式及控制。

公共建筑需说明围护结构的各项参数、冷热源设备、通风设备选用及布置、冷、热负荷计算、保温等是否满足《公共建筑节能设计标准》。

生活热水系统的耗热量、热水用水量及设备选用布置、控制。

说明各建(构)筑物的灭火等级,消防系统的详细设置。

1.2.4 其他专业设计。

1.2.5 如与初步设计内容有较大的变化时,应阐明原因、依据,并对照初步设计说明更改的主要内容。

1.3 采用的新技术、新材料说明

1.4 施工安装注意事项及质量验收要求

必要时另行编制主要工程施工方法设计。

1.5 运转管理注意事项

1.6 存在问题

1.7 附录

各类批件及附件。

2 修正概算或工程预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要材料及设备表

4 设计图纸

4.1 总体布置图

比例一般采用1:2000~1:10000,图中内容基本同初步设计,要求更为详细确切。

4.2 总平面图

水源地、取水厂、净(配)水厂等应绘制总平面图,比例一般采用1:200~1:500。标注风玫瑰图、等高线、坐标轴线、建筑物、构筑物、围墙、绿地、道路等的平面位置;注明厂界四角坐标及构筑物四角坐标或相对位置,构筑物的主要尺寸,各种管渠及室外地沟尺寸、长度、地质钻孔位置等;绿化景观布置示意;竖向布置;各种详图;列出建筑物、构筑物主要技术经济指标、工程量表(含土方工程平衡表)、图例及有关说明。

4.3 工艺流程图

纵向比例一般采用1:100~1:200,表示出生产工艺流程中各构筑物及其水位标高关系,列出主要规模指标和主要设计参数,主要设备及主要性能参数。

4.4 建筑总平面图

工程规模较大,构筑物较多者,应绘制建筑总平面图并示意绿化布置,比例一般采用1:200~1:500。列出厂区主要技术经济指标。

4.5 竖向布置图

对地形复杂的净水厂等应进行竖向设计,内容包括厂区原地形、设计地面、设计路面、构筑物标高及土方平衡数量图表。

4.6 管道综合图

比例一般采用1:200~1:500。当厂区地下管缆种类较多时,须进行管道综合,绘出各种管线的平面布置,注明各管线与构筑物、建筑物的距离尺寸和管线间距尺寸。管线交叉密集的位置,需绘制节点断面图,注明管线、地沟等的设计标高及各管线间的控制标高。

4.7 工艺管(渠)道平面布置图

比例一般采用1:200~1:500。表示厂区内各种工艺管(渠)道管径(断面尺寸)、长度、材料,各类阀门、附件及附属构筑物,注明节点管件、支墩等,列出工程量及管件一览表。

4.8 排水管渠纵断面设计图

表示厂区主要排水管渠的埋深、管底标高、管径(断面尺寸)、坡度、管材、基础类型、接口方式及排水井、检查井、交叉管道的位置、标高、管径(断面尺寸)等。

4.9 各构筑物和管渠附属设备的建筑安装详图

采用比例1:10~1:50。

4.10 给水管(渠)道

4.10.1 平面设计图、纵断设计图

平面设计图比例一般采用1:500~1:1000,内容同初步设计。

纵断设计图比例一般采用横向 1:1000~1:2000,纵向 1:100~1:200。必要时绘出地质柱状图。其他内容同初步设计。

平面设计图和纵断面设计图应相互对应,并列出主要设备材料及工程量表。

4.10.2 管件结合图

必要时,绘制管件结合图。注明各节点的管件布置及各种附属构筑物(如各类阀门井、消火栓井等、穿越铁路、公路、河流等)的位置与桩号,各管段的管径(断面尺寸)、长度等,附管件一览表及工程量表

4.10.3 管渠附属构筑物建筑安装图

包括穿越铁路、公路、河流、桥梁、堤坝的设计图,一般采用比例 1:100~1:500。

4.10.4 各类附件井建筑安装图

可按单体构筑物施工图要求绘制。

4.11 单体建筑物、构筑物设计图

4.11.1 工艺设计图

比例一般采用 1:50~1:100,分别绘制平面图、剖面图及详图,表示出工艺布置,细部构造以及设备、管道、阀门、管件等的安装位置和方法,详细标注各部尺寸和标高(宜采用绝对标高)、引用的详图、标准图等,并附设备、管件一览表以及必要的说明和主要技术数据。

加药系统、加氯系统分别绘制系统图。

4.11.2 建筑设计图

比例一般采用 1:50~1:100,分别绘制平面图、立面图、剖面图及各部构造详图。节点大样,注明轴线间尺寸,各部分及总尺寸、标高,设备或基座位置、尺寸与标高等,留孔位置、尺寸与标高,表明室外用料做法,室内装修做法及有特殊要求的做法,引用的详图、标准图,并附门窗表及必要的说明。

除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

4.11.3 结构设计图

比例一般采用 1:50~1:100,绘出结构整体及构件详图,配筋情况,各部分及总尺寸、标高、设备或基座等位置、尺寸与标高,留孔、预埋件等位置、尺寸与标高,地基处理、基础平面布置、结构形式、尺寸、标高,墙、柱、梁等位置、尺寸,屋面结构布置及详图,引用的详图、标准图,汇总工程量表、主要材料表、钢筋表(根据需要)及必要的说明。

除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

4.11.4 设备安装比较复杂的构筑物,要有综合预埋件及预留孔洞图。

4.12 电气设计图

4.12.1 厂站高低压变配电系统图和二次回路接线原理图

包括变电、配电、负荷电流计算、启动保护等设备型号、规格和编号,附设备材料表。说明工作原理,主要技术数据和要求。

4.12.2 各构筑物电气动力平面布置图

包括变电所、配电间、操作控制间电气设备位置,供电控制线路敷设,防雷接地,设备材料明细表、电缆统计表和施工说明及注意事项。变电所及主要工艺生产建(构)筑物要有主要设备及电气管线布置剖面图。

4.12.3 各种非随工艺设备系统成套提供的电机设备保护和控制原理图、接线图

包括系统布置原理图,引出或引入的接线端子板编号、符号和设备一览表,电缆(动缆、控缆)统计表。

4.12.4 电气设备安装图

包括材料明细表、制作或安装说明。

4.12.5 室内照明及辅助电缆配电设备平面图

包括各建筑物的电气设备、灯具布置,配电管线标注及照明管缆布置。

4.12.6 厂区室内外照明及动力平面图

包括各构筑物的布置,电缆配电线路,控制线路管缆标注及照明灯具、管缆布置。

4.12.7 防雷接地设计图。

4.13 自控、仪表、弱电设计图

4.13.1 全厂工艺控制系统配置图、各弱电系统配置图。

4.13.2 工艺系统控制流程图(PID)。

4.13.3 仪表及自控设备接线图及安装图。

4.13.4 控制柜、仪表柜(箱)、操作台等自控设备的结构布置图。

4.13.5 各建(构)筑物仪表、自控、弱电设备平面布置图及剖面图。

4.13.6 仪表、自控、弱电主要设备材料表。

4.14 采暖通风与空气调节、冷、热源机房、建筑给水排水设计图

4.14.1 采暖通风与空气调节、建筑给水排水图

比例一般采用1:50~1:100,分别包括平面图、剖面图、节点详图、系统图,附设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置。

4.14.2 冷、热源机房图

比例一般采用1:50~1:100,机房图可根据需要增大比例,包括设备平面布置图、剖面图、系统工艺流程图。附设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置,图例及必要的说明。

4.14.3 室外管网图

包括总平面图、纵断面图(比例:纵向为1:500或1:1000,竖向为1:50)、横断面图、节点详图等。绘制管道及附件、检查井、管沟平面图;管道、管沟横断面图;绘制检查井(或管道操作平台)、管道及附件的节点详图,引用的详图、标准图。汇总工程量表、主要材料表、图例及必要的说明。

除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

4.15 机械设计图

4.15.1 专用机械设备的设备安装图

表明设备与其基础的连接,设备的外形尺寸、规格、重量等设计参数。

4.15.2 机修车间平、剖面图

附设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置。

第二篇 排水工程

第一章 排水工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 说明工程项目建设目的和提出的背景,并简述可行性研究报告的编制过程及文件组成等

1.2 编制依据

1.2.1 上级主管部门有关立项的主要文件和行业主管部门批准的项目建议书及批复文件。

1.2.2 有关的方针政策性文件。

1.2.3 业主的委托书或中标通知书及有关的合同、协议书。

1.2.4 城市总体规划及专业规划文件。

1.2.5 工程地质评价报告。

1.2.6 环境影响评价报告及批复文件。

1.2.7 工程地震安全性评价报告(必要时)。

1.2.8 其他必要的文件、会议纪要等。

1.3 采用的规范和标准

1.4 编制原则

1.5 编制范围

1.5.1 合同(或协议书)中所规定的范围。

1.5.2 经双方商定的有关内容和范围。

1.5.3 委托其他单位专门研究的项目或有关专题。

1.6 结论及主要经济指标

简述设计规模、主要工艺、项目组成等主要工程内容及经济指标。

2 城市概况

2.1 城市自然条件(地理位置、地形地貌、水系、气象、雷电、水文、工程地质、地震、水文地质等)。

2.2 城市性质及规模(城市历史特点、城市性质、建成区面积、行政区划、人口、社会经济简况等)。

2.3 城市总体规划概况(规划年限、规划面积、规划人口等)。

2.4 城市给水排水或再生水现状(包括城市水域污染概况)与存在的问题。

2.5 城市给水排水或再生水近、远期规划概况(包括城市或区域给水排水或再生水专业规划)。

3 项目建设的必要性

- 3.1 城市现状排水或再生水系统存在的问题及其不利影响。
- 3.2 城市总体规划、排水或再生水专业规划实施提出的要求。
- 3.3 国家或地方对社会经济,城市建设发展提出的要求。
- 3.4 项目建设的重要意义

4 方案论证

4.1 排水体制论证

结合城市排水系统现状及规划等情况,论证城市(或区域)所应采取的排水体制。

4.2 排水、再生水系统布局论证

根据城镇总体规划、分期建设、流域环境保护治理、再生水需求等要求,结合设施现状,提出几个可能的系统工程方案,进行技术经济比较,论证方案的合理性和先进性,择优推荐方案,列出方案的系统示意图。

4.3 建设规模与处理程度论证

根据城市现状情况和城市总体规划、给水排水或再生水专项规划等,进行排水量或再生水量预测,确定项目建设规模。

按照专业规范要求对进水水质进行预测,根据预测的进水水质、受纳水体要求、再生水(功能)要求等情况,明确处理程度。

4.4 站址、厂址论证

确定厂(站)址选择的原则;按照总体规划。水文、地质、地形地貌、环境影响、交通状况、防洪、地质灾害影响、社会影响、移民搬迁、土地状况等因素,列出各备选厂(站)址的各方面相关条件,经论证后择优确定推荐厂(站)址。

4.5 污水(再生水)处理工艺、污泥处理工艺与处置方式的论证

根据进水水质特性和出水水质要求、污泥特性、用地面积等情况,概述几种可能的污水(再生水)处理工艺和污泥的处理处置方式及其对工程的适用性,经多方案技术经济比较,确定推荐的污水(再生水)处理工艺与污泥的处理处置方式。

4.6 泵站形式论证

根据用地面积、环境要求、拟采用的设备形式、管理维护要求等情况,对泵站采用的形式进行论证,确定推荐方案。

4.7 主要设备形式论证

根据设备性能、对项目的适用条件、环境要求、管理维护要求等情况对拟采用的主要设备形式进行论证,确定推荐的设备形式。

4.8 总平面/平面布置论证

根据用地面积、进出水方向、厂(站)址现状地形、土方、与远期工程衔接、环境影响等情况,进行多方案论证,列出优缺点并推荐确定方案。

4.9 厂(站)区设计高程、水力流程论证

根据厂(站)区周围地形、地面标高、防洪排涝要求、出水受纳水体各种水位情况,论证厂(站)区采用的设计地面标高和水力高程。

4.10 改扩建项目要说明对原有固定资产的利用情况

5 推荐工程方案

5.1 排水管线工程

对推荐的方案进行工艺方案设计,主要包括以下内容:

流域面积;

设计标准与参数;

说明主要干线和次干线的布置走向,管(沟)断面尺寸、长度、坡度等技术参数;

构筑物;

管材、接口形式、基础形式、主要施工方法等。

5.2 再生水管线工程

对推荐的方案进行工艺方案设计,主要包括以下内容:

管网分析;

说明干管的布置形式;

流量、压力;

管径、管材及防腐措施;

调节设施及局部加压泵站的位置、规模等;

主要施工方法。

5.3 泵站工程

对推荐的泵站方案进行工艺方案设计,主要包括以下内容:

设计规模及近远期结合方式;

平面布置;

泵组(台数、流量、扬程、功率、变频等性能参数);

附属设施。

5.4 污水(再生水)厂工程

对推荐的污水处理厂(再生水厂)方案进行工艺方案设计,主要包括以下内容:

平面布置;

工艺流程(结合工艺流程示意图进行简述);

水力流程;

厂外工程主要内容(如道路、通信、供水、供电、供气、供暖等的外部条件);

各处理建(构)筑物单体工艺设计(说明建设规模、主要设计参数、主要设备性能等);

办公及附属设施配备(综合楼、车库、化验室、库房、车辆等,说明功能要求、面积、数量等)。

5.5 建筑与结构

说明设计依据、建筑方案构思,建筑项目主要特征表、简要地质概况、抗震设防烈度、结构选型、地基与基础处理、结构抗浮措施及主要结构材料、主要施工方法等。

5.6 供电

供电电源、用电负荷、负荷性质、供配电系统、计量及测量、功率因数补偿、操作电源、继电保护设置、主要用电设备及驱动方式、电气设备选型、新技术应用、变配电设置及布置、电

缆敷设方式、照明设计原则、防雷与接地、火灾报警等。

5.7 自控仪表

控制系统功能、控制系统工作方式、控制系统硬件配置、数据通信网络类型、各现场控制站功能描述、中心控制站功能描述等。

5.8 采暖通风与空气调节

5.8.1 编制依据、气象资料等。

5.8.2 采暖:热源的选择及其参数、负荷估算、系统形式等。

5.8.3 通风:系统选择、特殊通风系统的选用及布置等。

5.8.4 空调调节:冷源的选择及其参数、负荷估算、系统形式等。

5.8.5 生活热水:系统的选用及布置。

5.8.6 节能、环保、消防及安全措施。

5.9 厂(站)给水排水

说明厂(站)供水水源、需水量估算、排水措施。

5.10 除臭

说明编制依据、需要除臭的部位、执行的排放标准、采用的方法、风量计算、主要设备等。

6 主要工程量及主要设备材料

列出排水管线、泵站、污水厂、再生水厂的主要工程量、主要设备和材料,进口设备单列。

7 管理机构、人员编制及项目实施计划

7.1 管理体制机构及人员编制

说明厂、站的管理机构设置。

说明人员编制(附定员表)及生产班次的划分(运行天数、生产天数、班制,列出岗位定员及班制,确定全厂/站总定员)。

7.2 项目实施计划

说明建设进度要求和计划安排,建设阶段的划分(附建设进度计划表)。

8 土地利用、征地与拆迁

9 环境保护

说明主要污染物与污染源、环境影响的分析、控制污染所采取的措施等。

10 水土保持

11 节能

根据项目的建设方案说明项目能源消耗种类、数量及能源使用分布情况,提出节能措施、效果分析和能耗指标。

12 消防设计

分析说明火灾隐患、防火等级、消防水量、消防设施等。

13 劳动保护、职业安全与卫生

根据工程的具体情况,对自然灾害、生产危害因素进行分析,提出安全防范措施。

14 投资估算及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

15 项目招标投标内容

16 新技术、新材料的应用情况(必要时)

17 结论和存在问题

17.1 结论

在技术、经济、效益等方面论证的基础上,提出排水工程项目总评价和推荐方案的意见,新技术应用情况,相应的非工程性措施建议以及分期建设安排的建议。

17.2 存在问题

说明有待进一步研究解决的主要问题。

18 附件

各类批件和附件。

19 附图

19.1 总体布置图。

19.2 方案比较示意图。

19.3 工艺流程图。

19.4 水力流程图。

19.5 污水厂、再生水厂或泵站平面图,雨污水管道、再生水管道系统平面图。

第二章 排水工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

中标通知书、设计委托书(或设计合同)、可行性研究报告及批复文件、环境影响评价报告及批复文件、规划选址意见书、供水及供电意向书、水土保持评价报告、地质灾害评价报告及批复文件、地质初勘报告等。

1.1.2 主要设计资料

工程勘察测量资料、水质检测资料、改扩建工程原有设计资料等。

1.1.3 采用的规范和标准

设计应遵循的主要技术标准与规范。

1.1.4 结论及主要经济指标

简述设计规模、主要工艺、项目组成等主要工程内容以及主要经济指标。

1.1.5 城市(或区域)概况及自然条件

城市的地理位置、地形、地貌、工程地质、水文地质、气象、地震设防、水系、雷电等;城市性质、行政区划、市域和建成区面积、市域和建成区人口、流动人口、社会经济简况、城市总体规划简况等。

1.1.6 城市(或区域)排水或再生水现状及存在问题

城市(或区域)现状排水体制、现有雨污水管渠,再生水现状设施及再生水利用情况、泵站及污水处理厂的规模、位置、处理工艺、设施的利用情况、污泥处理处置方式、工业废水处理程度,水体及环境污染情况,积水情况等以及现状存在的问题。

1.1.7 城市(或区域)排水或再生水规划概况

城市(或区域)规划排水体制、规划年限、规划人均污水量指标、规划流域划分情况、主要规划建设内容等。

1.2 设计内容

1.2.1 总体设计

1 工程规模

说明雨水管设计采用的雨量公式、集水时间、重现期、径流系数等设计参数的依据。

根据城市供水统计资料、规划用水量标准、人口、用地性质、再生水用户调查等,预测污水量标准,污水量及再生水量,结合规划年限和工程分期实施计划确定项目建设规模。如水质有碍处理或污水管的运用时,应提出解决措施。

2 天然水体

说明排水区域内天然水体的名称、卫生情况、水文情况(包括代表性的流量、流速、水位和河床性质等)。现在使用情况及当地环保部门及其他有关部门对水体的排放要求。

3 排水、再生水系统选择

根据城镇总体规划、分期建设、流域环境保护治理、再生水需求等要求,结合设施现状,

提出几个可能的系统工程方案,进行技术经济比较,论证方案的合理性和先进性,择优推荐方案,列出方案的系统示意图。

4 处理程度

按照专业规范要求设计进水水质预测,根据预测的设计进水水质、接纳水体要求、再生水功能要求等情况,明确处理程度。

1.2.2 雨水(或合流)管渠设计

1 管渠设计:说明雨水管渠系统布置原则,汇水面积,干管(渠)走向、长度、管渠尺寸、采用材料、基础处理、接口形式、采用最小流速、坡度、出口排水量和埋置深度、截流倍数、截流设施、主要检查井数量,主要施工方法等;

2 特殊构筑物设计:水池(如调蓄水池、危险品溢洒应急水池)、处理设施、雨洪水利用设施、倒虹管等的布置、规模、管材、直径、长度、运行管理等的说明。

1.2.3 污水管渠设计

1 管渠设计:说明服务面积、人口、采用的污水量设计标准、变化系数、布置原则、干管走向、长度、坡度、管渠尺寸、埋设深度、管渠材料、基础处理、接口形式、采用的最小流速、主要施工方法等;

2 特殊构筑物设计:如倒虹管、管架桥、调配井、压力释放井、特殊检查井等的说明。

1.2.4 再生水管线设计

管网布置原则、管网平差、工作压力、干管直径、长度、走向、坡度、埋设深度、标识、管材、防腐、调节设施、主要施工方法、用水安全等。

1.2.5 泵站设计

说明泵站站址的选择、采用泵站的形式、平面布置、构筑物的主要尺寸、设计水位的确定、扬程的确定、集水池的有效容积、设备选型、设备性能参数与台数、钢管防腐措施、事故应急排放措施、近远期结合采取的措施、不同工况及运行要求、人员编制、附属建构筑物的说明、需要的辅助设备、车辆、工具等。

1.2.6 污水处理厂(再生水厂)工艺设计

1 说明位置的选择,选定厂址考虑的因素,如地理位置、地形、地质条件、防洪标准、地质灾害的影响、厂外配套条件(交通、通信、供电、供水等)、卫生防护距离与城镇布局关系,占地面积等。

2 根据进厂的污水量、污水水质、处理程度、用地形状及面积等情况,经多方案比较,论述污水处理、深度处理、再生水处理、污泥处理和处置、消毒、除臭等采用的工艺或方法,预计处理后达到的标准等。

3 对总平面布置进行说明,主要包括:布置原则、功能区的划分及相互关系、竖向设计、土方、防洪、退水、厂区道路、绿化、主要技术指标等。

4 对水力流程进行说明,主要包括:接纳水体的各种水位、出水压力要求、水力高程的分析确定、各构筑物之间的水头损失及流程的总水头损失等。说明全厂事故超越排放所采取的措施。

5 说明厂外工程的主要内容,如供水、供电、供气、供暖等外部条件。

6 按流程顺序说明各构筑物的方案比较或选型,主要设计数据、尺寸、构造材料及其所需设备选型、台数与性能,采用新技术的工艺原理特点。

- 7 说明管线综合的设计原则、管沟种类、材质、管径范围、长度等。
- 8 对有除臭要求的部位进行说明,主要包括:达到的标准、采取的封闭措施、换气次数、除臭风量、设备性能及参数、台数、除臭风管的材质、数量等。
- 9 说明采用的污水消毒方法、主要设计参数、设备性能及参数、台数等。
- 10 根据情况说明处理、处置后的污水、污泥的综合利用。
- 11 简要说明厂内主要生产、生活建筑物的建筑面积及其使用功能。
- 12 说明厂内给水管及消火栓的布置,排水管布置及雨水排除措施、道路标准、绿化设计。

1.2.7 建筑设计

- 1 说明根据生产工艺要求或使用功能确定的建筑平面布置、层数、层高、建筑面积、装修标准、对室内热工、通风、消防、节能所采取的措施。
- 2 说明建筑物的立面造型及其与周围环境的关系。
- 3 辅助建筑物及职工宿舍的建筑面积和标准。
- 4 除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.8 结构设计

1 工程所在地区的风荷、雪荷、工程地质条件、地下水位、冰冻深度、地震基本烈度。对场地的特殊地质条件(如软弱地基、膨胀土、滑坡、溶洞、冻土、采空区、抗震的不利地段等)应分别予以说明。

2 根据构(建)筑物使用功能、生产需要所确定的使用荷载、地基土的承载力设计值、抗震设防烈度等,阐述对结构设计的特殊要求(如抗浮、防水、防爆、防震、防蚀等)。

3 阐述主要构筑物 and 大型管渠结构设计的方案比较和确定,如结构选型,地基处理及基础形式、伸缩缝、沉降缝和抗震缝的设置,为满足特殊使用要求的结构处理、主要结构材料的选用,新技术、新结构、新材料的采用。

4 应概述对重要构筑物,管渠穿越河道、倒虹管、复杂的管渠排出口等特殊工程的施工方法。

5 除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.9 采暖通风与空气调节设计

1 说明设计范围、设计参数、设计原则和标准等。

2 采暖:阐述热负荷、热源选择、采暖系统形式及管道敷设方式、系统补水定压方式、采暖系统平衡及调节手段等。

3 通风:根据构(建)筑物使用功能、生产需求确定通风设计,阐述通风系统的形式和换气次数等。

4 空调:阐述冷负荷、冷源选择、空调(风、水)系统设备配置形式、系统平衡及调节手段、监测与控制、必要的气流组织等。

5 冷、热源机房:确定设备选型、冷、热媒参数;所消耗能源的来源与种类;冷、热源系统及其内部主要设备的描述。冷热源系统对环保的影响。

6 各系统设备、管道材料及保温材料的选择,防火技术措施。

7 节能设计,按节能设计要求采用的各项节能措施。

8 环保、消防、安全措施等。

9 计算书(供内部使用):对负荷、风量和水量、主要管道水力等应做初步计算,确定主要管道和风道的管径、风道尺寸及主要设备的选择。

10 除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

1.2.10 供电设计

1 说明设计范围及设计内容。

2 电源及电压:说明电源电压,供电来源,备用电源的运行方式,内部电压选择。

3 负荷计算:说明用电设备种类,并以表格表明设备容量,计算负荷数值和自然功率因数,功率因数补偿方法,补偿设备的数量以及补偿后功率因数结果,补偿方式。

4 供电系统:说明负荷性质及其对供电电源可靠程度的要求,内部配电方式,变电所容量、位置、变压器容量和数量的选定及其安装方式(室内或室外),备用电源、工作电源及其切换方法。

5 保护和控制:说明采用继电保护方式。控制的工艺过程,各种遥测仪表的传递方法、信号反应、操作电源类型等,确定防雷保护措施,接地装置,防爆要求等。

6 厂区管缆敷设、照明设计原则、主要设备选型、电话及火灾报警装置的设置等。

7 计量:说明计量方式。

1.2.11 仪表、自动控制及通信设计

1 说明厂站控制模式、仪表、自动控制设计的原则和标准,全厂控制功能的简单描述,仪表、自动控制测定的内容、各系统的数据采集和调度系统,包括带监控点的流程图。

2 说明通信设计范围及通信设计内容,有线及无线通信。

3 仪表系统防雷、接地和克服干扰的内容。

4 如采用工业监视系统、共用电视天线系统、有线广播系统需说明。

1.2.12 机械设计

1 说明所需设备的选型、规格、数量及主要结构特点。

2 机修间说明书,表明机修间维修范围、面积、设备种类、人员安排等。

1.3 环境保护

1.3.1 处理厂处理效果的监测手段。

1.3.2 说明建设地点的环境现状。

1.3.3 说明主要污染源和主要污染物的种类、名称、数量、浓度或强度及排放方式等,落实项目环境影响评价报告提出的环保措施。

1.4 劳动保护、职业安全与卫生

1.4.1 对主要危险因素进行分析,如格栅间和泵房地下部分、污泥设施散发有害有毒气体的可能性,化粪池等散发易燃易爆气体的可能性,投加药品的危险性等,并说明采取的防范措施。

1.4.2 采用减轻劳动强度,电气安全保护,防滑梯、护栏、转动设备防护罩等防护措施。

1.5 消防设计

根据构(建)筑物的火灾危险性、防火等级等,考虑必要的安全防火间距、消防道路、安全出口、消防给水等措施。

1.6 节能

结合工程实际情况,叙述能耗情况及主要节能措施,包括建筑物隔热措施、节电、节药和

节水措施、余热利用等,说明节能效益。

1.7 管理机构与人员编制及建设进度

1.7.1 提出需要的管理机构和人员编制。

1.7.2 说明运行天数,列出岗位定员及班制,确定全厂(站)总定员。

1.7.3 工程项目建设进度要求、安排和阶段划分,并给出建设进度计划表。

1.8 水土保持

1.9 征地与拆迁

在业主或其他有关单位配合的情况下,说明征地面积、征地性质、拆迁面积、征地和拆迁单价及总价。

1.10 投资概算、资金筹措计划与成本

说明项目的投资概算和资金筹措计划。进行项目的成本分析。

1.11 存在问题与建议

2 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要材料及设备表

提出全部工程及分期建设需要的主要设备、材料的名称、规格(型号)、数量等(以表格方式列出清单),进口设备单列。

4 设计图纸

初步设计一般应包括下列图纸,根据工程内容可予增减。

4.1 总体布置图(流域面积图)

比例一般采用1:5000~1:25000,在测绘的地形图的基础上,绘出现有和设计的排水(再生水)工程系统、流域范围、标示图例和风玫瑰图、进行必要的说明、列出主要工程项目表等。

4.2 主要排水干线、次干线平面、纵断面图

4.2.1 平面图

比例一般采用1:500~1:2000。在测绘的地形图(含现况管线或设施调查成果)基础上,反应出规划道路、规划其他管线、设计管线、检查井平面位置、转角度数、控制井位坐标、水流方向、管径/沟渠断面尺寸、长度、沿线主要构筑物(如倒虹吸、管架桥、雨水管渠排放口等)、距道路水中(或其他)的相对位置等,标示图例和指北针,进行必要的说明。

4.2.2 纵断面图

采用比例一般横向1:500~1:2000,纵向1:100~1:200。图上表示出现况地(路)面线,设计路(地)面线,铁路、公路、河流、交叉管渠的位置等。注明管渠内底标高,长度,坡度,管径(渠断面尺寸),流量,充满度,流速,管(渠)材料,接口形式,基础类型,交叉管渠的标高,倒虹管、检查井等的位置。纵断面图和平面图应相互对应并进行必要的说明,末页列出主要工程量表。

4.3 再生水管线设计图

4.3.1 平面图

比例一般采用1:500~1:2000。在测绘的地形图(含现况管线或设施调查成果)基础上,反映出规划或设计的道路、规划或设计的其他管线等,进行设计管线平面布置,标注转角度数及坐标,布置平面管件、各类闸阀、连通管等位置,标示图例和指北针,进行必要的说明等。

4.3.2 纵断面图

采用比例一般横向1:500~1:2000,纵向1:100~1:200。图上表示出现况地(路)面线,设计路(地)面线,铁路、公路、河流、各类地下管线等主要障碍的位置等,注明设计管渠底标高、距离、坡度、管径(渠断面)、接口形式、基础类型、交叉管渠的标高、管材等,布置纵断面管件、各类闸阀等管道附件以及连通管等位置。纵断面图和平面图应相互对应并进行必要的说明,列出主要设备材料及工程量表。

4.4 泵站及污水(再生水)厂

4.4.1 工程区域位置图

区域位置图(大比例)表示出厂(站)址的位置、交通、四邻的情况等,应标出风玫瑰。

4.4.2 总平面图/平面图

比例一般采用1:200~1:500,在测绘的地形图的基础上表示出全厂(站)构筑物、建筑物、道路、景观绿化(示意)、预留用地、围墙、征地范围、用地范围等布置关系,标注必要的坐标及尺寸,标示风玫瑰,进行必要的说明,列出构筑物和建筑物一览表、工程量表和主要技术经济指标表。

4.4.3 水力流程图

采用竖向比例1:100~1:200表示出生产流程中各构筑物及其水位标高关系。

4.4.4 厂(站)区竖向设计图

在平面布置图的基础上确定厂(站)区各功能部位的设计地面标高,给出挖方、填方、换填、借土等土方平衡量。

4.4.5 管线综合图

在平面布置图的基础上确定厂(站)区各类管线(沟)的布置,给出相应工程量。

4.4.6 主要构筑物工艺图

采用比例一般1:50~1:200,用平面图、剖面图表示出工艺布置,设备、仪表及管道等相关位置、尺寸、标高(绝对标高)等,列出主要设备及材料一览表,表中注明主要设计技术数据,进行必要的说明。

4.5 主要建筑物、构筑物建筑图

应包括平面图、立面图和剖面图,采用比例一般1:50~1:200,图上表示出主要结构和建筑配件的位置,基础做法,建筑材料、室内外主要装修、建筑构造、门窗以及主要构件截面尺寸等。

4.6 变电所高、低压供配电系统图

4.6.1 主要变、配电设备布置图。

4.6.2 厂区管缆路由图。

4.6.3 主要设备材料表。

4.7 自动控制仪表系统布置图

4.7.1 控制流程图。

4.7.2 系统配置图。

4.7.3 场区管缆路由图。

4.7.4 主要设备材料表。

4.8 采暖通风与空调系统布置图

采暖通风和空气调节一般包括图例、系统流程图、主要平面图。各种管道、风道可绘单线图。

冷、热源机房平面及系统流程图,附主要设备材料表。

复杂及特殊工程,其出图深度参见《建筑工程设计文件编制深度规定》中采暖通风与空气调节、热动力及建筑给水排水章节有关的深度要求。

室内消防设施布置图。

4.9 锅炉房、采暖通风和空气调节布置图及供热系统流程图

表示锅炉及辅机等设备位置、设备编号、管径、图例符号及型号规格,附主要设备材料表。

一般工程采暖通风和空气调节初步设计阶段可不出图,只列出主要设备表。当有特殊要求时,其出图深度参见《建筑工程设计文件编制深度规定》中采暖通风与空气调节、热动力及建筑给水排水章节有关规定要求。

4.10 机械设备布置图

机修车间平面图,表明机修车间设备型号、数量及布置。

5 附件

各类批件和附件。

第三章 排水工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

简要说明项目的规模、目的、来源、采用的工艺、进出水水质要求、招标情况等。

1.2 设计依据

1.2.1 摘要说明初步设计批准的机关、文号、日期及主要审批内容。

1.2.2 施工图设计资料依据。

1.2.3 采用的规范、标准和标准设计。

1.2.4 详细勘测资料。

1.3 设计内容

1.3.1 工艺设计。

1.3.2 建筑结构设计(详见《建筑工程设计文件编制深度规定》)。

1.3.3 其他专业设计。

1.3.4 对照初步设计变更部分的内容、原因、依据等。

1.4 采用的新技术、新材料的说明

1.5 施工安装注意事项及质量验收要求

有必要时另编主要工程施工方法设计。

1.6 运转管理注意事项

1.7 排水下游出路说明

2 修正概算或工程预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要材料及设备表

4 设计图纸

4.1 总体布置图

采用比例1:2000~1:10000,图上内容基本同初步设计,而要求更为详细确切。

4.2 污水处理厂及再生水厂

4.2.1 污水处理厂及再生水厂总平面图:比例1:200~1:500,包括风玫瑰图、等高线、坐标轴线、构筑物、围墙、绿地、道路等的平面位置,注明厂界四角坐标及构筑物四角坐标或相对位置,构筑物的主要尺寸和各种管渠及室外地沟尺寸、长度、地质钻孔位置等,并附构筑物一览表、工程量表、厂区主要技术经济指标表、图例及有关说明。

4.2.2 污水、再生水、污泥工艺流程图:采用比例竖向1:100~1:200,表示出生产工艺流程中各构筑物及其水位标高关系,主要规模指标。

4.2.3 竖向布置图:对地形复杂的污水或再生水厂进行竖向设计,内容包括厂区原地

形、设计地面、设计路面、构筑物标高及土方平衡数量图表。

4.2.4 厂内管渠结构示意图:表示管渠长度、管径(渠断面)、材料、闸阀及所有附属构筑物,节点管件、支墩,并附工程量及管件一览表。

4.2.5 厂内排水管渠纵断面图:表示各种排水管渠的埋深、管底标高、管径(断面)、坡度、管材、基础类型、接口方式、排水井、检查井、交叉管道的位置、标高、管径(断面)等。

4.2.6 厂内各构筑物和管渠附属设备的建筑安装详图:采用比例1:10~1:50。

4.2.7 管道综合图:当厂内管线布置种类多时,对于干管干线进行平面综合,绘出各管线的平面布置,注明各管线与构筑物、建筑物的距离尺寸和管线间距尺寸,管线交叉密集的部分地点,适当增加断面图,表明各管线间的交叉标高,并注明管线及地沟等的设计标高。

4.2.8 绿化布置图:比例同污水处理厂或再生水厂平面图。表示出植物种类、名称、行距和株距尺寸、栽种位置范围,与构筑物、建筑物、道路的距离尺寸,各类植物数量(列表或旁注),建筑小品和美化构筑物的位置、设计标高,如无绿化投资,可在建筑总平面图上示意,不另出图。

4.3 排水、再生水管渠

4.3.1 平纵断面图:一般采用比例横向1:500~1:2000,纵向1:100~1:200,图上包括纵断面图与平面图两部分,其他内容同初步设计,末页附主要工程量表。

4.3.2 各种小型附属构筑物详图:包括排水井、跌水井、雨水井、排水口、闸井等。

4.3.3 倒虹管、涵洞以及穿越铁路、公路等详图:采用比例1:100~1:500。

4.4 单体建构筑物设计图

4.4.1 工艺图:比例一般采用1:50~1:100,分别绘制平面图、剖面图及详图,表示出工艺布置,细部构造,设备、管道、阀门、管件等的安装位置和方法,详细标注各部位尺寸和标高(绝对标高),引用的详图、标准图,并附设备管件一览表以及必要的说明和主要技术数据。

4.4.2 建筑图:比例一般采用1:50~1:100,分别绘制平面、立面、剖面图及各部位构造详图、节点大样,注明轴线间尺寸、各部分及总尺寸、标高设备或基座位置、尺寸与标高等,留孔位置的尺寸与标高,表明室外用料做法,室内装修做法及有特殊要求的做法,引用的详图、标准图并附门窗表及必要的说明。尚需满足《建筑工程设计文件编制深度规定》。

4.4.3 结构图:比例一般采用1:50~1:100,绘出结构整体及构件详图,配筋情况,各部分及总尺寸与标高,设备或基座等位置、尺寸与标高,留孔、预埋件等位置、尺寸与标高,地基处理、基础平面布置、结构形式、尺寸、标高,墙柱、梁等位置及尺寸,屋面结构布置及详图。引用的详图、标准图。汇总工程量表,主要材料表、钢筋表(根据需要)及必要的说明。尚需满足《建筑工程设计文件编制深度规定》。

4.4.4 采暖通风与空气调节、冷、热源机房、建筑给水排水设计图。

1 采暖通风与空气调节、建筑给水排水图

比例一般采用1:50~1:100,分别包括平面图、剖面图、节点详图、系统图,附设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置。

2 冷、热源机房图

比例一般采用1:50~1:100,机房图可根据需要增大比例,包括设备平面布置图、剖面图、系统工艺流程。附设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置,图例及必要的说明。

3 室外管网图

包括总图平面图、纵断面图(比例:纵向为 1:500 或 1:1000,竖向为 1:50)、横断面图、节点详图等。绘制管道及附件、检查井、管沟平面图;管道、管沟横断面图;绘制检查井(或管道操作平台)、管道及附件的节点详图,引用的详图、标准图。汇总工程量表、主要材料表、图例及必要的说明。

除满足上述要求外,尚需符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的有关规定。

4.5 电气

4.5.1 厂(站)高、低压变配电系统图和一、二次回路接线原理图:包括变电、配电、用电启动和保护等设备型号、规格和编号。附设备材料表,说明工作原理,主要技术数据和要求。

4.5.2 各构筑物平面、剖面图:包括变电所、配电间、操作控制间、电气设备位置,供电控制线路敷设,接地装置,设备材料明细表和施工说明及注意事项。

4.5.3 各种保护和控制原理图、接线图:包括系统布置原理图,引出或引入的接线端子板编号、符号和设备一览表以及动作原理说明。

4.5.4 电气设备安装图:包括材料明细表,制作或安装说明。

4.5.5 厂区室外线路照明平面图:包括各构筑物的布置,架空和电缆配电线路,控制线路及照明布置。

4.5.6 非标准配件加工详图。

4.6 仪表及自动控制

需要表示出有关工艺流程的检测与自控原理图,全厂仪表及控制设备的布置、仪表控制流程图、仪表及自控设备的接线图和安装图,仪表及自控设备的供电、供气系统图和管线图、工业电视监视系统图、控制柜、仪表屏、操作台及有关自控辅助设备的结构布置图和安装图,仪表间、控制室的平面布置图,仪表自控部分的主要设备材料表。

4.7 机械设计

4.7.1 专用机械设备的设备安装图,表明设备与基础的连接,设备的外形尺寸、规格、重量等设计参数。

4.7.2 非标机械设备施工图,包括符合国家标准的机械总图、部件图、零件图。

4.7.3 机修车间平、剖面图、设备一览表,表明设备的种类、型号、数量及布置。

第三篇 道路工程

第一章 道路工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

- 1.1 项目名称、承办单位名称、投资项目性质。
- 1.2 项目背景、研究过程及建设必要性。
- 1.3 编制依据。
- 1.4 研究范围及内容。
- 1.5 研究结论与建议。

2 现状及发展

- 2.1 研究区域概况。
- 2.2 项目影响区域分析。
- 2.3 项目影响区域社会经济现状与发展情况。
- 2.4 项目影响区域土地利用现状与规划。
- 2.5 项目影响区域交通设施现状与规划。
- 2.6 拟建道路在路网中的功能定位。

3 交通分析及预测

- 3.1 现状交通调查与分析。
- 3.2 交通预测方法。
- 3.3 交通预测内容及结论。

4 技术标准

- 4.1 采用的规范、标准、规定等。
- 4.2 道路通行能力分析。
- 4.3 主要技术标准及采用的设计指标。

5 建设方案与规模

- 5.1 建设条件
- 5.2 总体设计思路及原则
- 5.3 工程设计方案(进行多方案比选)
 - 5.3.1 总体布置方案。
 - 5.3.2 主要节点方案。
 - 5.3.3 工程建设范围及规模。

5.4 道路工程

- 5.4.1 道路平纵横设计方案。
- 5.4.2 道路交叉设计方案。
- 5.4.3 路基、路面、主要附属工程设计方案。
- 5.4.4 公交车站及无障碍设施等。
- 5.4.5 道路交通安全与管理设施。
- 5.4.6 道路照明工程。
- 5.4.7 道路绿化工程。

5.5 桥梁与隧道工程

- 5.5.1 桥梁与隧道工程概况。
- 5.5.2 技术标准。
- 5.5.3 排水工程设计方案。

5.6 排水工程

- 5.6.1 排水工程概况。
- 5.6.2 技术标准。
- 5.6.3 排水工程设计方案。

6 环境影响分析与节能评价

- 6.1 沿线环境特征分析。
- 6.2 建设项目环境影响分析。
- 6.3 环境保护措施。
- 6.4 道路施工和运营期间节水、节电、节约用地、节约燃油等措施。

7 投资估算与资金筹措

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

8 经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

9 实施方案

- 9.1 实施方案。
- 9.2 工程项目管理机构组织方案。

10 招标方案(可省略)

主要包括编制依据、招标原则、招标范围、标段划分、招标组织形式、招标方式以及招标方案等内容。

11 劳动安全卫生消防(可省略)

- 11.1 危害因素和危害程度分析。

11.2 安全措施、卫生消防设施方案。

12 社会评价

- 12.1 项目对社会的影响分析。
- 12.2 项目与所在地互适性分析。
- 12.3 社会风险分析。
- 12.4 社会评价结论。

13 新技术应用与科研项目建议

14 研究结论与建议

主要包括推荐方案总体描述,明确项目建设的必要性、技术可行性、经济合理性、实施可能性;明确项目存在主要问题和主要争论与分歧,并提出项目实施合理化建议。

15 附件

- 15.1 项目委托书、前一阶段的项目批复文件。
- 15.2 环保部门审批文件。
- 15.3 土地管理部门的建设用地预审文件。
- 15.4 城市规划部门的评审意见。
- 15.5 项目资本金承诺证明及银行等金融机构对项目贷款的承诺函。
- 15.6 其他相关文件等。

16 附图

- 16.1 项目地理位置示意图。
- 16.2 道路平面及纵断面设计图(平面1:500~1:2000,竖向1:50~1:200)。
- 16.3 道路横断面设计图。
- 16.4 主要节点方案设计图。
- 16.5 桥隧方案设计总图。
- 16.6 道路交通、排水、照明、绿化等其他附属工程方案图。

17 附表

- 17.1 道路工程数量表。
- 17.2 桥涵、隧道工程数量表。
- 17.3 道路交通、排水、照明、绿化等其他附属工程数量表。

第二章 道路工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 任务依据

简述委托方及委托内容。

1.1.2 设计标准

简述道路性质、等级、设计车速。

1.1.3 工程概况

包括工程地点、范围、主要控制点、相交道路河道、铁路及主要建筑物、主要市政管线等情况、建设期限、分期修建计划。

1.1.4 项目研究过程

简述工作过程。

1.1.5 可行性研究报告批复意见的执行情况。

1.1.6 其他需要说明的事项。

1.2 功能定位

1.2.1 规划情况

与项目建设相关的规划背景,包括项目区域的城市总体规划背景及现状;项目区域的路网规划和其他交通专项规划等。

1.2.2 交通量预测

现状交通量及技术评价(交通流量、车辆组成、路口与路段饱和度、非机动车流量、公交线路及站位分布等)。

远期交通流量流向的分析,设计小时交通量的确定。

1.2.3 项目功能定位

着重阐明设计道路在规划道路网中的性质、功能,包括规划横断面、主要交叉路口的规划定位等。

竖向规划、市政基础设施定位(可省略)。

1.2.4 工程建设意义

简述工程建设项目对周边路网的影响,提高服务水平的程度,引导城市发展的作用。

1.3 建设条件

1.3.1 沿线自然地理概况

水文地质、气象等自然条件:如地形、地貌;气温、降雨、日照、蒸发量、主导风向风速、冻深;区域地质稳定性评价;地震动峰值加速度系数等。

1.3.2 工程地质条件

简述沿线工程地质勘察报告。

1.3.3 交通设施现状与规划

简述沿线道路、公交、轨道交通等城市交通设施现状。说明现有道路情况,包括路面和

路基宽度、路面结构种类及强度、排水方式、路面状况评价以及沿线行道树树种、树干直径等;公交及轨道线路、站点布置等。

说明拟建及相交道路、公交和轨道交通线路、站点等交通设施规划情况。

1.3.4 沿线环境敏感区(点)分布及对项目建设的影响

包括自然生态、水资源、动植物、文物等保护区(点)、重要公共建筑物、重要设施、矿产资源、自然与人文景观等。

1.3.5 项目区域内铁路、水运、航空、管道等运输方式对项目的影响。

1.3.6 沿线市政管线的现状与规划。

1.3.7 各项(地质、地震、环保、水保等)专项评价、评估结论及对项目的影响(可省略)。

1.3.8 有关部门对重大问题的意见,沿线居民的要求或建议。

1.3.9 其他。

1.4 工程设计

1.4.1 设计原则

包括道路位置、线位走向等平面控制、竖向设计、横断面布置原则;现况与新建地上、地下杆管线与设计断面间的平面与高程的配合原则;道路专业与其他相关专业的配合、协调原则;旧路利用原则;节能、节地、环保的设计原则。

1.4.2 设计依据

设计所采用的标准、规范、规则、指引、指南等和设计执行的相关批复意见等。

1.4.3 技术标准与设计技术指标

道路等级、设计车速、荷载等级、净空、平面、纵断面、横断面等技术指标。

1.4.4 平面和纵断面设计

平面设计说明道路设计范围、红线、中线定线等控制因素,各交通系统(机动车系统、非机动车系统、人行系统、公交系统等)设施的布置和平面尺寸。

纵断设计应说明河道、铁路、杆管线、交叉口等主要竖向控制高程。

需要进行深化论证的应给出方案比选。

1.4.5 横断面设计

设计横断面布置形式,宽度和断面组合的确定与规划横断面、现况横断面(改扩建道路)的关系。

1.4.6 交叉口设计

简述规划概况。包括相交道路的性质、功能与本项目交叉路口的功能定位,着重阐明主要交叉路口渠化处理方式,选用立交的选型依据。

沿线各种交叉设置方式方案比选,实施方案路口(含平交、立交)交通流量、流向分析、交通组织及交通安全设施的设计原则及各部分的基本尺寸和主要设计参数。

1.4.7 路基、路面结构设计

实施方案确定的原则及内容。包括路基水文及土质、路基强度设计,路面结构类型及设计路面厚度的确定,结构组合、材料选择,包括荷载标准、计算方式、计算参数;旧路利用设计,规模较大的地基处理情况等。

1.4.8 道路附属工程设计

包括挡墙、台阶、护坡、公交停靠站、无障碍等设施。

1.4.9 交通安全设施设计

包括标志、标线、防护等设施。

1.4.10 交通管理设施设计

包括监控、通信、信号灯、智能交通等设施。

1.4.11 桥梁、隧道及涵洞设计(参照相关专业文件编制深度规定)

原则及内容:包括立交桥、过河桥、隧道、大型涵洞、过街设施。

1.4.12 道路排水工程(参照排水专业文件编制深度规定)

确定排水设计频率、选择排水方式,复杂工程进行方案比选,如有雨水泵站,应确定泵站位置、形式和构筑物标准。

1.4.13 道路照明工程

确定功能性照明的设计标准、电源负荷等级、电源及供电方式、照明光源及照明方式、路灯控制方式及节能措施等。道路景观照明另行委托设计。

1.4.14 道路绿化景观工程

确定道路分隔带、行道树及立交桥区红线范围内的道路绿化,包括树木种类、间距和规格。特殊的道路景观另行委托设计。

1.4.15 沿线环境保护设施。

1.4.16 近远期结合实施方案。

1.4.17 新技术应用情况及下阶段需要进行的试验研究项目。

1.4.18 设计配合及存在问题与建议

包括各类新建地上、地下杆管线、沿线文物古迹、特殊建筑、相关部门(规划、业主、管理单位、县、乡、村)的联系配合。

需进一步解决的主要问题和对下阶段设计工作的建议。

2 工程概算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要材料及设备表

工程全部所需的三材和其他主要设备材料的名称、规格(型号)、数量(以表格形式列出)。

4 主要技术经济指标

5 附件

重要的设计依据文件及有关协议和纪要等。

6 设计图纸

6.1 工程地理位置图

表示出道路工程在地区交通网络中的关系及沿线主要构筑物的概略位置。

6.2 效果图

枢纽型立交节点等效果图(如果有)。

6.3 平面总体设计图

比例1:2000~1:10000,包括设计道路(或立交)在城市道路网中的位置,沿线规划布局 and 现状,重要建筑物、单位、文物古迹、立交、桥梁、隧道及主要相交道路和附近道路系统。

6.4 平面设计图

比例1:500~1:2000(立交1:500~1:1000),包括规划道路中线位置,红线宽度、规划道路宽度、道路施工中线及主要部位的平面布置和尺寸。拆迁房屋征地范围,桥梁、立交平面布置,相交的主要道路规划中线、红线宽度、道路宽度、过街设施(含天桥和地道)及公交车站等设施,主要杆管线和附属构筑物的位置等。

6.5 纵断面设计图

比例纵向1:50~1:200,横向1:500~1:2000,包括道路高程控制点及初步确定纵断面线形及相应参数,立交主要部位的高程,新建桥梁、隧道、主要附属构筑物 and 重要交叉管线位置及高程,立交应包括相交道路和匝道初步确定的纵断,如设有辅路或非机动车道应一并考虑。

6.6 典型横断面设计图

比例1:100~1:200,包括规划横断面图、设计横断面图、现状横断面图及相互之间的关系,现况或规划地上、地下杆管线位置、两侧重要建筑。

6.7 路面结构设计图

比例1:10~1:100,包括路面结构材料与厚度等,及路面边部结构大样图。

6.8 特殊路基设计图

比例1:100~1:500,需要大规模处理的特殊路基,绘制处理方案设计图。

6.9 广场或交叉口设计图

比例1:200~1:500,包括主要尺寸、形式布置、公交车站、过街设施、渠化设计图。

6.10 道路附属工程设计图

给出挡墙、涵洞、无障碍设施等道路构筑物的主要尺寸、材料等。

6.11 交通安全设施及交通管理设施设计图

包括交通标志、标线、防护设施布置图。信号灯、监控设施等交通管理设施布置图。

6.12 工程特殊部位技术处理的主要图纸

6.13 桥梁、排水、监控、通信、供电、照明、绿化景观设计图

第三章 道路工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 初步设计批复等依据文件

1.2 执行初步设计批复情况

如有改变初步设计的内容时需说明,改变部分的内容、原因和依据。

1.3 采用的施工规范、规程和工程验收标准

1.4 设计概要

1.4.1 工程范围、工程规模、主要工程内容及施工标段划分情况。

1.4.2 平、纵线形设计。

1.4.3 横断面设计。

说明地上杆线、地下管线的配合关系。

1.4.4 路基、路面工程设计。

1 路基设计及边沟、边坡特殊设计。

2 路面结构设计包括设计标准、设计弯沉值、结构组合形式及采取的技术措施(含主、辅路及人行步道)。

1.4.5 附属工程设计。

挡墙、缘石、无障碍及涵洞设计。

1.4.6 雨水排水工程设计。

雨水口布置及道路路面排水措施。

1.4.7 交通安全设施设计。

1.4.8 交通管理设施设计。

1.4.9 照明工程设计。

1.4.10 绿化景观工程设计。

1.4.11 其他设计情况。

1.4.12 采用新技术、新材料、新设备及新工艺等情况。

1.4.13 需要特殊说明的问题。

1.5 施工注意事项

1.5.1 施工前准备工作,包括拆迁、征地、迁移障碍物等。

1.5.2 管线升降、挪移、加固、预埋与其他市政管线的协调配合。

1.5.3 新技术、新材料等的施工方法及特殊路段或构筑物的做法和要求。

1.5.4 重要或有危险性的现况地下管线(电力、电信、燃气等应有准确位置和高程),施工时应注意的事项。

1.5.5 对施工的特殊要求。

2 施工图预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 工程数量和材料用量表

4 设计图纸

4.1 平面总体设计图

比例 1:2000 ~ 1:10000, 内容同初步设计要求。

4.2 平面设计图

比例 1:500 ~ 1:1000, 包含规划道路中线与施工中线坐标、平曲线要素、机动车道、辅路(非机动车道)、人行道(路肩)及道路各部位尺寸、公共汽车停靠站、人行通道或人行天桥位置尺寸,道路与沿线相交道路及建筑进出口的处理方式,桥隧、立交的平面布置与尺寸,各种杆、管线和附属构筑物的位置和尺寸,拆迁房屋、挪移杆线、征地范围等。

4.3 纵断面设计图

比例纵向 1:50 ~ 1:100, 横向 1:500 ~ 1:1000, 包含设计路面高程,交叉道路、新建桥隧中线位置及高程,边沟纵断设计线、坡度及变坡点高程,有关交叉管线位置、尺寸及高程、竖曲线及其参数等,立交设计应绘制匝道纵断面设计图。

4.4 横断面设计图

比例 1:100 ~ 1:200, 应示出规划道路横断面图、设计横断面图(不同路段和立交各部)、现状路横断面图及相互关系,大填大挖方路基设计,地上杆线、地下管线位置,特殊横断面及边沟设计、路拱曲线大样图等。

4.5 广场或交叉口(平交、立交)设计图

设计平面(地形)大样图比例 1:200 ~ 1:500, 示出平面各部位详细尺寸,设计等高线及方格点高程,机动车车站和停车场位置,中央岛、方向岛、绿化、雨水口和各种管线、交通设施(附属用房、照明灯杆、护栏、标志牌等)的位置及尺寸、附属构筑物的位置和尺寸,人行道铺装范围和路面结构(示出新建、加固、刨除的范围),拆迁、征地范围,立交相应的服务设施等。

4.6 路面结构设计图

路面结构组合大样,构造大样及分块大样,特殊路段路面结构大样等。

4.7 需进行特殊处理、加固的路基设计图

4.8 排水设计图(参照排水专业文件编制深度规定)

雨水口布置及雨水管设计样图(中小桥、排水泵站另行设计)。

4.9 挡土墙、无障碍、路缘石、台阶、涵洞等道路附属构筑物结构详图

4.10 交通安全设施及交通管理设施设计图

包括交通标志、标线、防护设施设计图,信号灯、监控设施布置图等。

4.11 其他有关标准图、通用图等

4.12 桥隧、照明、绿化景观等工程详见有关专业设计图

第四篇 桥梁工程

第一章 桥梁工程可行性研究报告文件编制深度

说明:对于非独立立项的一般桥梁,道路工程论证的内容可以略去。对于独立立项的一般常规桥梁,部分内容可以简述。对于独立立项的大桥、特大桥梁,工程可行性研究报告应按照道路工程,设“交通分析及预测”章节。

1 概述

简述工程建设项目的内容、提出的背景、建设的必要性、技术可行性、实施可行性和项目建设经济意义。简述研究工作的过程。

1.1 编制依据

1.1.1 工程建设主管部门批准的项目建议书(预可行性研究)及有关文件。

1.1.2 工程项目的委托合同书。

1.1.3 城市总体规划及相关的专业系统(如道路、城市轨道交通线网、航道、水利、防洪、环保、重要管线等)规划文件。

1.2 可行性研究报告的研究范围和主要研究内容

1.3 主要研究结论、推荐方案及项目在技术、经济、社会效益等方面的总体评价

2 现状评价及建设必要性分析

2.1 拟建项目地区社会经济状况。

2.2 道路、桥隧及其他市政基础设施建设现状,规划及实施状况。

2.3 相关的其他交通设施(公路、铁路、水运等)现状及规划实施概况。

2.4 项目影响范围的交通量预测。

2.5 分析桥位处规划用地情况。

2.6 论证桥梁建设的可能性、必要性。

2.7 桥梁建设对城市发展、对国民经济发展的作用。

3 自然条件及基础资料

3.1 自然条件

包括地形地貌、气候、周围环境、自然条件等。

3.2 相关基础资料

包括地质、水文、航运、交通量、管线、建筑材料及施工条件、文物、古树等资料。

3.3 必要时提出与工程相关的专项基础资料的研究计划

4 建设规模及设计技术标准

4.1 设计依据的技术标准。

4.2 主要设计技术指标的选用及论证(包括道路等级、设计速度、荷载、净空、洪水频率、航道、抗震设防烈度地震动峰值加速度系数等)。

4.3 建设规模及论证。

5 工程方案论证

5.1 线位方案选择

5.2 总体设计

5.2.1 桥梁总体布置。

5.2.2 桥孔设计。

5.2.3 桥梁横断面布置。

5.2.4 桥梁纵断面设计。

5.3 桥型方案设计

5.3.1 主桥或高架桥方案。

5.3.2 引桥或匝道及引道方案。

5.3.3 桥梁建筑及景观设计。

5.4 附属工程(照明、排水、交通安全、驳岸工程、防撞设施、供电、消防、监控、通信设施等)

5.5 桥梁的养护与管理

5.6 建设用地与拆迁

5.7 新技术、新材料、新设备、新工艺采用

5.8 对环境、防洪、通航、节能等方面的论证

5.9 主要科研项目

6 投资估算及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

7 存在问题与建议

7.1 存在的主要问题。

7.2 下一阶段工作建议。

8 附件(设计依据文件等)

9 附图

9.1 桥位平面图。

9.2 总体布置图。

9.3 方案图。

9.4 施工工艺示意图(大桥及复杂桥型应绘制本图)。

9.5 设计委托或合同要求的效果图等。

第二章 桥梁工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 项目地理位置图

1.2 概述

1.2.1 设计依据

委托设计合同、工程可行性研究报告的批复意见、工程综合规划条件、与工程相关的专项研究报告(防洪、通航、环境、水利、地震评价等)及其他有关(批复)文件。

1.2.2 工程概况

- 1 工程位置、范围和规模。
- 2 对可行性研究报告批复意见的执行情况。如标准、规模有重大变化,应予以论证并履行报批手续。

3 测设经过及设计过程简述。

4 工程分期建设的计划安排。

1.2.3 工程场地自然条件

- 1 场地地形地貌、工程地质、水文地质、气象、河流、河道规划、地震烈度等情况。
- 2 现况道路、航道、管线、建(构)筑物及周边环境。

1.3 设计原则和技术标准

1.3.1 设计原则。

1.3.2 采用或参考的设计技术标准。

1.3.3 主要设计技术指标。

包括道路等级、设计速度、道路线形标准、桥梁净空、桥梁横断面、设计荷载、设计洪水频率及水位、设计通航标准、抗震设防标准等,必要时应说明选用标准的根据和理由。

1.4 桥梁工程设计

1.4.1 桥梁总体设计

- 1 桥位设计。
- 2 桥梁长度的确定及孔径布置。
- 3 设计特征水位、河床冲刷等的调查与确定。
- 4 桥梁横断面布置。
- 5 桥梁纵断面及接线工程设计。

1.4.2 主桥或高架桥工程

- 1 桥型方案比较及推荐方案。
- 2 上部结构设计。
- 3 下部结构设计。
- 4 基础设施。

1.4.3 引桥或匝道工程

- 1 桥型方案比较及推荐方案。

- 2 上部结构设计。
- 3 下部结构设计。
- 4 基础设计。
 - 1.4.4 桥梁抗震设计、抗风设计(必要时)。
 - 1.4.5 桥梁耐久性设计及措施。
 - 1.4.6 调治构筑物设置。
 - 1.4.7 环境和景观设计(一般桥梁可简述)。

1.5 引道工程

- 1.5.1 引道工程的设计范围。
- 1.5.2 引道工程的平、纵、横设计。
- 1.5.3 路面结构设计。
- 1.5.4 挡土墙设计。
- 1.5.5 地基处理。

1.6 附属工程

- 1.6.1 安全设施设计(防撞护栏、防眩设施、防护网、桥墩防撞及导航设施等)。
- 1.6.2 照明工程设计。
- 1.6.3 防、排水工程设计。
- 1.6.4 附属人行梯道系统设计。
- 1.6.5 过桥管位设计。
- 1.6.6 配套的服务及管理设施设计。

1.7 桥梁工程施工方案(常规、一般桥梁可在说明中简述)

- 1.7.1 说明实施方案、指导性施工组织设计、施工方法和要求。
- 1.7.2 论述施工方法的经济合理性和技术可行性。

1.8 新技术、新材料、新设备、新工艺采用及拟立项的科研项目

1.9 问题与建议

2 工程概算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要工程数量、材料及设备表

4 附件

4.1 重要的设计依据文件及有关协议和纪要

4.2 主要基础资料

- 4.2.1 专题研究成果资料。
- 4.2.2 地震灾害性评价报告。
- 4.2.3 地质安全性评价报告。
- 4.2.4 环境影响评价报告书。
- 4.2.5 水土保持方案报告书。

- 4.2.6 平面控制测量、高程控制测量资料。
- 4.2.7 综合地质勘察和地震动峰值加速度复核等资料。
- 4.2.8 水文调查及计算与试验等资料。
- 4.2.9 原有桥涵检测与评价等资料。
- 4.2.10 其他。

5 设计图纸

5.1 桥位平面图

标示出地形、桥梁位置、墩台、引道、护坡、护岸、调治构筑物及防护工程,桥位控制点坐标、水流方向等。

5.2 桥位工程地质平面图、纵断面图

标示出钻孔位置,深度及各层土分界线(适用于地质特殊复杂的大桥)。一般桥梁可将地质柱状图绘于桥型布置图的立面图上。

5.3 桥型布置图

5.3.1 绘出推荐方案的立面(或纵断面)、平面、横断面。

5.3.2 标示出工程范围道路或河床断面、地质分界线、特征水位、冲刷深度、道路净高或通航净空、墩台基础、基础埋置深度、桩号、控制点坐标、主要调治构筑物和防护工程、桥面纵坡等。

5.3.3 当为弯桥或斜桥时,应示出桥轴线半径,水流方向及斜交角度。

5.4 主要结构构造图(大桥及复杂桥型应绘制预应力混凝土构件钢束图及钢筋混凝土构件配筋断面图)

5.5 施工方案及工期安排(大桥及复杂桥型绘制施工流程示意图)

5.6 桥梁结构比较方案图

大桥及复杂桥型应绘制本图,标示出比较范围,内容与桥型布置图相同。

第三章 桥梁工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

初步设计的批复意见、对初步设计内容作调整的应说明依据及理由、初步设计文件、委托设计合同及其他有关文件。

1.1.2 主要测设经过。

1.1.3 工程规模及主要工程内容。

1.2 地质、水文、航运、地震等基础资料

1.3 设计技术标准

1.4 主要设计参数选取(大桥及复杂桥型)

1.5 材料、设备及产品采用的技术指标或标准

1.6 桥梁结构设计

1.7 桥梁耐久性设计(含养护维修设计)

1.8 附属构筑物设计

1.9 新技术、新材料、新设备、新工艺采用情况

1.10 施工方案及注意事项

1.11 施工质量验收专项标准(常规桥梁可略去)

2 施工图预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 工程数量和材料用量表

4 设计图纸

4.1 桥位平面图

包括桥梁平面布置、桥位附近地形、河流流向、桥头接线、调治构筑物、相关管线、防护工程等。注明尺寸单位、中线桩号、高程系统、坐标系统等。

4.2 桥梁布置图

包括立面、平面、横断面,需标示出桥梁主要结构控制尺寸(桥梁全长、跨度、桥宽、桥高、基础、墩台、梁等),各主要部位标高(基础底、顶面、墩台的顶面、河道位置梁底、设计道路中心线或桥面中心等处),坡度(桥面纵坡、车行道、人行道的横坡),河床断面、水流方向、特征水位、冲刷深度、地质剖面、弯桥、斜桥应标示出桥梁轴线半径、斜交角度,注明尺寸单位、中线桩号、水准基点(必要时)、高程系统、坐标系统、荷载等级、航道标准、地震烈度。

4.3 上部结构设计图

包括上部结构的细部尺寸布置,预应力结构钢束布置图、张拉次序、钢束数量表。各部

位结构配筋图,钢筋明细表,上部构造预拱度,特殊构件和大样图,钢结构需标明主要焊缝及联结大样图,上部构造工程数量汇总表,说明图中未表达的内容、施工要求和注意要点。

4.4 下部结构设计图

墩柱、桥台及基础的平面、里面布置图,构造尺寸图及配筋图、大样图,并附工程数量表。如为预应力结构时,其设计图的要求应同上部预应力结构。说明图中未表达的内容、施工要求和注意要点。

4.5 附属设施构造图

支座、桥面连续构造、伸缩装置、栏杆及防撞护栏、人行道、人行扶梯、声屏障、各种过桥管线布置以及养护维修设施等。

4.6 附属工程(适用于独立立项的大桥及特大桥)

- 4.6.1 桥梁建筑。
- 4.6.2 道路平、纵、横、路面结构、挡土墙。
- 4.6.3 照明工程。
- 4.6.4 排水工程。
- 4.6.5 护岸码头工程。
- 4.6.6 桥墩防船撞工程(必要时)。

5 主要基础资料

- 5.1 专题研究成果资料。
- 5.2 地质勘察资料。
- 5.3 水文调查及计算与试验等资料。
- 5.4 其他。

第五篇 隧道工程

第一章 隧道工程可行性研究报告文件编制深度

说明:对于非独立立项的隧道,总体或道路工程已论证的内容可以略去。

1 概述

简要介绍工程建设项目的背景、项目编制依据、项目研究的范围及主要内容,以及研究的过程;简述建设的必要性、实施的可行性,项目建议书或预可行性研究批复意见及执行情况,主要研究结论。

1.1 建设背景

1.2 编制依据

1.2.1 工程建设主管部门批准的项目建议书(预可行性研究)及有关文件。

1.2.2 工程项目的委托合同书。

1.2.3 城市总体规划及相关的专业系统(如城市路网、轨道线网、航道、风景区、重要管线等)规划文件。

1.2.4 相关专题的研究(对大型和特大型隧道应作补充)。

1.3 研究范围和主要研究内容

1.4 研究过程

1.5 项目建议书(预可行性研究)批复意见及执行情况

1.6 主要研究结论(项目在技术、经济、社会效益等方面的总体评价及推荐方案概况)

2 现状评价、规划及建设必要性分析

2.1 研究区域概况。

2.2 研究区域社会经济发展状况。

2.3 研究区域交通现状评价与发展规划。

2.4 沿线用地和其他重大设施规划(包括路网、轨道交通、水运、重大市政管线等基础设施)。

2.5 交通量预测分析。

2.6 项目建设必要性。

3 工程建设条件

3.1 自然条件(包括地形、地貌,周围景观环境,气象和水文等)

3.2 建设条件

3.2.1 工程沿线环境(沿线建、构筑物情况,管线及地下障碍物,江河湖海和文物保护等)。

- 3.2.2 工程地质和水文地质。
- 3.2.3 地震。
- 3.2.4 河段水文和河势演变。
- 3.2.5 航道、航运、水工和岸线建筑。
- 3.2.6 防洪现状及规划。
- 3.2.7 其他(与工程相关的路网、轨道交通等其他设施)。
- 3.2.8 建筑材料及运输条件。

3.3 工程各专题的研究结论(如环境影响评价,场地地震安全性评价,场地地质灾害危险性评估和矿产资源评估等专题)

4 建设规模和主要技术标准

- 4.1 项目功能定位。
- 4.2 建设规模。
- 4.3 主要技术标准(包括道路等级,设计车速,隧道线形指标、隧道建筑限界,荷载,建筑防火、防水和抗震设防等)。

5 工程总体方案

- 5.1 线位方案比选。
- 5.2 隧道实施方案比选(结合工程建设条件,对隧道实施的工法作必要的分析比较)。
- 5.3 路线交叉和疏解(根据项目实际情况的需要)。
- 5.4 交通组织和评价。

6 隧道工程

- 6.1 隧道线路。
- 6.2 隧道建筑与景观。
- 6.3 隧道结构设计及施工方法。
- 6.4 工程建设风险管理。
- 6.5 结构防水与耐久性。
- 6.6 隧道通风。
- 6.7 隧道给水排水、消防。
- 6.8 隧道供配电和照明。
- 6.9 隧道监控。

7 接线道路工程

主要包括隧道两端的接线道路和地面道路工程所涉及的道路、桥梁和管线等工程内容。

8 附属工程

主要包括隧道的养护与管理设施,隧道交通安全与管理设施等。

9 防灾救援

- 9.1 防灾救援标准及组织体系。
- 9.2 火灾工况下防灾措施与救援方案。
- 9.3 水灾工况下防灾措施与救援方案。
- 9.4 恐怖袭击工况下防灾措施与救援方案。
- 9.5 其他(如有防空要求,也纳入本节)。

10 环境影响分析与节能评价

- 10.1 建设环境影响分析。
- 10.2 环境保护措施。
- 10.3 施工及运营期节水、节电、节地、节油等措施。

11 工程筹划

- 11.1 工程建设总体计划安排。
- 11.2 施工组织及关键线路分析。

12 投资估算、资金筹措及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

13 新技术应用与科研项目建议

- 13.1 新技术应用的必要性与风险性分析。
- 13.2 主要科研项目建议。

14 存在问题与建议

15 附件(重要的设计依据文件)

- 15.1 项目委托书、前一阶段的项目批复文件。
- 15.2 环保部门审批文件。
- 15.3 土地管理部门的建设用地预审文件。
- 15.4 城市规划部门的评审意见。
- 15.5 项目资本金承诺证明及银行等金融机构对项目贷款的承诺函。
- 15.6 其他相关文件等。

16 附图

- 16.1 工程地理位置图或隧道线位平面图(含比较线位)。
- 16.2 工程总体布置图。
- 16.3 方案图(可包括比选方案的图纸)。
- 16.4 设计委托或合同要求的效果图等。

第二章 隧道工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

项目地理位置图。

1.1 概述

1.1.1 设计依据

委托设计合同、工程可行性研究报告的批复意见、工程综合规划条件、与工程相关的专题研究报告及其他有关文件。

1.1.2 工程范围和设计内容。

1.1.3 设计研究过程。

1.1.4 对可行性研究报告批复意见和专家评估意见的执行情况

如标准、规模有重大变化,应予以论证并履行报批手续。

1.1.5 设计方案概述

包括设计方案,工程分期建设计划安排,投资概算和经济指标,问题与建议等。

1.2 工程建设条件

1.2.1 区域现状和规划

主要包括区域概况和规划,区域土地使用现状和规划,区域路网、交通现状评价和规划以及与工程相关的轨道交通、铁路等其他工程的现状与规划等。

1.2.2 自然条件

主要包括场地地形地貌、气象、植被、地震等自然条件。

1.2.3 建设和环境条件

主要包括沿线建、构筑物,工程地质,水文地质,工程河段水文和河势演变,航道、航运、水工和岸线建、构筑物,沿线管线和地下障碍物,防洪现状及规划等工程建设条件。

1.2.4 主要专题评估意见和结论

主要包括按当地建设主管部门的要求进行必要的专题研究的意见和结论,如环境影响评价,场地地震安全性评价,场地地质灾害危险性评估和压覆矿产资源评估等。

1.3 设计原则和技术标准

1.3.1 设计原则。

1.3.2 采用的主要设计规范和标准

主要指采用或参考的设计规范和标准,应包含设计合同中约定的全部标准。

1.3.3 主要设计技术指标

包括道路等级,设计车速,道路线形标准,隧道净高及建筑限界,设计荷载,抗震设防标准,人防设防标准,通风、消防、照明与供配电等,必要时应说明选用标准的根据和理由。

1.4 工程总体设计

1.4.1 工程方案比选

综合各项技术条件进行方案比较,包括线位方案比较、关键节点的方案比较,隧道出入口与路线交叉方案比较等,通过技术经济论证,提出推荐方案。

1.4.2 工程总体布置。

1.4.3 交通组织设计与评价。

1.5 隧道工程设计

1.5.1 线路设计

主要包括隧道线路平、纵等设计原则、控制因素分析和设计方案等。

1.5.2 隧道建筑

主要包括隧道建筑总体布置,隧道横断面设计,盾构法隧道的盾构工作井设计(沉管隧道的连接井设计等),隧道设备用房设计(包括变电所、消防泵房、风机房和风塔、光过渡建筑等),隧道装修设计,景观与绿化设计等。

1.5.3 隧道结构与防排水设计

主要包括结构与防排水的设计原则和标准。

隧道结构应根据其采用的工法特点来进行针对性的设计(重点在于结构单元的划分、结构设计参数与关键构造措施等,如盾构法的结构设计参数、拼装方式及相应构造措施等,沉管法的结构设计参数、节段划分、接头设计、基础与覆盖处理等,矿山法的初期支护参数、二次衬砌参数、辅助性施工技术措施、变形缝设置等,明挖法的结构设计参数、变形缝设置等),结构计算、施工过程的稳定性分析,隧道抗震设计、结构耐久性设计、隧道防排水设计等。

在设计文件中,对邻近建、构筑物或重大管线等的隧道,应反映出隧道与其相邻的关系及主要保护性的技术措施;重大临时工程的设计,如盾构法的工作井、沉管法的干坞、矿山法的竖井等;此外,还应包括洞门、附属设施、基础等设计和隧道监控量测的内容。

1.5.4 人防设计

如有人防要求,应增加人防的建筑、结构、机电设备系统,平战功能转换等设计。

1.5.5 隧道通风

主要包括设计原则,设计标准,风量计算,通风方式比选及设备配置,防排烟,系统控制,通风节能与环保,主要设备材料表等。

1.5.6 隧道给水排水和消防

主要包括设计原则,设计标准,隧道给水系统,废水、雨水排水系统,消防系统,消防设备控制要求,主要设备材料表等。

1.5.7 隧道照明

主要包括设计原则,设计标准,光源与灯具选择,照明布置方式,照明供电设计,照明控制,照明设备和照明节能措施,主要设备材料表等。

1.5.8 隧道供电

主要包括设计原则,设计标准,电源及供电方案,变、配电系统,设备控制及选择,变电所继电保护及自动化装备,接地与防雷,负荷统计,电气节能与环保,主要设备材料表等。

1.5.9 隧道监控

主要包括设计原则,设计标准,系统组成,各分系统的功能、构成及方案,监控用房,主要设备材料表等。

1.6 接线道路工程

主要包括隧道两端的接线道路和地面道路工程所涉及的道路、桥梁和管线等工程内容(可参照其相关工程的有关规定来执行)。

1.7 附属工程设计

配套的服务及管理设施的设计(如设置隧道管理中心,则应增加隧道管理中心的建筑、结构、机电设备系统的设计等)。

交通工程设施(交通标志、标线、安全设施和道口检查设施等)。

1.8 防灾与救援设计

主要针对运营期间可能发生的重大自然灾害或事故,研究防灾技术措施和救援方案。对超长和特长隧道或工程建设条件和环境复杂、施工技术要求特殊的隧道应另外增加工程的风险评估。

1.9 隧道施工方案及施工组织设计

主要包括施工方法、关键施工机具的选型、主要施工场地的选址与使用条件的分析、辅助性施工技术措施的工艺与流程、指导性施工工序的安排、工程进度计划等。

1.10 环保与节能

1.10.1 环保

主要结合环评意见进行针对性的环境保护和控制措施(如对生态环境,噪声、振动污染,环境空气污染,水环境污染和固体废弃物等控制措施)。

1.10.2 节能

主要包括方案对节地,隧道通风、照明、供电、监控等系统节能和采取措施,交通节能等进行分析。

1.11 新技术采用及拟立项的科研项目(根据需要)

1.12 问题与建议

1.13 附件(重要的设计依据文件及有关协议和纪要等)

2 工程概算

见其他相关编制深度的要求。

3 设计图纸

3.1 道路、总体

工程线位平面图(含比较线位):地形、地物、路线线形,沿线主要控制建(构)筑物,重大管线和相关交叉工程等。

平面设计图:应表示出隧道洞口,接地点,工作井(连接井)和横向通道等位置,其余表达方法可参照相关道路工程的有关规定。

纵断面设计图:应表示出隧道地质剖面,隧道洞口、接地点,工作井(连接井)和横向通道等位置,其余表达方法可参照相关道路工程的有关规定。

道路横断面、交叉口平面或路线交叉平纵横、附属设施设计图。

交通标志、标线布置图。

隧道方案比较图(工程线位平面图、平面设计图、纵断面设计图)。

以上其他未尽的可参考相关道路工程的有关规定。

3.2 隧道建筑

隧道建筑总体布置图:绘制隧道引道口、暗埋段洞口、隧道主体、光过渡建筑位置;雨水

泵房、废水泵房、消防泵房位置；盾构法隧道连接通道、盾构工作井位置；隧道通风机房及其风亭建筑位置；地面道路、绿化范围；其他设备用房、管理设施等。

隧道主要横断面布置图：按照不同道路规模、结构形式等绘制，绘制建筑限界、隧道结构轮廓、布置各个系统设备、安全通道、连接通道、其他安全疏散方式、排水和防撞设施等。

隧道设备综合平面布置图：综合绘制通风、给水排水、供电、照明、监控与通信等设备系统在隧道内布置的设备。

盾构隧道盾构工作井、沉管法隧道连接井设计图：根据不同形式绘制工作井或连接井的各层平面、纵剖面和横剖面设计图。

隧道峒口、光过渡建筑设计图：根据不同形式绘制峒口和光过渡立面图、纵断面设计图、横剖面设计图。

配套设备用房、管养设施的设计图：绘制各层平面、剖面、地面建筑的主入口立面、其他重要立面设计图。

3.3 隧道结构

盾构隧道：主要包括衬砌圆环布置图，衬砌结构分块模板图，衬砌结构连接件、预埋件图，特殊衬砌圆环图，衬砌结构分块配筋图（典型断面处），盾构进出洞预埋钢环图，盾构进出洞连接构造图，圆隧道内部结构模板图，连接通道结构图。隧道工作井、明挖段结构：工作井、明挖段围护结构平面图，工作井、明挖段围护结构纵剖面图（带地质纵剖面），工作井、明挖段围护结构横剖面图，围护结构配筋图（典型断面），工作井、明挖段内部结构平面图，工作井、明挖段内部结构纵剖面图，工作井、明挖段内部结构横剖面图，雨水泵房、变电所等附属结构图，管理用房结构图（基础、楼板平面图等）。

沉管隧道：主要包括干坞平、纵剖面图，典型剖面结构图，基槽竣挖平面图、横断面图，管段平面图、纵剖面图、横断面图，管段配筋图（典型断面），管段主要附属结构图（混凝土封门或钢封门；压舱水箱；临时支承系统；吊点、系缆柱；人孔与测量塔；拉合装置；导向装置等），管段基础处理、回填覆盖断面图，岸壁保护结构平面图、横断面图等。

矿山隧道：主要包括隧道结构平面图，隧道结构地质纵剖面图，隧道结构衬砌断面图，隧道初支钢架设计图，隧道二次衬砌断面配筋图，隧道施工方法示意图，施工竖井及横通道平面布置图，施工竖井及横通道横剖面图，施工竖井围护结构设计图，施工横通道衬砌断面图，施工横通道初支钢架设计图等。

隧道结构耐久性和防水设计图（根据工法特点进行针对性设计）。

监控量测设计图：绘制隧道监控量测的平面布置图、典型横断面图等。

3.4 隧道通风

主要包括隧道通风系统总平面布置示意图，隧道通风横断面布置图，通风机房平剖面布置图，附属工程通风空调平剖面布置图，通风系统操作控制图等。

3.5 隧道给水排水、消防

主要包括隧道消防系统图，废水泵房布置图，雨水泵房布置图，管理中心给水排水平面布置图等。

3.6 隧道照明

主要包括照明供电系统图，照明开关柜配置图，照明平面布置图，照明配电站布置图，照明灯具横断面布置图等。

3.7 隧道供电

主要包括供电系统主接线图,高压柜、低压柜设备配置图,平面布置图等。

3.8 隧道监控

主要包括弱电各子系统系统图,弱电设备室及控制室设备布置示意图等。

3.9 附属工程

如隧道管理中心的建筑、结构和机电设备系统等应根据相关要求和规定出图。

第三章 隧道工程施工图设计文件编制深度

隧道施工图设计文件一般是以专业独立成册,以下按各专业分别要求。

1 道路

分成隧道线路和接线道路。

隧道线路主要包括设计说明,隧道线位平面图,隧道线路平面图,隧道纵断面设计图,隧道直线、曲线、转角表,隧道逐桩坐标表,隧道结构与沥青路面连接部设计图,隧道路面铺装接缝处理设计图等。

接线道路的图纸可参照道路工程相关规定和要求。

2 隧道建筑

设计说明。

隧道建筑总体布置图:要求同初步设计。

隧道平面图:根据线路设计,绘制隧道车道层的结构轮廓、防撞设施、排水设施与排水方向、安全疏散设施、各个设备系统布置的设备与设备箱;标注各个部分的尺寸与名称。

隧道纵剖面图:根据线路设计,绘制隧道车道层的结构轮廓及其内净标高、防撞设施、道路标高、安全疏散设施、各个设备系统布置的设备与设备箱;标注各个部分的尺寸与名称。

隧道横剖面图:根据不同道路规模、结构形式、布置方式等绘制。

盾构法隧道盾构工作井、沉管法隧道连接井设计图:根据不同形式绘制工作井或连接井的各层平面、剖面、楼梯及其他详图。

隧道洞口、光过渡建筑设计图:根据不同形式绘制隧道洞口和光过渡立面、纵断面设计、横剖面设计图。

配套设备用房、管养设施的设计图:绘制总平面图、各层建筑平面、剖面、地面建筑所有立面图、楼梯及其他详图设计图。管理设施根据合同要求,绘制装修图。

隧道装修设计图:绘制隧道车道层侧墙、顶部防火内衬、防撞设施、安全设施等的装修详图;隧道引道口、引道侧墙栏杆、隧道出入口及风亭的装修详图。

3 隧道结构

盾构隧道:主要包括圆隧道设计、施工总说明,衬砌圆环布置图,衬砌结构设计总说明,衬砌结构分块模板图,衬砌结构连接件、预埋件图,特殊衬砌圆环图,特殊衬砌分块结构图,衬砌结构分块配筋图(不同埋深断面),进出洞衬砌环分块结构图,盾构进出洞预埋钢环图,盾构进出洞连接构造图,圆隧道内部结构设计总说明,圆隧道内部结构模板图,圆隧道内部结构配筋图,江中泵房模板图,江中泵房配筋图,圆隧道内部结构预埋管线图,连接通道土体加固图,连接通道模板图,连接通道配筋图,连接通道变形缝详图,圆隧道永久监测设计图等。隧道工作井、明挖段结构:主要包括工作井、明挖段围护结构平面图,工作井、明挖段围护结构纵剖面图(带地质纵剖面),工作井、明挖段围护结构横剖面图,围护结构配筋图,立柱桩结构图,工作井、明挖段内部结构设计总说明,工作井、明挖段内部结构平面图,工作井、明

挖段内部结构纵剖面图,工作井、明挖段内部结构横剖面图,工作井、明挖段内部结构配筋图,内部结构预埋管线图,光过渡段平、纵、横剖面结构图,楼梯、电梯井、设备基础等详图,变形缝结构图,雨水泵房、变电所等附属结构图等。

沉管隧道:主要包括干坞设计说明,干坞平、纵剖面图,干坞基底结构图,干坞边坡结构图,基槽竣挖平面图,横断面图,管段结构设计总说明,管段平面图、纵剖面图、横断面图,管段配筋图,管段主要附属结构图(混凝土封门或钢封门;压舱水箱;临时支承系统;吊点、系缆柱;人孔与测量塔;拉合装置;导向装置等),管段基础处理、回填覆盖断面图,岸壁保护结构设计说明,岸壁保护结构平面图,岸壁保护结构横断面图,岸壁保护结构配筋图等。

矿山隧道:主要包括结构设计总说明,隧道总平面图,隧道纵断面,施工竖井及横通道平、纵断面,施工竖井结构设计图,施工竖井配筋图,施工竖井马头门配筋图,施工竖井横通道初支钢架图,施工竖井横通道二次衬砌配筋图,施工通道与正洞相交处配筋图,施工竖井及横通道超前支护措施设计图,施工竖井及横通道其他辅助措施设计图,施工通道端头封堵结构图,施工竖井井口封堵结构图,施工竖井及横通道施工工序图,隧道结构平面图,隧道结构衬砌断面图,隧道结构各断面初支钢架图,隧道结构各断面二次衬砌配筋图,隧道结构超前支护措施设计图,隧道结构其他辅助措施设计图,隧道结构施工工序图,联络通道(兼泵房)结构设计图,联络通道(兼泵房)结构配筋图,联络通道(兼泵房)超前支护措施设计图,联络通道(兼泵房)其他辅助措施设计图,联络通道(兼泵房)施工工序图等。

4 结构耐久性、防水

防水设计说明、耐久性设计说明、管片接缝防水构造图、螺孔防水构造图、嵌缝防水图、特殊衬砌管片防水构造图、联络通道防水构造图、明挖结构接缝防水图、外防水层构造图和主要防水材料要求等。

5 隧道通风

主要包括设计说明,设备材料清单,隧道通风系统总平面布置示意图,隧道通风横断面布置图,通风机房平剖面布置图,隧道通风系统操作控制图,附属工程通风空调平剖面布置图,附属工程通风空调操作控制图,设备安装详图,主要设备表等。

6 隧道给水排水、消防

主要包括设计说明,隧道给水排水、消防系统平面布置图,隧道消防系统布置图、给水排水系统布置图,隧道消防泵房、雨水泵房、隧道最低点废水泵房布置图,隧道各类给水排水、消防设备布置节点详图,主要设备表等。隧道管理中心大楼给水排水及消防施工图参照相关规定执行。

7 隧道照明

主要包括设计说明,照明供电系统图,照明开关柜配置图,照明配电站布置图,照明配电箱(或控制箱)系统图,隧道照明平面布置图,设备用房照明平面布置图,照明控制原理图,电缆清册,设备材料表等。

8 隧道供电

主要包括设计说明,变电所总平面图,变、配电站设计图,动力(照明)设计图,防雷、接地及安全设计图,主要设备表等。

9 隧道监控

隧道监控按各分系统出图,主要包括中央控制室设备布置图图册,设备监控系统图册,交通监控系统图册,电视监视系统图册,有线电话系统图册,无线通信系统图册,广播系统图册,弱电电源及接地系统图册等,每份图册中包含设计说明,主要工程数量表,必要的设备安装详图和电缆清册等。

10 交通标志、标线和安全设施设计图

11 人防设计图

12 景观绿化和环保设施设计图

13 附属工程设计图

包括防灾系统设计图、服务设施设计图、管理机构和养护设施设计图、房屋建筑设计图等。

第六篇 防洪工程

第一章 防洪工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 工程项目的背景、建设的必要性和编制研究报告的工作过程

1.2 编制依据

- 1.2.1 上级部门的有关文件和主管部门批准的项目建议书。
- 1.2.2 上级或主管部门有关方针政策方面的文件。
- 1.2.3 委托单位提出的正式委托书和双方签定的合同(或协议书)。
- 1.2.4 城市总体规划和城市防洪专业规划文件。
- 1.2.5 环境影响评价报告书。
- 1.2.6 江河流域(河段)规划报告文件。

1.3 编制范围和研究的主要内容

- 1.3.1 按照合同(或协议书)中所规定的范围。
- 1.3.2 经双方商定的有关内容和范围。

2 区域条件及现状评价

2.1 研究区域概况:包括地理位置、人口、区域性质、规模、经济状况以及在国民经济中的地位等。

2.2 自然条件与基本资料:包括区域的地形、地貌、气候、土壤、植被、河流水系等一般自然条件及其他基本资料。

2.3 水文特征:应包括洪、涝、潮等水文特点和历史洪、涝、风暴潮等灾害情况。

2.4 工程地质和水文地质概况。

2.5 地震烈度区划。

2.6 区域规划简介和防洪工程现况及其评价。

3 方案论证

3.1 水文水力计算及防洪工程主要设计参数论证。

3.2 征地拆迁范围论证。

3.3 对周围环境、其他专业的协调配合,包括对港口、码头、桥梁、滨江(河)道路、滨河公园、环境保护、市内排水、航运等配合问题。

3.4 建筑材料、交通运输及主要施工条件。

4 工程方案内容

4.1 设计原则和设计标准。

- 4.2 建设目的、规模、保护范围。
- 4.3 工程总体布置:包括布置原则、总体布局、规划岸线、工程措施等。
- 4.4 主要构筑物的结构形式,方案比选、择优推荐方案。
- 4.5 主要技术经济指标,工程总量。
- 4.6 管理机构的设置及人员编制。
- 4.7 新技术应用及建议科研项目。
- 4.8 环境保护和节能技术措施。

5 建设进度

- 5.1 工程的建设进度要求和计划安排。
- 5.2 建设阶段的划分。

6 投资估算及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

7 经济评价

8 综合评价和结论(应包括存在问题及建议)

9 附件

各类批件及附件。

10 附图

- 10.1 防洪工程区位图。
- 10.2 防汛工程总布置图。
- 10.3 主要构筑物平面图。
- 10.4 主要结构断面图。

第二章 防洪工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

1 设计任务书(计划任务书)或设计委托书及批准机关、文号、日期和委托设计的主要内容、规模和范围;

2 有关部门对可行性研究报告(或设计方案)的批准文号或评审意见;

3 与建设单位及有关单位签定的协议书和有关文件;

4 设计中应采用的规范标准。

1.1.2 区域概况及自然条件

1 区域的地理位置、地形、地貌、土壤、植被、地震烈度、河流、水系、气候特征及区域人口、经济状况,在国民经济中的地位及其历史洪水灾害情况;

2 现有防洪工程设施、标准、运转使用、工程配套、维修管理情况及存在的问题。

1.1.3 主要设计资料

应包括资料名称、来源、编制单位、日期等,根据河洪、山洪、海潮工程分别选取下列有关资料。

1 地形图资料;

2 水下地形测量资料;

3 河床及河岸、海岸的纵、横断面图资料;

4 山洪沟纵、横断面图资料;

5 地质资料:包括水文地质资料和工程地质钻探资料,应着重说明场地特殊地质条件;

6 地震资料:地震烈度区划;

7 水文气象资料,江河防洪应包括历史洪水的水位、流量资料;滨海及河口地区应包括潮汐资料、潮汐特征值,滩地资料及历年冲淤情况,海岸水深,风玫瑰图、风速、波浪资料;山洪工程应包括降雨资料、径流系数、水文图集及地区经验公式等;

8 其他资料。

1) 可行性研究报告和模型试验资料;

2) 区域总体规划、流域规划与防洪有关的专业规划;

3) 区域原有防洪工程设计资料;

4) 与防洪工程有关的人防工程设施、市政基础设施和其他地下设施、地下管线资料;

5) 地面沉降资料;

6) 当地建筑材料价格及运输条件;

7) 河道管理的规定、法令;

8) 航道资料:航道等级、船舶吨位、吃水深度、停泊带缆要求等;

9) 河道规划岸线、疏浚线,沿岸活载与恒载(堆货要求)资料。

1.2 设计概要

1.2.1 设计原则与设计标准

- 1 设计的指导思想与工程布置原则；
- 2 设计标准:工程级别、设计频率(重现期)、工程地质参数等。

1.2.2 水文、水力、水利计算

1 对江河洪水(或潮汐洪水)应复核水文站的选择,资料年限、资料处理情况、历史洪水资料、选择原则、方法、插补延长、频率、线型、统计参数和合理性分析,根据确定的设计洪水流量,推算出天然河道水面曲线(或水位);

对山洪工程应说明计算方法,复核选用公式,有关参数的确定和合理性分析,进而确定沟渠断面。

2 洪水演算

说明计算方法,参数的选定,分流流量,构筑物平面尺寸等。

3 构筑物的水力计算

说明计算方法,消能措施,布置形式及尺寸等。

1.2.3 治理方案选择

1 根据城市总体规划和自然条件,结合现有的防洪工程,提出治理方案进行比较,主要包括总体布置的方案比较,并对重要构造物、防护结构形式、特殊地基处理等工程设计方案进行比较,从技术经济、消耗能源、环境保护、主要建筑材料等方面全面权衡论证方案的合理性、先进性,择优推荐方案,并列方案示意图。

2 根据确定的方案,进行工程总体布置。

1)根据河势和地形地物分析,对江、河、海岸线、堤线或者排洪渠道、山洪沟进行堤岸线布置,包括走向、堤线长度、堤顶标高、断面形式、防护结构形式、建筑材料、埋设深度、基础处理、保滩、护脚、护坡措施等,与铁路、公路、港口、码头有关联的要交待连接方式。

2)有水库或蓄、滞洪区的要说明工程位置、平面布置、结构形式、高程关系、淹没区范围、水位特征值及构筑物的主要尺寸,运用管理方式等。

3)有防洪闸或其他交叉构筑物的,如船闸、道路驼峰、排水涵闸(管、洞)、泵站、桥梁、小桥、陡坡、跌水、沉砂池等均应说明构筑物的平面布置、连接方式、结构形式尺寸,建筑材料、地下水位、地质条件、土壤允许承载能力、冰冻深度等以及运行中的有关要求。

4)人防和抗震要求。说明地震基本烈度、设计烈度、抗震措施。说明对人防及地下设施的要求等。

5)与总体规划、周围环境及其他专业的协调配合,对其他工程的具体要求和有关部门对防洪工程的基本要求等,并注意防洪工程应结合周围环境进行建筑艺术处理。

6)列出工程量表。

1.2.4 新技术应用及建议科研项目。

1.2.5 根据工程施工难度对造价和进度的影响,设计需作施工方法的概述。必要时,要列出“施工技术措施”或“施工组织设计”。其内容如选定对外交通方案、施工导流方式、施工总体布置和总进度,主要建筑物施工方法及主要设备,重要管线交叉处理措施,提出天然(人工)建筑材料、劳动力、供水和供电需要量及来源等。

1.2.6 节能措施。

1.2.7 复核经济评价。

1.3 人员编制

提出需要的管理机构和职工编制的建议。

1.4 对下阶段设计要求

1.4.1 提出设计中存在问题和解决办法。

1.4.2 提出施工图设计阶段需要补充的资料和勘测要求。

2 工程概算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要工程、材料及设备表

提出全部工程及分期建设的工程量,需要的主要设备材料的名称、规格(型号)、数量等(以表格方式列出清单)。

4 设计图纸

初步设计图纸组成一般应包括下列图纸。

4.1 总体布置图

比例一般采用1:200~1:5000;图上要表示地形、地貌、地物、河流、风玫瑰,现有的和设计的防洪工程,并列主要工程项目表。

4.2 枢纽工程或单体工程平面图

比例一般采用1:200~1:1000,图上应表示坐标轴线、等高线、指北针、工程的布置形式、结构类型、建筑材料、主要尺寸、工程标高等,并列出构筑物 and 辅助建筑物工程量表。

4.3 上下游视图及剖面图

图中表示构造形式、断面尺寸、各部位标高关系、设计水位、基础形式等。

4.4 防山洪的排洪渠、山洪沟、截洪沟工程应绘制纵断面设计图,图上应表明设计渠(沟)底标高、渠顶标高、表明谷坊、跌水、陡坡、沉砂池及各种交叉构筑物如桥梁、小桥、排水涵洞(管)、涵闸的位置及数量,并列出构筑物一览表和工程量表。

纵断面图比例尺一般采用:水平1:1000~1:5000,垂直1:100~1:500。江河防洪与海塘工程水面比降小的可绘制横断面图,比例尺一般采用:水平1:200~1:500,垂直1:50;河道坡降大的地段,应绘制纵、横断面图,图上应表示原地面高程、设计沟底和堤顶标高、设计水位、结构形式、基础做法、建筑材料等。

4.5 枢纽工程的其他专业及辅助建筑物设计图。

4.6 供电系统和主要变、配电设备布置图表明变电、配电、用电、启动保护等设备位置、名称、规格型号、附主要设备材料表。

第三章 防洪工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 设计依据

1.1.1 摘要说明初步设计文件批准的机关、文号、日期、主要审批内容与要求。

1.1.2 改变初步设计的内容、原因和依据。

1.1.3 设计的资料依据。

1.1.4 采用规范和标准。

1.2 施工图说明

1.2.1 设计图中坐标、标高、结构尺寸使用长度单位。

1.2.2 结构用材的品种、规格、型号、强度等级、钢筋类别、钢筋保护层厚度等。

1.2.3 结构抗震设防烈度、抗震措施。

1.2.4 不良地基的处理措施、回填土的技术要求、抗液化措施及要求说明。

1.2.5 新技术采用情况及选择依据的说明。

1.2.6 与其他市政工程和专业配合的设计工作的协调说明。

1.2.7 施工注意事项。

1.2.8 施工及质量验收必须遵循的国家和地方规范、标准或规程。

1.3 安装注意事项及其质量验收要求,根据不同的工程内容分别按施工质量验收规范(规程)提出安装验收要求。

1.4 对工程控制、运用管理的有关注意事项。

2 施工图预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要工程量、材料及设备表

4 设计图纸

4.1 总体布置图

按工程内容一般采用1:200~1:500或者1:1000~1:5000,图上要表示出地形、地貌、地物、河流、风玫瑰图,现有的和设计的防洪工程、堤防、护岸、渠道、山洪沟等要表示出长度、走向,构筑物要表示结构形式、数量,列出工程项目表、图例等。

4.2 枢纽工程或单体工程平面图

图上要表示坐标轴线、等高线、指北针、河流及其流向、构筑物的布置形式、平面尺寸、建筑材料。图上附构筑物一览表、工程量表、图例。

4.3 工程的上下游视图和有关剖面图

图中表示出构造形式、断面尺寸、标高关系、设计水位、基础形式等。

4.4 防山洪的山洪沟、截洪沟、排洪渠道工程需要有设计纵断面图和设计横断面图

江河防洪及海塘工程对水面比降小的可按需要绘制横断面图(可每隔20m绘制横断面

图),对水面比降大的河段和沟道应绘制设计纵断面图和横断面图。

纵断面图一般应包括:原地面标高、设计堤顶标高、设计水位标高、设计沟底标高、原沟底标高、坡度、间距、桩号等。图中还应列出构筑物一览表及河(沟)道断面相应水力元素。

4.5 结构图

4.5.1 结构断面图、钢筋表。

4.5.2 大样图和有关节点图。

4.5.3 变形缝、沉降缝、防水构造图。

4.5.4 预留孔、预埋件设计图。

4.6 非标机械设备

4.6.1 总装图:标明机械构造部件组装位置、技术要求、设备性能、使用须知及注意事项,附主要部件一览表。

4.6.2 部件图(组装图):标明装配精度和必要的技术措施(如防潮、防腐蚀及润滑措施)。

4.6.3 零件图:标明工作加工详细尺寸、精度等级、技术指标和措施。

4.7 电气

4.7.1 高、低压配电系统图和一、二次回路接线原理图:包括变电、配电、用电起动和保护等设备型号、规格和编号、附设备材料表,说明工作原理,主要技术数据和要求。

4.7.2 各构筑物平面、剖面图:包括变电所、配电间、操作控制间等电气设备位置,供电控制线路敷设、接地装置、设备材料明细表、施工说明及注意事项。

4.7.3 各种保护和控制原理图,接线图:包括系统布置原理图,引出或引入的接线端子排编号、符号和设备一览表,以及动作原理说明。

4.7.4 电气设备安装图:包括材料明细表、制作或安装说明。

4.7.5 室外线路照明平面图:包括各构筑物的布置、架空和电缆配电线路、控制线路及照明布置。

第七篇 燃气工程

第一章 燃气工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 项目概况

简述项目背景、工程建设规模、主要工程内容、工程投资、项目承办单位概况等。

1.2 项目条件

项目所在地的地理位置、性质及人口规模、社会经济发展水平、自然条件。

市政基础设施(重点是与城市燃气的使用、发展有关)的状况、能源供应及消费状况、大气污染状况。

1.3 燃气供应现状与规划

简要介绍城市燃气的专业规划,说明本项目在当地燃气规划中的位置和作用。当无燃气专业规划时,简要介绍城市总体规划中有关燃气专业方面的内容。

1.4 项目建设的必要性

从发挥城市功能、改善本地区环境状况、促进生产、节约能源、社会效益和提高城市人民生活质量等方面论述本项目建设的必要性。

1.5 编制依据

1.5.1 业主的委托书及有关的合同、协议书。

1.5.2 项目建议书及批复文件。

1.5.3 城市总体规划和燃气专业规划。

1.5.4 与上游的供气协议或意向书。

1.5.5 工程勘察报告。

1.5.6 主要法规、规范、标准。

1.6 编制范围

说明本研究报告的编制范围、内容和要求以及说明在本阶段要求委托其他单位专门研究的项目或有关专题研究项目。

1.7 工程内容概述

2 供气规模及气化范围

2.1 燃气市场需求调查与分析。

2.2 城市燃气的供气原则、气化范围及气化率。

2.3 各类用户耗气量的计算。

2.4 气量平衡计算。

2.5 各类用户小时计算流量。

2.6 供气规模的确定。

2.7 储气调峰量的计算。

3 工程方案

3.1 厂站工程

3.1.1 项目选址及建设条件

厂址自然条件、水文地质条件、工程地质条件、外部条件(供水、供电、排污、消防、防洪、交通等)、运输方式(水路、公路、铁路)的方案比较及推荐意见。

3.1.2 厂区总平面布置

分区布置情况、厂前区布置、运输装卸设施情况、辅助设施情况、总占地面积、建筑面积、绿化覆盖率及扩建设想等。

3.1.3 工艺

各类工艺路线阐述;设计原则、设计规模、生产方法及工艺流程的方案比较及推荐意见。

主要设备选型计算、配置及相关说明。

重要原料、燃料的品质要求、来源、供应方式及可靠性;灰渣和废弃物的数量及去向;化工产品销售去向及状况预测。

3.1.4 公用工程

包括给水、排水、污水处理、暖通、空调、供电、自控仪表、通信等系统和土建工程。该部分只要求一般性简要描述,重点说明有特殊要求或需采用新工艺、新设备的部位。

3.2 燃气管网工程

3.2.1 压力级制的确定。

3.2.2 储气方案比较与选择。

3.2.3 管网布置及水力工况分析。

主干线管网的布局、走向及水力工况分析;确定管径及管网长度。

3.2.4 储配站数量、位置及通过能力的确定。

3.2.5 调压站数量、位置及通过能力的确定。

3.2.6 管材、设备及管道防腐措施。

3.2.7 特殊地段(如重要的穿、跨越工程等)的设计方案。

注:宜进行多方案分析比较。

3.3 监控系统工程

3.3.1 计算机监控系统的拓扑结构,系统类型。

3.3.2 测控中心及各级测控站的功能描述。

3.3.3 通信方式及联网通信站点选择。

3.3.4 测控中心主要硬件设备的配置方案。

4 主要工程量及主要设备材料

4.1 厂站及管网工程量

包括厂站的规模及数量,各种管线及附属设施,主要设备材料的规格及数量。项目中有需要进口的特殊设备时,应特殊说明。

4.2 监控系统工程量

5 环境保护

- 5.1 执行的环境保护标准。
- 5.2 说明用气或建厂地区的环境现状。
- 5.3 本项目产生的废气、废水、灰渣排放量及噪声的估算。
- 5.4 项目采取的污染防治措施及专项投资估算。
- 5.5 环境影响初步分析(根据环境影响评价结论说明本项目实施后对环境质量的改善程度)。

6 节能

说明本项目中主要耗能的部位,能源种类以及采取的相应节能措施。计算本工程能源投入产出比,并应符合国家有关规定。

7 消防

- 7.1 应遵循的消防规程和标准。
- 7.2 说明重点防火部位、采取的消防措施及投资估算。

8 劳动安全与工业卫生

- 8.1 应遵循的劳动安全卫生规程和标准。
- 8.2 简述生产中可能产生的职业危害以及造成危害的因素。
- 8.3 采取的劳动安全和工业卫生措施。

9 项目实施

9.1 承办企业情况

简要介绍承办企业实施和运行、管理本项目的能力。

9.2 劳动组织及定员

说明本项目建成后的组织机构模式及各岗位人员配置数量。

9.3 配套设施和维护、抢修设备

除说明厂、站工程项目已包含的办公、管理用房之外,还需另外说明单独配置的办公、管理、营业用房的建筑面积;为维护、抢修需配置的车辆、机泵等设备。对上述配置作出费用估计。

9.4 项目进度计划

10 项目招标要求及内容

建设项目的勘察、设计、施工、监理以及重要设备、材料等采购活动的具体招标范围(全部或者部分招标)、招标组织形式(委托招标或者自行招标)、招标方式(公开招标或者邀请招标)。

11 投资估算、资金筹措及经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

12 效益分析

12.1 环境效益分析。

12.2 社会效益分析。

12.3 能耗分析。

13 结论和存在问题

13.1 结论及建议

在技术、经济、效益、环境等方面论证的基础上,提出本项目的总评价和各项建议。

13.2 存在问题

说明有待进一步研究解决的主要问题。

14 附件

14.1 上级主管部门对本项目建议书的审查意见和批复文件。

14.2 当地规划管理部门对本项目厂址用地,管网布局认可的文件。

14.3 有关外部市政配套(水、电、暖等)条件,原料及燃料、上游供气部门的意向性协议文件。

14.4 其他与本项目有关的文件。

14.5 环境评价报告。

15 附图

15.1 项目区域位置图。

15.2 气源厂、储配站、液化石油气供应基地的总平面图。

15.3 各厂站的工艺流程图。

15.4 燃气管网(含调压站)平面布置图。

15.5 燃气管网水力计算简图。

15.6 计算机监控系统拓扑结构示意图。

15.7 其他必要的图纸。

第二章 燃气工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

- 1 设计委托书；
- 2 项目前期文件及上级主管部门对项目的批复文件；
- 3 资源批件、环境影响评价报告；
- 4 原料质量或上游气质资料；
- 5 供气(汽)、供水、供电、排水、防洪、铁路接轨、消防、通信等各种外部设计条件的协议；
- 6 工程地质勘测报告、地震设防烈度资料；
- 7 当地规划部门对本工程选址、管线路由等的批复文件；
- 8 采用的国家有关行业政策、设计规范、规程及标准；
- 9 其他有关资料。

1.1.2 工程概况

- 1 工程建设规模、主要工程内容、工程投资；
- 2 说明与本项目有关的现状厂站、管网等供气设施的状况及存在的问题。对于和本项目有关联的事项应予详细说明。

1.1.3 项目概况及自然条件

- 1 阐述本项目所在的地理位置、行政区划、城市或区域现状和发展规划；
- 2 地形、地貌、工程水文地质、地震烈度、气象、环境污染等有关情况。

1.1.4 设计原则

1.2 厂站工程

1.2.1 总图运输

- 1 厂址及周边环境状况、厂区地形地貌、气象及水文地质条件；
- 2 供水、供电、给水排水、消防、环境以及铁路接轨等外部条件落实情况；
- 3 总平面布置原则及布置的简要说明,包括:分区布置情况、厂前区布置及扩建设想、仓库设施、消防安全保卫设施、土石方量的计算及填挖方量的平衡等；
- 4 厂区竖向布置,包括厂区排水及厂外防洪方案等；
- 5 工厂运输,包括全厂原料及产品年运输吞吐量,运输设施(铁路、道路、水运)状况、运输车辆选型及配备数量；
- 6 技术经济指标,列出总占地面积、建(构)筑物占地面积、建筑系数、土石方量、铁路长度、道路面积及绿地覆盖率等有关数据。

1.2.2 工艺系统

- 1 设计原则、设计规模、工艺流程特点、生产方法、车间组成及主要工艺设备布置；
- 2 原料、燃料和辅助材料、成品、灰渣和废弃物的数量、规格及去向；

3 主要操作指标和能源消耗指标;

4 主要设备的选择和配置。

1.2.3 公用工程

1 土建(建筑、结构)设计

1) 根据生产工艺要求或使用功能确定的建筑平面布置、开间、层数、层高和装饰;

2) 建筑物的生产类别、防爆、耐火等级以及对室内热工、通风、消防、防爆泄压等特殊要求所采取的措施;

3) 建(构)筑物工程所在场地的工程地质及水文地质条件、抗震设计烈度、采用的地基处理方式、基础和结构、特殊结构类型,并列表表示;

4) 对结构设计的特殊要求和主要结构材料的选用;

5) 采用新结构、新材料以及重要结构方案比较的说明。

2 动力管道及暖通空调设计

1) 各种管道系统单位负荷指标及总负荷计算;

2) 各种管道系统介质种类、介质参数的确定;

3) 各种管道系统的流程、废气、废液、废渣排放的种类、数量、浓度及处理措施和达到的标准;

4) 锅炉、制冷、空调、空压机组以及水处理、消声、消烟除尘等辅助设备的能力、选型,说明选定设备的规格、技术参数、台数;

5) 室外管道平面布置、敷设方式确定、水力工况计算、管道材质及保温防腐措施。

3 给水、排水、消防设计

1) 全厂生产、生活、消防用水部位及水量明细表及水量平衡方案;

2) 水源及取水方案的选择和确定,由城市供水时说明接管点位置、水压、水量;

3) 对生活用水、生产用水、消防用水、循环水、直流水和制冷水系统分别进行介绍。对消防用水量计算原则,消防水池及消防泵选择应予说明;

4) 室外给水管道的材质、水力工况计算、管网压力、管网平面布置的确定;

5) 说明室外排水(包括雨水)系统划分及管道平面布置;

6) 全厂污水量及其成分、性质;污水处理方案及流程、处理深度及达到的标准;污水处理的主要设备及构筑物的选择。

4 供配电设计

1) 说明设计依据、设计范围、外部电源情况及本工程对电源的要求、负荷等级、备用电源的运行方式;

2) 供电负荷计算、电源电压、供电电压、供配电系统的确定及变电室设置情况;

3) 室外供配电线路布置、敷设方式选择、主要电气设备、线材的选型;

4) 防爆等级、防雷、防静电要求及措施;

5) 继电保护和功率因数补偿;

6) 电力拖动、控制与信号;

7) 照明电源、电压、容量、照度标准及配电系统形式。

5 自控仪表设计

1) 说明仪表自动控制设计的原则和标准;

- 2) 控制方案选择、控制原理,各级测控站的功能描述;
- 3) 主要仪表和控制设备选型、防爆要求;
- 4) 说明采用的通信要求、通信方式、通信设计的范围和内容。

1.2.4 中心化验室

- 1 说明中心化验室的组成及任务、主要设备及其他附属设施;
- 2 中心化验室的分析项目、次数及人员安排、化验室布置。

1.3 管网工程

按不同的燃气种类和压力等级分别介绍。

1.3.1 工艺专业设计

- 1 管网平面布置和主干线管道敷设位置、敷设方式的选择;
- 2 管网设计计算负荷的确定和水力计算;
- 3 管道材质、壁厚、阀门、附件及防腐措施的选择与计算;
- 4 重要阀室的设置;
- 5 特殊穿跨越工程的方案比较及推荐方案的说明。

1.3.2 结构设计

- 1 管道敷设场地的水文地质条件,地基承载力;
- 2 架空管道支架,特殊重要阀室,穿、跨越工程结构设计。

1.3.3 其他公用专业设计

根据涉及专业及功能要求,参照本章 1.2.3 节执行。

1.4 调压站工程

- 1.4.1 调压站的布置和选址,区域调压站、专用调压站一览表。
- 1.4.2 调压流程、主要设备选型计算和配置。
- 1.4.3 自控仪表设置。
- 1.4.4 典型调压站的总平面及主要设备平面布置。
- 1.4.5 调压站的土建、结构及公用工程等参照本章 1.2.3 节执行。

1.5 监控及数据采集系统

- 1.5.1 监控中心功能描述,软硬件设备性能、配置数量的说明。
- 1.5.2 通信系统方案比选说明及选定通信方式的设备、技术参数说明。
- 1.5.3 各类测控点的功能描述及软硬件设备配置。

1.6 生产服务配套设施

- 1.6.1 生产服务配套设施配置的必要性。
- 1.6.2 配套设施的项目构成、标准、数量。
- 1.6.3 维修车间(机修、电修、仪修、防腐、管网维护、抢修)。
 - 1 维修车间任务、设计原则;
 - 2 维修能力、维修制度、班次;
 - 3 维修车间组成及布置(占用建筑面积)说明,主要设备数量及选型说明。

1.7 环境保护

- 1.7.1 概述有关污染物的排放标准,厂区环境,自然条件。
- 1.7.2 主要污染源及其控制措施、治理方法。

1.8 节能

- 1.8.1 概述耗能的主要部位、能耗情况。
- 1.8.2 采取的节能措施,预期的节能效果。

1.9 劳动安全与工业卫生

- 1.9.1 厂站主要建(构)筑物的生产类别及防爆、耐火等级。
- 1.9.2 粉尘、有害有毒气体的治理和防护。
- 1.9.3 防漏电、防雷、防静电措施。
- 1.9.4 改善职工生活和保证职工健康的措施。

1.10 消防

- 1.10.1 厂站生产建(构)筑物的耐火等级、建(构)筑物间的防火间距。
- 1.10.2 建筑物的通风、防爆、消防设施等。
- 1.10.3 生产设施的消防水量计算及消防水池、消防泵房的设置。

1.11 工程量汇总

- 1.11.1 各种管径的管线长度。
- 1.11.2 厂站规模、数量。
- 1.11.3 附属建筑物面积。
- 1.11.4 拆迁量统计。

1.12 对下阶段设计的要求

- 1.12.1 目前存在的主要问题及建议。
- 1.12.2 下阶段设计时需要提供的资料和勘察要求。

1.13 附件

- 1.13.1 设计依据原始文件的复印件。
- 1.13.2 外部设计条件协议书的复印件。
- 1.13.3 管网水力工况计算图表。

2 主要材料及设备表

- 2.1 全部工程及分期建设需用的管材及主要设备的名称、规格、数量等(以表格方式列出清单)。
- 2.2 运行管理及维护检修需要的设备、车辆等。

3 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

4 设计图纸

初步设计图纸,一般应包括下列内容,根据具体情况可予增减。

- 4.1 厂址方位图和总体布置图:表示项目中各个厂(站)、各种压力等级的主干线(低压管网不要求)所在城市中的地理位置,表明它们之间以及与现有燃气设施间的地理位置关系。当项目为单一的厂站工程或管线工程时,则为工程方位图,仅表示工程所处城市中的方位。

- 4.2 厂(站)总平面布置图。
- 4.3 厂(站)室外管线综合布置图。
- 4.4 厂(站)工艺流程图。
- 4.5 带测控点的工艺流程图。
- 4.6 供配电系统图。
- 4.7 工艺车间、水泵房、风机室、变配电室、控制中心、锅炉房等各专业主要设备平面布置图。
- 4.8 主要建筑物的平、立、剖面图。
- 4.9 主干管线、调压站平面布置图。
- 4.10 特殊穿、跨越地段设计图。
- 4.11 监控系统图纸。
- 4.12 其他必要的图纸。

第三章 燃气工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 设计依据

- 1.1.1 初步设计及批复文件。
- 1.1.2 规划部门审批意见。
- 1.1.3 特殊工程及外部设计条件协议。
- 1.1.4 采用的主要规范、标准。
- 1.1.5 工程地质详勘报告及其他需要的资料。

1.2 工程概况

- 1.2.1 工程地理位置、总体工程规模。
- 1.2.2 本次设计的主要内容及工程规模。
- 1.2.3 如与初步设计内容有较大变化时,应阐明原因、依据,并说明更改的主要内容。

1.3 工程设计

1.3.1 工艺设计

1 厂站工程应说明主要设计参数、主要设备及工艺管道的设计功能、各种工艺管道与外部配套设施的关系;

2 管道工程应说明管道位置、管材及接口、管道附件、阀室设置、管道防腐、管道穿跨越方式及特殊处理措施等。

1.3.2 建筑设计

依据《建筑工程设计文件编制深度规定》执行。

1.3.3 其他专业设计。

1.4 施工安装及验收要求

- 1.4.1 施工中注意事项及技术要求。
- 1.4.2 施工验收标准。

1.5 其他有关必要的论述

2 施工图概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

3 主要材料设备表

- 3.1 管材应标注种类、外径、壁厚、材质、防腐种类等。
- 3.2 设备及附件应标注公称管径、公称压力、性能参数(进出口压力、流量、功率、扬程、厚度等)。

4 设计图纸

4.1 总体布置图

与初步设计基本相同,但增加表示工程分项情况的内容。要求各分项用代码或符号表

示所处的城市地理位置,通过列表表明各分项工程的名称和工程号。

4.2 厂站工程

4.2.1 总图

- 1 坐标、高程换算图(必要时);
- 2 土方平衡和挡土墙图;
- 3 总平面图;
- 4 围墙大门图;
- 5 厂区道路图;
- 6 厂区室外管道综合平面图;
- 7 必要的各专业厂区室外管线的平面图、纵断面图、地沟或构筑物断面图、检查室结构图、支吊架图、保温结构图、防腐做法图;
- 8 竖向排水及防洪图;
- 9 厂区照明图;
- 10 铁路专用线场站平面图;
- 11 厂区绿化图。

4.2.2 单体建筑物(含室外装置区)设计图

1 工艺专业

- 1)工艺流程图;
- 2)设备平面布置图;
- 3)工艺管道平面布置图、系统图、剖面图、支吊架图;
- 4)设备、管道安装连接详图;
- 5)非标设备图。

2 建筑专业

- 1)建筑物的分层平面图、立面图、剖面图;
- 2)各部分构造详图;
- 3)室内地沟平面图。

3 结构专业

- 1)基础平面图及基础详图;
- 2)各层结构平面布置图;
- 3)结构构件详图;
- 4)留孔和预埋件位置及做法图;
- 5)设备基础图。

4 动力、暖通专业

- 1)流程图或系统透视图;
- 2)锅炉房、空气压缩机房、空调机房、制冷站设备平面布置图;
- 3)管道平面布置图;
- 4)剖面图;
- 5)必要的设备安装详图、支吊架、保温结构、风管、风口做法图。

5 给水排水专业

- 1)水泵房、水池设备平面布置图;
- 2)管道平面布置图;
- 3)剖面图;
- 4)管道支吊架图;
- 5)用水设备、排水口安装图。

6 供配电专业

- 1)供电总平面图;
- 2)变配电室高低压一次接线图;
- 3)变配电室平面布置图;
- 4)变配电室剖面图;
- 5)变压器、高低压系统二次接线图;
- 6)动力线路平面图;
- 7)电缆作业表;
- 8)照明系统及平面图;
- 9)防雷及接地系统平面图;
- 10)电气设备安装详图;
- 11)电力拖动和控制信号安装图。

7 自控仪表及通信

- 1)带测控点的工艺流程图;
- 2)仪表盘、控制台、控制柜盘面布置图;
- 3)控制设备平面布置图;
- 4)电缆敷设平面布置图;
- 5)供电系统图;
- 6)继电箱图;
- 7)信号及联锁原理图;
- 8)仪表安装、连接图;
- 9)控制设备安装图;
- 10)电缆清册(必要时);
- 11)通信及电视监控图。

4.3 管网工程

4.3.1 工艺专业

- 1 管网总平面图(必要时);
- 2 管线平面布置图;
- 3 管线纵断面图;
- 4 阀室工艺图;
- 5 特殊穿、跨越图;
- 6 电化学保护装置图;
- 7 必要的局部详图;
- 8 非标设备图。

4.3.2 结构专业

- 1 阀室结构图；
- 2 特殊穿、跨越工程结构图；
- 3 管道基础或设备基础图。

4.3.3 其他公用专业

根据工程涉及的专业和设计内容,参照本章4.2.2节要求绘制相应图纸。

第八篇 热力工程

第一章 热力工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 项目概况

简述项目提出的背景、工程建设规模、主要工程内容、工程投资。必要时描述项目承办单位概况。

1.2 项目所在地概况

1.2.1 行政区划、地理位置、人口规模、社会经济发展水平。

1.2.2 地形特点、河湖水系、气象条件、工程地质、水文地质、地震烈度等。

1.2.3 工业与民用建筑情况、供热现状、环境状况。

1.3 供热规划

简要介绍项目所在地供热专项规划内容,本项目在供热规划中的地位。如果尚无供热专项规划,应简要介绍总体规划中有关供热方面的内容。

1.4 项目建设的必要性

论述本项目工程建设的必要性,环保、节能、社会、经济意义。

1.5 编制依据

1.5.1 可行性研究的委托书(合同)。

1.5.2 项目建议书及批复文件。

1.5.3 供热专项规划。

1.5.4 工程勘察报告、地震安全性评价报告。

1.5.5 热电厂与供热企业供热协议(意向)书。

1.5.6 法律法规、规章、标准、规范。

1.5.7 其他文件、技术资料。

1.6 编制范围

说明本研究报告的工作范围,委托其他单位专门研究的项目。

2 热负荷

2.1 热负荷指标

2.1.1 工业热负荷指标:生产工艺现状和规划热负荷的耗汽量指标,工业建筑的采暖、通风、空调及生活热负荷指标。应论述所采用数据的依据。

2.1.2 民用热负荷指标:各类建筑的采暖、通风、空调及生活热水热负荷指标。应论述所采用数据的依据。

2.2 热负荷

2.2.1 确定供热范围。

2.2.2 预测热负荷数值。应分别列出采暖期,非采暖期,最大、最小、平均热负荷和同时使用系数,凝结水回收率等。

2.3 年耗热量

绘制年热负荷延续时间图,计算年耗热量。

2.4 热负荷供需平衡

2.4.1 各热源的类型、位置、装机容量、设计参数、对外供热能力等。

2.4.2 近期和远期热源供热能力与热负荷平衡情况,各热源的运行方式及年供热量。

3 供热管网工程方案

应进行多方案技术经济比较,推荐合理方案。

3.1 供热介质和供热参数

3.2 热力网形式及敷设方式

3.2.1 热力网形式。

3.2.2 管网布置方案。

3.2.3 管道敷设方式。

3.3 热力站

3.3.1 热力网与热用户连接方式。

3.3.2 热力站设置原则及数量。

3.3.3 凝结水回收方式及保障措施。

3.4 供热调节

3.4.1 供热调节方式,多热源供热系统各热源的投产顺序、时间、供热温度。

3.4.2 热水管网水温、水量调节方式及调节曲线。

3.5 水力计算与水压图

3.5.1 热力网水力计算与水压图绘制。多热源供热系统应按投产顺序绘制各热源满负荷时的水压图。

3.5.2 循环泵、中继泵的设置与参数。

3.5.3 定压、补水装置的设置与参数。

3.6 监控系统

3.6.1 监控系统的结构类型。

3.6.2 监控中心和各级监控站的功能。

3.6.3 通信方式。

3.6.4 主要硬件设备及软件的配置方案。

3.7 建筑与结构

3.7.1 管线敷设及沿线构筑物结构类型。

3.7.2 中继泵站、热力站建筑与结构类型。

3.7.3 中继泵站、热力站供电系统形式。

3.7.4 监控中心等热网管理使用的附属建筑的设置及建筑与结构类型。

3.7.5 外部配套设施。

4 热源工程方案

适用于区域锅炉房。

4.1 主要设备选型

建设规模及锅炉炉型、容量选择。

4.2 建厂条件

厂址选择、交通运输、燃料供应、供电、供水、雨污水排放等。

4.3 厂区总平面布置

厂址位置、厂区总平面规划,包括用地范围、道路、主管网进出线、主要建(构)筑物位置、功能分区、交通运输、绿化等。列出总图主要技术经济指标。

4.4 工艺系统

热力系统、化水系统、烟风系统、燃料输送系统、除灰渣系统、给水排水系统、供变电系统、热工检测与控制系统。

4.5 建筑与结构

建筑设计理念、结构类型、抗震设防。

4.6 消防

建筑防火、消防给水、灭火器配置。

5 主要工程量及主要设备材料

5.1 管网工程量。包括各种管径的管线、中继泵站、热力站的规模和数量,主要设备及材料的规格及数量。

5.2 热源工程量。

5.3 监控系统工程量。

5.4 运行管理附属建筑物工程量。

5.5 占地、征地、拆迁项目。

6 环境保护

6.1 本项目供热地区的环境现状,达产后的环境效益。

6.2 环境保护措施及投资。

7 节约能源

7.1 本项目供热地区供热能耗现状。

7.2 节能措施及投资。

7.3 本项目供热节能效益及主要能耗指标。

8 劳动安全与工业卫生

8.1 生产中可能产生的职业危害及造成危害的因素。

8.2 劳动安全和工业卫生措施。

9 管理机构及劳动定员

明确管理机构的体制,提出管理、运行、检修等人员编制的建议。

10 项目招标要求及内容

建设项目的勘察、设计、施工、监理以及重要设备、材料等采购活动的具体招标范围(全部或者部分招标)、招标组织形式(委托招标或者自行招标)、招标方式(公开招标或者邀请招标)。

11 项目实施

11.1 承办企业情况。

11.2 建设进度计划。

12 投资估算与经济评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

13 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 推荐工程方案的主要内容。

13.1.2 项目实施后的主要社会效益。

13.1.3 经济分析的主要结论。

13.1.4 主要技术经济指标。

13.2 存在的问题与建议

说明有待进一步研究解决的问题与建议。

14 附件

14.1 上级主管部门对本项目建议书的审查意见和批复文件。

14.2 当地规划管理部门对本项目的认可文件。

14.3 热源单位供热的意向性协议文件。

14.4 有关外部条件的意向性协议文件。

14.5 其他与本项目有关的文件。

15 附图

15.1 热负荷分布图。

15.2 热负荷延续时间图。

15.3 水温水量调节曲线图。

15.4 热力网平面布置图。

15.5 热力网主干线水压图。

15.6 热力站、中继泵站工艺流程图。

- 15.7 锅炉房总平面图。
- 15.8 锅炉房燃烧系统图。
- 15.9 锅炉房热力系统图、水处理系统图。
- 15.10 锅炉房主厂房平面布置图。
- 15.11 锅炉房电气主接线图。
- 15.12 锅炉房输煤系统图。
- 15.13 锅炉房除灰渣系统图。
- 15.14 锅炉房水平衡图。

第二章 热力工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 工程概况

- 1 供热范围、工程建设规模、主要工程内容、工程投资；
- 2 如初步设计与批准的可行性研究内容有较大变化时,应阐明原因、依据,并说明更改的主要内容。

1.1.2 工程所在地概况及自然条件

- 1 行政区划、地理位置、现状及发展规划；
- 2 地形特点、河湖水系、工程地质、水文地质、地震烈度等；
- 3 有关气象资料。

1.1.3 设计依据

- 1 设计任务书、设计委托书；
- 2 可行性研究报告及批准文件；
- 3 工程地质勘测报告；
- 4 供热协议；
- 5 特殊工程及外部设计条件的协议；
- 6 工程选址、管线路由的规划文件；
- 7 其他有关文件、会议纪要；
- 8 主要设计标准及规范。

1.1.4 设计范围

本项目设计范围,明确与其他项目或其他设计单位的设计界限。

1.2 热负荷

1.2.1 工业热负荷统计资料

生产工艺用热情况,现状和规划热负荷的耗汽量指标,凝结水回收方式及回水率,工业建筑的采暖、通风、空调及生活热负荷指标。

1.2.2 民用热负荷统计资料

现状和规划建筑面积,各类民用建筑的采暖、通风、空调及生活热水热负荷指标。

1.2.3 热负荷计算统计表

工业、民用、采暖期、非采暖期、近期、远期热负荷,工业负荷的最大、最小和平均热负荷。

1.2.4 计算全年耗热量,绘制热负荷延续时间图。

1.2.5 热源能力和热负荷的平衡情况。

1.3 供热介质

1.3.1 供热介质种类。

1.3.2 供热参数。

1.4 供热调节

1.4.1 供热调节方式,多热源供热系统运行调节方式说明。

1.4.2 热水管网水温、水量调节数据,供热调节的温度曲线和水量曲线。

1.5 管网布置与管道敷设

1.5.1 热力网形式。

1.5.2 管网布置原则。

1.5.3 管网走向和干线、支干线定线位置。

1.5.4 管道敷设方式及热补偿方式。

1.5.5 管道材料及规格。必要时进行管道强度分析。

1.5.6 管路附件的布置、形式及质量要求。

1.5.7 管道防腐及保温

防腐涂料、保温材料、保温结构、保温厚度。必要时进行管网热损失计算和温度降计算。

1.6 水力计算

1.6.1 计算条件与计算参数。

1.6.2 确定管线的管径。

1.6.3 确定热源循环泵、中继泵的流量和扬程。

1.6.4 确定静压线及定压点的位置。

1.6.5 绘制最不利环路的水压图和不同工况下的水压图。

1.6.6 水力计算表。

1.7 中继泵站

1.7.1 工艺流程。

1.7.2 主要设备选择及规格、数量、技术参数。

1.7.3 设备布置方案。

1.7.4 外部配套设施条件

中继泵站厂址条件、用电量、用水量,供电、供水、排水等市政设施管理单位批准的技术方案。

1.8 热力站

1.8.1 新建、改建热力站的位置、数量、供热范围。

1.8.2 热力站连接方式及热力站原则系统。

1.8.3 主要设备选择及规格、数量、技术参数。

1.9 特殊工程方案

1.9.1 穿越、跨越铁路、公路、河流及其他障碍物的处理方案,铁路、公路、河流等管理单位的技术要求及协议。

1.9.2 重要节点处理方案。

1.10 土建工程

1.10.1 管网管沟和各类支架结构形式。

1.10.2 穿越、跨越铁路、公路、河流及其他障碍物的特殊结构方案。

1.10.3 中继泵站、监控中心及附属建筑物建筑方案和结构类型。

1.10.4 抗震措施。

1.10.5 水文地质情况及处理方法。

1.11 监控系统

1.11.1 监控系统的结构形式。

1.11.2 热源、热网关键点、中继泵站、热力站的检测、控制方案及其功能描述。

1.11.3 主要设备、仪表选型。

1.12 电气工程

1.12.1 供电负荷等级。

1.12.2 供电电源及电压。

1.12.3 供电系统。

1.12.4 防雷与接地措施。

1.13 施工与验收要求

1.13.1 质量验收标准。

1.13.2 试压标准。

1.14 热源

1.14.1 各热源地理位置、装机容量、设计参数、对外供热能力等

1.14.2 热力网对热源的要求

系统配置、设计参数、运行方式、监控、连锁保护等。

1.14.3 锅炉房总平面

厂区总平面布置,包括用地范围、道路、主管网进出线、主要建(构)筑物位置、功能分区、交通运输、绿化等。总图主要技术经济指标。

1.14.4 锅炉房热力系统及辅机选择

主要工艺流程及设备参数。

1.14.5 锅炉房烟风系统

鼓风、引风、除尘、脱硫等设备参数及主要设备、设施布置,烟囱出口直径、高度确定。

1.14.6 锅炉房燃料与灰渣系统

燃料输送及除灰渣流程、主要设备参数及布置。

1.14.7 锅炉房建筑

建筑平面布置、层数、层高。

1.14.8 锅炉房结构

基本设计数据、各建(构)筑物的结构类型。

1.14.9 锅炉房供配电系统

电源、用电负荷、电气主接线、主要设备参数及布置、防雷、接地及电气安全。

1.14.10 锅炉房热工检测与控制

系统构成和功能、自动检测和调节系统的主要内容。

1.15 工程量汇总

各种敷设方式的管线长度、新建和改建热力站数量、中继泵站规模、锅炉房建设规模、监控中心及附属建筑物建筑规模、拆迁及占地量统计。

1.16 环境保护

1.16.1 主要污染源及其控制措施、治理方法。

1.16.2 噪声及振动的防范措施。

1.17 节约能源

1.17.1 主要耗能部位及采取的节能措施。

1.17.2 主要能耗指标。

1.18 消防

厂站主要建(构)筑物的生产类别、耐火等级、消防设施。

1.19 劳动安全与工业卫生

1.19.1 设计中采取的安全措施和改善职工劳动条件的措施。

1.19.2 施工过程中应采取的安全措施。

1.20 对下阶段设计的要求

1.20.1 需要解决和确定的主要问题和建议。

1.20.2 施工图设计阶段需要的资料和勘测要求。

1.21 附件

1.21.1 设计所依据审批文件的复印件。

1.21.2 外部设计条件协议书的复印件。

2 主要材料及设备表

2.1 全部工程及分期建设需要的管材及其他主要设备材料的名称、规格、技术参数、数量等。

2.2 运行管理及检修需要的设备、车辆的名称、数量等。

3 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

4 设计图纸

4.1 热负荷区域图。

4.2 热负荷延续时间图。

4.3 热水管网水温、水量曲线图。

4.4 热力管网总平面图。

4.5 管道定线位置图。

4.6 管道横断面图。

4.7 管沟结构图。

4.8 水力计算简图。

4.9 凝结水管水压图。

4.10 热水管网水压图。

4.11 大型穿、跨越特殊处理方案图。

4.12 重要节点布置方案图。

4.13 热力站、中继泵站工艺流程图。

4.14 中继泵站工艺设备平面布置图。

4.15 中继泵站、监控中心及附属建筑物总平面图、平面图、立面图、剖面图。

- 4.16 热网监控系统结构图。
- 4.17 中继泵站、热力站自控仪表工艺流程图。
- 4.18 中继泵站供配电系统图。
- 4.19 锅炉房总平面图。
- 4.20 锅炉房厂区管线综合平面图。
- 4.21 锅炉房燃烧系统图。
- 4.22 锅炉房热力系统图、水处理系统图、烟气净化(脱硫、脱硝)系统图。
- 4.23 锅炉房主厂房平面布置图。
- 4.24 锅炉房主厂房剖面布置图。
- 4.25 锅炉房输煤系统布置图。
- 4.26 锅炉房除灰渣系统布置图。
- 4.27 燃气供应流程图。
- 4.28 锅炉房电气主接线图、供配电系统图。
- 4.29 锅炉房变配电室设备布置图。
- 4.30 锅炉房建筑物平、立、剖面图。
- 4.31 热动检测和控制系统原理图。

第三章 热力工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 工程概况

- 1.1.1 简要介绍总体工程规模。
- 1.1.2 本设计的主要内容和工程规模。
- 1.1.3 如为修改设计,应阐明修改的原因、依据,并说明更改的主要内容。

1.2 设计依据

- 1.2.1 初步设计及批复文件。
- 1.2.2 规划部门审批意见。
- 1.2.3 特殊工程及外部设计条件的协议。
- 1.2.4 建设单位的要求。
- 1.2.5 主要标准、规范及资料。
- 1.2.6 主要计算软件。
- 1.2.7 工程地质详细勘测报告。

1.3 设计范围

明确设计范围和与其他项目或其他专业的设计界限。

1.4 工程设计

- 1.4.1 设计参数。
- 1.4.2 设计条件。
- 1.4.3 主要设计方案。

1.5 施工安装及验收要求

- 1.5.1 施工质量及验收标准。
- 1.5.2 施工安装注意事项及技术要求。
- 1.5.3 必要时提出对运行管理的要求。

2 主要设备及材料表

管材应标注管径、厚度、材质,设备和管路附件应标注规格、性能参数。

3 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

4 设计图纸

4.1 热力管线工程

4.1.1 工艺设计图

- 1 管道平面布置图(必要时应有管线位置示意图);
- 2 管道横断面布置图;

- 3 管道纵断面布置图；
- 4 检查室、节点布置图；
- 5 管道支座安装图。
- 4.1.2 结构设计图
 - 1 管沟结构图；
 - 2 管道支架结构图；
 - 3 检查室、节点结构图；
 - 4 人孔、爬梯、井盖、集水坑结构详图。
- 4.2 泵站、热力站工程
 - 4.2.1 工艺设计图
 - 1 工艺流程图；
 - 2 设备布置图；
 - 3 工艺管线平面、剖面图；
 - 4 管道支吊点位置图。
 - 4.2.2 总图
 - 1 总平面图；
 - 2 竖向布置图；
 - 3 土方图(平坦场地可不要)；
 - 4 综合管线布置图。
 - 4.2.3 建筑设计图
 - 1 建筑平面图、立面图、剖面图；
 - 2 室内管沟平面图、剖面图。
 - 4.2.4 结构设计图
 - 1 基础平面图；
 - 2 基础详图；
 - 3 结构平面图、剖面图；
 - 4 结构构件详图；
 - 5 节点构造详图。
 - 4.2.5 电气设计图
 - 1 变配电系统图；
 - 2 变配电室平面布置图；
 - 3 动力线路布置图；
 - 4 防雷与接地系统布置图；
 - 5 照明系统布置图。
 - 4.2.6 自控与仪表设计图
 - 1 自控与仪表工艺流程图；
 - 2 控制室平面布置图；
 - 3 电缆敷设平面图。
 - 4.2.7 采暖、通风、给水排水设计图

1 平面布置图；

2 系统图。

4.3 锅炉房工程

4.3.1 总图专业

1 锅炉房总平面图；

2 竖向布置图；

3 管线综合布置图；

4 厂区管线各专业设计图。

4.3.2 热机专业

1 热力系统图；

2 化水系统图；

3 设备布置平面图；

4 设备布置剖面图；

5 管道布置平面图；

6 管道布置剖面图；

7 锅炉房燃烧系统图；

8 烟风道布置平面图；

9 烟风道布置剖面图。

4.3.3 机械化专业

1 输煤系统、除灰渣系统平面图；

2 输煤系统、除灰渣系统剖面图。

4.3.4 电气专业

1 电气主接线图；

2 供配电装置布置接线图；

3 变配电室平面布置图；

4 动力管线平面图；

5 防雷接地平面图；

6 照明系统图；

7 照明平面图。

4.3.5 热控专业

1 自控原则系统图；

2 仪表平面布置图；

3 信号及连锁控制示意图、信号报警接线图；

4 仪表原理接线图；

5 仪表供电系统图；

6 仪表盘盘面及内部接线图；

7 仪表外部管线连接图；

8 电缆敷设平面图。

4.3.6 建筑设计图

- 1 建筑平面图、立面图、剖面图；
- 2 屋顶平面图；
- 3 建筑局部详图。

4.3.7 结构设计图

- 1 基础平面图；
- 2 基础详图；
- 3 结构平面图、剖面图；
- 4 结构构件详图；
- 5 节点构造详图。

4.3.8 采暖、通风、给水排水设计图

- 1 平面布置图；
- 2 系统图。

第九篇 环境卫生工程

第一章 环境卫生工程可行性研究报告文件编制深度

1 概述

1.1 编制依据

- 1.1.1 有关立项的主要文件和行政主管部门批准的项目建议书及批复文件。
- 1.1.2 上级主管部门有关方针政策性文件。
- 1.1.3 委托单位提出的委托书或双方签订的合同、协议书。
- 1.1.4 城市总体规划及环卫专业规划文件。
- 1.1.5 工程地质及地质灾害评价报告。
- 1.1.6 环境质量评价报告及批复文件。
- 1.1.7 其他必要的文件、会议纪要等。

有关的地质、水文、气象、环境、公共工程(水、电、气、污水外排)等基础资料;场(厂)址选择文件及主管部门意见。

1.2 采用的的规范和标准

1.3 编制原则

1.4 编制范围、内容

说明本研究报告的编制范围、内容以及委托其他单位专门研究的项目(如环境影响评价等)或有关专题研究项目。

1.5 主要技术经济指标

包括处理规模(各种处理工艺规模),占地面积(总占地面积、各区占地面积),土方工程量,填埋场库容,使用年限,渗沥液处理规模,动力消耗(水、电、煤、油、气等),其他消耗,劳动定员,工程总资金与直接工程费,运行费用等。

2 城市概况与项目建设必要性

2.1 城市概况

2.1.1 城市历史、地理位置、行政区划

2.1.2 城市自然条件

地形地貌,河流湖泊,气象、水文、水文地质、工程地质、地震等情况,城市主导风向,雨量分布,水源地理位置,地下水流向,风景名胜位置与旅游路线等。

2.1.3 城市性质及规模

城市性质,建成区面积,人口及其分布情况,工商业发展水平,人民生活,供热(北方城市)等市政设施发展水平。

2.2 垃圾的产生及处理现状

2.2.1 产生量现状及预测。

- 2.2.2 垃圾成分现状及预测。
- 2.2.3 收集与清运、管理等现状。
- 2.2.4 处理现状及对环境影响。
- 2.3 项目建设必要性
- 2.3.1 城市环境卫生垃圾处理工作存在问题及其不利影响。
- 2.3.2 城市环卫专业规划实施提出的要求。
- 2.3.3 国家、地区或该市社会经济、城市建设发展提出的要求。

3 垃圾处理工艺方案的选择

3.1 城市生活垃圾处理方法及国内外发展简况

简述生活垃圾集中处理处置的几种常用方法,并比较各种常用方法的优缺点;简述国外生活垃圾处理处置情况;简述国内生活垃圾处理处置情况。

3.2 垃圾产量与组成

简述近几年项目服务范围内垃圾产量(年,人均日)变化情况,垃圾组成及性质变化情况。垃圾组成包括厨余物、灰渣、砖石、塑料、橡胶、纸张、竹木、玻璃、织物、废金属、其他等,以及含水率、重度、低位热值等。

3.3 本工程项目垃圾处理方式的选择

论述根据国家技术政策、本地实际情况、垃圾情况,对以上(3.1中)处理方法从多方面进行比较,根据比较结果,叙述选择某种处理方式的理由及必要的市场调查、产品应用情况。

4 场(厂)址选择

4.1 场(厂)址选择原则

根据城市生活垃圾处理的有关技术规范和建设标准简述选址要求,及其他要求。

4.2 备选场(厂)址的确定

根据选址原则,按照地区总体规划,水文、地质、地形地貌等各方面条件,确定两个以上备选场(厂)址,说明选址过程,列出各备选场(厂)址各方面条件。

4.3 场(厂)址比选与确定

将各备选场(厂)址,进行库容量、使用年限、占地面积、垃圾运距、交通状况、防洪、社会影响、移民搬迁量、土地状况、与污水管网距离、有无不良地质现象、投资等方面进行全面对比,确定推荐场(厂)址。

4.4 建场(厂)条件

从地理位置、场(厂)址工程地质、水文地质、外部条件(水、电、路、通信等)等方面说明场(厂)址条件。

5 处理场(厂)工程设计

5.1 服务范围及设计规模

5.1.1 服务范围

根据总体规划及环卫规划确定服务范围,说明服务年限内服务人口及人口逐年变化情况。

5.1.2 垃圾产生量

按服务范围内人口、垃圾人均日产量,预测服务年限内垃圾产生量。

5.1.3 设计规模

计算逐年垃圾处理量,确定垃圾处理规模,并计算出垃圾处理场(厂)总垃圾处理量、覆土量、总库容等。

5.2 处理处置工艺

5.2.1 入场垃圾要求。

5.2.2 处理处置工艺

论述拟定的处理处置工艺中各种处理设备、设施、结构形式,结合当地条件,以及国内外使用、掌握的情况,提出选择意见。

叙述处理处置工艺流程,论述相关设备、设施的选用及相关说明。

5.2.3 主要工艺指标

主要原料、燃料的品质要求、来源、用量等,残余物、产品去向及达标情况论述。

6 公用工程

6.1 总图与运输

包括设计依据及设计原则、建(构)筑物布置、工程量估算(占地、土石方、拆迁、道路、围墙、绿化等)及运输装卸设施情况。

6.2 建筑

说明建筑方案的设计构思和特点,以及建筑项目主要特征表等。

6.3 结构

包括设计依据,根据工程地质等条件,叙述建、构筑物的抗震设防烈度及地震加速度、结构形式、基础处理及使用材料(砌体、混凝土及钢材等)等。

6.4 给水排水

6.4.1 编制依据、原则。

6.4.2 给水排水设计

1 论证给水水源、供水方式、计算用水量;

2 论证污水(渗沥液)处理方法、处理工艺的选择,论证排水管网的方案,计算排水量;

3 确定消防系统并加以说明,计算消防用水量。

6.5 热力及采暖通风

说明编制依据、气象资料、场(厂)区热力及采暖、通风要求及采暖方式、采暖燃料及热媒、耗热量、供热来源及空气调节系统等。

6.6 电气

应论述设计依据、范围及原则;负荷估算、负荷性质及负荷班制;供电电源及供配电系统,必要时进行方案比较;操作电源、继电保护及信号;变电所设置;配电方式、用电设备驱动方式以及控制连锁;电气设备选型原则及新技术应用;照明设计原则;防雷、接地及等电位措施;场(厂)区电缆敷设方式等。

6.7 自控仪表

说明编制依据、原则及应用标准,论述设计方案及控制水平,说明自控系统的组成、功

能、特点及自控设备选型。

7 防火及消防

7.1 编制依据(规范、标准等)

7.2 防火等级及消防设施

概述全场(厂)构成组成及其火灾危险、防火等级,说明各建(构)筑物及全场(厂)总图、消防给水、电气等消防设施设置情况。

8 环境保护

8.1 设计采用的环境保护标准。

8.2 建设地点环境现状。

8.3 主要污染物与污染源。

8.4 资源开发可能引起的生态变化及水土保持。

8.5 控制污染的方案。

8.6 环境保护投资估算。

8.7 环境影响的分析。

9 劳动保护、职业安全与卫生

概述全场(厂)要求,执行的有关标准与采取防范措施。

10 管理体制、劳动定员与建设进度

10.1 管理体制

列表说明全场(厂)的管理体制。

10.2 劳动定员

说明运行天数、生产天数、班制,列出岗位定员及其班制,确定全场(厂)总定员。

10.3 建设进度

工程项目建设进度要求、安排和阶段划分,并给出建设进度设想表。

11 土地利用、防止灾害及水土保持

12 资金来源与财务评价

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

13 工程效益

13.1 环境效益与社会效益分析。

13.2 节能效益分析

概述全场(厂)能耗,给出节能原则、措施,节能指标与能耗总量。

14 项目招标投标内容

15 结论与存在问题

15.1 结论

在技术、经济、效益等方面论证的基础上,提出工程项目总评价和推荐方案的意见,就技术应用情况,相应的非工程性措施建议以及分期建设的建议。

15.2 存在的问题

说明有待进一步研究解决的主要问题。

16 附图(略)

处理场(厂)区域位置图(1:10000)。

总平面布置图(1:1000~1:2000)。

主要工艺流程图。

主要工艺设备平面图。

主要工艺设备剖面图。

电气主接线方案简图(工程复杂或供电系统较大时)。

17 附件(略)

包括项目建议书及其批复文件、委托书,土地、水、电、污水外排等意向书,地质灾害评估、地勘、环评及其批复等文件。

第二章 环境卫生工程初步设计文件编制深度

1 设计说明书

1.1 概述

1.1.1 设计依据

设计委托书(或中标通知书、设计合同)、可行性研究报告及其批复文件、环境影响评价报告、选场报告及其批复文件,业主所提出的主要要求,设计应遵循的主要技术标准与规范、初勘资料及工程测量资料等。

1.1.2 城市概况及自然条件

城市的地理位置、地形、地貌、工程地质、水文地质、气象、水文、地震设防等,以及城市人口、经济状况,社会经济发展状况,城市交通发展规划等。

1.1.3 主要设计资料

一般为垃圾组成及产量,场(厂)址概况(水、电、路等),地质勘察资料,环境质量评价报告等。

1.1.4 现有环卫设施概况及存在问题

环卫机构,清运系统与机具;现有垃圾处理设施、规模、服务范围、使用状况等。环卫专业规划实施情况、存在问题等。

1.1.5 建场(厂)条件

简述建场(厂)位置及场(厂)址工程地质、水文地质、外部条件(水、电、路、通信等)等方面说明场(厂)址条件。

1.1.6 设计内容

说明项目的设计规模,项目组成,主要工艺以及有关研究项目等。

1.1.7 主要技术经济指标

包括处理规模(各种主要处理工艺、渗沥液处理等规模),占地面积(总占地面积、各区占地面积),土方工程量,填埋场库容,使用年限,动力消耗(水、电、煤、油、气等),其他消耗,劳动定员,工程总资金与直接工程费,运行费用等。

1.2 工艺设计

1.2.1 收运系统设计

收运系统设计原则、范围、规模、工艺特点、设备选型、设备布置及原材料消耗等。

1.2.2 进场(厂)垃圾要求及其接收储存

垃圾的进场(厂)要求、接收、储存及设备选择,主要设备及管道平面布置。

1.2.3 处理处置工艺

处理处置工艺流程、特点、项目组成及主要工艺设备选型、配置、布置等。

1.2.4 主要工艺参数

处理处置工艺用原料、燃料和辅助材料、成品、三废的数量及走向、达标标准,主要操作指标和能源消耗指标。

1.3 总图运输

1.3.1 设计原则

1.3.2 总平面布置

说明功能区的划分及相互关系及总平面布置情况。

1.3.3 竖向设计

说明场(厂)区竖向设计及场地排洪设计。

1.3.4 道路与运输

场内、外道路宽度及做法以及总图运输等设计。

1.3.5 绿化

场(厂)区绿化面积、做法等。

1.3.6 主要技术指标

场(厂)内外用地面积、填挖方工程量等。

1.4 公用工程设计

1.4.1 建筑设计

说明根据生产工艺要求或使用功能确定的建筑平面布置、层数和层高,对室内热工、通风、消防、节能所采取的措施;说明建筑物的立面造型、装修标准及其与周围环境的的关系;辅助建筑物及职工宿舍的建筑面积、标准及全场(厂)建(构)筑物一览表等。

1.4.2 结构设计

根据建、构筑物使用功能,生产需要所确定的使用荷载,土壤允许承载力,阐述对结构设计的特殊要求(如抗浮、防水、防爆、防震、防蚀等);阐述主要建(构)筑物设计的方案比较和确定,如结构选型、地基处理及基础形式;说明伸缩缝、沉降缝和抗震缝的设置,为满足特殊使用要求的结构处理,主要结构材料的选用,新技术、新结构、新材料的采用。

1.4.3 给水排水设计

1 供水水源

水源及取水方案的选择和确定,由城市市政管网供水时说明接管点位置、水压、水量(管径)、标高等。

2 水量计算

全场(厂)生产、生活、消防用水部位及水量明细表及水量平衡方案。

对生活用水、生产用水、消防用水、循环水、直流水和制冷水系统分别进行介绍,对消防用水量计算原则,消防水池及消防泵选择应予说明。

3 室外给水管道

室外给水管道的材质、管网压力、管网平面布置等的确定及做法。

4 室外排水管道

说明室外排水(包括雨水)系统划分及管道平面布置。

5 污水处理方案及其处理工艺

全场(厂)污水量及其成分、性质;污水处理方案及流程、处理深度及达到的标准;污水处理的主要设备及构筑物的选择,应做完整设计说明。

1.4.4 热力、暖通设计

1 说明各建(构)筑物的计算温度。

2 采暖系统

各建(构)筑物热负荷(列表),热源状况与选择及热媒参数,采暖系统的形式及补水与

定压,室内外供热管道布置方式和敷设原则,采暖设备、散热器类型、管道材料及保温材料的选择。

3 通风系统

需要通风的房间或部位,通风系统的形式和换气次数,通风系统设备的选择,降低噪声措施,通风管道材料及保温材料的选择,防火技术措施。

4 空气调节系统

需要空调的房间及冷负荷、空调(风、水)系统、控制简述及必要的气流组织说明,空气调节系统设备的选择,降低噪声措施,空气调节管道材料及保温材料的选择,防火技术措施。

5 锅炉房

锅炉房规模确定的依据,确定锅炉设备选型(或其他热源),供热介质及参数的确定,燃料来源与种类,锅炉用水水质软化、降低噪声及消烟除尘措施,简述锅炉房组成及附属设备间设施的布置;锅炉房消防及安全措施。

1.4.5 供配电设计

1 设计范围。

2 电源及供电电压

供电电源、电压等级、场(厂)内设备电压选择。

3 负荷计算

说明用电设备种类、负荷班制及负荷等级。可以列表说明设备容量、计算负荷、补偿前后功率因数等。

4 供电系统

确定各级电压等级一次系统图、电源运行方式、变配电所设置、变压器容量和数量以及安装形式。

5 继电保护及控制、信号及计量

继电保护的设置、操作电源和信号以及计量设置。

6 无功补偿措施。

7 变电所过电压及接地保护。

8 电力配电

阐明配电电压等级、配电系统形式、配电方式及保证供电可靠性的措施;环境特征及配电设备选择;电机启动及调速方式;维修电源设备;导体选择及敷设方式等;控制与连锁等。

9 照明设计

电源、电压、照度及配电系统;光源、灯具及节能措施;导体选择及线路敷设;场(厂)区照明等。

10 防雷、接地及等电位措施。

11 场(厂)区电缆敷设。

1.4.6 自控仪表设计

1 设计原则及标准。

2 设计方案及控制水平。

3 系统组成及功能特点详细。

4 自控设备选型。

1.5 防火及消防

1.5.1 设计依据(规范、标准等)。

1.5.2 火灾危险性分析及消防设计

概述全场(厂)构成及火灾危险性、防火等级,叙述场(厂)区建(构)筑物、总图、电气、消防给水等消防设计及消防设施。

1.6 节能

1.6.1 耗能分析。

1.6.2 节能措施。

1.7 环境保护

1.7.1 设计依据

设计采用的环境保护标准、规范等。

1.7.2 建设地点环境现状。

1.7.3 主要污染源、污染物及防范措施

主要污染源和主要污染物种类、名称、数量、浓度或强度及排放方式,对建设项目引起的生态变化所采取的防范措施。

1.7.4 环境监测及环境保护投资

环境管理机构、定员及环境保护投资估算。

1.8 管理体制与劳动定员

1.8.1 管理体制

说明全场(厂)的管理体制。

1.8.2 劳动定员及人员培训

说明运行天数、生产天数、班制,列出岗位定员及班制,确定全场(厂)总定员及培训计划。

1.9 劳动保护、职业安全与卫生

1.9.1 设计依据

设计采用的环境保护标准、规范等。

1.9.2 主要危险因素分析及安全与卫生防疫措施。

1.10 工程招标及项目实施计划

1.10.1 实施机构及项目招标投标。

1.10.2 工程建设进度

工程项目建设进度要求、安排和阶段划分,并给出建设进度设想表。

1.11 防止灾害、水土保持及土地利用

简述场(厂)址自然灾害、水土保持现状及建设中、建场(厂)后情况,达到使用年限后土地可利用情况。

1.12 结论、存在问题与建议

1.12.1 结论。

1.12.2 存在问题及建议。

2 工程概算书

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》相关章节。

3 主要材料及设备表

提出全部工程量、分期建设的工程量,三材耗量和主要设备材料名称、规格(型号、尺寸)和数量等(列表表示)。

4 设计图纸

垃圾处理工程初步设计一般应包括下列图纸,根据工程内容可予以增减。

4.1 总图设计初设图纸

4.1.1 区域位置图(大比例)

表示出场址的位置、交通、四邻的情况,应标出风玫瑰。

4.1.2 总平面布置图、管理区平面布置图(1:500~1:1000)

应表示出原有及设计的地形、地物、河流、公路等,标出坐标、方位、外围尺寸、土方平衡简图,绘出各建(构)筑物的布置情况和相关的主要尺寸以及区内道路等。如地形复杂,应绘制简明的等高线图,表明原地面标高和设计地面标高(竖向设计),绘出风玫瑰图以及表明绿化布置和要求。

4.1.3 清场平面图或土方及库容计算图。

4.1.4 道路平面布置图(1:1000)。

4.1.5 封场平面图(1:1000)。

4.1.6 堆体剖面图。

4.1.7 截洪沟平面布置及断面图(1:1000)

需标明水流向。

4.2 填埋场工艺设计初设图纸

填埋场工程初设图纸,除总图部分已表示外,尚应包括如下图纸。

4.2.1 渗沥液导排盲沟平面布置图

包括导排盲沟平面及结构断面详图。

4.2.2 导气石笼及平面布置图(也可与渗沥液导排盲沟平面布置图合并)。

4.2.3 地下水导排盲沟平面布置图。

4.2.4 环保监测点布置图。

4.2.5 场地处理及防渗结构图。

4.2.6 垃圾坝典型断面图及下游主视图。

4.2.7 渗沥液调节池平面布置、剖面图及池底防渗构造。

4.3 渗沥液(污水)处理

4.3.1 渗沥液(污水)处理工艺流程图。

4.3.2 渗沥液(污水)处理平面布置图(1:100~1:200)。

4.3.3 渗沥液(污水)处理工艺主要管线平面布置图。

4.3.4 渗沥液(污水)处理单体设备工艺图(1:100~1:200)。

4.4 其他处理工艺图纸

4.4.1 主要处理处置工艺流程图。

4.4.2 主要处理处置工艺设备平、剖面布置图(1:50~1:200)。

4.5 主要建筑物、构筑物建筑图

应包括平面图、立面图和剖面图,采用比例一般为1:50~1:200,图上表示出主要结构和建筑配件的位置,基础做法,建筑材料、室内外主要装修、建筑构造、门窗以及主要构件截面尺寸等。

4.6 主要建(构)筑物的结构布置图

表示出结构形式,主要梁、柱的断面尺寸,基础做法和材料要求等。

4.7 给水排水

全场(厂)水平衡图,主要管道平面布置图。

4.8 热力及暖通

热力系统的工艺流程,锅炉房的设备平、剖面布置图,主要暖通平面布置图(针对不同的垃圾处理工艺及工艺要求确定)。

4.9 全场(厂)供电系统

供电系统图及主要变、配电设备布置图,室外电缆路由平面图(室外电缆较多时、必要时)。

4.10 自控系统

带控制点的工艺流程图及自控设备汇总表。

4.11 附件:各类批件和附件

第三章 环境卫生工程施工图设计文件编制深度

1 设计说明

1.1 设计依据

1.1.1 摘要说明初步设计批准的机关、文号、日期及主要审批内容。

1.1.2 施工图设计资料依据。

1.1.3 采用的规范、标准和标准设计。

1.1.4 详细勘测资料。

1.2 设计内容

1.2.1 工艺设计。

1.2.2 建筑、结构设计(详见《建筑工程设计文件编制深度规定》)。

1.2.3 其他专业设计。

1.2.4 对照初步设计变更部分的内容、原因、依据等。

1.3 采用的新技术、新材料的说明

1.4 施工安装注意事项及质量验收要求、施工验收技术标准

有必要时另编主要工程施工方法设计。

1.5 运转管理注意事项

2 修正概算或施工图预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 主要材料及设备表

4 设计图纸

4.1 场(厂)外工程

根据场(厂)址条件,场(厂)外工程所含有的“道路工程”参见《道路工程施工图设计文件编制深度》,“给水管线及排水管线工程”参见《给水工程施工图设计文件编制深度》及《排水工程施工图设计文件编制深度》。

4.2 场(厂)内工程

4.2.1 总图

1 总平面图:比例1:500、1:1000或1:2000,包括管理区、生产区、填埋区、污水处理区等全部建(构)筑物及道路,并标注相应的坐标、相关定位尺寸及高程。

2 填埋场填埋库区的开挖平面图、剖面图及土方计算图,比例1:500、1:1000或1:2000。

3 除填埋库区外场地平整的土方计算图:用网格法、剖面法或其他可行方法进行挖填方计算。

4 临时道路平面、纵断面图:包括做法及详图,并标注交点坐标、高程及坡度,挖填方土

石方量;支路、台阶做法及详图;铺砌地面做法及详图。

5 截洪沟平面图及竖向布置图:包括砌筑材料、坐标、标高、坡度及节点大样图。

6 边坡做法及详图:包括挡土墙定位坐标、墙顶标高,挡土墙详图,护坡做法详图。

7 管线综合图:标注全场给水、排水、电力、通信、照明、采暖、地下水、渗沥液、填埋气体等管道走向并定位、标高等,注明各管线与构筑物、建筑物的距离尺寸和管线间距尺寸;管线交叉密集的部分地点,适当增加断面图,表明各管线间的交叉标高,并注明管线及地沟等的设计标高。

8 围墙平面布置图及详图,围墙的定位坐标及详图。

9 大门详图。

4.2.2 填埋场工艺

1 平面布置图:应标示出地下水导排系统、渗沥液导排系统、填埋气体导排系统等设施和管线的位置与平面控制坐标、坡度、坡向、管径及壁厚等。

2 管道纵断面图:一般采用1:100~1:2000比例(各工程依据填埋场占地、地形高程变化情况确定横、纵比例)。确定管道、阀门井、连接管(管部件)与控制坐标。标示出原地面标高、设计地面标高、管底标高、坡度、距离、管径与连接管(管部件)位置。注明交叉点的标高与坐标,纵断面应与平面相互对应,末页列出工程量表。

3 各系统典型截面图,宜采用1:20~1:50比例,结构(构造)图,节点大样图。

4 监测系统平面布置图,比例宜为1:1000~1:2000,监测井剖面图。

5 填埋作业工艺流程图,填埋作业分区平面图。

4.2.3 其他处理处置工艺

比例一般采用1:50~1:100,分别绘制主要工艺流程图,主要设备及管道平面、剖面图及详图,表示出工艺布置,细部构造以及设备、管道、阀门、管件等的安装位置和方法,详细标注各部尺寸和标高(绝对标高),引用的详图、标准图,并附设备、管件一览表以及必要的说明和主要技术数据。

4.2.4 垃圾坝

1 含有现状地形地貌的平面布置图,比例1:200或1:500,标注坝顶高程,定位坐标,上、下游坝坡坡比,上游视向,指北针,坝体定位桩号,穿坝管位置。

2 坝体断面图,比例1:200或1:500,标注坝顶、坝底高程,坝顶宽度,文字标注上、下游坝坡的护坡做法。

3 开挖平面图,比例1:200或1:500,标注开挖后的基底高程及各部位的开挖边坡。

4 开挖断面图,比例1:200或1:500,示意原状地面线及地层线,标注基底高程。

5 节点详图,坝顶(含路面路基)做法,护坡、护脚做法,坝体穿管做法,比例1:100、1:50或1:20。

6 施工技术要求,对浆砌石坝应包括土方开挖及石方爆破开挖的具体要求。筑坝石料粒径、强度等级,胶结材料的强度等级及配比,坝体砌筑要求。对土坝除开挖要求外还应包括土料的制备,碾压机具,铺土厚度,压实系数。

4.2.5 帷幕灌浆

1 灌浆孔平面布置图,比例1:100,含孔序并标注孔距,控制点坐标;

2 灌浆剖面图,示意原状地面线及地层线,并根据地勘报告中压水试验确定的灌浆深

度给出帷幕下轮廓线；

3 灌浆施工技术要求,包括先导孔压水要求,浆液制备、灌浆机具质量检查。

4.2.6 建筑图

绘制各建筑物平面、立面、剖面图及各部构造详图。比例一般采用1:50~1:100,节点大样,注明轴线间尺寸,各部分及总尺寸、标高,设备或基座位置、尺寸与标高等,留孔位置的尺寸与标高,表明室外用料做法,室内装修做法及有特殊要求的做法,引用的详图、标准图、或重复利用图、并附门窗表及必要的说明。

4.2.7 结构图

比例一般采用1:50~1:100,绘出结构整体及构件详图,配筋情况,各部分及总尺寸与标高,设备或基座等位置、尺寸与标高,留孔、预埋件等位置、尺寸与标高,地基处理、基础平面布置、结构形式、尺寸、标高,墙、柱、梁等位置及尺寸,屋面结构布置及详图,引用的详图、标准图,汇总工程量表、主要材料表、钢筋表(根据需要)及必要的说明。

4.2.8 给水排水

1 给水系统

1) 给水泵房平、剖面图,比例1:100或1:50,表明主要设备的型号,数量,局部大样比例1:20。

2) 给水管网的平面图,比例1:500或1:1000;特殊(复杂)地形,宜绘制给水管网的纵断面图,平面图1:500或1:1000,纵断面图1:50。

2 排水系统

排水管网的平面图,排水管网纵断面图,平面图1:500或1:1000,纵断面图1:50。

3 消防系统

1) 消防泵房的平、剖面图,比例1:100或1:50,局部大样比例1:20。

2) 消防水池的平、剖面图,比例1:100或1:50,局部大样比例1:20。

3) 消防管网的平面图,比例1:500。

应标识管径,管道定位尺寸,管道标高(或埋深),管道阀门消火栓的定位尺寸。

4) 灭火器材的型号,数量及定位。

4 加油站消防设计

加油站消防设计平面图及储油区的排水图。

5 渗滤液、污水处理工程

1) 渗滤液、污水处理总平面图(布置),比例1:100、1:200或1:500。

2) 工艺水力流程图,比例1:100或1:200。

3) 渗滤液、污水工艺管线平面图,比例1:100、1:200或1:500。

4) 单体处理构筑物的平、剖面图,比例1:100或1:50,局部大样图1:20或1:25。

5) 列出设备表、材料表(工程量表)。

6 场(厂)区管网

全场(厂)给水排水平面布置图,比例1:200~1:2000。

4.2.9 动力、暖通

1 流程图或系统透视图。

2 锅炉房、空气压缩机房、空调机房、制冷站等设备平面布置图。

- 3 各系统管道平面布置图及其剖面图。
- 4 必要的设备安装详图、支吊架、保温结构、风管、风口做法图。

4.2.10 电气

1 变电所设计包括但不限于下列图纸

供电系统图、电气设备平面布置图、主要剖面及安装图、二次接线图、直流系统图、照明平面图、防雷及接地、等电位联结平面图及施工图说明、设备材料表等。

2 各单体建(构)筑物电气设计包括但不限于下列图纸

配电系统图、配电设备布置及安装大样图、动力平面图、控制原理接线图、照明平面图、防雷、接地及等电位联结平面图、施工图说明、设备材料表等。

3 场(厂)区总图电气图纸包括但不限于下列图纸

电气总平面图、主要电缆敷设通道剖面图、室外照明平面图、电缆作业表及施工图说明。

4.2.11 自控仪表

- 1 设计施工说明。
- 2 自控设备明细表、自控综合材料表。
- 3 管件加工件材料表(由工程规模确定取舍)。
- 4 节流装置计算数据表(只限于有节流装置的工程)。
- 5 带控制点的工艺流程图。
- 6 控制室平面布置图。
- 7 仪表盘(控制台)正面布置总图(由工程规模及系统组成确定取舍)。
- 8 仪表盘(控制台)正面布置图。
- 9 仪表盘(控制台)背后接线图。
- 10 计算机系统(控制台)外部接线图(由系统组成确定取舍)。
- 11 供电系统图(由工程规模确定取舍)。
- 12 仪表电缆敷设系统图。
- 13 仪表电缆敷设平面图。
- 14 仪表设备安装示意图。
- 15 根据控制系统不同确定绘制的其他相应图纸。

第十篇 园林和景观工程

第一章 园林和景观工程方案设计文件编制深度

1 一般规定

1.1 方案设计时应工程的自然现状和社会条件进行分析,确定工程的性质、功能、容量、内容、风格和特色等。

1.2 方案应满足编制初步设计文件的需要、应满足项目审批的需要、应能满足编制工程估算的需要。

1.3 设计文件的编排顺序一般为:封面、设计资质、扉页、设计文件目录、设计说明、设计图纸和投资估算。设计资质、扉页可合并。

1.4 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释等,其要求应符合《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)的规定。

1.5 园林建筑的设计文件应按《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求编制。

2 设计说明

设计说明一般涉及以下内容,并可根据具体工程要求确定说明部分的内容。

2.1 工程概述

简述工程范围和工程规模、功能、内容、要求等。

2.2 设计依据

2.2.1 列出设计所采用的主要法规和技术标准。

2.2.2 列出与工程设计有关的依据性文件的名称和文号。

2.3 现状概述及分析

2.3.1 概述区域环境和设计场地的自然条件、交通条件以及市政公用设施等工程条件。

2.3.2 简述场地地形地貌、水体、道路、现状建(构)筑物和植被的分布状况等。

2.3.3 对项目的区位条件、自然环境条件、历史文化条件、交通条件和游人量进行分析。

2.4 设计指导思想和设计原则

概述设计指导思想和设计遵循的各项原则。

2.5 总体构思和布局

2.5.1 说明设计理念、设计构思、功能分区和景观分区。

2.5.2 概述空间组织和园林景观特色。

2.6 专项设计说明

2.6.1 竖向设计。

2.6.2 园路设计与交通分析。

- 2.6.3 防灾避难和无障碍设计。
- 2.6.4 种植设计。
- 2.6.5 园林建筑与小品设计。
- 2.6.6 结构设计。
- 2.6.7 给水排水设计。
- 2.6.8 电气设计。

2.7 用地平衡表

计算各类用地的面积,并按表 2.7 列出。

用地平衡表

表 2.7

序号	名称		面积 (m ²)	百分比(%)		备注
				占基地总面积	占陆地总面积	
1	基地总面积			100	—	
2	水体面积				—	
3	陆地面积				100	
3-1	陆地 面积	园路及场地面积				
3-2		建筑占地面积				
3-3		植物种植面积				
3-4		其他用地面积				

2.8 投资估算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

3 设计图纸

3.1 区位图

标明用地在城市中的位置以及与周边地区的关系,图纸比例不限。

3.2 用地现状图

标明用地边界、周边道路、现状地形等高线、道路、有保留价值的植物、建筑物和构筑物、水体边缘线等。

3.3 总平面图

3.3.1 标明用地边界、周边道路、出入口位置;设计地形等高线与水体等深线、植物、园路与场地、园林建筑、构筑物、园林小品、停车场位置与范围等。

3.3.2 标明保留的原有园路、植物和各类水体的岸线、各类建筑物和构筑物等。

3.3.3 标明基地红线、蓝线、绿线、黄线、用地范围线的位置和用地平衡表。

3.4 功能分区图或景观分区图

标明用地功能或景区的划分及名称(图纸比例不限)。

3.5 竖向设计图

3.5.1 标明设计地形等高线与原地形等高线或标高。

3.5.2 标明主要控制点高程,包括出入口、铺装场地、主要园林建筑等的控制高程。

3.5.3 标明水体的常水位、最高水位、最低水位和水体底标高。

3.5.4 必要时绘制地形剖面图,图中应有现状地形剖面、设计地形剖面及标高。

3.5.5 图纸比例一般与总平面图一致。

3.6 园路设计与交通分析图

3.6.1 标明各级园路、园桥、人流集散广场和停车场、出入口及外部的相关道路等。

3.6.2 分析园路功能与交通组织。

3.6.3 内外交通分析图可与园路设计图分别绘制,图纸比例一般与总平面图一致。

3.7 种植设计图

3.7.1 标明植物分区和各区的主要特色植物及意向图片。

3.7.2 标明保留或利用的现状植物。

3.7.3 标明乔木和主要灌木的平面布局关系。

3.8 主要景点设计图

对主要部分或重点区域作局部景点设计。

3.9 园林建筑

园林建筑的位置、功能、形式、控制尺度和示意效果等。

3.10 给水排水、电气设计图

根据工程要求,设计并布置给水排水、电气等相关工程主管线。

第二章 园林和景观工程初步设计文件编制深度

1 一般规定

1.1 初步设计阶段主要确定平面;明确园路场地铺装形式、材质;竖向、地形、水系及土石方量;明确植物品种规格及数量;确定园林建筑内部功能、位置、体量、形式、结构类型;确定园林小品形式、体量、材料、色彩等。

1.2 设计文件的编排顺序一般为:封面、扉页、设计文件目录、设计说明、设计图纸、概算。封面上应写明项目名称、编制单位、编制年月。扉页上应写明编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人的姓名,并经上述人员签署或授权盖章。设计图纸按设计专业汇编,可单独成册。对于规模较大、设计文件较多的项目,设计说明书和设计图纸可按专业成册,单独成册的设计图纸应有图纸封面和图纸目录。

1.3 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释,要求应符合《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)的规定。

1.4 园林建筑的初步设计文件应按《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求编制。

2 设计总说明

2.1 设计依据

2.1.1 政府主管部门批准文件和技术要求。

2.1.2 建设单位设计任务书、技术资料和其他相关资料。

2.1.3 应遵循的现行国家法规和技术标准。

2.2 设计内容

2.2.1 简述工程规模和设计范围。

2.2.2 阐述工程概况和工程特征。

2.2.3 阐述设计指导思想、设计原则和设计构思或特点。

2.2.4 各专业设计说明,可单列专业篇。

2.2.5 根据各地政府主管部门要求,设计说明可增加消防、环保、卫生、节能、安全防护和无障碍设计等技术专业篇。

2.2.6 列出在初步设计文件审批时各专业和专项设计中需解决和确定的问题,也可列入各专业设计说明中。

2.2.7 明确需进行专项研究的内容。

2.3 用地平衡表

计算各类用地的面积,并按表 2.3 列出。

用地平衡表

表 2.3

序号	名称	面积 (m ²)	百分比(%)		备注
			占基地总面积	占陆地总面积	
1	基地总面积		100	—	

续表

序号	名称		面积 (m ²)	百分比(%)		备注
				占基地总面积	占陆地总面积	
2	水体面积				—	
3	陆地面积				100	
3-1	陆地 面积	园路及场地面积				
3-2		建筑占地面积				
3-3		绿化种植面积				
3-4		其他用地面积				

3 总平面设计

3.1 设计说明

3.1.1 设计依据。

3.1.2 场地概述

描述基地环境、基地地形的基本状况；描述场地内原有建筑物、构筑物以及植物、文物保留的情况。

3.1.3 设计原则

总平面布置的功能分区原则,近、远期结合示意图,交通组织、植物配植、园林建筑及小品的布置原则。

3.1.4 设计说明可纳入设计总说明,或单列专业技术篇。

3.2 总平面图

3.2.1 基地周边现状、工程坐标网、用地边界和主要的园路交叉点、场地、园林建筑的定位坐标。

3.2.2 基地红线、蓝线、绿线、黄线和用地范围线的位置。

3.2.3 竖向地形设计必要的等高线(等深线)和控制高程。

3.2.4 保留的建筑、地物(包括地下建筑、构筑物)和植物的名称以及新建园林建筑和小品的位置和名称。

3.2.5 坡道、挡墙、台阶、围墙、排水沟、护坡等的位置。

3.2.6 绿化种植的区域。

3.3 用地平衡表

计算各类用地的面积,并按表 2.3 列出。

4 竖向设计

4.1 设计说明

4.1.1 说明竖向设计的依据、设计意图、土石方平衡情况。

4.1.2 设计说明可纳入设计总说明,或单列专业技术篇。

4.2 设计图纸

4.2.1 平面图

- 1 应以总平面图为依据绘制竖向平面图,比例一般同总平面图;
- 2 标明用地四周的道路、水体的主要现状标高;
- 3 标明设计园路和场地的控制标高;
- 4 标明地形设计标高,一般以等高线表示;
- 5 标明基地内设计水系、水景的最高水位、常水位、最低水位(枯水位)、池底及驳岸的标高;
- 6 标明园林建筑、构筑物、园林小品室内外地面控制点标高。

4.2.2 土石方量计算表

列出基地内土石方量的计算表,表中应标明挖方量、填方量、需外运或进土石量。

4.2.3 剖面图

关键点的地形剖面,应包括现状地形剖面及设计地形剖面。

4.3 简单工程的竖向平面图可与总平面图合并绘制

5 种植设计

5.1 设计说明

5.1.1 概述设计任务书、批准文件和其他设计依据中与种植有关的内容。

5.1.2 概要说明种植设计的设计原则。

5.1.3 种植设计的分区、分类及景观和生态要求。

5.1.4 对栽植土壤的规定。

5.1.5 主要乔木、灌木、藤本、竹类、水生植物、地被植物、草坪配置的要求。

5.2 设计图纸

5.2.1 平面图

1 应以总平面图和竖向平面图为依据绘制种植设计平面图;

2 标出应保留的植物;

3 应分别表示不同植物如乔木、灌木、藤本、竹类、水生植物、地被植物、草坪、花境、绿篱、花坛等的位置和范围;

4 标出主要植物的名称和数量。

5.2.2 植物材料表

列出主要植物的规格、数量。

5.2.3 其他图纸

1 根据设计需要可绘制整体或局部立面图、剖面图和效果图;

2 屋顶绿化设计应增加基本构造剖面图,标明种植土的厚度及标高,并标明滤水层、排水层、防水层的材料等。

6 园路、场地和园林小品设计

6.1 设计说明

6.1.1 应以园路、场地和园林小品的各种不同类型逐项分列说明。

6.1.2 分项概述其设计依据、主要特点和基本参数。

6.1.3 涉及市政、交通、水利等内容的设计应由具备资质的专业单位进行设计。

6.2 设计图纸

6.2.1 设计图纸比例应按单项要求。

6.2.2 园路、场地应以总平面图和竖向平面图为依据绘制总平面图。

1 图中应标注园路等级、排水坡度、主要铺面材料、形式等要求；

2 应绘制园路、场地的断面图、构造图,必要时,增加放大平、剖面 and 详图。

6.2.3 应绘制园林小品、水体及假山叠石的平面、立面、剖面图,并标明尺寸、材料、颜色。

7 结构设计

7.1 设计说明

7.1.1 工程概况:工程地点、工程分区、主要功能。

7.1.2 设计依据。

1 设计使用年限；

2 本工程结构设计所采用的主要法规、标准；

3 相应的工程地质资料和自然条件；

4 设计的特殊要求。

7.1.3 设计内容。

1 主要荷载(作用)取值；

2 工程地质资料的描述及基础选型说明；

3 主体结构选型及结构布置说明；

4 景观水池、驳岸、挡土墙、园桥、涵洞等特殊结构形式说明；

5 山体的堆筑要求和人工河岸的稳定措施；

6 为满足特殊使用要求所作的结构处理和关键技术问题的解决方法；

7 主要结构构件材料的选用；

8 施工特殊要求及其他需要说明的内容。

7.1.4 采用的结构分析程序名称、版本、编写单位;并对主要控制性计算结果进行必要的分析和说明。

7.2 设计图纸(简单的小型工程除外)

7.2.1 基础平面图及主要基础构件的截面尺寸。

7.2.2 结构平面布置图,注明主要构件尺寸。

7.3 复杂的建(构)筑物应作结构计算,计算书经校审后存档。

8 给水排水设计

8.1 设计说明

8.1.1 设计依据

1 摘录批准文件和依据性资料中与本专业设计有关的内容；

2 采用的主要技术法规和标准；

3 建设单位提供的工程可利用的市政条件等；

4 其他专业提供的与本专业设计有关的设计资料。

8.1.2 工程概况

简单描述本工程的位置、规模、主要功能和工程分区等。

8.1.3 设计范围

工程范围内本专业的设计内容及与协作单位的分工情况。

8.1.4 给水设计

1 水源:说明各给水系统的水源条件;

2 用水量:列出各类用水标准和用水量、不可预计水量、总用水量(最高日用水量、最大时用水量);

3 给水系统:说明各类用水系统的划分及组合情况,分质分压供水的情况;

4 说明浇灌系统的浇灌方式和控制方式。

8.1.5 排水设计

1 说明设计采用的排水方式和排水出路;

2 列出各排水系统的排水量;

3 说明雨水排水采用的暴雨强度公式、重现期等;

4 如有雨水利用系统,简要说明雨水用途、处理工艺,水质要求等。

8.1.6 说明各种管材的选择及敷设方式。

8.1.7 简述节能、节水和减排措施。

8.2 设计图纸

8.2.1 给水排水总平面图

1 应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制给水排水总平面图;

2 在总平面图上,绘出给水排水管道平面位置、主要给水排水构筑物、主要用水点;

3 标出给水排水管道与市政管道系统连接点的控制标高和位置。

8.2.2 主要设备表

按子项分别列出主要设备的名称、型号、规格(参数)、数量。

8.2.3 计算书(供内部使用及存档)

各系统用水量计算、大型构筑物尺寸计算、设备选型计算等。

9 电气设计

9.1 设计说明

9.1.1 设计依据:应包括有关文件、其他专业提供的资料、建设单位的要求、供电的资料、采用的有关设计规范和标准等。

9.1.2 设计范围:本专业的设计内容及与协作单位的分工情况。

9.1.3 供配电系统:包括负荷计算、负荷等级、供电电源及电压等级、电能计量方式、功率因数补偿方式、配电系统接线形式、主要设备选型及安装方式、配电线路的选型及敷设方式等。

9.1.4 照明系统:照明种类、光源及灯具的选择、照明灯具的安装及控制方式、照明线路的选择及敷设方式等。

9.1.5 防雷及接地保护:防雷类别及防雷措施,接地的种类及接地电阻的要求、总等电位及局部等电位的设置要求、接地装置要求等。

9.1.6 弱电系统:系统的种类及系统组成、线路选择与敷设方式。

9.2 设计图纸

9.2.1 电气总平面图

- 1 应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制电气总平面图;
- 2 变配电所、配电箱位置、编号,高低压干线走向;
- 3 路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置。

9.2.2 配电系统图(仅大型园林景观工程应绘制干线系统图)。

9.2.3 弱电管线总平面图

- 1 应以总平面图、竖向平面图为依据绘制弱电管线总平面图;
- 2 标出各类弱电系统线管走向及线管规格。

9.3 主要设备材料表

表中应标明主要设备的名称、规格、数量等。

9.4 计算书(供内部使用及存档)

9.4.1 负荷计算表见表 9.4.1。

负荷计算表

表 9.4.1

用电设备组 名称	设备容量(kW)		需要系数 K _x	功率因数 cosφ	计算负荷			备注
	总容量	使用 容量			有功 P ₃₀ (kW)	无功 Q ₃₀ (kVar)	视在 S ₃₀ (kVA)	

9.4.2 供电电源为高压的配电系统短路电流计算。

10 概算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

第三章 园林和景观工程施工图设计文件编制深度

1 一般规定

1.1 设计文件内容

1.1.1 目录:按设计专业分别编制。

1.1.2 设计说明:按设计专业分别编写施工图说明,设计说明的内容以设计依据、工程概况及设计条件、工程技术措施为主。

1.1.3 设计图纸:按设计专业分别汇编。

1.1.4 套用图纸和通用图:按设计专业汇编,也可并入设计图纸。

1.1.5 合同要求的工程预算书。

1.2 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释,要求应符合《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)的规定

1.3 必须经设计单位审核和加盖出图章的设计文件才能作为正式设计文件交付使用。

1.4 园林建筑的施工图设计文件应按《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求编制。

2 总图设计

2.1 总平面图

2.1.1 设计坐标网及其与城市坐标网的换算关系。

2.1.2 用地红线、道路红线;建筑退缩线、用地四邻原有及规划道路的位置。

2.1.3 设计园林建筑、构筑物、园林小品名称或编号、设计标高。

2.1.4 设计广场、停车场、园路、排水沟、挡土墙、护坡、水体、园桥等的名称或编号、设计标高。

2.1.5 标明保留的建筑、地物(包括地下建筑、构筑物)、植被的名称或编号、标高。

2.1.6 采用等高线和标高表示设计地形。

2.1.7 标明植物种植的设计区域。

2.1.8 必要的设计说明。

2.2 索引图

2.2.1 图中所有要表达的子项、水体、园林建筑、构筑物、园林小品等的索引。

2.2.2 若工程内容简单可与总平面图合并。

2.2.3 若工程项目较大较复杂还应绘出分幅线进行分幅索引,也可分项目索引。

2.2.4 必要的设计说明。

2.3 放线图

2.3.1 关键点和线的坐标。

2.3.2 标明园路的等级、中心线交点、转折点、控制点的定位坐标;园路宽度;园路交汇处转弯半径。

2.3.3 标明场地定位坐标及尺寸线;不同形式的铺装应绘出分界线。

2.3.4 标明园林建筑、构筑物、园林小品、假山叠石、水体、驳岸、坡道、园桥、围墙等的

定位坐标,标注总尺寸;详细尺寸见详图。

2.3.5 标明保留的建筑、地物(包括地下建筑、构筑物)的定位坐标,标注总尺寸。

2.3.6 对于复杂工程,可分专业、项目(园路、绿化、水体、地形等)绘制放线图。

2.3.7 必要的设计说明。

3 竖向设计

3.1 设计说明

3.1.1 竖向设计的依据、原则。

3.1.2 基地地形特点及土石方平衡。

3.1.3 施工应注意的问题。

3.1.4 竖向设计说明可注于图上,或纳入设计总说明。

3.2 设计图纸

3.2.1 平面图

1 应以总平面图为依据绘制竖向总平面图,对于复杂工程,可分项目(地形、园路广场、水体)绘制竖向平面图;

2 标明用地四周和范围内的现状及高程;

3 标注规划道路、水体、地面的关键性标高点、等高线;

4 标明设计地形的等高线;水体驳岸标高、等深线、常水位、高水位、低(枯)水位及水体底标高,设计等高线高差为0.20~1.00m;

5 标明设计园林建筑室内外地面设计标高,构筑物控制点标高;

6 标明园路、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高、纵向坡度和排水方向;

7 标明入口广场、广场、停车场的控制点设计标高、坡度和排水方向;

8 标明花池、挡墙、假山、护坡的顶部和底部关键点的设计标高;

9 细部竖向应单独绘制。

3.2.2 土石方工程

1 土石方工程图:应标明土石方工程施工地段内的原标高,计算出挖方和填方的土石方工程量,并将工程量标注在相应的地块内;

2 土石方工程统计:根据设计计算土石方平衡量,包括开挖平衡土石方量、外运土石方量或运入填土石方量等,也可按需要分区统计。

3.2.3 剖面(断面)图

1 地形复杂的工程应绘制地形竖向剖面(断面)图;

2 竖向剖面图应绘出场地内地形变化最大部位处的剖面图;并标明建筑、山体、水体等的标高;还应标明设计地形与原有地形的高差关系,并在平面图上标明相应的剖面位置。

3.2.4 简单工程的竖向平面图可与总平面设计图合并绘制。

4 种植设计

4.1 设计说明

4.1.1 种植设计的原则、景观和生态要求。

4.1.2 对栽植土壤的规定和建议。

4.1.3 规定树木与建筑物、构筑物、管线之间的距离要求。

4.1.4 对树穴、介质土、树木支撑等作必要的规定。

4.1.5 对植物材料提出设计要求。

4.2 设计图纸

4.2.1 平面图

1 应以总平面图和竖向平面图为依据绘制种植设计平面图。

2 标出设计范围内拟保留的植物,如属古树名木应单独标出。

3 分别标出不同植物类别、位置、范围。

4 标出图中每种植物的名称和数量,一般乔木用株数表示,灌木、竹类、地被用株/m²表示,草坪用 m² 表示。

5 种植设计图,可根据设计需要分别绘制上木图和下木图。

6 重点景区宜另出设计详图。

4.2.2 植物材料表

1 植物材料表可与种植平面图合一,也可单列。

2 标出乔木的名称、规格、数量。数量宜采用株数表示。

3 标出灌木、竹类、地被、草坪等的名称、规格、数量。

4 标出种植容器的规格尺寸。

5 对有特殊要求的植物应在备注栏中加以说明。

6 必要时,应标注植物拉丁文学名。

4.2.3 屋顶绿化

屋顶绿化设计应配合工程条件增加构造剖面图,标明种植土的厚度及标高,滤水层、排水层、防水层的材料及树木固定装置。

5 园路、场地和园林小品设计

5.1 设计说明的内容包括设计依据、设计标准、设计要求、引用通用图集及对施工的要求

5.2 园路、场地和园林小品设计应逐项分列,宜以单项为单位,分别组成设计文件

5.3 单项施工图纸的比例要求不限,以表达清晰为主

5.4 单项施工图设计应包括平、立、剖面图,单项施工图详图设计应有放大平面、剖面图和节点大样图等。标注尺寸和材料应满足施工选材和施工工艺要求

5.5 通用图应诠释应用范围并加以索引标注

5.6 园路、场地和园林小品设计,应符合下列技术控制要求

5.6.1 场地、平台设计应有场地排水、伸缩缝等节点的技术设计措施。

5.6.2 园路设计应有纵坡、横坡的坡度要求及排水方向,排水措施应表达清晰。路面标高应满足连贯性的施工要求。

5.7 假山叠石造型图

假山叠石设计应有平面、立面(或展开立面)及剖面图,标明主要控制尺寸和控制标高,并应说明材料、形式和艺术要求。

6 结构设计

6.1 计算书(内部存档文件)

6.1.1 采用计算机程序计算时,应在计算书中注明所采用的有效计算程序名称、代号、版本及编制单位,电算结果应经分析认可。

6.1.2 采用手算的结构计算书,应绘出结构平面布置和计算简图,构件代号、尺寸、配筋与相应的图纸一致。

6.2 图纸目录

应按图纸序号排列。

6.3 设计说明

6.3.1 工程概况:工程地点、工程分区、主要功能。

6.3.2 主体结构设计使用年限。

6.3.3 本工程结构设计所采用的主要法规和标准。

6.3.4 工程地质详细勘察报告。

6.3.5 自然条件:基本风压、基本雪压、抗震设防烈度等。

6.3.6 采用的荷载(作用)取值、建筑结构安全等级、地基基础设计等级、建筑抗震设防类别、钢筋混凝土结构抗震等级。

6.3.7 结构计算所采用的程序名称、版本号、编制单位。

6.3.8 图纸中标高、尺寸单位,设计 ± 0.000 标高所对应的绝对标高值。

6.3.9 注明基础形式和基础持力层,不良地基的处理措施及技术要求。

6.3.10 说明所选用结构用材的品种、规格、型号、强度等级,钢材牌号和等级,钢筋种类与类别,钢筋保护层厚度,焊条规格型号等。

6.3.11 有抗渗要求的建、构筑物的混凝土应说明抗渗等级,在施工期间存有上浮可能时,应提出抗浮措施。

6.3.12 地形的堆筑要求和沉降观测要求,人工河岸的稳定措施。

6.3.13 采用的标准构件图集,如特殊构件需作结构性能检验,应说明检验的方法与要求。

6.3.14 施工中应遵循的施工规范和注意事项。

6.4 设计图纸

6.4.1 基础平面图

绘出定位轴线,标注基础构件的位置、尺寸、标高、构件编号;基础设计说明中应包括基础持力层及基础进入持力层深度、基础承载力特征值及对施工的有关要求等;需进行沉降观测时注明观测点位置;桩基需标注试桩定位位置。

6.4.2 结构平面图

绘出定位轴线,标明所有结构构件的定位尺寸、构件编号、楼、屋面板标高,并在结构平面图上注明详图索引号;现浇板应注明板厚、配筋,钢结构应注明构件的截面形式和尺寸;板上有埋件、预留洞或其他设施时应绘出其位置、尺寸及详图。

6.4.3 构件详图

1 扩展基础应绘出剖面及配筋,并标注尺寸、标高、基础垫层等;桩基应绘出桩详图、承

台详图及桩与承台连接构造详图;筏板和箱基可参照现浇楼面梁、板详图的方法表示;基础梁可参照现浇楼面梁详图的方法表示。

2 钢筋混凝土构件:梁、板、柱等详图应绘出定位尺寸、标高、配筋情况以及断面尺寸;预埋件应绘出平面、侧面,注明尺寸、钢材和锚筋的规格、型号和焊接要求;对构件受力有影响预留洞应注明其位置、尺寸、标高、周边配筋。

3 景观构筑物详图:如水池、挡土墙等应绘出平面图、剖面图和配筋,并注明定位关系、尺寸和标高等。

4 钢、木结构节点大样、连接方法、防锈、防腐、焊接要求和构件锚固。

7 给水排水设计

7.1 设计说明

7.1.1 设计依据简述。

7.1.2 工程概况:内容同初步设计。

7.1.3 设计范围:内容同初步设计。

7.1.4 标高、尺寸的单位和对初步设计中某些具体内容的修改、补充情况和遗留问题的解决情况。

7.1.5 给水排水系统概况,主要的技术指标。

7.1.6 各种管材的选择及其敷设方式。

7.1.7 凡不能用图示表达的施工要求均应以设计说明表述。

7.1.8 有特殊需要说明的可分别列在相关图纸上。

7.2 设计图纸

7.2.1 给水排水总平面图

1 应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制给水排水总平面图;

2 全部给水管网及附件、配件的位置、型号和详图索引号、水源接入点,并注明管径、埋置深度和敷设方法;

3 全部排水管网及构筑物的位置、型号及详图索引号,并标注检查井编号、水流坡向、井距、管径、坡度、管内底标高等;标注排水系统与市政管网的接口位置、标高、管径、水流坡向等;

4 对较复杂工程,应将给水、排水总平面图分列,简单工程可以绘在一张图上。

7.2.2 设备间平面图、剖面图或系统图

设备间包括:水景泵房、灌溉泵房(井)绿化用水水质处理设备间;水池景观水循环过滤泵房;雨水收集利用设施等。

7.2.3 水池配管及详图

水景喷泉配管平面及剖面图,各管段管径;泵坑位置、尺寸,设备位置。水池的补水、溢水、泄水管道标高、位置。

7.2.4 凡由供应商提供的设备如水景、水处理设备等应由供应商提供设备施工安装图,并由设计单位加以确认。

7.3 主要设备表

主要设备表应分别列出主要设备的名称、型号、规格(参数)、数量、材质等。

7.4 计算书(供内部使用及存档)

各系统用水量计算、管道水力计算、构筑物尺寸计算、设备选型计算等。

8 电气设计

8.1 设计说明

8.1.1 设计依据。

8.1.2 各系统的施工要求和注意事项(包括布线和设备安装等)。

8.1.3 设备定货要求。

8.1.4 本工程选用的标准图图集编号。

8.2 设计图纸

8.2.1 电气干线总平面图(仅大型工程出此图)

1 变配电所、配电箱位置、编号,高低压干线走向,标出回路编号。

2 说明电源电压、进线方向、线路结构和敷设方式。

8.2.2 电气照明总平面图

1 照明配电箱及路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置。

2 说明路灯、庭园灯、草坪灯及其他灯的控制方式及地点。

8.2.3 配电系统图(用单线图绘制)

1 标出电源进线总设备容量、计算电流、配电箱编号、型号及容量。

2 注明开关、熔断器、导线型号规格、保护管径和敷设方法。

3 标明各回路用电设备名称、设备容量和相序。

8.2.4 弱电总平面图(仅大型园林工程出此图)

1 应以总平面图、竖向平面图为依据绘制弱电管线总平面图。

2 背景音箱、监控摄像机及其他弱电设备的位置。

3 标出各类弱电系统线管走向及线管规格。

8.3 主要设备材料表

应包括高低压开关柜、配电箱、电缆及桥架、灯具、插座、开关等,应标明型号规格、数量,简单的材料如导线、保护管等可不列。

8.4 计算书(供内部使用及存档)

要求同初步设计。

9 预算

见本规定《投资估算、经济评价和概预算文件编制深度》的相关章节。

第十一篇 投资估算、经济评价和概预算文件编制深度

1 投资估算

给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、隧道工程、防洪工程、燃气工程、热力工程、环境卫生设施工程投资估算的文件组成、编制办法及深度,应按建设部颁发的《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164号)文件执行。

园林和景观工程投资估算的文件组成、编制办法及深度可参照《市政工程投资估算编制办法》文件执行。

1.1 投资估算文件组成

1.1.1 投资估算编制说明。

1.1.2 建设项目总投资估算及使用外汇额度。

1.1.3 主要技术经济指标及投资估算分析。

1.1.4 钢材、水泥(或商品混凝土)、锯材、沥青及其沥青制品等主材需用量。

1.1.5 主要引进设备的内容、数量和费用。

1.1.6 资金筹措、资金总额的组成及年度用款安排。

1.2 投资估算编制说明应包括的内容

1.2.1 工程概况:包括建设规模、工程范围,并明确工程总投资估算中所包括和不包括的工程项目费用。如有几个单位共同编制时,则应说明分工编制的情况。

1.2.2 编制依据:具体说明投资估算编制所依据的设计图纸及有关文件,使用的定额、主要材料价格和各项费用取定的依据及编制方法。

1.2.3 征地拆迁、供电供水、考察咨询等费用的计算。

1.2.4 有关问题的说明:投资估算编制中存在的问题及其他需要说明的问题。

1.3 投资估算编制内容

建设项目总投资构成如图 1.3 所示。

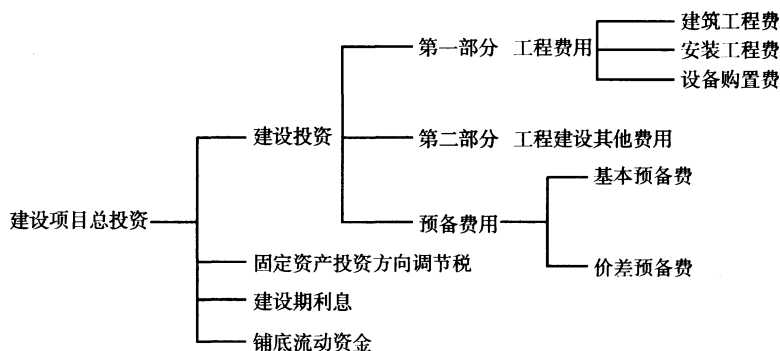


图 1.3 建设项目总投资构成图

1.3.1 建筑工程费

1 主要构筑物和管道铺设的工程费用估算应按照可行性研究报告所确定的设计规模、工艺流程、建设标准、设备选型和主要工程套用相应的估算指标、概算指标、概算(综合)定额或类似工程的实际投资资料进行编制。无论采用何种指标或资料,都必须将其价格和费用水平调整到工程所在地估算编制年度的实际价格和费用水平,并结合工程建设条件和特点,按照指标使用说明对实物工程量进行调整。

《市政工程投资估算指标》是编制市政工程项目可行性研究报告投资估算的主要依据之一。

2 辅助构筑物的建筑工程费用可参照估算指标或类似工程单位建筑体积或有效容积的造价指标进行编制。

3 辅助生产项目和生活设施的房屋建筑工程,可根据工程所在地相应的面积或体积指标进行编制。

1.3.2 安装工程费

1 按照单项工程设计内容和主要实物工程量,分别采用相应的估算指标、概算指标、概算(综合)定额和费用指标进行编制。

2 主要工艺设备、机械设备,按每吨设备、每台设备或占设备原价的百分比估算;管道安装工程按不同材质,不同规格(包括管件)分别以长度或重量估算;供电外线按每千米造价指标估算;自控仪表、变配电设备、动力配线按主要设备和主要材料费用的百分比估算。

3 参照类似工程的实际投资资料或技术经济指标进行估算。

1.3.3 设备购置费

设备购置费由设备原价和运杂费两部分组成。

1.3.4 工程建设其他费用编制

工程建设其他费用系指工程费用以外的、在建设投资中必须支出的固定资产其他费用、无形资产费用和其他资产费用(递延资产)。其他费用应计列的项目及内容应结合工程项目实际确定。其费用计算可参照《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164号)第三章第二节计列。

1.3.5 预备费

1 基本预备费:以第一部分“工程费用”总额和第二部分“工程建设其他费用”总额之和为基数,乘以预备费率计算,预备费率可按8%~10%计取。

2 价差预备费:指项目建设期间由于价格可能发生上涨而预留的费用,以第一部分工程费用总额为基数,按建设期分年度用款计划和人工、材料、设备价格年上涨系数逐年递增计算;上涨系数按国家或地区有关规定计取。

1.3.6 固定资产投资方向调节税、建设期利息和铺底流动资金计算可参照《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164号)第三章第四节计列。

2 经济评价

可行性研究经济评价文件组成及深度应按住房和城乡建设部颁发的《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》文件执行。

2.1 财务分析

2.1.1 财务分析表格

财务分析应包括但不限于以下表格：

- 1 项目投资现金流量表。
- 2 项目资本金现金流量表。
- 3 利润与利润分配表。
- 4 财务计划现金流量表。
- 5 资产负债表。
- 6 借款还本付息计划表。

2.1.2 新建项目与改扩建项目的界定方法

1 给水工程

对于大城市和老城市的供水项目，如果既有企业以往资料的可得性和可靠性问题难以解决，项目单元可按新建项目简化处理；如果可以获得既有企业的资产及运营资料，也可以按改扩建项目处理。

对于新建水厂和管网，按新建项目进行经济评价；对于在原有水厂基础上增加（或改造）部分设备能力或技术改造，按改扩建项目进行经济评价。

2 排水工程

以新设法人为财务主体立项建设的排水项目，按新建项目进行经济评价。

以既有法人为财务主体立项建设的排水项目，如果从建设、运营和管理上都能分离开来，界限相对清楚，并且既有企业以往资料的可得性和可靠性问题难以解决，可按新建项目的方法简化处理；如果是在原有项目基础上更换或者增加设备、构（建）筑物等，用以提高水处理级别或扩大规模，则应按改扩建项目进行经济评价。

3 燃气工程

新建项目是指新开工建设的项目，建成后其生产和销售形成独立整体，可以单独财务核算的项目（不具备独立法人资格的项目亦可）。对于燃气项目而言是指新建项目形成一个独立整体，不再借助其他存量资产或只利用价值较少的存量资产的项目。

对于原有基础较小，经扩大规模后，其新增的固定资产价值超过原有固定资产价值的三倍以上或建成后生产能力提高两倍以上的项目，采用对增量与存量形成的资产进行整体评价（即结合存量资产按新建项目评价）。

对属于局部性扩建，且新增用户可单独供应的项目，可以通过协议方式对公用资产进行租赁，采用新建项目的评价方法。

燃气改建、扩建、技术改造、燃气转换等建设项目（以下简称改扩建项目）是指在原有企业拥有的燃气生产和输配设施以及原有经营管理的基础上进行建设的项目。

4 热力工程

新建项目是指新开工建设的项目，建成后其生产和销售形成独立整体，可以单独财务核算的项目（不具备独立法人资格的项目亦可）。对于热力项目而言是指新建供热设施与热用户之间的生产、销售能够形成一个独立整体，不再借助其他存量资产或只利用价值较少的存量资产的项目。

改扩建项目是指现有企业为了生存与发展，在原有基础上所进行的改建、扩建项目。对

于热力项目而言是指新建供热设施与热用户之间的生产和销售环节必须利用大量的存量资产(如原热源的输煤系统、水处理系统、电气仪表系统、公共设施、烟囱和供热管网的主干管等),才能够进行正常的生产、销售的项目。

对于原有基础较小,经扩大规模后,其新增的固定资产价值超过原有固定资产价值的三倍以上或建成后生产能力提高两倍以上的项目,采用对增量与存量形成的资产进行整体评价(即结合存量资产按新建项目评价)。

对属于局部性扩建,且新增热用户可单独供应的项目,可以通过协议方式对公用资产进行租赁,采用新建项目的评价方法。如:在已有热源厂内扩建锅炉,供热管网单独出线供应新的供热区域,并且项目单独财务核算的情况,对于与老厂公用的输煤系统、供电系统等设施采取租赁的方式支付相应的费用,保证财务分析投入产出一致性的原则。

5 环境卫生设施工程

新建垃圾收集运输及处理项目,按新建项目进行经济评价。

在现有(既有)垃圾处理场(厂)基础上扩建或技术改造的项目为改扩建项目。

在现有(既有)垃圾收集运输系统中,新建垃圾转运站等,可按新建项目进行经济评价。

2.2 经济费用效益分析

经济费用效益分析应包括但不限于以下表格:

- 1 项目投资经济费用效益流量表。
- 2 经济费用效益分析投资费用估算调整表。
- 3 经济费用效益分析经营费用估算调整表。

3 设计概算文件编制深度

给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、隧道工程、防洪工程、燃气工程、热力工程、环境卫生设施工程设计概算的文件组成、编制办法及深度,应按《市政工程设计概算编制办法》(建标[2011]1号)文件执行。

园林和景观工程设计概算的文件组成、编制办法及深度可参照《市政工程设计概算编制办法》(建标[2011]1号)文件执行。

3.1 设计概算文件组成

设计概算文件由封面、扉页、概算编制说明、总概算书、综合概算和单位工程概算书组成。

3.2 设计概算编制说明应包括的内容

3.2.1 工程概况:包括建设规模和工程范围,并明确建设项目总概算中所包括和不包括的工程项目和费用,如有几个单位共同编制时,则应说明分工编制的情况。

3.2.2 编制依据:批准的可行性研究报告及其他有关文件,具体说明设计概算编制所依据的设计图纸及有关文件,使用的定额、主要材料价格和各项费用取定的依据及编制方法。

3.2.3 钢材、水泥(或商品混凝土)、锯材、沥青及其沥青制品等主材需用量。

3.2.4 工程总投资及各项费用的构成。

3.2.5 资金筹措及分年度使用计划,如使用外汇,应说明使用外汇的种类、折算汇率及外汇使用的条件。

3.2.6 有关问题的说明:设计概算编制中存在的问题及其他需要说明的问题。

3.3 工程总概算编制内容

3.3.1 总概算书

建设项目总概算书由各综合概算及工程建设其他费用概算、预备费用、固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息及铺底流动资金组成。

3.3.2 综合概算书

综合概算书是单项工程建设费用的综合文件,由专业的单位工程概算书组成。工程内容简单的项目可以由一个或几个单项工程组成汇编为一份综合概算书,也可将综合概算书的内容直接编入总概算,而不另单独编制综合概算书。

3.3.3 单位工程概算书

单位工程概算书是指一项独立的建(构)筑物中按专业工程计算工程费用的设计概算文件。

1 建筑工程设计概算的编制办法

1) 主要工程项目应按照国家或省、市、自治区等主管部门规定的概算定额和费用标准等文件,根据初步设计(或技术设计)图纸及说明书,按照工程所在地的自然条件和施工条件,计算工程数量套用相应的概算定额进行编制。如没有规定的概算定额时,也可按规定的预算定额编制概算,并计算零星项目费。

概算定额的项目划分和包括的工程内容较预算定额有所扩大,按概算定额计算工程量时,应与概算定额每个项目所包括的工程内容和计算规则相适应,避免内容的重复或漏算。

按预算定额编制概算时,零星项目费用可按主要项目总价的百分比计列。缺乏相应测算资料时,也可参考表 3.3.3-1 计算零星项目费率,根据项目的复杂程度和规模不同,取用不同的费率标准。

建筑工程零星项目费率参考表

表 3.3.3-1

项 目 名 称	零 星 项 目 费 率
建(构)筑物	3% ~ 5%
管网工程	3%
道路工程	3%
桥梁工程	3% ~ 5%
隧道工程	1% ~ 3%
园林和景观工程	3% ~ 5%

2) 辅助构筑物的建筑工程费用可参照概算指标或类似工程单位建筑体积或有效容积的造价指标进行编制。

3) 构筑物的上部建筑工程、辅助生产项目和生活设施的房屋建筑工程,可根据工程所在地相应的面积或体积指标进行编制。

4) 对于与主体工程配套的其他专业工程,也可采用估算列入总概算。

5) 对于加固改造项目可参照市场价格进行编制。

2 安装工程设计概算的编制办法

1) 安装工程费可按照国家或省、市、自治区等主管部门规定的概算定额和费用标准等文件,根据初步设计(或技术设计)图纸及说明书,按照工程所在地的自然条件和施工条件,计算工程数量套用相应的概算定额进行编制。

如没有规定的概算定额时,也可按规定的预算定额编制概算,并计算零星项目费,零星项目费用可按主要项目总价的百分比计列。缺乏相应测算资料时,也可参考表 3.3.3-2 计算零星项目费率,根据项目的复杂程度和规模不同,取用不同的费率标准。

安装工程零星项目费率参考表

表 3.3.3-2

项 目 名 称	零 星 项 目 费 率
机械设备	3% ~ 5%
管配件	5% ~ 10%
市政管道工程	3% ~ 5%
电气材料	5% ~ 10%
电气设备	3% ~ 5%
自控仪表设备	3% ~ 5%
其他设备	3% ~ 5%
园林和景观工程中的安装工程	3% ~ 5%

2) 安装工程费也可按占设备(材料)原价的百分比率计算。缺乏相应测算资料时,也可参考表 3.3.3-3 计算安装工程费率,根据项目的复杂程度和规模不同,取用不同的费率标准。

安装工程费率参考表

表 3.3.3-3

项 目 名 称	安 装 工 程 费 率	计 费 基 数
国产机械设备	10% ~ 12%	设备价
管配件	15% ~ 20%	材料价
电气材料	15% ~ 20%	材料价
电气设备	10% ~ 12%	设备价
自控仪表设备	10% ~ 15%	设备价

3) 工艺管道中管道管件可按延长米、件数或折算成重量计算。

3 设备购置费的编制办法

次要设备(材料)费:在初步设计阶段,根据设计深度和项目的实际情况,应计算次要设备(材料)费。

4 园林和景观工程概算的编制办法

1) 绿化工程以苗木清单内容编制概算书,必要时应考虑土壤改良及大乔木的支撑保护、非种植季节苗木保护措施等。

2) 编制土方工程概算书时应综合考虑总体工程情况,按照初步设计图中的原地形标高及设计地形等高线计算各类挖方、填方及垃圾土的工程量。

3) 道路、广场、围墙、驳岸、挡土墙等总体土建工程按初步设计断面图纸计算工程量,编制单项工程概算书。

4) 建筑工程按建筑、结构及安装等专业的平、立、剖面初步设计图纸计算工程量,编制各专业单位工程概算书后汇总完成单项工程综合概算书。景观工程中的小型建筑项目在条件不成熟的情况下可采用指标估算法。

5) 总体电气及给水排水工程等按初步设计图纸计算管线工程量,依主要设备材料表编制单项工程概算书。

6) 小型桥梁、涵洞、闸桥等可按不同类型以平方米或延长米等指标编制。

7) 小型构筑物或一般景观建筑小品可根据单项工程的主要特点和基本参数按各种指标编制。

3.3.4 工程建设其他费用编制

工程建设其他费用系指工程费用外的建设项目必须支出的费用。其他费用应计列的项目及内容应结合工程项目实际确定。其费用计算可参照《市政工程设计概算编制办法》(建标[2011]1号)有关章节。

3.3.5 预备费

1 基本预备费:以第一部分“工程费用”总值和第二部分“工程建设其他费用”总值之和为基数,乘以预备费率计算,预备费率可按5%~8%计取。

2 价差预备费:指项目建设期价格可能发生上涨而预留的费用,以第一部分工程费用总值为基数,按建设期分年度用款计划和人工、材料、设备价格年上涨系数逐年递增计算;上涨系数按国家或地区有关规定计取。

3.3.6 固定资产投资方向调节税、建设期利息和铺底流动资金计算可参照《市政工程投资估算编制办法》(建标[2007]164号)第三章第四节计列。

4 施工图预算文件编制深度

4.1 施工图预算文件组成

施工图预算文件组成内容应包括封面、扉页、编制说明、总预算书和(或)综合预算书、单位工程预算书、主要材料表以及需要补充的单位估价表。

4.2 施工图预算编制依据

- 1 批准初步设计文件或其他文件(若有)。
- 2 国家有关工程建设和造价管理的法律、法规和方法政策。
- 3 施工图设计项目一览表,各专业设计的施工图和文字说明、工程地质勘察资料。
- 4 主管部门颁布的现行建筑工程和安装工程预算定额、费用定额和有关费用规定的文件。
- 5 工程所在地人工、设备、材料、机械价格。
- 6 现行的有关其他费用的定额、指标或价格。
- 7 建设场地的自然条件和施工条件。
- 8 经批准的施工组织设计、施工方案和技术措施。
- 9 有关合同协议条款。

4.3 单位工程施工图预算和总预算书的编制

4.3.1 建筑安装工程预算:根据主管部门颁发的现行建筑安装工程预算定额及规定的各项费用标准,按各专业设计的施工图、工程地质资料、工程场地的自然条件和施工条件,计算工程数量,引用规定的定额和取费标准进行编制。

4.3.2 设备及安装工程预算:设备购置费按各专业设备表所列出的设备型号、规格、数量和设备按非标设备估价办法或设备加工订货价格计算。设备安装按照规定的定额和取费标准编制。

4.3.3 工程建设其他费用、预备费、税费以及建设期利息:计算办法与概算相同。

5 给水工程技术经济指标计算办法

5.1 综合技术经济指标计算内容

5.1.1 工程费用、用地及主要材料用量指标计算见表 5.1.1。

5.1.2 制水成本指标计算:见《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》供水篇。

5.1.3 各专业工程费用占总工程费用比例分析见表 5.1.3。

给水工程综合技术经济指标汇总表

表 5.1.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

枢纽工程名称	单位	设计规模	技术经济指标				
			工程费用 (万元)	用地 (亩)	主要材料费用		
					钢材 (t)	水泥(或商品 混凝土)(t 或 m ³)	锯材 (m ³)
取水工程	m ³ /d						
净水工程	m ³ /d						
配水厂(或加压泵站)	m ³ /d						
输水管道	km - m ³ /d						
配水管道	km - m ³ /d						

给水排水工程各专业工程费用占总工程费用比例分析表

表 5.1.3

工程名称:

工程编号:

编制日期:

枢纽工程	工程总费用 (万元)	建筑工程		工艺管道安装工程		设备工程	
		工程费 (万元)	占工程费 (%)	工程费 (万元)	占工程费 (%)	工程费 (万元)	占工程费 (%)

5.2 综合技术经济指标计算说明

5.2.1 给水工程综合技术经济指标按取水工程、净水工程、输水工程及配水工程四类划分。

1 取水工程包括地面水及地下水的各种取水构筑物及各项设施。指标单位以设计最高日供水量(m^3/d)计。

2 净水工程包括净水厂全部构筑物及各项设施。指标计算单位以设计最高日水量(m^3/d)计。

3 输水工程是指仅起输水作用的管道或沟渠工程并包括其中的各种附属构筑物及设施。指标计算单位以输水量与管道长度乘积($\text{km} - \text{m}^3/\text{d}$)计。

4 配水工程包括配水厂、配水管网及其附属构筑物。指标计算单位配水厂以设计最高日配水量(m^3/d)计,配水管网以高日高时配水量与管道长度乘积($\text{km} - \text{m}^3/\text{d}$)计。

5.2.2 同一工程中各个枢纽工程的生产能力(设计规模)不同时,应按各自的生产能力计算。

5.2.3 用地面积指对应生产能力所必要的用地量。

5.2.4 主要材料用量指标

钢材包括各种规格、型号的钢筋、钢板、型钢,单位以 t 计。

水泥(或商品混凝土)不分品种标号,单位以 t(或 m^3)计。

锯材不分材料规格按定额消耗计算。

5.2.5 制水成本计算:首先计算出年总成本费用,然后除以全年制水量,即为单位制水成本。

5.3 给水单项工程费用指标单位

5.3.1 建筑物以 m^2 计。多层建筑物按各层面积总和计算。

5.3.2 泵房建筑工程以建筑物体积计,单位 m^3 。

5.3.3 滤池建筑工程以过滤工作面积计,单位 m^2 。

5.3.4 构筑物建筑工程如沉淀池、清水池等以设计容积计算,单位为 m^3 。

5.3.5 厂站平面按厂站平面面积计,单位 m^2 。

5.3.6 露天堆置场按堆置场面积计,单位 m^2 。

5.3.7 室外管道工程按管道延长米计,单位为 m。

5.3.8 机械设备购置安装工程按单位生产能力计,单位为 m^3/d 。

5.3.9 电气动力设备以 kW 为单位。

5.3.10 变电、配电设备以 kVA 为计算单位。

5.3.11 输电线路按线路长度以 km 计算。

6 排水工程技术经济指标计算办法

6.1 污水处理厂站、雨水、污水泵站综合技术经济指标计算

6.1.1 综合技术经济指标计算内容

1 工程费用、用地及主要材料用量指标计算见表 6.1.1。

2 污水处理成本指标计算,见《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》排水篇。

3 各专业工程费用占总工程费用比例分析见表 5.1.3。

6.1.2 综合技术经济指标计算说明

排水工程综合技术经济指标汇总表

表 6.1.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

枢纽工程名称	单位	设计规模	技术经济指标				
			工程费用 (万元)	用地 (亩)	主要材料费用		
					钢材 (t)	水泥(或商品 混凝土)(t或m ³)	锯材 (m ³)
污水处理厂	m ³ /d						
污水泵站	m ³ /d						
雨水泵站	L/s						

1 污水工程综合技术经济指标按污水处理厂工程、雨水泵站工程、污水泵站工程三类划分。

1) 污水处理厂工程包括处理厂内全部构筑物、建筑物以及附属在厂内外的工艺设施(如干化场),单位以设计平均日处理污水量(m³/d)计。

2) 污水泵站工程,单位以设计平均日处理污水量(m³/d)计。

3) 雨水泵站包括泵站内全部构筑物、建筑物。单位以设计雨水量(L/S)计。

2 同一工程中各构筑物设计能力不同时,应按各自的生产能力计算。

3 用地指标指对应生产能力所必需的用地量。

4 主要材料用量指标与本规定 5.2.4 相同。

5 污水处理成本计算:先计算出年总成本费用,然后除以全年平均污水量,即为污水处理的单位总成本。

6.2 排水单项工程技术经济指标单位

6.2.1 建筑物以 m² 计。多层建筑物按各层面积总和计算。

6.2.2 泵房建筑工程以建筑物体积计。

6.2.3 滤池建筑工程以过滤工作面积计,单位为 m²。

6.2.4 构筑物建筑工程如沉砂池、沉淀池、曝气池、消化池等以设计容积计算,单位为 m³。

6.2.5 厂站平面按厂站平面面积计,单位为 m²。

6.2.6 露天堆置场按堆置场面积计,单位为 m²。

6.2.7 室外管道工程按管道延长米计,单位为 m。

6.2.8 机械设备购置安装工程按单位生产能力计,单位为 m³/d。

6.2.9 电气动力设备以 kW 为单位。

6.2.10 变电、配电设备以 kVA 为计算单位。

6.2.11 输电线路按线路长度以 km 计算。

7 城市道路工程技术经济指标计算办法

7.1 技术经济指标计算内容

7.1.1 道路工程技术经济指标见表 7.1.1。

7.1.2 立交道路工程技术经济指标见表 7.1.2。

7.2 技术经济指标计算说明

7.2.1 工程费用指标以工程投资中的工程费用(第一部分费用)除以车行道面积计算。

7.2.2 分部工程内容

1 主体工程:包括道路路基土方、挖运借(弃)土、填土压实、汽车洒水、挖旧路结构、运弃旧路材料、路面面层、路面基层、修整压实土路基、翻浆处理、道牙工程等。

2 附属工程:包括路面排水构筑物、步道小挡墙及砖砌挡墙、台阶、道路隔离器(带)、装配式或现浇混凝土挡土墙、护坡等。

3 面积计算:车行道面积为车行道宽度(包括机动车道与非机动车道)乘设计长度(包括交叉口及广场面积)。

城市道路工程技术经济指标汇总表

表 7.1.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

道路起迄点		路面结构		附属构筑物(m)	
路段长(m)		机动车道面积(m ²)		土方量(m ³)	
道路等级		非机动车道面积(m ²)		路幅布置方式	
计算行车速度(km/h)		人行道面积(m ²)			
通行能力(veh/h) (当量小汽车)		路面排水(m ²)			
主要技术经济指标	内容 项目	主体工程			
		总数量	每平方米车行道面积材料用量及费用		
	工程费用(元)				
	钢材(t)				
	水泥或商品混凝土(t或m ³)				
	沥青混合料(m ³)				
	基层混合料(m ³)				
	人行道砖(水泥/石材)(m ²)				
每平方米车行道面积费用(元)					

立交道路工程技术经济指标汇总表

表 7.1.2

工程名称:

工程编号:

编制日期:

立交形式		引道最大纵坡		钢筋混凝土挡墙	
道路等级		匝道最小平曲线半径(m)		路面排水(m ²)	
计算行车速度(km/h)		机动车车道面积(m ²)		土方量(m ³)	
通行能力(veh/h) (当量小汽车)		非机动车道面积(m ²)		路幅布置方式	
路面结构		人行道面积(m ²)			
主要技术经济指标	内 容 项 目	桥 梁		道 路	
		总数量	每平方米桥梁面积 材料用量及费用	总数量	每平方米车行道面积 材料用量及费用
	工程费用(元)				
	钢材(t)				
	水泥或商品混凝土(t或m ³)				
	沥青混合料(m ³)				
	基层混合料(m ³)				
每平方米车行道面积费用(元)					

8 城市桥隧工程技术经济指标计算办法

8.1 城市桥梁技术经济指标计算内容见表 8.1

8.2 城市桥梁技术经济指标计算说明

8.2.1 工程费用指标以工程投资中的工程费用(第一部分费用)除以桥面面积计算。

城市桥梁工程技术经济指标汇总表(主/引桥)

表 8.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

桥梁上部结构		支座类型	
桥梁下部结构		桥面伸缩缝	
荷载标准		桥梁净空(m)	
桥梁跨径(m)		地基土质	
桥长(m)		施工工艺	
桥宽(m)			
桥梁面积(m ²)			

续表

主要技术经济指标	内 容 项 目	每平方米桥面面积工程费用和材料用量		
		上 部	下 部	小 计
	工程费用(元)			
	预应力钢绞线(t)			
	钢筋(t)			
	钢板与型钢(t)			
	锯材(m ³)			
	水泥或商品混凝土(t或 m ³)			

8.2.2 分部工程内容

1 上部构造:梁式桥指墩台帽梁(或盖梁)以上的梁体主要构造、支座、桥面铺装、防水层、人行道、栏杆、分车带、桥面伸缩缝及桥头搭板等,拱式桥指拱座以上主拱及拱上构造,其他形式桥按实际情况分类。

2 下部构造:梁式桥和拱桥的各种桩基础、沉井、天然明挖基础、基础垫层、承台、墩台身、墩台帽梁(或盖梁)及桥台翼墙和护坡,其他形式桥按实际情况分类。

3 地道桥、人行通道按全部构造计算(不分上、下部构造)。

4 其他:指土方、施工排水、草袋围堰、零星拆除、后背工程、一般装修及门窗。

8.2.3 面积计算

1 梁式桥和拱桥桥面面积按桥面全宽乘桥梁总长计算。梁式桥桥长以两端桥台前沿桥面伸缩缝间长度计算;拱式桥桥长为两桥台拱线间距离。

2 地道桥桥面面积按箱体总长乘箱宽计算。箱体总长为不包括前、后悬臂长度在内的箱涵长度,箱宽为箱涵两侧边墙外缘间宽度。

3 人行通道面积按通道总长乘通道宽度计算。通道总长为包括门厅在内的通道总长度;通道宽度为通道两边墙外缘间宽度。

4 人行天桥面积按天桥主桥面积和梯道投影面积之和计算。

5 当桥梁主桥及引桥结构形式不同(包括基础)或同种桥形但跨度相差较大时,主桥、引桥的技术经济指标应分别计算。

8.3 隧道工程技术经济指标计算方法

8.3.1 技术经济指标计算内容见表 8.3.1

隧道工程技术经济指标汇总表

表 8.3.1

工程名称:	工程编号:	编制日期:	
隧道结构		荷载标准	
隧道净宽(m)		围岩级别	
隧道长(m)		断面形式	
明洞长(m)		施工排水	

续表

洞门工程(座)		施工方法			
面积(m ²)					
内 容 材料及费用项目		每延米隧道长度工程费用和材料用量			
		隧 道	明 洞	洞 门	附属工程
主要技术经济指标	工程费用(元)				
	钢筋(t)				
	钢板与型钢(t)				
	锯材(m ³)				
	水泥或商品混凝土(t或m ³)				
	浆砌石(m ³)				
	土石方开挖(m ³)				

8.3.2 技术经济指标计算说明

1 工程费用指标以工程投资中的工程费用(第一部分费用)除以隧道长度计算。其中暗挖隧道、明洞和洞门工程应分别计算指标。

2 分部工程内容

1) 石质隧道:石方开挖及运出洞,混凝土和钢筋混凝土锚喷,拱顶、墙身、基础、边墙混凝土、钢筋混凝土、砌石、锚杆支护,钢筋制作安装,洞内装饰及防水处理,洞内临时通风、照明及排水。

2) 土质隧道:盾构掘进,钢筋混凝土和石砌内部结构、基坑开挖、地基加固、支撑、围护及降水,垂直立管顶主土方外运,洞内装饰及防水处理,洞内临时通风、照明及排水。

3) 洞口、洞门的混凝土和衬砌结构及装饰工程。

4) 附属工程:安全设施、通风设施、监控设施、通信设施,供电、照明、给排水及消防。

3 面积计算

隧道面积按隧道净宽乘以隧道长度以 m² 计。

明洞面积按明洞净宽乘以明洞长度以 m² 计。

洞口面积按洞口净宽乘以洞口长度以 m² 计。

9 防洪工程技术经济指标计算办法

9.1 技术经济指标按表列内容计算见表 9.1

防洪工程技术经济指标汇总表

表 9.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

项目	结构形式	单位	技术经济指标					
			工程费用 (元)	水泥或商品混 凝土(t或 m ³)	钢材 (t)	锯材 (m ³)	大块石 (m ³)	土方 (m ³)
堤防		m						
护岸		m ²						
围垦面积		亩						
防洪沟		m						
构筑物								

9.2 指标计算说明

9.2.1 指标计算方法

1 堤防指标

工程费用除以堤防长度,如各段堤防结构不同时,其指标应分别计算。

2 围堤面积指标

工程费用除以围垦面积。

3 防洪沟指标

工程费用除以防洪沟的长度(工程费用内包括沟道土石方及沟道上的附属构筑物造价在内),如各段沟道结构不同时,其指标应分别计算。

4 护岸指标

工程费用除以护岸的面积(m²),如护岸各段结构不同时,指标应分别计算。

5 构筑物指标

工程费用除以构筑物的设计容积(m³)或设计能力(m³/d)计算。

9.2.2 工程费用计算

按工程投资内的第一部分工程费用计算。

9.2.3 工程量计算

堤防长度:按堤防中心线设计长度计。

围垦面积:按围堤内部新增加的可利用土地面积计。

防洪沟长度:按沟底中心线设计长度计。

护岸面积:按护岸平面面积计算。

构筑物:按构筑物容积或设计能力计算。

10 燃气工程综合技术经济指标计算方法

10.1 燃气工程综合技术经济指标计算

10.1.1 综合技术经济指标计算内容

1 供气规模、工程费用及主要材料用量指标计算见表 10.1.1-1。

2 供应(气)成本指标计算:见《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》燃气篇。

3 各专业工程费用占工程费用比例分析见表 10.1.1-2。

燃气工程主要技术经济指标汇总表

表 10.1.1-1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

序号	项 目	单 位	供气规模		备 注
			万 m ³	万户	
一	工程费用				
	门站	万元			
	储配站	万元			
	调压站	万元			
	管线	万元			
	生产配套设施				
二	主要材料				
	钢管	t			
	钢材	t			
	水泥或商品混凝土	t 或 m ³			
	其他管材	kg			
三	规模				
	门站	座			
	储配站	座			
	调压站	座			
	管线	km			
	生产配套设施	m ²			

燃气工程各专业工程费用占总工程费用比例分析表

表 10.1.1-2

工程名称:

工程编号:

编制日期:

单项工程	工程总费用 (万元)	建筑工程		安装工程		设备购置	
		工程费 (万元)	占总工程费 (%)	工程费 (万元)	占总工程费 (%)	工程费 (万元)	占总工程费 (%)

10.1.2 综合技术经济指标计算说明

燃气工程综合技术经济指标按门站、储配站、调压站、管线和生产配套设施五类划分。综合指标计量单位按供气规模每万立方米和每万户分别计。

1 门站、储配站:包括站内所有构筑物和各项设施。

2 调压站:包括所有高压调压站、次高压调压站和中低压调压站。

3 管线:包括不同管径和压力的所有市政管线。

4 生产配套设施:包括生产办公用房、管网管理队、用户管理所及抢修车辆和设备等生产配套工程。

11 热力工程技术经济指标计算办法

11.1 热力工程综合技术经济指标计算

11.1.1 综合技术经济指标计算内容

- 1 工程费用、用地及主要材料用量指标计算见表 11.1.1-1、表 11.1.1-2。
- 2 劳动定员指标计算(含热力管网、热力站生产人员、辅助人员和管理人员)。
- 3 供热成本指标计算:见《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》(供热篇)。
- 4 各专业工程费用占总工程费用比例分析见表 11.1.1-3。

11.1.2 综合技术经济指标计算说明

- 1 热力工程综合技术经济指标按管网工程、换热站工程划分。

管网工程包括民用热水供热管网、工业蒸汽供热管网、泵站、计量及监控中心等各项辅助设施。

换热站工程包括民用热水网热力站、工业蒸汽供热热力站、制冷站。民用热水网热力站又分为包括热力站建筑工程、不包括热力站建筑工程;按连接形式分为直接连接、间接连接。

指标计量单位以设计供热面积(m^2)或设计供热量吉焦(GJ)计。

- 2 用地面积指对应供热能力所必须的用地量。

- 3 主要材料用量指标:

钢管包括管材、管件,以 t 计算。钢材包括各种规格、型号的钢筋、钢板、型钢,以 t 计算。

水泥(或商品混凝土)不分品种标号,以 t 或 m^3 计算。

锯材不分材料规格按定额消耗计算,以 m^3 计算。

- 4 供热成本计算:首先计算出年经营成本费用,然后除以年平均供热量,即为单位供热成本。

民用热水供热技术经济综合指标

表 11.1.1-1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

序号	项 目	单 位	供热规模		备 注
			每万平方米建筑面积	每 GJ	
一	工程费用	万元			
	其中:管网	万元			
	热力站	万元			
二	主要材料				
	钢管	t			
	钢材	t			
	水泥或商品混凝土	t 或 m^3			
三	人工	工日			
四	管网长度	km			
五	热力站座数	座			
六	热力站建筑面积	m^2			

工业蒸汽供热技术经济综合指标

表 11.1.1-2

工程名称:

工程编号:

编制日期:

序号	项 目	单位	综合指标(每蒸吨)	备 注
一	工程费	万元		
	其中:管网	万元		
	热力站	万元		
二	主要材料			
	钢管	t		
	钢材	t		
	水泥或商品混凝土	t 或 m ³		
三	人工	工日		
四	管网管线长度	km		
五	热力站建筑面积	m ²		

供热工程各专业工程费用占总工程费用比例分析表

表 11.1.1-3

工程名称:

工程编号:

编制日期:

单项工程	工程总费用 (万元)	建筑工程		安装工程		设备购置	
		工程费 (万元)	占总工程费 (%)	工程费 (万元)	占总工程费 (%)	工程费 (万元)	占总工程费 (%)

12 环境卫生设施工程技术经济指标计算办法

12.1 环境卫生设施工程综合技术经济指标计算

12.1.1 综合技术经济指标计算内容

1 工程费用、用地及主要材料用量指标计算见表 12.1.1。

2 环境卫生设施成本指标计算,参见《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》垃圾处理篇。

12.1.2 综合技术经济指标计算说明

1 环境卫生设施综合技术经济指标分为处理厂工程和中转站。

1) 处理厂工程包括处理厂内全部构筑物、建筑物以及附属在厂内外的工艺设施(如干化场),单位以设计平均日处理量(t/d)计。

2) 中转站包括站内全部构筑物、建筑物。单位以额定日转运能力(t/d)计。

2 用地指标指对应生产能力所必需的用地量。

3 主要材料用量指标与本篇 5.2.4 节相同。

12.2 环境卫生设施单项工程技术经济指标单位

12.2.1 填埋工程

- 1 土石方、垃圾坝、挡墙护坡按实际体积计,单位为 m^3 。
- 2 库底防渗系统、边坡防渗系统按防渗面积计,单位为 m^2 。
- 3 渗沥液收集系统、渗沥液排出系统、地下水导排按管道长度计,单位为 m 。
- 4 填埋区马道按面积计,单位为 m^2 。
- 5 填埋气体导排按长度计,单位为 m 。
- 6 截洪沟及排洪沟按长度计,单位为 m 。
- 7 建筑分项指标按不同结构形式以建筑面积计,单位为 m^2 。
- 8 道路按面积计,单位为 m^2 。
- 9 围墙按面积计,单位为 m^2 。
- 10 绿化按面积计,单位为 m^2 。
- 11 电气工程变配电系统设备总装机容量以 kW 为单位。
- 12 给水、排水工程按管理区面积计,单位为 m^2 。

12.2.2 焚烧工程

- 1 垃圾坡道按水平投影面积计,单位为 m^2 。
- 2 烟囱按烟囱高度计,单位为 m 。
- 3 设备及安装工程按额定日处理能力计,单位为 t/d 。

12.2.3 中转站

- 1 装运车间、机修车间、业务用房、传达室按建筑面积计,单位为 m^2 。
- 2 引桥按水平投影面积计,单位为 m^2 。
- 3 场区供热、给水排水按管道长度计,单位为 m 。
- 4 地下油库单体按座计。
- 5 沉淀池、污水池、喷水池按单体计,单位为 m^3 。
- 6 场区电气按电缆长度计,单位为 m 。
- 7 围墙按长度计,单位为 m 。

环境卫生设施综合技术经济指标汇总表

表 12.1.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

工程名称	单位	设计规模	技术经济指标				
			工程费用 (万元)	用地 (亩)	主要材料费用		
					钢材 (t)	水泥(或商品混凝土) (t 或 m^3)	锯材 (m^3)
处理厂	t/d						
中转站	t/d						

13 园林和景观工程技术经济指标计算办法

13.1 综合技术经济指标计算内容

工程费用、用地及各单项工程指标计算见表 13.1。

13.2 综合技术经济指标计算说明

13.2.1 指标计算方法

1 工程项目单方面积指标

建筑及安装工程总费用(第一部分费用)除以总用地面积计算。

2 绿化工程

工程费用除以绿地面积,如有改造或移栽工程时,其指标应分别计算。

3 土方工程

工程费用除以总土方量。

4 建筑工程

工程费用除以建筑面积,如有不同类型、功能的建筑时,其指标应分别计算。

5 道路广场工程

按不同类别的道路及广场,以各自的工程费用除以相应的面积分别计算指标。

6 围墙、驳岸工程

工程费用除以围墙或驳岸长度,如有不同结构类型时,其指标应分别计算。

7 总体给水排水、电气、弱电等工程

以各自的工程费用除以总用地面积。

13.2.2 工程量计算

1 绿化工程按实际种植面积计,单位为 m²。

2 土方工程中挖、填、运土及营养土等按体积计,单位为 m³。

3 建筑及亭、廊等按面积计,单位为 m²。

4 道路广场按面积计,单位为 m²。

5 围墙、驳岸按长度计,单位为 m。

6 桥梁、水闸、涵洞按座计,单位为座,备注中列明实际面积或长度等数据。

7 景石按实际体积及容重计算吨位,单位为 t。

8 总体给水排水及电气按设计面积计,单位为 m²。

园林和景观工程综合技术经济指标汇总表

表 13.1

工程名称:

工程编号:

编制日期:

序号	工程名称	单位	数量	工程费用 (万元)	单位指标	备注
	建筑及安装工程	m ²				
1	绿化种植工程	m ²				
2	土方工程	m ³				
3	建筑工程	m ²				
4	道路广场	m ²				
5	围墙、驳岸	m				
6	桥梁、水闸、涵洞	座				
7	景石	t				
8	总体给水排水及电气	m ²				