

# 市政公用工程设计

文件编制深度规定(2013年版)(修订版)

住房和城乡建设部工程质量安全监管司 组织编写

3T15

3T14

3T13

中国城市出版社

# 市政公用工程设计文件编制 深度规定 (2013 年版)

(修订版)

住房和城乡建设部工程质量安全监管司 组织编写

中国城市出版社

· 北 京 ·

### 图书在版编目 (CIP) 数据

市政公用工程设计文件编制深度规定: 2013 年版/住房城乡建设部工程质量安全监管司组织编写. —修订本.  
—北京: 中国城市出版社, 2014. 3 (2014. 7 重印)  
ISBN 978-7-5074-2935-0

I. ①市… II. ①住… III. ①市政工程—工程施工—  
施工管理—文件—编制 IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 038706 号

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。本次修编主要对给水、排水、城市防洪、城市道路、城市桥梁、城市隧道、燃气、热力及投资估算和概(预)算文件等部分做了修改和补充; 同时增加了环境卫生工程、园林和景观工程设计文件编制深度规定的内容。

本规定适用于市政公用工程设计文件的编制。

\* \* \*

责任编辑: 常 燕 付 娇

### 市政公用工程设计文件编制深度规定 (2013 年版) (修订版)

住房城乡建设部工程质量安全监管司 组织编写

\*

中国城市出版社出版、发行 (北京市西城区广安门南街甲 30 号)

各地新华书店、建筑书店经销

广州市友间文化传播有限公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 9.5 字数: 223 千字

2014 年 5 月第一版 2014 年 7 月第三次印刷

定价: 30.00 元

ISBN 978-7-5074-2935-0

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100053)

本社网址: <http://www.citypress.cn>

# 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、北京市园林古建筑设计研究院、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: 郅燕秋 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     | 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司<br>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<br>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、非标设备制作、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         |
| <b>第七篇 燃气工程 .....</b>                 | <b>65</b>  |
| 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         |
| <b>第八篇 热力工程 .....</b>                 | <b>78</b>  |
| 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         |
| <b>第九篇 环境卫生工程 .....</b>               | <b>92</b>  |
| 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        |
| <b>第十篇 园林和景观工程 .....</b>              | <b>107</b> |
| 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        |
| <b>第十一篇 投资估算、经济评价和概预算文件编制深度 .....</b> | <b>122</b> |

# 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；