

『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

2T12

2T11

2T10

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

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.——北京:中国建筑工业出版社,2012.8

ISBN 978-7-112-14555-3

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第183151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)算文件等部分作了修改和补充;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

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

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

广东恒伟电脑制作有限公司制版

北京京丰印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:9½ 字数:231千字

2013年4月第一版 2013年4月第一次印刷

定价:30.00元

ISBN 978-7-112-14555-3

(22641)

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 100037)

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: 郟燕秋 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；