

建筑工程设计文件编制深度规定 (2016年版)

给水排水专业

金 鹏

中国建筑东北设计研究院有限公司

修订内容

与2008年版规定相比主要变化：

- ※ 新增绿色建筑技术应用的内容。
- ※ 新增装配式建筑设计内容。
- ※ 新增建筑设备控制相关内容。
- ※ 新增建筑节能设计要求，包括各相关专业的设计文件和计算书深度要求。
- ※ 新增结构工程超限设计可行性论证报告内容。
- ※ 新增建筑幕墙、基坑支护及建筑智能化专项设计内容。
- ※ 根据工程建设项目在审批、施工等方面对设计文件深度要求的变化，对原规定中较多条文作了修改，使之更加适用于目前的工程项目设计，尤其是民用建筑工程项目设计。

主编单位：

中南建筑设计院股份有限公司

参编单位：

中国建筑东北设计研究院有限公司

中国建筑西北设计研究院有限公司

中国建筑西南设计研究院有限公司

北京市建筑设计研究院有限公司

华东建筑设计研究院有限公司

广东省建筑设计研究院

中国建筑业协会智能建筑分会

中建科技集团有限公司

主要编写人：

建筑、总平面部分：翁 皓 党春红

李春舫 林 莉

结构部分：李 霆 刘炳清 徐厚军 郑 瑾

建筑电气部分：杜毅威 熊 江

给水排水部分：金 鹏 涂正纯

供暖通风与空气调节：郑小梅 杨允立

热能动力部分：吴光林 马友才

给排水审查人：徐 凤 任向东

1.0.2 本规定适用于境内和援外的民用建筑、工业厂房、仓库及其配套工程的新建、改建、扩建工程设计。

1.0.3 本规定是设计文件编制深度的基本要求。

在满足本规定的基础上，设计深度尚应符合各类专项审查和工程所在地的相关要求。

1.0.4 建筑工程一般应分为方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段；

对于技术要求相对简单的民用建筑工程，当有关主管部门在初步设计阶段没有审查要求，且合同中没有做初步设计的约定时，可在方案设计审批后直接进入施工图设计。

1.0.5 各阶段设计文件编制深度应按以下原则进行（具体应执行第2、3、4章条款）：

注：本规定仅适用于报批方案设计文件编制深度。对于投标方案设计文件的编制深度，应执行住房和城乡建设部颁发的相关规定。

2 初步设计文件，应满足编制施工图设计文件的需要，应满足初步设计审批的需要。

3 施工图设计文件，应满足设备材料采购、非标准设备制作和施工的需要。

注：对于将项目分别发包给几个设计单位或实施设计分包的情况，设计文件相互关联处的深度应满足各承包或分包单位设计的需要。

1.0.9 本规定不作为各专业设计分工的依据。当多个专业由一人完成时，应分专业出图，设计文件的深度应符合本规定要求。

1.0.10 设计单位在设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备，应当注明规格、性能等指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

1.0.11 当建设单位另行委托相关单位承担项目专项设计（包括二次设计）时，主体建筑设计单位应提出专项设计的技术要求并对主体结构 and 整体安全负责。专项设计单位应依据本规定相关章节的要求以及主体建筑设计单位提出的技术要求进行专项设计并对设计内容负责。

【工程设计专项资质常用内容如下：建筑装饰工程、建筑智能化系统设计、建筑幕墙工程、轻型房屋钢结构工程、风景园林工程、消防设施工程、环境工程、照明工程。】

2 方案设计

2.2.6 给水排水设计说明

1 工程概况

2 本工程设置的建筑给水排水系统

3 给水

- 1) 水源情况简述（包括自备水源及城镇给水管网）
- 2) 给水系统：简述系统供水方式；估算总用水量（最高日用水量、最大时用水量）
- 3) 热水系统：简述热源，供应范围及系统供应方式；集中热水供估算耗热量（系统及设计小时耗热量和设计小时热水量）
- 4) 中水系统：简述设计依据及用途
- 5) 循环冷却水系统、重复用水系统及采取的其他节水、节能减排采取的措施
- 6) 管道直饮水系统：简述设计依据，处理方法等。
- 7) 其他给水系统（如非传统水源）的简介。

4 消防

- 1) 消防水源情况简述（城镇给水管网、自备水源等）；
- 2) **消防系统**：简述消防系统种类，水消防系统供水方式，消防水箱、水池等容积，消防泵房的设置等；
- 3) **消防用水量**（设计流量、一次灭火用水量、火灾延续时间）；
- 4) **其他灭火系统**、设施的设计要求等。

5 排水

- 1) **排水体制**（室内污、废水的排水合流或分流，室外生活排水和雨水的合流或分流），污、废水及雨水的**排放出路**；
- 2) 给出**雨水系统**重现期等主要设计参数，**估算**污废水排水量、雨水量等；
- 3) 生活排水，雨水系统设计说明，雨水控制与综合利用设计说明；
- 4) 污、废水的处理方法；
- 6 当**项目按绿色建筑**要求建设时，说明绿色建筑设计目标，采用的主要绿色建筑技术和措施；
- 7 需要专项设计（包括二次设计）的系统；
- 8 需要说明的其他问题。

3 初步设计

3.1.1 初步设计文件。

1 设计说明书，包括设计总说明、各专业设计说明。对于涉及建筑节能、环保、绿色建筑、人防、装配式建筑等，其设计说明应有相应的专项内容；

2 有关专业的设计图纸；

3 主要设备或材料表；

4 工程概算书；

5 有关专业计算书（**计算书不属于必须交付的设计文件**，但应按本规定相关条款的要求编制）。

3.7 给水排水-初步设计

3.7.1 初步设计阶段，建筑工程给水排水专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸、设备及主要材料表、计算书。

3.7.2 设计说明书

1 设计依据

- 1) 摘录设计总说明所列批准文件和依据性资料中与本专业设计有关内容；
- 2) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要规范、标准（包括名称、编号、年号和版本号）；

【设计手册、统一技术措施等只能作为设计参考，不能作为设计依据；地方标准只能作为当地的设计依据，其他地区也只能作为设计参考。】

3.7 给水排水-初步设计

- 3) 设计依据的市政条件;
- 4) 建设单位提供有关资料和设计任务书;
- 5) 建筑和有关专业提供的条件图和有关资料。

2 **工程概况:** 项目位置, 工业建筑的火灾危险性、民用建筑的建筑分类和耐火等级, 建筑功能组成、建筑面积及体积、建筑层数、建筑高度以及能反映建筑规模的主要技术指标(如旅馆的床位数, 剧院、体育馆等的座位数, 医院的门诊人次和住院部的床位数等)。

【工程概况:对扩建或改建项目, 应说明扩建或改建项目设计原则和依据性资料, 扩建或改建与原系统之间的关联性, 特别是新扩建项目与原工程总体之间的关系。】

3 设计范围

根据设计任务书和有关设计资料，说明用地红线（或建筑红线）内本专业的设计内容，以及
与需要专项（二次）设计的如二次装修、环保、
消防及其他工艺设计的分工界面和相关联的设计
内容。

【应明确设计范围。建筑给水排水，**分为室内和室外两部分，为不同的设计子项，分别设计、出图。**室内设计以距建筑物外墙1.5~3米为界（给水阀门井或第一个排水检查井）。室外部分为建筑红线内的小区总图外线。】

3 设计范围

【**给排水专业**需要专项设计或二次设计的系统如**二次装修设计**（指装修范围内包括生活给水、生活排水、消火栓、喷洒等所有的给水排水及消防给水设计的深化、修改与调整）；**消防专项设计**（气体灭火、水喷雾及高压细水雾、大空间消防、超细干粉等特殊消防设计）；**环保专项设计**（污水处理）；**抗震支吊架**及其它需要二次设计的系统（**满管压力流（虹吸）排水系统、雨水控制与利用、游泳池水处理系统、太阳能热水系统、整体卫浴、公共厨房给水排水、洗衣房、中水处理机房及其它专业机房或工艺的设计**）等。】

4 建筑小区（室外）给水设计。（建筑室外给水设计）

1) 水源:

由城镇或小区管网供水时，应说明供水干管方位、接管管径及根数、能提供的水压；

当建自备水源时，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

【当建自备水源时，一般不是建筑给水排水设计内容。应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行委托设计。

简单工程可参照下述要求，简单说明水源的水质、水温、水文、水文地质及供水能力，取水方式及净化处理工艺，说明各构筑物的工艺设计参数、结构型式、基本尺寸、设备选型、数量、主要性能参数、运行要求等。】

4 建筑小区（室外）给水设计。

2) 用水量:

说明或用表格列出生活用水定额及用水量、生产用水水量、其他项目用水定额及用水量（含循环冷却水系统补水量、游泳池和中水系统补水量、洗衣房、锅炉房、水景用水、道路浇洒、汽车库和停车场地地面冲洗、绿化浇洒和未预见用水量及管网漏失水量等）、消防用水量标准及一次灭火用水量、总用水量（最高日用水量、平均时用水量、最大时用水量）；

3) 给水系统:

说明给水系统的划分及组合情况、分质、分区（分压）供水的情况及设备控制方法；当水量、水压不足时采取的措施，并说明调节设施的容量、材质、位置及加压设备选型；

如系改建、扩建工程，还应简介现有给水系统；

4 建筑小区（室外）给水设计

4) 消防系统：

说明各类形式消防设施的设计依据、设置范围、设计参数、供水方式、设备参数及运行要求等；

【消防系统如系改建、扩建工程时，也应简介现有消防水源、水池、水箱、消防供水管网等情况。】

5) 中水系统：

说明中水系统设计依据，中水用途、水质要求、设计参数。

当市政提供中水时，应说明供水干管方位、接管管径及根数、能提供的水压；当自建中水站时，应说明规模、工艺流程及处理设施、设备选型并绘制水量平衡图（表）；

【中水处理站工艺复杂，且可选用处理工艺多样，可进行二次设计。】

4 建筑小区（室外）给水设计

6) 循环冷却水系统：

说明根据用水设备对水量、水质、水温、水压的要求，以及当地的有关的气象参数（如室外空气干、湿球温度和大气压力等）来选择采取循环冷却水系统的组成、冷却构筑物 and 循环水泵的参数、稳定水质措施及设备控制方法等；

【建筑小区（室外）循环冷却水系统主要为工业项目。

— 主要技术指标可参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102）及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050）。】

7) 当采用其它循环用水系统时，应概述系统流程、净化工艺，复杂的系统应绘制水量平衡图；

8) 各系统选用的管材、接口及敷设方式。

5 建筑小区（室外）排水设计（建筑室外排水设计）

1) 现有排水条件简介：

当排入城市管渠或其他外部明沟时应说明管渠横断面尺寸大小、坡度、排入点的标高、位置或检查井编号。

当排入水体（江、河、湖、海等）时，还应说明对排放的要求，水体水文情况（流量、水位）；

2) 说明设计采用的排水制度、排水出路；如需要提升，则说明提升位置、规模、提升设备选型及设计数据、构筑物形式、占地面积、事故排放的措施等；

5 建筑小区（室外）排水设计

3) 说明或用表格列出生产、生活排水系统的排水量。

当污水需要处理时，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

【当生活、生产等污水需要处理时，一般不是建筑给水排水设计内容，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，由有市政或环保设计资质的公司另行设计。简单工程可参照上述要求，简单说明污水水质、处理规模、处理方式、工艺流程、设备选型、构筑物概况以及处理后达到的标准等。】

4) 说明雨水系统设计采用的暴雨强度公式（或暴雨强度）、重现期、雨水排水量、雨水系统简介，雨水出路等；

5 建筑小区（室外）排水设计

5) 雨水控制与利用系统：说明控制指标及规模；雨水用途、水质要求、设计重现期、年降雨量、年可回用雨水量、年用雨水量、系统选型、处理工艺及构筑物概况、加压设备及给水系统等；

【雨水的控制与利用系统，按照海绵城市的要求，落实“渗、滞、蓄、净、用、排”六字方针，主要是充分利用场地空间合理设置雨水基础设施，如设置下凹式绿地、雨水花园、植草沟等有调蓄雨水功能的绿地和水体；合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施；硬质铺装地面中透水铺装及雨水的收集、调蓄、净化与利用等。

雨水的控制与利用系统的设计应由建筑总图、环境景观、给水排水等专业协同设计。

当设置绿色雨水基础设施面积较大时，应进行雨水专项规划设计。】

6) 各系统选用的管材、接口及敷设方式。

6 建筑室内给水设计

1) **水源**: 由市政或小区管网供水时, 应说明供水干管的方位、引入管(接管)管径及根数、能提供的水压;

2) 说明或用表格列出各种**用水量**定额、用水单位数、使用时数、小时变化系数、最高日用水量、平均时用水量、最大时用水量;

注: 此内容在第3.7.2条第4款第2)项中表示清楚时, 则可不表示。

3) **给水系统**: 说明给水系统的选择和给水方式, 分质、分区(分压)供水要求和采取的措施, 计量方式, 设备控制方法, 水箱和水池的容量、设置位置、材质, 设备选型、防水质污染、保温、防结露和防腐蚀等措施;

4) **消防系统**: 遵照各类防火设计规范的有关规定要求, 分别对各类消防系统(如消火栓、自动喷水、消防炮、**气体灭火等**)的设计原则和依据, 计算标准、设计参数、系统组成、控制方式; 消防水池和水箱的容量、设置位置; 其他灭火系统如气体灭火系统的设置范围、灭火剂选择、设计储量以及主要设备选择等;

6 建筑室内给水设计

5) **热水系统**：说明采取的热源、加热方式、水温、水质，热水供应方式，系统选择及设计耗热量、最大小时热水量、机组供热量等；说明设备选型、保温、防腐的技术措施等；当利用余热或太阳能时，尚应说明采用的依据、供应能力、系统形式、运行条件及技术措施等；

6) **循环冷却水系统、重复用水系统、饮水供应等系统**的设计参数及系统简介。当对水质、水压、水温等有特殊要求时，应说明采用的特殊技术措施，并列出设计数据及工艺流程、设备选型等；

7) **各系统选用的管材、接口及敷设方式**。

7 建筑室内排水设计。

1) **排水系统**：说明排水系统选择、生活和生产污（废）水排水量、室外排放条件；有毒有害污水的局部处理工艺流程及设计数据；

2) 屋面雨水的排水系统选择及室外排放条件，采用的降雨强度、重现期和设计雨水量等。

3) 各系统选用的管材、接口及敷设方式。

8 中水系统：同3.7.2-4-5条

9 **节水、节能减排措施**：说明高效节水、节能减排器具和设备及系统设计中采用的技术措施等。

10 对有**隔振及防噪音**要求的建筑物、构筑物，说明给排水设施所采取的技术措施。

11 对**特殊地区**（地震、湿陷性或胀缩性土、冻土地区、软弱地基）的给水排水设施，说明所采取的相应技术措施。

12 对分期建设的项目，应说明前期、近期和远期结合的设计原则和依据性资料。

13 绿色建筑设计:

按绿色建筑要求建设时,说明绿色建筑设计目标,采用的主要绿色建筑技术和措施。

14 装配式建筑设计:

当项目按装配式建筑要求建设时,说明装配式建筑给排水设计目标,采用的主要装配式建筑技术和措施。(如卫生间排水形式,采用装配式时管材材质及接口方式,预留孔洞、沟槽做法要求,预埋套管、管道安装方式和原则等。)

15 各专篇(项)中给排水专业应阐述的问题;给排水专业需专项(二次)设计的系统及设计要求。

16 存在的问题:需请在设计审批时解决或确定的主要问题。

17 施工图设计阶段需要提供的技术资料等。

【绿色建筑系指在全寿命期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。绿色建筑评价应遵循因地制宜的原则，结合建筑所在地域的气候、环境、资源、经济及文化特点，对建筑全寿命期内节能、节地、节水、节材、保护环境等性能进行综合评价。】

【《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014，是采用打分的方式，总分达到50分为一星级，60分为二星级，80分为三星级。

3个等级的绿色建筑均应满足该标准的所有控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于40分。

绿色建筑评价指标体系在节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量和运行管理六类指标的基础上，增加“施工管理”类评价指标。

对给水排水专业，主要为节水与水资源利用，同时对节能、节材、室内环境、运营管理等项目加以控制。包含了水资源利用、给水排水系统设置、节水器具与设备选用、非传统水源利用及创新与提高均提出了要求。

设计中应按要求逐项进行阐述，对相应技术进行比较系统的分析与总结，并提供详细数据，满足评价标准的要求。】

3.7.3 设计图纸（对于简单工程项目初步设计阶段可不出图）

1 建筑小区（室外）应绘制给水排水总平面图。

1) 自建水源的取水构筑物平面布置图、水处理厂（站）总平面布置及工艺流程断面图，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

2) 全部建筑物和构筑物的平面位置、道路等，并标出主要定位尺寸或坐标、标高，指北针（或风玫瑰图）、比例等；

3) 给水、排水管道平面位置，标注出干管的管径，排水方向；绘出阀门井、消火栓井、水表井、检查井、化粪池等和其他给排水构筑物位置；

4) 室外给水、排水管道与城市管道系统连接点的位置和控制标高；

5) 消防系统、中水系统、循环冷却水系统、重复用水系统、雨水控制与利用系统等管道的平面位置，标注出干管的管径；

6) 中水系统、雨水控制与利用系统构筑物位置、系统管道与构筑物连接点处的控制标高。

2 建筑室内给水排水平面图和系统原理图。

- 1) 绘制给水排水首层（管道进出户层并绘制引入管和排出管）、地下室复杂的机房层、主要标准层、管道或设备复杂层的平面布置图；
- 2) 绘制复杂设备机房的设备平面布置图。
- 3) 应绘制给水系统、生活排水系统、雨水系统、各类消防系统、循环冷却水系统、热水系统、中水系统等系统原理图，标注主干管管径、水池（箱）底标高、建筑楼层编号及层面标高；
- 4) 应绘制水处理流程图（或方框图）。

3.7.4 设备及主要材料表

列出设备及主要材料及器材的名称、性能参数、计数单位、数量、备注。

3.7.5 计算书。

- 1 各类生活、生产、消防等系统用水量和生活、生产排水量，园区、屋面雨水排水量，生活热水设计小时耗热量等计算；
- 2 中水水量平衡计算；
- 3 有关的水力计算及热力计算；
- 4 主要设备选型和构筑物尺寸计算。

4 施工图设计

4.6 给水排水

4.6.1 在施工图设计阶段，建筑给水排水专业设计文件应包括图纸目录、施工图设计总说明、设计图纸、设备及主要材料表、计算书。

4.6.2 图纸目录：绘制设计图纸目录、选用的标准图目录及重复利用图纸目录。

【对设计选用的标准图应按现行版本选用。给出图集号及选用页数。】

4.6.3 设计总说明

1 设计总说明：

—设计总说明可分为设计说明、施工说明两部分。

1) 设计依据：

- (1)已批准的初步设计（或方案设计）文件（注明文号）；
- (2)建设单位提供有关资料和设计任务书；
- (3)本专业设计所采用的主要规范、标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；
- (4)工程可利用的市政条件或设计依据的市政条件；
- (5)建筑和有关专业提供的条件图和有关资料。

2) 工程概况：内容参照初步设计；

3) 设计范围：内容参照初步设计；

4) 给水排水系统简介:

主要的技术指标 (如最高日用水量、平均时用水量、最大时用水量, 各给水系统的设计流量、设计压力, 最高日生活污水排水量, 雨水暴雨强度公式及排水设计重现期、设计雨水流量, 设计小时耗热量、热水用水量、循环冷却水量及补水量, 各消防系统的设计参数、消防用水量及消防总用水量等);

设计采用的系统简介、系统运行控制方法等;

5) 说明主要设备、管材、器材、阀门等的选型;

6) 说明管道敷设、设备、管道基础, 管道支吊架及支座, 管道、设备的防腐蚀、防冻和防结露、保温, 管道、设备的试压和冲洗等;

7) 专篇中如建筑节能、节水、环保、人防、卫生防疫等给水排水涉及的内容;

8) 绿色建筑设计:

当项目按绿色建筑要求建设时, 应有绿色建筑说明。

(1) 设计依据;

(2) 绿色建筑的项目特点与定位;

(3) 给排水专业相关的绿色建筑技术选项内容及技术措施;

9) 需专项设计及二次深化设计的系统应提出设计要求。

【需要专项设计或二次设计的系统见3.7.2-3说明。主体设计院应提出的技术要求，并配合有相应设计资质的专项设计公司（其采用的设计软件应有国家有关权威部门的认证）预留机房等面积、给水排水管道、其他专业条件。

抗震设防烈度为6度（甲类建筑）及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。对给水排水工程，主要是管道及其抗震支吊架、设备、设施抗震设计等，由主体设计单位提出，由有设计资质的公司（产品供应商）进行二次设计并配合施工单位进行优化、施工。

对专项设计内容，业主可委托主体设计院设计也可另行委托设计。对二次深化设计成果，本着谁委托谁负责的原则，主体设计院委托时应对设计成果进行校核确认。必要时，与主体设计同时出图。】

10) 凡不能用图示表达的施工要求，均应以设计说明表述；

11) 有特殊需要说明的可分列在有关图纸上。

2 图例。

4.6.4 建筑小区（室外）给水排水总平面图

- 1 绘制各建筑物的外形、名称、位置、标高、道路及其主要控制点坐标、标高、坡向，指北针（或风玫瑰图）、比例。
- 2 绘制给排水管网及构筑物的位置（坐标或定位尺寸）；备注构筑物的主要尺寸。
- 3 对较复杂工程，可将给水、排水（雨水、污废水）总平面图分开绘制，以便于施工（简单工程可绘在一张图上）。
- 4 标明给水管管径、阀门井、水表井、消火栓（井）、消防水泵接合器（井）等。
【给水管的埋设深度或敷设的标高可在设计说明中表述。复杂项目可标注管道长度，并绘制节点图，注明节点结构。设计中选用的标准图可在图中标注或在设计说明中阐述。】
- 5 排水管标注主要检查井编号、水流坡向、管径，标注管道接口处市政管网（检查井）的位置、标高、管径等。

【为控制排水管道埋深及便于施工，建筑小区内对起控制作用主要排水检查井进行编号标注即可。如起点、变径、变坡处、转折处、排水管道交汇处、连接排水构筑物进出井、出户井等。

简单工程可参照上述要求。系统较大时，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，由有市政设计资质的公司另行设计。】

4.6.5 室外排水管道高程表或纵断面图。

1 排水管道绘制高程表，将排水管道的主要检查井编号、井距、管径、坡度、设计地面标高、管内底标高、管道埋深等写在表内。

简单的工程，可将上述内容（管道埋深除外）直接标注在平面图上，不列表。

2 对地形复杂的排水管道以及管道交叉较多的给排水管道，宜绘制管道纵断面图。

图中应表示出主要检查井编号、井距、管径、坡度、设计地面标高、管道标高（给水管道注管中心，排水管道注管内底）、管道埋深、管材、接口型式、管道基础、管道平面示意，并标出交叉管的管径、位置、标高；纵断面图比例宜为竖向1:50或1:100，横向1:500（或与总平面图的比例一致）。

4.6.6 自备水源取水工程

自备水源取水工程，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

4.6.7 雨水控制与利用及各净化建筑物、构筑物

分别绘制各建筑物、构筑物的平、剖面及详图，图中表示出工艺设备布置、各细部尺寸、标高、构造、管径及管道穿池壁预埋管管径或加套管的尺寸、位置、结构形式和引用详图。

【雨水控制与利用系统设计，一般应进行专项设计。

简单工程可按下列要求设计。除满足3.7.2-3要求外，应给出以下详图：

- 1、雨水调蓄池的接管详图。
- 2、雨水井、雨水口、提升、收集设施、渗排水设施的接管详图。
- 3、雨水回用设施的详图。】

4.6.8 水泵房平面、剖面图。

1 平面图

应绘出水泵基础外框及编号、管道位置，列出设备及主要材料表，标出管径、阀件、起吊设备、计量设备等位置、尺寸。如需设真空泵或其他引水设备时，要绘出有关的管道系统和平面位置及排水设备。

2 剖面图

绘出水泵基础剖面尺寸、标高，水泵轴线、管道、阀门安装标高，防水套管位置及标高。简单的泵房，用系统轴测图能交待清楚时，可不绘剖面图。

3 管径较大时宜绘制双线图。

【管径较大可根据工程实际确定，一般指管径 $\geq 300\sim 500\text{mm}$ 。如房间管道较大、安装较宽松时，可按管径 $\geq 500\text{mm}$ 执行。管道绘制双线图目的是满足施工要求。】

4.6.9 水塔（箱）、水池配管及详图

分别绘出水塔（箱）、水池的形状、工艺尺寸、进水、出水、泄水、溢水、透气、水位计、水位信号传输器等平面、剖面图或系统轴测图及详图，标注管径、标高、最高水位、最低水位、消防储备水位等及贮水容积。

4.6.10 循环水构筑物的平面、剖面及系统图

有循环水系统时，应绘出循环冷却水系统的构筑物（包括用水设备、冷却塔等）、循环水泵房及各种循环管道的平面、剖面及系统图（或展开系统原理图）（当绘制系统轴测图时，可不绘制剖面图），并标注相关设计参数。

4.6.11 污水处理

如有集中的污水处理，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计。

4.6.12 建筑室内给水排水图纸

1 平面图

- 1) 应绘出与给水排水、消防给水管道布置有关各层的平面，内容包括主要轴线编号、房间名称、用水点位置，注明各种管道系统编号（或图例）；
- 2) 应绘出给水排水、消防给水管道平面布置、立管位置及编号，管道穿剪力墙处定位尺寸、标高、预留孔洞尺寸及其他必要的定位尺寸，管道穿越建筑物地下室外墙或有防水要求的构（建）筑物的防水套管形式、套管管径、定位尺寸、标高等；
- 3) 当采用展开系统原理图时，应标注管道管径、标高，在给排水管道安装高度变化处用符号表示清楚，并分别标出标高（排水横管应标注管道坡度、起点或终点标高），管道密集处应在该平面中画横断面图将管道布置定位表示清楚；

4.6.12 建筑室内给水排水图纸。

- 4) 底层（首层）等平面应注明引入管、排出管、水泵接合器管道等管径、标高及与建筑物的定位尺寸，还应绘出指北针。引入管应标注管道设计流量和水压值。
- 5) 标出各楼层建筑平面标高（如卫生设备间平面标高有不同层时，应另加注或用文字说明）和层数，建筑灭火器放置地点（也可在总说明中交待清楚）；
- 6) 若管道种类较多，可分别绘制给排水平面图和消防给水平面图；
- 7) 需要专项设计（含二次深化设计）时，应在平面图上注明位置，预留孔洞，设备与管道接口位置及技术参数。

【进行专项设计(二次深化设计)时，应委托有设计资质的公司进行专项设计(二次深化设计)，其采用的设计软件应有国家有关部门的认证。主体设计单位应对设计成果进行校核。委托有设计资质的公司时，可以分包出图，无设计资质的公司的设计参考图，设计主体单位应对设计成果进行校核、确认并出图。】

2 系统图。

系统图可按系统原理图或系统轴测图绘制。

1) 系统原理图。

对于给水排水系统和消防给水系统等，采用原理图或展开系统原理图将设计内容表达清楚时，绘制（展开）系统原理图。

图中标明立管和横管的管径、立管编号、楼层标高、层数、室内外地面标高、仪表及阀门、各系统进出水管编号、各楼层卫生设备和工艺用水设备的连接，排水管还应标注立管检查口，通风帽等距地（板）高度及排水横管上的竖向转弯和清扫口等。

【当用系统原理图能表达清楚时，可只给出系统原理图或展开系统原理图，施工单位根据系统原理图适当深化。】

对热水系统管径较大时，给出伸缩节、固定支架等。】

2) 系统轴测图。

对于给水排水系统和消防给水系统，也可按比例分别绘出各种管道系统轴测图。图中标明管道走向、管径、仪表及阀门、伸缩节、固定支架、控制点标高和管道坡度（设计说明中已交待者，图中可不标注管道坡度），各系统**进出水管编号、立管编号**、各楼层卫生设备和工艺用水设备的连接点位置。

复杂的连接点应局部放大绘制；在系统轴测图上，应注明建筑楼层标高、层数、室内外地面标高；

3) 当自动喷水灭火系统在平面图中已将管道管径、标高、喷头间距和位置标注清楚时，可简化绘制从水流指示器至末端试水装置（试水阀）等阀门之间的管道和喷头；

4) **简单管段**在平面上注明管径、坡度、走向、进出水管位置及标高，引入管设计流量和水压值，可不绘制系统图。

3 局部放大图

对于给排水设备用房及管道较多处，如水泵房、水池、水箱间、热交换器站、卫生间、水处理间、游泳池、水景、冷却塔布置、冷却循环水泵房、热泵热水、太阳能热水、雨水利用设备间、报警阀组、管井、气体消防贮瓶间等，当平面图不能交待清楚时，应绘出局部放大平面图；可绘出其平面图、剖面图（或轴测图、卫生间管道也可绘制展开图），或注明引用的详图、标准图号。

管径较大且系统复杂的设备用房宜绘制双线图。

4.6.13 设备及主要材料表

给出使用的设备、主要材料、器材的名称、性能参数、计数单位、数量、备注等。

4.6.14 计算书

根据初步设计审批意见进行施工图阶段设计计算。

（计算是设计的基础，给排水设计师应按规范等要求认真计算，使设计做到经济合理。计算书作为内部技术资料，各单位应存档备查。）

4.6.15 当采用装配式建筑技术设计时，应明确装配式建筑设计给排水专项内容：

- 1) 明确装配式建筑给排水设计的原则及依据。
- 2) 对预埋在建筑预制墙及现浇墙内的预留孔洞、沟槽及管线等要有做法标注及详细定位。
- 3) 预埋管、线、孔洞、沟槽间的连接做法。
- 4) 墙内预留给排水设备时的隔声及防水措施；
管线穿过预制构件部位采取相应的防水、防火、隔声、保温等措施。
- 5) 与相关专业的技术接口要求；



THE END

谢谢

2017年6月15日