

中华人民共和国住房和城乡建设部

建筑工程设计文件编制深度规定

 中国计划出版社



住房和城乡建设部文件

建质〔2008〕216号

关于印发《建筑工程设计文件编制》 深度规定》（2008年版）的通知

各省、自治区建设厅，直辖市建委（规划委、城乡建设交通委），国务院各有关部门：

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》，确保建筑工程设计质量，我部组织中南建筑设计院（主编）等单位编制了《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版），经审查，现批准颁布，自2009年1月1日起施行。原《建筑工程设计文件编制深度规定》（2003年版）同时废止。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇八年十一月二十六日

前 言

本规定依据建设部建质质函〔2007〕69号文“关于印发《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版）的通知”修编，旨在配合贯彻实施《建设工程质量管理条例》（国务院第279号令）和《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第293号令）。

本规定与2003年版规定相比主要变化如下：

——适用范围增加了援外工程设计，删减了投标方案设计。

——增加了建筑节能设计内容要求，包括各相关专业的设计文件和计算书深度要求。

——补充、细化抗震设计、结构安全等设计深度的要求，尤其是设计说明、设计详图方面的要求。

——根据近几年积累的钢结构设计经验，增加、细化了钢结构设计深度要求。

——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，对原规定中大部分条文作了修改，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。

本规定由住房和城乡建设部批准。

本规定由中南建筑设计院负责解释。

本规定的主编单位为中南建筑设计院，参编单位为中国建筑西北设计研究院、华东建筑设计研究院有限公司、中国建筑西南设计研究院、中国建筑东北设计研究院、北京市建筑设计研究院、广东省建筑设计研究院。

本规定主要起草人：

总负责人：李霆

总则、一般要求部分：杨允立

建筑、总平面部分：翁皓、党春红、郭和平、陈娟、沈朝辉、林莉

结构部分：李霆、徐厚军

建筑电气部分：刘迪先、熊江

给水排水部分：崔长起、涂正纯

采暖通风与空气调节、热能动力部分：郑小梅、吴光林、马友才

技术经济部分：张变兰、聂钢

目 录

| | | |
|------|---------------------------------|----|
| 1 | 总则 | 1 |
| 2 | 方案设计 | 2 |
| 2.1 | 一般要求 | 2 |
| 2.2 | 设计说明书 | 2 |
| 2.3 | 设计图纸 | 6 |
| 3 | 初步设计 | 8 |
| 3.1 | 一般要求 | 8 |
| 3.2 | 设计总说明 | 8 |
| 3.3 | 总平面 | 9 |
| 3.4 | 建筑 | 11 |
| 3.5 | 结构 | 14 |
| 3.6 | 建筑电气 | 16 |
| 3.7 | 给水排水 | 20 |
| 3.8 | 采暖通风与空气调节 | 24 |
| 3.9 | 热能动力 | 26 |
| 3.10 | 概算 | 28 |
| 4 | 施工图设计 | 30 |
| 4.1 | 一般要求 | 30 |
| 4.2 | 总平面 | 30 |
| 4.3 | 建筑 | 33 |
| 4.4 | 结构 | 37 |
| 4.5 | 建筑电气 | 44 |
| 4.6 | 给水排水 | 46 |
| 4.7 | 采暖通风与空气调节 | 50 |
| 4.8 | 热能动力 | 53 |
| 4.9 | 预算 | 56 |
| | 附:条文说明 | 58 |
| | 附录一 建设工程质量管理条例 | 67 |
| | 附录二 建设工程勘察设计管理条例 | 76 |
| | 附录三 建筑工程方案设计招标技术文件编制 内容及深度要求 | 81 |

1 总 则

- 1.0.1 为加强对建筑工程设计文件编制工作的管理，保证各阶段设计文件的质量和完整性，特制定本规定。
- 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 建筑工程设计文件的编制，必须符合国家有关法律法规和现行工程建设标准规范的规定，其中工程建设强制性标准必须严格执行。
- 1.0.4 民用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，经有关主管部门同意，且合同中没有做初步设计的约定，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）：
- 1 方案设计文件，应满足编制初步设计文件的需要。
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。
 - 3 施工图设计文件，应满足设备材料采购、非标准设备制造和施工的需要。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。
- 1.0.6 在设计中宜因地制宜正确选用国家、行业和地方建筑标准设计，并在设计文件的图纸目录或施工图设计说明中注明所应用图集的名称。
重复利用其他工程的图纸时，应详细了解原图利用的条件和内容，并作必要的核算和修改，以满足新设计项目的需要。
- 1.0.7 当设计合同对设计文件编制深度另有要求时，设计文件编制深度应同时满足本规定和设计合同的要求。
- 1.0.8 本规定对设计文件编制深度的要求具有通用性。对于具体的工程项目设计，执行本规定时应根据项目的内容和设计范围对本规定的条文进行合理的取舍。
- 1.0.9 本规定不作为各专业设计分工的依据。本规定某一专业的某项设计内容可由其他专业承担设计，但设计文件的深度应符合本规定要求。

2 方案设计

2.1 一般要求

2.1.1 方案设计文件。

1 设计说明书，包括各专业设计说明以及投资估算等内容；对于涉及建筑节能设计的专业，其设计说明应有建筑节能设计专门内容；

2 总平面图以及建筑设计图纸（若为城市区域供热或区域煤气调压站，应提供热能动力专业的设计图纸，具体见第2.3.3条）；

3 设计委托或设计合同中规定的透视图、鸟瞰图、模型等。

2.1.2 方案设计文件的编排顺序

1 封面：项目名称、编制单位、编制年月；

2 扉页：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；

3 设计文件目录；

4 设计说明书；

5 设计图纸。

2.2 设计说明书

2.2.1 设计依据、设计要求及主要技术经济指标。

1 与工程设计有关的依据性文件的名称和文号，如选址及环境影响评价报告、用地红线图、项目可行性研究报告、政府有关主管部门对立项报告的批文、设计任务书或协议书等；

2 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；

3 设计基础资料，如气象、地形地貌、水文地质、地震基本烈度、区域位置等；

4 简述政府有关主管部门对项目设计的要求，如对总平面布置、环境协调、建筑风格等方面的要求。当城市规划等部门对建筑高度有限制时，应说明建筑物、构筑物的控制高度（包括最高和最低高度限值）；

5 简述建设单位委托设计的内容和范围，包括功能项目和设备设施的配套情况；

6 工程规模（如总建筑面积、总投资、容纳人数等）、项目设计规模等级和设计标准（包括结构的设计使用年限、建筑防火类别、耐火等级、装修标准等）；

7 主要技术经济指标，如总用地面积、总建筑面积及各分项建筑面积（还要分别列出地上部分和地下部分建筑面积）、建筑基底总面积、绿地总面积、容积率、建筑密

度、绿地率、停车泊位数（分室内、室外和地上、地下），以及主要建筑或核心建筑的层数、层高和总高度等项指标；根据不同的建筑功能，还应表述能反映工程规模的主要技术经济指标，如住宅的套型、套数及每套的建筑面积、使用面积，旅馆建筑中的客房数和床位数，医院建筑中的门诊人次和病床数等指标；当工程项目（如城市居住区规划）另有相应的设计规范或标准时，技术经济指标应按其规定执行。

2.2.2 总平面设计说明。

1 概述场地现状特点和周边环境情况及地质地貌特征，详尽阐述总体方案的构思意图和布局特点，以及在竖向设计、交通组织、防火设计、景观绿化、环境保护等方面所采取的具体措施。

2 说明关于一次规划、分期建设，以及原有建筑和古树名木保留、利用、改造（改建）方面的总体设想。

2.2.3 建筑设计说明。

1 建筑方案的设计构思和特点；

2 建筑群体和单体的空间处理、平面和竖向构成、立面造型和环境营造、环境分析（如日照、通风、采光）等；

3 建筑的功能布局和各种出入口、垂直交通运输设施（包括楼梯、电梯、自动扶梯）的布置；

4 建筑内部交通组织、防火和安全疏散设计；

5 关于无障碍和智能化设计方面的简要说明；

6 当建筑在声学、建筑防护、电磁波屏蔽以及人防地下室等方面有特殊要求时，应作相应说明；

7 建筑节能设计说明：

1) 设计依据；

2) 项目所在地的气候分区；

3) 概述建筑节能设计及围护结构节能措施。

2.2.4 结构设计说明。

1 工程概况。

1) 工程地点、工程分区、主要功能；

2) 各单体（或分区）建筑的长、宽、高，地上与地下层数，各层层高，主要结构跨度，特殊结构及造型，工业厂房的吊车吨位等。

2 设计依据。

1) 主体结构设计使用年限；

2) 自然条件：风荷载、雪荷载、抗震设防烈度等，有条件时简述工程地质概况；

3) 建设单位提出的与结构有关的符合有关法规、标准的书面要求；

4) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。

3 建筑分类等级：建筑结构安全等级、建筑抗震设防类别、钢筋混凝土结构的抗震等级、地下室防水等级、人防地下室的抗力等级，有条件时说明地基基础的设计等

级。

4 上部结构及地下室结构方案。

- 1) 结构缝（伸缩缝、沉降缝和防震缝）的设置；
- 2) 上部及地下室结构选型概述，上部及地下室结构布置说明（必要时附简图或结构方案比选）；
- 3) 阐述设计中拟采用的新结构、新材料及新工艺等；简要说明关键技术问题的解决方法，包括分析方法（必要时说明拟采用的进行结构分析的软件名称）及构造措施或试验方法；
- 4) 特殊结构宜进行方案可行性论述。

5 基础方案。有条件时阐述基础选型及持力层，必要时说明对相邻既有建筑物的影响等。

6 主要结构材料。混凝土强度等级、钢筋种类、钢绞线或高强钢丝种类、钢材牌号、砌体材料、其他特殊材料或产品（如成品拉索、铸钢件、成品支座、阻尼器等）的说明等。

7 需要特别说明的其他问题。如是否需进行风洞试验、振动台试验、节点试验等。对需要进行抗震设防专项审查或其他需要进行专项论证的项目应明确说明。

2.2.5 建筑电气设计说明。

1 工程概况。

2 本工程拟设置的建筑电气系统。

3 变、配、发电系统：

- 1) 负荷级别以及总负荷估算容量；
- 2) 电源，城市电网提供电源的电压等级、回路数、容量；
- 3) 拟设置的变、配、发电站数量和位置；
- 4) 确定自备应急电源的型式、电压等级、容量。

4 其他建筑电气系统对城市公用事业的需求。

5 建筑电气节能措施。

2.2.6 给水排水设计说明。

1 给水。

- 1) 水源情况简述（包括自备水源及市政给水管网）；
- 2) 用水量及耗热量估算：总用水量（最高日用水量、最大时用水量），热水供应设计小时耗热量和设计小时热水量，消防用水量（用水量标准、一次灭火用水量）；
- 3) 给水系统：简述系统供水方式；
- 4) 消防系统：简述消防系统种类、供水方式；
- 5) 热水系统：简述热源、供应范围及系统供应方式；
- 6) 中水系统：简述设计依据、处理水量及处理方法；
- 7) 循环冷却水：重复用水及采取的其他节水、节能减排措施；
- 8) 饮用净水系统：简述设计依据、处理方法等。

2 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) 估算污、废水排水量，雨水量及重现期参数等；
- 3) 排水系统说明及综合利用；
- 4) 污、废水的处理方法。

3 需要说明的其他问题。

2.2.7 采暖通风与空气调节设计说明。

- 1 工程概况及采暖通风和空气调节设计范围；
- 2 采暖、空气调节的室内设计参数及设计标准；
- 3 冷、热负荷的估算数据；
- 4 采暖热源的选择及其参数；
- 5 空气调节的冷源、热源选择及其参数；
- 6 采暖、空气调节的系统形式，简述控制方式；
- 7 通风系统简述；
- 8 防排烟系统及暖通空调系统的防火措施简述；
- 9 节能设计要点；
- 10 废气排放处理和降噪、减振等环保措施；
- 11 需要说明的其他问题。

2.2.8 热能动力设计说明。

1 供热。

- 1) 简述热源概况及供热范围；
- 2) 锅炉房及场区面积、区域供热时换热站的面积；
- 3) 供热负荷估算；
- 4) 供热方式及供热参数；
- 5) 热力管道的布置及敷设方式；
- 6) 水源、水质、水压要求。

2 燃料供应。

- 1) 燃料来源、种类及性能要求；
- 2) 燃料供应范围；
- 3) 燃料消耗量估算；
- 4) 燃料供应方式；
- 5) 废气排放、灰渣储存及运输方式。

3 其他动力站房。

- 1) 站房内容、性质；
- 2) 站房的面积及位置；
- 3) 简述工艺系统形式；
- 4) 用量估算。

4 节能、环保、消防及安全措施。

2.2.9 投资估算文件一般由编制说明、总投资估算表、单项工程综合估算表等内容组

成。

1 投资估算编制说明。

- 1) 编制依据；
- 2) 编制方法；
- 3) 编制范围（包括和不包括的工程项目与费用）；
- 4) 主要技术经济指标；
- 5) 其他必要说明的问题。

2 总投资估算表。由工程费用、其他费用、预备费（包括基本预备费、价差预备费）、建设期贷款利息、铺底流动资金、固定资产投资方向调节税组成。

其他费用、预备费、建设期贷款利息、铺底流动资金、固定资产投资方向调节税编制内容可参照第 3.10 节有关概算文件的规定。

3 单项工程综合估算表。由各单位工程的建筑工程、装饰工程、机电设备及安装工程、室外工程等专业的工程费用估算内容组成。

编制内容可参照第 3.10 节和第 4.9 节有关建筑工程概、预算文件的规定。

2.3 设计图纸

2.3.1 总平面设计图纸。

1 场地的区域位置；

2 场地的范围（用地和建筑物各角点的坐标或定位尺寸）；

3 场地内及四邻环境的反映（四邻原有及规划的城市道路和建筑物、用地性质或建筑性质、层数等，场地内需保留的建筑物、构筑物、古树名木、历史文化遗存、现有地形与标高、水体、不良地质情况等）；

4 场地内拟建道路、停车场、广场、绿地及建筑物的布置，并表示出主要建筑物与各类控制线（用地红线、道路红线、建筑控制线等）、相邻建筑物之间的距离及建筑物总尺寸，基地出入口与城市道路交叉口之间的距离；

5 拟建主要建筑物的名称、出入口位置、层数、建筑高度、设计标高，以及地形复杂时主要道路、广场的控制标高；

6 指北针或风玫瑰图、比例；

7 根据需要绘制下列反映方案特性的分析图：功能分区、空间组合及景观分析、交通分析（人流及车流的组织、停车场的布置及停车泊位数量等）、消防分析、地形分析、绿地布置、日照分析、分期建设等。

2.3.2 建筑设计图纸。

1 平面图。

1) 平面的总尺寸、开间、进深尺寸及结构受力体系中的柱网、承重墙位置和尺寸（也可用比例尺表示）；

2) 各主要使用房间的名称；

3) 各楼层地面标高、屋面标高；

4) 室内停车库的停车位和行车线路；

- 5) 底层平面图应标明剖切线位置和编号, 并应标示指北针;
- 6) 必要时绘制主要用房的放大平面和室内布置;
- 7) 图纸名称、比例或比例尺。

2 立面图。

- 1) 体现建筑造型的特点, 选择绘制一、二个有代表性的立面;
- 2) 各主要部位和最高点的标高或主体建筑的总高度;
- 3) 当与相邻建筑(或原有建筑)有直接关系时, 应绘制相邻或原有建筑的局部立面图;
- 4) 图纸名称、比例或比例尺。

3 剖面图。

- 1) 剖面应剖在高度和层数不同、空间关系比较复杂的部位;
- 2) 各层标高及室外地面标高, 建筑的总高度;
- 3) 若遇有高度控制时, 还应标明最高点的标高;
- 4) 剖面编号、比例或比例尺。

2.3.3 热能动力设计图纸(当项目为城市区域供热或区域燃气调压站时提供)。

- 1 主要设备平面布置图及主要设备表;
- 2 工艺系统流程图;
- 3 工艺管网平面布置图。

3 初步设计

3.1 一般要求

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。对于涉及建筑节能设计的专业，其设计说明应有建筑节能设计的专项内容；
- 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）。

3.1.2 初步设计文件的编排顺序。

- 1 封面：项目名称、编制单位、编制年月；
- 2 扉页：编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人和各专业负责人的姓名，并经上述人员签署或授权盖章；
- 3 设计文件目录；
- 4 设计说明书；
- 5 设计图纸（可单独成册）；
- 6 概算书（应单独成册）。

3.2 设计总说明

3.2.1 工程设计依据。

- 1 政府有关主管部门的批文，如该项目的可行性研究报告、工程立项报告、方案设计文件等审批文件的文号和名称；
- 2 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；
- 3 工程所在地区的气象、地理条件、建设场地的工程地质条件；
- 4 公用设施和交通运输条件；
- 5 规划、用地、环保、卫生、绿化、消防、人防、抗震等要求和依据资料；
- 6 建设单位提供的有关使用要求或生产工艺等资料。

3.2.2 工程建设的规模和设计范围。

- 1 工程的设计规模及项目组成；
- 2 分期建设的情况；

- 3 承担的设计范围与分工。
 - 3.2.3 总指标。
 - 1 总用地面积、总建筑面积和反映建筑功能规模的技术指标；
 - 2 其他有关的技术经济指标。
 - 3.2.4 设计特点。
 - 1 简述各专业的设计特点和系统组成；
 - 2 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。
 - 3.2.5 提请在设计审批时需解决或确定的主要问题。
 - 1 有关城市规划、红线，拆迁和水、电、蒸汽、燃料等能源供应的协作问题；
 - 2 总建筑面积、总概算（投资）存在的问题；
 - 3 设计选用标准方面的问题；
 - 4 主要设计基础资料和施工条件落实情况等影响设计进度的因素；
 - 5 明确需要进行专项研究的内容。
- 注：总说明中已叙述的内容，在各专业说明中可不再重复。

3.3 总平面

- 3.3.1 在初步设计阶段，总平面专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸。
- 3.3.2 设计说明书。
 - 1 设计依据及基础资料。
 - 1) 摘述方案设计依据资料及批示中与本专业有关的主要内容；
 - 2) 有关主管部门对本工程批示的规划许可技术条件（用地性质、道路红线、建筑控制线、城市绿线、用地红线、建筑物控制高度、建筑退让各类控制线距离、容积率、建筑密度、绿地率、日照标准、高压走廊、出入口位置、停车泊位数等），以及对总平面布局、周围环境、空间处理、交通组织、环境保护、文物保护、分期建设等方面的特殊要求；
 - 3) 本工程地形图编制单位、日期，采用的坐标、高程系统；
 - 4) 凡设计总说明中已阐述的内容可从略。
 - 2 场地概述。
 - 1) 说明场地所在地的名称及在城市中的位置（简述周围自然与人文环境、道路、市政基础设施与公共服务设施配套和供应情况，以及四邻原有和规划的重要建筑物与构筑物）；
 - 2) 概述场地地形地貌（如山丘范围、高度，水域的位置、流向、水深，最高最低标高、总坡向、最大坡度和一般坡度等地貌特征）；
 - 3) 描述场地内原有建筑物、构筑物，以及保留（包括名木、古迹、地形、植被等）、拆除的情况；
 - 4) 摘述与总平面设计有关的自然因素，如地震、湿陷性或胀缩性土、地裂缝、岩溶、滑坡与其他地质灾害。
 - 3 总平面布置。

- 1) 说明总平面设计构思及指导思想；说明如何因地制宜，结合地域文化特点及气候、自然地形综合考虑地形、地质、日照、通风、防火、卫生、交通以及环境保护等要求布置建筑物、构筑物，使其满足使用功能、城市规划要求以及技术安全、经济合理性、节能、节地、节水、节材等要求；
 - 2) 说明功能分区、远近期结合、预留发展用地的设想；
 - 3) 说明建筑空间组织及其与四周环境的关系；
 - 4) 说明环境景观和绿地布置及其功能性、观赏性等；
 - 5) 说明无障碍设施的布置。
- 4 竖向设计。
- 1) 说明竖向设计的依据（如城市道路和管道的标高、地形、排水、最高洪水位、最高潮水位、土方平衡等情况）；
 - 2) 说明如何利用地形，综合考虑功能、安全、景观、排水等要求进行竖向布置；说明竖向布置方式（平坡式或台阶式）、地表雨水的收集利用及排除方式（明沟或暗管）等；如采用明沟系统，还应阐述其排放地点的地形与高程等情况；
 - 3) 根据需注明初平土石方工程量；
 - 4) 防灾措施，如针对洪水、滑坡、潮汐及特殊工程地质（湿陷性或膨胀性土）等的技术措施。
- 5 交通组织。
- 1) 说明人流和车流的组织、路网结构、出入口、停车场（库）的布置及停车数量的确定；
 - 2) 消防车道及高层建筑消防扑救场地的布置；
 - 3) 说明道路主要的设计技术条件（如主干道和次干道的路面宽度、路面类型、最大及最小纵坡等）。
- 6 主要技术经济指标表（表 3.3.2）。

表 3.3.2 民用建筑主要技术经济指标表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--------------|-----------------|----|------------------------|
| 1 | 总用地面积 | hm ² | | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | | 地上、地下部分应分列，不同功能性质部分应分列 |
| 3 | 建筑基底总面积 | hm ² | | |
| 4 | 道路广场总面积 | hm ² | | 含停车场面积 |
| 5 | 绿地总面积 | hm ² | | 可加注公共绿地面积 |
| 6 | 容积率 | | | (2) / (1) |
| 7 | 建筑密度 | % | | (3) / (1) |
| 8 | 绿地率 | % | | (5) / (1) |
| 9 | 小汽车/大客车停车泊位数 | 辆 | | 室内、外应分列 |
| 10 | 自行车停放数量 | 辆 | | |

注：1 当工程项目（如城市居住区）有相应的规划设计规范时，技术经济指标的内容应按其执行；

2 计算容积率时，通常不包括 ± 0.00 以下地下建筑面积。

3.3.3 设计图纸。

1 区域位置图（根据需要绘制）。

2 总平面图。

1) 保留的地形和地物；

2) 测量坐标网、坐标值，场地范围的测量坐标（或定位尺寸），道路红线、建筑控制线、用地红线；

3) 场地四邻原有及规划的道路、绿化带等的位置（主要坐标或定位尺寸）和主要建筑物及构筑物的位置、名称、层数、间距；

4) 建筑物、构筑物的位置（人防工程、地下车库、油库、贮水池等隐蔽工程用虚线表示）与各类控制线的距离，其中主要建筑物、构筑物应标注坐标（或定位尺寸）、与相邻建筑物之间的距离及建筑物总尺寸、名称（或编号）、层数；

5) 道路、广场的主要坐标（或定位尺寸），停车场及停车位、消防车道及高层建筑消防扑救场地的布置，必要时加绘交通流线示意；

6) 绿化、景观及休闲设施的布置示意，并表示出护坡、挡土墙、排水沟等；

7) 指北针或风玫瑰图；

8) 主要技术经济指标表（表 3.3.2）；

9) 说明栏内注写：尺寸单位、比例、地形图的测绘单位、日期，坐标及高程系统名称（如为场地建筑坐标网时，应说明其与测量坐标网的换算关系），补充图例及其他必要的说明等。

3 竖向布置图。

1) 场地范围的测量坐标值（或定位尺寸）；

2) 场地四邻的道路、地面、水面，及关键性标高（如道路出入口）；

3) 保留的地形、地物；

4) 建筑物、构筑物的位置名称（或编号），主要建筑物和构筑物的室内外设计标高、层数，有严格限制的建筑物、构筑物高度；

5) 主要道路、广场的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高，以及场地的控制性标高；

6) 用箭头或等高线表示地面坡向，并表示出护坡、挡土墙、排水沟等；

7) 指北针；

8) 注明：尺寸单位、比例、补充图例；

9) 本图可视工程的具体情况与总平面图合并；

10) 根据需要利用竖向布置图绘制土方图及计算初平土方工程量。

3.4 建 筑

3.4.1 在初步设计阶段，建筑专业设计文件应包括设计说明书和设计图纸。

3.4.2 设计说明书。

1 设计依据。

- 1) 摘述设计任务书和其他依据性资料中与建筑专业有关的主要内容；
- 2) 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。

2 设计概述。

- 1) 表述建筑的主要特征，如建筑总面积、建筑占地面积、建筑层数和总高、建筑防火类别、耐火等级、设计使用年限、地震基本烈度、主要结构选型、人防类别和防护等级、地下室防水等级、屋面防水等级等；
- 2) 概述建筑物使用功能和工艺要求；
- 3) 简述建筑的功能分区、平面布局、立面造型及与周围环境的关系；
- 4) 简述建筑的交通组织、垂直交通设施（楼梯、电梯、自动扶梯）的布局，以及所采用的电梯、自动扶梯的功能、数量和吨位、速度等参数；
- 5) 综述建筑防火设计；
- 6) 无障碍、智能化、人防等方面的设计要求和内容以及所采取的特殊技术措施；
- 7) 主要技术经济指标包括能反映建筑规模的总建筑面积以及诸如住宅的套型和套数、旅馆的房间数和床位数、医院的门诊人次和住院部的病床数、车库的停车位数量等；
- 8) 简述建筑的外立面用料、屋面构造及用料、内部装修使用的主要或特殊建筑材料；
- 9) 对具有特殊防护要求的门窗有必要的说明。

3 多子项工程中的简单子项可用建筑项目主要特征表（表3.4.2）作综合说明。

表 3.4.2 建筑项目主要特征表

| 项目名称 | | 备注 |
|-----------|--|-----------|
| 编号 | | |
| 建筑总面积 | | 地上、地下另外分列 |
| 建筑占地面积 | | |
| 建筑层数、总高 | | 地上、地下分列 |
| 建筑防火类别 | | |
| 耐火等级 | | |
| 设计使用年限 | | |
| 地震基本烈度 | | |
| 主要结构选型 | | |
| 人防类别和防护等级 | | 说明平时、战时功能 |
| 地下室防水等级 | | |

| 屋面防水等级 | | | |
|---------|-----|--|--|
| 建筑构造及装修 | 墙体 | | |
| | 地面 | | |
| | 楼面 | | |
| | 屋面 | | |
| | 天窗 | | |
| | 门 | | |
| | 窗 | | |
| | 顶棚 | | |
| | 内墙面 | | |
| | 外墙面 | | |

注：建筑构造及装修项目可随工程内容增减。

- 4 对需分期建设的工程，说明分期建设内容和对续建、扩建的设想及相关措施。
- 5 幕墙工程、特殊屋面工程及其他需要另行委托设计、加工的工程内容的必要说明。
- 6 需提请审批时解决的问题或确定的事项以及其他需要说明的问题。
- 7 建筑节能设计说明。
 - 1) 设计依据；
 - 2) 项目所在地的气候分区及围护结构的热工性能限值；
 - 3) 简述建筑的节能设计，确定体型系数、窗墙比、天窗屋面比等主要参数，明确屋面、外墙（非透明幕墙）、外窗（透明幕墙）等围护结构的热工性能及节能构造措施。

3.4.3 设计图纸。

1 平面图。

- 1) 标明承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸和总尺寸；注明各空间的名称，住宅标注套型内卧室、起居室（厅）、厨房、卫生间等空间的使用面积；
- 2) 绘出主要结构和建筑构配件，如非承重墙、壁柱、门窗（幕墙）、天窗、楼梯、电梯、自动扶梯、中庭（及其上空）、夹层、平台、阳台、雨篷、台阶、坡道、散水明沟等的位置；当围护结构为幕墙时，应标明幕墙与主体结构定位关系；
- 3) 表示主要建筑设备的位置，如水池、卫生器具等与设备专业有关的设备的位置；
- 4) 表示建筑平面或空间的防火分区和防火分区分隔位置和面积，宜单独成图；
- 5) 标明室内、外地面设计标高及地上、地下各层楼地面标高；
- 6) 底层平面标注剖切线位置、编号及指北针；
- 7) 绘出有特殊要求或标准的厅、室的室内布置，如家具的布置等；也可根据

需要选择绘制标准层、标准单元或标准间的放大平面图及室内布置图；

- 8) 图纸名称、比例。
- 2 立面图。应选择绘制主要立面，立面图上应标明：
 - 1) 两端的轴线和编号；
 - 2) 立面外轮廓及主要结构和建筑部件的可见部分，如门窗（幕墙）、雨篷、檐口（女儿墙）、屋顶、平台、栏杆、坡道、台阶和主要装饰线脚等；
 - 3) 平、剖面未能表示的屋顶、屋顶高耸物、檐口（女儿墙）、室外地面等处主要标高或高度；
 - 4) 可见主要部位的饰面用料；
 - 5) 图纸名称、比例。
- 3 剖面图。剖面应剖在层高、层数不同、内外空间比较复杂的部位（如中庭与邻近的楼层或错层部位），剖面图应准确、清楚地绘示出剖到或看到的各相关部分内容，并应表示：
 - 1) 主要内、外承重墙、柱的轴线，轴线编号；
 - 2) 主要结构和建筑构造部件，如地面、楼板、屋顶、檐口、女儿墙、吊顶、梁、柱、内外门窗、天窗、楼梯、电梯、平台、雨篷、阳台、地沟、地坑、台阶、坡道等；
 - 3) 各层楼地面和室外标高，以及建筑的总高度，各楼层之间尺寸及其他必需的尺寸等；
 - 4) 图纸名称、比例。
- 4 对于贴邻的原有建筑，应绘出其局部的平、立、剖面。

3.5 结 构

- 3.5.1 在初步设计阶段，结构专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸和计算书。
- 3.5.2 设计说明书。
 - 1 工程概况。
 - 1) 工程地点、工程分区、主要功能；
 - 2) 各单体（或分区）建筑的长、宽、高，地上与地下层数，各层层高，主要结构跨度，特殊结构及造型，工业厂房的吊车吨位等。
 - 2 设计依据。
 - 1) 主体结构设计使用年限；
 - 2) 自然条件：基本风压、基本雪压、气温（必要时提供）、抗震设防烈度等；
 - 3) 工程地质勘察报告或可靠的地质参考资料；
 - 4) 场地地震安全性评价报告（必要时提供）；
 - 5) 风洞试验报告（必要时提供）；
 - 6) 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求；
 - 7) 批准的上一阶段的设计文件；
 - 8) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编

号、年号和版本号)。

3 建筑分类等级。应说明下列建筑分类等级及所依据的规范或批文：

- 1) 建筑结构安全等级；
- 2) 地基基础设计等级；
- 3) 建筑抗震设防类别；
- 4) 钢筋混凝土结构抗震等级；
- 5) 地下室防水等级；
- 6) 人防地下室的设计类别、防常规武器抗力级别和防核武器抗力级别；
- 7) 建筑防火分类等级和耐火等级。

4 主要荷载（作用）取值。

- 1) 楼（屋）面活荷载、特殊设备荷载；
- 2) 风荷载（包括地面粗糙度，有条件时说明体型系数、风振系数等）；
- 3) 雪荷载（必要时提供积雪分布系数等）；
- 4) 地震作用（包括设计基本地震加速度、设计地震分组、场地类别、场地特征周期、结构阻尼比、地震影响系数等）；
- 5) 温度作用及地下室水浮力的有关设计参数；
- 6) 特殊的荷载（作用）工况组合，包括分项系数及组合系数。

5 上部及地下室结构设计。

- 1) 结构缝（伸缩缝、沉降缝和防震缝）的设置；
- 2) 上部及地下室结构选型及结构布置说明；
- 3) 关键技术问题的解决方法；特殊技术的说明，结构重要节点、支座的说明或简图；
- 4) 有抗浮要求的地下室应明确抗浮措施；
- 5) 施工特殊要求及其他需要说明的内容。

6 地基基础设计。

- 1) 工程地质和水文地质概况，应包括各主要土层的压缩模量和承载力特征值（或桩基设计参数）；地基液化判别，地基土冻胀性和融陷情况，特殊地质条件（如溶洞）等说明，土及地下水对钢筋、钢材和混凝土的腐蚀性；
- 2) 基础选型说明；
- 3) 采用天然地基时，应说明基础埋置深度和持力层情况；采用桩基时，应说明桩的类型、桩端持力层及进入持力层的深度；采用地基处理时，应说明地基处理要求；
- 4) 关键技术问题的解决方法；
- 5) 必要时应说明对相邻既有建筑物等的影响及保护措施；
- 6) 施工特殊要求及其他需要说明的内容。

7 结构分析。

- 1) 采用的结构分析程序名称、版本号、编制单位；复杂结构或重要建筑应至少采用两种不同的计算程序；
- 2) 结构分析所采用的计算模型、整体计算嵌固部位，结构分析输入的主要参

数，必要时附计算模型简图；

3) 列出主要控制性计算结果，可以采用图表方式表示；对计算结果进行必要的分析和说明。

8 主要结构材料。包括混凝土强度等级、钢筋种类、砌体强度等级、砂浆强度等级、钢绞线或高强钢丝种类、钢材牌号、特殊材料或产品（如成品拉索、锚具、铸钢件、成品支座、阻尼器等）的说明等。

9 其他需要说明的内容。

1) 必要时应提出的试验要求，如风洞试验、振动台试验、节点试验等；

2) 进一步的地质勘察要求、试桩要求等；

3) 尚需建设单位进一步明确的要求；

4) 对需要进行抗震设防专项审查和其他专项论证的项目应明确说明；

5) 提请在设计审批时需解决或确定的主要问题。

3.5.3 设计图纸。

1 基础平面图及主要基础构件的截面尺寸；

2 主要楼层结构平面布置图，注明主要的定位尺寸、主要构件的截面尺寸；结构平面图不能表示清楚的结构或构件，可采用立面图、剖面图、轴测图等方法表示；

3 结构主要或关键性节点、支座示意图；

4 伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度应在相应平面图中表示。

3.5.4 计算书。计算书应包括荷载统计、结构整体计算、基础计算等必要的内容，计算书经校审后保存。

3.6 建筑电气

3.6.1 在初步设计阶段，建筑电气专业设计文件应包括设计说明书、设计图纸、主要电气设备表、计算书。

3.6.2 设计说明书。

1 设计依据。

1) 工程概况：应说明建筑类别、性质、结构类型、面积、层数、高度等；

2) 相关专业提供给本专业的工程设计资料；

3) 建设单位提供的有关部门（如供电部门、消防部门、通信部门、公安部门等）认定的工程设计资料，建设单位设计任务书及设计要求；

4) 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；

5) 上一阶段设计文件的批复意见。

2 设计范围。

1) 根据设计任务书和有关设计资料说明本专业的设计内容，以及与相关专业的的设计分工与分工界面；

2) 拟设置的建筑电气系统。

3 变、配、发电系统。

- 1) 确定负荷等级和各级别负荷容量；
- 2) 确定供电电源及电压等级，要求电源容量及回路数、专用线或非专用线、线路路由及敷设方式、近远期发展情况；
- 3) 备用电源和应急电源容量确定原则及性能要求；有自备发电机时，说明启动方式及与市电网关系；
- 4) 高、低压供电系统接线型式及运行方式：正常工作电源与备用电源之间的关系；母线联络开关运行和切换方式；变压器之间低压侧联络方式；重要负荷的供电方式；
- 5) 变、配、发电站的位置、数量、容量（包括设备安装容量，计算有功、无功、视在容量，变压器、发电机的台数、容量）及型式（户内、户外或混合），设备技术条件和选型要求，电气设备的环境特点；
- 6) 继电保护装置的设置；
- 7) 电能计量装置：采用高压或低压；专用柜或非专用柜（满足供电部门要求和建设单位内部核算要求）；监测仪表的配置情况；
- 8) 功率因数补偿方式：说明功率因数是否达到供用电规则的要求，应补偿容量和采取的补偿方式和补偿前后的结果；
- 9) 谐波：说明谐波治理措施；
- 10) 操作电源和信号：说明高、低压设备的操作电源、控制电源，以及运行信号装置配置情况；
- 11) 工程供电：高、低压进出线路的型号及敷设方式；
- 12) 选用导线、电缆、母干线的材质和型号，敷设方式；
- 13) 开关、插座、配电箱、控制箱等配电设备选型及安装方式；
- 14) 电动机启动及控制方式的选择。

4 照明系统。

- 1) 照明种类及照度标准、主要场所照明功率密度值；
- 2) 光源、灯具及附件的选择，照明灯具的安装及控制方式；
- 3) 室外照明的种类（如路灯、庭园灯、草坪灯、地灯、泛光照明、水下照明等）、电压等级、光源选择及控制方法等；
- 4) 照明线路的选择及敷设方式（包括室外照明线路的选择和接地方式）；若设置应急照明，应说明应急照明的照度值、电源型式、灯具配置、线路选择及敷设方式、控制方式、持续时间等。

5 电气节能和环保。

- 1) 拟采用的节能和环保措施；
- 2) 表述节能产品的应用情况。

6 防雷。

- 1) 确定建筑物防雷类别、建筑物电子信息系统雷电防护等级；
- 2) 防直接雷击、防侧击雷、防雷击电磁脉冲、防高电位侵入的措施；
- 3) 当利用建筑物、构筑物混凝土内钢筋做接闪器、引下线、接地装置时，应说明采取的措施和要求。

- 7 接地及安全措施。
 - 1) 各系统要求接地的种类及接地电阻要求;
 - 2) 总等电位、局部等电位的设置要求;
 - 3) 接地装置要求,当接地装置需做特殊处理时应说明采取的措施、方法等;
 - 4) 安全接地及特殊接地的措施。
- 8 火灾自动报警系统。
 - 1) 按建筑性质确定保护等级及系统组成;
 - 2) 确定消防控制室的位置;
 - 3) 火灾探测器、报警控制器、手动报警按钮、控制台(柜)等设备的选择;
 - 4) 火灾报警与消防联动控制要求,控制逻辑关系及控制显示要求;
 - 5) 概述火灾应急广播、火灾警报装置及消防通信;
 - 6) 概述电气火灾报警;
 - 7) 消防主电源、备用电源供给方式,接地及接地电阻要求;
 - 8) 传输、控制线缆选择及敷设要求;
 - 9) 当有智能化系统集成要求时,应说明火灾自动报警系统与其他子系统的接口方式及联动关系;
 - 10) 应急照明的联动控制方式等。
- 9 安全技术防范系统。
 - 1) 根据建设工程的性质、规模,确定风险等级、系统组成和功能;
 - 2) 确定安全防范区域及防护区域的划分;
 - 3) 确定视频监控、入侵报警、出入口管理设置地点、数量及监视范围;
 - 4) 访客对讲、车库管理、电子巡查等系统的设置要求;
 - 5) 确定机房位置、系统组成;
 - 6) 传输线缆选择及敷设要求。
- 10 有线电视和卫星电视接收系统。
 - 1) 确定系统规模、网络组成、用户输出口电平值;
 - 2) 节目源选择;
 - 3) 确定机房位置、前端设备配置;
 - 4) 用户分配网络、传输线缆选择及敷设方式,确定用户终端数量;
 - 5) 若设置闭路应用电视,应说明电视制作系统组成及主要设备选择。
- 11 广播、扩声与会议系统。
 - 1) 系统组成及功能要求;
 - 2) 会议扩声、投影、同声传译及视频会议系统传输方式;
 - 3) 同声传译模式;
 - 4) 确定机房位置、设备规格;
 - 5) 传输线缆选择及敷设要求。
- 12 呼应信号及信息显示系统。
 - 1) 系统组成及功能要求(包括有线或无线);
 - 2) 显示装置、时钟等安装部位、种类;

- 3) 设备规格;
- 4) 传输线缆选择及敷设方式。

13 建筑设备监控系统。

- 1) 系统组成及控制功能;
- 2) 确定机房位置、设备规格;
- 3) 传输线缆选择及敷设要求。

14 计算机网络系统。

- 1) 系统组成及网络结构;
- 2) 确定机房位置、网络连接部件配置;
- 3) 网络操作系统, 网络应用及安全;
- 4) 传输线缆选择及敷设要求。

15 通信网络系统。

- 1) 根据工程性质、功能和近远期用户需求, 确定电话系统的组成、电话配线形式、配线设备的规格;
- 2) 当设置电话交换总机时, 确定电话机房的位置、电话中继线数量及各专业技术要求;
- 3) 传输线缆选择及敷设要求;
- 4) 确定市话中继线路的设计分工、中继线路敷设和引入位置;
- 5) 防雷接地、工作接地方式及接地电阻要求。

16 综合布线系统。

- 1) 根据建设工程项目的性质、功能和近期需求、远期发展, 确定综合布线的组成以及设置标准;
- 2) 确定综合布线系统交换、配线设备规格;
- 3) 传输电缆的选择和敷设要求。

17 智能化系统集成。

- 1) 集成形式及要求;
- 2) 设备选择。

18 其他建筑电气系统。

- 1) 系统组成及功能要求;
- 2) 确定机房位置、设备规格;
- 3) 传输线缆选择及敷设要求。

19 需提请在设计审批时解决或确定的主要问题。

3.6.3 设计图纸。

1 电气总平面图 (仅有单体设计时, 可无此项内容)。

- 1) 标示建筑物、构筑物名称、容量, 高低压线路及其他系统线路走向、回路编号, 导线及电缆型号规格, 架空线、路灯、庭园灯的杆位 (路灯、庭园灯可不绘线路), 重复接地点等;
- 2) 变、配、发电站位置、编号;
- 3) 比例、指北针。

2 变、配电系统。

- 1) 高、低压供电系统图：注明开关柜编号、型号及回路编号、一次回路设备型号、设备容量、计算电流、补偿容量、导体型号规格、用户名称、二次回路方案编号；
- 2) 平面布置图：应包括高低压开关柜、变压器、母干线、发电机、控制屏、直流电源及信号屏等设备平面布置和主要尺寸，图纸应有比例；
- 3) 标示房间层高、地沟位置、标高（相对标高）。

3 配电系统（一般只绘制内部作业草图，不对外出图）。包括主要干线平面布置图、竖向干线系统图（包括配电及照明干线、变配电站的配出回路及回路编号）。

4 照明系统。对于特殊建筑，如大型体育场馆、大型影剧院等，应绘制照明平面图。该平面图应包括灯位（含应急照明灯）、灯具规格，配电箱（或控制箱）位置，不需连线。

5 火灾自动报警系统。

- 1) 火灾自动报警系统图；
- 2) 消防控制室设备布置平面图。

6 通信网络系统。

- 1) 电话系统图；
- 2) 电话机房设备布置图。

7 防雷系统、接地系统。一般不出图纸，特殊工程只出顶视平面图、接地平面图。

8 其他系统。

- 1) 各系统所属系统图；
- 2) 各控制室设备平面布置图（若在相应系统图中说明清楚时，可不出此图）。

3.6.4 主要电气设备表。注明设备名称、型号、规格、单位、数量。

3.6.5 计算书。

- 1 用电设备负荷计算；
- 2 变压器选型计算；
- 3 电缆选型计算；
- 4 系统短路电流计算；
- 5 防雷类别的选取或计算，避雷针保护范围计算；
- 6 照度值和照明功率密度值计算；
- 7 各系统计算结果尚应标示在设计说明或相应图纸中；
- 8 因条件不具备不能进行计算的内容，应在初步设计中说明，并应在施工图设计时补算。

3.7 给水排水

3.7.1 在初步设计阶段，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、主要设备器材表、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标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；
- 3) 设计依据的市政条件；
- 4) 建筑和有关专业提供的条件图和有关资料。

2 工程概况：工程项目位置，建筑防火类别，建筑功能组成、建筑面积（或体积）、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，医院的门诊人数和住院部的床位数等。

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）内本专业设计的内容和由本专业技术审定的分包专业公司的专项设计内容；当有其他单位共同设计时，还应说明与本专业有关联的设计内容。

4 建筑室外给水设计。

- 1) 水源：由市政或小区管网供水时，应说明供水干管方位、接管管径及根数、能提供的水压；当建自备水源时，应说明水源的水质、水温、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；
- 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、分质分压分区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；如系扩建工程，还应简介现有给水系统；
- 4) 消防系统：说明各类形式消防设施的设计依据、设计参数、供水方式、设备选型及控制方法等；
- 5) 中水系统：说明中水系统设计依据、水质要求、设计参数、工艺流程及处理设施、设备选型，并宜绘制水量平衡图；
- 6) 雨水利用系统：说明雨水用途、水质要求、设计重现期、日降雨量、日可回用雨水量、日用雨水量、系统选型、处理工艺及构筑物概况；
- 7) 循环冷却水系统：说明根据用水设备对水量和计量、水质、水温、水压的要求，以及当地的有关气象参数（如室外空气干、湿球温度和大气压力等）选择采取循环冷却水系统的组成、冷却构筑物和循环水泵的参数、稳定水质措施及设备控制方法等；
- 8) 当采用重复用水系统时，应概述系统流程、净化工艺并绘制水量平衡图；
- 9) 管材、接口及敷设方式。

5 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（污水、雨水的分流制或合流制）、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、紧急排放的措施等；
- 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) 说明雨水排水采用的暴雨强度公式（或采用的暴雨强度）、重现期、雨水排水量等；
- 5) 管材、接口及敷设方式。

6 建筑室内给水排水设计。

- 1) 水源：由市政或小区管网供水时，应说明供水干管的方位、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：此内容在本条第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、分压、分区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、水幕、雨淋喷水、水喷雾、泡沫、消防炮、细水雾、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、设置位置以及主要设备选择等予以叙述；
- 5) 热水系统：说明采取的热水供应方式、系统选择、水温、水质、热源、加热方式及最大小时热水量、耗热量、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) 对水质、水温、水压有特殊要求或设置饮用净水、开水系统者，应说明采用的特殊技术措施，并列设计数据及工艺流程、设备选型等；
- 7) 中水系统：说明中水系统设计依据、水质要求、工艺流程、设计参数及处理设施、设备选型，并宜绘制水量平衡图；
- 8) 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；屋面雨水的排水系统选择及室外排放条件，采用的降雨强度和重现期；
- 9) 管材、接口及敷设方式。

7 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。

8 对有隔振及防噪声要求的建筑物、构筑物，说明给排水设施所采取的技术措施。

9 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。

10 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。

11 需提请在设计审批时解决或确定的主要问题。

12 施工图设计阶段需要提供的技术资料等。

3.7.3 设计图纸（对于简单工程项目初步设计阶段一般可不出图）。

1 建筑室外给水排水总平面图。

1) 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；

2) 给水排水管道平面位置，标注出干管的管径、排水方向；绘出闸门井、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；

3) 室外给水排水管道与城市管道系统连接点的控制标高和位置；

4) 消防系统、中水系统、冷却循环水系统、重复用水系统、雨水利用系统的管道平面位置，标注出干管的管径；

5) 中水系统、雨水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 建筑给水排水局部总平面图。

1) 取水构筑物平面布置图。如自建水源的取水构筑物，应单独绘出地表水或地下水取水构筑物的平面布置图。各平面图中应标注构筑物平面尺寸、相对位置（坐标）、标高、方位等；必要时还应绘出工艺流程断面图，并标注各构筑物之间的标高关系；

2) 水处理厂（站）总平面布置及工艺流程断面图。如工程设计项目有净化处理厂（站）时（包括给水、污水、中水等），应单独绘出水处理构筑物总平面布置图及工艺流程断面图；平面图中，应标注构筑物平面尺寸、相对位置（坐标）、方位等；工艺流程断面图应标注各构筑物水位标高关系，列出建筑物、构筑物一览表，表中内容包括建筑物、构筑物的结构形式、主要设计参数、主要设备及主要性能参数；各构筑物是否要绘制平、剖面图，可视工程的复杂程度而定。

3 建筑室内给水排水平面图和系统原理图。

1) 应绘制给水排水底层（首层）、地下室底层、标准层、管道和设备复杂层的平面布置图，标出室内外引入管和排出管位置、管径等；

2) 应绘制机房（水池、水泵房、热交换站、水箱间、水处理间、游泳池、水景、冷却塔、热泵热水、太阳能和屋面雨水利用等）平面设备和管道布置图（在上款中已表示清楚的，可不另出图）；

3) 应绘制给水系统、排水系统、各类消防系统、循环水系统、热水系统、中水系统、热泵热水、太阳能和屋面雨水利用系统等系统原理图，标注干管管径、设备设置标高、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 主要设备器材表。列出主要设备器材的名称、性能参数、计数单位、数量、备注使用运转说明 (宜按子项分别列出)。

3.7.5 计算书。

- 1 各类用水量和排水量计算;
- 2 中水水量平衡计算;
- 3 有关的水力计算及热力计算;
- 4 设备选型和构筑物尺寸计算。

3.8 采暖通风与空气调节

3.8.1 在初步设计阶段,采暖通风与空气调节设计文件应有设计说明书,除小型、简单工程外,初步设计还应包括设计图纸、设备表及计算书。

3.8.2 设计说明书。

1 设计依据。

- 1) 与本专业有关的批准文件和建设单位提出的符合有关法规、标准的要求;
- 2) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准 (包括标准的名称、编号、年号和版本号);
- 3) 其他专业提供的设计资料等。

2 简述工程建设地点、规模、使用功能、层数、建筑高度等。

3 设计范围。根据设计任务书和有关设计资料,说明本专业设计的内容、范围以及与有关专业的设计分工。

4 设计计算参数。

- 1) 室外空气计算参数;
- 2) 室内空气设计参数 (参见表 3.8.2);

表 3.8.2 室内设计参数

| 房间名称 | 夏季 | | 冬季 | | 新风量标准 [m ³ / (h·人)] | 噪声标准 [dB (A)] |
|------|---------|----------|---------|----------|-----------------------------------|------------------|
| | 温度 (°C) | 相对湿度 (%) | 温度 (°C) | 相对湿度 (%) | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注: 温度、相对湿度采用基准值, 如有设计精度要求时, 按 ± °C、± % 表示幅度。

5 采暖。

- 1) 采暖热负荷;
- 2) 热源状况、热媒参数、室外管线及系统补水定压方式;
- 3) 采暖系统形式及管道敷设方式;
- 4) 采暖热计量及室温控制, 系统平衡、调节手段;
- 5) 采暖设备、散热器类型、管道材料及保温材料的选择。

6 空调。

- 1) 空调冷、热负荷;
- 2) 空调系统冷源及冷媒选择, 冷水、冷却水参数;
- 3) 空调系统热源供给方式及参数;
- 4) 各空调区域的空调方式, 空调风系统简述, 必要的气流组织说明;
- 5) 空调水系统设备配置形式和水系统制式, 系统平衡、调节手段;
- 6) 洁净空调注明净化级别;
- 7) 监测与控制简述;
- 8) 管道材料及保温材料的选择。

7 通风。

- 1) 设置通风的区域及通风系统形式;
- 2) 通风量或换气次数;
- 3) 通风系统设备选择和风量平衡。

8 防排烟及暖通空调系统的防火措施。

- 1) 简述设置防排烟的区域及方式;
- 2) 防排烟系统风量确定;
- 3) 防排烟系统及设施配置;
- 4) 控制方式简述;
- 5) 暖通空调系统的防火措施。

9 节能设计。按节能设计要求采用的各项节能措施。

注: 1 节能措施包括计量、调节装置的设置、全空气空调系统加大新风比数据、热回收装置的设置、选用的制冷和供热设备的性能系数或热效率 (不低于节能标准要求)、变风量或变水量设计等;

2 节能设计除满足现行国家节能标准的要求外, 还应满足工程所在省、市现行地方节能标准的要求。

10 废气排放处理和降噪、减振等环保措施。

11 需提请在设计审批时解决或确定的主要问题。

3.8.3 设备表。列出主要设备的名称、性能参数、数量等 (参见表 3.8.3)。

表 3.8.3 设备表

| 设备编号 | 名称 | 性能参数 | 单位 | 数量 | 安装位置 | 服务区域 | 备注 |
|------|----|------|----|----|------|------|----|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注: 1 性能参数栏应注明主要技术数据;

2 应注明制冷及制热机组有关节能的性能参数、水泵及风机的效率、热回收设备的热回收效率等;

3 安装位置栏注明主要设备的安装位置, 设备数量较少的工程可不设此栏。

3.8.4 设计图纸。

1 采暖通风与空气调节初步设计图纸一般包括图例、系统流程图、主要平面图。各种管道、风道可绘单线图。

2 系统流程图包括冷热源系统、采暖系统、空调水系统、通风及空调风路系统、防排烟等系统的流程。应表示系统服务区域名称、设备和主要管道、风道所在区域和楼层，标注设备编号、主要风道尺寸和水管干管管径，表示系统主要附件、建筑楼层编号及标高。

注：当通风及空调风道系统、防排烟等系统跨越楼层不多，系统简单，且在平面图中可较完整地表示系统时，可只绘制平面图，不绘制系统流程图。

3 采暖平面图。绘出散热器位置、采暖干管的入口、走向及系统编号。

4 通风、空调、防排烟平面图。绘出设备位置、风道和管道走向、风口位置，大型复杂工程还应标注出主要干管控制标高和管径，管道交叉复杂处需绘制局部剖面。

5 冷热源机房平面图。绘出主要设备位置、管道走向，标注设备编号等。

3.8.5 计算书。对于采暖通风与空调工程的热负荷、冷负荷、风量、空调冷热水量、冷却水量及主要设备的选择，应做初步计算。

3.9 热能动力

3.9.1 在初步设计阶段，热能动力专业设计文件应有设计说明书，除小型、简单工程外，初步设计还应包括设计图纸、主要设备表、计算书。

3.9.2 设计说明书。

1 设计依据。

- 1) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；
- 2) 与本专业设计有关的批准文件和依据性资料（水质分析、地质情况、地下水位、冻土深度、燃料种类等）；
- 3) 其他专业提供的设计资料（如总平面布置图、供热分区、热负荷及介质参数、发展要求等）。

2 设计范围。

- 1) 根据设计任务书和有关设计资料，说明本专业承担的设计范围和分工（当有其他单位共同设计时）；
- 2) 对今后发展或扩建的考虑；
- 3) 改建、扩建工程，应说明对原有建筑、结构、设备等的利用情况。

3 锅炉房。

- 1) 热负荷的确定及锅炉形式的选择：确定计算热负荷，列出各热用户的热负荷表；确定供热介质及参数；确定锅炉形式、规格、台数，并说明备用情况及冬夏季运行台数；
- 2) 热力系统：应说明热力系统，包括热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、水处理系统、给水系统、定压补水方式、排污系统、供热调节方式、各种水泵的台数及备用情况等；
- 3) 燃料系统：说明燃料种类、燃料低位发热量、燃料来源及烟气排放；当燃料为煤时，说明煤的种类，确定煤的处理设备、计量设备及输送设备，确

定烟气的除尘、脱硫设备，确定除渣设备；当燃料为油时，说明油的种类，简介燃油系统，说明油罐位置、大小、数量、油的储存时间和运输方式；当燃料为燃气时，说明燃气种类，确定燃气压力，确定调压站位置；

4) 技术指标：列出建筑面积、供热量、供汽量、燃料消耗量、灰渣排放量、软化水消耗量、自来水消耗量及电容量等。

4 其他动力站房。

1) 热交换站：说明加热、被加热介质及参数；确定供热负荷；简述热力系统，包括热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、水处理系统、定压补水方式等；确定换热器及其他配套辅助设备；

2) 柴油发电机房：说明供油系统及排烟方式；

3) 燃气调压站：确定调压站位置，确定燃气用气量，简述调压站流程，确定调压器前后参数，选择调压器；

4) 气体站房：说明各种气体的用途、用量和参数，简述供气系统，选择主要设备；

5) 气体瓶组站：确定气体用途、用量，简述调压和供气方式，简述瓶组站流程，确定调压器前后参数，确定瓶组容量及数量。

5 室内管道：确定各种介质负荷及其参数，说明管道及附件的选择，说明管道敷设方式，选择管道的保温及保护材料。

6 室外管网：确定各种介质负荷及其参数，说明管道走向及敷设方式，选择管材及附件，说明防腐方式，选择管道的保温及保护材料。

7 节能、环保、消防、安全措施等。

8 需提请设计审批时解决或确定的主要问题。

3.9.3 设计图纸。

1 锅炉房。

1) 热力系统图：表示出热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、水处理系统、给水系统、定压补水方式、排污系统等内容；标明图例符号、主要管径、介质流向及设备编号（应与设备表中编号一致）；标明就地安装测量仪表位置等；

2) 平面图：绘制锅炉房、辅助间及烟囱等的平面图，注明建筑轴线编号、尺寸、标高和房间名称；并布置主要设备，注明定位尺寸及设备编号（应与设备表中编号一致）。对较大型锅炉房，根据情况绘制表示锅炉房及相关构筑物的尺寸及相对位置的区域布置图。

2 其他动力站房：绘制平面布置图及系统原理图。

3 室内外动力管道：室外动力管道根据需要绘制平面走向图。

3.9.4 主要设备表。列出主要设备名称、性能参数、单位和数量等，对锅炉设备应注明锅炉效率。

3.9.5 计算书。包括负荷计算、主要设备选型计算、水电和燃料的消耗量计算、主要管道的水力计算等，并将主要计算结果列入设计说明书中有关部分。

3.10 概 算

3.10.1 建设项目设计概算是初步设计文件的重要组成部分。概算文件应单独成册。设计概算文件由封面、签署页（扉页）、编制说明、建设项目总概算表、其他费用表、单项工程综合概算表、单位工程概算书等内容组成。

3.10.2 封面、签署页（扉页），参照第3.1.2条。

3.10.3 概算编制说明。

1 工程概括：简述建设项目的建设地点、设计规模、建设性质（新建、扩建或改建）和项目主要特征等。

2 编制依据：

1) 设计说明书及设计图纸；

2) 国家和地方政府有关建设和造价管理的法律、法规和规程；

3) 当地和主管部门现行的概算指标或定额（或预算定额、综合预算定额）、单位估价表、类似工程造价指标、材料及构配件预算价格、工程费用定额和有关费用规定的文件等；

4) 人工、设备及材料、机械台班价格依据；

5) 建设单位提供的有关概算的其他资料；

6) 工程建设其他费用计费依据；

7) 有关文件、合同、协议等。

3 概算编制范围。

4 其他特殊问题的说明。

5 概算成果说明。

1) 说明概算的总金额、工程费用、其他费用、预备费及列入项目概算总投资中的相关费用；

2) 技术经济指标；

3) 主要材料消耗指标。

3.10.4 建设项目总概算表。由工程费用、其他费用、预备费及应列入项目概算总投资中的相关费用组成。

第一部分：工程费用。按各单项工程综合概算表汇总组成。

第二部分：其他费用。包括建设用地费、场地准备及临时设施费、建设单位管理费、勘察设计费、设计咨询费、施工图审查费、配套设施费、研究试验费、前期工作费、环境影响评价费、工程监理费、招标代理费、工程保险费、办公和生活家具购置费、人员培训费、联合试运转费等。

第三部分：预备费。包括基本预备费和价差预备费。

第四部分：应列入项目概算总投资中的相关费用。包括建设期贷款利息、铺底流动资金、固定资产投资方向调节税。

3.10.5 其他费用表。列明费用项目名称、费用计算基数、费率、金额及所依据的国家和地方政府有关文件、文号。

3.10.6 单项工程综合概算表。按每一个单项工程内各单位工程概算书汇总组成。表中要表明技术经济指标，经济指标包括计量指标单位、数量、单位造价。

3.10.7 单位工程概算书。由建筑（土建）工程、装饰工程、机电设备及安装工程、室外工程等专业的工程概算书组成。

1 建筑工程概算书根据第3.10.3条的编制依据，由分部分项工程内容组成，并按规定计价。

2 装饰工程概算书根据第3.10.3条的编制依据，由分部分项工程内容组成，并按规定计价。

3 机电设备及安装工程由建筑电气、给水排水、采暖通风与空气调节、热能动力等专业组成。各专业概算书根据第3.10.3条的编制依据，由分部分项工程内容组成，并按规定计价。

4 室外工程由土石方工程、道路工程、广场工程、围墙、大门、室外管线、园林绿化等项组成。各专业概算书根据第3.10.3条的规定计价。

初步设计阶段，单位工程概算书一般应考虑零星工程费。

4 施工图设计

4.1 一般要求

4.1.1 施工图设计文件。

1 合同要求所涉及的所有专业的设计图纸（含图纸目录、说明和必要的设备、材料表，见第4.2节至第4.8节）以及图纸总封面；对于涉及建筑节能设计的专业，其设计说明应有建筑节能设计的专项内容；

2 合同要求的工程预算书；

注：对于方案设计后直接进入施工图设计的项目，若合同未要求编制工程预算书，施工图设计文件应包括工程概算书（见第3.10节）。

3 各专业计算书。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并归档保存。

4.1.2 总封面标识内容。

1 项目名称；

2 设计单位名称；

3 项目的设计编号；

4 设计阶段；

5 编制单位法定代表人、技术总负责人和项目总负责人的姓名及其签字或授权盖章；

6 设计日期（即设计文件交付日期）。

4.2 总平面

4.2.1 在施工图设计阶段，总平面专业设计文件应包括图纸目录、设计说明、设计图纸、计算书。

4.2.2 图纸目录。应先列新绘制的图纸，后列选用的标准图和重复利用图。

4.2.3 设计说明。一般工程分别写在有关的图纸上。如重复利用某工程的施工图图纸及其说明时，应详细注明其编制单位、工程名称、设计编号和编制日期；列出主要技术经济指标表（见表3.3.2，该表也可列在总平面图上），说明地形图、初步设计批复文件等设计依据、基础资料。

4.2.4 总平面图。

1 保留的地形和地物；

2 测量坐标网、坐标值；

3 场地范围的测量坐标（或定位尺寸）、道路红线、建筑控制线、用地红线等的位置；

4 场地四邻原有及规划的道路、绿化带等的位置（主要坐标或定位尺寸），以及主要建筑物和构筑物及地下建筑物等的位置、名称、层数；

5 建筑物、构筑物（人防工程、地下车库、油库、贮水池等隐蔽工程以虚线表示）的名称或编号、层数、定位（坐标或相互关系尺寸）；

6 广场、停车场、运动场地、道路、围墙、无障碍设施、排水沟、挡土墙、护坡等的定位（坐标或相互关系尺寸）。如有消防车道和扑救场地，需注明；

7 指北针或风玫瑰图；

8 建筑物、构筑物使用编号时，应列出“建筑物和构筑物名称编号表”；

9 注明尺寸单位、比例、坐标及高程系统（如为场地建筑坐标网时，应注明与测量坐标网的相互关系）、补充图例等。

4.2.5 竖向布置图。

1 场地测量坐标网、坐标值；

2 场地四邻的道路、水面、地面的关键性标高；

3 建筑物和构筑物名称或编号、室内外地面设计标高、地下建筑的顶板面标高及覆土高度限制；

4 广场、停车场、运动场地的设计标高，以及景观设计中水景、地形、台地、院落的控制性标高；

5 道路、坡道、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高（路面中心和排水沟顶及沟底）、纵坡度、纵坡距、关键性坐标，道路表明双面坡或单面坡、立道牙或平道牙，必要时标明道路平曲线及竖曲线要素；

6 挡土墙、护坡或土坎顶部和底部的主要设计标高及护坡坡度；

7 用坡向箭头表明地面坡向；当对场地平整要求严格或地形起伏较大时，可用设计等高线表示。地形复杂时宜表示场地剖面图；

8 指北针或风玫瑰图；

9 注明尺寸单位、比例、补充图例等。

4.2.6 土石方图。

1 场地范围的测量坐标（或定位尺寸）；

2 建筑物、构筑物、挡墙、台地、下沉广场、水系、土丘等位置（用细虚线表示）；

3 20m×20m 或 40m×40m 方格网及其定位，各方格点的原地面标高、设计标高、填挖高度、填区和挖区的分界线，各方格土石方量、总土石方量；

4 土石方工程平衡表（见表 4.2.6）。

表 4.2.6 土石方工程平衡表

| 序号 | 项 目 | 土石方量 (m ³) | | 说 明 |
|----|-----------------------------|------------------------|----|----------------|
| | | 填方 | 挖方 | |
| 1 | 场地平整 | | | |
| 2 | 室内地坪填土和地下建筑物、构筑物挖土、房屋及构筑物基础 | | | |
| 3 | 道路、管线地沟、排水沟 | | | 包括路堤填土、路堑和路槽挖土 |
| 4 | 土方损益 | | | 指土壤经过挖填后的损益数 |
| 5 | 合 计 | | | |

注：表列项目随工程内容增减。

4.2.7 管道综合图。

- 1 总平面布置；
- 2 场地范围的测量坐标（或定位尺寸），道路红线、建筑控制线、用地红线等的位置；
- 3 保留、新建的各管线（管沟）、检查井、化粪池、储罐等的平面位置，注明各管线、化粪池、储罐等与建筑物、构筑物的距离和管线间距；
- 4 场外管线接入点的位置；
- 5 管线密集的地段宜适当增加断面图，表明管线与建筑物、构筑物、绿化之间及管线之间的距离，并注明主要交叉点上下管线的标高或间距；
- 6 指北针；
- 7 注明尺寸单位、比例、图例、施工要求。

4.2.8 绿化及建筑小品布置图。

- 1 平面布置；
- 2 绿地（含水面）、人行步道及硬质铺地的定位；
- 3 建筑小品的位置（坐标或定位尺寸）、设计标高、详图索引；
- 4 指北针；
- 5 注明尺寸单位、比例、图例、施工要求等。

4.2.9 详图。包括道路横断面、路面结构、挡土墙、护坡、排水沟、池壁、广场、运动场地、活动场地、停车场地、围墙等详图。

4.2.10 设计图纸的增减。

- 1 当工程设计内容简单时，竖向布置图可与总平面图合并；
- 2 当路网复杂时，可增绘道路平面图；
- 3 土石方图和管线综合图可根据设计需要确定是否出图；
- 4 当绿化或景观环境另行委托设计时，可根据需要绘制绿化及建筑小品的示意性和控制性布置图。

4.2.11 计算书。设计依据及基础资料、计算公式、计算过程、有关满足日照要求的分析资料及成果资料均作为技术文件归档。

4.3 建 筑

4.3.1 在施工图设计阶段，建筑专业设计文件应包括图纸目录、设计说明、设计图纸、计算书。

4.3.2 图纸目录。应先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。

4.3.3 设计说明。

1 依据性文件名称和文号，如批文、本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准名称、编号、年号和版本号）及设计合同等。

2 项目概况。内容一般应包括建筑名称、建设地点、建设单位、建筑面积、建筑基底面积、项目设计规模等级、设计使用年限、建筑层数和建筑高度、建筑防火分类和耐火等级、人防工程类别和防护等级、人防建筑面积、屋面防水等级、地下室防水等级、主要结构类型、抗震设防烈度等，以及能反映建筑规模的主要技术经济指标，如住宅的套型和套数（包括每套的建筑面积、使用面积）、旅馆的客房间数和床位数、医院的门诊人次和住院部的床位数、车库的停车泊位数等。

3 设计标高。工程的相对标高与总图绝对标高的关系。

4 用料说明和室内外装修。

1) 墙体、墙身防潮层、地下室防水、屋面、外墙面、勒脚、散水、台阶、坡道、油漆、涂料等处的材料和做法，可用文字说明或部分文字说明，部分直接在图上引注或加注索引号，其中应包括节能材料的说明；

2) 室内装修部分除用文字说明以外亦可用表格形式表达（见表4.3.3-1），在表上填写相应的做法或代号；较复杂或较高级的民用建筑应另行委托室内装修设计；凡属二次装修的部分，可不列装修做法表和进行室内施工图设计，但对原建筑设计、结构和设备设计有较大改动时，应征得原设计单位和设计人员的同意。

表 4.3.3-1 室内装修做法表

| 名称 | 部位 | | | | | |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 楼、地面 | 踢脚板 | 墙 裙 | 内墙面 | 顶 棚 | 备 注 |
| 门厅 | | | | | | |
| 走廊 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

注：表列项目可增减。

5 对采用新技术、新材料的做法说明及对特殊建筑造型和必要的建筑构造的说明。

6 门窗表（见表4.3.3-2）及门窗性能（防火、隔声、防护、抗风压、保温、气密性、水密性等）、用料、颜色、玻璃、五金件等的设计要求。

表 4.3.3-2 门窗表

| 类别 | 设计编号 | 洞口尺寸 (mm) | | 樘数 | 采用标准图集及编号 | | 备注 |
|----|------|-----------|---|----|-----------|----|----|
| | | 宽 | 高 | | 图集代号 | 编号 | |
| 门 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 窗 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注：1 采用非标准图集的门窗应绘制门窗立面图及开启方式；

2 单独的门窗表应加注门窗的性能参数、型材类别、玻璃种类及热工性能。

7 幕墙工程（玻璃、金属、石材等）及特殊屋面工程（金属、玻璃、膜结构等）的性能及制作要求（节能、防火、安全、隔声构造等）。

8 电梯（自动扶梯）选择及性能说明（功能、载重量、速度、停站数、提升高度等）。

9 建筑防火设计说明。

10 无障碍设计说明。

11 建筑节能设计说明。

1) 设计依据；

2) 项目所在地的气候分区及围护结构的热工性能限值；

3) 建筑的节能设计概况、围护结构的屋面（包括天窗）、外墙（非透明幕墙）、外窗（透明幕墙）、架空或外挑楼板、分户墙和户间楼板（居住建筑）等构造组成和节能技术措施，明确外窗和透明幕墙的气密性等级；

4) 建筑体形系数计算、窗墙面积比（包括天窗屋面比）计算和围护结构热工性能计算，确定设计值。

12 根据工程需要采取的安全防范和防盗要求及具体措施，隔声减振减噪、防污染、防射线等的要求和措施。

13 需要专业公司进行深化设计的部分，对分包单位明确设计要求，确定技术接口的深度。

14 其他需要说明的问题。

4.3.4 平面图。

1 承重墙、柱及其定位轴线和轴线编号，内外门窗位置、编号及定位尺寸，门的开启方向，注明房间名称或编号，库房（储藏）注明储存物品的火灾危险性类别；

2 轴线总尺寸（或外包总尺寸）、轴线间尺寸（柱距、跨度）、门窗洞口尺寸、分段尺寸；

3 墙身厚度（包括承重墙和非承重墙），柱与壁柱截面尺寸（必要时）及其与轴线关系尺寸；当围护结构为幕墙时，标明幕墙与主体结构的定位关系；玻璃幕墙部分标注立面分格间距的中心尺寸；

- 4 变形缝位置、尺寸及做法索引；
- 5 主要建筑设备和固定家具的位置及相关做法索引，如卫生器具、雨水管、水池、台、橱、柜、隔断等；
- 6 电梯、自动扶梯及步道（注明规格）、楼梯（爬梯）位置和楼梯上下方向示意和编号索引；
- 7 主要结构和建筑构造部件的位置、尺寸和做法索引，如中庭、天窗、地沟、地坑、重要设备或设备机座的位置尺寸、各种平台、夹层、人孔、阳台、雨篷、台阶、坡道、散水、明沟等；
- 8 楼地面预留孔洞和通风管道、管线竖井、烟囱、垃圾道等位置、尺寸和做法索引，以及墙体（主要为填充墙、承重砌体墙）预留洞的位置、尺寸与标高或高度等；
- 9 车库的停车位（无障碍车位）和通行路线；
- 10 特殊工艺要求的土建配合尺寸及工业建筑中的地面荷载、起重设备的起重量、行车轨距和轨顶标高等；
- 11 室外地面标高、底层地面标高、各楼层标高、地下室各层标高；
- 12 底层平面标注剖切线位置、编号及指北针；
- 13 有关平面节点详图或详图索引号；
- 14 每层建筑平面中防火分区面积和防火分区分隔位置及安全出口位置示意（宜单独成图，如为一个防火分区，可不注防火分区面积），或以示意图（简图）形式在各层平面中表示；
- 15 住宅平面图中标注各房间使用面积、阳台面积；
- 16 屋面平面应有女儿墙、檐口、天沟、坡度、坡向、雨水口、屋脊（分水线）、变形缝、楼梯间、水箱间、电梯机房、天窗及挡风板、屋面上人孔、检修梯、室外消防楼梯及其他构筑物，必要的详图索引号、标高等；表述内容单一的屋面可缩小比例绘制；
- 17 根据工程性质及复杂程度，必要时可选择绘制局部放大平面图；
- 18 建筑平面较长较大时，可分区绘制，但须在各分区平面图适当位置上绘出分区组合示意图，并明显表示本分区部位编号；
- 19 图纸名称、比例；
- 20 图纸的省略：如系对称平面，对称部分的内部尺寸可省略，对称轴部位用对称符号表示，但轴线号不得省略；楼层平面除轴线间等主要尺寸及轴线编号外，与底层相同的尺寸可省略；楼层标准层可共用同一平面，但需注明层次范围及各层的标高。

4.3.5 立面图。

- 1 两端轴线编号，立面转折较复杂时可用展开立面表示，但应准确注明转角处的轴线编号；
- 2 立面外轮廓及主要结构和建筑构造部件的位置，如女儿墙顶、檐口、柱、变形缝、室外楼梯和垂直爬梯、室外空调机搁板、外遮阳构件、阳台、栏杆、台阶、坡道、花台、雨篷、烟囱、勒脚、门窗、幕墙、洞口、门头、雨水管，以及其他装饰构件、线脚和粉刷分格线等；
- 3 建筑的总高度、楼层位置辅助线、楼层数和标高以及关键控制标高的标注，如

女儿墙或檐口标高等；外墙的留洞应标注尺寸与标高或高度尺寸（宽×高×深及定位关系尺寸）；

4 平、剖面图未能表示出来的屋顶、檐口、女儿墙、窗台以及其他装饰构件、线脚等的标高或尺寸；

5 在平面图上表达不清的窗编号；

6 各部分装饰用料名称或代号，剖面图上无法表达的构造节点详图索引；

7 图纸名称、比例；

8 各个方向的立面应绘齐全，但差异小、左右对称的立面或部分不难推定的立面可简略；内部院落或看不到的局部立面，可在相关剖面图上表示，若剖面图未能表示完全时，则需单独绘出。

4.3.6 剖面图。

1 剖视位置应选在层高不同、层数不同，内外部空间比较复杂、具有代表性的部位；建筑空间局部不同处以及平面、立面均表达不清的部位，可绘制局部剖面；

2 墙、柱、轴线和轴线编号；

3 剖切到或可见的主要结构和建筑构造部件，如室外地面、底层地（楼）面、地坑、地沟、各层楼板、夹层、平台、吊顶、屋架、屋顶、出屋顶烟囱、天窗、挡风板、檐口、女儿墙、爬梯、门、窗、外遮阳构件、楼梯、台阶、坡道、散水、平台、阳台、雨篷、洞口及其他装修等可见的内容；

4 高度尺寸。

外部尺寸：门、窗、洞口高度、层间高度、室内外高差、女儿墙高度、阳台栏杆高度、总高度；

内部尺寸：地坑（沟）深度、隔断、内窗、洞口、平台、吊顶等；

5 标高。主要结构和建筑构造部件的标高，如室内地面、楼面（含地下室）、平台、雨篷、吊顶、屋面板、屋面檐口、女儿墙顶、高出屋面的建筑物、构筑物及其他屋面特殊构件等的标高，室外地面标高；

6 节点构造详图索引号；

7 图纸名称、比例。

4.3.7 详图。

1 内外墙、屋面等节点，绘出不同构造层次，表达节能设计内容，标注各材料名称及具体技术要求，注明细部和厚度尺寸等；

2 楼梯、电梯、厨房、卫生间等局部平面放大和构造详图，注明相关的轴线和轴线编号以及细部尺寸、设施的布置和定位、相互的构造关系及具体技术要求等；

3 室内外装饰方面的构造、线脚、图案等；标注材料及细部尺寸、与主体结构的连接构造等；

4 门、窗、幕墙绘制立面图，对开启面积大小和开启方式，与主体结构的连接方式、用料材质、颜色等作出规定；

5 对另行委托的幕墙、特殊门窗，应提出相应的技术要求；

6 其他凡在平、立、剖面图或文字说明中无法交待或交待不清的建筑构配件和建筑构造。

4.3.8 对贴邻的原有建筑，应绘出其局部的平、立、剖面图，并索引新建筑与原有建筑结合处的详图号。

4.3.9 平面图、立面图、剖面图和详图有关节能构造及措施的表达应一致。

4.3.10 计算书。

1 建筑节能计算书。

1) 严寒地区 A 区、严寒地区 B 区及寒冷地区需计算体形系数，夏热冬冷地区与夏热冬暖地区公共建筑不需计算体型系数；

2) 各单一朝向窗墙面积比计算（包括天窗屋面比），设计外窗包括玻璃幕墙的可视部分的热工性能满足规范的限制要求；

3) 设计外墙（包括玻璃幕墙的非可视部分）、屋面、与室外接触的架空楼板（或外挑楼板）、地面、地下室外墙、外门、采暖与非采暖房间的隔墙和楼板、分户墙等的热工性能计算；

4) 当规范允许的个别限值超过要求，通过围护结构热工性能的权衡判断，使围护结构总体热工性能满足节能要求。

2 根据工程性质特点进行视线、声学、防护、防火、安全疏散等方面的计算。

4.4 结 构

4.4.1 在施工图设计阶段，结构专业设计文件应包括图纸目录、设计说明、设计图纸、计算书。

4.4.2 图纸目录。应按图纸序号排列，先列新绘制图纸，后列选用的重复利用图和标准图。

4.4.3 结构设计总说明。每一单项工程应编写一份结构设计总说明，对多子项工程应编写统一的结构设计总说明。当工程以钢结构为主或包含较多的钢结构时，应编制钢结构设计总说明。当工程较简单时，亦可将总说明的内容分散写在相关部分的图纸中。

结构设计总说明应包括以下内容：

1 工程概况。

1) 工程地点、工程分区、主要功能；

2) 各单体（或分区）建筑的长、宽、高，地上与地下层数，各层层高，主要结构跨度，特殊结构及造型，工业厂房的吊车吨位等。

2 设计依据。

1) 主体结构设计使用年限；

2) 自然条件：基本风压、基本雪压、气温（必要时提供）、抗震设防烈度等；

3) 工程地质勘察报告；

4) 场地地震安全性评价报告（必要时提供）；

5) 风洞试验报告（必要时提供）；

6) 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求；

7) 初步设计的审查、批复文件；

8) 对于超限高层建筑，应有超限高层建筑工程抗震设防专项审查意见；

9) 采用桩基础时, 应有试桩报告或深层平板载荷试验报告或基岩载荷板试验报告 (若试桩或试验尚未完成, 应注明桩基础图不得用于实际施工)。

10) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准 (包括标准的名称、编号、年号和版本号)。

3 图纸说明。

1) 图纸中标高、尺寸的单位;

2) 设计 ± 0.000 标高所对应的绝对标高值;

3) 当图纸按工程分区编号时, 应有图纸编号说明;

4) 常用构件代码及构件编号说明;

5) 各类钢筋代码说明, 型钢代码及截面尺寸标记说明;

6) 混凝土结构采用平面整体表示方法时, 应注明所采用的标准图名称及编号或提供标准图。

4 建筑分类等级。应说明下列建筑分类等级及所依据的规范或批文:

1) 建筑结构安全等级;

2) 地基基础设计等级;

3) 建筑抗震设防类别;

4) 钢筋混凝土结构抗震等级;

5) 地下室防水等级;

6) 人防地下室的设计类别、防常规武器抗力级别和防核武器抗力级别;

7) 建筑防火分类等级和耐火等级;

8) 混凝土构件的环境类别。

5 主要荷载 (作用) 取值。

1) 楼 (屋) 面面层荷载、吊挂 (含吊顶) 荷载;

2) 墙体荷载、特殊设备荷载;

3) 楼 (屋) 面活荷载;

4) 风荷载 (包括地面粗糙度、体型系数、风振系数等);

5) 雪荷载 (包括积雪分布系数等);

6) 地震作用 (包括设计基本地震加速度、设计地震分组、场地类别、场地特征周期、结构阻尼比、地震影响系数等);

7) 温度作用及地下室水浮力的有关设计参数。

6 设计计算程序。

1) 结构整体计算及其他计算所采用的程序名称、版本号、编制单位;

2) 结构分析所采用的计算模型、高层建筑整体计算的嵌固部位等。

7 主要结构材料。

1) 混凝土强度等级、防水混凝土的抗渗等级、轻骨料混凝土的密度等级; 注明混凝土耐久性的基本要求;

2) 砌体的种类及其强度等级、干容重, 砌筑砂浆的种类及等级, 砌体结构施工质量控制等级;

3) 钢筋种类、钢绞线或高强钢丝种类及对应的产品标准, 其他特殊要求 (如强

屈比等)；

- 4) 成品拉索、预应力结构的锚具、成品支座（如各类橡胶支座、钢支座、隔震支座等）、阻尼器等特殊产品的参考型号、主要参数及所对应的产品标准；
- 5) 钢结构所用的材料见本条第 10 款。

8 基础及地下室工程。

- 1) 工程地质及水文地质概况，各主要土层的压缩模量及承载力特征值等；对不良地基的处理措施及技术要求，抗液化措施及要求，地基土的冰冻深度等；
- 2) 注明基础形式和基础持力层；采用桩基时应简述桩型、桩径、桩长、桩端持力层及桩进入持力层的深度要求，设计所采用的单桩承载力特征值（必要时尚应包括竖向抗拔承载力和水平承载力）等；
- 3) 地下室抗浮（防水）设计水位及抗浮措施，施工期间的降水要求及终止降水的条件等；
- 4) 基坑、承台坑回填要求；
- 5) 基础大体积混凝土的施工要求；
- 6) 当有人防地下室时，应图示人防部分与非人防部分的分界范围。

9 钢筋混凝土工程。

- 1) 各类混凝土构件的环境类别及其受力钢筋的保护层最小厚度；
- 2) 钢筋锚固长度、搭接长度、连接方式及要求；各类构件的钢筋锚固要求；
- 3) 预应力构件采用后张法时的孔道做法及布置要求、灌浆要求等；预应力构件张拉端、固定端构造要求及做法，锚具防护要求等；
- 4) 预应力结构的张拉控制应力、张拉顺序、张拉条件（如张拉时的混凝土强度等）、必要的张拉测试要求等；
- 5) 梁、板的起拱要求及拆模条件；
- 6) 后浇带或后浇块的施工要求（包括补浇时间要求）；
- 7) 特殊构件施工缝的位置及处理要求；
- 8) 预留孔洞的统一要求（如补强加固要求），各类预埋件的统一要求；
- 9) 防雷接地要求。

10 钢结构工程。

- 1) 概述采用钢结构的部位及结构形式、主要跨度等；
- 2) 钢结构材料：钢材牌号和等级，及所对应的产品标准；必要时提出物理力学性能和化学成分要求；必要时提出其他要求，如强屈比、Z 向性能、碳当量、耐候性能、交货状态等；
- 3) 焊接方法及材料：各种钢材的焊接方法及对所采用焊材的要求；
- 4) 螺栓材料：注明螺栓种类、性能等级，高强螺栓的接触面处理方法、摩擦面抗滑移系数，以及各类螺栓所对应的产品标准；
- 5) 焊钉种类及对应的产品标准；
- 6) 应注明钢构件的成形方式（热轧、焊接、冷弯、冷压、热弯、铸造等），圆钢管种类（无缝管、直缝焊管等）；
- 7) 压型钢板的截面形式及产品标准；

- 8) 焊缝质量等级及焊缝质量检查要求;
- 9) 钢构件制作要求;
- 10) 钢结构安装要求,对跨度较大的钢构件必要时提出起拱要求;
- 11) 涂装要求:注明除锈方法及除锈等级以及对应的标准;注明防腐底漆的种类、干漆膜最小厚度和产品要求;当存在中间漆和面漆时,也应分别注明其种类、干漆膜最小厚度和要求;注明各类钢构件所要求的耐火极限、防火涂料类型及产品要求;注明防腐年限及定期维护要求;
- 12) 钢结构主体与围护结构的连接要求;
- 13) 必要时,应提出结构检测要求和特殊节点的试验要求。

11 砌体工程。

- 1) 砌体墙的材料种类、厚度,填充墙成墙后的墙重限制;
- 2) 砌体填充墙与框架梁、柱、剪力墙的连接要求或注明所引用的标准图;
- 3) 砌体墙上门窗洞口过梁要求或注明所引用的标准图;
- 4) 需要设置的构造柱、圈梁(拉梁)要求及附图或注明所引用的标准图。

12 检测(观测)要求。

- 1) 沉降观测要求;
- 2) 大跨度结构及特殊结构的检测或施工安装期间的监测要求;
- 3) 高层、超高层结构应根据情况补充日照变形观测等特殊变形观测要求。

13 施工需特别注意的问题。

4.4.4 基础平面图。

1 绘出定位轴线、基础构件(包括承台、基础梁等)的位置、尺寸、底标高、构件编号;基础底标高不同时,应绘出放坡示意图;表示施工后浇带的位置及宽度。

2 标明砌体结构墙与墙垛、柱的位置与尺寸、编号;混凝土结构可另绘结构墙、柱平面定位图,并注明截面变化关系尺寸。

3 标明地沟、地坑和已定设备基础的平面位置、尺寸、标高,预留孔与预埋件的位置、尺寸、标高。

4 需进行沉降观测时注明观测点位置(宜附测点构造详图)。

5 基础设计说明应包括基础持力层及基础进入持力层的深度、地基的承载力特征值、持力层验槽要求、基底及基槽回填土的处理措施与要求,以及对施工的有关要求等。

6 采用桩基时,应绘出桩位平面位置、定位尺寸及桩编号;先做试桩时,应单独绘制试桩定位平面图。

7 当采用人工复合地基时,应绘出复合地基的处理范围和深度,置换桩的平面布置及其材料和性能要求、构造详图;注明复合地基的承载力特征值及变形控制值等有关参数和检测要求。

当复合地基另由有设计资质的单位设计时,基础设计方应对经处理的地基提出承载力特征值和变形控制值的要求及相应的检测要求。

4.4.5 基础详图。

1 砌体结构无筋扩展基础应绘出剖面、基础圈梁、防潮层位置,并标注总尺寸、

分尺寸、标高及定位尺寸。

2 扩展基础应绘出平、剖面及配筋、基础垫层，标注总尺寸、分尺寸、标高及定位尺寸等。

3 桩基应绘出桩详图、承台详图及桩与承台的连接构造详图。桩详图包括桩顶标高、桩长、桩身截面尺寸、配筋、预制桩的接头详图，并说明地质概况、桩持力层及桩端进入持力层的深度、成桩的施工要求、桩基的检测要求，注明单桩的承载力特征值（必要时尚应包括竖向抗拔承载力及水平承载力）。先做试桩时，应单独绘制试桩详图并提出试桩要求。承台详图包括平面、剖面、垫层、配筋，标注总尺寸、分尺寸、标高及定位尺寸。

4 筏基、箱基可参照现浇楼面梁、板详图的方法表示，但应绘出承重墙、柱的位置。当要求设后浇带时，应表示其平面位置并绘制构造详图。对箱基和地下室基础，应绘出钢筋混凝土墙的平面、剖面及其配筋。当预留孔洞、预埋件较多或复杂时，可另绘墙的模板图。

5 基础梁可参照现浇楼面梁详图方法表示。

注：对形状简单、规则的无筋扩展基础、扩展基础、基础梁和承台板，也可用列表方法表示。

4.4.6 结构平面图。

1 一般建筑的结构平面图，均应有各层结构平面图及屋面结构平面图（钢结构平面图要求见第4.4.10条），具体内容为：

- 1) 绘出定位轴线及梁、柱、承重墙、抗震构造柱位置及必要的定位尺寸，并注明其编号和楼面结构标高；
- 2) 采用预制板时注明预制板的跨度方向、板号、数量及板底标高，标出预留洞大小及位置；预制梁、洞口过梁的位置和型号、梁底标高；
- 3) 现浇板应注明板厚、板面标高、配筋（亦可另绘放大的配筋图，必要时应将现浇楼面模板图和配筋图分别绘制），标高或板厚变化处绘局部剖面，有预留孔、埋件、已定设备基础时应示出规格与位置，洞边加强措施，当预留孔、埋件、设备基础复杂时亦可另绘详图；必要时尚应在平面图中表示施工后浇带的位置及宽度；电梯间机房尚应表示吊钩平面位置与详图；
- 4) 砌体结构有圈梁时应注明位置、编号、标高，可用小比例绘制单线平面示意图；
- 5) 楼梯间可绘斜线注明编号与所在详图号；
- 6) 屋面结构平面布置图内容与楼层平面类同，当结构找坡时应标注屋面板的坡度、坡向、坡向起终点处的板面标高；当屋面上有预留洞或其他设施时应绘出其位置、尺寸与详图，女儿墙或女儿墙构造柱的位置、编号及详图；
- 7) 当选用标准图中节点或另绘节点构造详图时，应在平面图中注明详图索引号。

2 单层空旷房屋应绘制构件布置图及屋面结构布置图，应有以下内容：

- 1) 构件布置应表示定位轴线，墙、柱、天桥、过梁、门檯、雨篷、柱间支撑、连系梁等的布置、编号、构件标高及详图索引号，并加注有关说明等；必要时应绘制剖面、立面结构布置图；

2) 屋面结构布置图应表示定位轴线、屋面结构构件的位置及编号、支撑系统布置及编号、预留孔洞的位置、尺寸、节点详图索引号,有关的说明等。

4.4.7 钢筋混凝土构件详图。

1 现浇构件(现浇梁、板、柱及墙等详图)应绘出:

- 1) 纵剖面、长度、定位尺寸、标高及配筋,梁和板的支座(可利用标准图中的纵剖面图);现浇预应力混凝土构件尚应绘出预应力筋定位图,并提出锚固及张拉要求;
- 2) 横剖面、定位尺寸、断面尺寸、配筋(可利用标准图中的横剖面图);
- 3) 必要时绘制墙体立面图;
- 4) 若钢筋较复杂不易表示清楚时,宜将钢筋分离绘出;
- 5) 对构件受力有影响的预留洞、预埋件,应注明其位置、尺寸、标高、洞边配筋及预埋件编号等;
- 6) 曲梁或平面折线梁宜绘制放大平面图,必要时可绘展开详图;
- 7) 一般的现浇结构的梁、柱、墙可采用“平面整体表示法”绘制,标注文字较密时,纵、横向梁宜分两幅平面绘制;
- 8) 除总说明已叙述外需特别说明的附加内容,尤其是与所选用标准图不同的要求(如钢筋锚固要求、构造要求等);
- 9) 对建筑非结构构件及建筑附属机电设备与结构主体的连接,应绘制连接或锚固详图。

注:非结构构件自身的抗震设计,由相关专业人员分别负责进行。

2 预制构件应绘出:

- 1) 构件模板图。应表示模板尺寸、预留洞及预埋件位置、尺寸,预埋件编号、必要的标高等;后张预应力构件尚需表示预留孔道的定位尺寸、张拉端、锚固端等;
- 2) 构件配筋图。纵剖面表示钢筋形式、箍筋直径与间距,配筋复杂时宜将非预应力筋分离绘出;横剖面注明断面尺寸、钢筋规格、位置、数量等;
- 3) 需作补充说明的内容。

注:对形状简单、规则的现浇或预制构件,在满足上述规定前提下,可用列表法绘制。

4.4.8 混凝土结构节点构造详图。

1 对于现浇钢筋混凝土结构应绘制节点构造详图(可引用标准设计、通用图集中的详图)。

2 预制装配式结构的节点,梁、柱与墙体锚拉等详图应绘出平、剖面,注明相互定位关系、构件代号、连接材料、附加钢筋(或埋件)的规格、型号、性能、数量,并注明连接方法以及对施工安装、后浇混凝土的有关要求等。

3 需作补充说明的内容。

4.4.9 其他图纸。

1 楼梯图。应绘出每层楼梯结构平面布置及剖面图,注明尺寸、构件代号、标高;梯梁、梯板详图(可用列表法绘制)。

2 预埋件。应绘出其平面、侧面或剖面,注明尺寸、钢材和锚筋的规格、型号、

性能、焊接要求。

3 特种结构和构筑物：如水池、水箱、烟囱、烟道、管架、地沟、挡土墙、筒仓、大型或特殊要求的设备基础、工作平台等，均宜单独绘图；应绘出平面、特征部位剖面及配筋，注明定位关系、尺寸、标高、材料品种和规格、型号、性能。

4.4.10 钢结构设计施工图。其内容和深度应能满足进行钢结构制作详图设计的要求。钢结构制作详图一般应由具有钢结构专项设计资质的加工制作单位完成，也可由具有该项资质的其他单位完成，其设计深度由制作单位确定。钢结构设计施工图不包括钢结构制作详图的内容。

钢结构设计施工图应包括以下内容：

1 钢结构设计总说明。以钢结构为主或钢结构（包括钢骨结构）较多的工程，应单独编制钢结构（包括钢骨结构）设计总说明，应包括第4.4.3条结构设计总说明中有关钢结构的内容。

2 基础平面图及详图。应表达钢柱的平面位置及其与下部混凝土构件的连结构造详图。

3 结构平面（包括各层楼面、屋面）布置图。应注明定位关系、标高、构件（可用粗单线绘制）的位置、构件编号及截面型式和尺寸、节点详图索引号等；必要时应绘制檩条、墙梁布置图和关键剖面图；空间网架应绘制上、下弦杆及腹杆平面图和关键剖面图，平面图中应有杆件编号及截面型式和尺寸、节点编号及型式和尺寸。

4 构件与节点详图。

1) 简单的钢梁、柱可用统一详图和列表法表示，注明构件钢材牌号、必要的尺寸、规格，绘制各种类型连接节点详图（可引用标准图）；

2) 格构式构件应绘出平面图、剖面图、立面图或立面展开图（对弧形构件），注明定位尺寸、总尺寸、分尺寸，注明单构件型号、规格，绘制节点详图和其他构件的连接详图；

3) 节点详图应包括：连接板厚度及必要的尺寸、焊缝要求，螺栓的型号及其布置，焊钉布置等。

4.4.11 建筑幕墙的结构设计文件。

1 按有关规范规定，幕墙构件在竖向、水平荷载等作用下的设计计算书。

2 施工图纸，包括：

1) 封面、目录（单另成册时）；

2) 幕墙构件立面布置图，图中标注墙面材料、竖向和水平龙骨（或钢索）材料的品种、规格、型号、性能；

3) 墙材与龙骨、各向龙骨间的连接、安装详图；

4) 主龙骨与主体结构连接的构造详图及连接件的品种、规格、型号、性能。

注：当建筑幕墙结构设计由有设计资质的幕墙公司按建筑设计要求承担时，主体结构设计人员应复核与幕墙相连的主体结构的安全性（幕墙本身及幕墙与主体结构间的连接件的安全性由建筑幕墙设计单位负责）。

4.4.12 计算书。

1 采用手算的结构计算书，应给出构件平面布置简图和计算简图、荷载取值的计

算或说明；结构计算书内容宜完整、清楚，计算步骤要条理分明，引用数据有可靠依据，采用计算图表及不常用的计算公式，应注明其来源出处，构件编号、计算结果应与图纸一致。

2 当采用计算机程序计算时，应在计算书中注明所采用的计算程序名称、代号、版本及编制单位，计算程序必须经过有效审定（或鉴定），电算结果应经分析认可；总体输入信息、计算模型、几何简图、荷载简图和输出结果应整理成册。

3 采用结构标准图或重复利用图时，宜根据图集的说明，结合工程进行必要的核算工作，且应作为结构计算书的内容。

4 所有计算书应校审，并由设计、校对、审核人（必要时包括审定人）在计算书封面上签字，作为技术文件归档。

4.5 建筑电气

4.5.1 在施工图设计阶段，建筑电气专业设计文件应包括图纸目录、施工设计说明、设计图、主要设备表、计算书。

4.5.2 图纸目录。应按图纸序号排列，先列新绘制图纸，后列选用的重复利用图和标准图。

4.5.3 建筑电气设计说明。

1 工程概况。应将经初步（或方案）设计审批定案的主要指标录入；

2 设计依据（内容见第3.6.2条第1款）、设计范围、设计内容，建筑电气系统的主要指标；

3 各系统的施工要求和注意事项（包括布线、设备安装等）；

4 设备主要技术要求（亦可附在相应图纸上）；

5 防雷及接地保护等其他系统有关内容（亦可附在相应图纸上）；

6 电气节能及环保措施；

7 与相关专业的技术接口要求；

8 对承包商深化设计图纸的审核要求。

4.5.4 图例符号。

4.5.5 电气总平面图（仅有单体设计时，可无此项内容）。

1 标注建筑物、构筑物名称或编号、层数或标高、道路、地形等高线和用户的安装容量。

2 标注变、配电站位置、编号；变压器台数、容量；发电机台数、容量；室外配电箱的编号、型号；室外照明灯具的规格、型号、容量。

3 架空线路应标注：线路规格及走向、回路编号、杆位编号，挡数、挡距、杆高、拉线、重复接地、避雷器等（附标准图集选择表）。

4 电缆线路应标注：线路走向、回路编号、敷设方式、人（手）孔型号、位置。

5 比例、指北针。

6 图中未表达清楚的内容可附图作统一说明。

4.5.6 变、配电站设计图。

1 高、低压配电系统图（一次线路图）。图中应标明母线的型号、规格；变压器、发电机的型号、规格；开关、断路器、互感器、继电器、电工仪表（包括计量仪表）等的型号、规格、整定值。

图下方表格标注：开关柜编号、开关柜型号、回路编号、设备容量、计算电流、导体型号及规格、敷设方法、用户名称、二次原理图方案号（当选用分格式开关柜时，可增加小室高度或模数等相应栏目）。

2 平、剖面图。按比例绘制变压器、发电机、开关柜、控制柜、直流及信号柜、补偿柜、支架、地沟、接地装置等平面布置、安装尺寸等，以及变、配电站的典型剖面。当选用标准图时，应标注标准图编号、页次，进出线回路编号、敷设安装方法。图纸应有比例。

3 继电保护及信号原理图。继电保护及信号二次原理方案号，宜选用标准图、通用图。当需要对所选用标准图或通用图进行修改时，只需绘制修改部分并说明修改要求。

控制柜、直流电源及信号柜、操作电源均应选用企业标准产品，图中标示相关产品型号、规格和要求。

4 竖向配电系统图。以建筑物、构筑物为单位，自电源点开始至终端配电箱止，按设备所处相应楼层绘制，应包括变、配电站变压器台数、容量、发电机台数、容量、各处终端配电箱编号，自电源点引出回路编号（与系统图一致）。

5 相应图纸说明。图中表达不清楚的内容，可随图作相应说明。

4.5.7 配电、照明设计图。

1 配电箱（或控制箱）系统图，应标注配电箱编号、型号，进线回路编号；标注各元器件型号、规格、整定值；配出回路编号、导线型号规格、负荷名称等（对于单相负荷应标明相别）；对有控制要求的回路应提供控制原理图或控制要求；对重要负荷供电回路宜标明用户名称。上述配电箱（或控制箱）系统内容在平面图上标注完整的，可不单独出配电箱（或控制箱）系统图。

2 配电平面图应包括建筑门窗、墙体、轴线、主要尺寸、工艺设备编号及容量；布置配电箱、控制箱，并注明编号；绘制线路始、终位置（包括控制线路），标注回路规格、编号、敷设方式；凡需专项设计场所，其配电和控制设计图随专项设计，但配电平面图上应相应标注预留的配电箱，并标注预留容量；图纸应有比例。

3 照明平面图应包括建筑门窗、墙体、轴线、主要尺寸、标注房间名称、绘制配电箱、灯具、开关、插座、线路等平面布置，标明配电箱编号，干线、分支线回路编号；凡需二次装修部位，其照明平面图由二次装修设计，但配电或照明平面图上应相应标注预留的照明配电箱，并标注预留容量；有代表性的场所的设计照度值和设计功率密度值；图纸应有比例。

4 图中表达不清楚的，可随图作相应说明。

4.5.8 火灾自动报警系统设计图。

1 火灾自动报警及消防联动控制系统图、施工说明、报警及联动控制要求。

2 各层平面图，应包括设备及器件布点、连线，线路型号、规格及敷设要求。

3 电气火灾报警系统，应绘制系统图，以及各监测点名称、位置等。

4.5.9 建筑设备监控系统及系统集成设计图。

- 1 监控系统方框图，绘至 DDC 站止。
- 2 随图说明相关建筑设备监控（测）要求、点数，DDC 站位置。
- 3 配合承包方了解建筑设备情况及要求，对承包方提供的深化设计图纸审查其内容。
- 4 热工检测及自动调节系统。
 - 1) 普通工程宜选定型产品，仅列出工艺要求；
 - 2) 需专项设计的自控系统需绘制：热工检测及自动调节原理系统图、自动调节方框图，仪表盘及台面布置图、端子排接线图、仪表盘配电系统图、仪表管路系统图、锅炉房仪表平面图、主要设备材料表、设计说明。

4.5.10 防雷、接地及安全设计图。

- 1 绘制建筑物顶层平面，应有主要轴线号、尺寸、标高、标注避雷针、避雷带、引下线位置。注明材料型号规格、所涉及的标准图编号、页次，图纸应标注比例。
- 2 绘制接地平面图（可与防雷顶层平面重合）；绘制接地线、接地极、测试点、断接卡等的平面位置，标明材料型号、规格、相对尺寸及涉及的标准图编号、页次（当利用自然接地装置时，可不出此图），图纸应标注比例。
- 3 当利用建筑物（或构筑物）钢筋混凝土内的钢筋作为防雷接闪器、引下线、接地装置时，应标注连接点、接地电阻测试点、预埋件位置及敷设方式，注明所涉及的标准图编号、页次。
- 4 随图说明可包括：防雷类别和采取的防雷措施（包括防侧击雷、防雷击电磁脉冲、防高电位引入）；接地装置型式、接地极材料要求、敷设要求、接地电阻值要求；当利用桩基、基础内钢筋作接地极时，应采取的措施。
- 5 除防雷接地外的其他电气系统的工作或安全接地的要求（如电源接地型式，直流接地，局部等电位、总等电位接地等）；如果采用共用接地装置，应在接地平面图中叙述清楚，交待不清楚的应绘制相应图纸（如局部等电位平面图等）。

4.5.11 其他系统设计图。

- 1 各系统的系统框图。
- 2 说明各设备定位安装、线路型号规格及敷设要求。
- 3 配合系统承包方了解相应系统的情况及要求，对承包方提供的深化设计图纸审查其内容。

4.5.12 主要设备表。注明主要设备名称、型号、规格、单位、数量。

4.5.13 计算书。施工图设计阶段的计算书，只补充初步设计阶段时应进行计算而未进行计算的部分，修改因初步设计文件审查变更后，需重新进行计算的部分。

4.6 给水排水

4.6.1 在施工图设计阶段，建筑工程给水排水专业设计文件应包括图纸目录、施工图设计说明、设计图纸、主要设备器材表、计算书。

4.6.2 图纸目录。先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。

4.6.3 设计总说明。

1 设计总说明。

1) 设计依据简述。

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

2) 工程概况。内容同初步设计;

3) 设计范围。同初步设计;

4) 给排水系统概况。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、最高日排水量、设计小时热水用水量及耗热量、循环冷却水量、各消防系统的设计参数及消防总用水量等)、控制方法;有大型的净化处理厂(站)或复杂的工艺流程时,还应有运转和操作说明;

5) 说明主要设备、器材、管材、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(滑动、固定),管道支墩、管道伸缩器,管道、设备的防腐蚀、防冻和防结露、保温,系统工作压力,管道、设备的试压和冲洗等;

7) 说明节水、节能、减排等技术要求;

8) 凡不能用图示表达的施工要求,均应以设计说明表述;

9) 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 绘制全部给排水管网及构筑物的位置(或坐标、或定位尺寸);构筑物的主要尺寸及详图索引号。

3 对较复杂工程,应将给水、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 给水管注明管径、埋设深度或敷设的标高,宜标注管道长度,并绘制节点图,注明节点结构、闸门井、消火栓井、消防水泵接合器井等尺寸、编号及引用详图(一般工程给水管线可不绘节点图)。

5 排水管标注检查井编号和水流坡向,并标注管道接口处市政管网的位置、标高、管径、水流坡向。

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（给水管道标注管中心，排水管道标注管内底）、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1:100（或1:50、1:200），横向1:500（或与总平面图的比例一致）。

4.6.6 水源取水工程总平面图。绘出地表水或地下水取水工程区域内的地形等高线、取水头部、取水管井（渗渠）、吸水管线（自流管）、集水井、取水泵房、栈桥、转换闸门及相应的辅助建筑物、道路的平面位置、尺寸、坐标，管道的管径、长度、方位等，并列建筑物、构筑物一览表。

4.6.7 水源取水工程工艺流程断面图（或剖面图）。一般工程可与总平面图合并绘在一张图上，较大且复杂的工程应单独绘制。图中标明工艺流程中各构筑物及其水位标高关系。

4.6.8 水源取水头部（取水口）、取水管井（渗渠）平、剖面及详图。

1 绘制取水头部所在位置及相关河流、岸边的地形平面布置，图中标明河流、岸边与总体建筑物的坐标、标高、方位等。

2 绘出取水管井（渗渠）所在位置及组成形式，图中标明各建筑物、构筑物坐标、标高、方位等。

3 详图应详细标注各部分尺寸、构造、管径及引用详图等。

4.6.9 水源取水泵房平、剖面及详图。绘出各种设备基础尺寸（包括地脚螺栓孔位置、尺寸），相应的管道、阀门、管件、附件、仪表、配电、起吊设备的相关位置、尺寸、标高等，列出主要设备器材表。

4.6.10 其他建筑建筑物、构筑物平面、剖面及详图。内容包括集水井、计量设备、转换闸门井等。

4.6.11 输水管线图。在带状地形图（或其他地形图）上绘制出管线及附属设备、闸门等的平面位置、尺寸，图中注明管径、管长、标高及坐标、方位。是否需要另绘管道纵断面图，视工程地形复杂程度而定。

4.6.12 给水净化处理厂（站）总平面布置图及工艺流程断面图。

1 绘出各建筑物、构筑物的平面位置、道路、标高、坐标，连接各建筑物、构筑物之间的各种管道、管径、闸门井、检查井、堆放药物、滤料等堆放场的平面位置、尺寸。

2 工艺流程断面图，图中标明工艺流程中各构筑物及其水位标高关系。

4.6.13 各净化建筑物、构筑物平、剖面及详图。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。

4.6.14 水泵房平面、剖面图。

注：一般指利用城市给水管网供水压力不足时设计的加压泵房，净水处理后的二次升压泵房或地下水取水泵房。

1 平面图。应绘出水泵基础外框及编号、管道位置，列出主要设备器材表，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。

4.6.15 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。

4.6.16 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。

4.6.17 污水处理。如有集中的污水处理或局部污水处理时，绘出污水处理站（间）平面、工艺流程断面图，并绘出各构筑物平、剖面及详图，其深度可参照给水部分（第4.6.12条、第4.6.13条）的相应图纸内容。

4.6.18 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；
- 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，应在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) 底层（首层）平面应注明引入管、排出管、水泵接合器管道等与建筑物的定位尺寸、穿建筑外墙管道的管径、标高、防水套管形式等，还应绘出指北针；
- 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，应另加注或用文字说明）和层数，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) 对于给排水设备及管道较多处，如泵房、水池、水箱间、热交换器站、饮水间、卫生间、水处理间、游泳池、水景、冷却塔、热泵热水、太阳能和雨水利用设备间、报警阀组、管井、气体消防贮瓶间等，当上述平面不能交待清楚时，应绘出局部放大平面图；
- 8) 对气体灭火系统、压力（虹吸）流排水系统、游泳池循环系统、水处理系统、厨房、洗衣房等专项设计，需要再次深化设计时，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。

2 系统图。

- 1) 系统轴测图。对于给水排水系统和消防给水系统，一般宜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、各楼层卫生设备和工艺用水设备的连接点位置。如各层(或某几层)卫生设备及用水点接管(分支管段)情况完全相同时,在系统轴测图上可只绘一个有代表性楼层的接管图,其他各层注明同该层即可;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;引入管道应标注管道设计流量和水压值;

- 2) 展开系统原理图。对于用展开系统原理图将设计内容表达清楚的,可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、伸缩节、固定支架、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;如各层(或某几层)卫生设备及用水点接管(分支管段)情况完全相同时,在展开系统原理图上可只绘一个有代表性楼层的接管图,其他各层注明同该层即可。引入管还应标注管道设计流量和水压值;
- 3) 卫生间管道应绘制轴测图或展开系统原理图,当绘制展开系统原理图时,应按照本条第1款第3项要求绘制卫生间平面图;
- 4) 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)等阀件之间的管道和喷头;
- 5) 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。当建筑物内有水池、水泵房、热交换站、水箱间、水处理间、卫生间、游泳池、水景、冷却塔、热泵热水、太阳能、屋面雨水利用等设施时,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。

4 详图。特殊管件无定型产品又无标准图可利用时,应绘制详图。

4.6.19 主要设备器材表。主要设备、器材可在首页或相关图上列表表示,并标明名称、性能参数、计数单位、数量、备注使用运转说明。

4.6.20 计算书。根据初步设计审批意见进行施工图阶段设计计算。

4.6.21 当为合作设计时,应依据主设计方审批的初步设计文件,按所分工内容进行施工图设计。

4.7 采暖通风与空气调节

4.7.1 在施工图设计阶段,采暖通风与空气调节专业设计文件应包括图纸目录、设计说明和施工说明、设备表、设计图纸、计算书。

4.7.2 图纸目录。应先列新绘图纸,后列选用的标准图或重复利用图。

4.7.3 设计说明和施工说明。

1 设计说明。

1) 简述工程建设地点、规模、使用功能、层数、建筑高度等;

- 2) 列出设计依据 (内容见第 3.8.2 条第 1 款), 说明设计范围;
- 3) 暖通空调室内外设计参数 (室内设计参数参见表 3.8.2);
- 4) 热源、冷源设置情况, 热媒、冷媒及冷却水参数, 采暖热负荷、折合耗热量指标及系统总阻力, 空调冷热负荷、折合冷热量指标, 系统水处理方式、补水定压方式、定压值 (气压罐定压时注明工作压力值) 等;

注: 气压罐定压时工作压力值指补水泵启泵压力、补水泵停泵压力、电磁阀开启压力和安全阀开启压力。

- 5) 设置采暖的房间及采暖系统形式, 热计量及室温控制, 系统平衡、调节手段等;
- 6) 各空调区域的空调方式, 空调风系统及必要的气流组织说明, 空调水系统设备配置形式和水系统制式, 系统平衡、调节手段, 洁净空调净化级别, 监测与控制要求; 有自动监控时, 确定各系统自动监控原则 (就地或集中监控), 说明系统的使用操作要点等;
- 7) 通风系统形式, 通风量或换气次数, 通风系统风量平衡等;
- 8) 设置防排烟的区域及其方式, 防排烟系统及其设施配置、风量确定、控制方式, 暖通空调系统的防火措施;
- 9) 设备降噪、减振要求, 管道和风道减振做法要求, 废气排放处理等环保措施;
- 10) 在节能设计条款中阐述设计采用的节能措施, 包括有关节能标准、规范中强制性条文和以“必须”、“应”等规范用语规定的非强制性条文提出的要求。

2 施工说明。施工说明应包括以下内容:

- 1) 设计中使用的管道、风道、保温等材料选型及做法;
- 2) 设备表和图例没有列出或没有标明性能参数的仪表、管道附件等的选型;
- 3) 系统工作压力和试压要求;
- 4) 图中尺寸、标高的标注方法;
- 5) 施工安装要求及注意事项, 大型设备安装要求参照第 4.8.3 条第 2 款第 1 项;
- 6) 采用的标准图集、施工及验收依据。

3 图例。

4 当本专业的设计内容分别由两个或两个以上的单位承担设计时, 应明确交接配合的设计分工范围。

4.7.4 设备表 (参见表 3.8.3), 施工图阶段性能参数栏应注明详细的技术数据。

4.7.5 平面图。

1 绘出建筑轮廓、主要轴线号、轴线尺寸、室内外地面标高、房间名称, 底层平面图上绘出指北针。

2 采暖平面绘出散热器位置, 注明片数或长度, 采暖干管及立管位置、编号, 管道的阀门、放气、泄水、固定支架、伸缩器、入口装置、减压装置、疏水器、管沟及检查孔位置, 注明管道管径及标高。

3 二层以上的多层建筑, 其建筑平面相同的采暖标准层平面可合用一张图纸, 但

应标注各层散热器数量。

4 通风、空调、防排烟风道平面用双线绘出风道，标注风道尺寸（圆形风道注管径、矩形风道注宽×高）、主要风道定位尺寸、标高及风口尺寸，各种设备及风口安装的定位尺寸和编号，消声器、调节阀、防火阀等各种部件位置，标注风口设计风量（当区域内各风口设计风量相同时也可按区域标注设计风量）。

5 风道平面应表示出防火分区，排烟风道平面还应表示出防烟分区。

6 空调管道平面单线绘出空调冷热水、冷媒、冷凝水等管道，绘出立管位置和编号，绘出管道的阀门、放气、泄水、固定支架、伸缩器等，注明管道管径、标高及主要定位尺寸。

7 需另做二次装修的房间或区域，可按常规进行设计，风道可绘制单线图，不标注详细定位尺寸，并注明按配合装修设计图施工。

4.7.6 通风、空调、制冷机房平面图和剖面图。

1 机房图应根据需要增大比例，绘出通风、空调、制冷设备（如冷水机组、新风机组、空调器、冷热水泵、冷却水泵、通风机、消声器、水箱等）的轮廓位置及编号，注明设备外形尺寸和基础距离墙或轴线的尺寸。

2 绘出连接设备的风道、管道及走向，注明尺寸和定位尺寸、管径、标高，并绘制管道附件（各种仪表、阀门、柔性短管、过滤器等）。

3 当平面图不能表达复杂管道、风道相对关系及竖向位置时，应绘制剖面图。

4 剖面图应绘出对应于机房平面图的设备、设备基础、管道和附件，注明设备和附件编号以及详图索引编号，标注竖向尺寸和标高；当平面图设备、风道、管道等尺寸和定位尺寸标注不清时，应在剖面图标注。

4.7.7 系统图、立管或竖风道图。

1 分户热计量的户内采暖系统或小型采暖系统，当平面图不能表示清楚时应绘制系统透视图，比例宜与平面图一致，按 45° 或 30° 轴侧投影绘制；多层、高层建筑的集中采暖系统，应绘制采暖立管图并编号。上述图纸应注明管径、坡度、标高、散热器型号和数量。

2 冷热源系统、空调水系统及复杂的或平面表达不清的风系统应绘制系统流程图。系统流程图应绘出设备、阀门、计量和现场观测仪表、配件，标注介质流向、管径及设备编号。流程图可不按比例绘制，但管路分支及与设备的连接顺序应与平面图相符。

3 空调冷热水分支水路采用竖向输送时，应绘制立管图并编号，注明管径、标高及所接设备编号。

4 采暖、空调冷热水立管图应标注伸缩器、固定支架的位置。

5 空调、制冷系统有自动监控时，宜绘制控制原理图，图中以图例绘出设备、传感器及执行器位置；说明控制要求和必要的控制参数。

6 对于层数较多、分段加压、分段排烟或中途竖井转换的防排烟系统，或平面表达不清竖向关系的风系统，应绘制系统示意或竖风道图。

4.7.8 通风、空调剖面图和详图。

1 风道或管道与设备连接交叉复杂的部位，应绘剖面图或局部剖面。

2 绘出风道、管道、风口、设备等与建筑梁、板、柱及地面的尺寸关系。

3 注明风道、管道、风口等的尺寸和标高,气流方向及详图索引编号。

4 采暖、通风、空调、制冷系统的各种设备及零部件施工安装,应注明采用的标准图、通用图的图名图号。凡无现成图纸可选,且需要交待设计意图的,均需绘制详图。简单的详图,可就图引出,绘制局部详图。

4.7.9 室外管网设计深度要求见第4.8.7条。

4.7.10 计算书。

1 采用计算程序计算时,计算书应注明软件名称,打印出相应的简图、输入数据和计算结果。

2 采暖设计计算应包括以下内容:

- 1) 每一采暖房间耗热量计算及建筑物采暖总耗热量计算;
- 2) 散热器等采暖设备的选择计算;
- 3) 采暖系统的管径及水力计算;
- 4) 采暖系统设备、附件选择计算,如系统热源设备、循环水泵、补水定压装置、伸缩器、疏水器等。

3 通风、防排烟设计计算应包括以下内容:

- 1) 通风、防排烟风量计算;
- 2) 通风、防排烟系统阻力计算;
- 3) 通风、防排烟系统设备选型计算。

4 空调设计计算应包括以下内容:

- 1) 空调冷热负荷计算(冷负荷按逐项逐时计算);
- 2) 空调系统末端设备及附件(包括空气处理机组、新风机组、风机盘管、变制冷剂流量室内机、变风量末端装置、空气热回收装置、消声器等)的选择计算;
- 3) 空调冷热水、冷却水系统的水力计算;
- 4) 风系统阻力计算;
- 5) 必要的气流组织设计与计算;
- 6) 空调系统的冷(热)水机组、冷(热)水泵、冷却水泵、定压补水设备、冷却塔、水箱、水池等设备的选择计算。

5 必须有满足工程所在省、市有关部门要求的节能设计计算内容。

4.8 热能动力

4.8.1 在施工图设计阶段,热能动力专业设计文件应包括图纸目录、设计说明和施工说明、设备及主要材料表、设计图纸、计算书。

4.8.2 图纸目录。先列新绘制的设计图纸,后列选用的标准图、通用图或重复利用图。

4.8.3 设计说明和施工说明。

1 设计说明。

- 1) 列出设计依据(内容见第3.9.2条第1款),当施工图设计与初步设计(或方案设计)有较大变化时应说明原因及调整内容;

- 2) 概述系统设计, 列出技术指标。技术指标包括各类供热负荷及各种气体用量、设计容量、运行介质参数、燃料消耗量、灰渣量、水电用量等。说明系统运行的特殊要求及维护管理需要特别注意的事项;
- 3) 设计所采用的图例符号;
- 4) 节能设计, 在节能设计条款中阐述设计采用的节能措施, 包括有关节能标准、规范中强制性条文和以“必须”、“应”等规范用语规定的非强制性条文提出的要求;
- 5) 环保、消防及安全措施。应明确排烟、除尘、除渣、排污、减噪等方面的各项环保措施。应明确有关锅炉房、可燃气体站房及可燃气体、液体的安全措施, 如防火、防爆、泄压、消防等措施。当设计条款中涉及法规、技术标准提出的强制性条文的内容时, 以“必须”、“应”等规范用语表示其内容。

2 施工说明。

- 1) 设备安装: 设备安装应与土建施工配合及设备基础应与到货设备核对尺寸的要求; 设备安装时, 应避免设备或材料集中在楼板上, 以防楼板超载; 利用梁柱起吊设备时, 必须复核梁柱强度的要求;
- 2) 管道安装: 工艺管道、风、烟管道的管材及附件的选用, 管道的连接方式, 管道的安装坡度及坡向, 管道弯头的选用, 管道的滑动支吊架间距表, 管道的补偿器和建筑物入口装置等, 管道施工应与土建配合预留埋件、预留孔洞、预留套管等要求;
- 3) 系统的工作压力和试压要求;
- 4) 防腐、保温、保护、涂色: 设备、管道的防腐、保温、保护、涂色要求;
- 5) 图中尺寸、标高的标注方法;
- 6) 本工程采用的施工及验收依据;
- 7) 图例。

4.8.4 锅炉房图。

1 热力系统图。表示出热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、水处理系统、给水系统、定压补水方式、排污系统等内容; 标明图例符号 (也可以在设计说明中加)、管径、介质流向及设备编号 (应与设备表中编号一致); 标明就地安装测量仪表位置等。

2 设备平面布置图。绘制锅炉房、辅助间的平面图, 注明建筑轴线编号、尺寸、标高和房间名称; 并绘出设备布置图, 注明设备定位尺寸及设备编号 (应与设备表中编号一致)。对较大型锅炉房根据情况绘制表示锅炉房、煤、渣、灰场 (池)、室外油罐等的区域布置图。

3 管道布置图。绘制工艺管道及风、烟等管道平面图, 注明阀门、补偿器、固定支架的安装位置及就地安装一次测量仪表位置, 注明各种管道尺寸。当管道系统不太复杂时, 管道布置图可与设备平面布置图绘在一起。

4 剖面图。绘制工艺管道、风、烟等管道布置及设备剖面图, 注明阀门、补偿器、固定支架的安装位置及就地安装一次测量仪表位置, 注明各种管道管径尺寸及安装标高、坡度及坡向, 注明设备定位尺寸及设备编号 (应与设备表中编号一致)。

5 其他图纸。根据工程具体情况绘制机械化运输平、剖面布置图、设备安装详图、

水箱及油箱开孔图、非标准设备制造图等。

4.8.5 其他动力站房图。

1 管道系统图（或透视图）。对热交换站、气体站房、柴油发电机房等应绘制系统图，图纸内容和深度参照锅炉房部分；对燃气调压站和瓶组站绘制透视图，并注明标高。

2 设备及管道平面图、剖面图。绘制设备及管道平面图，当管道系统较复杂时，还应绘制设备及管道布置剖面图，图纸内容和深度参照锅炉房部分。

4.8.6 室内管道图。

1 管道系统图（或透视图）。应绘制管道系统图（或透视图），包括各种附件、就地测量仪表，注明管径、坡度及管道标高（透视图）。

2 平面图。绘制建筑物平面图，标出轴线编号、尺寸、标高和房间名称；并绘制有关用气（汽）设备外形轮廓尺寸及编号，绘制动力管道、入口装置及各种附件，注明管道管径；若有补偿器、固定支架，应绘制其安装位置及定位尺寸。

3 安装详图（或局部放大图）。当管道安装采用标准图或通用图时可以不绘管道安装详图，但应在图纸目录中列出标准图、通用图图册名称及索引的图名、图号。其他情况应绘制安装详图。

4.8.7 室外管网图。

1 平面图。绘制建筑红线范围内的总图平面，包括建筑物、构筑物、道路、坎坡、水系等，并标注名称、定位尺寸或坐标；标注指北针；标注设计建筑物室内 ± 0.00 绝对标高和室外地面主要区域的绝对标高；

绘制管道布置图，图中包括补偿器、固定支架、阀门、检查井、排水井等，标注管道、设备、设施的定位尺寸或坐标，标注管段编号（或节点编号）、管道规格、管线长度及管道介质代号，标注补偿器类型、补偿器的补偿量（方形补偿器时其尺寸）、固定支架编号等。

2 纵断面图（比例：纵向为1:500或1:1000，竖向为1:50）。地形较复杂的地区应绘制管道纵断面展开图。当地沟敷设时，标出管段编号（或节点编号）、设计地面标高、沟顶标高、沟底标高、管道标高、地沟断面尺寸、管段平面长度、坡度及坡向；当架空敷设时，标出管段编号（或节点编号）、设计地面标高、柱顶标高、管道标高、管段平面长度、坡度及坡向；当直埋敷设时，标出管段编号（或节点编号）、设计地面标高、管道标高、填砂沟底标高、管段平面长度、坡度及坡向。

管道纵断面图中还应表示出关断阀、放气阀、泄水阀、疏水装置和就地安装测量仪表等。

简单项目及地势平坦处，可不绘制管道纵断面图而在管道平面图主要控制点直接标注或列表说明上述各种数据。

3 横断面图。当地沟敷设时，管道横断面图应表示出管道直径、保温层厚度、地沟断面尺寸、管中心间距、管子与沟壁、沟底距离、支座尺寸及覆土深度等；当架空敷设时，管道横断面图应表示出管道直径、保温层厚度、管中心间距、支座尺寸等；当直埋敷设时，管道横断面图应表示出管道直径、保温层厚度、填砂沟槽尺寸、管中心间距、填砂层厚度及埋深等。

采用标准图、通用图时可不绘管道横断面图，但应注明标准图、通用图名称及索引的图名、图号。

4 节点详图。必要时应绘制检查井、分支节点、管道及附件的节点详图。

4.8.8 设备及主要材料表。应列出设备及主要材料的名称、性能参数、单位和数量、备用情况等，对锅炉设备应注明锅炉效率。

4.8.9 计算书。

1 锅炉房的计算包括以下内容：

- 1) 热负荷计算；
- 2) 主要设备选型计算；
- 3) 管道的管径及水力计算；
- 4) 管道固定支架的推力计算；
- 5) 汽、水、电、燃料的消耗量计算；
- 6) 炉渣量的计算；
- 7) 煤、渣、油等的场地计算。

注：小型锅炉房可简化计算。

2 其他动力站房计算包括以下内容：

- 1) 各种介质的负荷计算；
- 2) 设备选型计算；
- 3) 管道的管径及水力计算。

3 室内管道计算包括以下内容：

- 1) 绘计算草图并作管径及水力计算；
- 2) 附件选型计算；
- 3) 高温介质时管道固定支架的推力计算。

注：当系统较简单时，可在计算草图上注明计算数据不另作计算书。

4 室外管网计算包括以下内容：

- 1) 绘计算草图，并作管径及水力计算；
- 2) 根据水力计算绘制水压图；
- 3) 调压装置的选型计算；
- 4) 架空敷设及地沟敷设管道的不平衡支架的受力计算；
- 5) 直埋敷设时管道对固定墩的推力计算；
- 6) 管道的热膨胀计算和补偿器的选择计算；
- 7) 直埋供热管道若作预处理时，预拉伸、预热等计算。

注：管网简单时可简化计算。

4.9 预 算

4.9.1 施工图预算文件包括封面、签署页（扉页）、目录、编制说明、建设项目总预算表、单项工程综合预算表、单位工程预算书。

4.9.2 封面、签署页（扉页），参照第4.1.2条。

4.9.3 预算编制说明。

- 1 工程概括。简述建设项目的建设地点、设计规模、建设性质（新建、扩建或改建）和项目主要特征等。
- 2 编制依据。
 - 1) 设计图纸；
 - 2) 国家和地方政府有关建设和造价管理的法律、法规和规程；
 - 3) 当地和主管部门现行的预算定额（或综合预算定额）、单位估价表、材料及构配件预算价格和有关费用规定的文件等；
 - 4) 人工、设备及材料、机械台班价格依据；
 - 5) 建设单位提供的有关预算的其他资料；
 - 6) 有关文件、合同、协议等；
 - 7) 建设场地的自然条件和施工条件。
- 3 预算编制范围。
- 4 其他特殊问题的说明。
- 5 技术经济指标

4.9.4 建设项目总预算表。由各单项工程综合预算表组成。

4.9.5 单项工程综合预算表。由各单位工程预算书汇总组成。

4.9.6 单位工程预算书。其内容及编制要求参照第3.10.7条。

建筑工程设计文件编制深度规定

条文说明

1 总 则

1.0.2 本规定的适用范围根据《建设工程勘察设计资质管理规定》（建设部令第160号）和《工程设计资质标准》（建市〔2007〕86号）中规定的建筑行业（建筑工程）设计资质的允许承接业务范围确定，包括建设部令第160号第三十八条和建市〔2007〕86号附件3-21-1中规定的除景观设计、室内外环境设计及建筑装饰设计以外的所有内容。

1.0.4 民用建筑工程的方案设计文件用于办理工程建设的有关手续，施工图设计文件用于施工，都是必不可少的。初步设计文件用于审批（包括政府主管部门和/或建设单位对初步设计文件的审批）；若无审批需求，初步设计文件也无出图的必要。因此，对于无审批需求的建筑工程，经有关主管部门同意，且合同中有不作初步设计的约定，可在方案设计审批后直接进入施工图设计。在此情况下方案设计文件的深度满足第2章的要求即可。

1.0.5 第1款注 在此次修编本规定时，已获悉住房城乡建设部在组织编制《建筑工程方案设计招标技术文件编制深度规定》，故本规定关于方案设计深度的要求仅适用于报批方案设计文件编制深度。

第3款 将项目分别发包给几个设计单位或实施设计分包，通常包括建筑主体由一个单位设计，而幕墙、室内装修、局部钢结构构件、某项设备系统等内容由其他单位承担设计的情况。在这种情况下，一方的施工图设计文件将成为另一方施工图设计的依据，且各方的设计文件可能存在相互关联之处。作为设计依据，相关内容的设计文件编制深度应满足有关承包方或分包方的需要。

1.0.8 所谓“合理的取舍”，是指当设计合同规定的设计内容或设计范围少于本规定对于设计深度要求的内容时，可不执行本规定的相关条款。例如，某工程施工图设计合同规定的设计内容或范围不包括采暖通风与空气调节设计、热能动力设计和预算编制时，该工程设计可不执行本规定第4.7节、第4.8节和第4.9节的所有条款；合同规定的设计内容或设计范围所涉及的本规定条款，只能取不能舍。

1.0.9 对于某些设计内容，如空调冷却水系统、柴油发电机等，不同的设计单位可能由不同的专业承担设计。对此本规定不作限制。但不论哪个专业承担这些内容的设计，其设计文件深度应符合本规定要求。

2 方案设计

2.1.1 一般工程在方案设计阶段的设计文件包括设计说明书（含各专业设计说明及投资估算的内容）和总平面、建筑设计图纸。但是在北方寒冷地区有大型区域锅炉集中供热工程，也属于民用建筑的配套工程。有的一个锅炉房供热面积达700多万平方米。因此对这样规模大的工程，就应该作多方案比较，绘制必要的图纸，甚至在建设单位的要求下作投资估算（由热能动力专业作一个简单的报价即可）。对于大型区域集中供热锅炉房（两台14MW或单台29MW以上的水热水锅炉房）主要图纸应有主要设备平面布置图及主要设备表、工艺系统图、工艺管网平面布置图等。

2.2.1、2.3.1 在已颁发的《城市规划基本术语标准》GB/T50280-98、《城市用地分类与规划建设用地标准》GBJ137-90、《城市居住区规划设计规范》GB50180-93（2002年版）及《民用建筑设计通则》GB50352-2005、《总图制图标准》GB/T50103-2001等标准中，有关技术经济指标名称及部分术语并不统一。本规定依据下述原则选用：凡《城市规划基本术语标准》中已规定者，均按其执行（下列术语后所引条款号均为该标准的条款号）；该标准未规定者，尽量与近年编制的标准相一致，并力求准确。例如：

1 容积率（第5.0.9条）

一定地块内总建筑面积与建筑用地面积的比值。计算建筑物的总建筑面积时，通常不包括±0.00以下地下建筑面积。

注：地下、架空层是否计入总建筑面积按各地行政主管部门的规定办理（《民用建筑设计通则》GB50352-2005第2.0.11条说明）。

2 建筑密度（第5.0.10条）

一定地块内所有建筑物的基底总面积占总用地面积的比例（%）。

3 公共绿地（第4.13.3条，参照第4.3.9条）

向公众开放，有一定游憩设施的绿化用地，包括其范围内的水域。

4 绿地总面积

一定地块内各类绿地面积的总和，包括公共绿地、建筑物所属绿地、道路绿地、水域等。不包括屋顶、晒台、墙面及室内的绿化。

注：生态停车场面积折算绿地面积的比例按各地规定执行。

5 绿地率（第5.0.18条）

一定地块内绿地总面积占总用地面积的比例（%）。

6 道路广场总面积（参照第4.3.7条）

一定地块内道路、广场、停车场用地面积的总和。

7 建筑控制线（《民用建筑设计通则》GB50352-2005第2.0.9条）

有关法规或详细规划确定的建筑物、构筑物的基底位置不得超出的界线。

8 建筑坐标

原称施工坐标。

2.2.1 第6款 项目设计规模等级应按照《工程设计资质标准》（建市〔2007〕86号）确定。项目设计规模等级一般分为大型、中型、小型等三个等级。建筑行业建设项目设计规模等级划分见《工程设计质标标准》附件3-21-1、3-21-2。

2.2.2 第1款 “等方面”包括灾害地区或地段应有防灾设计，如地震区要考虑避难场地的设置。

2.2.4 第1款 “特殊结构及造型”是指：结构转换层、连体结构、特殊的立面或屋面形状等；

第2款 “建设单位提出的与结构有关的符合有关法规、标准的书面要求”是指：主体结构设计使用年限，人防地下室抗力等级，特殊的功能要求（如放射线防护要求），特殊的活荷载（如大型会展中心），特殊的吊挂荷载及设备荷载，特殊的抗震要求（如隔震或消能减震）等。

2.2.5 建筑电气设计包括了以往常称的“强电”、“弱电”设计内容，也包括了“建筑智能化系统”的设计内容。我国实行的“建筑电气注册工程师”制度，也无“强电”、“弱电”之分，故现统称为建筑电气。

方案设计阶段，一般只提供建筑电气设计说明，该说明应能表述该建筑需要强调的项目概况和电气系统基本情况，以及对城市公用事业（包括供电、信息系统）的基本要求，同时应明确该建筑的电气设施，将可能对环境造成的影响内容，提供有关部门审查。

建筑电气所包括的系统，分项有几十个之多，如供电、自备电、照明、电力、消防、防雷、接地及安全、电气火灾报警信息等（网络、通信、电视、扩声、系统集成等信息系统，也是建筑电气的一部分），在方案说明中，应说明根据项目需求拟设置的电气系统和要求，提供业主及有关部门审核、审查，最后决定取舍。

3 初步设计

3.1.1 第1款 为了确保设计文件中各专业内容的完整性，避免设计文件中有关内容的重复，本规定不要求初步设计文件单列某些专项内容（如消防、环保、节能等内容）的综合专篇，但有关专业的设计文件（如设计说明），应有上述内容的专门章节。

第5款 “有关专业计算书”是内部作业文件，当主管部门组织设计文件审查要求提供计算书时，应按要求提供相关的计算书。

3.3.2 同第2.2.1条文说明。

第3款第1项 “等要求”包括灾害地区或地段应有防灾设计，如地震区要考虑避难场地的设置。

3.5.2 本条第1款第2项、第2款第6项分别同第2.2.4条第1款、第2款条文说明。

第4款第5项 提供温度作用计算参数，这是由于超长结构越来越多、超长越来越严重，温度作用对结构安全的影响需要定量计算。与温度有关的设计参数一般包括温升、温降和施工条件能达到的结构合拢温度等。

第7款第1项 “两种不同的计算程序”是指两个不同软件编制单位编制的程序，同时应尽可能选择两种计算模型不同的程序。

第7款第2项 结构分析所采用的计算模型应包括楼板、剪力墙、钢结构支座等的计算模型。

第7款第3项 “主要控制性计算结果”是指设计规范（规程）规定的控制性限值等设计审查所必须的计算结果，如多层砌体结构在竖向荷载和地震作用下墙体构件的强度分析结果；多层和高层混凝土或钢结构应包括结构自振周期、风荷载和地震作用下的顶点位移和各层层间位移角、超高层结构顶点最大加速度。地震作用下楼层竖向构件的最大水平位移（或层间位移）值与平均值的比值，振型数和质量参与系数，结构总重量，总地震作用，剪力系数（剪重比），总风力，风和地震作用下的总覆力矩及墙体和框架承担的倾覆力矩的比例，柱和墙的轴压比，上下层结构侧向刚度的比值，楼层抗侧力结构受剪承载力比值，采用时程法采用的波形、时程法和反应谱法计算结果的比较等；大跨度结构的挠度、主要构件的应力比、整体和局部的稳定性等。计算结果及分析可采用文字和图表相结合的形式。计算结果超限时应进行分析和说明，必要时提出施工图设计时拟采取的措施。

第8款 要求说明的内容应与设计图纸相对应。

第9款第3项 “尚需建设单位进一步明确的要求”一般包括电梯、扶梯及特种设备订货样本。

3.6.1 过去设计文件所要求列出的“主要电气设备及材料表”，其中“材料”的统计繁琐且复杂，而其指导意义也不大，故按照当前实际情况，现设计文件只要求列出主要电气设备表。主要电气设备一般包括变压器、开关柜、发电机及应急电源设备、落地安装的配电箱，插接式母线等，以及其他系统主要设备。提供的设备技术条件应能满足招

标的需要。

3.6.2 本次修编各电气系统的编排顺序参照了《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008各章的编排顺序。

第2款 建筑电气所涉及的系统，初步统计有二、三十种之多，应根据工程的规模重要程度、复杂程度等，表述本工程需要设置的电气系统，供建设单位选择和供有关部门审查，最后确定取舍后作为施工图设计依据。当涉及到两个或两个以上设计单位时，应说明各设计单位的设计内容以及各设计单位之间的设计分工与界面。

第3款 民用建筑电气变、配、发电系统的确定，应根据建筑物的情况，首先确定适用的国家有关标准，如《供配电系统设计规范》GB50052-95、《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2005年版）、《建筑设计防火规范》GB50016-2006、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-97等，确定各类型负荷等级及相应所需容量。

本条中所述内容，可以综合成表格形式表示。

第4款 照明设计基本上分为两大类，即正常运行所需照明和非正常情况下的照明。非正常情况，一般指供电系统故障（事故）停电和其他灾害（主要是指火灾）时应提供人员疏散或需要暂时继续工作时的照明。

照明系统所需供电负荷等级，已在供配电系统项目交待，而照明应按国标《建筑照明设计标准》GB50034-2004的有关要求，确定照度值、功率密度值及其他特殊要求等。

第7款 在建筑电气各系统中，很多系统均涉及到不同的接地要求。现行规范推荐建筑物采用共用接地系统，故需将接地系统作单独说明。

第13款 根据调研，当前实际工程中，热工检测及自动调节系统通常已并入建筑设备监控系统，若设计文件中有热工检测及自动调节系统的设计内容，并入建筑设备监控系统的条款中统一说明。

第14、15款 计算机网络系统和通讯网络系统的布线若纳入综合布线系统，则相关内容并入综合布线系统的条款中统一说明。

若电话系统不含电话机房设计，则仅有线路交接及配线相关内容。

第19款 建筑电气专业在初步设计审批时应确定项目的各项设计原则和外部条件，例如供电协议，当在该设计阶段未能获得项目的供电协议时，需在设计审批时提出，要求予以解决，否则无法进行下一步供电系统的施工图设计。

3.6.3 第7款 “特殊工程”是指单独采用滚球法或避雷带网格法不能满足防雷要求的工程，或者是仅利用天然接地体不能满足接地要求的工程。

3.6.5 计算书主要为负荷计算和变压器选型计算等，在实际工作中采用的计算方法不尽相同，故在此不作硬性要求。计算方法、方式由设计人员自定。

第6款 需计算照度值和照明功率密度值的场所应包括《建筑照明设计标准》GB50034-2004第6章所列举的场所，同类场所有多个的，只需计算其中有代表性的一个或几个。

3.7.4 主要设备器材表中的主要设备应包括设计选用的各类泵组、热水锅炉（机组）、换热器、冷却塔、水箱（罐）等；主要器材是指编制概算或采购时对性能或技术参数

有特殊要求的器材，如消火栓、消防水泵接合器、喷洒头、特殊阀门（报警阀、信号阀、温控阀、减压阀、止回阀、安全阀、泄压阀等）、紫外线消毒器、雨水斗、水表及卫生洁具等。对一般通用器材，如管材、普通阀门（含止回阀）、管件、压力表、温度表等，可在设计总说明、图例中表明名称（符号）、材质、性能参数等要求，而不列入主要设备器材表中。

3.8.3 为统一用词，各种水管、蒸汽管、制冷剂管、其他工艺气体管统称为“管道”，对应称谓为“立管”、“支管”。风管、烟气管称为“风道”，对应称谓为“竖风道”、“支风道”。

3.9.2 第4款第2项 有关柴油发电机组的内容，经研究后，修改为热能动力专业只负责编写油系统和排烟部分内容，设备选型和平面布置由电气专业编写。但各设计单位的专业分工不同，仍按自己单位的实际情况执行。

4 施工图设计

4.1.1 第1款 为了确保设计文件中各专业内容的完整性，避免设计文件中有关内容的重复，本规定不要求施工图设计文件单列建筑节能设计内容的综合专篇，但有关专业的设计文件（如设计说明）应有上述内容的专门章节。

第2款 工程预算书不是施工图设计文件必须包括的内容。但当合同明确要求编制工程预算书，且合同规定的设计费中包括单独收取的工程预算书编制费时，设计方应按本规定的要求向建设单位提供工程预算书。

第2款注 工程概算书是初步设计应包括的内容，不能因为一阶段设计（即方案设计后直接进入施工图设计）而删减此内容。但如果一阶段设计合同要求编制预算书，再编制概算书就没有意义了。所以本规定要求：对于一阶段设计，如果设计单位不提供预算书，就应提供概算书。在本次修订工作中，曾收到关于删除此注的反馈意见。对此修订组专门与住房城乡建设部主管本规定的部门沟通，最终决定保留此注。

第3款 各专业计算书是内部作业文件，当主管部门组织设计文件审查要求提供计算书时，应按要求提供相关的计算书。

4.1.2 总封面的格式可由设计单位自行设计，标识的内容应包括（可不限于）本规定所列的内容。

4.2.4 同第2.2.1条文说明。

4.3.3 第2款 同第2.2.1第6款条文说明。

4.4.3 第5款第7项 要求提供温度作用计算参数见第3.5.2第4款第5项条文说明。

第7款第1项 “混凝土耐久性的基本要求”是指《混凝土结构设计规范》GB 50010中第3.4节所规定的要求。

第9款第2项 钢筋连接方式及要求：机械连接时应说明等级，焊接连接时应说明焊材。

第10款第11项 “涂装要求”，由于防腐涂料和超薄型防火涂料种类较多且品质差距较大，应当注明产品要求或产品标准，注明干漆膜厚度，必要时可注明防腐年限。

第13款 “施工需特别注意的问题”是指对安全有重大影响的拆模或支撑的条件，拆模或支撑的顺序，基坑开挖对相邻既有建筑的影响，地下室施工期间的抗浮措施（要求），大跨度结构吊装要求等影响安全的事项。必要时应说明施工需遵守的主要施工规范和规程。

4.4.4 第5款 必要时说明基础材料的品种、规格、性能、抗渗等级、垫层材料、钢筋保护层厚度，对预制柱杯口基础，尚应说明杯口填充材料。

4.4.5 第5款 柱下条形基础梁可参照相应的国家标准设计图集。

4.4.10 原来的术语“钢结构施工详图”改称“钢结构制作详图”。因为设计单位通常承担的钢结构设计也有施工图设计阶段，这样“钢结构设计施工图”与“钢结构施工详图”极易混淆并引起建设单位的误解，因此将“钢结构施工详图”改称“钢结构制

作详图”。

规定“钢结构制作详图……，其设计深度由制作单位确定”，是因为钢结构制作详图只需满足加工制作的要求即可，且钢结构制作详图与制作工艺有关，而各钢结构制作单位的制作工艺不尽相同，故对“钢结构制作详图的设计深度”不作具体的规定。

若设计合同未明确要求编制钢结构制作详图，则钢结构设计内容仅为钢结构设计施工图，不包括钢结构制作详图。

第4款第2项 “格构式构件”一般包括桁架（张弦梁）、格构式拱、柱、支撑等。

4.4.12 第2款 电算结果包括：振型、周期、扭转周期比、位移、扭转位移比、层刚度比、刚度中心与质量中心的偏差、楼层受剪承载力比、质量参与系数、水平荷载作用下基底剪力及地震剪力系数（剪重比）、水平荷载作用下基底倾覆力矩等；垂直荷载作用下的柱脚反力（桩基及底板计算依据）的图形输出；底层及控制层柱子轴压比图形输出；各层配筋图形输出；时程分析的主要结果；可用文字及图形表示；砖混结构的墙脚荷载和各层抗震计算图形输出。

4.5.3 施工图阶段的建筑电气设计说明，应将初步设计（或方案设计）审查所确定应设置的电气系统进行分项说明。如：建筑概况，变配电系统的负荷等级、容量、变配电站、发电站的设置、电信系统的设置情况，防雷、接地及安全等，以及各系统的设备选型线路敷设、订货要求等，应在说明中有所交待。电气节能措施，应交待节能产品的应用以及防止电气污染，减少损耗等有关内容。

第7款 当涉及到两个或两个以上设计单位、施工单位和订货单位时，应说明相关的技术接口要求。

4.5.5 第2款 本条中的部分内容由外单位负责设计，出图时暂不能确定的内容，例如供电局负责设计的公变部分的变压器容量等，在电气总平面图中不需表达，但应加以说明。

第4款 当电缆敷设方式、人（手）孔型号等选用标注图时，应标注标准图选用表。

4.5.6 第3款 继电保护及信号原理应尽量采用国家标准图集和企业定型产品，设计可只交待对成套产品的要求。

4.5.7 配电、照明平面图上电专业只标注配电箱编号和回路编号现在已是全国都认可的做法，不在系统图和平面图上重复标注相别、型号、规格、敷设方式等内容，可避免系统图与平面图之间的矛盾，更有利于施工方便。

第2款 “专项设计”指的是洗衣机的洗衣工艺设计、厨房的厨房工艺设计等专项设计内容，其一般不包含在建筑设计单位的设计内容中，而是另外委托专业公司进行设计，因此这方面的电气设计内容，也应由专业设计公司负责。

第3款 应按《建筑照明设计标准》GB50034-2004第6章所列举的场所，列出照度值和照明功率密度值的实际计算值，以及其他需控制的节能指标。

装修区域平面及配电箱系统设计均由装修设计完成。

4.5.11 “其他系统”是指除火灾自动报警系统以外的弱电及建筑智能化系统，这些系统以往的施工图设计文件的内容，各地情况差异较大，有的设计文件包含大量图纸，有的

设计文件几乎没有图纸。而根据国际惯例，设计院在施工图设计阶段这部分的设计文件深度，以能满足编制投标书和审核承包商深化设计文件为原则。按照当前工程建设现状，设计院“弱电及建筑智能化”系统施工图设计文件的内容，还应满足结构施工预留、预埋的要求。

4.6.19 同第3.7.4 条文说明。

4.8.5 同第3.9.2 条第4 款第2 项条文说明。

建设工程质量管理条例

第一章 总 则

第一条 为了加强对建设工程质量的管理，保证建设工程质量，保护人民生命和财产安全，根据《中华人民共和国建筑法》，制定本条例。

第二条 凡在中华人民共和国境内从事建设工程的新建、扩建、改建等有关活动及实施对建设工程质量监督管理的，必须遵守本条例。

本条例所称建设工程，是指土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程。

第三条 建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位依法对建设工程质量负责。

第四条 县级以上人民政府建设行政主管部门和其他有关部门应当加强对建设工程质量的监督管理。

第五条 从事建设工程活动，必须严格执行基本建设程序，坚持先勘察、后设计、再施工的原则。

县级以上人民政府及其有关部门不得超越权限审批建设项目或者擅自简化基本建设程序。

第六条 国家鼓励采用先进的科学技术和方法，提高建设工程质量。

第二章 建设单位的质量责任和义务

第七条 建设单位应当将工程发包给具有相应资质等级的单位。

建设单位不得将建设工程肢解发包。

第八条 建设单位应当依法对工程建设项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购进行招标。

第九条 建设单位必须向有关的勘察、设计、施工、工程监理等单位提供与建设工程有关的原始资料。

原始资料必须真实、准确、齐全。

第十条 建设工程发包单位不得迫使承包方以低于成本的价格竞标，不得任意压缩合理工期。

建设单位不得明示或者暗示设计单位或者施工单位违反工程建设强制性标准，降低建设工程质量。

第十一条 建设单位应当将施工图设计文件报县级以上人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门审查。施工图设计文件审查的具体办法，由国务院建设行政主管部门

会同国务院其他有关部门制定。

施工图设计文件未经审查批准的，不得使用。

第十二条 实行监理的建设工程，建设单位应当委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理，也可以委托具有工程监理相应资质等级并与被监理工程的施工承包单位没有隶属关系或者其他利害关系的该工程的设计单位进行监理。

下列建设工程必须实行监理：

- (一) 国家重点建设工程；
- (二) 大中型公用事业工程；
- (三) 成片开发建设的住宅小区工程；
- (四) 利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程；
- (五) 国家规定必须实行监理的其他工程。

第十三条 建设单位在领取施工许可证或者开工报告前，应当按照国家有关规定办理工程质量监督手续。

第十四条 按照合同约定，由建设单位采购建筑材料、建筑构配件和设备的，建设单位应当保证建筑材料、建筑构配件和设备符合设计文件和合同要求。

建设单位不得明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备。

第十五条 涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程，建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出设计方案；没有设计方案的，不得施工。

房屋建筑使用者在装修过程中，不得擅自变动房屋建筑主体和承重结构。

第十六条 建设单位收到建设工程竣工报告后，应当组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收。

建设工程竣工验收应当具备下列条件：

- (一) 完成建设工程设计和合同约定的各项内容；
- (二) 有完整的技术档案和施工管理资料；
- (三) 有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告；
- (四) 有勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件；
- (五) 有施工单位签署的工程保修书。

建设工程经验收合格的，方可交付使用。

第十七条 建设单位应当严格按照国家有关档案管理的规定，及时收集、整理建设项目各环节的文件资料，建立、健全建设项目档案，并在建设工程竣工验收后，及时向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案。

第三章 勘察、设计单位的质量责任和义务

第十八条 从事建设工程勘察、设计的单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

禁止勘察、设计单位超越其资质等级许可的范围或者以其他勘察、设计单位的名义承揽工程。禁止勘察、设计单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。

勘察、设计单位不得转包或者违法分包所承揽的工程。

第十九条 勘察、设计单位必须按照工程建设强制性标准进行勘察、设计，并对其勘察、设计的质量负责。

注册建筑师、注册结构工程师等注册执业人员应当在设计文件上签字，对设计文件负责。

第二十条 勘察单位提供的地质、测量、水文等勘察成果必须真实、准确。

第二十一条 设计单位应当根据勘察成果文件进行建设工程设计。

设计文件应当符合国家规定的设计深度要求，注明工程合理使用年限。

第二十二条 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、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。

第二十三条 设计单位应当就审查合格的施工图设计文件向施工单位作出详细说明。

第二十四条 设计单位应当参与建设工程质量事故分析，并对因设计造成的质量事故，提出相应的技术处理方案。

第四章 施工单位的质量责任和义务

第二十五条 施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

禁止施工单位超越本单位资质等级许可的业务范围或者以其他施工单位的名义承揽工程。禁止施工单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。

施工单位不得转包或者违法分包工程。

第二十六条 施工单位对建设工程的施工质量负责。

施工单位应当建立质量责任制，确定工程项目的项目经理、技术负责人和施工管理负责人。

建设工程实行总承包的，总承包单位应当对全部建设工程质量负责；建设工程勘察、设计、施工、设备采购的一项或者多项实行总承包的，总承包单位应当对其承包的建设工程或者采购的设备的质量负责。

第二十七条 总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包单位应当按照分包合同的约定对其分包工程的质量向总承包单位负责，总承包单位与分包单位对分包工程的质量承担连带责任。

第二十八条 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料。

施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

第二十九条 施工单位必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定，对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验，检验应当有书面记录和专人签字；未经检验或者检验不合格的，不得使用。

第三十条 施工单位必须建立、健全施工质量的检验制度，严格工序管理，作好隐蔽工程的质量检查和记录。隐蔽工程在隐蔽前，施工单位应当通知建设单位和建设工程质量监督机构。

第三十一条 施工人员对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应当在建设单位或者工程监理单位监督下现场取样，并送具有相应资质等级的质量检测单位进行检测。

第三十二条 施工单位对施工过程中出现质量问题的建设工程或者竣工验收不合格的建设工程，应当负责返修。

第三十三条 施工单位应当建立、健全教育培训制度，加强对职工的教育培训；未经教育培训或者考核不合格的人员，不得上岗作业

第五章 工程监理单位的质量责任和义务

第三十四条 工程监理单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承担工程监理业务。

禁止工程监理单位超越本单位资质等级许可的范围或者以其他工程监理单位的名义承担工程监理业务。禁止工程监理单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承担工程监理业务。

工程监理单位不得转让工程监理业务。

第三十五条 工程监理单位与被监理工程的施工承包单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应单位不得有隶属关系或者其他利害关系的，不得承担该项建设工程的监理业务。

第三十六条 工程监理单位应当依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件和建设工程承包合同，代表建设单位对施工质量实施监理，并对施工质量承担监理责任。

第三十七条 工程监理单位应当选派具备相应资格的总监理工程师和监理工程师进驻施工现场。

未经监理工程师签字，建筑材料、建筑构配件和设备不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。未经总监理工程师签字，建设单位不拨付工程款，不进行竣工验收。

第三十八条 监理工程师应当按照工程监理规范的要求，采取旁站、巡视和平行检验等形式，对建设工程实施监理。

第六章 建设工程质量保修

第三十九条 建设工程实行质量保修制度。

建设工程承包单位在向建设单位提交工程竣工验收报告时，应当向建设单位出具质量保修书。质量保修书中应当明确建设工程的保修范围、保修期限和保修责任等。

第四十条 在正常使用条件下，建设工程的最低保修期限为：

(一) 基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定

的该工程的合理使用年限；

(二) 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，为5年；

(三) 供热与供冷系统，为2个采暖期、供冷期；

(四) 电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，为2年。

其他项目的保修期限由发包方与承包方约定。

建设工程的保修期，自竣工验收合格之日起计算。

第四十一条 建设工程在保修范围和保修期限内发生质量问题的，施工单位应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

第四十二条 建设工程在超过合理使用年限后需要继续使用的，产权所有人应当委托具有相应资质等级的勘察、设计单位鉴定，并根据鉴定结果采取加固、维修等措施，重新界定使用期。

第七章 监督管理

第四十三条 国家实行建设工程质量监督管理制度。

国务院建设行政主管部门对全国的建设工程质量实施统一监督管理。国务院铁路、交通、水利等有关部门按照国务院规定的职责分工，负责对全国的有关专业建设工程质量的监督管理。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门对本行政区域内的建设工程质量实施监督管理。县级以上地方人民政府交通、水利等有关部门在各自的职责范围内，负责对本行政区域内的专业建设工程质量的监督管理。

第四十四条 国务院建设行政主管部门和国务院铁路、交通、水利等有关部门应当加强对有关建设工程质量的法律、法规和强制性标准执行情况的监督检查。

第四十五条 国务院发展计划部门按照国务院规定的职责，组织稽察特派员，对国家出资的重大建设项目实施监督检查。

国务院经济贸易主管部门按照国务院规定的职责，对国家重大技术改造项目实施监督检查。

第四十六条 建设工程质量监督管理，可由建设行政主管部门或者其他有关部门委托的建设工程质量监督机构具体实施。

从事房屋建筑工程和市政基础设施工程质量监督的机构，必须按照国家有关规定经国务院建设行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门考核；从事专业建设工程质量监督的机构，必须按照国家有关规定经国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府有关部门考核。经考核合格后，方可实施质量监督。

第四十七条 县级以上地方人民政府建设行政主管部门和其他有关部门应当加强对有关建设工程质量的法律、法规和强制性标准执行情况的监督检查。

第四十八条 县级以上人民政府建设行政主管部门和其他有关部门履行监督检查职责时，有权采取下列措施：

(一) 要求被检查的单位提供有关工程质量的文件和资料；

(二) 进入被检查单位的施工现场进行检查；

(三) 发现有影响工程质量的问题时，责令改正。

第四十九条 建设单位应当自建设工程竣工验收合格之日起15日内，将建设工程竣工验收报告和规划、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件报建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

建设行政主管部门或者其他有关部门发现建设单位在竣工验收过程中有违反国家有关建设工程质量管理规定行为的，责令停止使用，重新组织竣工验收。

第五十条 有关单位和个人对县级以上人民政府建设行政主管部门和其他有关部门进行的监督检查应当支持与配合，不得拒绝或者阻碍建设工程质量监督检查人员依法执行职务。

第五十一条 供水、供电、供气、公安消防等部门或者单位不得明示或者暗示建设单位、施工单位购买其指定的生产供应单位的建筑材料、建筑构配件和设备。

第五十二条 建设工程发生质量事故，有关单位应当在24小时内向当地建设行政主管部门和其他有关部门报告。对重大质量事故，事故发生地的建设行政主管部门和其他有关部门应当按照事故类别和等级向当地人民政府和上级建设行政主管部门和其他有关部门报告。

特别重大质量事故的调查程序按照国务院有关规定办理。

第五十三条 任何单位和个人对建设工程的质量事故、质量缺陷都有权检举、控告、投诉。

第八章 罚 则

第五十四条 违反本条例规定，建设单位将建设工程发包给不具有相应资质等级的勘察、设计、施工单位或者委托给不具有相应资质等级的工程监理单位的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款。

第五十五条 违反本条例规定，建设单位将建设工程肢解发包的，责令改正，处工程合同价款0.5%以上1%以下的罚款；对全部或者部分使用国有资金的项目，并可以暂停项目执行或者暂停资金拨付。

第五十六条 违反本条例规定，建设单位有下列行为之一的，责令改正，处20万元以上50万元以下的罚款：

- (一) 迫使承包方以低于成本的价格竞标的；
- (二) 任意压缩合理工期的；
- (三) 明示或者暗示设计单位或者施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的；
- (四) 施工图设计文件未经审查或者审查不合格，擅自施工的；
- (五) 建设项目必须实行工程监理而未实行工程监理的；
- (六) 未按照国家规定办理工程质量监督手续的；
- (七) 明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的；
- (八) 未按照国家规定将竣工验收报告、有关认可文件或者准许使用文件报送备案的。

第五十七条 违反本条例规定，建设单位未取得施工许可证或者开工报告未经批准，擅自施工的，责令停止施工，限期改正，处工程合同价款1%以上2%以下的罚款。

第五十八条 违反本条例规定，建设单位有下列行为之一的，责令改正，处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任：

- (一) 未组织竣工验收，擅自交付使用的；
- (二) 验收不合格，擅自交付使用的；
- (三) 对不合格的建设工程按照合格工程验收的。

第五十九条 违反本条例规定，建设工程竣工验收后，建设单位未向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案的，责令改正，处1万元以上10万元以下的罚款。

第六十条 违反本条例规定，勘察、设计、施工、工程监理单位超越本单位资质等级承揽工程的，责令停止违法行为，对勘察、设计单位或者工程监理单位处合同约定的勘察费、设计费或者监理酬金1倍以上2倍以下的罚款；对施工单位处工程合同价款2%以上4%以下的罚款，可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书；有违法所得的，予以没收。

未取得资质证书承揽工程的，予以取缔，依照前款规定处以罚款；有违法所得的，予以没收。

以欺骗手段取得资质证书承揽工程的，吊销资质证书，依照本条第一款规定处以罚款；有违法所得的，予以没收。

第六十一条 违反本条例规定，勘察、设计、施工、工程监理单位允许其他单位或者个人以本单位名义承揽工程的，责令改正，没收违法所得，对勘察、设计单位和工程监理单位处合同约定的勘察费、设计费和监理酬金1倍以上2倍以下的罚款；对施工单位处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

第六十二条 违反本条例规定，承包单位将承包的工程转包或者违法分包的，责令改正，没收违法所得，对勘察、设计单位处合同约定的勘察费、设计费25%以上50%以下的罚款；对施工单位处工程合同价款0.5%以上1%以下的罚款；可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

工程监理单位转让工程监理业务的，责令改正，没收违法所得，处合同约定的监理酬金25%以上50%以下的罚款；可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

第六十三条 违反本条例规定，有下列行为之一的，责令改正，处10万元以上30万元以下的罚款：

- (一) 勘察单位未按照工程建设强制性标准进行勘察的；
- (二) 设计单位未根据勘察成果文件进行工程设计的；
- (三) 设计单位指定建筑材料、建筑构配件的生产厂、供应商的；
- (四) 设计单位未按照工程建设强制性标准进行设计的。

有前款所列行为，造成重大工程质量事故的，责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第六十四条 违反本条例规定，施工单位在施工中偷工减料的，使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的，或者有不按照工程设计图纸或者施工技术标准施工的其他行为的，责令改正，处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；造成建设工程质量不符合规定的质量标准的，负责返工、修理，并赔偿因此造成的损失；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级或者吊销资质证书。

第六十五条 违反本条例规定，施工单位未对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验，或者未对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料取样检测的，责令改正，处10万元以上20万元以下的罚款；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级或者吊销资质证书；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第六十六条 违反本条例规定，施工单位不履行保修义务或者拖延履行保修义务的，责令改正，处10万元以上20万元以下的罚款，并对在保修期内因质量缺陷造成的损失承担赔偿责任。

第六十七条 工程监理单位有下列行为之一的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款，降低资质等级或者吊销资质证书；有违法所得的，予以没收；造成损失的，承担连带赔偿责任：

- (一) 与建设单位或者施工单位串通，弄虚作假、降低工程质量的；
- (二) 将不合格的建设工程、建筑材料、建筑构配件和设备按照合格签字的。

第六十八条 违反本条例规定，工程监理单位与被监理工程的施工承包单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应单位有隶属关系或者其他利害关系承担该项建设工程的监理业务的，责令改正，处5万元以上10万元以下的罚款，降低资质等级或者吊销资质证书；有违法所得的，予以没收。

第六十九条 违反本条例规定，涉及建筑主体或者承重结构变动的装修工程，没有设计方案擅自施工的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款；房屋建筑使用者在装修过程中擅自变动房屋建筑主体和承重结构的，责令改正，处5万元以上10万元以下的罚款。

有前款所列行为，造成损失的，依法承担赔偿责任。

第七十条 发生重大工程质量事故隐瞒不报、谎报或者拖延报告期限的，对直接负责的主管人员和其他责任人员依法给予行政处分。

第七十一条 违反本条例规定，供水、供电、供气、公安消防等部门或者单位明示或者暗示建设单位或者施工单位购买其指定的生产供应单位的建筑材料、建筑构配件和设备的，责令改正。

第七十二条 违反本条例规定，注册建筑师、注册结构工程师、监理工程师等注册执业人员因过错造成质量事故的，责令停止执业1年；造成重大质量事故的，吊销执业资格证书，5年以内不予注册；情节特别恶劣的，终身不予注册。

第七十三条 依照本条例规定，给予单位罚款处罚的，对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员处单位罚款数额5%以上10%以下的罚款。

第七十四条 建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定，降低工程质量标准，造成重大安全事故，构成犯罪的，对直接责任人员依法追究刑事责任。

第七十五条 本条例规定的责令停业整顿，降低资质等级和吊销资质证书的行政处

罚，由颁发资质证书的机关决定；其他行政处罚，由建设行政主管部门或者其他有关部门依照法定职权决定。

依照本条例规定被吊销资质证书的，由工商行政管理部门吊销其营业执照。

第七十六条 国家机关工作人员在建设工程质量监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予行政处分。

第七十七条 建设、勘察、设计、施工、工程监理单位的工作人员因调动工作、退休等原因离开该单位后，被发现在该单位工作期间违反国家有关建设工程质量管理规定，造成重大工程质量事故的，仍应当依法追究法律责任。

第九章 附 则

第七十八条 本条例所称肢解发包，是指建设单位将应当由一个承包单位完成的建设工程分解成若干部分发包给不同的承包单位的行为。

本条例所称违法分包，是指下列行为：

- (一) 总承包单位将建设工程分包给不具备相应资质条件的单位的；
- (二) 建设工程总承包合同中未有约定，又未经建设单位认可，承包单位将其承包的部分建设工程交由其他单位完成的；
- (三) 施工总承包单位将建设工程主体结构的施工分包给其他单位的；
- (四) 分包单位将其承包的建设工程再分包的。

本条例所称转包，是指承包单位承包建设工程，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程转给他人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。

第七十九条 本条例规定的罚款和没收的违法所得，必须全部上缴国库。

第八十条 抢险救灾及其他临时性房屋建筑和农民自建低层住宅的建设活动，不适用本条例。

第八十一条 军事建设工程的管理，按照中央军事委员会的有关规定执行。

第八十二条 本条例自2000年1月30日起施行。

附 刑法有关条款

第一百三十七条 建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定，降低工程质量标准，造成重大安全事故的，对直接责任人员处五年以下有期徒刑或者拘役，并处罚金；后果特别严重的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处罚金。

建设工程勘察设计管理条例

第一章 总 则

第一条 为了加强对建设工程勘察、设计活动的管理，保证建设工程勘察、设计质量，保护人民生命和财产安全，制定本条例。

第二条 从事建设工程勘察、设计活动，必须遵守本条例。

本条例所称建设工程勘察，是指根据建设工程的要求，查明、分析、评价建设场地的地质地理环境特征和岩土工程条件，编制建设工程勘察文件的活动。

本条例所称建设工程设计，是指根据建设工程的要求，对建设工程所需的技术、经济、资源、环境等条件进行综合分析、论证，编制建设工程设计文件的活动。

第三条 建设工程勘察、设计应当与社会、经济发展水平相适应，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第四条 从事建设工程勘察、设计活动，应当坚持先勘察、后设计、再施工的原则。

第五条 县级以上人民政府建设行政主管部门和交通、水利等有关部门应当依照本条例的规定，加强对建设工程勘察、设计活动的监督管理。

建设工程勘察、设计单位必须依法进行建设工程勘察、设计，严格执行工程建设强制性标准，并对建设工程勘察、设计的质量负责。

第六条 国家鼓励在建设工程勘察、设计活动中采用先进技术、先进工艺、先进设备、新型材料和现代管理方法。

第二章 资质资格管理

第七条 国家对从事建设工程勘察、设计活动的单位，实行资质管理制度。具体办法由国务院建设行政主管部门商国务院有关部门制定。

第八条 建设工程勘察、设计单位应当在其资质等级许可的范围内承揽建设工程勘察、设计业务。

禁止建设工程勘察、设计单位超越其资质等级许可的范围或者以其他建设工程勘察、设计单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务。禁止建设工程勘察、设计单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务。

第九条 国家对从事建设工程勘察、设计活动的专业技术人员，实行执业资格注册管理制度。

未经注册的建设工程勘察、设计人员，不得以注册执业人员的名义从事建设工程勘察、设计活动。

第十条 建设工程勘察、设计注册执业人员和其他专业技术人员只能受聘于一个建

设工程勘察、设计单位；未受聘于建设工程勘察、设计单位的，不得从事建设工程的勘察、设计活动。

第十一条 建设工程勘察、设计单位资质证书和执业人员注册证书，由国务院建设行政主管部门统一制作。

第三章 建设工程勘察设计发包与承包

第十二条 建设工程勘察、设计发包依法实行招标发包或者直接发包。

第十三条 建设工程勘察、设计应当依照《中华人民共和国招标投标法》的规定，实行招标发包。

第十四条 建设工程勘察、设计方案评标，应当以投标人的业绩、信誉和勘察、设计人员的能力以及勘察、设计方案的优劣为依据，进行综合评定。

第十五条 建设工程勘察、设计的招标人应当在评标委员会推荐的候选方案中确定中标方案。但是，建设工程勘察、设计的招标人认为评标委员会推荐的候选方案不能最大限度满足招标文件规定的要求的，应当依法重新招标。

第十六条 下列建设工程的勘察、设计，经有关主管部门批准，可以直接发包：

- (一) 采用特定的专利或者专有技术的；
- (二) 建筑艺术造型有特殊要求的；
- (三) 国务院规定的其他建设工程的勘察、设计。

第十七条 发包方不得将建设工程勘察、设计业务发包给不具有相应勘察、设计资质等级的建设工程勘察、设计单位。

第十八条 发包方可以将整个建设工程的勘察、设计发包给一个勘察、设计单位；也可以将建设工程的勘察、设计分别发包给几个勘察、设计单位。

第十九条 除建设工程主体部分的勘察、设计外，经发包方书面同意，承包方可以将建设工程其他部分的勘察、设计再分包给其他具有相应资质等级的建设工程勘察、设计单位。

第二十条 建设工程勘察、设计单位不得将所承揽的建设工程勘察、设计转包。

第二十一条 承包方必须在建设工程勘察、设计资质证书规定的资质等级和业务范围内承揽建设工程的勘察、设计业务。

第二十二条 建设工程勘察、设计的发包方与承包方，应当执行国家规定的建设工程勘察、设计程序。

第二十三条 建设工程勘察、设计的发包方与承包方应当签订建设工程勘察、设计合同。

第二十四条 建设工程勘察、设计发包方与承包方应当执行国家有关建设工程勘察费、设计费的管理规定。

第四章 建设工程勘察设计文件的编制与实施

第二十五条 编制建设工程勘察、设计文件，应当以下列规定为依据：

- (一) 项目批准文件；
- (二) 城市规划；
- (三) 工程建设强制性标准；
- (四) 国家规定的建设工程勘察、设计深度要求。

铁路、交通、水利等专业建设工程，还应当以专业规划的要求为依据。

第二十六条 编制建设工程勘察文件，应当真实、准确，满足建设工程规划、选址、设计、岩土治理和施工的需要。

编制方案设计文件，应当满足编制初步设计文件和控制概算的需要。

编制初步设计文件，应当满足编制施工招标文件、主要设备材料订货和编制施工图设计文件的需要。

编制施工图设计文件，应当满足设备材料采购、非标准设备制作和施工的需要，并注明建设工程合理使用年限。

第二十七条 设计文件中选用的材料、构配件、设备，应当注明其规格、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

除有特殊要求的建筑材料、专用设备 and 工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。

第二十八条 建设单位、施工单位、监理单位不得修改建设工程勘察、设计文件；确需修改建设工程勘察、设计文件的，应当由原建设工程勘察、设计单位修改。经原建设工程勘察、设计单位书面同意，建设单位也可以委托其他具有相应资质的建设工程勘察、设计单位修改。修改单位对修改的勘察、设计文件承担相应责任。

施工单位、监理单位发现建设工程勘察、设计文件不符合工程建设强制性标准、合同约定的质量要求的，应当报告建设单位，建设单位有权要求建设工程勘察、设计单位对建设工程勘察、设计文件进行补充、修改。

建设工程勘察、设计文件内容需要作重大修改的，建设单位应当报经原审批机关批准后，方可修改。

第二十九条 建设工程勘察、设计文件中规定采用的新技术、新材料，可能影响建设工程质量和安全，又没有国家技术标准的，应当由国家认可的检测机构进行试验、论证，出具检测报告，并经国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府有关部门组织的建设工程技术专家委员会审定后，方可使用。

第三十条 建设工程勘察、设计单位应当在建设工程施工前，向施工单位和监理单位说明建设工程勘察、设计意图，解释建设工程勘察、设计文件。

建设工程勘察、设计单位应当及时解决施工中出现的勘察、设计问题。

第五章 监督管理

第三十一条 国务院建设行政主管部门对全国的建设工程勘察、设计活动实施统一监督管理。国务院铁路、交通、水利等有关部门按照国务院规定的职责分工，负责对全国的有关专业建设工程勘察、设计活动的监督管理。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门对本行政区域内的建设工程勘察、设计活

动实施监督管理。县级以上地方人民政府交通、水利等有关部门在各自的职责范围内，负责对本行政区域内的有关专业建设工程勘察、设计活动的监督管理。

第三十二条 建设工程勘察、设计单位在建设工程勘察、设计资质证书规定的业务范围内跨部门、跨地区承揽勘察、设计业务的，有关地方人民政府及其所属部门不得设置障碍，不得违反国家规定收取任何费用。

第三十三条 县级以上人民政府建设行政主管部门或者交通、水利等有关部门应当对施工图设计文件中涉及公共利益、公众安全、工程建设强制性标准的内容进行审查。

施工图设计文件未经审查批准的，不得使用。

第三十四条 任何单位和个人对建设工程勘察、设计活动中的违法行为都有权检举、控告、投诉。

第六章 罚 则

第三十五条 违反本条例第八条规定的，责令停止违法行为，处合同约定的勘察费、设计费1倍以上2倍以下的罚款，有违法所得的，予以没收；可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

未取得资质证书承揽工程的，予以取缔，依照前款规定处以罚款；有违法所得的，予以没收。

以欺骗手段取得资质证书承揽工程的，吊销资质证书，依照本条第一款规定处以罚款；有违法所得的，予以没收。

第三十六条 违反本条例规定，未经注册，擅自以注册建设工程勘察、设计人员的名义从事建设工程勘察、设计活动的，责令停止违法行为，没收违法所得，处违法所得2倍以上5倍以下罚款；给他人造成损失的，依法承担赔偿责任。

第三十七条 违反本条例规定，建设工程勘察、设计注册执业人员和其他专业技术人员未受聘于一个建设工程勘察、设计单位或者同时受聘于两个以上建设工程勘察、设计单位，从事建设工程勘察、设计活动的，责令停止违法行为，没收违法所得，处违法所得2倍以上5倍以下的罚款；情节严重的，可以责令停止执行业务或者吊销资格证书；给他人造成损失的，依法承担赔偿责任。

第三十八条 违反本条例规定，发包方将建设工程勘察、设计业务发包给不具有相应资质等级的建设工程勘察、设计单位的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款。

第三十九条 违反本条例规定，建设工程勘察、设计单位将所承揽的建设工程勘察、设计转包的，责令改正，没收违法所得，处合同约定的勘察费、设计费25%以上50%以下的罚款，可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

第四十条 违反本条例规定，有下列行为之一的，依照《建设工程质量管理条例》第六十三条的规定给予处罚：

- (一) 勘察单位未按照工程建设强制性标准进行勘察的；
- (二) 设计单位未根据勘察成果文件进行工程设计的；
- (三) 设计单位指定建筑材料、建筑构配件的生产厂、供应商的；

(四) 设计单位未按照工程建设强制性标准进行设计的。

第四十一条 本条例规定的责令停业整顿、降低资质等级和吊销资质证书、资格证书的行政处罚，由颁发资质证书、资格证书的机关决定；其他行政处罚，由建设行政主管部门或者其他有关部门依据法定职权范围决定。

依照本条例规定被吊销资质证书的，由工商行政管理部门吊销其营业执照。

第四十二条 国家机关工作人员在建设工程勘察、设计活动的监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予行政处分。

第七章 附 则

第四十三条 抢险救灾及其他临时性建筑和农民自建两层以下住宅的勘察、设计活动，不适用本条例。

第四十四条 军事建设工程勘察、设计的管理，按照中央军事委员会的有关规定执行。

第四十五条 本条例自公布之日起施行。

建筑工程方案设计招标技术文件编制内容及深度要求

一、工程项目概要

项目名称、基本情况、使用性质、周边环境、交通情况、自然地理条件、气候及气象条件、抗震设防要求等。

二、设计目的和任务

三、设计条件

主要经济技术指标要求（详见规划意见书）、用地及建设规模、建筑退红线、建筑高度、建筑密度、绿地率、交通规划条件、市政规划条件等要求。

四、项目功能要求

设计原则、指导思想、功能定位等。

五、各专业系统设计要求

根据招标类型及工程项目实际情况，对建筑、结构、采暖通风、电气、给水排水、电气、人防、节能、环保、消防、安防等专业提出要求。

六、方案设计成果要求

文字说明、图纸、展板、电子文件、模型等。

附：建筑工程方案设计招标技术文件编制深度规定

建筑工程方案设计招标技术文件编制深度规定

依据《建筑工程方案设计招标投标管理办法》，建筑工程方案设计招标分为建筑工程概念性方案设计招标与建筑工程实施性方案设计招标两种类型。根据招标类型，招标人应按以下要求深度编制招标技术文件。

一、建筑工程概念性方案设计文件深度

(一) 设计总说明

1. 总体说明

(1) 设计依据

列出设计依据性文件、任务书、规划条件、基础资料等；

(2) 方案总体构思

设计方案总体构思理念、功能分区、交通组织、建筑总体与周边环境关系，主要建筑材料、建筑节能、环境保护措施、竖向设计原则。

2. 设计说明

(1) 建筑物使用功能、交通组织、环境景观说明；

(2) 单体、群体的空间构成特点；

(3) 若采用新材料、新技术，说明主要技术、性能及造价估算；

(4) 主要经济技术指标；

概念性方案设计主要技术经济指标表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|----------------|------------|------------|
| 1 | 总用地面积 | m ² | | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 地上： 地下： | 地上、地下部分可分列 |
| 3 | 建筑基地总面积 | m ² | | |
| 4 | 道路广场面积 | m ² | | |
| 5 | 绿地面积 | m ² | | |
| 6 | 容积率 | | (2) / (1) | |
| 7 | 建筑密度 | % | | (3) / (1) |
| 8 | 绿地率 | % | | (5) / (1) |
| 9 | 汽车停车数量 | 辆 | 地上： 地下： | 地上、地下部分可分列 |
| 10 | 自行车停车数量 | 辆 | 地上： 地下： | 地上、地下部分可分列 |

注：1. 当工程项目（如城市居住区）有相应的规划设计规范时，技术经济指标的内容应按其执行。

2. 计算容积率时，按国家及地方要求计算。

(5) 结构、电气、暖通、给排水等专业设计简要说明；

(6) 消防设计专篇说明；

- (7) 节能设计专篇说明；
- (8) 环境保护设计专篇说明。

3. 工程造价估算

工程造价估算作为技术经济评估依据，建筑工程概念性方案设计造价估算准确度在该阶段允许范围之内，可根据具体情况作适当调整。

工程造价估算应依据项目所在地造价管理部门发布的有关造价文件和项目有关资料，如项目批文、方案设计图纸、市场价格信息和类似工程技术经济指标等。

工程造价估算编制应以单位指标形式表达。

(1) 编制说明

工程造价估算说明包括：编制依据、编制方法、编制范围（明确是否包括工程项目与费用）、主要技术经济指标、其他必要说明的问题。

(2) 估算表

工程造价估算表应提供各单项工程的土建、设备安装的单位估价及总价，室外公共设施、环境工程的单位估价及总价。

(二) 图纸内容

1. 总平面图纸

应明确表示建筑物位置及周边状况。

2. 设计分析图纸

通常包括功能分析图、交通组织分析图、环境景观分析图等。

3. 建筑设计图纸

(1) 主要单体主要楼层平面图，深度视项目而定；

(2) 主要单体主要立面图，体现设计特点；

(3) 主要单体主要剖面图，说明建筑空间关系。

4. 建筑效果图纸

建筑效果图必须准确地反映设计意图及环境状况，不应制作虚假效果，欺骗评审。

(三) 其他要求

其他需求内容由招标人自行增补。

二、建筑工程实施性方案设计文件深度

(一) 设计总说明

1. 总体说明

(1) 设计依据

1) 招标人提供的有关文件名称及文号。如：政府有关审批机关对项目建议书的批复文件、政府有关审批机关对项目可行性研究报告的批复文件、经有关部门核准或备案的项目确认书、规划审批意见书等。

2) 招标人提供的设计基础资料。如：地形、区域位置、气象、水文地质、抗震设防资料等初勘资料；水、电、燃气、供热、环保、通讯、市政道路和交通地下障碍物等基础资料。

3) 招标人或政府有关部门对项目的设计要求。如总平面布置、建筑控制高度、建筑造型、建筑材料等；对周围环境需要保护的建筑、水体、树木等。

4) 设计采用的主要法规和标准，采用国外法规标准应予注明。

(2) 方案总体构思

方案设计总体构思理念，外形特点，建筑功能，区域划分，环境景观，建筑总体与周边环境的关系。

2. 设计说明

(1) 总平面设计说明

1) 场地现状和周边环境概况；

2) 项目若分期建设，说明分期划分；

3) 环境与绿化设计分析；

4) 道路和广场布置、交通分析、停车场地设置、总平面无障碍设施等；

5) 规划场地内原有建筑的利用和保护，古树、名木、植被保护措施；

6) 地形复杂时应作竖向设计。

(2) 建筑方案设计说明

1) 平面布局、功能分析、交通流线；

2) 空间构成及剖面设计；

3) 立面设计

4) 采用的主要建筑材料及技术，若采用新材料、新技术，如实陈述其适用性、经济性，说明有无相应规范、标准，若采用国外规范，说明其名称及适用范围并履行审查批准程序；

5) 建筑声学、建筑热工、建筑防护、空气洁净、人防地下室等方面有特殊要求的建筑，应说明拟采用的相关技术。

(3) 主要经济设计指标；

实施性方案设计主要技术经济指标表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|----------------|-----------|------------|
| 1 | 总用地面积 | m ² | | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 地上: | 地上、地下部分可分列 |
| | | | 地下: | |
| 3 | 建筑基地总面积 | m ² | | |
| 4 | 道路广场面积 | m ² | | |
| 5 | 绿地面积 | m ² | | |
| 6 | 容积率 | | (2) / (1) | |
| 7 | 建筑密度 | % | | (3) / (1) |
| 8 | 绿地率 | % | | (5) / (1) |
| 9 | 汽车停车数量 | 辆 | 地上: | 地上、地下部分可分列 |
| | | | 地下: | |
| 10 | 自行车停车数量 | 辆 | 地上: | 地上、地下部分可分列 |
| | | | 地下: | |

注：1. 当工程项目（如城市居住区）有相应的规划设计规范时，技术经济指标的内容应按其执

行。

2. 计算容积率时，按国家及地方要求计算。

3. 公共建筑应增加主要功能区分层面积表、旅馆建筑应增加客房构成、医院建筑增加门诊人次及病床数、图书馆增加建筑藏书册数、观演和体育建筑增加座位数、住宅小区方案应增加户型统计表。

(4) 关键建造技术问题说明（必要时）；

(5) 建筑结构系统方案设计说明

1) 建筑结构设计采用的规范和标准，风压雪荷载取值、地震情况及工程地质条件等；

2) 结构安全等级、设计使用年限和抗震设防类别；

3) 主体建筑结构体系、基础结构体系、屋盖结构体系、人防设计考虑。

4) 采用计算软件的名称。

(6) 电气系统方案设计说明

应分别对供电电源、变压器及变电室、照明系统、动力电源系统、防雷与接地等予以说明。

(7) 采暖通风系统方案设计说明

应分别对通风系统、防排烟系统、空调系统（如采用高新技术及高性能设备亦需简要说明）、供暖系统等予以说明。

(8) 给水排水系统方案设计说明

应分别对给水系统、排水系统、雨水系统、污水系统、中水系统（如有必要）、节水措施等予以说明。

(9) 消防控制设计专篇说明

应分别对火灾自动报警系统及消防控制室、灭火系统（喷淋或气体灭火系统）、防火分区、排烟系统、消防疏散设计考虑等内容予以说明。

(10) 建筑节能设计专篇说明

说明采用的规范和标准，详述建筑节能技术要点及技术措施。

(11) 环境保护措施专篇说明

进行建筑环境影响分析，说明采取的环境保护措施。

(12) 楼宇智能化及通讯系统方案设计说明

对项目设计中涉及的计算机网络系统、综合布线系统、电话通讯系统、视频会议系统（包括同声传译系统）、卫星与有线电视系统、广播系统、楼宇自动化管理系统予以说明。

(13) 安全防护系统方案设计说明

应对项目中涉及的门禁系统、电视监视系统、安防通讯系统、安防供电系统、取证纪录系统予以说明。

(14) 部分卫生防疫要求较高建筑（例如：医药卫生建筑、餐饮建筑等）应做卫生防疫、防射线、防磁、防毒等专项说明）。

3. 工程造价估算

工程造价估算作为技术经济评估依据，建筑工程实施性方案设计造价估算准确度应

在该阶段允许范围之内。当准确度影响对方案的可行性判定时，应对该方案进行专项技术经济评估。

工程造价估算应依据项目所在地造价管理部门发布的有关造价文件和项目有关资料，如项目批文、方案设计图纸、市场价格信息和类似工程技术经济指标等。

工程造价估算编制应以单位指标形式表达。

(1) 编制说明

工程造价估算说明包括：编制依据、编制方法、编制范围（明确是否包括工程项目与费用）、主要技术经济指标、限额设计说明（如有）、其他必要说明的问题。

(2) 估算表

工程造价估算表应以单个单项工程为编制单元，由土建、给排水、电气、暖通、空调、动力等单位工程的估算和土石方、道路、室外管线、绿化等室外工程估算两个部分内容组成；

若招标人提供工程建设其他费用，可将工程建设其他费用和按适当费率取定的预备费列入估算表，汇总成建设项目总投资；

如采用新工艺、新技术、新材料或特殊结构时，应对该项技术进行专项评估，评估后纳入估算中。

(二) 图纸内容

1. 总平面图纸

(1) 区域位置图纸；

(2) 场地现状地形图纸

(3) 总平面设计图纸

图中应标明用地范围、退界、建筑布置、周边道路、周边建筑物构筑物、绿化环境、用地内道路宽度等；

标明主要建筑物名称、编号、层数、出入口位置，标注建筑物距离、各主要建筑物相对标高、城市及用地区域内道路、广场标高等。

2. 设计分析图纸

(1) 功能分析图纸

功能分区及空间组合。

(2) 总平面交通分析图纸

交通分析图应包括：主要道路宽度、坡度，人行、车行系统，停车场地（包括无障碍停车场地）主要道路剖面及停车位，消防车通行道路、停靠场地及回转场地；各主要人流出入口、货物及垃圾出入口、地下车库出入口位置，自行车库出入口位置等。

(3) 环境景观分析图纸

根据招标文件要求，说明景观性质、视线、形态或色彩设计理念与城市关系。

(4) 日照分析图纸

按招标文件要求使用软件绘制符合当地规定的日照分析图并明确分析结果。日照条件应符合国家相关规定。

医院、疗养院、学校、幼儿园、养老院、住宅等建筑的日照条件应严格执行国家相关标准。

一般建筑应分析日照影响，确保环境效果和公共利益。

(5) 招标文件要求的分析图纸

根据项目方案设计需要可增加分期建设分析图、交通分析图、室外景观分析图、建筑声学分析图、视线分析图、特殊建筑内部交通流线分析图、采光通风分析图等。

3. 建筑设计图纸

(1) 各层平面图纸；

(2) 主要立面图纸；

(3) 主要剖面图纸。

4. 建筑效果图纸

根据建筑工程项目特点和招标人要求，提供如实反映建筑环境、建筑形态及空间关系的建筑效果图。

(三) 其他要求

可依据招标人要求制作建筑模型，建筑模型应准确反映建筑设计及周边真实状况。其他需求内容由招标人自行增补。