

### 第三章 建筑设计的步骤与方法



## 3.1 建筑设计工作构成

建筑设计是一项繁杂的工作，任何一个建设项目从一开始就面临着各种错综复杂的因素，这其中包括建设场地的自然条件、人文背景、外部环境的制约，建筑内部功能的要求，建造所具备的技术与资源等等。

根据项目的复杂程度和设计深度，民用建筑设计通常可分为**方案设计**、**初步设计**和**施工图设计**三个阶段。其目的是使设计进程能逐步变得清晰，以便于各专业的相互配合、控制设计周期和更好管理等。

## 3.1.1 方案设计

**方案设计**是建筑设计的第一个环节，它是一项复杂的创作过程，是从无到有、思想从混沌到清晰的一个过程，也是一个方案从最初的构思、立意到最后表达为图纸的过程。

同一个设计任务，由于构思角度不同，可以做出各种不同的方案。为了选出最佳方案，提高设计质量，根据《中华人民共和国招标投标法》的规定，在规模较大的项目或有重要影响力的项目设计中，需采用全国招标或世界招标的形式。对于招投标方案，设计文件应满足招标书要求，若招标书元明确要求，设计文件深度可参照初步设计文件的有关条款规定。

## ★方案设计文件的内容

1. 设计说明书，包括设计总说明、总平面设计说明、各专业设计说明以及投资估算等内容；
2. 总平面图以及建筑设计图纸；
3. 设计委托或设计合同中规定的透视图、鸟瞰图、模型等。

## ★方案设计文件内容的具体要求

### (一)设计说明书

1. 设计总说明(设计依据、设计要求及主要技术经济指标)
2. 总平面设计说明(概述场地现状特点和周边环境情况, 详尽阐述总体方案的构思意图和布局特点)
3. 建筑设计说明(建筑方案的设计构思和特点)
4. 结构设计说明
5. 建筑电气设计说明
6. 给水排水设计说明
7. 采暖通风与空气调节设计说明
8. 热能动力设计说明
9. 投资估算编制说明及投资估算表

## (二) 设计图纸

### 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座标或定位尺寸、道路红线)。

(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, 场地内需保留的建筑物、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用地界线(或道路红线、建筑红线)及相邻建筑物之间的距离。

(5) 拟建主要建筑物的名称、出入口位置、层数与设计标高, 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)。地形分析、绿地布置、日照分析、分期建设等。

## 2. 建筑设计图纸

### (1) 平面图应表示的内容

- 1) 平面的总尺寸、开间、进深尺寸或柱网尺寸(也可用比例尺表示);
- 2) 各主要使用房间的名称;
- 3) 结构受力体系中的柱网、承重墙位置;
- 4) 各楼层地面标高、屋面标高;
- 5) 室内停车库的停车位和行车线路;
- 6) 底层平面图应标明剖切线位置和编号, 并应标示指北针;
- 7) 必要时绘制主要用房的放大平面和室内布置;
- 8) 图纸名称、比例或比例尺。

## (2) 立面图应表示的内容

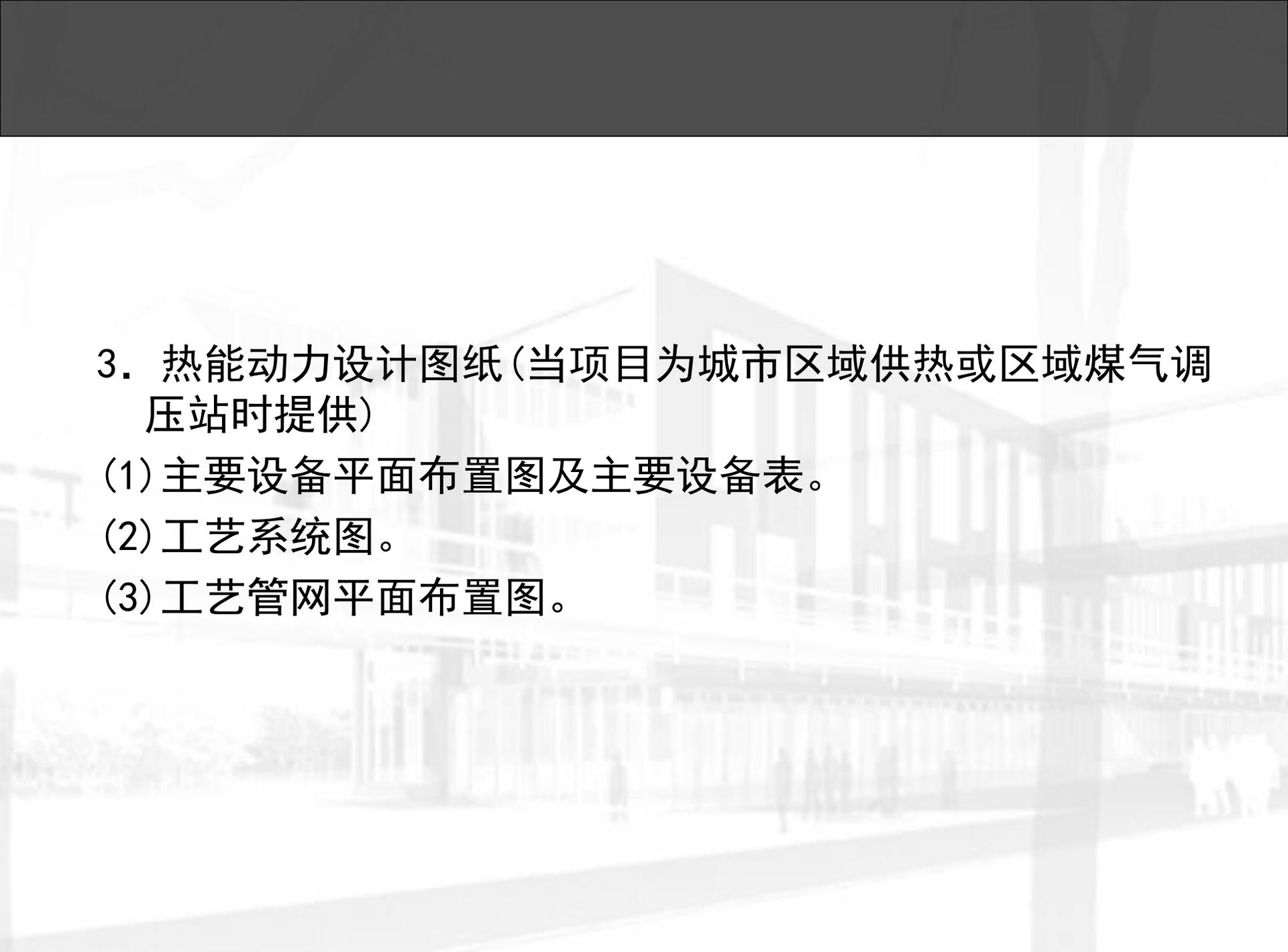
- 1) 体现建筑造型的特点，选择绘制一、二个有代表性的立面；
- 2) 各主要部位和最高点的标高或主体建筑的总高度；
- 3) 当与相邻建筑(或原有建筑)有直接关系时，应绘制相邻或原有建筑的局部立面图；
- 4) 图纸名称、比例或比例尺。

### (3) 剖面图应表示的内容

- 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，室外地面至建筑檐口(女儿墙)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。

### (4) 表现图(透视图或鸟瞰图)

方案设计应根据合同约定提供外立面表现图或建筑造型的透视图或鸟瞰图。



### 3. 热能动力设计图纸(当项目为城市区域供热或区域煤气调压站时提供)

(1) 主要设备平面布置图及主要设备表。

(2) 工艺系统图。

(3) 工艺管网平面布置图。

## 3.1.2 初步设计

建筑方案确定后，便可进行初步设计。**初步设计**的主要任务是在方案设计基础上，进行更深入的设计。同时在初步设计时，需对方案中结构布置、水、暖、电等方面进行较详细的考虑和研究，协调各专业技术的矛盾，为各专业编制施工图打下基础。

A faded architectural rendering of a modern building with a glass facade and a walkway. The building has a prominent glass facade and a walkway on the upper level. The scene is rendered in a light, monochromatic style, suggesting a conceptual or preliminary design stage. The text '3.1.3 施工图设计 (略)' is overlaid on the image.

### 3.1.3 施工图设计 (略)

## 3.2 设计成果要求

建筑设计分为方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段，各阶段设计成果的要求应按以下原则进行：

- (1) 方案设计文件，应满足编制初步设计文件的需要。
- (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、非标准设备制作和施工的需要。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当满足各承包或分包单位设计的需要。

设计文件的编排顺序如下：

- (1) 封面：写明项目名称、编制单位、编制年月。
- (2) 扉页：写明编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人的姓名，并经上述人员签署或授权盖章。
- (3) 设计文件目录。
- (4) 设计说明书。
- (5) 设计图纸。

注：投标方案按标书要求密封或隐盖编制单位和扉页。