

JIANZHU MIANJI JISUAN YU SHILI

建筑面积 计算与实例

(依据《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013编写)

本书编委会 编

中国建筑工业出版社

建筑面积计算与实例

(依据《建筑工程建筑面积计算规范》
GB/T 50353—2013 编写)

本书编委会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑面积计算与实例 (依据《建筑工程建筑面积计算规范》
GB/T 50353—2013 编写) / 本书编委会编. — 北京: 中国建筑
工业出版社, 2015. 9

ISBN 978-7-112-17633-5

I. ①建… II. ①本… III. ①建筑面积-计算 IV. ① TU984.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 310025 号

本书以最新颁布实施的《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013 为依据进行编写, 主要包括建筑面积计算基础、建筑面积计算与实例、不计算建筑面积的项目等内容。全书图、文、计算实例并茂, 对各类建筑物的建筑面积计算规则进行了全面的、详细的解读。

本书可作为高等院校土木工程、建筑工程造价与管理等专业的教材, 也可供建筑工程造价的初学者自学使用。

责任编辑: 岳建光 张磊

责任设计: 张虹

责任校对: 陈晶晶 刘梦然

建筑面积计算与实例

(依据《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013 编写)

本书编委会 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 8 $\frac{3}{4}$ 字数: 213 千字

2015 年 2 月第一版 2015 年 2 月第一次印刷

定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-17633-5

(26857)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编 张俊新

参 编 (按姓氏笔画排列)

于海利 王永杰 王春乐 左丹丹

刘海生 宋巧琳 张 彤 范小波

前 言

我国的《建筑面积计算规则》最初是在 20 世纪 70 年代制定的，之后根据需要进行了多次修订。此次住房和城乡建设部为了总结《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2005 的实施情况，鉴于建筑发展中出现的新结构、新材料、新技术、新的施工方法，解决由于建筑技术发展产生的面积计算问题，规范工业与民用建筑工程建设全过程的建筑面积计算，统一建筑计算方法，本着不重算、不漏算的原则，制定了《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013。为了使建筑造价人员更快更好地掌握新的建筑面积计算规则，我们组织编写了此书。

本书共分为三章，内容包括建筑面积计算基础、建筑面积计算与实例、不计算建筑面积的项目等内容。本书内容全面、实例丰富、深入浅出、理论联系实际，将建筑面积所涉及的各种知识，用通俗易懂的语言和必要的图示表达出来，并辅以实例说明，实际操作性强，便于提高读者的实际操作水平。

本书可作为高等院校土木工程、建筑工程造价与管理等专业的教材，也可供建筑工程造价的初学者自学使用。

由于学识和经验有限，虽尽心尽力但书中仍难免存在疏漏或未尽之处，敬请有关专家和读者予以批评指正。

目 录

第 1 章 建筑面积计算基础	1
1.1 民用建筑构造	1
1.1.1 房屋建筑的分类.....	1
1.1.2 民用建筑的构造组成	2
1.2 建筑面积概念与常用术语	6
1.2.1 建筑面积的相关概念	6
1.2.2 建筑面积常用术语	6
1.3 建筑面积计算常用图例.....	15
1.3.1 总平面图图例	15
1.3.2 常用建筑材料图例	17
1.3.3 建筑构造及配件图例	20
1.4 建筑面积的相关技术经济指标.....	32
1.4.1 单方消耗指标	32
1.4.2 建筑平面系数指标体系.....	32
1.4.3 建筑密度指标	32
1.4.4 建筑面积密度（容积率）指标	32
1.5 建筑面积的计算作用及步骤.....	33
1.5.1 建筑面积计算的作用	33
1.5.2 建筑面积计算的步骤	33
第 2 章 建筑面积计算与实例	34
2.1 普通建筑面积计算与实例.....	34
2.1.1 建筑面积计算规则及解读	34
2.1.2 建筑面积计算实例	36
2.2 建筑物内有局部楼层时面积计算与实例.....	47
2.2.1 建筑面积计算规则及解读	47
2.2.2 建筑面积计算实例	48
2.3 建筑坡屋顶及场馆看台下面积计算与实例.....	54
2.3.1 建筑坡屋顶下面积计算规则及解读	54
2.3.2 场馆看台下面积计算规则及解读	55
2.3.3 建筑面积计算实例	56
2.4 地下室面积计算与实例.....	61
2.4.1 建筑面积计算规则及解读.....	61

2.4.2	建筑面积计算实例	65
2.5	建筑架空层面积计算与实例	69
2.5.1	建筑面积计算规则及解读	69
2.5.2	建筑面积计算实例	70
2.6	建筑物的门厅、大厅面积计算与实例	73
2.6.1	建筑面积计算规则及解读	73
2.6.2	建筑面积计算实例	74
2.7	架空走廊面积计算与实例	81
2.7.1	建筑面积计算规则及解读	81
2.7.2	建筑面积计算实例	82
2.8	书库、仓库和车库面积计算与实例	84
2.8.1	建筑面积计算规则及解读	84
2.8.2	建筑面积计算实例	85
2.9	室外走廊、檐廊、门斗、门廊和雨篷等面积计算与实例	89
2.9.1	建筑面积计算规则及解读	89
2.9.2	建筑面积计算实例	93
2.10	室内楼梯、电梯井、提物井等面积计算与实例	103
2.10.1	建筑面积计算规则及解读	103
2.10.2	建筑面积计算实例	103
2.11	楼梯间、阳台等面积计算与实例	107
2.11.1	建筑面积计算规则及解读	107
2.11.2	建筑面积计算实例	110
2.12	有围护结构的舞台灯光控制室面积计算与实例	118
2.12.1	建筑面积计算规则及解读	118
2.12.2	建筑面积计算实例	119
2.13	其他建筑面积计算与实例	123
2.13.1	建筑面积计算规则及解读	123
2.13.2	建筑面积计算实例	124
第3章	不计算建筑面积的项目	130
3.1	不计算建筑面积的规则	130
3.2	不计算建筑面积的规则解读	130
参考文献		134

第 1 章 建筑面积计算基础

1.1 民用建筑构造

1.1.1 房屋建筑的分类

1. 按使用功能分类

(1) 民用建筑

民用建筑是指供人们工作、学习、生活、居住用的建筑物，其主要包括居住建筑和公共建筑。居住建筑是供人们生活起居用的建筑物，主要包括住宅、公寓、宿舍等。公共建筑按其性质的不同又可分为文教建筑、托幼建筑、医疗卫生建筑、观演性建筑、体育建筑、展览建筑、旅馆建筑、商业建筑、电信广播建筑、交通建筑、行政办公建筑、金融建筑、饮食建筑、纪念建筑以及同时具备上述两个或两个以上功能的综合性建筑等。

(2) 工业建筑

工业建筑是指为工业生产服务的生产车间和为生产服务的辅助车间、动力用房、仓储等建筑物。

(3) 园林建筑。

(4) 其他建筑（含构筑物）。

2. 按建筑规模和数量分类

(1) 大量性建筑

大量性建筑是指建筑规模不大，但修建的数量较多、相似性大，同时与人们生活关系密切的分布面广的建筑物，如住宅、中小学教学楼、医院、中小型影剧院、中小型工厂等，广泛分布在大中小城市及村镇。

(2) 大型性建筑

大型性建筑是指建筑数量少，单体面积大，个性强的建筑物，如鸟巢大型体育馆、大型剧院、航空港、博览馆、大型工厂等。这类建筑修建的数量是很有限制的，它在一个地区甚至一个国家都是具有代表性的，同时对城市面貌的影响也很大。

3. 按层数或高度分类

(1) 住宅按照层数分类

1) 低层住宅，层数为 1~3 层。

2) 多层住宅，层数为 4~6 层。

3) 中高层住宅，层数为 7~9 层。

4) 高层住宅，层数为 10 层及以上。

(2) 其他民用建筑按建筑高度分类

1) 普通建筑, 建筑高度不超过 24m 的民用建筑和建筑高度超过 24m 的单层民用建筑。

2) 高层建筑, 建筑高度超过 24m 的公共建筑和综合性建筑 (不包括高度超过 24m 的单层主体建筑)。

3) 超高层建筑, 建筑高度超过 100m 的民用建筑。

其中, 建筑高度是指自室外设计地坪至建筑主体檐口顶部的垂直高度。

4. 按承重结构的材料分类

(1) 砖木结构建筑

砖木结构建筑是指以木材、砖为房屋承重骨架的建筑, 一般适用于单层建筑及村镇住宅。

(2) 砖-钢筋混凝土结构建筑

砖-钢筋混凝土结构 (即砖混结构) 建筑是指以砖、钢筋混凝土材料为建筑的主要承重构件, 多属于骨架承重结构体系的建筑。它具有坚固耐久、防火和可塑性强等优点, 应用较为广泛, 一般用于 6 层左右的民用建筑和中小型工业建筑。

(3) 钢-钢筋混凝土结构建筑

钢-钢筋混凝土结构建筑一般适用于大跨度建筑和大型公共建筑。

(4) 钢结构建筑

钢结构建筑是指主要承重构件全部使用钢材的建筑。它具有力学性能好、便于制作和安装、工期短、结构自重轻等优点, 适宜在超高层、大型公共建筑、工业建筑和大跨度建筑中采用。

(5) 其他建筑。

1.1.2 民用建筑的构造组成

1. 基础

基础是指建筑物最下面埋在土层中的部分。基础承受着建筑物的全部荷载, 并把荷载传给下面的土层——地基。因此, 基础应具备坚固、稳定、耐水、耐腐蚀、耐冰冻的特点, 并不应早于地面以上部分损坏。工程中常用做地基的土壤主要有砂土、黏土、碎石土、杂填土以及岩石。

地基主要可以分为:

(1) 天然地基

天然地基是指用自然土层做的基础。

(2) 人工地基

人工地基是指经过人工加固处理的地基。常用的人工地基有: 压实地基、换土地基和桩基。

如图 1-1 所示为砖基础的构造, 其主要由以下几部分组成:

1) 垫层。垫层在基础的最下部, 直接与地基接触。常见的垫层有灰土 (二七灰土或三七灰土)、碎砖三合土及素混凝土。

2) 大放脚。大放脚是指基础下部逐级放大的台阶部分。大放脚主要可以分为等高式

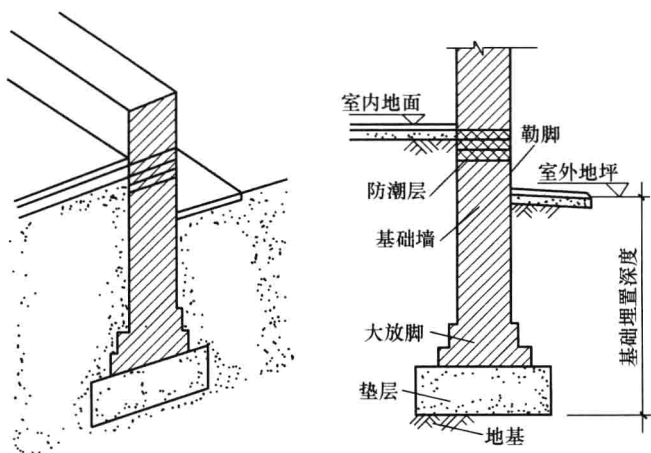


图 1-1 砖基础的构造

大放脚和间隔式大放脚两种。前者的砌法为二皮一收；后者为二、一间收即二皮一收与一皮一收相间隔。每次收进宽度均为 $1/4$ 砖长。

3) 防潮层。防潮层是指为防止地下水或室外地面水对墙及室内的浸入而设置的一道防水处理层。防潮层的位置一般设在室内地面以下一皮砖处（并在地面层厚度之内，室外地坪以上）。

4) 基础墙。从构造上讲，基础墙主要是指大放脚顶面至防潮层；而在预算定额中的工程量计算上，一般以室内地坪 ± 0.000 为上界，上界以下为基础。

5) 勒脚。勒脚是指外墙接近室外地面部位的加固构造层。

2. 墙体

墙（图 1-2）是建筑物的重要组成部分，其主要作用是承重、围护以及分隔。按其所在位置不同，可将墙分为外墙和内墙。凡位于房屋四周的墙均称为外墙，其中在房屋两端的墙称为山墙，与屋檐平行的墙称为檐墙。凡位于房屋内部的墙均称为内墙。另外，与房屋长轴方向一致的墙称为纵墙，与房屋短轴方向一致的墙称为横墙。

3. 楼地面

楼地面是建筑物的水平承重构件，将所有荷载连同自重传给墙或柱。同时，楼地面将建筑空间在垂直方向上划分为若干层，并对墙或柱起水平支撑作用。地面指底层地面，承受其上荷载并传给地基。

楼地面应有足够的强度和刚度，并满足防水、隔声、隔热等要求。

4. 楼梯

楼梯是房屋的重要组成部分，楼梯的主要功能是通行和疏散。建筑物是通过楼梯来实现房屋的竖向交通联系的，因此楼梯是建筑物中主要的垂直交通设施之一。

常见的楼梯有木楼梯、钢筋混凝土楼梯和钢楼梯等。常用的楼梯主要有单跑楼梯、双跑楼梯、三跑楼梯以及圆形楼梯等，其中钢筋混凝土楼梯及双跑式楼梯应用最为广泛。楼梯主要由楼梯段、平台、栏杆（或栏板）以及扶手三部分组成，双跑楼梯的组成如图 1-3 所示。

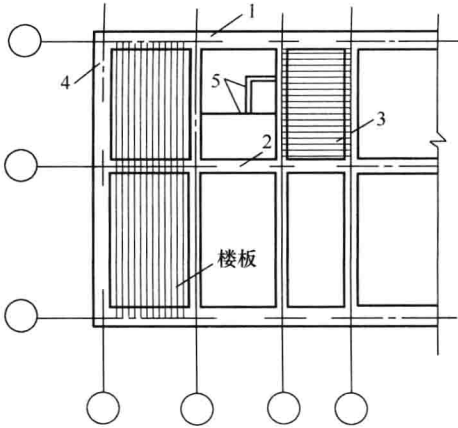


图 1-2 墙的类型

1—纵向承重外墙；2—纵向承重内墙；3—横向承重内墙；4—横向自承重外墙（山墙）；5—隔墙

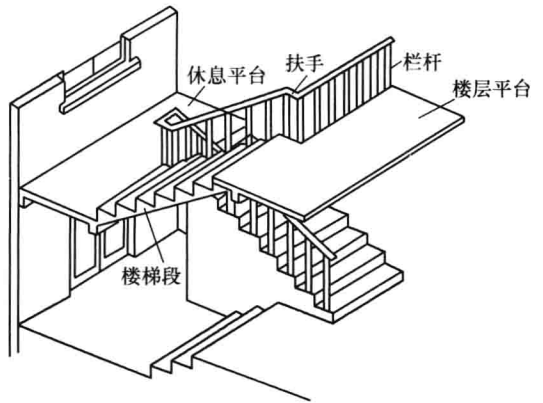


图 1-3 双跑楼梯组成

5. 屋顶

屋顶是房屋顶部的围护结构，其作用主要是避风雨、防寒隔热。屋顶的形式有很多，但从其外形来说主要有平屋顶、坡屋顶、曲面屋顶以及折板屋顶四大类，如图 1-4 所示。使用最多的是平屋顶。

6. 门窗

(1) 门

门主要是由门框、门扇、亮子、玻璃以及五金零件等部分组成，如图 1-5 所示。亮子又称腰头窗（简称腰头、腰窗）；门框又叫门樘子，由边框、上框、中横框等组成；门扇由上冒头、中冒头、下冒头、边挺、门芯板等组成；五金零件主要包括铰链、插销、门锁、风钩、拉手等。

门通常可以按以下几种形式进行分类：

- 1) 按门的所用材料不同主要可分为：木门、钢门、铝合金门、铝塑门、塑钢门等。
- 2) 按门的开启形式可分为：平开门、弹簧门、折叠门、转门、卷帘门等。
- 3) 按门的用料和构造可分为：镶板门、夹板门、玻璃门、纱门、百叶门等。
- 4) 按其特殊要求可分为：自动门、隔声门、保温门、防火门、防射线门等。

(2) 窗

窗主要由窗框、窗扇以及五金零件组成。窗框为固定部分，由边框、上框、下框、中横框和中竖框构成；窗扇为活动部分，由上冒头，下冒头、边挺、窗芯及玻璃构成；五金零件及附件包括铰链、风钩、插销和窗帘盒、窗台板、筒子板、贴脸板等。

窗通常可以按以下几种形式进行分类：

- 1) 按窗的所用材料不同分为：木窗、钢窗、铝合金窗、铝塑窗、塑钢窗等。
- 2) 按窗的开启方式可分为：平开窗、中悬窗、上、下悬窗、立式转窗、水平、垂直推拉窗、百叶窗、隔声保温窗、固定窗、防火窗、橱窗、防射线观察窗等。

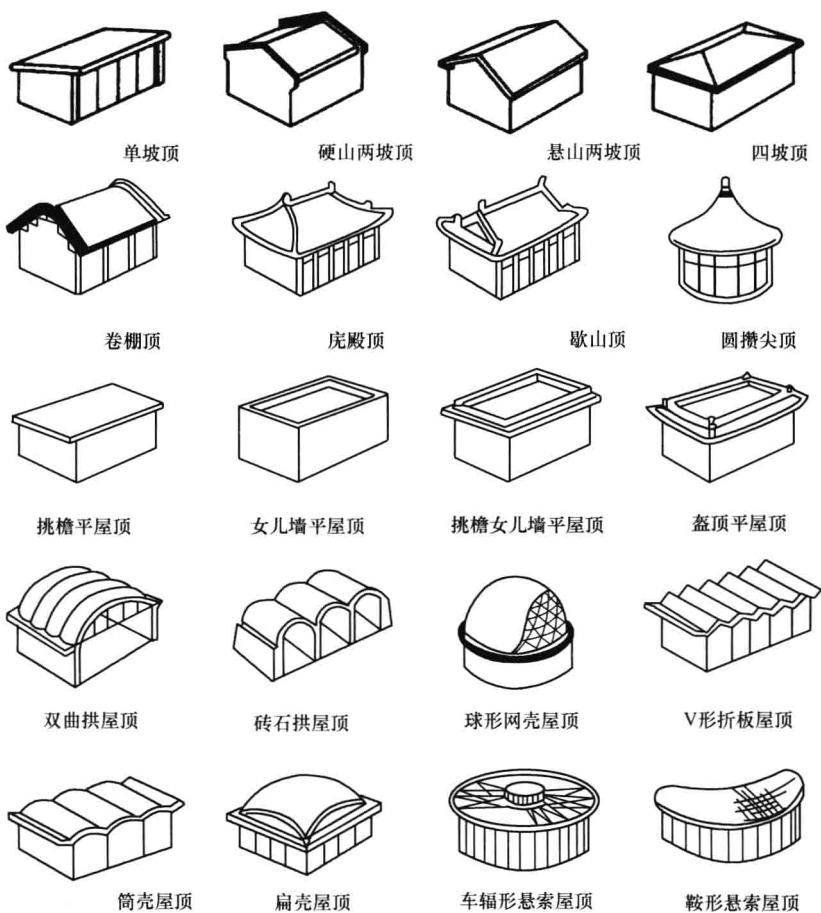


图 1-4 屋顶的类型

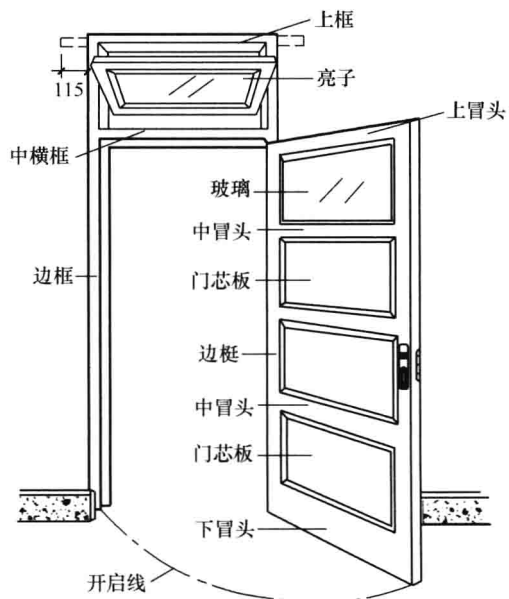


图 1-5 门的组成

1.2 建筑面积概念与常用术语

1.2.1 建筑面积的相关概念

1. 建筑面积

建筑面积是指建筑物（包括墙体）所形成的楼地面面积，包括附属于建筑物的室外阳台、雨篷、檐廊、室外走廊、室外楼梯等。建筑面积是由使用面积、辅助面积和结构面积组成，其中使用面积与辅助面积之和称为有效面积。其公式为：

$$\begin{aligned} \text{建筑面积} &= \text{使用面积} + \text{辅助面积} + \text{结构面积} \\ &= \text{有效面积} + \text{结构面积} \end{aligned}$$

2. 使用面积

使用面积是指建筑物各层布置中可直接为生产或生活使用的净面积总和。例如住宅建筑中的卧室、起居室、客厅等。住宅建筑中的使用面积也称为居住面积。

3. 辅助面积

辅助面积是指建筑物各层平面布置中为辅助生产和生活所占净面积的总和。例如住宅建筑中的楼梯、走道、厕所、厨房等。

4. 结构面积

结构面积是指建筑物各层平面布置中的墙体、柱等结构所占的面积之和。

5. 首层建筑面积

首层建筑面积也称为底层建筑面积，是指建筑物底层勒脚以上外墙外围水平投影面积。首层建筑面积作为“二线一面”中的一个重要指标，在工程量计算时，将被反复使用。

6. 建筑平面系数

建筑平面系数指使用面积占建筑面积的比例。

1.2.2 建筑面积常用术语

为了准确计算建筑物的建筑面积，《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013对相关术语作了明确规定。

1. 自然层（sloor）

自然层是指按楼地面结构分层的楼层，如图 1-6 所示。

2. 结构层高（structure story height）

结构层高是指楼面或地面结构层上表面至上部结构层上表面之间的垂直距离，如图 1-7 所示。

3. 围护结构（building enclosure）

围护结构是指围合建筑空间的墙体、门、窗，如图 1-8 所示。

4. 建筑空间（space）

建筑空间是指以建筑界面限定的、供人们生活 and 活动的场所。具备可出入、可利用条件（设计中可能标明了使用用途，也可能没有标明使用用途或使用用途不明确）的围合空间，均属于建筑空间。

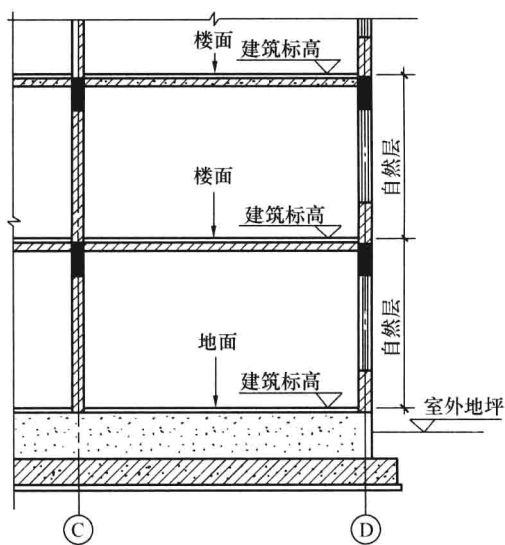


图 1-6 自然层示意图

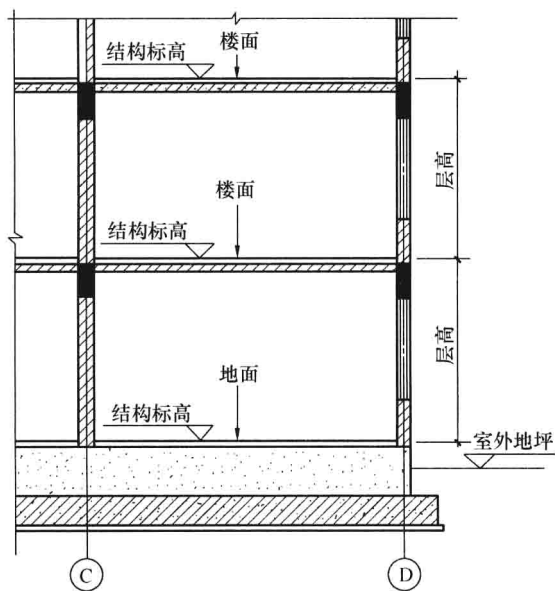


图 1-7 结构层高示意图

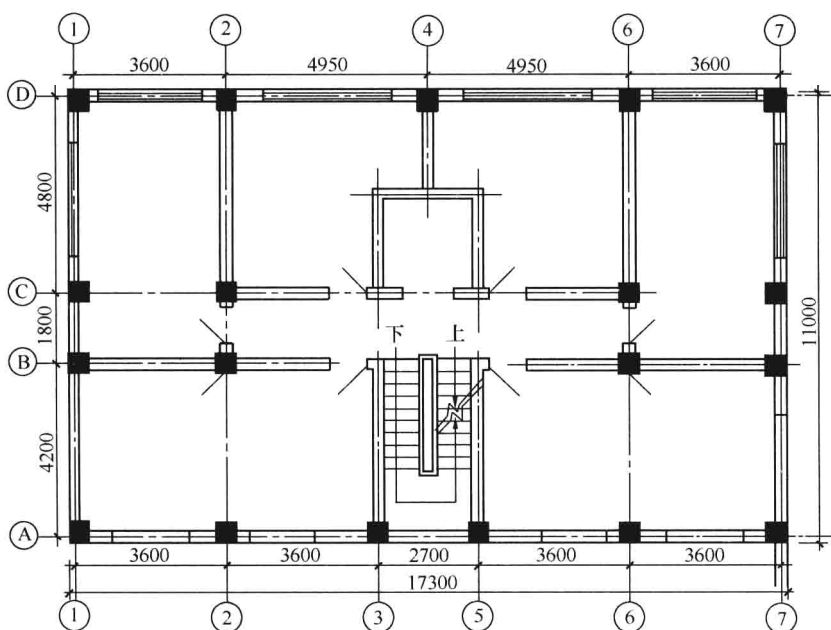


图 1-8 建筑物围护结构示意图

5. 结构净高 (structure net height)

结构净高是指楼面或地面结构层上表面至上部结构层下表面之间的垂直距离。

6. 围护设施 (enclosure facilities)

围护设施是指为保障安全而设置的栏杆、栏板等围挡。

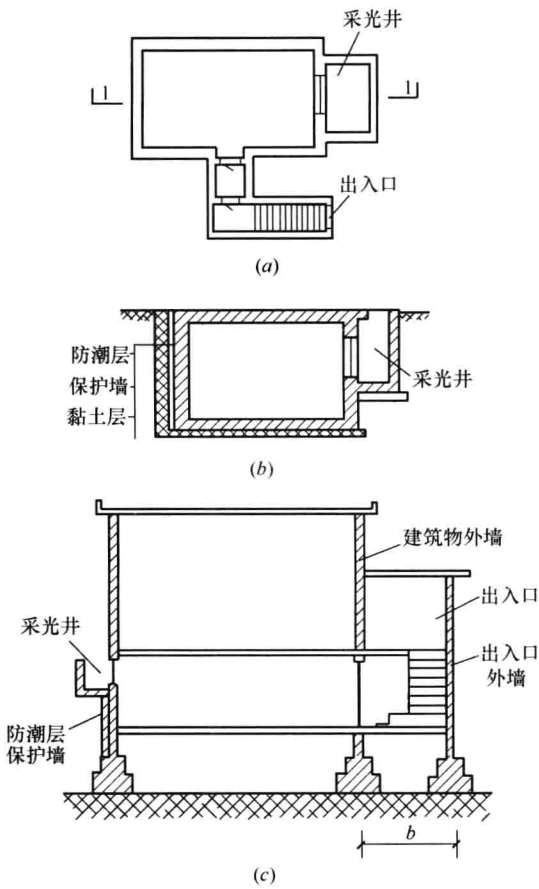


图 1-9 地下室建筑物

(a) 平面图; (b) 1-1 剖面; (c) 立面图

7. 地下室 (basement)

建筑物下部的地下使用空间称为地下室, 地下室一般由墙身、底板、顶板、门窗、楼梯等部分组成, 如图 1-9 所示。按埋入地下深度的不同, 可分为全地下室和半地下室。

(1) 全地下室是指室内地平面低于室外地平面的高度超过室内净高的 $1/2$ 的房间, 如图 1-10 所示。

(2) 半地下室是指室内地平面低于室外地平面的高度超过室内净高的 $1/3$, 且不超过 $1/2$ 的房间, 如图 1-11 所示。

8. 架空层 (stilt floor)

架空层是指仅有结构支撑而无外围护结构的开敞空间层, 如图 1-12 所示。

9. 走廊 (corridor)

走廊是指建筑物中的水平交通空间, 如图 1-13 所示。

10. 结构层 (structure layer)

结构层是指整体结构体系中承重的楼板层, 包括板、梁等构件。结构层承受整个楼层的全部荷载, 并对楼层的隔声、防火等起主要作用。

11. 架空走廊 (elevated corridor)

架空走廊是指专门设置在建筑物的二层或二层以上, 作为不同建筑物之间水平交通的空间, 如图 1-14 所示。

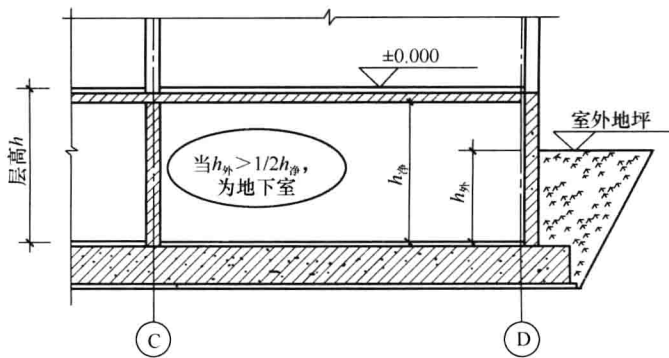


图 1-10 工程局部地下室示意图

12. 落地橱窗 (srench window)

落地橱窗是指突出外墙面且根基落地的橱窗, 即在商业建筑临街面设置的下槛落地、

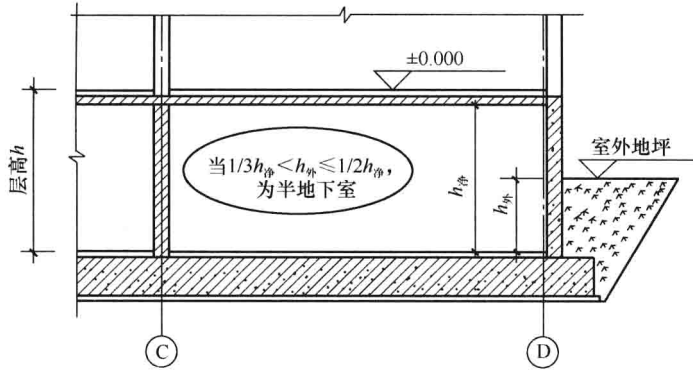
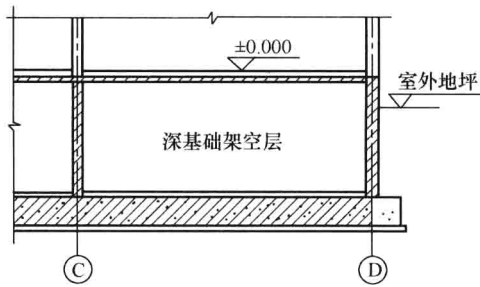
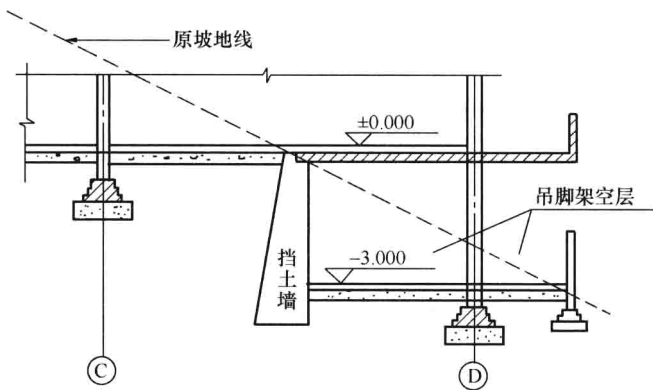


图 1-11 工程局部半地下室示意图



(a)



(b)

图 1-12 架空层示意图

(a) 深基础架空层示意图；(b) 吊脚架空层示意图

可落在室外地坪也可落在室内首层地板，用来展览各种样品的玻璃窗，如图 1-15 所示。

13. 凸窗（飘窗）(bay window)

凸窗（飘窗）是指凸出建筑物外墙面的窗户，如图 1-16 所示。凸窗（飘窗）既作为窗，就有别于楼（地）板的延伸，也就是不能把楼（地）板延伸出去的窗称为凸窗（飘窗）。凸窗（飘窗）的窗台应只是墙面的一部分且距（楼）地面应有一定的高度。

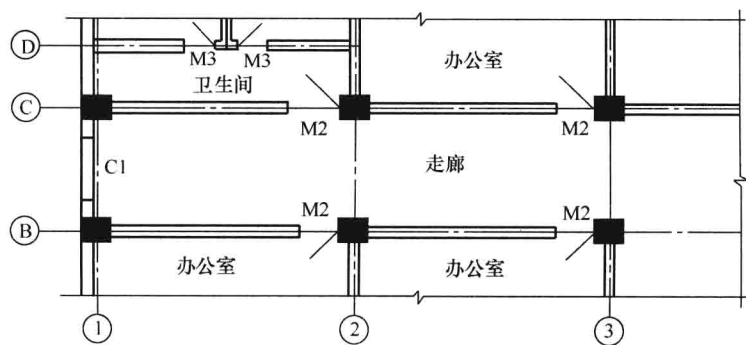
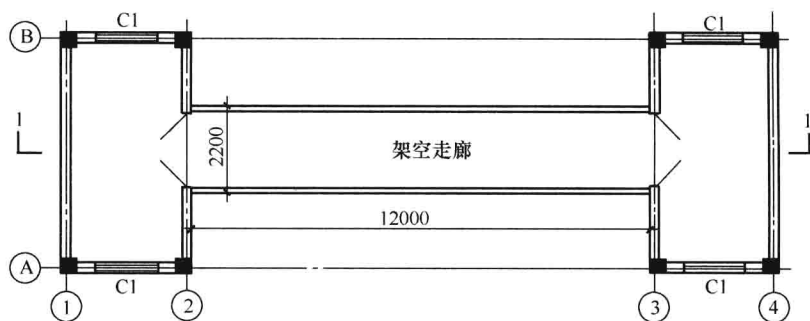
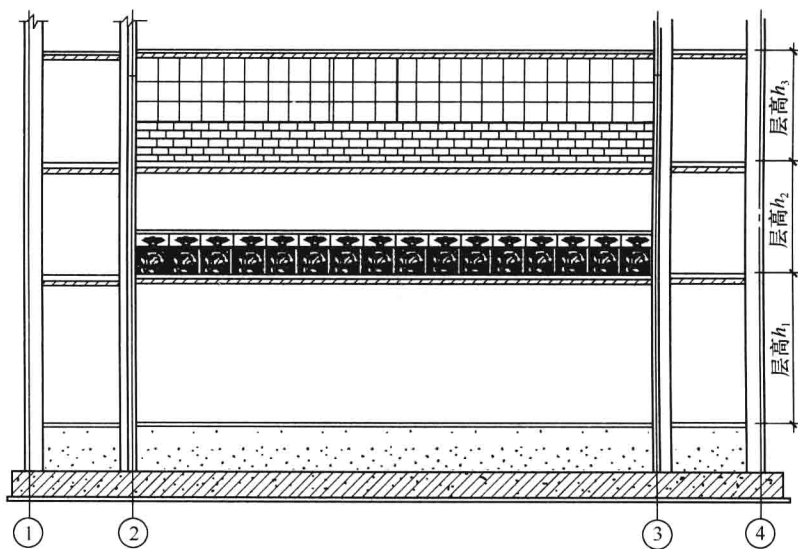


图 1-13 走廊示意图



(a)



(b)

图 1-14 架空走廊示意图
(a) 平面图; (b) 1-1 剖面图