

工程量计算与定额应用实例导读系列丛书

建筑工程 工程量计算与定额应用 实例导读

J IANZHU GONGCHENG
GONGCHENGLIANG JISUAN YU DINGE YINGYONG
SHILI DAODU

张国栋 主编
工程造价员考试培训网校

赠送50元
免费学习卡

中国建材工业出版社

建筑工程工程量计算与定额应用 实例导读

张国栋 主编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程工程量计算与定额应用实例导读 / 张国栋
主编. — 北京: 中国建材工业出版社, 2012. 1
(工程量计算与定额应用实例导读系列丛书)
ISBN 978-7-5160-0041-0

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑工程—工程造价—
案例 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 201684 号

内 容 简 介

本书是根据住房和城乡建设部最新颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)和《全国统一建筑工程基础定额》(GJD—101—95)土建·上下册为依据编写的,在每一章的开始采用框架形式将本章所含知识点罗列汇总在一起,每个知识点对应的例题题号清晰地标在该知识点的框架内,给读者一种层次分明的知识框架体系。本书在编写的过程中力求循序渐进、层层剖析,尽可能全面系统地阐明建筑工程各分部分项工程清单工程量与定额工程量计算。在学会正确计算工程量的同时,还教读者怎样正确套用定额子目,从而正确且快速地进行算价。该系列书简单易懂、实用性强、实际可操作性强。本书可供建筑施工、监理(督)、工程咨询单位的工程造价人员、工程造价管理人员、工程审计人员等相关专业人士参考,也可作为高等院校经济类、工程管理类相关专业师生的实用参考书。

建筑工程工程量计算与定额应用实例导读

张国栋 主 编

出版发行:中国建材工业出版社

地 址:北京市西城区车公庄大街6号

邮 编:100044

经 销:全国各地新华书店

印 刷:北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:22.75

字 数:560千字

版 次:2012年1月第1版

印 次:2012年1月第1次

定 价:50.00元

本社网址:www.jcbs.com.cn

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。联系电话(010)88386906

前 言

在工作和教学中我们发现:一方面,许多从事与工程建设相关专业的人员预算编制水平较低,造成所编制的预算不能反映施工的实际情况,不利于企业控制成本,降低造价,为企业创造效益;另一方面,大量初学人员和取得预算员岗位证书人员,由于没有实际施工或预算编制经验,不了解施工工艺、规范和预算如何结合,不能胜任与预算、造价相关的工作。鉴于此,我们特组织编写了此系列书。

此系列书具有不同于其他造价类书的显著特点如下:

1. 通过具体的工程实例,依据清单工程量计算规则和定额工程量计算规则把建筑工程各分部分项工程的工程量计算作了详细讲解,手把手教读者学预算,从根本上帮读者解决实际问题,特别适合初学预算人员使用学习。

2. 本书图文表并举,简洁易懂,每章的例题统一按照《建设工程工程量清单计价规范》中相应的内容所设置的项目编码排列,所选例题全而精,别出心裁的是每道例题的题号都标在每章的知识点框架内,并与每个知识点一一对应,在阅读中给读者提供极大的方便。

3. 一切以住房和城乡建设部最新颁布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)为准则,捕捉最新信息,把握新动向,对清单中出现的新情况、新问题加以分析,开拓实践工作者的思路,以使他们能及时了解实际操作过程中清单的最新发展情况。

4. 详细的工程量计算为读者提供了便利,同时将清单工程量与定额工程量对照,让读者可以在理想的时间内达到事半功倍的效果。

5. 在解析的过程当中,对个别的疑难点、易错项以及清单工程量计算规则与定额工程量计算规则的不同之处都加有小注或说明,切合实际地做到一问题一解决,疑难问题注重解决的目的。

6. 该书结构清晰、层次分明、内容丰富、覆盖面广,适用性和实用性强,简单易懂,是初学造价工作者的一本理想参考书。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,在此表示感谢。由于编者水平有限和时间紧迫,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 www.gczyjy.com (工程造价员网)或 www.ysypx.com (预算员网)或 www.debzw.com (企业定额编制网)或 www.gclqd.com (工程量清单计价网),或发邮件至 zz6219@163.com 或 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

编 者

目 录

前 言

第一章 建筑面积	(1)
第一节 计算建筑面积的范围	(1)
第二节 不计算建筑面积的范围	(3)
第三节 其他	(4)
第四节 建筑面积精典实例导读	(4)
第二章 土石方工程	(37)
第一节 土石方工程定额项目划分	(37)
第二节 土石方工程清单项目划分	(38)
第三节 土石方工程定额与清单工程量计算规则对照	(39)
第四节 土石方工程精典实例导读	(45)
第三章 桩与地基基础工程	(81)
第一节 桩与地基基础工程定额项目划分	(81)
第二节 桩与地基基础工程清单项目划分	(81)
第三节 桩与地基基础工程定额与清单工程量计算规则对照	(82)
第四节 桩与地基基础工程精典实例导读	(83)
第四章 砌筑工程	(106)
第一节 砌筑工程定额项目划分	(106)
第二节 砌筑工程清单项目划分	(106)
第三节 砌筑工程定额与清单工程量计算规则对照	(108)
第四节 砌筑工程精典实例导读	(112)
第五章 混凝土及钢筋混凝土工程	(141)
第一节 混凝土及钢筋混凝土工程定额项目划分	(141)
第二节 混凝土及钢筋混凝土工程清单项目划分	(142)
第三节 混凝土及钢筋混凝土工程定额与清单工程量计算规则对照	(145)
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程精典实例导读	(150)
第六章 厂库房大门、特种门、木结构工程	(206)
第一节 厂库房大门、特种门、木结构工程定额项目划分	(206)
第二节 厂库房大门、特种门、木结构工程清单项目划分	(206)
第三节 厂库房大门、特种门、木结构工程定额与清单工程量计算规则对照	(207)
第四节 厂库房大门、特种门、木结构工程精典实例导读	(208)

第七章 金属结构工程	(239)
第一节 金属结构工程定额项目划分	(239)
第二节 金属结构工程清单项目划分	(239)
第三节 金属结构工程定额与清单工程量计算规则对照	(241)
第四节 金属结构工程精典实例导读	(242)
第八章 屋面及防水工程	(264)
第一节 屋面及防水工程定额项目划分	(264)
第二节 屋面及防水工程清单项目划分	(264)
第三节 屋面及防水工程定额与清单工程量计算规则对照	(265)
第四节 屋面及防水工程精典实例导读	(268)
第九章 防腐、隔热、保温工程	(289)
第一节 防腐、隔热、保温工程定额项目划分	(289)
第二节 防腐、隔热、保温工程清单项目划分	(289)
第三节 防腐、隔热、保温工程定额与清单工程量计算规则对照	(290)
第四节 防腐、隔热、保温工程精典实例导读	(292)
第十章 某小区建筑工程综合实例讲解	(317)

第一章 建筑面积

第一节 计算建筑面积的范围

目前,人们在感到住房紧张、购买房子非常慎重的环境之下,建筑面积被格外关注。建筑面积的空间设计,充分利用,以及其大小都与我们的生活息息相关。它不仅要涉及建筑物设计方案的选择,也与工程量计算有着密切的关系。

建筑面积是指房屋建筑各层水平面积的总面积。它包括使用面积(即直接为生产生活使用的净面积),交通面积(即房屋的楼梯、走道等所占的净面积)和结构面积(即房屋的内外墙、隔墙、垃圾道、通风道、烟囱等所占的面积)三部分面积,计算建筑面积的范围(如图 1-1 所示)及计算规则如图 1-1 所述。

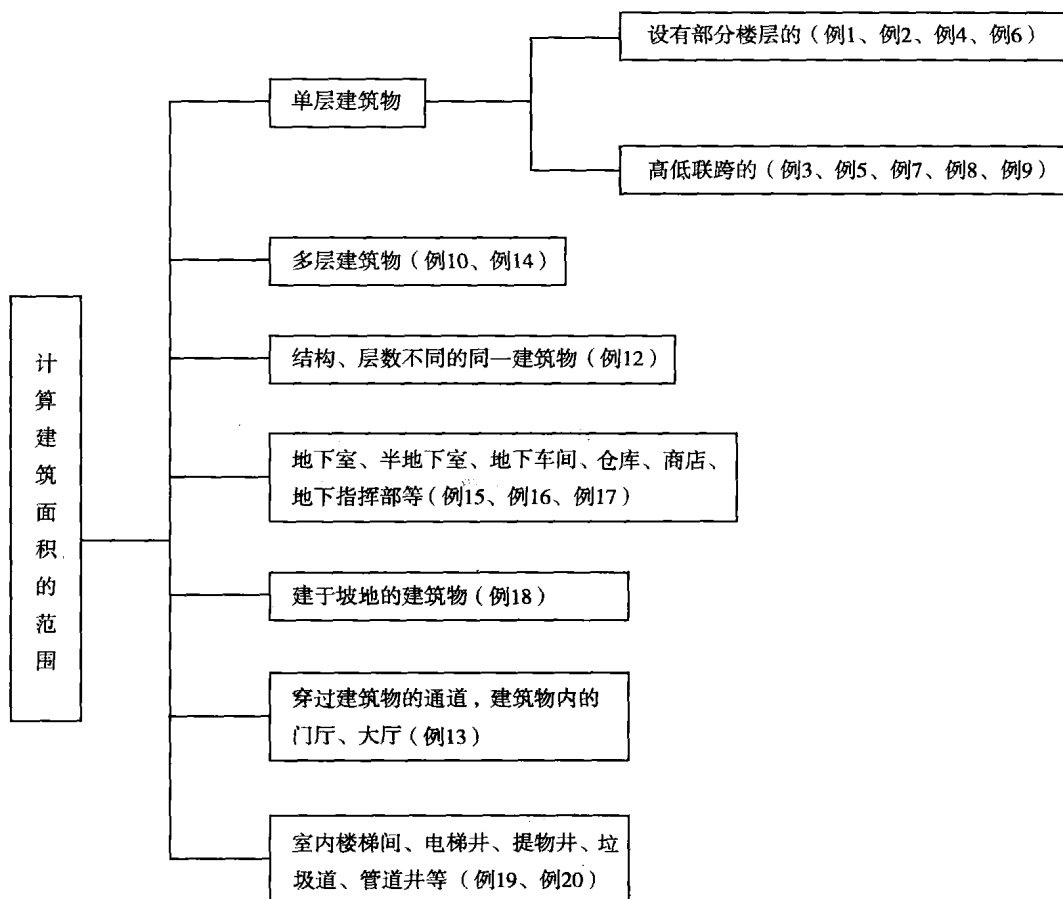


图 1-1 计算建筑面积的范围示意图

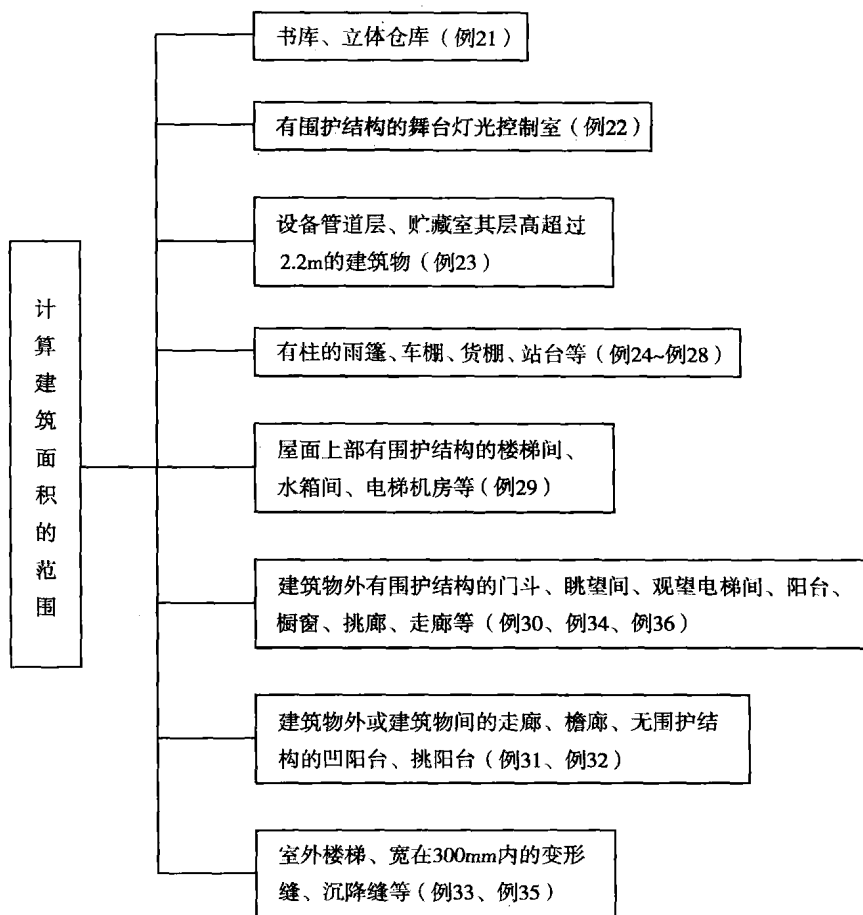


图 1-1 计算建筑面积的范围示意图(续)

建筑面积的计算规则：

1. 单层建筑物不论其高度如何,均按一层计算建筑面积。其建筑面积按建筑物外墙勒脚以上结构的外围水平面积计算。单层建筑物内设有部分楼层者,首层建筑面积已包括在单层建筑物内,二层及二层以上应计算建筑面积。高低联跨的单层建筑物,需分别计算建筑面积时,应以结构外边线为界分别计算。

2. 多层建筑物建筑面积,按各层建筑面积之和计算,其首层建筑面积按外墙勒脚以上结构的外围水平面积计算,二层及二层以上按外墙结构的外围水平面积计算。

3. 同一建筑物如结构、层数不同时,应分别计算建筑面积。

4. 地下室、半地下室、地下车间、仓库、商店、车站、地下指挥部等及相应的出入口建筑面积,按其上口外墙(不包括采光井、防潮层及其保护墙)外围水平面积计算。

5. 建于坡地的建筑物利用吊脚空间设置架空层和深基础地下架空层设计加以利用时,其层高超过 2.2m,按围护结构外围水平面积计算建筑面积。

6. 穿过建筑物的通道,建筑物内的门厅、大厅,不论其高度如何均按一层建筑面积计算。门厅、大厅内设回廊时,按其自然层的水平投影面积计算建筑面积。

7. 室内楼梯间、电梯井、垃圾道、管道井等均按建筑物的自然层计算建筑面积。

8. 书库、立体仓库设有结构层的,按结构层计算建筑面积,没有结构层的,按承重书架层或货架层计算建筑面积。
9. 有围护结构的舞台灯光控制室,按其围护结构外围水平面积乘以层数计算建筑面积。
10. 建筑物内设备管道层、贮藏室其层高超过 2.2m 时,应计算建筑面积。
11. 有柱的雨篷、车棚、货棚、站台等,按柱外围水平面积计算建筑面积;独立柱的雨篷、单排柱的车棚、货棚、站台等,按其顶盖水平投影面积的一半计算建筑面积。
12. 屋面上部有围护结构的楼梯间、水箱间、电梯机房等,按围护结构外围水平面积计算建筑面积。
13. 建筑物外有围护结构的门斗、眺望间、观望电梯间、阳台、橱窗、挑廊、走廊等,按其围护结构外围水平面积计算建筑面积。
14. 建筑物外有柱和顶盖走廊、檐廊,按柱外围水平面积计算建筑面积;有盖无柱的走廊、檐廊挑出墙外宽度在 1.5m 以上时,按其顶盖投影面积一半计算建筑面积。无围护结构的凹阳台、挑阳台,按其水平面积一半计算建筑面积。建筑物间有顶盖的架空走廊,按其顶盖水平投影面积计算建筑面积。
15. 室外楼梯,按自然层投影面积之和计算建筑面积。
16. 建筑物内变形缝、沉降缝等,凡缝宽在 300mm 以内者,均依其缝宽按自然层计算建筑面积,并入建筑物面积之内计算。

第二节 不计算建筑面积的范围

在计算建筑面积时,不需要计算的面积如图 1-2 所示。

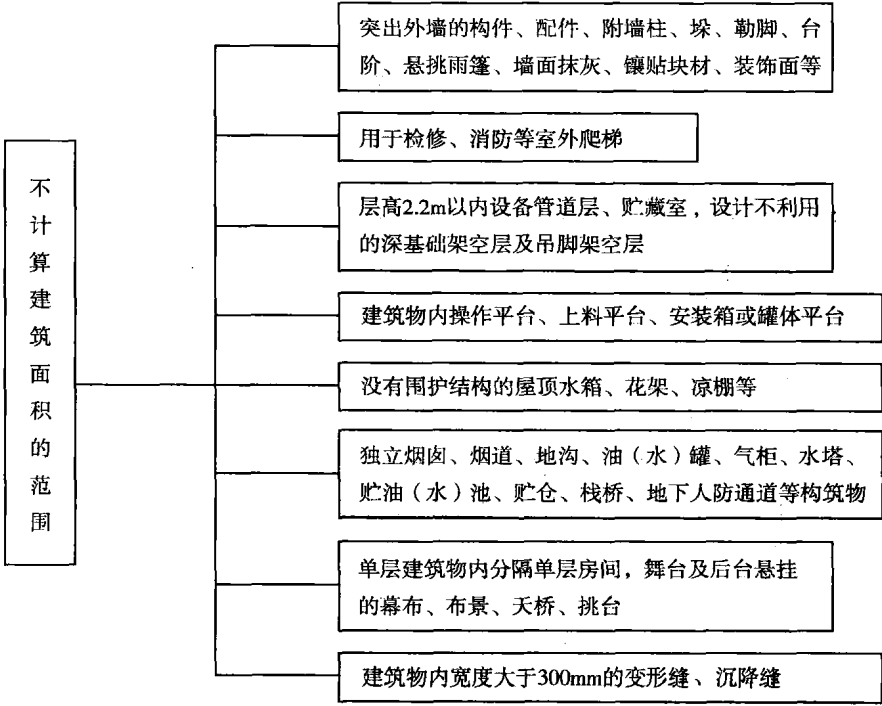


图 1-2 不计算建筑面积的范围示意图

第三节 其 他

1. 建筑物与构筑物连接成一体,属建筑物部分按本章第一、二节规定计算。
2. 本章规则适用于地上、地下建筑物的建筑面积计算如遇有上述未尽事宜,可参照上述规则办理。

第四节 建筑面积精典实例导读

【例 1】 如图 1-3 所示,求单层建筑物建筑面积(F)。(层高 $\geq 2.2\text{m}$)

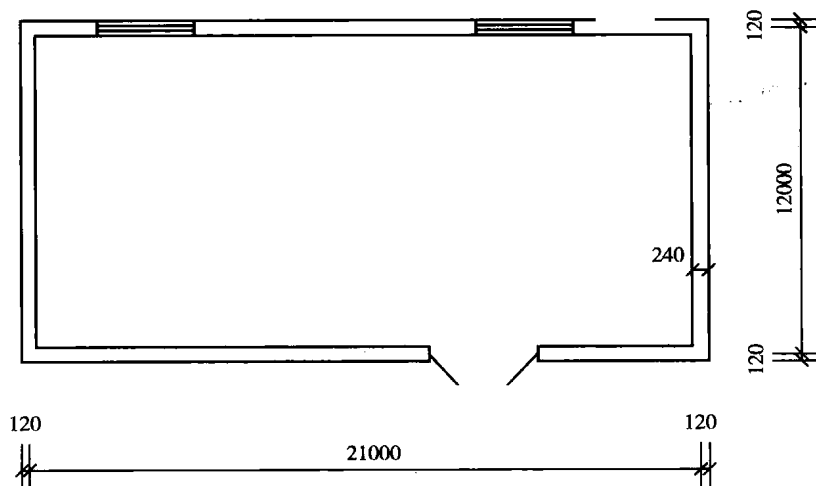


图 1-3 单层建筑物示意图

【解】 单层建筑物的建筑面积,按勒脚以上外墙外围水平投影面积计算。

$$F = (12 + 0.24) \times (21 + 0.24) = 259.98\text{m}^2$$

【例 2】 如图 1-4 所示,试计算某初中教室(单层)的建筑面积。(层高 $\geq 2.2\text{m}$)

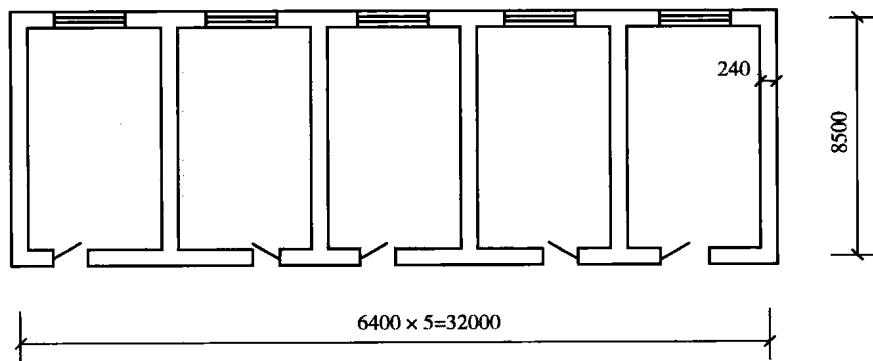


图 1-4 某初中教室

【解】 建筑面积 $F = (32 + 0.12 \times 2) \times (8.5 + 0.12 \times 2) = 281.78\text{m}^2$

【例 3】 如图 1-5 所示,有两跨单层工业厂房,高跨 9m,低跨 6m,层高均 $\geq 2.2\text{m}$,求其建

筑面积。

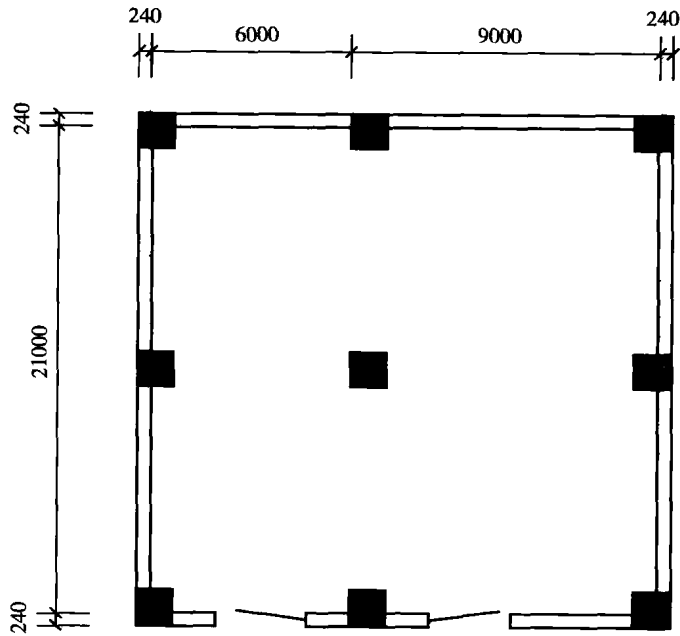


图 1-5 两跨单层工业厂房

【解】 高跨建筑面积 $F_1 = (9 + 0.24) \times (21 + 2 \times 0.24) = 198.48\text{m}^2$
 低跨建筑面积 $F_2 = (6 + 0.24) \times (21 + 2 \times 0.24) = 134.04\text{m}^2$
 总建筑面积 $F = F_1 + F_2 = (198.48 + 134.04) = 332.52\text{m}^2$

【例 4】 如图 1-6 所示,求其建筑面积。

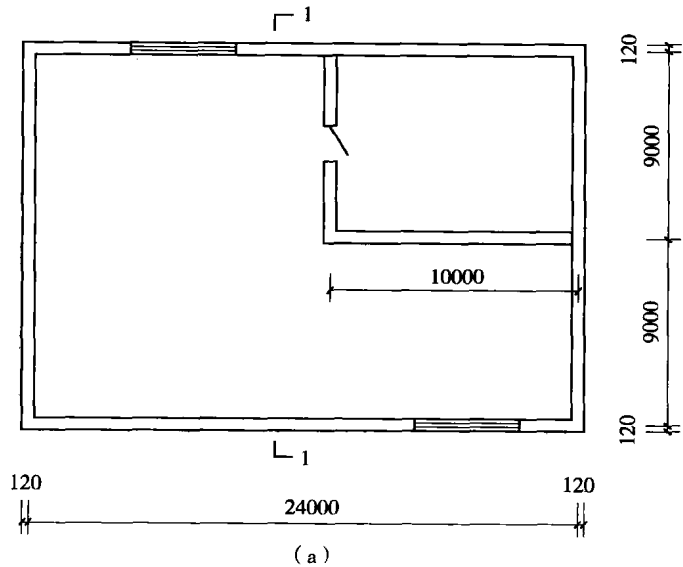


图 1-6 单层建筑物示意图
(a)平面图

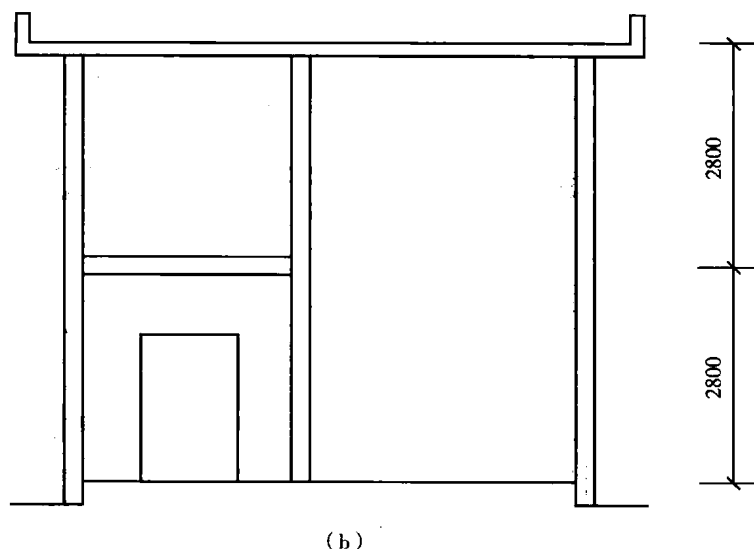


图 1-6 单层建筑物示意图(续)

(b) 1-1 剖面图

【解】 建筑面积 $F = [(24 + 0.24) \times 9 + (24 - 10) \times (9 + 0.24) + (10 + 0.24) \times (9 + 0.24) \times 2]$
 $= (218.16 + 129.36 + 189.24) = 536.76\text{m}^2$

【例 5】 如图 1-7 所示,求其建筑面积,其中层高均超过 2.2m。

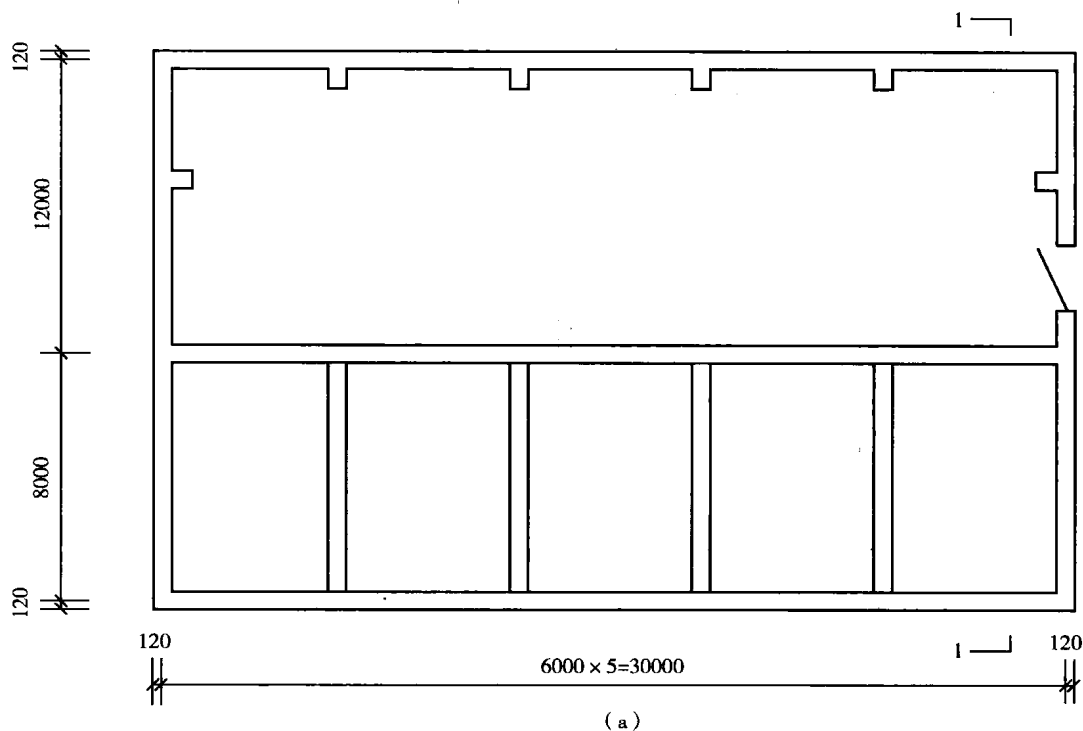


图 1-7 单层建筑物内设部分楼层

(a) 平面图

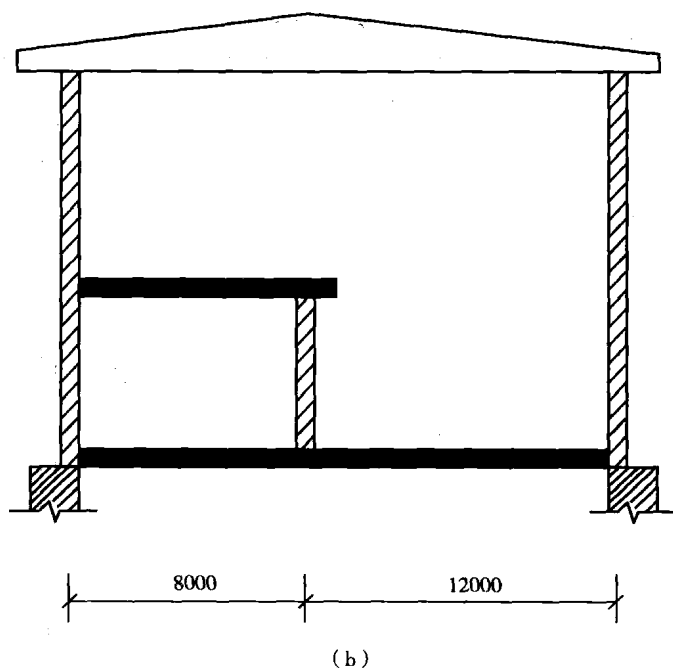


图 1-7 单层建筑物内设部分楼层(续)
(b)1-1 剖面图

【解】 底层建筑面积 F_1 :

$$(30 + 0.12 \times 2) \times (12 + 8 + 2 \times 0.12) = 612.06 \text{m}^2$$

局部二层建筑面积 F_2 :

$$(30 + 0.12 \times 2) \times (8 + 2 \times 0.12) = 249.18 \text{m}^2$$

则单层厂房建筑面积 F :

$$F = F_1 + F_2 = (612.06 + 249.18) = 861.24 \text{m}^2$$

【例 6】 如图 1-8 所示,已知某厂房平面图和剖面图,层高均 $\geq 2.2\text{m}$,计算该厂房建筑面积。

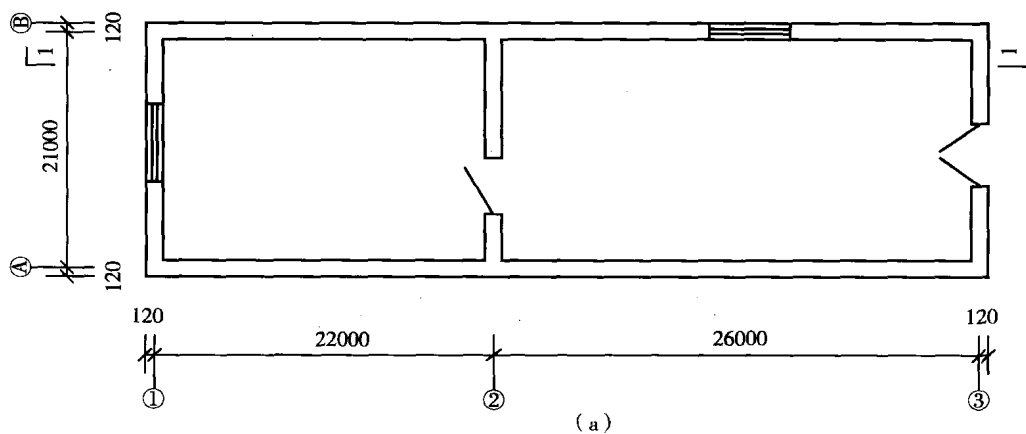


图 1-8 某厂房平面和剖面示意图
(a)平面图

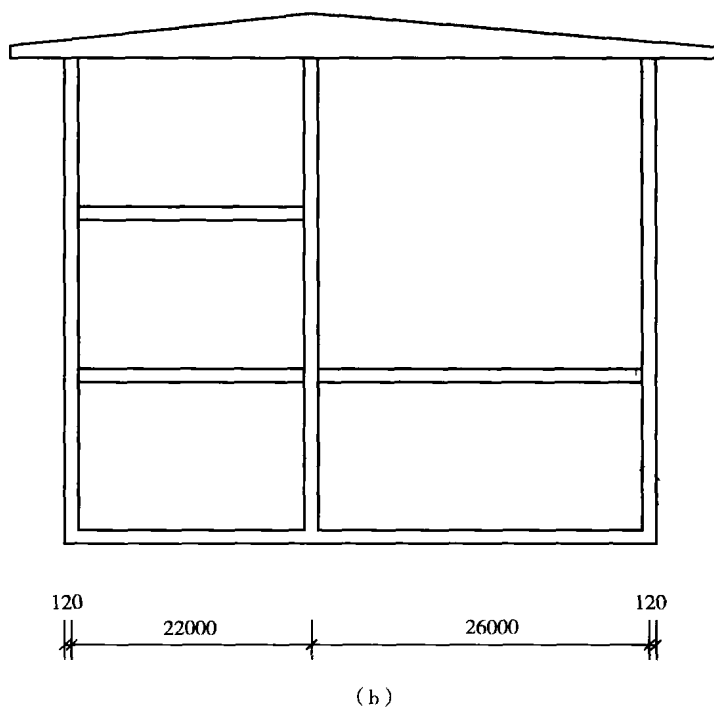


图 1-8 某厂房平面和剖面示意图(续)
(b) 1-1 剖面图

【解】 建筑面积 $F = [(48 + 2 \times 0.12) \times (21 + 2 \times 0.12) \times 2 + (22 + 2 \times 0.12) \times (21 + 2 \times 0.12)]$
 $= (2049.24 + 472.38) = 2521.62\text{m}^2$

【例 7】 如图 1-9 所示,计算各跨的建筑面积,层高均在 2.2m 以上。

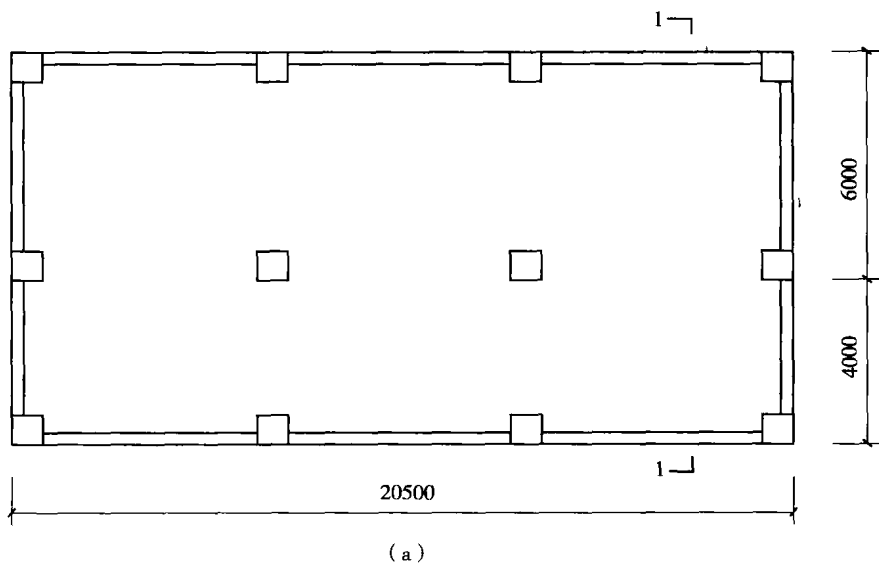
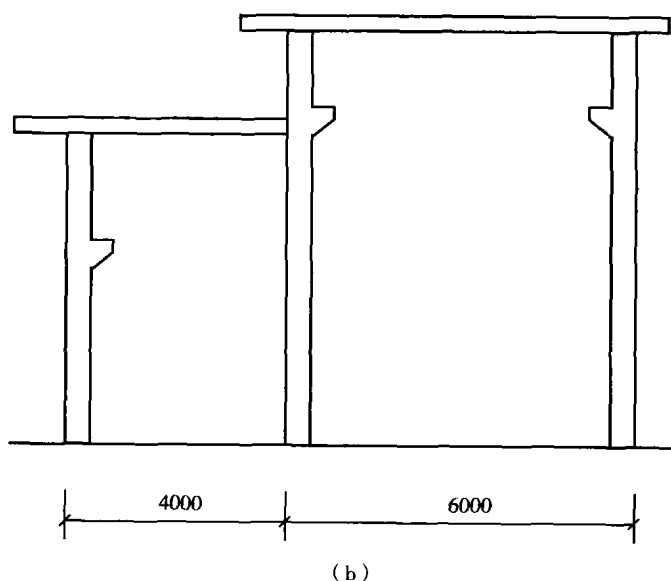


图 1-9 高低联跨单层建筑物示意图
(a) 平面图



(b)

图 1-9 高低联跨单层建筑物示意图(续)

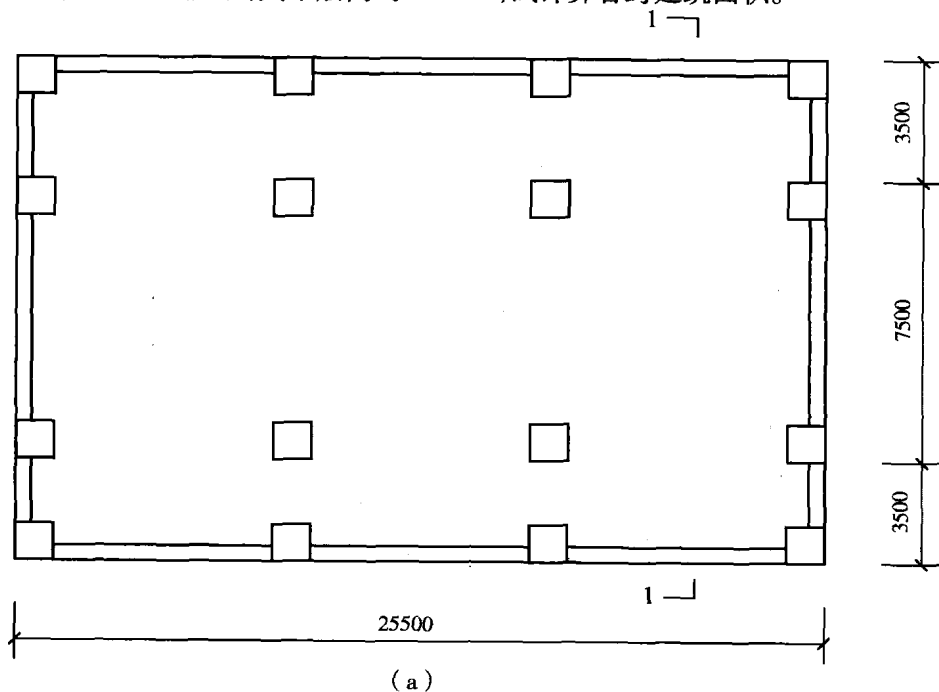
(b)1-1 剖面图

【解】 高跨建筑面积 $F_1 = 6 \times 20.5 = 123\text{m}^2$

低跨建筑面积 $F_2 = 4 \times 20.5 = 82\text{m}^2$

总建筑面积 $F = (123 + 82) = 205\text{m}^2$

【例 8】 如图 1-10 所示,其中层高均 $\geq 2.2\text{m}$,试计算各跨建筑面积。



(a)

图 1-10 高低联跨单层建筑物示意图

(a)平面图

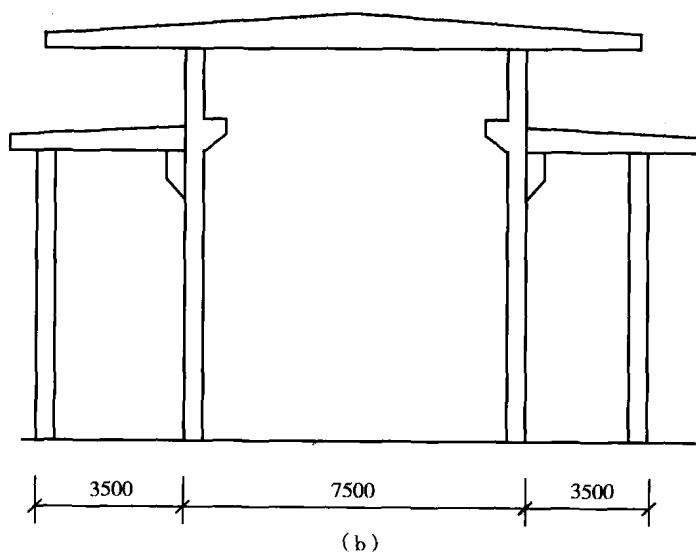


图 1-10 高低联跨单层建筑物示意图(续)

(b) 1-1 剖面图

【解】 高跨建筑面积 $F_1 = 7.5 \times 25.5 = 191.25\text{m}^2$

低跨建筑面积 $F_2 = 25.5 \times 3.5 \times 2 = 178.5\text{m}^2$

总建筑面积 $F = F_1 + F_2 = (191.25 + 178.5) = 369.75\text{m}^2$

【例 9】 某单层厂房平面和剖面示意图如图 1-11 所示,该厂房总长为 29000mm,高低柱的中心线长分别为 17000mm 和 8000mm,中柱及高跨边柱断面尺寸为 600mm × 600mm,低跨边柱断面尺寸为 500mm × 500mm,墙厚为 240mm,试分别计算该厂房高跨和低跨的建筑面积,其中层高均大于或等于 2.2m。

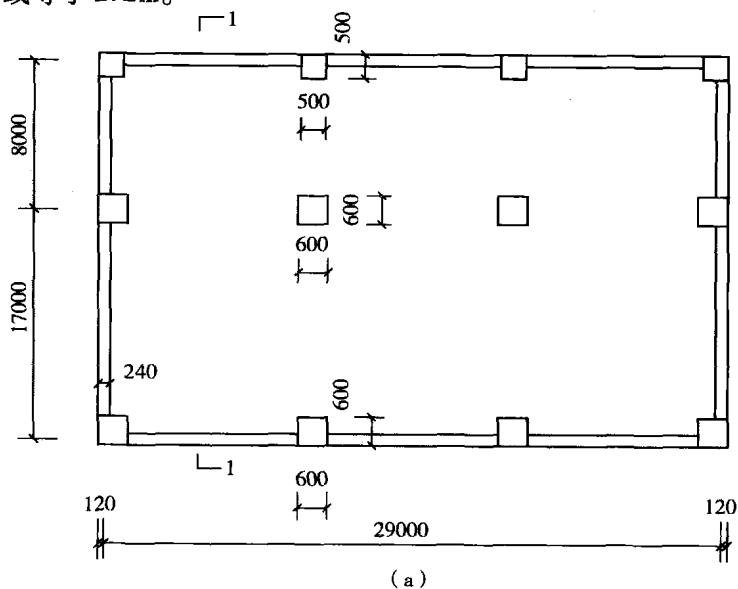


图 1-11 某厂房示意图

(a) 平面图

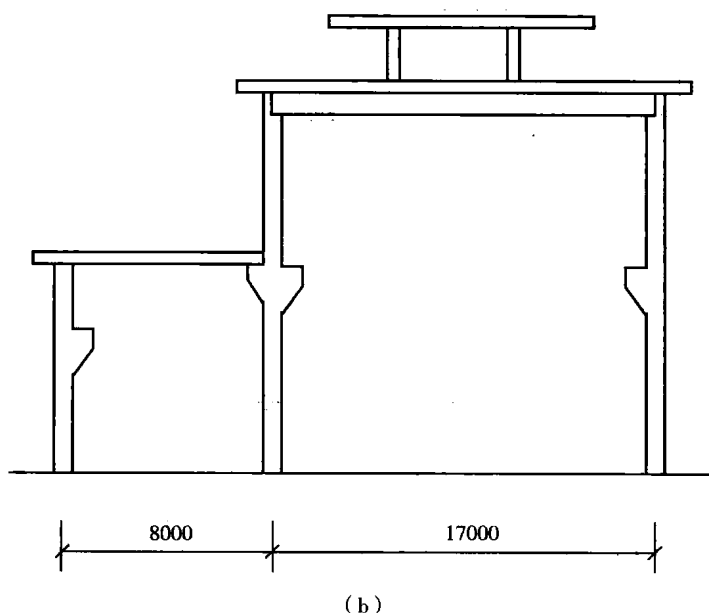


图 1-11 某厂房示意图(续)
(b) 1-1 剖面图

【解】 高跨建筑面积 $F_1 = (29 + 0.12 \times 2) \times (17 + 0.3 + 0.12) = 509.36\text{m}^2$

低跨建筑面积 $F_2 = (29 + 2 \times 0.12) \times (8 - 0.3 + 0.12) = 228.66\text{m}^2$

总建筑面积 $F = (509.36 + 228.66) = 738.02\text{m}^2$

【例 10】 如图 1-12 所示的多层建筑物,若所标尺寸线为墙的中心线,墙厚 365mm,试计算其建筑面积。

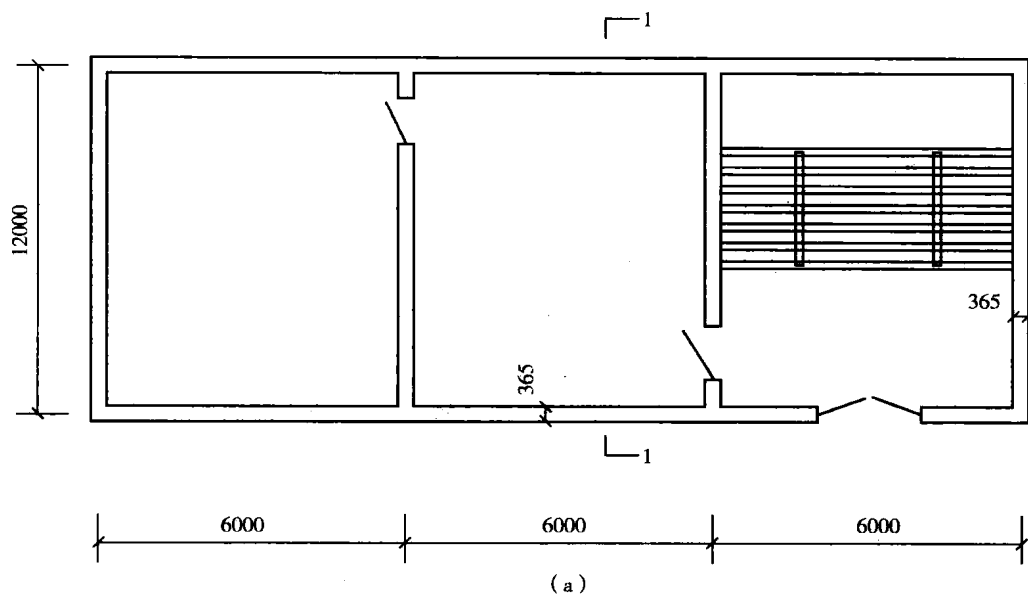


图 1-12 某多层建筑物示意图
(a) 平面图