

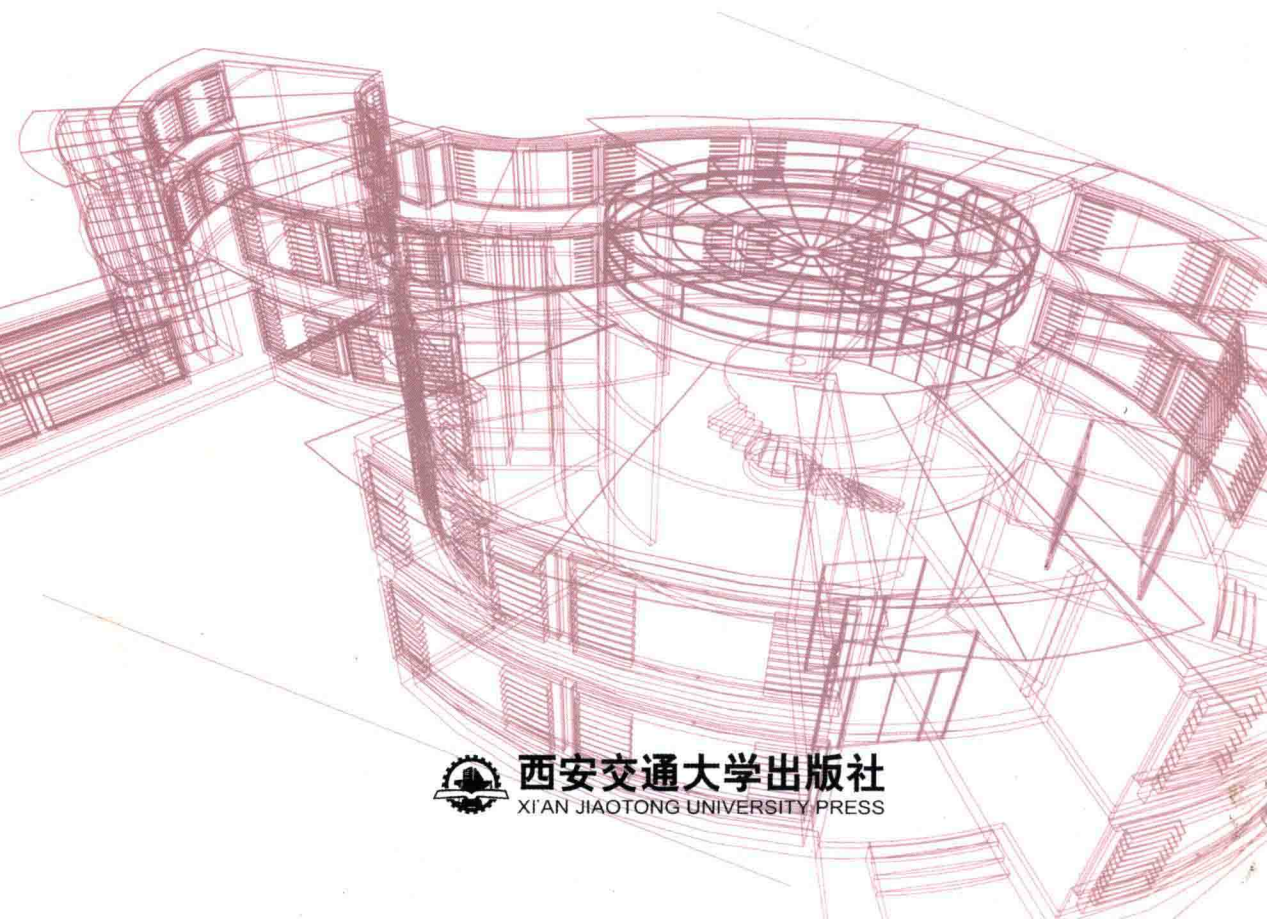
PUTONG GAODENG JIAOYU TUJIANLEI
“SHIERWU” GUIHUAJIAOCAI
普通高等教育土建类“十二五”规划教材

工程造价案例分析

GONGCHENGZAOJIA ANLIFENXI

建筑是工人们用土、石、木、钢、玻璃、芦苇、塑料、冰块等一切可以利用的材料建造的构筑物。建筑的本身不是目的，建筑的目的是获得建筑所形成的“空间”。

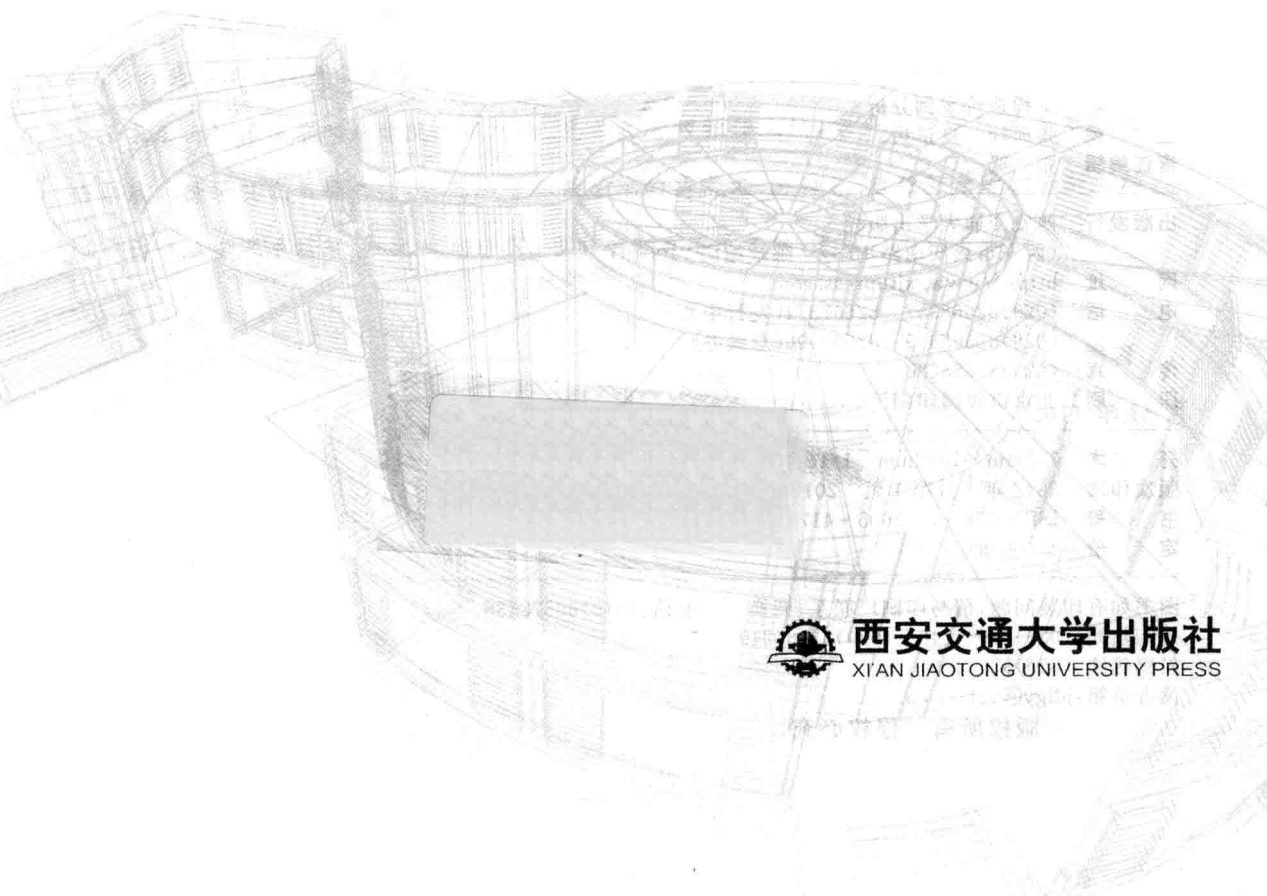
张珂峰 夏正兵/主编



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

工程造价案例分析

主 编 张珂峰 夏正兵
副主编 李翠红 葛富文 游海燕
宋玉鹏 唐艳芝



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书是高职院校教学改革的优质核心课程教材。全书分为三个学习情境共 21 个项目:第一个学习情境是建筑装饰工程工程量计算,共设置 12 个项目,通过本情境的学习,学生应根据项目的实际情况和清单计价规范要求计算建筑面积,以及土石方工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、防水工程、保温工程、装饰工程等工程量;第二个学习情境是工程量清单编制,共设置 2 个项目;第三个情境是工程量清单计价表编制,共设置 7 个项目。本书注重项目化教学,力求简单实用,注重教学的实用性和易学性,强调动手实践能力的培养,强化工学结合、项目情景化教学。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价案例分析/张珂峰,夏正兵主编. — 西安:
西安交通大学出版社,2012.2
ISBN 978-7-5605-4178-5

I. ①工… II. ①张…②夏… III. ①建筑造价管理-案例-分析-高等职业教育-教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 009781 号

书 名 工程造价案例分析
主 编 张珂峰 夏正兵
责任编辑 张 梁

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315 82669096(总编办)
传 真 (029)82668280
印 刷 北京市施园印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 12.5 字数 313 千字
版次印次 2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-4178-5/TU·67
定 价 25.00 元

图书如有印装问题,请与印刷厂联系、调换 电话:(010)69572336
订购热线:(029)82665248 (029)82665249
投稿热线:(029)82664954
读者信箱:jdgy@yahoo.cn

版权所有 侵权必究

前 言

本书共分为三个学习情境,注重项目化教学,力求简单实用,注重教学的实用性和易学性,强调动手实践能力的培养,强化工学结合、项目情景化教学。

本书选取真实工程项目为贯穿项目,按项目工作程序设计了3个学习情境,共21个项目。第一个学习情境是建筑装饰工程工程量计算,共设置12个项目。通过本情境的学习,学生应根据项目的实际情况和清单计价规范要求计算建筑面积,以及土石方工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、防水工程、保温工程、装饰工程等的工程量。第二个学习情境是工程量清单编制,共设置2个项目。第三个情境是工程量清单计价表编制,共设置7个项目。通过本情境的学习,学生能根据计算出来的工程量编制分部分项工程量清单、措施项目工程量清单、其他项目工程量清单和规费、税金项目清单。学生能依据前面的清单计算出项目的工程造价。完成本课程的学习后,学生由此具备施工员、预算员、资料管理员的岗位能力。

本书是建筑施工与管理专业、工程造价专业、造价咨询等建筑类相关专业的重要课程之一,除作为各类院校建筑类专业教材外,还可作为建筑类相关人员的培训用书或参考书。

本书由江苏城市职业学院的张珂峰、夏正兵老师担任主编,绍兴文理学院的李翠红老师,哈尔滨华德学院宋玉鹏老师,江苏城市职业学院的葛富文、游海燕、唐艳芝老师担任副主编。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免有不足之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2011年11月

目 录

学习情境一 建筑装饰工程工程量计算	(1)
项目一 建筑面积计算	(1)
任务一 建筑面积概述	(1)
任务二 计算建筑面积的规定	(3)
项目二 土石方工程量计算	(16)
任务一 土石方工程量计算的有关规定	(16)
任务二 土石方运输与回填土工程工程量计算	(22)
项目三 桩与地基基础工程工程量计算	(25)
任务一 基础定额说明及工程量清单项目计算规则	(25)
任务二 工程量计算常用资料	(30)
任务三 桩基础工程工程量计算	(33)
项目四 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算	(38)
任务一 基础定额说明及工程量清单项目计算规则	(38)
任务二 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算	(55)
项目五 砌筑工程工程量计算	(63)
任务一 基础定额说明及工程量清单项目计算规则	(63)
任务二 砌筑工程定额工程量计算	(77)
项目六 屋面及防水工程量计算	(84)
任务一 基础定额说明及工程量清单项目计算规则	(84)
任务二 屋面及防水工程定额工程量计算	(92)
项目七 保温工程量计算	(97)
项目八 楼地面装饰工程量计算	(100)
项目九 墙柱面装饰工程量计算	(103)
项目十 天棚面装饰工程量计算	(108)
项目十一 门窗工程量计算	(113)
项目十二 油漆、涂料工程量计算	(116)
学习情境二 工程量清单编制	(121)
项目一 建筑工程清单编制基础	(121)
项目二 分部分项工程量清单编制	(151)

学习情境三 工程量清单计价表编制 (163)

项目一 建筑工程分部分项工程量清单计价 (165)

项目二 装饰工程分部分项工程量清单计价 (180)

项目三 措施项目清单计价 (184)

项目四 其他项目清单计价 (187)

项目五 规费和税金的计算 (188)

项目六 清单法计价履约期间的计量、调整与支付 (189)

项目七 清单计价模式下投标报价 (189)

学习情境一 建筑装饰工程工程量计算

项目一 建筑面积计算

任务一 建筑面积概述

一、建筑面积的含义

建筑面积亦称建筑展开面积,是指建筑物的水平平面面积,即外墙勒脚以上各层水平投影面积的总和。建筑面积包括使用面积、辅助面积和结构面积。

1. 使用面积

使用面积是指建筑物各层平面布置中可直接为生产或生活使用的净面积总和,在民用建筑中亦称“居住面积”。例如,住宅建筑中的起居室、客厅、书房、卫生间、厨房及贮藏室等都属于使用面积。

2. 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或生活所占净面积的总和,例如建筑物中的楼梯、走道、电梯间、杂物间等。使用面积和辅助面积之和称为有效面积。

3. 结构面积

结构面积是指建筑物各层平面中的墙、柱等结构所占面积之和。

二、建筑面积的作用

(1) 建筑面积是一项重要的技术经济指标。各经济指标的计算公式如下:

$$\text{每平方米工程造价} = \frac{\text{工程造价}}{\text{建筑面积}} \quad (\text{元/平方米})$$

$$\text{每平方米人工消耗} = \frac{\text{单位工程用工量}}{\text{建筑面积}} \quad (\text{工日/平方米})$$

$$\text{每平方米材料消耗} = \frac{\text{单位工程某材料用量}}{\text{建筑面积}} \quad (\text{kg/m}^2, \text{m}^3/\text{m}^2 \text{等})$$

每平方米机械台班消耗 = $\frac{\text{单位工程某机械台班用量}}{\text{建筑面积}}$ (台班/平方米等)

每平方米工程量 = $\frac{\text{单位工程某工程量}}{\text{建筑面积}}$ (m^2/m^2 、 m/m^2 等)

(2) 建筑面积是计算结构工程量或用于确定某些费用指标的基础。

(3) 建筑面积作为结构工程量的计算基础, 不仅重要, 而且也是一项需要认真对待和细心计算的工作, 任何粗心大意都会造成计算上的错误, 不但会造成结构工程量计算上的偏差, 也会直接影响概预算造价的准确性, 造成人力、物力和国家建设资金的浪费及大量建筑材料的积压。

(4) 建筑面积与使用面积、辅助面积、结构面积之间存在着一定的比例关系。设计人员在进行建筑或结构设计时, 都应在计算建筑面积的基础上再分别计算出结构面积、有效面积及诸如平面系数、土地利用系数等经济技术指标。有了建筑面积, 才有可能计算单位建筑面积的技术经济指标。

(5) 建筑面积的计算对于建筑企业实行内部经济承包责任制、投标报价、编制施工组织设计、配备施工力量、成本核算及物资供应等, 都具有重要的意义。

三、《建筑工程建筑面积计算规范》的术语

(1) 层高 (story height): 上、下两层楼面或楼面与地面之间的垂直距离。

(2) 自然层 (floor): 按楼板、地板结构分层的楼层。

(3) 架空层 (empty space): 建筑物深基础或坡地建筑吊脚架空部位不同填土石方形成的建筑空间。

(4) 走廊 (corridor gallery): 建筑物的水平交通空间。

(5) 挑廊 (overhanging corridor): 挑出建筑物外墙的水平交通空间。

(6) 檐廊 (eaves gallery): 设置在建筑物底层出檐下的水平交通空间。

(7) 回廊 (cloister): 在建筑物门厅、大厅内设置在二层或二层以上的回形走廊。

(8) 门斗 (foyer): 在建筑物出入口设置的起分隔、挡风、御寒等作用的建筑过渡空间。

(9) 建筑物通道 (passage): 为道路穿过建筑物而设置的建筑空间。

(10) 架空走廊 (bridge way): 建筑物与建筑物之间, 在二层或二层以上专门为水平交通设置的走廊。

(11) 勒脚 (plinth): 建筑物的外墙与室外地面或散水接触部位墙体的加厚部分。

(12) 围护结构 (envelop enclosure): 围合建筑空间的墙体、门、窗等。

(13)围护性幕墙(enclosing curtain wall):直接作为外墙砌围护作用的幕墙。

(14)装饰性幕墙(decorative faced curtain wall):设置在建筑物墙体外起装饰作用的幕墙。

(15)落地橱窗(french window):突出外墙面根基落地的橱窗。

(16)阳台(balcony):供使用者进行活动和晾晒衣物的建筑空间。

(17)眺望间(view room):设置在建筑物顶层或挑出房间的供人们远眺或观察周围情况的建筑空间。

(18)雨篷(canopy):设置在建筑物进出口上部的遮雨、遮阳篷。

(19)地下室(basement):房间地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 $1/2$ 者为地下室。

(20)半地下室(semi basement):房间地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高的 $1/3$ 且不超过 $1/2$ 者为半地下室。

(21)变形缝(deformation joint):伸缩缝(温度缝)、沉降缝和抗震缝的总称。

(22)永久性顶盖(permanent cap):经规划批准设计的永久使用的顶盖。

(23)飘窗(bay window):为房间采光和美化造型而设置的突出外墙的窗。

(24)骑楼(overhang):楼层部分跨在人行道上的临街楼房。

(25)过街楼(arcade):有道路穿过建筑空间的楼房。

四、任务实施

引导问题:建筑面积是反映房屋建筑规模的实物量指标,它广泛应用于基本建设计划、统计、设计、施工和工程概预算等各个方面,在建筑工程造价管理方面起着非常重要的作用,是房屋建筑计价的主要指标之一。你是如何理解建筑面积的?

(1)建筑面积的含义是什么?

(2)建筑面积是由几部分组成的?

(3)建筑面积的各经济指标的计算公式是怎样的?

(4)《建筑工程建筑面积计算规范》的术语有哪些?

任务二 计算建筑面积的规定

一、建筑面积计算规则

《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)对建筑工程建筑面积的计算做出了

具体的规定和要求,主要包括以下内容。

1. 单层建筑物建筑面积计算规则

(1)单层建筑物的建筑面积,应按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算,并应符合下列规定:

①单层建筑物高度在 2.20 m 及以上者应计算全面积,高度不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

② 利用坡屋顶内空间时,净高超过 2.10 m 的部位应计算全面积;净高 1.20~2.10 m 的部位应计算 1/2 面积;净高不足 1.20 m 的部位不应计算面积。单层建筑物可以是民用建筑、公共建筑,也可以是工业厂房。建筑面积只包括外墙的结构面积,不包括外墙抹灰厚度、装饰材料厚度所占的面积。

注:建筑面积以勒脚以上外墙结构外边线计算,勒脚是墙根部很矮的一部分墙体加厚,不能代表整个外墙结构。因此要扣除勒脚墙体加厚的部分。

(2)单层建筑物内设有局部楼层者,局部楼层的 2 层及以上楼层,有维护结构的应按其维护结构外围水平面积计算,无围护结构的应按其结构底板水平面积计算;层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积,层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:① 单层建筑物应按不同的高度确定其面积的计算。其高度指室内地面标高至屋面板板面结构标高之间的垂直距离。遇有以屋面板找坡的平屋顶单层建筑物,其高度指室内地面标高至屋面板最低处板面结构标高之间的垂直距离。

② 坡屋顶内空间建筑面积计算,可参照《住宅设计规范》(GB 50096—1999)有关规定,将坡屋顶的建筑按不同净高确定其面积的计算。净高指楼面或地面至上部楼板底面或吊顶底面之间的垂直距离。

2. 多层建筑物建筑面积计算规则

(1)多层建筑物首层应按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算,2 层及以上楼层应按其外墙结构外围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积,层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:多层建筑物的建筑面积应按不同的层高分别计算。层高是指上下两层楼面结构标高之间的垂直距离。建筑物最底层的层高,有基础底板的指基础底板上下表面结构标高至上层楼面的结构标高之间的垂直距离;没有基础底板的指地面标高至上层楼面结构标高之间的垂直距离。最上一层的层高是指楼面结构标高至屋面板板面结构标高之间的垂直距离,遇有以

屋面板找坡的屋面,层高指楼面结构标高至屋面板最低处板面结构标高之间的垂直距离。

(2)多层建筑坡屋顶内和场馆看台下,当设计加以利用时,净高超过 2.10 m 的部位应计算全面积,净高在 1.20~2.10 m 的部位应计算 1/2 面积;当设计不利用或室内净高不足 1.20m 时不应计算面积。

注:多层建筑物坡屋顶内和场馆看台下的空间应视为坡屋顶的空间,设计加以利用时,应按其净高确定其面积的计算。设计不利用的空间,不应计算建筑面积。

3. 地下室、半地下室建筑面积计算规则

地下室、半地下室(车间、商店、车站、仓库等),包括相应的永久性顶盖的出入口,应按外墙上口(不包括采光井、外墙防潮层及其保护墙)外边线所围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:地下室、半地下室应以其外墙上口外边线所围水平面积计算。《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(GJDGZ—101—1995)规定按地下室、半地下室上口外墙外围水平面积计算,文字上不甚严密,“上口外墙”容易理解为地下室、半地下室的上一层建筑的外墙。由于上一层建筑外墙与地下室外墙的中心线不一定完全重叠,多数情况是凸出或凹进地下室外墙中心线。

4. 坡地建筑物的建筑面积

坡地的建筑物吊脚架空层、深基础架空层,设计加以利用并有围护结构,层高在 2.20 m 及以上的部位应计算全面积;层高不足 2.20 m 的部位应计算 1/2 面积。设计加以利用、无围护结构的建筑吊脚架空层,应按其利用部位水平面积的 1/2 计算;设计不利用的深基础架空层、坡地吊脚架空层、多层建筑坡屋顶内、场馆看台下的空间不应计算面积。

层高在 2.20 m 及以上的吊脚架空层可以设计用来作为一个房间使用。深基础架空层为 2.20m 以上层高时,可以设计用来作为安装设备或做贮藏间使用。

5. 门厅、大厅建筑面积计算规则

建筑物的门厅、大厅按一层计算建筑面积。门厅、大厅内设有回廊时,应按其结构底板水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积,层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:“门厅、大厅内设有回廊”,是指建筑物大厅、门厅的上部(一般该大厅、门厅占两个或两个以上建筑物层高)四周向大厅、门厅、中间挑出的走廊称为回廊。宾馆、大会堂、教学楼等大

楼内的门厅或大厅,往往要占建筑物的两层或两层以上的层高,这时也只能计算一层面积。“层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积”应该指回廊层高可能出现的情况。

6. 架空走廊建筑面积计算规则

建筑物间有围护结构的架空走廊,应按其围护结构外围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积,有永久性顶盖无围护结构的应按其结构底板水平面积的 1/2 计算。

7. 立体书库、立体仓库、立体车库建筑面积计算规则

立体书库、立体仓库、立体车库,无结构层的应按一层计算,有结构层的应按其结构层面积分别计算。层高在 2.20 m 及以上者计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:立体书库、立体仓库、立体车库不规定是否有围护结构,均按有结构层计算,应区分不同的层高以确定建筑面积计算的范围,改变过去按书架层和货架层计算面积的规定。

8. 舞台灯光控制室建筑面积计算规则

有围护结构的舞台灯光控制室,应按其围护结构外围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:如果舞台灯光控制室有围护结构且只有一层,那么就不能另外计算面积,因为这个舞台的面积计算已经包含了该灯光控制室的面积。

9. 落地橱窗、门斗、挑廊、走廊、檐廊建筑面积计算规则

建筑物外有围护结构的落地橱窗、门斗、挑廊、走廊、檐廊,应按其围护结构外围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。有永久性顶盖无围护结构的应按其结构底板水平面积的 1/2 计算。

注:“门斗”是指在建筑物出入口设置的起分隔、挡风、御寒等作用的建筑过渡空间,保温门斗一般有围护结构。

10. 场馆看台建筑面积计算规则

有永久性顶盖无围护结构的场馆看台应按其顶盖水平投影面积的 1/2 计算。

注:这里所称的“场馆”实际上指“场”(如网球场、足球场等),看台上有永久性顶盖部分;“馆”应是有永久性顶盖和围护结构的,应按单层或多层建筑相关规定计算面积。场馆看台剖面示意图如图 1-1-1 所示。

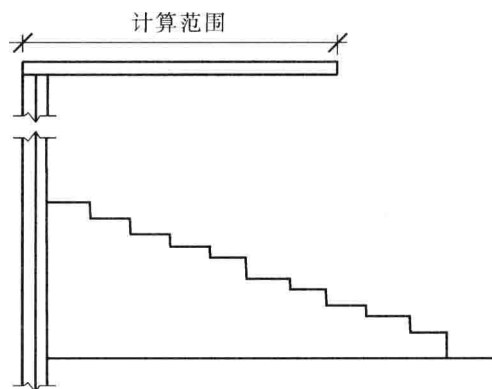


图 1-1-1 场馆看台剖面示意图

11. 楼梯间、水箱间、电梯机房建筑面积计算规则

建筑物顶部有围护结构的楼梯间、水箱间、电梯机房等,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。建筑物顶部楼梯间示意图如图 1-1-2 所示。

注:如遇建筑物屋顶的楼梯间是坡屋顶,应按坡屋顶的相关规定计算面积。

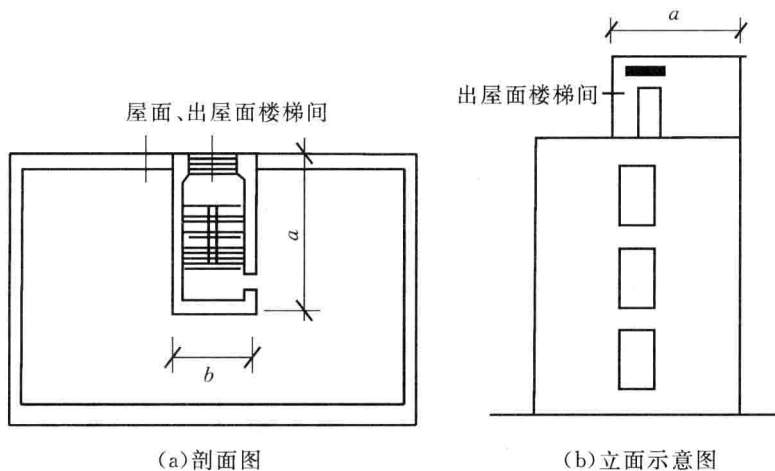


图 1-1-2 建筑物顶部楼梯间

12. 有围护结构不垂直于水平面而超出底板外沿建筑物建筑面积计算规则

设有围护结构不垂直于水平面而超出底板外沿的建筑物,应按其底板面的外围水平面积计算,层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。

注:设有围护结构不垂直于水平面而超出底板外沿的建筑物是指向建筑物外倾斜的墙体,若遇有向建筑物内倾斜的墙体,应视为坡屋顶,应按坡屋顶有关规定计算面积。外墙内倾斜建

筑物立面示意图如图 1-1-3 所示。

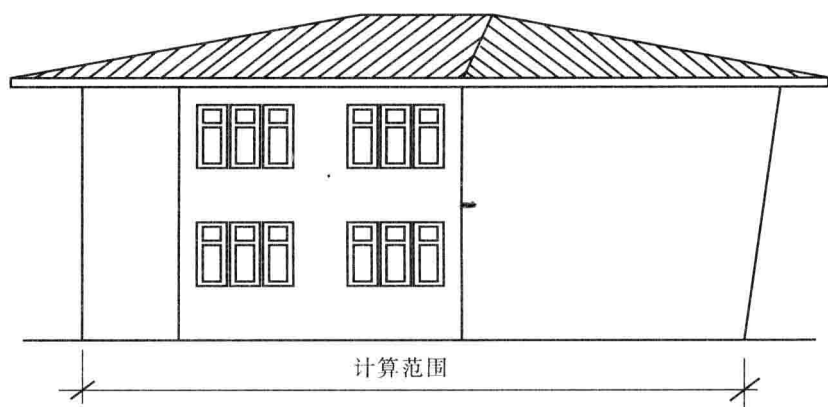


图 1-1-3 外墙内倾斜建筑物立面示意图

13. 室内楼梯间、电梯井、垃圾道等建筑面积计算规则

建筑物内的室内楼梯间、电梯井、观光电梯井、提物井、管道井、通风排气竖井、垃圾道、附墙烟囱应按建筑物的自然层计算。

注：室内楼梯间的面积计算，应按楼梯依附的建筑物的自然层数计算并在建筑物面积内，遇跃层建筑，其共用的室内楼梯应按自然层计算面积；上下两错层户室共用的室内楼梯，应选上一层的自然层计算面积。户室错层剖面示意图如图 1-1-4 所示。

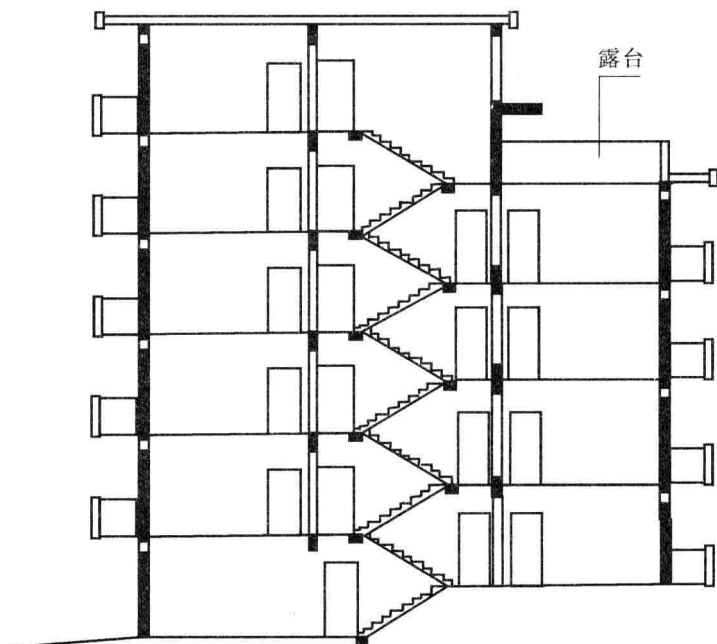


图 1-1-4 户室错层剖面示意图

14. 雨篷结构建筑面积计算规则

雨篷结构的外边线至外墙结构外边线的宽度超过 2.10 m 者,应按雨篷结构板水平投影面积的 1/2 计算。

注:雨篷均以其宽度超过 2.10 m 或不超过 2.10 m 衡量,超过 2.10 m 者应按雨篷的结构板水平投影面积的 1/2 计算。有柱雨篷和无柱雨篷计算应一致。

15. 有永久性顶盖的室外楼梯建筑面积计算规则

有永久性顶盖的室外楼梯,应按建筑物自然层水平投影面积的 1/2 计算。

注:室外楼梯的最上层楼梯无永久性顶盖或不能完全遮盖楼梯的雨篷不计算面积。上层楼梯可视为下层楼梯的永久性顶盖,下层楼梯应计算面积。

16. 阳台建筑面积计算规则

建筑物的阳台均应按其水平投影面积的 1/2 计算建筑面积。

注:建筑物的阳台,不论是凹阳台、挑阳台、封闭阳台、不封闭阳台均按其水平投影面积的 1/2 计算。

17. 其他建筑物建筑面积计算规则

(1)有永久性顶盖无围护结构的车棚、货棚、站台、加油站、收费站等,应按其顶盖水平投影面积的 1/2 计算。

注:由于建筑技术的发展,出现许多新型结构,如柱不再是单纯的直立的柱,而出现 V 形柱、Δ 形柱等不同类型的柱,给面积计算带来许多争议。为此,《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)中不以柱来确定面积的计算,而依据顶盖的水平投影面积计算。在车棚、货棚、站台、加油站、收费站设有围护结构的管理室、休息室等,另按相关规定计算面积。

(2)高低连跨的建筑物,应以高跨结构外边线为界分别计算建筑面积;其高低跨内部连通时,其变形缝应计算在低跨面积内。

(3)以幕墙作为围护结构的建筑物,应按幕墙外边线计算建筑面积。

(4)建筑物外墙外侧有保温隔热层的,应按保温隔热层外边线计算建筑面积。

(5)建筑物内的变形缝,应按其自然层合并在建筑物面积内计算。

注:此处所指建筑物内的变形缝是与建筑物相连通的变形缝,即暴露在建筑物内可以看得见的变形缝。

18. 不计算建筑面积的项目

(1)建筑物通道(骑楼、过街楼的底层)。

(2) 建筑物内设备管道夹层。

(3) 建筑物内分隔的单层房间, 舞台及后台悬挂幕布、布景的天桥、挑台等。

(4) 屋顶水箱、花架、凉棚、露台、露天游泳池。

(5) 建筑物内的操作平台、上料平台、安装箱和罐体的平台。

(6) 勒脚、附墙柱、垛、台阶、墙面抹灰、装饰面、镶贴块料面层、装饰性幕墙、空调室外机搁板(箱)、飘窗、构件、配件、宽度在 2.10 m 及以内的雨篷以及与建筑物内不相连通的装饰性阳台、挑廊。

注: 突出墙外的勒脚、附墙柱、垛、台阶、墙面抹灰、装饰面、镶贴块料面层、装饰性幕墙、空调室外机搁板(箱)、飘窗、构件、配件、宽度在 2.10 m 及以内的雨篷以及与建筑物内不相连通的装饰性阳台、挑廊等均不属于建筑结构, 不应计算建筑面积。

(7) 无永久性顶盖的架空走廊、室外楼梯和用于检修、消防等的室外钢楼梯、爬梯。

(8) 自动扶梯、自动人行道。

注: 自动扶梯(斜步道滚梯), 除两端固定在楼层板或梁之外, 扶梯本身属于设备, 为此扶梯不宜计算建筑面积。水平步道(滚梯)属于安装在楼板上的设备, 不应单独计算建筑面积。

(9) 独立烟囱、烟道、地沟、油(水)罐、气柜、水塔、贮油(水)池、贮仓、栈桥、地下人防通道、地铁隧道。

二、应用实例

【例 1-1-1】 试计算如图 1-1-5 所示单层房屋的建筑面积。

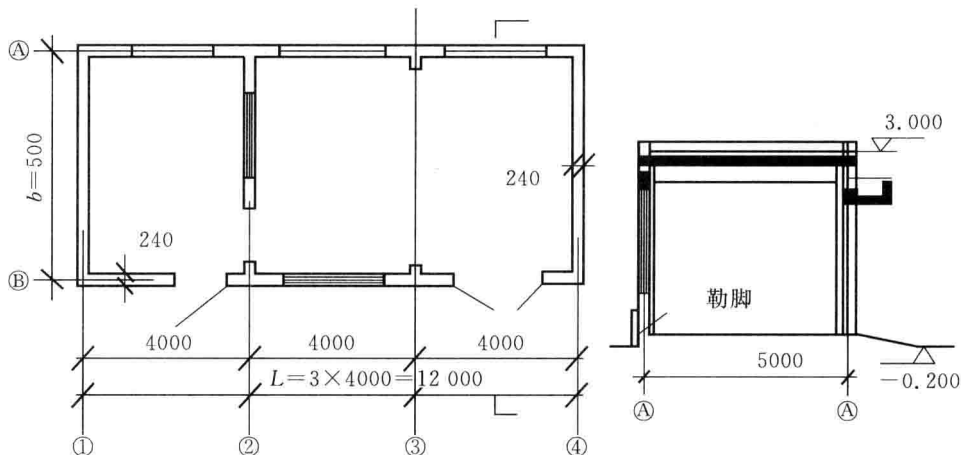


图 1-1-5 某单层房屋建筑

解 建筑面积=外墙勒脚以上的结构外围水平面积

$$= (12 + 0.24) \times (5 + 0.24) = 64.14 (\text{m}^2)$$

多层建筑物的建筑面积应按不同的层高分别计算。首层按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算；二层及以上楼层按其外墙结构水平面积计算。层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积；层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。另外，建筑物外有围护结构的挑檐、走廊、檐廊应按其围护结构外围水平面积计算。故：

$$\text{建筑面积} = (39.6 + 0.24) \times (8.0 + 0.24) \times 4 = 1313.13 (\text{m}^2)$$

【例 1-1-2】 某地下建筑物如图 1-1-6 所示，计算该地下建筑物的面积。

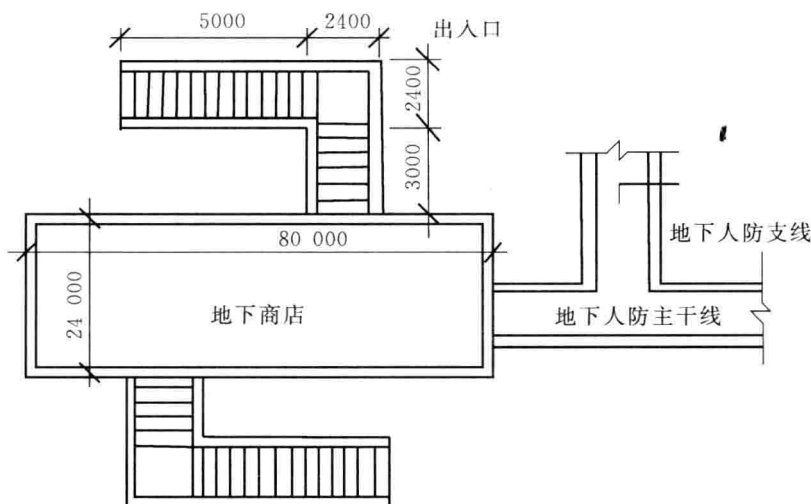


图 1-1-6 地下建筑物示意图

解 地下室、半地下室，包括相应的有永久性顶盖的出入口，应按其外墙上口（不包括采光井、外墙防潮层及其保护层）外边线所围水平面积计算，层高在 2.20 m 及以上者应计算全面积；层高不足 2.20 m 者应计算 1/2 面积。故：

$$\text{建筑面积} = 80 \times 24 + (5 \times 2.4 + 2.4 \times 2.4) \times 2 = 1955.52 (\text{m}^2)$$

【例 1-1-3】 某坡地建筑物如图 1-1-7 所示，计算该坡地建筑物的建筑面积。

解 坡地的建筑物吊脚架空层、深基础架空层，设计加以利用并有围护结构的，层高在 2.20 m 及以上的部位应计算全面积；层高不足 2.20 m 的部位应计算 1/2 面积。设计加以利用、无围护结构的建筑吊脚架空层，应按其利用部位水平面积 1/2 计算；设计不利用的深基础架空层、坡地吊脚架空层、多层建筑坡屋顶内、场馆看台下的空间不应计算面积。故：

$$\text{建筑面积} = (7.44 \times 4.77) \times 2 + (2.0 + 0.24) \times 4.74 + 1/2 \times 1.6 \times 4.74 = 85.39 (\text{m}^2)$$