

建筑工程

工程量清单计算实例

答疑与评析

(第三版)

(依据GB 50500—2013)

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社

建筑工程工程量清单计算实例

答疑与评析

(依据 GB 50500—2013)

(第三版)

工程造价员网 张国栋 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程工程量清单计算实例答疑与评析(依据 GB 50500—2013)/张国栋主编.—3 版.—北京:中国建筑工程工业出版社, 2015.7

ISBN 978-7-112-18244-2

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑工程-工程造价-基本知识
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 149394 号

本书是以《全国统一建筑工程基础定额》、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013) 为基础编写的。内容包括: 建筑面积、土(石)方工程、桩基础与地基工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、构件运输及安装、金属结构工程、屋面及防水工程、防腐保温隔热工程、厂库房门窗木结构工程。对建筑工程各分部分项的工程量计算方法作了较详细的解释说明。本书最大特点是举例说明, 便于读者解决实际工作中经常遇到的难点。

* * *

责任编辑: 刘江 周世明

责任设计: 李志立

责任校对: 姜小莲 赵颖

建筑工程工程量清单计算实例

答疑与评析

(依据 GB 50500—2013)

(第三版)

工程造价员网 张国栋 主编

*

中国建筑工程工业出版社出版、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

北京建筑工程印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 18 字数: 443 千字

2015 年 9 月第三版 2015 年 9 月第五次印刷

定价: 42.00 元

ISBN 978-7-112-18244-2

(27494)

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)

编 委 会

主 编 工程造价员网 张国栋

参 编 赵小云 郭芳芳 李 锦 荆玲敏 洪 岩
马 波 冯 倩 杨进军 冯雪光 王春花
董明明 李 存 郭小段 王文芳 张 玉
徐 琳 韩 慧 潘清丽 李文霞 张红粉
李婷婷 闫 媛 李永芳

第三版前言

根据《全国统一建筑工程基础定额》、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)编写的《建筑工程工程量清单计算实例答疑与评析》一书,被众多从事工程造价人员选作为学习和工作的参考用书,在第二版销售的过程中,有不少热心的读者来信或电话向作者提供了很多宝贵的意见和看法,在此向广大读者表示衷心的感谢。

为了进一步满足广大读者的需求,同时也为了进一步推广和完善工程量清单计价模式,推动《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)实施,帮助造价工作者提高实际操作水平,让更多的学习者获得受益,我们特对《建筑工程工程量清单计算实例答疑与评析(第二版)》进行了修订。

该书第三版是在第二版的基础上进行了修订,第三版保留了第一、二版的优点,并对书中有缺陷的地方进行了补充,最重要的是第三版书中计算实例均采用最新的2013版清单计价规范进行讲解,并将读者反馈的关于书中的问题进行了集中的解决和处理,个别题目给予了说明,为广大读者提供便利。

本书与同类书相比,其显著特点是:

- (1) 采用2013最新规范,结合时宜,便于学习。
- (2) 内容全面,针对性强,且项目划分明细,以便读者有针对性地学习。
- (3) 实际操作性强,书中主要以实例说明实际操作中的有关问题及解决方法,便于提高读者的实际操作水平。
- (4) 每题进行工程量计算之后均有注释解释计算数据的来源及依据,让读者学习起来快捷,方便。
- (5) 结构层次清晰,一目了然。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,借此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制,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 (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。

目 录

一、建筑面积.....	1
二、土（石）方工程	38
三、桩基础与地基工程	52
四、砌筑工程	67
五、混凝土及钢筋混凝土工程	93
六、构件运输及安装.....	211
七、金属结构工程.....	223
八、屋面及防水工程.....	235
九、防腐、保温、隔热工程.....	242
十、厂库房、门窗、木结构工程.....	263

一、建 筑 面 积

1. 如何计算单层建筑物建筑面积？

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，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。

除以上规定外，单层建筑物建筑面积还应符合以下规定：

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

(2) 利用坡屋顶内空间时净高超过 2.10m 的部位应计算全面积；净高在 1.20m 至 2.10m 的部位应计算 1/2 面积；净高不足 1.20m 的部位不应计算面积。

【例 1】如图 1-1 所示为单层建筑物示意图，试计算其建筑面积。

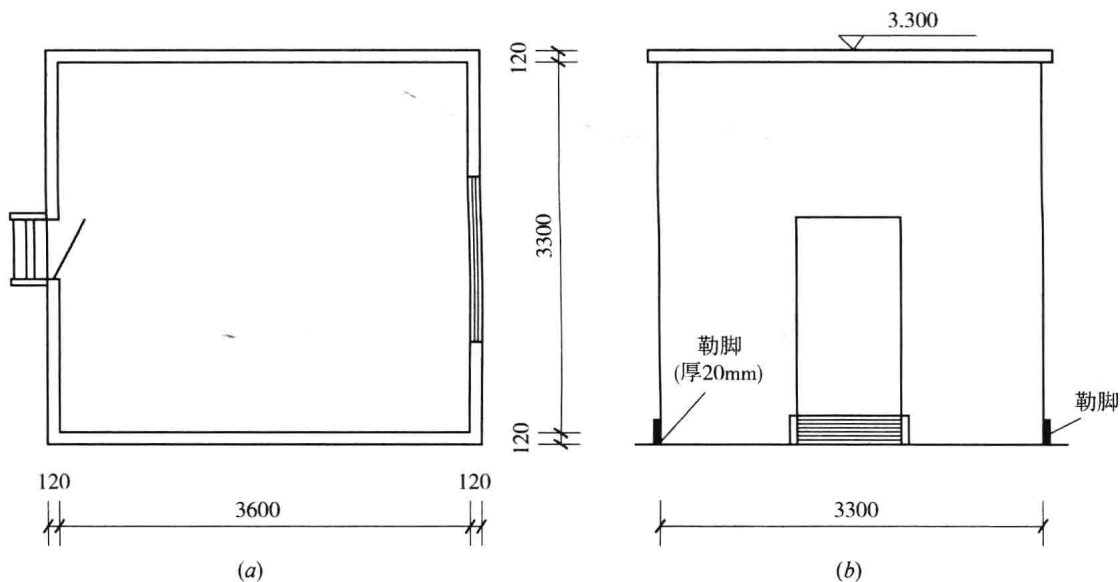


图 1-1 单层建筑物示意图
(a)平面图；(b)东立面图

因其高度 $H = 3.30\text{m} > 2.20\text{m}$ ，故应按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算全面积。

【解】 (1) 正确的计算方法：

$$\begin{aligned} S &= [(3.6 + 0.12 \times 2) \times (3.3 + 0.12 \times 2)] \text{m}^2 \\ &= (3.84 \times 3.54) \text{m}^2 \\ &= 13.59 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【注释】 0.12 表示墙厚， 0.12×2 表示轴线两端所增加的墙体部分的长度。墙的净长

加上墙厚就等于墙的总长度,求面积就等于长乘以宽即可。 $(3.6+0.12\times 2)$ 表示建筑物外墙外边线的长度, $(3.3+0.12\times 2)$ 表示建筑物外墙外边线的宽度。 $(3.6+0.12\times 2)\times (3.3+0.12\times 2)$ 就表示建筑物的建筑面积(定额工程量计算规则:建筑面积是按建筑物外墙外边线的长度计算的)。

(2) 错误的计算方法:

按勒脚外围水平面积计算。

$$\begin{aligned} S &= [(3.6+0.12\times 2+0.02\times 2)\times (3.3+0.12\times 2+0.02\times 2)]\text{m}^2 \\ &= (3.88\times 3.58)\text{m}^2 \\ &= 13.89\text{m}^2 \end{aligned}$$

【分析】 第2种错误的计算方法的错误在于其外围水平面积取错了,不应按勒脚外围水平面积计算,应按勒脚以上外墙外围水平面积计算。

【例2】 如图1-2所示,试求单层建筑物建筑面积。

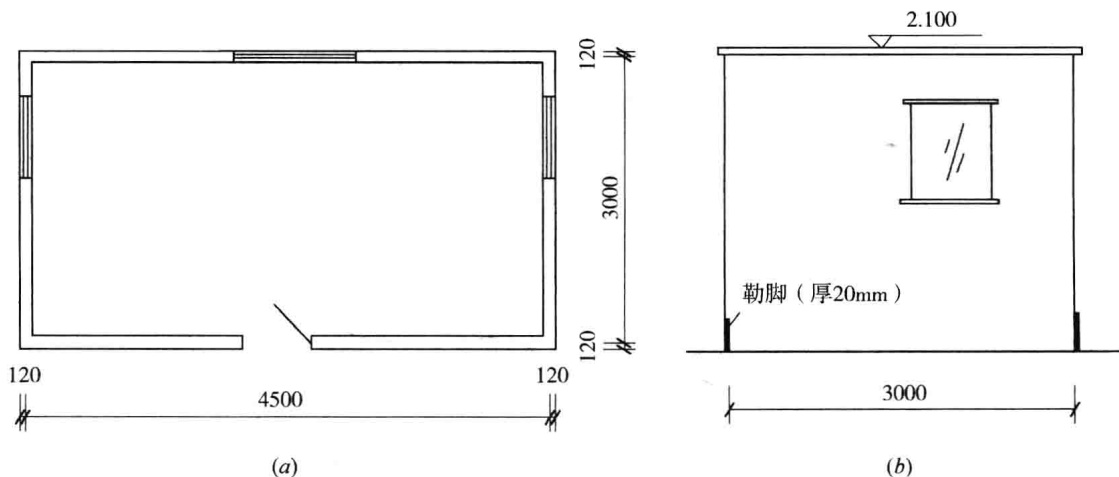


图 1-2 单层建筑物示意图

(a)平面图;(b)东立面图

【解】 (1) 正确的计算方法:

如图1-2所示,此单层建筑物高度 $H=2.10\text{m}<2.20\text{m}$,故应按外墙勒脚以上结构外围水平面积的1/2计算其建筑面积。

$$\begin{aligned} S &= \left[\frac{1}{2} \times (4.5+0.12\times 2) \times (3.0+0.12\times 2) \right] \text{m}^2 \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 4.74 \times 3.24 \right) \text{m}^2 \\ &= 7.68\text{m}^2 \end{aligned}$$

【注释】 单层建筑物的高度不足2.20m时应计算面积的一半,高度大于2.20m时才计算全面积。 0.12×2 表示轴线两端所增加的墙体部分的长度。 $(4.5+0.12\times 2)$ 表示建筑物外墙外边线的长度, $(3.0+0.12\times 2)$ 表示建筑物外墙外边线的宽度。 $(4.5+0.12\times 2)\times (3.0+0.12\times 2)$ 就表示建筑物的建筑面积。

(2) 错误的计算方法有两种:

1) 前面已介绍过,其外围面积按勒脚外围水平面积取,则其建筑面积为:

$$\begin{aligned}
 S &= \left[\frac{1}{2} \times (4.5 + 0.12 \times 2 + 0.02 \times 2) \times (3.0 + 0.12 \times 2 + 0.02 \times 2) \right] \text{m}^2 \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 4.78 \times 3.28 \right) \text{m}^2 \\
 &= 7.84 \text{m}^2
 \end{aligned}$$

2) 计算单层建筑物建筑面积时, 不论其高度如何均按其外墙勒脚以上结构外围水平面积计算, 即 1982 年出台的《建筑面积计算规则》和 1995 年出台的《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(土建工程) 中对建筑面积的规定。

$$\begin{aligned}
 S &= [(4.5 + 0.12 \times 2) \times (3.0 + 0.12 \times 2)] \text{m}^2 \\
 &= (4.74 \times 3.24) \text{m}^2 \\
 &= 15.36 \text{m}^2
 \end{aligned}$$

【分析】 错误计算方法 2) 主要是未对建筑物高度作划分, 计算单层建筑物时应按不同的高度确定其建筑面积的计算方法。

【例 3】 如图 1-3 所示, 试求坡屋面建筑物建筑面积。

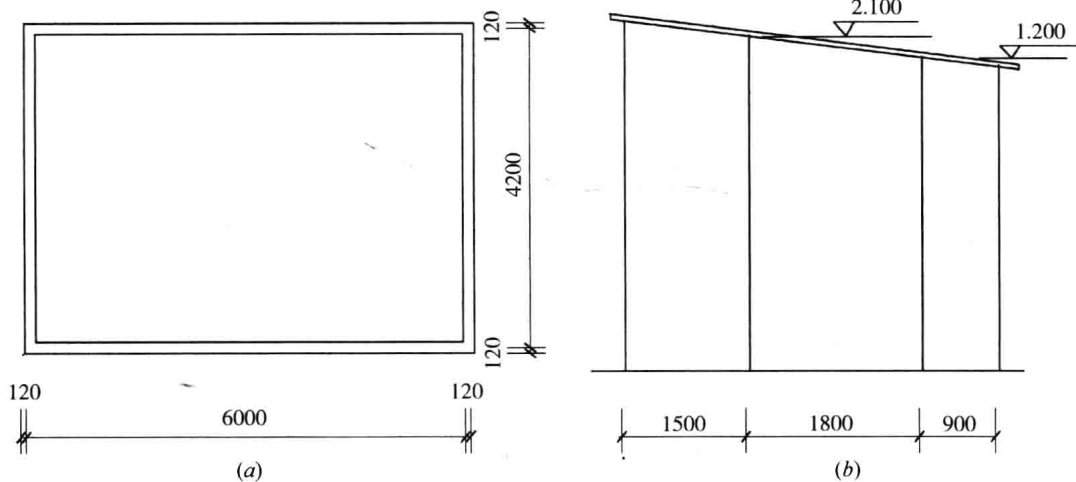


图 1-3 坡屋面建筑物
(a) 平面图; (b) 东立面图

【解】 (1) 正确的计算方法:

根据最新颁布的《建筑工程建筑面积计算规范》, 我们应按以下三种情况来计算利用坡屋顶建筑物建筑面积。

- 1) 净高 $H < 1.2\text{m}$ 的部位, 不应计算建筑面积。
- 2) $1.2\text{m} \leq H \leq 2.1\text{m}$ 的部位, 计算 $1/2$ 面积。
- 3) $H > 2.1\text{m}$ 的部位计算全面积。

综上所述, 图 1-3 所示的建筑物建筑面积为:

$$\begin{aligned}
 S &= \left[0 + \frac{1}{2} \times 1.8 \times (6.0 + 0.12 \times 2) + (1.5 + 0.12) \times (6.0 + 0.12 \times 2) \right] \text{m}^2 \\
 &= (0 + 5.616 + 10.109) \text{m}^2 \\
 &= 15.73 \text{m}^2
 \end{aligned}$$

【注释】 0 表示坡屋顶的高度小于 1.2m 时不计算建筑面积, 0.12 表示墙厚, $1.8 \times (6.0 + 0.12 \times 2)$ 表示高度在 1.2~2.1m 之间的建筑面积, 应计算一半的面积, $(1.5 + 0.12) \times (6.0 + 0.12 \times 2)$ 表示高度大于 2.1m 的建筑面积, 三部分加起来即为建筑总面积。

(2)错误的计算方法:

1982 年颁布的《建筑面积计算规则》和 1995 年颁布的《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》对坡屋面单层建筑物建筑面积均未做规定, 只能按单层建筑物建筑面积计算方法计算。

$$\begin{aligned} S &= [(6.0 + 0.12 \times 2) \times (4.2 + 0.12 \times 2)] \text{m}^2 \\ &= (6.24 \times 4.44) \text{m}^2 \\ &= 27.71 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【分析】 错误的计算方法(2)没有考虑坡屋面内各处净高不同, 算法太粗略, 而正确的计算方法(1)则根据坡屋顶内净高不同来分别计算建筑面积, 比较科学合理。

2. 如果单层建筑物内设有局部楼层, 该如何计算单层建筑物建筑面积?

《建筑工程建筑面积计算规范》规定: 单层建筑物内设有局部楼层者, 局部楼层的二层及以上楼层, 有围护结构的应按其围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 2.20m 及以上者应计算全面积; 层高不足 2.20m 者应计算 1/2 面积。

【例 4】 如图 1-4 所示为单层建筑物内设有部分楼层示意图, 试求其建筑面积。

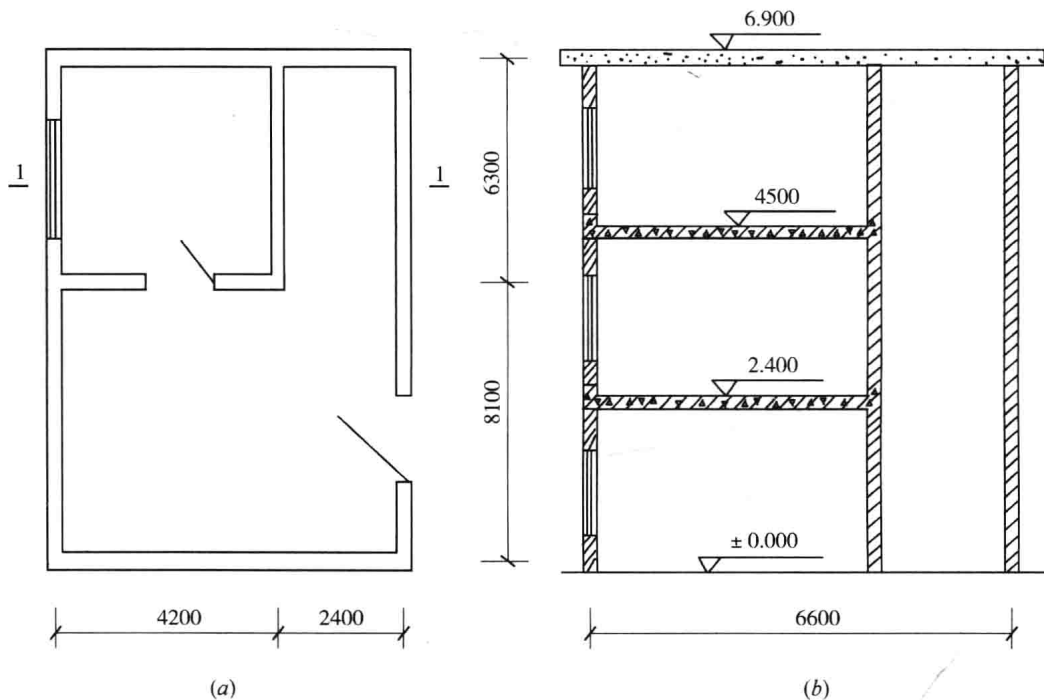


图 1-4 单层建筑物带部分楼层示意图

(a)平面图; (b) I-I 剖面图

注: 墙厚均为 240mm。

【解】 (1) 正确的计算方法:

根据《建筑工程建筑面积计算规范》计算其建筑面积如下:

$$\begin{aligned} S &= [(4.2+2.4+0.24) \times (8.1+6.3+0.24) + (4.2+0.24) \times (6.3+0.24) \times \frac{1}{2} + \\ &\quad (4.2+0.24) \times (6.3+0.24)] \text{m}^2 \\ &= (100.14+14.52+29.04) \text{m}^2 \\ &= 143.70 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【注释】 0.24 表示两个半墙的厚度, $(4.2+2.4+0.24) \times (8.1+6.3+0.24)$ 表示底层的建筑面积, $(4.2+0.24) \times (6.3+0.24)$ 表示局部二层的建筑面积, 因层高不足 2.20m 固计算一半的面积, $(4.2+0.24) \times (6.3+0.24)$ 表示局部三层的建筑面积, 加起来即可。

(2) 错误的计算方法:

1982 年颁布的《建筑面积计算规则》和 1995 年颁布的《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(土建工程)(GJD_{GZ}—101—95)规定: 单层建筑物内设有部分楼层者, 首层已包括在单层建筑面积内, 二层及二层以上应计算建筑面积。

$$\begin{aligned} S &= [(4.2+2.4+0.24) \times (8.1+6.3+0.24) + (4.2+0.24) \times (6.3+0.24) \times 2] \text{m}^2 \\ &= (100.14+29.04 \times 2) \text{m}^2 \\ &= 158.22 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【分析】 错误的计算方法(2)即以前 1982 年和 1995 年旧规范对局部楼层的层高未区别对待, 而正确的计算方法应该是根据局部楼层的层高来确定其建筑面积是按 1/2 面积计算还是按全面积计算。

3. 多层建筑物的建筑面积应该如何计算?

《建筑工程建筑面积计算规范》规定: 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, 无围护结构的应按其结构底板水平面积计算。层高在 2.20m 及以上者应计算全面积; 层高不足 2.20m 者应计算 1/2 面积。

【例 5】 如图 1-5 所示为三层小别墅, 试求其建筑面积。

【解】 根据《建筑工程建筑面积计算规范》计算其建筑面积为:

$$\begin{aligned} S &= [(4.2+4.2+0.24) \times (9.9+0.24) + (4.8+0.24) \times 3.3] \times 3 \\ &= (87.61+16.63) \times 3 = 312.72 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【注释】 $0.24=0.12 \times 2$ 表示轴线两端所增加的墙体部分的长度。 $(4.2+4.2+0.24)$ 表示建筑物外墙短边方向外边线的长度, $(9.9+0.24)$ 表示建筑物外墙长边方向除楼梯间部分的外边线的长度, $(4.2+4.2+0.24) \times (9.9+0.24)$ 表示建筑物除楼梯间部分外的建筑面积。 $(4.8+0.24) \times 3.3$ 表示楼梯间部分的建筑面积。 $(4.2+4.2+0.24) \times (9.9+0.24) + (4.8+0.24) \times 3.3$ 表示首层的建筑面积, 有三层且每层都大于 2.20 米固直接乘以 3 就得建筑总面积。

【例 6】 如图 1-5 所示, 若三层层高分别为 $H_1=2.10\text{m}$, $H_2=H_3=3.30\text{m}$, 试求其建筑面积。

【解】 (1) 正确的计算方法:

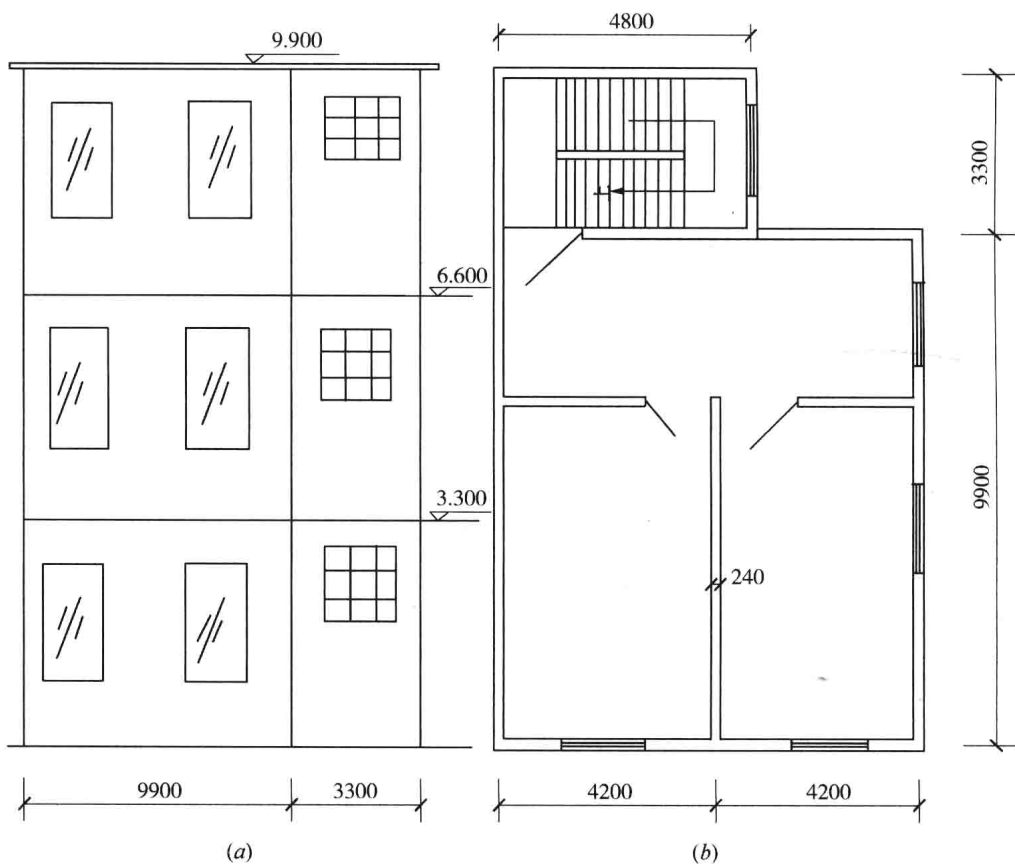


图 1-5 某别墅示意图
(a)东立面图；(b)二、三层平面图

根据其层高不同应分别应用不同的计算方法计算, $H_1 = 2.10\text{m} < 2.20\text{m}$, 故应按 $1/2$ 面积计算, $H_2 = H_3 = 3.30\text{m} > 2.20\text{m}$, 故应按全面积计算。

$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

$$\begin{aligned}
 &= \{[(4.2 + 4.2 + 0.24) \times (9.9 + 0.24) + (4.8 + 0.24) \times 3.3] \times \frac{1}{2} + [(4.2 + 4.2 \\
 &\quad + 0.24) \times (9.9 + 0.24) + (4.8 + 0.24) \times 3.3] \times 2\} \text{m}^2 \\
 &= [(87.61 + 16.63) \times \frac{1}{2} + (87.61 + 16.63) \times 2] \text{m}^2 \\
 &= 260.60 \text{m}^2
 \end{aligned}$$

【注释】 因首层的高度小于 2.20m , 固应计算一半的面积, 其他两层计算全面积。 $(4.2 + 4.2 + 0.24) \times (9.9 + 0.24)$ 表示首层建筑物除楼梯间部分的建筑面积, 加上楼梯间的建筑面积 $(4.8 + 0.24) \times 3.3$ 就表示建筑物首层的建筑面积, 乘以 $1/2$ 表示建筑物首层的层高不足 2.20m 应计算一半的建筑面积。后面一部分的面积是二层和三层的建筑面积(因为层高大于 2.20m 计算全部的建筑面积)。

(2) 错误的计算方法:

根据 1982 年颁布的《建筑面积计算规则》和《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(GJDG—101—95)中对多层建筑物建筑面积规定, 不论其高度如何, 按各层建筑物面积

之和计算。

$$\begin{aligned}
 S &= [(4.2+4.2+0.24) \times (9.9+0.24) + (4.8+0.24) \times 3.3] \times 3 \\
 &= (87.61+16.63) \times 3 = 312.72\text{m}^2
 \end{aligned}$$

【分析】 错误的计算方法(2)主要是没有区分各层高度而直接是简单的各层建筑面积之和，最新颁布的《建筑工程建筑面积计算规范》则是以 2.20m 为界线，根据层高分别规定的计算建筑面积的方法，层高在 2.20m 及以上者计算全面积；层高不足 2.20m 者计算 1/2 面积。

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或楼面与地面之间的垂直距离。建筑物最底层的层高，有基础底板的指基础底板上表面结构标高至上层楼面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或屋面板最低处板面结构标高之间的垂直距离。

4. 多层建筑物坡屋顶内和场馆看台下，当设计加以利用时，应该如何计算其建筑面积？

多层建筑物坡屋顶内和场馆看台下，当设计加以利用时净高超过 2.10m 的部位应计算全面积；净高在 1.20~2.10m 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。

【例 7】 如图 1-6 所示，某体育馆看台示意图，试计算其建筑面积。

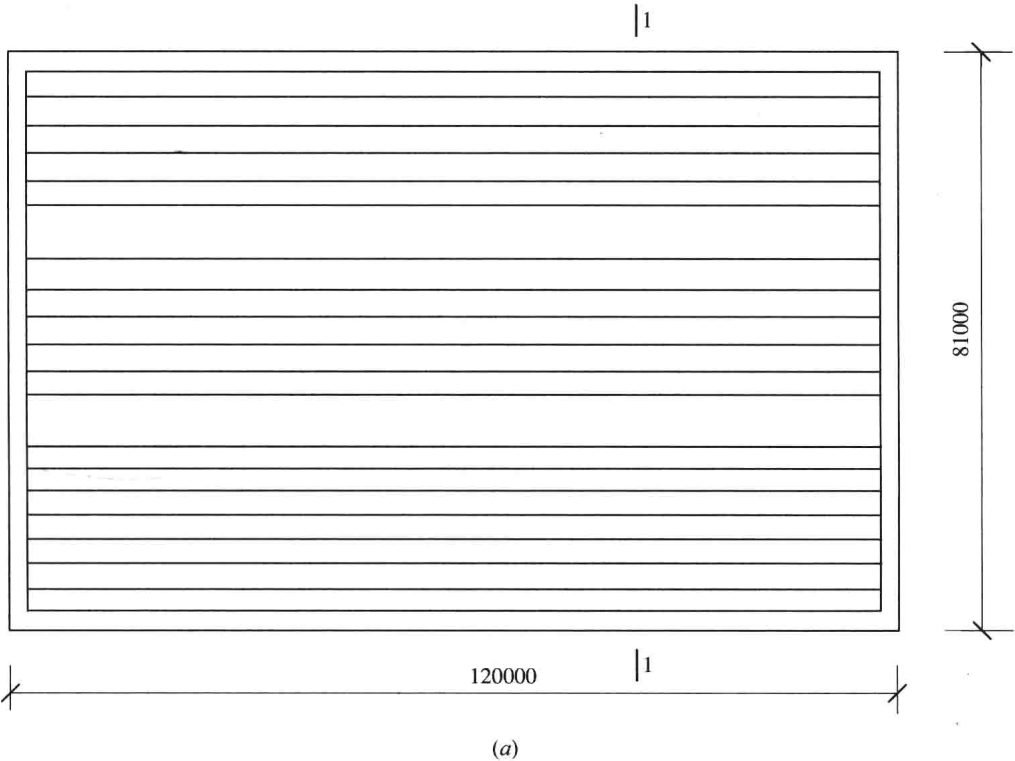


图 1-6 某体育馆看台示意图(一)
(a)平面图

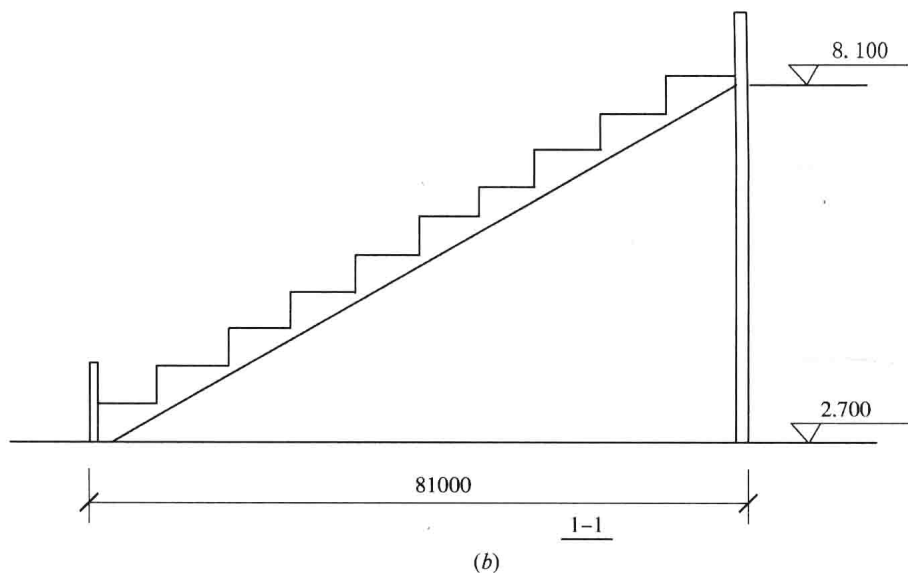


图 1-6 某体育馆看台示意图(二)

(b)剖面图

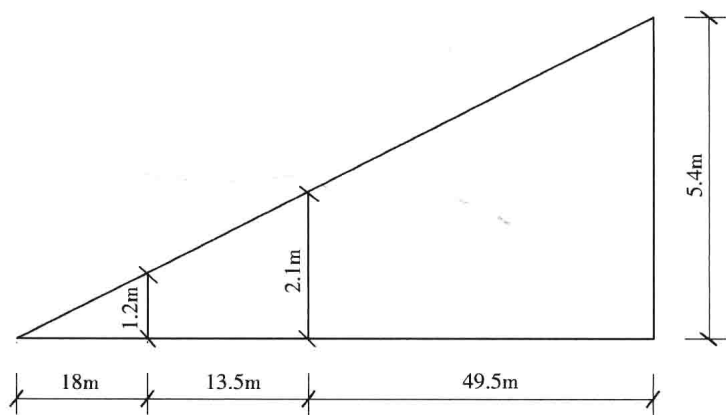


图 1-7 计算示意图

【解】 (1) 正确的计算方法:

根据最新颁布的《建筑工程建筑面积计算规范》计算如下 2 种情况:

1) 若此看台下设计不利用, 则不应计算建筑面积。

$$S=0$$

2) 若设计加以利用则区分不同高度分别计算建筑面积。

如图 1-7 所示, 看台下设计利用时建筑面积为:

$$S = \left(49.5 \times 120.0 + 13.5 \times 120.0 \times \frac{1}{2} + 0 \right) \text{m}^2 = (5940 + 810 + 0) \text{m}^2 = 6750 \text{m}^2$$

【注释】 49.5×120.0 表示高度大于 2.1m 的建筑面积, 13.5×120.0 表示高度在 1.2~2.1m 时的建筑面积, $\times \frac{1}{2}$ 表示应计算建筑面积的一半。0 表示高度小于 1.2m 时不计算建筑面积。三部分加起来就是看台的总建筑面积。

(2) 错误的计算方法:

当看台下设计利用时,按其水平投影面积计算建筑面积。

$$S=120.0 \times 81.0 \text{m}^2 = 9720.0 \text{m}^2$$

【分析】 错误的计算方法(2)在于未分清看台下各个部位的净高,而统一按其水平投影面积计算的。多层建筑坡屋顶内和场馆看台下的空间应视为坡屋顶内的空间,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。

5. 地下室、半地下室建筑面积应如何计算?

地下室、半地下室(车间、商店、车站、车库、仓库等),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墙)外边线所围水平面积计算。层高在 2.20m 及以上者应计算全面积;层高不足 2.20m 者应计算 1/2 面积。

【例 8】 如图 1-8 所示为地下商店,试求其建筑面积。

【解】 (1) 正确的计算方法:

根据国家颁布的最新规范《建筑工程建筑面积计算规范》计算该地下商店建筑面积如下:

$$\begin{aligned} S &= \left[(30.0 + 0.24) \times (12.0 + 0.24) + (30.0 + 0.24) \times (12.0 + 0.24) \times \frac{1}{2} \right] \text{m}^2 \\ &= (370.14 + 185.07) \text{m}^2 \\ &= 555.21 \text{m}^2 \end{aligned}$$

【注释】 $0.24 = 0.12 \times 2$ 表示轴线两端所增加的轴线到建筑物外墙外边线的长度。 $(30.0 + 0.24)$ 表示建筑物外墙外边线的长度, $(12.0 + 0.24)$ 表示建筑物外墙外边线的宽度, $(30.0 + 0.24) \times (12.0 + 0.24)$ 表示底层的建筑面积。二层的高度小于 2.20m 应计算一半的建筑面积, $(30.0 + 0.24) \times (12.0 + 0.24) \times 1/2$ 就表示建筑物二层的建筑面积。两部分的建筑面积加起来就是该建筑物的建筑面积。

(2) 错误的计算方法通常包括以下 4 种情况:

1) 无论其高度如何,均按全面积计算,计算建筑面积时包括采光井、保护墙、防潮层,其建筑面积为:

$$\begin{aligned} S &= [(30.0 + 0.24 + 0.5 \times 2) \times (12.0 + 0.24 + 0.5 \times 2) \times 2] \text{m}^2 \\ &= (31.24 \times 13.24 \times 2) \text{m}^2 = 827.24 \text{m}^2 \end{aligned}$$

2) 按其保护墙外围水平面积计算如下:

$$\begin{aligned} S &= [30.0 + 0.24 + (0.06 + 0.12) \times 2] \times [12.0 + 0.24 + (0.06 + 0.12) \times 2] \times 2 \\ &= 30.6 \times 12.6 \times 2 \\ &= 771.12 \text{m}^2 \end{aligned}$$

3) 按防潮层外围水平面积,根据其高度不同分别计算:

$$\begin{aligned} S &= [(30.0 + 0.24 + 0.06 \times 2) \times (12.0 + 0.24 + 0.06 \times 2) + (30.0 + 0.24 + 0.06 \times 2) \times \\ &\quad (12.0 + 0.24 + 0.06 \times 2) \times \frac{1}{2}] \text{m}^2 \\ &= (375.25 + 187.62) \text{m}^2 \\ &= 562.87 \text{m}^2 \end{aligned}$$

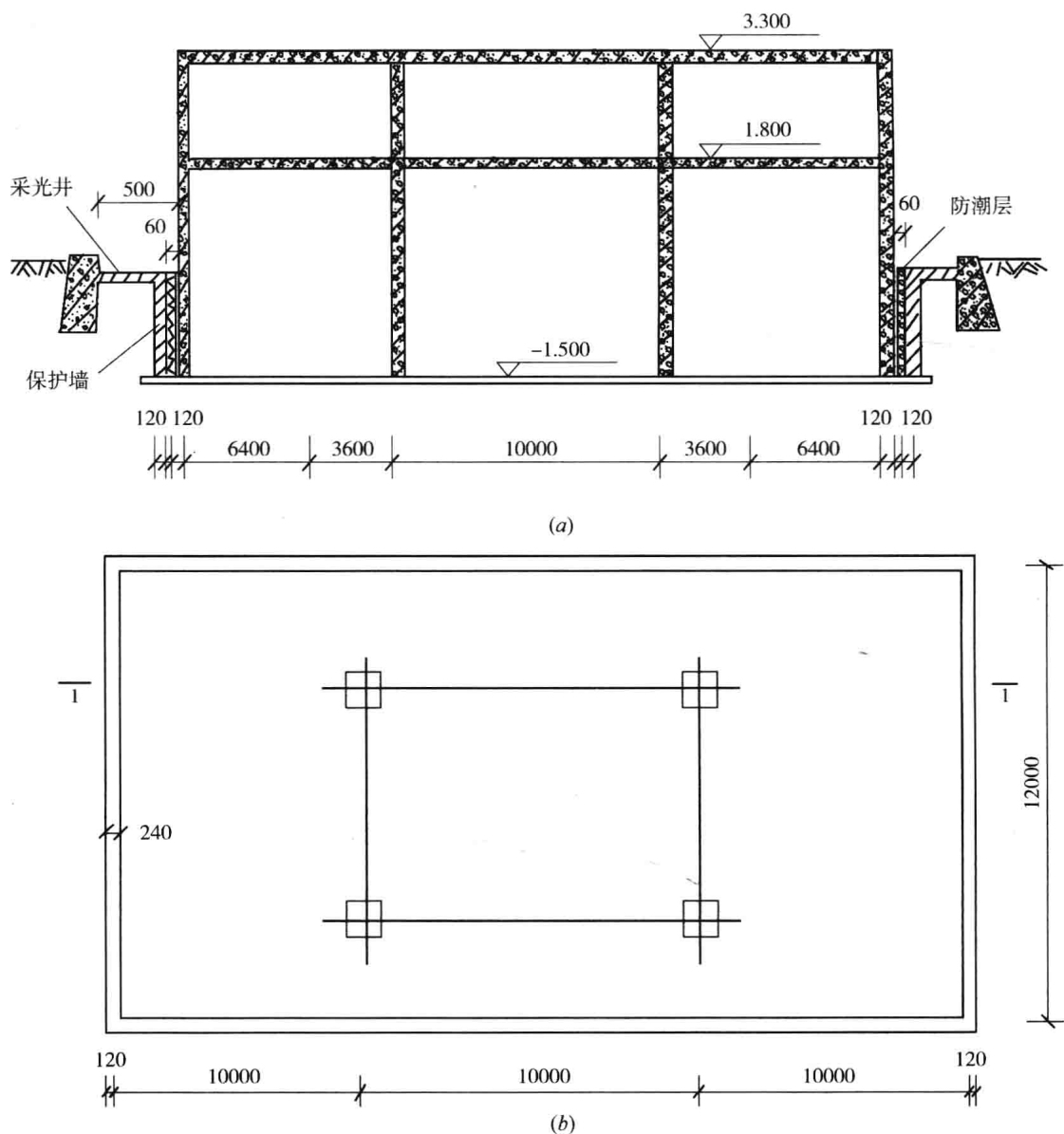


图 1-8 某商店示意图
(a)剖面图；(b)平面图

4) 若地下室上面建筑物平面图如图 1-9 所示, 计算过程中经常会误把上层建筑物外墙当成地下室外墙而把建筑面积算错, 错误算法如下:

$$\begin{aligned}
 S &= [(29.76 + 0.24) \times (11.76 + 0.24) \times 2] \text{m}^2 \\
 &= (30.0 \times 12.0 \times 2) \text{m}^2 \\
 &= 720 \text{m}^2
 \end{aligned}$$

【分析】 错误算法 1) 两点错误: ①不应包括采光井、保护墙和防潮层, 应按地下室外墙上口外边线所围水平面积计算。②应区分不同高度分别计算。

错误算法 2) 同样有两点错误: ①不应按保护墙外围水平面积计算, 而应按地下室外墙上口外边线所围水平面积计算。②与错误算法 1) 相同都没有区分其高度均按全面积计

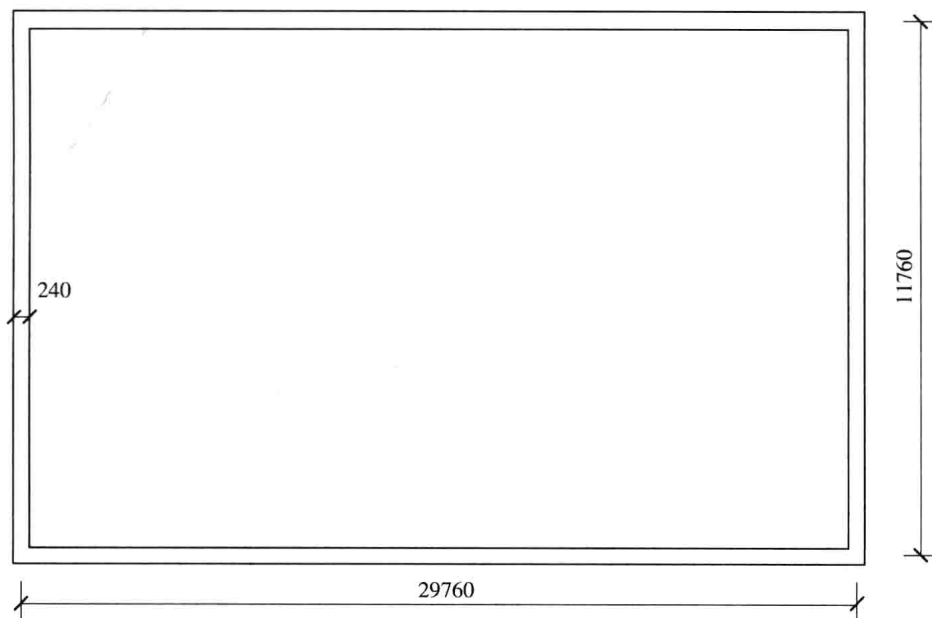


图 1-9 地下室上面建筑物平面示意图

算的，国家最新规范规定：层高不足 2.20m 者计算 1/2 面积；层高在 2.20m 及以上者计算全面积。

错误算法 3) 的错误是其外围水平面积不应取防潮层的(即不包括防潮层)，而应按其外墙上口外边线所围水平面积计算。

错误算法 4) 有两点错误：①外围水平面积取错了，不应该取地下室上层建筑物外墙外围水平面积，通常情况下地下室上一层建筑物外墙与地下室墙的中心线不是重合的，而是凸出或凹进地下室外墙中心线的。②与 1)、2) 错误一样，没有区分其层高分别计算建筑面积。

6. 如何计算坡地的建筑物吊脚架空层，深基础架空层的建筑面积？

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的，层高在 2.20m 及以上的部位应计算全面积；层高不足 2.20m 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建筑面积。

【例 9】 如图 1-10 所示，利用坡地做吊脚架空层示意图，试求其架空层建筑面积。

【解】 (1) 正确的计算方法：

根据国家颁布的最新规范《建筑工程建筑面积计算规范》由架空层高度不同以及利用与否，而分别计算其建筑面积。

1) 架空层设计加以利用且层高 $H \geq 2.20\text{m}$ ，则其建筑面积为：

$$S = [(7.5 + 0.24) \times (3.6 + 0.24)] \text{m}^2 = 29.72 \text{m}^2$$

【注释】 $0.24 = 0.12 \times 2$ 表示轴线两端所增加的轴线到外墙外边线的长度， $(7.5 +$