

工程量计算方法

一、基础挖土

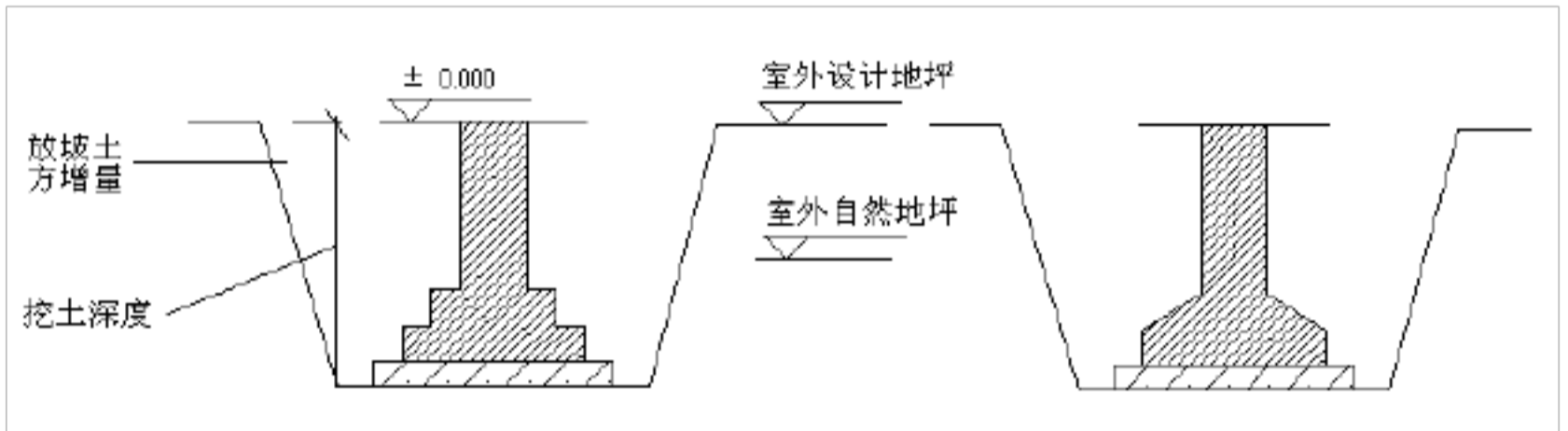
1、挖沟槽： $V = (\text{垫层边长} + \text{工作面}) \times \text{挖土深度} \times \text{沟槽长度} + \text{放坡增量}$

(1) 挖土深度：

- ① 室外设计地坪标高与自然地坪标高在 $\pm 0.3\text{m}$ 以内，挖土深度从基础垫层下表面算至室外设计地坪标高；
- ② 室外设计地坪标高与自然地坪标高在 $\pm 0.3\text{m}$ 以外，挖土深度从基础垫层下表面算至自然设计地坪标高。

(2) 沟槽长度：外墙按中心线长度、墙按净长线计算

(3) 放坡增量：沟槽长度 \times 挖土深度 \times 系数（附表二 P7）



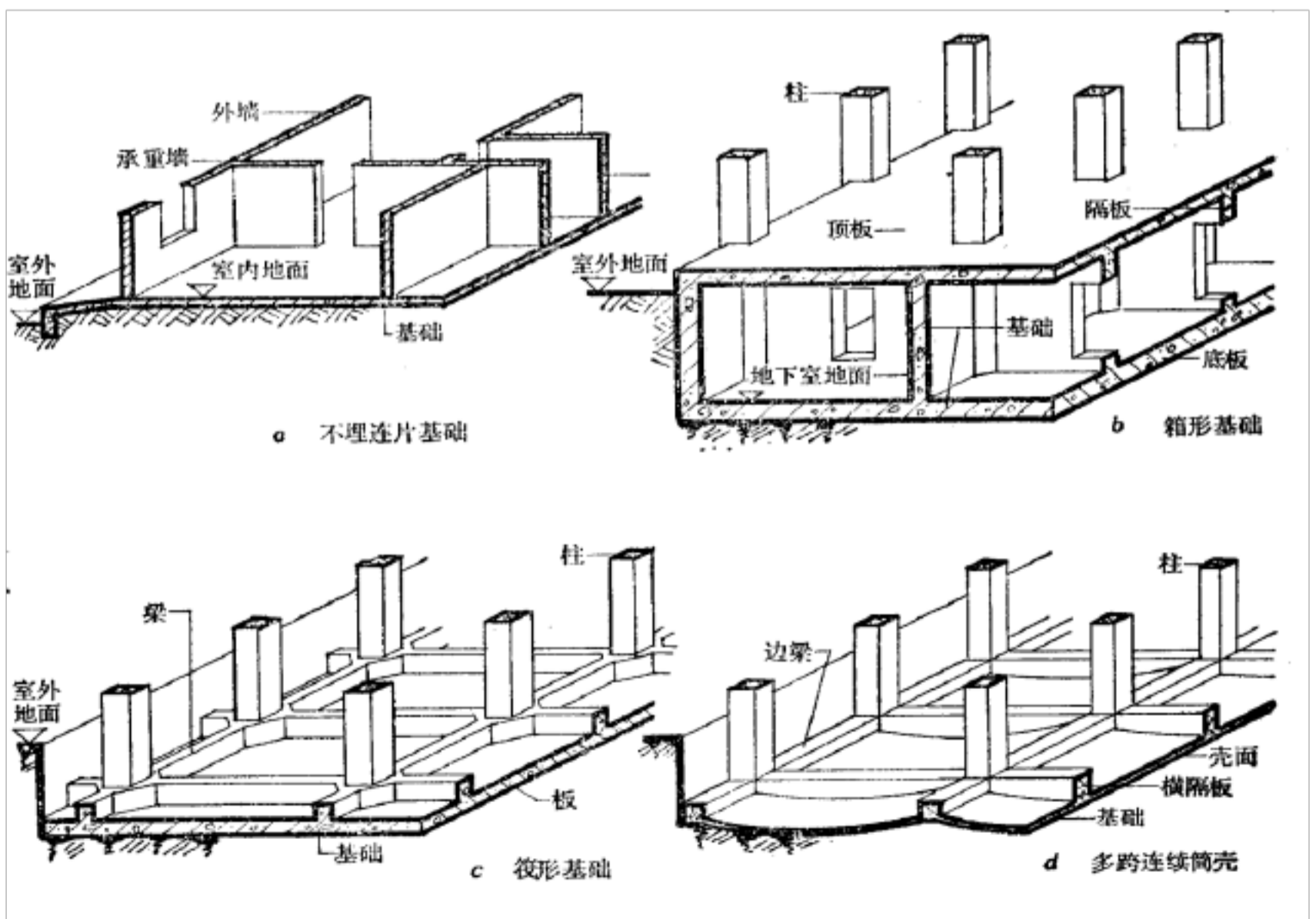
2、挖土方、基坑： $V = (\text{垫层边长} + \text{工作面}) \times (\text{垫层边长} + \text{工作面}) \times \text{挖土深度} + \text{放坡增量}$

(1) 放坡增量：(垫层尺寸 + 工作面) \times 边数 \times 挖土深度 \times 系数（附表二 P7）

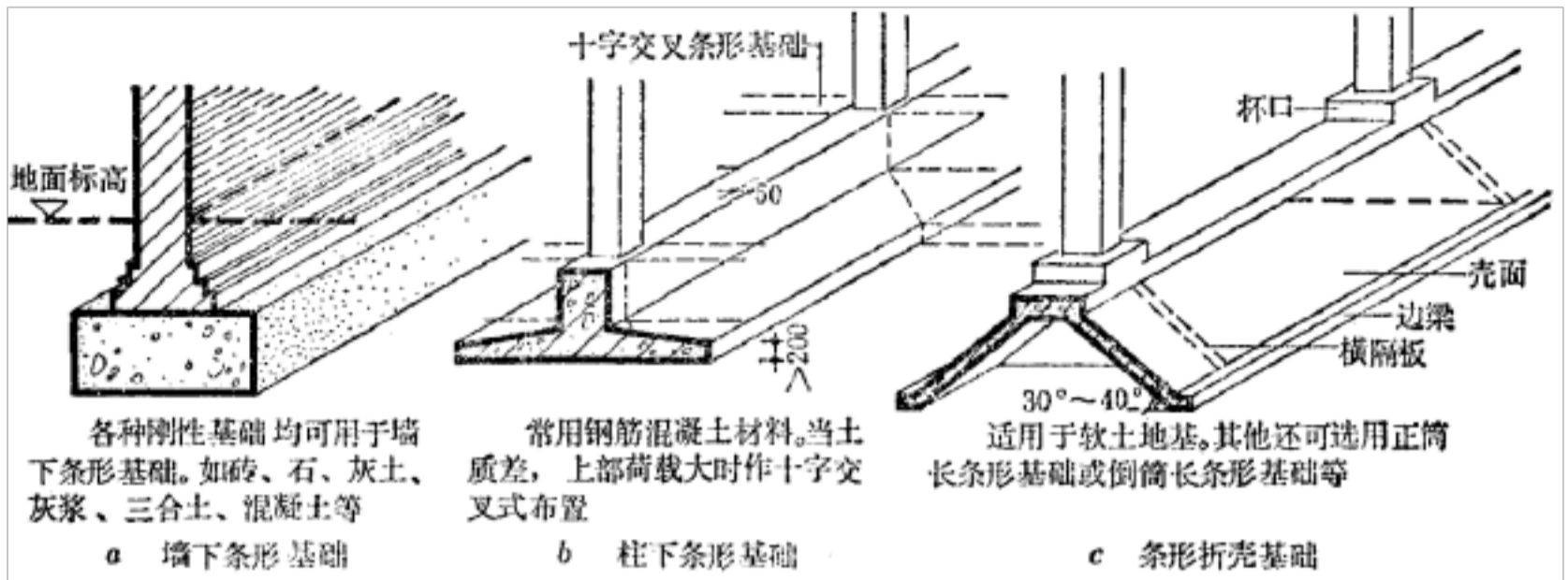
二、基础

1、各类混凝土基础的区分

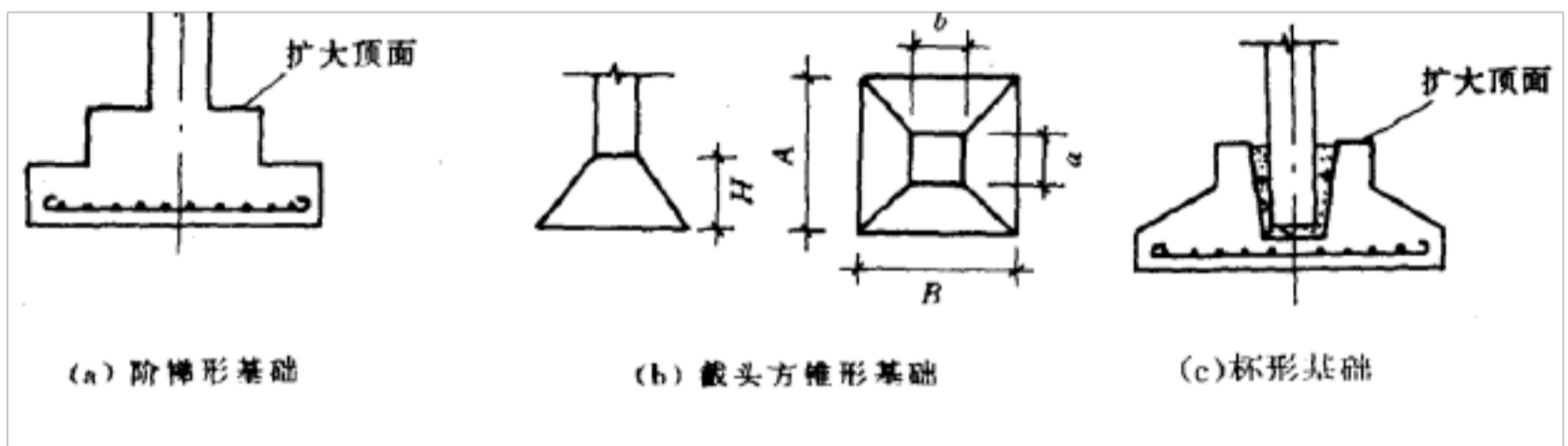
(1) 满堂基础：分为板式满堂基础和带式满堂基础，（图 10-25 a、c、d）。



(2) 带形基础



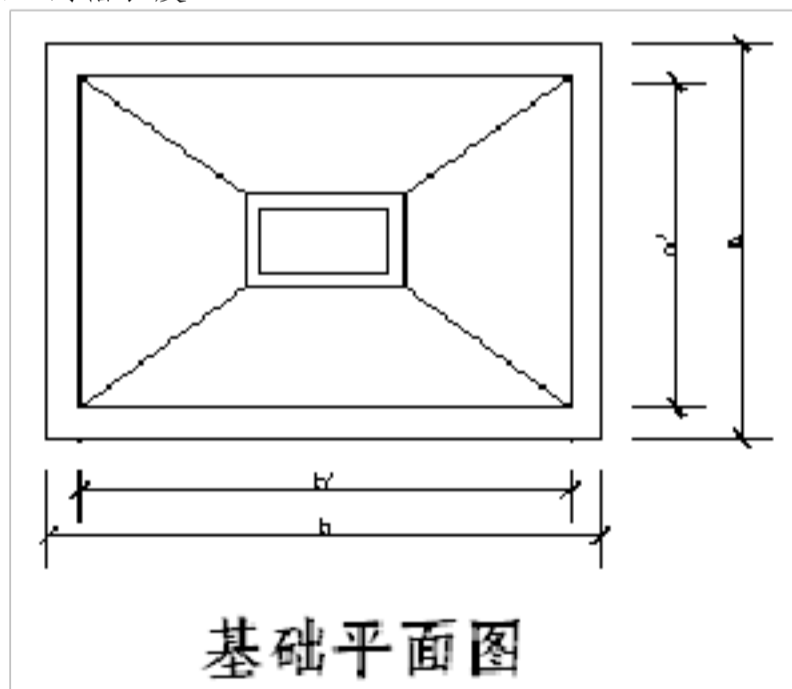
(3) 独立基础



1、独立基础和条形基础

(1) 独立基础： $V = a' \times b' \times \text{厚度} + \text{棱台体积}$

(2) 条形基础： $V = \text{断面面积} \times \text{沟槽长度}$



(1) 砖基础断面计算

砖基础多为大放脚形式，大放脚有等高与不等高两种。等高大放脚是以墙厚为基础，每挑宽 1/4 砖，挑出砖厚为 2 皮砖。不等高大放脚，每挑宽 1/4 砖，挑出砖厚为 1 皮与 2 皮相间（见图 10-18）。

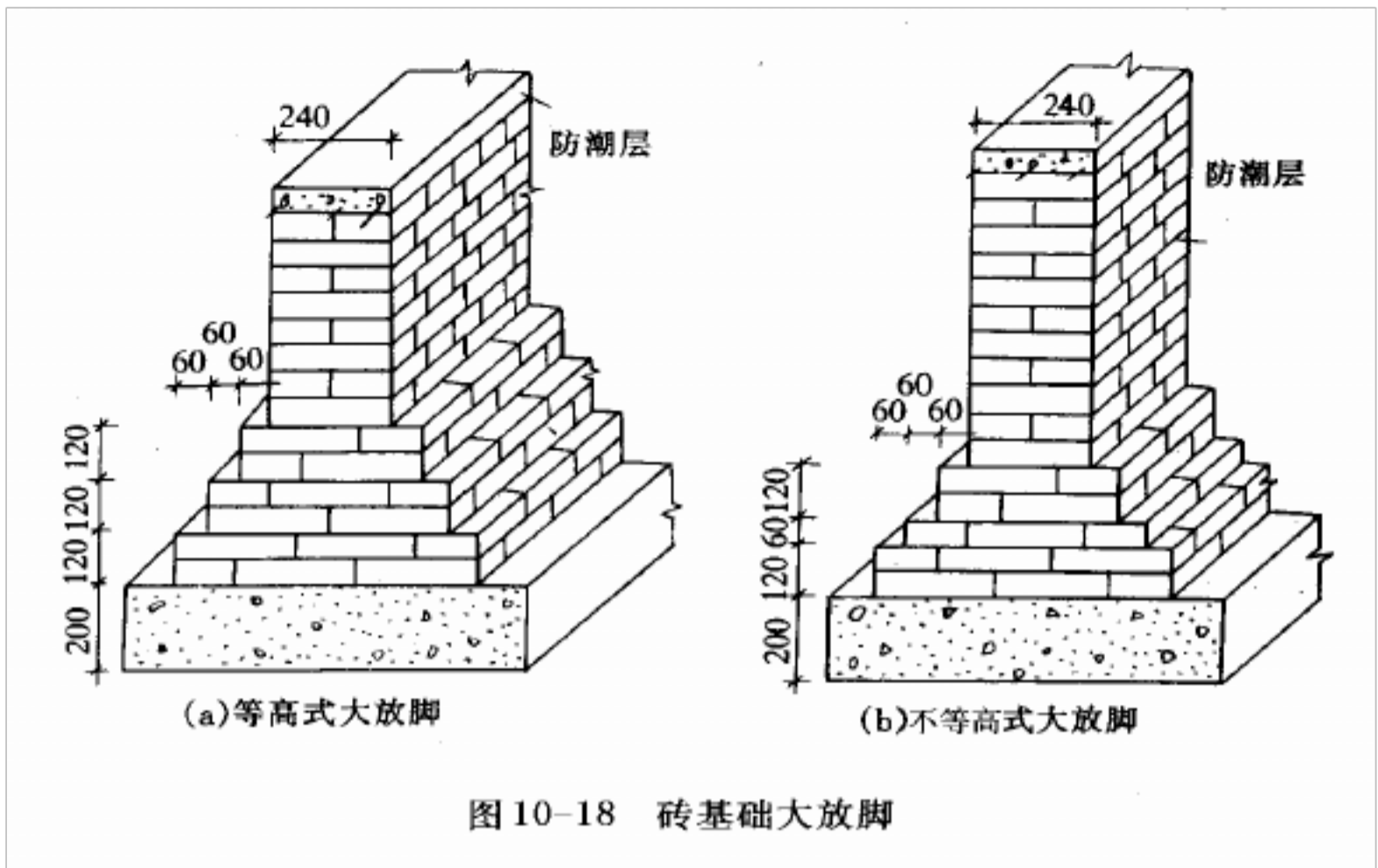


图 10-18 砖基础大放脚

基础断面计算如下：（见图 10-19）

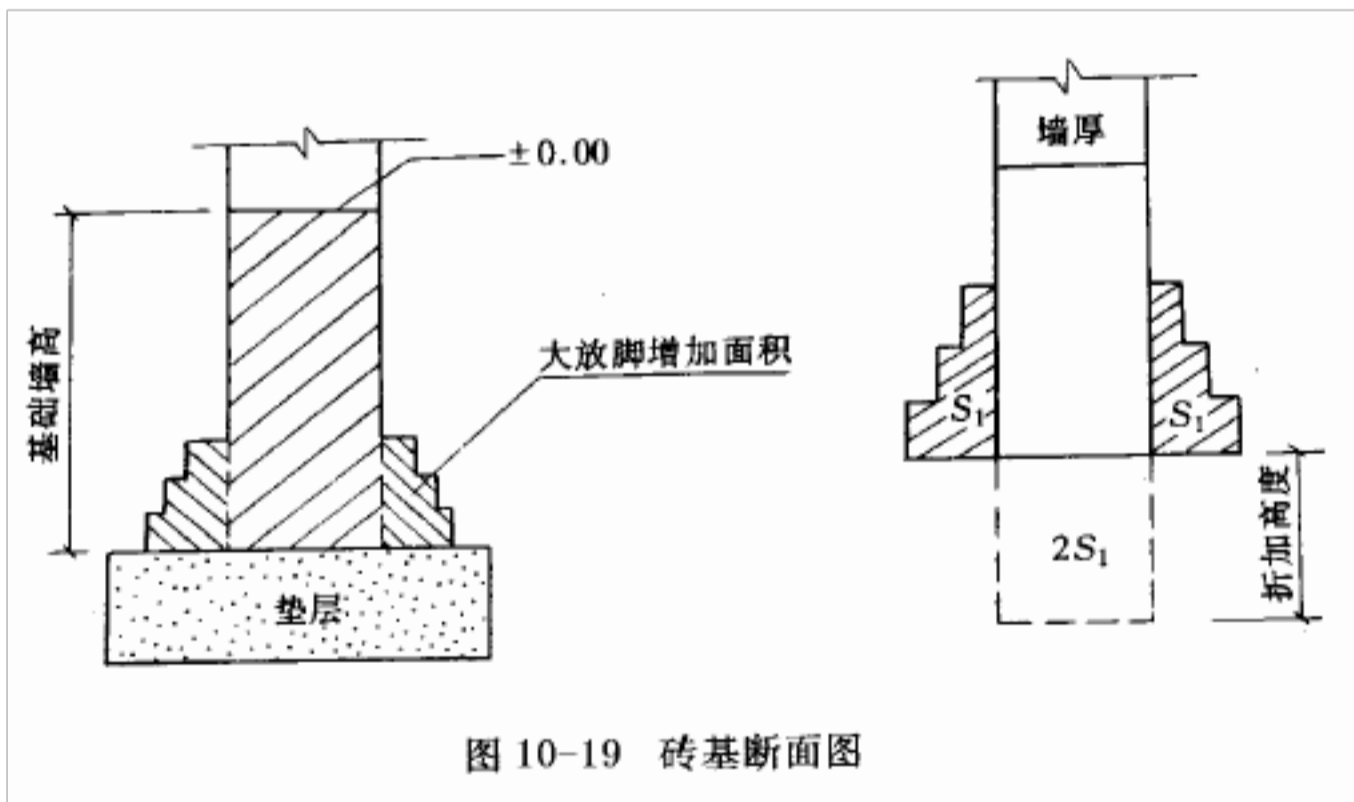


图 10-19 砖基础断面图

砖基础断面面积 = 标准厚墙基面积 + 大放脚增加面积 或

砖基础断面面积 = 标准墙厚 × (砖基础深 + 大放脚折加高度)

混凝土工程量计算规则

一、现浇混凝土工程量计算规则

混凝土工程量除另有规定者外，均按图示尺寸实体体积以 m^3 计算。不扣除构件钢筋、预埋铁件及墙、板中 $0.3 m^2$ 的孔洞所占体积。

1、基础

(1) 有肋带形混凝土基础，其肋高与肋宽之比在 4:1 以的按有肋带形基础计算。超过 4:1 时，其基础底按板式基础计算，以上部分按墙计算。

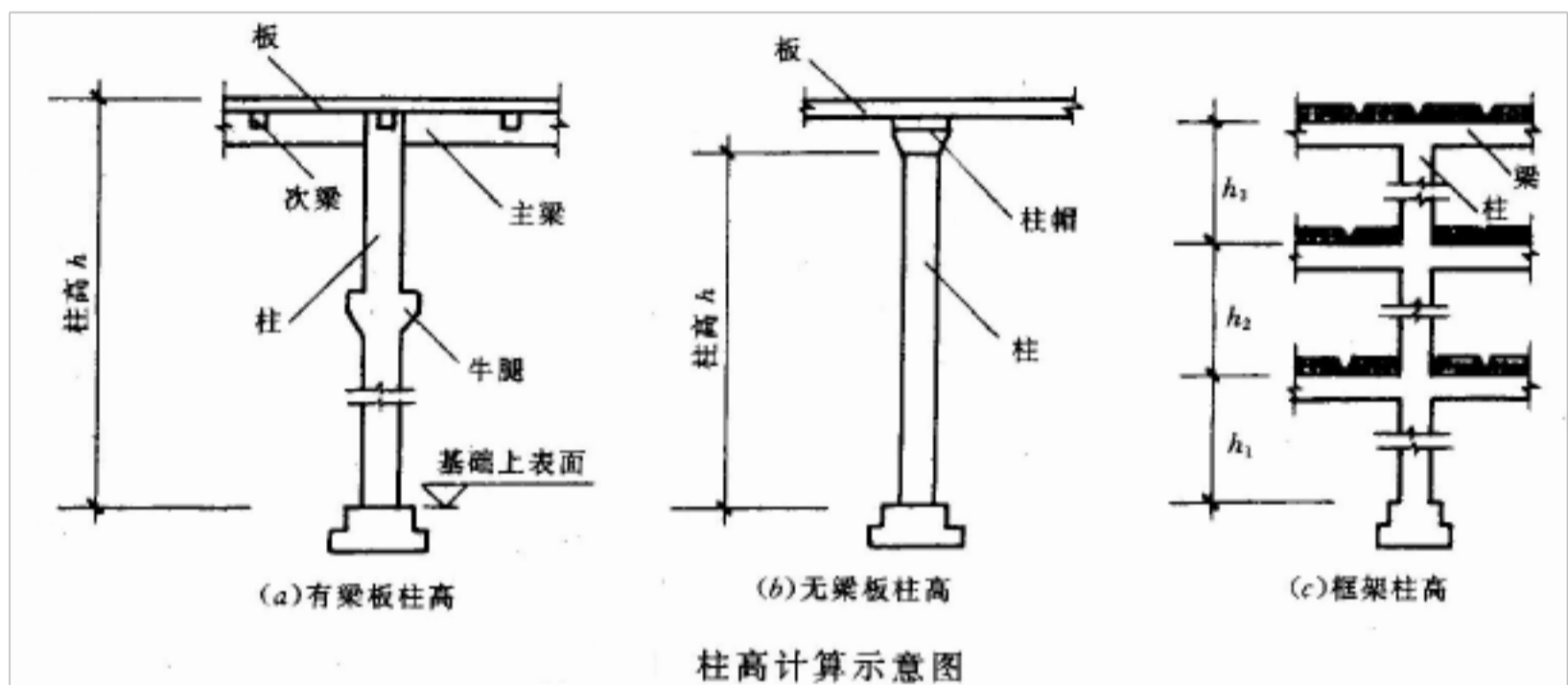
(2) 箱式满堂基础应分别按无梁式满堂基础、柱、墙、梁、板有关规定计算，套相应定额项目。

(3) 设备基础除块体以外，其他类型设备基础分别按基础、梁、柱、板、墙等有关规定计算，套相应的定额项目计算

2、柱

按图示断面尺寸乘以柱高以 m^3 计算。柱高按下列规定确定：

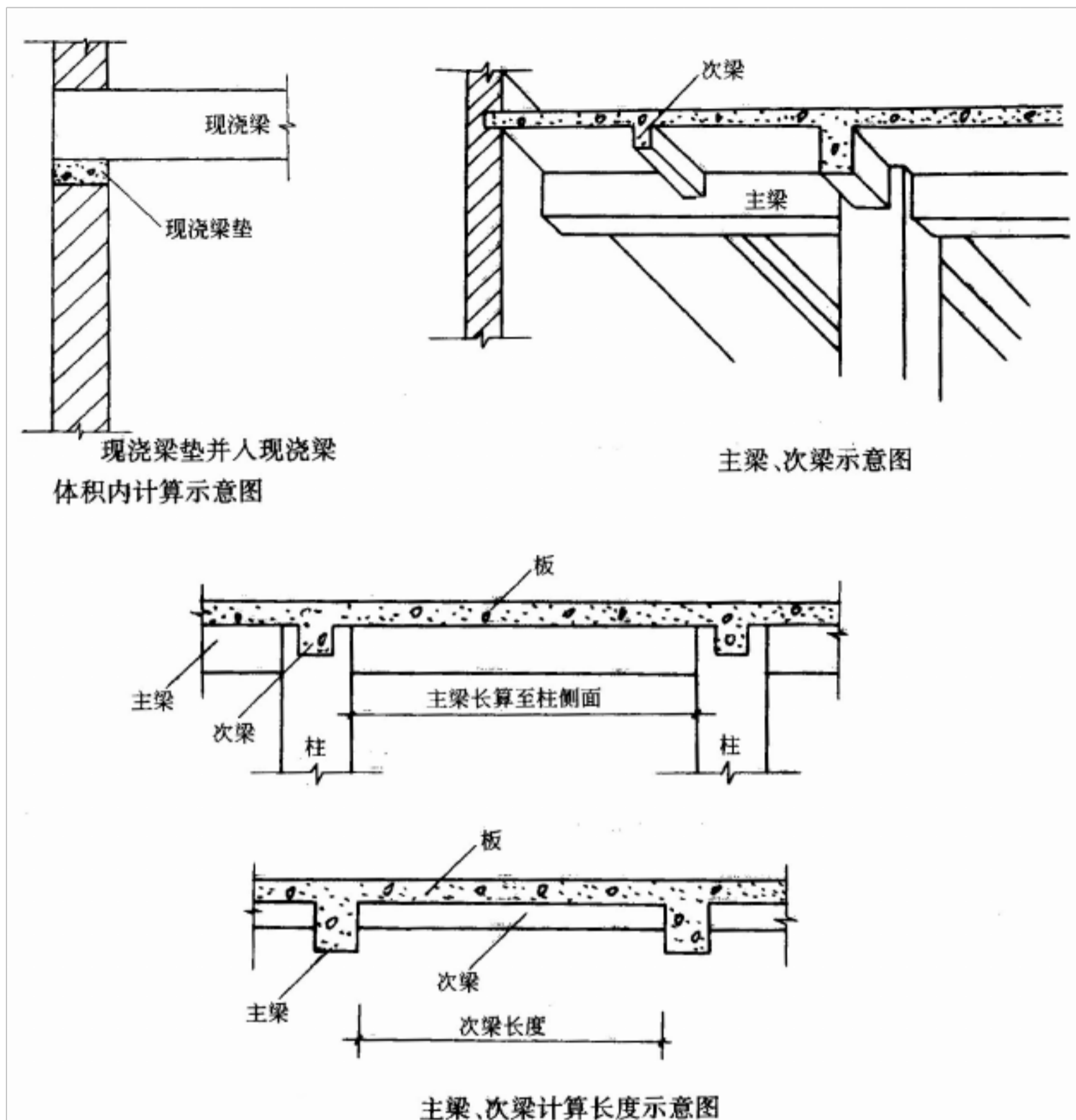
- (1) 有梁板的柱高，应自柱基上表面（或楼板上表面）至上一层楼板上表面之间的高度计算；
- (2) 无梁板的柱高，应自柱基上表面（或楼板上表面）至柱帽下表面之间的高度计算；
- (3) 框架柱的柱高应自柱基上表面（或从楼层的楼板上表面）算至上一层楼板上表面，无楼层者，从柱基上表面至柱顶；
- (4) 构造柱按全高计算，与砖墙嵌接部分的体积并入柱身体积计算；
- (5) 依附柱上的牛腿，并入柱身体积计算。



3、梁

按图示断面尺寸乘以梁长以 m^3 计算，梁长按下列规定确定：

- (1) 梁与柱连接时，梁长算至柱侧面；
- (2) 主梁与次梁连接时，次梁长算至主梁侧面；
- (3) 梁与混凝土墙连接时，梁长算至混凝土墙的侧面。伸入墙梁头，梁垫体积并入梁体积计算。



4、板

按图示面积乘以板厚以 m^3 计算，其中：

- (1) 有梁板包括主、次梁与板，主梁与板体积之和计算；
- (2) 无梁板按板和柱帽体积之和计算；
- (3) 平板按板实体体积计算；
- (4) 现浇挑檐天沟与板（包括屋面板、楼板）连接时，以外墙为分界线，与圈梁（包括其他梁）连接时，以梁外边线为分界线。外墙边线以外或梁外边线以外为挑檐天沟；
- (5) 各类板伸入墙的板头并入板体积计算；
- (6) 预制板补现浇板缝时（现浇板带），按平板计算。

5、墙

按图示中心线长度乘以墙高及厚度以 m^3 计算，应扣除门窗洞口及 $0.3 m^3$ 以外孔洞的体积，墙垛及突出部分并入墙体积计算。

6、其它

- 1、整体楼梯包括楼梯踏步、休息平台、平台梁、斜梁及楼梯的连接梁，按水平投影面积计算，不扣除宽度小于500mm的楼梯井，伸入墙部分不另增加。
- 2、阳台、雨篷（悬挑板），按伸出外墙的水平投影面积计算，伸出外墙的牛腿不另计算。带反挑檐的雨篷按展开面积并入雨篷计算。
- 3、栏杆按净长度以延长米计算。伸入墙的长度已综合在定额。栏板以 m³ 计算，伸入墙的栏板，合并计算。
- 4、预制钢筋混凝土框架柱现浇接头（包括梁接头）按设计规定断面和长度以 m³ 计算。

二、预制砼工程量计算规则

- 1、预制砼工程量均按图示实体体积以 m³ 计算，不扣除构件钢筋，铁件及小于 300mm×300mm 以孔洞面积。（空心板的孔洞体积应扣除）
- 2、预制桩按桩全长（包括桩尖）乘以桩断面（空心桩应扣除孔洞体积）以 m³ 计算。
- 3、砼与钢杆件组合的构件，砼部分按构件实体积以 m³ 计算，钢构件部分按吨计算，分别套相应的定额项目。

三、预制钢筋砼构件接头灌浆工程量计算

- 1、构件接头灌浆工程量均按构件实体体积，以 m³ 计算。
- 2、预制柱与柱基的灌缝，按首层柱体积以 m³ 计算，首层以上柱灌缝按各层柱体积以 m³ 计算。
- 3、空心板堵孔的人工材料，已包括在定额，如不堵孔时每10m³空心板体积应扣除 0.23 m³ 预制砼块及 2.2个工日。

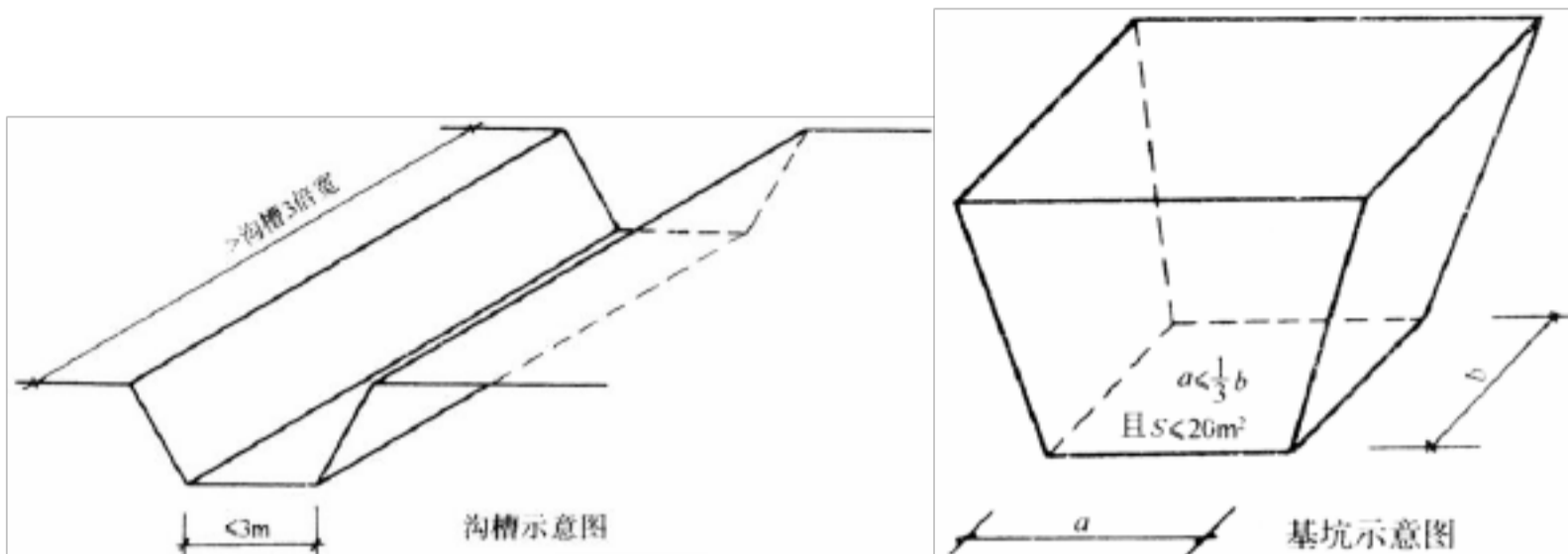
四、预制钢筋砼构件制作、运输、安装损耗率表

名称	制作废品率	运输堆放损耗率	安装（打桩）损耗率
各类预制构件	0.2%	0.8%	0.5%
预制钢筋砼桩	0.1%	0.4%	1.5%

- 1、砼预制构件制作工程量=预制构件图示实体积×（1+1.5%）；
- 2、砼预制构件运输工程量=预制构件图示实体积×（1+1.3%）；
- 3、砼预制构件安装工程量=预制构件图示实体积×（1+0.5%）；

一、沟槽、基坑划分

- 1、凡图示沟槽底宽在 3m 以，且沟槽长大于槽宽三倍以上的为沟槽。
- 2、凡图示基坑底面积在 20m² 以为基坑。
- 3、沟槽底宽 3m 以外，坑底面积 20m² 以外，平整场地挖土厚度在 30cm 以外，均按挖土方计算。



4、沟槽长度 L

- (1) 外墙按图示中心线长度计算；
- (2) 墙按图示基础底面之间净长线长度计算；
- (3) 外突出部分（垛、附墙烟囱等）体积并入沟槽土方工程量计算。

5、沟槽基坑深度 H

- (1) 按图示槽、坑底面至室外地坪深度计算。

二、土方工程量计算

(1) 有放坡地槽计算公式： $V = (a + 2c + KH) \times H \times L$

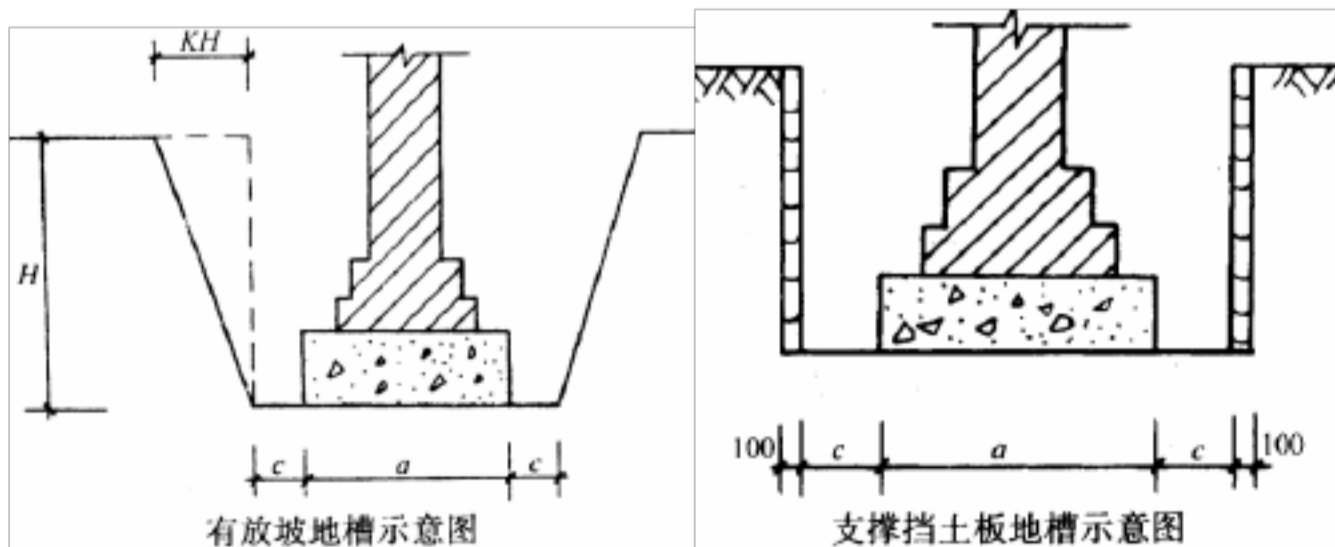
(2) 支撑挡土板地槽计算公式： $V = (a + 2c + 2 \times 0.1) \times H \times L$

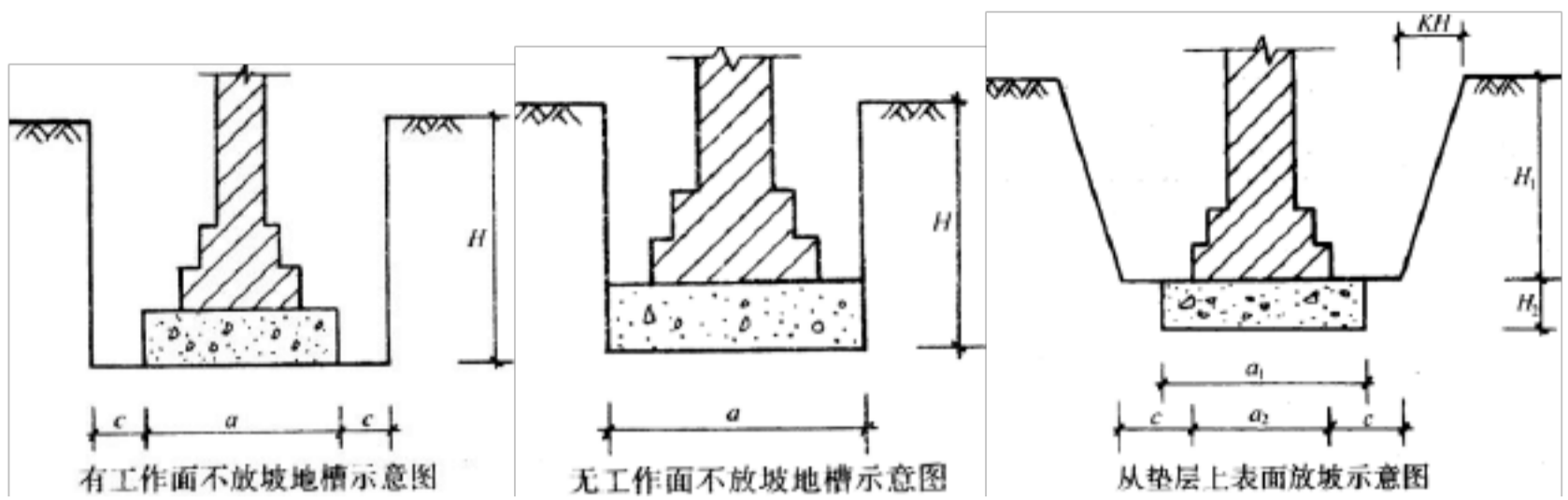
一面放坡一面支挡土板计算公式： $V = (a + 0.1 + 2c + 0.5KH) H \times L$

(3) 有工作面不放坡地槽计算公式： $V = (a + 2c) H \times L$

(4) 无工作面不放坡地槽计算公式： $V = a \times H \times L$

(5) 自垫层上表面放坡地槽计算公式： $V = [a_1 H_2 + (a_2 + 2c + KH_1) H_1] L$





三、地坑土方

(1) 矩形不放坡地坑计算公式： $V=abH$

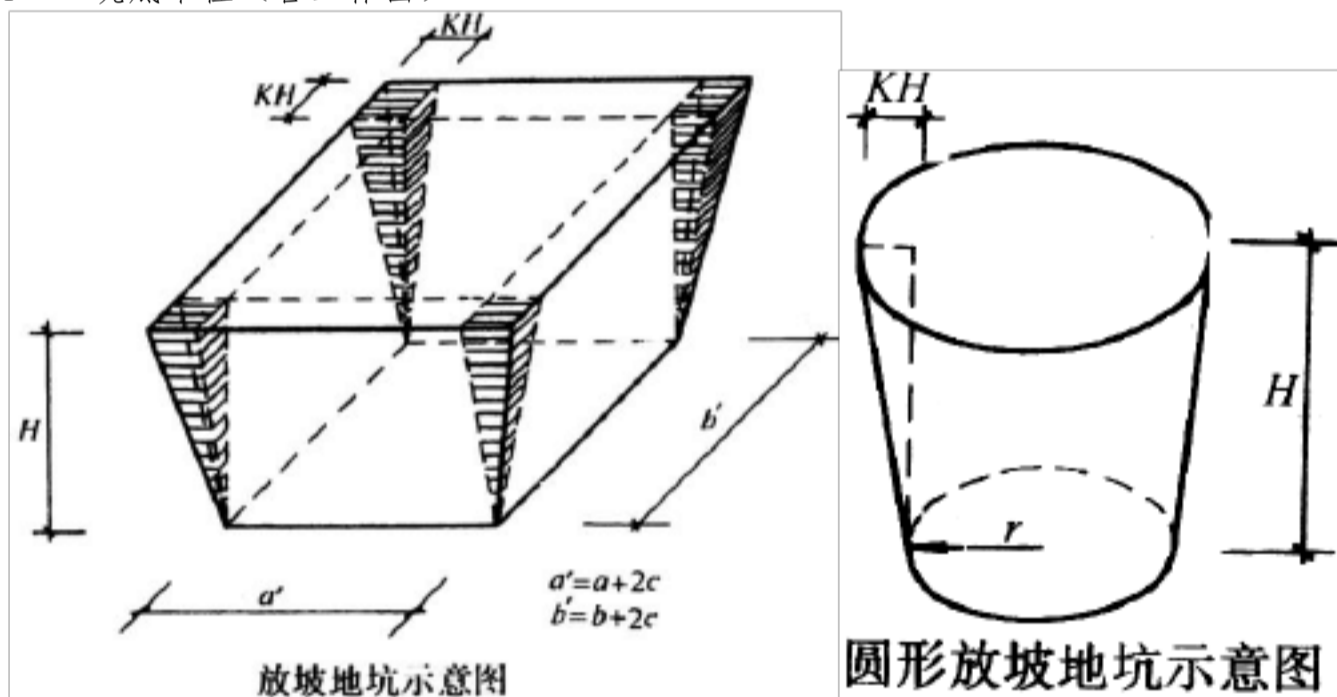
(2) 矩形放坡地坑计算公式： $V=(a+2c+KH)(b+2c+KH)H+1/3K_2H_3$

式中： a —基础垫层宽度； b —基础垫层长度

(3) 圆形不放坡地坑计算公式： $V=\pi r^2H$

(4) 圆形放坡地坑计算公式： $V=1/3\pi H[r^2+(r+KH)^2+r(r+KH)]$

式中： r ——坑底半径（含工作面）



回填土

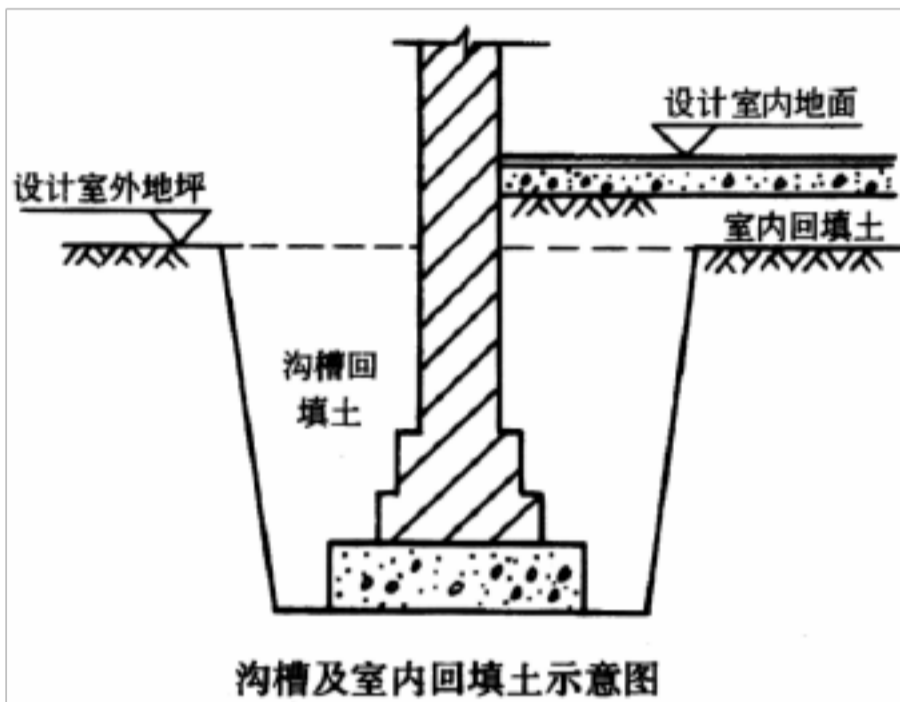
1、沟槽、基坑回填土计算公式：

$$V = \text{挖方体积} - \text{设计室外地坪以下埋设砌筑物}$$

$$\text{或 } V = \text{挖方体积} - \text{基础垫层体积} - \text{砖基础体积} + \text{高出设计室外地坪砖基础体积}$$

2、房心回填土计算公式：

$$V = \text{室净面积} \times (\text{室外高差} - \text{地面面层厚} - \text{地面垫层厚}) = \text{室净面积} \times \text{回填土厚}$$



砌筑工程

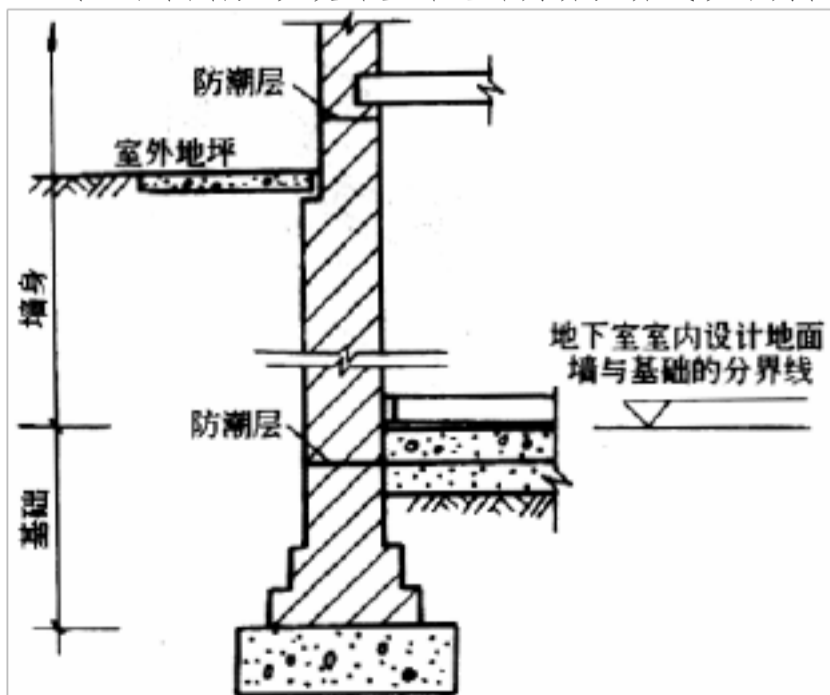
一、砖基础

1、砖基础与砖墙身（柱身）的划分

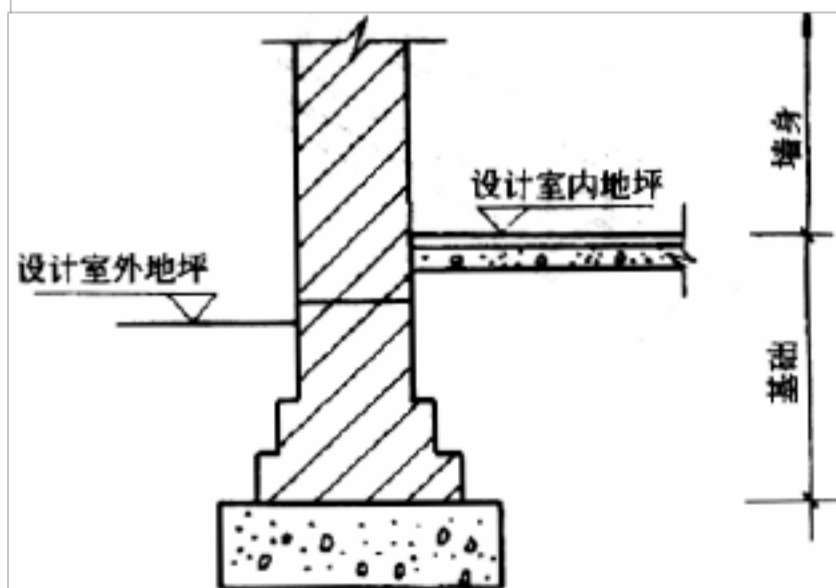
(1) 砖基础与砖墙（柱）身使用同一种材料时，以设计室地坪标高（±0.00）为界；界线以下为砖基础，以上为墙（柱）身。

(2) 基础与墙身使用不同材料时，两种材料分界线位于设计室地坪 ±300mm 以内时，以不同材料分界线为界，界线以下为砖基础，以上为墙身。若材料分界线超过室地坪 ±300mm 时，以设计室地坪为分界线；界线以下为砖基础，以上为墙身。

(3) 砖、石围墙，以设计室外地坪为界，界线以下为围墙基础，以上为围墙。



地下室的基础与墙身划分示意图



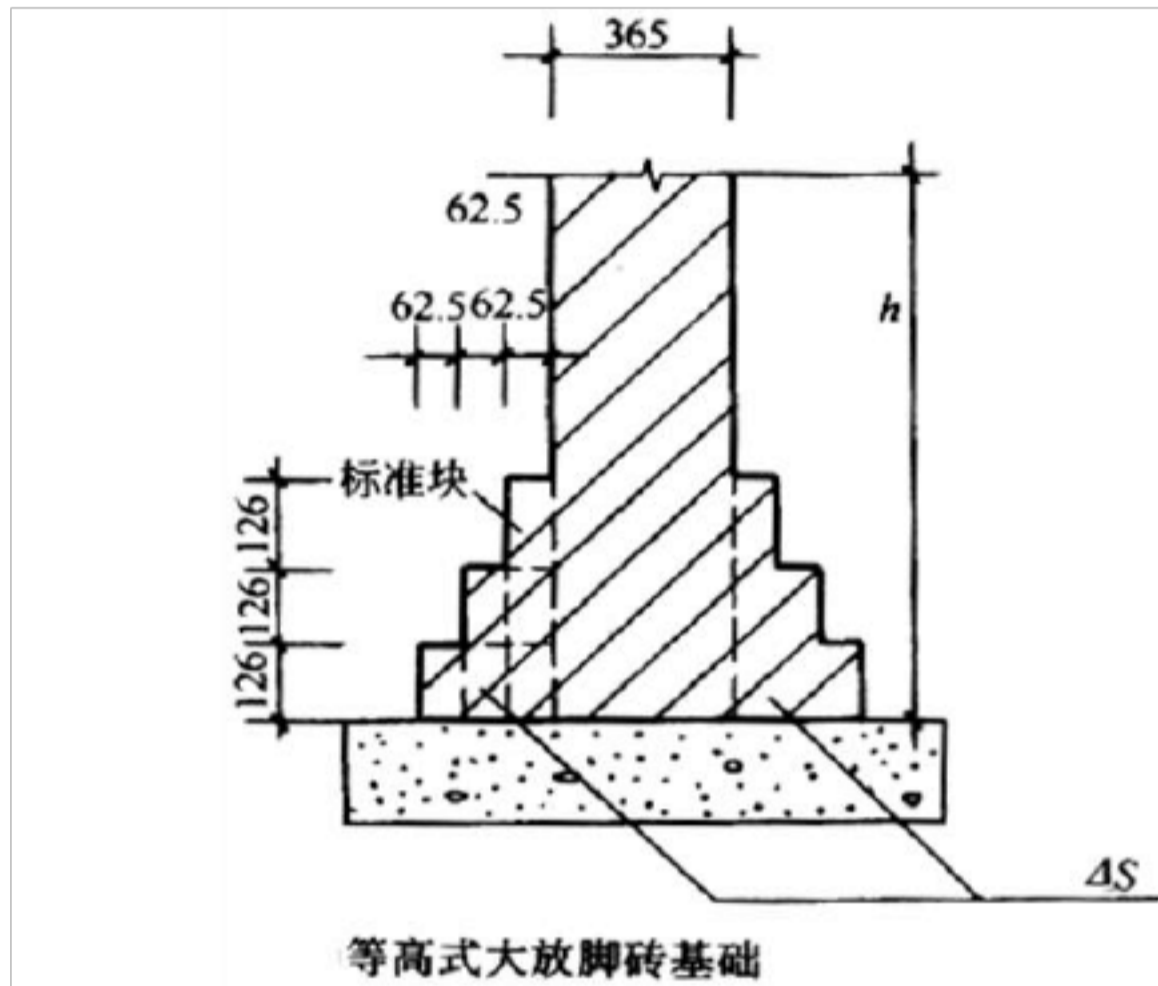
基础与墙身划分示意图

按施工图示尺寸以 m^3 计算，应扣除嵌入基础的钢筋混凝土柱和柱基（包括构造柱和构造柱基）、钢筋混凝土梁（包括地圈梁和地梁）及单个面积在 $0.3m^2$ 以上孔洞所占的体积。基础大放脚 T 形接头处的重叠部分以及嵌入基础的钢筋、铁件、管道、基础防潮层及单个面积在 $0.3m^2$ 以孔洞所占体积不予扣除，但靠墙暖气沟的挑檐亦不增加。附墙垛基础宽出部分体积应并入基础工程量。

(1) 等高式放脚砖基础计算公式：

$$\text{基} = (\text{基础墙厚} \times \text{基础墙高} + \text{放脚增加面积}) \times \text{基础长}$$

例：[+0.126 \times 0.0625n (n+1)]L



(2) 不等高式放脚砖基础计算公式：

$$V_{\text{基}} = \{ h + 0.126 \times 0.0625 [n(n+1) - \text{半层放脚层数值}] \} \times$$

式中：b 基础墙厚

H——基础墙高

半层放脚层数值——半层放脚（0.063m 高）所在放脚层的值

L——基础长度，外墙墙基按外墙中心线长度计算；墙墙基按墙基净长计算

n——放脚层数

(3) 有放脚砖柱基础计算公式：

$$V_{\text{砖基}} = abh + n(n+1) [0.007875(a+b) + 0.000328125(2n+1)]$$

式中：a——柱断面长；b——柱断面宽；h——柱基高；n——放脚层数

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/145030040310012014>