



四、A.4 混凝土及钢筋混凝土工程（17节69项）

- （一）**A.4.1**现浇混凝土基础（**010401**）
- （二）**A.4.2**现浇混凝土柱（**010402**）
- （三）**A.4.3**现浇混凝土梁（**010403**）
- （四）**A.4.4**现浇混凝土墙（**010404**）
- （五）**A.4.5**现浇混凝土板（**010405**）
- （六）**A.4.6**现浇混凝土楼梯（**010406**）
- （七）**A.4.7**现浇混凝土其他构件（**010407**）
- （八）**A.4.8**后浇带（**010408**）



四、A.4 混凝土及钢筋混凝土工程（17节69项）

- （九）**A.4.9**预制混凝土柱（**010409**）
- （十）**A.4.10**预制混凝土梁（**010410**）
- （十一）**A.4.11**预制混凝土屋架（**010411**）
- （十二）**4.12**预制混凝土板（**010412**）
- （十三）**A.4.13**预制混凝土楼梯（**010413**）
- （十四）**A.4.14**其他预制构件（**010414**）
- （十五）**A.4.15**混凝土构筑物（**010415**）
- （十六）**A.4.16**钢筋工程（**010416**）
- （十七）**A.4.17**螺栓、铁件（**010417**）



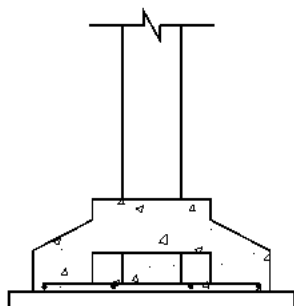
(一) A.4.1现浇混凝土基础（010401）

- 带形基础（010401001）、独立基础（010401002）、满堂基础（010401003）、设备基础（010401004）、桩承台基础（010401005）。
- 项目特征：垫层材料种类、厚度，混凝土强度等级，混凝土拌和料要求、砂浆强度等级要求。
- 工程内容：铺设垫层，混凝土制作、运输、浇注、振捣、养护，地脚螺栓二次灌浆。
- 清单工程量按设计图示尺寸以体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件和伸入承台基础的桩头所占体积，计量单位为m³。

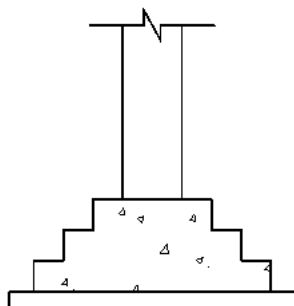
带形基础 (010401001)

- “带形基础”项目适用于各种带形基础，墙下的板式基础包括浇筑在一字排桩上面的带形基础。
- 注意：工程量不扣除浇入带形基础体积内的桩头所占体积。

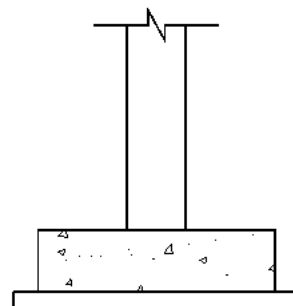
$$V_{\text{带基}} = S_{\text{断}} \times L$$



梯形



阶梯形



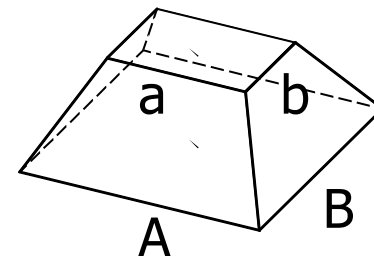
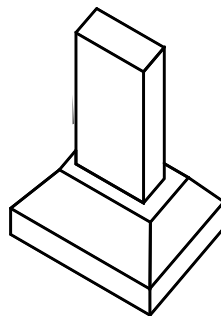
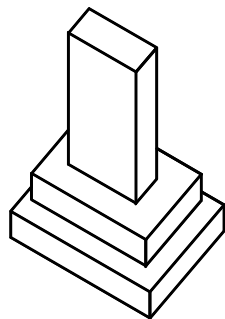
矩形

独立基础 (010401002)

“独立基础”项目适用于块体柱基、杯基、柱下的板式基础、无筋倒圆台基础、壳体基础、电梯井基础等。

$$V_{\text{棱台}} = \frac{1}{6} h [AB + (A + a)(B + b) + ab]$$

$$\text{或 } V_{\text{棱台}} = \frac{1}{3} h (AB + ab + \sqrt{ABab})$$



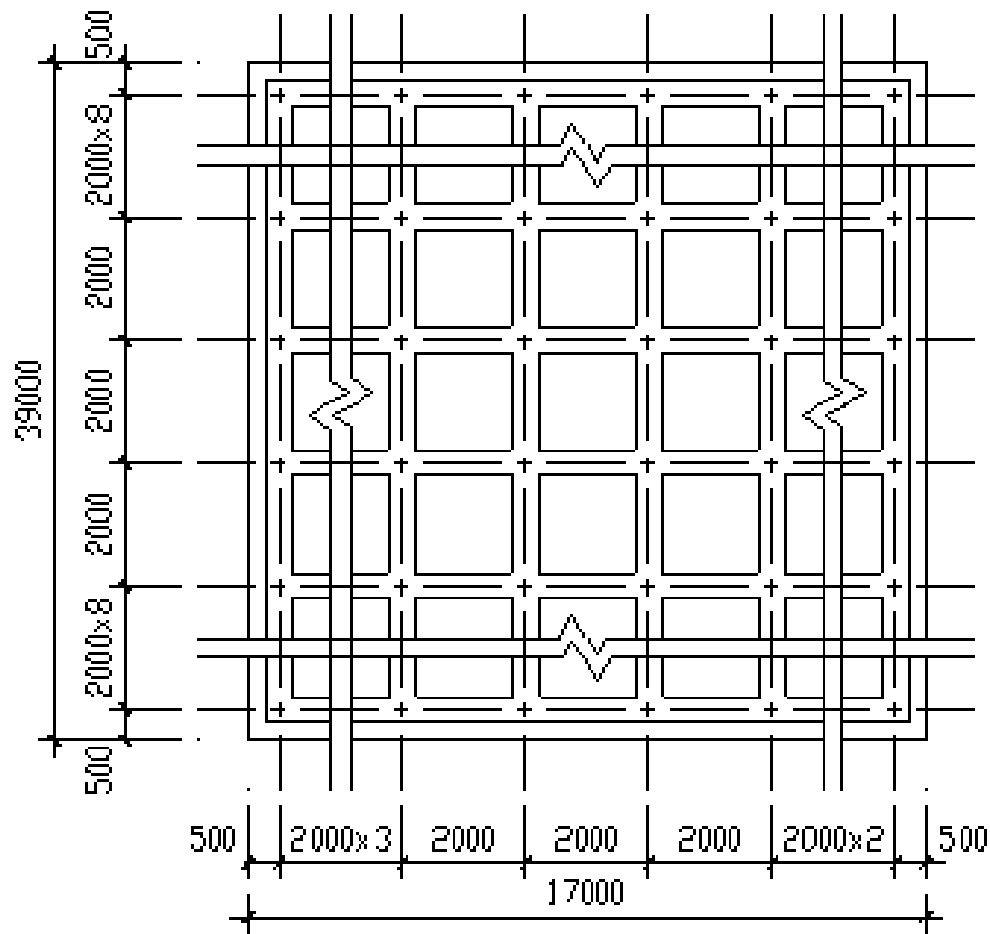
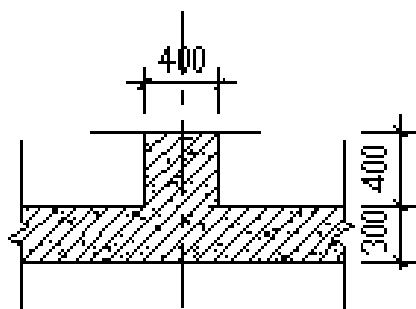
独立基础



满堂基础、设备基础、桩承台基础

- “满堂基础”项目适用于地下室的箱式、筏式基础等。
- “设备基础”项目适用于设备的块体基础、框架基础等。应注意：螺栓孔灌浆包括在报价内。
- “桩承台基础”项目适用于浇筑在组桩（如：梅花桩）上的承台，应注意：工程量不扣除浇入承台体积内的桩头所占体积。

满堂基础示意图



清单量、综合单价计算

解：梁与梁交接处体积不能重复计算，介绍两种思路。

(1) 面积扣减法：梁： $[(16+0.2\times 2)\times (38+0.2\times 2) - 1.6\times 1.6\times 8\times 19]\times 0.4=96.26\text{ m}^3$

(2) 梁长扣减法：

梁： $0.4\times 0.4\times 38.4\times 9+0.4\times 0.4\times 1.6\times 8\times 20=96.26\text{ m}^3$

板： $17\times 39\times 0.3=198.90\text{ m}^3$

满堂基础清单工程量= $96.26+198.90=295.16\text{ m}^3$

查定额4-7，采用C20-40混凝土，基价1721.57元/10m³，须进行换算。

换算后基价= $1721.57+10.100\times (146.74-132.01)=1870.34\text{元}/10\text{ m}^3$

综合单价= $1870.34\div 10\times (1+10\%)\times (1+5\%)=216.02\text{元}/\text{m}^3$



[例题8.4.1]

- 某工厂现浇框架设备基础，业主根据设备基础（框架）施工图计算：（1）混凝土强度等级C35；（2）柱基础为块体工程量 6.24m^3 ，墙基础为带形基础、工程量 4.16m^3 ，基础柱截面 $450\text{mm}\times 450\text{mm}$ 、工程量 12.75m^3 ，基础墙厚 300mm 、工程量 10.85m^3 ，基础梁截面 $350\text{mm}\times 700\text{mm}$ 、工程量 17.01m^3 ，基础板厚度 300mm 、工程量 40.53m^3 ，螺栓孔灌浆1：3水泥砂浆 12.03m^3 。试编制工程量清单并根据所给出的定额资料分析综合单价。

分部分项工程量清单

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
	A.4	混凝土及钢筋混凝土工程		
1	01040100400 1	设备基础 块体柱基础： 6.24m³ 带形墙基础： 4.16m³ 基础柱：截面 450mm×450mm ， 12.75m³ 基础墙：厚度 300mm ， 10.85m³ 基础梁：截面 350mm×700mm ， 17.01m³ 基础板：厚度 300mm ， 40.53m³ 混凝土强度等级： C35 螺栓孔灌浆 1 ： 3 水泥砂浆， 12.03m³	m ³	91.54

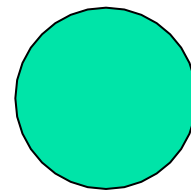
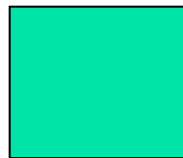
基价换算表

定额 编号	其中			原基价	其中			换算后 基价
	人	材	机		人	材	机	
4-11	242.19	1367.43	125.21	1734.83	242.19	1623.87	125.21	1991.27
4-3	219.19	1365.71	122.19	1707.09	219.19	1622.15	122.19	1963.53
4-14	496.8	1372.21	72.32	1941.33	496.8	1621.03	72.32	2190.15
4-18	301.99	1362.03	72.47	1736.49	301.99	1615.93	72.47	1990.39
4-27	445.05	1415.34	71.6	1931.99	445.05	1682.49	71.6	2199.14
4-32	306.36	1436.7	73.64	1816.7	306.36	1616.91	73.64	1996.91
4-13	733.01	1344.31	54.77	2132.09				

(二) A.4.2现浇混凝土柱 (010402)

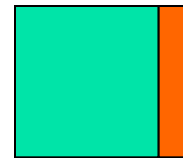
- 矩形柱 (010402001)、异型柱 (010402002)。
- 工程量按设计图示尺寸以体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积，计量单位为 m^3 。

$$V_{\text{柱}} = S_{\text{柱断面}} \times h$$



- 对于截面 240×240 构造柱

$$V_{\text{构造柱}} = (0.24 \times 0.24 + 0.03 \times 0.24 \times \text{咬口面数}) \times h$$

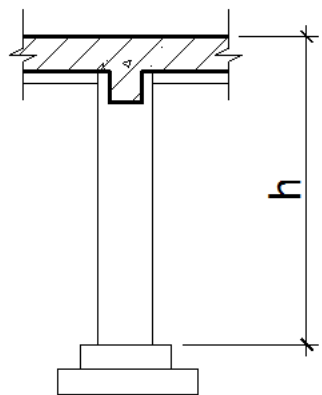




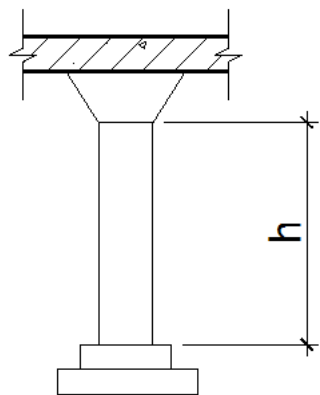
柱高：

- ① 有梁板柱高，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，应自柱基上表面至柱顶高度计算。
- ④ 构造柱按全高计算，嵌接墙体部分的体积并入柱身体积。
- ⑤ 依附柱上的牛腿和升板的柱帽，并入柱身体积计算。

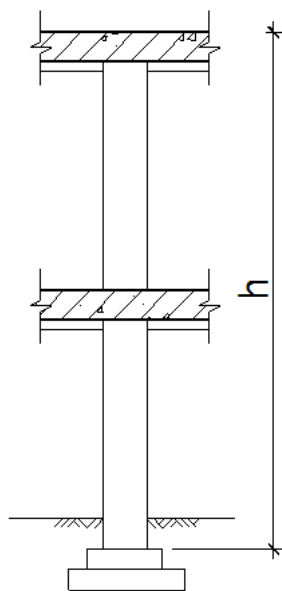
柱高计算



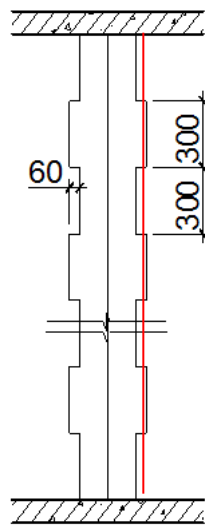
有梁板柱高



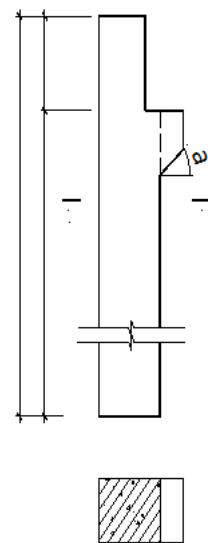
无梁板柱高



框架柱



构造柱



牛腿



柱高

- “矩形柱”、“异型柱”项目适用于各型柱，除无梁板柱的高度计算至柱帽下表面，其他柱都计算全高。应注意：
 - ① 单独的薄壁柱根据其截面形状，确定以异型柱或矩形柱编码列项。
 - ② 柱帽的工程量计算在无梁板体积内。
 - ③ 混凝土柱上的钢牛腿按规范附录A.6.6零星钢构件编码列项。



(三) A.4.3 现浇混凝土梁 (010403)

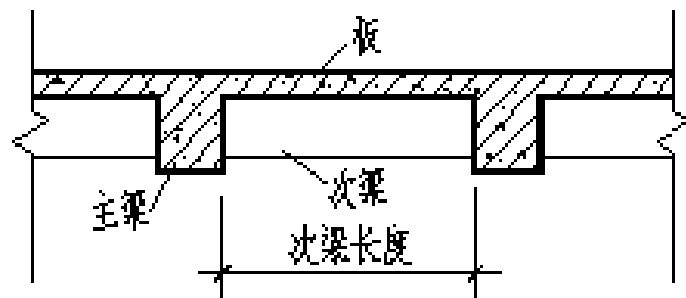
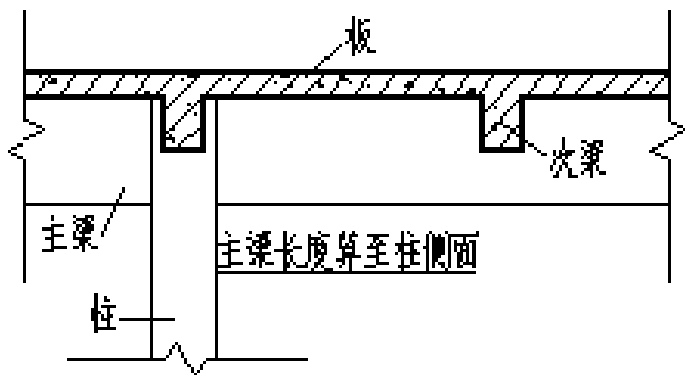
- 基础梁 (010403001)，矩形梁 (010403002)，异形梁 (010403003)，圈梁 (010403004)，过梁 (010403005)，弧形、拱形梁 (010403006)
- 清单工程量均按设计图示尺寸以体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积，伸入墙内的梁头、梁垫体积并入梁体积内计算，计量单位为 m^3 。

$$V_{\text{梁}} = b \times h \times L + V_{\text{并}}$$

- 圈梁外墙用中心线长，内墙用净长线。

梁长L

- 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。
(简而言之：截面小的梁长度计算至截面大的梁侧面。)





（四）A.4.4现浇混凝土墙（010404）

- 直形墙（010404001），弧形墙（010404002）。
- 清单工程量按设计图示尺寸以体积计算的，计量单位为 m^3 ，不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积，应扣除门窗洞口及单个 0.3m^2 以外孔洞所占的体积，墙垛及突出墙面部分并入墙体积内计算。
- “直形墙”、“弧形墙”项目也适用于电梯井。
- 注意：与墙相连接的薄壁柱按墙项目编码列项。



(五) A.4.5现浇混凝土板 (010405)

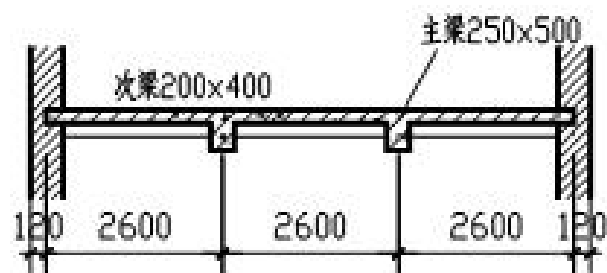
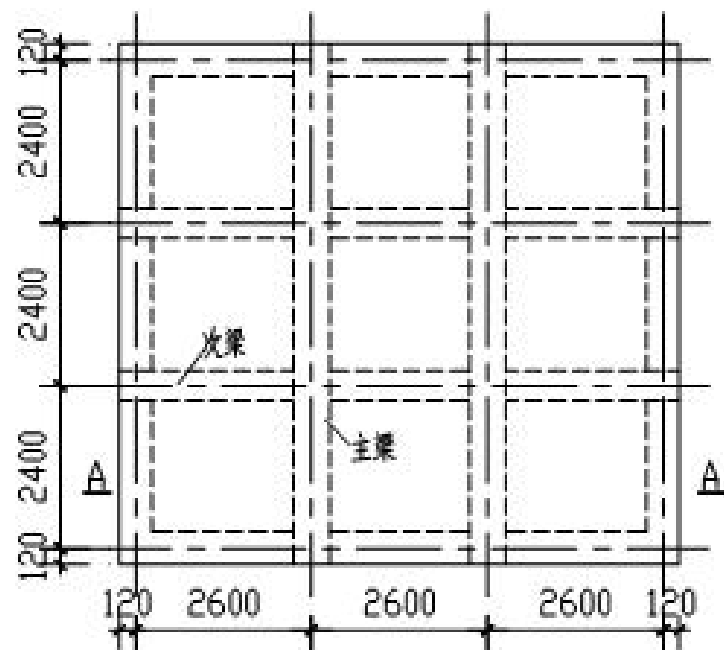
- 1.有梁板 (010405001)、无梁板 (010405002)、平板 (010405003)、拱板 (010405004)、薄壳板 (010405005)、栏板 (010405006)
- 清单工程量按设计图示尺寸以体积计算。
 - 不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积及单个面积**0.3m²**以内的孔洞所占的体积。



其中：

- 有梁板（包括主、次梁与板）按梁、板体积之和计算；
- 无梁板按板和柱帽体积之和计算；
- 各类板伸入墙内的板头并入板体积内计算；
- 薄壳板的肋、基梁并入薄壳体积内计算。
- 混凝土板采用浇筑复合高强薄型空心管时，其工程量应扣除管所占体积，复合高强薄型空心管应包括在报价内。采用轻质材料浇筑在有梁板内，轻质材料应包括在报价内。

思考题：





解：

- $V_{\text{板}} = 2.6 \times 3 \times (2.4 \times 3) \times 0.12 = 6.74 \text{ m}^3$
- $V_{\text{主梁}} = 0.25 \times (0.5 - 0.12) \times (2.4 \times 3 + 0.12 \times 2) \times 2 = 1.41 \text{ m}^3$
- $V_{\text{次梁}} = 0.2 \times (0.4 - 0.12) \times (2.6 \times 3 + 0.12 \times 2 - 0.25 \times 2) \times 2 = 0.84 \text{ m}^3$
- $V_{\text{有梁板}} = V_{\text{板}} + V_{\text{主梁}} + V_{\text{次梁}} = 6.74 + 1.41 + 0.84 = 8.99 \text{ m}^3$

2.天沟、挑檐板（010405007）、其他板（010405009）

- 工程量按设计图示尺寸以体积计算，计量单位 m^3 。
- 现浇挑檐天沟与板(包括屋面板、楼板)连接时，以外墙边线为分界线；与圈梁(包括其他梁)连接时，以梁外边线为分界线：外墙外边线或梁外边线以外为挑檐天沟。

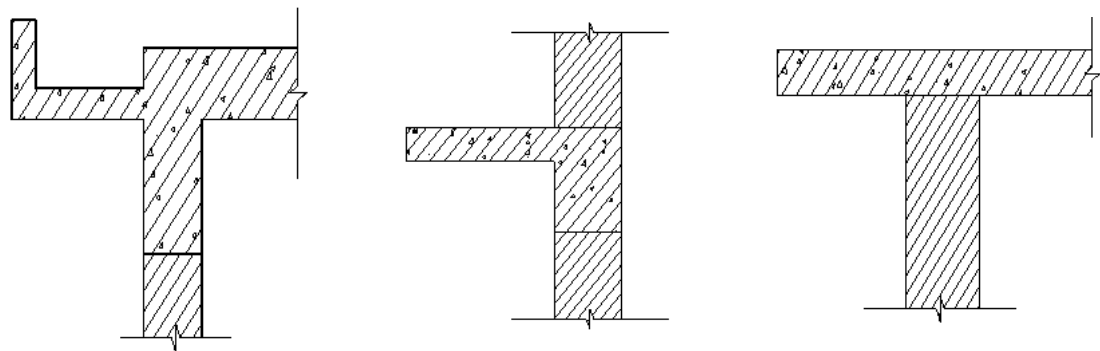
$$V_{\text{天沟、挑檐板}} = (L_{\text{外}} \times d + 4d^2)h_1 + [L_{\text{外}} + 8(d - \frac{b}{2})]bh_2$$

d — —天沟、挑檐板挑出水平宽度 (m);

h_1 — —天沟、挑檐板底板厚度 (m);

h_2 — —天沟、挑檐板上弯部分高度 (m);

b — —天沟、挑檐板上弯部分厚度 (m)。





3. 雨篷、阳台板（010405008）

- 工程量按设计图示尺寸**以墙外部分体积计算**。
包括伸出墙外的牛腿和雨篷反挑檐的体积。
- 《**全统规则**》：阳台、雨篷（悬挑板），按伸出外墙的水平投影面积计算，伸出墙外的牛腿不另计算。带反檐的雨篷按展开面积并入雨篷计算。



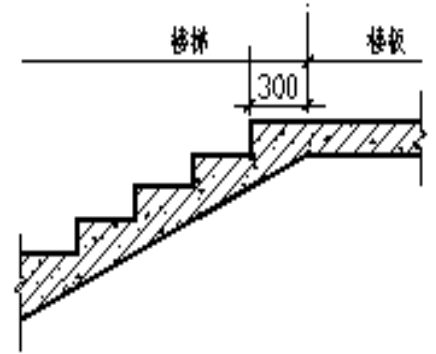
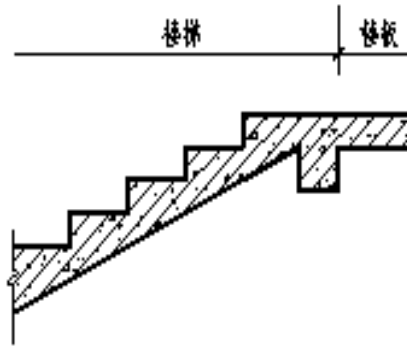
(六) A.4.6现浇混凝土楼梯 (010406)

- 直形楼梯 (010406001)、弧形楼梯 (010406002)。
- 工程量按设计图示尺寸以水平投影面积计算。不扣除宽度小于500mm的楼梯井，伸入墙内部分不计算。计量单位为m²。
- 整体楼梯 (包括直型楼梯、弧型楼梯) 的水平投影面积包括休息平台、平台梁、斜梁和楼梯的连接梁。当整体楼梯与现浇楼板无梯梁连接时，以楼梯的最后一个踏步边缘加300mm为界。
- 单跑楼梯如无中间休息平台时，应在工程量清单中进行描述。

楼梯

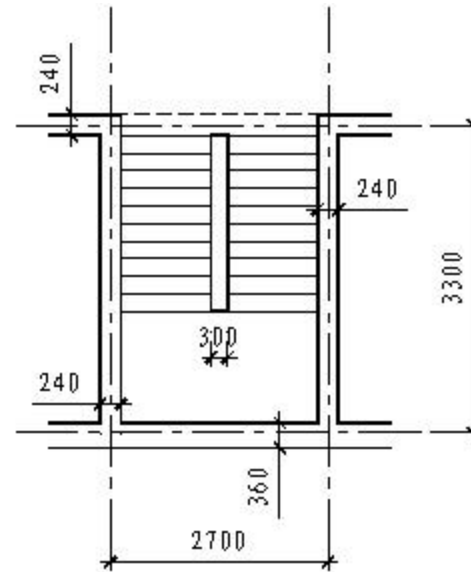
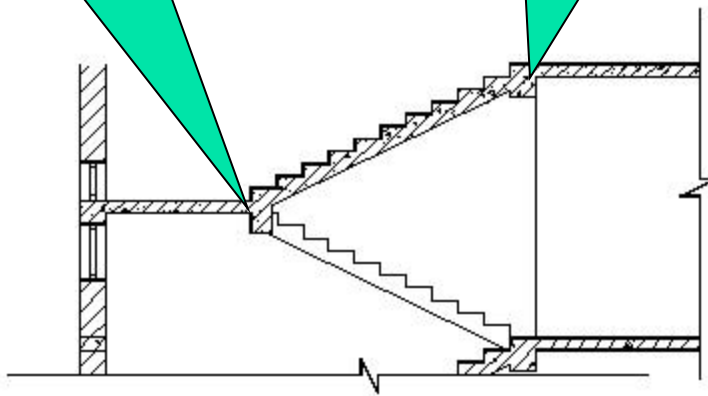


(六) A.4.6现浇 混凝土楼梯



与平台连接的梁

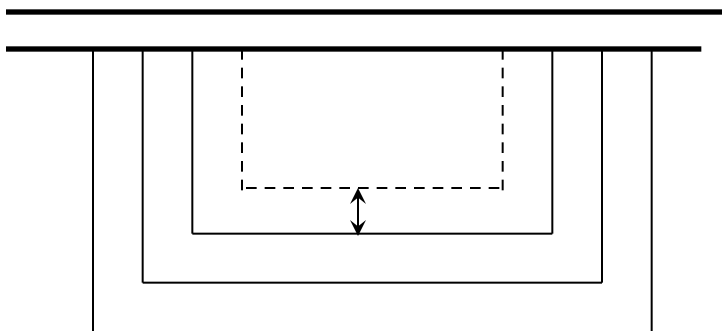
与楼板连接的梁



$$\text{楼梯工程量} = 3.3 \times (2.7 - 0.24) = 8.12\text{m}^2$$

(七) A.4.7现浇混凝土其他构件010407

- **1.其他构件（010407001）**
- 工程量按设计图示尺寸以体积计算。不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积。计量单位 m^3 （ m^2 、 m ）
- “其他构件”项目中的压顶、扶手工程量可按长度计算，台阶工程量可按水平投影面积计算。



(七) A.4.7现浇混凝土其他构件 (010407)

- **2.散水、坡道 (010407002)**
 - 工程量按设计图示尺寸以面积计算。扣除单个面积0.3m²以外的孔洞所占的面积。计量单位m²。
 - 散水工程量 = (外墙外边线长 - 台阶、坡道宽) × 散水宽 + 4 × 散水宽 × 散水宽
- **3.电缆沟、地沟 (010407003)**
 - 工程量按设计图示以中心线长度计算。计量单位m。
 - “电缆沟、地沟”、“散水、坡道”需抹灰时，应包
括在报价内



(八) A.4.8后浇带 (010408)

- 后浇带 (010408001) ， 工程量按设计图示尺寸以体积计算，不扣除构件内钢筋、预埋铁件所占体积。 计量单位为 m^3 。
- “后浇带”项目适用于梁、墙、板的后浇带。
○



(九) A.4.9 预制混凝土柱 (010409)

- 矩形柱 (010409001)、异形柱 (010409002)。
 - 1.按设计图示尺寸以体积计算，不扣除构件内钢筋、铁件所占体积，计量单位为 m^3 。
 - 2.有相同截面、长度的预制混凝土柱的工程量可按设计图示尺寸以“数量”计算，计量单位为根。



(十) A.4.10 预制混凝土梁 (010410)

- 矩形梁 (010410001)、异形梁 (010410002)、过梁 (010410003)、拱形梁 (010410004)、鱼腹式吊车梁 (010410005)、风道梁 (010410006)。
- 1. 工程量按设计图示尺寸以体积计算。不扣除构件内钢筋、铁件所占体积。计量单位为 m^3 。
- 2. 有相同截面、长度的预制混凝土梁的工程量可按根数计算。

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/998043135044006051>