

第七讲 工程量及其计算规

第五章 工程量计算规则

例题：某工程基础工程概况如下：其为独立基础基础尺寸为3*4m，场地自然标高为0.2m，基底标高为-1.8m，垫层厚度为100mm，其超出基础每边100mm，土方类别为三类，土方最初可松性系数为1.27，由于现场狭小，因此土方开挖后采用自卸汽车现场内倒运，运距为3km；劳动要素单价如表所示：

劳动要素		单价（元）	劳动要素		单价（元/台班）
综合工日		113	机械	履带式单斗挖掘机	720
材料	水 (kg)	5		履带式推土机	870
	钢钎 (kg)	4.5		自卸汽车	600
	中砂 (m³)	120		洒水车	1100
	烧结煤矸石普通砖 (块)	0.7		轻便触探器	130

管理费率为4%，利润率为4%，风险不予考虑，根据山东省定额的有关规定计算该工程量清单中挖基础土方的综合单价（按两种清单量计算规则计算）。

还看规范里。



第一章 土石方工程 5

土壤分类表

定类 分类	土壤名称	开挖方法
普通土	粉土、砂土（粉砂、细砂、中砂、粗砂、细砾）、粉质黏土、砂中黏土、砂土（砂质黏土、泥炭、泥炭质土）、软质红黏土、冲填土	用锹、少许用镐、条锄开挖 机械能全部直接开挖填筑者
三类土	黏土、砂土（圆砾、角砾）混合土、可塑红黏土、硬塑红黏土、硬黏土、素填土、压实土	主要用锹、条锄、少许用镐开挖 机械能部分直接开挖填筑者，或可直接开挖但不能填筑者
四类土	碎石土（卵石、碎石、砾石、块石）、坚硬红黏土、硬黏土、素填土	全部用镐、条锄开挖、少许用撬棍 机械能部分直接开挖填筑者

三类土

作用是看土质和坡度是否超过规定
由坡度。

不用，因为定额里是按体积计算的。

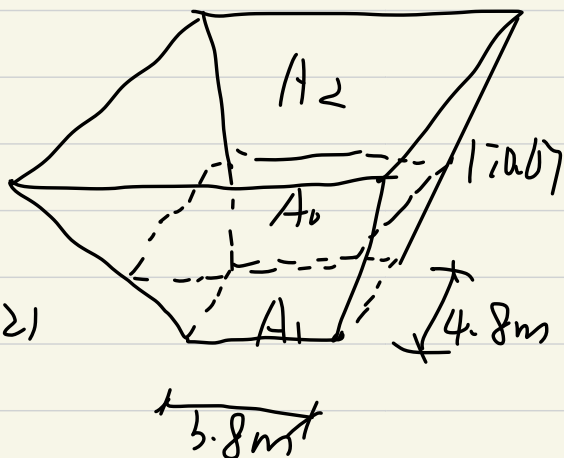
注意换算

解:

① 计算清单工程量.

1° 不考虑放坡

$$\begin{aligned}\text{土方开挖量} &= 3.2 \times 4.2 \times (1.9 + 0.2) \\ &= 28.224 \text{ m}^3.\end{aligned}$$



2° 考虑放坡时.

查清单计价规范, 沟槽三类土, 并且采用机械挖土. 放坡系数,

得放坡系数为 1:0.67, 工作面宽度为 300mm (距离垫层算起).

$$\text{土方开挖量} = \frac{H}{6} (A_1 + 4A_0 + A_2) \quad H = 2.1 \text{ m},$$

$$A_1 = 3.8 \times 4.8 = 18.24 \text{ m}^2.$$

$$\begin{aligned}A_0 &= (3.8 + 2 \times 0.5 \times 0.67 \times 2.1) \times (4.8 + 2 \times 0.5 \times 0.67 \times 2.1) \\ &= 32.32 \text{ m}^2.\end{aligned}$$

$$A_2 = (3.8 + 2 \times 0.07 \times 2.1) \times (4.8 + 2 \times 0.07 \times 2.1) \\ = 50.359 \text{ m}^2.$$

$$\Rightarrow \text{开挖量} = 69.258 \text{ m}^3.$$

② 查定额子目.

根据清单子目的工作内容,查定额子目,查得如下:

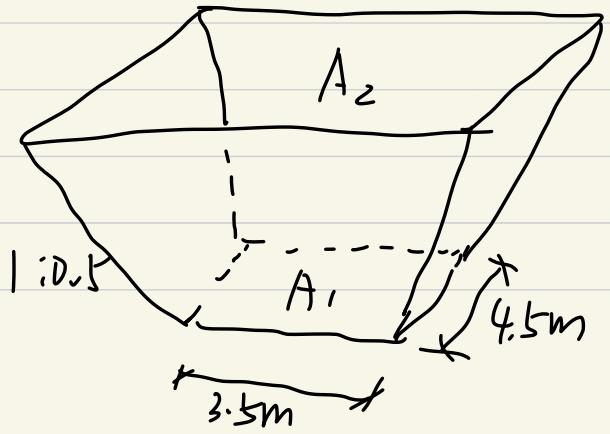
土方开挖: 1-2-46, 1-2-13.

基础挖土方: 1-4-4

土方回填: 1-2-58, 1-2-59.

③ 定额工程量计算.

1° 土方开挖工程量.



查定额规范,套用松木桩项目在基坑外边(与前不清算工程量即需一致),得放坡系数为1:0.5,工作面宽度为150mm(从垫层边算起)。

$$V = \frac{H}{6} (4A_0 + A_1 + A_2), \quad H = 2.1\text{m}.$$

$$A_1 = 3.5 \times 4.5 = 15.75 \text{ m}^2.$$

$$A_0 = 25.253 \text{ m}^2, \quad A_2 = 36.96 \text{ m}^2.$$

$$\Rightarrow V = 53.803 \text{ m}^3.$$

2° 基础挖土方工程量: 垫层底面积。

$$S = 3.2 \times 4.2 = 13.44 \text{ m}^2.$$

④ 综合单价计算。

先计算定额项目费用:

$$1-2-46: 5.3803 \times (0.09 \times 113 + 0.03 \times 720 + 0.07 \times 870)$$

$$= 297.32 \text{ 元.}$$

再考虑清理费, 有 $297.32 \times 0.85 = 252.72 \text{ 元.}$

$$1-2-13: 5.3803 \times 7.52 \times 113 \times 0.188 = 859.53 \text{ 元.}$$

$$1-4-4: 1.344 \times (0.42 \times 113 + 0.8170 \times 4.5 + 0.025 \times 120 \\ + \underline{0.005 \times 5000} + \underline{0.003 \times 700} + 0.08 \times 130) \\ = 123.159 \text{ 元.}$$

注意单位单位.

1-2-58、1-2-59:

$$5.3803 \times (0.03 \times 113 + 0.12 \times 5000 + 0.058 \times 600 \\ + 0.006 \times 1100 + 2 \times 0.014 \times 600)$$

→ $(3\text{km} - 1\text{km}) = 2\text{km.}$

$$= 3559.55 \text{ 元.}$$

不考虑放坡：沟作面综合单价 =

$$\frac{(252.72 + 859.5) + 123.159 + 3559.55}{28.224} \times (1 + 4\% + 4\%)$$

$$= 183.48 \text{ 元/m}^3.$$

沟底综合单价 =

$$\frac{(252.72 + 859.5) + 123.159 + 3559.55}{69.258} \times (1 + 4\% + 4\%)$$

$$= 74.77 \text{ 元/m}^3.$$