

项目4 装饰工程计量与计价

任务1 楼地面工程计量与计价

1.1 任务导入

1.1.1 任务描述

通过详细阅读分析明德楼施工图纸可知，本工程教室地面为地面砖防水地面。
建筑做法：①8-10厚地面砖，砖背面刮水泥浆粘贴，稀水泥浆擦缝；②30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层；③1.5厚合成高分子防水涂料；④刷基层处理剂一道；⑤20厚1:3水泥砂浆找平；⑥素水泥浆一道；⑦60厚C15混凝土垫层并找坡；⑧300厚3:7灰土夯实或150厚小毛石灌M5水泥砂浆；⑨素土夯实，压实系数大于等于0.9。

1.1.2 任务分析

通过本任务的学习，熟悉建筑装饰装修工程预算定额楼地面工程计算规则，能够计算聊城市高级工程职业学校明德楼建施4、12项目楼地面工程的工程量。重点是整体和料面层的楼地面工程，难点是特殊部位的工程量计算，应注意楼梯和台阶等的工程量计算。

1.1.3 任务目标

1. 知识目标

- (1) 掌握装饰工程楼地面工程量计算规则
- (2) 掌握楼地面工程消耗量定额说明及定额项目表的构成
- (3) 掌握构筑物及其他工程量计算及定额应用

2. 技能目标

- (1) 能正确掌握楼地面装饰工程的工程量计算
- (2) 能正确应用消耗量定额选套定额项目

3. 情感目标

- (1) 激发学生学习本课的积极性
- (2) 培养学生自我学习、探究学习的意识
- (3) 培养学生具有初步的合作态度

1.2 知识链接

7.1.2.1 消耗工程量计算规则

1. 楼地面找平层和整体面层均按主墙净面积以平方米计算。计算时应扣除凸出地面的构筑物、设备基础、室内铁道室内地沟等所占面积，不扣除柱、垛、间壁

墙、附墙烟囱及面积在 0.3 m^2 以内的孔洞所占面积，但门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分亦不增加。

楼地面找平层和整体面层工程量 = 主墙间净长度 $\times$ 主墙间净宽度 - 构筑物等所占面积

2. 楼、地面块料面层，按设计图示尺寸实铺面积以平方米计算。门洞、空圈、暖气包槽和壁龛的开口部分的工程量并入相应的面层内计算。

楼地面块料面层工程量 = 净长度 $\times$ 净宽度 - 不做面层面积 + 增加的其他面积

3. 楼梯面层(包括踏步及最后一级踏步宽、休息平台、小于 50mm 宽的楼梯井)，按水平投影面积计算。楼梯平面如图所示。

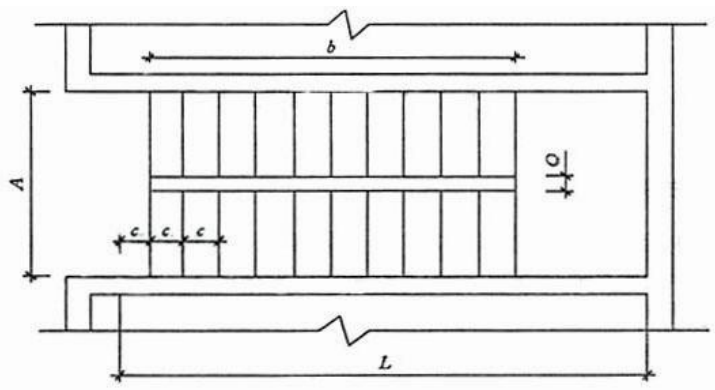


图 2-27-1

通常情况下，

当楼梯井宽度 $a \leq 500\text{mm}$ 时：

楼梯工程量 = 楼梯间净宽 $\times$ (休息平台宽 + 踏步宽 $\times$ 步数) $\times$ (楼层数 - 1)

当楼梯井宽度 $> 500\text{mm}$ 时：

楼梯工程量 = (楼梯间净宽 $\times$ (休息平台 + 踏步宽 $\times$ 步数) - (楼梯井宽 - 0.5) $\times$ 楼梯井长) $\times$ (楼层数 - 1)

即：当 $a \leq 500\text{mm}$ 时，楼梯面层工程量 = $L \times A \times (n - 1)$ n 为楼层数

当 $a > 500\text{mm}$ 时，楼梯面层工程量 = $(L \times A - (a - 0.5) \times b) \times (n - 1)$

注意：楼梯最后一跑只能增加最后一级踏步宽乘以楼梯间宽度一半的面积，如扣减楼梯井宽度时，宽度按扣减后的一半计算。

4. 台阶面层(包括踏步及最上一层一个踏步宽)按水平投影面积计算。

台阶工程量 = 台阶长 $\times$ 踏步宽 $\times$ 步数

5. 踢脚板(线)根据设计做法，以定额单位的 m^2 或 m 计算工程量。

踢脚线工程量 = 踢脚线净长度 $\times$ 高度

或：踢脚线工程量 = 踢脚线净长度

6. 防滑条、地面分格嵌条按设计尺寸以延长米计算。

7. 地面点缀按点缀的面积计算，套用相应定额。计算地面铺贴面积时，不扣除点缀所占面积，主体块料加工用工亦不增加。

7.1.2.2 工程定额说明

1. 本任务包括楼地面找平层、整体面层、块料面层、木质楼地面及其他饰面等内容。

2. 本节中的水泥砂浆、水泥石子浆、混凝土等配合比，设计规定与定额不同时，可以换算，其他不变。

3. 整体面层、块料面层中的楼地面项目、楼梯项目，均不包括踢脚板、楼梯侧面、牵边；台阶不包括侧面牵边；设计有要求时按相应定额项目计算。细石混凝土、钢筋混凝土整体面层设计厚度与定额不同时，混凝土厚度可按比例换算。

4. 水磨石楼地面子目，不包括水磨石面层的分格嵌条。

5. 踢脚板(除缸砖、彩釉砖外)定额均按成品考虑编制的，其中异形踢脚板指非矩形的形式。

6. 定额中的“零星项目”适用于楼梯和台阶的牵边、侧面、池槽、蹲台等项目。楼梯、台阶的牵边，是指楼梯、台阶踏步的端部为防止流水直接从踏步端部下落的构造做法。

7. 硬木地板，定额按不带油漆考虑；若实际使用成品木地板(带油漆地板)，按其做法套用相应子目，扣除子目中刨光机械，其他不变。

8. 点缀块料面层的工程量，按设计图示尺寸，单独计算；不扣除被点缀的主体块料面层的工程量，其现场加工的人工、机械也不增加。

9. 旋转、弧形楼梯的装饰，其踏步，按水平投影面积计算，执行楼梯的相应子目，人工乘系数 1.20；其侧面，按展开面积计算，执行零星项目的相应子目。

10. 预制水磨石踢脚板，设计为异形时，执行大理石异形踢脚板子目，调整其中的大理石踢脚板，消耗量及其他均不变。

11. 楼地面铺缸砖(勾缝)子目 9-1-92、94，定额按缝宽 6mm 编制；铺广场砖子，定额按缝宽 5mm 编制。其他块料面层项目，定额均按密缝编制。若设计缝宽与定额不同时，其块料和勾缝砂浆的用量可以调整，其他不变。

12. 实木踢脚板子目，定额按踢脚板直接铺钉在墙面上编制。若设计要求做基层板，另按定额第二节墙、柱饰面中的基层板子目计算。

13. 楼地面层铺地毯，定额按矩形房间编制。若遇异形房间，设计允许接缝时，人工乘系数 1.10，其他不变；设计不允许接缝时，人工乘系数 1.20，地毯损耗率，根据现场裁剪情况据实测定。

14. 楼地面铺贴块料面层子目，定额中只包括了块料面层的粘接层，不包括粘接层之下的结合层。结合层，另按本节找平层的相应规定计算。

1.3 任务案例

例 1. 计算聊城市高级工程职业学校明德楼建施 4 (A) — (I) 与 (1) — (15) 轴部分教室地面砖工程量及直接工程费。

解：教室地面做法：

a 8-10 厚地面砖，砖背面刮水泥浆粘贴，稀水泥浆擦缝 800×800

b 30 厚 1:3 干性水泥砂浆结合层

c 素水泥浆一道

d 60 厚 C15 混凝土垫层

(1) 10 厚 1:3 砂浆贴地板砖

a 工程量 $s = [(9.6 - 0.24) \times (8.4 - 0.24) + 1 \times 0.24 \times 2] \times 8 = 76.86 \times 8 = 614.88 \text{ m}^2$

b 套项

9-1-115 10 厚 1:3 砂浆粘贴周长 3200 全瓷地板砖 基价 = 2159.15 元/10 m^2

c 直接工程费 = $2159.15 \times 614.88 \div 10 = 132761.82$ 元

(2) 20 厚 1:3 砂浆找平层

a 工程量 $s = (9.6 - 0.24) \times (8.4 - 0.24) \times 8 = 611.02 \text{ m}^2$

b 套项 9-1-1 1:3 砂浆找平层 20 厚 基价 = 96.92 元/10 m^2

c 直接工程费 = $96.92 \times 611.02 \div 10 = 5922$ 元

(3) 60 厚 C15 砼垫层

a 工程量 $V = (9.6 - 0.24) \times (8.4 - 0.24) \times 8 \times 0.06 = 36.66 \text{ m}^3$

b 套项 2-1-13 C15 砼垫层 基价 = 2405.26 元/10 m^2

c 直接工程费 = $2405.26 \times 36.66 \div 10 = 8817.68$ 元

例 2. 计算聊城市高级工程职业学校明德楼建施 12 楼梯 A 大理石工程量及直接工程费。

解：(1) 工程量 $S = (0.2 + 3.3 + 2.6 - 0.12) \times (4.2 - 0.24) \times 4 = 94.72 \text{ m}^2$

(2) 套项 9-1-42 1:3 砂浆粘贴大理石楼梯 基价 = 2829.11 元/10 m^2

(3) 直接工程费 = $2829.11 \times 94.72 \div 10 = 26797.33$ 元

例 3. 计算聊城市高级工程职业学校明德楼建施 4 (1) — (15)，(A) — (D) 轴间教室内踢脚板工程量及直接费。

解：(1) 工程量 $S = \{(9.6 - 0.24) \times 2 + (8.4 - 0.24) \times 2 - 1 \times 2 + 0.1 \times 2 \times 2 + 0.16 \times 2\} \times 0.12 \times 8 = 32.41 \text{ m}^2$

(2) 套项 9-1-172 水泥砂浆贴全瓷地板砖 基价 = 729.07 元 / 10 m^2

(3) 直接工程量 = $729.07 \times 32.41 \div 10 = 2362.92$ 元

例4. 某商店平面如图2-7-2所示, 地面做法: C20 细石混凝土找平层 60 mm 厚, 1:2.5 白水泥色石子水磨石面层 20mm 厚, 15mm ×2mm 铜条分隔, 距墙柱边 300mm 范围内按纵横 1m 宽分格。计算地面工程量, 确定定额项目。

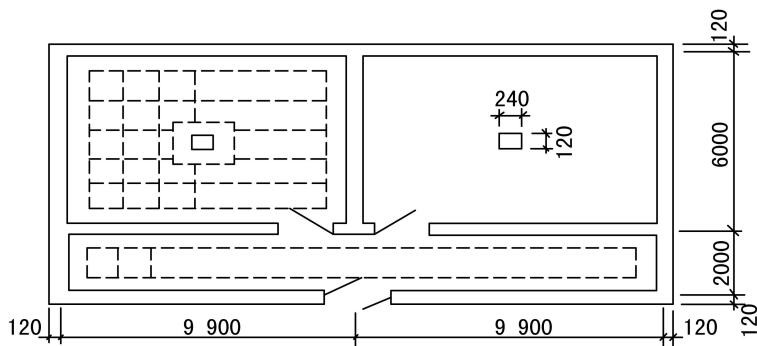


图 2-7-2

解: (1) 找平层工程量 = $(9.9 - 0.24) \times (6 - 0.24) \times 2 + (9.9 \times 2 - 0.24) \times (2 - 0.24) = 145.71 \text{ m}^2$

C20 细石混凝土找平层 60 mm 厚 套定额: 9-1-4、9-1-5

定额基价 = $97.14 + 11.96 \times 4 = 144.98 \text{ 元} / 10 \text{ m}^2$

(2) 白水泥色石子水磨石面层 (20 mm 厚) 工程量 = $(9.9 - 0.24) \times (6 - 0.24) \times 2 + (9.9 \times 2 - 0.24) \times (2 - 0.24) = 145.71 \text{ m}^2$

白水泥色石子水磨石地面 (20 mm 厚) 套定额: 9-1-16、9-1-22

定额基价 = $325.19 + 36.35 = 361.54 \text{ 元} / 10 \text{ m}^2$

(3) 15mm × 2mm 铜条单间总长度 = $(9.90 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \times [(6.00 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \div 1.00 + 1] + (6.00 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \times [(9.90 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \div 1.00 + 1]$
 $= 9.06 \times 6.16 + 5.16 \times 10.06 = 107.82 \text{ m}$

15 mm × 2 mm 铜条走廊总长度 = $(9.90 \times 2 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \times [(2 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \div 1.00 + 1] + (2.00 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \times [(9.9 - 0.24 - 0.3 - 0.3) \div 1.00 + 1]$
 $= 18.96 \times 2.16 + 1.16 \times 19.16 = 63.18 \text{ m}$

15mm × 2mm 铜条工程量 = $107.82 \times 2 + 63.18 = 278.82 \text{ m}$

水磨石地面嵌铜分隔条套定额: 9-1-28

注: 定额基价自查价目表。

例5. 某工程花岗石台阶, 尺寸如图所示, 台阶及翼墙 1: 2.5 水泥砂浆粘贴花岗石板 (翼墙外侧不贴)。计算工程量, 确定定额项目。

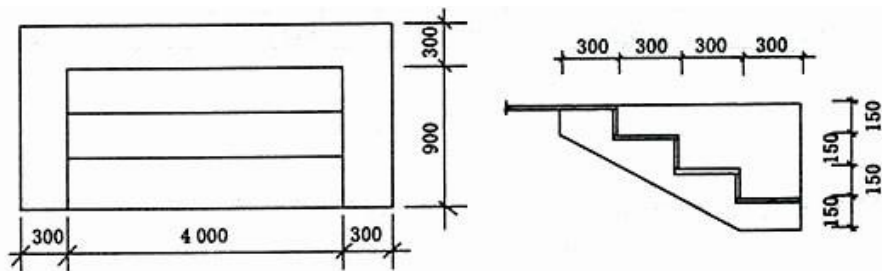


图 2-7-3 花岗石台阶尺寸

解：（1）台阶花岗石板贴面工程量 $=4.00 \times 0.30 \times 4 = 4.80 \text{ m}^2$

台阶水泥砂浆粘贴花岗石板套定额：9-1-59

（2）台阶翼墙花岗石板贴面工程量 $=0.3 \times (0.9 + 0.3 + 0.15 \times 4) \times 2 + (0.3 \times 3) \times (0.15 \times 4)$ (折合) $= 1.62 \text{ m}^2$

台阶翼墙水泥砂浆粘贴花岗石板套定额：9-1-68

注：定额基价自查价目表。

1.4 任务评价与总结

7.1.4.1 任务评价

完成任务评价并填写任务评价附表 A。

1.4.2 自我总结

总结内容和项目见附表 B

1.5 能力训练

详细阅读施工图纸，收集与本任务有关的定额、规范、标准图集、取费标准、造价信息、施工组织方案设计等相关资料。在理解本任务的基础上，能计算楼地面定额工程量，完成直接费的计算。