

03 钢筋混凝土工程计算（现浇混凝土工程）

一、任务说明

完成独立基础及垫层的混凝土工程量计算

二、任务分析

1. 独立基础有哪几种形式？
2. 如何识读独立基础及垫层的结构施工图纸？
2. 独立基础及垫层的混凝土工程量计算规则是什么？
3. 独立基础及垫层在计量时的主要尺寸有哪些？从哪些图中什么位置找到？
4. 独立基础及垫层的混凝土工程量的工程量如何计算？
5. 如何统计汇总独立基础及垫层的混凝土的工程量？

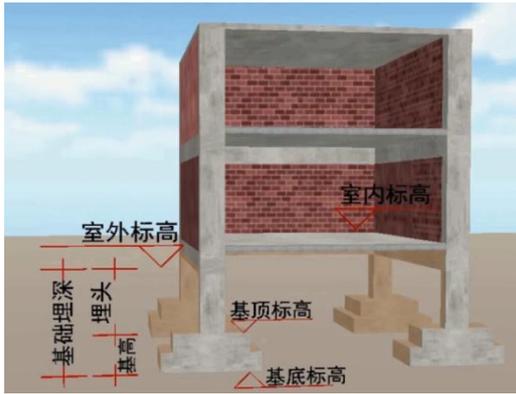
三、任务实施

（一）混凝土独立基础及垫层基本知识

1. 独立基础及垫层概念

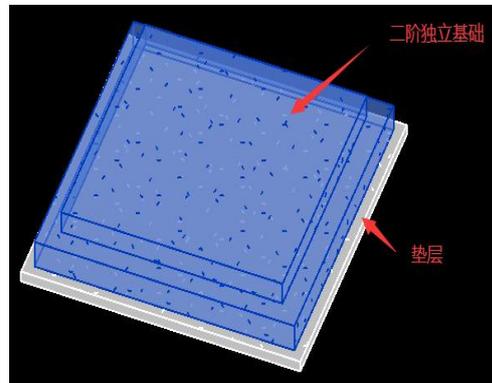
基础是建在地基以上至房屋首层室内地坪(± 0.000)以下的承重部分，是建筑物的一部分。承受着建筑物的上部结构的全部荷载，并通过自身调整把荷载传给地基。（区分基础和地基）

基础分为独立基础、条形基础、筏型基础、桩基础、箱型基础。



建筑物上部结构采用框架结构或单层排架结构承重时，基础常采用圆柱形和多边形等形式的独立式基础，这类基础称为独立式基础，也称单独基础。

垫层是钢筋混凝土基础与地基土的中间层，作用是使其表面平整便于在上面绑扎钢筋，也起到保护基础的作用，都是素混凝土的，无需加钢筋。如有钢筋则不能称其为垫层，应视为基础底板。起找平、隔离和过渡作用。



2. 独立基础分类

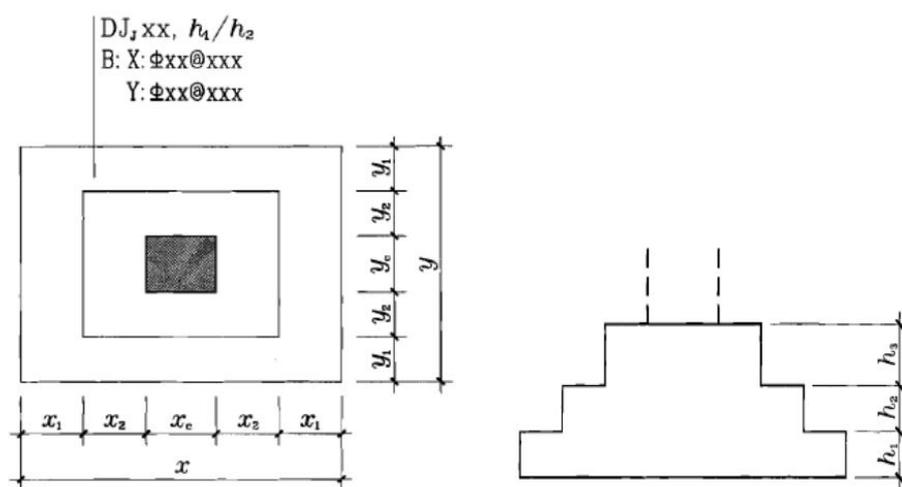
独立基础分三种：阶形基础、坡形基础、杯形基础。

表2.2 独立基础编号

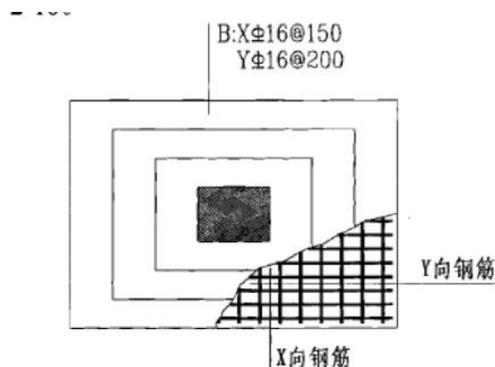
类型	基础底板截面形状	代号	序号
普通独立基础	阶形	DJj	xx
	锥形	DJz	xx
杯口独立基础	阶形	BJj	xx
	锥形	BJz	xx

3. 独立基础识图

(1) 当基础为阶形截面时



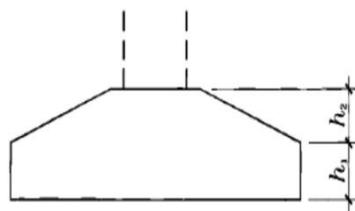
例：当阶形截面普通独立基础 DJ_{xx} 的竖向尺寸注写为 300/300/400 时，表示 $h_1=300$ $h_2=300$ $h_3=400$ ，基础底板总厚度为 1000。



例：当(矩形)独立基础底板配筋标注表示基础底板底部配置

HRB335 级钢筋, X 向直径为直径 16, 分布间距 150mm; Y 向直径为直径 16, 分布间距 200mm。

(2) 当基础为坡形截面时



例：当坡形截面普通独立基础 DJp_{xx} 的竖向尺寸注写为 350/300 时，表示 $h_1=350$ 、 $h_2=300$ ，基础底板总厚度为 650。

(二) 混凝土独立基础及垫层计算规则

1. 清单计算规则

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
010501001	垫层	1. 混凝土类别 2. 混凝土强度等级	m ³	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	1. 模板及支撑制作、安装、拆除、堆放、运输及清理模内杂物、刷隔离剂等 2. 混凝土制作、运输、浇筑、振捣、养护
010501002	带形基础				
010501003	独立基础				
010501004	满堂基础				
010501005	桩承台基础				
010501006	设备基础	1. 混凝土类别 2. 混凝土强度等级 3. 灌浆材料、灌浆材料强度等级			

注：①有肋带形基础、无肋带形基础应按 E.1 中相关项目列项，并注明肋高。

2. 定额计算规则

表 7.2 独立基础、垫层、止水板定额计算规则

编号	项目名称	单位	计算规则
AC0012	独立基础 商品混凝土	m ³	按设计图示尺寸以体积计算,局部加深部分并入满堂基础体积内
AC0112	独立基础模板 商品混凝土	m ²	按模板与混凝土的接触面积以 m ² 计算
AC0004	基础垫层 商品混凝土	m ³	按设计图示尺寸以体积计算
AC00118	基础垫层模板	m ²	按模板与混凝土的接触面积以“m ² ”计算
AE0018	满堂(筏板)基础 商品混凝土	m ³	按设计图示体积以“m ³ ”计算。不扣除构件内钢筋、螺栓、预埋铁件及单个面积 0.3 m ² 以内的孔洞所占体积

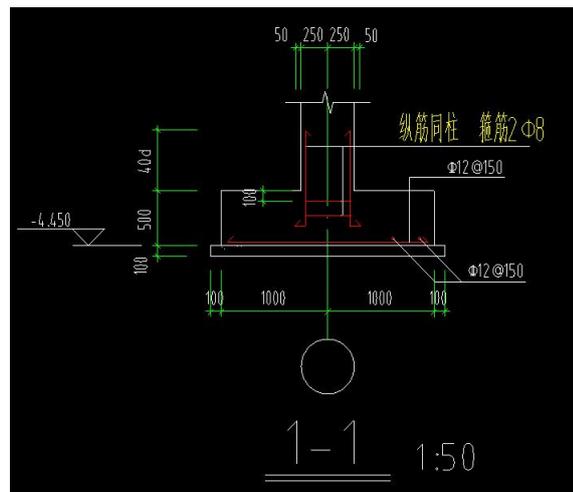
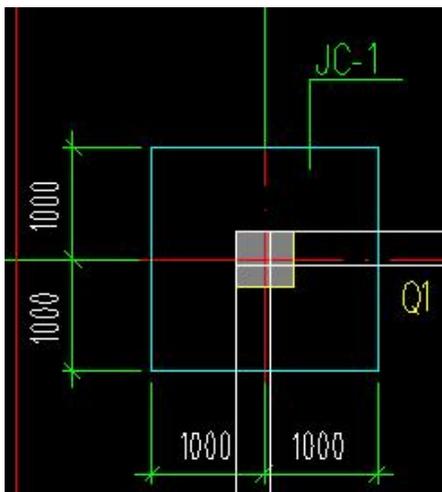
3. 定额计价相关说明

(三) 独立基础及垫层混凝土工程量计算

1. 识图，找出以下数据

- (1) 独立基础及垫层混凝土强度等级
- (2) 独立基础类型及截面尺寸
- (3) 独立基础和柱的分界线是什么

2. 计算 DJ1 的工程量



混凝土独立基础：按设计图示尺寸以体积计算

计算公式：V=单个独立基础的体积×个数

$$=2*2*0.5*4=8\text{m}^3$$

根据 DJ1 的计算方式，计算出其他独立基础的工程量，并进行工程量汇总

编号	长度	宽度	高度	个数
DJ1				
DJ2				
DJ3				
DJ4				
DJ5				
DJ6				

3. 编制分部分项工程量清单

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量
1	010502003 001	独立基础	1. 混凝土类别：泵送商品混凝土 2. 混凝土强度等级：C30	M ³	