

1. 无筋扩展基础

无筋扩展基础通常称为刚性基础，是指由砖、毛石、混凝土或毛石混凝土、灰土和三合土等材料组成的墙下条形基础或柱下独立基础。由于基础所用材料均为脆性材料，抗压能力强而抗拉、剪、弯能力差，多用于 6 层或 6 层以下（三合土基础不宜超过 4 层）的民用建筑和轻型厂房。

无筋扩展基础（图 5-1）的高度要满足下式要求：

$$H_0 \geq \frac{b-b_0}{2 \tan \alpha} \quad (5-1)$$

式中：b—基础底面宽度（m）；

b_0 —基础顶面的墙体宽度或柱脚宽度（m）；

H_0 —基础高度（m）；

$\tan \alpha$ —基础台阶高宽比 $b_2: H_0$ ，其允许值可按表 5-1 选用；

b_2 —基础台阶宽度（m）。

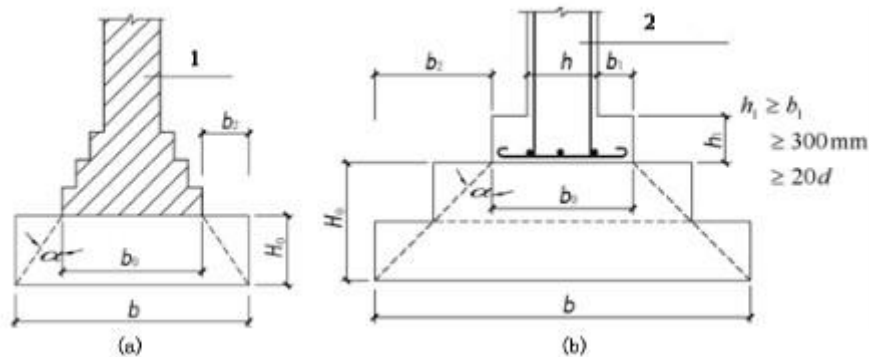


图 5-1 无筋扩展基础构造示意

d—柱中纵向钢筋直径

1—承重墙 2—钢筋混凝土柱

无筋扩展基础台阶高宽比要满足表 5-1 的要求。

表 5-1 无筋扩展基础台阶高宽比的允许值

基础材料	质量要求	台阶高宽比的允许值		
		$P_k \leq 100$	$100 < P_k \leq 200$	$200 < P_k \leq 300$
混凝土基础	C15 混凝土	1:1.00	1:1.00	1:1.25
毛石混凝土基础	C15 混凝土	1:1.00	1:1.25	1:1.50
砖基础	砖不低于 MU10、砂浆不低于 M5	1:1.50	1:1.50	1:1.50

毛石基础	砂浆不低于 M5	1:1.25	1:1.50	---
灰土基础	体积比为 3:7 或 2:8 的灰土，其最小干密度：粉土 1550kg/m ³ ，粉质粘土 1500kg/m ³ ，粘土 1450kg/m ³	1:1.25	1:1.50	---
三合土基础	体积比 1:2:4-1:3:6（石灰：砂：骨料），每层约虚铺 220mm，夯至 150mm	1:1.50	1:2.00	---

注：1. P_k 为作用标准组合时的基础底面处的平均压力值（kPa）； 2. 阶梯形毛石基础的每阶伸出宽度，不宜大于 200mm； 3. 当基础由不同材料叠合组成时，应对接触部分作抗压验算； 4. 混凝土基础单侧扩展范围内基础底面处的平均压力值超过 300kPa 时，尚应进行抗剪验算；对基底反力集中于立柱附近的岩石地基，应进行局部受压承载力验算。