

专业知识（一）辅导---复合地基承载力特征值的确定 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/492/2021_2022__E4_B8_93_E4_B8_9A_E7_9F_A5_E8_c67_492282.htm (8)复合地基承载力特征值的确定：

第一，当压力沉降曲线上极限荷载能确定，而其值不小于直线段比例界限的2倍时，可取比例界限；当其值小于比例界限的2倍时，可取极限荷载的一半；第二，当压力沉降曲线是平缓的光滑曲线时，按相对变形值确定：对砂石桩或振冲桩复合地基或强夯置换墩：当以黏性土为主的地基，可取 s/b 或 $s/d=0.015$ 所对应的压力(b 和 d 分别为承压板宽度和直径，当其值大于2m时，按2m计算)；当以粉土或砂土为主的地基，可取 s/b 或 $s/d=0.01$ 所对应的压力。对挤密桩、石灰桩或柱锤冲扩桩复合地基，可取 s/b 或 $s/d=0.012$ 所对应的压力。对灰土挤密桩复合地基，可取 s/b 或 $s/d=0.008$ 所对应的压力。对水泥粉煤灰碎石桩或夯实水泥土桩复合地基，当以卵石、圆砾、密实粗中砂为主的地基，可取 s/b 或 $s/d=0.008$ 所对应的压力；当以黏性土、粉土为主的地基，可取 s/b 或 $s/d=0.01$ 所对应的压力。对水泥土搅拌桩或旋喷桩复合地基，可取 s/b 或 $s/d=0.006$ 所对应的压力。对有经验的地区，也可按当地经验确定相对变形值。按相对变形值确定的承载力特征值不应大于最大加载压力的一半。试验点的数量不应少于3点，当满足其极差不超过平均值的30%时，可取其平均值为复合地基承载力特征值。【例题5】某工程采用灰土挤密桩进行地基处理，在用载荷试验确定复合地基承载力特征值时，如按相对变形值确定,可采用 $s/b=()$ 所对应的压力。A、0.006；B、0.008；C、0.01；D

、0.012 答案：B【例题6】在对某复合地基进行载荷试验时，测得三组试验值分别为： $f_1=140\text{kpa}$ ； $f_2=150\text{kpa}$ ； $f_3=175\text{kpa}$ ；则该复合地基承载力特征值为：()。A、140 kpa；B、145 kpa；C、152 kpa；D、155 kpa；答案：D【例题7】某CFG桩工程，桩径=400mm，置换率为12.6%，试问：作单桩复合地基载荷试验时，载荷板面积约为：()。A、1m²；B、1.13m²；C、0.87m²；D、0.2m²；答案：A《建筑地基基础规范》指出，复合地基承载力特征值应通过现场复合地基载荷试验确定，或采用增强体的载荷试验结果和其周边土的承载力特征值结合经验确定。应当指出，单桩的桩土相互作用条件与承台下的单桩相比是有较大区别的，严格讲，有了单桩载荷试验结果和天然地基土的载荷试验结果仍难以导得桩、土变形协调的复合地基的载荷试验结果。因此，规范强调指出应结合经验确定。根据《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2002)中第3.0.4条之规定，经载荷试验确定的复合地基承载力特征值修正时，应符合下列规定：地基宽度的地基承载力修正系数应取零；基础埋深的地基承载力修正系数应取1.0；经地基处理后的地基，当在受力层范围内仍存在软弱下卧层时，尚应验算下卧层的地基承载力；对水泥土类桩复合地基尚应根据修正的复合地基承载力特征值，进行桩身强度验算。【例题8】经处理后的地基，当按地基承载力确定基础底面积时及埋深时，对于用载荷试验确定的复合地基承载力特征值，应按()进行修正。A、按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)中规定的方法；B、宽度修正系数取0.0；深度修正系数取1.0；C、宽度修正系数取1.0；深度修正系数取0.0；D、可以不进行修正；答案：B在进行复合地基初步设

计时，复合地基的承载力的计算简图，如图2.21所示。(a)平面布置图；(b)桩、土分担的荷载图2.2-1中所示各符号的含义是： P 、 P_p 、 P_s 。分别为作用于复合地基上的平均压力、桩体及桩间土上的应力，kPa； E_{sp} 、 E_p 、 E_s 分别为复合地基、桩体及桩间土的变形模量，kPa； L 为桩体长度，m； s 为桩体按矩形布孔时的桩距，m； A 为一根桩所承担的加固面积， m^2 ， $A=s^2$ ； A_p 为一根桩的截面积， m^2 ； A_s 为一根桩所承担的加固范围内土的面积， m^2 ， $A_p=A-A_s$ 。当均布荷载 P 作用于复合地基上时，假设基础是刚性的，在地表平面内，桩与桩间土的沉降值是相同的，由于 $E_p>E_s$ ，则荷载 P 将向桩体上集中，而作用于桩间土上的荷载便降低，这就是复合地基能提高地基承载力的基本原理。复合地基的承载力特征值可按下列各式估算：式中： f_{spk} 为复合地基的承载力特征值； m 为面积置换率； A_p 为桩的截面积； f_{sk} 为桩间地基土承载力特征值，无经验时可取天然地基承载力特征值 f_{ak} ； λ 为桩间土承载力折减系数； R_a 为单桩竖向承载力特征值。单桩竖向承载力特征值也可按下列二式计算，取其中较小值：式中： f_{cu} 为与桩身加固体相同的室内加固体试块在标准养护条件下，在规定龄期的无侧限抗压强度值； α 为强度折减系数； q_{si} 为桩周第 i 层土的侧阻力特征值； U_p 为桩周长； l_i 为桩周范围内第 i 层土的厚度； λ 为桩端天然地基土的承载力折减系数； q_p 为桩端土的承载力特征值。在深厚的软土层中，采用复合地基理论进行地基加固处理时，若桩体下仍有软弱下卧层存在时，尚应对桩体下的软弱土层，进行软弱下层强度验算。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com