

伐板基础的简化计算方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/466/2021_2022__E4_BC_90_E6_9D_BF_E5_9F_BA_E7_c67_466561.htm

伐板基础的简化计算方法 关键字：伐板基础 计算方法 1.悬臂法方法概述就是传统的墙下钢混条基算法。计算特点假定基底土反力为均匀分布，为了减小基底压力使之满足软弱地基承载力的要求而将基底加宽到互相连通的程度，但不作为连续的整板去分析。方法缺点基础宽度加大后，基底土的反力分布实际上是不均匀的。计算时，基底已经连成了一体却不考虑其连续性，因此很不合理，计算的结果是不经济的。2.倒楼盖法方法概述假定筏板为一块倒置于地基上的连续板，由纵横墙支承。计算特点假定基底土反力为均匀分布，按普通的楼盖计算。方法缺点考虑了筏板的整体性，计算结果较悬臂法经济。但此法仍然没有考虑到基底土的反力分布实际上是不均匀的，所以各墙支座处所算得的负弯矩偏小，甚至出现小于实际弯矩而偏于不安全。3.柔性基础简化算法方法概述将在柱荷载作用下的十字交叉条形基础简化为各条单向连续条形基础的计算方法。计算特点将柱荷载的总值先按两个方向交叉连续的条形基础（板）的刚度比值进行分配以作为各向的柱荷载，然后分别按单向连续条形基础（板）计算。方法缺点此方法的一般假定为基底反力是按线性分布的，柱下最大，跨中最小，计算结果较倒楼盖法还要经济。但该方法只适用于柱下十字交叉条形基础和柱下筏板基础的简化计算，不适用于横墙承重的筏板基础。4.弹簧地基梁法方法概述假定筏板沿横向被截分为单位宽的条板，置于文克尔假设的弹簧低级

上，并假定板底面任一点的单位压力 p 与地基沉降 S 成正比，即 $p=kS$ 。计算特点条板按受有一组横墙集中荷载作用的无限长梁计算。由于地基沉降 S 与基础挠度 y 接触协调相等，有 $p(x)=kS=ky$ 。方法缺点同文克尔弹簧地基法假设。

5.弹性理论截条法方法概述将筏板横向截分为单位宽的条板并置于均质半空间弹性地基上。计算特点由于积分上的困难，基底地基反力与沉降之间的关系很难用解析函数表达。目前是利用郭尔布诺夫-波萨多夫的《弹性地基上结构物的计算》中的计算表格来简化计算。方法缺点虽然克服了文克尔弹簧地基法假设的基本缺点，具有能够扩散应力和变形的优点，但是，它的扩散能力往往超过实际情况。由于计算所得的沉降量和地表沉降范围较实测值为大，而实际地基压缩层厚度是有限的，压缩层范围内土质往往是非均质的，即使是同一种土层组成，变形参数也有随深度而增长的情况。按半空间弹性理论所得的地基反力分布一般呈马鞍形和集中在梁端和板的边缘处，这是半空间弹性理论所算得的梁板弯矩大的主要原因。

6.弹性地基板法方法概述以双向受力的弹性地基板理论为依据来分析筏板的内力和变形。计算特点假设筏板置于文克尔弹簧地基上，并将不埋筏板四周边梁埋板的作用归结为：不产生剪力、有约束弯矩、挠度不等于零、转角等于零的半自由边界条件，从而推导出弹性曲面的挠度方程式，建立配筋弯矩的计算公式。方法缺点夸大了实际浅埋边梁的边固作用，且与一般弹性地基梁、板理论的缺陷一样，只考虑地基与基础的协调变形工作，而实际上，上部结构刚度的影响是不能忽略的。

7.有限子结构法此方法是将整块筏板视做一根梁，整幢上部结构视做一个铰接于筏板的壁式框架（窗间墙

视为框架柱、窗上墙视为框架梁)，整个地基视做一组弹簧支座，上部结构和筏板支承在这组弹簧地基上。在此假设下，可借助子结构法解得整个上部结构在筏板接口处的刚度，运用有限元法求解筏板考虑上部结构与地基、基础共同工作的整体弯曲内力和地基反力，再以弹簧地基梁法解筏板的局部弯曲内力。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