

浅谈钢套筒护壁在人工挖孔桩中的应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E6_B5_85_E8_B0_88_E9_92_A2_E5_c58_91090.htm 湖南省益阳市市场服务中心桥北批发市场综合楼工程位于资江河傍，为一栋三层框架结构建筑，总建筑面积2360m²，综合楼工程基础原设计为D=350mm的锤击灌注桩群桩，由于现场狭窄，周围均有蔬菜大棚、人行天桥、防洪大堤挡土墙等已建建（构）筑物，并且设计的桩边与现有人行天桥边几乎重合，设计的桩边与防洪大堤挡土墙也仅有1.3m的距离，打桩机械无法进行施工，同时由于该工程的部分桩基础落在原建筑物的人工钻孔灌注桩基础位置，无法实施打桩工程。为确保施工质量，经施工单位建议，设计单位将本工程的基础由锤击灌注桩群桩变更为D=1200mm人工挖孔桩，桩壁采用钢筋砼护壁，根据地质勘探资料，地面以下6m范围内为粘土层，往下1-2m为粉沙层，再往下为砾石层，设计选定砾石层为基础持力层，设计桩长为8m 在进行人工挖孔桩成孔的过程中，由于资江河水位较高，当开挖至-6m时（正是地质勘探资料中的粉沙层位置），有大量的地下水，并出现了流沙现象。根据地质勘探资料粉沙层只有1-2m厚，因此成孔只要穿过流沙层即进入设计所要求的基础持力层（砾石层），为了使成孔顺利的通过流沙层，该段钢筋砼护壁改钢模套筒加砖墙的护壁，该钢模套筒采用三片500mm高弧度为120度的组合钢模拼装而成。组合钢模具体做法为每片钢模分别由一块500mm宽和另一块520mm宽的2.5mm厚1256mm长的钢板通过 14的钢筋做骨架焊接成一块上口宽140mm，下口宽为0，长1256mm的楔形

弧面钢模，其中500mm宽的钢板为外模，520mm宽的钢板为内模。为便于安装，在钢模两端下口内侧分别焊有一螺帽。施工过程中，在桩孔内进行钢模组合拼装，即用三块加工好的楔形弧面钢模，拼装成断面为楔形的钢模套筒，钢模套筒上下口分别用铁丝将相邻两块楔形弧面钢模中的钢筋骨架和焊接的螺帽扎紧使其形成一个整体，钢模套筒楔形下口直接插入流沙中，楔形钢模套筒夹层部分用流沙填满（用于增加钢模套筒的刚度和自重），上口砌120 mm厚砖墙，砖墙的砌筑高度随钢模套筒下沉逐步增加，在钢模下沉的过程中，砖墙起护壁的作用，同时也起加重钢模套筒、加速钢模套筒下沉的作用。在钢模套筒下沉的过程中进行套筒的抽水和流沙开挖，采取边下沉钢模套筒，边开挖流沙的施工方法，直到穿过流沙层，进入基础持力层（砾石层）。利用上述方法已成功地将该建筑的30个人工挖孔桩进行了成孔，未出现任何安全、质量事故。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