

逆作法在高层建筑设计中的应用（二）注册建筑师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/536/2021_2022__E9_80_86_E4_BD_9C_E6_B3_95_E5_c57_536300.htm

五、心得体会在整个逆作法的设计与施工过程中，笔者从成功中获得很多经验，也碰到不少问题，现就这一工程几个关键技术问题的处理方法作了整理，以供参考：1、设计中应进行逆向思维。在正作法中，地下室的剪力墙如核心筒、人防墙及地下室外墙等作为竖向构件承担荷载。但在逆作法中，剪力墙是先施工上一层，再施工下一层，受力模式已发生变化，故建立计算模型时应按大梁输入。2、钢管柱与梁板的连接。本工程采用环梁节点，须预先在钢管上焊接抗剪环箍，且定位要求精确。当施工期间地下室标高发生改动时，其处理措施相当麻烦，因为现场补焊环箍操作困难，而且管内混凝土可能因温度过高而影响受力性能。3、钢管柱吊装的垂直度控制。由于逆作法的施工工艺的特殊性，决定了地下室的竖向构件必须采用钢管柱或格构式钢柱，而吊装这一竖向构件时如何控制垂直度成为关键因素，本工程先在桩顶标高以下1米处安设一定位钢板，定位钢板有三个调节螺栓，以调节钢板水平，钢管柱中部采用钢筋制成笼状定位架，在地面也设有井字形定位木架，实践证明，这种定位方法取得较高的精度，可以满足工程需要。4、地下室楼面梁与连续墙的连接。在逆作法工程中。内衬墙尚未完成，边跨的楼面梁一端支承在钢管柱上，另一端则必须支承在地下连续墙上。原设计思路在地下连续墙钢筋笼中预埋钢筋，地下室开挖后凿去砼保护层后，扳出钢筋与梁钢筋焊接即可，但由于施工误差及建筑方案修

改，这些预埋钢筋位置偏差太大而失去作用，实际施工中采用植筋的办法解决，因连续墙中钢筋太密，将梁端弯矩适当调幅到跨中。

5、底板周边连续墙连接处止水措施。这个部位的止水成功与否对整个地下室的止水乃至使用安全有着决定性作用。本工程地下连续墙钢筋笼中与底板位置预埋一竖向钢板，浇筑底板前焊接一水平止水钢板，实际效果非常理想，底板周边未发现渗漏现象。

6、桩基类型的确定。从钢管柱安装定位的要求来看，人工挖孔桩是较好的选择，笔者曾在另一个工程中使用钻孔灌注桩，由于泥浆的扰动，钢管柱难以保证垂直度，开挖后发现偏心较大。就本工程的地质情况而言，淤泥层和砂层比较厚，本来并不适合采用挖孔桩。但是，笔者认为当连续墙进入不透水层（强风化层）并且围合之后，进行坑内抽水，在没有水压力的情况下挖桩发生涌土、流沙的可能性不大。事实证明，这一措施是有效的。

六、小结 十甫名都商厦已封顶并投入使用，从该工程实例看，逆作法与常规的施工方法相比有着不可替代的优势，例如：

- 1) 显著地缩短了工程施工的总工期，经计算，本工程采用逆作法比采用正作法缩短了至少两个月工期，取得巨大的商业效益；
- 2) 基坑变形小，相邻建筑物影响小，实测结果显示基坑顶点变形不足20mm，周边路面沉降量也极小，未造成不良影响；
- 3) 可最大限度地利用城市规划红线地下空间，在允许范围内尽量扩大地下室建筑面积。

但逆作法目前仍存在一些急待解决的问题，如连续墙与基础桩间存在着不均匀沉降，连续墙槽段间的渗漏等，有待通过工程实践取得改良措施。（百考试题注册建筑师__）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