

监理：浅析周边复杂环境下基坑支护的监理监理工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/637/2021\\_2022\\_E7\\_9B\\_91\\_E7\\_90\\_86\\_EF\\_BC\\_9A\\_E6\\_c59\\_637880.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/637/2021_2022_E7_9B_91_E7_90_86_EF_BC_9A_E6_c59_637880.htm)

摘要：本工程地质报告提供：场地为二类土，土层为中硬场地土，在基坑施工影响范围内的土层分布为：

一层为杂填土，二层为粉质粘土，三层为粘土，四层为粘土。基坑东侧为城市排水主干道，暗渠墙体砌筑质量差，渗漏严重，透水性强。北面通道边沿的排水管道亦存在透水问题。

关键字：复杂环境，基坑支护，监理

一、工程概况 淮南市科技大厦新在地段繁华，处闹市区。大厦总高度66.65米，地上19层，地下1层，建筑面积19315

平方米，地下室面积1995平方米，地下室周边尺寸189.5延长米。基坑开挖深度4.8米。把监理工程师站点加入收藏夹

二、水文地质 本工程地质报告提供：场地为二类土，土层为中硬

场地土，在基坑施工影响范围内的土层分布为：一层为杂填土，二层为粉质粘土，三层为粘土，四层为粘土。基坑东侧为城市排水主干道，暗渠墙体砌筑质量差，渗漏严重，透水性强。北面通道边沿的排水管道亦存在透水问题。

三、场地特征 周边环境复杂，施工场地狭窄，障碍物多，紧靠相邻建筑物与构筑物，工作面小，是本工程基坑工程的特点、难点。

1.施工期内要照常营业的空调器材门市部离基坑边缘仅500毫米。

2.西北端为二层楼房，北面为交通通道，均在基坑开挖线的边缘，施工期内，楼房不能拆，交通必须通畅。

3.离（1-8）轴线东1800毫米的市政排水暗渠，宽2米，深2米，排

水量大，自南向北。其透水及侧墙稳固问题必须事先解决。

4.受周边环境及相邻建筑物的影响，限制了塔吊位置，局部

在基坑范围内，因此塔吊基础要重新设计，预先施工。四、优选方案 针对如此狭小、复杂、情况异常，不利因素多的建筑环境，要保证相邻建筑物、构筑物和地下市政工程的安全和正常使用，基坑支护结构和止水、降水、排水体系必须满足安全施工的要求，才能限制周围土体的变形，防止边坡坍陷、坑底积水。在支护结构方案选择上，安全是重要的，但围护体系毕竟是临时结构，具有一定的时效性，也要考虑经济性。要根据现场情况，对难度大的、特殊的、关键的部位重点关注。本着安全，经济的原则，确定切实可行的方案。施工单位报审的土方开挖与基坑支护方案，缺乏针对性，较简单，与实际情况不太吻合，监理工程师审查后认为此方案不妥，但并没有轻易退回，而是主动找施工单位、建设单位技术人员一起考察现场，分析问题，公司专家组为完善支护方案出谋划策，并提出“因地制宜，多种措施，确保安全，分步实施”的原则，施工单位据此制定了经济合理、切实可行的方案。 1.沿空调门市部外侧打入钢桩，先钻孔  $\text{C} 110$ ，打入10号槽钢，每600毫米一道，孔内灌浆，先稳固好土层，再开挖，后做砼挡墙。 2.西北端二层楼房，紧贴房屋墙基先施工人工挖孔砼灌注桩， $\text{C} 900$ ，2米一根，共三根挖孔桩，错开施工，不影响交通和楼房的安全使用。北面沿汽车通道边缘，先打入10号槽钢，再做砼挡墙。 3.东面涉及市政排水，必须综合治理。根据现场实际和难点所在，先沿沟渠外墙打入  $\text{C} 48$ 钢管，每300一根，横向焊水平钢管，稳固暗渠。紧接着解决暗沟渗水问题，在渠内壁浇150厚，C25砼。渗漏问题得以解决后，再开挖土方，做支护墙。 4.由于塔吊、位置的局限，塔吊基座必须坐落在基坑内，为解决塔吊基座问题，

采取修改塔吊基础平面设计，尽量坐落在基坑支护墙内，并与基坑围护墙同时施工，综合考虑，使二者有机结合。在长189.5米的支护范围内，一共采取了七项措施，有的放矢，使基坑支护的难点得以克服，为工程顺利进行打下了基础。

五、监理实效 结合实际做好基坑围护体系和止水、排水体系是保障科技大厦基础工程的关键，根据“强制性条文”和“建筑基坑支护技术规程”JGJ120规定，对基坑支护工程的质量、安全控制，我们主要抓了以下几点：1.在对周围环境深入了解，事先做出评估的情况下，制定了较为周密的监控计划。2.结合现场实际情况，督促施工单位因地制宜编制了七项针对性较强的支护措施。我们对每一项措施都认真审核，指出修改和补充意见。并在实施过程中，针对具体情况调整和完善。3.基坑围护体系是临时结构，但对进场材料的质量我们同样严格控制，对钢材、水泥等材料都进行了报验，做了复试。4.对难点部位、工程薄弱环节，监理坚持现场巡视、监督，要求施工单位严格遵守“先支护，后开挖，分段施工”的原则，确保支护结构质量。5.过于狭窄的场地和复杂的建筑环境，使基坑支护工程存在较大的风险性。因此按事先制定的监控计划，对重点对象实施旁站，及时督促施工单位采取应急措施，曾多次排除塌方、排水沟围护墙开裂透水等险情，未发生任何事故。6.对已完成的支护结构，经常巡视查看有无异常情况。施工中支护结构体始终处于正常状态。道路通畅，营业照常，工程进展顺利。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](http://www.100test.com)