

扬州 GZ768 地块工程场地简介

1、地层

①层(Q₄^{m1}): 素填土, 主要成分为灰褐杂灰黄色粉质黏土杂粉土, 含少量砾石、碎砖等, 为人工填土。揭示层厚 0.8~3.2m。

②_i层(Q₄^{al+pl}): 灰黄、黄灰色粉土, 含少量云母片, 夹薄层粉质黏土。湿, 中密~密实状态, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 干强度低, 韧性低。场地普遍分布, 层厚 1.2~4.3m。

②₂层(Q₄^{al+pl}): 灰黄、灰色粉土、粉砂, 含少量云母片。湿, 密实状态, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 干强度低, 韧性低。场地普遍分布, 层厚 1.7~5.7m。

②₂层(Q₄^{a1}): 灰色淤泥质粉质粘土、粘土, 局部夹薄层粉土。摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场地零星分布, 主要分布场地东北侧古冲沟内, 层厚 0.7~14.0m。

②₄层(Q₄^{a1}): 灰、黄灰色粉质黏土。摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场地大部分布, 层厚 0.8~15.5m。

②₅层(Q₄^{al}): 棕黄夹灰白色粉质黏土、黏土, 含少量铁锰质结。摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等~高, 韧性中等~高。场地局部分布, 层厚 0.8~7.0m。

②₆层(Q₄^{al}): 灰、黄灰色粉质黏土。摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场地零星分布, 层厚 1.3~7.5m。

③₁层(Q₃^{al}): 棕黄夹灰白色黏土、粉质黏土, 含少量铁锰质结核。摇振反应无, 有光泽, 干强度高, 韧性高。场地大部分布, 层厚 1.0~8.8m。

③₂层(Q₃^{al}): 棕黄夹灰白色粉质黏土、黏土, 局部含少量铁锰质结核。摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场地零星分布, 层厚 1.0~5.3m。

③₃层(Q₃^{al}): 棕黄夹灰白色黏土, 含少量铁锰质结核。摇振反应无, 有光泽, 干强度高, 韧性高。场地大部分布, 揭示层厚 0.5~15.0m。

③₄层(Q₃^{a1}): 棕黄夹灰白色粉质黏土, 含少量铁锰质结核。摇振反应无, 稍有光泽~有, 干强度中等~高, 韧性中等~高。场地大部分布, 层厚 0.7~8.0m。

③₅层(Q₃^{a1}): 棕黄夹灰白色黏土, 含砾石及砂礫。摇振反应无, 有光泽, 干强度高, 韧性高。场地普遍分布, 本次勘察未揭穿, 最大揭示层厚 16.0m。

2、场地的稳定性与适宜性

2.1 场地的稳定性

根据区域地质资料及附近工程地质资料，本工程场地附近无活动性断裂存在，区域地质构造稳定性一般，场地或其附近不存在对工程安全有影响的岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、活动断裂等明显不良地质作用，场地处于对建筑抗震的不利地段，参照 CJJ57-2012《城乡规划工程地质勘察规范》第 8.2.1 条，场地稳定性划分为稳定性较差的场地。

2.2 场地的适宜性

场地稳定性较差;

地势较平坦，局部有地面堆土，有一定起伏；

岩土种类较多，分布较均匀，地基普遍分布有①层素填土、场地东北侧分布的②₃层软土，工程性质差；

地下水对工程建设影响较大，地表排水条件不畅；

根据 CJJ57-2012《城乡规划工程地质勘察规范》附录 C，场地工程建设适宜性差。如采用适宜的基础型式和上部结构，场地可以进行拟建工程的建设。

3、地基的稳定性

拟建场地浅部广泛分布有①层填土，物质组成不均匀，空间分布无规律。由于未经压实，总体结构松散，土层的透水性好，基坑开挖涉及①层、②₁层及②₂层粉土、粉砂，②₁层、②₂层为潜水含水层，透水性较好且潜水水位较高，基础开挖后易渗水、坍塌，对基坑稳定不利。

场地中间部分建筑物范围内发现暗冲沟分布；冲沟分布部位土层差异较大，其余部位土层分布较稳定，地形地貌对地基稳定性较为有利。

4、地基均匀性和岩土性质的均匀性

本工程场地位于同一地貌单元，为中压缩性地基。拟建建筑物基础下主要受力层底面坡度局部大于 10%，但在基础宽度方向上的厚度变化一般大于 0.05b，为不均匀地基。
①层填土，土质杂乱，软硬均匀；其余土层变异性较小，土质均匀性较好。

5、场地和地基的地震效应

5.1 场地类别

土层剪切波速测试结果 $250 \geq v_{sc} > 150$ m/s。根据附近勘探孔资料，场地的覆盖层厚度约 58.5m。依据 GB50011—2010《建筑抗震设计规范》（2016 年版）第 4.1.6 条，判定该工程的场地类别为 III 类。

5.2 抗震设计参数

根据 GB50223—2008《建筑工程抗震设防分类标准》，本工程建筑物抗震设防类别划为标准设防类（丙类）。

据 GB/T50011—2010《建筑抗震设计规范》（2024 年版）附录 A，场地设计基本地震加速度值为 0.15g，抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组。场地类别为 III 类，根据 GB 50011—2010 规范表 5.1.4-2，场地设计特征周期调整为 0.45s。

5.3 地基的地震效应

在设防烈度为 7 度时，场地 20m 深度范围内的②₁、②₂层粉土、粉砂为不液化土层。

5.4 抗浮设防水位及防水设计水位

根据 JGJ476-2019《建筑工程抗浮技术标准》第 5.3.4 条及 DGJ32/TJ 208-2016《岩土工程勘察规范》第 16.3.4 条文说明，抗浮设计水位可取室外地坪标高。如场地周边排水通畅，采取以下措施：对场地内雨水收集系统进行完善设计，保证暴雨期间地表水排水通畅；在基坑回填沟槽内设置集水井适当降排地下消防水池周边地下水位等，设计抗浮水位可取室外地坪标高下 0.5m，且不低于历史最高水位。

根据 JGJ476-2019《建筑工程抗浮技术标准》第 5.3 节条文说明，从确定抗浮设防水位的合理性角度，不宜完全依靠岩土工程勘察报告提出的抗浮设防水位的建议值。设

计时可根据场地条件（如周边道路高差、排水条件、大气降水入渗情况及建筑物周围环境与周围水系联系等）、地方经验等综合考虑。

根据 JGJ476-2019《建筑工程抗浮技术标准》第 3.0.6 条，综合分析施工期和使用期设计抗浮水位可取室外地坪标高下 0.5m，且不低于历史最高水位。

本工程有相对面积较大的地下建筑物，地下建筑物基础底标高低于近年来最高地下水位，地下水对基底具有浮力作用，设计时应考虑永久抗浮问题，宜采用增加压重或抗拔桩等有效抗浮措施。基坑部位的地下水位至少降至基坑以下 0.5m，只有当主体结构砌筑到一定高度，荷载大于地下建筑物的上浮力时方可停止降水，并且在骤降大暴雨期间，应有临时强排水措施。

上部荷载较小的纯地下室部位，应考虑采取诸如配重、抗拔桩等永久抗浮措施。如设置抗拔桩，建议抗拔系数 λ 按下表取值。

表 5.4 抗拔系数 λ 一览表

层号	② ₂	② ₃	② ₄	② ₅	② ₆	③ ₁	③ ₂	③ ₃	③ ₄	③ ₅
抗拔系数 λ	0.70	0.50	0.70	0.72	0.70	0.75	0.73	0.76	0.74	0.76

5.4 抗震地段划分

依据 GB50011-2010《建筑抗震设计规范》表 4.1.1，场地除液化土外，无其它不良地质作用，综合判定场地属对建筑抗震不利地段。

6、水土及环境水的腐蚀性评价

根据附近工程经验，场地环境水和土对混凝土结构具微腐蚀性，长期浸水、非长期浸水下的环境水和土对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。水、土对建筑材料腐蚀的防护应符合 GB50046《工业建筑防腐蚀设计规范》的规定。

