

附件 1

抗浮设防设计专篇内容 (样例)

1 设计依据

1.1 目的：明确本工程抗浮设计的各项要求，确保地下结构在施工期间及使用期间的抗浮稳定性。

1.2 主要依据：

《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019

《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》(2016 年版)DBJ 11-501-2009

《建筑与市政工程抗浮勘察标准》(DB11/T 2241-2024)

本工程岩土工程详细勘察报告（报告名称： ，编制单位： 工程
编号：编制日期： ）。

1.3 抗浮设计概况

建筑±0.000 标高对应的绝对标高。

地下工程概况：地下室层数、结构形式、埋深、底板标高、用途等。

需采取抗浮措施的区域。

抗浮工程设计等级：甲/乙/丙（可按建筑区域确定）

抗浮安全稳定系数：

2 工程地质与水文地质条件

2.1 工程地质条件

工程地质简介

2.2 水文地质条件

- 1) 场地地下水类型（潜水、承压水）、补给排泄条件、年变化幅度；
- 2) 与抗浮相关的结论与建议（含抗浮设防水位）；
- 3) 设置地下水监测井的建议。

3 土水腐蚀性评价

各岩土层地下水腐蚀性评价。

4 建筑及结构抗浮条件

4.1 建筑结构自重

- 1) 结构自重（包括梁、板、柱、墙及基础底板）

抗浮计算时所采取的容重

- 2) 地下室顶板覆土

抗浮计算时所采取的容重。

- 3) 其它有效荷载

抗浮计算时所采取的容重

4.2 相关说明

1) 作为抗浮配重的地下室顶板覆土或其它有效荷载，其自重标准值应以铭牌标示重量、体积或容重。

2) 第 4.1 条作为抗浮配重的建筑结构构件或覆土等，在施工期和使用期不可调整，如需调整，应进行抗浮验算，必要时采取相关措施。

5 抗浮措施

5.1 抗浮技术方案

阐述本工程采用的抗浮技术方案（如压重法、锚桩法、锚杆法、主动抗浮法等）。（注：采用联合抗浮法，应说明各部分的协同工作关系）

5.2 抗浮措施设计

1) 压重法（如采用）

✓ 压重材料（如素混凝土、钢渣混凝土、素填土、级配砂石等）及其容重要求。

✓ 压重范围、厚度、密实度等。

✓ 材料要求，如钢渣混凝土需明确氧化钙、氧化镁等含量。

2) 锚杆法（如采用）：

✓ 锚杆类型、材料、直径、纵筋数量与规格、长度、布置间距；

✓ 抗拔承载力特征值；

✓ 与底板/承台的连接构造（锚固长度、节点大样索引）；

✓ 防腐、防水措施要求。

3) 锚桩法（如采用）：

✓ 抗浮桩类型、材料、直径、纵筋数量与规格、长度、布置间距；

✓ 抗拔承载力特征值；

✓ 与底板/承台的连接构造；

✓ 防水措施要求。

4) 主动抗浮（如采用，全专业设计）：

- ✓ 主动抗浮类型；
- ✓ 盲沟、集水井、排水管网的布置、材料、坡度。
- ✓ 自动启停排水泵的型号、流量、扬程、数量及控制水位。
- ✓ 应急备用电源与报警系统要求。

6 施工技术要求

6.1 一般规定

- ✓ 抗浮工程施工单位资质要求。
- ✓ 施工期地下水水位控制标高
- ✓ 施工前应进行基本试验。
- ✓ 肥槽回填要求。

6.2 压重法（散体材料，如采用）

- ✓ 分层压实要求
- ✓ 分层检测要求

6.3 锚杆法（如采用）

- ✓ 成孔工艺、垂直度、孔径、孔深允许偏差。
- ✓ 清孔、杆体制作与安装、注浆工艺要求。
- ✓ 关键工序：注浆压力、水泥浆配比、注浆量等。
- ✓ 防腐施工措施。

6.4 锚桩法（如采用）

- ✓ 成孔工艺（长螺旋、旋挖、跟管钻进等）、垂直度、孔径、孔深允许偏差。
- ✓ 清孔、钢筋笼制作与安装、灌注（后压浆）工艺要求。

- ✓ 关键工序：塌孔控制、充盈系数等。
- ✓ 如兼用抗压，需满足抗压桩施工要求。

6.5 主动抗浮系统施工（如采用，全专业设计）

- ✓ 沟、管、井的施工顺序、材料连接、防堵塞措施。
- ✓ 排水泵安装与调试要求。

7 试验与检测要求

7.1 基本试验

- ✓ 确定抗浮锚杆/锚桩极限抗拔承载力，明确数量要求。
- ✓ 明确检测方法、加载等级、结果判定依据。

7.2 验收试验

- ✓ 检验锚杆/桩的抗拔承载力是否满足设计要求，抽检比例。
- ✓ 明确检测方法、结果判定依据。

8 长期地下水监测井要求

- ✓ 设置地下水位长期监测井数量，各监测井技术参数（编号、具体位置、井深和监测地下水层位）。
- ✓ 监测井平面定位详见建筑总平面图。
- ✓ 监测井具体要求按照《建设工程地下水监测井建设运营技术指南》执行。

9 使用期监测与维护要求

- ✓ 长期监测建议：建议在代表性位置设置地下水位长期观测孔和抗浮构件应力监测点（如有需要）。
- ✓ 地下室周边防止大量积水。

✓ 特殊情况处理：如遇极端天气、周边施工等可能引起水位剧变的情况，应加强巡查。

✓ 主动抗浮日常维护（如采用，全专业设计）

排水系统的定期检查、清淤、水泵维护。

严禁擅自封堵或破坏泄水减压装置。