

景观	
水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
给排水	
会签	

监测项目	测点布置	警报值	二级基坑控制值	三级基坑控制值
围护墙顶部水平（竖向）位移	≤20m，每边不少于3点	大于30mm，4mm/d	取40mm或0.004H中较小值	取60mm或0.01H中较小值
地表竖向位移	20~50m，每边至少1点	大于32mm，4mm/d	取40mm或0.004H中较小值	取70mm或0.01H中较小值
深层水平位移	≤40m，每边不少于1点	大于30mm，4mm/d	取50mm或0.004H中较小值	取60mm或0.01H中较小值
地下水位	20~50m，每边至少1点	大于2000mm，300mm/d	大于3000mm，400mm/d	大于3000mm，400mm/d
周边建（构）筑物水平（竖向）位移	≤15m，四角布置，缝两侧	大于20mm，2mm/d	取30mm，3mm/d	取40mm，4mm/d
周边建筑、地表裂缝	现有裂缝布置	墙面2mm，地表12mm，持续发展	墙面3mm，地表15mm，持续发展	墙面4mm，地表20mm，持续发展
周边管线变形	≤20m，2倍坑深范围管线	大于16mm，2mm/d	取20mm，2mm/d	取20mm，2mm/d
底板支墩沉降和位移	≤20m，每边不少于3点	大于15mm，连续3天大于2mm/d	取20mm，连续3天大于2mm/d	取20mm，连续3天大于2mm/d

其中H为基坑深度(监测频率：小于警戒值时1次/天，超警戒值时2次/天，超预控值时4次/天)  
(监测项目不限于上表内容，未尽事宜详见《建筑基坑工程技术规程》DBJ/T15-20-2016（广东省标准）及《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497-2019。）

十三、单轴水泥土搅拌桩技术要求

- 水泥土搅拌桩采用P042.5级普通硅酸盐水泥，水泥掺量为20%，即每立方米被搅拌土体中水泥掺入量不应小于360kg，在特别软弱的淤泥和淤泥质土中应适当提高水泥掺量。被搅拌土体的体积按搅拌桩柱截面面积与深度的乘积计算。水灰比不大于1.5。渗透系数不大于10<sup>-7</sup> cm/sec，搅拌桩28d无侧限抗压强度标准值不宜小于0.8MPa。
- 水泥土搅拌墙采用φ500搅拌桩设备进行施工，搅拌桩成桩应采用四喷四搅的施工工艺，在桩体范围内必须做到水泥搅拌均匀，并采用套接一孔法施工。
- 对于影响搅拌桩成桩质量的不良地质条件和地下障碍物，应事先予以处理后再进行搅拌桩施工；同时应适当提高搅拌桩水泥掺量。
- 桩与桩的搭接时间不宜大于24h，若因故超时，搭接施工中必须放慢搅拌速度保证搭接质量。若因搭接时间过长无法搭接或搭接不良，应作为冷缝记录在案，并经监理和设计单位认可后，采取在冷缝处补做3根搭接长度为150mm的φ500旋喷桩进行封堵加强的技术措施，以确保搅拌桩的施工质量以及止水的有效性。
- 水泥土搅拌桩应进行试成桩，确定实际采用的水泥浆液水灰比、成桩工艺和施工步骤。
- 加强对搅拌墙体施工过程的监理及对成品墙体的质量检测工作，如发现质量问题应主动与设计单位联系，以便及时采取补救措施，避免造成不必要的损失。
- 水泥土搅拌桩的桩身强度应采用试块试验并结合28天龄期后钻孔取芯来综合判定。钻取桩芯宜采用φ110钻头，连续钻取全桩长范围内的桩芯，取芯检测要求详见《型钢水泥土搅拌墙技术规程》（JGJ/T199-2010）。
- 正式施工前，施工单位应制定详尽的检测方案，经各方认可方可实施。
- 水泥土搅拌桩搭接长度为150mm。
- 水泥土搅拌桩的桩身强度应采用试块试验确定。试验数量及方法：每台班抽查2根桩，每根桩制作水泥土试块三组，取样点应取沿桩长不同深度的三点，最上点应低于有效桩顶下3m，采用水中养护测定28d无侧限抗压强度。
- 桩体垂直度偏差不得大于1/300，桩位偏差不得大于20mm，桩深偏差不得大于50mm，成桩直径偏差不得大于10mm。

十四、明挖施工管槽及构筑物地基处理方案选用推荐表

管槽底部 软弱土层类型	管槽底部 软弱土层厚度 h (m)	地基处理方案
		做 法
淤泥、淤泥质土	0m<h<3m	抛石挤淤
	3m≤h<5m	松木桩
	h≥5m	高压旋喷桩/水泥搅拌桩
素填土		原土碾压
粉细砂		压密注浆2m

十五、基坑坑底注浆加固说明：

- 注浆液采用水泥浆液：  
注浆液采用强度等级42.5级新鲜普通硅酸盐水泥，可掺10%~30%的粉煤灰。
- 浆液初凝时间应根据土质情况确定。在砂性地基中为5~20min；在粘性土中为1~2h。
- 注浆量：浆液注入率为15%。
- 注浆压力0.3~1.0Mpa，水灰比不小于0.50；此值在施工时根据现场配合比试验确定。
- 注浆孔间距为1.0m，注浆时采用先外围，后内部的分层注浆施工方式。

十六、围护说明:

- 本图标高以米计，尺寸以毫米计。
- 本工程中基坑等级：深度小于5m为三级，5m~12m为二级，本工程基坑使用年限3个月。  
布置详见井支护结构详图。平面尺寸见井基坑平面尺寸图，定位、数量见工艺图纸。  
其中开挖深度以现状地面深度计，
- 槽坑采用拉森钢板桩或小型钢板桩（槽钢）加内支撑支护结构，钢板桩采用静压法压入，拉森钢板桩锁口宜均匀涂以混合油，其体积比为黄油：干锯沫=5：5：3，轻打轻拔。入土深度按照0.75~0.8H控制（H为基坑深度），并加长0.5~1m。施工前详细对照物探及污染源摸查资料，施工单位本身也应对照现状管线进行复查，施工时不得破坏现状管线，必要时作好管线保护。
- 基坑开挖过程中严禁超挖、抢挖，严禁“大锅底”开挖，基坑开挖前应查明范围内的地下管线，地下建筑物情况，如有地下管线不能迁移时，应采取切实可行的加固保护措施，确保施工期间地下管线的安全和正常使用，地下管线的迁改和保护须征得管线权属部门、业主等有关单位同意后方可施工。
- 施工单位应采取有效措施对抗深大于3m的基坑进行降排水作业，要求基坑范围内的地下水位在管底以下0.5米，并注意控制施工降排水对周边环境的影响。施工时特别是雨季须做好基坑内的排水措施，坡顶地面截水措施，排水不应排在管槽附近。一般钢板桩支护坑采用坑外井点降水，对拉森桩支护坑，若坑外有保护建筑物时，应采用坑内设井降水，保证基坑干燥。
- 基坑开挖时发生实际地质情况和设计所依据的地质资料不符时，应及时报告设计人员另行处理。
- 内支撑应坚持“分层开挖，先撑后挖”的原则，土方开挖应分层分区连续施工，并对称开挖，开挖至设计支撑底标高下200~300应及时施加支撑，随挖随支撑。
- 基坑一般不应超挖，如有超挖部分须用中粗砂回填，并用平板震动器震实。
- 横撑，槽钢与腰梁的钢材采用 Q235-A，焊条采用 E43焊条。
- 基坑周边 5m 范围内严禁堆载。地面超载仅限施工挖掘机械，不大于20KN/m。超过此数值时应在轮下设扩散钢板等措施。
- 机械挖土时，应在基坑底及护壁留300~500厚土层用人工挖掘修整。
- 槽坑周围应做好围栏等安全措施，并配有相关警示标志。
- 除进行支护结构位移的监测外，尚应对范围内的建（构）筑物、地下管线变形，地下水位进行监测。
- 当场地周边有地下管线时，应注意对地下管线变形的观测，采用承插式接头的铸铁水管、钢筋混凝土水管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.008；采用焊接接头的水管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.010；采用焊接接头的煤气管两接头之间的局部倾斜值不应大于0.004。
- 建（构）筑物沉降参考表一要求进行观测。
- 如遇特殊情况，须及时采取应急措施，险情现场人员进行疏散，同时对可能造成影响的周边单位或住宅内的人员进行疏散，并知会业主，监理，勘察，设计人员共同处理。
- 顶管井围护详见顶管井设计部分。
- 本说明未尽事宜，应参照国家、省部有关设计、施工规范、规程等执行。



			校核 CHECKED	杨青坡		阶段 STAGE	施工图设计	<div><b>上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司</b> SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.</div>	东莞市望洪污水处理厂再生水利用工程	项目编号 PROJECT NO.	2024GD183SS
审核 AGREED	徐震		校对 CHECKED	杨青坡		专业 SPECIALITY	结构			子项名称 SUB ITEM	总图
设计负责人 CHIEF DESIGNER	姜序		设计 DESIGNED	吴东宇		比例 SCALE	1:100	结构设计总说明（四）		图号 DRAWING NO.	DC01C-01-04
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	王兴		制图 DRAWING			日期 DATE	2024.11.01			修正号 REV NO.	