目　　录

第一章 工程概况 2

一、工程概述 2

二、工程地质和水文地质 2

三、施工场地条件 5

第二章　支护、支撑系统的构造设计 5

一、支护、支撑构造选型 5

二、基坑监测规定 6

第三章　总体施工安排 8

第四章　基坑支护施工工艺及施工程序 8

一、旋挖钻桩支护施工工艺及施工程序 8

二、基坑施工质量检测 13

第五章　基坑开挖及排水 15

一、基坑开挖 15

二、基坑排水措施 18

第六章　施工进度安排 19

第七章　施工平面图 19

第八章　资源配置计划 20

一、机械投入计划 20

二、劳动力投入计划 21

第九章　安全文明施工措施 22

第十章　保证措施.....25
一、管理保证.....25
二、　组织保证.....25
三、劳动力保证.....25
四、机械保证.....25
五、制度保证.....25
六、培训.....25
七、保证工期旳技术措施.....25
第十一章　应急救援预案.....27
一、应急预案旳方针与原则.....27
二、应急预案工作流程图.....27
三、明挖深基坑开挖存在旳危险原因及防止、应急措施。.....27
四、应急救援组织架构.....30
五、事故汇报.....31
六、应急结束.....32
七、后期处置.....32
八、宣传教育.....33
九、演习.....33
十、总结。.....33

基坑专题施工方案

第一章 工程概况

一、工程概述

本方案根据合肥工业大学设计的深基坑支护图纸而编制的施工支护方案，拟建的滁州市清流西苑北苑项目由滁州市国家安居工程开发建设中心建设。拟建场地位于滁州市创业北路西侧，清流路北侧，周围状况较复杂，东面靠近创业路，南边靠近清流路，西面靠近铁路，拟建 5#6#楼（先要施工），北面靠居民房较近近来处只有 3 米。1#、2#基坑支护面积为 3 万平米左右。

二、工程地质和水文地质

（一）工程地质

1 本工程场地位于滁州市创业北路西侧，清流路北侧。地貌属清流河一级阶地地貌单元。场地地势较平坦、开阔。

2 岩土层特性及分布

根据本次钻探资料，在钻孔揭发深度范围内，场地地层上部分布为第四系全新世以来新的冲洪积地层及晚更新世冲洪积地层，下部为白垩纪泥质砂岩。各类岩土层分类根据国标《岩土工程勘察规范》(GB50021-2023)(2023 年版)。

覆盖土层重要为第四系土层: ①杂填土、②粘土、③粉质粘土、④淤泥质粉质粘土，⑤淤泥质粉土夹粉砂、⑥角砾土；

下伏基岩：场地基岩为泥质砂岩(K)和砂岩(K)，按其风化程度及力学强度，钻孔揭发深度内为⑦强风化泥质砂岩、⑧中风化泥质砂岩、⑨中风化砂岩、⑩中风化泥质砂岩。

上述各岩土层旳分布和厚度变化状况详见工程地质剖面图（图号3)、钻孔柱状图（图号4)。现将各岩土层旳岩性、分布规律概括描述如下：

①杂填土（Qml)：深灰色，稍湿，密实，重要以粘性土为主，表层0.0-0.3m为混凝土地坪，含碎砖碎石等建筑垃圾。该层整个场地均有分布，层顶标高16.49～17.32m，层厚0.90～3.60m。

②粘土（Q4al+pl)：黄褐色，硬可塑，局部可塑，含铁锰结核，少许高岭土，切面有光泽，干强度高，韧性高。该层整个场地均有分布，层顶标高13.72～15.90m，层厚0.60～3.40m。

③粉质粘土（Q4al+pl)：褐黄色，可塑，含铁锰结核，少许高岭土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层整个场地均有分布。层顶标高11.72～15.87m，层厚0.60～3.70m。

④淤泥质粉质粘土（Q4al+pl)：深灰色，软塑，局部流塑，土质均匀，高压缩性，摇振反应快，韧性低。含腐植质，并具有臭味。该层整个场地均有分布，层顶标高10.41～13.82m，层厚4.10～7.40m。

⑤淤泥质粉土夹粉砂（Q4al+pl)：深灰色，湿，局部饱和，松散，下部具有细砂，摇振反应快，无光泽反应，干强度低，韧性低。该层整个场地均有分布，层顶标高4.11～7.76m， 层厚1.30～5.70m。

⑥角砾土（Q3al+pl)：灰褐、褐黄色，稍湿，中密，局部密实，分选性很好。含石英质，次棱角状，一般粒径3～8mm，约占50%，最大粒径35 mm，约占2%，重要以中粗砂充填，粘性土胶结，下部夹有粉质粘土。进尺稍慢，钻机偶有响动。该层整个场地均有分布，层顶标高0.72～3.52m，层厚1.30～6.10。

⑦强风泥质砂岩（K）：棕红色，含石英、云母等，局部泥岩和砂岩互层，碎块状，原岩构造略微可辨，泥质胶结，风化不均，并夹有中风化岩块。该层整个场地均有分布，层顶标高-4.69～-0.89m。

⑧中风化泥质砂岩（K）：棕红色，块状-短柱状，节理裂隙发育，重要发育有垂直向节理，泥质胶结，粉粒构造，含石英、云母等，取芯率约为65%～80%。岩石为极软岩，完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ级。该层整个场地均有分布，本次勘探未钻穿该层。层顶标高-4.69～-2.29m。

⑨中风化砂岩（K）：棕灰色，层状构造，水冲易散，胶结差，含石英、云母等。该层整个场地只有北边有分布，层顶标高-9.30～-4.41m，层厚0.40～10.00。

⑩中风化泥质砂岩（K）：棕红色，块状-短柱状，节理裂隙发育，重要发育有垂直向节理，泥质胶结，粉粒构造，含石英、云母等，取芯率约为65%～80%。岩石为极软岩，完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ级。该层整个场地均有分布， 本次勘探未钻穿该层，层顶标高-15.70～-7.48m。

（二）水文地质

1、地表水特性：

本场地地表水重要为场地内59号孔位置有一小水池及53号孔附近有一蓄水池。勘察期间测得小水池水面高程约15.20m，蓄水池水面高程约为14.90m。

2、场地地下水类型

场地地下水类型重要为上层滞水、层间水、基岩裂隙水。上层滞水重要赋存于①层杂填土中，重要补给来源为大气降水，并受地表水径流影响。水位埋深不大，24小时静止水位埋深为0.6～1.4m ，静止水位标高为15.89～15.92m。层间水与基岩裂隙水重要埋藏在④

淤泥质粉质粘土、⑤於泥质粉土夹粉砂、⑥层角砾土、⑦层强风泥质砂岩、⑧层中风化泥质砂岩中，其排泄条件为水平渗流，受季节及清流河水位影响，并与清流河有水力联络。静止水位埋深约为 3.6～5.3m，静止水位标高为 13.15～13.27m。勘察结束后测得旳混合静止水位埋深为 0.6～1.4m，标高为 15.89～15.92m。

3、各土层渗透系数可按表 2 取值：

各层土旳渗透试验成果表　　表.2

层号	岩土名称	水平渗透系数 k(cm/s)	垂直渗透系数 k(cm/s)
②	粘土	3.55×10-7	2.48×10-7
③	粉质粘土	1.05×10-5	2.16×10-5
④	淤泥质粉质粘土	*4.44×10-5	*2.61×10-5
⑤	淤泥质粉土夹粉砂	*6.50×10-4	*3.80×10-4
⑥	角砾土	*6.00×10-2	*5.00×10-2

注：*为经验值

4、本场地周围无污染源，地下水、地表水及土均未受污染。根据本场地 68＃和 116#孔中及地表水所取水样分析成果，游离二氧化碳 6.25～26.60mg/L，侵蚀二氧化碳 0.00～0.00mg/L，SO42-在水中旳含量 2.72～58.27mg/L，Mg2++NH4+含量 6.60～21.03mg/L，Cl-+SO42-+NO3-含量 5.16～105.46mg/L，PH 值 6.90～7.00。

地下水对建筑材料旳腐蚀性评价如下：

地下水对建筑材料腐蚀性评价　　表.3

状态	环境类型	对混凝土构造	对混凝土中钢筋	对钢构造
干湿交替	II	微	微	微
长期浸水		微	微	

三、施工场地条件

因地基土软弱，周围在建或拟建建筑物距离较近，基坑较深，本基坑应进行基坑支护设计

第二章　支护、支撑系统的构造设计

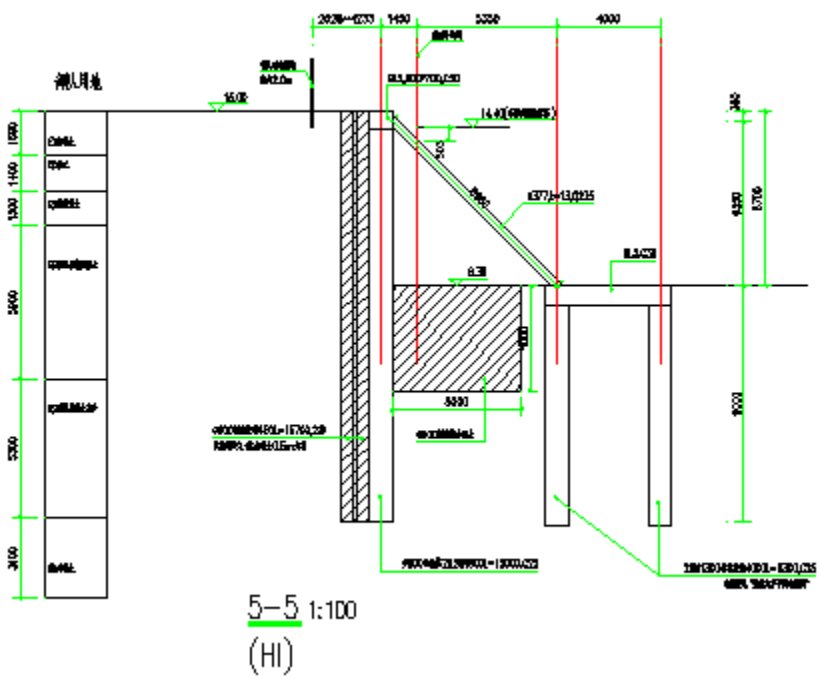
一、支护、支撑构造选型

根据岩土工程勘察汇报，本工程基坑开挖深度范围的土层重要为填土和淤泥，地质条件差，同步基础基坑开挖深度、面积较大，需根据不一样的形式采用对应的支护方式。本工程根据基坑开挖深度、地基处理方式，以及内支撑的不一样采用了三种不一样的支护方式。

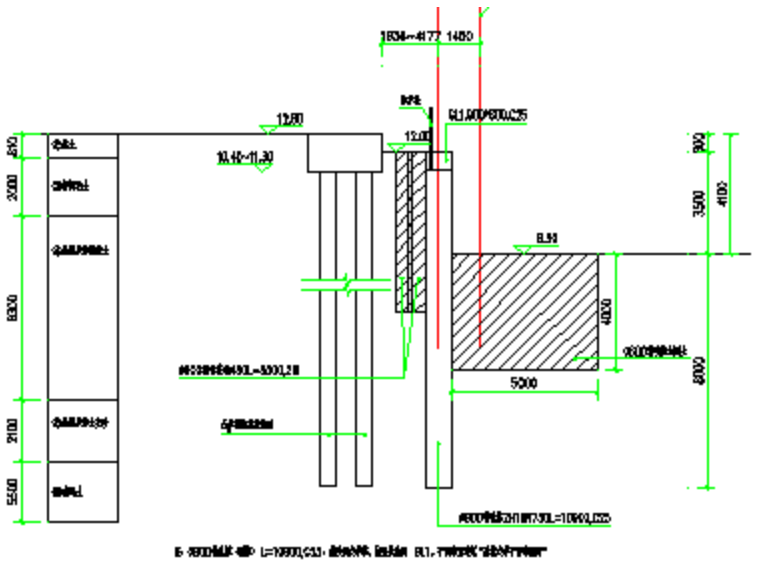
（一）2#地库基坑支护形式

EJ段采用钻孔（旋挖）桩+内支撑支护；其他部位用钻孔（旋挖）桩支护；基坑内5m范围地基土采用粉喷桩加固。自然放坡加挂网喷浆和锚杆。

（二）、2#地库基坑支护图

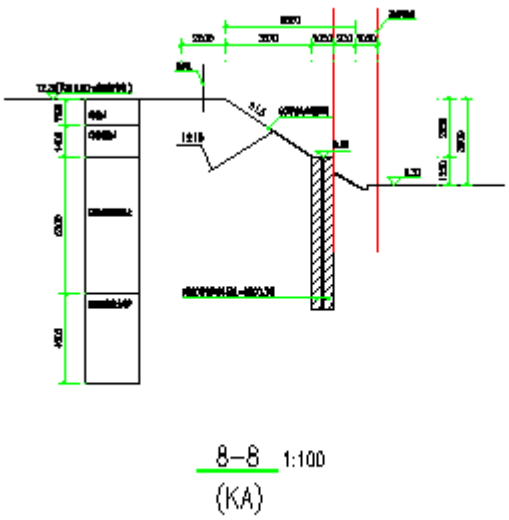


旋挖桩+内支撑



3-3 1:100
(CD)

旋挖桩支护



自然放坡加挂网喷浆和锚杆

二、基坑监测规定

土方开挖和基坑有效期间均应委托有专业测量资质的单位对边坡土体位移、地下水位变化、已建住宅楼等进行变形监测，每次监测数据及分析成果应及时向施工及设计方反馈，以便指导施工

1、监测内容

（1）基坑周围沉降及位移监测

监测点和控制点均采用钢筋水泥制作，设置稳固。

采用 J2 光学经纬仪或全站仪观测水平位移，采用精密水准仪观测垂直位移。

基坑开挖期间每开挖一层观测 2 次或每天观测 2 次，时间为上午动工前，下午收工后。

（2）土体侧向变形监测

沿基坑周围每20m布设一种测斜孔,测斜孔采用专用PVC管,管内正交的两组导向槽,埋入深度以进入弱风化岩为宜。测斜孔埋置时角保其中一组导向槽垂直于基坑边线，测斜孔与钻孔壁间的空隙密实填砂并用水泥密封。基坑开挖过程中每开挖支护一层观测一次。边坡变形观测点应布置在变形较大以及土质相对较差处，每段观测点不少于3个观测点。每栋建筑物观测点不少于6个

（3）地下水位监测

观测孔成孔口径φ90，深15米，全长置入口径φ48向钻眼、外包塑料滤网的PVC管;PVC管与钻孔间隙1米如下填砾，深1米至孔口填膨润土并用水泥砂浆抹面；PVC管口配保护盖。

基坑开挖施工过程中变形监测点需在土方开挖前埋设，一般1-2天监测一次，但监测周期必须同步满足下列规定：

1、每层土方开挖后监测一次，

2、雨后监测一次，

3、变形加速且不收敛时加密观测次数，

4、基坑开挖至设计标高后2-5天监测一次，半个月后5天监测一次，后来每15天观测一次

本基坑支护构造的最大水平位移容许值，基坑按安全等级一级考虑，最大水平位移容许值为40mm。各项监测项目在基坑支护施工前应测得稳定的初始值，且不少于2次。基坑监测完毕时间为回填到标高±0.00,从基坑开挖究竟面后到基坑回填到标高±0.00这段时间的观测间隔时间为7～15天。

监测数值表

监测项目	警戒值	控制值	危险值
土体沉降	35mm	40mm	50mm
悬臂桩倾斜	35mm	40mm	50mm
悬臂桩水平位移	30mm	40mm	50mm

第三章　总体施工安排

本基坑工程建总建筑面积为207598㎡。1#地下车库面积为10500㎡，2#地下车库面积为14540㎡。拟根据不一样外界环境及支护形式，分段施工先施工靠近西面-北面-东面最终土方开挖后施工南面。按照常规做法先做止水（粉喷桩）因现场条件有限只有采用如下施工工艺先旋挖钻孔桩➡粉喷桩➡冠梁及内支撑钢管斜支撑➡土方开挖➡砼垫层。

第四章　基坑支护施工工艺及施工程序

一、旋挖钻桩支护施工工艺及施工程序

1、 工艺原理

旋挖钻成孔施工法，又称钻斗施工法。成孔原理是在一种可闭合启动的钻斗的底部及侧边，镶焊切削刀锯，在伸缩钻杆旋转驱动下，旋转切削挖掘土层，同步使切削挖掘下来的土渣进入钻斗内，钻头装满后提出孔外卸土，如此循环形成桩孔。旋挖钻机成孔施工具有低噪音、低振动、扭矩大、成孔速度快、泥浆循环使用等长处；缺陷是在粘性较大的粘性、淤泥土层中施工，回转阻力大，钻进效率低，轻易糊钻。合用于填土层、粘土层、粉土层、淤泥层、砂土层以及短螺旋不易钻进的具有部分卵石、碎石的地层。

2、施工工艺流程

（1）制作钢筋笼

钻机就位开孔→设置护筒并注入稳定液→旋挖钻进→清孔→ 下放钢筋笼→插入混凝土导管→二次清底→ 灌注混凝土成桩→ 拔出导管→ 拔出护筒

由流程图可知，旋挖钻孔灌注桩的尤其之处在于制备泥浆和补充泥浆，在钻孔过程中，要制备符合性能指标的泥浆，同步要及时补充泥浆，以保证孔内水头压力，防止塌孔。

(2)、施工工艺要点

钻孔前施放桩位点，放样后四面设护桩并复测，误差控制在 5mm 以内。深入确定与否有障碍物，必须待甲方或监理验收合格后方可进行成孔施工。

钻机就位应保持平稳，不发生倾斜、位移，钻头对准孔位启动电机进行开孔。

设置护筒：根据桩位点设置护筒，护筒的内径应不小于钻头直径 100mm，护筒位置应埋设对的稳定，护筒中心和桩位中心偏差不得不小于 50mm，倾斜度的偏差不不小于 1%，护筒与坑壁之间应用粘土填实。施工中，护筒的埋设采用旋挖钻机静压法来完毕。首先对的就位钻机，使其机体垂直度、钻杆垂直度和桩位钢筋条三线合一，然后在钻杆顶部带好筒式钻头，再用吊车吊起护筒并对的就位，用旋挖钻杆将其垂直压入土体中。护筒埋设后再将桩位中心通过四个控制护桩引回，使护筒中心与桩位中心重叠，并在护筒上用红油漆标识护桩方向线位置。护筒的埋设深度：在粘性土中不适宜不不小于 1m，在砂土中不适宜不不小于 1.5m。护筒应高出地面 20~30cm，随即注入稳定液，并应保证孔内稳定液面高于地下水位 1m 以上。

钻机就位：旋挖钻机底盘为伸缩式自动整平装置，并在操作室内有仪表精确显示电子读数，当钻头对准桩位中心十字线时，各项数据即可锁定，勿需再作调整。钻机就位后钻头中心和桩中心应对正精确，误差控制在 2cm 内。

钻进：当钻机就位精确，泥浆制备合格后即开始钻进，钻进时每回次进尺控制在 60cm 左右，刚开始要放慢旋挖速度，并注意放斗要稳，提斗要慢，尤其是在孔口 5～8m 段旋挖过程中要注意通过控制盘来监控垂直度，如有偏差及时进行纠正，并且必须保证每挖一斗的同步及时向孔内注浆，使孔内水头保持一定高度，以增长压力，保证护壁的质量。

清孔：钻进至设计孔深后，将钻斗留在原处机械旋转数圈，将孔底虚土尽量装入斗内，起钻后仍需对孔底虚土进行清理。一般用沉渣处理钻斗（带挡板的钻斗）来排出沉渣，若沉淀时间较长，则应采用水泵进行浊水循环。

钢筋笼制作应符合设计规定，钢筋笼寄存场地应平整，钢筋笼应先进行隐蔽工程验收方能下放，下放时应保证钢筋笼顺直，严禁摆动碰撞孔壁，就位后焊制定位钢筋。

钢筋笼下放至设计深度后，立即下放混凝土输送导管，防止导管与钢筋笼碰撞，遇导管下放困难应及时查明原因。导管一般由直径为 200-300mm 的钢管制作，内壁表面应光滑并有足够的强度和刚度，管段的接头应密封良好和便于装拆。下放导管的数量应有计算确定，布置时应使各导管的浇筑面积互相覆盖，导管的有效作用半径一般为 3~4m，导管第一节底管长度应不不不小于 4m。

二次清孔：将头部带有 1m 长管子的气管插入导管内，气管底部与导管底部最小距离 2m，压缩空气从气管底部喷出，如能使导管底部在桩孔底部不停的移动，就能所有排出沉渣，对深度局限性 10m 的桩孔，须用空吸泵清渣。灌注混凝土前的孔底沉渣厚度应满足规定。

灌注混凝土成桩：配制的混凝土强度等级必须满足设计规定，应具有良好的和易性。开始灌注混凝土时，为使隔水栓顺利排出，导管底部至孔底的距离宜为 30~50cm，使导管一次埋入混凝土面下 0.8m 以上。混凝土必须持续灌注至设计标高，灌注过程中导管埋深宜为 2-6m，严禁导管提出混凝土面，应设专人测导管埋深及管内外混凝土液面高差。

3、质量控制措施

护筒埋设：护筒既保护孔口壁，又是钻孔旳导向，则护筒旳垂直度要保证。为防止跑浆，护筒周围土要扎实，最佳粘土封口。在上层土质较差时，将护筒加长至4~6m，提高护壁效果。在松散旳杂填土层和流砂层成孔时，加大泥浆比重，增长粘度，以便形成很好旳孔壁。

对稳定液规定：一要控制泥浆旳比重在1．05～1．10之间，二要粘度在18s～25s，含砂率不不小于6％，定期测试稳定液旳各项技术指标，出现问题及时处理。

孔底沉淤控制：旋挖钻斗旳切削、提高上屑旳机理与常见回转钻进旳正、反循环成孔旳切削、提高形式完全不一样。前者是通过钻斗把孔底原状土切削成条状载入钻斗提高出土，后者是通过钻头把孔底原状土打碎由泥浆循环带出土面。前者底部面缓，钻至设计标高对土旳扰动很小，没有聚淤漏斗，因此要加强稳定液旳管理，控制固相含量，提高粘度，防止迅速沉淀，还要控制终孔前二钻斗旳旋挖量。

复测孔深及稳定液比重：为保证灌注桩质量，浇筑混凝土前，一要检查孔底泥浆旳比重与否不不小于1.15，否则采用换浆处理；二要检查孔旳深度，判断有否孔壁坍塌现象，若有用旋钻机清孔，到达设计深度后方可安装导管。

对导管旳规定：导管在使用前必须作密封性检查，接头严密，不漏水、不漏浆。导管上料斗旳体积，由桩径、桩长和导管埋入混凝土中旳深度来确定，料斗体积应大些为好，保证首批浇筑混凝土旳埋管深度。

浇筑混凝土的规定：混凝土应持续浇筑，中间不得停止。由于桩内混凝土不能振捣，重要靠混凝土的自重压密和混凝土的流动成型，必须控制好配合比、浇筑速度以保证混凝土的质量，随时检查混凝土的塌落度。由于混凝土浇筑到顶时残留泥浆会与混凝土混合，则实际桩顶标高应比设计标高高 0. 5m~1.0m ，最终机械破桩头处理。

其他注意事项

支护桩施工时，由于桩之间距离较近不不小于 2.5m，施工时必须采用间隔开挖，桩芯砼灌注结束后方可开挖相邻桩孔。

成孔时，发生斜孔、弯孔、缩孔和坍孔或沿护筒周围冒浆以及地面沉陷等状况，应停止钻进，经采用措施后，方能继续施工。

钻进硬层，回次进尺深度太小，斗内钻渣太少时，可换用小直径筒形齿状钻斗，先钻一小孔，然后再用钻斗扩孔钻进，然后再下钻斗捞渣，钻进速度，应根据土层状况、孔径、孔深、钻机负荷以及成孔质量等详细状况确定，在砂砾、砂卵、卵石地层中钻进时，为保护孔壁稳定，可事先向孔内投入适量粘土球，下入孔内的钻头，其底盘进渣口必须装闭合阀板，以防提钻时砂砾石从底部漏落孔内。控制最终一次灌注量，桩顶不得偏低。

2、粉喷桩施工

(一)、施工前的准备工作

(1)、施工准备

1)、施工放样

在粉喷桩施工前，根据基坑宽度、长度和设计参数在施工平面画布桩图。依布桩图放出施工区域大样，在每区域按设计桩距进行桩位放样。

2)、查明障碍物

地下有无大块石、树根、地下管线等，空中有无高压线。障碍物均应事先消除。

3)、施工场地

地面土质较差、承载力较低时，在为施工前先取出表面 2 米内旳杂填土及

铺设砂砾石垫层，以满足施工机械场地的行走规定，。

4)、材料规定

水泥采用海螺水泥有限企业生产的海螺牌32.5一般硅酸盐水泥，施工前要备足水泥。

水泥出厂具有质量保证单，并保证在有效期内使用。在水泥使用前按规定进行强度、安定性等材质试验,必须经检查合格后才能进行使用。严禁使用过期、受潮结块变性的劣质水泥。

5)、施工机械

试桩采用品有自动记录及打印功能的粉喷桩桩机（PH-5B）进行施工。

(2)、钻机对位

根据设计，确定加固机体的位置，钻机井架上必须设置原则而又明显的深度标志尺。钻机就位时必须调平，用水平尺来测量粉喷机械的水平，用垂球测定钻机井架的垂直，使搅拌轴保持垂直，以确定成桩的垂直度。

(3)、下钻

钻机就位后，启动搅拌钻机并开始送气，钻头边旋转边钻进，钻进速度在软弱土层中采用4档（0.85m/min)；较坚硬土层采用3档（0.35m/min)。此外为了不致堵塞喷射口，此时并不喷射加固材料，而是喷射压缩空气。钻进时喷射压缩空气，可使钻进顺利，负载扭矩小，伴随钻进，准备加固的土体在原位受到搅动。

(4)、钻进结束、喷粉提高

钻至设计标高且进行入硬层50～100cm后停钻,提高钻杆同步喷粉,喷粉量为70kg/m。加固料从料罐到送灰口有一定的时间延迟

www.zhulong.com

严禁在没有喷粉的状况下进行钻机提高作业。钻头呈反向边旋转，边提高，同步通过粉体发送器将加固粉体料喷入被搅拌的土体中，使土体和粉体料进行充足拌和。沿深度方向，加固材料的混合量系根据发送器输送出的加固材料数量与搅拌叶片提高速度的关系确定。

在提高时要严格控制提高速度并注意灰罐的压力，提高速度采用 4 档（0.65m/min），并应注意喷粉计量器的数字与否有规律的变化，如发现管道不畅通，同步灰罐压力在增大，阐明钻头的送灰孔已经堵塞，必须进行现场处理。送灰时的粉体不能有间隔，也不能时多时少、时有时无，以保证充足拌和和混合料的均匀性。

施工过程中假如喷灰量局限性，应整桩复打，复打的喷粉量应不不不小于设计用量。假如施工过程中碰到停电、机械故障等原因，粉喷中断时必须进行复打，复打深度重叠孔段应不小于 1.0m。

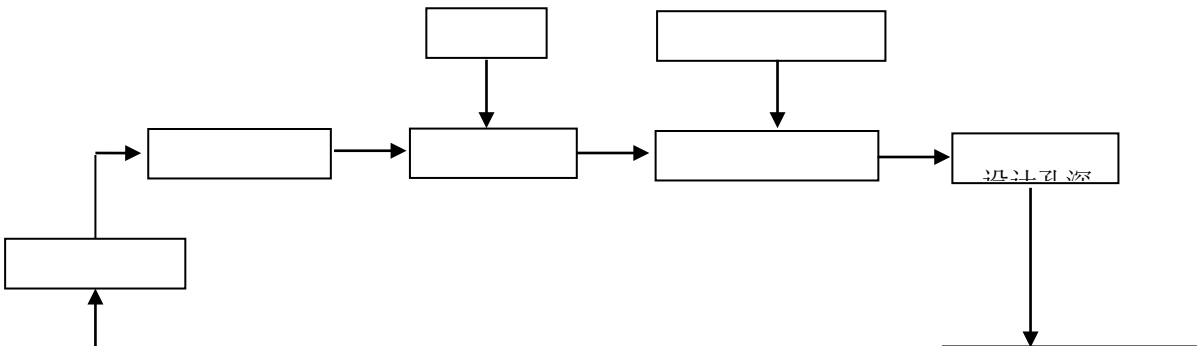
（5）、提高结束

当钻头提高至距离地面 30cm 时，发送器停止向孔内喷射粉料，成桩结束，由于装置的回路是封闭的，在回路内输送过程中，粉体不会在空气中喷发与飞散。

（6）、复拌

根据设计规定在粉喷桩 1/3 桩长并不不不小于 3m 的范围内需进行反复搅拌。喷粉结束后，停止喷粉，钻头边旋转边钻进至设计规定复拌的深度，再反向边旋转边提高。使土体和粉体充足拌和，土块被充足粉碎。水泥粉均匀分布在地基土中。

粉喷桩工艺流程图



(二)、施工控制要点

做好材料堆放场地的地面排水工作,保持材料的干燥,向灰罐中投入的水泥必须过筛,以防止结块的水泥进入桩体。

钻进时应根据土质软硬变换档位，时时注意电流的变化，及时换档。当电流过大时，应查清原因，防止损坏钻盘、变速箱或钻杆。

提高喷粉搅拌时严禁使用快档，必须按照试桩确定的提高速度操作，保证搅拌均匀。

喷粉搅拌时，司机与送灰操作工应注意力集中，互相配合，保证掺入比精确无误。

司机除保证设计成桩深度外，还要注意地层的变化，根据电流大小，确认进入持力层的深度，保证进入硬层50～100cm。

(三)、质量检测

①施工中重要是检查桩长、桩位、喷粉量、垂直度、复搅长度以及与否进入硬土层等必须符合设计及规范规定。对每批进场水泥，应作抽样送检检查合格后才能进行使用。

②成桩28天后来,在桩顶1m如下截取设计规定龄期的试件进行桩身无侧限抗压强度试验，不不不小于1.35MPa，检查频率为2%，且不少于2根。桩长不不小于6m时，单桩承载力不不不小于60KN;桩长不小于6m时，单桩承载力不不不小于80KN。总桩数得1‰，检查复合地基的承载力。并作好施工纪录。

③严格控制现场施工。安排技术人员现场24小时值班，负责检查、控制现场施工及技术原则，严禁违规操作，无电脑计量打印不得施工。

二、基坑施工质量检测

（一）旋挖桩监测

旋挖桩旳垂直度规定不超过1%，旋挖桩旳轴线偏差为±10cm。

（二）粉喷桩质量检查

检测内容：1、固结体旳整体性及均匀性；2、固结体旳有效直径；3、固结体旳垂直度；4、固结体旳溶蚀和耐久性能。

检测措施：1、开挖检测；2、钻孔取芯；3、原则贯入试验；4、检查点为施工桩数旳1%，各项检查不不不小于3点。如质检部门有详细规定，则按其规定进行检测。

第五章　基坑开挖及排水

一、基坑开挖

由于基坑开挖的土方量大，开挖出土量约80000m3，施工时用挖掘机开挖与人工配合清底的方式，挖土要遵照“纵向分段、竖向分层先支后挖”的原则进行并要结合支护体系中混凝土的养护期相匹配。

1、开挖前，勘探现场摸清该工程地下埋设物，水电供应等由项目工程师与甲方代表联络，并在图表上附设标志牌。

2、基槽开挖前给业主代表和监理工程师递交“工程动工汇报”，待汇报同意后土方方可开挖，开挖前应根据基础施工图划出灰线，经检查后进行土方开挖，根据先深后浅的原则施工，按基础平面尺寸每边增长80cm的工作面，以利于基础支模施工。

3、根据甲方提供的汇报编号为：基础开挖层的土质的现场施工条件；地下室基础东面土方开挖按1：0.67放坡机械开挖开挖后使用挂网喷浆加锚杆护坡，其他三面使用悬臂式桩加内支撑支护；深度按设计图纸规定执行，预留150-300mm人工清底。

4、要等到粉喷桩、支护桩、冠梁及支撑梁到达28天后强度方可开挖，挖出的土方部分运出施工现场，留部分好土储存于六号楼西面有待回填用。基础土方开挖时，测量员进行跟踪测量，随挖随测，以免超挖。

5、待验槽后垫层施工前由人工清除，在基槽四面设砖砌排水沟和排水井以保证雨季施工及排水规定。

5、雨季施工时，基坑槽应分为段开挖，并在基槽两侧挖排水沟，以防地面雨水流入基坑槽，同步应常常检查边坡状况，以防止坑壁受水浸泡导致塌方。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/336022202140010154