

莲塘小区第二标段土溶洞注浆工程

施 工 方 案

福建省南安市第一建设有限公司

二 0 一五年十一月八日

目 录

1、编制依据-----3

2、工程概况-----3

3、项目组织管理机构-----7

4、项目质量目标-----10

5、材料控制-----10

6、施工过程控制及要求-----11

7、检验批、分项工程与子分部划分与评定-----18

8、施工机械与检测设备控制-----20

9、施工进度计划控制-----20

10、材料需用量计划-----22

11、确保安全生产与文明施工的技术组织措施-----22

12、安全应急预案-----24

13、施工进度计划-----28

一、编制依据

1-1 施工合同

合同名称	合同编号	签订日期
施工合同		

1-2 施工图纸

图纸名称	图号	出图日期
压力注浆法地基处理说明	XR11W-2aG-1	2015.04.28

1-3 主要法规

类别	名称	编号
国家	中华人民共和国建筑法	主席令[1998]第 91 号
	建设工程质量管理条例	国务院令[2000]第 279 号
行业	建设安全生产监督管理规定	建设部令[1991]第 13 号
	建设工程施工现场管理规定	建设部令[1991]第 15 号
地方	福建省建设工程质量管理条例	闽常[2002]40 号
企业	质量手册、程序文件、作业指导书	

1-4 主要规程、规范

类别	名称	编号
国家	建筑结构荷载规范	GB50009-2012
	建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
	建设工程项目管理规范	GB50326-2001
	工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）	2011 版
行业	建筑地基处理技术规范	DBJ13-07-2006

	施工现场临时用电技术规范	JGJ46-2005
地方	上海市地基处理技术规范	DBJ08—40—94

1-5 主要标准

类别	名称	编号
国家	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2001

1-6 其他

岩土工程勘察报告名称	勘察单位
莲塘小区第二标段岩土工程勘察报告	建材福州地质工程勘察院

二、工程概况

2-1 项目概况

本工程为龙岩市莲塘小区第二标段工程，位于龙岩新罗区曹溪镇水塘村、下寮村，北面、东面均为居民房，西面为第一标段，南面为第四标段。现场地多为居民区等，地形较简单，整个场地标高介于332.45~337.36m之间，拟清表整平后的场地高程333.20m。4#楼建筑±0.000=333.20，7#楼建筑±0.000=333.40，9#楼建筑±0.000=333.70，地下室底板标高：纯地下室为323.5，主楼部分7#9#为324.0，4#为323.5。底板厚度500mm，基坑开挖标高为322.1、322.6、322.2及322.90。基坑开挖深度10.25~15.160m。

2-2 地质概况

工程地质勘察资料表明：. 本次勘察所揭露的岩土层自上而下为：

1、杂填土：杂色，松散，主要新近建筑垃圾堆积为主，少量生活垃圾，硬质物约占80~90%。层厚0-9.80m，埋深0.30-9.80m，层底标高323.04-334.50m。

2、粉质粘土：灰黄色，可塑，主要以粉粘粒组成为主，切面光滑，干强度、韧性中等。该层局部含卵石，相变为含卵石粉质粘土；局部含碎砾石，相变为含碎砾石粉质粘土，该层局部夹次生红粘土。层厚0-48.70m，埋深1.70-55.66m，层底标高276.24-332.15m。

2-1、含卵石粉质粘土：黄色，湿，可塑-硬塑，以粉粘粒组成为主，卵石含量约20%-30%。层厚0-48.00m，埋深2.10-48.70m，层底标高284.75-331.58m。

3、砂卵石：黄色，饱和，稍密-中密，成份主要为砾、卵石及中、粗粒，卵石、圆砾含量约 30%-40%，含泥量较高平均约 30%。层厚

0-16.70m, 埋深 2.80-27.00m, 层底标高 306.71-330.70m。

4、含碎砾石粉质粘土：灰黄色或灰黑色，湿，可塑-硬塑，以粉粘粒组成为主，含有 2-20mm 的角砾约 25%-40%，最多可达 60%，偶见碎石，粒径 3-8cm 不等，分布不均匀。本层局部质纯，不含碎砾石，该层局部夹次生红粘土透镜体。层厚 0-77.70m，埋深 6.80-82.15m，层底标高 251.14-325.84m。

4-1、次生红粘土：红褐色~灰黄色，可塑，主要以粉粘粒组成为主，切面光滑，干强度、韧性中等。为特殊性土，具液限高、孔隙比很大的特性，局部液限很高、相变为红粘土。层厚 0-48.62m，埋深

11.40-57.80m，层底标高 275.15-318.51m。

土洞：为空洞或为灰黑色，饱和，软塑-流塑的含角砾粘土充填。本次勘察范围和深度内共揭露到 137 个土洞，详见钻孔柱状图（附图 3）和土洞分布及特征表（附表 2）。层厚 0-34.80m，埋深 16.70-65.30m，层底标高 267.91-316.75m。

5、破碎灰岩：灰色或灰黑色，岩芯呈碎块状或短柱状，岩质较新鲜，岩体破碎-较破碎、为较硬岩，岩体基本质量等级为 IV 级。层厚

0-33.94m，埋深 13.10-84.09m，层底标高 248.36-318.74m。

溶洞：该层在本次勘察范围和深度内共揭露到 226 个，详见钻孔柱状图（附图 3）和溶洞分布及特征表（附表 3）。发育于⑤层，为空洞

或充填有软塑-流塑含角砾粉质粘土，局部含有少量碎石，碎石、角砾成分为中风化灰岩。土质一般呈灰黑色，饱和。层厚 0-36.10m，

埋深 18.90-85.04m，层底标高 247.53-313.46m。

6、中风化灰岩：灰色或深灰色，岩芯呈短柱状或碎块状，

节长 8-30cm，最长可达 40cm，岩体完整～较破碎，为较硬岩，岩体基本质量等级为Ⅲ~Ⅳ级。层厚 0-19.39m，埋深 15.79-87.61m，层底标高 244.99-315.21m。

溶洞：大部分以软塑-流塑的含角砾粘土充填为主，或为空洞，共揭露到 389 个溶洞，详见钻孔柱状图（附图 3）和溶洞分布及特征表（附表3）。层厚 0-56.40m，埋深 17.50-87.45m，层底标高 245.35-314.40m。

本场地地基具有垂直方向土层状态变化大，水平方向厚度变化大且地基土层分布与物质组成不均的特点，场地土层属不均匀地基。

本场地属于岩溶地区，受溶蚀作用影响，本层上、中部见及溶洞，洞内为空穴或为半充填状态，充填物为松散状或稀流状的含粘性土碎砾石，据本次勘探到的溶洞在勘察深度范围内或大或小，或呈窜通式或是单体自闭式出现，变化无规律。

2-3 土洞分布情况

1、9#楼范围内共 11 个钻孔揭露土溶洞。其中 4 个钻孔揭露土洞，7 个钻孔揭露土溶洞。

2、地下室范围内共 28 个钻孔。其中 11 个钻孔揭露土洞，17 个钻孔揭露溶洞。

3、施工期间进一步查明土洞的勘探孔，处理孔深①中风化石灰岩面以上的所有土溶洞。

4、9#主楼区域内揭露土溶洞的勘察孔，其应按 2.0 米*2.0 米间距外扩 4 个外延孔，外延孔又揭露土洞的应继续外扩， 中心布置点为勘

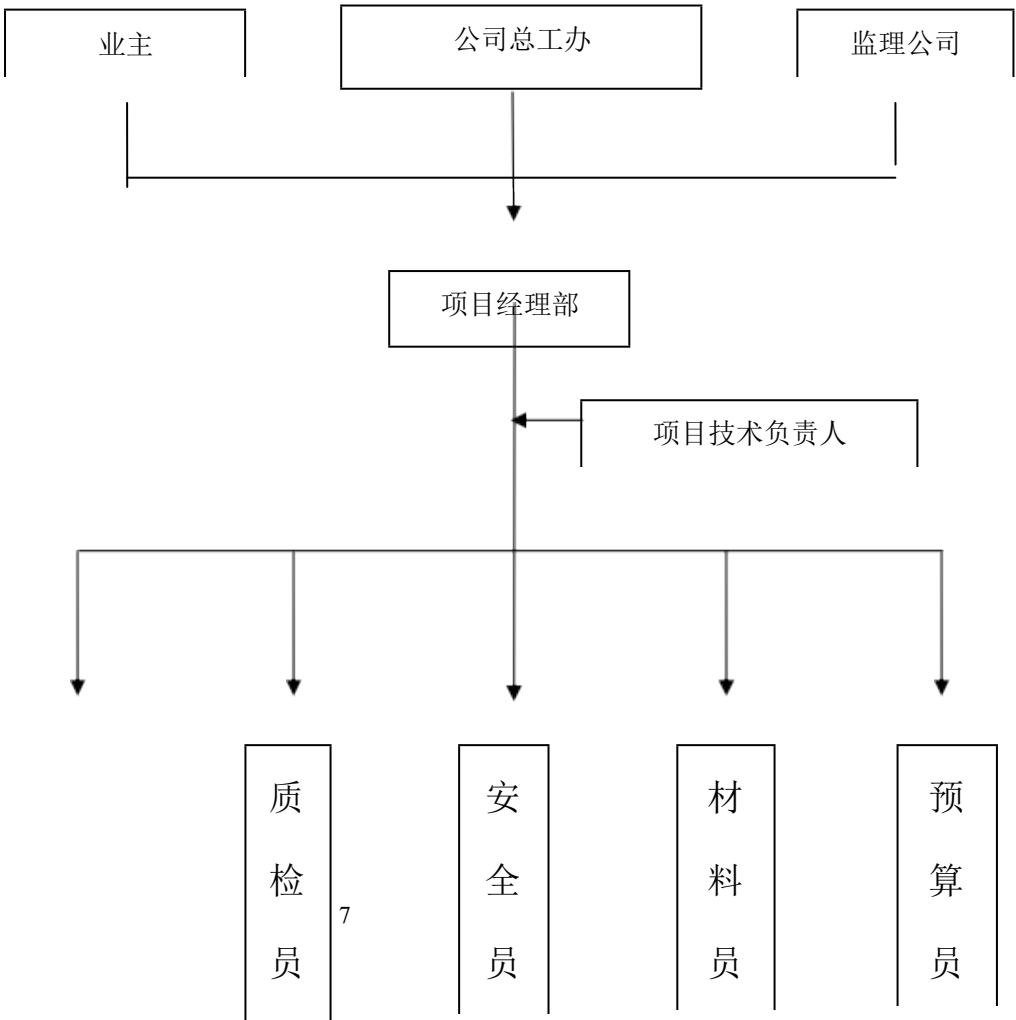
察孔 9-2、9-46 及 9-84 三个点。主楼边缘揭露土溶洞的勘察孔，其应按 2.0 米*2.0 米间距外扩 4 个外延孔，主楼外外延孔又揭露土洞的不必外扩，中心布置点为勘察孔 D49、D96、D153、D303 及 D394 五个点。

5、预应力管桩拟压桩位置如有土洞、 溶洞，需分两个步骤进行注浆处理。

- 1) 如是有效桩长以下土洞、溶洞， 管桩施工前需先注浆处理。
- 2) 如是有效桩长以内的土洞、溶洞，管桩施工完后注浆处理。

三、项目组织管理机构

3-1 项目组织机构图



施
工
员

3-2 项目部管理人员

序号	职位名称	姓名	主要职责	进场时间
1	项目经理	叶婉玲	现场总负责	开工前
2	项目技术负责人	苏谊强	现场技术负责	开工前
3	施工员	陈天晓	现场工作	开工前
4	质检员	王志煌	质量检查	开工前
5	安全员	谢文雄	安全检查	开工前

(1) 成立项目经理为组长的质量管理小组，完善质量保证体系的质量管理责任制，严格按照质量体系中规定的责权要求运行。

(2) 加强与建设单位、监理单位的配合，认真接受指导和监督。

(3) 施工现场成立以项目经理为组长，技术负责人为副组长的质量管理领导小组，全面负责工程的质量管理工作，各级管理人员明确岗位职责，把好质量。

(4) 工程开工前，组织全体施工人员系统的学习本设计，进行全面的技术交底，使之明确工程的质量要求，真正做到“质量第一”的思想。

(5) 设专职质检人员，在建设单位现场代表和工程监理人员指导下，严格质量把关，行使“质量一票”否决权，不符合质量要求的应重做。

(6) 完善各级检查制度，班组长应认真负责工序的质量把关和自检，坚持自觉整改，自检完成后，质检员进行专检，并做好记录，公

司的巡检，项目经理部应认真对待，对发现的问题及时组织人员进行整改并做好记录。

(7) 实行质量奖惩制度，激励全体人员的质量意识自觉做好本岗位工作，用认真工作态度来保证工程质量，成绩优良者与工资奖金多挂钩，对玩忽职守造成质量事故者，视情节给予经济处罚。

3-3 施工班组

序号	工种	数量	工作范围	进场日期
1	注浆泵机长	3	注浆泵指挥	开工前 3 天
2	钻机机长	6	钻机指挥	开工前 3 天
3	操作工	4	钻机操作	开工前 3 天
4	机修工	1	修理设备	开工前 3 天
5	记录员	2	数据记录	开工前 3 天
6	试验工	1	负责计量及检验	开工前 3 天
7	电工	1	负责现场施工用电	开工前 3 天
8	普工	3	配制和泵送浆液	开工前 3 天

①班长 2 名。负责施工指挥，协调各个工序之间操作联系，控制施工质量以及组织力量及时排除施工中出现的意外情况和故障。

②操作工 6 人。按照设计要求的施工工艺， 正确操纵设备预搅和提升，观察和检查设备的运转情况，填写成桩原始记录，及时维修、保养设备。

③记录员 2 人。负责将当班的原始记录统计、汇总并整理施工资料。

④机械维修工 1 人。负责全套施工设备的正常运转和维修， 定期检查搅拌头的叶片是否完整,如有脱落，及时修复。

⑤电工 1 人。负责施工现场的动力及照明用电线路安装和安全使用。

⑥在正常供电情况下，且为 24 小时连续施工，每天每台注浆泵注浆量约 25 吨（按水泥用量计算）。

四、质量目标

项目质量目标：以人为本、规范管理、精心施工、争创一流

本工程根据业主和施工质量验收规范要求，工程质量等级合格。

五、材料控制

5-1 严格按《物资采购程序》执行， 所有材料必须从经公司认可的合格物资供方处采购。

5-2 按周编制物资需用量计划。

5-3 所有采购进场的物资， 都必须依据采购文件资料中规定的质量要求进行验证， 严把质量、 数量、品种、规格验收关。

5-4 所有进场的物资必须按《标识/可追溯性程序》做好标识。

5-5 若有顾客提供的物资， 应进行标识， 妥善保管，如有不适用情况，应向顾客报告，并做好记录。

5-6 要求使用合格的普通硅酸盐 P. 032. 5R 水泥，并要求在使用前进行见证取样试验，待试验合格后方可使用，必须符合设计要求，要求干净，变质、硬化水泥严禁使用。

5-7 对不符合要求的材料， 做好标志，组织清退，并做好记录同

时对供应商的资格进行重新评价。

5-8 材料堆放处应在明显位置设置标牌、标明名称、产地、规格、数量及三种状态（待检、合格、不合格）的标识。

六、 施工过程控制

6-1 关键工序的控制

施工过程控制内容的区分：一般施工过程包括：基准轴线定位、水准点桩复测、技术交底等；关键工序包括：浆液配制、注浆作业；特殊过程包括：浆液泵送。

6-2 工艺要点

6-2-1 测量控制

6-2-1-1 要素控制

影响测量精度质量的因素主要有人员、器具、方法、操作和程序管理等 5 个方面。人员要持证上岗，使用经检定和校检的测量器具，测量方法要科学、合理，操作规范，按程序进行管理，对各要素进行预控。

6-2-1-2 准备控制

做好测量前的各项准备，是测量质量的基本保证。应认真审核设计施工图和有关资料，按选定的测量方法进行内业计算；测量计算做到依据正确，方法科学，计算有序，步步校核，结果可靠；外业观测成果是计算工作的依据，计算成果要经两人独立核算后方可实施；测

量前应检校现场控制桩和水准点，保证位置、高程准确；测设前应检校测量仪器和用具。

6-2-1-3 过程控制

要确保测量工作在受控状态下进行。定位、放线工作须执行经自检、互检合格后， 将成果资料送报有关主管部门验线的工作制度。实测时要做好原始记录。对测量记录的要求是原始真实， 数字正确， 内容完整， 字体工整。记录人员应随时校对观测所得数据是否正确。按公司《施工过程控制程序》、《不合格品的控制程序》和《检测设备控制程序》等文件执行。

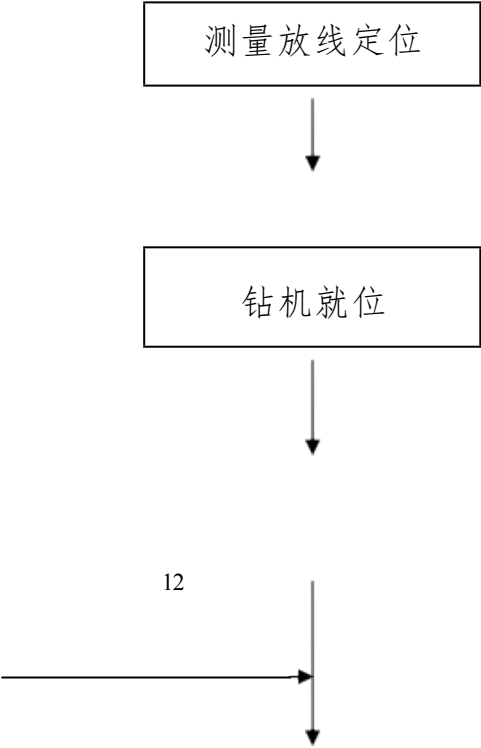
6-2-1-4 检验控制

检查验收测量成果时应先内业后外业现场， 验收的精度应符合规范标准要求。必须独立验线。检查验收部位应是关键环节与最薄弱部位。

6-2-2 注浆施工工艺流程

6-2-2-1 注浆施工工艺流程图

钻机就位 → 钻孔 → 注浆管加工 → 安放注浆管 → 孔口封堵 → 注浆。



钻机成孔

注浆管花管加工

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/627035120166010011>