连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块

土壤污染状况调查报告

（备案稿）

委托单位：江苏润科投资发展集团有限公司

编制单位：江苏智盛环境科技有限公司

2023 年 11 月

项 目 名 称 ：连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告

委 托 单 位 ：江苏润科投资发展集团有限公司

编 制 单 位 ：江苏智盛环境科技有限公司

法 人 代 表 ：崔慧平

项目负责人 ： 杨 帅

编制人员情况表			
姓名	职称	职责	签名
杨 帅	高级工程师	报告编制、校核、审核	
祁鑫传	助理工程师	报告编制、图件绘制	

摘 要

玉兰路南、郁林南路西地块位于连云港市海州区，地块占地面积42336m^2。根据《市政府关于东盐河片区控制性详细规划修编的批复》（连政复〔2022〕34 号）及《东盐河片区控制性详细规划修编》，本项目地块规划为二类居住用地（R2）。

根据资料收集与人员访谈，调查地块历史上为农田与村庄，村庄在地块内范围约6000平方米，自2019年起拆除，地块内无固体废物堆放，未曾发生过化学品泄露等环境污染事件。根据现场踏勘，目前地块为闲置空地，基本被杂草覆盖，现场无异味，地块周边为住宅区、学校等，未发现潜在污染源。

根据现场快筛结果，快筛检测出砷、铜、铅，检测出的浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB39600-2018）的第一类筛选值，镉、铬、汞、镍未检出。根据调查及不确定分析表明，地块不属于污染地块，可用于后续的开发建设。

目录

1 概述 1
1.1 调查的目的和原则 1
1.2 调查范围 1
1.3 调查依据 3
1.4 调查方法 4
2 地块概况 6
2.1 地理位置 6
2.2 气象、气候 6
2.3 水文状况 7
2.4 地下水 8
2.5 工程地质条件 8
2.6 区域环境 9
3 第一阶段调查 11
3.1 资料收集和分析 11
3.2 地块及地块周边历史 14
3.3 现场踏勘 21
3.4 人员访谈 27
3.5 土壤现场快速检测 29
4 第一阶段调查分析与结论 45
4.1 调查资料关联性分析 45
4.2 第一阶段调查结论 47
4.3 建议 47
附件 48

1 概述

1.1 调查的目的和原则

1.1.1 调查目的

第一阶段土壤污染状况调查目的：通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等手段，识别可能存在的污染源和污染物，初步排查地块存在污染的可能性， 初步分析地块环境污染状况。

1.1.2 调查原则

（1）针对性原则

根据地块现状和历史情况，开展有针对性的资料收集和调查，为确定地块是否污染，是否需要进一步采样分析提供依据。

（2）规范性原则

严格按照土壤污染状况调查技术导则及规范的要求，采用程序化和系统化的方式，规范调查的行为，保证地块土壤污染状况调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方式、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

1.2 调查范围

本次地块调查范围为玉兰路南、郁林南路西地块。调查地块位于江苏省连云港海州区，区域占地面积 42336m^2。地块红线范围见图 1.2- 1，调查地块边界拐点坐标见表 1.2- 1。

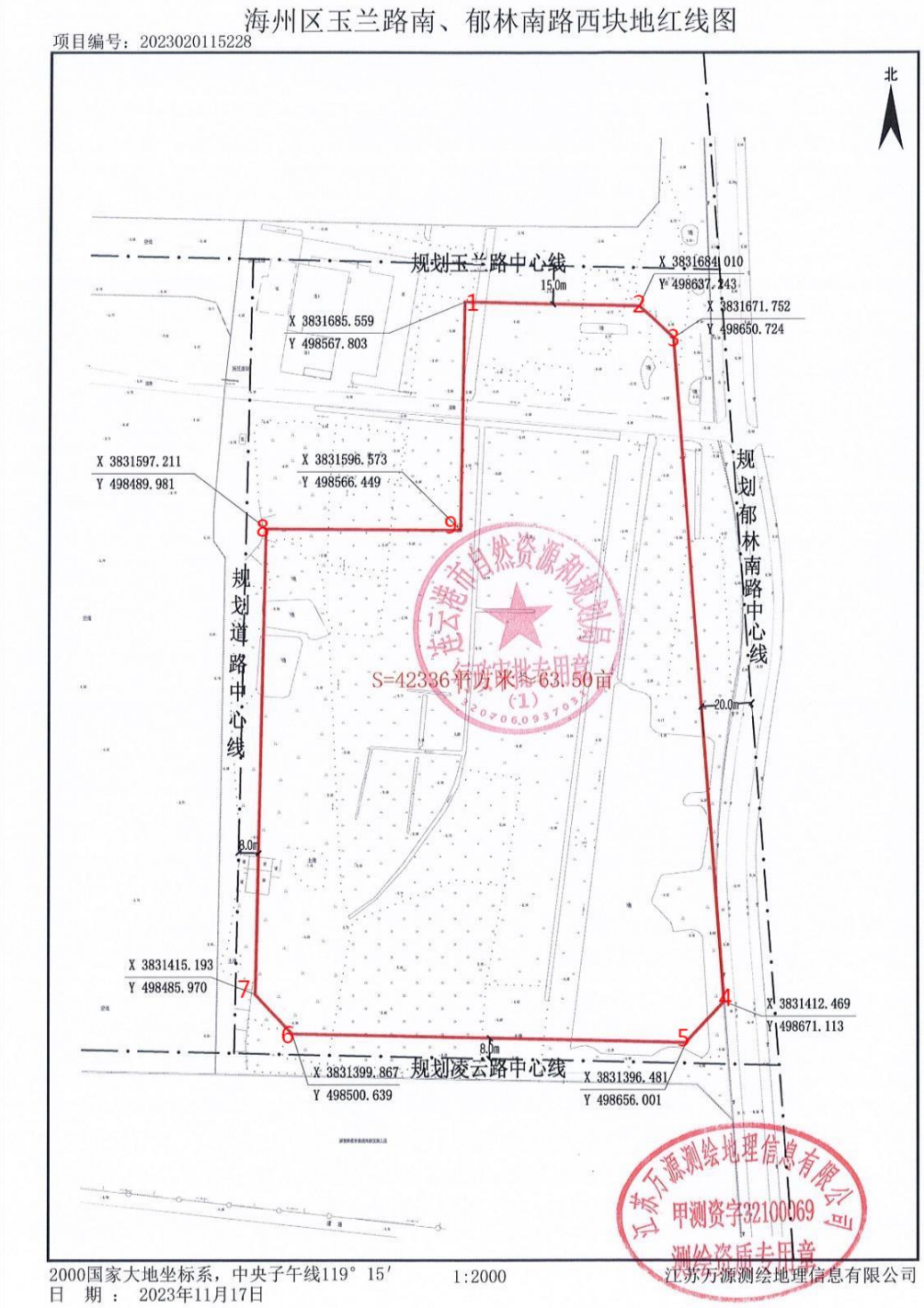


图 1.2-1 调查地块红线图

表 1.2-1　调查地块拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点	X	Y	经度	纬度
1	3831685.559	498567.803	119.234384°	34.613227°
2	3831684.010	498637.243	119.235142°	34.613213°
3	3831671.752	498650.724	119.235289°	34.613103°
4	3831412.469	498671.113	119.235511°	34.610765°
5	3831396.481	498656.001	119.235346°	34.610621°
6	3831399.867	498500.639	119.233652°	34.610652°
7	3831415.193	498485.970	119.233493°	34.610790°
8	3831597.211	498489.981	119.233536°	34.612430°
9	3831596.573	498566.449	119.234370°	34.612425°

1.3 调查依据

1.3.1 相关法律、法规、政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2017 年 11 月 4 日修订；

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；

(4)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日发布；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

(6)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；

(7)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)；

(8)《地下水污染防治实施方案》(环土壤〔2019〕25 号)；

(9) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 9 月 1 日起施行；

(10)《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169 号)；

(11)《江苏省水污染防治工作方案》(苏政发〔2015〕175 号)；

(12)《连云港市土壤污染防治工作方案》(连政发〔2017〕35 号)；

(13)《连云港市水污染防治工作方案》(连政发〔2016〕69 号)。

1.3.2 相关标准、导则、规范

(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);

(2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);

(3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);

(4)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);

(5)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);

(6)《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);

(7)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

(8)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(原环境保护部公告 2017 年第 72 号);

(9)《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》(环办土壤〔2019〕63 号);

(10)《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)》(生态环境部公告 2022 年第 17 号);

(11)《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定(试行)》(生态环境部公告 2022 年第 17 号)。

1.3.3 其他文件

(1)《2022 年度连云港市环境状况公报》,连云港市生态环境局;

(2)《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》(苏政复〔2016〕106 号);

(3)《省政府关于江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)的批复》(苏政复〔2022〕13 号);

(4) 业主单位提供的有关本项目的其它技术资料。

1.4 调查方法

第一阶段土壤污染状况调查方法:通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等形式,对地块过去和现在的使用情况,特别是污染活动有关信息进行收集与分析,以此来识别和判断地块土壤污染的可能性。

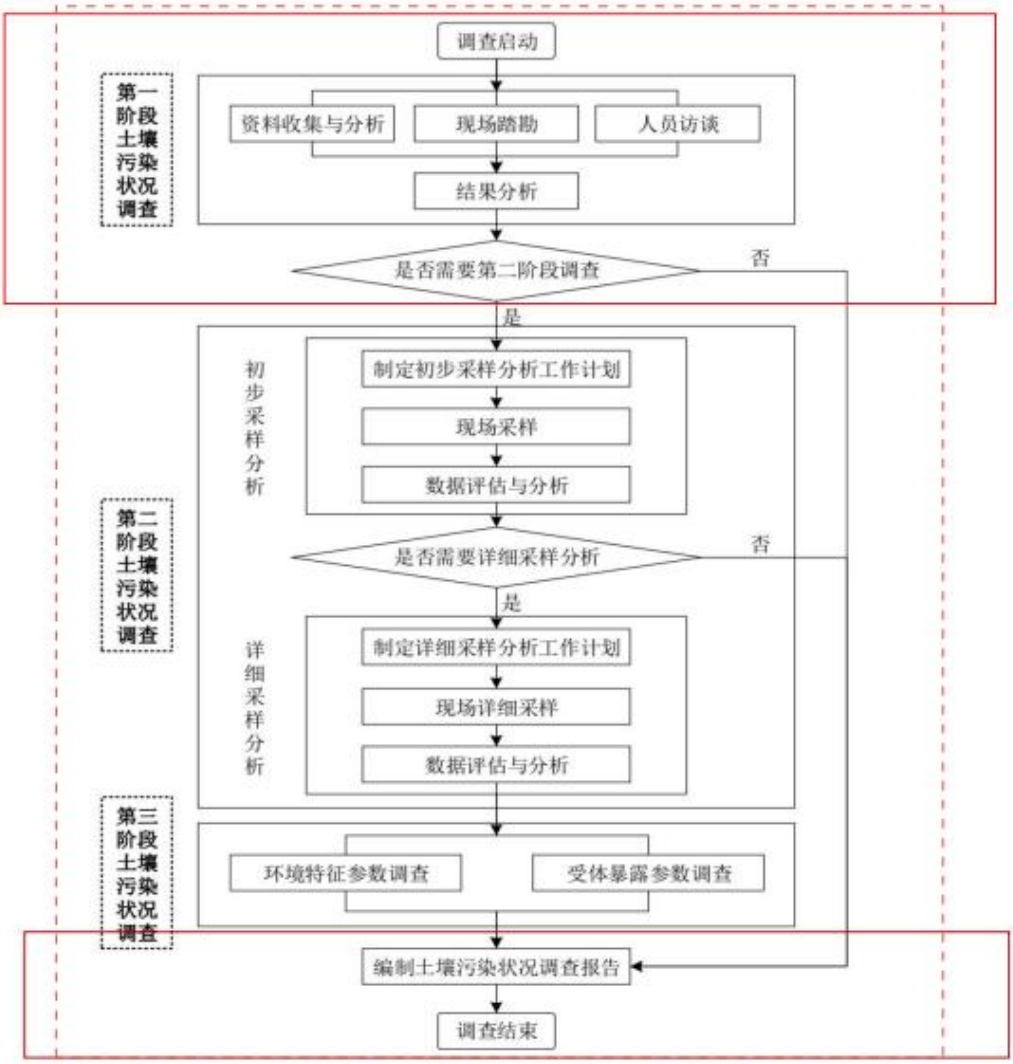


图 1.4-1　第一阶段土壤污染状况调查工作内容和程序

2 地块概况

2.1 地理位置

海州区是连云港市的中心城区，位于连云港市区的西南部，北纬34.429167°~34.700853°，东经118.959481°～119.410911°。东北部、东部与连云区、东辛农场毗邻，南部与灌云县交界，西部与东海县相连，北部以新沭河为界与赣榆区相望。区域东西最宽处27.71千米，南北最长处27.2千米，行政区域面积697.09平方千米。

调查地块位于江苏省连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西，中心地理坐标东经119.234594°，北纬34.611782°，占地面积约42336m²。具体地理位置见图2.1-1。



图 2.1-1　地块区域位置

2.2 气象、气候

海州区属暖温带南缘湿润性季风气候区，处于暖温带和北亚热带过渡地带。海州地区常年平均气温14.5℃，最冷月平均气温零下0.2℃，最热月平均气温27℃。常年平均降水量883.9毫米，主要集中在夏季，占年降水量的60%～65%。常年平均日照2259.9小时，常年无霜期215天，全年大于0℃的日照时数1600小时以上。海州区全年主导风向为东南风，年平均风速为3.1～3.6米/秒，大风日数每年9～18天。

2.3 水文状况

海州区南云台山以西部分，居淮、沭、泗水系下游，地势低平，向有洪水走廊之称。流经海州区境内的主要河流共有 13 条，其中新沭河、通榆河为流域性河道，蔷薇河、沭新河、古泊善后河、盐河为区域性骨干河道。

调查地块周边区域距离最近的河流有东盐河。

东盐河上起玉带河闸，下至新城闸出海口，全长 28.4km。其中玉带河闸至魏跳桥段称为玉带河，河段长 2.9km；魏跳桥至猴嘴闸段称为东盐河，河段长 12.5km；猴嘴闸至新城闸段称为大浦河调尾，河段长 13km。东盐河河口宽度为 50-80m，水域面积 1.962km²，河道管理范围为河口向外 30-60m，是城区重要的引水、排涝和景观河道。沟通临港产业区与连云新城水系，构成临港产业区及连云新城片区的排涝主干河，使调蓄湖调蓄功能充分发挥根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，东盐河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

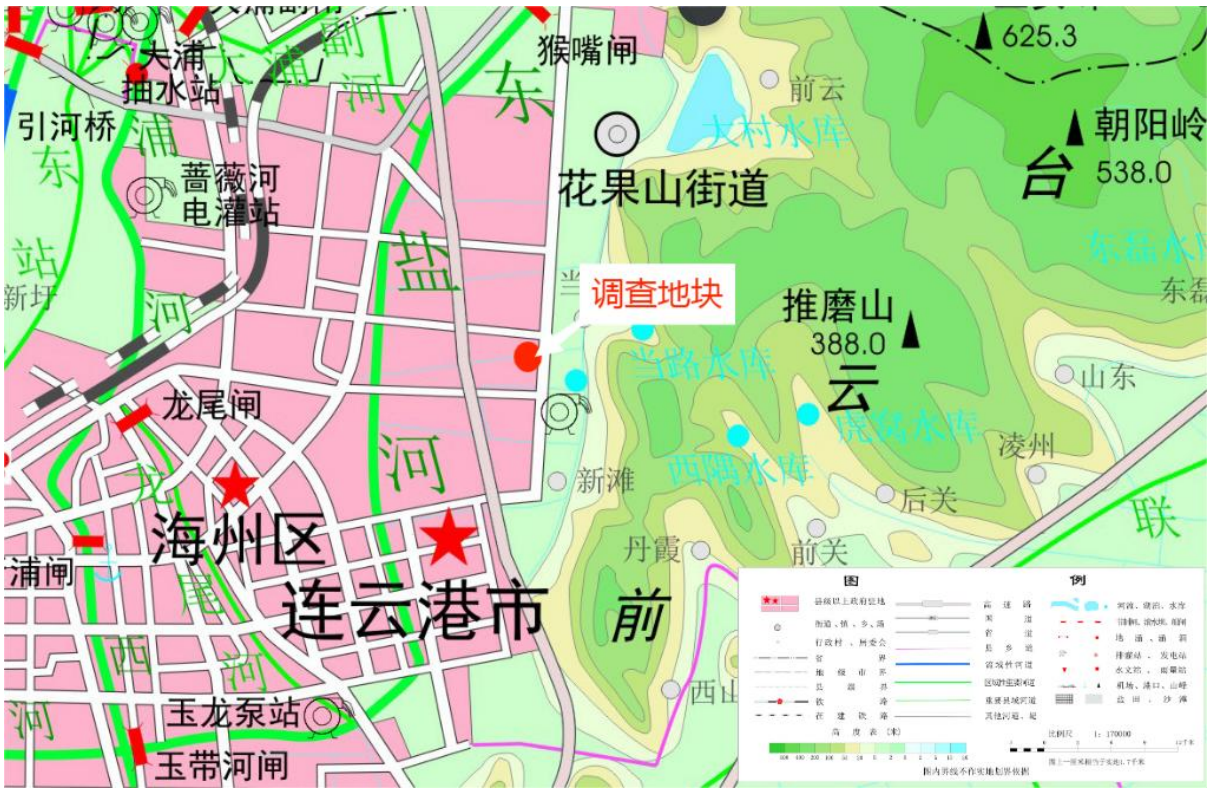


图 2.3-1 地块周边水系图

2.4 地下水

按含水介质和含水层岩性组合特征及水力性质等，连云港市地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水及基岩裂隙水三大类型、7 个含水层（岩）组。

本次调查的地块所在区域为松散岩类孔隙水，潜水含水层近地 表分布，属于冲积和海积平原区，矿化度均大于 3 克/升；土层分布 主要为全新统粉质黏土、淤泥质粉质黏土、淤泥，局部夹粉细砂薄 层，厚度一般小于 25 米；该含水岩组主要接受大气降水入渗、农灌 水回渗补给， 由高处向低处径流，蒸发是其主要排泄途径，部分沿 河渠地区、水库周边与地表水呈季节性互补关系。水位埋深随地形而异，一般在 1～3 米之间，年变幅在 1.5 米左右。因水量小且大部 份地区为咸水至盐水， 因此，区域上几乎没有开采利用本层组地下水。

2.5 工程地质条件

地块引用苍梧新华苑地勘，苍梧新华苑距离本地块约 230 米，根据收集到的《苍梧新华苑岩土工程勘察报告》（连云港市建院工程勘察有限责任公司 2012 年 12 月），按土层的地质时代、成因类型、岩性及工程地质特性，分述如下：

（1）耕土：要由粘性土组成，土质不均，结构松散。

（2）粘土：厚度 0.6-2.9 米，平均厚度 1.50 米，分布于场地表层，强度低，为高压缩性土。

（3-1）淤泥：厚度为 1.6-4.4 米，平均厚度 2.87 米，强度低，为高压缩性土，强度低，易触变，当地基受到振动荷载后，易产生侧向滑动、沉降及基底面两侧挤出等现象，导致建筑物沉降量增大和发生不均匀沉降，在本工程中，可采用桩基穿透。

（3-2）淤泥质粘土：土质均，厚度 2.9-6.0 米，平均厚度 4.50 米，高压缩性，强度低，易触变，当地基受到振动荷载后，易产生侧向滑动、沉降及基底面两侧挤出等现象，导致建筑物沉降量增大和发生不均匀沉降，在本工程中，可采用桩基穿透。

（4）粘土：厚度为 0.5-2.7 米，平均厚度 1.25 米，分布稳定，强度一

般，为中高压缩性土。

（5）粘土：厚度为 0.6-3.0 米，平均厚度 1.59 米，分布不稳定，局部缺失，强度一般，为中压缩性土。

（6）含砂姜粘土：厚度为 1.1-4.6 米，平均厚度 2.48 米，分布不稳定，强度较高，为中等压缩性土。

（7）含砂姜粉质粘土：厚度为 0.6-3.5 米，平均厚度 1.81 米，分布不稳定，强度较高，为中等压缩性土。

（8）全风化片麻岩：强度高，密实-极密实，可作为高层建筑桩基的持力层。

（9）强风化片麻岩：强度高，极密实，可作为高层建筑桩基的持力。

（10）中风化片麻岩：强度高，为高层建筑桩基的良好持力层，此层未穿透。

勘察表明，场区基底以上各土层水平向分布一般较为稳定，垂直方向上土体性质较稳定，土层种类多，垂直方向土体不均匀，水平方向土体强度变化不大。



图 2.5-1 地块与引用地勘地块距离图

2.6 区域环境

根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，详述如下：

（1）大气环境质量

2022 年市区环境空气质量达优良天数为 305 天(其中优 81 天，良 224 天)，优良率为 83.6%。空气质量超标 60 天，其中轻度污染 53 天，中度污染 7 天，无重度污染和严重污染天。

市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM10)和细颗粒物(PM2.5)的年均浓度分别为 7 微克/立方米、22 微克/立方米、54 微克/立方米和 30 微克/立方米。臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 159 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM10)、细颗粒物(PM2.5) 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度 6 项指标首次全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

（2）水环境质量

2022 年全市 22 个国考断面中，优Ⅲ类比例为 86.4%，无劣 V 类水质断面。全市 45 个省考断面中，优Ⅲ类比例为 93.3%，无劣 V 类断面。

（3）土壤环境

2022 年连云港市土壤环境质量总体保持良好，未受到环境污染。36 个省控网土壤点位的监测结果表明，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的污染物标准值，所有土壤监测点位的污染物全部达标，表明连云港境内土壤环境质量较好。

（4）声环境

2022 年，市区(含赣榆区)昼间区域环境噪声平均等效声级为 52.8 分贝，达到“较好”等级，同比下降 0.5 分贝。主要声源是社会生活噪声和交通噪声。

2022 年，市区(含赣榆区)17 个功能区点位共监测 68 个频次，昼间达标率为 100%，夜间达标率为 100%。

3 第一阶段调查

项目组于2023年11月对调查地块进行了第一阶段调查,调查按 照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）的要求，现场调查主要通过历史资料收集 、现场踏勘 、人员访谈等形式，对地块的历史、现状和未来的使用情况进行分析，识别潜在的地块污染状况、污染源和污染特征。

3.1 资料收集和分析

3.1.1 资料收集

通过政府网站搜索的方式，开展了政府和权威机构资料收集的工作，获得了调查地块的区域环境质量状况、用地规划。通过与周边居民广泛交流、沟通，开展了地块资料收集的工作，获得了调查地块的相关资料。收集到的资料详见表3.1-1。

表3.1-1 收集的资料目录

序号	资料名称	来源
1	《2022年度连云港市环境状况公报》	连云港市生态环境局
2	《市政府关于东盐河片区控制性详细规划修编的批复》（连政复〔2022〕34 号）及《东盐河片区控制性详细规划修编》GX-05-09单元图则修改（批前公示）	连云港市自然资源和规划局
3	区域土壤类型	土壤信息服务平台
4	地块红线图	连云港市自然资源和规划局
5	地块历史卫星影像图	Google Earth
6	《苍梧新华苑岩土工程勘探报告》	连云港市自然资源和规划局

3.1.2 资料分析

根据以上资料可知，2022 年地块区域内的国家网土壤监测点位监测指标未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。调查地块周边东盐河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

（1）根据查询土壤信息服务平台，调查地块土壤类型为棕壤，详见图 3.1-1。

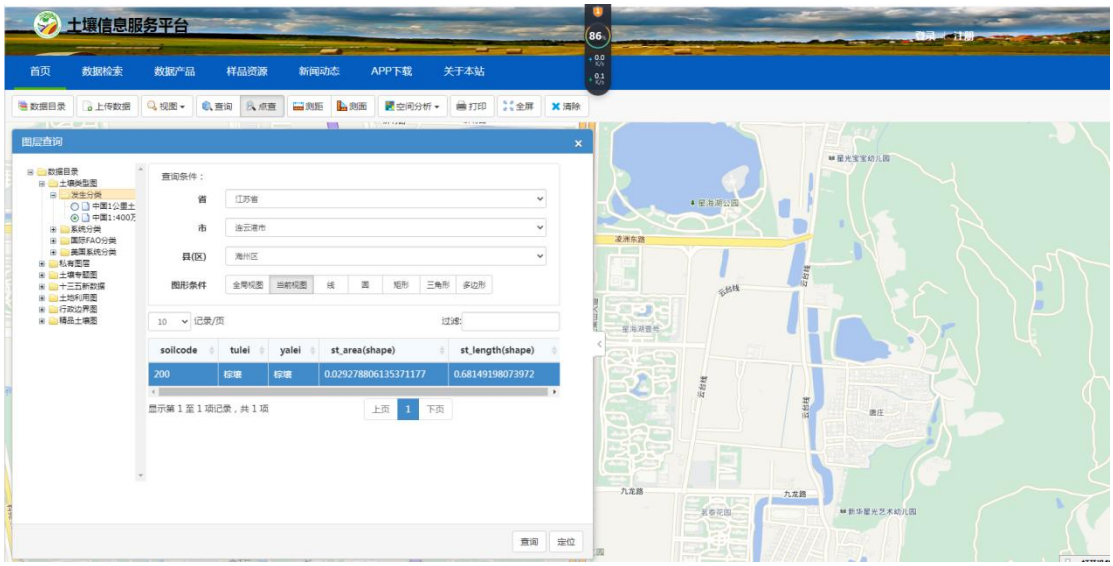


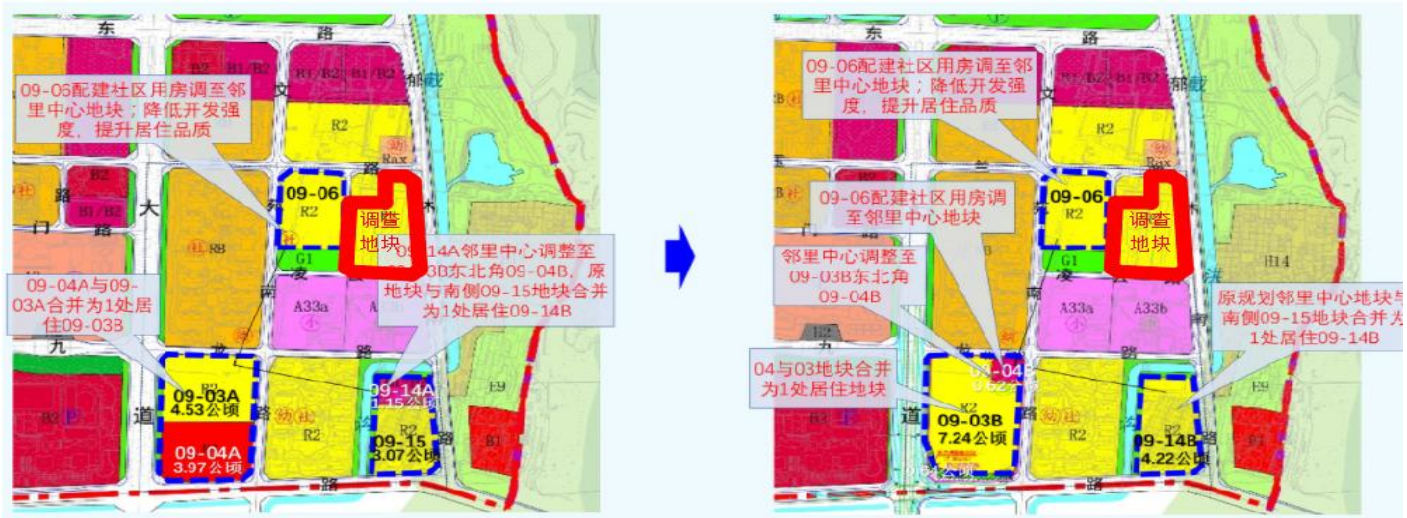
图 3.1-1　调查地块土壤类型图（中国 1：400 万土壤类型图）

（2）参考《苍梧新华苑岩土工程勘探报告》，苍梧新华苑距离调查地块 220 米。根据报告，在自然地面以下 6 米范围内，主要分为 4 个工程地质。

图 3.1-1　土层性状一览表

序号	土层名称	层厚（m）	土层性状
1	耕土	0-0.6	主要由粘性土组成，土质不均，结构松散
2	粘土	0.6-2.9	平均均横渡 1.5m,分布于场地表层，强度有低/一般两种，为高压缩性土
3	淤泥	未钻穿	平均厚度 2.87 米，强度低，为高压缩性土，易触变
4	淤泥质粘土	2.9-6.0	平均厚度 4.5 米，高压缩性，强度低，易触变

（3）根据《市政府关于东盐河片区控制性详细规划修编的批复》（连政复〔2022〕34 号）及《东盐河片区控制性详细规划修编》，本项目地块规划为二类居住用地（R2）。



调整前土地利用规划图

地块编号	代码	性质	用地（公顷）	容积率	密度（%）	高度（米）	绿地率（%）	配套
09-06	R2	二类居住用地	3.54	1.0<FAR≤2.0	≤22	≤45	≥35	社区用房（建筑≥2000m²）
09-03A	R2	二类居住用地	4.51	1.0<FAR≤1.8	≤16	≤60	≥40	——
09-04A	B1	商业用地	3.97	FAR≤3.0	≤50	≤40	——	——
09-14A	B1/B2	商业商务混合用地	1.15	FAR≤2.5	≤40	≤32	≥20	菜市场（建筑≥2000m²）、公厕建筑≥60m²）
09-15	R2	二类居住用地	3.07	1.0<FAR≤1.8	≤28	≤45	≥30	——

调整后土地利用规划图

地块编号	代码	性质	用地（公顷）	容积率	密度（%）	高度（米）	绿地率（%）	配套
09-06	R2	二类居住用地	3.54	1.0<FAR≤1.8	≤22	≤45	≥30	——
09-03B	R2	二类居住用地	7.24	1.0<FAR≤1.6	≤18	≤54	≥35	——
09-04B	B1/B2	商业商务混合用地	0.62	FAR≤1.0	≤50	≤34	≥10	社区用房（建筑≥2000m²）、菜市场（建筑≥2000m²）、公厕建筑≥60m²）
09-14B	R2	二类居住用地	4.22	1.0<FAR≤1.8	≤28	≤45	≥30	——

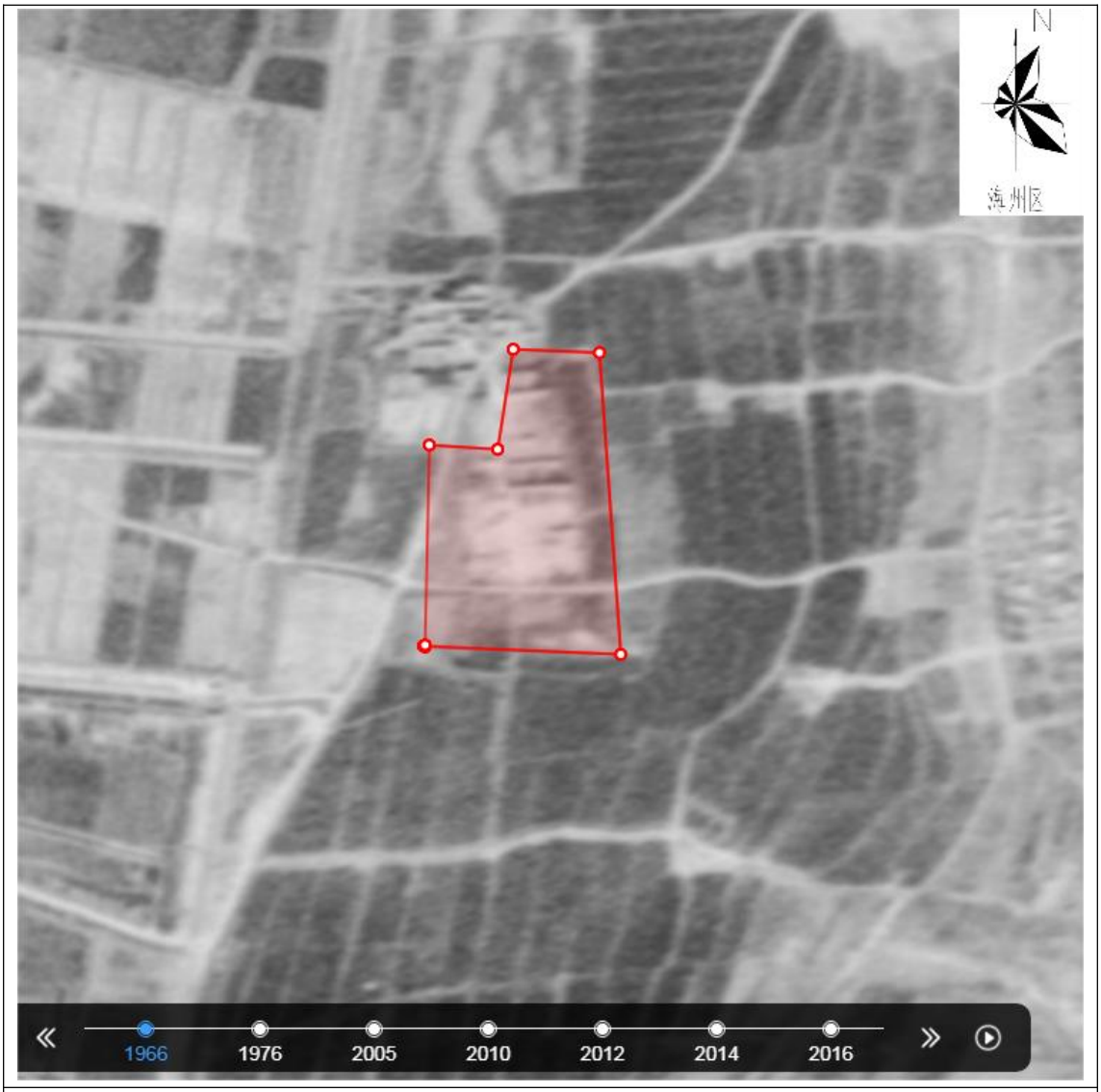
图 3.1-2　调查地块规划图

3.2 地块及地块周边历史

3.2.1 地块历史

根据谷歌地图历年卫星影像，本地块可追溯的清晰的卫星影像最早至 2005 年。地块区域内主要历史用途为农田、村庄。本地块总面积为 42336 平方米，村庄约占 6000 平方米，其余部分为农田。卫星图像资料见图 3.2-1。

表 3.2-1 地块历史卫星影像



1966 年天地图影像，隐约可见地块内有村庄、农田



2005 年 11 月，地块内西侧为村民居住用地，其他区域为农田



2009 年 11 月，地块内西侧为村民居住用地，其他区域为农田



2012 年 5 月，地块内西侧为村民居住用地，其他区域为农田



2015 年 1 月，地块内西侧为村民居住用地，其他区域为农田



2019 年 11 月，地块内西侧为村民居住用地，其他区域为农田

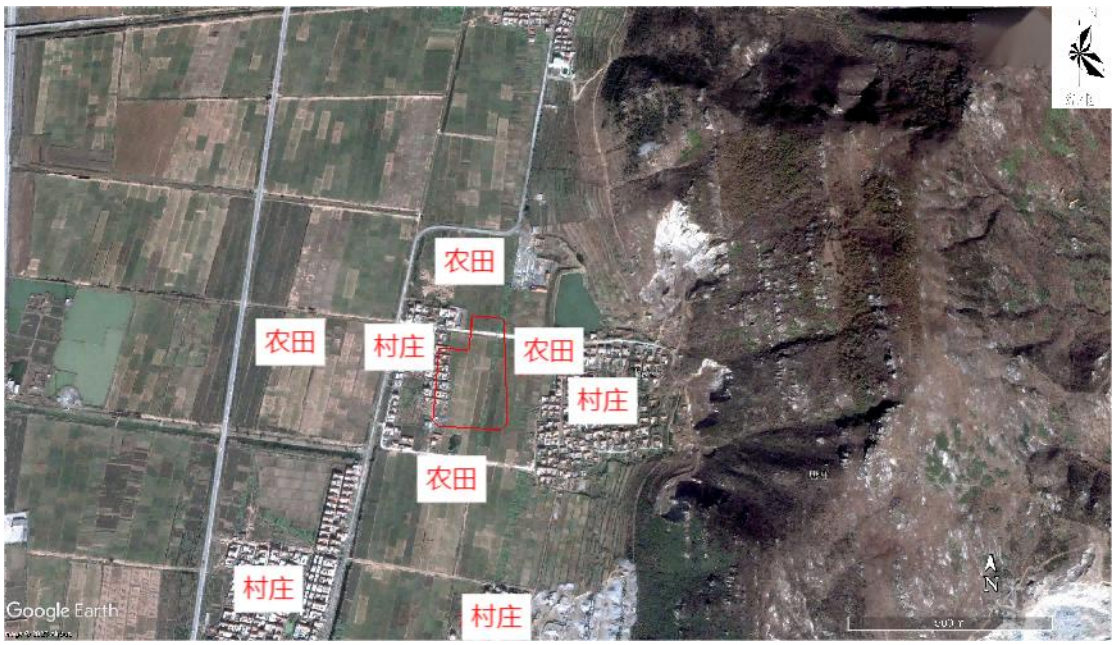


2022 年 3 月，地块为空地

3.2.2 周边地块历史

根据谷歌地图历年卫星影像，周边地块历史上主要为农田、住宅区、学校等。

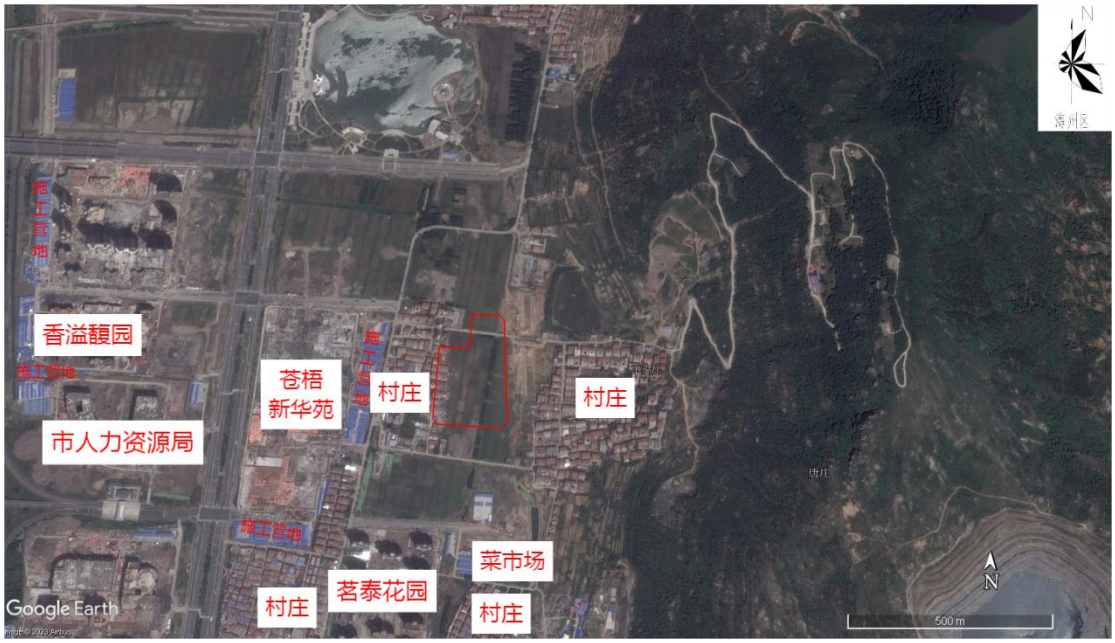
表 3.2-2 地块历史卫星影像



2005 年 11 月，地块北部为农田，南侧为农田、村庄，东侧为村庄，东侧为村庄、农田



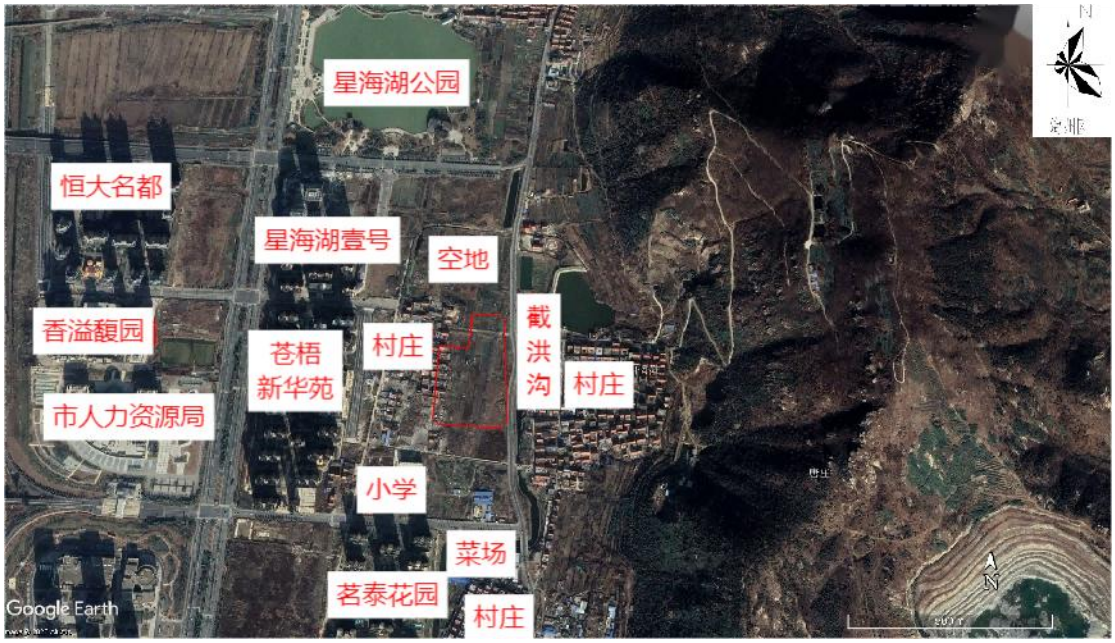
2009 年 11 月，地块周边基本无变化



2014 年 5 月，地块东侧无变化，地块西侧市人力资源局、香溢馥园、苍梧新华苑在建，地块北侧为空地、星海湖公园，地块南侧有村庄、菜市场、茗泰花园在建



2017 年 2 月，地块东侧修建截洪沟，地块西侧市人力资源局、香溢馥园、苍梧新华苑，地块北侧为空地、星海湖公园，地块南侧有村庄、菜市场、茗泰花园



2018 年 1 月，地块东侧无变化，地块西侧市人力资源局、香溢馥园、苍梧新华苑、星海湖壹号，地块北侧为空地、星海湖公园，地块南侧有村庄、菜市场、茗泰花园、解放路小学（高新校区）



2022 年 3 月，地块东侧无变化，地块西侧市人力资源局、香溢馥园、苍梧新华苑、星海湖壹号，地块北侧为空地、星海湖公园，地块南侧有村庄、菜市场、茗泰花园、解放路小学（高新校区）、实验学校（在建）

3.2.3 地块潜在污染源及迁移途径分析

根据现有资料，地块历史上为农田、村庄。地块历史上的污染可能是农药、化肥。通过人员访谈，可知地块里的农田主要用于种植蔬

菜、小麦，农田靠近村庄，主要由周边居民使用，历史上不存在大规模使用农药的情况，也未使用过高毒高残留农药。化肥主要使用农家肥，对地块影响较小。

调查地块周边历史上为农田、村庄、住宅区、学校，无工业企业地块周边历史上主要为农田、村庄，农田未使用过高度高残留农药。自 2014 年开始，周边开始建设小区、学校，周边无工业企业，无潜在污染源。

3.3 现场踏勘

3.3.1 地块现状踏勘

项目组成员于 2023 年 11 月进行现场踏勘航拍工作，地块基本被杂草覆盖。现场航拍照片见图 3.3-1

表 3.3-1 地块现场勘探照片








表 3.3-1 地块现状航拍图

3.3.2 地块周边现状踏勘

地块周边无工业企业，地块周边主要为居住用地、学校、公园。

（1）地块南侧为解放路小学教育集团高新区校区、连云港市实验学校南湖校区、新华苑菜市场、村庄、茗泰花园；

（2）地块东侧为唐庄水库、截洪沟、村庄；

（3）地块北侧为住宅、空地、月子会所、星海湖公园；

（4）地块西侧为空地、苍梧新华苑、星海湖壹号。

表 3.3-2 地块周边情况

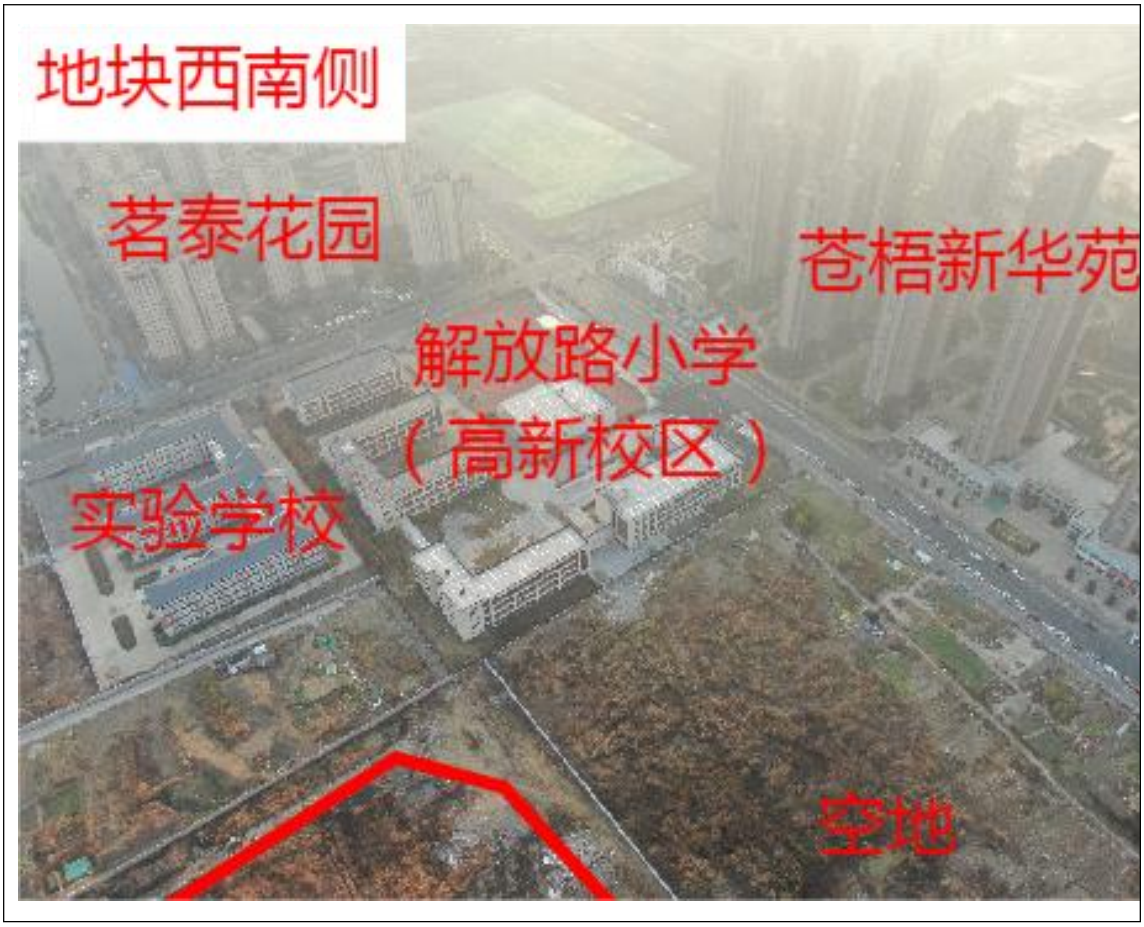



地块东南侧
村庄
菜市场
村庄
实验学


地块西北侧
星海湖壹号
空地
空地
住宅


地块北侧
星海湖公园
月子中心
空地
住宅


地块南侧
村庄
茗泰花园
菜市场
解放路小
实验学校
（高新校区



3.3.3 地块周边敏感目标

地块周边环境敏感目标见表 3.3-3 及图 3.3-1，500m 范围内敏感目标主要为小区、村庄和学校。

表 3.3-3 地块周边敏感目标

地点	与地块最近距离（m）	用途
住宅	20	居住
解放路小学教育集团高新区校区	49	学校
连云港市实验学校南湖校区	90	学校
唐庄（村庄）	65	居住
星海湖壹号	300	居住
苍梧新华苑	230	居住
茗泰花园	260	居住
月子会所	200	月子会所



表 3.3-1 地块周边 500 米敏感目标

3.4 人员访谈

由于本次调查地块历史较简单，地块内无工业企业，地块历史作为农田、村庄。 为充分了解本次调查地块历史信息，项目组于 2023 年 11 月 20 日、21 日进行人员访谈。人员访谈的对象为土地使用权人、生态环境主管部门及附近居民，访谈内容涉及前期资料收集和现场踏勘 所涉及的疑问核实、信息补充、已有资料考证、地块调查现场获取信息与地块历史的相关性核实等。

表 3.4-1 人员访谈情况

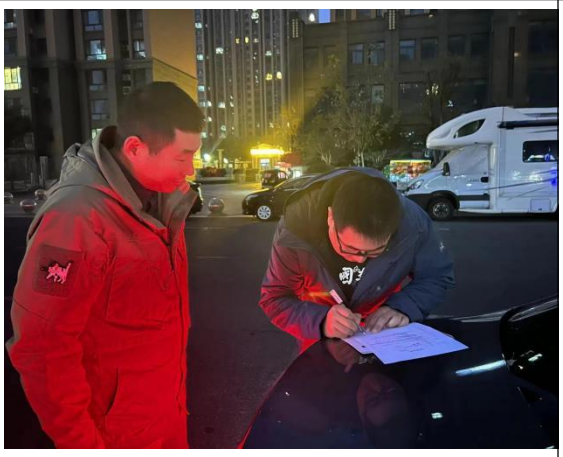
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>访谈生态环境部门管理人员</td><td>访谈江苏润科投资发展集团有限公司工作人员</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>访谈周边居民</td><td>访谈周边居民</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">访谈周边居民</td></tr>
</table>

表 3.4-2 访谈人员信息表

访谈人员类型	姓名	职务	联系方式
生态环境部门主管	江世亚	副局长	15961390965
土地使用权人	刘吉	副部长	18861330199
周边居民	曹开智	-	18936669099
周边居民	江川	-	13585196841
周边居民	杨涵琪	-	13775590407

3.4.1 地块历史用途变迁的回顾

根据人员访谈结果，地块历史上为村庄、农田，最早的历史影像可以追溯到 1966 年，可见村庄房屋及周边农田。2019 年-2020 年村庄逐渐拆除，地块闲置，目前被杂草覆盖。

3.4.2 地块曾经污染情况的回顾

根据人员访谈结果，地块无工业废水产生。地块内的村庄拆除后，地块一直处于闲置状态。地块历史上作为农田时，主要用于种植蔬菜、小麦，主要使用农家肥，未使用过高毒高残留农药。地块周边主要为农田、村庄、住宅，未发生过化学品泄漏或污染事故。地块内土壤无污染痕迹。

3.5 土壤现场快速检测

3.5.1 采样布点

（1）布点方法

根据资料收集阶段结论，本项目调查范围内原为农田和村庄，2019 年起，村庄被拆除，现为空地。依据《建设用地土壤污染风险管控和 修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019），《土壤环境监测技术规范》 (HJ/T 166-2004)等文件要求，采用系统布点法对地块进行快速检测。

（2）布点数量和深度

本次土壤快速检测采用系统布点法在地块内布设 40m×40m 网格，在网格内布点，共在地块内采集 25 个表层土壤样品，采样深度

为 0~0.5m 。地块的南部如今已建设学校，西侧一直为村庄，东侧目前为村庄，如今已拆除，考虑到人类活动可能会对地块有影响，所以在地块北部选取一个对照点，对照点历史上为农田，根据历史影像分析， 对照点位历史上无工业企业存在痕迹，地形地貌与调查地块一致，能较好体现区域土壤环境质量状况。快速检测点示意图见图 3.5-1，快速监测点位信息表见表 3.5-1。



图 3.5-1 调查地块快筛点位示意图

表 3.5-1 调查地块快筛点位表

点位编号	经度	纬度
S1	119.234633°	34.613019°
S2	119.235050°	34.613033°
S3	119.234494°	34.612717°
S4	119.235014°	34.612669
S5	119.233761°	34.612361

S6	119.234139°	34.612322
S7	119.234644°	34.612294
S8	119.235150°	34.612344
S9	119.233861°	34.611847
S10	119.234306°	34.611861
S11	119.234711°	34.611808
S12	119.234997°	34.611911
S13	119.233803°	34.611569°
S14	119.234236°	34.611475°
S15	119.234692°	34.611464°
S16	119.234956°	34.611497°
S17	119.233708°	34.611142°
S18	119.234197°	34.611181°
S19	119.234583°	34.611058°
S20	119.234858°	34.611142°
S21	119.233792°	34.610758°
S22	119.234225°	34.610814°
S23	119.234642°	34.610800°
S24	119.234875°	34.610781°
S25	119.235231°	34.610500°
S0（对照点）	119.234983°	34.614883°

3.5.2 现场快速检测

检测公司于2023年11月23日根据现场布点方案对调查地块的表层土进行现场快筛工作。检测因子选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值作为检测标准值并比较分析。

（1）采样准备

点位确定后，采样前的准备工作包括：

①根据点位布设情况和现场采样条件，选择合适的采样方法和设备；本单位项目人员和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求；

②与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协

助配合的具体要求；

③根据土壤样品检测项目，准备快速检测设备，包括 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）和光离子化检测器（PID）；使用前检查设备运行状况，并进行校准；

④准备样品箱、样品瓶和样品袋等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量等情况；

⑤准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品；

⑥准备采样记录单、影像记录设备、防雨器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。



图 3.5-2 检测前 PID 校准



图 3.5-3 检测前 PID 校准

连云港智清环境科技有限公司 ZQ-BD11-15 1/0

流转卡号：T023/093

PID/XRF 校准使用记录表

项目名称：海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查 PID 型号：PGM-7320 编号：ZQ-IE288 XRF 型号：VLW 型 编号：ZQ-IE287

领用时间	仪器状态				归还时间	校准人	使用人	备注
	PID			XRF				
	标准物质值（异丁烯）	校准值	校准结果	校准结果				
2023.11.23-8:30	100	99.9	✓	✓	2023.11.23-17:00	辛杰朗	辛杰朗	
以下空白								

备注：校准结果正常为“√”，校准异常为“×”。 标准物质批号：

图 3.5-4 PID 校准记录表

（2）土壤样品现场快速检测

①土壤样品采集后，将对样品进行快检，快速检测前将对快检仪器进行校准并填写“现场土壤快速检测仪器校正记录表”。现场采样人员使用光离子化检测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速检测；使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测；

②现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数；

③样品 XRF 分析包括以下三个步骤：土壤样品的简易处理， 将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实、平整；瞄准和发射，使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测；屏幕上播放的视频表明所分析的点区域，还可在内存中将样件图像归档，已备日后制作综合检测报告之用；查看结果，生成报告；

④将土壤样品现场快速检测结果记录。

图 3.5-4 土壤现场快速检测过程照片




点位：S3
天气：晴


OLYMPUS
点位：S3
天气：晴

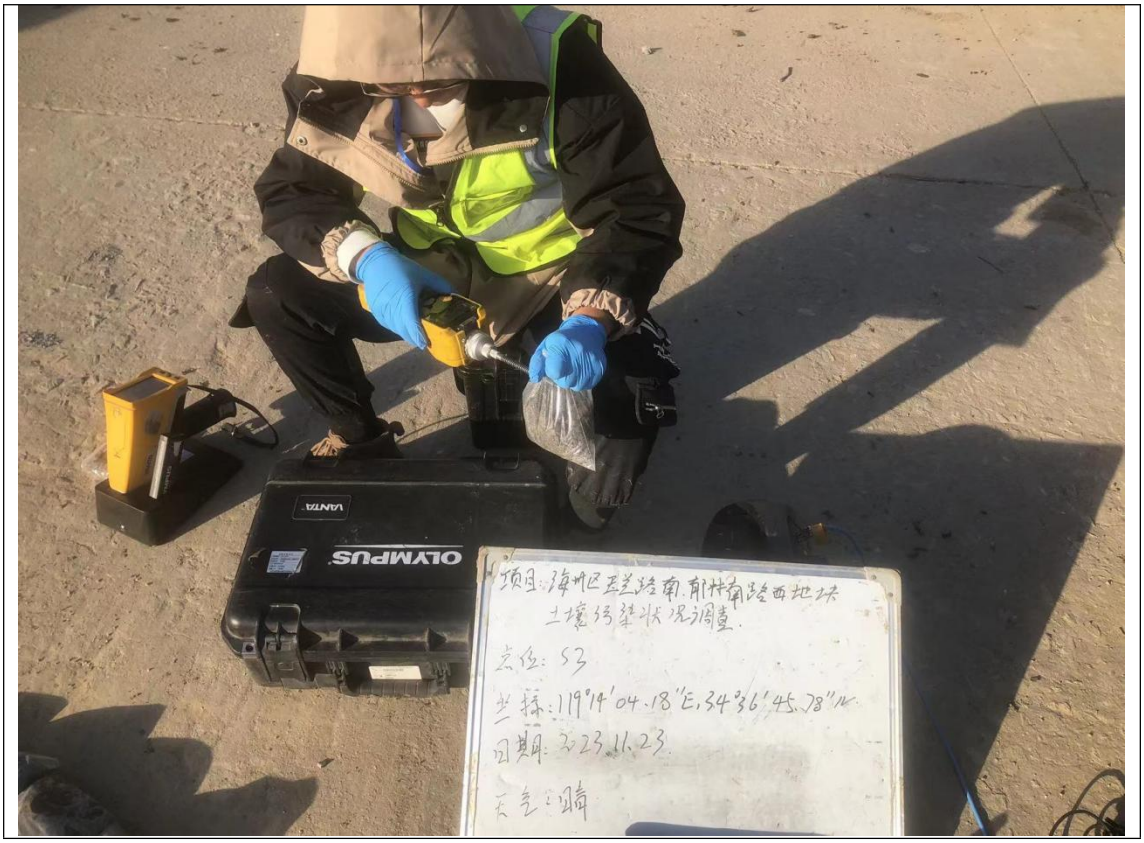
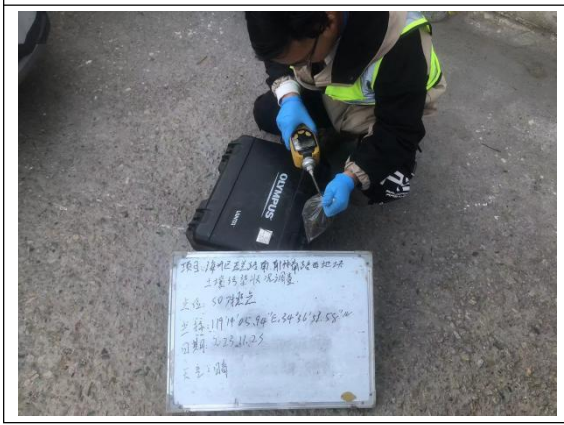


图 3.5-4 对照点土壤现场快速检测过程照片






OLYMPUS


3.5.3 质量保证和质量控制

1.现场采样质量保证

为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

（1）防止样品交叉污染

采样过程要佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每次采集一个样品需更换一次手套。每采完一次样，都需将采样工具用自来水清洗或卫生纸擦干净以便下次使用。

（2）防止二次污染

土壤：每个采样点采样结束后，应将所剩余的废弃土及杂物装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，统一处理，不得现场随意排放。

（3）现场质量控制

采集质量控制样：采样质量控制参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)等相关要求执行，质量控制样品包括平行样。规范采样记录：将所有必须的记录项制成表格，并逐一填写，同时做好必要的影像记录。采样送检单必须注明填写人和核对人。

2. 现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。

采集质量控制样：采样质量控制参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等相关要求执行，质量控制样品包括平行样。

规范采样记录：将所有必须的记录项制成表格，并逐一填写，同时做好必要的影像记录。采样送检单必须注明填写人和核对人。

（1）按照调查布点采样方案中的相关要求，由采样小组负责人提前安排现场采样人员、采样车辆、采样工具、现场检测设备等事项，并提前与委托方取得联系沟通，进行技术交底，明确现场关注的事项和组内人员任务分工及质量考核要求。

采样小组负责人和现场检测人员均熟悉采样流程和操作规程，掌握土壤和地下水采样的相关技术规定和质量管理要求，掌握相关设备的操作方法，经过采样和现场检测的专项技术培训，考核合格，持证上岗。

（2）采样前，采样小组负责人提前了解项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作顺利实施。

采样小组负责人与现场检测人员进行技术交底，明确本项目现场采样要求，布置任务分工。明确本项目方案中预设的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等信息，制定规范的采样方案、样品流转方案及实验室检测方案。采样和现场检测时明确采样和现场检测目的和方法，严格遵守操作规程。

（3）依据调查方案中的检测项目，准备合适的土壤采样工具和器具。

非扰动采样器用于挥发性有机物土壤样品采集，不锈钢的采样铲用于半挥发性有机物土壤样品采集，木铲用于重金属土壤样品采集。

（4）依据现场工作需要，准备相应的采样设备，如 PID、XRF、GPS 等现场快速检测设备。

采样小组负责人确保携带仪器设备正常使用并准确有效，使用时做好采样器具和设备的日常维护。

（5）采样小组负责人按规定要求选择土壤和水质保存剂和固定剂，同时做好和采样辅助工具的准备等，如项目所需的样品瓶、样品袋、样品箱、蓝冰等。

3.5.4 安全防护与应急处置计划

（1）安全防护计划

现场操作主要采取以下措施：

①进场作业时，设置警示标志，悬挂作业指示牌。

②在作业场地操作区域的现场工作人员和进出人员穿戴一定的安全防护用具，根据现场作业风险应配备不同等级的防护装备。

③现场工作人员在离开场地前不得脱卸防护设备，避免直接接触场地内的污染土和水，不得在场地内饮食、吸烟。每天采样工作结束离开现场后，脱卸防护设备应妥善保存，不宜带回生活区。

④针对场地内可能存在的危险物品，施工方应落实人员防护应急措施，对施工人员进行针对性的安全教育，提供安全意识和自救水平。

⑤现场采样时，设置安全专员，同一采样点应有两人以上进行采样，相互监护，防止中毒昏迷及掉入坑洞等意外事故发生。

⑥手上、脸上、脖子上有皮肤破损的人员不得进入现场。现场需配备应急水冲淋装置，若有毒有害溶液溅到皮肤上，要立刻用大量的清水冲洗。

⑧当现场调查时，发生火灾等突发情况时，现场工作人员应立即从应急路线撤离现场，并向管理部门报告。

（2）应急处置

为了积极应对项目实施过程中可能发生的安全事故及突发性的紧急情况，特此制定相应的应急预案并于以上情况发生时迅速采取有效措施保证项目实施人员及管理人员的人身安全，控制事故扩大，并尽量将对周围环境的影响降到最低。

①紧急事故发生后，发现人或单位立即报警；

②在报警后，应立即组织自救队伍，按事先制定的应急方案开展自救，若事态情况严重，难以控制和处理，应立即在自救的同时向专业救援队伍求救，并密切配合救援队伍；

③疏通事故发生现场道路，保证救援工作顺利进行，疏散人群到安全地带；

④在急救过程中，遇到威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或现场以后，再采取急救措施；

⑤紧急事故处理结束，指挥部组织相关人员填写记录，并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策。

3.5.5 现场快速检测结果

土壤现场快速检测结果见表 3.5-2。选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值作为检测标准值并比较分析。

表 3.5-2 土壤样品快筛结果表

点位	快筛深度（m）	PID 读数 ppm	砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni
S1	0-0.5m	0	13	ND	ND	43	27	ND	ND
S2	0-0.5m	0	ND	ND	ND	51	26	ND	ND
S3	0-0.5m	0	12	ND	ND	77	23	ND	ND
S4	0-0.5m	0	12	ND	ND	ND	21	ND	ND
S5	0-0.5m	0	15	ND	ND	62	13	ND	ND
S6	0-0.5m	0	16	ND	ND	67	21	ND	ND
S7	0-0.5m	0.3	19	ND	ND	ND	26	ND	ND
S8	0-0.5m	0	18	ND	ND	67	22	ND	ND
S9	0-0.5m	0	16	ND	ND	55	31	ND	ND
S10	0-0.5m	0.1	15	ND	ND	79	17	ND	ND
S11	0-0.5m	0	14	ND	ND	89	14	ND	ND
S12	0-0.5m	0	17	ND	ND	45	23	ND	ND
S13	0-0.5m	0	17	ND	ND	67	23	ND	ND
S14	0-0.5m	0.3	12	ND	ND	152	ND	ND	ND
S15	0-0.5m	0	18	ND	ND	59	24	ND	ND
S16	0-0.5m	0	15	ND	ND	ND	22	ND	ND
S17	0-0.5m	0	17	ND	ND	62	27	ND	ND
S18	0-0.5m	0	14	ND	ND	ND	16	ND	ND
S19	0-0.5m	0.3	17	ND	ND	56	29	ND	ND
S20	0-0.2m	0	14	ND	ND	58	18	ND	ND
S21	0-0.5m	0	ND	ND	ND	ND	30	ND	ND
S22	0-0.5m	0.3	13	ND	ND	ND	27	ND	ND
S23	0-0.5m	0.1	18	ND	ND	65	17	ND	ND
S24	0-0.5m	0	17	ND	ND	49	24	ND	ND
S25	0-0.5m	0	17	ND	ND	58	4	ND	ND
S0	0-0.5m	0	14	ND	ND	49	25	ND	ND

GB39600-2018 筛选值	第一类用地	20	20	-	2000	400	8	150

对调查地块土壤样品快速检测结果进行汇总分析，并与标准值进行对比，汇总结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 土壤样品快筛检测结果统计表

检测指标	检测个数	检出率	平均值	最小值	最大值	对照点检测值	超标情况	
							超标个数	超标率
砷 As	25	92%	14.23	ND	19	14	0	0
镉 Cd	25	0	-	-	-	-	-	-
铬 Cr	25	0	-	-	-	-	-	-
铜 Cu	25	76%	50.38	ND	152	49	0	0
铅 Pb	25	96%	21.15	ND	31	25	-	-
汞 Hg	25	0	-	-	-	-	-	-
镍 Ni	25	0	-	-	-	-	-	-

根据现场快筛结果，PID 现场样品快检读数在 0~0. 3ppm 之间，S7、S10、S14、S19、S22、S23 有检出，其余点位 PID 读数均为 0。快筛检测出砷、铜、铅，检测出的浓度均低于 GB39600-2018 筛选值的第一类用地标准，镉、铬、汞、镍未检出。在检测出的因子中，S2、S21 未检测出砷，S4、S7、SSSSSS 通过调查地块与对照点的检测值对比可知，调查地块与对照点的金属含量十分相近，砷的平均值为 14.23，铜的平均值为 50.38，略高于对照点。铅的平均值低于对照点。

参考《连云港市 2020 年省级土壤环境质量检测报告》，连云港市 15 个省级土壤监测点位，砷的监测结果在 8.8～18.5mg/kg 之间，可见连云港本底值较高，其中锦屏镇桃花村砷在 13.0～18.5mg/kg 之间，新坝镇小荡村砷在 11.6～17.5mg/kg 之间，板浦镇中正村砷的值在 8.82～14.6mg/kg，本地块砷的值在 12～19mg/kg，与连云港省级土壤监测点位数据相吻合，连云港砷的本底值较高。

土壤中的砷的来源主要是自然源和人为源。自然源主要是一些含砷的硫化物或氧化物岩石经风化或雨水冲蚀等过程将砷释放到土壤中，该地块离山体较近，可能受到自然因素的影响较大。人为活动是造成土壤中砷累积最为重要的因素。许多含砷的化合物常被作为饲料添加剂使用于养殖业中，这些含砷化合物及其代谢产物被释放进入农田中。

4 第一阶段调查分析与结论

4.1 调查资料关联性分析

4.1.1 一致性分析

历史资料收集、人员访谈和现场踏勘收集的资料相互印证、相互补充，能为了解本地块提供有效信息。历史用途变迁和现场用途信息在历史资料、现场踏勘和人员访谈方面较为一致。

表 5.1-1　一致性分析情况表

序号	内容	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性分析
1	场地历史用途及变迁过程	调查地块上曾有村庄、农田	2023 年 11 月踏勘发现现场已完全拆除	地块历史为村庄、农田	一致
2	场地内是否发生过污染事故	/	现场已拆，未见明显污染痕迹	未听说地块内发生污染事故	一致
3	地块内是否有工业固体废物堆放或工业废水排放沟渠	/	现场已拆，未发现场地内堆放工业固体废物或工业废水排放沟渠	地块内无堆放工业固体废物或工业废水排放沟渠	一致
4	地块内是否曾闻到过散发的异味？	/	未闻到场地内散发异味	未闻到地块内散发异味	一致
5	地块周边潜在污染源	/	周围无潜在污染源	未听说发生过污染事故	基本一致

4.1.2 差异性分析

历史资料收集、现场踏勘及人员访谈所得有关地块历史用途及现状用途信息基本一致，表明可以通过收集的资料来了解本地块的使用历史。

4.1.3 不确定性分析

本地块土壤污染状况调查为第一阶段土壤污染状况调查，本次调查以国家发布的标准技术规范为依据，在分析场地收集的资料以及现场快筛数据的基础上完成了本报告的编制。本次调查中，存在以下不确定性：

（1）在地块历史调查时，地块历史主要是通过历史影像及人员访谈内容进行了解，可能存在历史情况了解不够详细全面的情况。调查完成后若地块发生变化，会对地块环境状况造成不确定性。但总体来看，历史资料收集、现场踏勘及人员访谈结果相互印证、互为补充，表明地块内无明确的、可造成地块污染的来源。

（2）本次调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块环境，本结论是在现场情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释，没有发现的污染物质及情况，不应被视为地块中该类污染物完全不存在的保证，而是在项目工作内容局限的考量范围内所得出的调查结果。

（3）根据快筛结果，砷的部分检测结果较为接近GB39600-2018筛选值的第一类用地标准，对照点砷的值为14，砷的检测平均值为14.23。参考《连云港市2020年省级土壤环境质量检测报告》，连云港市15个省级土壤监测点位，砷的监测结果在8.8～18.5mg/kg之间，本地块砷的值在12～19mg/kg，与连云港省级土壤监测点位数据相吻合，连云港砷的本底值较高，但砷的值未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，本地块不属于污染地块。

4.2 第一阶段调查结论

连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块，北至玉兰路、南至凌云路、东至郁林南路，占地面积 42336 平方米，地块历史有农田、村庄，后期规划为二类居住用地（R2），执行第一类建设用地的质量要求。

调查地块历史上为农田、村庄。2019 年地块内村庄拆除，至今未进行开发建设。地块周边为住宅区、学校，未发现潜在污染源。根据现场快筛结果，快筛检测出砷、铜、铅，检测出的浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB39600-2018）筛选值的第一类用地标准，镉、铬、汞、镍未检出。

综上所述，地块历史上未发现明确的、可造成土壤污染的潜在来源及迁移途径，表层土壤快筛不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600- 2018）中的第一类用地筛选值，地块不属于污染地块。

4.3 建议

（1）根据调查结果，本地块为非污染地块，建议后期加强地块管理，防止引入外来污染。在进行地块调查后，使用围墙将调查地块与周边环境隔绝开，防止周边活动对地块造成影响。在地块开发利用前，定期对地块进行巡视，防止周边垃圾倾倒，对地块造成影响。

（2）地块在后期开发利用过程中应注意污染防治，防止对无污染地块造成影响，如对本地块土壤和地下水影响，应及时上报生态环境主管部门。

附件

附件 1 现场快筛照片

附件 2 地块相关规划

附件 3 快筛记录表

附件 4 人员访谈表

附件 5 质量控制报告

附件 6 地勘报告

附件 7 评审意见

附件

附件 1 现场快筛照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="3">S1</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="3">S2</td></tr>
</table>



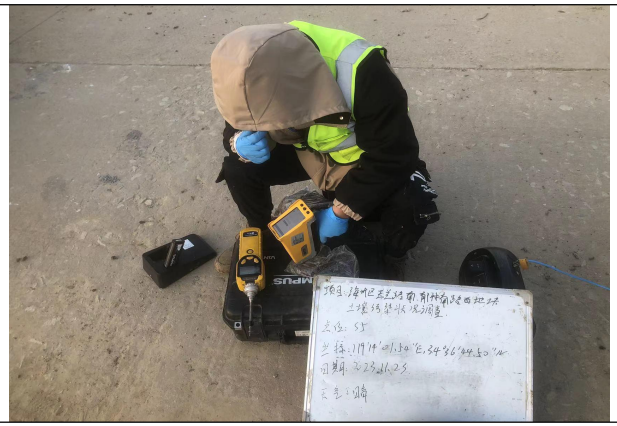


S3

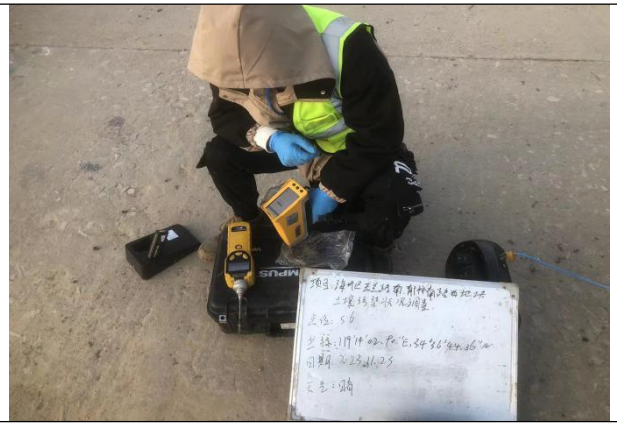
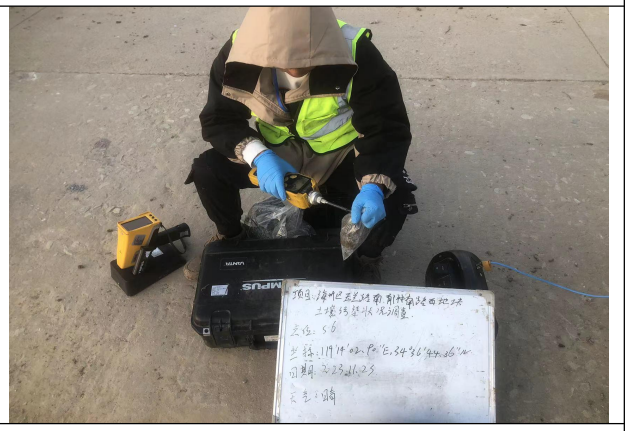




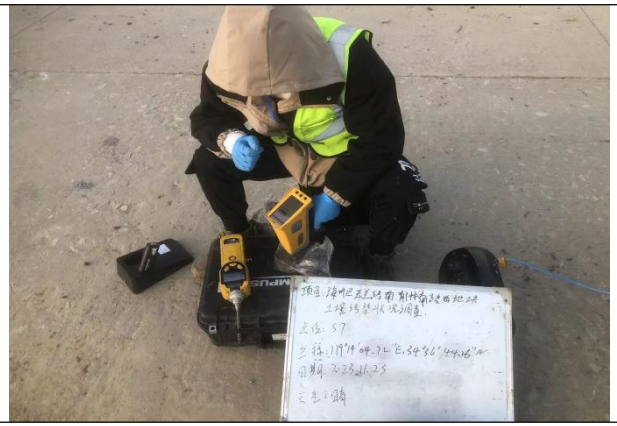
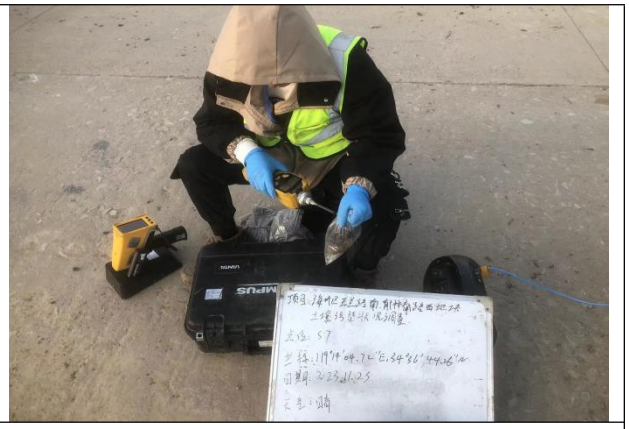
S4


S5

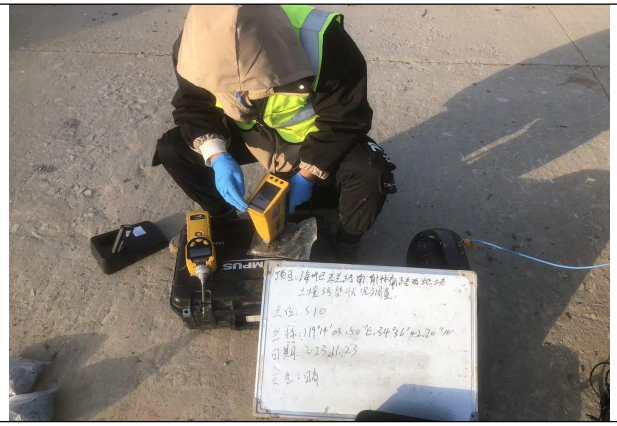
S6

		
S7		
		
S8		

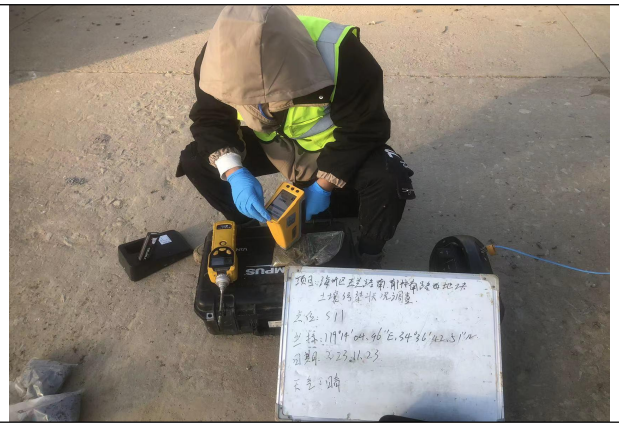




S9


S10

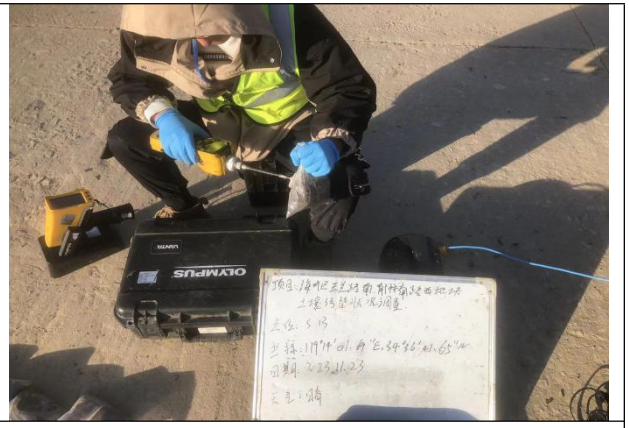

S11





S12





S13





S14





S15





S16



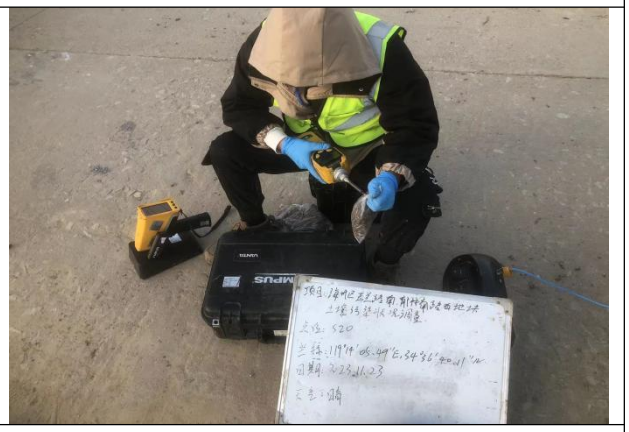


S17





S18

		
S19		
		
S20		



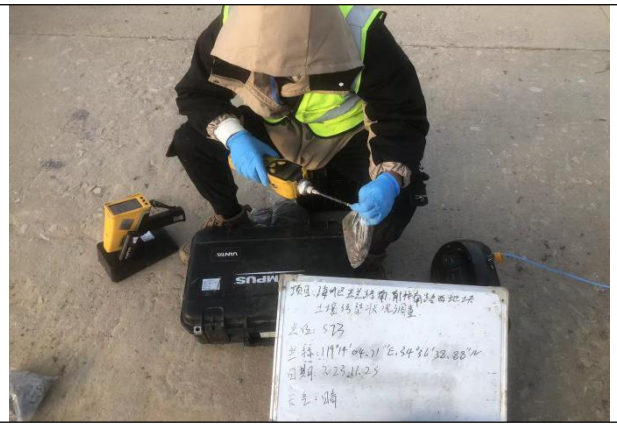
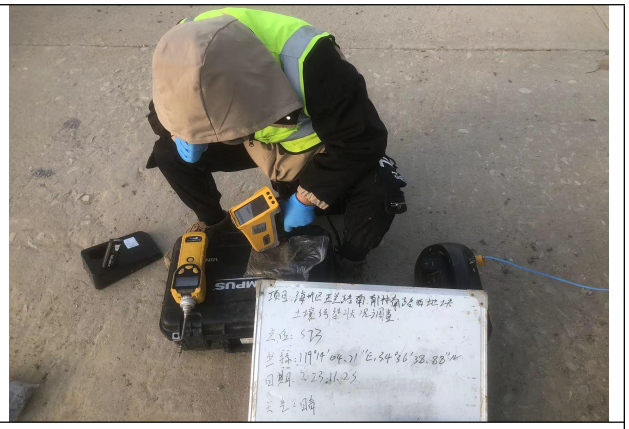
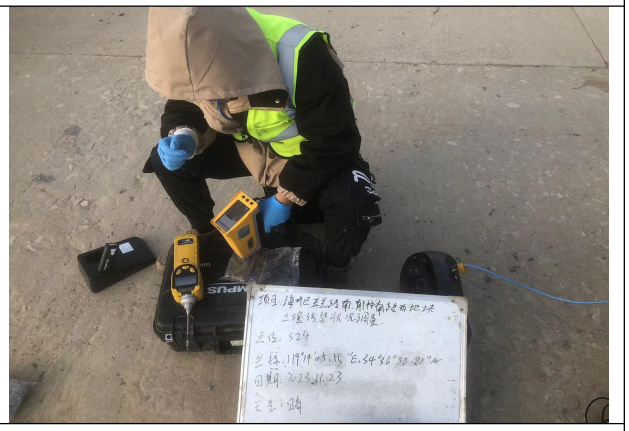


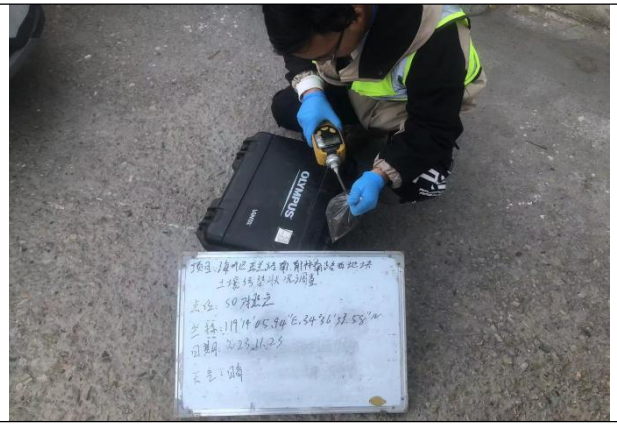
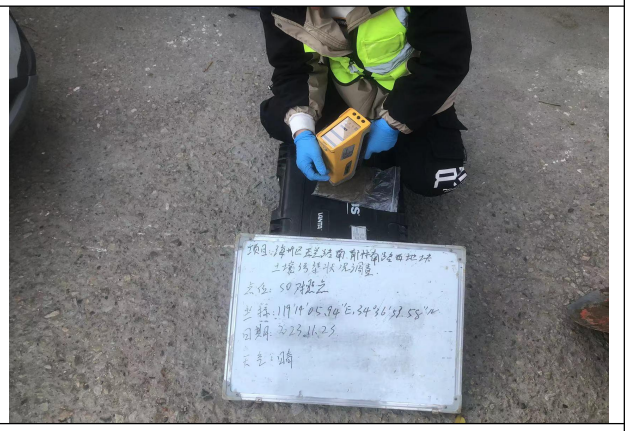
S21





S22

		
S23		
		
S24		

		
S25		
		
S0		






PID 校准

附件 2 地块相关规划

《东盐河片区控制性详细规划修编》批后公布

《东盐河片区控制性详细规划修编》已获连云港市人民政府批复，依据《中华人民共和国城乡规划法》和《江苏省城乡规划条例》有关条文的规定，现对规划成果予以公布。

一、规划范围

本规划范围东至云台山风景名胜区界线，西至港城大道、东盐河路，南至苍梧路，北至振华东路，规划范围总面积约10.9平方公里。

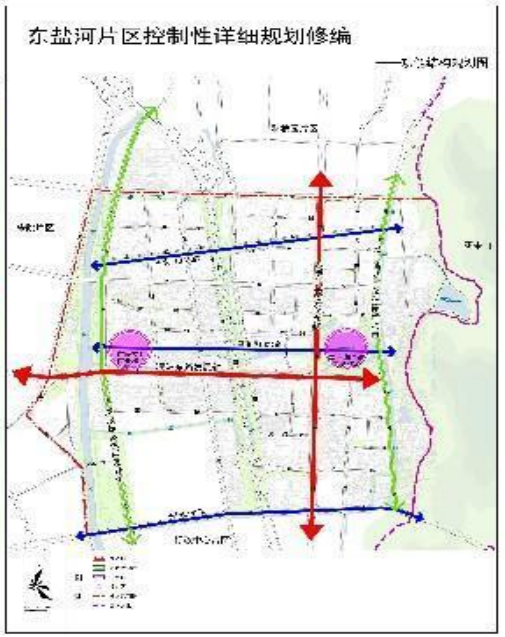
二、功能定位

集居住生活、商务金融、商业服务等功能于一体的综合发展片区。

三、总体布局

规划整体形成“两心、两轴、两带、三廊道”的规划结构。





连云港市规划编制批前公示

《东盐河片区控制性详细规划修编》

GX-05-09单元图则修改（公众意见征询）

二、修改内容及地块指标

1、优化花果山大道东、苍梧路北地块用地边界和用地布局，增加西南侧沿线道路用地和绿地，将原二类居住用地（09-03A）与商业用地（09-04A）合并为1处二类居住用地（09-03B）；

2、将邻里中心（09-14A）调整至09-03B东北角（09-04B），并将原09-06配建的社区用房和09-04A的部分商业功能调整至09-04B内；

3、将原09-14A地块与南侧09-15合并为1处二类居住用地（09-14B）；

4、将09-06的容积率由1.0<FAR≤2.0调整至1.0<FAR≤1.8。



调整前土地利用规划图



调整后土地利用规划图

地块编号	代码	性质	用地（公顷）	容积率	密度（%）	高度（米）	绿地率（%）	配套
09-06	R2	二类居住用地	3.54	1.0<FAR≤2.0	≤22	≤45	≥35	社区用房（建筑≥2000㎡）
09-03A	R2	二类居住用地	4.51	1.0<FAR≤1.8	≤16	≤60	≥40	——
09-04A	B1	商业用地	3.97	FAR≤3.0	≤50	≤40	——	——
09-14A	B1/B2	商业商务混合用地	1.15	FAR≤2.5	≤40	≤32	≥20	菜市场（建筑≥2000㎡）、公厕建筑≥60㎡）
09-15	R2	二类居住用地	3.07	1.0<FAR≤1.8	≤28	≤45	≥30	——

地块编号	代码	性质	用地（公顷）	容积率	密度（%）	高度（米）	绿地率（%）	配套
09-06	R2	二类居住用地	3.54	1.0<FAR≤1.8	≤22	≤45	≥30	——
09-03B	R2	二类居住用地	7.24	1.0<FAR≤1.6	≤18	≤54	≥35	——
09-04B	B1/B2	商业商务混合用地	0.62	FAR≤1.0	≤50	≤34	≥10	社区用房（建筑≥2000㎡）、菜市场（建筑≥2000㎡）、公厕建筑≥60㎡）
09-14B	R2	二类居住用地	4.22	1.0<FAR≤1.8	≤28	≤45	≥30	——

三、编制单位资质

该规划由连云港市城市规划设计研究院有限公司负责编制，资质证书编号：[苏]城规编第（142009）号；等级：乙级。

连云港市自然资源和规划局

LIANYUNGANG NATURAL AND PLANNING RESOURCES BUREAU

流转卡号：T(23)093

PID/XRF 校准使用记录表

项目名称：徐州[illegible]地块土壤污染状况调查 PID 型号：PGM-7320 编号：ZQ-IE288 XRF 型号：VLW 型 编号：ZQ-IE287

领用时间	仪器状态				归还时间	校准人	使用人	备注
	PID			XRF				
	标准物质值（异丁烯）	校准值	校准结果	校准结果				
2023.11.23-8:30	100	99.9	√	√	2023.11.23-17:00	李志明	李志明	
以下空白								

备注：校准结果正常为“√”，校准异常为“×”。 标准物质批号：

流转卡号：JC231093

土壤样品现场快速检测记录

项目名称：海州区云台路南、郁洲南路西地块土壤污染状况调查　　采样日期：2023.11.23

PID 设备型号/编号：MiniRAE3000/PGM7320/ZQ-16288　XRF 设备型号/编号：VLW型/ZQ-1628

点位号	快筛深度	PID 读数 ppm	XRF 读数 mg/kg											是否送检
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	其他项目				
S1	0-0.5m	0	13	ND	ND	43	27	ND	ND					☐
S2		0	ND	ND	ND	51	26	ND	ND					☐
S3		0	12	ND	ND	77	23	ND	ND					☐
S4		0	12	ND	ND	ND	21	ND	ND					☐
S5		0	15	ND	ND	62	13	ND	ND					☐
S6		0	16	ND	ND	67	21	ND	ND					☐
S7		0.3	19	ND	ND	ND	26	ND	ND					☐
S8		0	18	ND	ND	67	22	ND	ND					☐
S9		0	16	ND	ND	55	31	ND	ND					☐
S10		0.1	15	ND	ND	79	17	ND	ND					☐
GB36600-2018 筛选值	第一类用地		20	20	-	2000	400	8	150					
	第二类用地		60	65	-	18000	800	38	900					

采样人员：[illegible] 李崇阳　　复核：李崇阳　　审核：[illegible]

流转卡号：JC23-093

土壤样品现场快速检测记录

项目名称：海州区云兰路南、郁林南路地块土壤环境状况调查　　采样日期：2023.11.23

PID 设备型号/编号：[illegible]/20-2288　　XRF 设备型号/编号：VLW型/20-2628

点位号	快筛深度	PID 读数 ppm	XRF 读数 mg/kg											是否送检
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	其他项目				
S1	0-0.5m	0	14	ND	ND	89	14	ND	ND					□
S2		0	17	ND	ND	45	23	ND	ND					□
S3		0	17	ND	ND	67	23	ND	ND					□
S4		0.3	12	ND	ND	152	ND	ND	ND					□
S5		0	18	ND	ND	59	24	ND	ND					□
S6		0	15	ND	ND	ND	22	ND	ND					□
S7		0	17	ND	ND	62	27	ND	ND					□
S8		0	14	ND	ND	ND	16	ND	ND					□
S9		0.3	17	ND	ND	56	29	ND	ND					□
S10		0	14	ND	ND	58	18	ND	ND					□
GB36600-2018 筛选值	第一类用地		20	20	-	2000	400	8	150					
	第二类用地		60	65	-	18000	800	38	900					

采样人员：[illegible] 李德朋　　复核：李德朋　　审核：[illegible]

流转卡号：JC23103

土壤样品现场快速检测记录

项目名称：海州区玉兰路南部（朱南路西地块）土壤污染状况调查 采样日期：2023.11.23

PID 设备型号/编号：MiniRAE3000/GM737/20-10288 XRF 设备型号/编号：VCM2P/20-2028

点位号	快筛深度	PID 读数 ppm	XRF 读数 mg/kg											是否送检
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	其他项目				
S21	0-0.5m	0	ND	ND	ND	ND	30	ND	ND					□
S22		0.3	13	ND	ND	ND	27	ND	ND					□
S23		0.1	18	ND	ND	65	17	ND	ND					□
S24		0	17	ND	ND	49	24	ND	ND					□
S25		0	17	ND	ND	58	29	ND	ND					□
S26（拐点）		0	14	ND	ND	49	25	ND	ND					□
以下空白														□
														□
														□
														□
GB36600-2018 筛选值	第一类用地		20	20	-	2000	400	8	150					
	第二类用地		60	65	-	18000	800	38	900					

采样人员：[illegible] 复核：[illegible] 审核：[illegible]

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	杨帅	联系电话	13775590407
	单位	江苏省质	日　期	2023.11.24
受访人员	受访对象	☐政府管理人员 ☑环保部门管理人员		
	姓名	江世五	联系电话	18305139226
	职务	副局长	工作年限	
	受访单位	海州区局局		

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐是 ☐否 ☐不确定若选 是，企业名称是什么？ 玉兰路南、郁林南路西地块. 起止时间是　　年至　　年
	2. 现今及历史存在企业环保手续是否齐全？ ☑是 ☐否 是否涉及行政处罚？ ☐是 ☑否
	3. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是(发生过　次) ☑否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是(发生过　次) ☑否 ☐不确定
	4. 是否有废气排放？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废气在线监测装置？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废气治理设施？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	5. 是否有工业废水产生？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废水在线监测装置？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否有废水治理设施？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	6. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	7. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	8. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	9. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☐是(☑正在开展 ☐已经完成) ☐否 ☐不确定
	10. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

签名：

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	邵某某	联系电话	18861369603
	单位	江苏润盛	日　期	2023.4.20
受访人员	受访对象	☐土地使用者　☐企业管理人员　☐企业员工		
	姓名	刘某.	联系电话	18861330199
	职务	副部长	工作年限	22年.
	受访单位	江苏润盛投资发展集团有限公司.		

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？　☐是　☑否　☐不确定若选 是，企业名称是什么？ 起止时间是　　年至　　年
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问）
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☐正规　☐非正规　☑无　☐不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？　☐是　☑否　☐不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐是　☐否　☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？　☐是(发生过　次)　☑否　☐不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？　☐是　☑否　☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？　☐是(发生过　次)　☐否　☐不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是(发生过　次)　☑否　☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是(发生过　次)　☑否　☐不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放？	□是	☑否	□不确定
	是否有废气在线监测装置？	□是	□否	□不确定
	是否有废气治理设施？	□是	□否	□不确定
	9. 是否有工业废水产生？	□是	☑否	□不确定
	是否有废水在线监测装置？	□是	□否	□不确定
	是否有废水治理设施？	□是	□否	□不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	□是	☑否	□不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	□是	☑否	□不确定
	12. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	☑是	□否	□不确定
	若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？			
	若有农田，种植农作物种类是什么？	学校、居民区		
	13. 本地块周边1km范围内是否有水井？	□是	☑否	□不确定
	若选是，请描述水井的位置			
	距离有多远？			
	水井的用途？			
	是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？	□是	□否	□不确定
	是否观察到水体中有油状物质？	□是	□否	□不确定
	14. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	□是	☑否	□不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	□是	☑否	□不确定
	是否开展过场地环境调查评估工作？	□是(□正在开展	□已经完成)	☑否 □不确定
	15. 其他土壤或地下水污染相关疑问。			

签名：

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	杨帅	联系电话	13775590407
	单位	江苏省质	日　期	2023.11.21
受访人员	受访对象	地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	江川	联系电话	13585196841
	职务	周边居民	工作年限	
	受访单位			

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？　☐是　☑否　☐不确定若选 是，企业名称是什么？ 起止时间是　　年至　　年
	2. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？　☐是　☑否　☐不确定
	3. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☑是　☐否　☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 学校 居民区 若有农田，种植农作物种类是什么？
	4. 本地块周边1km范围内是否有水井？　☐是　☑否　☐不确定 若选是，请描述水井的位置距离 有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？☐是　☑否　☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？　☐是　☑否　☐不确定
	5. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

签名：江川

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	杨帅	联系电话	13775790407
	单位	江苏省鑫	日　期	2023.11.24
受访人员	受访对象	地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	蒋开智	联系电话	18936669099
	职务	居民	工作年限	
	受访单位			

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ □是 ☑否 □不确定若选 是，企业名称是什么？ 起止时间是　　年至　　年
	2. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ □是 ☑否 □不确定
	3. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☑是 □否 □不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？ 学校/居民区
	4. 本地块周边1km范围内是否有水井？ □是 ☑否 □不确定 若选是，请描述水井的位置距离 有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？□是 ☑否 □不确定 是否观察到水体中有油状物质？ □是 ☑否 □不确定
	5. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 农田主要种植哪些农作物——主要种植蔬菜、棉

签名：蒋开智

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	杨帅	联系电话	13775590407
	单位	江苏省地质	日　期	2023.11.21
受访人员	受访对象	地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	杨海琪	联系电话	13776595708
	职务	周边居民（务农）	工作年限	
	受访单位	新滩村		

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐是 ☑否 ☐不确定若选 是，企业名称是什么？ 起止时间是　　年至　　年
	2. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	3. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☑是 ☐否 ☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？ 村庄，学校
	4. 本地块周边1km范围内是否有水井？ ☐是 ☑否 ☐不确定 若选是，请描述水井的位置距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☑否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☑否 ☐不确定
	5. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 2013年前地块情况？2013年之前地块作为农田和村庄使用地块作为农田种植什么？使用的肥料？地块主要用来种植蔬菜、小麦，主要为周边居民使用，不存在大规模使用农药情况。主要用农家肥。

签名：杨海琪

附表 1

建设用地土壤污染状况调查布点采样方案检查记录表

地块名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块	调查单位名称	江苏智盛环境科技有限公司
调查环节	☑初步采样分析　□详细采样分析	检查日期	2023.11.20
检查环节	**检查项目和要点**	**检查结果**	**检查意见**
第一阶段调查	**资料收集是否全面。** **要点说明：**地块资料收集应当包括但不限于：平面布置图、历史影像图、土地利用规划、地块范围图等地块利用变迁资料，产品、原辅材料及中间体清单、生产工艺流程图、化学品储存及使用等企业生产或污染相关资料，工程地质勘察报告、水文地质调查报告、敏感目标分布等地块自然环境条件和社会信息等相关资料。	☑是　□否	
	现场踏勘是否全面。 **要点说明：**关注现场踏勘是否遗漏重点区域。现场踏勘区域应当包括生产车间、废水治理区等重点功能区，储槽与管线、排污管线等重要设施， 以及污染痕迹等。	☑是　□否	
	人员访谈是否合理、全面。 **要点说明：**访谈人员选择应合理，包括企业员工、周边群众、生态环境管理人员、其它人员等各类人员，人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘相关疑问的验证和缺失信息的补充。	☑是　□否	
	污染识别结论是否准确。 **要点说明：**重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，是否能支撑第二阶段调查布点。	☑是　□否	
初步采样分析-土壤点位布设	**点位数量是否符合要求。** **要点说明：**原则上地块面积≤5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。	☑是　□否	根据实际情况布设4点×4点网格快筛

	布点位置是否合理。 **要点说明：　(1) 土壤点位：**应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段调查识别出的疑似污染区域中选择污染可能性较大的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。若点位未布设在疑似污染区或疑似污染区明显污染位置未布点，则该项判定为否。 **(2) 地下水点位：**地下水监测点位应当沿地下水流向布设，在地下水流向上游、地下水疑似污染严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。未布设地下水调查点位须有合理的理由。	☑是　□否	
	采样深度设置是否科学。 **要点说明：　(1) 土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：**应当综合考虑地块地下水位、地层渗透性、污染物迁移特点、地下管线等设施埋深情况、现场筛选及相关经验进行判断后确定，采样深度应当具有代表性。原则上应当包含表层样品（0-0.5m）和下层样品。0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，0.5-6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。最大深度应当至未受污染的深度为止。 **(2) 地下水采样深度：**一般情况下采样深度应当在监测井水面 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。	☑是　□否 表层 0-0.5m	
	检测项目设置是否全面合理。 **要点说明：土壤检测项目**应当包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600—2018）中的 45 项基本项目和第一阶段调查识别出的特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑）。 **地下水检测项目**应当包含特征污染物。 未完全包含污染识别阶段确定的特征污染物，理由是否充分。	☑是　□否	
详细采样分析-土壤点位布设	**点位数量是否符合要求。** **要点说明：　(1) 土壤点位：**对于根据污染识别和初步采样分析筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m² 不少于 1 个，其他区域每 1600m² 不少于 1 个。 **(2) 地下水点位：**每 6400m² 不少于 1 个。	□是　□否	不涉及

	布点位置是否合理。 **要点说明：　(1) 土壤点位：**布点区域应当涵盖初步采样分析中污染物含量超过本地块筛选值的区域。布点位置必须明确，　以查明污染范围和深度为目的。 **(2) 地下水点位：**确定地下水污染程度和范围时，应当参照详细监测阶段土壤的监测点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。	□是　□否	不涉及
	采样深度设置是否科学。 **要点说明：　(1) 土壤采样深度：**深度和间隔应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至污染物可能分布的最大深度。 **(2) 地下水采样深度：**在初步采样分析的要求基础上，结合调查发现的土壤污染深度优化调整，以求捕获地下水最大污染程度。	□是　□否	不涉及
	检测项目设置是否全面合理。 **要点说明：**应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物（可结合初步采样分析调整）。	□是　□否	不涉及
质量评价结论	☑通过（全部检查项均为是）　　□不通过，需补充完善或重新布点（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）		
检查总体意见	满足相关要求。		
检查人员(签字)			

注：检查要点基于国家发布的相关技术导则设定，若地方发布严于国家要求的当地标准或技术导则，可按地方要求判定是否合格。

附表 2

建设用地土壤污染状况调查现场采样检查记录表

地块名称		连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块		采样单位名称	连云港智清环保科技有限公司	
调查环节		☑初步采样分析　□详细采样分析		检查日期	2023.11.23	
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查方式	判定结果	检查样点编号及不合格原因
1	布点位置	布点方案	对照布点方案，检查布点位置的确定理由与现场情况是否一致。	对照现场实际情况，检查布点区域、布点位置确定依据与布点方案表述是否一致。	☑合格 □不合格	
2	土孔钻探	土孔钻探	①应当使用非扰动钻探设备； ②钻孔深度应当与布点采样方案的要求一致，或按照布点采样方案中设置的钻探深度确定原则根据实际情况确定深度； ③岩芯应当在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况（颜色、气味、性状）辨识及现场快速检测筛选。	对照现场实际情况，检查钻探设备、钻探深度、岩芯等。	☑合格 □不合格	不涉及
		交叉污染防控	①原则上使用无浆液钻进方式； ②钻探过程中应当防止钻孔坍塌，原则上应当全程套管跟进； ③不同采样点间应当清洗钻头、钻杆、套管及采样管（与样品无直接接触或一次性使用的除外）等。	检查钻探设备及钻进方式，是否清洗了钻头、钻杆、套管及采样管（与样品无直接接触或使用一次性的除外）等；检查钻探方式及方法，钻头、钻杆及采样管清洗要求的执行情况。	□合格 □不合格	不涉及
3	地下水监测井建设	监测井建设	滤水管位置、滤料层及止水层设置应当满足布点方案及技术规定的要求。	检查滤水管位置、滤料层及止水层设置与布点方案要求是否一致。	□合格 □不合格	不涉及
		成井洗井	出水体积应当达到3 倍以上井内滞水体积（含滤料孔隙体积），有条件的应当洗至水清砂净且参数稳定或浊度小于 50。	检查洗井方式是否满足洗井要求，例如是否在井管底部抽水以去除建井引入的杂质，出水体积或参数测定值或浊度测定值是否满	□合格 □不合格	不涉及

				足要求。		
		交叉污染防控	①建井所用井管、滤料及止水材料应当无污染情况； ②洗井前应当清洗洗井设备和管线； ③使用贝勒管时，一井配一管； ④井管连接方式是否满足要求。	检查交叉污染防控要求是否逐一实现，是否可能保证检测结果的客观性。	□合格 □不合格	不涉及
4	土壤样品采集与保存	采集深度	①与布点采样方案设计一致； ②每一深度样品，应当在通过颜色、性状等现场辨识出的存在污染痕迹或现场快速检测筛选出的污染相对较重的位置进行取样； ③不同测试项目的土壤样品可在一定深度范围内的不同深度分别采集。	检查土壤样品采集深度是否经过现场辨识或现场快速检测筛选，或是否有其他合理理由。	☑合格 □不合格	
		挥发性有机污染物（VOCs）样品采集	①使用非扰动采样器采集； ②样品采集后应当置入加有甲醇保存剂（有依据表明样品属于低浓度VOCs污染的除外）的样品瓶中。	检查样品采集方式，检查样品瓶内保存剂添加情况。	☑合格 □不合格	
		样品保存条件	①样品保存设备应当具有保温功能， 内置温度计； ②样品采集后应当立即存放至保存箱内。	资料检查通过现场照片检查保存设备保温性能是否良好，可达到样品保存所需的温度条件；现场检查对照现场实际情况，检查样品保存情况。	□合格 □不合格	已进行现场快筛不涉及
		样品检查	①已采集样品应当与“样品保存检查记录单”一致并满足布点方案要求； ②样品重量或体积满足检测要求。	资料检查通过“样品保存检查记录单”和现场照片检查“样品保存检查记录单”与布点方案的一致性；现场检查对照现场实际情况，检查已采样品、“样品保存检查记录单”、布点方案三者的一致性。	□合格 □不合格	不涉及
5	地下水样品采集与	采样前洗井时间	成井洗井结束至少 24 小时后方可进行采样前洗井和采样。	资料检查通过现场照片显示的拍摄时间，现场检查对照现场实际情况，检查成井洗井与	□合格 □不合格	不涉及

	保存			采样前洗井的时间间隔。		
		VOCs 样品采集采样前洗井方式	需要采集 VOCs 样品的，采样前洗井不得使用反冲、气洗的方式。	检查洗井方式是否满足要求。	□合格 □不合格	不涉及
		洗井达标要求	洗井出水体积应当达到 3~5 倍井水体积（含滤料孔隙体积），或现场测试参数满足相关技术规定要求。对于低渗透性地块难以完成洗井出水体积要求的，可按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）中“低渗透性含水层采样方法”要求执行。	检查采样前洗井出水体积或参数测定值；对难以完成洗井出水体积要求的，检查是否按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）要求。	□合格 □不合格	不涉及
		交叉污染防控	同地下水监测井建设。	同地下水采样井建设。	□合格 □不合格	不涉及
		VOCs 样品采集	①样品采集应当优先使用气囊泵等低流量采样设备，条件不具备时可使用具有低流量调节阀的贝勒管； ②样品采集时，出水流速不超过 0.5 L/min； ③用于 VOCs 检测的样品瓶不存在顶空或气泡。	检查采样方式。	□合格 □不合格	不涉及
		样品保存条件	①用于检测VOCs的样品保存箱应当具有保温功能，内置冰冻蓝冰（或其他蓄冷剂）和温度计，样品采集后应当立即存放至保存箱内； ②用于其他指标检测的样品应当按要求添加相应的保存剂，并按要求保存。	检查样品的保存剂添加情况及其他保存条件。	□合格 □不合格	不涉及
		样品检查	同土壤样品检查。	同土壤样品检查。	□合格 □不合格	不涉及
6	样品流转	样品运送	①时效性：检查时，应当满足相应检测指标的测试周期要求； ②保存条件：样品保存条件（包括温度、气泡及保	检查“样品运送单”所记录全部内容是否与实际情况一致并满足全部检查要点要求。	□合格 □不合格	不涉及

			护剂等）应当满足全部送检样品要求； ③样品包装容器：样品包装容器应当无破损，封装完好； ④标签：样品包装容器标签应当完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码应当与运送单完全一致； ⑤“样品运送单”与实际情况一致。			不涉及
		样品接收	同样品运送①-④，“样品运送单”应当填写完整、规范，且与实际情况一致。	接样单位即检验检测机构负责对接收样品的质量负责，接收（签字）即代表样品满足全部检查要点。	□合格 □不合格	不涉及
质量评价结论		☑合格 □不合格（注：不满足任一检查要点要求则判定为不合格，即存在严重质量问题，否则为合格。）				
检查总体意见		样品运送与接收情况一致，采样数据真实				
检查人员（签字）		熊刚				

注：检查要点基于国家发布的相关技术导则设定，若地方发布严于国家要求的当地标准或技术导则，可按地方要求判定是否合格。

附表 3

建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表

地块名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块	检验检测机构名称	
调查环节	☑初步采样分析　　□详细采样分析	检查日期	
检查项目	检查要点	检查结果	检查记录及建议 [1]
1. 检验检测机构资质与能力	*检验检测机构是否存在非 CMA 资质认定项目（若选“是”，请记录项目名称）。	□是　☑否	
	检验检测机构是否存在分包项目以及分包是否符合要求（若选“是”，请记录分包情况）。	□是　☑否	
	检验检测机构与其承担的任务量是否匹配（检查其人力、设备和检测能力等要素）。	☑是　□否	
2. 分析测试方法选择	所用分析方法是否为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600—2018）或《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）推荐优先使用标准分析方法（若选“否”，请记录）。	☑是　□否	
	所用分析方法是否均是国内、国际或行业标准分析方法（若选“否”，请记录）。	☑是　□否	
	若使用非标方法，是否按照《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ 168—2020）要求进行方法确认和验证（若选“否”，请记录）。	☑是　□否	
	选用的土壤样品分析测试方法检出限是否全部满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600—2018）第一类用地筛选值检测要求或相关评价标准限值要求（若选“否”，请记录）。	☑是　□否	
	选用的地下水样品分析测试方法检出限是否全部满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）地下水质量指标III类限值检测要求或相关评价标准限值要求（若选“否”，请记录）。	□是　□否	不涉及

3. 样品分析测试	样品保存		检验检测机构是否存在检测超过保存期限样品的情况（可通过检查样品流转单与样品起始分析时间判定）。	□是 ☑否	
	土壤样品制备（主要针对重金属和无机物）		土壤样品制备过程是否规范（重点关注取样、交叉污染等）。	☑是 □否	
			土壤样品制样记录是否清晰可追溯(重点关注样品原样、粗磨、细磨及弃样量信息)。	☑是 □否	
	实验室内部质控		*空白样、平行样、标准物质样/加标回收样等内部质控样品与样品是否同步分析、插入比例及结果评价是否满足分析方法标准的要求（从样品称重开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持内部质控样与样品的一致，重点关注样品加标回收是否在样品前处理之前加标），如有问题请按项目说明。	☑是 □否	
	实验室外部质控	密码平行样	*是否对存在问题的密码平行样进行整改（若选“是”，请记录整改措施）。	□是 ☑否	
		统一监控样	*统一监控样与样品是否同步分析、插入比例及结果评价是否满足要求（从样品称重开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持统一监控样与样品的一致），如有问题请按项目说明。	□是 ☑否	
			*是否对存在问题的统一监控样进行整改（若选“是”，请记录整改措施）。	□是 ☑否	
4. 数据审核			*监测报告与原始记录中数据是否一致。	☑是 □否	查报告份数： 不一致份数： 不一致项目：
			*监测数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性是否存在问题。	□是 ☑否	
			*对异常值的判断和处理是否合理。	☑是 □否	
5. 篡改、伪造监测数据行为[2]			*是否存在利用某种职务或者工作上的便利条件，故意干预环境监测活动的正常开展，导致监测数据失真的行为。	□是 ☑否	

	*是否存在没有实施实质性的环境监测活动，凭空编造虚假监测数据的行为。	□是 ☑否	
	*是否存在涉嫌指使篡改、伪造监测数据的行为。	□是 ☑否	
6. 其他	被检查单位是否存在拒绝、阻挠、故意拖延时间等妨碍检查工作正常开展行为。	□是 ☑否	
质量评价结论	☑通过（全部检查项均满足要求） □一般质量问题　□严重质量问题（注：不满足带*中任一检查要点要求即存在严重质量问题，否则为一般质量问题。）		
检查总体意见	本次检测及涉及快筛，数据真实可信		
检查人员（签字）			

注：　(1) 检查中发现具体问题及建议请在“检查记录及建议”中填写，发现问题可及时通过拍照、视频等方式记录；

(2) 篡改、伪造监测数据行为的判定可参考《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》。

附表 4

建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

报告名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块	所在省市	江苏省连云港市	调查时间	2023.11.16
委托单位名称	江苏润科投资发展集团有限公司	报告编制单位名称	江苏智盛环境科技有限公司	检验检测机构名称	连云港智清环境科技有限公司
采样单位名称	连云港智清环境科技有限公司			检查日期	2023.11.27

序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查方式	是否符合技术规定要求
1	完整性检查	报告完整性	***报告是否完整。** **要点说明：**报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准等内容，污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，土壤污染状况调查报告还应当包括污染类型、污染来源、地下水是否受到污染。 参考《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》	通过检查调查报告中相关资料是否齐全。	☑是 ☐否
2		附件完整性	**附件材料是否完整。** **要点说明：**应当包括：人员访谈记录表、相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、建井记录、洗井记录、原始采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖 CMA 章）、质量控制结果、样品追踪监管记录表、专家咨询意见。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》		☑是 ☐否
3		图件完整性	**图件是否完整。** **要点说明：**应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、用地		☑是 ☐否

			规划图、采样布点图、地块土层分布截面图、地下水位等高线图、土壤超标点位图（初步调查阶段）、地下水超标点位图（初步调查阶段）、土壤污染物浓度空间分布图（详细调查阶段）、地下水污染物空间分布图（详细调查阶段）等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》		
4	**第一阶段土壤污染状况调查**	**资料收集**	**地块资料收集是否完备。** **要点说明：**地块资料收集应当包括但不限于：用地规划、地块位置图、地块范围图、边界拐点坐标、历史影像图、产品、原辅材料及中间体清单、平面布置图、工艺流程图、化学品储存及使用清单、水文地质调查报告、地块周边现状与历史情况、区域自然环境概况等有助于评价地块污染情况的历史资料。 重点关注收集资料能否支撑污染识别和布点采样计划制定。对第一阶段调查结果表明地块污染可能性较小，无需开展第二阶段调查时，资料收集要尽可能完备，且与现场踏勘、人员访谈相互印证。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》 （HJ 25.1—2019）	通过检查调查报告中相关资料是否齐全，现有资料是否能支撑污染识别结论；如缺失地块重要资料是否参考了同时期类似行业企业资料。	☑是 ☐否
5		**现场踏勘**	**是否现场踏勘。** **要点说明：**重点关注现场踏勘区域是否全面，是否遗漏重点区域，是否有照片等支持材料。现场踏勘区域应当包括地块内重点区域、污染痕迹、储槽与管线、化学品味道和刺激性气味、排水管/渠、污水或其他地表水体、废物堆放地、周边可能存在污染的企业以及周边敏感点等。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》 （HJ 25.1—2019）	通过检查调查报告中有无重点区域及其他疑似污染区的现场照片或相关描述。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断

6		**人员访谈**	**是否进行人员访谈。** **要点说明：**重点关注访谈人员选择是否合理，被访谈人员是否了解地块情况，人员访谈是否有照片、记录等支持材料。人员访谈应当对资料收集和现场踏勘获得的地块信息进一步补充、验证确认。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》 （HJ 25.1—2019）	通过检查调查报告中有无人员访谈记录表或相关描述。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
7		**信息分析及污染识别**	***污染识别结论是否准确。** **要点说明：**重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确。	通过检查调查报告中污染识别阶段结论内容。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
8	**第二阶段土壤污染状况调查**	**初步采样分析-点位布设**	***采样点位布设是否科学。** **要点说明：** 以尽可能捕获污染为目的，布点位置应当从第一阶段调查识别出的疑似污染区域中选择污染可能性较大的区域进行布点，布点位置需明确合理。调查点位未布设在疑似污染区，或重要疑似污染区未布点时，此项应当判定为不满足技术规定要求。 1.土壤布点可参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，布点的位置和数量应当主要基于专业的判断，原则上地块面积≤5000㎡，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000㎡，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。 2.地下水监测点位应当沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。未布设地下水调查点位需有合理的理由。	通过检查地块报告中污染识别疑似污染物、点位布设图等综合判断点位数量及位置的合理性。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断 本地块按照40×40进行快筛
9		**初步采样分析-采样深度**	***采样深度设置是否科学。** **要点说明：**土壤钻探采样深度（钻探深度和取样位置）应当根据地块地下水位、地质构成、污染物迁移特点、地下管线等设施埋深情况、现场筛选及相关经验进行判断后确定。原则上应当包含表层样（0-0.5m）和下层样品。 1. 2019 年 12 月 5 号之后，应当参考《建设用地土壤污染风险管控和修复	通过检查地块报告中布点采样内容和现场采样照片等信息，判断是否规范。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断 取表层土0~0.5m

			监测技术导则》（HJ 25.2—2019），原则上应当采集 0-0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，0.5-6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点； 2．地下水采样深度，参考《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2—2019），一般情况下采样深度应当在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。		
10		**初步采样分析-现场采样**	***现场样品采集过程是否规范。** **要点说明：** 1．土壤现场样品采集，可参考《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2—2019）。尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。挥发性有机污染物样品应当采用非扰动采样方法和工具； 2．地下水现场样品采集，可参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164—2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）。采样前需洗井、洗井达标后进行采样，采集挥发性有机物样品应当控制流速，贝勒管采样应当一井一管等。	通过检查地块报告中布点采样内容和现场采样照片等信息，判断是否规范。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
11		**初步采样分析-样品保存、流转、运输**	**样品保存、流转、运输过程是否规范。** **要点说明：**土壤参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166—2004），地下水参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）。 1．含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品应当密闭保存，并填满容器空间； 2．样品应当置于 4℃以下的低温环境中运输、保存； 3．保存流转时间应当满足测试周期要求。	通过检查地块报告中样品保存流转内容和现场照片等信息，判断是否规范。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
12		**初步采样分析-检测项目**	***检测项目选择是否全面。** **要点说明：** 监测项目应当包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600—-2018）中的 45 项必测项和第一阶段调查识别出的特征污染物。未完全包含污染识别阶段确定的特征污染物，理由是否充分。如果第一阶	通过检查地块报告中相关内容进行判断。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断

			段调查地块特征污染物识别不全、检测指标遗漏重要特征污染物，导致调查结果存在偏差时，此项应当判定为不满足技术规定要求。		
13		**初步采样分析-检验检测机构检测**	***检验检测机构检测是否规范。** **要点说明：**测试项目的分析测试方法是否明确，地块检测项目是否属于检验检测机构 CMA 或 CNAS 资质认定范围内的，检验检测机构检出限是否满足相关要求等。	通过检查地块报告和检测报告相关内容进行判断。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
14		**初步采样分析-质量保证和质量控制**	**质量保证和质量控制是否符合要求。** **要点说明：**参考《建设用地热污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2—2019），报告中应当包含现场采样质控（运输空白、现场平行样等）和分析测试质控（检验检测机构空白、检验检测机构平行样、质控样、加标回收等）相关内容。	通过检查地块调查报告和检测报告相关内容进行判断。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
15		**初步采样分析-数据分析与评估**	***检测数据统计表征是否科学。** **要点说明：**重点关注筛选值选取、检测结果异常值处理、孤立样品超筛选值处理、多个样品检测结果接近筛选值分析、超标结论等是否合理。 1．筛选值选用的类别应当符合地块未来规划用途； 2．若国家及地方相关标准未涉及到的污染物，依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3—2019）推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，但应当列出推导筛选值所选择的暴露途径、迁移模型和参数值； 3．如采用背景值作为筛选值时，应当说明背景值选择的合理性。	通过检查报告中相关内容进行判断。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断
16	**第二阶段土壤污染状况调查**	**详细采样分析-点位布设**	***采样点位布设是否科学。** **要点说明：**布点区域是否涵盖初步调查中污染物含量超过本地块筛选值的区域。布点位置必须明确，以查明污染范围和深度为目的。 1．参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，对于根据污染识别和初步调查筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m² 不少于 1 个，其他区域每 1600m² 不少于 1 个； 2．地下水采样点位数每 6400m² 不少于 1 个。确定地下水污染程度和范围时，	通过检查地块报告中布点区域确定依据是否合理。	☐是 ☐否 ☐材料不支撑判断 不涉及

			应当参照详细监测阶段土壤的监测点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。		
17		**详细采样分析-采样深度**	***采样深度设置是否科学。** **要点说明：**采样深度是否大于初步调查发现的超标深度，至污染物可能分布的最大深度。	通过检查地块报告中布点采样内容和现场采样照片等信息，判断是否规范。	☐是 ☐否 ☐材料不支撑判断
18		**详细采样分析-检测项目**	***检测项目选择是否全面。** **要点说明：**是否包含初步调查阶段的全部超标污染物和地块污染识别确定的特征污染物（可结合初步采样分析调整）。	通过检查地块调查报告和检测报告相关内容进行判断。	☐是 ☐否 ☐材料不支撑判断
19		**详细采样分析-水文地质**	**水文地质资料是否完备。** **要点说明：**调查内容应当包括地块土层结构及分布，地下水位、地下水垂向水力梯度、地下水水平流速及流向等内容，场地环境特征参数，如土壤pH 值、容重、有机质含量、含水率、孔隙度和渗透系数等；地块（所在地）气候、水文、地质特征信息和数据。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》	通过调查报告中相关内容进行判断。	☑是 ☐否
质量评价结论			☑ 通过，暂未发现问题 ☐ 通过，发现一般质量问题，需修改完善 ☐ 不通过，发现严重质量问题，需补充调查		
检查总体意见			满足规范要求。		
检查人员（签字）					

注：　(1) 带*号项为重点检查项，3 个（含）以上带*号的检查项目判定为否，或累计 6 项（含以上）检查项目判定为否或不支撑判断，则认为调查报告存在严重质量问题；所有检查要点判定为是，则认为暂未发现问题；其他情况为一般质量问题。

(2) 检查要点基于国家发布的相关技术导则设定，若地方发布严于国家要求的当地标准或技术导则，可按地方要求判定是否合格。

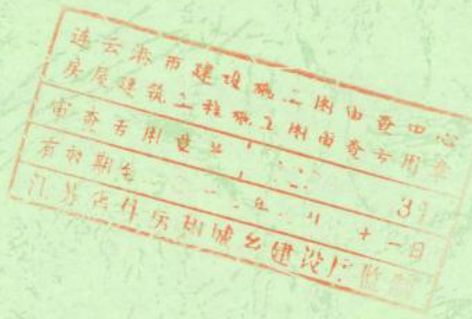
1.3.1. 地-1

苍梧·新华苑

岩土工程勘察报告

工程编号：2012-070

勘察阶段：详　　勘



连云港市建院工程勘察有限责任公司

二〇一二年十二月

北郊段

苍梧·新华苑

岩土工程勘察报告

法定代表人：汪　宏

总　经　理：张迎春

审　　核：于少舟

校　　对：姜　铁

工程负责人：赵　军

连云港市建院工程勘察有限责任公司

二〇一二年十二月

地址：连云港市新浦区通灌南路 102 号　　电话：0518-85520509、85520523

目　　录

一、概况……2
二、勘察目的、勘察依据、勘察方法及完成工作量……2
1.勘察目的与任务……2
2.勘察依据……2
3.勘察方法……2
4.完成的工作量……3
三、自然地理概况……3
1.地理位置……3
2.气象与水文……3
3.区域地质构造……4
4.地史……4
四、场地岩土工程条件……4
1.场地地形及地貌单元……4
2.岩土体单元结构与类型……4
3.地基土的物理力学性质指标……5
4.地下水埋藏条件……5
5.地震、场地土类别及地基土的地震效应……5
五、岩土参数的分析与选用……6
六、场地岩土工程条件评价和地基基础方案选择……6
㈠场地岩土工程条件评价 ……6
㈡地基基础方案选择 ……7
㈢桩基设计参数 ……8
㈣基坑工程…… 8
㈤建筑高低层差异沉降评价 ……9
七、结论与建议……9-10
附录：
地基土承载力特征值及桩基设计参数建议值（1 张）
勘探点一览表（4 张）
岩石饱和单轴抗压强度指标分层统计表（1 张）
静力触探统计表（2 张）
物理力学性质指标统计表（3 张）
勘探点平面位置图（图号 01）
图例（图号 2）
工程地质剖面图（图号 3-36）
钻孔柱状图（图号 37—161-16）
土工试验成果报告表（图号 162-168）
分层土工试验成果报告表（图号 169-175）
静力触探单孔曲线柱状图（图号 176-229）
三轴剪切试验成果图（14 张）
水质分析测试结果报告（2 张）
地基土波速原位测试报告（32 张）

建云港市建设工程由查中心
房屋建筑工程施工图由查专用章
有效期至 二〇一二年十一月31日
江苏省住房和城乡建设厅监制

LMC-D310 型静探微机采集测试数据，贯入系统为 20T 油压贯入系统，在工程的开始和结束对探头作了率定，从而保证了测试精度，钻探采取回转式钻进方法，表粘土及软土采用薄壁取土器，一般土层采用上提活塞取土器，上部用快速静压法取样，下部粘土采用重锤少击取样，高层部分取样质量等级为Ⅰ级，其余为Ⅱ级，取土质量符合规范要求。

(3)标准贯入试验

采用Φ42mm 钻杆，锤重 63.5Kg（自由下落，落距 76cm），器具符合《岩土工程勘察规范》表 10.5.2 要求，试验方法符合该规范第五节要求。

(4)室内试验

本次勘察对土的各项物理力学指标均进行了土工试验分析，详见附录(土工试验成果报告表和分层土工试验成果报告表)。

(5)波速测试

本次勘察在每幢高层布置了1个波速测试孔，采用单孔法，测试自下而上进行，同一试验深度上重复试验多次，以保证试验质量。

(6)勘探点测放及高程测量

勘探点测放依据业主提供的界桩点及高程参照点，采用 TOPCON311S 型全站仪测放，精度符合规范要求，高程采用 85 国家高程基准，高程控制点由甲方提供。

4.完成的工作量

本次勘察采用钻探取样和原位测试相结合的方法，共布置 125 个勘探点，其中钻孔 71 个，双桥静力触探孔 54 个，并在双桥静力触探孔上补充了鉴别孔；后来由于方案稍有变动，又补充了 16 个钻机孔，完成的工作量如下表：

钻孔(米/孔)	3644.3 米/141 个	静探孔(米/孔)	885.5 米/54 个
波速孔	10 个	三轴快剪	56 组
原状土样	204 件	标贯试验	129 次
岩石试样	46 件	测量放孔	125 点次
取水样	3 组		

野外工作第一次从 2012 年 12 月 7 日开始，到 2012 年 12 月 16 日结束；第二次从 2013 年 3 月 7 日开始，到 2013 年 3 月 8 日结束。

三、自然地理概况

1、地理位置

连云港市位于北纬 34.5°，东经 119°，北临山东省，东北面临黄海海州湾，为陇海铁路的东端终点。

拟建的苍梧·新华苑地块位于连云港市新浦区，东面为文苑路，西面为花果山大道，南面为九龙路，北面为玉兰路，勘探时场地为农田，道路通畅，交通便捷，场地较平坦。

2、气象与水文

连云港市位于北暖温带南部，气候温和湿润，四季分明，属大陆近海过渡性气候类型，受季风的影响比较显著。

据有关气象资料：连云港市年平均降水量 1000mm 左右，2-9 月份降水量约占全年降水量的 63%左右，最高降水量（1974 年）1241mm，最低降水量（1975 年）505.3mm，降水集中于 7、8、9 三个月；降雪集中于 12 月至次年 2 月，最大积雪厚度 280mm，冻土深度 22cm。

全年主导风向为东南风，次导风向为北北东风，平均风速为 3.1m/s，6-9 月份受台风影响，台风时最大风速为 29.3m/s，极大风速达 40m/s。

全年无霜期 220 天，年平均气温 14.0℃，极端最低气温-18.1℃，极端最高气温为 40℃。

本区河流属于淮河下游水系。

3、区域地质构造

整个连云港市地区在大地构造上属中朝地台、鲁东古隆起地块。云台山原与山东半岛、辽东半岛一起组成中国东部胶辽古陆，后经断裂作用，云台山与山东丘陵分开，形成一个被断裂所包围的上升地垒山块，在很长的地质历史中，仍然是黄海中的一列孤岛，经过漫长的地质历史过程，主要是第四纪以来，由于黄河泥沙的冲积，逐渐形成黄、淮、海三大平原，使山东半岛与大陆相连，同时山东丘陵南麓的沂、沭、泗河流冲积形成的三角洲不断南伸，逐步向海州湾逼近。1191-1855 年间黄河夺淮入海的大量泥砂淤积，造成了云台山与大陆相连，并形成了现在的苏北平原。

本市的工程地质，既有古老的变质岩，又有近代沉积的海相淤泥，根据地形地貌可分为三个工程地质区：①构造剥蚀山地；②山前堆积台地；③海积平原。拟建的苍梧·新华苑地块位于海积平原上。

4、地史

整个连云港市的基底是一套古老的中深变质岩系，基底之上缺失古生代和中生代沉积，直至中白垩世才以小盆地的形式，接受了中生代晚期和新生代沉积。

拟建区震旦纪以前为沉降带，沉降了大量的海洋化学、碎屑沉积物，海洋运动以来形成了一系列化学沉积变质岩系和复合倒转褶皱至新华夏运动形成构造体系复合现象。早、中更新世受地壳下降影响，交错堆积了大量的洪、坡积层，致使该期岩性和地层结构变化较大，沉积韵律显得紊乱并形成了沉积厚度较大的堆积台地，上更新统在氧化环境下产生了较多的铁锰氧化物结核及钙质结核，全新统地壳下降幅度增加较大，发生大规模海侵，在各海峡海湾地带沉积了厚度很大的海湾-泻湖相淤泥及淤泥质粘土层，同时受陆源碎屑物质的影响，生成了含砂淤泥或淤泥质砂土。

以后再度上升为陆地，演变成现在的各种地貌，并沉积了各种营力作用下覆盖于海相沉积层上的陆相堆积。

四、场地岩土工程条件

1.场地地形及地貌单元

拟建场地地形平坦，地貌单元属于海积平原,地层分布较稳定。

2.岩土体单元结构与类型

（1）拟建场地内土层的划分

据钻探取样和原位测试显示，拟建场地土层自上而下可分为 10 层（参见工程地质剖面图及钻孔柱状图），现分别描述如下：

（1）耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。

（2）粘土：黄褐色-灰黄色，硬-软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

（3-1）淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。

（3-2）淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。

（4）粘土：灰黑色-黄褐色，可-软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

（5）粘土：灰黄色-黄褐色，可-硬塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

（6）含砂姜粘土：褐黄-黄褐色，可塑-硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径 0.5-3cm 左右，局部夹薄层粉质粘土，切面粗糙

稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。

（7）含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白-黄褐色，可塑-坚硬，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径 1-3cm 左右，含大量中粗砂粒，局部夹层粘土，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

（8）全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。

（9）强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于 0.2 米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=5.5-11.5，RQD<25%，为极差的，该层单轴饱和抗压强度平均值为 2.83Mpa，标准值为 2.48Mpa，岩石的坚硬程度等级应为极软岩，岩体的完整程度为极破碎，据此可判定岩体的基本质量等级为Ⅴ类。

（10）中等风化片麻岩：灰白色,岩芯呈短柱状和柱状,清晰可见粒状变晶结构,片麻状构造,结合一般,节理裂隙发育,主要由石英、长石和云母等组成,RQD=32.0-78.0 ，RQD=32-78，岩石的质量指标 RQD 为差的-较好的，该层单轴饱和抗压强度平均值为 13.79Mpa，标准值为 12.81Mpa，岩石的坚硬程度等级应为软岩，岩体的完整程度为较破碎，据此可判定岩体的基本质量等级为Ⅴ类，此层未穿透。

各土层的层底埋深、层底标高及平均厚度见附表“物理力学性质指标统计表”。

（2）地质年代分类

第（7）层含砂姜粘土层及其以上土层为全新世 Q4 的土层；第（8）、（9）和（10）层为晚震旦纪风化层。

3.地基土的物理力学性质指标

详见“物理力学性质指标统计表”及“土工试验成果报告表”

4.地下水埋藏条件

根据现场勘探，拟建场地土主要是由海相的淤泥及粘性土组成。该场地水文地质条件较简单，地下水主要是第四系土层中的潜水，地表上层滞水、大气降水通过渗透与毛细作用和第四系土层中的潜水形成混合水组成本场地的地下水源，本次勘察测到的场地地下水初见水位位于地表以下 1.50-2.30 米左右，地下水稳定水位位于地表以下 1.20-2.00 米左右，据连云港地区水文地质资料，连云港市最高洪水位（85 国家高程基准）3.5 米，年平均水位 1.35 米，水位变化幅度随季节变化，变化幅度为 0.5 米左右。

场地环境类别为Ⅱ类，根据本次地下水水样化验结果显示，在长期浸水条件下，本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性；在干湿交替作用条件下，本场地地下水对混凝土结构有弱腐蚀性（硫酸盐含量），对钢筋砼结构中的钢筋有中等腐蚀性。

应按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）规定对建筑材料采取防腐措施。具体详见附后的地下水“水质分析报告书”。

5.地震、场地土类别及地基土的地震效应

⑴地震

连云港地区地震危险性主要来自邻近地区强震活动的影响，整个连云港市主要受两大地震带的影响，一是西部的郯庐地震带；二是东南部的南黄海地震带，前者是强震带，后者是中强震的多发区。郯庐断裂带距本区最近距离约 80 公里，黄海地震区距市区最近距离约 180 公里。

整个连云港市地层深部结构不具备发生大震的可能，新生代以来，连云港地区未发生过破坏性地震，但是外围的强震、大震对本区影响较大：1668 年的郯城一带的 8.5 级地震，地震烈度达 12 度，对本区影响烈度达 8.1 度，对海州城区有破坏性影响；南黄海地震区现也处于地震活跃期，据地震部门

的监测预测，未来 100 年内在该区域有发生 7.0 级地震或相当数量中强震的可能。本区尽管基底本身较为稳定，但也必然受上述两地震带活动影响，因此本区仍有发生强震的构造背景，须抗震设防。

根据《建筑抗震设计规范》【GB50011-2001】的规定，拟建区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，所属的设计地震分组为第三组。

⑵场地土类型及建筑场地类别

依据《建筑抗震设计规范》【GB50011-2010】和波速测试，拟建场地土类别为软弱场地土，根据覆盖层厚度，拟建苍梧·新华苑北区地块建筑物场地为III类建筑场地，设计特征周期 0.65s；拟建场地为对抗震不利地段。

⑶地基土的地震效应

本次勘察揭露，拟建场地赋存有一层海相软土淤泥，强度极低，地震时极易产生震陷及流变，拟建场地为对建筑抗震不利地段。拟建场地内无可液化土层。

五、岩土参数的分析与选用

据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)，对场地内各土层物理力学性质指标及原位测试数据进行分层统计、分析，提供各项统计指标的标准值、平均值、最大值、最小值、变异系数、样本数；岩土的物理力学及测试指标，按工程地质单元分区分别统计，统计数据大于 6 时，采用的方法为变异系数法，考虑试验方法、不同测试手段将所得的结果进行分析比较，舍弃部分偏大偏小数据。对于数据少于 6 个的统计项目，按最大（最小）平均值法计算。本统计表中指标范围值及指标个数是指人工舍弃无代表性数据后的值，范围值用戈罗贝斯方法舍弃数据后的最小值、最大值。统计数值可靠，精度满足规范要求。

本次统计中，对各主要单元岩土物理力学指标及双桥静力触探结果进行了汇总统计，其统计结果见附表 “物理力学性质指标统计表和静力触探统计表”。

六、场地岩土工程条件评价和地基基础方案选择

㈠场地岩土工程条件评价

1.场地稳定性及建筑适宜性

据勘探成果，拟建场地上部为海相淤泥层，其下为可塑的粘性土，基底为前震旦纪片麻岩，场地地层分布较稳定，结构简单，无大的不良地质作用。据区域地质资料，拟建场地基底无活动断裂通过，未见新构造运动痕迹，本场地属基本稳定场地，适宜建筑。

2.地基土评价

（1）耕土:主要由粘性土组成，土质不均，结构松散；

（2）粘土：厚度 0.6-2.9 米，平均厚度 1.50 米，分布于场地表层，强度低，为高压缩性土；

（3-1）淤泥：厚度为 1.6-4.4 米，平均厚度 2.87 米，强度低，为高压缩性土，强度低，易触变，当地基受到振动荷载后，易产生侧向滑动、沉降及基底面两侧挤出等现象，导致建筑物沉降量增大和发生不均匀沉降，在本工程中，可采用桩基穿透；

（3-2）淤泥质粘土：土质均，厚度 2.9-6.0 米，平均厚度 4.50 米，高压缩性，强度低，易触变，当地基受到振动荷载后，易产生侧向滑动、沉降及基底面两侧挤出等现象，导致建筑物沉降量增大和发生不均匀沉降，在本工程中，可采用桩基穿透；

（4）粘土:厚度为 0.5-2.7 米，平均厚度 1.25 米，分布稳定，强度一

般，为中高压缩性土；

（5）粘土：厚度为 0.6-3.0 米，平均厚度 1.59 米，分布不稳定，局部缺失，强度一般，为中压缩性土；

（6）含砂姜粘土：厚度为 1.1-4.6 米，平均厚度 2.48 米，分布不稳定，强度较高，为中等压缩性土；

（7）含砂姜粉质粘土：厚度为 0.6-3.5 米，平均厚度 1.81 米，分布不稳定，强度较高，为中等压缩性土；

（8）全风化片麻岩：强度高，密实-极密实，可作为高层建筑桩基的持力层；

（9）强风化片麻岩：强度高，极密实，可作为高层建筑桩基的持力层；

（10）中风化片麻岩：强度高，为高层建筑桩基的良好持力层，此层未穿透。

勘察表明，场区基底以上各土层水平向分布一般较为稳定，垂直方向上土体性质较稳定，土层种类多，垂直方向土体不均匀，水平方向土体强度变化不大。

3.不良地质作用

拟建区内无大的不良地质作用，但本场地的软土为本区不良地质层，据本次勘察成果揭示，拟建场地上部普遍赋存一层海相软土层，该层土具含水量大、压缩性高、强度低、易触变等特点，表现在地震或荷载作用下易产生大的沉降、侧向流变，从而导致建筑物地基失稳，影响建筑物的使用，甚至丧失其使用功能；在有大面积堆载情况下因固结、沉降，对桩基产生负摩擦力，从而影响桩基的稳定，应引起设计的重视。

4.地下水作用

本区属海相沉积平原，地下水埋深较浅，本场地与基础承台施工有关的主要土层为第（1）层耕土、第（2）层粘土、第（3-1）层淤泥，其中第（1）层耕土、第（2）层粘土在施工中均挖除，第（3-1）层土赋水性较差，基本为不透水层，场地地下水为潜水类型，水量较小；但因大气降水可能产生大量上层滞水，因此人防、基础及承台施工前应有防排水措施，以防止突然性降雨产生较大水量影响承台施工。拟建场地地下水的类型主要为赋存于场地上部粘性土中的潜水。

①地下水的腐蚀性

根据本次地下水水样化验结果显示，在长期浸水条件下，本场地地下水对砼结构有微腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋有微腐蚀性；在干湿交替作用条件下，本场地地下水对砼结构有弱腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋有中等腐蚀性；须按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）规定对建筑材料采取防腐措施。具体详见附后的地下水“水质分析报告书”。

②地下水对基坑施工的影响

本区属海相沉积平原，地下水埋深较浅，本场地与基坑工程有关的主要土层为第（3-1）层淤泥及其以上土层，该土层赋水性较差，基本为不透水土类。地下水为潜水类型，水量较小；另外表层耕土中局部有少量上层滞水，水量亦不大，有利于基坑开挖。为防止有突然性降雨或局部的上层滞水短时间大量涌入基坑，其坑仍应设置排水沟和积水井，可采用明排的方式，保证基坑内排水畅通。

㈡地基基础方案选择

拟建建筑物应采用桩基础，根据其荷载特征、土体工程地质性质和周围环境特点，建议采用大功率反循环灌注桩，以第（10）层中风化片麻岩作为持力层，桩端全断面进入中风化片麻岩不宜低于 1.0 米，桩直径 0.80 米。

具体由设计单位根据建筑使用功能、荷载要求及各剖面确定桩长。

灌注桩施工时应注意以下几个问题：

①由于拟建场地上部土层以软土和砂土为主，钻孔灌注桩应按规范配置泥浆，成孔过程中提、下钻的速度不宜过快，尤其是在砂层段还应注意泥浆比重及粘稠度，以防对孔壁造成抽吸作用，导致孔壁坍塌及软土段孔壁缩径。

②成孔过程中应保持孔内有较高水头，以利软土孔壁稳定。

③基桩施工时应合理安排施工顺序，相邻桩施工时应在已成桩的基桩凝固至一定强度之后再进行邻桩的成孔施工。

④成孔后应立即进行孔径测量及孔底沉渣厚度的测量，保证孔径及孔底沉渣厚度符合设计要求。

⑤成孔及孔内泥浆指标符合规范要求后即下钢筋笼、灌注混凝土，混凝土灌注过程不得间断，灌注时间不得超过混凝土的初凝时间，灌注至桩顶设计标高附近应注意桩顶附近混凝土灌注质量，并超出设计桩顶标高合适高度，充盈系数应符合设计要求。

⑥泥浆的排放应符合当地环保部门的规定。

㈢桩基设计参数

详见附表 “地基土承载力特征值及桩基参数建议值”表。

㈣基坑工程

1.基坑工程概况及周边条件

苍梧·新华苑地块下部设满堂地下室（一层），地下室位于地面下 3.5 米左右，据现场调查，拟建建筑物西侧 24 米左右为花果山大道，北侧 10 米左右为玉兰，东侧 20 米左右为文苑路，南面 20 米左右为九龙路。

2.基坑工程评价

⑴基坑安全等级

根据拟建工程类别及场地岩土工程条件，基坑安全等级按二级考虑。

⑵基坑施工中地下水的控制

本区属海相沉积平原，地下水埋深较浅，本场地基坑周围与基坑工程有关的主要土层为第（3-1）层淤泥及其以上地层，该土层赋水性较差，基本为不透水土类。地下水为潜水类型，水量较小，有利于基坑开挖。为防止有突然性降雨或局部的上层滞水短时间大量涌入基坑，其坑仍应设置排水沟和积水井，可采用明排的方式，保证基坑内排水畅通。

⑶基坑稳定性评价

据现场勘察成果，拟建地下室位于地面下 3.5 米左右，基坑壁为第⑴层耕土、第（2）层粘土、第（3-1）层淤泥，坑底为第（3-1）层淤泥，其中第（3-1）层为软弱土层，具饱和、易触变的特点，为基坑开挖重点防治土层，为防止基坑四周土体侧向滑动变形引起坍塌及挤斜已施工的基桩，建议开挖时采取必要的支护和止水措施，由于降雨容易汇集较多的上层滞水，建议采取必要的防、排水措施，基坑开挖时应防止表层潜水及局部的上层滞水流入基坑。

⑷基坑支护方案和施工中应注意的问题

由于场地表层软土强度较低，强度低，易触变，当地基侧向卸荷或受震动荷载后，易产生侧向滑动、沉降及基底面两侧挤出等现象，建议作支护处理，支护结构类型可采用排桩支护，水泥搅拌桩止水；施工前必须做好地面排水和降低地下水位工作，基坑内与基坑底的土为弱透水层，上部土层中的潜水及杂填土中上层滞水是基坑开挖中防水的重点，排水可采用明排方式，基坑支护施工前确保地表水不流入基坑内；开挖时应合理确定开挖顺序和分层开挖深度，挖出的土不得堆放在基坑附近，防止土体失稳；接近坑底设计标高时建议采用人工挖土的方法，基坑开挖后及时施工，严禁水浸日晒。

⑸基坑工程的监测

6.拟建建筑物应采用桩基础。

拟建建筑物应采用桩基础，根据其荷载特征、土体工程地质性质和周围环境特点，建议采用大功率反循环灌注桩，以第（10）层中风化片麻岩作为持力层，桩端全断面进入中风化片麻岩不宜低于 1.0 米，桩直径 0.80 米。

具体由设计单位根据建筑使用功能、荷载要求及各剖面确定桩长。

7.基坑施工过程中，建议除了用排桩支护挡土外，尚应采用水泥搅拌桩止水，基坑开挖中应设置积水坑，并配置多台水泵坑内排水。

8.采用钻孔灌注桩施工时，由于影响钻孔灌注桩成桩质量的因素涉及到多个方面，建议选用对嵌岩桩有施工经验的单位施工，选择可钻风化基岩的钻机，成桩后须按规定进行基桩检测。

9. 单桩竖向极限承载力标准值估算（淤泥及其以上土层摩阻力不参加计算）。

采用钻孔灌注桩，桩直径Φ=0.80m

以 J17 孔为例估算，桩长 19.0 米时，Q_{uk}=9187kN

计算桩长自现地表算起；采用公式：$Q_{uk}=U\Sigma q_{sik}L_i+ \zeta_r f_{rk}A_p$，估算结果供设计参考；单桩承载力设计值应通过试桩确定。

10. 桩基施工之前，桩的极限承载力应由静载试验确定。

附表（地基土承载力特征值及桩基设计参数建议值）：

层次	土层名称	地基土承载力特征值 f_{ak} (kpa)	地基土压缩模量 Es (Mpa)	桩的竖向极限承载力标准值(kpa)						抗拔系数 λi
				桩的极限端阻力 q_{pk}			桩的极限侧阻力 q_{sik}			
				混凝土预制桩	水下钻孔桩	人工挖孔桩	混凝土预制桩	水下钻孔桩	人工挖孔桩	
1	耕土									
2	粘土	75	3.04				30	26	/	
3-1	淤泥	40	2.03				8	7	/	
3-2	淤泥质粘土	45	2.23				17	15	/	
4	粘土	80	3.28	400	100		43	40	/	0.80
5	粘土	170	6.91	1000	250		80	75	/	0.80
6	含砂姜粘土	240	9.20	3200	800	/	88	82	/	0.80
7	含砂姜粉质粘土	260	9.68	3600	900		92	86		0.80
8	全风化片麻岩	400	/	5000	1250	/	120	95	/	0.60
9	强风化片麻岩	600	/	7500	1875	/	200	160	/	0.70
10	中等风化片麻岩	1500	/	/	/	/	/	/	/	/

注：表中数据系综合评定值，以中等风化片麻岩为持力层时，宜采用《建筑桩基技术规范》【JGJ94-2008】嵌岩灌注桩的公式：$Q_{uk}=U\sum q_{sik}L_i+ \zeta_r f_{rk}A_p$（$f_{rk}$ =12.81Mpa）并参照剖面图中的土层厚度分别计算；

根据连云港市地方经验，淤泥层及其以上土层摩阻力不参加计算。

勘探点一览表

工程名称:苍梧·新华苑

序号	孔号	类型	孔口或井口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	岩样(个)	标贯(次)	坐标X(m)	坐标Y(m)	备注
1	J1	钻探孔	3.57	25.00	2.00	1.57	1.70	1.87			5	18494.613	47746.586	
2	C2	钻探.静探对比孔	3.69	25.00	2.10	1.59	1.80	1.89				18517.461	47745.893	
3	C3	钻探.静探对比孔	3.55	26.00	2.00	1.55	1.70	1.85				18546.450	47745.098	
4	C4	钻探.静探对比孔	3.45	25.00	1.90	1.55	1.60	1.85				18575.443	47744.421	
5	J5	钻探孔	3.80	25.00	2.20	1.60	1.92	1.88			4	18604.435	47743.744	
6	C6	钻探.静探对比孔	3.67	25.00	2.12	1.55	1.80	1.87				18633.429	47743.186	
7	C7	钻探.静探对比孔	3.60	23.00	2.02	1.58	1.70	1.90				18662.422	47742.509	
8	C8	钻探.静探对比孔	3.51	23.00	1.85	1.66	1.60	1.91				18691.411	47741.713	
9	J9	钻探孔	3.65	23.00	2.00	1.65	1.70	1.95			4	18714.119	47741.183	
10	C10	钻探.静探对比孔	3.82	25.00	2.10	1.72	1.85	1.97				18487.817	47718.634	
11	C11	钻探.静探对比孔	3.55	25.00	2.00	1.55	1.70	1.85				18506.400	47718.200	
12	J12	钻探孔	3.20	27.00	1.60	1.60	1.30	1.90	5	2	2	18526.769	47728.371	
13	J13	钻探孔	3.35	26.50	1.70	1.65	1.40	1.95	4		2	18550.206	47728.424	
14	J14	钻探孔	3.34	28.00	1.80	1.54	1.45	1.89	4		2	18571.902	47727.267	
15	J15	钻探孔	3.21	26.00	1.65	1.56	1.35	1.86	4		2	18525.913	47717.438	
16	J16	钻探孔	3.15	26.50	1.60	1.55	1.30	1.85	5	2	2	18549.887	47716.878	
17	J17	钻探孔	3.10	26.00	1.60	1.50	1.30	1.80	4		2	18572.063	47716.961	
18	C18	钻探.静探对比孔	3.11	25.00	1.60	1.51	1.30	1.81				18603.785	47715.927	
19	C19	钻探.静探对比孔	3.63	26.00	2.10	1.53	1.80	1.83				18632.761	47720.371	
20	J20	钻探孔	3.34	29.00	1.80	1.54	1.50	1.84	3		2	18662.158	47724.122	
21	J21	钻探孔	3.73	26.50	2.20	1.53	1.85	1.88	2	2	2	18591.624	47725.334	
22	J22	钻探孔	3.52	25.00	1.90	1.62	1.60	1.92	3		2	18713.769	47724.017	
23	J23	钻探孔	3.52	28.00	1.90	1.62	1.60	1.92	3		2	18561.945	47715.074	
24	J24	钻探孔	3.72	26.50	2.10	1.62	1.85	1.87	2		2	18690.045	47713.818	
25	J25	钻探孔	3.17	25.00	1.60	1.57	1.30	1.87	2	2	2	18714.318	47713.251	
26	C26	钻探.静探对比孔	3.58	23.00	1.90	1.68	1.60	1.98				18721.525	47713.576	
27	J27	钻探孔	3.10	26.00	1.60	1.50	1.30	1.80	3	2	2	18616.413	47710.267	
28	J28	钻探孔	3.69	26.00	2.10	1.59	1.80	1.89	3		2	18630.455	47703.550	
29	J29	钻探孔	3.36	25.00	1.85	1.51	1.55	1.81	3		2	18644.785	47709.172	
30	J30	钻探孔	3.07	25.00	1.50	1.57	1.20	1.87	3		2	18614.075	47697.625	
31	J31	钻探孔	3.57	29.00	1.90	1.67	1.60	1.97	2	2	2	18646.080	47697.478	
32	J32	钻探孔	2.65	25.00	2.10	0.55	1.80	0.85			5	18487.186	47691.642	
33	C33	钻探.静探对比孔	3.20	25.00	1.60	1.60	1.30	1.90				18516.179	47690.965	
34	C34	钻探.静探对比孔	3.11	25.00	1.50	1.61	1.20	1.91				18545.171	47690.288	
35	C35	钻探.静探对比孔	3.02	25.00	1.50	1.52	1.20	1.82				18574.163	47689.611	
36	C36	钻探.静探对比孔	3.18	25.00	1.60	1.58	1.30	1.88				18603.155	47688.934	
37	C37	钻探.静探对比孔	3.19	25.00	1.60	1.59	1.30	1.89				18632.147	47688.257	
38	C38	钻探.静探对比孔	3.89	25.00	2.20	1.69	1.90	1.99				18661.139	47687.580	

14

物理力学性质指标统计表

工程名称:苍梧·新华苑　　表1

层号	岩土名称		层底深度 (m)	层底标高 (m)	层厚 (m)	含水率 w %	比重 Gs –	重度 γ kN/m³	干重度 γ_d kN/m³	孔隙比 e_0 –	饱和度 S_r %	液限 w_L %	塑限 w_P %	塑性指数 I_P	液性指数 I_L –	剪切试验 q C kPa	剪切试验 q Φ 度	剪切试验 Cq C kPa	剪切试验 Cq Φ 度	剪切试验 UU C kPa	剪切试验 UU Φ 度	压缩试验 天然 a1-2 MPa^{-1}	压缩试验 天然 Es1-2 MPa	标贯实测击数 N 击	垂直渗透系数 Kv cm/s	水平渗透系数 Kh cm/s
1	耕土	最小值～最大值	0.30～1.40	2.02～3.55	0.30～1.40																					
		数据个数	125	125	125																					
		平均值	0.64	2.70	0.64																					
		标准差																								
		变异系数																								
		标准值																								
2	粘土	最小值～最大值	1.40～3.50	-0.07～2.45	0.60～2.90	25.3～51.3	2.76～2.76	16.2～18.9	10.9～15.1	0.792～1.495	79～100	43.0～54.2	21.7～27.0	20.7～27.9	0.11～0.94	10～38	7.3～24.9	12～22	9.5～15.2	16～25	5.0～14.6	0.25～1.04	2.25～7.78		2.80E-06～7.60E-06	2.50E-06～7.30E-06
		数据个数	125	125	125	42	42	37	37	37	37	42	42	42	42	15	15	12	12	10	10	37	37		7	7
		平均值	2.14	1.20	1.50	36.9	2.76	17.8	13.2	1.075	91	49.2	24.7	24.5	0.49	14	10.7	17	11.7	19	9.6	0.53	4.44		5.20E-06	4.80E-06
		标准差				8.2	0.00	0.8	1.3	0.210	4	3.8	1.7	2.3	0.26	7	4.2	3	1.8	2	2.7	0.22	1.34			
		变异系数				0.22	0.00	0.04	0.10	0.19	0.05	0.08	0.07	0.09	0.53	0.48	0.39	0.16	0.15	0.12	0.28	0.42	0.30			
		标准值				39.1		17.6	12.8	1.134					0.56	11.1	8.8	16	10.8	18	8.0					
3-1	淤泥	最小值～最大值	4.00～6.50	-3.27～-0.28	1.60～4.40	45.4～60.7	2.74～2.76	15.7～17.2	9.8～11.7	1.302～1.772	90～100	35.2～57.9	18.0～29.8	17.2～29.1	1.05～1.59	5～8	3.0～5.2	8～10	5.0～6.5	5～13	3.1～6.6	0.89～1.57	1.77～2.95		1.90E-07～8.50E-07	1.60E-07～8.00E-07
		数据个数	125	125	125	25	25	23	23	23	23	25	25	25	25	6	6	8	8	9	9	23	23		7	7
		平均值	5.00	-1.67	2.87	55.1	2.76	16.5	10.6	1.558	98	50.1	25.3	24.8	1.21	7	3.8	9	5.8	7	4.1	1.10	2.36		4.41E-07	4.06E-07
		标准差				4.1	0.00	0.3	0.4	0.104	2	4.9	2.7	3.0	0.11	1	0.8	1	0.5	2	1.0	0.14	0.23			
		变异系数				0.07	0.00	0.02	0.04	0.07	0.02	0.10	0.11	0.12	0.09	0.14	0.20	0.08	0.08	0.30	0.25	0.13	0.10			
		标准值				56.6		16.4	10.4	1.596					1.25	5.8	3.2	8	5.5	6	3.4					
3-2	淤泥质粘土	最小值～最大值	8.00～10.50	-7.35～-4.83	2.90～6.00	34.3～70.5	2.73～2.76	13.1～18.1	7.7～13.3	1.015～2.504	77～100	32.6～64.1	17.1～32.6	14.7～31.6	1.00～1.40	4～8	2.3～4.5	8～11	4.9～7.5	7～20	4.0～13.2	0.80～2.16	1.42～3.01		4.90E-07～9.60E-07	4.60E-07～9.10E-07
		数据个数	125	125	125	44	44	43	43	43	43	44	44	44	44	18	18	14	14	10	10	43	43		7	7
		平均值	9.51	-6.17	4.50	50.6	2.76	16.7	11.2	1.449	96	48.6	24.7	23.9	1.08	6	3.2	9	6.2	10	5.6	1.14	2.23		7.11E-07	6.70E-07
		标准差				8.5	0.01	0.9	1.2	0.292	4	7.5	3.5	4.3	0.09	1	0.5	1	0.8	4	2.8	0.30	0.33			
		变异系数				0.17	0.00	0.06	0.11	0.20	0.04	0.16	0.14	0.18	0.08	0.17	0.17	0.11	0.14	0.38	0.50	0.26	0.15			
		标准值				52.8		16.5	10.9	1.526					1.11	5.2	3.0	9	5.8	8	3.9					
4	粘土	最小值～最大值	9.50～12.00	-8.65～-5.92	0.50～2.70	23.7～51.0	2.74～2.76	15.7～19.7	10.4～15.9	0.686～1.604	88～100	35.1～57.3	17.1～28.6	17.3～28.7	0.30～0.94	18～20	11.4～14.5			18～24	10.6～15.5	0.37～1.01	2.56～5.05			
		数据个数	121	121	121	12	12	10	10	10	10	12	12	12	12	4	4			6	6	10	10			
		平均值	10.77	-7.43	1.25	36.1	2.75	18.0	13.3	1.062	95	43.9	22.2	21.7	0.63	18	12.9			21	13.4	0.67	3.28			
		标准差				8.1	0.01	1.1	1.5	0.257	5	7.6	3.6	4.0	0.21	1	1.4			2	1.6	0.20	0.81			
		变异系数				0.22	0.00	0.06	0.12	0.24	0.05	0.17	0.16	0.18	0.33	0.04	0.11			0.12	0.12	0.30	0.25			
		标准值				40.4		17.4	12.4	1.213					0.74	17.6	11.4			19	12.0					

制表:　　校核:

17

物理力学性质指标统计表

工程名称:苍梧·新华苑　　续表1

层号	岩土名称		层底深度 (m)	层底标高 (m)	层厚 (m)	含水率 w %	比重 Gs –	重度 γ kN/m³	干重度 γ_d kN/m³	孔隙比 e_0 –	饱和度 S_r %	液限 w_L %	塑限 w_P %	塑性指数 I_P	液性指数 I_L –	剪切试验 q C kPa	剪切试验 q Φ 度	剪切试验 Cq C kPa	剪切试验 Cq Φ 度	剪切试验 UU C kPa	剪切试验 UU Φ 度	压缩试验 天然 a1-2 MPa^{-1}	压缩试验 天然 Es1-2 MPa	标贯实测击数 N 击	垂直渗透系数 Kv cm/s	水平渗透系数 Kh cm/s
5	粘土	最小值～最大值	10.20～14.00	-10.85～-7.02	0.60～3.00	19.4～33.0	2.72～2.76	18.2～20.0	13.7～16.5	0.616～0.966	82～97	28.5～50.7	15.5～25.7	12.7～26.2	0.08～0.54	19～50	13.7～25.6			18～23	12.7～16.2	0.16～0.44	4.46～11.27	14.0～19.0		
		数据个数	101	101	101	23	23	19	19	19	19	23	23	23	23	10	10			7	7	19	19	5		
		平均值	12.45	-9.12	1.59	26.9	2.75	19.0	14.9	0.810	92	40.6	20.6	20.0	0.32	32	20.1			21	14.0	0.28	6.91	16.6		
		标准差				4.0	0.01	0.5	0.9	0.108	3	7.2	3.4	3.9	0.12	8	3.7			2	1.1	0.07	1.72	2.1		
		变异系数				0.15	0.00	0.03	0.06	0.13	0.04	0.18	0.16	0.20	0.36	0.27	0.18			0.08	0.08	0.25	0.25	0.12		
		标准值				28.3		18.8	14.6	0.853					0.36	26.7	18.0			20	13.2			14.6		
6	含砂姜粘土	最小值～最大值	10.00～16.30	-13.45～-6.55	1.10～4.60	16.3～33.8	2.72～2.76	17.9～20.1	13.4～17.0	0.573～1.019	77～99	23.1～52.6	12.1～25.7	11.0～27.4	0.08～0.58	20～69	13.8～30.2			22～28	8.0～18.8	0.13～0.38	4.84～13.25	19.0～32.0		
		数据个数	124	124	124	29	29	24	24	24	24	29	29	29	29	16	16			6	6	24	24	6		
		平均值	14.50	-11.16	2.48	24.7	2.75	19.1	15.3	0.763	89	38.9	19.6	19.2	0.27	40	21.6			25	14.7	0.23	8.20	26.0		
		标准差				5.5	0.02	0.6	1.1	0.140	6	8.9	4.0	4.9	0.13	16	5.3			3	3.7	0.07	2.33	5.0		
		变异系数				0.22	0.01	0.03	0.07	0.18	0.07	0.23	0.21	0.25	0.49	0.39	0.24			0.11	0.25	0.32	0.28	0.19		
		标准值				26.5		18.9	14.9	0.813					0.32	33.3	19.3			22	11.7			21.9		
7	含砂姜粉质粘土	最小值～最大值	12.20～18.60	-15.43～-8.75	0.60～3.50	13.8～30.6	2.72～2.76	17.7～20.4	13.6～17.3	0.540～1.003	72～94	21.0～46.0	10.8～23.6	10.3～23.4	-0.03～0.39	27～64	16.8～32.2			26～45	18.6～21.1	0.10～0.29	6.03～15.60	24.0～46.0		
		数据个数	125	125	125	29	29	20	20	20	20	29	29	29	29	14	14			5	5	20	20	11		
		平均值	16.27	-12.94	1.81	20.1	2.74	19.4	16.2	0.666	84	33.9	17.5	16.3	0.17	43	23.1			35	19.6	0.21	8.68	33.5		
		标准差				4.0	0.02	0.7	1.0	0.117	7	7.5	3.6	4.0	0.12	11	4.7			8	1.1	0.06	2.73	6.0		
		变异系数				0.20	0.01	0.03	0.06	0.18	0.08	0.22	0.20	0.24	0.72	0.26	0.20			0.22	0.05	0.27	0.31	0.18		
		标准值				21.4		19.2	15.8	0.712					0.21	37.1	20.8			28	18.6			30.2		
8	全风化片麻岩	最小值～最大值	14.00～20.50	-16.81～-10.35	0.70～2.30																			36.0～57.0		
		数据个数	125	125	125																			52		
		平均值	17.51	-14.18	1.24																			45.2		
		标准差																						4.8		
		变异系数																						0.11		
		标准值																						44.1		
9	强风化片麻岩	最小值～最大值	19.10～25.50	-22.11～-15.45	1.60～8.50																					
		数据个数	125	125	125																					
		平均值	21.31	-17.97	3.79																					
		标准差																								
		变异系数																								
		标准值																								

制表:　　校核:

18

物理力学性质指标统计表

工程名称:苍梧·新华苑　　续表1

层号	岩土名称		层底深度 (m)	层底标高 (m)	层厚 (m)	含水率 w %	比重 Gs –	重度 γ kN/m³	干重度 γd kN/m³	孔隙比 e0 –	饱和度 Sr %	液限 wL %	塑限 wp %	塑性指数 Ip	液性指数 IL –	剪切试验 q C kPa	剪切试验 q Φ 度	剪切试验 Cq C kPa	剪切试验 Cq Φ 度	剪切试验 UU C kPa	剪切试验 UU Φ 度	压缩试验 天然 a1-2 MPa⁻¹	压缩试验 天然 Es1-2 MPa	标贯实测击数 N 击	垂直渗透系数 Kv cm/s	水平渗透系数 Kh cm/s
10	中风化片麻岩	最小值~最大值	23.00~29.50	-26.33~-19.35	3.00~6.50																					
		数据个数	125	125	125																					
		平均值	25.78	-22.44	4.47																					
		标准差																								
		变异系数																								
		标准值																								

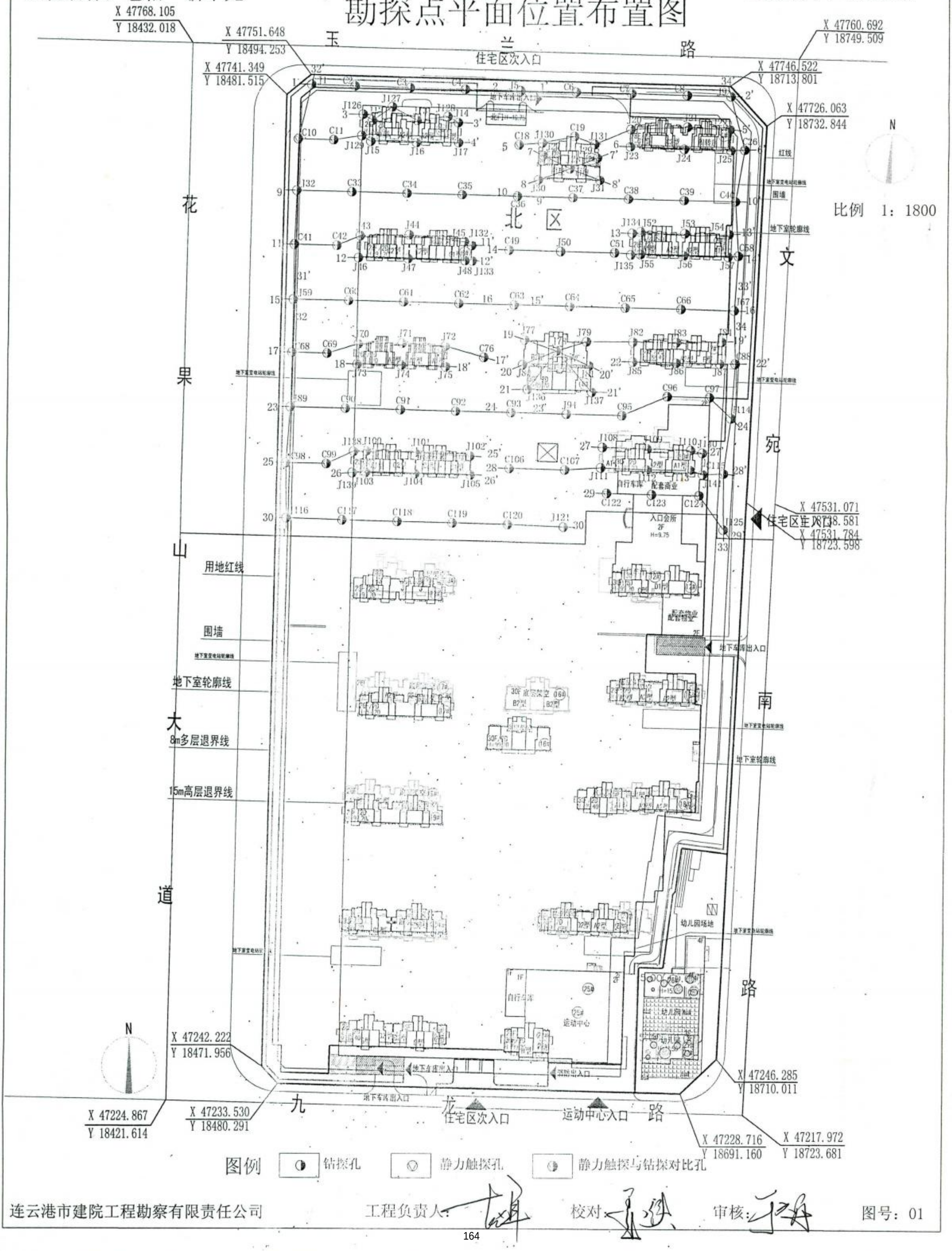
制表:　　校核:

工程名称：苍梧·新华苑

勘探点平面位置布置图

工程编号：2012070

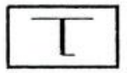
比例 1：1800

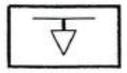


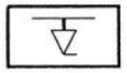
连云港市建院工程勘察有限责任公司　　工程负责人：　　校对：　　审核：　　图号：01

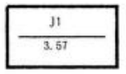
图 例

剖面图图例

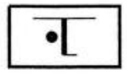

钻　孔

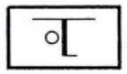

静力触探孔


钻探与静探对比孔

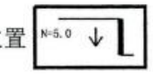


孔　号
孔口标高


取原状土试样位置

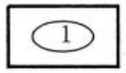

取扰动土试样位置


取岩样或长土样位置

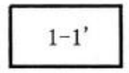


标贯位置及实测击数

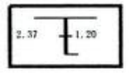

地下水位线



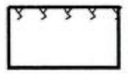
地层编号



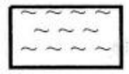
剖面线及编号



层底标高及层底深度


耕土

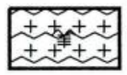

粘土

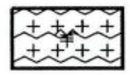

淤泥

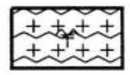

淤泥质粘土


含砂姜粘土


含砂姜粉质粘土


全风化片麻岩


强风化片麻岩


中风化片麻岩

图号:2

勘探点一览表

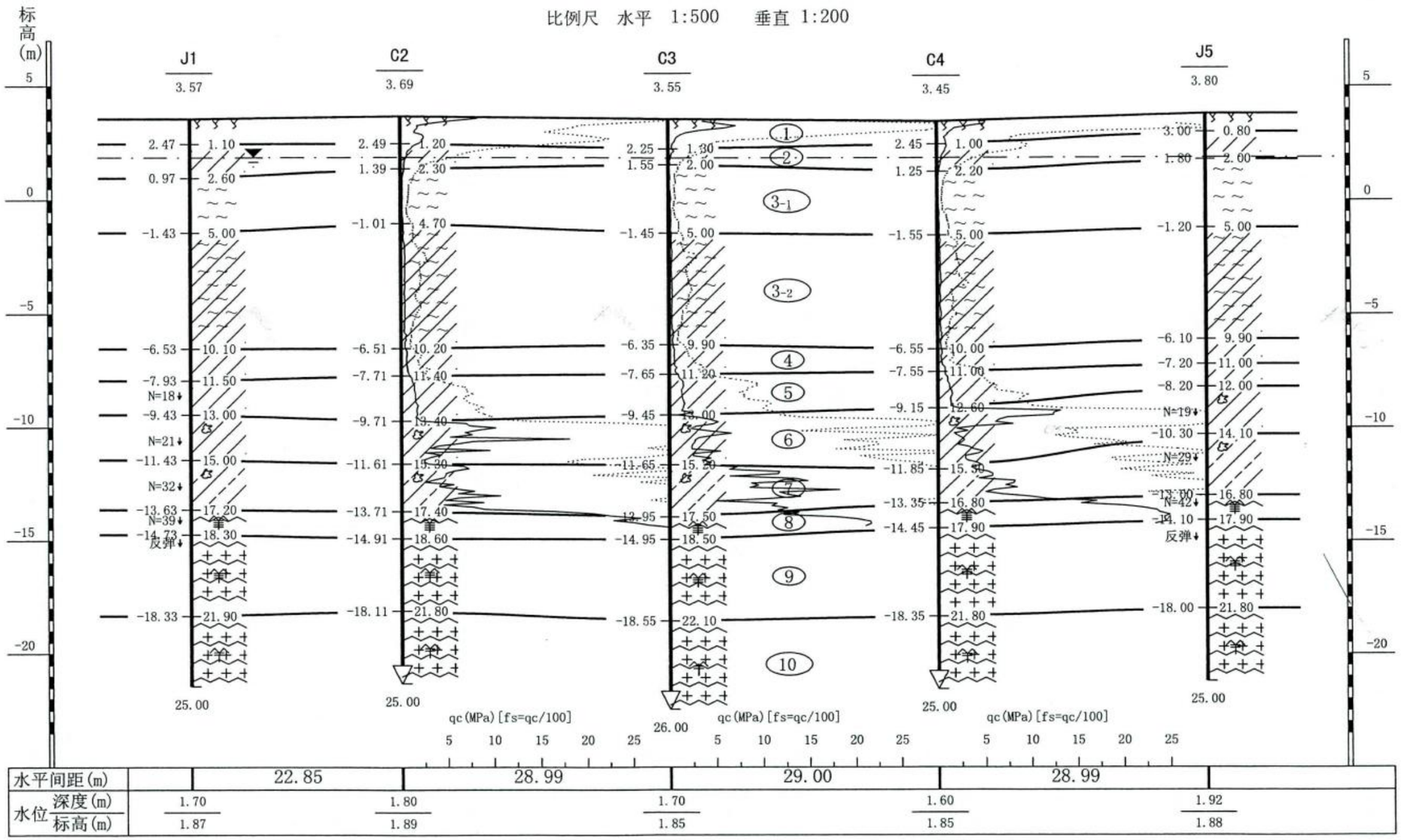
工程名称:苍梧·新华苑

序号	孔号	类型	孔口或井口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	岩样(个)	标贯(次)	坐标X(m)	坐标Y(m)	备注
115	C115	钻探.静探对比孔	3.10	25.00	1.55	1.55	1.25	1.85				18711.486	47546.449	
116	J116	钻探孔	4.15	26.00	2.30	1.85	2.00	2.15			5	18482.773	47523.246	
117	C117	钻探.静探对比孔	3.19	26.00	1.60	1.59	1.30	1.89				18512.240	47522.293	
118	C118	钻探.静探对比孔	3.24	27.00	1.70	1.54	1.40	1.84				18541.232	47521.616	
119	C119	钻探.静探对比孔	3.26	26.00	1.70	1.56	1.40	1.86				18570.224	47520.939	
120	C120	钻探.静探对比孔	3.21	26.00	1.70	1.51	1.35	1.86				18599.217	47520.262	
121	J121	钻探孔	3.42	29.00	1.80	1.62	1.50	1.92		2		18628.415	47518.915	
122	C122	钻探.静探对比孔	3.40	25.00	1.85	1.55	1.55	1.85				18650.875	47536.234	
123	C123	钻探.静探对比孔	3.17	25.00	1.60	1.57	1.30	1.87				18674.280	47535.687	
124	C124	钻探.静探对比孔	3.25	25.00	1.70	1.55	1.40	1.85				18698.954	47535.230	
125	J125	钻探孔	3.24	26.00	1.60	1.64	1.35	1.89	3	2	2	18711.722	47517.635	
126	J126	钻探孔	3.55	26.00	1.80	1.75	1.50	2.05			2	18521.802	47731.448	
127	J127	钻探孔	3.32	27.00	1.70	1.62	1.40	1.92			2	18537.146	47735.261	
128	J128	钻探孔	3.31	27.00	1.70	1.61	1.30	2.01			2	18566.390	47730.407	
129	J129	钻探孔	3.51	26.00	1.80	1.71	1.50	2.01			2	18521.144	47720.410	
130	J130	钻探孔	3.12	26.00	1.60	1.52	1.30	1.82			2	18615.932	47716.969	
131	J131	钻探孔	3.34	26.00	1.70	1.64	1.40	1.94			2	18643.325	47716.329	
132	J132	钻探孔	3.16	25.00	1.60	1.56	1.30	1.86			2	18579.380	47663.449	
133	J133	钻探孔	3.15	25.00	1.60	1.55	1.30	1.83			2	18579.746	47655.589	
134	J134	钻探孔	3.51	26.00	1.80	1.71	1.50	2.01			2	18663.238	47669.893	
135	J135	钻探孔	3.45	26.00	1.80	1.65	1.40	2.05			2	18682.532	47658.907	
136	J136	钻探孔	3.15	26.00	1.60	1.55	1.30	1.85			2	18508.975	47589.665	
137	J137	钻探孔	3.36	28.00	1.70	1.66	1.30	2.06			2	18642.553	47588.331	
138	J138	钻探孔	3.18	28.00	1.60	1.58	1.30	1.88			2	18518.114	47557.717	
139	J139	钻探孔	3.18	28.00	1.60	1.58	1.30	1.88			2	18517.439	47516.709	
140	J140	钻探孔	3.18	26.00	1.60	1.58	1.30	1.88			2	18700.570	47557.159	
141	J141	钻探孔	3.60	28.00	1.80	1.80	1.50	2.10			2	18700.762	47516.102	

工程名称:苍梧·新华苑　　工程编号:2012070

1-1'工程地质剖面图

比例尺　水平　1:500　　垂直　1:200



水平间距(m)		22.85	28.99	29.00	28.99	
水位 深度(m)/标高(m)		1.70 / 1.87	1.80 / 1.89	1.70 / 1.85	1.60 / 1.85	1.92 / 1.88

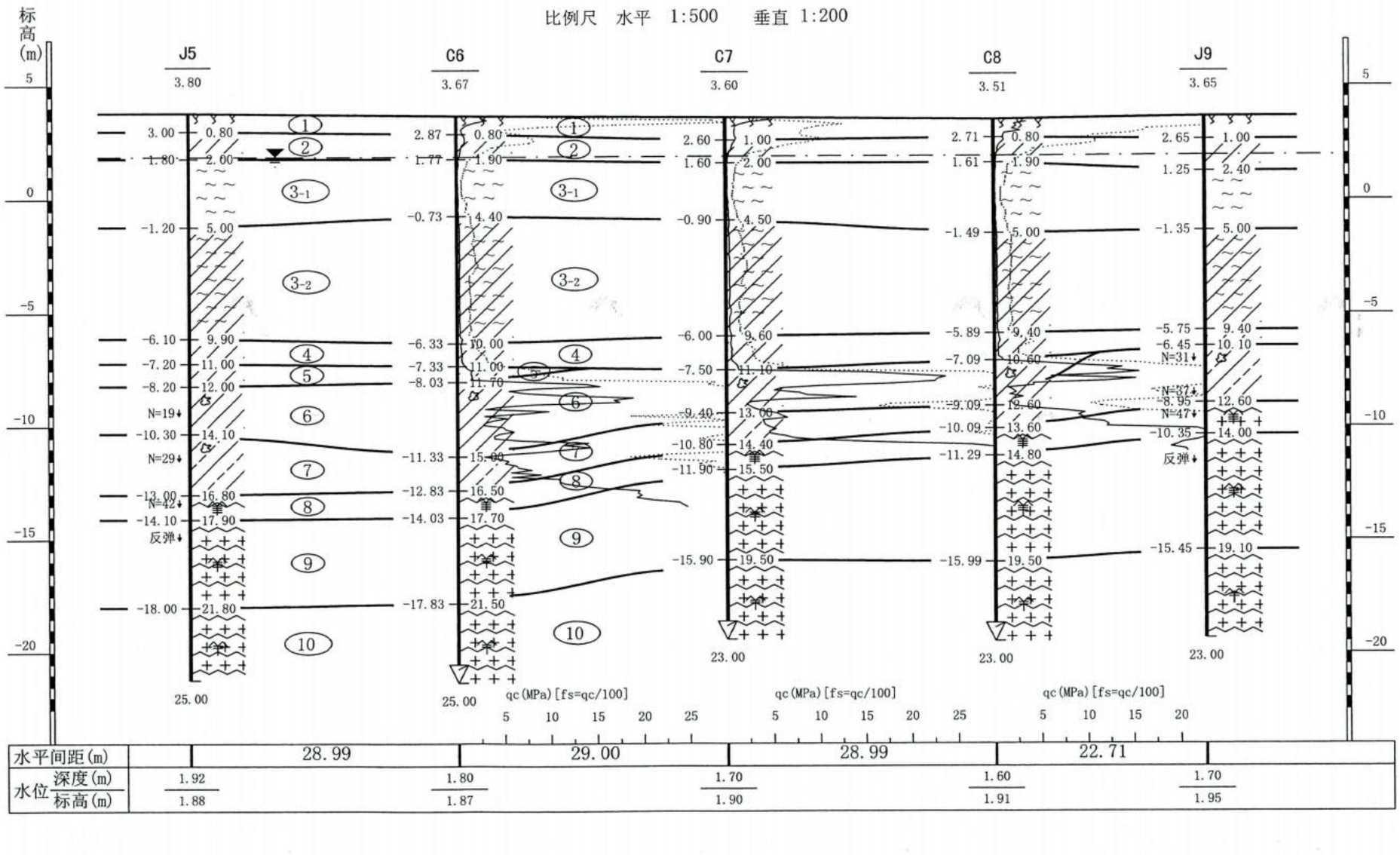
连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图:　校核:　工程负责:　审核:　图号:3

工程名称:苍梧·新华苑

工程编号:2012070

2-2'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200



水平间距(m)		28.99	29.00	28.99	22.71
水位 深度(m)	1.92	1.80	1.70	1.60	1.70
水位 标高(m)	1.88	1.87	1.90	1.91	1.95

连云港市建院工程勘察有限责任公司

制图: 校核: 工程负责: 审核: 图号:4

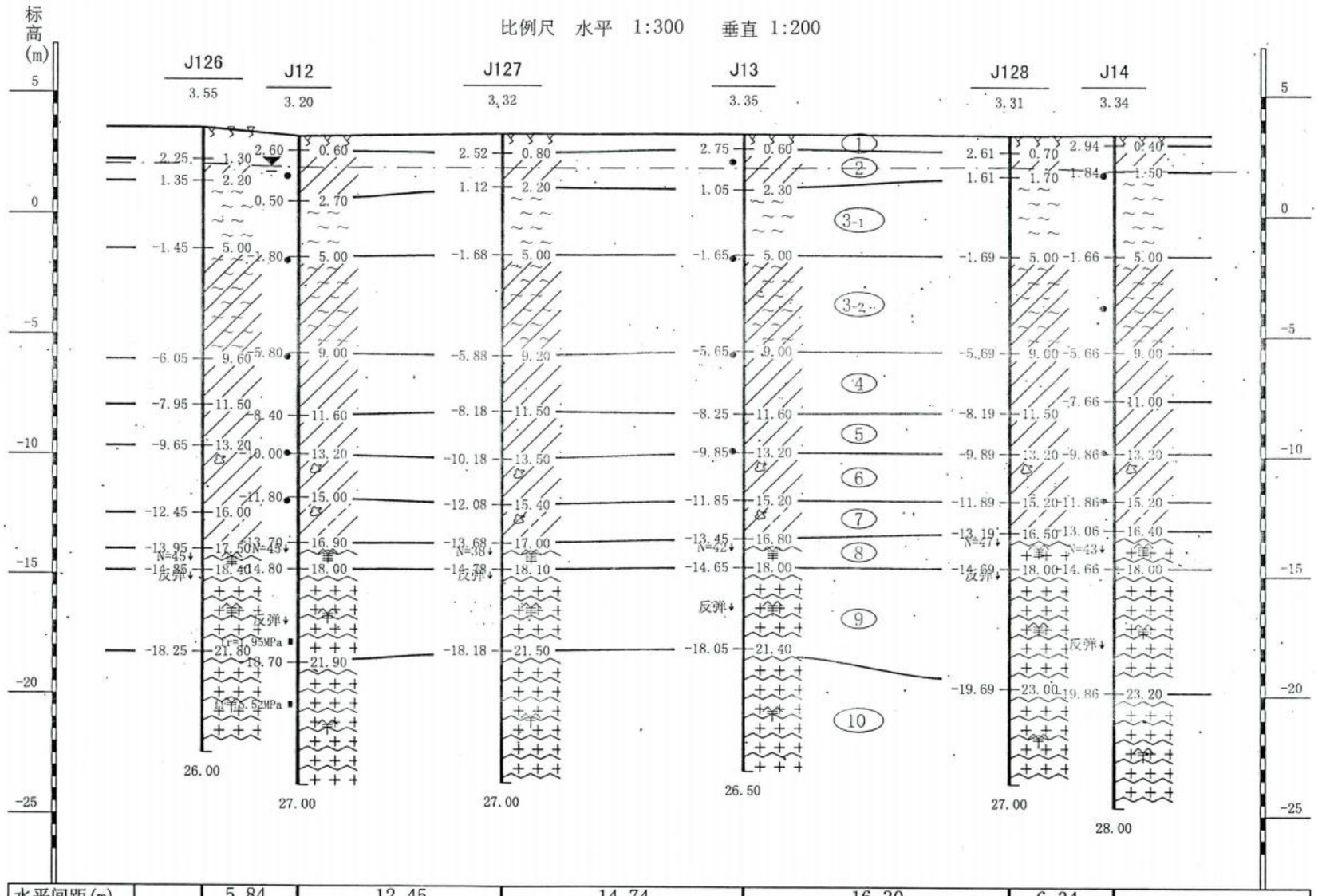
27

工程名称:苍梧·新华苑

工程编号:2012070

3-3'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:200



水平间距(m)		5.84	12.45	14.74	16.30	6.34	
水位	深度(m)	1.50	1.30	1.40	1.40	1.30	1.45
	标高(m)	2.05	1.90	1.92	1.95	2.01	1.89

连云港市建院工程勘察有限责任公司

制图: 校核: 工程负责: 审核: 图号:5

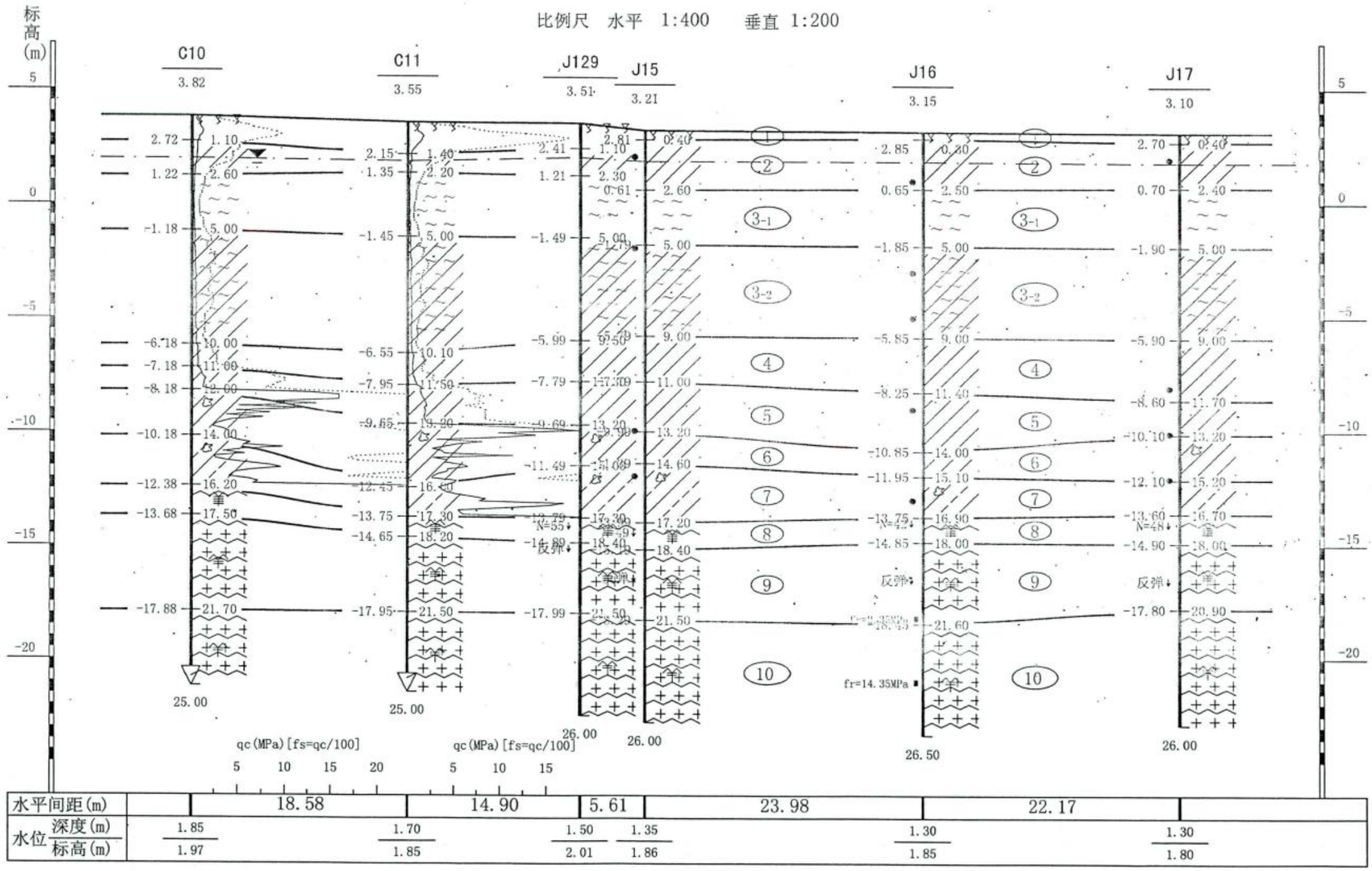
28

工程名称:苍梧·新华苑

工程编号:2012070

4-4'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:200



水平间距(m)		18.58	14.90	5.61	23.98	22.17	
水位 深度(m)	1.85		1.70	1.50	1.35	1.30	1.30
水位 标高(m)	1.97		1.85	2.01	1.86	1.85	1.80

连云港市建院工程勘察有限责任公司

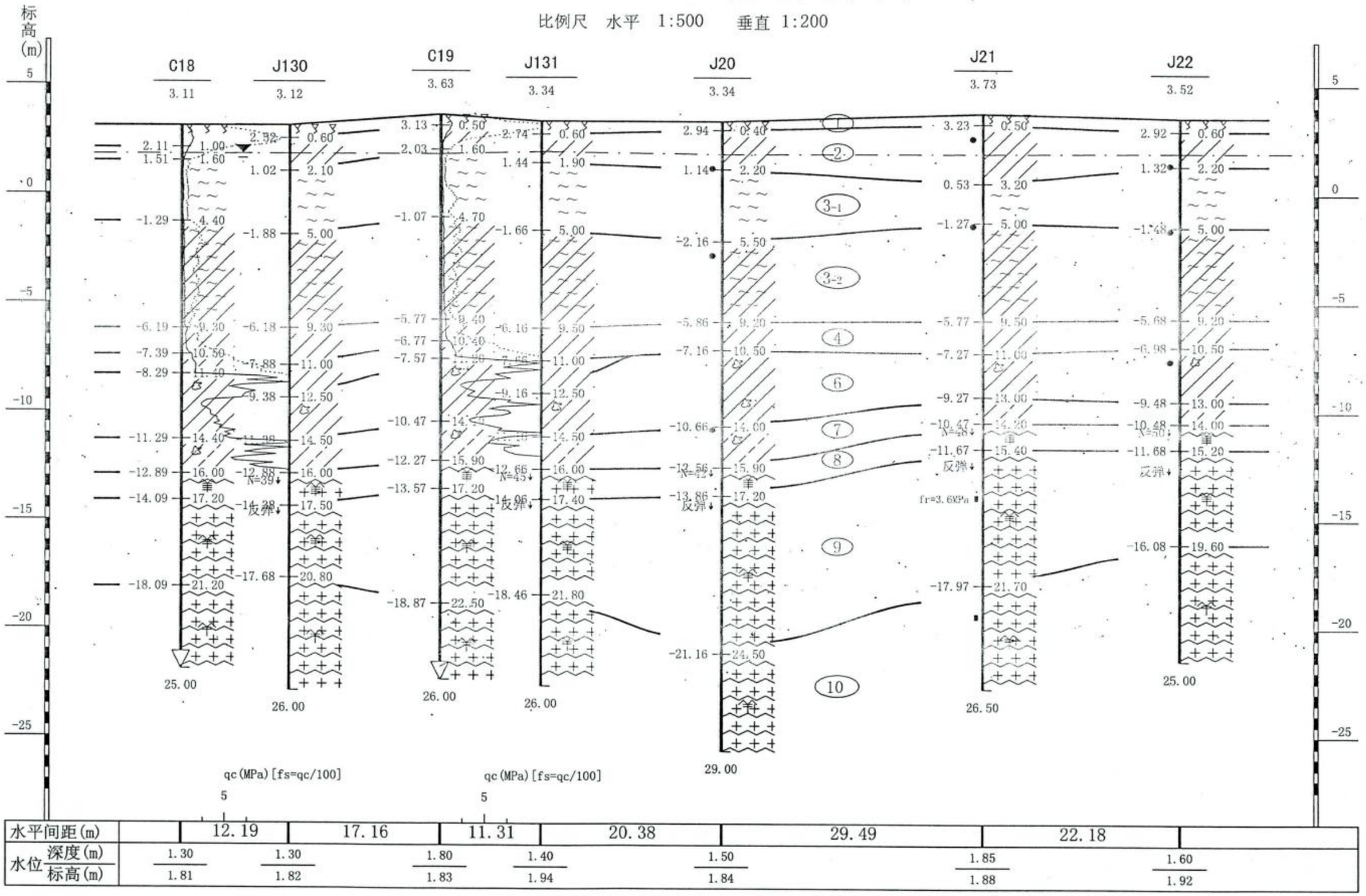
制图: 校核: 工程负责: 审核: 图号:6

工程名称:苍梧·新华苑

工程编号:2012070

5-5'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200



水平间距(m)		12.19	17.16	11.31	20.38	29.49	22.18	
水位	深度(m)	1.30	1.30	1.80	1.40	1.50	1.85	1.60
	标高(m)	1.81	1.82	1.83	1.94	1.84	1.88	1.92

连云港市建院工程勘察有限责任公司

制图: 校核: 工程负责: 审核: 图号:7

30

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	J1	坐标	X=18494.613m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.70m
孔口标高	3.57m		Y=47746.586m	初见水位深度 2.00m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.47	1.10	1.10		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	0.97	2.60	1.50		粘土：黄褐色，软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.43	5.00	2.40		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.53	10.10	5.10		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.93	11.50	1.40		粘土：黄褐色，软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.43	13.00	1.50		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。	12.15	18.0	
	6	-11.43	15.00	2.00		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。	14.15	21.0	
	7	-13.63	17.20	2.20			16.15	32.0	
	8	-14.73	18.30	1.10		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量中粗砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。	17.65	39.0	
	9	-18.33	21.90	3.60		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。	18.65	反弹	
	10	-21.43	25.00	3.10		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7.5。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=49。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：37
外业日期：2012.12.14　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C2	坐标	X=18517.461m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.80m
孔口标高	3.69m		Y=47745.893m	初见水位深度 2.10m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.49	1.20	1.20		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.39	2.30	1.10		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.01	4.70	2.40		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.51	10.20	5.50		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.71	11.40	1.20		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.71	13.40	2.00		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.61	15.30	1.90		含砂姜粘土：褐黄色，可塑-硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-2cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.71	17.40	2.10					
	8	-14.91	18.60	1.20		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	9	-18.11	21.80	3.20		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-21.31	25.00	3.20		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=6。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=39。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：38
外业日期：2012.12.8　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C3	坐标	X=18546.450m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.70m
孔口标高	3.55m		Y=47745.098m	初见水位深度 2.00m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.25	1.30	1.30		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.55	2.00	0.70		粘土：黄褐色，软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.45	5.00	3.00		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.35	9.90	4.90		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.65	11.20	1.30		粘土：黄褐色，可-软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.45	13.00	1.80		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.65	15.20	2.20		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.95	17.50	2.30		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-14.95	18.50	1.00		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	9	-18.55	22.10	3.60		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=6.5。			
	10	-22.45	26.00	3.90		中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=43。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　制图：　图号：3
外业日期：2012.12.8　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C4	坐标	X=18575.443m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.60m
孔口标高	3.45m		Y=47744.421m	初见水位深度 1.90m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.45	1.00	1.00		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.25	2.20	1.20		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.55	5.00	2.80		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.55	10.00	5.00		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.55	11.00	1.00		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.15	12.60	1.60		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.85	15.30	2.70		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-2cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.35	16.80	1.50		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-14.45	17.90	1.10		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	9	-18.35	21.80	3.90		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7.5。			
	10	-21.55	25.00	3.20		中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=55。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　制图：　图号：4
外业日期：2012.12.8　校核：

61

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C7	坐标	X=18662.422m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.70m
孔口标高	3.60m		Y=47742.509m	初见水位深度 2.02m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.60	1.00	1.00		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.60	2.00	1.00		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-0.90	4.50	2.50		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.00	9.60	5.10		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.50	11.10	1.50		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-9.40	13.00	1.90		含砂姜粘土：褐黄色，可塑-硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-10.80	14.40	1.40					
	8	-11.90	15.50	1.10		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-2cm左右，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	9	-15.90	19.50	4.00		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-19.40	23.00	3.50		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=6.5。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=47。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：43
外业日期：2012.12.8　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C8	坐标	X=18691.411m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.60m
孔口标高	3.51m		Y=47741.713m	初见水位深度 1.85m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.71	0.80	0.80		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.61	1.90	1.10		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.49	5.00	3.10		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-5.89	9.40	4.40		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.09	10.60	1.20		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-9.09	12.60	2.00		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-10.09	13.60	1.00					
	8	-11.29	14.80	1.20		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	9	-15.99	19.50	4.70		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-19.49	23.00	3.50		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=52。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：44
外业日期：2012.12.8　　校核：

63

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	J55	坐标	X=18667.599m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.60m
孔口标高	3.43m		Y=47659.217m	初见水位深度 1.90m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.83	0.60	0.60		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	-0.07	3.50	2.90		粘土：灰黄色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-2.57	6.00	2.50		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-5.97	9.40	3.40		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.07	10.50	1.10		粘土：黄褐色，可-软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-8.57	12.00	1.50		粘土：黄褐色，可-硬塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-10.57	14.00	2.00		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-12.27	15.70	1.70		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量中粗砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-13.57	17.00	1.30		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	9	-18.57	22.00	5.00		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=8.5。			
	10	-21.57	25.00	3.00		中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=65。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：91
外业日期：2012.12.13　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	J56	坐标	X=18690.071m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.30m
孔口标高	3.18m		Y=47658.692m	初见水位深度 1.60m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.68	0.50	0.50		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.18	2.00	1.50		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.82	5.00	3.00		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.02	9.20	4.20		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	5	-7.02	10.20	1.00		粘土：黄褐色，可-硬塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-9.32	12.50	2.30		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-11.82	15.00	2.50		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。	15.35	57.0	
	8	-12.82	16.00	1.00			16.65	反弹	
	9	-17.62	20.80	4.80		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-21.82	25.00	4.20		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=8.0。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=67。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：92
外业日期：2012.12.10　　校核：

87

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑			工程编号	2012070
孔　　号	J75	坐	X=18566.007m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	1.50m
孔口标高	3.45m	标	Y=47601.214m	初见水位深度	1.80m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.95	0.50	0.50		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.45	2.00	1.50		粘土：灰黄色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-2.05	5.50	3.50		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.05	9.50	4.00		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.55	11.00	1.50		粘土：灰黑色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.55	13.00	2.00		粘土：黄褐色，可-硬塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.55	15.00	2.00		含砂姜粘土：黄褐色，可塑-硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-2cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.05	16.50	1.50		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含少量钙质结核，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-13.95	17.40	0.90		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	9	-20.05	23.50	6.10		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=9.5。			
	10	-25.55	29.00	5.50		中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=66。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：11
外业日期：2012.12.12　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑			工程编号	2012070
孔　　号	C76	坐	X=18586.122m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	1.30m
孔口标高	3.13m	标	Y=47605.989m	初见水位深度	1.60m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.53	0.60	0.60		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.73	1.40	0.80		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.87	5.00	3.60		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.37	9.50	4.50		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.47	10.60	1.10		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.07	12.20	1.60		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.77	14.90	2.70		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.27	16.40	1.50		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含少量钙质结核和石英碎石，粒径1cm左右，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-14.37	17.50	1.10		全风化片麻岩:灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	9	-18.07	21.20	3.70		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7.0。			
	10	-21.87	25.00	3.80		中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=63.0。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：12
外业日期：2012.12.11　　校核：

97

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　号	C91	坐	X=18542.572m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	1.20m
孔口标高	3.12m	标	Y=47578.998m	初见水位深度	1.55m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.32	0.80	0.80		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.22	1.90	1.10		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.88	5.00	3.10		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.68	9.80	4.80		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.88	11.00	1.20		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.38	12.50	1.50		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-12.28	15.40	2.90		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-14.38	17.50	2.10		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1-3cm左右，含大量中粗砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-15.48	18.60	1.10					
	9	-18.88	22.00	3.40		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-21.88	25.00	3.00		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=8.0。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=55.0。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：
外业日期：2012.12.11　　校核：　　图号：127

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　号	C92	坐	X=18571.564m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	1.25m
孔口标高	3.15m	标	Y=47578.321m	初见水位深度	1.55m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.65	0.50	0.50		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.45	1.70	1.20		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.85	5.00	3.30		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-6.85	10.00	5.00		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-7.85	11.00	1.00		粘土：黄褐色，可-软塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-9.25	12.40	1.40		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.85	15.00	2.60		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-14.25	17.40	2.40		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，坚硬，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量中粗砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-15.35	18.50	1.10					
	9	-20.35	23.50	5.00		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-23.85	27.00	3.50		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7.5。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=57。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：
外业日期：2012.12.11　　校核：　　图号：128

105

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C97	坐标	X=18704.002m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.30m
孔口标高	3.20m		Y=47585.606m	初见水位深度 1.60m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.30	0.90	0.90		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	1.00	2.20	1.30		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-1.30	4.50	2.30		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-5.80	9.00	4.50		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-6.80	10.00	1.00		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-8.90	12.10	2.10		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和石英碎石，粒径1-2cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-11.30	14.50	2.40		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量中粗砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-12.80	16.00	1.50					
	9	-17.60	20.80	4.80		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-21.80	25.00	4.20		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=6.5。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=51。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：133
外业日期：2012.12.11　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	苍梧·新华苑				工程编号	2012070
孔　　号	C98	坐标	X=18482.519m	钻孔直径 130mm	稳定水位深度	1.50m
孔口标高	4.35m		Y=47551.769m	初见水位深度 1.80m	测量日期	

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.55	0.80	0.80		耕土：灰黄色，主要由粘性土组成，含少量植物根系，结构松散。			
	2	2.45	1.90	1.10		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	3-1	-0.65	5.00	3.10		淤泥：灰色，流塑，土质较均匀，有腥嗅味，含有机质，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	3-2	-5.65	10.00	5.00		淤泥质粘土：灰色，流塑，土质较均匀，含有机质，局部见少量砂粒，有腥嗅味，切面光滑有油脂光泽，干强度低，韧性低，无摇振反应。			
	4	-6.95	11.30	1.30		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	5	-8.95	13.30	2.00		粘土：黄褐色，可塑，土质较均匀，切面光滑有油脂光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	6	-11.95	16.30	3.00		含砂姜粘土：褐黄色，硬塑，土质较均匀，含大量钙质结核和石英碎石，粒径1-3cm左右，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高。			
	7	-13.65	18.00	1.70		含砂姜粉质粘土：灰黄夹灰白色，硬塑，土质不均匀，含大量钙质结核和少量石英碎石，粒径1cm左右，含大量砂粒，切面粗糙稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。			
	8	-14.85	19.20	1.20					
	9	-16.65	21.00	1.80		全风化片麻岩：灰黄、灰白色，风化成砂性土状，手捏易碎，极密实，主要矿物成分为石英和长石。			
	10	-20.65	25.00	4.00		强风化片麻岩：灰白、灰黄色，原岩已风化成碎石状和短柱状，可辨粒状变晶结构，片麻状构造，岩体结构面小于0.2米，结合一般，干钻不进，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=7.8。			
						中等风化片麻岩：灰白色，岩芯呈短柱状和柱状，清晰可见粒状变晶结构，片麻状构造，结合一般，节理裂隙发育，主要由石英、长石和云母等组成，RQD=67。			

连云港市建院工程勘察有限责任公司　　制图：　　图号：134
外业日期：2012.12.12　　校核：

花征 2021040

文苑路东侧 环山路西侧 凌洲东路南侧 摇把路北侧土地补偿协议书

甲方：连云港市海州区人民政府花果山街道办事处

乙方：连云港市海州区人民政府花果山街道当路村村民委员会

为加快开发建设步伐，根据市政府《关于政办〔2018〕1193号办文单（关于解决花果山街道被征地农民社会保障问题的请示）的办理意见》，本次需补偿当路村土地54.26亩。现依据《江苏省征地补偿和被征地农民基本生活保障办法》（省政府〔2005〕26号令）、《市政府关于公布连云港市征地片区综合地价执行标准的通知（连政发〔2020〕114号）》、《市政府关于印发连云港市征地补偿暂行办法的通知》（连政规发〔2011〕10号）、《市政府关于印发连云港市征地补偿和被征地农民社会保障办法的通知》（连政规发〔2014〕3号文）和《关于推进高新区被征地农民社会保障工作的实施意见》（连高管〔2018〕79号）等相关文件规定，经甲、乙双方协商，签订协议如下：

一、位置及面积

本次补偿土地位于当路村文苑路东侧、环山路西侧、凌洲东路南侧、摇把路北侧，面积共54.26亩（详见附图）。

二、补偿费用

连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块
土壤污染状况调查报告专家评审意见

2023年12月7日，连云港市生态环境局会同市自然资源和规划局在连云港市组织召开了《连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会。参加会议的有以下单位代表：连云港市海州生态环境局、市自然资源和规划局海州分局、江苏润科投资发展集团有限公司（委托单位）、江苏智盛环境科技有限公司（编制单位）、连云港智清环境科技有限公司（检测单位）。会议邀请3位专家组成专家组（名单附后），在踏勘现场的基础上，与会人员听取了委托单位和编制单位对地块调查工作的介绍后，经质询、讨论，形成如下意见：

一、总体意见

报告编制较规范、内容较全面，调查技术路线较合理，调查结论总体可信，符合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)等技术规范要求，专家组同意报告修改完善后，可作为下一阶段工作依据。

二、进一步完善建议

1.完善编制依据、人员访谈内容；

2.核实采样深度，补充对照点设置依据和合理性分析；

3.补充完善质量控制报告。

专家组签名：

2023年12月7日

专家签到表

会议名称：连云港市海州区玉兰路南、郁林路西地块土壤污染状况调查报告评审会

会议时间：2023 年 12 月 7 日

姓名	单位	职务/职称	联系方式	专家签字
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	江苏海洋大学	副教授	18936653186	[illegible]

会 议 签 到 簿

会议名称：关于参连云港市海州区玉兰路南、郁林路西等地块土壤污染状况调查报告评审会

会议地点：连云港市生态环境局　　会议时间：2023 年 12 月 7 日

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
1				
2				
3				
4	张一笑	市生态环境局		18305137299
5	汤勇	灌云县自然资源和规划局		18905121533
6	陈东山	江苏环科集团		15261349937
7	崔立飞	江苏环境工程		15105131338
8	孙浩	润科		18861330199
9	李子健	市资源局海州分局		17851412350
10	张尚	海州生态环境局		17511412000
11	韩小中	连云港鼎清环境科技有限公司		13775590407
12	孙隆胜	江苏鼎盛环境科技有限公司		18861369603
13	夏青	海州市环境检测技术有限公司		13951119739
14	齐强	市资源局		15261375503
15	毛伟	灌云生态环境局		13605138561

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
16	卢[illegible]刚	南京[illegible]利检测有限公司	高工	13813849518
17	黄[illegible]刚	东南[illegible]科技股份有限公司	工程师	15751871561
18	王[illegible]光	河[illegible]安全评价检测技术有限公司		18760268276
19	李[illegible]会	扬[illegible]能源[illegible]有限公司	副厂长	13605727727
20	朱[illegible]强	镇[illegible]生态环境局	科长	13605127678
21	陈[illegible]强	镇[illegible]自然资源局	副科长	13815682371
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

修改清单—专家组意见

项目名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染调查报告
土壤污染责任人/土地使用权人	江苏润科投资发展集团有限公司
报告类型	☑污染调查报告　　□效果评估报告
项目承担单位	江苏智盛环境科技有限公司
项目负责人	杨 帅
评审专家	周正、乔忠莲、黄小蕾
专家组意见及修改情况	
专家组意见	**报告修改情况**
1、完善编制依据、人员访谈内容；	**修改情况：** （1）已完善编制依据，新增《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》作为编制依据（第 4 页）； （2）已完善人员访谈内容（第 28-29 页，附件人员访谈相关内容）

2、核实采样深度，补充对照点设置依据和合理性分析；	**修改情况：** 已核实采样深度（第 43 页），已补充对照点设置依据和合理性分析（第 29 页）
3、补充完善质量控制报告；	**修改情况：** 已补充完善质量控制报告（附件质量控制报告相关内容）
专家意见	工作补充及报告修改符合规范要求，建议通过。 ✓ 工作补充及报告修改不符合规范要求，建议不通过。（ ）
专家签字	
日 期	2023年12月12日

专家个人审查意见表

项目名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	江苏智盛环境科技有限公司
项目负责人	杨帅
项目业主单位	江苏润科投资发展集团有限公司
评审专家	**黄小蕾**
对评审报告的总体评价	
□ 建议通过 □ 建议根据专家意见修改完善后通过 □ 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
1、补充2005年之前历史影像资料，细化人员访谈，完善2005年之前地块历史情况调查； 2、完善快速检测结果分析，重点关注砷因子； 3、根据调查涉及的各项工作内容，细化相关环节的不确定性分析，完善全流程质控内容。 专家签名： 年　月　日	

专家个人审查意见表

项目名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	江苏智盛环境科技有限公司
项目负责人	杨帅
项目业主单位	江苏润科投资发展集团有限公司
评审专家	乔忠莲
对评审报告的总体评价	
□ 建议通过 √ 建议根据专家意见修改完善后通过 □ 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
1、完善调查依据，补充《建设用地土壤污染状况调查质量监督检查工作指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》。 2、完善调查地块污染识别，分析地块及周边环境状况、当前和历史上可能的污染源调查，核实地块潜在污染源（关注农田历史上是否使用过高毒高残留农药）。 3、补充土壤各监测因子环境质量标准，完善监测结果评价内容。 4、完善质量控制内容、快检等记录、不确定性分析、相关附件附图。 5、补充调查后地块开发利用前管控措施。 专家签名：乔忠莲　　2023年12月7日	

专家个人审查意见表

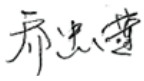
项目名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	江苏智盛环境科技有限公司
项目负责人	杨帅
项目业主单位	江苏润科投资发展集团有限公司
评审专家	周正
对评审报告的总体评价	
☐ 建议通过 ☑ 建议根据专家意见修改完善后通过 ☐ 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
1、报告编制整体规范，技术路线合理，结论可信； 2、核实项目地块周边的敏感目标； 3、补充项目地块与引用地勘报告的地块的相对位置图； 4、完善人员访谈内容； 5、核实对照点位、数量以及采样点位的深度 专家签名： 2023 年 12 月 6 日	

专家复核意见表

报告名称	**连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告**
专家姓名	**黄小蕾**
工作单位	**江苏省连云港环境监测中心**
专家意见及修改情况	
1、补充 2005 年之前历史影像资料，细化人员访谈，完善 2005 年之前地块历史情况调查； 修改说明：已补充2005年之前历史影像，具体见P14，已细化人员访谈，已完善2005年之前地块历史情况调查，具体见P28及附件人员访谈表。 **2、完善快速检测结果分析，重点关注砷因子；** 修改说明：已完善快速检测结果分析，重点关注砷离子，具体见P42-44。 **3、根据调查涉及的各项工作内容，细化相关环节的不确定性分析，完善全流程质控内容** 修改说明 :根据调查涉及的各项内容 ,细化相关细节的不确定性分析，具体见P46。已完善全流程质控内容，具体见P39-40及附件质控相关内容。	
专家确认意见	专家签字： 签字日期：2023年12月12日

专家复核意见表

报告名称	连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块 土壤污染状况调查报告
专家姓名	乔忠莲
工作单位	中蓝连海设计研究院有限公司
专家意见及修改情况	
1、完善调查依据，补充《建设用地土壤污染状况调查质量监督检查工作指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量技术规定（试行）》； 修改说明：已补充《建设用地土壤污染状况调查质量监督检查工作指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量技术规定（试行）》作为调查依据，具体见报告P4。 **2、完善调查地块污染识别，分析地块及周边环境状况、当前和历史上可能的污染源调查，核实地块潜在污染源（关注农田历史上是否使用过高毒高残留农药）。** 修改说明：已完善调查地块污染识别，分析地块及周边环境状况、当前和历史上可能的污染源调查，具体见报告P19-20；已核实地块潜在污染源（关注农田历史上是否使用过高毒高残留农药）报告P29、人员访谈表相关内容。 **3、补充土壤各监测因子环境质量标准，完善监测结果评价内容。** 修改说明：已补充土壤监测因子的环境质量标准，已完善监测结果评价内容P41-42 **4、完善质量控制内容、快筛等记录、不确定性分析、相关附件附图。** 修改说明：已完善质量控制内容（见附件），已完善快筛记录P41，已完善不确定性分析P44，已完善相关附件附图 **5、补充调查后地块开发利用前管控措施。** 修改说明：以补充调查后地块开发利用前管控措施P45	

专家确认意见	专家签字：  签字日期：2023年12月12日

专家复核意见表

报告名称	**连云港市海州区玉兰路南、郁林南路西地块土壤污染状况调查报告**
专家姓名	**周正**
工作单位	**江苏海洋大学**
专家意见及修改情况	
1、核实项目地块周边敏感目标； 修改说明：已核实地块周边敏感目标，具体见P26-27。 **2、补充项目地块与引用地勘报告的地块的相对位置图；** 修改说明：已补充项目地块与引用地勘报告的地块的相对位置图，具体见P9。 **3、完善人员访谈内容；** 修改说明：已完善人员访谈内容，具体见报告附件。 **4、核实对照点位、数量及采样点位深度；** 修改说明：已核实对照点位、数量以及采样点位的深度，具体见P28、P40-41	
专家确认意见	专家签字： 签字日期：202312年月12日