

东海县淮海路北侧、山西路东侧地块

# 土壤污染状况调查报告

(送审稿)

委托单位：东海县国有土地储备中心  
调查单位：江苏智盛环境科技有限公司  
2024年12月

项目名称：东海县淮海路北侧、山西路东侧地块土壤污染状况调查报告

委托单位：东海县国有土地储备中心

编制单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测单位：连云港智清环境科技有限公司

法人代表：崔慧平

项目负责人：董作琴

编制人员情况表				签名
单位名称	姓名	职称	职责	
江苏智盛环境科技有限公司	董作琴	高工	审核	
	江园	工程师	报告校核	
	殷梦想	工程师	人员访谈、报告编制、图件绘制及现场采样	

## 摘要

东海县淮海路北侧、山西路东侧地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路，占地面积 31838m<sup>2</sup>，中心坐标为 E118.766470°，N34.510024°。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。

历史资料（天地图、Google earth 等）、现场踏勘及人员访谈结果表明，天地图显示，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态，现场踏勘期间，未发现异味。

在调查地块内，采用系统随机布点法布置 20 个土壤快检点位，在地块所在区域垂直轴向东侧及南侧农田内等间距各布设 3 个土壤表层对照监测点位，土壤样品快检结果表明，调查地块内土壤点位 S1、S7、S9、S12、S16、S19 样品 PID 检出值均为 0.1ppm，其他点位及对照点土壤样品挥发性有机物均未检出，重金属砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍，检出浓度均低于(GB36600-2018)中第一类用地筛选值。

综上所述，经调查地块的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈、现场快速检测等工作可确定，调查地块内当前和历史上均无明确潜在的污染源，受周边环境影响较小，地块受到污染的可能性低，地块的环境状况可以接受，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的工作程序，调查活动可以结束。调查地块不属于污染地块，符合第一类用地要求，可用于商住混合用地开发建设。

# 目 录

摘 要 .....	1
第一阶段土壤污染状况调查 .....	1
1 前言 .....	1
2 概述 .....	3
2.1 调查的目的和原则 .....	3
2.2 调查范围 .....	3
2.3 调查依据 .....	5
2.4 调查方法 .....	7
3 地块概况 .....	8
3.1 区域环境概况 .....	8
3.2 敏感目标 .....	14
3.3 地块的现状和历史 .....	16
3.4 相邻地块的现状和历史 .....	21
3.5 地块利用的规划 .....	29
4 资料收集 .....	31
4.1 地块资料收集和分析 .....	31
4.2 其它资料收集和分析 .....	31
4.3 特征污染物识别 .....	32
4.4 小结 .....	33
5 现场踏勘 .....	34
5.1 现场踏勘工作 .....	34
5.2 地块现状环境描述 .....	34
5.3 小结 .....	34
6 人员访谈 .....	35
6.1 人员访谈情况 .....	35
6.2 地块历史用途变迁的回顾 .....	35
6.3 地块曾经污染情况的回顾 .....	36
6.4 地块曾经开展土壤监测情况回顾 .....	36
6.5 小结 .....	36
7 现场快检 .....	37
7.1 现场土壤快检方案 .....	37
7.2 现场土壤快检取样方法和结果分析 .....	39
7.3 质量保证和质量控制 .....	42
8 第一阶段调查分析与结论 .....	45
8.1 调查资料关联性分析 .....	45
8.2 第一阶段调查结果 .....	46

结论与建议 .....	47
9 结论 .....	47
10 建议 .....	47
附件 .....	48
附件 1 人员访谈记录 .....	49
附件 2 仪器校准记录 .....	53
附件 3 土壤采样照片 .....	54
附件 4 土壤样品快检记录 .....	67
附件 5 《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43号） .....	69
附件 6 《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》 .....	72

## 第一阶段土壤污染状况调查

### 1 前言

东海县淮海路北侧、山西路东侧地块（以下简称“本项目地块”）位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路，占地面积 31838m<sup>2</sup>。地块地理位置详见图 1.1-1。天地图显示，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期居住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。

2024 年 11 月，我司接受东海县国有土地储备中心委托后，对地块进行了现场踏勘，通过资料收集、人员访谈、地块环境污染初步分析，初步推断地块潜在污染概况，并制定了“土壤污染状况调查方案”，再对地块开展采样检测与数据分析，根据检测数据评价了地块内土壤环境状况，形成《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块土壤污染状况调查报告》（送审稿），供技术评审。



## 2 概述

### 2.1 调查的目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

通过对调查地块进行现场踏勘、资料分析及人员访谈，初步识别该地块可能存在的污染情况，为调查地块是否需要开展进一步的环境调查及转变用地性质提供依据。

#### 2.1.2 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，结合当前专业发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

### 2.2 调查范围

本项目地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路，占地面积 31838m<sup>2</sup>，中心坐标为 E118.766470°，N34.510024°，根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示）、《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43号）以及人员访谈信息，经过实地考察，从而确定了东海县淮海路北侧、山西路东侧地块边界范围，地块范围见图 2.2-1，拐点坐标见表 2.2-1。



图 2.2-1 调查地块范围图

东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划红线图



图 2.2-2 调查地块红线图

表 2.2-1 调查地块各拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

边界点	X	Y
1	3821001.988	40386613.153
2	3821017.480	40386793.449
3	3821007.510	40386806.350
4	3820855.907	40386818.903
5	3820853.808	40386817.134
6	3820836.998	40386626.815

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 相关法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 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 日修订；
- (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) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）；
- (10) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）；
- (11) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部令第 42 号）；
- (12) 《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 78 号）；
- (13) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；

- (14) 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发〔2015〕175号）；
- (15) 《江苏省地下水污染防治实施方案》（苏环办〔2020〕75号）；
- (16) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日施行）；
- (17) 《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发〔2017〕35号）；
- (18) 《连云港市水污染防治工作方案》（连政发〔2016〕69号）；
- (19) 《连云港市 2021 年土壤及地下水污染防治工作计划》（连土治办〔2021〕1号）。

### 2.3.2 相关导则、标准与技术规范

- (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) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (8) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (9) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (10) 《区域地下水污染调查评价规范》（DZT0288-2015）；
- (11) 《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）；
- (12) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》

（原环境保护部公告 2014 年第 78 号）；

（13）《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770 号）；

（14）《关于发布〈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范（试行）〉的公告》（生态环境部公告 2022 年第 17 号）；

（15）《建设用地土壤污染风险管控技术规范》（DB32/T4441-2023）。

### 2.3.3 其他文件

（1）《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），东海县自然资源和规划局，2024 年 11 月 8 日；

（2）《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43 号）东海县自然资源和规划局，2024 年 11 月 11 日；

（3）业主单位提供的有关本项目的其它技术资料。

## 2.4 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。

第一阶段土壤污染状况调查工作内容和程序见图 2.4-1。

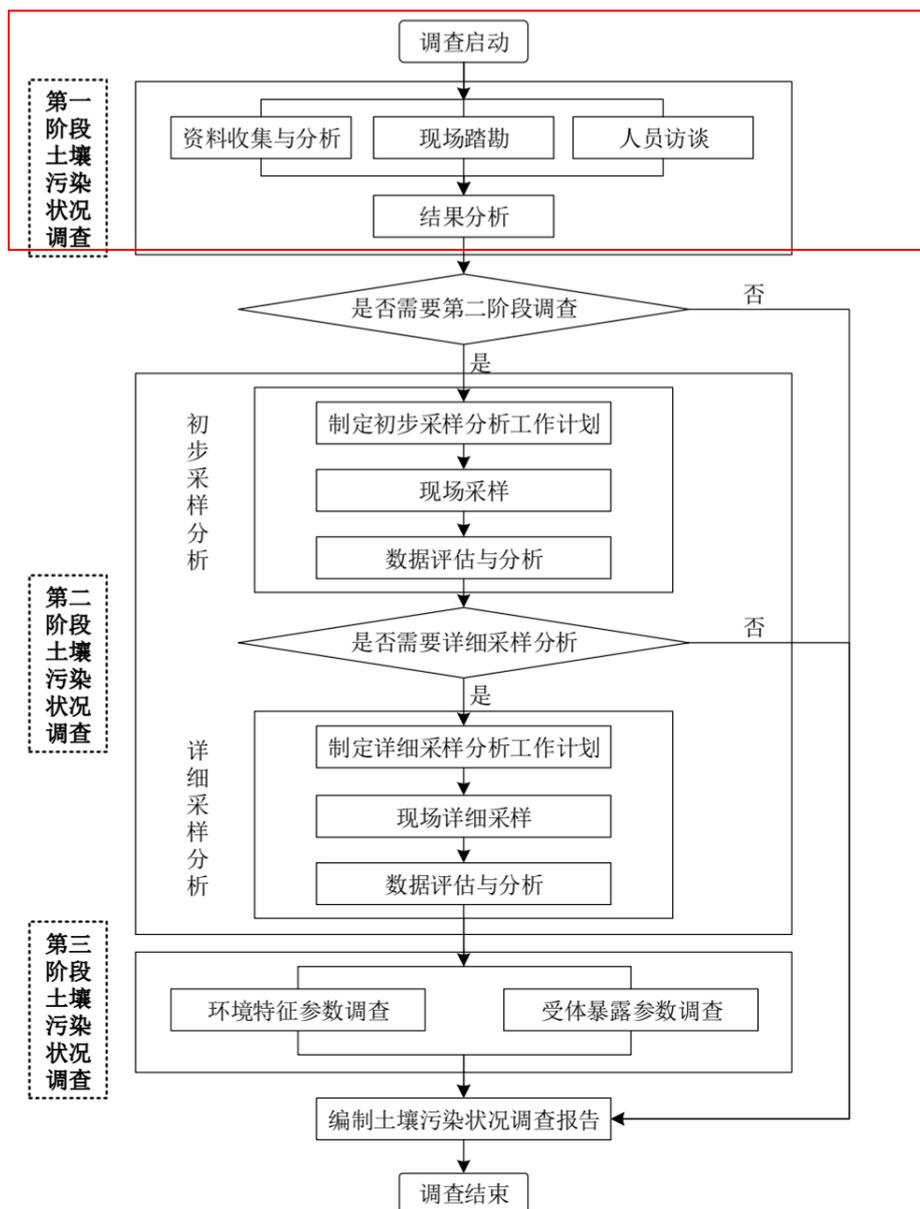


图 2.4-1 第一阶段土壤污染状况调查工作内容和程序

### 3 地块概况

#### 3.1 区域环境概况

##### 3.1.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东经 118°24′~109°48′、北纬 34°39′~35°07′，是我国沿海第一批 14 个开放城市之一。东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称。总面积 7444 平方公里，人口约 460 万，其中市区面积 880 平方公里，市区人口 65 万。连云港下辖 3 个市辖区、3 个县级行政区，即海州区、连云区、赣

榆区、灌南县、东海县、灌云县。

东海县位于江苏省东北部，地处苏鲁交界，连云港市下辖县。具有闻名中外的“世界水晶之都”、“中国温泉之乡”、“中国花木之乡”美誉，是首批沿海开放县、新亚欧大陆桥西行第一县，江苏建设连云港“一带一路”倡议支点的重要节点。310 国道、204 国道以及连霍高速公路、同三高速公路等东西南北大动脉均在县境交汇。

本次调查地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路，占地面积 31838m<sup>2</sup>，中心坐标为 E118.766470°，N34.510024°。地理位置见图 1.1-1。

### 3.1.2 地形、地貌

根据地貌形态、成因等，连云港市地貌可划分为低山丘陵、残丘、剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原及海积平原六种地貌类型，见图 3.1-1。调查地块在地形上位于剥蚀准平原，整体地形相对平坦。

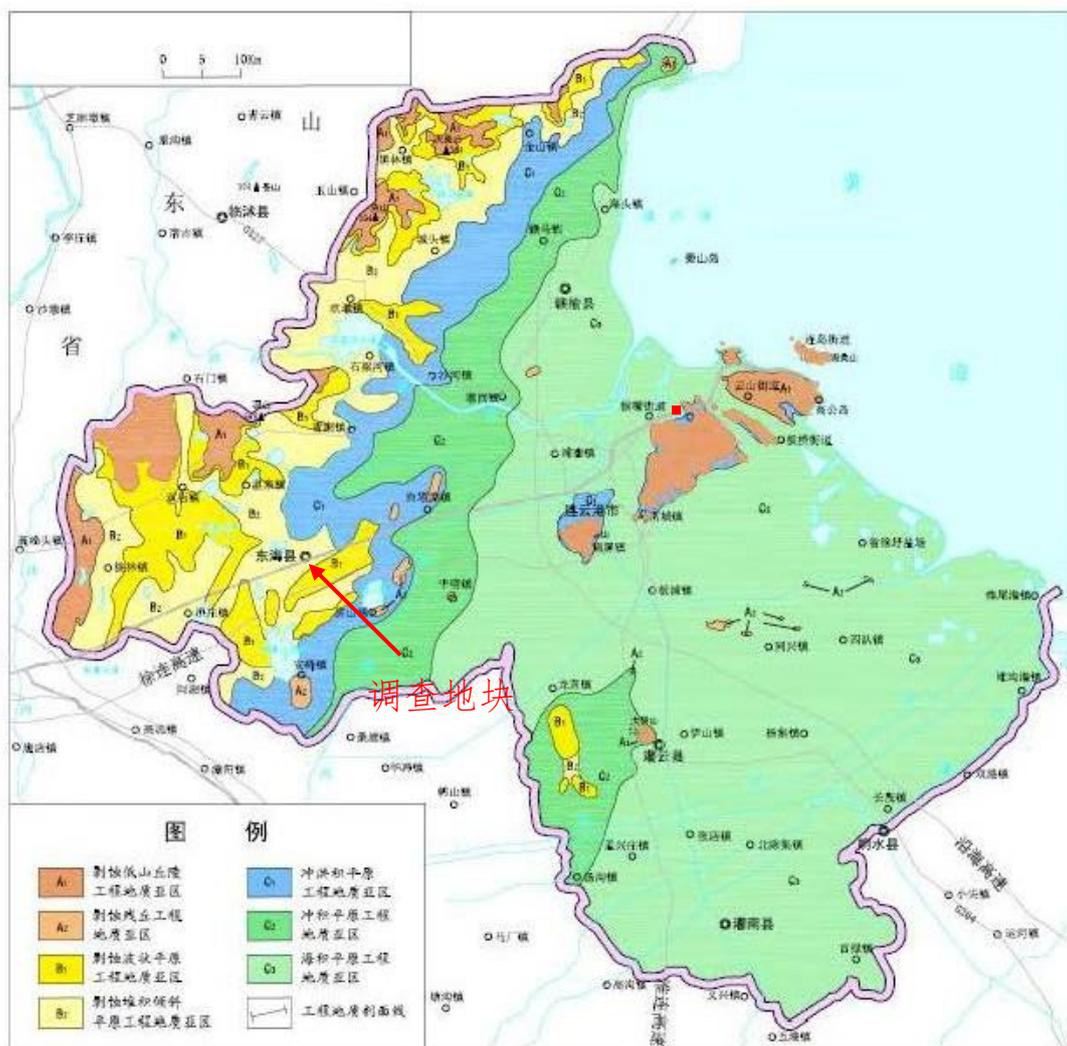


图 3.1-1 地块所在区域地貌类型分布图

### 3.1.3 气候、气象特征

东海县属暖温带湿润季风气候，气候湿润，四季分明；境内主要地貌类型为岗地和平原，占比达区域总面积 96.4% 以上；具有独特的水晶、石英等矿产资源和温泉资源。东海县地处沂沭泗下游、连云港市区饮用水水源地地上游，境内大中小型水库星罗棋布，形成了集防洪、供水、灌溉等多种功能于一体的水库群，东海县又被称为“百库之县”。全年主导风向为东北风，年平均风速 3.6 米/秒。

### 3.1.4 河流水文条件

东海县位于江苏省东北部，境内河流均属沂、沭河下游水系，主要拥有新沭河、淮沭新河、蔷薇河、鲁兰河、石安河、龙梁河等 16 条干支河流。东海县为“百库之县”，共兴建大中小型水库 63 座，总库容为

8.9 亿立方米，其中石梁河水库和安峰山水库分别为江苏省第一和第四大水库。

区域周边水系见图 3.1-2。

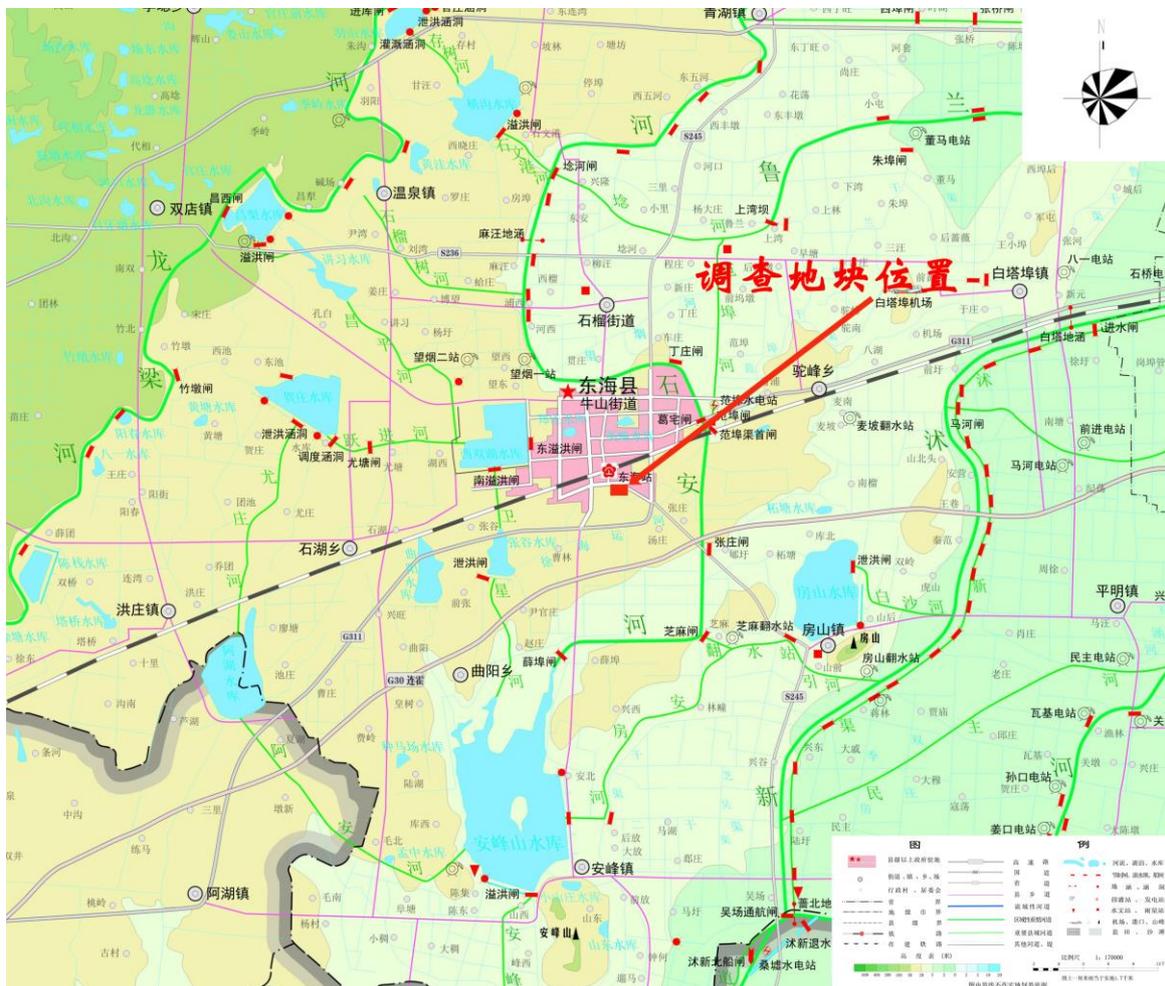


图 3.1-2 区域周边水系图

### 3.1.5 工程地质条件

本项目地块地质资料引用位于东北侧约 550 米由江苏连云港地质工程勘察院 2022 年 12 月编制的《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》，报告中指出：调查地块地层划分为 5 个工程地质层，分别为：

①层杂填土：灰褐色，松散，稍湿，主要由建筑垃圾组成，含少量黏性土及风化岩碎屑，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：0.50~5.10m，平均 1.30m；层底标高：33.82~41.03m，平均 38.57m；层底埋深：0.50~5.10m，平均 1.30m；

②层全风化片麻岩：灰褐夹灰黄色，岩芯大部分风化成砂土状，原岩结构不清晰，手捻易碎，为极软岩，岩体基本质量等级为V级，均匀性一般，有遇水易软化特性。场区局部缺失，厚度：0.80~2.40m，平均1.52m；层底标高：34.88~39.07m，平均37.19m；层底埋深：1.60~3.50m，平均2.72m；

③层强风化片麻岩：灰褐夹灰黄色，鳞片粒状变晶结构，片麻状构造，主要矿物成分为长石、石英等，干钻进尺难，岩芯多呈碎块状，夹中风化硬芯，RQD=0，为极软岩，岩体基本质量等级为V级，均匀性一般。场区普遍分布，厚度：0.80~3.20m，平均1.77m；层底标高：31.42~37.61m，平均35.42m；层底埋深：3.00~7.50m，平均4.54m；

④层强风化片麻岩：灰褐夹灰黄色，鳞片粒状变晶结构，片麻状构造，主要矿物成分为长石、石英等，干钻进尺难，岩芯多呈碎块状及短柱状，夹中风化硬芯，RQD=0，为软岩，岩体基本质量等级为V级，均匀性一般。场区普遍分布，厚度：0.90~3.80m，平均1.87m；层底标高：31.03~36.11m，平均34.52m；层底埋深：3.80~8.80m，平均5.81m；

⑤层中风化片麻岩：灰褐夹灰白色，鳞片粒状变晶结构，片麻状构造，主要组成矿物为石英、长石和大量云母（细黑云母晶片），岩体较破碎，岩芯多呈短柱状、局部为碎块状，RQD=15~30，岩体质量等级为IV级，属较软岩。该层未穿透。

### 3.1.6 水文地质条件

江苏连云港地质工程勘察院2022年12月编制的《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》中指出：本项目场地地下水主要为基岩裂隙水。

基岩裂隙水主要赋存于全~中风化岩层风化裂隙中，水量一般，其补给来源主要为大气降水的垂直渗入，排泄主要为人工开采和向下游的侧向径流；水位随季节变化，表现为气候调节型；施工时地下水位埋深为0.86~4.40m，水位标高在37.10m左右，地下水年变化幅度为4.0~

5.0m 左右。地下水近三年最高水位标高接近地表。

选取《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》中共计 10 个勘探点位的地下水稳定水位深度，绘制地块内地下水流向图，稳定水位深度见表 3.1-1。地下水流向图详见图 3.1-3。可知，调查地块内地下水流向为东北至西南。

表 3.1-1 稳定水位深度表

序号	X	Y	稳定水位深度
J236	40387174.174	3821537.936	3.29
J252	40387350.874	3821537.936	1.65
J262	40387215.566	3821466.527	3.52
J276	40387143.774	3821557.236	4.10
J277	40387167.774	3821557.236	3.64
J306	40387163.106	3821500.453	3.58
J310	40387255.632	3821500.453	2.56
J315	40387371.289	3821500.453	1.68
J323	40387320.781	3821468.884	2.54
J334	40387394.045	3821471.668	1.34



图 3.1-3 地下水流向图

### 3.1.7 区域土壤类型

根据查阅土壤信息服务平台“中国 1:400 万土壤类型图”，本调查地块对应土壤类型为潮土，详见图 3.1-4。

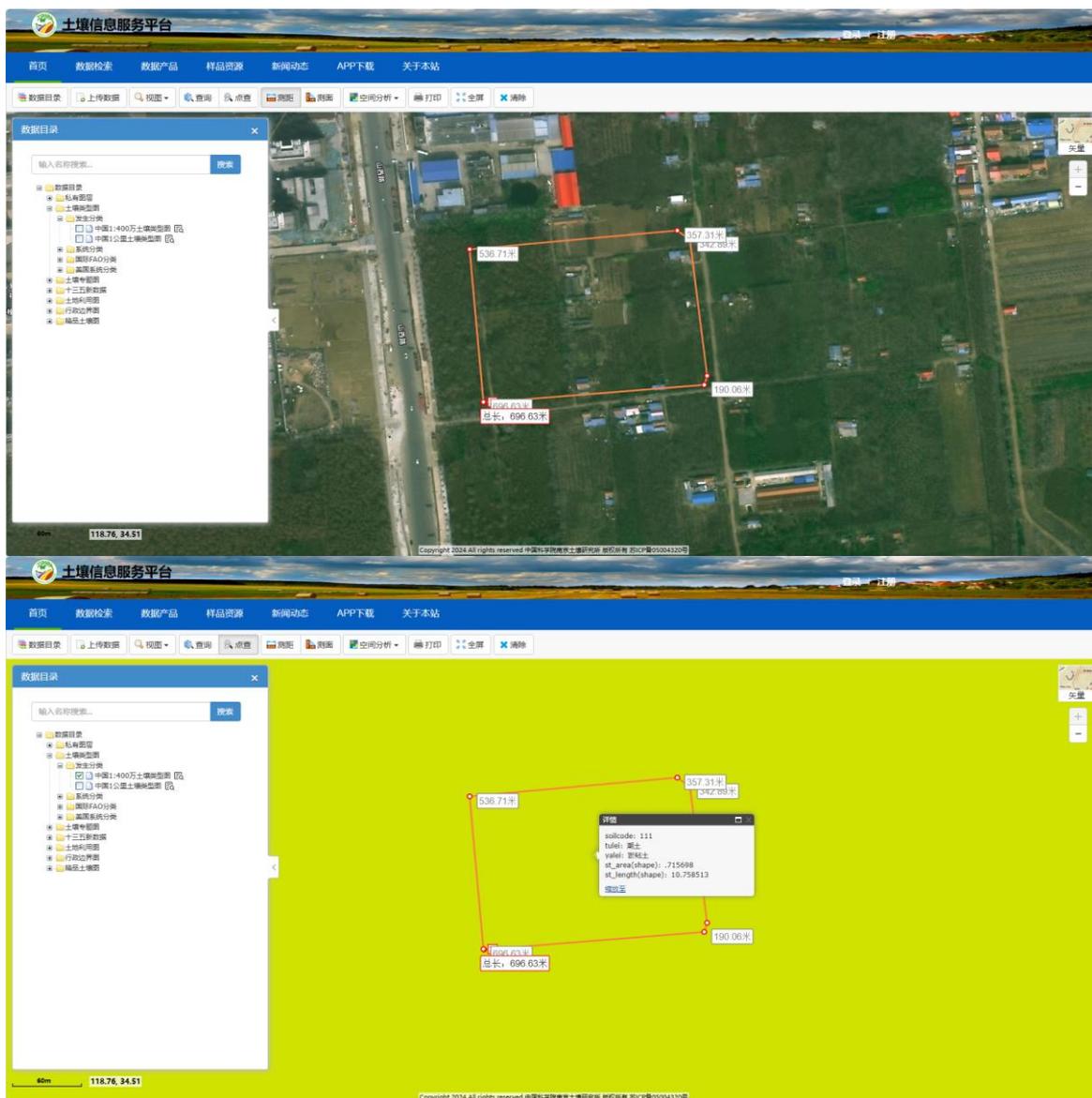


图 3.1-4 地块所在区域土壤类型图

### 3.2 敏感目标

地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，调查地块周边多为商铺、摊贩、居民区、学校、农田等，地块周边主要敏感目标分布情况见表 3.2-1、图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周边 500m 范围内敏感目标情况

序号	主要关注目标	类别	距离 (m)	相对位置
1	驾校	驾校	180	北
2	牛山村	居民区	240	东
3	紧邻 1 家居民	居民	紧邻	东
4	东海县妇幼保健医院	医院	235	西南
5	晶祥苑	居民区	180	西



图 3.2-1 调查地块周边 500m 范围内敏感目标分布情况图

### 3.3 地块的现状和历史

#### 3.3.1 地块的现状

调查地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路，占地面积31838m<sup>2</sup>。

目前调查地块内果园临时看护房均已拆除，地块内西侧被用于种植小麦，东侧为空置状态。

地块现状情况见图 3.3-1。



图 3.3-1 调查地块现状图（航拍时间：2024 年 12 月 4 日）

#### 3.3.2 地块的历史

人员访谈、天地图、Google earth 以及业主给予资料可知，天地图显示，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并

未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期居住住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。本地块历史使用情况见图 3.3-2。



1966 年天地图，调查地块内均为农田。



2009 年 4 月卫星影像，调查地块内为果园、农田、长期居住户及临时看护房。



2010年4月卫星影像，调查地块内无明显变化。



2013年12月卫星影像，调查地块内无明显变化。



2014年7月卫星影像，调查地块内无明显变化。



2016年5月卫星影像，调查地块内无明显变化。



2018年6月卫星影像，调查地块内无明显变化。



2020年11月卫星影像，调查地块内无明显变化。



图 3.3-2 本项目地块历史影像

调查地块区域无 2023 年后的历史卫星影像，通过人员访谈及现场踏勘，还了解到 2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。

### 3.4 相邻地块的现状和历史

#### 3.4.1 相邻地块的现状

调查地块位于连云港市东海县高铁城南片区山西路东侧，根据航拍影像及《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），调查地块东至规划站东路，南至规划淮海路，西至山西路，北至规划晶祥路。调查地块北侧有农田、东果食品进出口公司，东侧及南侧有灌溉、农田退水沟渠，西南侧有一灌溉、农田退水集水坑。航拍照片见图 3.4-1、3.4-2。



图 3.4-1 相邻地块近景现状图



图 3.4-2 相邻地块远景现状图

### 3.4.2 相邻地块的历史

通过调阅“天地图”历史影像资料，初步获取了项目地块周边 1966 年地块使用情况，以及 Google earth 2009 年之后的用地影像，表 3.4-1 展示了本项目周边地块的历史变迁情况。本项目地块周边 500m 范围历史使用情况见表 3.4-1、图 3.4-3。

表 3.4-1 调查地块周边历史情况汇总表

类别	方位	时间	相邻地块历史情况
调查地块周边 500 米	西	1996 年	农田
		2009 年-至今	道路、农田、居民区
	北	1996 年	农田
		2009 年-至今	农田、工厂、驾校、道路
	东	1996 年	农田
		2009 年-至今	农田、道路、村庄
	南	1996 年	农田
		2009 年	灌溉集水坑、灌溉水井、农田、道路、居民
		2010 年-2018 年	灌溉集水坑、灌溉水井、农田、道路、居民、养鸡棚户
		2020 年-至今	灌溉集水坑、灌溉水井、农田、道路、居民、养鸡棚户、东海县妇幼保健院





2009年4月卫星影像，调查地块周边有居民区、灌溉水井、集水坑、工厂、驾校、农田。



2010年4月卫星影像，调查地块南侧新增养鸡棚户，其余无明显变化。



2013年12月卫星影像，调查地块西北侧新增蔬菜大棚、驾校训练场地，其余无明显变化。



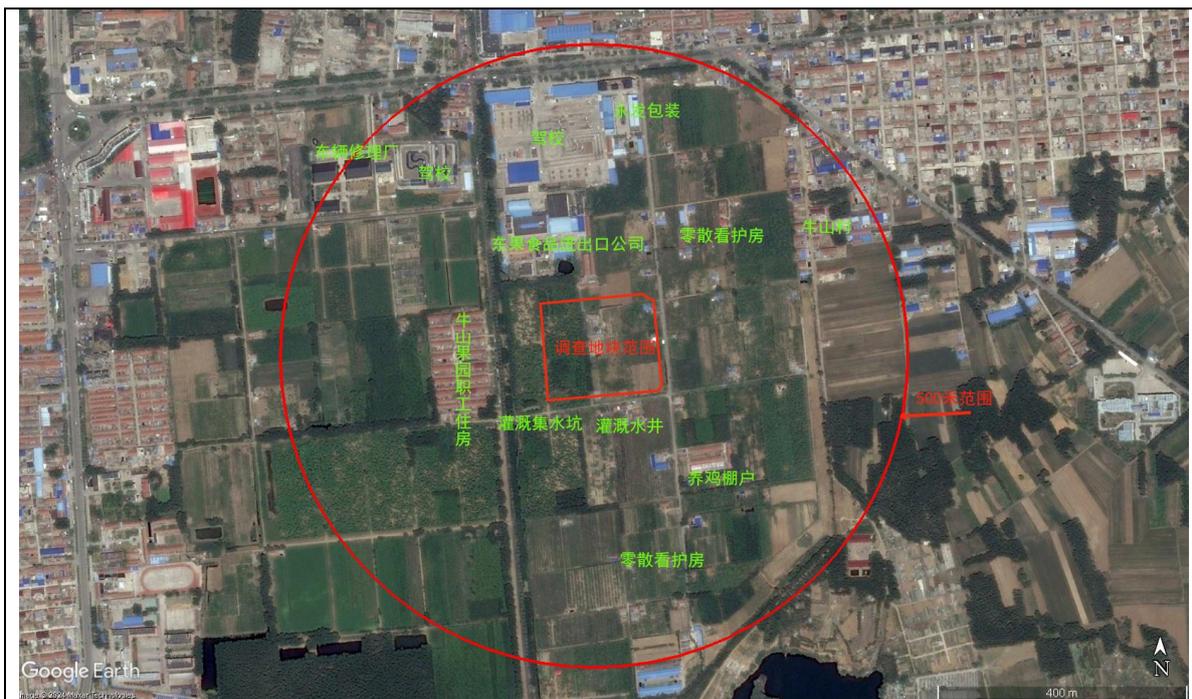
2014年7月卫星影像，调查地块西北侧蔬菜大棚拆除，其余无明显变化。



2015年3月卫星影像，调查地块周边无明显变化。



2016年5月卫星影像，调查地块周边无明显变化。



2017年1月卫星影像，调查地块周边无明显变化。



2018年6月卫星影像，调查地块西侧晶祥苑开始建设，牛山果园职工住房开始拆除，其余无明显变化。



2020年11月卫星影像，调查地块西侧晶祥苑建设中，牛山果园职工住房完全拆除，西南侧东海县妇幼保健院开始建设，其余无明显变化。



2022年3月卫星影像，调查地块西侧晶祥苑建设中，西南侧东海县妇幼保健院建设中，其余无明显变化。

图 3.4-3 本项目地块及周边地块历史影像

### 3.5 地块利用的规划

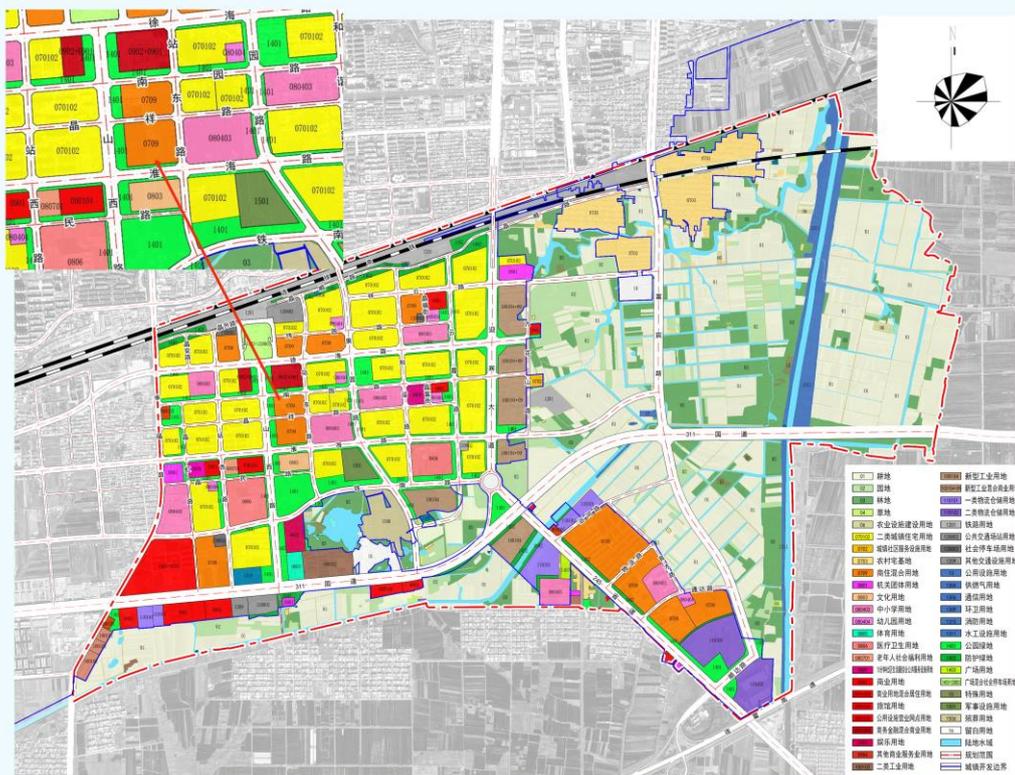
根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地，详见图 3.5-1 调查地块土地利用规划图。

# 东海县规划编制批前公示

## 《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》 (公众意见征询)

### 二、国土空间利用规划

规划范围总用地面积为1306.15公顷。规划建设用地主要为居住用地197.50公顷；公共管理与公共服务设施用地52.98公顷，包括中小学用地、幼儿园用地、体育用地、医疗卫生用地、文化用地、社会福利用地、15分钟社区生活圈综合服务设施用地；商业服务业用地35.56公顷；工矿用地33.33公顷；仓储用地24.75公顷；交通运输用地257.96公顷；公用设施用地27.32公顷；绿地与开敞空间用地64.09公顷；特殊用地13.62公顷；留白用地7.64公顷。



国土空间利用规划图

东海县自然资源和规划局

图 3.5-1 调查地块土地利用规划图

## 4 资料收集

项目组于 2024 年 11 月 27 日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。

### 4.1 地块资料收集和分析

#### 4.1.1 地块资料收集

本调查地块资料收集清单如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 资料收集清单

序号	资料名称	主要内容	时间	来源
1	《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示）	地块规划	2024 年 11 月 8 日	东海县自然资源和规划局
2	《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43 号）	地块边界红线	2024 年 11 月 11 日	东海县自然资源和规划局

#### 4.1.2 地块资料分析

通过资料收集和人员访谈可知，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期居住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。

### 4.2 其它资料收集和分析

#### 4.2.1 其它资料收集

项目组于 2024 年 11 月 27 日对周边居民、土地使用权人以及生态环境部门进行了人员访谈，补充了地块历史使用情况等；通过无人机和天地图、Google earth，获得了地块的现状及历史影像；通过现场踏勘，实地调查了地块现状及地块外的敏感目标等；通过《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示）及《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43 号）了解到调查地块未来规划以及污染物执行标准。

表 4.2-1 收集的其它资料目录

序号	资料名称	来源	备注
1	地块现状影像	无人机	详见章节 3.3.1
2	地块历史影像	天地图 江苏、 Google earth	详见章节 3.3.2
3	地块现状、地块外敏感目标等	现场踏勘	详见照片
4	《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43号）	东海县自然资源和规划局	详见附件

#### 4.2.2 其它资料分析

天地图显示，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。现场踏勘期间，未发现异味。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。

#### 4.3 特征污染物识别

通过对调查地块历史及现状使用情况分析，本项目地块历史及现状均为农用地，无工业企业，因此，调查地块无明确的潜在污染源。

#### 4.4 小结

项目组收集了调查地块相关的地块用途变更文件、历史影像。资料表明，调查地块历史上未存在过工业企业。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。

## 5 现场踏勘

### 5.1 现场踏勘工作

项目组成员于 2024 年 11 月 27 日进行现场踏勘工作，现场踏勘照片见图 5.1-1。



图 5.1-1 调查地块现场踏勘及人员访谈图（殷梦想 2024.11.27）

### 5.2 地块现状环境描述

目前，调查地块内果木被全部移除，长期住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态，现场踏勘期间，未发现异味。

### 5.3 小结

现场踏勘时，调查地块内原临时看护房等构筑物均已被拆除，调查地块内西侧现状被用于种植小麦，东侧目前为空置状态，现场踏勘期间，未发现异味。

## 6 人员访谈

### 6.1 人员访谈情况

为了解调查地块真实历史情况，项目组于 2024 年 11 月 27 日开展了人员访谈工作，人员访谈的对象为周边居民、地块使用权人及环境主管部门，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。

人员访谈情况见表 6.1-1，人员访谈表见附件。

表 6.1-1 人员访谈情况

	
周边居民	土地使用权人（牛山果树综合实验站）
	-
东海生态环境局	-

### 6.2 地块历史用途变迁的回顾

表 6.2-1 地块历史用途变迁人员访谈结果

人员访谈类型	本地块历史上是否有工业企业存在？	本地块历史上存在的企业名称及经营范围？
土地使用权单位	否	详见章节 3.3 地块的现状和历史
周边居民	否	
环境主管部门	否	

根据人员访谈结果，地块历史上无工业企业，调查地块历史及现状均用于农用地。

### 6.3 地块曾经污染情况的回顾

表 6.3-1 地块曾经污染排放情况人员访谈结果

人员访谈类型	本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	本地块内地下水是否曾受到过污染?
土地使用权单位	否	否
周边居民	否	否
环境主管部门	否	否

根据人员访谈结果，未曾发生环境污染事件。

### 6.4 地块曾经开展土壤监测情况回顾

表 6.4-1 地块曾经开展土壤环境调查情况人员访谈结果

人员访谈类型	本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?
土地使用权单位	否
周边居民	不清楚
环境主管部门	否

根据人员访谈结果，本地块未开展过土壤环境调查监测工作。

### 6.5 小结

根据人员访谈可知，地块历史上无工业企业，历史及现状均用于农用地；地块历史上土壤无异味，未曾受到过污染；未发现地块内曾发生过化学品泄漏及其他环境污染事件。综上所述，地块历史上未发现明确的潜在污染源。

## 7 现场快检

### 7.1 现场土壤快检方案

调查地块占地面积 31838m<sup>2</sup>，目前，调查地块内原看护房等构筑物均已拆除，在调查地块内按照系统随机布点法布置 20 个土壤快检点位，根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，对照监测点位可选取在地块外部区域的四个垂直轴向上，每个方向上等间距布设 3 个采样点。地块垂直轴向上西侧及北侧历史上均有用地开发情况，不适合布设土壤对照监测点位。因此在地块所在区域垂直轴向东侧及南侧农田内等间距各布设 3 个土壤表层对照监测点位，采样深度均为 0-0.5m，人员访谈及历史卫星影像可以表明，土壤对照点所在地块位置，历史和现状均为农用地，未发生过污染泄漏事件，因此，土壤对照点的选取具有一定的合理性。

现场快检项目为 PID 检测、XRF 检测（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍）。

调查地块内快检点位及地块外对照点位示意图见图 7.1-1。

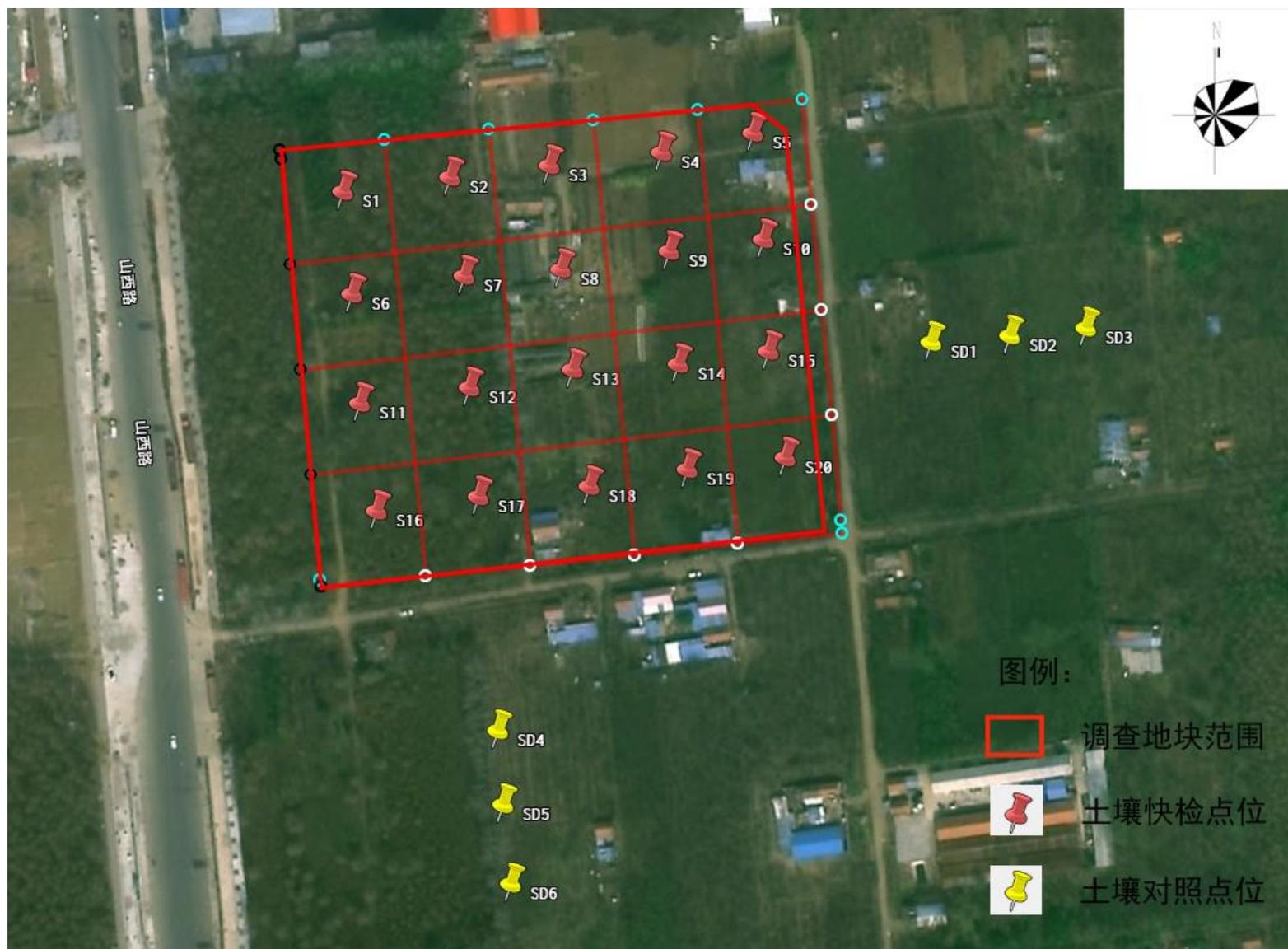


图 7.1-1 土壤快检及对照点位图

## 7.2 现场土壤快检取样方法和结果分析

本次土壤污染状况调查现场土壤取样及快筛工作委托连云港智清环境科技有限公司，该公司具有江苏省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书（CMA，证书编号 191012340180），均符合现场采样工作的条件和相应资质要求。

土壤样品用木质铲剔除约 1~2 厘米表层土壤，在新的土壤切面处快速采集不少于 5 克原状土芯的土壤样品。现场采用光离子化检测器（PID）和 X 射线荧光光谱仪（XRF）进行快速检测。

PID 快速检测流程如下：

- 1) 按照设备说明书和设计要求校准仪器（图 7.2-1），先通过活性炭管进行零点校准，然后用 100ppm 浓度的异丁烯进行校准；
- 2) 将 1/3~1/2 体积土壤样品装入自封袋中，封闭袋口；
- 3) 轻度揉碎样品；
- 4) 样品置于自封袋中 10min 后，摇晃或振动自封袋 30 秒，之后静置 2min；
- 5) 将 PID 快速测定仪探头伸至自封袋 1/2 顶空处，紧闭自封袋；
- 6) 在 PID 快速测定仪探头伸入自封袋后数秒内，记录下仪器的最高读数。

项目设备型号为便携式 VOC 检测仪 PGM-7320 PID，根据产品说明书，本设备采用 100ppm 的标样进行标定，符合产品使用要求，本次调查地块采用 100ppm 浓度的异丁烯进行校准，符合产品说明书要求，扩展标定信息见表 7.2-1。

表 7.2-1 扩展标定信息

标定气体(异丁烯)	扩展标定	浓度单位	低限	高限	TWA	STEL
MiniRAE 3000	100	ppm	50	100	10	25



图 7.2-1 PID 校准

XRF 快速检测流程如下：

- 1) 按照设备说明书和设计要求校准仪器（图 7.2-2），通过设备配套的标准块校正仪器的准确度；
- 2) 将 1/3~1/2 体积土壤样品装入自封袋中，封闭袋口；
- 3) 轻度压平样品；
- 4) 将 XRF 射线发射探头对准土壤，点击设备开始按钮，检测完成后记录各重金属读数。

本次调查使用的重金属快速检测设备（XRF）型号为 VLW 型，其中汞（Hg）的检出限为 9ppm，高于第一类用地筛选值标准（8mg/kg），本次调查地块内所有土壤点位样品，汞（Hg）均未检出。

XRF 检出限资料见表 7.2-2。

表 7.2-2 XRF 检出限资料（单位：ppm）

元素	砷 (As)	镉 (Cd)	总铬 (Cr)	铜 (Cu)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镍 (Ni)
检出限	3	10	70	20	7	9	20

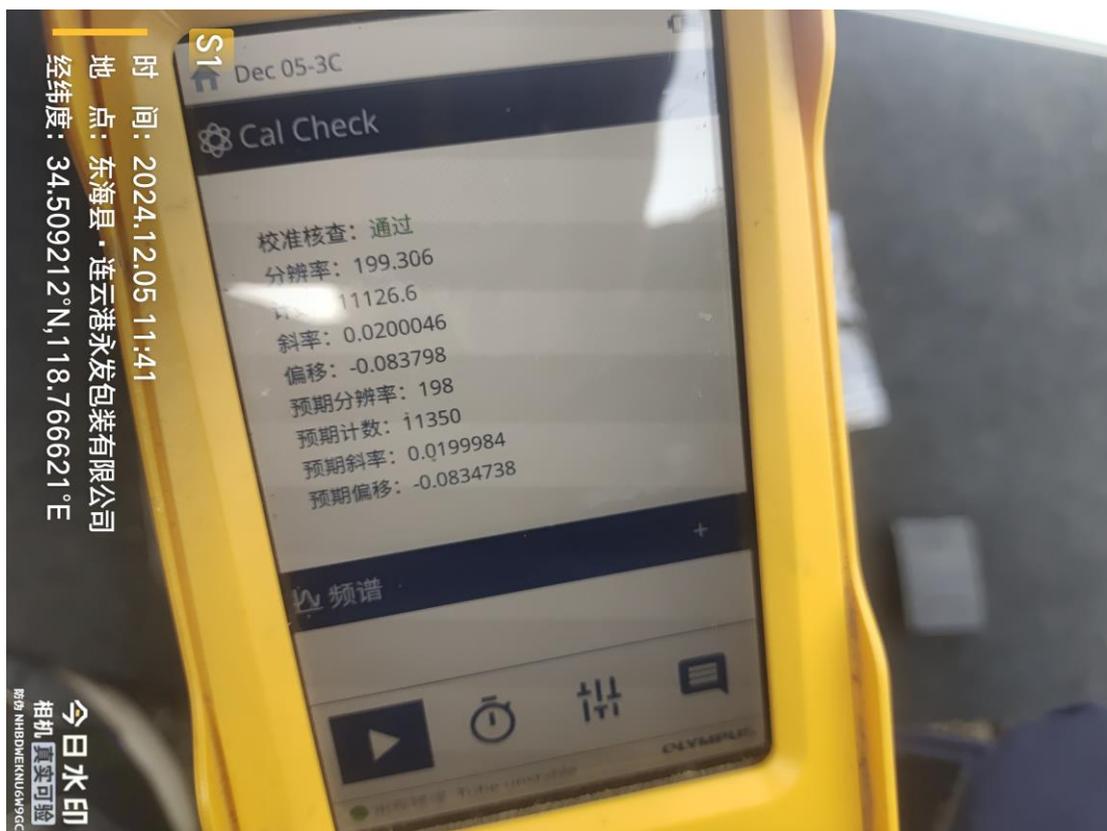


图 7.2-2 XRF 校准

PID 及 XRF 在检测前均采用标准物质或定值样品进行校准，具体结果如下：

(1) X 射线荧光光谱分析器 (XRF)

本次调查使用的重金属快速检测设备 (XRF) 型号为 VLW 型，检测单位为 ppm，主要检测砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍等重金属元素含量。现场表层土壤样品的 XRF 的数据统计情况如表 7.2-3 所示。快检结果显示，地块内表层土壤样品的砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍与对照点相比均无明显异常。

(2) 光离子化检测器 (PID)

光离子化检测器 (PID) 是一种通用性兼选择性的检测器。本次调查使用的 PID 的型号为 PGM-7320，检出限为 0.1ppm，地块内土壤点位 S1、S7、S9、S12、S16、S19 样品 PID 检出值均为 0.1ppm，其他点位及对照点土壤样品均未检出。土壤样品快速检测结果如表 7.2-3 所示。

表 7.2-3 土壤样品现场快速检测结果

序	点位	采样深度	PID	XRF (ppm)
---	----	------	-----	-----------

号	名称		(ppm)	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni
1	S1	0-0.5m	0.1	10	ND	ND	ND	28	ND	ND
2	S2		0	13	ND	ND	105	34	ND	ND
3	S3		0	2	ND	ND	84	18	ND	ND
4	S4		0	9	ND	ND	106	22	ND	ND
5	S5		0	16	ND	ND	99	15	ND	ND
6	S6		0	14	ND	ND	110	75	ND	ND
7	S7		0.1	16	ND	ND	109	34	ND	ND
8	S8		0	14	ND	ND	141	20	ND	ND
9	S9		0.1	16	ND	ND	124	17	ND	ND
10	S10		0	18	ND	ND	102	ND	ND	ND
11	S11		0	16	ND	ND	170	18	ND	ND
12	S12		0.1	11	ND	ND	156	24	ND	ND
13	S13		0	9	ND	ND	117	26	ND	ND
14	S14		0	18	ND	ND	146	24	ND	58
15	S15		0	15	ND	ND	163	22	ND	ND
16	S16		0.1	ND	ND	ND	104	33	ND	ND
17	S17		0	15	ND	ND	129	31	ND	ND
18	S18		0	10	ND	ND	134	29	ND	ND
19	S19		0.1	17	ND	ND	126	20	ND	ND
20	S20		0	ND	ND	ND	168	42	ND	ND
21	SD1		0	16	ND	ND	180	18	ND	ND
22	SD2		0	14	ND	ND	150	23	ND	ND
23	SD3		0	6	ND	ND	98	21	ND	ND
24	SD4		0	7	ND	ND	198	19	ND	ND
25	SD5		0	14	ND	ND	180	24	ND	ND
26	SD6		0	6	ND	ND	142	25	ND	ND

PID 检出限：0.1ppm  
XRF 检出限：Ni: 1ppm、Cu: 1ppm、As: 2ppm、Cd: 2ppm、Hg: 2ppm、Pb: 1ppm、Cr: 1ppm

### 7.3 质量保证和质量控制

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

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。

#### 1、采样和现场检测前的准备

(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。

## 8 第一阶段调查分析与结论

### 8.1 调查资料关联性分析

#### 8.1.1 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 8.1.1-1 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	在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期居住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态，现场踏勘期间，未发现异味。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。	现场未发现存在工业企业活动痕迹，地块内西侧种植小麦，东侧空置状态	地块历史上被用于种植小麦、玉米等农作物以及果木种植，并无工业企业生产活动，规划用地性质为 0709 商住混合用地	一致
2	场地历史上是否有工业企业存在	历史卫星图显示本地块无工业企业，未进行过工业生产活动	无工业企业建筑物及拆除痕迹，现状为空地	地块周边居民、土地使用权人、环境主管部门	一致
3	场地内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味	/	未曾发现场地内土壤散发异常气味	地块周边居民	一致
4	场地内土壤、地下水是否曾受到过污染	/	未发现场地内土壤及地下水受到过污染	地块周边居民	一致
5	场地内是否曾开展过土壤环境调查监测工作	/	场地未曾开展过土壤环境调查工作	土地使用权人、环境主管部门	一致

#### 8.1.2 不确定性分析

从地块调查过程看，本项目的不确定性主要来源以下几个方面：

(1) 资料收集阶段：地块清晰历史影像最早可追溯到 1966 年，但 1966 年至 2009 年期间仍缺少清晰历史影像，地块的相关资料有限，信息收集仍不够全面。另外，缺少地块长期的历史监测资料，无法分析地块及其周边污染物的历史污染状况和污染变化趋势，本次调查时通过开展科学合理地土壤快筛，减少了资料收集等带来的不确定性。

(2) 验证性快筛分析阶段：地块曾用于种植果木、玉米、小麦等，期间部分被用于果木临时看护房及长期居住房，针对地块区域按照系统随机布点布设土壤快筛点位，本次调查数据详实，调查结果具有一定的可靠性。

整体而言，历史资料收集、现场踏勘、人员访谈及快筛结果相互印证、互为补充，表明地块没有明确的潜在污染源。

## 8.2 第一阶段调查结果

踏勘结果表明，目前，调查地块内原临时看护房等构筑物均已被拆除，调查地块内西侧现状被用于种植小麦，东侧目前为空置状态，现场踏勘期间，未发现异味，未发现污染痕迹。

历史资料及人员访谈结果表明，在 1966 年调查地块内均为农田，Google earth 显示 2009 年至 2022 年，调查地块内均为果园、农田、临时看护房、长期居住户，并未用作其他用途；2023 年至今，调查地块内果木被全部移除，长期居住房及临时看护房均被拆除，调查地块内西侧目前被用于种植小麦，其余为空置状态。根据《东海县高铁城南片区详细规划（新编）》（批前公示），本项目地块规划用地性质为 0709 商住混合用地。综上所述，地块历史上无工业企业存在，因此，无明确的潜在污染源。

现场快筛结果表明，地块内污染物浓度较低，不属于污染地块，符合后期规划的用地要求。

## 结论与建议

### 9 结论

经对地块相关资料收集、现场踏勘、人员访谈等的辩证分析，调查地块内无明确的潜在污染源，地块环境状况可接受，根据土壤快检结果，调查地块土壤各项指标满足相关标准要求，**该地块不属于污染地块**，符合规划用地土壤环境质量要求，可用于商住混合用地的开发利用。

### 10 建议

(1) 本地块后期规划作为商住混合用地，在下一步开发或施工期间应加强调查地块现状管理，防止外部建筑垃圾、周边居民区生活垃圾等污染源倾倒入调查地块内；开发利用前安排专员定期巡视地块内情况及围挡防护情况。

(2) 地块处置过程中要注重质量控制，在地块再开发利用过程中，需要观察是否有在调查阶段中没有被发现的污染，如果过程中发生异常，应立即停止施工，向相关部门报备，需要相关专业人员及时处理，并调整处置和明确是否需要修复。

(3) 后续地块开发利用过程中企业需制定详实可行的工程实施方案，并严格按照实施方案及各项规章制度进行文明施工，杜绝因为后续开发利用对地块土壤及地下水造成污染。

## 附件

附件 1 人员访谈记录；

附件 2 仪器校准记录；

附件 3 土壤采样照片；

附件 4 土壤样品快筛记录；

附件 5 《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43号）；

附件 6 《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》。

附件 1 人员访谈记录

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	殷梦想	联系电话	17551865253
	单位	江苏智盛环境科技有限公司	日期	2024.11.27
受访人员	受访对象	<input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	周桓毅	联系电话	19850695145
	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 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? 小学 北侧 530m 水库 东侧 450m <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 农田, 周边, 小麦, 玉米. 若有农田, 种植农作物种类是什么? 区院 西侧 240m			
	4. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 灌溉水井 南侧 紧邻 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	5. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无			

签名: 周桓毅

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	殷梦想	联系电话	17551865253
	单位	江苏智盛环境科技有限公司	日期	2024.11.27
受访人员	受访对象	<input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员		
	姓名	宋祥霆	联系电话	18036668676
	职务	办事员	工作年限	5年
	受访单位	东海县生态环境局生态科		

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? 是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定若选
	2. 现今及历史存在企业环保手续是否齐全? 是否涉及行政处罚?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
	4. 是否有废气排放? 是否有废气在线监测装置? 是否有废气治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5. 是否有工业废水产生? 是否有废水在线监测装置? 是否有废水治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是(正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	无

签名: 宋祥霆

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	殷梦想	联系电话	17551865253
	单位	江苏智盛环境科技有限公司	日期	2024.11.27
受访人员	受访对象	<input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工		
	姓名	王长亿	联系电话	13905123558
	职务	站长	工作年限	31
	受访单位	东海县牛山乡村综合检测站		

访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过    次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过    次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是(发生过    次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是(发生过    次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? 小学西北侧 530m 水库东南侧 950m <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 农田, 周边小麦、玉米 若有农田, 种植农作物种类是什么? 医院西南侧 240m
	13. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 果园灌溉水井, 南侧 150m 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (正在开展) <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 其他土壤或地下水污染相关疑问。  无

签名: 

附件 2 仪器校准记录

连云港智清环境科技有限公司

ZQ-XC0062 1/0

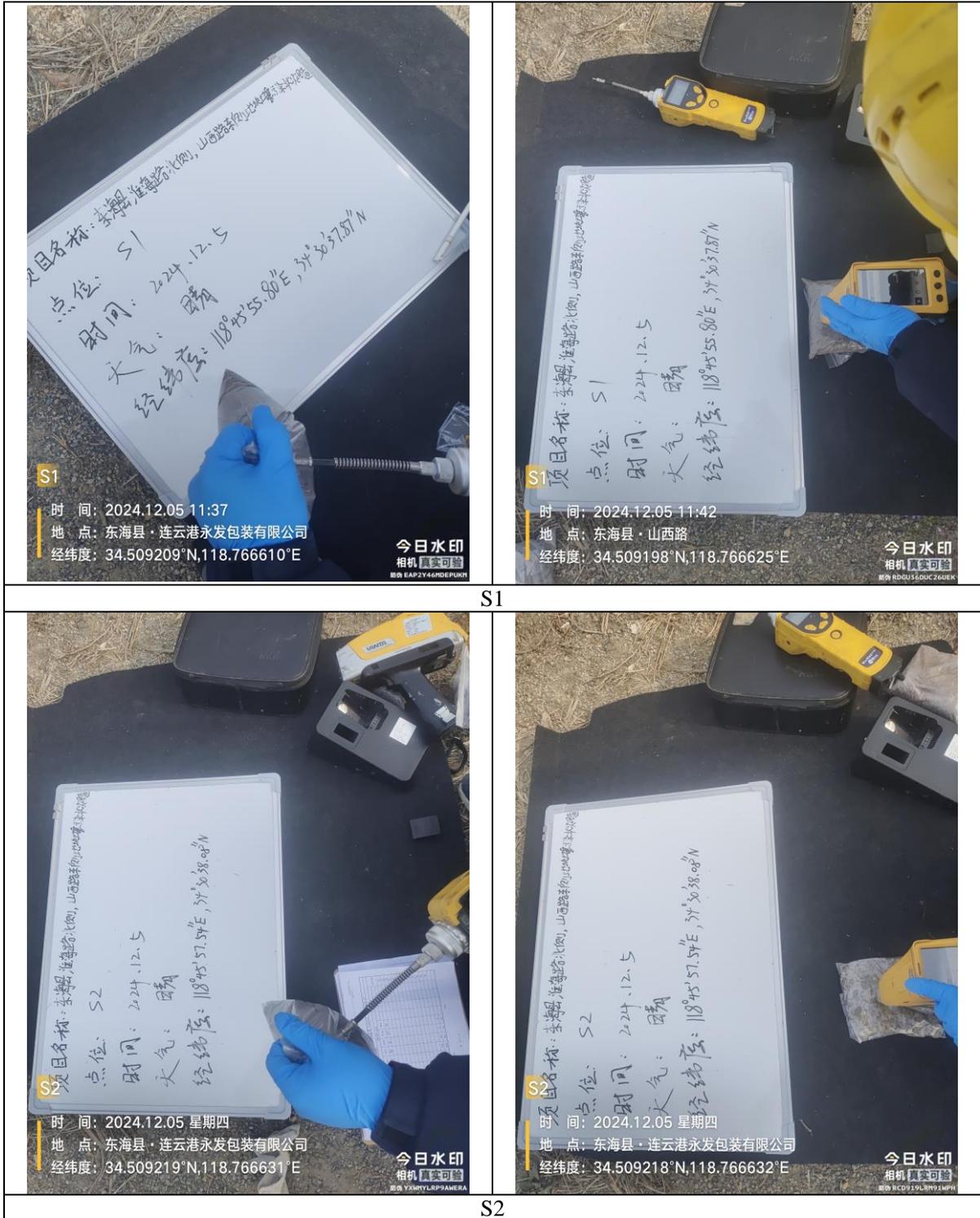
流转卡号: J(1708)2

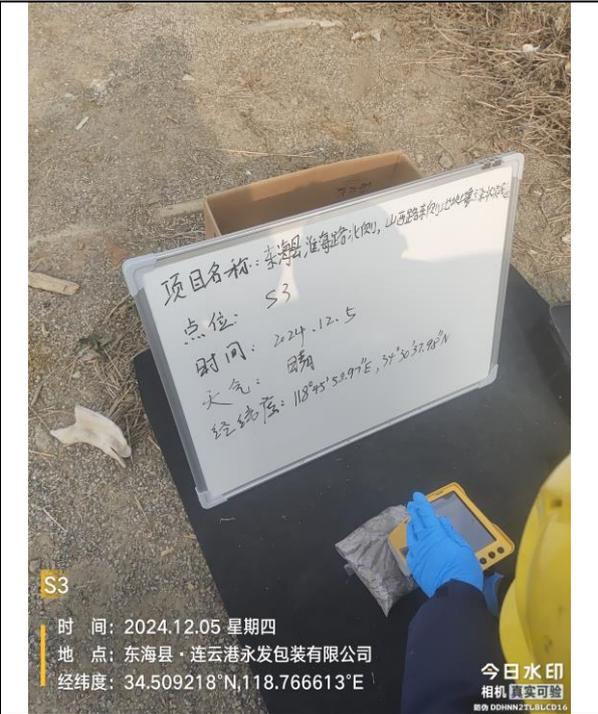
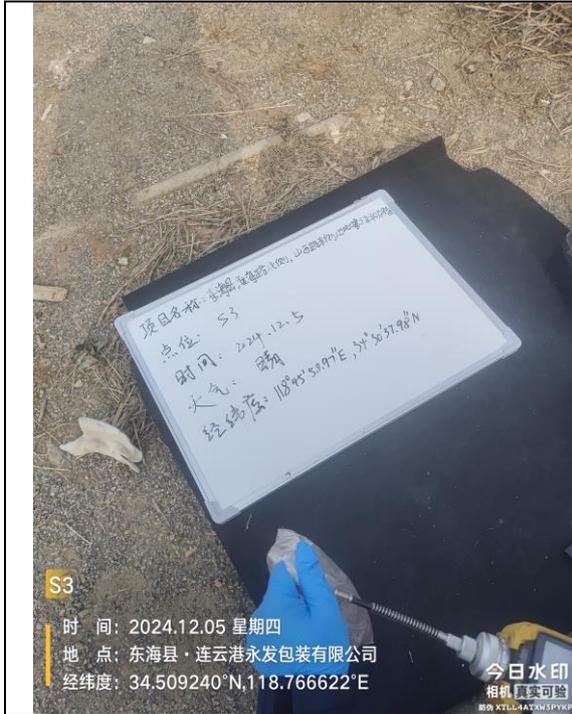
PID/XRF 校准使用记录表

项目名称: 东海县淮海路北侧、山西路东侧地块土壤污染状况调查报告  
 PID 型号: PGM-7320 编号: ZQ-IE288 XRF 型号: VLW 型 编号: ZQ-IE287

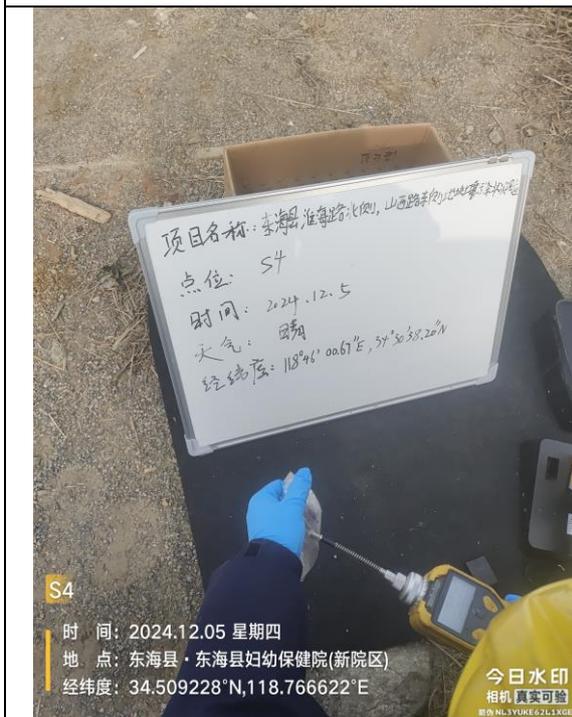
领用时间	仪器状态				归还时间	校准人	使用人	备注
	PID		XRF					
	标准物质值 (异丁烯)	校准值	校准结果	校准结果				
2024.12.5	10205020	100.1 ppm	100.2 ppm	✓	2024.12.5	Wang	Wang	校准 2025.9.21
备注: 校准结果正常为“√”, 校准异常为“×”。 标准物质批号:								

附件 3 土壤采样照片

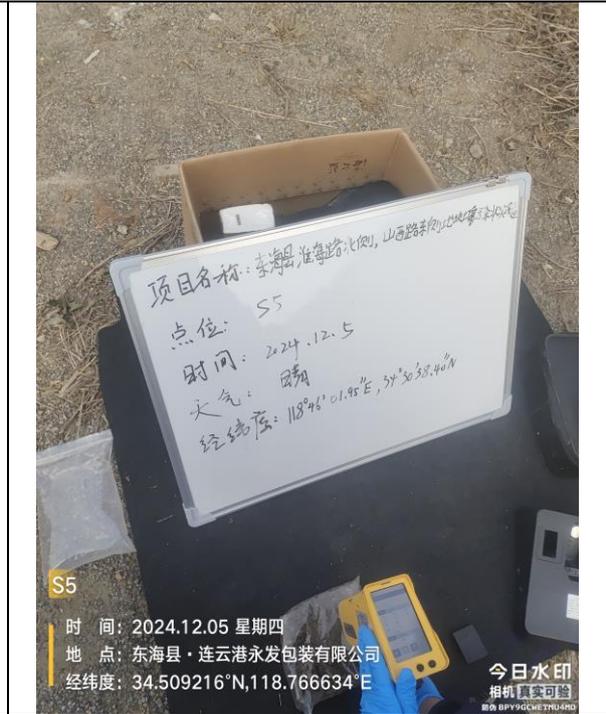




S3



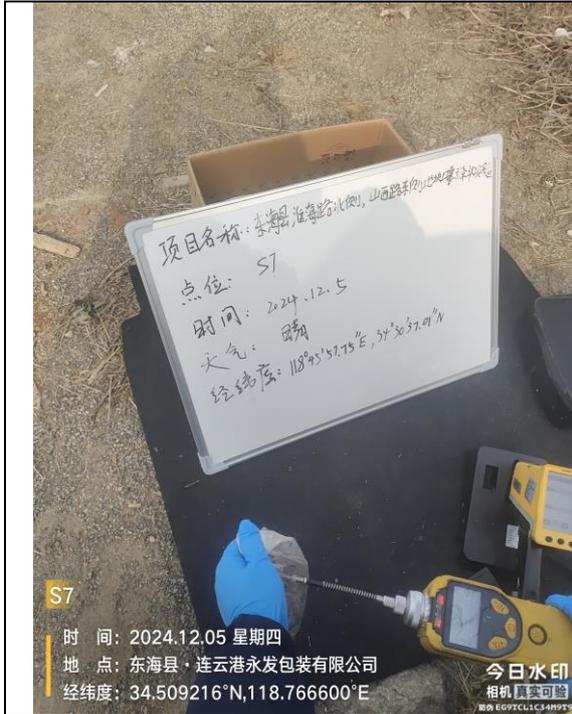
S4



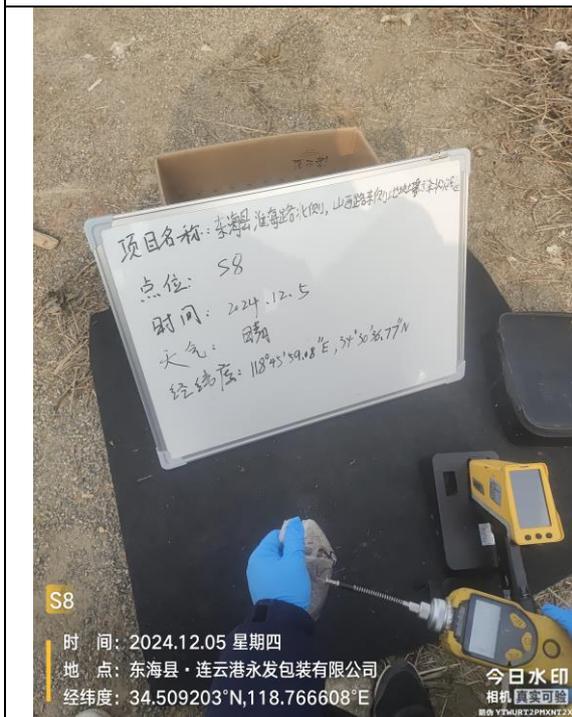
S5



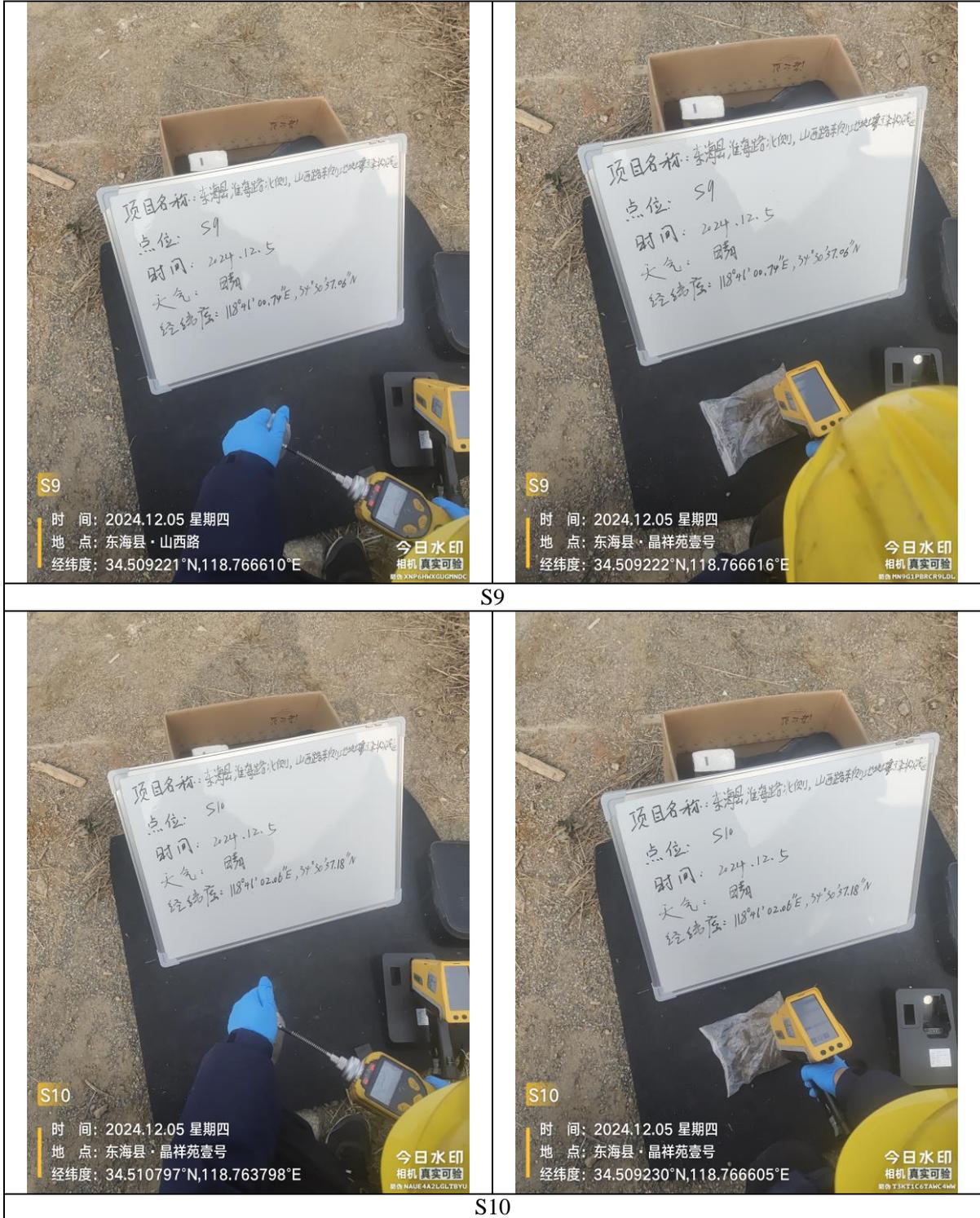
S6

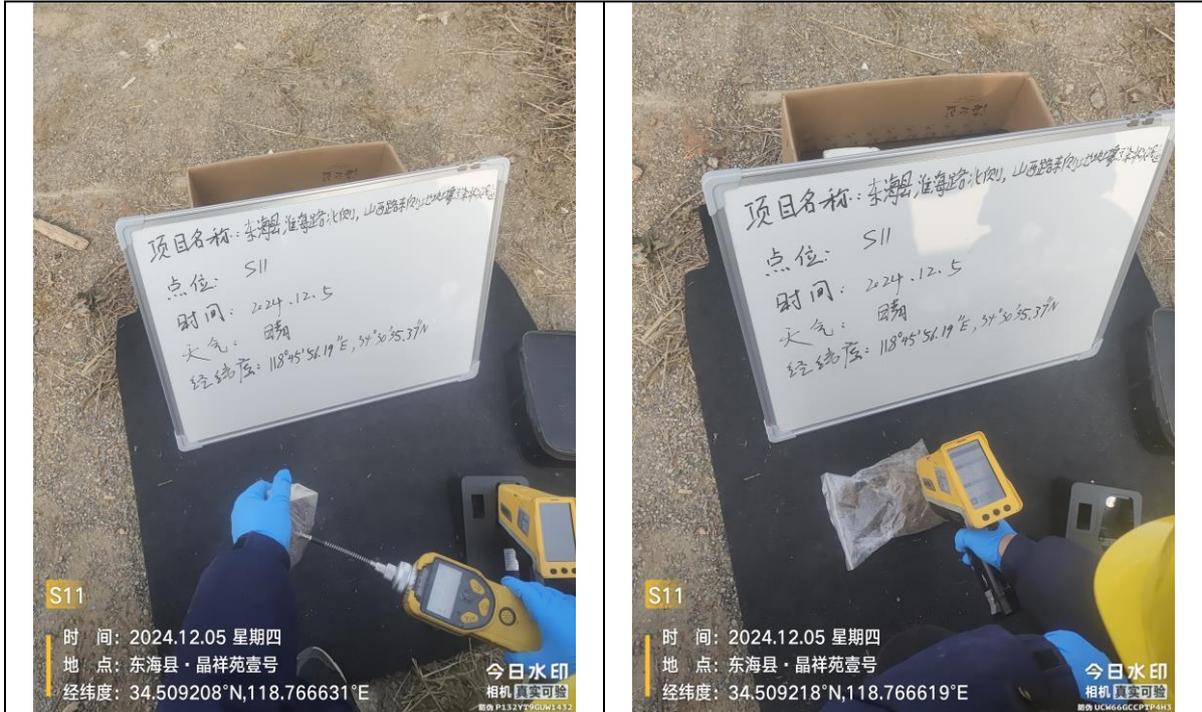


S7

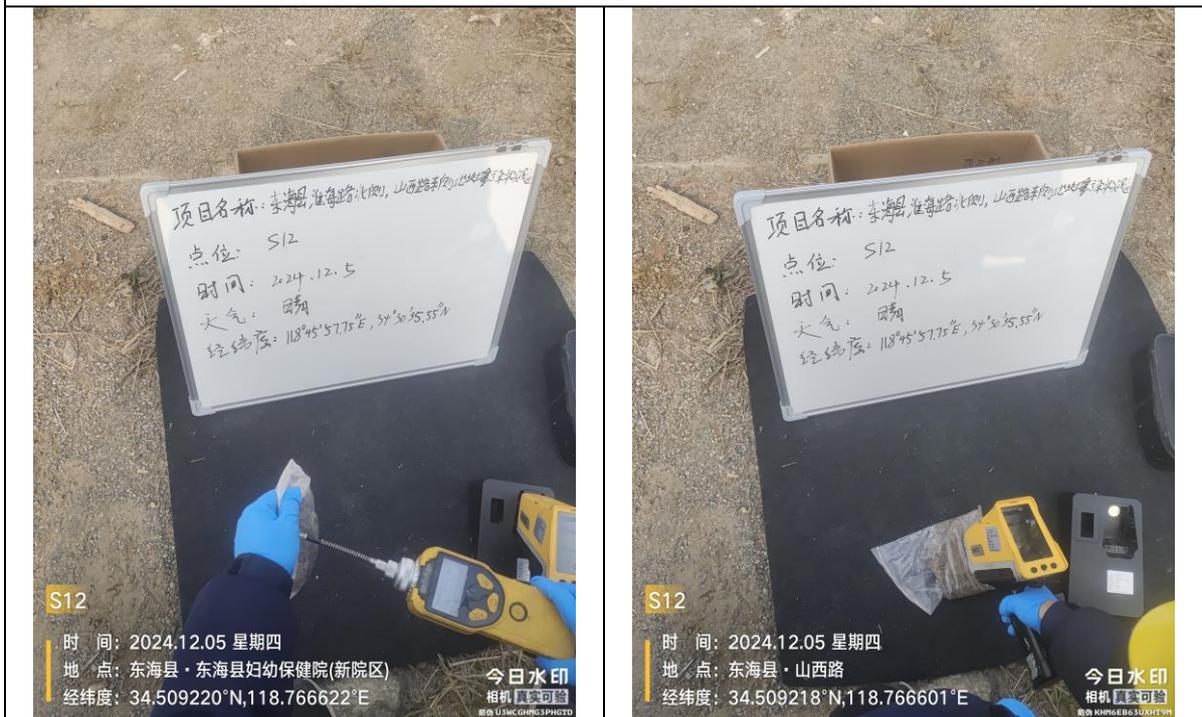


S8





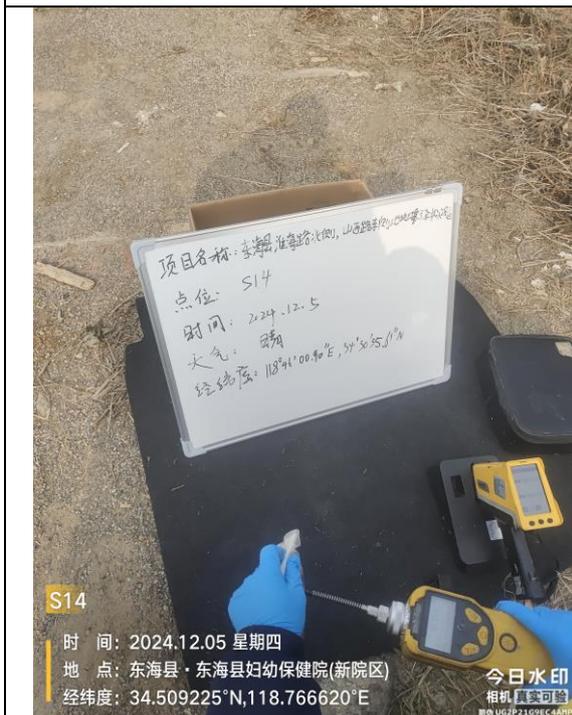
S11



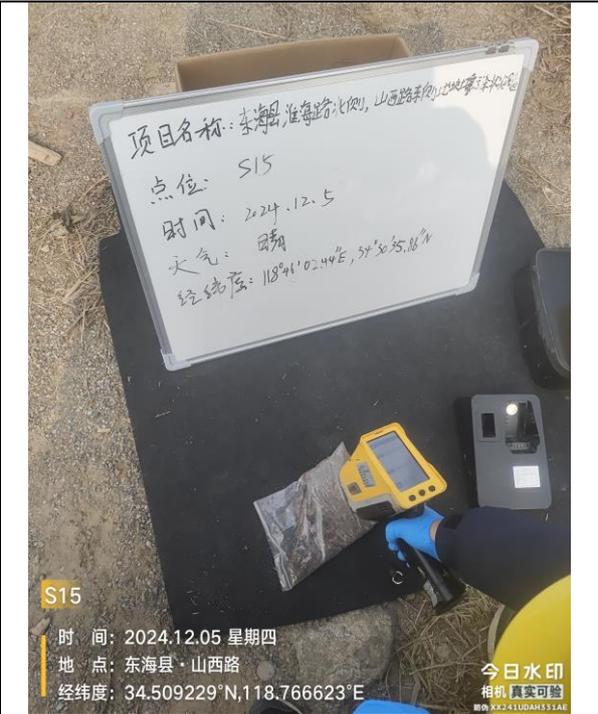
S12



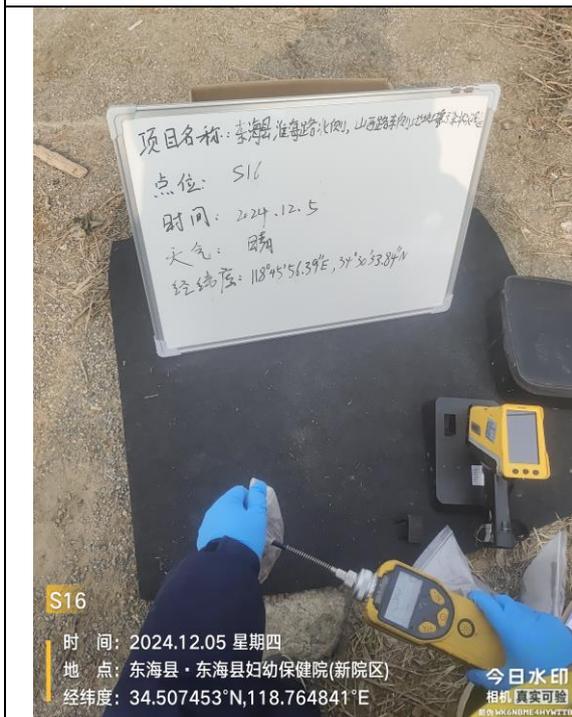
S13



S14



S15



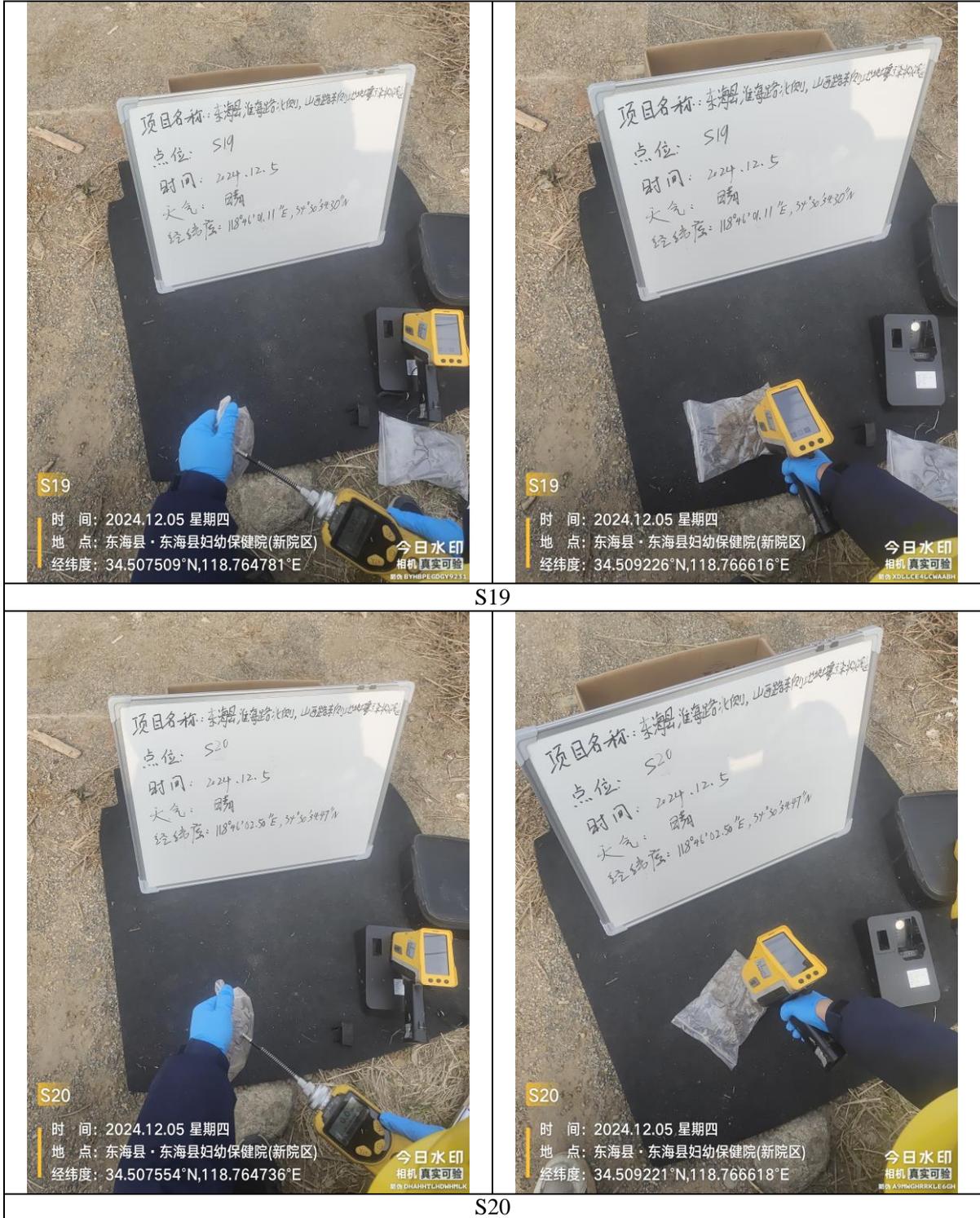
S16



S17

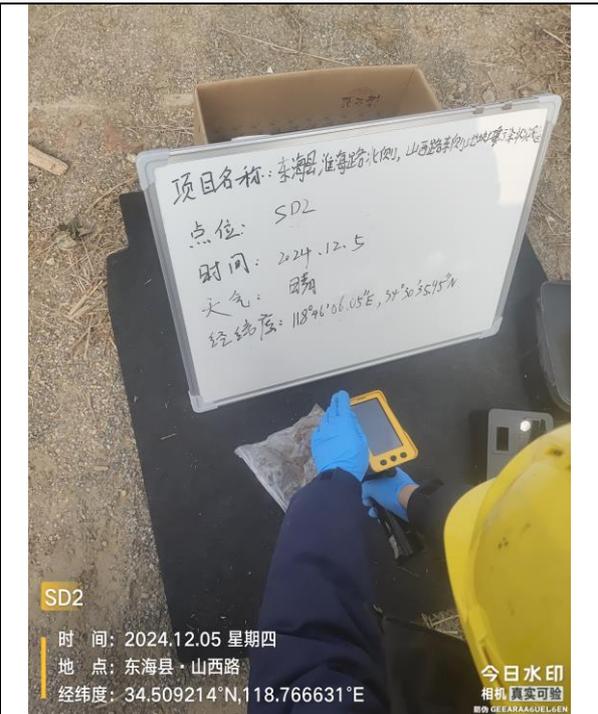
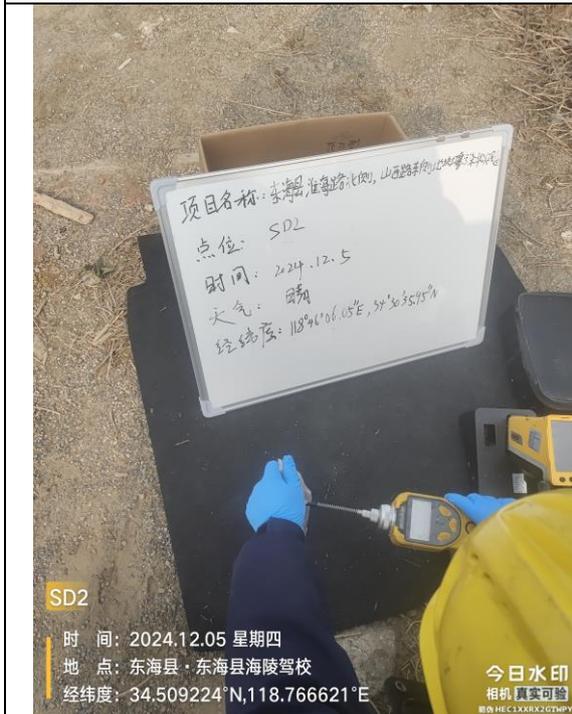


S18

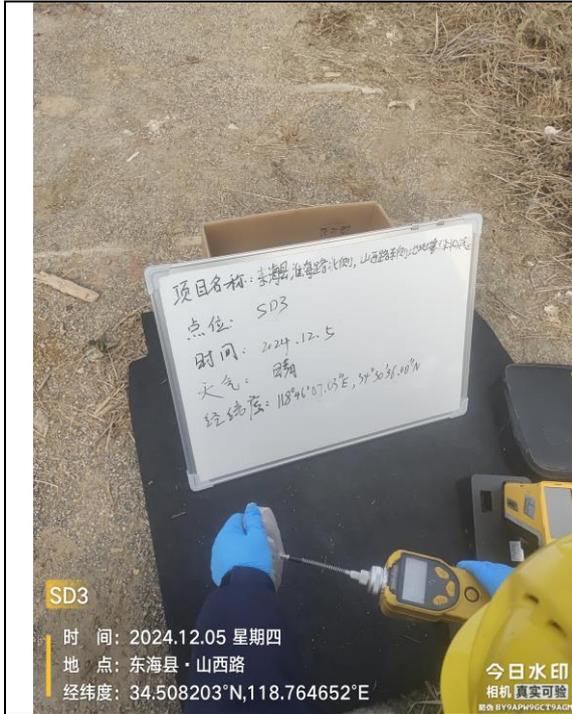




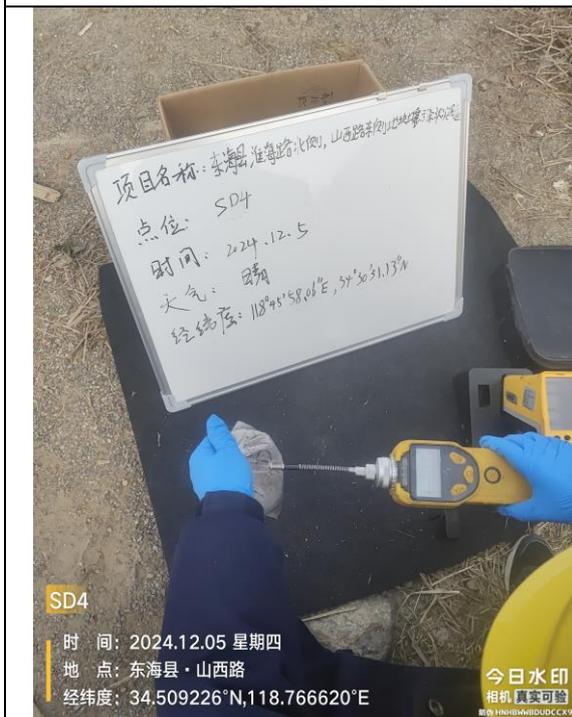
SD1



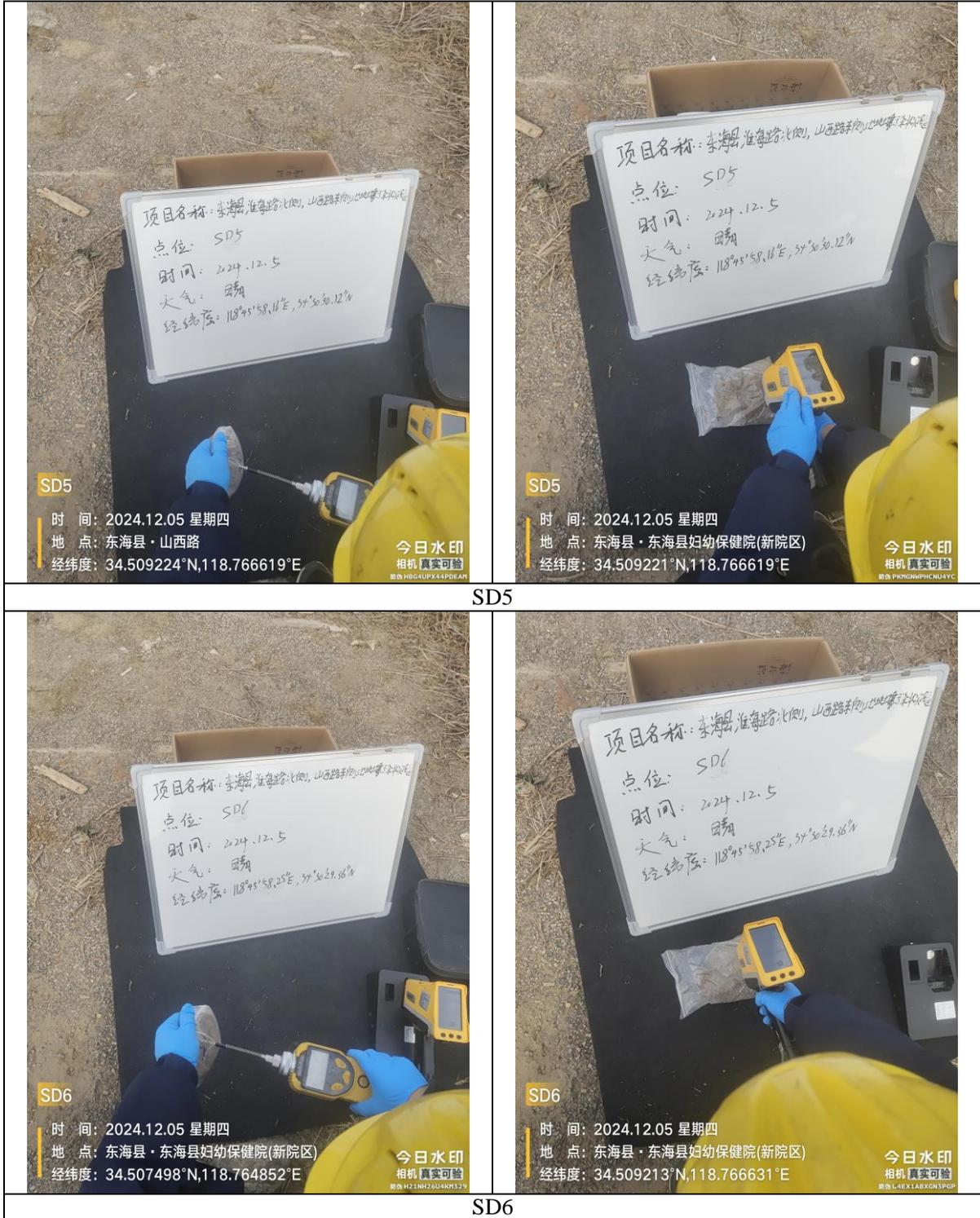
SD2



SD3



SD4



附件 4 土壤样品快检记录

连云港智清环保科技有限公司 ZQ-XC0045 1/0  
流转卡号: J124812

### 土壤样品现场快速检测记录

项目名称: 东海县淮海路北侧、山西路东侧地块土壤污染状况调查监测 采样日期: 2024.12.15

PID 设备型号/编号: PCM-7320/22-26288 XRF 设备型号/编号: V1W型/20-26287

点位号	快筛深度	PID 读数 ppm	XRF 读数 mg/kg							其他项目	是否送检
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni		
S1	0-0.5m	0.1	10	ND	ND	ND	28	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S2		0	13	ND	ND	105	34	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S3		0	2	ND	ND	84	18	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S4		0	9	ND	ND	106	22	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S5		0	16	ND	ND	99	15	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S6		0	14	ND	ND	110	75	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S7		0.1	16	ND	ND	109	34	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S8		0	14	ND	ND	141	20	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S9		0.1	16	ND	ND	124	17	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S10		0	18	ND	ND	102	ND	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S11		0	16	ND	ND	170	18	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S12		0.1	11	ND	ND	156	24	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S13		0	9	ND	ND	117	26	ND	ND		<input type="checkbox"/>
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: 12083 *[Signature]* 复核: *[Signature]* 审核: *[Signature]*

第 1 页 / 共 2 页

连云港智清环保科技有限公司

ZQ-XC0045 1/0

流转卡号: J1240812

土壤样品现场快速检测记录

项目名称: 东海县淮海路北侧、山西路东侧地块土壤污染状况调查监测										采样日期: 2024.12.5	
PID 设备型号/编号: P6m-7320/22-1E288					XRF 设备型号/编号: V120P/22-5E287						
点位号	快筛深度	PID 读数 ppm	XRF 读数 mg/kg							其他项目	是否送检
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni		
S14	0-0.5m	0	18	ND	ND	146	24	ND	58		<input type="checkbox"/>
S15		0	15	ND	ND	163	22	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S16		0.1	ND	ND	ND	104	33	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S17		0	15	ND	ND	129	31	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S18		0	10	ND	ND	134	29	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S19		0.1	17	ND	ND	126	20	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S20		0	ND	ND	ND	168	42	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S21		0	16	ND	ND	180	18	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S22		0	14	ND	ND	150	23	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S23		0	6	ND	ND	98	21	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S24		0	7	ND	ND	178	19	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S25		0	14	ND	ND	180	24	ND	ND		<input type="checkbox"/>
S26		0	6	ND	ND	142	25	ND	ND		<input type="checkbox"/>
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: 王某某

王某某

复核:

王某某

审核:

王某某

附件5《东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件》（东自然资规设〔2024〕43号）

## 东海县自然资源和规划局用地规划条件函

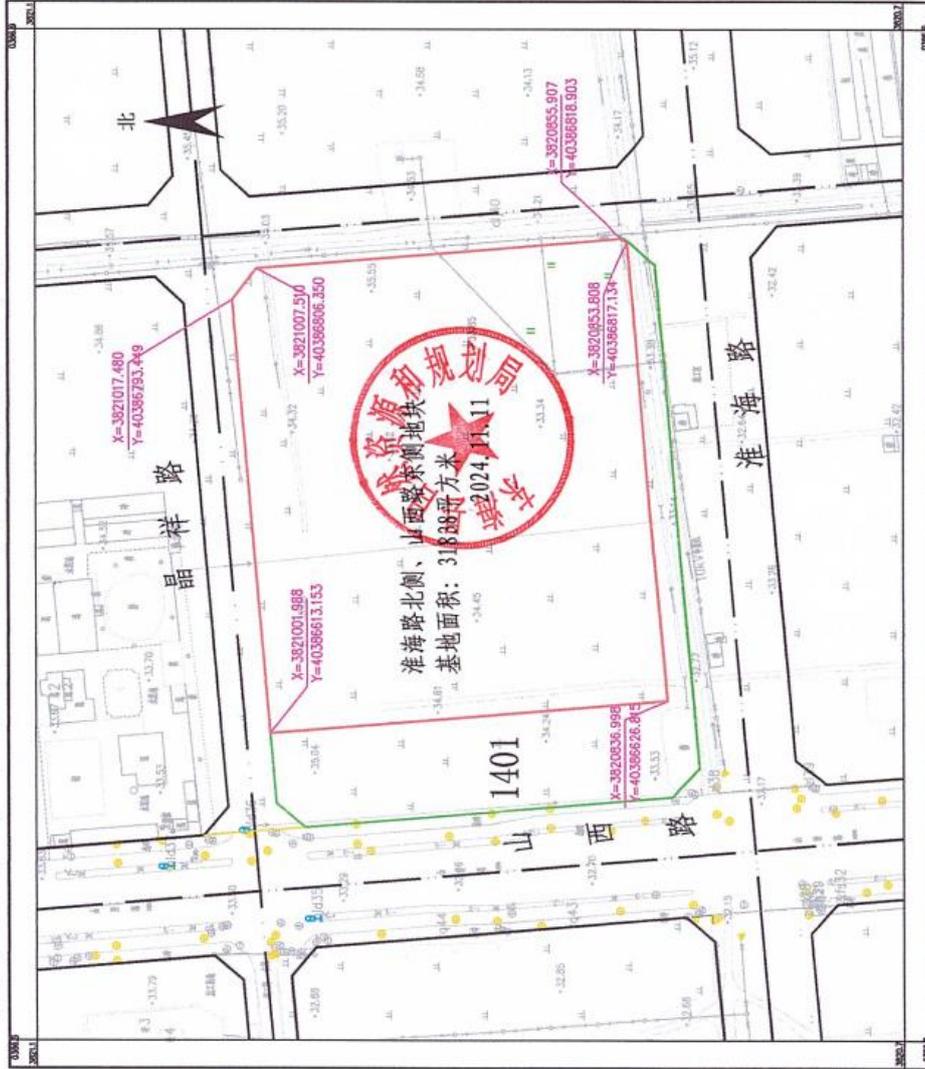
东自然资规设〔2024〕43号

设计条件名称		东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划设计条件					
1	控制指标	用地性质	商住混合用地 (商业建筑面积>地上总建筑面积的10%)		用地面积	基地面积: 31838平方米 (以实测为准)	
		容积率	1.0 < far ≤ 1.8		建筑面积	参照容积率	
		绿地率	> 30% (人均公共绿地 ≥ 1 m²/人)		建筑密度	≤ 30%	
		建筑高度	< 80米				
		出入口	人行	东、北		车行	东、北
		停车指标	机动车	住宅 ≥ 1.2 辆/户		非机动车	住宅 ≥ 2 辆/户
				商业 ≥ 1.0 辆/100 m²			商业 ≥ 5 辆/100 m²
2	建筑退让	道路退让	站东路规划道路红线30米,沿路高度<24米的拟建建筑退让道路红线不少于8米,沿路高度>24米的拟建建筑退让道路红线不少于12米; 晶样路规划道路红线20米,沿路高度<24米的拟建建筑退让道路红线不少于8米,沿路高度>24米的拟建建筑退让道路红线不少于12米,且退让北侧道路中心线不少于其建筑日照间距的一半(高层参照执行),并满足与北侧建筑之间的建筑间距及日照要求; 淮海路规划道路红线40米,北侧规划绿化带,沿路高度<24米的拟建建筑退让用地边界不少于6米,沿路高度>24米的拟建建筑退让用地边界不少于10米; 山西路规划道路红线50米,东侧规划绿化带40米,沿路高度<24米的拟建建筑退让用地边界不少于6米,沿路高度>24米的拟建建筑退让用地边界不少于10米。				
		其他退让	其他退让须满足《江苏省城市规划管理技术规定》(2011版)要求。				
3	公建配套及建设时序要求	1、按规划要求配建垃圾分类收集设施,其中收集点应采用收集房(亭)型式,装修垃圾收集点不宜小于30平方米; 2、按地上地下总建筑面积的4%配建物业管理用房,并设置独立通道与楼梯; 3、按照每百户30平方米的要求,于满足日照要求位置集中配建居家养老服务用房,应当安排在建筑一层,并单独设置出入口,设置于建筑的二层(含二层)以上的,应当设置无障碍电梯,宜与社区活动用房合建,建成后产权无偿移交民政部门; 4、按照每千常住人口不少于4.5个托位的标准规划建设托育服务设施及配套安全设施,且建筑面积不少于200平方米,应符合托儿所建筑设计规范相关要求,满足日照要求并设置独立出入口,建成后产权无偿移交卫健部门; 5、按每百户30平方米的要求,于沿路集中设置社区活动用房,建筑面积不少于600平方米,且户型须规整,并设置独立的出入口及相关配套功能,非独立设置的一层建筑面积应不小于社区活动用房总面积的50%,建成后产权无偿所属街道; 6、于主出入口或楼房地面层处配建不少于30平方米的邮政服务用房; 7、新建住宅配建停车位应100%预留充电设施建设安装条件,其中20%应实施到位并纳入验收条件; 8、按照《城市居住区规划设计标准》(GB50180-2018)、《连云港市新建项目电动自行车规划配建标准(试行)》、《电动自行车停放充电场所消防技术规范》(DB32/T3904-2020)等文件要求,配建电动自行车集中停放、充电场所,比例不低于非机动车停车位总数的50%,电动自行车停车充电装置(充电插座)数量不应低于电动自行车停车位的50%; 9、按室内人均建筑面积不低于0.1平方米或室外人均用地不低于0.3平方米配套群众健身相关设施,并与相关住宅主体工程同步投入使用; 10、应建设雨水收集利用设施,设置雨水调蓄池,宜按每公顷用地不小于100立方米的要求设置雨水调蓄池,并满足海绵城市的相关建设要求; 11、地块内选配配套设施应符合《关于印发关于支持我县高品质住宅规划建设管理的若干措施的通知》(东自然资发〔2024〕214号)要求,地块内配套设施须与一期工程同步设计、同步施工、同步验收投入使用; 12、按要求配建配电房及供水泵房,预留燃气、供热设施的位置;配电房、供水泵房及燃气设施等具体位置及尺寸应在方案报送前前期与主管部门沟通确定。					

4	控制要求	平面布局 建筑控制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、餐饮类商业业态用房应在建筑方案中进行明确，且应充分预留排烟、排水、垃圾收集等环卫处理设施；</li> <li>2、商业建筑沿山西路独立设置，沿山西路住宅以高层建筑为主，高层建筑面宽不宜大于45米；</li> <li>3、地块不得设置封闭式围墙，围墙退让沿城市道路的用地边界不少于1.5米；</li> <li>4、建筑色彩体现现代简洁风格，并与周边的空间环境相协调，居住建筑阳台宜采用封闭式；</li> <li>5、沿主要道路、沿河建筑应进行公建化立面设计，住宅基座部分底层使用石材、上部铝板、一体板等富友质感的高品质建筑材料，商业建筑外墙采用大理石干挂以上材质；</li> <li>6、竖向标高应满足防洪、排水等要求，同时做好与周边道路高程的衔接。</li> </ol>
		交通组织	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、合理组织人流、车流和车辆停放，人车分流，并附交通分析图与机动车、非机动车停放分布图；</li> <li>2、居住区地面停车不大于住宅总套数的10%，总平面图机动车位需编号；</li> <li>3、方案提交前应提供本案的交通影响评价报告。</li> </ol>
		绿地空间	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、地块内部设置集中公共绿地，以满足人均公共绿地要求；</li> <li>2、小区内每块公共绿地面积应不小于400平方米，集中绿地在建筑日照阴影线范围之外的绿地面积应不低于总绿地面积的40%；</li> <li>3、公共绿地内的绿化面积（含水面）不小于70%。</li> </ol>
		绿色建筑 和装配式 建筑	绿色建筑和装配式建筑执行《连云港市住房和城乡建设局关于进一步明确绿色建筑和装配式建筑配建要求的通知》（连建科[2021]460号）相关要求。
		人防要求 及地下空 间利用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、地下空间用地面积：约31838平方米，应符合退界要求。地下停车场、人防设施不计入地块容积率。在地质、市政条件满足要求的情况下，可开发深度控制在不大于3层，用途为地下停车场、人防设施及其他配套设施。地下空间与项目同步实施、同步规划核实和竣工验收；</li> <li>2、本次出让地块所涉地下空间使用权设立及其各项规划管控要求、地下空间的开发利用内容，均依据已经依法批准的详细规划中相应地下空间的开发利用内容，均符合《中华人民共和国城乡规划法》、《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）、《江苏省城乡规划条例》、《江苏省城市规划管理技术规定》、《省政府办公厅关于城市地下空间开发利用的指导意见》（苏政办发[2020]58号）、《江苏省自然资源厅党组关于严格执行国有建设用地出让规定进一步加强监管监督工作的意见》（苏自然资党组发[2019]94）等法律法规和技术规范标准有关规定；</li> <li>3、在办理建设工程规划许可证之前，提供人防部门出具的是否修建防空地下室或防空地下室设计方案是否符合人防要求的书面文件。</li> </ol>
5	市政 设施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、要求设置消防通道，并合理配置消防栓，同时预留燃气、供热管道建设位置；</li> <li>2、管线按掩埋地下进行设计，并处理好与周边各类市政管线衔接；</li> <li>3、该地块市政公用设施及配套设施要结合规划总图一并考虑用地和管线综合布置；</li> <li>4、该地块排水体制为雨污分流制。</li> </ol>	
6	提供图纸 文本	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、委托具有资质的设计单位报送三套不同风格效果与布局理念的方案报规委会研究；</li> <li>2、总平面图（在1:1000地形图上完成，并深化至施工图深度，并在总平面图基础上附日照、绿地景观、公建配套等各类功能分析图）；</li> <li>3、建筑单体平、立、剖图（初步设计深度）；</li> <li>4、地块竖向设计图；</li> <li>5、沿路亮化图；</li> <li>6、效果图、鸟瞰图及沿街透视图；</li> <li>7、规划设计说明。</li> </ol>	
7	其他	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、凡本规划条件未作具体规定的，应按国家、省、市、县现行的法律、法规、规范、技术标准、文件的要求执行；</li> <li>2、规划条件附规划红线图，图文一体方为有效文件；</li> <li>3、本规划条件有效期18个月，逾期未纳入国有土地使用权出让合同的，自行作废；</li> <li>4、遇有重要考古发现、规划调整或其他重大事项的，可依法按程序对规划条件调查或撤回。</li> </ol>	



# 东海县淮海路北侧、山西路东侧地块规划红线图



测量员: 樊健浩、王旗  
绘图员: 王旗  
检查员: 孙中亮

1:1000

2000国家大地坐标系,  
1985年黄海高程基准,  
GB/T20257.1-2007国家基本比例尺地形图式 第1部分,  
1:500 1:1000 1:2000地形图图式,  
江苏兼金信息产业有限公司于2024年9月编制。

江苏兼金信息产业有限公司

附件 6 《晶祥苑五号安置房项目岩土工程勘察报告》



晶祥苑五号安置房项目  
岩土工程勘察报告

江苏连云港地质工程勘察院

二〇二二年十二月

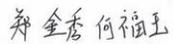
## 岩土工程勘察报告

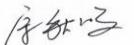
工程名称:晶祥苑五号安置房项目

工程编号:2020-K-138-2

勘察阶段:详细勘察

项目负责:王佳健 

报告编写:郑金秀、何福玉 

审核:宋秋明 

审定:姜猛 

总工程师:师永海 

院长:董亮 



江苏连云港地质工程勘察院  
二〇二〇年十二月



## 目录

### 文字部分

一、概述.....	1
(一)工程概况.....	1
(二)勘察任务.....	1
(三)使用技术标准.....	1
(四)勘察方法及勘察工作量.....	2
二、区域地质概况.....	2
(一)地形地貌.....	2
(二)地质构造与地震.....	2
(三)水文、气象.....	3
三、工程地质条件.....	3
(一)场地地层.....	3
(二)地层承载力.....	3
(三)水文地质条件.....	3
四、工程地质问题分析.....	5
(一)场地稳定性和适宜性评价.....	5
(二)特殊性土.....	5
(三)不良地质作用.....	5
(四)场地土类型和场地类别的评价.....	5
(五)工程地质风险性预测.....	5
五、基础型式及持力层.....	5
(一)基础类型的选择.....	5
(二)天然地基均匀性评价.....	6
(三)建筑物变形预测.....	6
六、基坑工程.....	6
(一)基坑工程安全等级划分.....	6
(二)基坑开挖对环境的影响.....	6
(三)基坑开挖及地下水的控制.....	6

(四)场地基坑的地质模型.....	7
(五)地下室抗浮性评价.....	7
七、工程地质风险提示.....	7
(一)地质条件可造成的工程风险及防治措施.....	7
(二)危险性较大工程风险提示.....	8
八、结论及建议.....	8

### 图表部分

1、勘探点一览表.....	1-1~5
2、图例与符号.....	2-1
3、勘探点平面布置图.....	3-1~2
4、物理力学性质指标统计表.....	4-1
5、工程地质剖面图.....	5-1~25
6、钻孔柱状图.....	6-1~54
7、土工试验成果报告表.....	7-1~2
8、岩石抗压试验成果表.....	8-1~7
9、风化岩层等值线图.....	9-1~3

### 附：

10. 水质分析报告
11. 易溶盐分析报告
12. 波速测试报告



## 晶祥苑五号安置房项目 岩土工程勘察报告

### 一、概述

#### (一)工程概况

拟建晶祥苑五号安置房项目，位于东海县牛山镇徐海路北侧，果园路东侧，和谐路西侧，纬园路南侧。本次拟建建（构）筑物概况详见表1。本场地各建构筑物拟采用天然地基浅基础。设计室外地坪标高为40.07m(1985国家高程基准)，设计标高±0.000相当于绝对高程40.10m(1985国家高程基准)。

拟建建（构）筑物概况表 表1

序号	名称	高度(m)	层数	结构形式	拟采用基础形式	地下室标高(m)
1	33#楼	69.0	23F	框剪结构	浅基础	34.9
2	34#楼	51.6	17F	框剪结构	浅基础	34.9
3	商业服务网点(西)与33#、34#楼建筑连成一体	7.8	2F	框架结构	浅基础	
4	35#楼	51.6	17F	框剪结构	浅基础	34.9
5	36#楼	69.0	23F	框剪结构	浅基础	34.9
6	商业服务网点(东)与35#、36#楼建筑连成一体	7.8	2F	框架结构	浅基础	
7	37#楼	75.7	26F	框剪结构	浅基础	34.9
8	38#楼	75.7	26F	框剪结构	浅基础	34.9
9	39#楼	75.7	26F	框剪结构	浅基础	34.9
10	配电房	4.80~5.30	1F	框架结构	浅基础	34.9
11	水泵房		1F	框架结构	浅基础	34.9
12	地下室		-1F	框架结构	浅基础	34.9

按《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)、《高层建筑岩土工程勘察标准》(JGJ/T72—2017)之有关规定，本工程33#~39#重要性等级为一级(高低层连成一体且高差超过10F)，其他建筑物重要性等级为三级，场地等级为二级，地基等级为二级，33#~39#勘察等级为甲级，其他建筑物勘察等级为乙级。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》(JB50223—2008)，本期建筑物抗震设防类别为丙类。

根据《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ476—2019)，本项目地下室工程抗浮工程设计等级为乙级。

#### (二)勘察任务

受委托，我院对其拟建的工程进行岩土工程勘察。目的为设计和施工提供提供工程地质参数和依据。主要任务是：

1. 查明场地勘察深度范围内的各土层类别、层次、厚度，提供各土层主要物理力学性质指标值；
2. 查明场地范围内地下水的埋藏条件及其对混凝土的腐蚀性；
3. 确定场地土类型和场地类别，对场地的均匀性和稳定性进行评述；
4. 确定场地的抗震设防烈度和设计基本地震加速度值；
5. 对地基土的工程特性及地基的稳定性进行评价并提供地基土各土层的承载力特征值；
6. 查明有无不良工程地质作用，若有对其危害作出评价，并提出防治措施和建议；
7. 对建筑地基作出岩土工程评价，对地基类型、基础形式、地基处理等提出建议；
8. 对地下室的结构进行稳定性分析与评价，提供基坑设计参数。
9. 对可选的地基方案进行评价，对基础类型、持力层选择提出建议。

#### (三)使用技术标准

1. 《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001) (2009年版)
2. 《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ 208—2016)
3. 《工程勘察通用规范》(GB55017—2021)
4. 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003—2021)
5. 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002—2021)
6. 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020版)
7. 《高层建筑岩土工程勘察标准》(JGJ/T72—2017)
8. 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2011)
9. 《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)
10. 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120—2012)
11. 《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ476—2019)
12. 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87—2012)
13. 《土工试验方法标准》(GB/T50123—2019)
14. 《工程岩体试验方法标准》(GB/T 50266—2013)
15. 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223—2008)
16. 《岩土工程勘察安全标准》(GB 50585—2019)



17. 《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)  
 18. 院质量、环境、职业健康安全管理体系文件

**四、勘察方法及勘察工作量**

1. 勘探点的布设

本次勘察工作勘探点的数量、位置及其孔深,按现行规范、规程中的有关规定,并结合我院在本地区多年地质工作经验布置的。场地由甲方指定,勘探点的测放是使用RTK获得。各勘察孔位详见“勘察点平面布置图”。

2. 钻探

本次勘察工作,共投入GXY-1型钻机3台套,按《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)要求施工。回次进尺一般小于1.5m,开孔直径130mm,终孔直径75mm(N型)。全、强、中风化岩为采用回转钻进方法(干钻)、合金钻头、双管单动岩芯管回转取样法施工。本次勘察全、强风化片麻岩单孔岩芯采取率均大于65%,中风化片麻岩单孔岩芯采取率大于90%,符合规范要求。

3. 标准贯入试验

按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)的要求执行,采用Φ42mm探杆,锤重63.5kg,自由落距76cm,先将贯入器打入土层中15cm不计击数,记录其后每贯入10cm的锤击数,累计打入30cm的锤击数,为标准贯入试验实测锤击数(N)值。

4. 波速测试

采用仪器为河北省廊坊开发区大地工程检测技术开发有限公司生产的XG-I悬挂式波速测井仪,按照单孔法由我院检测中心测定了岩土层的等效剪切波速。

5. 土、岩、水质分析试验

土、岩样测试及水质分析,均由我院测试中心工实验室承担,水质分析主要分析项目为简分析,土样测试项目为常规物理力学测试。

6. 完成工作量

本工程第一次勘察于2022年9月29日进场,10月11日结束野外工作,第二次勘察于2022年11月27日进场,11月30日结束野外工作,按照既定的勘察施工纲要施工,严格执行我院的质量、环境、职业健康安全管理体系方针,本次勘察报告符合勘察规范要求;施工时保证了安全无事故,确保了场地环境不受污染。

工作量情况一览表 表2

项 目	单 位	工 作 量	备 注
机钻孔	m/孔	1342.5/107	GXY-1 型钻机
取扰动样	件	47	IV级样
岩石饱和单轴抗压试验	组	170	
标准贯入试验	次	308	
波速测试	孔	5	XG-I 悬挂式
孔位测放及高程测量	点	107	
水质分析	组	2	
易溶盐分析	组	2	

**二、区域地质概况**

(一)地形地貌

场地属于构造剥蚀波状平原区,场地现为待建设用地(原为平房居民区),勘探点标高最大值41.53m,最小值37.97m,地表相对高差3.56m,地势较开阔。

(二)地质构造与地震

本区位于华北地台南缘,郯庐断裂带东部(约50km),基底构造以北东向为主,郯庐断裂带是东亚大陆上的一系列北东向巨型断裂系中的一条主干断裂带,在我国境内延伸2400多公里,切穿中国东部不同大地构造单元,规模宏伟,结构复杂。是地壳断块差异运动的接合带,是地球物理场平常带和深源岩浆活动带,它形成于中生代,经历了多期构造,它不仅是一条“长寿”的以剪切运动为主的深断裂带,而且是一条近期仍继承着新构造运动方式,以右旋逆推为主的活动性断裂带,同时也是一条具有明显分段、活动程度不等的地震活动带。郯庐断裂与苏、鲁交界交汇部位,自1990年以来一直被国家地震局列为地震危险重点监视区。

据统计研究,自公元1400年以来,以郯庐断裂带为中心,在鲁东地区共发生M6.5级地震1次, M7.0-7.9级地震5次, M6-6.9级地震11次,其中中震(沈阳-宿迁段)就发生8.3级地震1次, M7.0-7.9级地震7次。6级以上强震主要集中在郯庐断裂带,1668年7月25日8.5级莒县-郯城地震,1969年7月18日渤海7.4级地震,1888年6月13日渤海湾7.5级地震,1975年2月4日海城7.3级地震。郯庐断裂与苏、鲁交界交汇部位,自1990年以来一直被国家地震局列为地震危险重点监视区。

本场地临近的断裂构造主要为“墩尚-石榴断裂”(下图中编号为5#,北东向,距离项目区约8km)、“石榴-房山断裂”(下图中编号为19#,北西向,距离项目区约14km)(详见附图“地质构造图”),第四纪以来没有活动,为非能动断层,构造活动尚处在相对稳定期。



根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010), 本区抗震设防烈度为7度, 设计基本地震加速度值为0.15g, 属第三组。

根据区域地质资料, 本区域上部分布为第四系松散沉积层, 下伏基岩为元古代片岩, 片麻岩系。主要地层为:

1. 全新统人工填土层(Q<sub>4<sup>pl</sup></sub>): 以填土为主, 土层强度低, 高压缩性, 工程地质条件较差。
2. 上更新统残积层(Q<sub>4<sup>al</sup></sub>): 岩性为黏土为主, 土层强度较高, 为中低压缩性土, 工程地质条件一般~较好。本场地缺失。
3. 元古代片麻岩(Pt): 工程性能好。

### (二)水文、气象

拟建场地位于连云港市东海县牛山镇境内, 气候湿润, 四季分明, 全年七八月份气温最高, 月平均气温26.8°C, 年平均气温13.7°C, 最高气温可达40°C, 大于35°C的高温天气平均每年8.7天, 一月份最冷, 月平均气温-0.2°C, 最低气温为-18.1°C, 小于-10°C的日数平均每年不到6天。

年降水量为939.6mm, 冬季降水不均, 6~8月份降水量占全年总降水量的63%。全年有降水日数为94.4天, 7月份最多, 达15天, 1月份最少, 为4天, 年蒸发量1250mm。冬季有积雪日数7.2天, 最大积雪深度28cm。

全年平均风速为3.1m/s, 30年一遇最大风速25.3m/s。4~8月及10月多吹东南风, 其余月份多静风或东北偏北风。全年空气湿润, 相对湿度在最热月份为80%以上, 最冷月份为66%, 日照充足, 平均每天近7个小时, 5、6月份每天平均在8小时以上。

本场地及周边500m范围内无大的地表水系分布, 本区属于较干旱区。

### 三、工程地质条件

#### (一)场地地层

本场地勘察深度范围内, 地基土自上而下分为如下5层。

①层杂填土(Q<sub>4<sup>pl</sup></sub>): 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏土及风化岩碎屑, 土质不均匀。场区普遍分布, 厚度:0.50~5.10m, 平均1.30m; 层底标高:33.82~41.03m, 平均38.57m; 层底埋深:0.50~5.10m, 平均1.30m。压缩性不均, 工程性能较差。

③层全风化片麻岩(Pt): 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。场区局部缺失, 厚度:0.80~2.40m, 平均1.52m; 层底标高:34.88~39.07m, 平均37.19m; 层底埋深:1.60~3.50m, 平均2.72m。压缩性较低, 工程性能较好。

④1层强风化片麻岩(Pt): 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, RQD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。场区普遍分布, 厚度:0.80~3.20m, 平均1.77m; 层底标高:31.42~37.61m, 平均35.42m; 层底埋深:3.00~7.50m, 平均4.54m。压缩性低, 工程性能好。

④2层强风化片麻岩(Pt): 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, RQD=0, 为软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。场区普遍分布, 厚度:0.90~3.80m, 平均1.87m; 层底标高:31.03~36.11m, 平均34.52m; 层底埋深:3.80~8.80m, 平均5.81m。强度较高, 工程性能好。

⑤层中风化片麻岩(Pt): 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, RQD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。该层未穿透。强度高, 工程性能好。

#### (二)地层承载力

根据土工试验成果、标贯测试、波速测试等统计结果, 结合本地区的经验, 本场地地基土承载力特征值评价如下:

地基土承载力特征值 表3

层号	岩土名称	承载力特征值(建议值)	压缩模量(建议值)
		f <sub>sa</sub> (kPa)	E <sub>s-1</sub> (MPa)
③	全风化片麻岩	300	30.0
④1	强风化片麻岩	400	40.0
④2	强风化片麻岩	550	50.0
⑤	中风化片麻岩	1700	--

注: 1. 各层土的天然地基承载力特征值建议值未经深宽修正。  
2. 天然地基承载力特征值应通过现场载荷板试验最终确定。

#### (三)水文地质条件

##### 1. 地下水

##### (1) 地下水的类型

本场地地下水主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水赋存于基岩裂隙中, 水量一般, 其补给来源主要为大气降水的垂直渗入, 排泄主要为人工开采和向下游的侧向径流; 水位随季节变化, 表现为气候调节型; 施工时地下水位埋深为0.86~4.40m, 水位标高在37.10m左右, 地下水年变化幅度为4.0~5.0m左右。地下水近三年最高水位标高接近地表。



**初见水位情况 表 4-1**

数据个数	初见水位埋深(米)			初见水位标高(米)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
107	0.81	4.52	2.85	36.92	37.09	37.02

**稳定水位情况 表 4-2**

数据个数	稳定水位埋深(米)			稳定水位标高(米)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
107	0.71	4.42	2.75	37.02	37.19	37.12

3. 地下水腐蚀性评价:

按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) 2009 年版评价:

根据本场地采集地下水进行水质简分析, 根据本场地工程水质分析报告, 场地环境类型为 II 类, 地下水对混凝土结构在干湿交替下和长期浸水下有微腐蚀性; 地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋在干湿交替下有弱腐蚀性, 在长期浸水下有微腐蚀性。详见“水质分析报告”和地下水腐蚀性评价表(表 5-1)。

**地下水的腐蚀性评价表 表 5-1**

评价类型	腐蚀介质	环境类型(II)		测试值 地下水 J234/J274 地基土 J01/J80	腐蚀性评价	
		腐蚀等级	指标值		长期浸水	干湿交替
水和土按环境类型对混凝土结构的腐蚀性评价	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	微	<300	216.1/120.1	微	微
		弱	300~1500			
		中	1500~3000			
		强	>3000			
	Mg <sup>2+</sup> (mg/l)	微	<2000	12.3/6.2	微	微
		弱	2000~3000			
		中	3000~4000			
		强	>4000			
	矿化度 (mg/l)	微	<20000	601/430	微	微
		弱	20000~50000			
		中	50000~60000			
		强	>60000			
水和土按地层渗透性对混凝土结构的腐蚀性评价	PH 值	微	>5.0	6.91/6.93	微	
		弱	4.0~5.0			
		中	3.5~4.0			
		强	<3.5			
	侵蚀性 CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	微	<30	0.0		
		弱	30~60			
		中	60~100			
		强	-			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/l)	微	>1.0	2.43/2.12		
		弱	1.0~0.5			
中		<0.5				

评价类型	腐蚀介质	环境类型(II)		测试值 地下水 J234/J274 地基土 J01/J80	腐蚀性评价	
		腐蚀等级	指标值		长期浸水	干湿交替
水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价	Cl <sup>-</sup> (mg/l)	强	-	101.0/92.2	微	弱
		微	<100 (长期浸水)<10000			
		弱	100~500 (长期浸水)			
		中	500~5000			
		强	>5000			
土对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	Cl <sup>-</sup> (mg/kg)	微	<250	71.0/62.0	微	
		弱	250~500			
		中	500~5000			
		强	>5000			

说明: 评价依据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版), 表中的数值适用于有干湿交替作用的情况, I、II 类腐蚀环境无干湿交替作用时, 表中硫酸盐含量数值应乘以 1.3 的系数。

按《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016) 第 16.4 节规定:

(1) 对于结构处于非长期浸水条件下, 环境类型按 I<sub>c</sub> (主要为开挖范围浅表部分) 执行: 地下水对混凝土结构有微腐蚀性(依据硫酸盐指标), 对钢筋混凝土结构中的钢筋有弱腐蚀性(依据氯盐指标)。

(2) 结构处于长期浸水条件下, 环境类型按 III<sub>1</sub> [主要指下部风化基岩层] 执行: 长期浸水条件下对混凝土结构有微腐蚀性(依据硫酸盐指标), 对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性(依据氯盐指标)。

水中 PH 值、侵蚀性 CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 对混凝土结构有微腐蚀性。

具体详见地下水“水质分析报告”。

**水中硫酸盐对混凝土结构的腐蚀性评价 表 5-2**

环境类别	I <sub>c</sub>	测试值	腐蚀性评价
腐蚀等级	微	<250	微
	弱	250~300	
	中	300~1000	
	强	>1000	
测试值	216.1/120.1	216.1/120.1	
腐蚀性评价	微		微

注: 该表水腐蚀性根据《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016) 进行评价。

4. 地基土腐蚀性评价:

按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) 2009 年版评价:

根据本场地易溶盐分析报告并结合场地环境类型 (II 类), 本场地表层土对混凝土结构有微

腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。地下水以下地基土对建筑材料的腐蚀性等级建议按地下水的腐蚀性等级处理。

**按《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ208-2016）第 16.4 节规定评价：**

江苏省各地干燥指数小于 1.5，属湿润区。

(1)环境类型按 I<sub>c</sub>（主要为基础开挖范围浅表部分），地基土对混凝土结构有微腐蚀性（依据硫酸盐指标），对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性（依据氯盐指标）。

(2)环境类型按 III<sub>1</sub>（主要指下部风化基岩层）；因场地地下水位较高，土中易溶盐类介质已与地下水相溶，地基土对建筑材料的腐蚀性等级建议按地下水的腐蚀性等级处理。

**土中硫酸盐对混凝土结构的腐蚀性评价 表 5-3**

环境类别	I <sub>c</sub>	III <sub>1</sub>
	硫酸盐含量 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	
腐蚀等级	微	<375
	弱	375~450
	中	450~1500
	强	>1500
测试值	71.0/62.0	71.0/62.0
腐蚀性评价	微	微

注：该表水腐蚀性根据《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ208-2016）进行评价。

**四、工程地质问题分析**

**(一)场地稳定性和适宜性评价**

该场区地形平坦，地貌类型单一，地层结构较简单，分布较连续，厚度稳定，场区稳定性良好，适宜拟建建筑物的兴建。

**(二)特殊性土**

**1. 填土**

根据勘察资料，①层杂填土压缩性不均，工程性能较差，为本场地特殊土层。

经调查，场地原为平房居民区，场地北部于 2020 年前后进行了拆迁，场地南部 37-39#楼位于 2022 年 11 月进行了拆迁。

勘察时场地上的建筑垃圾粒径大部分为 5~20cm，后期桩基施工可考虑调整施工顺序，先行开挖基坑，基坑开挖完成后再进行桩基施工。

本场地 J296#孔填土层较厚，经调查，J296#孔可能是居民挖井所留，工程施工时建议对局部承载力较差的地方进行补强处理。经向当地百姓了解，该处坑并开挖时间约为 1950~1960 年左右，后因出水量少而废弃并回填，回填时间约为近三年，回填土为井周边的土。

**2. 风化岩**

场区③层全风化片麻岩、④1 及④2 层强风化片麻岩，遇水易软化且强度变低，为本场地特殊地质层，设计与施工时应予以注意。

**(三)不良地质作用**

1. 场地原大部分为 1-3F 民房，其基础形式为独立柱基础或条形基础，基础埋深约 0.5~1.0m，施工时应予以挖除。

2. 场地局部（J296#附近）有一水井，基础及地坪施工时可对该处进行补强处理。

**(四)场地土类型和场地类别的评价**

根据勘探成果，场地覆盖层厚度≥5m，经对 J236、J240、J248、J252、J258、J268、J271 孔进行等效剪切波速实测，可知平均等效剪切波速为 262~289m/s，判定场地土类型为中硬土，场地类别为 II 类，本场地属对建筑抗震一般地段；根据场地类别和设计抗震分组可得特征周期为 0.45s（详见波速报告）。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），本区抗震设防烈度为 7 度，属第三组，设计基本地震加速度值为 0.15g。

**(五)工程地质风险性预测**

1. 场地上部存在全风化岩层，遇水易软化，基坑开挖时若遇暴雨，基础易发生软化破坏，设计与施工时应做好相关排水、降水措施，做好相关预案工作。

2. 本项目地下室工程，开挖深度约在目前地下 3~6.5m，建议采取必要的支护措施，若采用自然放坡的方式开挖，坡率可采用 1: 1，并应加以适当防护，基坑开挖后的弃土应及时运出场地。

**五、基础型式及持力层**

**(一)基础类型的选择**

该场地工程地质条件一般，根据建筑物荷载和埋深等因素，建议采用天然地基，以④1 层强风化片麻岩或④2 层中强风化片麻岩为天然地基持力层。基础型式可采用筏板基础，基础埋深应大于建筑物高度的 1/15。

考虑主楼局部基础（例如电梯井）与地库基础（或其它建筑物）标高存在一定差异性，施工时应按先深后浅的施工顺序，并在高低差衔接处考虑必要的支挡或支护措施（施工期）。

最终天然地基承载力及变形指标应通过现场荷载板试验确定。



建筑物设计情况及地基均匀性评价 表 6

序号	建筑物名称	结构类型	场地类别	设计地库底板标高(m)	持力层建议
1	33#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④2层,持力层坡度小于10%
2	34#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板全部位于⑤层,持力层坡度小于10%
3	商业服务网点(西)	框架结构	II		建筑底板位于④2层、⑤层,持力层坡度小于10%,建议持力层统一至⑤层
4	35#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④2层,持力层坡度小于10%
5	36#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④1层,持力层坡度小于10%
6	商业服务网点(东)	框架结构	II		建筑底板位于①、④1、④2、⑤层,建议对局部承载力较差的地方进行补强处理
7	37#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板位于④2层、⑤层,持力层坡度小于10%,建议持力层统一至⑤层
8	38#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板位于④2层、⑤层,持力层坡度小于10%,建议持力层统一至⑤层
9	39#楼	框剪结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④1层,持力层坡度小于10%
10	配电房(西)	框架结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④1层,持力层坡度小于10%
	配电房(东)	框架结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④2层,持力层坡度小于10%
11	水泵房	框架结构	II	34.9m	建筑底板全部位于④2层,持力层坡度小于10%
12	地下室		II	34.9m	建筑底板位于①、④1、④2、⑤层,建议对局部承载力较差的地方进行补强处理

说明:本表评价仅限对应于本表的底板设计标高。

(二)天然地基均匀性评价

据 GB50021-2001《岩土工程勘察规范》(2009年版)4.1.11(3)条规定结合 JGJ/T72-2017《高层建筑岩土工程勘察标准》第 8.2.3 条规定,现对拟建建筑地基均匀性评价如下:

本工程各土层压缩性差异不大,地基持力层处于同一地貌单元,对拟采用天然地基的建筑物,地基均匀性评价见表 6。

地基均匀性评价表 表 7

拟建建筑物名称	底板底高程(m)	持力层底面或相邻基底标高的坡度	持力层及其下卧层在基础宽度方向上的厚度差值	地基均匀性
33#楼	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
34#楼	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
商业服务网点(西)	34.9m	>10%	>0.05b	不均匀
35#楼	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
36#楼	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
商业服务网点(东)	34.9m	>10%	>0.05b	不均匀
37#楼	34.9m	>10%	>0.05b	不均匀
38#楼	34.9m	>10%	>0.05b	不均匀
39#楼	34.9m	<10%	<0.05b	均匀

拟建建筑物名称	底板底高程(m)	持力层底面或相邻基底标高的坡度	持力层及其下卧层在基础宽度方向上的厚度差值	地基均匀性
配电房(西)	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
配电房(东)	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
水泵房	34.9m	<10%	<0.05b	均匀
地下室	34.9m	>10%	>0.05b	不均匀

根据统计分析成果,场地①层填土为不均匀土层;③层~⑤层物理力学性质指标统计变异系数一般小于 0.3,变异性不大,③层~⑤层均匀性较好。

(三)建筑物变形预测

拟建建筑物为框架结构,其地基变形特征由平均沉降量、相邻柱基的沉降差及倾斜值控制。本工程地基局部为不均匀地基,易引起拟建建筑物的不均匀沉降,预估平均沉降量约为 30mm,建议设计进行进一步详细变形沉降验算,采取有效措施,使其满足现行国家规范及设计要求,并在建筑物施工及使用期间进行沉降观测,直至沉降相对稳定为止。

六、基坑工程

(一)基坑工程安全等级划分

拟建场地周边均为在建市政道路(北侧为纬园路、东侧为和谐路、西侧为果园路、南侧为徐海路),距离约 10-20m;基坑开挖深度约 3~6.5m。周边地质环境较复杂敏感,基坑工程安全等级建议按二级考虑。

(二)基坑开挖对环境的影响

拟建地下室为一层,开挖深度约 3~6.5m 左右,建议采取必要的支护措施,若采用自然放坡的方式开挖,坡度可采用 1:1,并应加以适当防护,基坑开挖后的弃土应及时运出场地。

施工时应做好基坑周边地面道路的沉降及地下水位监测工作,同时应根据监测结果采取相应有效措施,做到信息化施工,以确保基坑工程

(三)基坑开挖及地下水的控制

1. 基坑开挖

- (1) 基坑开挖严禁在坑边施加任何荷载,一定距离以外荷载施加不应超过设计计算荷载。
- (2) 基坑开挖严禁超挖和扰动基底持力土层,开挖至设计高程后需加强坑底检验工作。
- (3) 夏季施工应防止积水浸泡,冬季施工需预防持力土层受冻。
- (4) 土方开挖应严格按设计要求进行,不得超挖,应按分层、分段、对称、均衡,适时的原则开挖,并限制每层开挖深度(层高不宜超过 1.0m)。
- (5) 场地上部存在全风化岩层,遇水易软化,基坑开挖时若遇暴雨,基础易发生软化破坏,



设计与施工时应做好相关排水、降水措施，做好相关预案工作。

根据土工试验指标，结合地区经验并参照有关规范，本项目岩土施工工程分级详见下表：

表 8 岩土施工工程分级

层号	岩土名称	岩土施工工程分级	施工措施建议
①	杂填土	I	可采用挖掘机开挖，应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖，并限制每层开挖深度（层高不宜超过 1.0m）
③	全风化片麻岩	III	
④1	强风化片麻岩	IV	可采用挖掘机松动，下部④2 层及⑤层可借助液冲积锤解碎再进行挖除，应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖，并限制每层开挖深度（层高不宜超过 1.0m）
④2	强风化片麻岩	IV	
⑤	中风化片麻岩	IV	

2. 地下水的控制

本场地勘察时值枯水季节，地下水稳定水位标高约在 37.1m。场地①层杂填土、③全风化片麻岩、④1 层强风化片麻岩、④2 层强风化片麻岩为与基坑开挖有关的主要岩土层。基坑开挖到③、④1、④2 层时，水量一般，建议采取必要的排水措施，可采用明沟加集水坑予以排除基坑内积水，并应防止突发性的降雨及周边水渗入对基坑工程的不利影响。

④场地基坑的地质模型

根据我院调查周边勘察资料（晶祥苑三号安置房）及对拟建场地调查了解，基坑外侧 1-2 倍开挖深度范围内无沟塘、陡坡、断层等，土层分布均匀稳定，与勘察报告基本一致。拟建场地周边环境较复杂，拟建基坑预估最大开挖深度约 6.5m，其坑壁为①层杂填土、③全风化片麻岩、④1 层强风化片麻岩、④2 层强风化片麻岩，稳定性一般，侧向压力较大时，容易产生坍塌。建议设计人员进行稳定性验算。

根据土工试验指标，结合地区经验并参照有关规范，本报告提出基坑支护设计参数指标建议值见下表。

表 9 基坑设计参数（建议值）

层号	岩（土）名称	重度 kN/m <sup>3</sup>	直接剪切标准值		渗透系数 (cm/s)	
			C kPa	Φ 度	垂直 K <sub>v</sub>	水平 K <sub>h</sub>
①	杂填土	19.0	0	18.0	1.00E-02	2.00E-02
③	全风化片麻岩	21.0	3.0	21.0	1.00E-04	2.00E-04
④1	强风化片麻岩	23.0	15.0	35.0	1.00E-03	2.00E-03
④2	强风化片麻岩	23.0	20.0	40.0	2.00E-03	4.00E-03
⑤	中风化片麻岩	25.0	35.0	55.0	5.00E-05	7.00E-05

(四)地下室抗浮性评价

对于地下室部分，抗浮设计水位建议按室外整平标高下 0.5m 考虑，应进行抗浮计算，采取必要的抗浮措施，可考虑采用抗拔桩抗浮。各参数见下表：

表 10 地基土桩基参数（建议值）

层号	岩土名称	泥浆护壁钻（冲）孔桩	干作业钻孔桩	抗拔系数 λ
		极限侧阻力标准值 Q <sub>sik</sub> (kPa)	极限侧阻力标准值 Q <sub>sik</sub> (kPa)	
④1	强风化片麻岩	150	160	0.70
④2	强风化片麻岩	170	180	0.70
⑤	中风化片麻岩	460	480	0.75

注：1. 桩基侧参数为极限标准值。

采用钻孔灌注桩，桩长好控制，但施工质量必须严格控制，施工时应控制泥浆质量及孔底沉渣厚度，防止产生缩颈、断桩等现象，并应注意成孔工艺，以防钻进时太长导致孔壁形成较厚泥皮，而不利于桩侧摩擦力的发挥。考虑④1 层、④2 层遇水易软化且强度变低，为本场地特殊地质层，设计与施工时应予以注意。

七、工程地质风险提示

(一)地质条件可造成的工程风险及防治措施

为贯彻落实中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》及中华人民共和国住房和城乡建设部建质函【2018】28 号《大型工程技术风险控制要点》，并进一步保障勘察成果质量，结合本工程施工方法、场地地质及水文条件、周边环境条件，拟建项目可能产生的工程风险及应对措施见表 11。

表 11 地质条件可造成的工程风险及防治措施

序号	工程风险源	防治措施及建议
1	地质灾害风险	(1) 报告已对工程场地地质条件进行了详细评价，未发现地质灾害风险；(2) 拟建场地未涉及防空地下室等特殊地质作用。
2	地震安全性风险	(1) 本工程场地位于江苏省住房和城乡建设厅《江苏省地震安全性评价管理办法》规定的非重点设防类工程；(2) 报告结论确定了抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为 6 度。
3	地基强度不足和变形超限风险	(1) 查明地基土分布规律和均匀性，准确划分各类岩土，对与工程关系密切的特殊性岩土做专项评价，确定了岩土物理力学性质参数；(2) 报告结论建议已论述了合理的地基基础方案，评价了地基均匀性；(3) 报告综合确定了岩土的强度参数和变形参数，预估了天然地基承载力、桩基承载力，对变形特征进行了定性预测。
4	基坑失稳坍塌和流砂突涌风险	(1) 本次勘察采用了多种勘探、测试和室内试验等方法进行综合勘探，查明地基土分布规律及其特征；(2) 本报告基坑章节提供了基坑设计参数建议值，并明确其适用的

序号	工程风险源	防治措施及建议
		工况条件，报告已对渗透稳定性给出分析和结论： (3) 本报告对基坑周边环境进行了调查和资料收集，工程设计时尚需进一步收集周边地下各类管线，建议施工全过程做好监测工作。 (4) 本场地④1层、④2层遇水易软化且强度变低，为本场地特殊地质层，采用钻孔灌注桩时应注意可能产生的塌孔缩径等问题，采取必要的处理措施。
5	地下结构上浮风险	(1) 报告已对地下水类型、补给和排泄条件进行阐述，明确了最高水位、最低水位，明确了抗浮设计水位建议值； (2) 报告建议了降水、截水方案，确定了降水设计参数，工程设计时宜取基坑边线上地质剖面最不利工况作为水文地质计算模型。

**(二)危险性较大工程风险提示**

参照上节的风险源，本工程开挖最大深度 6.5m，地质条件可能造成的工程风险如下：

- 1、开挖深度范围内涉及的土层为①层杂填土、③层全风化片麻岩、④1层强风化片麻岩、④2层强风化片麻岩，鉴于地下水位较高，边坡稳定性较一般，有对场地内的施工人员及设备掩埋的风险，工程设计及施工时需充分考虑地质、水文等不利因素，防止因基坑降水或边坡失稳发生安全、质量事故。
- 2、基坑开挖、降水可能造成周边道路和地面沉降的风险。

**八、结论及建议**

1. 该场地地形略有起伏，地貌类型单一，地层结构较简单，未发现全新活动性断裂存在，岩层厚度较稳定，地基土均匀性一般，可进行建筑物的兴建。

2. 该场地工程地质条件一般，根据建筑物载荷和规模情况，对于拟建的高层建筑及地下车库，建议考虑采用天然地基，以④1层强风化片麻岩或以下岩层作为天然地基基础持力层，基础型式可采用筏板基础，基础埋深应大于建筑物高度的 1/15。

考虑主楼局部基础（例如电梯井）与地库基础（或其它建筑物）标高存在一定差异性，施工时应按先深后浅的施工顺序，并在高低差衔接处考虑必要的支挡或支护措施（施工期）。

最终天然地基承载力及变形指标应通过现场载荷板试验确定。

3. 考虑地区特点，全、强风化岩层遇水易软化特性，应加强基础验槽工作，应经验槽合格后方可下基础；基坑内若有积水可采用明沟加集水坑法排除，严禁基底受水浸泡扰动。

4. 地下水腐蚀性评价：

根据《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）2009 年版及江苏省工程建设标准《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ208-2016）按最不利原则给出最终的腐蚀性评价：

本场地地下水在干湿交替环境下对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有弱

腐蚀性，在长期浸水环境下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。

按易溶盐测试报告结合地区经验，表层土（主要为①层土）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；地下水以下地基土对建筑材料的腐蚀性等级建议按地下水的腐蚀性等级处理。

由于场地地下水对混凝土与钢筋混凝土结构中的钢筋具有上述的腐蚀等级，故本项目基础工程应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）采用抗腐蚀材料及防腐蚀处理，提请设计注意。

5. 根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），本区地震设防烈度为 7 度，设计地震基本加速度为 0.15g，属第三组。场地土类型属中硬场地土，建筑场地类别为 II 类，本场址属对建筑抗震一般地段，建筑设计特征周期 0.45s。本场地属于可进行建设的一般场地。

6. 拟建地下室开挖深度约在 3~6.5m 左右，建议采取必要的支护措施，基坑开挖后的弃土应及时运出场地。基坑开挖过程中建议采取必要的排水措施，可采用明沟加集水坑予以排除基坑内积水，并应防止突发性的降雨及周边水渗入对基坑工程的不利影响。

根据基坑开挖深度、地质条件、周围环境要求、工程投资、挖土条件等分析，选取合适的基坑围护形式，并适当配以坑内降水措施，围护设计应通过整体稳定，抗倾覆、抗滑移、抗管涌等验算后确定。由于本工程基坑范围较大，建议有条件时采取分区开挖的方式，以增加工程安全性，减小对周边环境的影响，施工时应尽量减少基坑开挖对场区邻近已有道路、管网、建筑物的不利影响，同时应加强监测工作，做到信息化施工，以确保施工的顺利进行。

抗浮设计水位建议按室外整平标高下 0.5m 考虑。

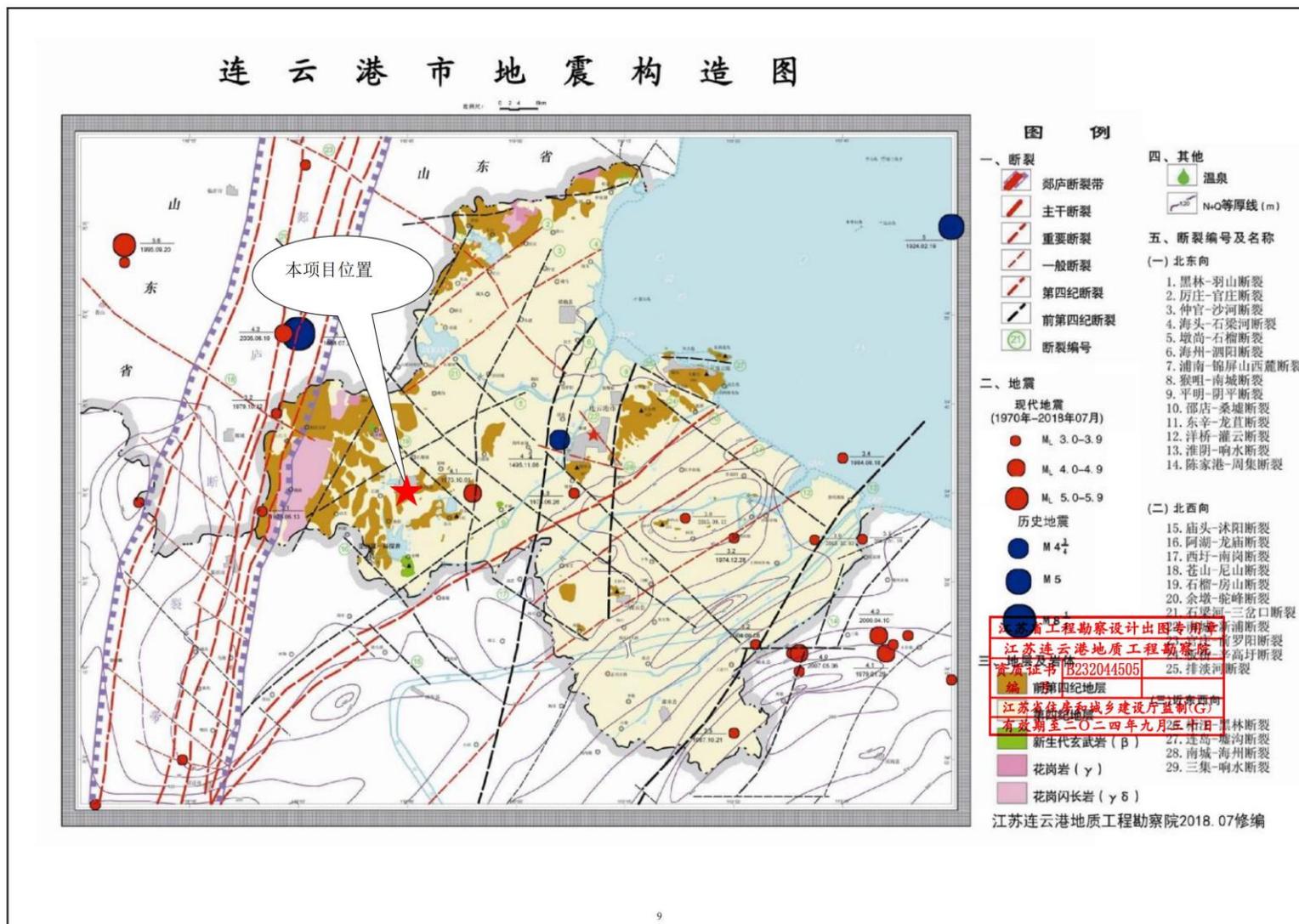
7. 建设单位应委托有资质的单位进行氡浓度检测并出具测试报告。

8. 场地各孔口标高为绝对标高（1985 国家高程基准），坐标为西安 80 坐标系。

9. 考虑本场地岩性存在一定变化，除加强验槽外，当开挖深度较大时，应通知我院进行施工勘察工作。

10. 平板载荷试验可在详细勘察报告提交后，根据设计确定的持力层及相关要求由建设单位另行委托勘察单位进行专项试验。















### 图例与符号

平面图



拟建物



钻孔编号  
孔口标高



剖面线及编号



地层界线

剖面图及柱状图



杂填土



黏土



全风化片麻岩



强风化片麻岩



中风化片麻岩



钻孔编号  
钻孔深度



分层界线及深度



工程地质层号



标贯位置及实测击数

地层时代及成因类型



第四系全新统人工填土



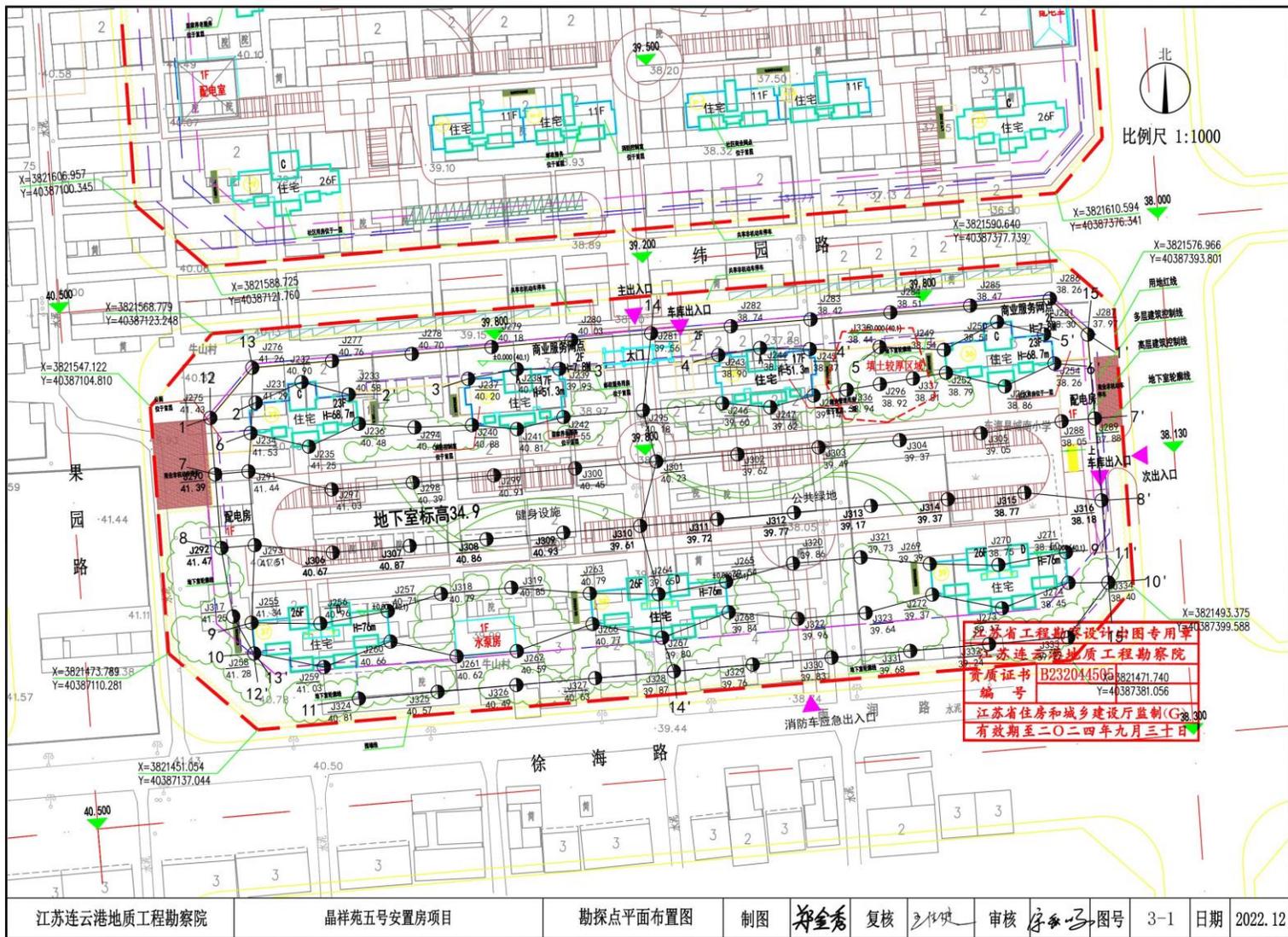
上更新统残坡积



元古界



江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	图例与符号	制图	郑金秀	复核	王作健	审核	陈永明	图号	2-1	日期	2022.12
--------------	------------	-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

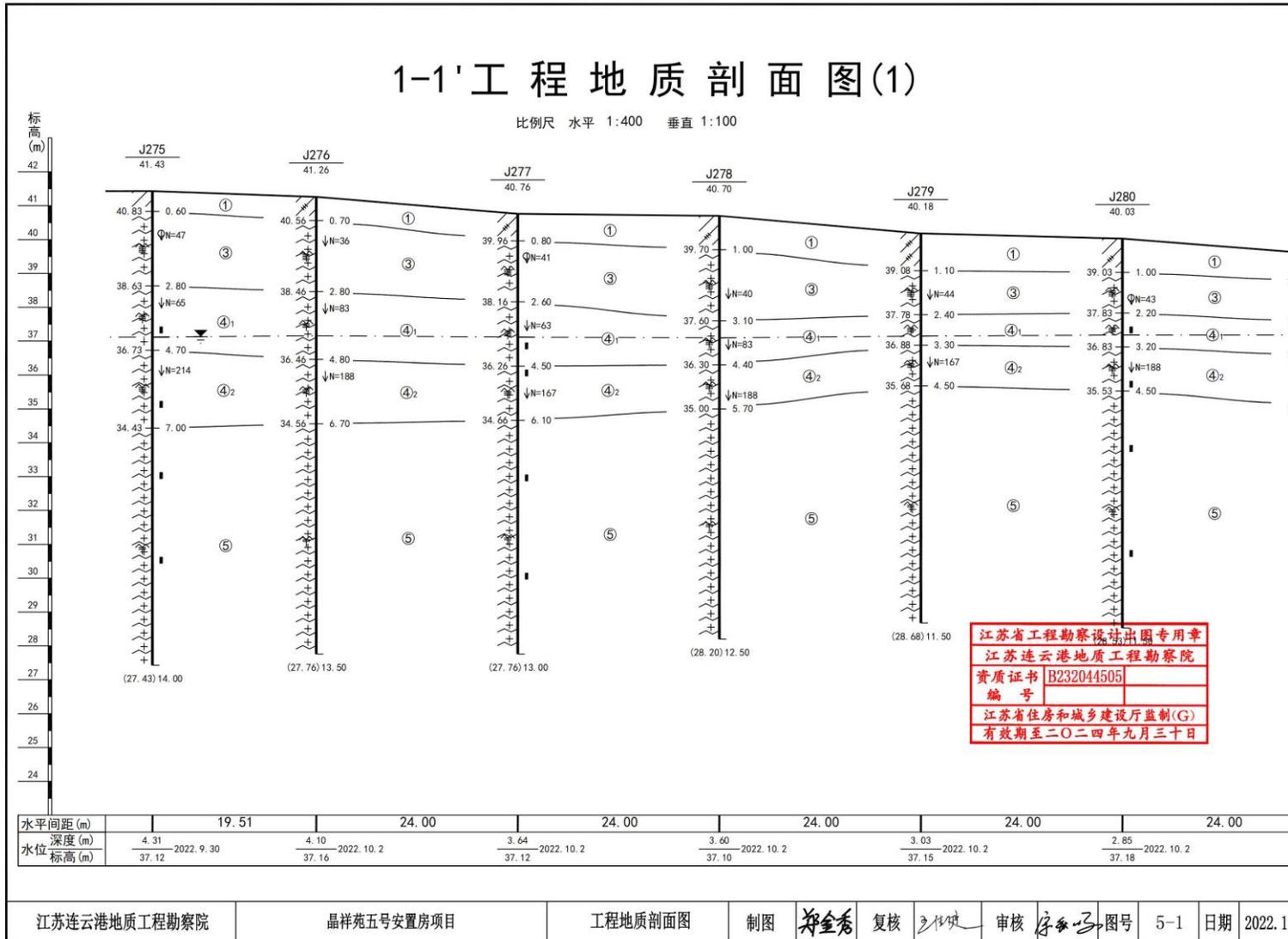






# 1-1'工程地質剖面圖(1)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100

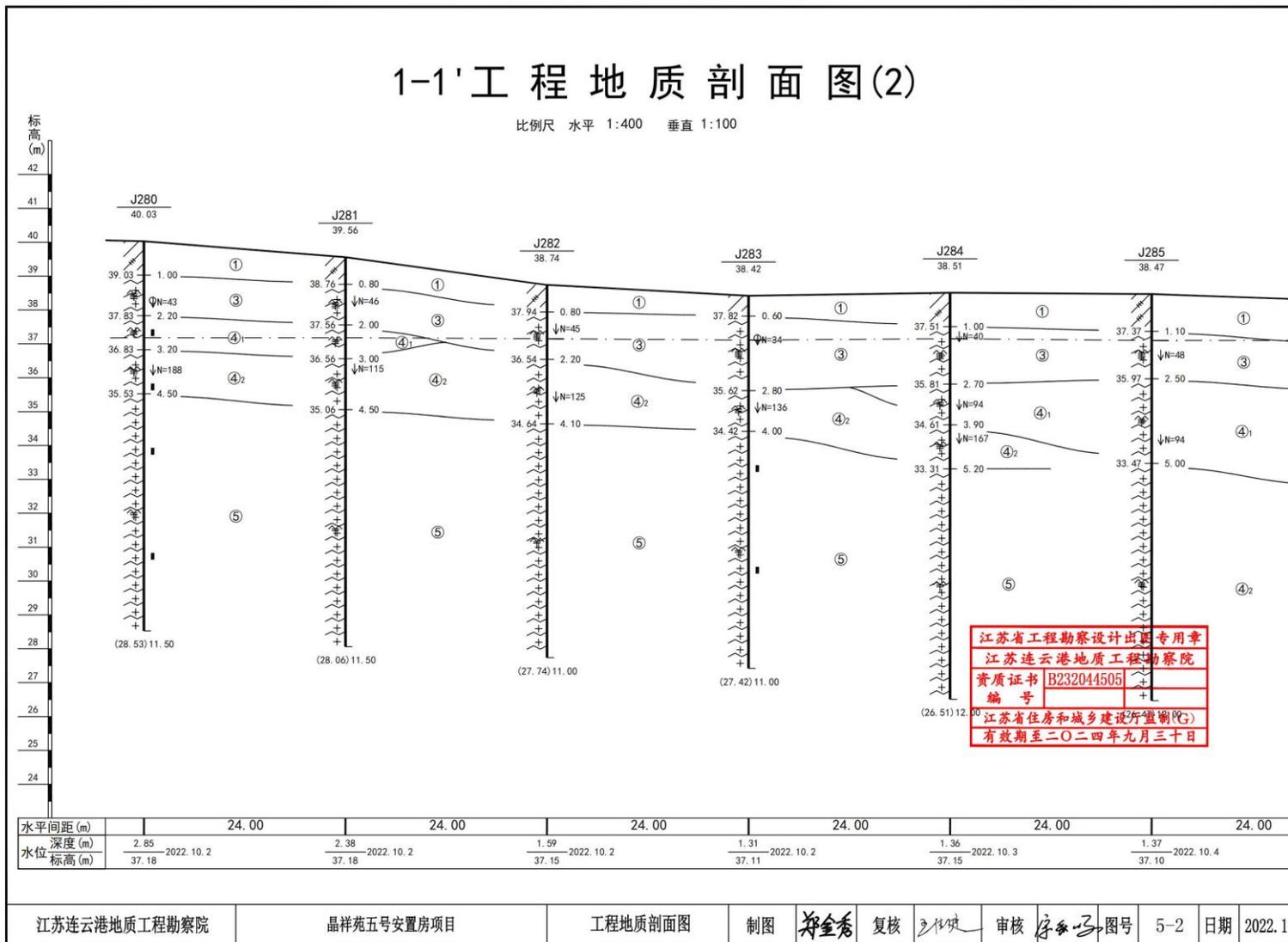


江苏省工程勘察资质证书  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 编号  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院      晶祥苑五号安置房项目      工程地质剖面图      制图 郑金秀      复核 王作健      审核 陈永明      图号 5-1      日期 2022.12

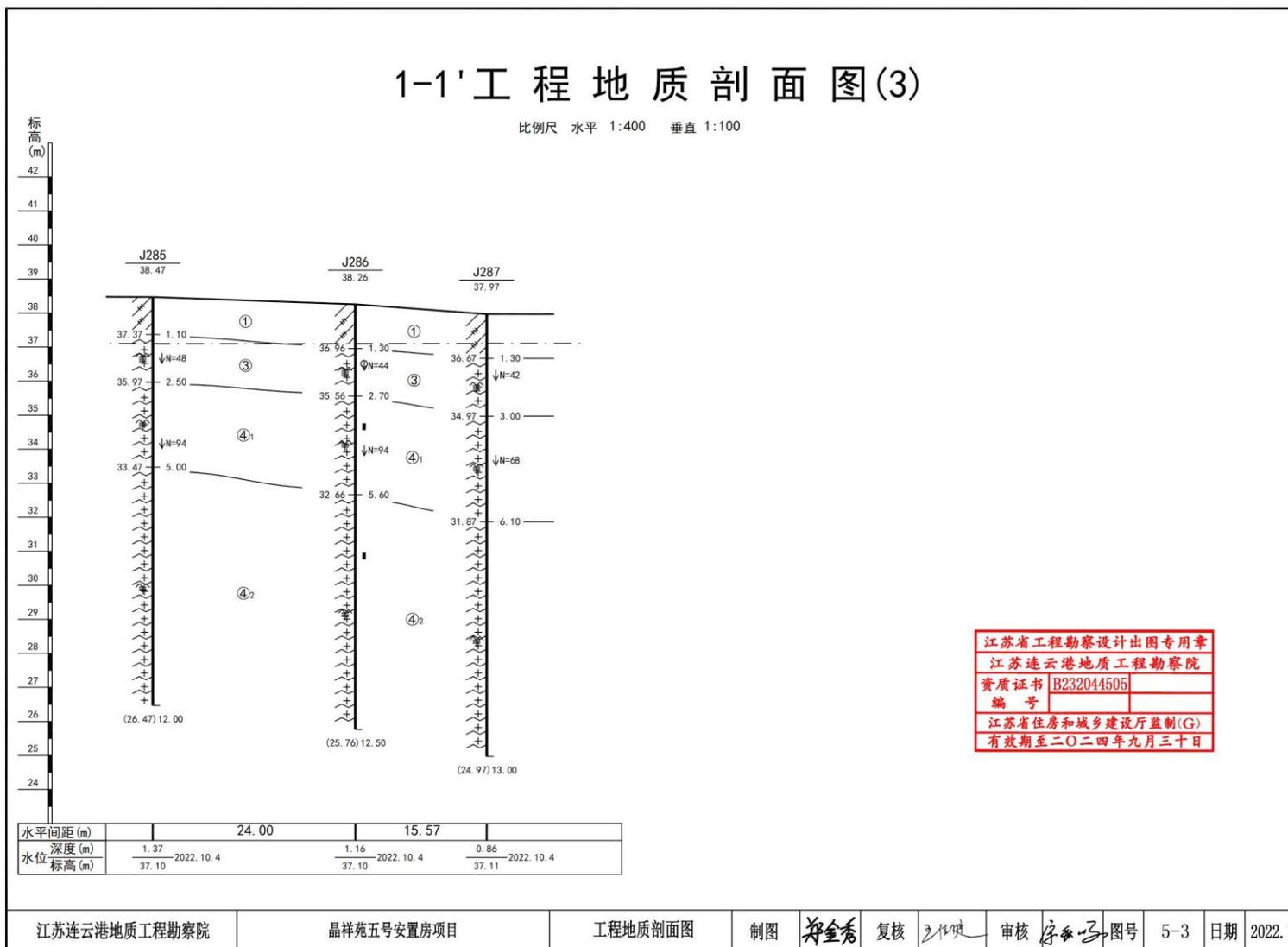
# 1-1'工程地质剖面图(2)

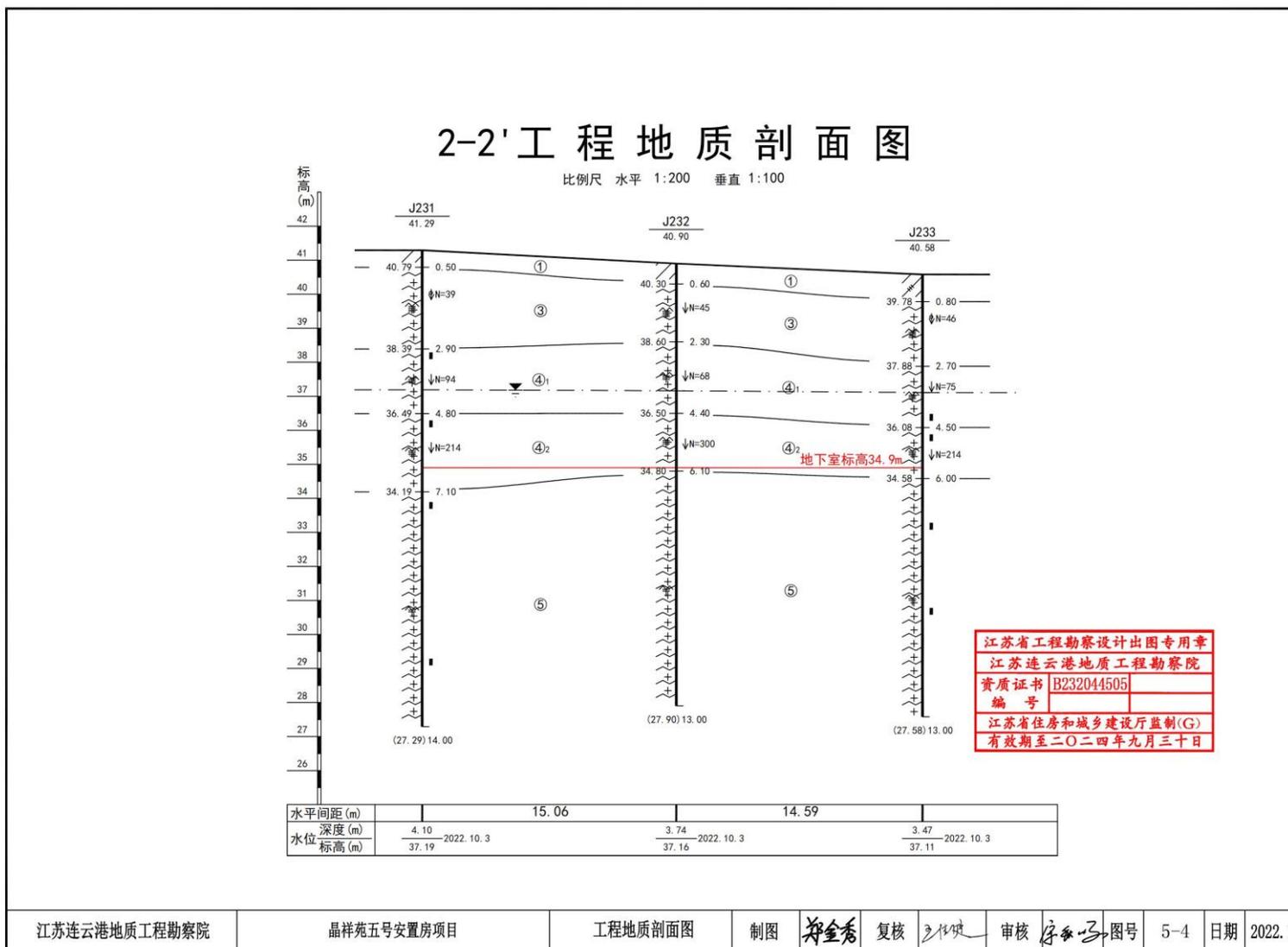
比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



### 1-1'工程地质剖面图(3)

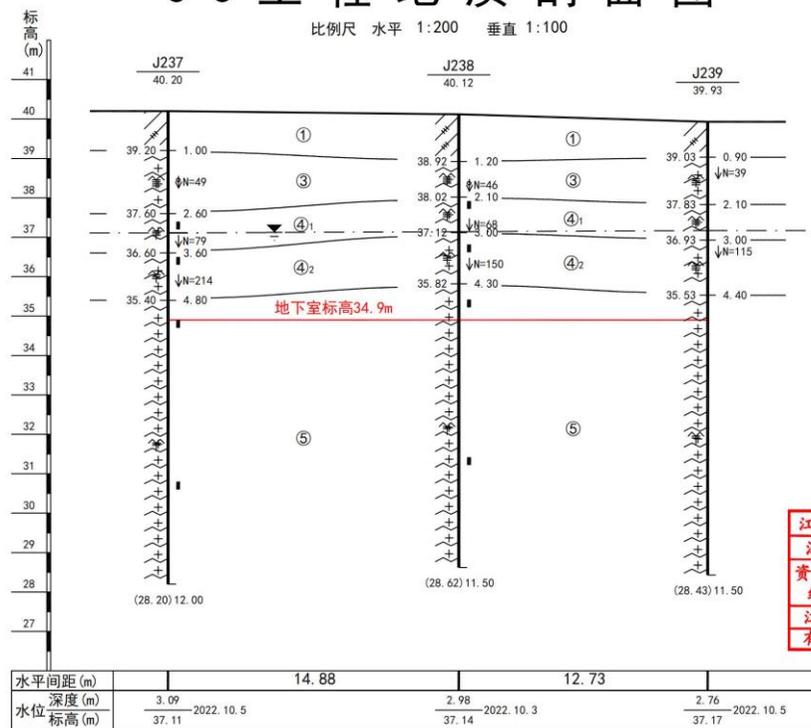
比例尺 水平 1:400 垂直 1:100





### 3-3'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:100



江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

王作健

审核

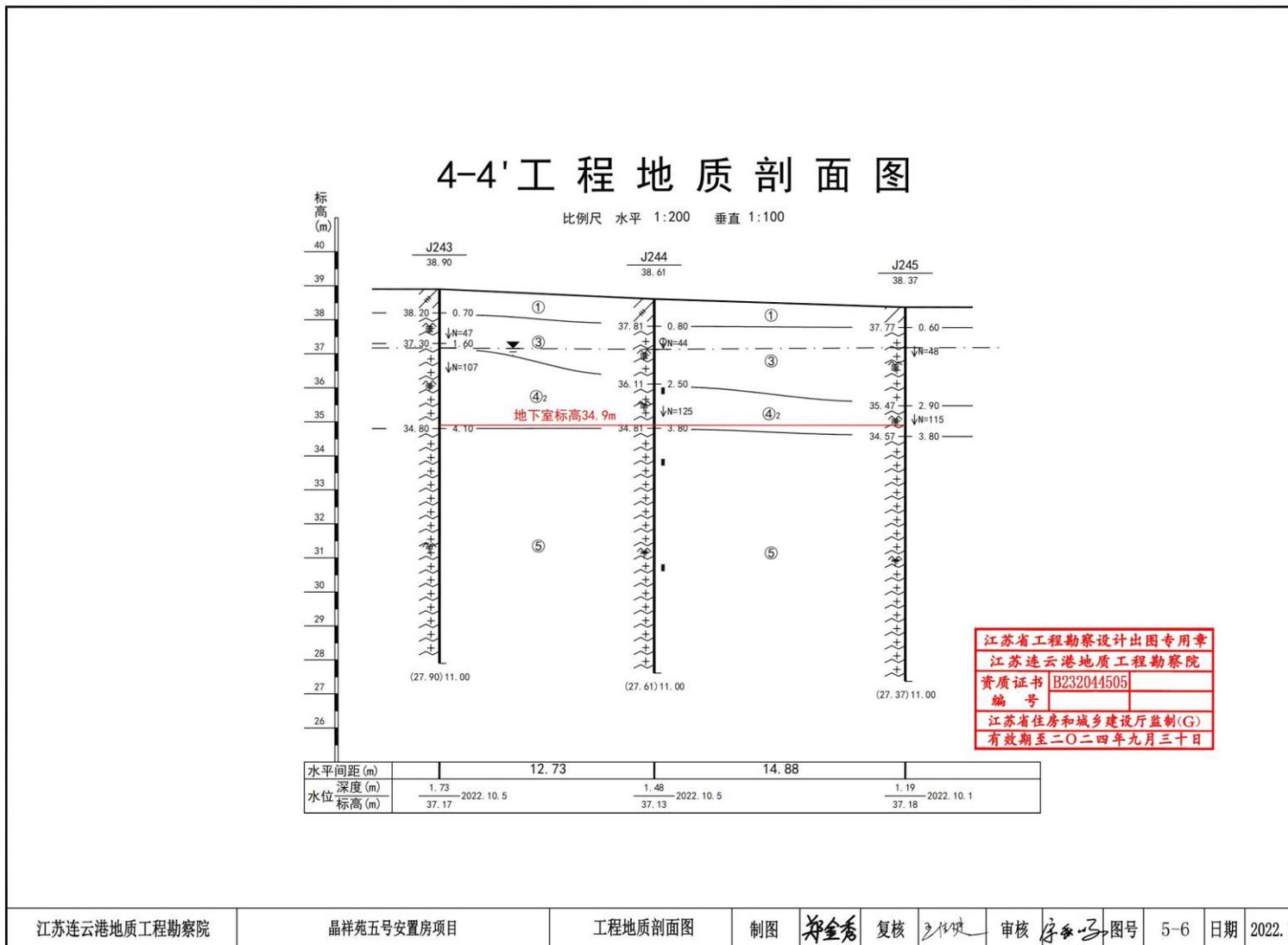
徐永明

图号

5-5

日期

2022.12



江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

王作健

审核

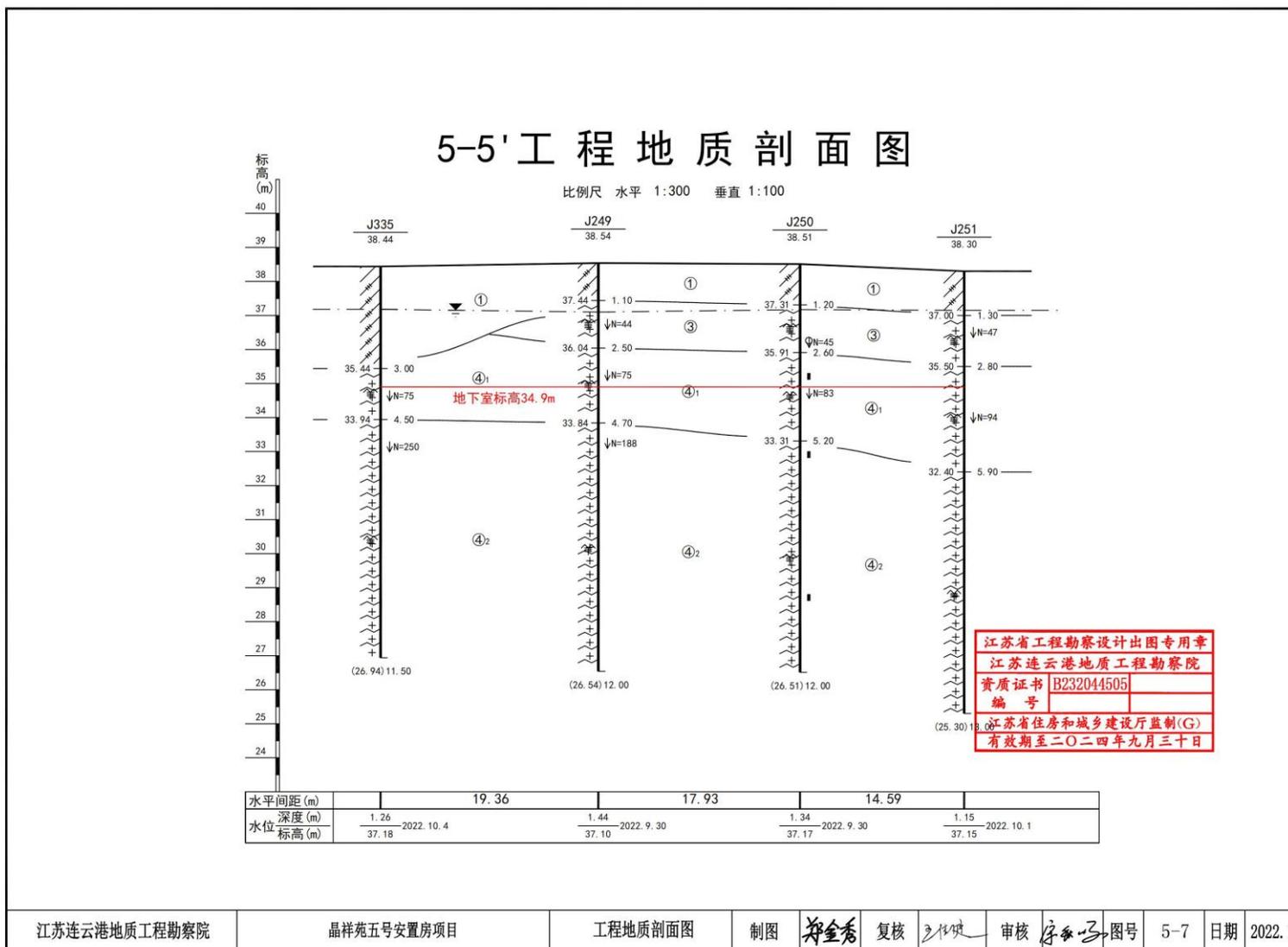
陈永明

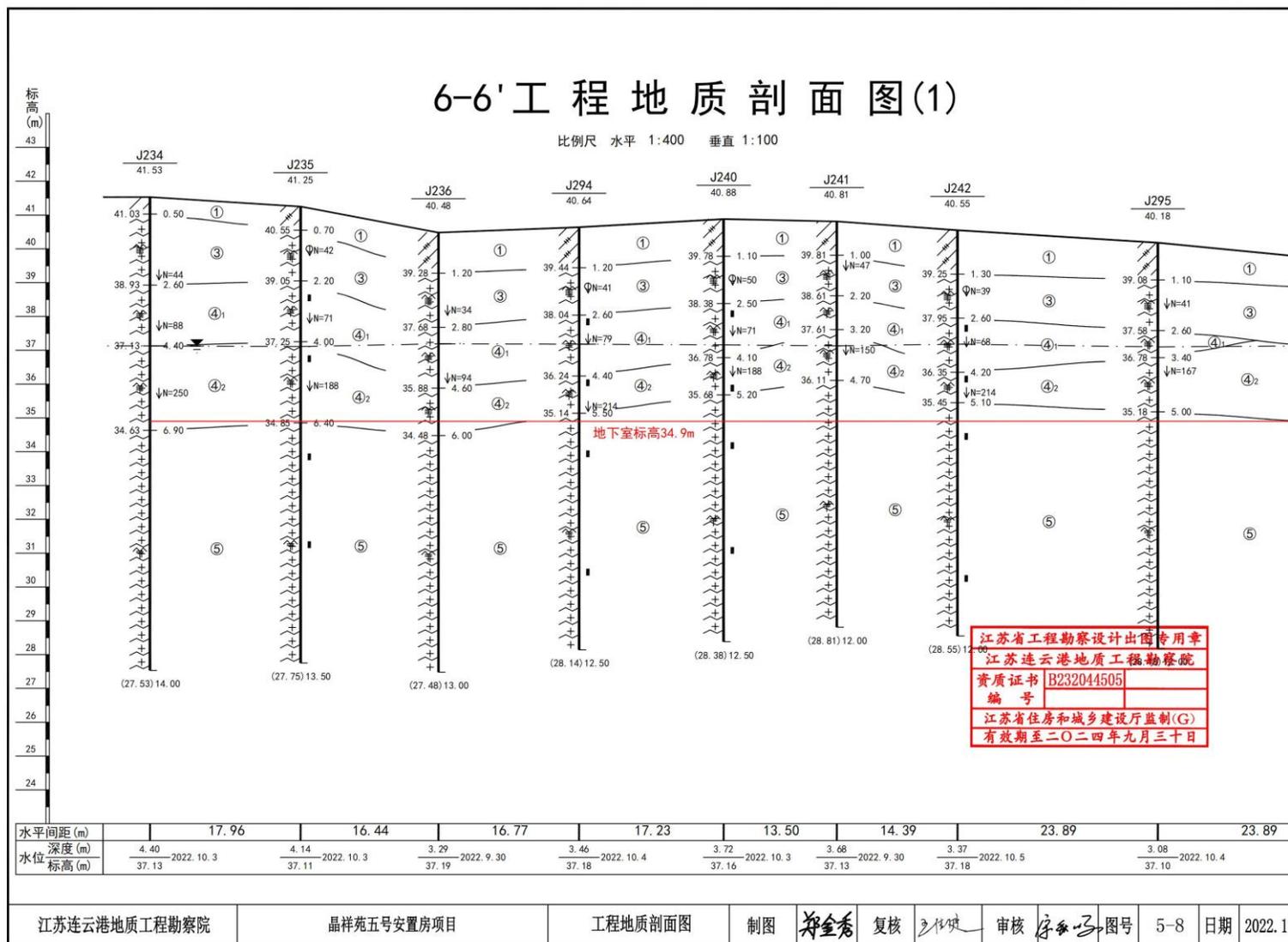
图号

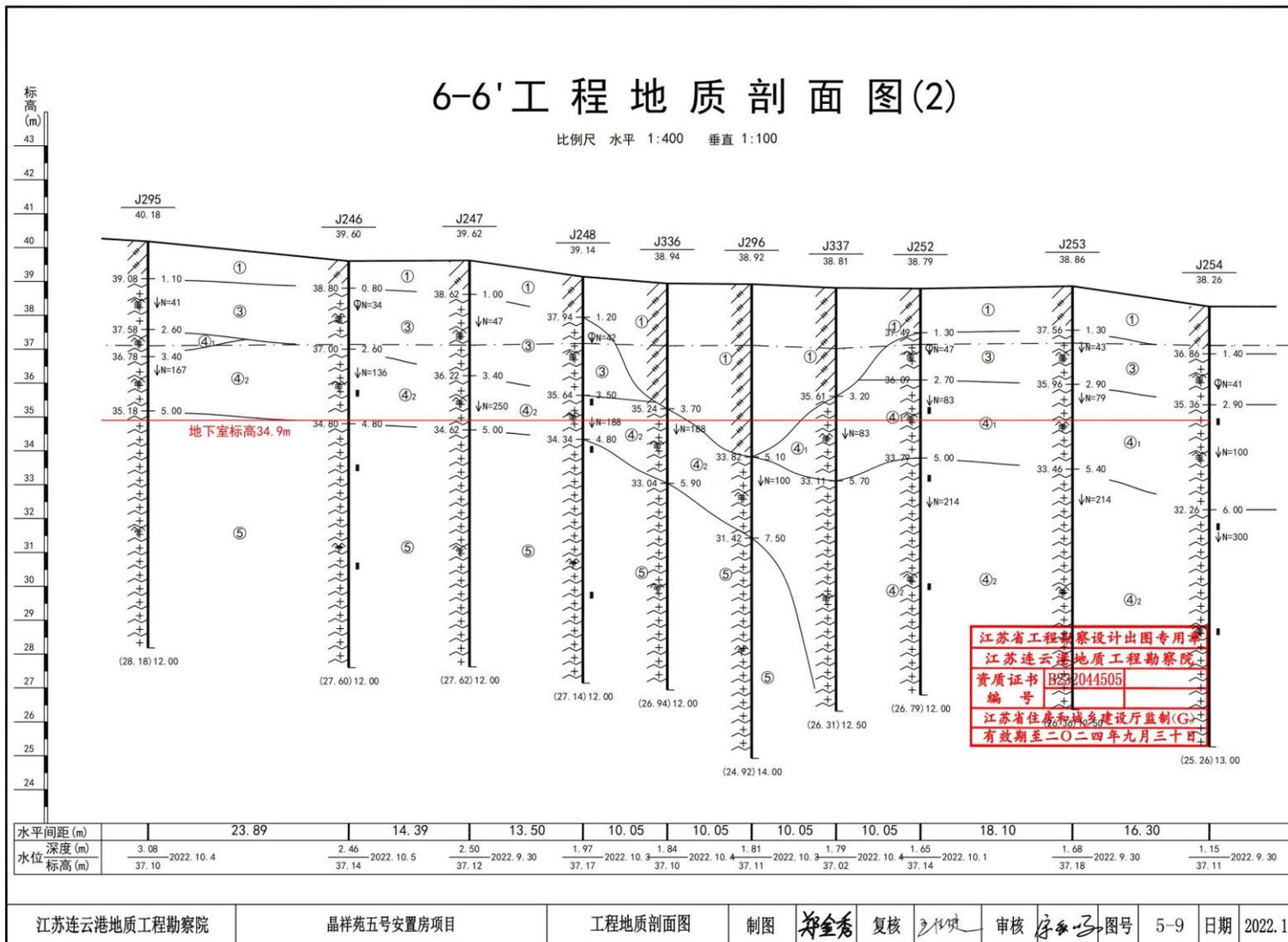
5-6

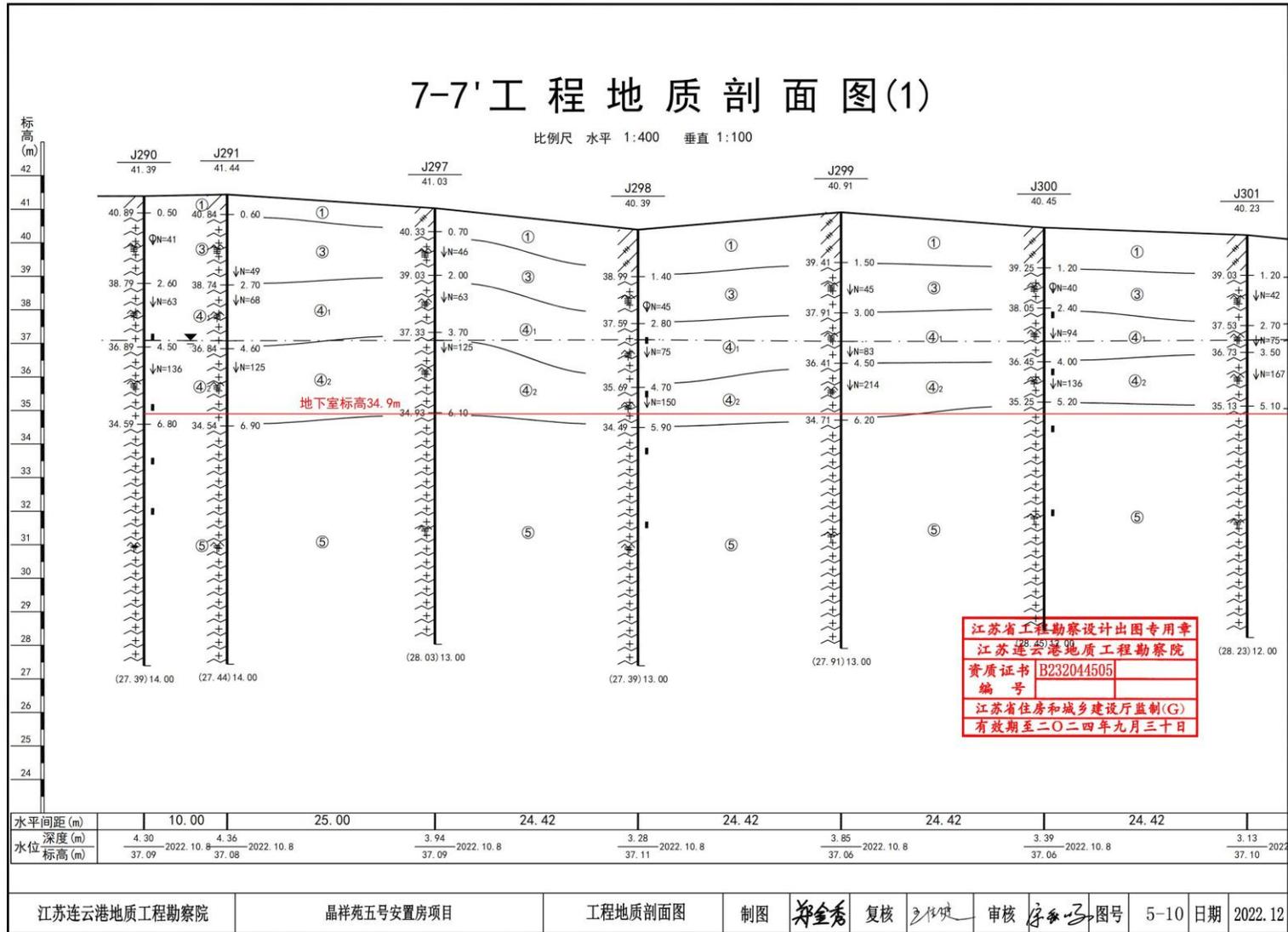
日期

2022.12



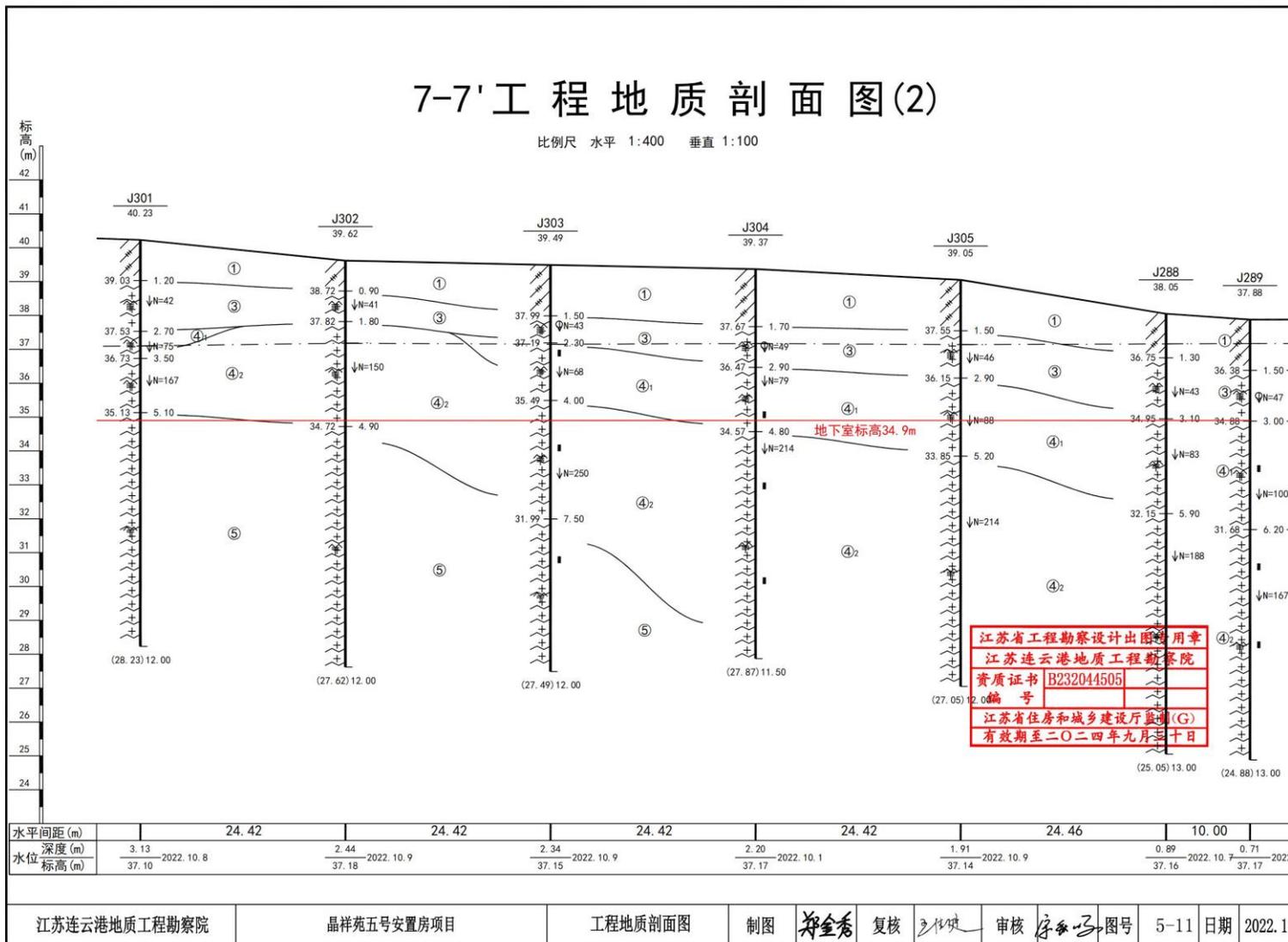






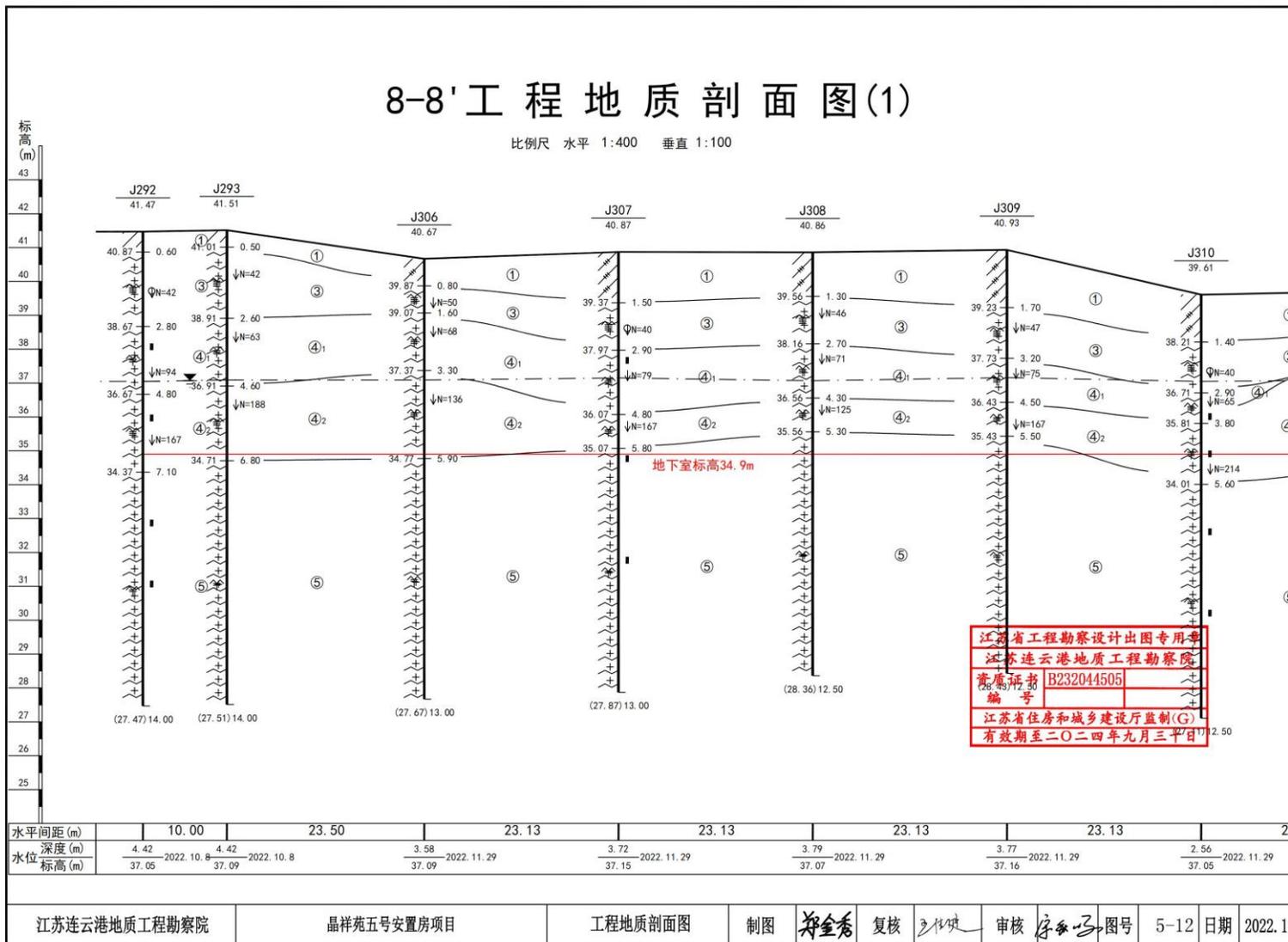
## 7-7'工程地质剖面图(2)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



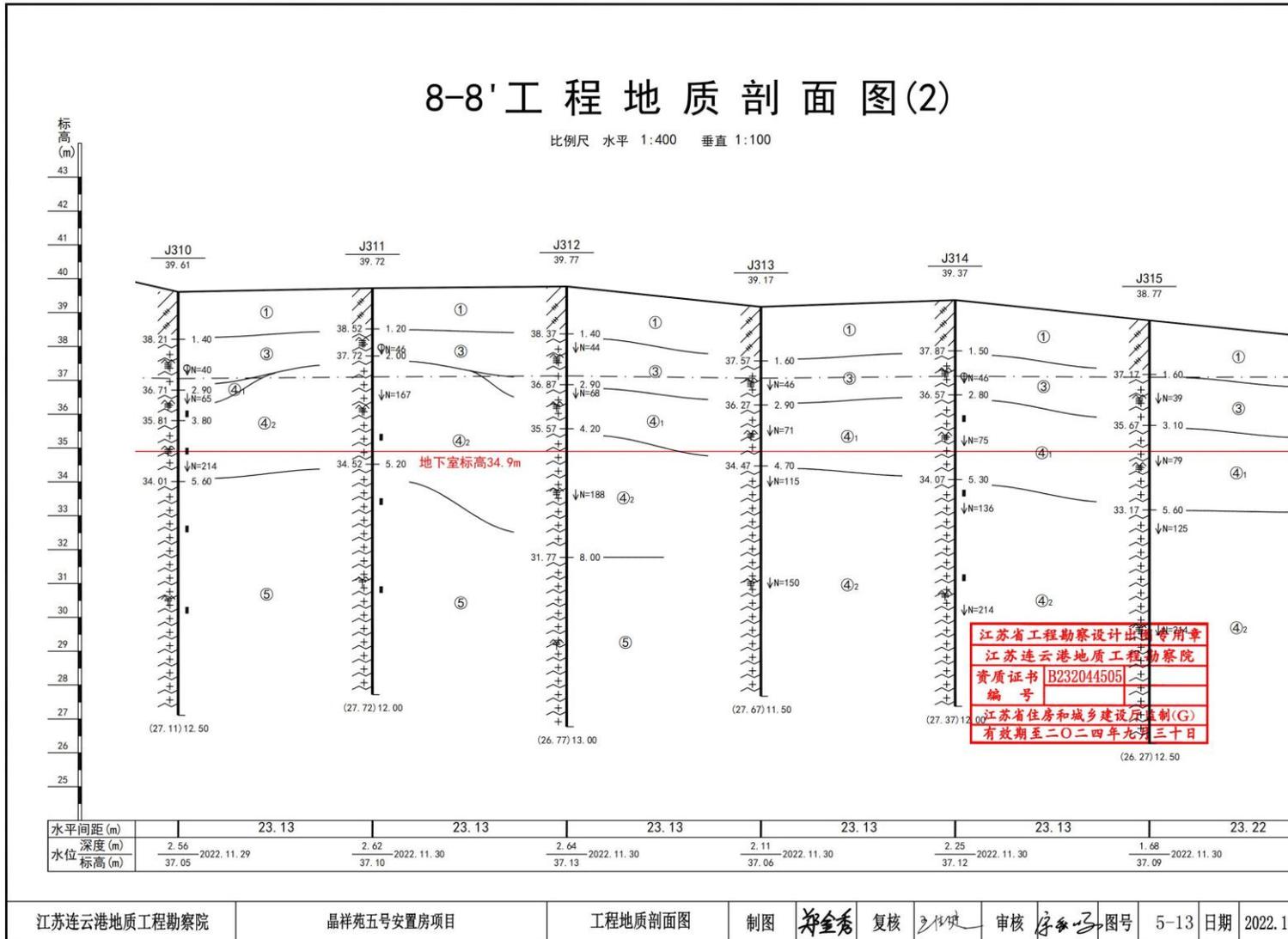
# 8-8' 工程地质剖面图(1)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



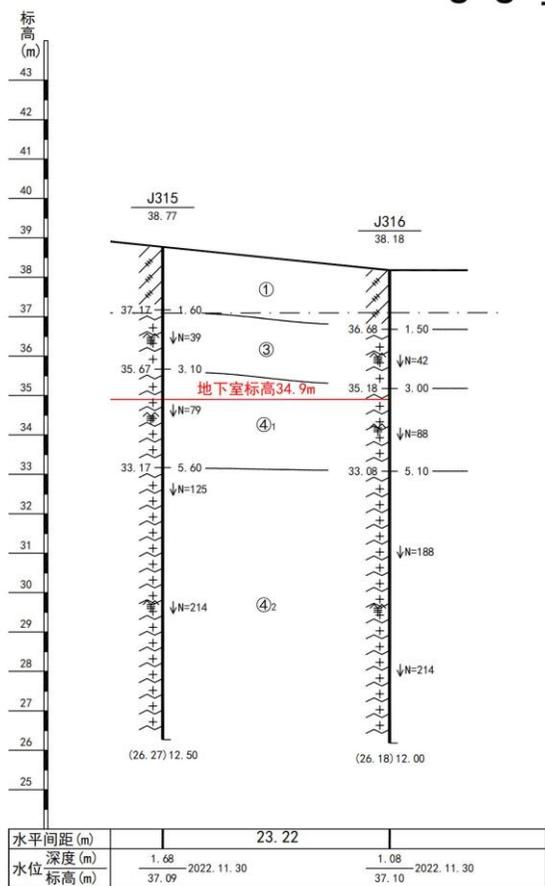
## 8-8'工程地质剖面图(2)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



### 8-8'工程地质剖面图(3)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

马作健

审核

陈永明

图号

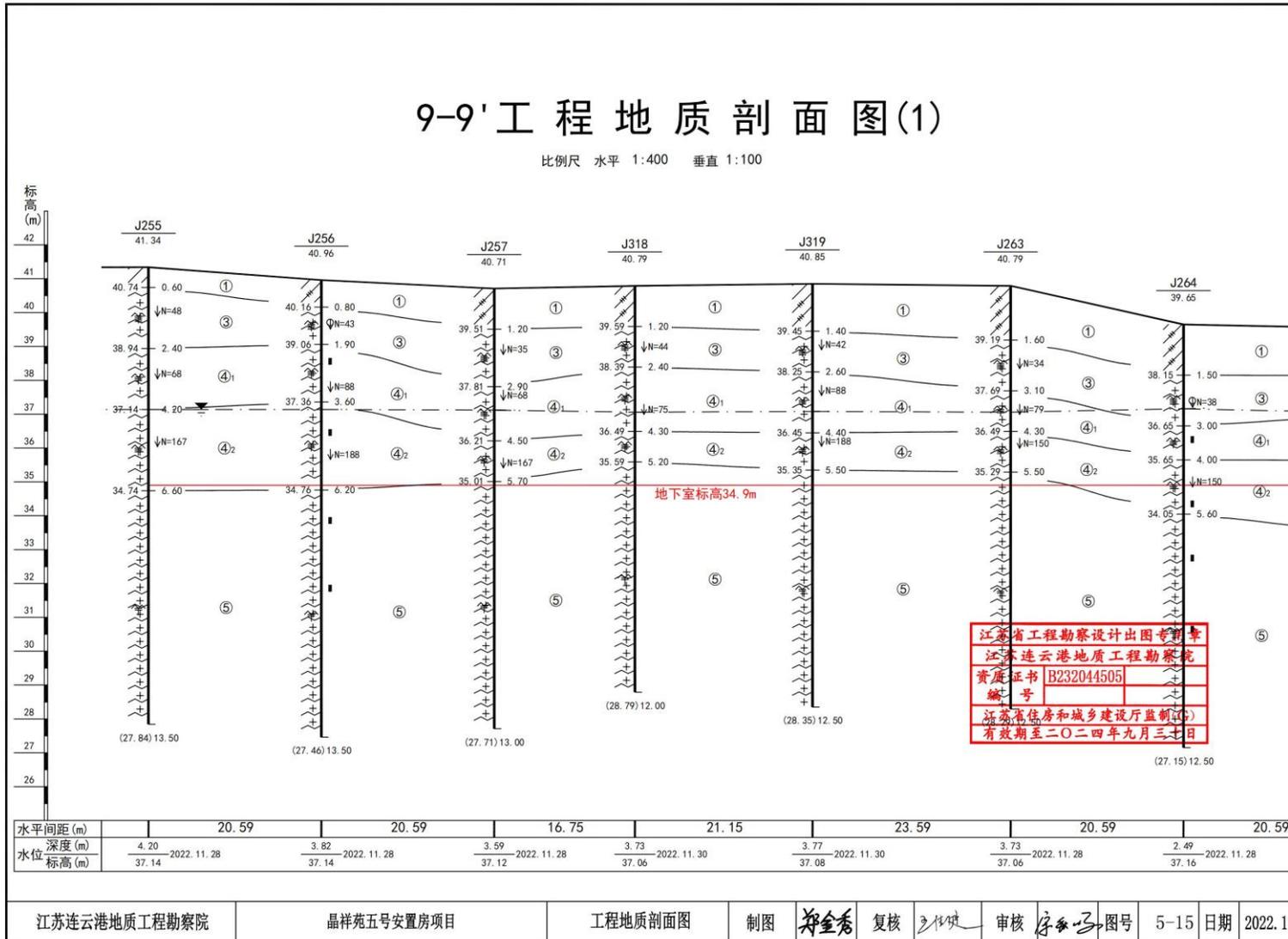
5-14

日期

2022.12

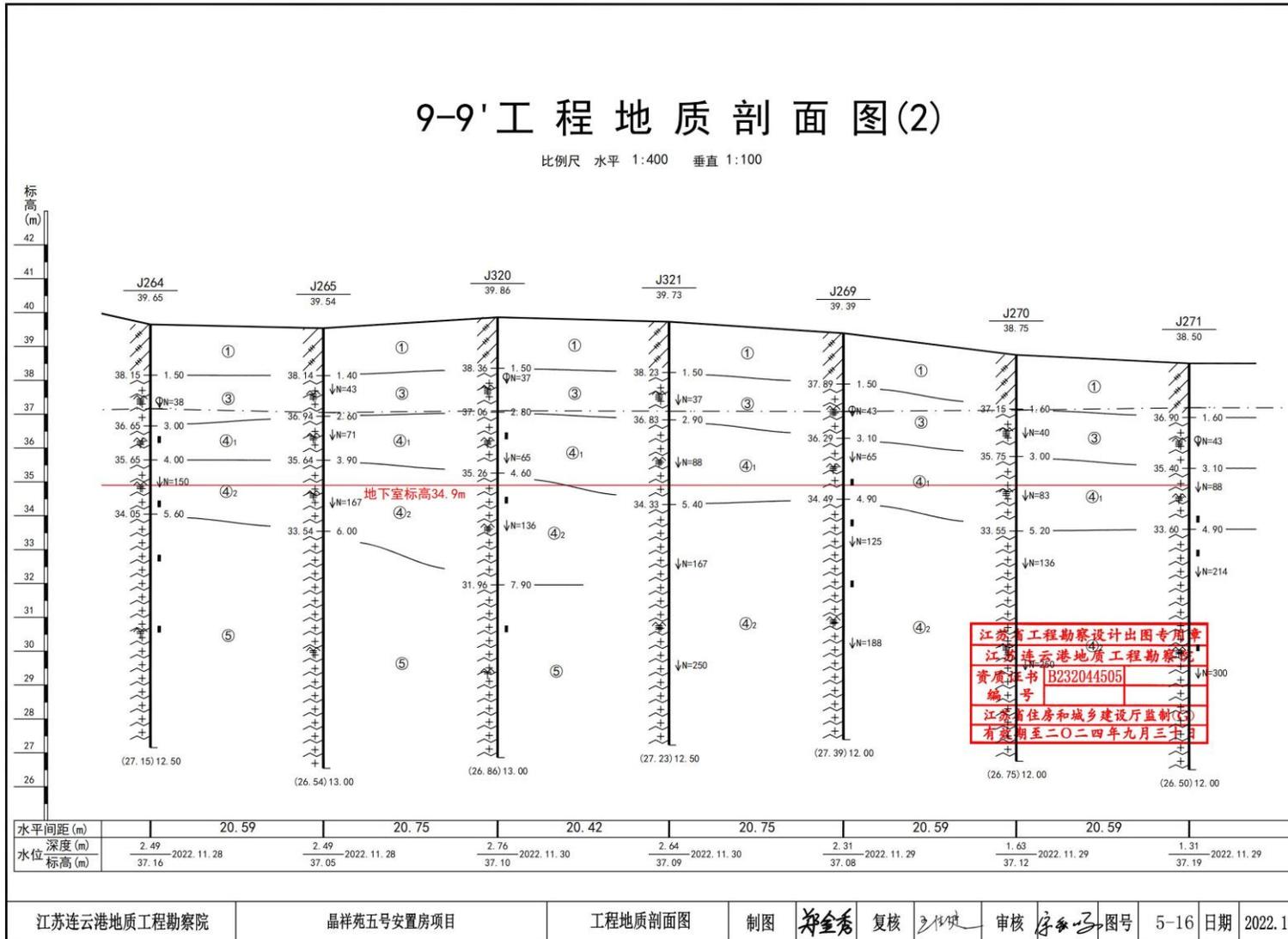
### 9-9'工程地质剖面图(1)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



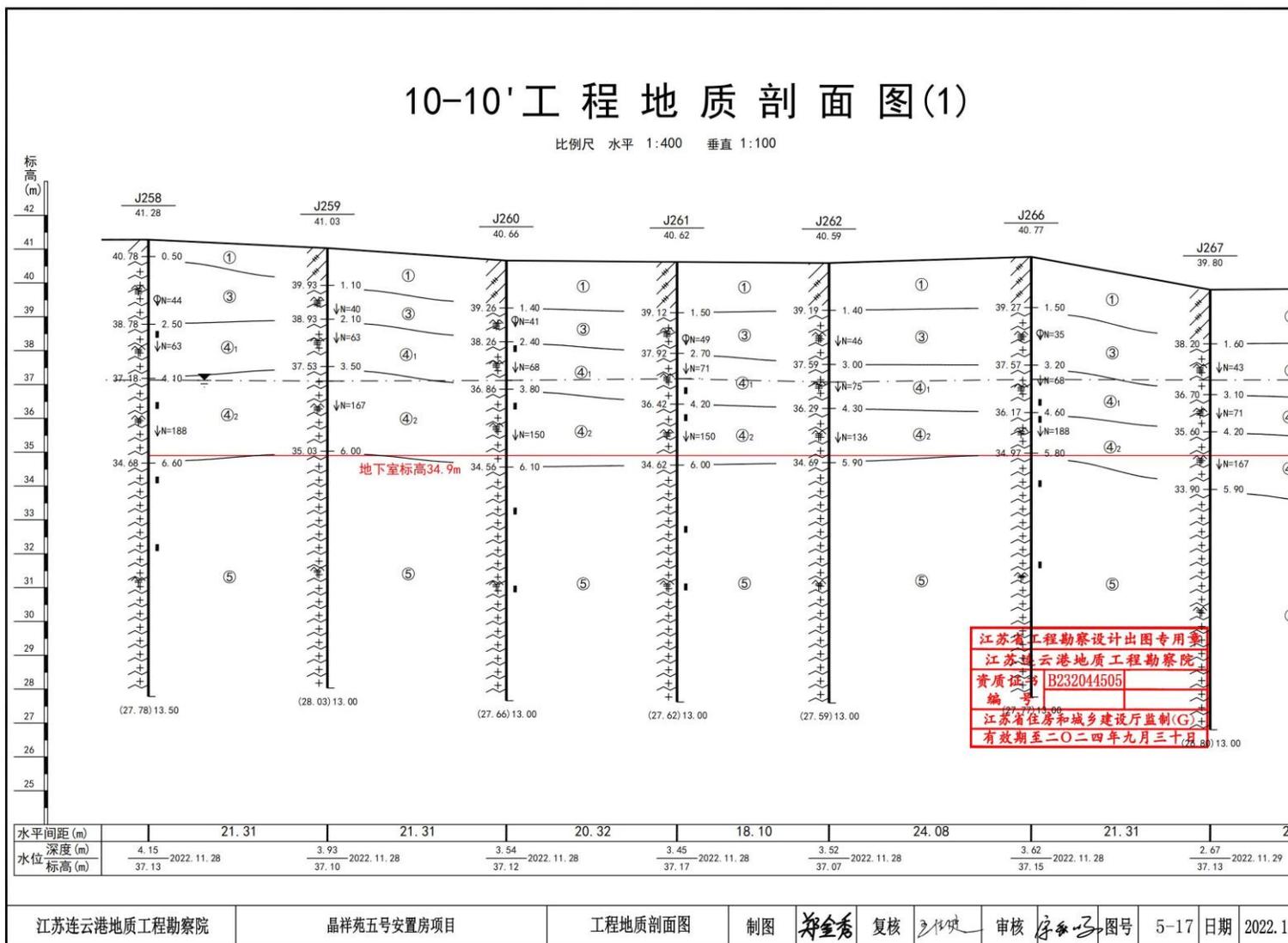
## 9-9'工程地质剖面图(2)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



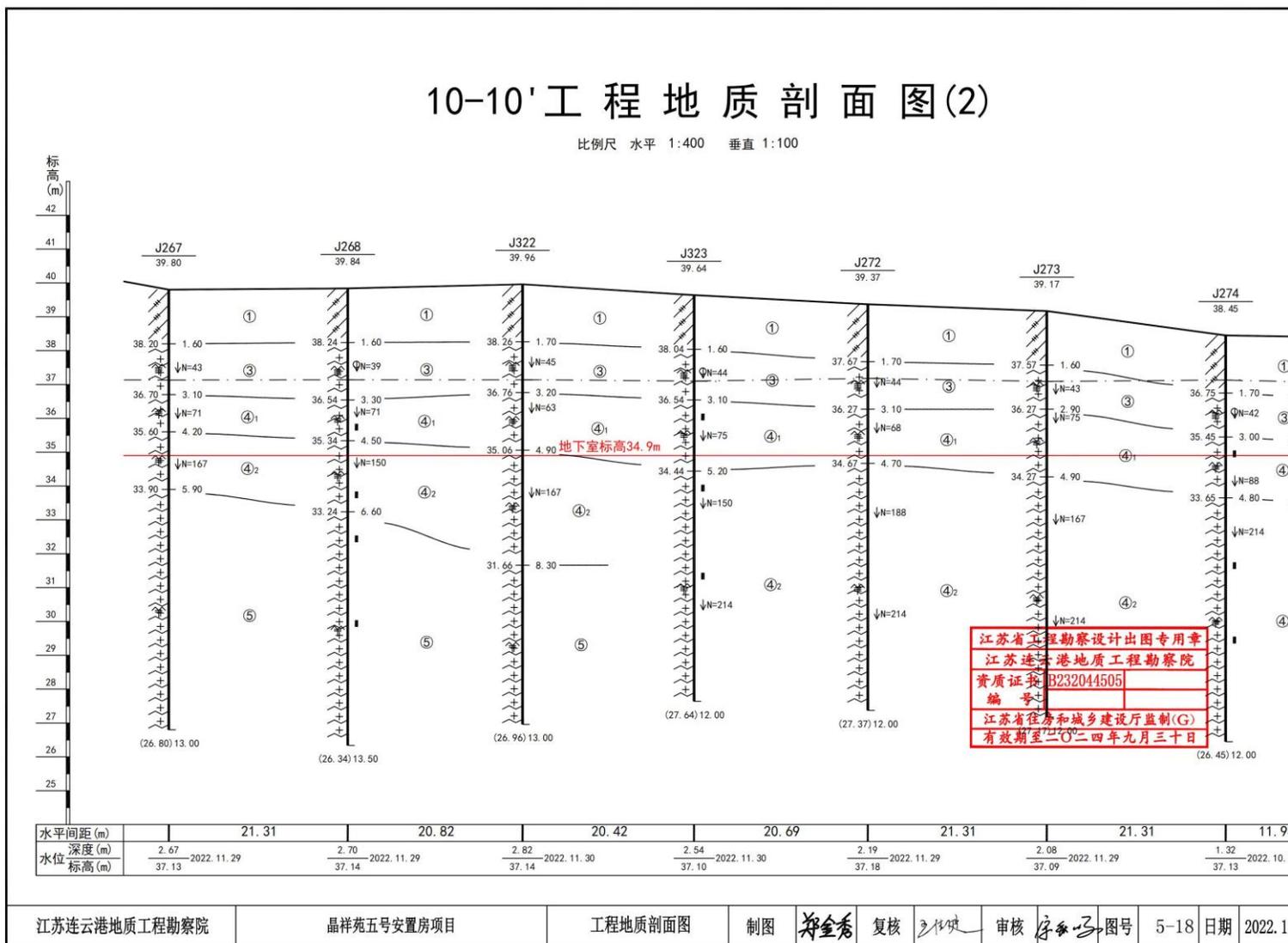
# 10-10'工程地质剖面图(1)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



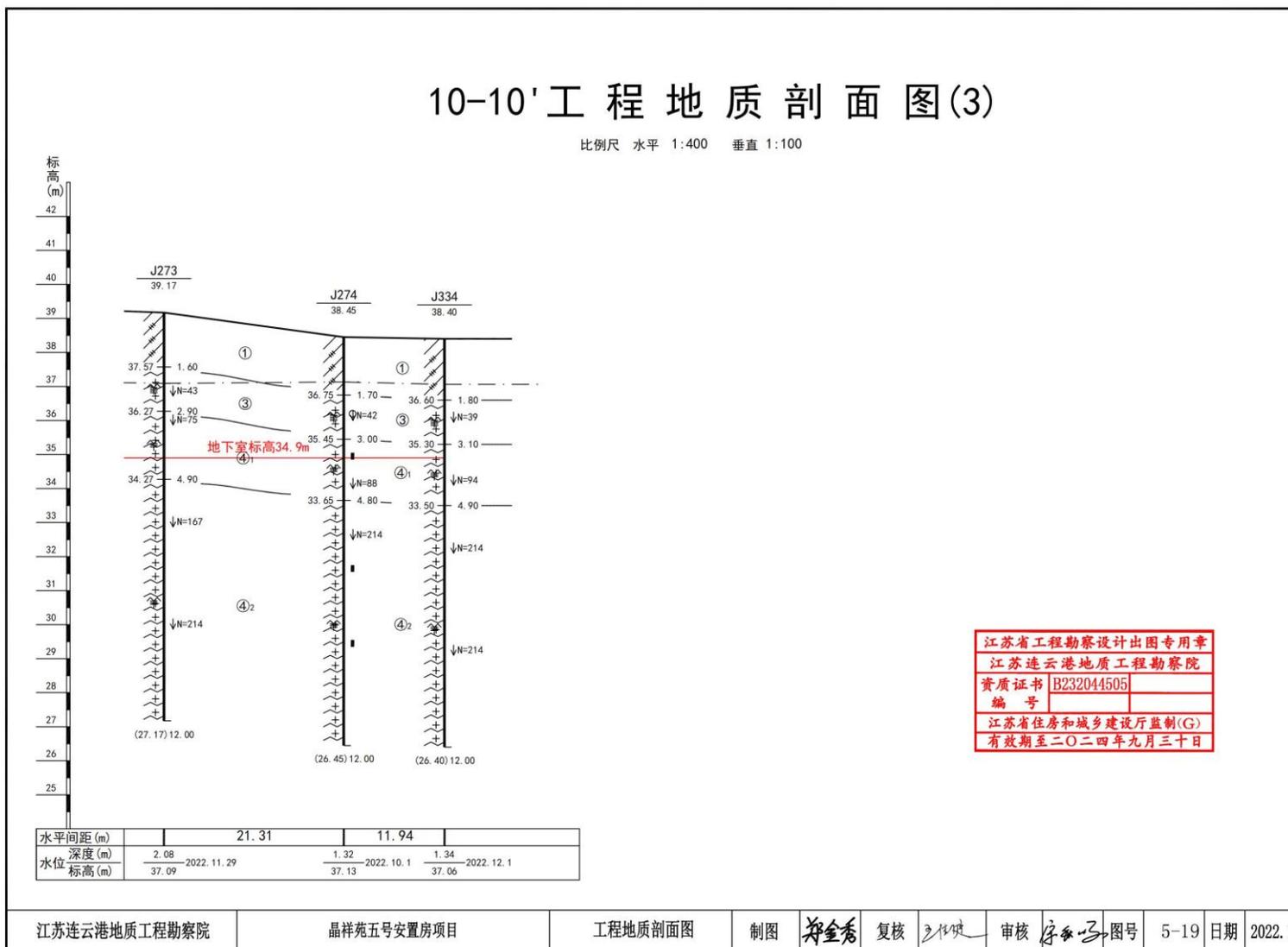
## 10-10'工程地质剖面图(2)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



### 10-10'工程地质剖面图(3)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

马作健

审核

陈永明

图号

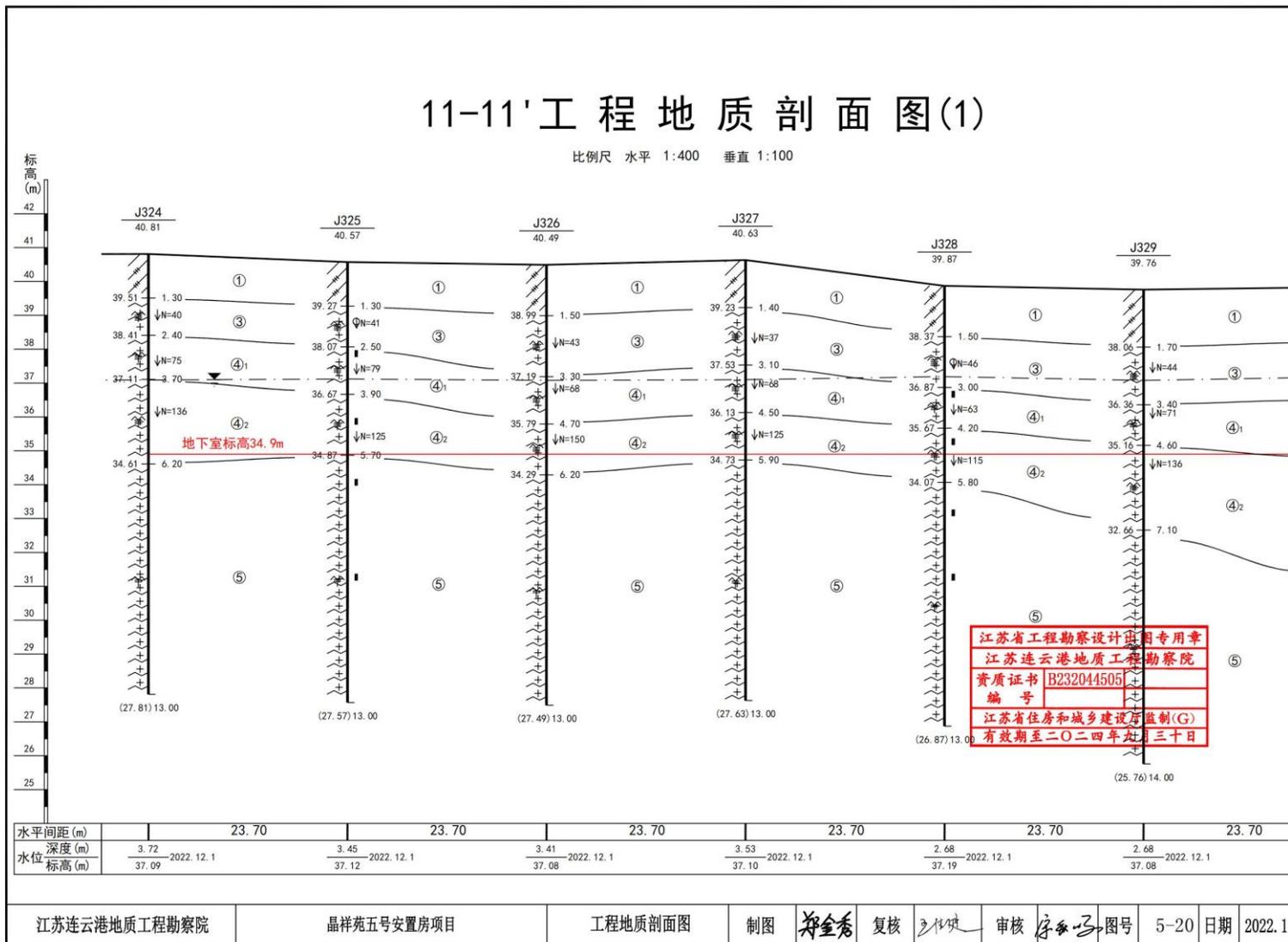
5-19

日期

2022.12

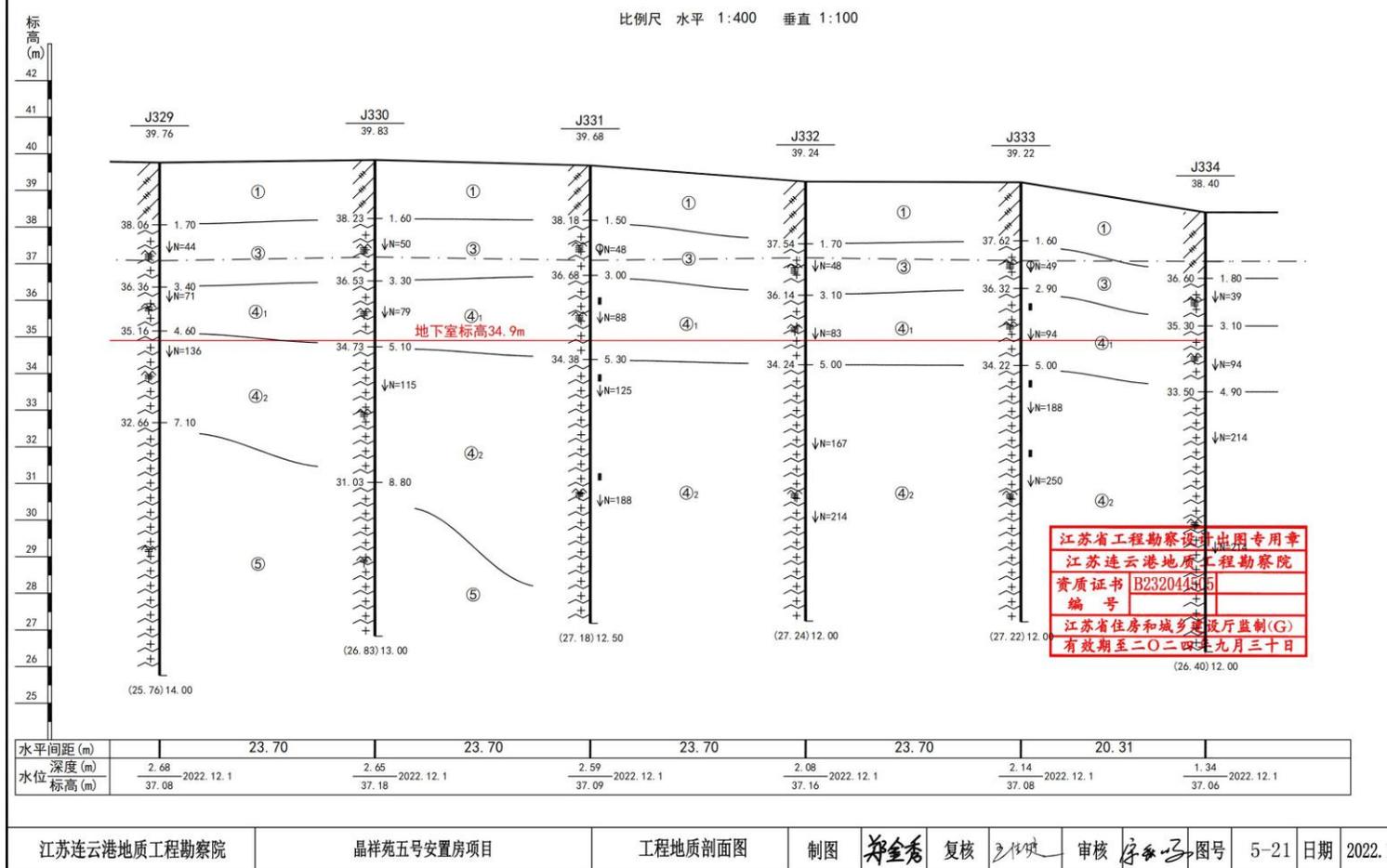
# 11-11'工程地質剖面圖(1)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



## 11-11'工程地质剖面图(2)

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

王作健

审核

陈永明

图号

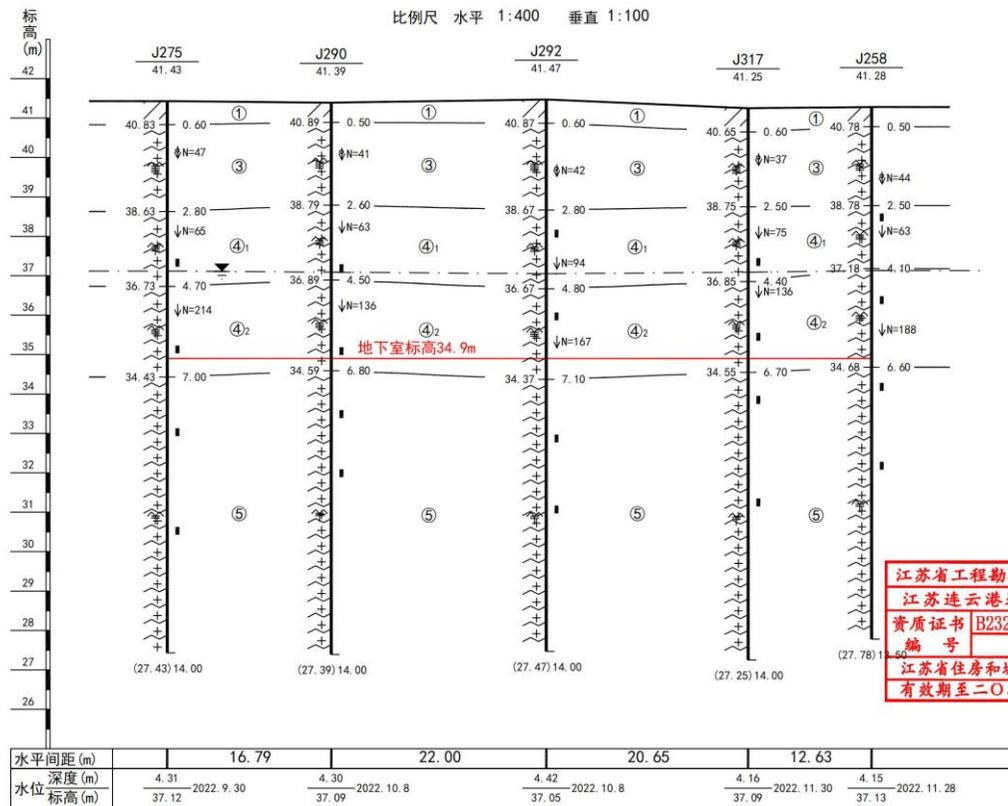
5-21

日期

2022.12

## 12-12'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 编号  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

工程地质剖面图

制图

郑金秀

复核

王作健

审核

陈永明

图号

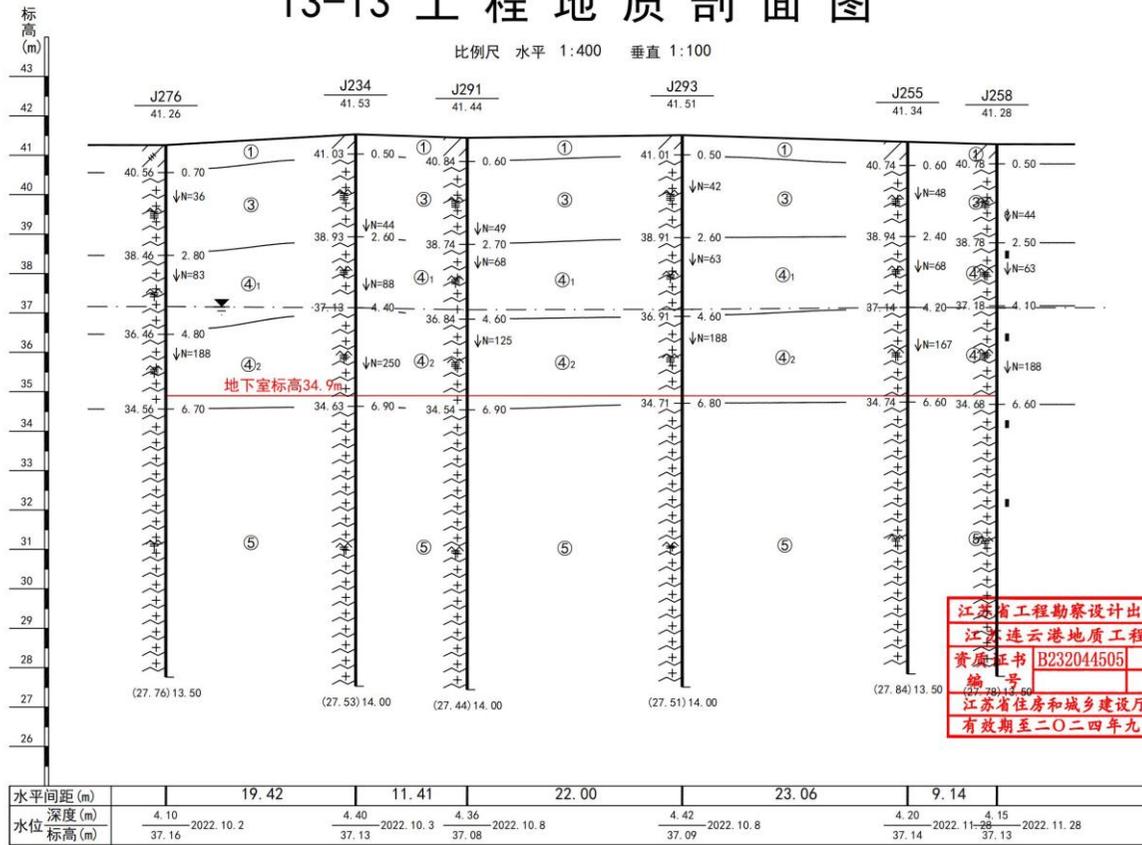
5-22

日期

2022.12

### 13-13'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100

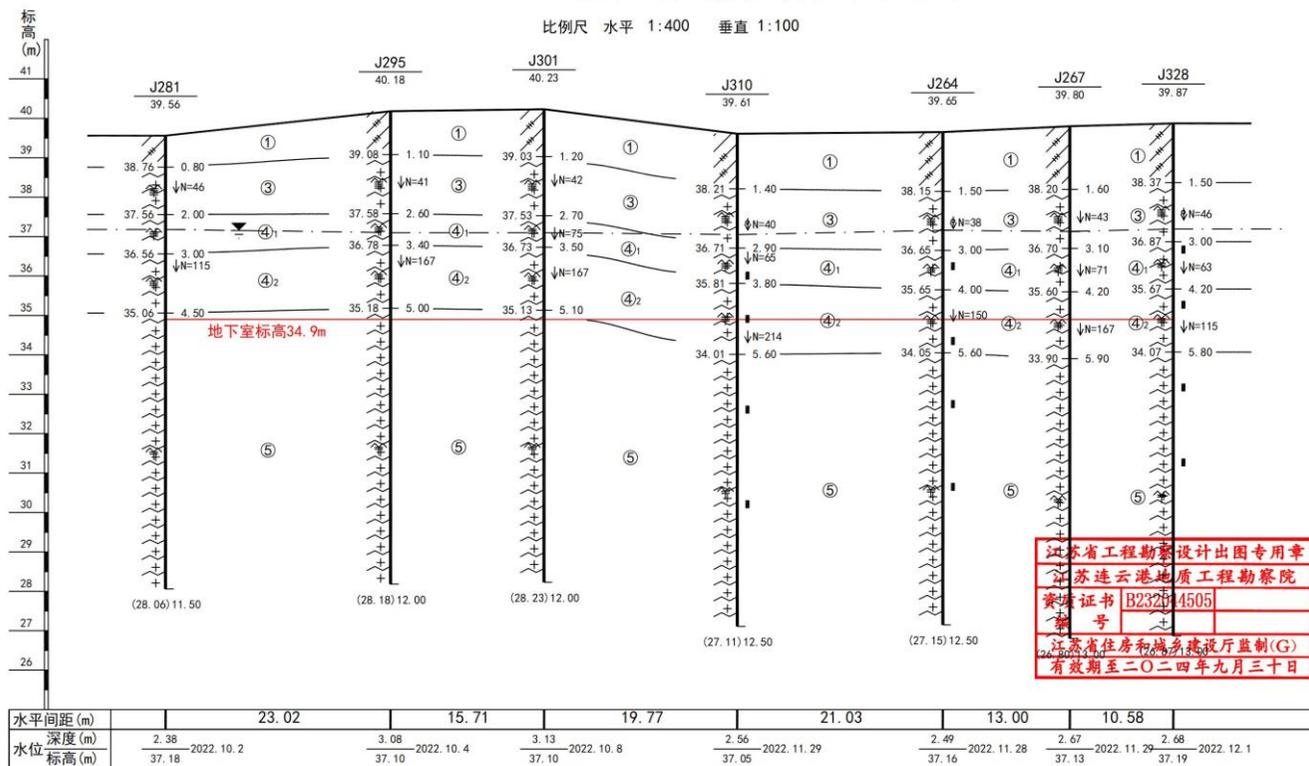


江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 编号 7811260  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	工程地质剖面图	制图 郑金秀	复核 王作健	审核 徐永明	图号 5-23	日期 2022.12
--------------	------------	---------	--------	--------	--------	---------	------------

### 14-14'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100

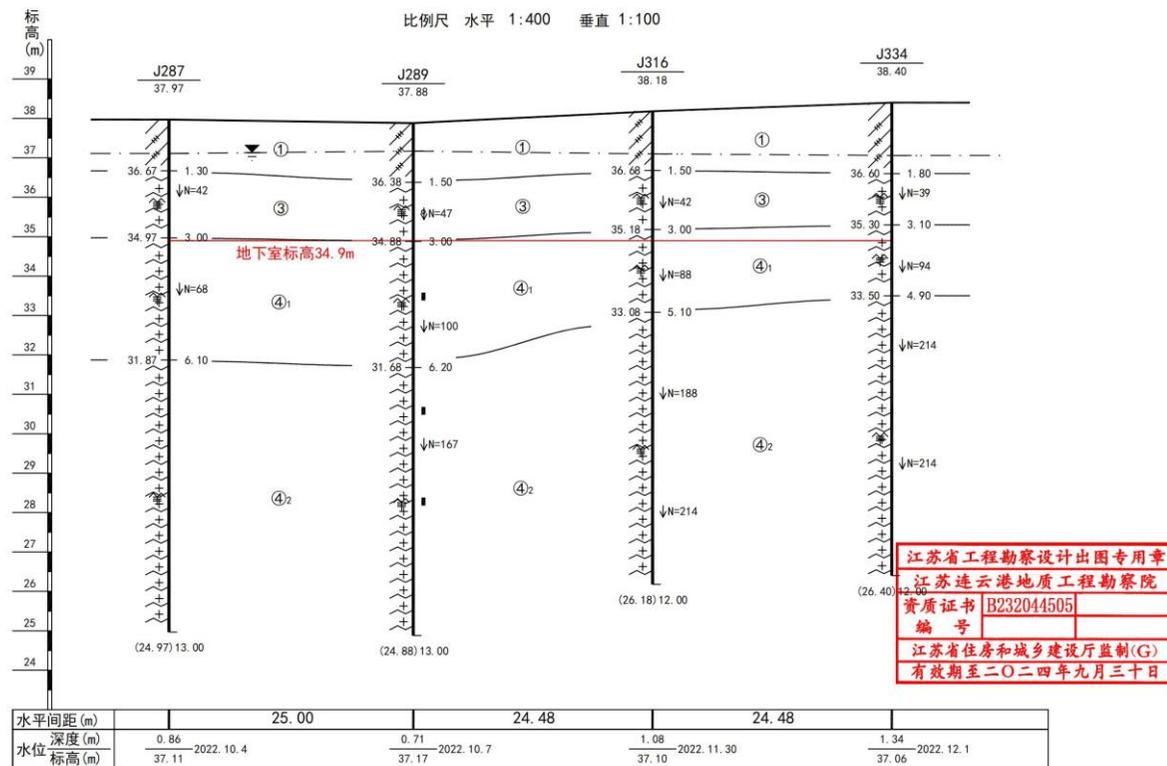


江苏省工程勘察设计专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232014505  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	工程地质剖面图	制图 郑金秀	复核 王作健	审核 徐永明	图号 5-24	日期 2022.12
--------------	------------	---------	--------	--------	--------	---------	------------

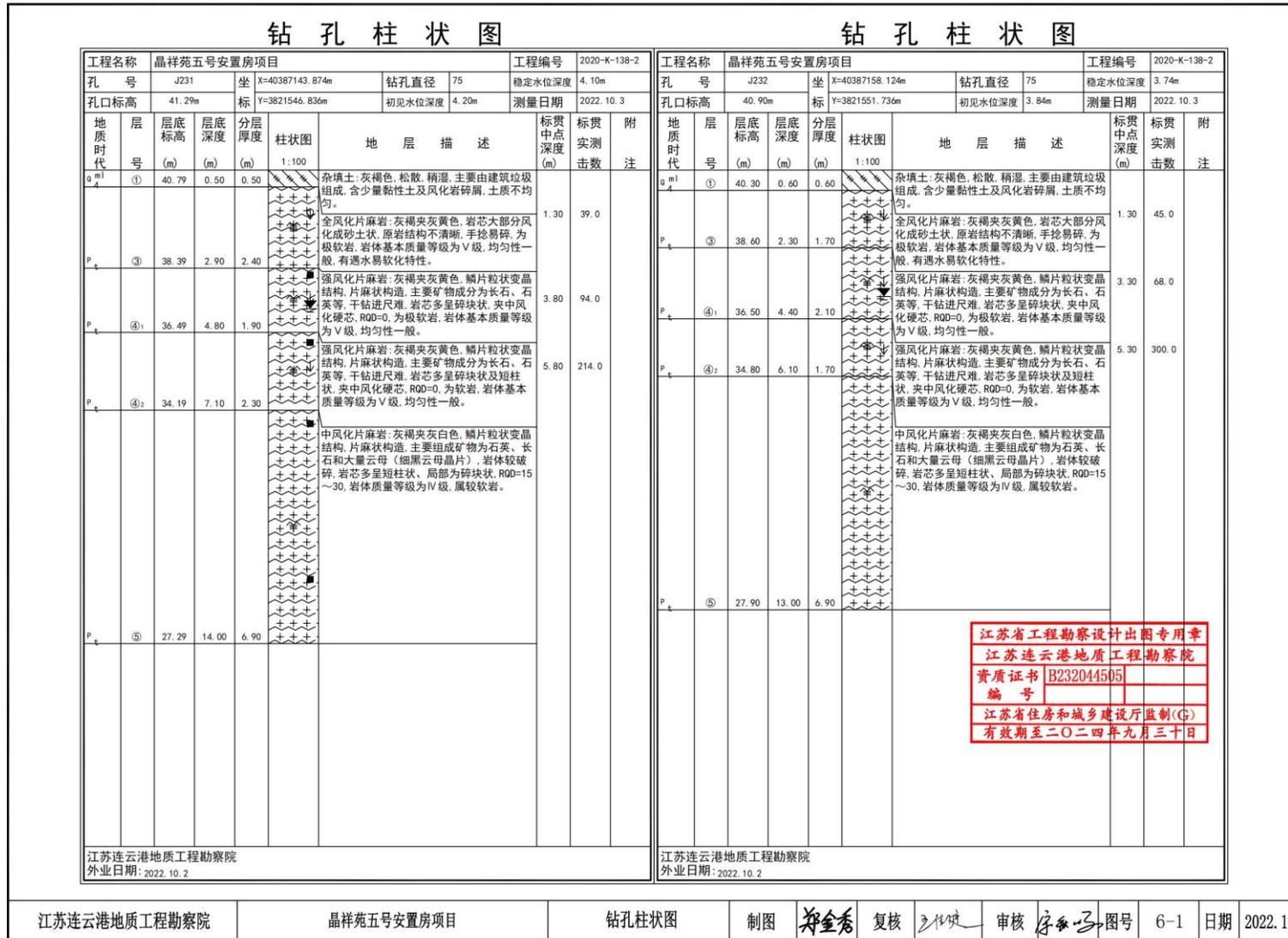
### 15-15'工程地質剖面圖

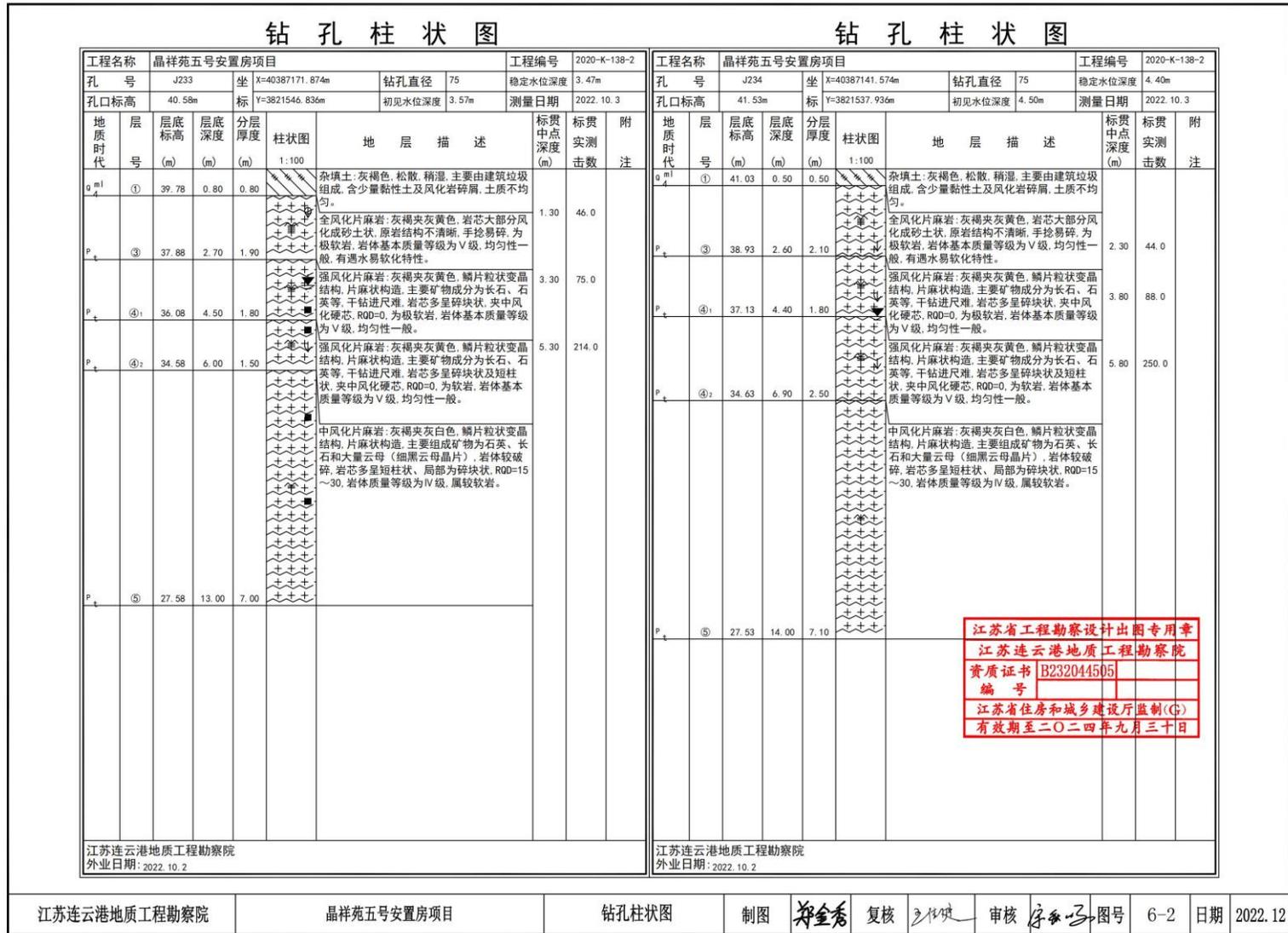
比例尺 水平 1:400 垂直 1:100

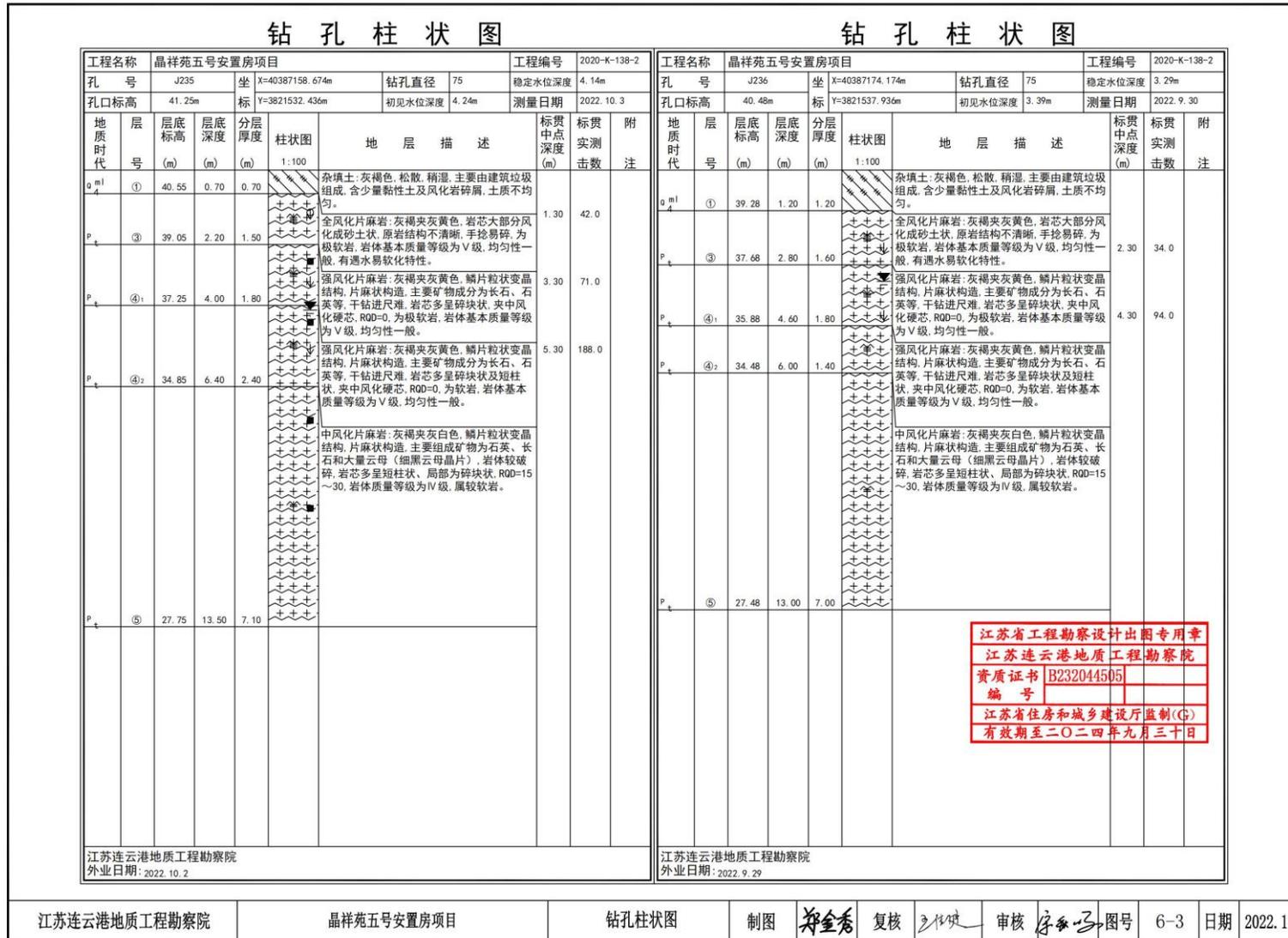


江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 编号  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	工程地质剖面图	制图 郑金秀	复核 王作健	审核 徐永明	图号 5-25	日期 2022.12
--------------	------------	---------	--------	--------	--------	---------	------------







钻孔柱状图

工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		X=40387207.974m		Y=3821548.436m		钻孔直径 75		稳定水位深度 3.09m		
孔口标高		标		40.20m		3.19m		测量日期		2022.10.5		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
Q <sub>ml</sub>	①	39.20	1.00	1.00		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。	1.80	49.0				
P <sub>t</sub>	③	37.60	2.60	1.60		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。	3.30	79.0				
P <sub>t</sub>	④ <sub>1</sub>	36.60	3.60	1.00		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	4.30	214.0				
P <sub>t</sub>	④ <sub>2</sub>	35.40	4.80	1.20		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。						
P <sub>t</sub>	⑤	28.20	12.00	7.20		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.10.4

钻孔柱状图

工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		X=40387222.774m		Y=3821550.036m		钻孔直径 75		稳定水位深度 2.98m		
孔口标高		标		40.12m		3.08m		测量日期		2022.10.3		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
Q <sub>ml</sub>	①	38.92	1.20	1.20		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。	1.80	46.0				
P <sub>t</sub>	③	38.02	2.10	0.90		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。	2.80	68.0				
P <sub>t</sub>	④ <sub>1</sub>	37.12	3.00	0.90		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	3.80	150.0				
P <sub>t</sub>	④ <sub>2</sub>	35.82	4.30	1.30		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。						
P <sub>t</sub>	⑤	28.62	11.50	7.20		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.10.2

江苏连云港地质工程勘察院 晶祥苑五号安置房项目 钻孔柱状图 制图 郑金秀 复核 王作健 审核 徐承明 图号 6-4 日期 2022.12

钻孔柱状图

工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		钻孔直径		稳定水位深度		测量日期		附注		
J239		X=40387235.474m Y=3821549.036m		75		2.76m		2022.10.5				
孔口标高		标		初见水位深度		测量日期						
39.93m		Y=3821549.036m		2.86m		2022.10.5						
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
qml	①	39.03	0.90	0.90		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。	1.30	39.0				
P <sub>+</sub>	③	37.83	2.10	1.20		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。						
P <sub>+</sub>	④ <sub>1</sub>	36.93	3.00	0.90		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	3.30	115.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>2</sub>	35.53	4.40	1.40		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。						
P <sub>+</sub>	⑤	28.43	11.50	7.10		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.10.4

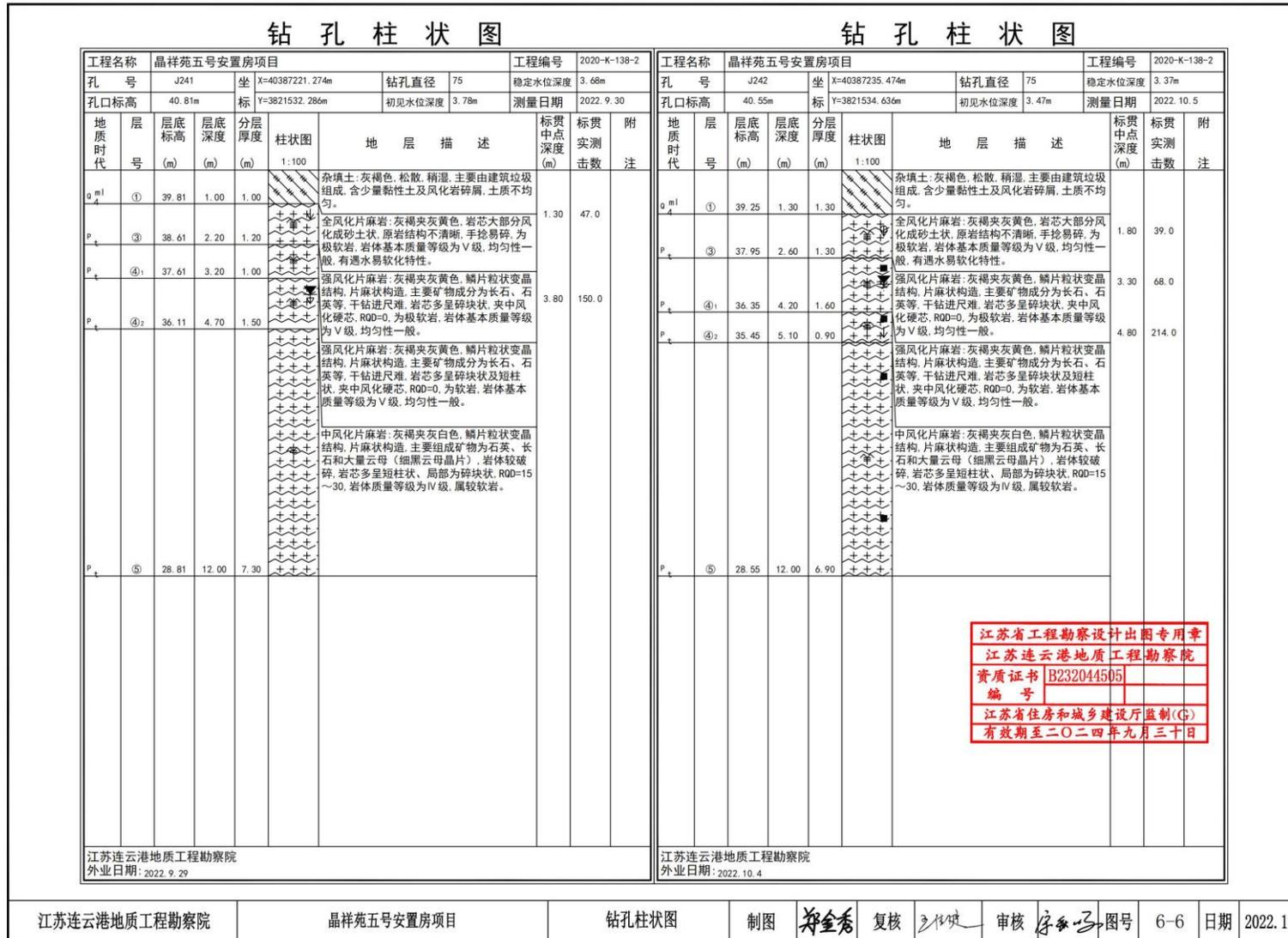
钻孔柱状图

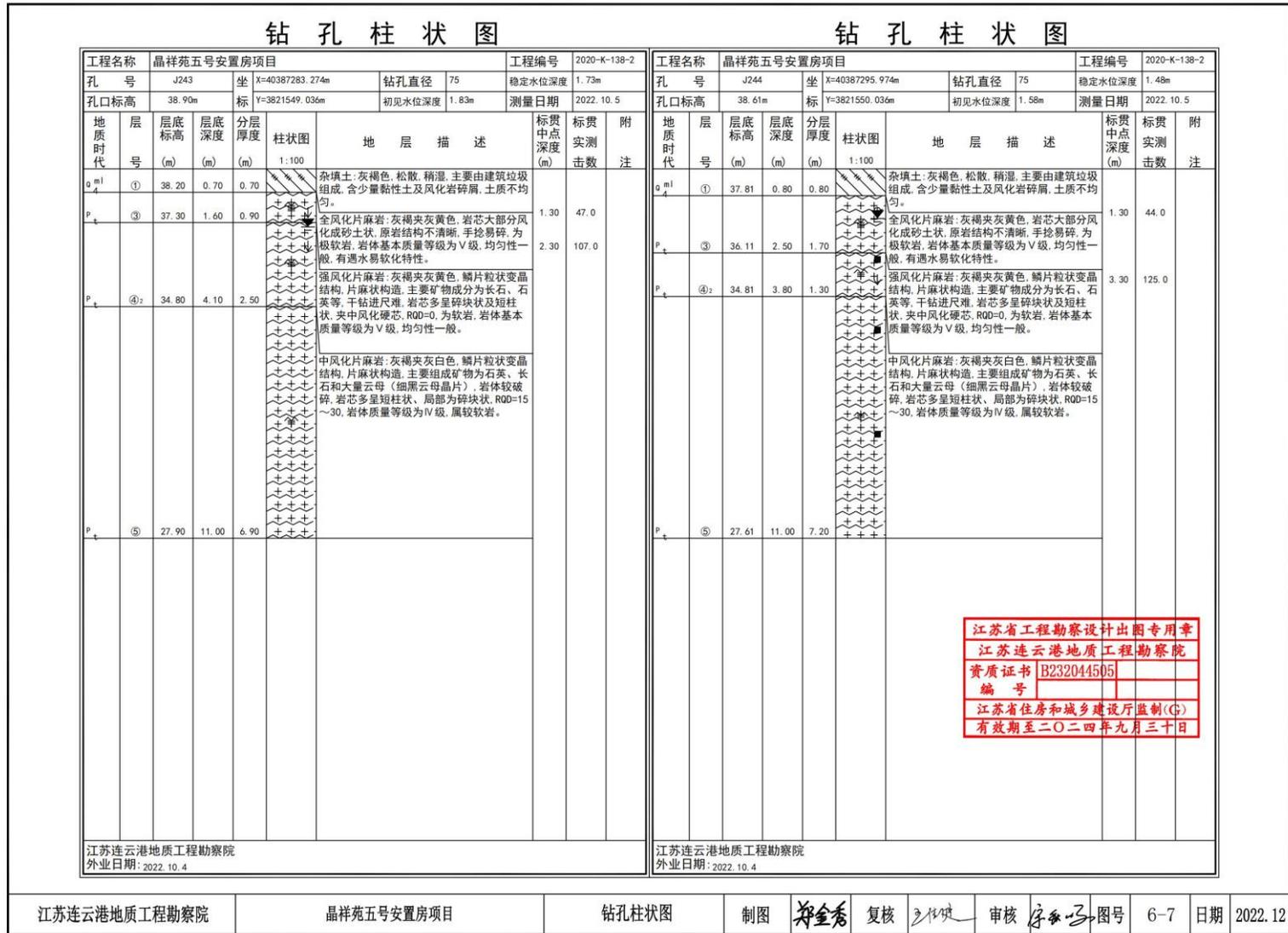
工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		钻孔直径		稳定水位深度		测量日期		附注		
J240		X=40387207.974m Y=3821534.636m		75		3.72m		2022.10.3				
孔口标高		标		初见水位深度		测量日期						
40.88m		Y=3821534.636m		3.82m		2022.10.3						
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
qml	①	39.78	1.10	1.10		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。						
P <sub>+</sub>	③	38.38	2.50	1.40		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。	1.80	50.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>1</sub>	36.78	4.10	1.60		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	3.30	71.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>2</sub>	35.68	5.20	1.10		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	4.50	188.0				
P <sub>+</sub>	⑤	28.38	12.50	7.30		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

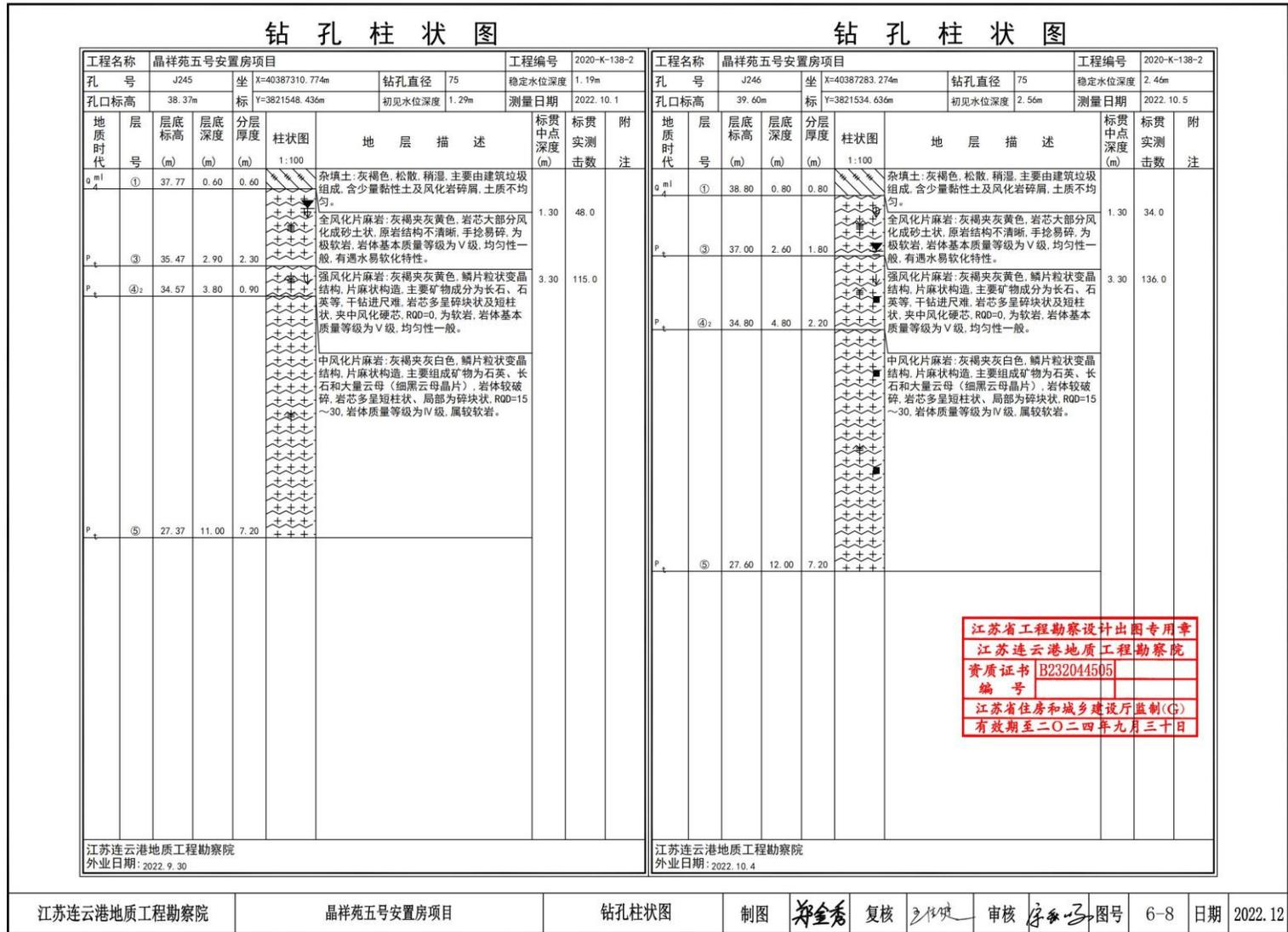
江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

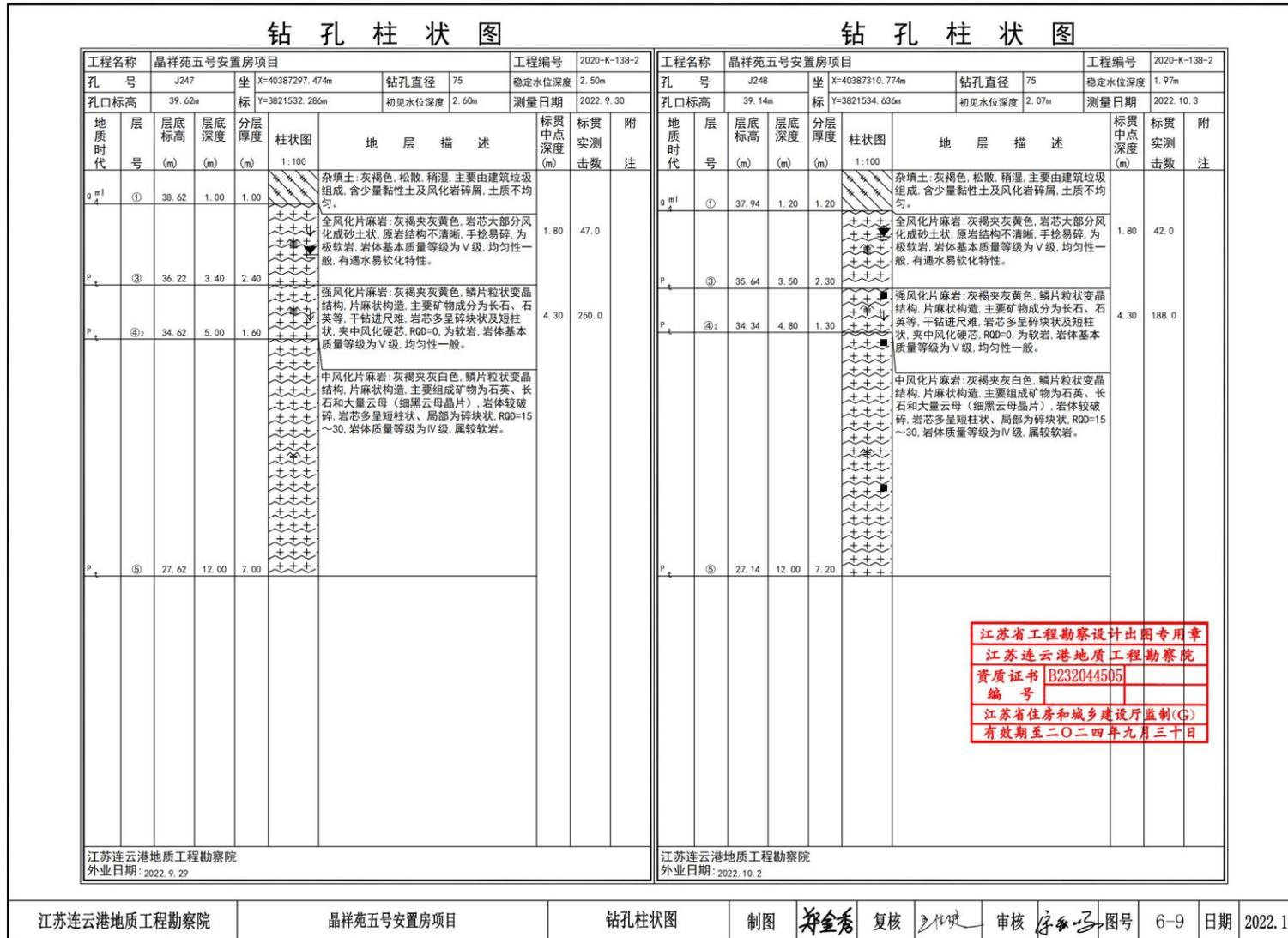
江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.10.2

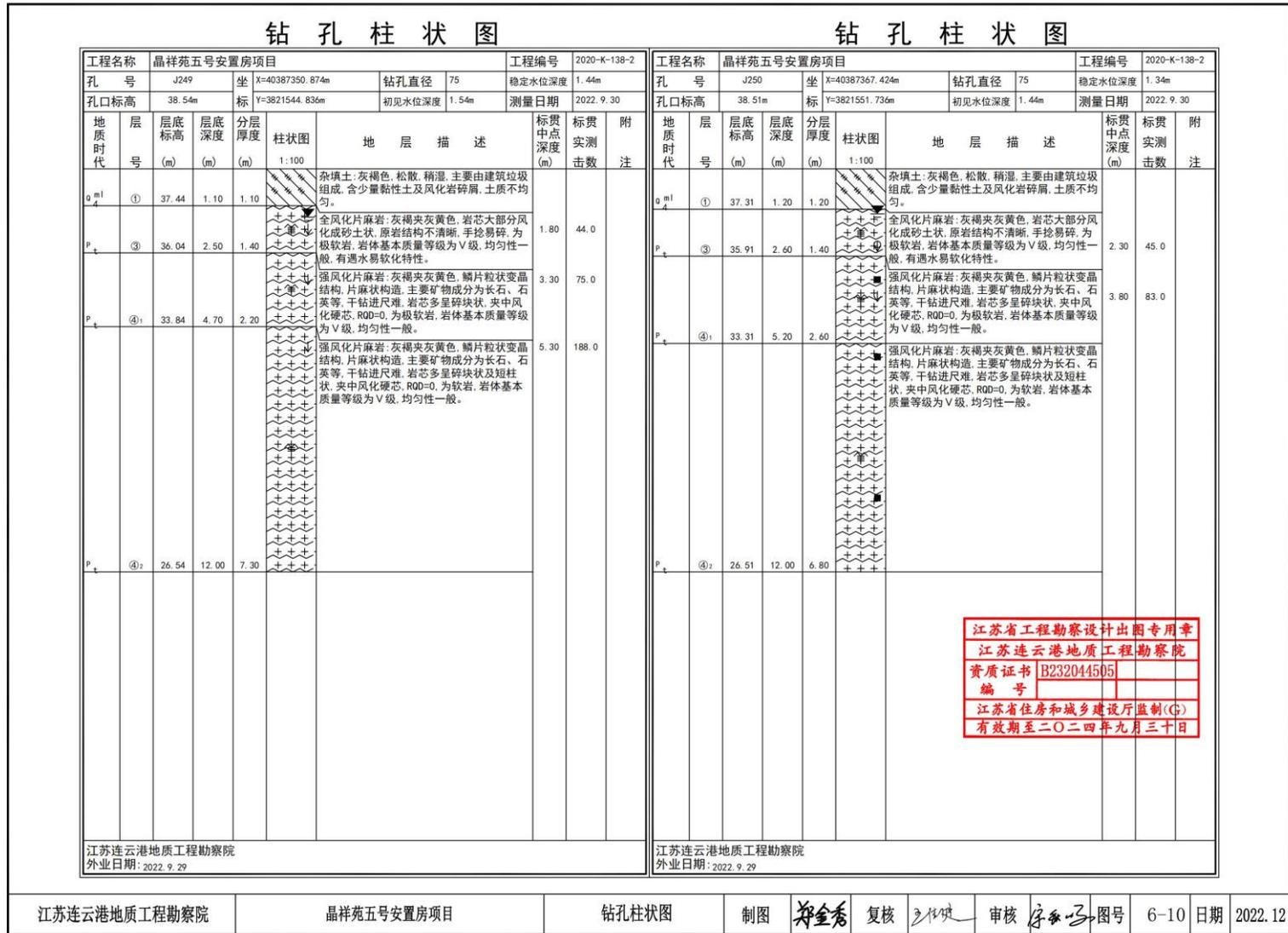
江苏连云港地质工程勘察院 晶祥苑五号安置房项目 钻孔柱状图 制图 郑金秀 复核 王作健 审核 徐承明 图号 6-5 日期 2022.12

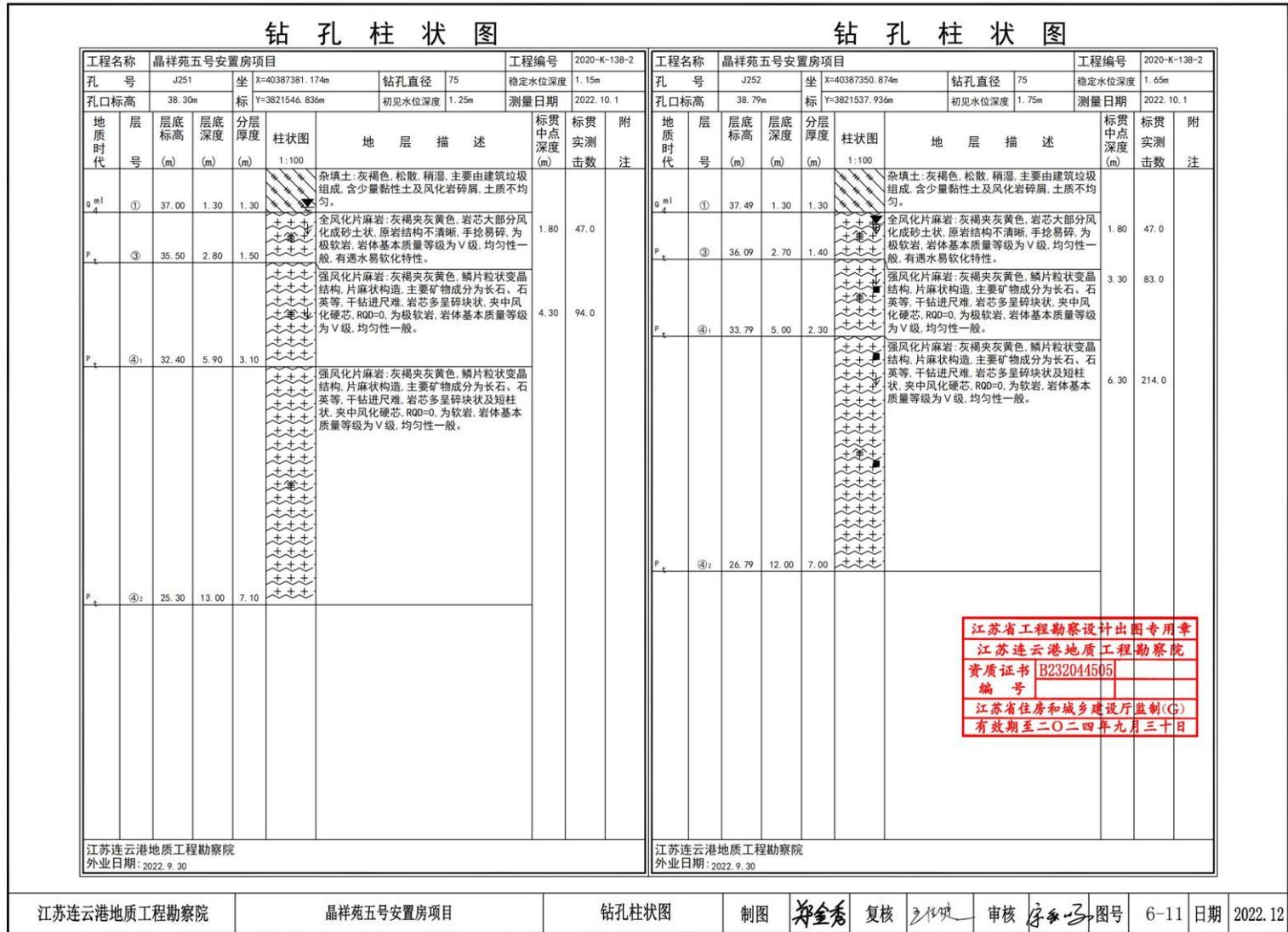


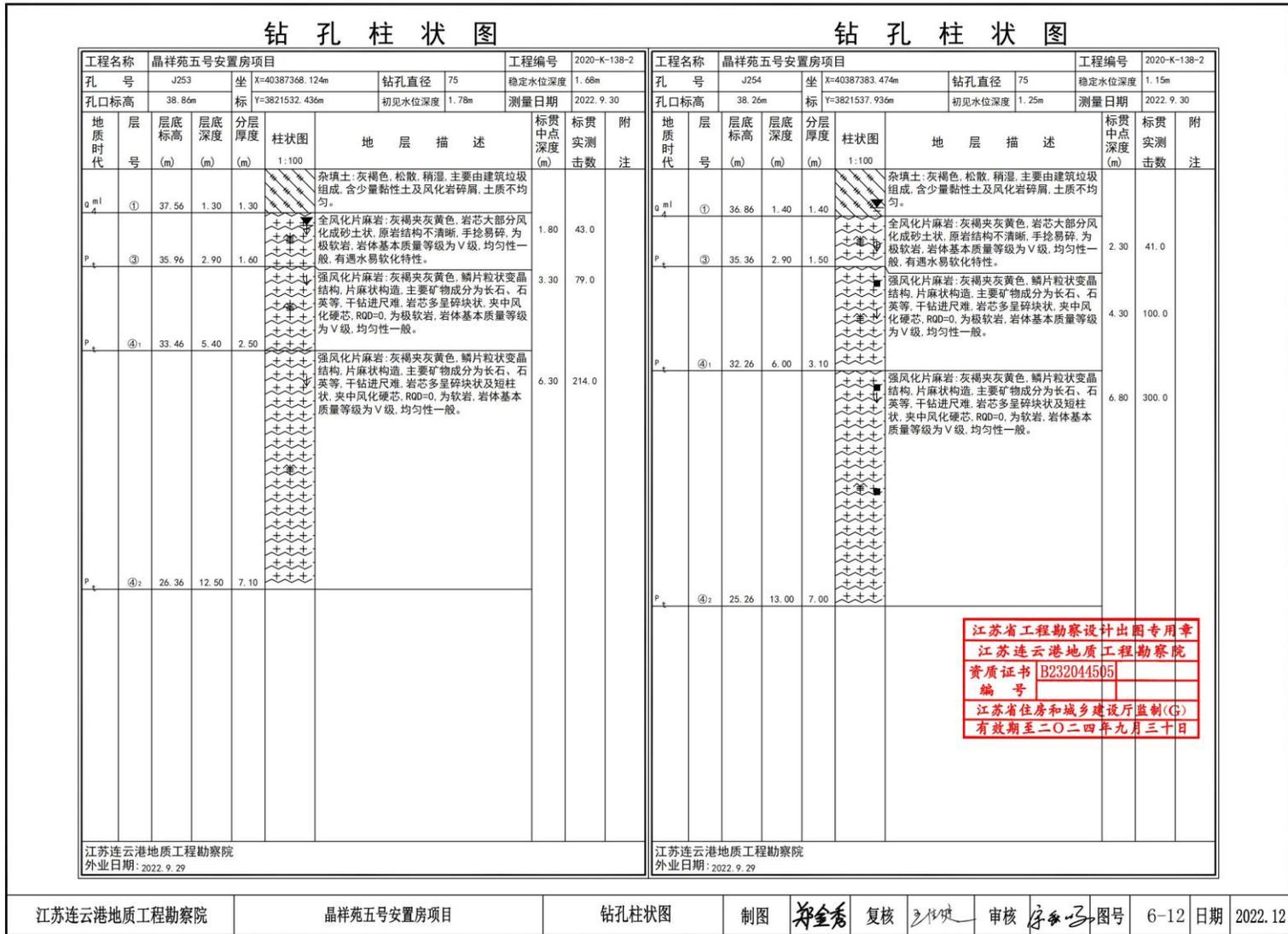


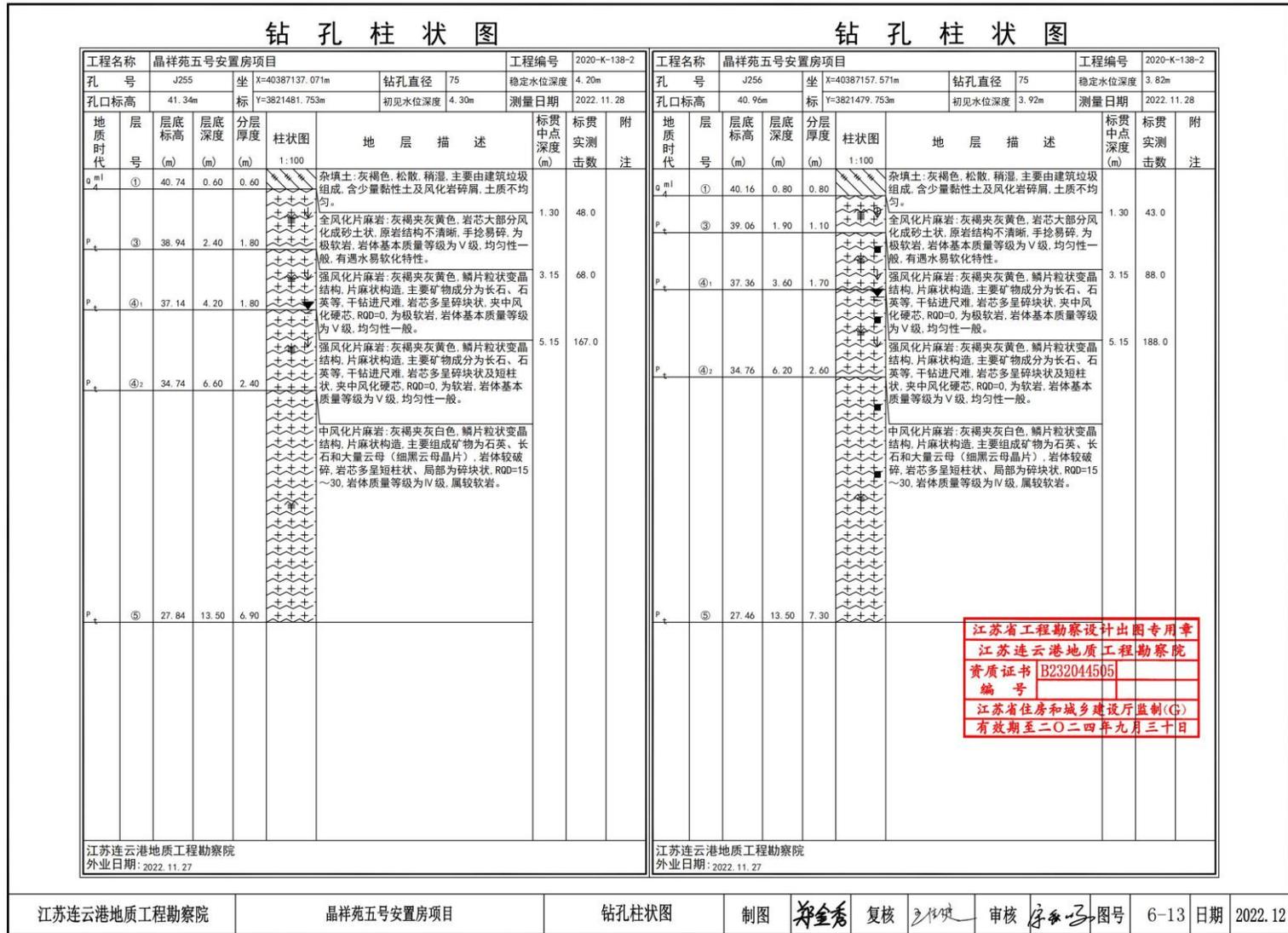












钻孔柱状图

工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		X=40387178.071m		Y=3821481.753m		钻孔直径 75		稳定水位深度 3.59m		
孔口标高		标		40.71m		3.69m		测量日期		2022.11.28		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
Q <sub>4</sub> ml	①	39.51	1.20	1.20		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。	1.80	35.0				
P <sub>+</sub>	③	37.81	2.90	1.70		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。	3.15	68.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>1</sub>	36.21	4.50	1.60		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	5.15	167.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>2</sub>	35.01	5.70	1.20		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。						
P <sub>+</sub>	⑤	27.71	13.00	7.30		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.11.27

钻孔柱状图

工程名称 晶祥苑五号安置房项目										工程编号 2020-K-138-2		
孔号		坐		X=40387137.071m		Y=3821472.603m		钻孔直径 75		稳定水位深度 4.15m		
孔口标高		标		41.28m		4.25m		测量日期		2022.11.28		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注			
Q <sub>4</sub> ml	①	40.78	0.50	0.50		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。	1.80	44.0				
P <sub>+</sub>	③	38.78	2.50	2.00		全风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 岩芯大部分风化成砂土状, 原岩结构不清晰, 手捻易碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般, 有遇水易软化特性。	3.15	63.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>1</sub>	37.18	4.10	1.60		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	5.65	188.0				
P <sub>+</sub>	④ <sub>2</sub>	34.68	6.60	2.50		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, ROD=0, 为软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。						
P <sub>+</sub>	⑤	27.78	13.50	6.90		中风化片麻岩: 灰褐夹灰白色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要组成矿物为石英、长石和大量云母(细黑云母晶片), 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状、局部为碎块状, ROD=15~30, 岩体质量等级为IV级, 属较软岩。						

江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.11.27

江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

钻孔柱状图

制图

郑金秀

复核

王作健

审核

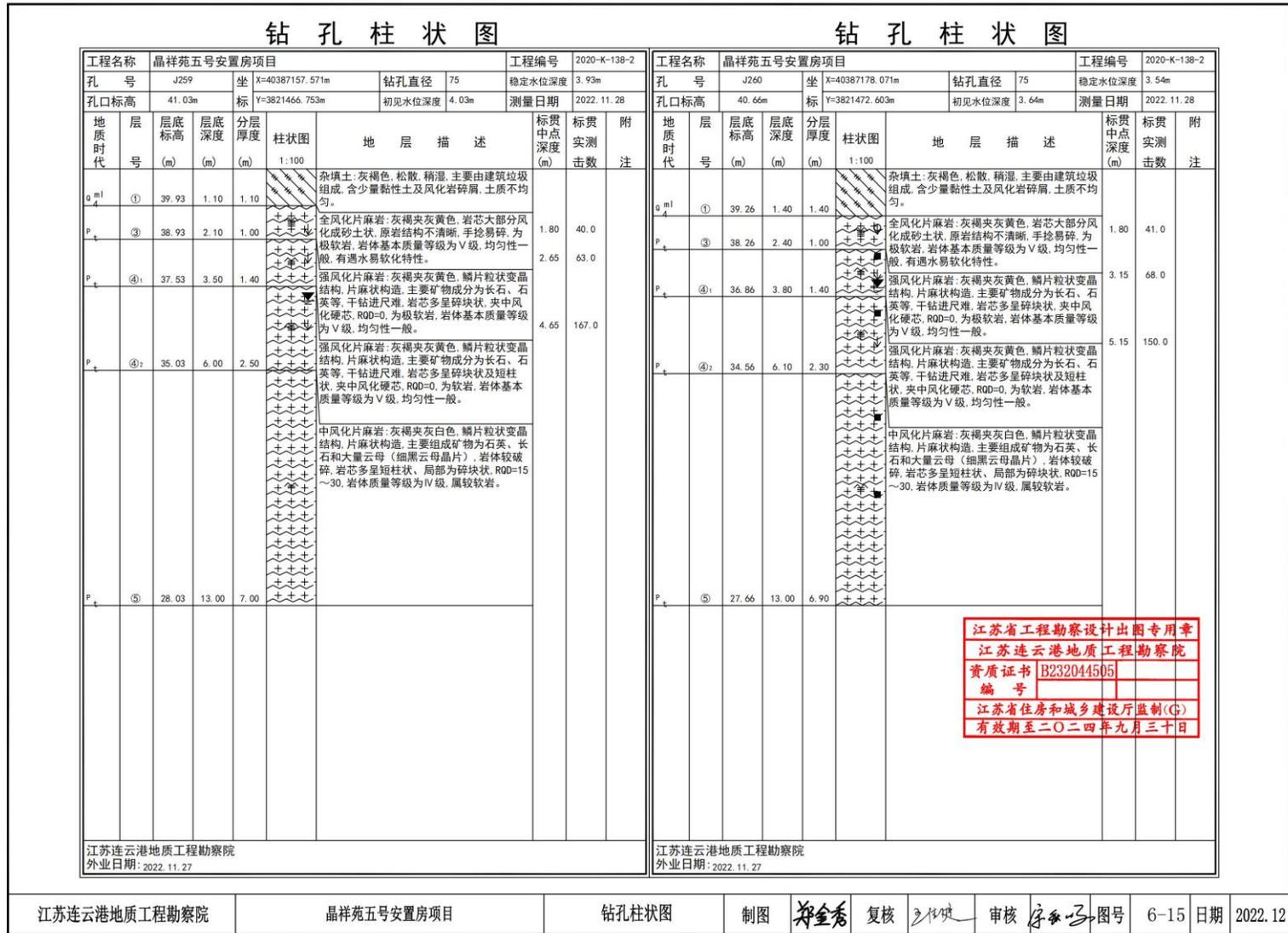
徐承明

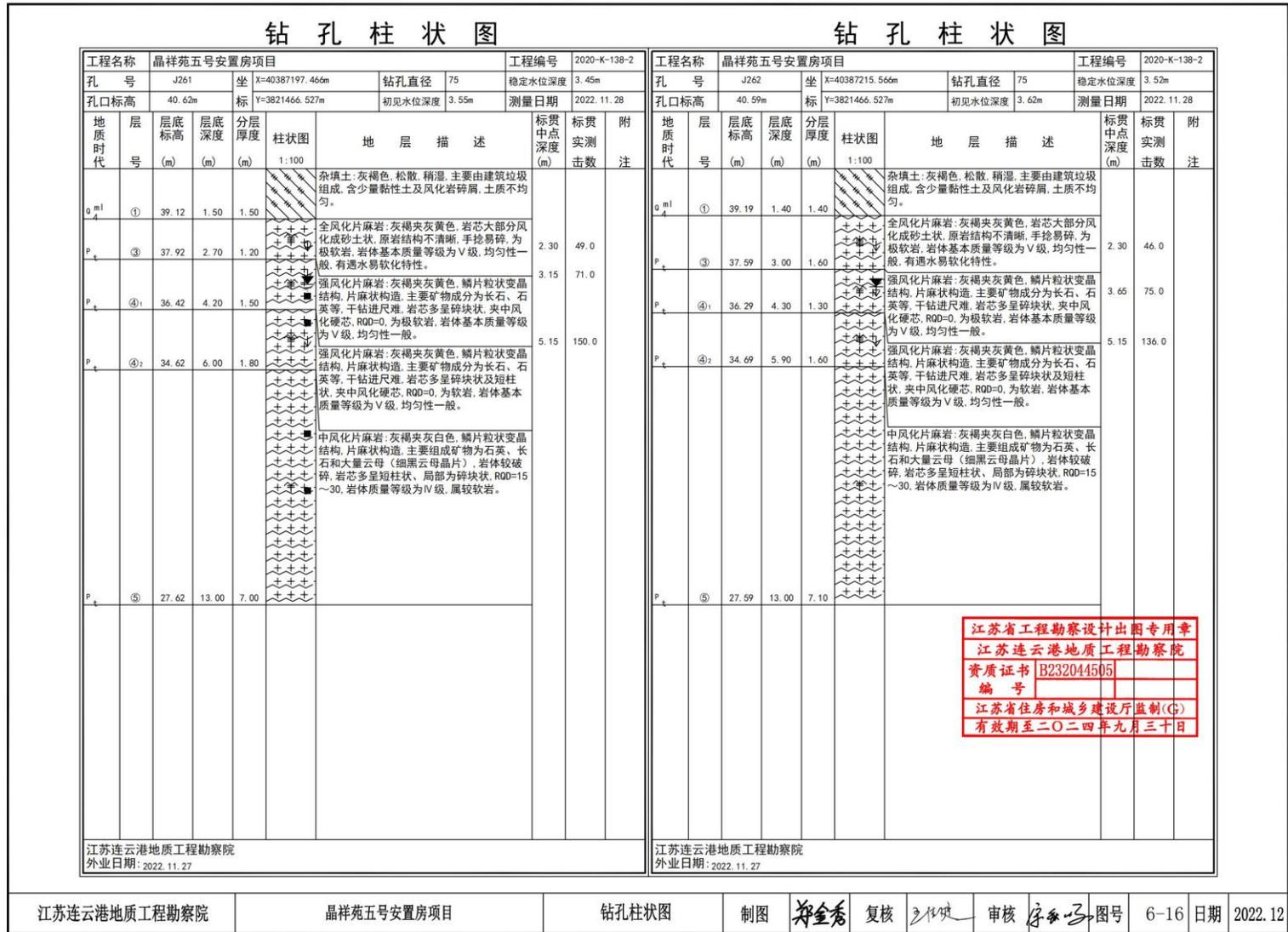
图号

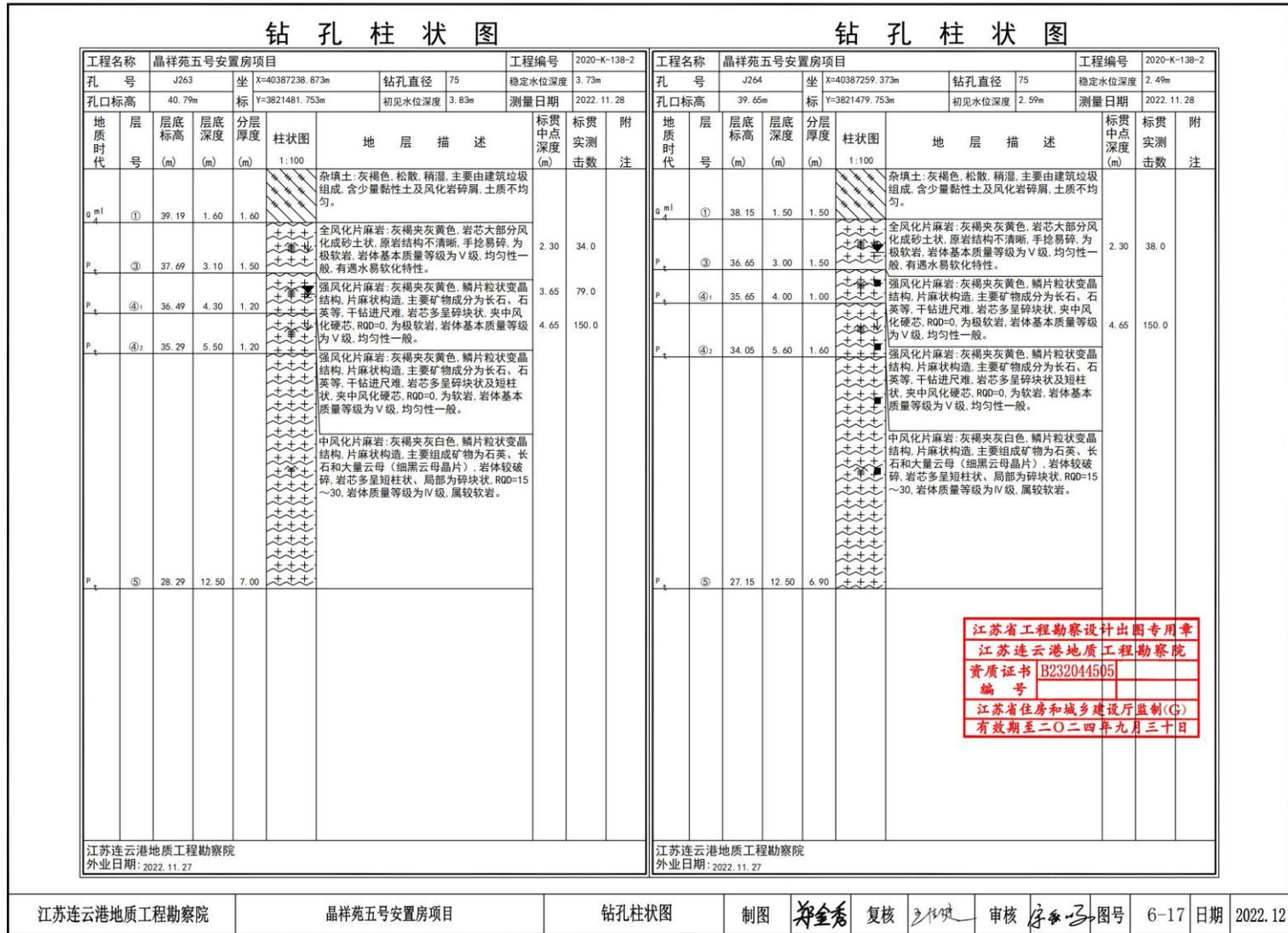
6-14

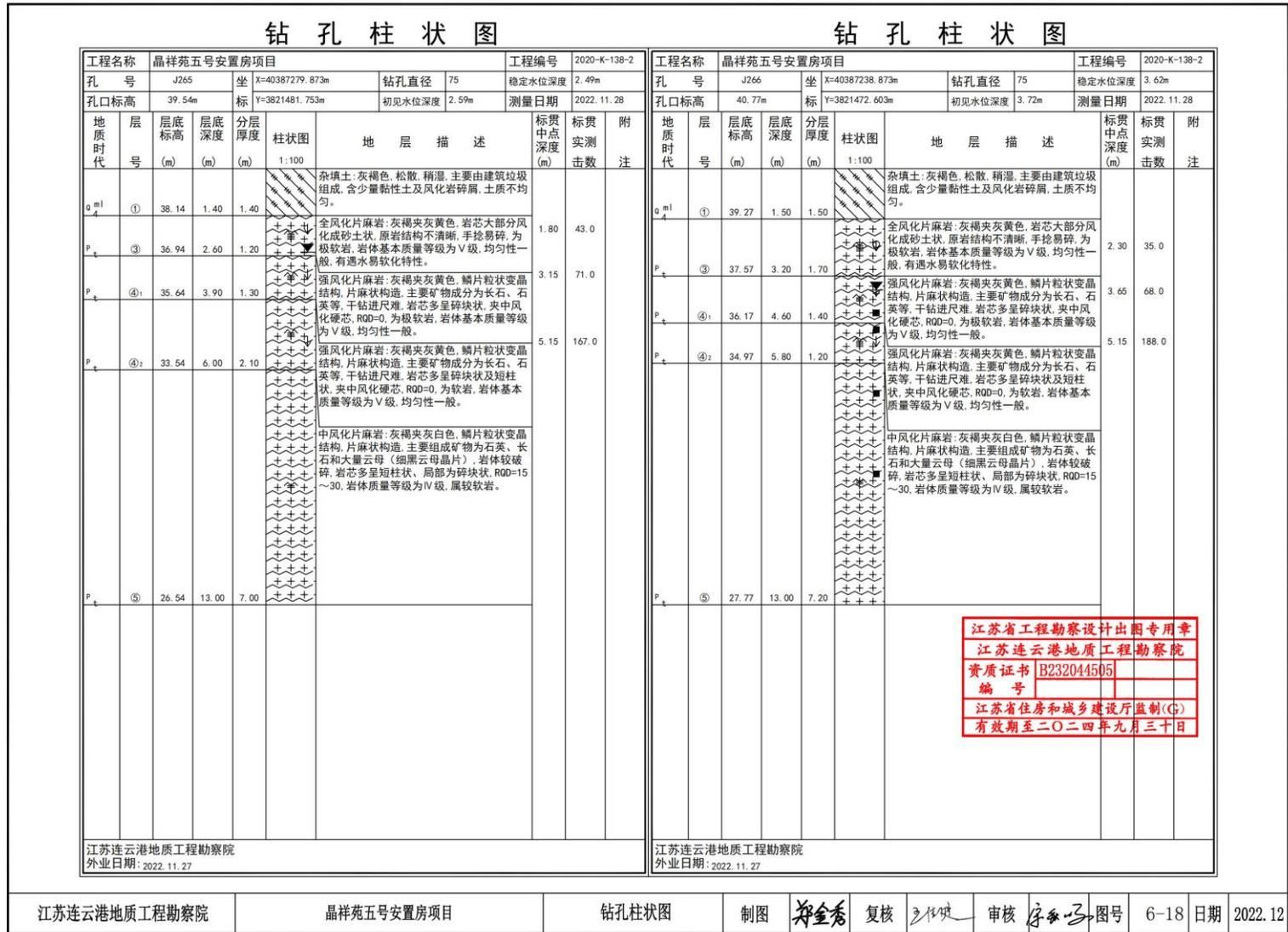
日期

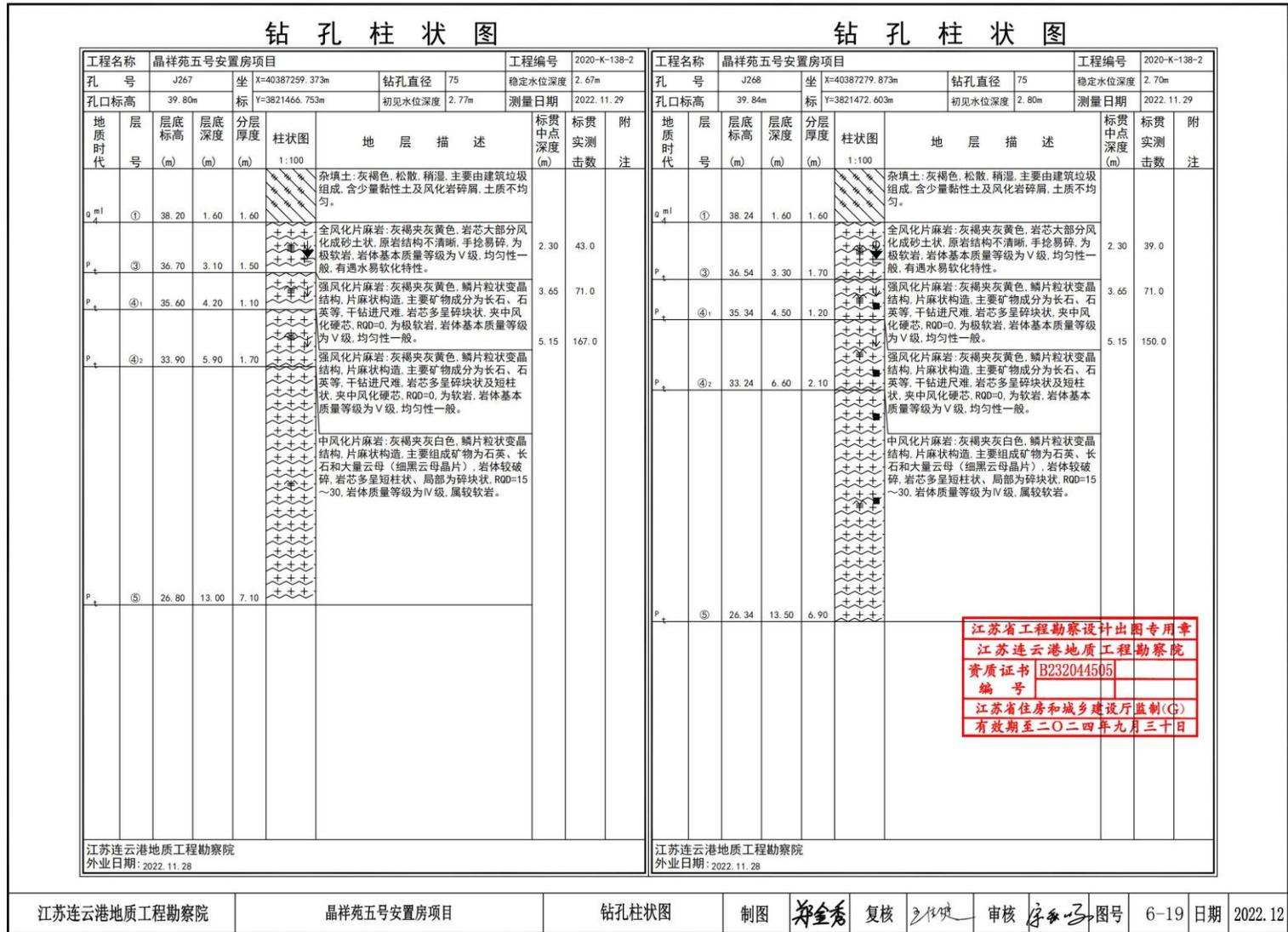
2022.12

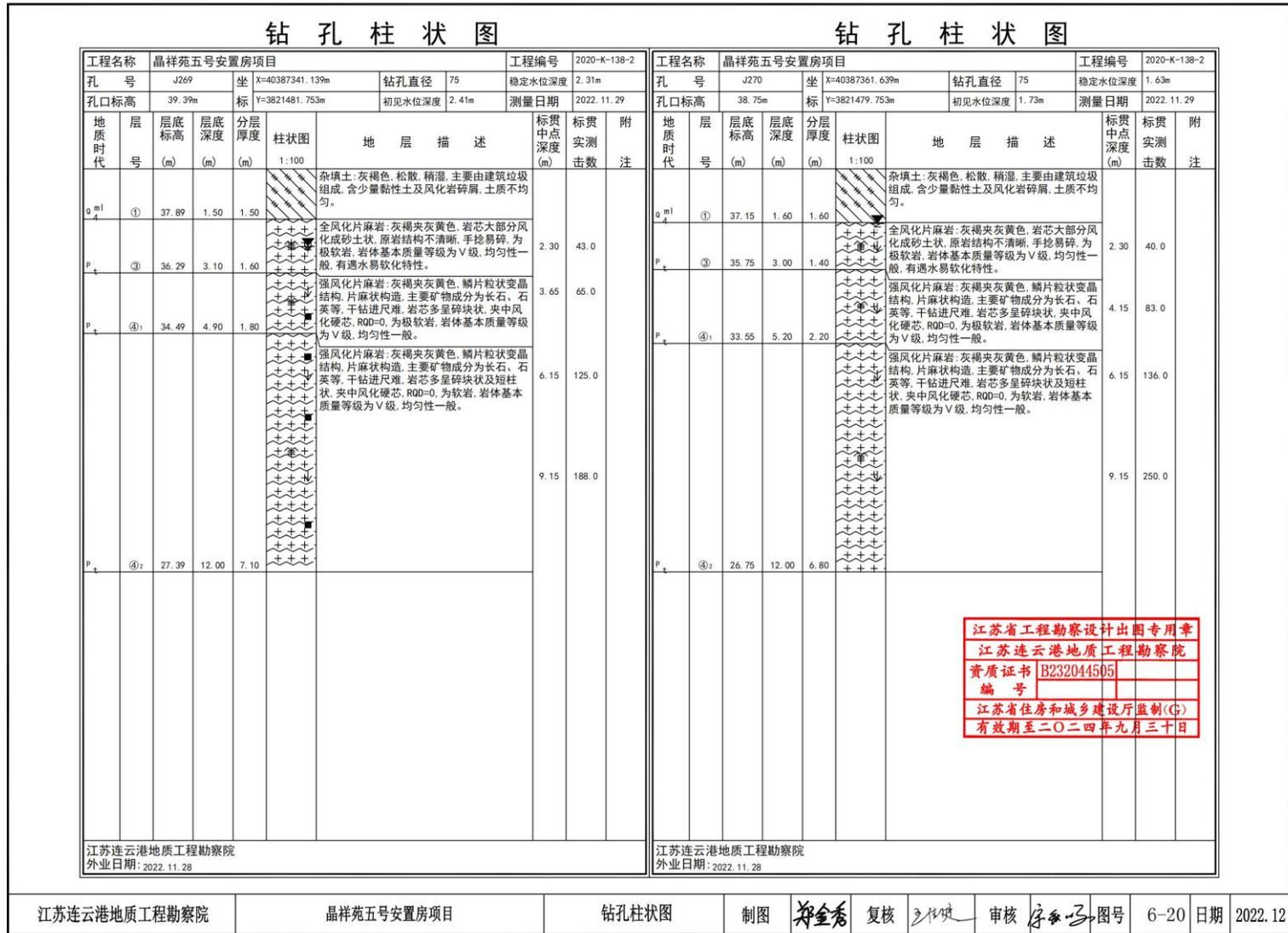


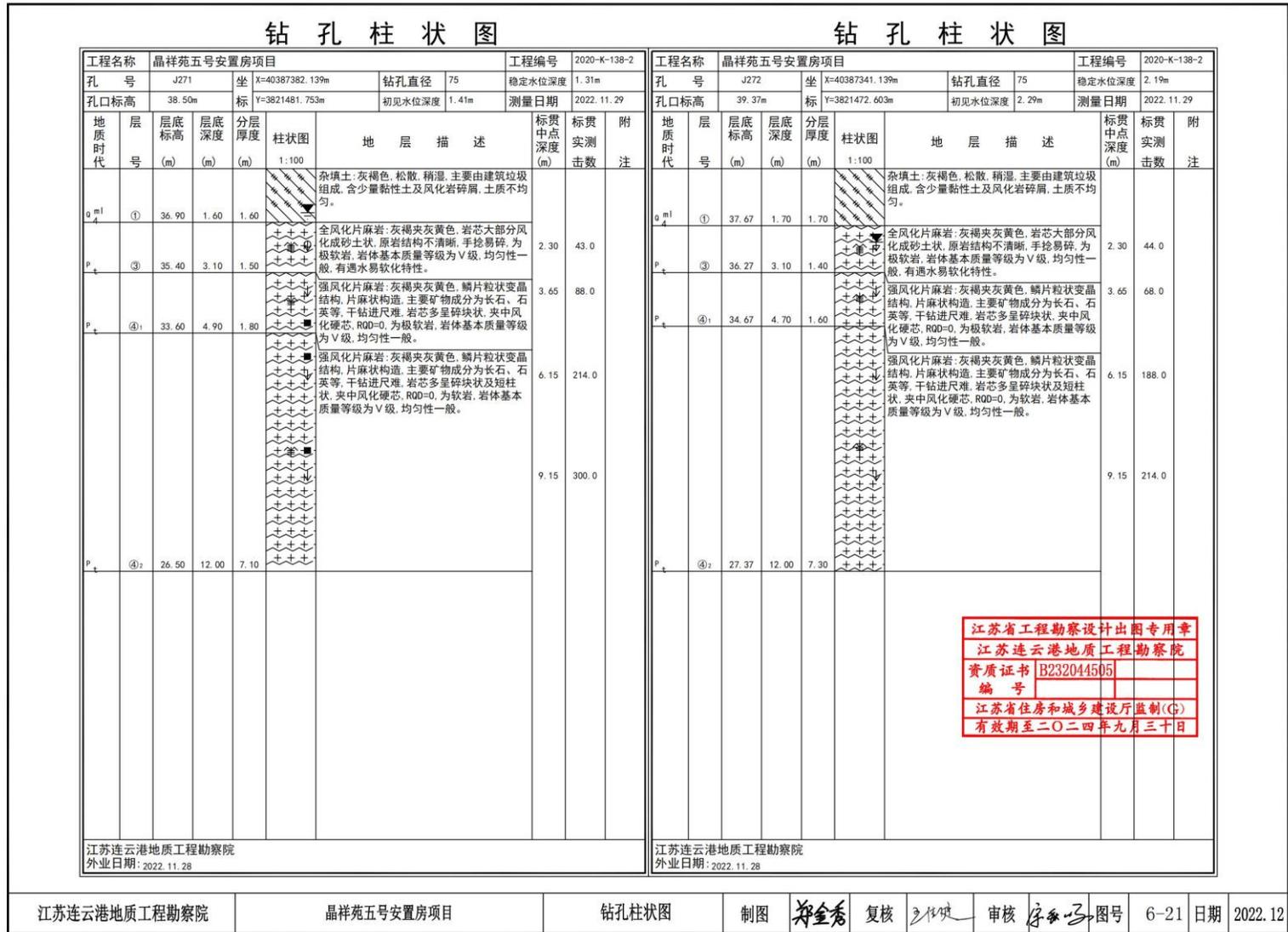


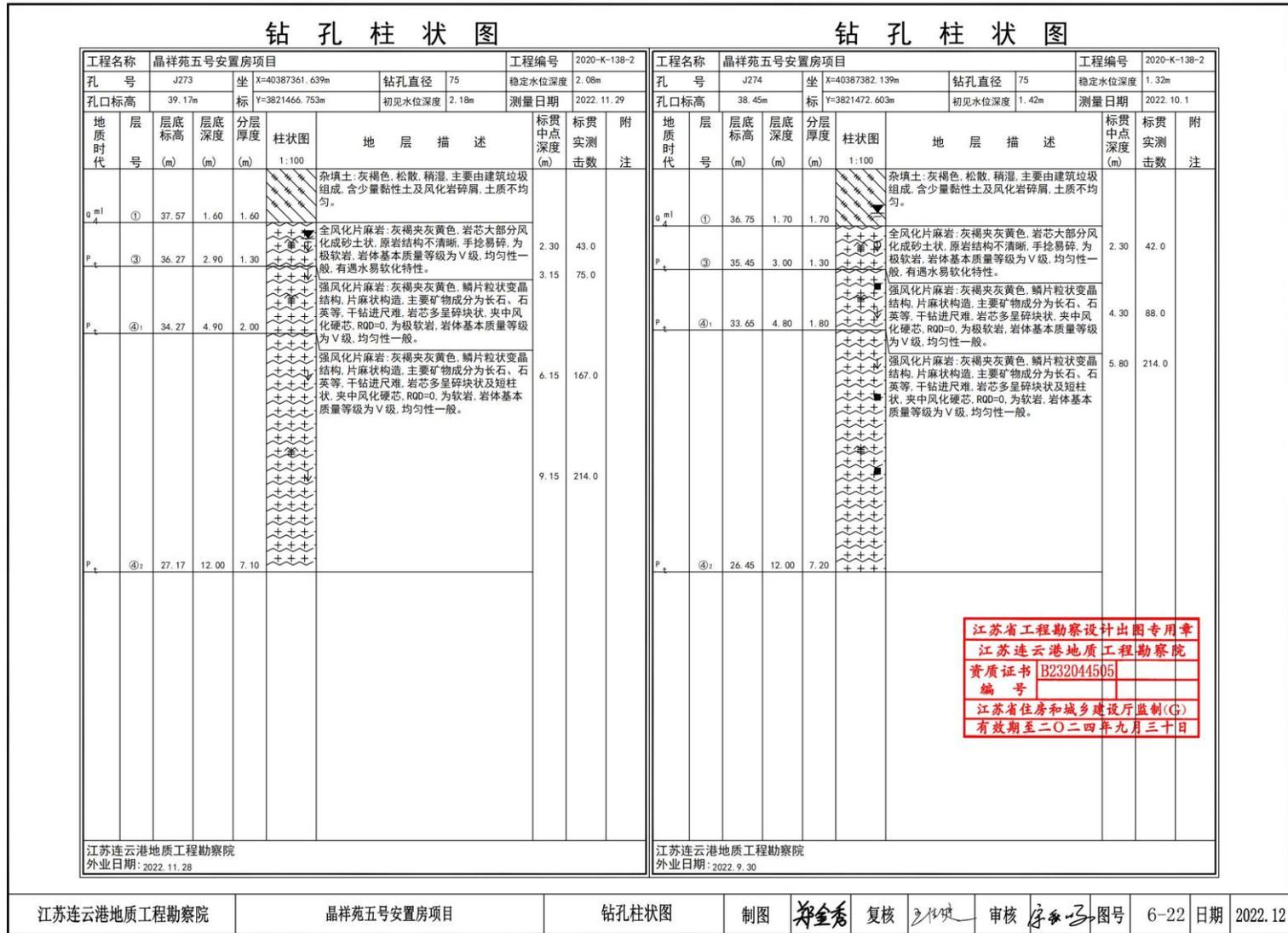


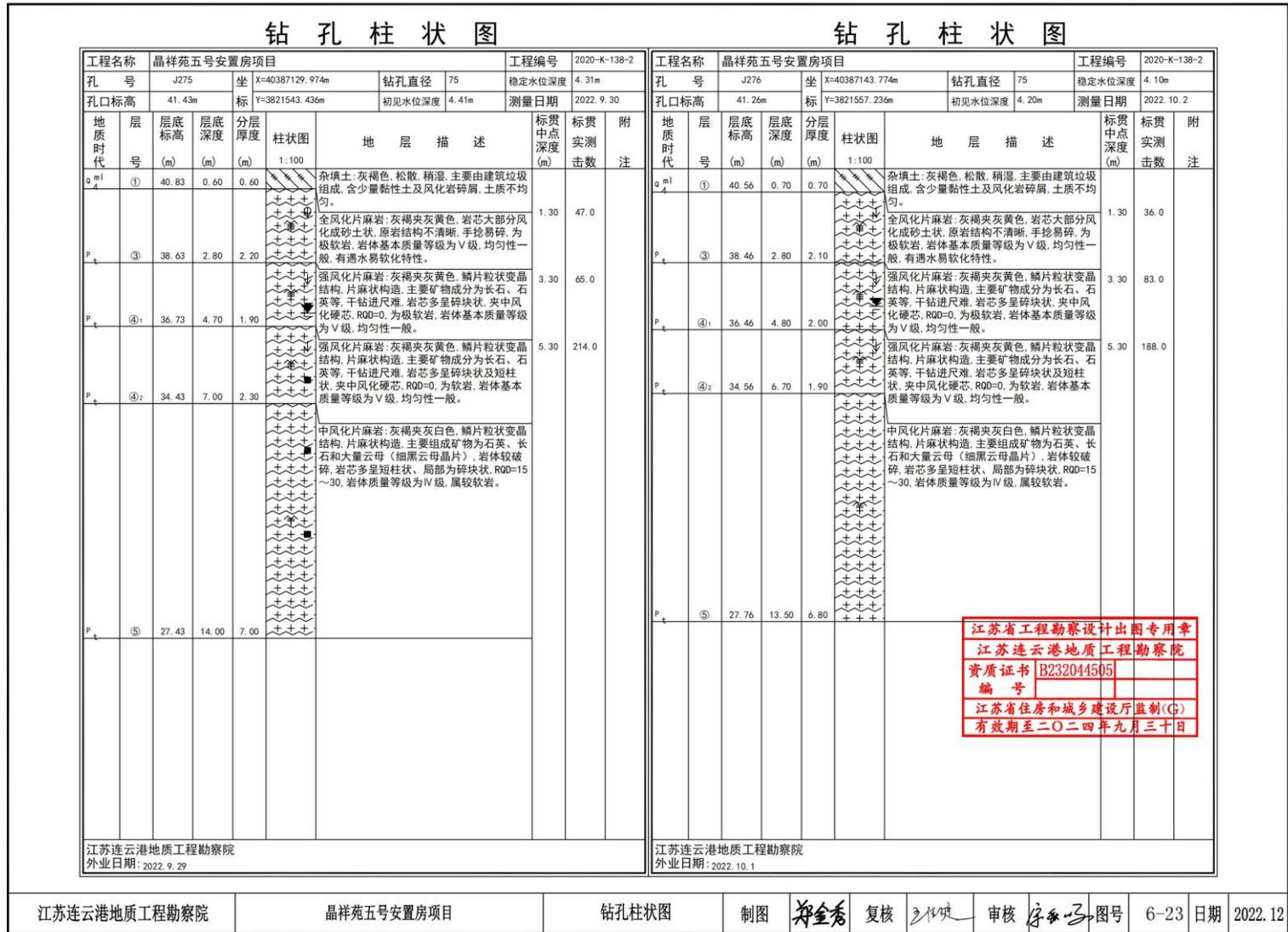


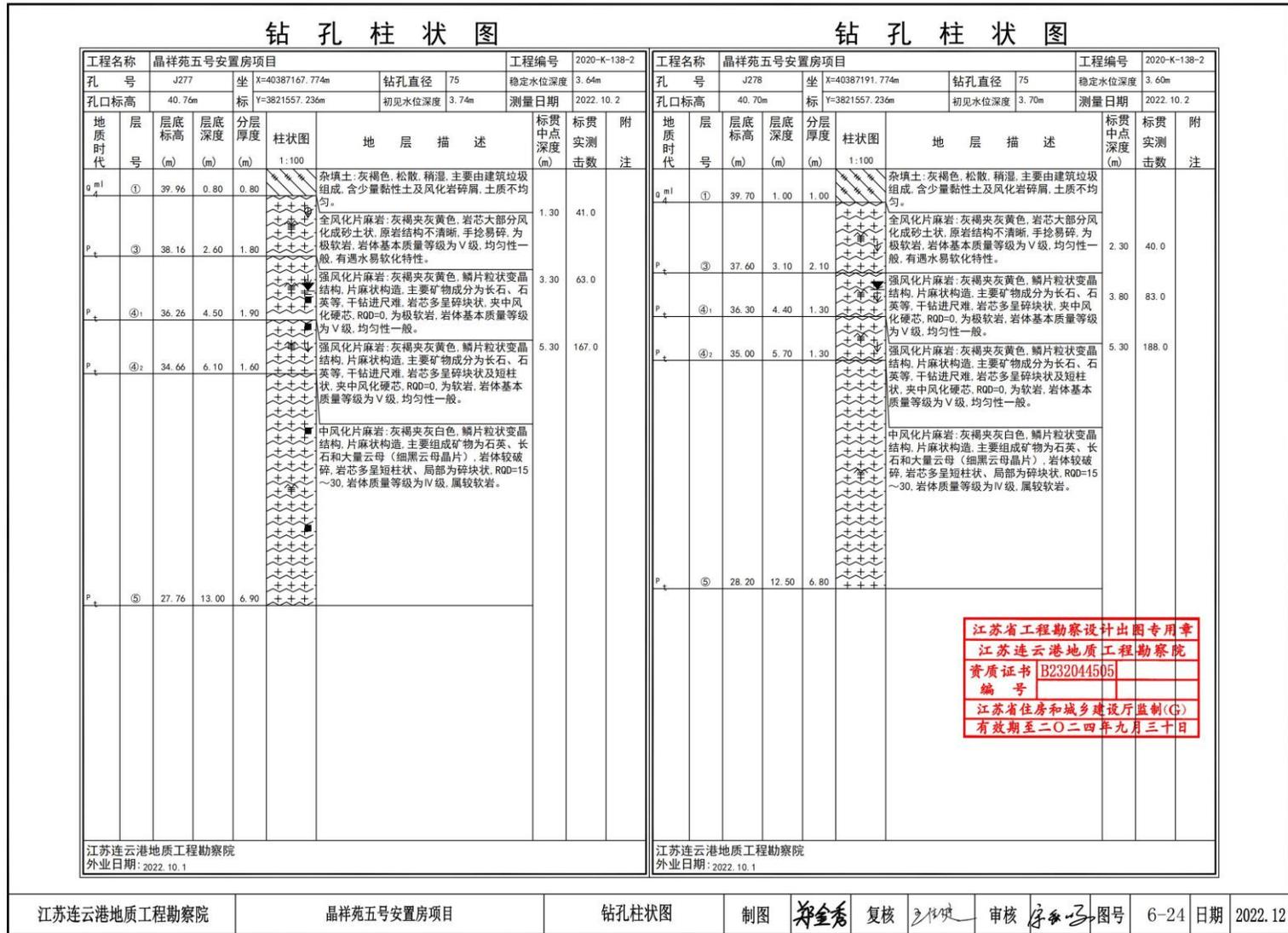


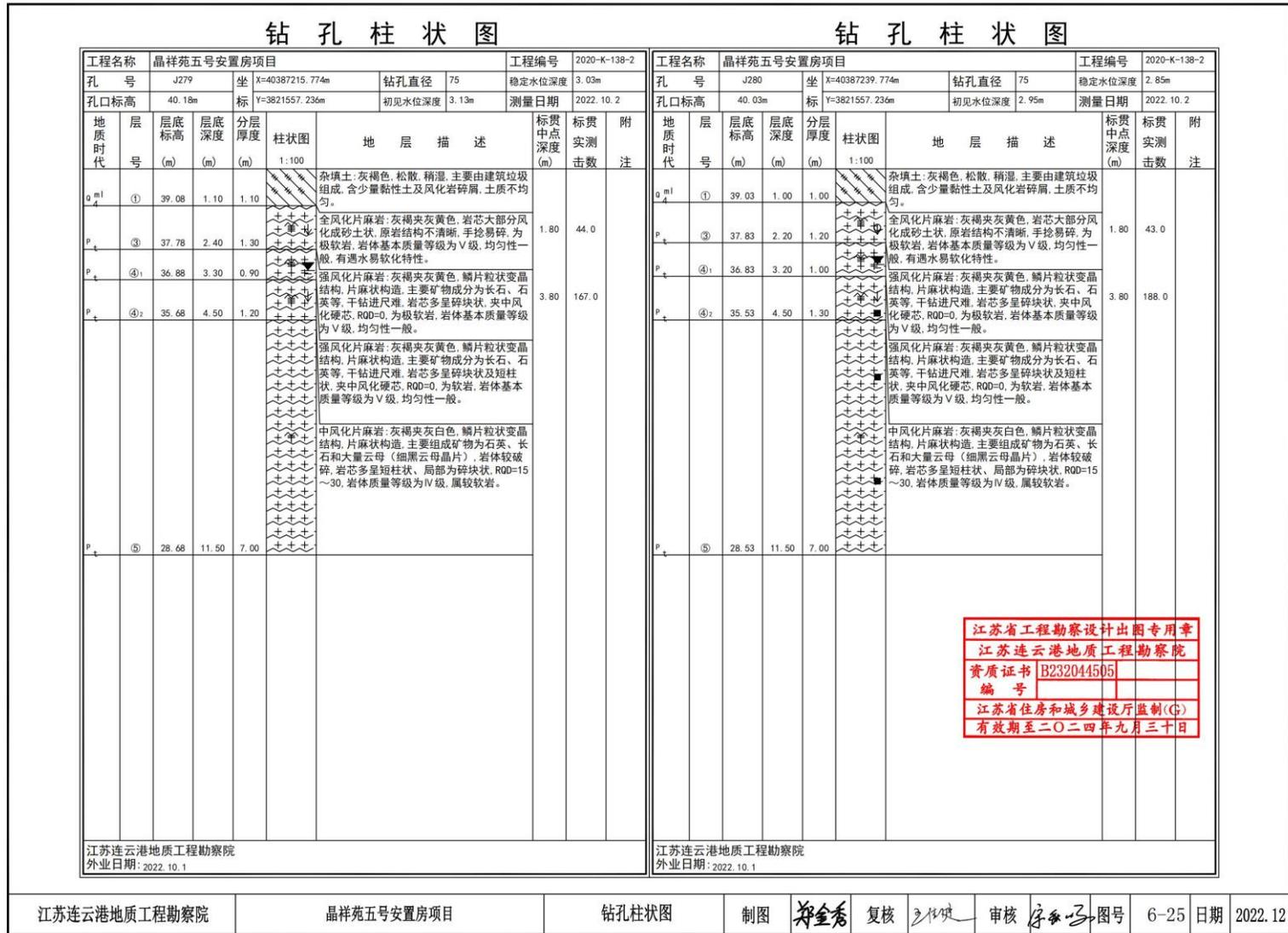


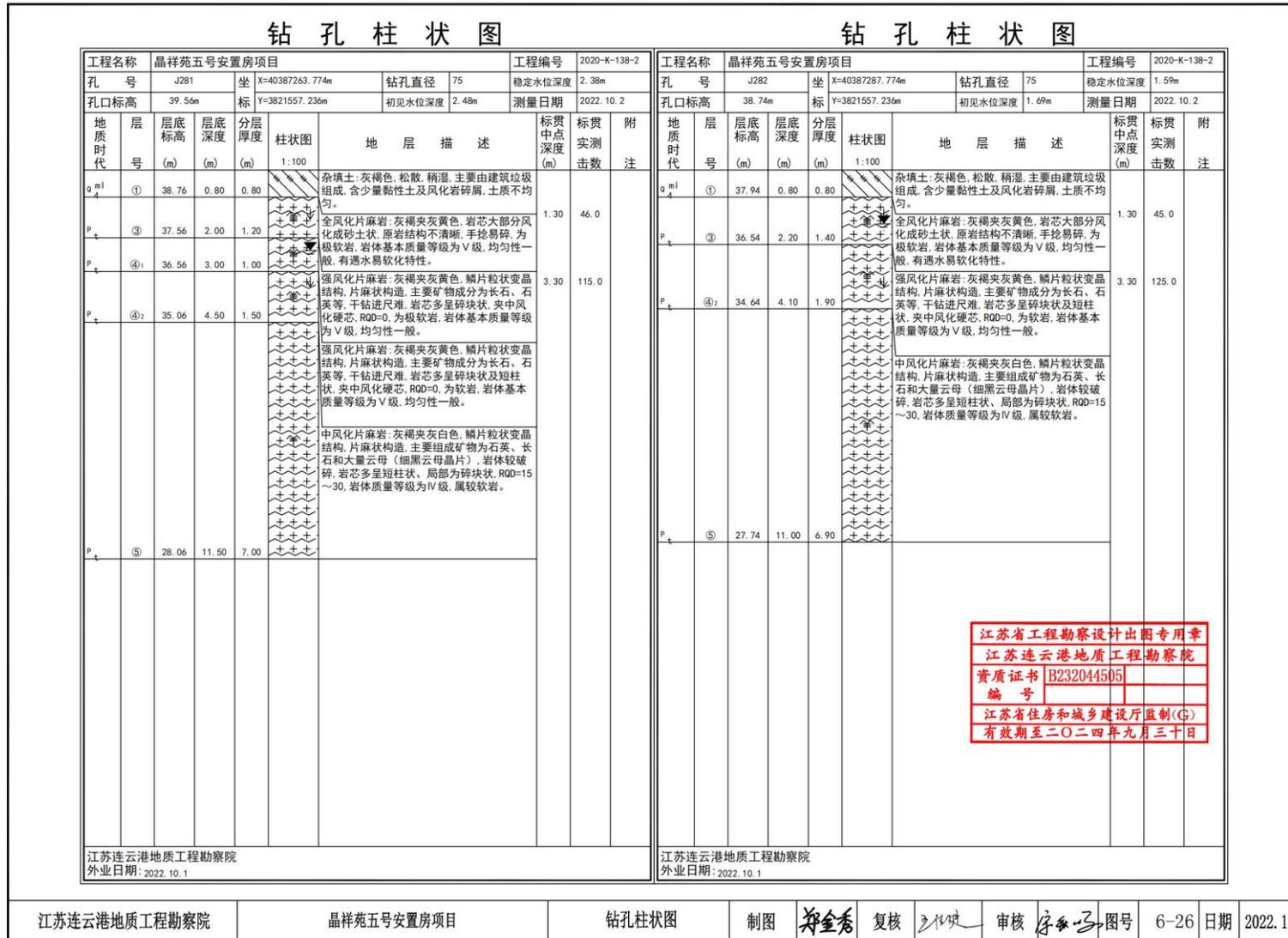


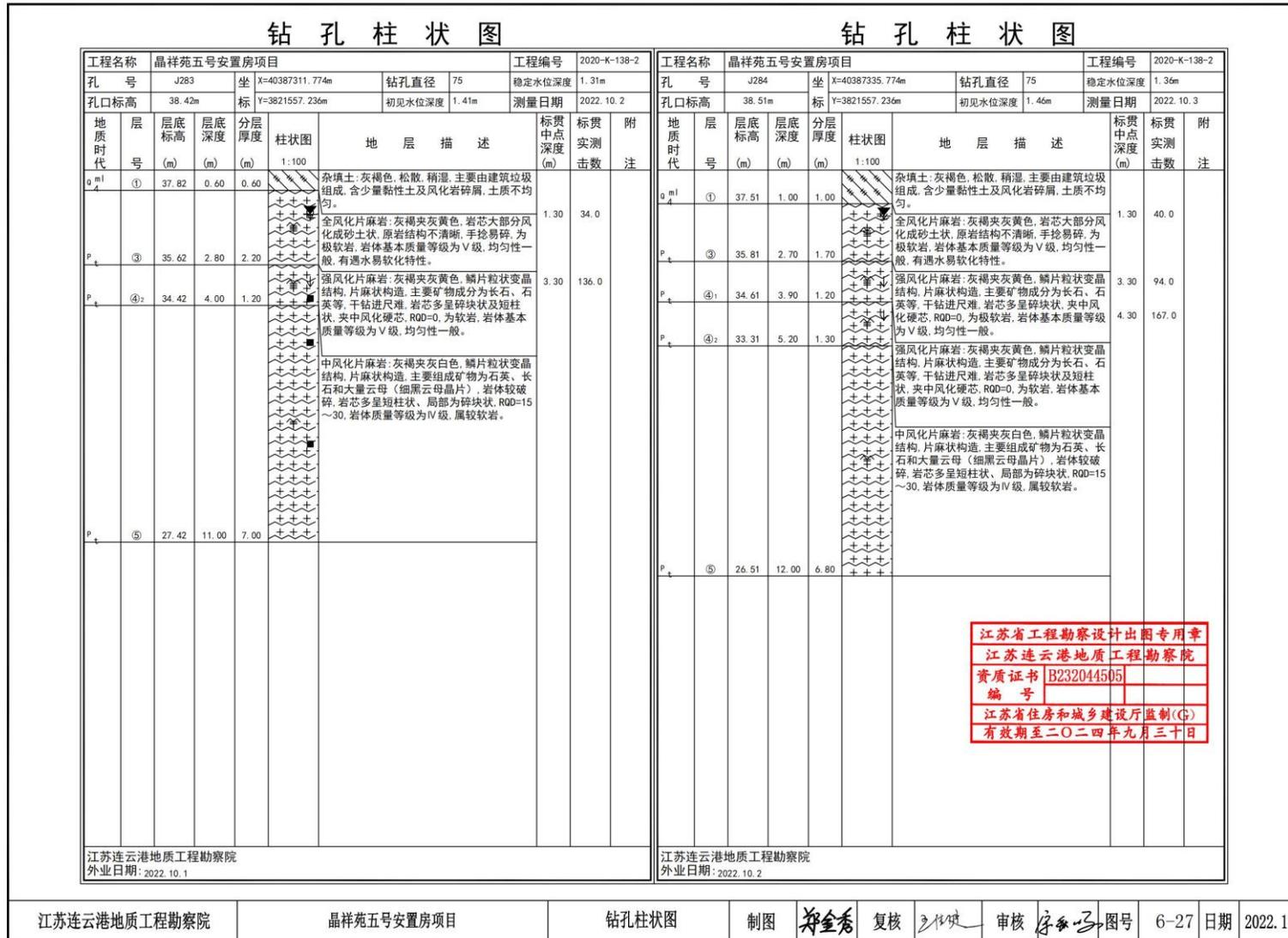


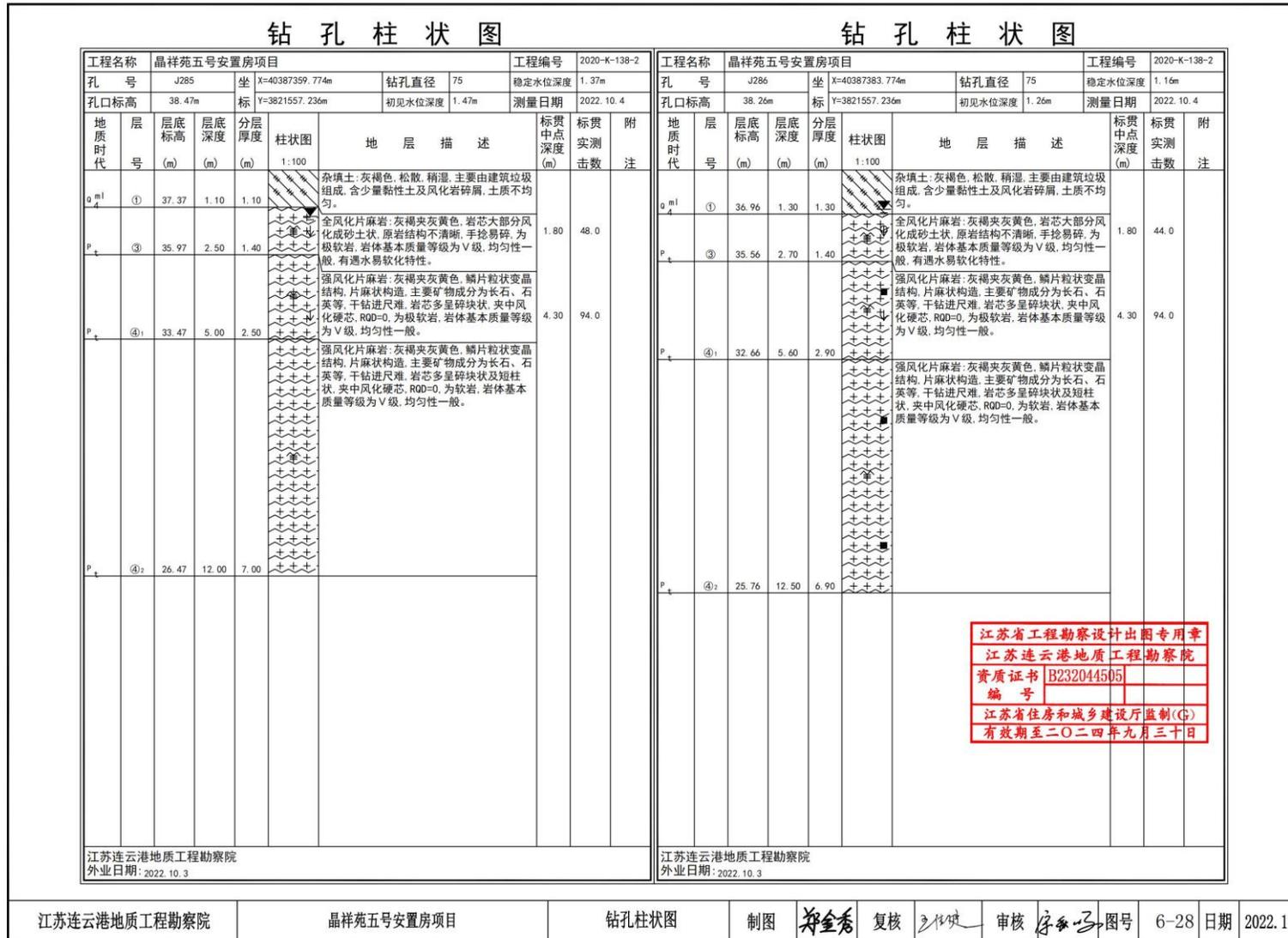


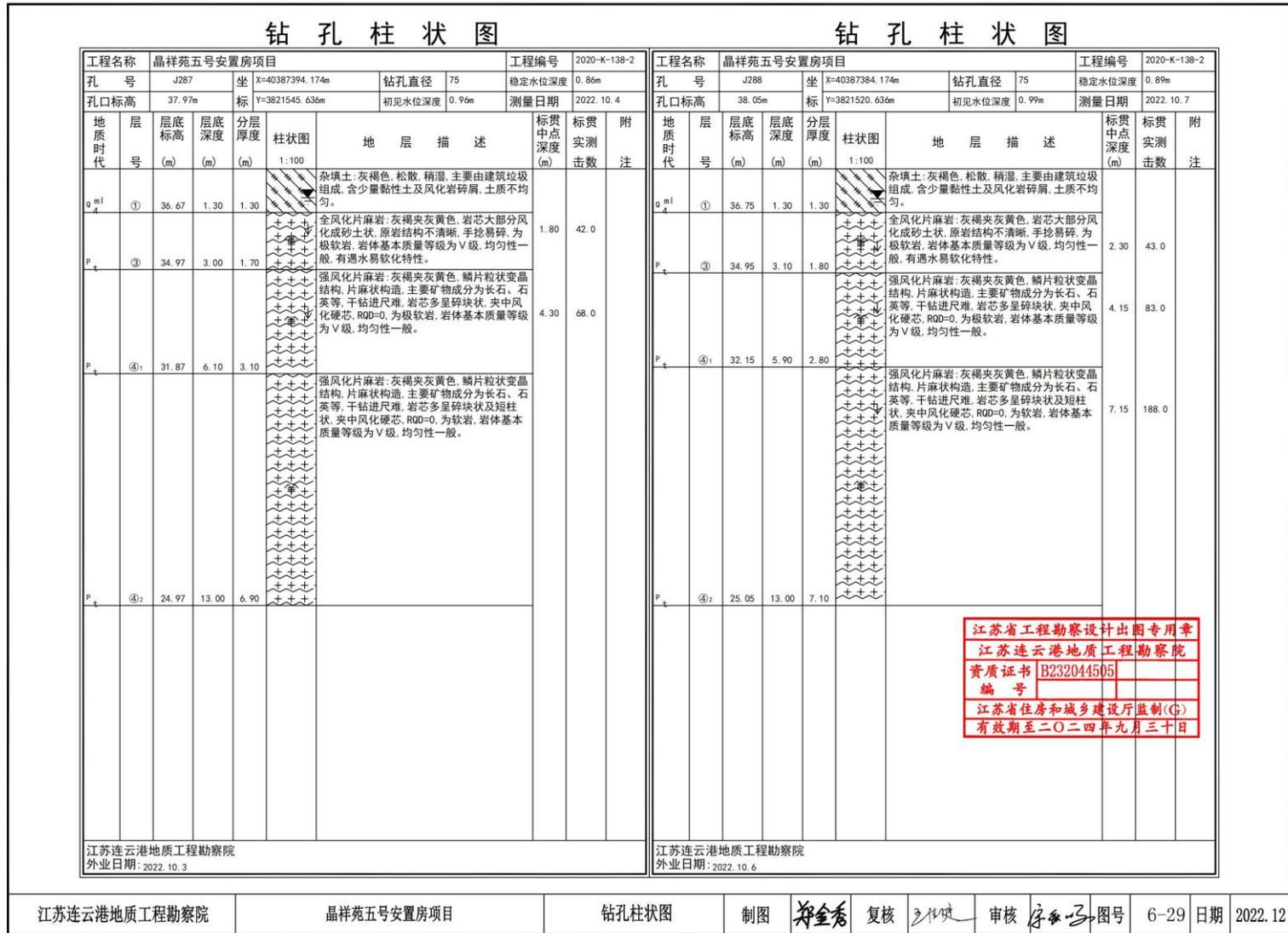


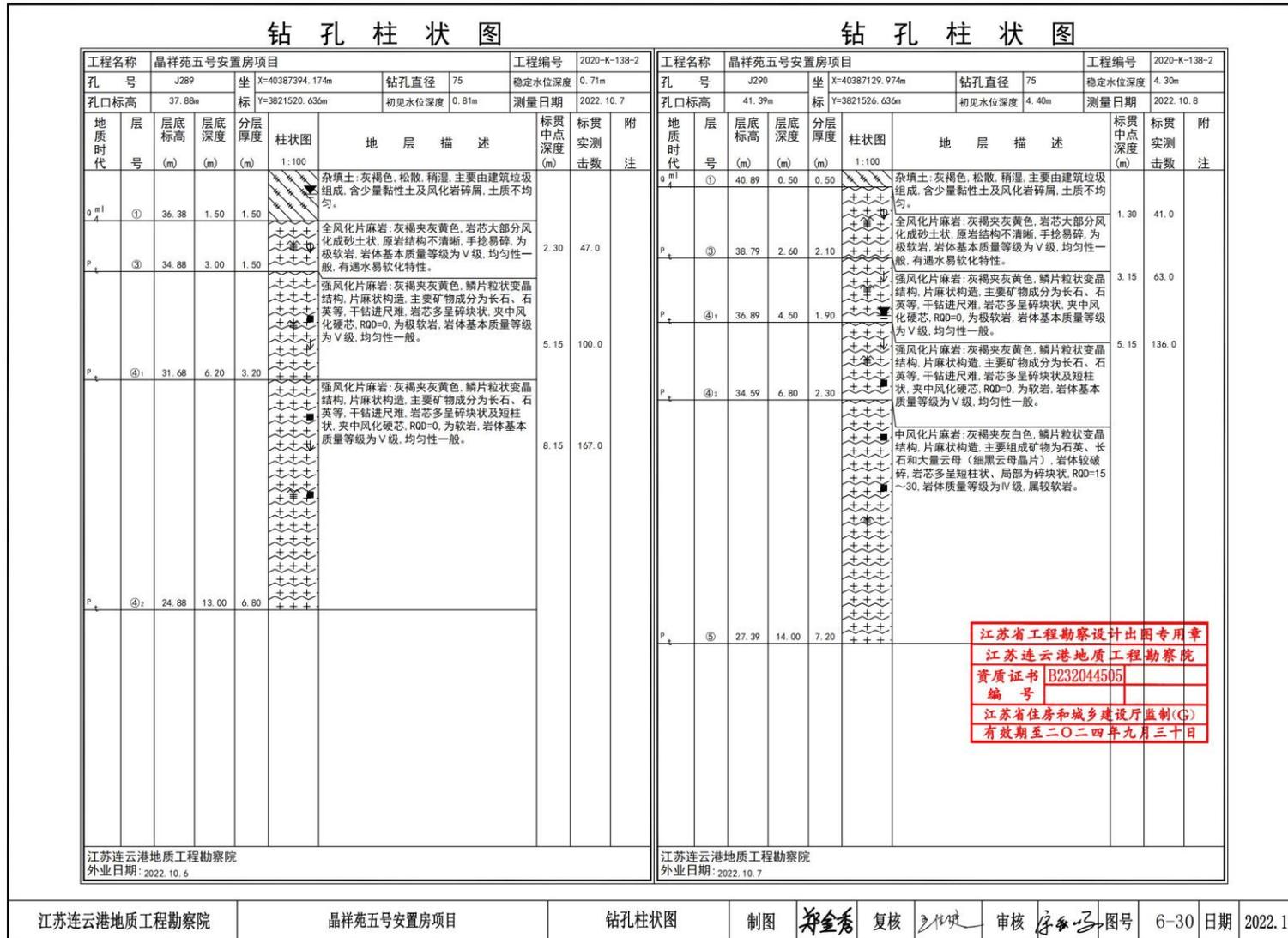


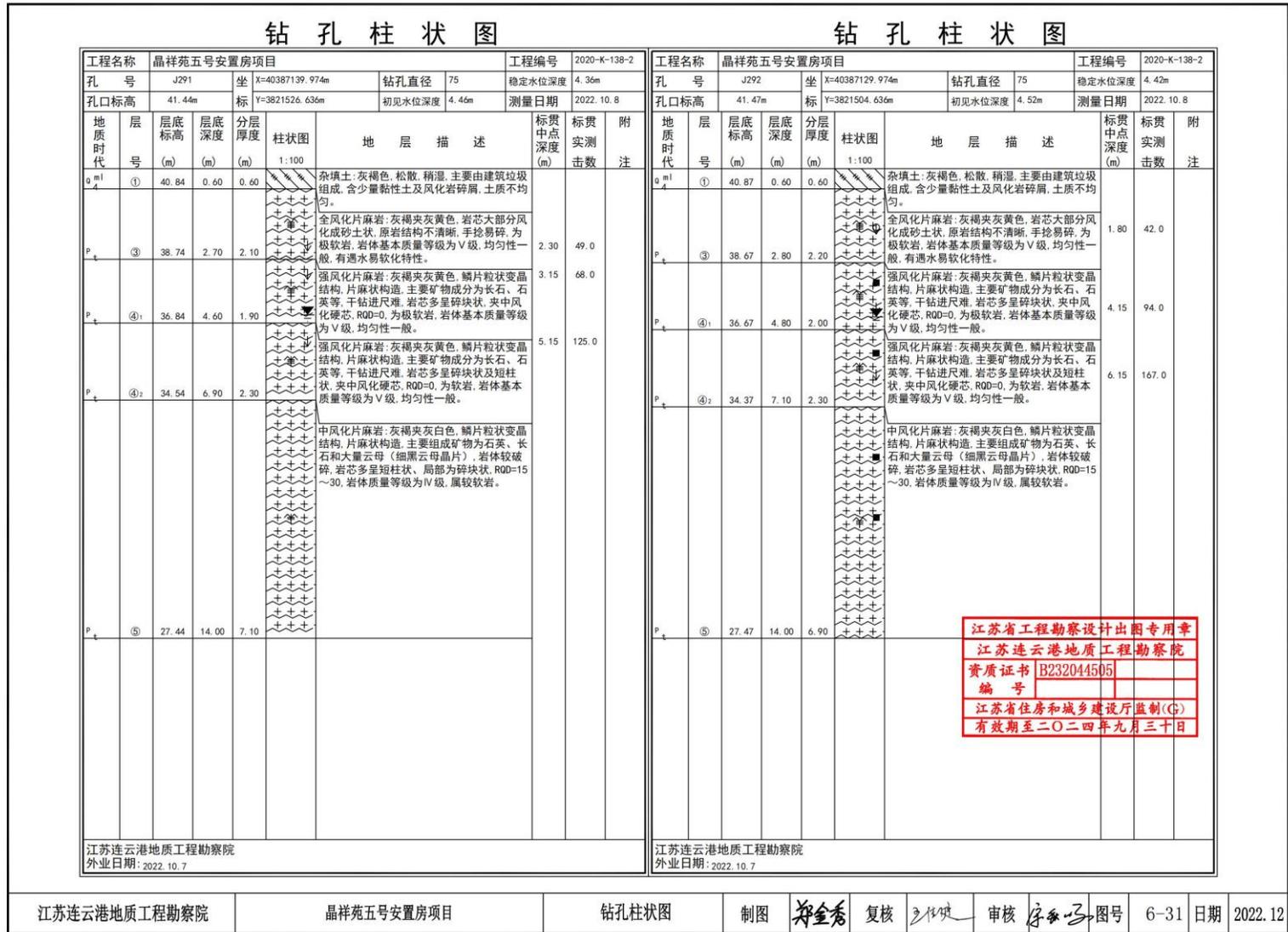


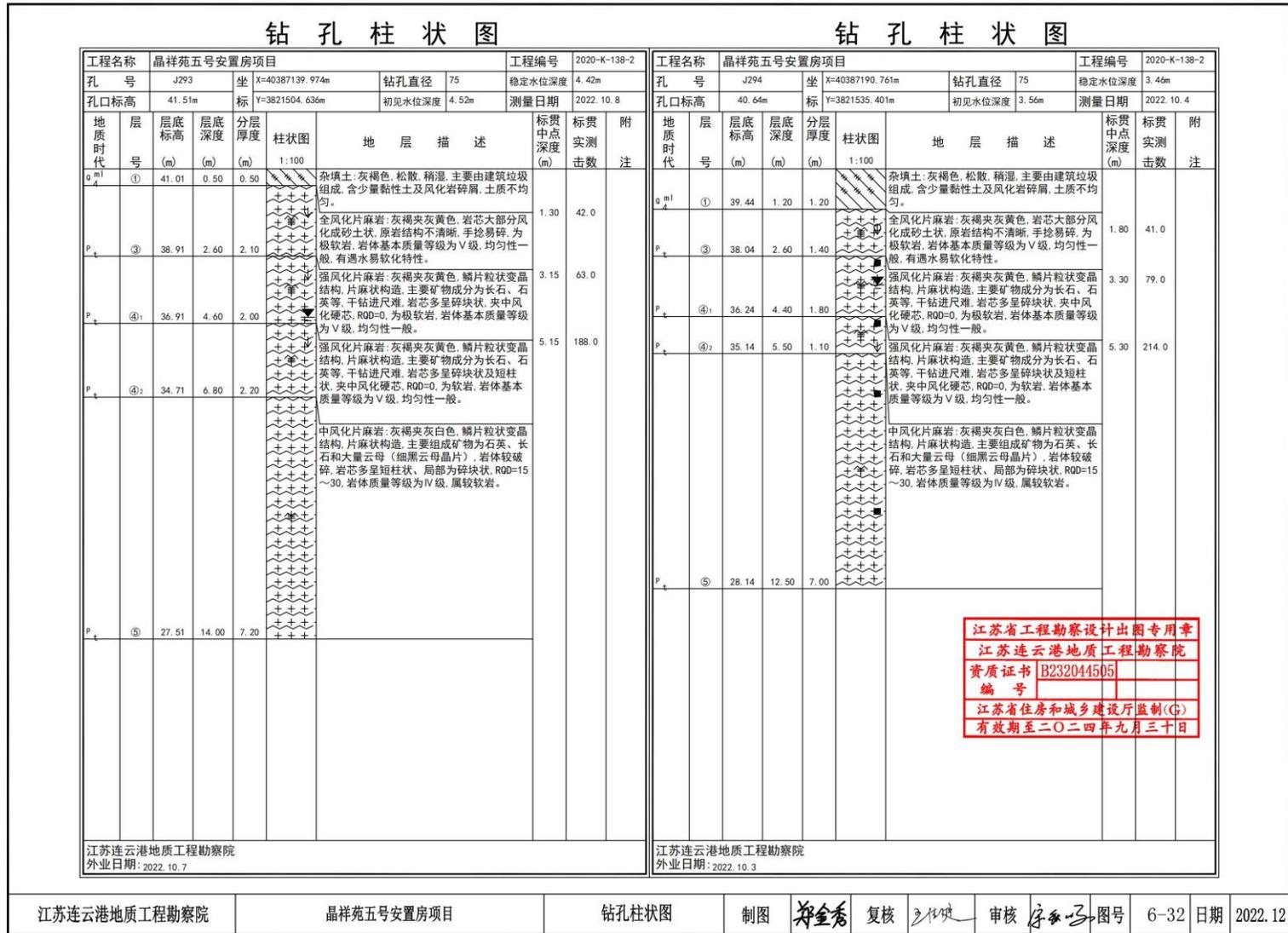


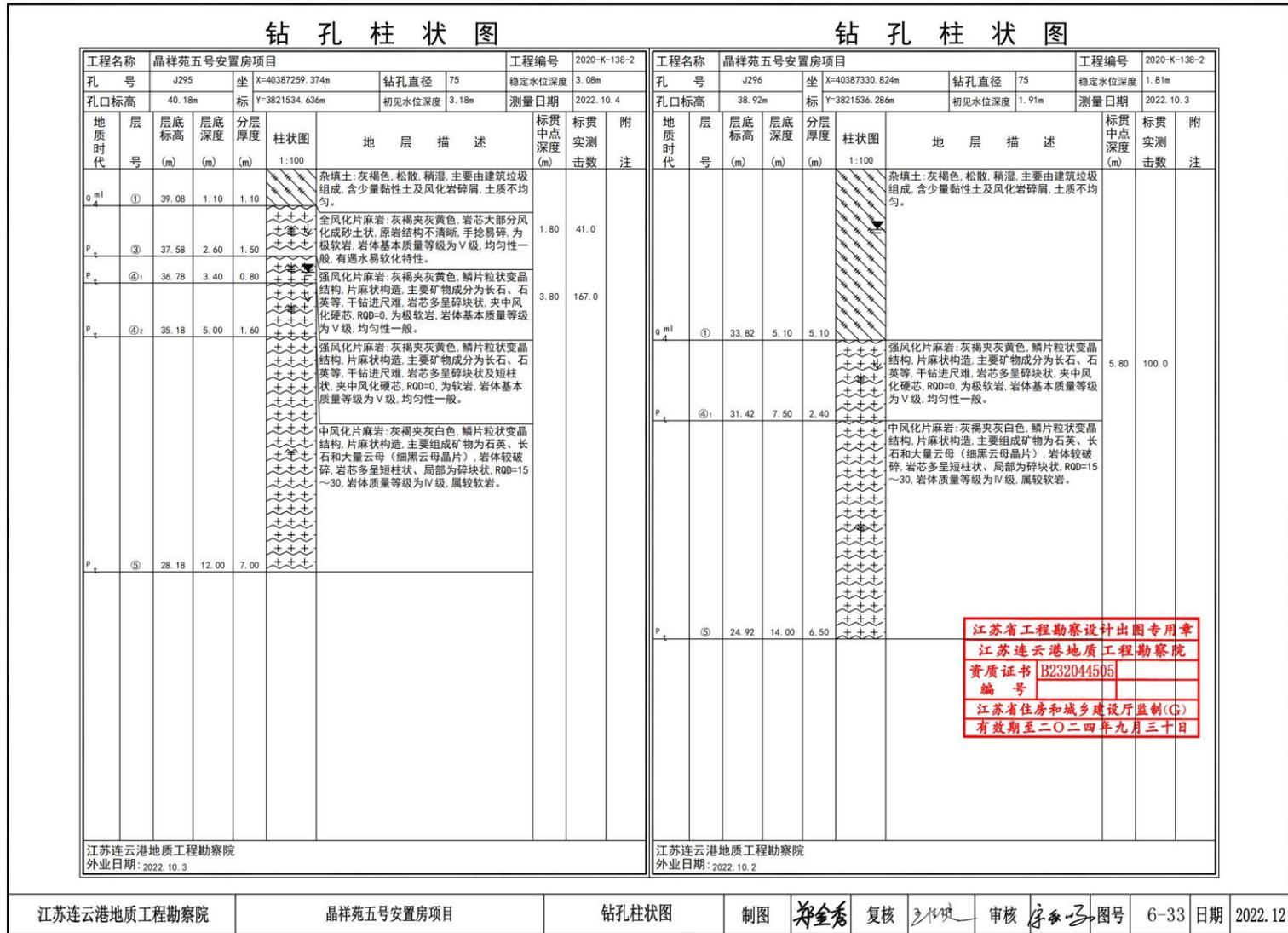


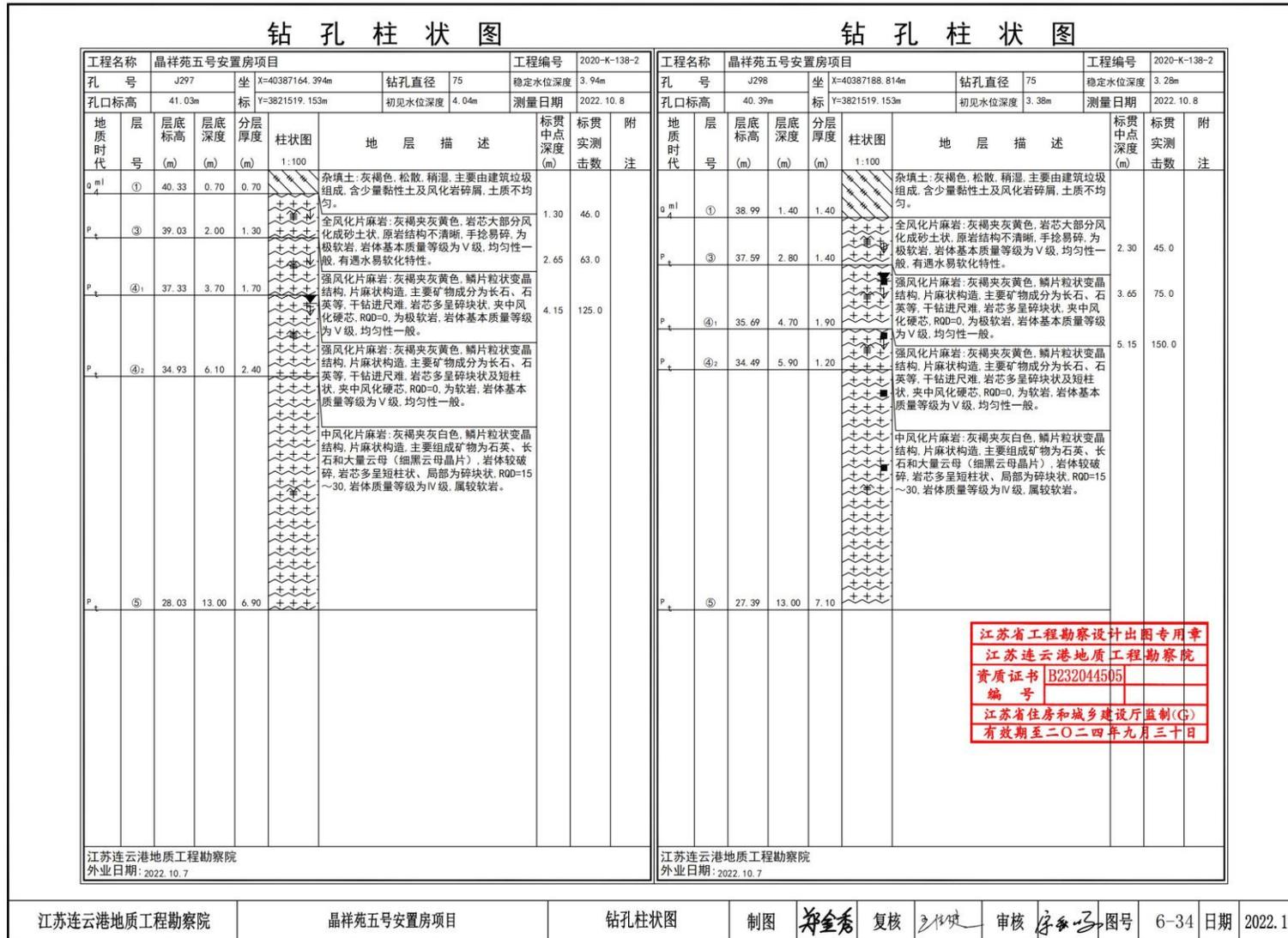


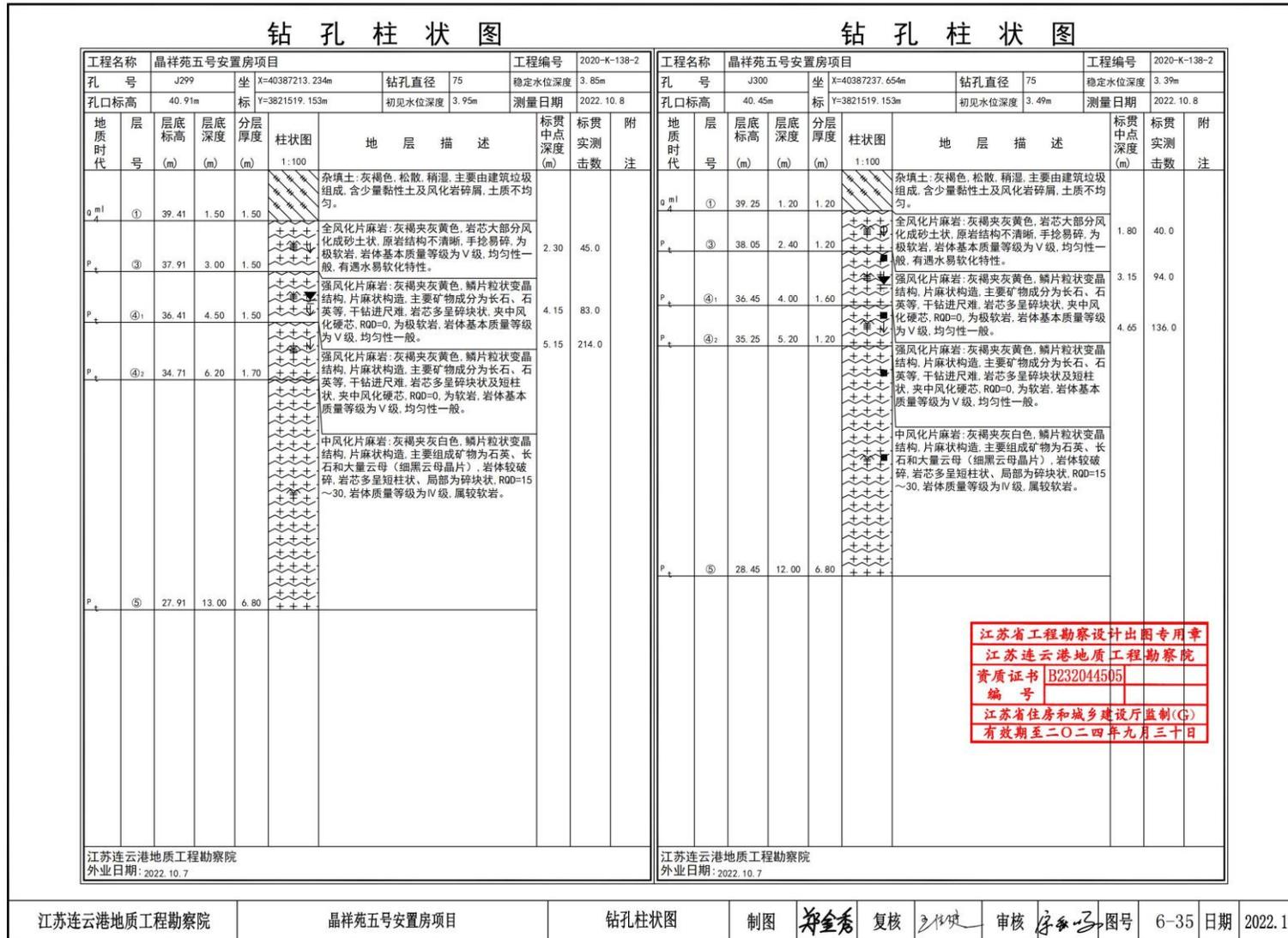


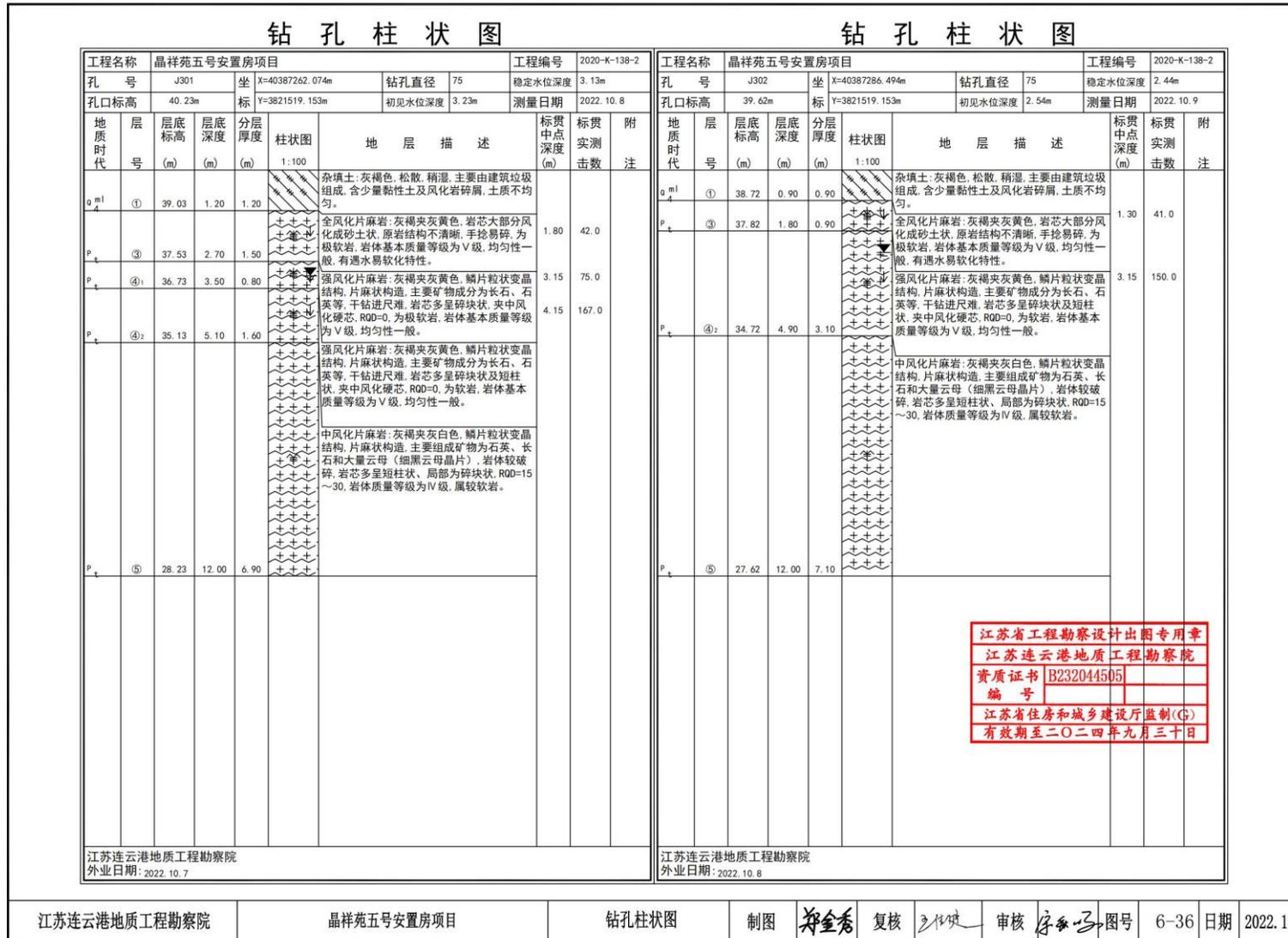


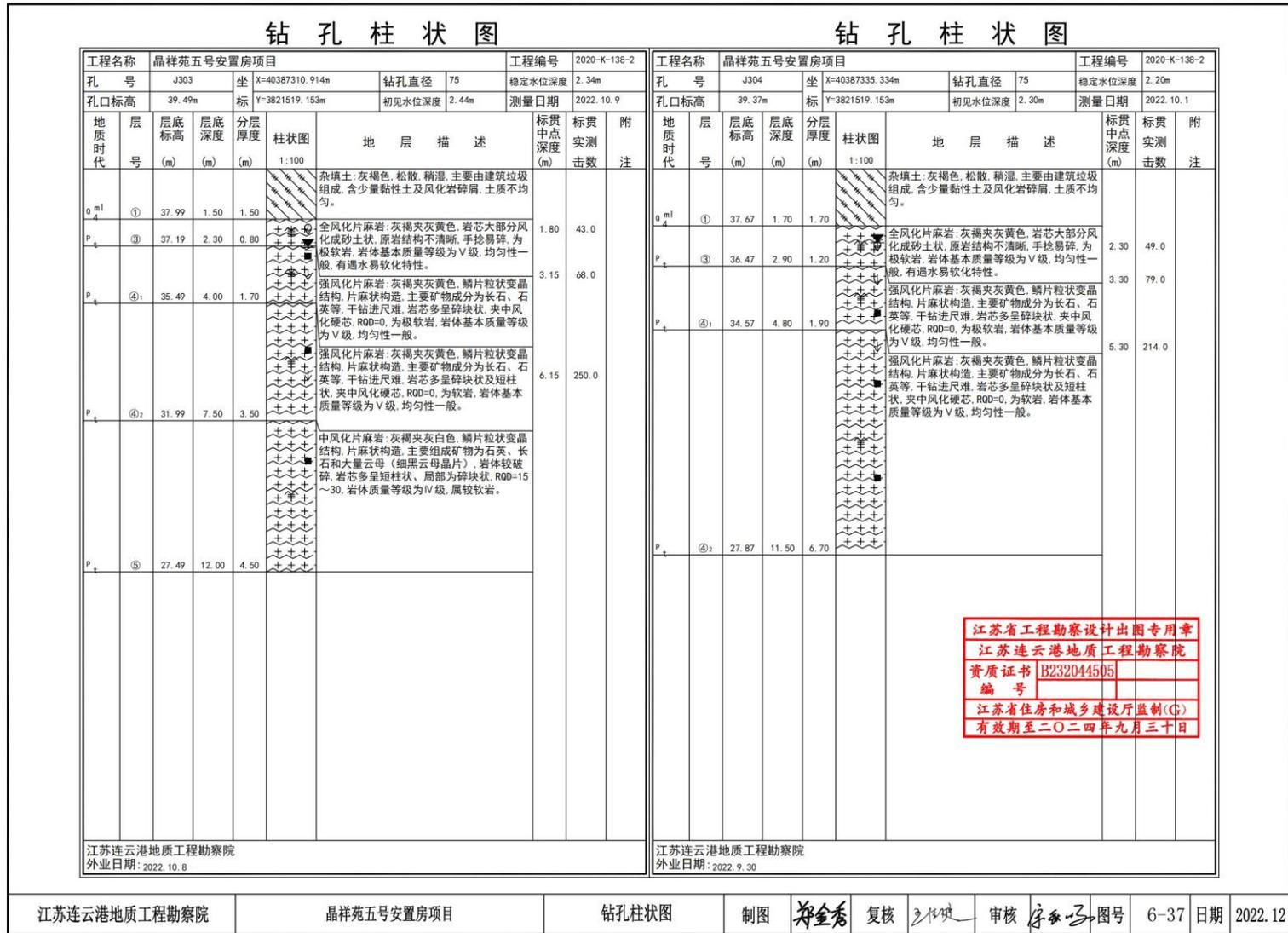


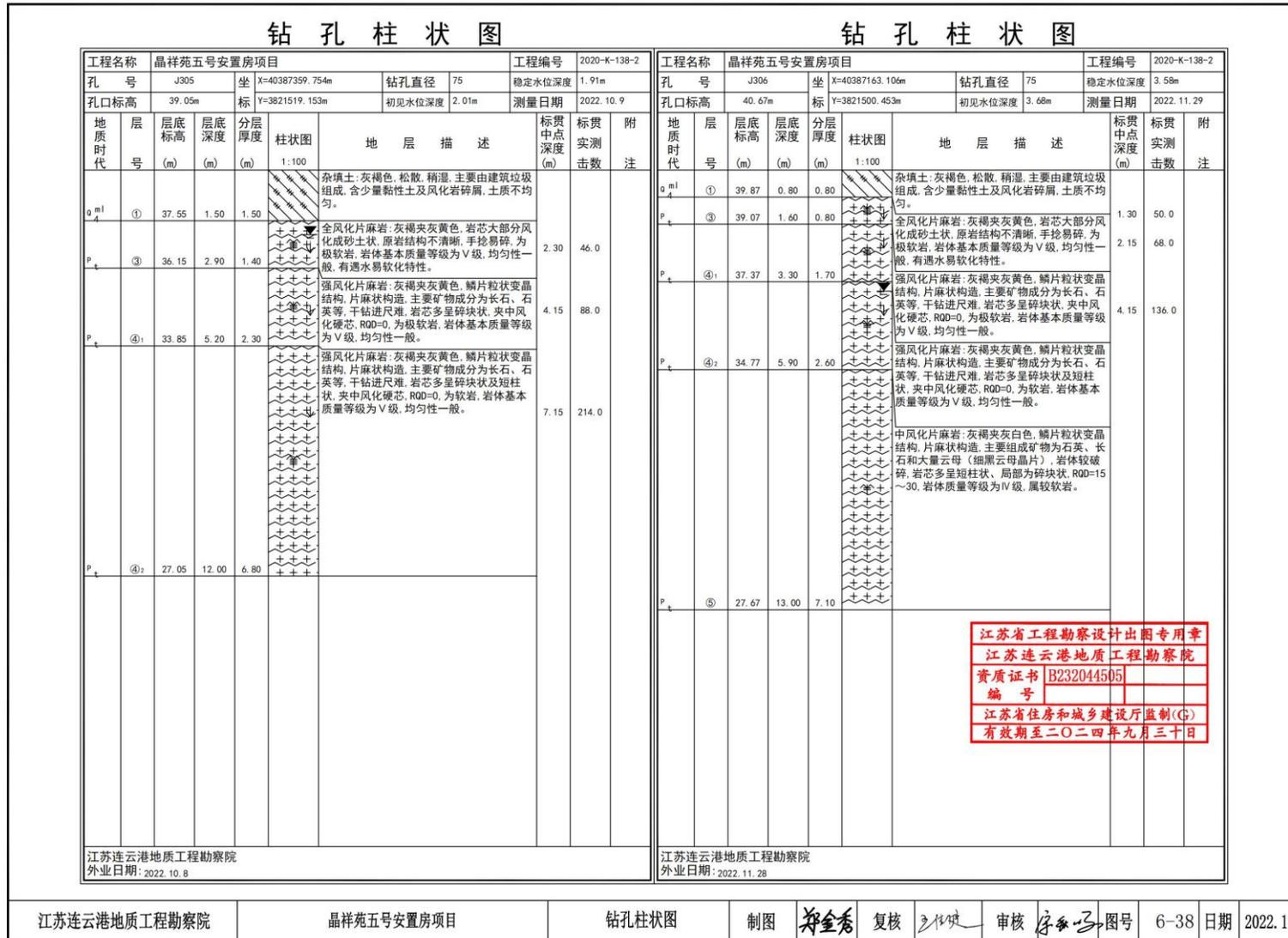


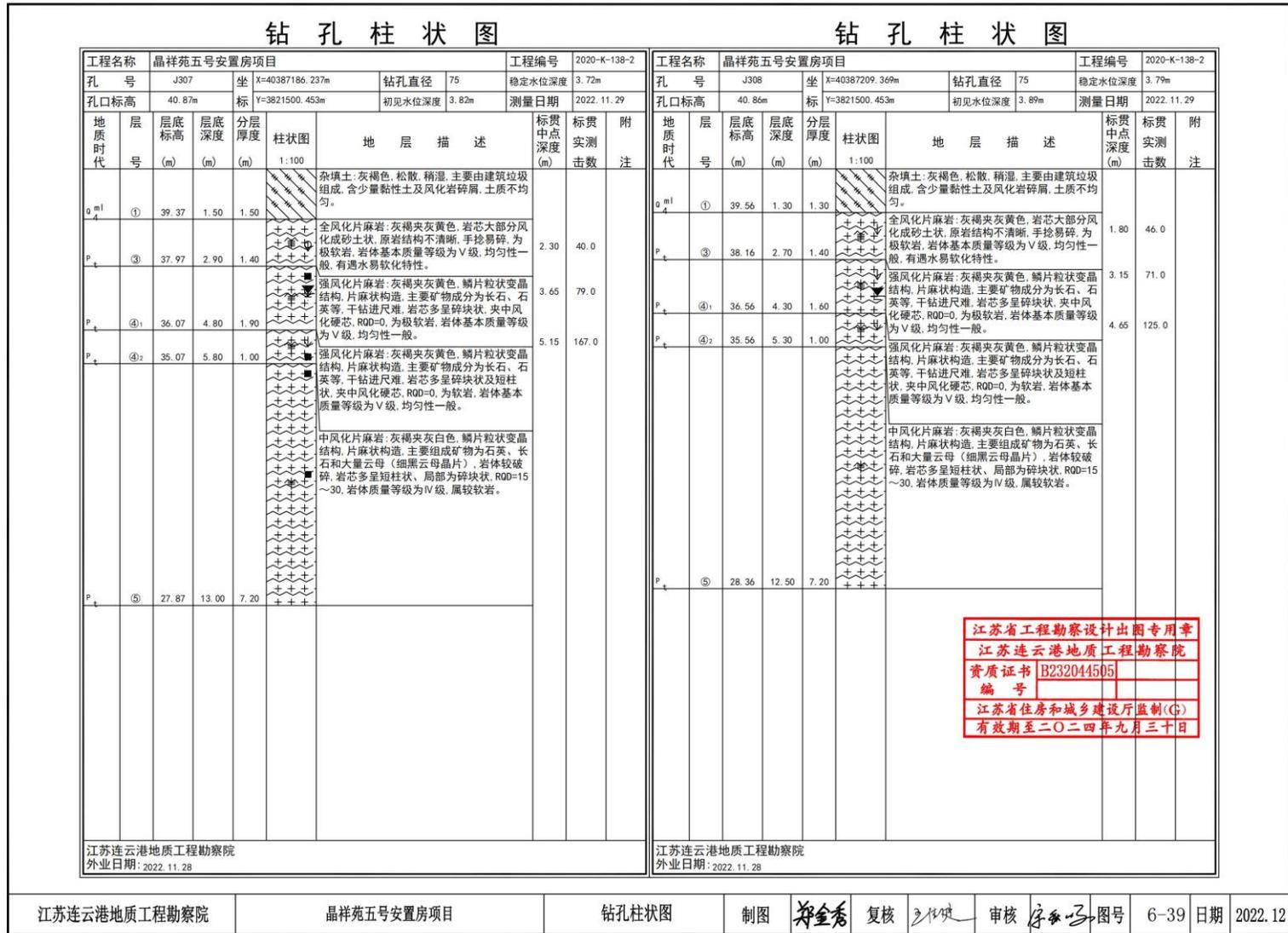


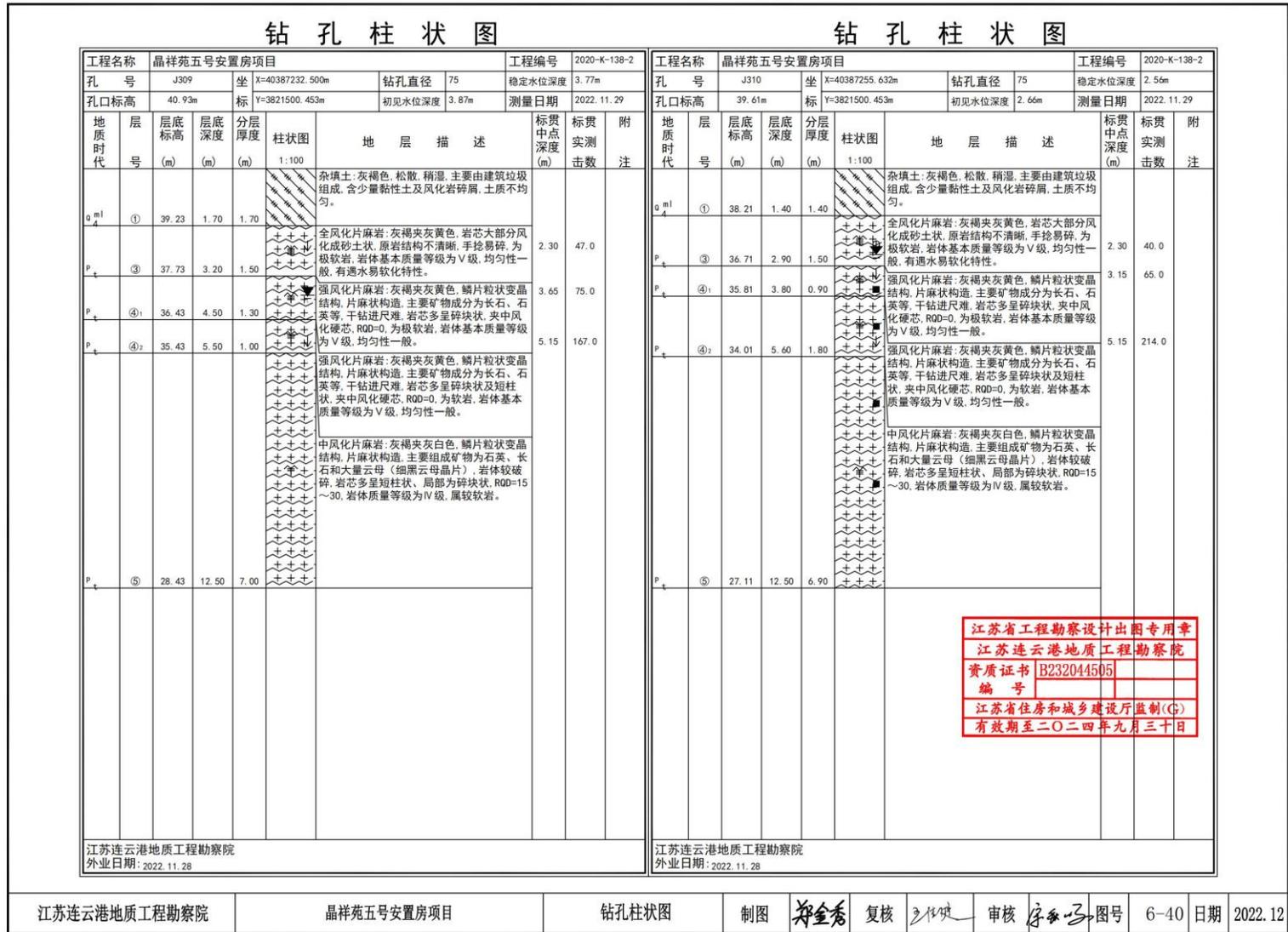


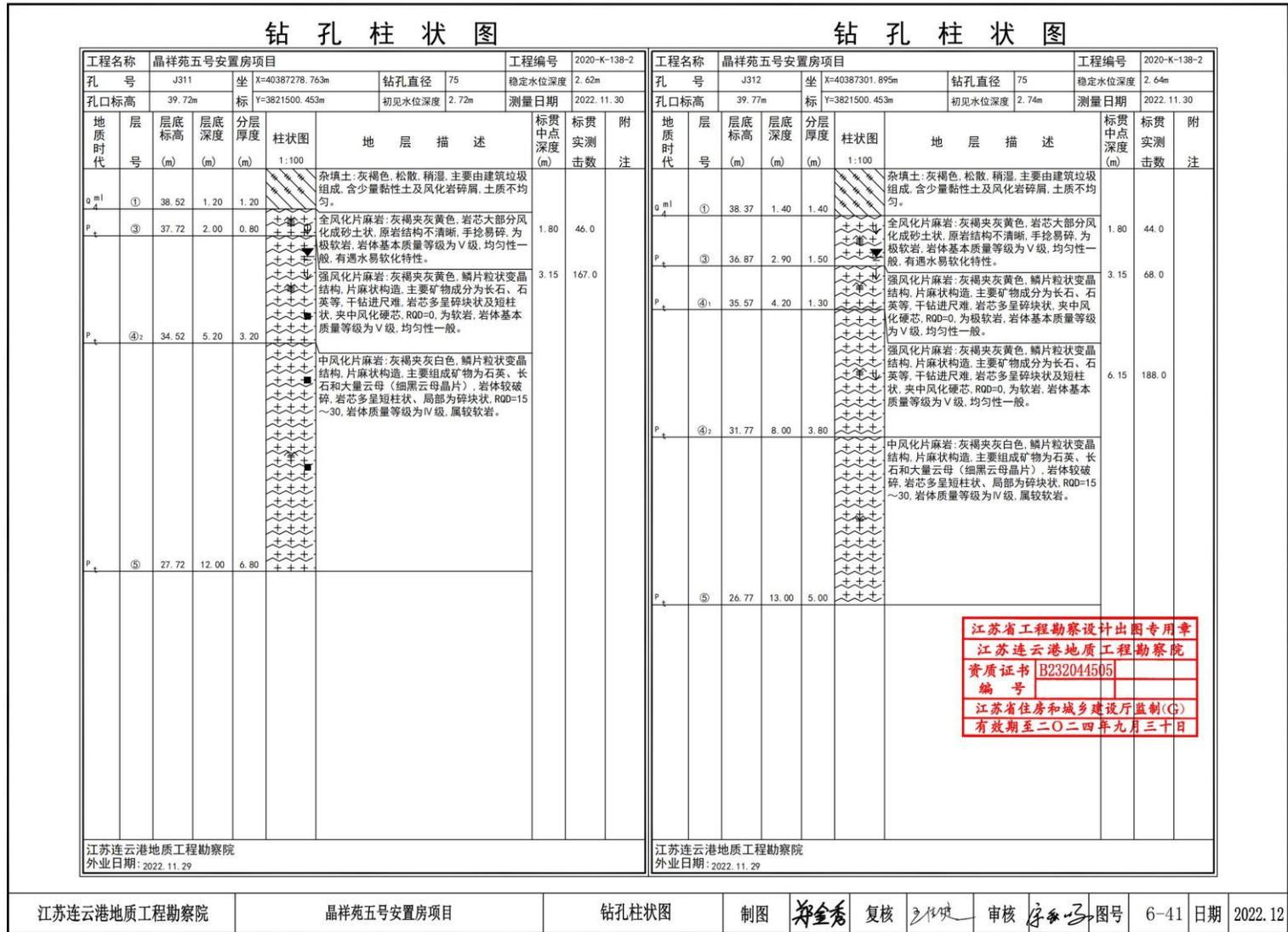


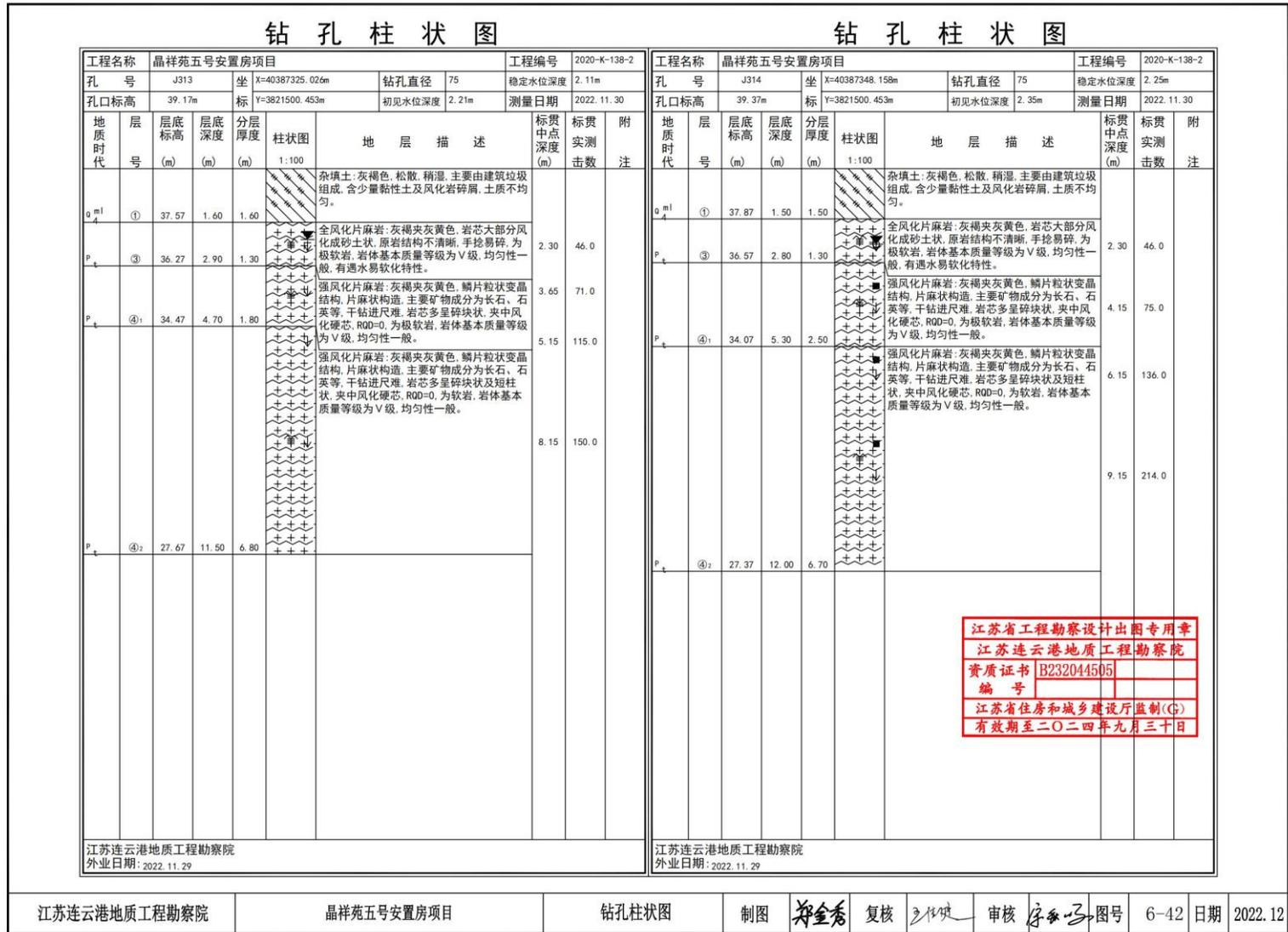


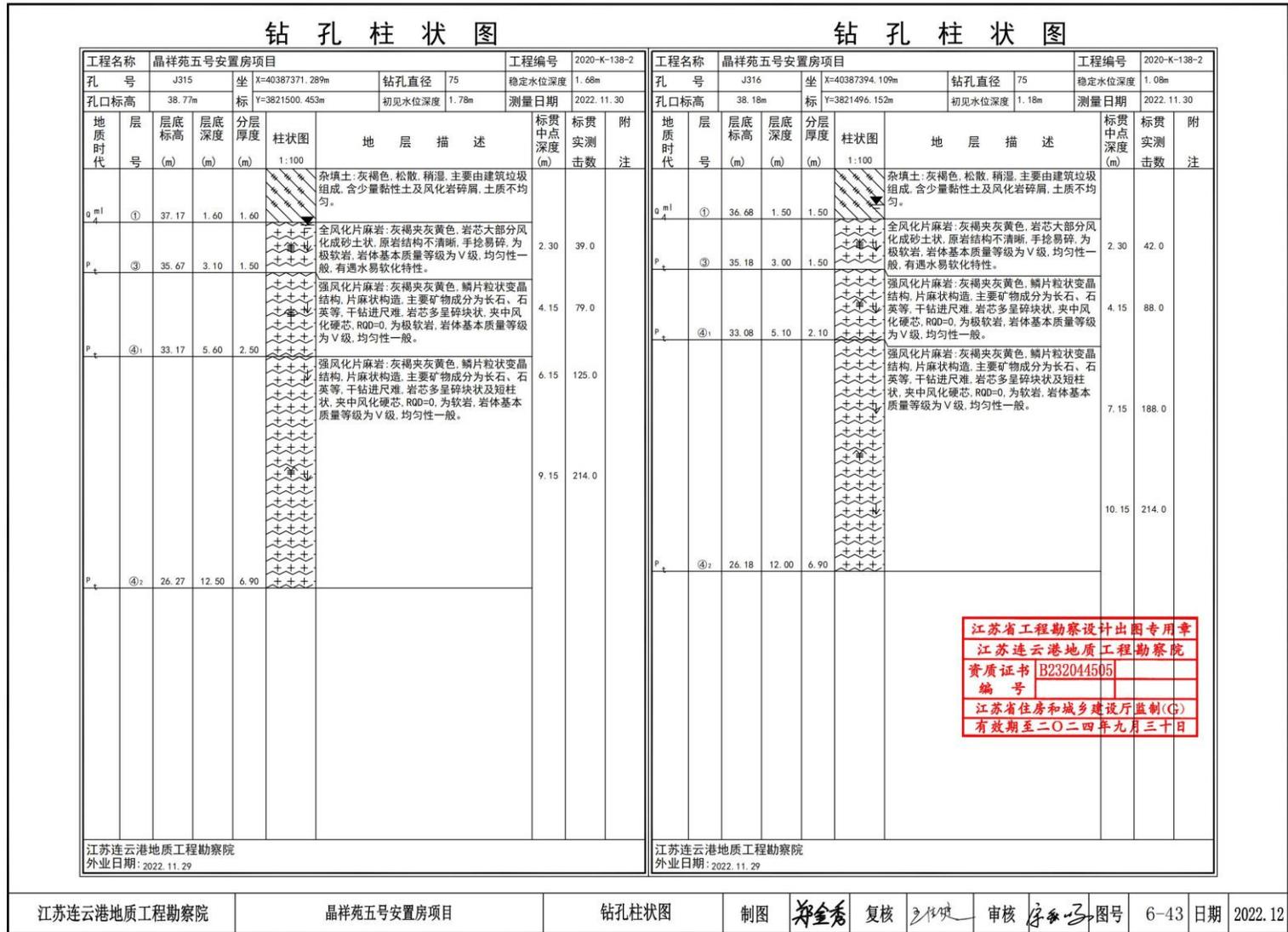


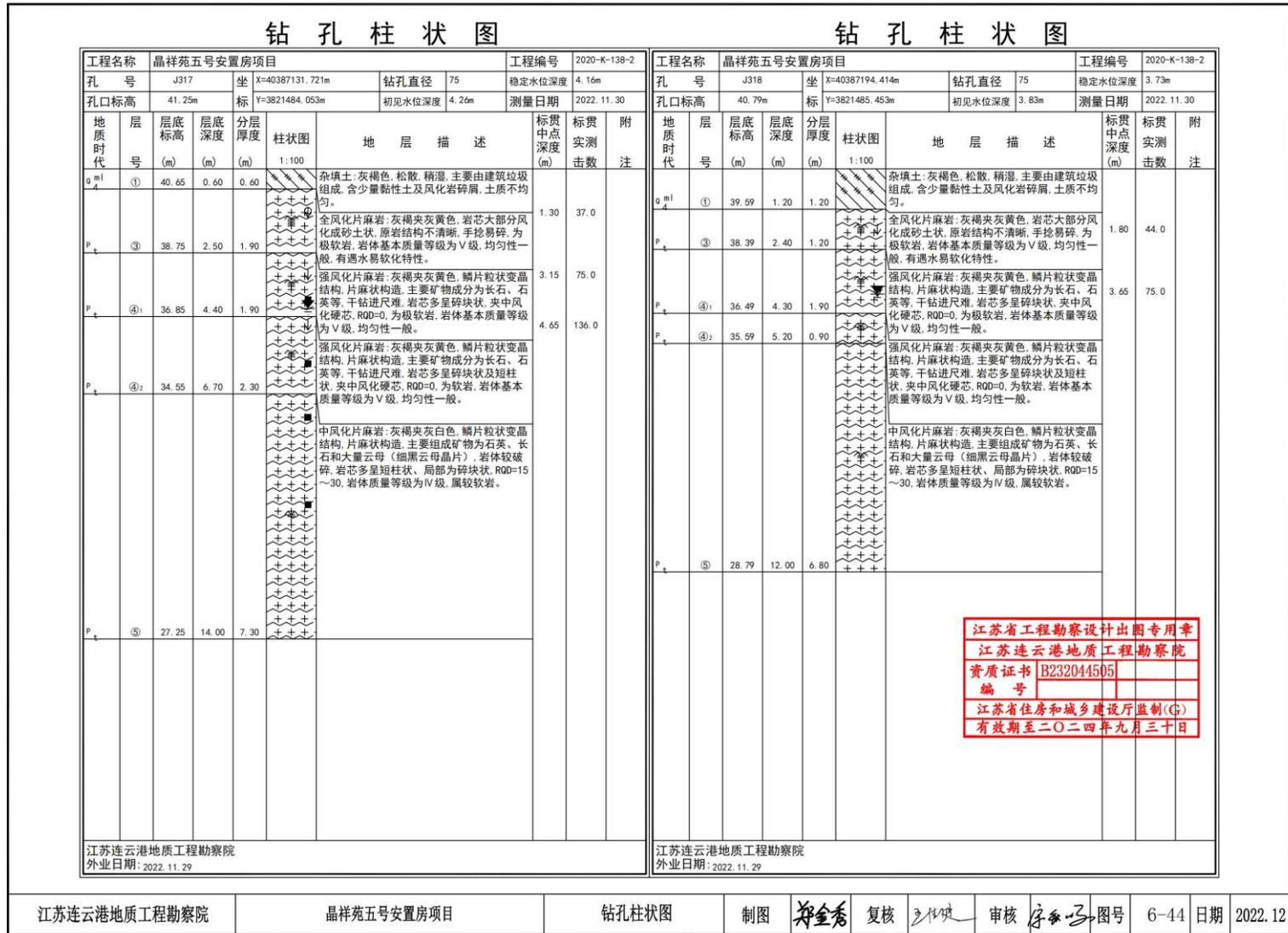


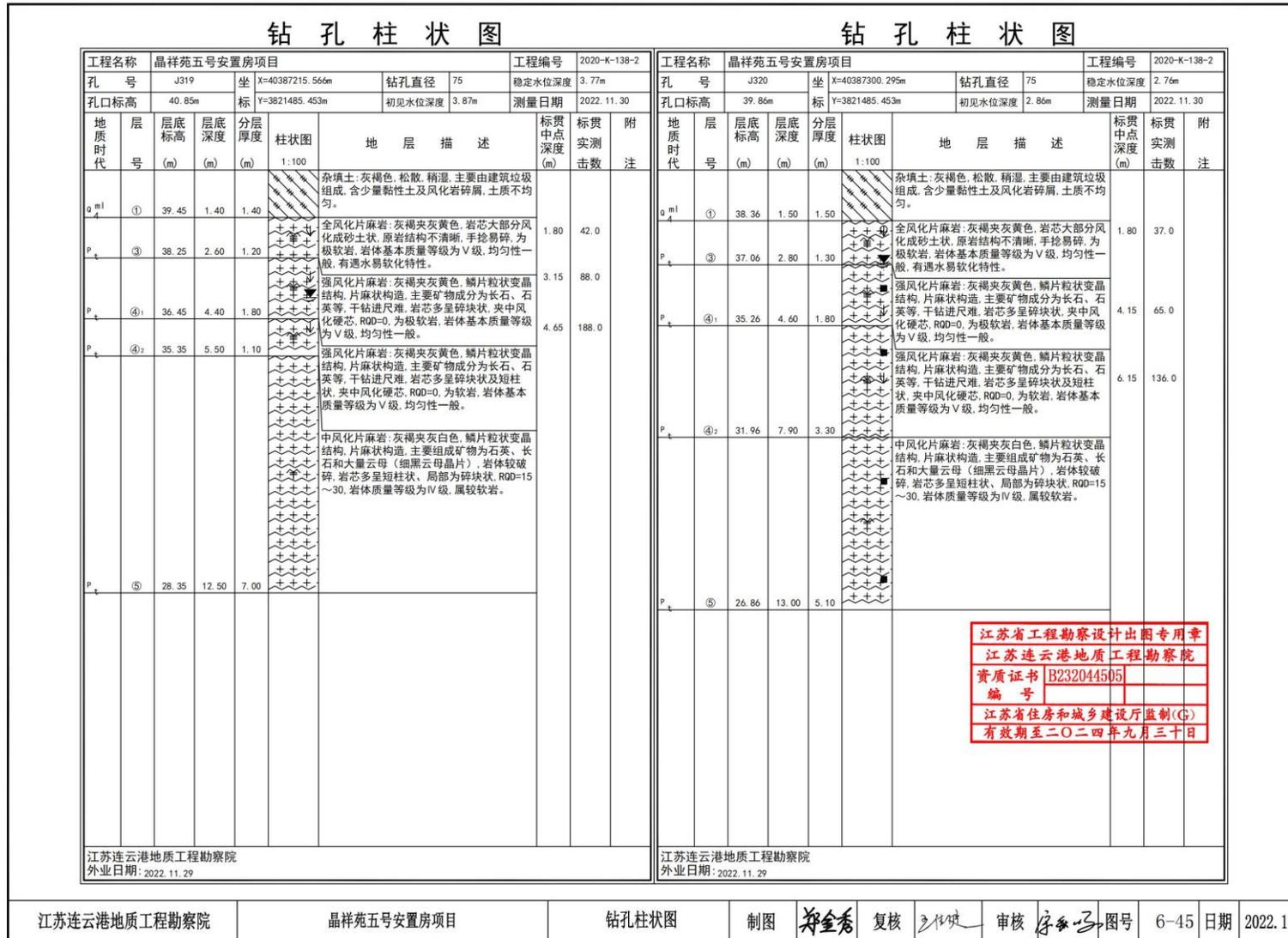


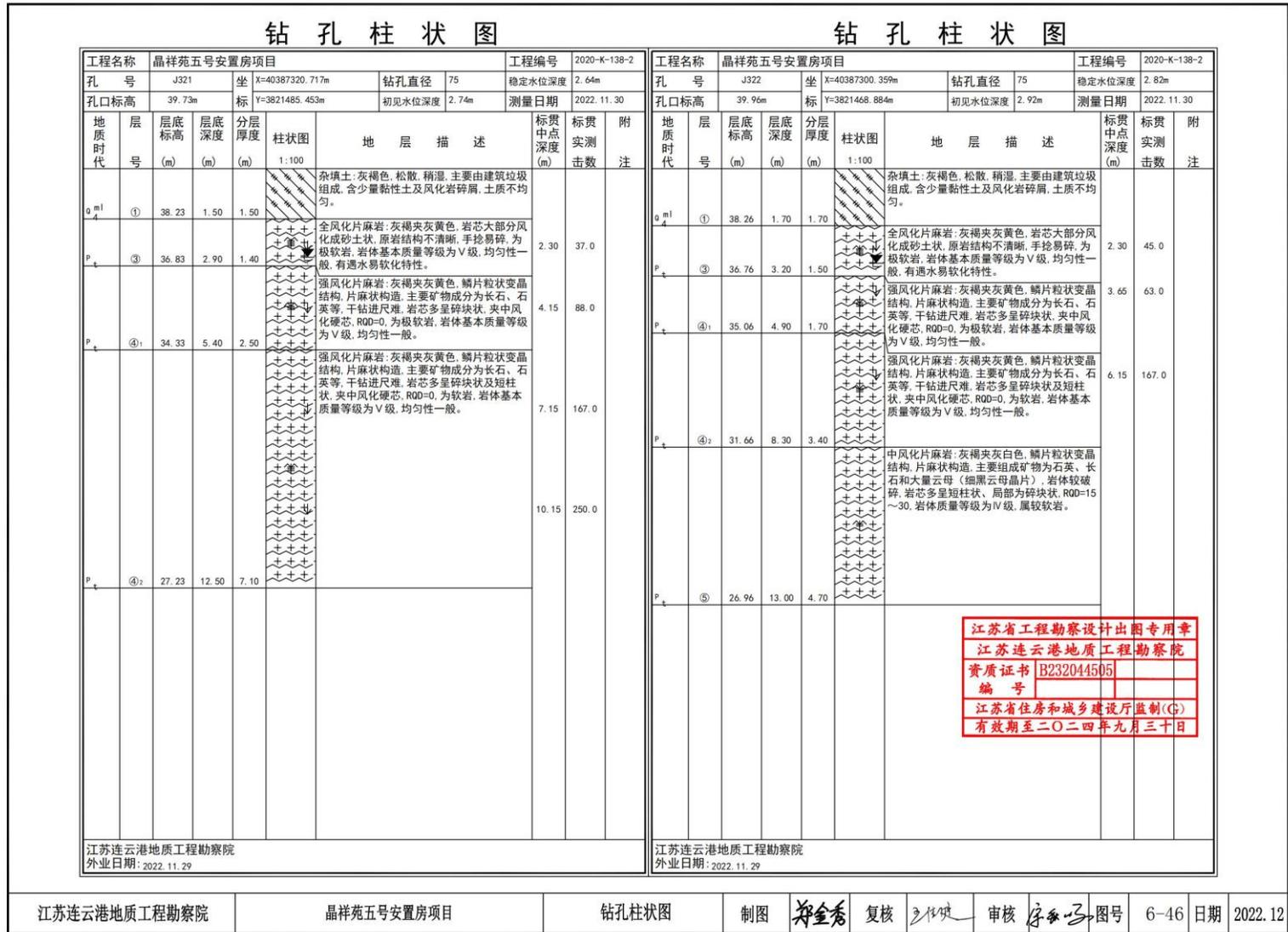


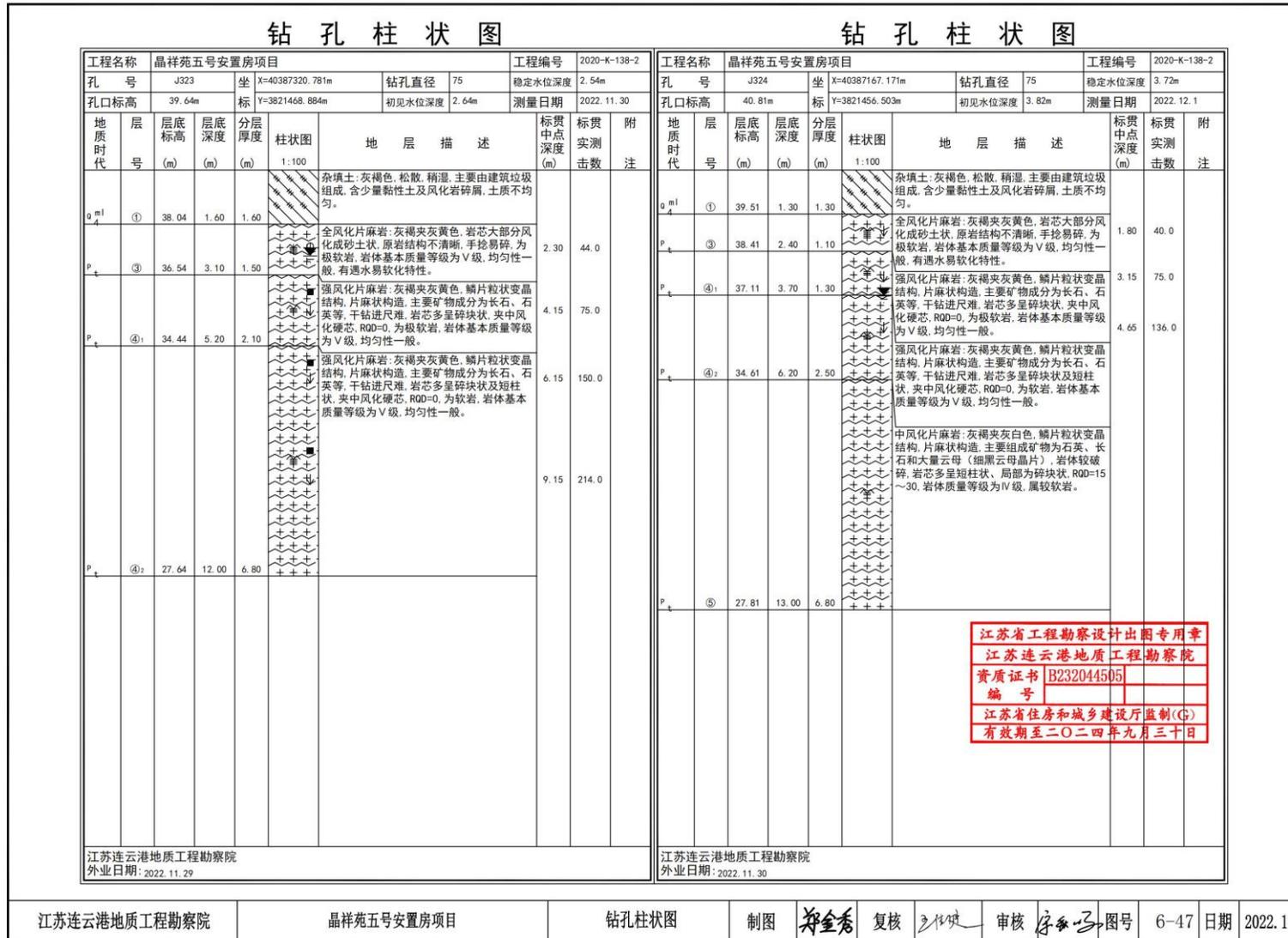


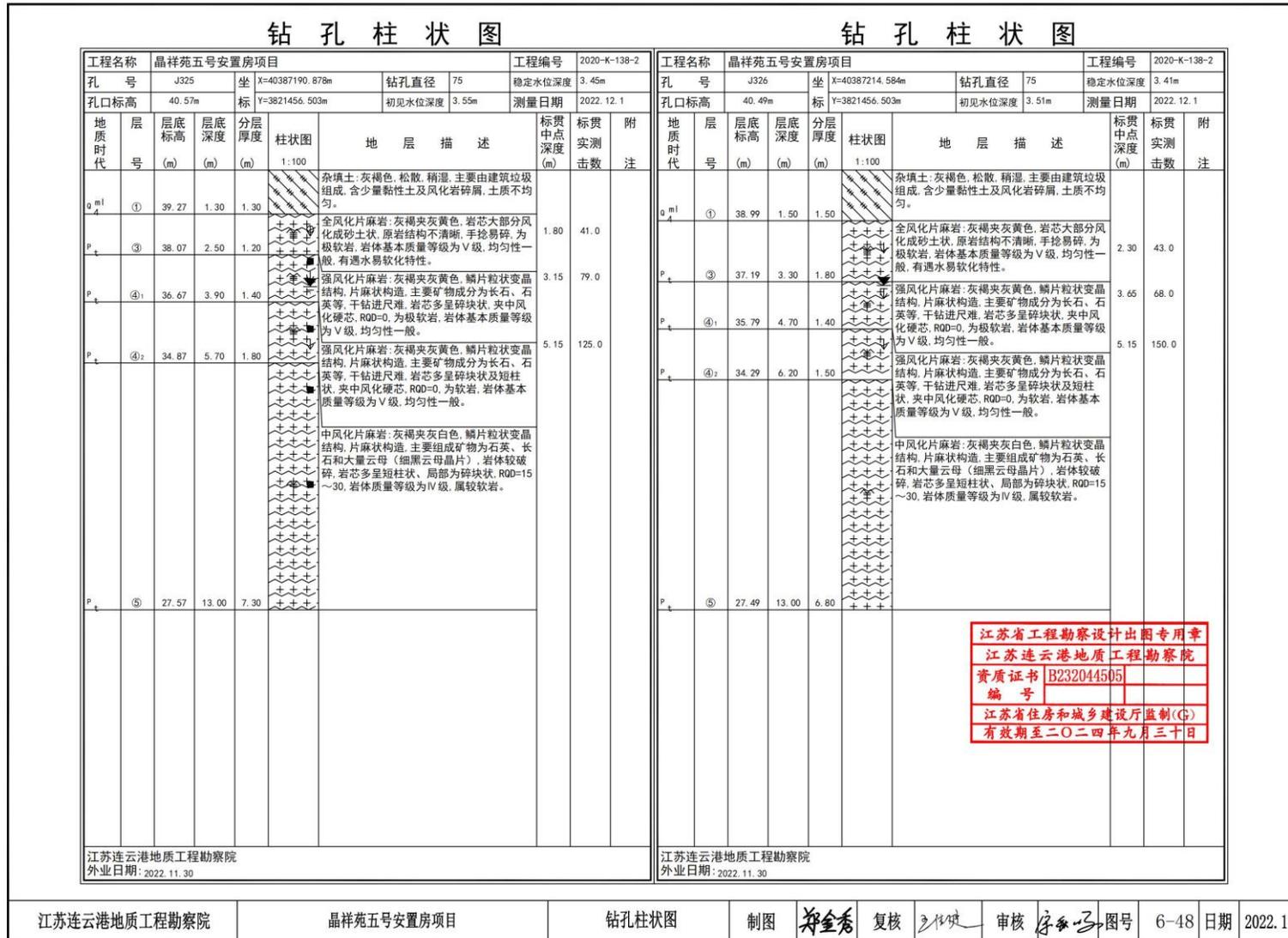


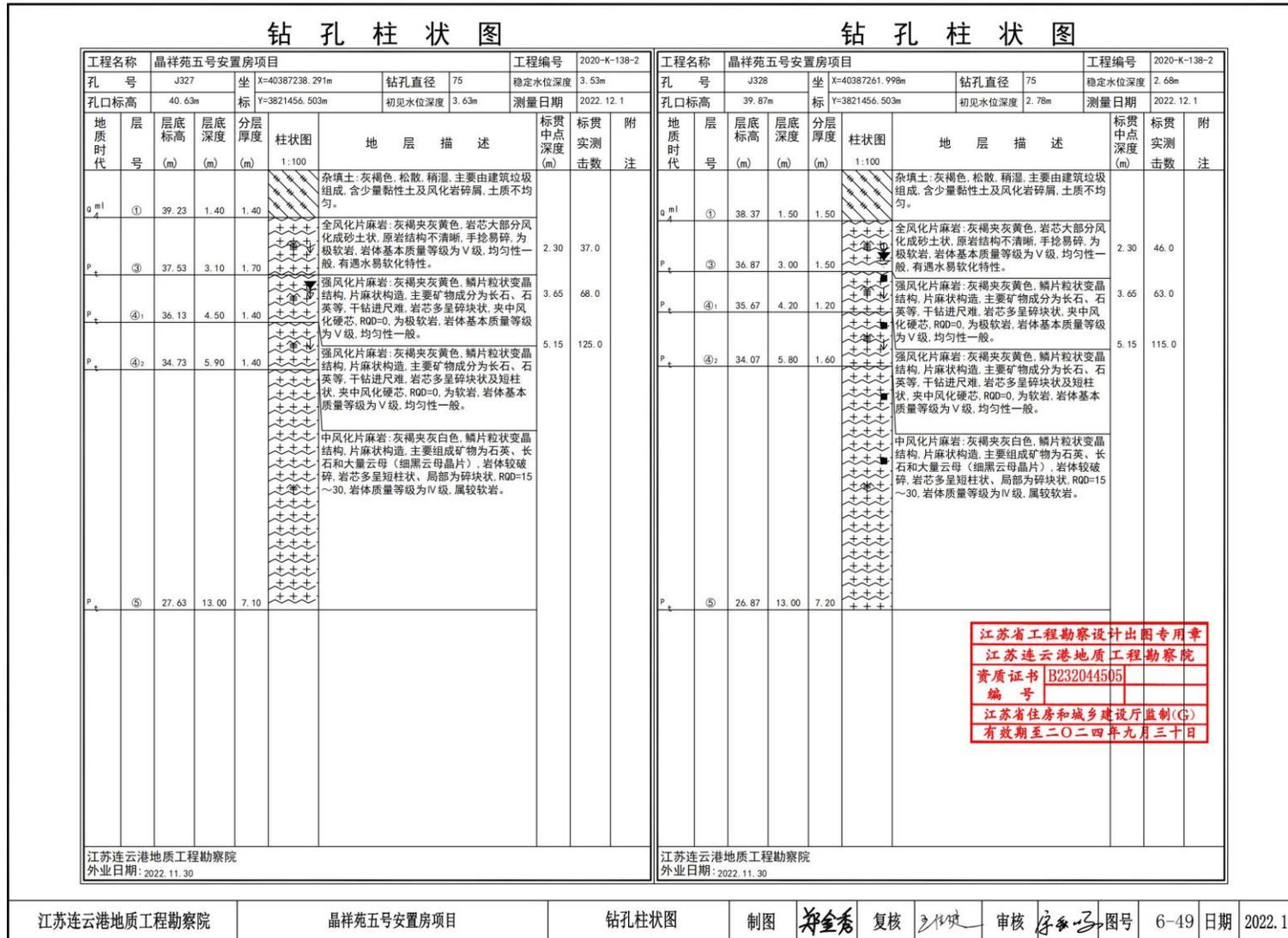


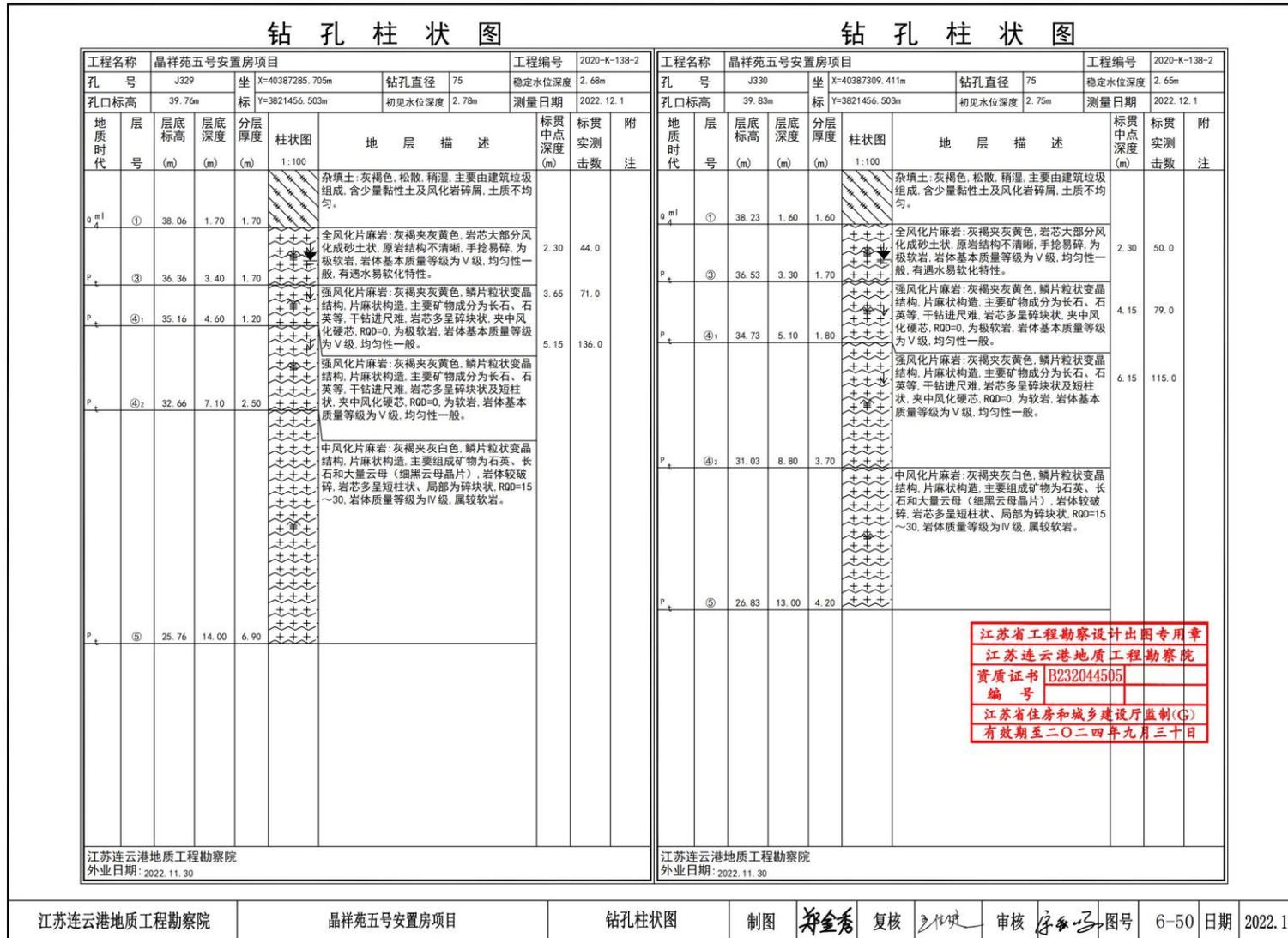




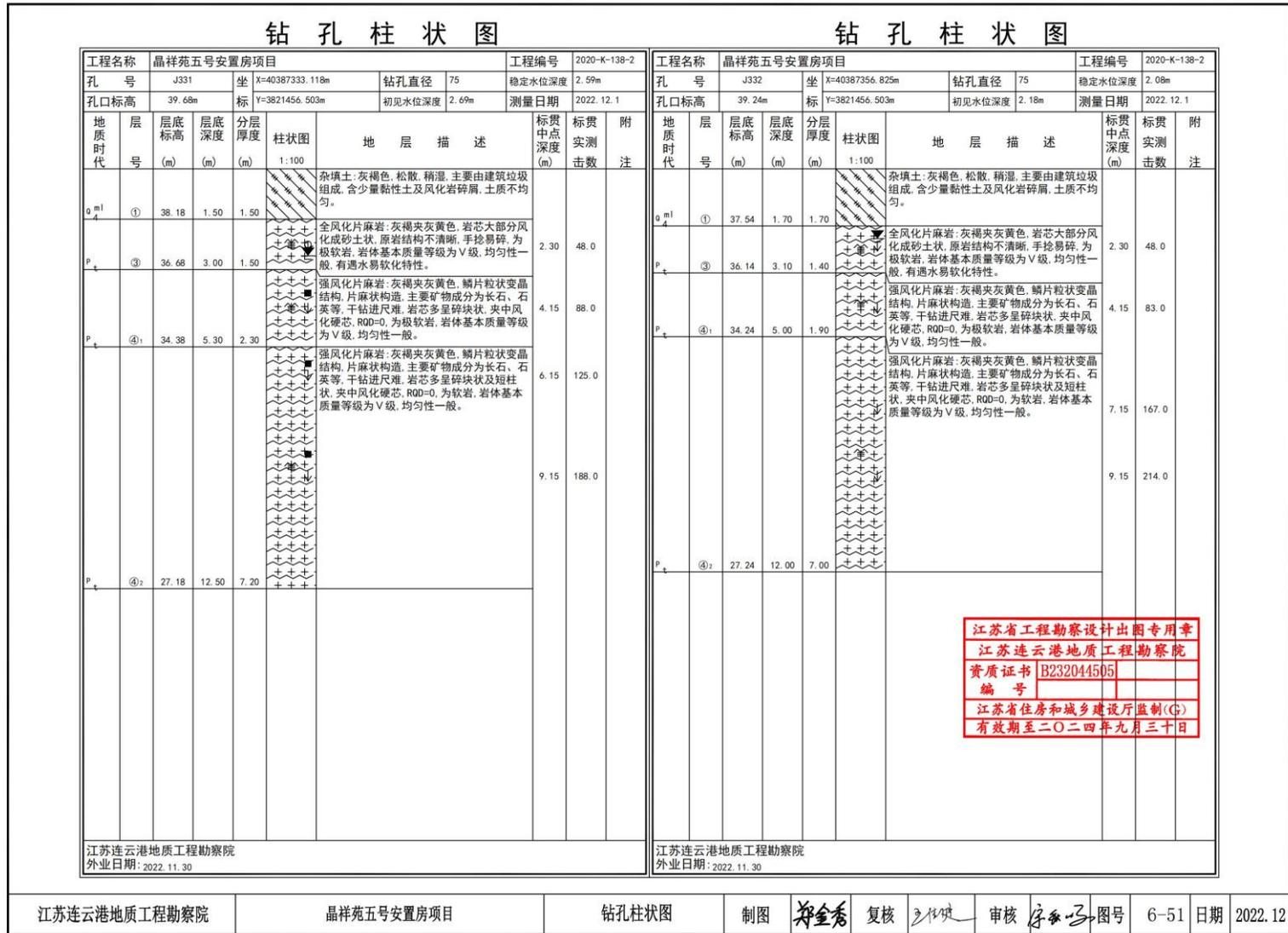


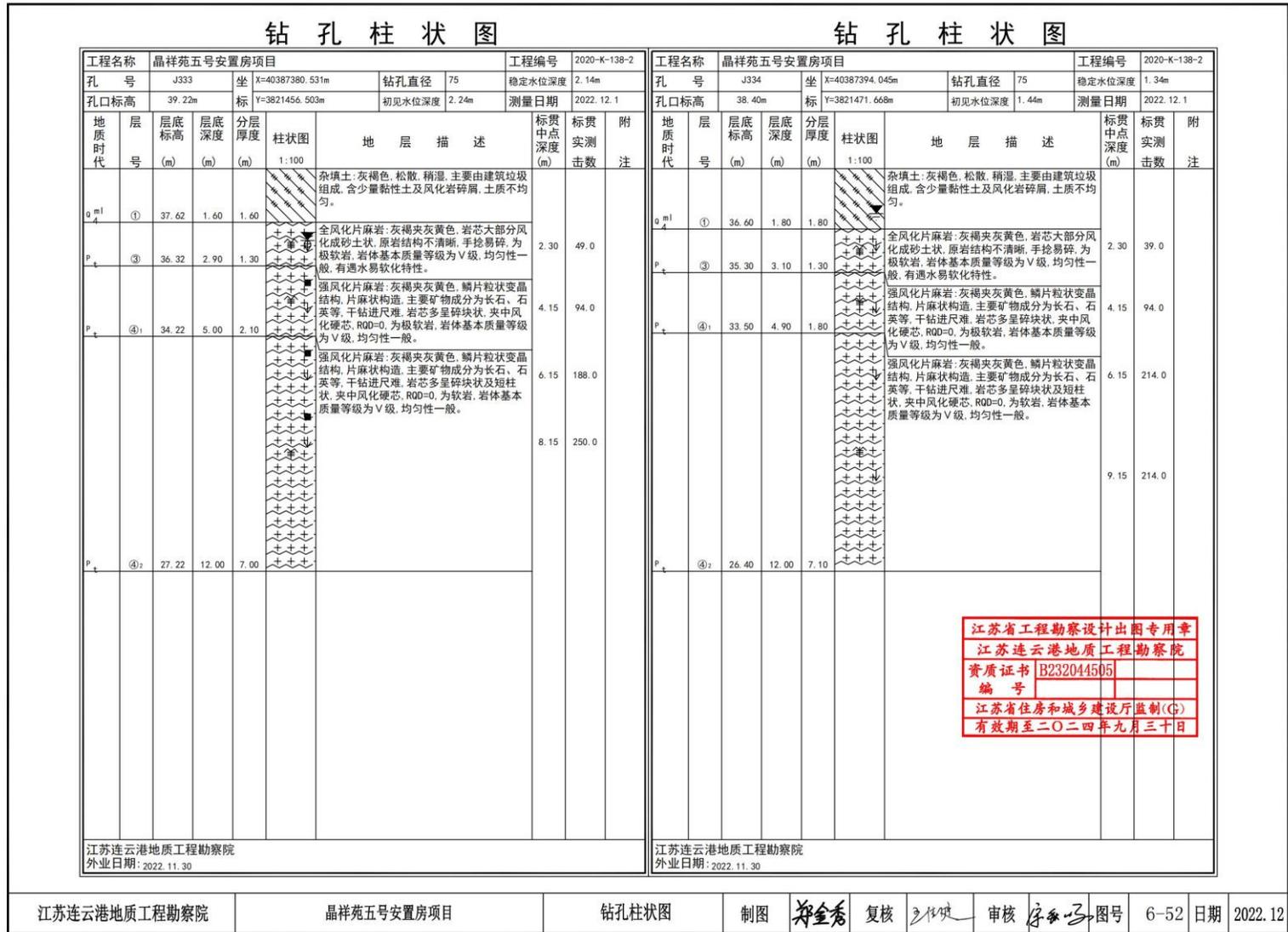


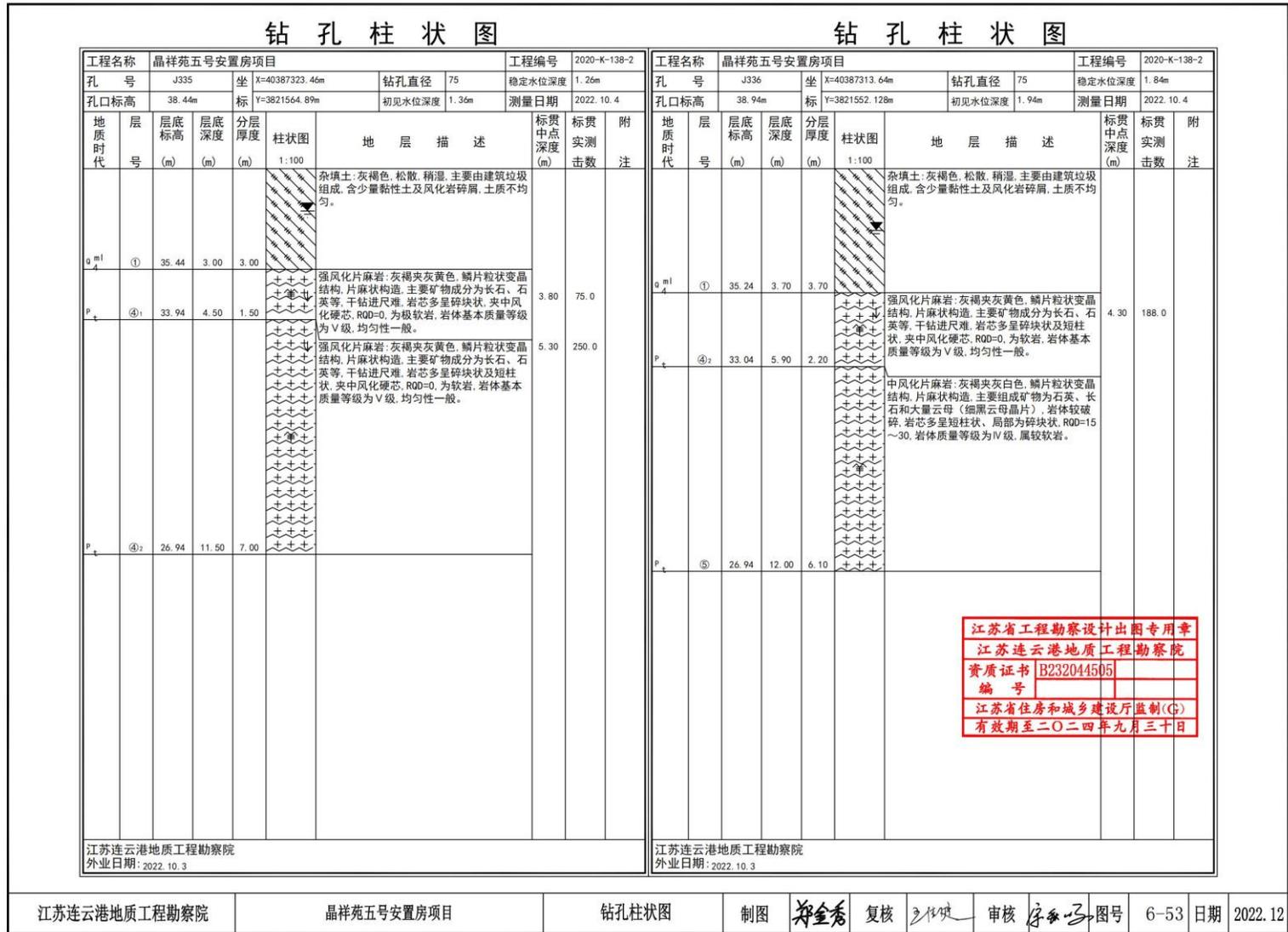




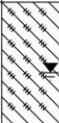
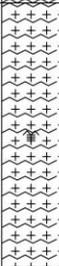
江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	钻孔柱状图	制图	郑金秀	复核	王作健	审核	徐承明	图号	6-50	日期	2022.12
--------------	------------	-------	----	-----	----	-----	----	-----	----	------	----	---------







### 钻孔柱状图

工程名称		晶祥苑五号安置房项目				工程编号		2020-K-138-2	
孔号	J337	坐	X=40387333.48m		钻孔直径	75	稳定水位深度	1.79m	
孔口标高	38.81m	标	Y=3821555.488m		初见水位深度	1.89m	测量日期	2022.10.4	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q <sub>ml</sub> 4	①	35.61	3.20	3.20		杂填土: 灰褐色, 松散, 稍湿, 主要由建筑垃圾组成, 含少量黏性土及风化岩碎屑, 土质不均匀。			
P <sub>+</sub>	④ <sub>1</sub>	33.11	5.70	2.50		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状, 夹中风化硬芯, RQD=0, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。	4.30	83.0	
P <sub>+</sub>	④ <sub>2</sub>	26.31	12.50	6.80		强风化片麻岩: 灰褐夹灰黄色, 鳞片粒状变晶结构, 片麻状构造, 主要矿物成分为长石、石英等, 干钻进尺难, 岩芯多呈碎块状及短柱状, 夹中风化硬芯, RQD=0, 为软岩, 岩体基本质量等级为V级, 均匀性一般。			

江苏连云港地质工程勘察院  
外业日期: 2022.10.3

江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院

晶祥苑五号安置房项目

钻孔柱状图

制图

郑金秀

复核

马作健

审核

陈永明

图号

6-54

日期

2022.12





### 岩石单轴抗压试验成果汇总表

工程名称: 晶祥苑五号安置房项目

日期: 2022.12.1

样号	取样深度(m)	岩石名称	试样平均直径(mm)	试样高度(mm)	截面积(mm <sup>2</sup> )	破坏荷载读数(kN)	R(Mpa)	Re (Mpa)	破坏形式描述	备注(芯样描述)
J231-岩1	3.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.9	1.99	1.99	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J233-岩1	4.10	强风化片麻岩	50	100	1963.5	4.0	2.04	2.04	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J235-岩1	2.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.2	1.12	1.12	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J237-岩1	2.80	强风化片麻岩	50	100	1963.5	1.4	0.71	0.71	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J238-岩1	2.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.3	1.68	1.68	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J240-岩1	2.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.6	1.83	1.83	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J242-岩1	2.80	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.3	1.68	1.68	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J250-岩1	3.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.1	1.58	1.58	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J252-岩1	3.50	强风化片麻岩	51	102	2042.8	2.5	1.22	1.22	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J254-岩1	3.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	1.7	0.87	0.87	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J256-岩1	2.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.4	1.22	1.22	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J258-岩1	2.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.1	1.07	1.07	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J260-岩1	2.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	1.5	0.76	0.76	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J261-岩1	3.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.7	1.38	1.38	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J264-岩1	3.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.0	1.02	1.02	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J266-岩1	4.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.7	1.38	1.38	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J268-岩1	4.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.8	1.43	1.43	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J269-岩1	4.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.0	1.53	1.53	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J271-岩1	4.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	4.0	2.04	2.04	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J274-岩1	3.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.0	1.02	1.02	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J275-岩1	4.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.0	1.53	1.53	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J277-岩1	3.80	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.3	1.17	1.17	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J280-岩1	2.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	1.3	0.66	0.66	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J286-岩1	3.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.4	1.73	1.73	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J289-岩1	4.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	4.1	2.09	2.09	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J290-岩1	4.10	强风化片麻岩	51	102	2042.8	1.7	0.83	0.83	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J292-岩1	3.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	3.3	1.68	1.68	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J294-岩1	2.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	2.5	1.27	1.27	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J298-岩1	3.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	1.8	0.92	0.92	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育
J300-岩1	2.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	4.3	2.19	2.19	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙发育

检测依据: 工程岩体试验方法标准GB/T50266-2013



江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	岩石单轴抗压试验成果表	试验	姜德双	校核	刘彦平	审核	肖进楼	图号	8-1	日期	2022.12
--------------	------------	-------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------



### 岩石单轴抗压试验成果汇总表

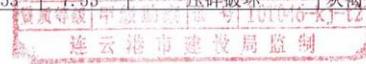
工程名称: 晶祥苑五号安置房项目

日期:

2022.12.1

样号	取样深度(m)	岩石名称	试样平均直径(mm)	试样高度(mm)	截面积(mm <sup>2</sup> )	破坏荷载读数(kN)	R(Mpa)	Re (Mpa)	破坏形式描述	备注(芯样描述)
J231-岩2	5.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.9	5.55	5.55	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J233-岩2	4.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.0	6.11	6.11	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J235-岩2	4.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.4	6.82	6.82	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J237-岩2	3.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	15.6	7.95	7.95	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J238-岩2	3.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.2	5.72	5.72	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J240-岩2	4.90	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.8	6.00	6.00	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J242-岩2	4.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.9	6.09	6.09	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J244-岩1	2.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.7	6.47	6.47	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J246-岩1	3.80	强风化片麻岩	51	102	2042.8	14.4	7.05	7.05	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J248-岩1	3.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.4	6.84	6.84	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J250-岩2	5.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.6	6.42	6.42	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J250-岩3	9.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.6	6.90	6.90	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J252-岩2	5.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.1	6.67	6.67	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J252-岩3	8.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.2	7.21	7.21	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J254-岩2	6.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.6	5.89	5.89	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J254-岩3	9.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.4	6.30	6.30	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J256-岩2	4.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.8	6.01	6.01	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J258-岩2	4.80	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.6	5.42	5.42	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J260-岩2	4.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.3	5.25	5.25	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J261-岩2	4.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.5	5.88	5.88	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J264-岩2	5.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.4	6.33	6.33	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J266-岩2	4.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.6	6.93	6.93	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J268-岩2	6.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.3	6.78	6.78	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J269-岩2	5.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.9	7.58	7.58	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J269-岩3	7.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.6	6.93	6.93	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J269-岩4	10.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.4	7.33	7.33	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J271-岩2	5.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.9	7.09	7.09	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J271-岩3	8.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.5	6.87	6.87	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J274-岩2	6.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.4	7.34	7.34	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J274-岩3	8.90	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.8	7.53	7.53	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育

检测依据: 工程岩体试验方法标准GB/T50266-2013



江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	岩石单轴抗压试验成果表	试验	姜健双	校核	刘彦平	审核	肖进模	图号	8-3	日期	2022.12
--------------	------------	-------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

岩石单轴抗压试验成果汇总表

工程名称: 晶祥苑五号安置房项目

日期: 2022.12.1

样号	取样深度(m)	岩石名称	试样平均直径(mm)	试样高度(mm)	截面积(mm <sup>2</sup> )	破坏荷载读数(kN)	R(Mpa)	Re (Mpa)	破坏形式描述	备注(芯样描述)
J275-岩2	6.20	强风化片麻岩	51	102	2042.8	13.4	6.56	6.56	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J277-岩2	4.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	15.0	7.63	7.63	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J280-岩2	4.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.6	5.40	5.40	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J283-岩1	3.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.9	6.06	6.06	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J286-岩2	7.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.9	5.57	5.57	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J286-岩3	11.00	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.1	6.16	6.16	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J289-岩2	7.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.6	7.46	7.46	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J289-岩3	9.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.3	5.73	5.73	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J290-岩2	6.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.2	6.73	6.73	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J292-岩2	5.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.7	5.46	5.46	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J294-岩2	4.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.2	7.25	7.25	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J298-岩2	4.80	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.9	7.08	7.08	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J300-岩2	4.20	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.6	6.41	6.41	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J303-岩2	5.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.2	5.70	5.70	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J304-岩2	6.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	15.2	7.76	7.76	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J304-岩3	9.10	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.0	5.61	5.61	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J307-岩2	5.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.7	6.47	6.47	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J310-岩2	4.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.2	6.22	6.22	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J311-岩1	4.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.1	6.18	6.18	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J314-岩2	5.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.6	5.91	5.91	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J314-岩3	8.10	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.2	7.21	7.21	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J317-岩2	5.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.8	6.51	6.51	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J320-岩2	5.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.1	7.19	7.19	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J323-岩2	5.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.2	7.24	7.24	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J323-岩3	8.20	强风化片麻岩	51	102	2042.8	15.9	7.77	7.77	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J325-岩2	4.60	强风化片麻岩	50	100	1963.5	12.8	6.52	6.52	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J328-岩2	4.50	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.3	5.25	5.25	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J331-岩2	5.70	强风化片麻岩	50	100	1963.5	11.4	5.81	5.81	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J331-岩3	8.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	14.9	7.60	7.60	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J333-岩2	5.40	强风化片麻岩	50	100	1963.5	10.4	5.31	5.31	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
J333-岩3	7.30	强风化片麻岩	50	100	1963.5	13.7	6.98	6.98	压碎破坏	灰褐夹灰黄色, 裂隙较发育
		数据个数								61个
		平均值						6.53		
		最小值						5.25		
		最大值						7.95		
		标准差						0.74		
		变异系数						0.11		
		标准值(4-2层)						6.36		

检测依据: 工程岩体试验方法标准GB/T50266-2013



江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	岩石单轴抗压试验成果表	试验	姜佳双	校核	刘寿平	审核	肖进模	图号	8-4	日期	2022.12
--------------	------------	-------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

### 岩石单轴抗压试验成果汇总表

工程名称: 晶祥苑五号安置房项目

日期: 2022.12.1

样号	取样深度(m)	岩石名称	试样平均直径(mm)	试样高度(mm)	截面积(mm <sup>2</sup> )	破坏荷载读数(kN)	R(Mpa)	Re (Mpa)	破坏形式描述	备注
J231-岩3	7.40	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.3	14.92	14.92	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J231-岩4	12.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	36.8	18.74	18.74	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J233-岩3	7.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	41.9	21.34	21.34	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J233-岩4	9.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	33.1	16.86	16.86	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J235-岩3	7.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.1	18.89	18.89	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J235-岩4	9.90	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.6	16.09	16.09	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J237-岩3	5.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	36.2	18.44	18.44	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J237-岩2	9.40	中风化片麻岩	50	100	1963.5	41.5	21.14	21.14	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J238-岩3	4.70	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.9	16.25	16.25	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J238-岩4	8.70	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.2	18.95	18.95	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J240-岩3	6.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.9	15.74	15.74	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J240-岩4	9.70	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31	15.79	15.79	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J242-岩3	6.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	32.8	16.70	16.70	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J242-岩4	10.20	中风化片麻岩	50	100	1963.5	41.1	20.93	20.93	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J244-岩2	4.70	中风化片麻岩	51	102	2042.8	35.3	17.28	17.28	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J244-岩3	7.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	38	19.35	19.35	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J246-岩2	6.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	43.1	21.95	21.95	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J246-岩3	8.90	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.6	16.09	16.09	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J248-岩2	5.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.4	15.99	15.99	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J248-岩3	9.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.1	18.89	18.89	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J256-岩3	7.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	41.7	21.24	21.24	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J256-岩4	9.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.7	15.64	15.64	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J258-岩3	7.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	39.8	20.27	20.27	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J258-岩4	9.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.6	15.08	15.08	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J260-岩3	7.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	38.9	19.81	19.81	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J260-岩4	9.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	38.9	19.81	19.81	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J261-岩3	7.80	中风化片麻岩	51	102	2042.8	29.9	14.64	14.64	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J261-岩4	9.50	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.7	16.14	16.14	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J264-岩3	6.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	38.8	19.76	19.76	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J264-岩4	8.90	中风化片麻岩	50	100	1963.5	35.1	17.88	17.88	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育

检测依据: 工程岩体试验方法标准GB/T50266-2013



江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	岩石单轴抗压试验成果表	试验	姜健双	校核	刘彦平	审核	肖进模	图号	8-5	日期	2022.12
--------------	------------	-------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

### 岩石单轴抗压试验成果汇总表

工程名称: 晶祥苑五号安置房项目

日期:

2022.12.1

样号	取样深度(m)	岩石名称	试样平均直径(mm)	试样高度(mm)	截面积(mm <sup>2</sup> )	破坏荷载读数(kN)	R(Mpa)	Re (Mpa)	破坏形式描述	备注
J266-岩3	6.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	33.8	17.21	17.21	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J266-岩4	9.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.9	15.74	15.74	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J268-岩3	7.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.7	15.64	15.64	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J268-岩4	9.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	40.9	20.83	20.83	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J275-岩3	8.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	33.5	17.06	17.06	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J275-岩4	10.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.3	15.43	15.43	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J277-岩3	7.70	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.9	15.23	15.23	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J277-岩4	10.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.6	16.09	16.09	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J280-岩3	6.10	中风化片麻岩	50	100	1963.5	40.6	20.68	20.68	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J280-岩4	9.20	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.4	14.97	14.97	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J283-岩2	5.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.1	15.84	15.84	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J283-岩3	8.00	中风化片麻岩	51	102	2042.8	40.2	19.68	19.68	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J290-岩3	7.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	34.1	17.37	17.37	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J290-岩4	9.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	42	21.39	21.39	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J292-岩3	8.50	中风化片麻岩	50	100	1963.5	32.8	16.70	16.70	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J292-岩4	10.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.6	19.15	19.15	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J294-岩3	6.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.6	15.08	15.08	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J294-岩4	10.10	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.9	19.30	19.30	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J298-岩3	6.50	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.8	15.18	15.18	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J298-岩4	8.70	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.5	19.10	19.10	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J300-岩3	5.90	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.2	15.89	15.89	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J300-岩4	8.40	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.2	14.87	14.87	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J303-岩3	8.60	中风化片麻岩	50	100	1963.5	40.9	20.83	20.83	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J307-岩3	6.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	37.9	19.30	19.30	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J307-岩4	9.00	中风化片麻岩	50	100	1963.5	29.4	14.97	14.97	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J310-岩3	6.90	中风化片麻岩	50	100	1963.5	40.6	20.68	20.68	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J310-岩4	9.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	33.1	16.86	16.86	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J311-岩2	6.20	中风化片麻岩	50	100	1963.5	30.1	15.33	15.33	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J311-岩3	8.80	中风化片麻岩	50	100	1963.5	32.8	16.70	16.70	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育
J317-岩3	7.30	中风化片麻岩	50	100	1963.5	31.5	16.04	16.04	剪切破坏 (X共轭节理)	灰褐夹灰白色, 裂隙稍发育

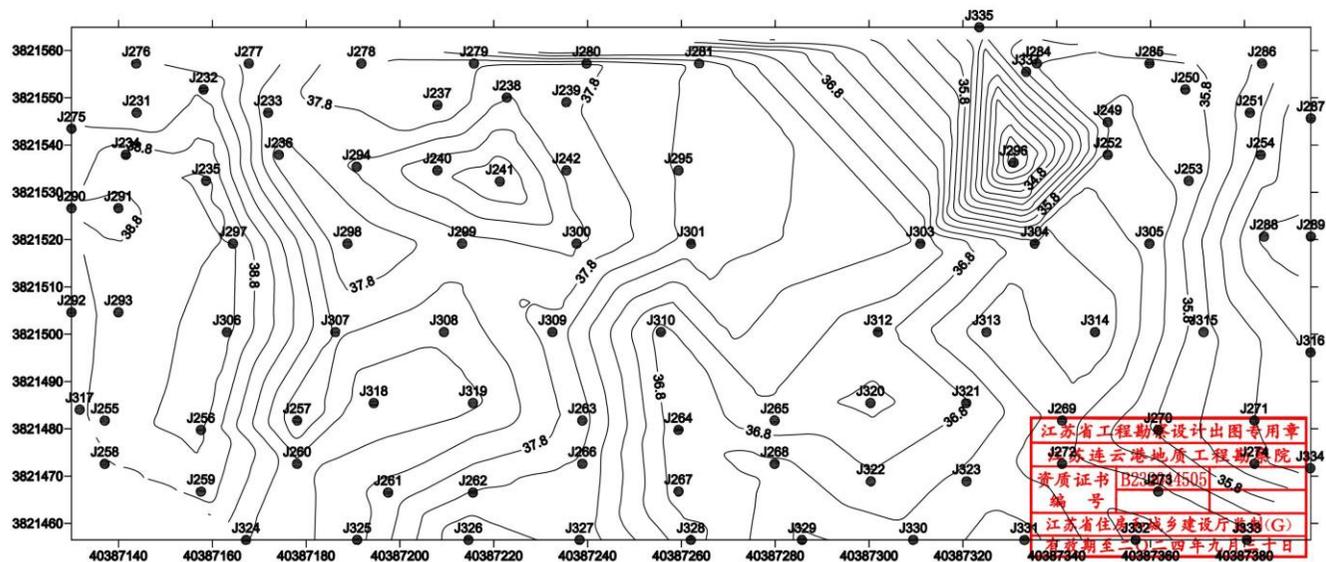
检测依据: 工程岩体试验方法标准GB/T50266-2013

连云港市建设工程质量检测中心

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	岩石单轴抗压试验成果表	试验	姜德双	校核	刘彦平	审核	肖进模	图号	8-6	日期	2022.12
--------------	------------	-------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------



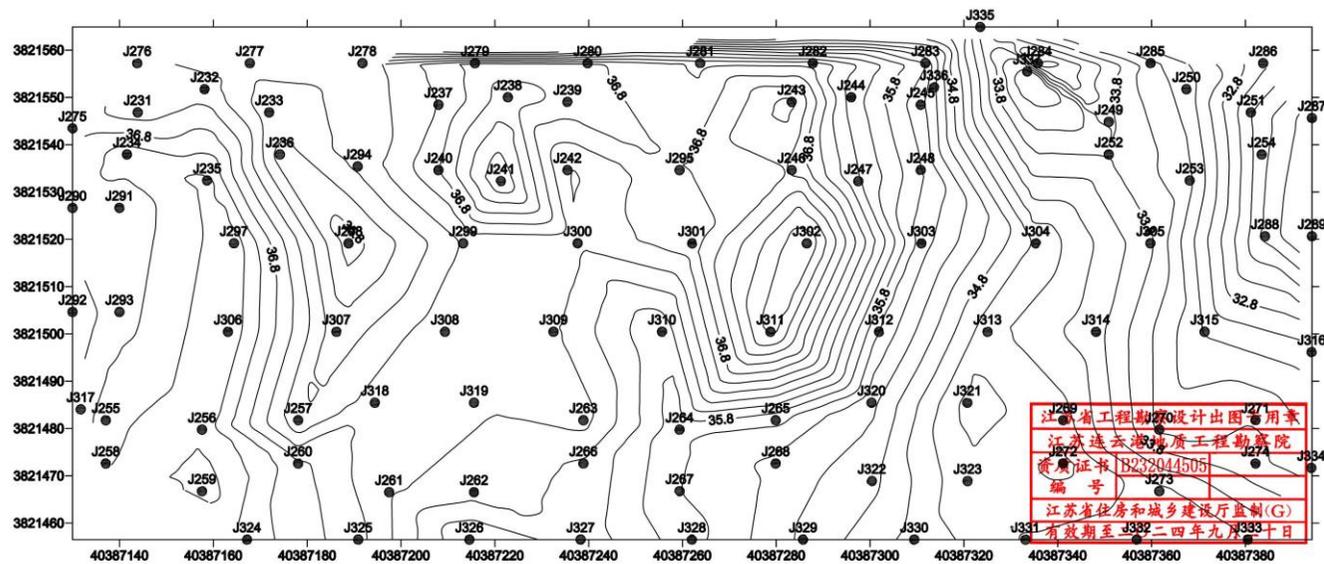
④1层强风化片麻岩层顶标高等值线图



江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏省连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B230731505  
 编号  
 江苏省住房和城乡建设厅  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	风化岩层等值线图	制图	郑金秀	复核	王作健	审核	陈永明	图号	9-1	日期	2022.12
--------------	------------	----------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

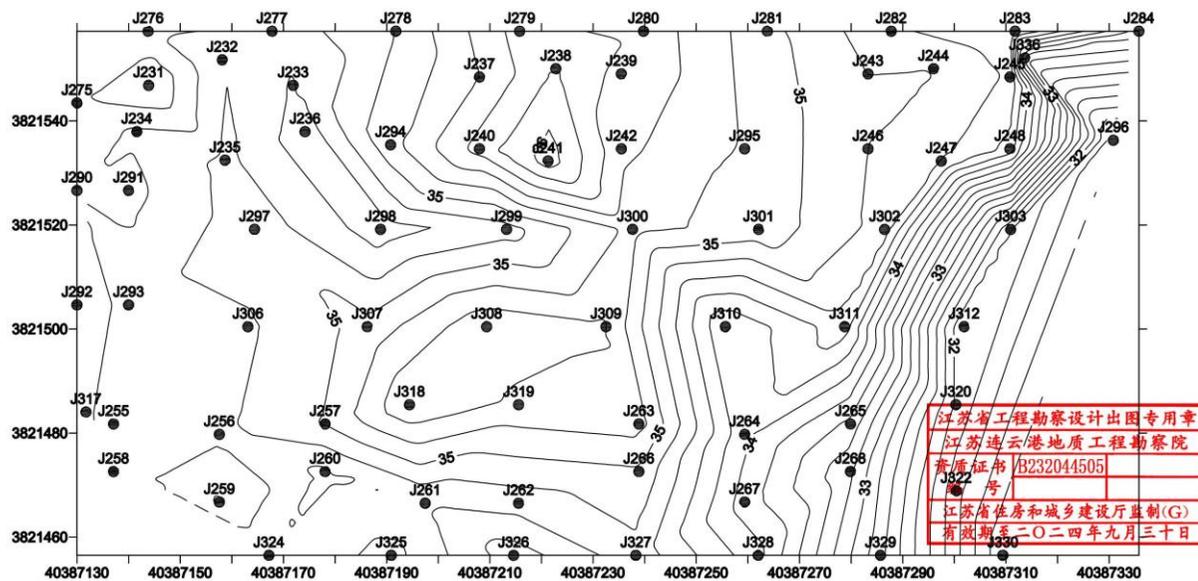
④2层强风化片麻岩层顶标高等值线图



江苏省工程勘察设计院  
 江苏省工程勘察设计院  
 资质证书 B238044505  
 编号 J273  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至 2024年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	风化岩层等值线图	制图 郑金秀	复核 王作健	审核 李永明	图号 9-2	日期 2022.12
--------------	------------	----------	--------	--------	--------	--------	------------

⑤层中风化片麻岩层顶标高等值线图



江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 注册号 J322  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

江苏连云港地质工程勘察院	晶祥苑五号安置房项目	风化岩层等值线图	制图	郑金秀	复核	王作健	审核	李承明	图号	9-3	日期	2022.12
--------------	------------	----------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---------

水质分析报告

工程名称		晶祥苑五号安置房项目		报告编号: YK022-106		
委托单位		江苏连云港地质工程勘察院		报告日期: 2022/10/14		
分析编号		NS0221004		送样日期: 2022.10.8		
取样地点		J234		取样深度(M): 4.5		
送样编号		地下水1				
颜色	无	嗅觉	无	气味	无	
浊度	无	水温	-			
分析项目 B <sup>±</sup>	ρ (B <sup>±</sup> ) mg/L	C (1/ZB <sup>±</sup> ) mmol/L	X (1/ZB <sup>±</sup> ) %	分析项目	mg/L	
				游离CO <sub>2</sub>	23.7	
阳离子	Ca <sup>2+</sup>	80.2	4.00	39.88	侵蚀CO <sub>2</sub>	0.0
	Mg <sup>2+</sup>	12.3	1.01	10.07	耗氧量	-
	Na <sup>+</sup>	112.2	4.88	48.65	可溶SiO <sub>2</sub>	-
	K <sup>+</sup>	5.5	0.14	1.40	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	-
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	-	F <sup>-</sup>	-
合计	210.2	10.03	100.00	Fe <sup>3+</sup>	-	
阴离子	Cl <sup>-</sup>	101.0	2.85	29.14	Fe <sup>2+</sup>	-
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	216.1	4.50	46.01	Hg <sup>2+</sup>	-
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	148.2	2.43	24.85	Cr <sup>3+</sup>	-
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00	CN <sup>-</sup>	-
	OH <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00	酚	-
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-	-	As	-	
合计	465.3	9.78	100.00	硬度 ρ (CaCO <sub>3</sub> )		
矿化度	601	pH值	6.91	以CaCO <sub>3</sub> 计	mg/L	
库尔洛夫表示式: M <sub>0.6</sub> (SO <sub>4</sub> <sup>16</sup> Cl <sub>20</sub> HCO <sub>3</sub> <sup>29</sup> ) / (Na <sub>10</sub> Ca <sub>10</sub> Mg <sub>10</sub> )				全硬度	250.7	
				总碱度	121.6	
				暂时硬度	121.6	
				永久硬度	129.1	
				负硬度	0.0	

试验: 柳青 复核: [Signature] 审核: [Signature]

说明: 1、检测依据: DZ/T0064-2021和TB 10104-2003  
2、本报告仅对来样负责。



水质分析报告

工程名称		晶祥苑五号安置房项目		报告编号: YK022-106		
委托单位		江苏连云港地质工程勘察院		报告日期: 2022/10/14		
分析编号		NS0221005		送样日期: 2022.10.8		
取样地点		J274		取样深度(M): 1.5		
送样编号		地下水2				
颜色	无	嗅觉	无	气味	无	
浊度	无	水温	-			
分析项目 B <sup>±</sup>	ρ (B <sup>±</sup> ) mg/L	C (1/ZB <sup>±</sup> ) mmol/L	X (1/ZB <sup>±</sup> ) %	分析项目	mg/L	
				游离CO <sub>2</sub>	19.7	
阳离子	Ca <sup>2+</sup>	80.2	4.00	54.63	侵蚀CO <sub>2</sub>	0.0
	Mg <sup>2+</sup>	6.2	0.51	6.96	耗氧量	-
	Na <sup>+</sup>	62.1	2.70	36.87	可溶SiO <sub>2</sub>	-
	K <sup>+</sup>	4.4	0.11	1.54	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	-
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	-	-	-	F <sup>-</sup>	-
合计	152.9	7.32	100.00	Fe <sup>3+</sup>	-	
阴离子	Cl <sup>-</sup>	92.2	2.60	36.01	Fe <sup>2+</sup>	-
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	120.1	2.50	34.63	Hg <sup>2+</sup>	-
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	129.6	2.12	29.36	Cr <sup>3+</sup>	-
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00	CN <sup>-</sup>	-
	OH <sup>-</sup>	0.0	0.00	0.00	酚	-
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-	-	As	-	
合计	341.9	7.22	100.00	硬度 ρ (CaCO <sub>3</sub> )		
矿化度	430	pH值	6.93	以CaCO <sub>3</sub> 计	mg/L	
库尔洛夫表示式: M <sub>0.43</sub> (Cl <sub>16</sub> SO <sub>4</sub> <sup>16</sup> HCO <sub>3</sub> <sup>29</sup> ) / (Ca <sub>50</sub> Na <sub>37</sub> )				全硬度	225.7	
				总碱度	106.1	
				暂时硬度	106.1	
				永久硬度	119.6	
				负硬度	0.0	

试验: 柳青 复核: [Signature] 审核: [Signature]

说明: 1、检测依据: DZ/T0064-2021和TB 10104-2003  
2、本报告仅对来样负责。

### 易溶盐分析报告

工程名称：东海县城南1#5#地块项目 报告编号： YK020-488

委托单位 江苏连云港地质工程勘察院三分院									
分析编号 LY020-257		送样编号		易溶盐		报告日期		2020/11/2	
取样地点 J01		送样日期		2020-10-27		取样深度(M)		0.0-0.5	
颜色	无	嗅觉	无	气味	无	浊度	-	水温	-
分析项目 B <sup>±</sup>	mg/kg土	(1/ZB±) mmol/kg土	%	分析项目		mg/L			
				游离CO <sub>2</sub>		-			
阳 离 子	Ca <sup>2+</sup>	8.0	0.40	0.00	侵蚀CO <sub>2</sub>	-			
	Mg <sup>2+</sup>	32.0	2.63	0.00	耗氧量	-			
	Na <sup>+</sup>	187.0	8.13	0.02	可溶SiO <sub>2</sub>	-			
	K <sup>+</sup>	4.5	0.12	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	-			
阴 离 子	Cl <sup>-</sup>	71.0	2.00	0.01	Fe <sup>2+</sup>	-			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	211.5	4.40	0.02	Hg <sup>2+</sup>	-			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	306.0	5.02	0.03	Cr <sup>3+</sup>	-			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00	CN <sup>-</sup>	-			
易溶盐总量(%)		0.07	pH值	7.96					
说明：1、检测依据：GB/T 50123-2019。 2、本报告仅对来样负责。									

试验：张敏

复核：[Signature]

审核：[Signature]



### 易溶盐分析报告

工程名称：东海县城南1#5#地块项目 报告编号： YK020-488

委托单位 江苏连云港地质工程勘察院三分院									
分析编号 LY020-258		送样编号		易溶盐		报告日期		2020/11/2	
取样地点 J80		送样日期		2020-10-27		取样深度(M)		0.0-0.5	
颜色	无	嗅觉	无	气味	无	浊度	透明	水温	-
分析项目 B <sup>±</sup>	mg/kg土	(1/ZB±) mmol/kg土	%	分析项目		mg/L			
				游离CO <sub>2</sub>		-			
阳 离 子	Ca <sup>2+</sup>	12.0	0.60	0.00	侵蚀CO <sub>2</sub>	-			
	Mg <sup>2+</sup>	17.5	1.44	0.00	耗氧量	-			
	Na <sup>+</sup>	133.5	5.81	0.01	可溶SiO <sub>2</sub>	-			
	K <sup>+</sup>	4.0	0.10	0.00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	-			
阴 离 子	Cl <sup>-</sup>	62.0	1.75	0.01	Fe <sup>2+</sup>	-			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	163.5	3.40	0.02	Hg <sup>2+</sup>	-			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	153.0	2.51	0.02	Cr <sup>3+</sup>	-			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00	0.00	CN <sup>-</sup>	-			
易溶盐总量(%)		0.05	pH值	7.91					
说明：1、检测依据：GB/T 50123-2019。 2、本报告仅对来样负责。									

试验：张敏

复核：[Signature]

审核：[Signature]

图号：10-1

## 晶祥苑五号安置房项目 场地土波速测试报告

测试: 郑金秀  
编写: 郑金秀  
审核: 王佩芬

江苏连云港地质工程勘察院

2022年12月1日

### 一、概况

受委托, 我院承担了晶祥苑五号安置房项目场地土波速测试的工作。本次测试工作目的是确定各土层的剪切波波速, 对场地土类型和场地类别进行评判, 提供特征周期参数。

本次测试依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010 2016年版)及《地基地力特性测试规范》(GB/T50269-97)中的有关规定进行。

测试工作分别于2022年9月29日、10月2日、9月30日、11月27日和11月28日进行, 对场地内的J236、J240、J248、J252、J258、J268和J271共七个孔采用单孔检层法进行剪切波波速测试, 测试深度为7米。

### 二、仪器设备及测试方法

使用仪器为河北省廊坊开发区大地工程检测技术开发有限公司生产的XG-1悬挂式波速测试井仪, 仪器主要技术指标如下:

- 动态范围: 96dB;
- 前放增益: 18-60dB (8-1000倍);
- 道一致性:  $\leq 0.1\text{ms}$ ;
- 通道数: 1至3道可选;
- 采样间隔: 0.02-4ms可调;
- 记录长度: 512-16k可调;

仪器接收信号的探头采用悬挂式井液耦合检波器, 主要技术指标如下: 水平检波器的固有频率为40HZ, 灵敏度为30V/m/s。

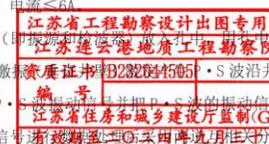
电磁式激振源指标: 供电电压直流48V, 电流 $\leq 6\text{A}$ 。

剪切波测试方法: 工作时将悬挂式探头(即振源和检波器)置于孔中, 以井液为震源和检波器与井壁耦合介质。震源为水平激振, 产生沿井壁地层传播的P·S波沿井壁地层传播, 由两个相距1m的检波器接收沿井壁传播的P·S波振动信号并井P·S波的振动信号转换成电信号, 通过电缆由主机记录显示存储。主机对信号进行滤波、放大、采样、转换、存储方法, 自动计算S波在两道检波器间传播的时间差, 从而计算出两道间的S波传播速度。测试顺序自下而上逐点进行, 测点深度基本间隔1.0m。

### 三、建筑场地类别评判

1、土层的等效剪切波速计算

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010 2016年版)第4.1.5条规定, 土层的等效剪



切波速  $V_{se}$  按下列公式计算:

$$V_{se} = d_0 / t,$$

$$\text{其中 } t = \sum_{i=1}^n (d_i / v_{si})$$

计算深度及计算结果见表1。

2、建筑场地类别评判

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010 2016年版)表4.1.3及表4.1.6,确定建筑的场地类别,判定结果见表1。

表1 建筑场地类别成果表

孔号	等效剪切波速 $V_{se}$ (m/s)	计算深度 $d_0$ (m)	覆盖层厚度(m)	场地土类型	场地类别
J236	281	5	$\geq 5$	中硬土	II
J240	288	6	$\geq 5$	中硬土	II
J248	262	5	$\geq 5$	中硬土	II
J252	289	5	$\geq 5$	中硬土	II
J258	266	5	$\geq 5$	中硬土	II
J268	273	5	$\geq 5$	中硬土	II
J271	287	5	$\geq 5$	中硬土 </td <td>II</td>	II

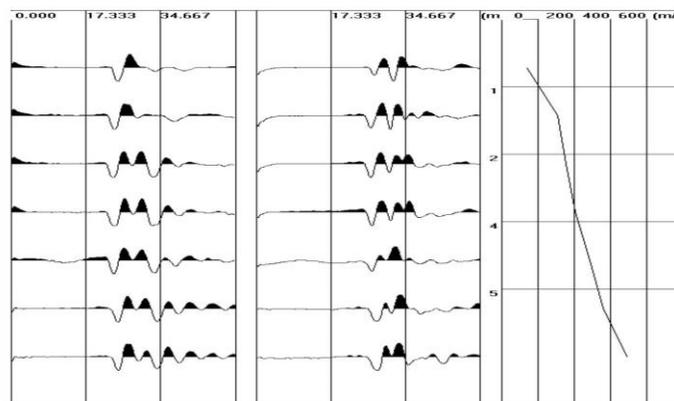
四、结论

场地覆盖层厚度 $\geq 5$ 米,等效剪切波速262~289m/s,判定场地土类型为中硬土,场地类别为II类。

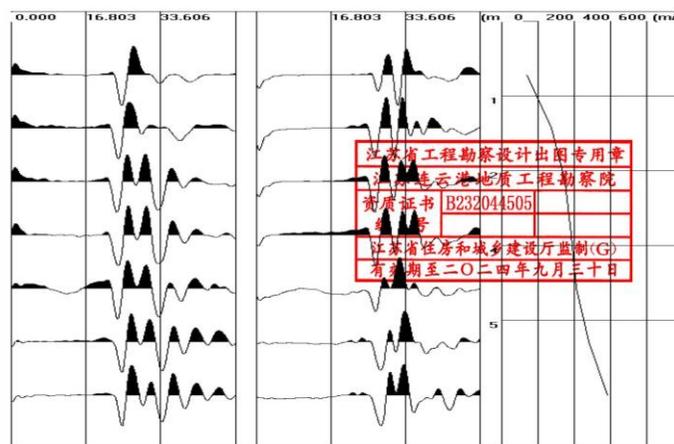
五、测试结果

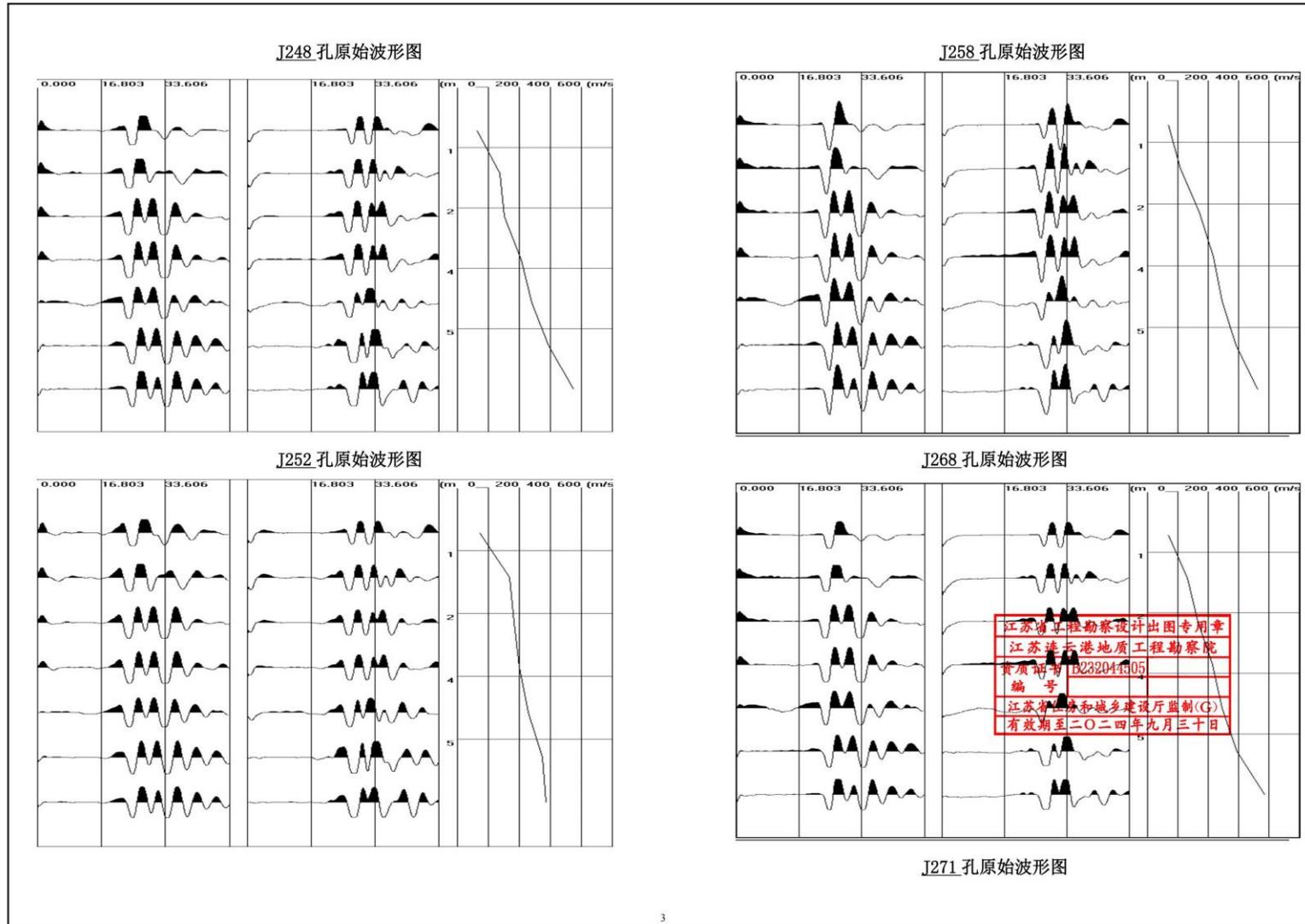
(一) 钻孔原始波形图:

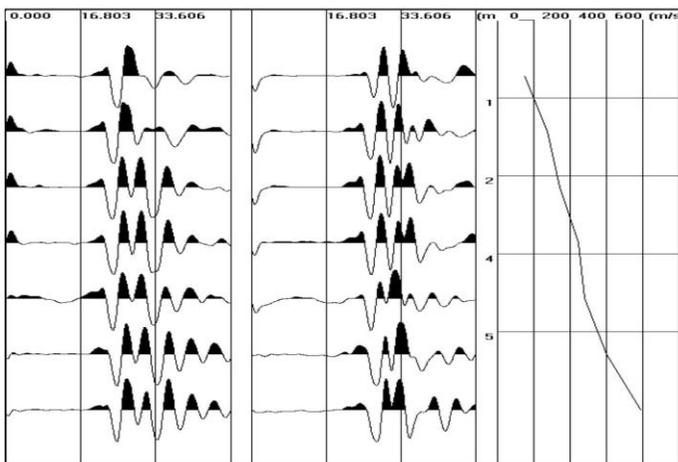
J236孔原始波形图



J240孔原始波形图







(二) 钻孔波速表:

J236 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	7.2	138			
2	3.2	310			
3	2.8	354			
4	2.5	406			
5	2.1	483			
6	1.8	557			
7	1.4	692			

J240 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	7.1	140			
2	3.7	273			
3	2.9	349			
4	2.6	383			
5	2.4	410			
6	2.1	479			
7	1.7	585			

J248 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	7.7	130			
2	3.6	276			
3	3.3	304			
4	2.4	411			
5	2.1	479			
6	1.7	588			
7	1.3	745			

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 江苏连云港地质工程勘察院  
 资质证书 B232044505  
 编号  
 江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
 有效期至二〇二四年九月三十日

J252 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	6.9	145			
2	3	336			
3	2.7	368			
4	2.5	403			
5	2.2	459			
6	1.8	546			
7	1.8	571			

J258 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	7	142			
2	4.6	219			
3	2.9	344			
4	2.3	437			
5	2	490			
6	1.7	581			
7	1.4	725			

J268 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	7.2	139			
2	3.8	263			
3	3	335			
4	2.3	428			
5	2	492			
6	1.7	587			
7	1.3	772			

J271 孔波速表

深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)	深度 H(m)	时间 t(ms)	速度 Vsi(m/s)
1	6.6	152			
2	3.6	276			
3	2.9	345			
4	2.2	447			
5	2.1	481			
6	1.7	602			
7	1.3	786			

江苏省工程勘察设计出图专用章  
江苏连云港地质工程勘察院  
资质证书 B232044505  
编号  
江苏省住房和城乡建设厅监制(G)  
有效期至二〇二四年九月三十日

(三) 钻孔柱状图:

