



建设部岩土工程勘察资质甲级  
证书编号：B132044494  
质量环境职业健康安全三体系认证  
社会统一信用代码：  
91321100134758933X

# 江苏索普化工股份有限公司 硫化事业部吊车基础

## 岩土工程勘察报告

(报告编号：2024126)

江苏省岩土工程勘察设计研究院

Jiangsu Provincial Geotechnical Surveying & Design Institute

2024年9月27日

地址：镇江市乔家门 电话：0511-85721321 传真：0511-85721039 E-mail：jszjgky@126.com

# 江苏索普化工股份有限公司硫化事业部吊车基础

## 岩土工程勘察报告

勘察证书号：甲级 B132044494

勘察编号：2024126

勘察阶段：

委托单位：江苏索普化工股份有限公司

项目负责：葛忆茹 \_\_\_\_\_

报告编写：许 洋 \_\_\_\_\_

校 对：丁 勇 \_\_\_\_\_

审 核：藏一平 \_\_\_\_\_

审 定：李全军 \_\_\_\_\_

总工程师：李全军 \_\_\_\_\_

院 长：刘敬锋 \_\_\_\_\_

报告提交日期：二〇二四年九月二十七日

提交报告单位：江苏省岩土工程勘察设计研究院

# 目 录

1.前言	1
1.1 工程概况	1
1.2 勘察目的和任务及依据的技术标准	1
1.2.1 勘察目的和任务	1
1.2.2 勘察工作执行的主要规范标准及相关工作依据	1
1.3 勘察工作量布置和工作方法	1
1.3.1 勘察工作量布置	1
1.3.2 勘察工作方法	1
1.4 勘察工作时间和完成工作量	2
2.场地工程地质条件	2
2.1 场地地形、地貌	2
2.2 区域地质构造及稳定性	2
2.3 地基土的构成与特征	2
2.4 地基土的物理力学性质	3
2.4.1 土的物理、力学性质指标	3
2.4.2 地基土的承载力特征值	3
2.4.3 岩土工程参数评价	4
2.5 地基土层评价	4
3.场地水文地质条件及水、土腐蚀性评价	4
3.1 水文地质条件及区域气候特征	4
3.2 地下水	4
3.2.1 水位测量	4
3.2.2 地下水作用的评价	4
3.3 水、土腐蚀性评价	4
3.3.1 地下水腐蚀性评价	4
3.3.2 场地土腐蚀性评价	5
4. 不良地质作用、特殊性岩土及对工程不利的埋藏物	5
4.1 不良地质作用	5
4.2 对工程不利的埋藏物	5
4.3 特殊性岩土	5
5.地震效应分析和评价	5
5.1 场地抗震设防烈度及抗震地段、场地抗震类别、特征周期	5
5.2 地震液化判别	6
6.场地稳定性和建设适宜性	6

7.地基基础分析与评价	6
7.1 地基基础方案建议	6
7.2 地基的稳定性评价	6
7.3 地基的均匀性评价	6
7.4 预测变形特征	6
8.结论与建议	6
8.1 结论	6
8.2 建议	6
9.说明	6

## 附图表:

1. 勘探点平面位置图
2. 工程地质剖面图
3. 钻孔柱状图
4. 静力触探试验曲线柱状图
5. 固结试验分层  $e \sim P$  曲线
6. 地基土物理力学指标统计表
7. 勘探点主要数据一览表
8. 地层统计表

## 附件:

1. 水质分析报告
2. 易溶盐检测报告

## 1.前言

### 1.1 工程概况

**任务来源:** 受江苏索普化工股份有限公司的委托, 我院对拟建的“硫化事业部吊车基础”项目场地进行岩土工程勘察工作。

**地理位置:** 拟建的江苏索普化工股份有限公司硫化事业部吊车基础位于镇江市京口区, 求索路南侧, 江苏索普化工股份有限公司厂区内 5 号门内。

**工程规模:** 拟建项目为硫化事业部吊车基础, 主要为吊车平台, 吊车自重加配重约 200 吨, 起吊重量约 100 吨, 为履带吊车, 本次勘察系查明场地的地层分布, 提供地基土的物理力学性质、承载力特征值及变形参数。

**勘察、设计等级:** 根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 第 3.1 条判定, 拟建工程重要性等级属三级工程, 场地复杂程度等级为二级, 地基复杂程度等级为二级; 综上所述, 该项目的岩土工程勘察等级为**乙级**。按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011) 第 3.0.1 条划分, 地基基础设计等级为**丙级**。

**抗震设防类别:** 按《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008) 划分, 抗震设防类别为**丙类**。

### 1.2 勘察目的和任务及依据的技术标准

#### 1.2.1 勘察目的和任务

本次勘察的主要目的为查明拟建场地勘探深度范围内地层结构、成因类型、埋藏分布特征及地基土的物理力学性质, 对建筑地基做出岩土工程评价, 提供地基变形设计参数, 预测地基变形特征。

#### 1.2.2 勘察工作执行的主要规范标准及相关工作依据

《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021);

《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版);

江苏省标准《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016);

《岩土工程勘察安全标准》(GB50585-2019)

《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021);

《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);

《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012);

《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021);

《建筑抗震设计规范》(GB/T 50011-2010);

《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);

《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);

《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019);

《工程岩体试验方法标准》(GB/T 50266-2013);

《工程测量通用规范》(GB 55018-2021);

《工程测量规范》(GB/T 50026-2020);

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012);

《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020 年版);

建设单位提供的建筑总平面布置图及岩土勘察任务书及技术要求。

### 1.3 勘察工作量布置和工作方法

#### 1.3.1 勘察工作量布置

本项目硫化事业部吊车基础, 拟建物为吊车平台, 本次勘察勘探点位置由建设方现场指定, 勘探点间距符合《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版)、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)、江苏省《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016) 有关勘探孔间距的规定。勘探孔具体内容见工作量表, 勘探点平面布置详见《勘探点平面布置图》。

#### 1.3.2 勘察工作方法

针对场地地基岩土的工程特性, 本次勘察采用测量、钻探取样、原位测试和室内岩土试验相结合的勘探方法, 综合评价地基岩土的工程特性。

##### (1) 钻探与取样

本次勘察使用 1 台 GXY-150 型油压钻机及其配套设备。钻孔开孔直径为 110mm, 采用干钻, 以下采用泥浆护壁钻进, 钻孔直径为 91mm, 黏性土采用厚壁取土器锤击法取样。所有样品均采用现场密封, 送实验室测试, 样品的采集质量和数量均符合规范要求。各钻探孔施工结束后, 均采用泥球回填封孔。

##### (2) 原位测试

主要原位测试方法为静力触探, 采用双桥静力触探。双桥静力触探为 10T 型液压静力触探仪, 由传感器把静力触探锥尖阻力 ( $q_c$ ) 及侧壁摩阻力 ( $f_s$ ) 传入 LMC-D310 型静探微机, 其探头截面积为  $15\text{cm}^2$ , 其测试间距为 10cm /次, 贯入速率控制在  $1.20+0.30\text{ m /min}$ 。各层地基土的锥尖阻力 ( $q_c$ ) 及侧壁摩阻力 ( $f_s$ ) 统计采用厚度加权平均值。

##### (3) 岩土试验

按照《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019) 和送样单上的测试项目要求对各类岩土试样进行试验, 试验包括土常规、压缩固结及剪切试验等。

具体试验方法如下:

含水率：烘干法；

密度：环刀法；

比重：比重瓶法和浮称法；

液塑限：联合测定法；

固结试验（快速法）：1小时读数，最后一级压力除测试1小时读数外；并测定压缩稳定时读数，稳定标准为每小时变形不大于0.005mm；

直剪试验：快剪剪切速率0.8mm/min，固结在预压仪上固结后移入直剪仪中，剪切速度0.8mm/min。

### (3) 地下水水位量测方法

场地地下水主要为潜水；

潜水稳定水位量测方法为：根据土层的渗透性，按规范要求的地下水稳定时间，量测潜水稳定水位。

### (4) 测量

本次勘察测量包括钻孔定位和孔口标高测量。根据委托方提供的建筑规划总平面图，用CAD软件在此图上布置勘探点，并提取各勘探点坐标，采用GPS-CORS网络动态RTK系统测放各勘探点的位置，用水准仪测量孔口标高，高程引测点为厂区内已有控制点（位置相对较远，平面图未标出）。平面坐标采用国家2000坐标系，高程采用1985国家高程基准。勘探点孔位、孔口标高误差满足规范要求。

## 1.4 勘察工作时间和完成工作量

本工程于2024年9月22日进场施工，野外工作于2024年9月24日施工完毕，2024年9月27日提交岩土工程详勘报告。本次勘察完成工作量详见下表：

勘察完成工作量一览表

项目		工作量	项目		工作量
机械钻孔	孔数（个）	6	岩土试验	物理指标（组）	56
	进尺（m）	136.00		固结（组）	56
静力触探	孔数（个）	8		直接快剪（组）	56
	进尺（m）	165.00		渗透试验（组）	/
取样	土样（个）	56		水质分析（组）	/
标贯试验（组）		/		易溶盐检测（组）	/
定点测量		14			

## 2. 场地工程地质条件

### 2.1 场地地形、地貌

拟建场地位于镇江市京口区，江苏索普化工股份有限公司厂区内，场地表层为混凝土地坪，地势平坦，现状地面高程在17.45~17.99m之间（高程系1985国家高程基准）。

拟建场地地貌类型属古坳沟地貌。

### 2.2 区域地质构造及稳定性

镇江市属华南陆台下子准地槽宁镇山字型区。从元古界到新生界的地层出露基本齐全（缺失三叠系上统、侏罗系上统等地层），总厚度约12000米，第四系松散沉积层广泛覆盖于基岩之上，沿江一带较为发育，最厚处达130米。茅山与宁镇山脉组成的山字型构造，是镇江地质构造的主体。由于几次造山运动，使地壳隆起褶皱和岩层断裂，全市主要褶皱和断裂有：宁镇褶皱隆起带、句丹凹陷带、茅山褶皱断裂带、沿江断裂和东昌大断裂。此外，还有仑山北麓断裂、大路—界牌断裂、镇江—黄墟断裂、下蜀—赣船山断裂、东阳—安基山断裂、乔家门断裂等次一级断裂分布。

受茅山断裂和幕府山—焦山断裂影响，镇江曾多次遭受地震袭击。据现有资料表明，自东晋元帝大兴三年（320年）以来镇江至少发生达70多次有感地震，其中震中在镇江或边缘的5级以上地震有5次，最大震级为明建文元年（1399年）4月29日和民国2年（1913年）4月3日的5.5级；近期地震有2013年5月19日在镇江句容境内发生2.6级地震，震中为句容仑山水库北侧。在全省地震综合烈度分区中，镇江属Ⅶ度区，是省内地震活动较多的地区。

根据《宁镇山脉地质志》资料显示：拟建场地范围内没有新构造活动断裂通过，无需考虑断裂对建筑物的影响。

### 2.3 地基土的构成与特征

据本次勘察可知，在勘探孔揭露深度范围内，根据岩土层沉积年代、成因类型、岩土的工程特性和状态进行分层，勘察深度内岩土层可分为6层，兹自上至下分述如下：

1 填土（ $Q_4^{ml}$ ）：灰黄色、黄褐色，局部灰色，稍密，局部松散，稍湿~湿，表层60~80cm为混凝土地坪及沙石土垫层，下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成，土质不均匀，堆填时间10年以上。该层在场地内均有分布，层厚有化较大，为0.70~4.80m。

2 粉质黏土（ $Q_4^{al}$ ）：灰黄色，灰褐色，可塑，局部软塑，含少量黑褐色铁锰质斑纹，次生成因。该层在部分场地有分布，层厚变化不大，为1.90~3.90m。

3-1-1 粉质黏土（ $Q_3^{al}$ ）：黄褐色、灰黄色，可塑，含黑褐色铁锰质斑及灰白色高岭土条带，局部土质稍纯。该层在场地内部分孔有分布，层厚变化稍大，为1.80~4.20m。

3-1-2 粉质黏土（ $Q_3^{al}$ ）：黄褐色，褐黄色，可塑，局部硬塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白

色高岭土条带。该层在场地内均有分布，层厚变化不大，为 4.10~6.60m。

3-2 粉质黏土 ( $Q_3^{al}$ ): 黄褐色、灰黄色，可塑，含少量黑褐色铁锰质斑，土质稍纯，土质不均匀。该层在场地内均有分布，层厚变化不大，为 6.10~7.50m。

3-3 粉质黏土 ( $Q_3^{al}$ ): 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。该层在场地内均有分布，未揭穿，最大揭露层厚为 7.40m。

## 2.4 地基土的物理力学性质

岩土物理力学性质指标按岩土单元分层统计，各岩土参数根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 14.2 节公式分别计算平均值、标准差、变异系数、统计修正系数及标准值。对物理指标和压缩指标提供平均值，对剪切指标提供标准值，承载力指标提供特征值。

### 2.4.1 土的物理、力学性质指标

#### 2.4.1.1 物理指标 (平均值)

层号 \ 类别	$\omega$ (%)	$r$ (KN/m <sup>3</sup> )	Gs	$W_L$ (%)	$W_p$ (%)	$I_L$	$I_p$
1	26.5	1.94	2.72	29.9	18.5	0.70	11.4
2	26.1	1.98	2.72	30.4	18.4	0.64	12.0
3-1-1	24.5	1.99	2.72	32.0	19.2	0.42	12.8
3-1-2	23.3	2.01	2.72	32.6	19.2	0.30	13.4
3-2	25.3	1.99	2.72	30.9	18.4	0.56	12.5
3-3	23.0	2.01	2.72	32.8	19.7	0.25	13.0

#### 2.4.1.2 压缩指标

层号 \ 类别	$e$	$a_{1-2}$ (MPa <sup>-1</sup> )	$E_{s1-2}$ (MPa)
1	0.776	0.338	5.26
2	0.735	0.291	5.99
3-1-1	0.701	0.244	6.97
3-1-2	0.671	0.216	7.76
3-2	0.715	0.253	6.78
3-3	0.662	0.203	8.20

#### 2.4.1.3 剪切试验指标 (标准值)

层号 \ 类别	直接快剪	
	$C_k$ (KPa)	$\phi_k$ (度)
2	32.0	11.1
3-1-1	44.2	12.0
3-1-2	63.6	12.4
3-2	38.5	11.7
3-3	76.9	13.1

#### 2.4.1.4 静力触探指标 (平均值)

层号 \ 类别	双桥静力触探	
	锥头阻力 $q_c$ (MPa)	侧阻力 $f_s$ (kPa)
1	1.99	61.1
2	1.55	42.5
3-1-1	2.08	92.1
3-1-2	2.46	89.0
3-2	1.55	47.2
3-3	3.17	161.9

### 2.4.2 地基土的承载力特征值

根据土工试验、原位测试成果，结合我院在本场地项目的勘察资料及长期工程实践经验，按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；提供各土层承载力特征值如下：

#### 地基岩土承载力特征值 (综合建议值)

层号 \ 类别	物理指标	静力触探指标	综合建议值
	$f_k$ (KPa)	$f_k$ (KPa)	$f_{ak}$ (KPa)
1	70	70	70
2	110	100	100
3-1-1	180	190	180
3-1-2	210	200	200
3-2	160	150	150
3-3	230	220	220

注：1、地基土强度特征值主要依据原位测试成果、室内试验成果，结合经验值及野外鉴定提供。

2、地基承载力特征值使用条件为满足变形和沉降要求。

### 2.4.3 岩土工程参数评价

根据岩土的物理力学性质指标及变异系数分析，各主要地基土层物理、力学性质指标变异性低-中等，结合野外原位测试资料对应综合分析，各指标能客观地反映地基土的实际情况，提供的结果相互映证，基本吻合，成果可靠，可以作为设计依据。

根据原位测试、土层的物理性质并结合经验确定的各土层的地基承载力特征值 ( $f_{ak}$ ) 可参照“地基岩土承载力征值（综合建议值）表”，表中  $f_{ak}$  未作深、宽等修正。

### 2.5 地基土层评价

1 填土，稍密，局部松散，稍湿~湿，表层 60~80cm 为混凝土地坪及沙石土垫层，下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成，土质不均匀，堆填时间 10 年以上，勘察范围分布稳定，层厚 0.70~4.80m，工程地质性能差。

2 粉质黏土，可塑，局部软塑，部分场地有分布，层厚变化不大，为，揭露层厚 1.90~3.90m，工程地质性能一般。

3-1-1 粉质黏土，可塑，大部分场地有分布，揭露层厚 1.80~4.20m，工程地质性能稍好。

3-1-2 粉质黏土，可塑，局部硬塑，场地内均有分布，层厚变化不大，为 4.10~6.60m，工程地质性能良好。

3-2 粉质黏土，可塑，场地内均有分布，层厚变化不大，为 6.10~7.50m，工程地质性能中等。

3-3 粉质黏土，可塑，局部硬塑，场地内均有分布，最大揭露层厚为 7.40m，工程地质性能较好。

综上所述，该场地局部有较厚填土，浅部工程地质条件较差，下部地质条件良好。

## 3.场地水文地质条件及水、土腐蚀性评价

### 3.1 水文地质条件及区域气候特征

镇江临近长江，地处中纬度，属长江中下游季风温湿气候带。气候温和湿，年平均气温 15.5℃，雨量丰沛，年平均降水量约 1100mm，降雨较多的时期为梅雨和台风期，一般 6 月 20 日~7 月 20 日为梅雨期，8~9 月为台风期；日照充足，年平均日照时间 2050 小时；无霜期长，年平均 230 天；常年主导风向东南偏东，春夏秋冬四季分明。

镇江地处长江下游镇扬河段南岸，下距入海口 320km，区域内水系主要为长江水系。长江镇扬河段为感潮河段，每日涨落二次，涨潮平均延时 3 时 25 分，落潮平均延时 9 小时，最大潮差（枯水大汛）2 m 不足，最小潮差（洪水大汛）0.1 m 不足，平均潮差 1 m 左右。历史最高洪水位（黄海高程）6.48 m（1954 年 8 月 17 日），最低枯水位-0.66（1959 年 1 月 22 日），平均洪水位 5.2 m，平

均枯水位 0.08 m；最大流量 92600m<sup>3</sup>/s，最小流量 6020 m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 29300 m<sup>3</sup>/s。

### 3.2 地下水

拟建场地内地下水类型主要为潜水，主要赋存于 1 填土、2 粉质黏土中，地下水主要受大气降水的渗透补给，排泄形式以蒸发和地层渗流为主。

#### 3.2.1 水位测量

勘察期间，未测得场地初见水位埋深，测得稳定地下水位埋深在自然地面下 2.96~3.23m 之间，标高在 14.29~15.01m 之间。根据区域水文地质资料，场地地下水动态受气象因素影响明显，地下水位受季节性影响较大，丰水期地下水位上升，枯水期地下水位下降，雨季时地下水位较高。据调查近 3~5 年内地下水埋深变化范围在 2.00~3.80m 之间。

#### 3.2.2 地下水作用的评价

本工程基础埋深约 2.00m，施工时及时排出坑内积水，同时采取适当的挡水措施，阻断周边浅层地下水流入坑内。

### 3.3 水、土腐蚀性评价

据《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ208-2016) 第 16.4.7 条规定，拟建场地位于长江中下游地区，气候湿润、含水层为弱透水层，结合地区经验，确定拟建场地地段环境类型属 I c 类，经调查场地及周围无环境污染源。

#### 3.3.1.地下水腐蚀性评价

根据我院在本场地江苏索普化工股份有限公司 ADC 技术提升改造项目勘察时所取 2 组地下水样的《水质分析报告》，依据《岩土工程勘察规范》DGJ32/TJ208-2016 对地下水腐蚀性作如下的评价：

按环境类型水对混凝土结构的腐蚀性评价

腐蚀介质	环境类型 (I c)	腐蚀等级
水中硫酸盐含量 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	79.02/82.11 (小于 250)	微
水中铵盐含量 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	0.00/0.00 (小于 800)	微
水中苛性碱含量 OH <sup>-</sup> (mg/L)	0.00/0.00 (小于 50000)	微

按地层渗透性水对混凝土结构的腐蚀性评价

腐蚀介质	B	腐蚀等级
酸型 PH 值	7.10/7.0 (大于 5.0)	微
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)	4.81/3.20 (大于 1.0)	微
碳酸型侵蚀性 CO <sub>2</sub> (mg/L)	0.00/0.00/ (小于 30)	微
镁离子型 Mg <sup>2+</sup> (mg/kg)	16.36/22.04 (小于 2000)	微

水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价

腐蚀介质	长期浸水	非长期浸水	腐蚀等级
水中 Cl <sup>-</sup> 含量 (mg/L)	54.82/50.35 (小于 10000)	72.95/52.07 (小于 100)	微

据地下水腐蚀性评价表判断，水中 PH 值、侵蚀性 CO<sub>2</sub>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>对混凝土腐蚀性评价采用十字法，HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>含量大于 5.0mmol/L，为微腐蚀区；硫酸盐与 Mg<sup>2+</sup>腐蚀介质并存时，镁离子型 B 为微腐蚀，以硫酸盐结晶微腐蚀为评价结果；硫酸盐与其它腐蚀介质并存，其它腐蚀介质与硫酸盐腐蚀强度相等，混凝土结构直接临水或位于强透水层中，且 PH 值不小于 4.0，均应以硫酸盐的腐蚀强度微腐蚀为综合评价结论；故本场区内地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

### 3.3.2 场地土腐蚀性评价

根据我院在本场地江苏索普化工股份有限公司 ADC 技术提升改造项目勘察时在地下水位以上的土层中所取采取 2 组土样的《易溶盐分析报告》，依据《岩土工程勘察规范》DGJ32/TJ208-2016 对场地土腐蚀性作如下的评价：

按环境类型土对混凝土结构的腐蚀性评价

腐蚀介质	环境类型 (Ic)	腐蚀等级
土中硫酸盐含量 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/kg)	289.60/336.02 (小于 375)	微
土中苛性碱含量 OH <sup>-</sup> (mg/kg)	0.00/0.00 (小于 75000)	微

注：土中铵盐 NH<sub>4</sub><sup>+</sup>含量未做试验，根据经验其含量小于 1200 mg/kg，属微腐蚀性

按地层渗透性土对混凝土结构的腐蚀性评价

腐蚀介质	B	腐蚀等级
酸型 PH 值	7.15/6.93 (大于 5.0)	微
镁离子型 Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	36.66/51.62 (小于 2000)	微

土对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价

腐蚀介质	地下水位以上的碎石土、砂土，坚硬、硬塑的黏性土	湿、很湿的粉土、可塑、软塑、流塑的黏性土	腐蚀等级
土中 Cl <sup>-</sup> 含量 (mg/kg)	113.08/159.15 (小于 400)	113.08/159.15 (小于 250)	微

据场地土腐蚀性评价表判断，硫酸盐与 Mg<sup>2+</sup>腐蚀介质并存时，镁离子型 B 为微腐蚀，以硫酸盐结晶微腐蚀为评价结果；硫酸盐与其它腐蚀介质并存，其它各项介质与硫酸盐腐蚀强度相等，混凝土结构直接临水或位于强透水层中，且 PH 值不小于 4.0，均应以硫酸盐的腐蚀强度微腐蚀为综合评价结论；故本场区内场地土对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋有微腐蚀性。

根据水、土检测分析报告结合地方经验判定，场地内土对钢结构具弱腐蚀性。

水和土对建筑材料腐蚀性的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046)的规定。

## 4. 不良地质作用、特殊性岩土及对工程不利的埋藏物

### 4.1 不良地质作用

根据本次勘察资料，拟建场地内未发现岩溶、崩塌、滑坡、泥石流、采空区、活动断裂等不良地质作用和地质灾害。

### 4.2 对工程不利的埋藏物

根据本次勘察资料，拟建场地内无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物。

### 4.3 特殊性岩土

填土：本次勘察范围内填土层均有分布，层厚 0.70~4.80m，堆填时间 10 年以上，稍密，局部松散，表层 60~80cm 为混凝土地坪及沙石土垫层，下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成，土质不均匀，强度低，均匀性差，不可直接作为一般建（构）筑物的浅基础持力层。

## 5. 地震效应分析和评价

### 5.1 场地抗震设防烈度及抗震地段、场地抗震类别、特征周期

按《建筑抗震设计规范》(GB/T 50011-2010)附录 A 第 A.0.10 条结合《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)表 C.10 规定，镇江京口区象山抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，属第一组。

本次勘察未进行现场实测波速，结合周边工程资料以及我院在江苏索普化工股份有限公司厂区内已完工程的波速测试成果，估算拟建场地地基土等效剪切波速如下：

各土层剪切波速值表

层号	1	2	3-1-1	3-1-2	3-2	3-3
$V_{si}$ (m/s)	105.0	140.0	220	240	190.0	270
土的类型	软弱土	软弱土	中软土	中软土	中软土	中硬土

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306—2015)及《建筑抗震设计规范》(GB/T 50011—2010)第 4.1.3, 表 4.1.6 和表 5.1.4-2 规定, 根据本次勘察并结合周边工程资料, 拟建场地覆盖层厚度约为 45.00m。按不利因素考虑, 判定建筑场地类别、场地地段类别、设计特征周期值, 详见下表。

拟建项目	孔号	估算深度 (m)	$V_{se}$ (m/s)	场地类别	特征周期	场地地段
硫酸事业部吊车基础	6	20	180.5	II	0.35s	一般地段
	11	20	164.6	II	0.35s	不利地段

按不利因素考虑, 硫酸事业部吊车基础场地类别为 II 类, 场地属对抗震不利地段, 设计特征周期为 0.35s。

## 5.2 地震液化判别

据本次勘察资料可知, 地面下覆盖层厚度范围内无饱和砂土、粉土分布, 按《建筑抗震设计规范》(GB/T 50011—2010) 第 4.3 条规定判定拟建场地为不液化场地。

## 6. 场地稳定性和建设适宜性

该区域的基岩上覆盖层厚在 45.0m 左右, 主要由第四系冲积层组成, 自第四纪以来由于断裂活动微弱, 未影响到上部土层, 因而本地区属相对稳定地带。土体分布稳定, 具有成层分布的特点。场地内无滑坡、崩塌及地面塌陷等不良地质作用, 故场地稳定性好。在采取适当基础型式或地基处理后, 适宜作为本工程建设场地。

## 7. 地基基础分析与评价

### 7.1 地基基础方案建议

本项目硫酸事业部吊车基础拟建物为一履带吊车平台, 吊车自重加配重约 200 吨, 起吊重量约 100 吨, 结合场地地层分布特征, 吊车平台建议将 1 层填土挖除, 以 3-1-1 层粉质黏土局部 2-1 层粉质黏土为持力层, 或采用换填垫层法对地基进行处理, 以处理后的人工地基为持力层, 基础型式可采用筏板基础。

如采用换填垫层法, 应对所换垫层按相关规范规程进行分层夯实, 经检测达到设计要求方可进入下一工序施工。

### 7.2 地基的稳定性评价

据本次勘察资料可知, 拟建场地内无临空面、土洞等不良地质现象, 地基稳定。

### 7.3 地基的均匀性评价

若拟建硫酸事业部吊车基础采用天然地基浅基础, 以 3-1-1 层粉质黏土局部 2-1 层粉质黏土为持力层, 地基持力层跨越不同地层, 工程特性差异显著, 持力层底面坡度大于 10%, 属不均匀地基。

### 7.4 预测变形特征

根据拟建项目的结构特点及土层分布特征, 其变形特征主要为差异沉降, 如采用浅基础或换填垫层法, 考虑浅部地层地质性质一般, 均匀性差, 建议采用扩大基础面积、加强基础强度及刚度, 可减少过量沉降、差异沉降等问题。

## 8. 结论与建议

### 8.1 结论

(1) 拟建场地未发现不良地质作用和地质灾害, 场地稳定, 地基稳定。

(2) 场地抗震设防烈度为 7 度, 设计地震动峰值加速度值、场地类别、设计特征周期、场地地段见 5. 地震效应分析和评价, 拟建场地为不液化场地。

(3) 拟建场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性, 对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水时具微腐蚀性, 在干湿交替时具微腐蚀性; 场地土对混凝土结构具微腐蚀性, 对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。根据当地经验, 场地内土对钢结构具弱腐蚀性。

(4) 场地土各岩土层物理力学指标详见 2.4 地基土的物理力学性质。

### 8.2 建议

(1) 拟建硫酸事业部吊车基础地基基础方案建议详见第 7 节。

(2) 基槽开挖后应及时施工, 减少持力层暴露时间, 并尽量减少人为对持力层土的破坏扰动, 并做好基槽排水工作, 可采用明沟加集水坑排除坑内积水即可。

(3) 拟建场地上部地层为填土及浅部地层地质性质一般, 如采用浅基础或换填垫层法, 可采用扩大基础面积、加强基础强度及刚度, 可减少过量沉降、差异沉降等问题。

(4) 地基及基槽经有关人员验收合格后方可进行下道工序施工。

(5) 本报告未说明之处应按现行有关规范规定的条文执行。

## 9. 说明

(1) 各土层  $f_{ak}$  值根据野外鉴别、土工试验, 并结合经验值和野外鉴定综合分析提供。

(2) 各土层岩土参数按《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)、《岩土工程勘察规范》

(DGJ32/TJ208-2016) 有关条文修正及经验选用。

(3) 拟建物位置如有移动和尺寸如有改动时，应进行补充勘察，以确保资料的准确性和完整性。

(4) 柱状图中的“高程”即“标高”。

(5) 基槽开挖时请及时通知我院派人验槽。

(6) 采用国家 2000 坐标系，高程系 1985 国家高程基准。

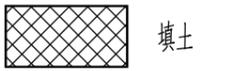


# 工程地质剖面图

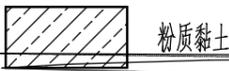
水平比例 1:300  
垂直比例 1:200

A-----A'

图例



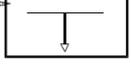
填土



粉质黏土



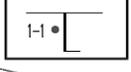
钻孔



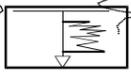
静力触探



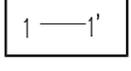
地层分界线



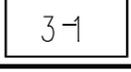
原状土试样



静探曲线图

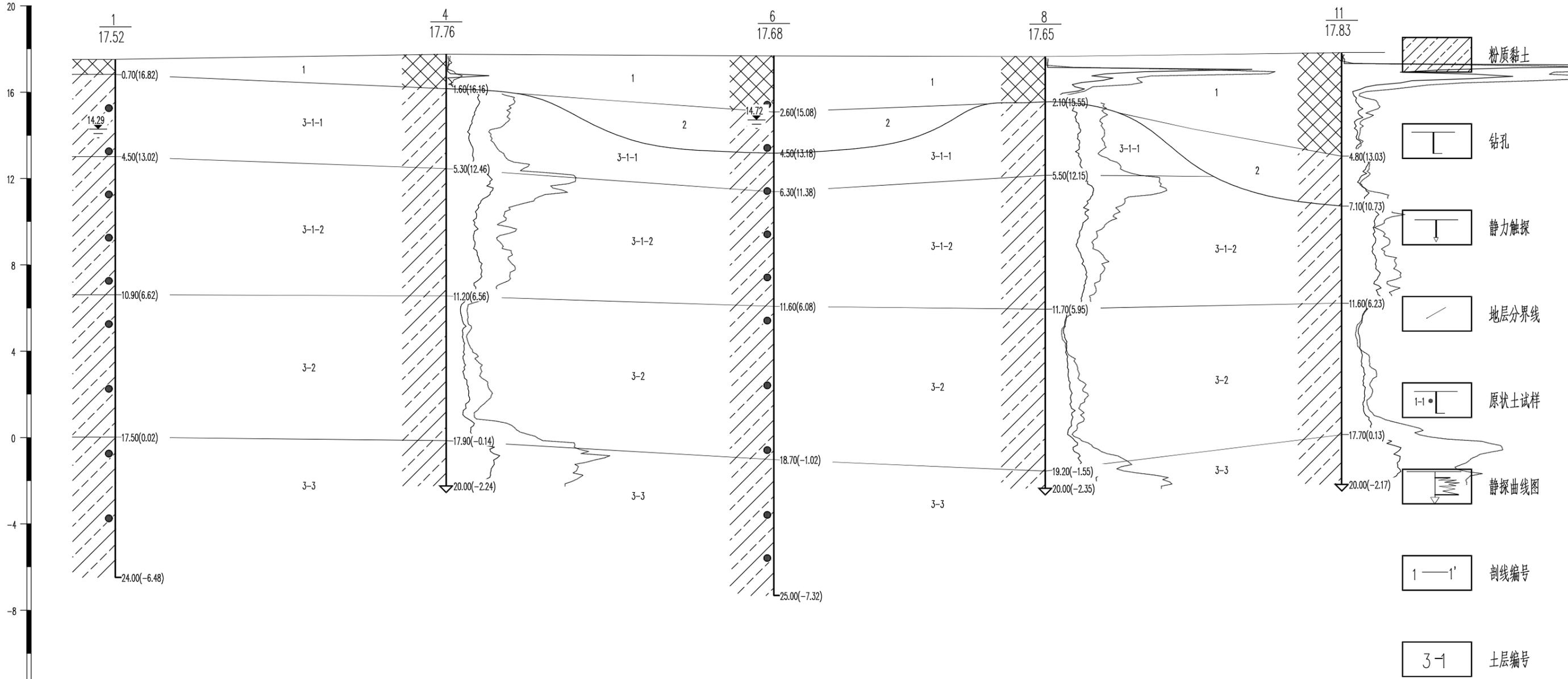


剖面编号



土层编号

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔深 (m)	24.00	20.00	25.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)	23.00	22.77	18.88	20.62	
静探曲线	0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 MPa 0.0 60.0 120.0 180.0 240.0 kPa		0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 MPa 0.0 60.0 120.0 180.0 240.0 300.0 360.0 kPa		

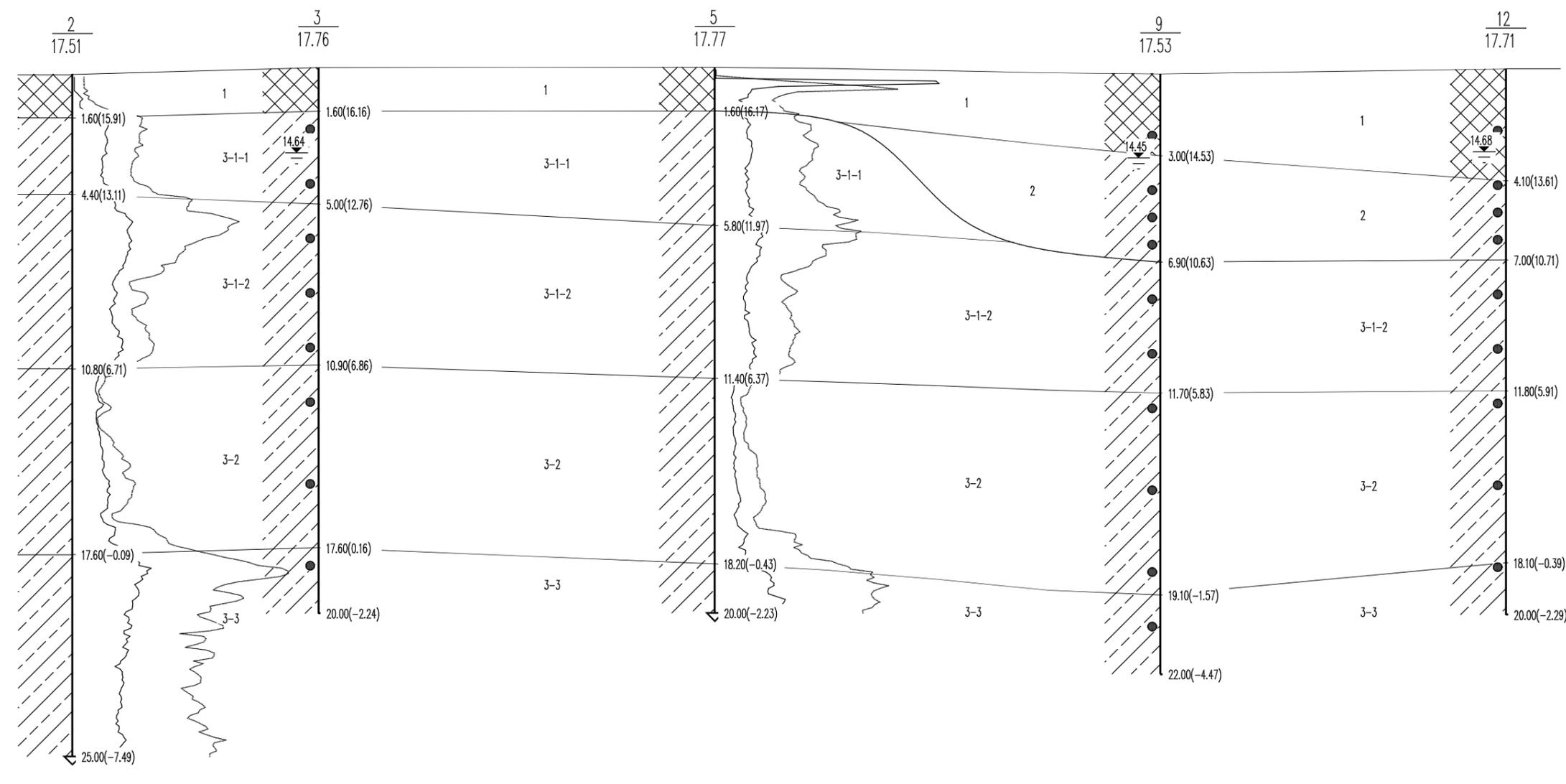
江苏省岩土工程勘察设计研究院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	硫化事业部吊车基础	工程地质剖面图	2024126						2024.9.27	A

# 工程地质剖面图

水平比例 1:300  
垂直比例 1:200

B-----B'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



- 图例
- 填土
  - 粉质黏土
  - 钻孔
  - 静力触探
  - 地层分界线
  - 原状土试样
  - 静探曲线图
  - 剖面编号
  - 土层编号

孔 深 (m)	25.00	20.00	20.00	22.00	20.00
钻孔间距 (m)		13.53	21.81	24.51	19.01
静探曲线	0.0 3.0 6.0 9.0 填压(MPa) 0.0 60.0 120.0 180.0 填压(kPa)		0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 填压(MPa) 0.0 60.0 120.0 180.0 240.0 填压(kPa)		

江苏省岩土工程勘察设计院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	硫化事业部吊车基础	工程地质剖面图	2024126						2024.9.27	B

# 工程地质剖面图

水平比例 1:250  
垂直比例 1:200

C-----C'

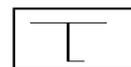
图例



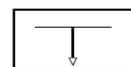
填土



粉质黏土



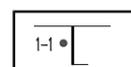
钻孔



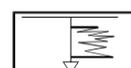
静力触探



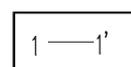
地层分界线



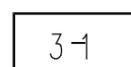
原状土试样



静探曲线图

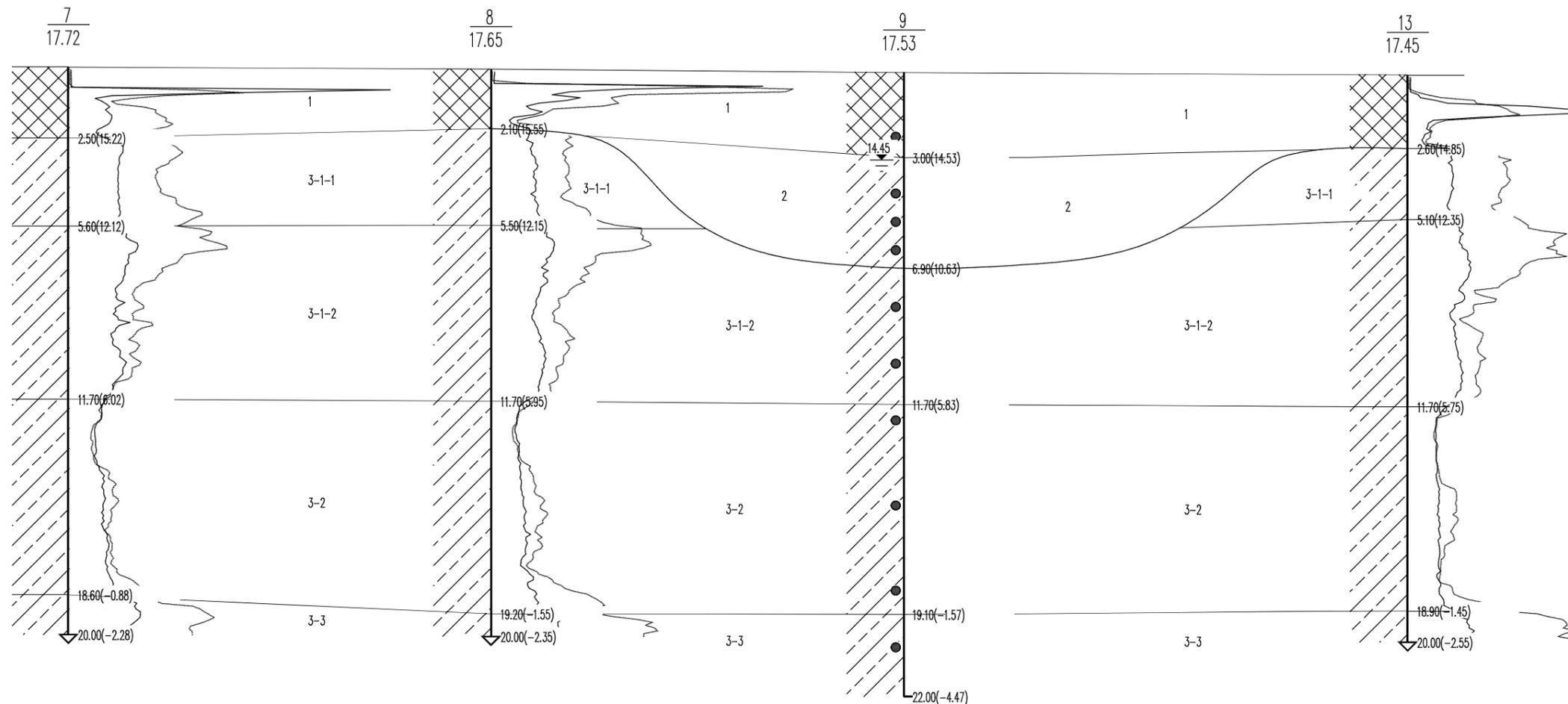


剖面编号



土层编号

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	20.00		20.00						22.00						20.00									
钻孔间距 (m)	18.62		18.21						22.18															
静探曲线	0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	0.0	3.0	6.0	9.0	12.0	0.0	3.0	6.0	9.0	12.0
	0.0	60.0	120.0	180.0	240.0	300.0	360.0	0.0	60.0	120.0	180.0	240.0	300.0	360.0	0.0	60.0	120.0	180.0	240.0	0.0	60.0	120.0	180.0	240.0

江苏省岩土工程勘察设计研究院

工程名称

硫化事业部吊车基础

图件名称

工程地质剖面图

工程编号

2024126

审定

审核

校对

工程负责

制图

日期

2024.9.27

图号

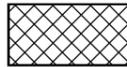
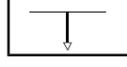
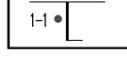
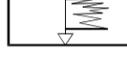
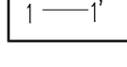
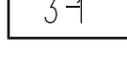
C

# 工程地质剖面图

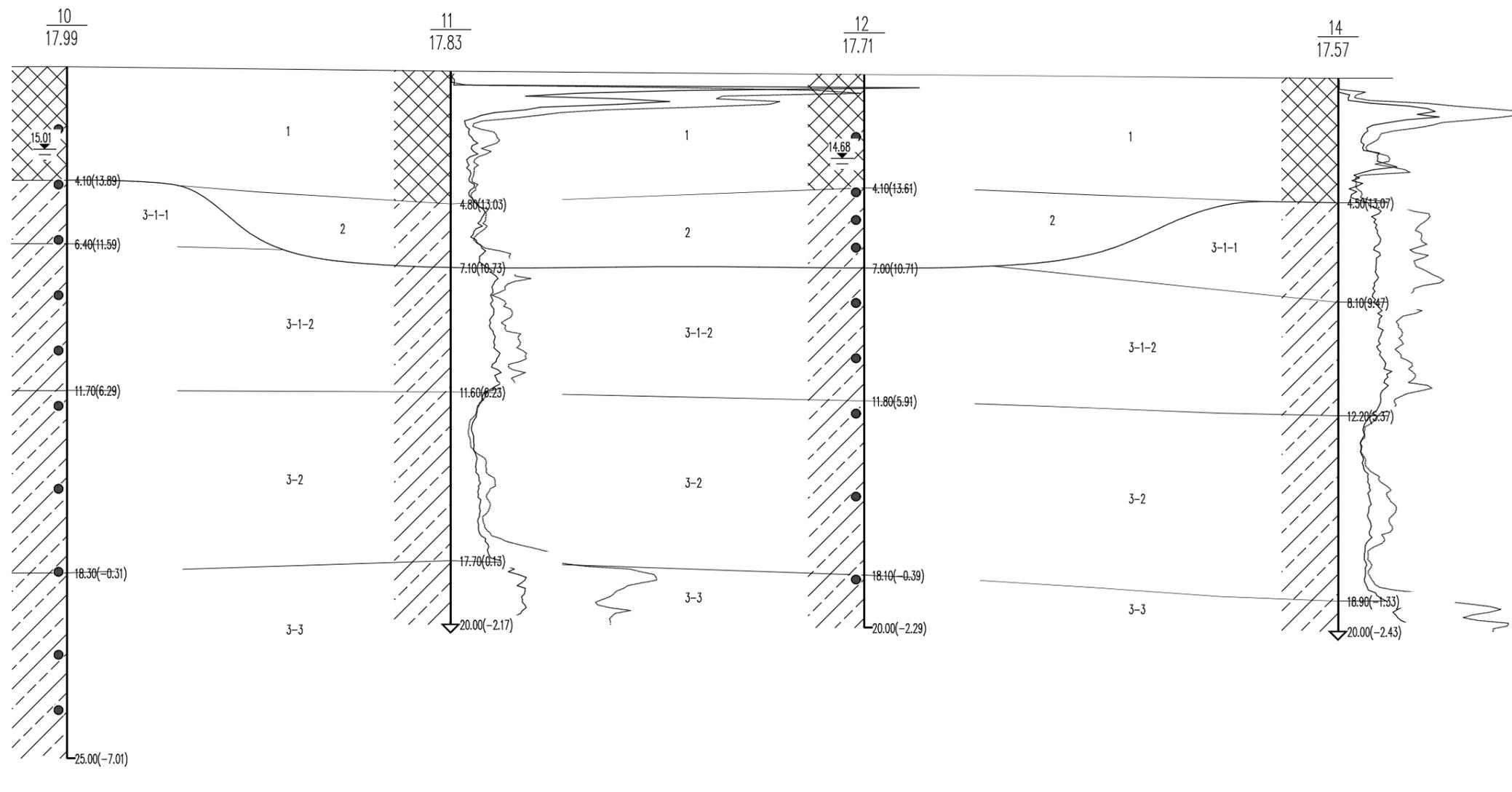
水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:200

D-----D'

图例

-  填土
-  粉质黏土
-  钻孔
-  静力触探
-  地层分界线
-  原状土试样
-  静探曲线图
-  剖面编号
-  土层编号

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	25.00	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		17.36	18.71	21.43
静探曲线		0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 增压(MPa) 0.0 60.0 120.0 180.0 240.0 300.0 360.0 侧压(kPa)	0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 增压(MPa) 0.0 60.0 120.0 180.0 240.0 侧压(kPa)	

江苏省岩土工程勘察设计研究院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	硫化事业部吊车基础	工程地质剖面图	2024126						2024.9.27	D

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		1				
孔口高程(m)		17.52	坐标 (m)	X = 457533.56		开孔日期		稳定水位深度(m)		3.23	
孔口直径(mm)		127.00		Y = 3561526.97		终孔日期				测量水位日期	
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征	取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位 (m)	备注		
①	16.820	0.70	0.70		壤土: 灰黄色、黄褐色, 局部灰色, 稍密, 局部松散, 稍湿~湿, 表层60~80cm为凝灰土块及沙土垫层, 下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成, 土质不均匀。	1	2.10-2.30	▼(1)14.290			
③ <sub>1</sub>	13.020	4.50	3.80		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含黑褐色铁锰质斑及灰白色高岭土条带, 局部土质稍纯。	2	4.10-4.30				
③ <sub>2</sub>	6.620	10.90	6.40		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	3	6.10-6.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	4	8.10-8.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	5	10.10-10.30				
③ <sub>2</sub>	0.020	17.50	6.60		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含少量黑褐色铁锰质斑, 土质稍纯, 土质不均匀。	6	12.10-12.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	7	15.10-15.30				
③ <sub>3</sub>	-6.480	24.00	6.50		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 硬塑, 局部可塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	8	18.10-18.30				
						9	21.10-21.30				

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		3				
孔口高程(m)		17.76	坐标 (m)	X = 457536.65		开孔日期		稳定水位深度(m)		3.12	
孔口直径(mm)		127.00		Y = 3561512.84		终孔日期				测量水位日期	
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征	取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位 (m)	备注		
①	16.160	1.60	1.60		壤土: 灰黄色、黄褐色, 局部灰色, 稍密, 局部松散, 稍湿~湿, 表层60~80cm为凝灰土块及沙土垫层, 下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成, 土质不均匀。	1	2.10-2.30	▼(1)14.640			
③ <sub>1</sub>	12.760	5.00	3.40		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含黑褐色铁锰质斑及灰白色高岭土条带, 局部土质稍纯。	2	4.10-4.30				
③ <sub>2</sub>	6.860	10.90	5.90		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	3	6.10-6.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	4	8.10-8.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	5	10.10-10.30				
③ <sub>2</sub>	0.160	17.60	6.70		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含少量黑褐色铁锰质斑, 土质稍纯, 土质不均匀。	6	12.10-12.30				
					粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 硬塑, 局部可塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	7	15.10-15.30				
③ <sub>3</sub>	-2.240	20.00	2.40		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 硬塑, 局部可塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。	8	18.10-18.30				
						9	21.10-21.30				

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		6				
孔口高程(m)		17.68		坐标 (m)	X = 457527.52		开孔日期		稳定水位深度(m)		2.96
孔口直径(mm)		127.00			Y = 3561481.60		终孔日期		测量水位日期		
地层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位  ▼(1)14.720		
											层底深度(m)
①	15.080	2.60	2.60		壤土: 灰黄色、黄褐色, 局部灰色, 稍密, 局部松散, 稍湿~湿, 表层60~80cm为凝灰土块及沙石土垫层, 下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成, 土质不均匀。		1	2.10-2.30			
②	13.180	4.50	1.90		粉质黏土: 灰黄色, 灰褐色, 可塑, 局部软塑, 含少量黑褐色铁锰质斑纹, 次生成因。		2	4.10-4.30			
③ <sub>1</sub>	11.380	6.30	1.80		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含黑褐色铁锰质斑及灰白色高岭土条带, 局部土质稍纯。		3	6.10-6.30			
③ <sub>2</sub>	6.080	11.60	5.30		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		4	8.10-8.30			
							5	10.10-10.30			
							6	12.10-12.30			
③ <sub>3</sub>	-1.020	18.70	7.10		粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑, 含少量黑褐色铁锰质斑, 土质稍纯, 土质不均匀。		7	15.10-15.30			
							8	18.10-18.30			
							9	21.10-21.30			
③ <sub>4</sub>	-7.320	25.00	6.30		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 硬塑, 局部可塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		10	23.10-23.30			

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		9				
孔口高程(m)		17.53		坐标 (m)	X = 457530.88		开孔日期		稳定水位深度(m)		3.08
孔口直径(mm)		127.00			Y = 3561466.89		终孔日期		测量水位日期		
地层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位  ▼(1)14.450		
											层底深度(m)
①	14.530	3.00	3.00		壤土: 灰黄色、黄褐色, 局部灰色, 稍密, 局部松散, 稍湿~湿, 表层60~80cm为凝灰土块及沙石土垫层, 下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成, 土质不均匀。		1	2.10-2.30			
②	10.630	6.90	3.90		粉质黏土: 灰黄色, 灰褐色, 可塑, 局部软塑, 含少量黑褐色铁锰质斑纹, 次生成因。		2	4.10-4.30			
							3	5.10-5.30			
							4	6.10-6.30			
							6	8.10-8.30			
③ <sub>1</sub>	5.830	11.70	4.80		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		7	10.10-10.30			
							8	12.10-12.30			
							9	15.10-15.30			
③ <sub>2</sub>	-1.570	19.10	7.40		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 可塑, 局部硬塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		10	18.10-18.30			
							11	20.10-20.30			
③ <sub>3</sub>	-4.470	22.00	2.90		粉质黏土: 黄褐色、褐黄色, 硬塑, 局部可塑, 含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。						

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		10				
孔口高程(m)		17.99		坐标 (m)	X = 457494.11		开孔日期		稳定水位深度(m)		2.98
孔口直径(mm)		127.00			Y = 3561450.37		终孔日期		测量水位日期		
地层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位		
									深度(m)	日期	
①	13.890	4.10	4.10		粘土 灰黄色、黄褐色，局部灰色，稍密，局部松散，稍湿~湿，表层60~80cm为凝灰土地坪及沙土垫层，下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成，土质不均匀。		1		▽(1)15.010		
							2.10-2.30				
③ <sub>1</sub>	11.590	6.40	2.30		粉质黏土 黄褐色、灰黄色，可塑，含黑褐色铁锰质斑及灰白色高岭土条带，局部土质稍纯。		2				
							4.10-4.30				
							3				
③ <sub>2</sub>	6.290	11.70	5.30		粉质黏土 黄褐色、褐黄色，可塑，局部硬塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		3				
							6.10-6.30				
							4				
③ <sub>3</sub>	-0.310	18.30	6.60		粉质黏土 黄褐色、灰黄色，可塑，含少量黑褐色铁锰质斑，土质稍纯，土质不均匀。		4				
							8.10-8.30				
							5				
③ <sub>4</sub>	-7.010	25.00	6.70		粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		5				
							10.10-10.30				
							6				
③ <sub>5</sub>					粉质黏土 黄褐色、灰黄色，可塑，含少量黑褐色铁锰质斑，土质稍纯，土质不均匀。		6				
							12.10-12.30				
							7				
③ <sub>6</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		7				
							15.10-15.30				
							8				
③ <sub>7</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		8				
							18.10-18.30				
							9				
③ <sub>8</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		9				
							21.10-21.30				
							10				
③ <sub>9</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		10				
							23.10-23.30				

### 钻孔柱状图

工程名称		硫化事业部吊车基础									
工程编号		2024126			钻孔编号		12				
孔口高程(m)		17.71		坐标 (m)	X = 457530.11		开孔日期		稳定水位深度(m)		3.03
孔口直径(mm)		127.00			Y = 3561447.90		终孔日期		测量水位日期		
地层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	稳定水位		
									深度(m)	日期	
①	13.610	4.10	4.10		粘土 灰黄色、黄褐色，局部灰色，稍密，局部松散，稍湿~湿，表层60~80cm为凝灰土地坪及沙土垫层，下部由黏性土夹少量碎石子、石灰颗粒等杂质组成，土质不均匀。		1		▽(1)14.680		
							2.10-2.30				
②	10.710	7.00	2.90		粉质黏土 灰黄色、灰褐色，可塑，局部软塑，含少量黑褐色铁锰质斑纹，次生成因。		2				
							4.10-4.30				
							3				
③ <sub>1</sub>	5.910	11.80	4.80		粉质黏土 黄褐色、褐黄色，可塑，局部硬塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		4				
							5.10-5.30				
							4				
③ <sub>2</sub>	-0.390	18.10	6.30		粉质黏土 黄褐色、褐黄色，可塑，局部硬塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		5				
							8.10-8.30				
							5				
③ <sub>3</sub>	-2.290	20.00	1.90		粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		6				
							10.10-10.30				
							6				
③ <sub>4</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		7				
							12.10-12.30				
							7				
③ <sub>5</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		8				
							15.10-15.30				
							8				
③ <sub>6</sub>					粉质黏土 黄褐色、褐黄色，硬塑，局部可塑，含黑褐色铁锰质斑、结核及灰白色高岭土条带。		9				
							18.10-18.30				
							9				

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础			工程编号	2024126				
钻孔编号	2	坐标	X = 457537.89	试验方法	双桥	探头编号				
孔口高程(m)	17.51		Y = 3561526.31	仪器型号		稳定水位(m)				
地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	土层名称	柱状图	锥头阻力 $q_c \times 100 (kPa)$		摩阻比 曲线	侧壁摩阻力 $f_s (kPa)$	侧壁摩阻力 $F (kPa)$	
					60	120				180
①	15.91	1.60	填土					0.42	26.79	6.38
③ <sub>1</sub>	13.11	4.40	粉质粘土					1.79	72.27	4.04
③ <sub>2</sub>	6.71	10.80	粉质粘土					2.56	101.99	3.98
③ <sub>3</sub>	-0.09	17.60	粉质粘土					1.71	56.46	3.30
③ <sub>4</sub>	-7.49	25.00	粉质粘土					2.96	153.98	5.20

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础			工程编号	2024126				
钻孔编号	4	坐标	X = 457530.67	试验方法	双桥	探头编号				
孔口高程(m)	17.76		Y = 3561504.15	仪器型号		稳定水位(m)				
地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	土层名称	柱状图	锥头阻力 $q_c \times 100 (kPa)$		摩阻比 曲线	侧壁摩阻力 $f_s (kPa)$	侧壁摩阻力 $F (kPa)$	
					57	114				171
①	16.16	1.60	填土					0.46	10.39	2.26
③ <sub>1</sub>	12.46	5.30	粉质粘土					1.87	80.12	4.28
③ <sub>2</sub>	6.56	11.20	粉质粘土					2.28	99.47	4.36
③ <sub>3</sub>	-0.14	17.90	粉质粘土					1.33	50.45	3.79
③ <sub>4</sub>	-2.24	20.00	粉质粘土					3.03	185.35	6.12

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础		工程编号		2024126					
钻孔编号		5	坐标		X = 457533.41	试验方法		双桥	探头编号		
孔口高程(m)		17.77	Y =		3561491.27	仪器型号			稳定水位(m)		
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	地 层 名 称	柱状图	锥头阻力 $q_{c100}(kPa)$			摩阻 比 曲线	侧 壁 摩 阻 力 (kPa)	侧 壁 摩 阻 比 (%)	
					51	102	153				
①	16.17	1.60	填土					2.64	74.06	2.81	
②	11.97	5.80	粉质粘土					1.83	107.90	5.90	
③	6.37	11.40	粉质粘土					1.97	93.64	4.75	
④	-0.43	18.20	粉质粘土					1.21	51.45	4.25	
⑤	-2.23	20.00	粉质粘土					3.13	170.04	5.43	

江苏省岩土工程勘察设计院

工程负责人

审核

校对

图号

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础		工程编号		2024126					
钻孔编号		7	坐标		X = 457494.43	试验方法		双桥	探头编号		
孔口高程(m)		17.72	Y =		3561472.17	仪器型号			稳定水位(m)		
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	地 层 名 称	柱状图	锥头阻力 $q_{c100}(kPa)$			摩阻 比 曲线	侧 壁 摩 阻 力 (kPa)	侧 壁 摩 阻 比 (%)	
					47	94	141				
①	15.22	2.50	填土					2.27	66.70	2.94	
②	12.12	5.60	粉质粘土					2.64	108.91	4.13	
③	6.02	11.70	粉质粘土					2.73	84.93	3.11	
④	-0.88	18.60	粉质粘土					1.80	41.76	2.32	
⑤	-2.28	20.00	粉质粘土					3.48	127.85	3.67	

江苏省岩土工程勘察设计院

工程负责人

审核

校对

图号

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础			工程编号	2024126				
钻孔编号	8	坐标	X = 457512.88		试验方法	双桥		探头编号		
孔口高程(m)	17.65		Y = 3561469.67		仪器型号	稳定水位(m)				
地层号	层底高程(m)	层底深度(m)	土层名称	柱状图	锥头阻力 $q_{c100}(kPa)$		摩擦阻力 $f_s(kPa)$	摩擦比	侧壁摩阻力 $F(kPa)$	
					曲线	曲线				
①	15.55	2.10	填土		80	160	240	11	22	
								2.64	91.53	3.47
②	12.15	5.50	粉质粘土					2.28	85.79	3.76
③	5.95	11.70	粉质粘土					2.65	89.88	3.39
④	-1.55	19.20	粉质粘土					1.71	49.86	2.92
⑤	-2.35	20.00	粉质粘土					3.42	160.19	4.68

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础			工程编号	2024126				
钻孔编号	11	坐标	X = 457511.43		试验方法	双桥		探头编号		
孔口高程(m)	17.83		Y = 3561449.11		仪器型号	稳定水位(m)				
地层号	层底高程(m)	层底深度(m)	土层名称	柱状图	锥头阻力 $q_{c100}(kPa)$		摩擦阻力 $f_s(kPa)$	摩擦比	侧壁摩阻力 $F(kPa)$	
					曲线	曲线				
①	13.03	4.80	填土		111	222	333	4	8	
								2.62	84.48	3.22
②	10.73	7.10	粉质粘土					1.55	42.54	2.74
③	6.23	11.60	粉质粘土					2.30	65.25	2.84
④	0.13	17.70	粉质粘土					1.50	40.98	2.73
⑤	-2.17	20.00	粉质粘土					3.68	180.48	4.90

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础		工程编号		2024126					
钻孔编号		13	坐标		X = 457552.86	试验方法		双桥	探头编号		
孔口高程(m)		17.45	Y =		3561463.94	仪器型号			稳定水位(m)		
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	地 层 名 称	柱状图	锥头阻力 $q_c \times 100 (kPa)$			摩阻 比 曲线	摩 擦 力 (kPa)	侧 壁 摩 擦 力 (kPa)	摩 阻 比 F (%)
					45	90	135				
①	14.85	2.60	粘土			2.06	39.93	1.94			
③ <sub>1</sub>	12.35	5.10	粉质粘土			2.27	99.85	4.40			
③ <sub>2</sub>	5.75	11.70	粉质粘土			2.71	93.76	3.46			
③ <sub>3</sub>	-1.45	18.90	粉质粘土			1.60	41.72	2.61			
③ <sub>4</sub>	-2.55	20.00	粉质粘土			3.20	162.88	5.09			

江苏省岩土工程勘察设计院

工程负责人

审核

校对

图号

# 静力触探试验曲线

工程名称		硫化事业部吊车基础		工程编号		2024126					
钻孔编号		14	坐标		X = 457551.43	试验方法		双桥	探头编号		
孔口高程(m)		17.57	Y =		3561445.77	仪器型号			稳定水位(m)		
地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	地 层 名 称	柱状图	锥头阻力 $q_c \times 100 (kPa)$			摩阻 比 曲线	摩 擦 力 (kPa)	侧 壁 摩 擦 力 (kPa)	摩 阻 比 F (%)
					50	100	150				
①	13.07	4.50	粘土			1.67	56.66	3.39			
③ <sub>1</sub>	9.47	8.10	粉质粘土			2.03	87.79	4.32			
③ <sub>2</sub>	5.37	12.20	粉质粘土			2.30	70.61	3.07			
③ <sub>3</sub>	-1.33	18.90	粉质粘土			1.54	44.37	2.88			
③ <sub>4</sub>	-2.43	20.00	粉质粘土			3.29	161.36	4.90			

江苏省岩土工程勘察设计院

工程负责人

审核

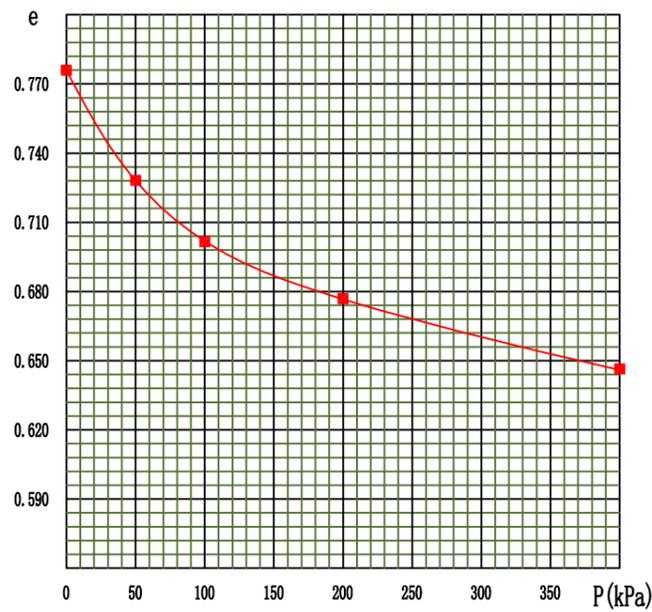
校对

图号

# 固结试验分层e~P曲线

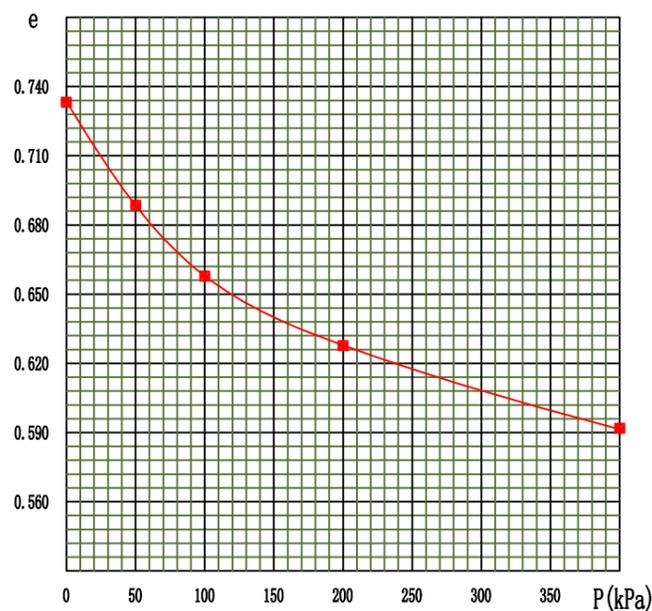
层号: 1

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.776	0.480	3.700
50	0.728		
100	0.700	0.280	6.343
200	0.666	0.340	5.224
400	0.644	0.220	8.073



层号: 2

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.735	0.420	4.131
50	0.693		
100	0.659	0.340	5.103
200	0.630	0.290	5.983
400	0.593	0.370	4.689

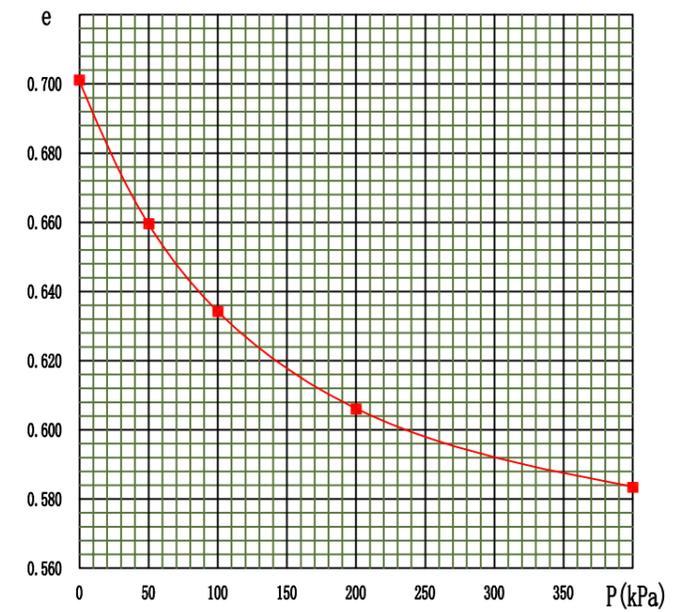


单位名称	工程名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
江苏省岩土工程勘察设计研究院	硫化事业部吊车基础	2024126						2024-9-27	

# 固结试验分层e~P曲线

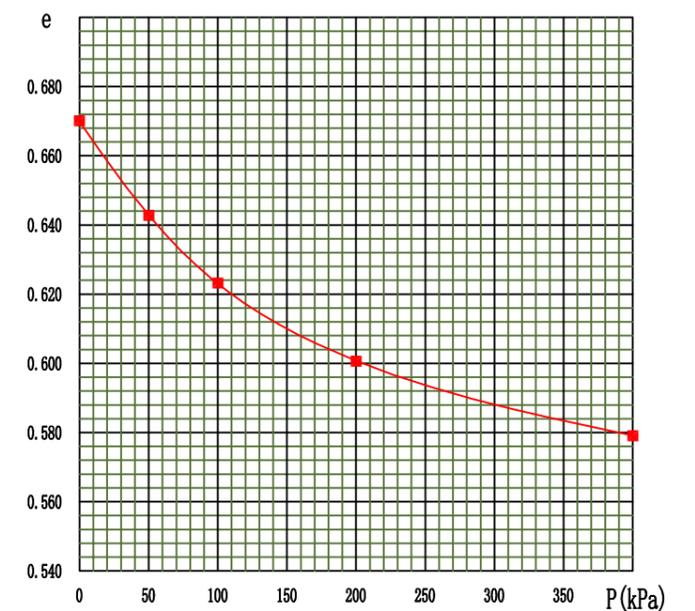
层号: 3-1-1

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.701	0.420	4.050
50	0.659		
100	0.633	0.260	6.542
200	0.609	0.240	7.088
400	0.583	0.260	6.542



层号: 3-1-2

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.671	0.280	5.968
50	0.643		
100	0.623	0.200	8.355
200	0.601	0.220	7.600
400	0.579	0.220	7.600

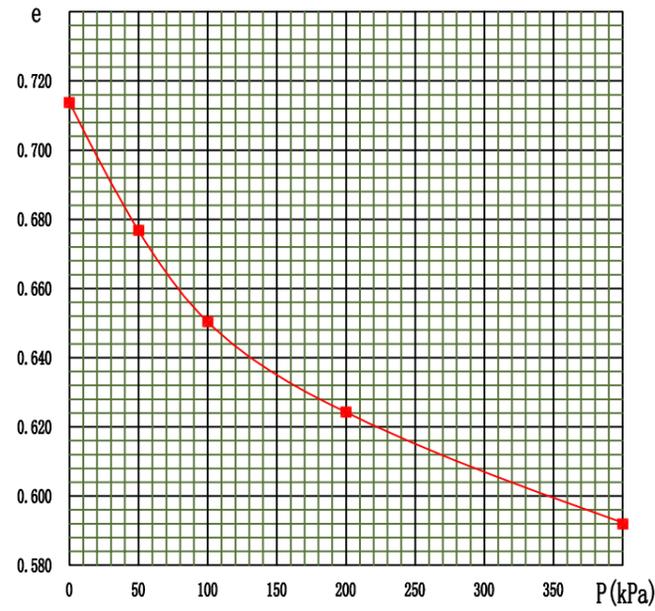


单位名称	工程名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
江苏省岩土工程勘察设计研究院	硫化事业部吊车基础	2024126						2024-9-27	

# 固结试验分层e~P曲线

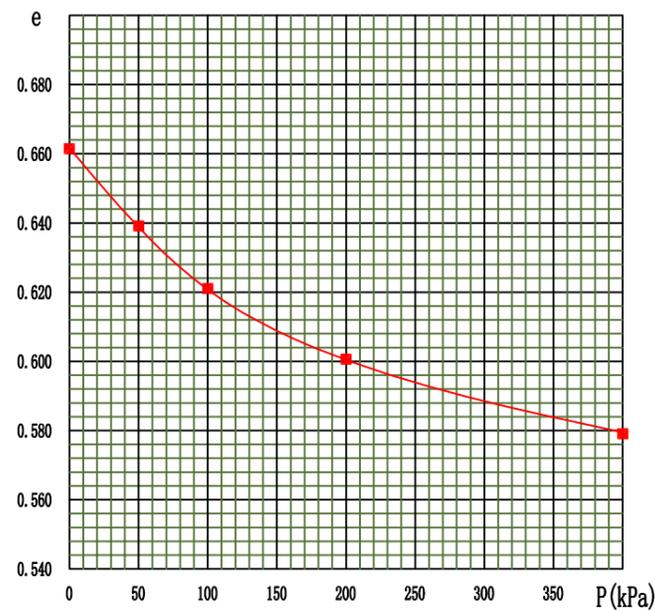
层号: 3-2

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.715	0.410	4.183
50	0.674		
100	0.650	0.240	7.146
200	0.625	0.250	6.860
400	0.592	0.320	5.359



层号: 3-3

P	e	a	Es
kPa		MPa <sup>-1</sup>	MPa
0	0.662	0.230	7.226
50	0.638		
100	0.621	0.170	9.776
200	0.601	0.200	8.310
400	0.579	0.220	7.555



单位名称	工程名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
江苏省岩土工程勘察设计院	疏化事业部吊车基础	2024126						2024-9-27	

# 地基土物理力学指标统计表

工程编号: 2024126

工程名称: 硫化事业部吊车基础

1/4页

岩土编号	岩土名称	统计项目	试样深度(m)	天然含水量 $\omega$ (%)	质量密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	土粒比重Gs	天然孔隙比e	饱和度Sr(%)	液限 $\omega_L$ (%)	塑限 $\omega_p$ (%)	液性指数IL	塑性指数I <sub>p</sub>	直剪		压缩系数	压缩模量	多桥静探	
													粘聚力C <sub>q</sub> (kPa)(快剪)	内摩擦角 $\phi_q$ (度)(快剪)	$\alpha$ 0.1-0.2 (1/MPa)	Es 0.1-0.2 (MPa)	锥头阻力qc (MPa)	侧阻力fs (kPa)
1	填土	统计个数		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	213	213
		最大值		27.3	1.95	2.72	0.791	95.7	30.5	19.0	0.77	11.9	29.1	13.1	0.350	5.39	25.39	443.8
		最小值		25.3	1.93	2.72	0.757	90.9	29.2	17.9	0.63	11.1	25.2	11.2	0.330	5.02	0.00	0.0
		平均值		26.5	1.94	2.72	0.776	92.9	29.9	18.5	0.70	11.4	27.2	12.1	0.338	5.26	1.99	61.1
		标准差															3.116	75.639
		变异系数															1.570	1.238
		推荐值															1.99	61.1
		修正系数															0.817	0.855
		标准值															1.62	52.3
		6-1	2.10-2.30	25.3	1.94	2.72	0.757	90.9	29.2	18.1	0.65	11.1	28.3	11.2	0.350	5.02		
		9-1	2.10-2.30	26.3	1.93	2.72	0.780	91.7	30.5	19.0	0.63	11.5	26.2	13.1	0.330	5.39		
		10-1	2.10-2.30	27.1	1.93	2.72	0.791	93.2	29.8	17.9	0.77	11.9	25.2	12.3	0.340	5.27		
12-1	2.10-2.30	27.3	1.95	2.72	0.776	95.7	30.1	19.0	0.75	11.1	29.1	12.0	0.330	5.38				
2	粉质黏土	统计个数		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	23	23
		最大值		26.5	1.98	2.72	0.747	97.5	31.2	19.0	0.72	13.2	40.6	13.1	0.330	6.64	1.93	73.8
		最小值		25.7	1.97	2.72	0.727	95.8	29.6	17.0	0.56	11.3	30.5	10.6	0.260	5.29	1.05	23.9
		平均值		26.1	1.98	2.72	0.735	96.6	30.4	18.4	0.64	12.0	34.6	11.8	0.291	5.99	1.55	42.5
		标准差		0.291	0.005	0.000	0.007	0.577	0.519	0.690	0.051	0.639	3.540	0.846	0.026	0.509	0.225	15.717
		变异系数		0.011	0.002	0.000	0.010	0.006	0.017	0.037	0.080	0.053	0.102	0.072	0.090	0.085	0.145	0.369
		推荐值		26.1	1.98	2.72	0.735	96.6	30.4	18.4	0.64	12.0	34.6	11.8	0.291	5.99	1.55	42.5
		修正系数		1.008	0.998	1.000	1.007	1.004	0.987	0.972	1.059	0.961	0.924	0.947	1.066	0.937	0.947	0.865
		标准值		26.3	1.97	2.72	0.740	97.1	30.0	17.9	0.68	11.5	32.0	11.1	0.311	5.62	1.47	36.8
		6-2	4.10-4.30	26.1	1.97	2.72	0.741	95.8	30.2	17.0	0.69	13.2	31.6	10.9	0.280	6.22		
		9-2	4.10-4.30	25.7	1.98	2.72	0.727	96.2	31.2	18.8	0.56	12.4	40.6	12.2	0.260	6.64		
		9-3	5.10-5.30	26.1	1.98	2.72	0.732	96.9	30.5	18.5	0.63	12.0	33.8	13.1	0.280	6.19		
		9-4	6.10-6.30	26.2	1.98	2.72	0.734	97.1	30.6	19.0	0.62	11.6	35.8	11.6	0.270	6.42		
		12-2	4.10-4.30	26.4	1.98	2.72	0.736	97.5	29.6	18.3	0.72	11.3	32.6	11.8	0.320	5.43		
12-3	5.10-5.30	25.8	1.98	2.72	0.728	96.4	30.1	18.5	0.63	11.6	37.3	10.6	0.300	5.76				
12-4	6.10-6.30	26.5	1.97	2.72	0.747	96.5	30.8	19.0	0.64	11.8	30.5	12.2	0.330	5.29				
3-1-1	粉质黏土	统计个数		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	233	233
		最大值		25.9	2.00	2.72	0.721	97.7	32.6	20.2	0.46	13.2	56.2	13.6	0.250	7.42	2.85	156.4
		最小值		23.8	1.99	2.72	0.684	93.7	31.0	18.2	0.34	12.4	39.6	11.5	0.230	6.77	1.44	57.8
		平均值		24.5	1.99	2.72	0.701	95.1	32.0	19.2	0.42	12.8	48.4	12.5	0.244	6.97	2.08	92.1
		标准差		0.739	0.004	0.000	0.012	1.358	0.602	0.841	0.044	0.355	5.707	0.710	0.008	0.228	0.329	18.240

数据中带\*号表示剔除或不参与统计

江苏省岩土工程勘察设计院

项目负责人:

校对:

# 地基土物理力学指标统计表

工程编号: 2024126

工程名称: 硫酸事业部吊车基础

2/4页

岩土编号	岩土名称	统计项目	试样深度(m)	天然含水量 ω (%)	质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	土粒比重 Gs	天然孔隙比 e	饱和度 Sr (%)	液限 ω <sub>L</sub> (%)	塑限 ω <sub>p</sub> (%)	液性指数 IL	塑性指数 I <sub>p</sub>	直剪		压缩系数	压缩模量	多桥静探	
													粘聚力 C <sub>q</sub> (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ <sub>q</sub> (度) (快剪)	α 0.1-0.2 (1/MPa)	E <sub>s</sub> 0.1-0.2 (MPa)	锥头阻力 q <sub>c</sub> (MPa)	侧阻力 f <sub>s</sub> (kPa)
3-1-1	粉质黏土	变异系数		0.030	0.002	0.000	0.017	0.014	0.019	0.044	0.106	0.028	0.118	0.057	0.032	0.033	0.158	0.198
		推荐值		24.5	1.99	2.72	0.701	95.1	32.0	19.2	0.42	12.8	48.4	12.5	0.244	6.97	2.08	92.1
		修正系数		1.022	0.999	1.000	1.012	1.011	0.986	0.968	1.078	0.979	0.913	0.958	1.024	0.976	0.982	0.978
		标准值		25.0	1.99	2.72	0.709	96.1	31.5	18.6	0.45	12.5	44.2	12.0	0.250	6.80	2.05	90.1
		1-1	2.10-2.30	24.3	1.99	2.72	0.699	94.6	32.5	20.1	0.34	12.4	42.6	12.6	0.250	6.80		
		1-2	4.10-4.30	24.0	1.99	2.72	0.695	93.9	32.2	19.0	0.38	13.2	52.6	13.6	0.240	7.06		
		3-1	2.10-2.30	23.8	2.00	2.72	0.684	94.7	31.0	18.2	0.44	12.8	48.6	12.5	0.240	7.01		
		3-2	4.10-4.30	24.8	1.99	2.72	0.706	95.6	32.0	19.0	0.45	13.0	56.2	11.9	0.250	6.82		
		6-3	6.10-6.30	25.9	1.99	2.72	0.721	97.7	32.6	20.2	0.46	12.4	39.6	11.5	0.250	6.88		
		10-2	4.10-4.30	24.8	1.99	2.72	0.706	95.6	32.2	19.8	0.40	12.4	48.2	13.1	0.230	7.42		
10-3	6.10-6.30	23.9	1.99	2.72	0.694	93.7	31.3	18.2	0.44	13.1	50.8	12.2	0.250	6.77				
3-1-2	粉质黏土	统计个数		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	454	454
		最大值		24.1	2.02	2.73	0.694	96.3	34.6	20.5	0.39	15.1	78.2	13.6	0.230	8.37	3.64	182.3
		最小值		22.0	2.00	2.72	0.655	90.3	31.1	16.5	0.20	12.5	52.8	11.5	0.200	7.27	1.53	37.4
		平均值		23.3	2.01	2.72	0.671	94.4	32.6	19.2	0.30	13.4	67.0	12.7	0.216	7.76	2.46	89.0
		标准差		0.592	0.007	0.004	0.010	1.595	0.919	0.962	0.047	0.827	7.175	0.610	0.011	0.394	0.412	31.339
		变异系数		0.025	0.003	0.002	0.015	0.017	0.028	0.050	0.154	0.062	0.107	0.048	0.051	0.051	0.168	0.352
		推荐值		23.3	2.01	2.72	0.671	94.4	32.6	19.2	0.30	13.4	67.0	12.7	0.216	7.76	2.46	89.0
		修正系数		1.012	0.998	0.999	1.007	1.008	0.986	0.976	1.074	0.970	0.949	0.977	1.024	0.976	0.987	0.972
		标准值		23.5	2.01	2.72	0.676	95.2	32.2	18.7	0.32	13.0	63.6	12.4	0.221	7.57	2.42	86.5
		1-3	6.10-6.30	22.6	2.01	2.72	0.659	93.3	32.0	18.7	0.29	13.3	65.3	13.6	0.200	8.30		
		1-4	8.10-8.30	23.3	2.02	2.72	0.660	96.0	32.8	18.8	0.32	14.0	72.3	12.7	0.210	7.91		
		1-5	10.10-10.30	23.6	2.01	2.72	0.673	95.4	33.3	19.2	0.31	14.1	68.8	11.8	0.220	7.60		
		3-3	6.10-6.30	23.5	2.01	2.72	0.671	95.2	33.1	19.2	0.31	13.9	65.3	11.5	0.230	7.27		
		3-4	8.10-8.30	23.2	2.01	2.73	0.673	94.1	32.5	20.0	0.26	12.5	75.2	13.3	0.200	8.37		
		3-5	10.10-10.30	23.5	2.00	2.72	0.680	94.1	31.1	18.6	0.39	12.5	58.3	12.4	0.220	7.64		
		6-4	8.10-8.30	24.0	2.01	2.72	0.678	96.3	32.6	19.7	0.33	12.9	52.8	12.6	0.220	7.63		
		6-5	10.10-10.30	24.1	2.00	2.73	0.694	94.8	34.6	20.1	0.28	14.5	73.1	13.0	0.210	8.07		
		9-6	8.10-8.30	23.6	2.01	2.72	0.673	95.4	32.8	19.4	0.31	13.4	62.3	12.3	0.230	7.27		
		9-7	10.10-10.30	22.0	2.00	2.73	0.665	90.3	31.6	16.5	0.36	15.1	59.6	13.4	0.220	7.57		
		10-4	8.10-8.30	22.6	2.01	2.72	0.659	93.3	32.0	19.5	0.25	12.5	73.6	13.2	0.210	7.90		
10-5	10.10-10.30	23.0	2.00	2.72	0.673	93.0	33.3	20.5	0.20	12.8	78.2	12.8	0.200	8.36				
12-5	8.10-8.30	23.8	2.01	2.72	0.675	95.9	33.3	19.8	0.30	13.5	68.3	13.1	0.230	7.28				
12-6	10.10-10.30	22.9	2.02	2.72	0.655	95.1	31.5	18.9	0.32	12.6	65.3	12.3	0.220	7.52				

数据中带\*号表示剔除或不参与统计

江苏省岩土工程勘察设计院

项目负责人:

校对:

# 地基土物理力学指标统计表

工程编号: 2024126

工程名称: 硫酸事业部吊车基础

3/4页

岩土编号	岩土名称	统计项目	试样深度(m)	天然含水量 ω (%)	质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	土粒比重 G <sub>s</sub>	天然孔隙比 e	饱和度 S <sub>r</sub> (%)	液限 ω <sub>L</sub> (%)	塑限 ω <sub>p</sub> (%)	液性指数 I <sub>L</sub>	塑性指数 I <sub>p</sub>	直剪		压缩系数	压缩模量	多桥静探	
													粘聚力 C <sub>q</sub> (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ <sub>q</sub> (度) (快剪)	α 0.1-0.2 (1/MPa)	E <sub>s</sub> 0.1-0.2 (MPa)	锥头阻力 q <sub>c</sub> (MPa)	侧阻力 f <sub>s</sub> (kPa)
3-2	粉质黏土	统计个数		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	547	547
		最大值		27.2	1.99	2.73	0.745	99.7	32.6	19.3	0.69	13.6	46.2	12.8	0.280	7.35	3.08	153.7
		最小值		23.2	1.98	2.72	0.684	92.3	29.4	17.0	0.40	11.6	34.8	11.3	0.230	6.17	0.85	17.9
		平均值		25.3	1.99	2.72	0.715	96.3	30.9	18.4	0.56	12.5	40.4	11.9	0.253	6.78	1.55	47.2
		标准差		1.192	0.004	0.003	0.016	2.561	0.980	0.820	0.080	0.594	4.011	0.449	0.012	0.286	0.352	22.490
		变异系数		0.047	0.002	0.001	0.022	0.027	0.032	0.045	0.144	0.048	0.099	0.038	0.046	0.042	0.227	0.477
		推荐值		25.3	1.99	2.72	0.715	96.3	30.9	18.4	0.56	12.5	40.4	11.9	0.253	6.78	1.55	47.2
		修正系数		1.022	0.999	1.000	1.010	1.012	0.985	0.979	1.066	0.978	0.954	0.983	1.021	0.981	0.983	0.965
		标准值		25.9	1.99	2.72	0.722	97.5	30.4	18.0	0.59	12.2	38.5	11.7	0.259	6.65	1.53	45.6
		1-6	12.10-12.30	25.6	1.99	2.72	0.717	97.2	31.2	18.3	0.57	12.9	34.9	11.6	0.260	6.60		
		1-7	15.10-15.30	26.0	1.99	2.72	0.722	97.9	32.6	19.0	0.51	13.6	41.7	12.1	0.250	6.89		
		3-6	12.10-12.30	23.8	1.98	2.72	0.701	92.4	29.4	17.0	0.55	12.4	41.3	11.6	0.260	6.54		
		3-7	15.10-15.30	26.3	1.99	2.72	0.726	98.5	31.6	19.3	0.57	12.3	45.1	12.8	0.250	6.91		
		6-6	12.10-12.30	23.7	1.99	2.72	0.691	93.3	30.1	18.3	0.46	11.8	45.3	11.6	0.230	7.35		
		6-7	15.10-15.30	27.2	1.99	2.73	0.745	99.7	32.2	18.6	0.63	13.6	36.3	12.1	0.260	6.71		
		6-8	18.10-18.30	26.3	1.99	2.72	0.726	98.5	29.9	18.3	0.69	11.6	34.8	11.3	0.250	6.91		
		9-8	12.10-12.30	24.1	1.98	2.72	0.705	93.0	29.5	17.0	0.57	12.5	36.8	11.6	0.260	6.56		
		9-9	15.10-15.30	24.9	1.98	2.72	0.716	94.6	31.7	19.2	0.46	12.5	46.2	12.2	0.250	6.86		
		9-10	18.10-18.30	23.2	1.99	2.72	0.684	92.3	30.8	18.1	0.40	12.7	39.3	11.3	0.240	7.02		
		10-6	12.10-12.30	25.0	1.99	2.72	0.709	96.0	31.2	19.0	0.49	12.2	44.6	11.8	0.240	7.12		
10-7	15.10-15.30	26.1	1.99	2.72	0.724	98.1	31.5	19.3	0.56	12.2	42.1	12.3	0.250	6.89				
10-8	18.10-18.30	26.3	1.99	2.72	0.726	98.5	30.9	19.0	0.61	11.9	36.8	12.0	0.260	6.64				
12-7	12.10-12.30	24.9	1.99	2.72	0.707	95.8	29.8	17.0	0.62	12.8	43.1	12.6	0.260	6.57				
12-8	15.10-15.30	26.3	1.99	2.72	0.726	98.5	30.5	18.6	0.65	11.9	37.3	11.6	0.280	6.17				
3-3	粉质黏土	统计个数		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	180	180
		最大值		23.7	2.03	2.73	0.674	98.1	35.1	21.0	0.33	14.1	85.3	14.2	0.220	9.23	4.30	236.3
		最小值		21.6	2.01	2.72	0.646	91.0	30.9	18.2	0.13	12.0	72.8	12.4	0.180	7.60	2.26	90.8
		平均值		23.0	2.01	2.72	0.662	94.5	32.8	19.7	0.25	13.0	79.7	13.5	0.203	8.20	3.17	161.9
		标准差		0.687	0.007	0.004	0.009	1.972	1.191	0.961	0.068	0.601	4.500	0.588	0.012	0.484	0.456	26.365
		变异系数		0.030	0.004	0.002	0.013	0.021	0.036	0.049	0.275	0.046	0.056	0.044	0.060	0.059	0.144	0.163
		推荐值		23.0	2.01	2.72	0.662	94.5	32.8	19.7	0.25	13.0	79.7	13.5	0.203	8.20	3.17	161.9
		修正系数		1.019	0.998	0.999	1.008	1.013	0.977	0.970	1.172	0.971	0.965	0.973	1.038	0.963	0.982	0.979
		标准值		23.4	2.01	2.72	0.667	95.7	32.0	19.1	0.29	12.6	76.9	13.1	0.211	7.90	3.12	158.5
		1-8	18.10-18.30	23.7	2.03	2.72	0.657	98.1	33.8	20.8	0.22	13.0	77.3	12.4	0.200	8.29		

数据中带\*号表示剔除或不参与统计

江苏省岩土工程勘察设计院

项目负责人:

校对:

# 地基土物理力学指标统计表

工程编号: 2024126

工程名称: 硫酸事业部吊车基础

4/4页

岩土编号	岩土名称	统计项目	试样深度(m)	天然含水量 $\omega$ (%)	质量密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	土粒比重Gs	天然孔隙比e	饱和度Sr(%)	液限 $\omega_L$ (%)	塑限 $\omega_p$ (%)	液性指数IL	塑性指数I <sub>p</sub>	直剪		压缩系数	压缩模量	多桥静探	
													粘聚力C <sub>q</sub> (kPa)(快剪)	内摩擦角 $\phi_q$ (度)(快剪)	$\alpha$ 0.1-0.2 (1/MPa)	Es 0.1-0.2 (MPa)	锥头阻力qc (MPa)	侧阻力fs (kPa)
3-3	粉质黏土	1-9	21.10-21.30	22.9	2.02	2.73	0.661	94.6	35.1	21.0	0.13	14.1	85.3	13.5	0.180	9.23		
		3-8	18.10-18.30	22.6	2.01	2.72	0.659	93.3	32.6	20.6	0.17	12.0	85.2	14.2	0.200	8.30		
		6-9	21.10-21.30	23.5	2.01	2.72	0.671	95.2	32.0	19.5	0.32	12.5	72.8	13.6	0.220	7.60		
		6-10	23.10-23.30	21.6	2.01	2.72	0.646	91.0	30.9	18.2	0.27	12.7	81.5	13.9	0.200	8.23		
		9-11	20.10-20.30	23.4	2.01	2.72	0.670	95.0	32.5	19.6	0.29	12.9	76.9	13.6	0.210	7.95		
		10-9	21.10-21.30	22.9	2.02	2.73	0.661	94.6	33.2	20.0	0.22	13.2	83.1	13.8	0.200	8.31		
		10-10	23.10-23.30	23.7	2.01	2.72	0.674	95.7	32.6	19.4	0.33	13.2	74.8	12.6	0.220	7.61		
		12-9	18.10-18.30	22.5	2.01	2.72	0.658	93.0	32.1	18.6	0.29	13.5	80.3	13.5	0.200	8.29		

数据中带\*号表示剔除或不参与统计

江苏省岩土工程勘察设计研究院

项目负责人:

校对:

# 勘探点一览表

工程编号：2024126

工程名称：硫化事业部吊车基础

1/1页

序号	勘探点编号	勘探点类型	钻探深度 (m)	地面高程 (m)	坐标		静探 双桥静探深度 (m)	取样个数 原状样	地下稳定水位		备注
					X (m)	Y (m)			埋深 (m)	高程 (m)	
1	1	取土试样钻孔	24.00	17.52	457533.561	3561526.972		9	3.23	14.29	
2	2	静力触探试验孔	25.00	17.51	457537.892	3561526.315	25.00				
3	3	取土试样钻孔	20.00	17.76	457536.650	3561512.839		8	3.12	14.64	
4	4	静力触探试验孔	20.00	17.76	457530.673	3561504.150	20.00				
5	5	静力触探试验孔	20.00	17.77	457533.415	3561491.267	20.00				
6	6	取土试样钻孔	25.00	17.68	457527.519	3561481.597		10	2.96	14.72	
7	7	静力触探试验孔	20.00	17.72	457494.430	3561472.167	20.00				
8	8	静力触探试验孔	20.00	17.65	457512.884	3561469.674	20.00				
9	9	取土试样钻孔	22.00	17.53	457530.877	3561466.889		10	3.08	14.45	
10	10	取土试样钻孔	25.00	17.99	457494.115	3561450.368		10	2.98	15.01	
11	11	静力触探试验孔	20.00	17.83	457511.432	3561449.108	20.00				
12	12	取土试样钻孔	20.00	17.71	457530.107	3561447.899		9	3.03	14.68	
13	13	静力触探试验孔	20.00	17.45	457552.864	3561463.940	20.00				
14	14	静力触探试验孔	20.00	17.57	457551.430	3561445.770	20.00				
			301.00				165.00	56			

数据中带\*号表示剔除或不参与统计

江苏省岩土工程勘察设计研究院

项目负责人：

校对：

# 地层统计表

工程编号：2024126

工程名称：硫化事业部吊车基础

1/1页

地层编号	岩土名称	项次	层厚(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	层顶深度(m)	层底深度(m)	备注
1	填土	统计个数	14	14	14	14	14	
		最大值	4.80	17.99	16.82	0.00	4.80	
		最小值	0.70	17.45	13.03	0.00	0.70	
		平均值	2.67	17.68	15.00	0.00	2.67	
2	粉质黏土	统计个数	4	4	4	4	4	
		最大值	3.90	15.08	13.18	4.80	7.10	
		最小值	1.90	13.03	10.63	2.60	4.50	
		平均值	2.75	14.06	11.31	3.63	6.38	
3-1-1	粉质黏土	统计个数	11	11	11	11	11	
		最大值	4.20	16.82	13.11	4.50	8.10	
		最小值	1.80	13.07	9.47	0.70	4.40	
		平均值	3.15	15.18	12.03	2.49	5.64	
3-1-2	粉质黏土	统计个数	14	14	14	14	14	
		最大值	6.60	13.11	6.86	8.10	12.20	
		最小值	4.10	9.47	5.37	4.40	10.80	
		平均值	5.56	11.75	6.18	5.93	11.49	
3-2	粉质黏土	统计个数	14	14	14	14	14	
		最大值	7.50	6.86	0.16	12.20	19.20	
		最小值	6.10	5.37	-1.57	10.80	17.50	
		平均值	6.81	6.18	-0.63	11.49	18.31	
3-3	粉质黏土	统计个数	14	14	14	14	14	
		最大值	7.40	0.16	-2.17	19.20	25.00	
		最小值	0.80	-1.57	-7.49	17.50	20.00	
		平均值	3.19	-0.63	-3.83	18.31	21.50	

数据中带\*号表示剔除或不参与统计



151001060369

# 江苏省岩土工程勘察设计研究院 岩土工程检测中心

## 水质分析报告

送样单位：江苏省岩土工程勘察设计研究院  
 工程名称：ADC 技术提升改造项目  
 样品名称：工程水  
 检验项目：水质简分析  
 报告编号：2019-S076  
 送样日期：2019、09、16  
 报出日期：2019、09、18

分析项目	孔号 分析编号	11	31
		S290	S291
pH		7.10	7.00
游离 CO <sub>2</sub> (mg/L)		15.23	14.15
侵蚀性 CO <sub>2</sub> (mg/L)		0.00	0.00
K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 含量 (mg/L)		32.21	26.68
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)		77.40	67.34
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)		16.36	22.04
NH <sup>+</sup> (mg/L)		0.00	0.00
OH <sup>-</sup> (mg/L)		0.00	0.00
Cl <sup>-</sup> (mg/L)		54.82	50.35
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)		79.02	82.11
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)		0.00	0.00
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)		293.26	195.37
总碱度 (mg/L)		238.73	160.11
总矿化度 (mg/L)		401.57	346.21
以上各项分析结果仅对来样负责			
备注			

检测中心主任：

技术负责(校核)：

分析：

制表：许红

