海虹老人涂料(烟台)有限公司 土壤和地下水自行监测报告

海虹老人涂料(烟台)有限公司 2022年12月

目录

1	工作	背景	1
	1.1	工作由来	1
	1.2	工作依据	1
	1.3	工作内容及技术路线	3
2	企业	既况	5
	2.1	企业基本信息	5
	2.2	企业地块历史革新	7
	2.3	企业地块已有环境调查及监测情况	12
3	地勘	资料	13
	3.1	地质信息	13
	3.2	水文地质信息	13
4	企业生	生产及污染防治情况	16
	4.1	企业生产概况	16
	4.2	企业总平面布置	55
	4.3	各重点场所、重点设施设备情况	56
5	重点	监测单元识别与分类	58
	5.1	重点单元情况	58
	5.2	重点单元识别/分类结果及原因	58
	5.3	关注污染物	58
6	监测。	点位布设方案	60
	6.1	重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	60
	6.2	各监测点位布设原因分析	60
	6.3	各监测点位监测指标及选取原因	63
7	项目	采集、保存、流转与制备	64
	7.1	现场采样情况	64
	7.2	采样方法及程序	64
	7.3	样品保存、流转与制备	65
8	监测组	结果分析	67

8.1 土壤监测结果分析	67
8.2 地下水监测结果分析	68
9 质量保证与质量控制	70
9.1 自行监测质量体系	70
9.2 监测方案制定质量保证与控制	71
9.3 样品监测质量保证与控制	71
10 结论与措施	75
10.1 监测结论	75
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	75
附件	77
附件 1 营业执照	77
附件2 水文地质勘察报告	78
附件 3 检测报告	202
附件 4 重点监测单元清单	212

1 工作背景

1.1 工作由来

海虹老人涂料(烟台)有限公司位于山东省烟台市经济技术开发区重庆大街 80号,占地面积: 52469.6m²,属于 C2641涂料制造。

为深入贯彻《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)、《土壤污染防治行动计划》(2016年5月28日)、《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日)、《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正)等法规,进一步加强防控工业企业土壤和地下水污染,改善生态环境质量,及时了解工业企业土壤及地下水质量状况。根据烟台市生态环境局公布的《2022年烟台市重点排污单位名录》,海虹老人涂料(烟台)有限公司属于土壤环境污染重点监管单位,企业需加强土壤及地下水环境保护监督管理,防控企业土壤及地下水污染,开展土壤及地下水自行监测工作。

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(2022年1月1日)、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(公告2021年第1号)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(2018年8月1日),土壤污染重点监管单位中在产工业企业内部开展土壤和地下水自行监测并编制监测报告,以满足环境保护监督管理需求。

海虹老人涂料(烟台)有限公司于 2022 年 6-9 月委托山东邦林检测有限公司、山东朗润环境检测有限公司对本公司重点污染设施和重点区域土壤环境质量开展监测工作,在此基础上编制海虹老人涂料(烟台)有限公司土壤和地下水自行监测报告。

1.2 工作依据

1.2.1 监测目的

土壤和地下水自行监测目的主要是企业按照工业企业土壤和地下水自行监测技术指南及相关技术规范要求,定期开展土壤和地下水自行监测,发现土壤和地下水污染迹象,采取措施防止新增污染。实现在产企业土壤和地下水污染的源头预防。

1.2.2 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正);
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月);
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月)。

1.2.3 有关规定和政策

- (1)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);
- (2)《污染地块土壤环境管理办法》(环境保护部公告 2016 年第 42 号);
- (3)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第3号):
- (4)《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发[2012]140号);
- (5)《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办[2004]47号)。

1.2.4 技术导则、标准和规范

- (1)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (2)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
 - (3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25. 1-2019);
 - (4)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019);
 - (5) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019);
 - (6) 《建设用地土壤修复技术导则》(HJ 25.4-2019):
 - (7) 《土壤环境监测技术规范》(HJT 166-2004);
 - (8) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020);
 - (9) 《水质样品的保存和管理技术规范》(HJ 493-2009);
 - (10) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
 - (11) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环发[2017]72号);
- (12)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环保部公告[2014]78号):
 - (13)《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(公告 2021 年第

1号);

- (14) 《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB 4403/T67—2020);
- (15)《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019);
- (16) 《供水水文地质钻探与凿井操作规程》(CJJ 13-2013);
- (17) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017):
- (18) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (19) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)。

1.3 工作内容及技术路线

工作内容:通过对重点监管企业地块进行资料收集、现场踏勘、人员访谈,根据企业内部各设施信息、污染物迁移途径等,识别企业内部存在土壤与地下水污染隐患的重点设施及重点区域,编制科学合理的土壤与地下水自行监测方案,建设并维护监测设施,对识别出的重点设施或重点区域开展土壤及地下水自行监测工作,记录保存检测数据并进行监测结果分析,编制自行监测年度报告。

技术路线:根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021), 在产企业土壤及地下水自行监测可分为三个阶段。

第一阶段:通过资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘等途径识别地块内的重点设施与重点区域,并结合各区域的特征污染物制定自行监测方案;

第二阶段:根据自行监测方案进行现场点位布设与样品采集,并将采集的样品送往第三方环境检测公司进行检测分析;

第三阶段:根据第三方环境检测公司提供的检测报告编制地块自行监测报告。

工作内容与流程如图 1-1 所示。

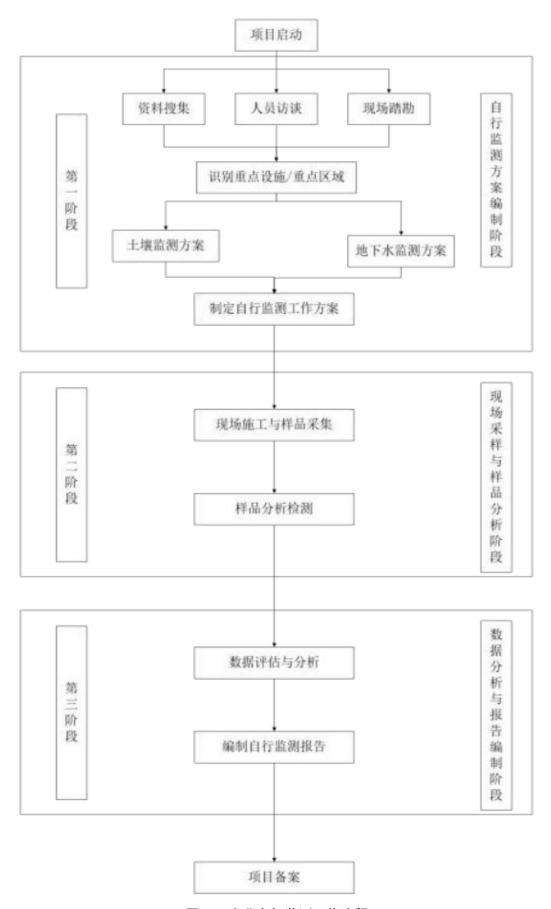


图 1-1 企业自行监测工作流程

2 企业概况

2.1 企业基本信息

海虹老人涂料(烟台)有限公司,原名赫普(烟台)涂料有限公司成立于1992年7月8日,是丹麦 HEMPEL集团在华的子公司—海虹老人涂料(中国)有限公司在中国境内的独资工厂之一。公司于2013年5月更名为海虹老人涂料(烟台)有限公司,原有厂区坐落于烟台经济技术开发区珠江路12号,总投资额2700万港币,占地面积3.5万平方米,建成于1994年3月,并于1994年9月投入生产。2021年12月,海虹老人涂料(烟台)有限公司将老厂地块移交至烟台经济技术开发区建设交通局土地储备与房屋征收管理处。2021年底新厂建成后搬迁至烟台化学工业园区内。

HEMPEL(老人牌)集团于 1915 年在丹麦哥本哈根成立,是世界领先的涂料生产及服务供应商。在全球拥有 27 家生产厂,3 个主研发中心及个主研发中心及 7 个区域性研发中心,48 个销售办事处个销售办事处 150 多个存货点,以高质量的涂料产品远销世界各地。在中国境内,海虹老人涂料共有 3 家工厂(广州、昆山、烟台)、12 个办事处及 11 个存货点。海虹老人的工厂均已通过 ISO9001、ISO14001 和 OHSAS18001 认证。海虹老人涂料(中国)获得了中国政府和行业协会所颁发的众多奖项,如"中国外商投资企业 500 强"、"外商投资双优企业"及"安全生产管理一级单位"等。海虹老人涂料始终处于市场领先地位,是全球最大的集装箱涂料制造商之一、国内最大的船舶涂料供应商之一、国内市场工业防护漆处于领导地位、国内建筑装饰涂料市场上的主要力量之一。

企业产品主要包括水性涂料、溶剂型涂料及粉末涂料,属于 C2641 涂料制造。具体见表 2-1 企业基本信息表。

单位名称	海虹老人涂料(烟台)有限公司
单位地址	山东省烟台市经济技术开发区重庆大街 80 号
经纬度	121°1′ 55.24″ E, 37°41′ 34.98″ N
法人代表	宋晓琴
机构代码	91370600613410387D
行业类别	C2641 涂料制造
排污许可证编号	91370600613410387D001Q
经营范围	生产销售建筑漆、交通标线漆、工业防护漆类产品、船舶用漆、集装箱漆、
红昌池田 	石化原料(以上按安全生产许可证许可的项目经营,有效期以许可证为准)、

表 2-1 企业基本信息表

	建筑材料、交通设备(以上不含前置审批的项目;依法须经后置审批的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)、承接相关工程并提供相关技术咨询及服务;批发(禁止储存)第3.2类、3.3类,第6.1类,第8.2类、8.3类危险化学品(以上均不含成品油、剧毒、监控化学品、一、二类易制毒化学品、
	易制爆化学品)(有效期限以许可证为准)
联系人	张涛
联系电话	13583586859

公司地理位置图见图 2-1 及图 2-2。



图 2-1 公司地理位置图



图 2-2 厂区范围图

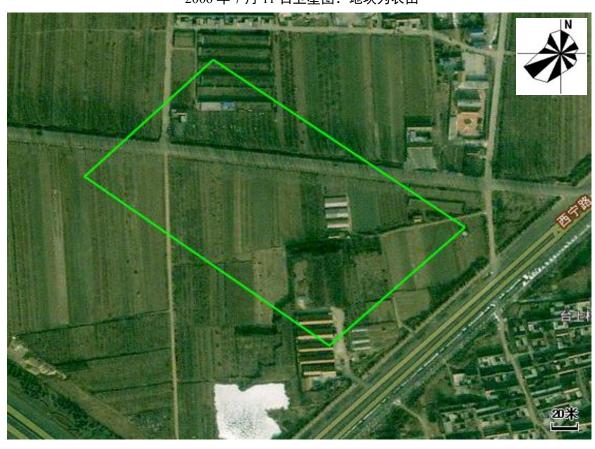
2.2 企业地块历史革新

2021年12月,海虹老人涂料(烟台)有限公司将老厂地块移交至烟台经济技术开发区建设交通局土地储备与房屋征收管理处。2021年底新厂建成后搬迁至烟台化学工业园区内(重庆大街80号),新厂建厂前该地块为农田。

企业地块历史卫星图最早能追溯到 2006 年,变迁如下:



2006年7月11日卫星图:地块为农田



2012年1月2日



2014年3月16日



2016年1月16日



2018年5月10日卫星图: 地块整平



2020年9月11日



2021年2月4日卫星图:项目基本建成



2022年3月22日卫星图:项目完全建成并已投产

2.3 企业地块已有环境调查及监测情况

2.3.1 环评阶段

海虹老人涂料(烟台)有限公司 2020 年编制环评过程中,对地块进行了环境空气、地下水、土壤及生态环境现状调查,并对厂址土壤、地下水环境质量进行检测。监测结果表明:地块土壤各项监测因子均能达到相应环境质量标准;地块及周边地下水中耗氧量、硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、锰、细菌总数出现不同程度的超标。

2.3.2 建设验收阶段

海虹老人涂料(烟台)有限公司于 2022 年 3 月开展建设项目环境影响自主验收,验收过程中对地块土壤及地下水环境质量进行了检测。结果表明: 地块土壤各项监测结果均符合《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准; 地块地下水各项监测结果除耗氧量超标外均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

2.3.3 生产运营阶段

海虹老人涂料(烟台)有限公司在生产运营过程中按照相关规定编制海虹老人涂料(烟台)有限公司例行监测方案,按要求对地块土壤和地下水的环境质量进行监测,频率为每年一次。

2022 年 6 月,企业委托山东邦林检测有限公司对厂区土壤进行检测,采样点分别位于生产车间东侧与西侧草坪,检测项目为汞、铅、锌、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、间对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯。根据监测结果,除锌外,其他土壤指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准;锌满足《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T5216-2020)第二类用地筛选值标准。

2022年9月,企业委托山东朗润环境检测有限公司对厂区地下水进行检测。 检测项目为pH值、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、汞、镉、六价铬、铅、锌、氨氮、硝酸盐(以N计)、硫酸盐、二甲苯、苯乙烯、挥发酚、苯、甲苯、乙苯。监测结果表明,厂区地下水指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中III类水质标准。

3 地勘资料

3.1 地质信息

烟台经济技术开发区地质构造属胶东地盾的胶北隆起区,处在新华夏系巨形构造的第二隆起带中,区域地壳相对稳定。东部出露下元古界粉子山群地层,岩性为片岩、变粒岩及大理岩,西部大面积出露新元古代二长花岗岩,沿河分布冲洪积粘性土、砂及砂硕土,近海地带为海积粉细砂夹淤泥层。区内断裂构造较发育,以北东向、北北东向为主,次为北西向,较大的北东向断裂有河东姜家~下刘家,郭家~河北村及院下~东关家断裂。带内岩性主要为碎裂岩、构造角砾岩、断层泥等动力变质岩系。

3.2 水文地质信息

3.2.1 区域水文地质

烟台经济技术开发区地下水资源主要来源于地表水入渗,平原区入渗条件好于西南部山区,地下水储量呈东、北多,西、南少之势。含水层特征:第四系松散层孔隙含水层:分布于河谷河漫滩滨海平原,岩性以中粗砂、砂砾石和卵砾石为主,含有较丰富的潜水,是工农业生产及生活的主要供水水源,含水层厚度大多取决于沙砾层厚,单井出水量一般在20-80m³/h。基岩裂隙含水层:由于受岩石种类、风化程度,裂隙发育情况和受构造影响深度不同岩石的含水情况差异很大。在石灰岩、大理岩及玄武岩地层中,含有较丰富的裂隙水、岩溶水,可作为一般工农业供水水源,单井出水量一般在20-60m³/h,其它岩层较差,只可作为一般性供水水源。

地下水补给、径流与排泄:烟台经济技术开发区地下水补给来源主要靠大气降水 垂直入渗补给,第四系孔隙水除接受大气降水的垂直入渗补给外,还接受地表水渗漏 补给,丘陵区基岩裂隙水的侧向补给,地下水流向受地形控制,总的趋势由南向北、 由西向东与地表水一致,地下水在排泄途经中,除人工开采、蒸发外,剩下部分排入 海中。

地下水位一般随降水的丰、枯升降。全区地下水埋藏深度丘陵地带一般超过 0m, 其余大部分地区一般在 2~10m 之间, 个别近海或近河道地区埋深不超过 2m。年内最高水位一般出现在 8 月份,最低水位一般在 6 月份。

3.2.2 地块水文地质

根据《海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目岩

土工程勘察报告》,拟建场区钻探揭露地层共8层。现自上而下分述如下:

- (1) 素填土 (Q_4^{ml}): 黄褐色,稍湿,为新近回填,底部为少量耕土,松散,欠固结。成分不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构成,局部含少量建筑垃圾及生活垃圾。 厚度: $0.20\sim3.20$ m,平均 1.43m; 层底标高 $2.70\sim10.29$ m,平均 4.61m; 层底埋深 $0.20\sim3.20$ m,平均 1.43m。
- (2) 粉土(Q4^{al+pl}): 灰黄~褐黄色,稍密,稍湿~湿,切面稍有光滑,轻微摇震反应,低干强度,低韧性,含较多粉细砂。厚度: 0.50~3.40m,平均 1.96m; 层底标高 0.45~3.82m,平均 1.93m; 层底埋深 2.50~5.30m,平均 3.84m。
- (2-1)中砂(Q_4^{al+pl}): 灰黄~浅黄色,松散,主要成分为石英、长石。厚度: 0.60~3.10m, 平均 1.80m; 层底标高: 45.94~48.09m, 平均 47.24m; 层底埋深: 8.50~12.60m, 平均 10.80m。
- (3)中砂(Q_4^{al+pl}):褐黄-灰褐色,松散状态,主要矿物成分石英、长石。厚度: $0.30\sim2.50$ m,平均1.25m;层底标高- $4.30\sim1.69$ m,平均-0.12m;层底埋深: $3.:00\sim8.90$ m,平均5.59m。
- (4) 淤泥质粉质黏土 (Q_4^h): 灰黑色-灰褐色,流塑,切面光滑,韧性较好,干强度低至中等,具有触变和流变性,粘粉粒含量不均,局部混细砂,含腐殖质,具有淤臭味。厚度: $0.50\sim4.60$ m,平均 1.91m; 层底标高- $3.31\sim2.11$ m,平均-0.50m; 层底埋深 $3.80\sim8.00$ m, 平均 5.96m。
- (5) 粉质粘土(Q₄al+pl): 灰黑色,局部黄褐色,可塑,稍湿~湿,切面光滑,干强度中等,韧性中等,含少量铁、锰质结核,粘粉粒含量不均。厚度: 0.90~5.00m,平均 2.52m; 层底标高-2.49~3.78m,平均 0.24m; 层底埋深: 2.60~8.20m,平均 5.89m。
- (6)强风化粒花岗岩(上)(γ^4_2):灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母,花岗粗粒结构,块状构造,原岩组织结构大部分破坏,岩芯风化呈沙土状。厚度:2.50~11.50m,平均 6.36m;层底标高;-10.62~0.78m,平均-4.64m;层底埋深 $7.00\sim16.00$ m,平均 10.67m。
- (7) 强风化花岗岩(γ^4 2): 灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母,花岗粗粒结构,块状构造,原岩组织结构大部分破坏,岩芯风化呈砾砂~碎块状。厚度: $0.50\sim9.60$ m,平均 3.19m; 层底标高; $-17.55\sim-3.91$ m,平均-7.82m; 层底埋深: $12.00\sim22.10$ m,平均 13.86m。
 - (8) 中风化花岗岩 (γ^4) : 灰白~浅黄白色,主要成份为石英、长石及少量黑

云母,花岗粗粒结构,块状构造,部分矿物已风化变质,风化裂隙发育,沿裂隙面伴有次生矿物,岩体切割成块状,岩芯呈短柱状。该层属较软岩,岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为IV级。该层未揭穿,最大揭露厚度: 2.5m,最大揭露层底标高: -19.45m。

场区地下水类型为第四系孔隙潜水,主要赋存于(2)层粉土及(3)层中砂,各含水层相互连通,主要由地下水侧向径流和大气降水垂直渗透补给,并以蒸发及地下径流等方式排泄,地下水位随季节变化而变化,其水位年动态变化规律一般为:6月份~9月份水位较高,其它月份相对较低,水位变化幅度0.5~2.0m。场区地下水主要含水层为(2)层粉土及(3)层中砂,第(4)层淤泥粉质粘土为相对隔水层。经现场调查(3)层中砂含水性较强,透水性较强。地下水流向为由南向北。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业项目工程组成一览表

海虹老人涂料(烟台)有限公司厂区工程组成具体见表 4-1。

表 4-1 厂区工程组成情况一览表

工程类别	名称	工程内容及规模
主体工程	工艺车间	甲类车间,占地面积 6002m²,建筑面积 6719m², 1F/2F, 厂房高度 15m。溶剂型涂料生产线:设备 77 台,年生产溶剂型涂料 7.2 万吨;水性涂料生产线:设备 54 台,年生产水性涂料 1.8 万吨;工艺车间包括原料准备车间,位于工艺车间北侧,占地 600m²,2F
	办公楼	占地面积 874m², 建筑面积 2789m², 3F, 高度 13.5m
## HI T FP	公用工程楼 1	丙类,占地 636m², 1F, 高度 8.3m
辅助工程	公用工程楼 2	丙类,占地 518m²,建筑面积 1036m², 2F,高度 10.2m
	门卫1、2	各占地 110m ² , 1F, 高度 4.2m
	1号仓库 (丙类原料仓库)	丙类, 占地面积 2038m², 建筑面积 2038m², 1F, 高度 15.2m
	2号仓库 (甲类原料仓库)	甲类,占地面积 843m²,建筑面积 843m²,1F,高度 10.2m
	3 号仓库 (乙类成品仓库)	乙类,占地面积 1981m²,建筑面积 1981m²,1F,高度 9.9m
储运工程	4 号仓库 (甲类成品仓库)	甲类,占地面积 1421m²,建筑面积 1421m²,1F,高度 10.1m
	原料罐区	占地面积 1470m², 共 14 个储罐,储存物质包括二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、重芳烃、丙烯酸树脂、环氧树脂、醇酸树脂、环氧树脂、羟基丙烯酸树脂、环氧固化剂、改性芳香烃树脂、环氧固化剂罐等
	暂存仓库	占地面积 742m²,建筑面积 742m²,1F,高度 7.1m
	供电	烟台开发区电业局供应
	供水	项目用水包含生产用水和生活用水,由烟台开发区自来水 公司供给
公用工程	排水	雨污分流。雨水排入雨水管网;污水经厂区污水处理站处 理后排入市政污水管网
	地下消防水池	占地 614.8m²,1F,容积 1300m³
	事故水池	占地面积 405m²,事故水池 1630m³
	初期雨水池	占地面积 100m², 初期雨水池 50m³

废气处理	车间不含锌粉废气经 RTO 热力燃烧处理(其中部分含粉尘气体经旋风分离器+布袋除尘器系统预处理),配套一根排气筒 DA001,高度 26m,有 7 台分散釜产生的废气由于含有重金属锌,进 RTO 容易发生爆炸危险,因此经袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后,经排气筒排放 DW002,高度18m 固体原料准备车间废气经袋式除尘器处理,经一根排气筒排放 DA003,高度 26m。液体原料准备车间废气经收集后,进入 RTO 燃烧处理
	危废暂存间废气经活性炭吸附处理,配套一根排气筒 DA004,高度 18m
	污水处理站废气经活性炭吸附处理,配套一根排气筒 DA003,高度 26m
废水处理	厂区新建1座污水处理站,纯水制备浓水作为清净下水直接排入污水管网;生活污水经隔油池和化粪池处理后直接排放进入市政污水管网;生产废水进入厂区污水站处理,处理达标后排入市政污水管网
噪声治理	采取隔声、消声、基础减震等降噪措施
固废治理	生活垃圾委托环卫清运;一般固废外卖综合利用;危险废物委托有资质单位定期处理,危险废物仓库,建筑面积200m²
绿化	绿地面积为 7310m²

4.1.2 企业主要生产设备

海虹老人涂料(烟台)有限公司主要生产设备见下表所示。

表 4-2 主要生产设备一览表

单元	设备名称	实际数量	单位	重点设备
	固定分散机 5000L	2	台	√
	固定分散机 10000L	3	台	√
	固定分散机 1200L	3	台	√
	固定分散机 3000L	2	台	√
	移动分散机 1200L	9	台	√
	真空分散机 1200L	1	台	√
溶剂型	混匀机	1	台	√
涂料单	调色缸 12000L	16	台	√
元	调色缸 3000L	4	台	√
	调色缸 6000L	33	台	√
	调色缸 20000L	3	台	√
	物料传送带	7	台	
	调色机	2	台	
	卧式研磨机 25L	3	台	
	半自动灌装机	5	台	√

单元	设备名称	实际数量	单位	重点设备
	自动灌装机	4	台	√
	行吊	8	台	
	自动贴标机	4	台	√
	手动贴标机	2	台	√
	自动码垛机	2	台	√
	自动打包机	2	台	√
	卧式砂磨机 60L	5	台	
	卧式砂磨机 30L	1	台	
水性涂	半自动包装机	4	台	
料单元	小批量分散机 1200L	2	台	
	卧式研磨机 25L	1	台	
	小批量混匀机 1200L	2	台	
	冷冻水机组	1	台	
	带变频器离心泵	9	台	
	带变频器齿轮泵	18	台	
	消防泵	4	台	
	空压机	2	台	
	空气干燥机	2	台	
	废水加药装置	3	套	
辅助设施	鼓风机	2	台	
	叠螺脱泥机	1	台	
	旋风分离器	3	台	
	布袋除尘	3	台	
	蓄热式焚烧系统	1	套	
	燃气调节站	1	台	
	活性炭吸附装置	3	台	
	叉车,电瓶9台,柴油10台	19	台	
	储罐 40m³/60m³/80m³	14	/	
	设备使用	2	台	

4.1.3 企业原辅材料及产品情况

海虹老人涂料(烟台)有限公司主要原辅材料消耗见下表所示。

表 4-3 溶剂型涂料原辅材料一览表

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
		丙烯	酸酯类树脂涂	料		
1	钛白粉	691.7	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
2	正丁醇	4.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
3	滑石粉	0.3	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
4	重芳烃 100#	1312.2	液体	槽车	槽车	原料罐区
5	二甲苯	332.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
6	硫酸钡	73.6	固体	25kg	袋装	1号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
7	重芳烃 150#	4.5	液体	165kg	桶装	2号仓库
8	增塑剂	184.4	液体	200kg	桶装	1号仓库
9	醋酸丁酯	238.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
10	碳氢树脂	69.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
11	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	91.2	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
12	碳酸钙	1270.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
13	丙烯酸树脂	237.3	液体	槽车/200kg	槽车	原料罐区
14	乙烯树脂	0.3	液体	200kg	桶装	2号仓库
15	分散剂	8.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
16	黑颜料	5.0	固体	25kg	袋装	2号仓库
17	松香水	3.6	液体	200kg	桶装	2号仓库
18	异丙醇	2.5	液体	200L	桶装	2号仓库
19	环氧树脂	10.8	液体	槽车	槽车	原料罐区
20	黄颜料	19.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
21	橙颜料	0.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
22	促进剂	0.4	液体	200kg	桶装	2号仓库
23	消泡剂	0.1	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
24	固态丙烯酸树脂	699.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
25	红颜料	5.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
26	缓蚀颜料	2.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
27	聚氨酯树脂	4.0	液体	200kg	桶装	2号仓库
28	聚醛树脂	2.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
29	蓝颜料	4.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
30	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	6.2	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
31	绿颜料	1.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
32	稳定剂	0.1		25kg/200kg	袋装	2号仓库
33	消光剂	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
34	氧化铁红	6.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
35	氧化铁黄	12.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
36	紫颜料	0.6	固体	20kg	袋装	1号仓库
	合计	5306.4				
		酉	西酸树脂涂料			
37	钛白粉	68.1	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
38	正丁醇	0.4	液体	槽车	槽车	原料罐区
39	亚麻仁油	0.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
40	滑石粉	78.3	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
41	二甲苯	0.1	液体	槽车	槽车	原料罐区
42	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	5.8	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
43	碳酸钙	64.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
44	分散剂	3.7	液体	200kg	桶装	1号仓库
45	黑颜料	0.9	固体	25kg	袋装	2号仓库
46	松香水	96.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
47	黄颜料	4.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
48	醇酸树脂	689.4	液体	槽车	槽车	原料罐区
49	催干剂	12.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
50	消泡剂	0.1	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
51	红颜料	2.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
52	缓蚀颜料	8.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
53	蓝颜料	0.3	固体	25kg	袋装	1 号仓库
54	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	5.1	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
55	绿颜料	1.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
56	碳酸丙烯	0.7	液体	200kg	桶装	1号仓库
57	氧化锌	0.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
58	氧化铁红	12.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
59	氧化铁黄	10.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
60	防结皮剂	4.5	液体	250kg	桶装	1号仓库
	合计	1069.5				
			环氧腻子			
61	钛白粉	0.9	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
62	正丁醇	2.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
63	滑石粉	30.6	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
64	二甲苯	12.0	液体	槽车	槽车	原料罐区
65	硫酸钡	12.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
66	醋酸丁酯	10.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
67	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	1	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
68	碳酸钙	26.7	固体	25kg	袋装	1号仓库
69	分散剂	0.3	液体	200kg	桶装	1号仓库
70	环氧树脂	8.5	液体	槽车	槽车	原料罐区
71	固态环氧树脂	10.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
72	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	2.2	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
73	改性芳香烃树脂	2.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
	合计	121.3				
		环	氧漆固化剂			
74	钛白粉	1.2	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
75	苄醇	45.3	液体	210kg	桶装	2号仓库
76	正丁醇	1584.9	液体	槽车	槽车	原料罐区

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
77	滑石粉	0.2	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
78	重芳烃 100#	317.0	液体	槽车	槽车	原料罐区
79	二甲苯	785.0	液体	槽车	槽车	原料罐区
80	高岭土	6.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
81	丙二醇单甲醚	31.0	液体	191kg	桶装	2号仓库
82	醋酸丁酯	18.5	液体	槽车	槽车	原料罐区
83	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	4.1	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
84	分散剂	26.9	液体	200kg	桶装	1号仓库
85	黑颜料	0.1	固体	25kg	袋装	2号仓库
86	硅酸盐	15.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
87	甲基异丁酮	7.7	液体	165kg	桶装	2号仓库
88	异丙醇	29.4	液体	200L	桶装	2号仓库
89	环氧树脂	235.6	液体	槽车	槽车	原料罐区
90	促进剂	1.8	液体	200kg	桶装	2号仓库
91	催化剂	2.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
92	消泡剂	0.1	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
93	环己酮	622.6	液体	190kg	桶装	2号仓库
94	环氧促进剂	1775.4	固体	200kg	袋装	1号仓库
95	环氧固化剂	794.4	液体	200kg	桶装	2号仓库
96	活性稀释剂	19.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
97	环氧固化剂	429.5	液体	槽车	槽车	原料罐区
98	改性芳香烃树脂	314.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
99	环氧固化剂	910.2	液体	槽车	槽车	原料罐区
	合计	7978.9				
		玡	氧树脂涂料			
100	钛白粉	1366.6	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
101	苄醇	352.3	液体	210kg	桶装	2号仓库
102	正丁醇	935.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
103	滑石粉	5168.1	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
104	重芳烃 100#	330.8	液体	槽车	槽车	原料罐区
105	二甲苯	4079.1	液体	槽车	槽车	原料罐区
106	锌粉	4569.1	固体	500kg/25kg	袋装	2号仓库
107	长石粉	8161	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
108	硫酸钡	1056.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
109	重芳烃 150#	24	液体	165kg	桶装	2号仓库
110	丙二醇单甲醚	78.5	液体	191kg	桶装	2号仓库
111	增塑剂	68.3	液体	200kg	桶装	1号仓库
112	醋酸丁酯	291.6	液体	槽车	槽车	原料罐区
113	碳氢树脂	67.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
114	铝粉浆	113.4	液体	25kg	袋装	2号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
115	流变剂(酰胺蜡,膨润		固体	200kg/25kg	袋装	1 号仓库
	土,二氧化硅等)	426.1				
116	碳酸钙	3356.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
117	丙烯酸树脂	49.6	液体	槽车/200kg	槽车	原料罐区
118	玻璃鳞片	2.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
119	玻璃珠	46.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
120	乙烯树脂	122.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
121	分散剂	118.3	液体	200kg	桶装	1号仓库
122	黑颜料	20.1	固体	25kg	袋装	2号仓库
123	甲基异丁酮	36.2	液体	165kg	桶装	2号仓库
124	异丙醇	2.5	液体	200L	桶装	2号仓库
125	异丁醇	9.8	液体	165kg	桶装	2号仓库
126	丙二醇甲醚乙酸酯	2.9	液体	200kg	桶装	1号仓库
127	净水剂	6.9	固体	25kg	袋装	1号仓库
128	云母氧化铁	527.8	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
129	环氧树脂	8151.3	液体	槽车	槽车	原料罐区
130	黄颜料	6.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
131	橙颜料	0.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
132	促进剂	63.5	液体	200kg	桶装	2号仓库
133	催化剂	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
134	消泡剂	54.6	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
135	丁酮	5.9	液体	165kg	桶装	2号仓库
136	二异丁酮	3.4	液体	165kg	桶装	2号仓库
137	矾土	555	固体	25kg	袋装	1号仓库
138	防静电颜料	46.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
139	固态丙烯酸树脂	29.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
140	固态环氧树脂	97.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
141	硅灰石	11.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
142	硅酸铝钾	30.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
143	红颜料	1	固体	25kg	袋装	1号仓库
144	环氧促进剂	0.1	固体	200kg	袋装	1号仓库
145	环氧固化剂	3.6	液体	200kg	桶装	2号仓库
146	缓蚀颜料	105.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
147	活性稀释剂	417.9	液体	200kg	桶装	1号仓库
148	蓝颜料	0.9	固体	25kg	袋装	1号仓库
149	沥青	0.1	液体	190kg	桶装	2号仓库
150	磷铁粉	14.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
151	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	14.6	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
152	绿颜料	2	固体	25kg	袋装	1号仓库
153	羟基丙烯酸树脂	0.8	液体	槽车	槽车	原料罐区

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
154	改性芳香烃树脂	916.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
155	消光剂	0.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
156	环氧固化剂	0.5	液体	槽车	槽车	原料罐区
157	乙二醇丁醚	0.1	液体	160kg	桶装	1号仓库
158	氧化铁红	262.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
159	氧化铁黄	50.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	42237.1				
		聚金	氨酯树脂涂料	•		
160	钛白粉	826.2	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
161	滑石粉	23.5	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
162	重芳烃 100#	289.3	液体	槽车	槽车	原料罐区
163	二甲苯	616.1	液体	槽车	槽车	原料罐区
164	长石粉	695.5	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
165	硫酸钡	487.7	固体	25kg	袋装	1号仓库
166	醋酸丁酯	17.3	液体	槽车	槽车	原料罐区
167	铝粉浆	3.1	液体	25kg	袋装	2号仓库
168	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	70.5	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
169	碳酸钙	299.3	固体	25kg	袋装	1 号仓库
170	丙烯酸树脂	1954	液体	槽车/200kg	槽车	原料罐区
171	分散剂	34.4	 液体	200kg	桶装	1 号仓库
172	黑颜料	5.1	固体	25kg	袋装	2号仓库
173	松香水	2	液体	200kg	桶装	2号仓库
174	甲基异丁酮	1.8	液体	165kg	桶装	2号仓库
175	丙二醇甲醚乙酸酯	11.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
176	净水剂	4.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
177	黄颜料	24.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
178	橙颜料	4.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
179	醇酸树脂	0.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
180	催化剂	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
181	消泡剂	19.4	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
182	红颜料	4.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
183	缓蚀颜料	4.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
184	聚氨酯树脂	0.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
185	聚醛树脂	9	固体	25kg	袋装	1号仓库
186	聚酯树脂	5.3	液体	200kg	桶装	2号仓库
187	蓝颜料	7.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
188	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	0.3	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
189	绿颜料	1.7	固体	25kg	袋装	1 号仓库
190	羟基丙烯酸树脂	933.8	液体	槽车	槽车	原料罐区

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
191	稳定剂	22.4		25kg/200kg	袋装	2号仓库
192	消光剂	1.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
193	氧化铁红	7	固体	25kg	袋装	1号仓库
194	氧化铁黄	9.9	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	6397.7				
		聚氨酯	育树脂涂料固作	 上剂		
195	聚氨酯固化剂	604.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计	604.1				
			沥青涂料			
196	滑石粉	38.5	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
197	二甲苯	29.3	液体	槽车	槽车	原料罐区
198	表面活性剂	0.6	液体	20/25kg	桶装	1号仓库
199	碳氢树脂	21.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
200	铝粉浆	9.9	液体	25kg	袋装	2号仓库
201	流变剂(酰胺蜡,膨润	3.7	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
201	土,二氧化硅等)	3.1	四 / *	200kg/25kg	12.12	
202	碳酸钙	12.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
203	松香水	2.5	液体	200kg	桶装	2号仓库
204	醇酸树脂	21.9	液体	槽车	槽车	原料罐区
205	催干剂	1.6	液体	200kg	桶装	1号仓库
206	沥青	14.7	液体	190kg	桶装	2号仓库
207	碳酸丙烯	0.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
208	氧化锌	4.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
209	防结皮剂	0.4	液体	250kg	桶装	1号仓库
	合计	161.4				
		溶剂	J稀释型防锈剂	<u> </u>		
210	二甲苯	13.0	液体	槽车	槽车	原料罐区
211	碳氢树脂	11.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	24.3				
		天	然树脂涂料			
212	二甲苯	328.4	液体	槽车	槽车	原料罐区
213	长石粉	93.4	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
214	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	13	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
215	丙烯酸树脂	186.8	液体	槽车/200kg	槽车	原料罐区
216	乙烯树脂	17.8	液体	200kg	桶装	2号仓库
217	分散剂	19.2	液体	200kg	桶装	1 号仓库
218	黑颜料	4.8	固体	25kg	袋装	2号仓库
219	甲基异丁酮	32.9	液体	165kg	桶装	2号仓库
220	净水剂	1	固体	25kg	袋装	1 号仓库
221	防胶化剂	5.8	固体	25kg	袋装	1 号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
222	硅灰石	99.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
223	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	28.8	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
224	生物活性剂	113.9	固体	25kg/200kg	袋装	2号仓库
225	松香树脂	309.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
226	氧化锌	242.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
227	氧化亚铜	700.9	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
228	氧化铁红	158	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	2356.2				
		汾	料用稀释剂			
229	正丁醇	913.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
230	重芳烃 100#	674.1	液体	槽车	槽车	原料罐区
231	二甲苯	4511.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
232	重芳烃 150#	134.8	液体	165kg	桶装	2号仓库
233	表面活性剂	18.0	液体	20/25kg	桶装	1号仓库
234	丙二醇单甲醚	31.1	液体	191kg	桶装	2号仓库
235	醋酸丁酯	30.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
236	分散剂	14.0	液体	200kg	桶装	1号仓库
237	硅酸盐	6.0	液体	200kg	桶装	1号仓库
238	松香水	85.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
239	甲基异丁酮	3.1	液体	165kg	桶装	2号仓库
240	异丙醇	20.3	液体	200L	桶装	2号仓库
241	丙二醇甲醚乙酸酯	6.4	液体	200kg	桶装	1号仓库
242	催化剂	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
243	消泡剂	0.3	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
	合计	6449.5				
		烯	美树脂涂料			
244	丁二烯共聚物	0.4	液体		桶装	1号仓库
245	二甲苯	4.9	液体	槽车	槽车	原料罐区
246	碳氢树脂	1.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	6.7				
			洗油			
247	正丁醇	1.6	液体	槽车	槽车	原料罐区
248	二甲苯	0.9	液体	槽车	槽车	原料罐区
249	碳酸丙烯	0.6	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计 3.1					
			橡胶涂料			
250	钛白粉	1.2	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
251	氯化橡胶	4.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
252	滑石粉	8.3	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
253	重芳烃 100#	5.4	液体	槽车	槽车	原料罐区

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
254	二甲苯	4.5	液体	槽车	槽车	原料罐区
255	增塑剂	2.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
256	醋酸丁酯	1.7	液体	槽车	槽车	原料罐区
257	碳氢树脂	1.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
258	流变剂(酰胺蜡,膨润 土,二氧化硅等)	0.4	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
259	分散剂	0.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
260	黑颜料	0.1	固体	25kg	袋装	2号仓库
261	松香水	0.7	液体	200kg	桶装	2号仓库
262	异丙醇	0.1	液体	200L	桶装	2号仓库
263	环氧树脂	0.3	液体	槽车	槽车	原料罐区
264	黄颜料	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
265	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	0.5	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
266	氧化锌	0.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
267	氧化铁红	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	32.1				
			油脂涂料			
268	亚麻仁油	22.7	液体	200kg	桶装	2号仓库
269	重芳烃 100#	4.6	液体	槽车	槽车	原料罐区
270	铝粉浆	7.8	液体	25kg	袋装	2号仓库
271	松香水	11.3	液体	200kg	桶装	2号仓库
272	催干剂	0.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
273	防结皮剂	0.2	液体	250kg	桶装	1号仓库
	合计	46.7				
						
274	钛白粉	16.8	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
275	氟碳树脂	82.9	液体	200kg	桶装	1号仓库
276	正丁醇	21.2	液体	槽车	槽车	原料罐区
277	滑石粉	13.9	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
278	重芳烃 100#	15.9	液体	槽车	槽车	原料罐区
279	二甲苯	76.6	液体	槽车	槽车	原料罐区
280	高岭土	80.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
281	锌粉	55.3	固体	500kg/25kg	袋装	2号仓库
282	长石粉	37.4	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
283	硫酸钡	33.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
284	硅树脂	32.4	液体	200kg	桶装	2号仓库
285	丙二醇单甲醚	28.6	液体	191kg	桶装	2号仓库
286	醋酸丁酯	1.9	液体	槽车	槽车	原料罐区
287	铝粉浆	16.5	液体	25kg	袋装	2号仓库
288	流变剂(酰胺蜡,膨润	7.6	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
	土,二氧化硅等)					
289	碳酸钙	4.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
290	分散剂	4.5	液体	200kg	桶装	1号仓库
291	黑颜料	2.3	固体	25kg	袋装	2号仓库
292	硅酸盐	32.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
293	异丙醇	4.9	液体	200L	桶装	2号仓库
294	丙二醇甲醚乙酸酯	3.7	液体	200kg	桶装	1号仓库
295	净水剂	1.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
296	云母氧化铁	1.3	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
297	环氧树脂	1.4	液体	槽车	槽车	原料罐区
298	黄颜料	1.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
299	橙颜料	0.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
300	催化剂	0.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
301	消泡剂	0.1	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
302	固态丙烯酸树脂	0.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
303	硅灰石	0.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
304	红颜料	0.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
305	蓝颜料	0.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
306	绿颜料	0.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
307	稳定剂	0.5	固体	25kg/200kg	袋装	2号仓库
308	盐酸	0.1	液体	2000ml	桶装	1号仓库
309	氧化铁红	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
310	氧化铁黄	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	581.4				
		元素	有机涂料固化	剂		
311	锌粉	301.8	固体	500kg/25kg	袋装	2号仓库
312	硅树脂	1.2	液体	200kg	桶装	2号仓库
313	增塑剂	0.6	液体	200kg	桶装	1号仓库
314	聚氨酯固化剂	5.6	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计	309.1				

表 4-4 水性涂料原辅材料一览表

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点				
	丙烯酸酯类树脂涂料									
1	水性丙烯酸乳液	269.8	液体	200kg	桶装	1号仓库				
2	钛白粉	112.8	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库				
3	氨水	9.0	液体	20kg	桶装	2号仓库				
4	丙二醇	0.3	液体	200kg	桶装	2号仓库				
5	酯醇溶剂	120.2	液体	200kg	桶装	1号仓库				
6	滑石粉	1.5	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库				
7	硫酸钡	1113.6	固体	25kg	袋装	1号仓库				
8	流变剂(酰胺蜡,膨润土,	6.9	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库				

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
	二氧化硅等)					
9	分散剂	24.0	液体	200kg	桶装	1号仓库
10	黑颜料	0.7	固体	25kg	袋装	2号仓库
11	黄颜料	5.7	固体	25kg	袋装	1号仓库
12	消泡剂	41.9	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
13	防腐剂	6.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
14	红颜料	10.4	固体	25kg	袋装	1号仓库
15	缓蚀颜料	13.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
16	蓝颜料	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
17	流变剂(改性聚乙烯蜡, 聚酰胺蜡等)	12.2	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库
18	苯丙乳液	1790.8	液体	200kg	桶装	1号仓库
19	水	216.3	液体	桶装	桶装	1号仓库
20	乙醇	56.3	液体	160kg	桶装	2号仓库
21	乙二醇丁醚	0.2	液体	160kg	桶装	1号仓库
22	氧化铁红	29.7	固体	25kg	袋装	1号仓库
23	氧化铁黄	21.5	固体	25kg	袋装	1号仓库
24	增稠剂	0.5	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计	3864.6			•	,
		环氧	国漆固化剂			
25	分散剂	2.0	液体	200kg	桶装	1号仓库
26	消泡剂	4.4	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
27	环氧树脂乳液	1236.6	液体	210kg	桶装	1号仓库
28	水	174.0	液体	桶装	桶装	1号仓库
29	乙醇	39.7	液体	160kg	桶装	2号仓库
	合计	1456.7				
		环氧	国树脂涂料			
30	水性丙烯酸乳液	79.3	液体	200kg	桶装	1号仓库
31	钛白粉	33.0	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
32	氨水	2.9	液体	20kg	桶装	2号仓库
33	酯醇溶剂	4.0	液体	200kg	桶装	1号仓库
34	滑石粉	65.7	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
35	锌粉	1374.7	固体	500kg/25kg	袋装	2号仓库
36	长石粉	24.6	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
37	硫酸钡	200.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
38	丙二醇单甲醚	130.1	液体	191kg	桶装	2号仓库
39	流变剂(酰胺蜡,膨润土, 二氧化硅等)	77.3	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
40	碳酸钙	915.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
41	分散剂	27.4	液体	200kg	桶装	1号仓库
42	黑颜料	0.3	固体	25kg	袋装	2号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点
43	松香水	18.7	液体	200kg	桶装	2号仓库
44	黄颜料	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库
45	消泡剂	4.9	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库
46	二丙二醇正丁醚	26.1	液体	200kg	桶装	1号仓库
47	防腐剂	4.6	固体	25kg	袋装	1号仓库
48	环氧固化剂	3.1	液体	200kg	桶装	2号仓库
49	缓蚀颜料	29.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
50	苯丙乳液	152.6	液体	200kg	桶装	1号仓库
51	棉浆板	1.9	固体	25kg	袋装	1号仓库
52	水	8.7	液体	桶装	桶装	1号仓库
53	水性环氧固化剂	131.9	液体	200kg	桶装	2号仓库
54	乙醇	222.3	液体	160kg	桶装	2号仓库
55	乙二醇丁醚	1.3	液体	160kg	桶装	1号仓库
56	氧化铁红	9.0	固体	25kg	袋装	1号仓库
57	氧化铁黄	0.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
58	增稠剂	2.5	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计	3552.2				
		聚氨	酯树脂涂料			
59	水性丙烯酸乳液	1.3	液体	200kg	桶装	1号仓库
60	钛白粉	0.8	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
61	硫酸钡	0.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
62	碳酸钙	0.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
	合计	2.5				
		聚氨酯	对脂涂料固化	剂		
63	聚氨酯固化剂	0.7	液体	200kg	桶装	1号仓库
	合计	0.7				
			乳胶漆			
64	水性丙烯酸乳液	1585.9	液体	200kg	桶装	1号仓库
65	钛白粉	470.9	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
66	氨水	6.1	液体	20kg	桶装	2号仓库
67	白色白云石	537.8	固体	25kg	袋装	1号仓库
68	丙二醇	191.4	液体	200kg	桶装	2号仓库
69	酯醇溶剂	237.2	液体	200kg	桶装	1号仓库
70	滑石粉	92.1	固体	500kg/25kg	袋装	1号仓库
71	高岭土	121.9	固体	25kg	袋装	1号仓库
72	硫酸钡	2.3	固体	25kg	袋装	1号仓库
73	丙二醇单甲醚	4.7	液体	191kg	桶装	2号仓库
74	流变剂(酰胺蜡,膨润土, 二氧化硅等)	53.3	固体	200kg/25kg	袋装	1号仓库
75	碳酸钙	2391.2	固体	25kg	袋装	1号仓库
76	玻璃珠	60.8	固体	25kg	袋装	1号仓库

序号	产品名称	年用量(t)	形态	包装规格	储存方式	储存地点	
77	分散剂	58.1	液体	200kg	桶装	1号仓库	
78	松香水	7.7	液体	200kg	桶装	2号仓库	
79	醋酸乙烯乳液	1.5	液体	200kg	桶装	1号仓库	
80	催化剂	0.1	固体	25kg	袋装	1号仓库	
81	消泡剂	53.8	液体	25kg/200kg	桶装	1号仓库	
82	防腐剂	44.7	固体	25kg	袋装	1号仓库	
83	硅丙树脂	14.3	液体	200kg	桶装	1号仓库	
84	硅树脂乳液	0.8	液体	200kg	桶装	1号仓库	
85	硅酸铝钾	40.2	固体	25kg	袋装	1号仓库	
86	硅藻土	0.6	固体	25kg	袋装	1号仓库	
87	缓蚀颜料	3.1	固体	25kg	袋装	1号仓库	
88	流变剂(改性聚乙烯蜡,	10.4	液体	200kg/25kg	桶装	2号仓库	
- 00	聚酰胺蜡等)		10011		1113-24		
89	氯乙烯/偏氯二烯共聚物	41.6	液体		 桶装	1号仓库	
	乳液水溶液	2.500.6) à / L	2001	TA 117		
90	苯丙乳液	2590.6	液体	200kg	桶装	1号仓库	
91	棉浆板	0.6	固体	25kg	袋装	1号仓库	
92	石英砂	22.8	固体	25kg	袋装	1号仓库	
93	水	648.9	液体	桶装	桶装	1号仓库	
94	水性硅氧烷乳液	4.2	液体	200kg	桶装	1号仓库	
95	水性色浆	63.0	液体	10/30kg	桶装	1号仓库	
96	稳定剂	1.4		25kg/200kg	袋装	2号仓库	
97	消光剂	0.3	固体	25kg	袋装	1号仓库	
98	乙二醇丁醚	1.3	液体	160kg	桶装	1号仓库	
99	聚氨酯固化剂	4.7	液体	200kg	桶装	1号仓库	
100	增稠剂	27.0	液体	200kg	桶装	1号仓库	
	合计	9397.3					

目前厂区涂料的生产能力为: 7.2 万吨溶剂型涂料、1.8 万吨水性涂料。项目产品方案如下。

表 4-5 项目产品方案

序号	类别	名称	产量(吨)	主要组分	包装规格	现场最大 存量(t)	存储 周期 (d)	存储地点
1		丙烯酸酯类树脂涂料	5,237	树脂: 19%、颜填料: 39%、 助剂: 5%、溶剂: 36%	18kg/20kg/200kg/1000L 等	131	9	4 号甲
2		醇酸树脂涂料	1,052	树脂: 64%、颜填料: 23%、 助剂: 3%、溶剂: 9%	20L/5L/18.5L/ 19.5/25kg/1000L 等	26	9	4 号甲
3		环氧腻子	115	树脂: 16%、颜填料: 57%、 助剂: 5%、溶剂: 22%	15L/16L/16.8L/ 16.7L/18.4L/1000L 等	10	9	4 号甲
4		环氧漆固化剂	7,859	树脂: 51%、助剂: 6%、溶剂: 43%	5L/4L/3L/18kg/1000L 等	196	9	4 号甲
5	溶 剂	环氧树脂涂料	41,227	树脂: 21%、颜填料: 60%、 助剂: 4%、溶剂: 15%	5L/10L/12L/12.8L/20L/1000/ 22Kg/36Kg/228Kg/1000Kg 等	1031	9	4 号甲
6	型涂	聚氨酯树脂涂料	6,084	树脂: 45%、颜填料: 38%、 助剂: 2%、溶剂: 15%	5L/20L/22L/1000L/26Kg/750Kg 等	152	9	4 号甲
7	料 72000	聚氨酯树脂涂料固化剂	595	树脂: 100%	0.5L/1L/1.6L/2L/2.5L/20L 1.8Kg/1.9Kg/15Kg 等	15	9	4 号甲
8	, = 0 0 0	沥青涂料	159	树脂: 36%、颜填料: 41%、 助剂: 4%、溶剂: 20%	20L/200L/27Kg/ 240Kg 等	10	9	4 号甲
9		溶剂稀释型防锈油	24	树脂: 47%、溶剂: 53%	5L/20L/18Kg 等	10	9	4 号甲
10		天然树脂涂料	2,330	树脂: 22%、颜填料: 55%、 助剂: 8%、溶剂: 15%	20L/27KG/1000L 等	58	9	4 号甲
11		涂料用稀释剂	6,353	溶剂: 99%、助剂: 1%	5L/16L,/20L/170L/200L/170Kg/17 Kg/160K, 16Kg/850Kg 等	159	9	4 号甲
12		烯类树脂涂料	7	树脂: 26%、溶剂: 74%	5l/17L/17Kg 等	7	9	4 号甲

序号	类别	名称	产量(吨)	主要组分	包装规格	现场最大 存量(t)	存储 周期 (d)	存储地点
13		洗油	3	溶剂: 100%	5L/20L/18Kg 等	3	9	4 号甲
14		橡胶涂料	32	树脂: 20%、颜填料: 32%、 助剂: 10%、溶剂: 38%	5L/20L/18Kg 等	10	9	4 号甲
15		油脂涂料	46	树脂: 49%、颜填料: 17%、 助剂: 1%、溶剂: 34%	5L/20L/18Kg 等	10	9	4 号甲
16		元素有机涂料	573	树脂: 20%、颜填料: 45%、 助剂: 13%、溶剂: 21%	5L/15L/20L/18kg 等	14	9	4 号甲
17		元素有机涂料固化剂	304	树脂: 2%、颜填料: 98%	5L/4L/3L/18kg/1000L 等	10	9	4 号甲
18		丙烯酸酯类树脂涂料-W	3,807	树脂: 53%、颜填料: 34%、 助剂: 13%	20L/26.5Kg/22Kg 等	95	9	4 号甲
19		环氧漆固化剂-W	1,435	树脂: 85%、助剂: 15%	5L/4L/3L/18kg/1000L 等	36	9	4 号甲
20	水 性	环氧树脂涂料-W	3,499	树脂: 10%、颜填料: 75%、 助剂: 15%	20L/28.1Kg 等	87	9	3号乙
21	涂 料	聚氨酯树脂涂料-W	3	树脂: 50%、颜填料: 43%、 助剂: 7%	4L/20L 等	3	9	3号乙
22	18000	聚氨酯树脂涂料固化剂 -W	1	树脂: 100%	5L/4L/3L/18kg/1000L 等	1	9	3号乙
23		乳胶漆	9,256	树脂: 45%、颜填料: 40%、 助剂: 15%	20L/12L/18L/1000L 等	231	9	3号乙

4.1.4 企业生产工艺流程及产排污环节

海虹老人涂料(烟台)有限公司现有项目主要包括溶剂型涂料、水性涂料两大类。

4.1.4.1 生产工艺

1、溶剂型涂料

溶剂型涂料可分为主漆、固化剂、稀释剂三类。

主漆类生产工艺包括配料投料、预混分散、研磨、调色、过滤包装五道工序, 其中研磨工序需根据客户需要进行,如客户无要求可从预混分散直接到调色工序, 详细工艺如图 4-1。固化剂、稀释剂类生产工艺包含预混分散、过滤包装工序, 详细工艺如图 4-2。

溶剂型涂料(主漆类)工艺流程图及简述:

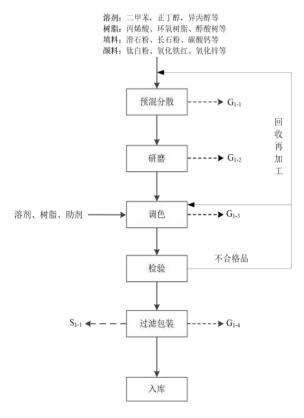


图 4-1 溶剂型涂料(主漆类)工艺流程图

本产品的生产不涉及化学反应,是物理混合过程,在常温常压条件下进行。

(1) 预混分散

将本产品生产使用的固体原料经称量后,由加料口人工投入预混分散机,对

于二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯等储罐储存的液体原料通过管道直接输送至分散机,桶装储存的原料由隔膜泵泵入预混分散机。

投料时,设备内设有抽风管,使设备内为负压状态,产生的粉尘及有机溶剂挥发废气由抽风管抽出进行处理。投料口设置集气罩,收集的气体先经过旋风分离器在重力作用下分离,再经布袋除尘器处理,尾气通过管道输送至RTO废气处理系统处理。

各原料加入到分散机中进行预混分散,即关闭分散机为密闭状态,开启搅拌,搅拌速度约 500rpm,搅拌时间约 1h 左右,常温常压操作。通过高速搅拌使各种物料混合均匀。

此过程产生的污染物主要为固体粉料投料过程中产生的颗粒物、投料时通过 投料口挥发出来的有机废气,主要污染物包含二甲苯、正丁醇、异丙醇、乙醇等, 以 VOCs 表征。该工序产生的废气为 G_{1-1} , 包含颗粒物、二甲苯、VOCs。

(2) 研磨

物料混合均匀后根据客户需求部分需进行研磨处理,使其达到规定的细度,细度约为 20~30 微米左右,研磨过程中温度达到 60℃ ,需使用冷却水对研磨设备进行冷却降温。研磨在研磨机内进行,研磨过程为封闭式。

需要进行研磨的产品通过研磨机的气动泵将物料从分散机泵入研磨机进行 研磨,研磨后再由出料泵排出。 由于一次研磨的物料量较少,因此研磨后需将 物料中转至中转桶,待中转桶将满时,将中转桶的物料泵入调色缸中,研磨进料 和中转过程产生有机废气。

此过程产生的污染物:研磨机和中转桶在进料时产生废气,通过中转桶上连接的管道抽出,通过管道输送至RTO废气处理系统处理。该工序产生的废气为G₁₋₂,包含二甲苯、VOCs。

(3) 调色

完成研磨后,产品通过泵泵入调色缸进行调色,不需要研磨的产品由分散机连接的管道直接进入调色缸调色。调色过程会添加少量调色物质(二甲苯和树脂助剂等),二甲苯等有机溶剂仍通过管道从储罐中直接输送至调色缸,少量树脂助剂为桶装物料,通过投料口投入,打开设备盖板时设备中投加的有机溶剂会挥发。调色缸上端连接的抽风管向外抽风使得加料口为负压,有机溶剂挥发废气由抽风管抽出,通过管道输送至RTO废气处理系统处理后排放。

此过程产生的污染物:物料由分散机进入到调色缸进料过程产生的有机废气、调色过程物料投加时,有机溶剂挥发产生的有机废气,通过管道输送至RTO废气处理系统处理。该工序产生的废气为 G_{1-3} ,包含二甲苯、VOCs。

(4) 检验、包装

产品经检验合格后由调色缸通过调色缸连接管道输送至包装机,经包装机上过滤器过滤后包装。包装时采用底部罐装,自动计量。检验不合格产品部分返回分散工序重新加工,或混入下一批物料重新生产。

包装时在放料口有有机废气 G_{1-4} 产生,主要污染物为二甲苯、VOCs。废气 经集气设施收集后通过管道输送至 RTO 废气处理系统处理后排放。产品包装时 需过滤,产生过滤废渣 S_{1-1} 。

溶剂型涂料(固化剂类、稀释剂类)工艺流程图及简述:

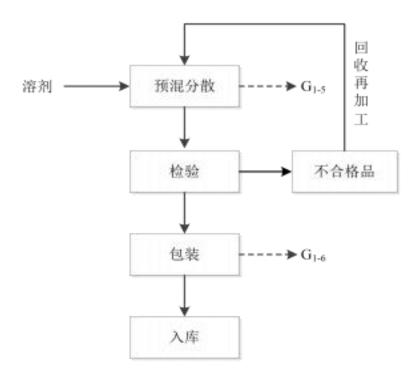


图 4-2 溶剂型涂料(固化剂类、稀释剂类)工艺流程图

(1) 预混分散

将固化剂及稀释剂生产使用的桶装原料计量后,通过隔膜泵投入预混分散机,储罐储存的原料通过管道直接输送至分散机。投料时,缸内设有抽风管,使缸内为负压状态,产生的粉尘及有机溶剂挥发废气由抽风管抽出进行处理。投料口设置集气罩,收集的气体先经过旋风分离器在重力作用下分离,再经布袋除尘器处理,尾气通过管道输送至 RTO 废气处理系统处理。

各原料加入到分散机中进行预混分散,即关闭分散机为密闭状态,开启搅拌,搅拌速度约 500rpm,搅拌时间约 1h 左右,常温常压操作。通过高速搅拌使各种物料混合均匀。

此过程产生的污染物主要为桶装原料投料时通过投料口挥发出来的有机气,主要污染物包含二甲苯、正丁醇、异丙醇、乙醇等,以 VOCs 表征。该工序产生的废气为 G₁₋₅,包含二甲苯、VOCs。

(2) 检验包装

产品经检验合格后由分散机管道输送至包装机进行包装。包装时采用底部罐装,自动计量。检验不合格产品部分返回分散工序重新加工,或混入下一批物料重新生产。

包装时在放料口有有机废气 G₁₋₆产生,主要污染物为二甲苯、VOCs。废气 经集气设施收集后通过管道输送至 RTO 废气处理系统处理后排放。

溶剂型涂料每批次生产完后如确定下批次产品不同,需要通过洗罐机使用二甲苯、正丁醇进行冲洗,根据下一批次产品品种、颜色的不同,冲洗溶剂量不同,一般每次冲洗用量 30kg-180kg 左右。溶剂蒸馏回收后循环使用,定期更换。此过程产生过滤废渣 S₁₋₂。

本项目投料粉尘、包装废气均设集气罩收集,其余设备生产废气均由集气管 道收集。

2、水性涂料

水性涂料各类主漆产品工艺相同,各类固化剂产品工艺相同,水为溶剂,添加树脂类、颜料以及助剂。各类产品的差别仅为投料过程的色素、辅料等配方调整,工艺环节基本一致。各产品更换时设备采用新鲜水清洗,故产生一定量的废水。

水性涂料工艺流程图及简述:

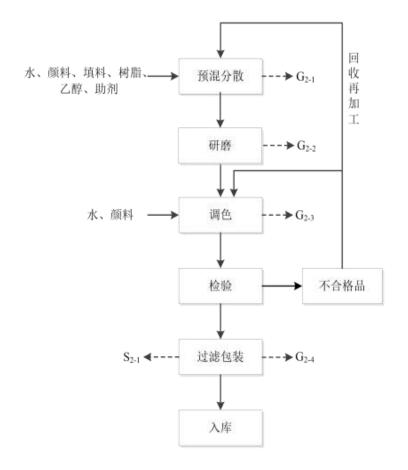


图 4-3 水性涂料工艺流程图

水性涂料生产工艺与溶剂型涂料生产工艺相似,主要包括预混分散、研磨、调 色、包装四道工序,详细工艺如下。

(1) 预混分散

将本产品生产使用的固体原料经称量后,人工投入预混分散机,储罐储存的液体原料通过管道直接输送至分散机,桶装储存的原料由隔膜泵泵入预混分散机,预 混分散过程中分散机为密封。

投料时,缸内设有抽风管,使缸内为负压状态,产生的粉尘及有机溶剂挥发废气由抽风管抽出进行处理。投料口设置集气罩,收集的气体先经过旋风分离器在重力作用下分离,再经布袋除尘器处理,尾气通过管道输送至RTO废气处理系统处理。

水性工业漆类产品此过程产生的污染物主要为固体粉料投料过程中产生的废气 G₂₋₁,主要污染物为颗粒物、乙醇,乙醇以VOCs计。

(2) 研磨

物料混合均匀后根据客户需求部分需进行研磨处理,使其达到规定的细度,细度约为20~30微米左右,研磨过程中温度达到60℃,需使用冷却水对研磨设备进行

冷却降温。研磨在研磨机内进行,研磨过程为封闭式。

需要进行研磨的产品通过研磨机的气动泵将物料从分散机泵入研磨机进行研磨,研磨后再由出料泵排出。由于一次研磨的物料量较少,因此研磨后需将物料中转至中转桶,待中转桶将满时,将中转桶的物料泵入调色缸中,研磨进料和中转过程产生有机废气。

此过程产生的污染物:研磨机和中转桶在进料时产生废气,通过中转桶上连接的管道抽出,通过管道输送至RTO废气处理系统处理。该工序产生的废气为 G_{2-2} ,包含VOCs。

(3) 调色

完成预混分散或研磨工艺后,混合均匀的物料通过泵泵入调色缸进行调色,颜料色浆由隔膜泵泵入调色缸,水由储罐经管道输送至调色缸,并进行密闭高速调色搅拌。水性工业漆类产品在调色过程会产生挥发废气G₂₋₃,以VOCs计。

(4) 检验、包装

产品经检验合格后通过泵输送至包装机,产品经过滤后包装。包装时采用底部罐装,自动计量。检验不合格产品部分返回分散工序重新加工,或混入下一批物料重新生产。

包装时在放料口有有机废气 G_{1-4} 产生,主要污染物为 VOCs,废气经集气设施收集后通过管道输送至 RTO 废气处理系统处理后排放。产品包装时需过滤,产生过滤废渣 S_{2-1} 。

3、设备清洗

溶剂型涂料每批次生产完后如确定下批次产品不同,需要通过洗罐机使用二甲苯对分散机、调色机等设备进行冲洗,全年清洗次数约为 2220 次,每次清洗更换的溶剂量约为 0.625t,则全年更换的清洗溶剂量约 1387.5t/a。每天清洗时间为 3h,年运行1200h,设备清洗过程产生二甲苯 G₄₋₁ ,清洗时将抽风管道打开,废气经集气罩收集后,由抽风管道引入 RTO 系统处理,最终通过 DA001 排气筒高空排放。

清洗过程废有机溶剂溶剂蒸馏回收后循环使用,定期更换。

另外,水性涂料每批次生产完后需要用洗罐机产生高压水流进行清洗,此过程主要产生清洗后的废水 W₄,废水排至污水处理站处理。

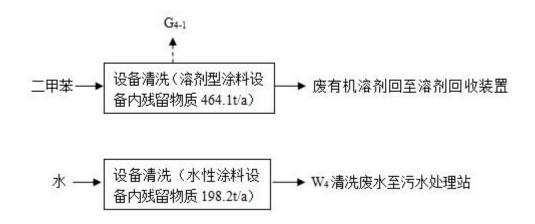


图 4-4 设备清洗工艺流程图

4、IBC 桶清洗

海虹老人成品部分包装采用不锈钢 IBC 桶包装,由客户使用过后回收至厂内,再次使用前,需要进行清洗。IBC 清洗主要采用机械设备,辅助清洗剂进行清洗。主要的清洗设备,它以二甲苯或水作为清洗液,连接清洗机内的旋转清洗喷头按照事先设计好的运行轨迹旋转,在特定的清洗时间内运行轨迹可含盖整个球面,可以做到对整个罐体内壁的覆盖。360 度球面覆盖清洗确保 IBC 罐体内壁的彻底清洗,清洗液的利用率高,更加安全可靠,更节约时间。

IBC 桶清洗装置采用全自动清洗机,每清洗一个桶用时 5 分钟,自动 IBC 桶清洗设备运作说明:

操作工用叉车将 IBC 桶送到清洗托辊上,推动 IBC 桶到固定位置,打开底部排污口,确认储存罐有足够清洗液,启动系统,滚筒线把 IBC 桶带进清洗房,定位侧方和上方多个喷头开始喷水清洗同时旋转机构开始旋转,2分钟左右外清洗完毕,IBC 桶被带入下个滚筒线开始清洗内部,定位 OK 后,升降机构将密封盖和洗罐器一起下降安装到 IBC 桶口内,喷头开始 360 度清洗,经过设定清洗时间后自动结束清洗自动门打开,IBC 桶出清洗房到下个滚筒线,定位斜顶机构顶出,使 IBC 桶倾斜把剩余的水倒出,结束后,IBC 桶进入到下条输送线,关闭底部排污口,叉车运走 IBC 桶,以此循环。

废桶来源:废桶主要是客户使用过涂料后回收至厂内的空桶,规格大约都在 200L,废桶暂存于危废暂存间内。

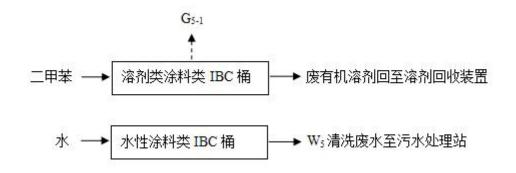


图 4-5 IBC 桶清洗工艺流程图

IBC 桶内残留物为溶剂型涂料时,使用的清洗剂为二甲苯,将待清洗的 IBC 桶使用叉车运至 IBC 清洗车间,使用管道泵入清洗剂二甲苯,清洗剂二甲苯循环使用,定期排放,排放量约为 0.45~0.48t/d,全年 300 天,共产生废清洗剂二甲苯 144t/a,送至溶剂回收单元回收处置。每天清洗溶剂型涂料 IBC 桶工作时间为 3h,年运行 1200h。此过程主要产生废气为二甲苯 G₅₋₁。废气经集气罩收集后,由风管引入 RTO 系统处理,最终通过 DA001 排气筒高空排放。

IBC 桶内残留物为水性涂料时,使用的清洗剂为厂内自来水,待清洗的 IBC 桶使用叉车运至 IBC 清洗车间,使用管道泵入清洗剂水,洗净 IBC 桶内的水性涂料残留物质。此过程主要产生清洗后的废水 W_5 ,废水排至污水处理车间处理。

5、溶剂回收

本项目生产设备清洗和 IBC 桶清洗过程中都会产生废二甲苯有机溶剂。由于清洗设备的废溶剂较多,企业建设一套废溶剂回收生产装置进行回收处置,溶剂蒸馏回收后循环使用。

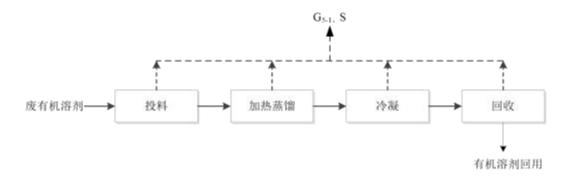


图 4-6 废溶剂回收工艺流程图

工艺流程:

(1) 投料: 把需要进行回收处理的废溶剂加入回收桶,废溶剂的主要成分为二

甲苯,投料过程产生一定量的有机废气。

- (2)加热:接通电源,设置加热温度和时间(溶剂回收装置处理能力为8m³/次,每天开一次,每次工作时间为3h,年运行1200h,温度控制在150摄氏度),启动机器,加热棒加热回收桶夹层内的导热油,导热油传热至回收桶内的废溶剂,使废溶剂升温,有机溶剂受热后由液态转化成气态。
- (3)冷凝:气态溶剂进入冷凝器(冷凝器采用风冷),经冷却系统降温,冷凝液化流出,分离出的清洁溶剂流入回收器皿。
- (4)回收:溶剂回收完后关机,待回收桶冷却后(50℃以下),倾倒机身,清理残留物质。

洗缸后的旧溶剂集中收集后加入溶剂精馏回收装置中,经过加热精馏,蒸馏出的二甲苯蒸汽经冷凝回流,未冷凝的不凝气通过管道接入RTO装置,85%的溶剂可被澄清回用于再次洗缸,15%的精馏废有机溶剂将作为对应的危险废物委外处置。

6、质检室

本项目设有质检室,主要功能是:

- (1) 对原料进行检测分析,确保原料符合原料规格要求。
- (2) 确定生产配比,确定颜料的配方以满足客户对颜色的要求。
- (3)对涂料产品进行理化指标检测,主要对产品粒径(液体所含颗粒的大小)、色相(是否符合标准色)、固含量和粘度等进行检测,以测定产品质量是否达到规定要求,抽样检测主要在质检室。检验室测定数据所用的样品数量很小,每年检测成品样约为0.1t,使用量极小。
 - ①粒径测定:使用粒度仪来分析粒度大小及分布情况。
 - ②色相测定:用肉眼观察,与标准色板进行比较,看是否符合指定的色差范围。
- ③固含量测定: 称取2g样品置于干燥洁净的白铁皿中,然后置于105℃的恒温烘箱中20min,取出放入干燥器中冷却至室温程重。重复以上加热、冷却、程重步骤直至两次程重的重量差不大于0.01g时为止。
- ④粘度测定:将一定量的试样在一定温度下从规定的孔中流出所需的时间。在测试前需先将涂料用搅拌机搅拌均匀,然后用手把住手柄将粘度杯浸入涂料中,待杯中无气泡后迅速将粘度杯提出液面,秒表开始计时,当涂料不连续流出时停止秒表计时,此时秒表所显示的时间为该测试条件下的涂料之粘度。两次测试之差不应大于平均值的3%,测试的温度要求为23 \mathbb{C} ±1 \mathbb{C} 。

(4) 喷涂试验。

建设项目设置1个密闭涂装室,主要用于喷涂样板,检验产品使用效果。

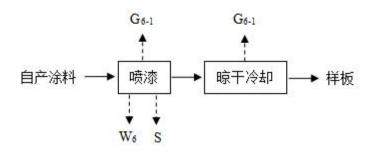


图 4-7 喷涂工艺流程图

喷漆过程中有喷漆废气产生,主要为漆雾和挥发性有机物。喷漆废气进入RTO燃烧处置,通过26m高排气筒DA001排放。

本项目质检室产生的固体废物主要包括:玻璃器皿等的清洗产生废二甲苯及废抹布、样品喷涂后废样片。废溶剂及废抹布分别置于储桶内封好存放,作为危险废物,委托有危废处置资质的单位处置。

4.1.4.2 产污环节

表 4-5 产污环节表

类型	产品类别	产生环节	主要污染物名称	处理措施	排放方式/排放去向
				旋风分离器+袋式除尘器+热力	经 1 根 26m 高排气筒
				燃烧(RTO)	(DA001)排入大气环境
		预混分散工序	颗粒物、二甲苯、VOCs	7 台含锌粉的分散釜(袋式除尘	经 1 根 18m 高排气筒
	溶剂型涂料(主漆			器+活性炭吸附)	(DA002) 排入大气环境
	类)	研磨工序	二甲苯、VOCs		
		调色工序	二甲苯、VOCs		
		包装工序	二甲苯、VOCs	, 热力燃烧(RTO)	
	溶剂型涂料(固化	预混分散工序	颗粒物、二甲苯、VOCs		
	剂类、 稀释剂类)	包装工序	二甲苯、VOCs		
		预混分散工序	颗粒物、VOCs	旋风分离器+袋式除尘器+热 力 燃烧 (RTO)	
	水性涂料(水性工	研磨工序	VOCs		
	业漆)	调色工序	VOCs		
		包装工序	VOCs	- 热力燃烧(RTO)	极 1 担 2 (
		包装工序	颗粒物		经 1 根 26m 高排气筒 (DA001) 排入大气环境
废气	溶剂型涂料设备清 洗	清洗设备工序	二甲苯、VOCs	热力燃烧(RTO)	(与溶剂型、水性涂料经同一套 RTO 燃烧后通过同一
	IBC 桶清洗	清洗工序	二甲苯、VOCs	热力燃烧(RTO)	根排气筒)
	质检室	喷涂试验工序	颗粒物、VOCs	水帘+过滤棉+RTO 燃烧	1664 11 - 41, 4 5
	车间换风	换风工序	颗粒物、二甲苯、VOCs	过滤系统+热力燃烧(RTO)	

类型	产品类别	产生环节	主要污染物名称	处理措施	排放方式/排放去向
	罐区	大小呼吸	二甲苯、VOCs	大呼吸通过气相平衡管小呼吸通 过 RTO 燃烧	
	原料准备车间	配料工序	颗粒物、VOCs		固体原料准备车间废气经 袋式除尘器处理后,经1根 26m 高排气筒(DA003)排 入大气环境,液体原料准备 车间废气经RTO燃烧后, 经一根26m高排气筒 DA001排放
	危险废物仓库	贮存	VOCs	活性炭吸附	经 1 根 18m 高排气筒 (DA004)排入大气环境
	污水站	处理	VOCs	活性炭吸附	经 1 根 26m 高排气筒 (DA003)排入大气环境
	水性涂料	纯水制备浓水	溶解性总固体	市政污水管网	
	溶剂型涂料	冷却循环水排污	SS		
	所有产品	生产车间地面清 洁	SS、COD、二甲苯、锌		污水站处理达标后进入 市
废水	水性涂料设备清洗	设备清洗废水	SS、COD、锌	厂区污水站	政污水管网
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	IBC 桶清洗	清洗废水	SS、COD、锌		
	质检室	水帘废水	SS、COD、二甲苯、锌		
	所有产品	办公、生活	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	化粪池(餐饮废水经隔油池处理)	排入市政污水管网
	废有机溶剂	设备清洗	精馏废有机溶剂		
固体	染料、涂料废物	设备清洗、过滤	过滤废渣		委托鑫广绿环再生资源股
废物	染料、涂料废物	废气收集处理	除尘设施收集粉尘	暂存间内	份有限公司、烟台市牟平区

类型	产品类别	产生环节	主要污染物名称	处理措施	排放方式/排放去向
	报废涂料	失效、过期涂料	变质、失效报废涂料产品		万润再生资源有限公司、山
	废矿物油	车辆、机械维修和拆解	废润滑油		东中再生环境科技有限公司的理
	其他废物	油漆擦拭和产品生产过程中 的过滤材料	含涂料或溶剂的抹布、手套、废过 滤材料、刮板纸等		司处理
	其他废物	原辅料危险化学品的包装袋	废包装袋		
	其他废物	原料包装的铁桶、塑料桶	废包装桶(200L、吨桶)		
	其他废物	原料及产品包装 铁桶、塑料 桶	废包装桶(25L 以下)		
	废原料	原料储存	过期、失效废原料		
	其他废物	质检室测试产品	废试剂、漆渣		
	废环保设备耗材	废气处理	废活性炭、废过滤棉		
	废铅酸电池	电瓶叉车电池更换	废铅酸电池		
	污泥	污水站物化工段产生的污泥	物化污泥		
	污泥	污水站生化工段产生的污泥	生化污泥		
	所有产品	原料包装拆卸过程	废包装袋		定期收集外卖处理
	所有产品	办公、生活	生活垃圾	设置生活垃圾箱,定点存放,防 风、防雨、防晒	委托环卫部门清理
噪声	所有产品	生产过程	设备运转噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂 房隔声	/

4.1.5 企业污染防治措施

4.1.5.1 废气污染防治措施

项目产生废气的环节包括生产车间、质检室、罐区、原料准备车间、危废暂存间、污水处理站、RTO燃烧。

1、生产车间

项目产生的废气包含溶剂型涂料和水性涂料预混分散、研磨、调色、包装工序产生的颗粒物及有机废气。各投料口、包装工序设置集气罩,收集的不含锌粉气体先经过旋风分离器在重力作用下分离,再经布袋除尘器处理,尾气通过管道输送至RTO废气处理系统处理,后通过26m高排气筒DA001排放。

工艺车间含锌粉废气经过集气罩收集后,通过楼顶袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后经过18m高排气筒排放DA002。



调色机集气罩



RTO 燃烧排气筒 (DA001)

2、质检室

项目设置质检室一座,主要进行原料物质含量检测、涂料的喷涂试验及分析产品的特定物质含量。产生的废气主要为颗粒物、二甲苯、VOCs。喷涂试验在密闭喷漆室内进行,喷漆室经集气罩收集后,废气通过 26m 高排气筒 DA001 排放。



质检室集气罩

质检室



喷漆废气集气罩



喷漆废气操作台

3、罐区

项目罐区储罐为固定顶储罐,储存条件为常温常压,储罐罐体顶部均采用氮封措施,罐顶设置呼吸阀,呼吸废气收集进入燃烧系统(RTO)处理后通过排气筒 DA001排放。





罐区

4、原料准备车间

本项目设置准备车间,部分辅料为粉状,剩余部分液体原料含油挥发性有机物,污染因子主要为颗粒物及 VOCs,原料准备车间为封闭式,分为固体原料准备车间和

液体原料准备车间。固体原料准备车间废气经配料工位集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过26m高排气筒DA003排放,液体原料准备车间废气经集气罩收集后送至RTO燃烧装置燃烧后经26m高排气筒DA001排放。





固体原料准备车间

液体原料准备车间

5、危废暂存间

项目设置 1 个危废暂存间,车间内各类废物分类存放。危废暂存间废气主要来自于存储油漆废桶、废有机溶剂残渣、不合格品、漆渣等,危废间的有机废气经活性炭吸附后通过 1 根 18m 高排气筒排放(DA004)。

6、污水处理站

项目污水处理站废水处理能力为 30m³/d, 污水站处理过程中会产生少量挥发性气体, 废气来自水解酸化池、接触氧化池等, 为了避免对环境造成影响,各水池单元全部加盖密闭,运行过程中产生的废气集中收集,由活性炭吸收处理后通过 1 根 26m 高排气筒排放(DA003)。

废气处理措施如下表:

表 4-6 有组织废气处理措施一览表

排气筒	废气名称	主要污染物	处理措施		
	不含锌粉溶剂型涂料、水性 涂料工艺废气	颗粒物、二甲 苯、VOCs	旋风分离器+布袋除尘器+RTO 燃烧处 理后通过 26m 排气筒排放		
	设备清洗、IBC 桶清洗废气	二甲苯、VOCs	RTO 燃烧处理后通过 26m 排气筒排放		
	溶剂回收废气、液体备料间 废气	二甲苯、VOCs	RTO 燃烧处理后通过 26m 排气筒排放		
DA001	车间换风废气	颗粒物、二甲 苯、VOCs	旋风分离器+布袋除尘器+RTO 燃烧处 理		
<i>D7</i> 1001	质检室废气	颗粒物、VOCs	RTO 燃烧处理后通过 26m 排气筒排放		

	储罐区废气	二甲苯、VOCs	RTO 燃烧处理后通过 26m 排气筒排放
DA002	含锌粉溶剂型涂料	颗粒物、二甲 苯、VOCs	袋式除尘器+活性炭吸附处理后通过 18m 高排气筒排放
	固体备料间废气	颗粒物	袋式除尘器处理后通过 26m 高排气筒 排放
DA003	污水处理站废气	VOCs	活性炭处理后通过 26m 高排气筒排放
DA004	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附处理后通过 18m 高排气筒 排放



RTO 燃烧排气筒 (DA001)



车间分散釜排气筒(DA002)



备料间和污水站排气筒(DA003)



危废间排气筒(DA004)

本项目桶装有机物料在投料和出料过程中未经集气罩收集的有机废气无组织排放。项目生产车间基本密闭,保持车间在微负压状态下生产,采用有效的防治措施,

无组织废气排放较少。

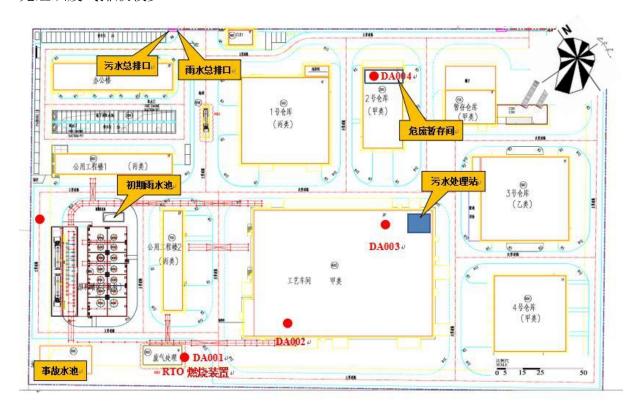


图 4-8 排气筒位置图

4.1.5.2 废水污染防治措施

项目区内分别铺设雨水管道、污水管道,排水采用雨污分流制。本项目废水主要 为纯水制备浓水、生活污水、生产废水等,生产废水进入厂区污水站处理,处理达标后排入市政污水管网。

项目建设一座处理能力 30m³/d 的污水处理站。污水处理工艺见下图。

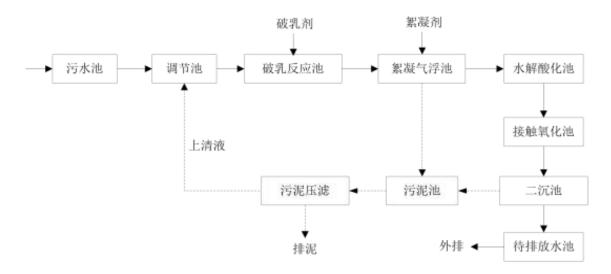


图 4-9 废水处理工艺流程图



4.1.5.3 固废污染防治措施

项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾:

主要为职工日常办公产生的生活垃圾,项目生活垃圾产生量为 24t/a,生活垃圾集中存放在厂区垃圾箱内,委托烟台开发区环卫部门定期集中处理。

2、一般工业固体废物:

项目原料包装拆卸过程产生废包装袋,其中硅酸铝钠钾、硅酸镁、碳酸钙、石英砂、碳酸钙镁、煅烧铝土矿、硫酸钡、高岭土等填料的废包装属于一般固体废物,产生量为252t/a,定期收集外卖处理。

3、危险废物:

项目危险废物主要来源于精馏废有机溶剂,过滤废渣,除尘设施收集粉尘,变质、失效报废涂料产品,废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油,含涂料或溶剂的抹布、手套、废过滤材料,废包装袋及包装桶,过期、失效废化学品,废活性炭、废过滤棉,废铅酸电池,污水站污泥,分类收集、分区放置于危险废物暂存间内,定期委托有危废处理资质的单位处置。



公司危险废物处置情况如下表所示。

表 4-7 危险废物情况一览表

种类	序 号	危险废物 分类	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代 码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险 特性	污染 防治 措施
	1	废有机溶剂	精馏废有机溶剂	HW06	900-402-06	299	设备清洗	液	有机溶剂、杂质	1 月	T	
	2	染料、涂料 废物	过滤废渣	HW12	264-011-12	162	设备清洗、过滤	固	涂料、杂质	1 月	Т	
	3	染料、涂料 废物	除尘设施收集粉尘	HW12	264-011-12	265	废气收集处理	固	粉尘	1 天	Т	
	4	报废涂料	变质、失效报废涂 料 产品	HW12	900-299-12	250	失效、过期涂料	液	失效、过期的退货涂料	1 月	T,I	
	5	废矿物油	废润滑油	HW08	900-214-08	3	车辆、机械维修和 拆解	液 体	润滑油、杂质	1 月	T	不
	6	其他废物	含涂料或溶剂的抹 布、手套、废过滤 材料、刮板纸等	HW49	900-041-49	45	油漆擦拭和产品生 产过程中的过滤材 料	固	油漆擦拭和产品生产过 程中的过滤材料、手 套、抹布	1 天	Т	委托 鑫广 绿环 再生
	7	其他废物	废包装袋	HW49	900-041-49	10	原辅料危险化学品 的包装袋	固	原辅料危险化学品的包 装袋	1 天	T	→ 円
	8	其他废物	废包装桶(200L、 吨 桶)	HW49	900-041-49	2100	原料包装的铁桶、塑 料桶	固	原料包装的铁桶、塑料 桶	1 天	T	有限公司、
危险 废物	9	其他废物	废包装桶 (25L 以 下)	HW49	900-041-49	100	原料及产品包装铁 桶、塑料桶	固	原料及产品包装铁桶、 塑料桶	1 天	Т	烟台市
	10	废原料	过期、失效废废原 料	HW49	900-999-49	100	原料储存	固 液	废化学品	1 月	Т	万润再
	11	其他废物	废试验样品、废试 剂、漆渣	HW49	900-047-49	1	质检室测试产品	液	废涂料、废溶剂等	1 月	T,C,R	生资源有限公

12	废环保设备 耗材	废活性炭、废过滤 棉	HW49	900-039-49	13.05	废气处理	固 体	废活性炭、有机物	1 月	Т	司、山 东中再
13	废铅酸电池	废铅酸电池	HW49	900-044-49	2	电瓶叉车电池更换	固体	废铅酸电池	1 年	Т	生环境 科技有
14	污泥	物化污泥	HW12	264-012-12	40	污水站物化工段产 生的污泥	固体	污水站物化工段产生的 污泥	1 月	Т	限公司 处置
15	污泥	生化污泥	HW12	264-012-12	100	污水站生化工段产 生的污泥	固 体	污水站生化工段产生的 污泥	1 月	Т	

4.2 企业总平面布置

企业平面布置图如下图 4-10。

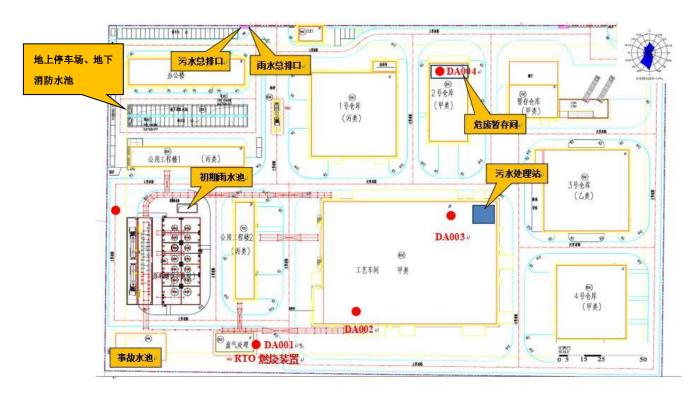


图 4-10 平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

项目重点场所主要为污水处理站、生产车间、危废间、原料存储区等。企业重点场所、重点设施设备情况见表 4-8。重点生产设备见表 4-9。

表 4-8 厂区重点场所与重点设备一览表

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备
		储罐类储存设施(接地储罐)
1	液体储存	原料罐区: 14个储罐,储存物质包括二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、重芳烃、丙烯酸树脂、环氧树脂、醇酸树脂、羟基丙烯酸树脂、环氧固化剂、改性芳香烃树脂、环氧固化剂罐等 去离子水罐: 1个 又车柴油罐: 1个
2		池体类储存设施 地下消防水池(1 个, 1300m³) 事故水池(1 个, 1630m³) 初期雨水池(1 个, 50m³)
3		散装液体物料装卸 分散机进料、包装机灌装、原料储罐泵入、柴油罐泵入输出
4		管道运输 污水管线、雨水管线、物料运输管线
5	散装液体转运与 厂内运输	导淋 物料阀
6		传输泵 生产车间传输泵 罐区原辅材料传输泵 废水传输泵
7	货物存储和传输	包装货物储存和暂存 1 号仓库(丙类原料仓库) 2 号仓库(甲类原料仓库) 3 号仓库(乙类成品仓库) 4 号仓库(甲类成品仓库) 暂存仓库
8	生产区	生产车间 溶剂型涂料生产线、水性涂料生产线 质检室
9	其他活动区	废水排水系统 事故水池(1 个, 1630m³) 初期雨水池(1 个, 50m³) 污水处理站(1 个, 30m³/d)
10		应急收集设施 事故水池(1 个,1630m³)
11		废气治理区

12	维修间
13	固体废物贮存 危废暂存间 1 个 一般固废存储间 1 个

表 4-9 重点设备一览表

设备名称	实际数量	单位
固定分散机 5000L	2	台
固定分散机 10000L	3	台
固定分散机 1200L	3	台
固定分散机 3000L	2	台
移动分散机 1200L	9	台
真空分散机 1200L	1	台
混匀机	1	台
调色缸 12000L	16	台
调色缸 3000L	4	台
调色缸 6000L	33	台
调色缸 20000L	3	台
半自动灌装机	5	台
自动灌装机	4	台
自动贴标机	4	台
手动贴标机	2	台
自动码垛机	2	台
自动打包机	2	台

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

重点监测单元识别依据:

基于企业基础信息和现场踏勘,结合重点设施、污染源分布、污染物类型、迁移途径和土壤污染隐患排查结果,综合识别重点监测区域,主要识别重点监测区域以下内容:

- 1、涉及有毒有害物质的生产区或生产设施:
- 2、涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区;
- 3、涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区;
- 4、贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线;
- 5、三废(废气、废水、固体废物)处理处置或排放区。

海虹老人涂料(烟台)有限公司重点监测单元识别详见表 5-1。

5.2 重点单元识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》、《海虹老人涂料(烟台)有限公司土壤污染隐患排查报告》。海虹老人涂料(烟台)有限公司重点单元识别结果见表 5-1。

序号	重点监测单元	分类	占地面积	识别依据
1	原料罐区(含事故水池、 质检室、废气处理设施)	第一类	6000m ²	事故水池位于地下,当池底发生泄漏污 染土壤时不能及时发现
2	生产车间(含污水处理 站、危废暂存间)	第二类	6300m ²	生产车间地面均按要求设置防渗,并配套有导流沟及围堰,危险废物全部储存、包装好并及时进行转运,污水站为地上,该单元不涉及隐蔽性重点设施设备

表 5-1 重点监测单元识别表

5.3 关注污染物

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》,有毒有害物质主要指:

1、列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物; 2、列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物; 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物; 4、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物; 5、列入优先控制化学品名录

内的物质; 6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据海虹老人涂料(烟台)有限公司生产情况及主要原辅材料使用、危废产生情况,经对比:

本项目涉及列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录 (生态环境部国家卫生健康委员会公告2019年第28号)的污染物:废铅酸电池(铅及铅化合物);

涉及列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录(生态环境部国家卫生健康委员会公告 2019 年第 4 号)的污染物:废铅酸电池(铅及铅化合物);

涉及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物:废有机溶剂、过滤废渣、除尘设施收集粉尘、废涂料产品、废润滑油、废包装纸、废包装桶、废原料、废活性炭、废过滤棉、废铅酸电池、污泥等危险废物;

涉及国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物:二甲苯、铅、石油烃(C_{10} - C_{40});

涉及列入优先控制化学品名录(第一批:环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 83 号,第二批:生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会公告 2020 年第 47 号)内的物质:废铅酸电池(铅化合物)。

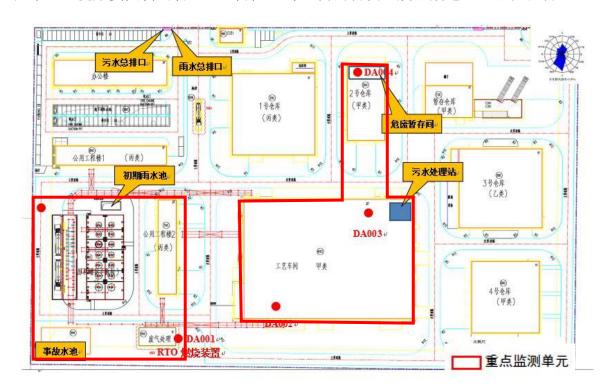


图 5-1 重点监测单元图

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据收集资料及现场情况,本地块调查范围内共设置2个土壤监测点,1个地下水监测点。监测点位见图6-1。

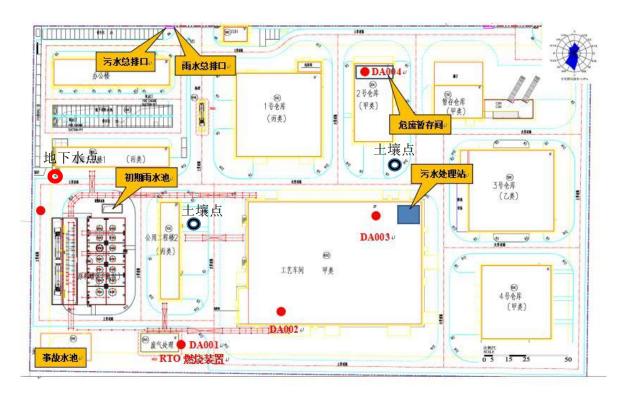


图 6-1 采样点位图

6.2 各监测点位布设原因分析

6.2.1 总体布点原则

- 1、监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。
- 2、点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备, 重点场所或重点设施设备占地面积较大时,应尽量接近该场所或设施设备内最有可能 受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。
- 3、根据地勘资料,目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域,可不进行相应监测,但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.2.2 土壤布点原则

a) 监测点位置及数量

1) 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点,单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。

2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点,具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处,并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域,污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

b) 采样深度

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施,无裸露土壤的,可不布设表层土壤监测点,但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

6.2.3 地下水布点原则

a) 对照点

企业原则上应布设至少1个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处,与污染物监测井设置在同一含水层,并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井(含对

照点)总数原则上不应少于3个,且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量,监测井应布设在污染物运移路径的下游方向,原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量,但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井,如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求,可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动,尽量保证地下水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

6.2.4 监测点位确认

根据上述原则,企业确认监测点见表 6-1。

表 6-1 监测点信息表

序号	监测类别	重点监测区	单元分类	监测点位	监测深度	监测频次
1	土壤	原料罐区(含事 故水池、质检室、 废气处理设施)		质控室东侧绿 化带处	表层土壤 0-0.5m	1次/年(因下游 50m 范围内设有地下水监测井,已按要求监测,故本单元未设深层土壤监测点)
2		生产车间(含污水处理站、危废暂存间)		污水站北侧草 坪处	表层土壤 0-0.5m	1 次/年
3	地下水	原料罐区、生产 车间的下游	/	原料罐区北侧	/	1 次/半年

注: 地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适

当减少其所在单元内监测井数量,但不得少于1个监测井。因此厂区设置1个地下水监测点。

6.3 各监测点位监测指标及选取原因

本次土壤检测项目为汞、铅、锌、镉、六价铬、苯、甲苯、乙苯、间对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯。

本次地下水检测项目为 pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、汞、镉、 六价铬、铅、锌、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、硫酸盐、二甲苯、苯乙烯、挥发酚、苯、 甲苯、乙苯。

7 项目采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样情况

采样情况见表 7-1。

表 7-1 监测点信息表

类 别	序 号	重点监测区	监测点位	经纬度	数量	深度
土	1	原料罐区(含事 故水池、质检 室、废气处理设 施)	质控室东侧绿化 带处	121.03251° E 37.69281° N	1	表层土壤 0-0.5m
壤	2	生产车间(含污水处理站、危废暂存间)	污水站北侧草坪 处	121.03186° E 37.69322° N	1	表层土壤 0-0.5m
地 下 水	3	原料罐区、生产 车间的下游	原料罐区北侧	121.03116° E 37.69371° N	1	/

7.2 采样方法及程序

本次调查采样根据《土壤环境检测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)、《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》(GB/T 32722-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)等相关要求对样品进行采集。

1、采样前准备

由掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样组,采样前了解检测任务的目的和要求,并了解采样点周围情况,熟悉监测技术规范、采样方法、现场监测技术和样品保存方法。

- (1) 在采样前做好个人防护工作,佩戴安全帽、口罩等;
- (2)根据采样计划,准备采样计划单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、 样 品追踪单及采样布点图;
- (3)准备相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、冰袋、橡胶手套、PE 手套、 丁腈手套、蒸馏水、水桶、不锈钢铲子、木铲、采样器等;
 - (4) 进行明确任务分工。
 - 2、样品采集及运输

地下水采样前 24 小时以上进行洗井,洗井后进行 1 个落程的定流量抽水试验(监测井建设完成后洗井至监测井出水水清砂净)。土壤采样运用专用取样设备,采样过程参照"土壤采样记录单"要求填写土壤采样记录单,对采样点、采样操作、样品保存单等环节进行拍照记录。现场记录样品相关信息,现场逐项填写样品标签和采样记录表,样品标签粘贴于样品袋和样品瓶外。样品标签及现场采样记录表经核对,信息无误、不缺项。

现场样品采集及保存流转严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)的规定进行。

本次采样共采集了不少于 10%的现场质控样品。平行样在样品同一位置采集在同一点位采集,两者检测项目和检测方法一致,在采样记录单中标注平行样采集的点位。

样品采集过程针对采样工具、采集位置、装样过程、样品瓶编号、现场检测仪器使用等关键信息均进行了拍照记录。

每个点位样品采集完成后,临时储存在加蓝冰的保温箱内,样品瓶之间用纸盒间隔避免碰撞破损。样品采集完成后,所有样品用温度设置为4℃的车载冰箱运回实验室,与样品管理员做好样品交接工作。

7.3 样品保存、流转与制备

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节,应遵循以下原则进行:

- (1)根据不同检测项目要求,向样品瓶中添加一定量的保护剂,在样品瓶标签 上内容有采样点位信息、采样日期和时间、测定项目、保存方法,并写明用何种保存 剂。
- (2)样品现场暂存。采样现场配备样品保温箱,内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内,样品采集当天不能寄送至实验室时,样品用冷藏柜在 4℃温度下避光保存。
- (3)样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室, 样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

样品装运前,填写样品交接单,包括样品量、交接时间、样品介质、样品寄送人信息,样品运送单用防水袋保护,随样品箱一同送达实验室。

样品装箱过程中,要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶

带打包。

(4) 二次污染防控

为防止现场调查采样过程中产生二次污染问题,调查人员对每一个工作环节都执行了有针对性的二次污染防控措施,避免了由于人为原因对环境造成的二次污染,具体措施为:现场工作时,将产生的废弃物垃圾等,收集后带离现场,防止人为产生的废弃物污染环境。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

表 8-1 土壤分析测试方法

检测项目	方法依据	检出限
苯		1.9µg/kg
甲苯	HJ605-2011 土壤和沉积物 挥 大性有机物的测定 吹扫捕集-	1.3µg/kg
乙苯		1.2µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	及性有机物的例是 · 奶妇佣果-	1.2µg/kg
邻二甲苯		1.2µg/kg
苯乙烯		1.1µg/kg
汞	HJ680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微 波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
铅	GB/T17141-1997 土壤质量	0.1mg/kg
镉	铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法	0.01mg/kg
锌	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
六价铬	HJ1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火 焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

8.1.2 各土壤监测点结果

表 8-2 土壤监测结果一览表

采样点位	原料罐区	生产车间
深度(m)	0.2	0.2
土壤颜色	黄棕色	棕色
土壤质地	沙壤土	沙壤土
检测项目	检测结果	检测结果
汞 (mg/kg)	0.054	0.158
铅(mg/kg)	31.8	29.8
锌(mg/kg)	96	80
镉(mg/kg)	0.10	0.12
六价铬(mg/kg)	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND
乙苯 (μ g/kg)	ND	ND

间,对二甲苯(μg/kg)	ND	ND
邻-二甲苯(μg/kg)	ND	ND
苯乙烯(μg/kg)	ND	ND

注: ND 代表小于检出限

8.1.3 监测结果分析

根据监测结果,除锌外,其他土壤指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准,锌满足《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2020)第二类用地筛选值标准。表明地块内土壤无明显污染。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

表 8-3 土壤分析测试方法

检测项目	方法依据	方法来源	检出限
pH 值(无量纲)	电极法	НЈ 1147-2020	
pn 徂(儿里纲)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	
总硬度(钙和镁总量) (mg/L)	乙二胺四乙酸二钠滴 定法	GB/T 5750.4-2006	0.25mg/L
高锰酸盐指数(mg/L)	酸性高锰酸钾法	GB/T 11892-1989	0.125mg/L
总大肠菌群 (MPN/100ml)	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100ml
汞 (μg/L)	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.025 μ g/L
镉 (μ g/L)	无火焰原子吸收分光 光度法	GB/T 5750.6-2006	0.125 μ g/L
铅 (μg/L)		GB/T 5750.6-2006	0.625 μ g/L
六价铬(mg/L)	二苯碳酰二肼分光光 度法	GB/T 5750.6-2006	0.001mg/L
锌(mg/L)	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.012mg/L
氨氮(mg/L)	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.005mg/L
硝酸盐(以N计) (mg/L)	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.05mg/L
硫酸盐(mg/L)	硫酸钡比浊法	GB/T 5750.5-2006	1.25mg/L
挥发酚(mg/L)	4-氨基安替吡啉三氯 甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.0005mg/L
苯乙烯(μg/L)	顶空/气相色谱-质谱法	НЈ 810-2016	4 μ g/L
二甲苯 (μ g/L)		НЈ 810-2016	5 μ g/L
苯 (μ g/L)		НЈ 810-2016	3 μ g/L
甲苯 (μg/L)		НЈ 810-2016	3 μ g/L
乙苯 (μg/L)		НЈ 810-2016	4 μ g/L

8.2.2 各地下水监测点结果

表 8-4 地下水监测结果一览表

检测项目(单位)	检测结果
pH 值(无量纲)	7.83
总硬度(钙和镁总量)(mg/L)	252
高锰酸盐指数(mg/L)	2.26
总大肠菌群(MPN/100ml)	未检出
汞 (μ g/L)	0.025L
镉(μg/L)	0.125L
六价铬(mg/L)	0.001L
铅 (μ g/L)	0.625L
锌(mg/L)	0.012L
氨氮(mg/L)	0.024
硝酸盐(以N计)(mg/L)	1.2
硫酸盐 (mg/L)	132
二甲苯(μg/L)	12L
苯乙烯(μg/L)	5L
挥发酚(mg/L)	0.0005L
苯 (μ g/L)	3L
甲苯 (μg/L)	3L
乙苯 (μ g/L)	4L

注:结果"L"表示未检出,其数值为该项目检出限

8.2.3 监测结果分析

监测结果表明,厂区地下水指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中Ⅲ类水质标准。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

9.1.1 精密度、精准度控制

精密度是指使用特定的分析程序,在受控条件下重复分析测定均一样品所获得测定值之间的一致性程度。每批样品分析时均做不少于 10%的平行双样,测定的平行双样允许偏差符合标准规定值,最终结果以实验室内平行双样测试结果的平均值报出。

准确度是指多次重复测量所测得的量值的平均值与一个参考量值的一致程度,可通过使用标准物质或质控样品,或通过测定加标回收率进行控制。当测定项目无标准物质或质控样品时,可通过加标回收实验来确定准确度。加标量视被测组分含量而定,加标后被测组分的总量不能超出方法的测定上限,加标体积不超过原试样体积的 1%,否则进行体积校正。

对有质控样品的测定项目,每批次均同步分析质控样品;对没有质控样品的测定项目,进行加标回收率测定。对于挥发性有机物和半挥发性有机物测定时按要求添加了替代物。

9.1.2 校准曲线

校准曲线分工作曲线和标准曲线,工作中应根据具体方法选用。实际中标准曲线的浓度点原则上应大于 5 个点,应用回归方程计算,分光光度法时相关系数一般应大于等于 0.999,其他(如色谱法、光谱法)不得小于 0.995,其斜率及截距应符合检测标准中规定的要求。通常斜率不得超过标准方法的±10%,与分析人员原曲线对照检查不得超过±5%。否则,应重新绘制标准曲线。

9.1.3 报告质量控制

检测报告是检测结果的最终呈现,为确保检测数据准确无误,报告执行 三级审核制度。审核范围包括样品采集、交接、实验室分析原始记录、数据 报表等。原始记录中包括质控措施的记录。质控样品测试结果合格,质控核 查结果无误,报告方可通过审核。

从报告编制、记录审核、报告审核及签发做到分工负责、层层把关,对

数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核,期间对发现的可疑数据检测负责人组织相关人员查证分析解决,并对相关数据进行追溯、复核,并对有疑问的数据进行了复检验证,确保检测数据真实反映土壤环境质量。

9.2 监测方案制定质量保证与控制

海虹老人涂料(烟台)有限公司土壤和地下水自行监测方案的制定严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》要求,参考《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》等相关要求,最终确定监测方案。

关注污染物:

- 1)企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤特征因子;
- 2)排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放(控制)标准中可能对土壤产生影响的污染物指标:
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤产生影响的,已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标;
 - 4)上述污染物在土壤中转化或降解产生的污染物。

9.3 样品监测质量保证与控制

9.3.1 现场采样质量控制

为保证采集、运输、贮存过程中样品的质量,本项目在现场采样过程中设置了现场质量控制样品,包括平行样、全程序空白、运输空白。

- (1)对装入土瓶的样品进行封口标识,并用防水标签笔标记取样的深度 区间。
- (2) 采样过程中,应尽量缩短样品瓶的开封时间,样品装满样品瓶后, 立即封好瓶盖,现场样品采集及样品处理全部进行避光处理,样品处理迅速。
- (3)样品采集过程须使用一次性取样工具,包括医用乳胶手套和注射器, 每次采样前,须更换手套及注射器,以避免交叉污染。
- (4) 所有样品瓶标签用防水标签笔填写,并严格核对标签与样品流转单 是否一致;样品瓶采集好装箱时,添加预先冰冻好的蓝冰,使样品在运输过 程中处于冷藏状态;此外,为了防止碰撞,各个样品瓶用气泡袋进行包裹。

9.3.2 样品流转质量控制

样品采集后,所有样品的容器用标签注明采样编号、采样日期、分析指标。本项目由现场工程师将所有样品清点、填写样品送样单后,将所有样品送往实验室,交接时清点样品,即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对,并在样品交接单上签字确认,样品交接单由双方各存一份。样品运输过程中采用装有冰冻蓝冰的保温箱保存,以保证样品对低温的要求,且严防样品的损失、混淆和沾污,直至最后到达检测单位分析实验室,完成样品交接。

9.3.3 样品分析质量控制

- 一、实验室分析前期质量控制
- (1) 基本要求
- a、标准物质

质控样采用标准物质必须是国家级有证标物(包括标准溶液和土壤标准样品等)。自配标液时应使用有证物质,并用有证标准溶液校验。

b、化学试剂及试验用水

实验中使用的化学试剂要求分析纯(含分析纯)以上。化学试剂须通过技术性验收合格方可使用。实验用水符合标准要求,每批实验用水须经过检测。

c、实验器具洗涤

实验器具清洗符合规范要求,避免交叉污染,可采用二次清洗法,先用酸液浸泡 24 小时以上,再用消解液消煮玻璃器皿。

(2) 实验准备

a、仪器调试

采用的仪器性能必需满足所选用的方法检出限、准确度与精密度要求, 样品分析前应当将仪器调试到最佳状态,检出限和精密度应经技术性验证。

b、校准曲线绘制、检验与校准

校准曲线绘制应涵盖样品试液测定浓度值,至少不少于 5 个标准溶液浓度单位。校准曲线检验要求相关系数 |γ |≥0.999。

(3)预备实验

样品分析前应按照分析方法要求做预备实验。预备实验的空白测定值应 当与分析方法检出限相当,土壤平行双样室内相对偏差应当符合精密度要求, 平行标样均值应当落在保证值范围以内且相对误差符合室内准确度要求。

二、实验室样品分析过程质量控制

(1) 精密度控制

土壤样品分析时须做 10%平行样品。平行双样测定结果的误差在规定允许范围之内者为合格,否则应对该批样品增加重复测定比率进行复查,直至满足要求为止。各项目允许误差范围参见对应检测标准。

(2) 准确度控制

使用土壤标准样品进行准确度控制。土壤分析中,每批样品要带测质控平行双样,在测定精密度合格的前提下,质控样测定值必须落在质控样保证值范围之内,否则本批测试结果无效,需重新分析测定。还须按"查出异因,采取措施,加以消除,不再出现,纳入标准"的原则,找出原因,采取适当措施,等能确保检测 质量后再重复测定,并控制不再出现。

(3) 空白试验控制

每批样品检测过程中必须添加空白样品,它包含了试剂、实验用水中杂质等带来的干扰,从待测样的测定值中扣除,可消除系统误差。平行空白均值应小于方法检出限。如果空白值过高,则要找出原因,采取措施(如试剂提纯、更换试剂、更换容器等)加以消除。

(4) 异常或超标样品复检

对于异常值或超标样品,首先检查实验室检测质量,对准确度、精密度 按标准规定进行检查,然后再进行样品复检。

(5) 仪器设备稳定性控制

在仪器使用中应密切注意稳定性的变化,每测几个或十几个样品必须用标准溶液(位于校准曲线中心点位浓度)进行校验,检查仪器状况,(若偏离超过10%,需重新建立校准曲线后,再继续测定)。批量做检测时,还需增加设备期间核查频次,确保设备稳定可靠。

(6) 校准曲线建立

为消除温度或其他因素影响,每批样品均需按照检测方法的要求做校准 曲线,与样品同条件进行操作。标准系列设置 5 个以上浓度点(除空白外), 所用标样应覆盖被测样品的浓度范围。最低浓度的标样应在接近检测方法报告限的水平,并应建立和执行线性校准曲线相关系数的准则。(一般要求相关系数|γ|≥0.999)。实验室应当使用有证标准溶液。自行配制标准溶液时,应当使用基准物质或纯度在99.999%以上的物质配制,并严格执行 GB/T 601-2002 标准的要求。

(7) 质控图绘制

通过对控制样进行多次(25次以上)重复测定,绘制均值-标准差控制图。按照质控图判定有异常时,应查明原因,采取措施予以纠正。

三、实验室质控样品

实验室质控样品用以确保分析过程在质量控制范围内,并记录分析结果的质量。实验室质控样品包括:方法空白样品、实验室平行样品、基体加标、空白加标样品等。

10 结论与措施

10.1 监测结论

根据烟台市生态环境局公布的《2022 年烟台市重点排污单位名录》,海虹老人涂料(烟台)有限公司属于土壤环境污染重点监管单位,企业需加强土壤及地下水环境保护监督管理,防控企业土壤及地下水污染,规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》的规定、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021),企业在厂区地块开展土壤及地下水环境质量自行监测工作并编制本次自行监测报告。

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25. 1-2019)的相关要求,调查地块土地利用性质为工业用地,属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地,因此本项目均采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准对各检测因子进行评价。

通过人员访谈调查及现场踏勘,企业历史上未发生过化学品泄漏事故或 其他环境污染事故,企业土壤未散发异常气味。

2022 年 6 月 -9 月,海虹老人涂料(烟台)有限公司委托山东邦林检测有限公司、山东朗润环境检测有限公司对厂区内土壤和地下水进行检测。土壤检测工作布设 2 个监测点位,地下水检测工作布设 1 个监测点位。

本次检测结果表明:土壤各项监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。厂区地下水指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中III类水质标准。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

- (1)制定土壤隐患排查制度,制定土壤隐患排查计划,定期进行隐患排查,落实整改意见。
- (2)严格落实厂区土壤例行监测制度,实时掌握土壤质量状况,据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

(3)危险废物暂存区、污水处理站、储罐区等应加强日常监管维护,严防跑冒滴漏现象发生,加强生产监督管理,确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度,发现事故隐患,及时整改。

附件

附件1 营业执照



附件 2 水文地质勘察报告



建设工程施工图设计文件审查意见

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产 10.2 万吨 环保型涂料项目

勘察单位: 山东岩土勘测设计研究院有限公司

专业:勘察

2018年4月26日

序号			
11.3	审查单位审查意见	勘察单位修改意见	备注
1	复核抗震设防类别, 重点设防应实测波速。	已补测,见波速成果报告。	Janhrs
2	(2) 层密实度有误。	已修正,见文字 P5、P9。	Javars
3	桩基设计参数表中侧阻力是极限值还是特征值应明确。	桩基设计参数表中侧阻力 为极限值,已修正,见文 字 P11。	ZOVAN
4	按桩基规范6.2.1-6条本场地采用挖孔桩是否合理请复核。	报告已建议桩基方案首选 泥浆护壁钻孔灌注桩, 采 用旋挖成孔工艺, 见文字	2014/1
5	基坑支护参数表中(4)、(5)层剪切指标取值 无依据。	P12。	TOMOS
6		78.2 7 1/3.	4.14
7			
٧	b		
备注	经审查通过的工程勘察报告,任何单位和人		
	或修改技术指标,必须经原审查人审核,管	审查单位盖章, 方可使用	

审核人: 李阿娜

校核人: 靳小妮 审查人: 杨文明(6905325)

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目

岩土工程/勘察报告

勘察阶段:详

工程编号: SDYT-K-2018-40

3 183

审定: 秋

审核: 美级别

项目负责: 夏红龙

校核:是知识

工程负责:

山东岩土勘测设计研究院有限公司

二〇一八年四月九日

公司简介

山东岩土勘测设计研究院有限公司前身为烟台市勘察测绘院,于一九五三年成立,一九九〇年改制为烟台市勘测设计研究院有限公司,二〇一〇年八月更名为山东岩土勘测设计研究院有限公司。为烟威地区成立最早的集工程勘察、工程测量、岩土工程设计治理于一体的综合性生产、科研单位,持有工程勘察综合类甲级资质,建筑工程设计 丙级贵质,岩土工程公司持有地基与基础工程施工一级贵质,注册贵本1500万元。

公司下设办公室、业务科、财务科、总工办、安全科、工程勘察公司、岩土工程公司、規划建筑设计分院、土工实验室、资料室,现有 员工 185人,有关技术人员 120 余名,其中注册岩土工程师 9人,高 级工程师 26人,工程师 48人。

公司現有设备齐全,拥有 XY-200 型钻机 18 台,XY-150 型钻机 28 台,汽车钻机 7 台、SH-30 型钻机 40 台、静力触探车 1 台等勘察设备; ZYB-800 液压静力压桩机 7 台、IH1350 及 DH558 預制打桩机备 2 台、SR220C 旋挖钻机 2 台、Zy90J 型振动沉管打桩机 8 台、SYR200 钻机 3 台、Z0030 提冲柱机 2 台、PH-5 深层搅拌机 2 台、SPJ-300 型钻机 8 台、XY-15 型桩机 5 台、履带吊(16T、35T、50T)共 11 台、桩机静 截測试仅 1 套等多种大型桩基施工机械设备、甲级土工实验室及各种工程测验仅器等。

公司目前主要业务范围为:工程地质与水文地质勘察、工程测量、 建筑设计、岩土工程设计咨询与施工、地基处理、桩基检测、边坡支 扩设计施工及监测、岩土工程监理等。



前 言一报告总说明

- 1 受海虹老人涂料(烟台)有限公司的委托,山东岩土勘测设计研究院有限公司承担了海 虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目的岩土工程勘察工作。
- 2 岩土工程勘察报告由报告正文、附图附表和附件四个部分组成,各部分内容为: 第1部分报告正文,全面介绍勘察工作的目的、依据、过程以及成果。 第 $extbf{II}$ 部分附图,包括图例、建筑物和勘探点位置图、工程地质剖面图、钻孔柱状图。 第 III 部分附表,包括场地地层厚度埋深及层底标高统计表、标贯分层统计表、物理力学

性质指标分层统计表、土工试验成果报告表、分层土工试验成果表、勘探点一览表。 第 IV 部分附件,包括水质分析报告,易溶盐分析报告、饱和单轴抗压强度试验报告。

3 定义

本报告书中: "建设单位"指海虹老人涂料(烟台)有限公司。

"我公司"指山东岩土勘测设计研究院有限公司。

"本工程"指海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目。

主要符号说明

--天然含水率 %

γ-----天然重度 kN/m³

-----天然孔隙比 --液限含水率 %

----塑限含水率 %

I.----液性指数

------压缩系数 MPa⁻¹

E,------压缩模量 MPa

---修正后标准贯入测试锤击数 击

Φ_----平均值

σ -----标准差

δ -----变异系数

γ。-----统计修正系数

φ,-----标准值

f.:--------地基承载力特征值 kPa

-桩的极限侧阻力标准值 kPa

-桩的极限端阻力标准值 kPa

-----单桩竖向承载力特征值 kPa

◆ 山东岩土物測设计研究院有限公司

海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料项目

总 目 录

第1部分 报告正文

- 1 概述
- 2 勘察执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量
- 3 本地区气候条件及区域地质条件
- 4 场地工程地质、水文地质条件及周边环境
- 5 场地地基条件评价
- 6 结论与建议

第11部分 附图

**	HIST	Li 1 Tari		
	序号	附图名称	图号	张 数
	1	图例	1	1
	2	勘探点平面位置图	2	1
	3	工程地质剖面图	3-1~3-28	28
	4	钻孔柱状图	4-1~4-27	14
	5	固结曲线图	5-1~3	3
	6	综合固结曲线图	6-1	1
	7	颗粒分析曲线图	7-1~7-4	4
	8	综合颗粒分析曲线图	8-1	1

第Ⅲ部分 附表

序号	附表名称	表号	张 数
1	场地地层厚度埋深及层底标高统计表	1	1
2	标贯分层统计表	2-1~2-4	4
3	重型圆锥动力触探 N63.5 分层统计表	3-1	1
4	土工试验成果报告表	4-1~4-2	2
5	分层土工试验成果报告表	5-1~5-2	2
6	物理力学性质指标分层统计表	6-1	1
7	勘探点一览表	7-1~7-2	2
8	饱和砂土液化指数计算成果表	8-1	1

第 IV 部分 附件

序号	附件名称	张 数
1	水质分析报告	1
2	易溶盐分析报告	1
3	岩石饱和单轴抗压强度试验成果表	1
4	剪切波速测试成果报告	18

★ -山东岩土勘测设计研究院有限公司

	第1部分 报告正文 目录		5.4	小臣
概述	1	6	地基	基码
勘察技	执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量I		6.1	地
2.1	勘察执行的主要规范标准1		6.2	地
2.2	勘察目的		6.3	地
2.3	勘察工作布置及工作方法2	7	基坑	围护
2.4	勘察工作完成的工作量3		7.1	基
2.5	勘察采用高程系统及高程引测依据		7.2	麦
本地	区气候条件及区域地质条件		7.3	扩
3.1	气侯条件3	8	岩土ユ	.程
3.2	区域地质构造特征3		8.1	麦
3.3	历史地震4		8.2	基
场地	工程地质、水文地质条件及周边环境5	9	结论与	建i
4.1	地形地貌			
4.2	地层岩性及其工程特性5			
4.3	岩土物理力学性质6			
	勘察打 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 本地旧 3.1 3.2 3.3 场地二 4.1	概述 1 勘察执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量 1 2.1 勘察执行的主要规范标准 1 2.2 勘察目的 2 2.3 勘察工作布置及工作方法 2 2.4 勘察工作完成的工作量 3 2.5 勘察采用高程系统及高程引测依据 3 本地区气候条件及区域地质条件 3 3.1 气候条件 3 3.2 区域地质构造特征 3 3.3 历史地震 4 场地工程地质、水文地质条件及周边环境 5 4.1 地形地貌 5 4.2 地层岩性及其工程特性 5	概述 1 6 勘察执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量 1 2.1 勘察执行的主要规范标准 1 2.2 勘察目的 2 2.3 勘察工作布置及工作方法 2 7 2.4 勘察工作完成的工作量 3 2.5 勘察采用高程系统及高程引测依据 3 本地区气候条件及区域地质条件 3 3.1 气候条件 3 3.2 区域地质构造特征 3 3.3 历史地震 4 场地工程地质、水文地质条件及周边环境 5 9 4.1 地形地貌 5 4.2 地层岩性及其工程特性 5	第1部分 报告正文 目录 概述 1 6 地基 勘察执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量 1 6.1 2.1 勘察执行的主要规范标准 1 6.2 2.2 勘察目的 2 6.3 2.3 勘察工作布置及工作方法 2 7 基坑 2.4 勘察工作完成的工作量 3 7.1 2.5 勘察采用高程系统及高程引測依据 3 7.2 本地区气候条件及区域地质条件 3 8 岩土コ 3.1 气候条件 3 8 岩土コ 3.2 区域地质构造特征 3 8.1 3.3 历史地震 4 8.2 场地工程地质、水文地质条件及周边环境 5 9结论与 4.1 地形地貌 5 4.2 地层岩性及其工程特性 5

	5.4	下良地质作用1
6	地基	基础方案论证1
	6.1	地基土的均匀性1
	6.2	地基承载力和变形计算参数
7	6.3 基坑[地基基础方案分析评价
	7.1	基坑围护方案与分析1
	7.2	基坑降水1
8		抗浮措施评价
	8.1	基坑开挖、土质检验与土方回填的要求1
	8.2	基坑边坡变形监测
9	结论与	建议1

◆ ________ -山东岩土勘测设计研究院有限公司

5 岩土工程分析评价.....

海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料項目

岩土工程勘察报告

1 概述

4.4 地下水和土的腐蚀性评价.....

 5.1 场地稳定性及建筑适宜性
 8

 5.2 地基土工程性质评价
 9

 5.3 场地地震效应
 9

拟建建筑场地位于烟台 206 国道东北侧,西宁路西北侧,张家村南,地理位置优越,交通十分便利。

拟建建筑物平面形状及尺寸见"建筑物与勘探点平面位置图"。具体建筑物数据见下表: 拟建建筑物主要设计指标表

编号	建筑物 名 称	地上层数/ 地下层数	跨度 (n)	建筑面积 (m²)	室内/外 地坪标高 (m)	預计基底 标高(n)	结构 类型	拟采用地基基 础型式
1	办公楼	3F/1F	1	3028	6. 6/6. 3	1.8	框架	柱基
2	公用工程楼 (単跨)	1F/0	10.0~ 13.2	670/625	6. 5/6. 3	4.6	框架/ 钢架	桩基
3	工艺车间 (多跨)	1F (局部 2F)	3.96~ 12.45	7680	6. 5/6. 3	4.6	排架	桩基/ 浅基础
4	甲类原料仓库 (単跨)	1F/0	19.8	1296	6, 5/6, 3	4.6	排架	桩基
5	乙类成品仓库 (単跨)	1F/0	42, 95	2496	6, 5/6, 3	4.6	框架	线基础
6	丙类原料仓库 (単跨)	1F/0	42, 95	2906	6, 5/6, 3	4.6	框架	柱基
7	甲类成品仓库 (単跨)	1F/0	21. 60	1468	6. 5/6. 3	4.6	框架	浅基础
8	原料罐区 (多跨)	1F/0	8.0~ 19.35	876	6. 3/6. 3	4.6	混凝土	桩基
9	卸车栈台	1F/0	7	160	7. 5/6. 3	5. 5	钢架	浅基础
10	装车栈台	1F/0	7	160	7. 5/6. 3	5. 5	钢架	浅基础
11	事故水池及雨 水緩冲池	地下 1F	7	403	1, 7/6, 3	1.0	框剪	浅基础
12	门卫室1	1F/0	7	96	6, 5/6, 3	4.6	框架	浅基础
13	门里室2	1F/0	7	96	6.5/6.3	4.6	框架	浅基础

本次工程总建筑面积 29812. 36 m°。其中地上建筑面积 21800. 00 m°,地下建筑面积 1195. 00

依据《岩土工程勘察規范》(GB50021-2001) 2009 年版有关规定,本次勘察的拟建建筑物 重要性等级为三级,场地等级为二级,地基等级为二级(中等复杂地基),综合确定该工程岩土 工程勘察等级为乙级。

按照《建筑工程抗震设防分类标准》"GB50223—2016"及设计单位意见,本次勘察的拟建

建筑物抗震设防类别如下表。

编号	建筑物名称	设防分类标准
1	办公楼	标准设防类
2	公用工程楼	标准设防类
3	工艺车间	重点设防类
4	甲类原料仓库	重点设防类
5	乙类成品仓库	重点设防类
6	丙类原料仓库	标准设防类
7	甲类成品仓库	重点设防类
8	原料罐区	重点设防类
9	卸车栈台	重点设防类
10	装车栈台	重点设防类
11	事故水池及雨水缓冲池	重点设防类
12	门卫室 1	标准设防类
13	门卫室 2	标准设防类

2 勘察执行的主要技术标准、勘察目的、工作方法及完成工作量

2.1 勘察执行的主要规范标准

2.1.1 国家标准

- (1)《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001 2009年版);
- (2)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版);
- (3)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);(4)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- (5)《土工试验方法标准》(GB/T50123-1999); (6)《工程岩体分级标准》(GB 50218-2014);
- (7)《工程》 量规范》 (GB50026-2007):
- (8)《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)

山东岩土勘测设计研究院有限公司

2.1.2 行业标准

- (1)《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)
- (2)《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)
- (3)《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012);

2.1.3 地方标》

- (1)《建筑岩土工程勘察设计规范》(DB37/5025-2015)
- (2)《岩土工程勘察文件编制标准》(DBK14-S3-2002)。
- (3)《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2010年版);

2.1.4 其节

- (1) 建设单位提供的拟建建筑物平面图:
- (2) 岩土工程勘察委托任务书。

22 勘寂日的

本次勘察的目的是通过地质钻探、现场测试和室内试验,查明拟建工程场区的岩土工程条件,包括岩土层的分布、埋藏条件及物理力学性质等,按建筑场地提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数;对建筑地基做出岩土工程评价,并对地基类型、基础形式、地基处理和不良地质作用的防治等提出建议,为本工程施工图阶段设计提供依据。

- (1)查明建筑场地内各岩土层的成因、时代、地层结构和均匀性及特殊性岩土的性质,尤 其需要查明基础下软弱和坚硬地层分布,以及各岩土层的物理力学性质;
- (2)查明地下水类型、埋藏条件、补给及排泄条件、腐蚀性、稳定水位;提供季节变化幅度和各主要地层的渗透系数。提供基坑开挖工程应采取的地下水控制措施。当采用降水控制措施时。需要分析评价降水对周围环境的影响。
- (3) 对地基岩土层的工程特性和地基的稳定性进行分析评价,提出各岩土层的地基承载力 整红值。
 - (4) 提供地基变形计算参数,满足建筑物沉降、差异沉降或整体倾斜计算要求;
- (5)对桩基类型、适宜性、持力层选择提出建议、提供桩的侧阻力标准值、端阻力标准值和变形计算的有关参数;对沉桩可行性、施工时对环境的影响及桩基施工中应注意的问题提出意见。

- (6) 对基坑工程的设计、施工方案提出意见:
- (7) 对不良地质作用的防治提出意见,并提供所需计算参数。

2.3 勘察工作布置及工作方法

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001 2009 年版)的具体要求,结合拟建工程特征、场地与地基条件,本工程的工程重要性等级为乙级,该工程勘察方案按照勘察等级乙级布置勘察工作,运用多种勘察、测试手段,做到点而结合,定性与定量结合(以定量为主),使用合理的工作量取得主意,可靠他勘察成果。

2.3.1 勘察孔布置原则

本次勘探点由设计单位布置,沿拟建建筑物轮廓及周边共布设勘探点 83 个。勘探点间距为 $16.0{\sim}44.0$ 米。

2.3.2 勘探方法

(1) 钻探及取样

根据勘採孔孔深要求,本次采用2台 XY-1B型钻机,钻探采用滤浆护壁回转钻进的方法进行钻进。根据不同土性及状态采用不同类型的取土器,I-II级土试样,采用单动三重管回转取土器取土。III~II级砂样及全风化岩样在岩芯钻头和标准贯入器里采取。根据场地岩性选用单动二重岩芯管、硬质合合及金刚石钻头、岩样从岩芯中洗取。

(2) 測量

根据建设单位提供的平面布置图和控制点坐标及高程系统,对本工程勘探点位置和高程分别进行了测放和引测,采用设备为 GPS。钻机严格按照测放孔位就位。

(3) 标准贯入试验

采用自动落锤装置,锤重 63.5kg,落距 76cm,贯入器至预定深度后,先预打 15cm 后,再记录 30cm 中每打入 10cm 的锤击数。经统计后其 30cm 击数为标贯击数。

(4) 重型圆锥动力触探测试

采用自动落锤装置,锤重 63.5kg, 落距 76cm, 对钻孔内的碎石土层进行重型圆锥动力触探测试,以判断其密实程度,确定其承载力、变形模量等。

(5) 地下水位的观测

钻探过程中准确地量测地下水位,其初见水位和静止水位在各钻孔内直接量测,静止水位稳定时间不少于24小时,并在勘察结束后统一量测,其量测精度不低于±2cm。

(6) 室内土工试验

山东岩土勘测设计研究院有限公司

海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资建设年产 10.2 万吨环保型涂料項

岩土工程勘察报告

本次进行的常规试验项目:对黏性土以测试和换算土的含水量、土粒比重、天然重度、干 重度 孔隙比、饱和度、液限、塑限、液性指数、塑性指数、压缩系数、压缩模量。砂土及全 风化岩进行筛分析试验。对岩样进行岩石饱和单轴压压强度试验。水分析成果及易溶盐成果引 用《海虹老人涂料(烟台)有限公司环保搬迁扩资新建项目初步阶段岩土工程勘察报告》"试验 俗样。

2.4 勘察工作完成的工作量

野外勘察工作于 2018 年 3 月 12 日开始,至 2018 年 3 月 20 日结束,共历时 9 天,投入 XY-1B 型钻机 2 台套,测量设备 2 台套。在合同约定的时间内如期完成工程勘察任务。本次勘察工作 所完成的钻探工作主要工作量见下表。

钻探工作量一览表

项	目	单位	数量
钻孔	总进尺	m/HL	1139. 60/83
原位測试	标贯试验	次	228
DE LEGIS IN.	重型圆锥动力触探测试	m	6. 2
取样	原状样	件	49
4文作	扰动样	件	19
室内试验	常规土试验	件	49
至內以短	筛分试验	件	19
測	量放样	点	83

2.5 勘察采用高程系统及高程引测依据

勘探点测放是依据建设单位提供的规划总平面图,使用 GPS 测定平面位置和进行高程测量。 坐标系为西安 80 坐标系, 孔口高程采用黄海高程(1985 国家高程基准)。由我院工程测量技术 人及吴永飞施测。

各勘採点的位置详见"建筑物及勘探点平面位置图"(图号: 2), 勘採点坐标及高程见附表1"勘採点一览表"。

3 本地区气候条件及区域地质条件

3.1 气侯条件

烟台市地处山东半岛中东部,市区由芝罘区、福山区、开发区、寨山区、牟平区、高新区六区组成,东经 121°16/—121°29/、北纬 37°24/—38/。本市属于吸温声季风型大陆性气候、四季变化和季风进退都比较明显。由于三面环海,受海洋的调节,与本省同转度的内陆地区相比,具有耐水丰富、空气凝湖、气候温和的转点,年平均气温 12.7°C,极端最高气温 38.4°C(1992 年 7 月 25 日),极端最低气温 -13.1°C(1970 年 1 月 4 日),降水量时空分布不均匀,季节性明显,年平均降雨量 637~53.3 毫米、多集中在 7、8 两个月,无霜期年平均为 190 天。

烟台市主要季风为南南西或西南风,最大平均风速为 25 米/秒,极大风速为 39.6 米/秒,风向为东北东,大风日数分布为:春季(3-5月)最多、夏季次之(6-8月份)、冬季(12-2月)较少、秋季(9-11月)最少,年平均风速为 4.0 米/秒。

類台市区近海属半封闭的浅海,海洋潮汐属正规半日潮汐,潮流显著,余流较少,历史最大潮差为 2.88m。烟台港 50 年一遇最高潮汐水位为 2.65m。

3.2 区域地质构造特征

胶东斯块是由胶北、胶南两个块隆和胶案中生代凹陷组成的复式向斜构造。在区域地质上,勘 察地区位于胶北隆起的北部边缘。

根据已有区域地质资料,断块内的主要断裂自西向东主要有以下几条: 玲珑断裂 (NNE)、风仪 店断裂 (NNE)、黄县弧形断裂 (近 EW)、桃村-东陡山断裂 (NE)、烟台-蓬莱北断裂 (NWW)、俚岛-海西头断裂 (NWI)、石沟-巫山断裂 (NNE)。上述断裂规模中等,走向延长 20-50km。构造近代都有 一定活动表现。(图 3-1 胶东半岛北部断裂分布图)。

山东岩土勘测设计研究院有限公司



图 3-1 胶东半岛北部断裂分布图

区内断裂构造发育,按其展布方向可分为东西向、北东向、北北东向和北西向断裂,分述 如下;

① 东西向断裂

芝罘区东西向斯裂位于西牟一下曲家一线,领角 40°70°,出露长度 4.5km. 宽约 70m。 中部向北呈弧形弯曲,两端被第四系覆盖。带内岩石受强烈挤压,形成碎裂岩、构造角砾岩、挤压透镜体、肺层泥,具硅化、高岭土化蚀变。斯裂具多期活动特点,早期显张性,晚期显压性。该斯鹨在区域上属吴用泉斯裂的东段。

② 北北东—北东向断裂

区内北北东一北东向断裂发育,主要在黄务、只楚、世回尧及芝罘岛均有出露。

A. 大海阳断裂

南自黄多,向北经世回尧北公路隘口、大海阳路至火车站入海。总体走向10°左右,倾向 南东,倾角65°75°。断裂沿线大部分地段被第四系覆盖。断裂北段沿岗嵛组与玲珑超单元、 笔架山单元侵入界面分布。在世回尧北隘口,断裂宽7m以上,带内见挤压碎裂岩、构造角砾岩、 断层滤和隐晶质石墨,为左行压扭性断裂。

B. 西里一大海阳断裂

山东岩土勘测设计研究院有限公司

南自西里,北段在大海阳附近与大海阳断裂相接,全长10.5km,走向30°,倾向南东,倾

角 53°, 大部分地段被第四系覆盖, 属左行压扣性质。

C. 套口—西恂台斯裂

南起套口,北至西炮台,全长11.5km,走向25°左右,倾向南东,倾角66°,属左行压扭性质。另在北部芝罘岛和南部围子山等地分布数条北东向断裂,长0.5km°1.5km、规模较小。

③ 北西向断裂

主要分布于北部市区一带, 东起桨山区迟家村, 西至幸福一带, 全长 14km, 宽 15 '20m, 走向 295', 倾向 25', 倾角 70'。断裂切割肉嵛组地层, 两端及中段均为第四系覆盖。带内见碎裂岩、构造角砾岩、斜列挤压扁豆体、断层泥。具硅化、高岭土化、褐铁矿化蚀变。

3.3 历史地震

根据历史记载及有关地震台观测结果表明,区域上地震属于浅源地震,其深度一般不超过 20km,即康氏而附近。区域上历史记载的中端地震情况见表 3,3-1。

区域上历史记载的中强地震

时间	地点	農級	相隔时间(年)					
495年3月31日	福山吴阳泉	5.5						
1046年4月18日	蓬莱附近	5.0	551					
1548年9月13日	蓬莱沿海	6.0	502					
1796年3月	诸城	5.0	248					
1932年8月22日	青岛东海中	6.25	136					
1939年1月9日	乳山	5.5	7					
1948年5月23日	威海海中	6.0	9					

从历史地震资料分析(见烟台市历史有感地震分布图 3-2), 本区未发生过破坏性大地震。烟台市有记载的地震包括:1974年5月蓬莱南部发生3.0级地震;1978年2月大季家北部海域发生4.1级地震;1978年2月大季家北部海域发生3.0级地震;1983年4月蓬莱东北部海域发生3.0级地震。

海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资建设年产 10.2 万吨环保型涂料项

岩土工程勘察报告

图 3-2 烟台市历史有感地震分布图

上述地震说明胶东半岛地震转点是频率高、强度小、震源浅、有感面广,在空间上多沿北部沿海的烟台~蓬莱北斯裂带分布。半岛内陆由于地充相对稳定,斯裂规模不大,活动不甚强烈,地震能量不易集中,多以群震、小震和有感地震释放,据二千年地震记载,半岛内陆至今无一次6级以上地震,自1970年胶东建立地震网以来,半岛内陆至今没发生5级以上地震。综合地质构造和地震资料,场地内没有较大活动斯裂通过,场地是相对稳定的。

4 场地工程地质、水文地质条件及周边环境

4.1 地形地貌

拟建场地总体平坦,现状为张家村及台上村耕地,已废弃206 国道从场区中间穿过,目前 经开挖回填整平后呈南高北低地势。勘察期间潮得各孔口标高起伏不大,介于4.20~11.09m, 地表相对高差6.89。 拟建场地所处地貌单元为河流冲洪积平原与剥蚀残丘的衔接地段,剥蚀残丘地层主要为强风化 花岗岩,河流冲积地层主要为粉土、中砂及再湖相淤泥质土。

4.2 地层岩性及其工程特性

经钻探揭露, 拟建场地表层为近期推填的人工素填土, 其下依次为第四系全新统冲洪积 (2) 层粉土、(2-1) 层中砂、(3)中砂、泻湖沉积(4)层淤泥质粉质黏土、(5) 粉质黏土; 下伏基岩为上 元古界花岗岩 (γ'₂)。现自上而下分述如下:

(1) 素填土 (Q₄ⁿ¹)

该层场区普遍分布, 黄褐色, 稍湿, 为新近回填, 底部为少量耕土, 松散, 欠固结。成分不 均, 主要由粘性土、风化岩碎屑构成, 局部含少量建筑及生活垃圾。厚度:0, 20~3, 20m, 平均 1, 43m; 层底标高; 2, 70~10, 29m, 平均 4, 61m; 层底埋深; 0, 20~3, 20m, 平均 1, 43m;

(2) 层粉土 (Q₄ al+pl)

该层分布于场区 1~28"、32~35"、40~48"、52~57"、66~73"、81"孔区域、灰黄~褐黄色、密实,稍湿~湿。切面稍有光滑,轻微摇覆反应,摇振有析水现象,低于强度,低韧性,含较多粉细砂。厚度:0.50~3.40m,平均 1.96m;层底标高:0.45~3.82m,平均 1.93m;层底埋深:2.50~5.30m,平均 3.84m.

(2-1) 层中砂 (Q₄ al+pl)

该层仅分布于场区 2°、6°孔区域。呈透镜体状分布,灰黄~浅黄色,松散状态,主要成分为石 英、长石,分选性较好, $C_0=4.17$, $C_c=0.77$, 级配不良。厚度: $0.60\sim3.10$ m, 平均 1.80m;层底标高: $45.94\sim48.09$ m, 平均 47.24m;层底埋深: $8.50\sim12.60$ m, 平均 10.80m

(3) 层中砂 (Q₄ al+pl)

该层分布于场区 $5\sim10^4$ 、 $12\sim15^4$ 、 18^4 、 19^4 、 21^4 、 22^4 、 32^4 、 32^4 、 31^3 、 $40\sim42^4$ 孔区域。褐黄~灰褐色,松散状态,主要成分为石英、长石,分选性较好, $C_0=6.34$ 、 $C_0=0.91$,级配不良 混少量 粘粒。 厚度: $0.30\sim2.50$ m,平均 1.25m; 层底标高: $-4.30\sim1.69$ m,平均 -0.12m; 层底埋深: $3.00\sim8.90$ m,平均 5.59m。

(4) 层淤泥质粉质黏土 (Q4h)

该层分布于场区 1°、2°、5~7°、12~14°、16°、17°、19~21°、23°、25~28°、34°、35°、40°、41°、 43~46°、53°、66°、67°孔区域。灰黑色-灰褐色,流塑、切面光滑,韧性较好,干强度低至中等,具

山东岩土鹅圃设计研究既有届公司 3

有触变和滤变性,粘粉粒含量不均,局部混细砂,含腐殖质,具有淤臭味。厚度:0.50~4.60m,平均 1.91m;层底标高;-3.31~2.11m,平均-0.50m;层底埋深:3.80~8.00m,平均 5.96m。

(5) 层粉质黏土 (Q4 altpl)

该层分布于场区 3°、4°、11°、27°、30°、31°、40°、48°、52°、54°、55°、67~71°、81°孔区域, 灰黑色, 局部黄褐色, 可塑, 稍湿~湿, 切面光滑, 干强度中等, 韧性中等, 含少量铁、锰质结核, 粘粉核含量不均。厚度:0.90~5.00m, 平均 2.52m; 层底标高:-2.49~3.78m, 平均 0.24m; 层底埋深:2.60~8.20m, 平均 5.89m。

(6) 强风化花岗岩(上) (γ¹₂)

该层场区养猪分布。灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母。花岗粗粒结构,块状构造。原岩组织结构大部分破坏。岩芯风化星砂土状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度约1.0 m)。岩石质量指标 RQD=<25 为极差的。岩石坚硬程度等级为极软岩,岩体完整程度为破碎、岩体基本质量等级为V级。厚度;2.50~11.50m,平均6.36m;层底标高;-10.62~-0.78m,平均-6.64m;层底埋深;7.00~16.00m,平均10.67m。

(7) 强风化花岗岩(下) (γ⁴2)

该层场区普遍分布。灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云时,花岗粗粒结构,块状构造,原岩组织结构大部分破坏,岩芯风化星砾砂~碎块状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度约1.0 m)。岩石质量指标 RQD=<25 为极差的。岩石至硬程度等级为极软岩,岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为V级。厚度;0.50~9.60m,平均3.19m;层底标商;-17.55~-3.91m,平均-7.82m;层底埋深;12.00~22.10m,平均13.86m。

(8) 中风化花岗岩(y 5)

该层钻探期间于7°、39°、53°孔区域揭露,灰白~浅黄白色,主要成份为石英、长石及少量黑云母,花岗粗粒结构,块状构造,部分旬°物已风化变质,风化裂隙发育。沿裂隙面伴有次生矿°物,岩体切割成块状,岩宏呈短柱状。该层属较软岩,岩体完整程度为较破碎,岩体基本质量等级为IV级。该层未揭穿,最大揭露厚度;2.50m。最大揭露层底标高;-19.45m。

4.3 岩土物理力学性质

山东岩土勘测设计研究院有限公司

(1)本报告提供的物理力学指标主要包括含水率、天然密度、饱和度、孔隙比、塑限、塑性 指数、液性指数、压缩模量、压缩系数、黏聚力、内摩擦角等。以上参数的绝大部分由室内试验提 供。 (2) 岩土测试、试验参数的统计原则为:根据场区地层沉积分布规律划分地层,充分考虑了 取样、试验操作等因素对测试成果的影响,认真筛选土层测试、试验指标。剔除明显不合理数据后, 采用数型统计方法得出参数的算术平均值、最大值、最小值、标准值、变异系数等统计指标。具体 方法为。

用统计检验逐个判别数据样本是否属于同一母体,对由于过失误差造成的异常试验数据将予以 舍弃,综合分析名层的物理力学指标,分析数据的可信程度,剔除异常值,以各参数的变异系数验 证分层的合理性。

4.3.1 地基土的物理力学性质指标

地基土各种物理力学性质指标按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)进行统计,统计结果见下表:

(2) 层粉土物理力学性质指标统计表

項目 指标	最小值	最大 值	平均 值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	19.7	26.1	23.3	22	1.6	0.07	1.03	23.9	23.3
γ (kN/m ³)	19.2	19.9	19.5	22	0.2	0.01	0.99	19.4	19.5
e ₀	0.622	0.718	0.673	22	0.023	0.03	1.01	0.682	0.673
W _L (%)	27.1	33.4	29.4	22	1.6	0.05			29.4
W _P (%)	17.4	23.7	19.8	22	1.4	0.07			19.8
Ip	8.4	11.4	9.7	22	0.8	0.08			9. 7
IL	0.22	0.52	0.37	22	0.08	0.23	1.08	0.40	0. 37
C (kPa)	19.1	30.1	22.4	10	4.1	0.18	0.91	20.0	19.6
Cq φ (度)	12.3	20.1	17.6	10	2.8	0.16	0.88	16.0	16.5
a ₁₋₂ (MPa ⁻¹)	0.23	0.46	0.38	22	0.05	0.23	1.05	0.40	0.38
Es (MPa)	3.53	7.18	4.50	22	0.75	3.53	0.93	4.2	4.50
粘粒含量(%)	10.4	13.4	11.4	9	0.92	0.08			11.4

(4) 层淤泥质粉质黏土物理力学性质指标统计表

海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料项目

岩土工程勘察报告

指标	項目	最小值	最大值	平均 值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	38.7	43. 7	40. 5	12	1.4	0.03	1. 03	41. 2	40.5
γ (kN/	m³)	17.4	18. 4	17. 9	12	0.3	0.02	0. 99	17. 7	17. 9
e ₀		1.006	1.168	1.093	12	0.047	0.04	1. 03	1. 118	1. 093
W _L (%	6)	35. 1	39. 8	36. 5	12	1.6	0.04			36. 5
Wp(%	6)	18.0	28. 1	24. 0	12	3.4	0.14			24. 0
Ip		10.2	17.1	12. 5	12	2.5	0. 20			12.5
IL		1. 20	1. 43	1.32	12	0.08	0.06	1. 03	1.36	1. 32
C (kPa)		10.1	15. 2	11. 9	11	1.4	0.12	0. 93	11.1	11.1
ф (度)	Cq	1.5	2.6	2.0	11	0.4	0.18	0. 90	1.8	1.8
a ₁₋₂ (MPa	a*1)	0.66	1. 34	1.03	12	0.23	0. 22	1. 12	1.15	1.03
Es (MP	a)	1.54	3. 22	2.15	12	0.55	0. 23	0.88	1.9	2. 15

(5) 层粉质黏土物理力学性质指标统计表

指标	項目	最小值	最大值	平均 值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%	i)	20.5	27.4	25.3	11	2.1	0.08	1.04	26.4	25.3
γ (kN/	m³)	19.2	19.9	19.5	-11	0.3	0.01	0. 99	19.4	19.5
e ₀		0.623	0.757	0.706	11	0.046	0.06	1.04	0.731	0.706
W _L (%	6)	30.1	33.5	31.6	11	1.2	0.04			31.6
W _P (%	6)	16.8	22.1	19.8	-11	1.7	0.08			19.8
Ip		10.2	13.3	11.8	11	1.0	0.08			11.8
IL		0.28	0.77	0.46	11	0.15	0.29	1. 17	0.54	0. 46
C (kPa)	_	20.5	31.4	27.3	8	4.3	0.16	0.89	24.4	24.4
Ф (度)	Cq	10.7	16.1	13.5	8	1.8	0.13	0. 90	12.2	12.2
a ₁₋₂ (MP	a ⁻¹)	0.31	0.42	0.36	11	0.04	0.11	1.06	0.38	0.36
Es (MP	'a)	4.11	5.45	4.84	11	0.44	0.09	0.95	4.6	4.84

4.4.2 各土层原位测试成果统计结果

对原位测试数据数据,首先将操作影响或因其他扰动不能代表本层性质的数据剔除, 统计结果 见下表。

标准贯入试验统计表

				孙田	贝八国	CHEST	120			
地层	项目	最小 值	最大 值	平均 值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计 修正 系数	标准 值	建议值
(2) 粉 土	N	4.0	7.0	5. 3	48	0.8	0.15	0.96	5. 1	5.1
(2) 板工	N'	3.8	7. 0	5. 2	48	0.7	0.14	0.96	5. 0	5.0
	N	9.0	10. 0	9. 5	2					9.3
(2-1) 中砂	N'	9.0	10. 0	9. 5	2					9.3
(3) 中砂	N	8. 0	15. 0	10.0	19	1.6	0.16	0.94	9.4	9.4
(3) 中級	N'	7. 4	14. 7	9. 3	19	1.6	0.18	0.92	8.6	8.6
(4) 淤泥质	N	1.0	2. 0	1. 5	22	0.4	0.28	0.93	1.4	1.4
粉质黏土	N'	0.9	1.9	1. 4	22	0.4	0.28	0.93	1.3	1.3
(5) 粉质黏	N	6.0	8. 0	6. 8	15	0.8	0.11	0.96	6.5	6.5
土	N'	5. 2	8. 0	6. 3	15	0.8	0.12	0.94	5. 9	5. 9
(6) 强风化	N	58. 0	89. 0	71.0	69	6. 40	0.09	0.98	69. 7	69. 7
花岗岩(上)	N'	51.0	84. 5	63.7	69	6. 60	0.10	0.98	62. 4	62. 4
(7) 强风化	N	106.0	126.0	117.2	47	4. 60	0.04	0.99	116. 1	116. 1
花岗岩(下)	N'	84. 0	105.0	92.9	47	4. 40	0.05	0.99	91.8	91.8

注: (2-1)层场区内局部分布,故原为测试数量较少

重型圆锥动力触探试验成果统计表

地层	项目	最小 值	最大 值	平均 值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计 修正 系数	标准 值	建议 值
(1) 素填土	N63. 5	2.0	5. 0	3. 1	62	0.9	0.28	0.94	2.9	2.9
(1) 系巩工	N' 63.5	2.0	5. 0	3. 1	62	0.9	0.28	0.94	2.9	2.9

山东沿土勘测设计研究院有限公司

4.4.3 岩石饱和单轴抗压强度试验成果统计

	饱和	単轴抗圧	E强度(1	f _{rk} MPa)	成果统	计表			
- 項目 地层	最小值	最大值	平均值	数据 个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
(8) 中风化花岗岩	13. 19	15. 54	14. 56	6	0. 82	0.06	0. 91	13.88	13. 88

则 (8) 层中风化花岗岩岩石地基承载力特征值: f_s= ψ_τ· f_{tk}=0.10×13.88≈1.388Mpa

4.4 地下水和土的腐蚀性评价

4.4.1 杨▽北立地质久仕

场区地下水类型为第四系孔隙潜水,主要赋存于(2)层粉土及(3)层中砂,各含水层相互连通,主要由地下水侧向径流和大气降水垂直渗透补给,并以蒸发及地下迳流等方式排泄,地下水位随季节变化而变化,其水位年动态变化规律一般为;6月份~9月份水位较高,其它月份相对较低,水位变化幅度0.5~2.0m.

勘察场区地下水主要含水层为(2)层粉土及(3)层中砂,第(4)层淤泥质粉质粘土为相对隔水层。经现场调查(3)层中砂含水性较强,透水性较强。

勘察期间实测地下水位情况见下表:

初见水位情况

数据个数	初见水位	初见水位	初见水位	初見水位	初見水位	初见水位
	埋深最小值	埋深最大值	埋深平均值	标高最小值	标高最大值	标高平均值
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
61	1.30	3, 60	2, 64	2, 37	5, 12	3, 19

数据个数	稳定水位 埋深最小值	稳定水位 埋深最大值	稳定水位 埋深平均值	稳定水位 标高最小值	稳定水位 标高最大值	稳定水位 标高平均值
11300	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
22	1.20	3.50	2.54	2.47	5.22	3.31

4.4.2 地下水对混凝土结构腐蚀性评价

山东岩土勘测设计研究院有限公司

根据《海红老人涂料(烟台)有限公司环保搬迁扩资新建项目初步阶段岩土工程勘察报告》 勘察时钻孔内水样及基底土样各2组进行水质简分析和土的易溶盐分析试验,具体分析指标见 TO BE

综合试验指标分析;场地环境类别为II类;场区地下水和土对混凝土结构具微腐蚀性;场区地下水、土对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性。场区地下水在干湿交替条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性。建议按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》 (GB50046)的规定,对建筑材料进行防腐蚀设计。

			地下水的腐	蚀性评价表		
	X1	象	样品分析结果	(单位: (ng/1)	判定标准	腐蚀性评价
评价指标与条件	#		1#	3#	(ng/1)	结论
		S0,F	131. 79	141.50	<300	徽腐蚀性
	环境类型	Mg ^{2*}	31. 41	31. 41	<2000	徽腐蚀性
滙	Ⅱ类)	NH,"	< 0.04	< 0.04	<500	微腐蚀性
凝 土		总矿化度	801. 1	784. 7	<20000	微腐蚀性
	地层	pH值	7. 48	7. 45	>6.5	微腐蚀性
渗透性 (A 类)		侵蚀性 C02	0.00	0.00	<15.0	徽腐蚀性
砼结构中钢 CI (干湿交		费)	157. 50	151.30	100~500	弱腐蚀性
筋	CL (K-1030)	*)	157 50	151 30	<10000	微度性性

基底土壤的腐蚀性评价表

	对象		样品分析结果	(单位: ng/1)	判定标准	
评价指标与条件			1#	2#	(mg/1)	评价结论
		SO,**	175. 21	186, 22	<450	微腐蚀
	环境类型Ⅱ类	Mg ²⁺	12.17	14. 70	<3000	微腐蚀
对砼结构		NH ₄ *	0.00	0.00	<750	微腐蚀
		PH	7.95	8, 00	>6.50	微腐蚀
	地层渗透性(A 类)	HC03 (mmno1/L)	124. 68	95. 76	>1.0	微腐蚀
对砼结构中钢筋	A	C1"	24. 51	28. 21	<400	微腐蚀

5 岩土工程分析评价

5.1 场地稳定性及建筑适宜性

根据区域地质调查和本次勘察结果表明,场地内及附近无全新活动断裂构造,场地周围无影响 工程安全的诸如滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用,区域稳定性较好,适宜进行工程建设。

海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料项

岩土工程勘察报告

5.2 地基土工程性质评价

(1) 层素填土:结构松散,欠固结,成分杂乱,极不均匀,工程性质差,不适宜做天然地基持力层。

- (2) 层粉土:密实状态,分布不连续,工程性质一般,可考虑作天然地基持力层。
- (2-1) 层中砂: 松散,分布不连续,工程性质较差,不宜作天然地基持力层。
- (3) 层中砂: 松散,分布不连续,工程性质较差,不宜作天然地基持力层。
- (4) 层淤泥质粉质粘土:流塑,分布不连续,工程性质差。
- (5) 层粉质黏土: 可塑,分布不连续,工程性质一般。
- (6)层强风化花岗岩(上);分布连续,工程性质好、强度好,为良好的天然地基及桩基础持力层。
 - (7) 强风化花岗岩(下): 分布连续,工程性质好、强度好,为良好的桩基础持力层。
 - (8) 层中风化花岗岩:分布不连续,工程性质好、强度好,为良好的基础下卧层。

5.3 场地地震效应

山东岩土勘测设计研究院有限公司

5.3.1 场地土类型和建筑场地类别

本次工程在场地的重点抗震设防分的拟建建筑部位布置了8个波速试验孔,累计试验深度64.0m,试验成果图表见附件4,波速试验成果详见下表。

波速试验成果一览表

		按现地面标高计算					
孔号	等效剪切 波速 Vse (m/s)	计算深度 d0(m)	覆盖层厚 度(m)	场 地	拟建建筑		
12	135. 00	7. 0	7.0	II	事故水池及雨水		
20	141. 27	5. 7	5. 7	II	卸车栈台		
28	139. 64	5. 4	5. 4	II	装车栈台		
38	800≥Vs>500	0.0	0.0	I,	乙类成品仓库		
41	134. 15	7. 0	7.0	II	甲类原料仓库		
46	140. 96	5. 5	5. 5	II	工艺车间		
54	147. 81	5. 8	5. 82	II	原料罐区		
64	800≥Vs>500	0. 0	0.0	I_1	甲类成品仓库		

根据现场波速试验结果,按国家标准《建筑旅渡设计规范》(6B 50011-2010) 公式计算,事故 水池及雨水缓冲池、卸车栈台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺车间、原料罐区场地等效剪切波速 为 135.00~447.81m/s,根据工程场区的钻旅资料,事故水池及雨水缓冲池、卸车栈仓、装车栈仓、甲类原料仓库、工艺车间、原料罐区场北覆盖层厚度 5.4~7.0m. 判定事故水池及雨水缓冲池、卸车栈台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺车间、原料罐区建筑场地类别为11类。乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~500. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~500. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~600. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~600. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~600. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~600. 乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速 800≥1×5~600.

5.3.2 特征周期和设计地震分组

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版), 拟建场地位于照台市福山区大季家街道 , 拟建场吃的抗震设防烈度为7度,设计地震分组为第二组,设计基本地震加速度为0.10g,场区南部的甲类成品仓库及乙类成品仓库所属地段反应谐特征周期为0.30s,其余地段反应谐特征周期为0.40s。

5.3.3 场区饱和砂土液化可能性判别及液化势评价

依据场区资料,该场区第20层粉土及(3)层中砂为饱和砂(粉)土,根据土工实验结果第20层粉土 粘粒含量平均值 11.4、依据《建筑抗震设计规范》(6B50011-2010) 4.3 规定,第20层粉土榖粒含量 为大于 10. 初步判定为不液化地层。而(2-) 中砂、(3)层中砂可能存在液化现象。现对场区地表 以下 20m 深度范围内的可能液化的土层采用"标准贯入试验判别法",通过计算饱和砂土液化临界 转贯击数 N cr 进行液化别别。液化判别按《建筑抗震设计规范》(6B 50011-2010) 第 4.3.4 条及 4.3.5 条之规定进行计算。上液化临界击数按下实计算。

公式: $Ncr = N_0 \beta \left[\ln 0.6 d_x + 1.5 - 0.1 d_w \right] \sqrt{3/\rho_C}$

式中: N_{σ} ____液化判别标准贯入锤击数临界值; N_0 ____液化判别标准贯入锤击数基准值,取 N_0 =7;

d_w _____ 地下水位深度(m);

β _____调整系数,设计地震第一组取 0.80,第二组取 0.95,第三组取 1.05。

通过判别结果,判定场区 7 度地震作用下 (3) 层中砂存在液化问题,液化指数 $0.01\sim1.57$,

液化等级轻微,详细计算结果参见《液化判别计算成果表》。拟建建筑兴建应根据抗震设防类别、 地基液化等级,结合具体情况采取相应措施。

拟建场区土层稳定,上部存在淤泥质土软弱土层。按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 第4.1.1条及条文说明:建筑场地为对建筑抗震不利地段。

5.4 不良地质作用

根据区域地质调查和本次勘察结果表明,场地内无活动断层通过,无影响工程安全的诸如 岩溶、采空区、泥石流等不良地质作用,也无影响地基稳定性的如古河道、墓穴、防空洞、孤 石及人工地下设施等不利埋藏物。

6 地基基础方案论证

6.1 地基的均匀性

根据拟建各建筑物结构特征及勘察成果,各拟建建筑物基础天然地基按浅基础考虑,参照 各建筑物预计基底标高,根据本次勘察的地质资料(钻孔剖面图)分析。各拟建建筑地基均匀

拟建建筑地基均匀性评价一览表

建筑物 名称	室内地坪 标高(m)	預计基底 标高(m)	设计基础位于地层情况	地基均匀性评价
办公楼	6.6	1. 8	基础位于(2)层粉土、(2-1) 层中砂、(3)层中砂	不均匀地基
公用工程楼 (单跨)	6.5	4. 6	基础位于(1)素填土、(2) 层粉土中	不均匀地甚
工艺车间 (多跨)	6.5	4. 6	基础位于(1)层素填土、(2) 层粉土、(5)层粉质黏土、 (6)层强风化花岗岩中	不均匀地基
甲类原料 仓库	6. 5	4. 6	基础位于(1) 层素填土中	不均匀地基
乙类成品 仓库	6.5	4. 6	基础位于 (6) 层强风化花 岗岩中	均匀地基
丙类原料 仓库	6, 53	4. 6	基础位于(1)层素填土中	不均匀地基
甲类成品 仓库	6.5	4. 6	基础位于(6)层强风化花 岗岩中	均匀地基
原料罐区	6. 3	4. 6	基础位于(1)层素填土、(2) 层粉土中	不均匀地基
卸车栈台	7.5	5. 5	位于勘察地面以上	不均匀地基

装车栈台 7.5 5.5 位于(1)层素填土中 不均匀地基 基础位于(1)层素填土中 基础位于(2)层粉土中 门卫室 2 6.5 4.6 不均匀地基

6.2 地基承载力和变形计算参数

根据室内试验、原位测试,结合当地建筑经验并依据《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011) 的有关规定,综合确定场地各层岩土的地基承载力特征值 fa和压缩模量 E.见下表:

各层岩土的地基承载力特征值 f ... 和压缩模量 E, 表

层号	土层名称	地基承载力特征值 fax	压缩模量 E	(MPa)
		(kPa)	土工试验	经验值
(1)	素填土	需处理	/	1
(2)	粉土	130	4. 50	
(2-1)	中砂	160	/	*10.0
(3)	中砂	160	/	*10.0
(4)	淤泥质粉质黏土	80	2. 15	1
(5)	粉质黏土	150	4. 84	1
(6)	强风化花岗岩(上)	500	/	50*
(7)	强风化花岗岩(下)	900	1	200*
(8)	中风化花岗岩	(fa) 1400	不可	压缩

上表给出的地基承载力特征值 f_{a} , 当基础宽度大于 3 米时或埋置深度大于 0.5 米时,其地基承载力特 征值应按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011) 5.2.4的有关规定进行修正。

6.3 地基基础方案分析评价

63.1 浅基础及地基基础方案评价

将拟建建筑物预计基础埋深、室内地坪标高、设计基础位于地层及建议地基持力层情况如下

山东岩土勘测设计研究院有限公司

海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料项目

建筑物 名称	室内地坪 标高 (m)	預计基底 标高(m)	设计基础位于地层情况	建议地基基暗持力层
办公楼	6.6	1.8	基础位于(2)层粉土、(2-1) 层中砂、(3)层中砂	建议采用柱基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下岩层为桩端持力层
公用工程楼 (単跨)	6.5	4. 6	基础位于(1)素填土、(2) 层粉土中	建议采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为桩端持力层
工艺车间 (多跨)	6.5	4. 6	基础位于(1)层素填土、(2) 层粉土、(5)层粉质黏土、 (6)层强风化花岗岩中	建议74°、58°、59°孔以北区域采用桩基础,以(6) 层强风化花岗岩及其以下岩层为桩端持力层 (74°、58°、59°孔及南侧采用浅基础以(6)层强风 化花岗岩为地基持力层)
甲类原料 仓库	6.5	4. 6	基础位于(1)层素填土中	建议采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为桩端持力层
乙类成品 仓库	6, 5	4. 6	基础位于(6)层强风化花岗 岩中	建议采用浅基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为基础持力层
四类原料 仓库	6.53	4. 6	基础位于(1)层素填土中	建议采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为桩端持力层
甲类成品 仓库	6.5	4.6	基础位于(6)层强风化花岗 岩中	建议采用浅基础,以(6)层强风化花岗岩为桩端持 力层
原料罐区	6.3	4.6	基础位于(1)层素填土、(2) 层粉土中	建议采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为桩端持力层
卸车栈台	7.5	5, 5	位于勘察地面以上	建议采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下 岩层为桩端持力层
装车栈台	7.5	5. 5	位于(1) 层素填土中	建议29"孔北侧区域采用桩基础,以(6)层强风化花岗岩及其以下岩层为桩端持力层;29"孔南侧区域采用浅基礁,以(6)层强风化花岗岩及其以下岩层为基础持力层
事故水池及 雨水缓冲池	1.7	1.0	位于(4)层淤泥质粉质黏土 中	建议将采(4)层淤泥质粉质黏土挖除,采用级配砂 石换填至设计标高
门卫室1	6.5	4. 6	基础位于(1)层素填土中	建议采用浅基础,将(1)层素填土挖除,以(2-1)层 中砂为基础持力层
门卫室 2	6.5	4.6	基础位于(2)层粉土中	建议采用浅基础,以(2)层粉土为基础持力层

注:事故水池及雨水缓冲池若采用换填垫层施工,应经有资质的质监部门检验合格后方能进行下一步施

根据上表显示拟建场区除南侧甲类成品仓库、乙类成品仓库基底位于(6)层强风化花岗岩 外,北侧多栋拟建建筑基底位于(1)层素填土中,该层为新近回填,松散欠固结,且(3)层中 砂存在液化问题,缺少复合地基条件,故拟建场区建筑物不宜采用复合地基方案。

6.3.2 桩基础

(1) 桩型、 桩基持力层的选择

根据场地岩土工程条件,同时考虑周边施工环境及本地区施工经验,对于采用桩基础的建 筑物、以及当天然地基不满足设计要求时亦可采用桩基础的建筑物,建议以(6)层强风化花岗 岩(上)及以下岩层作为桩端持力层。因拟建场地(6)层强风化花岗岩岩面区局部起伏较大(坡 度大于10%),故不宜采用预制桩。根据场地地层地质情况并结合临近工地成熟施工经验,可供考 虑的桩型为泥浆护壁钻孔灌注桩或者人工挖孔灌注桩。

(2) 桩基设计参数

具体桩型由建设单位和设计单位根据工程要求、工程造价及工期情况并结合试桩结果等选择确 定,桩长、桩间距等根据现场试桩试验结果确定,桩基施工时应严格按照有关现行规范执行。根据 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008),有关桩的参数详见下表:

桩基础设计参数一览表

岩土名称	桩侧土的极限侧阻力标准值 q _{sis} (kPa)		桩端极限端阻力标准值 q,, (kPa	
石工名称	泥浆护壁钻孔 灌注桩	人工挖孔灌注 桩	泥浆护壁钻孔 灌注桩	人工挖孔灌注 桩
(1)素填土	11	11		
(2)粉土	15	15		
(2-1) 中砂	20	20		
(3)中砂	20	20		
⑷淤泥质粉质粘土	12	12		
(5)粉质粘土	36	36		
(6)强风化花岗岩(上段)	140	150	2800	3000
(7)强风化花岗岩(下段)	160	170	3500	4000
(8)中风化花岗岩	400	450	5000	5500

v 取2/3。

(3) 单桩竖向承载力估算及桩基试验与检测

单桩竖向极限承载力标准值应通过现场静载荷试验确定,本报告对预制钢筋混凝土桩采用《建 筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008) 有关公式估算单桩竖向承载力。以 15、41 号孔为例估算单桩竖向 极限承载力标准值,结果见下表:

单桩竖向承极限载力标准值估算表

孔号	柱型	桩径	桩顶标高/桩长	桩端持力层	单桩极限承载力标	备注
		(mn)	(米)		准值(kN)	
15	泥浆护壁钻孔	600	4, 60/5, 6	(6) 强风化花岗	1285. 2	
41	遊注桩	600	4, 60/7, 0	岩(上)	1312.8	

山东岩土勘测设计研究院有限公司

Г	15	人工挖孔	000	4.60/13.0	(7)强风化花岗岩	4903.0	
П	41	灌注桩	800	4.60/13.0	(下)	4449.8	
						45 mm 15 M 13 mm 1 mm 15	-

注: ①单桩极限承载力标准值除以安全系数 2 为相应的单桩竖向承载力特征值。单桩竖向承载力大于 8 身强度时,宜取桩身强度。未考虑桩侧负摩阻力及土层液化效应。

根据上途初步计算结果,从桩基承载力考虑,桩基础方案可满足规建各单体建筑荷载要求。 从单矩开载力提高及施工难度、造价、进度等方面考虑,泥浆护壁钻孔灌注桩桩型及人工 挖孔灌注桩均具有一定的优势。人工挖孔灌注桩可选用仍层强风化花岗岩(下作为桩桩调持力 层,桩径可考虑选用中800.柱端全断面进入持力层的深度底不小于1d,泥浆护壁钻孔灌注桩可 适用(6)层强风化花岗岩(上)作为桩桩端持力层,桩径可考虑选用中600.桩端全断面进入持力 层的深度原式不分于24.

工程桩施工前应进行试桩工作,以确定最佳的桩基础施工方案并按试桩结果最终确定单桩 整向极限承载力作为设计依据。工程桩施工完成后,应按规范要求进行检测工作,满足要求后 方可进行下步工序施工。

(4)、沉桩可能性分析及对周围环境影响

本场地为新建区,无地下管线和其他影响建筑施工的障碍物,施工环境良好。

拟建场绝(6)层强风化花岗岩岩面区局部起伏较大(坡度大于10%),故不宜采用预制桩。 根据场地地层地质情况并结合临近工地成熟施工经验,可供考虑的桩型为泥浆护镀钻孔灌注桩 或者人工抡孔灌注桩。

(5) 桩型的优缺点及沉(成) 桩施工中应注意问题

建议首选混浆护壁钻孔灌注桩,采用旋挖成孔工艺。该桩型存在进入持力层可靠,不易塌孔, 适合在地下水位较高的饱和砂土及软土土层中施工等优点; 缺点是孔底易产生沉落、桩身存在 泥皮,影响单桩承载力的发挥, 施工过程中产生大量泥浆, 影响环境等;。

人工挖孔灌注桩优点是桩端持力层清晰可见,缺点是场地存在流砂层,局部护壁困难。

施工前建议试桩,以确定成桩可行性,并根据试桩竖向载荷试验结果适当调整结构设计, 以确定合理的样径, 桩间距、标长等参数。

拟建工艺车间及装车平台所在区域存在(6)层强风化花花岗岩岩面区局部起伏较大,采用 综合基础方案时,两种基础方案衔接位置正确与否可在施工过程中验证。即桩基施工时按自北 向南顺序进行,当施工时发现桩长不满足桩的受力条件时,即改为独立基础(该方案可行,有 不少设计施工先例,项目建成后使用良好)。

7 基坑围护方案及设计参数

7.1 基坑围护方案与分析

7.1.1 基坑工程安全等级

拟建办公楼含一层地下室,设计层高40米,预估基地标高18米;事故水池及雨水缓冲池为 1层地下建筑,设计层高4.6米,预估基地标高1.0米。上述两建(构)筑物基础开挖时将形成临时性深基坑、需进行基坑支护工作。基坑开挖深度及安全等级见下表;

基坑开挖深度及安全等级表

建筑物名称	地面标高范围值 (m)	基底标高(m)	基坑开挖 深度(m)	安全等级
办公楼	6. 30	1.8	4.5	=
事故水池及雨水缓冲池	6. 30	1.0	5. 3	=

根据《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012) 规定,结合上述基础方案分析评价及场地情况, 该场地基价工程存全等极为二级。

7.1.2 基坑支护方案建议

基炕支护设计地层建议参照 3-3'剖面 5'、6"、7"、8°孔、4-4′剖面 12°、13°、14″、15°孔进行。基炕侧壁岩土体为素填土、粉土、中砂、淤泥质粉质黏土等。

根据场地环境条件知:场地周边地势开阔,基坑具备一定放坡条件,建议采用放坡开挖支护方 条,放坡比例应通过计算确定,为避免周季冲刷坡面,建议坡面挂网喷轮,进行防护。因办公楼东侧 紧邻拟建公用工程楼,办公楼基础埋深大于公用工程楼基础埋深,建议公用工程楼基础的施工应在 办公楼基础施工完成后进行,基坑开挖深度宽围内基坑支护设计及降水设计各岩土层参数如下表;

基坑开挖及降水所需参数建议值表

土层编号及名称	重度γ (kN/m³)	粘聚力 (Cq) c (kPa)	内摩擦角(Cq) (度)	渗透系数 k(cm/s)
(1) 素填土	19.0	8*	10*	8×10 ⁻⁴
(2) 粉土	19.4	19.6	19.5	2. 3×10 ⁻⁴
(2-1) 中砂	20.0*	2.0*	30.0*	2. 0×10 ⁻²

山东岩土勒德设计研究院有限公司

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目

岩土工程勘察报告

(3) 中 砂	20.0*	2.0*	30.0*	2. 0×10 ⁻²
(4) 淤泥质粉质黏土	17.9	11.1	1.8	3. 0×10 ⁻⁵
(5) 粉质黏土	19.5	24.4	12.2	2. 0×10 ⁻⁵
(6) 强风化花岗岩(上)	22.0*	40.0*	35.0*	3. 0×10 ⁻⁴

拟建办公楼设有一层地下室,埋深约 4.5 米,预估基底标高 1.8 米;事故水池及雨水缓冲池 为地下建筑基础埋深约约 5.3 米预估基底标高 1.0 米。根据上述两栋建筑物附近的 5~8°、12~ 14°站孔所测的地下水稳定水位标高为 2.47~2.69 米,上述两栋拟建建筑物的基础底标高处于 地下水稳定水位标高以下,基础底部与稳定水位标高的关系见下表;

地下建筑基础底部与稳定水位标高的关系表

	建筑物名称	預估基底 标高(m)	附近钻孔	稳定水位标高 (m)	基础位于稳定水位 下深度(m)
ĺ	办公楼	1.8	6~8", 13", 14"	2.47~2.65	0.67~0.85
	事故水池及雨水缓冲 池	1.0	5", 6", 12"	2.59~2.69	1.49~1.69

基坑开挖时需采取必要的降水和排水措施。根据场区内地质条件及地下水情况。可选用盲 沟加集水井明排结合管井降水方案。施工期间确保不问断连续降水至基底或需要处理的深度以 下 0.5 米。

7.3 抗浮措施评价

根据拟建办公楼和事故水池及雨水缓冲池的设计基底标高结合场区地下水埋藏条件、水位 变化幅度、地回填整平高度及场区附近古河道等因素综合考虑,建议拟建办公楼和事故水池及 雨水缓冲池地下部分抗浮设防水位标高取 4.00 米。同时应考虑地下室某些部位抗浮能力较弱, 尤其是地下室与主楼的交接部位,因其抗浮能力不同,可能造成不均匀上浮而产生建筑裂缝。 设计时应对其进行水久抗浮和必要的防水防渗设计。

减少地下水浮力对基础的影响较好的方法有抗浮链、在浅基础上布置抗浮链杆或增加配重 (包括填土和增加板厚)等。针对本次工程来讲,建议采用地下室覆土及增加自重来抵抗地下水的 浮力,可不考虑抗浮桩、抗浮锚杆等方案。

拟建场地势平坦雨季易形成过大地表积水,场区的设计兴建,应有完善地表积水疏排措施,避 免雨季形成过大的地表汇水下渗到填土中,对建筑物产生不利影响。

8 岩土工程监测

8.1 基坑开挖、土质检验与土方回填的要求

- (1) 本工程基坑开挖过程须采取有效的措施,避免开挖对地基持力层土质的扰动、破坏。采用机械开挖基坑时,应保留不少于 300mm,由人工或其它可保证不致破坏地基土原状结构的方法
- (2) 本工程报建办公楼和事故水池及雨水缓冲池基础施工形成临时性基坑、基底部分地段位于地下水位以下,故应紧凑安排基础施工、避免长期晾槽,减少槽底土层扰动。
- (3)对于可采用天然地基方案的甲类成品仓库、乙类成品仓库、工艺车间(74°、58°、59° 孔及南侧区域)、「12 1、「12 2 基槽开挖时,应加强对槽底土质的检验工作,凡槽底土质与本报告所建议的持力层有出入部分或槽底土质软硬不均地良均须仔细研究并采取妥善处理措施。基坑开挖至设计标高后应及时通知我公司配合设计单位、建设单位及监理单位进行基槽检验工作。要求在能工进度计划中预留出充分的时间进行必要的基槽处理工作。对采用桩基方案的部位,我公司可提供排间土质核常服务。
- (4) 基坑施工同填前需排除积水、清除虚土和建筑垃圾,土方回填须按照国家、地方规范的规定进行施工和质量检验。

8.2 基坑边坡变形监测

基坑顶部素填土自稳性差,易坍塌,将不可避免在周围地面产生变形影响,严重会危及相邻建筑(构)物及地下设施的安全。因此,在基坑施工过程中,应沿坑边线布置变形观测点,以监测场地周围在基坑开挖过程中产生的地面变形和侧向位移。

9 结论与建议

1)、根据区域地质调查和本次勘察结果表明,场地内分布有厚度较大的填土。场地内无全新活

山东岩土鹅侧设计研究院有限公司 13

动断裂构造,综合分析场地适宜进行工程建设。

- 2)、场区地层分布不均匀,各持力层厚度变化较大,地基土压缩性差异较大。报建建筑地基均匀性评价见 $6.1\,$ 节。
- 3)、场区地下水和土对混凝土结构具微腐蚀性,场区地下水、土对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性,场区地下水在干湿交替条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性。建议按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046)的规定,对建筑材料进行防腐蚀设计。
- 4)、场施的抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度0.10g,设计地震分组为第二组。拟建场区南部的甲类成品仓库及乙类成品仓库所属地段建筑场地类别为11类。建筑工程抗震设计时采用特征周期0.30s。场区其余地段建筑场地类别为11类。建筑工程抗震设计时采用特征周期0.40s。报建场区属对建筑抗震不利地段。
- 5)、根据勘察结果,通过判别结果,判定场区7度地震作用下(3)层中砂存在液化,液化 指数0.01~1.57,液化等级轻微。拟建建筑兴建时应根据抗震设防类别、地基液化等级,结合 具体情况采取相应措施。
 - 6)、拟建建筑地基基础方案评价见 6.3 节。
- 7)、拟建工艺车间及装车平台所在区域存在(6)层强风化花花岗岩岩面区局部起伏较大, 采用综合基础方案时,两种基础方案衔接位置正确与否可在施工过程中验证。即桩基施工时按 自北向南顺序进行,当施工时发现桩长不满足桩的受力条件时,即改为独立基础(该方案可行, 有不少设计施工先例,项目建成后使用良好)。
 - 8)、拟建场地基坑安全等级二级,基坑开挖可采用天然放坡开挖。
- 9)、根据场区内地质条件及地下水情况,本次工程可选用盲沟加集水井明排结合管井降水方案。施工期间确保不间断连续降水至基底或需要处理的深度以下0.5米。
- 10)、本次场地规建办公楼和事故水池及雨水缓冲池的地下建筑部分抗浮设防水位标高建议 取 4.00 米。同时应考虑地下室某些部位抗浮能力较弱,尤其是地下室与主楼的交接部位,因其 抗浮能力不同,可能造成,均匀上浮而产生建筑裂缝。设计时应对其进行水久抗浮和必要的防 水防渗设计。另外应避免雨季形成过大的地表汇水下渗到填土中,对建筑物产生不利影响。

针对本次工程来讲,建议采用地下室覆土及增加自重来抵抗地下水的浮力,可不考虑抗浮 kt 给逐级杆等方案

10)、场地地震基本烈度为7度,标准冻结深度0.5米。基槽开挖后应通知我院有关人员参

加验槽。

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料項目

山东岩土黝渊设计研究院有限公司

岩土工程勘察报告

第Ⅱ部分 附图

序号	附图名称	图号	张 数
1	图例	1	1
2	勘探点平面位置图	2	1
3	工程地质剖面图	3-1~3-28	28
4	钻孔柱状图	4-1~4-27	14
5	固结曲线图	5-1~3	3
6	综合固结曲线图	6-1	1
7	颗粒分析曲线图	7-1~7-4	4
8	综合颗粒分析曲线图	8-1	1

★ 山东岩土勘测设计研究院有限公司

第Ⅲ部分 附表 目录

序号	附表名称	表号	张 数
1	场地地层厚度埋深及层底标高统计表	1	1
2	标贯分层统计表	2-1~2-4	4
3	重型圆锥动力触探 N63. 5 分层统计表	3-1	1
4	土工试验成果报告表	4-1~4-2	2
5	分层土工试验成果报告表	5-1~5-2	2
6	物理力学性质指标分层统计表	6-1	1
7	勘探点一览表	7-1~7-2	2
8	饱和砂土液化拍数计算成果表	8-1	1

→ 山东岩土勘测设计研究院有限公司

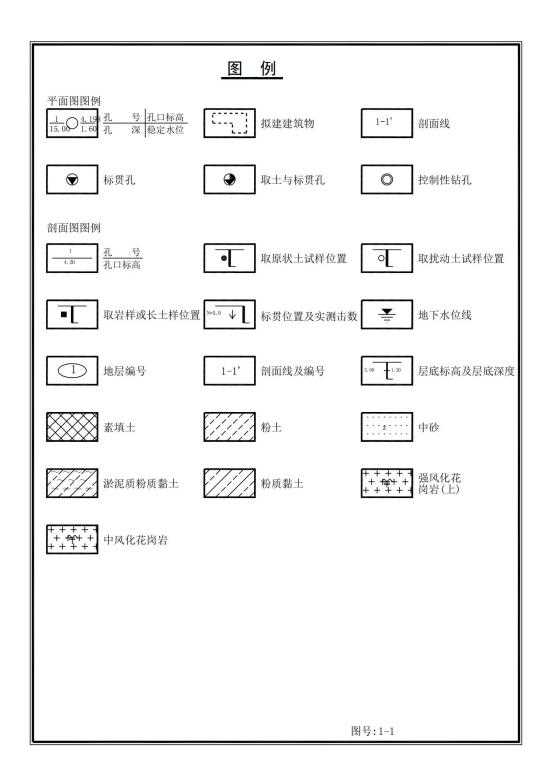
海虹老人涂料(烟台)有限公司增货建设年产10.2万吨环保型涂料项目

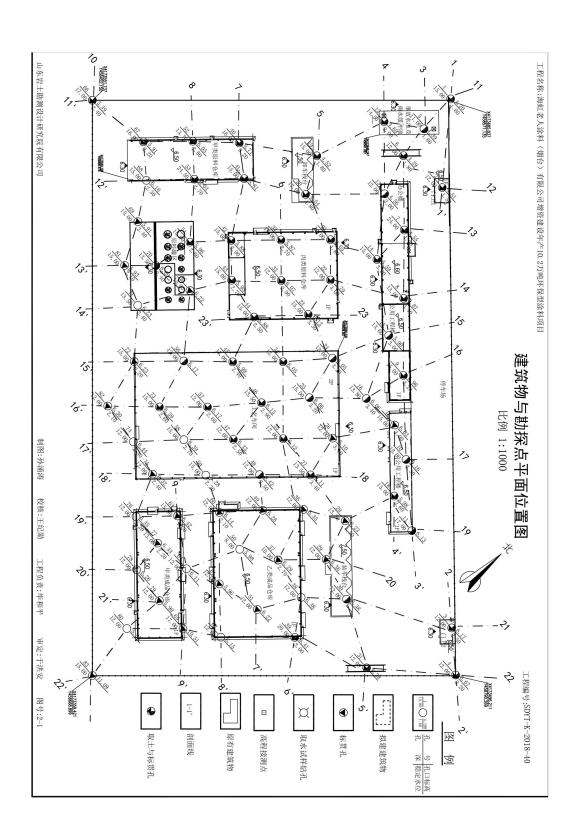
岩土工程勘察报告

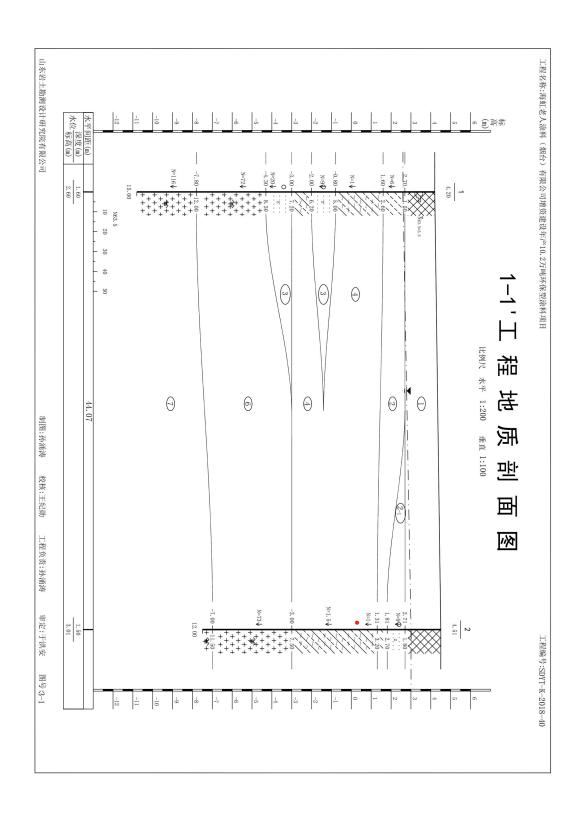
第 IV 部分 附件 目录

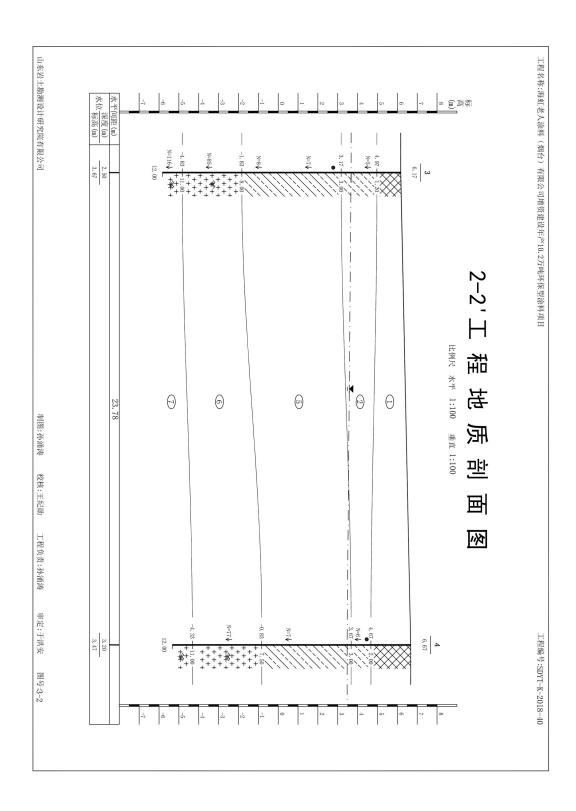
序号	附件名称	张 数
1	水质分析报告	1
2	易溶盐分析报告	1
3	岩石饱和单轴抗压强度试验成果表	1
4	剪切波速测试成果报告	18

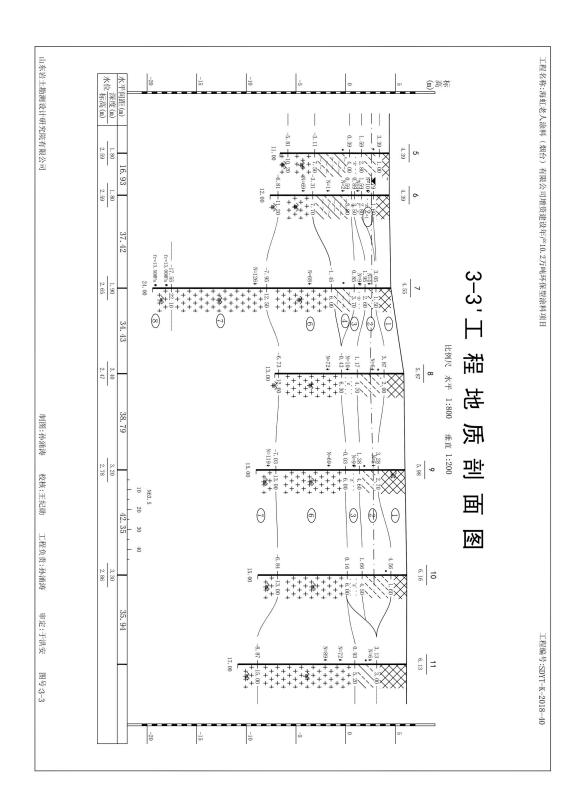
① 山东岩土勘测设计研究院有限公司

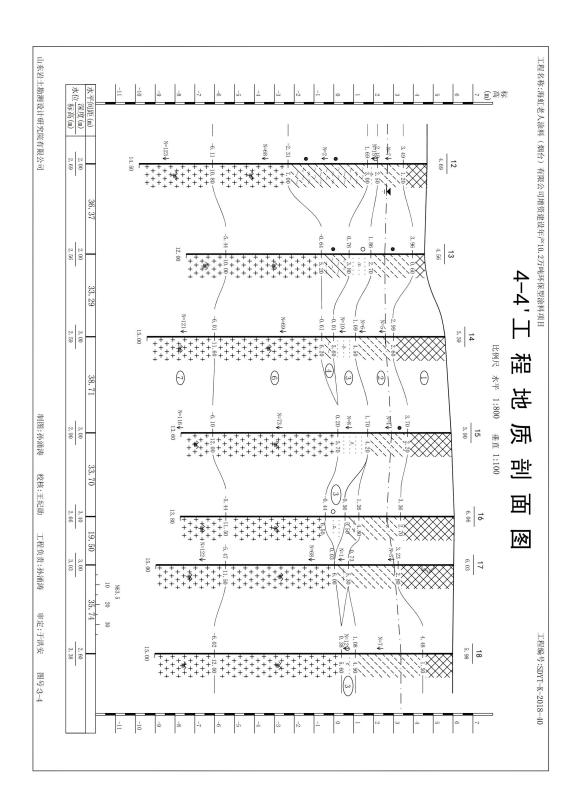


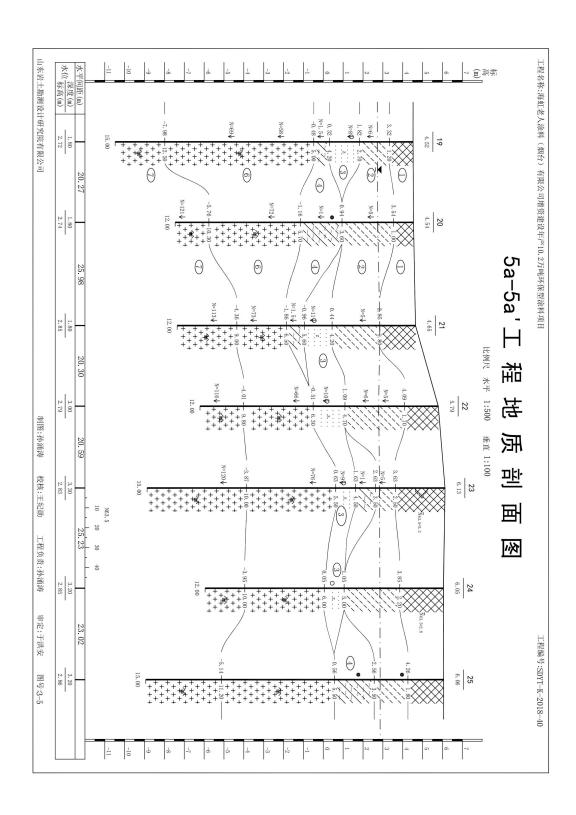


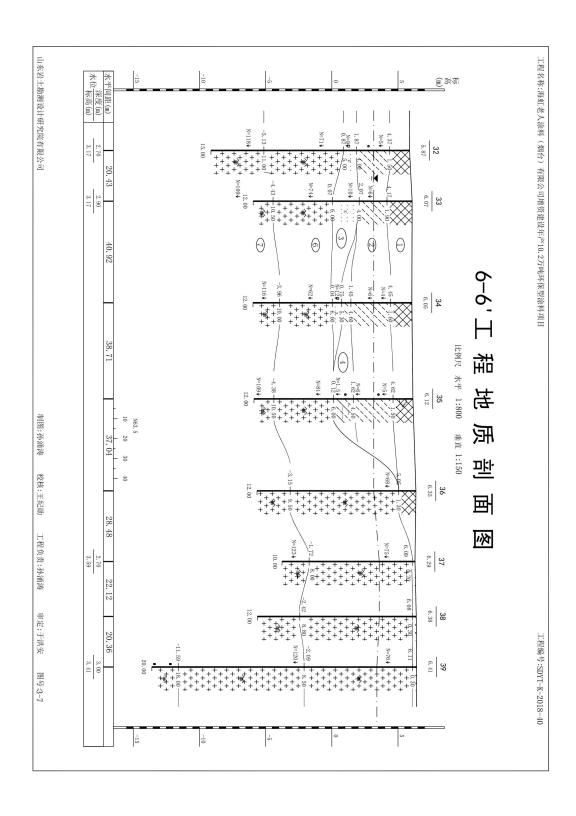


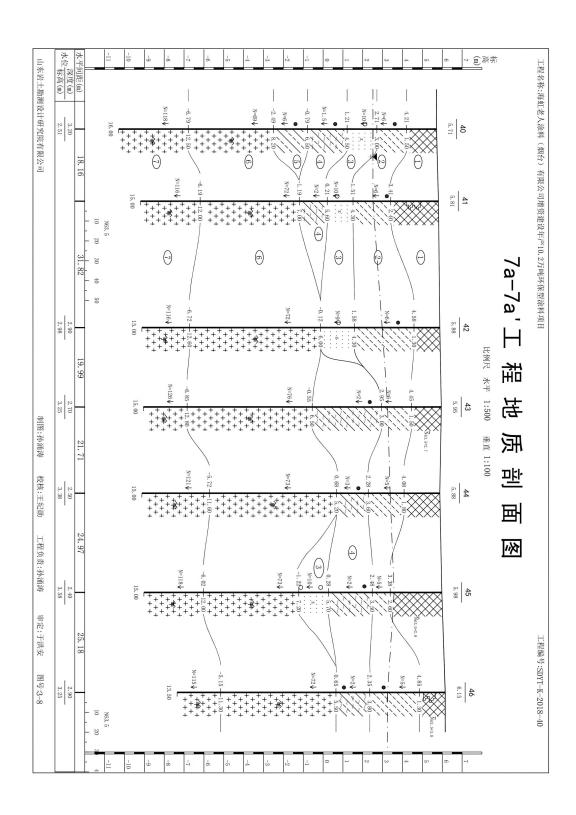


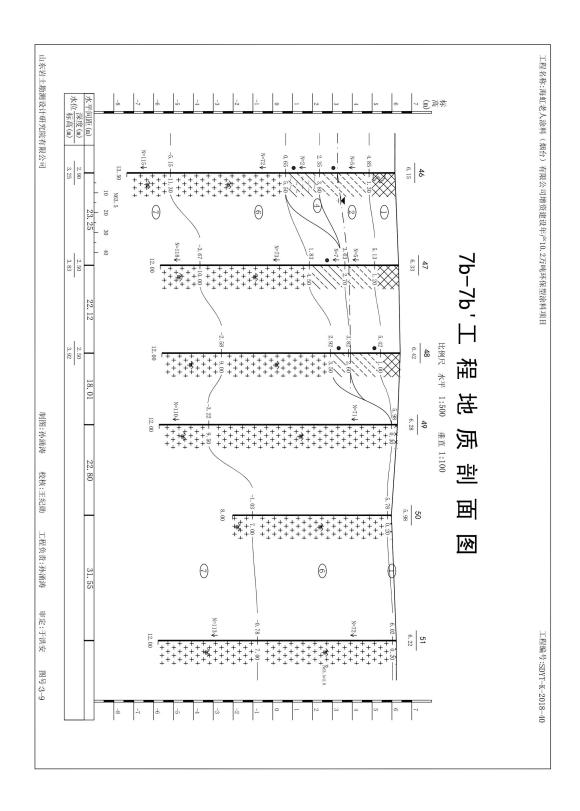


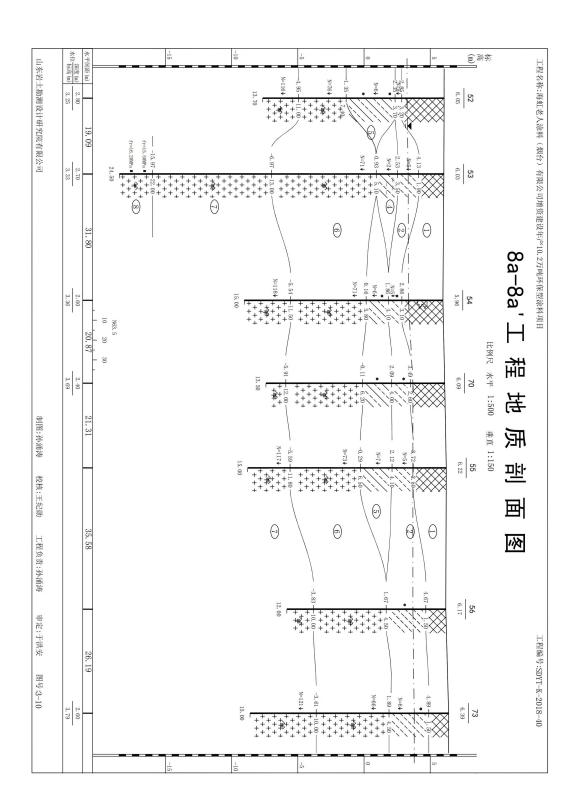


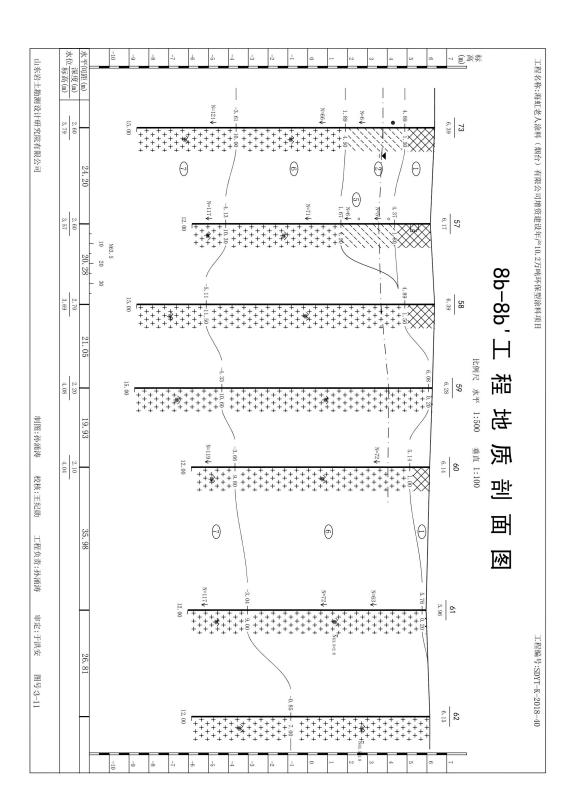


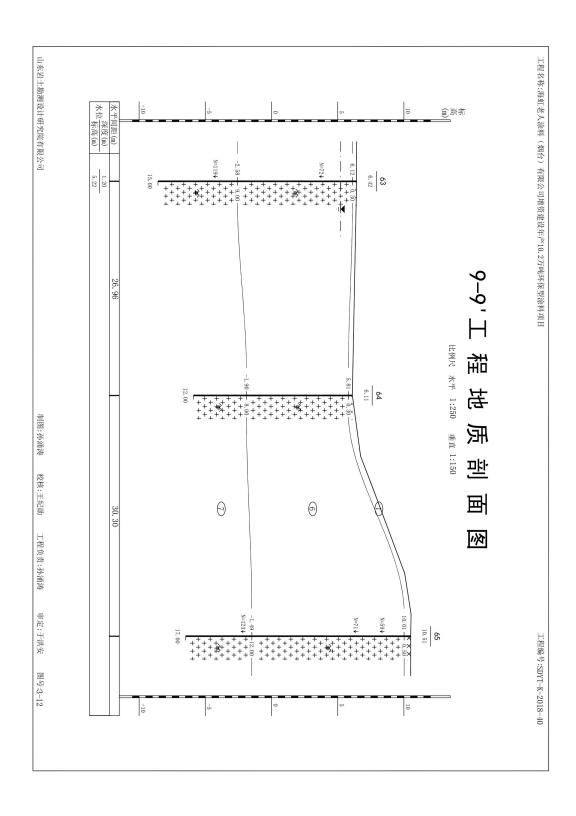


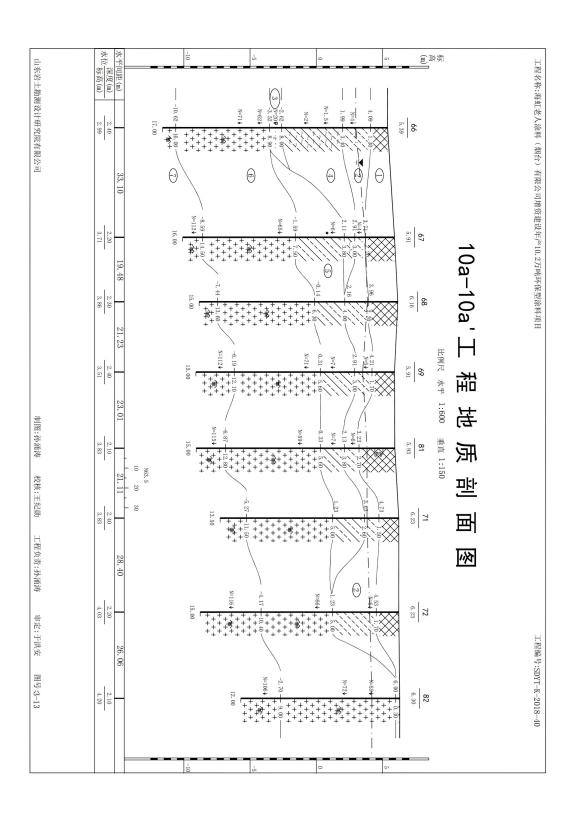


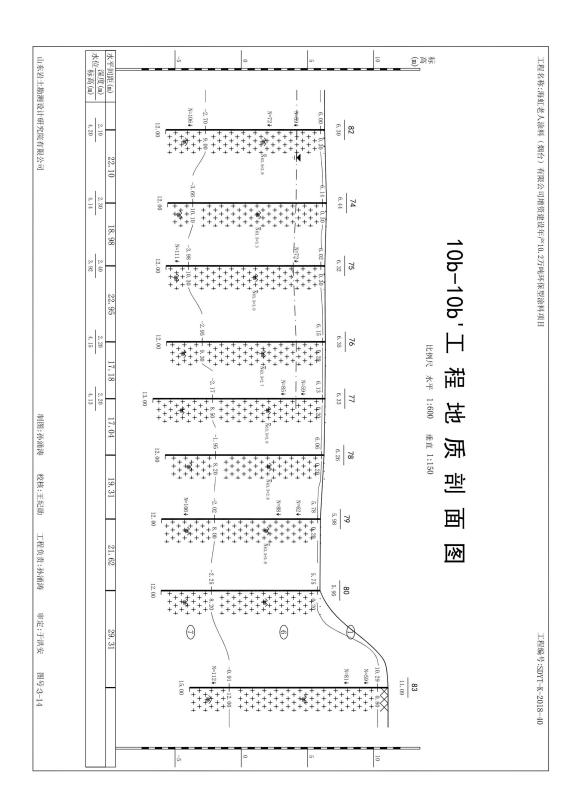


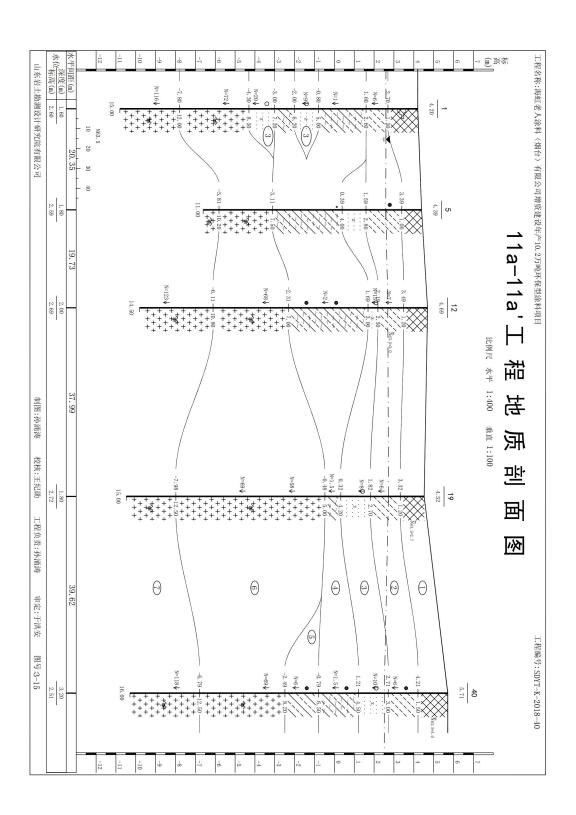


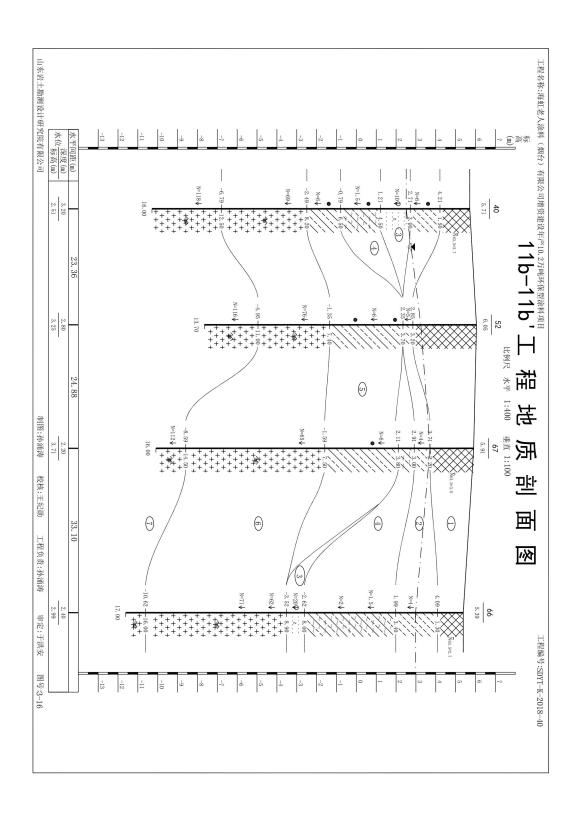


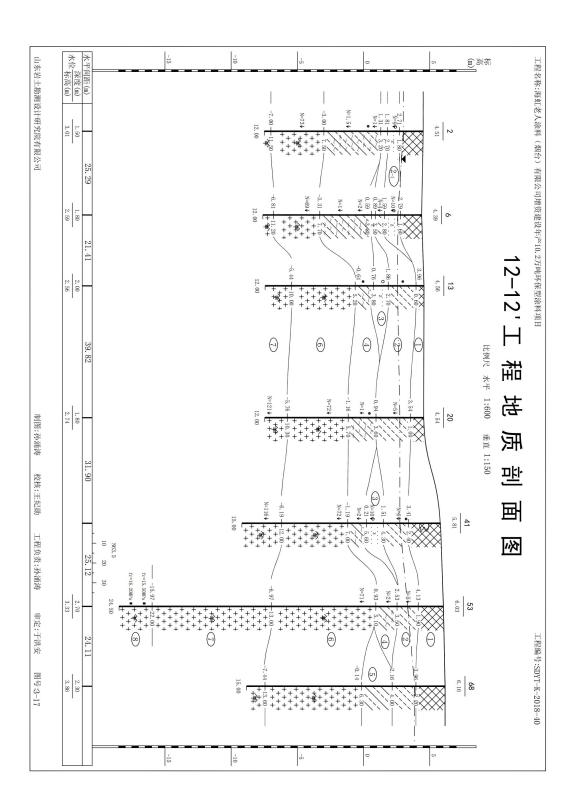


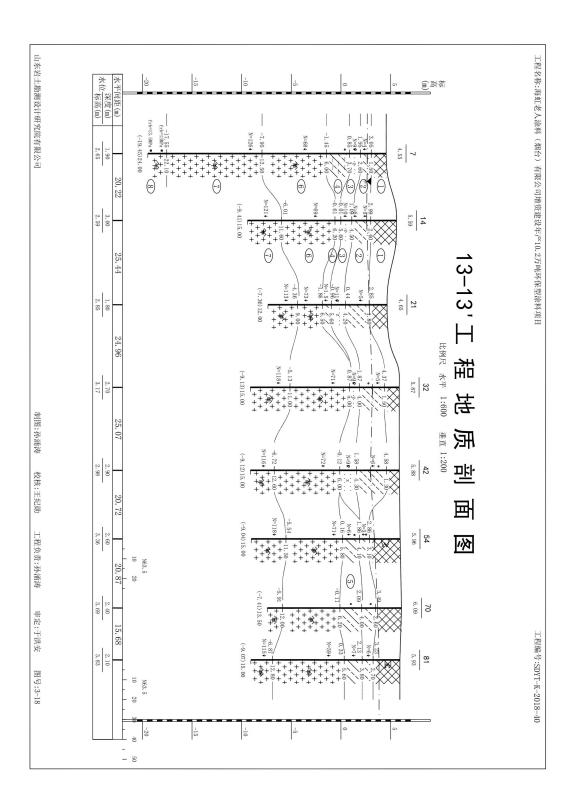


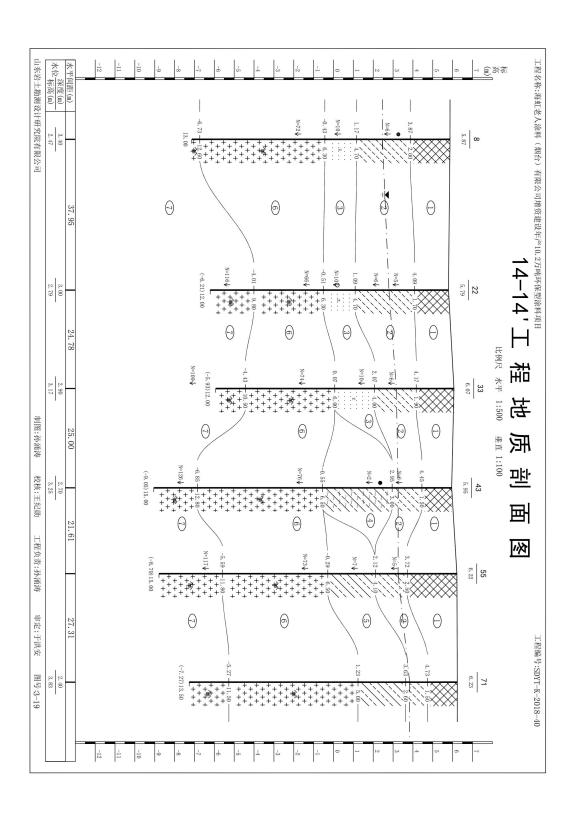


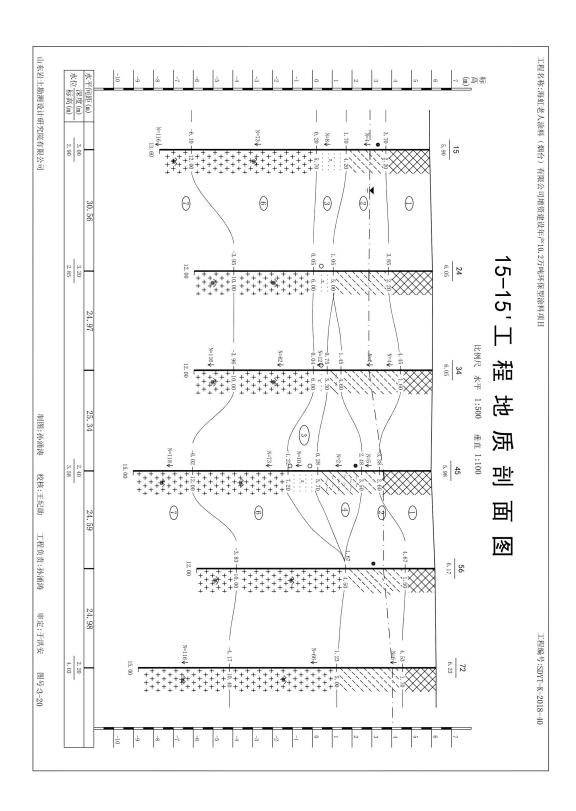


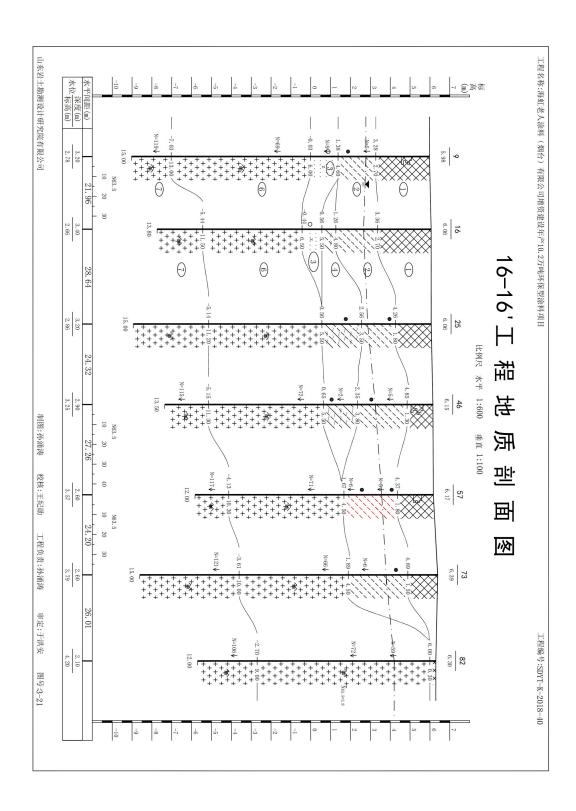


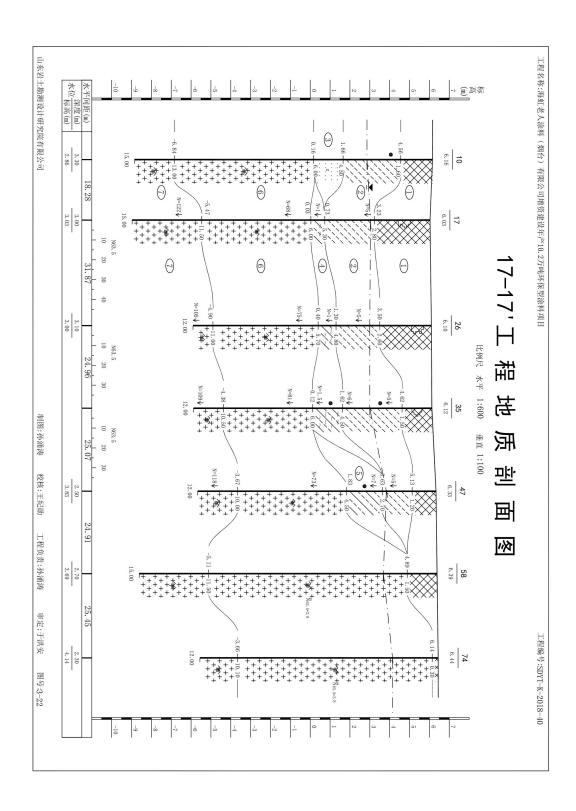


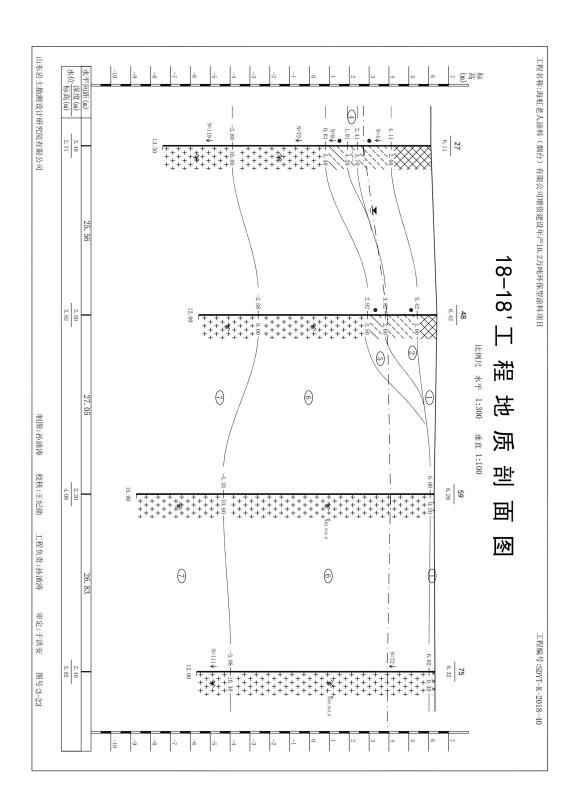


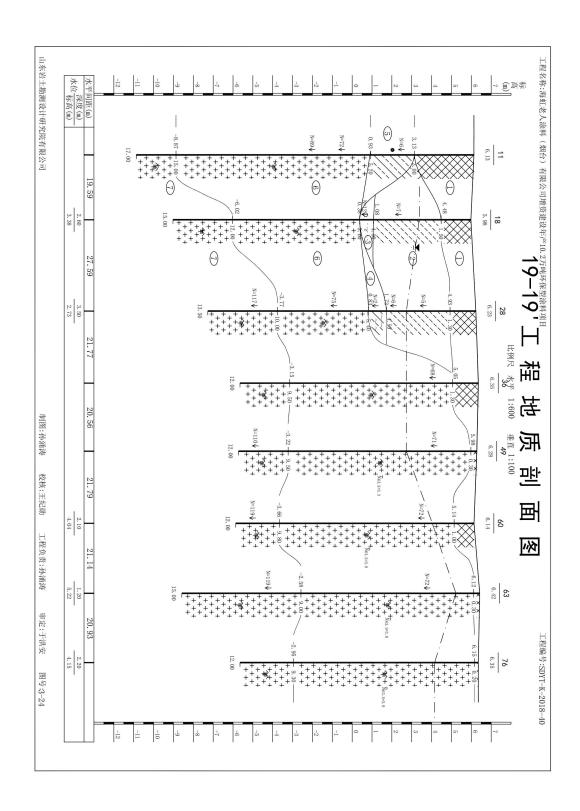


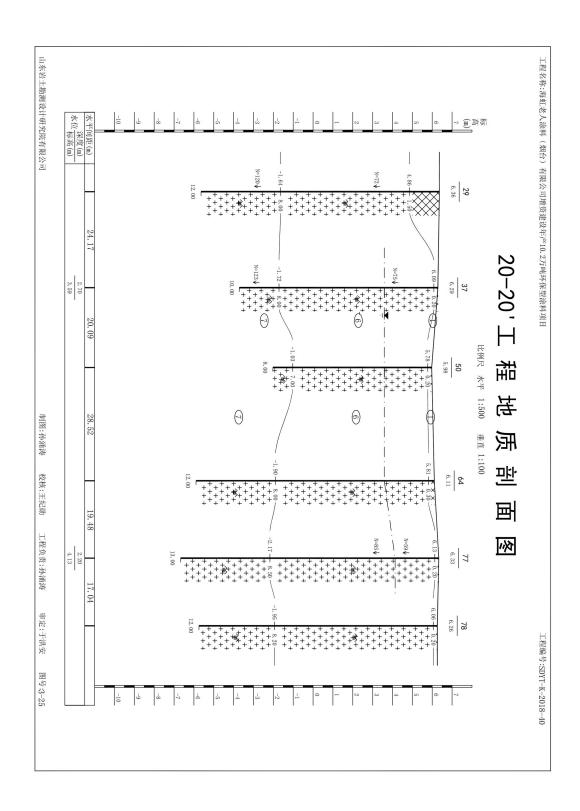


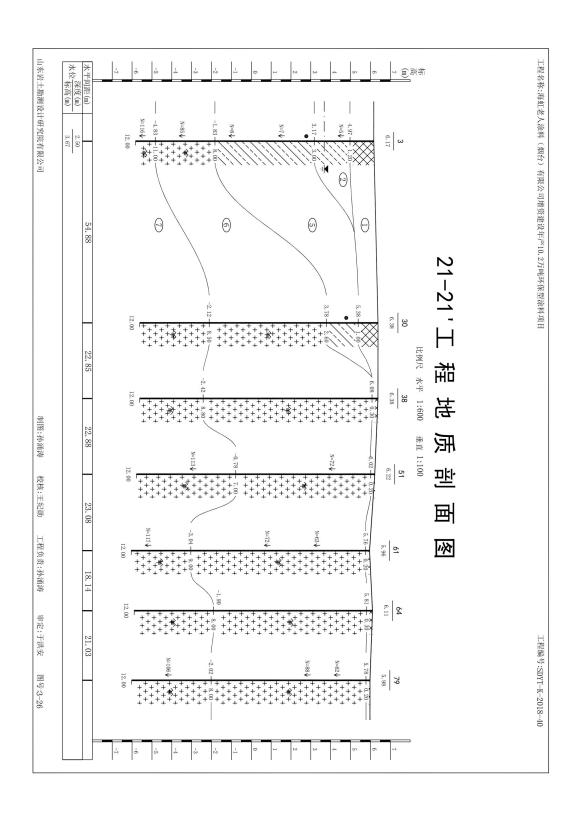


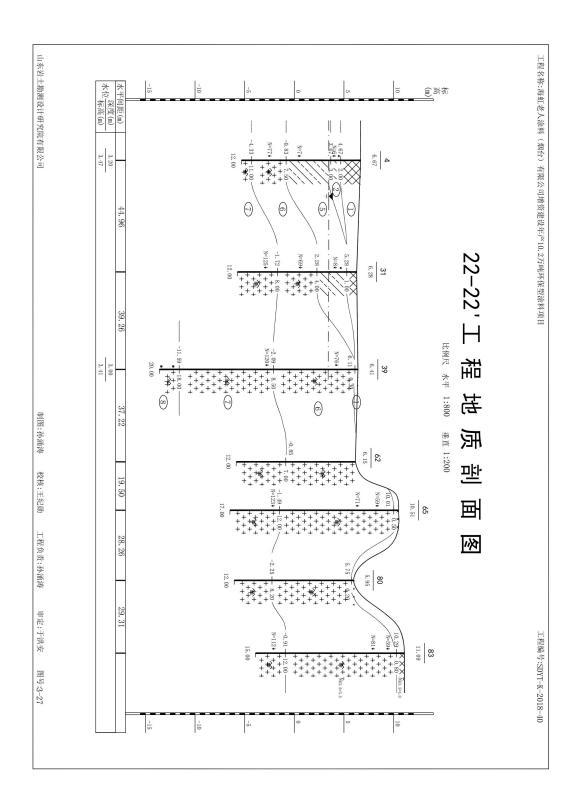


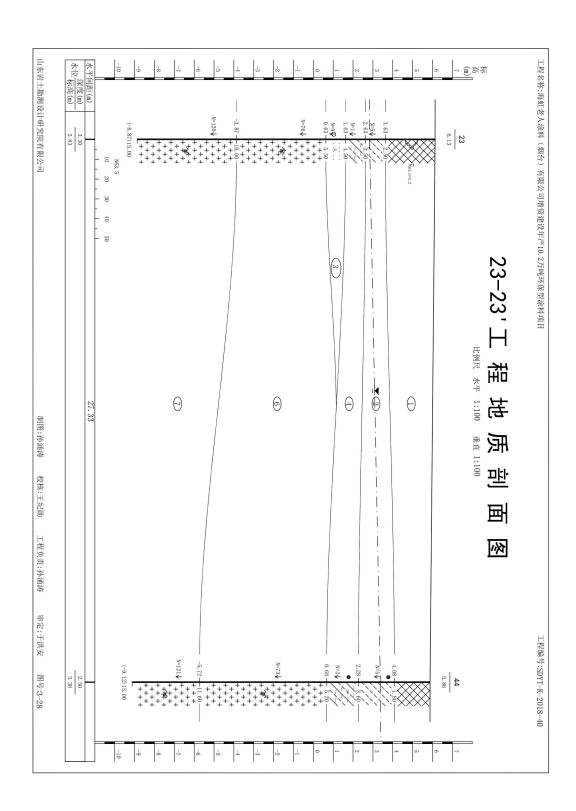


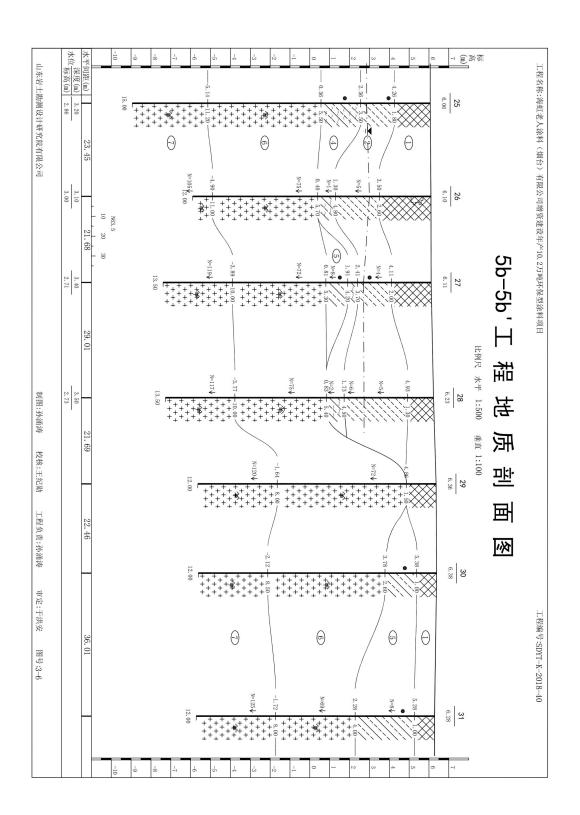












山东岩土勘		4	4		Q al+pl	Q h	Q al+pl	Q h	Q al+pl	0 4 担	A 5	地质	孔口标高	孔	上井1
当期:		7	o o		ω	4	ω	4	129	-	ď	IIK	파	4 형	外类
上勘測设计研究院有限公司 期:		-10. 80	-7. 80		-4. 30	-3. 00	-2. 00	-0. 80	1. 60	2. 70	(E)	原标底面	4. 20m	1	海虹老人涂料
· 千究院有		15. 00	12.00		8.50	7. 20	6. 20	5.00	2.60	1.50	(m)	民深底度			
限公司		3. 08	3, 50		1.30	1.00	1.20	2. 40	1. 10	1.50	(m)	分层 厚度	标 Y=	# X	つ金の
		++++++++	+ +	+++++			z .				1:100	柱状图	Y=458571, 159m	X=4173686, 92m)有關公
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	,织碎约为,量化结块、摄化结块、概容等等以核状 0 差体级	(10 0) (上, 强为,织。 以风石花结晶 以及英皮格部	原中成下 果砂分量外次量		深京,	淤臭味。 中砂:褐	淤泥质粉质 ,切面光滑, 等,具有触 不均,局部	数、、数十二级据性	素部不成填为均。 生少,眉上少,眉			111	M Hyph	司擔答
1. 消港	、在內面經濟時,大次內面、原音組 然結析了部分底片,若心风化量報的一 帶缺末。周部穿插直避治岩版《侧厚度 約1.0 即,指方面量指家(2010—25) 为縣並向。岩石坚硬程度等級为縣教岩 治体完整程度为破碎,岩体基本质 量等級为V费。	岩石质量指石层量指石层硬程度 石坚硬程度 多碳醇 级。	(上级、底面上级处态) + 强风化花岗岩(上)、灰白色, 主要成份 + 为石英、长石、角闪石及少量黑云母 - 花岗粗粒结构、块状构造、原岩组 + 织结构大部分破坏、岩芯风化星砂土状 - 高指驾箱植舞岩岩炭(似星原色)	歌晃味。 中砂:褐黄~灰褐色, 成分为石英、长石, 成分为石英、长石, 木白 海牡土期款	,切面光滑, 韧性较好, 干强度低至中等, 具有触变和流变性, 粘粉粒含量不均, 局部混细砂, 含腐殖质, 具有	民粘土颗粒。	淤臭味。 中砂:褐黄~灰褐色, 成分为石苗 水石 4	淤泥质粉质黏土: 灰黑色- 灰褐色,流塑 , 切面光滑,韧性较好,干强度低至中 等,具有触变和流变性,粘粉粒含量 不均,局部混细砂,含腐殖质,具有	粉土:灰黄~褐黄色,中密~密实 ~湿,切面稍有光滑,轻微摇震反 , 摇振有析水现象,低干强度,低 , 包较多粉细砂。	素填土:黄褐色、稍湿,为新近回部为少量耕土、松散,欠固结。原部为少量耕土、松散,欠固结。原不均,主要由粘性土、风化岩碎原成、局部含少量建筑及生活垃圾。		指	初见水位深度	钻孔直径	(烟台)有限公司增签建设年产10.2万吨环保型涂料如1群编号
	、宋·农园运用,宋·农园运用,农村区域。 中华区域 电超级 化二甲基苯酚 医电子 医电子 医电子 医电子 医电子 医电子 医电子 医电子 医二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	标RQD=< 等级为极 等级为极 ,	河石及少 河石及少块铁构造 ,市场区(河)	色, 松散状态, , 分选性较好,	交好, 干5 变性, 粘 ,含腐殖	を を 関色 -	色,松散状态,	坂黑色-灰	四, 中密- 滑, 轻微 清, 轻微 , 低干强!	稍湿,为j 公散,欠固 生土、风化 生虫及牛活		推	立深度 1.70m	[径 130mm	9万世环6
图号:4-	大里 原名 经	25为极差 软岩,岩 软岩,岩 丰要成 主要成	主要成份量黑云母,原岩组、原岩组化呈砂土状	犬态, 主要 较好,级配	虽度低至 粉粒含量 质,具有	湖 2. 湖	大态, 主要	褐色,游 虽度低至 粉粒含量 质,具有	中密~密实, 希迦 , 轻微摇震反应 私干强度, 低	,为新近回填, 欠固结。成分 风化岩碎屑构 及化岩垃圾。		*		IIII	体彩配
:4-1	1/ 東 岩		分より状			勝	TI AFI			成	-	w n as	测量日期	处理生拥 '5 稳定水位深度	
		13. 15		9. 65	8. 15		5. 65	4. 15	2. 15		-	标中深贯点点度	選	位深度	加
		116.0		72.0	20.0		9.0	1.0	6.0		击数	存別世		1.60m	SDYT-K-
											注	РN		0	SDYT-K-2018-40
															Τ

山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:		γ 7	5	Qal+pl 5		qal+pl 2	Q ml 1	(大) (中)	地质时层	孔口标高	孔 号	工程名称	
则设计研		-5. 33	-4. 33	-0. 83		3. 67	4. 67	(m)	原标说面	6.67m	4	海虹老人涂料	
污烷烷有		12.00	11.00	7. 50		3. 00	2. 00	(m)	原深處東				
限公司		1.00	3.50	4.50		1.00	2.00	(m)	分层 更更	标 Y=	=X 孙	(烟台)	
		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	· + + + + + + + + + + + + + + + + + + +					1:100	柱状图	Y=458789.972m	X=4173496, 486m	有限公司	钻
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	所以, 在	强风化花岗 为石英、长			初年, 含 粉质黏土, 粉质黏土, 稍湿~, 有湿~	粉土:灰貞 ~湿, 切 , 据振有	素填土:点部为少量 部为少量 不均,主		ΔIr		6m	司增资建设	£
移動	经企业 医多种原子 化多克克克 医多克克氏 化多克克克克 医多克克氏 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	· 岗岩(下):灰白色, 长石、角闪石及少	京文 村		较多粉组砂 : 灰黑~色, : 灰黑~色, 湿, 切面光; 等, 含少量;	粉土:灰黄~褐黄色, ~湿,切面稍有光滑, ~握,有析水现象,低	食褐色,稍适耕土,松散耕土,松散 要由粘性土。 舍少量建筑		推体	初见水位深度	钻孔直径	年产10.2万	在 礼
A	、花岗粗粒结构、块状构造、原岩组 级结构大部分像形、岩芯风化早碌砂~ 碎块状、局部穿插墙距岩岩联《视原度 约1.0 即。岩石坚硬铝物层的一个38 足 为极差的。岩石坚硬铝度等级为极软岩 岩体完整程度为破碎、岩体基本质 雕等级为V级。	(白色,主要成份 石及少量黑云母	强风化花岗岩(上):疾白色、主要成份		初性,含較多粉细砂。 粉质熱土:灰黑~色,局部廣褐色,可 新超~湿,切面光滑,干强度中等 , 初生中等,含少重铁、辐质结核, 粉粉粒含量不均。	中密~密实,稍湿 ,轻微据震反应 、干强度,低	素填土:黄褐色,稍湿,为新近回填, 部为少量耕土、松散、欠固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。		描述	度 3.30m	130mm	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料/项]建编号	洪隆
图号:4-2	组办罪 软质 程度 岩	会な	数母组比·差岩等。。	p.	四等整		机分构成		** 1. %	测量日期	稳定水位深度	咖啡	
			9. 15	5, 15		2. 65		_	标中深贯点库	期	立深度	4	
			77. 0	7.0		6.0		击数	京 京 財 選		3. 20m	SDYT-K-2018-40	
								注	附			2018-40	

山东岩: 外业日!		4	٦			Q al+pl		Q al+pl		Q ml	À	地质时:		H	工程名	
世上		7	6			ω		2		-	4	K I	神吧	巾	突	
设计码		-8. 84	-6. 84			0. 16		1.66		4.56	(E)	K 标页版画	6.16	10	海虹老	
勘测设计研究院有限 :		15.00	13.00			6. 00		4. 50		1.60	(II)	Z 深 或 更	T I		海虹老人涂料	
□ < □		2. 00	7. 00			1. 50		2. 90		1.60	(E)	万度	標品	₩.	(烟台)	
.믜		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	. + . +	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++		2				X ::	*	Y=458692. 241m	X=4173549, 746m)有限	ì
数量	20万,画	++++	+++++	++++		+++			★///▼/	野木型	\sim	· 🕸	241m	. 746m	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料 宜壓編号	
制图:孙涌河 校核:王纪员	要收差的。 经差的 数为完	及びは な 大 大 大 を は 、 本 は 、 を れ 、 を れ 、 を れ 、 、 を れ 、 を れ 、 、 を れ 、 、 の に 、 の に の の に に の に の に の に の に 。 に の に 。 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。			2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3.	2、 海和 2人花 5英、	沙:褐黄 沙为石 油料		上: 灰黄 腿, 切 脂, 有 生, 含5	な少量 の、世別 の、世別	真土:黄	ÌIE			资建设	C
养助	· 整∨ 新光相级 · 压力力	海民位部司 岩石結分部 1. 、格破谷 (1.) 、格破谷			2000年年日日祖安,2000年日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	1) 品格(上)	中砂:褐黄~灰褐色, 成分为石英、长石, 5		() 海縣 海縣 海 城 城 城 城 城	類井, 人 愛田若 合少量:	[褐色,	盛	初见力	钻孔	年产10	F
	世間 中国 中国 中国 中国 中国 中国 中国 中	の: 次に 第一項の方 第一項の方 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項 第一項			、环岩脂黄斑状岩岩标等, 状岩脉 (20)级岩): 灰丘 角闪石	新色,松 石,分		(色, 中) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金	松散, 生土、 建筑及	稍湿,	描	初见水位深度	钻孔直径	. 2万吨	5
	東等級 岩体	** 强风化花岗岩(下):灰白色,主要成份 ** 为石英、宋石、相闪石及少量黑云母 ** ** ,在岗粗粒结构,块状构造。原岩组 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **			7、 化四型粒料的、现农构道、原存组 + 数结构大部分成形、岩芯风化互砂土状 + 0 局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度约1. + 1 0 m)。岩石质量指际200一<28为极差 + 1 的。岩石层硬程度等级为极软岩、岩 + 1 的。岩石层硬程度等级为极软岩、岩 + 4 件式整程度为破碎、岩体基本质量等 + 4 类为V级。	(色, 主	松散状态, 主要 分选性较好,级配		粉土: 灰黄~褐黄色,中密~密实, 和一个型,切面稍有光滑,轻微摇震反应,据振有析水现象,低干强度,低初性,含较多粉细砂。	部为少量耕土,松散,欠固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。	为新进	**	3. 40m	130шп	环保型	
图号:4-3	単	:要成份 照云母 原岩组 原岩组 (视导度			原	要成份	5、主要 好,级商		(京) (京) (京) (京)	。 母母 及 四 格	[回棋,	(50	遵	sitti:	涂料项	Ŀ
3	ĎΕ	MI C S					t n Viet				原	4中深兴点度		稳定水位深度	建编 组	
											击数	175 5	-	çu	Ш	
-											+		+	. 30m	SDYT-K-2018-40	
											Ĥ	: 3			-40	
∞- I			Te.	-				ما	I a		q		Tau	T-S-1	_]
III THE			4		≺		0 h	Q 01.7P.1	Q a1+p1	4	0 111	温度罗纳	操	孔。	工程名标	
III THE			-3	c	ກ		.4	ω	q al+pl 2		- 4	й i	柳四	孔号	工程名称 海	
III THE			7 -7.44	o. 41	50 -51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 5		4 -0.64	3 0.76	2 1.86	!	- 如 3.96 (m)	K 1	株国 4.56m		Ш	
田班			7 -7.44 12.00	0.00	5 -5 444 10 00		4 -0.	3 0.	2 1.86 2.70		号 (m) (m) 1 3.96 0.60	· 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不	4.56a	号 13	海虹老人涂料	
田班口			7 -7.44 12.00 2.00	W. F. 00.07	6 -5 44 10 00 4 80		4 -0.64 5.20 1.40	3 0.76 3.	2 1.86 2.70 2.		- 如 3.96 (m)	京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京	A 56m 核	号 13 坐	海虹老人涂料(烟台)	
岩土勘测设计研究院有限公 日期:			7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	4 -0.64 5.20 1.40	3 0.76 3.80 1.	2 1.86 2.70 2.10		号 (m) (m) 1 3.96 0.60	京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京	A 56m 核	号 13 坐	海虹老人涂料(烟台)	ì
岩土勘测设计研究院有限公司 日期:		. 对表达 被称	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + +	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10	•	日 (m) (m) (m) 1:100 1 3.96 0.60 0.60	区 医原 医原 为医 标画 深度 厚度 木	4.56a	号 13	海虹老人涂料(烟台)	L
岩土勘测设计研究院有限公司 制图: 孙 日期:		为核类的。 , 治体治的 祖等级为V	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10 ~ 過性 ::::0 脚性	部为, 不均,	号 (m) (m) (1:100 1:100 素填	京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京	A 56m 核	号 13 坐	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建	
岩土勘测设计研究院有限公司 制图:孙 日期: 校核:王		为级差的 岩石坚 岩体完整程度为 最等级为V级。	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10 ~ 過性 ::::0 脚性	部为, 不均,	号 (m) (m) (1:100 1:100 素填	在		号 13 <u>4</u> X=4173630.348m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建	
岩土勘测设计研究院有限公司 制图: 孙 日期: 校核:王		为级差的。岩石坚硬租赁	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10 ~ 過性 ::::0 脚性	部为, 不均,	号 (m) (m) (1:100 1:100 素填		「	号 13 坐 X=4173630.348m 钻孔直径	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建	- -
岩土勘测设计研究院有限公司 - 制图:孙涌涛 日期: 校核:王纪勋		为级差的。岩石坚硬程度等级) 岩体完整程度为破碎、岩体高 量等级为V级。为破碎、岩体高	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10 ~ 過性 ::::0 脚性	部为, 不均,	号 (m) (m) (1:100 1:100 素填			号 13 <u>4</u> X=4173630.348m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建	- H
岩土勘测设计研究院有限公司 - 制图:孙涌涛 日期: 校核:王纪勋		为核差的。岩石坚硬程度等级为极软 ,岩体毛整程度为破碎,岩体基本质 最等级为V级。	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10 中砂:褐黄~灰褐色,松散状态, 成分为石英、长石,分选性较好 不良 细粒+蠕粒	 ② 1.86 2.70 2.10 ② 1.86 4.70 2.10 ○ 2.10 2.10	部为少量耕土、松煎、次围结。次围结。成 不均,主要由料性土、风化岩碎屑构 。 成、局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (iii) 1:100 素填土:黄褐色, 精湿, 为新近回填,	左		号 13 坐 X=4173630.348m 钻孔直径 130mm	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料	- H
岩土勘测设计研究院有限公司 制图:孙 日期: 校核:王		为级差的。岩石坚硬程度等级为极软岩 岩体完整程度为破碎、岩体基本质 量等级为V级。为破碎、岩体基本质	7 -7.44 12.00 2.00 +++	+++++	25 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10	2 1.86 2.70 2.10 ~ 過性 ::::0 脚性	部为少量耕土、松煎、次围结。次围结。成 不均,主要由料性土、风化岩碎屑构 。 成、局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (1:100 1:100 素填	所		号 13 坐 X=4173630.348m 钻孔直径 130mm	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料] H
岩土勘测设计研究院有限公司 - 制图:孙涌涛 日期: 校核:王纪勋		为极类的。岩石坚硬程度等级为极致岩,岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为V级。	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10 中砂:褐黄~灰褐色,松散状态, 成分为石英、长石,分选性较好 不良 细粒+蠕粒	 ② 1.86 2.70 2.10 ② 1.86 4.70 2.10 ○ 2.10 2.10	部为少量耕土、松煎、次围结。次围结。成 不均,主要由料性土、风化岩碎屑构 。 成、局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (m) 1:000 索填土:黄褐色, 希湿, 为新近回填, 属			号 13 坐 X=4173630.348m 钻孔直径 130mm 稳定水位深度 2.	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料 饥腥编号	
司 制图:孙涌涛 校核:王纪勋		为级差的 岩石坚硬程度等级为极软岩 光体完整程度为破碎,岩体基本质 最等级为V级。	7 -7.44 12.00 2.00 ++++	+++++	-5.44 -10.00 -4.88 +++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++	4 -0.64 5.20 1.40 + + + + + + , 切面)	3 0.76 3.80 1.10 中砂:褐黄~灰褐色,松散状态, 成分为石英、长石、分选性较好 天日、细粒+脂粒	 ② 1.86 2.70 2.10 ② 1.86 4.70 2.10 ○ 2.10 2.10	部为少量耕土、松煎、次围结。次围结。成 不均,主要由料性土、风化岩碎屑构 。 成、局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (m) 1:100 素填土:黄褐色, 精湿, 为新近回填, 底			号 13 坐 X=4172630.348m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料] H

サル		٧	*		Q al+pl	4 4 4	q al+pl	Q ml			地质时	孔口标高	孔 号	工程名称
		_7	5.		3 -0.	0.	1	μ		(m)	京原	H		
条土土勘测设计研究院有限公 水日期:		74	11.		6.	55	26	36 2.		(E)	海原海原海原	6.06m	16	海虹老人涂料
汽有限公	!	8 3 3	5.00		50 1.00	0.	. 80	70 2.70		(E)	安原 分层 厚度	熱	孙	~
<u>, ill</u>		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	0	70	5			1:100	柱状图	Y=458656. 011m	X=4173555, 136m	沿
整型	一群块状。 为极 1.0 m) 为极 2.0 m) , 岩体等的 , 岩体等的	级为V级 强风化花 为石英、 花齿粗 织结杏柱	是为人, 以其石术, 以其足花。。 以为数。 是以数部。 是是数据,是是 是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	談臭味。 中砂:褐黄~2 成分为石英、 不良, 混粘土料	, 等下	淤泥质粉质黏土:			素填土: 黄 第为少量 不均, 主 成, 同等		班	· iii	36m	司增资建设
	局部穿插炮。 岩石原画 岩石原质 整程皮为吸属 整程皮为吸吸 整相皮为吸吸 的现象	。 成治(下): 水石、角闪 海络药,块 安余芬,块	(上) 18 成 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2 亿 2	灰褐色, 水石,	等 医耳及炎 實後者消炎 等減省等,	质黏土:灰票	~湿,切固梢有光清,轮微斑 ,摇振有析水现象,低干强度, 韧性,含较多粉细砂。	~ 褐黄色,	[褐色,稍溢 耕土,松散 要由粘性土 含少量建筑		辛	初见水位深度	钻孔直径	年产10.2万
7559	等块块。同部等插通建台岩板《视序度约1.0 即,岩石质量指彩的0.253 分配260,岩石层重档等600分据较岩为概然的,岩石层重组度等级为极较岩为核结岩度为破碎,岩体基本质量等级为V级。	K自色,主要 石及少量黑 石及少量黑 状构造,原 学芯风化呈術	十 獨成化花岗岩(上),赤白色,主要成份 为石炭、长石、角闪石及少量黑云号 , 花岗粗粒结构, 坎状构造。 原岩组 , 在岗粗粒结构, 坎状构造。 原岩组 十 《新梅人部分破坏,岩芯风化昆砂土状 十 《新梅人部分破坏,岩芯风化昆砂土状 10 即,岩石质量指形成00~525为整卷 十 的,岩石层硬程度等级为极软岩,岩 体完整程度为破碎,岩体基本质量等	松散状态, 主要 分选性较好,级配	叫JGH,对正农XI,一点区域王 具有触变和流变性,粘粉粒含量 l,局部混细砂,含腐殖质,具有	県色-灰褐色,流塑工品産年本品	, 始懷語處於 纸干强度, 低	中密~密实, 希	素填土:黄褐色、稍湿、为新近回填、 部为少量耕土、松散、欠固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。		描述	度 3.50m	130шш	14 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1
图号:4-5	是 35 被 25 数 数 35 更 数 数 35 更 数 数 35 更 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数	東 成 成 の の の の の の の の の の の の の	政云岩少5亿极,量成云岩少6000000000000000000000000000000000000	, 後配	当会 単一 単一	, 流 壁	W W	定, 稍湿	· 其四 以故居。 分格 格			測量日	-	料四羅編号
										-	标中深贯点度	爀	稳定水位深度 3.	
										击数	外 禁 世	-	3. 40m	SDYT-K-2018-40
										注	科			18-40
														<u> </u>
李 中田 田土	Α.	4				2:	Q al+pl	Q al+pl	Q ml		古原早	孔口标高	孔 号	工程名称
小水日期: 小水台土助测设1	7 7 -10.	y 6 -7.				4 -0.	al+pl 3 0.	2 1.	1 3.	ᆁ	M	南田	孔 号	工程名称 海虹
外 本 出 出 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世	7 -10.48 15.	-7. 98 12.				4 -0.48 5	al+pl 3 0.32 4.	2 1.82 2.	1 3.32 1.		忌原	孔口标高 4.52m	孔 号 19	海虹老
本 东岩土勘测设计研究院有限公 小日期:	7 -10.48 15.00 2.	-7.98 12.50 7.				4 -0.48 5.00 0.	al+pl 3 0.32 4.20 1.	2 1.82 2.70 1.	ml 1 3.32 1.20 1.	(m)	层 层底 层底 茶商 深度	标高 4.52m 标	19 坐	海虹老人涂料(烟
东岩土勘测设计研究院有限 水片描:	7 -10.48 15.00 2.50 +++++	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ +++++ +++++	+ ⁺	+++++ +++++ ++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	4 -0.48 5.00 0.80	al+pl 3 0.32 4.20 1.50	2 1.82 2.70 1.50	1 3.32 1.20 1.20	달 (m) (m) 1:100	忌原	标高 4.52m 标	19 坐	海虹老人涂料 (烟台)
	7 -10.48 15.00 2.50 +++ 好给的 +++ 并解决计 501.0 0 98卷 田等级	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*** **** **** **** **** **** **** ***	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4 -0.48 5.00 0.80 / 沙米 淤泥质	al+pl 3 0.32 4.20 1.50	2 1.82 2.70 1.50	型 1 3.32 1.20 1.20 素類 本	号 (m) (m) 1:100	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图	标高 4.52m	19	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
本 东岩土勘测设计研究院有限公 小日期:	7 -10.48 15.00 2.50 +++ 好给的 +++ 并解决计 501.0 0 98卷 田等级	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*** **** **** **** **** **** **** ***	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4 -0.48 5.00 0.80 / 沙米 淤泥质	al+pl 3 0.32 4.20 1.50	2 1.82 2.70 1.50	型 1 3.32 1.20 1.20 素類 本	号 (m) (m) 1:100	居 居底 居底 分居 茶油 深度 厚度	标高 4.52m 标 Y=458547.966m	19 坐 X=4173617. 484m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
	7 -10.48 15.00 2.50 +++ 好给的 +++ 并解决计 501.0 0 98卷 田等级	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*** **** **** **** **** **** **** ***	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4 -0.48 5.00 0.80 / 沙米 淤泥质	al+pl 3 0.32 4.20 1.50 中砂:褐黄~灰褐色 成分为石英、长石,	2 1.82 2.70 1.50	型 1 3.22 1.20 1.20 ※ 数4.1 读稿色,着窗。	号 (m) (m) (m) 1:100	层 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图 岩	标高 4.52m 标 Y=458547.966m 初见水位深度	19 坐 X=4173617.484m 钻孔直径	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
	7 -10.48 15.00 2.50 +++ 好给的 +++ 并解决计 501.0 0 98卷 田等级	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*** **** **** **** **** **** **** ***	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4 -0.48 5.00 0.80 / 沙米 淤泥质	al+pl 3 0.32 4.20 1.50 中砂:褐黄~灰褐色 成分为石英、长石,	2 1.82 2.70 1.50 / 万 数土: 天寶~越寶色,日寮~聚实。 - 一座,切面稍有光清,轻微结瞟反 - 一座,按照,代于强度,依	 素填土,黄褐色,精湿,为新近回射。成 部为少量排土, 枕壳, 灯圆结。成 不均, 主要由乾柱土, 风化岩碎屑 成成, 局部含少量建筑及生活垃圾。 	号 (m) (m) (m) 1:100		标高 4.52m 标 Y=458547.966m 初见水位深度 1.90m	19 坐 X=4173617.484m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
	7 -10.48 15.00 2.50 +++++	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*************************************	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	4 -0.48 5.00 0.80 / / / /	al-rul 3 0.32 4.20 1.50 中砂・褐黄~灰褐色、松散状态・主要 成分为石英、长石、分选性较好、级配 人人人下良、混粕土颗粒。	2 1.82 2.70 1.80 一卷號 一卷號 色 中縣 一卷號 色 中縣 一卷號 色 中縣 一卷號 色 上版	 素填土,黄褐色,精湿,为新近回射。成 部为少量排土, 枕壳, 灯圆结。成 不均, 主要由乾柱土, 风化岩碎屑 成成, 局部含少量建筑及生活垃圾。 	- 무 (m) (m) (1:100	层 房底 房底 分层 核菌 深度 厚度 柱状图 岩 性 描 述	标高 4.52m 标 Y=488547.966m 初见水位深度 1.90m 測量	19 坐 X=4173617.484m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
	7 -10.48 15.00 2.50 +++ 好给的 +++ 并解决计 501.0 0 98卷 田等级	-7.98 12.50 7.50 ++++ ++++ 强风化 ++++ 为石英 ++++ 为石英	*************************************	*** **** **** **** **** **** **** ***	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	4 -0.48 5.00 0.80 / / /	al·ryl 3 0.32 4.20 1.50 中砂 - 調賞 - 末瀬色 - 松野状态,主要 成分为石英、长石, 分选性较好, 级配 人下良, 混粘土颗粒。	2 18 2.70 1.89 人物土:灰質、褐斑色、中衛へ飛突、結婚 2 1.89 2.70 1.89 人籍被 与斯格古统,如《新格斯汉诗》 	 素填土,黄褐色,精湿,为新近回射。成 部为少量排土, 枕壳, 灯圆结。成 不均, 主要由乾柱土, 风化岩碎屑 成成, 局部含少量建筑及生活垃圾。 	- 무 (m) (m) (1:100	层 层底 层底 分层 标画 深度 厚度 柱状图 岩 性 描	标高 4.52m 标 Y=488547.966m 初见水位深度 1.90m 測量	19 坐 X=4173617.484m 钻孔直径	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型

日本 14 平 4 平 4 平 4 平 4 平 4 平 4 平 4 平 4 平 4				~	Q al+pl	Q al+pl		о 4 EL	A.5	地质时		1	上程2	
当期:		7		o o	ω	2		-	4	K	植帽帽	ď	名称	
山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:		-6. 21		-4. 01	-0. 51	1.09		4. 09	(m)	层标纸高	5.79m	22	海虹老人涂料	
开究院者		12.00		9.80	6. 30	4.70		1. 70	(II)	民深馬度			人涂料	
 铜公司		2.20		3. 50	1.60	3.00		1. 70	(II)	河東東	棒	_	(金)	
_		+++++	+++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + • •				1:100	柱状图	Y=458599. 328m	X=4173581.174m) 有限2	Ħ
制图:孙涌涛 校核:王纪勋		一碎块状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度 约1.0 m)。岩石质量指标RQD=C35 为极差的。岩石质量指等级为极软岩 ,岩体完整程度为破碎,岩体基本质 量等级为V级。	一强风化花岗岩(下): 十为石英、长石、角序 大花岗粗粒结构, 步 级结构大部分破坏,	4. 如果代表例看(1):宋日已,主家成的 4. 海局最高。有例,我的通,原岩组 4. 海局最近,在《国教结构、此状构通,原岩组 4. 到路台东部今城东,若写风任亭中土林 4. 同都等插炮既若忠风是《题厚度约1 4. 0. 当石度最新存取的—《题房度约1 4. 6. 岩石坚硬配度等数为极数岩,若 4. 传光整程度为破碎,岩体基本质量等 4. 传光整程度为破碎,岩体基本质量等	中砂:褐黄~灰褐色,成分为石英、长石, 成分为石英、长石, 不良, 混粘土颗粒。		粉土:灰黄~褐黄色,中密~密实,有一个湿,切面稍有光滑,轻微摇震反应 一湿,切面稍有光滑,轻微摇震反应 ,摇振有析水现象,低干强度,低 切性,含较多粉细砂。	素填土:黄褐色、精湿、为新近回填、 部为少量耕土、松散、欠固结。成分 不均、主要由粘性土、风化岩碎屑构 成、局部含少量建筑及生活垃圾。		在	8曲 初见水位深度	7年 钻孔直径	增资建设年	1 H
图号:4-7		皇斑岩岩脉 (视厚度 豊指标RQD=<35 豊程度等级为极软岩 更程度等级为极软岩 变碎,岩体基本质	灰白色, 主要成份 引石及少量黑云母 快状构造, 原岩组 岩芯风化呈砾砂~	《口记,土安观山 为石及少量黑云母 块状构造,原岩组 技术构造,原岩组 岩芯风化呈砂土状 岩脉 (视厚度约). 等取和5~25为极岩 等级为极软岩,岩 等级为极软岩,岩	,松散状态, 主要 分选性较好, 级配		LUR:			苗	3. 10m	130шп	万吨环保型涂料项	 ≥ E
-7		щ	11. 15	7. 15	5. 65		2.	原	(E)	か中 深見点 度	測量日期	18	羅編号	
			116.0	66. 0	10.0	6. 0			-	外 京	-	度 3.00m	SDYT-	
									浴	193	177		SDYT-K-2018-40	
	<u> </u>										<u></u>	_	5	J
山东	4		*		Q d h		Q a1+1	Q m I	≯ 5	古 辰 耳		孔		1
山东岩土勘:	4		6		Q h		q al+pl 2	Q m l	A.5	出展耳	一 剪	孔号	工程名	1
上勘測			v 6 -5.14		4 5		al+pl 2 2	Q m l 1 4.26	-	_	南部	卓	工程名称	
上勘測	-3		ę,		4 h		al+pl 2 2.56 3.	1 A	ᆁ	N		卓	工程名称 海虹老人涂料	
上勘测设计研究院有限公 期:	7 -8.94 15.		-5. 14 11.		h 4 0.56 5.		al+pl 2 2.56 3.	ml 1 4.26 1.	号 (m)	瓦克格西西		号 25 坐	工程名称 海虹老人涂料(烟1	
上勘測	7 -8.91 15.00 3.80 +++++	+ + + + +	-5.14 11.20 5.70 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	T T T T T	h 4 0.56 5.50 2.		al+pl 2 2.56 3.50 1.70	mI 1 4.26 1.80 L	号 (m) (m)	法 法底 法底 分 标高 深度 厚		号 25 坐	工程名称 海虹老人涂料(烟台)	
上勘测设计研究院有限公司 制图:列期:	7 -8.91 15.00 3.80 +++++	++++++	-5.14 11.20 5.70 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +		h 4 0.56 5.50 2.00	,以而是特别。 以而关格, 等,其有做的	数土 → 数土 → 数土 → 数性 → 数t → x → x → x → x → x → x → x → x	型 1 4.26 1.80 1.80 成。	号 (m) (m) 1:100	居 居馬 居馬 分层 标高 深度 厚度	R	号 25 坐 X=4173533.976m	工程名称 海虹老人涂料(烟台)	
上勘测设计研究院有限公司 制图: 办诵游明: 校核:王纪勋	7 -8.91 15.00 3.80 +++++	++++++	-5.14 11.20 5.70 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +		h 4 0.56 5.50 2.00	现,或者是一次,是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	数土 → 数土 → 数土 → 数性 → 数t → x → x → x → x → x → x → x → x	型 1 4.26 1.80 1.80 成。	号 (m) (m) 1:100	居 居底 居底 分层 标高 深度 厚度 柱状图		号 25 坐 X=4173533.976m	工程名称 海虹老人涂料(烟台)	
设计研究院有限公	7 -8.91 15.00 3.80 +++++	++++++	-5.14 11.20 5.70 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	h 4 0.56 5.50 2.00	。 如河面光滑,刺性较好,干强度低至中 如河面光滑,刺性较好,干强度低至中 等,具有融变和流变性,粘彻核合量	数土 → 数土 → 数土 → 数性 → 数t → x → x → x → x → x → x → x → x	1 4.26 I.80 I.80	号 (m) (m) (m) 1:100			号 25 坐 X=4173533.976m 钻孔直径 130mm	工程名称 海虹老人涂料(烟台)	
上勘测设计研究院有限公司 制图:孙涌涛 期: 校核:王纪勋	7 -8.91 15.00 3.80 +++++	++++++	-5.14 11.20 5.70 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +		h 4 0.56 5.50 2.00	,	◆ 粉土: 灰黄~褐黄色,中密~密实; ~湿,切面稍有光清,轻微摇震反 。 据接有析术型象,低于强度,低 型板,有优势。	素填土: 資褐色, 稀湯, 为新近回填, 部为少量群土, 松费, 欠固结。	号 (m) (m) (m) 1:100 (m)	医 医 医 分层 标记		号 25 坐 X=4173533.976m 钻孔直径	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项理编号	

小水田期:	*	7	Q h	q al+pl	Q ml	対対代	书用	#U.J.	工程名称
出 告	7	5		2	-	J II	园	存を直	20 中
- 勘测设计研究院有限公 :	-7. 27	-3. 77	0. 83	1 73	4. 93	(m)	京京	6. 23m	海虹老人涂料
开究院有	13.50	10.00		4 50	1. 30	(II)	民流病	B	人涂料
限公司	3. 50	4.60		3 20	1. 30	(m) (#/)×	公司	北京	金融(金融)
	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + +	+++			1:100		Y=458695.023m	台)有限公司: X=4173506 374m
世 四 四 三 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	强风水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水水	淤强为,织。 0 的体统 奥风石花结局 (0) 的 完为 埃克克拉结局 (1) 完为 化英克格部 电影		成	秦部不其为均			B	司增资建
海の海	*强风化花岗岩(下):灰白色,主要成份。为石灰、东石、角闪石灰少量黑云母。 大石、角闪石灰少量黑云母。 化菌粗酸结构 块状色度 原岩组 "妈给的大部分破坏,是否风化里底砂一样放大。局部穿插鱼斑岩岩脉(模厚皮+约L,0 m.)岩石质量指标风风~35。" 为极差的,岩石坚硬程度等级为极软岩。 计多倍率数型发步破碎,岩体基本质量等级为V级。	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	淤泥质粉质黏土: 灰黑色- 灰褐色,流塑 , 切面光滑,韧性较好,干强度低至中 等,具有触变和流变性,粘粉粒含量 不均,局部混细砂,含腐殖质,具有	版、周部省少重建政及生活垃圾。 粉土: 灰黄~褐黄色,中密~密实,稍湿 ~遊、切面稍有光清,轻微摇旋反应 ,超熱有析水现象。低于强度。低 物性、含较多粉细砂。	素填土:黄褐色, 稍湿, 为新近回部为少量耕土, 松散, 欠固结。成不均, 主要由粘性土, 风化岩碎厚	北		初見水位深度	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料 <mark>项混</mark> 编号
<u>Ma</u>	白色,主要成 五及少量器云及少量器云 次风化量碳超 次风化量碳超 特常风户= 35 特标风户= 35 特有级为极 等,岩体基本。	白色、主要成 五及少量黑云; 尽构造、原岩 长构造、原岩 达风化呈砂土 达风化呈砂土 以(视厚度约1.1 似(视厚度约1.1 以)与极软岩,与	色-灰褐色,; ,干强度低至 生,粘粉粒含 含腐殖质,具	《生活互吸。 中密~密实, 中密~密实, 轻微摇震反! 干强度,焦	,为新近回填, 欠固结。成分 风化岩碎屑构	描			市环保型涂料
图 당:4-9		90年組状 差岩等	衛子 最有劉中	推 (4) (最)	1.分肉底			测量日期	四里
	11. 15	7. 15	5. 15	2. 65		- 梁回《度	核由贯力	遊	页程编号
	117.0	75. 0	2.0	5.0		宗 街	禁與	9	SDYT-K
						注	附		SDYT-K-2018-40

山东岩土勘测设计研究院有限公司 外业日期:	Y	۲	Q al+pl	Q ml	地质时代	孔口标高	1/2	工程名称	
班: 脚	7	6	O1	-	民号	크막	ᆁ	祭	
则设计研	-5. 72	-1. 72	2. 28	5. 28	层标 田底高	6. 28m	31	海虹老人涂料	
究院有	12.00	8. 00	4. 00	1.00	原深 ⑪ 展度				
限公司	4.00	4.00	3. 00	1.00	分层 写度 (m)	有 Y	X 7F	(独台	
	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ ⁺ + ⁺ + ⁺ + ⁺ + ⁺ + ⁺ + + + + + + + + + + + + + + + + + +		\bigotimes	柱状图	Y=458757.555m	X=4173465. 321m	有限公司	弁
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	强风化花球 为石英、长为石英、长为石英、长 化卤粗粒 大宝 在该粗粒大宝 经结构大出 电分 (10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	强风化花岗岩(上) 为石英、长石、角门 ,在岗粗粒结构,上 织结构大部分破坏。 局部等插绳斑岩等 0 m)。岩石质量指标 的。岩石坚硬结胶等 体完整程度为破碎、	表 必 成 必 成 必 成 必 成 必 成 必 质 原 形 质 服 器 服 器 据 器 据 据 器 指 证 单 计 合 计 合 计 合 计 合 计 合 计 合 计 合 计 合 计 合 计	素填土:黄褐色, 部为少量耕土,	班		lm	司增资建设	₩
葬動	风化花岗岩(下):灰白石炭、长石、角闪石) 石炭、长石、角闪石) 花岗围粒结构。块状 花岗围数结构。块状 柱构大部分破坏、岩芯 块状。局部穿插炮型 1.0 m)。岩石质量指 板盖的。岩石质量指 板盖的。岩石层硬粗形	或岩(上):	会少量建筑及 含少量建筑及 次黑~色,质 显,切面光湄 辈,含少量等	[褐色,稍湿, 排土,松散, 垂山非种土	莊	初见水位深度	钻孔直径	年产10.2万皿	***
如	· 超风化在岗岩(下)。疾有色。主要成份 · 为石英、长石、角阳石及少量黑云身 · 花园粗粒结构。块状构造。原始组 · 宏结构大部分破坏,岩芯风化呈碳砂~ · 碎块状、局部穿着植鱼栽培岩板、视师度 · 约1.0 加。岩石原重指标和D~<33 · 为帐差的。岩石坚重指标和D~53 · 大块差的。岩石坚硬捏皮等级为板软岩 · ","给朱完整程度为破碎,岩体基本质 量等级为V级。"	· 题风化花岗岩(上)、炭白色、主题成份 · 为石灰、长石、角闪石及少量黑云舟 · 在周围瓷结构、块状构造、原岩组 · 《经格人部分碳环、岩芯风化昆砂土状 · 局部穿插短光岩层,原岩组 · 同。 给石质量指系ROD~25为极差 · 伯。 一络石原塑指度等级为极软岩。 岩 · 传完整阳度为披碎,岩体基本质量等 级为V级。	人以,主要由和性工、风化石等原则成,周韶省少重建筑及生活垃圾。 成,周韶省少重建筑及生活垃圾。 物质黏土: 灰黑~色,局部黄褐色,可 ,相端~毫。切面光清、干强度中等 ,相性中等,含少量铁、锰质结核, 粘粉粒含量不均。	为新近回填, 欠固结。成分	游	1500	130mm	环保型	今
图号:4-10	份字里/度 软质岩	份字目状 皇皇華	2 日本・翻	原		测量日期	稳定力	班通	
	9. 15	5. 65	2. 15		杯中深 回页点度	一期	稳定水位深度	中	
	125.0	69. 0	8.0		标实击贯测数			SDYT-K-	
					路 路			SDYT-K-2018-40	

14年		٧	~		q al+pl	Q.	Q al+pl		^ ↑E	7.	地质时	7. I	1,	工程	
· 日田· 田田·		-7	0		pl 3	4	pl 2		-	4	IK	孔口标高	41	工程名称	
山东岩土勘测设计研究院 外业日期:		-5. 96	-3. 96		0. 04	0. 75	1. 45		4. 45	(m)	京京	6. 05m	34	海虹岩	
研究院		12.00	10.00		6. 00	5. 30	4. 60		1. 60	(m)	原深属度		-	海虹老人涂料	
有限公司		2.00	4.00		0.70	0.70	3. 00		1. 60	(m)	分层 厚度	-	₩ ×	(烟台)	
픠			\$\f\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	+\$+++	+ +	13				1:100	柱状图	Y=458614.32m	X=4173535.975m)有限公	뀪
制图:孙涌涛	为自实、下日、用例自及少量盖点与,花园相致结构,就代码点。现岩组实结构大部分破坏,是否以代星砾砂~每块块。局部穿插建筑岩岩铁 化厚度 501.0 — 名石原建指统取出于《初厚度 501.0 — 名石原建指统和5年代 101.0 — 名名统经约,岩石原建建筑等和5年代 101.0 — 名名统管相度为破坏,治体基本质量等级为V级。为破坏,治体基本质量等级为V级。	4 日本	十、为石英、长石、角闪石及少量黑云母 十、花岗粗粒结构,块状构造、原结组 十、级结构大部分破坏,结芯机CHE中土块 一、圆部穿插组斑岩岩版(把厚板51、 一、一、岩石原岩板形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成形成	4、+2+;		八淤泥质粉质	哲中,	粉土: 灰黄~褐黄色,中密~密3~湿,切面稍有光滑,轻微摇震, 轻微摇震, 据振有析水现象,低干强度,人	《》 紊部不成理为均, 其为均,信			1 13)75m	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料	7
が 涌 港	、粗大。 (可的完为) 长袍部	を 変数 を を を を を を を を を を を を を	、粗大穿岩石,长粒部植石坚,石岩外煌质便	欧天%。中砂:褐黄~灰褐色,中砂:褐黄~灰褐色,成分为石英、长石,成分为石英、长石,不良,混粘土颗粒。环良,混粘土颗粒。	有触变局部混	粉质黏	含数	東 東 世 村 村 村 大 大 大 大 大	11年 東華王 日本 日十日 日十日 日		班	遊	舒	世设年产	À
	, 格 被 资 名 在 任 在 在 根 表 相 所 是 相 原 出 正 展 别 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克 克	第二年 (下): 大田(市)	、 格破磨量程 (角、 杯岩蜡度 (2) 以来, 光光光度 (3) 光光光度 (4) 光光光度 (4) 光光光度 (5) 光光光度 (6) 光光光度 (6) 光光光度 (6) 光光光度 (7) 光光光度 (7) 光光光度 (8) 光光度 (8) 光度 (8) 光度 (8	(褐色, 木石, 5 製物。	具有触变和流变性, 粘粉粒含量 , 局部混细砂, 含腐殖质, 具有 味。	淤泥质粉质黏土:灰黑色-灰褐色, 流势, 切面光滑, 韧性较好, 干强度低至中	物组砂。	引黄色, 有光滑, 現象、低	赛項土: 页褐巴,相碰,为新近回項, 部为少量耕土,松散,欠固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。		车	初见水位深度	钻孔直径	10. 2万	
	大人人 人人 人人 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1年基本	是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	松散状	主, 粘粉	色-灰褐 . 干强/		中密~3 轻微摇	· 大地 大型 外型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大		誰	ME	130mm	屯环保苕	R
图号:4-11	原。 原。 原。 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年 是一年	主要成化	黑原原则是为为"是"的"是一个",是一个"是一个"的"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",我们是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个"是一个",是一个一个是一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个,是一个一个一个一个	松散状态, 主要 分选性较好,级配 500角 主画点份	粒含量 具有	色,流塑	1	表反用	世里 中 成 安 海 河 香 河 香 河 香	l F	Ĭ¥.	ij.		2徐料项	沝
Ξ		11.15		7.65	5, 65	- [個	3. 15	希湿 2.15	展		杯中深 吳点 虔	測量日期	稳定水位深度	阿羅编号	
		116.0		62.0	12.0		6.0	4. 0		击数	外 茶 姓 莲 藍	1	MR.	SDYT-	
										注	35			SDYT-K-2018-40	
山东	V.			4							书 展罕	孔口木	7.1	工程	
山东岩土勘汲	-1			₹					4	+	田) 居) 居) 居)	南語	孔号	工程名称	
山东岩土勘测设计研外业日期	7 -8,72									- J		林高			
山东岩土勘测设计研究院有				6					-	· 号 (m)	M	南	JII	海虹老人涂料	
山东岩土勘测设计研究院有限公司	-8.72 15.00 7.00			6 -1.72 8.00 7.80					1 0.09 0.20	号 (m) (m)	层底 层底 分层 标高 深度 厚度	标高 6. 29m 标	号 37 坐	海虹老人涂料(烟台)	
 银公司	-8,72 15,00 7,00 ++++++	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	++++++ ++++++ ++++++++++++++++++++++++	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (n) 1:100	京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京	标面 6.29m	号 37 坐	海虹老人涂料(烟台)	
 银公司	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (n) 1:100	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图	标高 6. 29m 标	号 37	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	
 银公司	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (n) 1:100	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图 岩	标高 6.29m 标 Y=458687.397m	号 37 <u>4</u> X=4173468.012m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	7
 银公司	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (n) 1:100	层 层底 分层 标准 经	标高 6. 29m 标	号 37 坐	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	九介
現公司 制图:孙涌涛 校校:王纪卧	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (n) 1:100	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图 岩	标高 6.29m 标 Y=458687.397m	号 37 <u>4</u> X=4173468.012m	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	扎性状
現公司 制図: 孙涌涛 図 校核: 王纪計	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	++++	1 0.09 0.20 1.4 + + + 案項上页獨包,相應,分對水回具, + + + + 部分少量群上,松散,欠固结。成分 + + + + 不分。主要由乾件上、风化岩碎屑构 + + + + + 战,局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (m) 1:100	居 医厩 牙属 分层 标道 深度 厚度 柱状图 岩 性 描	标高 6.29m 标 Y=458687.397m 初见水位深度 2.80m	号 37 坐 X=4173468.012m 钻孔直径 130mm	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	扎性状
現公司 制图: 孙涌涛 が終: 王纪計	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	<u> </u>	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+ +++++++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	1 0.109 0.20 1.20 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	号 (m) (m) (m) 1:100	居 医厩 牙属 分层 标道 深度 厚度 柱状图 岩 性 描	标高 6.29m 标 Y=458687.397m 初见水位深度 2.80m 测量	号 37 坐 X=4173468.012m 钻孔直径	海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设	扎 杜 状
公司 制图:孙涌涛 图 校核:王纪勋	7.00 7.00 7.00 7.00	+ + + + + + + + + + +	十十十十岁石炭、长石、何闪石及少量黑云母 十十十、石 花岗粗粒结构,块状构造。原岩组 5.	6 -1.72 8.00 7.80 ++++ ++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	++	+++++	+ + + □ 强风化花岗岩(上):灰白色, 主要成份 2. + + ★ 为石英、长石、角闪石及少量黑云母 + ★ 九 花岗粗粒结构,块状构造,原岩组	1 0.09 0.20 1.4 + + + 案項上页獨包,相應,分對水回具, + + + + 部分少量群上,松散,欠固结。成分 + + + + 不分。主要由乾件上、风化岩碎屑构 + + + + + 战,局部含少量建筑及生活垃圾。	号 (m) (m) (m) 1:100	层 医厥 医厥 分层 标准图 岩 性 描 遂	标高 6.29m 标 Y=458687.397m 初见水位深度 2.80m 测量日期	号 37 坐 X=4173468.012m 钻孔直径 130mm	海虹老人涂料(烟台)有限公司增	钻 扎 性 汰 圏

		118.0		69. 0	6.0	1.5	10.0	6.0		击数	外 掠 遺		3. 20m	SDYT-K-2018-40
ω	·	13.65		9. 15	7. 65	5. 65	3. 65	2. 65		(II)	标中深贯点成	测量日期	稳定水位深度	編号
图号:4-13	<u> </u>	战母组办算、软重 份母组~度 岩岩	组状:差岩等	教母部	四等,	指 劉中 皇	主級販売	应着	東分构展			進	稳定力	甜咖啡
- M	日本	b, 主要成份少量黑云母少量黑云母少量黑云母为原指组,原指组及化呈研砂~对化呈研砂~对化呈研砂~对化呈研砂~等限(视厚度岩限(视厚度	1造,原名 观化呈砂: 观厚度约1 完全5为极 25为极 数软岩, 极软岩,	色, 主要成份 少量黑云母	黄褐色, 干强度中 锰质结核	(色-灰褐色, 流塑 子, 干强度低至中 性, 粘粉粒含量 含腐殖质, 具有	本が	中密~密实,稍湿 中密~密实,稍湿 ,轻微摇震反应 〔千强度,低	填土:黄褐色、稽湿、为新近回填、 为少量耕土、松散、欠固结。成分 均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 局部含小量难做及生活动物。		K	3. 30m	130шп	保型涂料
	982	(下):灰白色, (下):灰白色, 、角闪石及少、 格,块块构成, 环, 花边风, 风, 花头 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种,	大學 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	. 灰白色 闪石及	色, 局部 1光滑, 量铁、	灰黑色- 按好, 山 (变性,), 含腐	色,松青	(明) (明) (明) (明) (明) (明)	「湿土」は、 一般 大人 人人 スペー・		#			2万吨环
茶助	V级。	为长边郓司 岩石结分部岩岩和)、杨被穿石石库(人、杨被穿在石库)	2000年 2	対指(上)	東	质黏土: , 数性; , 数性; , 数性; , 数性;	大 人 大 本 表 大 本 語 大 本 語 名 大 語 名 古 都 古 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和		据色, 5 等土, 松 要由粘性		華	初见水位深度	钻孔直径	年产10.
制图:孙涌涛 榜派:图制	量等级为1	· 超风化在构凿(下);疾白色、主要成份 · 为石英、长石、角闪石及少量黑云母 · 在倪相照结构、块状构造、原岩组 · 经统有大部分破坏,岩态风化且砾砂~ - 经统有大部分破坏,岩态风化且砾砂~ - 4年块状。局部穿插鱼斑岩岩版(视厚皮 约1.0 由。岩石质量指标成四~33 - 5度整约。岩石层硬置度等级为极影岩	, 化冈和应结构、张次构造、原语组 - 经结构大部分成果 若吃风 任身产土状 - 。局部穿插组取岩岩脉(视厚度约1 - (0 m)。岩石质量指标200-<2.8分数差 - 约。岩石层更重度等级为极较岩、岩 - 约。岩石层更重度等级为极较岩、岩 - 传完整程度为破碎、岩体基本质量等 - 统为	拓粉粒含重不均。 强风化花岗岩(上):灰白色, 为石英、木石、角闪石及少	此一次。 粉质黏土: 灰黑~色, 局部黄褐色, 可 ,稍湿~湿, 切面光滑, 干强度中等 , 韧性中等, 一个少量铁、锰质结核,	淤泥质粉质黏土: 灰黑色- j , 切面光滑,韧性较好,干; 等, 具有触变和流变性,和 不均, 局部混细砂, 含腐星 , 海阜中	中砂:褐黄~灰褐色, 中砂:褐黄~灰褐色, 成分为石英、长石, 成身 海黏牛颗粒。	数:: "	素填土:黄褐色, 部为少量耕土, 部为少量耕土, 不均, 主要由粘 水均, 三部令小量		胪			(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料]項] 建编号
世太	-	· + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	1 + + + + + + + + + + + + + + + +	++++	E		•	4 2 0		1:100	柱状图	Y=458517.182m	X=4173592.53m	有限公司:
公司	3,50			+++	2	8 8				1	分层	-	_	知合) >
山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:	16.00 3.		12.50		8.20	6.50	4.50	3.00	1.50	(m) (i	深度 月	対	坐	
殳计研究	-10, 29		-6. 79		-2. 49	-0. 79	1. 21	2.71	4. 21	(E)	原原原语言	5.71m	40	海虹老人涂料
上勘測; 明:	-7		o		υ	4	ω	2	-	40	IK	프막	ᆁ	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					al+pl	4 5	al+pl	al+pl	⁴ E	Æ.	地质时	孔口标高	17	工程名称

-14	TIE	13. 65 126. 0	7.65 76.0	4.15 2.0	2.65 6.0	展	深度 实通 计数 注	林贯 林贯 附	他是水型涂皮 4: 70ml	S
涌涛 图号:4- 纪勋	好1.0 山。岩石原建筑层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层		理风代化阅看(几)。然日思,主欢做的 中,为石英、长石、有风石及少量黑元母 ,花岗和数结构,块状构造,原岩组 级结构大部分乘形、岩石风石里砂土状 中。局部穿插组宽岩岩峡(视厚度约1. 中。局部穿插组宽岩岩峡(视厚度约1. 10.m)。岩石质量指标风D-<2.53分级差 中的。岩石层原西连等级为级较岩,岩 传完整程度为破碎,岩体基本质量等 级为V级。	淤泥质粉质黏土: 灰黑色- 灰褐色,流塑 . 切而光滑。初性较好,干强度低至中等,具有触变和流变性,粘旁故含量 等,具有触变和流变性,粘旁故含量 不均,局部混细砂,含腐殖质,具有 淤臭味。	粉土: 夾黄~褐黄色,中密~密实,稍湿 %湿。切面稍有光滑,轻微摇震反应 ,摇振有折水现象。低于强度,低 物性,含较多粉细砂。	素填土:黄褐色、稽湿,为新近回填,部为少量耕土,松散,欠固结。成分部为少量耕土,松散,欠固结。成分不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构成,后部含少量建筑及牛活垃圾、	岩性描述		対けし国化 A30mm を	2万吨环保型涂料
制图:孙涌涛 校核:王纪勋		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+/////////////	巻土: 参土: 参本: 参本:		1:100		V=458566, 393m	有限公司增资建设年产10.
亮有限公司	2.20	80 6.30		50 3.50	00 1.50	50 1.50		分馬	斯 地	<u>金</u>
.岩土勘测设计研究院有限公 .日期:	-9.05 15.			-0. 55 6.	2.95 3.	4.45		层底 层底	5. 95m	海虹老人涂料
山东岩土勘; 外业日期:	7	6		4	al+pl 2	1 I	東西代 表 日 代	西京日	和口萨耳	程名称

上 外 业 日		~	~	Q h	Q al+pl	Q EL	平代	地质	孔口标高	工程を
土勘;		7	5	4	2	-	ajn	ITA	神	格
山东岩土勘测设计研究院 外业日期:			-5. 15		2. 35	4. 85	(m)	原施通信	6. 15m	海虹老人涂料
究院有		13. 50	11.30		3. 80	1.30	(m)	民深成更		
有限公司		2. 20	5. 80		2. 50	1. 30	(III)	分层 更度	_	(強合) (強合)
		++++++ +++++ +++++ ++++++					1:100	# # # 8	Y=458622.555m	台)有限公司 X=4173514.193m
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	多(1,0 m)。岩石康量指数 为极差的。岩石康量指数 岩体完整程度为破碎。 岩体完整程度为破碎。 世等数为V数。	一强风化花岗岩(下):灰白色,主要成份 十为石英、长石、和闪石及少量黑云母 十为石英、长石、和闪石及少量黑云母 , 花岗粗微结构, 块状构造, 原岩组 , 级结构大部分破坏, 岩芯风化星砾砂。 + 碎块状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度	1000.20%。 1000.20% 1	淤泥质粉质,切面光滑,切面光滑等,具有度等,具有度	成粉~ 韧土湿癌性	自りり	五	F	₿.	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料/项围编号坐 X=4173514.193m钻孔直径130mm稳定水位深
奉动	岩石小原無岩石小原無岩石小原東省岩石原原土 岩石原原 化苯基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲	设岩(下):灰 《石、角闪 设结构,块; 部分破坏,岩	设备(上): 灰红络树,块沙红络树,块沙绿树,块沙绿树,块沙山,用屋建筑树,块沙山,是是是是一种大大,是是是是一种大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	淤泥质粉质黏土: 灰黑色-灰褐色,流塑,切面光滑,韧性较好,干强度低至中,切面光滑,韧性较好,干强度低至中等,具有触变和流变性,粘粉粒含量不均,局部混细砂,含腐殖质,具有		素填土:黄褐色, 稍湿, 部为少量耕土, 松散, 不均, 主要由粘性土、	Ħ	-	初见水位深度	年产10.2万 制孔直径
EQ.	智标及D与 至度等级为 卒, 岩体基均	白色,主要 后及少量黑 犬构造,原 芯风化呈砌 茁岩岩腺(初	自色,主要自人,主要大构造,原大构造,原大构造,原大构造,原现水域。	色-灰褐色 , 干强度() , 干强度() 生, 粘粉粒 含腐殖质,	处生活垃圾。 中密~密实,稍湿 ,轻微摇震反应 、干强度,低	、为新近回填, 欠固结。成分 风化岩碎屑构	苗	•	变 3.00m	
图号:4-15	26 股本 按周 站	成立 中央 全 中 中 中 中 世 東	成50 mm 成50 mm 的 1 cm 2 cm	。 道 第 章 章 章	河	其, 大校 天校			三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三	料項提
51		12.65	6. 65	4. 65	2. 15		(里) 東	标中贯点	世期	如程编号 稳定水位深度
		115.0	72. 0	2.0	5.0		头 由 数	京 朝 世 期		SDYT-K-2018-40 2. 90m
							Ĥ	琴		-2018-

山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:		7	٠ •	Q ml	地质时代层 号	孔口标高	孔号	工程名称	
测设计研			-3. 22	5. 98	层标 ④成高	6. 28m	49	海虹老人涂料	
·究院有		12.00	9. 50	0.30	层深 ⑪ 成皮				
限公司		50	9. 20	0.30	(回) 東京	茶 Y= 4	¥≥ X=4	(烟台)	
		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++		+X +X +X	柱状图	Y=458663.505m	X=4173478, 76m	有限公司	拾
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	。 岩体 经贴金额 化二甲基苯甲基甲基苯甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲	强风化花岗为石英、长为石英、长,花岗粗糁 织结构大音碎块铁。后碎块铁。后	和的人中属于人,不可以是一个人,不可以是一个人,但是一个人,但是一个人,但是一个人,不是一个人,不是一个人,就是一个人,就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是是一个人,我们就是是一个人,我们就是是一个人,我们就是我们就是一个人,我们就是这一个人,我们就是这一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是我们就是一个人,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	素填土:黄	班	-		司增资建设位	孔
棒也	,为联络四、省石 医颅底部 计多数 的复数 化二甲基苯酚 医皮肤麻痹 电多级 为 V 级。	一强风化花岗岩(下)、灰白色、主要成份 + 为石炭、长石、角闪石及少量黑云母 + 九日粗榖结构,块状构造、原岩组 - 投资组款结构,块状构造、原岩组 + 经软权大部分破坏,是否风化且每份~ + 碎块状。局部穿插组取岩岩脉(视厚度 约1.0 m)。岩石质量指标(视厚度	一部为少量排土、於實、久固鉛。成分十不均。主題由語歷土、风化哲經層构建。 是獨立 医建筑及生活垃圾。相,是现代化均、代目也、主要成份,为石炭、木石、和闪石及少量混合的。 计可数据 对 "我们有强力,我们有多少量是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是是一个人们,是一个人们,是一个人们,是一个人们,我们要看到这一个人们,我们要看到这一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们是一个人们,我们是一个人们,我们是一个人们是一个人们的一个人们,我们是一个人们的一个人们是一个人们的一个人们的一个人们的一个人们的一个人们的一个人们的一个人们的一个人们的	褐色,稍湿,	弃	初见水位深度	钻孔直径	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料/项]建编号	田
極	, 污体基本质 岩体基本质	1色,主要成份及少量黑云母及少量黑云母构造,原岩组构造,原岩组特别。	文图络。及代语帝阿 风代语帝阿 口色,主观还是 及少年漏对成少年漏对成少年漏对成份。 阿里伊约 (视博度约1.1 5年次计量,	为新近回填	英		130mm	环保型涂料	※
图号:4-16	次 展 指	金字目 / 庚二	かる 6年日状 室号華 6	展	を上げつ	测量日期	稳定水位深度	重畢編	
-		11.15	2.15	4	桥中深 ()贯点度	期)深度	4	
		110.0	71.0	3	标实击贯测数			SDYT-K-	
					附注			SDYT-K-2018-40	

山东岩土勘测设计研究院有限公外业日期:		-1	6	Q al+pl 5	q al+pl 2	0 11	地质时代原 中	· 口	上程名称	
测设计研		-7.65	-4. 95	-1.35	2. 35	1.2	原称 ョ	6. 05m	海里光/	74 TH VIV
究院有		13.70	11.00	7.40	3.70	3. 20	原深 回展度		人孫科	
限公司		2. 70	3.60	3.70	0.50	3. 20	金剛 画	蒋) H
		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++					柱状图	Y=458501.075m	ゴ) 相限公司 X=4173575.602m	Ì
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	(H. V. 1786. A. 7 1 1998. b)	一题风化不岗岩(下)。宋白色,主要成份 十为石炭、长石 例和石及少量飘云身 大。在闭粗弦指钩,块状构造。原岩组 、络结构大部分破坏,各芯风化型碾砂~ 中部块状。局部穿插超短岩岩形、视声度 十分以水。局部穿插超短岩岩形、视声度 十分11.0 m。岩石质量指形成00~53 为板类的。岩石质量指形成00~53 为板类的。岩石质量指标成00~53 为板类的。岩石质量指标成00~54	一题风化浓岗岩(上)。疾行色,主要成份 十为石灰、长石、角闪石及少量黑云母 十为石灰、长石、角闪石及少量黑云母 1,花虎粗粒结构、块状构造。原岩组 25结构大部分破坏,老芯风化星砂土状 1。周部穿插组斑岩岩脉(视厚度约1 1。则。岩石质量指标四0—253为极差 1的。岩石坚硬程度等级为极软岩,岩 传完整程度为破碎,岩体基本质量等	,在旅行句不见歌、呔十强吱、呔 烟性。全较多新细步。 物质黏土: 灰黑一色,局部黄褐色,可塑 - 新龍子-路。 切面光清,干强度中等 - 初性中等。合少量疾、锰质结核。 粘粉粒合量不均。	粉土:灰黄~褐黄色,中密~密实,稍湿 ~湿,切面稍有光滑,轻微摇震反应 短柱左柱上四条 近十四年 反	素填土:黄褐色、稻器,为新近回填。 密为少量辨土、松散、火阻结。成分 不均,主要由特性土、风化岩等而减为 水成,局部含少量建筑及生活垃圾。	岩 性 描 述	初见木位深度 2.90m	增致建议年产10.2万吨本保空深料。 钻孔直径 130mm	日本次申近在式 10 0 T
-17		12. 15	8. 65	5. 15	湿 3.45	展	称中深 回员点度	测量日期	以ば宝細 5 稳定水位深度	- 1 6% PM
		116.0	76.0	6.0	5. 0		标实击贯测规		2. 80m	CDVT_K
							2000年		0107	9018

山东岩土 外业日期		*	۲		Q al+pl	Q al+pl	o ml		地底印	孔口标高	孔 号	工程名称	
山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:		7 -8.79	6 -5.59		5 -0.29	2 2.12	3.72	号 (m)	京京高高	6. 22m	55	海虹老	
干充院有		15. 00	11.80		6. 50	4.10	2.50	(m)	原際運費	В		人涂料	
限公司		3. 20	5. 30		2.40	1.60	2. 50	(m)	分层	标 Y=	¥×	(烟台	
		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +				1:100	柱状图	Y=458556, 417m	X=4173524.673m)有限公司	拾
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	量等级为V	强风化花束 为石英、大 人花域粗粒、 大磁域性 、花域粗粒 、花域粗粒 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	级为	强风允托对, 大石 英元 大石 英元 大石 英元 大石 英元 决 大 大 大 英	物质黏土:; ,稍湿~适 , 物性中等 粘粉粒含量	粉土:灰黄~ ~湿,切面末 ,摇振有析2 韧性,含较5	素填土:黄 部为少量养 不均,主要 成,局部含		戼	В	3m	有限公司增资建设年产	1 15
静	900 o	一路风化花岗岩(下) 天白色、主要成份 十为石炭、长石、角闪石及少量黑云母 一花闪粗粒结构。 块状构造。 原岩组 一级结构大部分峡环、岩态风化皂砾砂 一等块状,局部等描色银岩岩灰(排) 厚质 1910 — 3日石质量指标200-<25 十为供差的。 岩石质量指标200-<25 十为供差的。 岩石质量指标200-<25		· 超风化花岗岩(上)、汞白色、主要成份 + 为石类、长石、角闪石及少量黑云母 1、花岗粗粒结构、块状构造、原岩组 、级结构大部分破坏、岩芯风化星砂土状 - 《级结构大部分破坏、岩芯风化星砂土状 - 自部穿插框型岩岩板(起)更透归。 - (0 lb) 。岩石质量指标ROD~<25为极差 - 的。岩石质量指标ROD~<25为极差 - 的。岩石质量程序移及为级软岩、岩 - 体光器程度为级群、岩体无法质量等	物质黏土:灰照~色,局部黄褐色,可 ,稍湿~湿。切面光滑,干强度中等 ,如性中等,合少量铁、锰质结核, 粘粉粒含量不均。	褐黄色, 指有光滑, 常有光滑, 水现象, 低粉细砂。	案填土、費褐色、精湿、为新近回填、 密为少量耕土、松散、火固结。成分 不均、主要由粘性土、风化岩碎屑构 成、局部含少量建筑及生活垃圾。		弃	初见水位深度	钻孔直径	10.	柱状
₩ .tn		当色,主要是及少量黑石及少量黑石及少量黑石构造,原岩构造,原岩区风化呈绿色层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层		当色,主要成及少量黑云及少量黑云及少量黑云构造,原岩构造,原岩气风化呈砂土气风化呈砂土气风化呈砂土气、视厚度约10m<25为极软岩,体基本质量	部黄褐色, 干强度中、 循质结核	中密~密实,稍湿 轻微摇震反应 干强度,低	为新近回均 欠固结。成 欠固结。成 风化岩碎屑 年活垃圾。		描述		130mm	2万吨环保型涂料 页混编号	松
图号:4-18		必母组 ~度 软质		始母组状,差岩等	巴 聯	应普遍	1.分构底			測量日期	稳定力	强腿	
J		12. 65		7. 65	5. 15	3. 15		(E)	标中深贯点库	田期	稳定水位深度	編号	
		117.0		73.0	7.0	5. 0		击数	京 強 趙			SDYT-K	
								注	習			SDYT-K-2018-40	

出來是	*	*	Q ml	走五	地质	孔口标高	Æ	工程名称
土勘	7	o.	-	d I	IIK	副	4	称
山东岩土勘测设计研究院有限公	-8.61	5.1	4. 89	(m)	原核風質	6. 39ш	58	海虹老人涂料
究院有	15.00	11. 50	1. 50	(m)	原 東 東			
限公司	3.50	10.00	1.50	(m)	分层 厚度	标 Y=	₩ X=	(畑台
	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	-{+ <u>_</u> ;+ <u>_</u> ;		1:100	柱状图	Y=458610.575m	X=4173472.602m	有限公
制图:孙涌涛	。 当然代表阅看())、英日巴、主英級的 中 的石炭、长石、有闪石及产量黑云县 中 的花园大部分成,大次构造,原岩组 + 的纸板大部分成,无 告记代是母母) + 存状状。周部穿插盘斑岩岩脉(初厚度 + 均10 m。岩石质量指标和D=<33 - 均数差的。岩石质量指标和D=<35 - 均数差的。岩石质量是等数分板软岩 + 治体完整程度为破碎、岩体基本质 量等级为V级。	强风化花岗丘门,然白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母为石英、长石、角闪石及少量黑云母中,花闪粗放结构,块状构造、混岩组生。则能与非常健聚于岩峡(视厚度约1.40 m)。岩石度量指标2000-2525级差46。1435000000000000000000000000000000000000	素填土:黄部为少量制 部为少量制 不均,主要		班	8	12m	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料/虹腥编号
4	10年(7),每只 10年,每只 10年, 10年, 10年, 10年, 10年, 10年, 10年, 10年,	(古) (主) (五) (五) (五) (五) (五) (五) (五) (五) (五) (五	褐色,稍湿 井土,松散, 井土,松散, 八十二十十二十十二十十二十十二十十二十十二十十二十二十二十二十二十二十二十二十	l	中	初见水位深度	钻孔直径	手产10.2万
P	工程,主要是一次少量第三个次分量,可以少量第三个次分量,因为这次人名里斯兰文人名英格兰人姓氏里斯克斯 医克格特氏 医克格特氏病 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	白色、主要 行及や単語で 表現化量砂 の国で名の の国で名の が表現が当。 4年基本原量 5年基本原量	東土:黄褐色、稍湿、为新近回填, 为少量耕土、松散、欠固结。成分 均、主要由粘性土、风化岩碎屑构 局部令小量律做及生活拉根	i	描述	₹ 2.80m	130шп	吨环保型涂 料
图号:4-19	24年30年, 第两份基础 24年 34年 34年 34年 34年 34年 34年 34年 34年 34年 3	被母组状,差岩等	東分构版			测量日期	稳定力	器面标
				(II)	标中深贯点点	日期	稳定水位深度	号雕
				击数	京 宗 典		2.70m	SDYT-K-2018-40
				Ä	Ь			-2018-4

山东岩土勘测设计研究院有限公	7				\perp	成	胡原	1.口标高	程名称
则设计研	-6.04	-3. 04			5.76		忌底	5. 96m	海虹老人涂料
究院有	12.00	9.00			0. 20	(III) ※	河原		人涂料(
限公司	3.00	8. 80			0.20		分层	光点	- nn
	++++++++ +++++++++ +++++++++++++++++++	++++++++++	+ + + + + +	+++++++++	+ + × + + × + + × + + ×	柱状图		Y=458676, 747m)有限公司
制图:孙涌涛	强风化花岗岩(下) 为石英、长石、角 为石英、长石、角 为石英、长石、角 为短着构大部分嵌环、 经结构大部分嵌环。 一种块状。局部穿插 分板,0 0。 岩石层 为板,2 00。 岩石层 为板,2 00。 岩石层 为板,2 00。 岩石层 为板,2 00。 岩石层 为板,2 00。 岩石层		所 の の の の の の の の の の の の の	(大) (以) (以) (以) (以) (以) (以) (以) (以) (以) (以	素填土:黄褐色	址			司增资建设年
46	遊风化花的岩(下);灰白色,主要成份 分石美、长石、角闪石及少量黑云诗 ,花岗粗整结构。块状构造。原岩组 线线构大部分破坏,岩态又化是研砂一 解线统构、局部等插煌短岩岩版(视罗之 好线。局部等插煌短岩岩版(视罗之 对1.0 m)。岩石原量建新宏风的——《写 方根差的、岩石原硬程度等级为极软岩 :岩体完整程度为破碎、岩体基本质 "晶体系型分级软岩"。		*************************************	不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构成,局部含少量建筑及生活垃圾。 成,局部含少量建筑及生活垃圾。 强风化花岗岩(1); 族白色,主要成份 为石英、长石、角闪石及少量黑云母 ,在岗相数结构,块状构造,原岩组	場色、稍湿, 十一於勘	弃		物化具定	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料
图号	1色,主要成份及少量黑云母构造,原岩组构造,原岩组生原形。原岩组生原形个层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层		(视厚度约1. (视厚度约1. D=<25为极 为极软岩,为 为极软岩,为	风化岩碎屑构 红活垃圾。 生活垃圾。 1色,主要成份 及少量黑云母 构造,原岩组	为新近回填 公园结 成之	華		1301111	环保型涂料
图号:4-20	给导组、度 放责 指		4版11年版	名 谷母生	以公康			物元水山深 当田 田 豊	台幣甜瓜
	11. 15		5. 15	2. 65		1 深田三東	核士	を	是是
	 117.0		72.0	63. 0		宗 抱 数	杭姆		SDYT-K-2018-40
						Ť	路		-2018

山东岩	7	7	1	2	地底足	孔口标高	Æ	工程名称
土勘	7	б	-	4	M	Na.	巾	称
山东岩土勘测设计研究院有限公	-5. 90	-1. 90	5.81	E E	原核通過	6.11m	64	海虹老人涂料
究院有	12.00	8. 00	0.30	(II)	県採 威夷			
限公司	4.00	7. 70	0. 30	(E)	分层更度	禁 ¥	-X ₹	(烟台
	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	\ + ` + + + ` + + ` + + ` + + + + ` + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	++	1:100	柱状图	Y=458660, 133m	X=4173430, 514m) 有限公司
制图:孙涌涛	强风化花形为石英、十分石英、十八万石英、十八万石英、十八万里等。 经结构大法 原统结构大法 [6] (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	不均,主要由和作工、风花 成、周部含今重整效及生活。 为石灰、杯石、相对在处。 为石灰、林石、相对在处。 尤茂粗粒结构,块状构造 线结构大部分破坏、岩心风(。局部穿插绳旋连台版 (规)。 局部穿插绳旋连台版 (规) 的。站石层重指标200~ 价。整在反重指标200~ 价。整在反重指标200~ 将给整度为破碎,岩体基 级为V级。	素部項为		班		4m	司增资建设
泰	国风化花岗岩(下);实由为石炭、长石、角闪石)为石炭、长石、角闪石)为石炭、长石、角闪石),花岗粗粒结构、块状、线线构大部分成环、岩、碎块状、局部穿插烛型。约1.0 回。岩石质量指约1.0 回。岩石质量指分板差的。岩石坚硬阻分板差的。岩石坚硬阻量等级为V级。	是	(褐色, 精湿, 耕土, 松散,	i	帝	初见水位深度	钻孔直径	年产10.2万
座	· 超风化在树岩(下);灰白色,主要成份 · 为石炭、长石。例石层及中国黑云符 · 在阅粗粒结构。块状构造。原岩组 · 织结构入循分破坏,岩态风化五倍砂~ - 碎块块。周部等指值规治告报、视事度 · 约1.0 加。岩石原重指被现治形成。 · 为报卷的。岩石原重相等200~53 · 为保鉴的。岩石原重相等300~53 · 为保鉴的。岩石原重相等300~53	一次3),主要由省庄工、风化石钟声均一度。 而都含少量建筑及生活还处。 建双成价 主要成价 十多石类 长石 和闪石及少量据产特 十九四组数结构,块状构造,原岩组 "然结构大部分破坏,若芯风化是砂土状。 周部等指据数结岩层 视则更复约1. 4 0 m)。岩石原量指序风00—285分概卷 的,岩石原面建筑原风0—285分概卷 的,岩石原面建筑原风0—285分概卷 的,岩石原面建设等数分板发出,岩 化完整程度均级碎床 岩 体光整程度均破碎,岩体基本质量等 4 数为 V 级。	E, 为新近回填, , 欠固结。成分		描述	度	130шп	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料如建编号
图号:4-21	战争 公母祖 全国 全国 全教 企業 北京	M 多母组状 - 差岩等	原 医	-		测量日期	稳定/	相加林
_				(II)	桥中深贯点应	日期	稳定水位深度	是
				击数	外 郊 選			SDYT-K
				Ĥ	野			SDYT-K-2018-40

山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:	7		Q al+pl 5	Q al+pl 2	Q ml I	地质时代 层 号	口菜	土 任 名 体	
则设计研	-10.09	-8. 59	-1. 59	2. 91	3. 71	原标 ④ 成高	5.91m	67	if t
f究院有	16.00	14.50	7. 50	3. 00	2. 20	原深 ⑪ 成庚			
限公司	1. 50	7.00	3.70	0.80	2.20	分厚 個民度	_	坐 X=4	
	+ + + + + + + + + + + + + + + + +	· + + + + + + + + + + + + + + + + + +				柱状图 1:100	Y=458484, 772m	エー4173556,799m	哲
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	及及成人花成为人名 人名 人	强风化 花岗 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为 为	談認质虧质額,切面光滑,具有触变等,具有触变等,具有触变形成,局部混胶块,局部混胶块。	粉土:灰黄~ ~湿,切面 ,摇振有析 韧性,含较	素填土:黄裕部为少量耕部为少量耕不均,主要成,局部含	胪		到增页延反中	孔木
	右、年以行政 石、角以行政 培物。 井米森 分破坏、岩芯、 分破坏、岩芯、 分破坏。 田市石原量指布 岩の原理程度 場の、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	强风化花岗岩(上):灰白色, 主要成份为石炭、长石、相闪石及少量黑云砂, 在内和粒结构, 块水构造,原岩组 分结构 人工部分成果 大水构造,原岩组 分部的成果 古古原电台证明 化二乙二乙烷 经分价 电流 计可重相标识 化甲烷约二 (三克为板条) 化二克克姆 化二克克姆 化二克克姆 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	淤泥质粉质黏土: 灰黑色、切面光滑、砌性较好、一切面光滑、砌性较好、一等。具有触变和流变性、大切、局部混细砂、含脂淤复味。 一种显示 人名	粉土:	素填土:黄褐色、稍湿,为新近回填, 部为少量群土、松散、灯固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。	在描	神	钻孔直径	计状
图号:4-	一题风化花岗岩(下)、汞白色、主要成份 本 为石英、长石、何和石及少量混云身 工。在阅粗粒结构、块状构造、原岩组 生然结构大部分破坏、岩芯风化全电份一 解块状、周部等结值聚岩岩形(视厚皮 参1.0 m。岩石质量指原规D=<35 为概差的。岩石质量指标规D=<35 为概差的。岩石质量有标规D=<35 为概差的。岩体完整程度为破碎、岩体基本质 量等级为V级。	通风化花岗岩(上):灰白色。主要成份 为有英、长石、角闪石及少量原云导 4、花均粗粒结构,块状构造、原岩组 多结构大部分破坏,是否风化是砂土状 6。局部穿插翅形形。 是否风化是砂土状 6。局部穿插翅形形形。 是否风化是砂土状 6。由部穿插翅形形形。 是一个 6。是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	淤泥质粉质黏土: 灰黑色 - 灰褐色,流塑 以面的公精,初性较好,干强度低空中 等。具有触变和流变性、粘粉核含量 不均。局部混细砂、含腐殖质,具有 淤皮虾。 角部混细砂、含腐殖质。具有 燃皮虾。 用湿~湿。切面光滑、干强度中等 ,物性中等。合少量铁、辐质结核, 粘粉粒含量不均。	中密~密实,稍湿 轻微摇震反应 干强度,低		茶	2.30m 测	173566.799m 特孔直径 130mm 穆皮水色深	※
-22	15. 15	8, 65	.4. 65	2. 65	展	标中深 (m) 贯点度	测量日期	與 其 無 与 稳定 水位 深 度	
	112.0	65. 0	6.0	4.0		标实击贯测数		_	CHAIL A
						附注		2. 20m	2010

山东岩 外业日	~	~	Q al+pl	q al+pl	Q 4 EL	æ5	地质异	孔口标高	7	工程名称	
进进:	-7	5	ා	12	н	ᆁ	IK	파	ᆁ		
山东岩土勘测设计研究院有限公 外业日期:	-7.41	-5. 91	-0.11	2. 09	3. 49	(II)	民族成品	6.09m	70	海虹老人涂料	
究院有	13.50	12.00	6. 20	4.00	2.60	(m)	民深成皮				
限公司	1.50	5. 80	2. 20	1.40	2. 60	1	分原则更	栃 Y=	-X ₹	(烟台)	
	+ + + + + + + + + + + + +	· + ⁺ +				1:100	柱状图	Y=458535, 595m	X=4173520, 123m		검
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	强为、织碎约为、量及石花、织碎约为、量成化石花。3.10、1.20、1.20、1.20、1.20、1.20、1.20、1.20、1	强为"级"。以及无花、级。 0 的的体级不在花头。。 0 的的体数对别问题。 "我说为我就是我们都是我们是我们,是我不会是有难么	数 所	数十: 灰i 一次: 《 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说 说	素填土: 5 部为少量 不均,主		Ne	В	3m	有限公司增资建设年产10.	7
	"超风化花岗岩"(下)来自色、主要成份 十为石英、长石、何万况及企画显云符 一花岗粗整结构,块状构造。原岩柏 生线结构大部分破坏。岩芯风化是暖砂。 解块状。周部穿插墙宽贴岩地底、视厚度 约1.0 m。岩石质量指碳和一层 为战处部。岩石质量指碳和一层 一岩体完整程度为破碎。岩体基本质 量等级为收载。	一題风化花岗岩(上)、汞白色、主要成份 土 光石英、大石、有闪石及少量黑云号 土、花岗粗粒结构、块状构造、原岩组 ・ 炎结构大部分破坏、岩芯风化呈砂土状 は、局部穿着健康岩岩版、视同度约1、 1 の 即、岩石原量指形成00~25分极差 土 的。岩石坚硬程度等级为极软岩、岩 土 体完整程度为破碎、岩体基本质量等 数为V級、为破碎、岩体基本质量等 4 数为V級、	(W)正,日久夕迎出少。 粉质黏土:灰黑~色,局部黄褐色,可 、箱湿~湿,切面光清,干强度中等 、韧性中等,含少量铁、锰质结核, 粘粉粒含量不均。	粉土: 灰黄~褐黄色,中密~密实,希3~3。 切面稍有光滑,轻微摇震反应 、插振有析水现象,低于强度,低 加排 全水水料加速。	案填土、費褐色、稽認、为新近回填、 部为少量耕土、松脱、火阳结。成分 不均、主要由粘柱土、风化结碎谓构 成、局部含少量建筑及生活垃圾。		推	初见水位深度	钻孔直径	₹年产10.2万¤	11 1×
函	,以上,是是是一个,这个人,但是是一个,这个人们是一个,但是是一个人们,但是是一个人们的,但是是一个人们的,但是是一个人们的,但是是一个人的,但是是一个人们们的,但是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是一个人们的,但是是是是一个人们的,但是我们就是是一个人们的,但是我们是是一个人们的,但是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就	「及少量黑云」 「及少量黑云」 「及少量黑云」 「海台」原岩台 芯风化呈砂土 (代現厚度约1. (の)一~25分板 切り~25分板 有。」 「体基本质量」]部黄褐色, 1 7, 干强度中4 7、 锰质结核	中密~密实, 轻微摇震反! 干强度,低	,为新近回境 欠固结。成3 欠因结路解 风化岩碎屑和 风化岩垃圾。		描述	£ 2.50m	130mm	2万吨环保型涂料	<u> </u>
图号:4-23	俗字目/ 度 若 岩	份學且状 套号華	中国	新 ^少	成	(m) X	杯中深貫点房	測量日期	稳定水位深度	- 项 畢 編 号	
						击数	外 禁 選		₹ 2.40m	SDYT-I	
						注	附			SDYT-K-2018-40	

山东岩土勘 外业日期:	7	0	Q al+pl 2	Q III.	西北	地质品层	口物	孔 号	工程名称	
土勘测设计研究院有限公司 期:	-8.61	-3.61	1. 89	4. 89	(m)	林园	6.39m	73	海虹老人涂料	
究院有	15.00	10.00	4. 50	1.50	(B)	原際成敗				
限公司	5.00	5. 50	3.00	1.50	(B)	分层	栃 Y=4	<u>4</u> ⊌ X=4	(姻台)	
	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	(1:100	柱状图	Y=458590.071m	X=4173474.318m	有限公司	笜
制图:孙涌涛 校核:王纪勋	强风化花岗为石英、长为石英、长为石英、长为石英、长术岗租域、长术岗租均组织结构土物均积极,完全成为10m)。为极差的。为极差的。为极差的。	强风风花花,大石风流、大石风流、大石风流、大石风流、大大风流、大大风流、大大风流、 然后 这里,然后这个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	十 明 即 十	素填土:黄褐色, 部为少量耕土, 林 部为少量耕土, 林 不均, 主要由粘性		ΔE		Sin	司增资建设	7
茶板	为岩(下):灰白 《石、角闪石》 《石、角闪石》 《石、梅风石》 《石城梅、块花 《石水传苑、块花 《石城春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春春	划岩(上):灰白 全石、角闪石、 全石、角闪石、 全石、角闪石。 第分破坏、岩道 第分破坏、岩道 15项量岩岩脉(15项量岩岩脉(15项量岩岩脉(15项量岩岩脉(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15项量岩层(15可量)		推 经 提 等 注 等 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 是 、 是 、 是 、 是 、 是	1	卒	初见水位深度	钻孔直径	(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料	性状
图号:4-	十强风化花岗岩(下):灰白色,主要成份十为石灰、长石、角闪石及少量黑云母,为石灰少量黑云母,花园粗粒结构,块状构造、原岩组、线线构大部分破坏、光芒风化呈砾砂一种球块、局部穿插低度岩岩版(侧厚度约1.0 m)。岩石质量指标风0-354506分别。岩石坚硬程度等级为极软岩十一岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为V级。	・ 認及化花岗岩(上)・炭白色、主要成份 ・ 当の人 (大石)、 (石石) 人の (五足) 全盤 (五子) ・ 一 大切 (五足) 大切 (五足) 大切 (五足) 大切 (五足) (五足) (五足) (五足) (五足) (五足) (五足) (五足)	中密~密实,稍湿 中密~密实,稍湿 , 乾微辐震反应 (干强度,低	点分析		Ä	2.70m 測		环保型涂料项	※
-24	11.15	5. 65°	3.65	展	(m) (m)	杯中沒贯点	测量日期	稳定水位深度	项 羅编号	
	121.0	66.0	6.0		击数	外 荫 遗		2.60m	SDYT-K-	
					注	容			SDYT-K-2018-40	

山东岩土勘;		7 6		-	- 5	地质 时	孔口标高	孔 号	工程名称
· 上 · 上 · 上 · 上 · 上 · 一 · 一 · 一 · 一 · 一 · 一 · 一 · 一		-2. 95 -5. 65		9	6 (E)	原核風面	6.35m	76	海虹を
研究院有限		9.30			(m)	原深風東	5m	0.	海虹老人涂料
I ⇔		0 2.70			(H)	分层厚度	禁	*	(烟台)
,ill		+++++++++		+++++++	X 1:100	柱状图	Y=458623, 622m	X=4173428, 887m	1)有限
型 型 型 数	lain °	* / / / * + + + + + + + + + + + + + + +	г. т.	+ , + , + , + , +	M	A	8. 622m	28. 887ш	提公司 [‡]
图: 孫: 王纪姆	在 4. 经条件 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	风石花结块 [[极空化规则 化苯丙格宁 化苯丙格沙克克格米]	结局 司 " () () () () () () () () () ("约均"。 三次均均, 三次,同人以为 11分,同人以为					資资建订
進5 終製	√災。	十一 强风化花岗岩(下);灰白色、主要成份 十为石炭、长石、角闪石发少量黑云母 十为石炭、长石、角闪石发少量黑云母 ,花岗粗敷结构。块状构造、原岩组 一种块块、局部穿插鱼斑岩岩版(规厚成 一种块块、局部穿插鱼斑岩岩版(规厚成 一种大人员。一种一种大人员。 为几。0 一等石质量指标规D-S5 为几。0 一等石质量指标规D-S5 为形类的。岩石层理程序等级为极致结 一为极类的。岩石层理程序等级为极致结	*************************************	素果二:现物巴、相感、分解近四点, 部为少量辨土、乾酸、友团结、成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 酸、扁鄉含少量建筑及生活垃圾。 酸风化花岗岩(上):灰白色,主要成份 为石炭、长石、角闪石及少量黑云母 花岗粗散结构,块状构造,原岩组	# 10 42	戼	初见	钻	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料 项程编号
	2 / 3 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5	(八角, [2.24] [2.2	文学 本語 本語 本等 本等 R 2 2 3 4 5 5 6 7 6 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	, 在整 持 持 持 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注 注		弃	初见水位深度	钻孔直径	0.2万
	<u> </u>	日本の の の の の の の の の の の の の の		、	+	誰	₹ 2.30m	130шп	电环保
國中	*28.44.J	東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東東	里砂土 度约1. 5为极 大岩,装 量等	近回是 時解胃本 時期胃本 近极。 主要成 主要成		湛			型涂料
图号:4-25	,-	份字里/度 岩	状 喜喜	大の 谷 中国 大	ł	表中沒	测量日期	稳定水位深度	0 理编
					-	标中深贯点成	-	1深度 2.	
					击数	京 京 恵 三	-	. 20m	SDYT-K-2018-40
					¥	154			018-40
ı									
1 LL 3		4	4	1	(T)	当 展军	孔口	T.	
作当 作引		4	₩ Φ		11元	当 展军	孔口标高	孔号	工程名称
来		7	σ. ! ¹	-	代号	ΠŔ	朝	4	工程名称
来		7 -6.02 12.	50 20 20 20	1. 0. 10	代 号 (m)	原原原海南原系	朝田		工程名称
本岩土勘測设计研究院有限 业日期:		7 -6.02 12.00 4	66	1. U. 10 0. 20	代号 (m) (m)	层 层底 层底 深度	标高 5.98m	号 79	工程名称 海虹老人涂料
条岩土勘测设计研究院 业日期:		7 -6.02 12.00 4.00 + + + + + + + + + + + + + + + + + +	66 -2.02 8.00 7.80	5.00	元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元	居 居底 居底 分层 茶油 深度 厚度	标高 5.98m 标	号 79 坐	工程名称 海虹老人涂料(烟台)
东岩土勘测设计研究院有限公司 业日期:		5.02 12.00 14.++++++++++++++++++++++++++++++++++++	5 5 6 6 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	代 号 (m) (m) (n) 1:100	层 层底 层底 深度	标高 5.98m	号 79 坐	工程名称 海虹老人涂料(烟台)
大岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 次岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 少日期:		+ + + + ジャン・ + + + + + - ジャン・ + + + + + - ジャン・ が表 サイン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カ	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	H	居 居底 居底 分层 茶油 深度 厚度	标高 5.98m 标	号 79	工程名称 海虹老人涂料(烟台)
 		+ + + + ジャン・ + + + + + - ジャン・ + + + + + - ジャン・ が表 サイン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カ	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	H	居 居底 居底 分层 茶油 深度 厚度	标高 5.98m 标 Y=458663.061m	号 79 <u>4</u> X=4173409.687m	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
大岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 次岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 少日期:		+ + + + ジャン・ + + + + + - ジャン・ + + + + + - ジャン・ が表 サイン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カ	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	H	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图	标高 5.98m 标 Y=458663.061m	号 79 <u>4</u> X=4173409.687m	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
大岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 次岩上勘测设计研究院有限公司 制图:初 少日期:		+ + + + ジャン・ + + + + + - ジャン・ + + + + + - ジャン・ が表 サイン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カ	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	H	层 层底 / 分层 标高 深度 厚度 柱状图 岩	标高 5.98m 标	号 79 坐 X=4173409.687m 钻孔直径	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
生工助過役计研究院有限公司 制图:孙涵游 图 医小耳道:		+ + + + ジャン・ + + + + + - ジャン・ + + + + + - ジャン・ が表 サイン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カン・ カ	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	H	层 层底 层底 分层 标高 深度 厚度 柱状图 岩 性	标高 5.98m 标 Y=458663.061m	号 79 <u>4</u> X=4173409.687m	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
大岩上勘测设计研究院有限公司 制图:孙涌游 图		*************************************	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	层 医 医 多层 标志 深度 厚度 柱状图 岩 性 描 述	标高 5.98m 标 Y=458663.061m 初见水位深度 测量	号 79 坐 X=4173409.687m 钴孔直径 130mm	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料
本生土勘测设计研究院有限公司 制图:外涌港 水岩上勘测设计研究院有限公司 制图:外涌港		++++ 2/11次 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	*************************************	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	层 医底 足成 分配 茶店 深度 厚度 柱状图 岩 柱 描 述 深度	标高 5.98m 标 1=458663.061m 初见水位深度 测量日期	号 79 坐 X=4173409.687m 钻孔直径 130mm	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建
大岩上勘测设计研究院有限公司 制图:孙涌游 图		*************************************	+ + + + + 4 数結的方部分離环 主恋风化星砂土状 + + + + + + - 局部穿插组斑岩岩膜 (現度近)	*************************************	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	层 医 医 多层 标志 深度 厚度 柱状图 岩 性 描 述	标高 5.98m 标 1=458663.061m 初见水位深度 测量日期	号 79 坐 X=4173409.687m 钴孔直径 130mm	工程名称 海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料

山东岩: 外业目		7	۲			4	产五	书底	孔口核	孔	工程名称
計上勘報:		7	6			-	山口	民	林高	7	
土勘测设计研究院有限公 期:		-5. 70	-2. 70			6.00	(III)	原标阅值	6.30m	82	海虹老
开究院		12.00	9. 00			0.30	(E)	民深成更	m(人涂料
有限公司		3.00	8. 70			0.30	(E)	4年 現	- 禁	坐	海虹老人涂料(烟台)
.피		+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	++++	+ + + + + + + + + + + + + + + +		柱状图	Y=458572.492m	X=4173455.141m) 有限
教	囲	**************************************	++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	№ + + 過火	++++	٥	<u>₩</u>	492m	5. 141m	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料
世图: 砂涌游 王纪勋	等级为	风石花结块:吸音5化英岗构状 0 差体流光 粗大。 4 的光流		培局 (a) "完为构部。" 完整 A 整型 大好岩石程级	及代表 (本述法 (本述法	素填土:黄褐色,稍湿,为新近回填, 部为少量耕土,松散,欠固结。成分 不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构 成,局部含少量建筑及生活垃圾。		ΔE			资建设
茶型	× ※	岗长位部局。 整:岩石结分部岩岩程。 人格破穿石石度		部值石站 分型原便为 设筑直程设	超大海山 石谷山 人名	[褐色, 耕土, 4 要由粘 含少量]		南	初见力	钻孔	年产10
		() 角、环猫质坚为灰闪块,皮值量硬强量硬强,石状岩斑晶硬银		环岩脂玻碎岩岩标等 岩板砂岩岩板	() 田	精湿, 松散, 性土、) 建筑及;		苗	初见水位深度	钻孔直径	. 2万吨
		色及含品宗黄子,也是这个是是是是一个人的一种是是是不是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是		(视厚度 (视厚度)=<25)=<25 为极软; 本基本)	(中) (世) (世) (世)	为新迈 欠固结。 双化岩? 生活垃!		iii K	2. 20m	130шш	环保型
图号:4-27		一强风化花岗岩(下):茶白色、主要成份 十为石炭、长石、有切石及少层层石砖 化石炭、铁石、有切石及少层层石砖 ,在岗畦敷结构,块状构造。原岩组 "经路均大部分破灰,各芯风代五碗份~ 十种块状,同部等结组强岩岩板、烟厚板 + 群块状,同部等结组强岩岩板、烟厚板 + 排线1.0 m。岩石版屋指板等级为板板 1、岩体完整程度为板桥,岩体基本质		十、级结构大部分破坏、结芯风化量砂土状 十、周部安结他园里台贴、视园度也11、 10 m。岩石原理指层7000~25为概差 11 m。岩石医原程度等级为极软岩,岩 十、体完整程度为破碎,岩体基本质量等 14 级为V级。	要成份 票云母 票岩组	回填, 成分 帝屑构 及。	'	IΣÞ	W	亦	涂料项
1-27		10.		4.15	2.	展	(m)	核 東 貴	测量日期	稳定水位深度	阿羅編号
		15 106.0		5 72.0	15 59.0		_	京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京 京	Ш	2.	
		0		0	-					10m	SDYT-K-2018-40
							¥	圣			200
											0
											.0
							•				

1-1

场地地层厚度、层底埋深、标高及层顶埋深、层顶标高统计表

工程名称:	海虹老人	涂料 (划	明台)有[艮公司增	资建设年	<i>i</i> 7 ^{tc} 10. 2	万吨环保型	涂料项目								
层		厚度(米))	层月	底深度(米)	层	底标高(米)	数据	屋	顶深度()	(3)	层	!顶标高()*	()
号	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	个数	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
1	0.20	3. 20	1.43	0.20	3.20	1.43	2.70	10.29	4.61	82	0.00	0.00	0.00	4. 20	11.09	6.03
2	0.50	3.40	1.96	2.50	5.30	3, 84	0.45	3.82	1.93	55	0.60	3. 20	1.88	1.59	5. 42	3.89
2-1	0.90	1.20	1.05	2.70	2.80	2.75	1.59	1.81	1.70	2	1.60	1.80	1.70	2.71	2.79	2.75
3	0.30	2.50	1.25	3.00	8.90	5.59	-4.30	1.69	-0.12	26	2.50	8.00	4.30	-2.62	2.71	1.17
4	0.50	4.60	1.91	3.80	8.00	5.96	-3.31	2.11	-0.50	29	2.60	5. 60	4.01	-0.96	2.95	1.45
5	0.90	5.00	2.52	2.60	8.20	5.89	-2.49	3.78	0.24	17	1.00	6.50	3, 38	-0.79	5.38	2.76
6	2.50	11.50	6.36	7.00	16,00	10.67	-10.62	-0.78	-4.64	83	0.20	8. 90	4. 36	-4. 30	10.29	1.72
7	0.40	9.60	2.98	8.00	22.10	13, 65	-17.55	-2.03	-7.62	83	7.00	16.00	10.67	-10, 62	-0.78	-4.64
8	1.90	2.50	2.13	20.00	24.50	22.83	-19.45	-13.59	-17.17	3	18.00	22.10	20.70	-17.55	-11.59	-15.04

计算:孙涌涛 校核:王纪勋

标贯分层统计表

[程名称:	海虹老人涂料	(烟台)有限	公司增资建设年	j≅ 10. 2	万吨环负	型涂料	项目		
层	ŦL	试	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	各
		驗			修正				
		编	深度	长	系数	击数	击数		
号	号	号	(米)	(米)	α	(击)	(击)	名 称	往
2	32	32-1	2.00-2.30	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	33	33-1	3.00-3.30	4.0	0.96	6	5.8	粉土	
2	34	34-1	2.00-2.30	3.0	1.00	4	4.0	粉土	
2	34	34-2	3. 00-3. 30	4.0	0.96	6	5.8	粉土	
2	35	35-1	2. 00-2. 30	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	35	35-2	4.00-4.30	5.0	0.94	6	5.6	粉土	
2	6	6-2	3, 00-3, 30	4.0	0.96	4	3.8	粉土	
2	7	7-1	2.00-2.30	3.0	1.00	4	4.0	粉土	
2	8	8-1	3. 00-3. 30	4.0	0.96	6	5.8	粉土	
2	9	9-1	3.00-3.30	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	40	40-1	2.50-2.80	3. 5	0.98	6	5.9	粉土	
2	41	41-1	3, 00-3, 30	4.0	0.96	6	5.8	粉土	
2	42	42-1	2.50-2.80	3.5	0.98	6	5.9	粉土	
2	43	43-1	2.50-2.80	3.5	0.98	6	5.9	粉土	
2	44	44-1	2, 50-2, 80	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
2	45	45-1	3, 00-3, 30	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	46	46-1	2.00-2.30	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	19	19-1	2.00-2.30	3.0	1.00	6	6.0	粉土	
2	20	20-1	2.00-2.30	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	21	21-1	2.50-2.80	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
2	22	22-1	2, 50-2, 80	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
2	22	22-2	3, 50-3, 80	4.5	0.95	6	5.7	粉土	
2	23	23-1	3, 00-3, 30	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	52	52-1	3, 30-3, 60	4.3	0.96	5	4.8	粉土	
2	53	53-1	2, 50-2, 80	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
2	54	54-1	3.60-3.80	4.6	0.96	5	4.8	粉土	
2	55	55-1	3, 00-3, 30	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	73	73-1	3, 50-3, 80	4.5	0.95	6	5.7	粉土	
2	66	66-1	2, 50-2, 80	3.5	0.98	4	3.9	粉土	
2	67	67-1	2.50-2.80	3.5	0.98	4	3.9	粉土	
2	69	69-1	2.00-2.30	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	81	81-1	3. 00-3. 30	4.0	0.96	6	5.8	粉土	
2	72	72-1	2. 00-2. 30	3.0	1.00	6	6.0	粉土	
2	26	26-1	3, 50-3, 80	4.5	0.95	5	4.8	粉土	
2	27	27-1	2. 50-2. 80	3. 5	0.98	4	3.9	粉土	
2	28	28-1	2. 50-2. 80	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
2	28	28-2	4.00-4.30	5.0	0.94	6	5.6	粉土	
2	1	1-1	2.00-2.30	3.0	1.00	6	6.0	粉土	
2	3	3-1	1. 50-1. 80	2.5	1,00	5	5.0	粉土	

制表: 孙涌涛

标贯分层统计表

程名称	海虹老人涂料(5	四台)有限	公司增资到	建设年产10.	2万吨环保	型涂料项目	1		2
层	ŦL	试	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	í
		驗			修正				
		编	深度	*	系数	击数	击数		
号	号	号	(米)	(米)	a	(击)	(击)	名 称	Ŷ
2	4	4-1	2.50-	3.5	0.98	6	5.9	粉土	
2	47	47-1	2.00-	3.0	1.00	5	5.0	粉土	
2	12	12-1	1.80-	2.8	1.00	7	7.0	粉土	
2	14	14-1	3.00-	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	14	14-2	4.00-	5. 0	0.94	6	5.6	粉土	
2	15	15-1	3.00-	4.0	0.96	4	3.8	粉土	
2	17	17-1	3.00-	4.0	0.96	5	4.8	粉土	
2	18	18-1	3.50-	4.5	0.95	7	6.7	粉土	
2	57	57-1	2.50-	3.5	0.98	5	4.9	粉土	
	最小值					4.0	3.8		
	最大值					7.0	7.0		
	数据个数					48	48		
2	平均值					5.3	5. 2	粉土	
2	标准差					0.8	0.7	粉工	
	变异系数					0.15	0.14		
	标准值					5. 1	5.0		
	最小平均值					4.6	4.5		
2-1	6	6-1	2.00-	3.0	1.00	10	10.0	中砂	
2-1	2	2-1	2.00-	3.0	1.00	9	9.0	中砂	
	最小值					9.0	9.0		
	最大值					10.0	10.0		
	数据个数					2	2		
2-1	平均值					9.5	9.5	中砂	
	标准差					0.7	0.7		
	变异系数					0.07	0.07		
	最小平均值					9.3	9.3		
3	32	32-2	4.50-	5. 5	0.93	9	8.4	中砂	
3	33	33-2	4.50-	5, 5	0.93	10	9.3	中砂	
3	34	34-3	5.50-	6, 5	0.91	12	10.9	中砂	
3	7	7-2	3.00-	4.0	0.96	9	8.6	中砂	
3	8	8-2	5.50-	6.5	0.91	10	9.1	中砂	
3	9	9-2	5.00-	6.0	0.92	9	8.3	中砂	
3	40	40-2	3.50-	4.5	0.95	10	9.5	中砂	
3	41	41-2	5.00-	6.0	0.92	10	9.2	中砂	
3	42	42-2	5.00-	6.0	0.92	9	8.3	中砂	
3	45	45-3	6. 50-	7.5	0.88	10	8.8	中砂	
3	19	19-2	3.00-	4.0	0.96	8	7.7	中砂	
3	21	21-2	5.00-	6.0	0.92	11	10.1	中砂	
3	22	22-3	5, 50-	6, 5			9.1	中砂	

标贯分层统计表

杆长 修正 系数 深度 长(米) 击数 击数 (米) (击) (击)

3 14 14-35.00-5.30 6.0 0.92 10 9.2 5.00-5.30 6.0 0.92 8 7.4 中砂 15 5. 00-5. 30 6. 0 0. 92 8 5. 20-5. 50 6. 2 0. 91 12 8 7.4 12 10.9 8.0 7.4 15.0 14.7 19 19 10.0 9.3 1.6 1.6 0.16 0.18 9.4 8.6 9.0 8.3 18-2 最小值 最大值 数据个数 平均值 标准差 变异系数 标准值 最小平均值

Г	4	6	6-4	6.00-6.30	7.0	0.89	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
T	4	20	20-2	4. 50-4. 80	5. 5	0.93	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	23	23-2	4.00-4.30	5. 0	0.94	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	26	26-2	5, 00-5, 30	6.0	0.92	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	1	1-2	4. 00-4. 30	5. 0	0.94	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	2	2-2	3, 50-3, 80	4.5	0.95	1	1.0	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	17	17-2	5, 50-5, 80	6.5	0.91	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	66	66-2	4. 50-4. 80	5. 5	0.93	1.5	1.4	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	19	19-3	4. 50-4. 80	5. 5	0.93	1.5	1.4	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	35	35-3	5, 50-5, 80	6.5	0.91	1.5	1.4	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	21	21-3	6.00-6.30	7.0	0.89	1.5	1.3	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	2	2-3	5, 50-5, 80	6.5	0.91	1.5	1.4	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	40	40-3	5, 50-5, 80	6.5	0.91	1.5	1.4	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	46	46-2	4, 50-4, 80	5. 5	0.93	2	1.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	66	66-3	6.00-6.30	7.0	0.89	2	1.8	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	6	6-3	4. 50-4. 80	5. 5	0.93	2	1.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	28	28-3	5, 00-5, 30	6.0	0.92	2	1.8	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	41	41-3	6. 00-6. 30	7.0	0.89	2	1.8	淤泥质粉质黏土	
Г	4	43	43-2	4.00-4.30	5.0	0.94	2	1.9	淤泥质粉质黏土	
Γ	4	45	45-2	4, 50-4, 80	5. 5	0.93	2	1.9	淤泥质粉质黏土	
Е	4	12	12-3	5. 00-5. 30	6.0	0.92	2	1.8	淤泥质粉质黏土	
П	4	52	52_2	4 00-4 20	5.0	0.94	2	1.0	继续证据证据十	

制表: 孙涌海 校核;王纪勋

标贯分层统计表 工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限 杆长 修正 系数 试验编号 击数 击数 深度 (米) 号 最小值 最大值 数据个数 平均值 标准差 变异系数 淤泥质粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 4. 5 8. 5 5. 7 5. 2 52-2 6.0 0.92 5, 5 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 6.0 0.92 0. 92 0. 93 0. 93 0. 93 5. 6 6. 4 5. 6 6. 5 6. 5 7. 4 55-2 67-2 69-2 81-2 6. 0 5. 5 5. 5 27-2 31-1 3-2 3-3 4-2 5.8 0.92 3.0 1.00 5.5 0.93 8. 0 6. 5 粉质黏土 粉质黏土 4. 50-7 6.5 8 7.0 7 6.2 7 6.7 6 5.6 6.0 5.2 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 粉质黏土 57-2 5.0 0.94 最小值 最大值 数据个数 平均值 标准差 变异系数 6. 0 5. 2 8. 0 8. 0 15 15 6. 8 6. 3 0. 8 0. 8 0. 11 0. 12 6. 5 5. 9 粉质黏土 标准值 最小平均值 6.4 5.7

标贯分层统计表

4.00-4.30 5.0 0.94 2 1.9 淤泥质粉质黏土

层	ŦL.	试	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	
		驗		l	修正		l l		
		綸	深度	₩.	系数	击数	击数	1- 41	
号	号	号	(米)	(米)	α	(击)	(击)	名称	
6	32	32-3	6. 50-6. 80	7.5	0.88	71	62.5	强风化花岗岩	_
6	33	33-3	7. 50-7. 80	8. 5	0.86	74	63.6	强风化花岗岩	
6	34	34-4	7. 50-7. 80	8, 5	0.86	62	53. 3	强风化花岗岩	
6	35	35-4	7, 00-7, 30	8.0	0.87	81	70.5	强风化花岗岩	
6	36	36-1	2.00-2.30	3.0	1.00	68	68.0	强风化花岗岩	
6	37	37-1	2.00-2.30	3.0	1.00	75	75.0	强风化花岗岩	
6	39	39-1	2.00-2.30	3.0	1.00	76	76.0	强风化花岗岩	
6	6	6-5	8, 50-8, 80	9.5	0.85	69	58.7	强风化花岗岩	
6	7	7-3	8, 00-8, 30	9.0	0.85	68	57.8	强风化花岗岩	
6	8	8-3	7, 50-7, 80	8.5	0.86	72	61.9	强风化花岗岩	
6	9	9-3	7. 50-7. 80	8.5	0.86	69	59.3	强风化花岗岩	
6	11	11-2	6, 50-6, 80	7.5	0.88	72	63.4	强风化花岗岩	
6	11	11-3	8, 00-8, 30	9.0	0.85	89	75.7	强风化花岗岩	
6	40	40-5	9. 00-9. 30	10.0	0.84	69	58.0	强风化花岗岩	
6	41	41-4	7. 50-7. 80	8.5	0.86	72	61.9	强风化花岗岩	
6	42	42-3	7, 50-7, 80	8, 5	0.86	72	61.9	强风化花岗岩	
6	43	43-3	7. 50-7. 80	8. 5	0.86	76	65. 4	强风化花岗岩	
6	44	44-3	7. 50-7. 80	8.5	0.86	73	62.8	强风化花岗岩	
6	45	45-4	8. 00-8. 30	9.0	0.85	73	62.1	强风化花岗岩	
6	46	46-3	6. 50-6. 80	7.5	0.88	72	63.4	强风化花岗岩	
6	19	19-4	6, 50-6, 80	7.5	0.88	58	51.0	强风化花岗岩	
6	19	19-5	9, 00-9, 30	10.0	0.84	69	58.0	强风化花岗岩	
6	20	20-3	7.00-7.30	8.0	0.87	72	62.6	强风化花岗岩	
6	21	21-4	8. 00-8. 30	9.0	0.85	73	62.1	强风化花岗岩	
6	22	22-4	7.00-7.30	8.0	0.87	66	57.4	强风化花岗岩	
6	23	23-4	6. 50-6. 80	7.5	0.88	76	66. 9	强风化花岗岩	
6	52	52-3	8, 50-8, 80	9.5	0.85	76	64.6	强风化花岗岩	
6	53	53-3	6, 00-6, 30	7.0	0.89	71	63. 2	强风化花岗岩	
6	54	54-3	6, 50-6, 80	7.5	0.88	71	62. 5	强风化花岗岩	
6	55	55-3	7, 50-7, 80	8.5	0.86	73	62.8	强风化花岗岩	
6	73	73-2	5, 50-5, 80	6.5	0.91	66	60.1	强风化花岗岩	
6	66	66-5	9.50-9.80	10.5	0.83	62	51. 5	强风化花岗岩	
6	66	66-6	11.00-11.30	12.0	0.80	71	56, 8	强风化花岗岩	
6	67	67-3	8, 50-8, 80	9. 5	0.85	65	55. 3	强风化花岗岩	
6	69	69-3	6, 50-6, 80	7, 5	0, 88	71	62, 5	强风化花岗岩	
6	81	81-3	7, 00-7, 30	8, 0	0.87	59	51. 3	强风化花岗岩	_
6	72	72-2	6.00-6.30	7.0	0.89	66	58. 7	强风化花岗岩	_
6	82	82-1	2. 00-2. 30	3.0	1.00	59	59. 0	强风化花岗岩	_
6	82	82-2	4, 00-4, 30	5, 0	0.94	72	67. 7	强风化花岗岩	

标贯分层统计表

	:海虹老人涂料()								- 9
层	ŦL.	浙	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	
		驗			修正				
		箱	深度	*	系数	击数	击数		
号	号	号	(米)	(米)	a	(击)	(击)	名 称	- 1
6	26	26-3	6.50-	7.5	0.88	75	66.0	强风化花岗岩(上)	
6	27	27-3	6. 50-	7.5	0.88	72	63.4	强风化花岗岩(上)	
6	28	28-4	7.00-	8.0	0.87	75	65. 3	强风化花岗岩(上)	
6	29	29-1	3.00-	4.0	0.96	72	69.1	强风化花岗岩(上)	
6	31	31-2	5. 50-	6.5	0.91	69	62.8	强风化花岗岩(上)	
6	1	1-5	9.50-	10.5	0.83	72	59.8	强风化花岗岩(上)	
6	2	2-4	9.00-	10.0	0.84	73	61.3	强风化花岗岩(上)	
6	3	3-4	9.50-	10.5	0.83	85	70.6	强风化花岗岩(上)	
6	4	4-3	9.00-	10.0	0.84	77	64.7	强风化花岗岩(上)	
6	51	51-1	2.00-	3.0	1.00	72	72.0	强风化花岗岩(上)	
6	61	61-1	2.50-	3. 5	0.98	63	61.7	强风化花岗岩(上)	
6	61	61-2	5.00-	6.0	0.92	72	66. 2	强风化花岗岩(上)	
6	79	79-1	1.50-	2.5	1.00	62	62.0	强风化花岗岩(上)	_
6	79	79-2	3.00-	4.0	0.96	88	84. 5	强风化花岗岩(上)	_
6	47	47-3	6.00-	7.0	0.89	73	65.0	强风化花岗岩(上)	_
6	49	49-1	2.00-	3. 0	1.00	71	71.0	强风化花岗岩(上)	_
6	12	12-4	8.00-	9.0	0, 85	68	57. 8	强风化花岗岩(上)	_
6	14	14-4	8.00-	9.0	0, 85	69	58, 7	强风化花岗岩(上)	_
6	15	15-3	8. 50-	9.5	0.85	73	62. 1	强风化花岗岩(上)	_
6	17	17-3	7.00-	8. 0	0.87	68	59. 2	强风化花岗岩(上)	_
6	65	65-1	2.00-	3. 0	1.00	59	59. 0	强风化花岗岩(上)	_
6	65	65-2	4.00-	5, 0	0.94	71	66, 7	强风化花岗岩(上)	_
6	83	83-1	1.50-	2, 5	1,00	59	59. 0	强风化花岗岩(上)	_
6	83	83-2	3.00-	4.0	0, 96	81	77.8	强风化花岗岩(上)	_
6	77	77-1	1.50-	2.5	1,00	59	59.0	强风化花岗岩(上)	_
6	77	77-2	3.00-	4.0	0, 96	85	81.6	强风化花岗岩(上)	_
6	60	60-1	2.50-	3, 5	0, 98	72	70, 6	强风化花岗岩(上)	_
6	63	63-1	2.50-	3, 5	0, 98	72	70, 6	强风化花岗岩(上)	_
6	57	57-3	6, 00-	7, 0	0, 89	71	63, 2	强风化花岗岩(上)	_
6	75	75-1	2.00-	3, 0	1, 00	72	72.0	强风化花岗岩(上)	_
0	最小值	10 1		3.0	1.00	58. 0	51.0	38/MINICINES (LL)	_
	最大值					89. 0	84.5	1 1	
	数据个数							- I	
	数据个数 平均值				-	69	69	₁	
6						71.0	63.7	强风化花岗岩(上)	
	标准差	_		_		6.4	6.6	- I	
	变异系数	_		_		0.09	0.10	4 I	
	标准值	_		_		69. 7	62. 4	4 I	
	最小平均值					64.5	57.4		

标贯分层统计表

			怀贞分	法劲	门本	2			
工程名称	海虹老人涂料	4 (烟台) 有限	公司增资建设年	<i>ij</i> ≌10. 2	万吨环负	R型涂料	项目		
层	ŦL	海	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	备
		驗			修正				
		箱	深度	长	系数	击数	击数		
号	무	号	(米)	(米)	α	(击)	(市)	名 称	注
7	34	34-5	11.00-11.30	12.0	0.80	116	92.8	强风化花岗岩	
7	35	35-5	11.50-11.80	12.5	0.80	109	87.2	强风化花岗岩	
7	37	37-2	9. 00-9. 30	10.0	0.84	123	103.3	强风化花岗岩	
7	39	39-2	9, 00-9, 30	10.0	0.84	120	100.8	强风化花岗岩	
7	7	7-4	13, 50-13, 80	14.5	0.77	126	97.0	强风化花岗岩	
7	9	9-4	13. 60-13. 90	14.6	0.77	119	91.6	强风化花岗岩	
7	40	40-6	13, 50-13, 80	14.5	0.77	118	90.9	强风化花岗岩	
7	41	41-5	13.00-13.30	14.0	0.77	116	89.3	强风化花岗岩	
7	42	42-4	13, 50-13, 80	14.5	0.77	116	89.3	强风化花岗岩	
7	43	43-4	13, 50-13, 80	14.5	0.77	126	97.0	强风化花岗岩	
7	44	44-4	12. 50-12. 80	13.5	0.78	121	94.4	强风化花岗岩	
7	45	45-5	13. 00-13. 30	14.0	0.77	118	90.9	强风化花岗岩	
7	46	46-4	12, 50-12, 80	13.5	0.78	115	89.7	强风化花岗岩	
7	20	20-4	11. 50-11. 80	12.5	0.80	121	96.8	强风化花岗岩	
7	21	21-5	10.00-10.30	11.0	0.82	113	92.7	强风化花岗岩	
7	22	22-5	11.00-11.30	12.0	0, 80	116	92.8	强风化花岗岩	
7	23	23-5	11, 00-11, 30	12.0	0, 80	120	96, 0	强风化花岗岩	
7	52	52-4	12.00-12.30	13.0	0.79	116	91.6	强风化花岗岩	
7	54	54-4	12, 50-12, 80	13. 5	0.78	118	92.0	强风化花岗岩	
7	55	55-4	12, 50-12, 80	13. 5	0.78	117	91.3	强风化花岗岩	
7	73	73-3	11.00-11.30	12.0	0, 80	121	96. 8	强风化花岗岩	
7	67	67-4	15, 00-15, 30	16.0	0, 75	112	84. 0	强风化花岗岩	
7	69	69-4	13, 00-13, 30	14.0	0, 77	112	86, 2	强风化花岗岩	
7	81	81-4	13, 50-13, 80	14.5	0.77	115	88. 6	强风化花岗岩	_
7	72	72-3	12. 50-12. 80	13. 5	0.78	116	90. 5	强风化花岗岩	_
7	82	82-3	10, 00-10, 30	11.0	0.82	106	86. 9	强风化花岗岩	
7	27	27-4	11.00-11.30	12.0	0, 80	119	95. 2	强风化花岗岩	
7	28	28-5	11.00-11.30	12.0	0, 80	117	93. 6	强风化花岗岩	
7	29	29-2	9, 00-9, 30	10.0	0, 84	120	100.8	强风化花岗岩	_
7	31	31-3	9, 00-9, 30	10.0	0.84	125	105.0	强风化花岗岩	_
7	1	1-6	13.00-13.30	14.0	0.77	116	89. 3	强风化花岗岩	
7	3	3-5	11, 50-11, 80	12.5	0.80	116	92.8	强风化花岗岩	
7	51	51-2	9, 00-9, 30	10.0	0, 84	113	94. 9	强风化花岗岩	
7	61	61-3	11, 00-11, 30	12.0	0, 80	117	93, 6	强风化花岗岩	_
7	79	79-3	10, 00-10, 30	11.0	0, 82	106	86. 9	强风化花岗岩	_
7	47	47-4	11, 00-11, 30	12.0	0.80	118	94. 4	强风化花岗岩	_
7	49	49-2	11, 00-11, 30	12.0	0.80	110	88. 0	强风化花岗岩	_
7	12	12-5	13. 00-13. 30	14.0	0.77	123	94. 7	强风化花岗岩	
7	14	14-5	13, 00-13, 30	14.0	0, 77	121	93. 2	强风化花岗岩	_

标贯分层统计表

工程名称	:海虹老人涂料()	割台)有限			2万吨环保		1		2-
层	FL.	试	标贯	杆	杆长	实测	修正	岩 土	备
	,,,	驗			修正	2400			
		箱	深度	*	系数	击数	击数		
号	号	号	(米)	(米)	а	(击)	(击)	名 称	注
7	17	17-4	12.50-	13.5	0.78	122	95. 2	强风化花岗岩(下)	
7	65	65-3	12.50-	13.5	0.78	123	95. 9	强风化花岗岩(下)	
7	83	83-3	13.00-	14.0	0.77	112	86. 2	强风化花岗岩(下)	
7	60	60-2	11.00-	12.0	0.80	119	95. 2	强风化花岗岩(下)	
7	63	63-2	10.50-	11.5	0.81	119	96.4	强风化花岗岩(下)	
7	57	57-4	11.00-	12.0	0.80	117	93.6	强风化花岗岩(下)	
7	75	75-2	11.00-	12.0	0.80	111	88. 8	强风化花岗岩(下)	
	最小值					106.0	84.0		
	最大值					126.0	105.0	1	
	数据个数					47	47]	
7	平均值					117. 2	92. 9	强风化花岗岩(下)	
'	标准差					4.6	4.4	無风化化网石(下)	
	变异系数					0.04	0.05]	
	标准值					116.1	91.8]	
	最小平均值					111.6	88. 5	1	

12-5 13.00-13.30 14.0 0.77 123 94.7 强风化花岗2 14-5 13.00-13.30 14.0 0.77 121 93.2 强风化花岗2 校核: 王纪勋

重型圆锥动力触探N_{63.5}分层统计表

工程名称	:海虹老人涂料				
		 	 3 1003	11.000	

以験 以験 検索 検証 検証 大阪 検証 土 失 条 後 で表 で表 で表 で表 で表 で表 で表									
号 孔・号 (米) (米) (米) (ボ) ボ 注 1 9 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 ※ボ北: 1 9 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 ※ボ北: 1 9 1.40 2.0 1.00 4.0 4.0 ※満土: 1 9 1.40 2.0 1.00 4.0 4.0 ※満土: 1 35 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 ※減土: 1 35 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 <t>※減土: 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 ※減土: 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 ※減土: 1 35 1.00 1.0 3.0</t>	层	试验	试验	触探	修正	实测	修正	土 类	备
1 9 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 変統士 1 9 1.20 2.0 1.00 4.0 表現士 1 9 1.20 2.0 1.00 4.0 表現士 1 9 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 表現士 1 9 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 及			深度	杆长		击数	击数		
1 9 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素紙士 1 9 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 9 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 素稿士 1 1 9 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素稿士 1 35 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 素稿士 1 35 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素稿士 1 35 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 35 1.00 1.5 1.00 4.0 4.0 素稿士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.60 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.60 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素稿士 1 41 1.60 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.60 2.0 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 1.60 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素稿士 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 表稿士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素稿士 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 表稿士 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 表稿士 1 46 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 表稿士 1 46 1.10 1.5 1.00 5.0 5.0 表稿士 1 41 23 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 表稿士 1 41 23 1.10 2.0 2.0 2.0 表稿士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 表稿士 1 41 41 41 42 42 42 42	号	孔号	(米)	(米)	系数	(击)	(击)	名 称	注
1	1	9	1.00	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 9 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 素執士 1 9 1.40 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.60 1.55 1.00 2.0 2.0 素執士 1 35 0.80 1.55 1.00 3.0 3.0 素執士 1 35 0.80 1.55 1.00 3.0 3.0 素執士 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 41 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.60 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 41 1.60 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 1.00 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 表執士 1 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 表執士 1 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 素執士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 表面 1 54 1.30 2.5 0.99 4.0 4.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 表面 2 54 3 3 4 4 5 1 4 5	1	9	1.10	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 9 1.40 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.60 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.70 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.70 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 35 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 医素执士 1 35 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 医素执士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 表執士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 44 1.50 3.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.50 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 张執士 1 54 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士	1	9	1.20	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 355 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 素執士: 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 表執士: 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 素執士: 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 素執士: 1 46 0.00 1.5 1.00 2.0 2.0 素執士: 1 46 0.00 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士: 1 46 1.00 1.5 1.00 4.0 4.0 表表士: 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 47 23 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 表表士: 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 表表士: 1 54 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士: 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士: 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士:	1	9	1.30	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 355 0.70 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 35 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素地士 1 35 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 35 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 素地士 1 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.60 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 表地士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素地士 1 46 1.50 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 2.0 素地士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 46 0.60 1.5 1.00 5.0 5.0 素地士 1 46 0.90 1.5 1.00 5.0 5.0 素地士 1 46 0.90 1.5 1.00 5.0 5.0 素地士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素地士 1 47 23 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 48 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 素地士 1 49 33 1.30 2.0 1.00 5.0 5.0 素地士 1 23 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 素地士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 张地士 1 23 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 张地士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 张地士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 张地士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 张地士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 张地士	1	9	1.40	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 35 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素地士 1 35 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 35 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素地士 1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素地士 1 41 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素地士 1 41 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素地士 1 41 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素地士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 46 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 表地士 1 46 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 46 1.00 3.0 3.0 表地士 1 46 1.00 3.0 3.0 表地士 1 54 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素地士 1 23 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素地士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 素地士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 素地士	1	35	0.60	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 355 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 素純士 1 41 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素純士 1 41 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素純士 1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素純士 1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素純士 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素純士 1 41 1.20 2.0 1.00 4.0 4.0 素純士 1 41 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 度素統士 1 41 1.40 2.0 1.00 2.0 2.0 ₹素統士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素統士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 表彰士 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素統士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 表彰士 1 46 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 表務士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素統士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 表務士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 表務士 1 46 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素統士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素統士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素統士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素統士 1 46 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 素統士 1 46 1.10 2.0 1.00 2.0 2.0 表務士 1 47 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 素統士 1 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 23 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素統士 1 54 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素統士 1 54 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素統士 1 54 1.30 2.5 0.99 4.0 4.0 素統士 1 54 1.30 2.5 0.99 2.0 2.0 素統士 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素統士 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素統士 1 54 1.80 2.5 0.99 3.0 3.0 张表述	1	35	0.70	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 355 1.00 1.5 1.00 2.0 2.0 変統士 1 41 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素執士 1 46 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士 1 46 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士 1 46 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 表表士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 表表士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士	1	35	0.80	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 41 1,00 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 41 1,10 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 41 1,20 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 41 1,30 2,0 1,00 2,0 2,0 変執士 1 41 1,30 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 41 1,50 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 41 1,50 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 1,50 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 46 0,60 1,55 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 0,60 1,55 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 0,50 1,55 1,00 4,0 4,0 4,0 素執士 1 46 0,50 1,5 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 1,00 1,5 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 1,00 1,5 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 1,00 1,5 1,00 3,0 3,0 素執士 1 46 1,10 1,5 1,00 3,0 3,0 素執士 1 23 1,00 2,0 1,00 4,0 4,0 4,0 素執士 1 23 1,00 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 23 1,10 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 23 1,30 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 23 1,30 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 23 1,30 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 23 1,30 2,0 1,00 4,0 4,0 素執士 1 54 1,30 2,5 0,99 3,0 3,0 系数士 1 54 1,30 2,5 0,99 3,0 3,0 素執士 1 54 1,50 2,5 0,99 2,0 2,0 2,0 素執士 1 54 1,50 2,5 0,99 2,0 2,0 2,0 素執士	1	35	0.90	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 41 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士: 1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 表執士: 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 2.0 変執士: 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素執士: 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素執士: 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素執士: 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 0.15 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 0.0 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 0.0 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 0.0 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 46 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士: 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素執士: 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 张執士: 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 张执士: 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 系執士: 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 系執士: 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 系執士: 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 系執士: 1 54 1.80 2.5 0.99 3.0 3.0 系裁士:	1	35	1.00	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 41 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 41 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 張執士 1 41 1.30 2.0 1.00 2.0 3.0 素執士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 業報士 1 41 1.60 2.0 1.00 2.0 2.0 要素社 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 要執士 1 46 0.80 1.5 1.00 2.0 2.0 要執士 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 要執士 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 要素社 1 46 1.00 1.0 2.0 2.0 要素社 <	1	41	1.00	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 41 1.30 2.0 1.00 2.0 2.0 素紙士 1 41 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素紙士 1 41 1.60 2.0 1.00 4.0 4.0 素紙士 1 41 1.60 2.0 1.00 2.0 2.0 素紙士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 46 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素紙士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素紙士 1 46 0.90 1.5 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 23 1.10 2.0 1.00 2.0 2.0 素紙士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素紙士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 34 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 3.0 素紙士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3	1	41	1.10	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	1	41	1.20	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 41 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素紙士 1 41 1.60 2.0 1.00 2.0 2.0 張城士 1 46 0.60 1.5 1.00 2.0 3.0 素城土 1 46 0.70 1.5 1.00 4.0 4.0 素土 1 46 0.80 1.5 1.00 2.0 2.0 素城土 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 素城土 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 表城土 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 素城土 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 表城土 1 23 1.00 2.0 1.00 4.0 4.0 素城土 1 23 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 素城土 <	1	41	1.30	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 41 1.60 2.0 1.00 2.0 2.0 変換士 1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 変換士 1 46 0.70 1.5 1.00 3.0 表験士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素験士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素験士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 変換士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素験士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素験士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素験士 1 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 素験士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素験士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素験士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素験士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素験士 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 素験士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 系数士 1 54 1.60 3.5 0.99 3.0 3.0 系数 数数士 1 54 1.60 3.0 3.0 素験士 1 54 1.60 3.0 3.0 素験士	1	41	1.40	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 46 0.60 1.5 1.00 3.0 3.0 素執士 1 46 0.70 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 5.0 素執士 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 案執士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 聚執士 1 23 1.10 2.0 1.00 2.0 2.0 ₹執士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 3.0 素執士 1 23 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 案執士 1 23 1.10 2.0 1.00 5.0 5.0 案執士 1 23 1.30 2.0 1.00 5.0 5.0 案執士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 系執士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 系執士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 案执士 1 23 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 系执士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 案执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 2.0 系执士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2	1	41	1.50	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 46 0.70 1.5 1.00 4.0 4.0 素地士 1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 変地士 1 46 0.90 1.5 1.00 5.0 5.0 変地士 1 46 0.90 1.5 1.00 5.0 5.0 変地士 1 46 1.10 1.5 1.00 3.0 3.0 3.0 変報士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 変報士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 数報士 1 23 1.10 2.0 1.00 2.0 2.0 変報士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 変報士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 変報士 1 23 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 変報士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 変報士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 変報士 1 23 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 変報士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 変報士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 3.0 変報士 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1	41	1.60	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 46 0.80 1.5 1.00 5.0 5.0 素執士 1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 張執士 1 46 1.00 1.5 1.00 2.0 3.0 素執土 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執土 1 23 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素執土 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執土 1 23 1.30 2.0 1.00 5.0 5.0 素執土 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執土 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執土 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執土 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 素執土 </td <td>1</td> <td>46</td> <td>0.60</td> <td>1.5</td> <td>1.00</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> <td>素填土</td> <td></td>	1	46	0.60	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 46 0.90 1.5 1.00 2.0 2.0 素地士 1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 素地士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 未始士 1 23 1.00 2.0 1.00 2.0 2.0 表端士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素地士 1 23 1.30 2.0 1.00 5.0 5.0 素地士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素地士 1 23 1.50 2.0 1.00 4.0 4.0 素地士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素地士 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 素地士	1	46	0.70	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 46 1.00 1.5 1.00 3.0 3.0 素地士 1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 東州士 1 23 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素権士 1 23 1.20 2.0 1.00 3.0 3.0 素権士 1 23 1.30 2.0 1.00 5.0 5.0 素城士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素城士 1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素城士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素城士 1 24 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素城士 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 4.0 素城士 1 54 1.60 2.5 0.99	1	46	0.80	1.5	1.00	5.0	5.0	素填土	
1 46 1.10 1.5 1.00 4.0 4.0 素執士 1 23 1.10 2.0 1.00 2.0 3.0 素執士 1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.20 2.0 1.00 5.0 5.0 素执士 1 23 1.30 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 素執士 1 54 1.30 2.5 0.99 4.0 4.0 素執士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.50 2.5	1	46	0.90	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 23 1,00 2,0 1,00 2,0 2,0 素執士 1 23 1,10 2,0 1,00 3,0 3,0 素執士 1 23 1,20 2,0 1,00 5,0 5,0 素執土 1 23 1,30 2,0 1,00 4,0 4,0 素執土 1 23 1,40 2,0 1,00 2,0 2,0 素執土 1 23 1,50 2,0 1,00 2,0 2,0 素執土 1 54 1,30 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,40 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,50 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,60 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,60 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,70 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,80 2,5 0,99 3,0 3,0 素執土 1 54 1,90 2,5 0,99	1	46	1.00	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 23 1.10 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.20 2.0 1.00 5.0 5.0 素執士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素執士 1 23 1.50 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 素執士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素執士 1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 素執士 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素執士 1 54 1.80 2.5	1	46	1.10	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 23 1.20 2.0 1.00 5.0 5.0 素地士 1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 家地士 1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 家地士 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 素地士 1 54 1.30 2.5 0.99 4.0 4.0 素地士 1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 家地士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.50 2.5 0.99 2.0 2.0 家地士 1 54 1.00 2.0 2.0	1	23	1.00	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 23 1.30 2.0 1.00 4.0 4.0 素地土 1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素地土 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 2.0 素地土 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素地土 1 54 1.40 2.5 0.99 3.0 3.0 素地土 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 素地土 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素地土 1 54 1.70 2.5 0.99 4.0 4.0 素地土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素地土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素地土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素地土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素地土 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素地土 1 54 1.0 4.0	1	23	1.10	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 23 1.40 2.0 1.00 3.0 3.0 素執士 1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 張執士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素執土 1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 素執土 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 変換土 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 震城土 1 54 1.70 2.5 0.99 2.0 2.0 震城土 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 震城土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 震城土 1 54 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 憲城土 1 54 1.00 2.0 1.00	1	23	1.20	2.0	1.00	5.0	5.0	素填土	
1 23 1.50 2.0 1.00 2.0 2.0 業績士 1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 業績士 1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 変執士 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 業績士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 変報士 1 54 1.70 2.5 0.99 3.0 3.0 業報士 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 4.0 素統士 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 業績士 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 業績士 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 業績士 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 業績士 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 4.0 素績士	1	23	1.30	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1 54 1.30 2.5 0.99 3.0 3.0 素绒土 1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 素绒土 1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 薬처土 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素처土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素祐土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素城土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素城土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素城土 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素城土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 東城土	1	23	1.40	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1 54 1.40 2.5 0.99 4.0 4.0 素紙: 1 54 1.50 2.5 0.99 4.0 3.0 素紙: 1 54 1.60 2.5 0.99 3.0 3.0 素紙: 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 実施: 1 54 1.70 2.5 0.99 3.0 3.0 素紙: 1 54 1.80 2.5 0.99 3.0 3.0 素紙: 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素紙: 1 54 1.80 2.5 0.99 2.0 2.0 素紙: 1 54 1.00 2.5 0.99 2.0 3.0 3.0 素紙: 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素紙: 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 乘紙:	1	23	1.50	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1 54 1.50 2.5 0.99 3.0 3.0 豪城士 1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 素城土 1 54 1.70 2.5 0.99 4.0 3.0 3.0 素城土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素城土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素城土 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素城土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 来城土	1	54	1.30	2.5	0.99	3.0	3.0	素填土	
1 54 1.60 2.5 0.99 2.0 2.0 業域士 1 54 1.70 2.5 0.99 3.0 3.0 業場士 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 業報士 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 業報士 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 業報士 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 表第士	1	54	1.40	2.5	0.99	4.0	4.0	素填土	
1 54 1.70 2.5 0.99 3.0 3.0 業城土 1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 業城土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 業城土 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 業城土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 業城土	1	54	1.50	2.5	0.99	3.0	3.0	素填土	
1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 張城士 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 蒸箱士 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素樹士 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素蜊士	1	54	1.60	2.5	0.99	2.0	2.0	素填土	
1 54 1.80 2.5 0.99 4.0 4.0 素埔土 1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素埔土 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素埔土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素埔土	1	54	1.70	2.5	0.99	3.0	3.0	素填土	
1 54 1.90 2.5 0.99 2.0 2.0 素填土 1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 素填土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素填土	1	54	1.80	2.5	0.99	4.0	4.0		
1 81 1.00 2.0 1.00 3.0 3.0 豪填土 1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素填土	1	54	_	2.5	0.99	2.0	2.0		
1 81 1.10 2.0 1.00 4.0 4.0 素填土	1	81	_	_	1.00				
	1	81	1.10	2.0	1.00	4.0	4.0		
			_						

制表: 孙涌涛

重型圆锥动力触探N_{63.5}分层统计表

3- 1

工程名称	海虹老人涂料(烟	台)有限2	司增资建	设年产10.2	万吨环保	型涂料項目		
层	试验	试验	触探	修正	实测	修正	土 类	备
		深度	杆长		击数	击数		
号	孔号	(米)	(米)	系数	(击)	(击)	名 称	注
1	81	1.30	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	81	1.40	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	81	1.50	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	26	0.50	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	26	0.60	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	26	0.70	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	26	0.80	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	26	0.90	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	26	1.00	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	1	0.70	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	1	0.80	1.5	1.00	5.0	5.0	素填土	
1	1	0.90	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	1	1.00	1.5	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	17	1.10	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	17	1.20	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	17	1.30	2.0	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	17	1.40	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	17	1.50	2.0	1.00	2.0	2.0	素填土	
1	17	1.60	2.0	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	57	0.70	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	57	0.80	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
1	57	0.90	1.5	1.00	3.0	3.0	素填土	
1	57	1.00	1.5	1.00	4.0	4.0	素填土	
	最小值				2.0	2.0		
	最大值				5.0	5.0		
	数据个数				62	62		
1	平均值				3.1	3. 1	素填土	
1	标准差				0.9	0.9	赤头工	
	变异系数				0. 28	0.28		
	标准值				2.9	2.9		
	最小平均值				2.5	2.5		

校核: 王纪勋

室内	・・一時別を入る 野外	料(烟台)有限 取样	公司相多	(建议中		分析大		タリロー			_	110	告日期									剪切试	ıA.		压缩试	e/s
nt la	3171	AX 件	86	90	#8L#3	砂粒	·小(mm)	粉粒	黏粒	含	比	重	Ŧ	孔	饱	液	99	塑性	液性	土样	试验		内摩	试验	圧縮	H.
土样	土样			20	2	0.5	0, 25	0, 075	401175	水		265	重	BR	和	1LA	585	386 136	HA LL	-2.11	MANUE.	an m-	1 3 191	M4.00	XX-10	2.85-
			>20	~	~	~	~	~	<0.005	華	重	度	度	比	度	限	560	指数	指数	分类	方法	カ	擦角	方法	系数	模打
编号	编号	深度		2	0.5	0, 25	0.075	0.005		W	G.	y	Υ.,	e ₀	S.	W.	W.	In	I.			c	Φ		81-2	Es
		n	%	%	%	%	%	%	%	%	-	kN	/m³	-	%	%	%	-	-	1		kPa	度	1	MPa ⁻¹	MP
	2-1	6.00-6.20								38. 7	2.71	18.0	13.0	1.054	100	35. 4	23.7	11.7	1.28	淤泥质粉质粘土	Cq	10.6	7.6	天然	1.12	1.8
	3-1	3. 30-3. 50								25. 8	2.72	19.2	15.3	0.746	94	32.6	20.3	12.3	0.45	粉质黏土	Cq	20.5	15.6	天然	0.37	4. 7
	4-1	2.50-2.70								22. 3	2.71	19.3	15.8	0.682	89	27.1	17.5	9.6	0.50	粉土	Cq	19.1	18.5	天然	0.38	4.4
	5-1	1.50-1.70							11.8	19.7	2.71	19.6	16.4	0.622	86	27.2	17.4	9.8	0.23	粉土	Cq	19.2	20.1	天然	0.46	3. 5
	5-2	5.00-5.20								39. 7	2.71	17.4	12.5	1. 139	94	37.5	26.7	10.8	1.20	淤泥质粉质粘土	Cq	12.1	3.9	天然	1.25	1.7
	6-2	7.00-7.20								39. 2	2.69	18.0	12.9	1.046	100	35.1	24.9	10.2	1.40	淤泥质粉质黏土	Cq	11.6	5.6	天然	0.86	2.3
	7-3	4.50-4.70								41. 2	2.71		12.7	1.102	100	36.8	25. 9	10.9						天然	1.12	1.8
	8-1	2.50-2.70								22. 4		19.4	15.8	0.669	90	28. 9	19.2	9.7	0.33	粉土	Cq	20.7	17.4	天然	0.41	4.0
	9-1	4.00-4.20						\Box		24. 2	2.70		16.0	0.652	100	29.4	21.0		0.38	粉土				天然	0.23	7.1
	10-1	2.00-2.20							11.0	22. 9		19.5	15.9	0.667	93	28. 1	18.9	9.2	0.43	粉土				天然	0.39	4. 2
	11-1	4.00-4.20								26. 6	2.72		15.2	0.757	96	31.1	18.1	13.0	0.65	粉质黏土	Cq	23.0	16.1	天然	0.39	4. 5
	12-1	4.50-4.70								39. 8	2.71		12.9	1.070	100	36. 5	25.0	11.5		淤泥质粉质粘土	Cq	12.0	5.6	天然	1.34	1.5
	13-1	1.50-1.70								22. 3	2.70		16.2	0.635	95	28.4	19. 2	9.2	0.34	粉土	Cq	20.2	19.7	天然	0.44	3. 7
	15-1	2.50-2.70								21. 4	2.70		15.8	0.672	86	28.4	19.4	9.0	0.22	粉土				天然	0.36	4.6
	20-1	4.00-4.20								39. 7	2.70		13.2	1.006	100	35. 1	24.3	10.8		淤泥质粉质粘土	Cq	10.5	6.3	天然	1.26	1.5
	25-1	2.00-2.20							13. 4	25. 4		19.9		0.668	100		22.0	9.7	0.35	粉土	Cq	19.5	17.4	天然	0.46	3.6
_	25-2	4, 20-4, 40				_				43. 7		17.6	12.2	1. 168	100	38. 7	26.6	12.1		淤泥质粉质粘土	Cq	11.0	6.3	天然	1.14	1.9
_	27-1	3.00-3.20								25. 4	2.71		15.6	0.708	97	30.7	21. 2	9.5	0.44	粉土	Cq	22.1	19.7	天然	0.39	4. 3
	27-2	4. 50-4. 70								27. 2		19.3	15. 2	0.756	98	30.1	17.5	12.6	0.77	粉质黏土				天然	0.42	4.1
_	30-1	1.50-1.70			_					26. 1	2.71		15.8	0. 683	100	33.5	22. 1	11.4	0.35	粉质粘土	Cq	23. 4	10.7	天然	0.41	4.1
	31-1	1.50-1.70							10.4	24. 9		19.9	15. 9 15. 4	0.661	100	31.4	20.5	10.9	0.40	粉质粘土 粉土	Cq	30.2	13.4	天然	0.35	4.7
	32-1 35-1	3. 00-3. 20 2. 50-2. 70							10.4	24. 7	_	19. 2	15. 4	0.718	93 100	33, 4	20.3	9.1	0.48	粉土				天然	0.34	5.0
-	35-2	5, 00-5, 20							11.5	42. 1	2.70		12. 9	1, 056	100	39, 8	28, 1	9.7		初工 淤泥质粉质粘土	Cq	11.7	10.5	天然	0. 38	2.4
	40-1	2, 00-2, 20							11. 1	21. 7		19. 3	15. 9	0. 668	88	28. 4	19. 2	9. 2	0.27	粉土	Lq	11.7	10, 5	天然	0. 42	3.9
_	*41-1	2.50-2.70		2.0	9.0	6.7	13, 3	58, 2	10.8	28. 6	2.70		15. 3	0. 727	100	29. 8	21.6	8. 2	0. 85	粉土	_		_	天然	0. 42	6. 1
	42-1	2, 00-2, 20		2.0	3.0	0.7	10.0	00. 2	10.0	23, 4		19. 4	15. 7	0. 683	93	29. 0	19.3	9.9	0. 41	粉土	\vdash			天然	0. 42	4. 0
	43-1	3, 50-3, 70						\vdash		40. 1		17. 8	12.7	1, 129	98	35, 1	18. 0	17.1	1. 29	初工 淤泥质黏土	Cq	15. 2	7.1	天然	0. 72	2. 9
	44-1	4, 00-4, 20								40. 7		17.7	12.6	1. 126	98	35, 4	18. 9	16.5	1. 32	淤泥质粉质黏土	Cq	13. 0	6.1	天然	0.66	3. 2
	45-1	4, 00-4, 20								41. 2		18. 0	12.7	1, 106	100	35, 2	19. 1	16. 1	1.37		Cq	12.6	5. 9	天然	0.85	2. 4
	46-1	3, 00-3, 20							10, 5	21. 7	2, 71		16.0	0, 657	89	27.1	18, 7	8, 4	0, 36	粉土	Ca	23, 2	20, 1	天然	0, 38	4. 3
	46-3	5, 00-5, 20								39, 6		17.5	12.5	1, 118	96	37.1	26, 2	10.9	1, 23	淤泥质粉质粘土	Ca	10, 1	6, 5	天然	1, 17	1.8
	47-1	3, 50-3, 70								23. 6		19.8	16.0	0.652	98	30.7	19.3	11.4	0.38	粉质粘土				天然	0.36	4. 5
	48-1	1.20-1.40								25. 1	2.71	19.5	15.6	0.704	97	29.7	20.2	9.5	0.52	粉土				天然	0.41	4.1
	48-2	3.00-3.20								27. 4	2.71	19.4	15. 2	0.744	100	32.7	21.5	11.2	0.53	粉质粘土				天然	0.35	4.9
	52-1	4.00-4.20								25. 1	2.71	19.5	15.6	0.704	97	31.4	20.1	11.3	0.44	粉质粘土				天然	0.35	4.8
	52-2	6.00-6.20								27. 2	2.70	19.3	15.2	0.743	99	32.4	21.2	11.2	0.54	粉质粘土	Cq	28.4	12.9	天然	0.32	5.4
	54-1	3. 30-3. 50							12.4	23. 7	2.71	19.6	15.8	0.676	95	30.2	20.7	9.5	0.32	粉土				天然	0.35	4.7
	54-2	4.50-4.70								23. 7	2.70	19.6	15.8	0.670	96	32.2	19.9	12.3	0.31	粉质粘土	Cq	30.2	13.7	天然	0.32	5. 2

4- 2

土 工 试 验 成 果 报 告 表: 澳虹老人絵料(明台)有限公司增资建设年产10. 271時以60.08594 超超日

工程名标	察:海虹老人済	料(烟台)有限	公司增多	(建设年)	7 ^{te} 10. 2)	万吨环仍	型涂料	項目				报	告日期													
室内	野外	取样			顆粒	分析大	小(mm)															剪切试	ide .		压缩试验	é
			硐	粒		砂粒		粉粒	黏粒	含	比	垂	干	₹L	饱	液	塑	塑性	液性	土样	试验	黏浆	内摩	试验	压缩	压缩
土样	土样			20	2	0.5	0.25	0.075		水			重	隙	和											
			>20	~	~	~	~	~	<0.005	樂	重	度	度	比	度	腿	腿	指数	指数	分类	方法	カ	擦角	方法	系数	模量
编号	編号	深度		2	0.5	0.25	0.075	0.005		W	G_s	γ	Υa	e ₀	S _r	W _L	W_{p}	I_p	I_L			С	Φ		a ₁₋₂	Es
		n	%	%	%	%	%	%	%	%	-	kN	$/m^3$	1	%	%	%	1	-			kPa	度		MPa ⁻¹	MPa
	56-1	3.00-3.20								24. 2	2.70	19.6	15.8	0.677	97		19.7	10.8	0.42	粉质粘土				天然	0.32	5.24
	57-1	2.00-2.20								24. 2	2.70	19.4	15.6	0.694	94	29. 2	19.8	9.4	0.47	粉土	Cq	20.2	17.5	天然	0.37	4.58
	57-2	3. 50-3. 70								23. 2	2.71	19.6	15.9	0.669	94	30.7	19.8	10.9	0.31	粉质粘土	Cq	30.1	13. 2	天然	0.35	4.77
	*67-1	5.00-5.20								20.5	2.72	19.8	16.4	0.623	90	30.1	16.8	13.3	0.28	粉质黏土	Cq	30.9	11.7	天然	0.31	5. 23
	70-1	3.00-3.20								21.7	2.70	19.5	16.0	0.651	90	27.9	18.4	9.5	0.35	粉土				天然	0.40	4.13
	70-2	5.00-5.20								23. 4	2.71	19.5	15.8	0.680	93	30.2	20.0	10.2	0.33	粉质粘土	Cq	31.4	13.5	天然	0.32	5, 25
	73-1	2.00-2.20								23. 8	2.71	19.6	15.8	0.677	95	31.4	20.0	11.4	0.33	粉质粘土	Cq	29.4	12.3	天然	0.34	4.93
	R1-1	5. 50-5. 70		1.3	9.7	30.4	46.1	12.5												细砂						
	R1-2	7.50-7.70		10.2	17.3	25. 2	37.5	9.8												中砂						
	R2-1	2.00-2.20		5.3	17.9	28. 4	45.8	2.6												中砂						
	R6-1	2.00-2.20		10.6	18.7	23.5	36.8	10.4												中砂						
	R7-2	3.00-3.20		10.0	18.8	23.3	36. 9	11.0												中砂						
	R9-2	5.00-5.20		11.2	43.8	17.0	19.2	4.5	4.3											粗砂						
	R12-2	2.50-2.70		7.1	22.6	30.1	38. 4	1.8												中砂						
	R13-2	3.00-3.20			20.2	41.2	20.8	10.4	7.4											中砂						
	R16-2	6.00-6.20		18.4	29.1	26.4	24.8	1.3												中砂						
	R18-2	5. 20-5. 40			22.7	34.6	22.7	11.4	8.6											中砂						
	R19-2	3.00-3.20		13.4	37. 1	26. 2	21.6	1.7												粗砂						
	R21-1	5.00-5.20		6.7	15. 2	25.7	48.7	3.7												细砂						
	R22-1	5. 50-5. 70		7.3	22.5	29.9	38. 4	1.9												中砂						
	R23-1	5.00-5.20		13.1	37.9	25.8	22.0	1.2												粗砂						
	R24-1	5. 50-5. 70		15.7	20.2	20.7	24.1	15. 2	4.1											中砂						
	R32-2	4.50-4.70		11.4	43.7	16.7	19.4	4.3	4.5											粗砂						
	R34-1	5. 50-5. 70			20.5	42.0	20.1	10.5	6. 9											中砂						
	R40-2	3, 50-3, 70		15. 2	36.4	13.7	27.3	7.4												粗砂						
	R41-2	5, 00-5, 20		5.4	25. 1	22.9	19.9	20.4	6. 3											中砂						
	R42-2	5.00-5.20			32. 2	23.7	25.4	11.7	7.0											中砂						
	R45-1	6.00-6.20		15. 2	37.4	19.5	11.4	8. 2	8.3											粗砂						
	R45-2	7.00-7.20		15.9	38. 9	21.1	9.8	6.5	7.8											粗砂						
	R66-1	8. 30-8. 50		19.5	32.6	21.2	12.6	14.1												粗砂						

制表: 校核:

分层土工试验成果报告表

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目 层 野外 取样 <u>颗粒分析大</u>小(nm) 他 液 觀 3 和 度 限 限 S_r W_L W_P **% % %** 89 27.1 17.5 比 重 试验 压缩 粉粒 粘粒 塑性 液性 土样 土样 (0, 005 度 力 系数 号 編号 | \$\frac{\pmathrm{\pm €0 c Φ kPa 度 a₁₋₂ Es MPa⁻¹ MPa % % % % % % 10. 4 11. 5 11. 1 10.8 2.0 9.0 6.7 13.3 58.2 天然 0.38 天然 0.36 天然 0.41 10.5 粉质粘土 23.7 2.71 19.6 15.8 0.676 95 30.2 20.7 9.5 0.32 24.2 2.70 19.6 15.8 0.677 97 30.5 19.7 10.8 0.42 12.4 Cq 20.2 17.5 天然 0.3 57-2 3, 50-3, 70 70-1 3, 00-3, 20 2.71 19.6 15.9 2.70 19.5 16.0 0, 669 94 30, 7 19, 8 10, 9 0, 31 0, 651 90 27, 9 18, 4 9, 5 0, 35 粉质粘土
 Cq
 30.1
 13.2
 天然
 0.35

 天然
 0.40
 70-1 3. 00-3. 20 73-1 2. 00-2. 20 R2-1 2. 00-2. 20 R6-1 2. 00-2. 20 R1-1 5. 50-5. 70 R1-2 7. 50-7. 70 R7-2 3. 00-3. 20 Cq 29.4 12.3 天然 0.34 23.8 2.71 19.6 15.8 粉质粘土 4.93 5. 3 17. 9 28. 4 45. 8 2. 6 10.6 18.7 23.5 36.8 10.4 1.3 9.7 30.4 46.1 12.5 10.2 17.3 25.2 37.5 9.8 10.0 18.8 23.3 36.9 11.0 3 R9-2 5. 00-5. 20 R12-2 2. 50-2. 70 11. 2 43. 8 17. 0 19. 2 4. 5 7. 1 22. 6 30. 1 38. 4 1. 8 4.3 粗砂 中砂 R12-2 2, 30-2, 70 R13-2 3, 00-3, 20 R16-2 6, 00-6, 20 R18-2 5, 20-5, 40 R19-2 3, 00-3, 20 R21-1 5, 00-5, 20 R22-1 5, 50-5, 70 R23-1 5, 00-5, 20 R24-1 5, 50-5, 70 R32-2 4, 50-4, 70 20. 2 41. 2 20. 8 10. 4 18. 4 29. 1 26. 4 24. 8 1. 3 中砂中砂 22.7 34.6 22.7 13.4 37.1 26.2 21.6 6.7 15.2 25.7 48.7 7.3 22.5 29.9 38.4 13.1 37.9 25.8 22.0 15.7 20.2 20.7 24.1 中砂 粗砂 R32-2 4. 50-4. 70 R34-1 5. 50-5. 70 R40-2 3. 50-3. 70 11. 4 43.7 16.7 19.4 4.3 20.5 42.0 20.1 10.5 15.2 36.4 13.7 27.3 7.4

制表: 孙涌涛 校核: 王纪勋

5- 2

分层土工试验成果报告表

工程名标		料(烟台)有限	公司增姜	建设年	7 ^{tc} 10. 27	万吨环仍	W型涂料	項目																		
层	野外	取样			颗粒	分析大	小(mm)														$oxed{oxed}$	剪切试			压缩试验	絵
			砾	粒		砂粒		粉粒	粘粒	含	比	重	干	孔	饱	液	322	塑性	液性	土样	试验	粘聚	内摩	试验	压缩	压缩
	土样			20	2	0.5	0.25	0.075		水			重	隙	和											1
			>20	~	~	~	~	~	<0.005	44	重	度	度	比	度	限	腿	指数	指数	分类	方法	カ	擦角	方法	系数	模量
号	编号	深度		2	0.5	0.25	0.075	0.005		W	G_{α}	γ	Υa	e ₀	S,	WL	Wp	I_P	I_L			c	Φ		a ₁₋₂	Es
		n	%	%	%	%	%	%	%	%	-	kN	/m ³	-	%	%	%	-	-			kPa	度		MPa ⁻¹	MPa
3	R41-2	5.00-5.20		5.4	25. 1	22.9	19.9	20.4	6.3											中砂						
3	R42-2	5. 00-5. 20			32. 2	23.7	25. 4	11.7	7.0											中砂						
3	R45-1	6.00-6.20		15. 2	37.4	19.5	11.4	8. 2	8.3											粗砂						
3	R45-2	7.00-7.20		15. 9	38. 9	21.1	9.8	6.5	7.8											粗砂						
3	R66-1	8, 30-8, 50		19.5	32.6	21.2	12.6	14.1												粗砂						
4	2-1	6, 00-6, 20								38. 7	2.71	18.0	13.0	1.054	100	35. 4	23.7	11.7	1.28	淤泥质粉质粘土	Cq	10.6	7.6	天然	1. 12	1.83
4	5-2	5. 00-5. 20								39. 7	2.71	17.4	12.5	1. 139	94	37.5	26.7	10.8	1.20	淤泥质粉质粘土	Cq	12.1	3.9	天然	1.25	1.71
4	6-2	7.00-7.20								39. 2	2.69	18.0	12.9	1.046	100	35. 1	24.9	10.2	1.40	淤泥质粉质黏土	Cq	11.6	5.6	天然	0.86	2.38
4	7-3	4.50-4.70								41. 2	2.71	17.9	12.7	1. 102	100	36.8	25. 9	10.9	1.40	淤泥质粉质粘土				天然	1.12	1.88
4	12-1	4. 50-4. 70								39. 8	2.71	18.0	12.9	1.070	100	36.5	25.0	11.5	1.29	淤泥质粉质粘土	Cq	12.0	5.6	天然	1.34	1.54
4	20-1	4.00-4.20								39. 7	2.70	18.4	13.2	1.006	100	35.1	24.3	10.8	1.43	淤泥质粉质粘土	Cq	10.5	6.3	天然	1.26	1.59
4	25-2	4. 20-4. 40								43. 7	2.70	17.6	12.2	1. 168	100	38.7	26.6	12.1	1.41	淤泥质粉质粘土	Cq	11.0	6.3	天然	1.14	1.90
4	35-2	5. 00-5. 20								42.1	2.72	18.4	12.9	1.056	100	39.8	28. 1	11.7	1.20	淤泥质粉质粘土	Cq	11.7	10.5	天然	0.84	2.45
4	43-1	3. 50-3. 70								40.1	2.75	17.8	12.7	1. 129	98	35.1	18.0	17.1	1.29	淤泥质黏土	Cq	15. 2	7.1	天然	0.72	2.96
4	44-1	4.00-4.20								40.7	2.72	17.7	12.6	1. 126	98	35. 4	18.9	16.5	1.32	淤泥质粉质黏土	Cq	13.0	6.1	天然	0.66	3. 22
4	45-1	4.00-4.20								41. 2	2.73	18.0	12.7	1. 106	100	35. 2	19.1	16.1	1.37	淤泥质粉质黏土	Cq	12.6	5.9	天然	0.85	2.48
4	46-3	5.00-5.20								39. 6	2.70	17.5	12.5	1.118	96	37.1	26. 2	10.9	1.23	淤泥质粉质粘土	Cq	10.1	6.5	天然	1.17	1.81
5	3-1	3. 30-3. 50								25. 8	2.72	19.2	15.3	0.746	94	32.6	20.3	12.3	0.45	粉质黏土	Cq	20.5	15.6	天然	0.37	4.72
5	11-1	4.00-4.20								26. 6	2.72	19.2	15.2	0.757	96	31.1	18.1	13.0	0.65	粉质黏土	Cq	23.0	16.1	天然	0.39	4.50
5	27-2	4.50-4.70								27. 2	2.72	19.3	15.2	0.756	98	30.1	17.5	12.6	0.77	粉质黏土				天然	0.42	4.18
5	30-1	1.50-1.70								26. 1	2.71	19.9	15.8	0.683	100	33. 5	22.1	11.4	0.35	粉质粘土	Cq	23.4	10.7	天然	0.41	4.11
5	31-1	1.50-1.70								24. 9	2.70	19.9	15.9	0.661	100	31.4	20.5	10.9	0.40	粉质粘土	Cq	30.2	13.4	天然	0.35	4.75
5	48-2	3.00-3.20								27. 4	2.71	19.4	15.2	0.744	100	32.7	21.5	11.2	0.53	粉质粘土				天然	0.35	4.98
5	52-1	4.00-4.20								25. 1	2.71	19.5	15.6	0.704	97	31.4	20.1	11.3	0.44	粉质粘土				天然	0.35	4.87
5	52-2	6, 00-6, 20								27. 2	2.70	19.3	15. 2	0.743	99	32.4	21.2	11.2	0.54	粉质粘土	Cq	28. 4	12.9	天然	0.32	5. 45
5	54-2	4.50~4.70								23. 7	2.70	19.6	15.8	0.670	96	32. 2	19.9	12.3	0.31	粉质粘土	Cq	30. 2	13.7	天然	0.32	5. 22
5	*67-1	5. 00-5. 20								20. 5	2.72	19.8	16.4	0. 623	90	30. 1	16.8	13.3	0.28	粉质黏土	Cq	30.9	11.7	天然	0.31	5. 23
5	70-2	5, 00-5, 20								23, 4	2, 71	19.5	15.8	0, 680	93	30, 2	20.0	10.2	0, 33	粉质粘土	Ca	31. 4	13, 5	天然	0, 32	5, 25

制表: 孙涌涛 校核: 王纪勋

物理力学性质指标分层统计表

工程名称: 海虹老人涂料(6-1										
	含水	比	重	干重	孔隙	饱和	液	塑	塑性	液性	剪切	剪切	压缩	压缩
	率	重	度	度	比	度	限	限	指数	指数	Cq	Cq	天然	天然
	W	Gs	γ	γd	eo	Sr	WL	Wp	Ip	IL	c	Φ	a1-2	Es
	%	%	kN/m ³	kN/m^3	-	%	%	%		-	kPa	度	MPa^-1	MPa
指标范围值小 值	19.7	2.70	19.2	15.4	0.622	86	27.1	17.4	8.4	0.22	19.1	12.3	0.23	3.53
指标范围值大 值	26.1	2.71	19.9	16.4	0.718	100	33.4	23.7	11.4	0.52	30.1	20.1	0.46	7.18
指 标 个 数	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	10	10	22	22
数据个数n	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	10	10	22	22
范围值小值	19.7	2.70	19.2	15.4	0.622	86	27.1	17.4	8.4	0.22	19.1	12.3	0.23	3.53
范围值大值	26.1	2.71	19.9	16.4	0.718	100	33.4	23.7	11.4	0.52	30.1	20.1	0.46	7.18
平 均 值 μ	23.3	2.70	19.5	15.8	0.673	94	29.4	19.8	9.7	0.37	22.4	17.6	0.38	4.50
标准差 σ	1.6	0.00	0.2	0.2	0.023	4	1.6	1.4	0.8	0.08	4.1	2.8	0.05	0.75
变异系数δ	0.07	0.00	0.01	0.01	0.03	0.05	0.05	0.07	0.08	0.23	0.18	0.16	0.13	0.17
去掉 10%最大平均值	24.4	2.71	19.7	15.9	0.688	97	30.4	20.5	10.3	0.43	25.9	18.8	0.41	4.77
去掉 10%最小平均值	22.5	2.70	19.4	15.7	0.662	91	28.3	19.1	9.3	0.31	20.8	15.4	0.36	4.11
标准值fk	23.9		19.5	15.8	0.682					0.40	20.0	16.0	0.40	4.22
回归修正系数 vf					0.98									0.89
代表值											19.97	15.96	0.38	4.50

物理力学性质指标分层统计表

程名称: 海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资建设年产 10.2 万吨环保型涂料项目									层号④							
	含水	比	重	干重	孔隙	饱和	液	塑	塑性	液性	剪切	剪切	压缩	压缩		
	率	重	度	度	比	度	限	限	指数	指数	Cq	Cq	天然	天然		
	W	Gs	γ	γd	eo	Sr	WL	Wp	Ip	IL	С	Φ	a1-2	Es		
	%	%	kN/m^3	kN/m^3	-	%	%	%		-	kPa	度	MPa^-1	MP		
指标范围值小 值	38.7	2.69	17.4	12.2	1.006	94	35.1	18.0	10.2	1.20	10.1	1.5	0.66	1.54		
指标范围值大 值	43.7	2.75	18.4	13.2	1.168	100	39.8	28.1	17.1	1.43	13.0	2.6	1.34	3.22		
指标个数	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	12	12		
数据个数n	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	12	12		
范围值小值	38.7	2.69	17.4	12.2	1.006	94	35.1	18.0	10.2	1.20	10.1	1.5	0.66	1.5		
范围值大值	43.7	2.75	18.4	13.2	1.168	100	39.8	28.1	17.1	1.43	13.0	2.6	1.34	3.2		
平 均 值 μ	40.5	2.71	17.9	12.7	1.093	99	36.5	24.0	12.5	1.32	11.6	2.0	1.03	2.1:		
标准差 σ	1.4	0.02	0.3	0.3	0.047	2	1.6	3.4	2.5	0.08	1.0	0.4	0.23	0.5		
变异系数δ	0.03	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.14	0.20	0.06	0.08	0.18	0.22	0.2		
去掉 10%最大平均值	41.3	2.72	18.1	12.9	1.116	99	37.6	25.3	14.5	1.37	12.1	2.3	1.14	2.5		
去掉 10%最小平均值	39.8	2.71	17.7	12.6	1.070	97	35.8	21.4	11.7	1.26	11.1	1.8	0.87	1.8		
标准值fk	41.2		17.7	12.6	1.118					1.36	11.1	1.8	1.15	1.8		
回归修正系数 vf	0.97													0.7		
代 表 值											11.09	1.82	1.03	2.15		

物理力学性质指标分层统计表

工程名称: 海虹老人涂料(J	6-3											
	含水	比	重	干重	孔隙	饱和	液	塑	塑性	液性	剪切	剪切	压缩	压缩
	率	重	度	度	比	度	限	限	指数	指数	Cq	Cq	天然	天然
	W	Gs	Υ	γd	eo	Sr	WL	Wp	Ip	IL	c	Φ	a1-2	Es
	%	%	kN/m^3	kN/m^3	-	%	%	%		-	kPa	度	MPa^-1	MPa
指标范围值小 值	20.5	2.70	19.2	15.2	0.623	90	30.1	16.8	10.2	0.28	20.5	10.7	0.31	4.11
指标范围值大 值	27.4	2.72	19.9	16.4	0.757	100	33.5	22.1	13.3	0.77	31.4	16.1	0.42	5.45
指标个数	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	8	8	11	11
数据个数n	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	8	8	11	11
范围值小值	20.5	2.70	19.2	15.2	0.623	90	30.1	16.8	10.2	0.28	20.5	10.7	0.31	4.11
范围值大值	27.4	2.72	19.9	16.4	0.757	100	33.5	22.1	13.3	0.77	31.4	16.1	0.42	5.45
平均值 μ	25.3	2.71	19.5	15.6	0.706	96	31.6	19.8	11.8	0.46	27.3	13.5	0.36	4.84
标 准 差 σ	2.1	0.01	0.3	0.4	0.046	3	1.2	1.7	1.0	0.15	4.3	1.8	0.04	0.44
变异系数δ	0.08	0.00	0.01	0.03	0.06	0.03	0.04	0.08	0.08	0.29	0.16	0.13	0.11	0.09
去掉 10%最大平均值	26.2	2.72	19.7	15.8	0.731	98	32.2	20.7	12.4	0.56	29.3	14.8	0.38	5.05
去掉 10%最小平均值	24.3	2.71	19.4	15.4	0.684	95	30.9	18.7	11.3	0.38	23.9	12.1	0.34	4.51
标准值fk	26.4		19.4	15.3	0.731					0.54	24.4	12.2	0.38	4.60
回归修正系数ψf					0.91									0.91
代 表 值											24.36	12.24	0.36	4.84

工程	名称·海中	[[老人涂料(烟台]) 有限公司	引增资建设年	三产10.2万吨环	ビノノ (保型涂料項目		544						7- 1
序	孔	勘探点	孔口或	勘探点	初见	初见	稳定	稳定	原状	扰动	岩样	标贯	坐标	坐标
/*	,,,	ESO DIVINI	井口	E90 1/10/10	水位	水位	水位	水位	样	样	4111	14.54	X	Y
号	号	类 型	标高	深度	深度	标高	深度	标高					A	
,		人工	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(个)	(个)	(个)	(次)	(m)	(m)
1	1	取土与标贯孔	4. 20	15. 00	1.70	2. 50	1.60	2. 60	(1)	2	(1)	6	4173686. 92	458571. 159
2	2	取土与标贯孔	4. 51	12.00	1. 60	2. 91	1.50	3. 01		1		4	4173654. 154	458601. 785
3	3	取土与标贯孔	6. 17	12.00	2.50		2. 50	3. 67	1	1		5	4173510.715	458770. 917
_		110000000000000000000000000000000000000				3. 67		+	1					
4	4	标貫孔 取上7	6. 67	12.00	3. 30	3. 37	3. 20	3. 47				3	4173496, 486	458789, 972
5	5	取土孔	4. 39	11.00	1. 90	2. 49	1.80	2. 59	1			-	4173666. 635	458572. 883
6	6	取土与标贯孔	4. 39	12.00	1. 90	2. 49	1.80	2. 59		1		5	4173650. 162	458576. 806
7	7	取土与标贯孔	4. 55	24. 00	2.00	2. 55	1.90	2. 65		1	2	4	4173625. 647	458605. 089
8	8	取土与标贯孔	5. 87	13.00	3. 50	2. 37	3. 40	2. 47	1	-		3	4173602. 587	458630. 669
9	9	取土与标贯孔	5. 98	15. 00	3. 30	2. 68	3. 20	2. 78	1	1		4	4173576. 795	458659. 647
10	10	取土孔	6. 16	15. 00	3. 40	2. 76	3. 30	2. 86	1				4173549. 746	458692. 241
11	11	取土孔	6. 13	17. 00	*****				1			3	4173528. 164	458720. 99
12	12	取土与标贯孔	4.69	14. 50	2.10	2. 59	2.00	2. 69	2	1		5	4173654. 256	458557. 512
13	13	取土孔	4. 56	12.00	2. 10	2. 46	2.00	2. 56	2	1			4173630. 348	458584. 922
14	14	取土与标贯孔	5. 59	15. 00	3. 10	2.49	3.00	2. 59				5	4173605. 521	458607. 107
15	15	取土孔	5. 90	13.60	3. 10	2.80	3.00	2. 90	1			4	4173584. 632	458639. 698
16	16	取土孔	6.06	13. 80	3. 50	2. 56	3. 40	2.66		1			4173555. 136	458656. 011
17	17	标贯孔	6. 03	15.00	3. 10	2. 93	3.00	3. 03				4	4173556. 949	458675. 436
18	18	取土与标贯孔	5. 98	15.00	2.70	3. 28	2.60	3. 38		1		2	4173533.062	458702.021
19	19	取土与标贯孔	4. 52	15. 00	1.90	2. 62	1.80	2. 72		1		5	4173617. 484	458547. 966
20	20	取土与标贯孔	4. 54	12.00	1.90	2.64	1.80	2.74	1			4	4173600. 32	458558.764
21	21	取土与标贯孔	4.65	12.00	1.90	2.75	1.80	2.85		1		5	4173594.627	458584. 115
22	22	取土与标贯孔	5. 79	12.00	3. 10	2. 69	3.00	2. 79		1		5	4173581.174	458599. 328
23	23	取土与标贯孔	6. 13	15.00	3. 40	2. 73	3. 30	2.83		1		5	4173561.326	458604.84
24	24	取土孔	6.05	12.00	3. 30	2.75	3. 20	2.85		1			4173555. 833	458629. 468
25	25	取土孔	6.06	15.00	3. 30	2.76	3. 20	2.86	2				4173533. 976	458636. 704
26	26	标贯孔	6. 10	12.00	3. 20	2.90	3. 10	3.00				4	4173529, 239	458659.677
27	27	取土与标贯孔	6. 11	13. 50	3. 50	2.61	3. 40	2.71	2			4	4173508. 526	458666. 084
28	28	标贯孔	6. 23	13. 50	3.60	2.63	3. 50	2. 73				5	4173506. 374	458695. 023
29	29	标贯孔	6. 36	12.00								2	4173486. 285	458703. 226
30	30	取土孔	6. 38	12.00					1				4173480. 675	458724. 979
31	31	取土与标贯孔	6. 28	12.00					1			3	4173465. 321	458757. 555
32	32	取土与标贯孔	5. 87	15. 00	2.80	3. 07	2. 70	3. 17	1	1		4	4173575. 844	458567. 677
33	33	取土与标贯孔	6. 07	12.00	3.00	3. 07	2. 90	3. 17				4	4173562.44	458583. 101
34	34	取土与标贯孔	6. 05	12.00	0.00	0.01	2.50	0.11		1		5	4173535. 975	458614. 32
35	35	取土与标贯孔	6. 12	12.00					2	1		5	4173510. 355	458643. 349
36	36	标贯孔	6. 35	12.00					- 2			1	4173494. 45	458676. 804
37	37	标贯孔	6. 29	10.00	2.80	3. 49	2. 70	3. 59				2	4173454. 43	458687.397
38					2. 00	3. 49	2.70	3. 59				2	4173464. 16	458709. 18
	38	鉴別孔	6. 38	12.00	2.10	2 21	2.00	2 41			0	0	10.00	
39	39	取土与标贯孔	6. 41	20.00	3. 10	3. 31	3.00	3. 41	0		2	2	4173448. 426	458722. 116
40	40	取土与标贯孔	5. 71	16.00	3. 30	2. 41	3. 20	2. 51	3	1	-	6	4173592.53	458517. 182
41	41	取土与标贯孔	5. 81	15.00	2 00	0.00	0.00	0.00	1	1		5	4173582. 477	458532.309
42	42	取土与标贯孔	5. 88	15.00	3.00	2. 88	2. 90	2. 98	1	1	\vdash	4	4173556. 902	458551. 253
43	43	取土与标贯孔	5. 95	15.00	2. 80	3. 15	2. 70	3. 25	1	<u> </u>	<u> </u>	4	4173543. 843	458566. 393
44	44	取土与标贯孔	5. 88	15. 00	2.60	3. 28	2. 50	3. 38	1		-	4	4173539, 975	458587. 765
45	45	取土与标贯孔	5. 98	15. 00	2. 50	3. 48	2. 40	3. 58	-	2	<u> </u>	5	4173516. 985	458597. 528
46	46	取土与标贯孔	6. 15	13, 50	3. 00	3. 15	2. 90	3. 25	2		<u> </u>	4	4173514. 193	458622. 555
47	47	取土与标贯孔	6. 33	12.00	2.60	3. 73	2.50	3. 83	1			4	4173491.358	458626. 979
48	48	取土孔	6. 42	12.00	2.60	3. 82	2.50	3. 92	2				4173489. 488	458649. 029
49	49	标贯孔	6. 28	12.00								2	4173478. 76	458663. 505
50	50	鉴别孔	5. 98	8. 00									4173457.07	458670. 548
51	51	标贯孔	6. 22	12.00								2	4173443. 615	458699. 094
52	52	取土与标贯孔	6. 05	13. 70	2. 90	3. 15	2. 80	3. 25	2			4	4173575.602	458501.075
53	53	取土与标贯孔	6. 03	24. 50	2.80	3. 23	2. 70	3. 33			2	3	4173563. 505	458515. 843
54	54	取土与标贯孔	5. 96	15.00	2.70	3. 26	2.60	3. 36	2			4	4173540. 841	458538. 152
55	55	标贯孔	6. 22	15, 00								4	4173524.673	458556. 417
56	56	取土孔	6. 17	12.00					1				4173498. 854	458580. 906
57	57	取土与标贯孔	6. 17	12.00	2.60	3. 57	2.60	3. 57	2			4	4173492. 399	458606. 164
58	58	鉴别孔	6. 39	15.00	2.80	3. 59	2. 70	3. 69				İ	4173472. 602	458610. 575
59	59	鉴别孔	6. 28	15.00	2.30	3. 98	2. 20	4. 08				İ	4173469. 035	458631. 322
60	60	标贯孔	6. 14	12.00	2. 20	3. 94	2. 10	4. 04				2	4173461.748	458649. 88

制表: 孙涌套涛 校核: 王纪勋

勘探点一览表

							点一览	〕表						7- 2
		[[老人涂料 (烟台]		V 200 V 200 V 200	B 1 2002									
序	孔	勘探点	孔口或	勘探点	初见	初见	稳定	稳定	原状	扰动	岩样	标贯	坐标	坐标
		Mr. wol	井口		水位	水位	水位	水位	样	样			X	Y
号	号	类 型	标高	深度	深度	标高	深度	标高				. Mar	7.3	4.5
-	100	t- mar	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(个)	(个)	(个)	(次)	(m)	(m)
61	61	标贯孔	5. 96	12.00								3	4173437. 815	458676. 747
62	62	鉴别孔	6. 15	12.00	1 00	F 10	1 00	F 00		<u> </u>			4173420. 644	458697. 345
63 64	63	标贯孔	6. 42	15. 00 12. 00	1. 30	5. 12	1. 20	5. 22				2	4173444. 784 4173430. 514	458637. 251 458660. 133
65	64 65	鉴别孔 标贯孔	6. 11 10. 51	17.00								3	4173430. 514	458681.602
66	66	取土与标贯孔	5. 39	17.00	2. 50	2.89	2. 40	2. 99		1		6	4173551. 42	458452. 102
67	67	取土与标贯孔	5. 91	16.00	2. 30	3. 61	2. 20	3. 71	1	.1		4	4173556, 799	458484. 772
68	68	鉴别孔	6. 16	15. 00	2. 40	3. 76	2. 30	3. 86				4	4173545. 055	458500. 32
69	69	标贯孔	5. 91	15. 00	2. 50	3. 41	2. 40	3. 51				4	4173528. 031	458513. 021
70	70	取土孔	6.09	13. 50	2.50	3. 59	2. 40	3. 69	2				4173520. 123	458535, 595
71	71	鉴别孔	6. 23	13. 50	2. 50	3. 73	2.40	3. 83					4173500.093	458544. 506
72	72	标贯孔	6. 23	15.00	2. 30	3. 93	2. 20	4. 03				3	4173479. 967	458564. 554
73	73	取土与标贯孔	6. 39	15. 00	2. 70	3. 69	2.60	3. 79	1			3	4173474.318	458590.071
74	74	鉴别孔	6. 44	12.00	2. 40	4. 04	2.30	4. 14					4173452. 88	458594. 482
75	75	标贯孔	6. 32	12.00	2. 50	3. 82	2.40	3. 92				2	4173449. 304	458613. 129
76	76	鉴别孔	6. 35	12.00	2. 30	4. 05	2. 20	4. 15					4173428. 887	458623. 622
77	77	标贯孔	6. 33	13.00	2.30	4. 03	2. 20	4. 13				2	4173428. 145	458640. 791
78	78	鉴别孔	6. 26	12.00									4173411. 375	458643. 819
79	79	标贯孔	5. 98	12.00								3	4173409. 687	458663.061
80	80	鉴别孔	5. 95	12.00									4173388.069	458662.751
81	81	标贯孔	5. 93	15. 00	2. 20	3. 73	2. 10	3. 83				4	4173508. 455	458525. 118
82	82	标贯孔	6. 30	12.00	2. 20	4. 10	2. 10	4. 20				3	4173455. 141	458572. 492
83	83	标贯孔	11.09	15. 00								3	4173359. 413	458668. 93
										-				
										1				
										-	-			
							İ							
_														
<u> </u>														
<u> </u>										-	1			

制表: 孙涌套涛 校核: 王纪勋

	生准值NO:	7击	抗震设防烈度:	7度			液化	判别最大深	長度: 15米	设计地流	喪分组:	第二组	调整	系数β	: 0.95
						液	化判别				液化	と指数i	+算		
孔	层	试验		地下	黏粒	实测	临界			标贯点 代表的	层位影 响权函	液化	液化		
		深度	岩土名称	水位	含量	击数	击数	液化判别	液化区段	土层厚	数	指数	指数	液化	N/Ncr
号	号	(m)		d_{w}	ρс	N	Ner	イストレアリカリ	似化区权	di	Wi	I_{LEi}	I_{LE}	等级	
				(m)	(%)	(击)	(击)			(m)	m ⁻¹				
1	3	5. 50-5. 80	中砂	0. 20		9. 0	10. 4	液化	5. 00 [~] 6. 20	1. 20	9. 60	1.57	1.57	轻微	0.87
	3	8. 00-8. 30	中砂	0.20		20.0	12. 2	不液化				_		J-32	1.64
2	2-1	2. 00-2. 30	中砂	0. 51		9. 0	6. 5	不液化						_	1. 38
6	2-1	2. 00-2. 30	中砂	0.39		10.0	6.6	不液化						\vdash	1. 52
7	3	3. 00-3. 30 5. 50-5. 80	中砂中砂	0. 55 1. 87		9. 0 10. 0	7. 8 9. 3	不液化 不液化						 	1. 15
9	3	5. 00-5. 30	中砂	1.98		9. 0	8. 8	不液化						\vdash	1. 02
12	3	2. 50-2. 80	中砂	0.69		15. 0	7. 0	不液化							2. 14
14	3	5. 00-5. 30	中砂	1.59		10. 0	9. 1	不液化						\vdash	1. 10
15	3	5. 00-5. 30	中砂	1. 90		8. 0	8. 9	液化	4. 20 [~] 5. 70	1. 50	10. 00	1.47	1.47	轻微	0. 90
18	3	5. 20-5. 50	中砂	1. 98		12. 0	9. 0	不液化							1. 33
19	3	3. 00-3. 30	中砂	0. 52		8. 0	7.8	不液化							1.03
21	3	5. 00-5. 30	中砂	0.65		11.0	9. 7	不液化							1.13
22	3	5. 50-5. 80	中砂	1.79		10.0	9. 4	不液化							1.06
23	3	5, 00-5, 30	中砂	2.13		9.0	8. 7	不液化							1.03
32	3	4. 50-4. 80	中砂	1.87		9. 0	8. 4	不液化							1.07
33	3	4. 50-4. 80	中砂	2.07		10.0	8. 3	不液化		<u> </u>				Ь—	1.20
34	3	5. 50-5. 80	中砂	2.05		12.0	9. 2	不液化							1.30
40	3	3. 50-3. 80	中砂	1.71		10.0	7.6	不液化							1. 32
41	3	5. 00-5. 30	中砂	1.81		10.0	8. 9	不液化							1. 12
42	3	5. 00-5. 30	中砂	1.88		9. 0	8. 9	不液化	~	4 50		0.01		der Ohl.	1.01
45	3	6. 50-6. 80	中砂	1. 98		10.0	10. 0	液化	5. 70 [~] 7. 20	1. 50	9. 03	0. 01	0.01	轻微	1.00
66	3	8. 30-8. 60	中砂	1.39		21.0	11.6	不液化						-	1.81
														 	
														\vdash	
												<u> </u>		\vdash	
														\vdash	
						-	-					\vdash		\vdash	
														\vdash	
							 					\vdash		\vdash	
														\vdash	
														\vdash	
														\vdash	
			1	1			1	1		l	1	l	l	1	
						†						_		\vdash	

计算: 孙涌涛 校核:王纪勋

水质分析报告

室内编号: 1# 野外编号: 1#

分析日期: 2016.11.14 取样日期: 2016.11.13

委托单位: 海虹涂料 取样地点: 海虹涂料

分析项目	(Bz±)	ρ (B ² ±) mg/L	C(B ^z ±) mmo1/L	X(B ^z ±) %	分析项目	ρ (CaCO ₃) mg/L
	K^{+}	30.00	0. 767	6. 6	总硬度	361.49
常	Na ⁺	83.00	3. 610	31. 1	永久硬度	136. 46
规阳	Ca ²⁺	93. 01	4. 641	40. 0	暂时硬度	225. 03
离	${ m Mg}^{2+}$	31. 41	2. 583	22. 3	负硬度	0.00
子	$\mathrm{NH_4}^+$	<0.02			总碱度	225. 03
	合计	237. 42	11. 601	100.0	总酸度	
	C1 ⁻	157. 50	4. 443	38. 0	分析项目	ρ (B) (mg/L)
	S0 ₄ ²⁻	131. 79	2. 744	23. 5	游离CO ₂	
常	HCO ₃	274. 41	4. 497	38. 5	耗氧量	
规	CO ₃ ²⁻				H2SiO3	
阴 离 子	OH_				总矿化度	801. 1
子	NO_3^-	<0.04			侵蚀C02	0
	NO_2	<0.004				
	合计	563. 70	11. 684	100.0		
PH:			7.48			
色度:						
浑浊度:						
肉眼可见物	勿:					
备注:						

制表 校核 审定

水质分析报告

室内编号: 3# 野外编号: 3#

分析日期: 2016.11.18 取样日期: 2016.11.17

委托单位: 海虹涂料 取样地点: 海虹涂料

分析项目	(Bz±)	$\rho (B^z \pm) mg/L$	C(B ^z ±) mmo1/L	X(B ^z ±) %	分析项目	ρ (CaCO ₃) mg/L
	K^{+}	22. 00	0. 563	4. 9	总硬度	407. 98
常	Na ⁺	65. 00	2. 827	24. 5	永久硬度	193. 20
规阳	Ca ²⁺	111.62	5. 570	48. 3	暂时硬度	214.77
离	${\rm Mg}^{2^+}$	31. 41	2. 583	2. 583 22. 4 负硬度		0.00
子	$\mathrm{NH_4}^+$	<0.02			总碱度	214.77
	合计	230. 03	11. 543	100.0	总酸度	
	C1	151. 30	4. 268	37. 1	分析项目	ρ (B) (mg/L)
	${\rm SO_4}^{2-}$	141. 50	2. 946	25. 6	游离CO ₂	
常	$\mathrm{HCO_3}^-$	261. 90	4. 292	37. 3	耗氧量	
规阴	CO ₃ ²⁻				H2SiO3	
离	OH_				总矿化度	784. 7
子	NO_3^-	<0.04			侵蚀C02	0
	NO_2	<0.004				
	合计	554. 70	11. 506	100.0		
PH:			7. 45			
色度:						
浑浊度:						
肉眼可见物	勿:					
备注:						

制表 校核 审定

烟台金字岩土有限责任公司土工实验室 易溶盐分析报告

送样单位: 炬	台金字岩土有阿		7 1/1 1K 1	报告批号:
工程名称: 2	每虹老人涂料			试验编号:
野外编号: 1				报告日期: 2016.11.20
取样位置: 4.	Om			
试样描述:		水土比:	1: 5	PH 值: 7.95
项目	b _B	ρв	ω _Β	
В	(mmol/Kg)	(mg/Kg)	%	
Na*	5. 306	122. 13	0.012	
K*	0.861	33, 58	0.003	
Ca ²⁺	1.115	44. 61	0.004	
Mg ^{S+}	0. 507	12. 17	0.001	
C1-	0.691	24. 51	0.002	
SO ₄ ²⁻	1.825	175. 21	0.018	
HCO ₃	2.044	124.68	0.012	
CO ₃ 2-	0.00	0.00	0.000	
OH-	0.00	0.00	0.000	
NH ₄			<0.001	
易溶盐总量			0.068	
附注: 按规	范 GB/T50123-19	999 执行。本报	告只对来样负责	
试验: 毛广彬			审核: 王凯	

烟台金字岩土有限责任公司土工实验室 易溶盐分析报告

	每虹老人涂料			试验编号:	
野外编号: 2	2#			报告日期:	2016. 11. 2
取样位置::	3. Om				
试样描述:		水土比:	1: 5	PH 值: 8.00	
項目	b _B	ρв	ω _Β		
В	(mmol/Kg)	(mg/Kg)	%		
Na*	5. 788	133. 12	0.013		
K ⁺	0.971	37.87	0.004		
Ca2+	1. 225	49.00	0.005		
Mg^{2+}	0.613	14.70	0.001		
C1-	0. 795	28. 21	0.003		
S0,2-	1. 940	186, 22	0.019		
HCO ₃	1.570	95.76	0.010		
CO32-	0.00	0.00	0.000		
OH-	0, 00	0.00	0.000		
NH ₄			<0.001		
易溶盐总量			0.065		
附注:按规:	范 GB/T50123-19	999 执行。本报	告只对来样负责	ř.	

岩石饱和单轴抗压强度试验成果表

试验编号	样品编号	岩石名称	取样深度 m	样 品状 态	试件尺寸 直径	cm 高度	抗压面积cm ²	最大荷载KN	单轴抗压强 度实测 MPa	修正后单轴 抗压强度 MPa	备 注
1	39-1	中风化花岗岩	18.5-18.7	饱和	7. 01	11.67	38, 59	52.20	13.5	13. 19	
2	39-2	中风化花岗岩	19.7-19.9	饱和	6. 73	13. 18	35. 57	51.30	14.4	14.38	
3	7-1	中风化花岗岩	22.5-22.7	饱和	6.71	11.38	35, 36	53.10	15.0	14.69	
4	7-2	中风化花岗岩	23.6-23.8	饱和	6.68	12.03	35. 05	55. 20	15.8	15.54	
5	53-1	中风化花岗岩	22.5-22.7	饱和	6.85	12.31	36. 85	53.60	14.5	14.34	
6	53-2	中风化花岗岩	23.5-23.7	饱和	6. 77	11.29	36. 00	56. 10	15.6	15. 21	
					\vdash						

5 技術:

海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资 建设年产 10.2 万吨环保型涂料项目

剪切波速测试成果报告

山东岩土勘测设计研究院有限公司 2018 年 3 月

海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资 建设年产 10.2 万吨环保型涂料项目

剪切波速测试成果报告

编 写: 孙涌沟

审 核: 王纪勋

测试负责: 孙涌涛

测试单位: 山东岩土勘测设计研究院有限公司

测试日期: 2018年3月

目 录

第一章 目的任务

第二章 第二章 试仪器与方法技术

第一节 仪器设备

第二节 工作技术方法

第三节 检测依据

第三章 测试结果与综合分析

第一节 土层的等效剪切波速

第二节 测试成果

第四章 结 论

第一章、目的任务

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目按现行规范要 行波速测试工作,我院于2018年3月对该工程进行了剪切波速测试。本次测试的目的是对 建筑场地进行场地土类型及场地类别的确定,为场地地震评价提供依据。

波速测试工作依据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)及《地基动力特性测试》(GB/ T50269—97) 有关规定执行。

本项目工作技术要求:

- 1、测定场地等效剪切波速;
- 2、确定场地土类型及建筑场地类别。

野外測试工作于 2018 年 3 月完成。全部測试点工作量为: 波速測试 8 孔 2 个,累计测度 64. 0m。

第二章 测试仪器设备与方法技术

第一节 仪器设备

剪切波速测试使用仪器为武汉建科科技有限公司生产的 WAVE2000 场地振动测试仪,仪要技术指标如下;

通道数: 4 道(1, 2, 3, 4 可选)

采样点数: 512、1024、2048、4096

采样间隔: 最小 30 μ s, 连续可调

通 频 带: 0.1—4000Hz

延 时: 0-500ms

振动测试仪,检测设备及现场联接见下图:



图 1 单孔波速测试示意图

1-场地振动测试仪

2-重物

3-木板

4-外触发传感器

5-三分量探头

6-探头信号传输线

7-外触发传感器信号线

8-钢丝绳(或尼龙绳)

井中接收信号的探头为陕西省工程地震勘察研究院生产的 JQ-III型贴壁式

三分量检波器,主要技术指标如下:

自然频率: 28Hz±5%

失真系数: <0.2%

线圈电阻: 415Ω±5%

阻尼系数: 0.60±10%

灵敏度: 0.27 (v/cm/s) ±5%

第二节 工作技术方法

单孔剪切波速法(单孔检层法)测试基本原理:

用木锤或适宜的铁锤分别水平敲击水平放置孔口的木板两端,地表产生的剪切波经 地层传播,由孔内三分量检波器的水平向检波器接收 SH 波信号,然后读取正、反两方向 的实测波形,找出波形交叉点,读取初至波传播时间,进而计算出各测点(层)剪切波速 值及其它相关参数。

第三节 检测依据

划分场地土类型及建筑场地类别依照中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》 (GB 50011-2010) 中的有关规定进行。

1、土的类型划分:按土层的剪切波速度分为

土的类型	土层剪切波范围(m/s)
岩石	Vs>800
坚硬土或软质岩石	800≥Vs>500
中硬土	500≥Vs>250
中软土	250≥Vs>150
软弱土	Vs≤150

根据土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度按下表划分为四类。

H_{i-1}是第 i-1 点的深度(m);

S 是激振板中心到孔中心的距离(m);

t, 为第 i 点的剪切波到时(s);

 t_{i-1} 为第 i-1 点的剪切波到时(s)。

第二节 测试成果分析

依据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)表 4.1.3 及表 4.1.6,确定建筑的场 地类别,波速测试判定结果见表 1。

表 1 建筑的场地类别成果表

		按现地面标	高计算		
孔号	等效剪切 波速 Vse (m/s)	计算深度 d0 (m)	覆盖层厚度 (m)	场地类别	拟建建筑
12	135. 00	7. 0	7.0	II	事故水池及雨水缓冲池
20	141. 27	5. 7	5. 7	II	卸车栈台
28	139. 64	5. 4	5. 4	II	装车栈台
38	800≥Vs>500	0.0	0.0	I,	乙类成品仓库
41	134. 15	7. 0	7.0	II	甲类原料仓库
46	140. 96	5. 5	5. 5	II	工艺车间
54	147. 81	5. 8	5. 82	II	原料罐区
64	800≥Vs>500	0.0	0.0	Ι,	甲类成品仓库

根据现场波速试验结果,按国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)公式 计算,事故水池及雨水缓冲池、卸车栈台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺车间、原料 罐区场地等效剪切波速为135.00~147.81m/s,根据工程场区的钻探资料,场地覆盖层厚 度 5.4~7.0m, 判定事故水池及雨水缓冲池、卸车栈台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺 车间、原料罐区建筑场地类别为Ⅱ类。乙类成品仓库、甲类成品仓库场地等效剪切波速

覆盖层 厚度(m) 场地类别 等效剪切 波速(m/s) II IV Vs>800 0 800≥Vs>500 500≥Vse>250 < 5 ≥5 250≥Vse>150 < 3 3~50 >50 < 3 Vse≤150 3~15 15~80 >80

第三章 测试结果与综合分析

第一节 土层的等效剪切波速测量

土层的等效剪切波速,按下列公式计算:

 $v_m = d_0 \div t$ $t = \sum_{i=1}^{n} (d_i \div v_{si})$

式中 Vse--土层等效剪切波速度;

d。——计算深度(m),取覆盖层厚度和20m二者的较小值;

t —— 剪切波在地面至计算深度之间抟播时间;

d. ——计算深度范围内第 i 层的厚度 (m):

V.——计算深度范围内第 i 层土的剪切波速 (m/s):

n -- 计算深度范围内土层的分层数。

相邻两测点地层波速计算公式为:

$$v_{i} = \frac{\left(1 - \frac{H_{i-1}}{H_{i}}\right) \sqrt{s^{2} + H_{i}^{2}}}{t_{i} - \frac{H_{i-1}}{H_{i}} \cdot \sqrt{s^{2} + H_{i-1}^{2}} \cdot t_{i-1}}$$

式中: V_1 是第 i-1 点至第 i 点土层的剪切波速 (m/s); H.是第i点的深度(m):

800≥Vs>500, 场地覆盖层厚度 0.0m, 判定乙类成品仓库、甲类成品仓库建筑场地类别 为1.类。

波速测试成果图及剪切波分析成果图见附图。

第四章 结论

建筑场地类别: 据测试结果, 按现地面标高计算, 事故水池及雨水缓冲池、卸车栈 台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺车间、原料罐区场地覆盖层厚度: 5.4~7.0m, 乙类成 品仓库、甲类成品仓库场地覆盖层厚度: 0.0m。

依据中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)中规定,事故 水池及雨水缓冲池、卸车栈台、装车栈台、甲类原料仓库、工艺车间、原料罐区建筑场 地类别属于Ⅱ类,乙类成品仓库、甲类成品仓库建筑场地类别属于Ⅰ类。

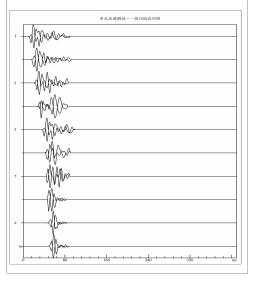
	海虹老人资	料()	四台)有限公	司增资建设	年产 10.27	5吨环保型涂料	項目
工程编号	SDYT-K-20 0	18-4	孔号	12		測试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	4. 69	坐标	X=417365 4. 25	开工日期	2018/03/ 14	稳定水位(m)	2.00
站孔深度 (m)	14. 50	(m)	Y=458557 . 50	竣工日期	2018/03/ 15	測量水位日 期	2018/03/1 4
			學孔紋達	(制试——剪切液	at列图		
. [Maraaa	oo-					
"/	Ma						
N	V Missocx	>					
3	Mosso	~					
	Malo	Ann					
	1/10/10						
,	-db#Mx) ~~	-				
-	-{\}}\\	No.	<i>-</i>				
	V .						
,	-AM	MA	~~~				
7	-W	XA.S	Pr-				
7	-₩ -₩	XX Mar					
9	-₩ -₩ -1\~	Mar Mar	9000				
	{\}\\\ {\}\\\	Mar Mar	1000				

工程名称	海虹老人	涂料 ()	四台)有限公	公司增资建设	年产 10.2 万吨3	不保型涂料项目	
工程编号	SDYT-K-2 0	018-4	孔号	12		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	4. 69	些	X=417365 4. 25	开工日期	2018/03/14	稳定水位 (m)	2.00
钻孔深度 (m)	14. 50	标 (n)	Y=458557 . 50	竣工日期	2018/03/15	測量水位 日期	2018/03/ 14

展号	层底深 度 (m)	土层名	柱状图	土层描述	放逐 (m/s)	标尺 (1:100)	剪切放波連曲线Vs		各注	
1		素項土		素項土	114,88					
1	1.20	张明工:		WALT.	_		۱ ۲			
2	2.50	粉土		粉土	154.63	2-	ļļ			
3	3.00	中砂		中砂	167.70					
					127.38					
4	7.00	200 報報 7.00 報報		淤泥质粉质鞋	136.96	1				
		±		.t.	128.39					
					128.60	6-				
					625.09	8-				
5	10.00	强风化 花岗岩		强风化花岗岩	631.21					
					635.17					

工程名称				問台)有	限公	可增资建设	年产	× 10.2 万吨5	卜保型 翁	注料项目	
工程编号	SDYT- 0	K-201	18-4	孔号		12			301 t	式仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	4. 69		坐标	X=4173 4. 25	65	开工日期	20	18/03/14	稳) (n)	定水位	2. 00
钻孔深度 (n)	14. 50		(m)	Y=4585	57	竣工日期	20	18/03/15	制士日井	量水位 明	2018/03, 14
				单子	L波i	恵測试──结り	人数	据表			
序号		土月	2名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs (m/	s)
		46.4	w 1			00		1.00		114.8	8
1		素均	M.T.		1.	20		1.00		154.6	3
		an I	il					1.00		154.63	
2		粉土		2.		. 50		0.50		167.7	0
3		中枢			3.	00		0.50		167. 70	
11-10		9		00		0.00		127. 38			
							1.00		127. 38		
4		304.N	淤泥质粉质黏土			7, 00		1.00		136. 9	6
4		1000	医规 初	贝勒工	1.00			1.00		128. 3	9
								1.00		128.6	0
								1.00		625.0	9
5		强质	4化花	岗岩 10.00				1.00		631. 2	1
								1.00		635. 1	7
							_				
		-			\vdash		_			_	

工程名称	海虹老	\ 涂料	(烟	台)有限公司	增资建设年	产 10.2 万吨和	不保型涂料项目	
工程编号	SDYT-K-	2018-	40	孔号	20		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	4. 54	坐	标	X=417360 0. 25	开工日 期	2018/03/1 5	稳定水位 (m)	1. 80
钻孔深度 (m)	12.00	(m)		Y=458558 . 75	竣工日 期	2018/03/1 5	測量水位日 期	2018/03/14



[程名称	海虫	[老人	涂料 (烟台)有限	公司并	资建设	年产10.2	万吨环保	V型涂料项	目
C程编号	SDY 0	T-K-20	018-4	孔号	20				测试仪器	RSM-SW
L口高程 m)	4. 5	4	坐标	X=417360 0. 25	开:	E日期	2018/03/	15	稳定水位 (m)	1.80
占孔深度 m)	12.	00	(m)	Y=458558	竣	1.日期	2018/03/	15	測量水位 日期	2018/03, 14
<u> </u>					剪切波	测试成	果图			
展号	层底深 度	土层名	柱状图	土层描述	波速 (m/s)	标尺 (1:100)		速曲线Vs		F (E
	(m)				(1111.5)		140 280		m/s	
1	1.20	素填土		素填土	114.88		Ţ			
					167.29	2-				
2	3.60	粉土		粉土	168.09	-	ļ			
\vdash	_	_	(//) ZZZ		158.23]				
3	5.70	淤泥质 粉质黏 土		淤泥质粉质黏 土	120.29	4-				
l	_	-	222		137.48	1 1				
					620.07	6				
4	10.00	强风化 花岗岩			628.46	8-				
					633.59					
		1		1	636.89	1 1			1.1	

名称 工程编号	SDYT-			孔号	HC Z	20	牛厂	· 10.2 万吨3		式仪器	RSM-SW
上性聊写	0			11.7		20			981	式1X 福年	RSM-SW
孔口高程 (m)	4. 54		坐	X=4173 0, 25	60	开工日期	20	18/03/15	和: (m)	定水位	1.80
钻孔深度 (m)	12.00		标 (m)	Y=4585	58	竣工日期	20	18/03/15	测:	量水位 朝	2018/03/
				单子	L波:	速測试结界	1数:	据表			
序号		土层	名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs (m/	s)
								1.00		114.8	8
1		素均	生		1.	20		1.00		167. 2	9
								1.00		167. 2	9
2	粉土		5	3. 60				1, 00		168. 0	9
								0.60		158. 2	3
						0. 40		158. 23			
3		游游	風粉	质黏土 5.70				1.00		120. 2	9
	W. W. 19479						0.70		137. 4	В	
					Г			0.30		137. 4	8
								1.00		620.0	7
4		强度	化花	岗岩	10	. 00		1.00		628. 4	6
								1.00		633. 5	9
								1.00		636. 8	9
					Г						
					Г						
					Г						
					П						
					Г						
					Г						
					Г						

工程名称工程编号	海虹老, SDYT-K- 40		孔号	28	建设 年产 10.2 万	測试仪器	9月日 RSM-SW	
孔口高程(m)	6. 23	坐标	X=41695 60, 00	开工日 期	2018/03/14	稳定水位 (m)	3. 50	
钻孔深度(m)	13. 50	(m)	Y=54645 7. 94	竣工日期	2018/03/15	測量水位 日期	2018/03/1 4	
			单孔放建物	域——剪切数数	(918)			
[_MA							7	
	1992()()	-					1	
l M								
	MANAGO							
3	M vv—						1	
l. L.W	Mar	b						
	Man	•						
,	hMc							
V	,.Mv.							
	Maran.	<u>γ</u>						
V	ľΛ , ,							
7	Mara	A.A.					\parallel	
	Ma							
	WWW	M					41	
	111/1/0							

工程	编号	SDY 0	Т-К-2	018-4	孔号	28					30 i	式仪器	RSM-SW
FL [] (m)	高程	6. 2	:3	坐标	X=416956 0.00	开:	正日期	2018	/03/	14	稳) (n)	官水位	3. 50
枯孔 (m)	深度	13.	50	(n)	Y=546457	嫂	工日期	2018	/03/	15	別出日井	最水位 月	2018/03/ 14
						iii an at	测试成	III. lori					
ŀ						93 101 18	201 IA 704						
	层号	层底深 度 (m)	土层名称	柱状图	土层描述	波速 (m/s)	様尺 (1:100)	150	300	連曲线V	m/s		各往
	1	1.30	素項土		素填土	111.51	1	Ţ					
Ī						153.97	2-	ļ					
	2	4.50	粉土		粉土	167.61	1 1	ļ					
						138.67	4						
İ	3	5.40	淤泥质 粉质黏		淤泥质粉质鞋 土	139.56	3 4 5	L			- i		
Ī						663.08	6				ΙĮ		
	4	8.00	强风化 花岗岩		强风化花岗岩	678.37	7-				ļ		
						687.11							

工程名称	海虹岩	《人诗	料 ()	四台)有	限公	:司增资建设	年产	× 10.2 万吨环	保型流	:料项目	
工程编号	SDYT-	K-201	18-4	孔号		28			Mi	式仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6. 23		坐标	X=4169 0.00	56	开工日期	20	18/03/14	稳) (n)	定水位	3, 50
钻孔深度 (m)	13. 50		(m)	Y=5464 . 94	57	竣工日期	20	18/03/15	测点 日井	量水位 月	2018/03/ 14
				单子	L波i	速测试一结果	L W	据表			
序号		土房	2名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs(n/	s)
1		索均	n+		1	30		1.00		111.5	
*		200.5			1.			1.00		153. 9	
								1.00		153. 9	
2 粉土		粉土 4			4, 50		1.00		167. 61		
						00		1.00		138, 67	
							0.50		139.5		
3		95.9	E 66 95	质黏土.		40		0.50		139. 5	ő
		855.50	L104 100	24 441	٠.	10		0.40		139. 5	
					8.00			0. 60 1. 00		663.0	3
4		强度	《化花	岗岩						678.3	7
								1.00		687. 1	1
					_						
					_						

工程名称	海虹老人	.涂料 ()	個台)有限2	(司增资建设	年产山东岩土勘	测设计研究院	有限公司
工程编号	SDYT-K-2	018-4	孔号	38		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6. 38	坐标	X=417346 4, 25	开工日期	2018/03/13	稳定水位 (m)	2. 70
钻孔深度 (m)	12.00	(m)	Y=458709 . 19	竣工日期	2018/03/13	測量水位 日期	2018/03/ 14
· +		×~					
2 +	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	~~					

, +W	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
·	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
	MacCo

工程编号	SDYT-K-20 0	18-4	孔号	38		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6, 38	坐	X=417346 4.25	开工日期	2018/03/13	稳定水位 (m)	2. 70
钻孔深度 (m)	12.00	标 (m)	Y=458709 . 19	竣工日期	2018/03/13	測量水位 日期	2018/03/ 14

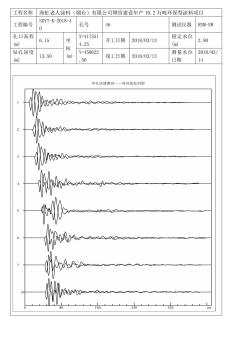
层号	层底深 度 (m)	土层名称	柱状图	土层描述	波速 (m/s)	様尺 (1:100)	剪切波波速曲线Vs 120 240 360 mS	各往
1.	5.00	强风化		强风化花岗岩	528.85 546.42 573.18 583.19 587.68	1- 2- 3-		

工程名称	海虹老	人诊	料 ()	関台)有	限公	:司增资建设	年ア	^e 山东岩土渤洲	则设计	研究院在	有限公司
工程编号	SDYT-I	K-201	8-4	孔号		38			Mi	式仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6. 38		坐	X=4173- 4. 25	16	开工日期	20	18/03/13	稳5 (m)	官水位	2.70
钻孔深度 (m)	12.00		标 (m)	Y=45870	09	竣工日期	20	18/03/13	測量日井	量水位 月	2018/03/ 14
				单孔	.波;	速测试结界	数	据表			
序号		土房	名称		层	底深度(m)		层厚 (m)		Vs (m/	s)
								1.00		528. 8	5
								1.00		546. 4	2
1		强度	化花	岗岩	5.	00		1.00		573.1	8
								1.00		583. 1	9
								1.00		587. 6	8
					П						
					П						
					П						
					П						
					П						
					Н						
					Н						
					Н						
					\vdash						
					Н		-				
					\vdash		-				
							-				
					\vdash		-				
					\vdash		-				
		-			\vdash		-				
					\vdash		_				
					H		_				
					H		_				
					_						

			四台)有限公司 1	可增资建设年	产 10.2 万吨环	保型涂料项目	
L程编号	SDYT-K-20 0	018-4	孔号	41		测试仪器	RSM-SW
凡口高程 (m)	5. 81	坐标	X=4173582. 50	开工日期	2018/03/13	稳定水位 (n)	3, 30
占孔深度 m)	15.00	(m)	Y=458532. 3 1	竣工日期	2018/03/13	測量水位 日期	2018/03, 14
			m.z. m as	(剛试	r Sel Sel Bul		
	M		W-FLEXX	19610	30,7018		
. +«()	₩),>>>	~					7
	M.						
2	MVXX	X0000					
	.A.M.						
3		()ooc	~				
	~/\\\	١					
· T	_M\\\\\	,,,,,					
5	\\\\\	ms	~				
	$\neg M_{W}$	m	,				
6		~~	~				
	W		,0==0==				
	W						
7	X/ \	M>~					
7	~\ <u>\</u>	(i)>>-					
			XX				
8	-~\ \	00 	×				
	- W	00- 	~~~~				

程編号	SDY	/T-K-2	018-4	孔号	41			30	试仪器	RSM-SW
.口高和)	5. 8	31	坐标	X=417358 2. 50	开	工日期	2018/03/13	#0 (m	定水位)	3, 30
孔深度)	15.	00	(n)	Y=458532	竣	工日期	2018/03/13	100	量水位 期	2018/03 14
					的切迹	测试成易	1 191			
层号	层底深 度 (m)	土层名称	柱状图	土层描述	波速 (m/s)	極尺 (1:100)	剪切波波速曲线 130 260 390	m/s	8-	it.
1	2.40	索填土:		素項土	116.45 118.93	1				
2	4.30	粉土		粉土	124.61 169.98	3-4-5-5	5			
3	5.60	中砂		中砂	161.12	5	1			
4	7.00	淤泥所 粉质黏 土		淤泥质粉质脂 土	128.64	7-				
5	9.00	强风化花岗岩		强风化花岗岩	595.06 600.56	8-				

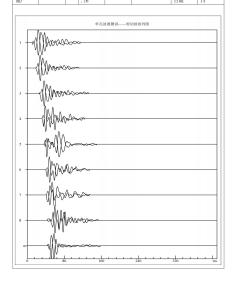
工程名称	海虹老	6人铃	料 ()	四台)有	限公	·司增资建设	年产	· 10.2 万吨环	保型流	科项目	
工程编号	SDYT-I	K-201	18-4	孔号		41			Mi	式仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	5. 81		坐标	X=4173 2, 50	58	开工日期	20	18/03/13	稳; (n)	足水位	3. 30
钻孔深度 (m)	15.00		(m)	Y=4585	32	竣工日期	20	18/03/13	測± 日井	量水位 月	2018/03/ 14
				单子	L波i	速测试结果	ŧ₩:	据表			
序号		土层	名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs(n/	s)
								1.00		116.4	5
1		素均	生		2.	40		1.00		118.9	3
								1.00		124.6	1
								1.00		124.6	1
2		粉士			4.	30		1.00		169.9	8
								0.30		161.1	2
3		中枢				60		0.70		161.1	2
3		44.80	,		3.	00		0.60		143. 2	6
4		288.26	165.85	质黏土	7	00		0.40		128.6	4
1		655.65	D.04 400 I	94 341 -1.	"	00		1.00		128.6	4
5		252.13	北北花	M Ms	0	00		1.00		595.0	6
3		3367	41616	MAI	3.	00		1.00		600.5	6
					П						
					L						
					L						
					L						
					Г						
					Г						
					Г						



名称	海	缸老人	涂料	(烟台)有	限公司	増資建	设年产 10.2 万叫	Þ 环保型涂料	项目
编号	SDY 0	/T-K-2	018-4	孔号	46			测试仪器	RSM-SW
高程	6. 1	15	华	X=417351 4. 25	· 开	工日期	2018/03/13	稳定水位 (m)	2.90
深度	13.	50	1	Y=458622	2 竣	工日期	2018/03/13	测量水位 日期	2018/03 14
					剪切彼	测试成果	ł M		
29	芸底深 度 (m)	土层名称	柱状图	土层描述	波速 (m/s)		130 260 390	m/s	F EE
1	1.30	素填土		素填土	116.45	1	ļ		
					153.11	, ;			
2	3.80	粉土		粉土	164.47				
					153.99	3-			
3	5.50	淤泥质 粉质器 土		淤泥质粉质黏 土	128.14	4-			
+			727		142.03			_	
4	8.00	强风化		强风化花岗岩	620.07	ı			
		16 KI EI			628.46	7			
	高程 深度	編号 0 6年 6	場号 0 6、15 13、50 EXECUTE 13、50 EXECUTE 13 EXECUTE 続号 0 底程 6.15 様原 13.50 (n) 「記載報 ± 長 8 株成版 (n) 1 1.30 総共 2 3.80 粉土 2 3.80 粉土 2 3.80 粉土	係程 6.15 禁 4.25 変度 13.50 (a) 56 (2.56	報号 0 - 11.号 46	報号 0	等 0 - 北学 46	等 0 孔 9 46 類似代語	

工程编号	SDYT-	K-201	18-4	孔号		46			Mi	《仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6, 15		坐	X=4173 4. 25	51	开工日期	20	18/03/13	稳5 (m)	官水位	2.90
钻孔深度 (m)	13. 50		标 (m)	Y=4586	22	竣工日期	20	18/03/13	測量	最水位 月	2018/03/ 14
				单子	L波:	速測试结界	收数	据表			
序号		土力	岩名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs (m/	s)
		nte ti						1.00		116.4	5
1		素均	R.E.		1.	30		1.00		153. 1	1
					Г			1.00		153. 1	1
2		粉士	Ŀ		3.	80		1.00		164. 4	7
								0.80		153. 9	9
					Г			0. 20		153. 9	9
3		游游	已质粉	质黏土	5.	50		1.00		128. 1	4
								0.50		142.0	3
			39 C2 (I) - H- NA IA		Г			0.50		620.0	7
4		强度	虽风化花岗岩		8.	00		1.00		620.0	7
								1.00		628. 4	6

工程名称	海虹老人沒	純料 ()	四台)有限2	:司增资建设	年产 10.2 万吨五	「保型涂料项	1
工程编号	SDYT-K-20 0	18-4	孔号	54		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	5. 96	坐	X=417354 0.75	开工日期	2018/03/15	稳定水位 (n)	2. 60
钻孔深度	15.00	标 (m)	Y=458538	竣工日期	2018/03/15	测量水位	2018/03/

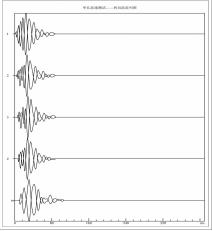


工程名称	海虹老人	涂料 ()	烟台)有限公	同增资建设	年产 10.2 万吨3	不保型涂料项	
工程编号	SDYT-K-2	018-4	孔号	54		测试仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	5. 96	华	X=417354 0.75	开工日期	2018/03/15	稳定水位 (m)	2.60
钻孔深度 (m)	15. 00	标 (m)	Y=458538 . 16	竣工日期	2018/03/15	測量水位 日期	2018/03/ 14

(m) 5 (100 pt 110 20 390 m) 114.88 1 114.81 1 114.11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	25	次 9 (元) 上 2 (元) 上 2 (元) 1	_	_	_	_		剪切談	测试店	(* B
1 3.00 素執土	1 3.10 直班士	1 3.40 素紙	展号	190		柱状图	土层描述	波速 (m/s)	楊尺 (1:100)	後往 130 260 390 m/s
2 4.10 股土 股土 170.52 3 5.00 股底版 271.06 4.17 0.42	17.77 2 4.10 拒土 拒土 170.52 3 3 5.00 股票配土 271.03 5 271.03 6 6 6 6 6 6 6 6 6	2 4.10 股土							1	
2 4.00 能士 総士 179-52 3 5.80 協成総士 総成総士 270-14 - 621.76	2 4.10 能士 能士 170.52 3 5.50 散览 2 210.14 271.68 6 6 6 6 7 7 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8	2 4.10 粉土 粉土 粉土 179.52 3 5.80 粉類 土 粉系能土 270.14 - 271.88	1	3.10	素項土		素項土	_		
621.76	621.76	621.76	2	4.10	粉土		粉土	170.52	1 1	
621.76	621.76	621.76	3	5.80	粉质粘土		粉质黏土	_	,	
634.39			4	9,00	强风化花岗岩	1 : : :	强风化花岗岩	629.60	7	1

工程名称	海虹老	人分	料 ()	四台)有	限公	司增资建设	年产	10.2 万吨5	不保型	余料项目	1
工程编号	SDYT-I	K-201	18-4	孔号		54			Mi	式仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	5. 96		坐标	X=4173 0.75	54	开工日期	20	18/03/15	稳) (n)	定水位	2. 60
钻孔深度 (m)	15. 00		(m)	Y=4585	38	竣工日期	20	18/03/15	測± 日井	量水位 月	2018/03/ 14
				单子	L波i	速测试结果	数:	据表			
序号		土层	只名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs(n/	s)
								1.00		114.8	8
		185.44	W 1			10		1.00		118.7	0
1		素均	ILT.		3.	10		1.00		117.1	7
								1.00		170.5	2
0		95.1				10		1.00		170.5	2
2		粉士			4.	10		0.10		210.1	4
								0.90		210.1	4
3		*D1/9	長粘土		5.	80		0.80		271.0	8
								0. 20		621.7	6
		10 0	4.化花	u u		00		1.00		621.7	6
4		590	41646	NE	9.	00		1.00		629.6	0
								1.00		634. 3	9
					1						

			椰孔	技速辨试	切波波列图		
(m)			. 13	-2.337070	2010/ 00/ 10	日期	
钻孔深度	12, 00	(n)	Y=458660	竣工日期	2018/03/15	测量水位	
(m)	0.11	一标	0.50	开工日期	2018/03/15	(m)	
孔口高程	6.11	645	X=417343	TC FT 880	0010/00/15	稳定水位	
工程编号	SDYT-K-2	2018-4	孔号	64		测试仪器	RSM-S
工程名称			明台)有限2	公司增资增资	建设年产10.2	力吨坏保型深	料项目



工程编号	SDYT-K-20	018-4	孔号	64		测试仪器	RSM-SW
孔口高程(m)	6. 11	坐	X=417343 0.50	开工日期	2018/03/15	稳定水位 (n)	
钻孔深度 (m)	12.00	标 (m)	Y=458660	竣工日期	2018/03/15	測量水位 日期	

层号	层底深 度 (m)	土层名	柱状图	土层描述	技速 (m/s)	标尺 (1:100)	140 280		
					574.42	1	luulu	·····	
1	5.00	張风化 花岗岩		强风化花岗岩	622.58	3-		1	
					638.33				

工程名称				四台)有	WE 2	7可增發增發	M.	殳年产 10.2	力吨坏	保望深	科坝目
工程编号	SDYT-	K-20	18-4	孔号		64			Жi	战仪器	RSM-SW
孔口高程 (m)	6. 11		些	X=4173 0.50	13	开工日期	20	18/03/15	稳5 (m)	官水位	
钻孔深度 (m)	12.00		标 (n)	Y=4586	60	竣工日期	20	18/03/15	测± 日邦	量水位 月	
				单子	波	速测试一结只	数	据表			
序号		土月	2名称		层	底深度(m)		层厚(m)		Vs (m/	s)
					Г			1.00		574. 4	2
								1.00		593. 5	1
1		强质	化花	岗岩	5.	00		1.00		622. 5	8
								1.00		633. 45	
								1.00		638. 3	3
					Г						
					Г						
					П						
					Н						
					Н						
					Н						
							_				
					Н		_				
					Н		_				
					Н		_				
					Н		_				
		\vdash			Н		_				
		\vdash			Н		_				
		\vdash			Н		_				
		\vdash			H		-			_	
		-			\vdash					-	
		_			_		_				

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资 建设年产10.2万吨环保型涂料项目 岩土工程补充勘察说明



山东岩土勘测设计研究院有限公司 二0一九年八月

109. 9. 20

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资 建设年产10.2万吨环保型涂料项目 岩土工程补充勘察说明



山东岩土勘测设计研究院有限公司 二0一九年八月

目录

1	概述	2
	1.1 工程概况	2
	1.2 勘探点测放	2
2	场地地形地貌	2
2.	1 场地地形地貌	. 2
3	地层岩性及其工程特性	. 3
	3.1 地层岩性及其工程特性	
	3.2 各岩土层原位测试成果统计	. 4
	3.3 补勘地基土的物理力学性质指标	. 6
	3.4 原报告地基土的物理力学性质指标	. 8
	3.5 场区水文地质条件	10
4	结论	10

(1) 山东岩土勘测设计研究院有限公司

1 概述

1.1 工程概况

我公司承担的《海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产 10.2 万吨环保型涂料项目》详勘阶段的工程地质勘察工作已于 2018年 4 月份完成,并提交有完整的岩土工程勘察报告(编号: SDYT-K-2018-40),且已经审图中心审查合格。由于拟建项目规范由"建规"变为"石化规",致使原建筑设计方案变更(其中:取销了事故水池及雨水缓冲池、卸车平台;增加了消防水池、地下消防废水收集池、废气处理房、化验室及配电室;装车平台变更为暂存仓库及装卸平台;甲类原料仓库、丙类原料仓库、甲类成品仓库、乙类成品仓库、工艺车间、罐区、办公楼、公用工程楼等建筑物平面位置进行了调整且面积缩小),故建设单位委托我院进行补充勘察。为拟建建筑地基基础设计、施工提供准确依据。

此次勘察在充分利用已完成的勘察报告工作成果的基础上,根据岩土工程勘察规范勘探点布置要求对变更后建筑方案进行补充工作量,补勘在拟建建筑物周边及角点补充布置勘探点 40 个,(勘察钻孔编号以"b"字开头)。为了便于系统了解场地地层分布规律,本次地质剖面利用原勘察报告勘探点 20 个,(钻孔编号为"阿拉伯数字 1、2、3、4·····")。(详见"建筑物与勘探点平面布置图)。

1.2 勘探点测放

勘探点测设是依据设计单位提供的建筑总平面图进行测设,勘探点坐标为西安 80 坐标系,场地高程系统为 1985 国家高程基准。

2 场地地形地貌

2.1 场地地形地貌

拟建场地经开挖回填整平后平坦开阔,补充勘察期间测得各孔口标高起伏不大,介于 $5.48\sim6.10$ m,地表相对高差 0.62m。

拟建场地所处地貌单元为河流冲洪积平原与剥蚀残丘的衔接地段,剥蚀残丘地层主要为强风化花岗岩,河流冲积地层主要为粉土、中砂及泻湖相淤泥质土。

3 地层岩性及其工程特性

3.1 地层岩性及其工程特性

经钻探揭露,拟建场地表层为近期推填的人工素填土,其下依次为第四系全新统冲洪积 (2)层粉土、(2-1)层中砂、(3)中砂、泻湖沉积(4)层淤泥质粉质黏土、(5)粉质黏土;下 伏基岩为上元古界花岗岩(Υ^4 2)。现自上而下分述如下:

(1) 素填土 (Q4ml)

该层补勘场区普遍分布,黄褐色,稍湿,为新近回填,底部为少量耕土,松散,欠固结。成分不均,主要由粘性土、风化岩碎屑构成,局部含少量建筑及生活垃圾。厚度: $0.30\sim3.50m$, 平均 2.26m;层底标高: $2.31\sim5.76m$, 平均 3.50m;层底埋深: $0.30\sim3.50m$, 平均 2.26m.

(2) 层粉土 (Q₄ al+pl)

该层分布于补勘场区 b1~b5"、b9~b16"、b19~b21、b23~b30"、b32~b34"、b36~b40"、 孔区域,灰黄~褐黄色,中密~密实,稍湿~湿,切面稍有光滑,轻微摇震反应,摇振有析 水现象, 低干强度, 低韧性, 含较多粉细砂。厚度:0.90~4.70m, 平均 2.24m; 层底标高:-1.01~ 2.42m, 平均 1.08m; 层底埋深:3.60~7.00m, 平均 4.62m。

(3) 层中砂 (Q₄ al+pl)

该层分布于补勘场区 $b1\sim b2$ "、 $b9\sim b14$ "、b19"、 $b23\sim b30$ "、b36"、b40"孔区域。褐黄~灰褐色,松散状态,主要成分为石英、长石,分选性较好, C_0 =6.34, C_0 =0.91,级配不良,混少量粘粒。厚度:0.70~3.30m,平均1.63m;层底标高:-1.76~0.18m,平均-0.66m;层底埋深:5.50~7.60m,平均6.32m。

(4) 层淤泥质粉质黏土 (Q4h)

该层分布于补勘场区 b2"、 $b4\sim b5$ "、 $b9\sim b11$ "、b15"、 $b19\sim b21$ "、b23"、 $b25\sim 27$ "、 $b29\sim b30$ "、 $b32\sim b33$ "、 $b36\sim b39$ "孔区域。灰黑色-灰褐色,流塑,切面光滑,韧性较好,干强度低至中等,具有触变和流变性,粘粉粒含量不均,局部混细砂,含腐殖质,具有淤臭味。厚度: $0.40\sim 3.80$ m,平均 1.76m;层底标高: $-2.52\sim 0.16$ m,平均-1.37m;层底埋深: $5.50\sim 8.00$ m,平均 7.01m。

(5) 层粉质黏土 (Q4 altpl)

该层分布于补勘场区 b3"、b6~b8"、b16~b18"、b22"、b27"、b29"、b34"、b36~b38"

(1) 山东岩土勘测设计研究院有限公司

孔区域,灰黑色,局部黄褐色,可塑,稍湿~湿,切面光滑,干强度中等,韧性中等,含少量铁、锰质结核,粘粉粒含量不均。厚度:0.60~4.70m,平均 2.61m;层底标高:-5.75~1.50m,平均-1.49m;层底埋深:4.60~11.30m,平均7.35m。

(6) 强风化花岗岩(上)(y ½)

该层补勘场区普遍分布。灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母,花岗粗粒结构,块状构造,原岩组织结构大部分破坏,岩芯风化呈砂土状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度约1.0 m)。岩石质量指标 RQD=<25 为极差的。岩石坚硬程度等级为极软岩,岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为V级,厚度:2.00~9.20m,平均5.19m;层底标高:-9.56~-1.87m,平均-6.17m;层底埋深:7.60~15.00m,平均11.93m。

(7) 强风化花岗岩(下) (y ⁴₂)

该层补勘场区普遍分布。灰白色,主要成份为石英、长石、角闪石及少量黑云母,花岗粗粒结构,块状构造,原岩组织结构大部分破坏,岩芯风化呈砾砂~碎块状。局部穿插煌斑岩岩脉(视厚度约 $1.0~\mathrm{m}$)。岩石质量指标 $RQD=<25~\mathrm{b}$ 极差的。岩石坚硬程度等级为极软岩,岩体完整程度为破碎,岩体基本质量等级为 V 级。本次最大揭露厚度 $5.0~\mathrm{m}$

3.2 各岩土层原位测试成果统计

标准贯入试验实测值与修正值统计表(补勘)

地层	Ī	最小值	最大值	数据个数	平均值	标准差	变异 系数	统 计修 正系数	标准值	建议值
(2) 粉土	实测值	4.0	7.0	23	4.8	0.9	0.19	0.938	4.5	1.5
127 127	修正值	3.8	6.8	23	4.6	0.8	0.18	0.935		4.5
(3) 中砂	实测值	0.0				0.0	0.10	0.935	4.3	4.3
	关例但	8.0	15.0	11	10.1	2.6	0.26	0.861	8.7	8.7

										NT元砌祭U
地层	III	最小值	最大值	数据 个数	平均值	标准差	变异 系数	统 计修 正系数	标准值	建道值
	修正值	7.4	13.8	11	9.3	2.4	0.26	0.860	8.0	8.0 ·
(4) 淤泥质	实测值	1.0	3.0	18	1.6	0.8	0.54	0.750	1.2	1.2
粉质黏土	修正值	0.9	2.8	18	1.4	0.8	0.54	0.786	1.1	1.1
(5) 粉质黏	实测值	6.5	10.0	12	7.3	1.2	0.17	0.918	6.7	6.7
±	修正值	5.1	9.4	12	6.6	1.3	0.19	0.909	6.0	6.0
(6) 强风化	实测值	55.0	90.0	29	70.4	12.2	0.17	0.946	66.6	
花岗岩(上)	修正值	46.6	79.2	29	60.0	9.7	0.16	0.948	56.9	66.6
(7) 强风化	实测值	108.0	118.0	18	113.6	3.8	0.03	0.946		56.9
花岗岩(下)	修正值	81.0	93.5	18	89.1		0.05		112.0 87.4	112.0 87.4

标准贯入试验统计表(原报告)

	项目	最小	E L	777.14				1 10		_
地层		值	最大值	平均值	数据 个数	标准 差	变异 系数	统计 修正 系数	标准值	建设值
(2) 粉 土	N	4. 0	7. 0	5. 3	48	0.8	0. 15	0.96	5. 1	5. 1
	N'	3. 8	7. 0	5. 2	48	0. 7	0.14	0.96	5. 0	5.0
(3) 中砂	N	8. 0	15. 0	10.0	19	1.6	0.16	0. 94	9. 4	9. 4
	N'	7. 4	14. 7	9. 3	19	1.6	0. 18	0. 92	8. 6	8.6
(4) 淤泥质	N	1.0	2.0	1.5	22	0.4	0. 28	0. 93	1. 4	1. 4
粉质黏土	N'	0.9	1.9	1.4	22	0.4	0. 28	0. 93	1. 3	1. 3
(5) 粉质黏	N	6. 0	8. 0	6.8	15	0.8	0. 11	0, 96	6. 5	
土	N'	5. 2	8. 0	6. 3	15	0.8	0. 12	0. 94		6.5
(6) 强风化	N	58. 0	89. 0	71.0	69	6. 40	0. 12	0. 94	5. 9	5. 9

地层	项目	最小值	最大值	平均 值	数据 个数	标准差	变异 系数	统计 修正	标准值	建议
	N'	51.0	84.5.	63. 7	69	6. 60	0. 10	系数 0.98	62. 4	62.4
(7)强风化	N	106.0	126. 0	117. 2	47	4. 60	0.04	0. 99	116. 1	116. 1
花岗岩(下)	N'	84. 0	105.0	92. 9	47	4. 40	0.05	0. 99	91. 8	91. 8

3.3 补勘地基土的物理力学性质指标

(2) 层粉土物理力学性质指标统计表(补勘)

项目 指标	最小值	最大值	平均值	数据个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	19.7	24.2	22.2	6	1.5	0.07	1.054	23.4	22.2
$Y (kN/m^3)$	19.2	19.9	19.6	6	0.3	0.01	0.989	19.4	22.2
e ₀	0.622	0.672	0.653	6	0.021	0.03	1.026	0.670	19.6
W _L (%)	27.2	29.4	28.4	6	0.7	0.03	1.020	0.670	0.653
W _P (%)	17.4	21.0	19.2	6	1.1	0.06			28.4
I_P	8.4	9.8	9.2	6	0.5	0.06			19.2
I_{L}	0.22	0.43	0.32	6	0.08	0.26	1 210		9.2
C(kPa)	19.2	20.7	20.3				1.218	0.39	0.32
Φ (度)				6	0.5	0.03	0.975	19.8	19.8
Ψ ()及/	17.4	20.1	19.1	6	0.9	0.05	0.958	18.3	18.3
a ₁₋₂ (MPa ⁻¹)	0.23	0.46	0.38	6	0.08	0.22	1.184	0.45	0.38
Es (MPa)	3.53	7.18	4.57	6	1.34	0.29	0.766	3.5	4.57

(4) 层淤泥质粉质黏土物理力学性质指标统计表(补勘)

项目 指标	最小值	最大值	平均值	数据个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	38.7	43.7	40.5	6	1.8	0.04	1.034	41.9	40.5
Y (kN/m ³)	17.4	18.4	17.9	6	0.3	0.02	0.983	17.6	17.9
e ₀	1.006	1.168	1.090	6	0.059	0.05	1.044	1.138	1.090
W _L (%)	35.1	38.7	36.7	6	1.3	0.04		11150	36.7
W _P (%)	23.7	26.7	25.4	6	1.2	0.05			25.4
I_P	10.8	12.1	11.3	6	0.5	0.05			
$I_{\rm L}$	1.20	1.43	1.34	6	0.09	0.07	1.052	1.41	11.3
C(kPa)	10.5	12.1	11.2	6	0.7	0.06	0.955	10.7	1.34
Φ (度)	1.5	2.5	2.0	6	0.4	0.20	0.800		10.7
a ₁₋₂ (MPa ⁻¹)	1.12	1.34	1.21	6	0.09	0.20		1.6	1.6
Es (MPa)	1.54	1.90	1.74	6	0.15	0.08	0.920	1.28	1.21

(5) 层粉质黏土物理力学性质指标统计表(补勘)

项目 指标	最小值	最大值	平均值	数据个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	22.3	27.2	25.5	6	1.7	0.07			
» (1) 1/ 3					1.7	0.07	1.054	26.9	25.5
Υ (kN/m³)	19.2	19.9	19.5	6	0.3	0.02	0.985	19.2	19.5
e ₀	0.661	0.757	0.714	6	0.043	0.06	1.050	0.750	0.714
W _L (%)	27.1	33.5	31.0	6	2.2	0.07			31.0
W _P (%)	17.5	22.1	19.3						31.0
		22.1	17.3	6	1.9	0.10			19.3

海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目

补充勘察说明

I_P	9.6	13.0	11.6	6	1.3	0.11			11.6
I_L	0.35	0.77	0.52						11.6
	0.00	0.77	0.32	6	0.16	0.31	1.250	0.65	0.52
C(kPa)	19.1	30.2	23.8	6	4.1	0.17	0.857	20,4	20.4
φ (度)	10.7	18.5	14.9	6	2.6	0.18	0.852	12.7	
a ₁₋₂ (MPa ⁻¹)	0.35	0.42	0.39	6	0.03				12.7
Es (MPa)					0.03	0.07	1.051	0.41	0.39
ES(MFa)	4.11	4.75	4.45	6	0.27	0.06	0.943	4.2	4.45

3.4 原报告地基土的物理力学性质指标

(2) 层粉土物理力学性质指标统计表(原报告)

指标	项目	最小值	最大值	平均值	数据个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	19.7	26.1	23.3	22	1.6	0.07	1. 03	23.9	23.3
Y (kN	J/m ³)	19.2	19.9	19.5	22	0.2	0.01	0.99	19.4	19.5
eo		0.622	0.718	0.673	22	0.023	0.03	1. 01	0.682	0.673
W _L (%)	27.1	33.4	29.4	22	1.6	0.05			29.4
W _P (%)	17.4	23.7	19.8	22	1.4	0.07			19. 8
I_P		8.4	11.4	9.7	22	0.8	0.08			9. 7
I_L		0.22	0.52	0.37	22	0.08	0.23	1. 08	0.40	0. 37
C(kPa)	Cq -	19.1	30.1	22.4	10	4.1	0.18	0. 91	19.6	19.6
Φ (度)	Cq	12.3	20.1	17.6	10	2.8	0.16	0. 88	19.5	
a ₁₋₂ (MPa	a ⁻¹)	0.23	0.46	0.38	22	0.05	0.23	1. 05		19.5
Es (MPa	a)	3.53	7.18	4.50	22	0.75	3.53	0. 93	4.2	0.38 4.50

● 山东岩土勘测设计研究院有限公司

(4) 层淤泥质粉质黏土物理力学性质指标统计表(原报告)

	项目							1		
指标		最小值	最大值	.平均值	数据 个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W((%)	38. 7	43. 7	40. 5	12	1.4	0.03	1. 03	41. 2	10.5
Y (kľ	V/m ³)	17. 4	18. 4	17. 9	12	0.3	0.02	0. 99	17. 7	40. 5
e	0	1.006	1. 168	1. 093	12	0.047	0.04	1. 03	1. 118	17. 9
W _L (%)	35. 1	39. 8	36. 5	12	1.6	0.04		1, 110	36. 5
W _P (%)	18. 0	28. 1	24. 0	12	3. 4	0. 14			
I_P		10. 2	17. 1	12. 5	12	2. 5	0. 20			24. 0
I_L		1. 20	1. 43	1. 32	12	0.08	0.06	1. 03	1 26	12. 5
C(kPa)	0-	10. 1	15. 2	11.9	11	1. 4	0. 12	0. 93	1. 36	1. 32
Φ (度)	Cq	1.5	2. 6	2. 0	11	0. 4			11. 1	11. 1
a ₁₋₂ (MP	a ⁻¹)	0. 66	1. 34	1. 03	12		0. 18	0. 90	1.8	1.8
Es (MPa	a)	1.54			14	0. 23	0. 22	1. 12	1. 15	1.03
23 (m) (1/	1. 54	3. 22	2. 15	12	0. 55	0. 23	0.88	1. 9	2. 15

(5) 层粉质黏土物理力学性质指标统计表(原报告)

项目						1			T
指标	最小值	最大值	平均值	数据 个数	标准差	变异 系数	统计修 正系数	标准值	建议值
W(%)	20.5	27.4	25.3	11	2.1	0.08	1.04	26.4	25.3
Y (kN/m ³)	19.2	19.9	19.5	11	0.3	0.01	0. 99	19.4	
e ₀	0.623	0.757	0.706	11	0.046	0.06	1. 04	0.731	19.5
W _L (%)	30.1	33.5	31.6	11	1.2	0.04	1.04	0.731	0.706
W _P (%)	16.8	22.1	10.0			0.04			31.6
.(.9)	10.0	44.1	19.8	11	1.7	0.08			19.8

I _P		10.2	13.3	11.8	11	1.0	0.08			11.8
$I_{\rm L}$		0.28	0.77	0.46	11	0.15	0.29	1. 17	0.54	
C(kPa)	Cq	20.5	31.4	27.3	8	4.3	0.16	0.89		0. 46
⊅ (度)		10.7	16.1	13.5	8	1.8	0.13	0. 99	24.4 *	24.4
a ₁₋₂ (MPa	n ⁻¹)	0.31	0.42	0.36	11	0.04	0.13	1. 06	12.2	12.2
Es(MPa	1)	4.11	5.45	4.84	11	0.44	0.09	0, 95	0.38 4.6	4.84

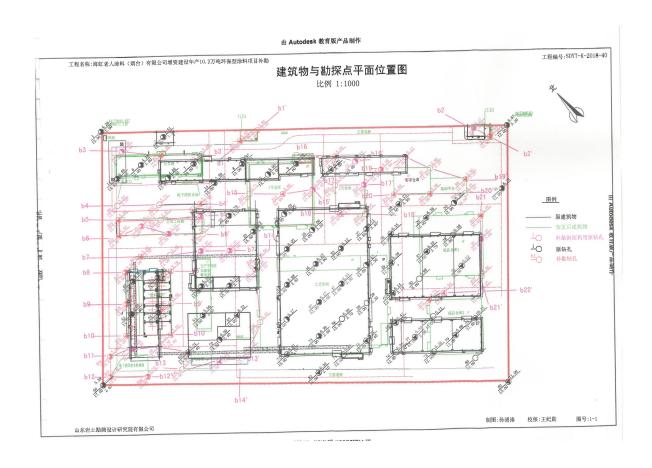
3.5 场区水文地质条件

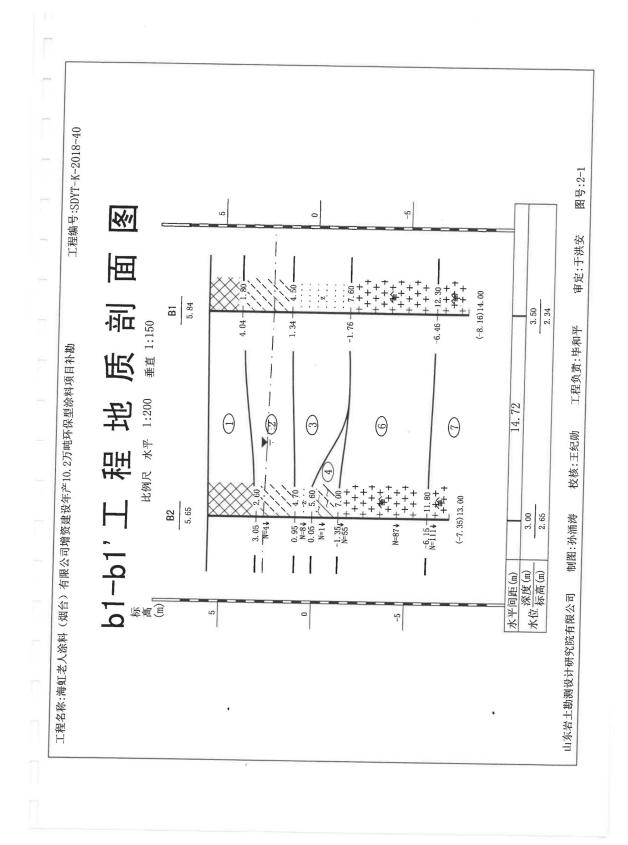
场区地下水类型为第四系孔隙潜水,主要赋存于(2)层粉土及(3)层中砂,各含水层相互连通,主要由地下水侧向径流和大气降水垂直渗透补给,并以蒸发及地下迳流等方式排泄,地下水位随季节变化而变化,其水位年动态变化规律一般为:6月份~9月份水位较高,其它月份相对较低,水位变化幅度0.5~2.0m。

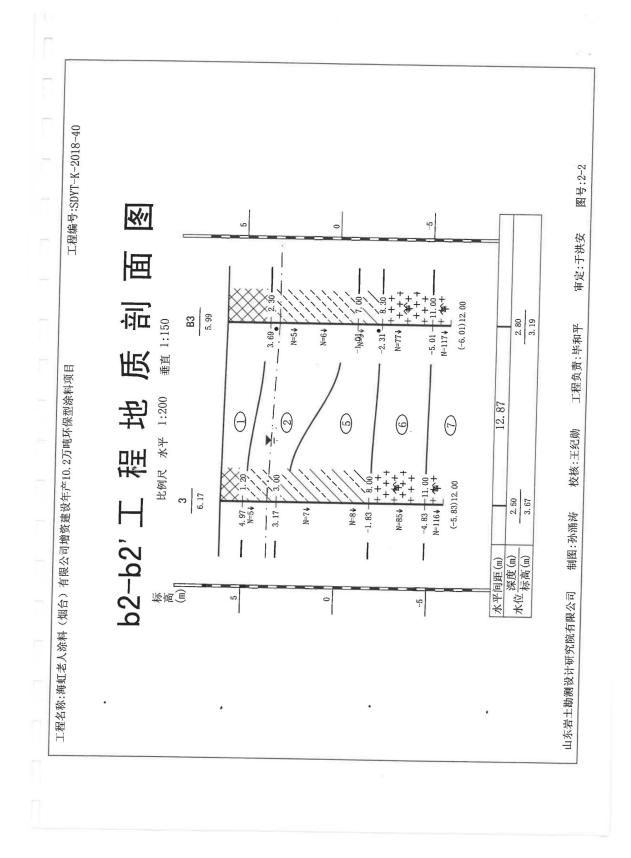
勘察场区地下水主要含水层为(2)层粉土及(3)层中砂,第(4)层淤泥质粉质粘土为相对隔水层。经现场调查(3)层中砂含水性较强,透水性较强。

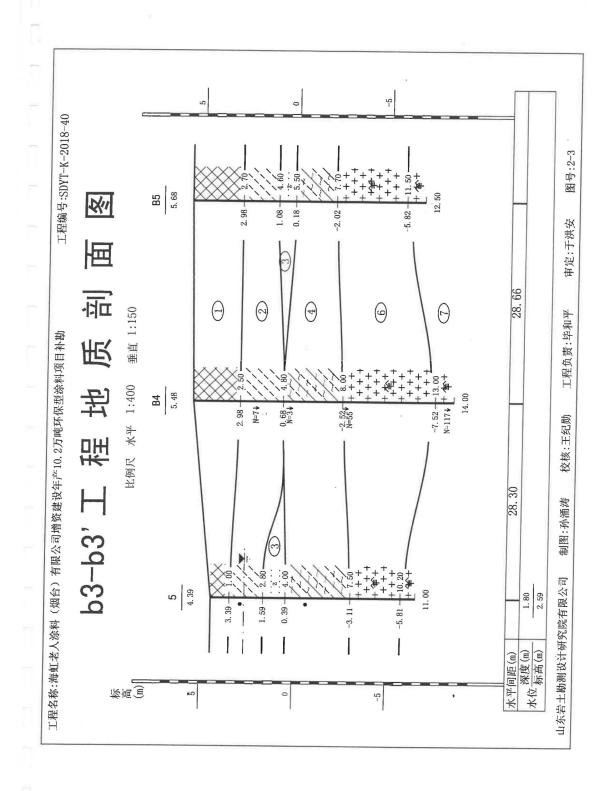
4 结论

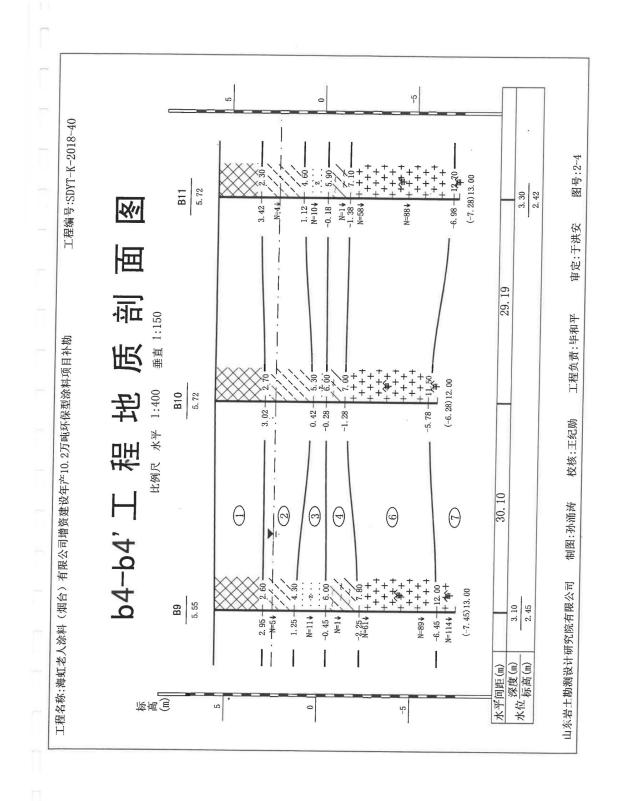
- 1、根据野外钻探资料、标准贯入试验,补勘建筑区域内地层岩土特性与原《海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目》勘察成果基本一致,补勘场地各层岩土层的物理力学性质指标、地基承载力特征值和压缩模量等参数以原报告为准。
- 2、补勘场区地下水和土对混凝土结构的腐蚀性、场地地震效应、基坑开挖降水方案、抗 浮设防水位标高等结论以原报告为准。
 - 3、拟建建筑地基基础方案根据原勘察报告结合本次补勘成果综合考虑。

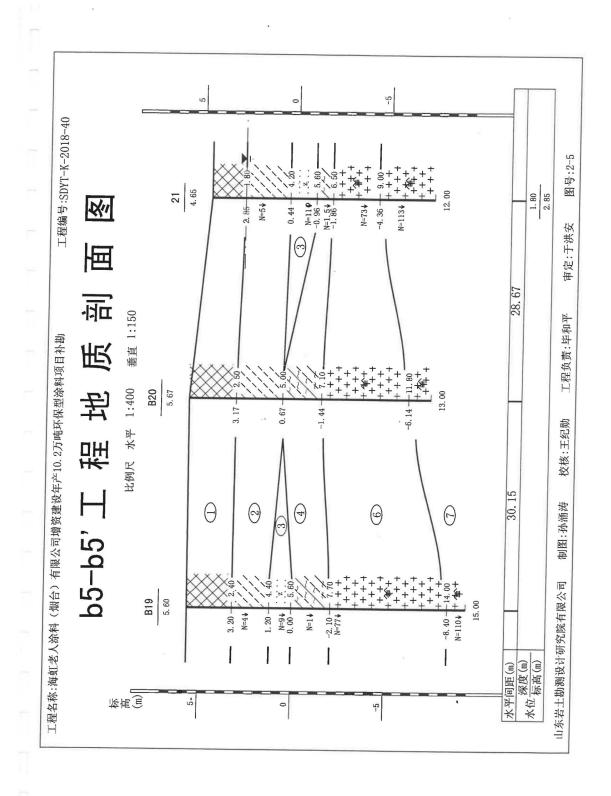


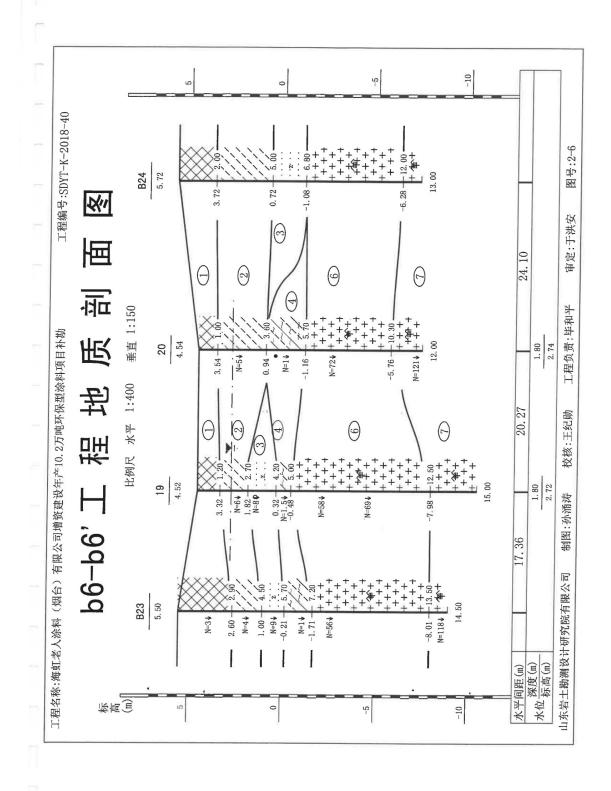


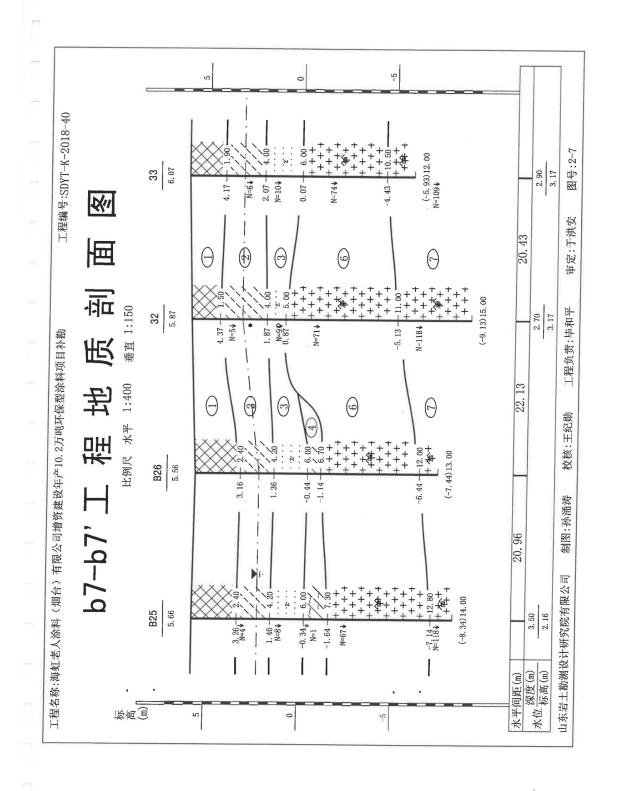


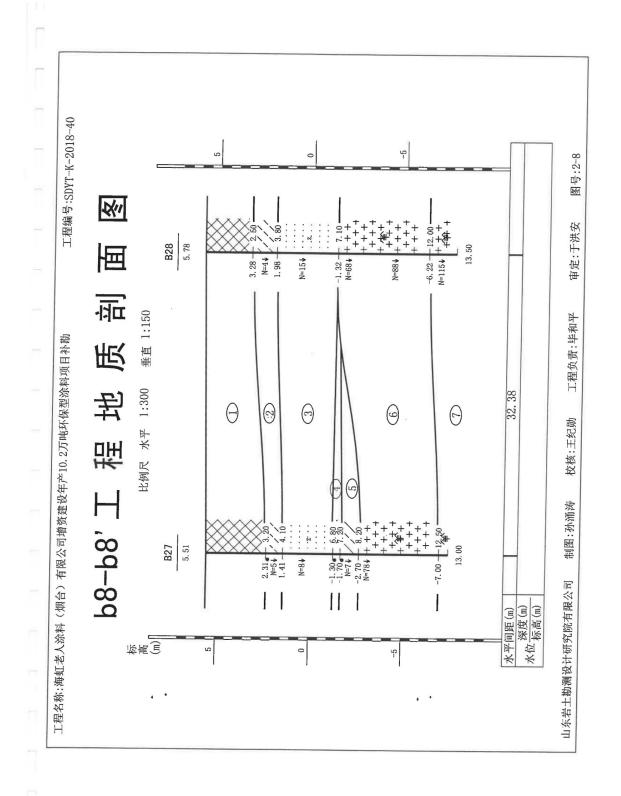


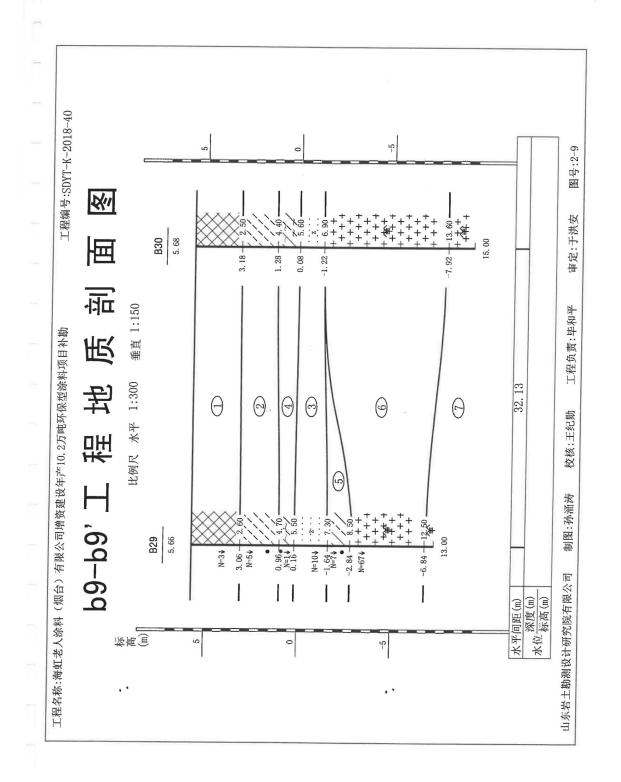


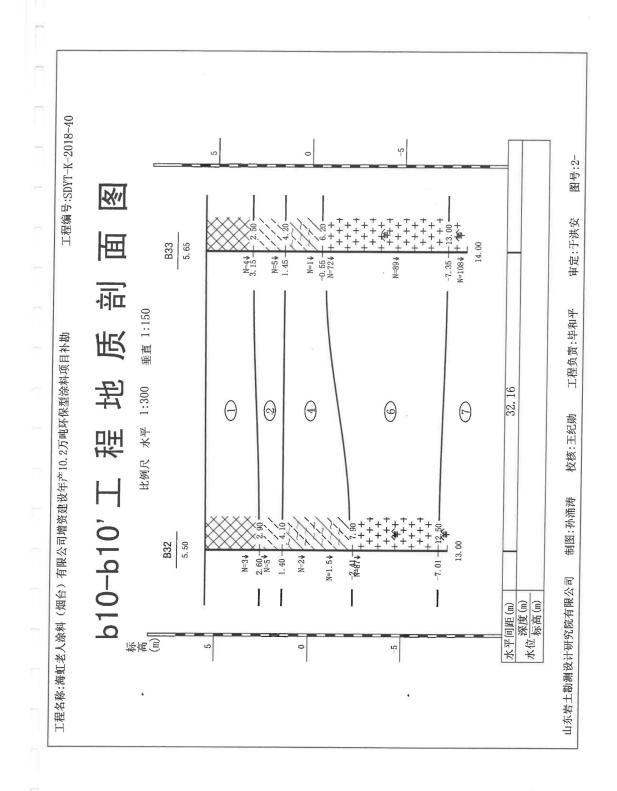


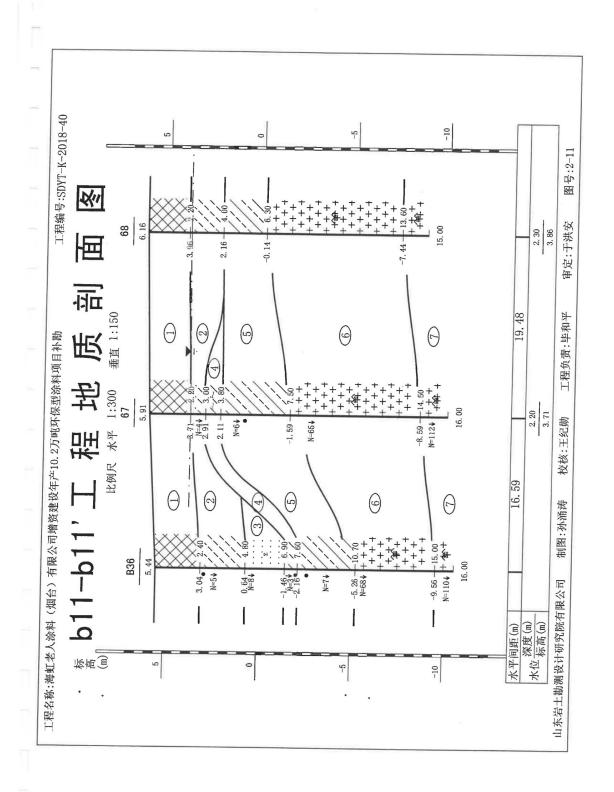


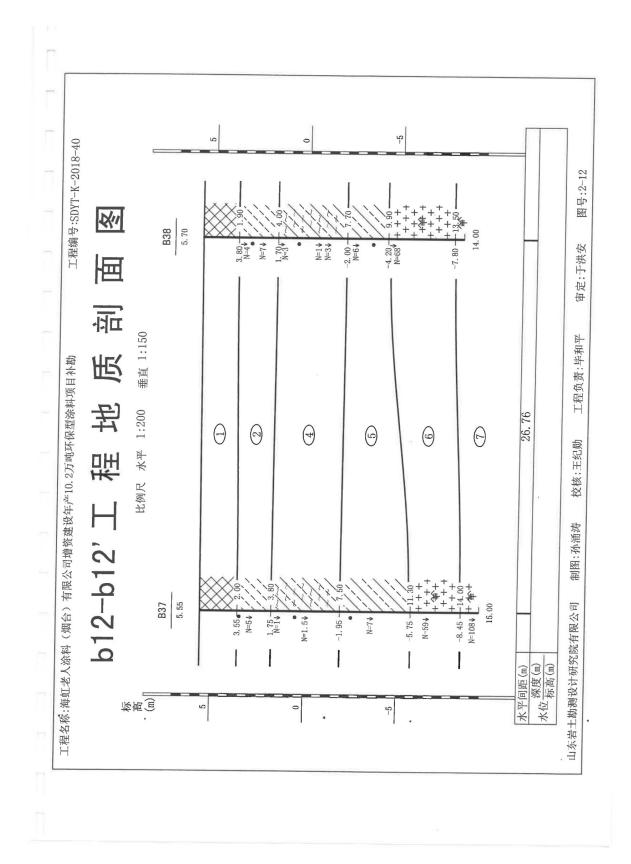


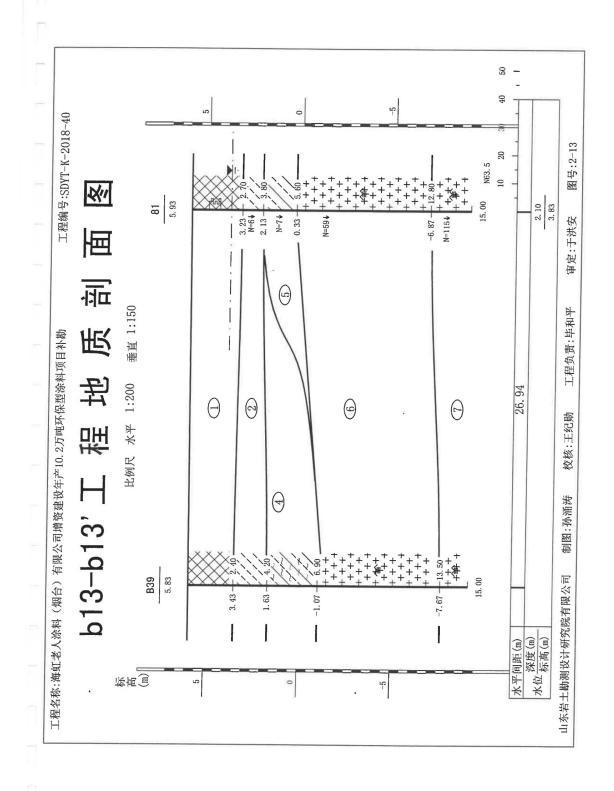


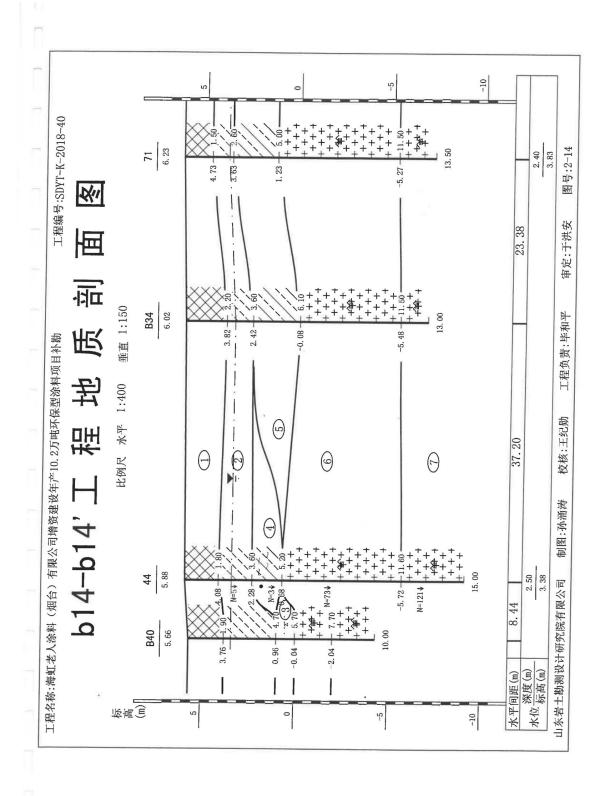


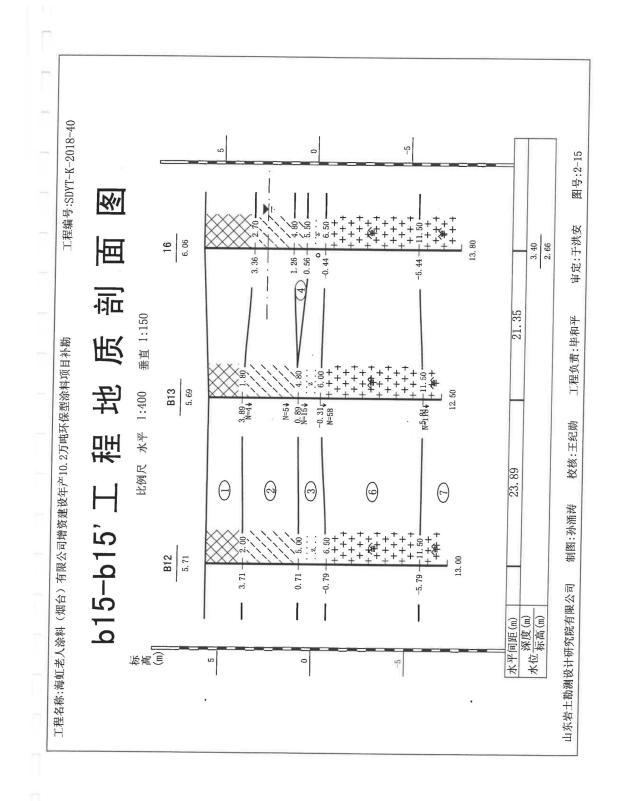


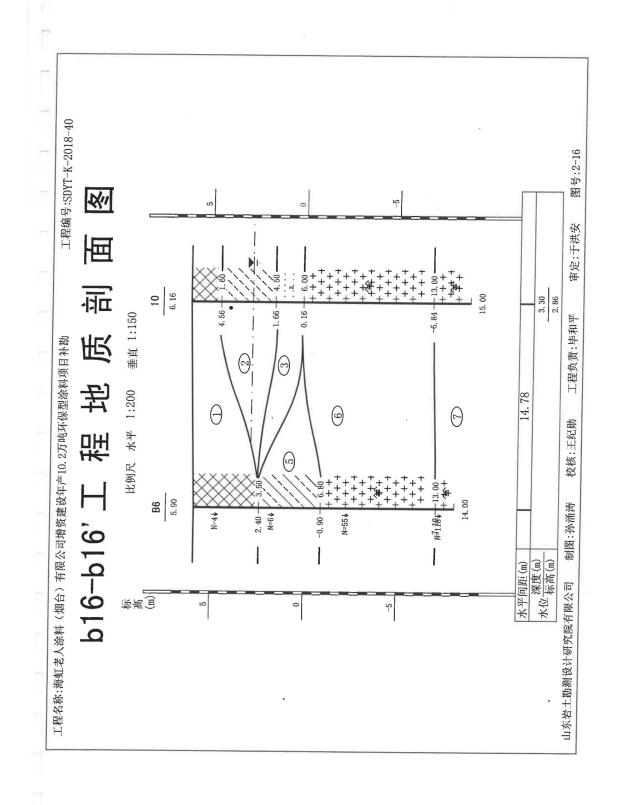


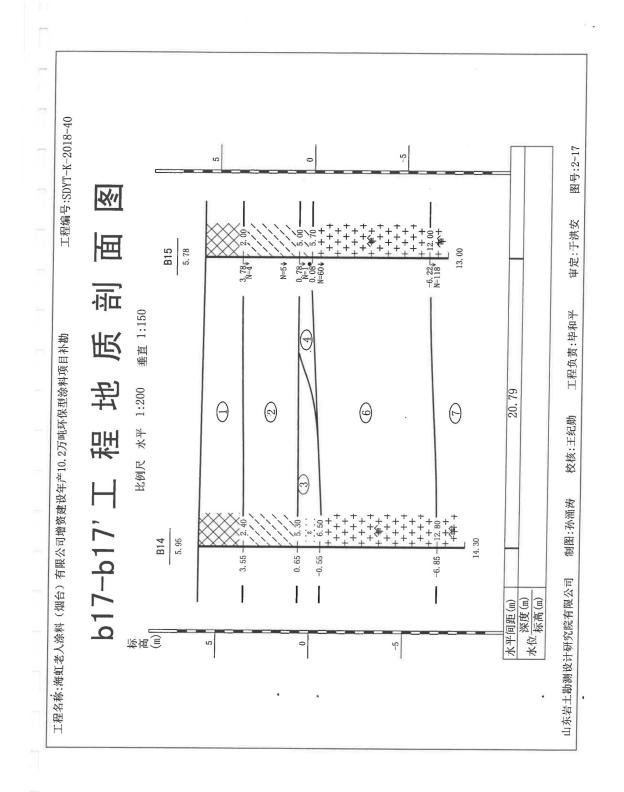


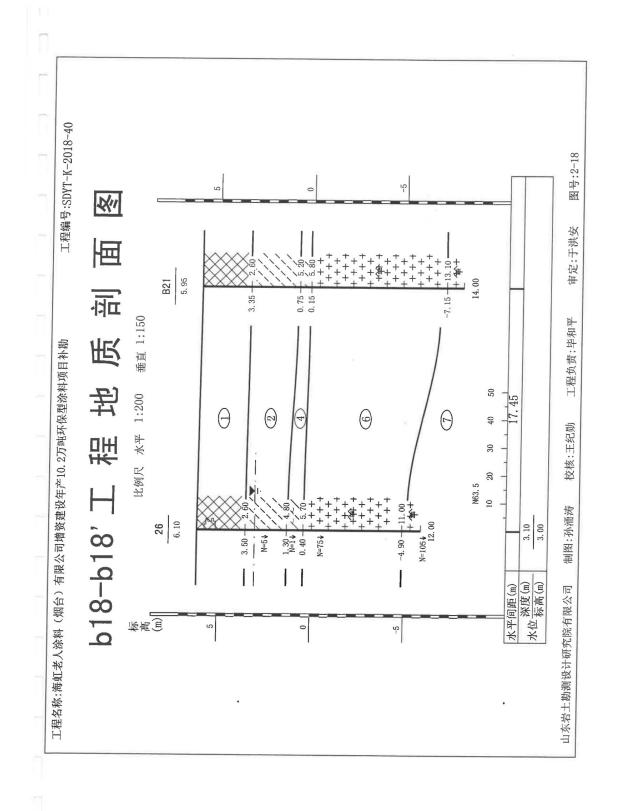


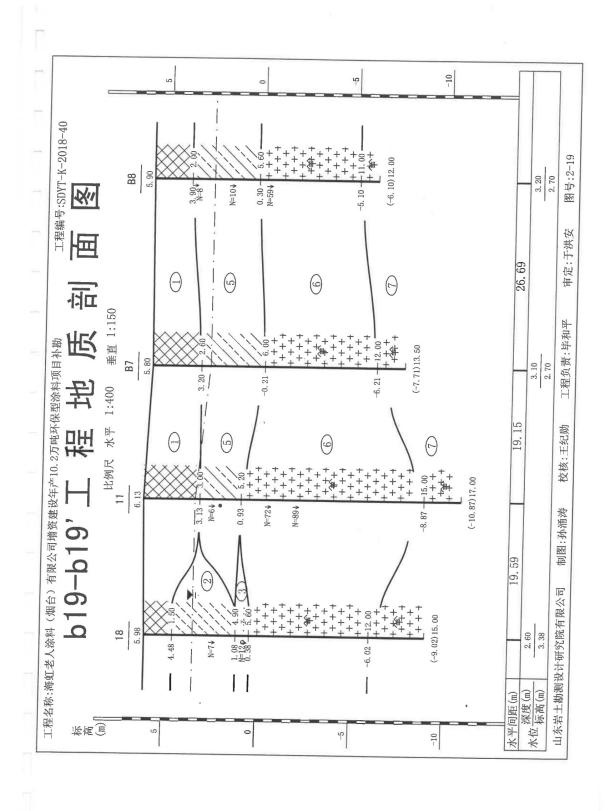


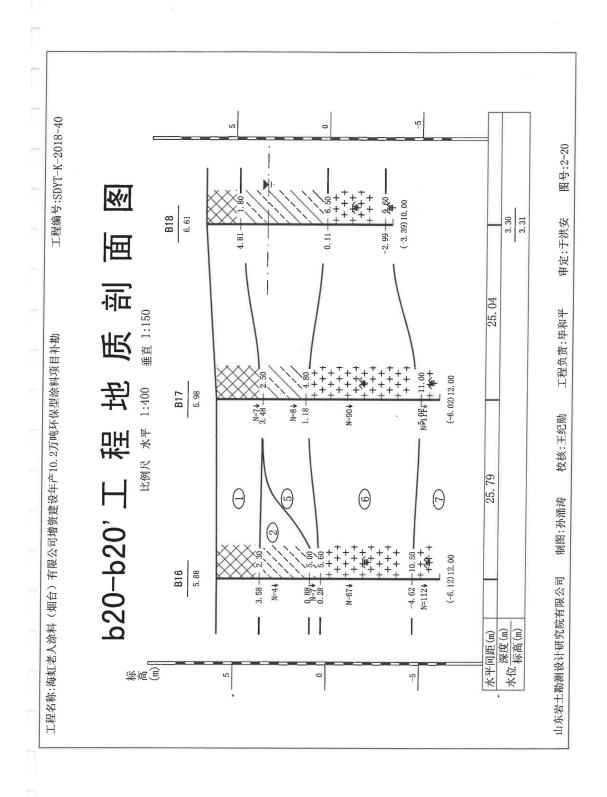


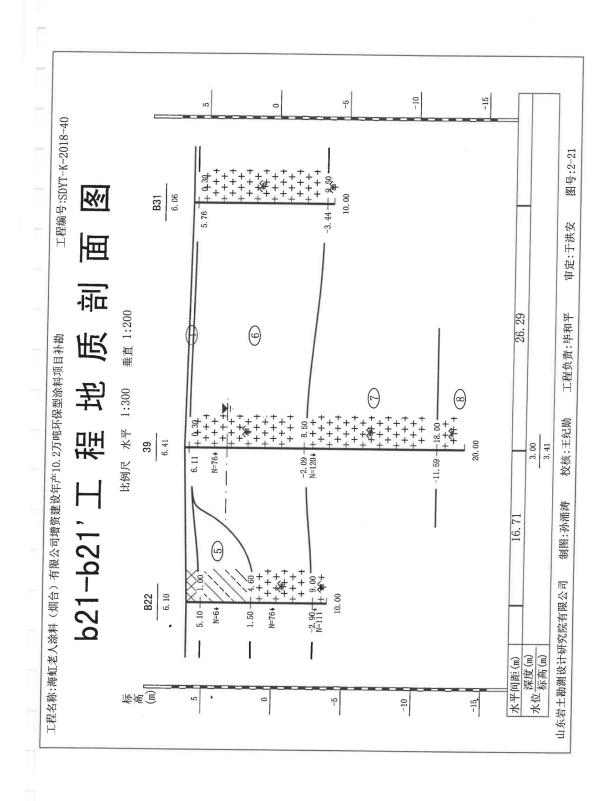


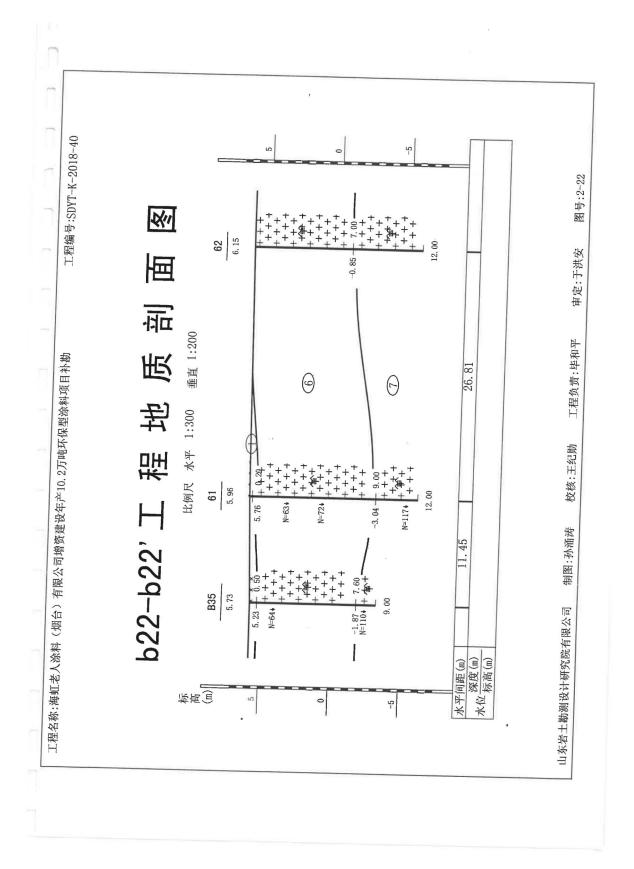












标贯分层统计表 工程名称:海虹老人涂料 (烟台) 有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目补勘 表: 1-1

<u> </u>	K:海虹老人涂	料(烟台)有	有限公司增资建设	是年产10). 2万吨到	保型涂	料项目补		
层	孔	试	标贯	杆				1	T
		验			修正				
		编	深度	长	4		女 击数		
号	号	号	(米)	(米	. 1	(击			
1	В6	B6-1	1.00-1.30	2. (_	4.0	素填土	+
1	B17	B17-1	2.00-2.30	3. 6		-	6.9	素填土	+
1	B23	B23-1	1.50-1.80	2. 7		_	3.0	素填土	+
1	B29	B29-1	1.50-1.80	2.7		-	3.0	素填土	+
1	B32	B32-1	2. 00-2. 30	3.0	_	_	3. 0	素填土	+
_11	B33	B33-1	2. 00-2. 30	3.0	_	_	4.0	素填土	+
	最小值				1	3.0		水 央上	+
	最大值			1		7.0	6.9	1	
	数据个数					6	6	1	
1	平均值				1	4.0	4.0	-	
1	标准差					1.5	1.5	素填土	
	变异系数					0.39	_	1	
	标准值					2.8	2.8	1	
	最小平均值				1	3. 5	3.5		
2	B2	B2-1	3. 00-3. 30	4. 2	0.96	4	3. 8	粉土	
2	В3	B3-1	3. 40-3. 70	4. 0	0.96	5	4.8	粉土	
2	В3	B3-2	5. 00-5. 30	6.0	0.92	6 .	5.5	粉土	
2	B4	B4-1	3. 20-3. 50	4. 2	0.96	7	6. 7	粉土	
2	В9	B9-1	3.00-3.30	4. 0	0.96	5	4.8	粉土	
2	B11	B11-1	3. 00-3. 30	4. 0	0.96	4	3.8	粉土	
2	B13	B13-1	2. 00-2. 30	3. 0	1.00	4	4.0	粉土	
2	B13	B13-2	4.00-4.30	5. 0	0.94	5	4.7	粉土	
2	B15	B15-1	2. 00-2. 30	3. 0	1.00	4	4.0	粉土	
2	B15	B15-2	4.00-4.30	5. 0	0.94	- 5	4.7	粉土	
2	B16	B16-1	3. 00-3. 30	4. 0	0.96	4	3.8	粉土	
2	B19	B19-1	3. 00-3. 30	4. 0	0.96	4	3.8	粉土	
2	B23	B23-2	3. 50-3. 80	4. 7	0.95	4	3.8	粉土	
2	B25	B25-1	2. 50-2. 80	3. 0	1.00	4	4.0	粉土	
2	B27	B27-1	3. 50-3. 80	4. 2	0.96	5	4.8	粉土	
2	B28	B28-1	3. 00-3. 30	4. 0	0. 96	4	3.8	粉土	
2	B29	B29-2	3. 00-3. 30	4. 5	0. 95	5	4.8	粉土	
2	B32	B32-2	3. 00-3. 30	4. 0	0.96	5	4.8	粉土	
2	B33	B33-2	3. 50-3. 80	5. 7	0. 92	5	4.6	粉土	
2	B36	B36-1	3. 00-3. 30	4.0	0. 96	5	4.8		
2	B37	B37-1	2. 50-2. 80	3. 7	0. 97	5	4. 9	100	
2	B38	B38-1	2. 00-2. 30	3. 0	1.00	4		粉土	
2	B38	B38-2	3. 00-3. 30	0.0	1.00	7	4.0	粉土	

制表: 孙涌涛

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保刑涂料项目补助 表: 1-2

层	孔	试	有限公司增资建 标贯				测修		T
		验		1.		E	10(3 195)	石工	
		编	深度				**** + a	56.	
号	묵	号	(米)	(*		数一击			
	最小值		(7)(7))				+
	最大值			_		4.			
	数据个数			-	-	7.			
	平均值			+	+	23	-	-	
2	标准差			_		4.	-	一 粉土	
	变异系数			+	_	0.			
	标准值		_	+-	-	0.1		-	1
	最小平均值				+	4. 5		-	
3	B2	B2-2	5. 00-5. 30	6.0	100	4.4			_
3	B9	B9-2	5. 00-5. 30	6.0		-	7.4	1.2	-
3	B11	B11-2	5. 00-5. 30	6.0			10.1		-
3	B13	B13-3	5. 00-5. 30	6.0			9.2	中砂	_
3	B19	B19-2	5. 00-5. 30				13.8	1.5	_
3	B23	B23-3	5. 00-5. 30	6.0	0. 92	_	8.3	中砂	
3	B25	B25-2	4. 50-4. 80	6.0	0. 92		8.3	中砂	
3	B27	B27-2	5. 00-5. 30	5.0	0.94	-	7.5	中砂	
3	B28	B28-2		6.0	0.92		7.4	中砂	
3	B29	B29-4	5. 00-5. 30	6.0	0.92	-	13. 8	中砂	
3	B36	B36-2	6. 50-6. 80	7.7	0.88	_	8.8	中砂	
	最小值	D00 Z	5. 00-5. 30	6.0	0.92	8	7.4	中砂	
	最大值			-		8. 0	7.4	- 1	
	数据个数				-	15.0	13.8		
	平均值			-	-	11	11		
3	标准差					10. 1	9.3	中砂	
	变异系数					2.6	2. 4		
	标准值					0. 26	0. 26		
	最小平均值				7	8.7	8.0		
4	B2	B2-3	6.00-6.30	7.0	0.00	9.0	8. 3		
4	B4	B2-3 B4-2	5. 00-5. 30	7.0	0.89	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B9	B9-3	6. 50-6. 80	6.0	0.92	3	2.8	淤泥质粉质黏土	
4	B11	B11-3	6.50-6.80	7.7	0.88	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B15	B15-3		7.5	0. 88	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B19	B19-3	5. 00-5. 30 6. 50-6. 80	6.0	0. 92	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B23	B23-4	6. 50-6. 80	7.7	0.88	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B25	B25-3		7.7	0.88	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
4	B29	B29-3	6. 00-6. 30	7.0	0.89	1	0.9	淤泥质粉质黏土	
	מבט	DZ3-3	5. 00-5. 30	6.0	0.92	1	0.9	淤泥质粉质黏土	

制表: 孙涌涛

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设在产10.2万吋环况刑冷料项目引出 表: 1-3

上往台	你:海虹老人资	科(烟台)有	有限公司增资建	设年产10). 2万吨3	不保型流	余料项目	补勘 表: 1-3	
层	孔	试	标贯	杆				正岩土	T
		验			修正			_ 1 1	1
		编	深度	K			数 击	356r	
묵	号	묵	(米)	(米		(∄			,
4	B32	B32-4	6. 50-6. 80		_				7.
4	B33	B33-3	5. 40-5. 70		-	-			-
4	B36	B36-3	7. 00-7. 30		_	_			-
4	B37	B37-2	4. 00-4. 30	_					-
4	B37	B37-3	5. 50-5. 80	-	-				
4	B38	B38-3	4. 00-4. 30	_	_				_
4	B38	B38-4	6. 00-6. 30	7.0			2.8	1110001000000	_
4	B38	B38-5	6. 50-6. 80	7.0	0.89	_	0. 9		
	最小值	200 0	0.30 0.80	7.0	0.89		2.7		
	最大值			+		1.0	_	- 1	
	数据个数		-	-	-	3.0	2.8		
	平均值			+		18	18	_	
4	标准差		-			1.6	1.4	→ 淤泥质粉质黏土	
	变异系数			-		0.8	0.8		
	标准值				-	0. 54	0.54		
			-			1. 2	1.1		
5	最小平均值			-		1. 3	1.1		
	B3	B3-3	7. 00-7. 30	8.0	0.87	9 -	7.8	粉质黏土	
5	B6	B6-2	4. 00-4. 30	5.6	0. 93	6	5.6	粉质黏土	
5	B8	B8-1	2. 00-2. 30	3.0	1.00	8	8.0	粉质黏土	
5	B8	B8-2	4. 00-4. 30	5.0	0.94	10	9.4	粉质黏土	
5	B16	B16-2	5. 00-5. 30	6.0	0.92	7	6.4	粉质黏土	
5	B17	B17-2	4. 00-4. 30	5.0	0.94	8	7.5	粉质黏土	
5	B22	B22-1	2. 00-2. 30	3.0	1.00	6	6.0	粉质黏土	
5	B27	B27-3	7. 50-7. 80	8. 7	0.86	7	6.0	粉质黏土	
5	B29	B29-5	7. 50-7. 80	8. 7	0.86	7	6.0	粉质黏土	
5	B36	B36-4	9.00-9.30	10.0	0.84	7	5. 9	粉质黏土	
5	B37	B37-4	9. 00-9. 30	10.0	0.84	7	5. 9	粉质黏土	
5	B38	B38-6	8. 00-8. 30	9.0	0.85	6	5. 1	粉质黏土	
	最小值					6. 0	5. 1	N4 // 74 12	
	最大值					10.0	9.4		
	数据个数					12	12		
5	平均值					7. 3	6. 6		
	标准差					1. 2	1.3	粉质黏土	
	变异系数 '					0. 17	0. 19 '		
	标准值				-	6. 7	6. 0		
	最小平均值				-	6. 7	5. 9		
6	B2	B2-4	7. 00-7. 30	8. 0	0. 87	55	47. 9	强风化花岗岩(上)	

制表: 孙涌涛

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保利涂料项目补助 表: 1-4

工程名	3称:海虹老人:	涂料 (烟台) >	有限公司增资建设	没年产10	. 2万吨	环保型	余料项目	补勘 表: 1-4	
层	孔	试	标贯	杆				正岩土	备
		验			修正	E			14
		编	深度	长	系数	数 击	数 击	数	
号	묵	号	(米)	(米)) α	(=	告) (击		注
6	B2	B2-5	10.00-10.3	0 11.0	0.8	2 8			111
6	B3	B3-4	9. 00-9. 30	10.0	0.8	4 7			
6	B4	B4-3	8. 00-8. 30	9.0	0.8	5 5			
6	B6	B6-3	8. 00-8. 30	9.0	0.8	5 58			
6	B8	B8-3	6. 00-6. 30	7.0	0.89	9 59			
6	В9	B9-4	8. 00-8. 30	9.0	0.85	5 61	51.		
6	B9	B9-5	11. 00-11. 30	11.7	0.81	89			
6	B11	B11-4	7. 50-7. 80	8.7	0.86	5 58			
6	B11	B11-5	10.00-10.30	11.7	0.81	. 88			
6	B13	B13-4	6. 00-6. 30	7.0	0.89	58			
6	B15	B15-4	6. 00-6. 30	7.0	0.89	60			
6	B16	B16-3	7. 00-7. 30	8.0	0.87	67	58. 3		
6	B17	B17-3	7.00-7.30	7.8	0.88	90	79. 2		
6	B19	B19-4	8.00-8.30	9.0	0.85	77	65. 5	1101011111	
6	B22	B22-2	6. 00-6. 30	6.7	0.90	76	68. 4		
6	B23	B23-5	8. 00-8. 30	9.0	0.85	56	47.6		
6	B25	B25-4	8. 00-8. 30	9.0	0.85	67	57. 0		-
6	B27	B27-4	8. 50-8. 80	9. 7	0.84	78	65. 5		
6	B28	B28-3	7. 50-7. 80	8.0	0.87	68	59. 2		
6	B28	B28-4	10.00-10.30	11.7	0.81	88	71.3	11010101010	
6	B29	B29-6	9. 00-9. 30	10.0	0.84	67	56.3		
6	B32	B32-5	8. 00-8. 30	9.0	0.85	87	74.0	强风化花岗岩(上)	\neg
6	B33	B33-4	6. 50-6. 80	7.7	0.88	72	63. 4	强风化花岗岩(上)	
6	B33	B33-5	10.00-10.30	11.7	0.81	89	72.1	强风化花岗岩(上)	
6	B35	B35-1	1.50-1.80	2.7	1.00	64	64.0	强风化花岗岩(上)	$\overline{}$
6	B36	B36-5	11.00-11.30	11.7	0.81	68	55. 1	强风化花岗岩(上)	$\overline{}$
6	B37	B37-5	12.00-12.30	12.7	0.79	59	46.6	强风化花岗岩(上)	
6	B38	B38-7	10.00-10.30	11.0	0.82	68	55.8	强风化花岗岩(上)	$\overline{}$
	最小值					55. 0	46.6	(10,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,	\neg
	最大值					90. 0	79. 2		
	数据个数					29	29		
6	平均值					70. 4	60.0		
	标准差					12. 2	9. 7	强风化花岗岩(上)	
	变异系数					0.17	0.16		
	标准值					66. 6	56. 9		
	最小平均值					62. 7	53. 3		
7	B2	B2-6	12. 00-12. 30	13.0	0.79	111	87.7	强风化花岗岩(下)	\neg

制表: 孙涌涛

工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保刑涂料项目补助 表: 1-5

上任石			限公司增资建设	年产10.	2万吨到	不保型涂	料项目补	、勘 表: 1-5	
层	孔	试	标贯	杆	杆长	(实测	修正	岩土	T
		验			修正	Ξ			
		编	深度	长	系数	古 击数	击数		,
号号	号	号	(米)	(米)	α	(击)	(击)	名 称	
7	B3	B3-5	11. 50-11. 80	12.7	0.79	117	92.4	强风化花岗岩(下)	
7	B4	B4-4	13. 50-13. 80	14.7	0.77	117	90.1		
7	B6	B6-4	13. 00-13. 30	13.7	0.78	118	92.0		
7	B9	B9-6	12. 50-12. 80	13. 7	0.78	114	88.9	强风化花岗岩(下)	
7	B13	B13-5	11.50-11.80	12. 7	0.79	118	93. 2	强风化花岗岩(下)	
7	B15	B15-5	12.00-12.30	13.7	0.78	118	92. 0	强风化花岗岩(下)	
7	B16	B16-4	11.00-11.30	11.7	0.81	112	90.7	强风化花岗岩(下)	
7	B17	B17-4	11.00-11.30	11.7	0.81	111	89. 9	强风化花岗岩(下)	
7	B19	B19-5	14. 50-14. 80	15.7	0.75	+	82. 5	强风化花岗岩(下)	
7	B22	B22-3	9. 00-9. 30	10.0	0.84	_	93. 2	强风化花岗岩(下)	
7	B23	B23-6	14. 00-14. 30	14. 7	0.77	118	90.9	强风化花岗岩(下)	
7	B25	B25-5	13. 00-13. 30	13. 7	0.78	118	92.0	强风化花岗岩(下)	
7	B28	B28-5	12.50-12.80	13.7	0.78	115	89. 7	强风化花岗岩(下)	
7	B33	B33-6	13. 50-13. 80	14.7	0.77	108	83. 2	强风化花岗岩(下)	
7	B35	B35-2	8. 00-8. 30	9.0	0. 85	110	93. 5	强风化花岗岩(下)	
7	B36	B36-6	15.50-15.80	16.7	0.74	110	81.4	强风化花岗岩(下)	
7	B37	B37-6	14. 50-14. 80	15.7	0.75	108	81.0	强风化花岗岩(下)	
	最小值					108.0	81. 0	227 (13/2/7/2 ())	
	最大值					118.0	93. 5		
	数据个数					18	18		
7	平均值					113.6	89. 1		
•	标准差					3.8	4. 2	强风化花岗岩(下)	
	变异系数					0. 03	0.05		
	标准值					112.0	87.4		
	最小平均值					110.8	85. 1		
							50.1		
									_
							_		_
							_		
		•						,	
							-		_

制表: 孙涌涛

物理力学性质指标分层统计表

	4	1	工学は受けところに これない ニュー・トラー	いっこと	5年7月					层号②				#
	名水	<u></u>	鲥	卌	孔隙	饱和	液	额	朔任	地址	afr.Len	4		٧: 7-1
	掛	1	度	赵	4	垫	<u> </u>		1 1	T II	22	路加	压犯	压缩
	W	8	>	7	!	٤.	Ę.	완	垣数	指数	ည	Cd	天然	天然
		3 :	•	D .4	9	š	ML	Wp	d	11	c	€	-	,
	%	%	kN/m^3	kN/m^3		%	%	%	,		kPa	英	al-2 MPa^-1	ES MP _a
指标范围值小 值	197	07.0	207											
		2 1	13.7	15.8	0.622	98	27.2	17.4	8.4	0.22	19.2	17.4	0.73	252
	7.47	7.71	19.9	16.4	0.672	100	29.4	21.0	80	0.43	100		0.00	5.73
指 标 个 数	9	9	9	9	9	9	9		0.,	0.43	7.07	70.1	0.46	7.18
舍弃界限 小 值								0	9	9	9	9	9	9
舍弃界限 大 值														
舍弃个数 小 值						-								
舍弃个数 大 值														
数据个数n	9	9	9	4	,									
范围值 小值	19.7	07.0	0 0		0	9	9	9	9	9	9	9	9	9
国估计		27.7	19.7	15.8	0.622	98	27.2	17.4	8.4	0.22	19.2	17.4	0.33	5
く関語	24.2	2.71	19.9	16.4	0.672	100	29.4	21.0	80	0.43			0.43	5.33
平均值口	22.2	2.70	9.61	16.0	0.653	42	20.4	201	0.0	0.43	7.07	20.1	0.46	7.18
标准差の	1.5	0.00	0.3	0.0	1000	-	4.07	7.61	9.2	0.32	20.3	19.1	0.38	4.57
变异系数 8	0.07	00 0	0.01	100	0.021	,	0.7	=	0.5	80.0	0.5	6.0	80.0	1.34
丰档 10% 悬十亚松店	0.00		10:0	0.01	0.03	90.0	0.03	90.0	90.0	0.26	0.03	0.05	0.00	000
中10/04 人工均值	73.7	2.71	19.7	16.2	0.663	.96	28.9	20.1	9.5	0.38	200	20.0	77.0	0.29
9	20.9	2.70	19.4	15.9	0.637	89	27.8	19.3	0 0	000	50.3	19.0	0.42	5.88
标准值化	23.4		19.4	15.8	0.670			19:3	0.0	0.27	19.7	18.2	0.31	4.05
回归修正系数 wf					0.06					0.39	.8.61	18.3	0.45	3.46
代表值					000									0.59
White the factor of the second														

后的值。范围值指用戈罗贝斯方法含弃数据后的最小值~最大值。用戈罗贝斯(Grubbs)方法(a=0.05)含弃数据。

2.回归修正系数 w f 应根据土类选用(粉土 c、w)黏性土 c、L)淤泥和淤泥质土 W)红黏土 a w、L,素填土 ES1-2),适合地方规范。当 w f<0.75 时应分析变异系数过大的原因。 3. α w=W/WL Ir=WL/WP 液隙比=WL/e。c、 Φ标准值投 GB 50007-2002 附录 E 计算。Es、qu 标准值=平均值μ×(1-(1.704/√n+4.678/n^2)×δ)。当 n<6 时,统计结果仅供参考。

4.c、Φ标准值=平均值μ×(1-(1.704/√n+4.678/n^2)×δ)。当 n<6 时,统计结果仅供参考。 制表: 孙涌涛

物理力学性质指标分层统计表

表: 2-2 压缩 天然 Es MPa

1.54 1.90

9

音が 重 手重 干重 孔線 傾和 液 塑 W Gs Y Yd co Sr WL 所換 指数 M Gs NVImv3 kNImv3 kNImv3 kNImv3 kNImv3 p. mp											(1) 1			
単 重 度 度 比 度 股 股 市		答	1	齫	卅	孔隙	饱和	潑	韓		WEAT.	五	all all the	i
W GS Y Yd eo Sr WL WP 1F MR 1F MR Cq 38.7 2.70 17.4 12.2 1.006 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 43.7 2.71 18.4 13.2 1.168 100 38.7 26.7 12.1 1.43 12.1 6 7 1.43<		掛	Ħ	闽	度	37	世			H 7	TX II	Z Z	別初	田郷 田郷
% % % Wh NL WP IP IL C 38.7 2.70 17.4 12.2 1.006 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 43.7 2.71 18.4 13.2 1.066 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 6 <		W	Š	>	٧ م	6	ζ έ	ξ.	チ	指数	記数	రౌ	ర్	天然
38.7 2.70 17.4 12.2 1.006 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 43.7 2.71 18.4 13.2 1.066 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 6 9<		%	%	kN/m^3	kN/m/3	3	i à	WL	Wp	Ιb	П	၁	Ð	a1-2
38.7 2.70 17.4 12.2 1.006 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 6 7					CHIAN		%	%	%		1	kPa	度	MPa^-1
43.7 2.71 18.4 13.2 1.168 100 38.7 26.7 12.1 1.43 12.1 6 7	指标范围值小 值	38.7	2.70	17.4	12.2	1 006	20							
6 9 9 1.03 1.03 1.03	指标范围值大 值	43.7	2.71	18.4	13.2	1,000	* 3	33.1	23.7	10.8	1.20	10.5	1.5	1.12
6 6	本	9	9	9	7:51	1.108	001	38.7	26.7	12.1	1.43	12.1	2.5	1.34
6 6	舍弃界限 小 值					٥	9	9	9	9	9	9	9	9
6 6	舍弃界限 大 值													
6 6	舍弃个数 小 值													
6 6	舍弃个数 大 值													
38.7 2.70 17.4 12.2 1.006 94 35.1 2.37 6 7 <tr< td=""><td>据</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr<>	据	9	9	9	9	9								
43.7 2.71 18.4 13.2 1.080 94 35.1 23.7 10.8 1.20 10.5 40.5 2.71 118.4 113.2 1.168 100 38.7 26.7 12.1 1.43 12.1 1.8 0.01 0.3 0.03 0.059 2 1.3 1.2 0.5 0.09 0.7 42.1 2.71 118.1 13.0 1.129 99 37.7 26.0 11.7 1.38 11.7 39.6 2.70 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 41.9 17.6 12.5 1.138 1.13 1.13 1.14 10.7 1.41 10.7	関値	38.7	2.70	17.4	12.2	0001	0	9	9 .	9	9	9	9	9
40.5 2.71 17.9 12.7 1.08 100 38.7 26.7 12.1 1.43 12.1 1.8 0.01 0.3 0.03 0.059 2 1.3 1.2 0.5 0.09 0.7 42.1 2.71 18.1 13.0 1.129 99 37.7 26.0 11.7 13.8 11.7 39.6 2.70 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.94 0.09 17.6 12.5 1.138 1.13 1.14 10.7 10.9	围值 大	43.7	2.71	184	13.5	1.006	94	35.1	23.7	8.01	1.20	10.5	1.5	1.12
1.8 0.01 0.3 0.03 0.059 36.7 25.4 11.3 1.34 11.2 0.04 0.00 0.02 0.03 0.059 2 1.3 1.2 0.5 0.09 0.7 42.1 2.71 18.1 13.0 1.129 99 37.7 26.0 11.7 1.38 11.7 41.9 17.6 12.5 1.138 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.94 17.6 12.5 1.138 1.13 1.11 1.27 10.9	均值	40.5	17.0	1.0.1	2.61	1.108	001	38.7	26.7	12.1	1.43	12.1	2.5	1.34
0.04 0.00 0.02 0.03 0.05 1.3 1.2 0.5 0.09 0.7 42.1 2.71 18.1 13.0 1.129 99 37.7 26.0 11.7 1.38 11.7 39.6 2.70 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.094 0.094 0.09 17.6 12.5 1.138 11.1 1.27 10.9	推差	× 1	100	600	17.7	1.090	66	36.7	25.4	11.3	1.34	11.2	2.0	1.21
42.1 2.71 18.1 13.0 1.129 99 37.7 26.0 11.7 1.38 11.7 49.9 2.70 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.38 11.7 41.9 17.6 12.5 1.138 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.94 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.07 0.06 0.07 0.06	异系数	0.04	000	CO CO	0.3	0.059	2	1.3	1.2	0.5	60.0	0.7	0.4	0.09
39.6 2.70 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.38 11.7 41.9 17.6 12.5 1.138 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.94 17.6 12.5 1.138 1.138 1.41 10.7	掉10%最大平均值	1 CF	271	20.0	0.03	0.05	0.02	0.04	0.05	0.05	0.07	90.0	0.20	0.08
41.9 17.6 12.5 1.048 97 35.9 24.5 11.1 1.27 10.9 0.94 17.6 12.5 1.138 1.41 10.7	掉10%最小平均值	39.6	2.70	1.0.1	13.0	1.129	.66	37.7	26.0	11.7	1.38	11.7	2.2	1.27
0.94 1.41 10.7	标准值水	41.9		0./1	12.5	1.048	97	35.9	24.5	11.1	1.27	10.9	1.7	1.16
鱼	回归修正系数 wf	0.94			C-71	1.138					1.41	10.7	9.1	1.28
HT MA	代表值													

6 1.54 1.90 1.74

0.15 0.09 1.82 1.64 1.62 0.88 1.74

.指标范围值及指标个数是指人工舍弃无代表性数据后的值。范围值指用戈罗贝斯方法舍弃数据后的最小值~最大值。用戈罗贝斯(Grubbs)方法(a=0.05)舍弃数据。

4.c、Φ标准值=平均值μ×(1-(1.704/√n+4.678/n²2)×δ)。当 n<6 时,统计结果仅供参考。 制表: 孙涌涛

^{2.}回归修正系数wf 应根据土类选用(粉土 c、w、黏性土 c、IL、淤泥和淤泥质土 W(红黏土 a w、Ir、素填土 ESI-2),适合地方规范。当wf<0.75 时应分析变异系数过大的原因。 3. a w=W/WL Ir=WL/WP 液隙比=WL/e。c、 中标准值按 GB 50007-2002 附录 B 计算。Es、qu 标准值=平均值μ×(1-(1.704/ √ n+4.678/n′2)× δ)。当 n<6 时,统计结果仅供参考。

物理力学性质指标分层统计表

工程名称: 海虹老人涂料(烟台)		艮公司增资	有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目	万吨环保型》						日日				
	含水	北	##	十	孔隙	饱和	班	碧		3 1				表: 2-3
	枡	100	4	췯	<u>+</u>	<u>i</u> ±	¥ E)	表注:	极任	型灯	剪切	压缩	压缩
	W	5	; ;	ζ.	2	X	¥	竪	指数	指数	25	3	天然	天然
	*	5	>	рå	oa	Sr	WL	Wp	ď	II	c	. €	-	
	%	%	kN/m^3	kN/m^3		%	%	%			kPa	一	a1-2 MPa^-1	ES MPa
お存花囲体人 体														*
	22.3	2.70	19.2	15.2	0.661	68	27.1	17.5	10.1	0.35	101	1 0		
116	27.2	2.72	19.9	15.9	0.757	100	33.5	33.1	120	0.00	19.1	10.7	0.35	4.11
指标个数	9	9	9	9	9	9	9	11.77	0.61	0.77	30.2	18.5	0.42	4.75
舍弃界限 小 值								0	9	9	9	9	9	9
舍弃界限 大 值														
舍弃个数 小 值														
舍弃个数 大 值														
数据个数n	9	9	9	9	v	2								
范围值 小值	22.3	2.70	19.2	15.2	0 661	0 8	٩	9	9	9	9	9	9	9
范围值 大值	27.2	270	10.01	15.0	0.001	88	27.1	17.5	10.1	0.35	19.1	10.7	0.35	4.11
拍	2 30	71.7	661	6.CI	0.757	100	33.5	22.1	13.0	0.77	30.2	18.5	0.47	37.1
E #	53.3	7.71	19.5	15.5	0.714	96	31.0	19.3	11.7	0.52	23.8	14.0	000	CI'-
=	1.7	0.01	0.3	0.4	0.043	4	2.2	10	101	210	0.0	14.7	0.39	4.45
变异系数 8	0.07	00.00	0.02	0.02	0.06	0.05	0.07	21.0	1.01	0.10	4.1	2.6	0.03	0.27
去掉 10%最大平均值	26.3	2.72	19.7	15.7	0.736	80	70.0	01.0	60.0	0.31	0.17	0.18	0.07	90.0
去掉10%最小平均值	23.9	2.71	19.3	153	0 699	8	37.7	7.07	12.3	0.65	27.0	16.7	0.40	4.60
标准值水	26.9		19.2	15.0	0.000	76	29.0	18.4	9.01	0.44	21.4	12.8	0.37	4.28
回归修正系数wf				7101	00.730					0.65	20.4	12.7	0.41	4.23
代表值					0.0									0.92
说明·1 拾标游廊值及均好个数目地	-	14444	11 40 12 12								20.44	12.74	0.39	4.45

4.45 2.回归修正系数wf 应根据土类选用(粉土 e、w 黏性土 e、IL 淤泥和淤泥质土 W 红黏土 a w、Ir 素填土 ES1-2),适合地方规范。当wf<0.75 时应分析变异系数过大的原因。 说明·1.指标范围值及指标个数是指人工舍弃无代表性数据后的值。范围值指用戈罗贝斯方法含弃数据后的最小值~最大值。用戈罗贝斯(Grubbs)方法(α=0.05)含弃数据。

4.c、Φ标准值=平均值μ×(1-(1.704/ Jn+4.678/n^2)×δ)。当n<6时,统计结果仅供参考。

校核: 王纪勋

制表: 孙涌涛

分层土工试验成果报告表

| | Т | _ | _ | | _

 | _ | _

 |

 |
 | _ | _
 | _
 | _ | | _ | _ | _ | _ | | |
 | _ | _ | |
 | | | |
|-----------------|-------------------|--|--|---
--
--
--|--
--
--

--
--

--
---|---

---|---|---|---|---|--|---|--
--|--|---|--
---|---|--|---|---|
| 恐 | 压缩 | | 班車 | 公庫 | ES

 | MFa | 3, 53

 | 4.07

 | 7.18
 | 4.28 |
 | 2 2
 | 4.00 | 1.83 | 1.71 | 1 88 | | | | 1.90 | 4.72
 | 4.43 | | 20 5 | 4.18
 | | 4.75 | |
| 压缩试 | 压缩 | | 州 | * | 2-l-

 | MFa | 0.46

 | 0.41

 | 0.23
 | 0.39 | 0.44
 | 26 0
 | 00.00 | 1.12 | 1.25 | 1.12 | 1 94 | 1: 04 | 1.26 | 1.14 | 0.37
 | 0.38 | 0.39 | 40 | | |
 | | 0.35 | |
| | 试验 | | 共上 | 3 |

 | i i | XX
XX

 | 天然

 | 天然
 | 天然 | 天然
 | 十条
 | 7,701 | 大 然 | 天然 | 天然 | 十條 | 1 4 F | XX | 天然 | 天然
 | 天然 | 天然 | 十条 | 1 th
 | XX
XX | 天然 | |
| ₩ <u></u> | 内摩 | | 擦角 | Ф | 一

 | X S | 20.1

 | 17.4

 | 19.2
 | 18.7 | 19.7
 |
 | | | 1.5 | 2.2 | | | | | 15.6
 | 18.5 | 16.1 | |
 | 10. | 13.4 | - |
| 剪切试 | 粘聚 | | 4 | ပ | kPa

 | |

 |

 | 20.5
 | 20.5 | 20.2
 |
 | | | 12.1 | 11.2 | 12.0 | | 10.0 | 0.11 | 20.5
 | 19.1 | 23.0 | 26.5 | 7 60
 | | | |
| | 试验 | | 方法 | |

 | 3 | 3

 | 3

 | 3
 | ď | Cd
 | 25
 | | 3 | 5 | Cd | 3 | | 7 (| 3 | 3
 | 5 | Cd | - | +
 | + | + | |
| | 上样 | | 分米 | |

 | 十條 | - W

 | 柳工

 | 松土
 | 松士 | 松十
 | 粉上
 | ※ 原物 库井十 | W. VE/风机风作工 | | 淤泥质粉质粘土 | 淤泥质粉质粘土 | 淤泥盾約盾點十 | ※ 所 所 が 所 が L ー | 你他风彻烟和工 | 7.粉质黏土+
 | 粉质黏土 | 粉质黏土 | 松质黏土 | 粉盾壯工
 | \$ 四人居来下 1. | 10.4019级和工 | |
| | 液性 | | 指数 | IL | 4

 | 0.23 |

 | 0. 00

 | 0.38
 | 0.43 |
 | 0.22
 | 1.28 | | | 1.40 | 1.29 | 1. 43 | - | - 1 | 0.45
 | | 0.65 | 0.770 | 0.35
 | 0000 | W4W | - |
| 3 | 型性 | | 站数 | Ip | 1

 | 9.8 |

 |

 |
 | |
 | 9.0
 | 11.7 | | 10.8 | | 11.5 | 10.8 | 19 1 | |
 | | 1 | 12.6 | . 63
 | 0 | 5 | |
| n n | 網 | | 受 | Wp | %

 | 17.4 |

 | 1 0

 | 40.17
 | |
 | 19.4
 | 23.7 | | | | 25.0 | 24.3 | 26.6 | 000 |
 | ۵. | _ | 17.5 | -
 | | | |
| 持 | Ř |] | 竪 | W | 26

 | 27.2 |

 |

 |
 | |
 | 28.4
 | 35, 4 | 37 5 | 0 0 | 30, 8 | | 35.1 | 38.7 | | +
 | + | | | 2
 | 4 | + | - |
| 1441 | 2 F | ₹ { | 艮 | Sr | %

 | 98 | 06

 | 18

 | 60
 | 20 20 | cs s
 | 88
 | 100 | 94 | 5 | On I | 001 | 100 | 100 | + | +
 | + | + | + | 100
 | 100 | + | |
| 14 | J. 包 | <u> </u> | 겊 | o _o | 1

 | 0.622 | 0.669

 | 0.659

 | 0.667
 | 0.00 | 0.000
 | 0.072
 | 1.054 | 1.139 | 1 100 | 1. 102 | 1.070 | 1.006 | 1.168 | |
 | | | | 0.683
 | 0.661 | | |
| H | – (III | H # | X | ρ λ | , III

 | 16.4 | 15.8

 | 16.0

 | 15.9
 | |
 |
 | 13.0 | | | | | | 12.2 | |
 | | | 7 | _∞
 | 15.9 | | |
| jiii | H | # | K : | >- | KN

 | 19.6 | 19.4

 |

 |
 | |
 |
 | | 17.4 | | | | | 17.6 | 19.2 |
 | | | | 19.9
 | 19.9 | | |
| 77 | 2 | H | H C | s o |

 | | 2.70

 | 2.70

 | 2.70
 | |
 |
 | | 2.71 | | | | | | 2.72 | 2, 71
 | | | 3 2 | =
 | 70 | | |
| ψI | * | H | | = 3 | e .

 | | 22. 4

 | 24.2

 | 22.9
 | 22.3 | 21.4
 | 200
 | 100 | 39.7 | 41.2 | 39 R | 2 00 | | 43.7 | 25.8 | 22.3
 | 26.6 | 97.9 | 7 00 | 1.07
 | | | - |
| 大小(mm) | 粘粒 | <0.005 | | 9 | 6 L

 | 11.8 |

 |

 | 11.0
 | |
 |
 | | | | | | | | |
 | | | |
 | | | |
| | | | 深度 | Y E | 9 50-9 70

 | 2. 00 2. 10 | 3. 20-3. 40

 | 4.00-4.20

 | 2. 50-2. 70
 | 2.00-2.20 | 2. 50-2. 70
 |
 | | | 4. 70-4. 90 | 7. 40-7. 60 | | | 9. 00-p. 20 | 8.00-8.20 | 7. 20-7. 40
 | 8. 00-8. 20 | 8.00-8.20 | 8 00-8 20 | 07:0
 | 9.00-9.20 | | |
| | 上样 | | 编号 | | R3-1

 | D07 1 | 1-17g

 | B29-1

 | B36-1
 | B37-1 | B38-1
 | B15-1
 | 0 000 | 2-179 | B29-2 | B36-2 | B37-2 | 0 000 | 7 000 | B3-2 | B27-3
 | B29-3 | B36-3 | - | -
 | - | | |
| | | | 中 | | 2

 | c | 7

 | 2

 | 2
 | 2 | 2
 | 4
 | | 4 | 4 | 4 | | + | + | 2 | 2
 | 2 | 5 | _ | +
 | + | | |
| | | 大小(mm) 含 比 重 干 孔 饱 液 塑性 液性 土样 试验 粘浆 内摩 试验 压缩试验 | 大小(nm) 含 比 重 干 孔 饱 液 塑 塑性 液性 土样 试验 粘聚 内摩 试验 <0.005 | 土样 未約 水 地 面 水 地 水 田 水 工格 水 工格 水 工格 水 工格 水 工格 工格 | 大小(mm) 含 比 重 干 和 物 物 塑性 液性 土样 工作 工作 <td>土样 未粒 工作 和 海 類 型性 液性 土样 工作 工作 和 海 型性 液性 工作 工作</td> <td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 液 塑性 液性 土样 工作 工作 和 海 型性 液性 工作 工作<td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 土样 工作 和 海 面 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 市 市 市 工作 工作 市 市 工作 工作 工作 市 市 工作 <t< td=""><td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 工作 工作<!--</td--><td>土样 大人(mm) 含 比 重 T 和 物 物 物性 物性 物性 所 和 所 市 工作 工作 工作 有 中 市</td><td>土井 大小(mm) 含 日本 五十 和 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 小 市 <th< td=""><td>土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五</td><td>44 大人(mm) 含 日 五</td><td>土样 本村 中 車 中 市 中 市</td><td>444 A</td></th<><td>上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市</td><td>土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格</td><td>土井 木木 田 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日
 日 日</td><td>土井 大人(mm) 大人(mm)</td></td></td></t<><td>土井 大村 大大(mm) 大大(mm)</td><td>土井 本校 (mm) 本 工工 <</td><td>土井 林粒 水 工 石 田 日</td><td>土井 本女人(ma) 合 日 面 和 報告 本書 工具 公ののの 日本 本書 工具 <th< td=""><td>土棒 未粒 木 工 和 類 類 型 類性 本件 工具 工具</td><td>上井 未札 水 相 市</td><td>土井 未枚 上井 工工 工<td>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ /td><td>4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A</td></td></th<></td></td></td> | 土样 未粒 工作 和 海 類 型性 液性 土样 工作 工作 和 海 型性 液性 工作 工作 | 土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 液 塑性 液性 土样 工作 工作 和 海 型性 液性 工作 工作 <td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 土样 工作 和 海 面 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 市 市 市 工作 工作 市 市 工作 工作 工作 市 市 工作 <t< td=""><td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 工作 工作<!--</td--><td>土样 大人(mm) 含 比 重 T 和 物 物 物性 物性 物性 所 和 所 市 工作 工作 工作 有 中 市</td><td>土井 大小(mm) 含 日本 五十 和 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 小 市 <th< td=""><td>土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五</td><td>44 大人(mm) 含 日 五</td><td>土样 本村 中 車 中 市 中 市
 市 市</td><td>444 A</td></th<><td>上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市</td><td>土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格</td><td>土井 木木 田 日</td><td>土井 大人(mm) 大人(mm)</td></td></td></t<><td>土井 大村 大大(mm) 大大(mm)</td><td>土井 本校 (mm) 本 工工 <</td><td>土井 林粒 水 工 石 田 日</td><td>土井 本女人(ma) 合 日 面 和 報告 本書 工具 公ののの 日本 本書 工具 <th< td=""><td>土棒 未粒 木 工 和 類 類 型 類性 本件 工具 工具</td><td>上井 未札 水 相 市</td><td>土井 未枚 上井 工工 工<td>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ /td><td>4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A</td></td></th<></td></td> | 土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 土样 工作 和 海 面 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 工作 市 工作 工作 市 市 市 工作 工作 市 市 工作 工作 工作 市 市 工作 工作 <t< td=""><td>土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 工作 工作<!--</td--><td>土样 大人(mm) 含 比 重 T 和 物 物 物性 物性 物性 所 和 所 市 工作 工作 工作 有 中 市</td><td>土井 大小(mm) 含 日本 五十 和 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 小 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市
 市 <th< td=""><td>土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五</td><td>44 大人(mm) 含 日 五</td><td>土样 本村 中 車 中 市 中 市</td><td>444 A</td></th<><td>上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市</td><td>土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格</td><td>土井 木木 田 日</td><td>土井 大人(mm) 大人(mm)</td></td></td></t<> <td>土井 大村 大大(mm) 大大(mm)</td> <td>土井 本校 (mm) 本 工工 <</td> <td>土井 林粒 水 工 石 田 日</td> <td>土井 本女人(ma) 合 日 面 和 報告 本書 工具 公ののの 日本 本書 工具 <th< td=""><td>土棒 未粒 木 工 和 類 類 型 類性 本件 工具 工具</td><td>上井 未札 水 相 市</td><td>土井 未枚 上井 工工 工 工
工 工<td>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ /td><td>4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A</td></td></th<></td> | 土样 大小(mm) 含 比 重 干 孔 和 海 型性 液性 工作 工作 </td <td>土样 大人(mm) 含 比 重 T 和 物 物 物性 物性 物性 所 和 所 市 工作 工作 工作 有 中 市</td> <td>土井 大小(mm) 含 日本 五十 和 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 小 市 <th< td=""><td>土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五</td><td>44 大人(mm) 含 日 五</td><td>土样 本村 中 車 中 市 中 市</td><td>444 A</td></th<><td>上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市</td><td>土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格</td><td>土井 木木 田 日
 日 日 日 日 日</td><td>土井 大人(mm) 大人(mm)</td></td> | 土样 大人(mm) 含 比 重 T 和 物 物 物性 物性 物性 所 和 所 市 工作 工作 工作 有 中 市 | 土井 大小(mm) 含 日本 五十 和 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 物 小 市 <th< td=""><td>土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五</td><td>44 大人(mm) 含 日 五</td><td>土样 本村 中 車 中 市 中 市</td><td>444 A</td></th<> <td>上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市</td> <td>土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格</td> <td>土井 木木 田 日</td> <td>土井 大人(mm) 大人(mm)</td> | 土井 大小(mm) 含 日 五 石 五 五 五 五 五 五 五 | 44
 大人(mm) 含 日 五 | 土样 本村 中 車 中 市 中 市 | 444 A | 上样 大小(mm) 令 由 可 物 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 地 市 | 土样 新校 水 工格 名 中 有 和 有 市 工格 工程 工程 工格 工格 工程 工格 工格 | 土井 木木 田 日 | 土井 大人(mm) 大人(mm) | 土井 大村 大大(mm) 大大(mm) | 土井 本校 (mm) 本 工工 < | 土井 林粒 水 工 石 田 日 | 土井 本女人(ma) 合 日 面 和 報告 本書 工具 公ののの 日本 本書 工具 工具 <th< td=""><td>土棒 未粒 木 工 和 類 類 型 類性 本件 工具 工具</td><td>上井 未札 水 相 市</td><td>土井 未枚 上井 工工 工<td>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ /td><td>4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A</td></td></th<> | 土棒 未粒 木 工 和 類 類 型 類性 本件 工具 工具 | 上井 未札 水 相 市
市 市 | 土井 未枚 上井 工工 工 <td>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ /td> <td>4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A</td> | $\frac{1}{4}$ | 4.44 A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A. A |

说明:1.野外土样编号:TJ-探井原状样 R-扰动样 没指明的为钻孔原状样。野外土样编号前冠以*号表示该土样不参加统计。 2.取土样长度一般为20cm。剪切方法:直剪 q-快剪 Cq-固结快剪 S-馒剪 三轴 UU-不固结不排水 CU-固结不排水 CD-固结杆排水 制表:孙涌涛

199

	別光 個人		3000年
: 水位 水位 梓	水位 小		水位
深度 标高		*	深度線
(m) (m) (\rightarrow)	(m)	$\overline{}$	(m) (m)
+	3.		14.00
+	65		13.00
2.00	6		12.00
+	j	_	14.00
		+	12.50
		+	14.00
3 10 0 70	0	-	13.50
+	· m	+	12.00
+	6	-	13.00
i		+	12.00
3 30 0 40	6	1	13.00
+	5	1	13.00
		1	12.50
		1	14.30
		1	13.00
		1	12.00
			12.00
			10.00
		1	15.00
		1	13.00
			14.00
	+		10.00
	+	\perp	14.50

校核: 王纪勋

制表: 孙涌涛

*
Έ
1
*

表: 4-2		多 >	×		(M) (m) (m)	4173584, 057 458576, 552	5 4173601.769 458533.310	4173588, 305 458549, 382	4 4173600.774 458517.544	5 4173579, 563 458542, 021	6 4173583, 480 458502, 888	4173562. 433 458527. 177	4173428. 526 458704. 925	5 4173566.720 458487.999	6 4173545.655 458512.307	4173510.043 458565.671	2 4173441.249 458665.818	6 4173563, 425 458469, 553	6 4173552.367 458459.971	7 4173534, 564 458479, 961	4173521.883 458501.759	4173544.136 458595.116					
	3 岩柱			_	£	+	-	1	1	1	1		1	1	-		1										
	批动	_		3	+		1	1	1	1	1	1			1					1							
ار لا	原状	世		3				1	20		20						,	m	m 0	2							
-	稳定	水位	林高	(m)		9 10	2.10																				
3.3.4.4.1. 1.3.4.4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.	稳定	水位	深度	(m)		3 50	6.6								1				1				1	1			
1吨环保基	初见	水位	标高	(m)														T			T			1	1		
产10.2万	初见	水位	深度	(m)																		T	T		1		
9资建设年	勘探点		深度	(m)	13.00	14.00	13.00	13.00	13.50	13.00	15.00	10.00	13.00	14.00	13.00	9.00	16.00	15.00	14.00	15.00	10.00			-	1		
与限公司堆	たコピ	П #	林高	(m)	5.72	5.66	5.56	5.51	5.78	5.66	5.68	90.9	5.50	5.65	6.02	5.73	+	5.55	+	5.83	5.66	+			1	1	
工程名称:海虹老人涂料(烟台)有限公司增资建设年产10.2万吨环保型涂料项目序 刃	包茶点		类型		鉴别孔	标贯孔	鉴别孔	取土标贯孔	标贯孔	取土标贯孔	鉴别孔	鉴别孔	标贯孔	标贯孔	鉴别孔	标贯孔	取土标贯孔	取土标贯孔	取土标贯孔	鉴别孔	鉴别孔						
你:海虹老人	3	I	þ		B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31	B32	.B33	B34	B35	B36	B37	B38	B39	B40				T		
工程名利	7		þ		24	25	26	27	2.8	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40						

校核;王纪勋

制表: 孙涌涛

附件3 检测报告





报告编号 NO: 22083101 (1)



检测报告

参数名称: <u>废气、废水、地下水</u>、噪声

检测类别: 委托检测 (2027年3季社)



山东朗润环境检测有限公司



一、基本信息

客户名称	海虹老人涂料 (烟台) 有限公司	客户地址	山东省烟台市福山区大季家街道
受检单位	海虹老人涂料 (烟台) 有限公司	采样地址	山东省烟台市福山区大季家街道
联系人	由晓娜	联系电话	15253520966
样品来源	□送样 ☑现场采样 ☑现场测试	采/接样日期	2022. 9. 7
样品状态	气袋、吸收瓶、滤膜、炭管、采样 头、淡黄色透明液体、无色透明液 体	检测日期	2022. 9. 7–9. 13

二、检测结果

2.1 有组织废气

样品编号	检测点位	检测项目	检测浓度 (mg/m³)	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	速率限值 (kg/h)
		二甲苯	1.5×10 ⁻³ L	20	3. 1×10 ⁻⁵	0.3
		非甲烷总烃(VOCs)	6. 58	50	2. 7×10 ⁻¹	3.0
02-22090705 DA001 排气筒	颗粒物	3. 5	10	1. 4×10 ⁻¹	2. 4	
	100	二氧化硫	2	50	4. 1×10 ⁻²	10. 7
		氮氧化物	14	100	4.5×10 ⁻¹	3. 2
02-22090706 DA		二甲苯	1.5×10 ⁻³ L	20	3. 1×10 ⁻⁵	0.3
	DA002 排气筒	非甲烷总烃(VOCs)	6. 40	50	3.8×10 ⁻²	3.0
		颗粒物	3. 0	10	1.8×10 ⁻²	0.7
10000		臭气浓度	130	800	0/-	-
		氨	4. 41	20	2. 1×10 ⁻²	1.0
02-22090707	DA003 排气筒	硫化氢	0.027	3	1.3×10 ⁻⁴	0.1
		非甲烷总烃(VOCs)	10. 43	50	4. 9×10 ⁻²	3.0
		颗粒物	3. 1	10	1.5×10 ⁻²	2.4
02-22090708	DA004 排气筒	非甲烷总烃 (VOCs)	9. 37	50	3. 0×10 ⁻²	3. 0

注:结果有"L"表示未检出,其数值为该项目检出限。

2.2 无组织废气

检测项目(单位)	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	7日 注
	01-22060701	01-22060702	01-22060703	01-22060704	限值
臭气浓度 (无量纲)	<10	13	14	11	20
氨(mg/m³)	- 0.02	0.03	0.03	0.02	1.0

第1页共5页

山东朗润环境检测有限公司





		10. 0 7	m 2 110: 22003101	(1)	
硫化氢(mg/m³)	0. 001L	0. 001L	0.001L	0.001L	0.03
非甲烷总烃(VOCs)(mg/m³)	0. 42	1.43	1.44	1.36	2.0
二甲苯(mg/m³)	1.5×10 ⁻³ L	1. 5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.2
颗粒物(mg/m³)	0. 204	0. 223	0. 241	0. 260	1.0

注: 结果有"L"表示未检出,其数值为该项目检出限。

2.3 废水

样品编号	检测点位	检测项目(单位)	检测结果	限值
02-22090709	The state of the s	悬浮物 (mg/L)	43	400
	line in the second	五日生化需氧量 (mg/L)	150 .	350
		动植物油 (mg/L)	0.35	100
	1.605	总磷 (mg/L)	5. 86	8
	DW001 废水排放口	锌 (mg/L)	0.256	5
		总氮 (mg/L)	31. 4	70
		氨氮 (mg/L)	23. 8	45
		化学需氧量 (mg/L)	454	500
10000		PH 值(无量纲)	7. 7	6.5-9.5
		氨氮 (mg/L)	0. 91	1.0
02-22090710	DW002 雨水排放口	化学需氧量 (mg/L)	13	20
		PH 值 (无量纲)	7.4	6-9

注:结果有"L"表示未检出,其数值为该项目检出限。

2.4 地下水

样品编号	检测点位	检测项目(单位)	检测结果	限值
		pH 值(无量纲)	7. 83	6. 5-8. 5
		总硬度(钙和镁总量)(mg/L)	252	≤450
		高锰酸盐指数 (mg/L)	2. 26	€3
		总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	€3
		汞 (μg/L)	0. 025L	≤1
		镉 (μ g/L)	0. 125L	€5
	14.5	六价铬 (mg/L)	0.001L	≤0.005
2-22090711	地下水监测井	铅 (μg/L)	0. 625L	≤10
		锌 (mg/L)	0.012L	≤1.00
		氨氮 (mg/L)	0. 024	≤0.50
		硝酸盐(以N计) (mg/L)	1.2	≤20.0
J.	9.	硫酸盐 (mg/L)	132	≤250
		二甲苯 (μg/L)	12L	≤500
		苯乙烯 (μg/L)	5L	≤20.0
		挥发酚 (mg/L)	0.0005L	≤0.002

第2页共5页

山东朗润环境检测有限公司

		40C P	Process (T)
AP	苯 (μg/L)	3L	≤10.0
ed as	甲苯 (μg/L)	3L	≤700
	乙苯 (μg/L)	4L	≤300

注: 结果有 "L"表示未检出, 其数值为该项目检出限。

2.5 厂界噪声

检测点位	检测结果			
157.194 VW 157	Leq 昼间 (dB (A))	Leq 夜间 (dB (A))		
西厂界	55. 3	45. 9		
南厂界	55. 2	45, 3		
东厂界	56.6	45, 9		
北厂界	56. 2	46.3		
限值	60	50		

三、检测结论

仅提供数据,不作结论。

四、检测信息

4.1 有组织废气参数

采样 点位	采样 项目	实测浓度 (mg/m³)	标干烟气 量(m³/h)	排气筒 高度 (m)	采样点 截面积 (m²)	温度(℃)	含氧量(%)	含湿量(%)	流速 (m/s)	大气压 (kpa)
DAGO	颗粒 物	4.1								
DA00 1排 气筒	二氧化硫	1	41030	26	2. 010	127. 8	27. 8 6. 1	7, 9 9. 0	9. 0	101.80
一(同)	氮氧 化物	11		W.						

采样点位	标干烟气量 (m³/h)	排气筒高度 (m)	采样点截面 积(m²)	温度(℃)	流速 (m/s)	大气压 (kpa)
DA002 排气筒	6012	18	0. 237	36. 2	8. 6	101.80
DA003 排气筒	4685	- 26	0. 3320	37.8	4.8	101.70
DA004 排气筒	3169	18	0. 237	29. 1	4. 2	101.86

第3页共5页

山东朗润环境检测有限公司



4.2 检测项目分析方法及检出限

序号	检测项目	分析方法	方法来源	检出限	仪器设备
1	二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳 解吸-气相色谱法	НЈ 584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	气相色谱仪 Agilent7820
0	非甲烷总	气相色谱法	НЈ 38-2017	0.07mg/m ³	
2	烃(VOCs)	直接进样-气相色谱法	НЈ 604-2017	0.07mg/m ³	G5 型气相色谱仪
3	颗粒物	重量法	НЈ 836-2017	1. Omg/m ³	** ST T PROOF
3	秋粒初	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³	精密天平 FB2035
4	二氧化硫	便携式紫外吸收法	НЈ 1131-2020	$2mg/m^3$	TW3200 型自动烟
5	氮氧化物	便携式紫外吸收法	НЈ 1132-2020	$1 \mathrm{mg/m^3}$	尘测试仪
6	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10	-
7	=		WT 500 0000	0.25mg/m ³	可见分光光度计
7	氨	纳氏试剂分光光度法	НЈ 533-2009	0.01mg/m ³	T6 新悦
8	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	国家环保总局 (2003)第四版 (增补版)	0.001mg/m ³	可见分光光度计 T6 新悦
9	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	- /	精密天平 FA2004G
10	五日生化 需氧量	稀释与接种法	НЈ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
11	动植物油	红外分光光度法	НЈ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 EP-600
12	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
13	锌	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.012mg/L	原子吸收分光光 度计 TAS-990G
14	总氮	碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法	НЈ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光 度计 T6 新世纪
15	氨氮	纳氏试剂分光光度法	НЈ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
16	化学需氧 量	重铬酸盐法	НЈ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管
17	DII /古	电极法	НЈ 1147-2020		便携式酸度计
17	PH 值	玻璃电极法	GB/T 5750. 4-2006	-	PHB-4
18	总硬度(钙 和镁总量)	乙二胺四乙酸二钠滴 定法	GB/T 5750. 4-2006	0.25mg/L	酸式滴定管
19	高锰酸盐 指数	酸性高锰酸钾法	GB/T 11892-1989	0.125mg/L	酸式滴定管
20	总大肠菌 群	多管发酵法	GB/T 5750. 12-2006	2MPN/100mL	多管发酵法
21	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.025 μg/L	原子荧光分光光 度计 PF31

第4页共5页

山东朗润环境检测有限公司



报	告编	육 NO.	22083101	(1)

41174				报告编号 NO: 22083101 (1)			
序号	检测项目	分析方法	方法来源	检出限	仪器设备		
22	镉	无火焰原子吸收分光	GB/T 5750.6-2006	0. 125 μ g/L	TAS-990F 原子吸		
23	铅	光度法	GB/T 5750. 6-2006	0.625 μg/L	收分光光度计		
24	六价铬	二苯碳酰二肼分光光 度法	GB/T 5750.6-2006	0.001mg/L	可见分光光度计		
25	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750. 5-2006	0.005mg/L	T6 新悦		
26	锌	原子吸收分光光度法	GB/T 5750. 6-2006	0.012mg/L	原子吸收分光光 度计 TAS-990G		
27	硝酸盐(以 N 计)	紫外分光光度法	GB/T 5750. 5-2006	0.05mg/L	紫外可见分光光 度计 T6 新世纪		
28	硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB/T 5750. 5-2006	1.25mg/L	THE STATE OF THE STATE OF		
29	挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯 甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750. 4-2006	0.0005mg/L	可见分光光度计 T6 新悦		
30	二甲苯	Pic Control	НЈ 810-2016	4 μ g/L			
31	苯乙烯	顶穴/复扣各滩 医涕	НЈ 810-2016	5 μ g/L	- 气相色谱/质谱联		
32	苯	顶空/气相色谱-质谱 法	HJ 810-2016	3 μ g/L	用仪		
33	甲苯	14	НЈ 810-2016	3 μ g/L	Agilent7820A/59		
34	乙苯		НЈ 810-2016	4 μ g/L	77B		

4.3 气象参数

时间	温度℃	湿度%	风速 m/s	风向	大气压 KPa	总云	低云	备注
15:00	29. 4	60	2.6	东北	101.80	1	0	无组织
16:00	27. 4	65	2.4	东	101.80	2	0	无组织
17:00	26. 8	66	2.3	东北	101.80	3	0	昼间噪声
22:00	18.8	73	2.6	东北	101.82	<u> </u>	_	夜间噪声

4.4 检测布点图



编制人:

签发人: 玄琴

签发日期: 2012 10, 8

*******本报告结束******

第5页共5页

山东朗润环境检测有限公司





检测报告

TEST

REPORT

(报告编号:BL22060030)

坝 目名称:_	海虹老人涂料(烟台)有限公司检测项目	
检测类别:	例行检测	
	(713 IZIN	-
泰 红单位:	海虹老人冷料(烟台)有阻公司	

报告日期:______2022.06.15



山东邦林检测有限公司

SHANDONG BANGLIN TESTING CO., LTD.





BL22060030

说 明

- 一、对检测结果若有异议,请在收到报告之日起15天内以书面形式向本公司提出,逾 期将可能造成检验样品或结果及回复的延迟、不能回复。
- 二、检测报告无编制人、审核人、及签发人签字无效。
- 三、本报告未加盖我公司检验检测专用章及骑缝章无效,检测报告涂改无效。
- 四、检测报告除全文复制外,未经本公司批准不得部分复制。
- 五、委托检验:系委托者自带样品送检,本公司不对样品来源负责,仅对送检样品结果负责;系现场采样只对本次工况负责。
- 六、监督检验:系按有关法规受有关部门委托按计划进行的检测。
- 七、本报告分为正本和存根,正本交客户,存根连同原始记录一并存档,保存期限为永久。

通讯地址: 山东省烟台市开发区上海大街21号大兴工业园C-4五楼

邮政编码: 264000

联系电话: 0535-6962019/4008097266

邮 箱:bljc6962019@163.com

网 址: www.banglinjiance.com



WFB30-005

山东邦林检测有限公司检测报告

报告编号:BL22060030

第1页,共2页

一、基本情况

委托单位	海虹老人涂料 (烟台)有限公司	委托人	侯佳男
受检单位	海虹老人涂料(烟台)有限公司	联系方式	15314475897
受检单位地址	山东省烟台市福山区大季家街道	样品来源	自采
采样日期	2022.06.07	完成日期	2022.06.14
样品名称	土壤	样品状态	完好无损
备注	ND 代表小于检出限		

二、检测方法

检测项目	方法依据				
苯		1.9μg/kg			
甲苯					
乙苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-				
间,对二甲苯	质谱法	1.2μg/kg			
邻-二甲苯		1.2μg/kg			
苯乙烯		1.1μg/kg			
汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光法	0.002mg/kg			
铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度	0.1mg/kg			
镉	法	0.01mg/kg			
锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg			
六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg			

三、主要仪器设备及型号

仪器名称	仪器规格型号
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9030A
干分之一电子天平	JA5003
原子荧光光度计	PF31
火焰原子吸收分光光度计	TAS-990F
石墨炉原子吸收分光光度计	TAS-990G
气相色谱-质谱联用仪	7820A-5977B

本页以下空白

WFB30-005

山东邦林检测有限公司检测报告

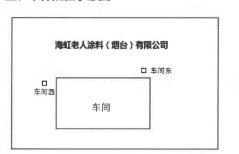
报告编号:BL22060030

第2页,共2页

四、检测结果

采样日期	2022.06.07					
采样点位	车间西	车间东				
经度、纬度	E121.03186°, N37.69322°	E121.03251°, N37.69281°				
深度 (m)	0.2	0.2				
土壤颜色	黄棕色	棕色				
土壤质地	砂壤土	砂壌土				
检测项目	检测结果	检测结果				
汞 (mg/kg)	0.054	0.158				
铅 (mg/kg)	31.8	29.8				
锌 (mg/kg)	96	80				
镉 (mg/kg)	0.10	0.12				
六价铬 (mg/kg)	ND	ND				
苯 (µg/kg)	ND	ND				
甲苯 (μg/kg)	ND	ND				
乙苯 (μg/kg)	ND	ND				
间,对二甲苯(µg/kg)	ND	ND				
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND				
苯乙烯(μg/kg)	ND	ND				

五、采样点位示意图



□土壤

签

日期: 2012.06.15

日期: 2022.06.15

签发日期: い220から

**** 报告结束 ****

WFB30-005

附件 4 重点监测单元清单

企业名称	海虹老人涂料(烟台)有限公司				所属行业	C2641 涂料制造				
填写日期	2022.12.18			填报人员	张涛	联系方 式	14384386830)
序号	单元内需要 功能(即该重 监测的重点 点场所/设施/ 设涉及有毒有害物 场所/设施/设 备涉及的生产活 质清单 备名称 动)		关注污染物	设施坐标(中 心点坐标)	是否为 隐蔽性 设施	单元类别 (一类/二 监测点位编号及坐标 类)		编号及坐标		
単元 A		原料储存、事故 水池、质检、废 气处理	一田苯 各坠库	铅、锌、镉、六价铬、 苯、甲苯、乙苯、间对 二甲苯、邻二甲苯、苯 乙烯		是	一类单元	土壤	1#	121.03251° E 37.69281° N
単元 B	生产车间(含污水处理站、危废 暂存间)		二甲苯、危险废	铅、锌、镉、六价铬、 苯、甲苯、乙苯、间对 二甲苯、邻二甲苯、苯 乙烯	121.03213°E 37.69266°N	否	二类单元		2#	121.03186° E 37.69322° N
単元 A、B	原料罐区、生产 车间	原料储存、生产 车间	二甲苯、危险废 物	pH 值、总硬度、高锰酸 盐指数、总大肠菌群、 汞、镉、六价铬、铅、 锌、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、硫酸盐、二甲 苯、苯乙烯、挥发酚、 苯、甲苯、乙苯	121.03102°E 37.69333°N	是	一类单元	地下水	J1	121.03116° E 37.69371° N