

珠海斗门超毅实业有限公司土壤环境调查报告

委托单位：珠海斗门超毅实业有限公司

调查单位：华测检测认证集团股份有限公司

二〇一八年十一月



目 录

目 录	2
前言	4
1 概述	4
1.1 项目概况	4
1.2 调查的目的和原则	4
1.2.1 调查目的	4
1.2.2 调查原则	4
1.3 编制依据	5
1.3.1 政策法规	5
1.3.2 相关的环境技术标准和技术规范	5
1.4 调查工作内容	6
2 场地概况	7
2.1 场地地理位置	7
2.2 场地使用现状	8
3 初步调查布点方案	9
3.1 布点原则	9
3.2 土壤监测布点与采集	10
(1) 点位布设	10
(2) 采样方法	11
4 实验室检测方案	12
4.1 检测因子	12
4.2 检测方法	12
5 质量控制措施	16
5.1 现场采样安全作业保证	16
5.2 现场工作要求	16
5.3 样品采集、保存及运送质量保证措施	16

5.4 实验室检测质量保证.....	17
5.5 报告签发质量保证措施.....	18
6 结果与评价.....	18
6.1 评估标准.....	18
6.2 检测结果的分析评价.....	19
7 结论和建议.....	20
7.1 结论.....	20
7.2 不确定说明.....	21
附件 1 相关资质	22
附件 2 采样照片	25

前言

依据《中华人民共和国环境保护法》、《污染地块土壤环境管理办法》、《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）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》环发〔2014〕66号以及相关部门的有关要求，政府部门希望企业先行摸底进行土壤和地下水监测，华测检测认证集团股份有限公司（以下简称“华测”）受珠海斗门超毅实业有限公司（以下简称“业主”）的委托，对珠海斗门超毅实业有限公司厂区进行厂区土壤环境初步调查。

本次调查报告仅供客户内部了解厂区土壤环境现状使用。

1 概述

1.1 项目概况

珠海斗门超毅实业有限公司位于中国广东省珠海市高新技术产业开发区新青科技工业园。行业类别属于印刷电路板制造 C4062，公司投产建设日期 2004 年 10 月，工程总投资 55985.05 万元。

1.2 调查的目的和原则

1.2.1 调查目的

本次调查的主要目的是参照《土壤环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》（试行）（2014 年 11 月、环保部《关于发布〈建设用地土壤环境调查评估技术指南〉的公告》（公告 2017 年第 72 号，2017 年 12 月 14 日）等相关标准的要求展开。初步确定场地内的土壤和浅层地下水是否被污染，如查明污染，则调查场地的污染程度和范围，评估场地内土壤和地下水的环境状况，并根据环境调查结果建议客户是否在改变场地使用功能阶段采取进一步措施以确保无土壤和地下水污染相关环境责任。

1.2.2 调查原则

（1）针对性原则：针对项目的特征和潜在污染物特性，制定针对性的项

目地下水和土壤污染防治、调查、控制和治理技术方法，为场地的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

1.3 编制依据

1.3.1 政策法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015);
- 2) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作中的通知》(环办[2004]47号)
- 3) 《关于土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48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) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发[2014]66号
- 6) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)
- 7) 《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》
- 8) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告(环保部公告2017年第72号;2017年12月14日)
- 9) 《污染地块土壤环境管理办法》(环保部部令第42号),2016年12月31日

1.3.2 相关的环境技术标准和技术规范

- (1) 《场地环境调查技术导则》HJ 25.1-2014;
- (2) 《场地环境监测技术导则》HJ 25.2-2014;

- (3) 《污染场地风险评估技术导则》 HJ 25.3-2014;
- (4) 《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004;
- (5) 《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2004;
- (6) 《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017;
- (7) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
GB36600—2018;

1.4 调查工作内容

本项目主要工作内容如下：场地历史资料收集和初步整理、现场踏勘和走访、现场工作方案编制、现场调查、样品分析测试、综合研究与报告编制。场地环境调查的工作内容和程序见图 1.5-1。

场地历史资料收集和初步整理：通过多种渠道和方式收集场地的历史资料并整理，收集地块周边地质环境资料，尤其是土壤和地下水历史资料信息，初步判断场地的潜在受污染区域。

现场踏勘和走访：实地踏勘场地及相邻场地的使用现状，通过人员访谈了解场地及周边地块的历史情况。

污染识别情况分析：对收集的资料以及现场踏勘，识别可能导致土壤和地下水环境污染因素。

现场工作方案编制：依据场地历史资料、现场踏勘及人员访谈成果，编制现场工作方案。

实验室分析：通过实验室分析，确认土壤和地下水污染物。

综合研究与报告编制：编写本次场地土壤环境调查报告，包括描述现场工作情况、现场地层概况、水位、现场观察结果等内容。初步调查步骤如下图1.5-

1

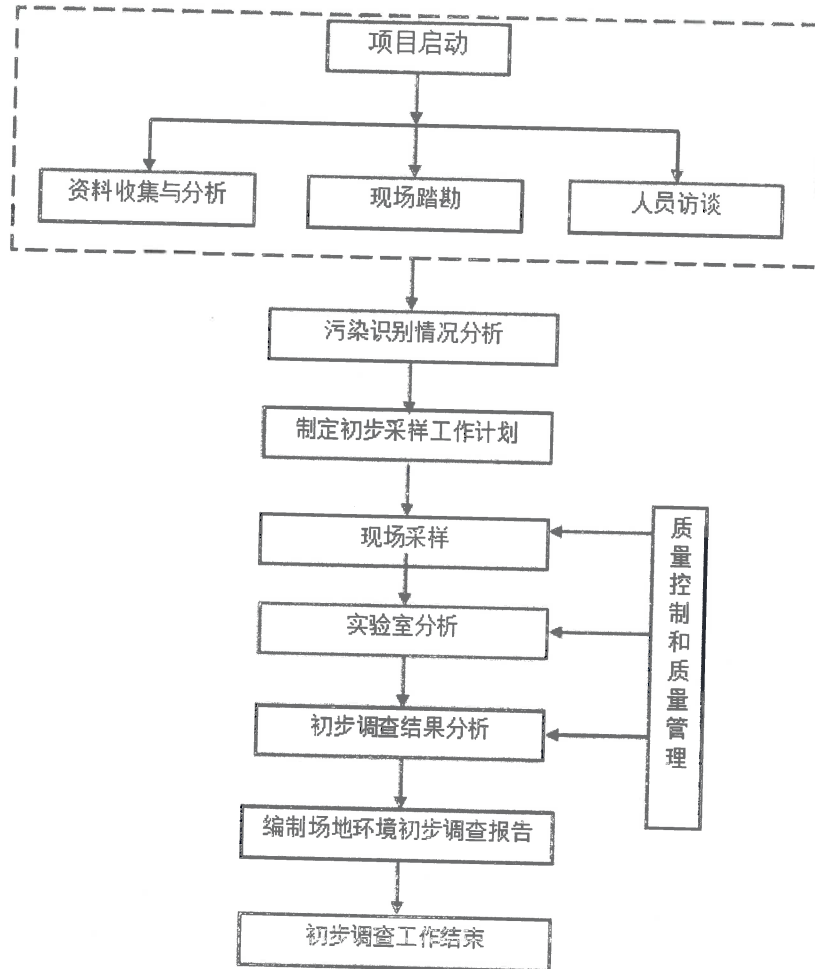


图 1.5-1 场地环境调查的工作内容和程序

2 场地概况

2.1 场地地理位置

企业位于珠海市斗门区，处于珠海市西部，距珠海市主城区约 25 公里，东面与中山接壤，北面、西面与新会为邻，南与斗门区相接。即东经 $113^{\circ} 0.5'$ 至 $113^{\circ} 25'$ ，北纬 $21^{\circ} 59'$ 至 $22^{\circ} 25'$ 之间。中心城区距珠海机场约 24 公里，距珠海港 26 公里。全区行政面积 674.81 平方公里，人口 47.5 万余人，海岸线长 71.5 公里。

珠海市地貌类型多样，依山傍海，有山地、平原、湖泊和海洋。地形以低山、丘陵和大面积的围垦平原为主，其中黄杨山海拔 581 米，是境内最高峰，

形成以黄杨山、锅盖栋、司马山、仔鬃山为主，低山、丘陵、冲积及海积平原交错分布的较复杂的地貌单元。

斗门区地形复杂，地貌多样，河道纵横，海岸堤线长，西江流经本区出海的水道把全区分割成五大片，现有海岸堤线总长度 249.06 km。斗门区地貌似龟背形，中南部较高，西南部高于东北，中部丘陵隆起，8 座丘陵山峰以黄杨山最高，其海拔高程 580.8m，由于中西部稍高于东南、北部，形成了中西部耕地旱咸，而东、南、北部低渍。低沙田面高程珠基 0.1—0.8m，中沙田面积高程为 0-0.4m，高沙田面高程为 0.4-0.8m。根据广东省地震研究所《粤桂湘三省（区）地震烈度区划图说明书（1983）》珠海市（含斗门区）属地震基本裂度 VII 度区，但近 50 年只有 3 次微震，无任何损毁记录。



图 2.1-1 项目位置图

2.2 场地使用现状

厂内的主要建（构）筑物情况如下：

1、厂房：B3 厂房一栋，三层，建筑面积为 33620m²；B12 厂房一栋，三层，建筑面积为 33600m²；建筑物通过消防验收，消防验收意见书编号分别为斗公消验【2000】第 52 号、斗公消验【2002】第 163 号、公（斗消）

验字【2007】第 108 号、公消（建验）字【2008】第 0108 号。

2、化学品仓库 2 栋，单层建筑面积分别为 715.5m²、480 m²；建筑物通过消防验收，珠海斗门超毅实业有限公司突发环境事件应急预案 8 消防验收意见书编号分别公（消）验字【2007】第 534 号、公（消）审字【2007】第 299 号。

3、剧毒品储存间：建筑面积大约 4m²，位于 B2 厂房三楼办公区，为独立的单间；

- 1) 1#危险源：电镀车间
- 2) 2#危险源：剧毒品仓库
- 3) 3#危险源：化学品仓库
- 4) 4#危险源：CDC 加药间

3 初步调查布点方案

依据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，根据前期收集的资料以及信息的核对制定初步监测工作计划，包括核查已有信息、制定初步监测采样方案。

3.1 布点原则

土壤样品布点原则

- ①代表性：采样应以采集代表性样品为主要原则，采样位置合理性控制；
- ②针对性：点位布设应根据地块现场踏勘的实际情况，尽可能选择最有可能受到污染影响的区块布设样点，还必须考虑到区块外界可能对区块内产生潜在的影响地块；
- ③垂向影响性：地块周边地区存在潜在污染因素时，需在靠近污染的区块布设样点的同时，采集样点处土壤剖面样品，以便掌握污染的垂向影响情况。

3.2 土壤监测布点与采集

(1) 点位布设

根据现场情况并与业主沟通后布设 8 个监测点，对于每个监测点位采集一个深层土壤样品，监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中规定的必测 45 个项目，具体布点方法和点位图如下：

序号	监测点位	监测项目	备注
土壤	S1#、S2#、 S3#、S4#、 S6#、S7#、 S8#、S9#	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯（对/间二甲苯）、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-c,d）芘、萘	



(2) 采样方法

现场土壤 VOCs 样品单独采集于预先装好土壤本底调查溶剂的 VOCs 专用样品瓶中，其它土壤样品用避光玻璃样品装好，密封冷藏保存于华测专用样品箱中，样品采样完成当日送达实验室。

为保证采集样品的质量，在采样过程中，所有进行钻孔操作的设备，包括钻头、钻杆以及临时管套，在使用前以及变换操作地点时，都要按照下列清洁步骤进行清洗，以避免交叉污染：

- a: 自来水冲洗
- b: 用蒸馏水清洗
- c: 空气中晾干。

4 实验室检测方案

4.1 检测因子

表 4.1-1 监测因子

序号	监测点位	监测项目	备注
土壤	S1#、 S2#、 S3#、 S4#、 S6#、 S7#、 S8#、 S9#	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯（对/间二甲苯）、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-c,d）芘、萘	

4.2 检测方法

采用国家标准方法和行业标准方法，所采用的检测方法都通过计量认证。

表 4.1-2 检测方法和仪器

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号 （含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA900T
	六价铬	六价铬检测方法-比色法 US EPA 3060A-1996(前处理) US EPA 7196A-1992(分析)	0.16mg/kg	紫外可见分光光度计 UV-3100PC
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA900T
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA900T
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	双道原子荧光光度计 AFS-930
	镍	土壤质量 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA900T
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890A-5975C
	氯仿 (三氯甲烷)		0.0011mg/kg	
	氯甲烷 [#]	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.001mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010Ultra
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890A-5975C
	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg	
	1,1-二氯乙烯		0.001mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg	
	二氯甲烷		0.0015mg/kg	
	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012mg/kg			

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	方法检出限	仪器设备名称及型号
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 Agilent 7890A- 5975C
	四氯乙烯		0.0014 mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		0.0013 mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		0.0012 mg/kg	
	三氯乙烯		0.0012 mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012 mg/kg	
	氯乙烯 [#]	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.001mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 GCMS- QP2010Ultra
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0019 mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 Agilent 7890A- 5975C
	氯苯		0.0012 mg/kg	
	1,2-二氯苯		0.0015 mg/kg	
	1,4-二氯苯		0.0015 mg/kg	
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 Agilent 7890A- 5975C
	苯乙烯		0.0011 mg/kg	
	甲苯		0.0013 mg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯（对/间二甲苯）		0.0012 mg/kg	
	邻二甲苯		0.0012 mg/kg	
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 岛津 GCMS- QP2020
	苯胺 [#]	气相色谱/质谱联用法测定 半挥发性有机化合物的 EPA 8270D-2014	0.0000057 mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 GCMS-QP2020
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06 mg/kg	气相色谱-质谱 联用仪 岛津 GCMS- QP2020

测试方法及检出限、仪器设备				
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	方法检出限	仪器设备名称及型号
土壤	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.12 mg/kg	气相色谱-质谱联 用仪 岛津 GCMS- QP2020
	苯并(a)芘		0.17 mg/kg	
	苯并(b)荧蒽		0.17 mg/kg	
	苯并(k)荧蒽		0.11 mg/kg	
	蒽		0.14 mg/kg	
	二苯并(a,h)蒽		0.13 mg/kg	
	茚并(1,2,3-c,d)芘		0.13 mg/kg	
	萘		0.09 mg/kg	

5 质量控制措施

本次监测工作全程采用文明施工清洁作业方案。现场使用的仪器设备、耗材等妥善放置，监测过程中做到取样不污染采样点环境，产生的杂物、垃圾等妥善保存，监测结束后彻底清洁现场，使现场保持和采样前状态基本一致。现场监测过程中向客户借用的仪器、物品等在监测结束后需原样奉还。在监测过程中和客户保持和睦的关系，遵守客户的各项规章制度，发现问题及时与客户沟通，尊重客户，文明施工，最大程度的配合客户的需求，监测过程在保证监测质量的条件下，满足现场及客户要求，并遵守相关法律法规，为客户提供满意的监测服务。

5.1 现场采样安全作业保证

现场采样过程中按照《实验室安全管理程序》执行，严格遵守操作规程和安全规则。现场工程师在外出过程中，应遵守交通规则。现场工程师出发前应根据检测项目携带必要的防护装备，如活性炭口罩，手套，防滑登山鞋等，同时预备相关的应急防护器材和医药急救包。采样在确保安全的情况下才能进行。带入现场的试剂、材料等采样介质须妥当保存，安全使用各种检测设备。采样时如出现天气剧变或其他不安全因素，应停止采样，保证安全。

5.2 现场工作要求

现场记录：现场钻孔采样等工作应及时作好记录，记录内容包括样品的观感性质、采样点的坐标、采样深度、现场检测数据等信息，并且对每个采样点位置进行拍照。

通过选择部分检测项目加采现场平行和现场空白，与样品一起送实验室分析，控制采样设备、采样容器以及现场环境对检测的影响。

5.3 样品采集、保存及运送质量保证措施

采样过程中，采取质量保护和质量控制措施，避免采样设备及外部环境等因素污染样品。采取必要措施避免污染物在环境中扩散。建立完整的样品追踪管理程序，内容包括样品的保存、运输、交接等过程的书面记录和责任归属，

避免样品被错误放置、混淆及保存过期。其具体要求如下：

(1) 采样人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握土壤、地下水采样技术，熟知采样器具的使用、保存、运输条件。

(2) 所有样品加采不少于 10% 的现场平行样，10% 的现场空白样。平行样采样步骤与实际样品同步进行，与样品一起送实验室分析

(3) 为防止交叉污染，在每个采样点采样前，采样工具均用 10% 的稀盐酸清洗两遍，然后再用蒸馏水清洗两遍。

(4) 所有样品采集后立即装进指定容器中，密封、避光、冷藏保存。样品分别存放，避免交叉污染。

(5) 采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。

(6) 监测点应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程要相互监督，防止意外事故的发生。

(7) 现场原始记录表填写清楚明了，做到记录与标签编号统一。

采样结束装运前应在现场逐项逐个检查，如采样记录表、样品登记表、样品标签、采样点位图标记等有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装箱，撤离现场。样品在运输中派专人押送，严防样品的损失、混淆、沾污和破损。按时将样品送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

5.4 实验室检测质量保证

实验室进行样品检测时，通过实验室空白、实验室平行、标样分析以及加标回收，对检测过程进行质量控制，对于土壤样品分析须做 10% 的平行；当 10 个样品以下时，平行样不少于 1 个。对于地下水样品的分析，每批水样分析时均须做 10% 的平行样；样品数较少时，每批应至少做一份样品的平行双样，并在样品检测过程中插入一定数量的标准样品进行监控检测（没有标准样品的检测项目，以加标回收试验代替）。平行分析的偏差、标准样品的测定误差或加标回收率应落在允许范围内

5.5 报告签发质量保证措施

对原始记录和检测报告执行三级审核制。第一级为采样或分析人员之间的相互校对，第二级为科室（或组）负责人的校核，第三级为技术负责人（或授权签字人）的审核签发。

6 结果与评价

6.1 评估标准

本场地的土壤风险评价筛选值采用国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第二类用地风险筛选值。

表 6.1-1 土壤环境风险评价筛选值

检测项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值 第二类用地	单位
砷	60	mg/kg
镉	65	mg/kg
六价铬	5.7	mg/kg
铜	18000	mg/kg
铅	800	mg/kg
汞	38	mg/kg
镍	900	mg/kg
四氯化碳	2.8	mg/kg
氯仿（三氯甲烷）	0.9	mg/kg
氯甲烷	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	54	mg/kg
二氯甲烷	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	mg/kg
四氯乙烯	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8	mg/kg

三氯乙烯	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.43	mg/kg
苯	4	mg/kg
氯苯	270	mg/kg
1,2-二氯苯	560	mg/kg
1,4-二氯苯	20	mg/kg
乙苯	28	mg/kg
苯乙烯	1290	mg/kg
甲苯	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯 (对/间二甲苯)	570	mg/kg
邻二甲苯	640	mg/kg
硝基苯	76	mg/kg
苯胺	260	mg/kg
2-氯酚	2256	mg/kg
苯并(a)蒽	15	mg/kg
苯并(a)芘	1.5	mg/kg
苯并(b)荧蒽	15	mg/kg
苯并(k)荧蒽	151	mg/kg
蒽	1293	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	1.5	mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)芘	15	mg/kg
萘	70	mg/kg

6.2 检测结果的分析评价

本次场地环境调查共检测了 8 个土壤样品金属元素、非金属以及各种有机污染物等的含量（浓度）。

(1) 金属及常规类

依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》，本项目场地土壤样品检测的金属元素 7 项，详细见表 6.2-1。

表 6.2-1 土壤样品中金属元素检测结果 (单位: mg/kg)

检测项目	1#	2#	3#	4#	6#	7#	8#	9#	限值	是否超标
砷	0.93	1.11	4.39	3.83	3.38	2.19	2.42	1.24	60	否
镉	0.03	0.02	0.04	0.12	ND	0.02	0.05	0.02	65	否
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	否
铜	19	10	10	89	3	8	89	18	18000	否
铅	561	226	75.2	190	295	311	246	240	800	否
汞	0.030	0.002	0.034	0.005	0.013	0.004	0.015	0.006	38	否
镍	ND	ND	ND	7	ND	ND	ND	ND	900	否
备注: ND=未检出。										

结合数据情况项目地块土壤被测金属元素砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》中的第二类用地风险筛选值。

(3) 有机污染物

检测土壤样品中的挥发性有机物 (27 种) 和半挥发性有机物 (11 种) 等污染物含量。

所有项目均未检出, 监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》第二类用地筛选值标准。

7 结论和建议

7.1 结论

(1) 本项目土壤重金属砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍项目大部分有检出, 检出含量均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》中的第二类用地风险筛选值。

(2) 依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》, 该项目地块土壤样品中有机物含量均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风

险管控标准（试行）》第二类用地筛选值标准。

（3）土壤样品中的检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值标准，厂区地块可以作为工业用地使用。

7.2 不确定说明

本报告结果是基于现场采样点位的调查和检测的结果，报告结论是基于有限的资料、数据、工作范围、工作时间、费用以及目前可获得的调查事实而做出的专业判断。考虑到污染物质在土壤介质中分布的不均匀性、场地相关历史信息缺失而导致未能完全发掘的地下构筑物或地下设施的局部遗留、场地历史拆迁过程中造成的污染物转移或迁移、以及在自然条件下污染物浓度可能随着时间而产生变化等因素、同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异，本次调查所采集的样品和分析数据不一定能代表场地内的极端情况。本次场地调查仅供珠海斗门超毅实业有限公司对厂区现状土壤环境摸底调查与初步了解。

附件 1 相关资质



China National Accreditation Service for Conformity Assessment
LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE
(Registration No. CNAS L1910)

Centre Testing International Group Co., Ltd.

Hongwei Industrial Zone, Bao'an 70 District, Shenzhen, Guangdong, China

Is accredited in accordance with ISO/IEC 17025: 2005 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories (CNAS-CL01 Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) for the competence to undertake the service described in the schedule attached to this certificate.

The scope of accreditation is detailed in the attached schedule bearing the same registration number as above. The schedule form an integral part of this certificate.

Date of Issue: 2018-03-05

Date of Expiry: 2024-03-04

Date of Initial Accreditation: 2005-01-28

Signed on behalf of China National Accreditation Service for Conformity Assessment

China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS) is authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (CNCA) to operate the national accreditation schemes for conformity assessment. CNAS is a signatory of the international Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (ILAC MRA) and the Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (APLAC MRA). The validity of the certificate can be checked on CNAS website at <http://www.cnas.org.cn/english/findaccreditedbody/index.shtml>



中国合格评定国家认可委员会 实验室认可证书

(注册号: CNAS L1910)

兹证明:

华测检测认证集团股份有限公司

广东省深圳市宝安区 70 区鸿威工业园, 518101

符合 ISO/IEC 17025: 2005 《检测和校准实验室能力的通用要求》
(CNAS-CL01 《检测和校准实验室能力认可准则》) 的要求, 具备承担本
证书附件所列服务能力, 予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件, 证书附件是
本证书组成部分。

签发日期: 2018-03-05

有效期至: 2024-03-04

初次认可: 2005-01-28



中国合格评定国家认可委员会授权人

中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 经国家认证认可监督管理委员会 (CNCA) 授权, 负责实施合格评定国家认可制度。
CNAS 是国际实验室认可合作组织 (ILAC) 和亚太实验室认可合作组织 (APLAC) 的互认协议成员。
本证书的有效性可登陆 www.cnas.org.cn 获认可的机构名录查询。



检验检测机构 资质认定证书

编号：180000343904

名称：华测检测认证集团股份有限公司

地址：广东省深圳市宝安区 70 区鸿威工业园(518101)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力（含食品）及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由华测检测认证集团股份有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2018 年 02 月 28 日

有效期至：2023 年 02 月 27 日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 2 采样照片

1#监测点位





2#监测点位



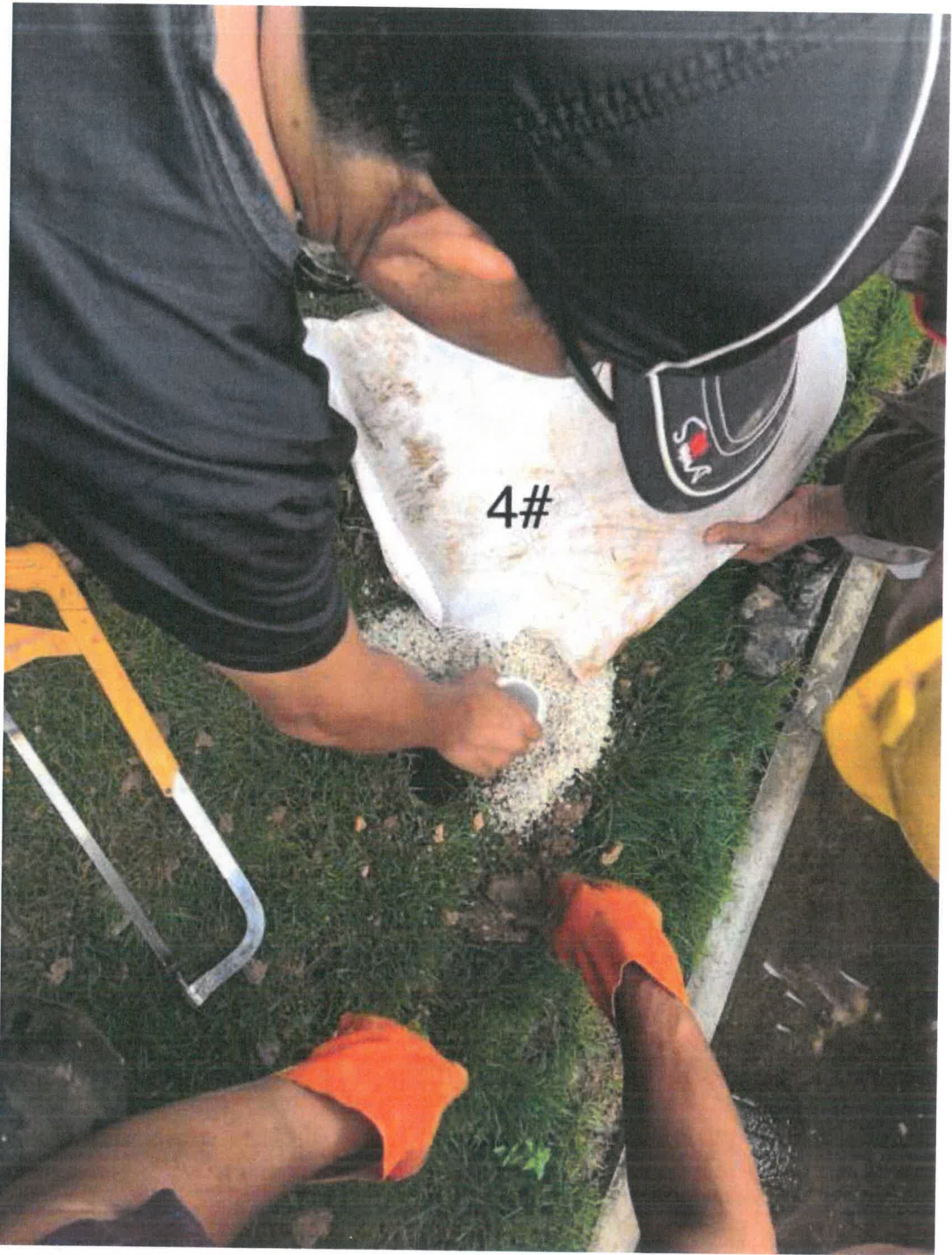
3#监测点位





4#监测点位









6#监测点位







7#监测点位





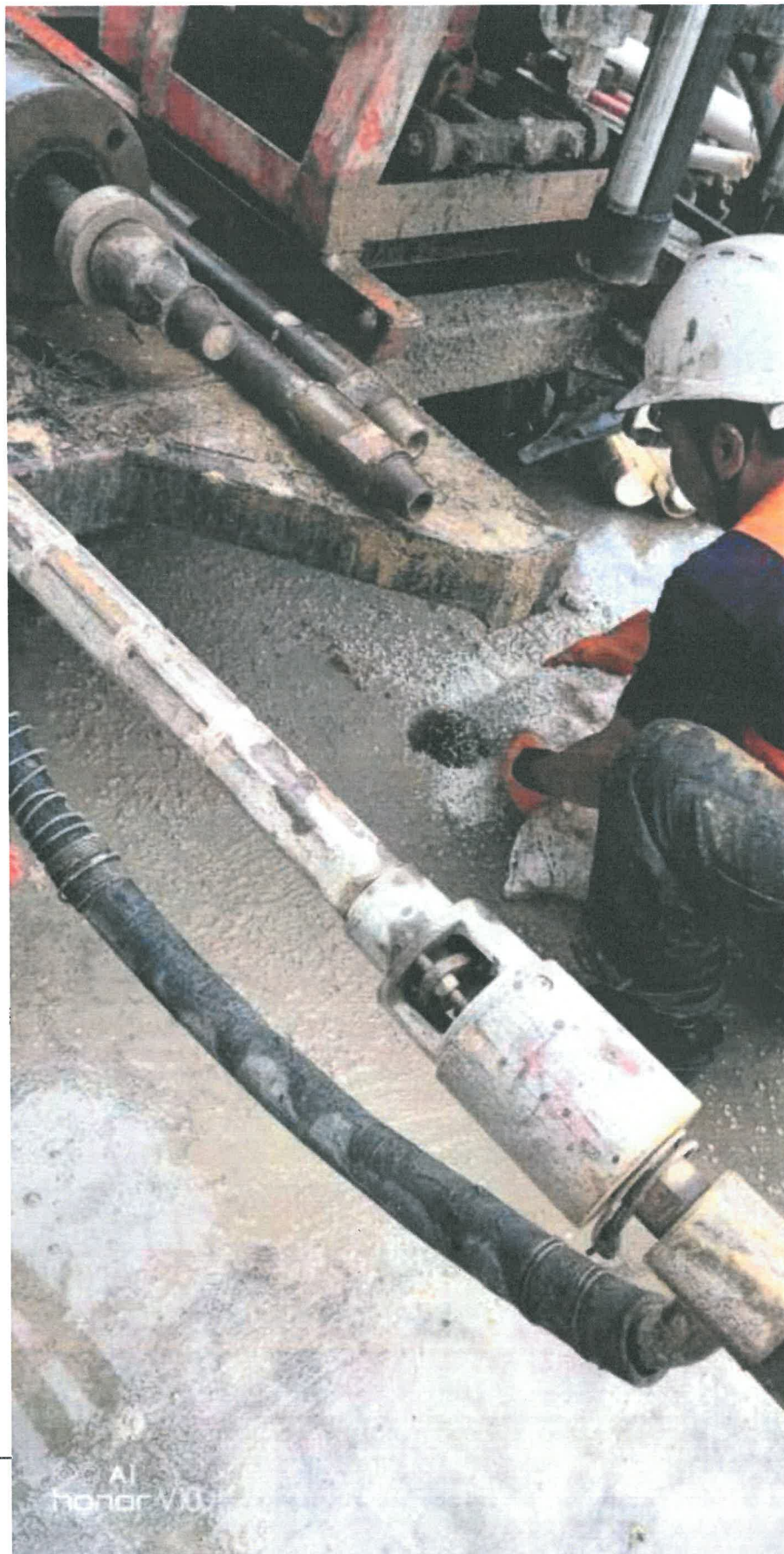
8#监测点位





9#监测点位





AI
Honor V30



有限公司
LIMITED