

揭阳市中诚化学工业有限公司 土壤和地下水污染隐患排查报告

委托单位：揭阳市中诚化学工业有限公司

编制单位：广东卓鸿检测技术有限公司

编制日期：2022 年 10 月

项目名称：揭阳市中诚化学工业有限公司			
土地使用权人：揭阳市中诚化学工业有限公司			
土壤污染隐患排查单位：广东卓鸿检测技术有限公司			
土壤污染监测单位：广东卓鸿检测技术有限公司			
报告编制单位：广东卓鸿检测技术有限公司			
职务/职称	参与人员	参与项目	签名
项目负责人	刘 冰	统筹排查工作	
排查组员	陈顺文	现场踏勘，收集资料，编制报告	
报告编制	刘 冰	整理资料，编制报告	
报告审核	陈焱玲	审核报告	
报告审定	周英俊	审定报告	

承诺书

(土地使用权人或土壤污染责任人)

为确保土壤和地下水污染隐患排查工作质量，保证调查获得信息、数据、报告的真实性和准确性，切实掌握地块土壤污染状况和环境风险，我单位（公司）郑重承诺：

我单位已详细阅读过地块土壤和地下水污染隐患排查相关资料，知悉其中的内容，并承诺对提交的地块调查相关材料（包括有效的证件、图纸、报告、记录、生产和排污相关材料等）真实性、有效性负责。

如违反上述事项，在土壤和地下水污染隐患排查工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使土壤和地下水污染隐患排查报告文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及全部法律责任。

土地使用权人/土壤污染责任人（公章）：

法定代表



2022年 10月 11日

承诺书

(调查相关单位)

为确保土壤和地下水自行监测工作质量，保证调查获得信息、数据、报告的真实性和准确性，切实掌握地块土壤污染状况和环境风险，我单位（公司）郑重承诺：

我单位承诺对提交的土壤污染状况调查过程中涉及场地土壤污染状况基础信息调查相关材料、土壤和地下水污染状况监测报告等真实性、有效性负责。

如违反上述事项，在土壤污染状况调查工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使土壤污染状况调查报告文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及全部法律责任。

承诺单位（公章）：_____

法定代表人（签字）：_____

_____年____月____日

目 录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的和原则	1
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	3
2 企业概况	5
2.1 企业基础信息	5
2.2 建设项目概况	9
2.3 原辅材料及产品情况	11
2.4 生产工艺及产排污环节	12
2.5 涉及的有毒有害物质	12
2.6 污染防治措施	13
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	13
3 排查方法	14
3.1 资料收集	14
3.2 人员访谈	14
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	16
3.4 现场排查方法	17
4 土壤污染隐患排查	18
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	18
4.2 隐患排查台账	21
5 结论和建议	24
5.1 隐患排查结论	24
5.2 隐患整改方案或建议	24
5.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议	25
附件 1 重点场所或重点设施设备清单	26
附件 2 平面布置图	28
附件 3 有毒有害物质信息清单	29
附件 4 人员访谈记录表	30

1 总论

1.1 编制背景

为了全面落实科学发展观，牢固树立以人为本、安全发展的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，省生态环境厅督促各企业全面排查治理事故隐患，以此来推动安全生产责任制和责任追究制的落实，完善安全生产规章制度，建立健全隐患排查治理监控的长效机制，实现隐患排查治理的经常化、规范化、制度化，坚决遏制重特大事故，实现所属企业安全生产奠定良好的基础。要充分利用环境监管网格，加强对列入有关企业的日常监管执法，确保企业污染防治设施正常运行，污染物达标排放，严控企业“跑、冒、滴、漏”现象，防止污染土壤及地下水。

为贯彻《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）》等法律法规，落实《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等技术要求，保护和改善生态环境，加强土壤和地下水环境保护监督管理，防治土壤和地下水污染，保障公众健康，促进企业经济发展和土壤及地下水资源可持续利用。结合项目地块土壤污染现状和经济发展特点实际情况，开展本次土壤污染隐患排查工作。

2022 年 8 月揭阳市中诚化学工业有限公司委托广东卓鸿检测技术有限公司对其揭阳市中诚化学工业有限公司开展土壤污染隐患排查工作。按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）等相关法律法规的要求，广东卓鸿检测技术有限公司于 2022 年 10 月对揭阳市中诚化学工业有限公司进行了土壤污染隐患排查工作，根据排查的结果，结合该场地的资料分析，编制了《揭阳市中诚化学工业有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

（1）通过开展土壤污染隐患排查，识别可能造成土壤和地下水污染的生产活动，有助于土壤污染重点监管单位及时发现污染隐患，制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。

（2）加强隐患排查与自行监测工作的衔接，及时将隐患排查工作成果运用到自行监测工作中，根据隐患排查结果优化监测点位布局，合理确定监测因子，进一步提高

企业自行监测工作的有效性和针对性。根据隐患排查结果，对存在土壤污染隐患的区域进行跟踪监测。

（3）通过定期开展土壤和地下水污染隐患排查，可以保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

1.2.2 排查原则

为了严格执行国家及广东省关于土壤污染调查及防治的法律法规，本地块土壤环境排查将遵守以下原则：

（1）针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，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本地块环境排查过程，保证排查过程的科学性和客观性，对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备进行重点的排查。

（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 排查范围

1.3.1 排查内容

依据《工业企业土壤污染隐患排查指南》排查工业企业生产活动土壤污染隐患，要识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级。

具体工作内容如下：

1、搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品、危险废物等物质，存在以上物质时，污染土壤的风险较大。

2、搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散状液体存储、散装液体运输及内部转运、散装和包装材料的存储与运输。生产加工及其他设施设备等，通过资料搜集、现场巡查判断土壤污染的可能性。

1.3.2 排查范围

揭阳市中诚化学工业有限公司位于揭阳经济开发试验区中心路西侧西四横路北侧，中心位置地理坐标：116.419316067°E，23.506765145°N，厂区占地面积约 5.5 万 m²，建筑面积约 29000m²，土壤污染隐患排查范围见图 1.3-1。此次将危废仓库门口、PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）及锅炉房区域作为重点关注区域。



图 1.3-1 本项目土壤污染隐患排查范围

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 42 号）；
- (6) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 3 号）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）；
- (10) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；

- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021 部令 第 39 号）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（2011 年修订）；
- (15) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总令[2005]第 27 号）；
- (16) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发【2013】81 号）；
- (17) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896 号）；
- (18) 《广东省 2020 年土壤污染防治工作方案》（粤环函〔2020〕201 号）；
- (19) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2016]145 号）。

1.4.2 技术导则及规范标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (2) 《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）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；
- (5) 《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则试行》（HJ 25.5-2018）；
- (6) 《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019）；
- (7) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 78 号）；
- (8) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- (9) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- (10) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (12) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (13) 《水文地质调查技术要求（1：50000）》（DD 2019-03）；
- (14) 《区域地下水污染调查评价规范》（DZ/T 0288-2015）；
- (15) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019 年 9 月）；
- (16) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (17) 《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB 44/T1415-2014）；

- (18) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
- (19) 《省级土壤污染详查实施方案编制指南》（环办土壤函【2017】1023 号）；
- (20) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (22) 《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）。

1.4.3 环保手续

- (1) 《揭阳市中诚化学工业有限公司（中诚工贸有限公司）生产 PVC 人造革及薄膜项目环境影响报告书》及批复资料；
- (2) 其他资料；

2 企业概况

2.1 企业基础信息

2.1.1 地理位置

揭阳市中诚化学工业有限公司位于揭阳经济开发试验区中心路西侧西四横路北侧，中心位置地理坐标：116.419316067°E，23.506765145°N，厂区占地面积约 5.5 万 m²，建筑面积约 29000m²，项目地理位置见图 2.1-1，地块范围见图 2.1-2。



图 2.1-1 项目地理位置图

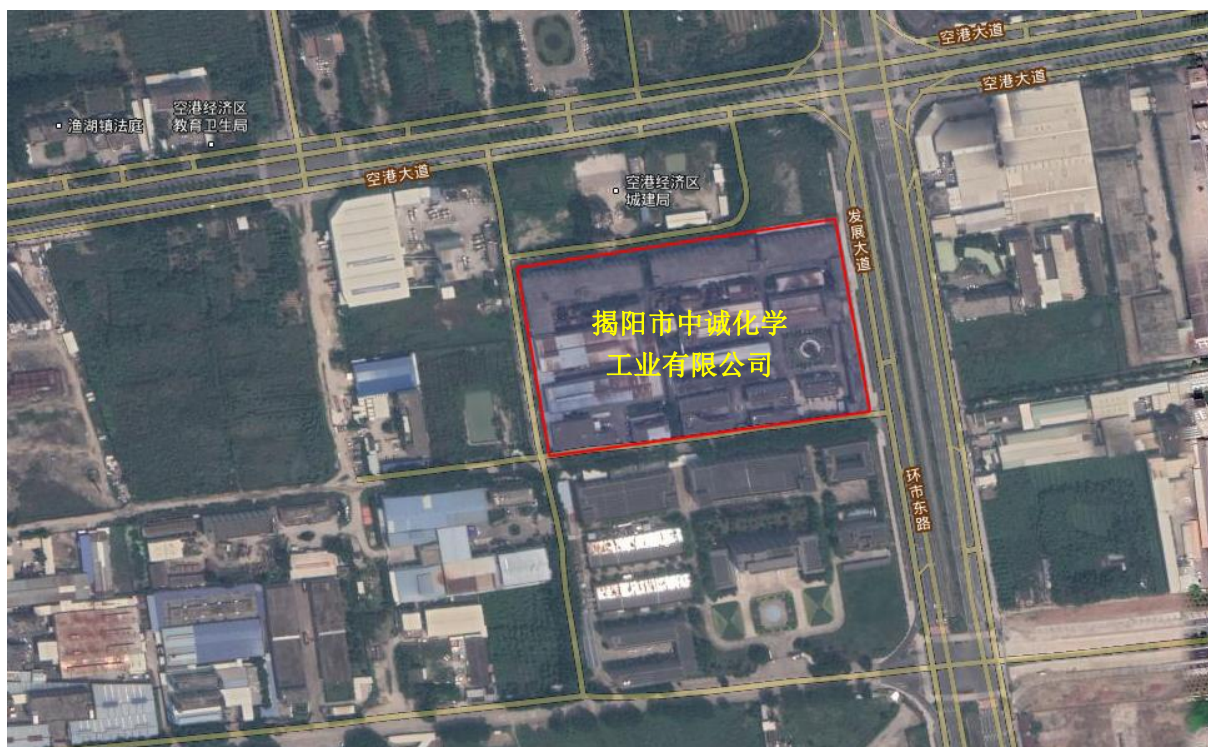


图 1.3-1 地块范围图

2.1.2 气候概况

揭阳市属亚热带季风气候，日照充足，雨量充沛，终年无雪少霜，年平均气温 21.4℃，平均降水量 1723 毫米，年太阳辐射总量为每平方厘米 115~156 千卡。夏秋间常受强热带风暴袭击，有时因季风活动反常或寒潮侵袭，会出现冬春干旱或早春低温阴雨天气。

2.1.3 地形地貌

揭阳市地势自西向东倾斜，低山高丘与谷地平原交错相间，分布不均，西北部和西南部多为丘陵、山地，中部、南部和东南部都是广阔肥沃的榕江冲积平原和滨海沉积平原。全市主要山系有大北山山系、大南山山系、莲花山山系、小北山山系；全市约有大小山峰 2000 多座，最高峰是揭西的李望嶂，海拔 1222 米。

揭阳市地处莲花山脉的东南侧，莲花山支脉大北山和大南山自北东往南西斜贯全市，西县、揭东县北部为北东向大北山支脉，普宁市南部和惠来县北部为北东向大南山支脉，大南山、大北山之间为榕江流域冲积平原和谷地，大南山南侧为海滨平原和龙江流域小型冲积平原、谷地，惠来县沿海为低平海滨平原，地形自北往南呈现“M”字形特征，山地丘陵和谷地平原相继出现。

本地块位于揭阳市空港经济区，经查土壤信息服务平台土壤类型图可知，调查地块所在区域土壤类型为水稻土。

水稻土作为一个独立土类，是因其年复一年深受人为灌排，水旱耕作和施肥投入等影响，使土壤的水分移动频繁，氧化还原多变，物质淋淀明显，剖面形态分化，层段发育各异。水稻土剖面可划分出以下一些发生层：①耕作层（Aa 层）。属于淹水与脱水（烤田、旱作排水）水旱频繁交替下形成的发生层段。表耕层是主要溶提层，在淹水季节，水下耕翻，土粒分散，均处于还原状态，泥烂而不成型，表层见悬浮状浮泥。②犁底层（Ap 层）是长期受耕作机械挤压及静水压的影响而密实化的层段。据 50 个主要剖面统计，犁底层与耕作层的容重比值为 1.2-1.3，略呈片状结构，结构面上有铁、锰斑纹。部分剖面的犁底层具有潜育斑块。此层的发育厚度和密实度直接与其上层段的物质渗移有关。③潜育层（P）是受田面静水压以及上层段饱和潜水的渗淋，在 Ap 层下出现的土层，还原态铁、锰氧化物在该层被氧化淀积，其特征是铁、锰新生体呈斑点状，并且分层淀积，即是紧接犁底层见薄层、浅黄色或锈点的铁淀积层，其下段土体锰斑点较为密集。棱块状结构，结构面具有灰色腔膜和锈色斑纹。④潜育层（w 层）土体内水分在这一层中的运动方式，既有降水和灌溉水自上而下的渗淋作用，又受周期性地下水升降的双重影响，大量还原态铁、锰氧化物被氧化淀积。⑤脱浅层（Gw 层）是由湖沼沉积体或潜育水稻土排除地表积水和降低地下水位后，在水旱轮作影响下，形成由潜育向潜育过渡的发生层次。土体内的水分状况是降水、灌溉水和地下水的双重影响。⑥潜育层（G 层）该层受地下水或层间积水影响，长期浸水，处于还原状况。⑦漂洗层（E 层）是在漂洗作用下形成的灰白色土层。由于所处地势略较高起，土体内长期渍水，由离铁作用及侧向漂洗下形成的白土层；也有表层离铁形成白土头，往往是起源母土形成过程产生的，辟为稻田后，进一步强化渍水离铁漂白作用。企业地块土壤类型为水稻土。

2.1.4 水文

揭阳市境内河流由榕江、练江、龙江三大水系和沿海水系组成，其中以榕江流域面积最大，是市内的主要河流。三大水系中练江和龙江发源于市境内，榕江是过境河流，发源于陆河县凤凰山。

榕江是潮汕第二大河流，由南、北两河汇合而成。南河是榕江的主流，干流长 175 公里，发源于普宁市峨眉嶂山地西部后溪乡南水凹村附近的禾坑。北河全长 92 公里，起源于丰顺县西北部莲花山脉东南坡桐子洋村附近。榕江水系支流众多，水力资源丰富，四时不竭。榕江流域面积达 3512 平方公里，占整个潮汕土地面积的 34%流域人口三百余万，耕地 144 万亩。江面宽 200-800 米，水深波平，3000-5000 吨级海轮可经汕头出

海到达世界各港口城市，被誉为粤东"黄金水道"。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目概况

揭阳市中诚化学工业有限公司位于揭阳经济开发试验区中心路西侧西四横路北侧，中心位置坐标：116.419316067°E，23.506765145°N，于2003年5月15日在揭阳市工商行政管理局注册成立，注册资本为3400万人民币。2005年3月委托中山大学环境科学研究所编制《揭阳市中诚化学工业有限公司（中诚工贸有限公司）生产PVC人造革及薄膜项目环境影响报告书》，2005年6月14日取得揭阳市生态环境局（原揭阳市环境保护局）关于《揭阳市中诚化学工业有限公司（中诚工贸有限公司）生产PVC人造革及薄膜项目环境影响报告书》的批复，并于2007年1月10日通过环境保护设施验收。

揭阳市中诚化学工业有限公司主要从事PVC（聚氯乙烯）薄膜、PVC人造革的生产及销售，年产PVC（聚氯乙烯）薄膜6000吨，PVC人造革10000吨。

项目工程组成详见下表2.2-1。

表 2.2-1 项目工程组成一览表

项目名称	建筑名称	建筑面积 (m ²)	项目名称	建筑名称	建筑面积 (m ²)
PVC 薄膜	宿舍楼（B座）	1220	PVC 人造革	锅炉房（M座）	235
	办公楼（A座）	856		车间（1）	3440
	仓库（C座）	866		车间（2）	2802
	仓库（D座）	778		仓库（3）	1167
	生产车间（E座）	288		管理楼（4）	1250
	食品车间（F座）	1100		配电房（5）	525
	生产车间（G座）	1508		废气净化设备	465
	生产车间（H座）	875		杂料房（6）	450
	生产车间（L座）	1850		消防水池	100
	生产车间（K座）	3000		/	

2.2.2 项目周边敏感目标

项目环境敏感点主要为附近办公楼、居民以及地表水体等，距离西侧地表水体榕江约700m，其余敏感目标详见表2.2-2，项目环境敏感点分布见图2.2-1。

表 2.2-2 项目周围敏感点

敏感项目	相对方位	敏感目标与项目厂 区边界距离（米）	类型	中心经纬度	
				东经	北纬
渔湖镇法庭	西北	409	行政办公	116.415444275	23.510196220
揭阳市经济开发 区税务局	西北	400		116.415862700	23.510113072
榕城区教育卫 生局	西北	310		116.416452786	23.510485899
揭阳市榕城区 民政局	西北	300		116.416506430	23.510324966
开发区公共事 业管理局	西北	420		116.416227480	23.511462223
东方幼儿园	西北	420	学校	116.416806837	23.512234699
港口村机关幼 儿园	西北	430		116.416830977	23.512323212
渔湖镇市场监 督管理所	西北	360	行政办公	116.417504212	23.511805546
渔湖镇居民区	西北	490	居民区	116.417278906	23.513575804,
榕城区经开区 公安分局	北	490	行政办公	116.419371029	23.514251720
空港经济区管 委会	北	230		116.419467589	23.511848461
揭阳空港经济 区财政局	北	155		116.417643687	23.510904323
开发试验区国 税局	北	320		116.420476099	23.512245428
空港经济区人 口计生局	东北	320		116.421033999	23.512315165
揭阳市交警支 市区三大队	东北	385		116.421495339	23.512685310
空港经济区城 建局	北	20		116.420122048	23.509750973
揭阳空港经济 区工业信息化 和科技局	南	330		116.422058603	23.504574310
地表水体	南	490	地表水	116.421323677	23.502830874
揭阳综合中等 专业学校	南	500	学校	116.421565076	23.502085220
碧桂园·中梁 江山帝景	西	480	住宅	116.414982935	23.508077275



图 2.2-1 地块周边 500m 范围敏感目标分布情况

2.3 原辅材料及产品情况

2.3.1 物料与能耗

项目主要原辅材料消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	用量（年）		备注
			薄膜	人造革	
1	PVC（聚氯乙烯）	吨	4400	6540	间断供应
2	DOP（邻苯二甲酸二正辛酯）	吨	1200	2500	间断供应
3	CaCO ₃	吨	300	1520	间断供应
4	热稳定剂	吨	100	300	间断供应
5	有机溶剂	公斤	/	3150	间断供应
6	色料	吨	/	100	间断供应
7	发泡剂	吨	/	120	连续供应
8	油墨	吨	/	20	间断供应
9	布料	吨	/	100	连续供应

2.3.2 产品情况

揭阳市中诚化学工业有限公司主要经营经营企业自产产品的出口业务和企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；年生产 PVC（聚氯乙烯）薄膜 6000 吨，PVC 人造革约 10000 吨。

2.4 生产工艺及产排污环节

项目 PVC（聚氯乙烯）薄膜生产工艺及产污环节流程图如下：

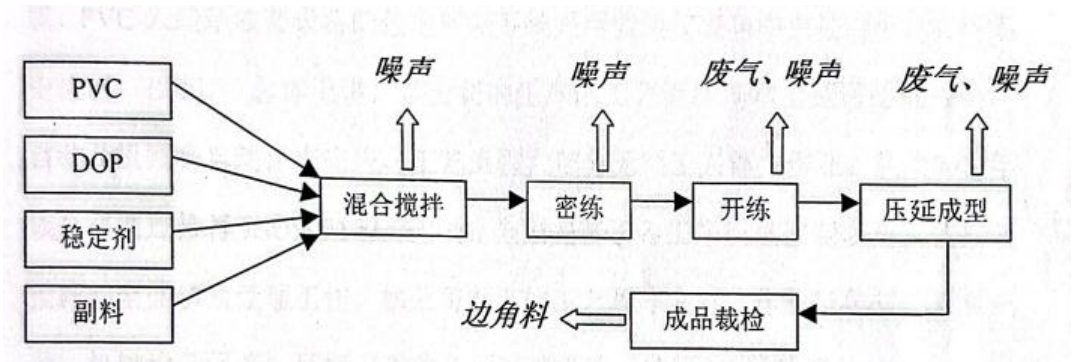


图 2.4-1 PVC（聚氯乙烯）薄膜生产工艺及产污环节流程图

项目 PVC 人造革生产工艺及产污环节流程图如下：

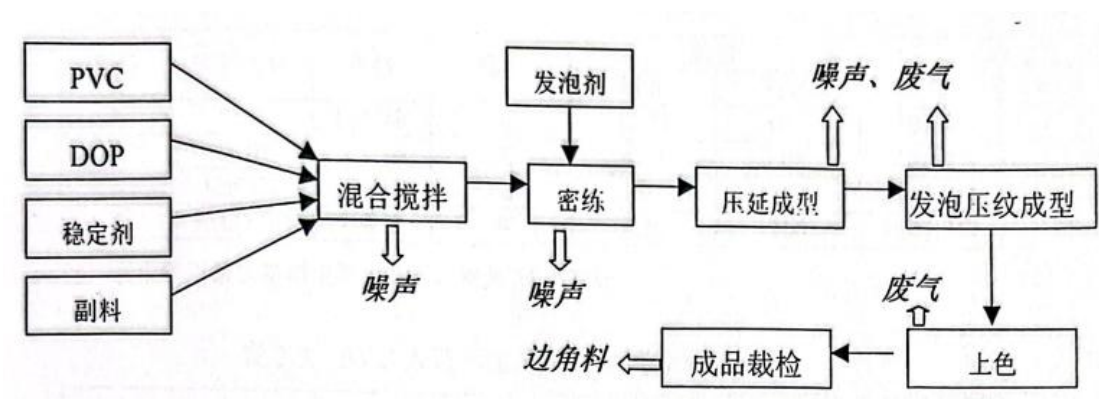


图 2.4-2 PVC 人造革生产工艺及产污环节流程图

2.5 涉及的有毒有害物质

企业涉及的有毒有害物质主要有 DOP、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、丙酮，涉及有毒有害物质的理化性质见表 2.5-1。

图 2.5-1 项目有毒有害物质清单

序号	来源	物质名称	所属类别	主要成分 /CAS 号	放置位置	污染迁移分析
1	原辅材料	DOP（邻苯二甲酸二正辛酯）	一般毒性	117-81-7	仓库	企业所涉及的有毒有害物质使用量较少，且存储于危险品暂存仓库内，且仓库内均有做防腐防渗涂层剂有效防雨措施，对土壤污染隐患较小。
2	原辅材料	苯	一般毒性	71-43-2	仓库	
3	原辅材料	甲苯	一般毒性	108-88-3	仓库	
4	原辅材料	二甲苯	一般毒性	95-47-6	仓库	
5	原辅材料	丙酮	一般毒性	67-64-1	仓库	

2.6 污染防治措施

2.6.1 废水

项目产生的废水主要有员工生活污水和生产过程产生的冷却用水。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入城镇污水处理厂处理。冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，每年有 4 次排尽循环冷却系统中的水，排放的水经沉淀处理后排放。

2.6.2 废气

①PVC 薄膜生产项目中开炼、压延成型工序产生的废气经收集后高空排放。

②PVC 人造革生产项目压延成型工艺和发泡压纹成型工艺产生的废气由集气罩收集送至一冷却器降温后送入二级高压静电净化器净化处理，然后由风机引至二次冷却器进一步降温后再经风机作用高速冲进多层吸附过滤净化塔，最终经净化塔顶端出口排放。

③项目锅炉废气经除尘处理设施处理后高空排放。

④食堂油烟废气经油烟净化处理设施处理后排放。

2.6.3 噪声

项目噪声源主要为设备生产过程的机械噪声，建设单位通过选用低噪声设备、合理布局、加设减震、控制营业时间及加强绿化等措施，减少噪声对外环境影响。

2.6.4 固体废物

①PVC 薄膜生产项目的边角料通过 PVC 薄膜成套生产装置自身配带的设施自动实时回收循环利用，基本不外排。

②PVC 人造革生产项目的边角料通过收集分类，能循环利用的部分送至企业内部的造粒车间作为原料，造粒车间的产品又回用于人造革的生产，其余部分外售处理。

③锅炉燃煤炉渣定期外售处理。

④员工生活垃圾收集交由环卫部门统一处理。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

揭阳市中诚化学工业有限公司本次为首次进行重点行业隐患排查，此前没有进行土壤以及地下水调查监测。

3 排查方法

3.1 资料收集

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）和《重点行业企业用地调查信息采集技术规定（试行）》，本次排查重点收集企业基本信息、生产信息、环境管理信息等，梳理企业有毒有害物质信息清单。

表 3.1-1 资料收集清单

信息	内容
基本信息	企业营业执照、总平面布置、雨污管网分布图、重点设施设备分布图
生产信息	企业产品产量、生产工艺流程、原辅材料用量、使用是否具有防渗漏措施，配套的污染防治设施的运行管理是否有专人负责运行维护等
环境管理信息	建设项目环境影响报告书、环评批复、危废转运、污染记录等
重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况、人员培训情况等

3.2 人员访谈

人员访谈的主要形式包括有面谈、电话交流、Email、座谈等形式。为了了解调查地块情况，本次调查组主要通过面谈、电话交流进行人员访谈。我公司工作人员在 2022 年 11 月对揭阳市中诚化学工业有限公司工作人员和环保工作人员进访谈，访谈人员信息见表 3.2-1。

表 3.2-1 访谈人员信息表

序号	姓名	联系电话	职位/职务	与本地块关系
1	夏玉女	13902762555	会计	企业管理人员
2	陈思雄	13903081089	总经理	土地使用者
3	孙琮霞	13822983069	职工	企业员工
4	林佳纯	13580200853	个体	地块周边人员
5	姚兆伟	13539262837	办事员	环保部门管理人员

人员访谈照片：



企业管理人员



土地使用者



企业员工



地块周边人员



环保部门管理人员

根据人员访谈项目场地内情况如下：

（1）储罐与地下设施：本场地内历史无工业废水排放沟渠或渗坑，无产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道，无工业废水的地下输送管道或储存池。

（2）废水与废气：项目厂房搬离空置，现无废水、废气产生。

（3）污染事故：场地内及周边邻近场地未曾发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故，未曾闻到过由土壤散发的异常气味；场地内土壤或地下水未曾受到过污染。

（4）敏感目标：周边 1km 范围内分布有居民区、幼儿园等敏感点。

（5）监测与调查情况：场地在本调查之前未开展过土壤环境调查监测或地下水环境调查监测工作。

（6）无其他土壤或地下水污染相关疑问。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

3.3.1 识别原则

经过资料收集、现场踏勘和人员访谈等调查方式后，参照国家有关技术规范，结果企业设施信息、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等信息，识别可能存在污染隐患的重点设施及区域。在识别过程中需要重点关注的重点设施及区域一般包括：

- （1）涉及有毒有害物质的生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆放、储放、转运设施；
- （3）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- （4）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；
- （5）根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域，以及其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域；
- （6）曾发生泄漏事故或环境污染事故的区域；
- （7）其他涉及有毒有害物质的设施及区域。

对于在产企业，还应了解企业生产工艺、生产设施布局等，重点关注污染物排放点及污染防治实施区域，包括生产废水排放点、废液收集和处理系统、废水处理设施、固体废物堆放区域等。

3.3.2 识别结果

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，企业重点排查对象主要为可能

涉及土壤污染的重点场所或者重点设施设备，包括：液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产区、其他活动区。

根据现场情况和历史收集资料，项目无生产废水产生，同时均无设置原辅材料地下输送管网。企业内仅 PVC 薄膜生产车间 L、G 内存在下沉式设置，其余生产车间及区域均无隐藏及下沉式等设置，将危废仓库门口、PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）及锅炉房区域作为重点关注区域。

综上，根据现场踏勘和资料收集整理，确定揭阳市中诚化学工业有限公司重点场所和重点设施设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

单元划定	风险级别	潜在污染区域	关注污染物类型	关注原因
一类单元	污染高风险区域	PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）	邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	运行过程中的滴漏、渗漏可能引起的污染
		锅炉房	多环芳烃、钴、钒、锑、砷、镉	
		危废仓门口	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	
		PVC 人造革生产车间（1）	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、丙酮	
二类单元	污染中等风险区域	PVC 人造革仓库	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、丙酮	
		PVC 人造革生产车间（2）	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、丙酮	
		PVC 薄膜仓库	邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	

3.4 现场排查方法

结合揭阳市中诚化学工业有限公司生产实际开展排查，重点排查：

（1）重点场所和重点设施是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

（2）在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括二次保护设施（如储存区设置围堰及渗漏液收集沟）、防滴漏设施（如管道输送设备是否保持良好的密闭性能，防止固体废物的滴漏和溢出），以及地面防渗阻隔系统（指地面做防渗处理，各连接处进行密封处理，周边设置收集沟渠或者围堰等）等。

(3) 是否有能有效、及时发现及处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如二次保护设施需要更严格的管理措施，地面防渗阻隔系统需要定期检测密封、防渗、阻隔性能等。

4 土壤污染隐患排查

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，对揭阳市中诚化学工业有限公司重点关注对象进行综合排查，分别落实相关记录、资料、现场照片等工作。对发现有存在严重污染情况者，及时上报相关机构、责任部门并做及时处理。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，企业重点排查对象主要为可能涉及土壤污染的重点场所或者重点设施设备，包括：液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产区、其他活动区。根据上文中土壤污染隐患排查重点对象的确定，排查揭阳市中诚化学工业有限公司的重点场所或者重点设施设备，同时结合企业的平面布置情况、原辅材料使用及污染物排放情况，将危废仓库门口、PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）及锅炉房区域作为重点关注区域，针对项目重点场所、重点设施设备进行隐患排查，可及早发现土壤污染风险，及时防控。

4.1.1 液体储存区

经现场排查，项目产生的废液为导热油，更换时由原料供应商直接将其回收处理。不涉及地下、地面及离地储存设施。

4.1.2 散装液体转运与厂内运输区

经现场排查，项目不涉及散装液体转运及运输。

4.1.3 货物的储存和运输区

经现场排查，厂区内存在的货物主要为 PVC（聚氯乙烯）薄膜和 PVC 人造革，以及各产品的原材料。

①企业化学品厂外运输采用汽车运输，原材料由供应商的汽车运到厂内，产品由有运输资质单位的汽车运出。

②仓库内的桶装或袋装的化学品通过叉车运送到车间。



4.1.4 生产区

项目计划搬迁至其他城市，处于停产状态，大部分生产设备已搬离，厂房已空置。经现场排查，生产区现场排查情况如下：

表 4.1-2 生产区现场排查情况

名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性
生产车间	<p>揭阳中成化学有限公司</p> <p>地点：揭阳市·揭阳市中诚化学工业有限公司</p> <p>方位角：西南234°</p> <p>经纬度：23°30'30"N,116°25'16"E</p> <p>今日水印 — 相机 —</p>	地面均已做好硬化防渗措施，地面有些许裂纹、破损。	可能产生

生产车间		地面均已做好硬化防渗措施, 地面有些许裂纹、破损。	可能产生
锅炉房		地面均已做好硬化防渗措施, 地面有裂纹、破损情况。涉及的污染物主要为重金属、石油烃、多环芳烃等。	可能产生

4.1.5 其他活动区

项目危险废物贮存间地面已水泥硬化, 盛装危险废物的容器均为符合防漏、防腐要求, 非工作状态时上锁紧闭, 但危废间未设置防流失设施, 危废储运过程可能存在滴漏现象, 有可能导致土壤污染。

危废间

4.2 隐患排查台账

我公司人员于 2022 年 10 月对揭阳市中诚化学工业有限公司进行了土壤污染隐患现场排查，在该项目识别出危废仓库门口、PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）及锅炉房区域等处的土壤污染隐患，并建立表 4.2-1 所示的土壤污染隐患排查台账。

表 4.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			揭阳市中诚化学工业有限公司		所属行业	化学原料和化学制品制造业	
现场排查负责人			陈顺文		排查时间	2022 年 10 月	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	危废暂存	危废仓库	危废仓库		危废间内未设置防流失设施, 如遇危废容器破损发生泄露, 无法收集流失的污染物	定期转运危废, 定期开展防渗效果检测, 发现破损及时修复, 及时清除固废, 按危废储存并及时转运, 加强员工在危废转运过程中做好防遗撒措施, 设置地面防流失相关措施, 如设置导流渠、收集井	/
2	PVC 薄膜生产	PVC 薄膜生产车间 (L)	PVC 薄膜生产车间 (L)		存在下沉式设置	地面设置防渗防漏、围堰, 发现破损及时修复	/

3	PVC 薄膜生产	PVC 薄膜生产车间 (G)	PVC 薄膜生产车间 (G)	 <p>揭阳市中成化学工业有限公司G生产车间</p> <p>地点: 揭阳市·揭阳市中成化学工业有限公司</p> <p>方位角: 东北66°</p> <p>经纬度: 23.507942°N,116.420801°E</p> <p>揭阳中成化学工业有限公司</p> <p>地点: 揭阳市·揭阳市中成化学工业有限公司</p> <p>方位角: 西275°</p> <p>经纬度: 23°30'30"N,116°25'14"E</p>	存在下沉式设置, 原料储罐摆放不当, 车间门口地面发黑	地面设置防渗防漏、围堰, 加强管理, 发现破损及时修复	/
4	PVC 人造革生产	锅炉房	锅炉房	 <p>揭阳中成化学有限公司</p> <p>地点: 揭阳市·发展大道</p> <p>方位角: 南164°</p> <p>经纬度: 23°30'32"N,116°25'15"E</p>	锅炉设施已撤离, 地面破损, 入口未设置围堰	加强员工在转运过程中做好防遗撒措施, 做好地面硬化及防雨和阻隔措施	/

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

根据现场情况和历史收集资料，项目无生产废水产生，同时均无设置原辅材料地下输送管网，项目生产车间、锅炉房等防渗区域硬化良好，日常管理措施基本完善，环保措施基本到位。但是有部分区域存在污染风险，主要为：企业 PVC 薄膜生产车间 L、G 内存在下沉式设置，其余生产车间及区域均无隐藏及下沉式等设置，锅炉房的燃料及原材料堆放可能存在土壤污染。综上可能产生土壤污染隐患的区域包括危废仓库、PVC 薄膜生产车间（L、G 车间）及锅炉房区域。

5.2 隐患整改方案或建议

通过排查，企业总体上的生产经营对于造成土壤污染的风险较小，项目内各风险区域均做好防渗相关措施，根据此次项目土壤污染隐患排查结果，该项目内暂时不存在土壤污染情况，但现场存在部分问题，如项目道路存在裂痕，有泄露风险，因此对揭阳市中诚化学工业有限公司土壤污染隐患排查报告做出以下要求和建议：

5.2.1 整改要求

1、对项目硬化地面的裂缝进行修补，重点关注危废暂存库、原材料、产品运输道路、生产车间等易产生污染泄露的区域道路地面。

2、加强物料运输过程中的监督管理，建立应急机制，一旦发生泄露、包装破损等现象，及时采取措施集中处理，避免固体废物进入土壤。

5.2.2 建议

1、建立土壤环境管理制度，对容易造成土壤污染隐患的生产活动提出明确要求，落实完善项目内各巡查制度，及时消除污染隐患。

2、落实项目地下水例行监测制度，实施掌握区域地下水质量状况，据此对项目提出相应的对策及应急处理措施。

3、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。

4、牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议

根据此次土壤污染隐患排查结果和现场勘查提出以下土壤和地下水监测工作建议。

1、企业应按照一定频次开展土壤污染隐患排查和地下水水质监测，监测频次要符合监测规范要求，监测指标应涵盖重金属、挥发性有机物及企业特征污染因子。并将检测结果定期向环保主管机关及社会进行信息公开。

2、土壤和地下水自行监测应依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）开展，土壤和地下水的监测单元和监测点位应结合土壤隐患排查结果进行，布点应涵盖土壤排查过程中存在隐患的重点场所和重点设施。

3、确保在样品采集、运输与保存、样品制备、实验室分析、数据审核等各个环节上，均严格参照《土壤环境监测技术规范》、《地下水环境监测技术规范》、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》和其他相关标准规定进行的全流程质量控制，严格执行全过程的质量保证和质量控制工作，质量控制符合要求，出具结果准确。

4、后期加强对现有地下水监测井的维护和管理，指派专人对现有地下水监测井设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

附件 1 重点场所或重点设施设备清单

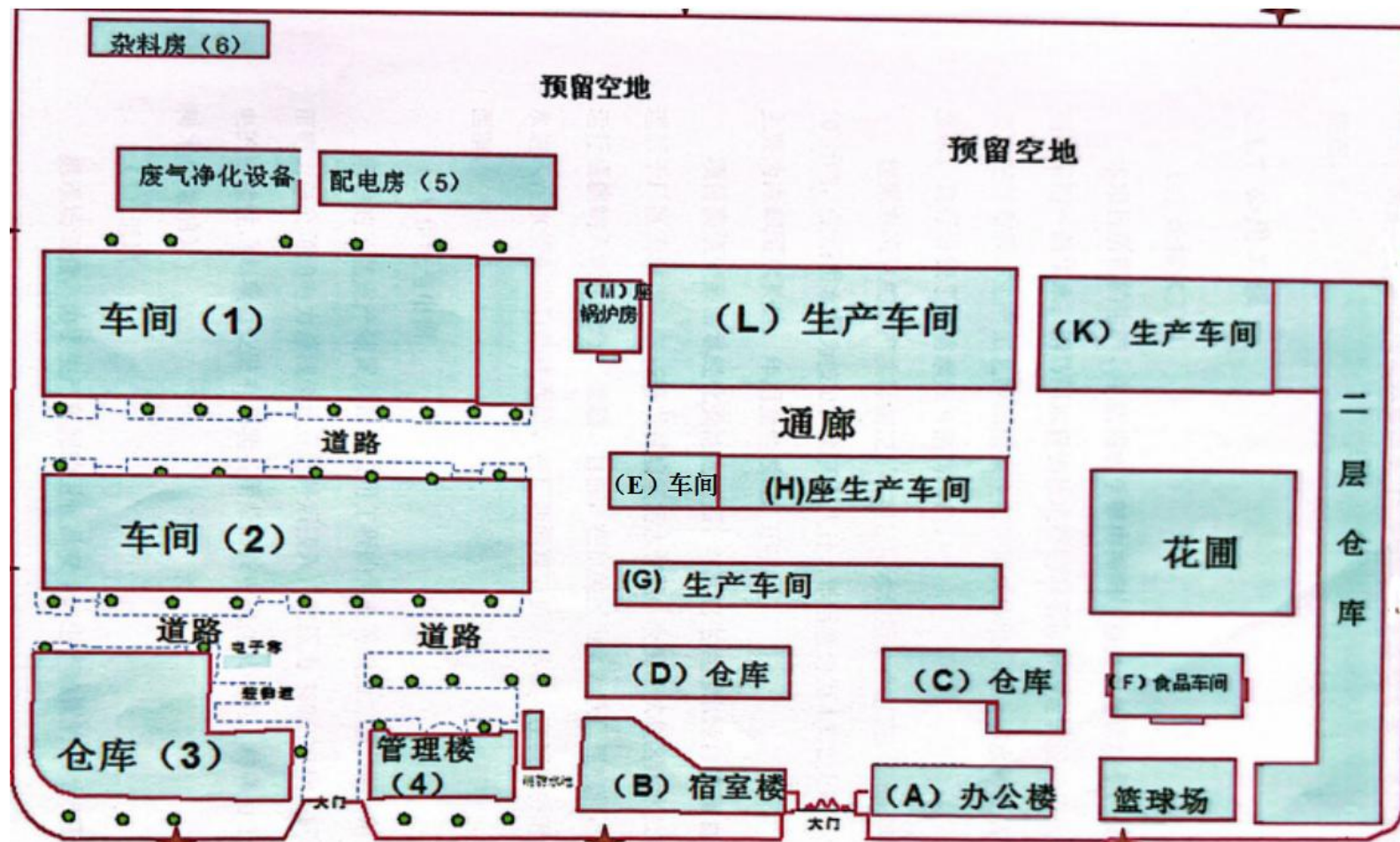
项目重点场所和重点设施设备清单（一类）

企业名称		揭阳市中诚化学工业有限公司					所属行业	/		
填写日期		2022.9.15				填报人员	/	联系方式	/	
区域	面积 (m²)	单元类别	设施	是否为隐蔽 设施	埋深	布点依据	特征污染物	设施坐标	该单元对应对应的监测点位 编号及坐标	
重点区域 1#	4132	一类单元	PVC 薄膜生 产车间（L）	是	-1m	面积不超 6400m²	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲 酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基 苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基 己基）酯、多环芳烃、钴、锑、 石油烃（C10~C40）	116.420655°E 23.508405°N	土壤(表层+深 层)+地下水	2#+W2
			PVC 薄膜生 产车间（G）	是	-1m					
			锅炉房	否	0					
			危废仓	否	0					
重点区域 2#	3440	一类单元	PVC 人造革 车间（1）	是	-1m	面积不超 6400m²	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲 酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基 苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基 己基）酯	116.420011°E 23.508110°N	土壤(表层+深 层)+地下水	3#+W3

项目重点场所和重点设施设备清单（二类）

企业名称		揭阳市中诚化学工业有限公司				所属行业		/		
填写日期		2022.9.15				填报人员	/	联系方式	/	
区域	面积 (m²)	单元类别	设施	是否为隐蔽 设施	埋深	布点依据	特征污染物	设施坐标	该单元对应对应的监测点 位编号及坐标	
重点 区域 3#	5619	二类单元	PVC 人造革 车间（2）	否	0	面积不超 6400m²	苯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲 酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基 苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己 基）酯	116.420097°E 23.507649°N	土壤(表层)	4#+W4
			PVC 人造革 仓库（3）	否	0					
			PVC 薄膜 D 仓库	否	0					
			PVC 薄膜 C 仓库	否	0					
重点 区域 4#	4410	二类单元	PVC 薄膜生 产车间（H）	否	0	面积不超 6400m²	邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二 甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二 （2-乙基己基）酯	116.422071°E 23.508459°N	土壤(表层) +地下水	1#/W1
			PVC 薄膜生 产车间（K）	否	0					
			PVC 薄膜生 产仓库	否	0					

附件 2 平面布置图



附件 3 有毒有害物质信息清单

项目有毒有害物质清单

序号	来源	物质名称	所属类别	主要成分/CAS 号	放置位置	污染迁移分析
1	原辅材料	DOP(邻苯二甲酸二辛酯)	一般毒性	117-81-7	仓库	企业所涉及的有毒有害物质使用量较少，且存储于危险品暂存仓库内，且仓库内均有做防腐防渗涂层剂有效防雨措施，对土壤污染隐患较小。
2	原辅材料	苯	一般毒性	71-43-2	仓库	
3	原辅材料	甲苯	一般毒性	108-88-3	仓库	
4	原辅材料	二甲苯	一般毒性	95-47-6	仓库	
5	原辅材料	丙酮	一般毒性	67-64-1	仓库	

附件 4 人员访谈记录表

表 1 人员访谈记录表

地块名称	洛阳中远石化有限公司
访谈日期	2022.11.22
访谈人员	姓名: 陈顺文 单位: 中远石化有限公司 联系电话: 13592729194
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王立华 单位: 中远石化 职务或职称: 主任 联系电话: 13902762555
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2、本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事件? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

9、是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12、本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13、本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？	400米左右的幼儿园
15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
16、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	
17、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ 是否开展过场地环境调查评估工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
18、其他土壤或地下水污染相关疑问。	

表1 人员访谈记录表

地块名称	揭阳中成石化工业有限公司
访谈日期	2022.11.22
访谈人员	姓名: 陈顺文 单位: 广东中成检测技术有限公司 联系电话: 13592729194
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 陈思雄 单位: 中成石化 职务或职称: 总经理 联系电话: 13907081089
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事件? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

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

西北角 420m 东方幼儿园
西北 430m 晓日村和晓日园

表1 人员访谈记录表

地块名称	洛阳中诚环保科技有限公司
访谈日期	2022.11.22
访谈人员	姓名: 陈顺文 单位: 洛阳中诚环保科技有限公司 联系电话: 1352229174
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 孙永霞 单位: 中诚环保 职务或职称: 职工 联系电话: 13822983069
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事件? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

9、是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12、本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13、本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 幼儿园 450米
15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 距离有多远？ 水井的用途？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
16、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	
17、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ 是否开展过场地环境调查评估工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
18、其他土壤或地下水污染相关疑问。	

表1 人员访谈记录表

地块名称	佛山市中强化学工业有限公司
访谈日期	2022.11.22
访谈人员	姓名: 陈顺文 单位: 广东中强检测技术有限公司 联系电话: 1352222194
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 林佳绝 单位: 村民 职务或职称: 个体 联系电话: 13580200853
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。</p> <p>2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事件? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

9、是否有工业废水产生？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
是否有废水在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？			
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？			
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
12、本地块内土壤是否曾受到过污染？			
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
13、本地块内地下水是否曾受到过污染？			
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？			
<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 学校、幼儿园 450m			
若有农田，种植农作物种类是什么？			
15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
若选是，请描述水井的位置			
距离有多远？			
水井的用途？			
是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
16、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？			
17、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？			
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
是否曾开展过地下水环境调查监测工作？			
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
是否开展过场地环境调查评估工作？			
<input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
18、其他土壤或地下水污染相关疑问。			

表1 人员访谈记录表

地块名称	洛阳市中汇化学工业有限公司
访谈日期	2021年11月28日
访谈人员	姓名: 陈顺文 单位: 广东卓远环保科技有限公司 联系电话: 13592729194
受访人员	<p>受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民</p> <p>姓名: 李 单位: 洛阳市生态环境局新园区分局 职务或职称: 办事员 联系电话: 13539262837</p>
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事件? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

	<p>9、是否有工业废水产生？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>12、本地块内土壤是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>13、本地块内地下水是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>16、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p>
	<p>17、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/>是（ <input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>18、其他土壤或地下水污染相关疑问。</p>