

台州市环邦再生资源有限公司土壤和地下水自行监测报告

台州市环邦再生资源有限公司

浙江科达检测有限公司

二零二二年十一月

目 录

1 工作程序与组织实施	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 技术路线	2
2 企业基本概况	5
2.1 企业地理位置	5
2.2 用地历史	7
2.3 地块周边情况	7
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
3 地勘资料	8
3.1 地质信息	8
3.2 水文地质条件	8
4 企业生产及污染防治情况	10
4.1 企业生产概况	10
4.1.1 现有产品情况	10
4.1.2 原辅料消耗情况	10
4.1.3 生产设备情况	10
4.1.4 生产工艺及产排污环节	10
4.2 企业总平面布置	11
4.3 污染防治措施	13
4.3.1 废水	13
4.3.2 废气	13
4.3.3 固废	13
4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况	14
4.4.1 液体储存区	14
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区	14
4.4.3 货物的储存和运输区	14
4.4.4 生产区	15
4.4.5 其他活动区	15
5 重点监测单元识别与分类	16
5.1 重点单元情况	16
5.1.1 资料收集	16
5.1.2 现场踏勘	16
5.1.3 人员访谈	17
5.2 识别/分类结果及原因	17
5.3 关注污染物	18
6 监测点位布设方案	19
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	19
6.2 各点位布设原因	20
6.3 各监测指标及选取原因	20
6.4 监测频次	20
7 样品采集、保存、流转与制备	22

7.1 现场采样位置、数量和深度	22
7.1.1 土壤	22
7.1.2 地下水	22
7.2 采样方法及程序	22
7.2.1 土壤	22
7.2.2 地下水	23
7.3 样品保存、流转	26
7.3.1 样品保存	26
7.3.2 样品流转	27
8 监测结果分析	28
8.1 土壤监测结果分析	28
8.1.1 分析方法	28
8.1.2 各点位监测结果	30
8.1.3 监测结果分析	32
8.2 地下水监测结果分析	32
8.2.1 分析方法	32
8.2.2 各点位监测结果	33
8.2.3 监测结果分析	35
9 质量保证与质量控制	36
9.1 样品采集前质量控制	36
9.2 样品采集中质量控制	36
9.3 样品流转质量控制	37
9.4 样品制备质量控制	37
9.5 样品保存质量控制	37
9.6 样品分析质量控制	38
10 结论与措施	39
10.1 监测结论	39
10.2 拟采取措施	39
附件 1 重点监测单元清单	40
附件 2 检测报告	41
附件 3 洗井记录	44

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

台州市环邦再生资源有限公司位于台州市椒江区海门街道海虹大道 819 号，企业租用台州市中孚电器有限公司 2#厂房一层部分车间，租用面积 345m²，现从事机动车维修活动中产生的废矿物油回收中转，属于重点土壤监管单位。为贯彻落实《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）》，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）及《关于印发<台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划>的通知》（台土防治办〔2022〕3 号）文件要求，台州市环邦再生资源有限公司作为 2022 年土壤重点监管企业需落实自行监测制度，开展 2022 年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

台州市环邦再生资源有限公司对土壤和地下水防治工作高度重视，我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，并根据监测方案开展了监测，最终形成了《台州市环邦再生资源有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1、法律法规及有关环境保护文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日实施）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修订；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月修订；
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》2018.8.31；
- （6）《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号；
- （7）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.5.3；
- （8）《关于印发<台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划>的通知》（台土防治办〔2022〕3 号）。

2、相关标准

- （1）《地下水质量标准》（GB14848-2017）；

(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、技术规范

- (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) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环办[2014]99号）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (7) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012.12；
- (8) 《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年第 72 号公告），2018 年 1 月 1 日；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）；
- (11) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (12) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；
- (13) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

1.3 技术路线

1、布点工作程序

按照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》环办土壤函〔2017〕67号（下文简称“布点技术规定”）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，疑似污染地块布点工作程序包括：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案。工作程序见图 1.3-1。

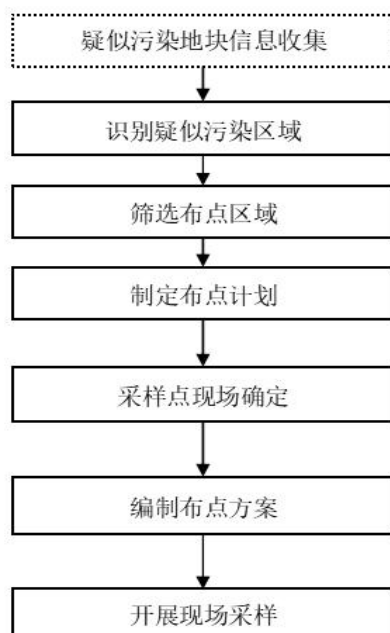


图 1.3-1 布点工作程序

2、采样工作程序

按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（下文简称“采样技术规定”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等内容。工作程序如图 1.3-2 所示：

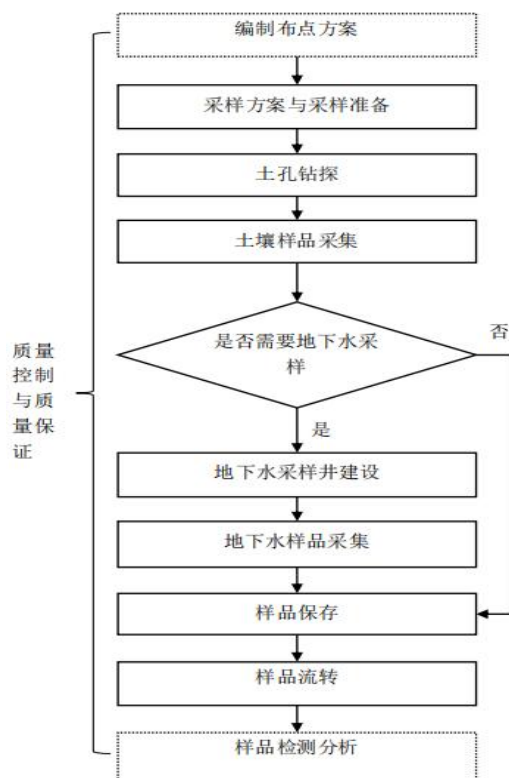


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为台州市环邦再生资源有限公司土壤及地下水自行监测项目的监测单位，负责土壤和地下水样品的采集、检测分析及最终监测报告的编制。我单位将严格按照相关技术规定开展工作，并对项目成果资料的真实性、完整性、规范性和准确性负责。

4、结果分析

监测结果分析应至少包括下列内容：1、土壤污染物浓度与 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况；2、地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况；3、土壤或地下水中关注污染物检出情况。

2 企业基本情况

2.1 企业地理位置

台州市环邦再生资源有限公司位于台州市椒江区海门街道海虹大道 819 号，企业租用台州市中孚电器有限公司 2#厂房一层部分车间，租用面积 345m²，西面为海虹大道，东侧为台州市联成电泳汽配有限公司，西侧为海虹大道，南侧为台州市利进进口有限公司，北侧为台州市椒江朗高洁具厂。企业地理位置见图 2.1-1。

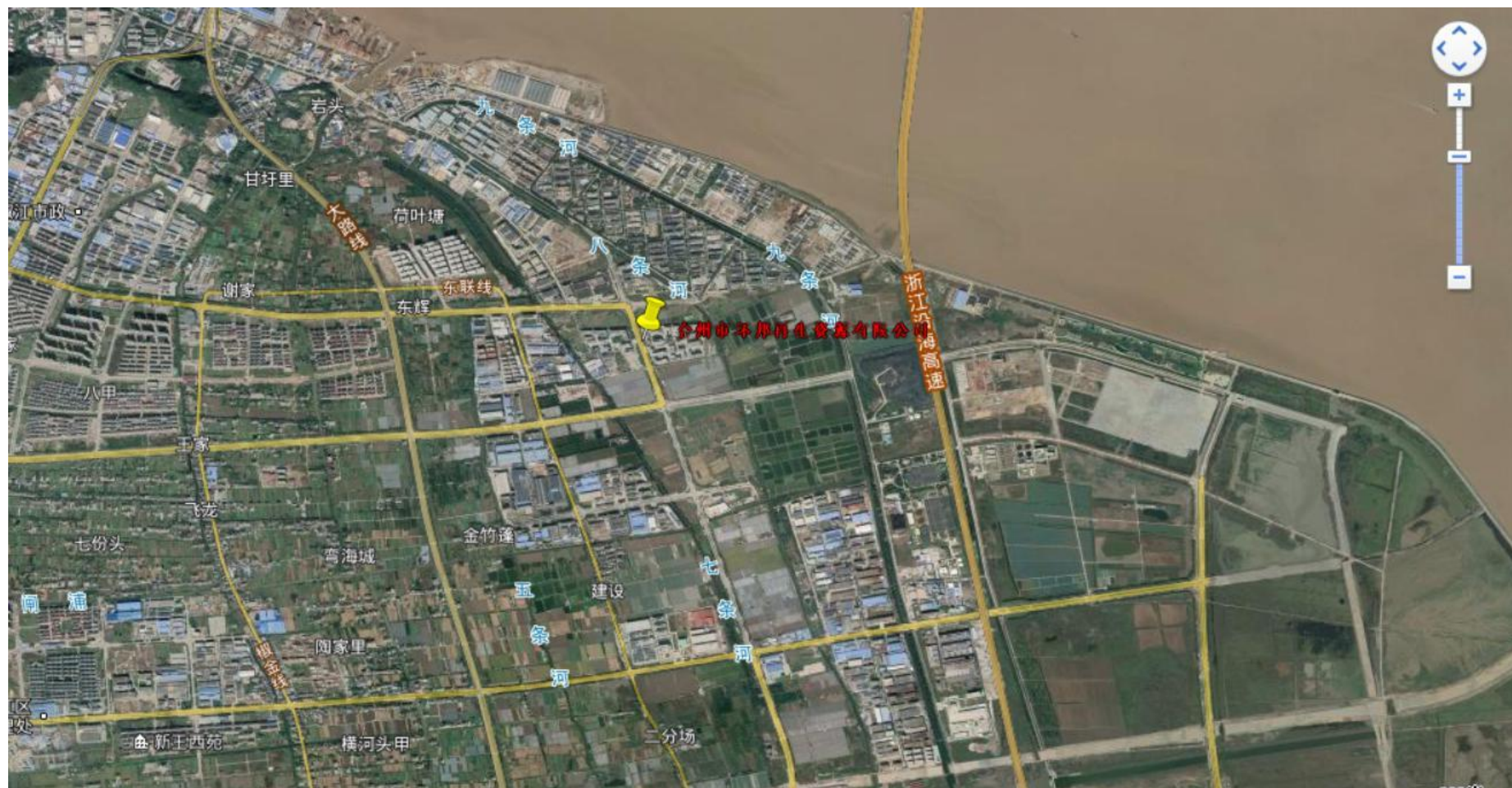


图 2.1-1 企业地理位置图

2.2 用地历史

台州市环邦再生资源有限公司位于台州市椒江区海门街道海虹大道 819 号，企业租用台州市中孚电器有限公司 2#厂房一层部分车间，租用面积约为 345m²，台州市环邦再生资源有限公司地块主要划分为储罐区，收集池，办公区。其平面布置情况见图 4.2-1。

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置
台州市利进进出口有限公司	南侧相邻
台州市联成电泳有限公司	东侧10m
三甲街道东兴村	西南侧1400m
海门街道东辉村	西侧1300m

2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况

企业目前已有的环境调查与监测情况：

- (1) 台州市环邦再生资源有限公司突发环境事件应急预案 2019 年 12 月；
- (2) 台州市环邦再生资源有限公司年回收中转 5000 吨废矿物油项目危险废物收集许可证技术核查报告 2022 年 4 月；
- (3) 台州市环邦再生资源有限公司土壤污染隐患排查报告 2022 年 11 月；

3 地勘资料

3.1 地质信息

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。以平原为主占 62.34%，低山丘陵占 16.21%，滩涂占 8.91%，水域占 12.54%。

山地丘陵：境内山地丘陵均系括苍山余脉伸延，主要山有太平山、万岙山、太和山、腾云山、白云山、枫山、虎头山等；最高为万岙山，海拔 535m，位于椒江章安与临海接壤处，其余多在 200m 以下，散落在平原上，呈孤丘状。构成西北高、东南低的地形地貌。

平原：以古沙堤为界，分为老海积平原和新海积平原。古沙堤自海门向南延伸，经赤山寺、洪家、灵济等地，直至路桥区的横街山，全长 18km。沙堤西侧为老海积平原，土壤肥沃，但地势相对较低，排泄不畅，每逢暴雨，易形成洪涝；沙堤东侧属新海积平原，新海积平原距海近，排水条件较好，但易遭海潮侵淹；而在干旱季节，又因处灌区末端，常有旱灾之虞，水质也相应较差。

滩涂：高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。台州湾为开敞口湾，呈喇叭型向外延伸，台州湾海岸属于平原淤泥质（人工）海岸，以平直的淤涨型岸滩为主，沿岸潮滩十分发育，台州湾南北近岸区域有台州浅滩和南、北洋海涂两大岸滩，南侧台州浅滩至金清岸滩宽达 7km，为粉砂滩和粉砂淤泥滩。

海岛：为大陆山脉的延伸部分，按自然态势可分成一江山和大陈岛两片，前者由 16 个岛屿组成，后者由 81 个岛屿组成，地势与海岸线平行，呈南北向组列。最高点为大陈凤尾山，海拔 228.6m，除上、下大陈和一江山诸岛外，其余岛屿高程一般在数十米左右。

3.2 水文地质条件

（1）海洋水文

椒江是由灵江和永宁江汇合而成。河道顺直，河面宽约 900~1500m，在牛头颈处最窄，经牛头颈注入台州湾向东海敞开，水域开阔。椒江口的潮汐属于不规则半日潮，海门处落潮历时比涨潮约长 2 小时。据海门潮位站实测，多年平均潮差为 4.02m。河口段涨落潮最大流速达 2m/s 以上。椒江老鼠屿以上的河口段

的流场多往复流，涨落潮流向相反，流路与河道主槽线基本一致。江水含沙量大，最大时可达数千毫克每立方米，使椒江河床淤泥较深，泥质的滩涂面积宽阔。

（2）陆地水文

椒江区域内河主要有一——九条河、葭沚泾、三才泾、高闸浦等，项目附近水体为七条河、八条河等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长 22.74km，为内河大航道，称“新椒线”。高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km。葭沚泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭沚闸注入椒江，全长 11.29km，河宽 16m，平均河深 3.10m，正常水深 1.92m，最小水深 0.52m，总容积 34.71 万 m^3 ，调蓄能力 12.30 万 m^3 ，最大泄流量 $4.76\text{m}^3/\text{s}$ 。七条河，河自岩头闸至金清五洞闸，全长 21.26km（境内长 10.57km），为沿海农田排涝的主要干河，河宽 18m 至 24m，平均河深 3.2m，正常水深 2.48m，最大泄洪量每秒 8.86m^3 ，调蓄能力 20.96 万 m^3 。八条河，河自岩头至金清，境内长 11.27km，河宽达 16m，正常水深 2.5m。九条河，河自岩头至沙北乡，南端与高闸浦相接，长约 4km，河宽 17~20m，水深 2.5m，最大泄流量 $5.3\text{m}^3/\text{s}$ ，调蓄能力 4.86 万 m^3 。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 现有产品情况

台州市环邦再生资源有限公司位于台州市椒江区海门街道海虹大道 819 号，企业租用台州市中孚电器有限公司 2# 厂房一层部分车间，租用面积 345m²。主要从事回收中转来自汽车 4S 店或维修厂汽车维修时产生的废机油，企业只进行回收中转，不进行处理利用。公司现有员工 3 人，全年生产时间为 300 天，实行昼间 8 小时单班制工作。企业现有产品的批建情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 台州市环邦再生资源有限公司企业建设项目情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号	验收情况
1	台州市环邦再生资源有限公司年回收中转 5000 吨废矿物油项目	台环建（椒） [2018]135 号	暂未验收

4.1.2 原辅料消耗情况

根据台州市环邦再生资源有限公司的环评、批复文件，企业原辅料种类及用量如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 台州市环邦再生资源有限公司原辅料用量表

序号	原辅料名称	年消耗量
1	水	90 吨
2	电	2w 度

4.1.3 生产设备情况

企业现有主要生产设备汇总见表 4.1-3。

表 4.1-3 台州市环邦再生资源有限公司生产设备汇总表

序号	名称	型号规格	数量
1	油罐车	30 吨油罐	1 辆
2	卧式储罐	50 吨/个	3 个
3	油泵	/	2 个

4.1.4 生产工艺及产排污环节

工艺流程说明：

本项目回收的废矿物油为来自汽车 4S 店或维修厂汽车维修时产生的废机油，

企业采用油罐车抽取回收废矿物油，企业在回收过程中严禁混入化工油、地沟油、石蜡油以及其它无法处理的废油。废矿物油回收后暂时贮存在储罐内，留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%，委托宁波臻德环保科技有限公司进行安全处置。储罐四周需设围堰，要求围堰容积足以容纳围堰内储罐一次完全泄漏量。本项目设 1 个 1m^3 的收集池和导流系统等，主要用于收集装卸时不慎泄漏的矿物油。本项目不存在任何加工过程，只进行中转。本项目废矿物油最大存储量为 85t。

(1) 收集范围：本项目收集范围为台州地区的废矿物油，来自汽车 4S 店或维修厂。

(2) 收集方式及运输路线：

①方式：由有危废运输资质的人员驾驶油罐车到汽车 4S 店或维修厂用油泵抽取的方式回收废矿物油（由本项目负责），运输至厂区通过密闭平衡管输送至储罐中暂存。

②路线：运输路线主要为自汽车 4S 店或维修厂到本项目厂区的道路。

(3) 转运方式及运输路线：

①方式：由专门的运输车辆送至宁波臻德环保科技有限公司进行安全处置（由宁波臻德环保科技有限公司负责，本项目不进行转运）。

②路线：运输路线主要为本项目厂区到宁波臻德环保科技有限公司的道路。

(4) 主要贮存设施：本项目为废矿物油回收中转项目，主要贮存对象为废矿物油。贮存设施为储罐。

(5) 运输控制：废矿物油产生者和废矿物油贮存者均须做好废矿物油情况的记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期及接收单位等。记录应保留三年。

4.2 企业总平面布置

台州市环邦再生资源有限公司布置分办公区、储罐区、废水收集池。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。



图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

项目产生的废水主要为生活污水。本项目生活污水经化粪池预处理达进管标准后排入市政污水管网，再经台州市水处理发展有限公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

4.3.2 废气

企业在贮存废矿物油过程中，会挥发出少量有机废气，以非甲烷总烃计，产生量较少，通过无组织排放。

4.3.3 固废

台州市环邦再生资源有限公司产生的固废主要为生活垃圾和废抹布。

表 4.3-4 固废汇总及处置方式

序号	名称	产生工序	形态	环评 (吨/年)
1	废抹布	地面漏油清理	固	0.08
2	生活垃圾	日常生活	固	0.9

4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况

4.4.1 液体储存区

(1) 储罐类储存设施

企业现状：根据调查，企业储罐区现有 3 个离地储罐，储罐四周设有围堰，围堰外设有导流沟，储罐区设收集池，能及时有效防止废矿物油的泄漏；储罐区地面已做防腐防渗和硬化处理。

(2) 池体类储存设施

企业现状：根据调查，企业储存池现有 1 个收集池兼事故应急池，2 个废矿物油暂存池；收集池兼事故应急池池体为钢筋混凝土结构，已做防腐防渗措施；废矿物油暂存池为离地金属结构。

4.4.2 散状液体转运与厂内运输区

(1) 散装液体物料装卸

企业现状：根据调查，企业散状液体装卸转运主要是废矿物油的回收和转运到储罐中，废矿物油主要通过管道转运至废矿物油暂存池，再通过传输泵转运至储罐中，装卸平台地面均已硬化且已做防腐防渗处理，四周设有导流沟，管道中的遗漏液通过管道静置收集桶中收集后，从废矿物油暂存池上方转运至废矿物油暂存池。

(2) 管道运输

根据调查，厂区内涉及管道运输为废矿物油，废矿物油管道为不锈钢地上单层管道。管道密闭性良好，未出现裂缝。

(3) 导淋

企业现状：根据调查，企业不涉及导淋措施。

(4) 传输泵

企业现状：根据调查，企业生产所用的传输泵为密封效果较好的泵，传输泵所在区域四周均已设置有围堰，地面做有防渗和防腐措施。

4.4.3 货物的储存和运输区

企业现状：根据调查，企业只从事废矿物油液体的存储和运输，不涉及货物的储存和运输。

4.4.4 生产区

企业现状：根据调查，企业只从事废矿物油液体的存储和运输，不涉及生产。

4.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

企业现状：根据调查，企业产生的废水为生活污水，经化粪池预处理达进管标准后排入市政污水管网，再经台州市水处理发展有限公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

（2）废气处理系统

企业现状：根据调查，企业不涉及废气处理设施。

（3）应急收集设施

企业现状：根据调查，企业设有一个收集池兼应急池。为钢筋混凝土结构建造，符合防渗要求。

（4）车间操作活动

企业现状：根据调查，企业只从事废矿物油液体的存储和运输，不涉及车间操作活动。

（5）分析化验室

企业现状：根据现场调查，企业不涉及分析化验室。

（6）一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照GB 18599的要求开展排查和整改。

GB 18597规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照GB 18597的要求开展排查和整改。

企业现状：根据现场调查，企业暂不涉及一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库，如后续建设一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库，需按GB 18599涉及要求进行建设。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《台州市环邦再生资源有限公司土壤及地下水自行监测方案》可知，企业重点单元主要包括储罐区、收集池等区域。

5.1.1 资料收集

2022 年 10 月，排查人员对台州市环邦再生资源有限公司进行现场勘查，通过查看现场、环评报告等资料，收集了企业的基本信息、生产信息、环境管理信息、重点场所、设施设备管理情况、地勘资料，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 收集的资料清单

信息	信息项目	已收集信息
基本信息	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。
生产信息	企业各场所、设施分布图；企业生产工艺流程；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的信息；涉及的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	台州市环邦再生资源有限公司年回收中转5000吨废矿物油项目环境影响报告表
水文地质信息	地理位置、地形地貌、水文地质条件	《台州市环邦再生资源有限公司土壤和地下水隐患排查报告》
生态环境管理信息	企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	已与企业了解用地历史情况

5.1.2 现场踏勘

勘察时间	2022 年 10 月		
勘察期间天气情况	阴		
场地名称	台州市环邦再生资源有限公司		
联系人及电话号码	/		
场地地点	台州市椒江区海门街道海虹大道 819 号		
租赁面积	345m ²		
周边水系	椒江		
周边饮用水源	无		
地下水取水情况	无	井深	无
地下土质情况	/		

场地道路情况	地面硬化腐蚀与破损情况		硬化，现场情况良好	有无明显沉降	无
	有无直接裸露地面		有	裸露地面所在位置	绿化用地
露天堆积情况	/				
周边环境状况	东面	台州市联成电泳有限公司			
	南面	台州市利进进出口有限公司			
	西南面	三甲街道东兴村			
	西面	海门街道东辉村			
场地卫星图					

5.1.3 人员访谈

对台州市环邦再生资源有限公司环保负责人进行人员访谈，进一步了解了企业生产状况，“三废”设施运行情况，场地历史使用情况等信息。目前主要从事回收中转废矿物油，“三废”设施运行良好。

5.2 识别/分类结果及原因

根据《台州市环邦再生资源有限公司土壤及地下水自行监测方案》，企业重点监测单元清单见附件 1。

本次布点范围包括储罐区、收集池，故台州市环邦再生资源有限公司重点监测单元见表 5.2-2。

表 5.2-2 重点监测单元分类表

监测单元	单元类别	地块编号	划分依据
收集池	一类单元	单元 A	收集池涉及地下、半地下池
罐区		单元 B	企业储罐区，为原辅材料等贮存所在区域

5.3 关注污染物

1、根据台州市环邦再生资源有限公司生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为：石油烃。

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《台州市环邦再生资源有限公司土壤及地下水自行监测方案》可知，台州市环邦再生资源有限公司的重点监测单元、相应的监测点及监测如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

重点监测单元	单元类别	土壤监测点	监测井	监测位置	取样类型
收集池及储罐区	一类单元	收集池、储罐区西侧绿化带		AT1、AS1 E121°30'1.53" N28°39'14.16"	表层土及地下水
		厂区东侧绿化带		AT2、AS2 E121°30'2.34" N28°39'14.17"	表层土及地下水
厂区上游				对照点 BS1	地下水
备注：备注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测指南（试行）》（HJ1209-2021），企业重点单元原设有地下水监测井的位置处均可不设置深层土壤监测点位。					



图 6.1-1 监测点位布设图

6.2 各点位布设原因

根据 6.1 节监测点位的布置及企业历史资料，各点位布设原因见表 6.2-1。

表 6.2-1 各点位布设原因

点位	采样类型	位置	布设原因
AT1	表层土	收集池、储罐区西侧绿化带	收集池涉及到地下池，较为隐蔽，污染发生后不能及时发现；企业储罐区，为原辅材料等贮存所在区域
AS1	地下水		
AT2	表层土	厂区东侧绿化带	/
AS2	地下水		
BS1	地下水	厂区上游	/

6.3 各监测指标及选取原因

根据企业的原辅料使用及相关历史资料，各点位监测指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测指标及选取情况

点位	特征污染物	监测指标	选取原因	备注
AT1	石油烃	土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目；另测 pH 值及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。	1、根据台州市环邦再生资源有限公司生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为：石油烃；	土壤
AT2	石油烃			
AS1	石油烃	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、氯化物、氟化物、硫酸盐、铬、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、肉眼可见物、苯、四氯化碳、甲苯、氯仿、色度、浑浊度、臭和味	2、根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》要求，其表 1 中所列项目为初步调查阶段建设用土壤污染风险筛选的必测项目。因此本案把《管控标准》表 1 中 45 项目列为土壤测试项目。	地下水
AS2	石油烃			
BS1	石油烃			

6.4 监测频次

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，见表 6.4-1。台州市环邦再生资源有限公司自行监测频次见表 6.4-2。

表 6.4-1 自行监测最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年（季度 ^a ）
	二类单元	1 年（半年 ^a ）

注 1：初次监测应包括所有监测对象。

注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

a 适用于周边 1KM 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ610。

表 6.4-2 台州市环邦再生资源有限公司自行监测最低频次

监测对象		监测点位	点位位置	监测频次
土壤	表层土	AT1	收集池、储罐区西侧绿化带	1 年
		AT2	厂区东侧绿化带	
地下水	一类单元	AS1	收集池、储罐区西侧绿化带	半年
		AS2	厂区东侧绿化带	
对照点		对照点	厂区上游	1 年

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

(a) **采样位置：**台州市环邦再生资源有限公司共有 2 个表层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样孔钻探深度：**表层土壤监测点采样深度为 0~0.5m。

(c) **采样数量：**表层土壤监测点在 0~0.5m 处采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置：**台州市环邦再生资源有限公司共有 3 个地下水监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样井深度：**根据布点技术规定相关要求，地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到、但不穿透潜水层底板。结合企业周边区域水文地质条件，建议地下水采样井深度为 7m。实际钻探深度根据地下水埋深情况进行调整。

(c) **采样数量：**地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下，采集 1 个样品。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 采样准备

土壤和地下水采样准备工作按《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）等相关要求执行。具体内容包括：

A、在确定正式采样工作前与实验室相关采样人员及实验室分析人员协调沟通，明确分工，责任到人，确保整个项目顺利开展。在采样工作进行前，由技术人员对现场采样人员进行技术交底，为野外采样工作提供必要的保障。

B、按照布点检测方案，开展现场踏勘，根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩设置钻探点标记和编号。

C、准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备，并检查、确保设备性能正常。准备适合的样品保存设备。包

括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

表 7.2-1 样品采集使用的设备及材料一览表

工序	设备名称
土壤样品采集	竹铲、不锈钢铲
	非扰动采样器
	采样瓶、采样袋
样品保存	保温箱、蓝冰
	稳定剂
样品运输	汽车
地下水样品采集	贝勒管、采样瓶
现场快速检测	X 射线荧光光谱仪 (XRF)
	光离子气体检测器 (PID)
	pH 计、溶解氧仪
	电导率和氧化还原电位仪

(2) 土壤样品采集

土壤样品采用竹刀取样。用竹刀刮去四周的土样收集对应深度的样品。使用土壤专用非扰动取样器采集 VOC 样品于装有保护液的吹扫捕集瓶，再采集用于半挥发项目测试的样品，最后采集金属和常规测试项目样品。在每个样品容器外壁上贴上采样标签并拍照。同时在采样原始记录上注明样品编号、采样深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于公司内部表单《土壤采样记录单》（包含样品记录）。对所有收集的样品进行低温保存。

7.2.2 地下水

(1) 采样井建设

地下水监测井的建设根据《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可。建设标准化监测井。建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，建立标准化采样井，具体包括以下内容：

(1) 钻孔

采用 Geoprobe 设备进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，

以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2~3 h 并记录静止水位。

(2) 下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。井管的内经要求不小于 50 mm。

(3) 滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

(4) 密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

(5) 成井洗井

监测井建成后，于 24h 后进行成井洗井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

(6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和

止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

（2）地下水采样前洗井

采样前需先洗井，洗井应满足《建设用土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

采用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ①pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- ③电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 0.3 \text{ mg/L}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ORP 变化范围为 $\pm 10 \text{ mV}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥浊度 $\leq 10 \text{ NTU}$ ，或变化范围 $\pm 10\%$ 。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可结束洗井，进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

（3）地下水样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于 10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10 cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样，样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。

地下水样品采集时使用贝勒管采集地下水样品，坚持“一井一管”的原则，避

免交叉污染。

地下水装入样品瓶后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。样品瓶用泡沫塑料袋包裹，立即置于放有蓝冰的保温箱内（约 4℃ 以下）避光保存。采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。采集 VOCs 水样时必须注满容器，上部不留空间。地下水取样容器和固定剂的选择优先按照所选用的检测标准执行，当检测标准未明确相关规定时，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的标准执行，见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水取样容器和保存条件

检测项目	容器	保存条件
pH值、肉眼可见物	/	现场测定
色度	棕色玻璃瓶	/
浑浊度、臭和味、可滤残渣（溶解性固体）、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚	聚乙烯瓶	/
耗氧量	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH=1~2
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH<2
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	加甲醛，使甲醛含量达到1%
氰化物	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠，pH>12
硫化物	棕色玻璃瓶	每1 L水加1 mL 40 g/L氢氧化钠溶液、2 mL 乙酸锌-乙酸钠溶液
铜、锌、钠、铁、铝、锰	聚乙烯瓶	加硝酸，使硝酸含量达到1%
铅、镉	聚乙烯瓶	加硝酸至pH<2
汞	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
六价铬	聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH=8
苯、四氯化碳、甲苯、氯仿	40 mL 吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸

7.3 样品保存、流转

7.3.1 样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）和《全国土壤污染

状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

(1) 样品现场暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，由于样品采集当天不能寄送至实验室，样品避光保存在 4℃ 下的保温箱内。

(2) 样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。含挥发性有机物的土壤样品要加入 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂，保存在棕色的样品瓶内。含挥发性有机物的水样品要保存在棕色的样品瓶内。

7.3.2 样品流转

(1) 装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，用密封胶带或进行打包处理。

(2) 样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用空运的方式将土壤样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中低温保存，采用空气塑料填充袋进行减震隔离，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

(3) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

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 8.1-1 土壤样品分析测试方法

序号	污 染 物		检测方法	单位	检出限
1	砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997		0.01
3	铅				0.1
4	铜				1
5	镍		火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		3
6	汞		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008		0.002
7	六价铬		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 HJ 1082-2019		0.5
8	VOC	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 HJ605-2011	μg/kg	1.3
9		氯仿			1.1
10		氯甲烷			1.0
11		1,1-二氯乙烷			1.2
12		1,2-二氯乙烷			1.3
13		1,1-二氯乙烯			1.0
14		顺-1,2-二氯乙烯			1.3
15		反-1,2-二氯乙烯			1.4
16		二氯甲烷			1.5
17		1,2-二氯丙烷			1.1
18		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
19		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
20		四氯乙烯			1.4
21		1,1,1-三氯乙烷			1.3
22		1,1,2-三氯乙烷			1.2
23		三氯乙烯			1.2
24		1,2,3-三氯丙烷			1.2
25		氯乙烯			1.0
26		苯			1.9

27		氯苯			1.2
28		1,2-二氯苯			1.5
29		1,4-二氯苯			1.5
30		乙苯			1.2
31		苯乙烯			1.1
32		甲苯			1.3
33		间二甲苯+对二甲苯			1.2
35		邻二甲苯			1.2
36		1,2,4-三氯苯			1.3
37	SVOC	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 HJ834-2017	mg/kg	0.09
38		2-氯酚			0.06
39		苯并[a]蒽			0.1
40		苯并[a]芘			0.1
41		苯并[b]荧蒽			0.2
42		苯并[k]荧蒽			0.1
43		蒽			0.1
44		二苯并[a,h]蒽			0.1
45		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
46		萘			0.09
47		苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K		0.20
48	石油烃		土壤和沉积物 石油烃含量(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ1021-2019		6
49	pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	无量纲	/

8.1.2 各点位监测结果

台州市环邦再生资源有限公司各土壤监测点位监测结果如下：

表 8.1-2 土壤检测结果表

样品编号		± 221104020101	± 221104020201
点位名称		AT1	AT2
经纬度		E121°30'1.53" N28°39'14.16"	E121°30'2.34" N28°39'14.17"
土壤层次(m)		0~0.2	0~0.2
样品颜色		黄褐色	褐色
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5
砷 mg/kg		17.4	18.8
汞 mg/kg		0.056	0.056
镉 mg/kg		0.036	0.094
铅 mg/kg		26.6	28.1
铜 mg/kg		27	27
镍 mg/kg		46	45
石油烃 mg/kg		14	17
pH 值（无量纲）		7.92	7.83
挥发性 有机物 mg/kg	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	间，对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³

续上表

样品编号		± 221104020101	± 221104020201
点位名称		AT1	AT2
土壤层次(m)		0~0.2	0~0.2
样品颜色		黄褐色	褐色
挥发性 有机物 mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
半挥发 性有机 物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1

8.1.3 监测结果分析

1、与 GB 36600 中第二类用地筛选值标准对比情况

台州市环邦再生资源有限公司土壤监测点位 pH 值无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求。

2、土壤中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业土壤中关注污染物为石油烃。

由监测结果可知，各土壤监测样品中石油烃的监测结果为 14~17mg/kg。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法 单位：mg/L

序号	污染物	检测方法	检出限
1	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
2	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	1NTU
3	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
4	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
5	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	5
6	可滤残渣（溶解性总固体）	103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2	/
7	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018
8	氯化物		0.007
9	铁		0.020
10	钠		0.120
11	锰		0.004
12	铜		0.006
13	锌		0.004
14	铝		0.070
15	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494 -1987	0.05

17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	0.5
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
20	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001
21	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08
22	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001
23	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006
24	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004
25	砷		0.0003
26	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.0001
27	铅		0.001
28	铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004
29	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	0.0014
30	四氯化碳		0.0015
31	苯		0.0014
32	甲苯		0.0014

8.2.2 各点位监测结果

台州市环邦再生资源有限公司各地下水监测点位监测结果如下：

表 8.2-2 地下水检测结果表

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值(无量纲) (实测温度)	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氨氮	可滤残渣(溶 解性固体)	氯化物	氟化物	硫酸盐	石油烃
AS1	浅黄、透明	7.3 (19.4℃)	0.784	0.011	0.138	728	225	0.986	39.0	0.14
AS2	浅黄、透明	7.4 (19.5℃)	0.966	0.010	0.112	756	142	0.976	24.8	0.06
BS1	浅黄、透明	7.3 (19.6℃)	0.840	0.012	0.106	804	195	0.958	37.6	0.07
检测项目 采样地点	样品性状	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	耗氧量 (COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	挥发酚	氰化物	砷	汞	钠	六价铬	铅
AS1	浅黄、透明	173	2.6	<0.0003	<0.001	3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	158	<0.004	<1×10 ⁻³
AS2	浅黄、透明	192	2.1	<0.0003	<0.001	3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	133	<0.004	<1×10 ⁻³
BS1	浅黄、透明	216	2.7	<0.0003	<0.001	3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	121	<0.004	<1×10 ⁻³
检测项目 采样地点	样品性状	阴离子表面活性剂	铁	锌	镉	铝	锰	铜	硫化物	肉眼可见物
AS1	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	<0.006	<0.003	无
AS2	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	<0.006	<0.003	无
BS1	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	<0.006	<0.003	无
检测项目 采样地点	样品性状	苯	四氯化碳	甲苯	氯仿	色度 (度)	浑浊度 (NTU)	臭和味 (强度)	-	-
AS1	浅黄、透明	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	5	2.7	无	-	-
AS2	浅黄、透明	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	5	2.9	无	-	-
BS1	浅黄、透明	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	5	2.3	无	-	-

8.2.3 监测结果分析

1、与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值对比情况

本次检测项目中石油烃无评价标准，不做评价。该地区地下水参照执行 GB/T14848 中的Ⅲ类标准，监测结果分析如下：

AS1 点位点位中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

AS2 点位中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

BS1 点位中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

2、地下水中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业地下水中关注污染物为石油烃。

由监测结果可知，地下水监测样品中石油烃检测浓度为 0.06~0.14mg/L。

9 质量保证与质量控制

9.1 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

a 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

b 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

c 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、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；

d 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；

e 确定采样设备和台数；

f 进行明确的任务分工；

g 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

a 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

b 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速检测数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。

9.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

- a 装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；
- b 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。
- c 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，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，样品交接单由双方各存一份备查。
- d 不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

9.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹(洗)干净，严防交叉污染。

9.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

- (1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。
- (2) 新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。
- (3) 预留样品在样品库造册保存。
- (4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。
- (5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。
- (6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T166-2004)。

(7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单, 比如土层深度、土壤质地、气味、颜色, 地下水颜色、气味, 气象条件等, 以便为分析工作提供依据。

(8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量, 本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品, 主要为现场平行样和现场空白样, 共采集 1 份现场土壤平行样、2 份现场地下水平行样、1 份现场空白样、1 份全程序空白样。

9.6 样品分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制(内部质量控制) 和实验室间的质量控制 (外部质量控制) 。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程, 后者是指由第三方 或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的 可比性和系统误差做出评价的过程。

为确保样品分析质量, 本项目土壤及地下水样品分析单位将选取国家质量认证资质 的实验室进行。为了保证分析样品的准确性, 除了实验室已经过 CMA 认证, 仪器按照 规定定期校正外, 在进行样品分析时还对各环节进行质量控制, 随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。

样品分析过程中的质量控制工作主要包括:

(1) 为确保分析过程中的样品质量, 每一批样品(最多 20 个) 应选择 1 个样品进 行平行分析或基体加标分析。

(2) 所有样品中替代物的加标回收率均应在 70~130%之间, 否则应重新分析该样品。

(3) 对检测实验室加设密码样。

(4) 样品和质控样分送不同实验室检测。

10 结论与措施

10.1 监测结论

1、土壤

台州市环邦再生资源有限公司土壤监测点位中所检项（除 pH 值外）检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

企业土壤中关注污染物中监测结果为石油烃 14~17mg/kg。

2、地下水

地下水监测点位中所检项（除石油烃外）检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

10.2 拟采取措施

针对上述监测结论，企业拟采取以下措施：

1、落实厂区地下水例行监测制度，实时掌握区域地下水质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

2、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。

3、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。

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	台州市环邦再生资源有限公司			所属行业	G594 危险品仓储				
填写日期	2022.10.11			填报人员		联系方式			
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	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/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	收集池池、储罐区	收集池、储罐区西侧绿化带	/	石油烃	E121°30'1.53" N28°39'14.16"	否	一类	表层土及地下水	AT1、AS1 E121°30'1.53" N28°39'14.16"
		厂区东侧绿化带	/	石油烃	E121°30'2.34" N28°39'14.17"	否		表层土及地下水	AT2、AS2 E121°30'2.34" N28°39'14.17"

附件 2 检测报告

 221112341694 检测报告 Test Report 浙科达 检(2022) 综字第 0599 号 项目名称 台州市环邦再生资源有限公司 委托检测 委托单位 台州市环邦再生资源有限公司 浙江科达检测有限公司	浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022) 综字第 0599 号 浙江 台州 环邦 样品类别 地下水、土壤 检测类别 委托检测 委托方及地址 台州市环邦再生资源有限公司 委托日期 2022 年 11 月 03 日 采样方 浙江科达检测有限公司 采样日期 2022 年 11 月 04 日 采样地点 台州市环邦再生资源有限公司项目所在地及周边环境 检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场 检测日期 2022 年 11 月 04 日-2022 年 11 月 18 日 检测方法依据: 地下水检测: pH 值: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020 色度: 水质 色度的测定 GB/T11903-1989 臭和味: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 透明度: 水质 透明度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019 肉眼可见物: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T4777-1987 可滤残渣(溶解性固体): 103-105℃ 恒干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002 年) 5.1.7.2 硫酸盐、氯化物、氟化物: 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₃⁻、Br⁻、NO₂⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻)的测定 离子色谱法 HJ84-2016 挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基苯比林分光光度法 HJ 503-2009 耗氧量: 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987 氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007 亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987 硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021 氯化物: 水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009																																																																																																																																																								
浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022) 综字第 0599 号 浙江 台州 环邦 六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T7467-1987 汞、甲基汞、四氯化汞: 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 汞、砷: 水质 汞、砷、硒、铍和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 铜、铁、锌、铝、锰、钼: 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 铜、镉: 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002 年) 3.4.7.4 石油类: 水质 可萃取性石油类(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 土壤检测: 2-氯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]花、苝并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017 苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对、二甲苯、邻、二甲苯: 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 HJ605-2011 铜: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008 汞: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008 六价铬: 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 HJ 1082-2019 铜、镍: 土壤和沉积物 铜、镍、钴、铬、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 铜、镍: 土壤质量 铜、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 pH 值: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ982-2018 石油类: 土壤和沉积物 石油类含量(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022) 综字第 0599 号 浙江 台州 环邦 土壤: 土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011 土壤标准限值参考: <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">风险筛选值 (单位: mg/kg)</th><th rowspan="2">依据</th></tr><tr><th>第一类用地</th><th>第二类用地</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>砷</td><td>20</td><td>60</td><td rowspan="36">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2</td></tr><tr><td>2</td><td>镉</td><td>20</td><td>65</td></tr><tr><td>3</td><td>铬(六价)</td><td>3.0</td><td>5.7</td></tr><tr><td>4</td><td>铜</td><td>2000</td><td>18000</td></tr><tr><td>5</td><td>铅</td><td>400</td><td>800</td></tr><tr><td>6</td><td>汞</td><td>8</td><td>38</td></tr><tr><td>7</td><td>镍</td><td>150</td><td>900</td></tr><tr><td>8</td><td>四氯化碳</td><td>0.9</td><td>2.8</td></tr><tr><td>9</td><td>氯仿</td><td>0.3</td><td>0.9</td></tr><tr><td>10</td><td>氯甲烷</td><td>12</td><td>37</td></tr><tr><td>11</td><td>1,1-二氯乙烷</td><td>3</td><td>9</td></tr><tr><td>12</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.52</td><td>5</td></tr><tr><td>13</td><td>1,1-二氯乙烷</td><td>12</td><td>66</td></tr><tr><td>14</td><td>顺式-1,2-二氯乙烷</td><td>66</td><td>596</td></tr><tr><td>15</td><td>反式-1,2-二氯乙烷</td><td>10</td><td>54</td></tr><tr><td>16</td><td>二氯甲烷</td><td>94</td><td>616</td></tr><tr><td>17</td><td>1,2-二氯丙烷</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>18</td><td>1,1,1,2-四氯乙烷</td><td>2.6</td><td>10</td></tr><tr><td>19</td><td>1,1,2,2-四氯乙烷</td><td>1.6</td><td>6.8</td></tr><tr><td>20</td><td>四氯乙烯</td><td>11</td><td>53</td></tr><tr><td>21</td><td>1,1,1-三氯乙烷</td><td>701</td><td>840</td></tr><tr><td>22</td><td>1,1,2-三氯乙烷</td><td>0.6</td><td>2.8</td></tr><tr><td>23</td><td>三氯乙烷</td><td>0.7</td><td>2.8</td></tr><tr><td>24</td><td>1,2,3-三氯丙烷</td><td>0.05</td><td>0.5</td></tr><tr><td>25</td><td>氯乙烯</td><td>0.12</td><td>0.43</td></tr><tr><td>26</td><td>苯</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>27</td><td>甲苯</td><td>65</td><td>270</td></tr><tr><td>28</td><td>1,2-二甲苯</td><td>560</td><td>560</td></tr><tr><td>29</td><td>1,4-二甲苯</td><td>5.6</td><td>20</td></tr><tr><td>30</td><td>乙苯</td><td>7.2</td><td>28</td></tr><tr><td>31</td><td>苯乙烯</td><td>1200</td><td>1200</td></tr><tr><td>32</td><td>甲苯</td><td>1200</td><td>1200</td></tr><tr><td>33</td><td>间、对、二甲苯</td><td>163</td><td>570</td></tr><tr><td>34</td><td>邻、二甲苯</td><td>222</td><td>640</td></tr><tr><td>35</td><td>萘</td><td>34</td><td>76</td></tr><tr><td>36</td><td>蒽</td><td>92</td><td>260</td></tr></tbody></table>	序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据	第一类用地	第二类用地	1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2	2	镉	20	65	3	铬(六价)	3.0	5.7	4	铜	2000	18000	5	铅	400	800	6	汞	8	38	7	镍	150	900	8	四氯化碳	0.9	2.8	9	氯仿	0.3	0.9	10	氯甲烷	12	37	11	1,1-二氯乙烷	3	9	12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	13	1,1-二氯乙烷	12	66	14	顺式-1,2-二氯乙烷	66	596	15	反式-1,2-二氯乙烷	10	54	16	二氯甲烷	94	616	17	1,2-二氯丙烷	1	5	18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	20	四氯乙烯	11	53	21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	23	三氯乙烷	0.7	2.8	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	25	氯乙烯	0.12	0.43	26	苯	1	4	27	甲苯	65	270	28	1,2-二甲苯	560	560	29	1,4-二甲苯	5.6	20	30	乙苯	7.2	28	31	苯乙烯	1200	1200	32	甲苯	1200	1200	33	间、对、二甲苯	163	570	34	邻、二甲苯	222	640	35	萘	34	76	36	蒽	92	260
序号	污染物项目			风险筛选值 (单位: mg/kg)			依据																																																																																																																																																		
		第一类用地	第二类用地																																																																																																																																																						
1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2																																																																																																																																																					
2	镉	20	65																																																																																																																																																						
3	铬(六价)	3.0	5.7																																																																																																																																																						
4	铜	2000	18000																																																																																																																																																						
5	铅	400	800																																																																																																																																																						
6	汞	8	38																																																																																																																																																						
7	镍	150	900																																																																																																																																																						
8	四氯化碳	0.9	2.8																																																																																																																																																						
9	氯仿	0.3	0.9																																																																																																																																																						
10	氯甲烷	12	37																																																																																																																																																						
11	1,1-二氯乙烷	3	9																																																																																																																																																						
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5																																																																																																																																																						
13	1,1-二氯乙烷	12	66																																																																																																																																																						
14	顺式-1,2-二氯乙烷	66	596																																																																																																																																																						
15	反式-1,2-二氯乙烷	10	54																																																																																																																																																						
16	二氯甲烷	94	616																																																																																																																																																						
17	1,2-二氯丙烷	1	5																																																																																																																																																						
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10																																																																																																																																																						
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8																																																																																																																																																						
20	四氯乙烯	11	53																																																																																																																																																						
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840																																																																																																																																																						
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8																																																																																																																																																						
23	三氯乙烷	0.7	2.8																																																																																																																																																						
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5																																																																																																																																																						
25	氯乙烯	0.12	0.43																																																																																																																																																						
26	苯	1	4																																																																																																																																																						
27	甲苯	65	270																																																																																																																																																						
28	1,2-二甲苯	560	560																																																																																																																																																						
29	1,4-二甲苯	5.6	20																																																																																																																																																						
30	乙苯	7.2	28																																																																																																																																																						
31	苯乙烯	1200	1200																																																																																																																																																						
32	甲苯	1200	1200																																																																																																																																																						
33	间、对、二甲苯	163	570																																																																																																																																																						
34	邻、二甲苯	222	640																																																																																																																																																						
35	萘	34	76																																																																																																																																																						
36	蒽	92	260																																																																																																																																																						

台州市环邦再生资源有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江科达检测有限公司
浙科达检 (2022) 检字第 0599 号
正文 第 4 页 共 9 页

序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据
		第一类用地	第二类用地	
37	2-氯酚	250	2256	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2
38	苯并 (a) 蒽	5.5	15	
39	苯并 (a) 芘	0.55	1.5	
40	苯并 (b) 荧蒽	5.5	15	
41	苯并 (k) 荧蒽	55	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯 (ah) 蒽	0.55	1.5	
44	四并 (1,2,3-cd) 花	5.5	15	
45	蒽	25	70	
46	石油烃	826	4500	

地下水标准限值参考:

序号	项目	标准值	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	依据
1	pH 值		6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或>9.0	《地下水 质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 和 表 2
2	溶解性总固体 (mg/L)		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
3	肉眼可见物		无	无	无	无	有	
4	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
5	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
6	氨氮 (mg/L)		≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
7	硫酸盐 (mg/L)		≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
8	耗氧量 (COD _{Mn} (以 O ₂ 计) (mg/L)		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
9	氯化物 (mg/L)		≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氯化物 (mg/L)		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)		≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
12	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
13	氯化物 (mg/L)		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
14	氯化物 (mg/L)		≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	
15	酚 (mg/L)		≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
16	酚 (mg/L)		≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
17	六价铬 (mg/L)		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
18	铬 (mg/L)		≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
19	铁 (mg/L)		≤0.1	≤0.2	≤0.8	≤2.0	>2.0	
20	汞 (mg/L)		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
21	铜 (mg/L)		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
22	铜 (mg/L)		≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
23	锌 (mg/L)		≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
24	铅 (mg/L)		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
25	镉 (mg/L)		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
26	甲苯 (μg/L)		≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
27	四氯化碳 (μg/L)		≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50	
28	氯仿 (μg/L)		≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	
29	苯 (μg/L)		≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	
30	油类/NTU		≤3	≤3	≤3	≤10	>10	
31	阴离子表面活性剂 (mg/L)		不检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
32	色度		≤5	≤5	≤15	≤25	>25	
33	嗅和味		无	无	无	无	有	

浙江科达检测有限公司
浙科达检 (2022) 检字第 0599 号
正文 第 5 页 共 9 页

一、地下水检测结果:

检测项目	样品名称	pH 值 (无量纲)	温度 (°C)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氯化物 (mg
------	------	------------	---------	-----------------------------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	------------	------------	--------------------	---------------------	-----------	---------

样品编号		± 22110404020101	± 2211040402001
点位名称		AT1	AT2
土壤深度(m)		0-0.2	0-0.2
样品颜色		黄褐色	褐色
挥发 性有机 物 mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-氯三联苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	2-氯酚	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09
半挥发 性有机 物mg/kg	苯酚	<0.20	<0.20
	酚	<0.09	<0.09
	苯并[a] 蒽	<0.1	<0.1
	苯并[a] 芘	<0.1	<0.1
	苯并[b] 荧蒽	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h] 苝	<0.1	<0.1
	萘并[1,2,3-cd] 芘	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1
	苯并[k] 荧蒽	<0.1	<0.1
	苯并[e] 荧蒽	<0.1	<0.1

台州市环邦再生资源有限公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 本次检测项目中石油烃无评价标准, 本次检测不做评价。台州市环邦再生资源有限公司地下水点位其余检测因子评价如下:

AS2 点位铅、氯化物、总硬度、阴离子表面活性剂、甲苯、氟化物均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中Ⅲ类限值标准要求;氨氮、可溶性硅(溶解性固体)、耗氧量、铝、硒、氯化物、苯浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中Ⅲ类限值标准要求;其它筛选项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中Ⅲ类限值标准要求;AS2 点位综合评价为Ⅲ类。

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)综字第0599号

台州市环邦再生资源有限公司土壤 AT1、AT2 点位 pH 值无评价标准, 本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求;

END

报告编制: 林明阳 校核: 李强 审核: 肖青

批准人: 李强 (授权签字人) 批准日期: 2022.11.17

附件3 洗井记录

监测井编号 051

井管及填料

井管直径 50mm

井管总长 6.33 m

井管距地面高度 h1 0.93 m

水面距地面高度 h 1.36 m

井底距水面高度 h6 4.64 m

填砾材料 石英砂

封孔材料 膨润土

实管长度 h2 2.81 m

过滤管长度 h3 2.85 m

沉淀管长度 h4 1.31 m

井管底部石英砂厚度 h5 0.46 m

日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水 pH 值 (白色)
2022.11.16	1.36	第一次	24.60	17.1	7.41	617	2.07	312	18.8
		第二次	8.20	18.7	7.63	624	2.11	317	19.2
		第三次	8.20	18.7	7.63	624	2.11	317	19.2
洗井水 pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内			
温度		±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内			
电导率		±10%以内		洗井设备		贝勒管			

记录人: 冯晓华 检测人: 冯晓华 共 3 页 第 3 页

监测井编号 AS1

井管及填料

井管直径 50mm

井管总长 6.26 m

井管距地面高度 h1 0.78 m

水面距地面高度 h 0.91 m

井底距水面高度 h6 5.19 m

填砾材料 石英砂

封孔材料 膨润土

实管长度 h2 2.13 m

过滤管长度 h3 2.91 m

沉淀管长度 h4 1.36 m

井管底部石英砂厚度 h5 0.48 m

日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水 pH 值 (白色)
2022.11.16	0.91	第一次	27.72	18.2	7.57	607	2.08	311	18.8
		第二次	8.24	19.1	7.53	615	2.11	317	19.2
		第三次	8.24	19.1	7.53	615	2.11	317	19.2
洗井水 pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内			
温度		±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内			
电导率		±10%以内		洗井设备		贝勒管			

记录人: 冯晓华 检测人: 冯晓华 共 3 页 第 1 页

监测井编号 BS1

井管及填料

井管直径 50mm

井管总长 6.45 m

井管距地面高度 h1 0.88 m

水面距地面高度 h 1.13 m

井底距水面高度 h6 4.87 m

填砾材料 石英砂

封孔材料 膨润土

实管长度 h2 2.07 m

过滤管长度 h3 2.26 m

沉淀管长度 h4 1.27 m

井管底部石英砂厚度 h5 0.28 m

日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水 pH 值 (白色)
2022.11.16	1.13	第一次	27.03	18.7	7.66	617	2.17	311	18.8
		第二次	9.01	18.8	7.67	625	2.17	317	19.2
		第三次	9.01	18.8	7.67	631	2.29	322	19.6
洗井水 pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内			
温度		±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内			
电导率		±10%以内		洗井设备		贝勒管			

记录人: 冯晓华 检测人: 冯晓华 共 3 页 第 2 页

监测井编号 AS2

井管及填料

井管直径 50mm

井管总长 6.45 m

井管距地面高度 h1 0.88 m

水面距地面高度 h 1.13 m

井底距水面高度 h6 4.87 m

填砾材料 石英砂

封孔材料 膨润土

实管长度 h2 2.07 m

过滤管长度 h3 2.26 m

沉淀管长度 h4 1.27 m

井管底部石英砂厚度 h5 0.28 m

日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水 pH 值 (白色)
2022.11.16	1.13	第一次	27.03	18.7	7.66	617	2.17	311	18.8
		第二次	9.01	18.8	7.67	625	2.17	317	19.2
		第三次	9.01	18.8	7.67	631	2.29	322	19.6
洗井水 pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内			
温度		±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内			
电导率		±10%以内		洗井设备		贝勒管			

记录人: 冯晓华 检测人: 冯晓华 共 3 页 第 1 页