

土壤污染重点监管单位土壤和地下水 自行监测报告表

企业名称： 中新和顺环保（江苏）有限公司
(盖章)

编制日期： 2021 年 10 月 26 日



填写说明

一、《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定，土壤污染重点监管单位应当制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门；土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。

二、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》第十二条规定，重点单位应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

三、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中明确“有毒有害物质”指下列物质：

（1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；（2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；（4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；（5）列入优先控制化学品名录内的物质；（6）其他根据国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

四、周边敏感目标中需列出企业边界外 200m 范围内的幼儿园、学校、医院、居民区、集中式饮用水水源地、自然保护区、地表水体、农用地等环境保护目标，每一类型的敏感目标仅需列出离企业边界最近的一个目标，没有敏感目标的则可不填。

五、工程组成表，原辅材料、燃料油品及产品一览表，废水有毒有害物质一览表，废气有毒有害物质一览表，固体废物一览表可参考批复的环境影响评价文件、企业申请的《排污许可证》及提交的《排污许可证执行报告》等环境管理文件填写，并通过人员访谈等方式根据企业实际情况进行更新；产品包括了中间产物和副产物等；废水有毒有害物质一览表和废气有毒有害物质一览表中需要填写企业有毒有害物质的排放情况；固体废物一览表中需要填写危险废物及涉及有毒有害物质一般工业固体废物情况，如为一般工业固体废物则无需填写危废类别及代码。

六、前期土壤地下水调查监测结果回顾中至少需要回顾企业近三年开展过的土壤地下水监测活动，包括但不限于环评监测、日常监测、自行监测、土壤污染状况

调查、环境尽职调查等；如果近三年未开展过土壤地下水监测活动但在更早期开展过，则需要回顾最近一次的较为全面的土壤地下水监测结果。如前期土壤地下水调查监测未出现超标情况，则只需说明土壤及地下水监测的开展情况，包括监测时间、监测点位、监测因子、对比标准等；如出现超标情况，则需要在简述监测开展情况的同时说明超标点位、位置、超标因子、超标土壤深度或监测井深度、超标原因及对应措施等。

七、根据涉及有毒有害物质设施存在的污染隐患或疑似污染迹象情况确定该设施的风险等级。根据设施存在的污染隐患程度可将风险等级分为高、中、低三档，如设施存在疑似污染迹象则风险等级直接确定为高；风险等级为高、中的设施需要识别为重点设施，对于风险等级为低的设施企业可根据实际情况决定是否识别为重点设施。重点区域的风险等级根据该区域内涉及的重点设施的最高风险等级确定。

八、土壤地下水监测因子中的基本因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）GB 36600》列举的所有基本项目、《地下水质量标准 GB/T 14848》列举的所有常规指标；特征因子为企业涉及的关注污染物，包括企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子、企业所属行业排放标准中涉及的可能对土壤或地下水产生影响的污染物以及企业生产工艺涉及的其他土壤和地下水污染物等。既是基本因子又是特征因子的按照特征因子对待。

九、本表的填写需同时满足国家发布的相关技术指南要求。

1 企业基本情况

企 业 名 称	中新和顺环保（江苏）有限公司		
企 业 地 址	苏州工业园区澄浦路 18 号		
统一社会 信用代码	9132059472440510X9	企业正门 地理坐标 ¹	E: 120.847938 N: 31.332182
法 人 代 表	侍杰	联 系 人	白利涛
联 系 电 话	15995427270	电子邮箱地址	hs_blt@szhshb.com
占 地 面 积	33333 平方米	行业类别及代码 ²	N7724 危险废物治理
成 立 时 间 ³	2000	最新改扩建时间 ⁴	2020 年 10 月 23 日
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 ☐ 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 ☐ 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 ☐ 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 ☒ 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 ☐ 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 ☐ 7. 其他 ☐		
隐患排查主要结论与监测建议 ⁵	本次自行监测结果显示，土壤、地下水所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。与历史监测数据存在一些差异，但不存在数量级上的差异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况。 建议：在后续的土壤和地下水自行监测过程中，土壤监测点位及地下水监测点位均在重点区域及重点设施周边布设，建议企业将本次隐患排查过程中可能产生污染的区域（废液处理区、危废储存区、化学品仓库和综合废水处理区）作为企业后续的重点关注区域，同时企业应做好监测设施的维护工作，建立企业自行监测及隐患排查制度，每年定时开展自行监测及隐患排查，记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。		

地 块 权 属	自 有 土 地 ☒ 租 赁 厂 房 ☐	监 测 类 型	初 次 监 测 ☐ 后 续 监 测 ☒
监测采样日期	2021年8月23日	检 测 单 位	中新苏州工业园区清 城环境发展有限公司
检测单位情况	CMA 资质 ☒ CNAS 资质 ☒ 近三年受到过行政处罚 ☐		
周边敏感目标	名称：无敏感目标 方位： 离厂界最近距离： 名称： 方位： 离厂界最近距离： 名称： 方位： 离厂界最近距离：		

注：1. 企业正门位置的 GPS 经度和纬度坐标，以度分秒的格式填写，秒精确到小数点后两位；

2. 按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）填写，填写至行业小类；

3. 成立时间按照企业《营业执照》填写，如涉及迁建则按当前厂区建设时间填写；

4. 最新改扩建时间按照环评批复时间填写，不考虑环境影响登记表备案时间；

5. 本年度或最近一次土壤污染隐患排查的主要结论，列出排查出的主要隐患点以及排查完成后对土壤地下水自行监测提出的建议；

6. 指近三年内检测实验室是否受到过检测质量方面的行政处罚，相应在此处打“√”或打“×”。

2 企业生产及设施情况

2.1 工程组成表

项目组成	建设内容	位置 ¹	内容与规模	备注
主体工程	废液废水处置区	废液处置车间、厌氧车间、好氧车间、原水池、总调节池	有机溶剂废物（低浓度）HW06 15000 t/a；油/水混合物、烃/水混合物、乳化液 HW09 20000 t/a；表面处理（电镀）废液 HW17 15800t/a；含氟废液 HW32 2500 t/a；含铬废液 HW21 300 t/a；含铜废液 HW22 12520 t/a；含铅废液 HW31 200 t/a；废酸 HW34 25000 t/a；废碱 HW35 10000 t/a；表面处理（电镀）废液 HW17 15800 t/a；含镍废液 HW46 200 t/a。	5000h/a
	危险废物集中收集贮存	危废仓库	HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW10 多氯(溴)联苯类废物、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW26 含镉废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其它废物、HW50 废催化剂（5000 t/a）。	8760h/a
储运工程	原辅料储存	西南侧	PAC 絮凝剂最大储存量 4t，聚丙烯酰胺（PAM）最大储存量 4t，亚硫酸氢钠最大储存量 6t，氢氧化钙最大储存量 20t，重补剂最大储存量 5t，氯化钙最大储存量 2t。	
	危废仓库	3-2#危废仓库（西南侧） 3-1#危废仓库（东北侧） 3-3#危废仓库（东南）	3-2#危废仓库 面积 2248m ² 3-1#危废仓库 面积 1024m ² 3-3#危废仓库 面积 658m ²	
	原水池	原水池区	COD 浓度>10000mg/L 的有机废液 500t 1t/桶/原水池； 铬及其化合物（以铬离子计） 1.6t（折纯）1t/桶/原水池；	

项目组成	建设内容	位置 ¹	内容与规模	备注
			铜及其化合物（以铜离子计） 2t（折纯） 1t/桶/原水池； 镍及其化合物（以镍计） 0.41t（折纯） 1t/桶/原水池； 氟 5t（折纯） 1t/桶/原水池； 铅 1（折纯） 1t/桶/原水池。	
公用工程	给水	自来水	15010m ³ /a	
	排水	生活污水 生产废水	生活污水 9020m ³ /a，生产废水 106500m ³ /a	
	供电	东南侧	1 个容量 800KVA、1 个 500KVA	
	绿化	厂区绿化	11000m ²	
辅助工程	实验室	办公楼一楼	750m ²	
	消防池	/	容积 973m ³	
	应急池	/	容积 372m ³	
	初期雨水池	/	4×100m ³ +800m ³ 调节池的富余池容	
环保工程	废气处理	P1 排气筒 35m	50000m ³ /h 急冷塔+中和塔（消石灰）+活性炭吸附+布袋除尘+碱性水洗涤	2019 年 12 月 31 日已停产
		危废仓库废气	P2 排气筒 25m 35000m ³ /h 活性炭吸附（处理 3-2 号危废仓库废气）； P3 排气筒 25m 35000m ³ /h 活性炭吸附（处理 3-2 号危废仓库废气）； P9 排气筒 15m 25000m ³ /h 活性炭吸附（处理 3-3 号危废仓库废气）。	
		污水处理站废气	P4 排气筒 35m 36000m ³ /h 一级碱洗+二级碱洗+水洗+活性炭吸附（处理生化厌氧好氧废气及 1 台压滤机废气）； P5 排气筒 35m 20000m ³ /h 化学洗涤+生物滴滤床+活性炭吸附*（处理污水处理站废水，综合处理区总调节池废气、蒸馏浓缩预处理设施废气、4 台压滤机废气）； P6 排气筒 35m 19000m ³ /h 化学洗涤+生物滴滤床	

项目组成	建设内容	位置 ¹	内容与规模	备注
			+活性炭吸附（处理预处理区域的废气，主要为乳 化液、有机废液、酸碱废液等废气及 3-1 号危废仓 库废气、4 台压滤机废气）。	

注：1. 位置是指具体建设内容在厂区内的方位情况。

2.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 ²	形态 ²	最大储量 t	储存位置 ²	涉及的有毒有害物质 ³
PAC 絮凝剂	4.2	袋装	固态	4	实验楼一楼药品库	无
聚丙烯酰胺（PAM）	0.325	袋装	固态	4	实验楼一楼药品库	无
硫酸（50%）	0	7t 储罐	液态	7	好氧车间、总调车间	无
液碱（30%）	1390	7t 储罐	液态	7	好氧车间、总调车间	无
亚硫酸氢钠	4.9	袋装	固态	6	实验楼一楼药品库	无
氢氧化钙	2487	袋装	固态	20	实验楼一楼药品库	无
重补剂	8.3	袋装	固态	5	实验楼一楼药品库	无
双氧水（27.5%）	102	罐	液态	/	现场不储存，来料直接进入现场使用，位于预处理车间	无
氯化钙	0.8	袋装	固态	2	实验楼一楼药品库	无

注：2. 包装指桶装、袋装、储罐等；形态包括固态、液态、气态等；存储位置包括罐区、仓

库、车间等，与表 2.1 内容相对应；

3.列出物料所含的有毒有害物质名称，如为混合物还需列出有毒有害物质组分含量；如不含有毒有害物质则以“-”表示。

2.3 废水有毒有害物质一览表

废水污染源	废水污染物	产生浓度（mg/L）	排放浓度（mg/L）
含铅废液处理线废水	总铅	50000	1
含铜废液处理线废水	总镍	50	0.5

2.4 废气有毒有害物质一览表

废气污染源	废气污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
DA006	镍及其化合物	0.003	0.0003
	铅及其化合物	0.003	0.0003

2.5 固体废物一览表

序号	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称 ⁴	产生量（t/a）	暂存地点 ⁵
1	废活性炭	HW49 (900-039-49)	有机物	45.72	第 3-2 号危险废物仓库
2	含氟污泥	HW17 (336-063-17)	氟化物	737.83	第 3-2 号危险废物仓库
3	含铬污泥	HW21 (336-100-21、 398-002-21)	重金属铬	1.83	第 3-2 号危险废物仓库
4	含镍污泥	HW46 (384-005-46)	重金属镍	0.65	第 3-2 号危险废物仓库
5	含铜污泥	HW22 (398-005-22、 398-051-22)	重金属铜	964.05	第 3-2 号危险废物仓库
6	含铅污泥	HW31 (384-004-31)	重金属铅	2	第 3-2 号危险废物仓库
7	其他表面处理、酸碱废液预处理污泥	HW17 (336-063-17)	重金属镍、铬、铅、铜	4000	第 3-2 号危险废物仓库
8	废液处理浮油	HW08 (900-210-08)	有机溶剂	1.7	第 3-2 号危险废物仓库
9	有机废水预处理污泥	HW06 (900-409-06/ 900-410-06)	有机物	0	第 3-2 号危险废物仓库

序号	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称 ⁴	产生量 (t/a)	暂存地点 ⁵
10	废气洗涤塔沉积污泥	HW18 (772-003-18)	有机物	0	第 3-2 号危险废物仓库
11	实验室废物	HW34 (900-300-34) HW49 (900-041-49)	实验室固废	1	第 3-2 号危险废物仓库
12	废螯合树脂	HW13 (265-103-13)	树脂	0	第 3-2 号危险废物仓库
13	滤袋 (含粉尘)	HW49 (900-041-49)	镍、铅等	1	第 3-2 号危险废物仓库
14	废包装桶 (袋)	HW49 (900-041-49)	含有有机物的金属桶	8.98	第 3-2 号危险废物仓库

注：4. 需要列出固体废物中含有的主要有毒有害物质的名称及其含量范围；

5. 与表 2.1 内容相对应；

2.6 其他生产工艺流程说明

生产工艺流程⁶

废液处置工艺：

(1) 废液处理工艺流程公司收集的废液经过分类预处理后，再进入综合废水处理系统进一步处理后达标排放。废液处置工艺流程见图 2-1。

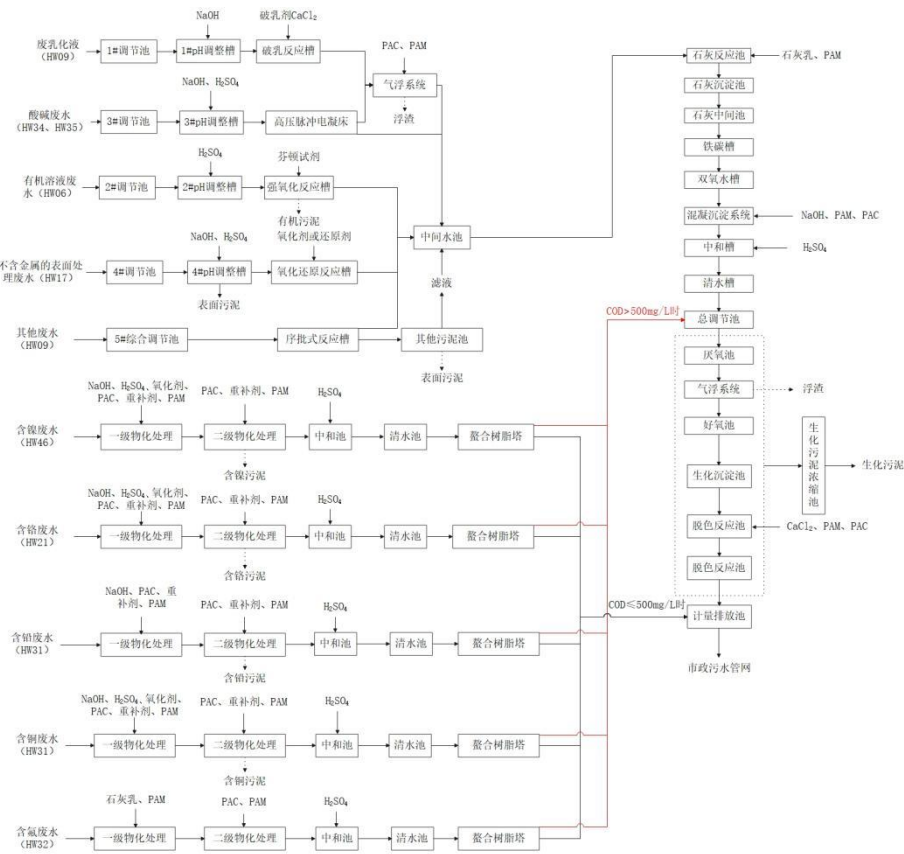


图 2-1 废液处置项目工艺流程及产污环节图

处理工艺简述：

1、废乳化液等机械加工废水处理

首先将其收集入1#调节池内，调节池主要起到调节水量和均化水质的作用，池内设有提升泵，将废水提升进入破乳反应槽，即破坏液滴界面上的稳定薄膜，使油、水得以分离。现有项目所使用的破乳方法是在反应槽内定量投加NaOH溶液，在搅拌机的作用下使加入的碱溶液和废水充分混合反应以达到破乳除油的目的，同时可起到调整pH的作用，以提高后续气浮处理的效果，破乳反应槽内出水自流进入气浮系统。

气浮的原理是将空气以微小气泡的形式通入水中，使微小气泡于在水中悬浮的颗粒粘附，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附上气泡后，密度小于水即浮上水面，从而使固、液得以分离。同时在槽内投加混凝剂PAC、絮凝剂PAM可进一步加强气浮效果，以去除废水中的油脂、SS等，同时可降低废水的COD_{Cr}、BOD、色度等。气浮系统出水自流进入中间水池后与其他废水（液）集中进行后续处理。

2、有机溶剂废水处理：

首先将该类废水收集入2#调节池，通过提升泵将其提升入pH调整槽，定量加酸将pH值调整酸性（pH值 ≤ 3.5 ），然后自流进入强氧化反应槽，在槽内投加强氧化剂—芬顿试剂，使有机溶剂等难降解物质充分氧化分解，出水自流进入中间水池与其他废水（液）进行后续集中处理。

3、酸碱废水：

项目酸碱废水中含盐分较高的废液首先经蒸馏浓缩预处理设施处理，废液蒸发温度70-80摄氏度，尾气经过冷却塔后形成冷凝水，其蒸馏冷凝废水再进入酸碱废水预处理设施处理，厂内首先将酸碱废水收集入3#调节池，通过提升泵将其提升进入pH调整槽，该槽的作用是将废水的pH值调整至弱酸性，以提高后续的高压脉冲电凝处理效果，经pH调整后的废水自流进入高压脉冲电凝床。高压脉冲电凝的原理是通过外加高电压作用产生电化学反应，把电能转化为化学能，可对废水中的有机物或无机物进行氧化还原反应，进而吸附、凝聚，将污染物从水体中分离，其出水自流进入中间水池与其他

	废水（液）进行集中处理。 4、不含重金属的表面处理废水： 首先将废水统一收集入4#调节池，由提升泵将其提升进入pH调整槽，根据废水的种类在该槽内加酸或加碱，以确保后续的氧化还原反应能够彻底进行。如废水中主要含有络合物时，则氧化还原反应槽内需投加氧化剂，而pH调整槽内则需加酸将pH值调至酸性。氧化还原反应槽的出水自流进入中间水池与其他废水（液）进行集中处理。 5、其他废水 由于工业废水（液）涉及门类非常复杂，很难用一个或几个工艺单元来处理，即使采用同一个工艺处理，但也会随着药剂种类、药剂比例、反应时间、沉淀时间等技术参数的不同，而导致处理结果完全不同。据此，工艺中对不同种类的小水量废水（液），采用序批式反应沉淀方式进行预处理，其优点主要是：处理及操作管理手段灵活、占地面积小等。首先将废水分类后，分别收集进入5#组合调节池，再由提升泵将其提升进入序批式反应槽，根据废水的不同种类，投加具有针对性的化学药剂进行反应，经过一定时间的反应及沉淀后，槽内的上清液及压滤机的滤液排入中间水池与其他废水（液）进行集中处理。 6、含镍废水 含镍废水进入含镍废水调节池，在此收集含镍废水；后经泵提升进入pH调节池，加入H₂SO₄调节pH至3~4后进入氧化池破络单元；络合态的含镍物质在此破络后自流进入下一个pH调节池，调节pH至碱性后自流进入系统的物化处理单元；废水经二级混凝、絮凝及沉淀去除大部分的含镍物质后自流进入中和池，加入H₂SO₄调节pH至中性后经泵进入砂滤和螯合树脂塔处理单元，通过螯合树脂对金属离子更高的选择性和更强的结合力以进一步去除含镍物质。螯合树脂塔出水检测COD浓度，根据COD测定结果选择不同的处理方式（COD>500mg/L时，进入总调节池；COD≤500mg/L时，进入计量排放池计量排放）。 7、含铬废水 含铬废水进入含铬废水调节池，在此收集含铬废水；后经泵提升进入pH调节池，加入H₂SO₄调节pH至酸性，后自流进入还原池；还原池中投加亚硫酸钠使Cr⁶⁺离子经此处理单元转化为Cr³⁺后自流进入下一个pH调节池；
--	---

	pH 调节池投加 NaOH 溶液并搅拌以使 NaOH 与废水充分混合反应，Cr^{3+}与 OH^-形成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 沉淀后自流进入二级混凝、絮凝、斜管沉淀池，通过混凝剂和重捕剂的电中和、桥架、网捕、捕捉作用机理去除大部分的含铬物质；为使出水水质达到要求及考虑整个处理工艺运行效果的稳定性，采用砂滤和螯合树脂塔进一步去除废水中的低浓度含铬物质。螯合树脂塔出水检测 COD 浓度，根据 COD 测定结果选择不同的处理方式（COD>500mg/L 时，进入总调节池；COD≤500 mg/L 时，进入计量排放池计量排放）。 8、含铅废水 含铅废水进入含铅废水调节池，在此收集含铅废水；后经泵提升进入 pH 调节池，加入 NaOH 调节 pH 至碱性（最有效的氢氧化铅沉淀发生在 pH 值为 9.2~9.5 时）后自流进入二级混凝、絮凝、斜管沉淀池处理系统；之后废水进入中和池，再经泵提升进入砂滤和螯合树脂塔。螯合树脂塔出水检测 COD 浓度，根据 COD 测定结果选择不同的处理方式（COD>500 mg/L 时，进入总调节池；COD≤500 mg/L 时，进入计量排放池计量排放）。 9、含铜废水 含铜废水进入含铜废水调节池，在此收集含铜废水；后经泵提升进入 pH 调节池，加入 H_2SO_4 调节 PH 至 3~4 后进入氧化池破络单元；络合态的含铜物质在此破络后自流进入 10# pH 调节池，加入 NaOH 调节 pH 至碱性，后自流进入二级混凝、絮凝、斜管沉淀池处理系统；之后废水进入中和池和砂滤器，再经泵提升进入螯合树脂塔。螯合树脂塔出水检测 COD 浓度，根据 COD 测定结果选择不同的处理方式（COD>500 mg/L 时，进入总调节池；COD≤500 mg/L 时，进入计量排放池计量排放）。 10、含氟废水 含氟废水进入含氟废水调节池，在此收集含氟废水；后经泵提升进入由二级混凝、絮凝、竖流式沉淀池组成的处理系统后进入中和池，调节 pH 至中性后经泵进入活性氧化铝处理装置，处理后的水直接排入清水池达标排放。考虑此股废水含氟浓度较高，所以一级混凝处理单元药剂使用石灰乳，以降低处理成本，二级混凝处理单元采用 CaCl_2 和 PAC。为保护除氟器，清水池出水需测定氟化物浓度，若氟化物>40mg/L（除氟器设计进水浓度），则泵回含氟废水调节池再次处理；若氟化物≤40mg/L，则进入后续的废水处理单元继续处理；当废水流经除氟器，降氟器内部核心滤层—天然矿物质滤料时，废水与除氟中的天然矿物质滤料接触，通过物理、化学反应—吸附、离子交换，废水中的氟离子被滤料吸附、交换，废水中的氟离子即被去除。除氟器出水检测 COD 浓度，根据 COD 测定结果选择不同的处理方式（COD
--	---

	>500mg/L 时，进入总调节池；COD≤500mg/L 时，进入计量排放池（计量排放）。 11、铁碳系统 预处理后的有机溶剂废水、综合酸碱废水、废乳化液、不含重金属的表面处理废水以及其他废水泵入石灰反应池加入石灰乳和 PAM，在进入石灰沉淀池沉淀后，进入石灰中间槽加硫酸调节 pH 值，接着由提升泵打入铁碳槽内去除 COD，再溢流进入双氧水槽酸化，再由输送泵进入反应槽反应，投加 PAM 沉淀去除 SS。进入中和槽调节 pH 值后进入中间水池。 铁碳微电解是基于电化学中的电池反应，当将铁和碳浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应产生的新生态二价铁离子具有较强的还原能力，可使某些有机物的发色基团硝基-NO₂、亚硝基-NO 还原成胺基-NH₂，另胺基类有机物的可生化性也明显高于硝基类有机物；新生态的二价铁离子也可使某些不饱和发色基团(如羧基-COOH、偶氮基-N=N-)的双键打开，使发色基团破坏而除去色度，使部分难降解环状和长链有机物分解成易生物降解的小分子有机物而提高可生化性。此外，二价和三价铁离子是良好的絮凝剂，特别是新生的二价铁离子具有更高的吸附-絮凝活性，调节废水的 pH 可使铁离子变成氢氧化物的絮状沉淀，吸附污水中的悬浮或胶体态的微小颗粒及有机高分子，可进一步降低废水的色度，同时去除部分有机污染物使废水得到净化。阴极反应产生大量新生态的[H]和[O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机废水的色度，提高了废水的可生化性，且阴极反应消耗了大量的 H⁺生成了大量的 OH⁻，这使得废水的 pH 值也有所提高。 当废水与铁碳接触后发生如下电化学反应： 阳极：Fe-2e⁻→Fe²⁺ E (Fe/Fe)=0.4V 阴极：2H⁺+2e⁻→H₂ E(H⁺/H₂)=0V 当有氧存在时,阴极反应如下： O₂+4H⁺+4e⁻→2H₂O E(O₂)=1.23V O₂+2H₂O+4e⁻→4OH⁻ E(O₂/OH⁻)=0.41V 在铁碳反应后加 H₂O₂，阳极反应生成的 Fe²⁺可作为后续催化氧化处理的催化剂，即 Fe²⁺与 H₂O₂ 构成 Fenton 试剂氧化体系。阴极反应生成的新生态[H]能与废水中许多组分发生氧化还原反应，破坏染料中间体分子中的发色基团(如偶氮基团)，使其脱色。通过铁碳曝气反应，消耗了大量的氢离子，
--	---

	使废水的 pH 值升高，为后续催化氧化处理创造了条件。 12、生化系统 经处理后的废水首先进入总调节池，该池的作用是调节水量，并在空气搅拌系统的作用下使池中水质得以均化。空气搅拌系统还能起到提高废水中的溶解氧、解决长年使用后池底污泥淤积的问题。该池设有提升泵，将废水提升进入厌氧池。废水通过厌氧处理后可将废水中的大分子物质开环断链，转化为小分子物质，提高污水的可生化性。厌氧池出水经气浮系统去除厌氧微生物后出水自流进入气浮池，气浮系统进一步使废水中固、液得以分离，气浮池出水进入好氧处理系统，好氧处理系统中的活性污泥将废水中的悬浮固体和胶状物质等吸附，而废水中的有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物CO₂和H₂O等无害物质，然后废水进入生化沉淀池。生化沉淀池的作用是使清水和污泥通过沉降作用达到固液分离的目的，沉淀池出水经脱色反应池进行脱色，主要是利用加入CaCl₂、PAM、PAC进行混凝沉淀脱色。经脱色后上清液便可通过计量排放池达标计量排放。
污染防治措施 ⁷	一、危废暂存于处置 1、收集、运输 和顺接收的危废进厂前需经过样品分析，确认为本厂允许收集的废物后，再派出车辆收运。样品由产废单位自送或者由本单位派遣专业技术人员去产废单位上门采集，危废样品的分析化验依托和顺现有的实验室或委托第三方检测机构。主要检测是否存在不宜收集的限制性因素（易燃性和反应性），检测项目包括闪点，仅收集符合贮存要求的危废。和顺不接收《国家危险废物名录》（2021 版）中涉及感染性危险废物和涉及《危险化学品目录》（2015 版）的剧毒危险废物，如检测结果显示不符合收集要求，则拒收，符合要求则制定收集方案。 经确认可以收集，则指派经过专业的运输及装卸人员至产废单位进行收集。危险废物在运输前按照《危险废物转移联单管理办法》以及有关规定办

	理转移手续，并按每批转移单的数量、品种进行交接。帮助产废单位采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散的装置；装有危险废物的容器贴上《危险废物贮存污染物控制标准》中要求的标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性、装入日期以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。 危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）。和顺现有项目接收危废拟采用以下包装方法： （1）液态类 主要采用 1m³ 吨桶以及槽罐车运输，槽罐车主要运输酸碱废液，其他废液采用吨桶。 （2）半固态类 ①200L 闭口铁桶：含铬含酚含醚废物、精（蒸）馏残渣、氰化物废物、医药废物、农药废物等。 ②1m³ 吨袋：污泥、残渣类废物等。 （3）固态类 ①1m³ 吨桶：废药物、药品、废胶片相纸、废活性炭等； ②1m³ 吨袋：废吸附剂、废活性炭、废固体催化剂等。 收集使用的包装容器全部由产废单位自备或和顺提供。一次性吨袋等为一次性包装容器，200L 加盖铁桶、吨桶、重复使用型吨袋等为可重复使用容器。 危废的收集和运输方式前期为危废产生厂家厂内分类暂存后，均由江苏和顺环保有用公司进行收集运输。和顺环保已经具有道路运输收集资质（苏交运管许可苏字 3205003087912 号）。 和顺现有项目配备 2 台槽罐车、5 台厢式货车，对各酸碱废液的运输采取槽罐车运输，槽罐车进厂后将收集桶内将废液通过出料管泵入收集池内；对其他危废运输采取普通货车运输，收集时需将包装桶、袋封盖好，将其按个排放于运输车辆上。同时采用绳索等固定装置将容器固定好，防止在运输
--	--

	途中因道路颠簸而翻倒。 现有项目采用密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。车辆运输时根据不同物质采用不同的防泄漏、燃烧措施，带好相应灭火器材、临时围堵设备、应急报警设备。车辆运输路线尽量避开人口密度高的市区，尽可能减少经过河流水系的次数，中途不随意停车。人员经过相应应急培训并持证上岗。项目运输路线的选择充分考虑避开居民聚集点、交通拥挤路线，在以上前提下要求路线最短。 2.分类贮存 根据项目服务范围内危险废物产生量及种类，处置的各类废液运至厂区后直接由槽罐车泵入密闭的原水收集池内，吨桶/袋暂存在仓库内，危险废物的贮存全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定要求进行。在公司内的存放地有符合GB15562.2 的专用标志；废物的贮存容器有明显标志，并且具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；根据企业提供资料，现有项目危废仓库地坪为30cm后钢筋混凝土做基层，表层为5布7涂环氧树脂，同时设有污水收集边沟，仓库外围有钢筋混凝土结构事故应急池；贮存场所内采用安全照明设施、禁止混放不相容危险废物。现有废液暂存间采用框架吨桶叠放暂存，存在废液倾倒安全隐患，建议企业废液尽快处理，减少危废仓库的暂存量，降低吨桶堆放高度，减少安全隐患。 二、废气处理措施 P1排气筒（35m）：已于2020年12月30日停用。 P2排气筒（25m）：配置活性炭吸附装置，风量35000m³/h，收集处理3-2危废仓库产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢。 P3排气筒（25m）：配置活性炭吸附装置，风量35000m³/h，收集处理3-2危废仓库产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢。 P4排气筒（25m）：配置一级碱洗+二级碱洗+水洗+活性炭吸附装置，风量36000m³/h，收集处理污水处理站生化处理产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢。 P5排气筒（35m）：配置化学洗涤+生物滴滤床+活性炭吸附装置，风量
--	--

	20000m³/h，收集处理污水处理站总调节池、污泥压滤、干化产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢、镍及其化合物、铅及其化合物、氟化物废气。 P6排气筒（35m）：配置一套风量12500m³/h化学洗涤+生物滴滤床+活性炭吸附装置和一套风量为19000m³/h碱液喷淋+活性炭吸附装置（高效固液分离装置），收集处理污水处理站预处理、实验室产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢。 P9排气筒（15m）：配置活性炭吸附装置，风量25000m³/h，收集处理污3-3危废仓库产生的非甲烷总烃。 三、废水处理措施 废水处置工艺详见图2-1
地下设施情况 ⁸	厂区划分为重点防渗区、一般防渗以及简单防渗区，重点防渗区主要为各废液处理设施及污水管线（架空除外）、危废仓库，一般防渗区主要为生产车间（废液处理设施以外的区域），其余为简单防渗。 重点污染防渗区：主要为各废液处理设施及污水管线（架空除外）等，重点污染防渗区采用防渗环氧漆涂布地面整体防漏，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理，重点污染防渗区等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。同时，通过地面围堰、集水管道系统，将污水泵送到污水处理站。 一般污染防渗区：主要为生产车间，地基加固，环氧漆涂布地面，设置污水收集系统，将排水送污水处理站，防止造成对地下水、土壤污染。 简单防渗区：一般地面硬化，普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。 综上，本项目采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。
污染事故情况 ⁹	本项目废液经厂内废水处理站处理后进入区域污水厂集中处理后达标排放，如废水处理设施若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；项目废水处理的设计规模容量较大，并设置了调节池，同时设置 400m³的池容容纳事故废水及消防尾水，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。项目废水接入园区第一污水厂，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

	废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放，会对周围环境产生较大影响。因此，一旦发现设备发生故障，应立即停止生产，所以，事故排放废气一般持续 15min 即可恢复正常。 危险固废储存、运输严格按照规范和厂区制度操作，基本不会污染污染水体、土壤环境。
--	---

注：6. 指企业产生污染的工艺流程，用流程框图结合文字描述表达，应包括原辅材料、产品、工艺工段、产排污节点等；

7. 包括废水收集处理情况、危废暂存与处置情况、废气收集处理情况、污染应急设施等，处理或处置工艺流程也应一并说明；

8. 地下设施包括涉及有毒有害物质的物料、油品或者工业废水等的地下或者半地下管线、沟渠、储罐、池体构筑物等，需列明地下设施名称、类型及位置；

9. 污染事故情况主要是指涉及有毒有害物质的废水、废液或者化学品的泄漏、倾倒、填埋或其他可能造成土壤地下水污染的环境污染事故。

2.7 有毒有害物质信息清单

有毒有害物质名称	形态	存在形式 ¹⁰	年消耗/产生/排放量 t/a	最大在线量 t ¹¹	存在位置 ¹²
铅及其化合物	气体	废气	0/0.0003/0.0003	/	废气处理措施
镍及其化合物	气体	废气	0/0.0003/0.0003	/	废气处理措施
总铬	液体	废水	0/0.078/0.078	/	废水站
总铅	液体	废水	0/0.0002/0.0002	/	废水站
含铬污泥	固体	固废	0/1.83/0	/	危废仓库
含镍污泥	固体	固废	0/0.65/0	/	
含铜污泥	固体	固废	0/964.04/0	/	
含铅污泥	固体	固废	0/2.07/0	/	
表面处理废水污泥	固体	固废	0/4700/0	/	
碱洗塔循环水槽沉积的污泥	固体	固废	0/0/0	/	
有机废水预处理污泥	固体	固废	0/0/0	/	
含氟污泥	固体	固废	0/37.83/0	/	
HW09 废液处理浮油	液体	固废	0/1.7/0	/	
实验室废物	固体	固废	0/1/0	/	
废气处理废活性炭	固体	固废	0/45.73/0	/	
废螯合树脂	固体	固废	0/0/0	/	
废包装桶(袋)	固体	固废	0/2.7/0	/	
滤袋(含粉尘)	固体	固废	0/8.9/0	/	

注：10. 存在形式包括原料、辅料、燃料、油品、产品、副产品、中间产物、废水、废气、

- 固废等；同种物质如以不同存在形式存在，则应分列，但最大在线量需合并统计；
11. 最大在线量是指物质同一时间在厂区内的最大存在量，以纯物质计；
 12. 存在位置包括罐区、仓库、转运区、车间、生产装置、废水站、固废堆场等，与表 2.1 内容相对应。

3 地层分布与水文地质

地面硬化情况 ¹	硬化 ☒ 非硬化 ☐	外来填土情况 ²	是 ☐ 否 ☒
地层分布情况 ³	1. 土层：素填土 厚度：2.61m 2. 土层：淤泥质素填土 厚度：1.57m 3. 土层：粘土 厚度：1.95m 4. 土层：粉质粘土 厚度：1.45m		
地下水埋深 ⁴	0.9~1.2m	地 下 水 流 向 ⁴	东北向西南

注：1. 除了绿化带及预留用地等区域外厂区地坪均进行了硬化，则勾选硬化，否则应勾选非硬化；

2. 外来填土情况是指指企业建设期间是否有外来填土运入场地内；

3. 地层分布情况一般需要列出地下 10m 之内的浅层地层分布情况，可根据地勘报告或者环评报告、土壤污染状况调查报告填写；

4. 地下水埋深和流向指地面以下潜水含水层埋深，流向为常年主要流向，可根据地勘报告或者环评报告、土壤污染状况调查报告填写。

4 前期土壤地下水调查监测结果回顾

土 壤 监 测	开展 ☒ 未开展 ☐	监 测 时 间 ¹	2020.8.13
超 标 情 况	超标 ☐ 未超标 ☒	超 标 区 域	无
土壤监测结果汇总： 2020年土壤自行监测点位分别为SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6、SB7、SB8、SB9、SB10、SB11、SB12，共计12个监测点。土壤监测指标为pH、氟化物、17项重金属（汞、砷、镍、镉、铅、铜、镉、铍、钴、钒、硒、锌、铬、铊、钼、锰、六价铬）、VOCs、SVOCs、TPH，二噁英。 土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况，虽然VOCs检出9项（甲苯、氯苯、乙苯、顺式-1,2-二氯乙烯，间，对二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1,2-二氯苯和1,4-二氯苯），但其检出值均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018年6月）第II类用地筛选值标准限值要求。 2020年自行监测结果与2019年监测数据存在一些差异，但不存在数量级上的差异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况。			
地下水监测	开展 ☒ 未开展 ☐	监 测 时 间 ¹	2020.8.13
超 标 情 况	超标 ☐ 未超标 ☒	超 标 区 域	无
地下水监测结果汇总： 2020年地下水自行监测点位分别为MW1、MW4、MW9、MW10、D5、D8、D10共计7个点位，地下水监测指标为：pH、氟化物、汞、砷、镍、镉、铅、铜、镉、铍、钴、钒、硒、锌、铬、铊、钼、锰、六价铬、VOCs、SVOCs、TPH、多环芳烃。 2020年自行监测结果显示，地下水所有监测点位的监测指标与对照相比无明显差异，监测值略有波动，说明厂界内地下水环境没有发生大的扰动。 与2019年监测数据存在一些差异，但不存在数量级上的差异，且各项监测			

指标均在标准限值要求范围内,说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成地下水环境质量不达标的情况。

综上所述,在空间尺度(监测点位与对照点对比)和时间尺度(不同监测年份监测结果比较)上,此次监测结果数据没有发生较大的变异,数据详实、可靠。结果表明企业内土壤环境监测因子符合标准限制要求,不存在污染迹象。

注: 1. 如前期开展过多轮土壤地下水监测,则填写最近一次的监测时间。

5 重点设施与重点区域识别

5.1 重点设施信息记录表¹

序号	涉及有毒有害物质设施名称 ²	设施功能 ³	存在的污染隐患或疑似污染迹象	风险等级	是否识别为重点设施	重点设施位号 ⁴	坐标 ⁴	涉及有毒有害物质清单	关注污染物 ⁵	重点关注污染物 ⁶	可能的迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等）
1	转运区运输泵	为废液预处理系统提供原料	无	高	是	PC-1	E120.849275° N31.332527°	1、六价铬（六价铬及其化合物）	六价铬及其化合物、铜（含铜废物）、镍（含镍废物）、氟化物（无机氟化物）、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	六价铬及其化合物、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	泄露进入土壤，可能向地下水迁移
								2、铜（含铜废物）			
								3、镍（含镍废物）			
								4、氟化物（无机氟化物）			
								5、铅（铅及其化合物）（含铅废物）			
								...			
2	废液预处理系统	处理含铜、镍、铬、铅等	无	高	是	PC-2	E120.848861° N31.332557°	1、六价铬（六价铬及其化合物）	六价铬及其化合物、铜（含铜废物）、镍（含镍废物）、氟化物（无机氟化物）、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	六价铬及其化合物、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	泄露进入土壤，可能向地下水迁移
								2、铜（含铜废物）			
								3、镍（含镍废物）			

								4、氟化物（无机氟化物）	及其化合物） （含铅废物）		
								5、铅（铅及其化合物）（含铅废物）			
								...			
3	综合废水处理系统	处理废水	无	高	是	PC-3	E120.848667° N31.331773°	1、六价铬（六价铬及其化合物）	六价铬及其化合物、铜（含铜废物）、镍（含镍废物）、氟化物（无机氟化物）、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	六价铬及其化合物、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	废气进入大气，沉降进入土壤，可能向地下水迁移；废水泄露进入土壤，可能向地下水迁移；
								2、铜（含铜废物）			
								3、镍（含镍废物）			
								4、氟化物（无机氟化物）			
								5、铅（铅及其化合物）（含铅废物）			
								...			
4	污泥处理	压滤污泥	无	高	是	PC-3	E120.848861° N31.332557°	1、六价铬（六价铬及其化合物）	六价铬及其化合物、铜（含铜废物）、镍（含镍废物）、氟化物（无机氟化物）、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	六价铬及其化合物、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	泄露进入土壤，可能向地下水迁移
								2、铜（含铜废物）			
								3、镍（含镍废物）			

								4、氟化物（无机氟化物）	及其化合物） （含铅废物）		
								5、铅（铅及其化合物）（含铅废物）			
								...			
5	实验楼	化学品库	无	低	否	PC-4	E120.848668° N31.330887°	无	无	无	无
6	危废仓库	储存危废	无	高	是	PC-5	E120.848928° N31.331377°	1、六价铬（六价铬及其化合物）	六价铬及其化合物、铜（含铜废物）、镍（含镍废物）、氟化物（无机氟化物）、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	六价铬及其化合物、铅（铅及其化合物）（含铅废物）	废气进入大气，沉降进入土壤，可能向地下水迁移；废水泄露进入土壤，可能向地下水迁移；
								2、铜（含铜废物）			
								3、镍（含镍废物）			
								4、氟化物（无机氟化物）			
								5、铅（铅及其化合物）（含铅废物）			
								...			

注：1. 仅在识别为重点设施情况下才需填写点位号、坐标、涉及有毒有害物质清单、关注污染物、重点关注污染物及可能的（进入土壤地下水的）迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等）信息。

2. 涉及有毒有害物质设施是指在土壤污染隐患排查阶段识别出的重点设施与重点场所；

3. 设施功能是指涉及有毒有害物质设施在生产活动中所起的功能，如物料存储、转移、反应等；

4. 重点设施位号优先采用企业设计图纸中的设备位号，如无亦可单独编号并保持前后统一；坐标为设施的中心点或者参照点 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系）；

5. 关注污染物是指可能导致土壤或地下水潜在污染或对周边土壤或地下水环境保护目标产生影响的有毒有害物质，从涉及的有毒有害物质中选取；

6. 重点关注污染物是指在土壤或地下水环境中迁移能力强、具有致癌性或者其他具有较强毒性的关注污染物，如卤代物、苯系物、六价铬等，从涉及的关注污染中选取，企业在日常环境管理中需要重点关注这些重点关注污染物可能造成的人体健康风险或者迁移出厂界的情况。

5.2 重点区域信息记录表⁷

序号	重点区域名称	折点号 ⁸	坐标 ⁸	区域内重点设施	风险等级	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	重点关注污染物	可能的迁移途径(沉降、泄漏、淋滤等)
1	转运区	1	E120.849226° N31.332702°	转运区运输泵	高	1、六价铬(六价铬及其化合物)	六价铬及其化合物、铜(含铜废物)、镍(含镍废物)、氟化物(无机氟化物)、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	六价铬及其化合物、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	泄露进入土壤,可能向地下水迁移
		2	E120.849352° N31.332736°			2、铜(含铜废物)			
		3	E120.849530° N31.332161°			3、镍(含镍废物)			
		4	E120.84829° N31.331842°			4、氟化物(无机氟化物)			
		5	E120.848270° N31.331911°			5、铅(铅及其化合物)(含铅废物)			
		6	E120.848909° N31.332088°			...			
		7	E120.849404° N31.332705°						
		8	E120.849223° N31.332705°						
		9	E120.849223° N31.332705°						
2	废液预处理系统	1	E120.848446° N31.332658°	原水池、pH调整槽、破乳反应	高	1、六价铬(六价铬及其化合物)	六价铬及其化合物、铜(含铜)	六价铬及其化合物、铅(铅及	泄露进入土壤,可能向地下水

				槽、中间水池、反应槽、隔油沉淀设备、序批反应槽、沉淀设备、污泥浓缩设备、氧化破络池、混凝池、絮凝池斜管沉淀池、二级混凝池、二级絮凝池、二级斜管沉淀池、中和池、砂滤罐、树脂罐、清水池、还原池、竖流沉淀池、除氟器、废气处理措施		物)	废物)、镍(含镍废物)、氟化物(无机氟化物)、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	其化合物)(含铅废物)	迁移
		2	E120.849168° N31.332839°						
		3	E120.849363° N31.332230 °						
		4	E120.849142° N31.332177°						
		5	E120.849071° N31.332366°						
		6	E120.848659° N31.332249°						
		7	E120.848598° N31.332469°						
		8	E120.848510° N31.332447°						
		9	E120.848443° N31.332658°						
		10	E120.848443° N31.332658°						
3	综合废水处理系统	1	E120.849363° N31.332230 °	传输泵、反应池、沉淀池、中间池、铁碳槽、双氧水槽、中和槽、原水池、调节池、中间水池、厌氧预处理池、厌氧池、好氧池、生物沉淀	高	1、六价铬(六价铬及其化合物)	六价铬及其化合物、铜(含铜废物)、镍(含镍废物)、氟化物(无机氟化物)、铅(铅及其化合物)(含	六价铬及其化合物、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	废气进入大气,沉降进入土壤,可能向地下水迁移;废水泄露进入土壤,可能向地下水迁移;
		2	E120.849142° N31.332177°						
		3	E120.849071° N31.332366°						
		4	E120.848659° N31.332249°						

				池、脱色反应池、蒸馏器、高效固液分离装置		物)	铅废物)		
		5	E120.848598° N31.332469°			4、氟化物(无机氟化物)			
		6	E120.848510° N31.332447°			5、铅(铅及其化合物)(含铅废物)			
		7	E120.848443° N31.332658°			...			
		8	E120.848443° N31.332658°						
4	污泥处理	1	E120.848789° N31.332283°	压滤机、低温干化机	高	1、六价铬(六价铬及其化合物)	六价铬及其化合物、铜(含铜废物)、镍(含镍废物)、氟化物(无机氟化物)、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	六价铬及其化合物、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	泄露进入土壤,可能向地下水迁移
		2	E120.848864° N31.332089°			2、铜(含铜废物)			
		3	E120.849126° N31.332149°			3、镍(含镍废物)			
		4	E120.849038° N31.332345°			4、氟化物(无机氟化物)			
		5	E120.848787° N31.332283°			5、铅(铅及其化合物)(含铅废物)			
		6	E120.848787° N31.332283°			...			
5	危废仓库	1	E120.849126° N31.332149°	暂存区、废气处理措施	高	1、六价铬(六价铬及其化合物)	六价铬及其化合物、铜(含铜废物)、镍(含	六价铬及其化合物、铅(铅及其化合物)(含	废气进入大气,沉降进入土壤,可能向地下水
		2	E120.849038° N31.332345°						

		3	E120.848443° N31.332658°				镍废物)、氟化物(无机氟化物)、铅(铅及其化合物)(含铅废物)	铅废物)	迁移; 废水泄露进入土壤, 可能向地下水迁移;
		4	E120.848789° N31.332283°						
		5	E120.848443° N31.332658°						
		6	E120.848789° N31.332283°						
		7	E120.848491° N31.330694°						
		8	E120.848403° N31.330893°						
		9	E120.848491° N31.330694°						
		10	E120.848927° N31.330808°						
		11	E120.848789° N31.332283°						
		12	E120.848443° N31.332658°						
						2、铜(含铜废物)			
						3、镍(含镍废物)			
						4、氟化物(无机氟化物)			
						5、铅(铅及其化合物)(含铅废物)			
						...			
6	实验楼	1	E120.848403° N31.330893°	原料仓库	低	无	无	无	无
		2	E120.848491° N31.330694°						
		3	E120.848927° N31.330808°						
		4	E120.848852° N31.330982°						
		5	E120.848407°						

			N31.330898°						
		6	E120.848407° N31.330898°						

注：7. 重点设施分布较为密集的区域可识别为重点区域；

8. 重点设施及重点区域分布图中勾画出重点区域边界范围的边界线折点及其对应 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系）。

6 土壤地下水采样方案

6.1 土壤采样方案表

点位名称	点位坐标 ¹	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置描述及布点采样依据 ²	监测因子 ³	分析方法 ⁴	是否为 新增点 位 ⁵
SB1	E120.848024° N31.332504°	0.2	1	0-0.2	重点设施：废水预处理设施；重点区域：废液处置区附近；污染隐患：可能镍、铬、铅、铜、氟化物等物质泄漏污染；疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、VOCs、SVOCs、TPH。 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、二噁英	pH 值：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018 氟化物：土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T	否
SB2	E120.848012° N31.331938°	0.2	1	0-0.2	重点设施：好氧生化水池；重点区域：好氧车间；污染隐患：可能存在镍、铬、铅、铜、氟化物等物质泄漏污染；疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	22104-2008；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/T22105.1-2008；	否
SB3	E120.849374° N31.332128°	0.2	1	0-0.2	重点设施：总调水池、玻璃钢桶槽、含铜、含氟高效反应器、干化设备废气、高效固液分离装置；重点区域：总调节池车间；污染隐患：可能存在镍、铬、铅、铜等重金属泄漏污染；疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	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； 镉、铅：土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子	否
SB4	E120.848577°	0.2	1	0-0.2	重点设施：厌氧生化水池；重点区	基本因子：pH、VOCs、		否

点位名称	点位坐标 ¹	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置描述及布点采样依据 ²	监测因子 ³	分析方法 ⁴	是否为 新增点 位 ⁵
	N31.331921°				域：厌氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	吸收分光光度法 GB/T17141-1997； 铜、锌、铬、镍：土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰	
SB5	E120.848128° N31.331681°	0.2	1	0-0.2	重点设施：厌氧生化水池； 重点区域：厌氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH。 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、二噁英	原子吸收分光光度法 HJ 491-2019； 锑、硒：土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-201	否
SB6	E120.849595° N31.331777°	0.2	1	0-0.2	重点设施：总调水池、玻璃 钢桶槽、含铜、含氟高效反 应器、干化设备废气、高效 固液分离装置； 重点区域：总调节池车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH。 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、二噁英	3； 铍：土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015； 钴、钒、钼、锰：土壤和沉积物 12 种金属	否
SB7	E120.848469° N31.331408°	0.2	1	0-0.2	重点设施：厌氧生化水池； 重点区域：厌氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016； 铊：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 B 固体废物元素的测	否

点位名称	点位坐标 ¹	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置描述及布点采样依据 ²	监测因子 ³	分析方法 ⁴	是否为 新增点 位 ⁵
SB8	E120.849094° N31.331577°	0.2	1	0-0.2	重点设施：总调水池、玻璃 钢桶槽、含铜、含氟高效反 应器、干化设备废气、高效 固液分离装置； 重点区域：总调节池车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	定 电感耦合等离子体质谱法 GB 5085.3-2007； 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	否
SB9	E120.848377° N31.330781°	0.2	1	0-0.2	重点设施：各检测仪器设备； 重点区域：实验室； 污染隐患：可能存在有机物、镍、铬、铅、铜等排放污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	法 HJ 1082-2019；VO Cs: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；SVO Cs: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定	否
SB10	E120.849795° N31.331284°	0.2	1	0-0.2	重点区域：危废仓库 7； 污染隐患：有机物、重金属物质的遗撒、泄漏； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	气相色谱-质谱法HJ 834-2017；TPH：土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019；	否
SB11	E120.848929° N31.331045°	0.2	1	0-0.2	重点区域：危废仓库 5； 污染隐患：有机物、重金属物质的遗撒、泄漏； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、 VOCs、SVOCs、TPH。 特征因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼	二噁英：土壤和沉积物二噁英类的测定 同位素稀释高 分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008。	否

点位名称	点位坐标 ¹	钻孔深度 (m)	土样数 (个)	土壤采样深度 (m)	点位位置描述及布点采样依据 ²	监测因子 ³	分析方法 ⁴	是否为 新增点 位 ⁵
						钼、二噁英		
SB12	E120.848572° N31.332287°	0.2	1	0-0.2	重点设施：好氧生化水池； 重点区域：好氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染， 氟化物污染； 疑似污染迹象：无。	基本因子：pH、VOCs、 SVOCs、TPH。 特征因子：镉、铅、铬、 铜、锌、镍、汞、砷、锰、 钴、硒、钒、锑、铈、铍、 钼、二噁英		否

注：1. 点位坐标是指采样点的 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系），每轮监测相同采样点位的点位坐标需要保持一致；

2. 需要说明采样点位的具体位置及布点理由，如靠近哪个重点设施、位于哪个重点区域、对应什么污染隐患或疑似污染迹象等；

3. 此处所填写的监测因子如是挥发性有机物、半挥发性有机物等大类，则需备注出各个大类所含的具体监测因子情况；

4 分析方法尽可能保持前后一致，需列出各个涉及到的监测因子的监测分析及相应标准号；

5. 需要明确是本年度新增土壤监测点位，还是前期监测点位本年度再次监测。

6.2 地下水采样方案表

点位名称	点位坐标	监测井深度 (m)	样品数 (套)	滤水管跨度 (m) ⁶	点位位置描述及布点采样依据	监测因子	分析方法	是否为新增点位
MW1	E120.848024° N31.332504°	6.0	1	4.5	重点设施：废水预处理设施；重点区域：废液处置区附近；污染隐患：可能镍、铬、铅、铜、氟化物等物质泄漏污染；疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否
MW4	E120.848577° N31.331921°	6.0	1	4.5	重点设施：厌氧生化水池； 重点区域：厌氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否
MW9	E120.848377° N31.330781°	6.0	1	4.5	重点设施：各检测仪器设备； 重点区域：实验室； 污染隐患：可能存在有机物、镍、铬、铅、铜等排放污染； 疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否
MW10	E120.849795° N31.331284°	6.0	1	4.5	重点区域：危废仓库 7； 污染隐患：有机物、重金属物质的遗撒、泄漏；疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否
D5	E120.848108° N31.33172°	6.0	1	4.5	重点设施：厌氧生化水池； 重点区域：厌氧车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否
D8	E120.849554° N31.331896°	6.0	1	4.5	重点设施：总调水池、玻璃钢 桶槽、含铜、含氟高效反应器、干化设备废气、高效固液	基 本 因 子： (GB/T14848-2017)		否

点位名称	点位坐标	监测井深度 (m)	样品数 (套)	滤水管跨度 (m) ⁶	点位位置描述及布点采样依据	监测因子	分析方法	是否为新增点位
					分离 装置； 重点区域：总调节池车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	37项 特征因子：无		
D10	E120.849437° N31.332088°	6.0	1	4.5	重点设施：总调水池、玻璃钢 桶槽、含铜、含氟高效反应器、 干化设备废气、高效固液分离 装置； 重点区域：总调节池车间； 污染隐患：可能存在镍、铬、 铅、铜等重金属泄漏污染； 疑似污染迹象：无。	基 本 因 子： (GB/T14848-2017) 37项 特征因子：无		否

注：6. 滤水管深度是指地面以下几米到几米为地下水监测井的滤水管段。

7 土壤地下水监测结果汇总

7.1 土壤监测结果¹

点位编号/深度				SB1			SB2			SB3			SB4		
监测年份				年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准												
pH				7.71~8.66	7.62	7.21	8.09~8.11	7.40	7.26	7.74~9.33	7.44	7.05	8.00~8.13	7.28	7.52
重金属（Metals）															
砷	mg/kg	0.01	60	1.90~8.32	10.9	10.2	9.33~9.56	11.1	9.72	5.95~10.7	13.0	11.6	4.05~7.75	9.44	8.31
镉	mg/kg	0.01	65	0.118~0.2 07	0.140	0.16	0.198~0.206	0.117	0.20	0.057~0.227	0.119	0.19	0.117~0.285	0.108	0.21
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
铜	mg/kg	1	18000	25.2~30.0	39	176	27.6~32.3	74	38	29.8~59.1	57	149	28.7~34.2	71	64
铅	mg/kg	0.1	800	23.7~31.2	43.6	56.5	30.2~49.0	43.6	41.7	20.2~20.5	35.4	22.2	28.2~30.7	35.8	32.9
汞	mg/kg	0.002	38	0.191~0.2 81	0.31	0.167	0.191~0.2 81	0.310	0.227	0.081~0.150	0.266	0.120	0.095~0.332	0.157	0.151
镍	mg/kg	3	900	27.2~43.9	40	48	30.7~46.7	49	42	25.3~41.1	49	60	26.2~40.1	45	51
挥发性有机物（VOCs）				27 项均未检出											
半挥发性有机物（SVOCs）				11 项均未检出											
石油烃（TPH）															
C10-C40	mg/kg	6	4500	7~8	30	18	8~9	62	27	9~50	24	26	8~9	43	23
其他															
氟化物	mg/kg	63	47000	942~989	1660	411	839~948	1720	445	1140~119	2100	599	743~1010	2180	467
二噁英类	ngTEQ/kg	/	40	6.3	9.7	7.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
质控情况概述 ²				本项目平行样（DUP-1、DUP-2）、全程空白样均符合质控要求											

注：1. 仅列出至少有一个点位有检出的监测因子；备注评价标准出处；当年度如果在某点位未进行该因子监测，则结果以“/”表示；未检出以“ND”表示。

2. 简述现场质控（如有）和实验室质控结果，包括平行样分析、空白样分析、有证物质分析、方法空白、实验室平行、加标回收等，明确是否符合质控要求。
3. 此次自行监测所有土壤检出项中各污染因子参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018 年 6 月）第二类用地筛选值评估；氟化物参考美国环保署区域用地筛选值《USEPA Regional Screening Levels（RSLs）》工业用地限值标准评估。

点位编号/深度				SB5			SB6			SB7			SB8		
监测年份				年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准												
pH				7.23~8.11	7.05	7.51	7.67~9.20	7.37	7.74	7.74~9.33	7.44	8.04	8.00~8.13	7.28	7.92
重金属 (Metals)															
砷	mg/kg	0.01	60	1.90~8.32	10.9	8.26	7.88~9.07	11.1	9.04	8.07~8.62	8.86	8.92	6.46~8.90	10.9	10.4
镉	mg/kg	0.01	65	0.118~0.2 07	0.140	0.19	0.116~0.152	0.078	0.30	0.030~0.101	0.079	0.14	0.127~0.172	0.098	0.21
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
铜	mg/kg	1	18000	29.5~36.0	61	55	24.4~65.0	47	103	29.8~59.1	31	39	26.1~65.4	97	59
铅	mg/kg	0.1	800	27.0~39.7	37.6	33.7	21.2~24.1	30.1	29.0	16.9~19.9	31.4	39.9	20.8~27.1	50.8	22.5
汞	mg/kg	0.002	38	0.077~0.344	0.477	0.142	0.067~0.222	0.106	0.208	0.058~0.42	0.163	0.154	0.050~0.313	0.870	0.118
镍	mg/kg	3	900	23.3~39.8	50	51	25.5~43.7	44	64	14.1~36.7	38	45	25.0~109	84	54
挥发性有机物 (VOCs)				27 项均未检出											
半挥发性有机物 (SVOCs)				11 项均未检出											
石油烃 (TPH)															
C10-C40	mg/kg	6	4500	8~14	229	18	7~16	31	34	10	38	28	9~11	30	360
其他															
氟化物	mg/kg	63	47000	836~1110	1910	447	1090~1200	1470	732	779~1040	2920	446	956~982	2360	465
二噁英类	ngTEQ/kg	/	40	1.2	11	8.0	3.2	9.5	14	/	/	/	/	/	/
质控情况概述 ²				本项目平行样 (DUP-1、DUP-2)、全程空白样均符合质控要求											

注：1. 仅列出至少有一个点位有检出的监测因子；备注评价标准出处；当年度如果在某点位未进行该因子监测，则结果以“/”表示；未检出以“ND”表示。

2. 简述现场质控（如有）和实验室质控结果，包括平行样分析、空白样分析、有证物质分析、方法空白、实验室平行、加标回收等，明确是否符合质控要求。

3. 此次自行监测所有土壤检出项中各污染因子参考《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018 年 6 月）第二类用地筛选值评估；氟化物参考美国环保署区域用地筛选值《USEPA Regional Screening Levels (RSLs)》工业用地限值标准评估。

点位编号/深度				SB9			SB10			SB11			SB12		
监测年份				年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准												
pH				7.23~8.11	7.14	7.70	7.48~8.85	7.30	8.02	8.00~8.24	7.16	7.47	8.01~11.4	7.33	7.67
重金属 (Metals)															
砷	mg/kg	0.01	60	5.61~9.09	13.8	7.88	5.90~14.1	13.0	18.5	3.96~9.72	11.7	9.39	4.26~13.1	9.84	11.0
镉	mg/kg	0.01	65	0.157~0.27 3	0.212	0.30	0.077~0.220	0.089	0.45	0.090~0.16	0.116	0.22	0.101~0.209	0.097	0.41
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
铜	mg/kg	1	18000	22.8~32.2	187	59	29.0~103	23	353	29.8~59.1	31	98	26.1~33.3	58	197
铅	mg/kg	0.1	800	26.3~70.8	116	37.5	28.2~31.9	22.9	84.6	31.3~34.2	42.6	43.4	10.4~29.4	30.0	51.9
汞	mg/kg	0.002	38	0.145~0.834	0.542	0.335	0.079~0.362	0.048	0.565	0.344~1.68	0.354	0.260	0.087~0.148	0.077	0.111
镍	mg/kg	3	900	23.0~39.1	64	44	39.2~97.5	33	135	17.5~39.8	76	80	17.2~45.8	40	100
挥发性有机物 (VOCs)				27 项均未检出											
半挥发性有机物 (SVOCs)				11 项均未检出											
石油烃 (TPH)															
C10-C40	mg/kg	6	4500	6~10	28	20	8~57	26	39	8~9	197	66	11~18	29	24
其他															
氟化物	mg/kg	63	47000	839~1010	2110	412	915~1140	2330	465	962~991	1590	442	942~981	2200	462
二噁英类	ngTEQ/kg	/	40	/	/	/	/	/	/	0.28	17	32	/	/	/
质控情况概述 ²				本项目平行样 (DUP-1、DUP-2)、全程空白样均符合质控要求											

注：1. 仅列出至少有一个点位有检出的监测因子；备注评价标准出处；当年度如果在某点位未进行该因子监测，则结果以“/”表示；未检出以“ND”表示。

2. 简述现场质控（如有）和实验室质控结果，包括平行样分析、空白样分析、有证物质分析、方法空白、实验室平行、加标回收等，明确是否符合质控要求。

3. 此次自行监测所有土壤检出项中各污染因子参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018 年 6 月）第二类用地筛选值评估；氟化物参考美国环保署区域用地筛选值《USEPA Regional Screening Levels (RSLs)》工业用地限值标准评估。

7.2 地下水监测结果

井位编号/井深				MW1 (6m)			MW4 (6m)			MW9 (6m)			MW10		
监测年份				年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准												
pH				6.84	7.24	7.1	7.02	7.72	6.9			7.4	8.97	6.81	7.1
重金属 (Metals)															
钒	µg/L	0.08	70	/	4.86	4.82	/	0.50	4.44	/	2.12	/	/	2.49	/
铬	µg/L	0.11	30	/	0.28	1.58	/	0.32	1.51	/	0.36	/	/	0.36	/
钴	µg/L	0.03	100	/	0.40	0.32	/	0.03	0.55	/	1.07	/	/	0.29	/
镍	µg/L	0.06	100	/	7.18	1.88	/	0.48	2.84	/	6.41	/	11	1.56	/
铜	µg/L	0.08	1500	/	2.62	1.58	/	2.28	2.96	/	4.00	2.71	/	1.41	4.72
锌	µg/L	0.67	5000	/	12.7	/	/	6.67	9.53	/	52.4	20.2	43	5.50	40.3
钼	µg/L	0.06	150	1.52	9.02	17.3	2.75	1.03	15.1	0.97	3.93	/	52.1	2.59	/
镉	µg/L	0.05	10	0.3	0.37	0.40	0.9	0.10	0.30	0.1	0.53	0.29	1.0	0.10	0.31
铊	µg/L	0.02	1	/	0.03	ND	/	/	ND	/	0.04	/	/	/	/
铅	µg/L	0.09	10	/	1.70	3.92	1	1.37	3.25	/	5.90	3.41	/	1.50	4.91
汞	µg/L	0.04	2	0.12	0.84	0.94	0.90	0.54	0.44	0.59	1.11	0.64	0.16	1.22	0.32
砷	µg/L	0.3	50	/	/	0.4	/	/	0.30	1.6	/	ND	2.7	0.4	0.5
硒	µg/L	0.4	100	0.5	2.8	/	0.6	2.5	4.0	/	2.5	3.6	/	2.8	3.7
锑	µg/L	0.2	10	0.8	2.0	/	1.3	2.7	1.01	1.2	3.6	/	4.3	3.6	/
挥发性有机物 (VOCs)															
甲苯	µg/L	1.4	1400	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	3.4	/	ND

间,对-二甲苯	μg/L	2.2	1000	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	29.0	/	ND
邻二甲苯	μg/L	1.4	1000	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	10.0	/	ND
其他挥发性有机物均未检出															
半挥发性有机物 (SVOCs)															
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
有机农药类 (OPs)															
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃 (TPH)															
C10~C40	mg/L	0.01	0.6	0.11	0.09	0.02	0.10	0.04	0.02	0.11	0.07	/	0.37	0.05	/
其他															
碘化物	mg/L	0.025	0.5	/	/	/	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
总大肠菌群	MPN/100mL	2	100	/	/	/	/	/	5	/	/	17	/	/	22
细菌总数	CFU/mL	1	1000	/	/	/	/	/	83	/	/	0.0011	/	/	0.0015
氟化物	mg/L	0.006	2.0	0.331	0.486	/	0.119	0.091	/	0.472	0.957	/	1.88	1.22	/
质控情况概述				平行样 DUP-3 各监测因子均符合质控要求											

井位编号/井深				D5（6m）			D8（6m）			D10（6m）		
监测年份				年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3	年度 1	年度 2	年度 3
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准									
pH				6.81	7.15	7.4	6.95	7.18	7.2	/	6.60	7.1
重金属（Metals）												
钒	μg/L	0.08	70	/	2.20	2.90	/	1.37	1.98	/	3.02	9.01
铬	μg/L	0.11	30	/	0.36	1.29	/	0.59	1.61	/	0.63	1.78
钴	μg/L	0.03	100	/	1.88	1.26	/	0.30	0.13	/	3.41	1.77
镍	μg/L	0.06	100	16	52.5	15.5	/	6.51	1.84	/	10.9	1.06
铜	μg/L	0.08	1500	/	3.91	1.21	/	5.80	3.39	/	13.0	2.71
锌	μg/L	0.67	5000	/	7.39	/	/	20.8	/	/	12.0	/
钼	μg/L	0.06	150	0.65	0.79	2.58	5.81	3.36	2.34	/	0.52	0.94
镉	μg/L	0.05	10	0.4	0.18	0.26	1.9	0.11	0.24	/	0.39	0.32
铊	μg/L	0.02	1	/	/	ND	/	/	ND	/	0.06	ND
铅	μg/L	0.09	10	2	1.80	3.56	2	1.12	3.07	/	1.95	3.71
汞	μg/L	0.04	2	0.16	0.85	0.36	1.39	0.53	0.32	/	1.07	0.71
砷	μg/L	0.3	50	/	/	ND	/	/	0.7	/	0.3	1.2
硒	μg/L	0.4	100	/	2.8	/	1.4	2.9	/	/	2.8	/
锑	μg/L	0.2	10	1.8	2.9	/	2.8	4.4	/	/	3.5	/
挥发性有机物（VOCs）												
甲苯	μg/L	1.4	1400	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
间,对-二甲苯	μg/L	2.2	1000	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
邻二甲苯	μg/L	1.4	1000	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND
半挥发性有机物（SVOCs）												
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
有机农药类（OPs）												
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃（TPH）												
C10~C40	mg/L	0.01	0.6	0.4	0.12	0.03	0.16	0.02	0.04	/	0.12	0.08
其他												
碘化物	mg/L	0.025	0.5	/	/	/	/	/	ND	/	/	ND
总大肠菌群	MPN/100mL	2	100	/	/	/	/	/	5	/	/	17
细菌总数	CFU/mL	1	1000	/	/	/	/	/	83	/	/	0.0011
氟化物	mg/L	0.006	2.0	0.331	0.486	/	0.119	0.091	/	0.472	0.957	/
质控情况概述				平行样（DUP-3）、质控样（TB、FB）各监测因子均符合质控要求								

7.3 地下水水位测量结果³

点位	坐标	地面标高(m)	管口高程 (m)	稳定水位埋深 (m 管口以下)	稳定水位埋深 (m 地面以下)	地下水位标高 (m)
MW1	E120.848024° N31.332504°	12.057	12.002	1.26	1.26	10.742
MW4	E120.848577° N31.331921°	12.358	12.958	2.24	2.24	10.718
MW9	E120.848377° N31.330781°	12.237	12.756	1.59	1.56	11.166
MW10	E120.849795° N31.331284°	12.886	11.836	0.78	0.76	11.056
D5	E120.848108° N31.33172°	12.536	12.479	1.32	1.30	11.159
D8	E120.849554° N31.331896°	12.497	12.477	0.79	0.79	11.687
D9	E120.849437° N31.332088°	12.536	12.479	1.32	1.30	11.159
D10	E120.848024° N31.332504°	12.497	12.477	0.79	0.79	11.687

注：3. 地下水位标高（计算值）=管口高程（测量值）-管口以下稳定水位埋深（测量值）；地面以下稳定水位埋深（计算值）=地面标高（测量值）-地下水位标高（计算值）。

8 结论与建议

土壤超标情况	超标 ☐ 达标 ☒	地下水超标情况	超标 ☒ 达标 ☐
土壤评价标准¹： 《土壤 环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018年 6月）第Ⅱ类用地筛选值标准限值要求及美国环保署区域用地工业用地标准限值。 土壤超标情况汇总与超标原因分析²： 本次自行监测结果显示，土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况。 与对照点结果的比较³： 本次自行监测未对对照点位进行监测。 与历史监测数据的比较⁴： 历史监测数据结果显示，土壤所有监测点位各项监测指标均未出现超标情况，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018年 6月）第Ⅱ类用地筛选值标准限值要求。 本次自行监测结果与历史监测数据存在一些差异，但不存在数量级上的差异，且各项监测指标均在标准限值要求范围内，说明该企业在时间尺度上并没有因为生产原因造成土壤环境质量不达标的情况。 本次监测总体结论⁵： 本次土壤自行监测点位分别为SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6、SB7、SB8、SB9、SB10、SB11、SB12，共计12个监测点。土壤监测指标为pH、氟化物、7项重金属（汞、砷、镍、镉、铅、铜、六价铬）、VOCs、SVOCs、TPH，二噁英。 （1）实验室检测结果表明，重金属共检出 7 项（汞、砷、镍、镉、铅、铜、六价铬），其检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（2018 年 6 月）第Ⅱ类用地筛选值，氟化物满足美国环保署区域用地工业用地标准限值要求。 （2）本次自行监测，土壤 VOCs 检测因子均未检出。			

(3) 土壤 TPH 检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第Ⅱ类用地筛选值。

(4) 氟化物在每个样品均有检出，其检出值满足《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业/商服用地筛选值标准。

(5) 二噁英类在 7 个土壤样品中有检出，其检出值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第Ⅱ类用地筛选值。

(6) 其他 SVOCs、有机氯农药和有机磷农药均未有检出。

(7)结果显示，土壤所有监测点位的监测指标与对照点相比无明显差异；历史监测数据与本次监测数据不存在数量级上的差异，各项监测指标均在标准限值要求范围内。

(8)综上所述，在空间尺度（监测点位与对照点对比）和时间尺度（不同监测年份监测结果比较）上，此次监测结果数据没有发生较大的变异，数据详实、可靠。结果表明企业内土壤环境监测因子符合标准限制要求，不存在污染迹象。

针对监测结果拟采取的主要措施⁶：

本次自行监测结果达标，今后，为维持环境现状，项目在实际的生产运行过程中，应保证环境管理系统的有效运行，企业必须严格按照以下方案进行环境监管：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识、技术水平及污染控制的责任心。

(2) 根据当地环境保护目标，制定并实施公司污染物治理计划；定期检查环保设施运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。掌握公司内部污染物排放状况，建立污染源档案和环保统计，编制环境状况报告，定期委托有资质单位进行清洁生产审计工作，严格落实提出的改进措施。

确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理装置和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他

原辅材料。

(4) 同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。负责环保专项资金的平衡与控制，特别是预留废气和废水监测费用。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(5) 树立牢固的环保意识，定期委托有资质单位进行废气、废水和噪声监测，发现问题及时解决。通过监测及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据。

(6) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(7) 制定危废管理计划，将危废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危废管理台帐和企业内部产生和收集贮存部门危废交接制度。

(8) 定期派遣三废治理设备维护人员参加专业培训后，向全厂职工进行宣传 教育，增长环保知识，提高环保意识。加强生产管理，危险废物落实处置去向，定期巡视防渗措施确保不污染地下水环境。

其他需要说明的问题⁷：

和顺环保地块用途为工业用地，主要用于危险废物存储及处置。建议企业做好环境保护工作，转运区龟裂地面应及时修复完善，防止场地内土壤地下水污染的发生，做好监测设施的维护工作，每年定时开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

注：1. 工业企业的土壤及地下水评价标准应根据相关法律法规和标准规范确定，土壤评价标准通常为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；地下水评价标准通常为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；上述标准中未列出的因子可参考相关地方、行业或国际标准。

2. 超标情况汇总与超标原因分析包括超标介质、超标点位、点位所在位置、超标因子、超标深度/监测井深度、超标原因分析等；

3. 与对照点结果的比较应包括关注污染物的监测值与对照点中浓度值相比是否明显偏高等；

4. 与历史监测数据的比较应包括某一时段内某一点位同一关注污染物监测值变化是否总体呈显著上升趋势等；

5. 监测总体结论包括土壤是否达标，地下水是否达标，污染物浓度是否有上升趋势等；

6. 拟采取的主要措施可包括开展补充监测、详细调查/加密监测、增加监测频次、排查污染源、查明污染原因、采取措施防止新增污染等；

7. 其他需要说明的问题可包括某一点位关注污染物种类发生变化、监测井中没有地下水、监测井破坏或区域新增硬化覆盖、发生过污染事故、进行过修复工作等

9 附图附件

1. 平面布置图
2. 地下管线平面图
3. 重点设施及重点区域分布图
4. 土壤地下水监测点位图
5. 现场采样工作照片及其他现场记录
6. 监测井建井归档资料
7. 实验室检测报告



211012342063



清城环境
TSINGCHENG ENVIRONMENT

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: QCHJ202102302

检测类别:

委托检测

样品类别:

地下水

委托单位:

中新和顺环保(江苏)有限公司

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

CS SIP Tsingcheng Environment Development Co.LTD

二零二一年九月

检测报告

委托单位	名称	中新和顺环保（江苏）有限公司	联系人	白利涛
	地址	苏州市工业园区胜浦街道澄浦路18号	联系电话	15995427270
检测目的		为中新和顺环保（江苏）有限公司土壤地下水自行监测项目提供检测数据	委托编号	TCE2108153
样品类别		地下水	样品状态	液态
采样日期		2021.08.23、2021.08.24	采样人	陶林、马标
分析日期		2021.08.23~2021.09.03	样品来源	采样
检测环境条件		符合要求		
检测内容		地下水: pH值、六价铬、汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、镍、铍、铬、锑、钒、钴、钼、铊、铁、锰、钠、铝、氨氮、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、氰化物、挥发酚、耗氧量、硫化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮（以N计）、亚硝酸盐氮（以N计）、碘化物、总大肠菌群、细菌总数、可萃取性石油烃（C10~C40）、多环芳烃、挥发性有机物、半挥发性有机物		
检测依据		见第17~20页		
主要仪器设备		见第17~20页		
检测结果		见第2~16页		
备 注		1、ND表示未检出，详见附表1。 2、检测结果仅代表当时污染物排放状况。 3、监测方案由委托方提供。		
编制: <u>王折折</u> 审核: <u>白利涛</u> 批准: <u>白利涛</u>  检验检测报告专用章 发布日期: 2021年09月14日				

检 测 结 果

采样点位			LXY
采样日期			2021.08.23
样品编号			2108153-15
检测参数	单位	检出限	检测结果
pH值	无量纲	/	7.2
氟化物	mg/L	0.006	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND
汞	μg/L	0.04	ND
砷	μg/L	0.30	ND
镉	μg/L	0.05	ND
铅	μg/L	0.09	ND
铜	μg/L	0.08	ND
镍	μg/L	0.06	ND
锌	μg/L	0.67	ND
铬	μg/L	0.11	ND
锑	μg/L	0.15	ND
硒	μg/L	0.4	ND
钴	μg/L	0.03	ND
钒	μg/L	0.08	ND
锰	mg/L	0.01	ND
钼	μg/L	0.06	ND
铍	μg/L	0.04	ND
铊	μg/L	0.02	ND
石油烃			
C10~C40	mg/L	0.01	ND
多环芳烃			
萘	μg/L	0.012	ND
苯并[a]蒽	μg/L	0.012	ND
蒽	μg/L	0.005	ND
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004	ND
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004	ND
苯并[a]芘	μg/L	0.004	ND
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/L	0.005	ND

检 测 结 果

采样点位			LXY
采样日期			2021.08.23
样品编号			2108153-15
半挥发性有机物			
苯胺	μg/L	1.5	ND
2-氯苯酚	μg/L	3.3	ND
硝基苯	μg/L	1.9	ND
挥发性有机物			
氯甲烷	μg/L	1.5	ND
氯乙烯	μg/L	1.5	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND
氯仿	μg/L	1.4	ND
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND
四氯化碳	μg/L	1.5	ND
苯	μg/L	1.4	ND
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND
甲苯	μg/L	1.4	ND
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND
氯苯	μg/L	1.0	ND
乙苯	μg/L	0.8	ND
间,对-二甲苯	μg/L	2.2	ND
苯乙烯	μg/L	0.6	ND
邻二甲苯	μg/L	1.4	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND

————— 本页以下空白 —————

检测 结 果

采样点位	MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24
样品编号	2108153- 18	2108153- 19	2108153- 20	2108153- 21	2108153- 22	2108153- 23	2108153- 24	2108153- 25	2108153- 26	2108153- 27
检测参数	单位	检出限	检测结果							
pH值	无量纲	/	7.1	7.4	7.1	7.2	7.1	7.4	/	7.0
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
氨氮	mg/L	0.03	/	/	/	/	0.409	1.20	/	ND
色度	度	5	/	/	/	/	10	10	/	/
浊度	NTU	0.3	/	/	/	/	40	50	/	/
总硬度	mmol/L	0.05	/	/	/	/	1.01	5.92	/	ND
溶解性总固体	mg/L	5	/	/	/	/	176	1.10×10 ³	/	/
氰化物	mg/L	0.002	/	/	/	/	ND	ND	/	ND
挥发酚	mg/L	0.0003	/	/	/	/	0.0020	0.0017	/	ND
耗氧量	mg/L	0.4	/	/	/	/	2.5	2.9	/	ND
硫化物	mg/L	0.005	/	/	/	/	ND	ND	/	ND
氯化物	mg/L	0.007	/	/	/	/	34.8	359	/	ND
氟化物	mg/L	0.006	/	/	/	/	0.277	0.241	/	ND
硫酸盐	mg/L	0.018	/	/	/	/	39.9	124	/	ND
硝酸盐氮 (以N计)	mg/L	0.016	/	/	/	/	ND	12.7	/	ND
亚硝酸盐氮 (以N计)	mg/L	0.016	/	/	/	/	ND	ND	/	ND

检 测 结 果

采样点位		MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期		2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24
样品编号		2108153-18	2108153-19	2108153-20	2108153-21	2108153-22	2108153-23	2108153-24	2108153-25	2108153-26	2108153-27
检测参数		单位	检测结果								
碘化物		mg/L	0.025	检出限							
总大肠菌群		MPN/100mL	2								
细菌总数		CFU/mL	1								
汞		μg/L	0.04								
砷		μg/L	0.30								
硒		μg/L	0.4								
铅		μg/L	0.09								
镉		μg/L	0.05								
铜		μg/L	0.08								
锌		μg/L	0.67								
镍		μg/L	0.06								
铍		μg/L	0.04								
铬		μg/L	0.11								
锑		μg/L	0.15								
钒		μg/L	0.08								
钴		μg/L	0.03								
钼		μg/L	0.06								

检测结果

采样点位	MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24
样品编号	2108153-18	2108153-19	2108153-20	2108153-21	2108153-22	2108153-23	2108153-24	2108153-25	2108153-26	2108153-27
检测参数	单位	检出限	检测结果							
铊	μg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	/	/	/	ND
铁	mg/L	0.01	/	ND	/	/	ND	ND	/	ND
锰	mg/L	0.01	/	0.49	/	/	0.03	1.80	/	ND
钠	mg/L	0.03	/	76.9	/	/	29.2	258	/	ND
铝	mg/L	0.009	/	ND	/	/	0.016	ND	/	ND
可萃取性石油烃										
C10-C40	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.08	0.04	/	/	/	ND
半挥发性有机物										
苯胺	μg/L	1.5	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
2-氯酚	μg/L	3.3	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
硝基苯	μg/L	1.9	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
多环芳烃										
萘	μg/L	0.012	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
苯并[a]蒽	μg/L	0.012	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
蒽	μg/L	0.005	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
苯并[k] 荧蒽	μg/L	0.004	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
苯并[a]芘	μg/L	0.004	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND

检 测 结 果

采样点位	MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24	2021.08. 24
样品编号	2108153- 18	2108153- 19	2108153- 20	2108153- 21	2108153- 22	2108153- 23	2108153- 24	2108153- 25	2108153- 26	2108153- 27
检测参数	单位	检出限	检测结果							
二苯并[a,h]蒽	µg/L	0.003	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	µg/L	0.005	ND	/	ND	ND	/	/	/	ND
挥发性有机物										
氯甲烷	µg/L	1.5	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
氯乙烯	µg/L	1.5	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/L	1.2	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
二氯甲烷	µg/L	1.0	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.1	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1-二氯乙烷	µg/L	1.2	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.2	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	µg/L	1.4	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	µg/L	1.4	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,2-二氯丙烷	µg/L	1.2	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
三氯乙烯	µg/L	1.2	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	µg/L	1.5	ND	/	ND	ND	/	/	ND	ND
甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 结 果

采样点位		MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期		2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24
样品编号		2108153-18	2108153-19	2108153-20	2108153-21	2108153-22	2108153-23	2108153-24	2108153-25	2108153-26	2108153-27
检测参数		单位	检出限	检测结果							
四氯乙烯		µg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷		µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
氯苯		µg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
乙苯		µg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
间,对-二甲苯		µg/L	2.2	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
苯乙烯		µg/L	0.6	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
邻二甲苯		µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷		µg/L	1.1	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷		µg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,4-二氯苯		µg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND
1,2-二氯苯		µg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	/	/	ND	ND

本页以下空白

质量控制结果一览表

精密度(平行样)质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差(%)	控制值(%)
2108153-15	氟化物	mg/L	ND	ND	/	10
	六价铬	mg/L	ND	ND	/	15
2108153-18	六价铬	mg/L	ND	ND	/	15
	汞	mg/L	0.95	0.93	1.1	20
	砷	μg/L	0.4	0.5	11.1	20
	铅	μg/L	3.94	3.89	0.6	20
	镉	μg/L	0.42	0.38	5.0	20
	铜	μg/L	1.59	1.56	1.0	20
	镍	μg/L	1.93	1.84	2.4	20
	铍	μg/L	ND	ND	/	20
	铬	μg/L	1.59	1.58	0.3	20
	钒	μg/L	4.74	4.91	1.8	20
	钴	μg/L	0.33	0.30	4.8	20
	钼	μg/L	16.8	17.8	2.9	20
	铊	μg/L	ND	ND	/	20
2108153-21	硒	μg/L	3.9	4.1	2.5	20
	铁	mg/L	ND	ND	/	25
	锰	mg/L	0.49	0.49	0.0	25
	钠	mg/L	76.6	77.2	0.4	25
	铝	mg/L	ND	ND	/	25
	挥发酚	mg/L	0.0014	0.0013	3.7	25
	氰化物	mg/L	ND	ND	/	20
	耗氧量	mg/L	2.8	2.8	0.0	20
	总硬度	mmol/L	3.97	3.96	0.1	/
	硫化物	mg/L	ND	ND	/	/
	氨氮	mg/L	0.334	0.317	2.6	10
	碘化物	mg/L	ND	ND	/	/
	亚硝酸盐氮(以N计)	mg/L	ND	ND	/	10
	氯化物	mg/L	55.5	55.6	0.1	10

精密度(平行样)质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差 (%)	控制值 (%)
2108153-21	氟化物	mg/L	0.386	0.372	1.8	10
	硫酸盐	mg/L	376	377	0.1	10
	硝酸盐氮(以N计)	mg/L	ND	ND	/	10
可萃取性石油烃						
2108153-18	C10-C40	mg/L	0.02	0.02	0.0	10
多环芳烃						
2108153-18	萘	μg/L	ND	ND	/	20
	苯并[a]蒽	μg/L	ND	ND	/	20
	蒽	μg/L	ND	ND	/	20
	苯并[b]荧蒽	μg/L	ND	ND	/	20
	苯并[k]荧蒽	μg/L	ND	ND	/	20
	苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	/	20
	二苯并[a,h]蒽	μg/L	ND	ND	/	20
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg/L	ND	ND	/	20
半挥发性有机物						
2108153-18	苯胺	μg/L	ND	ND	/	20
	2-氯苯酚	μg/L	ND	ND	/	20
	硝基苯	μg/L	ND	ND	/	20
挥发性有机物						
2108153-19	氯甲烷	μg/L	ND	ND	/	30
	氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	二氯甲烷	μg/L	ND	ND	/	30
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	氯仿	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	/	30
	苯	μg/L	ND	ND	/	30

精密度（平行样）质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差 (%)	控制值 (%)
2108153-19	1,2-二氯丙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	三氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	乙苯	μg/L	ND	ND	/	30
	间,对-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	苯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	邻二甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,4-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	氯仿	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	/	30
	苯	μg/L	ND	ND	/	30
	甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
2108153-20	氯甲烷	μg/L	ND	ND	/	30
	氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	二氯甲烷	μg/L	ND	ND	/	30
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	氯仿	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	/	30

精密度 (平行样) 质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差 (%)	控制值 (%)
2108153-20	苯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2-二氯丙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	三氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	乙苯	μg/L	ND	ND	/	30
	间,对-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	苯乙烯	μg/L	ND	ND	/	30
	邻二甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	ND	ND	/	30
	1,4-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	1,2-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	30
	氯仿	μg/L	ND	ND	/	30
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	/	30
	苯	μg/L	ND	ND	/	30
	甲苯	μg/L	ND	ND	/	30
备注	1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果。 2、控制值参考依据: 氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、耗氧量、六价铬控制值参考《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 表2-5-3; 镍、铜、镉、铅、砷、锑、锌、硒控制值参考《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014); 铝、铁、锰、钠参考《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); 氯化物、氟化物、硝酸盐氮(以N计)、亚硝酸盐氮(以N计)、硫酸盐控制值参考《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》(HJ 84-2016); 可萃取性石油烃(C10~C40)、多环芳烃、半挥发性有机物控制值参考《江苏省环境监测质量控制要求-2015》; 挥发性有机物控制值参考《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)。					

——本页以下空白——

准确度 (加标样) 质量控制信息 (地下水)						
样品编号	检测项目	单位	加标			
			理论值	回收值	回收率 (%)	控制值 (%)
2108153-KB	碘化物	μg	1.00	0.97	97	95~98
2108153-KB	亚硝酸盐氮 (以N计)	mg/L	0.600	0.598	100	80~120
可萃取性石油烃 (样品加标)						
2108153-18	C10-C40	mg/L	0.02	0.02	100	70~120
多环芳烃 (样品加标)						
2108153-23	萘	μg/L	0.100	0.083	83	50~120
	苯并[a]蒽	μg/L	0.100	0.080	80	50~120
	蒽	μg/L	0.100	0.079	79	50~120
	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.100	0.079	79	50~120
	苯并[k] 荧蒽	μg/L	0.100	0.083	83	50~120
	苯并[a]芘	μg/L	0.100	0.086	86	50~120
	二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.100	0.092	92	50~120
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg/L	0.100	0.076	76	50~120
半挥发性有机物 (样品加标)						
2108153-22	苯胺	μg/L	15.0	8.2	55	50~120
	2-氯苯酚	μg/L	15.0	9.9	66	50~120
	硝基苯	μg/L	15.0	7.7	51	50~120
挥发性有机物 (样品加标)						
2108153-22	氯甲烷	μg/L	10.0	10.8	108	60~130
	氯乙烯	μg/L	10.0	6.8	68	60~130
	1,1-二氯乙烯	μg/L	10.0	7.8	78	60~130
	二氯甲烷	μg/L	10.0	9.3	93	60~130
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	10.0	10.8	108	60~130
	1,1-二氯乙烷	μg/L	10.0	11.3	113	60~130
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	10.0	12.1	121	60~130
	氯仿	μg/L	10.0	12.7	127	60~130
	1,2-二氯乙烷	μg/L	10.0	11.6	116	60~130
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	10.0	7.5	75	60~130

准确度(加标样)质量控制信息(地下水)						
样品编号	检测项目	单位	加标			
			理论值	回收值	回收率(%)	控制值(%)
2108153-22	四氯化碳	μg/L	10.0	6.6	66	60~130
	苯	μg/L	10.0	6.5	65	60~130
	1,2-二氯丙烷	μg/L	10.0	10.3	103	60~130
	三氯乙烯	μg/L	10.0	6.8	68	60~130
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	10.0	12.5	125	60~130
	甲苯	μg/L	10.0	9.1	91	60~130
	四氯乙烯	μg/L	10.0	6.8	68	60~130
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	10.0	9.4	94	60~130
	氯苯	μg/L	10.0	9.6	96	60~130
	乙苯	μg/L	10.0	6.4	64	60~130
	间,对-二甲苯	μg/L	20.0	14.5	73	60~130
	苯乙烯	μg/L	10.0	8.7	87	60~130
	邻二甲苯	μg/L	10.0	8.9	89	60~130
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	10.0	9.3	93	60~130
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	10.0	9.6	96	60~130
	1,4-二氯苯	μg/L	10.0	9.4	94	60~130
	1,2-二氯苯	μg/L	10.0	7.3	73	60~130
备注	控制值参考依据:碘化物控制值参考《地下水水质检验方法 淀粉比色法测定碘化物》(DZ/T 0064.56-1993);亚硝酸盐氮(以N计)参考《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)》(HJ 84-2016);可萃取性石油烃(C10~C40)控制值参考《水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》(HJ 894-2017);多环芳烃、半挥发性有机物控制值参考《江苏省环境监测质量控制要求-2015》;挥发性有机物控制值参考《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)。					

—————本页以下空白—————

准确度（有证标准物质）质量控制信息				
证书编号	检测项目	单位	检测值	标准值
203351	六价铬	mg/L	0.121	0.120±0.005
203351	六价铬	mg/L	0.122	0.120±0.005
B2103500	汞	μg/L	4.35	4.56±0.30
B2103500	汞	μg/L	4.48	4.56±0.30
B21040069	砷	μg/L	32.4	32.3±2.0
B21040069	砷	μg/L	33.0	32.3±2.0
B2102105	硒	μg/L	9.01	9.12±0.57
B2102105	硒	μg/L	9.22	9.12±0.57
B2002034	铍	μg/L	19.1	19.5±1.0
B2002034	铍	μg/L	19.2	19.5±1.0
200936	铬	mg/L	0.358	0.348±0.020
200936	铬	mg/L	0.359	0.348±0.020
200936	镍	mg/L	0.200	0.195±0.010
200936	镍	mg/L	0.203	0.195±0.010
200936	铜	mg/L	0.622	0.613±0.035
200936	铜	mg/L	0.625	0.613±0.035
200936	锌	mg/L	0.711	0.698±0.030
200936	锌	mg/L	0.715	0.698±0.030
200936	镉	mg/L	0.129	0.128±0.006
200936	镉	mg/L	0.130	0.128±0.006
200936	铅	mg/L	0.265	0.259±0.014
200936	铅	mg/L	0.262	0.259±0.014
204909	锑	μg/L	30.5	29.8±1.5
204909	锑	μg/L	30.4	29.8±1.5
203509	钒	mg/L	0.301	0.294±0.015

准确度（有证标准物质）质量控制信息				
证书编号	检测项目	单位	检测值	标准值
203509	钒	mg/L	0.301	0.294±0.015
203610	钴	μg/L	82.5	79.7±4.9
203610	钴	μg/L	81.7	79.7±4.9
203808	钼	μg/L	48.3	50.5±2.8
203808	钼	μg/L	48.4	50.5±2.8
206706	铊	μg/L	19.2	19.9±1.2
206706	铊	μg/L	19.1	19.9±1.2
202429	铁	mg/L	0.578	0.602±0.024
B2009161	锰	mg/L	1.01	1.02±0.05
202620	钠	mg/L	1.13	1.17±0.05
B2006110	铝	mg/L	0.267	0.282±0.019
200632	挥发酚	mg/L	94.1	94.7±6.7
B2003269	总硬度	mmol/L	1.48	1.57±0.23
204423	阴离子表面活性剂	mg/L	0.336	0.328±0.019
205543	硫化物	mg/L	2.81	2.95±0.25
B2004190	氨氮	mg/L	7.04	7.05±0.41
200503	耗氧量	mg/L	4.17	4.25±0.30
202269	氰化物	mg/L	0.146	0.144±0.012
B2003354	氯化物	mg/L	1.39	1.51±0.18
B2003354	氟化物	mg/L	0.827	0.821±0.083
B2003354	氟化物	mg/L	0.892	0.821±0.083
B2003354	硫酸盐	mg/L	4.94	5.01±0.25
B2003354	硝酸盐氮（以N计）	mg/L	1.69	1.58±0.20

—————本页以下空白—————

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	笔式pH计 /SX620 便携式多参数 水质参数仪 /Pro Quatro	32115 32807
	六价铬	地下水质分析方法 第17部分: 总 铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二 肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L	紫外可见分光 光度计/Cary 50	22101
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光分光 光度计/AFS- 2100	24001
	砷		0.3μg/L		
	硒		0.4μg/L		
	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离 子体质谱仪/ 7700X	21301
	镉		0.05μg/L		
	镍		0.06μg/L		
	锌		0.67μg/L		
	铅		0.09μg/L		
	铍		0.04μg/L		
	铬		0.11μg/L		
	锑		0.15μg/L		
	钒		0.08μg/L		
	钴		0.03μg/L		
	钼		0.06μg/L		
	铊		0.02μg/L		

附表1

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
地下水	铁	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	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-710	21101
	锰		0.01mg/L		
	钠		0.03mg/L		
	铝		0.009mg/L		
	可萃取性石油烃 (C10~C40)	水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	气相色谱仪 (FID+NPD) /TRACE 1310	11206
	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	0.003~0.012 µg/L	高效液相色谱仪/HPLC1260	12001
	半挥发性有机物	水中半挥发性有机物的测定 液液萃取 气相色谱-质谱法 (GC-MS) 法 TCE 03-SOP-075 [等同于美国标准 前处理 分液漏斗液液萃取 USEPA 3510C Rev.3 (1996.12) \检测方法 气相色谱质谱 (GC/MS) 测定半挥发性有机化合物 USEPA 8270E Rev.6 (2018.06)]	1.5~3.3 µg/L	气质联用仪/TRACE1300+ISQ7000	11104
	挥发性有机物	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	0.6~2.2 µg/L	气质联用仪/GC7820A+5977B	11103
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	/	/
	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	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22101
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L	50mL棕色滴定管	D-002
	色度	地下水水质分析方法 第4部分: 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5度	/	/

附表1

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
地下水	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22102
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22101
	耗氧量	地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L	HH数显恒温水浴锅/HH-S8 50ml 棕色滴定管	54410 D-005
	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 重量法 国家环境保护总局 2002年 3.1.7.2	5mg/L	分析天平/AL204 鼓风干燥箱/FD 115 (E2) 数显恒温水浴锅/HH-S8	51002 54101 54408
	碘化物	地下水水质检验方法 淀粉比色法测定碘化物/DZ/T 0064.56-2021	0.025mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22101
	氰化物	地下水水质分析方法 第52部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22101
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	高压灭菌锅/BXM-30R 培养箱/LRH-70	56105 56205
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局2007年 多管发酵法 5.2.5.1	2MPN/100mL	高压灭菌锅/BXM-30R 培养箱/LRH-70 高压灭菌锅/BXM-30R	56105 56205 56106

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
地下水	氯化物	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 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 /ICS-1100	13002
	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 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 /ICS-1100	13002
	亚硝酸盐氮 (以N计)	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 HJ 84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪 /ICS-1100	13002
	硝酸盐氮 (以N计)	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 HJ 84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪 /ICS-1100	13002
	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 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 /ICS-1100	13002

— 结 束 —

检 测 结 果

采样点位	MW1	D5	DUP-3	MW4	D10	D8	MW10	MW9	TB	FB
采样日期	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24	2021.08.24
样品编号	2108153-18	2108153-19	2108153-20	2108153-21	2108153-22	2108153-23	2108153-24	2108153-25	2108153-26	2108153-27
检测参数	单位	检出限	检测结果							
臭和味	/	/	/	无任何臭和味	/	/	无任何臭和味	无任何臭和味	/	/
肉眼可见物	/	/	/	无	/	/	无	无	/	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	/	ND	/	/	ND	ND	/	ND

附表1

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
地下水	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 4 肉眼可见物 GB/T 5750.4-2006	/	/	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3 臭和味 GB/T 5750.4-2006	/	/	/
	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/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计/Cary 50	22101

————— 结 束 —————



211012342063



清城环境
TSINGCHENG ENVIRONMENT

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: QCHJ202102301

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤

委托单位: 中新和顺环保(江苏)有限公司

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司
CS SIP Tsingcheng Environment Development Co.LTD

二零二一年九月

检 测 报 告

委托单位	名称	中新和顺环保(江苏)有限公司	联系人	白利涛
	地址	苏州市工业园区胜浦街道澄浦路18号	联系电话	15995427270
检测目的		为中新和顺环保(江苏)有限公司土壤地下水自行监测项目提供检测数据	委托编号	TCE2108153
样品类别		土壤	样品状态	固态
采样日期		2021.08.23	采样人	陶林、马标
分析日期		2021.08.23~2021.09.02	样品来源	采样
检测环境条件		符合要求		
检测内容		土壤: pH值、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铜、镍、锌、铬、镉、硒、钴、钒、锰、钼、铍、铈、石油烃(C10~C40)、挥发性有机物、半挥发性有机物、*二噁英类		
检测依据		见第18~19页		
主要仪器设备		见第18~19页		
检测结果		见第2~17页		
备 注		1、ND表示未检出, 详见附表1; 2、检测结果仅代表当时污染物排放状况; 3、监测方案由委托方提供; 4、分包情况。*表示为分包项目, 分包项目不在本公司的资质范围内。 承担分包单位: 江苏微谱检测技术有限公司, 资质证书编号: 171012050306。		
编制: <u>王哲哲</u> 审核: <u>白利涛</u> 批准: <u>孟时侠</u>				


 检验检测报告专用章

发布日期: 2021年09月14日

检测 结果

采样点位		SB1	SB2	SB12	SB5	DUP-1	SB7	SB9	SB11
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	0~0.2
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-1	2108153-2	2108153-3	2108153-4	2108153-5	2108153-6	2108153-7	2108153-8
检测参数	单位	检测结果							
pH值	无量纲	7.21	7.26	7.67	7.51	7.36	8.04	7.70	7.47
氟化物	mg/kg	411	445	462	447	484	446	412	442
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/kg	0.167	0.227	0.111	0.142	0.140	0.154	0.335	0.260
砷	mg/kg	10.2	9.72	11.0	8.26	9.00	8.92	7.88	9.39
镉	mg/kg	0.16	0.20	0.41	0.19	0.19	0.14	0.30	0.22
铅	mg/kg	56.5	41.7	51.9	33.7	35.7	39.9	37.5	43.4
铜	mg/kg	176	38	197	55	57	39	59	98
镍	mg/kg	48	42	100	51	53	45	44	80
锌	mg/kg	207	147	715	266	265	219	333	408
铬	mg/kg	128	113	168	119	116	97	103	103
锑	mg/kg	4.10	3.51	18.4	3.79	3.48	1.87	4.85	3.90
硒	mg/kg	0.938	0.490	6.80	0.900	0.976	0.327	1.28	2.01
钴	mg/kg	12.2	12.3	15.8	11.6	15.9	14.0	12.3	10.8
钒	mg/kg	108	123	106	108	149	159	129	80.9
锰	mg/kg	526	513	459	429	366	504	404	347
钼	mg/kg	0.9	0.8	1.8	0.9	0.9	0.6	0.7	1.1

检测结果

采样点位		SB1	SB2	SB12	SB5	DUP-1	SB7	SB9	SB11
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	0~0.2
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-1	2108153-2	2108153-3	2108153-4	2108153-5	2108153-6	2108153-7	2108153-8
检测参数	单位	检测结果							
铍	mg/kg	1.71	2.61	4.05	1.34	1.24	2.20	1.56	1.25
铊	mg/kg	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.6	1.0	2.1
石油烃									
C10~C40	mg/kg	18	27	24	18	17	28	20	66
半挥发性有机物									
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

采样点位		SB1	SB2	SB12	SB5	DUP-1	SB7	SB9	SB11
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	0~0.2
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-1	2108153-2	2108153-3	2108153-4	2108153-5	2108153-6	2108153-7	2108153-8
检测参数	单位	检出限	检测结果						
挥发性有机物									
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

采样点位	SB1	SB2	SB12	SB5	DUP-1	SB7	SB9	SB11
采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	0~0.2
采样日期	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号	2108153-1	2108153-2	2108153-3	2108153-4	2108153-5	2108153-6	2108153-7	2108153-8
检测结果								
检测参数	单位	检出限						
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检测 结 果(续上页)

采样点位		SB10	SB8	SB6	DUP-2	SB3	SB4	运输空白	全程序空白
采样深度 (m)		0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	/	/
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-9	2108153-10	2108153-11	2108153-12	2108153-13	2108153-14	2108153-16	2108153-17
检测结果									
检测参数	单位	检出限							
pH值	无量纲	8.02	7.92	7.74	7.59	7.05	7.52	/	/
氟化物	mg/kg	465	360	732	710	599	467		ND
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
汞	mg/kg	0.565	0.118	0.208	0.234	0.120	0.151	/	ND
砷	mg/kg	18.5	10.4	9.04	9.78	11.6	8.31	/	ND
镉	mg/kg	0.45	0.21	0.30	0.27	0.19	0.21	/	ND
铅	mg/kg	84.6	22.5	29.0	27.7	22.2	32.9	/	ND
铜	mg/kg	353	59	103	90	149	64	/	ND
镍	mg/kg	135	54	64	59	60	51	/	ND
锌	mg/kg	668	268	318	327	563	367	/	ND
铬	mg/kg	218	110	137	121	99	122	/	ND
锑	mg/kg	12.3	4.73	10.4	10.7	4.39	3.60	/	ND
硒	mg/kg	1.86	0.599	2.76	3.02	0.477	0.563	/	ND
钴	mg/kg	19.5	13.1	13.8	12.7	12.3	13.4	/	ND
钒	mg/kg	85.6	105	142	113	100	101	/	ND
锰	mg/kg	506	502	496	450	631	404	/	ND
钼	mg/kg	3.5	1.3	1.6	1.4	1.1	1.0	/	ND

检测结果(续上页)

采样点位		SB10	SB8	SB6	DUP-2	SB3	SB4	运输空白	全程空白
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	/	/
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-9	2108153-10	2108153-11	2108153-12	2108153-13	2108153-14	2108153-16	2108153-17
检测参数	单位	检出限	检测结果						
铍	mg/kg	0.03	2.17	1.52	2.10	2.09	1.11	3.42	ND
铊	mg/kg	0.1	1.0	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	ND
石油烃									
C10~C40	mg/kg	6	39	26	34	38	26	23	ND
半挥发性有机物									
苯胺	mg/kg	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果(续上页)

采样点位		SB10	SB8	SB6	DUP-2	SB3	SB4	运输空白	全程序空白
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	/	/
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-9	2108153-10	2108153-11	2108153-12	2108153-13	2108153-14	2108153-16	2108153-17
检测参数	单位	检出限	检测结果						
挥发性有机物									
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测 结果(续上页)

采样点位	SB10	SB8	SB6	DUP-2	SB3	SB4	运输空白	全程序空白
采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	/	0~0.2	0~0.2	/	/
采样日期	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号	2108153-9	2108153-10	2108153-11	2108153-12	2108153-13	2108153-14	2108153-16	2108153-17
检测结果								
检测参数	单位	检出限						
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——本页以下空白——

检测结果 (续上页)

采样点位		SB1	SB5	SB11	SB6
采样深度 (m)		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
采样日期		2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23	2021.08.23
样品编号		2108153-1	2108153-4	2108153-8	2108153-11
检测参数	单位	检测结果			
* 二噁英类	ng TEQ/kg	7.6	8.0	32	14

————— 本页以下空白 —————

质量控制结果一览表

精密度(平行样)质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差(%)	控制值(%)
2108153-1	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	20
	氟化物	mg/kg	410	412	0.2	10
	汞	mg/kg	0.164	0.170	1.8	30
	砷	mg/kg	10.4	10.0	2.0	15
	铅	mg/kg	57.0	56.0	0.9	20
	镉	mg/kg	0.16	0.16	0.0	30
	铜	mg/kg	174	178	1.1	15
	镍	mg/kg	47	48	1.1	20
	锌	mg/kg	207	207	0.0	15
	铬	mg/kg	117	138	8.2	15
	锑	mg/kg	4.16	4.03	1.6	20
	硒	mg/kg	0.931	0.946	0.8	25
	钴	mg/kg	12.1	12.2	0.4	30
	钒	mg/kg	106	109	1.4	30
	锰	mg/kg	521	530	0.9	30
	钼	mg/kg	0.9	0.9	0.0	30
	铍	mg/kg	1.74	1.68	1.8	20
	铊	mg/kg	0.8	0.8	0.0	25
2108153-11	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	20
	氟化物	mg/kg	717	746	2.0	10
	汞	mg/kg	0.197	0.219	5.3	30
	砷	mg/kg	9.04	9.04	0.0	20
	铅	mg/kg	28.3	29.6	2.2	25
	镉	mg/kg	0.30	0.31	1.6	30
	铜	mg/kg	100	106	2.9	15
	镍	mg/kg	63	66	2.3	20
	锌	mg/kg	314	323	1.4	15
	铬	mg/kg	133	141	2.9	15
	锑	mg/kg	10.2	10.6	1.9	10
	硒	mg/kg	2.76	2.75	0.2	20
	钴	mg/kg	14.0	13.5	1.8	30
	钒	mg/kg	142	143	0.4	30

精密度(平行样)质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差(%)	控制值(%)
2108153-11	锰	mg/kg	503	488	1.5	30
	钼	mg/kg	1.5	1.6	3.2	30
	铍	mg/kg	1.92	2.27	8.4	20
	铊	mg/kg	1.3	1.3	0.0	20
石油烃						
2108153-1	C10~C40	mg/kg	17	18	2.9	25
2108153-11	C10~C40	mg/kg	34	34	0.0	25
挥发性有机物						
2108153-3	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	氯仿	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	25
	苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	甲苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	氯苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	乙苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	25
	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	25
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	25

精密度 (平行样) 质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差 (%)	控制值 (%)
2108153-3	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	/	25
2108153-10	氯甲烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	氯仿	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	四氯化碳	µg/kg	ND	ND	/	25
	苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	三氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	甲苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	氯苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	乙苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	间,对-二甲苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	苯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	25
	邻二甲苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	/	25
	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	/	25
半挥发性有机物						
2108153-7	苯胺	mg/kg	ND	ND	/	40
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	40
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	40
	萘	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	40

精密度（平行样）质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	相对偏差（%）	控制值（%）
2108153-7	蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	40
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	40
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
2108153-11	苯胺	mg/kg	ND	ND	/	40
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	40
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	40
	萘	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	40
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	40
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	40
备注:	1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果; 2、六价铬参考《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）；砷、汞、铅、镉、铜、镍、锌、铬、镉、硒、铍、铊、参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）表13-1、表13-2；钴、钒、钼、锰参考《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016）；挥发性有机物参考《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）；半挥发性有机物参考《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）；石油烃（C10-C40）参考《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）；氟化物参考《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》（HJ 873-2017）。					

精密度（平行样）质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	平行样			
			样品值	样品值-SP	差值	控制值
2108153-1	pH值	无量纲	7.20	7.21	0.01	0.3
2108153-11	pH值	无量纲	7.72	7.76	0.04	0.3
备注:	1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果; 2、pH值参考《土壤 pH值的测定 电位法》（HJ 962-2018）。					

—————本页以下空白—————

准确度 (加标样) 质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	加标			
			理论值	回收值	回收率 (%)	控制值 (%)
2108153-2	六价铬 (样品加标)	µg	10.0	8.7	87	70~130
2108153-2	六价铬 (样品加标)	µg	10.0	9.7	97	70~130
2108153-2	氟化物 (样品加标)	µg	50.0	46.3	93	/
2108153-12	氟化物 (样品加标)	µg	80.0	72.8	91	/
石油烃 (样品加标)						
2108153-1	C10~C40	mg/kg	12	11	92	50~140
2108153-4	C10~C40	mg/kg	13	14	108	50~140
挥发性有机物 (样品加标)						
2108153-12	氯甲烷	µg/kg	34.9	32.5	93	70~130
	氯乙烯	µg/kg	34.9	35.6	102	70~130
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	34.9	34.7	99	70~130
	二氯甲烷	µg/kg	34.9	33.6	96	70~130
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	34.9	30.0	86	70~130
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	34.9	28.8	83	70~130
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	34.9	42.5	122	70~130
	氯仿	µg/kg	34.9	35.3	101	70~130
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	34.9	32.5	93	70~130
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	34.9	39.8	114	70~130
	四氯化碳	µg/kg	34.9	40.1	115	70~130
	苯	µg/kg	34.9	34.0	97	70~130
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	34.9	34.3	98	70~130
	三氯乙烯	µg/kg	34.9	31.6	91	70~130
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	34.9	27.8	80	70~130
	甲苯	µg/kg	34.9	28.1	81	70~130
	四氯乙烯	µg/kg	34.9	44.7	128	70~130
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	34.9	38.8	111	70~130
	氯苯	µg/kg	34.9	40.8	117	70~130
	乙苯	µg/kg	34.9	28.1	81	70~130
	间,对-二甲苯	µg/kg	69.9	54.1	77	70~130
	苯乙烯	µg/kg	34.9	25.2	72	70~130

准确度 (加标样) 质量控制信息						
样品编号	检测项目	单位	加标			
			理论值	回收值	回收率 (%)	控制值 (%)
2108153-12	邻二甲苯	μg/kg	34.9	25.4	73	70~130
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	34.9	34.0	97	70~130
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	34.9	31.0	89	70~130
	1,4-二氯苯	μg/kg	34.9	30.3	87	70~130
	1,2-二氯苯	μg/kg	34.9	33.3	95	70~130
半挥发性有机物 (样品加标)						
2108153-10	苯胺	mg/kg	0.604	0.35	58	47~119
	2-氯苯酚	mg/kg	0.604	0.46	76	47~119
	硝基苯	mg/kg	0.604	0.36	60	47~119
	萘	mg/kg	0.604	0.46	76	47~119
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.604	0.4	66	47~119
	蒽	mg/kg	0.604	0.5	83	47~119
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.604	0.4	66	47~119
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.604	0.5	83	47~119
	苯并[a]芘	mg/kg	0.604	0.4	66	47~119
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.604	0.4	66	47~119
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.604	0.4	66	47~119
备注:	六价铬项目控制值参考依据《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); 挥发性有机物项目控制值参考依据《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); 半挥发性有机物项目控制值参考依据《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); 石油烃 (C10-C40) 项目控制值参考依据《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)。					

——— 本页以下空白 ———

准确度（有证标准物质）质量控制信息（土壤）				
证书编号	检测项目	单位	检测值	标准值
HTSB-4	pH值	无量纲	8.51	8.50±0.03
HTSB-4	pH值	无量纲	8.52	8.50±0.03
GSS-29	汞	mg/kg	0.15	0.15±0.02
GSS-29	汞	mg/kg	0.15	0.15±0.02
GSS-29	砷	mg/kg	9.3	9.3±0.8
GSS-29	砷	mg/kg	9.7	9.3±0.8
GSS-30	铅	mg/kg	44	43±4
GSS-30	铅	mg/kg	42	43±4
GSS-30	镉	mg/kg	0.28	0.26±0.02
GSS-30	镉	mg/kg	0.26	0.26±0.02
GSS-30	铜	mg/kg	26	26±2
GSS-30	铜	mg/kg	25	26±2
GSS-30	镍	mg/kg	19	20±2
GSS-30	镍	mg/kg	20	20±2
GSS-30	锌	mg/kg	94	92±3
GSS-30	锌	mg/kg	93	92±3
GSS-30	铬	mg/kg	49	51±4
GSS-30	铬	mg/kg	50	51±4
GSS-29	锑	mg/kg	1.12	1.16±0.08
GSS-29	锑	mg/kg	1.15	1.16±0.08
GSS-29	硒	mg/kg	0.25	0.26±0.02
GSS-29	硒	mg/kg	0.25	0.26±0.02
GSS-30	钴	mg/kg	8.4	9.6±1.5
GSS-30	钴	mg/kg	8.2	9.6±1.5
GSS-30	钒	mg/kg	69	67±3
GSS-30	钒	mg/kg	70	67±3
GSS-30	锰	mg/kg	363	351±15
GSS-30	锰	mg/kg	347	351±15
GSS-30	钼	mg/kg	0.93	0.94±0.08
GSS-30	钼	mg/kg	0.89	0.94±0.08
GSS-30	铍	mg/kg	4.1	4.0±0.3
GSS-30	铍	mg/kg	3.8	4.0±0.3
GSS-30	铊	mg/kg	1.17	1.10±0.09
GSS-30	铊	mg/kg	1.11	1.10±0.09

—————本页以下空白—————

附表1

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
土壤	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH值计/pH值S-3E	32112
	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	63mg/kg	pH计/PHS-3E 马弗炉 /THERMOLYNE	32108 54301
	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	0.5mg/kg	火焰原子吸收光谱仪/240FS	21201
	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	原子荧光分光光度计/AFS-2100	24001
	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/T22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光分光光度计/AFS-2100	24001
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	石墨炉原子吸收仪/240Z	21202
	镉		0.01mg/kg		21202
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	火焰原子吸收光谱仪/240FS	21201
	镍		3mg/kg		
	锌		1mg/kg		
	铬		4mg/kg		
	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光分光光度计/AFS-2100	24001
	硒		0.01mg/kg		

附表1

检测项目方法仪器一览表

样品类别	检测项目	依据标准	方法 检出限	主要仪器	
				名称/型号	编号
土壤	钴	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.03mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	钒		0.7mg/kg		
	锰		0.7mg/kg		
	钼		0.1mg/kg		
	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	0.03mg/kg	石墨炉原子吸收仪/240Z	21202
	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019	0.1mg/kg	石墨炉原子吸收仪/240Z	21202
	石油烃 (C10~C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 (FID+NPD) /TRACE 1310	11206
	挥发性有机物	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	(1.0~1.9) $\mu\text{g/kg}$	气质联用仪 /Trace1300+ISQ 7000	11105
	半挥发性有机物	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	(0.05~0.2) mg/kg	气质联用仪 /Trace1300+ISQ 7000	11104
	* 二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	/	高分辨气相色谱质谱仪/JMS-800D	121002 191210 01

结 束