

# 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：普美航空制（苏州）有限公司

编制日期：2021年12月

## 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	普美航空制造（苏州）有限公司		
企业地址	苏州工业园区苏虹中路 200 号出口加工区		
统一社会信用代码	913205947589578775	企业正门 地理坐标 <sup>1</sup>	E: 120°43'1.79" N: 31°20'28.94"
法人代表	SHAWN RENE HAGEL	联系人	徐明
联系电话	13913134402	电子邮箱地址	Ming.Xu@pccairframe.cn
占地面积	28000 平方米	行业类别及 代码 <sup>2</sup>	C3761 飞机制造及修理
成立时间 <sup>3</sup>	2004 年 3 月 10 日	最新改扩建 时间 <sup>4</sup>	2015 年 4 月
重点企业类型	<p>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 <input type="checkbox"/></p> <p>2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/></p> <p>3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>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 <input type="checkbox"/></p> <p>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 <input type="checkbox"/></p> <p>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 <input type="checkbox"/></p> <p>7. 其他 <input type="checkbox"/></p>		
隐患排查主要结论与监测建议 <sup>5</sup>	<p><b>隐患排查结论：</b></p> <p>本次主要对厂区内生产车间、固废仓库、仓库（原料仓库、化学品库、甲类仓库）、废水处理区等重点区域区域进行隐患排查工作。</p>		

	<p>对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场目测排查情况，认为厂区整体措施较为到位。该企业管理制度较为规范，人员日常操作均按照操作规程执行，厂区内设备均严格执行保养及检修工作，重点区域生产车间、各类仓库、危废仓库、废水处理区防护措施到位。企业在实际生产过程中，造成土壤污染的隐患可能性较低。</p> <p><b>对土壤地下水自行监测建议：</b></p> <p>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（生产车间、危废仓库、化学品仓库、甲类仓库、综合废水池和废水处理区）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。</p>		
地块权属	自有土地 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁厂房 <input type="checkbox"/>	监测类型	初次监测 <input type="checkbox"/> 后续监测 <input checked="" type="checkbox"/>
监测采样日期	2021年10月25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 <input checked="" type="checkbox"/> CNAS 资质 <input checked="" type="checkbox"/> 近三年受到过行政处罚 <input type="checkbox"/>		
周边敏感目标	名称：海尚壹品      方位：SW      离厂界最近距离：917m 名称：中央锦城      方位：S      离厂界最近距离：847m 名称：九龙医院      方位：SE      离厂界最近距离：908m 名称：金锦苑      方位：NE      离厂界最近距离：880m		

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 <sup>1</sup>	内容与规模	备注
主体工程	CNC 加工	厂房西侧	4700m <sup>2</sup>	/
	阳极氧化线	厂房西南侧	350m <sup>2</sup>	/
	钝化线	厂房西南侧	30m <sup>2</sup>	/
	酸洗线	厂房西南侧	30m <sup>2</sup>	/
	喷漆车间	厂房西北侧	360m <sup>2</sup>	/
储运工程	仓库	厂房西侧	400m <sup>2</sup>	/
	原料仓库	厂房北侧	1200m <sup>2</sup>	/
	运输	/		
公辅工程	给水	/	18461 吨	/
	排水	/	2871吨	/
	供电	/	3466298度	/
环保工程	废气处理区	厂区东北侧	阳极化废气处理工艺为碱液喷淋；喷漆废气处理工艺为喷淋加活性炭	/
	废水处理区	厂区西难侧	废水处理工艺为还原、中和、捕捉、沉淀	/
	危废仓库	厂区西侧	主要储存废有机溶剂、废乳化液、废漆、表面处理废液、废灯管、废酸、废碱、空桶/棉签/抹布、废活性炭	/

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 <sup>2</sup>	形态 <sup>2</sup>	最大储量 t	储存位置 <sup>2</sup>	涉及的有毒有害物质 <sup>3</sup>
铝管	1	托盘或木箱	固体	0.5	原材料仓库	-
铝板	1000	托盘或木箱	固体	20	原材料仓库	-
铝棒	10	托盘或木箱	固体	1	原材料仓库	-
铝合金锻件	10	托盘或木箱	固体	1	原材料仓库	-

名称	年消耗/生产量 t/a	包装 <sup>2</sup>	形态 <sup>2</sup>	最大储量 t	储存位置 <sup>2</sup>	涉及的有毒有害物质 <sup>3</sup>
钛板	100	托盘或木箱	固体	5	原材料仓库	-
钛块	10	托盘或木箱	固体	1	原材料仓库	-
钢板	20	托盘或木箱	固体	5	原材料仓库	-
铝棒	7	托盘或木箱	固体	0.1	原材料仓库	-
钢锻件	5	托盘或木箱	固体	0.1	原材料仓库	-
切削冷却液	10	20L/桶	混合液体	2	危化品仓库	石油烃
硼酸	0.025	25L/桶	固体	0.03	酸性仓库	-
硝酸	2.5	20L/桶	68%	0.5	酸性仓库	-
硫酸	2.5	25L/桶	98%液体	1.6	酸性仓库	-
盐酸	2.5	20L/桶	36%液体	0.5	酸性仓库	-
碳酸钠	1.2	20L/桶	液体	0.1	酸性仓库	-
氢氧化钠	0.0055	20kg/袋	固体	0.05	酸性仓库	-
清洗剂	1.5	25L/桶	液体	0.15	危化品仓库	-
油漆	1.25	20L/桶	液体	0.187	危化品仓库	甲苯、二甲苯

注：2.包装指桶装、袋装、储罐等；形态包括固态、液态、气态等；储存位置包括罐区、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)
水洗废水	六价铬	/	/
	总铬	/	/
	石油类	/	/

### 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 <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
去污、阳极化、封闭及喷漆废气	甲苯	/	/
	二甲苯	/	/
	铬酸雾	/	/

## 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 <sup>4</sup>	产生量(t/a)	暂存地点 <sup>5</sup>
1	废有机溶剂	HW06(900-402-06)	/	2.6	危废仓库
2	废乳化液	HW09(900-006-09)	/	59.8	危废仓库
3	废漆	HW12(900-252-12)	/	1.02	危废仓库
4	表面处理废液	HW17(336-066-17)	/	3	危废仓库
5	废灯管	HW29(900-023-29)	汞	0.07	危废仓库
6	废酸	HW34(900-300-34)	/	24.5	危废仓库
7	废碱	HW35(900-352-35)	/	16	危废仓库
8	空桶/棉签/抹布	HW06(900-402-06)	/	11.177	危废仓库
9	废活性炭	HW06(900-402-06)	/	0.2	危废仓库

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<sup>6</sup>

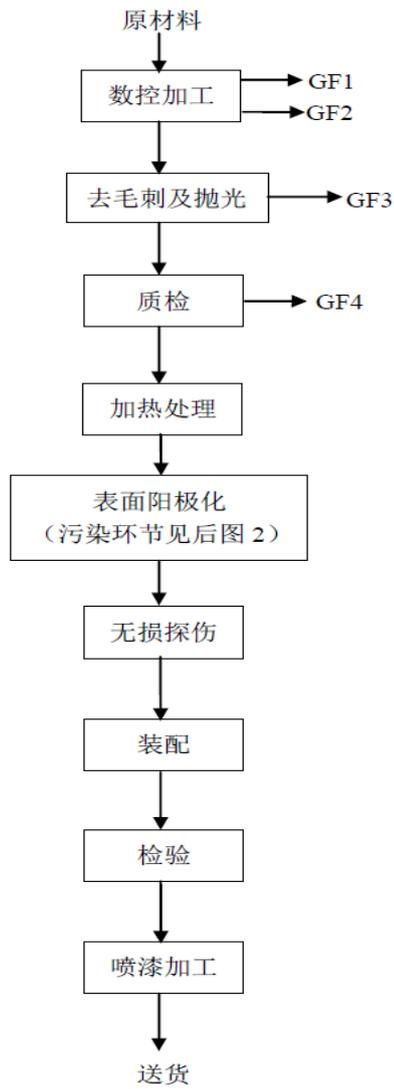


图1 项目生产工艺总流程

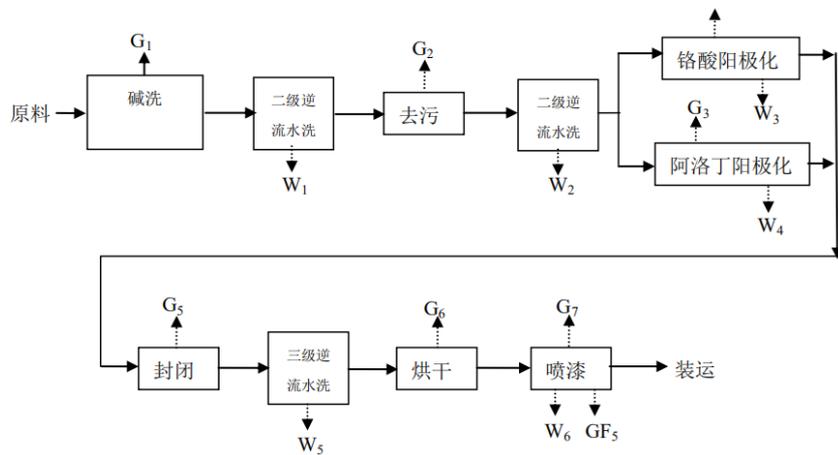


图2 阳极化生产线工艺流程图

污染防治措施 <sup>7</sup>	<p><b>废水污染防治措施</b></p> <p>生产废水主要产生于水洗等工序，最大排放水量为84t/d，其中含铬废水为36 t/d，其他酸碱废水为48t/d。含铬废水须单独处理，做到车间排口达标排放，其他废水处理达标后混合排放。</p> <p><b>废气污染防治措施</b></p> <p>废气主要产生于去污、阳极化、封闭、喷漆等工序，主要污染物是阳极化工序产生的铬酸雾（0.15mg/m'）及其它工序产生的酸雾。</p> <p>喷漆房采用全封闭结构，采用水幕除尘装置，水幕除尘利用风机排风诱导提升水箱中的水，在上泛水板和下泛水板形成循环水幕。喷漆废气在经过水幕冲刷后沿下泛水板下缘掠过水面进入气水通道，漆雾在气水通道内与水雾剧烈冲击混合。气水通道内提升的水，一部分在重力作用下直接回落到水箱中，另一部分随排风气流上升，经过挡水板分离后回落到溢水槽内，再沿上泛水板和下泛水板回流至水箱。经过水雾净化后的空气由风机通过15米高的烟囱排放。在循环水中添加专用絮凝剂能够使冲洗下来的漆雾颗粒聚集成为松散的渣块（漆渣），漆渣沉淀在水箱底部或浮在水面，定期捞出。喷淋水循环使用，最后废水均回至废水站统一处理。</p> <p><b>固废污染防治措施</b></p> <p>企业生产过程中产生的危险废物主要为废有机溶剂、废乳化液、废漆、表面处理废液、废灯管、废酸、废碱、空桶/棉签/抹布及废活性炭等废弃物，企业与苏州市荣望环保科技有限公司、常州风华环保有限公司、江阴市华丰乳化液处置利用有限公司、苏州惠苏再生资源利用有限公司、苏州众和环保科技有限公司签署了委托协议，所有危险废物全部委托以上有资质单位进行处置。</p>
地下设施情况 <sup>8</sup>	本企业存在地下综合废水池，埋深为2.5米。
污染事故情况 <sup>9</sup>	无污染事故

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 <sup>10</sup>	年消耗/产生/排放量 t/a	最大在线量 t <sup>11</sup>	存在位置 <sup>12</sup>
石油烃（切削冷却液）	液态	辅料	10	2	危化品仓库
甲苯、二甲苯（油漆）	液态	原料	1.25	0.187	危化品仓库
六价铬	液态	废水	/	/	废水处理区
总铬	液态	废水	/	/	废水处理区
石油烃	液态	废水	/	/	废水处理区
甲苯	气态	废气	/	/	废气处理区
二甲苯	气态	废气	/	/	废气处理区
铬酸雾	气态	废气	/	/	废气处理区
废有机溶剂	液态	固废	2.6	/	危废仓库
废乳化液	液态	固废	59.8	/	危废仓库
废漆	液态	固废	1.02	/	危废仓库
表面处理废液	液态	固废	3	固废	危废仓库
废灯管	固态	固废	0.07	固废	危废仓库
废酸	液态	固废	24.5	固废	危废仓库
废碱	液态	固废	16	固废	危废仓库
空桶/棉签/抹布	固态	固废	11.177	固废	危废仓库
废活性炭	固态	固废	0.2	固废	危废仓库

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

地面覆盖情况	硬化 <input checked="" type="checkbox"/> 非硬化 <input type="checkbox"/>	外来填土情况	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>																
地层分布情况	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. 土层：素填土</td> <td style="width: 50%;">厚度：2.26m</td> </tr> <tr> <td>2. 土层：粘土</td> <td>厚度：1.83m</td> </tr> <tr> <td>3. 土层：粉质粘土</td> <td>厚度：3.96m</td> </tr> <tr> <td>4. 土层：砂质粘土</td> <td>厚度：1.98m</td> </tr> <tr> <td>5. 土层：粉质粘土</td> <td>厚度：1.89m</td> </tr> <tr> <td>6. 土层：粉质粘土含粉土</td> <td>厚度：5.50m</td> </tr> <tr> <td>7. 土层：粉质粘土</td> <td>厚度：4.03m</td> </tr> <tr> <td>8. 土层：砂质粉土夹粉质粘土</td> <td>厚度：4.50m</td> </tr> </table>			1. 土层：素填土	厚度：2.26m	2. 土层：粘土	厚度：1.83m	3. 土层：粉质粘土	厚度：3.96m	4. 土层：砂质粘土	厚度：1.98m	5. 土层：粉质粘土	厚度：1.89m	6. 土层：粉质粘土含粉土	厚度：5.50m	7. 土层：粉质粘土	厚度：4.03m	8. 土层：砂质粉土夹粉质粘土	厚度：4.50m
1. 土层：素填土	厚度：2.26m																		
2. 土层：粘土	厚度：1.83m																		
3. 土层：粉质粘土	厚度：3.96m																		
4. 土层：砂质粘土	厚度：1.98m																		
5. 土层：粉质粘土	厚度：1.89m																		
6. 土层：粉质粘土含粉土	厚度：5.50m																		
7. 土层：粉质粘土	厚度：4.03m																		
8. 土层：砂质粉土夹粉质粘土	厚度：4.50m																		
地下水埋深	0.98-1.59	地下水流向	自西向东																

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 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/>	监测时间	2020年11月3日
超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/>	超标原因	/
<p>土壤监测结果汇总：</p> <p>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。</p> <p>与对照点结果的比较：</p> <p>本次自行监测结果与对照点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。</p> <p>本次土壤自行监测点位分别为 SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6，共计6个监测点。土壤监测指标为pH、8项重金属（汞、砷、镍、镉、铅、铜、六价铬、铬）、VOCs、SVOCs、TPH。</p> <p>（1）实验室检测结果表明，重金属共检出7项（汞、砷、镍、镉、铅、铜、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》（GB36600-2018）第II类用地筛选值要求和《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业/商服用地要求。其余重金属检测因子均未检出。</p> <p>（2）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》（GB36600-2018）中第II类用地筛选值。</p> <p>（3）其他 VOCs、SVOCs 检测因子均未有检出。</p> <p>综上所述，在时间尺度（不同监测年份监测结果比较）和空间尺度（监测点位与对照点对比）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。</p>			
地下水监测	开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/>	监测时间	2020年11月3日
超标情况	超标 <input checked="" type="checkbox"/> 未超标 <input type="checkbox"/>	超标原因	/
<p>地下水监测结果汇总：</p> <p>（1）场地内3个点位的地下水样品中，重金属共检出7项（汞、砷、镍、铜、镉、铅、铬），其检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，其他重金属类未检出。</p> <p>（2）TPH 均有检出，其浓度均满足《荷兰地下水干预值》的限值要求</p> <p>（3）其他 VOCs、SVOCs 检测因子均未检出。</p>			

结果显示,地下水所有监测点位的监测指标与历史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。

综上所述,在时间尺度(不同监测年份监测结果比较)和空间尺度(监测点位与对照点对比)上,此次监测结果数据没有发生较大的变异,数据详实、可靠。结果表明企业内地下水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<sup>1</sup>

序号	涉及有毒有害物质设施名称 <sup>2</sup>	设施功能 <sup>3</sup>	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 <sup>4</sup>	坐标 <sup>4</sup>	涉及有毒有害物质清单	关注污染物 <sup>5</sup>	重点关注污染物 <sup>6</sup>	可能的迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等）
1	含铬废水和酸碱废水分类收集设施	废水收集	无	中风险	是	01	31.339074°N, 120.720521°E	废酸碱、六价铬、总铬、石油烃	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏
2	阳极氧化线	阳极氧化	无	中风险	是	02	31.339924°N, 120.721156°E	硫酸、六价铬、总铬、石油烃	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏
3	钝化线	钝化	无	中风险	是	03	31.339356°N, 120.720561°E	硫酸、石油烃	pH、石油烃	石油烃	泄漏
4	酸洗线	酸洗	无	中风险	是	04	31.339356°N, 120.720561°E	硝酸、盐酸、硫酸	pH	-	泄漏
5	CNC机床	CNC加工	无	中风险	是	05	31.339356°N, 120.720561°E	石油烃	石油烃	石油烃	泄漏

6	喷漆房	喷漆	无	中风险	是	06	31.339924°N, 120.721156°E	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	泄漏
7	危废仓库	危废贮存	无	中风险	是	07	31.339356°N, 120.720561°E	各类危险废物、石油烃、	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏
8	废水处理设施	废水处理	无	中风险	是	08	31.339074°N, 120.720521°E	废酸碱、六价铬、总铬、石油烃	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏

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<sup>7</sup>

序号	重点区域名称	折点号	坐标	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	污水处理站区域	A1	31.339134°N, 120.720635°E	含铬废水和酸碱废水分类收集设施、废水处理设施	中风险	废酸碱、六价铬、总铬、石油烃	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏
		B1	31.339153°N, 120.720716°E						
		C1	31.338951°N, 120.720769°E						
		D1	31.338928°N, 120.720673°E						
2	表面处理线槽体区域	A2	31.339153°N, 120.720716°E	阳极氧化线、钝化线、酸洗线	中风险	硝酸、盐酸、硫酸、石油烃	pH、石油烃	石油烃	泄漏
		B2	31.339230°N, 120.721182°E						
		C2	31.339038°N, 120.721214°E						
		D2	31.338951°N, 120.720769°E						
3	CNC区域	A3	31.339487°N, 120.721440°E	CNC机床	中风险	石油烃	石油烃	石油烃	泄漏
		B3	31.339588°N, 120.721960°E						

		C3	31.339162°N, 120.722078°E						
		D3	31.339084°N, 120.721643°E						
4	喷漆区域	A4	31.339775°N, 120.720517°E	喷漆房	中风险	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	泄漏
		B4	31.339830°N, 120.720791°E						
		C4	31.339629°N, 120.720839°E						
		D4	31.339569°N, 120.720549°E						
5	危废仓库	A5	31.339324°N, 120.720555°E	危废仓库	中风险	各类危险废物、石油烃、	pH、六价铬、石油烃	六价铬、石油烃	泄漏
		B5	31.339308°N, 120.720614°E						
		C5	31.339166°N, 120.720646°E						
		D5	31.339157°N, 120.720582°E						

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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup>	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位 <sup>5</sup>
SB1	31.340913°N 120.716607°E	0.2	1	0~0.2	位于阳极氧化 线及表面处理 线槽体区外可 钻探最近距离	pH、重金属 (六价铬、 汞、砷、铅、 镉、铜、 镍)、VOCs (27项)、 SVOCs(11 项)、石油烃 (C10~C40)	pH 值：土壤 pH 值的测定 电 位法 HJ962-2018 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； 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； 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 石墨炉原子吸收分光光度 法 GB/T17141-1997； 铜、镍、铬：土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的的测	否
SB2	31.342007°N 120.717046°E	0.2	1	0~0.2	位于 CNC 加工 区外可钻探最 近距离		否	
SB3	31.342251°N 120.717371°E	0.2	1	0~0.2	位于甲类仓库 外可钻探最近 距离		否	
SB4	31.34136°N 120.716123°E	0.2	1	0~0.2	位于喷漆房、 危废仓库外可 钻探最近距离		否	
SB5	31.340818°N 120.71618°E	0.2	1	0~0.2	位于含铬废水 和酸碱废水分 类收集设施、 废水处理区域 外可钻探最近 距离		否	

SB6	31.341947°N 120.716646°E	0.2	1	0~0.2	位于化学品库 外可钻探最近 距离	定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019; VOCs: 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; SVOCs: 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; TPH: 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱 法 HJ 1021-2019;	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方法及相应标准号；
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)	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
MW 1	31.34136°N 120.716123°E	6	1	0.5-6.0	位于喷漆房、危废仓库外可钻探最近距离	pH 值、色度、浊度、总硬度、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐、氨、氨氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、碘化物、耗氧量、菌落	pH: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020; 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; 浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019; 总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987; 硫酸盐: 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016; 氯化物: 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、	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)	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
MW 2	31.341947°N 120.716646°E	6	1	0.5-6.0	位于化学品库外可钻探最近距离	总数、总大肠菌群、六价铬、汞、砷、硒、铜、铅、镉、锌、镍、铝、铁、锰、钠、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、可萃取性石油烃(C10~C40)	SO42- )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016; 硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996; 氟化物: 水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42- )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016; 硝酸盐(以 N 计): 水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42- )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016; 亚硝酸盐氮: 水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T 7493-1987; 氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009; 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; 氰化物: 地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021; 溶解性总固体: 《水和废水监测分析方	否
MW 3	31.340818°N 120.71618°E	6	1	0.5-6.0	位于含铬废水和酸碱废水分类收集设施、废水处理区域外可钻探最近距离			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)	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
							<p>法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.1.7.2;</p> <p>碘化物: 地下水水质分析方法 第 56 部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021;</p> <p>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;</p> <p>菌落总数: 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018;</p> <p>总大肠菌群: 水和废水监测分析方法 (第四版) 第五篇 第二章 五 水中总大肠菌群的测定 (B) 1;</p> <p>六价铬: 地下水水质分析方法 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;</p> <p>汞: 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014;</p> <p>砷、硒、铜、镉、铅、锌、镍、: 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014;</p> <p>铝、铁、锰、钠: 水质 32 种元素的测</p>	

点位名称	点位坐标	监测井深度 (m)	样品数 (套)	滤水管跨度 (m)	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
							定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015; 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; 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; 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; 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)]	

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<sup>1</sup>

点位编号/深度				SB1			SB2			SB3			SB4		
监测年份				2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准												
<b>pH</b>				8.00	8.08	7.89	/	7.86	8.40	/	7.91	8.51	8.68	7.91	8.53
<b>重金属 (Metals)</b>															
汞	mg/kg	0.002	38	0.162	0.182	0.315	/	0.278	0.318	/	0.192	0.170	0.186	0.184	0.276
砷	mg/kg	0.01	60	15.1	17.6	18.0	/	16.7	14.2	/	15.8	11.0	31.8	19.0	13.1
铅	mg/kg	0.1	800	109	64.6	79.8	/	43.5	46.0	/	47.0	40.8	260	78.3	73.5
镉	mg/kg	0.01	65	0.17	0.812	0.30	/	0.373	0.27	/	0.273	0.23	0.22	0.389	0.27
铜	mg/kg	1	18000	32	36	44	/	40	42	/	37	188	50	39	48
镍	mg/kg	3	900	40	43	46	/	32	42	/	31	39	51	25	37
铬	mg/kg	4	2500	/	104	/	/	98	/	/	75	/	/	106	/
<b>挥发性有机物 (VOCs)</b>															
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<b>半挥发性有机物 (SVOCs)</b>															
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<b>石油烃 (TPH)</b>															
C10~C40	mg/kg	6	4500	21	30	8	/	24	9	/	27	7	29	25	6
<b>其他</b>															
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

点位编号/深度				SB5			SB6			DZ		
监测年份				2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准									
pH				/	8.03	8.33	/	7.79	8.14	/	7.51	/
重金属 (Metals)												
汞	mg/kg	0.002	38	/	0.051	0.142	/	0.140	0.295	/	0.173	/
砷	mg/kg	0.01	60	/	7.03	8.99	/	17.3	13.5	/	15.7	/
铅	mg/kg	0.1	800	/	17.6	30.9	/	71.8	48.9	/	50.0	/
镉	mg/kg	0.01	65	/	0.113	0.26	/	0.320	0.47	/	0.262	/
铜	mg/kg	1	18000	/	20	29	/	41	43	/	37	/
镍	mg/kg	3	900	/	26	38	/	38	39	/	36	/
铬	mg/kg	4	2500	/	69	/	/	100	/	/	82	/
挥发性有机物 (VOCs)												
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (SVOCs)												
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

石油烃 (TPH)												
C10~C40	mg/kg	6	4500	/	27	6	/	30	6	/	35	/
其他												
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
质控情况概述		1、本次调查共采集1个土壤平行样，分析指标与土壤原样一致；土壤平行样的检测结果相对偏差在可接受范围内。 2、采集1套全程序空白样品 (FB)、1套运输空白样品 (TB)，全程序空白及运输空白未检出污染因子。 3、实验室平行样的相对偏差及实验室加标回收率均满足相应的质控要求。 4、土壤样品有证标准物质 (pH 值、砷、汞、铅、镉、铜、镍) 的检测值均在标准值允许范围内。										

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；

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。

## 7.2 地下水监测结果

井位编号/井深				MW1			MW2			MW3		
监测年份				2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准									
pH	无量纲	/	5.5~9.0	/	7.11	6.8	/	6.79	6.4	/	7.13	6.9
重金属 (Metals)												
汞	µg/L	0.04	2	/	0.72	0.46	/	0.60	0.31	/	0.45	0.33
砷	µg/L	0.12	50	/	0.7	0.34	/	0.6	0.49	/	1.0	0.59
硒	µg/L	0.41	100	/	/	0.54	/	/	0.50	/	/	ND
铜	µg/L	0.08	1500	/	1.61	2.52	/	1.32	1.14	/	1.50	1.74
镉	µg/L	0.05	10	/	0.05	ND	/	/	0.24	/	/	0.77
铅	µg/L	0.09	100	/	1.09	0.38	/	0.43	0.78	/	0.42	1.85

锌	µg/L	0.67	5000	/	/	4.38	/	/	3.11	/	/	7.73
镍	µg/L	0.06	100	/	4.35	/	/	4.68	/	/	5.00	/
铝	mg/L	0.009	0.5	/	/	0.018	/	/	0.019	/	/	0.029
锰	mg/L	0.01	1.5	/	/	0.48	/	/	0.55	/	/	0.21
钠	mg/L	0.03	400	/	/	40.6	/	/	51.3	/	/	63.8
铬	µg/L	0.03	10	/	0.90	/	/	1.59	/	/	0.99	/
挥发性有机物 (VOCs)												
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (SVOCs)												
				ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/
石油烃 (TPH)												
C10~C40	mg/L	0.01	1.2	/	0.12	ND	/	0.33	0.02	/	0.16	0.01
其他												
色度	度	5	25	/	/	5	/	/	5	/	/	5
浊度	NTU	0.3	10	/	/	10	/	/	12	/	/	12
总硬度	mmol/L	0.05	650	/	/	2.10	/	/	3.98	/	/	2.74
硫酸盐	mg/L	0.018	350	/	/	112	/	/	64.1	/	/	108
氯化物	mg/L	0.007	350	/	/	17.6	/	/	19.0	/	/	20.8
氟化物	mg/L	0.006	2.0	/	/	0.278	/	/	0.425	/	/	0.492
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.016	30	/	/	0.531	/	/	0.255	/	/	0.211
氨氮	mg/L	0.025	1.5	/	/	0.253	/	/	0.398	/	/	0.169
挥发酚	mg/L	0.0003	0.01	/	/	0.0011	/	/	0.0015	/	/	0.0013
溶解性总 固体	mg/L	5	2000	/	/	736	/	/	690	/	/	566

耗氧量	mg/L	0.4	10	/	/	1.7	/	/	3.2	/	/	1.7
菌落总数	CFU/mL	1	1000	/	/	$2.3 \times 10^2$	/	/	67	/	/	$1.2 \times 10^2$
总大肠菌群	MPN/100mL	2	100	/	/	4	/	/	2	/	/	8

**质控情况概述:**

现场采集平行样、全程序空白、淋洗样等，实验室进行平行样分析、加标回收、有证物质分析，均满足质控要求。

1、本次调查共采集 1 个地下水平行样，分析指标与地下水原样一致；地下水平行样的检测结果相对偏差在可接受范围内。

2、采集 1 套全程序空白样品（FB）、1 套运输空白样品（TB），全程序空白及运输空白未检出污染因子。

3、实验室平行样的相对偏差及实验室加标回收率均满足相应的质控要求。

4、地下水样品有证标准物质（六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、硒、铁、锰、钠、铝、挥发酚、总硬度、硫化物、氨氮、耗氧量、氰化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮（以 N 计））的检测值均在标准值允许范围内。

### 7.3 地下水水位测量结果<sup>3</sup>

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	31.34136°N 120.716123 E	5.02	5.32	1.18	0.98	4.14
MW2	31.341947°N 120.716646 E	5.02	5.32	1.79	1.59	3.53
MW3	31.340818°N 120.71618 E	5.02	5.32	1.52	1.32	3.80

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 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水超标情况	超标 <input checked="" type="checkbox"/> 达标 <input type="checkbox"/>
<p>土壤评价标准<sup>1</sup>:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值</p> <p>土壤超标情况汇总与超标原因分析<sup>2</sup>:</p> <p>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。</p> <p>与对照点结果的比较<sup>3</sup>:</p> <p>本次自行监测结果与对照点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。</p> <p>与历史监测数据的比较<sup>4</sup>:</p> <p>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。</p> <p>本次监测总体结论<sup>5</sup>:</p> <p>本次土壤自行监测点位分别为 SB1、SB2、SB3、SB4、SB5、SB6,共计6个监测点。土壤监测指标为pH、7项重金属(汞、砷、镍、镉、铅、铜、六价铬)、VOCs、SVOCs、TPH。</p> <p>(1) 实验室检测结果表明,重金属共检出6项(汞、砷、镍、镉、铅、铜),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》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。其余重金属检测因子均未检出。</p> <p>(2) 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》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。</p> <p>(3) 六价铬、VOCs、SVOCs 检测因子均未有检出。</p> <p>综上所述,在时间尺度(不同监测年份监测结果比较)和空间尺度(监测点位与对照点对比)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。</p>			
<p>地下水评价标准<sup>1</sup>:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准限值</p> <p>地下水超标情况汇总与超标原因分析:</p> <p>本次自行监测结果显示,地下水所有监测点位各项监测指标中除浊度外,其余检出物质均未出现超标情况。浊度为一般化学指标,本次监测浊度达到 V 类标准、但不影响本地块作为工业用地使用。</p> <p>与对照点结果的比较:</p> <p>本次自行监测结果与对照点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。</p>			

与历史监测数据的比较：

历史监测数据结果显示，地下水监测点位浊度检出值超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，其余各项监测指标均未出现超标情况。

本次监测总体结论：

（1）场地内 3 个点位的地下水样品中，重金属共检出 pH 值、氨氮、色度、总硬度、溶解性固体、挥发酚、耗氧量、氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮（以 N 计）、总大肠菌群、细菌总数、重金属（汞、砷、硒、铅、镉、铜、锌、锰、钠、铝）、石油烃 C<sub>10</sub>-C<sub>4</sub>，其检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，其他重金属类未检出。浊度的检出值达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准限值。

（2）石油烃 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> 在所有样品中均有检出，检出值低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地标准限值（1.2mg/L）。

（3）VOCs、六价铬、其余重金属检测因子均未检出。

结果显示，地下水所有监测点位的监测指标与历史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。

针对监测结果拟采取的主要措施<sup>6</sup>：

本次自行监测结果基本达标，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。

（3）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<sup>7</sup>：

普美航空制造（苏州）有限公司地块用途为工业用地，主要用于飞机制造及修理。建议企业做好环境保护工作，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（本年度未新建监测井）
7. 实验室检测报告

普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 1 平面布置图



普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 2 地下管线平面图



普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 3 重点设施及重点区域分布  
图



普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 4 土壤地下水监测点位图



图例

 场地范围

 土壤监测点

 土壤/地下水  
监测点

0 100m

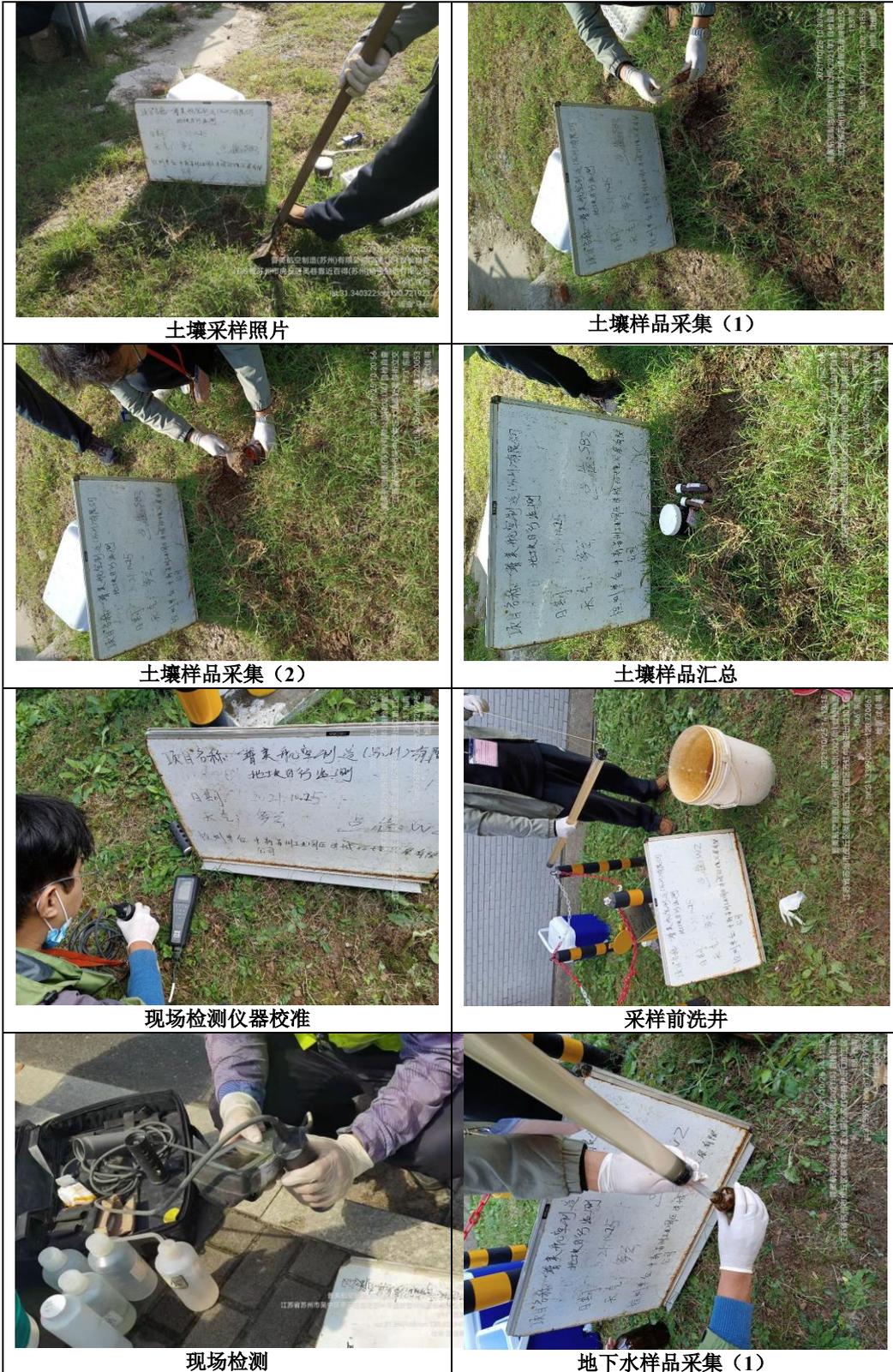
卫片摄于2019年7月

普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 5 现场采样工作照片及其他  
现场记录

(1) 现场采样工作照片





(2) 样品送检单

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

样品送检单															
客户名称	普美航空制造（苏州）有限公司			委托编号	TCE2110094		<input checked="" type="checkbox"/> 本次为此单最后一批次送检样品，现场工作完结								
联系人	梅祎			项目名称	自行监测		时间要求	本次送检样品电子数据表：__个工作日							
地址	苏州工业园区苏虹中路200路							检测报告等待市场部通知，分析检测部接市场部通知后，三个工作日内将指定单号检测数据合并出具报告							
电话	13616272013														
传真	/														
序号	样品信息					检测项目									
	清城样品编号	采样点位/样品编号	样品类别	样品性质	保存剂	pH	色度、浊度、电导率、总硬度、总磷、总氮、氨氮	挥发酚、苯酚、邻苯二甲酸酯类	砷化物	亚硝酸盐、硝酸盐、亚硫酸盐、硫酸盐	氯化物、硫酸盐、氟化物	总大肠菌群、粪大肠菌群	采样体积		
1	2110094-12	W1	地下水	直读	/	√							/		
2			地下水	水	/	/	√							0.5L	
3			地下水	水	/	/		√						0.5L	
4			地下水	水	NaOH	/	/		√					0.5L	
5			地下水	水	/	/	/			√				1.0L	
6			地下水	水	HNO3	/	/				√			0.5L	
7			地下水	水	磷酸	/	/					√		1.0L	
8			地下水	水	/	/	/					√		1.0L	
9			地下水	水	硫酸	/	/						√	1.0L	
10			地下水	水	EDTA-Zn-ACAC	/	/							√	0.25L
11			地下水	水	银电极试剂	/	/								√
备注 1、pH现场已测，VOC，SVOC具体项目见方案附表。（MW-DUP做浑浊度）															
供样人	梅祎			日期	2021.10.25		样品管理员	梅祎		日期	2021.10.25				
填表说明： 1、该样品送检单适用于需我方协助进行现场采样的场地调查业务，污染场地修复过程的检测，以及需我方采样的地表水等专项调查业务； 2、项目名称（准确全称）必填； 3、检测方法见方法页； 4、该送检单仅作为费用结算的依据，业务合同另行签订。															
编号：TCE 04—5.07b—2016				第 1 版				第 1 页 共 5 页							

委托编号		TCE2110094																
序号	样品信息					检测项目												
	清城样品编号	采样点位/样品编号	样品类别	样品性质	保存剂	pH	色度、浊度、电导率、溶解性固形物	总硬度、钙、镁	氯化物	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮	总磷、总氮、氨氮、挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量、氯酸盐	硫化物	总大肠菌群、菌落总数	采样体积		
12	2110094-13	MW2	地下水	直读	/	√										/		
13			地下水	水	/		√										0.5L	
14			地下水	水	/				√								0.5L	
15			地下水	水	NaOH					√							0.5L	
16			地下水	水	/						√						1.0L	
17			地下水	水	HNO3							√					0.5L	
18			地下水	水	磷酸								√				1.0L	
19			地下水	水	/									√			1.0L	
20			地下水	水	硫酸										√		1.0L	
21			地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH											√	0.25L	
22			地下水	水	低代硫酸钠											√	0.25L	
23	2110094-15	MW-DUP	地下水	水	/		√									0.5L		
24			地下水	水	/			√									0.5L	
25			地下水	水	NaOH					√							0.5L	
26			地下水	水	/						√						1.0L	
27			地下水	水	HNO3							√					0.5L	
28			地下水	水	磷酸								√				1.0L	
29			地下水	水	/									√			1.0L	
30			地下水	水	硫酸										√		1.0L	
31	地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH											√	0.25L			
32	2110094-2	LXY (水)	地下水	水	/			√								0.5L		
33			地下水	水	NaOH					√							0.5L	
34			地下水	水	/						√						1.0L	
35			地下水	水	HNO3							√					0.5L	
36			地下水	水	磷酸								√				1.0L	
37			地下水	水	/									√			1.0L	
38			地下水	水	硫酸										√		1.0L	
39	地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH											√	0.25L			

编号: TCE 04—5.07b—2016

第 1 版

第 2 页 共 5 页

委托编号		TCE2110094																
序号	样品信息					检测项目												
	清城样品编号	采样点位/样品编号	样品类别	样品性质	保存剂	砷化物、氟化物	六价铬	汞	钡、钒	VOCs	THM					采样体积		
40	2110094-12	MW1	地下水	水	/	√										0.5L		
41			地下水	水	NaOH			√									0.5L	
42			地下水	水	盐酸				√								0.5L	
43			地下水	水	/					√							0.5L	
44			地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH							√					0.04L	
45	地下水	水	/								√				1.0L*2			
46	2110094-13	MW2	地下水	水	/	√										0.5L		
47			地下水	水	NaOH			√								0.5L		
48			地下水	水	盐酸				√							0.5L		
49			地下水	水	/					√						0.5L		
50	地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH							√					0.04L			
51	地下水	水	/								√				1.0L*2			
52	2110094-15	MW-DUP	地下水	水	/	√										0.5L		
53			地下水	水	NaOH			√								0.5L		
54			地下水	水	盐酸				√							0.5L		
55			地下水	水	/					√						0.5L		
56			地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH							√					0.04L	
57	地下水	水	/								√				1.0L*2			
58	2110094-2	LXY (水)	地下水	水	/	√										0.5L		
59			地下水	水	NaOH			√								0.5L		
60			地下水	水	盐酸				√							0.5L		
61			地下水	水	/					√						0.5L		
62			地下水	水	EDTA-2Na/AC 2-NaOH							√					0.04L	
63	地下水	水	/								√				1.0L*2			

编号: TCE 04—5.07b—2016

第 1 版

第 3 页 共 5 页

委托编号		TCE2110094																	
序号	样品信息					检测项目													
	清城样品编号	采样点位/样品编号	样品类别	样品性质	保存剂	pH	色度、浊度、电导率、溶解性总固体	总硬度、钙、镁	氯化物	硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐	氨氮、亚硝酸盐氮、总氮	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总磷	挥发酚	苯胺类	阴离子表面活性剂	挥发酚	总大肠菌群、粪大肠菌群	采样体积	
60	2110094-14	W3	地下水	直读	/	√												/	
61			地下水	水	/	/	√											0.5L	
62			地下水	水	/	/		√										0.5L	
63			地下水	水	NaOH	/				√									0.5L
64			地下水	水	/	/						√							1.0L
65			地下水	水	HNO3	/							√						0.5L
66			地下水	水	磷酸	/								√					1.0L
67			地下水	水	/	/									√				1.0L
68			地下水	水	硫酸	/										√			1.0L
69			地下水	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/												√	0.25L
70	地下水	水	氯化亚锡/NaOH	/												√	0.25L		
71	2110094-16	FB	地下水	水	/				√									0.5L	
72			地下水	水	NaOH	/				√								0.5L	
73			地下水	水	/	/						√						1.0L	
74			地下水	水	HNO3	/							√					0.5L	
75			地下水	水	磷酸	/								√				1.0L	
76			地下水	水	/	/									√			1.0L	
77			地下水	水	硫酸	/										√		1.0L	
78			地下水	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/												√	0.25L

委托编号		TCE2110094																	
序号	样品信息					检测项目													
	清城样品编号	采样点位/样品编号	样品类别	样品性质	保存剂	氯化物、亚硫酸盐	六价铬	汞	铁、铜	VOCs	SVOCs	砷	pH	钒、钼、钨、铀	氰化物	总大肠菌群、粪大肠菌群	采样体积		
79	2110094-14	W3	地下水	水	/	√											0.5L		
80			地下水	水	NaOH	/	√											0.5L	
81			地下水	水	盐酸	/			√									0.5L	
82			地下水	水	/	/				√								0.5L	
83			地下水	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/						√						0.04L	
84			地下水	水	/	/							√					1.0L*2	
85	2110094-16	FB	地下水	水	/	√											0.5L		
86			地下水	水	NaOH	/	√										0.5L		
87			地下水	水	盐酸	/			√								0.5L		
88			地下水	水	/	/				√							0.5L		
89			地下水	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/						√					0.04L		
90			地下水	水	/	/							√				1.0L*2		
91	2110094-17	TB	地下水	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/					√					0.04L			
92	2110094-1	LXY (土)	土	水	NaOH	/	√										0.5L		
93			土	水	盐酸	/			√								0.5L		
94			土	水	硝酸	/								√			0.5L		
95			土	水	/	/						√					1.0L		
96			土	水	/	/							√				1.0L		
97			土	水	EDTA-2Na/CaCl2-NH4OH	/						√					0.04L		
98			土	直读	/	/									√		/		
99	2110094-3	SB1	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
100	2110094-4	SB2	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
101	2110094-5	SB3	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
102	2110094-6	SB4	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
103	2110094-7	SB5	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
104	2110094-8	SB6	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
105	2110094-9	SB-DUP	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			
106	2110094-10	TB	土	土	/						√					5g*2			
107	2110094-11	FB	土	土	/		√	√		√	√	√	√	√	√	500g*5g*2			



## (4) 仪器校准记录

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

### 水质现场监测指标校准记录

委托编号: TCE2110094					校准日期: 2021.10.25			
<input checked="" type="checkbox"/> pH 便携仪器校准								
设备信息								
名称	便携式多参数水质分析仪		型号	ProQuatro	编号	32807	计量有效期	2022.01.29
缓冲溶液 1			缓冲溶液 2			缓冲溶液 3		
温度 (°C)	标准值	仪器示值	温度 (°C)	标准值	仪器示值	温度 (°C)	标准值	仪器示值
25	4.00	4.01	25	6.86	6.85	—	—	—
校准结果: <input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过								
<input type="checkbox"/> DO 便携仪器校准								
设备信息								
名称		型号		编号		计量有效期		
大气压	零点校准仪器示值			饱和溶解氧校准				
				温度	饱和溶解氧浓度值	仪器示值		
校准结果: <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过								
<input checked="" type="checkbox"/> 电导率便携仪器校准								
设备信息								
名称	便携式多参数水质分析仪		型号	ProQuatro	编号	32807	计量有效期	2022.9.29
零点校准仪器示值				量程校准				
0 mV				标准电溶液电导	仪器示值			
				1413 mV	1413 mV			
校准结果: <input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过								
<input type="checkbox"/> 氧化还原电位 (ORP) 便携仪器校准								
设备信息								
名称	以下空白		型号		编号		计量有效期	
氧化还原电位工作标准物质在 25°C 下的电位值 mV					仪器示值 (mV)			
校准结果: <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过								
<input type="checkbox"/> 便携式浊度测量仪								
设备信息								
名称		型号		编号		计量有效期		
标准值/NTU	仪器示值	标准值/NTU	仪器示值	标准值/NTU	仪器示值	标准值/NTU	仪器示值	
0.02		20		100		800		
校准结果: <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过								

校准人/日期: 刘平 2021.10.25 记录人/日期: 刘平 2021.12.15 审核人/日期: 刘德成 2021/10/24  
 编号: TCE 04—130—2020 第 1 版 第 1 页 共 1 页

## (5) 地下水洗井记录表

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

### 地下水洗井记录表

委托编号		TCE-2110094		洗井日期		2021.10.25				
洗井类型		<input type="checkbox"/> 成井洗井		<input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井						
点位信息		累计洗井 体积(L)	pH 值	温度 (°C)	电导率 (µs/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原 电位(mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色气味杂质)	备注
井号	MW3	洗井前	—	—	—	—	—	—	—	—
时间	2021.10.25 10:35	1次测量	110	6.9	22.7	583	—	—	棕色,无嗅,无杂质	—
静水位	1.52 m	2次测量	115	6.8	22.7	612	—	—	棕色,无嗅,无杂质	—
井深	6.0 m	3次测量	120	6.9	22.7	625	—	—	棕色,无嗅,无杂质	—
井体积	36.7 L	4次测量								
备注:		5次测量								
		洗井后	120	6.9	22.7	625	—	—	棕色,无嗅,无杂质	水位:1.60m
		稳定指标	✓	✓	✓					
井号	MW1	洗井前	—	—	—	—	—	—	—	—
时间	13:30	1次测量	120	6.9	22.5	689	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
静水位	1.18 m	2次测量	122	6.9	22.5	691	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
井深	6.0 m	3次测量	124	6.8	22.5	690	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
井体积	39.5 L	4次测量								
备注:		5次测量								
		洗井后	124	6.8	22.5	690	—	—	无色,无嗅,无杂质	水位:1.20m
		稳定指标	✓	✓	✓					
井号	MW2	洗井前	—	—	—	—	—	—	—	—
时间	14:05	1次测量	104	6.4	21.8	693	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
静水位	1.79 m	2次测量	106	6.5	21.3	770	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
井深	6.0 m	3次测量	108	6.4	21.0	912	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
井体积	34.5 L	4次测量	110	6.4	21.0	893	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
备注:		5次测量	112	6.4	20.9	891	—	—	无色,无嗅,无杂质	—
		洗井后	112	6.4	20.9	891	—	—	无色,无嗅,无杂质	水位:1.80m
		稳定指标	✓	✓	✓					
井号	MW4	洗井前	—	—	—	—	—	—	—	—
时间		1次测量								
静水位	m	2次测量								
井深	m	3次测量								
井体积	L	4次测量								
备注:		5次测量								
		洗井后								
		稳定指标								

洗井人/日期: 刘洋 2021.10.25 复核人/日期: 刘林 2021.10.25 审核人/日期: 刘德成 2021.10.25  
 编号: TCE 04-123-2018 第 4 版 第 1 页 共 1 页

## (6) 土壤采样记录

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司

### 土壤采样记录表

委托编号	TCE2110094		天气情况	多云		采样日期	2021.10.25					
采样地点	嘉美航空制造(苏州)有限公司											
样品编号	采样点位	采样深度(m)	坐标		采样时间	样品描述				其他描述		备注
			经度	纬度		湿度	颜色	质地	结构	植物根系	其他异物	
2110094-3	SB1	0-0.2	120.7209	31.3387	09:38	潮湿	黄棕	粘土	√	少量	无	-
2110094-4	SB2	0-0.2	120.7211	31.3397	10:14	潮湿	棕色	粘土	√	少量	无	-
2110094-5	SB3	0-0.2	120.7216	31.3401	10:20	潮湿	棕色	杂填	√	少量	无	-
2110094-6	SB4	0-0.2	120.7205	31.3393	10:00	潮湿	棕色	粘土	√	少量	无	-
2110094-7	SB5	0-0.2	120.7204	31.3385	09:55	潮湿	棕色	粘土	√	少量	无	-
2110094-8	SB6	0-0.2	120.7211	31.3399	10:07	潮湿	棕色	粘土	√	少量	无	-
2110094-9	SBDMP	0-0.2	120.7211	31.3399	10:07	潮湿	棕色	粘土	√	少量	无	-
2110094-10	TB	-	/									
2110094-11	FB	-										
以下空白												
备注:												
土壤湿度:分为五级, 1、干:土块放在手中,无湿润感觉;2、潮:土块放在手中,有湿润感觉;3、湿:手握土块,有土团上留有手印;4、重潮:手握土块时,在手指上留有湿印;5、极潮:手握土块,有水流出;6、其他: 颜色:描述可采用双色名法,主色在后,副色在前。颜色深浅还可以冠以暗、淡等形容词。 土壤质地: 1、砂土:粒径大于0.075mm的颗粒物含量超过全部质量50%,且粒径大于2mm的颗粒物含量不超过全部质量50%的土;2、粉质粘土:塑性指数大于10,等于或小于17的粘性土;3、粘土:具有可塑性,塑性指数大于17的粘性土;4、素填土:由碎石土、砂土、粘性土等一种或数种组成的填土;5、杂填土:含有大量建筑垃圾、工业废料和生活垃圾等杂物的填土; 6、其他:												

采样员/日期: 刘平 2021.10.25

复核人/日期: 刘平 2021.10.25

审核人/日期:

刘德成 2021.10.25

编号: TCE 04-103-2012

第 4 版

第 1 页 共 1 页

### pH 值原始记录 ( 土壤 )

委托编号: TCE2110094		检测项目: pH 值	
检测环境: 温度: 22 °C 湿度: 57 %		检测日期: 2021.10.29	
检测依据: HJ 962-2018 土壤 PH 的测定 电位法			
仪器型号: PHS-3E		仪器编号: 32112	
样品前处理: 称取 10.0g 土壤样品置于 50ml 的高型烧杯或其他适宜的容器中, 加入 25ml 水。将容器用封口膜或保鲜膜密封后, 用磁力搅拌器剧烈搅拌 2min 或水平振荡器剧烈振荡 2min。静置 30min, 在 1h 内完成测定。			
仪器校准: 校准点 1: 6.86 校准点 2: 9.18 溶液温度: 22.6 °C 曲线斜率: ✓			
标准曲线 校验	标准物质 理论值:	8.50±0.03	标准物质 测定值: 8.52
备注:			
样品编号	测量值 ( 无量纲 )	备注	
2k	8.52	HTSB-4	
2110094-3-1	7.83	} 平均值 = 7.89	
2110094-3-2	7.97		
2110094-4	8.40		
2110094-5	8.51		
2110094-6	8.33		
2110094-7	8.33		
2110094-8	8.14		
2110094-9	7.94		
2110094-11	7.32		
	以下空白		

分析人/日期: 陈卓 2021.10.29      审核人/日期: 张日新 2021.10.29  
 编号: TCE 04-033-2013      第 0 次修改      第 1 页 共 1 页

### 土壤干物质和水分原始记录

委托编号: TCE2110094		检测日期: 2021.10.26 - 2021.10.27					
检测项目: 干物质 (新鲜土壤)							
检测方法: 重量法		检测依据: HJ 613-2011 土壤干物质和水分的测定 重量法					
天平型号: AI204		天平编号: 51002					
烘箱型号: FD115(E2)		烘箱编号: 54101					
样品前处理: 取适量新鲜土壤撒在干净、不吸收水分的玻璃板上, 混匀, 去除直径大于 2mm 的石块、树枝等杂质, 待测							
计算公式: $W_d = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$ 式中, $W_d$ -土壤干物质含量, % $m_0$ -带盖容器质量, g $m_1$ -带盖容器及新鲜土壤试样的总质量, g $m_2$ -带盖容器加烘干土壤总质量, g							
备注: 测定带盖容器质量, 称取 30-40g 新鲜土壤转移至容器中, 盖上容器盖, 测定总质量, 一并放入烘箱中, 在 105±5℃ 下烘干恒重, 置于干燥器中冷却 45min, 取出后立即测定容器和烘干样品的总质量。							
样品编号	容器编号	容器恒重 $m_0$ (g)	容器加新鲜土壤质量 $m_1$ (g)	容器加烘干土壤质量 $m_2$ (g)	干物质 (%)	水分 (%)	备注
2110094-3-1	U <sub>1</sub>	25.2826 25.3924	66.3211	61.2094 61.2093	83.5	}平均值=83.4%	
2110094-3-2	U <sub>2</sub>	28.6276 28.6274	69.5234	64.3557 64.3554	83.3		
2110094-4	U <sub>3</sub>	40.1123 40.1122	75.2986	67.9840 67.9638	79.2		
2110094-5	U <sub>4</sub>	39.4214 39.4211	70.4526	63.5899 63.5897	77.9		
2110094-6	U <sub>5</sub>	38.8574 38.8572	70.4386	64.8621 64.8323	82.2		
2110094-7	U <sub>6</sub>	37.3933 37.3930	68.5576	61.6634 61.6631	77.9		
2110094-8	U <sub>7</sub>	27.3672 27.3671	72.3291	66.3850 66.3848	83.0		
2110094-9	U <sub>8</sub>	27.1788 27.1786	70.8553	65.9703 65.0900	82.6		
			以下空白				

分析人/日期: 顾如杰 2021.10.27

审核人/日期: 杨月琴 2021.10.27

### 土壤干物质和水分原始记录

委托编号: <u>TCE2110094</u>		检测日期: <u>2021.10.27-2021.10.28</u>					
检测项目: 干物质 (风干土壤)							
检测方法: 重量法		检测依据: HJ 613-2011 土壤干物质和水分测定 重量法					
天平型号: AI204		天平编号: 51002					
烘箱型号: FD115(E2)		烘箱编号: 54101					
样品前处理: 取适量风干土壤撒在干净、不吸收水分的玻璃板上, 混匀, 去除直径大于 2mm 的石块、树枝等杂质, 待测							
计算公式: $W_{dm} = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$ 式中, $W_{dm}$ -土壤样品中干物质含量, % $m_0$ -带盖容器的质量, g $m_2$ -带盖容器及烘干土壤的总质量, g $m_1$ -带盖容器及风干土壤试样的总质量, g							
备注: 称量烘干后带盖容器质量, 称取 10-15g 风干土壤转移至容器中, 盖上容器盖, 测定总质量, 一并放入烘箱中, 在 105±5℃ 下烘干恒重, 置于干燥器中冷却 45min, 取出后立即测定容器和烘干样品的总质量。							
样品编号	容器编号	容器恒重 $m_0$ (g)	容器及样品质量 $m_1$ (g)	容器加样品烘干恒重 $m_2$ (g)	干物质 (%)	水分	备注
<u>2110094-3-1</u>	<u>E1</u>	<u>47.8799</u> <u>47.8197</u>	<u>58.1555</u>	<u>57.8351</u> <u>57.8349</u>	<u>96.9</u>		<u>&gt; 46.98%: 96.8%</u>
<u>2110094-3-2</u>	<u>E2</u>	<u>47.6017</u> <u>47.6016</u>	<u>59.0989</u>	<u>58.7318</u> <u>58.7316</u>	<u>96.8</u>		
<u>2110094-4</u>	<u>E3</u>	<u>51.5378</u> <u>51.5377</u>	<u>65.3645</u>	<u>64.9620</u> <u>64.9618</u>	<u>97.1</u>		
<u>2110094-5</u>	<u>E4</u>	<u>59.5142</u> <u>59.5140</u>	<u>73.6140</u>	<u>73.1905</u> <u>73.1900</u>	<u>97.0</u>		
<u>2110094-6</u>	<u>E5</u>	<u>45.9314</u> <u>45.9311</u>	<u>58.0154</u>	<u>57.6295</u> <u>57.6290</u>	<u>96.8</u>		
<u>2110094-7</u>	<u>E6</u>	<u>60.0330</u> <u>60.0328</u>	<u>71.5021</u>	<u>71.1682</u> <u>71.1680</u>	<u>97.1</u>		
<u>2110094-8</u>	<u>E7</u>	<u>46.8285</u> <u>46.8284</u>	<u>57.0816</u>	<u>56.8220</u> <u>56.8218</u>	<u>97.5</u>		
<u>2110094-9</u>	<u>E8</u>	<u>45.9254</u> <u>45.9252</u>	<u>57.8829</u>	<u>57.5802</u> <u>57.5799</u>	<u>97.5</u>		
			<u>以下空白</u>				

分析人/日期: 张日强 2021.10.28

审核人/日期: 张日强 2021.10.28

普美航空制造（苏州）有限公司  
土壤和地下水自行监测报告

附件

附件 7 实验室检测报告

8.



211012342063



扫微信二维码  
关注清城环境

# 检测报告

## Test Report

报告编号: QCHJ202102951

检测类别

委托检测

样品类别

土壤

委托单位

普美航空制造(苏州)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



# 声 明

## Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签字无效。  
This report is invalid without special seal of analysis, cross-page seal and approver's signatures.
2. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件。  
If the client has any questions about the results, please provide a written retest application with the original report to Tsingcheng within fifteen days since the final approval date of the report.
3. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。  
The client is responsible for the representativeness of the provided samples and the authenticity of the document. Otherwise, Tsingcheng will not bear any relevant responsibilities.
4. 本报告对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。  
This report is only responsible for the provided samples. The test results only represent the evaluation of the tested samples. Tsingcheng will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
5. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。  
Tsingcheng has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。  
Tsingcheng guarantees the objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for our clients' business secrets including commercial information and technique documents.
7. 本报告未经本单位书面许可，不得用于广告。  
The report cannot be used for advertising without the written permission of Tsingcheng.
8. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其他任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。  
The illegal transfer, misappropriation, fraudulent use, alteration, copying (except full-text copying) of this report without the approval of Tsingcheng or any other form of tampering are invalid. Tsingcheng shall strictly investigate and affix the corresponding legal responsibilities for the above-mentioned actions.



全国服务热线  
400-0512-092

地 址：中国 江苏省 苏州工业园区展业路 18 号 中新生态科技城 C-115  
邮政编码：215021  
电 话：0512-67069291  
传 真：0512-67069379  
网 址：www.tsingcheng.com

## 检测报告

委托单位	名称	普美航空制造（苏州）有限公司	联系人	梅炜
	地址	苏州工业园区苏虹中路200号	联系电话	13616272013
受检单位	名称	普美航空制造（苏州）有限公司	联系人	梅炜
	地址	苏州工业园区苏虹中路200号	联系电话	13616272013
检测目的		为普美航空制造（苏州）有限公司土壤和地下水自行监测项目提供检测数据	委托编号	TCE2110094
样品类别		土壤	样品状态	固态
采样日期		2021.10.25	采样人	沈佳祺、刘宁
分析日期		2021.10.25~2021.11.01	样品来源	采样
检测环境条件		符合要求		
检测内容		土壤：pH值、六价铬、汞、砷、铅、镉、铜、镍、半挥发性有机物、挥发性有机物、石油烃(C10~C40)		
检测依据		见第10页~第11页		
主要仪器设备		见第10页~第11页		
检测结果		见第2页~第4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。		
编制人				
审核人				
批准人				
签发日期				

### 检测结果

采样点位		SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	SB-DUP	TB	FB
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	/	/	/
采样日期		2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号		2110094-3	2110094-4	2110094-5	2110094-6	2110094-7	2110094-8	2110094-9	2110094-10	2110094-11
检测参数	单位	检测结果								
pH值	无量纲	7.89	8.40	8.51	8.53	8.33	8.14	7.94	/	7.32
六价铬	mg/kg	ND	/	ND						
汞	mg/kg	0.315	0.318	0.170	0.276	0.142	0.295	0.293	/	ND
砷	mg/kg	18.0	14.2	11.0	13.1	8.99	13.5	13.7	/	ND
铅	mg/kg	79.8	46.0	40.8	73.5	30.9	48.9	42.4	/	ND
镉	mg/kg	0.30	0.27	0.23	0.27	0.26	0.47	0.49	/	ND
铜	mg/kg	44	42	188	48	29	43	42	/	ND
镍	mg/kg	46	42	39	37	38	39	38	/	ND
<b>石油烃</b>										
C10~C40	mg/kg	8	9	7	6	6	6	6	/	ND
<b>半挥发性有机物</b>										
苯胺	mg/kg	ND	/	ND						
2-氯苯酚	mg/kg	ND	/	ND						
硝基苯	mg/kg	ND	/	ND						
萘	mg/kg	ND	/	ND						
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	/	ND						
蒽	mg/kg	ND	/	ND						
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	ND						
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	ND						
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	ND						
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	/	ND						

### 检测结果

采样点位	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	SB-DUP	TB	FB
采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	/	/	/
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-3	2110094-4	2110094-5	2110094-6	2110094-7	2110094-8	2110094-9	2110094-10	2110094-11
检测参数	单位	检出限	检测结果						
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND
<b>挥发性有机物</b>									
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND						
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND						
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND						
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND						
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND						
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.2	ND						
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND						
氯仿	µg/kg	1.1	ND						
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND						
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND						
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND						
苯	µg/kg	1.9	ND						
1,2-三氯丙烷	µg/kg	1.1	ND						
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND						
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND						
甲苯	µg/kg	1.3	ND						
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND						
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND						
氯苯	µg/kg	1.2	ND						

### 检测结果

采样点位	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	SB-DUP	TB	FB
采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	/	/	/
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-3	2110094-4	2110094-5	2110094-6	2110094-7	2110094-8	2110094-9	2110094-10	2110094-11
检测参数	单位	检出限	检测结果						
乙苯	µg/kg	1.2	ND						
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND						
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND						
邻二甲苯	µg/kg	1.2	ND						
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND						
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND						
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND						
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	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(%)
2110094-3	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	20
	汞	mg/kg	0.326	0.304	3.5	30
	砷	mg/kg	18.3	17.7	1.7	15
	铅	mg/kg	83.1	76.6	4.1	20
	镉	mg/kg	0.29	0.32	4.9	30
	铜	mg/kg	44	43	1.1	15
	镍	mg/kg	46	46	0.0	20
石油烃						
2110094-3	C10~C40	mg/kg	7	8	6.7	25
半挥发性有机物						
2110094-3	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	
挥发性有机物						
2110094-3	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

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(%)
2110094-3	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
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：六价铬控制值参考《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》(HJ1082-2019)；汞、砷、铅、镉、铜、镍控制值参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)表13-1、表13-2；石油烃(C10-C40)控制值参考《土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)；半挥发性有机物控制值参考《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)；挥发性有机物控制值参考《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)。					

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
2110094-3	pH值	无量纲	7.83	7.97	0.14	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 (%)
2110094-4	六价铬 (样品加标)	µg	10.0	9.2	92	70~130
2110094-4	六价铬 (样品加标)	µg	10.0	9.2	92	70~130
<b>石油烃 (样品加标)</b>						
2110094-6	C10~C40	mg/kg	24	15	62	50~140
<b>挥发性有机物 (样品加标)</b>						
2110094-8	氯甲烷	µg/kg	22.5	19.8	88	70~130
	氯乙烯	µg/kg	22.5	20.4	91	70~130
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	22.5	19.0	84	70~130
	二氯甲烷	µg/kg	22.5	21.4	95	70~130
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	22.5	26.2	116	70~130
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	22.5	21.1	94	70~130
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	22.5	20.0	89	70~130
	氯仿	µg/kg	22.5	18.4	82	70~130
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	22.5	16.6	74	70~130
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	22.5	24.6	109	70~130
	四氯化碳	µg/kg	22.5	18.4	82	70~130
	苯	µg/kg	22.5	18.9	84	70~130
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	22.5	16.7	74	70~130
	三氯乙烯	µg/kg	22.5	24.2	108	70~130
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	22.5	19.2	85	70~130
	甲苯	µg/kg	22.5	17.1	76	70~130
	四氯乙烯	µg/kg	22.5	21.2	94	70~130
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	22.5	26.4	117	70~130
	氯苯	µg/kg	22.5	27.2	121	70~130
	乙苯	µg/kg	22.5	20.4	91	70~130
	间,对-二甲苯	µg/kg	44.9	32.1	71	70~130
	苯乙烯	µg/kg	22.5	16.2	72	70~130
	邻二甲苯	µg/kg	22.5	17.4	77	70~130
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	22.5	26.6	118	70~130	
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	22.5	29.0	129	70~130	
1,4-二氯苯	µg/kg	22.5	27.2	121	70~130	
1,2-二氯苯	µg/kg	22.5	21.7	96	70~130	
<b>半挥发性有机物 (样品加标)</b>						
2110094-8	苯胺	mg/kg	0.594	0.35	59	47~119
	2-氯苯酚	mg/kg	0.594	0.36	61	47~119
	硝基苯	mg/kg	0.594	0.33	56	47~119
	萘	mg/kg	0.594	0.39	66	47~119
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.594	0.4	67	47~119

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（%）
2110094-8	蒽	mg/kg	0.594	0.4	67	47~119
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.594	0.4	67	47~119
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.594	0.4	67	47~119
	苯并[a]芘	mg/kg	0.594	0.3	51	47~119
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.594	0.3	51	47~119
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.594	0.3	51	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）；石油烃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）；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）。					

—————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
HTSB-4	pH值	无量纲	8.52	8.50±0.03
GSS-27	砷	mg/kg	13.2	13.3±1.1
GSS-27	砷	mg/kg	13.6	13.3±1.1
GSS-27	汞	mg/kg	0.119	0.116±0.012
GSS-27	汞	mg/kg	0.120	0.116±0.012
GSS-30	铅	mg/kg	47	43±4
GSS-30	铅	mg/kg	41	43±4
GSS-30	镉	mg/kg	0.24	0.26±0.02
GSS-30	镉	mg/kg	0.27	0.26±0.02
GSS-30	铜	mg/kg	26	26±2
GSS-30	铜	mg/kg	27	26±2
GSS-30	镍	mg/kg	20	20±2
GSS-30	镍	mg/kg	21	20±2

—————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计/PHS-3E	32112
	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 HJ1082-2019	0.5mg/kg	火焰原子吸收光谱仪/240FS	21201
	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
	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
	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	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	石墨炉原子吸收仪/240Z	21203
	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	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	3mg/kg	火焰原子吸收光谱仪/240FS	21201
	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
	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

## 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	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) μg/kg	气质联用仪 /Trace1300+ISQ 7000	11105

—— 结束 ——





211012342063



扫微信二维码  
关注清城环境

# 检测报告

## Test Report

报告编号: QCHJ202102952

检测类别

委托检测

样品类别

地下水

委托单位

普美航空制造(苏州)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



# 声 明

## Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签字无效。  
This report is invalid without special seal of analysis, cross-page seal and approver's signatures.
2. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件。  
If the client has any questions about the results, please provide a written retest application with the original report to Tsingcheng within fifteen days since the final approval date of the report.
3. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。  
The client is responsible for the representativeness of the provided samples and the authenticity of the document. Otherwise, Tsingcheng will not bear any relevant responsibilities.
4. 本报告对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。  
This report is only responsible for the provided samples. The test results only represent the evaluation of the tested samples. Tsingcheng will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
5. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。  
Tsingcheng has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
6. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。  
Tsingcheng guarantees the objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for our clients' business secrets including commercial information and technique documents.
7. 本报告未经本单位书面许可，不得用于广告。  
The report cannot be used for advertising without the written permission of Tsingcheng.
8. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其他任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。  
The illegal transfer, misappropriation, fraudulent use, alteration, copying (except full-text copying) of this report without the approval of Tsingcheng or any other form of tampering are invalid. Tsingcheng shall strictly investigate and affix the corresponding legal responsibilities for the above-mentioned actions.



全国服务热线  
400-0512-092

地 址：中国 江苏省 苏州工业园区展业路 18 号 中新生态科技城 C-115  
邮政编码：215021  
电 话：0512-67069291  
传 真：0512-67069379  
网 址：www.tsingcheng.com

## 检测报告

委托单位	名称	普美航空制造(苏州)有限公司	联系人	梅炜
	地址	苏州工业园区苏虹中路200号	联系电话	13616272013
受检单位	名称	普美航空制造(苏州)有限公司	联系人	梅炜
	地址	苏州工业园区苏虹中路200号	联系电话	13616272013
检测目的	为普美航空制造(苏州)有限公司土壤和地下水自行监测项目提供检测数据		委托编号	TCE2110094
样品类别	地下水		样品状态	液态
采样日期	2021.10.25		采样人	沈佳祺、刘宁
分析日期	2021.10.25~2021.11.02		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、色度、浊度、总硬度、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、碘化物、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、六价铬、汞、砷、硒、铜、铅、镉、锌、镍、铝、铁、锰、钠、多环芳烃、半挥发性有机物、挥发性有机物、可萃取性石油烃(C10~C40)			
检测依据	见第10页~第13页			
主要仪器设备	见第10页~第13页			
检测结果	见第2页~第5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。			
编制人	郭艳			
审核人	何尚哲			
批准人	沈佳祺			
签发日期	2021年 11月 15日			

### 检测结果

采样点位	LXY(土)	LXY(水)	MW1	MW2	MW3	MW-DUP	FB	TB
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-1	2110094-2	2110094-12	2110094-13	2110094-14	2110094-15	2110094-16	2110094-17
检测参数	单位	检测限	检测结果					
pH值	无量纲	/	7.0	6.4	6.9	6.4	/	/
色度	度	5	/	5	5	/	/	/
浊度	NTU	0.3	/	12	12	11	/	/
总硬度	mmol/L	0.05	/	3.98	2.74	3.97	ND	/
硫酸盐	mg/L	0.018	/	64.1	108	64.3	ND	/
氯化物	mg/L	0.007	/	19.0	20.8	19.2	ND	/
硫化物	mg/L	0.005	/	ND	ND	ND	ND	/
氟化物	mg/L	0.006	/	0.425	0.492	0.420	ND	/
硝酸盐(以N计)	mg/L	0.016	/	0.531	0.211	0.259	ND	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	/	ND	ND	ND	ND	/
氨氮	mg/L	0.025	/	0.253	0.169	0.410	ND	/
挥发酚	mg/L	0.0003	/	0.0011	0.0013	0.0015	ND	/
氰化物	mg/L	0.002	/	ND	ND	ND	ND	/
溶解性总固体	mg/L	5	/	690	566	/	/	/
碘化物	mg/L	0.025	/	ND	ND	ND	ND	/
耗氧量	mg/L	0.4	/	1.7	1.7	3.1	ND	/
菌落总数	CFU/mL	1	/	2.3×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	/	/	/
总大肠菌群	MPN/100mL	2	/	4	8	/	/	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
汞	µg/L	0.04	ND	0.31	0.33	0.31	ND	/
砷	µg/L	0.12	ND	0.49	0.59	0.48	ND	/
硒	µg/L	0.41	/	0.50	ND	0.47	ND	/
铜	µg/L	0.08	ND	1.14	1.74	1.10	ND	/

### 检测结果

采样点位	LXY(土)	LXY(水)	MW1	MW2	MW3	MW-DUP	FB	TB
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-1	2110094-2	2110094-12	2110094-13	2110094-14	2110094-15	2110094-16	2110094-17
检测参数	单位	检出限	检测结果					
镉	µg/L	0.05	ND	0.24	0.77	0.25	ND	/
铅	µg/L	0.09	ND	0.78	1.85	0.79	ND	/
锌	µg/L	0.67	/	3.11	7.73	3.05	ND	/
镍	µg/L	0.06	ND	/	/	/	/	/
铝	mg/L	0.009	/	0.019	0.029	0.021	ND	/
铁	mg/L	0.01	/	ND	ND	ND	ND	/
锰	mg/L	0.01	/	0.55	0.21	0.55	ND	/
钠	mg/L	0.03	/	51.3	63.8	51.9	ND	/
<b>可萃取性石油烃</b>								
C10-C40	mg/L	0.01	ND	0.02	0.01	0.02	ND	/
<b>多环芳烃</b>								
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	/	/	/	/	/
<b>半挥发性有机物</b>								
苯胺	µg/L	1.5	ND	/	/	/	/	/
2-氯苯酚	µg/L	3.3	ND	/	/	/	/	/
硝基苯	µg/L	1.9	ND	/	/	/	/	/

### 检测结果

采样点位	LXY(土)	LXY(水)	MW1	MW2	MW3	MW-DUP	FB	TB
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-1	2110094-2	2110094-12	2110094-13	2110094-14	2110094-15	2110094-16	2110094-17
检测参数	单位	检出限	检测结果					
<b>挥发性有机物</b>								
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	ND	ND	ND	ND	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	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	/	/	/	/	/
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	ND	ND	ND	ND	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	/	/	/	/	/

## 检测 结 果

采样点位	LXY(土)	LXY(水)	MW1	MW2	MW3	MW-DUP	FB	TB
采样日期	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25	2021.10.25
样品编号	2110094-1	2110094-2	2110094-12	2110094-13	2110094-14	2110094-15	2110094-16	2110094-17
检测参数	单位	检出限	检测结果					
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—————

## 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(%)
2110094-12	六价铬	mg/L	ND	ND	/	15
	氰化物	mg/L	ND	ND	/	20
	总硬度	mmol/L	2.10	2.09	0.2	15
	碘化物	mg/L	ND	ND	/	/
	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	/	20
	挥发酚	mg/L	0.0011	0.0011	0.0	25
	氨氮	mg/L	0.252	0.254	0.4	15
	耗氧量	mg/L	1.7	1.7	0.0	20
	氟化物	mg/L	0.282	0.274	1.4	10
	硫酸盐	mg/L	112	112	0.0	10
	氯化物	mg/L	16.9	18.4	4.2	10
	硝酸盐(以N计)	mg/L	0.537	0.525	1.1	10
	硫化物	mg/L	ND	ND	/	/
	汞	µg/L	0.42	0.49	7.7	20
	铝	mg/L	0.018	0.019	2.7	25
	铁	mg/L	ND	ND	/	25
	锰	mg/L	0.47	0.48	1.1	25
	钠	mg/L	40.6	40.6	0.0	25
	砷	µg/L	0.34	0.34	0.0	20
	硒	µg/L	0.56	0.51	4.7	20
	铜	µg/L	2.53	2.51	0.4	20
	镉	µg/L	ND	ND	/	20
铅	µg/L	0.36	0.39	4.0	20	
锌	µg/L	4.91	3.86	12.0	20	
<b>可萃取性石油烃</b>						
2110094-12	C10-C40	mg/L	ND	ND	/	10
<b>多环芳烃</b>						
2110094-1	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
<b>半挥发性有机物</b>						
2110094-1	苯胺	µg/L	ND	ND	/	20
	2-氯苯酚	µg/L	ND	ND	/	20
	硝基苯	µg/L	ND	ND	/	20

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(%)
挥发性有机物						
2110094-13	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	<p>1、样品值-SP表示对应样品平行样分析结果;</p> <p>2、控制值参考依据: 总硬度、亚硝酸盐氮、氰化物、挥发酚、氨氮、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; 氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐(以N计)控制值参考《水质 无机阴离子(F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、Br<sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>、SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016); 汞控制值参考《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014); 砷、硒、铜、铅、镉、锌控制值参考《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、钠控制值参考《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); 多环芳烃、可萃取性石油烃(C10~C40)、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)。</p>					

—————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 (%)
<b>可萃取性石油烃 (样品加标)</b>						
2110094-15	C10-C40	mg/L	0.03	0.03	100	70~120
<b>多环芳烃 (样品加标)</b>						
2110094-1	萘	μg/L	0.100	0.080	80	50~120
	苯并[a]蒽	μg/L	0.100	0.071	71	50~120
	蒽	μg/L	0.100	0.081	81	50~120
	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.100	0.078	78	50~120
	苯并[k] 荧蒽	μg/L	0.100	0.079	79	50~120
	苯并[a]芘	μg/L	0.100	0.075	75	50~120
	二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.100	0.079	79	50~120
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg/L	0.100	0.072	72	50~120
<b>挥发性有机物 (样品加标)</b>						
2110094-12	氯仿	μg/L	10.0	7.6	76	60~130
	四氯化碳	μg/L	10.0	10.0	100	60~130
	苯	μg/L	10.0	8.6	86	60~130
	甲苯	μg/L	10.0	10.2	102	60~130
<b>半挥发性有机物 (样品加标)</b>						
2110094-1	苯胺	μg/L	15.0	8.7	58	50~120
	2-氯苯酚	μg/L	15.0	9.7	65	50~120
	硝基苯	μg/L	15.0	9.0	60	50~120
备注:	挥发性有机物项目控制值参考依据《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); 可萃取性石油烃(C10~C40)、半挥发性有机物、多环芳烃项目控制值参考依据《江苏省环境监测质量控制要求-2015》。					

—————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
B2003269	总硬度	mmol/L	1.52	1.57±0.23
B2102075	碘化物	mg/L	5.21	5.16±0.33
B1912212	亚硝酸盐氮	μg/L	60.0	58.8±4.4
202270	氰化物	μg/L	60.1	60.5±5.8
A2103003	挥发酚	μg/L	21.7	22.2±1.8
205542	硫化物	mg/L	1.54	1.53±0.12
2005149	氨氮	mg/L	5.28	5.23±0.25
203198	耗氧量	mg/L	1.66	1.72±0.20
203361	六价铬	μg/L	50.2	51.0±3.7
B2003354	氟化物	mg/L	0.858	0.821±0.083
B2003354	氯化物	mg/L	1.66	1.51±0.18
B2003354	硫酸盐	mg/L	5.09	5.01±0.25
B2003354	硝酸盐	mg/L	1.63	1.58±0.20
203721	硒	μg/L	7.66	7.83±0.70
203721	硒	μg/L	7.41	7.83±0.70
B2006110	铝	mg/L	0.285	0.282±0.019
202429	铁	mg/L	0.616	0.602±0.024
B2009161	锰	mg/L	1.06	1.02±0.05
202620	钠	mg/L	1.16	1.17±0.05
200936	铜	mg/L	0.623	0.613±0.035
200936	铜	mg/L	0.609	0.613±0.035
200936	镉	mg/L	0.128	0.128±0.006
200936	镉	mg/L	0.127	0.128±0.006
200936	铅	mg/L	0.257	0.259±0.014
200936	铅	mg/L	0.257	0.259±0.014
200936	锌	mg/L	0.698	0.698±0.030
200936	锌	mg/L	0.712	0.698±0.030
200936	镍	mg/L	0.201	0.698±0.030
200936	镍	mg/L	0.199	0.698±0.030
B21040169	汞	μg/L	0.789	0.806±0.073
B21040169	汞	μg/L	0.768	0.806±0.073
B21040069	砷	μg/L	31.9	32.3±2.0
B21040069	砷	μg/L	33.2	32.3±2.0

—————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
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数水质参数仪/Pro Quatro	32807
	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	/	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	浊度仪/2100N	32401
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	滴定管/50ml棕色	D-002
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪/ICS-1100	13002
	氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪/ICS-1100	13002
	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
	氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪/ICS-1100	13002
	硝酸盐(以N计)	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪/ICS-1100	13002

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	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光 度计/Cary 50	22101
	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
	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
	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
	溶解性总固体	《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	5mg/L	分析天平/AL 204 数显恒温水浴锅 /HH-S8 鼓风干燥箱/FD 115（E2）	51002 54408 54101
	碘化物	地下水水质分析方法 第56部 分：碘化物的测定 淀粉分 光光度法 DZ/T 0064.56-2021	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	数显恒温水浴锅 /HH-S8 滴定管/25ml棕色	54410 D-005
	菌落总数	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）第五篇 第二章 五 水中总大肠菌群的测定 （B）1	2MPN/ 100mL	高压灭菌锅 /BXM-30R 培养箱/LRH-70	56105 56106 56205

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	六价铬	地下水水质分析方法 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	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	硒	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.41μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	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	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.67μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/7700X	21301
	铝	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	0.009mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪/ICP-710	21101

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	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
	钠	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	0.03mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICP-710	21101
	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
	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
	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+ISQ 7000	11104

— 结束 —