

土壤污染重点监管单位土壤和地下水 自行监测方案

企业名称：大连化工（江苏）有限公司（盖章）

编制日期：2021.9

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、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。

四、《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。

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。

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需要识别为重点设施。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 | 大连化工（江苏）有限公司 | | |
| 企业地址 | 仪征市扬州化学工业园区大连路1号 | | |
| 统一社会信用代码 | 91321000743746057X | 企业正门 地理坐标 ¹ | E 119° 9'8.57" N 32° 15'45.55" |
| 法人代表 | 叶仕文 | 联系人 | 阮广珺 |
| 联系电话 | 0514-83268888-265 | 电子邮箱地址 | gj_ruan@ccpgp.com |
| 占地面积 | 23543 平方米 | 行业类别及代码 ² | C2614 有机化学原料制造 |
| 成立时间 ³ | 2003 年 05 月 21 日 | 最新改扩建时间 ⁴ | 2020 年 3 月 5 日 |
| 重点企业类型 | <ol style="list-style-type: none"> 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 checked="" type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3. 年产生危险废物100吨以上的企业事业单位 <input checked="" type="checkbox"/> 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"/> 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"/> 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"/> 7. 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 隐患排查主要结论与监测建议 ⁵ | <p>根据《2020 年度大连化工（江苏）有限公司土壤及地下水污染隐患整改报告》整改总结——建议措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整个厂区总体环境卫生干净整洁，绿化覆盖率较高。目前存在以下需要改进的地方： 厂区锅炉房区域未完成绿化覆盖，及时做好绿化种植。 2、基于厂区工业原料性质，液态储槽防溢堤于下雨期间建议做好堤内液体巡查，避免同时发生储槽泄漏，雨后排除积水，修补等，注意是否含有机物在水内，避免造成污染扩散， 按时清理排水渠、槽，如发现积水或沉积物及时排出。 3、对于全厂区的运输管道和传输泵定期进行维护和保养，防止出现跑 | | |

| | | | |
|--------|---|------|---|
| | 冒滴漏现象，发生事故时有专业人员和设备进行应对。 4、建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对容器、管道、泵及土壤污染防控设备等进行检查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。 5、对产品包装前对包装进行检查，完好方可使用，不合格包装不得使用并单独存放进行妥善处置；危险废物进入暂存间前进行包装检查无破漏方可放入；每次转运和装卸完成后，对厂区内装卸地点和转运路线进行检查。 | | |
| 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"/> |
| 周边敏感目标 | 名称：长江 方位：南 离厂界最近距离：60m | | |

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；
4. 最新改扩建时间按照环评批复时间填写；
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。

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 | EVA 乳胶生产线 | 厂区中部北侧 | 100000t/a, 目前实际建成 60000t/a | |
| | 1, 4-丁二醇 (BDO) 生产线 | 厂区中部东侧 | 60000t/a | |
| | PTMEG (聚四甲基醚二醇) 生产线 | 厂区中部西南侧 | 30000t/a | |
| | 丙烯醇 (AAL) 生产线 | 厂区中部北侧 | 50000t/a | |
| | VAE 粉体生产线 | 厂区北侧靠内部道路 大连大道 | 20000t/a | |
| | PE 桶 | VAE 仓库内, 位于厂 区西北侧 | 70 万只/a | |
| 储运工程 | 70% 丙烯醇储罐 (固定顶罐) | 厂区中部北侧 | 3*3000m ³ | |
| | 93.5% 丙烯醇储罐 (固定顶罐) | | 115/185 | |
| | 99.9% 丙烯醇储罐 (固定顶罐) | | 364/319m ³ | |
| | 醋酸乙烯储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 3000/3000m ³ | |
| | 甲醇储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 3000m ³ | |
| | 醋酸储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 789m ³ | |
| | 正丙醇储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 300/300/300/365m ³ | |
| | 异丁醇储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 300/245m ³ | |
| | 四氢呋喃储罐 (固定顶罐) | 罐区 | 2000m ³ | |
| | 液丙烯储罐 (球罐) | 罐区 | 3*2000m ³ | |
| | 乙烯 (卧式储罐) | 罐区 | 2*50 m ³ | |
| | 丙烯醇 (固定顶贮罐) | 罐区 | 6000/850/850 m ³ | |
| | 液碱 (固定顶贮罐) | 罐区 | 24.5/45/64 m ³ | |
| 双氧水 (固定顶贮罐) | 罐区 | 55 m ³ | | |

| 项目组成 | 建设内容 | 位置 ¹ | 内容与规模 | 备注 |
|------|----------------------|-------------------------------|---|----|
| | 乙烯-醋酸乙烯共聚物（固定顶贮罐） | 罐区 | 13*200/8*45/2*110 m ³ | |
| | 1, 4-丁二醇（固定顶贮罐） | 罐区 | 2*2000 m ³ | |
| | 2-甲基-1, 3-丙二醇（固定顶贮罐） | 罐区 | 4*300 m ³ | |
| | 危化品仓库 1 | 厂区东侧 | 496m ² | |
| | 危化品仓库 2 | 厂区东南侧 | 240m ² | |
| 公用工程 | 纯水站 | 纯水站 1#位于厂区中部； 纯水站 2#位于厂区中部 | 85t/h | |
| | 冷却循环水系统 | 厂区中部靠东北侧 | 12800m ³ /h | |
| | 变电站 | 厂区中部西南侧（内部道路大连一街与大连西五道交叉口） | 一期进线电压*电功 =110kV*0.99 二期进线电压*电功 =110kV*0.99 全厂每年使用电量=7853 万 kWh | |
| | 空分空压 | 厂区中部靠东北侧（内部道路大连八街与大连三道交叉口） | 空分:O ₂ 3000 m ³ /h、 N ₂ 6000 m ³ /h, 仪表空气压缩机 11616 m ³ /h | |
| 辅助工程 | 办公区 | 厂区西北角 | 员工办公 | |
| 环保工程 | 工艺尾气余热回收炉 | 厂区中部 | 设计能力 40t/h, 用于处理 EVA 乳胶、BDO 及 AAL 生 产装置排放的低压尾气 | |
| | 燃煤锅炉废气处理装置 | 厂区东北侧 | 燃煤锅炉尾气采用 | |

| 项目组成 | 建设内容 | | 位置 ¹ | 内容与规模 | 备注 |
|-------|--------|-------|----------------------------|---|----|
| | | | | “LNB+SNCR+SCR 脱硝+氧化镁法脱硫”工艺进行处理后达标排放 | |
| | 废热蒸汽锅炉 | | 厂区中部 | 1 台废热蒸汽锅炉，型号：CG-400W。设计能力为 1000kg/h，目前全厂实际处理量约为 700kg/h，用于焚烧厂内 BDO、PTG 和 AAL 项目生产中产生的废液 | |
| | 火炬 | | 厂区中部 | 设计能力 247400m ³ /h，在紧急状况下或余热尾气回收项目大修时使用 | |
| | 污水处理站 | | 厂区中部 | 设计处理能力 1250m ³ /d，处理工艺为“好氧+生物沉淀+砂滤” | |
| 固废存放场 | 一般固废堆场 | 厂区东北角 | 一般工业固废堆场 104m ² | | |
| | 危废仓库一 | 厂区东北角 | 面积 185m ² | | |
| | 危废仓库二 | 厂区东南侧 | 面积 396m ² | | |

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 | 是否涉及有毒有害物质 ³ |
|------|------|-------------|-----------------|-----------------|--------|-------------------|-------------------------|
| 原辅材料 | 乙烯 | 8700 | 卧式储罐 | 液态 | 96 | 罐区 | 否 |
| | 醋酸乙烯 | 39000 | 固定顶贮罐 | 液态 | 4800 | 罐区 | 否 |
| | 甲醇 | 24230 | 固定顶贮罐 | 液态 | 2400 | 罐区 | 否 |
| | 丙烯醇 | 64636 | 固定顶贮罐 | 液态 | 2751 | 罐区 | 否 |
| | 丙烯 | 40000 | 球罐 | 液态 | 2400 | 罐区 | 否 |

| 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 | 是否涉及有毒有害物质 ³ | |
|--|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------------------|-------------------------|---|
| 醋酸 | 1500 | 固定顶贮罐 | 液态 | 630 | 罐区 | 否 | |
| 聚乙烯醇 | 2600 | 袋装 | 固态 | 160 | 仓库 | 否 | |
| 高氯酸 | 86 | 桶装 | 液态 | 30 | 仓库 | 否 | |
| 碳酸钾 | 193 | 袋装 | 粉状 | 20 | 仓库 | 否 | |
| 液碱 | 1450 | 固定顶贮罐 | 液态 | 140 | 罐区 | 否 | |
| 邻二甲苯 | 28 | 桶装 | 液态 | 3.6 | 仓库 | 是 | |
| 双氧水 | 86 | 固定顶贮罐 | 液态 | 49 | 罐区 | 否 | |
| 对苯二酚 | 10.3 | 袋装 | 固态 | 5 | 仓库 | 否 | |
| 防霉剂(5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮与2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮的混合物) | 240 | 桶装 | 液态 | 30 | 仓库 | 否 | |
| 小苏打 | 38 | 袋装 | 固态 | 2.4 | 仓库 | 否 | |
| 碳酸钙 | 1006 | 袋装 | 粉末 | 96 | 仓库 | 否 | |
| 二氧化硅 | 146 | 袋装 | 固态 | 26.4 | 仓库 | 否 | |
| 聚丙烯酰胺 | 1.209 | 袋装 | 粉末 | 0.5 | 仓库 | 否 | |
| 尿素 | 314 | 袋装 | 固态 | 40 | 仓库 | 否 | |
| 煤炭 | 68191 | 室内煤场 | 固态 | 10000 | 厂区 | 否 | |
| 聚乙烯回收料 | 1464 | 袋装 | 固态 | 60 | 仓库 | 否 | |
| 聚乙烯 | 169.2 | 袋装 | 固态 | 40 | 仓库 | 否 | |
| 色母(颜料 40%, 树脂 60%) | 33.84 | 袋装 | 固态 | 5 | 仓库 | 否 | |
| 产品 | 乙烯-醋酸乙烯共聚物乳胶漆粉 | 8468 | 袋装 | 固态 | 600 | 仓库 | 否 |
| | 乙烯-醋酸乙烯共聚物 | 87152 | 固定顶贮罐 | 液态 | 2800 | 罐区 | 否 |

| 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 | 是否涉及有毒有害物质 ³ |
|---------------|-------------|-----------------|-----------------|--------|-------------------|-------------------------|
| 聚四甲基醚二醇 | 21200 | 固定顶贮罐 | 液态 | 5036 | 罐区 | 否 |
| 1, 4-丁二醇 | 46472 | 固定顶贮罐 | 液态 | 3830 | 罐区 | 否 |
| 2-甲基-1, 3-丙二醇 | 8165 | 固定顶贮罐 | 液态 | 1238 | 罐区 | 否 |
| 异丁醇 | 2863 | 固定顶贮罐 | 液态 | 460 | 罐区 | 否 |
| 正丙醇 | 5516 | 固定顶贮罐 | 液态 | 490 | 罐区 | 否 |
| 丙烯醇 | 52527 | 固定顶贮罐 | 液态 | 5000 | 罐区 | 否 |
| 四氢呋喃 | 21416 | 固定顶贮罐 | 液态 | 1865 | 罐区 | 否 |

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.如名称中未能明确表示出所含的有毒有害物质，则需要在此备注出。

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) |
|-------|-------|-------------|-------------|
| / | / | / | / |

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) |
|-------|-------|---------------------------|-------------|
| / | / | / | / |

2.5 固体废物一览表

| 序号 | 固废名称 | 固废类别/危废代码 ⁴ | 产生量 (t/a) | 暂存地点 ⁵ |
|----|--------------|------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | EVA 残渣 | 265-103-13 | 96.715 | 危废仓库 |
| 2 | PTG 积碳 | 900-013-11 | 5.94 | 危废仓库 |
| 3 | 废硫酸 | 900-349-34 | 8841.576 | 储罐 |
| 4 | 轻沸物 | 900-013-11 | 1582.193 | 储罐 |
| 5 | 重沸物 | 900-013-11 | | 储罐 |
| 6 | BDO 重质液 | 900-013-11 | 1686.215 | 储罐 |
| 7 | PTG 四氢呋喃蒸馏残液 | 900-013-11 | | 储罐 |

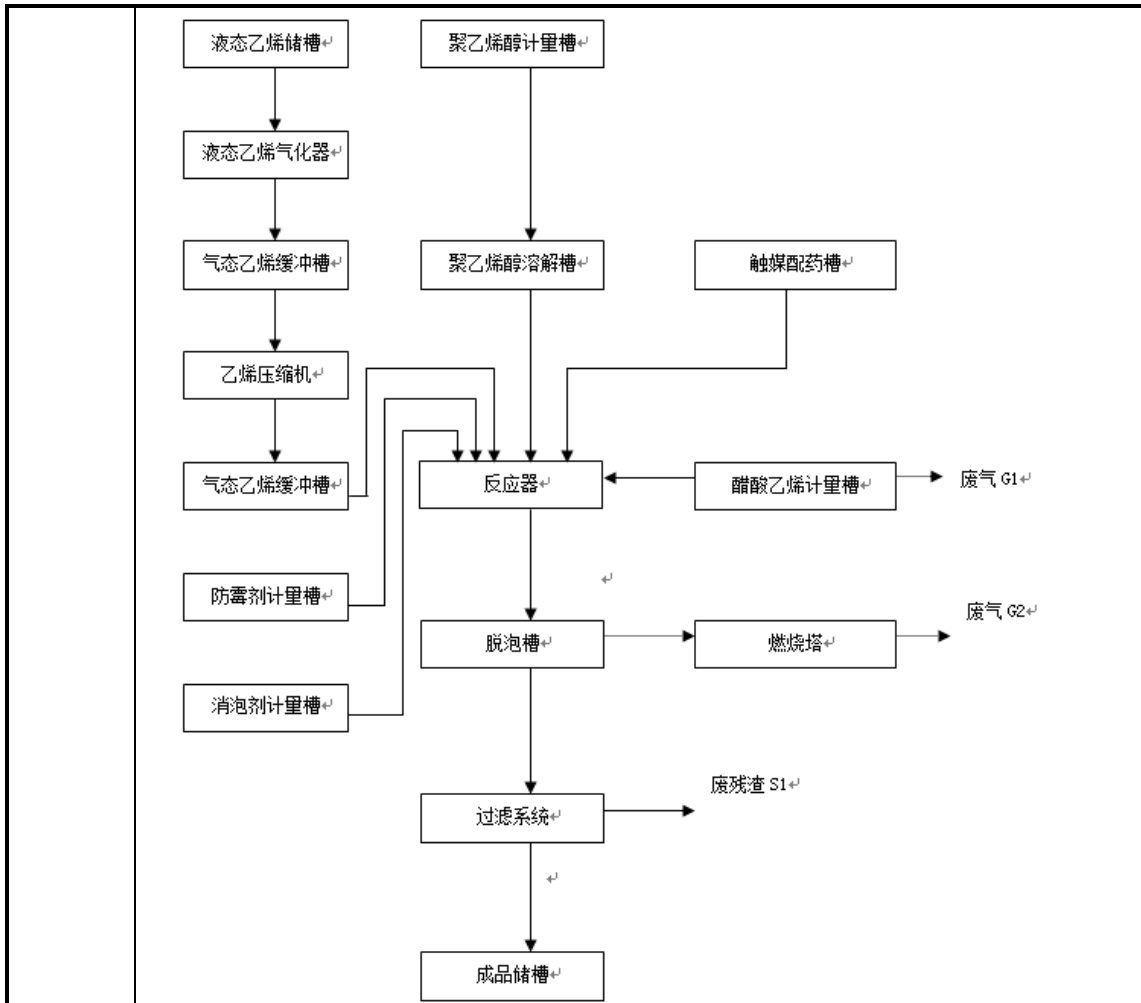
| 序号 | 固废名称 | 固废类别/危废代码 4 | 产生量 (t/a) | 暂存地点 5 |
|----|-----------|-------------|-----------|--------|
| 8 | PTG 废树脂 | 900-015-13 | 0.37 | 危废仓库 |
| 9 | 焚化炉废滤袋 | 900-041-49 | 0 | 危废仓库 |
| 10 | 飞灰 | 772-003-18 | 1.06 | 危废仓库 |
| 11 | 废树脂 | 900-015-13 | 0 | 危废仓库 |
| 12 | 旧镍触媒 | 900-037-46 | 18.052 | 危废仓库 |
| 13 | 废空桶 | 900-041-49 | 2.6774 | 危废仓库 |
| 14 | 废滤袋 | 900-041-49 | 0.2672 | 危废仓库 |
| 15 | 分析仪废液 | 900-047-49 | 1.08 | 危废仓库 |
| 16 | 实验室废化学试剂瓶 | 900-047-49 | 0.0213 | 危废仓库 |
| 17 | 废油 | 900-249-08 | 3.12 | 危废仓库 |
| 18 | 锅炉脱销催化剂 | 772-007-50 | 5.67 | 危废仓库 |
| 19 | 废电池 | 900-044-49 | 0.194 | 危废仓库 |
| 20 | 废弃化学品 | 900-999-49 | 0.92 | 危废仓库 |
| 21 | 实验室易耗品 | 900-047-49 | 0.017 | 危废仓库 |

注：4. 固废类别是指一般固废/危险废物；危废代码按照《国家危险废物名录(2021)》填写；

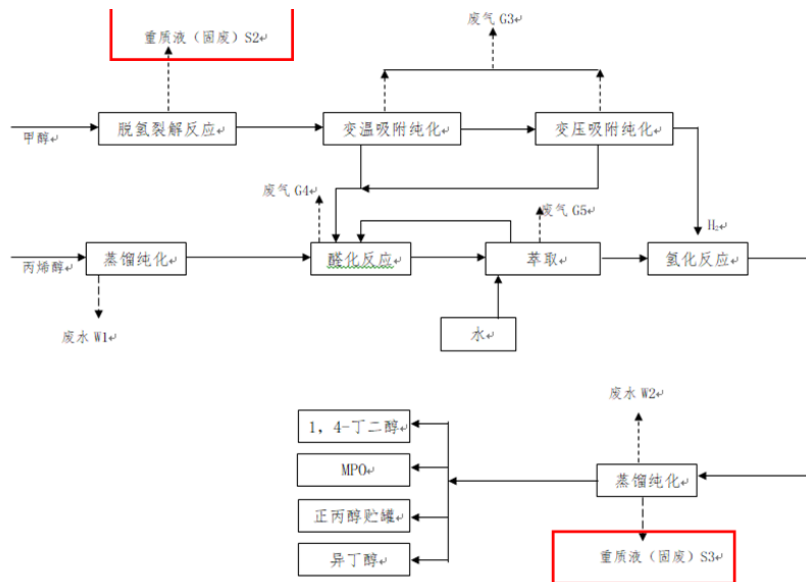
5. 与表 2.1 内容相对应；

2.6 其他生产工艺流程说明

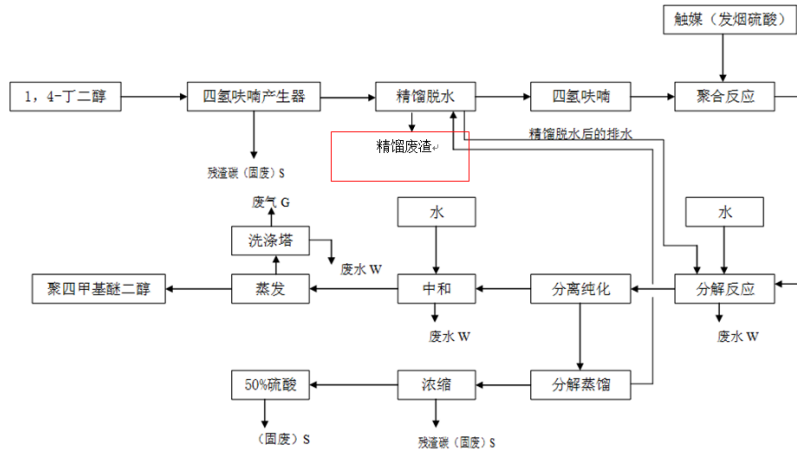
| | |
|-----------------|--------------------------|
| 生产工 艺流程 6 | (1) EVA 乳胶产品生产工艺流程及产污环节图 |
|-----------------|--------------------------|



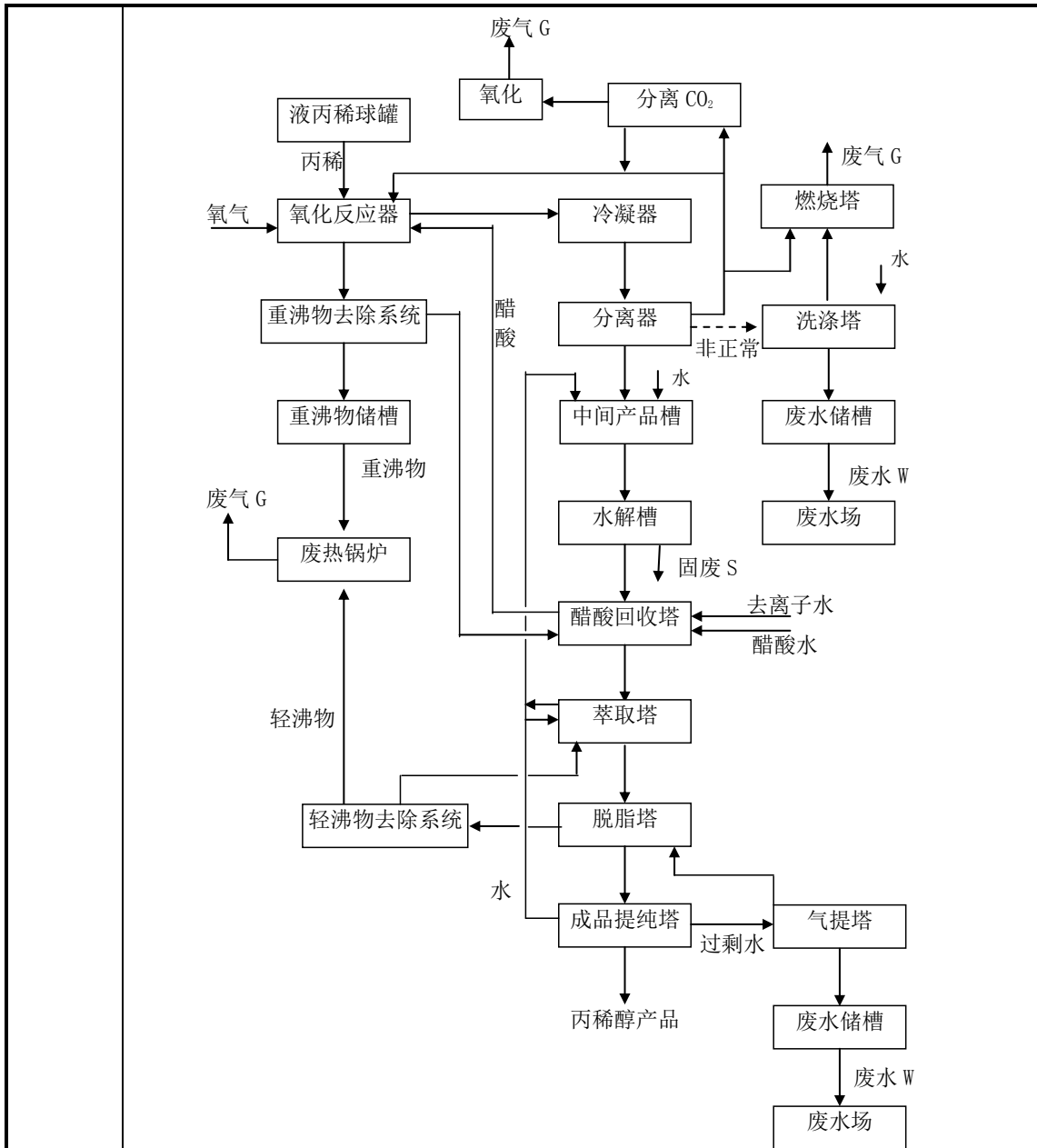
(2) BDO (1,4-丁二醇) 产品生产工艺流程及产污环节图



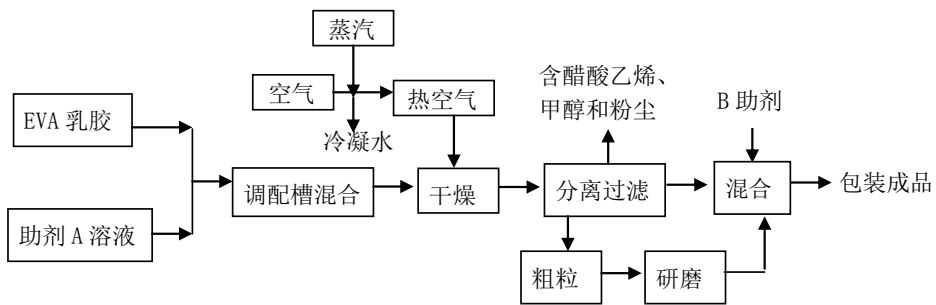
(3) PTMEG (聚四甲基醚二醇) 产品生产工艺流程及产污环节图



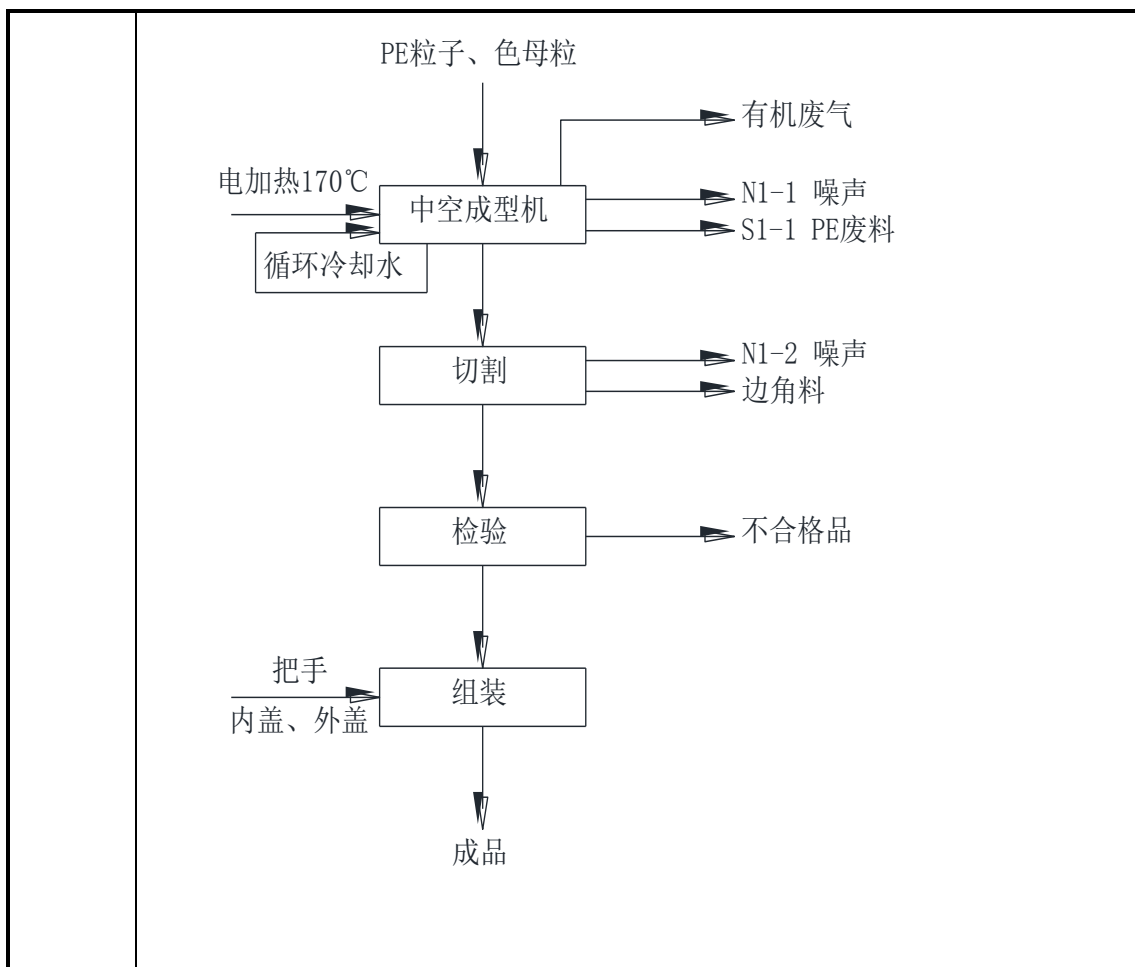
(4) AAL (丙烯醇) 产品生产工艺流程及产污环节图



(5) VAE 粉体产品生产工艺流程及产污环节图



(6) PE 桶产品生产工艺流程及产污环节图



污染防治措施
7

(1) 废水收集处理

厂区初期雨水、罐区切水、工艺排水、生活污水、锅炉排水、尾气地面冲洗废水设备冲洗废水经收集后经厂内污水处理站预处理后通过园区污水管网送扬州青山污水处理厂统一处理，尾水最终排入长江。

(2) 废气收集处理

1, 4-丁二醇 (BDO) 生产过程中原物料及成品槽罐区的正丙醇，异丁醇贮罐废气、丙烯醇贮罐废气、甲醇贮罐废气环评中要求经水洗涤后由15米排气筒排出；

EVA乳胶项目生产过程中醋酸乙烯计量槽、醋酸乙烯贮罐排放废气中含少量醋酸乙烯，废气经水洗涤后由15米排气筒排出；脱泡槽废气通过火炬焚烧处理后排放，经焚烧后废气中的碳氢化合物等污染物全部氧化生成CO₂和水，后经“以新带老”措施，调整为醋酸乙烯计量槽排放废气经水洗涤后，通过管道接至公司现有工艺尾气余热回收炉焚烧处理。

丙烯醇助剂 (AAL) 生产过程中产生的CO₂分离废气经氧化燃烧后，排入环境，丙烯醇贮罐产生的呼吸气经洗涤塔洗涤后排放。；

PTMEG (聚四甲基醚二醇) 项目废气为洗涤塔排放的工艺废气，废气经水洗涤后由19米高的排气筒排出；

VAE粉体生产线醋酸乙烯计量槽排放废气经水洗涤后，通过管道接至公司现有的余热尾气回收炉进行进一步焚烧处理。

锅炉燃煤烟气经“五电场静电除尘器除尘+SNCR+SCR脱硝+氧化镁法脱硫”后通过1根120米高的烟囱排空，并安装了烟气在线装置；运煤系统各输送皮带设

| | |
|---------------------|--|
| | <p>有水喷淋装置。</p> <p>废热蒸汽锅炉用于焚烧全厂BDO、PTG和AAL项目生产中产生的废液，产生的烟气经布袋除尘后可达标排放。</p> <p>(3) 危废暂存与处置情况</p> <p>一期项目产生的固体废物中EVA生产反应器和过滤系统产生的EVA残渣、PTMEG生产产生的残渣碳、PTMEG生产产生的废酸、废热蒸汽锅炉产生的炉渣、燃煤锅炉产生的煤渣，其中EVA残渣、PTMEG残渣碳送扬州东晟固废环保处理有限公司处置（有资质单位）进行无害化处理，污泥由扬州锦晟环保科技有限公司制砖综合利用；废硫酸委托常州清流环保科技有限公司综合利用。炉渣、煤渣委托扬州杰嘉工业固废处置有限公司处置；生活垃圾全部由环卫部门处理。</p> <p>二期项目产生的固体废物主要为EVA生产反应器和过滤系统产生的EVA残渣、AAL水解槽更换下的废树脂、污水处理厂新增污泥，其中水解废树脂和EVA残渣送扬州东晟固废环保处理有限公司处理，污水处理厂污泥送扬州锦晟环保科技有限公司制砖综合利用。</p> <p>三期项目产生的固体废物主要为生产过程中EVA残渣、VAE粉体残渣和生活垃圾，其中EVA残渣送扬州东晟固废环保处理有限公司处置；VAE干燥除尘后布袋除尘器中所收集的VAE粉体残渣，全部回收后作为VAE次品外售；生活垃圾全部由环卫部门处理。</p> <p>四期项目产生的固体废物主要为生产过程中EVA残渣、BDO生产脱氢裂解和蒸馏纯化的重质液、污水处理污泥和生活垃圾，其中EVA残渣送扬州东晟固废环保处理有限公司处置；BDO生产脱氢裂解和蒸馏纯化的重质液，经厂内废热蒸汽锅炉焚烧处理；废水处理污泥收集后由扬州锦晟环保科技有限公司制砖综合利用；生活垃圾由当地的环卫部门清运。</p> <p>通过以上分析，现有项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不直接外排。</p> <p>(4) 土壤及地下水保护措施</p> <p>公司已进行分区防渗处理，防渗技术要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行。</p> |
| <p>地下设施情况 8</p> | |
| <p>污染事故情况 9</p> | <p>无</p> |

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 | 年消耗/产生量 t/a | 形态 | 存在形式 ¹⁰ | 最大在线量 t ¹¹ | 存在位置 ¹² |
|--------------|----------------|----|--------------------|-----------------------|--------------------|
| 邻二甲苯 | 28 | 液态 | 原料 | 3.6 | 仓库 |
| EVA 残渣 | 96.715 | 固态 | 危险固废 | 96.715 | 危废仓库一 |
| PTG 积碳 | 5.94 | 固态 | 危险固废 | 5.94 | 危废仓库二 |
| 废硫酸 | 8841.576 | 液态 | 危险固废 | 8841.576 | 储罐 |
| 轻沸物 | 1582.193 | 液态 | 危险固废 | 1582.193 | 储罐 |
| 重沸物 | | 液态 | 危险固废 | | 储罐 |
| BDO 重质液 | 1686.215 | 液态 | 危险固废 | 1686.215 | 储罐 |
| PTG 四氢呋喃蒸馏残液 | | 液态 | 危险固废 | | 储罐 |
| PTG 废树脂 | 0.37 | 固态 | 危险固废 | 0.37 | 危废仓库二 |
| 焚化炉废滤袋 | 0 | 固态 | 危险固废 | 0 | 危废仓库二 |
| 飞灰 | 1.06 | 固态 | 危险固废 | 1.06 | 危废仓库二 |
| 废树脂 | 0 | 固态 | 危险固废 | 0 | 危废仓库二 |
| 旧镍触媒 | 18.052 | 固态 | 危险固废 | 18.052 | 危废仓库一 |
| 废空桶 | 2.6774 | 固态 | 危险固废 | 2.6774 | 危废仓库二 |
| 废滤袋 | 0.2672 | 固态 | 危险固废 | 0.2672 | 危废仓库二 |
| 分析仪废液 | 1.08 | 液态 | 危险固废 | 1.08 | 危废仓库二 |
| 实验室废化学试剂瓶 | 0.0213 | 液态 | 危险固废 | 0.0213 | 危废仓库二 |
| 废油 | 3.12 | 液态 | 危险固废 | 3.12 | 危废仓库二 |
| 锅炉脱销催化剂 | 5.67 | 固态 | 危险固废 | 5.67 | 危废仓库二 |
| 废电池 | 0.194 | 固态 | 危险固废 | 0.194 | 危废仓库二 |
| 废弃化学品 | 0.92 | 固态 | 危险固废 | 0.92 | 危废仓库二 |
| 实验室易耗品 | 0.017 | 固态 | 危险固废 | 0.017 | 危废仓库二 |
| 二噁英 | 0.014gTEQ/a | 气态 | 废气 | / | 废气处理装置区 |

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；

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 <input checked="" type="checkbox"/> 非硬化 <input type="checkbox"/> | 外来填土情况 ² | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 地层分布情况 ³ | 1. 土层：砂土 厚度：0-0.5m 2. 土层：壤土 厚度：0.5-1.5m | | |
| 地下水埋深 ⁴ | 2.0-2.3m | 地下水流向 ⁴ | 从东南向西北 |

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 ¹ | 2020年11月4日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|------------|----|----|------|-----|--------|--------------------------------------|-----|------------|-----|--------|-----|-------|-----|---------|-----|---------|------|---------|-----------|--------------|
| 超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/> | 超标区域 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>土壤监测结果汇总：</p> <p>企业2020年委托南京山普罗环保科技有限公司进行了土壤质量检测，检测日期为2020年11月4日，检测点位及因子如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 土壤检测点位及检测因子表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">编号</th> <th style="width: 45%;">名称</th> <th style="width: 40%;">检测因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZT1</td> <td>东北角危废库</td> <td rowspan="8">pH、铜、汞、铅、砷、镉、镍、铬、总石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物</td> </tr> <tr> <td>ZT3</td> <td>BDO4 工厂区东边</td> </tr> <tr> <td>ZT6</td> <td>二期废水厂区</td> </tr> <tr> <td>ZT7</td> <td>燃煤锅炉区</td> </tr> <tr> <td>ZT8</td> <td>干燥棚中转站区</td> </tr> <tr> <td>ZT9</td> <td>变电站及码槽区</td> </tr> <tr> <td>ZT12</td> <td>灌充站及成品区</td> </tr> <tr> <td>ZT13（背景点）</td> <td>办公楼北侧电动车停车场区</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据南京山普罗特环保科技有限公司出具的《大连化工（江苏）有限公司2020年委托监测报告》（报告编号：NJCTC201635），企业各检测点位的各检测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管制值标准。</p> | | | | 编号 | 名称 | 检测因子 | ZT1 | 东北角危废库 | pH、铜、汞、铅、砷、镉、镍、铬、总石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物 | ZT3 | BDO4 工厂区东边 | ZT6 | 二期废水厂区 | ZT7 | 燃煤锅炉区 | ZT8 | 干燥棚中转站区 | ZT9 | 变电站及码槽区 | ZT12 | 灌充站及成品区 | ZT13（背景点） | 办公楼北侧电动车停车场区 |
| 编号 | 名称 | 检测因子 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT1 | 东北角危废库 | pH、铜、汞、铅、砷、镉、镍、铬、总石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT3 | BDO4 工厂区东边 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT6 | 二期废水厂区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT7 | 燃煤锅炉区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT8 | 干燥棚中转站区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT9 | 变电站及码槽区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT12 | 灌充站及成品区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZT13（背景点） | 办公楼北侧电动车停车场区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水监测 | 开展 <input checked="" type="checkbox"/> 未开展 <input type="checkbox"/> | 监测时间 ₁ | 2020年11月4日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 超标情况 | 超标 <input type="checkbox"/> 未超标 <input checked="" type="checkbox"/> | 超标区域 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水监测结果汇总： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

企业2020年委托南京山普罗环保科技有限公司进行了地下水质量检测，检测日期为2020年11月4日，检测点位及因子如下表所示：

表4-2 地下水检测点位表

| 编号 | 名称 | 检测因子 |
|-----|-----------|--|
| WG1 | BDO4 工厂东侧 | pH、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、钠、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、砷、汞、硒、镉、铅、六价铬、挥发性有机物 |
| WG2 | 二期废水厂南侧 | |
| G3 | 码槽区北侧 | |

根据南京山普罗特环保科技有限公司出具的《大连化工（江苏）有限公司2020年委托监测报告》（报告编号：NJCTC201635），企业地下水各检测点位的各检测因子均能满足《地下水环境质量标准》GB/T 14848-2017 三类要求。

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 | 危废仓库一 | 物料储存 | 危废仓库地面铺设水泥硬化防渗层，较为完好，具有一定的防渗功能，可降低对土壤污染的风险；具有屋顶和墙体，但未全封闭。 | 中 | 是 | ZD1# | 东经：119° 9'0.85" 北纬：32° 15'21.01" | EVA 残渣 | 镍、总石油烃 | 镍、总石油烃 | 泄漏、淋滤 |
| | | | | | | | | 旧镍触媒 | | | |
| 2 | 危废仓库二 | 物料储存 | 危废仓库地面铺设水泥硬化防渗层，较为完好，具有一定的防渗功能，可降低对土壤污染的风险；具有屋顶和墙体，但未全封闭。 | 中 | 是 | ZD2# | 东经：119° 8'57.38" 北纬：32° 15'10.35" | 废滤袋 | 铅、总石油烃 | 铅、总石油烃 | 泄漏、淋滤 |
| | | | | | | | | 分析仪废液 | | | |
| | | | | | | | | 实验室废化学试剂瓶 | | | |
| | | | | | | | | 废油 | | | |
| | | | | | | | | 锅炉脱销催化剂 | | | |
| | | | | | | | | 废电池 | | | |
| | | | | | | | | 废弃化学品 | | | |
| 实验室易耗品 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 邻二甲苯仓库 | 物料储存 | 地面铺设水泥硬化防渗层，较为完好，具有一定的 | 低 | 否 | / | / | 1、邻二甲苯 | 邻二甲苯 | 邻二甲苯 | 沉降、泄漏、淋滤 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 防渗功能,可降低对土壤污染的风险 | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

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。

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 | 分析方法 ³ | 是否为新增点位 ⁴ |
|------|--|----------|---------|------------------------------------|----------------------------|--|-------------------|----------------------|
| ZT1 | 东经: 119° 8'59.66" 北纬: 32° 15'21.24" | | 4 | 0~0.5m, 取一个样, 0.5~6m 取三个样 | 东北角危废库, 靠近危废库 | 基本因子: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铊、钒、总铬、总锌、总镍、总硒、氰化物、氟化物(以F-计)、硫化物、苯酚、2,4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1,3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1,3-二氯苯、三氯苯(总)、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、茚、菲、2,4-二氯酚 特征因子: 镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰 | 国家、行业监测技术规范 | 前期监测点位本年度再次监测 |
| ZT3 | 东经: 119° 8'59.23" 北纬: 32° 15'15.59" | | 4 | 0~0.5m, 取一个样, 0.5~6m 取三个样 | BDO4 工厂区东边, 靠近 BDO4 工厂 | 基本因子: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、 | 国家、行业监测技术规范 | 前期监测点位本年度再 |

| 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 | 分析 方法 ³ | 是否 为新增 点位 ⁴ |
|------|--|-------------|------------|------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| | | | | | | <p>甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铈、钒、总铬、总锌、总钼、总硒、氰化物、氟化物（以F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、茈、菲、2, 4-二氯酚</p> <p>特征因子：镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰</p> | 规范 | 次监测 |
| ZT6 | 东经：119° 8'49.77" 北纬：32° 15'14.09" | | 4 | 0~0.5m, 取一个样, 0.5~6m 取三个样 | 二期废水厂区，靠近二期废水厂区 | <p>基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铈、钒、总铬、总锌、总钼、总硒、氰化物、氟化物（以F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、茈、菲、2, 4-二氯酚</p> <p>特征因子：镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰</p> | 国家、行业监测技术规范 | 前期监测点位本年度再次监测 |
| ZT7 | 东经：119° | | 4 | 0~0.5m, | 新增焚烧炉区，靠近新 | 基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、 | 国 | 本年 |

| 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 | 分析 方法 ³ | 是否 为新增点 位 ⁴ |
|------|---|-------------|------------|--|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| | 8°49.81" 北纬: 32° 15'9.28" | | | 取一个样 ， 0.5~6m 取三个样 | 增焚烧炉区 | 氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铈、钒、总铬、总锌、总铍、总硒、氰化物、氟化物（以F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、茈、菲、2, 4-二氯酚 特征因子：镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰 | 家、 行业 监测 技术 规范 | 度新 增土 壤监 测点 位 |
| ZT8 | 东经: 119° 8'56.26" 北纬: 32° 15'8.52" | | 4 | 0~0.5m, 取一个 样， 0.5~6m 取三个样 | 搬迁后罐区北侧，靠近 灌充站及化学品仓库； | 基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铈、钒、总铬、总锌、总铍、总硒、氰化物、氟化物（以F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, | 国 家、 行业 监测 技术 规范 | 本年 度新 增土 壤监 测点 位 |

| 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 | 分析 方法 ³ | 是否 为新增 点位 ⁴ |
|------|---|-------------|------------|------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | | 3-二氯苯、三氯苯(总)、萘、苯并[ghi]萘、蒽、荧蒽、苊、二氢苊、芴、菲、2,4-二氯酚 特征因子: 镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰 | | |
| ZT9 | 东经: 119° 8'44.44" 北纬: 32° 15'7.28" | | 4 | 0~0.5m, 取一个样, 0.5~6m 取三个样 | 变电站及码槽区, 靠近 码槽区 | 基本因子: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铈、钒、总铬、总锌、总铍、总硒、氰化物、氟化物(以F-计)、硫化物、苯酚、2,4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1,3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1,3-二氯苯、三氯苯(总)、萘、苯并[ghi]萘、蒽、荧蒽、苊、二氢苊、芴、菲、2,4-二氯酚 特征因子: 镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰 | 国 家、 行业 监测 技术 规范 | 前期 监测 点位 本年 度再 次监 测 |
| ZT10 | 东经: 119° 9'0.26" 北纬: 32° 15'2.62" | | 4 | 0~0.5m, 取一个样, 0.5~6m 取三个样 | 搬迁后罐区南侧, 靠近 化学品罐区 | 基本因子: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘 | 国 家、 行业 监测 技术 规范 | 本年 度新 增土 壤监 测点 位 |

| 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 | 分析 方法 ³ | 是否 为新增 点位 ⁴ |
|-----------|--|-------------|------------|--|--------------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | | 芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、 萘、钴、钼、铊、钒、总铬、总锌、总铍、总硒、氰化物、氟化物（以 F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一 氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、芴、 菲、2, 4-二氯酚 特征因子：镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、铈、锰 | | |
| ZT12 | 东经：119° 8'43.45" 北纬：32° 15'18.79" | | 4 | 0~0.5m, 取一个 样， 0.5~6m 取三个样 | 灌充站及成品区，靠近 灌充站 | 基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、 氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、 反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2- 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、 甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a] 芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、 萘、钴、钼、铊、钒、总铬、总锌、总铍、总硒、氰化物、氟化物（以 F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一 氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、芴、 菲、2, 4-二氯酚 特征因子：镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、铈、锰 | 国 家、 行业 监测 技术 规范 | 前期 监测 点位 本年度再 次监 测 |
| ZT13（对照点） | 东经：119° 8'42.78" | | 4 | 0~0.5m, 取一个 | 办公楼北侧电动车停车 场区，对照点 | 基本因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、四氯化碳、氯仿、 氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、 | 国 家、 | 前期 监测 |

| 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 | 分析 方法 ₃ | 是否 为新增点 位 ⁴ |
|------|----------------------|-------------|------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|
| | 北纬: 32° 15'20.65" | | | 样 , 0.5~6m 取三个样 | | 反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、钼、铊、钒、总铬、总锌、总镍、总硒、氧化物、氟化物（以F-计）、硫化物、苯酚、2, 4-二甲苯酚、邻硝基苯酚、对硝基苯酚、一氯二溴甲烷、三溴甲烷、六氯乙烷、1, 3-二氯丙烷、六氯丁二烯、1, 3-二氯苯、三氯苯（总）、芘、苯并[ghi]芘、蒽、荧蒽、茈、二氢茈、芴、菲、2, 4-二氯酚 特征因子: 镍、邻二甲苯、总石油烃、锡、锑、锰 | 行业 监测 技术 规范 | 点位 本年 度再 次监 测 |

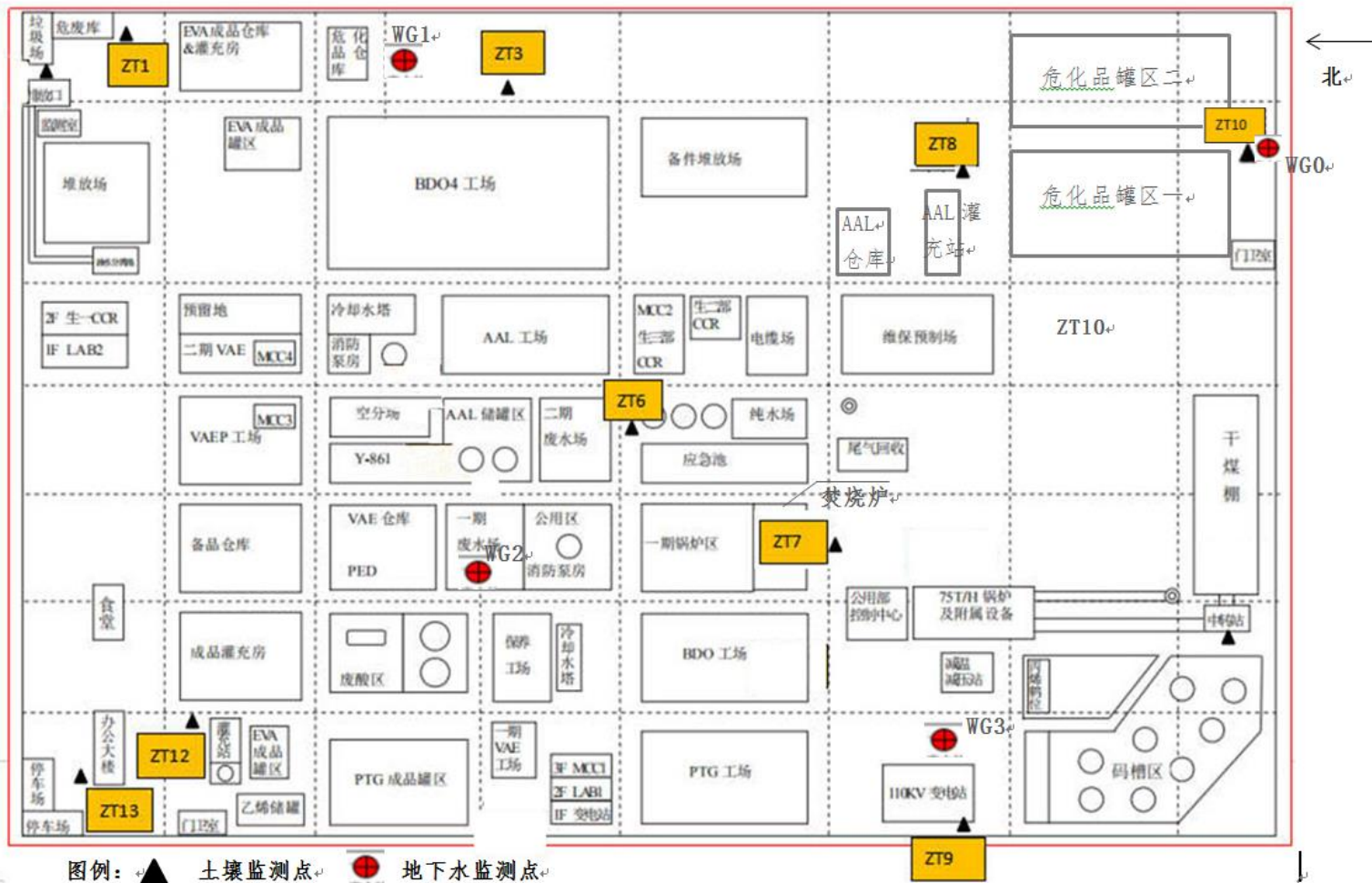
- 注: 1. 点位坐标是指采样点的 GPS 坐标或城市坐标（表头处注明坐标系），每轮监测相同采样点位的点位坐标需要保持一致；
2. 需要说明采样点位的具体位置及布点理由，如靠近哪个重点设施、位于哪个重点区域、对应什么污染隐患或疑似污染迹象等；
3. 分析方法尽可能保持前后一致；
4. 需要明确是本年度新增土壤监测点位，还是前期监测点位本年度再次监测。

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) ₅ | 点位位置描述及布点采样依据 ² | 监测因子 | 分析方法 | 是否为新增点位 |
|---------------------------|--|-----------|---------|------------------------|-----------------------------------|---|-------------|----------------------|
| WG0 (化学品罐区南侧) (对照点) | 东经: 119° 9'0.26" 北纬: 32° 15'2.62" " | 2.0 | 1 | | 化学品罐区南侧, 上游对照点 | 基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、总 α 放射性、总 β 放射性、烷基汞、总磷(以 P 计)、石油类、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物、总钒 特征因子: 镍、二甲苯、锰 | 国家、行业监测技术规范 | 是 |
| WG1 (BDO4 工厂东侧) | 东经: 119° 9'0.53" 北纬: 32° 15'16.04" " | 2.0 | 1 | | BDO ₄ 工厂东侧, 厂区可能污染区域附近 | 基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、总 α 放射性、总 β 放射性、烷基汞、总磷(以 P 计)、石油类、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物、总钒 特征因子: 镍、二甲苯、锰 | 国家、行业监测技术规范 | 否 (前期监测点位本年度再次监测) |
| WG2 (二期废水厂南侧) | 东经: 119° 8'49.77" 北纬: 32° 15'14.1" " | 2.0 | 1 | | 二期废水厂南侧, 厂区可能污染 | 基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、 | 国家、行业监测 | 否 (前期监测点 |

| 点位名称 | 点位坐标 | 监测井深度 (m) | 样品数 (套) | 滤水管跨度 (m) ⁵ | 点位描述及布点采样依据 ² | 监测因子 | 分析方法 | 是否为新增点位 |
|---------------------------|--|-----------|---------|------------------------|--------------------------|---|-------------|------------------|
| WG0 (化学品罐区南侧) (对照点) | 东经: 119° 9'0.26" 北纬: 32° 15'2.62" " | 2.0 | 1 | | 化学品罐区南侧, 上游对照点 | 基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总氮(以N计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、总α放射性、总β放射性、烷基汞、总磷(以P计)、石油类、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物、总钒 特征因子: 镍、二甲苯、锰 | 国家、行业监测技术规范 | 是 |
| | 8" | | | | 区域附近 | 六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、总α放射性、总β放射性、烷基汞、总磷(以P计)、石油类、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物、总钒 特征因子: 镍、二甲苯、锰 | 技术规范 | 位本年度再次监测) |
| WG3 (码槽区北侧) | 东经: 119° 8'44.36" 北纬: 32° 15'6.70" " | 2.0 | 1 | | 码槽区北侧, 厂区可能污染区域附近 | 基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总氮(以N计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、五日生化需氧量、总α放射性、总β放射性、烷基汞、总磷(以P计)、石油类、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物、总钒 特征因子: 镍、二甲苯、锰 | 国家、行业监测技术规范 | 否(前期监测点位本年度再次监测) |

注: 5. 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。



土壤及地下水监测点位图

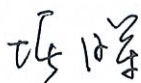
专家意见：

“自行监测方案”在对公司地块使用历史、区域水文地质、生产工艺及环保设施调查的基础上，采用专业判断法布设了土壤及地下水自行监测点位，监测因子较全面，方案总体可行，后续可按照方案内容开展自行监测工作。

建议：

1、根据“技术指南”合理确定土壤、地下水布点和采样深度；采样定点应尽可能减少对现有防腐防渗措施的破坏，同步记录监测点的影像及坐标。

2、完善质量控制要求。采样及检测应执行《在产企业土壤及地下水自行监测 技术指南》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等监测规范，落实全过程质量控制措施。

签名： 

日期：2021年 9 月 27 日