

大洼县兰田化工有限公司

土壤及地下水自行监测方案

大洼县兰田化工有限公司

2023年7月



目 录

1 概述	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 监测范围	1
2 公司概况	2
2.1 基本情况	2
2.1.1 基本信息	2
2.1.2 主要设施组成	3
2.1.3 厂区平面布置	4
2.1.4 原料及产品	4
2.2 生产工艺与设施	4
2.2.1 生产设施	4
2.2.2 储运设施	8
2.2.3 其他设施	9
2.3 迁移途径信息	10
2.3.1 地形地貌	10
2.3.2 地质特征	10
2.3.3 水文地质条件	12
2.3.4 厂区内迁移途径	15
2.4 敏感受体信息	15
2.5 地块已有的土壤、地下水监测信息	16
2.5.1 地块使用历史	16
2.5.2 已有环境调查及监测情况	17
3 重点设施和重点区域识别	18
3.1 重点污染物识别	18
3.2 重点设施识别	18
3.3 重点监测单元识别	19
4 布点和监测因子	20
4.1 土壤布点和监测因子	20
4.1.1 土壤布点	20

4.2 监测指标与频次.....	20
4.2 地下水布点和监测因子.....	21
4.2.1 地下水监测井.....	21
4.2.2 监测指标与频次.....	22
4.3 具体监测点位数量与位置.....	22
4.4 监测方案变更.....	25
5 样品的采集、保存、流转、制备及分析.....	25
5.1 点位建设和维护.....	25
5.2 样品采集.....	25
5.3 样品保存、流转、制备.....	26
5.4 样品分析.....	26
6 执行标准及限值.....	27
7 监测质量保证与质量控制要求.....	28
7.1 质量保证.....	28
7.2 质量控制.....	29
8 安全防护.....	30
9 自行监测信息公布.....	31
9.1 公布方式.....	31
9.2 公布内容.....	31
9.3 公布时限.....	31
附图 1 厂区平面布置图.....	32
附图 2 布点区域.....	33
附图 3 监测点位图.....	34
附图 4 水源保护地.....	35
附图 5 现场照片.....	36
附件 1 重点监测单元清单.....	37
附件 2 环评批复.....	38
附件 3 排污许可证.....	50
附件 4 人员访谈表.....	51

1 概述

1.1 编制目的

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，制定自行监测方案；包括监测点位及布置图，监测指标与频次，拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法，质量保证与质量控制等；以保证监测符合相关规范要求。

1.2 编制依据

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）；
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
《地下水质量标准》（GBT14848-2017）；
《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB /T 32722-2016）；
《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》（生态环境部公告 2019 年第 4 号）；
《有毒有害水污染物名录(第一批)》（生态环境部公告 2019 年第 28 号）；
《优先控制化学品名录(第一批)》（生态环境部公告 2017 年第 83 号）；
《优先控制化学品名录(第二批)》（生态环境部公告 2020 年第 47 号）；
《国家危险废物名录》（2021 年版）。

1.3 监测范围

根据信息采集阶段资料收集情况，本方案监测范围为厂区边界红线，监测其用地范围内的重点区域土壤和地下水环境质量。公司的边界红线见图 1.3-1、拐点坐标见表 1.3-1。



图 1.3-1 公司边界红线图
项目地块拐点坐标

表 1.3-1

拐点编号	坐标	
	经度（度）	纬度（度）
点 1	E 122.050762109°	N 41.012381468°
点 2	E 122.054603033°	N 41.011635814°
点 3	E 122.054828338°	N 41.010520015°
点 4	E122.052575283°	N 41.010246430°

2 公司概况

2.1 基本情况

2.1.1 基本信息

大洼县兰田化工有限公司（以下简称公司）位于辽宁省盘锦市大洼区大洼镇三家子村，主要从事甲醛、酚醛树脂和呋喃树脂的生产与销售。2023 年，盘锦市生态环境局将公司列入土壤环境重点监管企业。公司基本信息详见表 2.1-1。

表 2.1-1

公司基本信息表

企业名称	大洼县兰田化工有限公司		法人代表	王永录
地址	大洼县大洼镇兴顺社区			
地理位置	经度	122° 3'14.26"	纬度	41° 0'40.00"
重点单位类型	土壤环境重点监管企业		规模	小微企业
行业类别及代码	有机化学原料制造 C2614，初级形态塑料及合成树脂制造 C2651			

排污许可证编号	91211121661219368Q001P		
经营范围	甲醛、酚醛树脂和呋喃树脂的生产与销售		
所属工业园区	大洼新材料产业园	地块面积	24982.5m ²
地块当前权属	大洼县兰田化工有限公司		
地块利用历史	地块原为养猪场		

2.1.2 主要设施组成

具体见下表：

表 2.1-2 主要设施组成

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	甲醛生产车间	占地461.15m ² ，车间内设1套50000t/a甲醛装置，主要设备包括甲醇蒸发器、氧化器、过滤器，车间外设3座吸附塔、甲醛计量罐等。
	树脂车间	包括2座树脂车间，车间外设苯酚中间罐，总面积999.75m ² ，车间内设反应釜、调和罐等，生产酚醛树脂、呋喃树脂。
储运工程	罐区	占地1206.5m ² ，内设4座储罐，总罐容2000m ³ ，其中2座500m ³ 拱顶罐用于储存甲醛；2座500m ³ 内浮顶罐用于储存甲醇。
	库房	占地1484m ² ，存储各种桶装、袋装原料。
	产品暂存区	占地192m ² ，设遮雨棚，存储桶装树脂产品。
公辅工程	给排水	给水系统：生产给水系统、生活给水系统、循环水系统、消防水系统。 排水系统：地上生产废水排水系统、生活污水排水系统及雨水排水系统。项目排放废水经市政污水管网进入大洼镇污水处理厂。
	锅炉房	占地177.6m ² ，设启动生产锅炉1台，以天然气为燃料。
	尾气炉室	占地56m ² ，设1套甲醛生产装置尾气焚烧处理装置，项目生产用汽及冬季供暖均来自尾气处理设施产生蒸汽，产生量6t/h。
	其他	消防泵房和消防水池，办公楼及宿舍及停车场。
环保工程	废气处理	(1) 1座甲醛装置尾气专用处理设施，采取焚烧方式处理甲醛尾气，同时，尾气燃烧产生的蒸汽用于生产。 (2) 1套抽真空尾气收集及处理设施，包括尾气收集管网、喷淋塔（喷淋水塔内循环）、除雾塔、活性炭吸附塔，处理树脂车间、甲醛中间计量罐、苯酚计量罐、污水站的各池体池和二次缩合釜等位置的废气。 (3) 罐区装卸设施采取密闭装卸方式，设冷凝+活性炭吸附处理设施2套，一备一用，处理甲醛储罐废气。
	废水处理	厂区设1座20t/d污水站，由污水缩合间（182.9m ² ）、室内污水处理池（255.75m ² ）、室内污水处理生化氧化池（540m ² ）三部分组成，采用二次缩合+一级厌氧+二级缺氧+二级SBR污水处理工艺，处理生产废水。
	固废暂存	设10m ² 的危险废物暂存库和一般固废暂存区；生活垃圾设垃圾箱。
	其他	设初期雨水收集池，罐区附近设事故罐；厂区设地下水监测井6座。

2.1.3 厂区平面布置

公司厂区布置生产车间、储运设施、公辅设施、环保设施等。主体工程为3座车间，分别进行甲醛、酚醛树脂和呋喃树脂的生产；储运设施包括罐区及配套装载设施、中间罐区、库房等；公辅工程包括尾气处理间、污水站、危废库房、综合楼等。厂区散装液体物料输送设置地上管线；生产废水输送为地上管线。

厂区平面布置见附图1。

2.1.4 原料及产品

公司主要原辅料及产品见下表。

表 2.1-3 原辅料及产品

类别	原料名称	包装方式	储存地点	用途
原料	苯酚	袋装	库房	树脂生产
	糠醇	桶装		
	氢氧化钠	袋装		
	添加剂（尿素、乙二醇）	袋装		
	催化剂（Ag）	袋装	罐区	甲醛生产
	甲醇	储罐		树脂生产
	甲醛（自产）	储罐		
辅料	甲醛（37%）	储罐	罐区	污水站污水处理
	H ₂ SO ₄ （98%）	桶装	库房	
	CaCO ₃	袋装		
	Ca(OH) ₂	袋装		
产品	甲醛	储罐	罐区	外售/生产树脂原料
	酚醛树脂	桶装	产品暂存区域	外售
	呋喃树脂	桶装		

2.2 生产工艺与设施

2.2.1 生产设施

2.2.1.1 甲醛车间

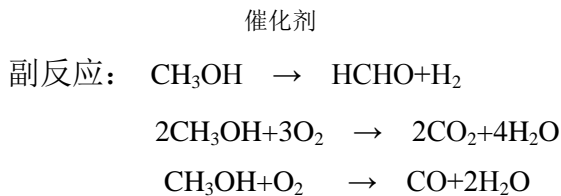
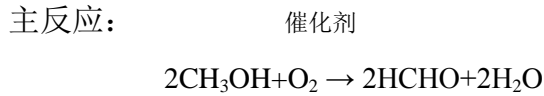
甲醇生产单元包括甲醛生产车间和喷淋设施，具体工艺如下：

(1) 生产工艺

甲醛生产在甲醛生产车间进行，装置属连续生产，其生产工艺如下：

①反应机理

项目采取甲醇氧化法生产甲醛，甲醇通过催化剂（Ag）作用进行氧化脱氢反应，生成甲醛，其反应如下：



②工艺流程简述

储罐精甲醇经计量后送入甲醇汽化器，同时通入净化的空气及过热蒸汽，形成三元混合气，经过滤进入氧化反应器，进行氧化脱氢反应生成甲醛，同时生成少量的二氧化碳、一氧化碳、氢气和水等。

从氧化反应器底部流出的气液混合物经吸收塔三级吸收，即为 37% 甲醛溶液，管输至产品储罐。三级吸收塔塔顶气从塔顶流出进入尾气焚烧处理设施。

甲醛装置工艺流程及产污节点见下图。

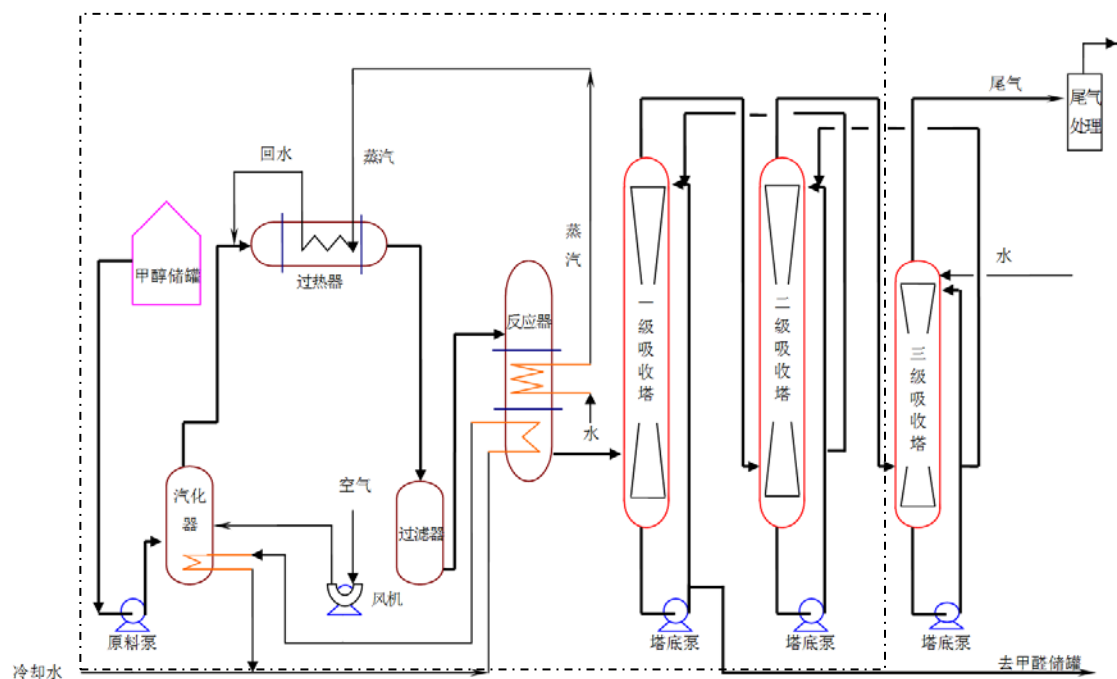


图 2.2-1 甲醛装置工艺流程及产污节点

(2) 车间涉及物料

具体见下表：

表 2.2-1 甲醛车间涉及物料清单

设施	入方		出方		
	序号	物料名称	序号	名称	去向
甲醛生产装置	1	甲醇	1	37% 甲醛	罐区/树脂车间/污水站
	2	催化剂 (Ag)			
	3	空气			
	4	水蒸气			
	5	喷淋水			

(3) 污染源

该车间“三废”产生情况如下：

废气：甲醛装置尾气含甲醇、甲醛等 VOC 污染物，进入尾气处理装置燃烧。

2.2.1.2 树脂车间工艺

(1) 树脂生产工艺

设置 2 座树脂车间，配套室外计量罐和苯酚中间卧罐区，生产工艺相同，属间歇性生产，其工艺过程如下：

① 反应机理

在 NaOH 为催化剂的条件下由甲醛与苯酚的加成反应，形成加成产物——多元羟甲基酚间，进一步进行缩生成树脂产品。生产机理如下：

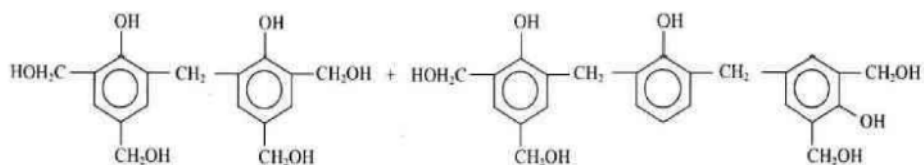


图 1.水溶性酚醛树脂示意图

② 工艺流程简述

在反应釜中加入一定量的苯酚溶液，加入氢氧化钠催化剂，升温至 60℃，调节 pH 至 9-10，开启搅拌器，滴加甲醛溶液，逐渐升温至 85℃，加入添加剂（尿素、乙二醇）反应结束，负压抽真空排出部分水分后，降至室温，装桶。

酚醛树脂车间工艺流程及产污节点见下图。

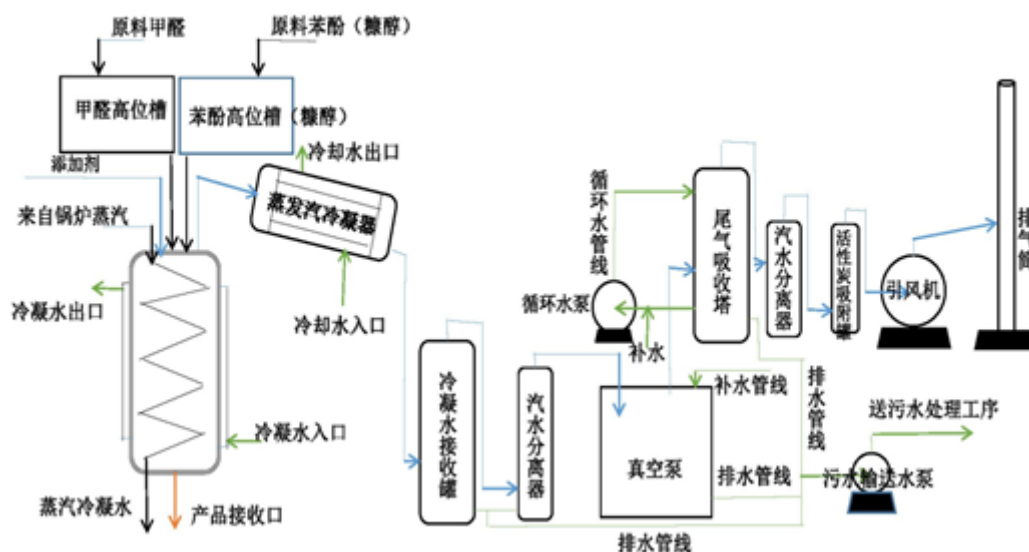


图 2.4-2 树脂工艺流程及产污节点

(2) 车间涉及物料

具体见下表：

表 2.2-1 树脂车间涉及物料清单

设施	入方		出方		
	序号	物料名称	序号	名称	去向
酚醛树脂/ 呋喃树脂 装置	1	苯酚	1	酚醛树脂	外售
	2	糠醇	2	呋喃树脂	
	3	氢氧化钠			
	4	添加剂（尿素、乙二醇）			
	5	甲醛（37%）SBS			

(3) 污染源

该车间“三废”产生情况如下：

①废气：

树脂车间闭式水环真空机组、产品灌装暂存箱会产生 VOC；甲醛中间计量罐、甲醛计量罐产生甲醛废气；苯酚计量罐产生的酚类废气；引入抽真空尾气收集及处理设施；

②废水：

车间生产工艺废水、水环泵混合吸收水等，经收集池进入污水站处理。废水主要污染因子包括化学需氧量、氨氮、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物、甲醛、苯酚等。

2.2.2 储运设施

2.2.2.1 罐区

(1) 设施情况

公司罐区占地面积 1206.5m²，共有 4 个储罐，均为地上罐，总罐容 2000m³；罐区设置 1.2m 高防火堤，内设隔堤，地面进行硬化。罐区存储物料情况见下表：

表 2.2-3 罐区涉及物料清单

设施	贮存物料清单		
	储罐编号	名称	相关信息
固定顶罐	1#	甲醛	外售/树脂原料/污水站
固定顶罐	2#	甲醛	
内浮顶罐	1#	甲醇	原料
内浮顶罐	2#	甲醇	
装卸设施	底部装卸，物料输送为地上输送，卸车区地面进行硬化。		

(2) 污染源

“三废”产生情况如下：

废气：甲醛储罐呼吸产生甲醛和 VOC，甲醇储罐呼吸产生甲醇和 VOC 气体进入冷凝+活性炭吸附处理设施。

2.2.2.2 库房

(1) 设施情况

库房占地面积约 1484m²，地面进行硬化。具体见下表。

表 2.2-4 原料库涉及物料清单

序号	贮存物料清单	
	名称	相关信息
1	苯酚	袋装
2	糠醇	桶装
3	氢氧化钠	袋装
4	添加剂（尿素、乙二醇）	袋装
5	催化剂（Ag）	袋装
6	H ₂ SO ₄ （98%）	桶装
7	CaCO ₃	袋装
8	Ca(OH) ₂	袋装

(2) 污染源

固废：废包装袋、包装桶。

2.2.2.3 产品暂存区

(1) 设施情况

占地面积约 192m²，地面进行硬化，桶装树脂产品暂存。

(2) 污染源

无三废产生。

2.2.3 其他设施

(1) 设施情况

具体见下表：

表 2.2-6 其他设施设置情况

序号	设施名称	设置情况	涉及物料
1	污水站	1 座 20t/d 污水站，采用二次缩合+一级厌氧+二级缺氧+二级 SBR 污水处理工艺处理生产废水，由污水间（182.9m ² ）、室内污水处理池（255.75m ² ）、室内污水处理生化氧化池（540m ² ）三部分组成。 1.污水间内设缩合釜； 2.室内污水处理池包括原水池、调节池、中间池、酸化池、事故池、处理后清水池等； 3.室内污水处理生化氧化池包括酸化池、厌氧池、缺氧池、SBR 池等。 清水池出水口设在线监测设施，监测因子包括 pH 值、化学需氧量、氨氮。	生产废水（COD、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物、甲醛、苯酚等）监测液、甲醇、硫酸、CaCO ₃ 、Ca(OH) ₂
2	锅炉房	设有生产用启动炉 1 个，以天然气为燃料，甲醛生产装置正常运行后，停止使用	天然气、水。
3	尾气炉室	甲醛生产装置产生的尾气，进入尾气处理装置焚烧，焚烧产生水蒸气，用于生产和冬季供暖。	甲醛等 VOC 废气、水
4	真空尾气收集及处理设施	位于树脂车间南侧，包括喷淋塔（喷淋水塔内循环）、除雾塔、活性炭吸附塔，处理树脂车间、甲醛中间计量罐、苯酚计量罐、污水站的各池体池和二次缩合釜等位置的废气。	废气、活性炭、喷淋水
5	罐区废气处理设施	冷凝+活性炭吸附处理设施 2 套，一备一用，处理甲醛储罐废气。	废气、活性炭
6	一般固废暂存区	设在库房内北侧，存放非危化品的包装袋。	废包装袋、废包装桶。
7	危废库	封闭库，面积 10m ² ，地面进行防渗处理，设置集液边沟及集液池。	废活性炭、废水在线监测设施废液、氢氧化钠包装袋
8	初期雨水收集池	地下池体，位于甲醛车间东侧，占地面积 12m ² ，有效容积 36m ³ 。	厂区初期污染雨水
9	事故罐	地下罐，无事故时空置，占地面积 33m ² ，有效容积 58.5m ³ 。	罐区事故废水

(2) 污染源

该车间“三废”产生情况如下：

①废气：

污水站二次缩合釜、调节池、水解酸化池等池体产生的有机废气，生化池等产生的氨气、硫化氢。

②固废：污水站产生的在线监测废液，废气环保设施产生的废活性炭。

2.3 迁移途径信息

2.3.1 地形地貌

盘锦属华北陆台东北部从“燕山运动”开始形成的新生代沉积盆地，经过漫长历史年代的河流冲积、洪积、海积和风积作用，不断覆盖着深厚的四系松散沉积物。地势地貌特征是北高南低，由北向南逐渐倾斜，比降为万分之一，坡度在以 2° 内；地面海拔平均高度4m左右，最高18.2m，最低0.3m，地面平坦，多水无山。

2.3.2 地质特征

(1) 地质构造

盘锦市地处华北陆台，燕辽沉降带东端、辽河断陷南部。在漫长地质演变过程中，盘锦地区经历多次地壳升降，海陆交替变化。在距今6亿~9亿年的元古代，蓟县运动使盘锦地区下降为浅海，沉积浅海相灰岩、泥灰岩、页岩等。早古生代中期至晚古生代中期(距今3.2亿~5.0亿年间)，盘锦地区全部上升为陆地，在1亿多年的漫长时期，地层处于风化剥蚀环境中，晚古生代末期(距今2.3亿~3.2亿年间)，盘锦受华力西期构造运动影响，地面下降，是一片浅海或滨海水域。沉积物多为灰色、灰绿色、绿色页岩和砂岩及夹薄煤层等。在距今0.8亿~2.3亿年的中生代由于受印支运动及燕山运动的影响，中生代初期(1.75亿~2.30亿年)上升为陆地，处于风化剥蚀环境。

中生代中期以后，盘锦地区发生多次升降运动，并伴有火山喷发活动，沉积环境为内陆湖泊及湖沼相的陆相砾岩、砂砾岩、砂岩、页岩及火山碎屑岩、安山岩等。在新生代距今0.8亿年以后，盘锦地区一直处于整体下降阶段，沉积了巨厚的新生代地层，由于地壳下降，变为内陆、湖泊、沼泽，生态环境有利于生物繁衍。沉积了厚层的砂砾岩及生物碎屑岩。因此，地层中含有丰富的油气资源。进入新生代第四纪以后，由于受新构造运动影响，下辽河平原的海陆轮廓的变化异常频繁，中更新世以前，辽东湾的海岸岸边距现今的陆地还很远。

中更新世以后，下辽河平原发生三次海浸，其中第三次海浸的盘山海浸，高潮时期较现在的辽东湾的范围大得多，最远达到今双台子区以北。12世纪时，

海岸线位置在右卫、闾阳、沙岭、牛庄一线，盘山、营口尚未成陆。17 世纪时大辽河口距牛庄不远，而牛庄现在已远离海岸 50km，后期由于平原不断下降、东西两侧低山丘陵相对不断上升剥蚀，陆相碎屑物质不断向海岸河口堆积，海岸线不断南移，沿海滩涂相继成陆。

本工程在大地构造位置上，处在中朝准地台上的三级构造单元下辽河断陷内。下辽河断陷为老第三纪时期的大陆裂谷，基底为太古代混合花岗岩及早元古代变质岩系，古生代末上升为陆，于中生代后期进入大陆边缘活动期，老第三纪时期断陷进入大陆裂谷发育的主要时期，有厚5000-7000m 的陆相碎屑沉积，并伴有多期玄武岩喷发，新第三纪及第四纪时期整体下沉、拗陷。本工程所处的辽河断凹位于下辽河断陷南部，其位置和下辽河平原相当。

本工程所在区域内共发生 $M_s \geq 4.7$ 级地震26 次(不含大地震的余震)。区域上最大地震是1975 年2 月4 日海城7.3 级地震。区域上有7 级以上地震1 次，6-6.9 级地震2 次，5-5.9 级12 次，4-4.9 级11 次。根据住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局联合颁布的国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A 第 A.0.5 辽宁省条款：本工程所在区域抗震设防烈度均为Ⅶ度区。

(2) 地层岩性

评价区位于新华夏系第二沉降带的西缘，辽河河口三角洲，海陆交互相沉积，其基底以中生界为主，盖层为新生界。中生界由侏罗系和白垩系组成，新生界由下第三系、上第三系及第四系组成。由老至新分述如下：

1) 侏罗系

①义县组：主要岩性为紫红、褐、紫灰、灰绿色安山岩、玄武岩、粗安岩、英安岩、流纹岩以及集块岩、角砾岩、凝灰岩等，其间夹有多层富含淡水动物及少量植物化石的灰白色凝灰质砂页岩。

②沙海组：岩性以灰、黄绿色粉砂质页岩、页岩、粉砂岩及砂岩为主，夹砾岩及油页岩和煤，平行不整合覆于义县组之上。

③阜新组：该组是主要的含煤地层之一。自下而上可分为三个岩性段：下部以砂岩、页岩为主，夹砾岩，含下部煤层群；中部以沙岩、砂页岩为主，含有四个煤层群；上部为砂砾岩夹砂岩、页岩和薄煤层。与沙海组为整合接触。

2) 白垩系孙家湾组: 该组岩性较简单, 以紫红色砂岩、砾岩为主, 夹页岩。与侏罗系阜新组为平行不整合接触。

3) 下第三系工作区内下第三系截合、异合于前第三纪地层之上, 下第三系为盘锦油田的主要含油层位。

①沙河街组: 岩性为灰—深灰色泥岩、碳质泥岩、粉砂岩及砂岩。

②东营组: 岩性主要为灰白色、浅灰色砂岩、砂砾岩、杂色泥岩, 本组地层厚度200~1600m。

4) 上第三系工作区上第三系平合或微角度沉积不整合于下第三系及前第三系裂谷基底地层之上, 可分为馆陶组、明化镇组两个岩石地层单位。该层为主要淡水层位。

①馆陶组: 岩性为灰、灰白色厚层状含漂砾砂砾岩、细砂岩、薄层含砾岩及灰绿色、浅灰绿色、黄绿色泥岩, 偶夹紫红色泥岩。

②明化镇组: 下段为灰绿、黄褐、杂色泥岩、砂质泥岩夹灰白色砂岩、砂砾岩。半成岩, 层理较发育, 含植物残屑。

5) 第四系 第四系地层平合于上第三系, 并于裂谷两侧超覆截合于前第三系岩层之上。

其内部沉积连续, 地层一般厚 380~400m, 水平结构特点由层次简单向复杂过渡 至层次不明显, 岩性由砂砾石层向细砂、粉细砂过渡。

2.3.3 水文地质条件

水文地质: 地下水属第四系空隙潜水, 主要受大气降水补给, 以蒸发、径流为主要排泄方式, 地下水位随季节变化较为明显。

(1) 区域地质构造

盘锦地区位于下辽河平原, 在大地构造上属于新华夏系第二沉降带的西缘, 在区域构造上位于辽河断陷带。作为中新生代断陷盆地经历了先断陷后拗陷的两个发展阶段。燕山运动时期为盆地开始形成阶段, 喜山运动时期为盆地形成和发展阶段, 并伴有岩浆活动。在多字型断裂构造的控制下, 盆地大幅度断陷式下沉, 发生了强烈的分异作用, 形成了一系列紧密相间的隆起和拗陷。评价区大地构造位置处于中朝准地台 (I), 华北断坳 (I3), 下辽河断陷 (I31), 辽河断凹 (I31-2) 南缘东部, 其东部与营口—宽甸台拱、凤城凸起相毗邻。该

区位于田庄台拗陷带，深部有北东向断裂分布。评价区地质构造简单。

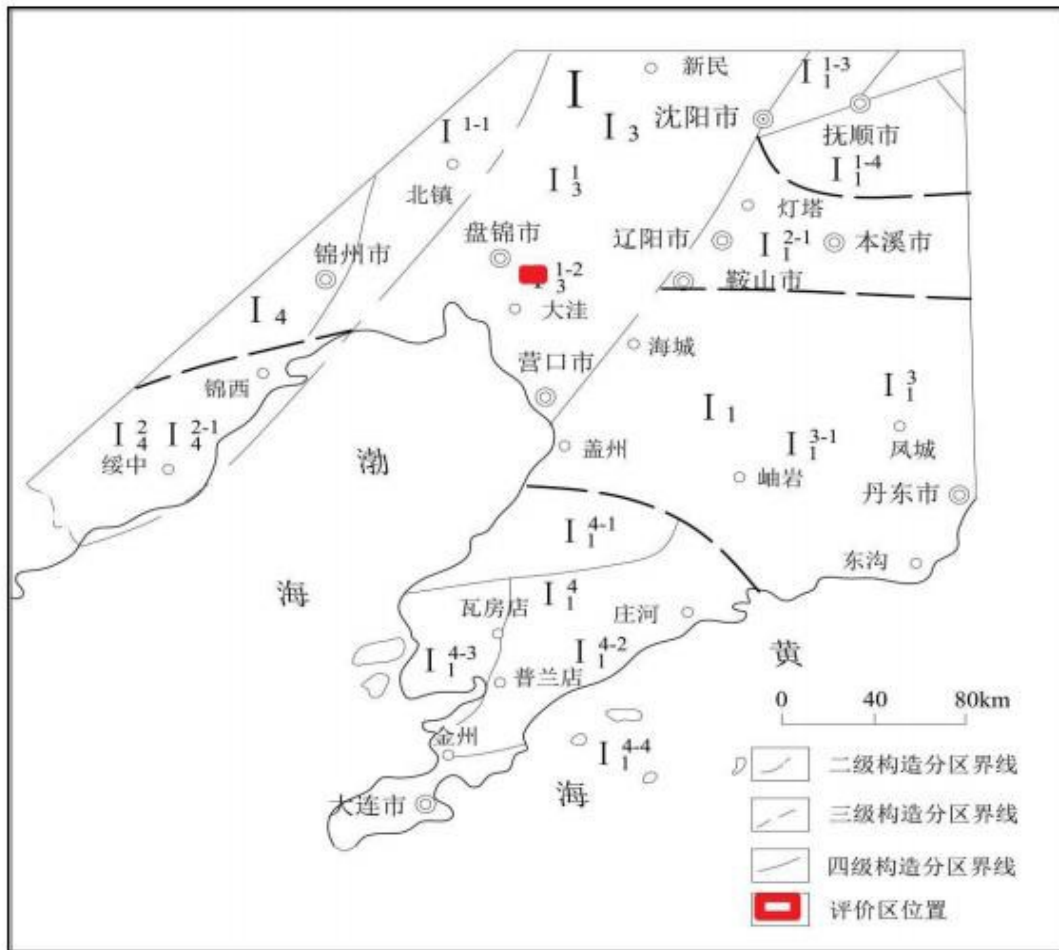


图 3.3.1 项目区域大地构造图

田庄台拗陷：区内中新世代的断陷盆地，经历了先断陷后拗陷两个发展阶段。古近纪时期，在多字型构造控制下，盆地大幅度断陷式下沉，发生强烈的分异作用，形成一系列紧密相间的隆起和拗陷。东部拗陷带为田庄台拗陷。

评价区处于辽河断陷（辽河沉积盆地）的东部斜坡带的下部，其盖层部分为新生界地层，随着盆地的下沉，地层会逐渐变成向西部倾斜。因此，评价区内地层（盖层部分）呈倾角不同的向西倾斜的单斜构造。

(2) 区域地层构造

评价区位于辽河盆地的东缘，辽河盆地属新生代沉积盆地，其基底以中生界为主，盖层为新生界。中生界由侏罗系和白垩系组成，新生界由下第三系、上第三系及第四系组成。由老至新分述如下：

表 2.3-1 下辽河平原与基底新生界、中生界地层表

地层系统			主要岩性
界	系	组	
新生界	第四系	平原组	砂砾石层向细砂、粉细砂过渡
	上第三系	馆陶组	漂砾砂砾岩、细砂岩、薄层含砾岩、泥岩
		明化镇组	泥岩、砂质泥岩夹灰白色砂岩、砂砾岩
	下第三系	沙河街组	泥岩、碳质泥岩、粉砂岩及砂岩
		东营组	砂岩、砂砾岩、泥岩
中生界	侏罗系	义县组	安山岩、玄武岩、粗安岩、英安岩、流纹岩以及集块岩、角砾岩、凝灰岩
		沙海组	砂质页岩、页岩、粉砂岩及砂岩
		阜新组	砂岩、页岩、沙岩、砂页岩、砂砾岩
	白垩系	孙家湾组	砂岩、砾岩、页岩

1) 侏罗系

①义县组：主要岩性为紫红、褐、紫灰、灰绿色安山岩、玄武岩、粗安岩、英安岩、流纹岩以及集块岩、角砾岩、凝灰岩等，其间夹有多层富含淡水动物及少量植物化石的灰白色凝灰质砂页岩。

②沙海组：岩性以灰、黄绿色粉砂质页岩、页岩、粉砂岩及砂岩为主，夹砾岩及油页岩和煤，平行不整合覆于义县组之上。

③阜新组：该组是主要的含煤地层之一。自下而上可分为三个岩性段：下部以砂岩、页岩为主，夹砾岩，含下部煤层群；中部以沙岩、砂页岩为主，含有四个煤层群；上部为砂砾岩夹砂岩、页岩和薄煤层。与沙海组为整合接触。

2) 白垩系 孙家湾组：该组岩性较简单，以紫红色砂岩、砾岩为主，夹页岩。与侏罗系阜新组为平行不整合接触。

3) 下第三系 工作区内下第三系截合、异合于前第三纪地层之上，下第三系为盘锦油田的主要含油层位。

①沙河街组：岩性为灰—深灰色泥岩、碳质泥岩、粉砂岩及砂岩。

②东营组：岩性主要为灰白色、浅灰色砂岩、砂砾岩、杂色泥岩，本组地层厚度 200~1600m。

4) 上第三系 30 工作区上第三系平合或微角度沉积不整合于下第三系及前第三系裂谷基底 地层之上，可分为馆陶组、明化镇组两个岩石地层单位。该层为主要淡水层位。

①馆陶组：岩性为灰、灰白色厚层状含漂砾砂砾岩、细砂岩、薄层含砾岩及灰绿色、浅灰绿色、黄绿色泥岩，偶夹紫红色泥岩。

②明化镇组：下段为灰绿、黄褐、杂色泥岩、砂质泥岩夹灰白色砂岩、砂砾岩。半成岩，层理较发育，含植物残屑。

5) 第四系 第四系地层平合于上第三系，并于裂谷两侧超覆截合于前第三系岩层之上。其内部沉积连续，地层一般厚 380~400m，水平结构特点由层次简单向复杂过渡至层次不明显，岩性由砂砾石层向细砂、粉细砂过渡。

2.3.4 厂区内迁移途径

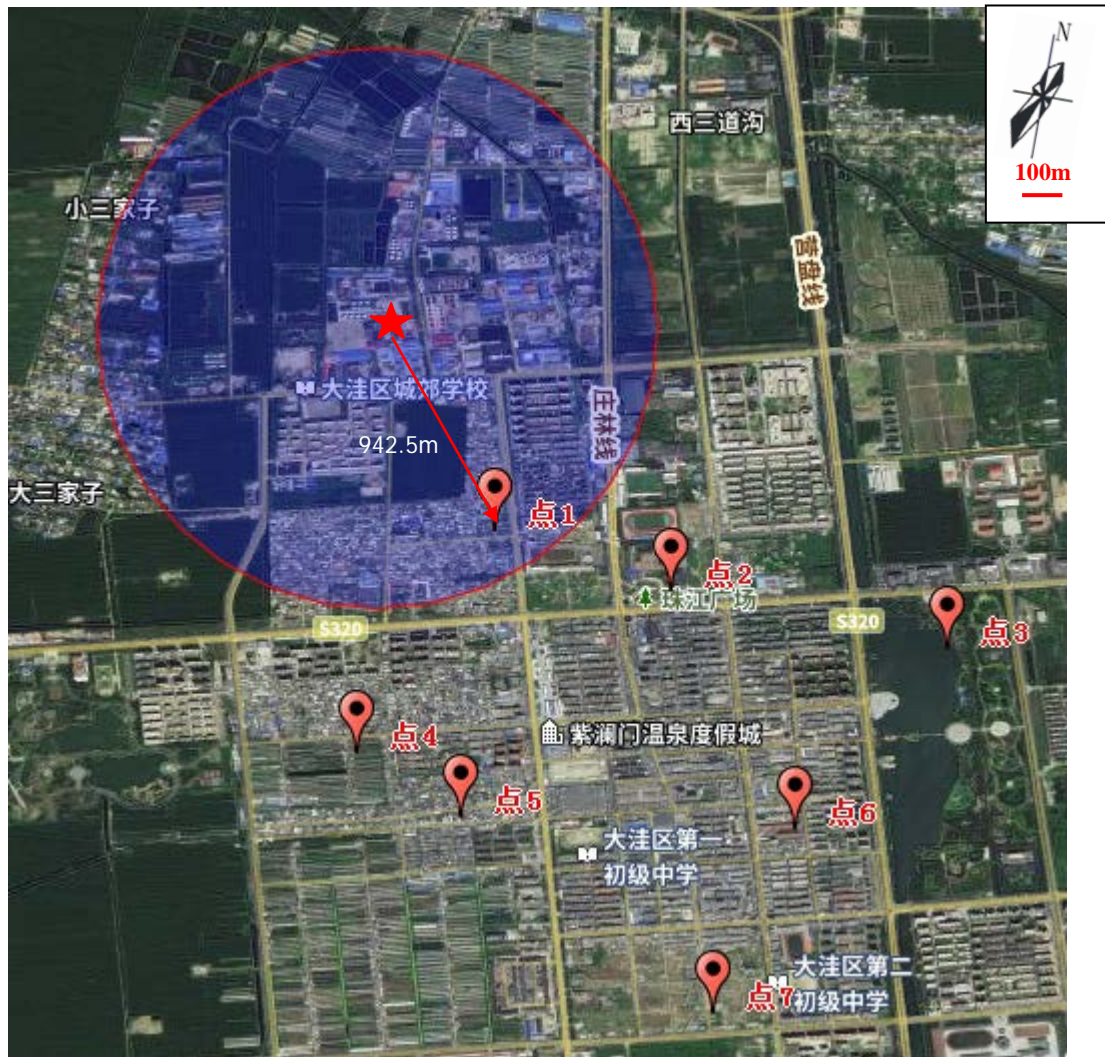
根据公司地勘报告，迁移途径信息详见表 2.3-2。

表 2.3-1 迁移途径

一、土壤迁移途径	
土层编号	土壤质地
1	耕土①：灰色、灰黄色，主要由黏性土组成，结构松散，见大量植物根系。
2	粉土②：上部为黄褐色，下部为灰色，软塑，局部呈流塑状态。摇振反应无，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。
3	粉土夹粉砂③：灰色，软塑，局部呈流塑状态，摇振反应无，切面有光泽，干强度高，韧性高。
4	粉砂④：灰色，饱和，中密~密实，主要矿物成份为石英、长石。
二、地下水迁移途径	
包气带厚度	包气带层厚 Mb>1.0m，分布连续、稳定
包气带岩性	以耕土及粉土为主
岩土层渗透性	场区包气带渗透系数为 $2.5 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，包气带岩土的渗透性能分级为弱。
地下水埋深	潜水位埋深一般为 35m
地下水分布及流向	评价区地下水径流总体表现为由北东向南西的方向

2.4 敏感受体信息

项目所厂区外 1km 范围内，存在 1 处饮用水备用水源一级保护区，坐标为 E122.057970238°，N41.002489966°，保护区边界距离公司厂界 SW 方向 942.5 米。具体详见下图：



2.5 地块已有的土壤、地下水监测信息

2.5.1 地块使用历史

结合信息采集阶段资料，根据人员访谈得知该地块使用前一直为养猪场，2007 年该地块开始规划建设大洼县兰田化工有限公司并开工建设使用。根据图新地球卫星影像系统，该地块 2007 年以来用地情况详见下图。现场踏勘过程图片详见附件 5。



2007 年 地块作为大洼县兰田化工有限公司开始投产使用



2023 年 公司用地情况

2.5.2 已有环境调查及监测情况

2.5.2.1 已有土壤监测信息

未进行过土壤监测。

2.5.2.2 已有地下水监测信息

(1) 监测时间及频次

采样时间为 2023 年 3 月 4 日，采样频次为 1 次。

(2) 监测点位

在罐区地下水下游方向设置地下水监测井 1 座。

(3) 监测因子

特征因子甲醛。

(4) 监测结果

监测结果显示甲醛未检出。

3 重点设施和重点区域识别

3.1 重点污染物识别

根据 HJ1209-2021，结合企业实际原辅材料、产品以及废水、废气、危险废物情况，确认重点关注的污染物。具体见下表：

表 3.1-1 关注污染物筛选

序号	HJ1209-2021 要求	关注污染物	
		地下水	土壤
1	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	/	/
2	排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标	pH 值、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚	pH 值
3	企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标	甲醛	甲醛
4	上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物	/	/
5	涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）	pH 值、耗氧量、溶解性总固体、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、甲醛	/

由表可见，项目地下水关注污染物包括 pH、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐；土壤关注污染物包括 pH 值、甲醛。

3.2 重点设施识别

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，结合公司设施情

况，公司重点场所及重点设施包括生产车间、液体储存区、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、污水站及其他活动区。具体见下表：

表 3.2-1 重点设施识别表

类别	设施名称	功能	涉及物料	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否有隐蔽工程
生产设施	甲醛车间	生产甲醛	甲醇、空气、Ag 催化剂、甲醛	地下水：pH、高酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛； 土壤：pH 值、甲醛	E122.053852148° N41.010862405°	否
	2 座树脂车间	生产酚醛树脂、呋喃树脂	甲醛、苯酚、糠醇、氢氧化钠、添加剂	地下水：pH、高酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、挥发性酚类； 土壤：pH 值、甲醛	E122.054377861° N41.010698790°	否
储运设施	罐区及装卸区	存储甲醛、甲醇	甲醛、甲醇	地下水：pH、高酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛； 土壤：pH 值、甲醛	E122.053353258° N41.011122579°	是
	库房	存储原料	苯酚、糠醇、氢氧化钠、添加剂、催化剂（Ag）、硫酸、CaCO ₃ 、Ca(OH) ₂ 等	地下水：pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体； 土壤：pH 值、甲醛	E122.052696116° N41.010502989°	否
	产品暂存区	存储树脂产品	酚醛树脂、呋喃树脂	地下水：高酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、苯酚、挥发性酚类	E122.054701068° N41.010800714°	否
其他	污水缩合间	污水预处理	生产污水	地下水：pH、高酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐； 土壤：pH 值、甲醛	E122.053586610° N41.010559315°	否
	室内污水处理池	污水生化准备和出水监测	生产污水		E122.053530283° N41.010414476°	是
	室内污水处理生化氧化池	污水生化氧化	生产污水		E122.052591510° N41.010875816°	是
	尾气炉室	焚烧处理甲醛生产装置产生的尾气	甲醛等 VOC 废气、水	地下水：pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛； 土壤：甲醛	E122.053264745° N41.010540540°	否
	危废库	暂存危险废物	废活性炭、废水在线监测设施废液、氢氧化钠包装袋	地下水：pH、高酸盐指数、甲醛、苯酚、挥发性酚类； 土壤：pH 值、甲醛	E122.052940197° N41.010406429°	否
	初期雨水收集池	收集初期污染雨水	初期污染雨水	地下水：pH、高酸盐指数、甲醛、苯酚、挥发性酚类； 土壤：pH 值、甲醛	E122.053974189° N41.010800714°	是

3.3 重点监测单元识别

根据 HJ1209-2021 中重点监测单元划分原则，“重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²”，结合公司重点设施分布情况，公司划分 1 个重点监测单元，具体见下表：

表 3.1-1 重点监测单元划分

序号	单元	单元内重点设施	关注污染物	是否有隐蔽工程	单元类别	单元面积/m ²
1	单元 A	甲醛车间、树脂车间、罐区及装卸区、污水缩合间、污水处理池、污水处理生化氧化池、尾气炉室、库房、危废库、初期雨水收集池	地下水：pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐； 土壤：pH 值、甲醛。	是	一类	5208.05

4 布点和监测因子

4.1 土壤布点和监测因子

4.1.1 土壤布点

(1) 监测点位置及数量

公司设 1 个重点监测单元 A，为一类单元。

根据 HJ 1209-2021 要求，“一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部布设至少 1 个表层土壤监测点”；“下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。”

A 重点监测单元属隐蔽工程包括罐区及装卸区、污水处理池、污水处理生化氧化池、初期雨水收集池，以上隐蔽工程下游 50m 范围内设有地下水监测井，可不设置深层土壤监测点。考虑厂区整体布局和地面硬化情况，在甲醛车间西侧设 1 个土壤表层监测点 AT1。

(2) 采样深度

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

4.2 监测指标与频次

(1) 监测指标

a) 初次监测

公司建成运行后土壤监测属初次监测，根据 HJ1209-2021 要求，公司土壤

各单元监测指标如下：

GB36600 表 1 基本项目基本因子，共计 45 项，包括砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、邻-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；

根据前面关注污染物筛选，A 单元还需监测的关注污染物：pH、甲醛。

b) 后续监测

根据 HJ1209-2021 要求，“后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

1) 该重点单元对应的任一土壤监测点在前期监测中曾超标的污染物；超标的判定参见第 6 章，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2) A 重点单元涉及的所有关注污染物：pH、甲醛。

(2) 监测频次

根据 HJ1209-2021 要求，公司表层土壤监测，每年监测一次。

4.2 地下水布点和监测因子

4.2.1 地下水监测井

(1) 对照点

根据 HJ1209-2021 要求，公司布设 1 个地下水对照点监测井，区域地下水流向由北东-南西，对照监测井布设在企业用地地下水流向上游处，办公楼西侧。

(2) 监测井位置及数量

根据 HJ1209-2021，公司在 A 重点监测单元布设 3 个地下水监测点，分别为甲醛车间西南侧 AS1，罐区西侧 AS2，仓库西侧 AS3。

(3) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水，参照点监测井与污染物监测井设置在同一含水层。

4.2.2 监测指标与频次

(1) 监测指标

a) 初次监测

根据 HJ1209-2021 要求，公司初次监测地下水监测指标如下：

GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外），共计 35 项，包括色、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、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；

根据前面关注污染物筛选，A 重点单元还需监测的关注污染物：BOD₅、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚。

b) 后续监测

1) 该重点单元对应的任一地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定见第 6 章，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2) A 重点单元涉及的所有关注污染物：pH、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐。

(2) 监测频次

公司厂区周边 1km 范围内存在地下水环境敏感区，根据 HJ1209-2021 要求，A 重点单元每季度监测一次。

4.3 具体监测点位数量与位置

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》中重点监测单元布点原则进行布设，根据筛选结果，具体监测点位信息详见下表。

表 4.3-1 重点监测单元监测点数量

重点单元	地下水监测井	深层土采样点	表层土采样点	备注
A	3	/	1	隐蔽工程 50m 范围内均有地下水监测井，因此不设置深层土采样点
地下水对照点	1	/	/	/

监测点位布设情况详细信息详见表 4.3-2，监测点位图详见图 4.3-1。

表 4.3-2

监测点位布设情况一览表

单元	点位编号	经度	纬度	点位类型
单元 A	土壤表层采样点 AT1	E122.053684553°	N41.010878624°	土壤表层采样点
	地下水采样点 AS1	E122.053789160°	N41.010685505°	地下水监测点
	地下水采样点 AS2	E122.053223214°	N41.011034192°	地下水监测点
	地下水采样点 AS3	E122.052480242°	N41.010540665°	地下水监测点
/	地下水对照点	E122.053931317°	N41.01150626°	地下水对照点

深层土壤:根据工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行) HJ1209-2021 中可知:“下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点”, 本厂区单元 A 有自备的地下水监测井, 所以重点单元内只取土壤表层样。

本厂区共布设 1 个一类重点监测单元, 共设 3 个地下水监测井, 1 个对照井。厂区内现有 2 口地下水监测井, 现有水井按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020) 核实, 具备采样条件。

现有地下水监测井资料详见表 4.3-3, 要求新建水井与现有水井在同一水层。

表 4.3-3

现有监测井资料

序号	井名称	现处单元	开孔口径	井口坐标	井管内径	井深
1	AS1	单元 A	250mm	E122.053789160°; N41.010685505°	200mm	40
2	AS2	单元 A	250mm	E122.053223214°; N41.011034192°	200mm	40



图 4.3-1 监测点位布设图

4.4 监测方案变更

除下列情况外，监测方案不宜随意变更：

- a) 国家相关法律法规或标准发生变化；
- b) 企业的重点场所或重点设施设备位置、功能、生产工艺等发生变动；
- c) 企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次。

5 样品的采集、保存、流转、制备及分析

5.1 点位建设和维护

土壤监测点建设参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）中的相关要求，土壤采样孔应及时封填。

地下水长期监测井建设参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）HJ164 和 HJ1019-2019 的相关要求。地下水监测井应进行巡查与日常维护，标识牌、井口固定点标志和孔口保护帽等配套设施，发生移位或损坏时应及时修复，监测井井管应及时检查清淤。

5.2 样品采集

（1）土壤样品采集方法按照 HJ25.2、HJ/T166 及 HJ1019 的要求进行。

1)土壤样品的采集为了保证样品的代表性，减低监测费用，除有机物外采取采集混合样的方案。土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。表层土壤的采集一般采用挖掘方式进行。深层土壤的采集以钻孔取样为主也可采用栖探的方式进行采样。

2)有机物土壤样品必须单独采样，禁止对样品均质化处理，禁止采集混合样。采样后立即将样品装入密封袋的容器，以减少暴露时间。

3)挥发性有机物污染、易分解自机物污染土壤的采样，应采用无扰动式的采样方法和工具。钻孔取样可采用快速市入法、快速压入法及回转法采集。

（2）地下水采样前应进行洗井，洗井方法按照 HJ164 的要求进行。地下水样品采集方法按照 HJ 164、HJ1019 的要求进行。

地下水水质监测通常采集瞬时水样。从井中采集水样必须在充分抽吸后进行，抽吸水量不得少于井内水体积的 2 倍。

5.3 样品保存、流转、制备

(1) 土壤样品的保存、流转和制备按照《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》(GB/T32722-2016)、HJ25.2、HJ/T166 和拟选取分析方法的要求进行。

挥发性有机物污染的土壤样品应用密封性的采样瓶封装，样品应充满容器整个空间；含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施(如甲醇或水液封等方式保存于采样瓶中)。样品应置于 4℃ 以下的低温环境(如冰箱)中运输、保存，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染，应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

样品需流转的，应在样品装运前必须逐件登记，样品标签和采样记录进行核对，保存核对记录。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

(2) 地下水样品的保存和流转按照 HJ164、HJ1019 和拟选取分析方法的要求进行。

样品在流转前应核对信息，保证样品安全及时送达，且安排专人进行样品交接。

样品装箱前应与采样记录逐件核对，并对样品采取隔离防震措施，气温偏高或偏低时应采取保温措施。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

5.4 样品分析

按照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《地下水质量标准》(GBT14848-2017)等规定方法进行分析测试。样品的分析测试工作应委托依法取得资质认定(CMA)的检验检测机构进行。

6 执行标准及限值

(1) 土壤标准

本公司所在区域土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地标准，具体标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 第二类建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	砷	60	2	镉	65
3	铬（六价）	5.7	4	铜	18000
5	铅	800	6	汞	38
7	镍	900	8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9	10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9	12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66	14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54	16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43	26	苯	4
27	氯苯	270	28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20	30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290	32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76	36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256	38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5	40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151	42	蒽	1293
43	二苯并[α、h]蒽	1.5	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70			

(2) 地下水标准

本公司地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 **III类** 水质标准，GB/T14848-2017 无标准的因子参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类执行。具体标准值见表 6.1-2。

表 6.1-2 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH无量纲

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	色	≤15	2	嗅和味	无
3	浑浊度	≤3	4	肉眼可见物	无

5	pH 值	6.5~8.5	6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
7	溶解性总固体	≤1000	8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250	10	铁	≤0.3
11	锰	≤0.1	12	铜	≤1.0
13	锌	≤1.0	14	铝	≤0.2
15	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	16	阴离子表面活性剂	≤0.3
17	耗氧量（COD _{mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	18	氨氮	≤0.5
19	硫化物	≤0.02	20	钠	≤200
21	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	22	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
23	氰化物	≤0.05	24	氟化物	≤1.0
25	碘化物	≤0.08	26	汞	≤0.001
27	砷	≤0.01	28	硒	≤0.01
29	镉	≤0.005	30	铬（六价）	≤0.05
31	铅	≤0.01	32	三氯甲烷	≤0.06
33	四氯化碳	≤0.002	34	苯	≤0.01
35	甲苯	≤0.7	36	总氮	≤1.0
37	BOD ₅	≤4	38	甲醛	≤0.9
39	总磷	≤0.2			

7 监测质量保证与质量控制要求

土壤和地下水自行监测过程的质控措施，应严格按照 HJ25.2、HJ164、HJ/T 166 和 HJ1019 中的相关要求及所在实验室的质量控制要求，相应的质控报告作为样品检测报告的技术附件。委托第三方机构开展自行监测的，应对第三方机构的资质和能力进行确认，保证其满足自行监测的质量要求。

7.1 质量保证

(1) 采样/分析单位的资质

凡承担本项目的采样和监测分析的单位，必须通过辽宁省市场监督管理局的认证考核、辽宁省环保厅社会化环境监测机构备案登记和管理体系认证，体系运行符合《检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）和《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》。

(2) 设备校准

投入本项目的监测设备须全部在校准/检定有效期内。

(3) 采样/分析原始记录保存

本项目委托进行检测的单位，采样记录、样品交接记录、前处理记录、分析记录、数据处理、报告等归档记录均须规范化管理，方便溯源。

7.2 质量控制

(1) 采样容器

按照 HJ/T166 和 HJ164 准备耗材，从源头上保证监测质量，再根据待测组分的特性选择合适的采样容器，选好采样容器后按标准要求进行洗涤。

(2) 现场空白样和平行样

按照 HJ/T166 和 HJ164 要求，采样时加采全程序空白样和平行样。地下水按照规定取 10% 平行样，土壤按照 HJ25.2 采集 1 个现场平行样，1 个挥发性有机物的运输空白样。

(3) 实验室空白和平行样

按照 HJ/T166 和 HJ164 要求，每批次样品除测定现场空白和平行外，每个项目加测 1~2 个实验室空白和 5%~10% 实验平行样。

(4) 实验室质控样

使用有证标准样品或加标，要求有证标准样品的测定结果在偏差范围内，加标回收率在实验室控制范围内。

(5) 样品运输和保存

土壤和地下水样品的保存条件和保存时间见表 7.2-1、7.2-2。

表 7.2-1 新鲜土壤样品的保存条件和保存时间

类别	具体项目	采样容器	保存方法	保存时间
重金属	金属（汞和六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	<4℃	180 d
	汞	玻璃	<4℃	28d
	铬（六价）	聚乙烯、玻璃	<4℃	30 d
常规项目	挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶 备样：棕色玻璃瓶	<4℃ 装满装实并密封	7 d
	半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	<4℃ 装满装实并密封	10 d
常规项目	pH 值	玻璃或聚乙烯瓶	<4℃	/

表 7.2-2 地下水样品的保存条件和保存时间

类别	具体项目	采样容器	保存方法	保存时间
常规项目	色	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	12 h
	嗅和味	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	浑浊度	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	肉眼可见物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	pH	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d

	总硬度	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	溶解性总固体	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	硫酸盐	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	氯化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	挥发性酚类	玻璃瓶	氢氧化钠, pH \geq 12,4℃冷藏	24 h
	阴离子表面活性剂	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	耗氧量 (CODMn 法)	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸, pH \leq 2	24 h
	氨氮	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸, pH \leq 2, 4℃冷藏	24 h
	硫化物	棕色玻璃瓶	每100ml 水样加入4滴乙酸锌和氢氧化钠 溶液, 避光	7 d
	总大肠菌群	灭菌瓶或灭菌袋	/	6 h/72 h
	亚硝酸盐	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸, pH \leq 2, 4℃冷藏	24 h
	硝酸盐	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸, pH \leq 2, 4℃冷藏	7 d
	氰化物	玻璃瓶	氢氧化钠, pH \geq 12,4℃冷藏	24 h
	氟化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	碘化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	铬 (六价)	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
金属项目	铁	聚乙烯瓶	/	10 d
	锰	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	铜	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	锌	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	铝	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	钠	聚乙烯瓶	/	10 d
	汞	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	砷	聚乙烯瓶	/	10 d
	硒	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	镉	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d
	铅	聚乙烯瓶	硝酸, pH \leq 2	30 d

8 安全防护

参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》的要求,在场地调查工作实施前,针对现场实际情况准备施工人员健康安全防护计划。对相关人员进行必要的培训,严格执行现场设备操作规范,按要求使用个人防护装备。分析现场施工过程中可能遇到的健康和安全隐患,并制定危害应对方案和措施,确定距离场地最近的医院位置和路线,避免在场地调查活动中受到与现场施工有关的健康安全隐患。

在进行现场采样期间，将进行如下的健康和安全生产工作：

（1）进入现场采样工作前召开健康与安全会议，所有现场工程师和工作人员均须遵循健康和安全生产计划；

（2）每次采样工作开始前，召开“每日工作例会”。会上讨论现场工作中出现的问题以及相关健康的安全方面的要求；

（3）每次钻探作业开始前，由现场工程师对钻探设备的安全及可靠性进行最后检查；

（4）人员现场检测时要有明显的警示标示。

9 自行监测信息公开

9.1 公布方式

（1）可以通过全国排污许可证管理信息平台公开端向社会公布自行监测信息；

（2）也可通过公告栏的方式公开自行监测信息。

9.2 公布内容

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

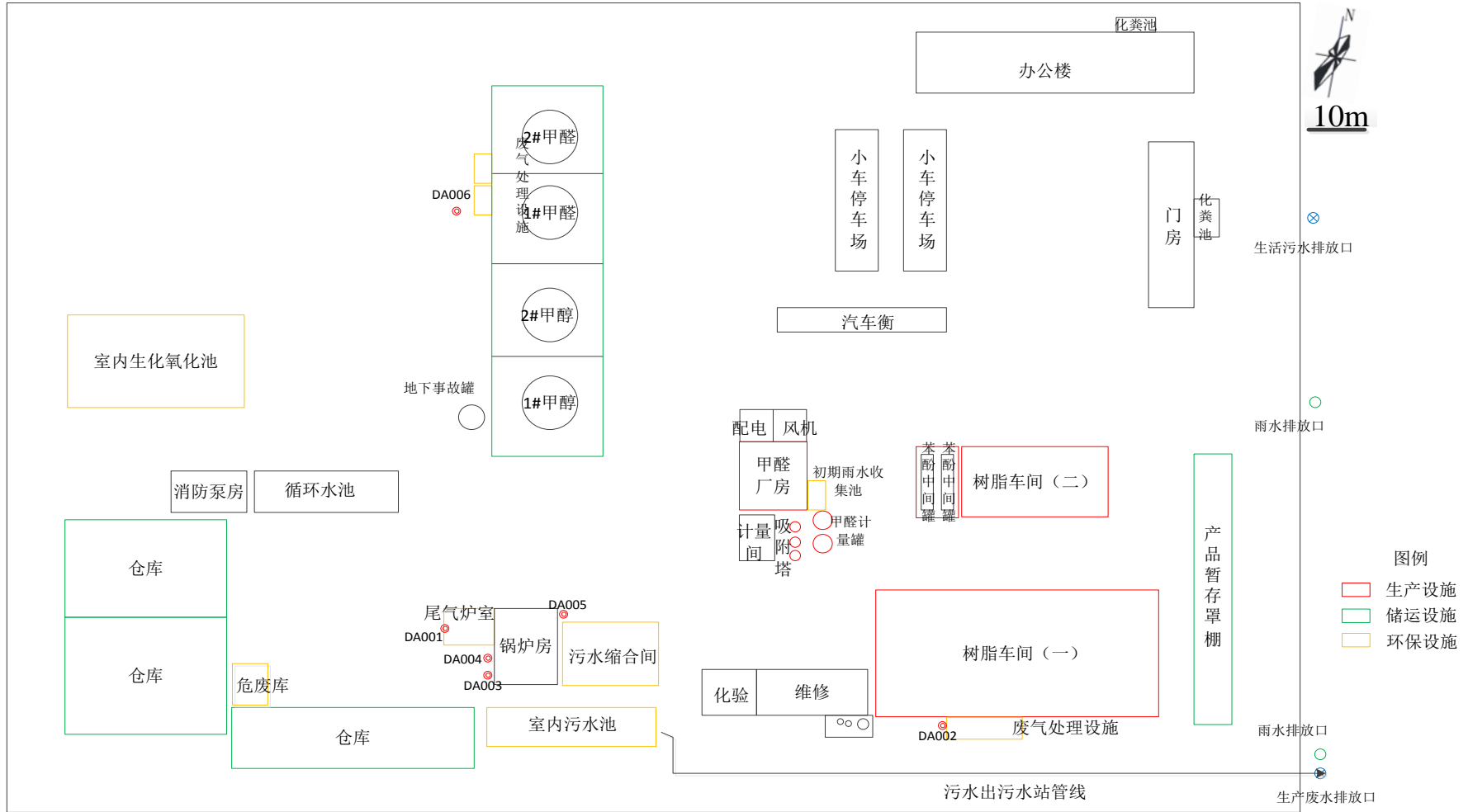
（4）未开展自行监测的原因。

9.3 公布时限

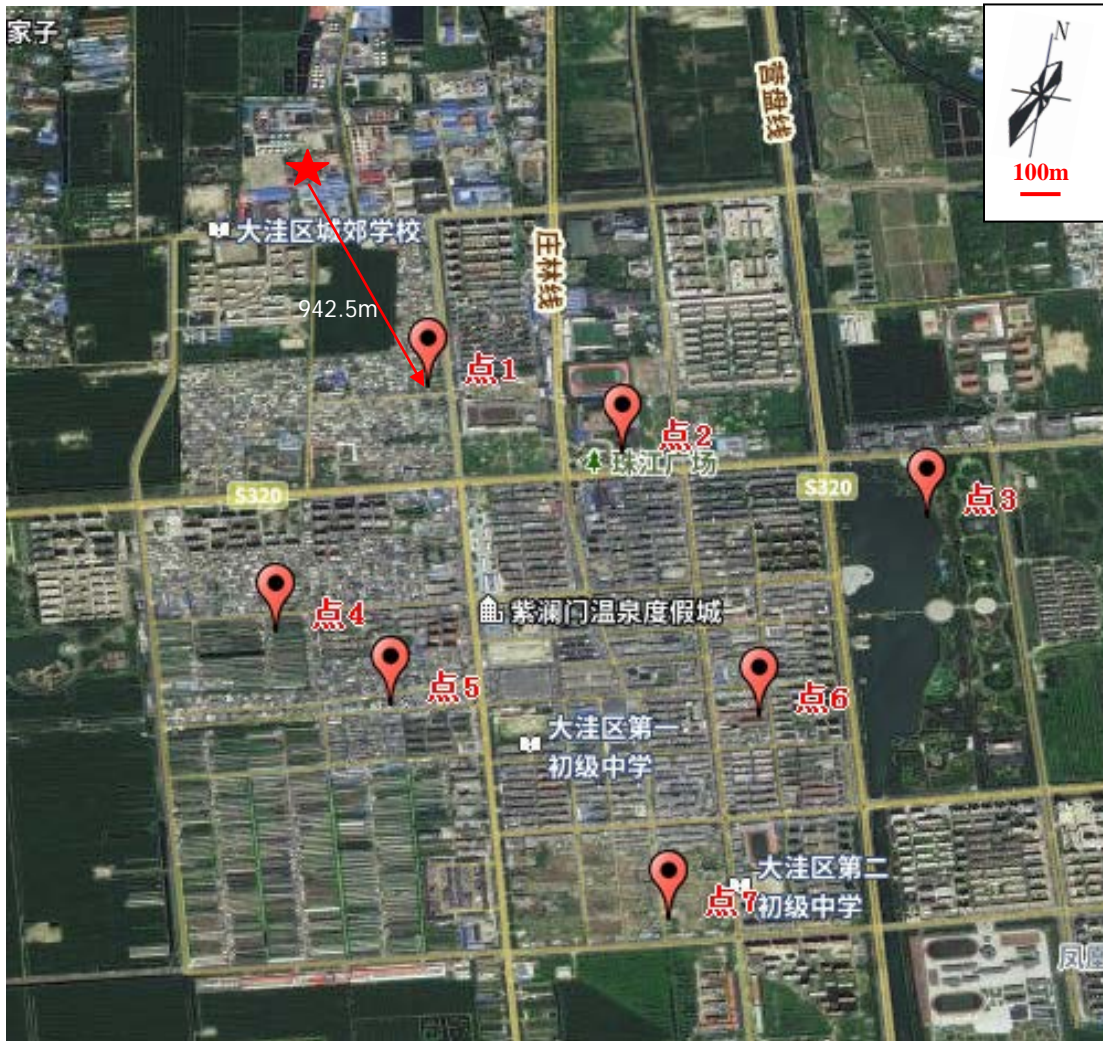
（1）监测结果于每次监测完成后，5个工作日内进行公布；

（2）其他信息随监测结果一并公布。

附图 1 厂区平面布置图



附图 4 水源保护地



附图 5 现场照片



生产车间周围地面硬化



罐区周围地面硬化



生产装置周围地面硬化



污水处理站周围地面硬化

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	大洼县兰田化工有限公司			所属行业	有机化学原料制造 C2614, 初级形态塑料及合成树脂制造 C2651				
填写日期	2023.7.20			填报人员	黄国徽	联系方式	13942798959		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	甲醛车间	生产甲醛	甲醛	地下水: pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、甲醛、苯酚、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐; 土壤: pH 值、甲醛。	E122.053852148° N41.010862405°	否	土壤	AT1 E122.053684553° N41.010878624°	
	2 座树脂车间	生产酚醛树脂、呋喃树脂	甲醛		E122.054377861° N41.010698790°	否			
	罐区及装卸区	存储甲醛、甲醇	甲醛		E122.053353258° N41.011122579°	是			
	库房	存储原料	/		E122.052696116° N41.010502989°	否	一类	地下水	对照点 E122.053931317° N41.01150626°
	产品暂存区	存储树脂产品	/		E122.054701068° N41.010800714°	否			
	污水缩合间	污水预处理	甲醛		E122.053586610° N41.010559315°	否			
	室内污水处理池	污水生化准备和出水监测	/		E122.053530283° N41.010414476°	是			
	室内污水处理生化氧化池	污水生化氧化	/		E122.052591510° N41.010875816°	是			
	尾气炉室	焚烧处理甲醛生产装置产生的尾气	甲醛		E122.053264745° N41.010540540°	否			
	危废库	暂存危险废物	/		E122.052940197° N41.010406429°	否			
初期雨水收集池	收集初期污染雨水	/	E122.053974189° N41.010800714°	是	AS3 E122.052480242° N41.010540665°				

盘锦市环境保护局文件

盘环发[2007]228号

关于大洼县兰田化工有限公司
50000t/a 甲醛装置、5000t/a 乌洛托品装置、
10000t/a 树脂胶装置生产建设项目环境影响报告书的批复

大洼县兰田化工有限公司：

你公司报送的《大洼县兰田化工有限公司 50000t/a 甲醛装置、5000t/a 乌洛托品装置、10000t/a 树脂胶装置生产建设项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”),经我局建设项目审批委员会讨论,现就该“报告书”批复如下:

一、同意该“报告书”专家评审意见。该“报告书”编制较规范,重点突出部分有工艺分析、污染防治措施,清洁生产和总量控制及风险评价和经济效益等公众参与分析。编制依据充分,采用的各项环境标准、排放标准符合有关法规要求,环保对策措施可行,评价结论可信,可以作用该工程建设和环境

管理的依据。

二、项目选址于大洼镇新材料园内，南侧为建筑材料厂，东侧隔路为机修厂，北面为化工厂，西侧为置空地，属于规划的工业区，与大洼县城镇规划一致，选址从环保角度合理。项目平面布置包括装置区和储罐区，占地总面积为 16512m²，总投资为 703.5 万元，环保投资 17.2%。项目中心路南侧由东向西依次为树脂胶厂房、乌洛托品厂房、甲醛生产厂房，厂房南侧为乌洛托品库房、化验室及维修间。中心路北侧为甲醇、甲醛储罐区，罐区东侧为装卸车回旋场地，液氨储罐设在乌洛托品厂房的西侧。厂区西南角为锅炉房及变压器，东北角为办公用房。装置及罐区西侧为预留地，厂区的总平面布置严格按照有关防火规范保证安全距离，项目平面布局基本合理。项目不属于《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中限制类及淘汰类，符合产业政策。建设单位认真落实本评价提出的各项污染治理措施和事故风险防范措施，确保各项污染物得到有效治理，保证达标排放，严格环保管理，制定事故风险防范措施和应急预案，规范操作规程，加强职工岗位环保培训和宣传警示，坚决防止环境污染事故发生，在此基础上该项目环保可行。

三、在项目建设和运行过程中，建设单位必须认真落实报告书提出的各项环保措施，严格环保管理，还要重点做好如下工作：

1、废气污染与对策

项目排放的气体主要为锅炉排放烟气，储罐区及装置区无组织排放的甲醛、甲醇，乌洛托品装置干燥过程排放的粉尘，废水处理装置排放的氨气。

(1) 甲醛装置吸收塔尾气主要成分为 CO₂、CO、H₂、N₂、O₂ 及微量的甲醛、甲醇等，含有大量可燃成分，引入锅炉做为燃料气，该废气收集后作锅炉燃料，蒸汽锅炉只有生产初始阶段燃烧一定量的煤，项目选用低硫、低灰分的煤种，燃烧煤所产生的锅炉烟气中主要污染物为 SO₂、烟尘，生产运行稳定后完全利用甲醛装置产生的尾气作蒸汽锅炉燃料，经旋风除尘器除尘后由 35m 高烟囱排放。

(2) 污水预处理装置氨吸收塔尾气经活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放，排放速率为 0.1kg/h。

(3) 乌洛托品装置尾气：结晶罐抽真空尾气中主要含有氨气、甲醇等气体，进入氨吸收塔及甲醇蒸馏塔回收氨及甲醇用于生产。

(3) 生产区无组织排放有机废气：甲醛在生产过程中会由于反应釜、管道、阀门等连接处产生泄漏，造成无组织排放，建设单位必须对反应釜、管道、阀门等的密闭性作定期检查。

(4) 储罐区无组织排放有机废气：储罐区内无组织排放的有机气体有甲醛、甲醇。甲醇储罐可采用喷淋冷却式设计，在罐顶加装一个呼吸阀。甲醛气体通过水封并将吸收液抽出用于乌洛托品及树脂胶装置生产，装车时收集液面上的甲醛气体

后采用活性炭层吸附。

2、废水污染与对策

项目外排废水主要为乌洛托品装置抽真空系统排水，地面冲洗水，生活设施排水。外排废水产生量为 16250t/a，废水中主要污染物为 COD、氨氮。污水先经预处理，采用蒸馏方法，控制塔釜温度高于溶解温度，将氨和甲醇从水中脱出，回收大部分氨及甲醇。经预处理后的污水进入调节池，对污水进行均质、均量调节，再用提升泵提升至水解酸化池，提高污水的可生化性，再经生化法处理，出水进入二级接触氧化池进一步降低去除有机物。经过处理的污水可以达标排放。运营期要严格管理，规范操作，使污水处理装置正常运行。设置足够容量的调节池，污水处理装置故障时要及时停产检修，保证污水不外排。处理后的水质符合辽宁省污水排放二级标准限值要求。

3、固废污染与对策

项目固废主要为废催化剂、废活性炭、污水处理场的污泥及锅炉燃煤灰渣。甲醛装置电解银催化剂定期更换，废催化剂返回厂家，不外排。乌洛托品沉降罐产生的杂质掺入煤中燃烧；氨吸收塔尾气经活性炭吸附，废活性炭定期更换，送回厂家再生。污水处理装置产生的污泥进行无害化处理，锅炉燃煤用于制砖综合利用。

由此，项目产生的固废均得到了有效处理和综合利用，不外排，不会造成环境影响。

4、噪声污染与对策

项目噪声源主要为吸收塔、风机、机泵等设备噪声，源强为 55-80dB (A)。锅炉房基础采取减振设计，机房安装双层玻璃隔声窗、隔声门，室内强制通风，采用低噪声型号风机，进出风口安装消声器。风机口安装消声器，凉水塔采取吸声棉墙。生产设备合理布局，远离厂区边界布设。

四、严格落实“报告书”中提出的各项污染防治措施，该项目在开工建设前废水处理设施初步设计方案应报市环保局审查备案。

五、严格落实“报告书”中提出的环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，并报市环保局备案，防止火灾、爆炸等事故造成的环境污染。

六、建设后全厂污染物总量控制指标为：COD1.0390t/a，S0214.59 t/a，烟尘 3.8 t/a。

七、在项目开工建设前应确定环境监理单位，落实环境建立资金和方案，并在施工过程中严格按照“报告书”和环保部门的要求开展环境监理。

八、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，依法向市环保部门申请试生产，并取得临时排污许可证，否则，依法进行处罚。项目运行符合环保验收条件后，要及时申请环境保护部门验收，经环境保护部门

审查验收合格后，该建设项目方可投入正常运行。

二〇〇七年十二月十四日



抄送：市环境监察局、市环保科研中心

盘锦市环境保护局办公室 2007年12月14日印发

大洼县环境保护局文件

大环发[2014]137号

关于 20 吨/天酚醛树脂污水处理厂 改造项目环境影响报告表的批复

大洼县兰田化工有限公司：

你单位报送的《20 吨/天酚醛树脂污水处理厂改造项目环境影响报告表》以下简称“报告表”已收悉，经我局组织有关专家审查和项目的可行性，现对该“报告表”批复如下：

一、大洼县兰田化工有限公司始建于 2007 年 4 月，位于盘锦市大洼县大洼镇三家子村，建厂初期设计一套 50000t 甲醛生产线，1000t 树脂生产装置，5000t 乌洛托品装置，已经盘锦市环境保护局审批，文件号为盘环发【2007】228 号，在建设过程中由于生产技术及市场销售等原因，5000t 乌洛托品项目停建，于 2009 年 4 月甲醛、树脂项目竣工，按环评及批复要求落实了配套污染防治措施，经调试后符合环保验收要求，盘锦市环保局于 2009 年

7月组织验收组对项目进行验收，并予以批复(盘环验【2009】24号)。由于当时技术上原因，采用的铁碳还原-催化氧化工艺经多年运行后，存在设备老化及设计缺陷等原因，造成水质不能稳定达标排放。为更好的落实环保有关法律法规及规定，实现公司污水稳定达标排放，经公司研究决定拆除厂区西南侧原污水厂，就地采用具有实际处理经验的郑州勤实科技有限公司研制的缩合-厌氧-二级缺氧-二级SBR处理工艺对原有污水处理设施进行更新改造。项目区占地900m²，工程内容包括：建污水处理车间一座，建筑面积为171m²(内设二次缩合釜2台、中和罐一个、板块压滤一台、化验室等)，生化一体处理系统一座(包括：原水调节池、二次缩合调节池、中和水调节池、缺氧池2个、SBR池2个、备用水池、处理后清水池)总容积为1093m³。位于一体化水池上部采光板房一座，建筑面积为243m²，鼓风机房一处面积为15.75m²。及相应的配水、配电等设施。

建设项目总投资为180万元，拟采用防二次污染环保投资为45万元，环保投资占总投资比例为28.1%，主要用于：配置调节池活性炭吸附罐及排气筒；二次缩合挥发气冷却器、水吸收罐及排气筒；各水池进行防渗处理；主要产噪采取设备减震措施等。

二、根据《报告表》评价结论，项目在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施和本批复要求的基础上，所产生的污染和生态影响可以得到有效控制。从环境保护角度，我局原则同意本项目按《报告表》规定的内容实施。

三、项目在工程设计、建设和运行期应重点做好以下工作：

1、废气：原水调节池、缩合水调节池废气污染物为少量酚、甲醛挥发气体而产生异味，在池顶部进行封闭处理，废气引入活性炭吸附装置，处理后废气经15m高排气筒排放。符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2、固体废物：项目固体废物主要来源于原水池、缩合水收集池自然挥发气体，该挥发气中主要含有甲醛、苯酚、甲醇，采用活性炭（吸附剂为尿素）吸附处理，以上几种物质易溶于水，采用水浸方法，溶出被吸附物，使之活性炭得到净化，可重复使用，活性炭一次装入量为0.05t/a。二沉池污泥送回1#氧化池重复利用。

3、废水：活性炭吸附装置水浸洗涤废水进入本项目处理设施重新处理，经该污水处理设施处理后污水应达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015标准限值要求，排入大洼镇污水收集管网。

四、在实施该工程时，你单位应切实落实《报告表》提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金。

五、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成，同时投入试运行，要及时申请该项目环境保护验收，经环境保护部门审查验收合格后方可投入正常运行。



二〇一四年十一月二十日

盘锦市大洼区环境保护局文件

大环发[2017]140号

关于尾气处理设施改造工程 环境影响报告表的批复

大洼县兰田化工有限公司：

你公司报送的《大洼县兰田化工有限公司尾气处理设施改造工程环境影响报告表》（以下称“报告表”）收悉，我局聘请有关专家对报告表进行了审查论证，形成了专家组意见，依照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，结合专家组意见现批复如下：

一、项目概括

大洼县兰田化工有限公司（以下简称公司）始建于2007年4月，位于盘锦市大洼区大洼镇三家子村，厂区现有一套

-1-

50000t 甲醛生产装置及 10000t 树脂胶生产装置，20t 污水处理站一座，已经环保部门审批并验收。目前，该公司甲醛生产装置尾气处理设施为原燃煤锅炉改造而成，热效率低，蒸汽产生量小，影响生产装置用汽需求；树脂胶生产装置真空尾气以无组织形式直接排放，未解决尾气长期稳定达标排放问题，该公司决定对以上废气处理设施进行改造，具体改造内容包括：新建 1 座甲醛尾气处理车间，内设 1 台甲醛尾气专用处理设施及 15m 高排气筒，现有尾气处理设施作为备用；新增 1 套抽真空尾气收集及处理设施，包括尾气收集管网、喷淋塔（喷淋水塔内循环）、除雾塔、活性炭吸附塔及 15m 高排气筒。其它配套设施依托现有工程。

改造后可更好的回收尾气处理后热效率，提高蒸汽产生量，满足生产需要；同时解决树脂胶生产装置真空尾气以无组织排放问题，实现各项污染物稳定达标排放。

二、项目建设和管理过程中需落实以下要求：

1、加强运行期环境管理，甲醛生产工序、树脂胶生产装置真空尾气经处理设施处理后，排放废气中各污染物排放负荷应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求。

2、选用低噪声设备、对产噪设备位置采取减震、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准要求。

3、制定污染防治设施运行操作规程，落实排污口规范管理措施，设置标识，并定期开展环境监测。

三、项目建成后，认真落实《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目自主验收合格后方可正式投入使用。

盘锦市大洼区环境保护局

2017年11月10日



排污许可证

证书编号：91211121661219368Q001P

单位名称：大洼县兰田化工有限公司

注册地址：大洼县大洼镇兴顺社区

法定代表人：曲洪兰

生产经营场所地址：辽宁省盘锦市大洼区大洼镇三家子村

行业类别：

有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，锅炉

统一社会信用代码：91211121661219368Q

有效期限：自2023年06月07日至2028年06月06日止



发证机关：（盖章）盘锦市生态环境局

发证日期：2023年06月07日


中华人民共和国生态环境部监制

盘锦市生态环境局印制

附件 4 人员访谈表

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	张可欣		联系电话	13840069109
	单位	盘锦智合环保科技有限公司		日期	2023.6.1
受访人员	受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民			
	姓名	张洪文		联系电话	18742356156
	职务	污水处理工		工作年限	13
	受访单位	大港油田(中石油)有限公司			
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间是年至年				
	2、本地块内目前职工人数是多少? 60				
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物?				
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,排放沟渠的材料是什么? 有无硬化或防渗设施?				
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	8、是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	9、是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	12、本地块内土壤是否曾收到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	13、本地块内地下水是否曾收到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定				
	14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? 敏感用地 学校 280米 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远?				

	若有农田，种植农作物种类是什么？
	15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	16、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17、其他土壤或地下水污染相关情况。 

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	张可欣	联系电话	13840069109
	单位	盘锦智合环保科技有限公司	日期	2023.6.1
受访人员	受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	刘新	联系电话	11-24282989
	职务	操作工	工作年限	4年
	受访单位	大连县美田化工有限公司		
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是年至年			
	2、本地块内目前职工人数是多少？ 60			
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？			
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 有无硬化或防渗设施？			
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	8、是否有废气排放？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	9、是否有工业废水产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	12、本地块内土壤是否曾收到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	13、本地块内地下水是否曾收到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ 居民区 400米、学校 280米 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？			

	若有农田，种植农作物种类是什么？
	15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	16、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17、其他土壤或地下水污染相关情况。 无

人员访谈记录表

访谈人员	姓名	张可欣	联系电话	13840069109
	单位	盘锦智合环保科技有限公司	日期	2023. 6. 1
受访人员	受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名	张可欣	联系电话	13840069109
	职务	研发	工作年限	2年
	受访单位	盘锦智合环保科技有限公司		
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是年至年			
	2、本地块内目前职工人数是多少？ 60			
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？			
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 有无硬化或防渗设施？			
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？ 或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？ 或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	8、是否有废气排放？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	9、是否有工业废水产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	12、本地块内土壤是否曾收到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	13、本地块内地下水是否曾收到过污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	14、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ 居民区 40米， 学校 280米 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？			

	若有农田，种植农作物种类是什么？
	15、本地块周边 1km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	16、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17、其他土壤或地下水污染相关情况。 <p style="text-align: center;">无</p>

大洼县兰田化工有限公司

土壤和地下水自行监测方案专家评审意见

2023年7月27日，大洼县兰田化工有限公司组织召开了《大洼县兰田化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》(以下简称《方案》)专家评审会(专家名单附后)。专家组审阅了《方案》，经现场讨论，形成评审意见如下：

方案编制比较规范，内容较全面，监测点位的布设、监测频次、监测项目等内容基本符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)及《辽宁省土壤污染重点监管单位自行监测技术指南(暂行)》要求。专家组一致同意“方案”通过评审，修改完善后可作为土壤和地下水自行监测的依据。

建议：

- 1、完善地块历史影像图、1km内敏感受体情况图；
- 2 完善重点设施现场踏勘情况图作为布点依据，完善监测点位布设图；
- 3、细化样品流转、保存内容，补充安全防护内容，明确人员现场标识；补充运输注意事项；
- 4、完善现有监测水井信息，分析新建水井与现有水井是否在同一含水层。


专家组(签名)： 于成广 刘云涛 王彦阳

2023年7月27日

大洼县兰田化工有限公司 土壤和地下水自行监测方案专家复核意见

经过对《大洼县兰田化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》修改稿和专家意见修改说明进行复核，提出意见如下：

方案的修改内容满足专家评审意见的要求，内容较全面，监测点位的布设、监测频次、监测项目等内容符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及《辽宁省土壤污染重点监管单位自行监测技术指南（暂行）》要求，可作为大洼县兰田化工有限公司土壤和地下水自行监测依据。

专家组（签名）：

2023年7月29日