

辽宁赛菲化学有限公司

土壤及地下水自行监测方案

编制单位：盘锦智合环保科技有限公司

企业名称：辽宁赛菲化学有限公司

2023年7月

目 录

1 工作背景.....	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	3
2 企业概况.....	6
2.1 基本信息	6
2.2 企业用地历史及周边用地概况	6
2.3 历史土壤和地下水环境监测信息	8
3 地勘资料.....	13
3.1 地质信息	13
3.2 水文地质条件	14
3.3 厂区地质水文条件	18
4 企业生产及污染防治情况.....	23
4.1 企业生产概况	23
4.2 厂区平面布置	44
5 重点监测单元识别与分类.....	46
5.1 重点监测单元识别	46
5.2 分类结果及原因	48
6 监测点位布设方案.....	50
6.1 土壤	50
6.2 地下水	51
7 监测因子及频次.....	54
7.1 关注污染物确定	54
7.2 监测指标选取	54
7.3 监测频次	55
7.4 监测方案变更	55
7.5 重点监测单元清单	55
8 样品的采集、保存、流转与制备.....	56

8.1 土壤样品采集	56
8.2 地下水样品采集	56
8.3 样品保存、流转与制备	58
8.4 地下水归档资料	59
9 执行标准及限值	59
10 监测质量保证与质量控制要求	61
10.1 质量保证	61
10.2 质量控制	61
10.3 内部质量管理要求	63
11 自行监测信息公布	64
11.1 公布方式	64
11.2 公布内容	64
11.3 公布时限	64
附图 1 厂区平面布置图	65
附图 2 布点区域	66
附图 3 监测点位图	67
附图 4 水源保护地	68
附图 5 现场照片	69
附件 1 重点监测单元清单	70
附件 2 环评批复	72
附件 3 排污许可证	85
附件 4 人员访谈表	86
附件 5 地下水归档资料	92

1 工作背景

1.1 工作由来

辽宁赛菲化学有限公司位于辽东湾精细化工产业园区内，2020年投产，主要从事水性表面活性剂生产，主要产品包括炔二醇、炔一醇、消泡剂、分散剂、甲酸盐、酸洗剂、甲基戊酮系列及聚丙烯酸盐分散剂。

根据《关于加强盘锦市 2023 年度土壤及地下水环境监管重点单位管理工作的函》盘环函[2023]34 号要求，盘锦市土壤及地下水环境重点监管单位应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求编制土壤及地下水自行监测方案并组织专家评审。通过评审后按照监测方案进行监测。

辽宁赛菲化学有限公司属专用化学品制造业，被列入盘锦市土壤环境重点监管单位名录。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018年8月1日起施行）及辽宁省、盘锦市有关土壤污染重点监管企业的管理要求，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。

据此，辽宁赛菲化学有限公司委托盘锦智合环保科技有限公司开展土壤及地下水自行监测方案编制工作，在资料收集、现场踏勘、人员访谈基础上，分析了企业使用的原辅料、设备设施、污染物迁移途径等信息，识别了企业存在土壤及地下水污染隐患的重点设施和重点区域。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209—2021）编制了《辽宁赛菲化学有限公司土壤和地下水自行监测方案》，为企业开展土壤及地下水自行监测提供科学指导。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院令[2016]31号）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部令42号)；
- (8) 《关于加强盘锦市2023年度土壤及地下水环境监管重点单位管理工作的函》(盘环函[2023]34号)；
- (9) 《关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理的通知》(辽环综函[2021]236号)。

1.2.2 技术规范及标准

- (1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (2) 《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）；
- (3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (4) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术》（HJ1019-2019）；
- (5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年12月15日）；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (7) 《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (9) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (10) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001（2009年版））；
- (11) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；

- (14) 《优先控制化学品名录(第一批)》(生态环境部公告 2017 年第 83 号)；
- (15) 《优先控制化学品名录(第二批)》(生态环境部公告 2020 年第 47 号)；
- (16) 《国家危险废物名录》(2021 年版)。
- (17) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (18) 《地下水质量标准》(GBT14848-2017)；
- (19) 《地下水监测井建设规范》(DZ/T0270-2014)。

1.2.3 其他文件

- (1) 辽宁赛菲化学有限公司《12000 吨/年水性表面助剂项目环境影响报告书》及批复；
- (2) 辽宁赛菲化学有限公司《水性表面助剂改扩建项目环境影响报告书》及批复；
- (3) 辽宁赛菲化学有限公司排污许可证
- (4) 辽宁赛菲化学有限公司岩石工程勘察报告
- (5) 自主验收报告等。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作范围

本次土壤和地下水现状监测的范围为公司现有厂区范围，调查面积为 40589.6m²。公司边界红线拐点坐标见表 1.3-1。边界红线见图 1.4-1、

表 1.3-1 项目地块拐点坐标

拐点编号	坐标	
	经度(度)	纬度(度)
点 1	E 122.027092107	N 40.773137276
点 2	E 122.029618748	N 40.772042935
点 3	E 122.028470762	N 40.770707194
点 4	E 122.026094325	N 40.771930282



图 1.3-1 公司边界红线图

1.3.2 工作内容

(1) 资料收集

包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等。通过资料收集分析，确定企业基本情况，分区开展企业生产信息调查，便于企业重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定；根据企业地质及水文地质情况，识别污染物运移路径。识别企业所在地土壤/地下水背景值、分辨可能由历史生产造成的污染、明确应执行的土壤/地下水相关标准等。

(2) 现场踏查

通过现场踏勘，补充和确认企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施设备的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤

(3) 人员访谈

开展现场人员访谈，了解厂区布置、生产工艺等资料；开展现场踏勘与目测检查，逐个检查各车间、设施设备及其运行情况、地面铺装情况等，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

(4) 重点监测单元的识别与分类

结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²，重点监测单元确定后对其进行分类。

(5) 制定自行监测方案。监测方案内容包括：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。

1.3.3 技术路线

监测方案制定的工作内容主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、监测方案设计及编制等。工作基本流程见下图。

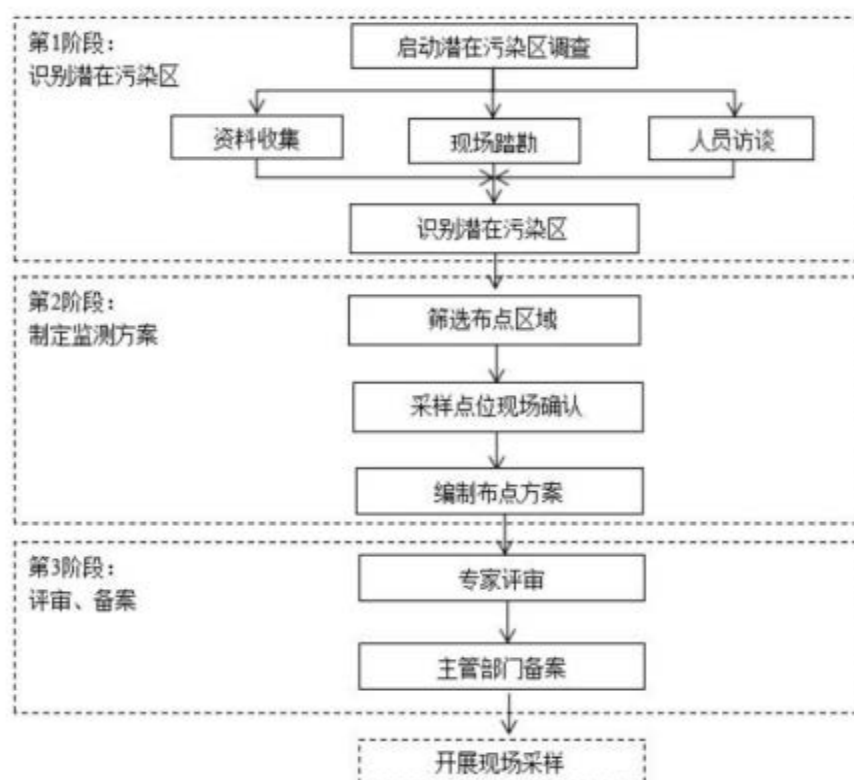


图 1.3-2 技术路线图

2 企业概况

2.1 基本信息

公司位于辽东湾精细化工产业园区内，2020年投产，厂区设有乙炔车间、有机合成车间、甲酸盐车间、精馏装置、水性合成车间、制氢加氢装置、罐区及配套设施，主要生产炔二醇、炔一醇、消泡剂、分散剂、甲酸盐、酸洗剂、甲基戊酮系列及聚丙烯酸盐分散剂。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	辽宁赛菲化学有限公司		法人	张舜
地址	盘锦市辽东湾新区石化及精细化工产业园区闾山路与峨眉街交口处			
地理位置	经度	122°1'39.95"	纬度	40°46'19.68"
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	专项化学用品制造 C2662			
排污许可证编号	91211100MA0UR7BR1Y001V			
经营范围	专用化学产品制造生产及销售			
所属工业园区	辽东湾新区精细化工产业园区	地块面积	40589.6m ²	
地块当前权属	辽宁赛菲化学有限公司			

2.2 企业用地历史及周边用地概况

2.2.1 企业用地历史

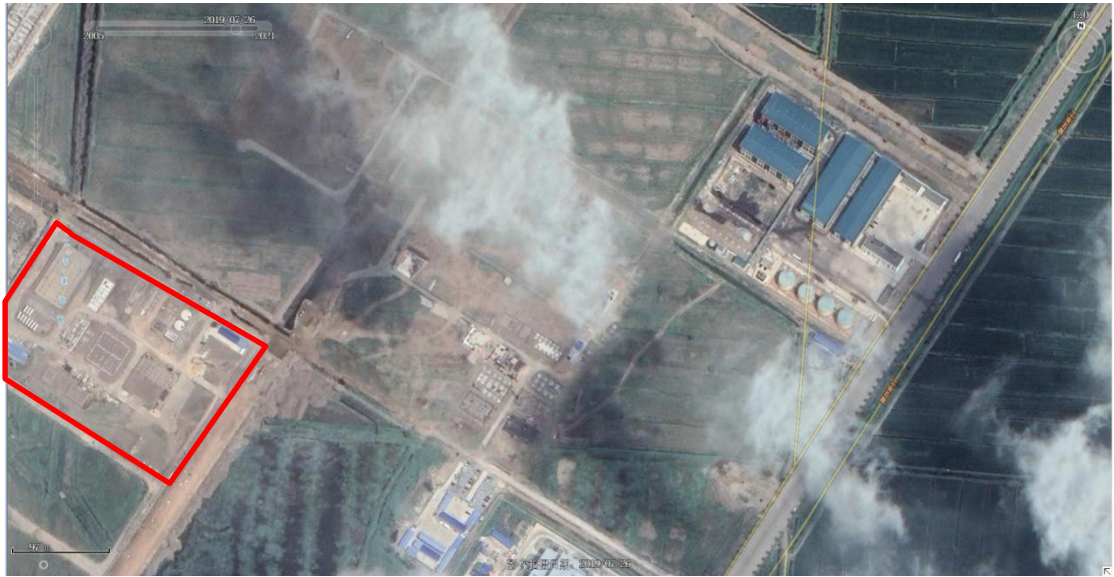
结合信息采集阶段资料，根据人员访谈得知该地块一直为农田，2019年该地块开始规划建设辽宁赛菲化学有限公司并开工建设使用。根据 Google Earth 卫星影像系统，该地块 2005 年 5 月以前无影像记录，卫星影像显示从 2019 年 7 月建完至今，该地块构筑物未发生过变化。见图 2.5-1 地块利用历史变更情况历史影像。



2005年5月该地块为农田



2018年1月地块仍为农田



2019年7月地块作为辽宁赛菲化学有限公司开始投产使用。



2023年6月地块为辽宁赛菲化学有限公司使用。地块内平面布置目前有所增加。

2.2.2 周边用地概况

公司位于工业区，周围用地为园区工业用地及道路用地；公司东侧为园区道路，西侧为黄龙生物科技（辽宁）有限公司、南侧为空地，北侧依次为园区道路和盘锦隆旺达石化科技有限公司。经调查，项目厂区外1km范围内，无地下水环境敏感受体。

2.3 历史土壤和地下水环境监测信息

2.3.1 监测布点

通过资料收集，2021年，公司委托赛斯（大连）节能环境科技有限公司进行土壤及地下水监测，监测点位布点图如下：



2.3.2 土壤监测结果

(1) 监测时间及频次

2021年7月27日；监测1天，每天1次。

(2) 监测点位及结果

具体见下表。

表 2.3-1 土壤监测点位及评价结果

类型	采样点位	检测项目	检测结果	单位	标准值 (mg/kg)	达标情况
柱状点	综合楼附近 1# (0-0.2m)	pH 值	7.52	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	11	mg/kg	4500	达标
	综合楼附近 1# (0.2-0.8m)	pH 值	7.48	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	mg/kg	4500	达标
	综合楼附近 1# (0.8-1.5m)	pH 值	7.56	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg	4500	达标
	制氢加氢装置附近 2# (0-0.2m)	pH 值	7.35	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	12	mg/kg	4500	达标
	制氢加氢装置附近 2# (0.2-0.8m)	pH 值	7.39	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg	4500	达标
制氢加氢装置附近 2# (0.8-1.5m)	pH 值	7.42	无量纲	/	/	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg	4500	达标	
水性合成车间附近 3# (0.8-1.5m)	pH 值	7.47	无量纲	/	/	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	mg/kg	4500	达标	

	水性合成车间附近 3# (0.2-0.8m)	pH 值	7.54	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	mg/kg	4500	达标
	水性合成车间附近 3# (0.8-1.5m)	pH 值	7.48	无量纲	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg	4500	达标
表层点	立体库附近 4#	pH 值	7.36	无量纲	/	/
		砷	8.52	mg/kg	60	达标
		镉	0.2	mg/kg	65	达标
		铬 (六价)	ND	mg/kg	5.7	达标
		铜	25	mg/kg	18000	达标
		铅	31	mg/kg	800	达标
		汞	0.021	mg/kg	38	达标
		镍	43	mg/kg	900	达标
		四氯化碳	ND	μg/kg	2.8	达标
		氯仿	ND	μg/kg	0.9	达标
		氯甲烷	ND	μg/kg	37	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	9	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	5	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	54	达标
		二氯甲烷	ND	μg/kg	616	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg	10	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	μg/kg	6.8	达标
		四氯乙烯	ND	μg/kg	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	2.8	达标
		三氯乙烯	ND	μg/kg	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg	0.5	达标
		氯乙烯	ND	μg/kg	0.43	达标
		苯	ND	μg/kg	4	达标
		氯苯	ND	μg/kg	270	达标
		1,2-二氯苯	ND	μg/kg	560	达标
		1,4-二氯苯	ND	μg/kg	20	达标
		乙苯	ND	μg/kg	28	达标
		苯乙烯	ND	μg/kg	1290	达标
		甲苯	ND	μg/kg	1200	达标
		间+对二甲苯	ND	μg/kg	570	达标
		邻二甲苯	ND	μg/kg	640	达标
		硝基苯	ND	mg/kg	76	达标
		苯胺	ND	mg/kg	260	达标
		2-氯酚	ND	mg/kg	2256	达标
		苯并[a]蒽	ND	mg/kg	15	达标
		苯并[a]芘	ND	mg/kg	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	151	达标		
蒽	ND	mg/kg	1293	达标		
二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg	1.5	达标		
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg	15	达标		
萘	ND	mg/kg	70	达标		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	18	mg/kg	4500	达标		

由上述表可知，厂区内 4 个监测点位各污染物检测值均达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，说明区域的土壤环境质量较好。

2.3.3 地下水监测结果

(1) 监测时间及频次

2021年7月21日；监测1天，每天1次；

(2) 监测结果

厂区内设1个监测点位，监测结果见下表。

表 2.3-2 地下水环境质量现状监测结果分析 单位：mg/L (pH无量纲)

监测项目	监测值	标准指数	超标率	检出率	达标情况	标准
pH	7.7	0.47	0	100%	达标	6.5~8.5
总硬度	0.53	100%	0	100%	达标	≤450
耗氧量	13.86	4.62	100%	100%	不达标	≤3.0
氨氮	1.65	3.3	100%	100%	不达标	≤0.5
挥发性酚类	0.0003(L)	---	---	---	达标	≤0.002
硫化物	0.005L	---	---	---	达标	≤0.02
砷	0.0096	0.96	0	100%	达标	≤0.01
汞	0.00004(L)	---	---	---	达标	≤0.001
铁	0.03L	---	---	---	达标	≤0.3
镉	0.0001(L)	---	---	---	达标	≤0.005
铅	0.001(L)	---	---	---	达标	≤0.01
锰	0.58	5.8	100%	100%	不达标	≤0.05
K ⁺	51.7	---	---	---	---	--
Na ⁺	761.21	---	---	---	---	--
Ca ²⁺	42.63	---	---	---	---	--
Mg ²⁺	45.28	---	---	---	---	--
CO ₃ ²⁻	301	---	---	---	---	--
HCO ₃ ²⁻	5L	---	---	---	---	--
Cl ⁻	325	---	---	---	---	--
SO ₄ ²⁻	158	---	---	---	---	--
总大肠菌群 (MPN/1 00mL)	2L	---	---	---	达标	≤3.0

由评价区地下水水质现状监测结果可知，厂区内监测点位的耗氧量、氨氮、锰离子均超标，最大超标倍数分别为4.62、3.3、5.8，监测井的水质监测结果不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准限值要求。

超标原因是由于评价区在园区规划前为农田，由于常年过量施用的农药、化肥残留在土壤中，可随雨水淋滤渗入地下。导致评价区地下水耗氧量、氨氮、锰离子超标。

2.3.4 企业现有地下水监测井信息

企业厂区现有 4 座地下水监测井，各监测井情况见下表：

表 2.3-3 厂区内现有地下水监测井情况

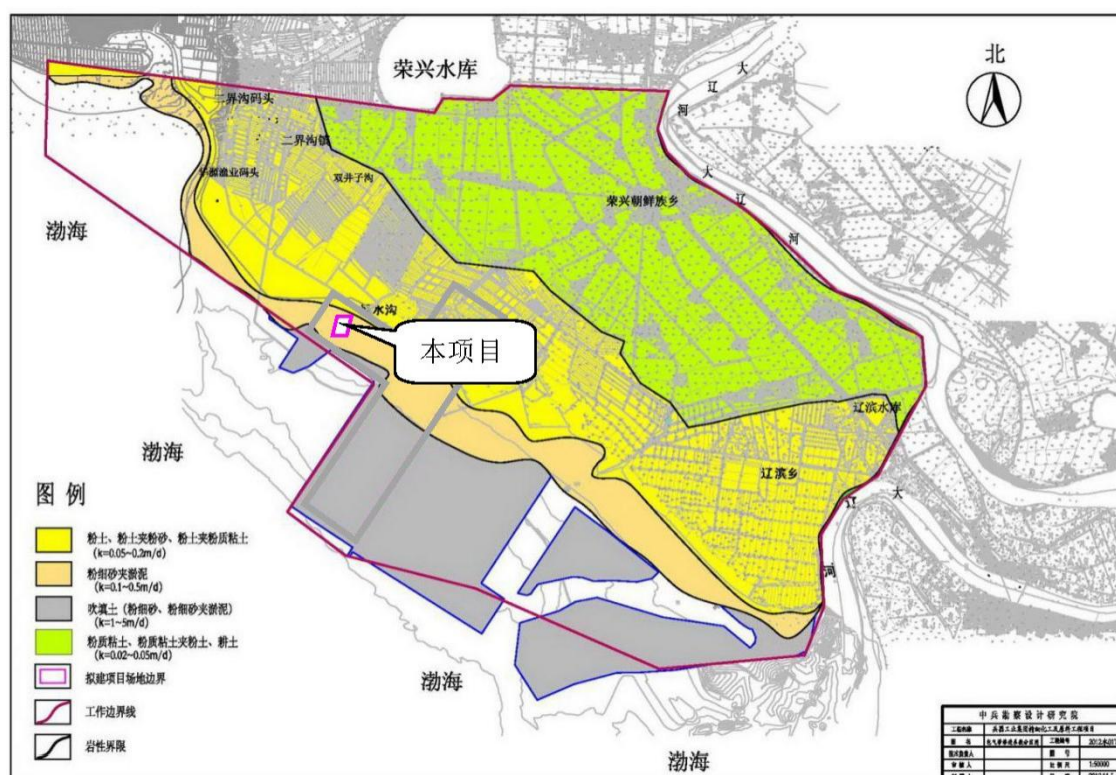
监测井编号	位置	坐标	开孔口径	井管内径	井深	监测井情况	是否符合要求
1#监测井	罐区西侧 AS1	E122°1'36.80"; N40°46'22.20"	250mm	200mm	15	本项目监测井位于同一采水层，管材料均为PVC管，监测井相关设施完好，滤水管、井内淤积及井的出水量满足要求；水井无水泵及抽水设备。	符合
2#监测井	电石渣池西侧 BS1	E122°1'37.81"; N40°46'19.82"	250mm	200mm	15		符合
3#监测井	甲酸盐车间西南侧 BS2	E122°1'38.78"; N40°46'17.88"	250mm	200mm	15		符合
4#监测井	污水站西南侧 CS1	E122°1'42.20"; N40°46'14.77"	250mm	200mm	15		符合

3 地勘资料

3.1 地质信息

辽东湾新区位于下辽河平原南部，大地构造属下辽河沉积盆地的南侧。第四系厚度较大，新近系作为评价区基底，埋深大于 400 米。

辽东湾新区进行的水文地质勘查钻孔深度为 50~120 米（第四系平原组地层未揭穿），根据环境水文地质专项调查和场地工程地质钻探成果，按照人工填土和冲积-海积两个不同成因，将第四系地层组合平面分布由北东向南西划分 4 个分带，即粉质粘土、粉质粘土夹粉土、耕植土；粉土、粉质粘土夹粉砂、粉土夹粉质粘土；粉细砂夹淤泥；吹填土（粉细砂、粉细砂夹淤泥），见岩性分区图。勘探深度范围内垂向变化细化为 7 个地址单元层。



辽东湾新区岩性分区图

(1) 人工填土层

人工填土层根据物质来源的不同分为城市弃土和吹填造陆两部分，a.城市弃土为黄褐~灰褐色，含少量砖屑、碎石、灰渣，局部位置含大量贝壳碎片，局部为粉砂或粉质黏土。本层厚度 0.50~4.80m，层底标高-1.40~3.40m。主要分布

于经济开发区北部的种植或水产养殖区域。b.机械吹填土，灰~深灰色，为局部夹淤泥质粉质黏土或淤泥质粉土，可见贝壳碎片。本层厚度 1.10~7.50m，层底标高-3.05~2.60m。本层主要分布在经济开发区南部吹填造地工程位置，因吹填工程仍在进行，其范围随工程进度而变化。

(2) 海相沉积层

粉质黏土夹粉土②：黄褐~灰褐色，粉质黏土，粉土，见贝壳。局部夹黏土。本层厚度 0.50~5.00m，层底标高-5.40~2.10m。

粉砂夹粉质黏土③：灰色，主要成分为石英，其次为长石和少量暗色云母，局部呈粉砂、粉质黏土粉土互层。本层厚度 2.00~13.90m，层底标高-12.80~-3.15m。

粉砂夹粉土④：灰色，主要成分为石英，其次为长石和少量暗色云母，本层厚度 1.70~21.00m，层底标高-29.60~-11.30m。

粉细砂⑤：灰色，密实，主要成分为石英，其次为长石和少量暗色云母，颗粒均匀，局部夹薄层黏土、粉土。本层揭露厚度 5.30~57.50m，揭露层底标高-76.70~-19.10m。

粉砂夹粉土⑤1：灰色，密实，主要成分为石英，其次为长石和少量暗色云母，级配较差，颗粒均匀，局部以粉土为主，含粉质黏土。本层仅在个别钻孔揭露，厚度 2.40~5.00m。

3.2 水文地质条件

(1) 地下水类型及特征

辽东湾新区平原组为冲积—海积沉积物和人工沉积物，第四系含水层是评价区的目的含水层。岩性特征：上部为粉砂夹粉质黏土或粉砂、粉土、粉质黏土互层，岩性岩相变化大，局部存在粉砂透镜体，中部 80-100m 处存在连续分布的粘性土层。平原组底部，岩性逐渐变为砂层，呈致密状态。其基底的新近系明化镇组，深度 600~650m。

第四系含水层(岩组)的基本特点：地面至埋深 25m 左右，为多层粉质粘土，粉砂互层，其下为粉细砂、中粗砂夹粉土粉质粘土，地下水位埋深很浅，因地层的组成有粘性土夹层或互层，含水层的透水性较差，其垂向渗透性更差。至

80~110m 深度，有 2 层较连续粘性土层分布，构成本区域隔水层，埋深 25-95m 段富水性中等。100 米以下为致密的砂层夹少量粘性土，富水性弱~中等。在埋深 155~165m 深度，评价区广泛存在粉质粘土夹粉土层。

根据现场钻探揭露的岩性和水位观测资料，评价区松散沉积物含水层。为潜水含水层，具有局部微承压的特点。富水性中等~弱。潜水位埋深一般为 0.72~3.70m，地下水位在-1.5~-3m 左右，根据现场抽水试验，潜水含水层渗透系数为 0.11~0.4m/d，单位涌水量为 10.89~41.44m³/d·m，为弱含水层。水化学类型为 Cl-Na 型水，按照其矿化度可分为微咸水、咸水、盐水，没有生产、生活供水价值。

评价区南侧受吹填造陆的影响，原始地貌形态已经发生改变，人工岸线取代自然岸线是海岸线南移。根据勘察钻孔揭露，由于吹填作用导致沿人工岸线地下水位抬升，改变了地下水的天然流场。



(2) 地下水补给、径流与排泄条件

1) 地下水补径排特征

辽东湾新区第四系含水层的颗粒介质细小，多为粉细砂，地下水循环条件差。地下水的补给来源有四个部分：

①大气降水补给，是第四系地下水的主要补给来源；

②地表水补给，表现为雨季河水水位上涨，河流侧向入渗，构成对含水层的侧向补给，由于大辽河为全段感潮，海水的涨落直接影响河水水位升降，对地下水的补给产生影响。本次环境水文地质专项勘查，在临近大辽河的观测孔

中(G28#、G30#、G35#)所采取水样，其矿化度均较低，从一定程度反映了大辽河对潜水含水层存在一定补给。由于浅部存在粉质黏土夹粉土层，渗透性较差，故大辽河对地下水补给量不大。

③人工灌溉补给，每年枯水季节开闸引河水和荣兴水库水体灌溉补给苇田和水稻田，是人工补给的特殊方式。大辽河水源承担着大洼灌区的灌溉任务，年取水量 84479 万立方米，苇田取水时间 3~4 月份，稻田取水时间 5 月 10 日~9 月 20 日。苇田春灌取水，取水量 1484 万立方米，稻田一般每周灌溉一次，根据降水情况适时调整灌溉时间。灌溉区域为大洼灌区。盘锦地区灌溉水一般不再排入河道，作为回归水重复利用。人工灌溉补给时间较长，能够构成对地下水的有效补给。

④海水潮汐补给，涨潮时海水对近岸的海积孔隙水含水层进行补给，同时，涨潮使海平面上升，影响着地下水的侧向径流。由于本地为半日潮，潮汐涨落时间较短，含水层为粉砂、淤泥质粉砂和砂质淤泥层等，渗透系数小，海水潮汐补给的影响不大。

由于评价区地形平缓，地下水水力坡度小，辽东湾海平面为第四系含水层的终极侵蚀(排泄)基准面，控制了地下水的径流方式。第四系含水岩组颗粒较细，粉砂、淤泥质粉砂层等呈透镜状分布，使得地下水的垂向运动微弱，水平方向径流缓慢，随着季节的不同，该区地下水径流方向局部有所变化，地下水径流总体表现为由北向南的方向。

地下水的排泄主要为蒸发排泄、侧向径流排泄入海。退潮时海积孔隙含水层中的地下水排泄入海与涨潮时的补给形成对应，总量不大。由于第四系地下水为咸水，没有供水意义，所以，没有明显的人工排泄。

2) 地下水动态特征及潮汐对地下水的影响

辽东湾新区内地下水埋藏浅，受气象因素影响明显。受三面水体包围的影响，地表水对地下水有直接影响。海洋作为终极排泄基准面，是地下水运动的主要控制因素。

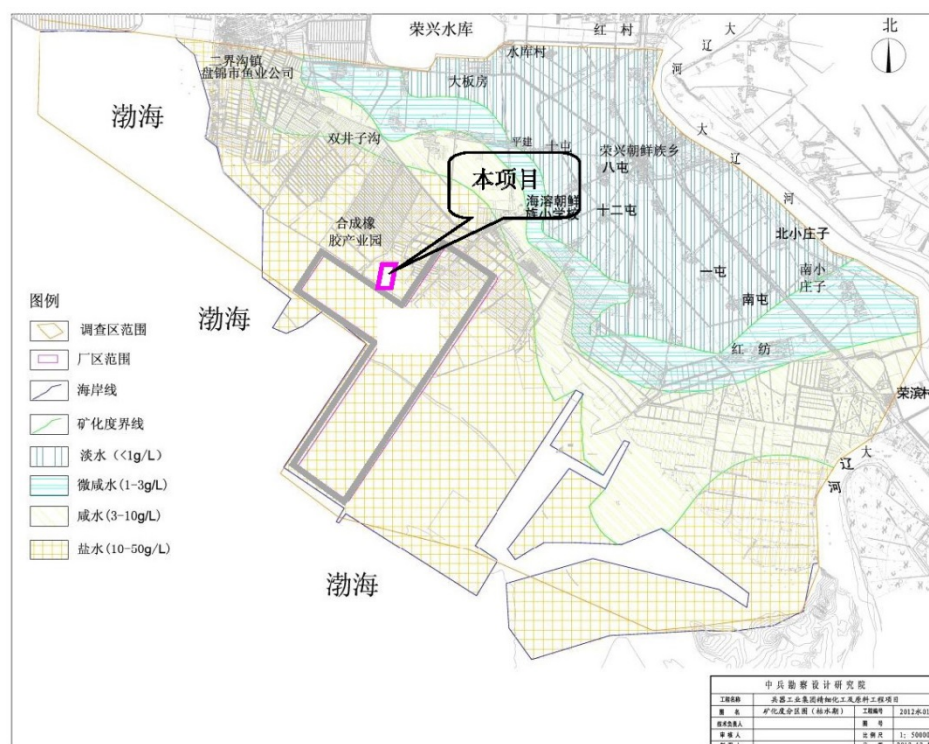
根据专项水文地质勘察，评价区潜水地下水位枯水期和丰水期有一定变化，在荣兴水库、大辽河及沿海岸线吹填积水形成三面高水位作用下，地下水由北西至南东向海排泄。从总体上看，无论是平水期还是丰水期、枯水期，地下水

的流场形态变化不大，南西侧(本项目区域)的人工吹填造陆导致的沿海岸线地下水位雍高现象是非常明显的，也是导致地下水流场在近海岸线--侧出现向陆地径流的原因。通过对海水潮位和钻孔的观测，近海区域潜水位受潮水涨落影响，海水潮差达 1.40m 时，钻孔水位波动达 50cm，钻孔水位降落滞后于潮水涨落。远离海岸的潜水水位主要随季节变化波动。地下水流向与地形坡度基本一致，由陆地高坡流向海域。整个大辽河河段都是感潮段，海水每天两次潮涨潮落导致大辽河水位产生相应升降变化，会引起近河处地下水水位的波动。

(3) 地下水化学特征

辽东湾新区整体水质差，矿化度高，为 Cl-Na 型水。

地下水水质总体特点为辽东湾新区西部近海方向，离子浓度和总矿化度最大；远离海岸方向，离子浓度和总矿化度逐渐减少，浅层地下水受海水的影响较大， Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 等离子浓度很大，矿化度、硬度明显大于河水和水库水样。



枯水期矿化度分区图

水质分析结果显示，除了个别点矿化度为 722 (2109) mg/L 外，总矿化度区间为 11691~49361mg/L (11.69~49.36g/L)，均属于盐水 (10.00~50.00g/L)，

个别点接近卤水 (>50g/L) 的矿化度值, pH 值为 6.86~8.41。水化学类型均为 Na-Cl 型。

3.3 厂区地质水文条件

3.3.1 厂区地质条件

辽宁赛菲化学有限公司现有工程建设时对厂区场地及周边进行了钻孔勘查, 其资料显示, 地层由上至下划分为:

素填土①(Q4^{m1}): 为第四系人工填土, 表层为耕植土, 灰色、灰黄色, 主要由黏性土组成, 结构松散, 见大量植物根系。

粉质粘土②(Q4^{mc}): 为第四系海陆交互相沉积层, 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。该层土质较不均匀, 局部粉土含量高。

粘土③(Q4^{mc}): 为第四系海陆交互相沉积层, 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。

粉砂④(Q4^{mc}): 为第四系海陆交互相沉积层, 灰色, 饱和, 中密~密实, 主要矿物成份为石英、长石。

其含水层 主要为粉砂与黏土互层, 地下水类型主要为第四系孔隙潜水, 主要由大气降水和侧向渗流补给, 水量中等。根据区域资料, 雨季水位最高, 枯水期水位最低, 受季节影响较大。由于地下水含水层连续, 大气降水及地下水侧向渗流是控制地下水动态的主要因素。

地基土层的分布变化情况、标准贯入试验及取样情况见工程地质剖面图。



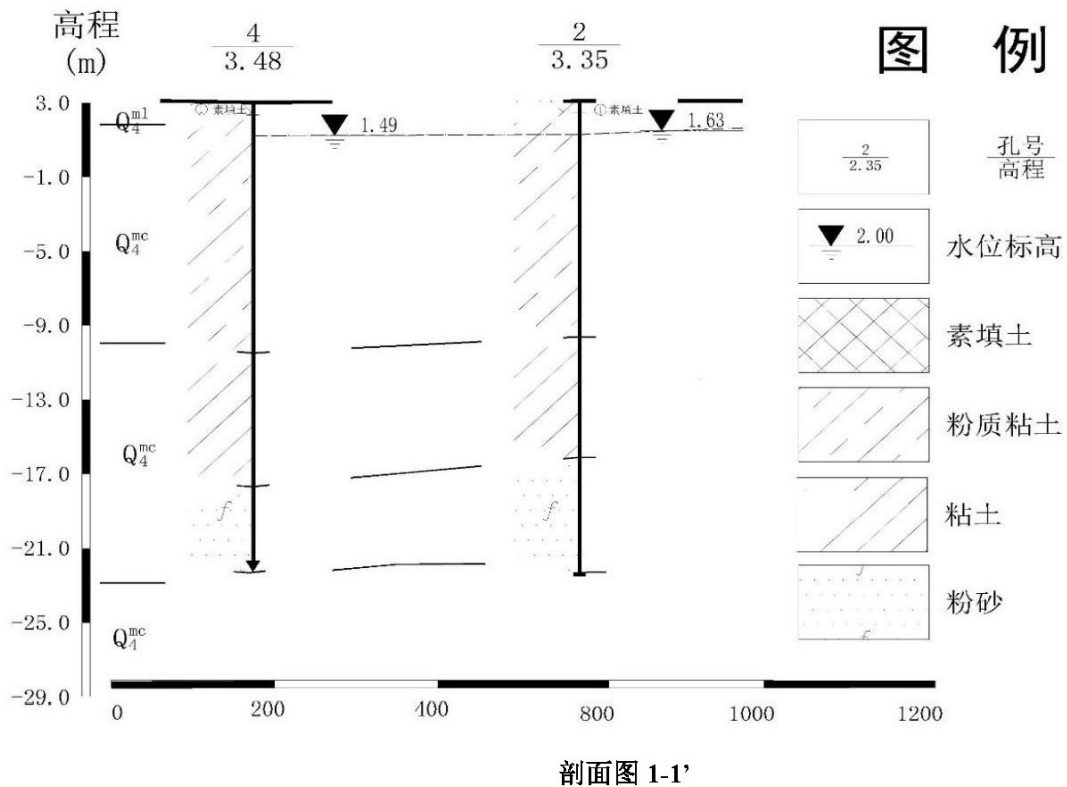
钻孔位置分布图

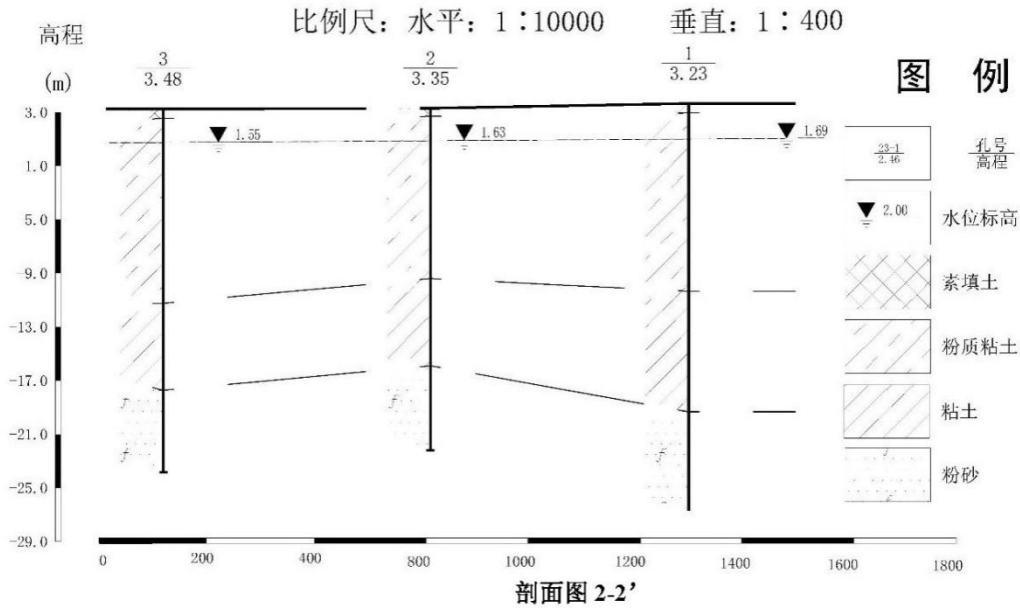
工程名称 12000吨表面水性助剂项目 工程编号										工程名称 12000吨表面水性助剂项目 工程编号													
1# X坐标(m) 417350					2# X坐标(m) 417913																		
Y坐标(m) 4516015 孔口高程(m) 3.23 终孔深度(m) 30.40 开孔日期					Y坐标(m) 4515635 孔口高程(m) 3.35 终孔深度(m) 25.50 开孔日期																		
开孔直径(m) 终孔直径(m) 初始水位(m) 1.69 承压水位(m)					开孔直径(m) 终孔直径(m) 初始水位(m) 1.63 承压水位(m)																		
地层编号	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例	地层描述	N (L)	取样编号	TCR	RQD													
①	素填土	2.33	0.70	0.70		素填土：灰色、灰黄色，主要由黏性土组成，结构松散，见大量植物根系。 粉质粘土：上部为黄褐色，下部为灰色，软塑，局部呈流塑状态，摇震反应无，切面稍有光泽，干强度中等，塑性中等。该层土质较不均匀，局部粉土含量高。					①	素填土	2.39	0.50	0.69		素填土：灰色、灰黄色，主要由黏性土组成，结构松散，见大量植物根系。 粉质粘土：上部为黄褐色，下部为灰色，软塑，局部呈流塑状态，摇震反应无，切面稍有光泽，干强度中等，塑性中等。该层土质较不均匀，局部粉土含量高。						
②	粉质粘土	-10.77	14.00	13.30		粘土：灰色，软塑，局部呈流塑状态，摇震反应无，切面有光泽，干强度高，塑性高。	05				②	粉质粘土	0.35	12.70	12.10		粘土：灰色，软塑，局部呈流塑状态，摇震反应无，切面有光泽，干强度高，塑性高。						
③	粘土	-19.77	23.00	9.00		粉砂：灰色，饱和，中密~密实，主要矿物成份为石英、长石，局部粉质黏土含量较高，多以微薄层状发育。					③	粘土	-15.90	19.20	6.60		粉砂：灰色，饱和，中密~密实，主要矿物成份为石英、长石，局部粉质黏土含量较高，多以微薄层状发育。						
④	粉砂	-27.17	30.40	7.40							④	粉砂	-19.45	25.70	6.30								
工程负责人										工程负责人													
审核					审核																		
核对					核对																		
图号					图号																		

1#(左)和2#(右)钻孔柱状图

工程名称: 12000吨表面水性助剂项目										工程名称: 12000吨表面水性助剂项目																													
工程编号					钻孔编号: 3#					X坐标(m): 418305					工程编号					钻孔编号: 4#					X坐标(m): 417597														
Y坐标(m): 45168772					终孔深度(m): 27.10					开孔日期					Y坐标(m): 4515345					终孔深度(m): 25.30					开孔日期														
开孔直径(m)					终孔直径(m)					初始水位(m): 1.55					开孔直径(m)					终孔直径(m)					初始水位(m)					稳定水位(m): 1.49					承压水位(m)				
地层编号	地层年代	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例	地层描述			TCH	POD	地层编号	地层年代	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例	地层描述			N (L)	取样编号																
①	Q ₄ ^{ml}	素填土	2.78	6.70	0.70		素填土: 灰色、灰黄色, 主要由黏性土组成, 结构松散, 见大量植物根系。					①	Q ₄ ^{ml}	素填土	2.78	6.70	0.70		素填土: 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	Q ₄ ^{mc}	粉质粘土	-11.02	14.50	13.80		粉质粘土: 上部为黄褐色, 下部为灰色, 软塑, 局部早流塑状态, 摇振反应无, 切面稍有光泽, 干强度中等, 塑性中等, 该层土质较不均匀, 局部粘土含量较高。					②	Q ₄ ^{mc}	粉质粘土	-10.02	13.50	12.00		粉质粘土: 上部为黄褐色, 下部为灰色, 软塑, 局部早流塑状态, 摇振反应无, 切面稍有光泽, 干强度中等, 塑性中等, 该层土质较不均匀, 局部粘土含量较高。																				
③	Q ₄ ^{cl}	粘土	-17.32	21.00	6.50		粘土: 灰色, 软塑, 局部早流塑状态, 摇振反应无, 切面有光泽, 干强度高, 塑性高。					③	Q ₄ ^{cl}	粘土	-17.22	20.70	7.20		粘土: 灰色, 软塑, 局部早流塑状态, 摇振反应无, 切面有光泽, 干强度高, 塑性高。																				
④	Q ₄ ^{fs}	粉砂	-23.02	27.10	6.10		粉砂: 灰色, 饱和, 中密~密实, 主要矿物成份为石英、长石, 其中24.0m~24.6m夹粘土。					④	Q ₄ ^{fs}	粉砂	-21.02	25.30	4.00		粉砂: 灰色, 饱和, 中密~密实, 主要矿物成份为石英、长石, 局部粉质粘土含量较高, 多以液薄层状发育。																				

3#(左)和4#钻孔柱状图



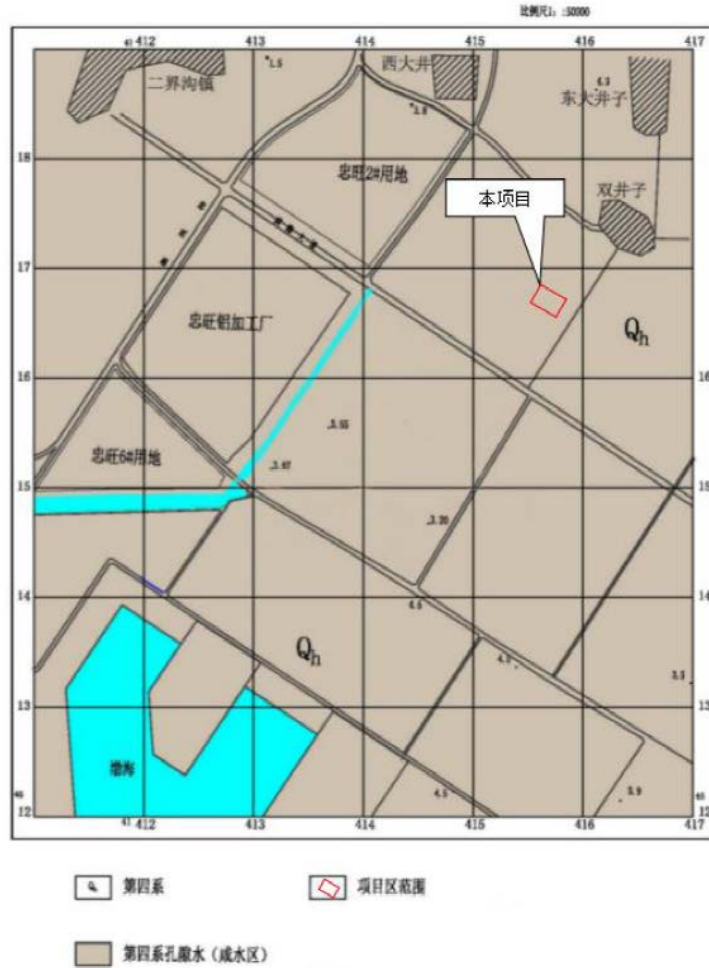


3.3.2 厂区包气带特征

包气带土壤对与石油类污染物的吸附能力较差，很快即达到吸附饱和，这是因为包气带土壤中所含的粘土矿物中存在着大量可交换的亲水性无机阳离子，使其表面形成层薄的水膜，阻碍了疏水性有机污染物的表面吸附，包气带土壤有机污染物的吸附主要是通过其层间结构来实现的。包气带土壤对于重金属离子较大的吸附量则是由于其含有的粘土矿物具有较大的比表面积及离子交换容量。胶泥土、粘土、粉砂质粘土对污染物的防护能力依次减小，即粒径越小，胶结程度越高，土壤对污染物的截留能力越强。本项目场地中包气带土壤对各种污染物的吸附能力均较低，这是由于所取用的包气带土壤以素填土及粉质黏土为主，相应的土壤颗粒的粒径较小，所含粘土矿物较多，故对各种污染物的截留吸附能力较强。

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目包气带土壤以耕植土及粉土为主，其对石油类、苯系物吸附能力较低，对 NH_3N 和 COD_{Cr} 等物质的吸附能力较高。现状包气带未受到污染。

建设项目场址包气带层厚 $M_b > 1.0\text{m}$ ，分布连续、稳定，渗透系数通过现场勘查，场区包气带渗透系数为 $2.5 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ 。根据天然包气带防污性能分级参照表划分，包气带岩石的渗透性能分级为弱。



厂区区域水文地质图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业设施

企业现有 4500t/a 的炔二醇联合装置（包括乙炔装置、炔二醇合成、精馏装置）、副产品甲酸盐生产装置、2300t/a 消泡剂生产装置、5000t/a 分散剂生产装置、1000t/a 烷基咪唑啉生产装置、3000t/a 甲基戊酮系列生产装置、7000t/a 的聚丙烯酸盐分散剂装置、420t/a 二氧化碳捕获装置及配套设施。体见下表：

表 4.1-1 主要设施组成

类别	装置名称	内容
主体工程	乙炔车间	1 层；设乙炔气生产装置。
	有机合成车间	2 层；设甲基戊酮系列前段生产装置、中间品炔二醇合成液生产装置。
	甲酸盐车间	内设甲酸钾装置、甲酸钙装置，二氧化碳捕获装置。
	精馏装置	设炔二醇精馏装置、甲基戊酮系列精馏装置。
	水性合成车间	消泡剂装置、分散剂装置，复配装置、聚丙烯酸盐分散剂装置。
	制氢加氢装置	包括甲基戊酮系列加氢反应塔，甲醇制氢撬装设备一套。
储运工程	罐区	1 座，包括原料罐区和中间产品罐区，罐区总容量 1160m ³ ，储罐 20 个，包括 2 个拱顶罐，18 个卧罐。
	装卸站	设置卸车设施、机泵及地面管廊，采用鹤管液下卸车。
	原料产品存储	电石库、原料库（含危废库和一般固废）、立体库（贮存原料产品）、备件仓库。
公辅工程	给排水	纯水站、冷却循环水装置 采用雨污分流系统，雨水、污水管线地下埋铺设。
	其他	变配电所1、热水循环站（热源为园区供热）、空压站、氮气站、冷冻站、消防设施（消防水罐及泵房）、综合楼、调度中心。
环保工程	废水处理	地下初期雨水池；设污水处理站（含2000m ³ 事故池），采取均质调节+两级生物工。
	废气处理	1#尾气治理系统，采用“有机溶剂吸收+水洗”工艺，2#尾气治理系统，采用“冷凝+水洗+活性炭”工艺，20m 高排气筒。
		污水处理站废气处理设施采用“生物洗涤+生物滴滤”工艺，15m 高排气筒。
		乙炔车间置换废气设 15m 高排气筒。
固废暂存	危废间设活性炭吸附和 15m 高排气筒。 原料库房设 30m ² 危废暂存库、30m ² 一般固废暂存库。	

4.1.2 产品及原料

(1) 产品方案

公司产品方案见下表

表 4.1-2 产品方案

序号	产品名称	生产线		
----	------	-----	--	--

1	炔二醇 (FS204、FS304)	炔二醇系列生产线	桶装	立体库
2	炔一醇		桶装	立体库
3	炔二醇 (FS204X、DF80)	复配生产线	桶装	立体库
4	烷基咪唑琳	烷基咪唑琳生产线	桶装	立体库
5	消泡剂	消泡剂生产线	桶装	立体库
6	分散剂	分散剂生产线	桶装	立体库
7	甲酸盐	甲酸盐生产线	袋装	立体库
8	酸洗剂	酸洗剂生产线	桶装	立体库
9	甲基戊酮系列 (MIAK、MAK)	甲基戊酮系列生产线	桶装	立体库
10	聚丙烯酸盐分散剂	聚丙烯酸盐分散剂	袋装	立体库
11	纳米碳酸钙	二氧化碳捕获装置	袋装	立体库

(2) 原辅材料

原辅料见下表。

表 4.1-3 原辅料及产品

类别	原料名称	包装方式	储存地点	用途
原辅料	电石	桶装	电石库	乙炔生产
	浓硫酸	桶装	立体库	
	无水氯化钙	袋装	立体库	
	固体氢氧化钾	袋装	立体库	炔二醇生产
	环己烷	桶装	罐区	
	甲基异丁基甲酮 (MIBK)	储罐	罐区	
	甲基异戊基甲酮 (MIAK)	储罐	罐区	
	丙酮	储罐	罐区	
	异丁醛	储罐	罐区	甲基戊酮系列生产
	正丁醛	储罐	罐区	
	甲酸	储罐	罐区	
	甲醇	储罐	罐区	甲酸盐
	异辛酸	桶装	罐区	甲醇制氢
	丙烯酸	储罐	罐区	聚丙烯酸盐分散剂
	甲基丙烯酸	储罐	罐区	
	偶氮二异丁基脒盐酸盐	袋装	立体库	
	亚硫酸氢钠	袋装	立体库	
	脯氨酸	袋装	立体库	
	过硫酸铵	袋装	原料库	
	次磷酸钠	袋装	立体库	
	氢氧化钠	袋装	立体库	
	xt-1300 (封端聚醚MW=1300)	桶装	立体库	
	工业7#白油	桶装	立体库	
	乙撑双硬脂酰胺(EBS)	桶装	立体库	消泡剂
	脂肪醇聚氧乙烯醚	桶装	立体库	
	脂肪醇聚氧乙烯醚油酸酯	桶装	立体库	
	二氧化硅	桶装	立体库	
	DS-197 (聚醚另酸酯铵盐)	桶装	立体库	
	缩酮	桶装	立体库	分散剂
	B2562(多羧酸聚合物)	桶装	立体库	
B2552 (苯乙烯多羧酸聚合物)	桶装	立体库		
B2557 (端氨基聚醚)	桶装	立体库		
B2558 (聚醚胺)	桶装	立体库		
助剂DS-960	桶装	立体库		
B2560 (聚醚胺)	桶装	立体库		

类别	原料名称	包装方式	储存地点	用途
	superwet340	桶装	立体库	炔二醇复配 炔二醇复配/炔化废气吸收/载冷剂 炔二醇复配 炔二醇复配、消泡剂
	涂易乐D-504	桶装	立体库	
	涂易乐T-87	桶装	立体库	
	B2563 (多羧酸聚合物)	桶装	立体库	
	乙二醇	桶装	立体库	
	乙二醇丁醚	桶装	立体库	
	丙二醇	桶装	立体库	
	其它助剂	桶装	立体库	
产品	炔二醇 (FS204、FS304)	桶装	立体库	炔二醇系列生产线
	炔一醇	桶装	立体库	
	炔二醇 (FS204X、DF80)	桶装	立体库	复配生产线
	消泡剂	桶装	立体库	消泡剂生产线
	分散剂	桶装	立体库	分散剂生产线
	甲酸盐	袋装	立体库	甲酸盐生产线
	酸洗剂	桶装	立体库	酸洗剂生产线
	甲基戊酮系列 (MIAK、MAK)	桶装	立体库	甲基戊酮系列生产线
	聚丙烯酸盐分散剂	袋装	立体库	聚丙烯酸盐分散剂生产线
	纳米碳酸钙	袋装	立体库	二氧化碳捕获装置

4.1.3 生产流程及产排污环节

项目总体生产流程见下图

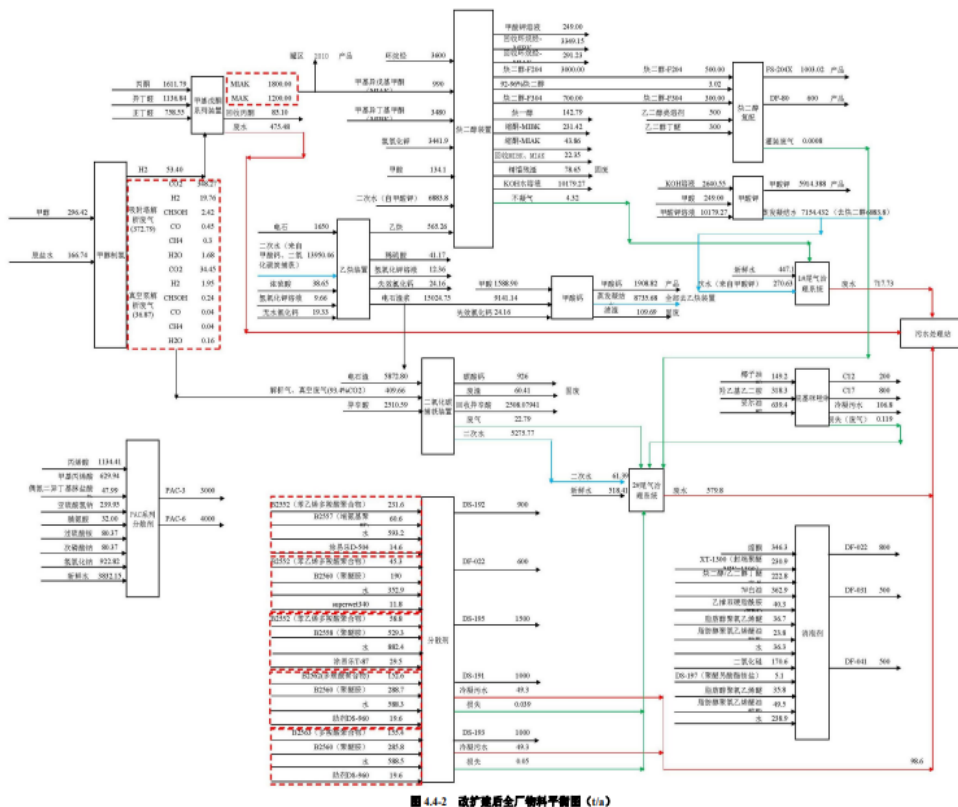


图 4.1-1 总体生产流程图

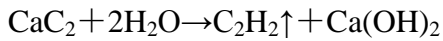
(1) 乙炔车间

该车间建筑面积 283.77m²，内设乙炔气生产装置，地面进行硬化并设置集水边沟；车间外设置地下的渣浆池。

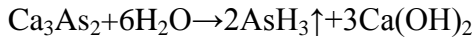
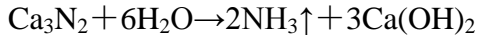
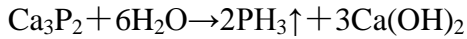
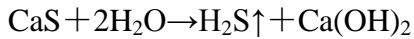
①生产流程概述

该车间采取电石法制乙炔，生产流程包括乙炔发生、洗涤、低温干燥、净化、碱洗中和、水洗、低压干燥、安全器及压缩等工序。乙炔生产工艺原理如下：

主反应如下：



副反应如下：



其工艺流程图如下：

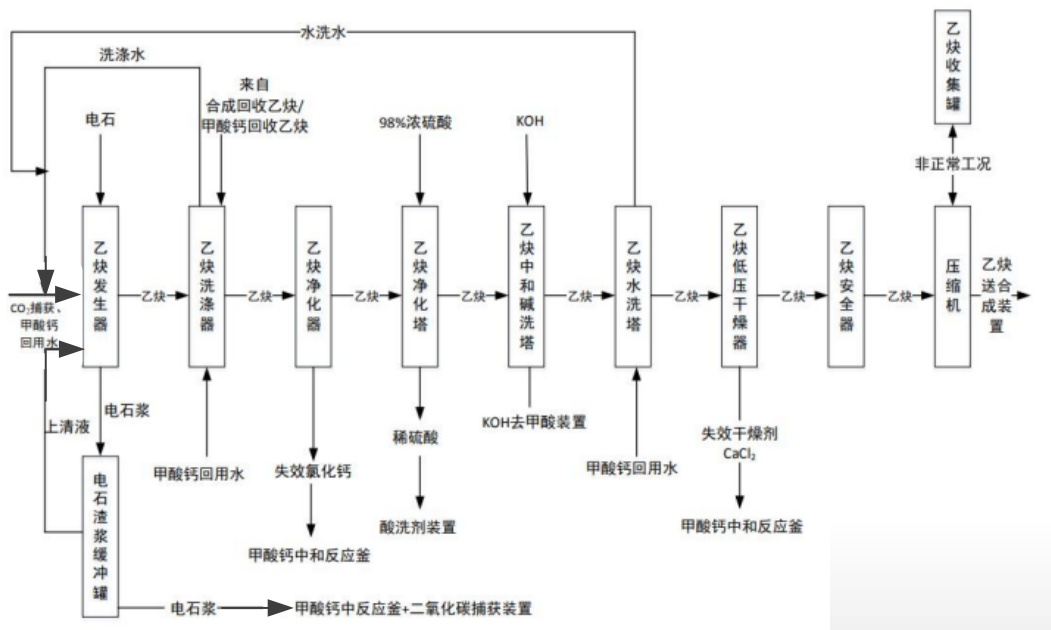


图 4.1-2 乙炔装置工艺流程和排污节点图

②污染源

该车间“三废”产生情况如下：

废气：乙炔装置密封点泄漏排放废气，主要污染物乙炔；装置在换料时置换气通过排气筒放空，主要污染物乙炔。

③车间涉及物料清单

乙炔车间涉及物料见下表：

表 4.1-4 乙炔车间涉及物料清单

序号	入方	出方		
	物料名称	序号	名称	去向
1	电石	1	乙炔	炔化合成装置
2	水/二次水	2	电石浆	甲酸钙装置、二氧化碳捕获装置
3	98%硫酸	3	稀硫酸	酸洗剂装置
4	KOH	4	碱液	甲酸钾装置
5	CaCl ₂	5	失效 CaCl ₂	甲酸钙装置

(2) 有机合成车间

该车间建筑面积 1095.36m²，设甲基戊酮系缩合装置、炔二醇炔化合成装置，地面进行硬化并设置集水井。

①生产流程

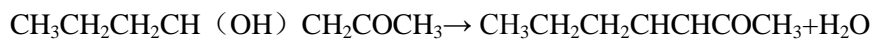
a 甲基戊酮系列装置工艺流程

以丙酮、异丁醛（正丁醛）为原料，经液相缩合、精馏脱水及催化加氢生成甲基异戊基酮系列 MIAK、MAK 产品，产品部分用于炔二醇生产，其他作为产品出售。其中，甲基戊酮系列产品加氢设备设在制氢装置区、精馏设备设在厂区内精馏装置区，工艺原理如下：

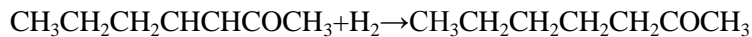
液相缩合：



精馏脱水：



催化加氢：



总的生产工艺流程如下：

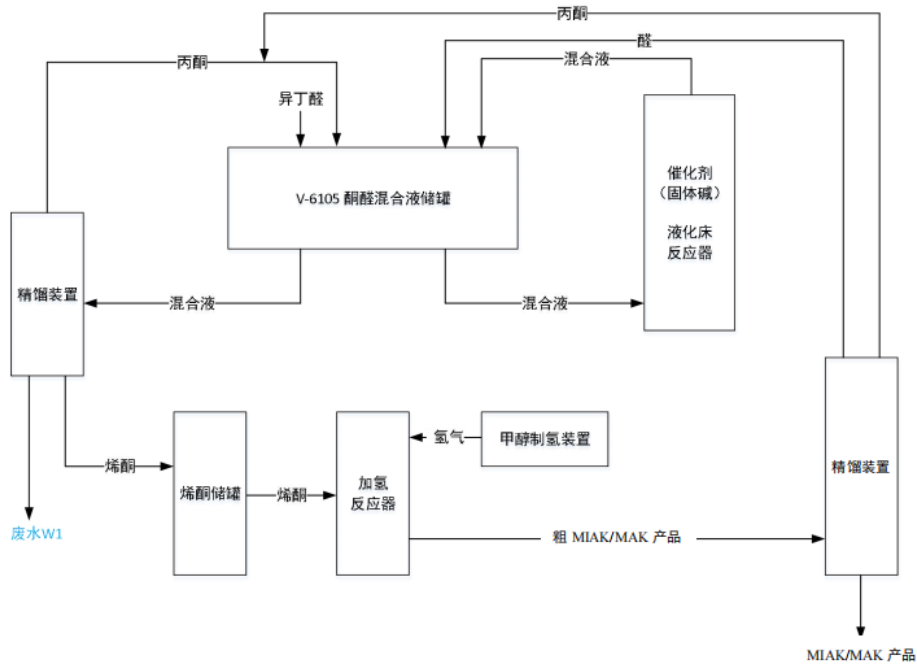
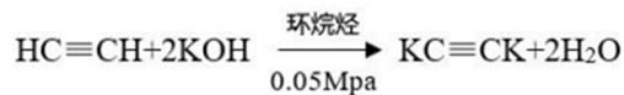


图 4.1-3 甲基戊酮系列装置工艺流程和排污节点图

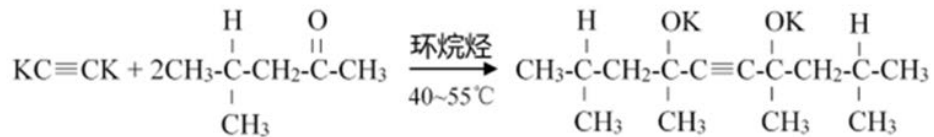
b 炔二醇炔化合成流程

炔化合成反应是以乙炔和氢氧化钾为原料，环烷烃为溶剂，反应生成炔钾。炔钾再与 MIBK/MIKA 发生加成反应合成癸炔类大分子化合物，水解生成炔二醇醇合成液，各类副产品作为其他装置原料。炔化合成工段包括合成、水解、中和、水洗工序，炔二醇生产工艺原理如下。

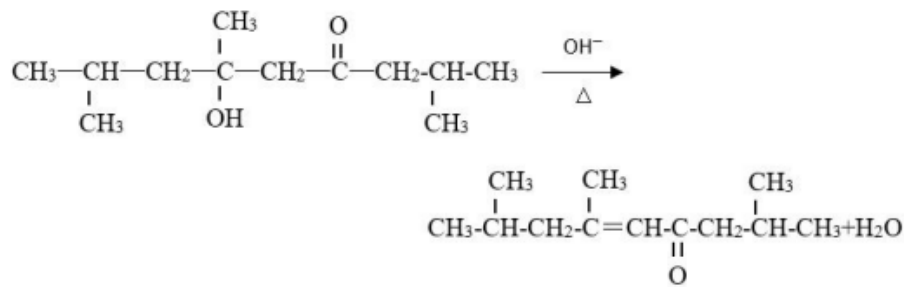
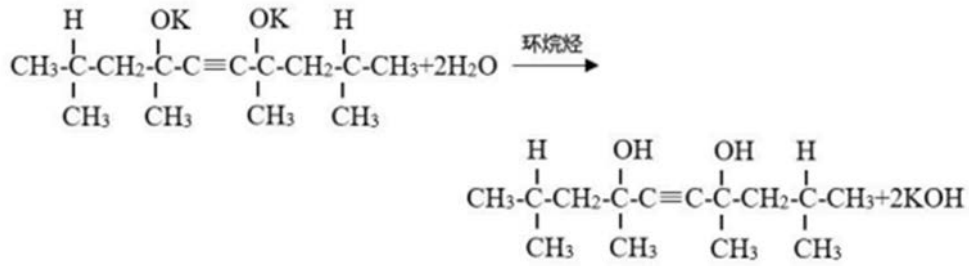
炔化反应：



加成反应：



水解反应:



其工艺流程如下:

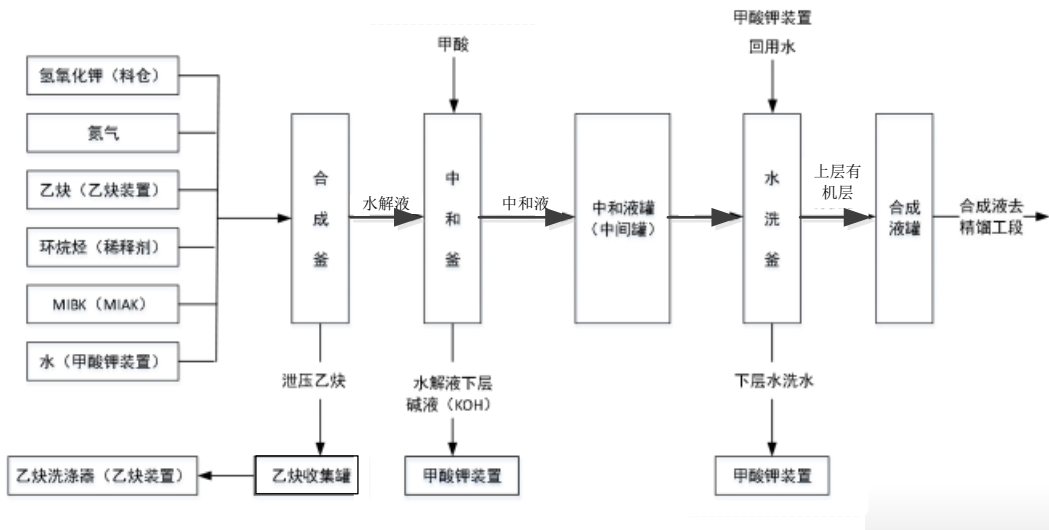


图 4.1-4 炔化合成工艺流程和排污节点图

②污染源

该车间“三废”产生情况如下:

废气: 氢氧化钾加料过程中产生的颗粒物, 通过集气罩收集送入袋式除尘器; 合成釜、中和釜、水洗釜、水解液罐、中和液罐、合成液罐产生尾气一并

经进入冷凝器，冷凝后的不凝气机送精馏装置区内的 1#废气治理设施，主要污染物 NMHC，未进入集气系统废气无组织排放；废水管输至污水站。

③车间涉及物料

该车间涉及物料见下表：

表 4.1-5 有机合成车间涉及物料清单

设施	入方		出方		
	序号	物料名称	序号	名称	去向
甲基戊酮系列装置	1	丙酮	1	乙炔回收	乙炔装置
	2	异丁醛	2	MIAK/MAK	罐区
	3	正丁醛	3	回收丙酮	原料罐
	4	氢气	4	废水	污水处理站
炔二醇炔化成装置	1	环烷烃	1	甲酸钾溶液	甲酸钾装置
	2	氢氧化钾	2	KOH 水溶液	甲酸钾装置
	3	乙炔	3	回收乙炔	乙炔装置
	4	MIBK	4	乙二醇合成液	精馏装置
	5	MIAK			
	6	甲酸			
	7	甲酸钾装置二次水			
	8	氮气			

(3) 甲酸盐车间

该车间与有机合成车间为同一建筑，内设隔墙，地面进行硬化并设置集水井。甲酸盐车间内设甲酸钾、甲酸钙生产装置及二氧化碳捕获装置。

①生产流程

a 甲酸盐生产流程

甲酸钾利用炔二醇合成产生的氢氧化钾溶液通过甲酸中和生产甲酸钾。甲酸钙利用电石生产乙炔副产的电石渣（主要组分为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ），通过甲酸中和生产甲酸钙。主要工序包括中和、蒸发浓缩、粉碎包装。甲酸盐工艺原理如下：

主要反应方程式如下：



其工艺流程如下：

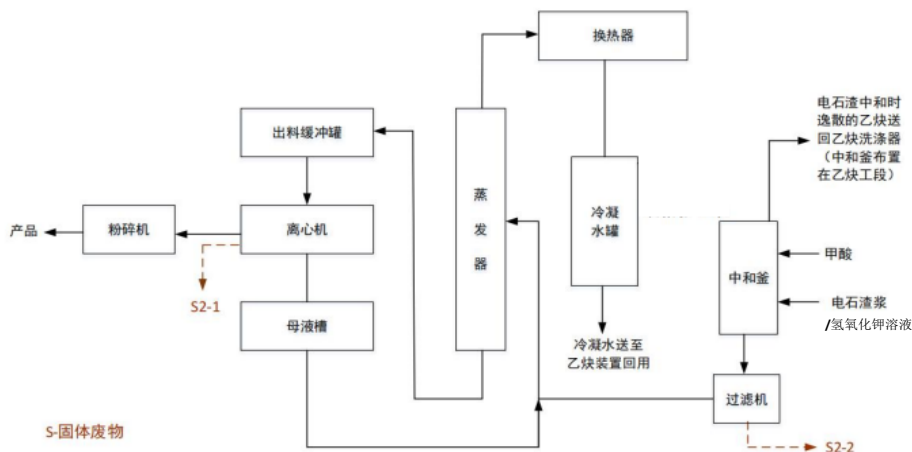
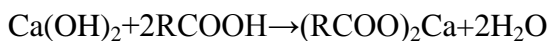


图 4.1-5 甲酸盐工艺流程和排污节点图

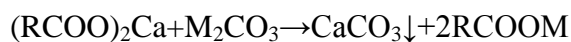
b 二氧化碳捕获装置流程

以乙炔装置产生的电石渣及甲醇制氢产生的解析气（主要成分为 CO_2 ）为原料，生产纳米碳酸钙副产品，生产工序包括萃取和反萃取。工艺原理如下：

萃取：



反萃取：



其工艺流程如下：

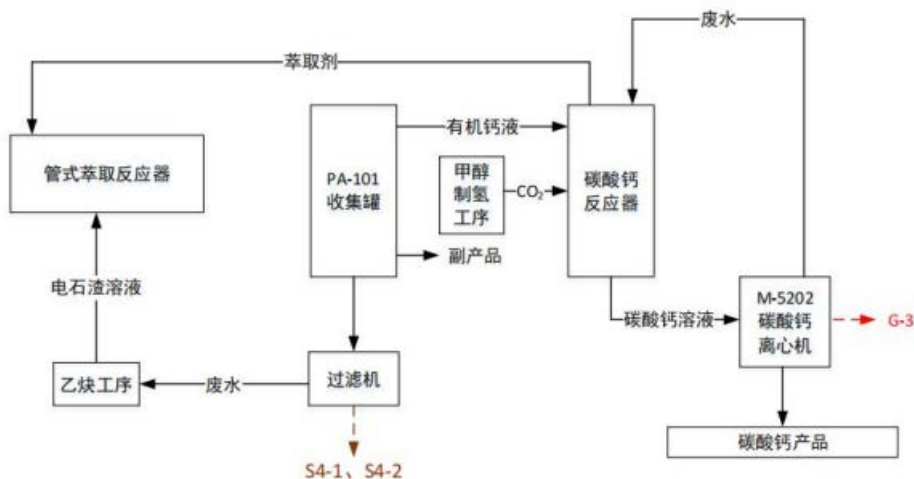


图 4.1-6 二氧化碳装置工艺流程和排污节点图

②污染源

该车间“三废”产生情况如下：

废气：甲酸钙溶液中和过程中电石渣中溶解乙炔和硫化氢逸散，送乙炔装置洗涤器。粉碎包装产生的少量粉尘经过粉碎机内布袋除尘装置除尘。二氧化碳捕获装置离心机，主要污染物 H₂、CH₄、CO、CH₃OH，进入 2#尾气治理系统，通过 20m 高排气筒排放。

废水：蒸汽冷凝液收集回用于乙炔装置、炔化装置、1#尾气水洗塔做洗涤水及循环水场补水，无废水排放。

固废：甲酸钙母液过滤产生的滤渣、过滤器废滤布、袋式除尘器废滤袋（危废）。二氧化碳捕获装置离心过滤机产生的废渣和滤布。

③车间涉及物料

该车间涉及物料见下表：

表 4.1-6 甲酸盐车间涉及物料清单

设施	入方		出方		
	序号	物料名称	序号	名称	去向
甲酸盐	1	甲酸	1	甲酸钙	立体库
	2	电石渣浆	2	甲酸钾	立体库
	3	氢氧化钾溶液	3	废气	布袋除尘
			4	固废	固废库房
二氧化碳捕获装置	1	二氧化碳	1	纳米碳酸钙	立体库
	2	电石渣浆	2	废气	2#尾气治理系统
			4	固废	固废库房

(4) 精馏装置区

该装置区露天设置，地面进行硬化，设置围堰；装置区内设炔二醇的后段连续精馏和间歇精馏装置；甲基戊酮系列装置后段精馏设备。

①生产流程

a 炔二醇合成液精馏

来自合成车间炔二醇合成液经精馏，分离出环烷烃、炔二醇-F204、炔二醇-F304、炔一醇、缩酮-MIBK、甲基异丁基甲酮等。

连续精馏分常压脱溶剂、中间溶剂分离、轻馏分分离、炔二醇精制四部分。其工艺流程如下：

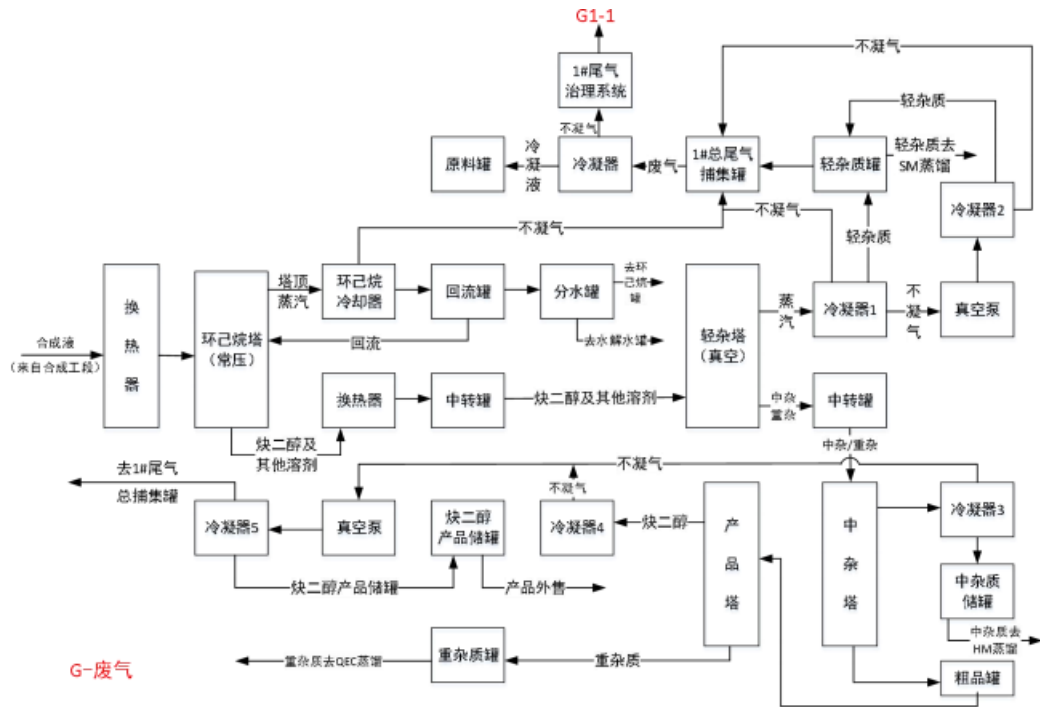


图 4.1-7 连续精馏工艺流程和排污节点图

间歇精馏主要处理连续精馏副产物轻杂、中杂和重杂溶剂，间歇精馏分轻杂质溶剂常压 HM 塔精馏、缩酮减压 HM 塔精馏和 QEC 减压高真空精馏。其工艺流程如下：

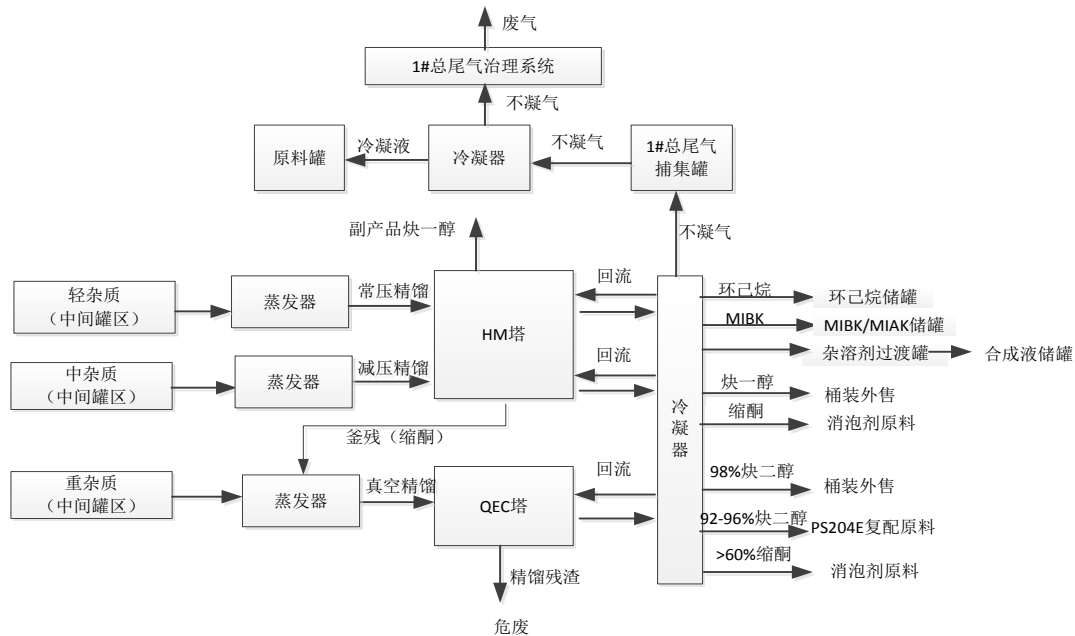


图 4.1-8 常压 HM 塔精馏、缩酮减压 HM 塔精馏和 QEC 高真空精馏工艺流程图

②污染源

该装置“三废”产生情况如下：

废气：连续精馏、HM 间歇精馏和 QEC 间歇精馏产生不凝气，主要组分为环烷烃、缩酮、甲基异丁基甲酮/甲基异戊基甲酮等非甲烷总烃类物质，送 1#尾气治理系统处理。

固废：精馏残渣（危废）

③装置涉及物料

精馏装置区涉及物料见下表：

表 4.1-7 精馏装置涉及物料清单

入方		出方		
序号	物料名称	序号	名称	去向
1	炔二醇合成液	1	环乙烷	原料罐
		2	MIBK	原料罐
		3	杂溶剂	合成液储罐
		4	炔一醇	外后
		5	高缩酮	消泡剂原料
		6	98%炔二醇	外售
		7	92%-96%炔二醇	PS204E 原料
		8	精馏残渣	危废库
		9	冷凝废气	1#尾气处理系统

(5) 制氢加氢装置区

该装置区设制氢装置和加氢装置。制氢以甲醇、脱盐水为主要原料，通过催化转化裂解制氢。氢气为甲基戊酮生产装置加氢工序提供氢气，其中加氢工艺见有机合成车间甲基戊酮生产工艺流程。

①制氢生产流程

采用甲醇催化转化裂解制氢的生产工艺。以甲醇、脱盐水为主要原料，经预热、汽化、过热至转化温度，在催化剂床层（铜系催化剂）作用下同时完成催化裂解、转化反应生成主要含氢气和二氧化碳的转化气，该转化气再经变压吸附技术提纯，得到纯度为 99.9% 以上的产品氢气。工艺原理如下：

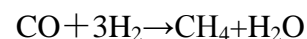
主要化学反应为：



总反应为：



主要的副反应：



其工艺流程如下：

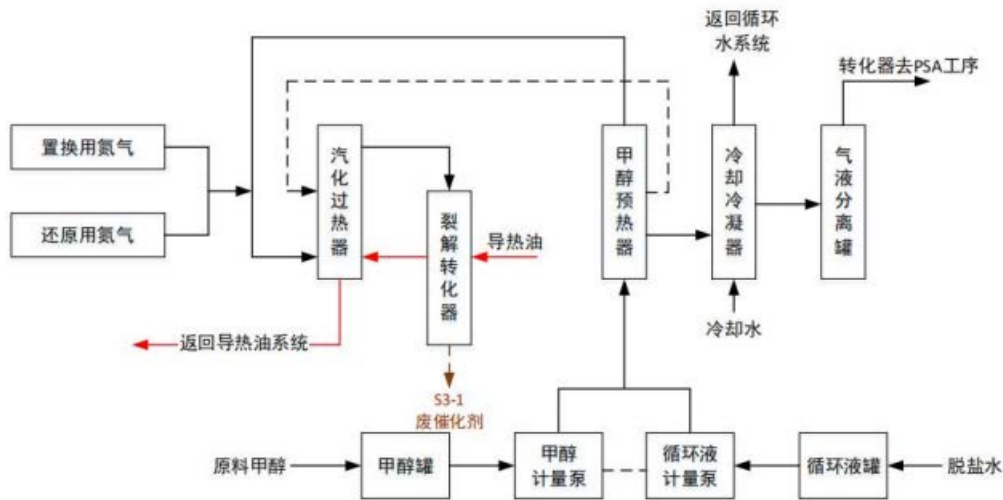


图 4.1-9 甲醇转化单元工艺流程及产污节点图

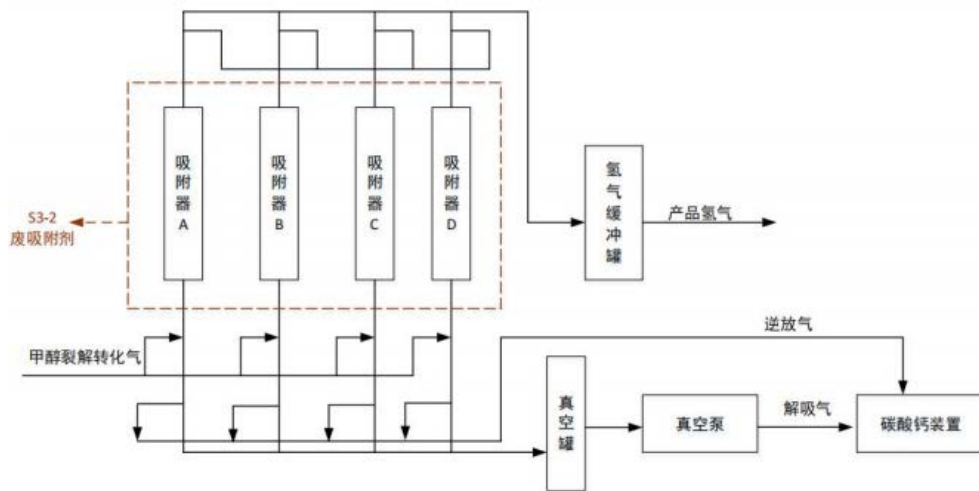


图 4.1-10 PSA 变压吸附提纯单元工艺流程及产污节点图

②污染源

该装置“三废”产生情况如下：

固废：废催化剂和废吸附剂

③制氢涉及物料

制氢装置涉及物料见下表：

表 4.1-8 制氢装置涉及物料清单

入方		出方		
序号	物料名称	序号	名称	去向
1	甲醇	1	氢气	甲基戊酮加氢（本装置区）
2	脱盐水	2	解析气	二氧化碳捕获装置
3	氮气	3	固废	废催化剂、废吸附剂

(6) 水性车间（部分装置在建）

车间占地面积 1095.36m²，该车间内布设分散剂装置、复配生产装置、消泡剂生产装置和聚丙烯酸盐分散剂装置。

①生产流程

a 分散剂

包括溶剂系分散剂、水系分散剂，其工艺流程如下：

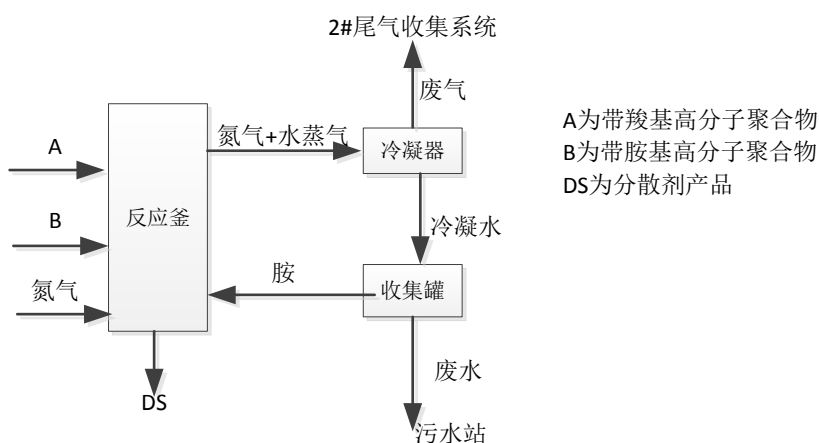


图 4.1-11 溶剂系分散剂工艺流程及产污节点图

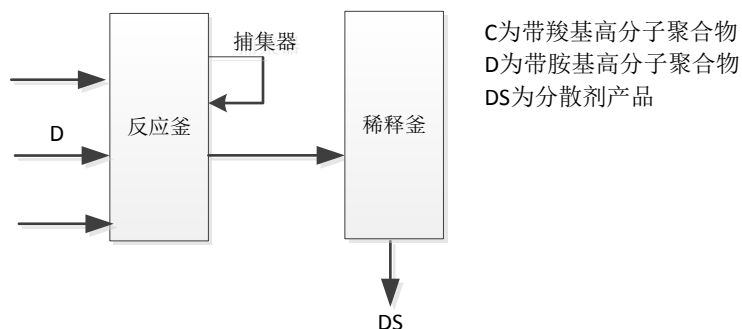


图 4.1-12 水系分散剂工艺流程及产污节点图

b 复配生产流程

全厂产品在本装置复配灌装，其中 FS204 系列、酸洗剂在本装置区复配。复配包括混合、清洗、灌装三部分。其工艺流程如下：

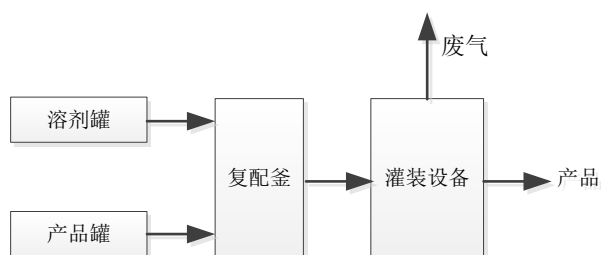


图 4.1-13 复配灌装工艺流程及产污节点图

c 消泡剂生产流程

消泡剂装置无化学反应发生，仅发生乳化作用，其工艺流程如下：

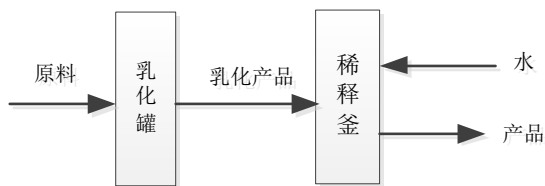


图 4.1-14 消泡剂工艺流程及产污节点图

d 聚丙烯酸盐分散剂流程

本项目采用热聚合生产聚丙烯酸盐分散剂，并采用光反应器对聚合进行引发，然后再管式反应器内进行聚合，其工艺流程如下：

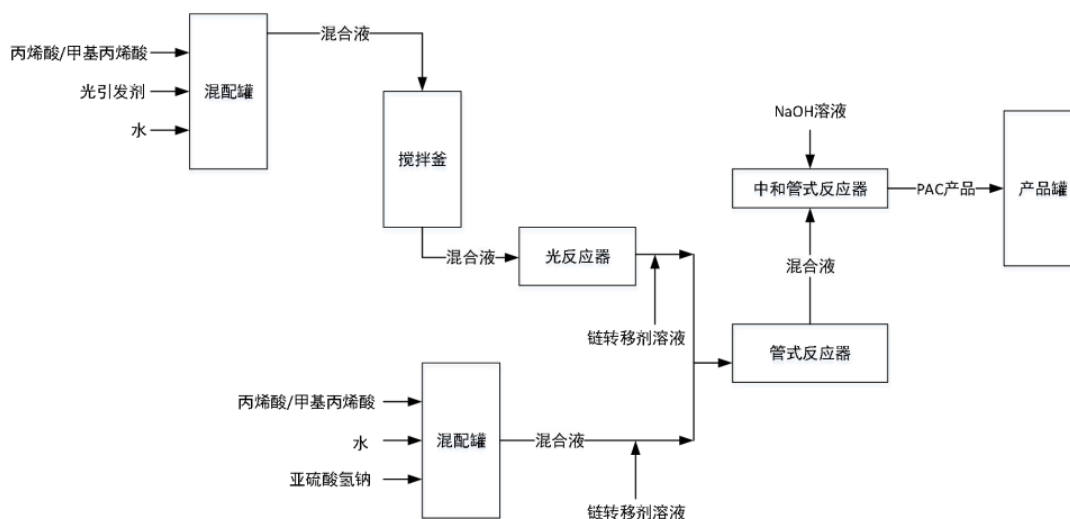


图 4.1-15 聚丙烯酸盐工艺流程及产污节点图

②污染源

该车间“三废”产生情况如下：

废气：分散剂装置、灌装装置产生废气，送 2#尾气治理系统处理，主要污染物非甲烷总烃；未进入集气系统废气无组织排放，主要污染物非甲烷总烃类。

废水：分散剂装置冷凝污水产生，主要污染物 COD、氨氮，送污水处理站处理

③车间涉及物料

该车间涉及物料见下表：

表 4.1-9 水性合成车间涉及物料清单

设施	入方		出方		
	序号	物料名称	序号	名称	去向
分散					

剂	1	B2562(多羧酸聚合物)	1	DS-192	外售
	2	B2552 (苯乙烯多羧酸聚合物)	2	DF-022	外售
	3	B2557 (端氨基聚醚)	3	DS-195	外售
	4	助剂 DS-960	4	DS-191	外售
	5	B2560 (聚醚胺)	5	DS-193	外售
	6	superwet340			
	7	涂易乐 D-504			
	8	涂易乐 T-87			
	9	B2563 (多羧酸聚合物)			
	10	水			
复配生产	1	乙二醇	1	FS204E	外售
	2	炔二醇	2	FS204BC	外售
	3	乙二醇丁醚	3	FS204PG	外售
	4	丙二醇	4	FS204SQL	外售
	5	其他有溶剂	5	F204、F304、FOAMIC-022、FOAMIC-031、FOAMIC-041、DS-192、DS-194、DS-195、DS-191、DS-193、C12、C17	外售
	6	乙炔装置失效硫酸	6	酸洗剂	外售
	7	C-17 烷基咪唑啉缓蚀剂			
	8	水			
消泡剂	1	缩酮	1	FOAMIC-022	外售
	2	xt-1300 (封端聚醚 MW=1300)	2	FOAMIC-031	外售
	3	7#白油	3	FOAMIC-041	外售
	4	乙撑双硬脂酰胺(EBS)			
	5	脂肪醇聚氧乙烯醚			
	6	脂肪醇聚氧乙烯醚油酸酯			
	7	二氧化硅			
	8	DS-197 (聚醚另酸酯铵盐)			
	9	水			
	10	炔二醇产品			
	11	其他助剂			
聚丙烯酸盐分散剂	1	丙烯酸	1	PAC-3	外售
	2	甲基丙烯酸	2	PAC-6	外售
	3	偶氮二异丁基脒盐酸盐			
	4	亚硫酸氢钠			
	5	脯氨酸			
	6	过硫酸铵			
	7	次磷酸钠			
	8	氢氧化钠			

(7) 罐区

①设施情况

公司设 1 座罐区及配套装卸设施，占地 2463.10m²，设有 1.2m 高防火堤，地面防渗硬化；实际使用储罐 18 个，2 座备用。罐区存储物料情况见下表：

表 4.1-10 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 (2 座)	V6101	MIBK	炔二醇合成
	V6102	甲酸	甲酸盐
卧罐	V6102A、V-6102B	MIAC	炔二醇合成/出售

(16座)	V6103A、V-6103B	轻杂质、纯烯酮	MIAK 精馏、脱溶剂塔 T-350
	V-6104	丙烯酸	PAC 系列
	V-6105	甲基丙烯酸	PAC 系列
	V-6107	丙酮	MIAK 合成
	V-6108	丁醛	MIAK 合成
	V6109	环己烷 TMDD	炔二醇合成
	V6110	环己烷 TMDOD	炔二醇合成
	V-6203	中和液	水洗
	V-6206	合成液	连续精馏
	V-6207	水解水	炔二醇合成
	V-6208	甲酸钾溶液	甲酸钾蒸发
	V-6209A	甲醇	甲醇制氢
	V-6210	异辛酸	碳酸钙萃取
	V-6211	备用罐	/
	V-6212	备用罐	/
卸车设施	占地面积约 110m ² ，采用密闭卸车，卸车位与机泵上部设遮雨棚，物料输送为地上管廊，卸车区地面进行硬化，设置集水边沟。		

②污染源

该设施“三废”产生情况如下：

废气：原料卸车及存储过程产生废气。其中储罐 V-6101、V-6102A、V-6102B、V-6108 排放废气收集送至 1#尾气治理系统处理，储罐 V-6104、V-6105、V-6107、V-6201、V-6209A 排放废气送至 2#尾气治理系统处理，污染物包括非甲烷总烃、丙酮、甲醇，处理后废气经 20m 高排气筒排放。

废水：初期雨污进入污水站。

(8) 库房

①设施情况

公司设置 3 座库房，贮存各类散装物料，库房地面进行硬化，设置集液边沟，具体见下表。

表 4.1-11 原料库涉及物料清单

设施		贮存物料清单	
名称	建筑面积 (m ²)	名称	相关信息
电石库	130.56	电石	桶装
原料库	240.66	过硫酸铵	袋装
		环己烷	桶装
立体库	1179.36	无水氯化钙	袋装
		KOH	袋装

	乙二醇	桶装
	乙二醇丁醚	桶装
	异辛酸	桶装
	偶氮二异丁基脒盐酸盐	袋装
	浓硫酸	桶装
	亚硫酸氢钠	袋装
	脯氨酸	袋装
	过硫酸铵	袋装
	次磷酸钠	袋装
	氢氧化钠	袋装
	炔二醇	液态/固态
	消泡剂	液态
	分散剂	液态
	甲酸钙	固态
	甲酸钾	固态
	酸洗剂	液态
	氯化钾溶液	液态
	炔一醇	液态

②污染源

该设施无“三废”产生。

4.1.4 污染防治设施

(1) 废气污染防治设施

公司生产过程中的原、辅材料通过物料泵送入生产设备，全部反应过程均在密闭的反应釜及容器中进行，生产线封闭，减少废气排放。炔二醇装置产生废气依托 1#尾气治理系统处理，复配装置废气依托 2#尾气治理系统处理，本项目工艺废气处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放。

①炔二醇装置不凝气（G1）

炔二醇装置废气主要为连续精馏、HM 间歇精馏、QEC 间歇精馏过程中产生不凝气，主要污染为非甲烷总烃，由尾气收集管道收集后，经 1#尾气治理系统处理后，经 20m 高排气筒（DA001）排放

②灌装废气（G2）

复配灌装装置废气主要为灌装时产生的废气，主要污染物为非甲烷总烃，装废气通过灌装头自带的回收装置回收，送至 2#尾气治理系统，最后经 20m 高排气筒（DA001）排放。

③二氧化碳捕获装置废气（G3）

甲醇制氢装置废气为变压吸附过程产生的解析气，经管道回收至二氧化碳捕获装置作为原料使用，不排放。二氧化碳捕获装置废气主要为反萃取过程排

放的尾气，主要污染物为 CH₃OH、H₂、CH₄、CO，废气由管道收集后，送至 2#尾气治理系统处理后，经 20m 高排气筒（DA001）直接排放。

④储罐废气（G4）

储罐 V-6101、V-6102A、V-6102B、V-6108 排放废气收集送至 1#尾气治理系统处理；储罐 V-6104、V-6105、V-6107、V-6201、V-6209A 排放废气送至 2#尾气治理系统处理，处理后废气汇总经 20m 高排气筒（DA001）排放。

⑤污水处理站废气（G6）

污水处理站废气为污水处理过程中散发出臭气，污染物主要为 NH₃、H₂S、VOCs 等。污水处理站调节池、中和池、污泥池等均设置加盖密闭，两级生化处理单元为密闭的一体化设备，污水处理站产生废气负压收集，送至“生物洗涤+生物滴滤”废气处理系统，处理达标后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

⑥无组织废气

各设施均有废气无组织排放。

⑦废气源及治理设施汇总

项目废气源及处理设施汇总见下表

表 4.1-12 废气污染源及设施

类型	污染源	污染物	收集及治理设施	处理工艺	排气筒
有组织	连续精馏、常压 HM 精馏塔精馏、酮减压 HM 塔精馏、QEC 精馏、罐区储罐（高沸点）	NMHC（主要成分环烷烃、炔醇、缩酮等沸点较高的有机物）	密闭管线负压收集进入 1#尾气治理系统	乙二醇丁醚吸收+水洗	20m
	灌装、二氧化碳捕获装置、罐区储罐（水溶性）	NMHC、丙酮、甲醇	密闭管线收集进入 2#尾气治理系统	冷凝+水洗+活性炭吸附	
	污水站（隔油池、调节池、厌氧池等）	NMHC、H ₂ S NH ₃	密闭管线负压收集进入污水站废气处理设施	生物洗涤+生物滴滤	20m
无组织	制氢加氢装置、有机合成车间及甲酸盐车间、精馏装置、水性合成车间的设备动静密封点	NMHC	/	/	/
	污水处理站	NMHC、H ₂ S NH ₃	/	/	/

(2) 废水污染防治设施

① 废水污染源

项目废水主要为生产废水和生活污水。具体内容如下：

甲基戊酮系列装置工艺废水（W1），主要污染物为丙酮、异丁醛、MIAK及 COD 等；设备冲洗废水（W2）主要污染物浓度为 COD、氨氮、总氮；尾气治理系统废水（W3），主要污染物浓度为 COD；实验室废水（W4）主要为化验仪器清洗等产生的废水，污染物为 COD、氨氮、总氮；纯水站废水（W5）、循环水系统排放污水（W6）及初期雨污水（W7），主要污染物浓度 COD；生活污水（W7）主要污染物浓度分别为 COD、氨氮。

② 排水系统

项目设置清洁雨水排水系统，废水直接排放；生产废水排水系统及生活污水系统，收集污水进入污水站；事故水收集系统，收集事故水进入事故池。

③ 收集污水处理设施

详见下表

表 4.1-13 其他设施设置情况

序号	设施名称	设置情况	污染物
1	初期雨水池	地理、容积 120m ³ ，占地 31.58m ² ，池底深 3.8m。	COD
2	事故池	地下池，容积 2000m ³ ，占地 319.86m ² ，池底深 4m。	废水，主要污染物
3	污水系统	地下管线，管底埋深 1.5 m。	pH、COD、氨氮、
4	污水站	采取均质调节+两级生物工艺，占地面积 276m ² ，隔油池、调节池地下 2m；其他池体为地上。 产生的废气进入“生物洗涤+生物滴滤”处理设施，处理后经 15m 高排气筒排放。	SS、BOD ₅ 、总氮、磷酸盐、阴离子表面活性剂、总有机碳。

(3) 固体废物污染防治设施

项目产生固废包括一般固废和危险废物，均外委处理，

① 危险废物

炔二醇精馏装置 QEC 精馏过程产生的精馏残渣，主要成分为高聚物，属于 HW11 精（蒸）馏残渣，危废代码 900-013-11。

甲酸盐装置、二氧化碳捕获装置过滤过程产生的废滤布，属于 HW49 其他废物危废代码 900-041-49。

甲醇制氢装置催化转化反应过程产生的废催化剂，主要成分为 CuO、ZnO，属于 HW50 废催化剂，危废代码为 251-016-50。

甲醇制氢装置 PSA 变压吸附提纯单元产生的废吸附剂，主要成分为活性炭、氧化铝、分子筛，属于 HW49 其他废物危废代码 900-041-49。

2#尾气治理系统定期更换废活性炭，危废类别属于 HW49 其他废物，危废编号为 900-039-49。

实验室废液，主要成分为废酸、废碱、有机试剂，属于 HW49 其他废物类，危废编号为 900-047-49。

沾染有毒有害物质包装材料，属于 HW49 其他废物，危废编号为 900-041-49。

以上危废均在危废库暂存，定期外委有资质单位处置。

②一般固体废物

甲酸钙装置及二氧化碳捕获装置生产过程中产生的滤渣，主要成分为氧化铝、二氧化硅等；

污水处理站产生污泥，主要成分为生化污泥；水处理设备更换树脂；未沾染有毒有害物质包装材料。

一般固体废物在一般固废库暂存，定期外委处理或利用。

③固废贮存设施

具体见下表：

表 4.1-14 其他设施设置情况

序号	设施名称	设置情况	固废种类
1	一般固废库	封闭库，面积 30m ² ，地面进行硬化。	污水站生化污泥、甲酸盐装置滤渣、废离子交换树脂等。
2	危废库	封闭库，面积 30m ² ，地面进行防渗处理，设置集液边沟及集液池。设置废气处理设施和 15m 高排气筒。	废活性炭，炔二醇精馏装置产生的精馏残渣，化验室废酸、废碱，废催化剂、废吸附剂、废过滤布等。

4.1.5 公司涉及的有毒有害物质

经核查，项目涉及有毒有害物质见下表：

表 4.1-15 项目涉及有毒有害物质表

序号	涉及有毒有害物质		名录来源
	类别	名称	
1	重金属和无机物	汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、铬、镍	1,2,4,5
2	挥发性有机物	/	/
3	半挥发性有机物	/	/

4	有机农药类	/	/
5	多氯联苯、多溴联苯和二噁英类	/	/
	其他	石油烃	4

名录来源:

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（《有毒有害水污染物名录(第一批)》）；
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（《有毒有害大气污染物名录(2018年)》）；
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（《国家危险废物名录(2021)》及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物）；
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（《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 GB36600-2018》）；
5. 列入优先控制化学品名录内的物质（《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》）；
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。

4.2 厂区平面布置

公司厂区布置生产设施区、储运设施、公辅设施区，其中生产设施包括乙炔车间、有机合成车间、甲酸盐车间、精馏装置区及废气处理设施、加氢制氢装置区、水性合成车间；储运设施包括罐区、装载设施及初期雨水池、电石库、原料库（含一般固废间和危废间）、立体库（含配件间）；公辅工程包括冷冻站、配电室、空压站、循环水池及泵房、消防水罐及泵房，控制室及综合楼等；环保设施为污水站及事故池；厂区散装液体物料输送设置地面管廊；污水设置地下污水收集管网。厂区平面布置见图 4.2-1。



图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 重点场所及重点设施设备确定

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中要求，根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- 1) 涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- 2) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- 3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- 4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- 5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

项目涉及有毒有害物质的重点场所及重点设施设备情况见下表。

表 4.3-1 重点场所、重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	项目存在的重点场所或设施设备	涉及隐蔽工程
1	液体储存	罐区	2 个接地罐
		地埋式初期雨水池	初期雨水池
		污水站及事故池	地埋式隔油池、调节池及事故池
2	散装液体转运与厂内运输	装卸车区及装卸车泵	/
		物料输送地面管廊带、	/
3	货物的储存和传输	散装货物电石贮存库库、	/
		包装货物储存原料库、立体库	/
		叉车桶装输送	/
4	生产区	乙炔车间	地埋式渣浆池
		有机合成车间	/
		甲酸盐车间	/
		精馏装置区	/
		制氢加氢装置	/
		水性合成车间	/
6	其他活动区	污水排水系统	地埋式
		一般固废库	/
		危废库	/
		化验室	/

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元识别

根据 HJ1209-2021 重点监测单元识别原则如下：

一是排查企业内潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤和地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元；

二是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。

依据此原则，针对前面排查的潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，分析其可能对土壤和地下水污染。

根据排查，项目管廊带地面设置，采取密闭输送，不会发生污染土壤现象；实验室设在控制室楼内，地面径行防腐防渗处理，试验操作基本在操作台进行，不会发生污染土壤现象。其他重点场所及重点设施设备均存在土壤和地下水污染途径。

依据重点单元划分原则，结合项目存在污染土壤及地下水的重点场所及重点设施设备分布情况，将项目划分为 3 个重点监测单元，具体见下表：

表 5.1-1

重点单元情况

序号	重点单元	包括重点场所或重点设备设施	占地面积	设置情况	污染防治措施	影响途径
1	单元 A/	初期雨水池	31.58m ²	地埋式，容积 120m ³ ，池底深 3.8m。	防渗处理	地埋式池体防渗破损，渗漏液污染土壤及地下水
		罐区	2463.1m ²	储罐 18 个，其中接地罐 2 个、离地卧罐 16 个（含 2 个备用）	罐区地面硬化；设置防火堤；	接地储罐罐底腐蚀泄漏，污染土壤及地下水
		装载区	110m ²	装载设施及机泵	地面硬化，四周设置集水边沟	发生泄漏，污染土壤及地下水
		制氢加氢装置	210m ²	制氢加氢装置露天设置	地面进行硬化，设置围堰；	发生泄漏，污染土壤及地下水
2	单元 B	精馏装置及 1#废气处理设施	243.5m ²	精馏装置及 1#废气处理设施露天设置	地面进行硬化，设置围堰；	发生泄漏，污染土壤及地下水
		乙炔车间	283.77m ²	乙炔装置及地下渣浆池，渣浆池容积 15m ³ ，池底深 4m。	地面硬化设置集水边沟；渣浆池进行防渗处理	发生泄漏，污染土壤及地下水
		有机合成及甲酸盐车间	1095.4 m ²	内分 2 各车间，其中有机合成车间内设甲基戊酮系缩合装置、炔二醇炔化合成装置；甲酸盐车间内设甲酸钾、甲酸钙生产装置及二氧化碳捕获装置。	车间进行地面防渗，车间外四周设置集水边沟。	发生泄漏，污染土壤及地下水
		水性合成车间	1095.4m ²	设分散剂装置、复配生产装置、消泡剂生产装置和聚丙烯酸盐分散剂装置	车间进行地面防渗，车间外四周设置集水边沟	发生泄漏，污染土壤及地下水
3	单元 C	原料库（含一般固废库及危废库）	240.66 m ²	内设原料库、一般固废暂存库及危废暂存库。	危废库地面防渗、设集液边沟及集液池；原料库及一般固废库地面进行硬化。	发生泄漏，污染土壤及地下水
		电石库	130.56 m ²	贮存桶装电石。	地面硬化	发生泄漏，污染土壤及地下水
		立体库	1179.36	贮存桶装或袋装物料；	地面进行硬化	发生泄漏，污染土壤及地下水
		污水站及事故池	595 m ²	事故池及污水站合建，其中事故池为地埋式，容积 2000m ³ ，池底深 4m 污水站隔油池、调节池地下 2m；其他为地上。设置废气处理设施；	地下构筑物进行防渗处理；污水间进行硬化。	发生泄漏，污染土壤及地下水

5.2 分类结果及原因

根据 HJ1209-2021 中重点监测单元分类表，项目重点单元分类结果及原因见下表：重点单元分区见图 5.2-1。

表 5.2-1 重点单元分类结果

重点监测单元	包含重点场所或重点设备设施	单元面积	单元中心坐标	单元类别	分类原因
单元 A	初期雨水池	4590m ²	E122.026825108° N40.772238606°	一类单元	各设施较近，单元面积未超过 6500m ² ； 污染途径为泄漏；该单元涉及隐蔽性施 设备包括罐区的接地储罐、初期雨水 池，所以属一类单元
	罐区				
	卸车区				
	制氢加氢装置				
单元 B	精馏装置及 1#废气处 理设施	6389m ²	E122.027732634° N 40.771913302°	一类单元	各设施较近，单元面积未超过 6500m ² ； 涉及隐蔽性施设备渣浆池；
	乙炔车间				
	有机合成及甲酸盐车 间				
	水性合成车间				
单元 C	电石库	3950m ²	E122.027539515° N 40.771414411°	一类单元	各设施较近，单元面积未超过 6500m ² ； 涉及隐蔽性施设备事故池及隔油池、调 节池。；
	立体库				
	原料库（包括一般固 废库及危废库）				
	污水站及事故池				
备注	项目占地面积 40589m ² ，其中重点监测单元面积合计 16035m ²² ，其他为附属设施、道路等用地。				



图 5-1 重点监测单元分区图

6 监测点位布设方案

6.1 土壤

6.1.1 布点原则

HJ1209-2021 土壤监测点布置原则如下：

1) 一类单元

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，单元内部或周边还应布设至少 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”。

2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

3) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

6.1.2 采样点布设方案

监测点位布置方案及原因具体见下表

表 6.1-1 监测点位布设原因

单元/类别	点位编号/类型	具体位置	设置原因	其他说明
单元 A/一类	AT1 /土壤表层采样点	在装卸泵区西侧，未硬化区	在各单元外部雨水汇流区布设 1 个表层土壤监测点；距单元不超过 20m；符合 HJ1209-2021 中“一类单元单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点”要求。	各单元均涉及隐蔽工程，按 HJ1209-202 要求应设 1 个深层土壤监测点，为安全并及时发现泄漏情况，项目在各单元隐蔽工程下游 50m 范围内设置地下水监测井替代深层土壤监测，符合一类区深层土壤布点要求。
单元 B/一类	BT1 /土壤表层采样点	水合成车间和水性车间中间未硬化区域		
单元 C/一类	CT1 /土壤表层采样点	立体库和原料库中间未硬化区域		

6.1.3 采样位置、数量和深度

土壤采样位置、数量和深度见下表

表 6.1-2 土壤采样位置、数量和深度一览表

单元	点位编号	坐标	采样数量	深度
单元 A	土壤表层采样点 AT1	E 122°1'55.96"	1 个	0~0.5m:
		N40°46'27.24"		
单元 B	土壤表层采样点 BT1	E122°1'41.13"	1 个	0~0.5m:
		N40°46'18.64"		
单元 C	土壤表层采样点 CT1	E 122°1'39.51"	1 个	0~0.5m:
		N40°46'17.36"		

6.2 地下水

6.2.1 布点原则

HJ1209-2021 地下水监测点布置原则如下：

a) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

b) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ610 和 HJ964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ164 对监测井取水位置的相关要求。

6.2.2 采样点布设方案

依次原则，结合项目重点单元情况，项目重点单元地下水监测井的布设位

置及原因见下表。

表 6.2-1 监测点位布设原因

单元	点位编号/类型	具体位置	设置原因
单元 A	AS1 地下水采样点	在罐区中部西南侧未硬化区	该单元涉及隐蔽工程包括初期雨水池及 2 个地埋罐，紧邻均位于罐区北侧，在下游设置地下水监测井，距离隐蔽工程最大距离 45m，符合指南要求。
	AS2 地下水采样点	在制氢加氢设施西南侧	该监测井属单元地下水监测井，位于单元下游；该单元区域内地面按照 HJ610 和 HJ964 进行防渗处理，因此，设置 1 个单元地下水监测井，符合指南要求。
单元 B	BS1 地下水采样点	在渣浆池西侧	该单元涉及隐蔽工程为渣浆池，在下游 20m 处设置地下水监测井，符合指南要求。
	BS2 地下水采样点	在甲酸盐车间西南侧	该监测井属单元地下水监测井，位于单元下游；该单元各设施内地面按照 HJ610 和 HJ964 进行防渗处理，因此，设置 1 个单元地下水监测井，符合指南要求
单元 C	CS1 地下水采样点	在污水处理站西南侧	该单元涉及隐蔽工程为事故池、隔油池及调节池，在下游 30m 处设置地下水监测井，符合指南要求。该井位于单元外下游，也可作为单元监测井
	CS2 地下水采样点	在一般固废库西南侧	该监测井属单元地下水监测井，位于单元下游；该单元区域内地面按照 HJ610 和 HJ964 进行防渗处理，因此，设置 1 个单元地下水监测井，符合指南要求
其他	地下水对照点	在叉车存放区西侧	设 1 个 1 个地下水对照，改点位于厂区地下水流向上游，不受企业生产影响

6.2.3 采样位置、数量和深度

地下水采样位置、数量和深度见下表，监测点位图见图 6-1。

表 6.2-2 地下水采样位置、数量和深度一览表

单元	点位编号	坐标	采样数量	采样深度	备注
单元 A	地下水采样点 AS1	E122°1'36.80"	1 个	15	各井开孔口径 250mm，井管口径 200mm
		N40°46'22.20"			
单元 B	地下水采样点 AS2	E 122°1'34.26"	1 个	15	
		N40°46'18.79"			
单元 B	地下水采样点 BS1	E122°1'37.81"	1 个	15	
		N40°46'19.82"			
单元 C	地下水采样点 BS2	E122°1'38.78"	1 个	15	
		N40°46'17.88"			
单元 C	地下水采样点 CS1	E122°1'42.20"	1 个	15	
		N40°46'14.77"			
其他	地下水采样点 CS2	E122°1'57.39"	1 个	15	
		N40°46'23.15"			
其他	地下水对照点	E122°1'44.79"	1 个	15	
		N40°46'20.00"			



图 6-1 监测点位分布图

7 监测因子及频次

7.1 关注污染物确定

项目关注污染物情况见下表。

表 7.1-1 关注污染物确定

类别	关注污染物指标	确定原则
土壤	pH、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、石油烃。	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；
地下水	pH、色度、耗氧量、总硬度、氨氮、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、六价铬、硫化物、挥发性酚类、总大肠菌群、汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、锌、铝；	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； 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 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测），根据公司涉及的物料进行筛选。

7.2 监测指标选取

7.2.1 土壤监测指标

(1) 初次监测

本次监测为初次监测，土壤监测指标选取见下表。

表 7.2-1 土壤初次监测指标及选取原因

点位	本次监测指标		选取原因
	基本指标	关注指标	
共 3 个土壤监测点，分别为 AT1、BT1、CT1	GB36600 表 1 基本项目基本因子，共计 45 项	pH、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、石油烃。	根据 HJ1209-2021，初次土壤监测指标至少应包括 B36600 表 1 基本项目及企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染
备注	GB36600 表 1 基本项目基本因子，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、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		

(2) 后需监测指标

土壤后需监测指标选取见下表。

表 7.2-2 土壤后续监测指标及选取原因

点位编号	后续监测指标		选取原因
	单元涉及的所有关注污染物	其他	
AT1/土壤表层采样点	pH、石油烃	该单元对应的任一土壤监测点超标指标	1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测并在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测； 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。
BT1/土壤表层采样点	pH、汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、铬、镍、石油烃。		
CT1/土壤表层采样点	pH、汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、铬、镍、石油烃。		

7.2.2 地下水监测指标

(1) 初次监测

本次监测为初次监测，地下水监测指标选取见下表。

表 7.2-3 地下水监测指标及选取原因

点位	本次监测指标		选取原因
	基本指标	关注指标	
共 7 个地下水监测井，分别为 AS1、AS2、BS1、BS2、CS1、CS2 及对照点	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	pH、色度、耗氧量、总硬度、氨氮、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、六价铬、硫化物、挥发性酚类、总大肠菌群、汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、锌、铝；	根据 HJ1209-2021，初次地下水监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）及企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染

(2) 后需监测指标

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，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

7.3 监测频次

项目自行监测的最低监测频次见下表。

表 7.4-1 自行监测的最低频次

	监测对象	监测频次
土壤	表层土壤（AT1、BT1、CT1）	年
地下水	一类单元（AS1、AS2、BS1、BS2、CS1、CS2、对照点）	半年

注 1：初次监测应包括所有监测对象。

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

7.4 监测方案变更

除下列情况外，监测方案不宜随意变更：

- 国家相关法律法规或标准发生变化；
- 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；
- 企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次。

7.5 重点监测单元清单

重点监测单元清单详见附件 1。

8 样品的采集、保存、流转与制备

8.1 土壤样品采集

(1) 现场采样位置、数量和深度

项目在 3 个重点监测单元内部或外部各设置 1 个土壤表层采样点，共设置 3 个采样点，采样深度 0~0.5m。

(2) 土壤样品采集

根据土壤监测点位，按照 VOCs、SVOCs 和重金属样品的顺序开展采样工作。用于检测 VOCs 的土壤样品要单独采集，不得对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。土壤采样完成后，样品瓶要单独密封在自封袋中，避免交叉污染，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

土壤平行样要不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 组。每组平行样品需要采集 3 件（检测样、平行样和质控样各 1 件），其中，2 件（检测样和平行样）送检测实验室，进行实验室内平行对比；另 1 件（质控样）送外控实验室，进行实验室间平行对比。检测样、平行样和质控样要在同一位置采集，三者检测项目和检测方法应一致。

(3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程中要针对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少 1 张照片，以备质量检查。

(4) 其他要求

采样前后要对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集要更换手套，避免交叉污染；采样过程要填写土壤钻孔采样记录单。土壤采样孔应及时封填。

8.2 地下水样品采集

(1) 现场采样位置、数量和深度

项目在 3 个重点监测单元内部或外部各设置 2 个地下水采样井，共设置 6 个地下水采样井，井深度 15m。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。

(2) 采样前洗井。

采样前洗井要至少在成井洗井 24h 后开始。采样前洗井要避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。选用气囊泵或低流量潜水泵，泵体进水口要置于水面下 1.0m 左右，抽水速率应不大于 0.3L/min，洗井过程要测定地下水位，确保水位下降小于 10cm。若洗井过程中水位下降超过 10cm，则需要适当调低气囊泵或低流量潜水泵的洗井流速。若采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，要控制贝勒管缓慢下降和上升，洗井水体积要达到 3~5 倍滞水体积。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，填写“地下水采样井洗井记录单”。开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）和浊度的测量数据，各项参数满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》具体要求。

（3）地下水样品采集

地下水样品采集要先采集用于检测 VOCs 的水样，再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前要用待采集水样润洗 2~3 次。采集检测 VOCs 的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，地下水样品采集要在 2h 内完成；按照相关水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加相应保护剂；采样过程中要控制出水流速一般不超过 100ml/min，当实际情况不满足前述条件时可适当增加出水流速，最高不超过 300ml/min，尽可能降低出水流速；从输水管线的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中，注意避免冲击产生气泡；水样应在地下水样品瓶过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡要重新采样。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，要缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。使用贝勒管取有机样品时，要采集贝勒管的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡，一般不超过 0.1L/min；将水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡要重新采样。低渗透性含水层采样方法：当地下水

面位于筛管上端以上时，要将潜水泵置于筛管下端，缓慢抽出井内积水，当水位将至筛管上端时，尽快完成采样。当地下水面位于筛管之间时，要将井内积水抽干，在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时，尽快完成采样。装有地下水样品的样品瓶，要单独密封在自封袋中，避免交叉污染，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

地下水平行样要不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 组。每组平行样品需要采集 3 件（检测样、平行样和质控样各 1 件），其中，2 件（检测样和平行样）送检测实验室，进行实验室内平行对比；另 1 件（质控样）送外控实验室，进行实验室间平行对比。检测样、平行样和质控样应在取样井同一位置采集，三者检测项目和检测方法应一致，并在采样记录单中标注平行样和质控编号以及对应的检测样品编号。

（4）地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程要对洗井、装样（用于 VOCs、SVOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶）以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少 1 张照片，以备质量检查。

8.3 样品保存、流转与制备

土壤样品保存方法参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及全国土壤污染状况详查相关技术规范执行。

地下水样品保存方法参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）和全国土壤污染状况详查相关技术规范执行。

样品保存时间执行相关土壤和地下水环境监测分析方法标准的规定。水土样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，应遵循以下原则进行：

1 根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，并在样品瓶标签上标注样品有效时间。

2 采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后要立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在 4℃ 温度下避光保存。

3 样品要保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试。

8.4 地下水归档资料

地下水监测报告中需要附地下水归档资料，详见附件 5。

9 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 9.1-1。

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[a、h]蒽	1.5	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70	46	石油烃（C10-C40）	4500

(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，其中石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类执行。具体标准值见表 9.1-2。

表 9.1-2 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	石油类	≤0.05
37	总大肠菌群（MPN ^d /100ml）	≤3.0			

10 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。

10.1 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。

10.2 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 10.2-1、10.2-2。

表 10.2-1 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
	石油烃C10-C40	棕色玻璃瓶	<4℃	10 d
常规项目	pH 值	玻璃或聚乙烯瓶	<4℃	/

表 10.2-2 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≥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≤2	24 h
	氨氮	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸，pH≤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≤2，4℃冷藏	24 h
	硝酸盐	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸，pH≤2，4℃冷藏	7 d
	氰化物	玻璃瓶	氢氧化钠，pH≥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	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	锰	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	铜	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	锌	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	铝	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	钠	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	汞	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	砷	玻璃瓶、聚乙烯瓶	/	10 d
	硒	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	镉	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
	铅	玻璃瓶	硝酸, pH≤2	30 d
有机项目	石油烃 (C10-C40)	棕色玻璃瓶	4℃冷藏	14 d

10.3 内部质量管理要求

自行监测工作过程中, 严格按照相关要求, 制定并落实各项质控要求, 主要内容包括: 组建内审人员队伍, 明确内审人员分工, 组织内审人员参加技术文件学习, 培训后方可开展工作; 制定内审工作计划, 内审工作计划应综合考虑任务量、工作时限及内审人员数量, 确保切实可行。具体质量管理要求如下:

1. 建立质量控制机制。制定包括资料检查和现场检查在内的内部质控计划, 质量控制工作与自行监测工作同步开展, 建立问题发现与督促整改的闭环工作制度。

2. 健全质量控制能力保障。配备足够的质量控制人员, 对采样人员和质量控制人员组织技术培训。

3. 质量控制工作的实施。内部质控工作要与监测工作同步启动, 质量控制人员要对本单位全部采样工作进行了资料检查和现场检查, 在撤场前完成了全部内部质控, 及时、准确地发现在监测工作中存在的各种问题, 并进行相应的整改和复核。

11 自行监测信息公布

11.1 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。

11.2 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。

11.3 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



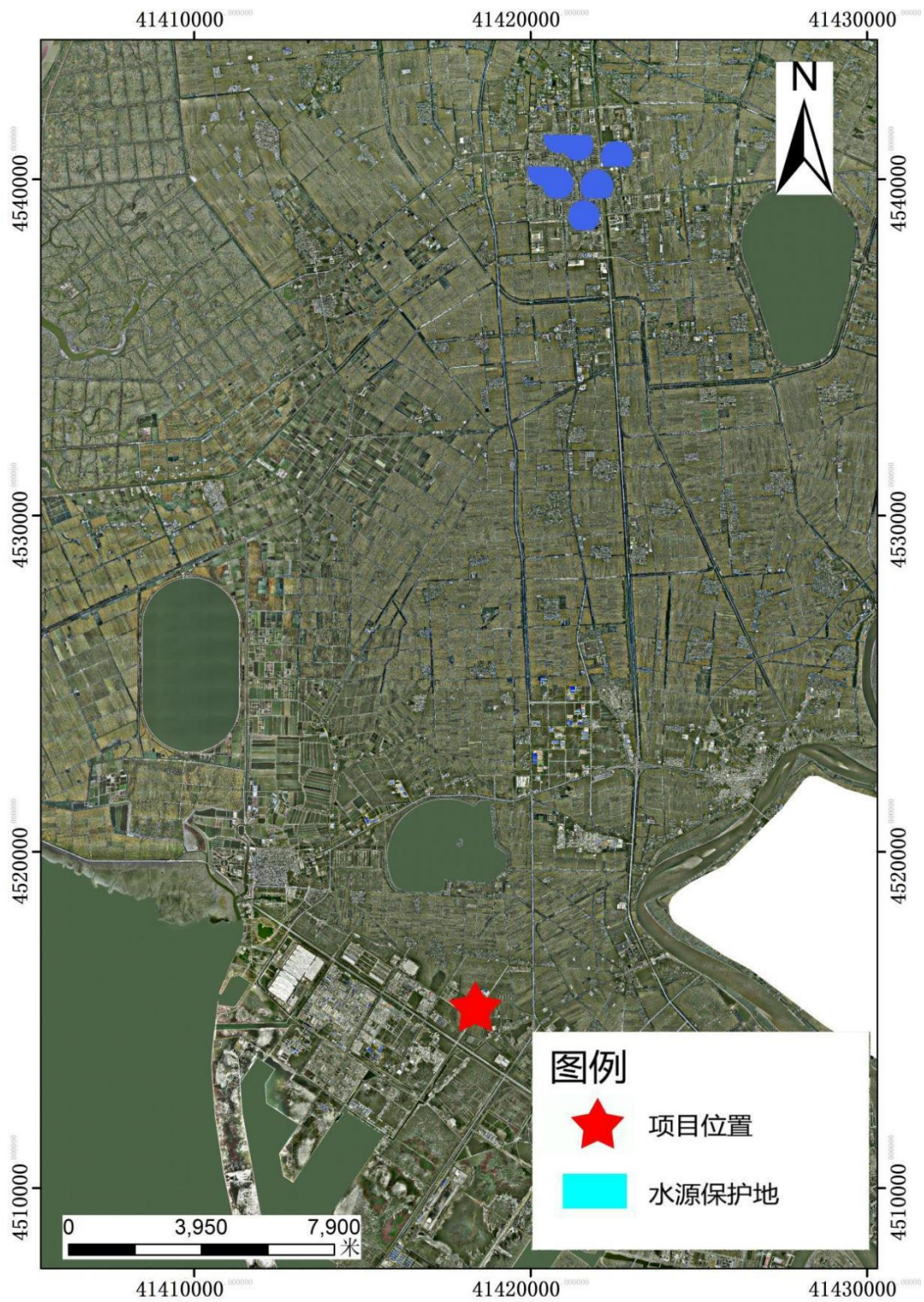
附图 2 布点区域



附图 3 监测点位图



附图 4 水源保护地



附图 5 现场照片



库房



精馏装置



装卸区



生产车间



罐区

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	辽宁赛菲化学有限公司			所属行业	专项化学用品制造 C2662					
填写日期	2023.7.3			填报人员	孙磊	联系方式	15326284664			
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	罐区	贮存各类散装液体料和中间产品	/	土壤污染物：pH、全盐量、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、石油烃。 地下水污染物：pH、耗氧量、总硬度、氨氮、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、硫化物、挥发性酚类、总大肠菌群、汞、砷、镉、锰、铁、铅、铜、锌、铝。	E122.027125515° N40.772630209°	是	一类	土壤	AT1 E 122°1'55.96" N40°46'27.24"	
	卸车区	原料卸车和机泵	/		E122.026825108° N40.772238606°	否		地下水	AS1 E122°1'36.80" N40°46'22.20"	
	初期雨水收集池	收集罐区初期雨水	/		E122.027399101° N40.772893065°	是			AS1 E 122°1'34.26" N40°46'18.79"	
	制氢加氢装置区	甲醇制氢	/		E122.026578345° N40.771986479°	否		一类	土壤	BT1 E122°1'41.13" N40°46'18.64"
单元 B	精馏装置区	生产炔二醇、炔一醇等	/		E122.027592220° N40.772463912°	否	一类		地下水	BS1 E122°1'37.81" N40°46'19.82"
	乙炔车间	生产乙炔及电石渣暂存	/		E122.027345457° N40.772088403°	是				
	有机合成车间	生产炔二醇合成液、甲基戊酮、烷基咪唑琳。	/		E122.027796068° N40.771981114°	否			土壤	BS2 E122°1'38.78" N40°46'17.88"
	甲酸盐车间	生产甲酸盐、纳米碳酸钙。	/		E122.027688779° N40.771830911°	否				
单元 C	原料库	存储易燃原料	/		E122.027383008° N40.771530503°	否	一类	土壤	CT1 E 122°1'39.51" N40°46'17.36"	
	电石库	贮存桶装原料电石	/		E122.026975312° N40.771777266°	否				
	一般固废库	暂存一般固废	/		E122.027753152° N40.771482223°	否				

	危废库	暂存危险废物	/		E122.027908721° N40.771401757°	否		地下水	CS1 E122°1'42.20" N40°46'14.77"
	立体库	存放原料	/		E122.027951636° N40.771283740°	否			
	污水站	处理生产废水	/		E122.028509535° N40.771020884°	是			
	事故池及污水管 线	暂存事故废水、收 集生产废水	/		E122.028353967° N40.771074528°	是			CS2 E122°1'57.39" N40°46'23.15"

盘锦辽东湾新区环境保护局文件

辽东湾环发 [2018] 60 号

关于年产 12000 吨水性表面助剂项目 环境影响报告书的批复

辽宁赛菲化学有限公司：

你公司报送的《年产 12000 吨水性表面助剂项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉，经我局讨论决定，现就报告书批复如下：

一、项目位于辽东湾新区精细化工产业园区，总占地面积 40589.6 m²。项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程、厂内依托工程、厂外依托工程等。其中炔二醇系列产品设计规模 3200t/a；分散剂系列产品设计规模 5000t/a；烷基咪唑啉产品的设计规模 1000t/a；消泡剂系列产品设计规模 2300t/a；其它系列助剂产品以及副产品甲酸钾、甲酸钙、酸洗剂等。本工程炔二醇生产装置采用间歇合成，连续精馏配合

间歇精馏提纯的生产方式。烷基咪唑啉采用脂肪酸与胺类反应生成。消泡剂系列采用乳化方式生产。分散剂系列采用胺与聚合物反应方式生产。甲酸盐利用乙炔装置和炔二醇装置副产的电石渣和氢氧化钾，经过中和、结晶工艺生产甲酸钾和甲酸钙。同时在复配工段利用乙炔装置失效硫酸和烷基咪唑啉（C17）生产酸洗剂。项目总投资额为 12909.73 万元，环保投资 320 万元。建设期 12 个月。

本项目已取得盘锦市辽东湾新区行政审批服务局备案文件（辽东湾审备（2017）78 号），工程的项目组成和环保措施总体符合国家、地方环境政策、产业规划要求，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正版）》规定，符合大气、水、土壤污染防治行动计划，符合挥发性有机物防治工作方案，符合生态保护规划、生态红线、要求。符合规划环评及其审查意见要求。在全面落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施的前提下，原则同意你公司按照报告书所列建设项目的地点、性质、规模、生产工艺路线、生产产品、环境保护措施进行项目建设。

二、在本项目建设、运行过程中应严格落实报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1. 严格落实报告书提出的各项大气污染防治措施。本工程大气主要污染物为挥发性有机物，为进一步减少挥发性有机物排放本工程开展 LDAR 工作，建立泄漏检测与修复管理制度，定期检测、及时修复、确保各类废气污染物长期稳定达标排放，同时必

须按照国家规定设置废气排放口、监测口。

1#尾气处理系统采用乙二醇丁醚曝气罐吸收+水洗+活性炭吸附工艺；2#尾气处理系统采用水洗+活性炭吸附工艺，1#2#处理尾气合并经1根排气筒（H=20m，DN300mm）排放，污染物排放限值要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（非甲烷总烃排放限值120mg/L，速率限值17kg/h）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（硫化氢速率限值0.58kg/h，氨速率限值8.7kg/h）要求。

乙炔置换废气经乙炔压缩机回收乙炔后经1根排气筒（H=15m，DN200mm）排放，污染物排放限值要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（非甲烷总烃排放限值120mg/L，速率限值10kg/h）要求。

2. 严格落实水污染防治措施。本工程污水处理措施采用“收集调节+二级生化处理（预留生物膜）”污水处理工艺，处理能力为100m³/d，出水要满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2要求（COD、氨氮限值分别为300mg/L、30mg/L）后经园区污水管网送园区污水处理厂处理。

3. 本项目建设及运行必须按照报告书要求采取有效措施，做好地下水污染防治工作，防止地下水污染。按照重点污染区、一般污染区和非污染防治区，采取有效措施对不同的污染区进行隔断并按照报告书要求落实防渗措施。制定地下水风险防范措施，避免污染地下水。如发现地下水因本项目受到污染，你公司必须

立即停止本项目运行，及时采取有效措施消除污染。

4. 本项目设备须合理布局，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的限值要求。同时在厂区四周设置绿化隔离带，减轻噪声对周边环境的影响。

5. 本项目产生的危险废物和一般工业固体废物，除厂家回收和安全综合利用外，危险废物须委托有资质单位安全处置，一般工业固体废物送市政部门统一处理。

6. 该项目主要污染物排放总量不得超过环评报告书确定的总量指标。

三、严格落实报告书提出的各项风险防范措施，并重点做好以下工作：

1. 在运营过程中，必须严格执行国家和地方的相应法律法规和的拟采取的风险防范措施，减小事故发生的概率；一旦发生事故，必须严格按照风险防范措施和应急预案的要求及时做出应对措施，将事故对周围环境和人群的影响将到最低。建设单位应充分利用区域安全、环境保护等资源，根据项目建设和运行过程中的变化，不断完善风险防范措施、应急预案和应急救援体系，确保其具有针对性和可操作性，以应对可能出现的环境风险。

2. 加强环节风险事故防范，建立有毒气体检测报警系统、事故应急监测和报警系统。本项目必须按照国家有关规定和报告书要求，设置三级环境风险防控系统及建设厂区建设事故池2000m³。根据有关要求，制定完善的污染事故应急预案，定期进

行预案的培训和演练。环境风险应急预案在本项目运营前需报市环保局备案。

四、根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》和规划环评有关要求制定环境监测计划，废水和废气监测项目及监测频率满足《排污单位自行监测技术指南总则》HJ 819-2017 和《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》HJ 853-2017 的要求。

五、企业应按照《企业事业单位环境信息公开管理办法》中相关要求，定期进行环保信息公开污染防治设施建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况的信息公开。

六、你公司须严格执行“三同时制度”，项目配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，你公司应按规定程序申请环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产。

盘锦辽东湾新区环境保护局

2018年8月9日

盘锦辽东湾新区环境保护局

2018年8月9日印发

盘锦辽东湾新区管理委员会行政审批服务局文件

辽东湾行审〔2022〕26号

关于辽宁赛菲化学有限公司水性表面 助剂改扩建项目环境影响 报告书的批复

辽宁赛菲化学有限公司：

你公司报送的《辽宁赛菲化学有限公司水性表面助剂改扩建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，经我局讨论决定，现就报告书批复如下：

一、本项目拟在辽宁赛菲化学有限公司现有厂区内进行改扩建，主体工程：新增甲基戊酮系列生产设备一套，生产能力为3000t/a、新增聚丙烯酸盐分散剂生产设备一套，生产能力为7000t/a、新增420t/a二氧化碳捕获装置，副产品为纳米碳酸钙、

扩能炔二醇联合装置，生产能力由 2000t/a 扩为 4500t/a；环保工程：改建原有 2 套尾气处理系统、新建污水处理站废气处理设施。

项目总投资 4000 万元，环保投资 85 万元，所占比例 2.125%。

本项目已取得盘锦辽东湾新区行政审批服务局备案证明（辽东湾行审备〔2021〕3 号），工程的组成和环保措施总体符合国家、地方环境政策、产业规划要求，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》规定，符合水、土壤污染防治行动计划，符合重点行业挥发性有机物综合防治工作方案，符合规划环评及其审查意见要求。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、工艺和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到减缓或控制。因此，我局同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、在项目建设、营运中应严格落实报告书提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作。

1.做好施工期环境管理。严格落实报告书提出的各项施工期环保措施。采取合理有效措施，认真贯彻落实《辽宁省扬尘污染防治管理办法》，确保施工期扬尘满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/ 2642-2016)中表 1 中郊区及农村地区标准要求。选用低噪声施工机械、合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建设施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)要求。妥善处置施工产生的废水和固体废弃物,防止施工废水、固体废物造成环境污染。

2.废气污染防治工作。根据各类工艺废气污染物的性质分别采用吸收、水洗、活性炭吸附、生物滴滤等处理方式,处理设施的处理能力、效率应满足需要,排气筒高度须符合国家有关要求,确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。

本项目废气主要包括有组织废气和无组织废气,其中有组织废气为生产工艺废气、储罐呼吸气、污水处理站废气,无组织废气主要为装置区动静密封点无组织排放。

炔二醇装置精馏产生的不凝气及储罐呼吸气(高沸点)输送1#尾气治理系统,采用有机溶剂吸收+水洗处理方式;灌装废气、储罐呼吸气(水溶性)、装卸废气输送2#尾气治理系统,采用冷凝+水洗+活性炭处理方式,1#、2#尾气治理系统共用1根20米高排气筒,主要污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值要求,去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表5大气污染物特别排放限值要求;甲醇、丙酮执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表6废气中有机特征污染物及排放限值要求。

污水处理站废气,采用生物洗涤+生物滴滤,排气筒高15米,氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 2 恶臭污染物排放标准值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

项目应采取有效措施减少无组织排放，项目投产后，严格贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的通知要求。全厂挥发性有机物排放管控严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，厂内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC 无组织排放限值要求，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度要求，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

3. 废水污染防治工作。严格落实报告书中提出的水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、污污分流，分质处理”的原则，进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量。

项目废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要为工艺废水、尾气治理系统废水、设备清洗废水、循环水系统排放污水、纯水站排放废水、实验室废水等，废水经现有污水处理站采用调节+二级生化+MBR 处理后，排入辽东湾石化产业园污水处理厂，出水执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627—2008）中

的表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求，标准中未要求项目出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。污水处理站总排口各污染物排放限值取严执行。

4. 本项目建设及营运期按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。设置 3 眼地下水监控井，定期对地下水中基本项目和特征项目进行监测，及时发现污染、及时控制，并制定地下水风险事故应急响应预案。如发现地下水因本项目受到污染，你公司必须立即停止本项目运行，及时采取有效措施消除污染。

5. 严格落实声环境保护措施。本项目主要噪声源为物料泵、真空泵等，优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

6. 固体废物防治工作。按“减量化、资源化、无害化”原则，做好固废的分类收集，建立固体废物产生、处置、管理台帐。本项目危险废物主要为精馏残渣、废滤布、废催化剂、废吸附剂、废活性炭、实验室废液，依托原有工程建设的危险废物暂存间，必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ

2025-2012) 进行收集、贮存及运输, 及时委托具有相应类别危险废物处置资质的单位进行处置, 不得超量、超期储存。一般固废处置必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)中规定

三、强化各项环境风险防范措施, 有效防范环境风险, 并重点做好以下工作:

1.严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求, 加强对危险化学品储运和使用管理, 避免发生事故;项目的生产安全事故极有可能导致严重的环境污染, 因此要求采用有效的监控手段对整个生产过程进行全面监控, 并配备灵敏、准确的预警系统, 建立有效的应急预案和采取可靠的防范措施, 确保安全生产, 防止因其事故导致环境污染。

2.在营运过程中, 必须严格执行国家和地方的相应法律法规和的拟采取的风险防范措施, 减小事故发生的概率;一旦发生事故, 必须严格按照风险防范措施和应急预案的要求及时做出应对措施, 将事故对周围环境和人群的影响将到最低。建设单位应充分利用区域安全、环境保护等资源, 根据项目建设和运行过程中的变化, 不断完善风险防范措施、应急预案和应急救援体系, 确保其具有针对性和可操作性, 以应对可能出现的环境风险。

3.加强环境风险防范。按规范设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统, 可燃气体、有毒气体监测报警系统和在线分

析系统，以及防火、防爆、防中毒等事故处理系统。配备足够的应急发电设施，确保紧急情况下应急设备可有效使用。

做好环境风险防范体系的建立。大气环境风险防范体系：根据工艺要求及装置安全等级，设置紧急停车及安全联锁系统，事故情况下可以紧急切断装置进料，减少泄漏、火灾、爆炸等风险，防止事故气态污染物向环境转移。水环境风险防范体系：依托公司原有的 2000 立方米事故池，建立事故废水三级防控体系。土壤环境风险防范体系：必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行收集、贮存及运输。

4.根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，制定完善的污染事故应急预案，定期进行预案的培训和演练。环境风险应急预案在本项目运营前需报生态环境部门备案。

四、根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》和规划环评有关要求制定环境监测计划，本项目环境监测监测项目及监测频率应满足《排污单位自行监测技术指南总则》HJ 819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》HJ 853-2017 的要求。

五、企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》相关要求，依法披露企业基本信息、企业环境管理信息、污染物产生、

治理与排放信息、碳排放信息、生态环境应急信息、生态环境违法信息、本年度临时环境信息依法披露情况、法律法规规定的其他环境信息等。

六、你公司应按《排污许可管理条例》规定，重新申请取得排污许可证，在未重新取得排污许可证前，本工程不得排放污染物。

七、你公司须严格执行“三同时”制度，项目配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，你公司应按规定进行环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产。

八、环境影响报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环境影响报告书。

盘锦辽东湾新区行政审批服务局

2022年4月2日

912-11100MA0UR78R1Y2022001-01

排污许可证

证书编号：91211100MA0UR7BR1Y001V

单位名称：辽宁赛菲化学有限公司

注册地址：

辽宁省盘锦市辽东湾新区石化及精细化工产业园区闫山路与峨眉街交口处

法定代表人：张舜

生产经营场所地址：

辽宁省盘锦市辽东湾新区石化及精细化工产业园区闫山路与峨眉街交口处

行业类别：专项化学用品制造，有机化学原料制造

统一社会信用代码：91211100MA0UR7BR1Y

有效期限：自2021年06月10日至2026年06月09日止



发证机关：（盖章）盘锦市生态环境局

发证日期：2021年06月10日

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	2023.5.30
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	梁利	联系电话	13238961455
	职务	免账会计	工作年限	8年
	受访单位	辽宁盛泰化学有限公司		
访谈问题	1、本地块历史上是否存在其他工业企业存在? <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? 66			
	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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成） <input 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. 5. 30
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 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	李志勇	联系电话	1552433525
	职务	成本会计	工作年限	21年
	受访单位	辽宁嘉业化学有限公司		
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? 66			
	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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17、其他土壤或地下水污染相关情况。 <i>无</i>

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	2023.5.30
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	刘成均	联系电话	15841758390
	职务	工艺员	工作年限	1个月
	受访单位	辽宁赛菲化学有限公司		
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？66			
	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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已完成） <input 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

附件 5 地下水归档资料

井名		井号			
井址					
洗井方式	<input type="checkbox"/> 气提 <input type="checkbox"/> 超量抽水 <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 其他_____				
洗井流量 (或洗井体积)	_____L/min (_____L)				
洗井日期	____年__月__日	天气 (气候)			
井深	_____m	洗前埋深	_____m		
		洗后埋深	_____m		
作业内容					
时间	PH	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	颜色 (或其他描述)

辽宁赛菲化学有限公司

土壤和地下水自行监测方案专家评审意见

2023年7月27日，辽宁赛菲化学有限公司组织召开了《辽宁赛菲化学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》，经质询讨论，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，修改完善后可作为辽宁赛菲化学有限公司土壤和地下水自行监测的依据。

建议：

- 1、 补充历史监测资料，完善现有监测井信息；
- 2、 完善关注的污染物，应包括所涉及的基本因子和特征因子；
- 3、 按照 HJ1209-2021 要求，请将地勘资料单独设一章；
- 4、 重新核实重点监测单元面积，并给出没有被化为监测单元的设施用途。

专家组（签名）：


王莫刚 王勇 郭忠年

2023年7月27日

辽宁赛菲化学有限公司
土壤和地下水自行监测方案专家复核意见

经过对《辽宁赛菲化学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，可作为辽宁赛菲化学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