

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司 土壤和地下水自行监测报告



浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司

浙江科达检测有限公司

二零二二年八月

目 录

1 工作程序与组织实施	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 技术路线	2
2 企业基本概况	1
2.1 企业地理位置	1
2.2 用地历史	3
2.3 地块周边情况	3
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况	3
3 地勘资料	4
3.1 地质信息	4
3.2 水文地质条件	4
4 企业生产及污染防治情况	7
4.1 企业生产概况	7
4.1.1 现有产品情况	7
4.1.2 原辅料消耗情况	8
4.1.3 生产设备情况	9
4.1.4 生产工艺及产排污环节	13
4.2 企业总平面布置	13
4.3 污染防治措施	15
4.3.1 废水	15
4.3.2 废气	17
4.3.3 固废	22
4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况	27
4.4.1 液体储存区	27
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区	27
4.4.3 货物的储存和运输区	28
4.4.4 生产区	29
4.4.5 其他活动区	29
4.5 涉及的有毒有害物质	30
5 重点监测单元识别与分类	32
5.1 重点单元情况	32
5.2 识别/分类结果及原因	32
5.3 关注污染物	33
6 监测点位布设方案	34
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	34
6.2 各点位布设原因	37
6.3 各监测指标及选取原因	37
6.4 监测频次	38
7 样品采集、保存、流转与制备	40
7.1 现场采样位置、数量和深度	40
7.1.1 土壤	40

7.1.2 地下水	40
7.2 采样方法及程序	40
7.2.1 土壤	40
7.2.2 地下水	42
7.3 样品保存、流转	45
7.3.1 样品保存	45
7.3.2 样品流转	45
8 监测结果分析	47
8.1 土壤监测结果分析	47
8.1.1 分析方法	47
8.1.2 各点位监测结果	49
8.1.3 监测结果分析	55
8.2 地下水监测结果分析	55
8.2.1 分析方法	55
8.2.2 各点位监测结果	58
8.2.3 监测结果分析	63
9 质量保证与质量控制	74
9.1 样品采集前质量控制	74
9.2 样品采集中质量控制	74
9.3 样品流转质量控制	75
9.4 样品制备质量控制	75
9.5 样品保存质量控制	75
9.6 样品分析质量控制	76
10 结论与措施	77
10.1 监测结论	77
10.2 拟采取措施	79
附件 1 生产工艺及产污环节	80
附件 2 重点监测单元清单	93
附件 3 检测报告	94
附件 4 洗井记录	105
附件 5 采样照片	106

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司位于位于椒江区岩头化工区，始建于 2012 年，前身为浙江一洲化工有限公司和台州市四维化工有限公司，分别创建于 1997 年和 1993 年，于 2008 年底合并成为浙江九洲药业股份有限公司下属生产厂区（三厂区），是九洲药业下属的重点骨干企业。2017 年更名为浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司，占地总面积 3.7 万平方米。2009 年初，实行产品结构调整和环保设施的升级改造，在停止吉非罗齐产品、技改格列齐特、淘汰卡马西平环合物——亚氨基二苄缩合工序的基础上，新建年产 60 吨苯扎贝特、60 吨盐酸酪胺、50 吨普瑞巴林、10 吨 V5573、100 吨 10-甲氧基氨基苄、100 吨环戊烷酰亚胺产品的生产能力（台环建（2009）71 号、台环建（2009）72 号）。为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）及《关于印发〈台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划〉的通知》（台土防治办（2022）3 号）文件要求，浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司作为 2022 年土壤和地下水重点监管企业需落实自行监测制度，开展 2022 年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司对土壤和地下水防治工作高度重视，2022 年 10 月编制了《浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测方案》。我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，并根据监测方案开展了监测，最终形成了《浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1、法律法规及有关环境保护文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修订；

- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月修订；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018.8.31；
- (6) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.5.3；
- (8) 《关于印发<台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划>的通知》（台土防治办〔2022〕3 号）。

2、相关标准

- (1) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）；
- (2) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

3、技术规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (2) 《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）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；
- (5) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环办[2014]99号）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (7) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012.12；
- (8) 《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年第 72 号公告），2018 年 1 月 1 日；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）；
- (11) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (12) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；
- (13) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

1.3 技术路线

1、布点工作程序

按照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》环办土壤函〔2017〕67号（下文简称“布点技术规定”）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，疑似污染地块布点工作程序包括：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案。工作程序见图 1.3-1。

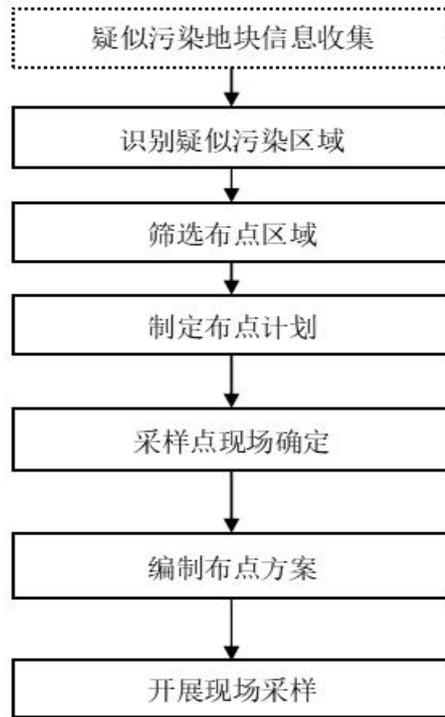


图 1.3-1 布点工作程序

2、采样工作程序

按照《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）》（下文简称“采样技术规定”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等内容。工作程序如图 1.3-2 所示：

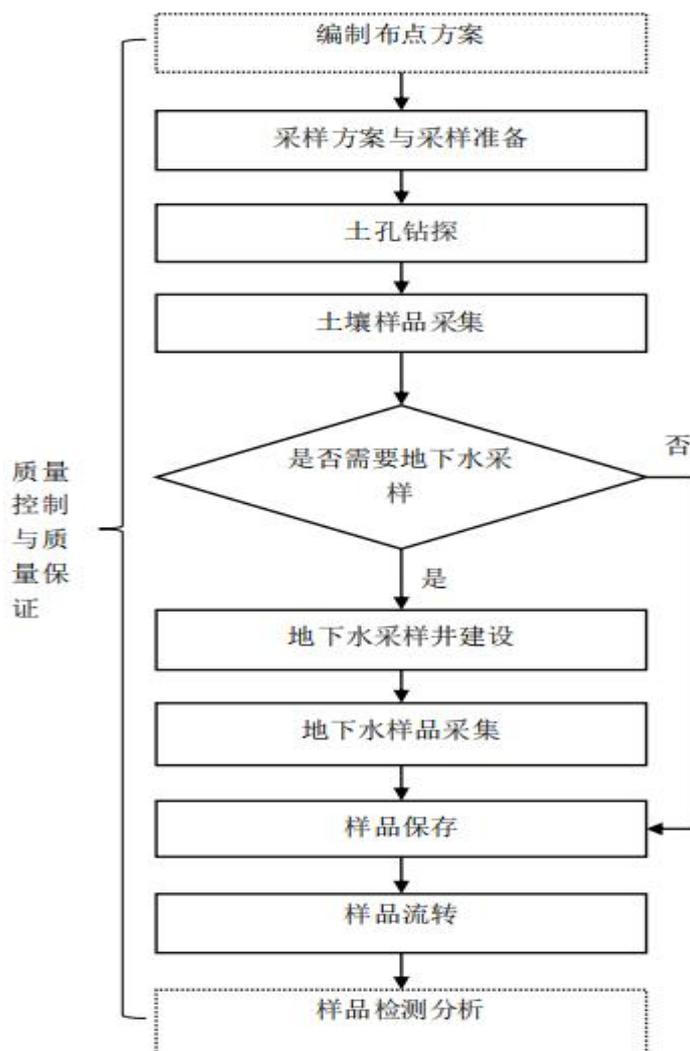


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为浙江车头制药股份有限公司(现代厂区)土壤及地下水自行监测项目的监测单位,负责土壤和地下水样品的采集、检测分析及最终监测报告的编制。我单位将严格按照相关技术规定开展工作,并对项目成果资料的真实性、完整性、规范性和准确性负责。

4、结果分析

监测结果分析应至少包括下列内容:1、土壤污染物浓度与 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况;2、地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况;3、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况;4、地下水各点位污染物监测值趋势分析;5、土壤或地下水中关注污染物检出情况。

2 企业基本情况

2.1 企业地理位置

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司位于椒江区岩头化工区，北依椒江海堤，海堤外即为椒江入海口，堤坝内为十条河，南面为椒江工业废物处置有限公司，东面为宏达化工厂，西面为污泥堆场。企业地理位置见图 2.1-1，周边情况见图 2.1-2。

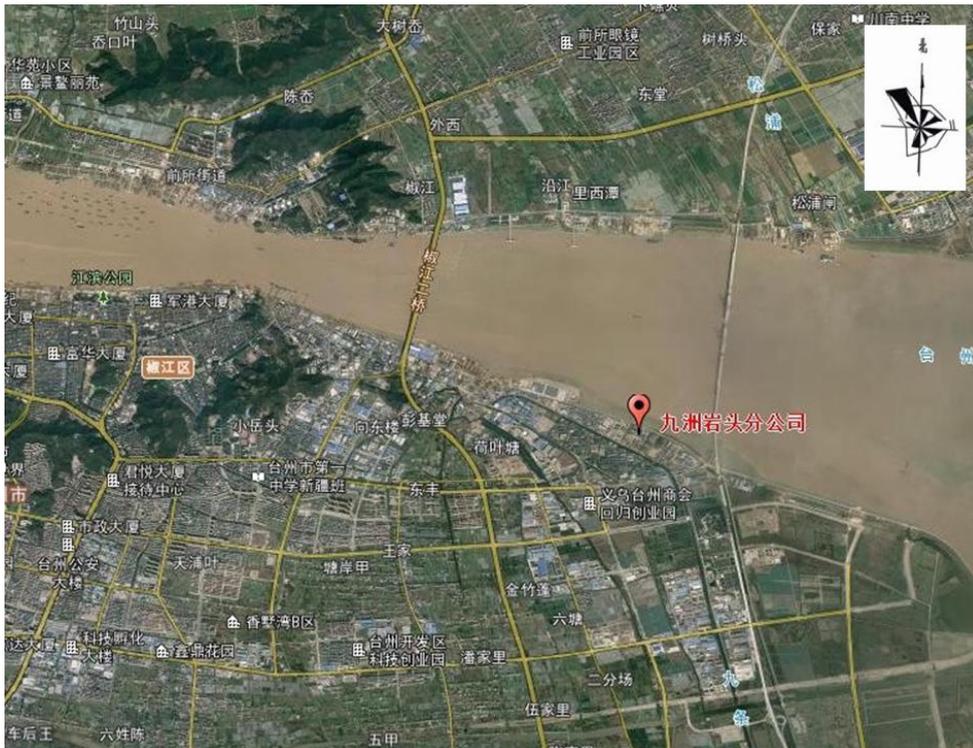


图 2.1-1 企业地理位置图



图 2.1-2 企业周边情况示意图

2.2 用地历史

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司（下文简称“九洲岩头分公司”）前身为浙江一洲化工有限公司和台州市四维化工有限公司，分别创建于1997年和1993年，于2008年底合并成为浙江九洲药业股份有限公司下属生产厂区（三厂区），是九洲药业下属的重点骨干企业。2017年更名为浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司，占地总面积3.7万平方米。其平面布置情况见图4.2-1。

表 2.2-1 企业厂区历史情况

地块历史	起始年份	结束年份	土地用途	从事行业	涉及主要污染物
浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司	2012年	/	工业用地	化学药品原料药制造	氯化氢、三氯甲烷、甲苯、氯苯、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮
浙江九洲药业股份有限公司下属生产厂区（三厂区）	2008年	2017年	工业用地	/	/
浙江一洲化工有限公司	1997年	2008年	工业用地	/	/
台州市四维化工有限公司	1993年	2008年	工业用地	/	/

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置	距离	涉及污染物
宏达化工厂	东面	相邻	甲苯、乙醇、二甲苯
椒江工业废物处置有限公司	南面	相邻	氟化物、总汞、总铅、总锌、二噁英类
污泥堆场	西面	相邻	/
十条河	北面	相邻	/
椒江入海口	北面	30m	/

2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况

企业目前已有的环境调查与监测情况：

(1) 浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测方案（2020年10月）；

(2) 检测报告编号：浙科达 检 2021 综字第 0283 号（浙江科达检测有限公司）。

3 地勘资料

3.1 地质信息

企业西边区块新农化工（东侧相距 350 米）2017 年技改项目环境影响报告书中对地块水文地质进行调查，可用做参考，根据勘查揭露的地层情况，结合区域地质环境条件，场区浅部主要为填土，其下主要分布海相淤泥质粉质黏土及淤泥质黏土。现自上而下分述如下：

①0 层填土（mlQ）：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。位于场地表部。

②层淤泥质粉质黏土（mQ42）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。场区内均有分布，工程力学性质差。

场区各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图见图 3.1-1。

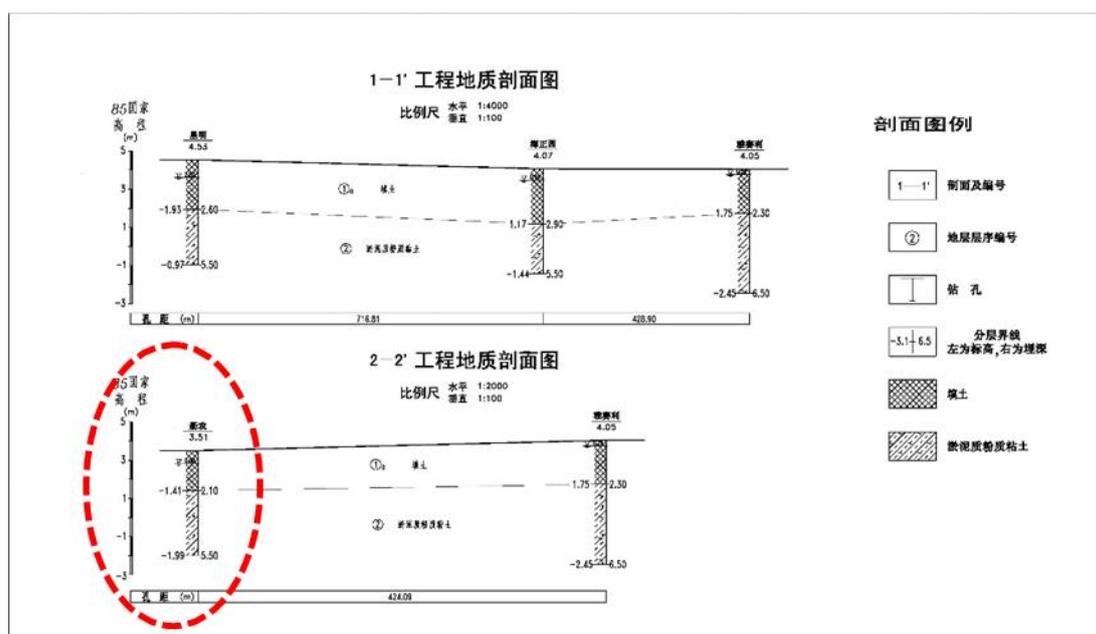


图 3.1-1 工程地址剖面图

3.2 水文地质条件

3.2.1 场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第 I 孔隙承压含水组见图 3.2-1（水文地质平面图）和第 II 孔隙承压含水组见图 3.2-2（水文地质剖面图）3 个含水层组，这里主要介绍 I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）。



图 3.2-1 场址水文地质平面图

1-1' 水文地质剖面图

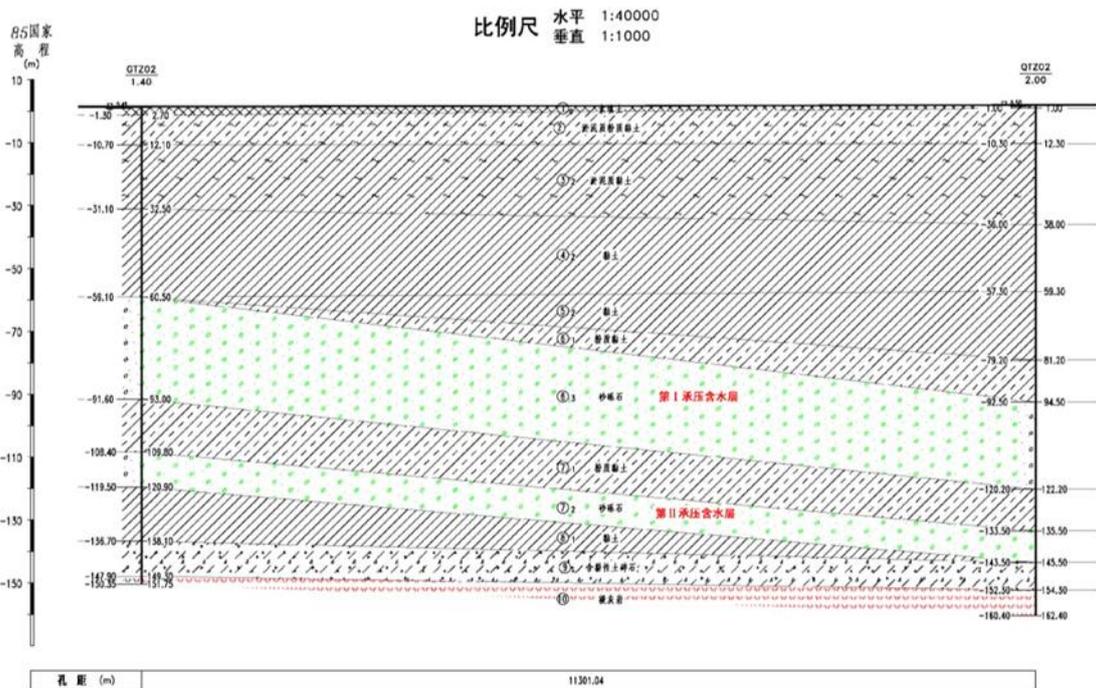


图 3.2-2 水文地质剖面图

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述；

1、填土孔隙潜水含水层

场区表层由于滩涂围垦，填筑了厚达 1.80~3.80m，以黏性土为主，局部含少量碎块石的素填土，其间细粒土含量较多，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深 0.277~1.093m，根据本次取水样水质分析结果，该

层地下水类型主要为 Cl-Na.Ca 型微咸~咸水，场地及附近溶解性总固体含量 $2.71 \times 10^3 \sim 1.77 \times 10^4 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L ，氨氮含量 $7.51 \sim 26.8 \text{mg/L}$ ，均大于 0.5mg/L ，高锰酸盐指数 $9.5 \sim 14.6 \text{mg/L}$ ，大部分大于 10mg/L 临界值，因此本含水层水质量分类为 V 类，不宜饮用。

3.2.2 黏土孔隙潜水含水层

区内除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏，根据现场水位恢复试验成果，渗透系数为 $4.26 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，根据室内渗透试验，其渗透系数 $KV=8.96 \times 10^{-8} \sim 1.76 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ， $Kh=1.43 \times 10^{-7} \sim 1.98 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。该层与上部填土含水层具有同一潜水面，其上部水质类型与填土孔隙潜水一致。

二、地下水的补、径、排特征

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 $3.14 \sim 4.53 \text{m}$ ，一般约为 3.8m 左右，地下水位埋深 $0.28 \sim 1.09 \text{m}$ ，地下水位标高 $1.98 \sim 3.77 \text{m}$ ，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 $I=0.96\%$ ，最小水力坡度 $I=0.23\%$ 。场区排水通畅，雨水基本能汇入排水沟，再汇入九条河。

地下水流向：经咨询专家所知，椒江北面防潮堤坝已做防渗，地下水走向是由北向南流入九条河。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 现有产品情况

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司（原九洲药业三厂区，以下简称“九洲药业岩头分公司”）占地面积 37000 平方米。2009 年初，实行产品结构调整和环保设施的升级改造，在停止吉非罗齐产品、技改格列齐特、淘汰卡马西平环合物——亚氨基二苄缩合工序的基础上，新建年产 60 吨苯扎贝特、60 吨盐酸酪胺、50 吨普瑞巴林、10 吨 V5573、100 吨 10-甲氧基氨基苄、100 吨环戊烷酰亚胺产品的生产能力（台环建〔2009〕71 号、台环建〔2009〕72 号）。

为了有效推进椒江区医化行业转型升级，切实改善区域环境质量，实现台州市主城区消除恶臭的目标，市、区两级环境保护部门于 2011 年 5 月份开始，对岩头外沙化工区开展了回顾性评价、并制定了转型升级方案，接着出台了《台州市椒江医化产业转型升级扶持办法》、《椒江区医化产业转型升级实施方案》等一系列政策。根据上述政策及国家有关法律法规等相关规定，浙江九洲药业股份有限公司与台州市椒江区外沙岩头医化产业转型升级领导小组办公室协商签订了“转型升级协议书”，制定了“退、转、升”的阶段性具体目标，结合化工行业的整治提升要求，于 2013 年 9 月~2014 年 11 月进行了全面的整治提升工作，并通过了验收。

目前企业在产的已审批且验收的项目包括：1600 吨亚氨基二苄（卡马西平环合物）、22 吨格列齐特、60 吨苯扎贝特、50 吨普瑞巴林、100 吨 10-甲氧基氨基苄，产品 V5573、盐酸酪胺已退出。企业涉及的环保批建及验收相关手续情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司产品审批及验收情况

序号	产品	审批规模 (t/a)	环评批复	项目验收情况
1	格列齐特	22	台环保[2001]204 号	台环监验 [2003]25 号
2	亚氨基二苄 (卡马西平环合物)	1600	台环保 2002]88 号及 2006 年废气规范化整治验收	
3	10-甲氧基氨基苄	100	台环建[2009]72 号	台环验[2011]49 号
4	苯扎贝特	60	台环建[2009]71 号	
5	普瑞巴林	50		

备注：台环建〔2009〕72号中审批的100t/a环戊烷酰亚胺项目未实施。

4.1.2 原辅料消耗情况

根据浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司的环评、批复文件、“一厂一策”方案及其相应的竣工环境保护验收报告，企业原辅料种类及用量如表4.1-2所示。

表 4.1-2 浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司原辅料用量表

产品	序号	名称	单耗 (t/t)	年消耗量 t/a	相态
格列齐特	1	环戊烷酰亚胺	0.704	28.16	固态
	2	甲苯	0.548	21.93	液态
	3	四氢呋喃	0.072	2.87	液态
	4	ZnCl ₂	2.113	84.52	固态
	5	KBH ₄	0.704	28.16	固态
	6	30%盐酸	5.141	205.64	液态
	7	亚硝酸钠	0.634	25.36	固态
	8	Zn	0.739	29.56	固态
	9	30%液碱	4.225	169	液态
	10	无水乙醇	0.063	2.52	液态
	11	对甲苯磺酰脲	0.778	31.12	固态
	12	乙酸乙酯	0.371	14.84	液态
卡马西平环合物	1	二硝基二苄	3.536	5657.6	固态
	2	乙醇	0.944	1510.4	液态
	3	雷尼镍（催化剂）	0.022	35.3	固态
	4	甲醇	0.902	1443.8	液态
	5	片碱	0.056	89.6	固态
	6	磷酸	2.696	4313.6	液态
	7	甲苯	0.253	404.5	液态
苯扎贝特	1	盐酸酪胺	0.669	40.11	固态
	2	片碱	0.223	13.37	固态
	3	碳酸氢钠	0.356	21.39	固态
	4	乙酸乙酯	0.080	4.81	液态
	5	对氯苯甲酰氯	0.677	40.64	液态
	6	丙酮	1.13	67.78	液态
	7	片碱	0.652	39.10	固态

	8		氯仿	0.438	26.27	液态
	9		盐酸	0.668	40.11	液态
	10		丙酮	0.454	27.27	液态
	11		活性炭	0.006	0.34	固态
普瑞巴林	1		加成物	2.069	103.45	固态
	2		乙醇	0.0966	4.83	液态
	3		氢气	0.1034	5.17	气体
	4		盐酸	1.3793	68.97	液态
	5		甲苯	0.1241	6.21	液态
	6		片碱	0.4	20	固态
	7		雷尼镍	0.0069	0.34	固态
	8		活性炭	0.0069	0.34	固态
10-甲氧基亚苄芪	1	一步 溴化 工序	酰氯化物	1.7857	178.57	固态
	2		氯苯	0.01	1	液态
	3		溴素	1.0714	107.14	液态
	4		液碱	0.0414	4.14	液态
	5	二步 溴化 工序	氯苯	0.1686	16.86	液态
	6		溴素	1.0714	107.14	液态
	7		液碱	0.0389	3.89	液态
	8	甲氧	甲苯	0.4428	44.28	液态
	9	基化	甲醇	0.5357	53.57	液态
	10	水解	氢氧化钾	1.7143	171.43	液态
	11	工序	活性炭	0.0571	5.71	固态

4.1.3 生产设备情况

企业现有主要生产设备汇总见表 4.1-3。

表 4.1-3 浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司生产设备汇总表

产品名称	车间名称	序号	设备名称	型号	数量
制氢	二车间	1	氢气储罐	20m ³	2
		2	转化炉	144m ²	1
		3	吸附塔	1.83 m ³	4
		4	甲醇中间罐	2500L	1
		5	控制系统	控制柜	2

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

产品名称	车间名称	序号	设备名称	型号	数量
				工控机电脑	2
亚氨基二苄 (卡马西平 环合物)	二车间	1	混配釜	KR1500	1
		2	混配罐	12500L	1
		3	加氢液罐	5000L	2
		4	加氢釜	FR2000	6
		5	管链输送机	TCCA-80	1
		6	控制系统	控制柜	2
				工控机电脑	2
		7	冷蒸罐	KR800	5
		8	导热油罐	1500L	2
		9	蒸馏塔	3000L	1
		10	反应釜	KR3000	2
		11	蒸馏釜	1000L	3
		12	前沸罐	300L	3
		13	接受罐	1000L	3
		14	反应釜	FR3000	2
		15	计量罐	5000L	2
		16	环合罐	300L	12
		17	氨基滴加罐	300L	12
		18	磷酸滴加罐	150L	12
		19	分层罐	300L	12
		20	接受罐	KR800	5
		21	过滤洗涤干燥机	GXG2600	2
		22	摇摆式颗粒机	TK-160	2
		23	结晶罐	2000L	4
		24	萃取罐	KR3000	2
		25	溶解罐	KR3000	4
		26	双锥回转真空干燥机	2000L	2
27	过滤洗涤干燥机	GXG-2600	2		
格列齐特	一车间	1	反应釜	FR2500	4
		2	蒸馏罐	FR4000	2
		3	反应釜	FR4000	4

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

产品名称	车间名称	序号	设备名称	型号	数量
		4	反应釜	FR3000	4
		5	反应釜	1000L	3
		6	反应釜	2000L	9
		7	溶解罐	300L	3
		8	亚油还原罐	KR2000	2
		9	反应罐	FR5000	2
		10	接受罐	KR2000	2
		11	反应釜	KR2000	6
		12	结晶罐	KR500	2
		13	结晶釜	FR2000	2
		14	脱色釜	KR2000	1
		15	储罐	500L	1
		16	储罐	600L	1
		17	储罐	KR2000	2
		18	储罐	5000L	2
		19	储罐	6000L	2
		20	卧式储罐	2000L	2
		21	精密过滤器	3 芯、5 μ m、20"	2
		22	精密过滤器	XJL-5-20"	1
		23	衬四氟全自动刮刀下卸料离心机	L (P) GZ 1250	1
		24	双锥真空干燥机	SZG-500	1
		25	双锥回旋干燥器	SZG-500	1
		26	GXG1800 多功能过滤机 (三合一)	3.5m ³	2
		27	过滤式干燥机	GXG1800	1
		28	快开式过滤器	YDJL30	1
		29	平板式上卸料离心机	PB1000	1
		30	真空烘箱	FZG1500	1
苯扎贝特	五车间	1	反应釜	KR500	2
		2	反应釜	2000L	2
		3	反应釜	KR1000	4
		4	反应釜	KR3000	2

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

产品名称	车间名称	序号	设备名称	型号	数量		
		5	反应釜	KR2000	8		
		6	卧式储罐	2000L	2		
		7	蒸馏塔	1500L	1		
		8	蒸馏塔	1000L	1		
		9	真空烘箱	FZG-66	1		
		10	真空烘箱	FZG-72	1		
		11	下卸料离心机	LLGZ1250	1		
		12	摇摆式颗粒机	YK-160	1		
		13	过滤洗涤干燥器	GXG-1200	1		
		14	双锥回旋干燥器	PS-1000	1		
		15	平板全封闭离心机	FB-1200	1		
		16	平板全封闭离心机	FB-1000	1		
		10-甲氧基 亚氨芪	三车间	1	溴化罐	KR2000	3
				2	溴素高位槽	KR300	3
				3	玻璃溴素瓶	100L	8
				4	双溴罐	KR2000	3
5	反应罐			5000L	1		
6	计量罐			1000L	1		
7	溴素储罐			16m3	2		
8	反应罐			KR1000	1		
9	反应罐			KR2000	7		
10	反应罐			KR3000	2		
11	反应罐			FR2000	2		
12	水解罐			KR3000	11		
13	结晶罐			KR2000	3		
14	储罐			300L	1		
15	储罐			1000L	1		
16	储罐			2000L	2		
17	蒸馏釜			6000L	1		
18	脱色罐			KR3000	1		
19	厢式压滤机			XAR5/800-UK	1		
20	袋式过滤器			TK-100	1		

产品名称	车间名称	序号	设备名称	型号	数量
		21	衬四氟全自动刮刀下卸料离心机	L (P) GZ 1250	1
		22	过滤洗涤干燥机	GXG-2400	1
		23	摇摆颗粒机	TK-160	1
		24	尾气吸收罐	5000L	1
普瑞巴林	五车间	1	反应釜	700L	2
		2	反应釜	1000L	4
		3	反应釜	2000L	11
		4	加氢釜	2000L	2
		5	甲苯储罐	800L	1
		6	乙醇储罐	2000L	1
		7	脱色釜	2000L	1
		8	密闭式离心机	φ1000	1
		9	双锥回转真空干燥机	/	1

4.1.4 生产工艺及产排污环节

生产工艺及产排污环节详见附件 1。

4.2 企业总平面布置

目前企业各产品生产车间分布情况见表 2.5-1, 厂区平面布置情况见图 2.5-1。

表 2.5-1 各产品生产车间分布表

产品	生产车间
格列齐特	8 号楼（酰亚胺、亚硝化、亚油还原工段） 9 号楼（合成、缩合、废水浓缩工段） 10 号楼（精制工段）
亚氨基二苄 （卡马西平环合物）	3 号楼（制氢、加氢工段）、6 号楼（浓缩、环合工段） 7 号楼（精制回收工段）、10 号楼（精制工段）
10-甲氧基亚氨苄	12 号楼（10-甲氧基亚氨苄水解、精制车间） 14 号楼（10-甲氧基亚氨苄溴化车间）
苯扎贝特	7 号楼（缩合工段） 8 号楼（酰化工段）
普瑞巴林	3 号楼（加氢工段） 7 号楼（除加氢外的生产工段）
制氢	3 号楼

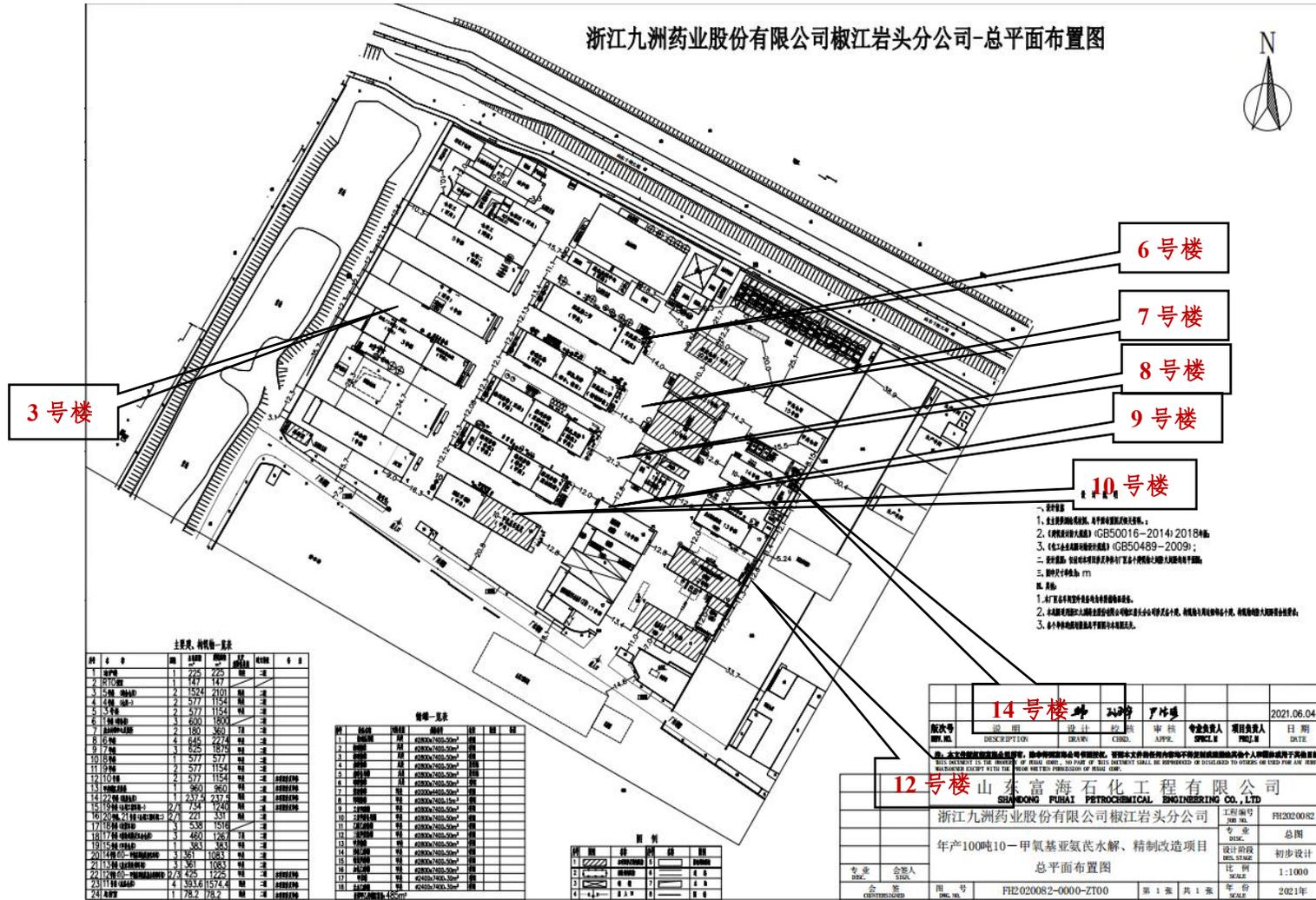


图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

1、废水产生情况

企业用水主要有工艺用水、水环泵用水、清洗用水、废气吸收塔用水、循环冷却补水、检修用水、消防演练用水、整改用水（雨水明沟改造）、生活用水、绿化和基建用水等。产生废水主要有工艺废水、水环泵废水、清洗废水、废气吸收塔废水、冷却废水、检修废水、生活污水等。

2、废水收集处置情况

表 4.3-1 废水处置情况一览表

项目	实际措施
废水收集	<p>厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环管网及消防水管网，可实现雨污分流、清污分流。</p> <p>废水收集：企业对废水进行分质分类预处理，高浓废水预处理之后进入厂区废水站，低浓废水和生活污水直接进入厂区废水处理站。厂区车间废水经车间废水收集池收集后采用高架泵送至厂区废水站处理。</p> <p>雨水收集：企业雨水通过明沟收集，厂区北侧建有初期雨水收集池，初期雨水泵送至污水处理站，后期洁净雨水检测达标后排放。</p>
废水预处理情况	<p>企业对苯扎贝特、格列齐特、普瑞巴林等产品的含高盐废水进行蒸馏预处理，蒸馏残液作为废盐危废处理，蒸馏水进废水站。企业对格列齐特和普瑞巴林的部分高浓废水进行蒸馏回收溶剂处理，处理后废水进废水站，废水具体预处理情况见表 4.3-2。</p>
废水处理工程	<p>末端处理设施：九洲药业岩头分公司现有一套处理能力为 700t/d 的废水处理设施（原一洲废水处理设施，原四维 160t/d 废水设施已拆除），废水处理工艺由杭州中环环保工程公司设计，于 2003 年 12 月份通过竣工验收。厂区内产生的废水经该废水处理设施处理后，再经市政管网排至台州市水处理发展有限公司进行二级处理，处理达标后最终排入台州湾。</p> <p>废水排放口：厂区已建设规范化的废水排放口，通过“一厂一管”泵送至台州市水处理发展有限公司（二期工程），已安装在线监测系统，与环保部门联网，监测指标包括：pH 值、流量、化学需氧量、氨氮及总量控制等。</p> <p>雨水排放口：厂区北面设有雨水排放口，同时建有 110m³ 的初期雨水池。排放口已安装在线监控，并与环保监控平台联网。</p>

表 4.3-2 废水预处理措施

序号	产品名称	废水名称	废水特征	车间预处理方式
1	苯扎贝特	酰化离心母液蒸馏回收溶剂后 废水	NaCl、乙酸乙酯、副 产等	经蒸发脱盐处理
2		缩合结晶后离心废水	三氯甲烷、丙酮、 NaCl、副产	经蒸发脱盐处理
3	亚氨基二苄 (卡马西平 环合物)	还原母液回收乙醇后废水	乙醇、副产、重金属 镍	过滤后进入三废系 统
4		精制溶解水洗分层废水	甲苯、副产	经脱溶精馏处理
5	格列齐特	还原水解中和后水相蒸馏废水	少量甲苯、硫酸钠、 副产	经过脱溶脱盐处理
6		加盐酸游离蒸馏废水	甲苯	经脱溶精馏处理
7		成盐减压浓缩废水	甲苯	经脱溶精馏处理
8		缩合离心母液分层废水	乙酸乙酯、少量副产	经脱溶精馏处理
9	普瑞巴林	氢化反应减压蒸馏废水	乙醇	经脱溶精馏处理
10		水解工序萃取后水相蒸馏废水	甲苯、盐酸	经脱溶精馏处理
11		精制水洗废水	副产、氢氧化钠、氯 化钠	经脱盐处理
12	10-甲氧基亚 氨芪	一步溴化废气吸收废水	NaBr、氯苯	将碱喷淋改为水吸 收，吸收水作为二 级降膜吸收底水
13		二步溴化废气吸收废水	NaBr、氯苯	
14		二步溴化后析晶离心母液水洗 废水	氯苯	经脱溶蒸馏处理
15		甲氧基化、水解水洗分层废水	甲苯、少量钾盐	经脱溶精馏处理

3、废水处理工艺

九洲药业岩头分公司现有一套处理能力为 700t/d 的废水处理设施，废水处理工艺由杭州中环环保工程公司设计，于 2003 年 12 月份通过竣工验收。企业废水处理设施工艺流程图见图 4.3-1。

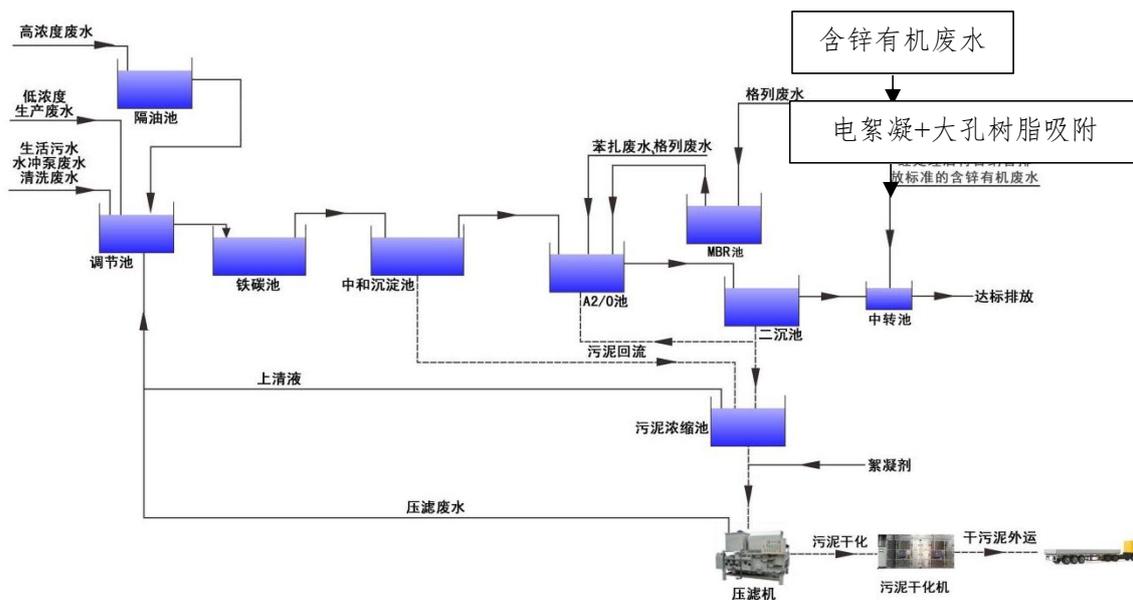


图 4.3-1 废水处理工艺流程图

工艺说明：高浓度工艺废水收集进入隔油池预处理，用泵提升至调节池。低浓度生产废水和氧化与处理后的高浓度废水一起进入调节，经调节均匀水质，用泵提升至铁碳池，采用 Fe-C 微电解还原提高废水的可生化性后出水流至中和沉淀池，加入液碱进行中和沉淀后出水和生活污水、水冲泵废水以及清洗废水等低浓度废水一起进入生化池（A2/O 池），生化池采用活性污泥法处理，生化池出水经二沉池沉淀后出水达标排放。污泥进入污泥浓缩池浓缩，再用压滤机压滤后外运填埋处理，上清液和滤液回流至调节池。

污水处理系统主要构筑物尺寸表：

表 4.3-3 废水处理设施主要构筑物参数

序号	构筑物	尺寸	体积	数量
1	隔油池	1m×1.2m×6m	7.2m ³	1 座
2	中转池	8m×5.5m×2.5m	110m ³	1 座
3	调节池	10m×10m×3.5m	300m ³	1 座
4	铁碳池	4.2m×12m×6.5m	302m ³	1 座
5	中和沉淀池	4m×4m×4.7m	64m ³	1 座
6	生化池	24m×27m×4.7m	2722m ³	1 座
7	二沉池	4m×6m×4.7m	100m ³	1 座
8	污泥浓缩池	2.5m×5m×4.0m	25m ³	1 座

4.3.2 废气

1、废气产生情况

①苯扎贝特

苯扎贝特生产过程产生的废气包括乙酸乙酯、丙酮和氯仿等，具体产生环节见表 4.3-4。

表 4.3-4 苯扎贝特废气产生情况汇总

序号	废气名称	产生环节	备注
1	乙酸乙酯	酰化工序（酰化、离心、常压蒸馏）	有组织
2	丙酮	缩合工序（酰化物溶解、回流、常压蒸馏、粗品溶解、压滤、离心）、精制工序（常压蒸馏、烘干）	有组织
3	CO ₂	酰化	有组织
4	氯仿	缩合工序（常压蒸馏）	有组织

②普瑞巴林

普瑞巴林生产过程产生的废气主要是乙醇、甲苯、氯化氢，具体产生环节见表 4.3-5。

表 4.3-5 普瑞巴林废气产生情况汇总

序号	废气名称	产生环节	备注
1	乙醇	氢化工序（溶解、氮气置换、冷却排空、压滤、氢化减压蒸馏、精馏）	有组织
2	甲苯	水解工序（萃取）、氢化工序（精馏）	有组织
3	氯化氢	水解工序（减压蒸馏）	有组织
4	氢气	冷却排空	有组织

③格列齐特

格列齐特生产过程产生的废气主要是甲苯、四氢呋喃、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯，具体产生环节见表 4.3-6。

表 4.3-6 格列齐特废气产生情况汇总

序号	废气名称	产生环节	备注
1	甲苯	还原工序（常压蒸馏、水解、中和后蒸馏、萃取）	有组织
2	四氢呋喃	还原工序（常压蒸馏）	有组织
3	氯化氢	亚硝化反应、还原工序	有组织
4	乙醇	还原物精制工序（溶解、离心、烘干、常压蒸馏）	有组织
5	乙酸乙酯	缩合工序（离心、烘干、减压蒸馏）精制工序（溶解）	有组织

④亚氨基二苄

亚氨基二苄生产过程产生的废气主要是乙醇，具体产生环节见表 4.3-7。

表 4.3-7 亚氨基二苄废气产生情况汇总

序号	废气名称	产生环节	备注
1	乙醇	还原工序（溶解、还原、压滤、减压蒸馏）	有组织
2	甲苯	精制工序（溶解、水洗、离心、常压蒸馏、烘干）	有组织

⑤10-甲氧基亚氨基苄

10-甲氧基亚氨基苄生产过程产生的废气主要是乙醇，具体产生环节见表 4.3-8。

表 4.3-8 10-甲氧基亚氮芪废气产生情况汇总

序号	废气名称	产生环节	备注
1	氯苯	溴化工序（溶解、吸收、离心、减压蒸馏、水洗）	有组织
2	甲醇	甲氧基化工序（甲氧基化、水解、分层、精馏）	有组织
3	甲苯	甲氧基化工序（甲氧基化、水解、分层、水洗、脱色、压滤、减压浓缩、离心、蒸馏、烘干）	有组织

2、废气收集处置情况

①废气收集情况

企业废气收集方式见表 4.3-9。

表 4.3-9 废气收集方式汇总表

废气种类		实际集气方式
废水站废气		好氧池、兼氧池等产臭单元已加盖密封，废气经收集后进入厂区废气管网。
危废堆场废气		堆场内已安装引风装置废气经收集后纳入厂区废气处理系统。
储罐区废气		有机溶剂储罐设有呼吸阀和阻火器，罐体已设置氮封系统，大呼吸废气采用平衡管系统，小呼吸废气接入废气管网。
车间废气	车间废水收集池废气	生产车间建有高、低浓度废水收集池，收集池已加盖引风，废气接入废气管网
	车间工艺废气	经车间预处理后或直接接入废气管路

②废气处理情况

生产过程中废气收集方式见表 4.3-10。

表 4.3-10 废气处置情况一览表

废气种类	实际措施
废气预处理	企业车间废气除制氢车间及氢化车间以外的废气目前采用两级梯度冷凝回收后经过车间外喷淋塔预处理后接入全厂废气总管。车间工艺废气预处理情况见表 5.2-8。
末端处理工艺	末端处理设施：企业废气末端处理采用 RTO 工艺，废气收集后先经过喷淋塔处理后经过 RTO（设计风量为 20000m ³ /h）处理再进入到生物除臭系统。 排放口：厂区设置 3 个废气排放口，RTO 排气筒高度为 20 米，天然气导热油锅炉排气筒高度为 15 米，加氢车间排气筒高度为 9 米。RTO 排气筒安装有 VOCs 在线监控系统。
其他	已定期（半年一次）委托浙江虹翔环保科技有限公司对罐区及相关车间做 LDAR 检测及修复。

表 4.3-11 生产过程中工艺废气预处理

名称	工段	主要成分	车间预处理方法
苯扎贝特	酰化	乙酸乙酯、CO ₂	二级梯度冷凝
	三合一	乙酸乙酯	封闭式设备+封闭工段+尾气二级梯度冷凝
	常压蒸馏	乙酸乙酯	二级梯度冷凝
	烘真空干	水汽	接入总管
	溶解	丙酮	二级梯度冷凝
	缩合（回流）	丙酮	二级梯度冷凝

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

名称	工段	主要成分	车间预处理方法
	常压蒸馏	丙酮、氯仿	三级梯度冷凝
	真空干燥	水汽	接入总管
普瑞巴林	溶解	乙醇	二级梯度冷凝
	氮气置换	乙醇	二级梯度冷凝
	冷却排空	乙醇、氢气	二级梯度冷凝
	压滤	乙醇	封闭式压滤器+二级梯度冷凝
	减压蒸馏	乙醇	二级梯度冷凝
	精馏	乙醇	二级梯度冷凝
	萃取	甲苯	封闭设备分层+三级梯度冷凝
	常压蒸馏	甲苯	三级梯度冷凝
	减压蒸馏至干	氯化氢	接入总管
	真空烘干	水汽	接入总管
10- 甲氧基亚苄芪	加热溶解	氯苯	三级梯度冷凝
	一步溴化	氯苯、溴化氢	二级水降膜+一级碱液吸收
	二步溴化	氯苯、溴化氢	二级水降膜+一级碱液吸收
	离心	氯苯	封闭式离心机+封闭工段+尾气二级梯度冷凝
	减压蒸馏	氯苯	三级梯度冷凝
	水洗分层	氯苯	封闭设备分层+三级梯度冷凝
	真空烘干	氯苯	三级梯度冷凝
	甲氧基化、水解	甲醇、甲苯	三级梯度冷凝
	静置分层	甲醇、甲苯	封闭设备分层+三级梯度冷凝
	精馏	甲醇	二级梯度冷凝
	水洗分层	甲苯	封闭设备分层+三级梯度冷凝
	脱色	甲苯	三级梯度冷凝
	压滤	甲苯	封闭式压滤器+二级梯度冷凝
	减压浓缩	甲苯	三级梯度冷凝
	三合一	甲苯	封闭式设备+封闭工段+尾气二级梯度冷凝
	常压蒸馏	甲苯	三级梯度冷凝
	真空烘干	甲苯	三级梯度冷凝
卡马西平环合物	加氢还原	乙醇	二级梯度冷凝
	压滤	乙醇	封闭式压滤器+二级梯度冷凝
	减压蒸馏	乙醇	二级梯度冷凝
	母液常压蒸馏	乙醇	三级级梯度冷凝
	精制工序溶解	甲苯	二级梯度冷凝
	水洗分层	甲苯	二级梯度冷凝
	三合一	甲苯	封闭式设备+封闭工段+尾气二级梯度冷
	母液常压蒸馏	甲苯	三级级梯度冷凝
格列齐特	亚油常压蒸馏	甲苯、四氢呋喃	三级级梯度冷凝

名称	工段	主要成分	车间预处理方法
	亚油水汽蒸馏	甲苯	三级级梯度冷凝
	杂环萃取分层	甲苯	封闭设备分层+三级梯度冷凝
	杂环溶解	乙醇	二级梯度冷凝
	离心	乙醇	封闭式离心机+封闭工段+尾气二级梯度冷
	杂环蒸馏	乙醇	二级梯度冷凝
	真空烘干	乙醇	二级梯度冷凝
	三合一	乙酸乙酯	封闭式设备+封闭工段+尾气二级梯度冷
	粗品蒸馏	乙酸乙酯	三级级梯度冷凝
	离心	乙酸乙酯	封闭式离心机+封闭工段+尾气二级梯度冷
	精制蒸馏	乙酸乙酯	三级级梯度冷凝
	真空烘干	乙酸乙酯	三级级梯度冷凝

3、废气处理工艺

企业委托江苏金能环境科技有限公司进行设计建设了一套蓄热式氧化装置(RTO)，设计风量为 20000m³/h。工艺流程简图见图 4.3-2。

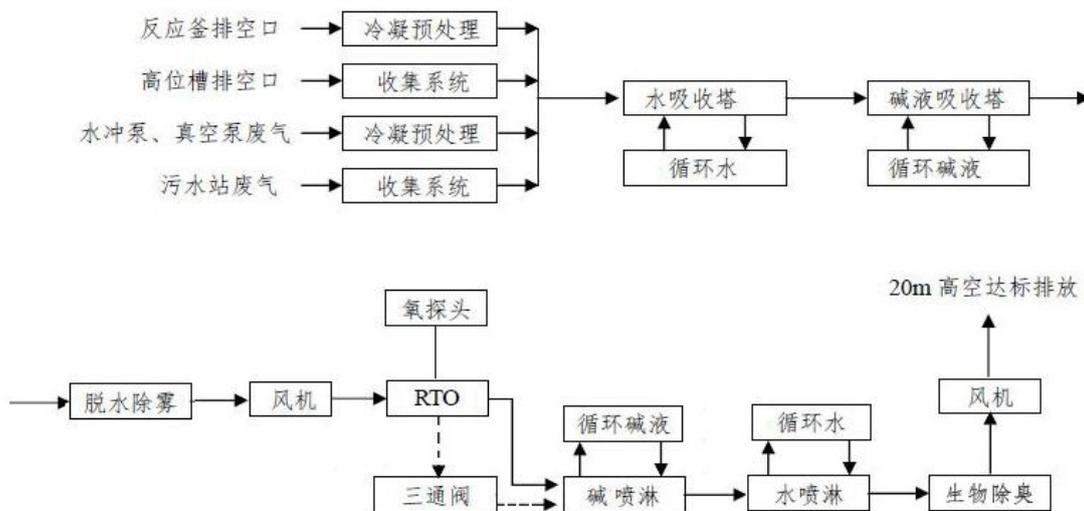


图 4.3-2 废气处理设施工艺流程图。

4.3.3 固废

1、固废产生处置情况

企业产生的固废主要包括：废催化剂、高沸物、废活性炭、废盐、废包装材料（废内包装材料和废包装桶）、废水处理污泥、废溶剂、废机油和生活垃圾等。

企业已委派专人负责危险固废的管理，并建立相关台账管理、申报制度。企业已与台州市德长环保有限公司等有资质单位签订危险废物处置合同，将产生的危险固废委托其转移处置。在浙江省固废监管平台进行实时更新登记，落实申报、台账记录、转移联单等留痕监管措施。

表 4.3-12 企业固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别（代码）	处置方法
1	废镍催化剂	危险废物	固体	镍、乙醇	HW46（900-037-46）	委托浙江金泰莱环保科技有限公司、浙江微益再生资源有限公司处置
2	高沸物		固体/半固体	产品及副产、乙醇、丙酮、甲苯	HW02（271-001-02）	委托台州市德长环保有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、宁波四明化工有限公司、衢州市清泰环境工程有限公司妥善处置
3	废盐		固体	氯化钠、硫酸钠、溴化钠、碳酸钠	HW02（271-001-02）	委托台州市德长环保有限公司、海西景泽环保科技有限公司妥善处置
4	废活性炭		固体	活性炭、甲苯	HW02（271-003-02）	委托台州市德长环保有限公司、宁波四明化工有限公司妥善处置
5	废内包装材料		固体	内包装材料	HW49（900-041-49）	委托台州市德长环保有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司妥善处置
6	废水站污泥		固体	污泥	HW49（772-006-49）	委托浙江金泰莱环保科技有限公司、台州市德长环保有限公司、浙江红狮环保股份有限公司、丽水光大环保固废处置有限公司
7	废溶剂		液体	溶剂	HW06（900-402-06）	委托台州市联创环保科技有限公司、台州市德长环保有限公司、宁波四明化工有限公司处置
8	废矿物油		液体	杂质、油	HW08（900-249-08）	委托台州市德长环保有限公司、宁波四明化工有限公司处置
9	废包装桶		固体	油漆、物料残留	HW49（900-041-49）	委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置
小计					-	-
10	废铁	一般固废	固体	铁	-	浙江省台州市物资回收利用有限公司
11	废不锈钢		固体	不锈钢	-	
12	废塑料		固体	塑料	-	
13	废纸板		固体	纸板	-	
14	生活垃圾		固体	生活垃圾	-	由环卫部门统一收集处置

表 4.3-13 危废处置单位资质情况汇总

序号	危废处置单位	危废经营许可证编号
1	浙江金泰莱环保科技有限公司	浙危废经第 122 号
2	浙江红狮环保股份有限公司	3307000103
3	台州市德长环保有限公司	3300000020
4	丽水光大环保固废处置有限公司	3311000202
5	宁波四明化工有限公司	3302000080
6	衢州市清泰环境工程有限公司	3300000105
7	海西景泽环保科技有限公司	6328570001
8	浙江微益再生资源有限公司	3306000170
9	台州市联创环保科技有限公司	3310000048

2、固废堆场建设情况

公司设置了规范的固废堆场，共 245m²，固废中心按危废种类分别设置 7 个单独房间（污泥房 35m²，废盐房 35m²，废活性炭与废镍催化剂量房 35m²，废溶剂与废矿物油房 35m²，高沸物房 35m²、35m²，废包装物房 35m²），危废暂存库地面和墙裙已进行防腐防渗处理，并设有渗滤液导流沟和收集池，配备引风管，废气接入厂区废气总管。危险固废暂存间门口张贴了危险固废警示标志、危废周知卡和危废管理制度，各类危废包装物外面粘贴有危废标签。部分图片见图 4.3-3，危废堆场基本情况见表 4.3-14。

企业已建有一般固废堆场，面积为 100m²，主要堆放生活垃圾和一般工业垃圾，委托浙江省台州市物资回收利用有限公司以及椒江环境卫生管理处进行处理。





图 4.3-3 部分危险固废堆场照片

表 4.3-14 危废堆场基本情况

贮存场名称	危废名称	危废类别	危废代码	贮存面积 (m ²)	贮存方式
危废堆场	废水站污泥	HW49	772-006-49	35	吨袋装
	废盐	HW02	271-001-02	35	吨袋装
	废镍催化剂	HW46	900-037-46	35	吨袋装
	废活性炭	HW02	271-003-02		
	废溶剂	HW06	900-402-06	35	桶装
	废矿物油	HW08	900-249-08		
	高沸物	HW02	271-001-02	35	纸板桶装
高沸物	HW02	271-001-02	35	纸板桶装	
废包装物	HW49	900-041-49	35	袋装、桶装	

4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况

4.4.1 液体储存区

(1) 储罐类储存设施

企业现状：根据调查，企业储罐区位于厂区东北侧。原料储罐区一共有 8 个 25m³离地储罐，5 个 35m³地上储罐，其中有 2 个储罐为备用储罐。主要储存物料为柴油、丙酮、乙醇、甲醇、甲苯、液碱、硫酸、盐酸等。储罐部分为单层卧式钢制储罐，部分为单层卧式搪玻璃或玻璃钢储罐，储罐底部有承台，均配有远传液位计，储罐四周设有围堰，围堰内涂布防腐涂层且设有导流沟，围堰外围设收集池，能及时有效排出雨水。

(2) 池体类储存设施

企业现状：根据现场调查，企业厂区设有地下池、离地储存池等。地下池主要包括厂区事故应急池、罐区收集池、末端废水处理调节池、化粪池，地下池池体均为混凝土一体浇筑并经过防渗处理，但未定期开展防渗、密封效果检测。离地储存池主要为车间废水收集池、厂区废水处理系统的好氧池、隔油池、中转池、生化池、二沉池、污泥浓缩池等，地上池池体底部配备整板基础，池体部分为混凝土一体浇筑，部分为钢制池体，池顶加盖，钢制池体配有液位检测系统且设置在围堰内。

4.4.2 散状液体转运与厂内运输区

(1) 散装液体物料装卸

企业现状：根据调查，企业散装液体装卸转运主要为储罐区液体顶部装卸，以及车间桶装物料顶部装卸等，罐区液体装卸涉及到的物料主要为柴油、丙酮、乙醇、甲醇、甲苯、液碱、硫酸、盐酸等，车间桶装物料装卸涉及到的物料主要氯苯、氯仿、四氢呋喃、溴素、乙酸乙酯、对氯苯甲酰氯等。储罐槽车装卸区配备平衡管进行溢流保护，整个装卸区地面混凝土硬化且建有缓坡及收集池，能有效收集渗漏、流失的液体，管口及软管连接处备有防滴漏设施。

(2) 管道运输

企业现状：根据调查，厂区内涉及管道运输的为废水和储罐物料，企业生产废水、生活污水均为地上单层管道；储罐区物料管道为不锈钢单层管道及衬 PTFE 管道，从罐区至生产车间均铺设于管架上，厂内生产废水包括车间高浓废水、低

浓废水、高盐 废水等，废水管道采用防腐防渗性能良好的 PC 管、PE 管及不锈钢管且离地铺设。企业定点设置泄漏应急处置设施，并设置初期雨水收集系统，能有效应对管道泄漏事件。现场暂未发现管道附件处有渗漏、泄漏现象。

(3) 导淋

企业现状：根据调查，可保证液体排尽时滴漏的液体得到有效收集。

(4) 传输泵

企业现状：企业生产车间所用的传输泵、罐区装卸泵等均为密闭效果较好的泵以及无泄漏离心泵（磁力泵），且泵进料端均已安装关闭控制阀门。生产车间地面均已硬化，车间进出口设有缓坡，能有效防止泄漏的液体外溢。车间隔膜泵及废水处理区域设有阻隔措施，可有效收集泄露液体。

4.4.3 货物的储存和运输区

(1) 散装货物的储存和暂存

企业现状：企业涉及到的干货物主要为废水处理的药剂（聚丙烯酰胺、聚合氯化铝）等，涉及到的湿货物主要为生产精馏时残余的高沸物以及废溶剂。企业废水处理药剂目前放置于废水处理站房内，该区域地面硬化且设有围堰，顶部装有雨棚，能有效避免雨水冲刷。高沸物及废溶剂在密闭收集后及时转移至危废暂存间存放，危废暂存间已按规范建设，一般固废主要为生活垃圾等，储存于企业一般固废房内，一般固废房已按规范建设。企业大部分桶装物料存放于液体物料库，该库房地面硬化且防腐，且设有收集池沟。废水处理药剂放置于指定区域。

(2) 散装货物密闭式/开放式运输

企业现状：厂内散装货物的输送主要为企业桶装物料、危险废物及一般固废以及废水处理站药剂等运输，目前采用叉车及液压车运输，叉车设置防倾倒措施，运输马路周边定点配备应急处置措施，能及时有效应对泄漏事件，桶装物料采用 200L 不锈钢及塑料密闭桶，危险废物包装袋采用密封桶装、密封纸板桶及双层 PC 吨袋密闭包装，废水处理站药剂采用 25/50kg 密闭袋装，一般固废采用双层 PC 吨袋密闭包装。企业设有环保安全员，负责日常的目视检查和日常维护，厂区内备有消防沙、石灰、橡胶手套、应急泵等应急堵漏工具，能够有效应对泄漏事件。

(3) 包装货物的储存和暂存

企业现状：企业涉及包装货物的储存及暂存，主要为企业生产产品（苯扎贝特、普瑞巴林、格列齐特、亚氨基二苄、10-甲氧基氮苄）、包装完整的固体原辅料（硼氢化钾、锌粉、二硝基二苄、环戊烷酰亚胺、活性炭、雷尼镍、片碱、氢氧化钾、亚硝酸钠等）以及部分桶装原料（氯苯、氯仿、四氢呋喃、溴素、乙酸乙酯、对氯苯甲酰氯等），企业在厂区西侧建设有成品综合仓库及原辅料仓库，产品货物包装主要为纸板桶包装，原辅料为纸板桶、塑料桶及蛇皮袋包装等。液体原料采用钢制桶装或塑料桶装，存放仓库区域底部地面硬化，设有顶棚及围墙，能有效防止液体渗入土壤且能防止雨水进入。固体货物包装均为合适的包装，存放仓库均为密闭建筑，设置有顶棚及围墙，能有效防止雨水的进入。

开放式装卸（倾倒、填充）

企业现状：根据调查，企业目前涉及开放式装卸的区域为双锥干燥出料以及废水加药操作，双锥干燥出料设托盘，可防止干燥物料洒落，废水加药区域设围堰，泄露及滴漏的液体能有效收集并合理处置。

4.4.4 生产区

企业现状：该企业生产过程均采用密闭设备，全流程管道化、密闭化，生产设备均在密闭的生产车间内，车间地面硬化且铺设地砖，环氧树脂勾缝。现场调查时，设备情况良好。

4.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

企业现状：根据调查，企业均为地上废水排水系统，车间废水管道、生活污水管道及厂区废水管道均为地上明管。企业雨水沟已硬化防渗，现场调查时隔油池、设施连接处及废水管道涵洞处均无渗漏情况。企业废水排放口为地下池，池体为混凝土一体浇筑，墙体及底部铺贴瓷砖，能有效防渗。

（2）应急收集设施

企业现状：企业设有 1 个 400m³的地下事故应急池，1 个罐区应急池，均为钢筋混凝土结构建造，池体表面已进行防渗处理，符合防渗要求。

（3）车间操作活动

企业现状：该企业生产过程大部分操作为密闭操作，设备采用密闭化设备，车间物料采用管道化输送，企业已制定员工操作 SOP，生产过程严格按照批记

录执行操作，操作活动过程无物料泄漏、渗漏现象，且企业操作区域地面均已防腐防渗，车间出口缓坡，能有效防止渗漏及流失的液体溢出。

(4) 分析化验室

企业现状：根据现场调查，企业分析化验室设置在办公楼内，各类分析化验设备均放置于实验通风橱内，能有效收集渗漏、流失的液体，废液收集存放至危废仓库，实验室废水通过废水管道转移至厂区污水处理站。

(5) 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。

GB 18599 规定了对一般固废贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。一般固废贮存库可按照 GB 18599 的要求开展排查和整改。

企业现状：根据调查，九洲药业建有固定的固废堆场，分为危险固废堆场和一般固废堆场。危险固废堆场位于厂区北部，按危废种类分别设置 7 个单独房间（污泥房 36m²，废盐房 36m²，废活性炭与废镍催化剂量房 36m²，废溶剂与废矿物油房 36m²，高沸物房 36m²、36m²，废包装物房 36m²），危废分类收集堆放；堆场内地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗出液收集池；堆场内设置引风装置，废气接入厂区废气总管。企业危废堆场外贴有警示标识、周知卡、危废间管理制度及应急处置卡等，危险废物分区储存且均贴有标识标签，危废台账齐全，地面均已硬化且防腐，四周墙裙均铺刷防腐漆，固废堆棚内设有导流沟及渗漏液收集池，符合危险废物暂存间建设要求。企业在厂区东北侧建设有一般固废堆场，面积为 100m²，主要堆放生活垃圾和一般工业垃圾，该堆场已按一般固废堆场要求建设。

4.5 涉及的有毒有害物质

按照《台州市土壤污染综合防治先行区建设工作领导小组办公室文件》（台土防治办〔2021〕5号）附录 A 有毒有害物质名录，确定本项目涉及有毒有害物质具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 涉及有毒有害物质汇总表

序号	物料名称	消耗量/产生量(吨/年)	备注
1	硼氢化钾	15.49	生产过程中使用
2	锌	16.26	生产过程中使用
3	丙酮	110.75	生产过程中使用
4	对氯苯甲酰氯	45.5	生产过程中使用
5	多聚磷酸	1252.4	生产过程中使用
6	甲苯	85.73	生产过程中使用
7	甲醇	688.897	生产过程中使用
8	雷尼镍	11.518	生产过程中使用
9	氯苯	24.61	生产过程中使用
10	氯仿	141.6	生产过程中使用
11	氢氧化钾	365.2	生产过程中使用
12	四氢呋喃	1.58	生产过程中使用
13	溴素	264.725	生产过程中使用
14	亚硝酸钠	13.95	生产过程中使用
15	盐酸	235.32	生产过程中使用
16	液碱	111.25	生产过程中使用
17	乙酸乙酯	18.72	生产过程中使用
18	聚丙烯酰胺	/	废水处理过程使用
19	危险固废	706	生产过程中使用

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司地块土壤及地下水自行监测方案》可知，企业重点单位主要包括生产车间、废水处理设施等区域。

5.2 识别/分类结果及原因

根据《浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司地块土壤及地下水自行监测方案》，企业重点监测单元清单见附件 2。

本次布点范围包括生产车间及三废治理区域。故浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司重点监测单元见表 5.2-2。

表 5.2-2 重点监测单元分类表

监测单元	单元类别	地块编号	划分依据
生产车间 (3#/6#/7#/8#/9#/10# 车间)	二类单元	单元 A	浙江一洲化工有限公司创建于 1997 年，早期为一洲化工的生产区域，生产涉及的原辅物料也较多，该时期企业的规范性较差，物料输送多数使用桶装物料，废水亦采用地面沟渠输送。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。
生产车间 (2#/13#/14#/18#车 间)		单元 B	台州市四维化工有限公司创建于 1993 年，早期为四维化工的生产区域。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。
废水、废气治理和 一般固废、危险废 物堆场所在区域	一类单元	单元 F	该区块建设时期较早，该时期企业的规范性较差。1993 年建设有简易的废水处理站，采用简单的废水收集、加药沉淀方式，设有污泥堆放，2003 年建成现有废水处理设施；原先仅有一般固废堆场（未区分危险废物），简易棚形式，2005 年改造设独立危险废物堆场；2003 年建设废气处理设施，2012 年后改建为 RTO 废气处理设施。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。

5.3 关注污染物

1、根据企业生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为：甲苯、四氢呋喃、pH、乙醇、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、异丙醇、氯苯、溴素、氯仿、二甲苯、锌、镍、对氯苯甲酰氯、对羟基苯乙腈、对甲苯磺酰脲、二硝基二苄、环戊烷酰亚胺。其中溴素、对氯苯甲酰氯、对羟基苯乙腈、对甲苯磺酰脲、二硝基二苄、环戊烷酰亚胺目前尚无相应的分析方法，因此上述均不列为测试项目。

2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，其表 1 中所列项目为初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目。本方案属于全国土壤污染状况详查重点行业企业用地调查工作内容，虽然不属于常规的污染场地调查评估，但调查初衷均是为了确定地块是否受到污染，同时考虑本地块周边多为医药化工企业，涉及较多的挥发性有机物和半挥发性有机物，因此本案把《管控标准》表 1 中 45 项目列为土壤测试项目。

3、考虑企业为医药化工行业，原辅物料中涉及多个苯环物质，生产过程涉及高温 高压工序，产生多环芳烃的可能性较大，因此本方案将多环芳烃作为地下水测试项目（土壤中 45 项目已包含）。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据《浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司地块土壤及地下水自行监测方案》可知，浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司的重点监测单元、相应的监测点及监测如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

重点监测单元	单元类别	土壤监测点	监测井	监测位置	图片	取样类型
三废治理设施	一类单元	中和池与危废堆场之间南侧		1F01、2F01 121°30'20.40"E 28°39'51.96"N		深层土及地下水
		循环水池东侧 (原四维公司的废水站)		1F02 121°30'22.10"E 28°39'50.83"N		表层土
生产车间	二类单元	9#车间北边		1A01、2A01 121°30'18.03"E 28°39'50.35"N		表层土、地下水
		6#车间南边		1A02 121°30'18.86"E 28°39'51.74"N	-	表层土
		12#车间南边， 废水池边上		1B01、2B01 121°30'20.87"E 28°39'47.95"N		表层土、地下水

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

		14#车间南边	1B02 121°30'21.93"E 28°39'49.30"N	-	表层 土
	厂区北侧		(对照点) 121°30'17.93"E 28°39'52.34"N		地下 水
备注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测指南（试行）》（HJ1209-2021），企业重点单元原设有地下水监测井的位置处均可不设置深层土壤监测点位。					

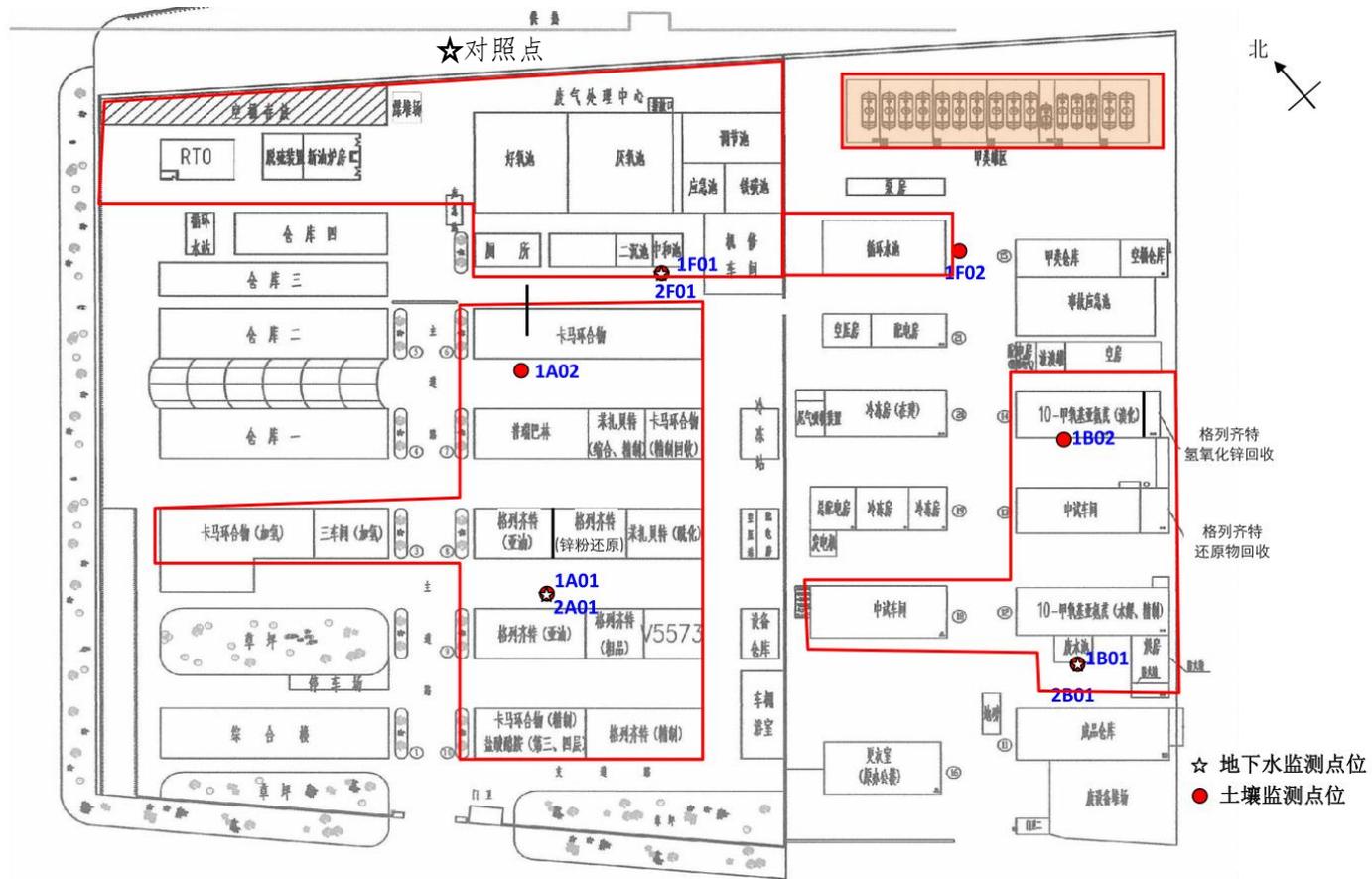


图 6.1-1 监测点位布设图

6.2 各点位布设原因

根据 6.1 节监测点位的布置及企业历史资料，各点位布设原因见表 6.2-1。

表 6.2-1 各点位布设原因

点位	采样类型	位置	布设原因
1A01	表层土	9#车间北边	浙江一洲化工有限公司创建于 1997 年，早期为一洲化工的生产区域，生产涉及的原辅物料也较多，该时期企业的规范性较差，物料输送多数使用桶装物料，废水亦采用地面沟渠输送。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。
2A01	地下水		
1A02	表层土	6#车间南边	
1B01	表层土	12#车间南边，废水池边上	台州市四维化工有限公司创建于 1993 年，早期为四维化工的生产区域。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。
2B01	地下水		
1B02	表层土	14#车间南边	
1F01	深层土	中和池与危废堆场之间南侧	该区块建设时期较早，该时期企业的规范性较差。1993 年建设有简易的废水处理站，采用简单的废水收集、加药沉淀方式，设有污泥堆放，2003 年建成现有废水处理设施；原先仅有一般固废堆场（未区分危险废物），简易棚形式，2005 年改造设独立危险废物堆场；2003 年建设废气处理设施，2012 年后改建为 RTO 废气处理设施。使用年限较长，可能造成土壤和地下水污染。
2F01	地下水		
1F02	表层土	循环水池东侧（原四维公司的废水站）	

6.3 各监测指标及选取原因

根据企业的原辅料使用及相关历史资料，各点位监测指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测指标及选取情况

点位	特征污染物	监测指标	选取原因	备注
1A01	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目（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]	1、根据企业生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为：甲苯、四氢呋喃、pH、乙醇、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、异丙醇、氯苯、溴素、氯仿、二甲苯、锌、镍、对氯苯甲酰氯、对羟基苯乙腈、对甲苯磺酰脲、二硝基二苄、环戊烷酰亚胺。其中四氢呋喃、对氯苯甲酰氯、对羟基苯乙腈、对甲苯磺酰脲、二硝基二苄、环戊烷酰亚胺目前尚无相应的分析方法，因此上述均不列为测试项目。 2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	土壤
1A02				
1B01	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍			
1B02	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍			
1F01				
1F02	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍			

		<p>荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)；</p> <p>另测 pH、石油烃 (C₁₀-C₄₀ 总量)、氰化物、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚。</p>	<p>要求，其表 1 中所列项目为初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目。本方案属于全国土壤污染状况详查重点行业企业用地调查工作内容，虽然不属于常规的污染场地调查评估，但调查初衷均是为了确定地块是否受到污染，同时考虑本地块周边多为医药化工企业，涉及较多的挥发性有机物和半挥发性有机物，因此本案把《管控标准》表 1 中 45 项目列为土壤测试项目。</p> <p>3、考虑企业为医药化工行业，原辅物料中涉及多个苯环物质，生产过程涉及高温 高压工序，产生多环芳烃的可能性较大，因此本方案将多环芳烃作为地下水测试项目(土壤中 45 项目已包含)。</p>	地下水
2A01	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌	<p>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中常规指标中的感官性状及一般性化学指标、毒理学指标色度、嗅和味、pH、肉眼可见物、总硬度、溶解性、总固体、溶解氧、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氟化物；</p> <p>另测：重金属 9 种(铬、铜、镍、铅、锌、镉、汞、砷、六价铬)、四氯化碳、氯仿、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、苯、氯苯、乙苯、甲苯</p>		
2B01	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌			
2F01	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌、COD、氨氮、危险废物			
对照点	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌			

6.4 监测频次

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求，见表 6.4-1。浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司自行监测频次见表 6.4-2。

表 6.4-1 自行监测最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年(季度 ^a)
	二类单元	1 年(半年 ^a)
<p>注 1：初次监测应包括所有监测对象。</p> <p>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。</p> <p>a 适用于周边 1KM 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ610。</p>		

表 6.4-2 浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司自行监测最低频次

监测对象		监测点位	点位位置	监测频次
土壤	表层土	1A01	9#车间北边	1 年
		1A02	6#车间南边	
		1B01	12#车间南边，废水池边上	
		1B02	14#车间南边	
	深层土	1F01	中和池与危废堆场之间南侧	3 年
地下水	一类单元	2F01	中和池与危废堆场之间南侧	半年
	二类单元	2A01	9#车间北边	1 年
		2B01	12#车间南边，废水池边上	
对照点		-	厂区北侧	1 年

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

(a) **采样位置**：企业共有 4 个表层土壤监测点和 1 个深层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样孔钻探深度**：根据《布点技术规定》相关要求，土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位，若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过 15m。根据企业周边区域水文地质条件，地下水埋深约 0.28~1.09m，考虑土壤采样至填土层下 1.5m，因此建议本次土壤采样孔深度为 4m。实际钻探深度根据实际情况进行调整，采样深度应至黏土层下 50cm。

(c) **采样数量**：表层土壤监测点在 0~0.5m 处采集 1 个样品，深层土壤监测点在表层土、地下水位线附近、地下水位线下各采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置**：厂区共有 3 个地下水监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样井深度**：根据《布点技术规定》相关要求，地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到、但不穿透潜水层底板。结合企业周边区域水文地质条件，一般地下水埋深约 0.28~1.09m，考虑地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下以及建洗井需要，建议地下水采样井深度为 5m。实际钻探深度根据实际情况进行调整。

(c) **采样数量**：地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下，采集 1 个样品。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 采样准备

土壤和地下水采样准备工作按《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）等相关要求执行。具体内容包括：

A、在确定正式采样工作前与实验室相关采样人员及实验室分析人员协调沟通，明确分工，责任到人，确保整个项目顺利开展。在采样工作进行前，由技术人员对现场采样人员进行技术交底，为野外采样工作提供必要的保障。

B、按照布点检测方案，开展现场踏勘，根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩设置钻探点标记和编号。

C、准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备，并检查、确保设备性能正常。准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

表 7.2-1 样品采集使用的设备及材料一览表

工序	设备名称
土孔钻探	地块环境调查采样钻机
	RTK
土壤样品采集	竹铲、不锈钢铲
	非扰动采样器
	采样瓶、采样袋
样品保存	保温箱、蓝冰
	稳定剂
样品运输	汽车
地下水样品采集	贝勒管、采样瓶
现场快速检测	X 射线荧光光谱仪 (XRF)
	光离子气体检测器 (PID)
	pH 计、溶解氧仪
	电导率和氧化还原电位仪

(2) 土壤样品采集

土壤样品采用 Geoprobe 或 GXY-1C 钻机钻孔取样。使用 Geoprobe 钻机取土时，当钻到预定采样深度后，取出 PVC 管（管中为土壤样品），用配套的切割器进行剖管并收集对应深度的样品。采用 GXY-1C 型钻机取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，用竹刀剖开岩芯并刮去四周的土样收集对应深度的样品。使用土壤专用非扰动取样器采集 VOC 样品于装有保护液的吹扫捕集瓶，再采集用于半挥发项目测试的样品，最后采集金属和常规测试项目样品。在每个样品容器外壁上贴上采样标签并拍照。同时在采样原始记录上注明样品编号、采样深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于公司内部表单《土壤钻孔采样记录单》（包含钻孔记录和样品记录）。对所有收集的样品进行

低温保存。

7.2.2 地下水

(1) 采样井建设

地下水监测井的建设根据《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》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和《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）》进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可。建设标准化监测井。建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，建立标准化采样井，具体包括以下内容：

(1) 钻孔

采用 Geoprobe 设备进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2~3 h 并记录静止水位。

(2) 下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。井管的内经要求不小于 50 mm。

(3) 滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

(4) 密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

(5) 成井洗井

监测井建成后，于 24h 后进行成井洗井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

(6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

(2) 地下水采样前洗井

采样前需先洗井，洗井应满足《建设用土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

采用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升。

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，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ① pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ② 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- ③ 电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④ DO 变化范围为 ± 0.3 mg/L，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ ORP 变化范围为 ± 10 mV，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥ 浊度 ≤ 10 NTU，或变化范围 $\pm 10\%$ 。

若现场测试参数无法满足以上要求,则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可结束洗井,进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水,统一收集处置。

(3) 地下水样品采集

采样洗井达到要求后,测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离(即地下水水位埋深)。若地下水水位变化小于 10 cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过 10 cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样,样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。

地下水样品采集时使用贝勒管采集地下水样品,坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染。

地下水装入样品瓶后,立即将水样容器瓶盖紧、密封,记录样品编号、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。样品瓶用泡沫塑料袋包裹,立即置于放有蓝冰的保温箱内(约 4℃以下)避光保存。采样时,除有特殊要求的项目外,要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。采集 VOCs 水样时必须注满容器,上部不留空间。地下水取样容器和固定剂的选择优先按照所选用的检测标准执行,当检测标准未明确相关规定时,参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)的标准执行,见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水取样容器和保存条件

检测项目	容器	保存条件
pH值、肉眼可见物	/	现场测定
色度	棕色玻璃瓶	/
浑浊度、臭和味、溶解性固体总量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物	聚乙烯瓶	/
耗氧量	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH=1~2
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH<2
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	加甲醛,使甲醛含量达到1%
氰化物	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠, pH>12
硫化物	棕色玻璃瓶	每1 L水加1 mL 40 g/L氢氧化钠溶液、2 mL

检测项目	容器	保存条件
		乙酸锌-乙酸钠溶液
锰、铜、铅、锌、镉、铝、铁	聚乙烯瓶	加硝酸至pH<2
硒	聚乙烯瓶	加盐酸使水样酸化至pH<2
汞	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷、锑	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
六价铬	聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH=8
挥发性有机物 (VOCs)	40 mL 吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸
半挥发性有机物 (SVOCs)	棕色玻璃瓶	取1000mL原水样；冷藏、密封保存

7.3 样品保存、流转

7.3.1 样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

(1) 样品现场暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，由于样品采集当天不能寄送至实验室，样品避光保存在 4℃ 下的保温箱内。

(2) 样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。含挥发性有机物的土壤样品要加入 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂，保存在棕色的样品瓶内。含挥发性有机物的水样品要保存在棕色的样品瓶内。

7.3.2 样品流转

(1) 装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，用密封胶带或进行打包处理。

(2) 样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达,本项目选用寄运的方式将土壤样品运送至质控实验室进行样品制备,同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中低温保存,采用空气塑料填充袋进行减震隔离,严防样品的破损、混淆或沾污。

(3) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后,应立即检查样品箱是否有破损,按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题,样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注,并及时与采样工作组组长沟通。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

表 8.1-1 土壤样品分析测试方法

序号	污染物		检测方法	单位	检出限
1	砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997		0.01
3	铅				0.1
4	铬（六价）		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		0.5
5	铜		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1
6	镍				3
7	汞		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008		0.002
8	VOC	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	μg/kg	1.3
9		氯仿			1.1
10		氯甲烷			1.0
11		1,1-二氯乙烷			1.2
12		1,2-二氯乙烷			1.3
13		1,1-二氯乙烯			1.0
14		顺-1,2-二氯乙烯			1.3
15		反-1,2-二氯乙烯			1.4
16		二氯甲烷			1.5
17		1,2-二氯丙烷			1.1
18		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
19		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
20		四氯乙烯			1.4
21		1,1,1-三氯乙烷			1.3
22		1,1,2-三氯乙烷			1.2
23		三氯乙烯			1.2
24		1,2,3-三氯丙烷			1.2
25		氯乙烯			1.0
26		苯			1.9
27		氯苯			1.2
28	1,2-二氯苯	1.5			

29		1,4-二氯苯			1.5
30		乙苯			1.2
31		苯乙烯			1.1
32		甲苯			1.3
33		间二甲苯+对二甲苯			1.2
34		邻二甲苯			1.2
35		一溴二氯甲烷			1.1
36		溴仿			1.5
37		二溴氯甲烷			1.1
38		1,2-二溴乙烷			1.1
39	SVOC	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	mg/kg	0.09
40		2-氯酚			0.06
41		苯并[a]蒽			0.1
42		苯并[a]芘			0.1
43		苯并[b]荧蒽			0.2
44		苯并[k]荧蒽			0.1
45		蒽			0.1
46		二苯并[a,h]蒽			0.1
47		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
48		萘			0.09
49		六氯环戊二烯			0.1
50		2,4-二硝基甲苯			0.2
51		2,4,6-三氯苯酚			0.1
52		2,4-二氯苯酚			0.07
53		2,4-二硝基苯酚			0.1
54		五氯苯酚			0.2
55		邻苯二甲酸丁基苄基酯			0.2
56		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯			0.1
57	邻苯二甲酸二正辛酯	0.2			
58	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	0.20		
59	石油烃	土壤和沉积物 石油烃含量(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	10		
60	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	-	-	
61	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ745-2015	mg/kg	0.01	
62	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	-	-	

8.1.2 各点位监测结果

企业各土壤监测点位监测结果如下:

表 8.1-2 土壤检测结果表

样品编号	± 220625100101	± 220625100201	± 220625100301	± 220625100401	± 220625100501	± 220625100601
点位名称	1F02			1F01	1A02	1A01
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.0~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
pH值(无量纲)	7.28	7.34	7.40	7.44	7.67	7.52
砷 mg/kg	16.8	16.6	15.7	12.7	11.4	12.7
汞 mg/kg	0.058	0.057	0.054	0.132	0.116	0.127
镉 mg/kg	0.268	0.281	0.250	0.500	0.491	0.597
铅 mg/kg	37.5	32.7	31.8	105	115	138
铜 mg/kg	22	19	17	84	95	114
镍 mg/kg	27	22	23	252	241	272
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
氰化物 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
石油烃(C10-C40) mg/kg	22	21	25	24	23	27
挥发性有机物 mg/kg	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³				
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³				
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³				
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³				
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³				

样品编号	± 220625100101	± 220625100201	± 220625100301	± 220625100401	± 220625100501	± 220625100601
点位名称	1F02			1F01	1A02	1A01
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.0~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
挥发性有机物 mg/kg	氯仿	<1.1×10 ⁻³				
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³				
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³				
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³				
	苯	<1.9×10 ⁻³				
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³				
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³				
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³				
	甲苯	<1.3×10 ⁻³				
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³				
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³				
	氯苯	<1.2×10 ⁻³				
	乙苯	<1.2×10 ⁻³				
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³				
	间,对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³				
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³				
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³					

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 220625100101	± 220625100201	± 220625100301	± 220625100401	± 220625100501	± 220625100601
点位名称	1F02		1F01		1A02	1A01
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.0~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
挥发性有机物 mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³				
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³				
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³				
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³				
	一溴二氯甲烷	<1.1×10 ⁻³				
	溴仿	<1.5×10 ⁻³				
	二溴氯甲烷	<1.1×10 ⁻³				
	1,2-二溴乙烷	<1.1×10 ⁻³				
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号		± 220625100101	± 220625100201	± 220625100301	± 220625100401	± 220625100501	± 220625100601
点位名称		1F02			1F01	1A02	1A01
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.0~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
半挥发性有机物 mg/kg	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 220625100701	± 220625100801	
点位名称	1B01	1B02	
土壤层次(m)	0~0.5	0~0.5	
样品颜色	黄褐色	黄褐色	
pH 值 (无量纲)	7.60	7.71	
砷 mg/kg	12.1	13.6	
汞 mg/kg	0.139	0.099	
镉 mg/kg	0.493	0.380	
铅 mg/kg	106	91.1	
铜 mg/kg	175	86	
镍 mg/kg	273	190	
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	
氰化物 mg/kg	<0.01	<0.01	
石油烃 (C10-C40) mg/kg	24	46	
挥发性 有机物 mg/kg	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号		± 220625100701	± 220625100801
点位名称		1B01	1B02
土壤层次(m)		0~0.5	0~0.5
样品颜色		黄褐色	黄褐色
挥发性 有机物 mg/kg	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	一溴二氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	溴仿	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	二溴氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二溴乙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
半挥发 性有机 物 mg/kg	3-氯酚	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09
	萘	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1
	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1
	2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2
	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07
	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1
	五氯酚	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	

8.1.3 监测结果分析

1、与 GB 36600 中第二类用地筛选值标准对比情况

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤 1F02、1F01、1A02、1A01、1B01、1B02 点位 pH 值无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

2、土壤中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业检测的土壤中关注污染物为甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍。

由监测结果可知，各土壤监测样品中 pH 值的监测结果为 7.28~7.71(无量纲)，镍的监测结果为 22~273mg/kg，甲苯、氯苯、氯仿、二甲苯均未检出。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法 单位：mg/L

序号	污染物	检测方法	检出限
1	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
2	浑浊度	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	5 度
3	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
4	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	-
5	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	5
6	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）3.1.7.2	4
7	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018
8	氯化物		0.007
9	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.020
10	锰		0.004
11	铜		0.006
12	锌		0.004
13	钠		0.120
14	铝		0.070
15	挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

		503-2009	
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	0.05
17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
18	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
19	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001
20	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08
21	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.01
22	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/L
24	砷		0.3ug/L
25	硒		0.4ug/L
26	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年)	0.1ug/L
27	铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004
28	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年)	0.001
29	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	0.0014
30	甲苯		0.0014
31	氯乙烯		0.0014
32	1,1-二氯乙烯		0.0015
33	二氯甲烷		0.001
34	反式-1,2-二氯乙烯		0.0011
35	1,1-二氯乙烷		0.0012
36	氯丁二烯		0.0015
37	顺式-1,2-二氯乙烯		0.0012
38	溴氯甲烷		0.0014
39	氯仿		0.0014
40	2,2-二氯丙烷		0.0015
41	1,2-二氯乙烷		0.0014
42	1,1,1-三氯乙烷		0.0014
43	1,1-二氯丙烯		0.0012
44	四氯化碳		0.0015
45	二溴甲烷		0.0015
46	1,2-二氯丙烷		0.0012
47	三氯乙烯		0.0012
48	一溴二氯甲烷		0.0013

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

49	环氧氯丙烷		0.005
50	反式-1,3-二氯丙烯		0.0014
51	顺式-1,3-二氯丙烯		0.0014
52	1,1,2-三氯乙烷		0.0015
53	1,3-二氯丙烷		0.0014
54	二溴氯甲烷		0.0012
55	1,2-二溴乙烷		0.0012
56	四氯乙烯		0.0012
57	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0015
58	氯苯		0.001
59	乙苯		0.0008
60	对、间二甲苯		0.0022
61	三溴甲烷		0.0006
62	苯乙烯		0.0006
63	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0011
64	邻二甲苯		0.0014
65	1,2,3-三氯丙烷		0.0012
66	异丙苯		0.0007
67	溴苯		0.0008
68	正丙苯		0.0008
69	2-氯甲苯		0.001
70	4-氯甲苯		0.0009
71	1,3,5-三甲苯		0.0007
72	叔丁基苯		0.0012
73	1,2,4-三甲基苯		0.0008
74	仲丁基苯		0.001
75	1,3-二氯苯		0.0012
76	1,4-二氯苯		0.0008
77	对异丙基甲苯		0.0008
78	1,2-二氯苯		0.0008
79	正丁基苯		0.001
80	1,2-二溴-3-氯丙烷		0.001
81	1,2,4-三氯苯		0.0011
82	萘		0.001
83	六氯丁二烯		0.0006
84	1,2,3-三氯苯		0.001
85	蒽	半挥发性有机物 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	2.5ug/L
86	芴		2.5ug/L
87	菲	4.3.2	5.4ug/L

88	蒽		2.5ug/L
89	荧蒽		2.2ug/L
90	芘		1.9ug/L
91	苯并[a]蒽		7.8ug/L
92	苯并[b]荧蒽		4.8ug/L
93	蒎		2.5ug/L
94	茚并[1,2,3-c,d]芘		2.5ug/L
95	二苯并[a,h]蒽		2.5ug/L
96	苯并[g,h,i]芘		2.5ug/L
97	苯并[k]荧蒽		2.5ug/L
98	二氢茚		2.5ug/L
99	邻苯二甲酸二甲酯		0.1ug/L
100	邻苯二甲酸二乙酯		0.1ug/L
101	邻苯二甲酸二正丁酯		0.1ug/L
102	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		2.5ug/L
103	邻苯二甲酸二正辛酯		2.5ug/L
104	邻苯二甲酸二正己酯		0.0001
105	苯		0.001
106	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	-
107	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494 -1987	0.05

8.2.2 各点位监测结果

企业各地下水监测点位监测结果如下：

表 8.2-2 地下水检测结果表

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值(无量纲) (实测温度)	色度 (度)	臭和味 (强 度)	浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	可滤残渣 (溶解性固 体)	硫酸盐	氯化物
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	7.3 (31.7℃)	5	无	8.2	无	274	916	11.6	23.2
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	7.3 (31.5℃)	5	无	8.7	无	241	870	25.1	59.6
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	7.2 (31.4℃)	5	无	9.0	无	208	785	17.5	42.0
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	7.1 (31.8℃)	5	无	8.0	无	229	820	29.7	63.2
检测项目 采样地点	样品性状	铁	锰	铜	锌	铅	钠	铬	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	氨氮
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	0.047	0.008	0.050	<0.004	<1×10 ⁻³	170	<0.030	2.6	0.142
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	0.030	0.013	0.040	<0.004	<1×10 ⁻³	126	<0.030	2.8	0.156
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	0.008	0.014	0.030	<0.004	<1×10 ⁻³	49.4	<0.030	2.5	0.114
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	0.008	0.025	0.031	<0.004	<1×10 ⁻³	78.0	<0.030	2.9	0.148
检测项目 采样地点	样品性状	硫化物	硒	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氰化物	氟化物	挥发酚	阴离子表面 活性剂	砷
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	<0.003	<4×10 ⁻⁴	1.32	0.007	<0.01	0.0038	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	<0.003	<4×10 ⁻⁴	1.20	0.007	<0.01	0.0075	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	<0.003	<4×10 ⁻⁴	1.00	0.005	<0.01	0.0062	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	<0.003	<4×10 ⁻⁴	1.24	0.008	<0.01	0.204	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

续上表。

检测项目 采样地点	样品性状	汞	六价铬	铝	镉	三氯甲烷	四氯化碳	苯	甲苯	二氯萘
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.070	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.0×10^{-2}	1.04	$<2.5 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.070	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.1×10^{-2}	6.9×10^{-2}	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.070	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.070	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	萘	芴	菲	蒽	荧蒽	芘	苯并[a]蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	茚并[1,2,3-c,d]芘	二苯并[a,h]蒽	苯并[g,h,i]芘	氯苯	邻苯二甲酸二甲酯	邻苯二甲酸二乙酯	邻苯二甲酸二正丁酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	邻苯二甲酸二正辛酯
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	7.6×10^{-3}	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	8.2×10^{-2}	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	邻苯二甲酸 二正己酯	1,2,3-三氯苯	萘	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯 乙烯	1,1-二氯乙烷	氯丁二烯
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	2.7×10^{-2}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	顺式-1,2-二 氯乙烯	溴氯甲烷	三氯甲烷	2,2-二氯丙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙 烷	1,1-二氯丙烯	乙苯	对, 间-二甲 苯
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.4×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	3.6×10^{-3}	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	4.6×10^{-2}	8.2×10^{-2}
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8×10^{-2}	5.5×10^{-2}
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	1.5×10^{-2}
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	邻二甲苯	苯乙烯	二溴甲烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	一溴二氯甲 烷	环氧氯丙烷	反式-1,3-二氯 丙烯	顺式-1,3-二 氯丙烯
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	4.7×10^{-2}	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	2.4×10^{-2}	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	4.3×10^{-2}	1.1×10^{-3}	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	1,1,2-三氯乙 烷	1,3-二氯丙烷	二溴氯甲烷	1,2-二溴乙烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯 乙烷	三溴甲烷	1, 1, 2, 2-四氯 乙烷	1,2,3-三氯丙 烷
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	异丙苯	溴苯	正丙苯	2-氯甲苯	4-氯甲苯	1,3,5-三甲基 苯	叔丁基苯	1, 2, 4-三甲基 苯	仲丁苯
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	1,3-二氯苯	1,4-二氯苯	对异丙基甲 苯	1,2-二氯苯	正丁基苯	1,2-二溴-3- 氯丙烷	1,2,4-三氯苯	六氯丁二烯	蒎
2A01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	3.8×10^{-3}	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2F01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	淡黄清、无臭味、无油膜	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$

8.2.3 监测结果分析

1、与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值对比情况

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本次检测项目中铬、二氢茈、茈、茈、菲、茈、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、茈并[1,2,3-c,d]茈、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]茈、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸正丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯、1,2,3-三氯苯、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、溴氯甲烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烯、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烯、顺式-1,3-二氯丙烯、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、三溴甲烷、1,1,2,2-四氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁苯、1,3-二氯苯、对异丙基甲苯、正丁苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、无评价标准，本次检测不做评价。浙江九洲药业股份有限公司外沙分公司地下水点位其余检测因子评价如下：

2A01 点位中 pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、硫化物、硒、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、钠、氨氮、铝、四氯化碳、苯、萘、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、乙苯、二甲苯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；浊度、甲苯、苯并[b]荧蒽符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 和表 2 中 IV 类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 和表 2 中 II 类限值标准要求；2A02 点位综合评定为 IV 类。

2F01 点位中 pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、铁、锰、铜、锌、铅、硫化物、硒、硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、氯苯、四氯化碳、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽、苯符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求；2F01点位综合评定为IV类。

对照点点位中pH值、色度、臭和味、肉眼可见物、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铅、钠、硫化物、硒、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、四氯化碳、苯、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求；对照点、2B01点位综合评定为IV类。

2B01点位中pH值、色度、臭和味、肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铅、钠、硫化物、硒、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、四氯化碳、苯、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求；对照点、2B01点位综合评定为IV类。

2、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况

根据企业前次地下水检测报告(浙科达检(2021)综字第0283号)可知,企业前次地下水监测点位共3个,与本次2A01、2B01、2F01地下水监测点位重合。企业2021年及2022年地下水监测中均监测的因子为pH值、色度、肉眼可见物、总硬度、可滤残渣(溶解性固体)、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、铬、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、阴离子

表面活性剂、砷、汞、六价铬、铝、镉、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式 1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷。

表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值一览表 (单位: mg/L, 除 pH 值、浑浊度、肉眼可见物外)

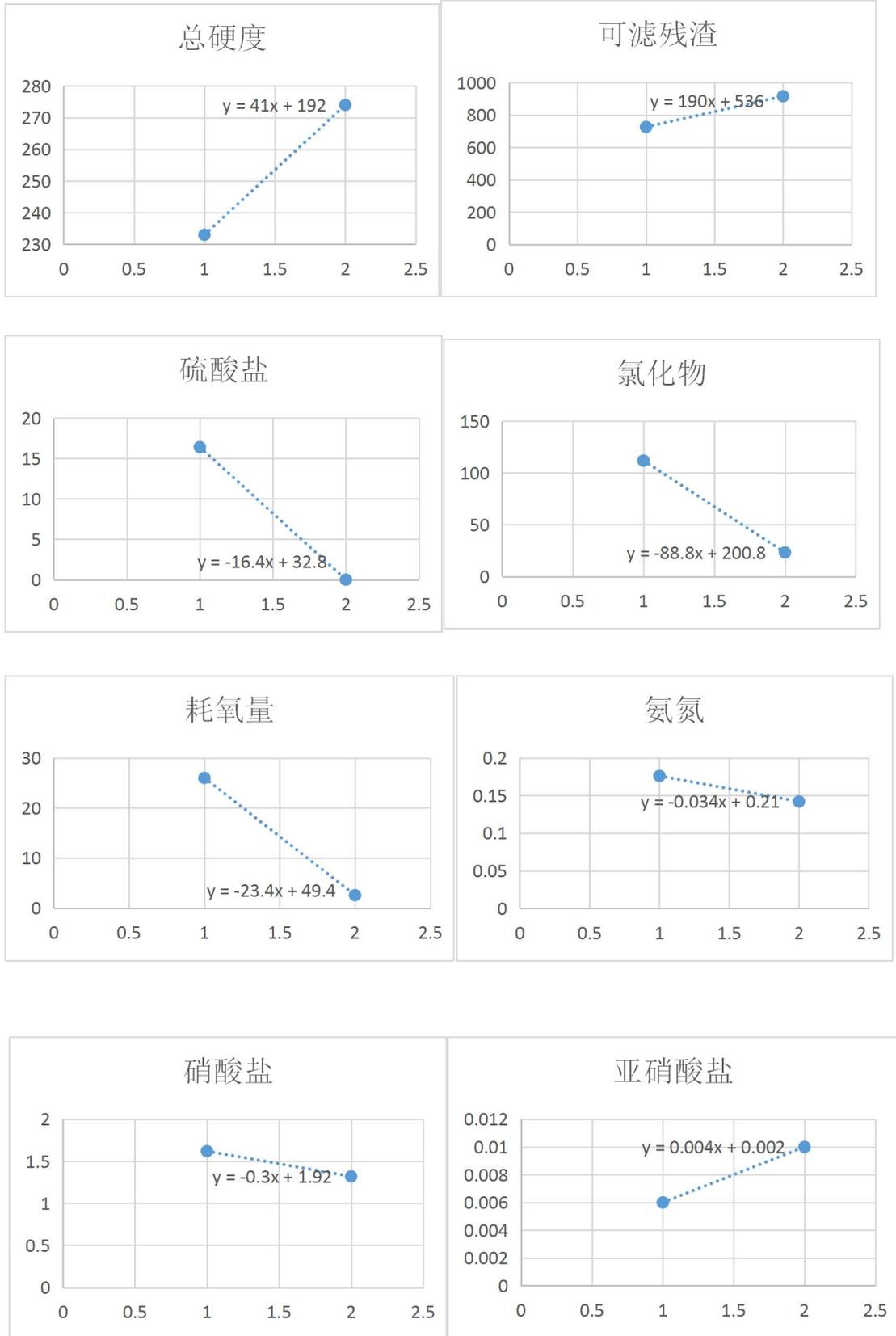
检测项目 采样地点	年度	pH 值	肉眼可见物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	可滤残渣	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	铅
2A01	2021	7.6 (24.0℃)	无	233	726	16.4	112	<0.020	<0.004	<0.006	<0.004	<1×10 ⁻³
	2022	7.3 (31.7℃)	无	274	916	11.6	23.2	0.047	0.008	0.050	<0.004	<1×10 ⁻³
2F01	2021	7.3 (31.7℃)	无	211	758	21.3	159	<0.020	<0.004	<0.006	<0.004	<1×10 ⁻³
	2022	7.4 (23.8℃)	无	241	870	25.1	59.6	0.030	0.013	0.040	<0.004	<1×10 ⁻³
2B01	2021	7.3 (31.7℃)	无	196	670	25.9	196	<0.020	<0.004	<0.006	<0.004	<1×10 ⁻³
	2022	7.4 (23.7℃)	无	229	820	29.7	63.2	0.008	0.025	0.031	<0.004	<1×10 ⁻³
检测项目 采样地点	年度	铬	耗氧量	氨氮	硫化物	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	挥发酚	阴离子表面活性剂	砷	汞
2A01	2021	<0.030	26	0.176	0.024	1.62	0.006	0.850	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴
	2022	<0.030	2.6	0.142	<0.003	1.32	0.010	0.0038	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵
2F01	2021	<0.030	2.4	0.157	0.019	1.67	0.006	0.687	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴
	2022	<0.030	2.8	0.156	<0.003	1.20	0.012	0.0075	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵
2B01	2021	<0.030	2.4	0.197	0.018	1.40	0.008	0.991	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	8.36×10 ⁻⁴
	2022	<0.030	2.9	0.148	<0.003	1.24	0.008	0.204	<0.0003	<0.05	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵
检测项目 采样地点	年度	六价铬	铝	镉	三氯甲烷	四氯化碳	苯	甲苯	氯苯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷
2A01	2021	<0.004	<0.070	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	2022	<0.004	<0.070	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	1.0×10 ⁻²	1.04	7.6×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
2F01	2021	<0.004	<0.070	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	2022	<0.004	<0.070	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	6.9×10 ⁻²	8.2×10 ⁻²	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³

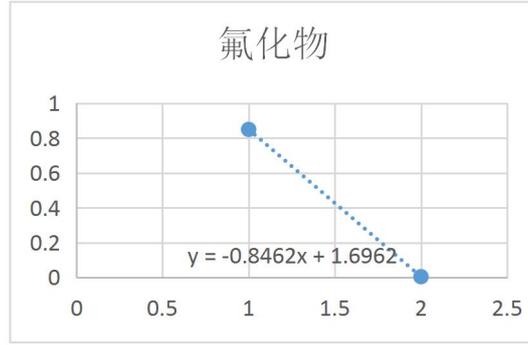
浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

2B01	2021	<0.004	0.072	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	2022	<0.004	<0.070	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
检测项目 采样地点	年度	顺式 1,2- 二氯乙烯	1,2-二氯 乙烷	1,2-二氯 丙烷	-	-	-	-	-	-	-	-
2A01	2021	<1.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	<1.2×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	2.4×10 ⁻²	-	-	-	-	-	-	-	-
2F01	2021	<1.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	<1.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	-	-	-	-	-	-	-	-
2B01	2021	<1.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	-	-	-	-	-	-	-	-
	2022	<1.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	-	-	-	-	-	-	-	-

3、地下水各点位污染物监测值趋势分析

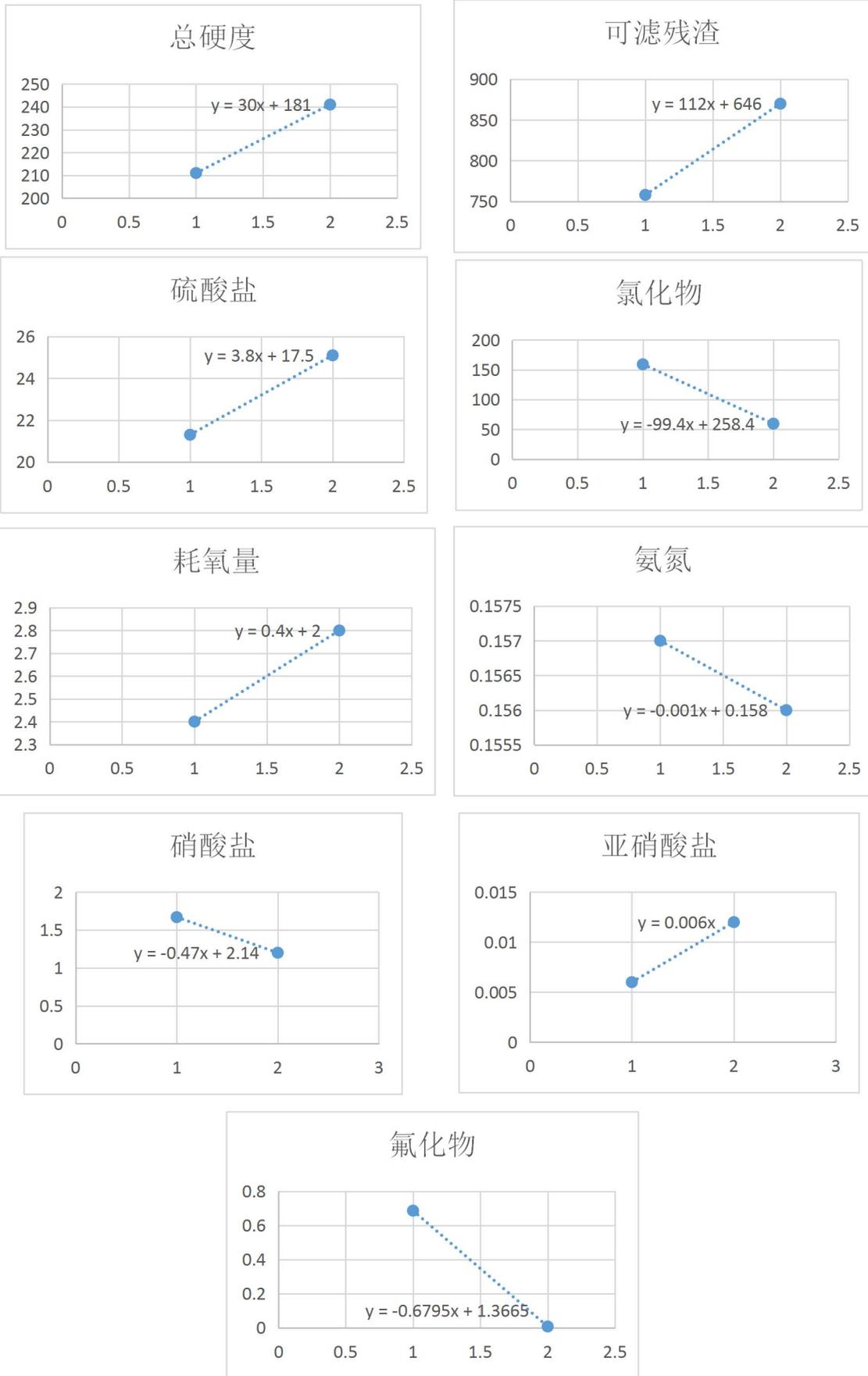
①对 2A01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：





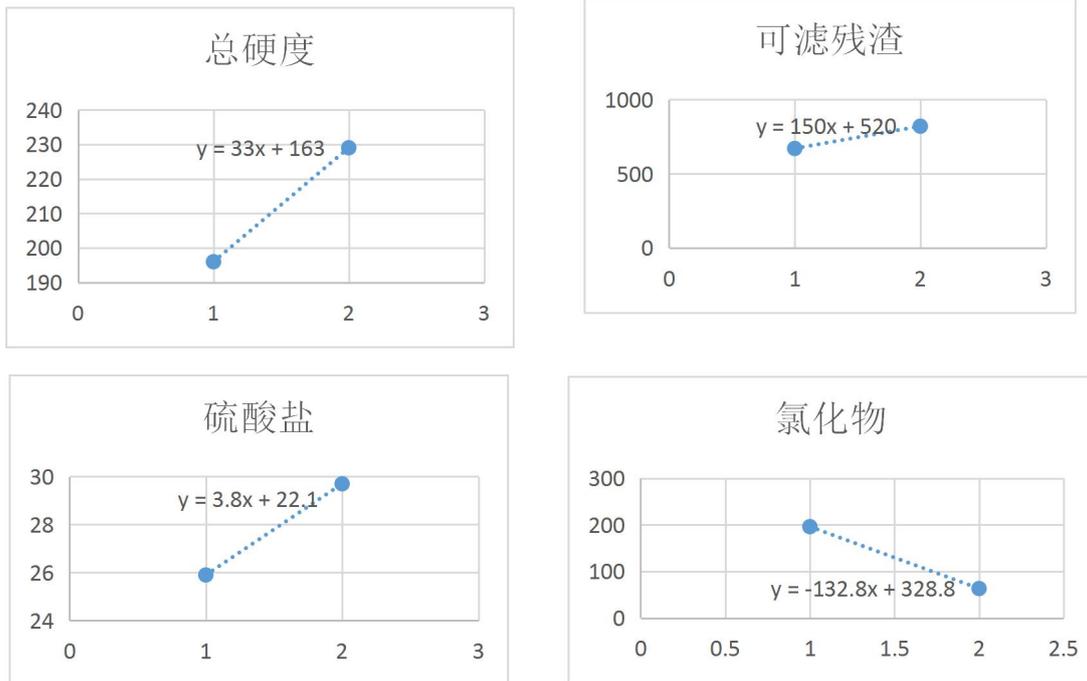
根据 2A01 地下水监测点位近两次监测结果可知，肉眼可见物、锌、铅、铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、铝、镉、三氯甲烷、四氯化碳、氯苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式 1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷均未检出；铁、锰、铜、硫化物前次小于检测线，本次略高于检出限，说明铁、锰、铜、硫化物呈上升趋势；苯前次 $<1.4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$ ，本次 $1.0 \times 10^{-2} \text{mg/L}$ ，说明苯呈上升趋势；甲苯前次未检出 ($<1.4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$)，本次 1.04mg/L ，甲苯呈上升趋势；pH 值上次为 7.6 (24.0℃)，本次为 7.3 (31.7℃)，温度升高，pH 值减小，考虑温度影响，两次 pH 值相差不大；总硬度、可滤残渣、亚硝酸盐趋势线斜率大于 0，说明总硬度、可滤残渣、亚硝酸盐呈现上升趋势；硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物趋势线斜率小于 0，说明硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物呈现下降趋势。

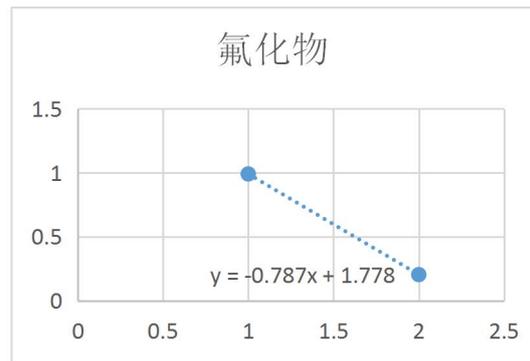
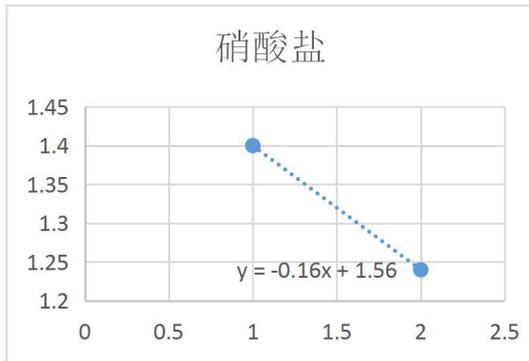
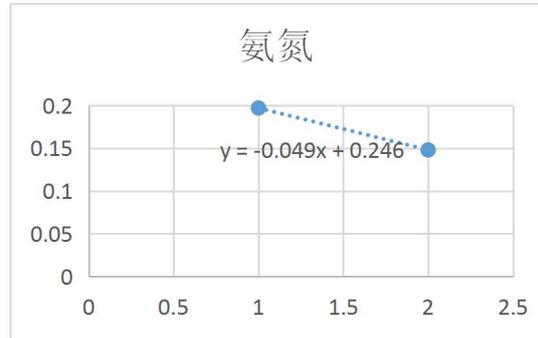
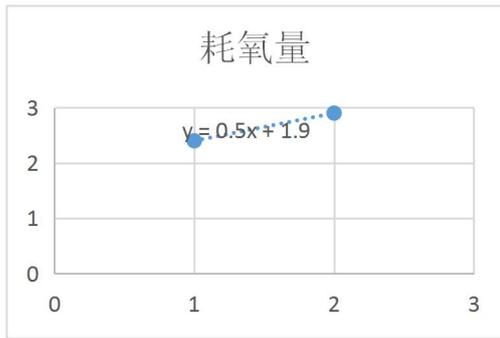
②对 2F01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 2F01 地下水监测点位近两次监测结果可知，肉眼可见物、锌、铅、铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、铝、镉、三氯甲烷、四氯化碳、苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式 1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷均未检出；铁、锰、铜、前次小于检测线，本次略高于检出限，说明铁、锰、铜、硫化物呈上升趋势；硫化物前次为 0.019mg/L，本次未检出 ($< 0.003\text{mg/L}$)，呈下降趋势；甲苯前次未检出 ($< 1.4 \times 10^{-3}\text{mg/L}$)，本次 $6.9 \times 10^{-2}\text{mg/L}$ ，甲苯呈上升趋势；氯苯前次 $< 1.0 \times 10^{-3}\text{mg/L}$ ，本次 $8.2 \times 10^{-2}\text{mg/L}$ ，说明氯苯呈上升趋势；pH 值上次为 7.3 (31.7℃)，本次为 7.4 (23.8℃)，温度升高，pH 值减小，考虑温度影响，两次 pH 值相差不大；亚硝酸盐氮、总硬度、可滤残渣、硫酸盐、耗氧量、亚硝酸盐趋势线斜率大于 0，说明总硬度、可滤残渣、耗氧量、亚硝酸盐呈现上升趋势；氨氮、硝酸盐、氟化物趋势线斜率小于 0，说明耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物呈现下降趋势。

③对 2B01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：





根据 2B01 地下水监测点位近两次监测结果可知，肉眼可见物、锌、铅、铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、铝、镉、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式 1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷均未检出；亚硝酸盐前次和本次数据一致，无变化；铁、锰、铜、前次小于检测线，本次略高于检出限，说明铁、锰、铜、硫化物呈上升趋势；硫化物前次为 0.018mg/L，本次未检出 ($<0.003\text{mg/L}$)，呈下降趋势；pH 值上次为 7.3 (31.7℃)，本次为 7.4 (23.7℃)，温度升高，pH 值减小，考虑温度影响，两次 pH 值相差不大；总硬度、可滤残渣、硫酸盐、耗氧量趋势线斜率大于 0，说明总硬度、可滤残渣、硫酸盐、耗氧量呈现上升趋势；氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物趋势线斜率小于 0，说明耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物呈现下降趋势。

4、地下水中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业地下水中关注污染物为甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌、COD_{Mn}、氨氮。

由监测结果可知，各地下水监测样品中 pH 值结果为 7.1~7.3；甲苯为未检出 ($<1.4\times 10^{-3}\text{mg/L}$) ~1.04mg/L；氯苯为未检出 ($<1.0\times 10^{-3}\text{mg/L}$) ~ $8.2\times 10^{-2}\text{mg/L}$ ；邻二甲苯为未检出 ($<1.4\times 10^{-3}\text{mg/L}$) ~ $4.7\times 10^{-2}\text{mg/L}$ ；对，间二甲苯为未检出

($<2.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$)~ $8.2 \times 10^{-2} \text{mg/L}$; COD_{Mn} 为 2.6~2.9mg/L; 氨氮为 0.142~0.148mg/L;
氯仿、锌均未检出。

9 质量保证与质量控制

9.1 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

a 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

b 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

c 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

d 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；

e 确定采样设备和台数；

f 进行明确的任务分工；

g 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

a 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

b 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速检测数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。

9.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

a 装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录 进行核对，核对无误后分类装箱；

b 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

c 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接 样者双方同时清点核实样品， 并在样品交接单上签字确认， 样品交接单由双方各存一份 备查。

d 不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前 应将水样容器内外盖盖紧， 装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品 运输 过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

9.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品 名称和 编码始终不变；水样采用样品唯一性标识， 该标识包括唯一性编号和 样品测试状态标识 组成， 实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的 样品标识转移， 并根据测试 状态及时作好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹(洗)干净，严防交叉污染。

9.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。

(2) 新鲜样品， 用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存， 样品 要充满容器。

(3) 预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库 保存。

(5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。

(6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T166-2004)。

(7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单, 比如土层深度、土壤质地、气味、颜色, 地下水颜色、气味, 气象条件等, 以便为分析工作提供依据。

(8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量, 本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品, 主要为现场平行样和现场空白样, 共采集 2 份现场土壤平行样、1 份现场地下水平行样、1 份现场空白样、1 份全程序空白样。

9.6 样品分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制(内部质量控制) 和实验室间的质量控制(外部质量控制)。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程, 后者是指由第三方 或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

为确保样品分析质量, 本项目土壤及地下水样品分析单位将选取国家质量认证资质的实验室进行。为了保证分析样品的准确性, 除了实验室已经过 CMA 认证, 仪器按照规定定期校正外, 在进行样品分析时还对各环节进行质量控制, 随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。

样品分析过程中的质量控制工作主要包括:

(1) 为确保分析过程中的样品质量, 每一批样品(最多 20 个) 应选择 1 个样品进行平行分析或基体加标分析。

(2) 所有样品中替代物的加标回收率均应在 70~130%之间, 否则应重新分析该样品。

(3) 对检测实验室加设密码样。

(4) 样品和质控样分送不同实验室检测。

标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中II类限值标准要求；2A02点位综合评定为IV类。

2F01点位中pH值、色度、臭和味、肉眼可见物、铁、锰、铜、锌、铅、硫化物、硒、硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中I类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、氯苯、四氯化碳、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽、苯符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中II类限值标准要求；2F01点位综合评定为IV类。

对照点点位中pH值、色度、臭和味、肉眼可见物、氯化物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铅、钠、硫化物、硒、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中I类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、四氯化碳、苯、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中IV类限值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中II类限值标准要求；对照点、2B01点位综合评定为IV类。

2B01点位中pH值、色度、臭和味、肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铅、钠、硫化物、硒、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中I类限值标准要求；溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铝、四氯化碳、苯、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中III类限值标准要求；浊度、苯并[b]荧蒽符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中IV类限

值标准要求；其它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中II类限值标准要求；对照点、2B01点位综合评定为IV类。

2A01地下水监测点位中硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物呈下降趋势；总硬度、可滤残渣、亚硝酸盐呈现上升趋势，但未高于前次监测值30%以上。

2F01地下水监测点位中硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物呈下降趋势；总硬度、可滤残渣、亚硝酸盐呈现上升趋势，但未高于前次监测值30%以上。

2B01地下水监测点位中氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物下降趋势；总硬度、可滤残渣、硫酸盐、耗氧量呈现上升趋势，但未高于前次监测值30%以上。

10.2 拟采取措施

针对上述监测结论，企业拟采取以下措施：

1、落实厂区地下水例行监测制度，实时掌握区域地下水质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

2、加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，发现事故隐患，及时整改。

3、牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

附件 1 生产工艺及产污环节

一、苯扎贝特

1、工艺流程及产污环节

① 酰化工序

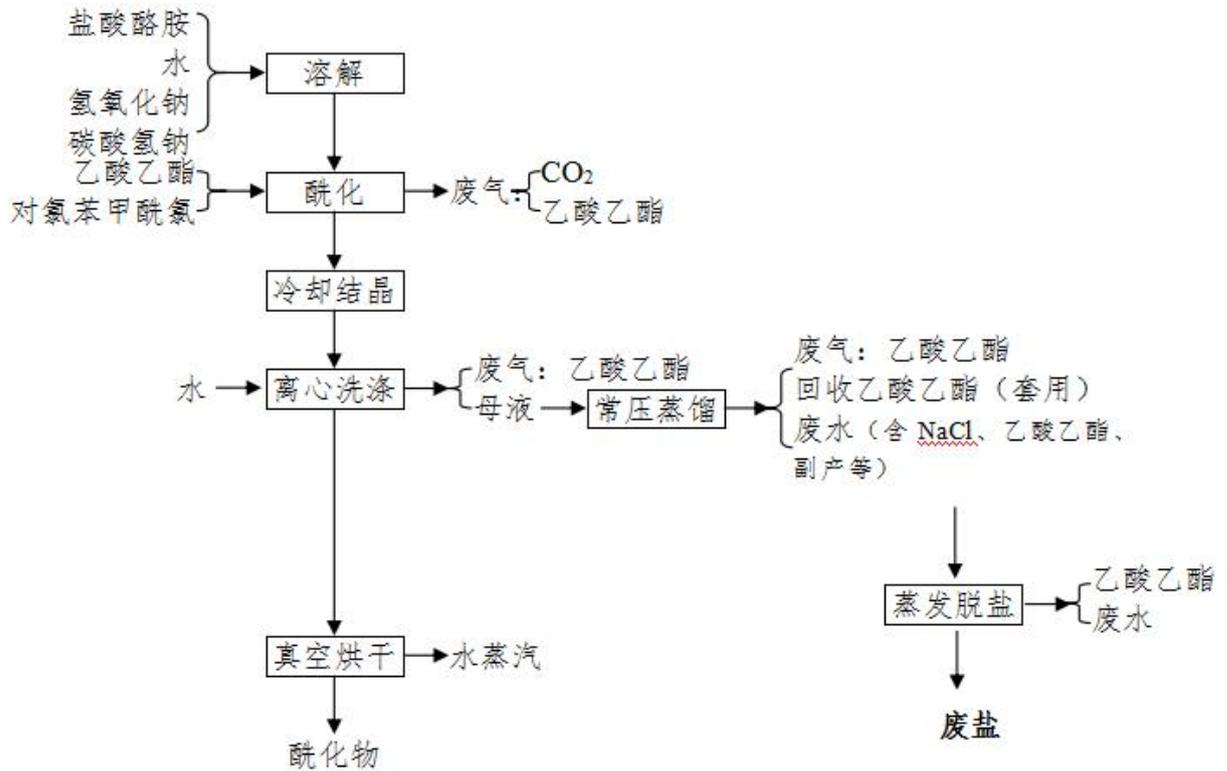


图 1-1 苯扎贝特酰化工序工艺流程及产污环节图

② 缩合工序

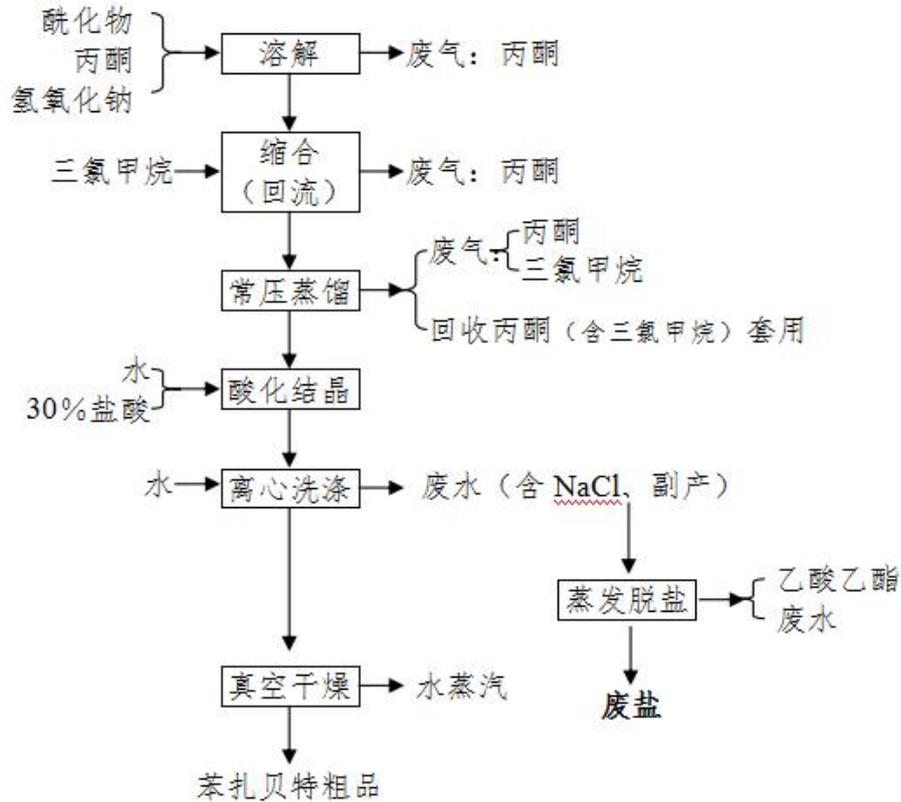


图 1-2 苯扎贝特缩合工序工艺流程及产污环节图

③精制工序

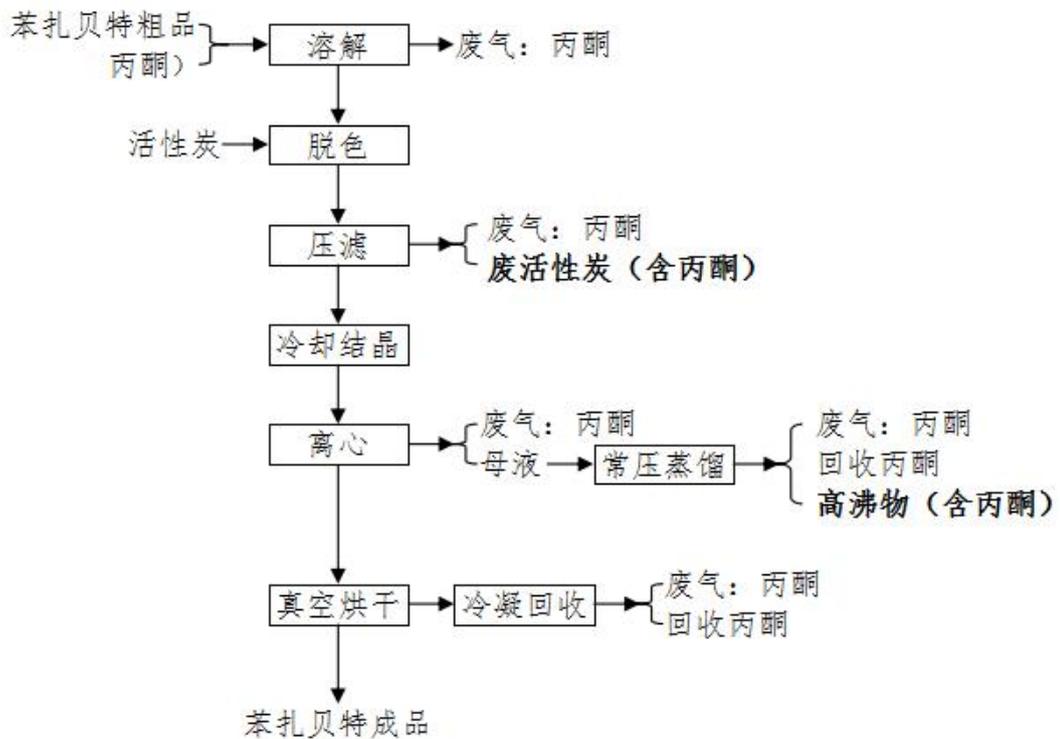


图 1-3 苯扎贝特精制工序工艺流程及产污环节图

2、工艺说明

(1) 在反应釜中加入水、盐酸酪胺、片碱，升温至 45℃ 搅拌溶解，再加入碳酸氢钠，溶解后将釜内温度升至 50~60℃，泵入乙酸乙酯，滴加对氯苯甲酰氯进行保温反应 3 小时，反应结束后降温至 10℃ 结晶，离心，用水洗涤后于 80℃ 烘干 10 小时得酰化物。

(2) 在缩合反应釜中泵入丙酮，加入酰化物、氢氧化钠，搅拌溶解，釜内温度升至 30℃，滴加氯仿，升温回流反应 10 小时，反应结束后常压蒸馏丙酮套用，冷却釜内至 30~35℃，加入水、盐酸，调节 pH3.5~4.0 结晶。

(3) 在反应釜中泵入丙酮，加入苯扎贝特粗品，加热搅拌溶解后加入活性炭脱色，压滤去除废活性炭后，冷却结晶釜内温度至 10℃ 结晶，离心、烘干得苯扎贝特成品。

二、普瑞巴林

1、工艺流程及产污环节

① 氢化工序



图 2-1 普瑞巴林氢化工序工艺流程及产污环节图

②水解工序

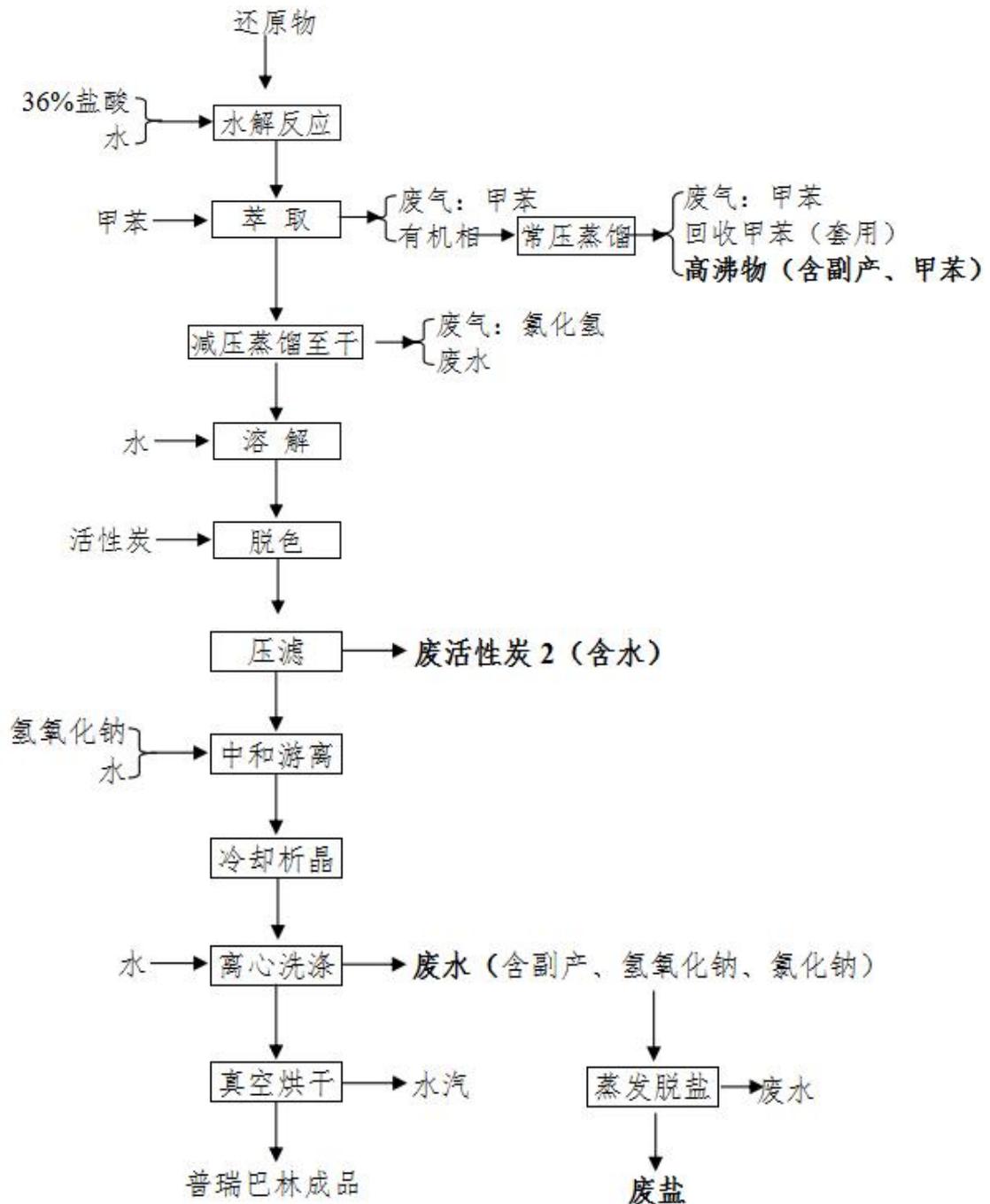


图 2-2 普瑞巴林水解工序工艺流程及产污环节图

2、工艺说明

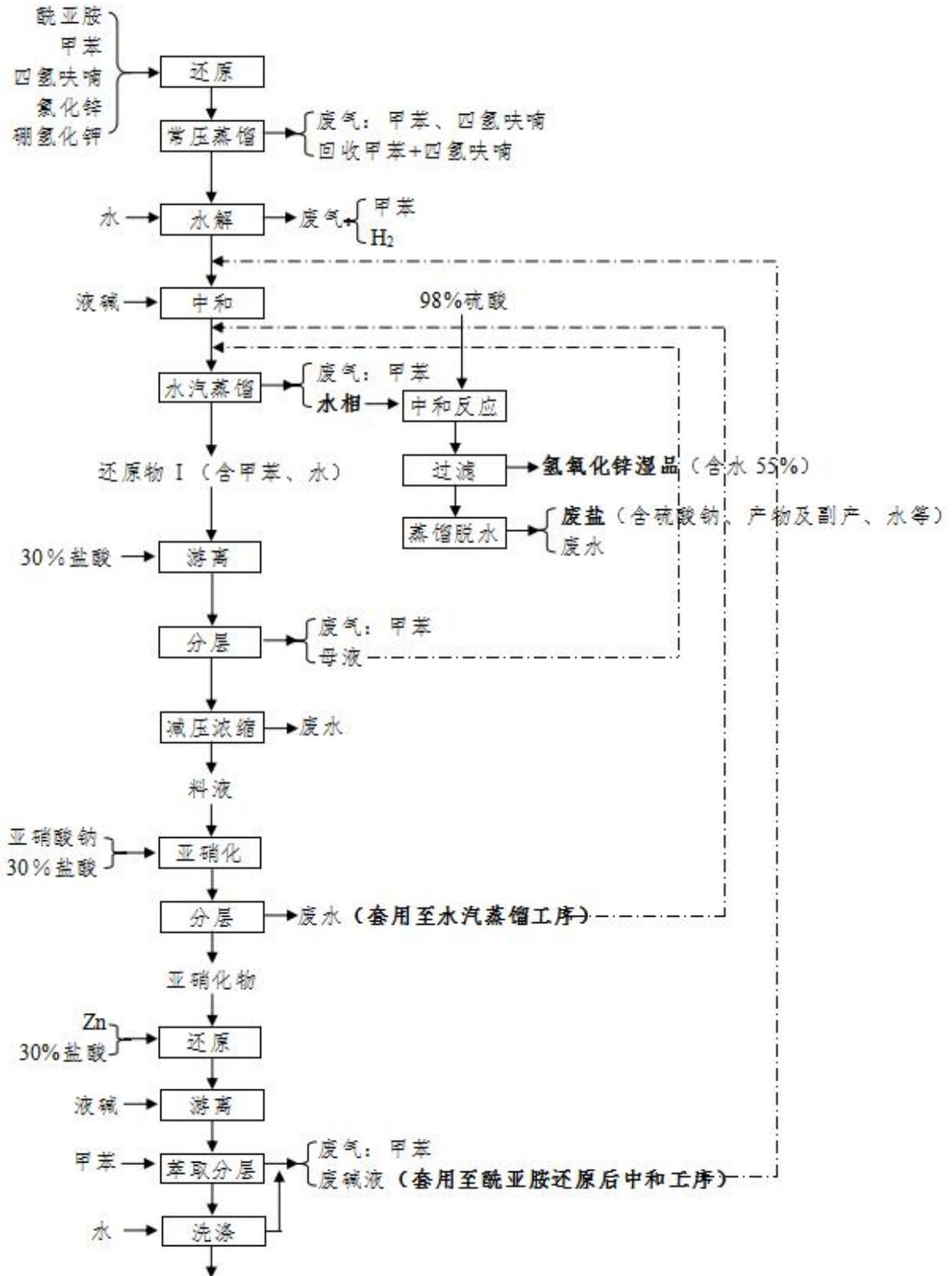
(1) 氢化工序：在溶解釜内投入加成物，加入乙醇加热溶解，转至氢化釜。氢化釜用氮气置换，加雷尼镍催化剂，然后氢气置换，通氢气在一定压力下进行氢化反应，氢化结束后冷却排空，压滤除去催化剂后减压蒸馏至干回收酒精溶剂，得到还原物油状物待用。蒸出的乙醇溶剂上塔精馏回收酒精套用，产生废水。

(2) 水解工序：在水解反应釜内加入还原物、36%精制盐酸和水，缓慢加热至回流，保温，进行水解反应，反应结束后冷却，加甲苯萃取，有机相常压蒸馏回收甲苯套用，水相减压蒸馏至干，产生酸性废水。蒸干后的料液加水加热溶解，加活性炭脱色，压滤除去活性炭后，加碱液中和游离出普瑞巴林，冷却后析出，离心甩料并用水淋洗，产生废水，滤饼真空烘干后得到普瑞巴林成品。

三、格列齐特

1、工艺流程及产污环节

①还原、水解、亚硝化、还原工序



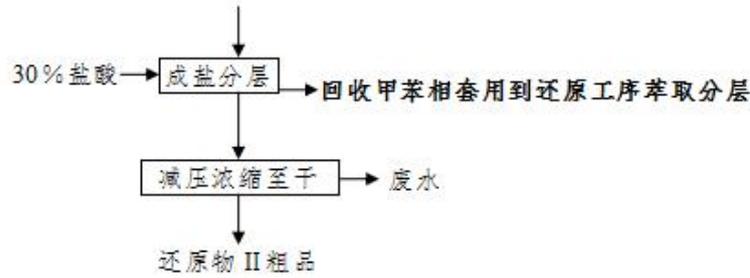


图 3-1 格列齐特精制工艺流程及产污环节图

②还原物精制工序

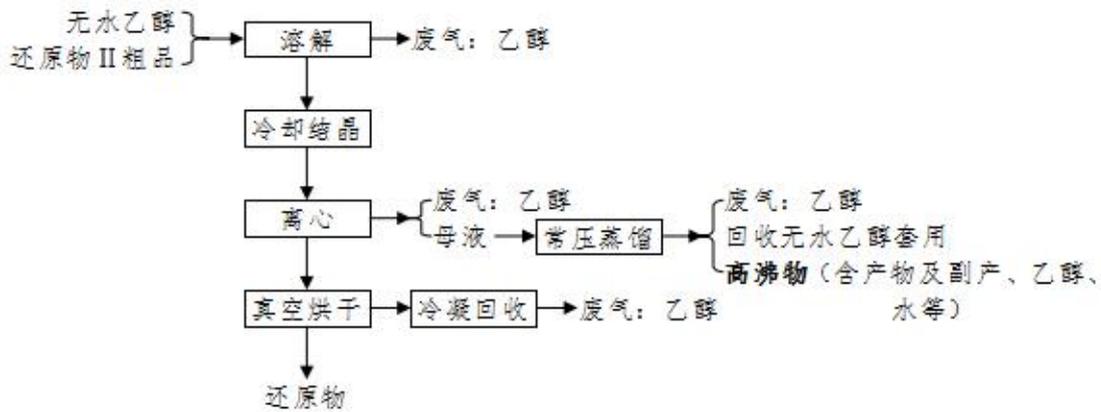


图 3-2 格列齐特还原物精制工序工艺流程及产污环节图

③缩合工序

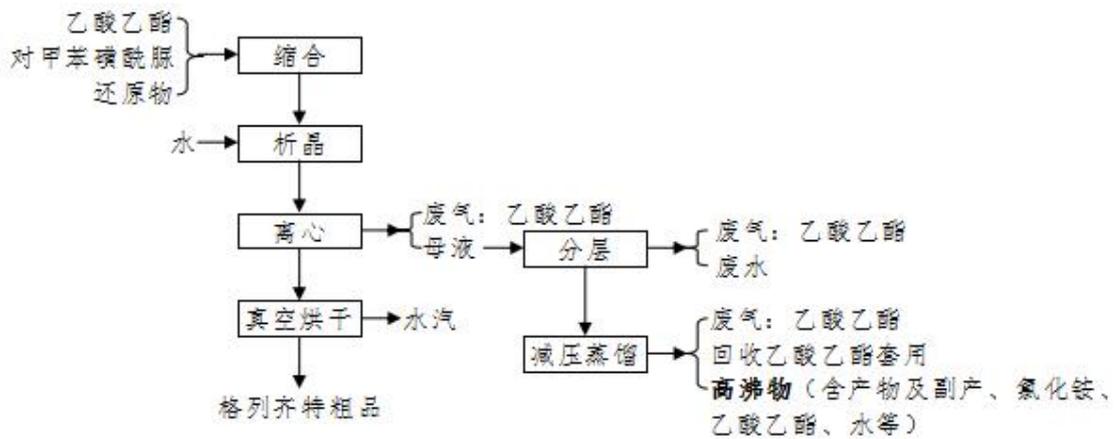


图 3-3 格列齐特缩合工序工艺流程及产污环节图

④精制工序

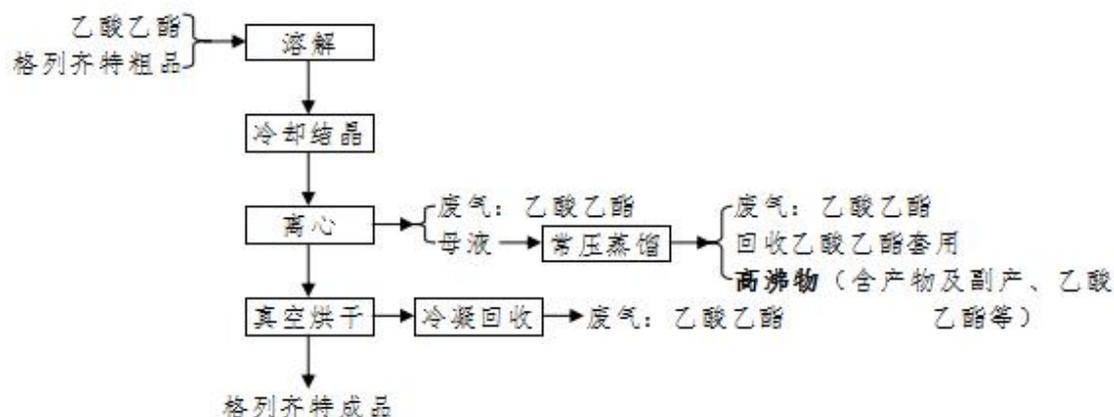


图 3-4 格列齐特精制工序工艺流程及产污环节图

2、工艺说明

(1) 还原反应：在还原反应釜中加入酰亚胺、甲苯、四氢呋喃、氯化锌和硼氢化钾，常温下反应 5h，然后常压蒸馏会后溶解，在加入水进行水解反应，反应结束后加入液碱中和，蒸馏去除水，得还原物 I（含甲苯）。

(2) 亚硝化反应：将上述的还原物 I 加入到亚硝化釜中，加入盐酸进行游离，分层，有机层通过常压蒸馏回收甲苯，水层减压蒸馏脱水，脱水后的料液加入亚硝酸钠和盐酸进行亚硝化反应，反应结束后分层，水层套用到套上一步还原工序中，下层得到亚硝酸物。

(3) 还原反应：将上述得到的亚硝酸物、锌和盐酸一并加入到还原釜中进行反应，反应结束后加入液碱进行游离，然后加甲苯进行萃取分层，甲苯层用水洗涤，洗涤后的水相和液碱相一并套用到第一步还原工序中，甲苯层加入盐酸进行成盐反应，然后分层，甲苯层有水洗涤后常压蒸馏回收甲苯，水层合并后减压蒸馏脱水得到还原物 II 粗品。再将还原物 II 粗品和无水乙醇加入到精制釜中，加热溶解，再缓慢冷却结晶，离心，真空烘干的还原物 II，离心母液常压蒸馏回收乙醇。

(4) 缩合反应：将还原物 II、乙酸乙酯和对甲苯磺酰脲加入到缩合反应釜中进行反应，反应结束后加入水进行析晶，离心，真空烘干得到格列齐特粗品，离心母液分层，有机层减压蒸馏回收乙酸乙酯。格列齐特粗品和乙酸乙酯加入到精制釜中，加热溶解，缓慢冷却结晶、离心、真空烘干的格列齐特，离心母液常压蒸馏回收乙酸乙酯。

四、亚氨基二苄（卡马西平环合物）

1、工艺流程及产污环节

①还原工序

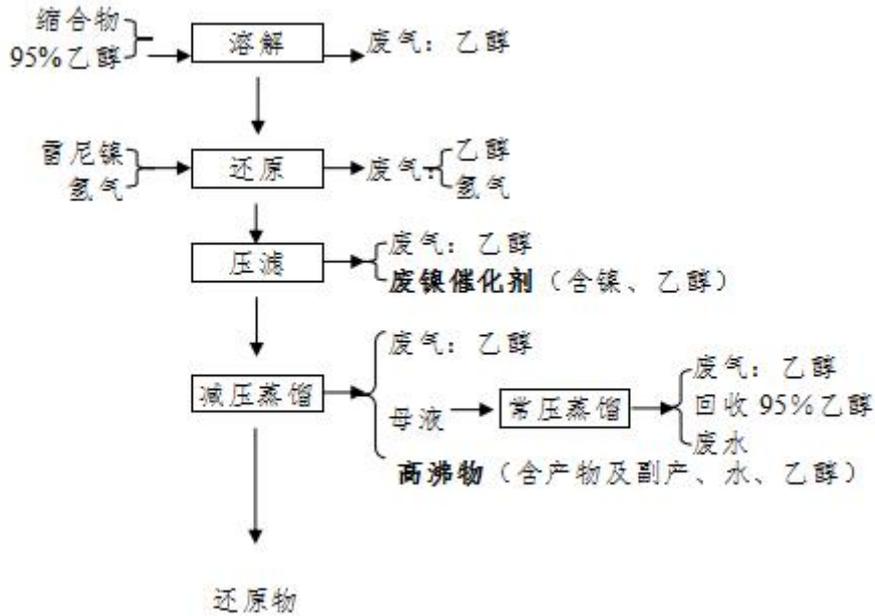


图 4-1 亚氨基二苄还原工序工艺流程及产污环节图

②环合工序

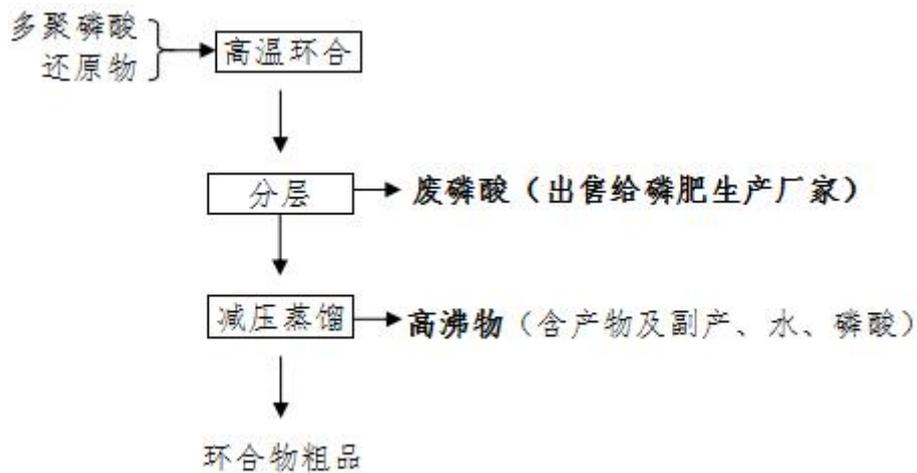


图 4-2 亚氨基二苄环合工序工艺流程及产污环节图

③精制工序

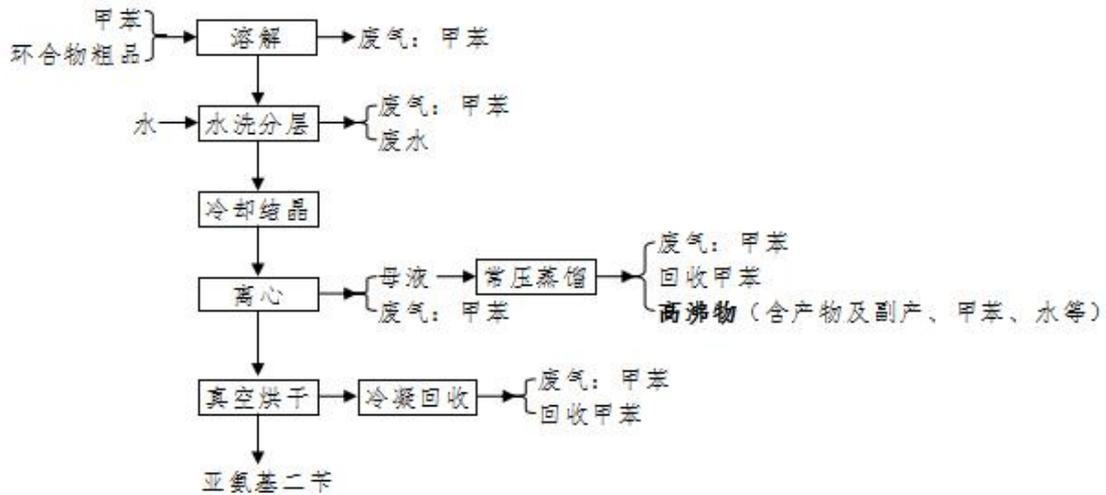


图 4-3 亚氨基二苄精制工序工艺流程及产污环节图

2、工艺说明

在还原反应釜中加入缩合物、95%乙醇，搅拌溶解，反应釜中通氮气置换 2~3 次后，再加入雷尼镍，再通氢气置换 2~3 次，通入氢气，反应 10h，反应液过滤，滤液通过减压蒸馏回收，蒸馏母液再通过常压蒸馏回收乙醇，减压蒸馏后的还原液加入到环合反应釜中，再加入多聚磷酸，升温到 100℃，反应 5h 后，加入水进行水析，然后离心，离心母液作为废磷酸出售，环合物加入甲苯进行溶解，加入水进行洗涤分层，有机相冷却结晶，离心，真空烘干得到亚氨基二苄成品，离心母液蒸馏回收甲苯。

五、 10-甲氧基亚氨基苄

1、工艺流程及产污环节

①溴化工序

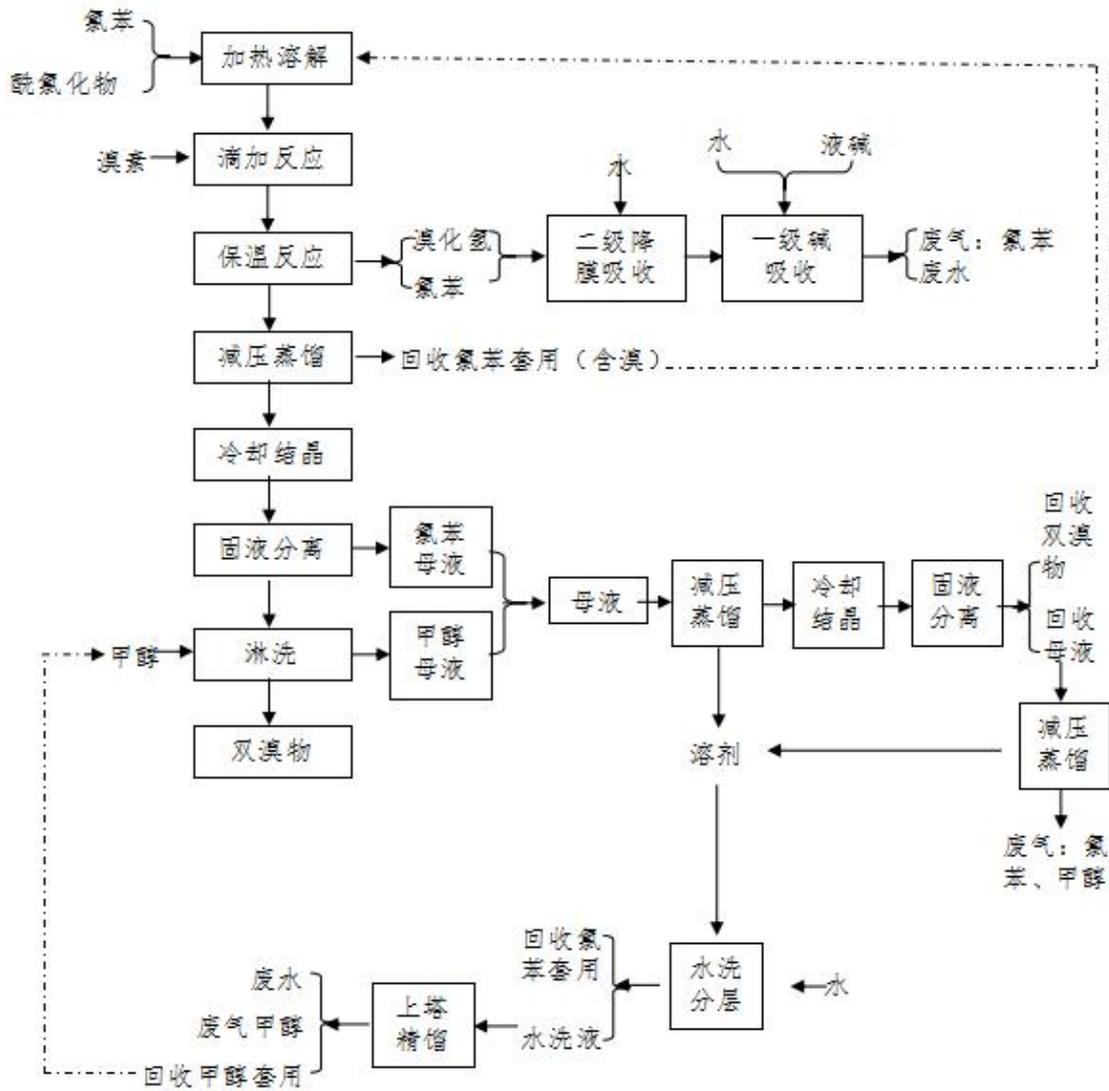


图 5-1 10-甲氧基亚氨芪二步溴化工序工艺流程及产污环节图

②甲氧基化、水解工序

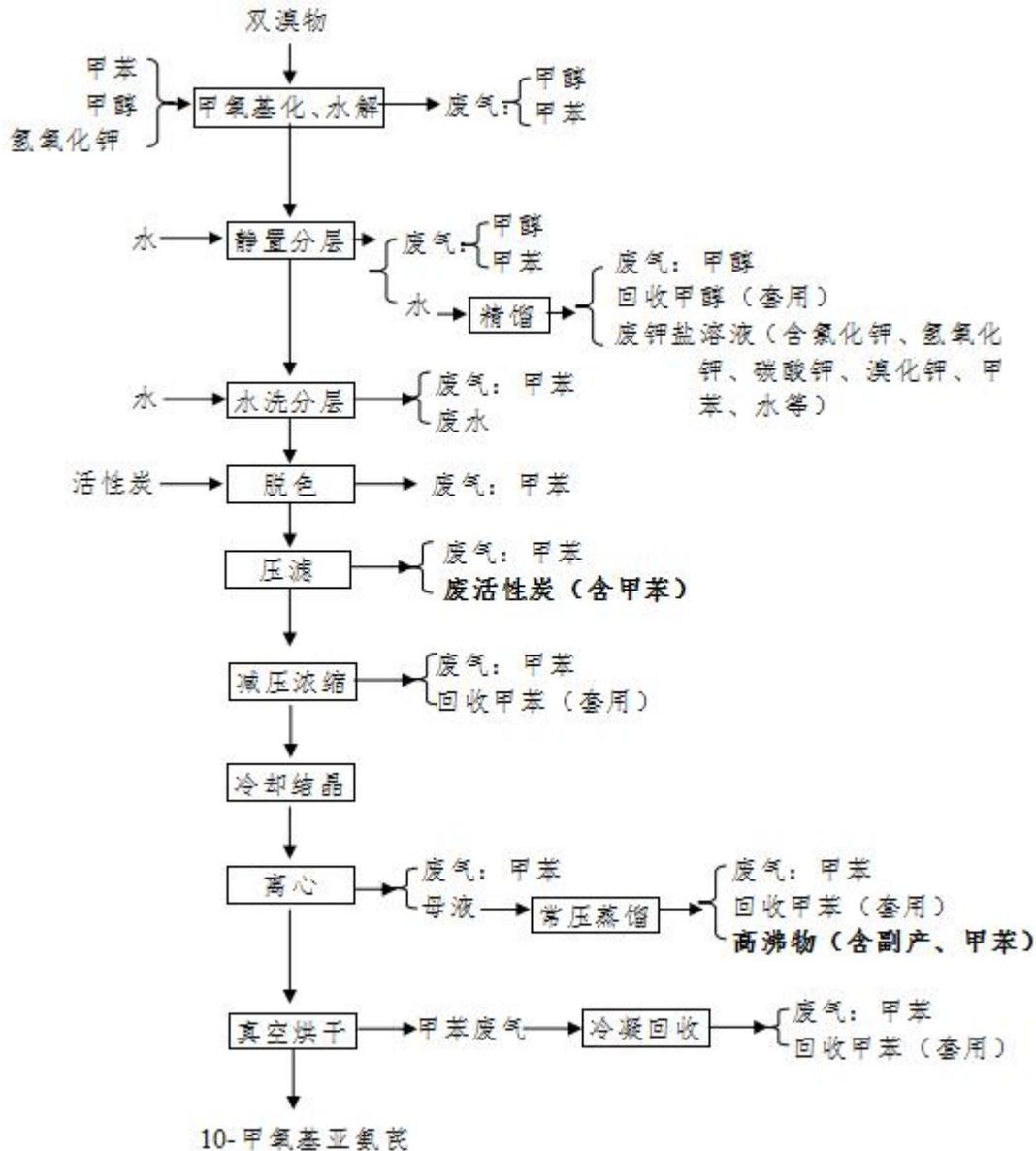


图 5-2 10-甲氧基亚氨基苄甲基氧化、水解工序工艺流程及产污环节图

2、工艺说明

(1) 溴化工序：在溴化反应釜内加入酰氯化物和氯苯，加热溶解，再滴加溴素进行溴化反应，反应结束后转至溴化蒸馏釜，减压蒸馏氯苯后再冷却结晶，固液分离，经淋洗后得到双溴物（化学名称：10,11 二溴亚氨基二苄甲酰氯）。保温反应后减压蒸馏回收氯苯，回收的氯苯含有少量的溴素可以直接套用。固液分离以及淋洗后的母液经减压蒸馏产生的溶剂进行水洗分层再上精馏塔回收甲醇套用。溴化过程产生的溴化氢废气经二级水吸收，尾气采用稀碱液喷淋，产生喷淋废水。

(2) 甲氧基化、水解工序：在反应釜内加入双溴物、甲醇、甲苯和固体氢氧化钾，加热回流进行甲氧基化、水解反应，反应结束后加水搅拌后静置分层，水相中含有较多甲醇，精馏回收甲醇套用，产生废水。有机相加水洗涤分层，产生废水，有机相加活性炭脱色，压滤除去活性炭，有机相减压浓缩回收部分甲苯后冷却结晶，离心甩料，经真空烘干后得到 10-甲氧基亚氨芪成品，离心母液常压蒸馏回收甲苯套用。

附件 2 重点监测单元清单

企业名称	浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司			所属行业	化学品原料药制造、锅炉				
填写日期	2022.5.23			填报人员		联系方式			
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	生产车间 (3#/6#/7#/8#/9#/10#车间)	生产区	(1) 硼氢化钾 (2) 锌 (3) 丙酮 (4) 对氯苯甲酰氯 (5) 多聚磷酸 (6) 甲苯 (7) 甲醇 (8) 雷尼镍 (9) 氯苯 (10) 氯仿 (11) 氢氧化钾 (12) 四氢呋喃 (13) 溴素 (14) 亚硝酸铵 (15) 盐酸 (16) 液碱 (17) 乙酸乙酯 (18) 聚丙烯酰胺 (19) 危险固废	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍	121°30'18.03"E 28°39'50.35"N	否	二类	表层土及地下水	1A01、2A01 121°30'18.03"E 28°39'50.35"N
								表层土	1A02 121°30'18.86"E 28°39'51.74"N
单元 B	生产车间 (2#/13#/14#/18#车间)	生产区	(1) 硼氢化钾 (2) 锌 (3) 丙酮 (4) 对氯苯甲酰氯 (5) 多聚磷酸 (6) 甲苯 (7) 甲醇 (8) 雷尼镍 (9) 氯苯 (10) 氯仿 (11) 氢氧化钾 (12) 四氢呋喃 (13) 溴素 (14) 亚硝酸铵 (15) 盐酸 (16) 液碱 (17) 乙酸乙酯 (18) 聚丙烯酰胺 (19) 危险固废	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、镍	121°30'20.87"E 28°39'47.95"N	否	二类	表层土及地下水	1B01、2B01 121°30'20.87"E 28°39'47.95"N
								表层土	1B02 121°30'21.93"E 28°39'49.30"N
单元 F	三废区域	三废治理设施	(1) 硼氢化钾 (2) 锌 (3) 丙酮 (4) 对氯苯甲酰氯 (5) 多聚磷酸 (6) 甲苯 (7) 甲醇 (8) 雷尼镍 (9) 氯苯 (10) 氯仿 (11) 氢氧化钾 (12) 四氢呋喃 (13) 溴素 (14) 亚硝酸铵 (15) 盐酸 (16) 液碱 (17) 乙酸乙酯 (18) 聚丙烯酰胺 (19) 危险固废	甲苯、pH 值、氯苯、氯仿、二甲苯、锌、COD、氨氮	120.802248° E 28.876961° N	是	一类	深层土及地下水	1F01、2F01 121°30'20.40"E 28°39'51.96"N
								表层土	1F02 121°30'22.10"E 28°39'50.83"N

附件3 检测报告

2021 年检测报告:

 <h2 style="text-align: center;">检测报告</h2> <p style="text-align: center;">Test Report</p> <p style="text-align: center;">浙科达 检 (2021) 综字第 0283 号</p> <p>项目名 称 <u>浙江九洲药业股份有限公司 (椒江岩头分公司)</u> 自行委托检测</p> <p>委托单 位 <u>浙江九洲药业股份有限公司 (椒江岩头分公司)</u></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<h3 style="text-align: center;">说 明</h3> <p>一、本报告无批准人签名, 或涂改, 或未加盖本公司红色检测专用章及骑缝章均无效;</p> <p>二、本报告部分复制, 或完整复制后未加盖本公司红色检测专用章均无效;</p> <p>三、未经同意本报告不得用于广告宣传;</p> <p>四、由委托方采样送检的样品, 本报告只对来样负责;</p> <p>五、委托方若对本报告有异议, 请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。</p> <p>六、检测结果仅代表检测时污染物排放状况, 排放标准由客户提供。</p> <p style="text-align: right;">台州市绿科检测技术有限公司 地址: 台州市经一路 418 号 4 层 邮编: 318000 传真: 0576-89898665 咨询电话: 0576-89898665 投诉电话: 0576-89895052</p>
<p style="text-align: right; font-size: small;">浙江科达检测有限公司 浙科达 检 (2021) 综字第 0283 号 正文 第 1 页 共 16 页</p> <p>样品类别 <u>地下水、土壤</u></p> <p>检测类别 <u>委托检测</u></p> <p>委托方及地址 <u>浙江九洲药业股份有限公司 (椒江岩头分公司)</u></p> <p>委托日期 <u>2021 年 08 月 06 日</u></p> <p>采 样 方 <u>浙江科达检测有限公司</u></p> <p>采样日期 <u>2021 年 08 月 07 日</u></p> <p>采样地点 <u>浙江九洲药业股份有限公司 (椒江岩头分公司) 项目所在地及周边环境</u></p> <p>检测地点 <u>浙江科达检测有限公司及采样现场</u></p> <p>检测日期 <u>2021 年 08 月 07 日-2021 年 08 月 22 日</u></p> <p>检测方法依据:</p> <p>地下水检测:</p> <p>pH 值: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020</p> <p>肉眼可见物: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006</p> <p>耗氧量: 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)</p> <p>挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基苯普比林分光光度法 HJ 503-2009</p> <p>氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009</p> <p>阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB/T 7494-1987</p> <p>总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987</p> <p>硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996</p> <p>铜、锌、铅、镉、镍、铬、铝: 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015</p> <p>铅、镉: 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006 年)</p> <p>汞: 水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014</p> <p>六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T7467-1987</p> <p>硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJT 346-2007</p> <p>亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987</p> <p>溶解性固体: 重量法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">浙江科达检测有限公司 浙科达 检 (2021) 综字第 0283 号 正文 第 2 页 共 16 页</p> <p>氯化物 (Cl⁻)、硫酸盐 (SO₄²⁻)、氟化物: 水质 无机阴离子 (F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻、SO₃²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016</p> <p>四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、苯、氯苯、乙苯、甲苯: 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012</p> <p>土壤检测:</p> <p>2-氯酚、硝基苯、苯胺、苯、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]芘、苯并[k]荧蒽、苯并[a]花、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、2,4-二硝基甲苯、土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017</p> <p>四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对、二甲苯、邻、二甲苯: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011</p> <p>砷: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008</p> <p>汞: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008</p> <p>六价铬: 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019</p> <p>铜、镍: 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019</p> <p>铅、镉: 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997</p> <p>pH 值: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018</p> <p>石油烃: 土壤质量 石油烃含量 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019</p> <p>氟化物: 土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015</p> <p>干物质: 土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011</p> <p>评价标准</p>

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

浙江九洲药业股份有限公司
 浙科监统(2021)环字第0269号
 正文 第13页共16页

样品编号	± 21080717101	± 21080717161	± 21080717501	± 21080717901	± 21080717101	± 21080717101	± 21080717101
点位名称	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0	3.0-4.0
土壤层次(m)	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0	3.0-4.0
样品颜色	灰色						
四氯化碳	<1.3×10 ³						
苯	<1.9×10 ³						
甲苯	<1.3×10 ³						
二甲苯	<1.2×10 ³						
乙苯	<1.1×10 ³						
1,1,2-三氯乙烯	<1.3×10 ³						
1,1,1-三氯乙烯	<1.4×10 ³						
氯苯	<1.2×10 ³						
1,1,1,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³						
1,1,2-二氯乙烯	<1.2×10 ³						
萘	<1.1×10 ³						
1,2,3-三氯苯	<1.2×10 ³						
1,2,4-三氯苯	<1.2×10 ³						
1,3-二氯苯	<1.2×10 ³						
1,4-二氯苯	<1.2×10 ³						
1,2-二氯苯	<1.2×10 ³						
挥发性有机物 mg/kg	<1.3×10 ³						

浙江九洲药业股份有限公司
 浙科监统(2021)环字第0269号
 正文 第13页共16页

样品编号	± 21080717101	± 21080717140	± 21080717501	± 21080717161	± 21080717101	± 21080717101
点位名称	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	2.0-2.3	3.0-4.0
土壤层次(m)	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	2.0-2.3	3.0-4.0
样品颜色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色
六甲苯 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
甲苯 mg/kg	13.7	14.0	14.1	13.4	13.4	13.1
二甲苯 mg/kg	0.077	0.082	0.086	0.097	0.109	0.101
乙苯 mg/kg	0.034	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2-三氯乙烯 mg/kg	56.4	58.4	53.6	33.8	32.4	30.2
1,1,1-三氯乙烯 mg/kg	25	33	32	36	37	37
氯苯 mg/kg	45	50	49	56	56	61
pH值 (无量纲)	7.7	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4
氨化氮 mg/kg	176	183	121	177	122	71
亚硝酸盐	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸盐	<1.0×10 ³					
1,2-二甲苯	<1.3×10 ³					
1,3-二甲苯	<1.3×10 ³					
1,4-二甲苯	<1.3×10 ³					
挥发性有机物 mg/kg	<1.3×10 ³					

浙江九洲药业股份有限公司
 浙科监统(2021)环字第0269号
 正文 第15页共16页

样品编号	± 21080717001	± 21080717801	± 21080717901	± 21080717101	± 21080717101	± 21080717201
点位名称	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	4.0-5.0
土壤层次(m)	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	4.0-5.0
样品颜色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色
四氯化碳	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
甲苯	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13
二甲苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
乙苯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-三氯乙烯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-三氯乙烯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
氯苯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-二氯乙烯	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,6-三氯苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
2,4-二硝基苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
挥发性有机物 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

浙江九洲药业股份有限公司
 浙科监统(2021)环字第0269号
 正文 第15页共16页

样品编号	± 21080717101	± 21080717440	± 21080717501	± 21080717161	± 21080717101	± 21080717101
点位名称	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0
土壤层次(m)	1.0-1.5	2.5-3.0	3.0-4.0	1.0-1.5	1.0-1.5	3.0-4.0
样品颜色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色
四氯化碳	<1.3×10 ³					
苯	<1.9×10 ³					
1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³					
三氯乙烯	<1.2×10 ³					
1,2-二氯甲烷	<1.1×10 ³					
甲苯	<1.3×10 ³					
1,1,2-三氯乙烯	<1.2×10 ³					
1,1,1-三氯乙烯	<1.4×10 ³					
氯苯	<1.2×10 ³					
1,1,1,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³					
1,1,2-二氯乙烯	<1.2×10 ³					
萘	<1.1×10 ³					
2,4,6-三氯苯酚	<1.2×10 ³					
五氯苯酚	<1.2×10 ³					
2,4-二硝基苯酚	<1.2×10 ³					
2,4-二硝基甲苯	<1.2×10 ³					
挥发性有机物 mg/kg	<1.3×10 ³					

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

浙江九洲药业股份有限公司
 康科达检(2021)检字第0283号
 正文第15页共16页

样品编号	± 210807171401	± 210807171501	± 210807171601	± 210807171701	± 210807171801
点位名称					
土壤深度(m)	1.0-1.5	3.0-4.0	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0
样点颜色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
邻苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
对苯	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13
苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
菲	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[e]芘	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
2,4-二氯苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4,6-三氯苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
2,4-二硝基苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

浙江九洲药业股份有限公司
 康科达检(2021)检字第0283号
 正文第16页共16页

结论:

浙江九洲药业股份有限公司(椒江岩头分公司)地下水中硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发酚、氟化物、肉眼可见物、总硬度、六价铬、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、汞、砷、锰、锌、铜、铁、镍、铅、镉、氯苯、苯、甲苯、1,1-二氯乙烯、氟仿、四氯化碳、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、乙苯浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中IV类内的限值要求;土壤1A01、1A02、1B01、1B02、1F01、1F02中六价铬、砷、汞、镉、铅、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)二类筛选值标准限值要求。

END

报告编制:  授权签字人

校核: 

审核: 
 批准日期: 2021.07.22



浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)水字第1340号
正文第五页共五页

序号	项目	分类标准值	I类					II类					III类					IV类					V类					依据
			I类					II类					III类					IV类					V类					
34	镍 (mg/L)		≤0.002					≤0.02					≤0.10					>0.10										
35	二氯甲烷 (μg/L)		≤1					≤2					≤20					≤500					>500					
36	1,2-二氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤3.0					≤30.0					≤40.0					>40.0					
37	1,1,1-三氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤400					≤2000					≤4000					>4000					
38	1,1,2-二氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤0.5					≤5.0					≤60.0					>60.0					
39	1,2-二氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤0.5					≤5.0					≤60.0					>60.0					
40	三氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤10.0					≤100					≤800					>800					
41	氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤0.5					≤5.0					≤90.0					>90.0					
42	1,1-二氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤3.0					≤30.0					≤60.0					>60.0					
43	1,2-二氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤0.5					≤5.0					≤60.0					>60.0					
44	三氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤7.0					≤70.0					≤210					>210					
45	四氯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤4.0					≤40.0					≤300					>300					
46	氟苯 (μg/L)		≤0.5					≤60.0					≤300					≤600					>600					
47	邻二氯苯 (μg/L)		≤0.5					≤200					≤1000					≤2000					>2000					
48	对二氯苯 (μg/L)		≤0.5					≤30.0					≤300					≤600					>600					
49	三氯苯 (总量) (μg/L)		≤0.5					≤4.0					≤20.0					≤130					>130					
50	二甲苯 (总量) (μg/L)		≤0.5					≤100					≤500					≤1000					>1000					
51	乙苯 (μg/L)		≤0.5					≤30.0					≤300					≤600					>600					
52	苯乙烯 (μg/L)		≤0.5					≤2.0					≤20.0					≤40.0					>40.0					
53	萘 (μg/L)		≤1.0					≤10					≤100					≤600					>600					
54	蒽 (μg/L)		≤1					≤560					≤1800					≤3600					>3600					
55	苊 (μg/L)		≤1					≤50					≤240					≤480					>480					
56	苯并[a]芘 (μg/L)		≤0.1					≤0.04					≤0.4					≤8.0					>8.0					
57	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (μg/L)		≤3					≤3					≤8.0					≤300					>300					

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)水字第1340号
正文第五页共五页

检测结果:

单位: mg/L (除表中已有标注外)

检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定	检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.007	0.008	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.007	0.008	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.001	0.013	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.001	0.013	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.014	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.014	合格
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	0.008	0.015	合格

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)水字第1340号
正文第五页共五页

检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定	检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.0E+00	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.0E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)水字第1340号
正文第五页共五页

检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定	检测项目	样品名称	检测结果	标准值	判定
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格	采样点 2001	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格
	原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格		原液池, 无臭味, 无油膜	<1.4E+00	1.1E+00	合格

浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤和地下水自行监测报告

<div data-bbox="287 212 367 280" style="text-align: center;">  221112341694 </div> <div data-bbox="375 302 646 369" style="text-align: center;"> <h1>检测报告</h1> </div> <div data-bbox="454 392 566 425" style="text-align: center;"> <p>Test Report</p> </div> <div data-bbox="399 448 630 481" style="text-align: center;"> <p>浙科达 检 (2022) 土字第 0072 号</p> </div> <div data-bbox="319 593 710 649" style="text-align: center;"> <p>项目名称 <u>浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司委托检测</u></p> </div> <div data-bbox="319 660 710 683" style="text-align: center;"> <p>委托单位 <u>浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司</u></p> </div> <div data-bbox="454 761 606 862" style="text-align: center;">  </div>	<div data-bbox="1157 212 1292 257" style="text-align: right;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 土字第 0072 号 正文 第 1 页 共 10 页 </div> <p>样品类别 <u>土壤</u></p> <p>检测类别 <u>委托检测</u></p> <p>委托方及地址 <u>浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司</u></p> <p>委托日期 <u>2022 年 06 月 24 日</u></p> <p>采样方 <u>浙江科达检测有限公司</u></p> <p>采样日期 <u>2022 年 06 月 25 日</u></p> <p>采样地点 <u>浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司</u></p> <p>检测地点 <u>浙江科达检测有限公司及采样现场</u></p> <p>检测日期 <u>2022 年 06 月 25 日-2022 年 07 月 20 日</u></p> <p>检测方法依据:</p> <p>pH 值: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018</p> <p>砷: 土壤质量 总砷、总磷、总氮的测定 原子荧光第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008</p> <p>汞: 土壤质量 总汞、总镉、总铬的测定 原子荧光第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008</p> <p>六价铬: 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019</p> <p>铜、镍: 土壤和沉积物 铜、镍、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019</p> <p>铅、镉: 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997</p> <p>四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、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、对-二甲苯、邻-二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷; 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011</p> <p>苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K</p> <p>石油烃: 土壤和沉积物 石油烃含量 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019</p> <p>氯化物: 土壤 氯化物和总氧化物的测定 分光光度法 HJ745-2015</p> <p>2-萘酚、萘基苯、萘、萘并 [a] 蒽、萘并 [b] 蒽、萘并 [k] 荧蒽、萘并 [a] 芘、萘并 [1,2,3-cd] 芘、二萘并 [a,h] 蒽、甾、六氯环己二烯、2,4-二硝基甲苯、</p>																																																																																																																																																																																																																																																												
<div data-bbox="582 985 710 1019" style="text-align: right;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 土字第 0072 号 正文 第 2 页 共 10 页 </div> <p>2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛酯; 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017</p> <p>于物质: 土壤 物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011</p> <p>土壤标准限值参考:</p> <table border="1" data-bbox="311 1120 710 1646"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">风险筛选值 (单位: mg/kg)</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>第一类用地</th> <th>第二类用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>砷</td><td>20</td><td>60</td><td rowspan="32">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2</td></tr> <tr><td>2</td><td>镉</td><td>20</td><td>65</td></tr> <tr><td>3</td><td>铬 (六价)</td><td>3.0</td><td>5.7</td></tr> <tr><td>4</td><td>铜</td><td>2000</td><td>800</td></tr> <tr><td>5</td><td>铅</td><td>400</td><td>800</td></tr> <tr><td>6</td><td>汞</td><td>8</td><td>38</td></tr> <tr><td>7</td><td>镍</td><td>150</td><td>900</td></tr> <tr><td>8</td><td>四氯化碳</td><td>0.9</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>9</td><td>氯仿</td><td>0.3</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>10</td><td>氯甲烷</td><td>12</td><td>37</td></tr> <tr><td>11</td><td>1,1-二氯乙烯</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2-二氯乙烯</td><td>0.52</td><td>5</td></tr> <tr><td>13</td><td>1,1-二氯乙烷</td><td>12</td><td>66</td></tr> <tr><td>14</td><td>顺式-1,2-二氯乙烯</td><td>66</td><td>596</td></tr> <tr><td>15</td><td>反式-1,2-二氯乙烯</td><td>10</td><td>54</td></tr> <tr><td>16</td><td>二氯甲烷</td><td>94</td><td>616</td></tr> <tr><td>17</td><td>1,2-二氯丙烷</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>18</td><td>1,1,1,2-四氯乙烷</td><td>2.6</td><td>10</td></tr> <tr><td>19</td><td>1,1,2-四氯乙烷</td><td>1.6</td><td>6.8</td></tr> <tr><td>20</td><td>四氯乙烯</td><td>11</td><td>53</td></tr> <tr><td>21</td><td>1,1,1-三氯乙烷</td><td>701</td><td>840</td></tr> <tr><td>22</td><td>1,1,2-三氯乙烷</td><td>0.6</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>23</td><td>三氯乙烯</td><td>0.7</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>24</td><td>1,2,3-三氯丙烷</td><td>0.05</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>25</td><td>氯乙烯</td><td>0.12</td><td>0.43</td></tr> <tr><td>26</td><td>苯</td><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>27</td><td>氯苯</td><td>68</td><td>270</td></tr> <tr><td>28</td><td>1,2-二氯苯</td><td>560</td><td>560</td></tr> <tr><td>29</td><td>1,4-二氯苯</td><td>5.6</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>乙苯</td><td>7.2</td><td>28</td></tr> <tr><td>31</td><td>苯乙烯</td><td>1290</td><td>1290</td></tr> <tr><td>32</td><td>甲苯</td><td>1200</td><td>1200</td></tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据	第一类用地	第二类用地	1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2	2	镉	20	65	3	铬 (六价)	3.0	5.7	4	铜	2000	800	5	铅	400	800	6	汞	8	38	7	镍	150	900	8	四氯化碳	0.9	2.8	9	氯仿	0.3	0.9	10	氯甲烷	12	37	11	1,1-二氯乙烯	3	9	12	1,2-二氯乙烯	0.52	5	13	1,1-二氯乙烷	12	66	14	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596	15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54	16	二氯甲烷	94	616	17	1,2-二氯丙烷	1	5	18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	19	1,1,2-四氯乙烷	1.6	6.8	20	四氯乙烯	11	53	21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	23	三氯乙烯	0.7	2.8	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	25	氯乙烯	0.12	0.43	26	苯	1	4	27	氯苯	68	270	28	1,2-二氯苯	560	560	29	1,4-二氯苯	5.6	20	30	乙苯	7.2	28	31	苯乙烯	1290	1290	32	甲苯	1200	1200	<div data-bbox="1157 974 1292 1019" style="text-align: right;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 土字第 0072 号 正文 第 3 页 共 10 页 </div> <p>续上表</p> <table border="1" data-bbox="885 1041 1284 1512"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">风险筛选值 (单位: mg/kg)</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>第一类用地</th> <th>第二类用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>33</td><td>间、对-二甲苯</td><td>163</td><td>570</td><td rowspan="20">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2</td></tr> <tr><td>34</td><td>邻-二甲苯</td><td>222</td><td>640</td></tr> <tr><td>35</td><td>硝基苯</td><td>34</td><td>76</td></tr> <tr><td>36</td><td>苯胺</td><td>92</td><td>260</td></tr> <tr><td>37</td><td>2-萘酚</td><td>250</td><td>2256</td></tr> <tr><td>38</td><td>萘并 [a] 蒽</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>39</td><td>萘并 [a] 芘</td><td>0.55</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>40</td><td>萘并 [b] 荧蒽</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>41</td><td>萘并 [k] 荧蒽</td><td>55</td><td>151</td></tr> <tr><td>42</td><td>甾</td><td>490</td><td>1293</td></tr> <tr><td>43</td><td>二萘并 [a,h] 蒽</td><td>0.55</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>44</td><td>萘并 [1,2,3-cd] 芘</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>45</td><td>蒽</td><td>25</td><td>70</td></tr> <tr><td>46</td><td>氯化物</td><td>22</td><td>135</td></tr> <tr><td>47</td><td>一溴二氯甲烷</td><td>0.29</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>48</td><td>溴仿</td><td>32</td><td>103</td></tr> <tr><td>49</td><td>二溴氯甲烷</td><td>9.3</td><td>33</td></tr> <tr><td>50</td><td>1,2-二溴乙烷</td><td>0.07</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>51</td><td>六氯环己二烯</td><td>1.1</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>52</td><td>2,4-二硝基甲苯</td><td>1.8</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>53</td><td>2,4-二氯酚</td><td>117</td><td>843</td></tr> <tr><td>54</td><td>2,4,6-三氯酚</td><td>39</td><td>137</td></tr> <tr><td>55</td><td>五氯酚</td><td>1.1</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>56</td><td>邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯</td><td>42</td><td>121</td></tr> <tr><td>57</td><td>邻苯二甲酸丁基苯酯</td><td>312</td><td>900</td></tr> <tr><td>58</td><td>邻苯二甲酸二正辛酯</td><td>390</td><td>2812</td></tr> <tr><td>59</td><td>石油烃 (C₁₀-C₄₀)</td><td>826</td><td>4500</td></tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据	第一类用地	第二类用地	33	间、对-二甲苯	163	570	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2	34	邻-二甲苯	222	640	35	硝基苯	34	76	36	苯胺	92	260	37	2-萘酚	250	2256	38	萘并 [a] 蒽	5.5	15	39	萘并 [a] 芘	0.55	1.5	40	萘并 [b] 荧蒽	5.5	15	41	萘并 [k] 荧蒽	55	151	42	甾	490	1293	43	二萘并 [a,h] 蒽	0.55	1.5	44	萘并 [1,2,3-cd] 芘	5.5	15	45	蒽	25	70	46	氯化物	22	135	47	一溴二氯甲烷	0.29	1.2	48	溴仿	32	103	49	二溴氯甲烷	9.3	33	50	1,2-二溴乙烷	0.07	0.24	51	六氯环己二烯	1.1	5.2	52	2,4-二硝基甲苯	1.8	5.2	53	2,4-二氯酚	117	843	54	2,4,6-三氯酚	39	137	55	五氯酚	1.1	2.7	56	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	42	121	57	邻苯二甲酸丁基苯酯	312	900	58	邻苯二甲酸二正辛酯	390	2812	59	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500
序号			污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据																																																																																																																																																																																																																																																							
	第一类用地	第二类用地																																																																																																																																																																																																																																																											
1	砷	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2																																																																																																																																																																																																																																																									
2	镉	20	65																																																																																																																																																																																																																																																										
3	铬 (六价)	3.0	5.7																																																																																																																																																																																																																																																										
4	铜	2000	800																																																																																																																																																																																																																																																										
5	铅	400	800																																																																																																																																																																																																																																																										
6	汞	8	38																																																																																																																																																																																																																																																										
7	镍	150	900																																																																																																																																																																																																																																																										
8	四氯化碳	0.9	2.8																																																																																																																																																																																																																																																										
9	氯仿	0.3	0.9																																																																																																																																																																																																																																																										
10	氯甲烷	12	37																																																																																																																																																																																																																																																										
11	1,1-二氯乙烯	3	9																																																																																																																																																																																																																																																										
12	1,2-二氯乙烯	0.52	5																																																																																																																																																																																																																																																										
13	1,1-二氯乙烷	12	66																																																																																																																																																																																																																																																										
14	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596																																																																																																																																																																																																																																																										
15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54																																																																																																																																																																																																																																																										
16	二氯甲烷	94	616																																																																																																																																																																																																																																																										
17	1,2-二氯丙烷	1	5																																																																																																																																																																																																																																																										
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10																																																																																																																																																																																																																																																										
19	1,1,2-四氯乙烷	1.6	6.8																																																																																																																																																																																																																																																										
20	四氯乙烯	11	53																																																																																																																																																																																																																																																										
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840																																																																																																																																																																																																																																																										
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8																																																																																																																																																																																																																																																										
23	三氯乙烯	0.7	2.8																																																																																																																																																																																																																																																										
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5																																																																																																																																																																																																																																																										
25	氯乙烯	0.12	0.43																																																																																																																																																																																																																																																										
26	苯	1	4																																																																																																																																																																																																																																																										
27	氯苯	68	270																																																																																																																																																																																																																																																										
28	1,2-二氯苯	560	560																																																																																																																																																																																																																																																										
29	1,4-二氯苯	5.6	20																																																																																																																																																																																																																																																										
30	乙苯	7.2	28																																																																																																																																																																																																																																																										
31	苯乙烯	1290	1290																																																																																																																																																																																																																																																										
32	甲苯	1200	1200																																																																																																																																																																																																																																																										
序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据																																																																																																																																																																																																																																																									
		第一类用地	第二类用地																																																																																																																																																																																																																																																										
33	间、对-二甲苯	163	570	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 表 1 和表 2																																																																																																																																																																																																																																																									
34	邻-二甲苯	222	640																																																																																																																																																																																																																																																										
35	硝基苯	34	76																																																																																																																																																																																																																																																										
36	苯胺	92	260																																																																																																																																																																																																																																																										
37	2-萘酚	250	2256																																																																																																																																																																																																																																																										
38	萘并 [a] 蒽	5.5	15																																																																																																																																																																																																																																																										
39	萘并 [a] 芘	0.55	1.5																																																																																																																																																																																																																																																										
40	萘并 [b] 荧蒽	5.5	15																																																																																																																																																																																																																																																										
41	萘并 [k] 荧蒽	55	151																																																																																																																																																																																																																																																										
42	甾	490	1293																																																																																																																																																																																																																																																										
43	二萘并 [a,h] 蒽	0.55	1.5																																																																																																																																																																																																																																																										
44	萘并 [1,2,3-cd] 芘	5.5	15																																																																																																																																																																																																																																																										
45	蒽	25	70																																																																																																																																																																																																																																																										
46	氯化物	22	135																																																																																																																																																																																																																																																										
47	一溴二氯甲烷	0.29	1.2																																																																																																																																																																																																																																																										
48	溴仿	32	103																																																																																																																																																																																																																																																										
49	二溴氯甲烷	9.3	33																																																																																																																																																																																																																																																										
50	1,2-二溴乙烷	0.07	0.24																																																																																																																																																																																																																																																										
51	六氯环己二烯	1.1	5.2																																																																																																																																																																																																																																																										
52	2,4-二硝基甲苯	1.8	5.2																																																																																																																																																																																																																																																										
53	2,4-二氯酚	117	843																																																																																																																																																																																																																																																										
54	2,4,6-三氯酚	39	137																																																																																																																																																																																																																																																										
55	五氯酚	1.1	2.7																																																																																																																																																																																																																																																										
56	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	42	121																																																																																																																																																																																																																																																										
57	邻苯二甲酸丁基苯酯	312	900																																																																																																																																																																																																																																																										
58	邻苯二甲酸二正辛酯	390	2812																																																																																																																																																																																																																																																										
59	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500																																																																																																																																																																																																																																																										

附件 4 洗井记录

监测井成井洗井记录表										
项目名称		浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测								
监测井编号		2B01								
井管及填料										
井管直径 50mm										
井管总长 6.31 m										
井管距地面高度 h1 0.31 m										
水面距地面高度 h 1.17 m										
井底距水面高度 h6 4.83 m										
填砾材料 石英砂										
封孔材料 膨润土										
实管长度 h2 2.12 m										
过滤管长度 h3 2.32 m										
沉淀管长度 h4 1.27 m										
井管底部石英砂厚度 h5 0.47 m										
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
			第一次							
			第二次							
采样洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
	2021-7-3	1.17	第一次	2496	22.1	7.52	612	2.07	297	透明 无异味
			第二次	812	21.9	7.55	621	2.50	306	透明 无异味
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内				
	温度	±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内				
	电导率	±10%以内		洗井设备		贝勒管				
记录者	[Signature]		[Signature]		[Signature]		共 4 页 第 1 页			
监测井成井洗井记录表										
项目名称		浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测								
监测井编号		2B01								
井管及填料										
井管直径 50mm										
井管总长 6.37 m										
井管距地面高度 h1 0.57 m										
水面距地面高度 h 0.72 m										
井底距水面高度 h6 6.08 m										
填砾材料 石英砂										
封孔材料 膨润土										
实管长度 h2 2.26 m										
过滤管长度 h3 2.36 m										
沉淀管长度 h4 1.31 m										
井管底部石英砂厚度 h5 0.49 m										
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
			第一次							
			第二次							
采样洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
	2021-7-3		第一次	2777	21.8	7.67	622	2.13	312	透明 无异味
	092		第二次	911	21.7	7.49	609	2.15	318	透明 无异味
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内				
	温度	±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内				
	电导率	±10%以内		洗井设备		贝勒管				
记录者	[Signature]		[Signature]		[Signature]		共 4 页 第 2 页			

监测井成井洗井记录表										
项目名称		浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测								
监测井编号		2F01								
井管及填料										
井管直径 50mm										
井管总长 6.29 m										
井管距地面高度 h1 0.29 m										
水面距地面高度 h 1.33 m										
井底距水面高度 h6 4.67 m										
填砾材料 石英砂										
封孔材料 膨润土										
实管长度 h2 2.21 m										
过滤管长度 h3 2.49 m										
沉淀管长度 h4 1.11 m										
井管底部石英砂厚度 h5 0.47 m										
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
			第一次							
			第二次							
采样洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
	2021-7-3	1.33	第一次	2415	21.7	7.62	611	2.09	303	透明 无异味
			第二次	805	21.8	7.69	617	2.11	311	透明 无异味
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内				
	温度	±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内				
	电导率	±10%以内		洗井设备		贝勒管				
记录者	[Signature]		[Signature]		[Signature]		共 4 页 第 3 页			
监测井成井洗井记录表										
项目名称		浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司土壤及地下水自行监测								
监测井编号		2B01								
井管及填料										
井管直径 50mm										
井管总长 6.36 m										
井管距地面高度 h1 0.36 m										
水面距地面高度 h 1.02 m										
井底距水面高度 h6 4.98 m										
填砾材料 石英砂										
封孔材料 膨润土										
实管长度 h2 2.17 m										
过滤管长度 h3 2.33 m										
沉淀管长度 h4 1.25 m										
井管底部石英砂厚度 h5 0.61 m										
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
			第一次							
			第二次							
采样洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水质 (颜色 气味余质)
	2021-7-3	1.02	第一次	2679	22.2	7.72	627	2.18	317	透明 无异味
			第二次	858	22.1	7.79	636	2.41	326	透明 无异味
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 或 ±10%以内				
	温度	±0.5°C 以内		溶解氧		±10%或 ±0.3mg/L 以内				
	电导率	±10%以内		洗井设备		贝勒管				
记录者	[Signature]		[Signature]		[Signature]		共 4 页 第 4 页			

附件 5 采样照片

