

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水 自行监测报告

浙江江北南海药业有限公司

浙江科达检测有限公司

二零二三年十月

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	4
2.1 企业地理位置	4
2.2 用地历史	7
2.3 地块周边情况	7
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
3 地勘资料	8
3.1 地质信息	8
3.2 水文地质条件	8
4 企业生产及污染防治情况	12
4.1 企业生产概况	12
4.1.1 现有产品情况	12
4.1.2 原辅料消耗情况	13
4.1.3 生产设备情况	15
4.2 企业总平面布置	21
4.3 污染防治措施	25
4.3.1 废水	25
4.3.2 废气	25
4.3.3 固废	27
4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况	30
4.4.1 液体储存区	30
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区	31
4.4.3 货物的储存和运输区	32
4.4.4 生产区	33
4.4.5 其他活动区	33
5 重点监测单元识别与分类	35
5.1 重点单位情况	35
5.1.1 资料收集	35
5.1.2 现场踏勘	35
5.1.3 人员访谈	36
5.2 识别/分类结果及原因	36
5.3 关注污染物	37
6 监测点位布设方案	40
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	40
6.2 各点位布设原因	42
6.3 各监测指标及选取原因	42
6.4 监测频次	43
7 样品采集、保存、流转与制备	45
7.1 现场采样位置、数量和深度	45

7.1.1 土壤.....	45
7.1.2 地下水.....	45
7.2 采样方法及程序.....	45
7.2.1 土壤.....	45
7.2.2 地下水.....	47
7.3 样品保存、流转.....	50
7.3.1 样品保存.....	50
7.3.2 样品流转.....	51
8 监测结果分析.....	52
8.1 土壤监测结果分析.....	52
8.1.1 分析方法.....	52
8.1.2 各点位监测结果.....	53
8.1.3 监测结果分析.....	57
8.2 地下水监测结果分析.....	57
8.2.1 分析方法.....	57
8.2.2 各点位监测结果.....	58
8.2.3 监测结果分析.....	60
9 质量保证与质量控制.....	82
9.1 样品采集前质量控制.....	82
9.2 样品采集中质量控制.....	82
9.3 样品流转质量控制.....	83
9.4 样品制备质量控制.....	83
9.5 样品保存质量控制.....	83
9.6 样品分析质量控制.....	84
10 结论与措施.....	86
10.1 监测结论.....	86
10.2 拟采取措施.....	88
附件 1 生产工艺及产污环节.....	89
附件 2 重点监测单元清单.....	119
附件 3 检测报告.....	122
附件 4 洗井记录.....	133

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

浙江江北南海药业有限公司由浙江江北药业有限公司于 2012 年出资成立，位于浙江省临海头门港新区东海第七大道，占地 137216 平方米。江北南海药业年产 300 吨依法韦仑、240 吨辛伐他汀等 13 个产品项目生产线于 2018 年 3 月 15 日由原浙江省环保厅通过审批(浙环建(2018)13 号文)，年产 120 吨 E02（依非韦仑中间体）、30 吨 DL-D7（达芦那韦中间体）、50 吨 A002（乙酰基哌啶）、100 吨 A003（羧酸叔丁酯）等技改项目于 2022 年 9 月 1 日由台州市生态环境局通过审批（台环建〔2022〕16 号）。目前江北南海药业已建成辛伐他汀、阿托伐他汀、左乙拉西坦 3 个主要产品生产线及配套设施。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）及市委市政府美丽台州建设领导小组办公室关于印发《2023 年台州市土壤、地下水、农业农村、重金属污染防治和“无废城市”建设工作计划》的通知《美丽台州办〔2023〕10 号》，开展 2023 年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

浙江江北南海药业有限公司对土壤和地下水防治工作高度重视，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《浙江江北南海药业有限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、采样点现场确认、编制布点方案。工作程序见图 1.3-1。

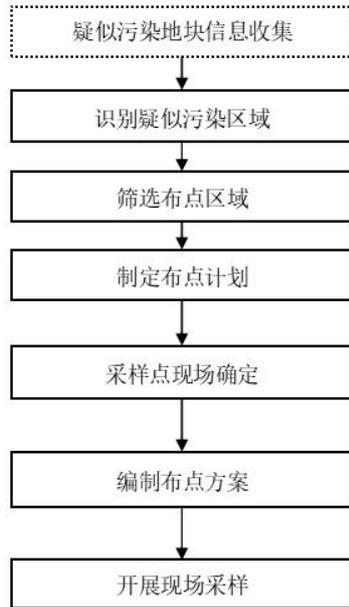


图 1.3-1 布点工作程序

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：

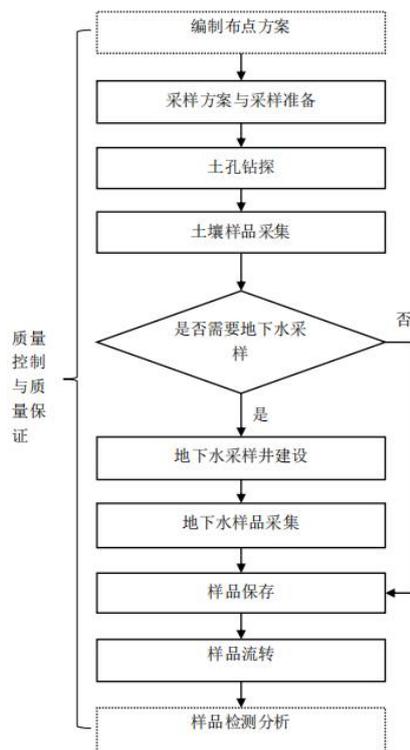


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为浙江江北南海药业有限公司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 企业基本概况

2.1 企业地理位置

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区二市

四县（椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、天台县、三门县、玉环县、仙居县）。椒江区为台州市市政府所在地，地处台州市东部。濒临东海，座落在台州湾口，界于东经 121°20'25"~121°55'24"，北纬 28°22'24"~28°46'50"之间。北与临海市接壤，西南与黄岩区毗邻，距省会杭州 225 公里。全区陆地面积 274 平方公里，浅海域面积 891 平方公里（指等深线 20 米以内面积）。境内以平原为主，椒江自西而东横贯全境，将辖区分成南、北两片。

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区南部的南洋涂区块，137216 平方米，西为南洋三路，隔路为海翔药业，北靠东海第六大道，隔路为天和树脂，南为东海第七大道，隔路为空地，东面与伟峰药业相邻。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

本地块企业历史上是海域,经填海造陆后这片区域变成陆地,2013年4月由临海市人民政府出让给浙江江北南海药业有限公司,土地用途为工业用地。

历

史上无其他企业生产。其平面布置情况见图4.2-1。

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置
浙江伟峰药业有限公司	东面
海翔药业有限公司	西面
滩涂	南面
天和树脂有限公司	北面

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) 浙江江北南海药业有限公司土壤隐患排查及整改方案 2022年10月;
- (2) 检测报告编号: ZH22-HBJC-1200 (浙江浙海环保科技有限公司)。

3 地勘资料

3.1 地质信息

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。以平原为主占 62.34%，低山丘陵占 16.21%，滩涂占 8.91%，水域占 12.54%。

山地丘陵：境内山地丘陵均系括苍山余脉伸延，主要山有太平山、万岙山、太白山、腾云山、白云山、枫山、虎头山等；最高为万岙山，海拔 535m，位于椒江章安与临海接壤处，其余多在 200m 以下，散落在平原上，呈孤丘状。构成西北高、东南低的地形地貌。

平原：以古沙堤为界，分为老海积平原和新海积平原。古沙堤自海门向南延伸，经赤山寺、洪家、灵济等地，直至路桥区的横街山，全长 18km。沙堤西侧为老海积平原，土壤肥沃，但地势相对较低，排泄不畅，每逢暴雨，易形成洪涝；沙堤东侧属新海积平原，新海积平原距海近，排水条件较好，但易遭海潮侵袭；而在干旱季节，又因处灌区末端，常有旱灾之虞，水质也相应较差。

滩涂：高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。台州湾为开敞口湾，呈喇叭型向外延伸，台州湾海岸属于平原淤泥质（人工）海岸，以平直的淤涨型岸滩为主，沿岸潮滩十分发育，台州湾南北近岸区域有台州浅滩和南、北洋海涂两大岸滩，南侧台州浅滩至金清岸滩宽达 7km，为粉沙滩和粉砂淤泥滩。

海岛：为大陆山脉的延伸部分，按自然态势可分成一江山和大陈岛两片，前者由 16 个岛屿组成，后者由 81 个岛屿组成，地势与海岸线平行，呈南北向组列。最高点为大陈凤尾山，海拔 228.6m，除上、下大陈和一江山诸岛外，其余岛屿高程一般在数十米左右。全区地势略向东微斜；西部海拔高程 4.5m，东部海拔高程 3.2m。椒江区地下水位一般在地表下 0.15m~0.85m，地震烈度为 6 度。椒江两岸平原地带，人工河水系成网络格状分布。

3.2 水文地质条件

企业 2015 年对地块水文地质进行调查，具体如下。

1、工程地质特征

本次勘察查明地基土主要由素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥质粘土、粘质粉土及砂质粉土组成。按其成因类型及物理力学性质，场地地基土由上到下依序分 7 层。现自上而下分述如下：

1、素填土

黄褐色，稍密。为平整场地填土，时间约 8 年左右。主要由碎石、粘土组成，大小不一，大者 50cm 以上。硬质物含量达 70%以上。层顶埋深 0.80~1.50 米，层厚 2.00~4.50 米。

2、淤泥质粉质粘土

灰色，流塑，物质组分主要为粉粒、粘粒，干强度中等，中等韧性，稍有光泽。层状构造，局部夹有粉质粘土、粘土及少量贝壳。层顶埋深 2.00~4.50 米，层厚 7.40-14.80 米。

3、淤泥质粘土

灰色，流塑。物质组分主要为粘粒，粉粒。该层局部夹有粘土、淤泥及少量贝壳。干强度中等，高压缩性，中等韧性，稍有光泽。层顶埋深 10.70~17.30 米，层厚 9.70- 21.40 米。

4、粘质粉土

灰色，中密，湿。物质组分主要为粉粒。该层局部夹有粉质粘土、粘土、淤泥质粉质粘土及少量贝壳。干强度低，中压缩性，低韧性，摇震反应中等。标贯 9-17 击，平均 13.1 击。层顶埋深 25.30~28.80 米，层厚 7.20~11.70 米。根据临近场地地质资料，平均含量 0.25-0.075mm 占 8.7%，0.075-0.005mm 占 79.1%，<0.005mm 占 12.2%。

5、淤泥质粘土

灰色，流塑。物质组分主要为粘粒，粉粒。该层局部夹有粘土、淤泥质粉质粘土及少量粉砂。干强度中等，高压缩性，中等韧性，稍有光泽。层顶埋深 34.00~38.40 米，层厚 8.50~14.60 米。

6、粉质粘土

灰色，软塑，物质组分主要为粘粒、粉粒，该层局部夹有粘土、粘质粉土及少量粉砂。干强度中等，高压缩性，中等韧性，切面光滑。层顶埋深 44.50~48.60 米，层厚 9.10~18.90 米。场地中西侧底部夹有圆砾，稍密~中密状。

7、砂质粉土

灰黄色，中密。物质组分主要由粉粒、粉细砂及粘粒组成，局部夹有中砂。各组分含量不均匀，力学性质具有较大离散性。标贯 14-24 击，平均 19.2 击。层顶埋深 56.50-58.90 米，控制层厚 W6.50 米。该层仅场地东南侧可见。平均含量 0.5-0.25mm 占 27.5%，0.25-0.075mm 占 15.6%，0.075-0.005mm 占 49.2%，<0.005mm 占 7.2%。

场区各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图（图 3.2-1）。

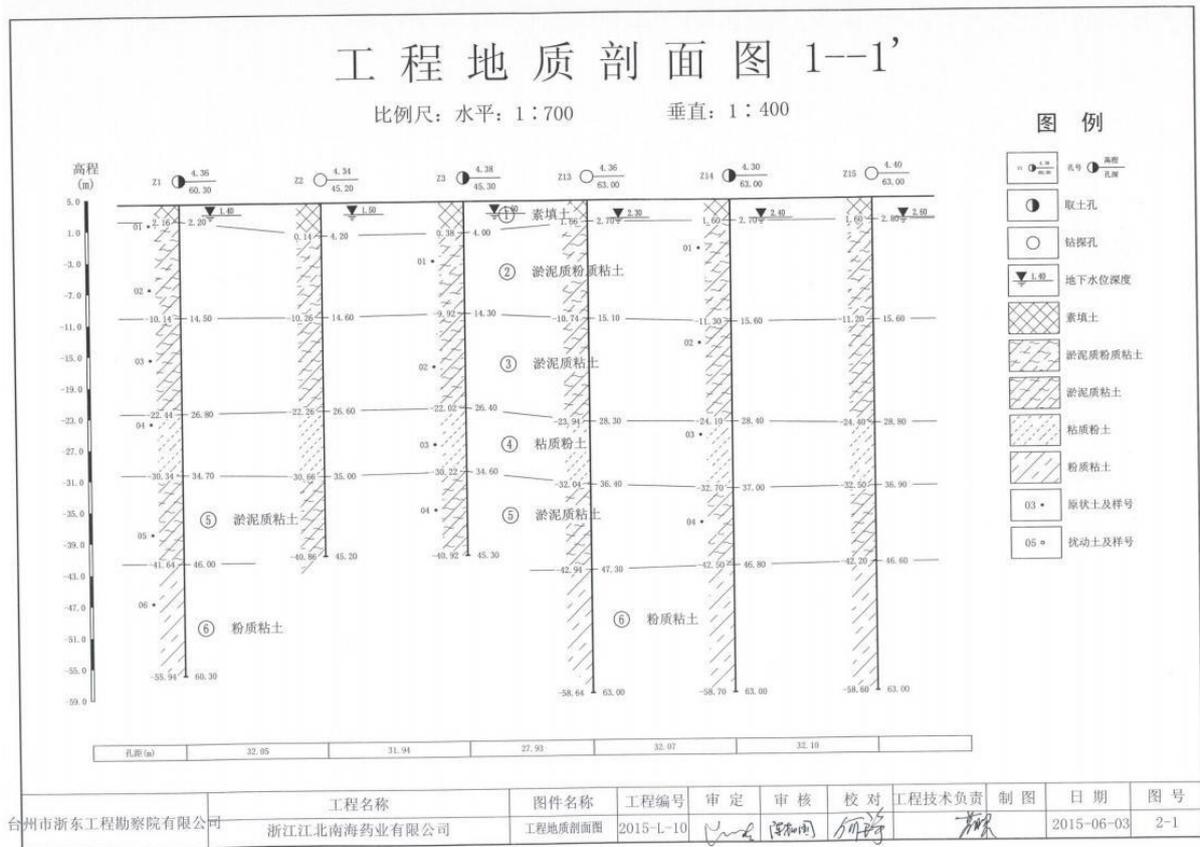


图 3.2-1 工程地质剖面图

2、地下水的补、径、排特征

场地地下水按含水组地层岩性及赋存形式可分为孔隙潜水。

孔隙潜水主要赋存于上部 1 层素填土及 2 层淤泥质粉质粘土中，接受大气降水、地下同层侧向径流的补给，以蒸发与侧向径流为主要排泄方式，并随季节性有所变化。据区域水文地质资料，本场地潜水年水位变幅约在 1.5m 左右。勘察期间，地下水水位埋深为 1.60m~3.03m（黄海高程）。

根据《浙江江北南海药业有限公司年产 300 吨依法韦仑、240 吨辛伐他汀等 13 个项目环境影响报告书》，企业地下水流向见图 2.4-1，企业位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，南侧为台州湾，北侧为东西向百里大河支流，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，企业地下水主要径流方向为向南侧的台州湾排泄。



图 3.2-2 企业地下水流向图

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

江北南海药业年产 300 吨依法韦仑、240 吨辛伐他汀等 13 个产品项目生产线于 2018 年 3 月 15 日由原浙江省环保厅通过审批(浙环建(2018)13 号文), 年产 120 吨 E02 (依非韦仑中间体)、30 吨 DL-D7 (达芦那韦中间体)、50 吨 A002 (乙酰基哌啶)、100 吨 A003 (羧酸叔丁酯) 等技改项目于 2022 年 9 月 1 日由台州市生态环境局通过审批 (台环建 (2022) 16 号)。

在实际实施过程中, 企业对阿托伐他汀、左乙拉西坦的生产线进行了调整, 调整后阿托伐他汀生产线产能为 11.05t/a, 左乙拉西坦生产线的产能为 20t/a。

表 4.1-1 企业产品及设计产量一览表

产品名称	批复产量 t	审批文号	备注
辛伐他汀	240	浙环建(2018)13号	已通过验收
阿托伐他汀	120		
左乙拉西坦	240		
依法韦仑	300		还未建设
索非布韦中间体 SF9	30		
索非布韦	10		
富马酸替诺福韦酯	250		
地瑞那韦中间体 SM7	50		
达芦那韦	20		
瑞舒伐他汀钙	60		
利奈唑胺	10		
埃索美拉唑	50		
依折麦布	20		
E02 (依非韦仑中间体)	120	台环建 (2022) 16 号	试生产中, 还未验收
DL-D7 (达芦那韦中间体)	30		
A002 (乙酰基哌啶)	50		
A003 (羧酸叔丁酯)	100		

4.1.2 原辅料消耗情况

根据前期信息采集，企业原辅材料用量及产品情况如表 4.1-2~4.1-8 所示。

表 4.1-2 240t/a 辛伐他汀项目物料消耗及产品产量一览表

序号	工序	物料名称	规格 (%)	批最大投料量 (kg)	批消耗量 (kg)	单耗 (kg/kg)	年耗 (t/a)	贮存方式
1	开环、 上保 护	叔丁基二甲基氯硅烷	99	240	20	0.074	17.78	固体、桶装
2		洛伐他汀	99	320	320	1.185	284.45	固体、桶装
3		正丁胺	99	190	14	0.052	12.44	液体、桶装
4		DMF	99	500	32	0.119	28.44	液体、储罐
5		咪唑	99	110	10	0.037	8.89	固体、袋装
6		甲醇	99	20	20	0.074	17.78	液体、储罐
7		环己烷	99	3200	81	0.300	72.00	液体、储罐
8		碳酸氢钠	98	170	170	0.630	151.11	固体、袋装
9		THF	99	800	98	0.363	87.11	液体、储罐
10		乙酸乙酯	99	860	37	0.137	32.89	液体、储罐
11	甲基 化	金属锂	98	15.5	15.1	0.056	13.42	固体、桶装
12		甲基叔丁基醚	99	1600	156	0.578	138.67	液体、储罐
13		氯丁烷	99	100	100	0.370	88.89	液体、储罐
14		吡咯烷	98	78	78	0.289	69.33	液体、桶装
15		溴甲烷	99	80	80	0.296	71.11	气体、钢瓶
16		THF	99	80	80	0.296	71.11	液体、储罐
17		盐酸	30	20	20	0.074	17.78	液体、储罐
18		甲醇	99	1200	78	0.289	69.33	液体、储罐
19	铵盐 制备	甲烷磺酸	98	20	20	0.074	17.78	液体、桶装
20		氢氧化钠	98	55	55	0.204	48.89	固体、袋装
21		盐酸	36	300	300	1.111	266.67	液体、储罐
22		盐酸	30	172	172	0.637	152.89	液体、储罐
23		氨水	25	64	64	0.237	56.89	液体、储罐
24		乙酸乙酯	99	2400	159	0.589	141.34	液体、储罐

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

25		正己烷	99	200	7	0.026	6.22	液体、储罐
26	环化工序	二氯甲烷	99	4500	209	0.774	185.78	液体、储罐
27		甲烷磺酸	98	70	70	0.259	62.22	液体、桶装
28		三乙胺	99	3	3	0.011	2.67	液体、储罐
29		乙醇	95	1650	90	0.333	83.12	液体、储罐
30		活性炭	/	5	5	0.019	4.44	固体、袋装
		合计				9.493	2281.44	
得到产品		辛伐他汀			270		240	

表 4.1-3 120t/a 阿托伐他汀项目物料消耗及产品产量一览表

序号	工序	物料名称	规格 (%)	批最大投料量 (kg)	批消耗量 (kg)	单耗 (kg/kg)	年耗 (t/a)	贮存方式
1	雷尼镍制备	铝镍合金	98	180	180	0.014	1.62	固体、桶装
2		液碱	30	400	400	0.030	3.60	液体、储罐
3	氢化工序	A8	98	250	250	0.566	67.88	固体、袋装
4		甲醇	99	1000	42	0.095	11.40	液体、储罐
5		钨粉	99	0.05	0.05	0.0001	0.01	固体、袋装
6		H2	99.9	8.5	8.5	0.019	2.31	气体、钢瓶
7	环合工序	H4	98	350	350	0.792	95.03	固体、袋装
8		THF	99	105	10	0.023	2.72	液体、储罐
9		正庚烷	99	760	40	0.091	10.86	液体、桶装
10		特戊酸	98	3	3	0.007	0.81	固体、袋装
11		异丙醇	99	270	12	0.027	3.26	液体、储罐
12	水解成盐	乙醇	95	4500	130	0.294	35.30	液体、储罐
13		盐酸	30	30	30	0.068	8.15	液体、储罐
14		氢氧化钠	98	10	10	0.023	2.72	固体、袋装
15		甲苯	99	1000	30	0.068	8.15	液体、储罐
16		正己烷	99	600	23	0.052	6.24	液体、储罐
17		二水醋酸钙	98	80	80	0.181	21.72	固体、桶装
		合计				2.348	281.78	
得到产品		阿托伐他汀			442		120	

表 4.1-4 240t/a 左乙拉西坦项目物料消耗及产品产量一览表

序号	物料名称	规格 (%)	批最大投料量 (kg)	批消耗量 (kg)	单耗 (kg/kg)	年耗 (t/a)	贮存方式
1	(S)-2-氨基丁酰胺盐酸盐	98	125	125	0.926	222.23	固体、袋装
2	4-氯丁酰氯	98	133	133	0.985	236.45	液体、桶装
3	二氯甲烷	99	2000	83	0.615	147.56	液体、储罐
4	四丁基溴化铵	98	2.5	2.5	0.019	4.44	固体、袋装
5	氢氧化钾	98	200	200	1.482	355.56	固体、袋装
6	乙酸乙酯	99	910	32	0.237	57.67	液体、储罐
7	活性炭	/	3	3	0.022	5.33	固体、袋装
合计					4.285	1029.24	
得到产品				135		240	

表 4.1-5 120t/a E02 (依非韦伦中间体) 项目物料消耗及产品产量一览表

名称		含量 ≥%	性状	批投料量 kg	批消耗量 kg	年生产批次	单耗 t/t	年消耗量 t	储存方式	
E01 工序	1	对氯苯胺	99	固体	600	600	120	0.599	71.86	袋装
	2	液碱	30	液体	786	786		0.784	94.13	储罐
	3	特戊酰氯	99	液体	600	600		0.599	71.86	桶装
	4	甲基叔丁基醚	99	液体	1440	330		0.329	39.52	储罐
E02 工序	5	正丁基锂溶液*	21.5	液体	1250	1250	360	3.743	449.10	坦克罐
	6	三氟乙酸乙酯	99	液体	232	232		0.695	83.35	桶装
	7	30%盐酸	30	液体	880	880		2.635	316.17	储罐
	8	冰醋酸	99	液体	420	420		1.257	150.90	储罐
	9	碳酸钠	98	固体	250	250		0.749	89.82	袋装
	10	氯化钙	98	固体	180	180		0.539	64.67	袋装
	11	液碱	30	液体	1330	1330		3.982	477.84	储罐
	12	活性炭	药用	固体	20	20		0.060	7.19	袋装
	13	甲基叔丁基醚*	99	液体	2200	0		0	0	储罐
	14	乙酸乙酯	99	液体	180	90		0.270	32.34	储罐
合计				8574	4789		16.241	1948.75		
产品		E02						120		
联产产品		碳酸锂						37.72		

表 4.1-6 30t/a DL-D7 (达芦那韦中间体) 项目物料消耗及产品产量一览表

名称		含量 ≥%	性状	批投料量 kg	批消耗量 kg	年生产批次	单耗 t/t	年消耗量 t	储存方式	
DL-D7 制	1	DL-D5	99	固体	540	540	100	1.800	54	袋装

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

备工序	2	氢氧化钾	98	固体	315	315		1.050	31.5	袋装
	3	95%乙醇	95	液体	2120	500		1.667	50	储罐
	4	滤芯	/	固体	1	1		0.003	0.1	袋装
		合计			2975	1355		4.52	135.6	
产品		DL-D7							30	

表 4.1-7 50t/a A002 (乙酰基哌啶) 项目物料消耗及产品产量一览表

名称		含量 ≥%	性状	批投料 量 kg	批消耗 量 kg	年生产 批次	单耗 t/t	年消耗 量 t	储存方 式
缩合工序	1	哌啶羧酸	99	固体	400	139	1.111	55.56	袋装
	2	羰基二咪唑	99	固体	390		1.083	54.17	袋装
	3	二甲基羟胺盐酸 盐	99	固体	272.5		0.757	37.85	袋装
	4	三乙胺	99	液体	330		0.917	45.83	储罐
	5	硫酸	98	液体	167		0.464	23.19	桶装
	6	碳酸氢钠	98	固体	112		0.311	15.56	袋装
	7	甲苯	99	液体	5600		3424	9.511	475.56
格氏工序	8	甲基溴化镁溶液*	30	液体	934	139	2.594	129.72	桶装
	9	柠檬酸	99	固体	480		1.333	66.67	袋装
	10	滤芯	/	固体	1		0.003	0.14	袋装
	11	四氢呋喃	99	液体	488		1.356	67.78	储罐
	合计			9173.5	6997.5		19.44	972.03	
产品		A002						50	

表 4.1-8 100t/a A003 (羧酸叔丁酯) 项目物料消耗及产品产量一览表

名称		含量 ≥%	性状	批投料 量 kg	批消耗 量 kg	年生产 批次	单耗 t/t	年消耗 量 t	储存方 式	
缩合工序	1	哌啶甲酸甲酯	99	固体	250	702	1.754	175.44	袋装	
	2	LiHMDS 溶液*	19	液体	1660		11.649	1164.91	坦克罐	
	3	溴乙腈	99	液体	135		0.947	94.74	桶装	
	4	冰醋酸	99	液体	170		1.193	119.30	储罐	
	5	硫酸钠	99	固体	240		1.684	168.42	袋装	
	6	碳酸钠	98	固体	120		0.842	84.21	袋装	
	7	液碱	30	液体	12		0.084	8.42	储罐	
	8	活性炭	药用	固体	80		0.561	56.14	袋装	
	9	氯化钙	98	固体	200		1.404	140.35	袋装	
	10	氢氧化钠	98	固体	10		0.070	7.02	袋装	
	11	五氧化二磷	98	固体	150		1.053	105.26	袋装	
	12	四氢呋喃	99	液体	1500		0.000	0.00	储罐	
	13	二氯甲烷	99	液体	2250		375	2.632	263.16	储罐
	14	甲醇	99	液体	925		530	3.712	371.23	储罐
氢化工序	15	雷尼镍	98	固体	273	351	0.958	95.79	桶装	
	16	硅藻土	/	固体	84		0.295	29.47	袋装	

	17	液氨	99	液体	21	8.6		0.030	3.02	钢瓶
	18	氢气	99.9	气体	12	12		0.042	4.21	钢瓶
	19	三乙胺	99	液体	406	49		0.172	17.2	储罐
	20	甲醇	99	液体	4390	794		2.786	278.6	储罐
		合计			13328	3562.5		31.868	3186.89	
产品		A003							100	
联产产品		碳酸锂							35.09	

4.1.3 生产设备情况

企业现有主要生产设备汇总见表 4.1-9~4.1-15。

表 4.1-9 辛伐他汀项目主要生产设备

工序	设备名称	规格	材质	数量（台/套）
开环、上保护工序	开环反应釜	1000L	不锈钢	1
	蒸馏釜	2000L		1
	上保护基反应釜	2000L	搪玻璃	1
	分层釜	8000L	搪玻璃	1
	萃取釜	5000L	搪玻璃	1
	蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1
	蒸馏釜	2000L	不锈钢	2
	咪唑回收釜	5000L	搪玻璃	1
	回收咪唑蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	回收咪唑结晶釜	1000L	搪玻璃	1
	双螺带真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	固体投料器	25kg-304		2
	隔膜泵	QBY-25		2
	无油立式真空泵	2LV-280		4
螺旋板式冷凝器	25m ²	不锈钢	8	
自动下出料离心机	1000 L		1	
甲基化工序	正丁基锂制备釜	2000L	不锈钢	1
	吡咯烷锂制备釜	2000L	不锈钢	1
	甲基化反应釜	5000L	不锈钢	2
	淬灭釜	8000L	搪玻璃	1

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

	萃取釜	5000L	搪玻璃	1
	盐水配制釜	2000L	搪玻璃	1
	蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1
	精浓釜	1500L	搪玻璃	1
	锂水蒸馏釜	5000L	不锈钢	1
	精馏塔	Ø500×20000		2
	隔膜泵	QBY-25		2
	无油立式真空泵	2LV-280		3
	螺旋板式冷凝器	25m ²	不锈钢	6
铵盐制备工序	脱保护基反应釜	3000L	搪玻璃	1
	脱丁胺反应釜	4000L	不锈钢	1
	脱丁胺蒸馏釜	2000L	搪玻璃	1
	碱液配置釜	1500 L	不锈钢	1
	甲醇水洗釜	1500 L	搪玻璃	1
	自动下出料离心机	1000L	不锈钢	1
	回收保护基反应釜	3000L	搪玻璃	1
	回收保护基蒸馏釜	1500L	搪玻璃	1
	硅醇水洗釜	5000L	搪玻璃	1
	甲醇回收塔	Ø500×20000	搪玻璃	1
	酸化釜	8000L	搪玻璃	1
	萃取釜	5000L	搪玻璃	1
	盐酸配置釜	2000 L	搪玻璃	1
	结晶釜	5000L	搪玻璃	2
	精制釜	3000L	搪玻璃	1
	乙酸乙酯回收釜	5000L	搪玻璃	2
	脱溶剂釜	5000 L	搪玻璃	1
	铵盐回收釜	5000L	搪玻璃	1
	铵盐回收釜	2000L	搪玻璃	1
	三合一	1000L	不锈钢	2
自动下出料离心机	1000L		1	

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

	双螺带真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	摇摆颗粒机	YK-160	不锈钢	2
	隔膜泵	QBY-25		2
	无油立式真空泵	2LV-280		4
	螺旋板式冷凝器	25m ²	不锈钢	12
环化工序	环合反应釜	5000L	搪玻璃	1
	配料釜	1500L	搪玻璃	1
	水洗釜	6300L	搪玻璃	1
	浓缩釜	1500L	搪玻璃	3
	脱色釜	3000L	搪玻璃	1
	结晶釜	6000L	不锈钢	2
	乙醇回收釜	6300L	搪玻璃	1
	乙醇回收塔	Ø500×20000	不锈钢	1
	三合一	1000L		2
	固体投料器	50kg-304		2
	隔膜泵	QBY-25		1
	无油立式真空泵	2LV-280		3
	螺旋板式冷凝器	25m ²	不锈钢	10

表 4.1-10 阿托伐他汀项目主要生产设备

工序	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)
氢化反应	催化剂制备反应釜	2000L	搪玻璃	2
	氢化反应釜	5000L	不锈钢	1
	浓缩釜	5000L	搪玻璃	1
	密闭式压滤器	200 L	不锈钢	2
	碱液配制釜	2000L	不锈钢	1
	螺旋板冷凝器	20m ²	不锈钢	2
	无油立式真空泵	2LV-280		2
	固体投料器			1
环合	回流脱水反应釜	2000L	搪玻璃	2
	浓缩结晶釜	2000L	搪玻璃	2

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

	溶剂回收釜	1000L	搪玻璃	1
	自动下出料离心机	LGZ1000	不锈钢	2
	双锥真空干燥机	SZG1000	不锈钢	2
	螺旋板冷凝器	20m ²	不锈钢	4
	隔膜泵	QBY-25		1
	无油立式真空泵	2LV-280		2
	固体投料器			1
水解成盐	水解浓缩釜	6300L	搪玻璃	1
	结晶釜	5000L	搪玻璃	4
	洗涤分层釜	3000L	搪玻璃	1
	蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	蒸馏釜	2000L	搪玻璃	1
	精馏塔	Ø400×15000	不锈钢	1
	自动下出料离心机	LGZ1000	不锈钢	2
	双锥真空干燥机	SZG1000	不锈钢	4
	螺旋板冷凝器	20m ²	不锈钢	4
	无油立式真空泵	2LV-280		2
	固体投料器			2

表 4.1-11 左乙拉西坦项目主要生产设备

设备名称	规格	材质	数量（台/套）
缩合环化釜	2000L	不锈钢	12
蒸馏釜	2000L	搪玻璃	3
蒸馏釜	2000L	搪玻璃	4
结晶脱色釜	2000L	搪玻璃	4
自动下出料离心机	SGZ-1000	不锈钢	2
密闭式压滤机		不锈钢	2
双锥真空干燥机	SZG-800	不锈钢	1
双锥真空干燥机	SZG-1000	不锈钢	2
螺旋板式冷凝器	25m ²	不锈钢	24
隔膜泵	QBY-25		2

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

无油立式真空泵	WLW(100)		3
液环泵	2SK-6B		3
固体投料器			6

表 4.1-12 120t/a E02 (依非韦伦中间体) 项目主要生产设备

序号	工段	设备名称	规格	材质	数量 (台/套)	备注
1	E01 工序	液碱滴加釜	1000L	搪玻璃	1	
		酰氯配置釜	1000L	搪玻璃	1	
		反应釜	3000L	搪玻璃	1	与 A003-A 二氯甲烷粗蒸釜共用
		结晶釜	3000L	搪玻璃	2	与 A003-A 脱色釜共用
		自动下卸料离心机	φ1250	不锈钢	2	
		螺带干燥机	3000	不锈钢	2	
		母液后处理釜	5000L	搪玻璃	2	与 A003-A 二氯甲烷蒸馏釜共用
2	E02 工序	丁基锂配置釜	6000L	不锈钢	2	与 A003-A 反应釜共用
		反应釜	6000L	不锈钢	4	与 A003-A 反应釜共用
		淬灭釜	10000L	搪玻璃	1	与 A003-A 水洗釜共用
		洗涤釜	8000L	搪玻璃	1	
		蒸馏釜	5000L	搪玻璃	2	与 A003-A 四氢呋喃蒸馏釜共用
		蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1	与 A003-A 碳酸锂蒸馏釜共用
		结晶釜	3000L	搪玻璃	1	与 A003-A 副产碳酸锂反应釜共用
		结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		自动下卸料离心机	1250	不锈钢	2	
		螺带干燥机	2000L	不锈钢	2	
		双锥真空干燥机	2000L	不锈钢	2	
		碳酸锂反应/蒸馏釜	8000L	搪玻璃	1	与 A003-A 四氢呋喃氯化钙脱水釜
		下出料离心机	φ 1250	不锈钢	1	与 A003-A 碳酸锂制备离心机公用
		螺带干燥器	2000L	不锈钢	1	与 A003-A 碳酸锂制备干燥器公用
		氯化钙配置釜	500L		2	与 A003-A 溴乙腈配置釜
		母液后处理釜	5000L	搪玻璃	1	与 A003 粗蒸釜共用
		甲基叔丁基醚回收釜	10000L	搪玻璃	2	与 A003-A 水洗釜共用
过滤器			1			
母液后处理釜	5000L	搪玻璃	1	与 A003 脱溶脱盐釜共用		
母液后处理釜	8000L	搪玻璃	2	与 A003 接收釜共用		
乙酸乙酯精馏塔	3000L		1	回收车间		
3	辅助设备	无油立式真空泵			11	
		罗茨泵			8	
		固体投料器			3	
		废水脱溶塔釜	8000L	搪玻璃	1	

表 4.1-13 30t/a DL-D7 (达芦那韦中间体) 项目主要生产设备

序号	工段	设备名称	规格	材质	数量 (台/套)	备注
----	----	------	----	----	-------------	----

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

1	DL-D7 工序	氢氧化钾配置釜	1000L	搪玻璃	1	与 A002 碳酸氢钠配置釜共用
		反应釜	5000L	搪玻璃	2	与 A002 反应釜共用
		压滤器	200L	不锈钢	1	
		结晶釜	8000L	搪玻璃	1	与 A003-A 氢氧化钠沉降釜共用
		自动下卸料离心机	φ1250	不锈钢	2	
		螺带干燥机	3000L	不锈钢	2	
		双锥混合机	2000L	不锈钢	1	
		母液回收釜	8000L	搪玻璃	1	与 A002-A 淬灭分层共用
		超重力机	M103-211	不锈钢	1	
2	辅助设备	固体投料器			3	
		无油立式真空泵			3	
		罗茨泵			3	

表 4.1-14 50t/a A002 (乙酰基吡啶) 项目主要生产设备

序号	工段	设备名称	规格	材质	数量 (台/套)	备注
1	缩合工序	反应釜	5000L	搪玻璃	1	与 DL-D7 反应釜共用
		反应釜	5000L	搪玻璃	1	与 DL-D7 反应釜共用
		淬灭釜	8000L	搪玻璃	1	与 DL-D7 母液回收釜共用
		粗蒸釜	5000L	搪玻璃	1	与 A003-A 五氧化二磷脱水釜共用
		精蒸釜	2000L	搪玻璃	1	与 A003 (氢化) 精蒸共用
		薄膜蒸发器	12m ²	不锈钢	1	
		硫酸配置釜	2000L	搪玻璃	1	与 A003-A 硫酸钠配置釜共用
		碳酸氢钠配置釜	1000L	搪玻璃	1	与 DL-D7 氢氧化钾配置釜共用
2	格氏工序	深冷反应釜	5000L	不锈钢	1	与 DL-D5 合成反应釜共用
		淬灭釜	8000L	搪玻璃	1	与 DL-D5 水洗分层共用
		过滤器	800	不锈钢	1	
		蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1	与 DL-D5 粗蒸釜共用
		蒸馏釜	2000L	搪玻璃	1	与 DL-D5 精蒸釜共用
3	辅助设备	废水脱溶釜	6300L	搪玻璃	3	与 DL-D5 脱溶釜 2 台共用
		水环泵			1	
		无油立式真空泵			3	
		罗茨泵			3	
		固体投料器			2	

表 4.1-15 100t/a A003 (羧酸叔丁酯) 项目主要生产设备

序号	工段	设备名称	规格	材质	数量 (台/套)	备注
1	缩合工序	反应釜	6000L	不锈钢	3	与 E02 丁基锂反应釜共用
		反应釜	6000L	不锈钢	2	与 E02 丁基锂配置釜共用
		反应釜	6000L	不锈钢	3	
		溴乙腈配置釜	500L	搪玻璃	2	与 E02 氯化钙配置釜共用
		水洗釜	10000L	搪玻璃	1	与 E02 甲基叔丁基醚回收釜共用
		水洗釜	10000L	搪玻璃	1	与 E02 淬灭釜共用
		水洗釜	8000L	不锈钢	1	
		四氢呋喃蒸馏釜	5000L	搪玻璃	2	与 E02 蒸馏釜共用

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

		四氢呋喃粗蒸釜	5000L	搪玻璃	2	
		冰醋酸配置釜	3000L	搪玻璃	1	
		硫酸钠配置釜	2000L	搪玻璃	1	
		二氯甲烷粗蒸釜	3000L	搪玻璃	1	与 E01 反应釜共用
		二氯甲烷粗蒸釜	3000L	搪玻璃	1	
		二氯甲烷蒸馏釜	5000L	搪玻璃	2	与 E01 母液后处理釜共用
		脱色釜	3000L	搪玻璃	2	与 E01 结晶釜共用
		三合一	Φ 1600	不锈钢	1	
		精密过滤器	0.45 μm	不锈钢	1	
		碳酸锂蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1	与 E02 蒸馏釜共用
		碳酸锂反应釜	3000L	搪玻璃	1	与 E02 结晶釜共用
		四氢呋喃氯化钙脱水釜	5000L	搪玻璃	1	与 E02 碳酸锂蒸馏釜
		甲醇/二氯甲烷混合液精馏塔	3000L	不锈钢	1	
		四氢呋喃氢氧化钠脱水釜	5000L	搪玻璃	2	
		四氢呋喃氢氧化钠脱水釜	3000L	搪玻璃	1	
		过滤器	200L	不锈钢	2	
		四氢呋喃五氧化二磷脱水釜	5000L	搪玻璃	2	
		四氢呋喃五氧化二磷脱水釜	10000L	搪玻璃	1	
		四氢呋喃接收釜	10000L	搪玻璃	1	
		四氢呋喃精馏塔	3000L	不锈钢	1	
2	氢化	氢化釜	6000L	不锈钢	2	
		粗蒸釜	5000L	搪玻璃	1	与 E02 母液后处理釜共用
		薄膜蒸发器	5m ²	不锈钢	1	
		接收釜	8000L	搪玻璃	2	与 E02 母液后处理釜共用
		精馏釜	2000L	搪玻璃	1	
		过滤器	DN800	搪玻璃	2	
3	辅助设备	无油立式真空泵			6	
		罗茨泵			6	
		固体投料器			13	
		脱溶脱盐釜	5000L	搪玻璃	1	与 E02 母液后处理釜共用
		过滤器	200L		2	

4.2 企业总平面布置

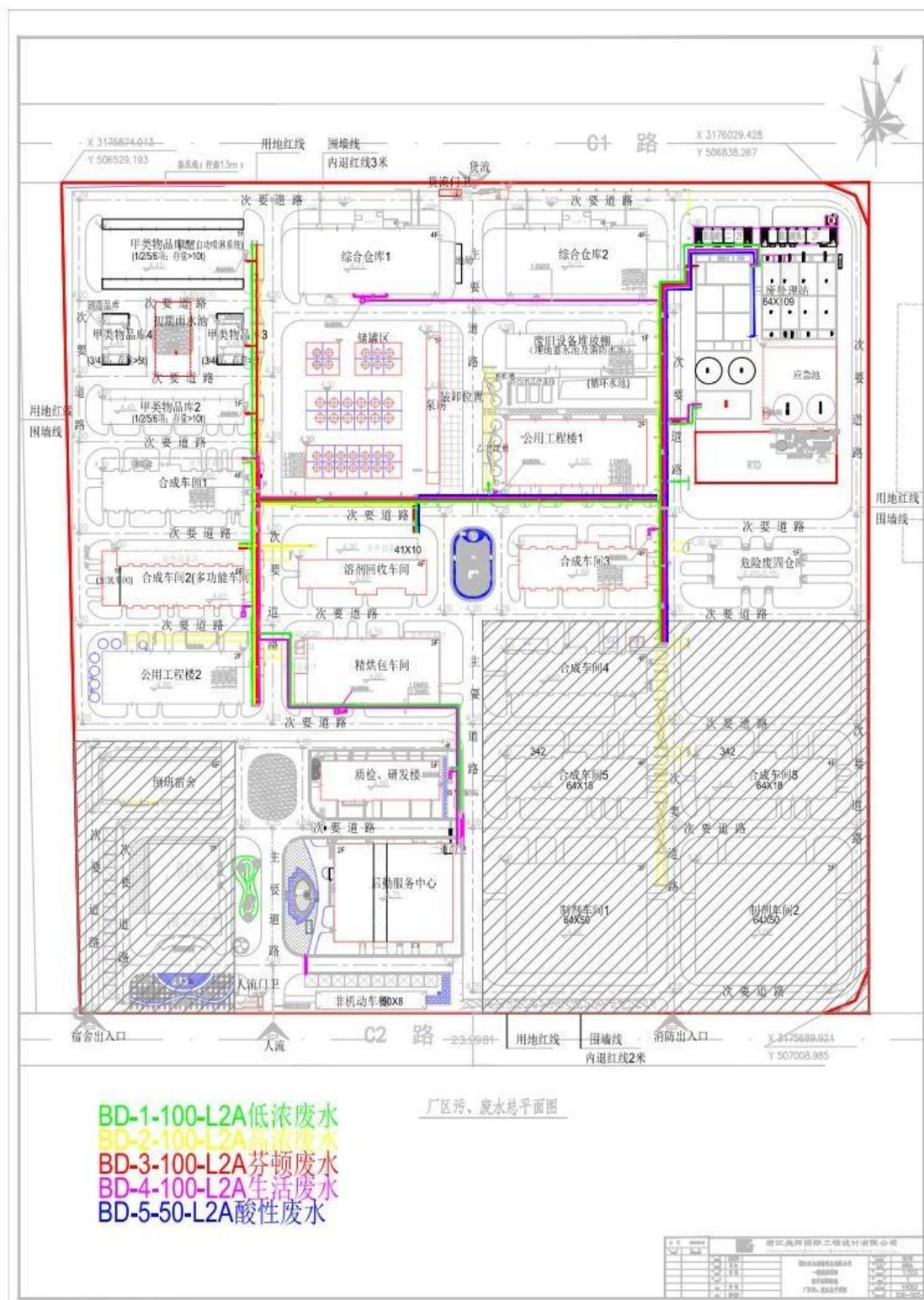


图 4.2-1 企业总平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

1. 废水处理工艺介绍

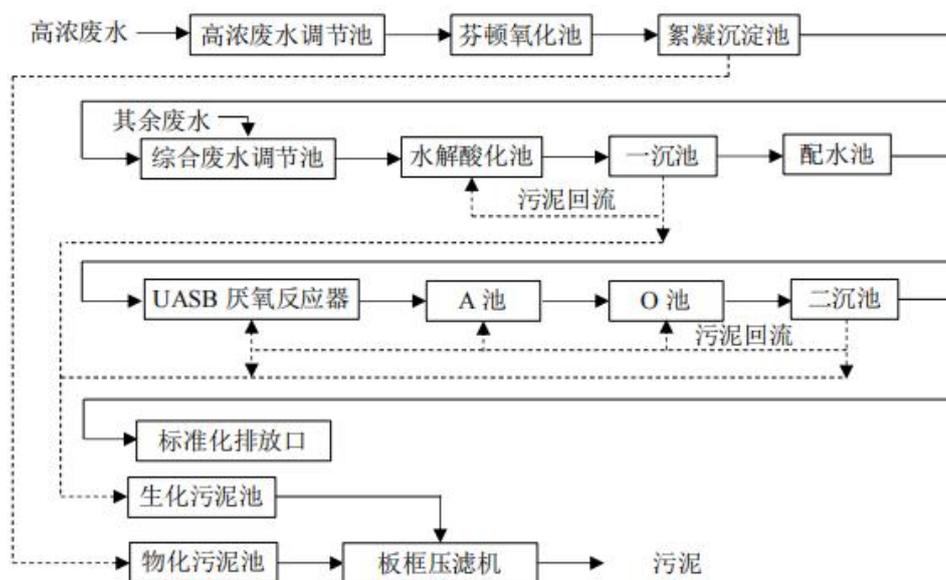


图 4.3-1 实际废水处理工艺流程图

工艺说明：

1、经预处理的高浓工艺废水与高浓度的生产废水一并接入到高浓废水调节池调节水质水量后采用芬顿氧化、混凝沉淀预处理，处理难降解的有机物，降低废水的生物抑制性，提高废水的可生化性，出水接入综合调节池。

2、预处理后的高浓废水与生活污水等低浓废水在综合废水调节池进行混合均匀，进入水解酸化池，利用兼氧微生物对有机物进行水解酸化，分解大分子有机物，提高废水可生化性。

3、经酸化处理后的废水进入 UASB 池，厌氧工艺是高浓度废水生化处理中常用工艺，通过厌氧微生物的作用，将废水中的各种复杂有机物分解转化成为甲烷和二氧化碳等物质的过程，也称为厌氧消化。厌氧微生物反应主要分为三个阶段，一是水解酸化阶段；二是产氢产乙酸阶段；三是产甲烷阶段。本工艺通过利用厌氧微生物将废水中的大分子物质分解成小分子物质，将难溶性有机物转化为可溶性有机物，将难生化降解物质转化为可生化降解的物质，可大大提高污水的 B/C 比，使污水的可生化性提高并去除大部分 COD_{Cr} ，耐冲击负

荷。

4、UASB 出水再经 A/O 工艺，通过兼性微生物及好氧微生物的降解，将废水中的主要污染物质进行最终降解，从而使废水达标，然后经二沉池沉淀泥水分离后排出上清液，经计量井接入园区管网。

4.3.2 废气

废气处理工艺流程见下表。

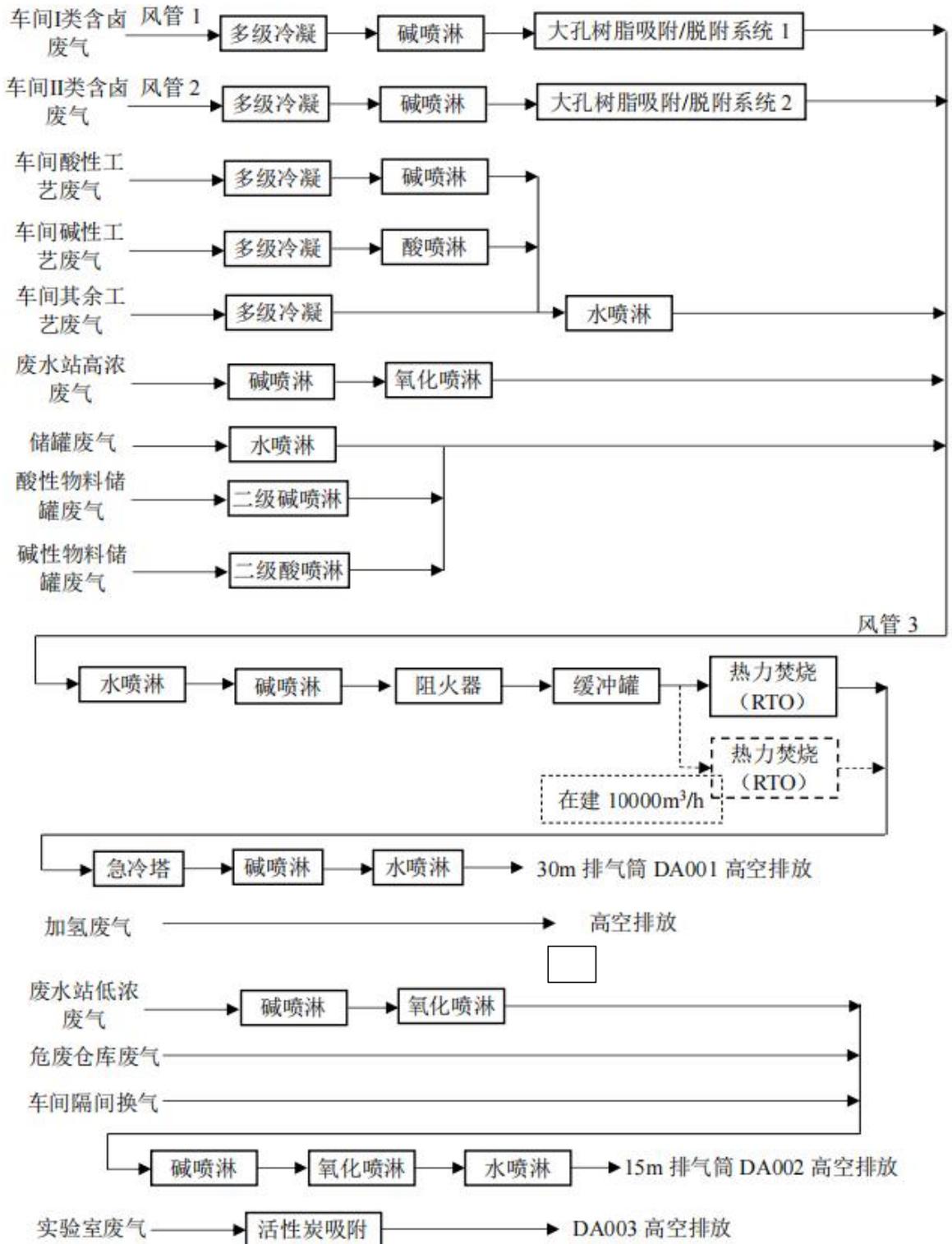


图 4.3-2 厂区废气处理工艺流程图

工艺说明：

1、含二氯甲烷等 I 类含卤有机废气，采用碱喷淋+大孔树脂吸附/脱附回收处理工艺，尾气接入 RTO 末端废气处理设施，设计处理能力为 1000m³/h；

2、含二氯甲烷、氯丁烷、溴甲烷等 II 类含卤有机废气，采用碱喷淋+大孔树脂吸附/脱附处理工艺，尾气接入 RTO 末端废气处理设施，设计处理能力为 1200m³/h；

3、碱性工艺废气经车间外酸喷淋预处理后接入车间外喷淋预处理设施；

4、酸性工艺废气经车间外碱喷淋预处理后接入车间外喷淋预处理设施；

5、其他有机废气经多级冷凝回收再经车间外喷淋预处理后接入 RTO 末端废气处理设施；

6、废水站高浓废气经碱喷淋+氧化喷淋预处理后接入 RTO 末端废气处理设施，废水站低浓废气经碱喷淋+氧化喷淋后接入低浓废气末端废气处理设施，排气筒编号 DA002；

7、储罐废气经水喷淋后接入 RTO 末端废气处理设施；

8、危废仓库废气收集后直接接入低浓废气末端废气处理设施；

7、车间隔间换气接入低浓废气末端废气处理设施；

8、实验室及化验室废气经活性炭吸附处理后高空排放，排气筒编号 DA003。

4.3.3 固废

根据调查，目前厂内建有一座符合规范的危险固废堆放场所，设有防风、避雨、防渗漏措施，占地面积约 640m²，单间设置，堆场内固废分类堆放，堆场内侧设渗出液导流沟，配备渗出液收集池。安装有引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放。另外，企业已设立较为规范的固废管理台账制度。

表 4.3-1 固废处置情况表

序号	固废名称	属性	危险废物类别	废物代码	环评处置方式	实际处置方式		
1	废催化剂	危险废物	含镍废物	HW46 (900-037-46)	委托台州市德 长环保有限公 司处置	委托台州市德 长环保有限公 司处置		
2	废溶剂		废有机溶剂与 含有机溶剂废 物	HW06 (900-402-06)				
3	高低沸物		医药废物	HW02 (271-001-02)				
4	废活性炭		医药废物	HW02 (271-003-02)				
5	废盐		医药废物	HW02 (271-001-02)				
6	污泥		含有机卤化物 废物	HW45 (261-084-45)				
7	废矿物油		废矿物油与含 矿物油废物	HW08 (900-249-08)				
8	废包装材料		其他废物	HW49 (900-041-49)			委托台州市德 长环保有限公 司处置	委托台州市德 长环保有限公 司处置, 委托 温州卓策再生 资源利用有限 公司安全利源 用
9	废气或废水处理 废溶剂		废有机溶剂与 含有机溶剂废 物	HW06 (900-401-06)			委托台州市德 长环保有限公 司处置	委托金泰莱环 保科技有限公司 和台州市德 长环保有限公 司处置
10	废液		医药废物	HW02 (271-001-02)				
11	废酸		废酸	HW34 (900-349-34)				
12	废硅藻土		医药废物	HW02 (271-004-02)				
13	废滤芯		其他废物	HW49 (900-041-49)				
14	废一次性防护 用品		其他废物	HW49 (900-041-49)				
15	锂水溶液		医药废物	HW02 (271-001-02)				
16	生活垃圾	一般 固废	/	--	环卫部门清运	环卫部门清运		

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：企业储罐区主要分布在合成车间 1、合成车间 2、溶剂回收车间、精烘包车间、三废处理站及专门设置的储罐区。

合成车间 1：经现场排查，合成车间 1 液体储罐主要集中在车间北侧，液体储罐包括原料中转罐、废水收集罐、液氮储罐等，储罐材质为碳钢防腐或内衬四氟等防腐材质，储罐底部架空，为离地储罐。车间外液体储罐区四周已设置围堰，围堰内部均已做防腐防渗处理。现场勘查储罐外壁及底部无渗漏迹象。

合成车间 2：经现场排查，合成车间 2 液体储罐主要集中在车间内及车间北侧，液体储罐包括原料中转罐、废水收集罐等，储罐底部架空，为离地储罐。车间外液体储罐区四周已设置围堰，围堰内部均已做防腐防渗处理。现场勘查储罐外壁及底部无渗漏迹象。

溶剂回收车间：经现场排查，溶剂回收车间液体储罐主要集中在车间内，液体储罐包括溶剂回收罐、废水收集罐、原料罐等，储罐底部架空，为离地储罐。车间外液体储罐区四周已设置围堰，围堰内部均已做防腐防渗处理。现场勘查储罐外壁及底部无渗漏迹象。

精烘包车间：经现场排查，精烘包车间液体储罐主要集中在车间西侧，液体储罐包括原料中转罐、母液罐、液氮储罐、废溶剂罐及废水回收罐等，储罐底部架空，为离地储罐。车间外液体储罐区四周已设置围堰，围堰内部均已做防腐防渗处理。现场勘查储罐外壁及底部无渗漏迹象。

三废处理站：经现场排查，三废处理站储罐主要为厌氧罐，厌氧罐为碳钢防腐材质，外层设保温，底部做基础硬化加高，罐体如有渗漏情况能够及时发现。

储罐区：企业已设有专门的原料储罐区，位于厂区中间偏北侧区域（溶剂回收车间北侧）。储罐储罐区四周已设置围堰，围堰内部均已做防腐防渗处理。储罐底部钢筋有钢筋混凝土的基础，能有效防止液体渗漏。现场勘查储罐外壁及底部无渗漏迹象，储罐区有一处围堰内部破损，未发生液体渗漏情况。

(2) 池体类储存设施

企业现状：根据现场勘查，企业液体类贮存池主要集中在污水处理站，包括污水收集池、处理池、污泥池等，还有 1 个事故应急池。污水站收集池共 4 座，1 座在污水站北侧主要用来收集自流的低浓废水，池体地下深度 3m，池子钢砼结构；其他收集池主要用来收集车间高浓废水，池体全地上；污水处理池全地上钢砼结构，反应池、水解池等具有腐蚀性的池体已做好防腐措施，其他池体已完成防渗措施，污泥池 2 座地上、2 座地下，钢砼结构，其中 2 个暂未使用；事故应急池位于污水站南侧，地下钢砼结构，深度 3m；初期雨水池位于甲类仓库 2 北侧，地下钢砼结构，深度 3m。以上池体均为钢筋混凝土浇筑而成，已做好防渗措施，部分存在腐蚀性液体的池体已做好防腐措施。现场勘察时池体均完好无损，目视检查未发生泄漏情况。

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，企业散装液体物料装卸主要是储罐区液体物料的装卸，储罐区液体物料装卸专门设置装卸区，装卸区在储罐区东侧，装卸区和储罐区中间设有泵房，物料经相应原料的物料泵打入物料储罐，物料罐有自动停止装载装置，若液位达到高位时，能自动停止物料输送，有效防止液体原料过量满溢至地面；卸料泵四周设有围堰，且在上方设有防雨棚。卸料区一部分区域为露天场所，下雨时出去雨水有围堰内部排水沟收集至收集池，收集池泵入罐区应急罐排入污水站处理。装卸区考虑到车子行走，围堰车行部分设置排水沟，排水沟上部有带排水孔的水泥盖板，下大雨时雨水有从排水盖板上溢流的风险，建议后期加强雨天巡检，如遇围堰内部雨水流出需对排水沟进行整改，确保围堰内部水流至排水沟。现场勘察时未发现物料泄漏情况，罐体及输送泵均有明确的标识牌，重要设备设施旁边贴有操作规程。企业已编制环境风险应急预案，发生风险能够及时有效控制。

(2) 管道运输

企业现状：根据调查，企业管道运输介质主要包括原料、废液、蒸汽、废水、废气、水，原料输送管道根据原料属性选择合适的管材，酸碱性原料需要选用耐腐蚀的钢衬四氟管或不锈钢管，蒸汽管道采用耐高压的无缝钢管等。企

业所有管网均架空，管道桥架高度约 4.2m。现场勘查未发现管道渗漏情况。

(3) 导淋

企业现状：根据调查，企业储罐或管道均设有导淋阀门，用于排空取样或检修时排空设备中的液体，导淋阀一般设置在设备底部。经现场勘查，车间和储罐区原料储罐、废水罐、中转罐、应急罐均设有导淋阀，阀门日常处于关闭状态，设备需要更换或排空检修时打开排空设备或管道内液体。现场勘查未发现导淋阀泄漏情况，罐区均有防腐防渗围堰，能有效阻隔事故滤液渗入土壤，阻隔系统均能有效排出雨水。

(4) 传输泵

企业现状：根据调查，企业存在较多传输泵，包括物料输送泵，中转泵、废水提升泵、循环泵等，传输泵根据输送介质的不同，过流材质选用合适耐腐蚀或耐磨材质。原料输送泵房及车间中转泵泵区地面硬化良好，均有防腐防渗围堰；经现场勘查，围堰内部无渗漏情况，未发现水泵液体漏出情况。

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：根据调查，无散装货物储存。

(2) 散装货物密闭式/开放式运输

企业现状：根据调查，无散装货物运输。

(3) 包装货物的储存和暂存

企业现状：根据调查，企业包装货物的储存主要在危废仓库，企业涉及的危险废物主要有 11 种，危险废物收集有相应的包装袋或收集桶，收集装满后封袋，称重后存放于危险固废仓库，存放一定量后委托资质单位处置。危险废物贮存场所设置专用的危险固废仓库，危废仓库地面均已完成防腐防渗措施，四周设有导流沟及集水池。仓库废水废气经收集后接入废水废气处理设施。

开放式装卸（倾倒、填充）

企业现状：根据调查，企业开放式装卸主要涉及场所为危险固废的产生后装入吨袋或包装桶的过程，如少量的废机油、废催化剂、废活性炭、废包装袋、实验室废液等由于产生量较少，密闭装卸比较困难，直接由工人通过倾倒或填充的方式转入包装袋或包装桶，然后在转运至危废仓库。开放式装卸主要在产

废点，一般在车间内部，地面已做硬化，现场勘查无危废泄漏情况。

4.4.4 生产区

企业现状：根据调查，根据企业建设项目情况调查，目前江北南海药业已建成辛伐他汀、阿托伐他汀、左乙拉西坦、E02（依非韦伦中间体）、DL-D7（达芦那韦中间体）、A002（乙酰基哌啶）、A003（羧酸叔丁酯）7个主要产品的生产线及配套设施。目前在运行的车间为合成车间1、合成车间2、精烘包车间1，溶剂回收车间，合成车间3。车间地面均做硬化处理，车间重点设备均为地上，罐体做支架离地安装，重点设备处设置围堰，围堰内部做防腐防渗处理。厂区车间附近有废水提升池2m×2m×1.5m，共8个（含生活污水提升），采用不锈钢池体埋地。现场勘察时车间罐区有两处泄漏，储罐阀门正在检修。罐区四周设有围堰及收集池，现场未发现液体泄漏流出围堰污染土壤或地下水的情况，但是围堰内有雨天排水管阀，现场检查发现阀门晴天开启，发生泄漏事故液体会经过此管泄漏至雨水管沟。

4.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

企业现状：经现场排查，企业涉及的废水主要有车间生产废水、生活污水、废气处理设施废水、初期雨水等，企业生产废水由车间废水收集罐收集后泵送至污水站收集池处理；每个车间及办公楼均有生活污水收集池，收集后泵送至污水站处理；初期雨水主要收集前厂区下雨前30min的雨水，收集后输送至污水站处理。污水站采用物化+生化的处理工艺，废水处理达标后排入市政污水管网。经现场勘查，企业的废水处理区及排水区均未发现跑冒滴漏的现象，污水站有废水处理运行台账。

（2）废气处理系统

企业现状：根据调查，企业建有完整的废气处理系统，其中吸附塔，喷淋塔，管道泵等可能发生污染区域均做有围堰和防腐措施，且废气处理设施运行正常。

（3）应急收集设施

企业现状：根据调查，企业设有1个事故应急池，位于污水站南侧，厂区

内已建有一座 3600m³ 的事故应急池，配备相应阀门管路，用于事故条件下的事故废水（消防废水等）收集及平时初期雨水的收集。

(4) 车间操作活动

企业现状：根据调查，企业涉及物料飞溅、渗漏或泄漏的地方主要为投料间，企业投料间为密闭式，地面均做防腐防渗处理。

(5) 分析化验室

企业现状：企业存在分析化验室，位于研发楼 4 楼，化验室废水已由专用管道接至污水处理站。实验室产生的废试剂瓶、高浓废液等均作为危险废物处置。

(6) 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照 GB18599 的要求开展排查和整改。

GB18597 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 GB18597 的要求开展排查和整改。

企业现状：根据调查，企业建有一座符合规范的危险固废堆放场所，设有防风、避雨、防渗漏、防腐措施，占地面积约 720m²，单间设置，堆场内固废分类堆放，堆场内侧设渗出液导流沟，配备渗出液收集池。安装有引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单位情况

根据前期基础信息采集、现场踏勘了解情况及人员访谈成果，结合企业前期土壤及地下水隐患排查报告，企业重点单位主要包括生产车间、危废堆场、废水处理设施等区域。

5.1.1 资料收集

2023年7月，排查人员对浙江江北南海药业有限公司进行现场勘查，通过查看现场、隐患排查报告等资料，收集了企业的基本信息、生产信息、环境管理信息、重点场所、设施设备管理情况、地勘资料，具体见表5.1-1。

表 5.1-1 收集的资料清单

信息	信息项目	已收集信息
基本信息	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	《浙江江北南海药业有限公司土壤隐患排查整改报告》
水文地质信息	地理位置、地形地貌、水文地质条件	《浙江江北南海药业有限公司土壤隐患排查整改报告》
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	已与企业了解用地历史情况

5.1.2 现场踏勘

勘察时间	2023年7月
勘察期间天气情况	阴
场地名称	浙江江北南海药业有限公司
联系人及电话号码	/
场地地点	临海头门港新区东海第七大道
场地的面积	137216m ²
周边水系	椒江

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

周边饮用水源	无			
地下水取水情况	无	井深	无	
地下土质情况	淤泥质粘土为主			
场地道路情况	地面硬化腐蚀与破损情况	硬化，现场情况良好	有无明显沉降	无
	有无直接裸露地面	有	裸露地面所在位置	绿化用地
露天堆积情况	/			
周边环境状况	东面	伟峰药业		
	南面	东海第七大道，空地		
	西面	南洋三路，海翔药业		
	北面	东海第六大道，天和树脂		
场地卫星图				

5.1.3 人员访谈

对浙江江北南海药业有限公司的环保负责人进行人员访谈，进一步了解了企业生产状况，“三废”设施运行情况，场地历史使用情况等信息。南海药业主导产品有吨依法韦仑、辛伐他汀等原料药及制剂，查阅企业废水废气运行台账以及危废暂存间建设情况和危险废物台账，“三废”设施运行良好。

5.2 识别/分类结果及原因

根据《浙江江北南海药业有限公司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。

浙江江北南海药业有限公司共划分出 7 个单元区,即单元 A~G,划分的 7 个重点监测单元中 5 个存在隐蔽性重点设施设备,属于一类单元,2 个不存在隐蔽性设施,属于二类单元。具体分类情况及原因见表 5.2-1-5.2-2。

表 5.2-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元

注:隐蔽性重点设施设备,指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备,如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

表 5.2-2 重点监测单元识别表

序号	重点场所/设施/设备名称	功能	是否存在隐蔽设施	单元类别	识别原因	单元面积 m ²
单元 A	合成车间 1	生产辛伐他汀	是	一类	车间内及周边存在储罐、输送泵,存在发生事故泄漏的可能,且产品制作过程中存在扬散、飞溅的可能;车间南侧设置废水提升池,池体材质采用不锈钢,埋地下 1m,存在池体长时间使用腐蚀渗漏的可能性	5541
	合成车间 2	生产左乙拉西坦、阿托伐他汀				
单元 B	精烘包车间	阿托伐他汀水解成盐及精制、左乙拉西坦精制共用此条精烘包生产线	是	一类	车间内及周边存在储罐、输送泵,存在发生事故泄漏的可能,且产品制作过程中存在扬散、飞溅的可能;精烘包车间西侧设置废水提升池,池体材质采用不锈钢,埋地下 1m,存在池体长时间使用腐蚀渗漏的可能性	5766
	溶剂回收车间	溶剂回收				
单元 C	甲类物品库	储存易燃物品	是	一类	存放原料,可能发生易燃易爆事故导致土壤地下水污染	6376
	初期雨水池	收集前 30min 厂界内雨水			厂界产品运输过程泄漏的污染物、车间废气逸散至地面的污染物在雨水冲刷下通过初期雨水收集至初期雨水池,初期雨水池埋地下 3m,存在污染物渗漏的可能性	
单元 D	废水废气处理站(不含 RTO)	收集、处理废水废气	是	一类	污水站构筑物基本接地放置,部分废水收集池、初期雨水池、事故应急池埋地下 3m,存在泄漏不能及时发现的可能性,废气存在收集不完全逸散至土壤的可能性	6320

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

	事故应急池	收集全厂事故 泄漏的液体			事故应急池埋地下 3m, 存在泄漏不能及时发现的可能	
	初期雨水池	收集前 30min 厂界内雨水			初期雨水池埋地下 3m, 存在泄漏不能及时发现的可能	
单元 E	RTO	有机废气焚烧炉	是	一类	废气存在焚烧不完全或焚烧过程中产生其他中间污染物逸散至土壤的可能性	5296
	危险固废仓库	存放危险固废			危险固废仓库已完成防腐防渗, 但在日常转运过程中容易溢出、泄漏至地面, 仓库设置废水埋地收集管沟及收集池, 存在泄漏不能及时发现的可能性	
单元 F	储罐区	储存液体原料	否	二类	储罐接触层已做硬化和防腐防渗, 周边围堰遮挡, 围堰已做防腐防渗处理, 发生渗漏能够及时发现	6338
单元 G	公用工程楼 (含乙二醇储 罐)	制备不同温度 乙二醇	否	二类	乙二醇储罐接地处均已做防腐防渗, 发生渗漏能够及时发现	6291
	废旧设备堆放	存放全厂拆除 的旧设备			废旧设备可能包含厂区拆下来的储罐、水泵等, 内部含有原料等其他污染物污染地面的可能性, 污染物可能泄漏的量少纳入二类重点单元	
总计	备注: 5 个一类重点单元, 2 个二类重点单元					41928

5.3 关注污染物

浙江江北南海药业有限公司主要经营范围是原料药生产, 目前生产产品主要是阿托伐他汀、左乙拉西坦、辛伐他汀、E02 (依非韦伦中间体)、DL-D7 (达芦那韦中间体)、A002 (乙酰基哌啶)、A003 (羧酸叔丁酯), 该产品生产过程中涉及的原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质等生产、贮存、装卸、使用或处置, 废水、废气收集及处理, 车间废水收集池、事故应急池、初期雨水收集池, 固体废物产生、贮存等, 该过程可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》(HJ1209-2021), 关注污染物一般包括:

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子;
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放 (控制) 标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标;

3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

根据上述关注污染物判定，查阅企业环评及批复、原辅材料、生产工艺、产品、排污许可证、有毒有害物质名录及其他制药行业特征污染物，确定本项目的关注污染物主要为：DMF、二氯甲烷、氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、二甲苯、丙酮、二噁英、石油烃、氰化物、氟化物。

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《浙江江北南海药业有限公司土壤及地下水自行监测方案》可知，浙江江北南海药业有限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

编号	经纬度	布点位置	备注
A-S1	E121.56927019°,N28.69693323°	合成车间 2 南侧废水提升池旁边	土壤
A-S2	E121.56913072°,N28.69728144°	合成车间 1 南侧绿化	
B-S3	E121.57006412°,N28.69672148°	精烘包车间西侧废水提升池旁边	
B-S4	E121.56962961°,N28.69748143°	溶剂回收车间北侧绿化	
C-S5	E121.56894832°,N28.69762729°	甲类物品库 2 东侧废水提升池旁边	
C-S6	E121.56864256°,N28.69816137°	甲类物品库 1 南侧绿化	
D-S7	E121.57043695°,N28.69900364°	污水站地下收集池旁	
D-S8	E121.57072395°,N28.69850487°	污水站废气处理设置旁绿化	
E-S9	E121.57101094°,N28.69821783°	RTO 废气处理设施旁绿化	
F-S10	E121.56952769°,N28.69759671°	储罐区南侧雨水集中处绿化	
G-S11	E121.57012582°,N28.69785316°	公用工程楼西侧乙二醇春储罐旁绿化	
1#	E121.56862110°,N28.69676384°	合成车间 2 西侧	地下水
13#	E121.56862110°,N28.69719439°	精烘包车间东侧	
3#	E121.56829655°,N28.69780375°	初期雨水池西侧	
6#	E121.57072127°,N28.69846016°	污水站西南角	
12#	E121.57162785°,N28.69833067°	危废仓库东侧	
F-W1	E121.56961256°,N28.69762694°	储罐区南侧雨水集中处绿化	
G-W2	E121.56962156°,N28.69784610°	公用工程楼西侧乙二醇春储罐旁绿化	
WDZ	E121.57085537°,N28.69963652°	(对照点) 厂外东北侧绿化	

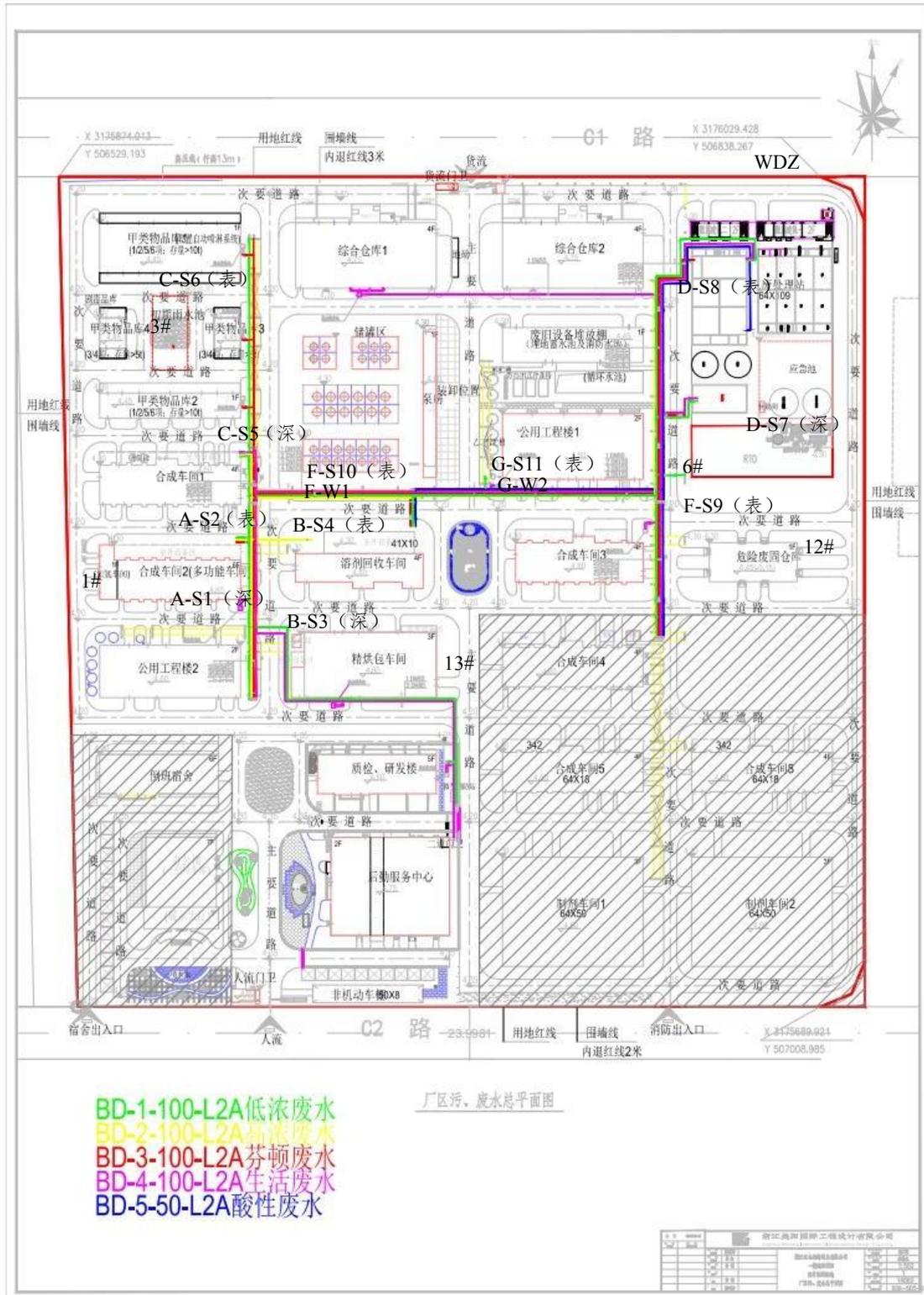


图 6.1-1 监测点位布设图

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

单元名称	单元类别	隐蔽设施最大深度 m	点位名称	点位位置	点位布设原因	备注
单元 A	一类	2.3	A-S1(深)	合成车间 2 南侧废水提升池旁边	车间南侧有废水提升池，池体材质采用不锈钢，埋地下 1m，存在池体长时间使用腐蚀渗漏的可能性	土壤，单元西侧现有 2 个地下水监测井
			A-S2(表)	合成车间 1 南侧绿化	车间内及周边存在储罐、输送泵，存在发生事故泄漏的可能，且产品生产过程中存在扬散、飞溅的可能；	土壤
单元 B	一类	2.2	B-S3(深)	精烘包车间西侧废水提升池旁边	精烘包车间侧设置废水提升池，池体材质采用不锈钢，埋地下 1m，存在池体长时间使用腐蚀渗漏的可能性	土壤，单元东侧已有 1 个地下水监测井
			B-S4(表)	溶剂回收车间北侧绿化	溶剂回收过程中存在溶剂扬散、飞溅的可能	土壤
单元 C	一类	1.6	C-S5(深)	甲类物品库 2 东侧废水提升池旁边	东侧有废水提升池，池体材质采用不锈钢，埋地下 1m，存在池体长时间使用腐蚀渗漏的可能性	土壤，单元中间初期雨水池处已有 2 个地下水监测井
			C-S6(表)	甲类物品库 1 南侧绿化	存放原料，可能发生易燃易爆事故导致表层土壤污染	土壤
单元 D	一类	3	D-S7(深)	污水站地下收集池旁	单元四周已有 6 个地下水监测井，污水站地下水池较大，渗漏可能性更高，保险起见增加一个深层采样点	土壤，单元四周已有 6 个地下水监测井
			D-S8(表)	污水站废气处理设备旁绿化		土壤
单元 E	一类	1.1	E-S9(表)	RTO 废气处理设备旁绿化	单元西东侧已有 2 个地下水监测井，不设深层土壤采样点	土壤，单元西东侧已有 2 个地下水监测井
单元 F	二类	无	F-S10(表)	储罐区南侧雨水集中处绿化	储罐与地面接触，接触层已做硬化和防腐防渗，周边围堰遮挡，围堰已做防腐防渗处理，一般不会渗漏，属于二类单元布设一个表层	土壤

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

			F-W1	储罐区南侧雨水集中处绿化	单元内无其他监测井,下游布设一个监测井	地下水
单元 G	二类	无	G-S11 (表)	公用工程楼西侧乙二醇储罐旁绿化	乙二醇储罐阀门泄漏均在地面能及时发现,属于二类单元布设一个表层	土壤
			G-W2	公用工程楼西侧乙二醇储罐旁绿化	单元内无其他监测井,下游布设一个监测井	地下水
地下水对照点	/	/	WDZ	厂外东北侧绿化	位于厂区北侧围墙外绿化处,不收车间及本企业生产影响,位于厂区地下水上游处	地下水

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

类型	单元名称	点位名称	监测指标
土壤	单元 A	A-S1 (深)	基本 45 项: pH 值、Metals7 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、VOCs (表 1 的 27 项: 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)、SVOCs (表 1 的 11 项: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)。 其他关注污染物: 钼、溴甲烷、丙酮、DMF、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氰化物、氟化物。 E-S9 (表) 点位: 加测二噁英 (其他点位不测)。
		A-S2 (表)	
	单元 B	B-S3 (深)	
		B-S4 (表)	
	单元 C	C-S5 (深)	
		C-S6 (表)	
	单元 D	D-S7 (深)	
		D-S8 (表)	
	单元 E	E-S9 (表)	
	单元 F	F-S10 (表)	
单元 G	G-S11 (表)		
地下水	单元 A	1#	表 1 常规指标: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、Metals15 (铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅)、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 其他关注污染物: 镍、钼、DMF、二氯甲烷、氯甲烷、溴甲烷、二甲苯、丙酮、可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氰化物、氟化物。
	单元 B	13#	
	单元 C	3#	
	单元 D	6#	
	单元 E	12#	
	单元 F	F-W1	
	单元 G	G-W2	

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

	地下水对照点	WDZ	
备注： 土壤监测频次：表层土 1 年一次，深层土 3 年一次； 地下水监测频次：一类单元：半年一次，二类单元：1 年一次。			

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。浙江江北南海药业有限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 ）
注 1：初次监测应包括所有监测对象。		
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		
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。		

表 6.4-2 浙江江北南海药业有限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	A-S2（表）	合成车间 1 南侧绿化	1 年
		B-S4（表）	溶剂回收车间北侧绿化	
		C-S6（表）	甲类物品库 1 南侧绿化	
		D-S8（表）	污水站废气处理设备旁绿化	
		E-S9（表）	RTO 废气处理设备旁绿化	
		F-S10（表）	储罐区南侧雨水集中处绿化	
		G-S11（表）	公用工程楼西侧乙二醇储罐旁绿化	
	深层土	A-S1（深）	合成车间 2 南侧废水提升池旁边	3 年
		B-S3（深）	精烘包车间西侧废水提升池旁边	
		C-S5（深）	甲类物品库 2 东侧废水提升池旁边	
D-S7（深）		污水站地下收集池旁		
地下水	一类单元	1#	合成车间 2 西侧	半年
		13#	精烘包车间东侧	
		3#	初期雨水池西侧	
		6#	污水站西南角	
		12#	危险固废仓库东侧	
	二类单元	F-W1	储罐区南侧雨水集中处绿化	1 年
		G-W2	公用工程楼西侧乙二醇储罐旁绿化	
对照点	对照点	厂外东北侧绿化	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**：浙江江北南海药业有限公司共有 7 个表层土壤监测点和 4 个深层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。（本次监测未进行土壤深层采样，按照每 3 年一次，计划明年开展深层土壤采样监测。）

(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，一般地下水埋深约 2.05~4.90m，填土层厚度约 0.60~3.00 m，则建议本次深层采样孔深度设为 7m。一类监测单元深层土的采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤的接触面，实际钻探深度根据填土层厚度及地下水埋深情况进行调整。表层土壤监测点采样深度为 0~0.5m。

(c) **采样数量**：表层土壤监测点在 0~0.5m 处采集 1 个样品，深层土壤监测点采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置**：浙江江北南海药业有限公司共有 8 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，建议地下水采样井深度为 5m。实际钻探深度根据地下水埋深情况进行调整。

(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沟通协调，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《建设用地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，贝勒管吸水位置为井管底部，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：

- ①pH 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 $\pm 10\%$;
- ④DO 变化范围为 $\pm 0.3\text{ mg/L}$, 或变化范围为 $\pm 10\%$;
- ⑤ORP 变化范围为 $\pm 10\text{ mV}$, 或变化范围为 $\pm 10\%$;
- ⑥浊度 $\leq 10\text{ NTU}$, 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°C 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、可滤残渣(溶解性固体)、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚	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 乙酸锌-乙酸钠溶液
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶	加入盐酸溶液酸化至pH≤2
铜、锌、铁、锰、钠、铝、镍	聚乙烯瓶	加硝酸,使硝酸含量达到1%
铅、镉	聚乙烯瓶	加硝酸至pH<2
汞	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷、硒	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
丙酮、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷	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

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，要采用泡沫材料填充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，本项目选用空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，严防样品瓶的破损、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

本公司实验室资质满足《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》中推荐的分析方法，方法均具有 CMA 资质认定，具体如下。

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	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
5	镍		3		
6	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
7	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		0.5
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			

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

26	VOC	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	μg/kg	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		溴甲烷			1.1×10^{-3}
36		丙酮			1.3×10^{-3}
37		SVOC			硝基苯
38	2-氯酚		0.06		
39	苯并[a]蒽		0.1		
40	苯并[a]芘		0.1		
41	苯并[b]荧蒽		0.2		
42	苯并[k]荧蒽		0.1		
43	蒽		0.1		
44	二苯并[a,h]蒽		0.1		
45	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1		
46	萘		0.09		
47	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	0.20		
48	氟化物	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	mg/kg	0.01	
49	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873- 2017		63	
50	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		6	
51	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	无量纲	/	
52	二噁英	土壤《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ 77.4-2008)	mg/kg	1.3×10^{-7}	

8.1.2 各点位监测结果

浙江江北南海药业有限公司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	± 230802080101	± 230802080201	± 230802080301	± 230802080401	± 230802080501	± 230802080601	± 230802080701
点位名称	A-S2	B-S4	C-S6	D-S8	E-S9	F-S10	G-S11
土壤层次(m)	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷 mg/kg	8.32	7.56	7.81	7.92	7.08	11.0	8.92
汞 mg/kg	0.044	0.064	0.061	0.038	0.042	0.030	0.055
镉 mg/kg	0.162	0.136	0.081	0.048	0.054	0.099	0.098
铅 mg/kg	37.2	40.7	32.7	30.9	38.8	25.2	42.1
铜 mg/kg	34	39	16	16	15	32	22
镍 mg/kg	48	47	22	22	15	46	37
石油烃 mg/kg	95	70	73	70	115	42	66
氰化物 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 mg/kg	<63	<63	<63	<63	<63	<63	<63
pH 值 (无量纲)	7.85	7.91	7.80	7.97	7.74	7.68	7.60
二噁英*mg/kg	-	-	-	-	<1.3×10 ⁻⁷	-	-
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³					
	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					
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³					

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230802080101	± 230802080201	± 230802080301	± 230802080401	± 230802080501	± 230802080601	± 230802080701
点位名称	A-S2	B-S4	C-S6	D-S8	E-S9	F-S10	G-S11
土壤层次(m)	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	褐色						
挥发性有机物 mg/kg	氯仿	<1.1×10 ⁻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					
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³						
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³						

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230802080101	± 230802080201	± 230802080301	± 230802080401	± 230802080501	± 230802080601	± 230802080701
点位名称	A-S2	B-S4	C-S6	D-S8	E-S9	F-S10	G-S11
土壤层次(m)	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³					
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³					
	溴甲烷	<1.1×10 ⁻³					
	丙酮	<1.3×10 ⁻³					
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<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	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<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	<0.1
	蒽	<0.1	<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	<0.1	

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

浙江江北南海药业有限公司土壤点位 pH 值、溴甲烷、丙酮、氟化物无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《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 中二类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，企业土壤中关注污染物为溴甲烷、丙酮、DMF、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物、氟化物。

由监测结果可知，各土壤监测样品中石油烃的监测结果为 42~115mg/kg，溴甲烷、丙酮、氟化物、氟化物均未检出。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本公司实验室资质满足《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法，方法均具有 CMA 资质认定，具体如下。

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	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	5
3	臭和味	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	/
4	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	1NTU
5	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法	/
6	可滤残渣（溶解性总固体）	103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2	/
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
8	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
9	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
10	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T	0.05

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

		5750.7-2006	
11	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	5
12	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
13	氯化物		0.007
14	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001
15	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
16	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
17	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱 法 HJ 776-2015	0.120
18	铁		0.020
19	锰		0.004
20	铝		0.070
21	铜		0.006
22	锌		0.004
23	镍		0.007
24	汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
25	砷	0.0003	
26	硒	0.0004	
27	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）3.4.7.4	0.0001
28	铅		0.001
29	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
30	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
31	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
32	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
33	三氯甲烷		1.4μg/L
34	二氯甲烷		1.0μg/L
35	苯		1.4μg/L
36	甲苯		1.4μg/L
37	间二甲苯+对二甲苯		2.2μg/L
38	邻二甲苯		1.4μg/L
39	石油烃	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱 法 HJ 894-2017	0.01
40	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ895-2017	0.02
41	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.002

8.2.2 各点位监测结果

浙江江北南海药业有限公司各地下水监测点位监测结果如下：

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

表 8.2-2 地下水检测结果表 单位: mg/L (除表中已有标注外)

采样点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲) (实测温度)	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发酚	氟化物	色度 (度)	硫化物	浊度 (NTU)
1#	水 230802080101	浅黄、透明	7.5 (28.7℃)	0.874	0.878	0.012	<0.0003	<0.001	5	<0.003	3.5
13#	水 230802080201	浅黄、透明	7.4 (28.6℃)	1.25	1.24	0.738	<0.0003	<0.001	5	<0.003	3.7
3#	水 230802080301	浅黄、透明	7.6 (28.5℃)	0.907	3.08	0.108	<0.0003	0.003	5	<0.003	4.6
6#	水 230802080401	浅黄、透明	7.4 (28.6℃)	9.71	1.50	0.019	<0.0003	0.007	5	<0.003	4.1
12#	水 230802080501	浅黄、透明	7.5 (28.7℃)	1.58	0.953	0.014	<0.0003	0.002	5	<0.003	3.8
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	7.3 (28.6℃)	0.964	0.907	0.012	<0.0003	0.004	20	<0.003	5.1
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	7.5 (28.5℃)	1.24	49.8	0.378	<0.0003	0.002	20	<0.003	7.2
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	7.4 (28.4℃)	3.34	0.828	0.017	<0.0003	0.008	20	<0.003	7.9
参考限值 (Ⅲ类)	-	-	6.5-8.5	0.50	20.0	1.00	0.002	0.05	15	0.02	3
采样点位	样品编号	样品性状	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	阴离子表面 活性剂	氟化物	硫酸盐	氯化物	肉眼可见物	铝	钠
1#	水 230802080101	浅黄、透明	4.2	371	<0.05	0.370	38.3	156	有	<0.070	287
13#	水 230802080201	浅黄、透明	3.7	390	<0.05	0.540	39.4	161	有	<0.070	265
3#	水 230802080301	浅黄、透明	2.9	525	<0.05	0.288	40.6	136	有	<0.070	308
6#	水 230802080401	浅黄、透明	12.2	463	<0.05	0.241	31.6	104	有	<0.070	239
12#	水 230802080501	浅黄、透明	3.4	564	<0.05	0.452	34.4	140	有	<0.070	327
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	3.6	436	<0.05	0.406	37.2	123	有	<0.070	181
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	4.0	592	<0.05	0.457	29.8	98.4	有	<0.070	67.3
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	5.8	721	<0.05	0.361	30.4	121	有	<0.070	359
参考限值 (Ⅲ类)	-	-	3.0	450	0.3	1.0	250	250	无	0.20	200

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

采样点位	样品编号	样品性状	汞	砷	铁	锰	铜	镍	镉	六价铬	锌
1#	水 230802080101	浅黄、透明	<4×10 ⁻⁵	4.90×10 ⁻³	<0.020	1.51	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
13#	水 230802080201	浅黄、透明	<4×10 ⁻⁵	2.33×10 ⁻³	<0.020	0.975	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
3#	水 230802080301	浅黄、透明	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.020	1.25	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
6#	水 230802080401	浅黄、透明	<4×10 ⁻⁵	5.21×10 ⁻³	<0.020	0.436	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
12#	水 230802080501	浅黄、透明	<4×10 ⁻⁵	1.61×10 ⁻³	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	<4×10 ⁻⁵	3.75×10 ⁻³	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	<4×10 ⁻⁵	8.87×10 ⁻³	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	<1×10 ⁻⁴	<0.004	<0.004
参考限值 (Ⅲ类)	-	-	0.001	0.01	0.3	0.10	1.00	0.02	0.005	0.05	1.00
采样点位	样品编号	样品性状	铅	四氯化碳	氯仿	苯	甲苯	石油烃	臭和味 (强度)	硒	丙酮
1#	水 230802080101	浅黄、透明	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.20	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
13#	水 230802080201	浅黄、透明	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
3#	水 230802080301	浅黄、透明	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.23	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
6#	水 230802080401	浅黄、透明	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
12#	水 230802080501	浅黄、透明	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.16	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	<1×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.21	无	<4×10 ⁻⁴	<0.02
参考限值 (Ⅲ类)	-	-	0.01	0.002	0.06	0.01	0.7	-	无	0.01	-

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

采样点位	样品编号	样品性状	二氯甲烷	对, 间-二甲苯	邻二甲苯	可滤残渣(溶解性总固体)	碘化物	-	-	-
1#	水 230802080101	浅黄、透明	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.23×10^3	0.011	-	-	-
13#	水 230802080201	浅黄、透明	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.43×10^3	0.037	-	-	-
3#	水 230802080301	浅黄、透明	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.70×10^3	0.012	-	-	-
6#	水 230802080401	浅黄、透明	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.01×10^3	0.036	-	-	-
12#	水 230802080501	浅黄、透明	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.64×10^3	0.012	-	-	-
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.38×10^3	<0.002	-	-	-
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	960	<0.002	-	-	-
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	2.37×10^3	0.024	-	-	-
参考限值(Ⅲ类)	-	-	0.02	0.5		1000	0.08	-	-	-

企业 2023 年上半年未委托进行地下水检测，企业内部对地下水进行检测，2023 年上半年地下水检测数据引用企业 2023 年 2 月份监测数据。

表 8.2-3 2023 年 2 月地下水检测结果表 单位：mg/L（除表中已有标注外）

池体 指标	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#	11#	12#	13#
pH	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
国标法 COD	56	42	25	34	33	37	49	31	36	26	33	21	32
氨氮	1.268	1.344	1.71	1.278	5.148	4.7	4.32	5	5.19	7.71	1.08	1.86	1.06
总氮	2.23	1.958	2.57	1.871	5.743	8.32	8.45	9.99	9.28	10.33	2.82	2.95	2.485
总磷	0.014	0.037	0.079	0.019	0.049	0.042	0.071	0.129	0.069	0.497	0.04	0.129	0.05
高锰酸盐法 COD	9.36	13.6	3.8	5.99	7.3	9.7	15.59	5.65	10.22	7.8	6.46	6.99	8.78

备注：其中 1#、2#、3#、12#、13#为一类单元。

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，本次检测项目中丙酮、石油烃无评价标准，该地区地下水参照执行 GB/T14848 中的 III 类标准，监测结果分析如下：

1#点位中钠、耗氧量、氨氮、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物、锰检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

13#点位中锰、钠、耗氧量、氨氮、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

3#点位中氨氮、总硬度、钠、锰、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

6#点位中锰、钠、总硬度、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物、氨氮、耗氧量检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

12#点位中钠、总硬度、耗氧量、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物、氨氮检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

F-W1 点位中耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

G-W2 点位中耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

WDZ 点位中钠、耗氧量、色度、浊度检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准，肉眼可见物、总硬度、氨氮、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

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 ZH22-HBJC-1200 可知，企业前次地下水监测点位共 8 个，与本次 1#、13#、3#、6#、12#、F-W1、G-W2、WDZ 地下水监测点位重合。企业 2022 年及 2023 年地下水监测中均监测的因子为色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钼、二氯甲烷、二甲苯、丙酮、可萃取性石油烃。

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值一览表 (单位: mg/L, 除有标注外)

检测项目 采样地点	年度	pH 值(无量纲)	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发酚	氰化物	色度(度)	硫化物	浊度 (NTU)	耗氧量 (COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)
1#	2022	7.2	0.840	0.964	<0.016	<0.0003	0.002	10	<0.003	4	3.99
	2023	7.5	0.874	0.878	0.012	<0.0003	<0.001	5	<0.003	3.5	4.2
13#	2022	7.1	1.30	1.04	0.827	<0.0003	<0.002	10	<0.003	4	3.49
	2023	7.4	1.25	1.24	0.738	<0.0003	<0.001	5	<0.003	3.7	3.7
3#	2022	6.9	0.95	3.76	0.100	<0.0003	0.003	20	<0.003	6	2.97
	2023	7.6	0.907	3.08	0.108	<0.0003	0.003	5	<0.003	4.6	2.9
6#	2022	7.1	10.9	1.36	<0.016	<0.0003	0.014	30	<0.003	10	12.3
	2023	7.4	9.71	1.50	0.019	<0.0003	0.007	5	<0.003	4.1	12.2
12#	2022	7.2	1.71	0.921	<0.016	<0.0003	0.004	20	<0.003	10	3.33
	2023	7.5	1.58	0.953	0.014	<0.0003	0.002	5	<0.003	3.8	3.4
F-W1	2022	7.1	1.09	0.989	<0.016	<0.0003	0.003	20	<0.003	4	3.49
	2023	7.3	0.964	0.907	0.012	<0.0003	0.004	20	<0.003	5.1	3.6
G-W2	2022	7.4	1.13	57.0	0.434	<0.0003	0.003	35	<0.003	6	4.12
	2023	7.5	1.24	49.8	0.378	<0.0003	0.002	20	<0.003	7.2	4.0
WDZ	2022	7.3	3.09	0.987	<0.016	<0.0003	0.013	35	<0.003	10	6.13
	2023	7.4	3.34	0.828	0.017	<0.0003	0.008	20	<0.003	7.9	5.8

浙江江北南海药业有限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	年度	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	阴离子表 面活性剂	氟化物	硫酸盐	氯化物	肉眼可见物	铝	钠	汞	铅	碘化物
1#	2022	388	<0.05	2.96	168	496	有	<0.009	291	<4×10 ⁻⁵	<0.01	0.123
	2023	371	<0.05	0.370	38.3	156	有	<0.070	287	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.011
13#	2022	384	<0.05	3.07	216	505	有	<0.009	292	<4×10 ⁻⁵	<0.01	0.121
	2023	390	<0.05	0.540	39.4	161	有	<0.070	265	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.037
3#	2022	554	<0.05	3.08	325	670	有	<0.009	345	<4×10 ⁻⁵	<0.01	0.245
	2023	525	<0.05	0.288	40.6	136	有	<0.070	308	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.012
6#	2022	1.90×10 ³	<0.05	1.06	428	5.89×10 ³	有	<0.009	2.86×10 ³	1.4×10 ⁻⁴	<0.01	0.770
	2023	463	<0.05	0.241	31.6	104	有	<0.070	239	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.036
12#	2022	488	<0.05	2.04	217	757	有	<0.009	353	<4×10 ⁻⁵	<0.01	0.075
	2023	564	<0.05	0.452	34.4	140	有	<0.070	327	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.012
F-W1	2022	449	<0.05	2.11	242	247	有	<0.009	190	1.0×10 ⁻⁴	<0.01	0.039
	2023	436	<0.05	0.406	37.2	123	有	<0.070	181	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	<0.002
G-W2	2022	491	<0.05	1.01	261	182	有	<0.009	68.8	1.0×10 ⁻⁴	<0.01	0.006
	2023	592	<0.05	0.457	29.8	98.4	有	<0.070	67.3	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	<0.002
WDZ	2022	768	<0.05	1.21	200	1.19×10 ³	有	<0.009	462	<4×10 ⁻⁵	<0.01	0.077
	2023	721	<0.05	0.361	30.4	121	有	<0.070	359	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	0.024

浙江江北南海药业有限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	年度	砷	铁	锰	铜	镍	镉	六价铬	锌	硒
1#	2022	6.1×10^{-3}	0.01	1.43	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	4.90×10^{-3}	<0.020	1.51	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
13#	2022	3.6×10^{-3}	0.03	0.80	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	2.33×10^{-3}	<0.020	0.975	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
3#	2022	$<3 \times 10^{-4}$	<0.01	1.38	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	$<3 \times 10^{-4}$	<0.020	1.25	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
6#	2022	5.9×10^{-3}	0.05	0.36	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	5.21×10^{-3}	<0.020	0.436	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
12#	2022	1.9×10^{-3}	<0.01	<0.01	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	1.61×10^{-3}	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
F-W1	2022	5.3×10^{-3}	<0.01	<0.01	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	3.75×10^{-3}	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
G-W2	2022	$<3 \times 10^{-4}$	<0.01	<0.01	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	$<3 \times 10^{-4}$	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$
WDZ	2022	1.00×10^{-2}	0.04	0.71	<0.04	<0.007	<0.001	<0.004	<0.009	$<4 \times 10^{-4}$
	2023	8.87×10^{-3}	<0.020	<0.004	<0.006	<0.020	$<1 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.004	$<4 \times 10^{-4}$

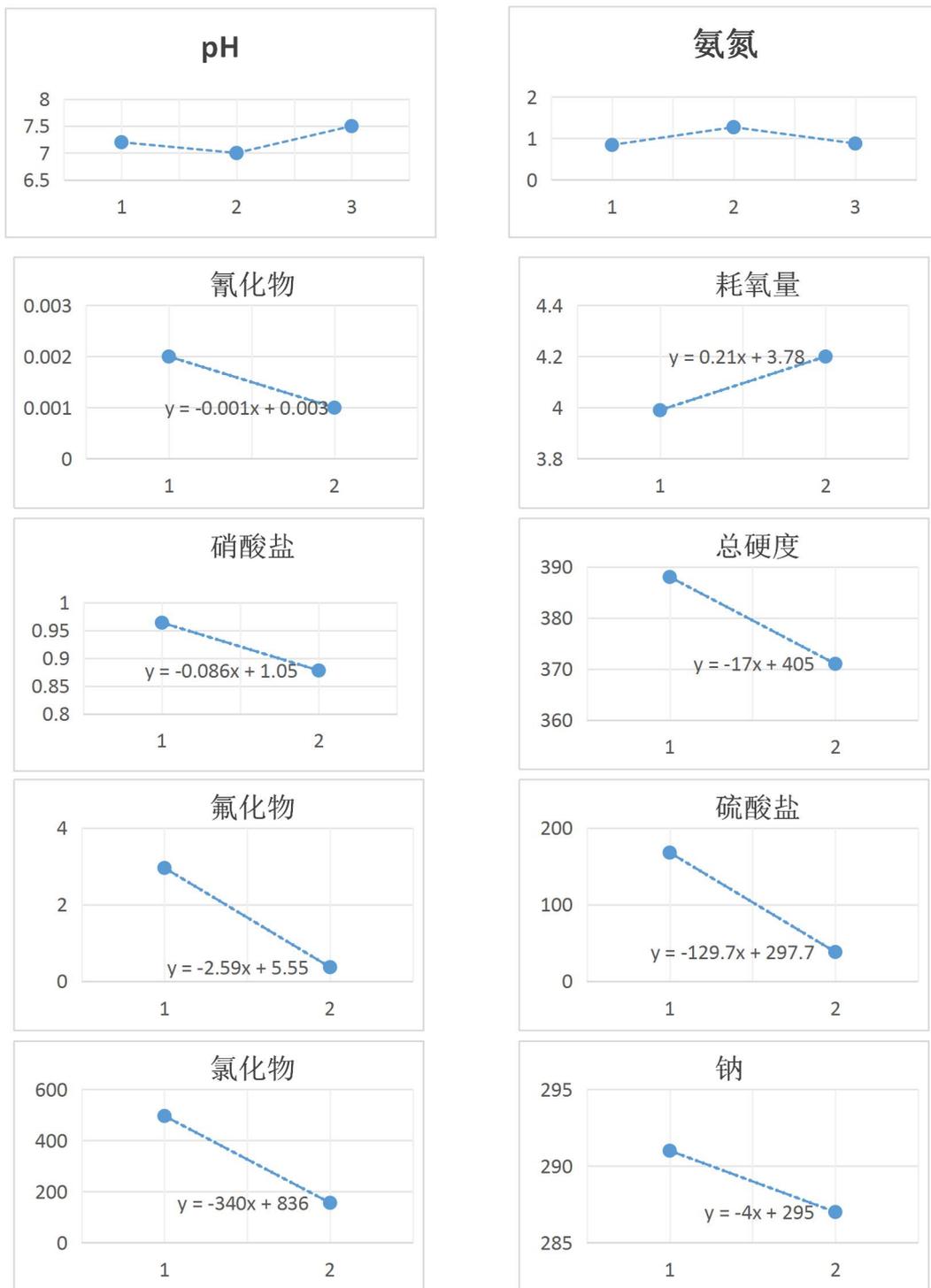
浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

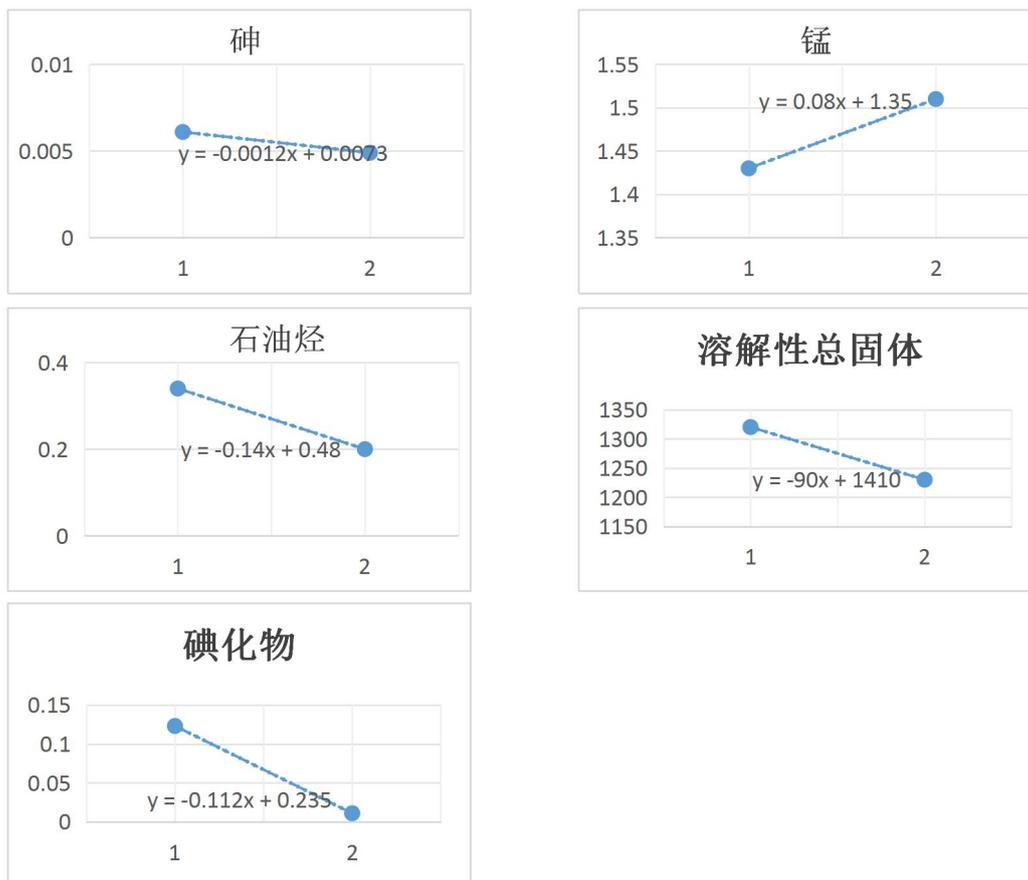
续上表

检测项目 采样地点	年度	四氯化碳	氯仿	苯	甲苯	石油烃	臭和味 (强度)	丙酮	二氯甲烷	对, 间-二甲 苯	邻二甲苯	可滤残渣 (溶解性总 固体)
1#	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.34	有	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.32×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.20	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.23×10 ³
13#	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.23	无	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.36×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.43×10 ³
3#	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.20	无	<1.7×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.82×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.23	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.70×10 ³
6#	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.29	无	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.25×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.01×10 ³
12#	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.31	无	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.72×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.64×10 ³
F-W1	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.25	无	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		1.11×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.22	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	1.38×10 ³
G-W2	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.14	无	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		9.28×10 ²
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.16	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	960
WDZ	2022	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.47	有	<1.7×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³		2.65×10 ³
	2023	<1.5×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.21	无	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	2.37×10 ³

2、地下水各点位污染物监测值趋势分析

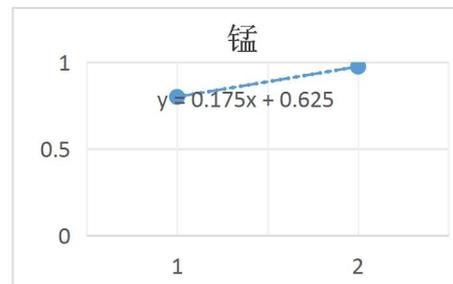
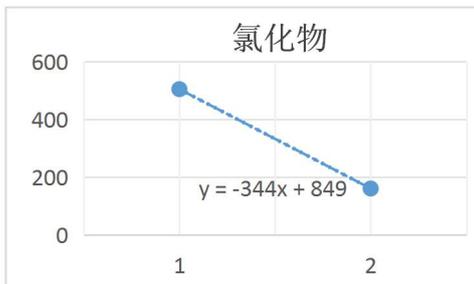
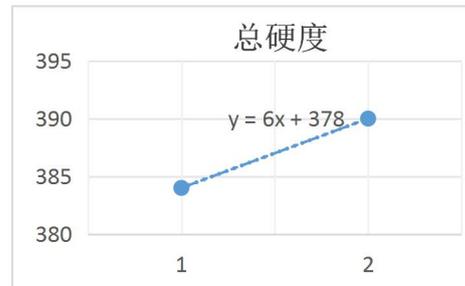
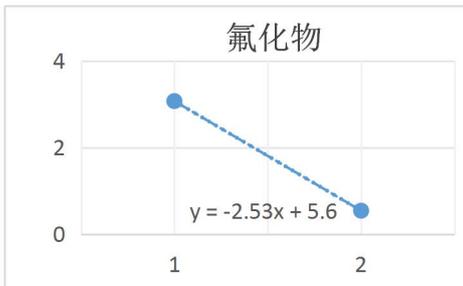
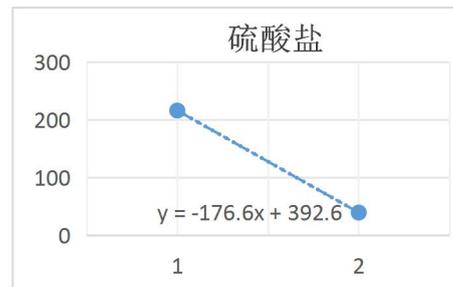
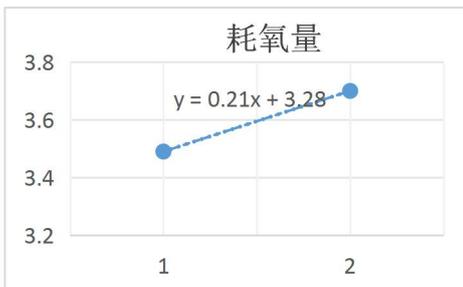
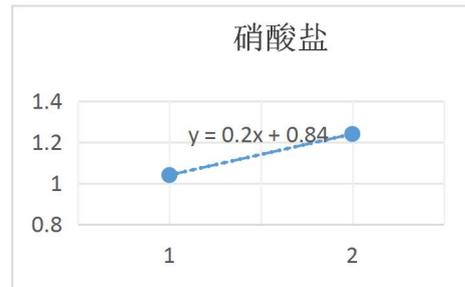
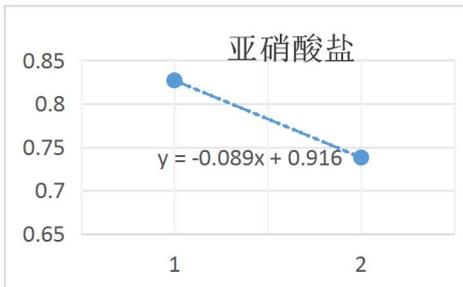
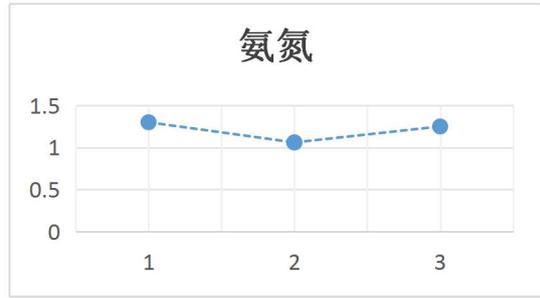
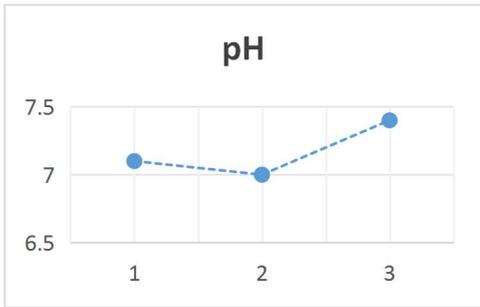
①对 1#地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

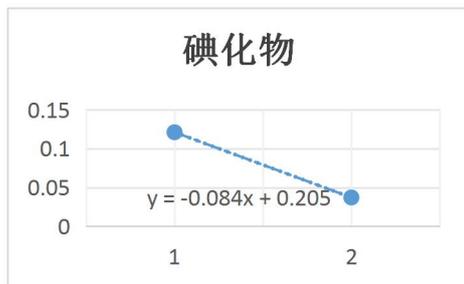
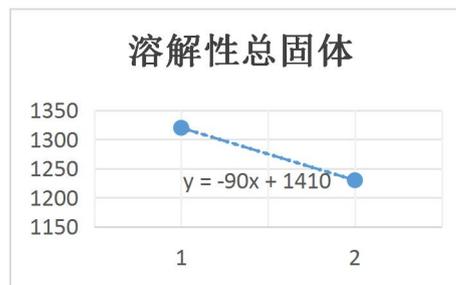
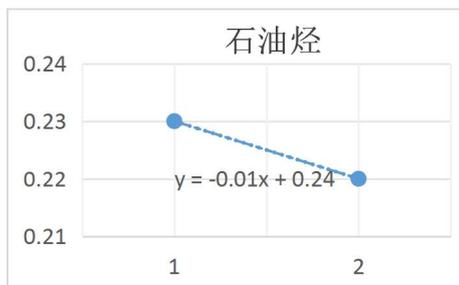
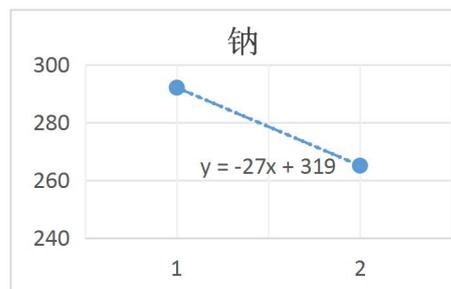
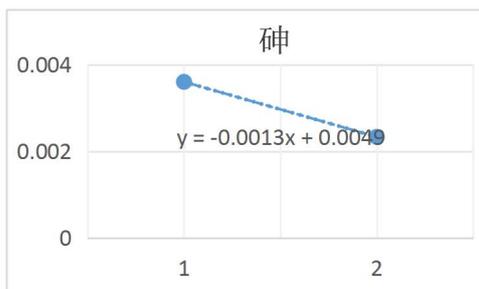




根据 1#地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、汞均未检出；铁、亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氰化物、硝酸盐、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；耗氧量、锰 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30% 以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年下降，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30% 以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年减小。

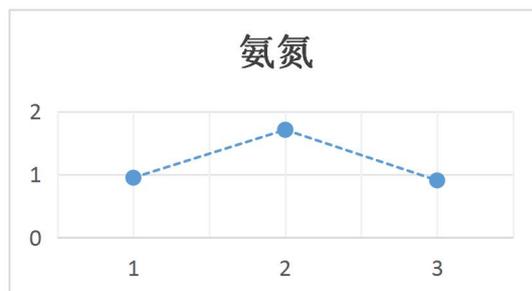
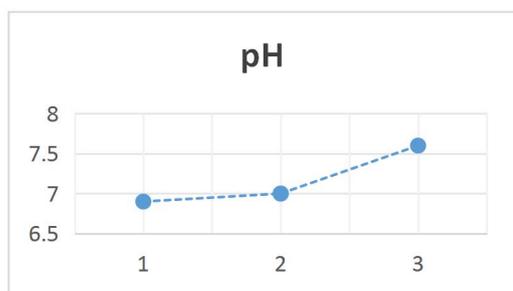
②对 13#地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

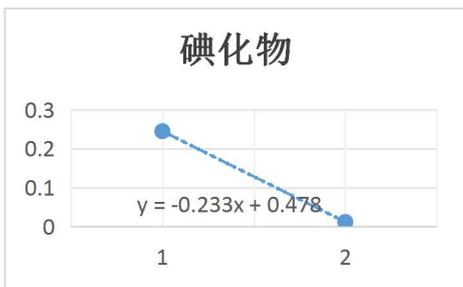
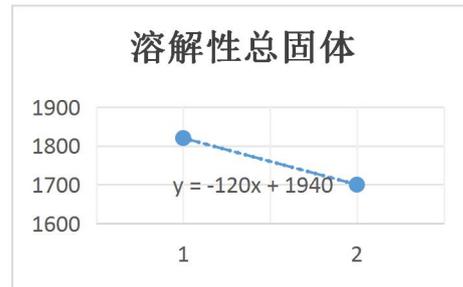
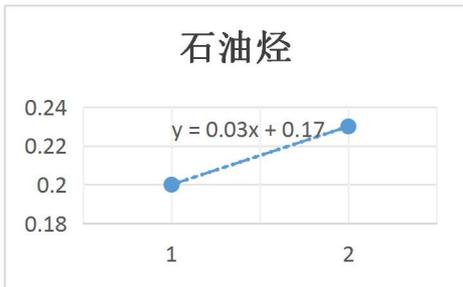
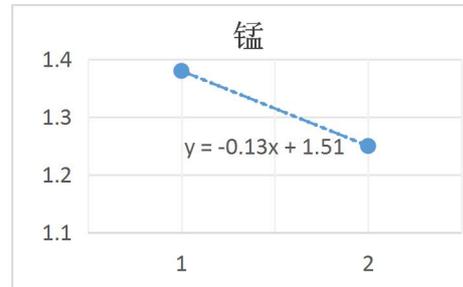
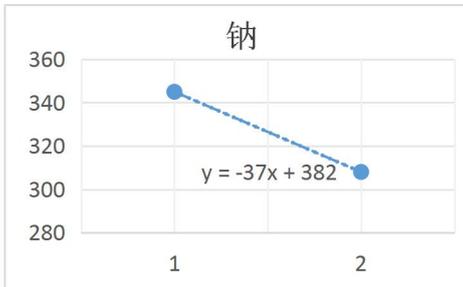
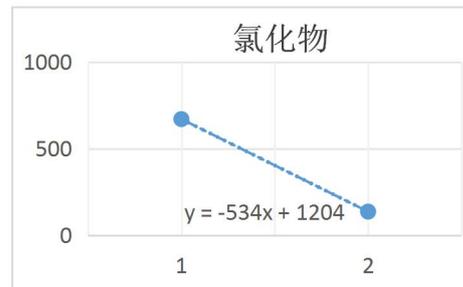
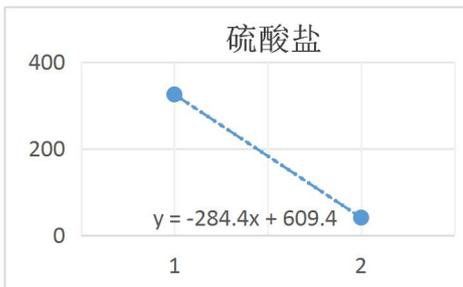
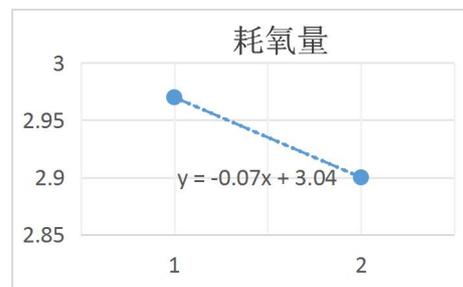
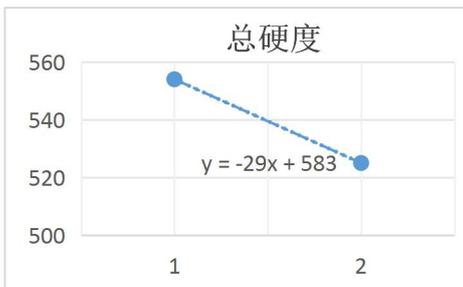
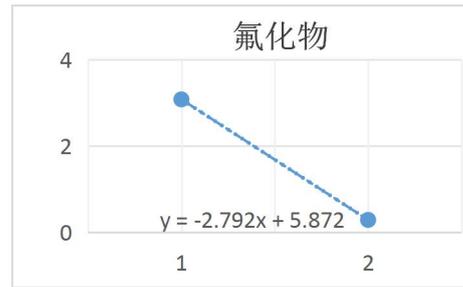
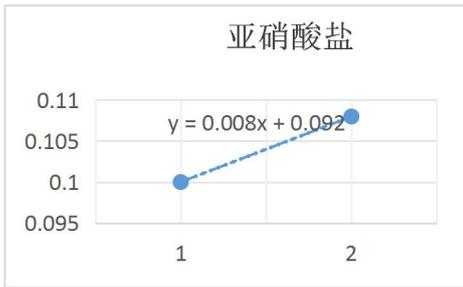




根据 13#地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、汞、氰化物均未检出；铁、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、砷、钠、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；硝酸盐、耗氧量、总硬度、锰 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值、氨氮 2023 年上半年较 2022 年下降，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上。

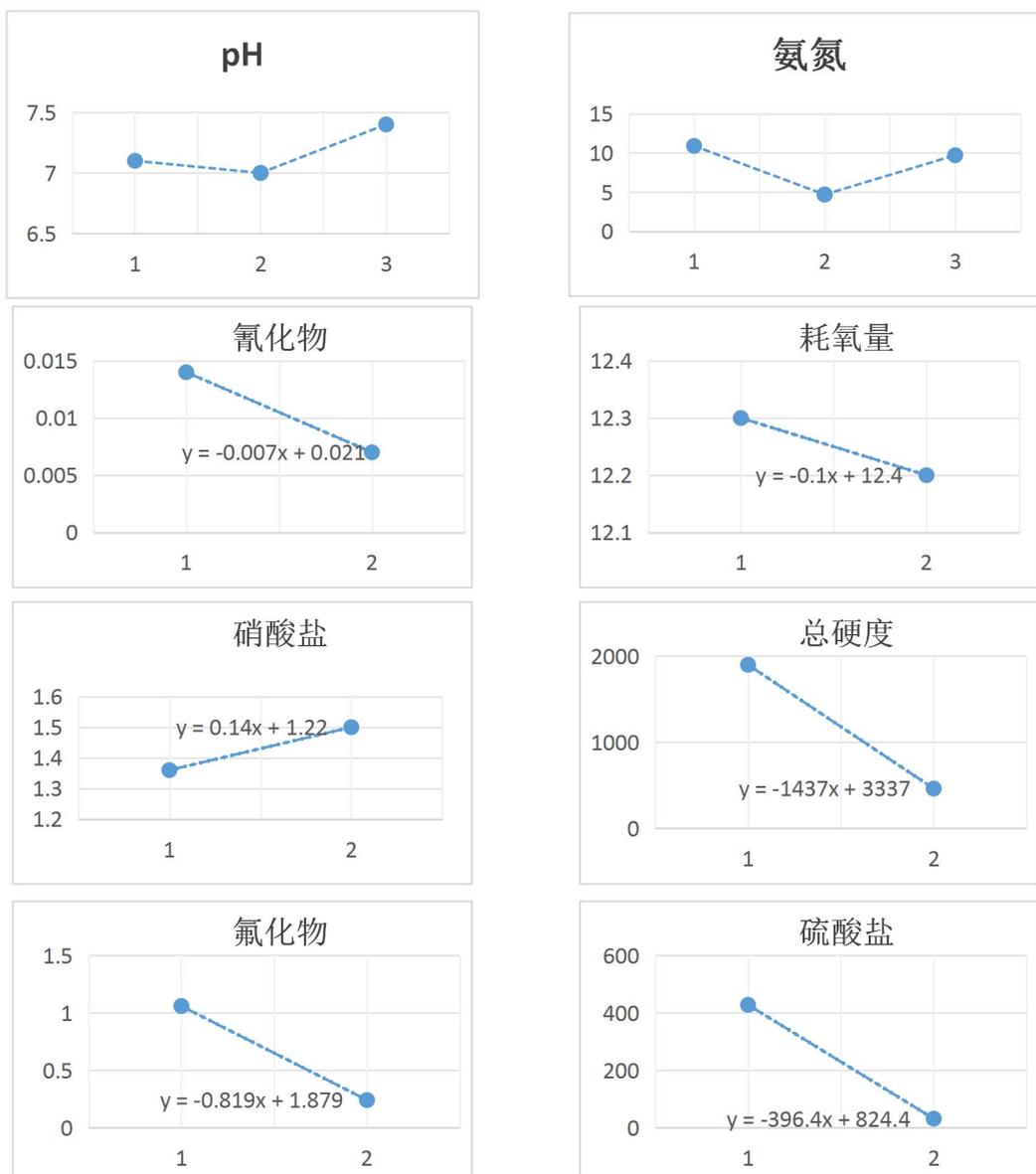
③对 3#地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

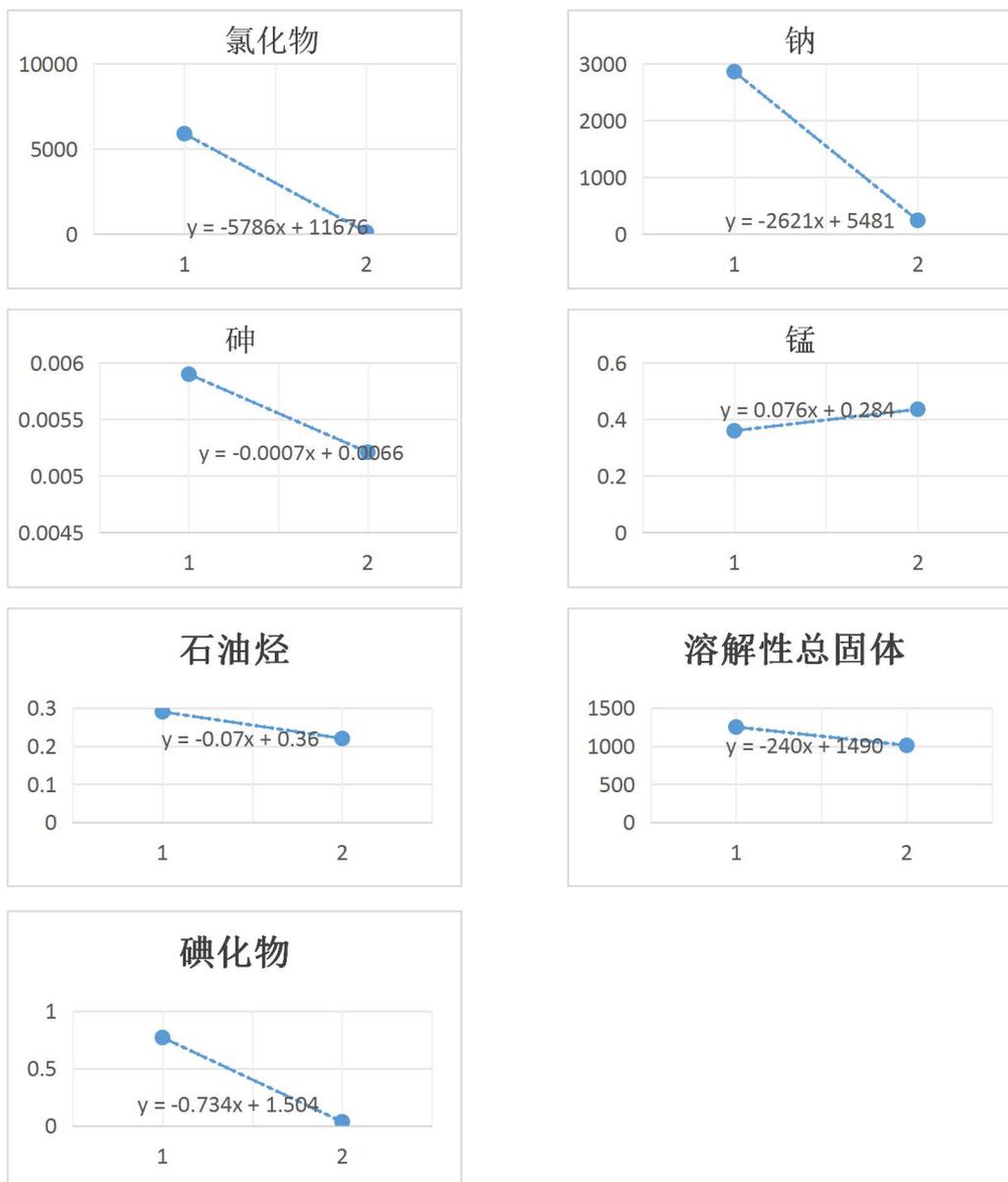




根据 3#地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、铁、砷、汞均未检出；氰化物 2023 年与 2022 年数据变化不大；硝酸盐、氟化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、锰、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；亚硝酸盐、石油烃 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30% 以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年、2023 年上半年增大，但未高于前次监测值 30% 以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30% 以上，2023 年下半年较 2022 年降低。

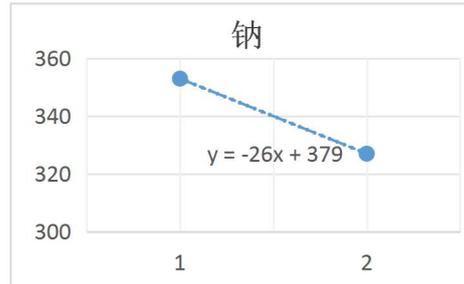
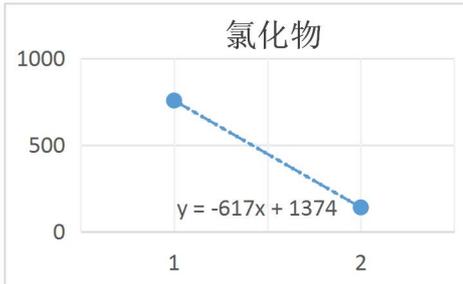
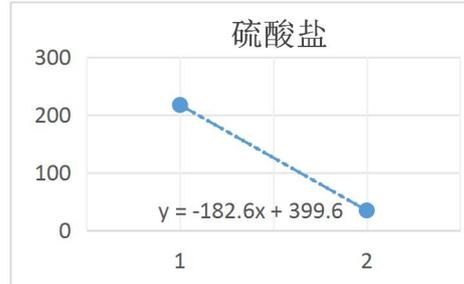
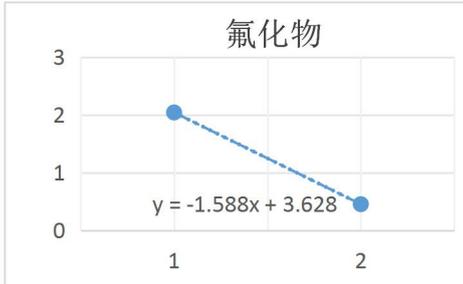
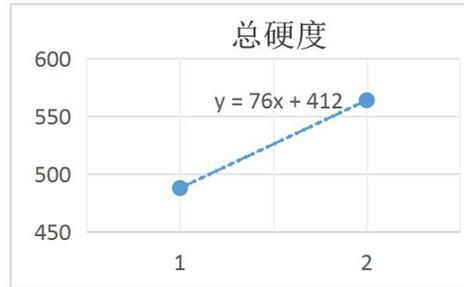
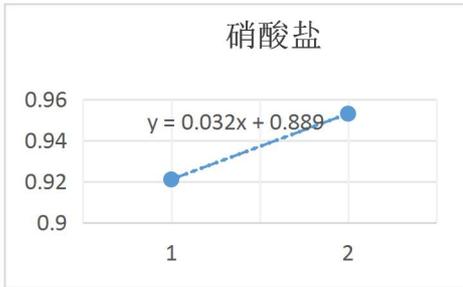
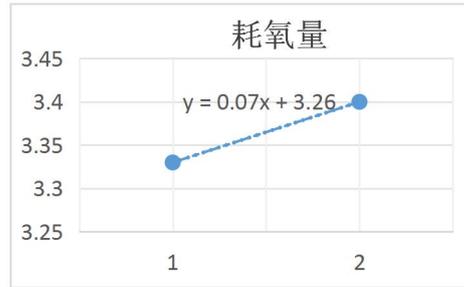
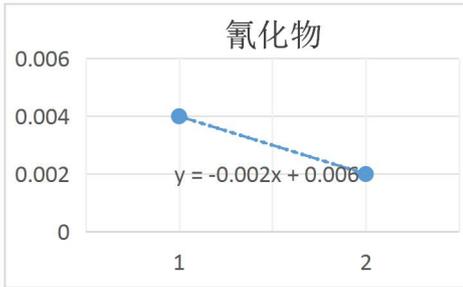
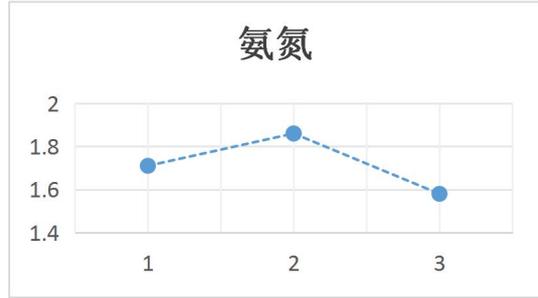
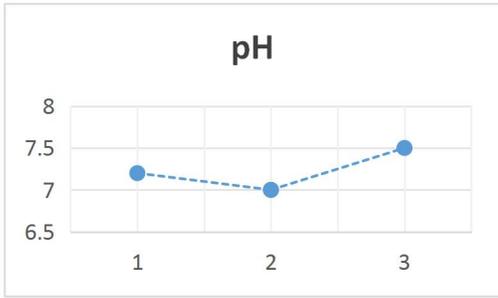
④对 6#地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

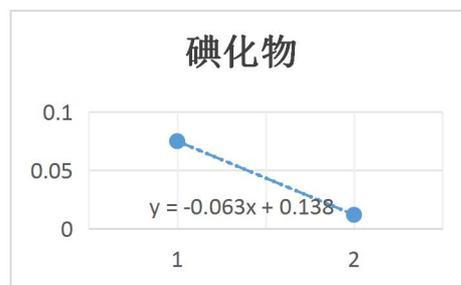
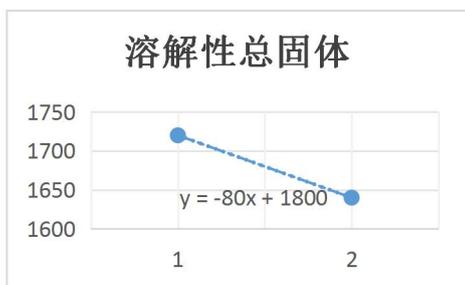
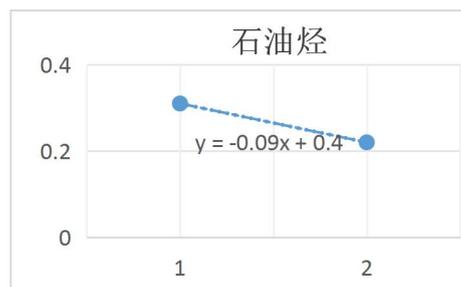
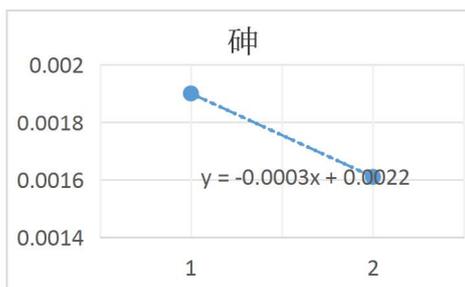




根据 6#地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷均未检出；铁、汞、砷、氟化物、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、钠、氰化物、溶解性总固体、碘化物、石油烃趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；硝酸盐、锰、亚硝酸盐 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30% 以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30% 以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年、2023 年上半年降低。

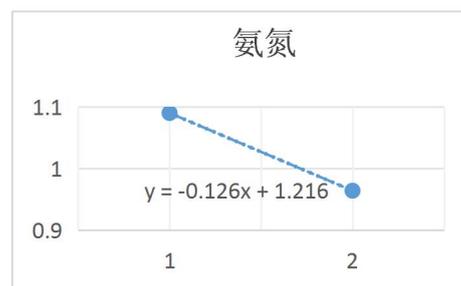
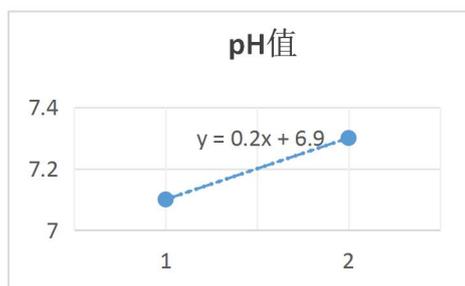
⑤对 12#地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

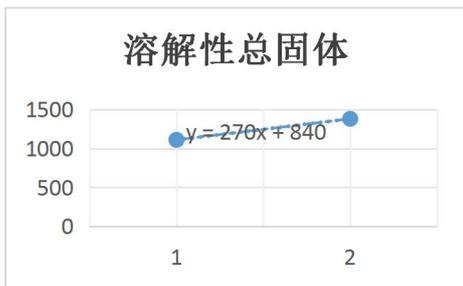
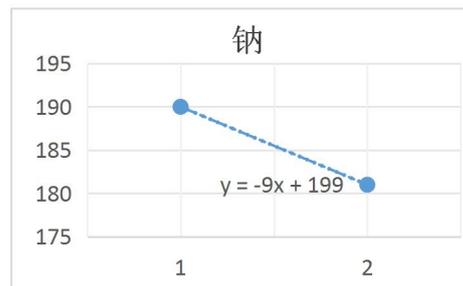
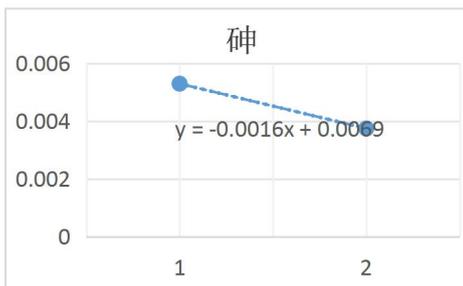
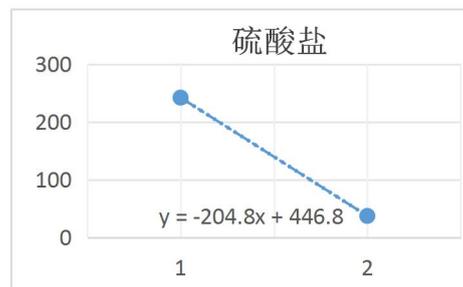
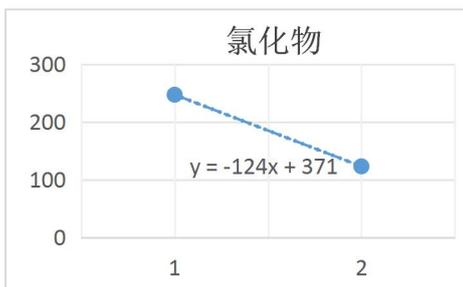
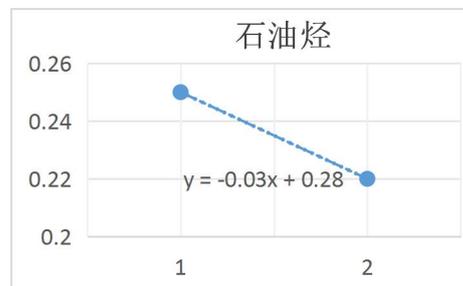
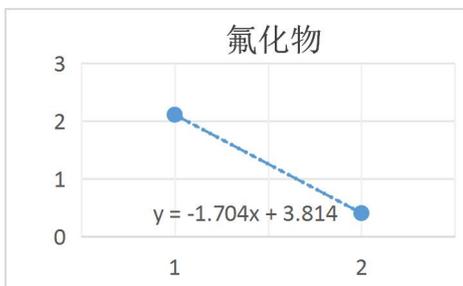
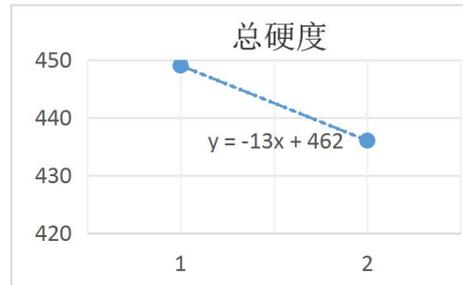
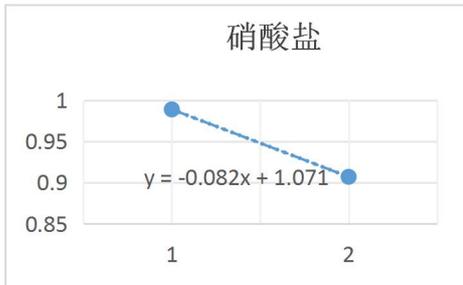
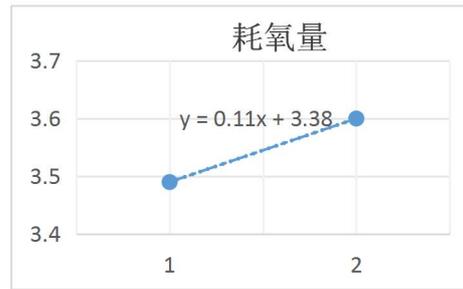
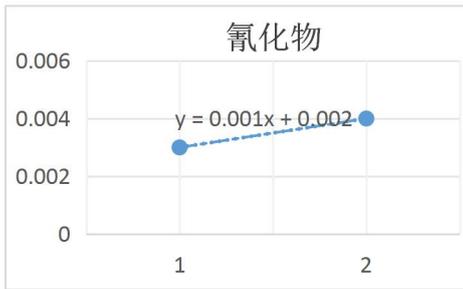




根据 12#地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、汞、铁、锰均未检出；亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氰化物、硫酸盐、氟化物、氯化物、钠、砷、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；耗氧量、硝酸盐、总硬度 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年降低。

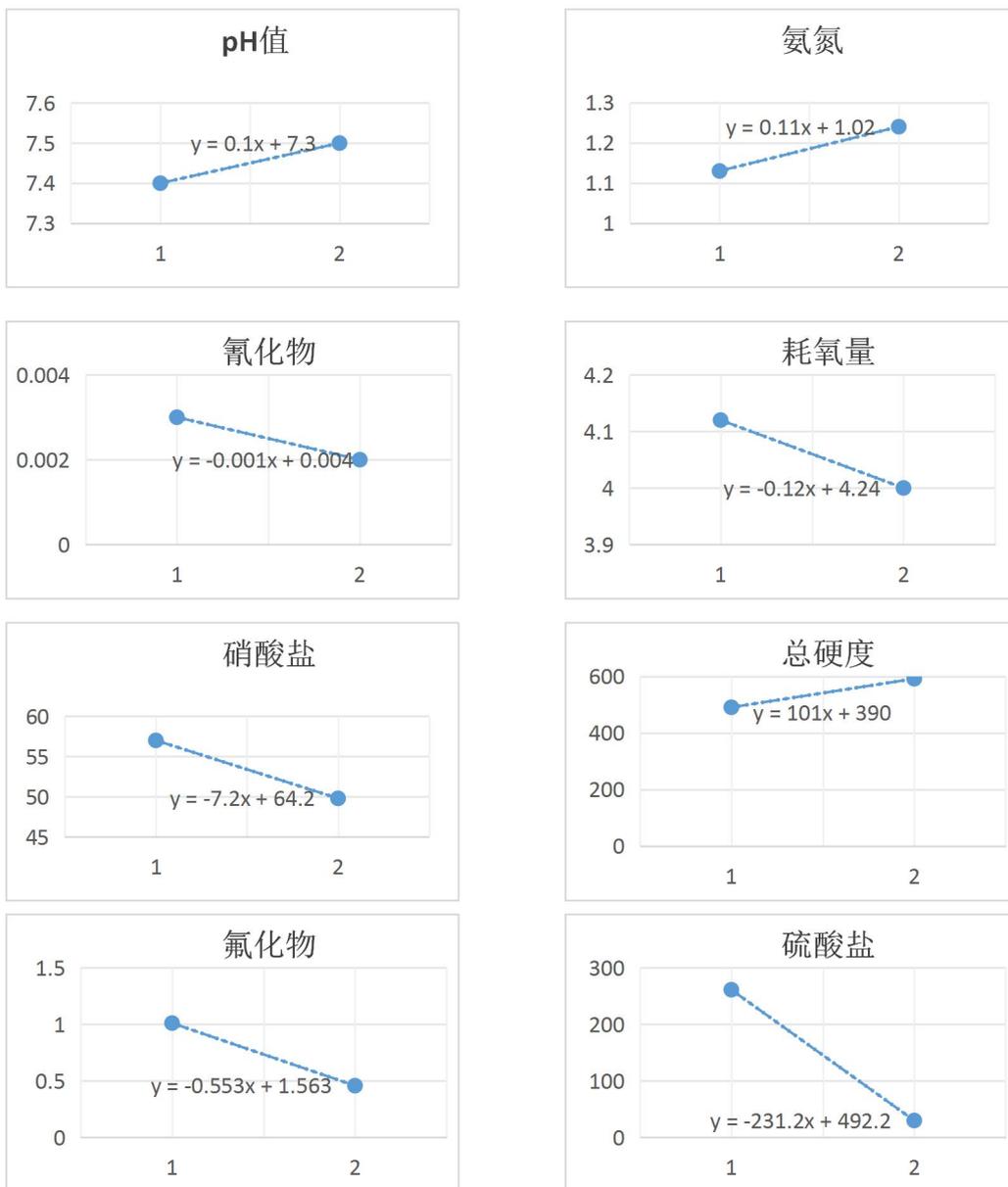
⑥对 F-W1 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

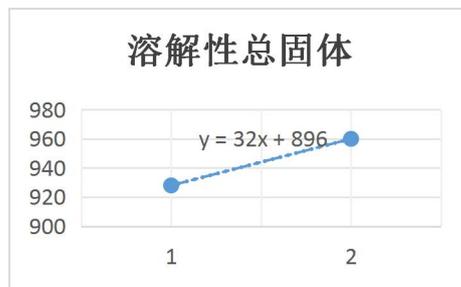
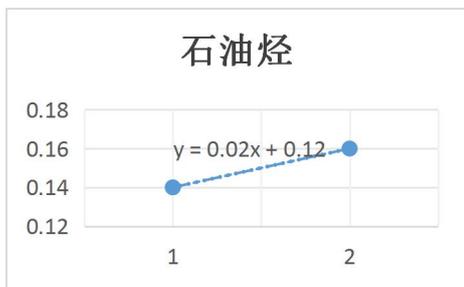
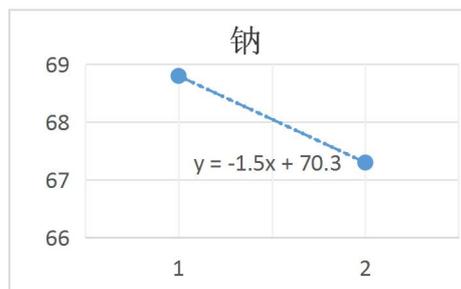
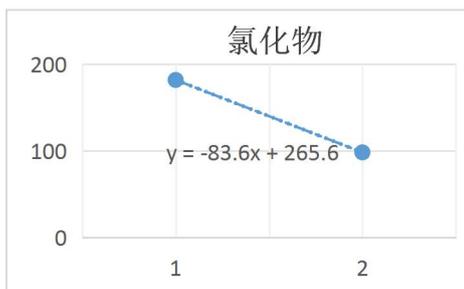




根据 F-W1 地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷均未检出；铁、汞、锰、氨氮、硝酸盐、总硬度、氟化物、石油烃、硫酸盐、氯化物、砷、钠、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；pH 值、氰化物、耗氧量、溶解性总固体 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30% 以上。

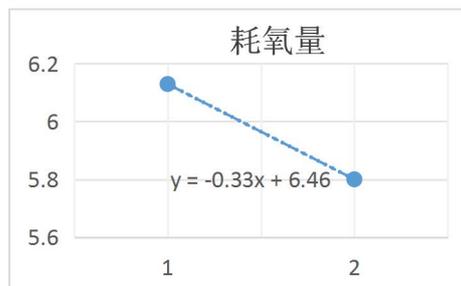
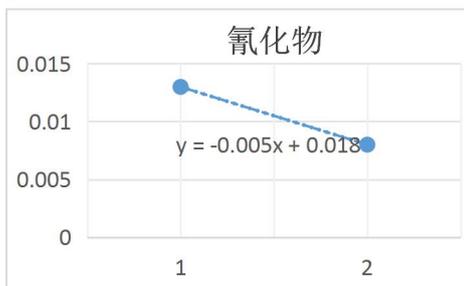
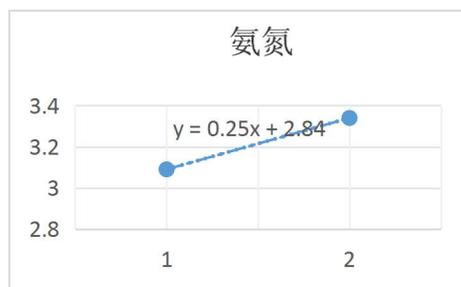
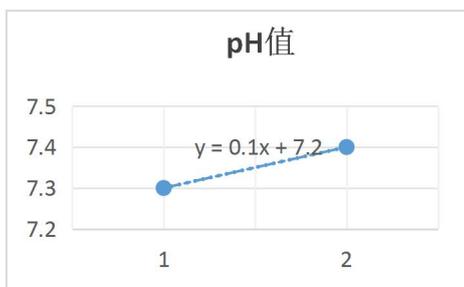
⑦对 G-W2 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：

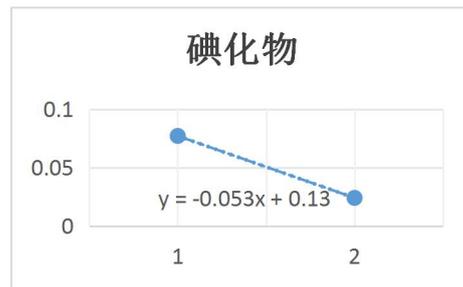
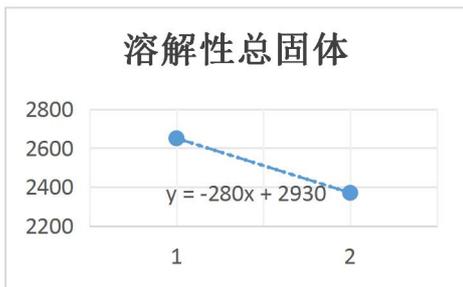
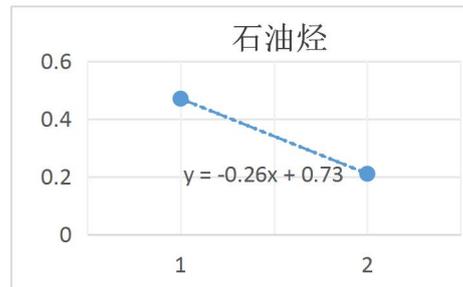
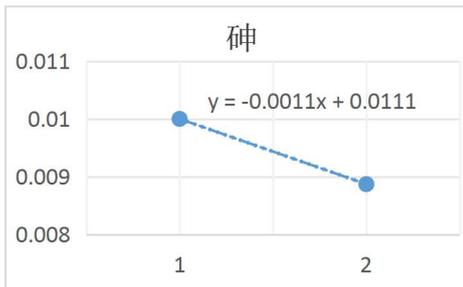
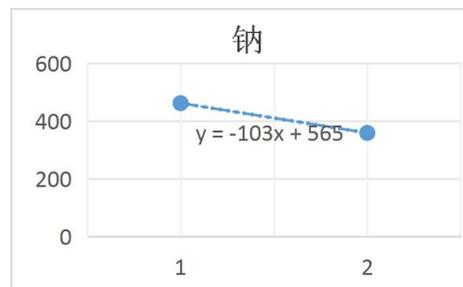
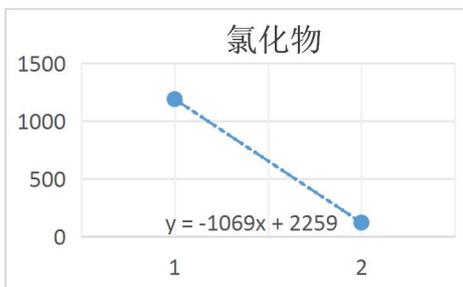
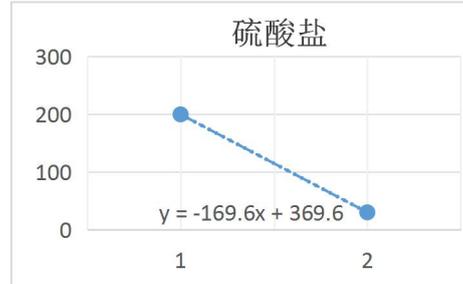
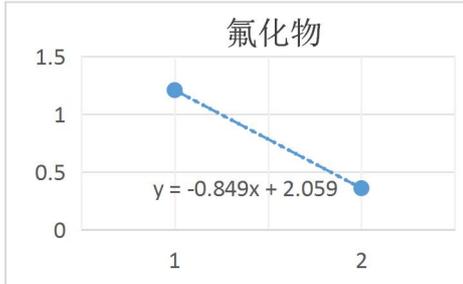
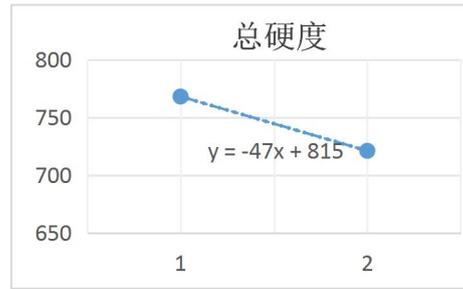
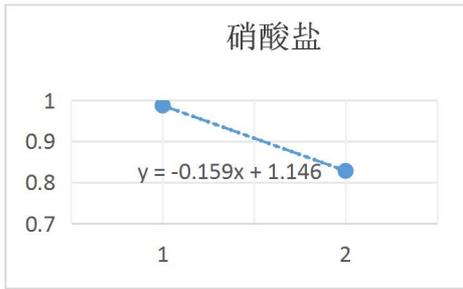




根据 G-W2 地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、铁均未检出；亚硝酸盐、氰化物、氨氮、耗氧量、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、溶解性总固体、汞、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；pH 值、石油烃、锰、硝酸盐 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

⑧对 WDZ 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：





根据 WDZ 地下水监测点位近两次监测结果可知，挥发性酚类、硫化物、阴离子表面活性剂、铝、铅、铜、镍、镉、锌、六价铬、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯（总量）、丙酮、二氯甲烷、汞均未检出；亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氨氮、氟化物、耗氧量、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、锰、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈

现下降趋势；pH 值、硝酸盐、石油烃 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

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镍、钼、DMF、二氯甲烷、氯甲烷、溴甲烷、二甲苯、丙酮、可萃取性石油烃（C10-C40）、氰化物、氟化物。

由监测结果可知，各地下水监测样品中氰化物的监测结果为 0.002~0.008mg/kg，氟化物的监测结果为 0.241~0.541mg/kg，镍、二氯甲烷、二甲苯、丙酮均未检出。

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、7 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。

10 结论与措施

10.1 监测结论

1、土壤

浙江江北南海药业有限公司土壤监测点位中所检项(除 pH、溴甲烷、丙酮、氟化物外)检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

由监测结果可知,各土壤监测样品中石油烃的监测结果为 42~115mg/kg,溴甲烷、丙酮、氟化物、氟化物均未检出。

2、地下水

1#点位中钠、耗氧量、氨氮、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物、锰检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

13#点位中锰、钠、耗氧量、氨氮、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

3#点位中氨氮、总硬度、钠、锰、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

6#点位中锰、钠、总硬度、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物、氨氮、耗氧量检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

12#点位中钠、总硬度、耗氧量、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物、氨氮检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

F-W1 点位中耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度、可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度为 GB/T14848 中 IV 类标准,肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中 V 类标准,其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

G-W2 点位中耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度检测浓度为 GB/T14848

中IV类标准，肉眼可见物检测浓度为 GB/T14848 中V类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

WDZ 点位中钠、耗氧量、色度、浊度检测浓度为 GB/T14848 中IV类标准，肉眼可见物、总硬度、氨氮、可滤残渣（溶解性总固体）检测浓度为 GB/T14848 中V类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

1#点位铁、亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氟化物、硝酸盐、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；耗氧量、锰 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年下降，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年减小。

13#点位地下水说明铁、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、砷、钠、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；硝酸盐、耗氧量、总硬度、锰 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值、氨氮 2023 年上半年较 2022 年下降，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上。

3#点位地下水氟化物 2023 年与 2022 年数据变化不大；硝酸盐、氟化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、锰、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；亚硝酸盐、石油烃 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年、2023 年上半年增大，但未高于前次监测值 30%以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上，2023 年下半年较 2022 年降低。

6#点位地下水铁、汞、砷、氟化物、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、钠、氟化物、溶解性总固体、碘化物、石油烃趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；硝酸盐、锰、亚硝酸盐 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年、2023 年上半年降低。

12#点位地下水亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氟化物、硫酸盐、氟化物、氯化物、钠、砷、石油烃、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；耗氧量、硝酸盐、总硬度 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上；pH 值 2023 年上半年较 2022 年降低，2023 年下半年较 2022 年增大，但未高于前次监测值 30%以上；氨氮 2023 年上半年较 2022 年增大，2023 年下半年较 2022 年降低。

F-W1 点位地下水铁、汞、锰、氨氮、硝酸盐、总硬度、氟化物、石油烃、硫酸盐、氯化物、砷、钠、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；pH 值、氟化物、耗氧量、溶解性总固体 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

G-W2 点位地下水亚硝酸盐、氟化物、氨氮、耗氧量、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、溶解性总固体、汞、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；pH 值、石油烃、锰、硝酸盐 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

WDZ#点位地下水亚硝酸盐 2023 年与 2022 年数据变化不大；氨氮、氟化物、耗氧量、总硬度、氟化物、硫酸盐、氯化物、钠、砷、锰、溶解性总固体、碘化物趋势线斜率小于 0，呈现下降趋势；pH 值、硝酸盐、石油烃 2023 年较 2022 年数据有所增大，但未高于前次监测值 30%以上。

10.2 拟采取措施

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，开展土壤及地下水风险隐患排查，开展地下设施的防渗检测检查，开展地下水超标区域的治理工作，如抽提、厂区止水帷幕建设等。

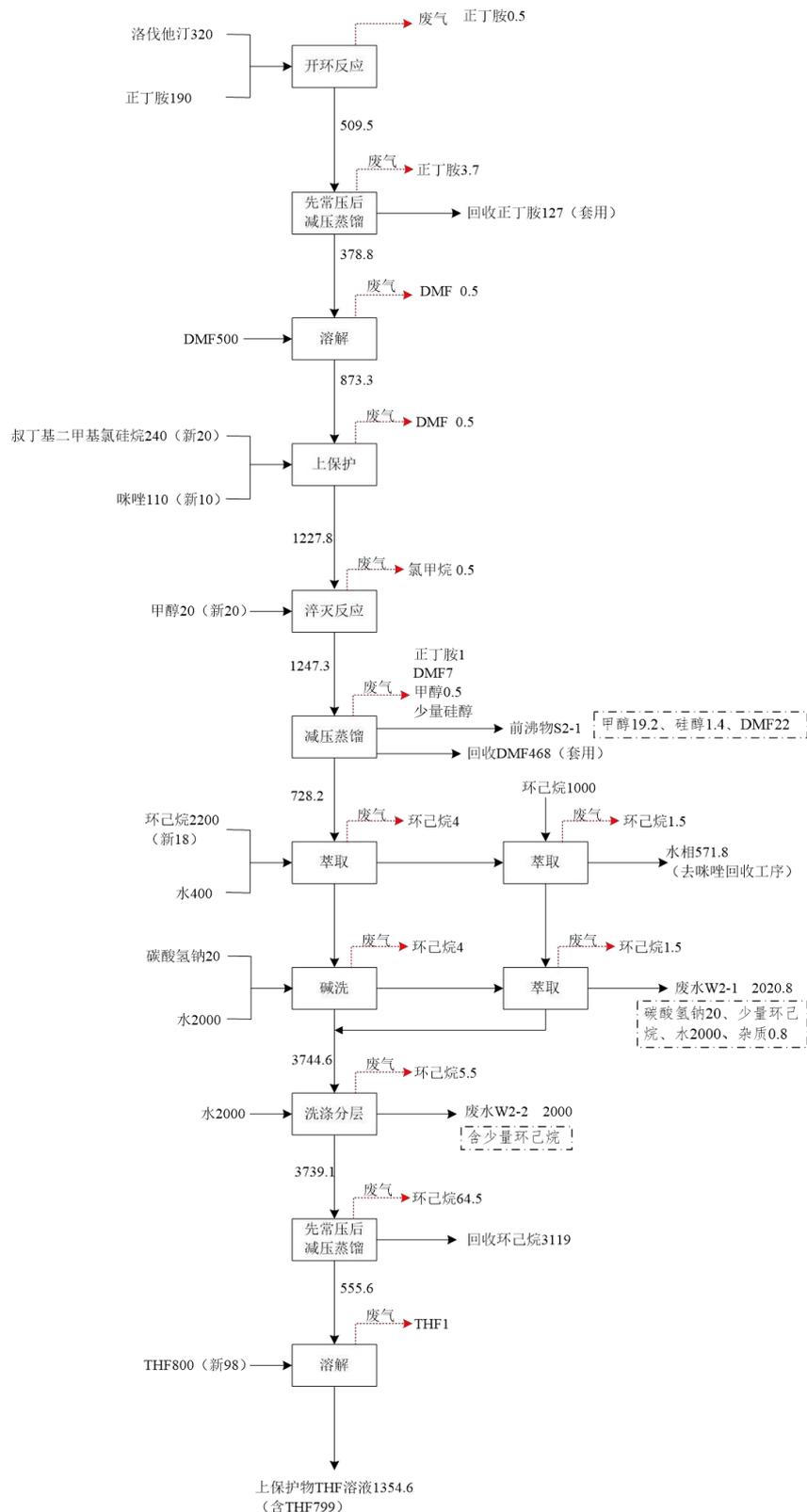
2、加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，发现事故隐患，及时整改。

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。

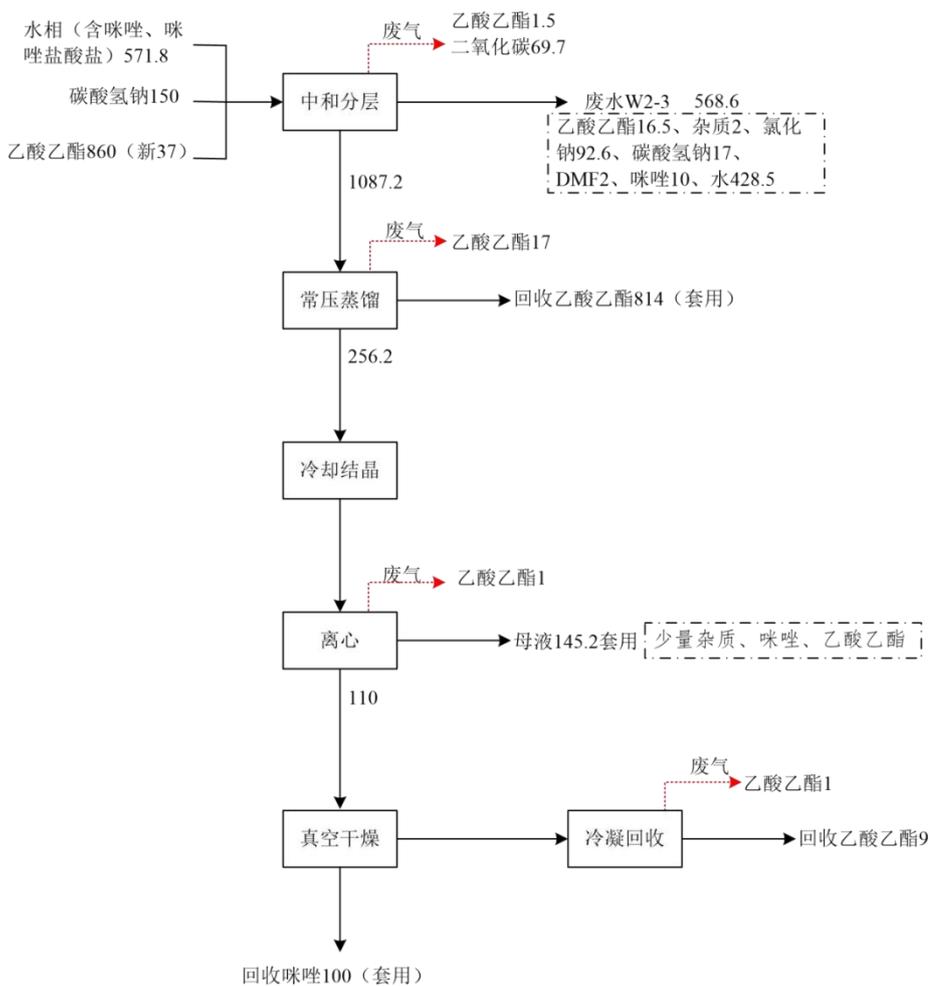
附件 1 生产工艺及产污环节

(1)、辛伐他汀

a 开环、上保护工序

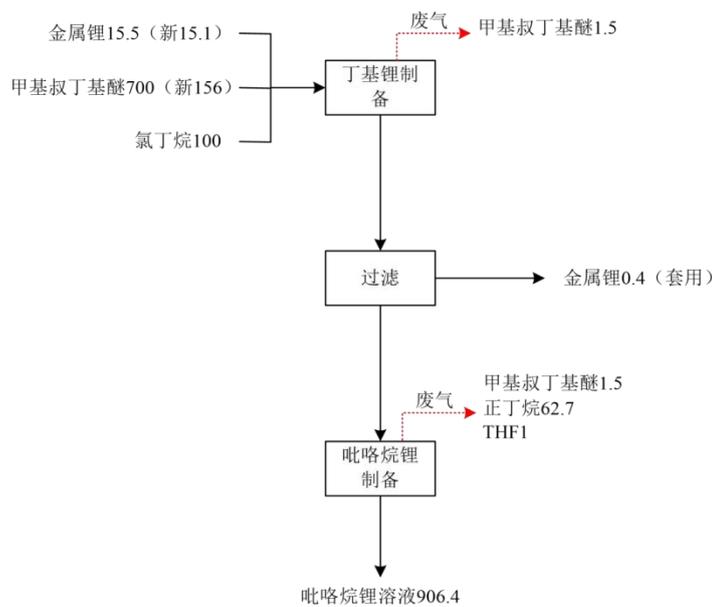


咪唑回收工序

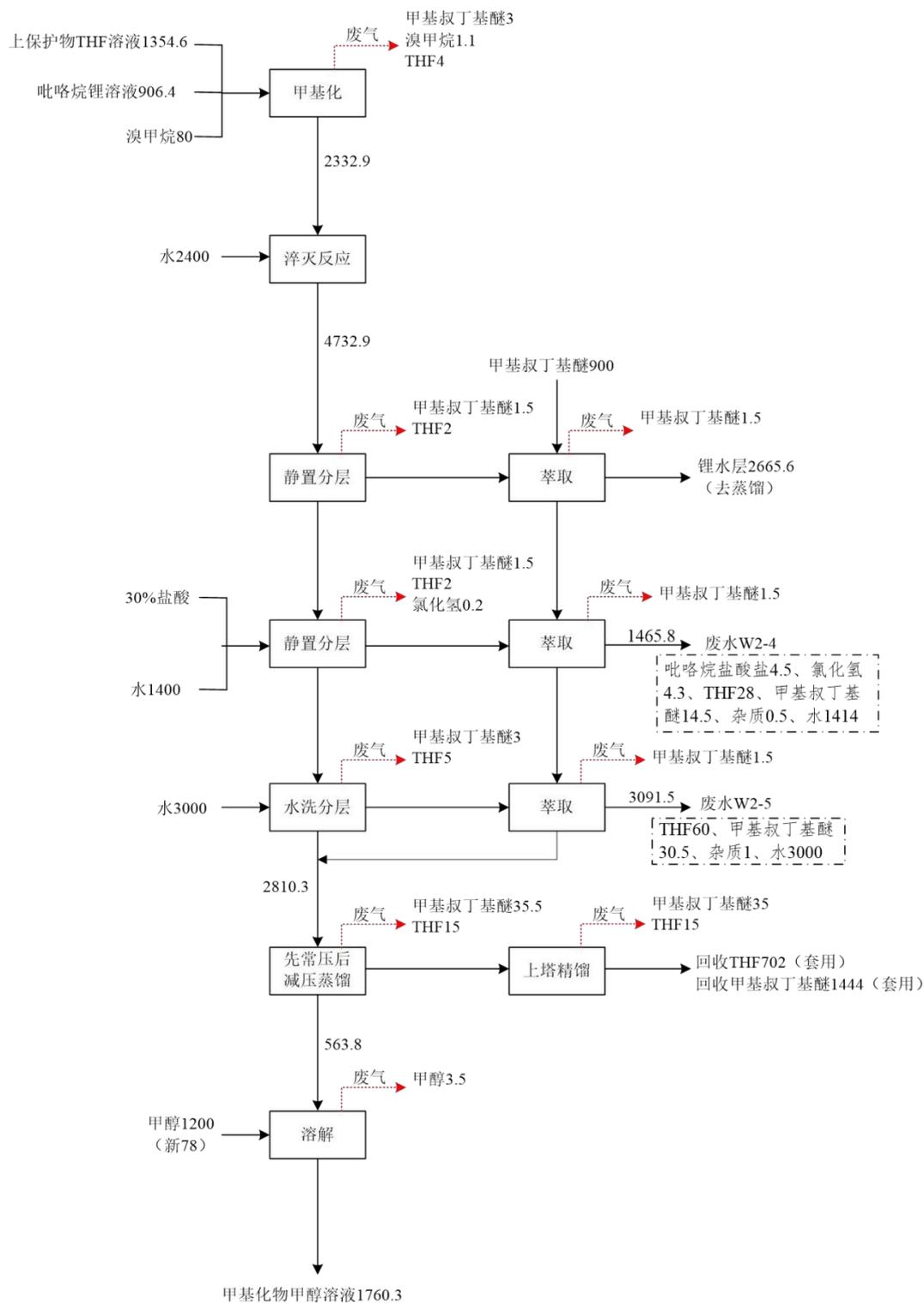


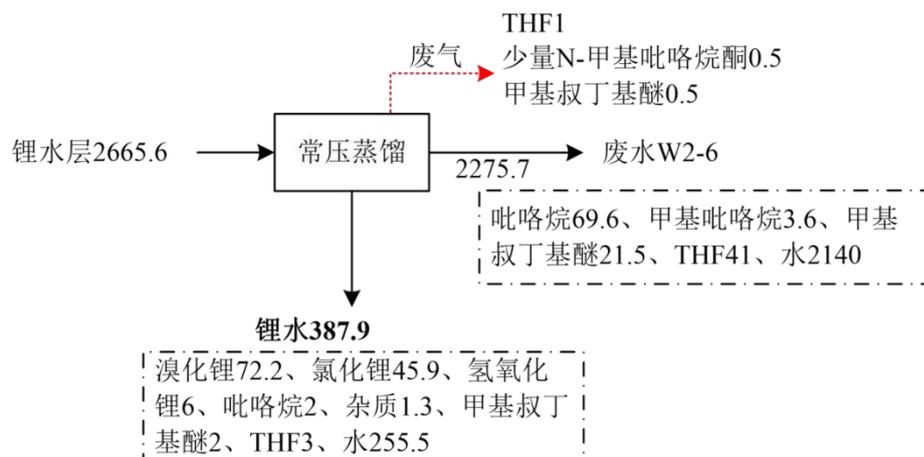
b 甲基化工序

① 格氏试剂制备



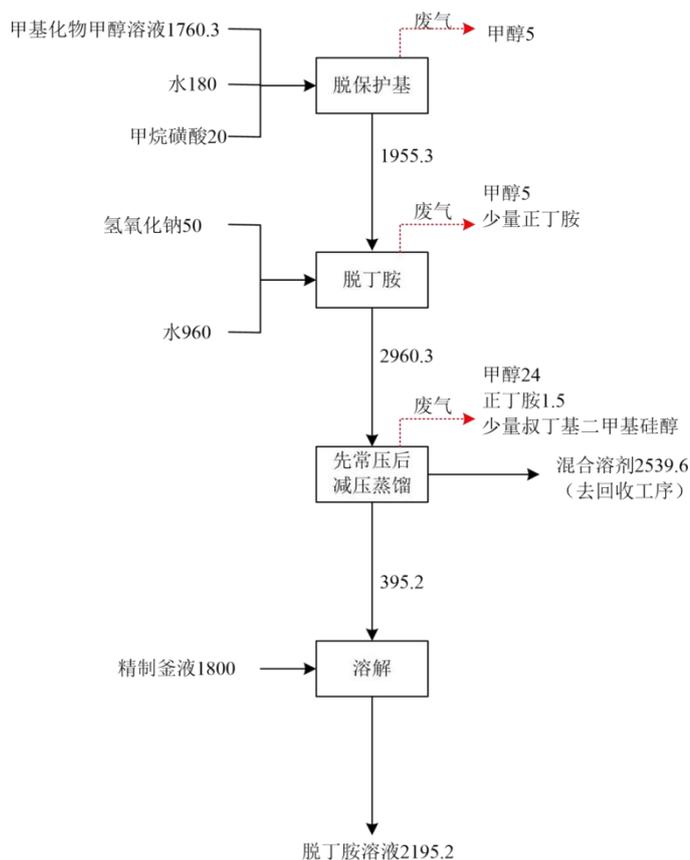
② 甲基化工序



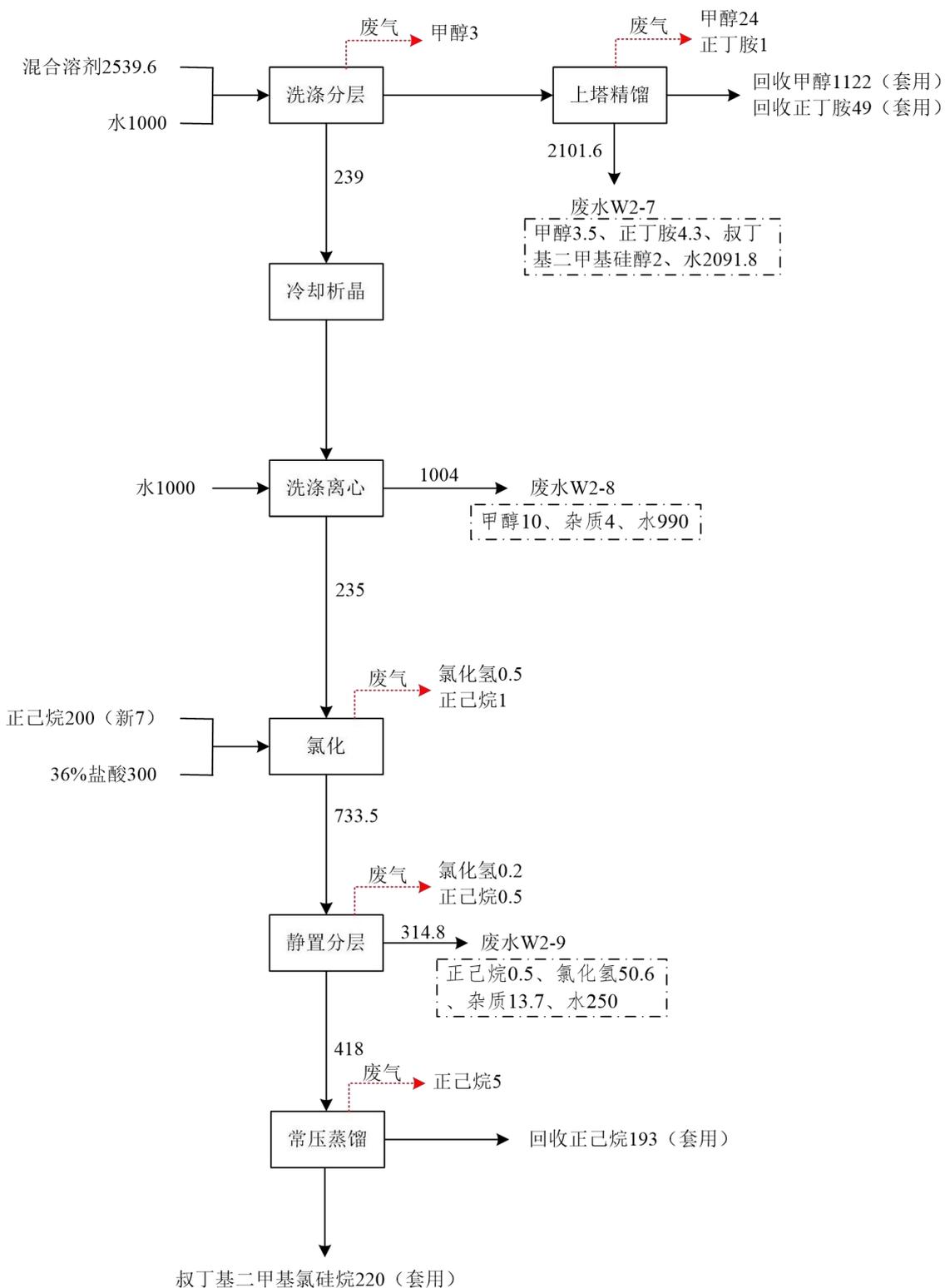


c 铵盐制备工序

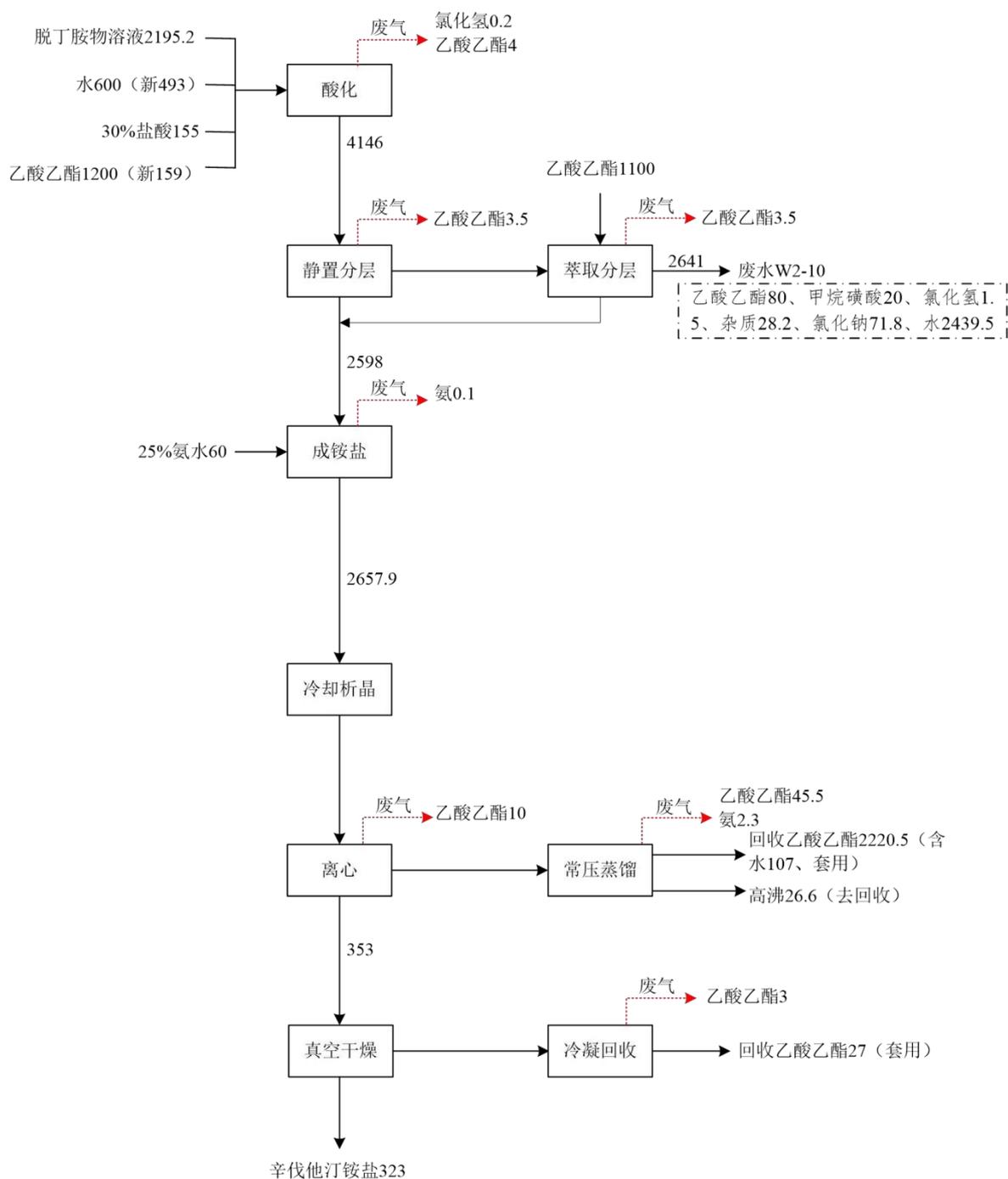
① 脱保护基

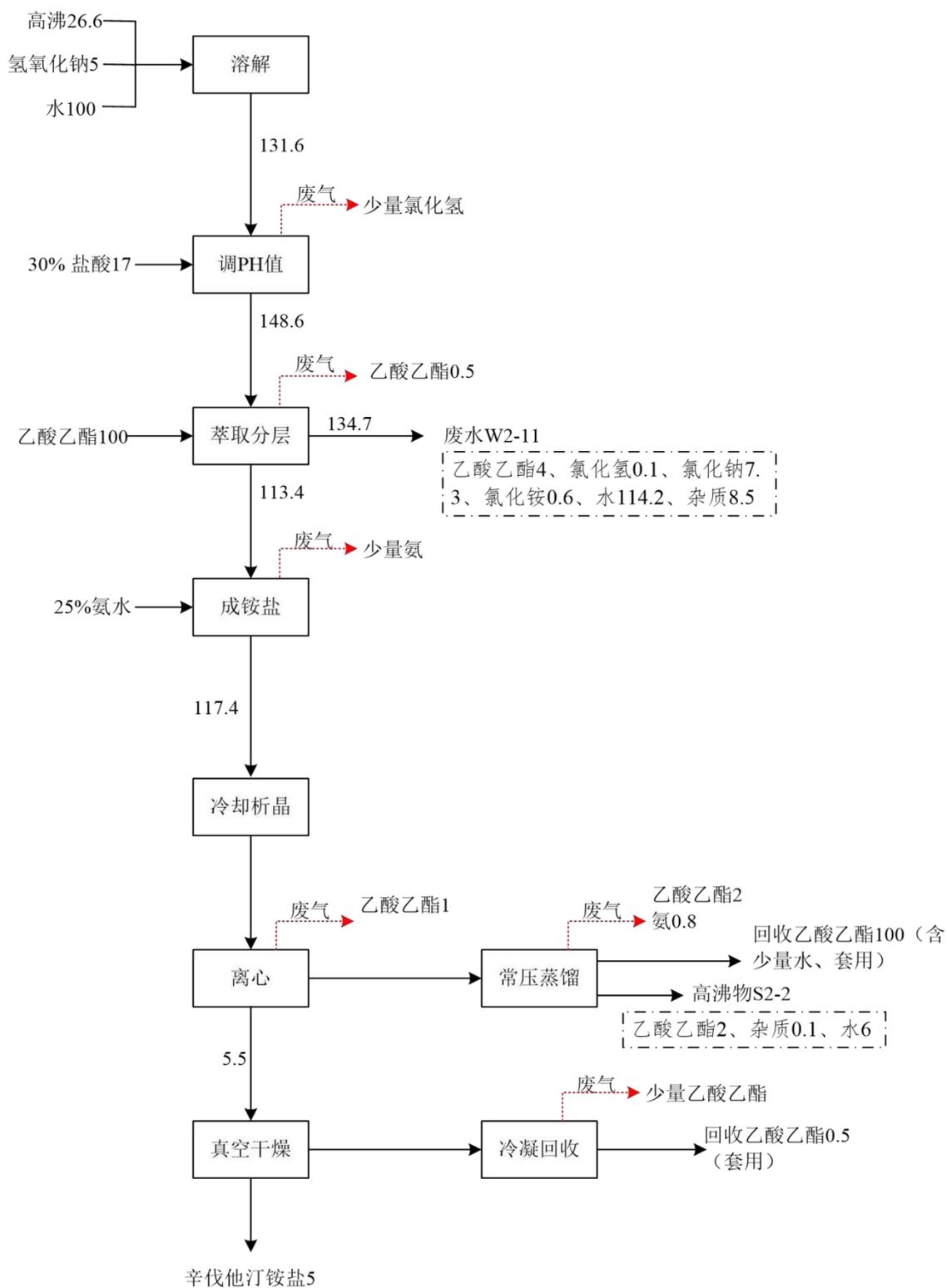


甲醇、保护基回收

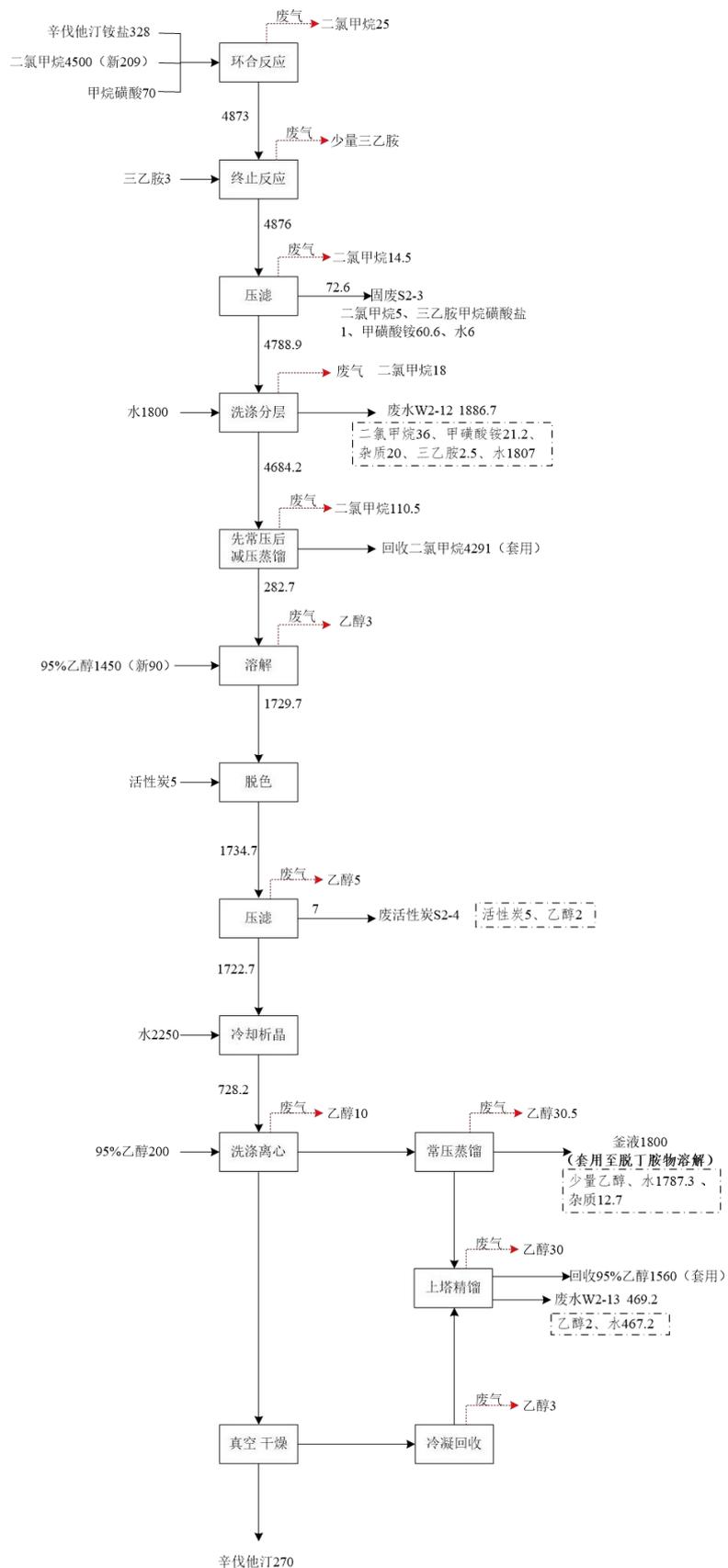


②成铵盐





d 环化工序



工艺流程说明:

a 开环、上保护工序

在开环反应釜中加入洛伐他汀、正丁胺，升温至 70 °C 反应 4h。反应结束后，先常压后减压蒸馏回收正丁胺，接着加入 DMF 溶解后，转移至上保护反应釜中，然后加入叔丁基二甲基氯硅烷和咪唑，升温至 60 °C 反应 6 h。反应结束后，料液转移至分层釜中，加入环己烷和水萃取两次，水相用环己烷萃取一次，合并有机相，用碳酸氢钠溶液洗涤一次，有机层先常压后减压蒸馏回收环己烷至糊状，然后加入 THF 溶解得上保护物 THF 溶液。

咪唑回收：在一次萃取工序分出的咪唑盐酸盐溶液中加入碳酸氢钠和乙酸乙酯，静置分层，有机相常压蒸馏回收乙酸乙酯，再冷却结晶、离心、真空干燥得到咪唑套用至上保护投料。

b 甲基化工序

格氏试剂制备：在反应釜中加入甲基叔丁基醚和金属锂，搅拌条件下缓慢加入氯丁烷，保温 20 °C 反应 2 h。反应结束后压滤回收金属锂套用，滤液过滤至吡咯烷制备釜中，加入四氢呋喃和吡咯烷，保温 -15 °C 反应 1 h。

甲基化：在甲基化釜中加入上保护物 THF 溶液，再加入吡咯烷锂溶液和溴甲烷，于 -30 °C 进行甲基化反应 12h。接着加入水淬灭反应，静置分层，锂水层经甲基叔丁基醚萃取一次后蒸馏回收含锂废液。有机相用盐酸溶液洗涤一次，再水洗两次，水相用甲基叔丁基醚萃取一次，合并有机相，先常压后减压蒸馏至糊状，加入甲醇溶解得到甲基物甲醇溶液。

c 铵盐制备工序

脱保护基：在反应釜中加入甲基化物甲醇溶液、甲烷磺酸和水，于 25 °C 进行脱保护基化反应 4 h，再加入氢氧化钠和水，于 80 °C 进行脱丁胺反应 6 h。反应结束后，先常压后减压蒸馏至糊状，然后加入环化工序回收的釜液溶解得脱丁胺物溶液。

甲醇、保护基回收：将蒸馏回收的混合溶剂转移至水洗釜中，加入水进行洗涤分层，水相上塔蒸馏回收甲醇，有机相冷却析出叔丁基二甲基硅醇，用水洗涤离心之后，加入正己烷溶解，并加入精制盐酸 10 °C 进行氯化反应 3h，反应结束后静置分层，有机相常压蒸馏回收正己烷之后得到叔丁基二甲基氯硅烷套用至上保护工序。

成铵盐：在反应釜中加入脱丁胺物溶液，再加入水、盐酸和乙酸乙酯，常温下进行酸化反应 1h，反应结束后，静置分层，水相用乙酸乙酯萃取一次，合并有机相，加入氨水常温下反应 1h，冷却结晶、离心、真空干燥得到辛伐他汀铵盐。离心母液常压蒸馏回收乙酸乙酯，加入氢氧化钠和水溶解高沸，再加入盐酸调节 pH 值，乙酸乙酯萃取一次，有机相加入氨水成铵盐，冷却结晶、离心、干燥得辛伐他汀铵盐。

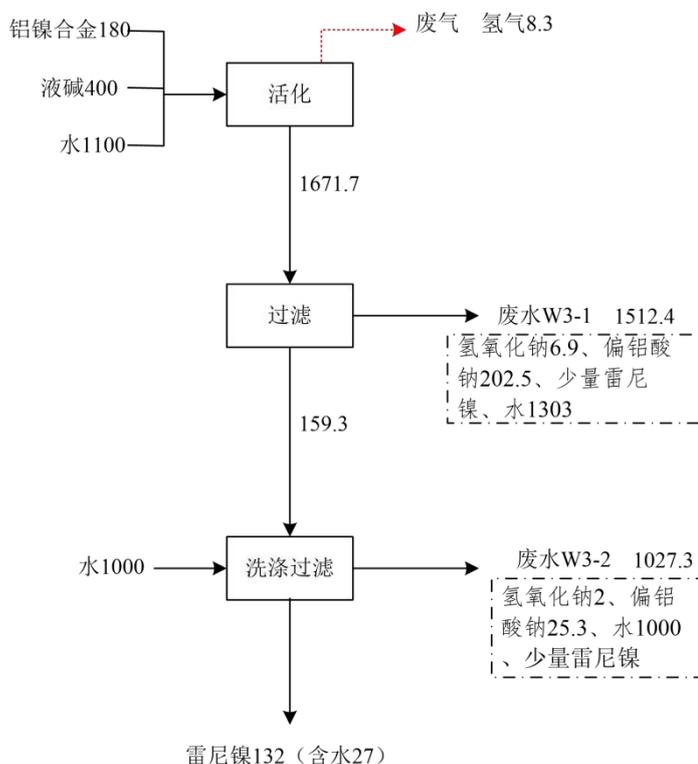
d 环化工序

在反应釜中加入辛伐他汀铵盐、二氯甲烷、甲烷磺酸，10-20℃进行环合反应 6h，加入三乙胺终止反应，压滤除去废盐，滤液用水洗涤之后先常压后减压蒸馏回收二氯甲烷至糊状；接着加入 95%乙醇溶解，并加入活性炭进行脱色，压滤除去活性炭之后，加入水冷却析晶，然后离心，并用 95%乙醇溶液洗涤滤饼，真空干燥，最后粉碎得到辛伐他汀。离心母液常压蒸馏回收乙醇溶液，釜液套用至脱丁胺物溶解工序。

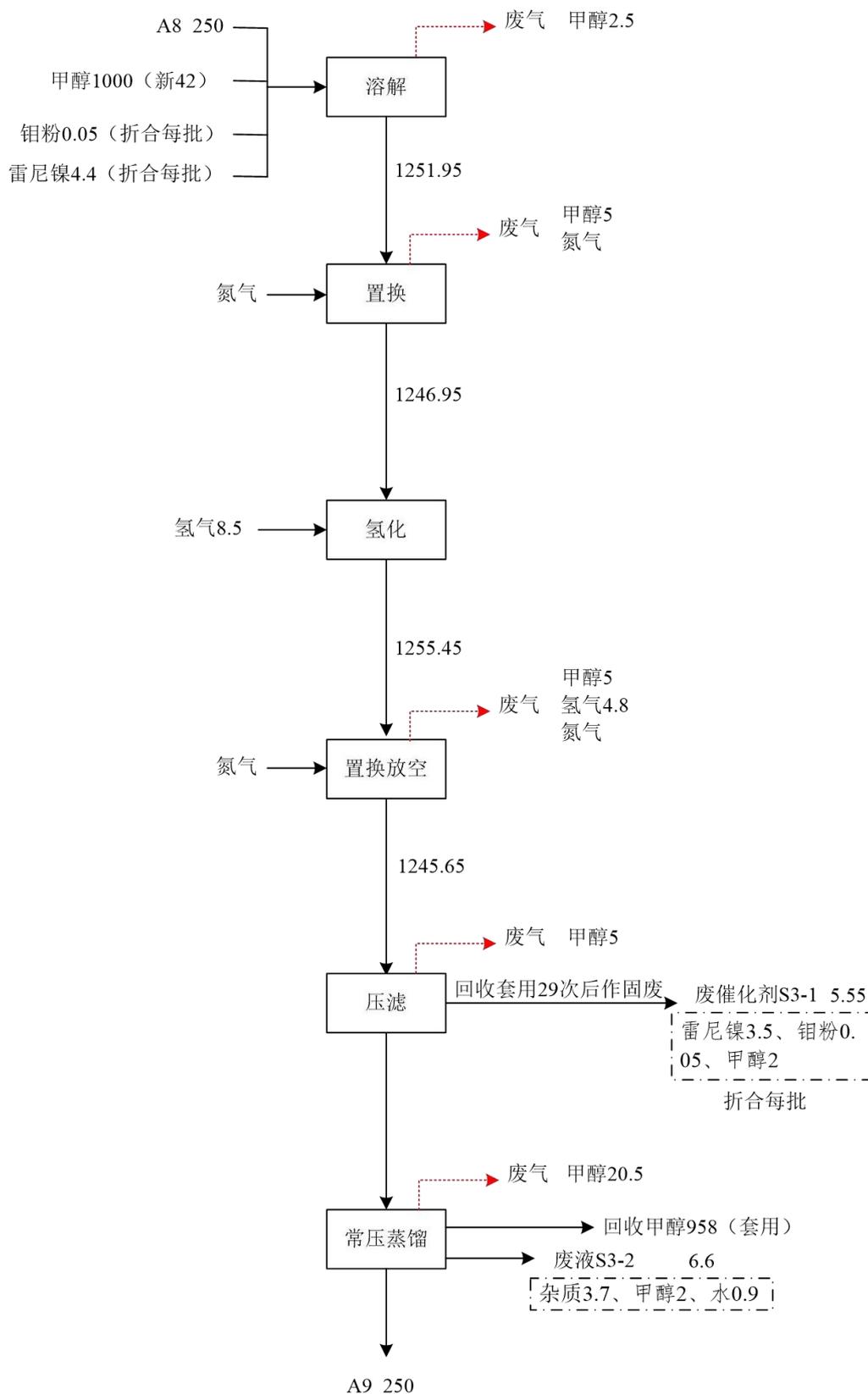
(2)、阿托伐他汀

a 氢化工序

①雷尼镍制备

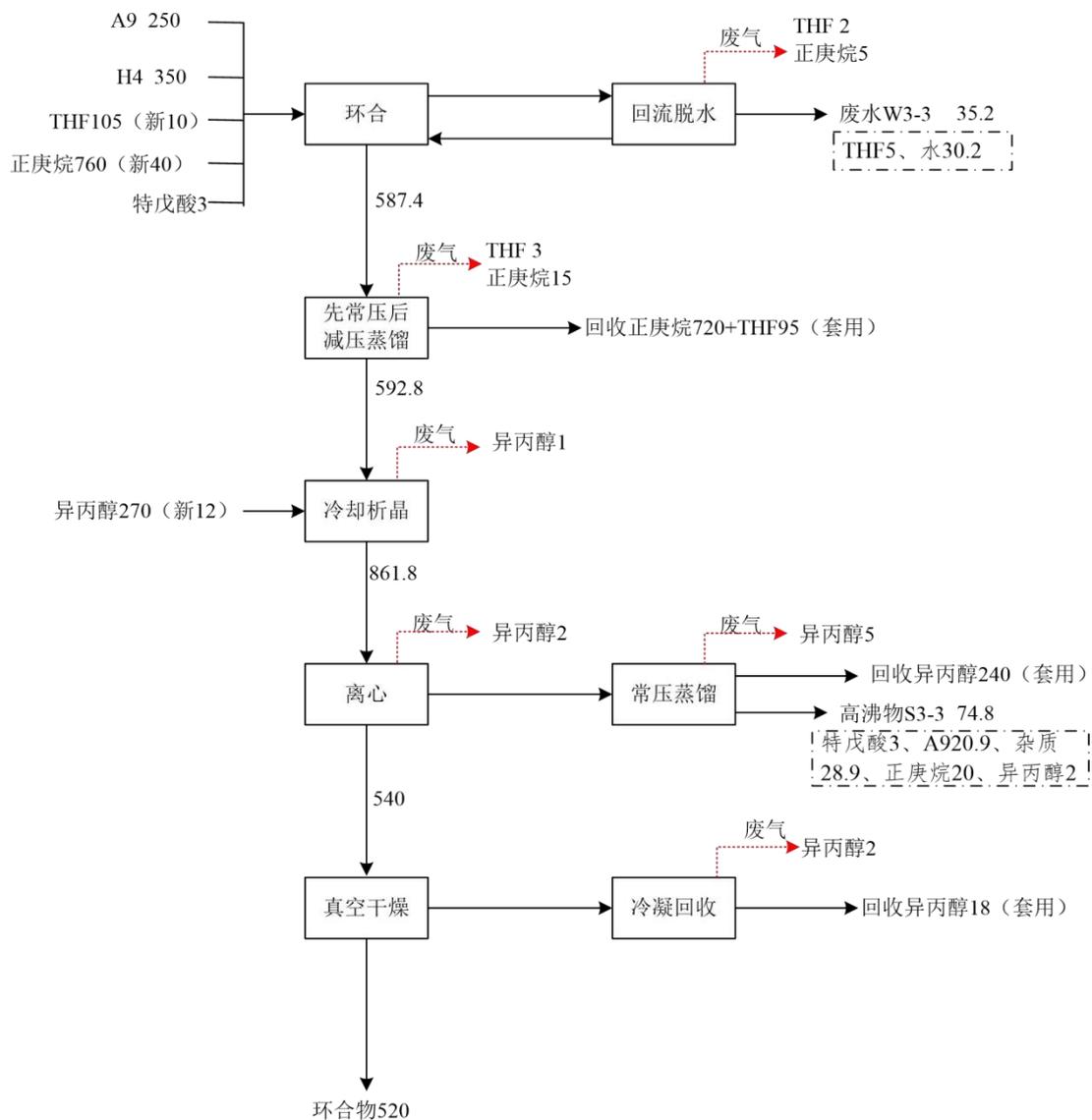


②氢化反应



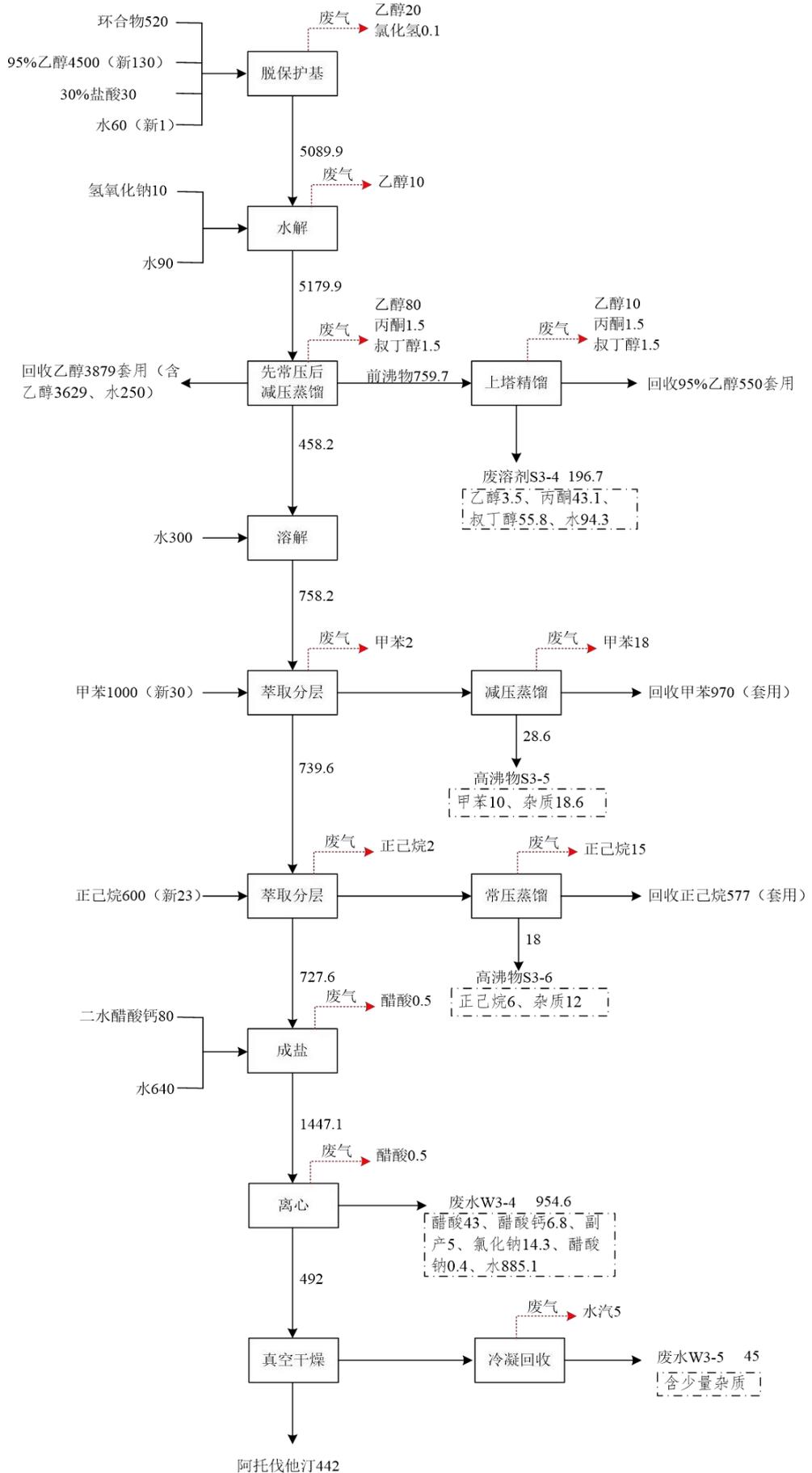
#注：雷尼镍和钼粉首批分别投料 132kg、1.5kg，套用 29 次后，重新投料。

b 环合工序



c 水解成盐

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告



工艺流程说明:

a、A9 合成工序

在氢化釜中加入镍铝合金、氢氧化钠和水，加热至 80℃ 搅拌，反应 5h 后静置并过滤，再用水洗涤至中性得雷尼镍；再加入 A8、甲醇和钨粉，用 N₂ 置换空气后，再通入 H₂ 进行氢化反应（35℃、0.36MPa）18h，反应结束后，用 N₂ 置换后，压滤回收雷尼镍，滤液常压蒸馏回收甲醇得 A9。

b、环合物合成工序

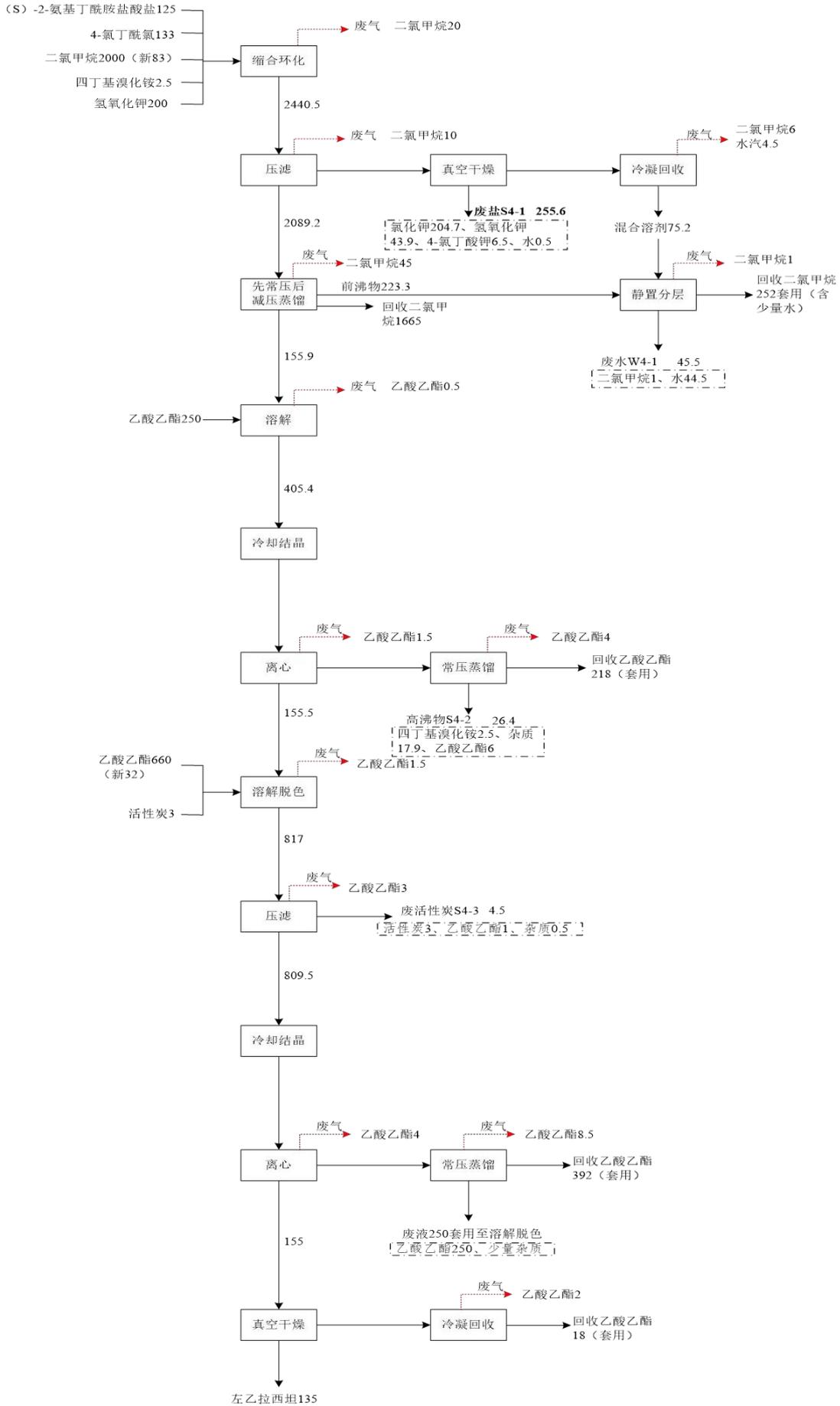
在反应釜中加入 A9、H4、四氢呋喃、正庚烷和特戊酸，加热至 95℃ 进行缩合反应 48h，并回流脱水；反应结束后先常压后减压浓缩回收溶剂，再加入异丙醇进行冷却析晶、离心、真空干燥得到环合物。

c、阿托伐他汀合成工序

在反应釜中加入环合物、无水乙醇和稀盐酸，常温下进行脱保护反应 4h；反应结束后，加入 10% 氢氧化钠溶液进行水解反应 4h；反应结束后先常压后减压浓缩至糊状，加入水进行溶解，再依次用甲苯和正己烷进行萃取分层，水相加入醋酸钙溶液进行成盐反应，接着离心、真空干燥得到阿托伐他汀。

(3)、左乙拉西坦

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告



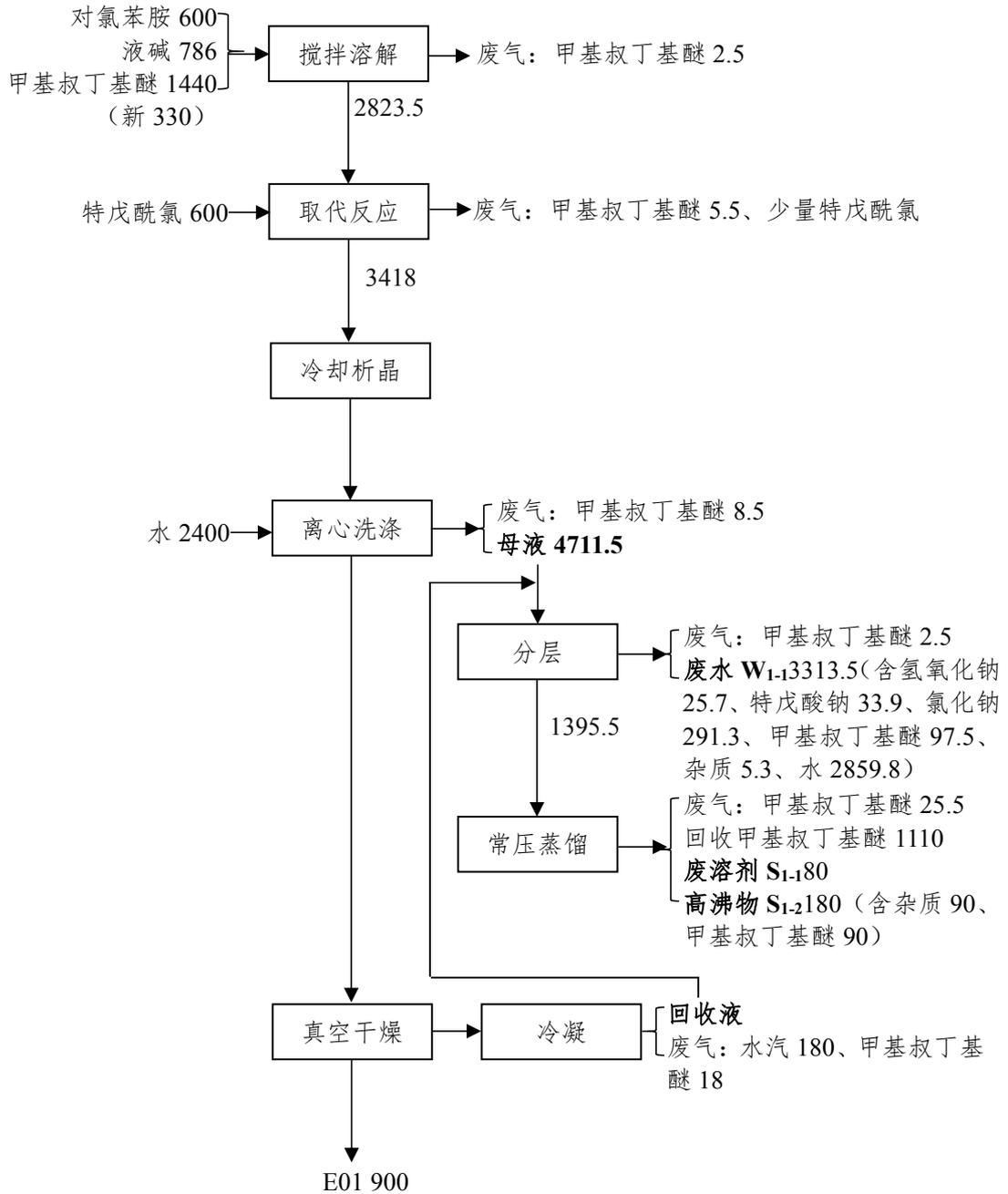
工艺流程说明：

在反应釜中加入二氯甲烷、四丁基溴化铵，搅拌溶解后，降温至-2℃，加入（S）

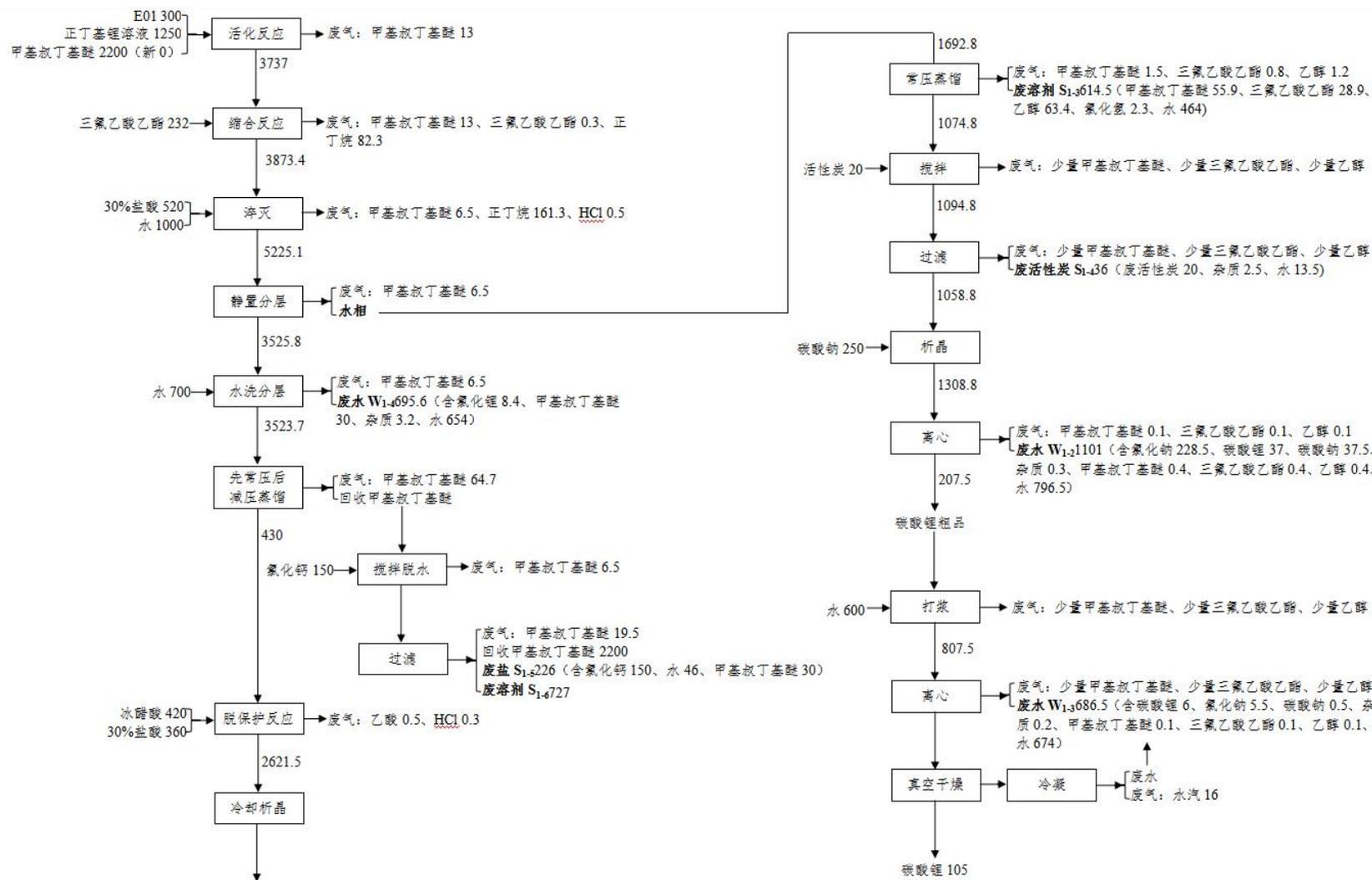
-2-氨基丁酰胺盐酸盐、氢氧化钾，搅拌条件下加入 4-氯丁酰氯，保温反应 30 小时；反应结束后，先常压后减压蒸馏回收二氯甲烷至糊状；再入乙酸乙酯，升温溶解后冷却结晶、离心的粗品。

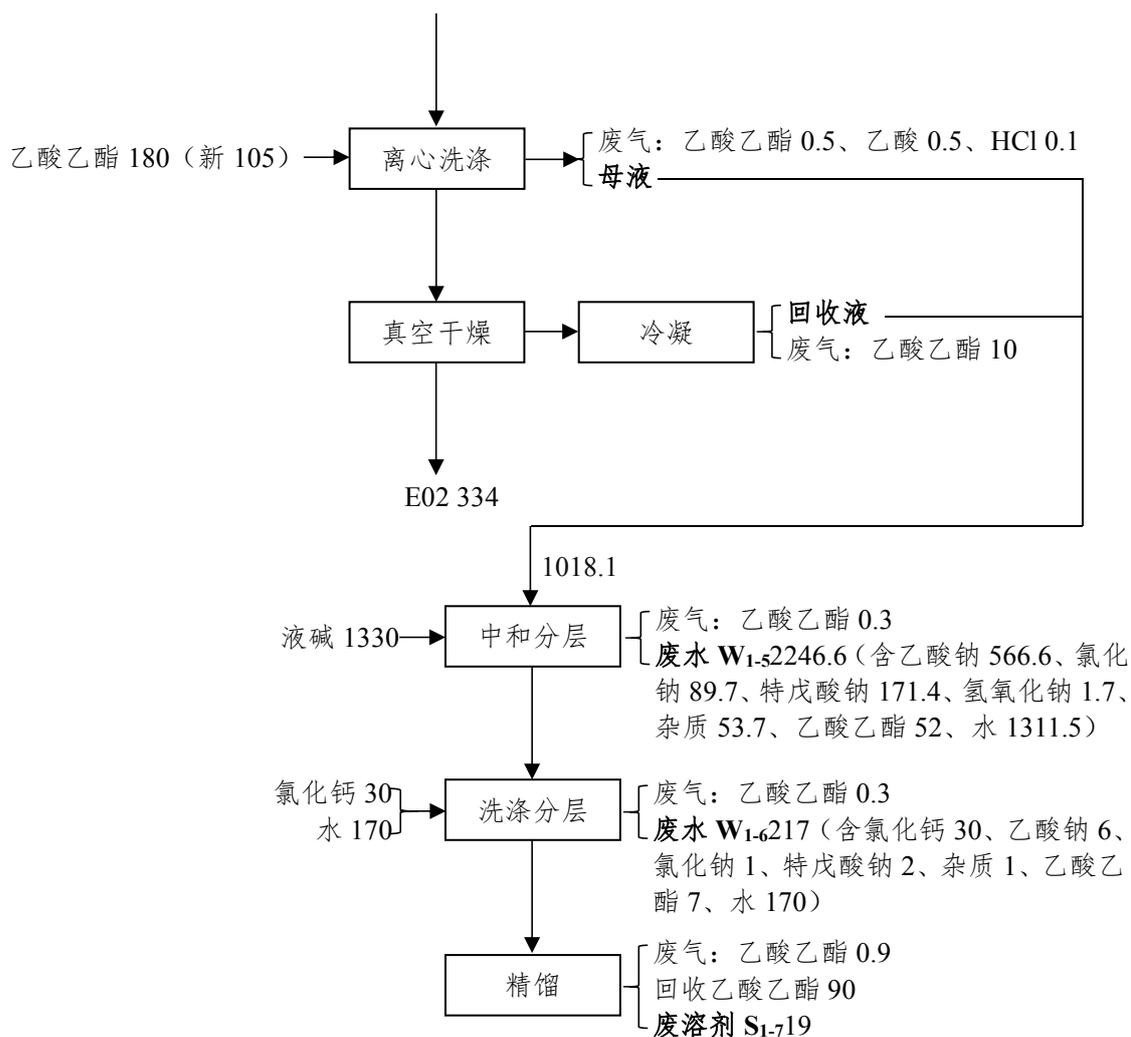
将粗品、乙酸乙酯和活性炭加入反应釜中，搅拌溶清后，压滤除去活性炭，滤液冷却结晶、离心并真空干燥得到左乙拉西坦成品。离心母液回收部分乙酸乙酯后套用至溶解结晶工序。

（4）E02



浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告





工艺流程说明:

液体物料进料方式: 液碱、甲基叔丁基醚、盐酸、冰醋酸和乙酸乙酯等液体物料均采用储罐储存，直接从罐区泵入到中间储罐，再经管道正压输送至反应釜；特戊酰氯、正丁基锂溶液和三氟乙酸乙酯等采用桶装储存，设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管。

固体物料进料方式: 采用密闭式投料装置实现固体物料的密闭化投料。

物料流转方式: 反应釜间液体物料的流转基本实现重力流，其余采用氮气正压压送。

E01 工序

向反应釜中加入对氯苯胺、液碱、甲基叔丁基醚，搅拌溶解，控制温度 $15\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，缓慢加入特戊酰氯。加毕，升温至 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，保温反应 $1.5\pm 0.5\text{h}$ ，降温析晶，离心，用水淋洗一次，真空干燥得 E01。

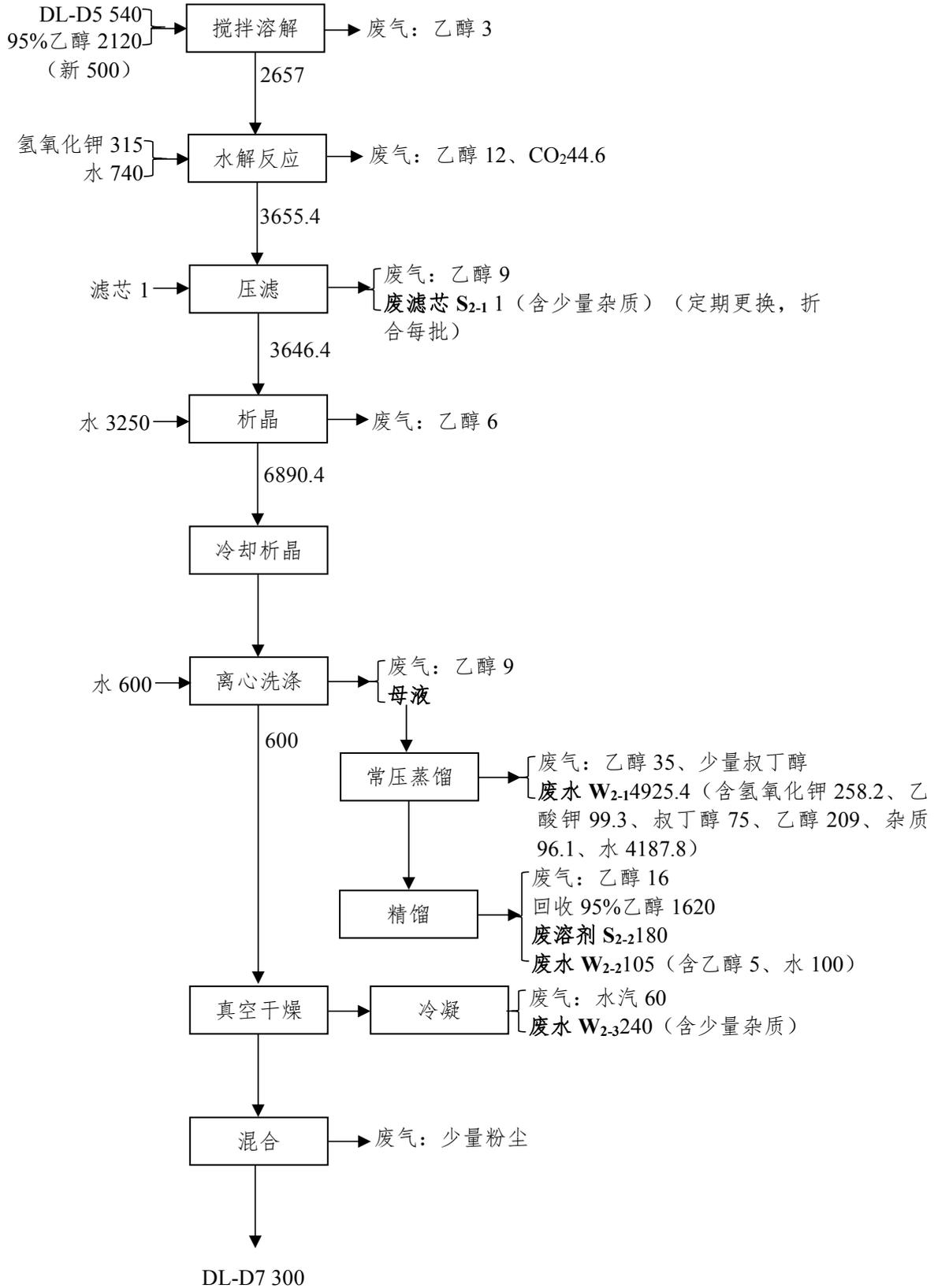
E02 工序

向反应釜中加入甲基叔丁基醚和正丁基锂，得到正丁基锂溶液，待用。

向反应釜中加入 E01 和甲基叔丁基醚，降温至 0℃ 以下，缓慢加入正丁基锂溶液。加毕，保温反应 7.5±0.5h。保温毕，降温至 -15±5℃，缓慢加入三氟乙酸乙酯，控制温度 5℃，保温反应 1±0.5h。反应毕，加入盐酸和水淬灭，分层，水相去回收碳酸锂。有机层水洗一次，蒸除甲基叔丁基醚溶剂。加入冰醋酸和盐酸，升温至 70±5℃，保温反应 8±2h。反应毕，降温析晶，离心，用乙酸乙酯淋洗一次，真空干燥得 E02。

回收碳酸锂：水相蒸除溶剂，加入 20kg 活性炭搅拌脱色一次，过滤，锂水层升温至 55±5℃，加入碳酸钠，保温搅拌 2±1h，降温至 25±5℃，过滤，得碳酸锂粗品。碳酸锂粗品加入水，升温至 55±5℃，搅拌打浆 2h，趁热过滤，得碳酸锂。

(5) DL-D7



工艺流程说明:

液体物料进料方式: 95%乙醇等液体物料均采用储罐储存, 直接从罐区泵入到中间储罐, 再经管道正压输送至反应釜。

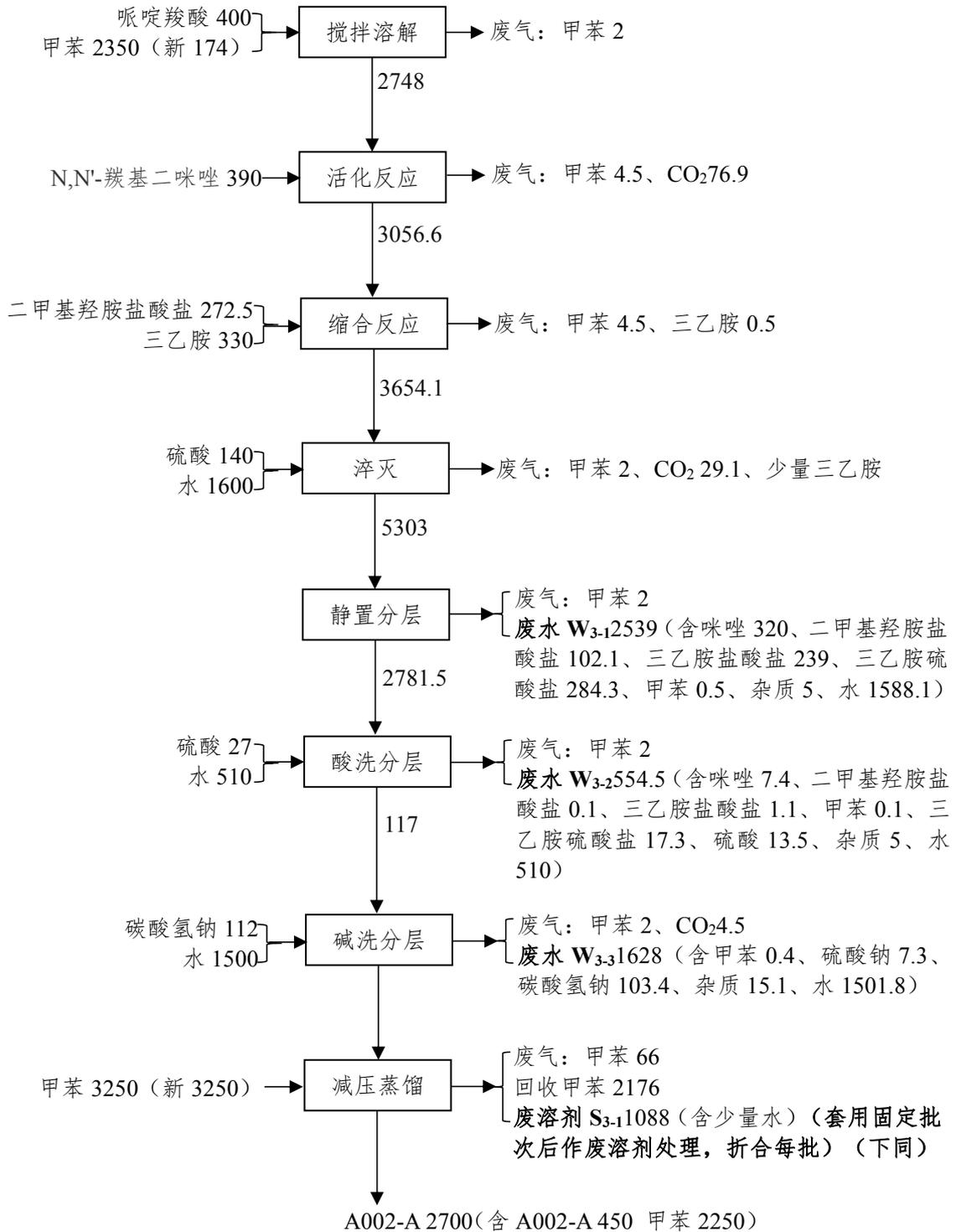
固体物料进料方式: 采用密闭式投料装置实现固体物料的密闭化投料。

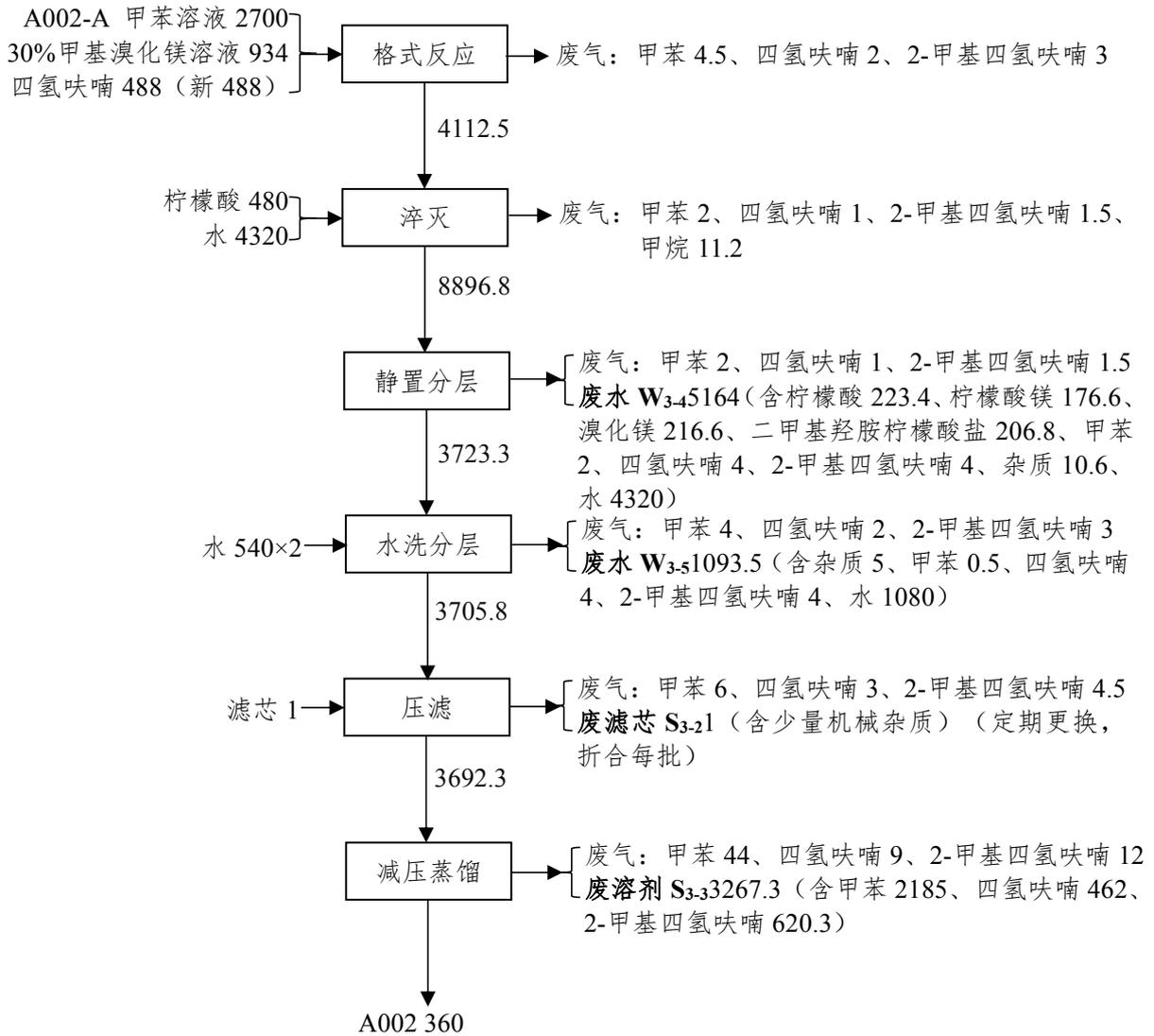
物料流转方式: 反应釜间液体物料的流转基本实现重力流, 其余采用氮气正压压送。

D7 制备工序

向反应釜中加入 95%乙醇和 DL-D5, 搅拌溶解, 控制温度 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$, 缓慢加入氢氧化钾水。加毕, 升温至 $30\pm 5^{\circ}\text{C}$, 保温 $2\pm 0.5\text{h}$, 升温至 $75\pm 5^{\circ}\text{C}$, 保温反应 $20\pm 2\text{h}$ 。反应毕, 压滤。滤液缓慢加入水, 降温至 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$, 保温析晶 $2\pm 0.5\text{h}$ 。离心, 真空干燥得 DL-D7。

(6) A002





工艺流程说明：

液体物料进料方式： 甲苯、四氢呋喃和三乙胺等液体物料均采用储罐储存，直接从罐区泵入到中间储罐，再经管道正压输送至反应釜；硫酸、甲基溴化镁溶液等采用桶装储存，设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管。

固体物料进料方式： 采用密闭式投料装置实现固体物料的密闭化投料。

物料流转方式： 反应釜间液体物料的流转基本实现重力流，其余采用氮气正压压送。

缩合工序

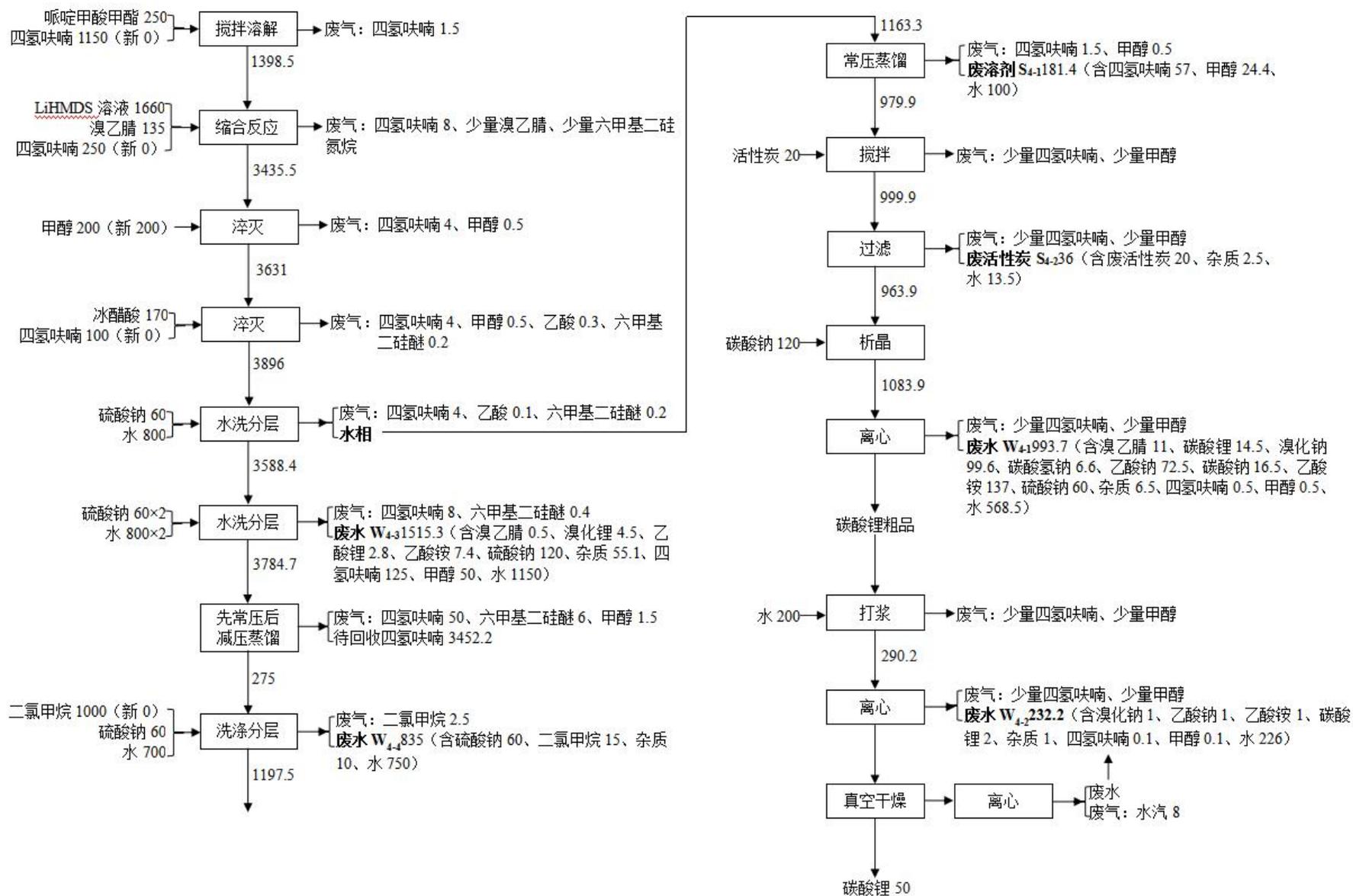
向反应釜中加入哌啉羧酸 (N-Boc-L-哌啉-2-羧酸)、甲苯，搅拌溶解，控制温度 25±5℃，分批加入 N,N'-羰基二咪唑，升温至 50±5℃，保温反应 1.5±0.5h。保温毕，冷却至 30±5℃，缓慢加入三乙胺，再加入 N,O-二甲基羟胺盐酸盐，升温至 50±5℃，保温

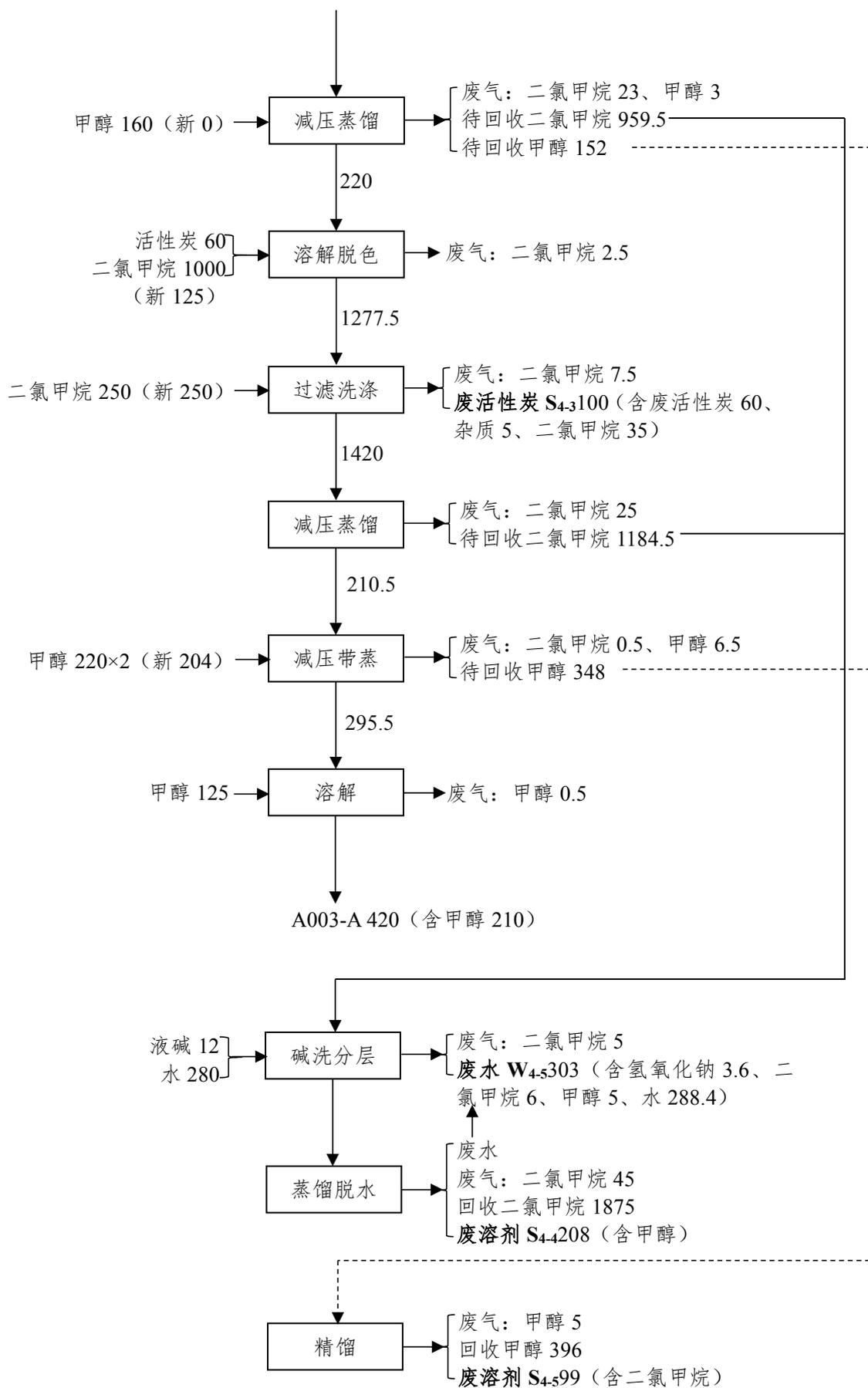
反应 $2.5\pm 0.5\text{h}$ 。反应毕，降温至 $20\pm 5^\circ\text{C}$ ，加入硫酸水溶液淬灭，分层。用硫酸水溶液洗涤 1 次，用碳酸氢钠水溶液洗涤 1 次。有机层蒸除溶剂得到 A002-A 甲苯溶液。

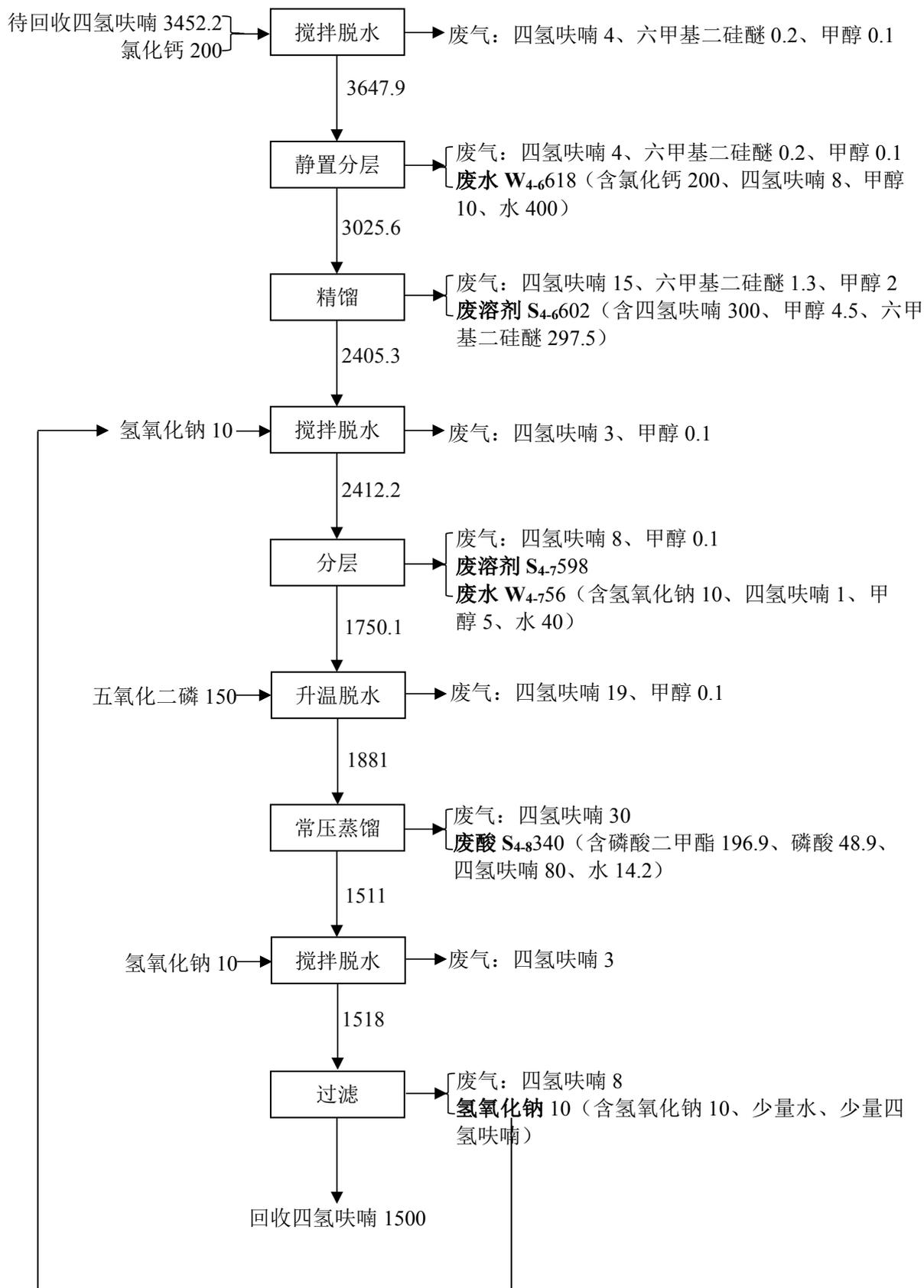
格氏工序

向深冷釜中加入 A002-A 甲苯溶液、四氢呋喃，控制温度 $25\pm 5^\circ\text{C}$ ，加入甲基溴化镁溶液，升温至 $25\pm 5^\circ\text{C}$ ，保温反应 $1.5\pm 0.5\text{h}$ 。反应毕，加入水和柠檬酸淬灭，分层。有机层水洗 2 次，压滤，浓缩至无液体蒸出，得到 A002。

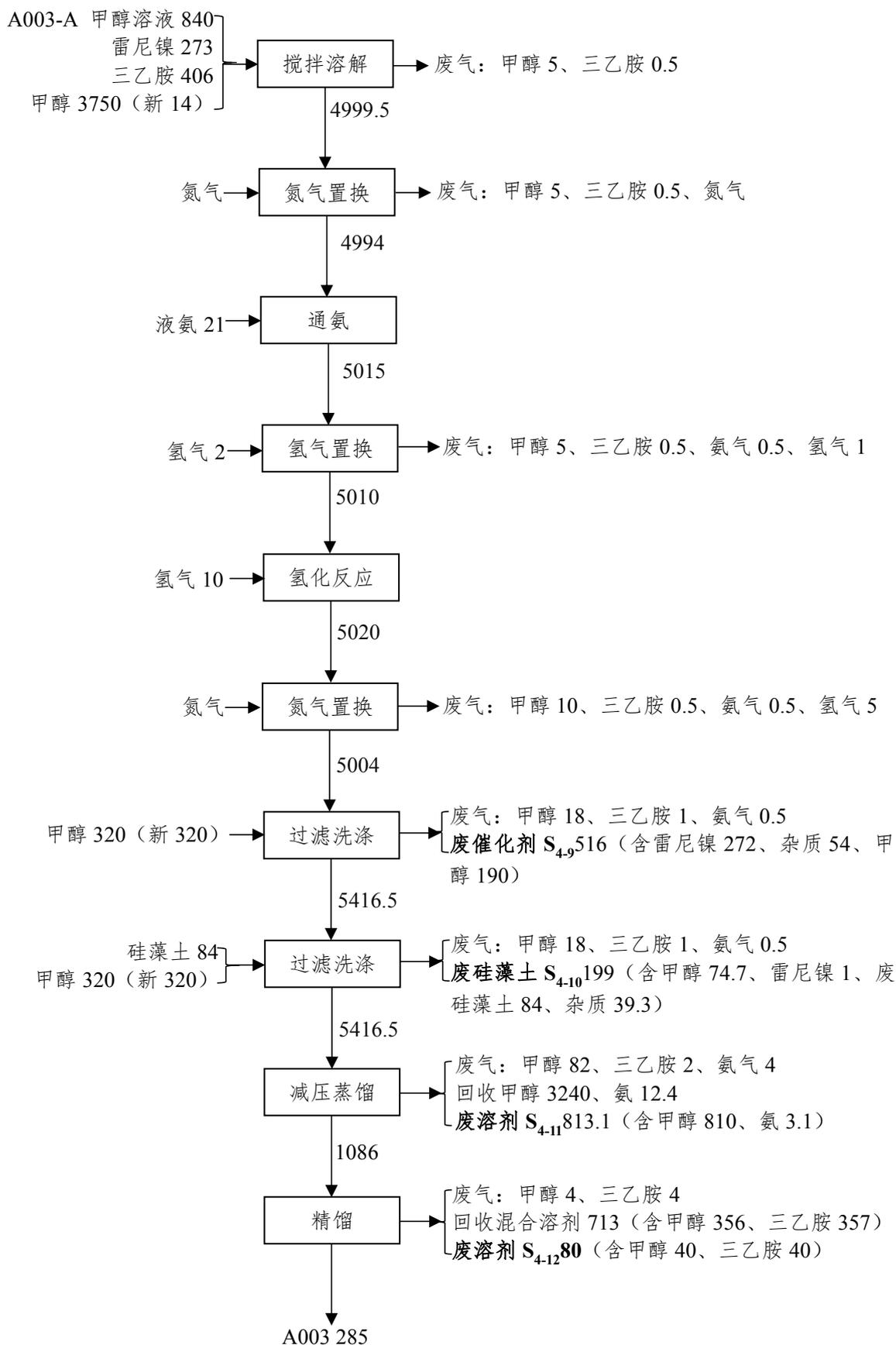
(7) A0032 缩合工序







氢化工序



工艺流程说明:

液体物料进料方式: 冰醋酸、四氢呋喃、甲醇等液体物料均采用储罐储存, 直接从罐区泵入到中间储罐, 再经管道正压输送至反应釜LiHMDS溶液、溴乙腈、醋酸异丙酯、三乙胺等采用桶装储存, 设置液体物料上料间, 采用隔膜泵正压输送, 输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管。

固体物料进料方式: 采用密闭式投料装置实现固体物料的密闭化投料。

物料流转方式: 反应釜间液体物料的流转基本实现重力流, 其余采用氮气正压压送。

缩合工序

向反应釜中加入四氢呋喃、1-叔丁氧羰基-4-哌啶甲酸甲酯, 降温至 $-45\pm 5^{\circ}\text{C}$, 控制温度缓慢加入 LiHMDS 溶液。加毕, 保温反应 1.5h。保温毕, 缓慢加入溴乙腈四氢呋喃溶液。加毕, 保温反应 1h。反应毕, 缓慢加入甲醇淬灭。淬灭毕, 加入冰醋酸淬灭。用硫酸钠水溶液洗涤一次, 水相去碳酸锂回收。有机相蒸除溶剂。加入二氯甲烷, 用硫酸钠水溶液洗涤一次。有机相蒸除二氯甲烷, 加入甲醇带蒸。蒸毕, 加入活性炭、二氯甲烷脱色, 过滤, 蒸除二氯甲烷, 加入甲醇带蒸, 加入甲醇得到 A003-A 甲醇溶液。

回收碳酸锂: 水相蒸除溶剂, 加入 20kg 活性炭搅拌脱色一次, 过滤, 锂水层升温至 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$, 加入碳酸钠, 保温搅拌 $2\pm 1\text{h}$, 降温至 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$, 过滤, 得碳酸锂粗品。碳酸锂粗品加入水, 升温至 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$, 搅拌打浆 2h, 趁热过滤, 得碳酸锂。

氢化工序

向反应釜中加入 A003-A 甲醇溶液、甲醇、雷尼镍, 氮气置换, 加入液氨, 氢气置换, 升温至 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$, 加入氢气, 控制压力 0.50~1.50MPa, 保温反应 $20\pm 0.5\text{h}$ 。反应毕, 压滤, 用甲醇洗涤一次, 蒸除甲醇, 得到 A003。

附件2 重点监测单元清单

企业名称	浙江江北南海药业有限公司				所属行业	2710 化学药品原药制造业				
填写日期	2022.7.10			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	合成车间 1	生产辛伐他汀	DMF、二氯甲烷、溴甲烷	DMF、二氯甲烷、溴甲烷	E121.57307625° N28.69373108°	是	一类	土壤	E121.56913072° N28.69728144°	
	合成车间 2	生产左乙拉西坦、阿托伐他汀	镍、钼、甲苯、二氯甲烷、氟化物、氟化物	镍、钼、甲苯、二氯甲烷、氟化物、氟化物				土壤	E121.56927019° N28.69693323°	
								地下水	E121.56862110° N28.69676384°	
单元 B	精烘包车间	阿托伐他汀水解成盐及精制、左乙拉西坦精制共用此条精烘包生产线	镍、钼、甲苯、二氯甲烷	镍、钼、甲苯、二氯甲烷	E121.57399893° N28.69373108°	是	一类	土壤	E121.57006412° N28.69676384°	
								地下水	E121.56862110° N28.69719439°	
	溶剂回收车间	溶剂回收	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、				土壤	E121.56962961° N28.69748143°	

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

			镍、钼、甲苯	甲苯							
单元 C	甲类物品库	储存易燃物品	/	/	E121.57247543° N28.69463457°	是	一类	土壤	E121.56894832° N28.69762729°		
								土壤	E121.56864256° N28.69816137°		
单元 D	废水废气处理站(不含 RTO)	收集、处理废水废气	DMF、二氯甲烷、氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、二甲苯、丙酮、氟化物、氰化物	DMF、二氯甲烷、氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、二甲苯、丙酮、氟化物、氰化物	E121.57490015° N28.69572626°	是	一类	土壤	E121.57043695° N28.69900364°		
										土壤	E121.57072395° N28.69850487°
										地下水	E121.57072127° N28.69846016°
	事故应急池	收集全厂事故泄漏的液体	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯				/			
	初期雨水池	收集前 30min 厂界内雨水	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯				地下水	E121.56829655° N28.69780375°		
单元 E	RTO	有机废气焚烧炉	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯	E121.57509327° N28.69519924°	是	一类	土壤	E121.57101094° N28.69821783°		
	危险固废仓库	存放危险固废	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、石油烃	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、石油烃						地下水	E121.57162785° N28.69833067°

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

单元 F	储罐区	储存液体原料	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、石油烃	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯、石油烃	E121.57337666° N28.69454045°	否	二类	土壤	E121.56952769° N28.69759671°
								地下水	E121.56961256° N28.69762694°
单元 G	公用工程楼(含乙二醇储罐)	制备不同温度乙二醇	/	/	E121.57451391° N28.69474750°	否	二类	土壤	E121.57012582° N28.69785316°
	废旧设备堆放	存放全厂拆除的旧设备	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯	DMF、二氯甲烷、溴甲烷、镍、钼、甲苯				地下水	E121.56961256° N28.69784610°

附件3 检测报告

2022 年检测报告:



检测报告

Test Report

ZH22-HBJC-1200

项目名称 浙江江北南海药业有限公司土壤地下水检测

委托单位 浙江江北南海药业有限公司

浙江浙海环保科技有限公司

ZheJiang ZheHai Environmental Science & Technology Co. Ltd

说明

- 一、本报告无签发人签名,或涂改,或未加盖本公司检验检测专用章及骑缝章均无效;
- 二、本报告部分复制,或完整复制后未加盖本公司检验检测专用章均无效;
- 三、未经同意本报告不得用于广告宣传;
- 四、委托现场监测,本报告仅对本次样品负责;
- 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。

浙江浙海环保科技有限公司

地址: 临海市杜桥镇杜南大道医化园区

邮编: 317016

电话: 0576-85581095

报告编号: ZH22-HBJC-1200
 委托方: 浙江江北南海药业有限公司
 委托方地址: 临海市杜桥镇杜南大道1号
 样品名称: 土壤、地下水 检测类别: 委托检测
 采样日期: 2022年09月19日、09月22日(地下水)
 检测日期: 2022年09月19日至09月30日
 1、检测方法项目依据国家现行标准及评价标准
 1.1 检测方法依据

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限
土壤	pH值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	铜	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	1mg/kg 3mg/kg 10mg/kg
	锌	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	10mg/kg
	铅	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	10mg/kg
	镉	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	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铬的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铬的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 砷钼蓝分光光度法 HJ 833-2016	0.5mg/kg
	钒	土壤和沉积物 钒的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 803-2016	0.1mg/kg
	二噁英*	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 774-2008	/
	氯化物	土壤 水溶性氯化物和总氯化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	0.7mg/kg
	氟化物	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.04mg/kg
	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 HJ 605-2011	1.1-19 ³ mg/kg 1.3-19 ³ mg/kg
	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 HJ 605-2011	1.1-19 ³ mg/kg 1.3-19 ³ mg/kg
	苯酚	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K 固体废物 非挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法	0.25mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	3mg/kg
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	详见下表

报告编号: ZH22-HBJC-1200

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限
地下水	2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)芘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ab)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物(L) 测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	详见下表
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	丙酮	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.17μg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.13μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.06μg/L
	二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.0μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2μg/L
	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肟分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001mg/L
	砷	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.01 mg/L
	汞	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L
	镉	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L
	镍	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4 μg/L
	铬	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.01mg/L
	锰	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.01mg/L
	钴	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.007mg/L
	钒	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.009mg/L
钼	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04mg/L	
铀	水质 砷、汞、镉和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.05mg/L	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L	
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属材料 GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L	
氰化物	水质 氰化物的测定 吡啶-氯亚胺分光光度法 HJ 1082-2019	0.006mg/L	
砷化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.016mg/L	

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

报告编号: ZJ02-4803-1200		报告正文第 3 页 共 16 页	
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.016mg/L	
硝酸盐	水质 硝酸盐的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.018mg/L	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.05mg/L	
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L	
浑浊度	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 目视比色法	1NTU	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
粪大肠菌群	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	/	
溶解性总固体	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	/	
色度	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	/	

分析项目	检出限	分析项目	检出限
挥发性有机物 单位: mg/kg			
氯甲烷	1.0×10 ³	甲苯	1.3×10 ³
氯乙烷	1.0×10 ³	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ³
1,1-二氯乙烷	1.0×10 ³	四氯乙烯	1.4×10 ³
二氯甲烷	1.5×10 ³	苯	1.2×10 ³
反式-1,2-二氯乙烷	1.4×10 ³	1,1,1,2-四氯乙烯	1.2×10 ³
1,1-二氯乙烷	1.2×10 ³	乙苯	1.2×10 ³
顺式-1,2-二氯乙烷	1.3×10 ³	间、对二甲苯	1.2×10 ³
氯仿	1.1×10 ³	邻二甲苯	1.2×10 ³
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ³	苯乙烯	1.1×10 ³
四氯化碳	1.3×10 ³	1,1,2,2-四氯乙烯	1.2×10 ³
苯	1.9×10 ³	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ³
1,2-二氯乙烷	1.3×10 ³	1,4-二氯苯	1.5×10 ³
三氯乙烯	1.2×10 ³	1,2-二甲苯	1.5×10 ³
1,2-二氯丙烷	1.1×10 ³	--	--
半挥发性有机物 单位: mg/kg			
2-氯苯酚	0.06	苯并(k)荧蒽	0.1
硝基苯	0.09	苯并(b)荧蒽	0.2
萘	0.09	苯并(a)芘	0.1
苯并(a)芘	0.1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1

报告编号: ZJ02-4803-1200		报告正文第 4 页 共 16 页	
基	0.1	二甲苯 (ab) 基	0.1

1.2 检测要求、检测项目

检测要求	检测项目
根据委托方提供的监测方案要求, 确定实验室 11 个采样点, 其中, 1#, 3#, 5#, 7# 每个点位采集 2 个柱状样品, 2#, 4#, 6#, 8#, 9#, 10#, 11# 每个点位采集 1 个表层样品。	土壤
根据委托方提供的监测方案要求, 确定 8 个检测点位, 建井洗井后采样, 用贝勒管采样, 同时现场检测 pH 值、溶解氧、温度、电导率、浊度等指标水质要求。	地下水

注: 带*不在我公司资质范围, 经委托方同意, 土壤中二噁英类*, 铜*分包给实验室检测技术(上海)股份有限公司检测, 资质认定许可编号: 160912341135, 获得的分包数据结果纳入本报告书中。

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	管制值			
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烷	75-35-4	12	66	40	200

报告编号: ZJ02-4803-1200		报告正文第 5 页 共 16 页	
序号	污染物项目	CAS 编号	管制值
14	顺-1,2-二氯乙烷	156-59-2	66 596 200 2000
15	反-1,2-二氯乙烷	156-60-5	10 54 31 163
16	二氯甲烷	75-09-2	94 616 300 2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1 5 5 47
18	1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	2.6 10 26 100
19	1,1,2,2-四氯乙烯	79-34-5	1.6 6.8 14 50
20	四氯乙烯	127-18-4	11 53 34 183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701 840 840 840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6 2.8 5 15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7 2.8 7 20
24	1,2,3-三氯丙烷	76-18-4	0.05 0.5 0.5 5
25	氯乙烷	75-01-4	0.12 0.43 1.2 4.3
26	苯	71-43-2	1 4 10 40
27	氯苯	108-90-7	68 270 200 1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560 560 560 560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6 20 56 200
30	乙苯	100-41-4	7.2 28 72 280
31	苯乙烯	100-42-5	1290 1290 1298 1290
32	甲苯	100-88-3	1200 1200 1200 1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	163 570 500 570
34	邻二甲苯	95-47-6	222 640 640 640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34 76 190 760
36	苯胺	62-53-3	92 260 211 663
37	2-氯酚	95-57-8	250 2256 500 4500
38	苯并(a)芘	56-55-3	5.5 15 53 151
39	苯并(a)蒽	50-32-8	0.55 1.5 5.5 15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5 15 55 151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55 151 550 1500
42	萘	218-01-9	490 1293 4900 12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55 1.5 5.5 15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5 15 55 151
45	苯	91-20-3	25 70 255 700
其他项目			
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	--	826 4500 5000 9000

1.3 监测点位经纬度及样品性状

土壤-1

报告编号: ZJ02-4803-1200		报告正文第 6 页 共 16 页	
点位名称	经纬度	样品性状	
2#	北纬 28.69728144° 东经 121.56913072°	黄色土壤	
4#	北纬 28.69748143° 东经 121.56962961°	黄色土壤	
6#	北纬 28.69816137° 东经 121.56864256°	黄色土壤	
8#	北纬 28.69859487° 东经 121.57072395°	黄色土壤	
9#	北纬 28.69821783° 东经 121.57101094°	黄色土壤	
10#	北纬 28.69759671° 东经 121.56952789°	黄色土壤	
11#	北纬 28.69785316° 东经 121.57012582°	黄色土壤	
土壤-2			
点位名称	经纬度	第一类	第二类
1#	北纬 121.56927019° 东经 28.69693323°	棕色(0-5dm)	棕色(10-15dm)
3#	北纬 121.57006412° 东经 28.69672148°	棕色(0-5dm)	白色(25-30dm)
5#	北纬 121.56894832° 东经 28.69762729°	棕色(0-5dm)	灰色(10-15dm)
7#	北纬 121.57013695° 东经 28.69900364°	棕色(0-5dm)	棕色(30-35dm)
地下水			
点位名称	经纬度	样品性状	水位m (2000大地坐标)
1#	北纬 28.69676384° 东经 121.56862110°	无色、透明	16.6
2#	北纬 28.69719439° 东经 121.57035112°	无色、透明	16.8
3#	北纬 28.69780375° 东经 121.56829655°	浅白、微浊	17.0
4#	北纬 28.69846018° 东经 121.57072122°	浅黄、透明	17.4
5#	北纬 28.69833067° 东经 121.57162785°	浅灰、微浊	16.8
6#	北纬 28.69762694° 东经 121.56961256°	浅灰、微浊	16.7
7#	北纬 28.69784610° 东经 121.56962156°	浅黄、微浊	16.8
WDZ	北纬 28.69963652° 东经 121.57085537°	浅黄、微浊	19.3

2、检测结果

2.1 土壤检测结果

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

报告编号: ZJ22-HBNC-1200
检测日期: 2022-10-10
检测地点: 厂区东面 井 井 井 井

检测结论-1
单位: mg/kg (pH 值除外)

序号	污染物项目	检测结果			结果判定
		2#	4#	6#	
1.	pH 值	6.92	6.34	6.12	--
2.	镉	0.06	0.10	0.06	符合
3.	汞	0.207	0.039	0.034	符合
4.	砷	4.12	8.74	6.96	符合
5.	铬	41	39	37	符合
6.	铜	7	38	28	符合
7.	镍	62	62	46	符合
8.	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	符合
9.	钒	0.7	0.7	0.6	--
10.	二噁英*	--	--	--	符合
11.	氯化物	309	282	348	--
12.	硫化物	0.04L	0.04L	0.04L	符合
13.	TPH	17	23	20	符合
14.	总甲烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	--
15.	丙酮	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	--
16.	氯甲烷	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
17.	氯乙烯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
18.	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
19.	二氯甲烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
20.	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	符合
21.	1,1-二氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
22.	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
23.	苯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
24.	1,1,1-三氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
25.	四氯化碳	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
26.	苯	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	符合
27.	1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
28.	三氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
29.	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
30.	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
31.	1,1,2-三氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
32.	四氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	符合
33.	氯苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合

报告编号: ZJ22-HBNC-1200
检测日期: 2022-10-10
检测地点: 厂区东面 井 井 井

检测结论-2
单位: mg/kg (pH 值除外)

序号	污染物项目	检测结果				结果判定
		2#	4#	6#	8#	
34.	1,1,1,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
35.	乙苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
36.	间、对二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
37.	邻二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
38.	苯乙烯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
39.	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
40.	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
41.	1,4-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
42.	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
43.	苯酚	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	符合
44.	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	符合
45.	对氯苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	符合
46.	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	符合
47.	萘并 (a) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
48.	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
49.	萘并 (k) 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
50.	萘并 (b) 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	符合
51.	萘并 (a) 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
52.	苝并 (1,2,3-cd) 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
53.	二苯并 (ah) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合

序号	污染物项目	检测结果				结果判定
		8#	9#	10#	11#	
1.	pH 值	6.23	6.77	6.45	5.87	--
2.	镉	0.07	0.08	0.06	0.08	符合
3.	汞	0.054	0.041	0.086	0.039	符合
4.	砷	8.75	5.91	13.9	7.06	符合
5.	铬	44	27	20	29	符合
6.	铜	12	27	11	39	符合
7.	镍	31	37	37	47	符合
8.	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	符合
9.	钒	2.1	0.7	0.6	0.6	--
10.	二噁英*	--	8.2×10 ⁻⁷	--	--	符合
11.	氯化物	350	306	259	275	--

报告编号: ZJ22-HBNC-1200
检测日期: 2022-10-10
检测地点: 厂区东面 井 井 井 井

检测结论-3
单位: mg/kg (pH 值除外)

序号	污染物项目	检测结果				结果判定
		8#	9#	10#	11#	
12.	氯化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	符合
13.	TPH	19	49	22	23	符合
14.	总甲烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	--
15.	丙酮	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	--
16.	氯甲烷	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
17.	氯乙烯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
18.	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	符合
19.	二氯甲烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
20.	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	符合
21.	1,1-二氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
22.	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
23.	苯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
24.	1,1,1-三氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
25.	四氯化碳	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
26.	苯	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	符合
27.	1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
28.	三氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
29.	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
30.	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	符合
31.	1,1,2-三氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
32.	四氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	符合
33.	氯苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
34.	1,1,1,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
35.	乙苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
36.	间、对二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
37.	邻二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
38.	苯乙烯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	符合
39.	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
40.	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	符合
41.	1,4-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
42.	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	符合
43.	苯酚	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	符合

报告编号: ZJ22-HBNC-1200
检测日期: 2022-10-10
检测地点: 厂区东面 井 井 井 井

检测结论-4
单位: mg/kg (pH 值除外)

序号	污染物项目	检测结果				结果判定
		1#	2#	3#	4#	
44.	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	符合
45.	对氯苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	符合
46.	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	符合
47.	萘并 (a) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
48.	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
49.	萘并 (k) 荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
50.	萘并 (b) 荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	符合
51.	萘并 (a) 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
52.	苝并 (1,2,3-cd) 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合
53.	二苯并 (ah) 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	符合

序号	污染物项目	检测结果				结果判定
		1#	2#	3#	4#	
1.	pH 值	6.21	6.57	7.02	6.78	--
2.	镉	0.07	0.17	0.12	0.11	合格
3.	汞	0.050	0.053	0.068	0.035	合格
4.	砷	9.51	9.44	10.1	18.8	合格
5.	铬	28	28	44	41	合格
6.	铜	12	12	18	16	合格
7.	镍	46	39	45	33	合格
8.	氯化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	合格
9.	硫化物	317	262	367	273	--
10.	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	合格
11.	钒	0.4	0.7	1.5	9.8	--
12.	石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	28	26	17	21	合格
13.	丙酮	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	--
14.	总甲烷	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	--
15.	氯甲烷	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	合格
16.	氯乙烯	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	合格
17.	1,1-二氯乙烯	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	1.0×10 ³ L	合格
18.	二氯甲烷	1.5×10 ³ L	1.5×10 ³ L	1.5×10 ³ L	1.5×10 ³ L	合格
19.	反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10 ³ L	1.4×10 ³ L	1.4×10 ³ L	1.4×10 ³ L	合格
20.	1,1-二氯乙烯	1.2×10 ³ L	1.2×10 ³ L	1.2×10 ³ L	1.2×10 ³ L	合格
21.	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	1.3×10 ³ L	合格
22.	苯	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	1.1×10 ³ L	合格

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

报告编号: ZH22-HBHC-1200
报告编号第 11 页 共 16 页

序号	污染物项目	5#				结果判定
		1#		3#		
		第一层	第二层	第一层	第二层	
23、	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
24、	四氯化碳	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
25、	苯	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	合格
26、	1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
27、	三氯乙烯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
28、	1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	合格
29、	甲苯	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
30、	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
31、	四氯乙烯	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	合格
32、	氯苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
33、	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
34、	乙苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
35、	间、对二甲苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
36、	邻二甲苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
37、	苯乙烷	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	合格
38、	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
39、	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
40、	1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	合格
41、	1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	合格
42、	苯酚	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	合格
43、	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	合格
44、	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	合格
45、	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	合格
46、	苯并(a)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
47、	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
48、	苯并(k)荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
49、	苯并(b)荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	合格
50、	苯并(a)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
51、	苝并(1,2,3-cd)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
52、	二苯并(ah)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格

检测结果-4
单位: mg/kg (pH值除外)

序号	污染物项目	5#		7#		结果判定
		第一层		第二层		
		第一层	第二层	第一层	第二层	
1、	pH值	6.62	6.47	6.58	6.74	--
2、	砷	0.12	0.11	0.09	0.28	合格

报告编号: ZH22-HBHC-1200
报告编号第 12 页 共 16 页

序号	污染物项目	5#		7#		结果判定
		第一层		第二层		
		第一层	第二层	第一层	第二层	
3、	汞	0.061	0.063	0.077	0.030	合格
4、	镉	9.14	6.76	6.82	5.39	合格
5、	铬	30	38	41	39	合格
6、	铜	18	18	13	13	合格
7、	镍	53	51	33	50	合格
8、	氯化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	--
9、	氟化物	276	191	214	165	--
10、	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	合格
11、	铅*	0.8	0.7	3.3	3.6	--
12、	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	22	22	22	15	合格
13、	丙酮	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	--
14、	溴甲烷	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	--
15、	氯甲烷	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	合格
16、	氯乙烷	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	合格
17、	1,1-二氯乙烷	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	合格
18、	二氯甲烷	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	合格
19、	反式1,2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	合格
20、	1,1-二氯乙烯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
21、	顺式1,2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
22、	苯仿	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	合格
23、	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
24、	四氯化碳	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
25、	苯	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	合格
26、	1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
27、	三氯乙烯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
28、	1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	合格
29、	甲苯	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	1.3×10 ⁻¹	合格
30、	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
31、	四氯乙烯	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	合格
32、	氯苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
33、	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
34、	乙苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
35、	间、对二甲苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
36、	邻二甲苯	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
37、	苯乙烷	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	合格

报告编号: ZH22-HBHC-1200
报告编号第 13 页 共 16 页

序号	污染物项目	5#		7#		结果判定
		第一层		第二层		
		第一层	第二层	第一层	第二层	
38、	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
39、	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	合格
40、	1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	合格
41、	1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	合格
42、	苯酚	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	合格
43、	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	合格
44、	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	合格
45、	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	合格
46、	苯并(a)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
47、	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
48、	苯并(k)荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
49、	苯并(b)荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	合格
50、	苯并(a)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
51、	苝并(1,2,3-cd)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格
52、	二苯并(ah)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	合格

2.2 地下水检测数据
检测结果-1
单位: mg/L (除 pH 值外)

检测项目	检测点位	1#		2#		3#		4#		单指标判定结果
		单指标判定结果	2#	单指标判定结果	3#	单指标判定结果	4#	单指标判定结果		
pH值	7.2	I类	7.1	I类	6.9	I类	7.1	I类		
丙酮	1.7×10 ⁻¹	--								
氯甲烷	1.3×10 ⁻¹	--								
溴甲烷	6.0×10 ⁻¹	--								
二氯甲烷	1.0×10 ⁻¹	I类	1.0×10 ⁻¹	I类	7.3×10 ⁻²	I类	1.0×10 ⁻¹	I类		
氯仿	1.4×10 ⁻¹	--								
四氯化碳	1.5×10 ⁻¹	--								
苯	1.4×10 ⁻¹	III类								
甲苯	1.4×10 ⁻¹	II类								
二甲苯	1.3×10 ⁻¹	II类								
挥发酚	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类		
总硬度	388	III类	384	III类	554	IV类	1.90×10 ³	V类		
臭和味	有异臭、异味	V类	无异味、异味	I类	无异味、异味	I类	无异味、异味	I类		
肉眼可见物	有	V类	有	V类	有	V类	有	V类		
溶解性总固体	1.32×10 ³	IV类	1.36×10 ³	IV类	1.82×10 ³	IV类	1.25×10 ³	IV类		
氯化物	496	V类	505	V类	670	V类	5.89×10 ³	V类		

报告编号: ZH22-HBHC-1200
报告编号第 14 页 共 16 页

检测项目	检测点位	1#		2#		3#		4#		单指标判定结果
		单指标判定结果	2#	单指标判定结果	3#	单指标判定结果	4#	单指标判定结果		
氯化物	0.002	II类	0.002L	II类	0.003	II类	0.014	III类		
阴离子表面活性剂	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类		
耗氧量	3.99	IV类	3.49	IV类	2.97	III类	12.3	V类		
硫化物	0.003L	I类	0.003L	I类	0.003L	I类	0.003L	I类		
浑浊度(NTU)	4	IV类	4	IV类	6	IV类	10	IV类		
氨氮	0.840	IV类	1.30	IV类	0.95	IV类	10.9	V类		
硝化氮	0.123	IV类	0.121	IV类	0.245	IV类	0.770	V类		
硫酸盐	168	III类	216	III类	325	IV类	428	V类		
硝酸盐	0.964	I类	1.04	I类	3.76	II类	1.36	II类		
亚硝酸盐	0.016L	II类	0.827	III类	0.100	II类	0.016L	II类		
氯化物	2.96	V类	3.07	V类	3.08	V类	1.06	IV类		
色度	10	III类	10	III类	20	IV类	30	V类		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.34	--	0.23	--	0.20	--	0.29	--		
铜	0.04L	II类	0.04L	II类	0.04L	II类	0.04L	II类		
汞	4×10 ⁻⁴	III类	4×10 ⁻⁴	III类	4×10 ⁻⁴	III类	1.4×10 ⁻⁴	III类		
镉	6.1×10 ⁻³	III类	3.6×10 ⁻³	III类	3×10 ⁻³	II类	5.9×10 ⁻³	IV类		
铬	4×10 ⁻¹	I类	4×10 ⁻¹	I类	4×10 ⁻¹	I类	4×10 ⁻¹	I类		
镍	0.001L	II类	0.001L	II类	0.001L	II类	0.001L	II类		
钴	0.01L	III类	0.01L	III类	0.01L	III类	0.01L	III类		
锰	0.007L	III类	0.007L	III类	0.007L	III类	0.007L	III类		
铁	0.01	I类	0.03	I类	0.01L	I类	0.05	I类		
铝	1.43	IV类	0.80	IV类	1.38	IV类	0.36	II类		
锌	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类		
砷	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类		
钒	291	IV类	292	IV类	345	IV类	2.86×10 ³	V类		
钼	0.05L	III类	0.05L	III类	0.05L	III类	0.05L	III类		
六价铬	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类		

检测结果-2
单位: mg/L (除 pH 值外)

检测项目	检测点位	5#		6#		7#		单指标判定结果
		单指标判定结果	6#	单指标判定结果	7#	单指标判定结果	WDZ	
pH值	7.2	I类	7.1	I类	7.4	I类	7.3	I类
丙酮	1.7×10 ⁻¹	--						
氯甲烷	1.							

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

报告编号: ZJ22-010C-1200		报告单号第 15 页 共 16 页					
检测点/检测项目	5#	6#	7#	WDZ			
	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	
氯化物	1.4×10 ⁹ L	--	1.4×10 ⁹ L	--	1.4×10 ⁹ L	--	
硫酸根	1.5×10 ⁹ L	--	1.5×10 ⁹ L	--	1.5×10 ⁹ L	--	
苯	1.4×10 ⁹ L	III类	1.4×10 ⁹ L	III类	1.4×10 ⁹ L	III类	
甲苯	1.4×10 ⁹ L	II类	1.4×10 ⁹ L	II类	1.4×10 ⁹ L	II类	
二甲苯	1.3×10 ⁹ L	II类	1.3×10 ⁹ L	II类	1.3×10 ⁹ L	II类	
挥发酚	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类	
总硬度	488	IV类	449	III类	491	IV类	
臭和味	无异味、异味	I类	无异味、异味	I类	无异味、异味	I类	
肉眼可见物	有	V类	有	V类	有	V类	
溶解性总固体	1.72×10 ³	IV类	1.11×10 ³	IV类	9.28×10 ²	IV类	
氯化物	757	V类	247	III类	182	III类	
硫化物	0.004	II类	0.004	II类	0.003	II类	
阴离子表面活性剂	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类	
耗氧量	3.33	IV类	3.49	IV类	4.12	IV类	
硫化物	0.003L	I类	0.003L	I类	0.003L	I类	
浊度(NTU)	10	IV类	4	IV类	6	IV类	
氨氮	1.71	V类	1.09	IV类	1.13	IV类	
硝化氮	0.075	III类	0.059	II类	0.006	I类	
亚硝酸盐	217	III类	242	III类	261	IV类	
硝酸盐	0.921	I类	0.989	I类	57.0	V类	
亚硝酸盐	0.016L	II类	0.016L	II类	0.434	III类	
氯化物	2.04	V类	2.11	V类	1.01	IV类	
色度	20	IV类	20	IV类	35	V类	
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	0.31	--	0.25	--	0.14	--	
铜	0.04L	II类	0.04L	II类	0.04L	II类	
汞	4×10 ⁻⁴ L	I类	1.0×10 ⁻⁴ L	I类	1.0×10 ⁻⁴ L	I类	
砷	1.9×10 ⁻³ L	III类	5.3×10 ⁻³ L	III类	3×10 ⁻³ L	III类	
镉	4×10 ⁻⁴ L	I类	4×10 ⁻⁴ L	I类	4×10 ⁻⁴ L	I类	
钴	0.001L	II类	0.001L	II类	0.001L	II类	
镍	0.01L	III类	0.01L	III类	0.01L	III类	
铬	0.007L	III类	0.007L	III类	0.007L	III类	
锰	0.01L	I类	0.01L	I类	0.01L	I类	
钒	0.01L	I类	0.01L	I类	0.01L	I类	
铀	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类	
钼	0.009L	I类	0.009L	I类	0.009L	I类	

检测点/检测项目	5#	6#	7#	WDZ		
	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果	单指 判定 结果
铜	353	IV类	190	IV类	68.8	I类
钒	0.05L	III类	0.05L	III类	0.05L	III类
六价铬	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类

END

报告编制: 王新 审核: 游少华 日期: 2022.10.08

浙江新北环保科技有限公司
(检验检测专用章)

2023 年检测报告：

 <p>检测报告</p> <p>Test Report</p> <p>浙科达 检 (2023) 土字第 0058 号</p> <p>项目名称 <u>浙江江北南海药业有限公司 委托检测</u></p> <p>委托单位 <u>浙江江北南海药业有限公司</u></p> <p>浙江科达检测有限公司</p>	<p>说明</p> <ol style="list-style-type: none">1、本报告无检测报告专用章、骑缝章无效。2、报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。3、报告须填写清楚，涂改无效。4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本报告之日起十五天内向本公司提出。5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。6、本报告未经同意不得用于广告宣传。7、复制本报告无重新盖章无效，复制本报告部分内容无效。 <p>地 址：台州市经济开发区经中路 729 号创意园 8 号楼四楼</p> <p>电 话：0576-88300161</p> <p>传 真：0576-88300161</p> <p>电子邮件：tzkdjc@sina.cn</p>
---	--

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙科达检(2023)土字第0058号
正文 第2页 共7页

样品类别 土壤

检测类别 委托检测

委托方及地址 浙江江北南海药业有限公司

委托日期 2023年07月31日

采样方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2023年08月02日

采样地点 浙江江北南海药业有限公司项目所在地及周边环境

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2023年08月02日-2023年08月21日

检测方法依据:

2-氯酚、硝基苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]芘、苯并[k]荧蒽、苯并[e]芘、苯并[a]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽;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

苯胺;危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录K

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、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、溴甲烷、丙酮;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

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

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

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

铜、铅、土壤和沉积物 铜、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019

浙科达检(2023)土字第0058号
正文 第2页 共7页

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

pH值;土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018

干物质;土壤 干物质和水分测定 重量法 HJ 613-2011

氟化物;土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015

石油烃(C10-C40);土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

氯化物;土壤 水溶性氯化物和总氯化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017

二噁英;土壤《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ 774-2008)

注:带*为分包项目,二噁英委托江苏格林检测科技有限公司检测;
土壤标准限值参考:

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	18000	
5	汞	400	800	
6	苯	8	38	
7	甲苯	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	1,1,1-三氯乙烯	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	1,1,1,2-四氯乙烯	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烯	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	

浙科达检(2023)土字第0058号
正文 第3页 共7页

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	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	《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
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	
33	间、对-二甲苯	163	570	
34	邻-二甲苯	222	640	
35	硝基苯	34	76	
36	苯胺	92	260	
37	2-氯酚	250	2256	
38	苯并(a)蒽	5.5	15	
39	苯并(a)花	0.55	1.5	
40	苯并(b)荧蒽	5.5	15	
41	苯并(k)荧蒽	55	151	
42	菲	490	1293	
43	二苯(a,h)蒽	0.55	1.5	
44	菲并[1,2,3-cd]花	5.5	15	
45	砷	25	70	
46	石油烃	826	4500	
47	氟化物	22	135	

浙科达检(2023)土字第0058号
正文 第4页 共7页

土壤检测结果:

样品编号	AS1	BS4	CS6	DS8	ES9	FS10	GS11
土壤质量	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
砷 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉 mg/kg	8.32	7.92	7.92	0.08	0.08	0.08	0.08
铬 mg/kg	0.162	0.136	0.081	0.048	0.048	0.099	0.098
铜 mg/kg	37.2	40.7	32.7	35.9	35.8	25.2	42.1
汞 mg/kg	34	39	16	16	15	32	22
苯 mg/kg	48	47	22	22	15	46	37
甲苯 mg/kg	95	70	73	70	115	42	66
石油烃 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
pH值(无量纲)	7.85	7.91	7.80	7.97	7.74	7.48	7.40
二噁英类 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
氯化物 mg/kg	<1.0x10 ⁴						
苯并(a)蒽 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
苯并(a)花 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
苯并(b)荧蒽 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
苯并(k)荧蒽 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
菲 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
二苯(a,h)蒽 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
菲并[1,2,3-cd]花 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
1,1,1-三氯乙烯 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
1,1,2-三氯乙烯 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						
三氯乙烯 mg/kg	<1.0x10 ⁻⁶						

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙科达检(2023)水字第0058号
正文 第5页共7页

样品编号	± 230802080101	± 230802080201	± 230802080301	± 230802080401	± 230802080501	± 230802080601	± 230802080701
点位名称	A-S2	B-S4	C-S6	D-S8	E-S9	F-S10	G-S11
土壤层深(m)	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品颜色	褐色						
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						
1,1,2-三氯丙烷	<1.2×10 ³						
对-二甲苯	<1.2×10 ³						
邻-二甲苯	<1.2×10 ³						
苯乙烷	<1.1×10 ³						
1,1,2-二氯丙烷	<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						
硝甲苯	<1.1×10 ³						
丙酮	<1.3×10 ³						

浙科达检(2023)水字第0058号
正文 第6页共7页

样品编号	± 230802080101	± 230802080201	± 230802080301	± 230802080401	± 230802080501	± 230802080601	± 230802080701
点位名称	A-S2	B-S4	C-S6	D-S8	E-S9	F-S10	G-S11
土壤层深(m)	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品颜色	褐色						
硝基苯	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
苯并[a]蒽	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯并[b]蒽	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯并[k]蒽	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯并[e]芘	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苯并[a]芘	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

浙科达检(2023)水字第0058号
正文 第7页共7页

结论:

浙江江北南海药业有限公司土壤 A-S2、B-S4、C-S6、D-S8、E-S9、F-S10、G-S11 点位 pH、溴甲烷、丙酮、氟化物无评价标准,本次检测不做评价,其它所检项检测浓度均符合《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中二类筛选值标准限值要求。

土壤点位编号	经度	纬度
A-S2	E 121°54'37.66"	N28°41'47.47"
B-S4	E 121°54'25.46"	N28°41'38.36"
C-S6	E 121°54'20.85"	N28°41'41.43"
D-S8	E 121°54'28.99"	N28°41'45.67"
E-S9	E 121°54'31.83"	N28°41'40.84"
F-S10	E 121°54'23.62"	N28°41'41.43"
G-S11	E 121°54'30.82"	N28°41'42.17"

END

报告编制: 审核:
批准人: 授权签字人:
批准日期: 2023.08.21

221112341694

检测报告

Test Report

浙科达检(2023)水字第1482号

项目名称 浙江江北南海药业有限公司 委托检测

委托单位 浙江江北南海药业有限公司

浙江科达检测有限公司

检测专用章

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

说明

- 1、本报告无检测报告专用章，骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
- 3、报告须填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本报告之日起十五天内向本公司提出。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、复制本报告无重新盖章无效，复制本报告部分内容无效。

地址：台州市经济开发区经中路729号创意园8号楼四楼
 电话：0576-88300161
 传真：0576-88300161
 电子邮件：tzkdjc@sina.cn

浙科达检(2023)水字第1482号
 正文 第1页共9页

样品类别 地下水
 检测类别 委托检测
 委托方及地址 浙江江北南海药业有限公司
 委托日期 2023年07月31日
 采样方 浙江科达检测有限公司
 采样日期 2023年08月02日
 采样地点 浙江江北南海药业有限公司
 检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场
 检测日期 2023年08月02日-2023年08月17日
 检测方法依据：
 pH值：水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
 色度：水质 色度的测定 GB/T 11903-1989
 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
 浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
 氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
 氯化物、氟化物、硫酸盐：水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻)的测定 离子色谱法 HJ84-2016
 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
 亚硝酸盐(氮)：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
 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
 总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987
 阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987
 挥发酚：水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
 氰化物：水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
 六价铬：水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胺分光光度法 GB/T 7467-1987
 砷化物：水质 砷化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 226-2001
 钠、铁、锌、铝、铜、镍：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

浙科达检(2023)水字第1482号
 正文 第2页共9页

铅、镉：石墨炉原子吸收分光光度法《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)3.4.7.4
 汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
 苯、甲苯、四氯化碳、氯仿、二氯甲烷、对、间-二甲苯、邻二甲苯：水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
 可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)：水质 可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定气相色谱法 HJ 894-2017
 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
 丙酮：水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ895-2017
 碘化物*：水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015

注：带*的为分包项目，碘化物委托江苏格林检测科技有限公司检测。

地下水标准限值参考：

序号	项目	分类					依据
		标准值	I类	II类	III类	V类	
1	pH值		6.5≤pH≤8.5		5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1和表2
2	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25	
3	铜(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
4	浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10	
5	嗅和味	无	无	无	无	有	
6	肉眼可见物	无	无	无	无	有	
7	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
8	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
9	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
11	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.8	≤2.0	>2.0	
12	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
13	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
14	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
15	镍(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
16	铬(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
17	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
18	阴离子表面活性剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
19	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	

浙科达检(2023)水字第1482号
 正文 第3页共9页

序号	项目	分类标准值	I类	II类	III类	IV类	V类	依据
20	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	≤1.50	>1.50	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1和表2
21	硫化物(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10		
22	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400		
23	氯化物(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50		
24	硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0		
25	亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80		
26	氟化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1		
27	氯化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0		
28	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002		
29	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05		
30	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10		
31	三氯甲烷(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300		
32	四氯化碳(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0		
33	苯(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120		
34	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400		
35	二甲苯(总量)(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000		
36	二氯甲烷(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500		
37	硝(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1		

浙江江北南海药业有限公司土壤和地下水自行监测报告

<p style="text-align: right; font-size: small;">浙科达检(2023)水字第1482号 正文 第8页 共9页</p> <p>锌、铅、镍、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、汞、砷、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯(总量)、二氯甲烷、硒、碘化物检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求,锰、钠、总硬度、浊度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求,肉眼可见物、氨氮、耗氧量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p> <p>12#点位中pH值、色度、镉、嗅和味、六价铬、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、镍、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、汞、砷、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯(总量)、二氯甲烷、硒、碘化物检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求,钠、总硬度、耗氧量、浊度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求,肉眼可见物、氨氮符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p> <p>F-W1点位中pH值、镉、嗅和味、六价铬、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、镍、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、汞、砷、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯(总量)、二氯甲烷、硒、碘化物检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求,耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求,肉眼可见物符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p> <p>G-W2点位中pH值、镉、嗅和味、六价铬、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、镍、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、汞、砷、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯(总量)、二氯甲烷、硒、碘化物检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求,耗氧量、总硬度、色度、氨氮、浊度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求,肉眼可见物符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">浙科达检(2023)水字第1482号 正文 第9页 共9页</p> <p>WDZ点位中pH值、镉、嗅和味、六价铬、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、镍、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、汞、砷、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯(总量)、二氯甲烷、硒、碘化物检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求,钠、耗氧量、色度、浊度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求,肉眼可见物、总硬度、氨氮符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>END</p> <p>报告编制: 林明 审核: 李清</p> <p>批准人: (授权签字人) 批准日期: 2023.08.17</p> </div>																																																													
<p>附:</p> <p>以下数据仅作参考</p> <p>样品类别 <u>地下水</u></p> <p>检测类别 <u>委托检测</u></p> <p>委托方及地址 <u>浙江江北南海药业有限公司</u></p> <p>委托日期 <u>2023年07月31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>2023年08月02日</u></p> <p>采样地点 <u>浙江江北南海药业有限公司</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>2023年08月02日-2023年08月17日</u></p> <p>检测方法依据:</p> <p>地下水检测:</p> <p>可滤残渣(溶解性总固体): 103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.7.2</p> <p>地下水标准限值参考:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="5">分类标准值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>I类</th> <th>II类</th> <th>III类</th> <th>IV类</th> <th>V类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>可滤残渣(溶解性总固体)(mg/L)</td> <td>≤300</td> <td>≤500</td> <td>≤1000</td> <td>≤2000</td> <td>>2000</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2</td> </tr> </tbody> </table> <p>地下水检测结果:</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">单位: mg/L (除表中已有标注外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>采样点位</th> <th>样品编号</th> <th>样品性状</th> <th>可滤残渣(溶解性总固体)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#</td> <td>水 230802080101</td> <td>浅黄、透明</td> <td>1.23*10³</td> </tr> <tr> <td>13#</td> <td>水 230802080201</td> <td>浅黄、透明</td> <td>1.43*10³</td> </tr> <tr> <td>3#</td> <td>水 230802080301</td> <td>浅黄、透明</td> <td>1.70*10³</td> </tr> <tr> <td>6#</td> <td>水 230802080401</td> <td>浅黄、透明</td> <td>1.01*10³</td> </tr> <tr> <td>12#</td> <td>水 230802080501</td> <td>浅黄、透明</td> <td>1.64*10³</td> </tr> <tr> <td>F-W1</td> <td>水 230802080601</td> <td>黑色、浑浊</td> <td>1.38*10³</td> </tr> <tr> <td>G-W2</td> <td>水 230802080701</td> <td>黑色、浑浊</td> <td>960</td> </tr> <tr> <td>WDZ</td> <td>水 230802080801</td> <td>黑色、浑浊</td> <td>2.37*10³</td> </tr> <tr> <td>参考限值 (III类)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	分类标准值					依据	I类	II类	III类	IV类	V类	1	可滤残渣(溶解性总固体)(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2	采样点位	样品编号	样品性状	可滤残渣(溶解性总固体)	1#	水 230802080101	浅黄、透明	1.23*10 ³	13#	水 230802080201	浅黄、透明	1.43*10 ³	3#	水 230802080301	浅黄、透明	1.70*10 ³	6#	水 230802080401	浅黄、透明	1.01*10 ³	12#	水 230802080501	浅黄、透明	1.64*10 ³	F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	1.38*10 ³	G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	960	WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	2.37*10 ³	参考限值 (III类)	-	-	1000	<p>结论:</p> <p>浙江江北南海药业有限公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),评价如下:</p> <p>1#点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>13#点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>3#点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>6#点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>12#点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>F-W1点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求。</p> <p>G-W2点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求。</p> <p>WDZ点位中可滤残渣(溶解性总固体)检测浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中V类限值标准要求。</p>
序号			项目	分类标准值					依据																																																					
	I类	II类		III类	IV类	V类																																																								
1	可滤残渣(溶解性总固体)(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2																																																							
采样点位	样品编号	样品性状	可滤残渣(溶解性总固体)																																																											
1#	水 230802080101	浅黄、透明	1.23*10 ³																																																											
13#	水 230802080201	浅黄、透明	1.43*10 ³																																																											
3#	水 230802080301	浅黄、透明	1.70*10 ³																																																											
6#	水 230802080401	浅黄、透明	1.01*10 ³																																																											
12#	水 230802080501	浅黄、透明	1.64*10 ³																																																											
F-W1	水 230802080601	黑色、浑浊	1.38*10 ³																																																											
G-W2	水 230802080701	黑色、浑浊	960																																																											
WDZ	水 230802080801	黑色、浑浊	2.37*10 ³																																																											
参考限值 (III类)	-	-	1000																																																											

附件 4 洗井记录

<p>WDZ</p>	<p>G-W2</p>
<p>F-W1</p>	<p>12#</p>

