

浙江京圣药业有限公司土壤及地下水 自行监测报告

台州中通检测科技有限公司

二〇二五年十月

浙江京圣药业有限公司土壤及地下水 自行监测报告

委托单位：浙江京圣药业有限公司

编制单位：台州中通检测科技有限公司

法人代表：何方科

项目负责人：何方科

报告编制人：周炜威

报告审核人：钱珊珊

目录

1工作背景	1
1.1工作由来	1
1.2工作依据	1
1.3工作内容及技术路线	4
2.企业概况	5
2.1企业名称、地址、发展情况等	5
2.2企业所在地块位置及企业周边等	5
2.3场地环境调查与监测情况	5
2.4场地土壤性质	5
2.5场地地下水流向	6
3.企业生产及污染防治情况	7
3.1企业批建概况	7
3.2主要工艺流程及水、土污染环节	17
3.3企业总平面布置	88
3.4各重点场所、重点设施设备情况	89
4.重点监测单元识别与分类	100
4.1重点单元情况	100
4.2识别/分类结果及原因	101
4.3关注污染物	102
5.监测点位布设方案	103
5.1重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	103
5.2各点位布设原因	104
5.3各点位监测指标及选取原因	105
6样品采集、保存、流转与制备	106
6.1现场采样位置、数量和深度	106
6.2采样方法及程序	106
6.3样品保存、流转与制备	110
7监测结果分析	118

7.1分析方法	118
7.2土壤监测结果分析	119
7.3地下水监测结果分析	123
8质量保证与质量控制	133
8.1自行监测质量体系	133
8.2监测方案制定的质量保证与控制	134
8.3样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	134
9结论与措施	149
9.1监测结论	149
9.2针对检测结果拟采取的主要措施及原因	149
附件一：企业疑似污染地块清单	150
附件二：地下水采样记录	151
附件三：土壤采样记录	152
附件四：人员访谈记录	153
附件五：实验室样品检测报告	154
附件六：分包报告	171
附件七：证后报告	189
附件八：质控报告	227
附图1：采样照片	234

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《2025年台州市土壤、地下水、农业农村和重金属污染防治工作要点》（台美丽办〔2025〕16号）相关要求，为掌握工业企业生产过程对土壤和地下水环境的影响情况，企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，落实自行监测制度，并在规定时限内完成土壤及地下水自行监测。在此背景下。企业根据要求于2025年4月委托台州中通检测科技有限公司（以下简称本公司）进行厂区土壤及地下水自行监测报告的编制工作。

本公司接受委托后，立即组织专业技术人员进行现场踏勘，通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，帮助企业排查可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，于2025年7月进行了现场采样和实验室分析工作，在完成监测结果分析汇总后，编制形成《浙江京圣药业有限公司土壤及地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，（中华人民共和国主席令第9号）2015.01.01；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修正），2018年10月26日；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017修正），2018.01.01；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修正），2020.09.01；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》2018年修正，2018年12月29日起施行；
- （7）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- （8）《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- （9）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；

(10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号），2018年8月1日；

(11) 《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部第42号令），2016年12月31日；

(12) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47号），2016年12月29日；
《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年第三次修订），2021.02.10；

(13) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年第二次修正），
2017.09.30；

(14) 《浙江省大气污染防治条例》（2016年5月27日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订），2016.07.01；

(15) 《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过）2020.11.27；

(16) 《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法（试行）》（台环保〔2018〕115号），2019年1月1日。

1.2.2技术导则与规范

(1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

(4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）；

(5) 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤〔2019〕63号）；

(6) 《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）；

(7) 《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）；

(8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

(9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

- (10) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (11) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (12) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (13) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012年12月；
- (14) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）；
- (15) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年第72号公告）；
- (16) 《污染地块治理修复工程效果评估技术规范》（DB33/T2128-2018）；
- (17) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001[2009年版]）；
- (18) 《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办〔2014〕99号）；
- (19) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (20) 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）；
- (21) 《水文地质钻探规程》（DZ-T0148-1994）；
- (22) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- (23) 《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）》（环办土壤〔2017〕67号）

1.2.3 评价标准

- (1) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (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) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）。

1.2.4 其他相关文件

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015年）；
- (2) 《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年7月）；

(3) 《临海市饮用水水源环境保护规划》(2016年—2020年)。

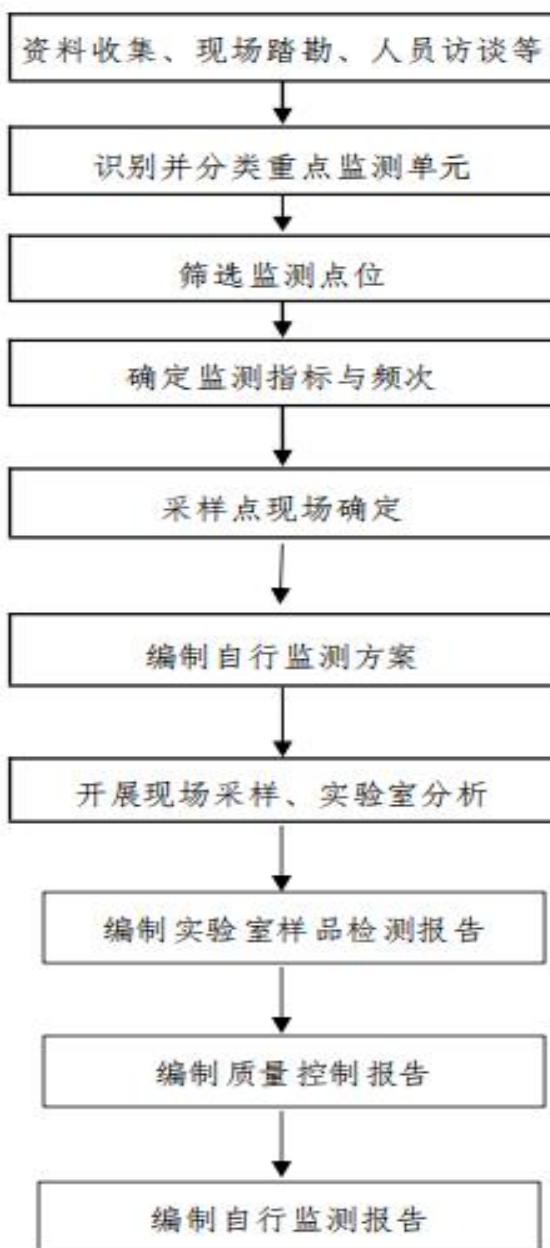
1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

(1) 接受项目委托后, 首先开展资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染源和污染物识别工作, 初步排查场地可能存在的污染物;

(2) 编制监测报告: 监测报告内容包括监测点位及布置图, 监测指标与频次, 样品的采集、保存、流转、制备与分析方法, 质量控制措施等。

1.3.2 技术路线



2.企业概况

2.1企业名称、地址、发展情况等

浙江京圣药业有限公司位于浙江省化学原料药基地临海园区，是浙江天宇药业股份有限公司的全资子公司。2016年9月浙江豪博化工有限公司由浙江天宇药业股份有限公司全资控股，并于同年收购台州市仕嘉医化有限公司。根据天宇药业的规划，目前豪博化工和仕嘉医化之间的围墙已拆除并合并为一个厂区，并成立了浙江京圣药业有限公司，进行统一的生产经营管理。

2.2企业所在地块位置及企业周边等

浙江省化学原料药基地临海园区位于临海市杜桥镇川南办事处以南6km处杜下浦闸附近，处于椒江喇叭口的出海口的北岸沿海，东南濒临东海台州湾，与台州市椒江区隔湾相望。

企业所在地东面为南洋五路，南面为东海第五大道，西面为浙江海翔川南药业有限公司和弈柯莱（台州）药业有限公司，北面为东海第四大道。

2.3场地环境调查与监测情况

该地块前期为空地，后期均为工业用地。2016年后由浙江京圣药业有限公司使用该地块，历史状况清晰，并无发生土壤、地下水污染情况。企业后续将继续根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关规范要求，对场地的土壤及地下水状况进行跟踪监测，监控场地内土壤及水质变化情况，掌握环境变化趋势，并做出相应的治理和预防决策。

2.4场地土壤性质

台州市区土壤类型主要有黄壤、红壤、潮土、水稻土和滨海盐土等5个土类，包括14个亚类、41个土属、117个土种。其中水稻土广泛分布在东部平原地区；黄壤分布在黄岩区600米以上的西部山地；红壤分布于市区的低山丘陵及海岛山地；潮土分布在永宁江、椒江两岸；滨海盐土呈带状分布在东部沿海。项目地及周围土壤类型为南方水稻土。

2.5场地地下水流向

根据核工业部金华工程勘察院一九九九年十月十二日提供的医化基地北区工程地质勘察报告，企业地下水主要向台州湾中排泄。



图2.5-1潜水流网图

3.企业生产及污染防治情况

3.1企业批建概况

项目批建情况见表3.1-1。

表3.1-1京圣药业现有项目审批及建设情况一览表

项目	序号	生产车间	产品	产量	环保竣工验收
一期 2017.03	1	6012	F0101	500	2020.9.3四个项目产品先行验收。
	2	6012	C0091	50	
	3	6011	EF001	50	
	4	6011	SEP-1	300	
	5	6108	NO082	40	2020.12.9项目最终环保竣工验收。
	6	6107	SM3824-07	3	
	7	6108	C0082	30	
	8	6108	F0206	60	
	9	6107	F0208	250	
二期 2019.12	1	6010	N0142	500	2023年7月完成项目环保设施“三同时”竣工验收8
	2	6010	B0021	30	
	3	6010	F0442-B	63	
	4	6107、6108	ATN-5	20	2024年11月10日开始环保试生产。2025年09月30完成竣工验收专家评审
	5	6107	SHR1258碱	10	
	6	6011	V3盐酸盐	500	
	7	6012	氯沙坦C3091	300	
	8	6012	三苯甲基厄贝沙坦	500	
	9	6108	沙坦主环MBB-Br	200	
	10	6005	X0187	20(2)	
	11	6005	GNT-4	15(5)	
	12	6005	AXTN-5	10(4)	
三期 2020.08	1	6102	厄贝沙坦精烘包	500	203年7月完成项目环保设施“三同时”竣工验收。
	2	6102	磷酸西格列汀精烘包 SEP	420	
	3	6102	QBD精烘包	30	
焚烧炉 2021.04	1	焚烧炉	2.1万吨/年的废液焚烧炉项目	21000	2022.10项目环保已竣工验收

3.1.1原辅材料及设备

2025年1-8月产量（吨）

生产车间	产品名称	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----

6012车间	氯沙坦	12.92	13	0	38.88	38.7	39.06	38.82	38.94
	三苯甲基厄贝沙坦	17.96	17.84	26.85	26.91	26.79	26.97	26.73	26.85
6011车间	V3盐酸盐	0	14.34	0	64.53	64.26	64.8	64.71	64.35
6108车间	沙坦主环	15.14	15.06	22.65	22.56	22.74	22.71	22.59	22.65
6107车间	SHR1258碱	0	0	0	0	0	0	4.56	3.04
	ATN-5	0	0	0	0	0	0	7.34	11.01
6102车间	X0187	0	0	0	0	0	0	0.6	0.8
	GNT-4	0	0	2.92	0	0	0	0	1.46
	AXTN-5	0	0	0	0	0	0	1.46	1.42

生产负荷

生产车间	产品名称	生产批次/批	生产天数/天
6012车间	氯沙坦	340	200
	三苯甲基厄贝沙坦	220	230
6011车间	V3盐酸盐	470	180
6108车间	沙坦主环	220	230
6107车间	SHR1258碱	50	55
	ATN-5	50	52
6102车间	X0187	35	40
	GNT-4	30	32
	AXTN-5	20	24

2025年1-8月原辅料使用

产品	序号	物料名称	形态	储存方式	物料单耗 (kg/kg)	产品产量 (吨)	物料消耗 (吨)
氯沙坦	1	沙坦主环	固体	袋装	1.538	220.32	338.85
	2	咪唑醛	固体	袋装	0.517		113.91
	3	TMAC	固体	袋装	0.022		4.85
	4	液碱	液体	储罐	0.461		101.57
	5	甲苯	液体	储罐	0.231		50.89
	6	硼氢化钠	固体	袋装	0.077		16.96
	7	甲醇	液体	储罐	0.769		169.43
	8	甲醇	液体	储罐	0.431		94.96
	9	氢氧化钾	固体	袋装	0.169		37.23
	10	环己烷	液体	储罐	0.369		81.30
	11	异丙醇	液体	储罐	0.06		13.22
	12	盐酸	液体	储罐	0.295		64.99
	13	盐酸	液体	储罐	0.2		44.06
三苯甲基厄贝沙坦	1	沙坦主环	固体	袋装	1.056	196.9	207.93
	2	厄贝杂螺环	固体	袋装	0.444		87.42
	3	甲苯	液体	储罐	0.4		78.76
	4	氢氧化钾	固体	袋装	0.433		85.26
	5	盐酸	液体	储罐	0.356		70.10
	6	甲苯	液体	储罐	0		0.00
	7	乙醇	液体	储罐	0.378		74.43
	8	液碱	液体	储罐	0.3		59.07

	9	三苯基氯甲烷	固体	袋装	0.459		90.38
	10	液碱	液体	储罐	0.223		43.91
	11	二氯甲烷	液体	储罐	0.158		31.11
	12	乙酸乙酯	液体	储罐	0.247		48.63
V3盐酸盐	1	L-缬氨酸	固体	袋装	0.425	336.99	143.22
	2	甲醇	液体	储罐	0.311		104.80
	3	氯化亚砷	液体	储罐	0.56		188.71
	4	液碱	液体	储罐	2.509		845.51
	5	二氯甲烷	液体	储罐	0.199		67.06
	6	甲苯	液体	储罐	0.194		65.38
	7	MB-Br	固体	桶装	0.831		280.04
	8	碳酸钠	固体	袋装	0.388		130.75
	9	异丙醇	液体	储罐	0.309		104.13
	10	盐酸	液体	储罐	0.367		123.68
沙坦主环	1	盐酸	液体	储罐	0.371	166.1	61.62
	2	三苯基甲醇	固体	袋装	0.534		88.70
	3	三苯基氯甲烷	固体	袋装	0.089		14.78
	4	碳酸钠	固体	袋装	0.049		8.14
	5	二氯甲烷	液体	储罐	0.231		38.37
	6	碳酸钠	固体	袋装	0.067		11.13
	7	催化剂	固体	袋装	0.002		0.33
	8	二溴海因	固体	袋装	0.107		17.77
	9	二氯甲烷	液体	储罐	0		0.00
	10	醋酸异丙酯	液体	储罐	0		0.00
	11	二氯甲烷	液体	储罐	0.194		32.22
	12	醋酸异丙酯	液体	储罐	0.697		115.77
	13	醋酸异丙酯	液体	储罐	0		0.00
	14	四氢呋喃	液体	储罐	0.066		10.96
	15	液碱	液体	储罐	0.256		42.52
	16	K A (催化剂)	固体	袋装	0.009		1.49
	17	锌粉	固体	袋装	0.072		11.96
	18	盐酸	液体	储罐	0.765		127.07
	19	溴化钠	固体	袋装	0.106		17.61
	20	次氯酸钠水溶液	液体	储罐	1.933		321.07
SHR1258碱	1	EOPN	固体	袋装	1.3	7.6	9.88
	2	CNPB	固体	袋装	1.53		11.63
	3	正丁醇	液体	储罐	0.78		5.93
	4	DMF	液体	储罐	0.39		2.96
	5	原甲酸三乙酯	液体	桶装	0.87		6.61
	6	二氯甲烷	液体	储罐	1.47		11.17
	1	氯化锌	固体	袋装	0.5		3.80
	2	三氯氧磷	液体	桶装	0.67		5.09
	3	乙腈	液体	储罐	8.58		65.21
	4	甲醇	液体	储罐	2.24		17.02
	5	液碱	液体	储罐	0.29		2.20
	1	DMF	液体	储罐	0.56		4.26

	2	氨基乙醇	液体	桶装	1.24		9.42
	3	NMT(N - 甲基吡咯烷酮)	液体	桶装	3.32		25.23
	1	DMAC	液体	桶装	0.85		6.46
	2	MFBA	固体	袋装	0.56		4.26
	3	EEDQ	固体	袋装	0.81		6.16
	4	盐酸	液体	储罐	0.84		6.38
	5	氢氧化钾	固体	袋装	0.2		1.52
	6	甲醇	液体	储罐	0.22		1.67
	7	二氯甲烷	液体	储罐	2.33		17.71
	8	氢氧化钠	固体	袋装	0.28		2.13
	9	DMF	液体	储罐	0.61		4.64
	10	乙醇	液体	储罐	1.21		9.20
	11	丙酮	液体	储罐	0.16		1.22
ATN-5	1	ATN-0	固体	袋装	1.081	18.35	19.84
	2	DMF	液体	储罐	1.127		20.68
	3	1,4-二溴丁烷	液体	桶装	1.757		32.24
	4	碳酸钾	固体	袋装	2.5		45.88
	5	甲醇	液体	储罐	1.876		34.42
	6	氢氧化钾	固体	袋装	0.073		1.34
	7	碳酸钠	固体	袋装	0.027		0.50
	8	活性炭	固体	袋装	0.054		0.99
	9	氢气	气体	钢瓶	0.081		1.49
	10	钨碳	固体	袋装	0.032		0.59
	11	甲苯	液体	储罐	2.2		40.37
	12	液碱	液体	储罐	5.135		94.23
	1	2-氯烟酸	固体	袋装	0.946		17.36
	2	甲苯	液体	储罐	0		0.00
	3	氯化亚砷	液体	VG	1.189		21.82
	4	DMF	液体	储罐	0.012		0.22
	5	液碱	液体	储罐	1.486		27.27
	6	乙醇	液体	储罐	0.681		12.50
	7	4-氨基吡啶	液体	桶装	1.419		26.04
	8	碳酸钠	固体	袋装	0.284		5.21
	9	乙腈	液体	储罐	3.5		64.23
	10	活性炭	固体	袋装	0.324		5.95
X0187	1	SM3824A	固体	桶装	1.5	1.4	2.10
	2	六甲基二硅氮烷	液体	桶装	3		4.20
	3	乙腈	液体	储罐	6		8.40
	4	碘化钠	固体	袋装	0.3		0.42
	5	THF	液体	储罐	9.5		13.30
	6	B0111	固体	桶装	2.5		3.50
	7	丁基锂溶液	液体	桶装	5		7.00
	8	甲苯	液体	储罐	5.4		7.56
	9	氟化钾	固体	袋装	0.2		0.28
	10	乙醇	液体	储罐	2.5		3.50

	11	硫酸	液体	储罐	0.8		1.12
	1	甲醇	液体	储罐	1.1		1.54
	2	硫酸	液体	储罐	0.5		0.70
	3	碳酸钠	固体	袋装	1.1		1.54
	4	乙腈	液体	储罐	10		14.00
	5	三乙基硅烷	液体	桶装	0.7		0.98
	6	三氟化硼乙腈溶液	液体	桶装	5.8		8.12
	7	三乙胺	液体	桶装	2.3		3.22
	8	乙酸乙酯	液体	储罐	7		9.80
	9	乙酸酐	液体	桶装	3.5		4.90
GNT-4	1	GNT-SM1	液体	桶装	1.55	4.38	6.79
	2	醋酸酐	液体	桶装	0.87		3.81
	3	碳酸氢钠	固体	袋装	0.7		3.07
	4	甲苯	液体	储罐	0.2		0.88
	5	氯化亚砷	液体	储罐	0.93		4.07
	6	DMF	液体	储罐	0.33		1.45
	7	液碱	液体	储罐	3		13.14
	8	3-氯-4-氟苯胺	固体	桶装	0.9		3.94
	9	异丙醇	液体	储罐	0.94		4.12
	10	甲醇	液体	储罐	0.77		3.37
	11	氨水	液体	桶装	1.33		5.83
AXTN-5	1	2,4-二氯嘧啶	固体	桶装	0.68	2.88	1.96
	2	四氢呋喃	液体	储罐	0.748		2.15
	3	无水氯化铝	固体	袋装	0.728		2.10
	4	1-甲基吡咯	液体	桶装	0.599		1.73
	5	液碱	液体	储罐	0.612		1.76
	6	甲醇	液体	储罐	0.408		1.18
	7	4-氟-2-甲基基-5-硝基苯胺	固体	桶装	0.816		2.35
	8	对甲苯磺酸	固体	桶装	0.68		1.96
	9	2-戊醇	液体	桶装	0.68		1.96
	10	液碱	液体	储罐	0.517		1.49
	11	甲苯	液体	储罐	0.082		0.24
	12	三甲基乙二胺	液体	桶装	0.449		1.29
	13	碳酸钠	固体	袋装	0.401		1.15
	14	DMF	液体	储罐	0.748		2.15
	15	乙腈	液体	储罐	0.354		1.02
	16	雷尼镍	固体	袋装	0.014		0.04
	17	氢气	气体	瓶装	0.102		0.29
	18	乙醇	液体	储罐	0.34		0.98
	19	异丙醇	液体	储罐	0.599		1.73
	20	碳酸钾	固体	袋装	0.184		0.53
	21	丙酮	液体	储罐	0.612		1.76
	22	3-氯丙酰氯	液体	桶装	0.354		1.02
	23	液碱	液体	储罐	0.204		0.59

监测期间产量 (kg)

生产车间	产品名称	08.12	08.13	08.14	08.15	08.19	08.20	09.03	09.12
6012车间	氯沙坦	1300	1300	1300	1300	1300	1300	650	650
	三苯甲基厄贝沙坦	900	900	900	900	900	900	900	900
6011车间	V3盐酸盐	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444
6108车间	沙坦主环	757	757	757	757	757	757	757	757
6107车间	SHR1258碱	154	154	154	154	154	154	154	154
	ATN-5	370	370	370	370	370	370	370	370
6102车间	X0187	40	40	40	40	40	40	40	40
	GNT-4	150	150	150	150	150	150	150	150
	AXTN-5	147	147	147	147	147	147	147	147

监测期间生产批次 (批)

生产车间	产品名称	08.12	08.13	08.14	08.15	08.19	08.20	09.03	09.12
6012车间	氯沙坦	2	2	2	2	2	2	1	1
	三苯甲基厄贝沙坦	1	1	1	1	1	1	1	1
6011车间	V3盐酸盐	3	3	3	3	3	3	3	3
6108车间	沙坦主环	1	1	1	1	1	1	1	1
6107车间	SHR1258碱	1	1	1	1	1	1	1	1
	ATN-5	1	1	1	1	1	1	1	1
6102车间	X0187	1	1	1	1	1	1	1	1
	GNT-4	1	1	1	1	1	1	1	1
	AXTN-5	1	1	1	1	1	1	1	1

监测期间物料消耗

产品	序号	物料名称	物料消耗 (kg)							
			08.12	08.13	08.14	08.15	08.19	08.20	09.03	09.12
氯沙坦	1	沙坦主环	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1000	1000
	2	咪唑醛	672	672	672	672	672	672	336	336
	3	TMAC	29	29	29	29	29	29	14.5	14.5
	4	液碱	600	600	600	600	600	600	300	300
	5	甲苯	300	300	300	300	300	300	150	150
	6	硼氢化钠	100	100	100	100	100	100	50	50
	7	甲醇	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500
	8	甲醇	560	560	560	560	560	560	280	280
	9	氢氧化钾	220	220	220	220	220	220	110	110
	10	环己烷	480	480	480	480	480	480	240	240
	11	异丙醇	78	78	78	78	78	78	39	39
	12	盐酸	384	384	384	384	384	384	192	192
	13	盐酸	260	260	260	260	260	260	130	130
三苯甲基厄贝沙坦	1	沙坦主环	950	950	950	950	950	950	950	950
	2	厄贝杂螺环	400	400	400	400	400	400	400	400

	3	甲苯	360	360	360	360	360	360	360	360
	4	氢氧化钾	390	390	390	390	390	390	390	390
	5	盐酸	320	320	320	320	320	320	320	320
	6	甲苯	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	乙醇	340	340	340	340	340	340	340	340
	8	液碱	270	270	270	270	270	270	270	270
	9	三苯基氯甲烷	413.3	413.3	413.3	413.3	413.3	413.3	413.3	413.3
	10	液碱	201	201	201	201	201	201	201	201
	11	二氯甲烷	142	142	142	142	142	142	142	142
	12	乙酸乙酯	222	222	222	222	222	222	222	222
V3盐酸盐	1	L-缬氨酸	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	2	甲醇	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755
	3	氯化亚砷	3159	3159	3159	3159	3159	3159	3159	3159
	4	液碱	14160	14160	14160	14160	14160	14160	14160	14160
	5	二氯甲烷	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
	6	甲苯	420	420	420	420	420	420	420	420
	7	MB-Br	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	8	碳酸钠	840	840	840	840	840	840	840	840
	9	异丙醇	669	669	669	669	669	669	669	669
	10	盐酸	795	795	795	795	795	795	795	795
沙坦主环	1	盐酸	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	2	三苯基甲醇	765	765	765	765	765	765	765	765
	3	三苯基氯甲烷	127.8	127.8	127.8	127.8	127.8	127.8	127.8	127.8
	4	碳酸钠	70	70	70	70	70	70	70	70
	5	二氯甲烷	376.8	376.8	376.8	376.8	376.8	376.8	376.8	376.8
	6	碳酸钠	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5
	7	催化剂	2	2	2	2	2	2	2	2
	8	二溴海因	123.2	123.2	123.2	123.2	123.2	123.2	123.2	123.2
	9	二氯甲烷	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	醋酸异丙酯	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	二氯甲烷	223	223	223	223	223	223	223	223
	12	醋酸异丙酯	800	800	800	800	800	800	800	800
	13	醋酸异丙酯	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	四氢呋喃	76	76	76	76	76	76	76	76
	15	液碱	293.2	293.2	293.2	293.2	293.2	293.2	293.2	293.2
	16	K A (催化剂)	10	10	10	10	10	10	10	10
	17	锌粉	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9	82.9
	18	盐酸	878	878	878	878	878	878	878	878
	19	溴化钠	122.1	122.1	122.1	122.1	122.1	122.1	122.1	122.1
	20	次氯酸钠水溶液	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217	2217
SHR1258碱	1	EOPN	200	200	200	200	200	200	200	200
	2	CNPB	235	235	235	235	235	235	235	235
	3	正丁醇	120	120	120	120	120	120	120	120

	4	DMF	60	60	60	60	60	60	60	60
	5	原甲酸三乙酯	135	135	135	135	135	135	135	135
	6	二氯甲烷	226	226	226	226	226	226	226	226
	1	氯化锌	77	77	77	77	77	77	77	77
	2	三氯氧磷	103	103	103	103	103	103	103	103
	3	乙腈	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
	4	甲醇	344	344	344	344	344	344	344	344
	5	液碱	44	44	44	44	44	44	44	44
	1	DMF	88	88	88	88	88	88	88	88
	2	氨基乙醇	191	191	191	191	191	191	191	191
	3	NMT(N - 甲基吡咯烷酮)	510	510	510	510	510	510	510	510
	1	DMAC	130	130	130	130	130	130	130	130
	2	MFBA	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4
	3	EEDQ	124	124	124	124	124	124	124	124
	4	盐酸	129.8	129.8	129.8	129.8	129.8	129.8	129.8	129.8
	5	氢氧化钾	31	31	31	31	31	31	31	31
	6	甲醇	33	33	33	33	33	33	33	33
	7	二氯甲烷	358	358	358	358	358	358	358	358
	8	氢氧化钠	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
	9	DMF	94	94	94	94	94	94	94	94
	10	乙醇	186	186	186	186	186	186	186	186
	11	丙酮	24	24	24	24	24	24	24	24
ATN-5	1	ATN-0	400	400	400	400	400	400	400	400
	2	DMF	417	417	417	417	417	417	417	417
	3	1,4-二溴丁烷	650	650	650	650	650	650	650	650
	4	碳酸钾	925	925	925	925	925	925	925	925
	5	甲醇	694	694	694	694	694	694	694	694
	6	氢氧化钾	27	27	27	27	27	27	27	27
	7	碳酸钠	10	10	10	10	10	10	10	10
	8	活性炭	20	20	20	20	20	20	20	20
	9	氢气	30	30	30	30	30	30	30	30
	10	钯碳	12	12	12	12	12	12	12	12
	11	甲苯	810	810	810	810	810	810	810	810
	12	液碱	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	1	2-氯烟酸	350	350	350	350	350	350	350	350
	2	甲苯	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	氯化亚砷	440	440	440	440	440	440	440	440
	4	DMF	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	5	液碱	550	550	550	550	550	550	550	550
	6	乙醇	252	252	252	252	252	252	252	252
	7	4-氨基吡啶	525	525	525	525	525	525	525	525
	8	碳酸钠	105	105	105	105	105	105	105	105

	9	乙腈	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295	1295
	10	活性炭	120	120	120	120	120	120	120	120
X0187	1	SM3824A	30	30	30	30	30	30	30	30
	2	六甲基二硅氮烷	60	60	60	60	60	60	60	60
	3	乙腈	120	120	120	120	120	120	120	120
	4	碘化钠	6	6	6	6	6	6	6	6
	5	THF	190	190	190	190	190	190	190	190
	6	B0111	50	50	50	50	50	50	50	50
	7	丁基锂溶液	100	100	100	100	100	100	100	100
	8	甲苯	108	108	108	108	108	108	108	108
	9	氟化钾	4	4	4	4	4	4	4	4
	10	乙醇	50	50	50	50	50	50	50	50
	11	硫酸	16	16	16	16	16	16	16	16
	1	甲醇	22	22	22	22	22	22	22	22
	2	硫酸	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	碳酸钠	22	22	22	22	22	22	22	22
	4	乙腈	200	200	200	200	200	200	200	200
	5	三乙基硅烷	14	14	14	14	14	14	14	14
	6	三氟化硼乙腈溶液	116	116	116	116	116	116	116	116
	7	三乙胺	45	45	45	45	45	45	45	45
	8	乙酸乙酯	140	140	140	140	140	140	140	140
	9	乙酸酐	70	70	70	70	70	70	70	70
GNT-4	1	GNT-SM1	233	233	233	233	233	233	233	233
	2	醋酸酐	130	130	130	130	130	130	130	130
	3	碳酸氢钠	105	105	105	105	105	105	105	105
	4	甲苯	30	30	30	30	30	30	30	30
	5	氯化亚砷	140	140	140	140	140	140	140	140
	6	DMF	50	50	50	50	50	50	50	50
	7	液碱	450	450	450	450	450	450	450	450
	8	3-氯-4-氟苯胺	135	135	135	135	135	135	135	135
	9	异丙醇	140	140	140	140	140	140	140	140
	10	甲醇	115	115	115	115	115	115	115	115
	11	氨水	200	200	200	200	200	200	200	200
AXTN-5	1	2,4-二氯嘧啶	100	100	100	100	100	100	100	100
	2	四氢呋喃	110	110	110	110	110	110	110	110
	3	无水氯化铝	107	107	107	107	107	107	107	107
	4	1-甲基咪唑	88	88	88	88	88	88	88	88
	5	液碱	90	90	90	90	90	90	90	90
	6	甲醇	60	60	60	60	60	60	60	60
	7	4-氟-2-甲氧基-5-硝基苯胺	120	120	120	120	120	120	120	120
	8	对甲苯磺酸	100	100	100	100	100	100	100	100

9	2-戊醇	100	100	100	100	100	100	100	100
10	液碱	76	76	76	76	76	76	76	76
11	甲苯	12	12	12	12	12	12	12	12
12	三甲基乙二胺	66	66	66	66	66	66	66	66
13	碳酸钠	59	59	59	59	59	59	59	59
14	DMF	110	110	110	110	110	110	110	110
15	乙腈	52	52	52	52	52	52	52	52
16	雷尼镍	2	2	2	2	2	2	2	2
17	氢气	15	15	15	15	15	15	15	15
18	乙醇	50	50	50	50	50	50	50	50
19	异丙醇	88	88	88	88	88	88	88	88
20	碳酸钾	27	27	27	27	27	27	27	27
21	丙酮	90	90	90	90	90	90	90	90
22	3-氯丙酰氯	52	52	52	52	52	52	52	52
23	液碱	30	30	30	30	30	30	30	30

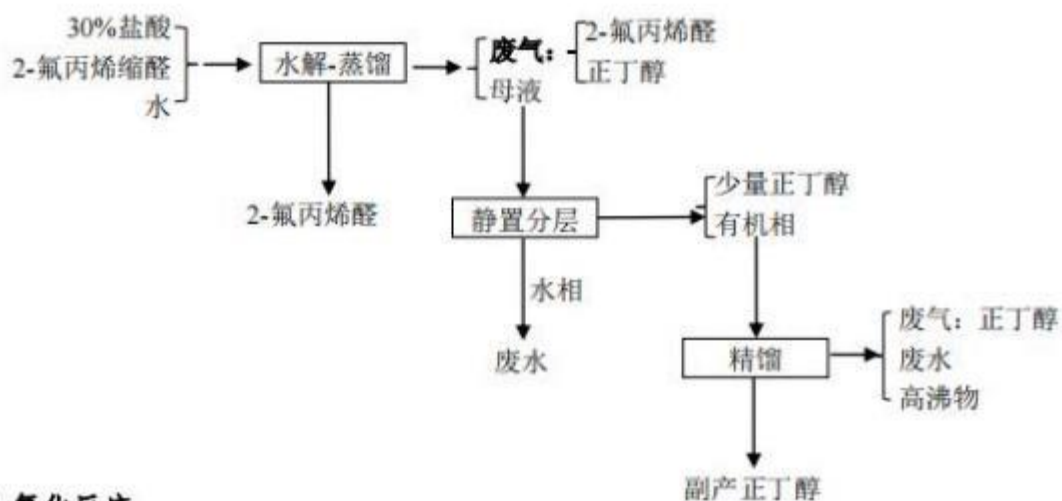
3.2主要工艺流程及水、土污染环节

3.2.1生产工艺及说明

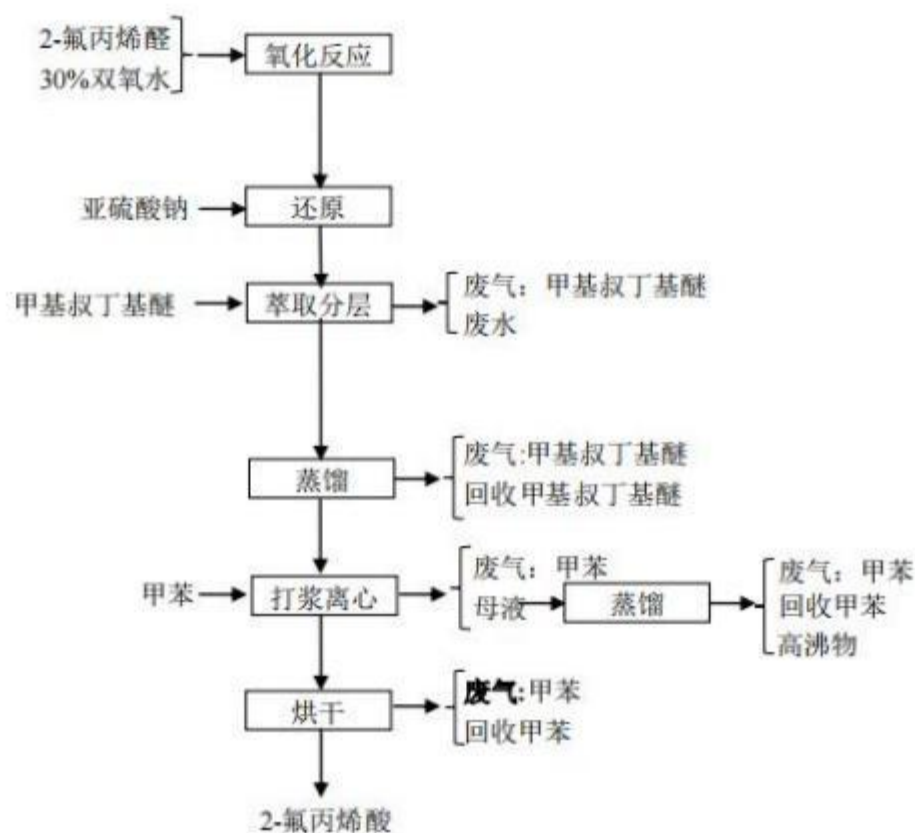
1、年产 500 吨 F0101

(1) 工艺流程图

1) 水解反应



2) 氧化反应



3) 酯化反应

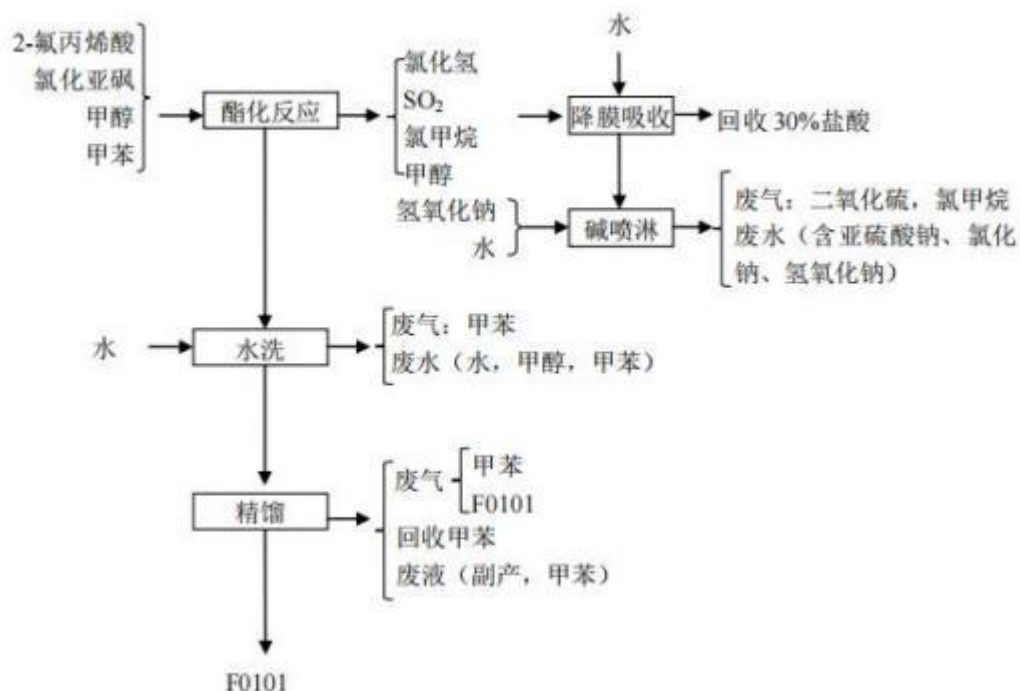


图3.2-1F0101工艺流程图

工艺流程说明

1) 水解反应

先在配制釜中配置好稀盐酸，抽入水解釜，升温至70℃，然后滴加2-氟丙烯缩醛，水解反应同时有2-氟丙烯醛蒸出，冷凝可得2-氟丙烯醛。反应剩余母液降温至20-25℃，分层，回收有机相正丁醇，并再次精馏提纯，水相作为废水处理。

2) 氧化反应

将2-氟丙烯醛加入氧化釜中升温至43.5℃，滴加双氧水保温反应24小时，反应结束后放入还原釜，加亚硫酸钠保温搅拌3小时，然后冷却抽入分层釜，加甲基叔丁基醚进行萃取分层，水相作为废水处理，有机相进行蒸馏脱溶，先常压回收溶剂甲基叔丁基醚，再减压拉干。脱溶后加入甲苯，打浆，放入结晶釜冷却，离心得2-氟丙烯酸，真空烘干，母液蒸馏回收甲苯。

3) 酯化反应

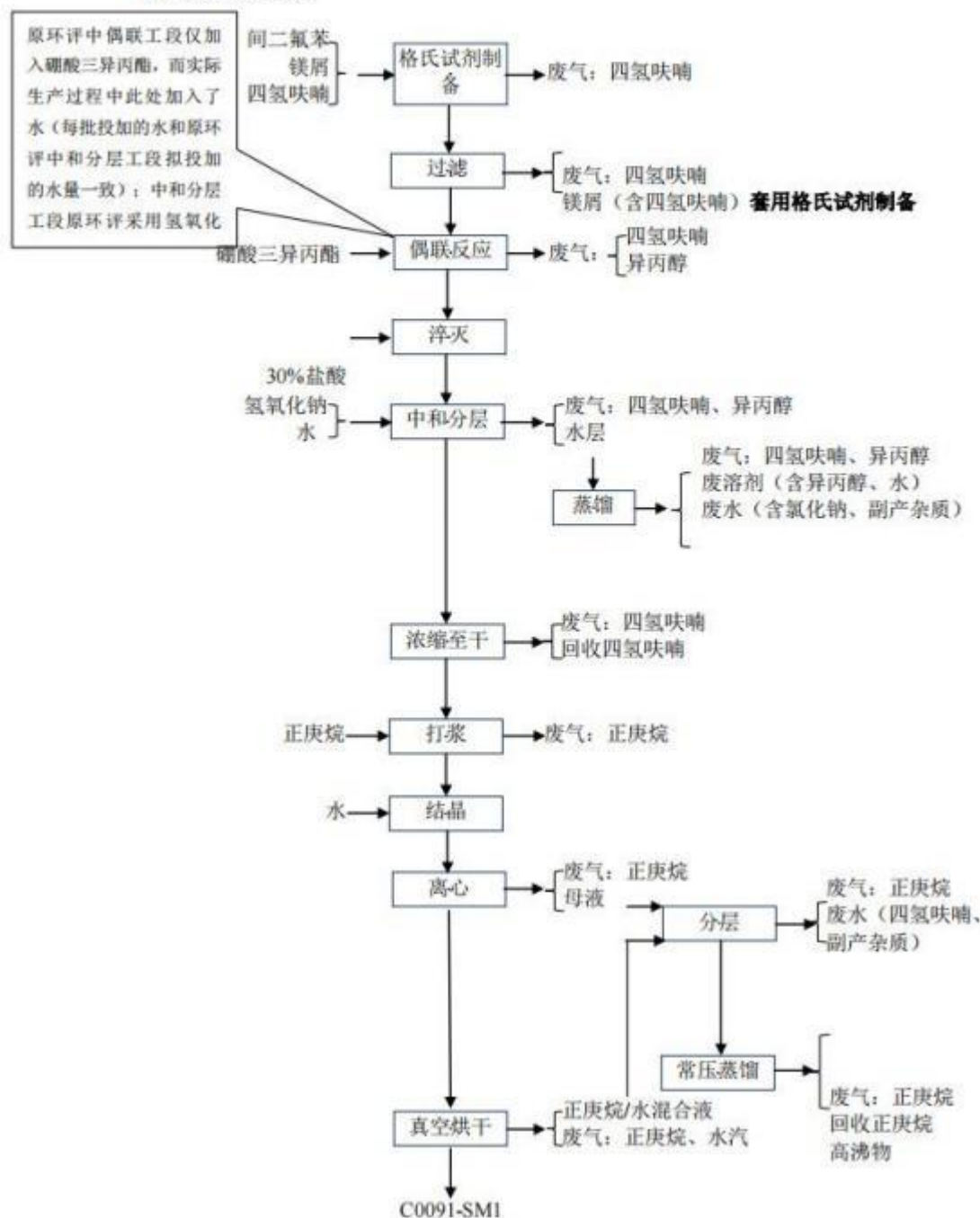
将2-氟丙烯酸、甲苯加入反应釜，在15-25℃下滴加氯化亚砷，滴完保温搅拌8小时后，在15-25℃下滴加甲醇，滴完保温搅拌5小时至反应完毕。水洗至中性，分层，水相作为废水处理。

理，有机相精馏先得到产品F0101，后回收溶剂并再次蒸馏，得回收甲苯套用。酯化反应产生的废气采用两级水降膜处理得到盐酸，后经过两级碱喷淋处理，喷淋废水作为废水处理。

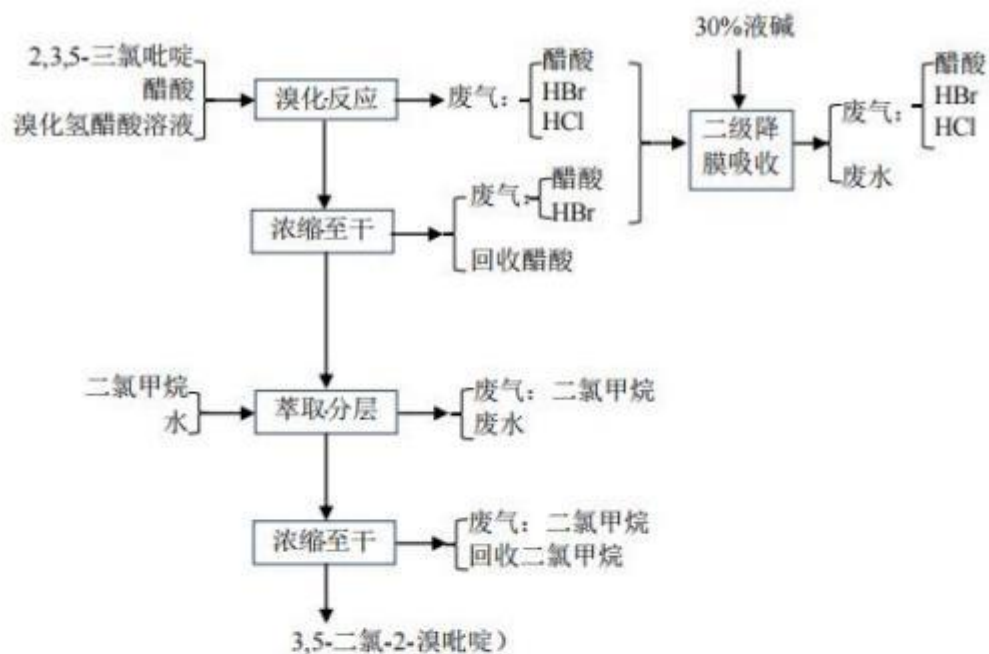
2、年产 50 吨 C0091

(1) 工艺流程图

1) 格氏偶联反应

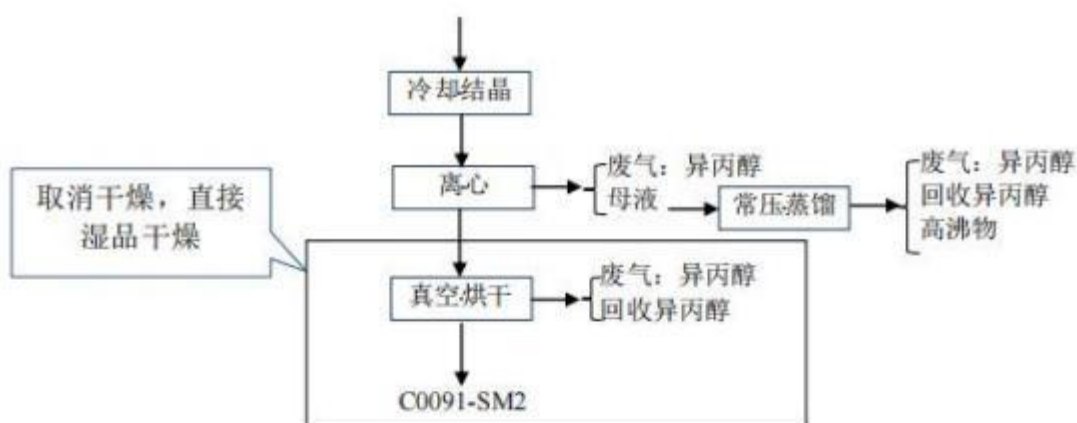


2) 溴化反应

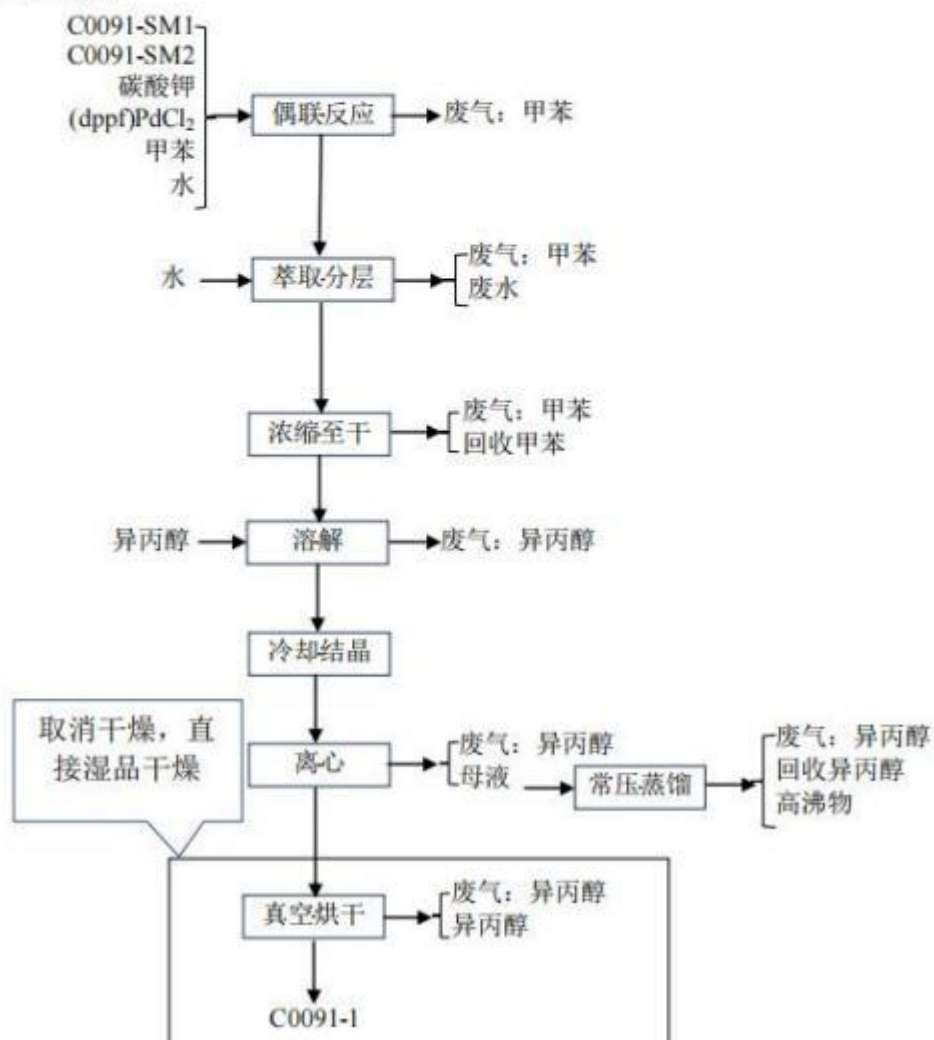


(3) 氟化反应





4) 偶联反应



5) 甲氧基化反应

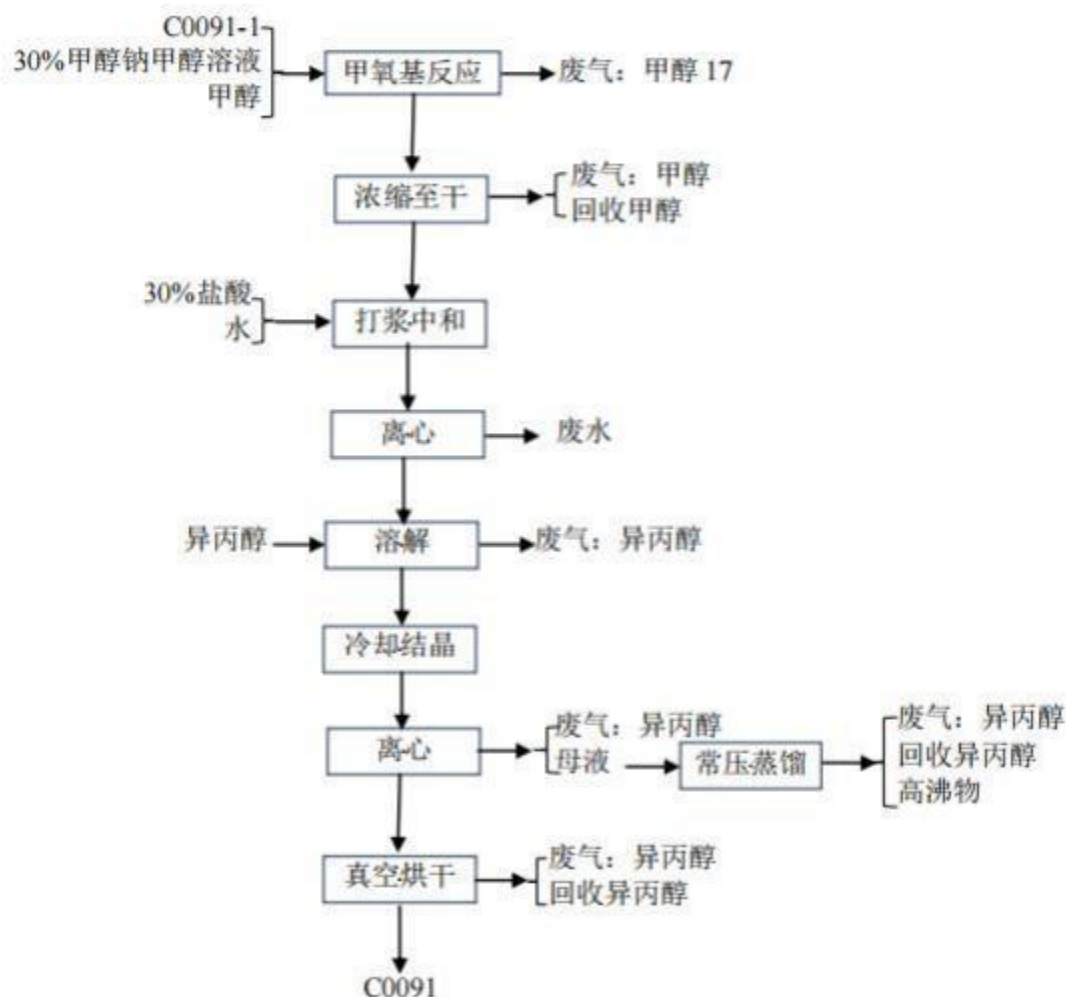


图3.2-2C0091生产工艺流程

溴代反应：在反应釜中加入2,3,5-三氯吡啶、醋酸，控制在100℃下滴加溴化氢的醋酸溶液，约15h，滴加完毕保温搅拌5h，减压（-0.09MPa/100℃）回收醋酸，降至30℃以下加

二氯甲烷搅拌1.5h溶解放入萃取釜，加水洗涤，萃取，分层，有机相浓缩（-0.09MPa/60℃）回收二氯甲烷至干得到3,5-二氯-2-溴吡啶。

氰化反应：将3,5-二氯-2-溴吡啶用甲苯溶解后转入氰化反应釜，加入亚铁氰化钾、共热130℃反应约12h，反应完毕加入甲苯、水萃取分层，有机层加入活性炭脱色，过滤去除废活性炭后浓缩回收溶剂至干，再加入异丙醇溶解、结晶、真空烘干得到C0091-SM2。

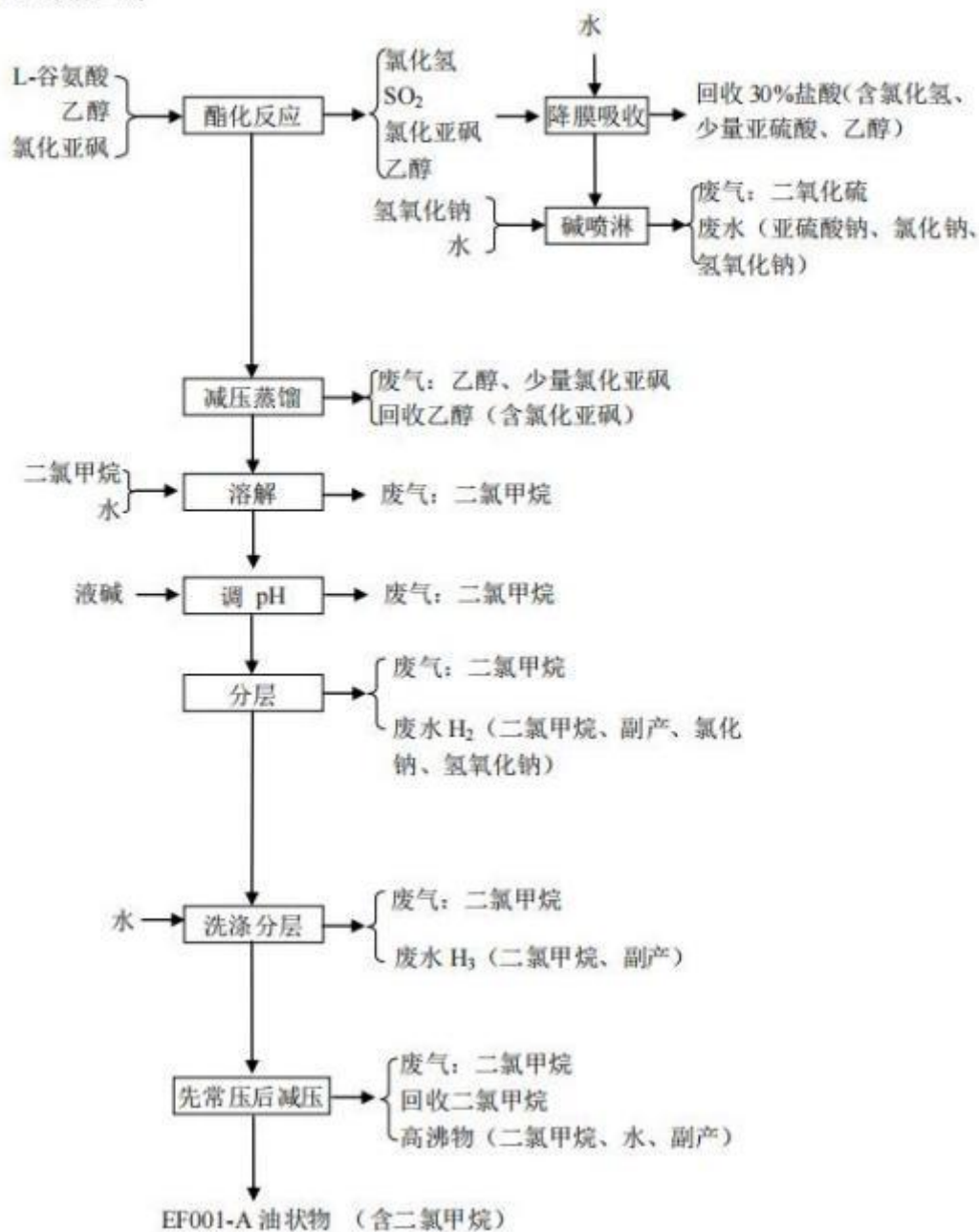
偶联反应：在反应釜中加入C00910-SM1、C0091-SM2、甲苯、碳酸钠、（dppf）PdCl₂、水，室温搅拌反应24小时，反应完毕放入萃取釜，加入水，淬灭分层，有机层减压浓缩回收溶剂至干，再加入异丙醇溶解，稍冷放入结晶釜，冷却结晶、离心真空烘干得到C0091-1，水相区废水处理釜脱盐。

甲氧基化反应：在反应釜中C0091-1、甲醇，控制在60-65℃下滴加甲醇的甲醇钠溶液约2h，反应12h，反应完毕降回收甲醇，加入盐酸和水进行中和分层打浆，离心得粗品，再加入异丙醇溶解、结晶、真空烘干得到C0091。

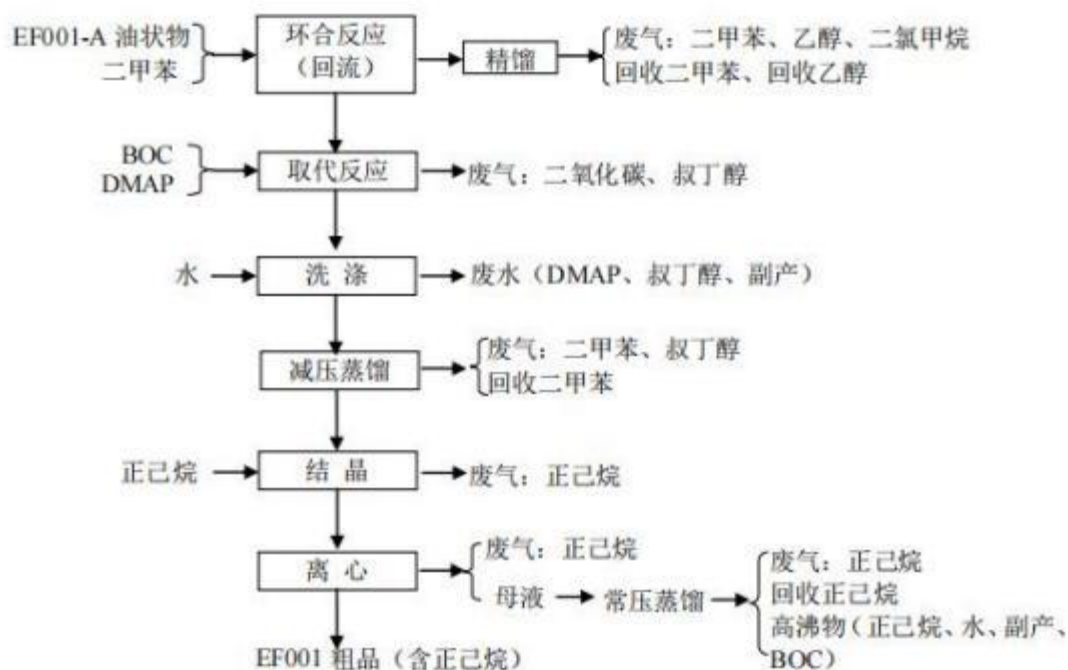
3、年产 50 吨 EF001

(1) 工艺流程图

1) 酯化工序



2) 环合取代工序



3) 精制工序

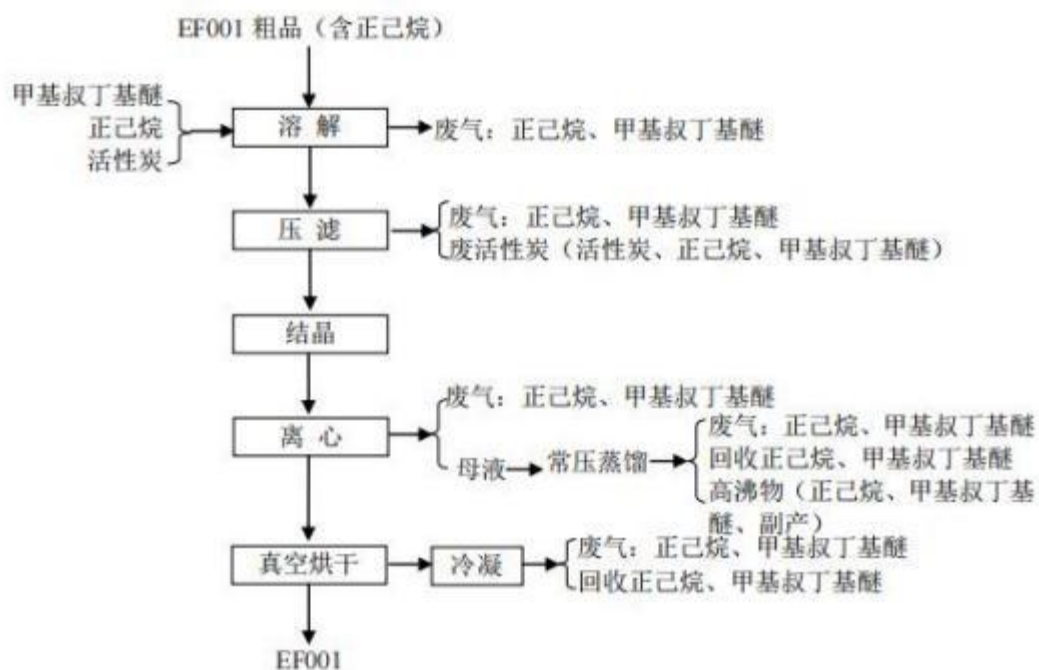


图3.2-3EF001生产工艺

工艺流程说明

1) 酯化工序：在酯化釜中投入L-谷氨酸、乙醇于60.0~65.0℃滴加氯化亚砷约10小时加毕，保温反应4~8小时，反应结束，料液减压脱溶脱去乙醇，加入二氯甲烷溶解抽入中和釜加入水溶解，再滴加液碱调pH，分层，有机层用饮用水洗涤，料液先常压蒸馏回收二氯甲烷再减压蒸干，得EF001-A油状物。

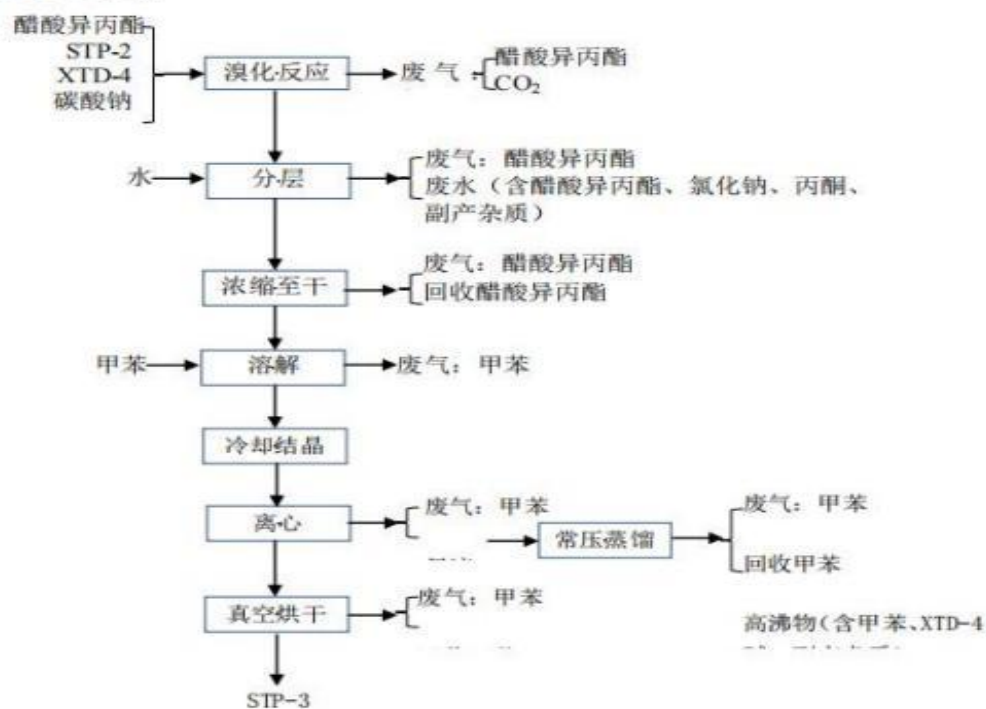
2) 环合取代工序：EF001-A油状物于120.0~125.0℃滴加二甲苯回流，约5~6小时加毕保温反应8~10小时，经环合反应后，料液脱溶部分溶剂，脱去乙醇生成物，得EF001-B的二甲苯溶液。转入取代釜并加入BOC和DMAP于25.0~30.0℃保温反应12小时，经取代反应，用饮用水洗涤，有机层减压蒸馏回收二甲苯，料液加正己烷结晶、离心后得到EF001粗湿品，水相去废水处理釜。

3) 精制工序：EF001粗湿品、甲基叔丁基醚、正己烷和活性炭溶解脱色、压滤、结晶、离心、干燥后得到EF001。

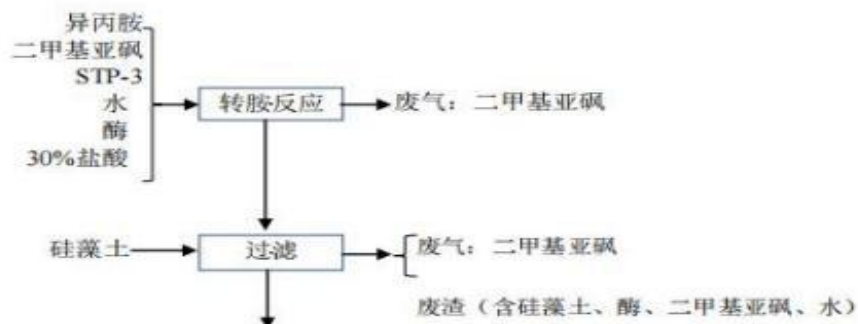
4、年产 300 吨 SEP-1

(1) 工艺流程图

1) STP-3 合成



2) SEP-1 合成



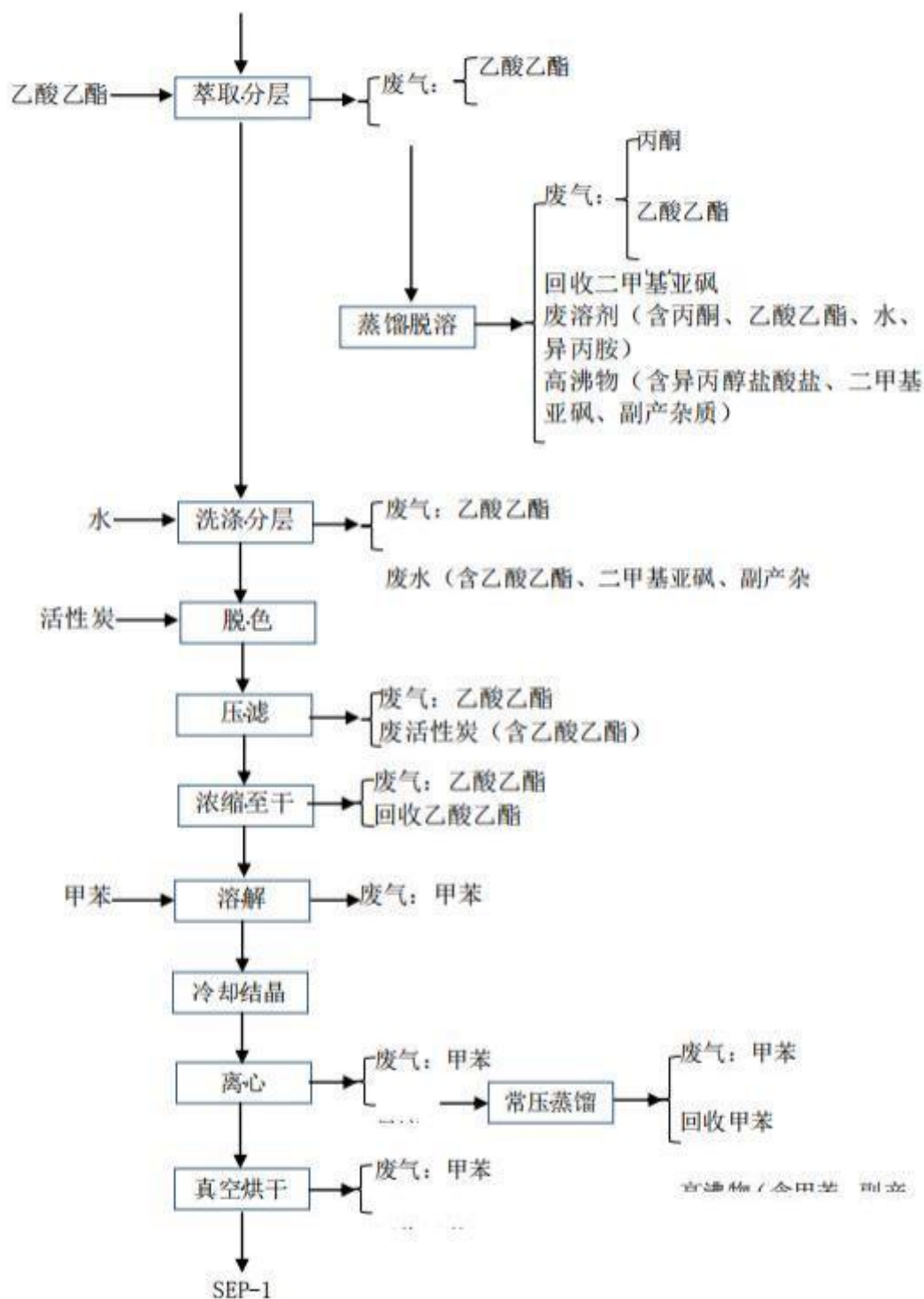


图3.2-4 SEP-1生产流程图

工艺流程说明:

1) STP-3合成: 在反应釜中加入醋酸异丙酯、STP-2、碳酸钠和XTD-4, 搅拌升温至60~70℃, 保温4~6小时。反应结束后, 加入水洗涤, 分层, 水洗去废水处理釜, 有机相控

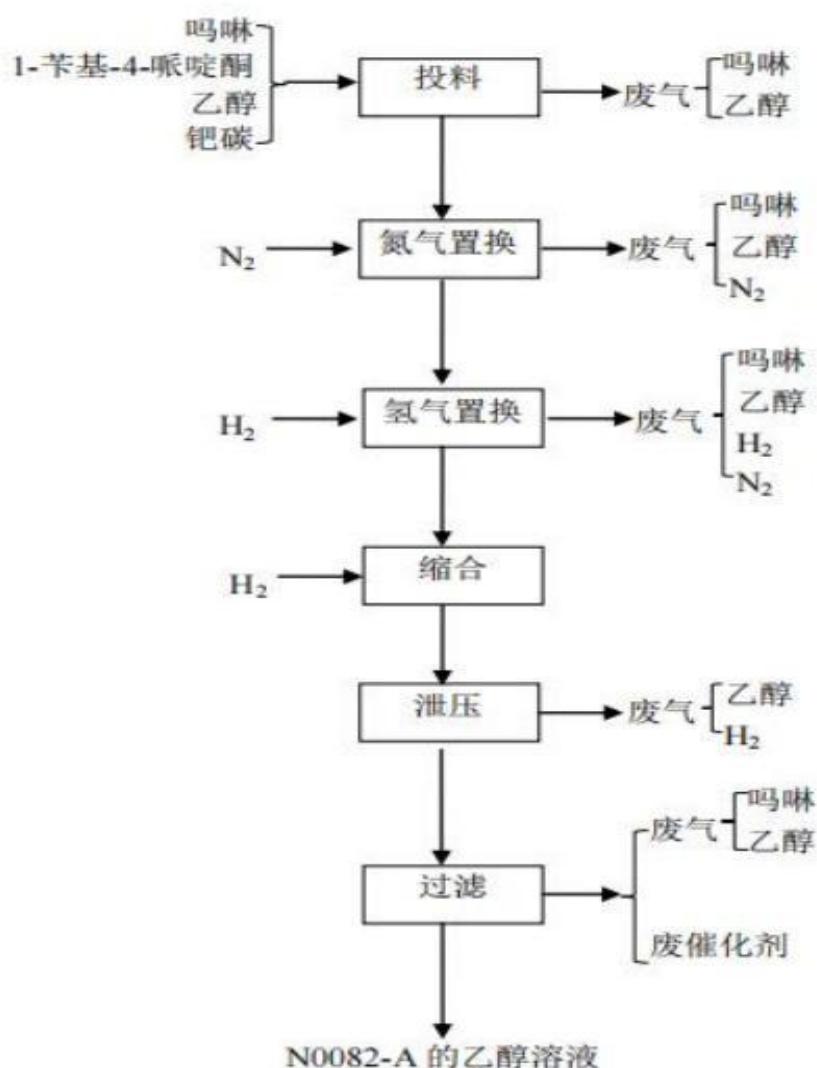
制温度70-89℃常压脱溶回收醋酸异丙酯。脱溶完毕，加入甲苯，升温至70~80℃，搅拌至溶清，稍冷放入结晶釜，降温至0~5℃，保温3小时。离心，干燥18~20小时，得STP-3。

SEP-1合成：在反应釜中加入水、异丙胺和二甲基亚砜，控制温度20-30℃，滴加30%盐酸。滴加完毕，再加入酶和STP-3，于55~65℃保温反应25~30小时。反应结束后，离心（加硅藻土助滤），滤液加入乙酸乙酯萃取，分去水层。有机层加入水溶液洗涤，分去水层。有机层加入活性炭脱色1小时，压滤，滤液控制温度60-77℃常压蒸馏回收乙酸乙酯后，得SEP-1油状物，加入甲苯溶解冷却结晶，离心，干燥，得SEP-1，母液蒸馏回收套用。

5、年产 30 吨 N0082

(1) 工艺流程图

1) 缩合反应



2) 脱保护

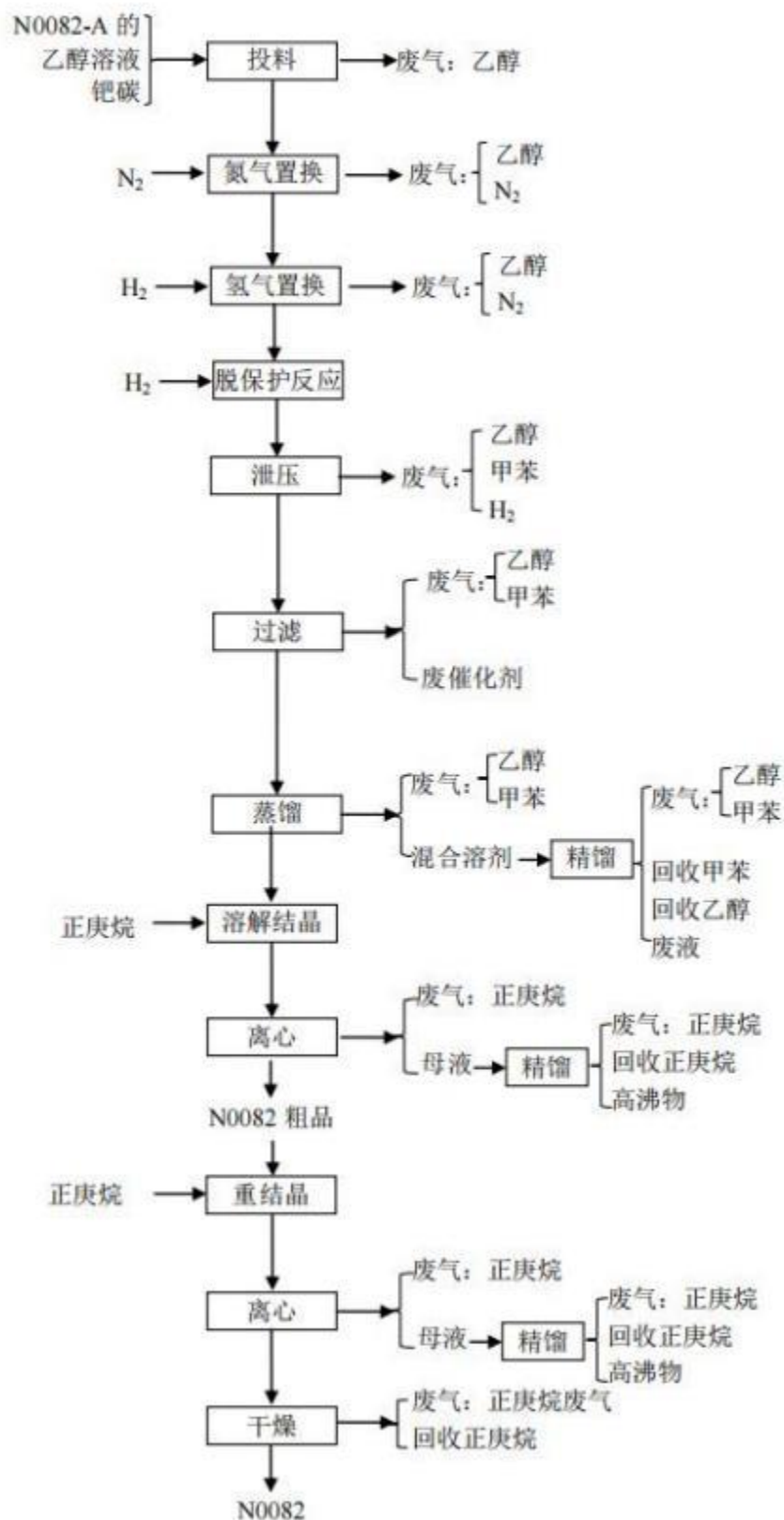


图3.2-5N0082生产流程图

工艺流程说明:

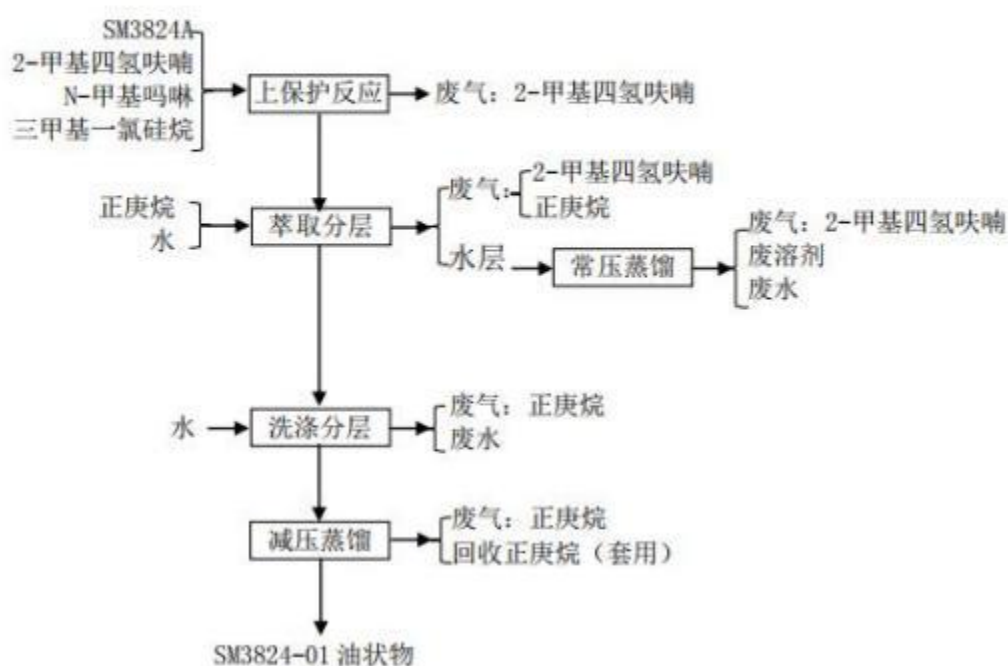
1) 缩合反应: 在还原釜中投入吗啉、1-苄基-4-哌啶酮、乙醇、钯碳, 分别用氮气和氢气置换三次, 于40.0-50.0℃通入氢气保温反应16小时, 经缩合反应, 料液过滤得N0082-A的乙醇溶液。

2) 脱保护: N0082-A的乙醇溶液放入氢化釜, 再投入钯碳, 分别用氮气和氢气置换三次, 于20.0~25.0℃通入氢气保温反应18小时, 经脱保护反应, 料液过滤, 滤液减压脱溶回收乙醇和甲苯, 再精馏得乙醇套用, 脱溶后料液加正庚烷溶解, 放入结晶釜冷却析晶, 离心得到粗品, 离心母液蒸馏回收正庚烷, 粗品加正庚烷重结晶, 离心干燥得N0082。

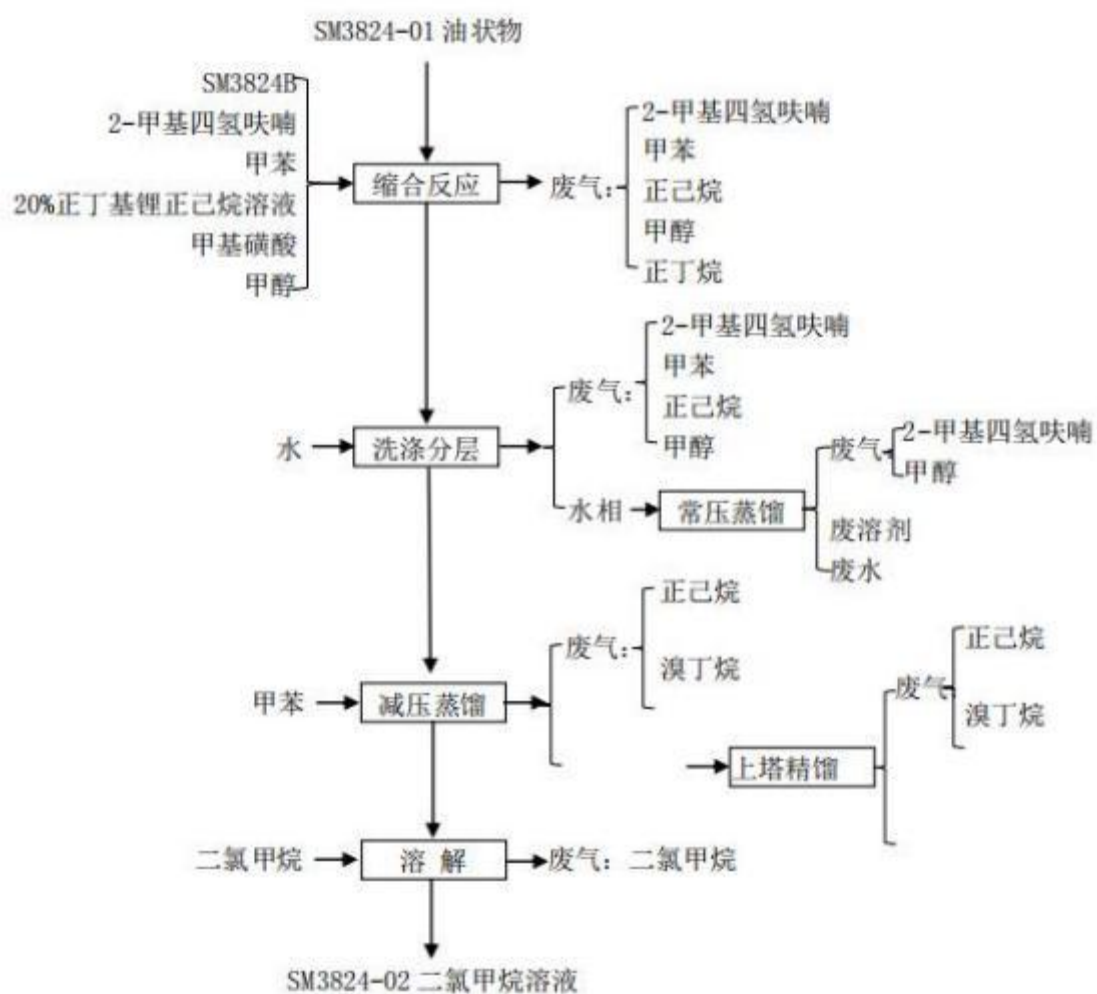
6、年产3吨 SM3824-07

(1) 工艺流程图

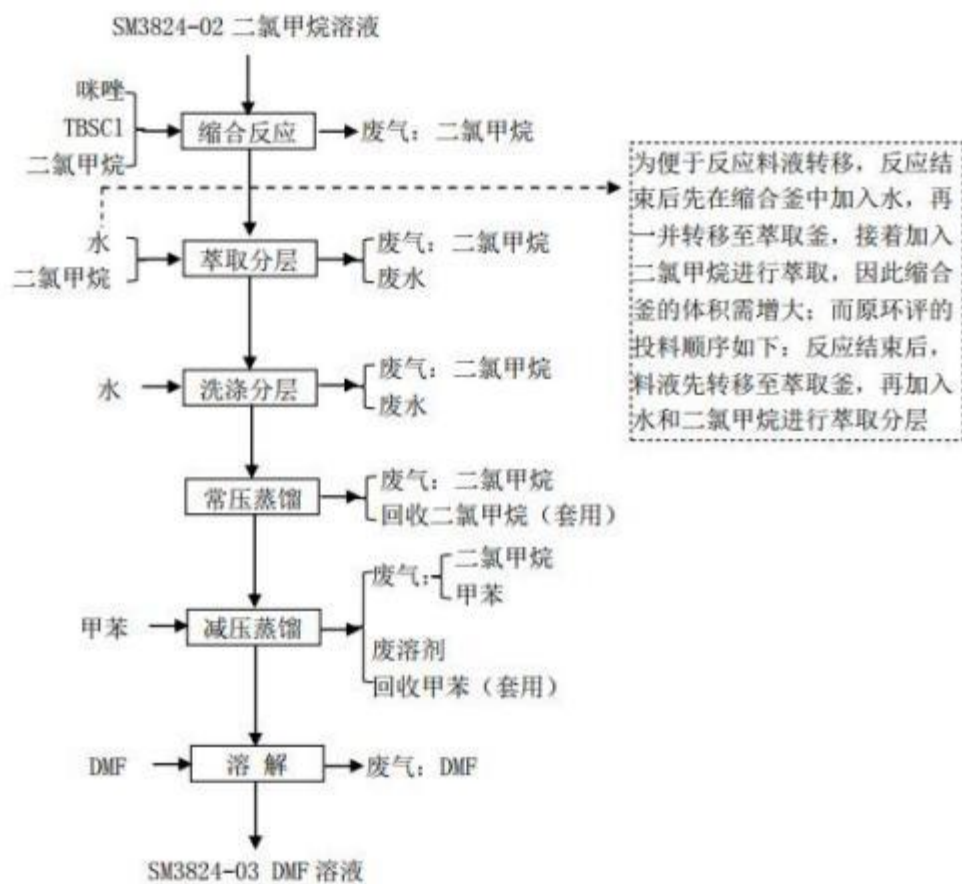
1) 上保护工序



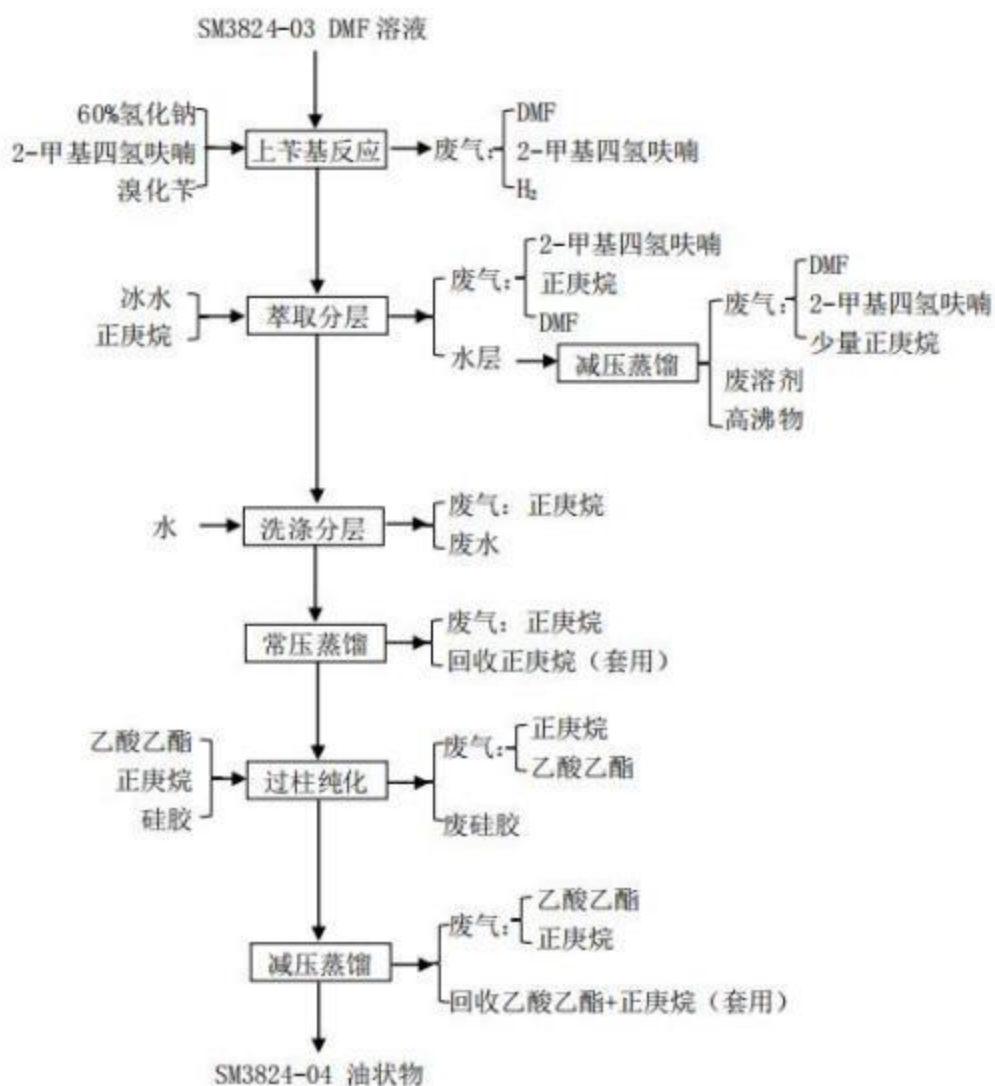
2) 缩合工序



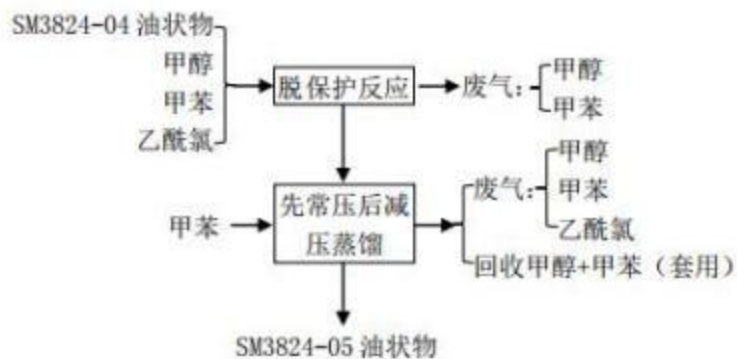
3) 缩合工序



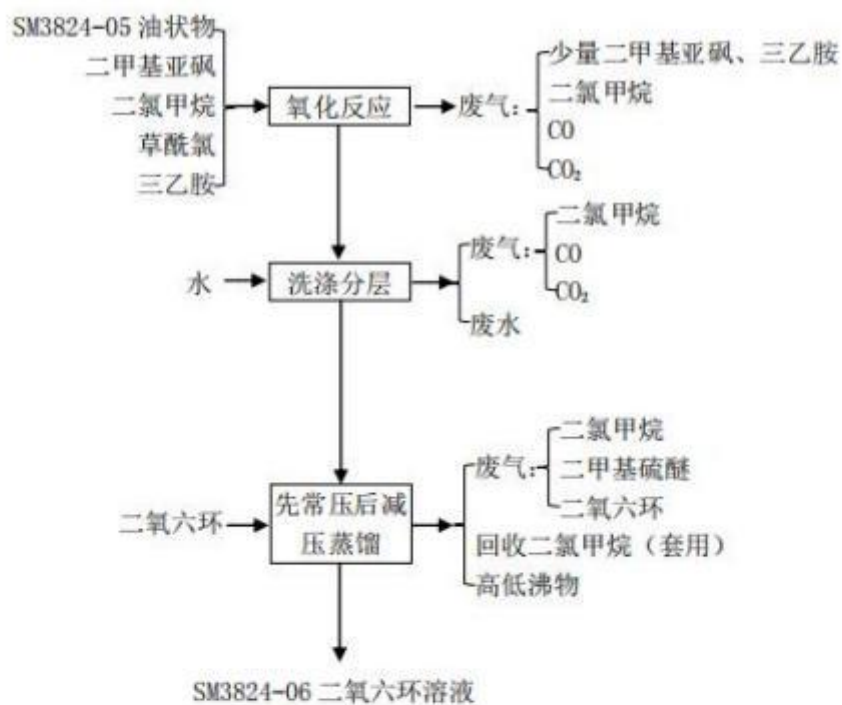
4) 上苯基工序



5) 脱保护工序



6) 氧化工序



7) 还原工序



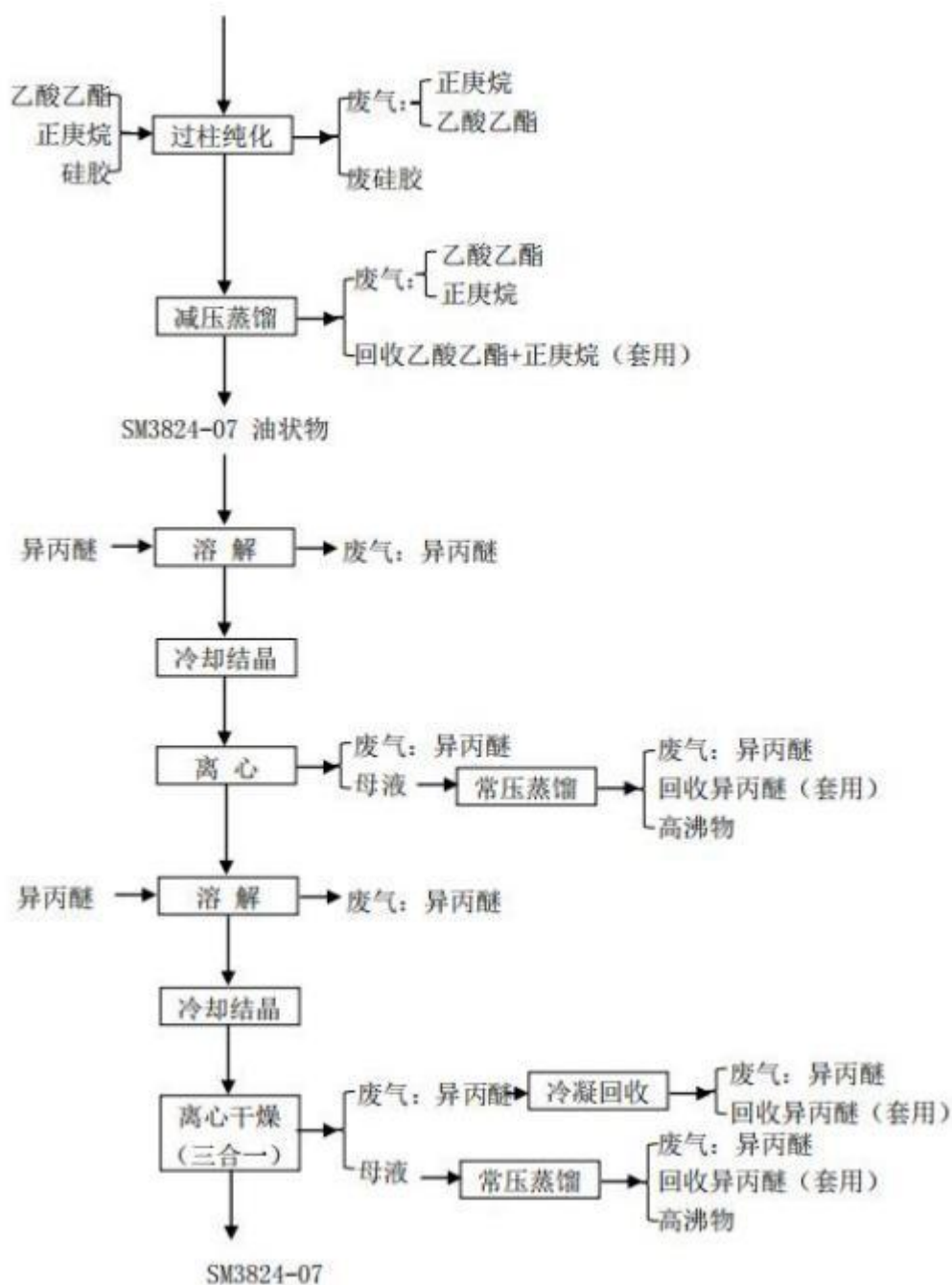


图3.2-6SM3824-07生产流程图

工艺流程说明:

①上保护工序: 在反应釜中加入SM3824A、2-甲基四氢呋喃和N-甲基吗啉, 降温至10℃, 再缓慢加入MB催化剂(三甲基一氯硅烷), 接着升温至25℃, 保温反应36小时。然后转移至分层釜, 用正庚烷和水进行萃取分层, 有机层转入洗涤釜用水洗涤一次, 接着减压蒸馏得SM3824-01油状物

②缩合工序：在反应釜中加入SM3824B、2-甲基四氢呋喃和甲苯，搅拌降温至10℃，缓慢加入20%正丁基锂正己烷溶液，再分别加入SM3824-01甲苯溶液和甲基磺酸的甲醇溶液；接着升温至30℃，保温反应24小时；反应结束后转移至萃取釜，加水洗涤分层，有机层减压蒸馏，回收溶剂，接着加入甲苯继续减压蒸馏，得SM3824-02油状物；然后加入二氯甲烷溶解，得SM3824-02二氯甲烷溶液。

③缩合工序：在反应釜中加入SM3824-02二氯甲烷溶液和咪唑，搅拌降温0℃，缓慢加入叔丁基二甲基氯硅烷的二氯甲烷溶液，于0~5℃保温反应12小时；反应结束后加入水，接着转移至萃取釜中，再加入二氯甲烷进行萃取分层，有机层用水洗涤两次，有机层常压蒸馏回收二氯甲烷，接着加入甲苯，减压蒸馏得SM3824-03油状物；然后加DMF溶解，得SM3824-03的DMF溶液。

④上苄基工序：在反应釜中加入2-甲基四氢呋喃，搅拌降温至0℃，加入60%氢化钠，缓慢加入SM3824-03的DMF溶液，再缓慢加入溴化苄加毕搅拌5小时。再升温至20~30℃，保温反应17小时；反应结束后，将反应液转移至装有冰水的分层釜中，接着加入正庚烷进行萃取分层，有机层转移至洗涤釜用水洗涤两次，接着常压蒸馏回收正庚烷；然后过柱，用乙酸乙酯和正庚烷溶液进行洗脱，洗脱液减压蒸馏得SM3824-04油状物。

⑤脱保护反应：在反应釜中加入SM3824-04油状物、甲醇和甲苯，搅拌降温至0℃，缓慢加入乙酰氯，保温反应6小时，升温至20~30℃，保温反应24小时；反应结束后先常压蒸馏回收甲醇，再加入甲苯继续减压蒸馏，得SM3824-05油状物。

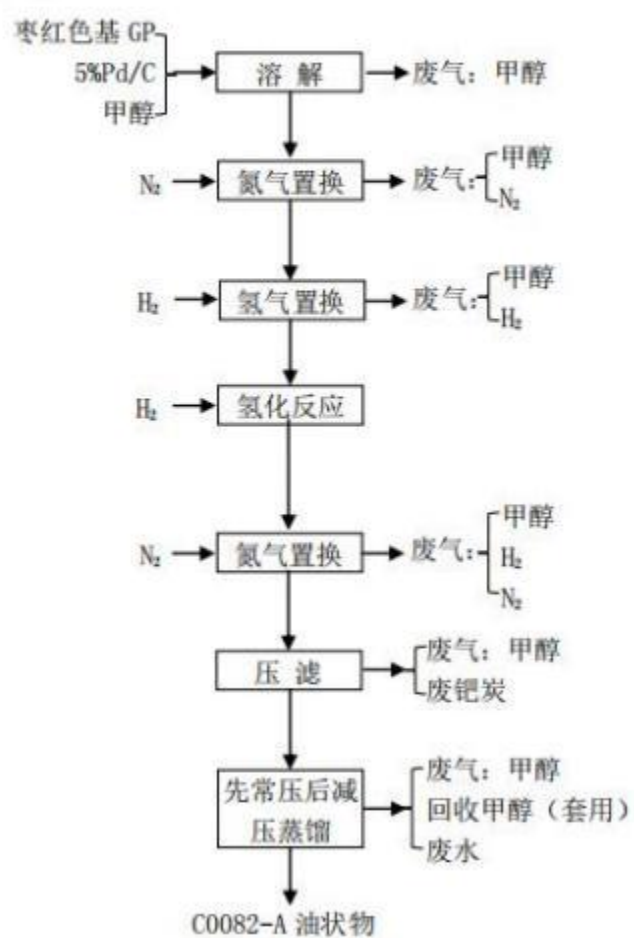
⑥氧化工序：在反应釜中加入二甲基亚砷和二氯甲烷，搅拌降温至0℃，缓慢加入草酰氯，接着再缓慢加入SM3824-05二氯甲烷溶液和三乙胺，加毕保温6小时，然后升温至30℃，保温反应16小时。加入水洗涤分层，有机层先常压蒸馏回收二氯甲烷，再加入二氧六环继续减压蒸馏得SM3824-06二氧六环溶液。

⑦还原工序：将SM3824-06二氧六环溶液、多聚甲醛和氢氧化钾，搅拌溶清，升温至50~55℃，保温反应13小时；接着加入水和异丙醚进行萃取分层，有机层用水洗涤一次，有机相常压蒸馏回收异丙醚，得SM3824-07粗品，过柱，用乙酸乙酯和正庚烷溶液进行洗脱，洗脱液减压蒸馏回收溶剂，得SM3824-07油状物。将SM3824-07油状物和异丙醚加入精制釜，升温溶解，然后冷却结晶，离心得SM3824-07粗品；再将SM3824-07粗品和异丙醚加入精制釜，升温溶解，冷却结晶，离心真空干燥得SM3824-07。

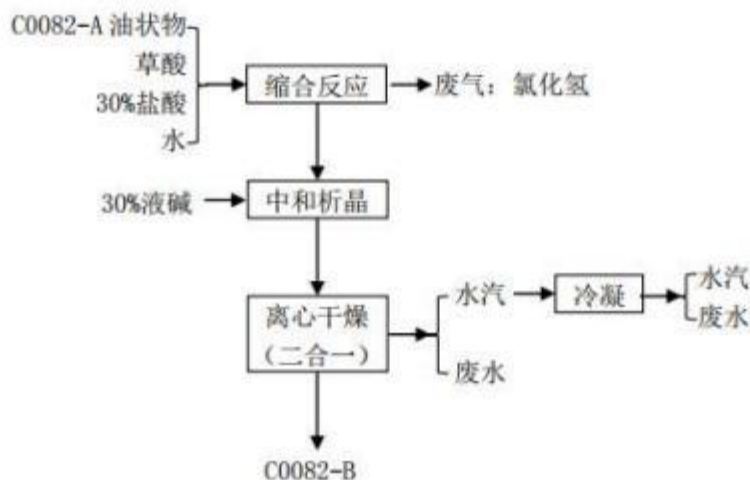
7、年产 30 吨 C0082

(1) 工艺流程图

1) 氢化工序



2) 缩合工序



3) 氯化工序

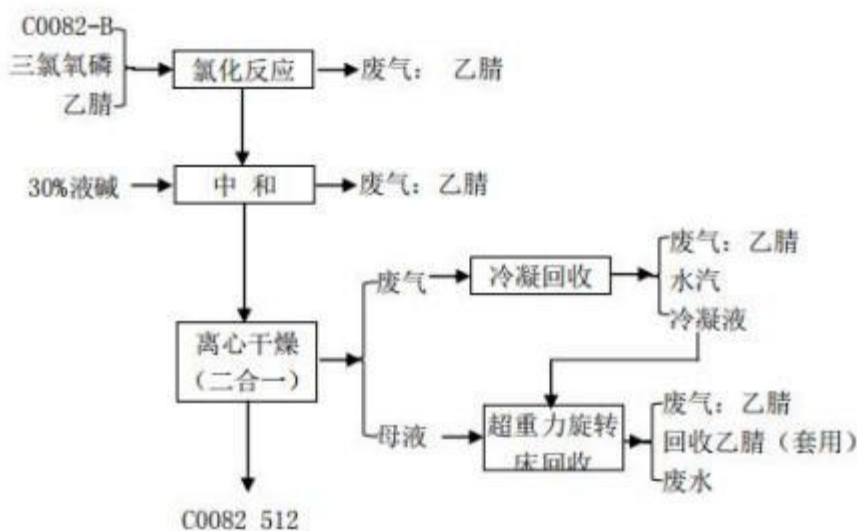


图3.2-7C0082512生产流程图

工艺流程说明:

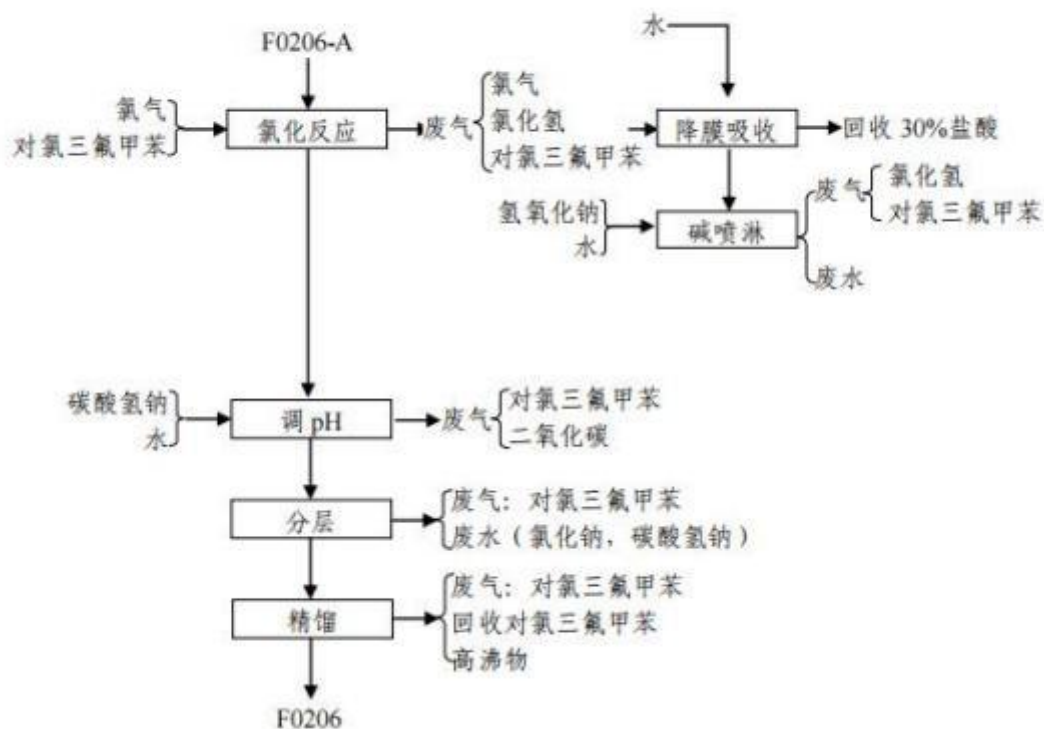
①氢化工序: 在溶解釜中加入枣红色基GP、甲醇加热溶解, 放入氢化釜, 并投入催化剂 (5%Pd/C), 通入N₂进行置换, 再通入H₂进行置换, 接着继续通入H₂保持一定压力于常温下进行氢化反应36小时, 然后通入N₂进行置换后压滤回收钯碳套用下一批, 滤液先常压后减压蒸馏回收甲醇并除去废水, 得到C0082-A油状物。

②缩合工序: 在配制釜中配制15%盐酸, 抽入缩合釜, 加入C0082-A油状物、草酸, 升温至90℃进行缩合反应; 反应结束后稍冷放入中和釜, 加入液碱进行中和析晶, 接着离心、真空干燥得到C0082-B, 废水去处理釜脱盐。

③氯化工序：在反应釜中加入C0082-B和乙腈，搅拌升温至80-90℃滴加三氯氧磷进行氯化反应6小时，接着将反应液加入液碱，然后离心、真空干燥得到C0082，然后离心、真空干燥得到C0082，母液去蒸馏回收乙腈，余下废水去废水处理釜脱盐。

8、年产 60 吨 F0206

(1) 工艺流程图

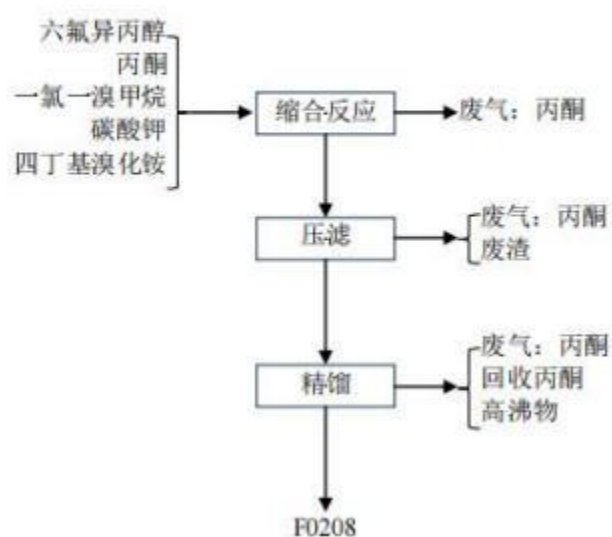


工艺流程说明：

将F0206-A、对氯三氟甲苯加入反应釜中，控制25~30℃定量通入氯气，持续约30小时，当中控原料小于要求，停止通氯气，反应结束后，用氮气吹扫出氯化氢、氯气，碱液吸收，待产品冷却，转移至洗涤釜，用碳酸氢钠洗至中性，有机相经过常压精馏（顶温48~50℃，釜温65~142℃，回流比10~15:1）纯化获得F0206，洗涤水去废水处理釜脱盐。

9、年产 250 吨 F0208

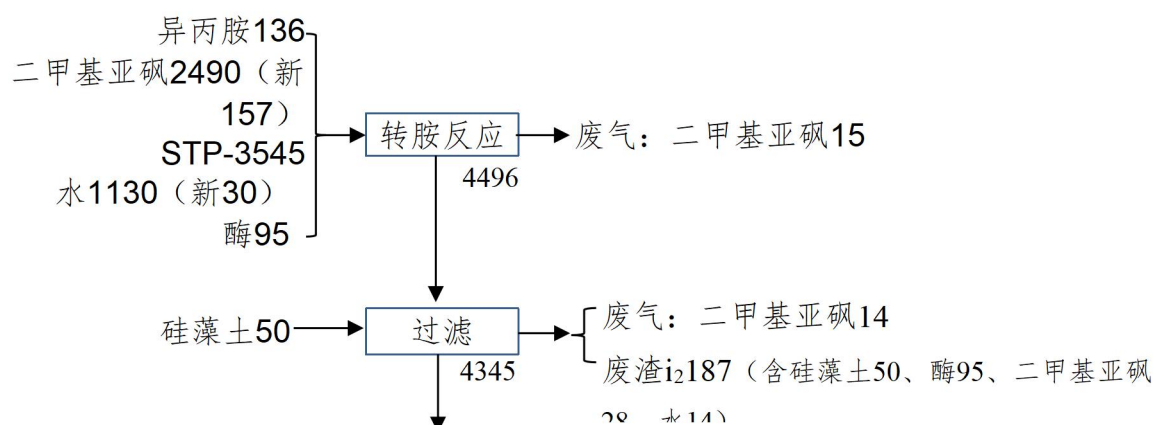
(1) 工艺流程图



工艺流程说明:

把六氟异丙醇加入到反应釜，再加入丙酮、碳酸钾、四丁基溴化铵，加完后将釜内温升到50℃，开始滴加一氯一溴甲烷，控温50±2℃,5小时滴完，滴完后50℃保温反应5小时后取样检测，检测到六氟异丙醇反应完毕则反应结束，否则继续保温反应。反应结束后降温到25℃，过滤，滤液常压精馏，收集94℃-98℃馏分，得到产品F0208，溶剂丙酮回收套用。

10、年产300吨SEP-1

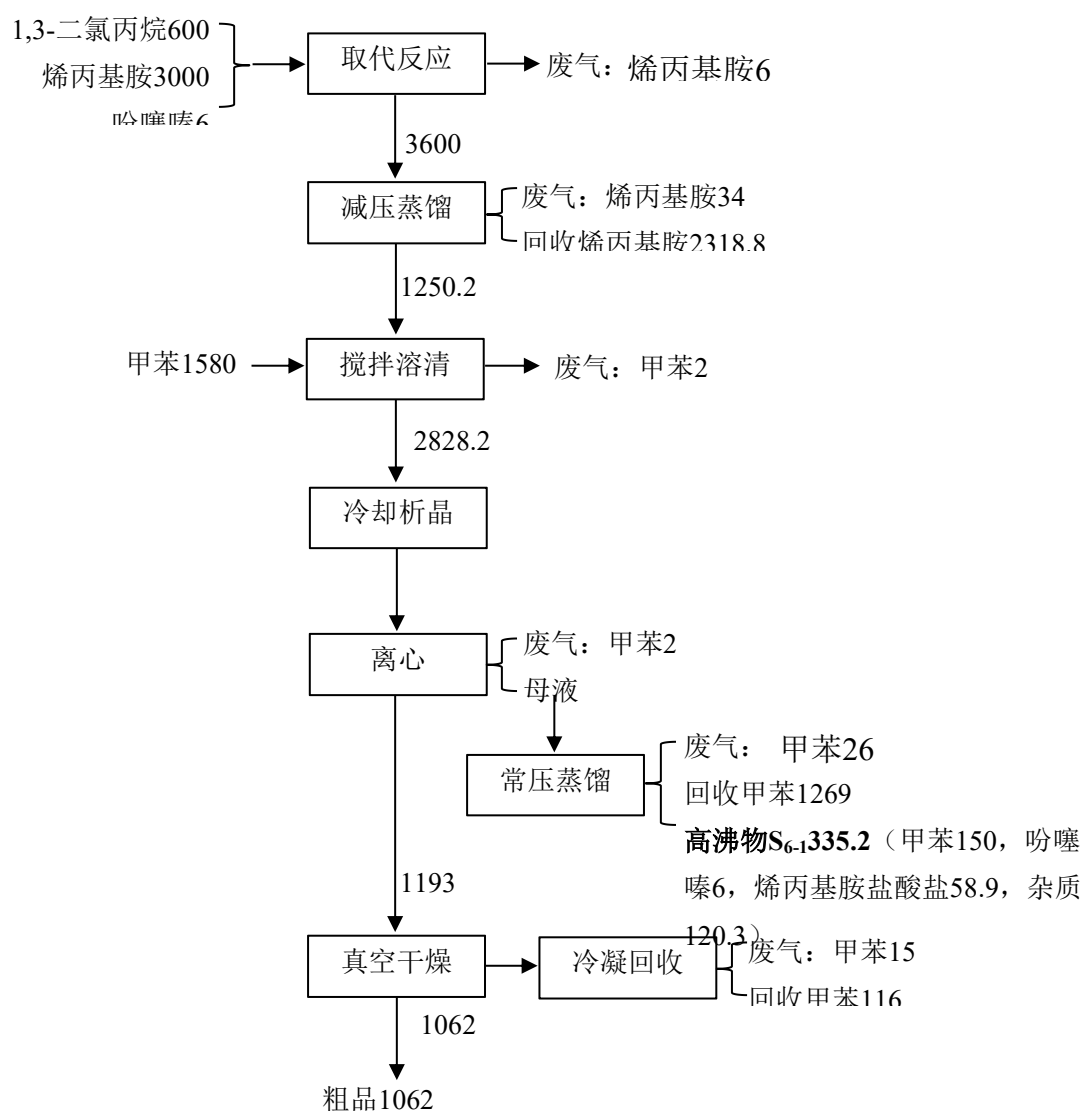


工艺流程说明:

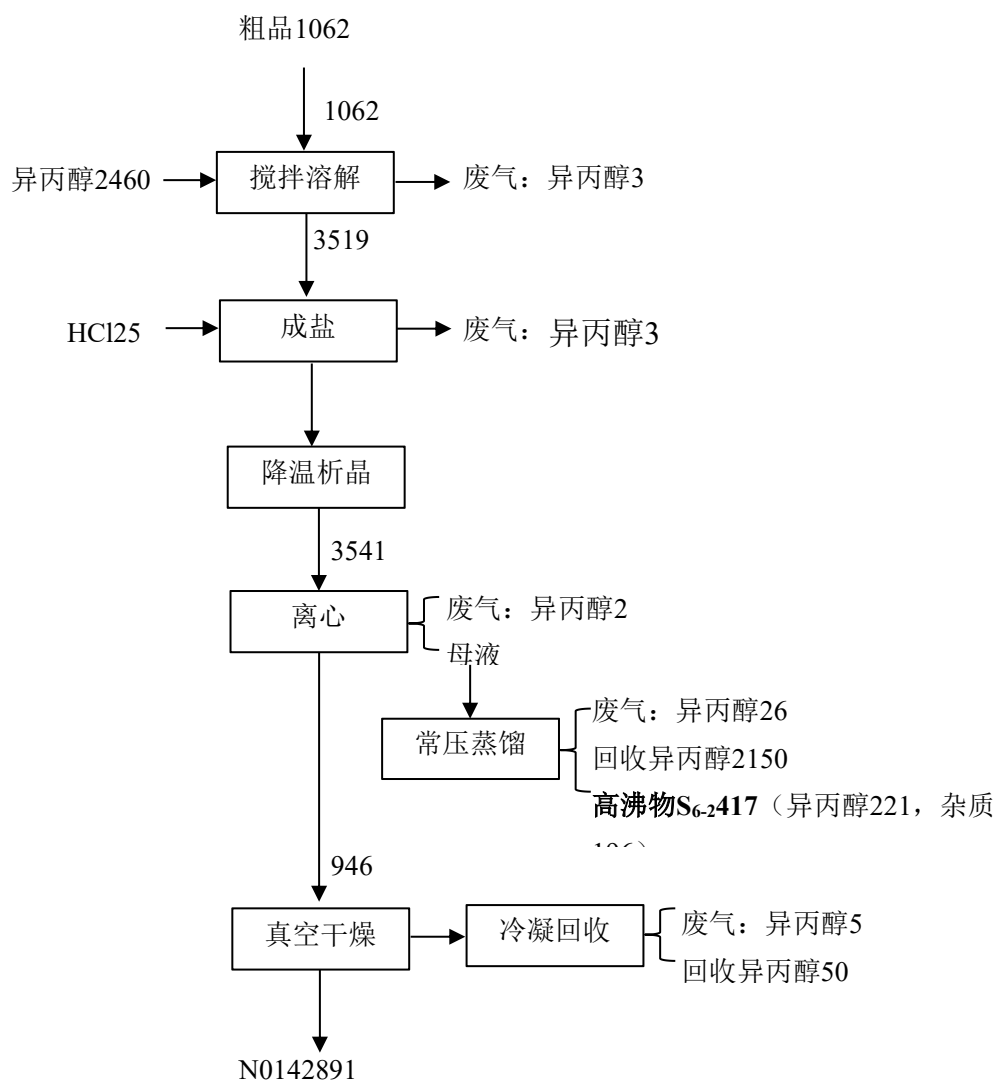
SEP-1合成: 在反应釜中加入水、异丙胺和二甲基亚砜, 控制温度20-30℃, 滴加30%盐酸。滴加完毕, 再加入酶和STP-3, 于55~65℃保温反应25~30小时。反应结束后, 离心(加硅藻土助滤), 滤液加入乙酸乙酯萃取, 分去水层。有机层加入水溶液洗涤, 分去水层。有机层加入活性炭脱色1小时, 压滤, 滤液控制温度60-77℃常压蒸馏回收乙酸乙酯后, 得SEP-1油状物, 加入甲苯溶解冷却结晶, 离心, 干燥, 得SEP-1, 母液蒸馏回收套用。

11、年产500吨N0142

(1) 取代工序



(2) 精制工序



工艺流程说明:

(1) 取代工序

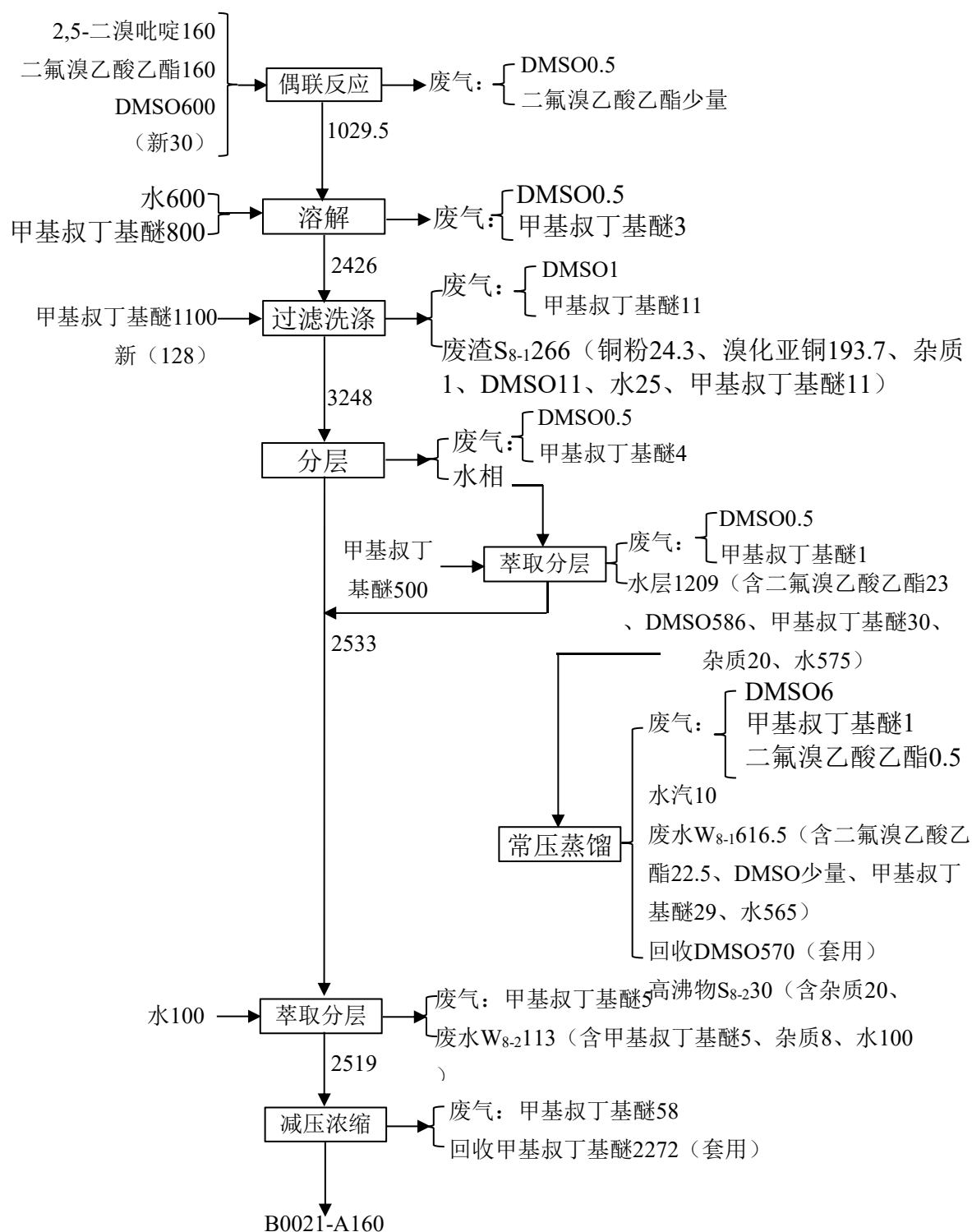
在反应釜中加入1,3-二氯丙烷、烯丙基胺和吩噻嗪升温回流反应（50~55℃）约20小时后减压蒸馏回收烯丙基胺，釜内残液中加入甲苯溶解搅拌1小时后降温至5~10℃析晶3小时，然后离心，50℃真空干燥得粗品。

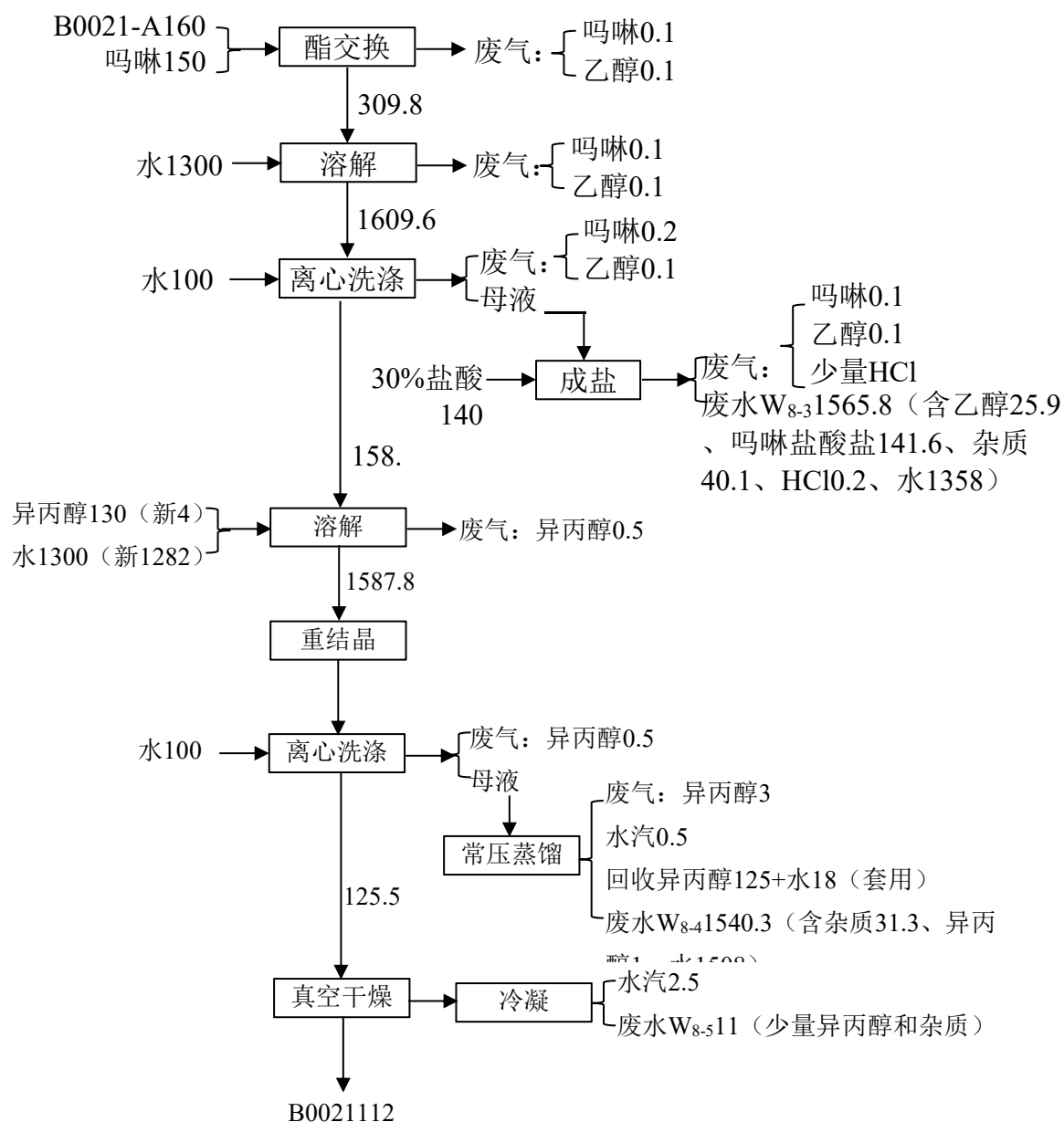
(2) 精制工序

反应釜中加入粗品，异丙醇搅拌溶解，然后通入盐酸气成盐，50~55℃下搅拌1小时后，降温至5~10℃析晶3小时，最后离心，50℃真空干燥得N0142纯品。

12、年产30吨B0021

(1) 偶联工序





工艺流程说明:

(1) 缩合工序

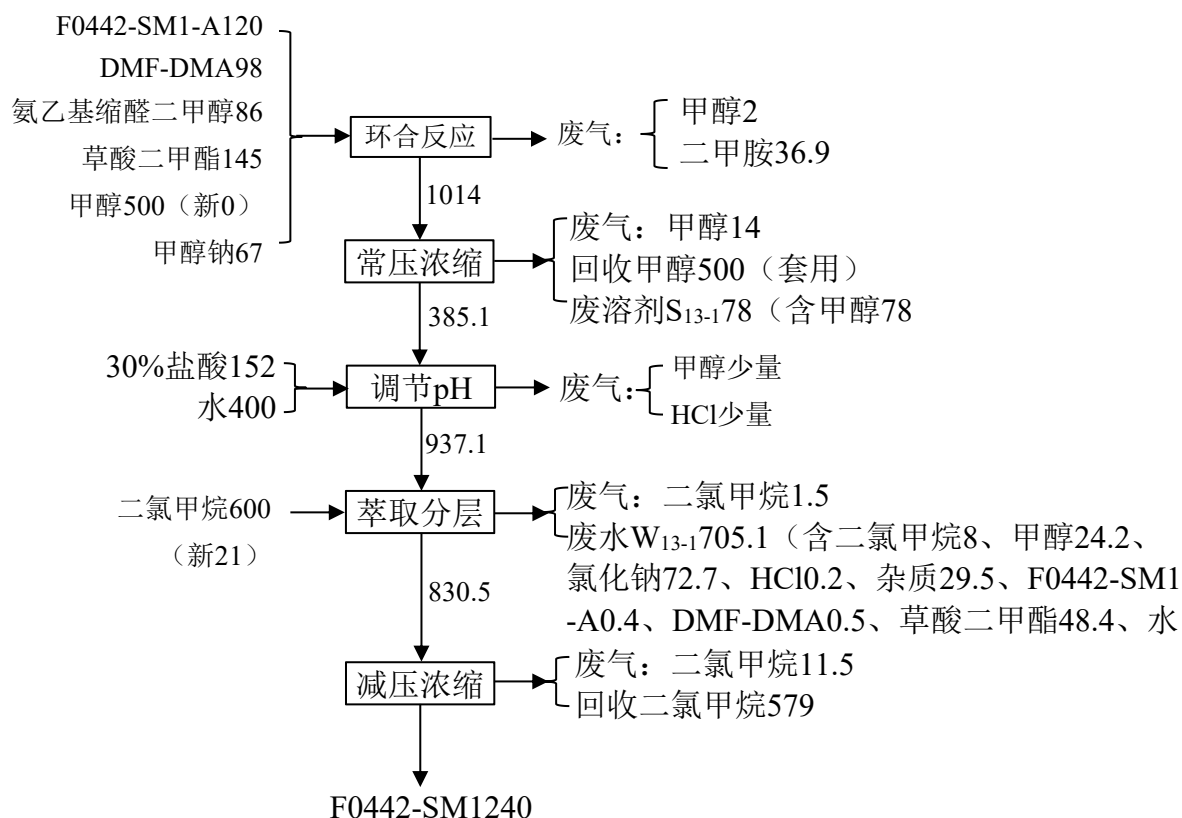
在反应釜中加入2,5-二溴吡啶、二甲亚砜和铜粉，缓慢加入二氟溴乙酸乙酯，控温30~35℃，反应4小时。用冰水和甲基叔丁基醚进行淬灭，然后进行过滤洗涤，滤液静置分层，水相用甲基叔丁基醚，合并有机相，用水进行萃取，有机相减压浓缩得到B0021-A。

(2) 酯交换工序

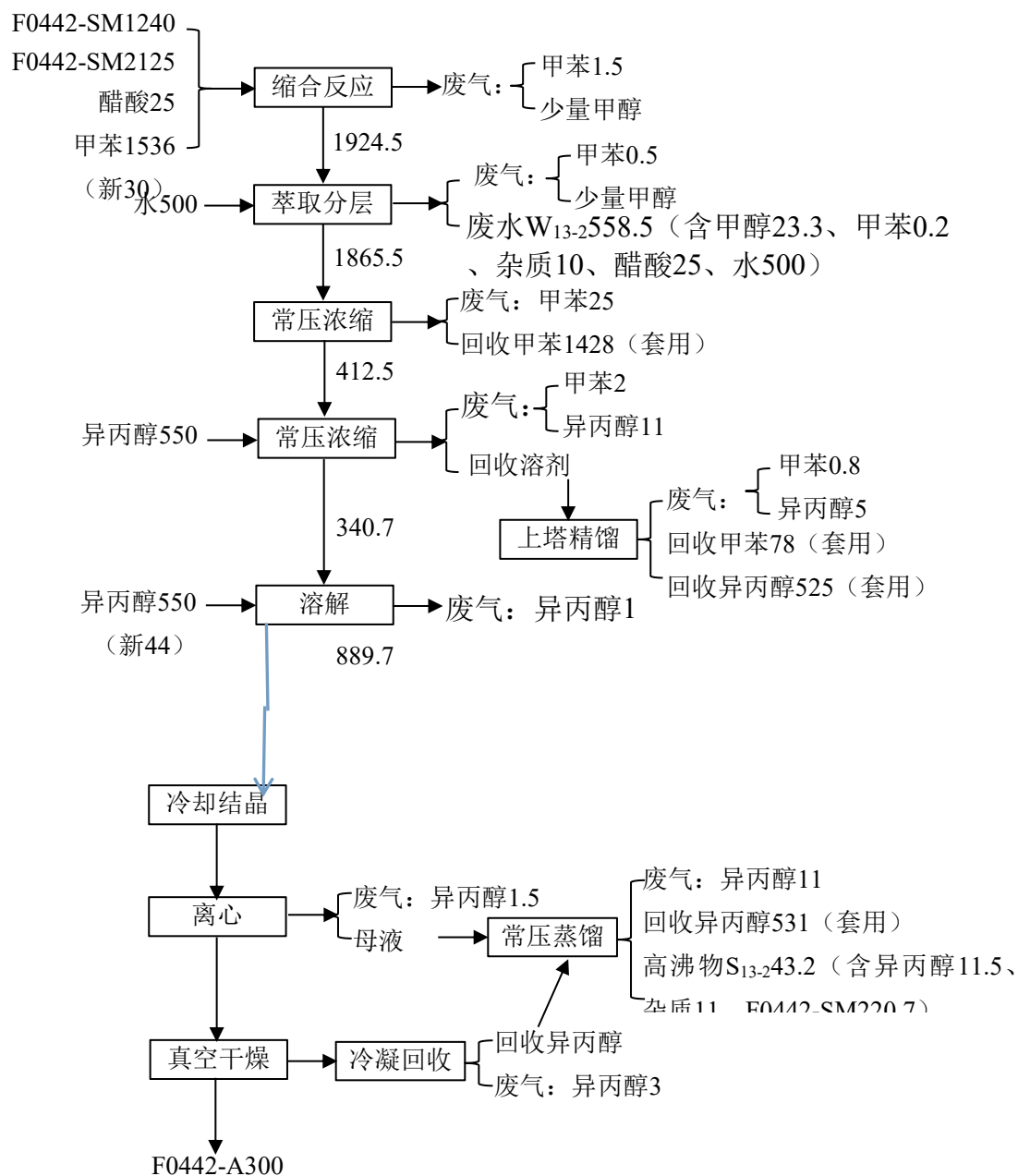
在酯交换反应釜中加入B0021-A和吗啉，升温至60~65℃，反应10小时，反应完成后加水进行洗涤，离心得粗品。粗品用水、异丙醇进行溶解离心，真空干燥得到B0021成品。

13、年产63吨F0442-B

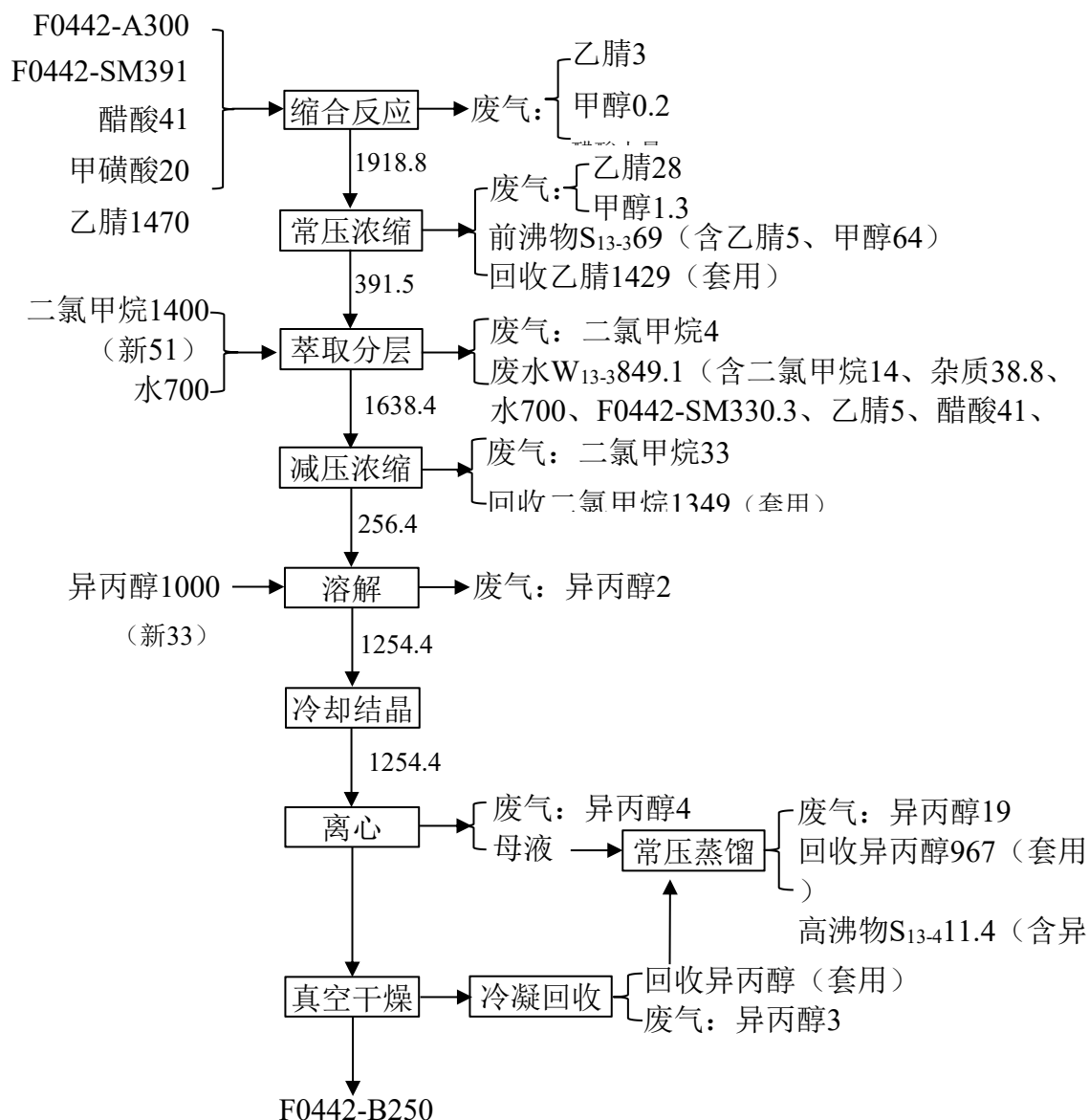
(1) 环合工序



(2) 缩合工序



(3) 缩合工序



工艺流程说明:

(1) 环合工序

在反应釜中投入SM1-A、DMF-DMA、甲醇、氨乙基醛缩二甲醇、草酸二甲酯及甲醇钠，加热反应完后，进行浓缩，浓缩结束后用盐酸调节pH，加入二氯甲烷进行萃取分层，再经过浓缩后得到产品SM1。

(2) 缩合工序

在反应釜中加入SM1、SM2、醋酸及甲苯。加热反应完成后，冷却至室温，加水进行分层，甲苯层浓缩回收甲苯，再利用异丙醇脱带后，结晶，得到产品。

(3) 缩合工序

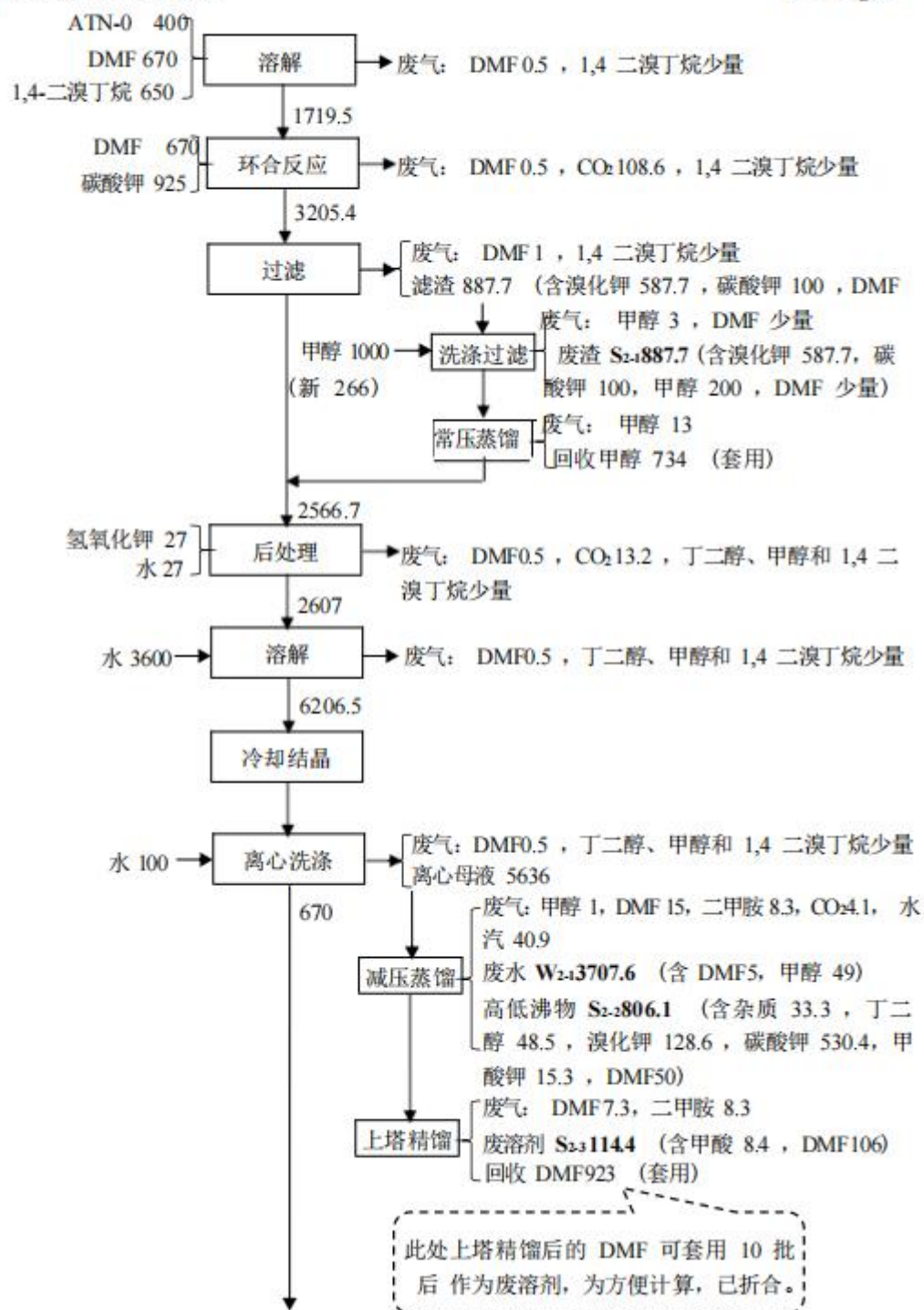
在反应釜中加入A, SM3, 醋酸, 甲磺酸及乙腈, 加热反应后, 浓缩回收乙腈, 用二氯甲烷及水分层, 二氯甲烷浓缩回收, 再用异丙醇结晶, 离心, 烘干, 得到F0442-B。

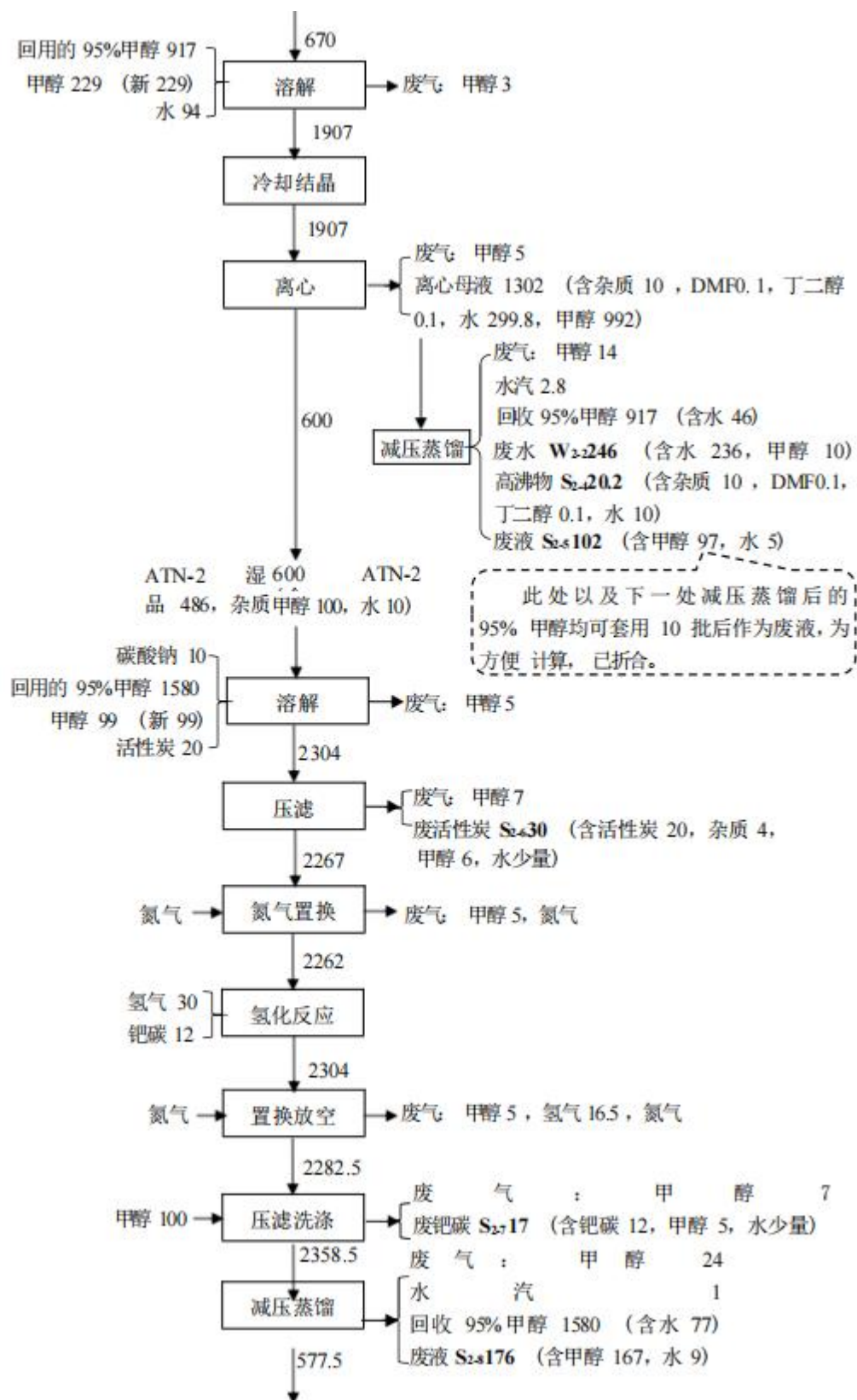
14、年产20吨ATN-5

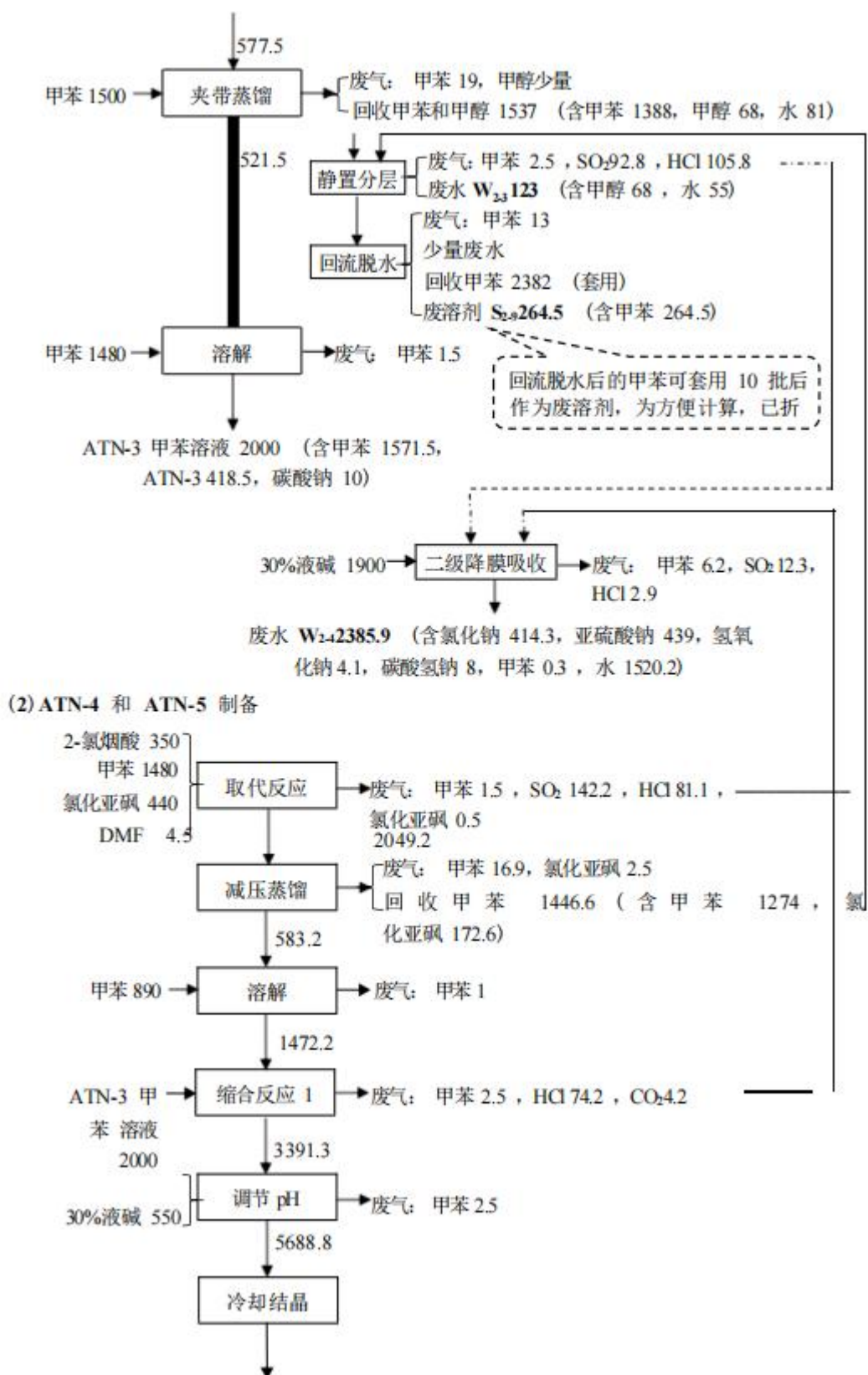
1. 工艺流程

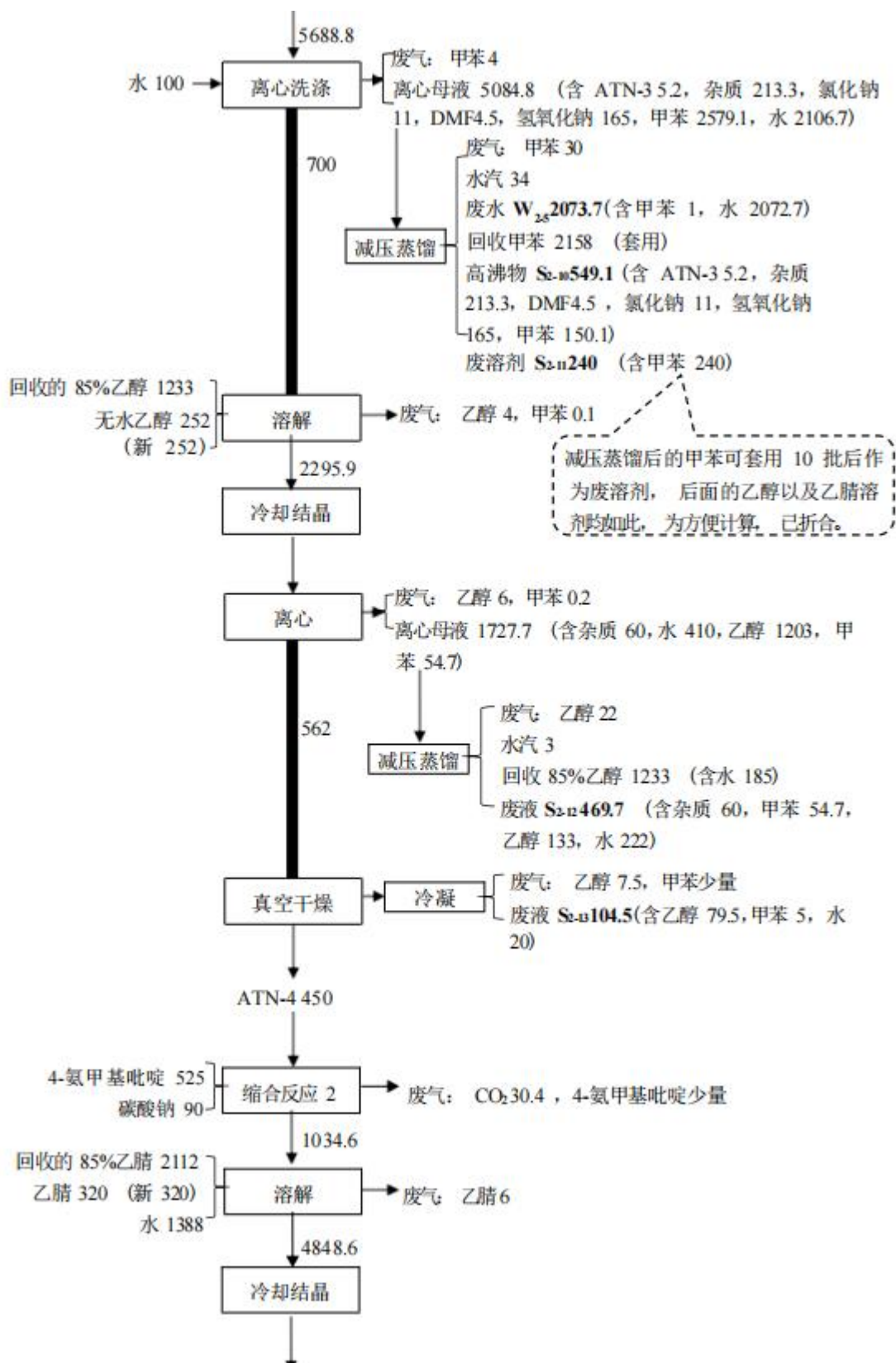
(1) ATN-2 和 ATN-3 制备

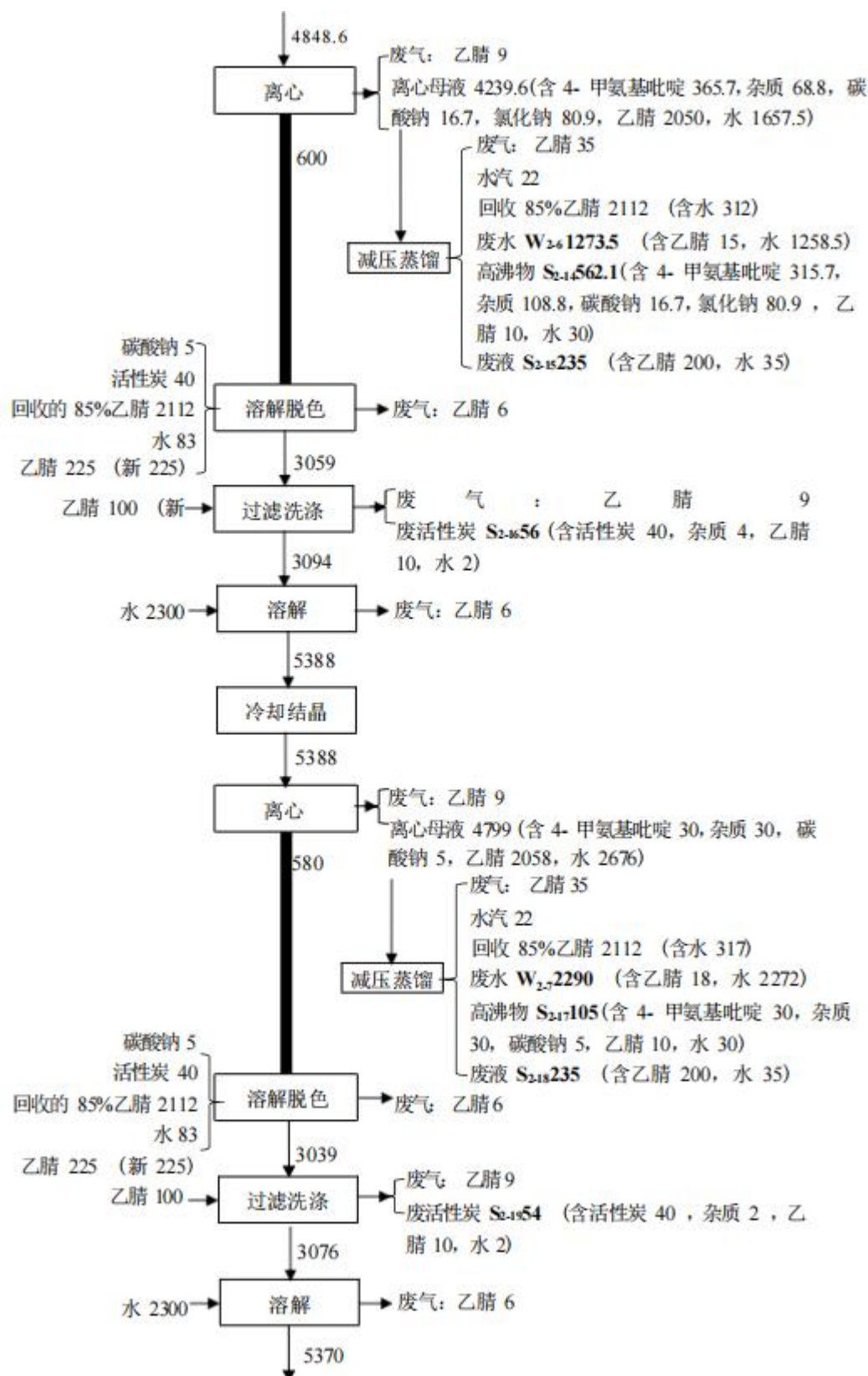
单位: kg/批











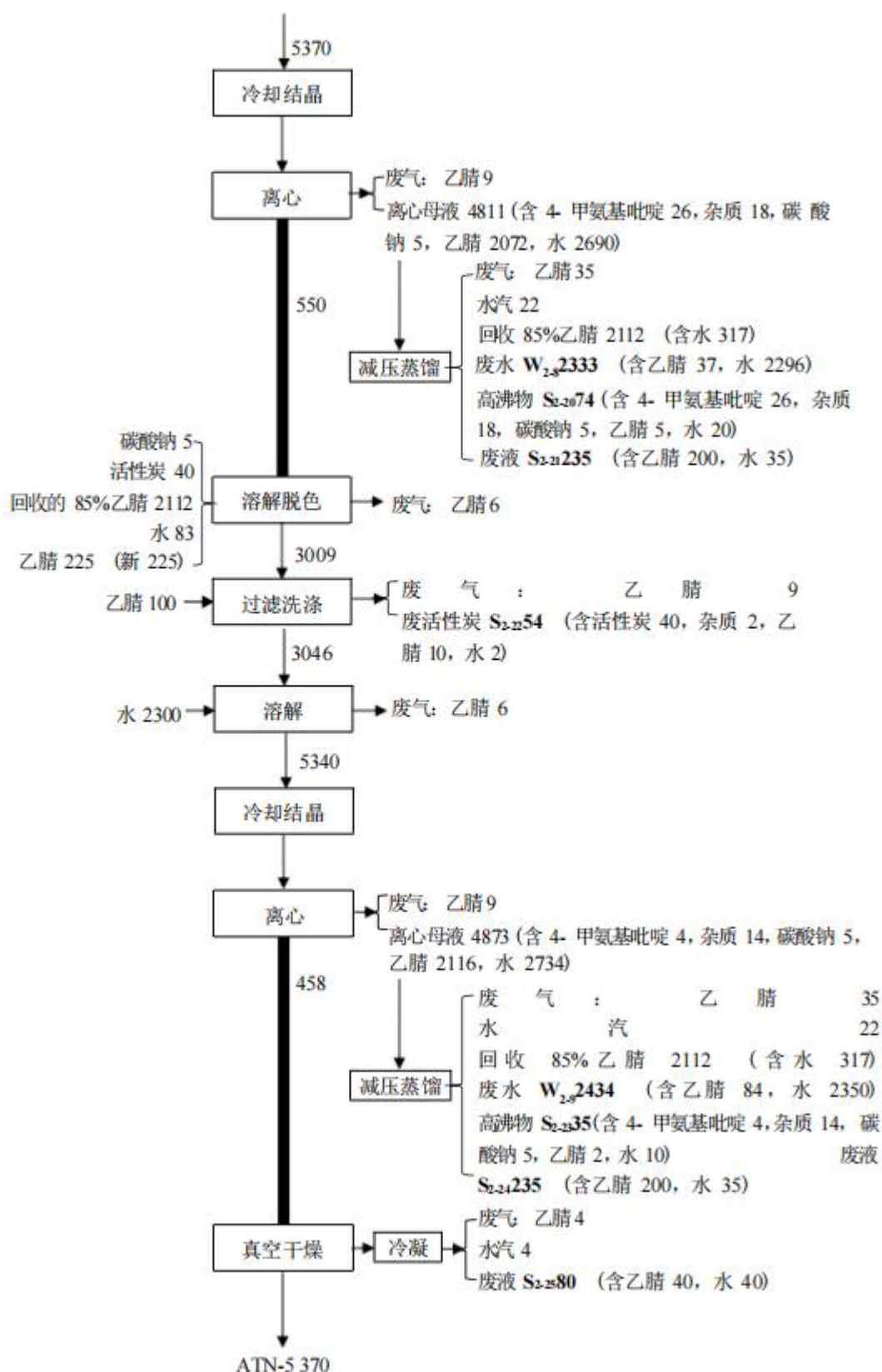


图3.2-9-9ATN-5生产流程图

工艺流程说明:

(1) ATN-2和ATN-3制备

在ATN-0配置反应釜中泵入DMF和1,4-二溴丁烷，投入ATN-0，溶解后泵入环合反应釜中，加入DMF和碳酸钾，保温反应6h。反应结束后，过滤，滤渣用甲醇过滤洗涤，滤液进行常压蒸馏后和上一步滤液合并，加入氢氧化钾以及水溶解，冷却结晶离心后用甲醇进行精制，得到ATN-2湿品。

在反应釜中泵入甲醇，投入ATN-2、碳酸钠和活性炭，升温60~65℃，压滤，滤液进入还原釜中，再加入钨碳，氮气置换空气，氢气置换氮气，加氢反应20h。反应结束后，压滤，滤液/减压蒸馏回收甲苯，得ATN-3浓缩物，再加入甲苯溶解。

(2) ATN-4和ATN-5制备

在反应釜中加入2-氯烟酸、甲苯、氯化亚砷和DMF，升温，保温反应5h，降温，减压蒸馏得2-氯烟酰氯甲苯溶液。

在ATN-3甲苯溶液釜中，缓慢加入2-氯烟酰氯甲苯溶液，升温保温反应35h。反应结束后加入液碱和水调节pH值，冷却结晶，离心洗涤，得到ATN-4粗品湿品。

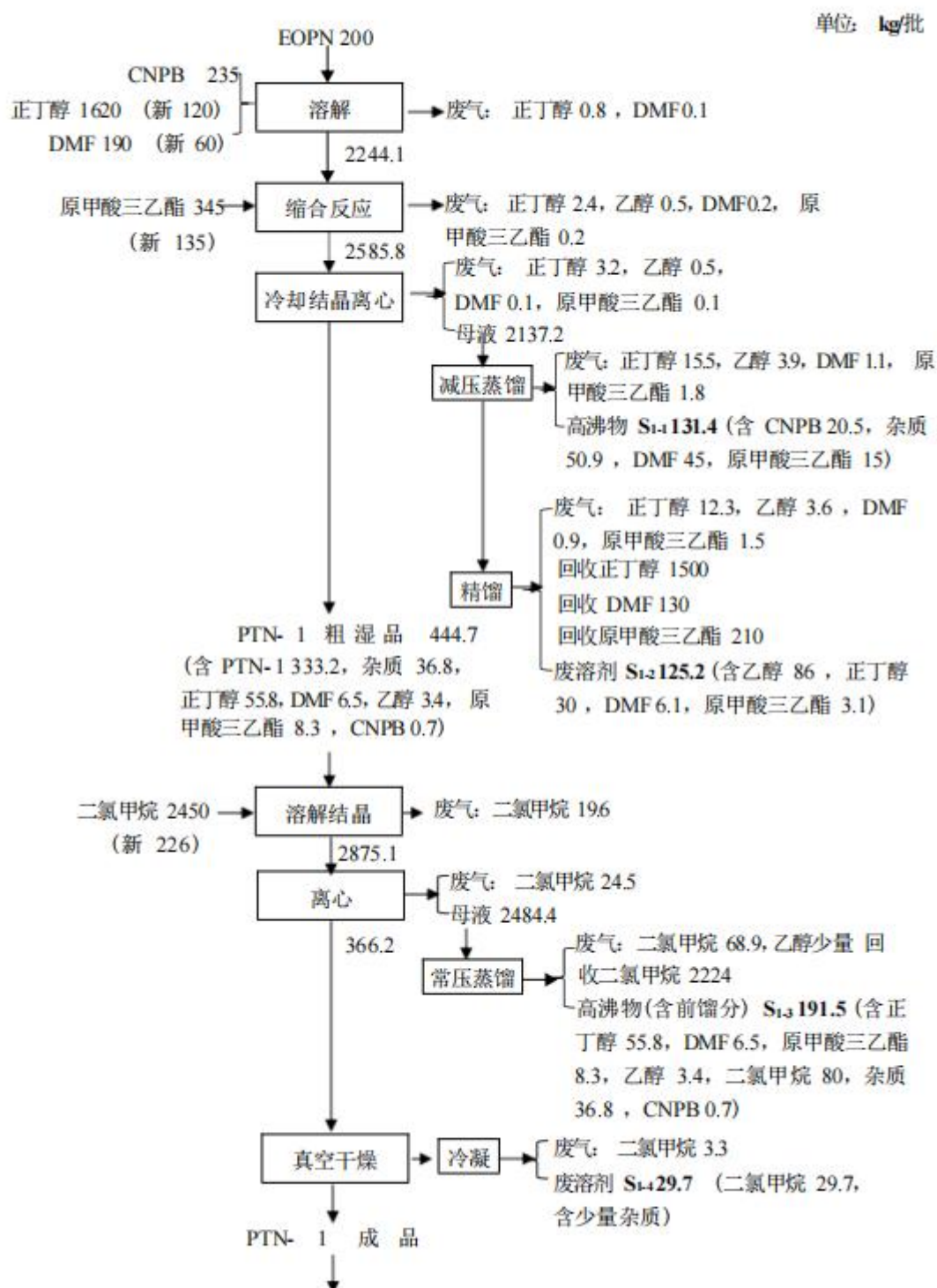
在精制釜中泵入乙醇和水，用固体投料器投入ATN-4粗品湿品，搅拌升温至溶解，冷却结晶，离心，真空干燥得到ATN-4。

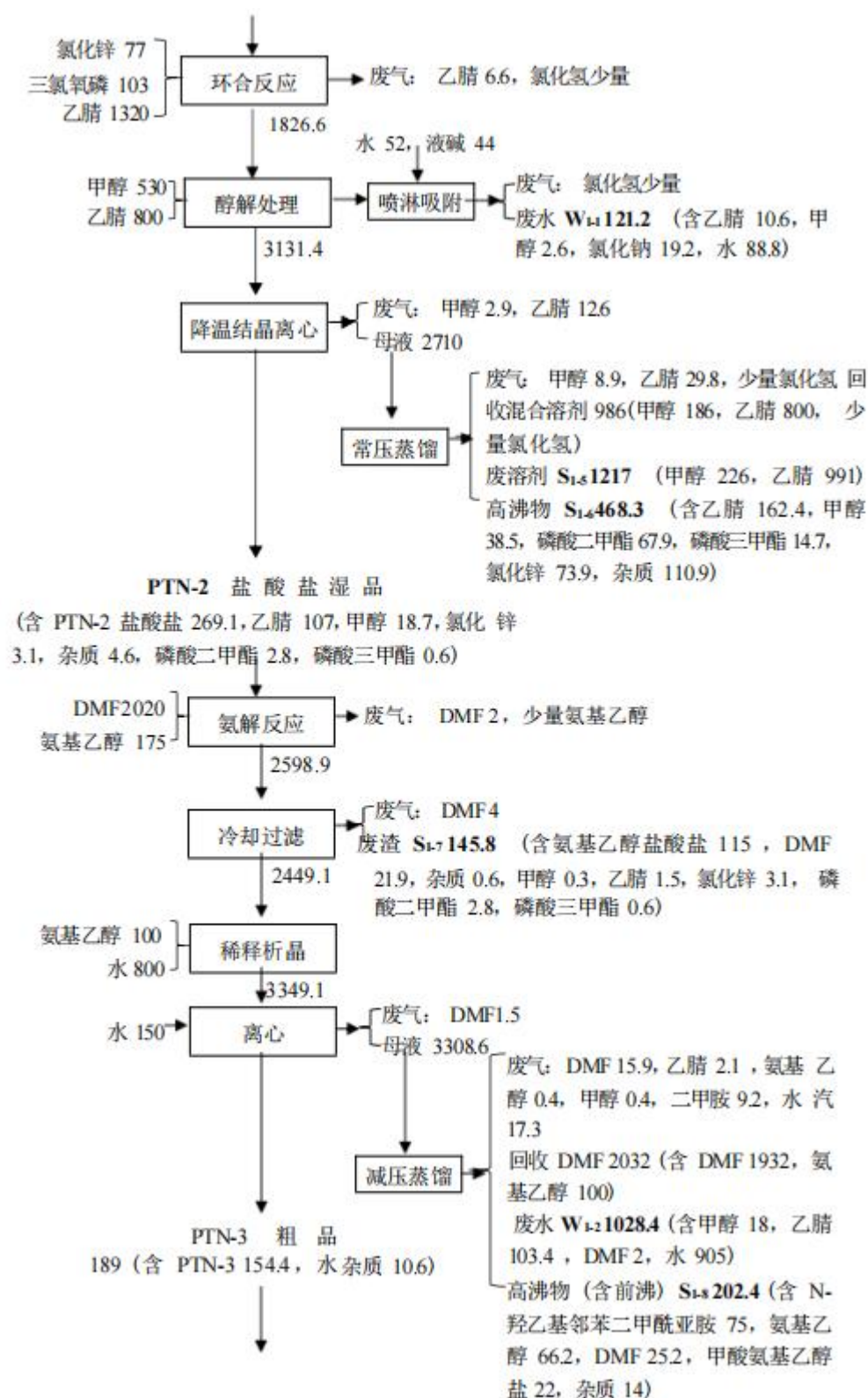
在缩合反应釜中泵入4-甲氨基吡啶，用固体投料器投入ATN-4和碳酸钠，升温保温反应10h，反应结束后，泵入乙腈，加水，搅拌，冷却结晶、离心，得到ATN-5粗湿品。

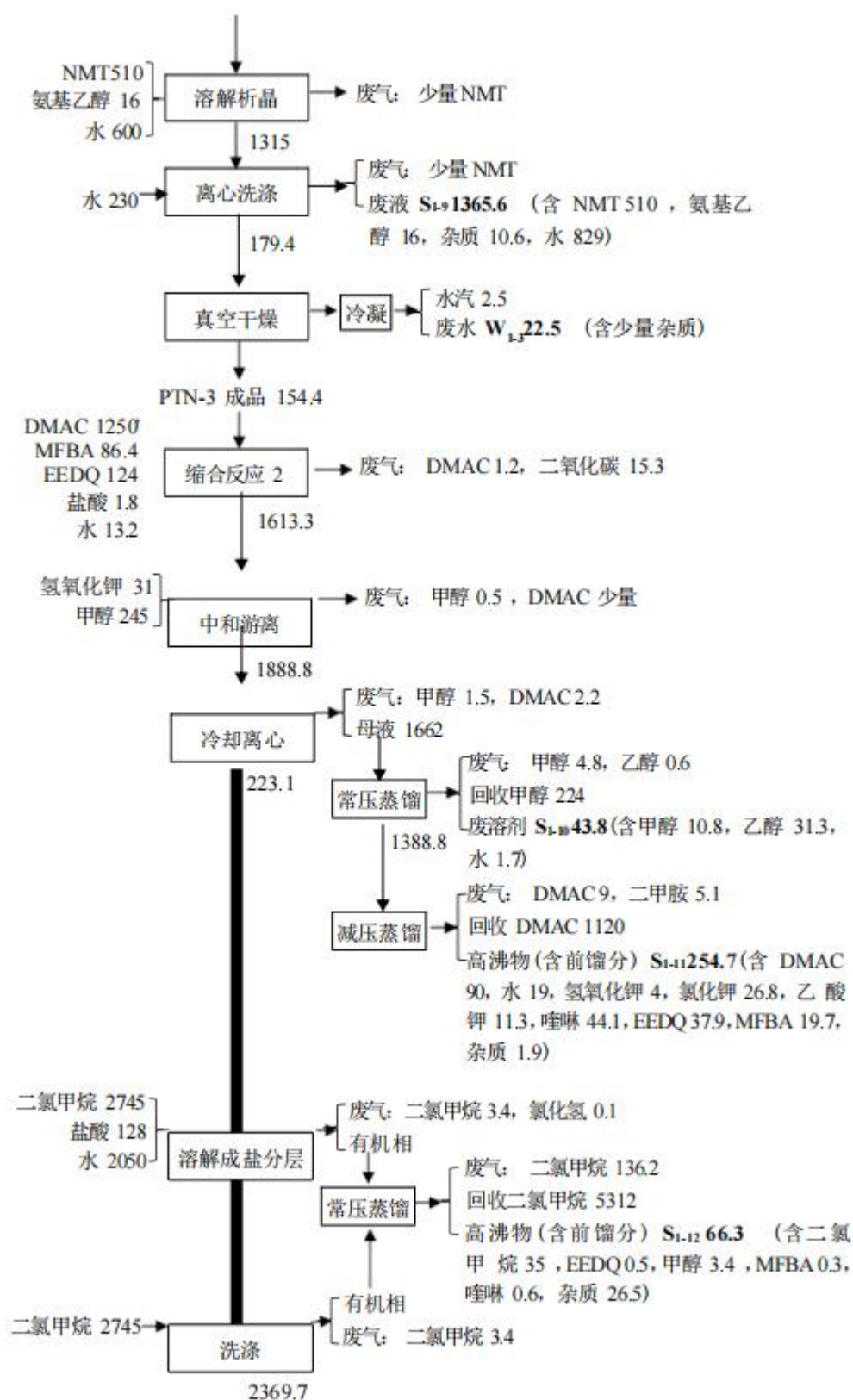
二次结晶泵入乙腈和水，用固体投料器投入ATN-5粗湿品、碳酸钠和活性炭，升温溶解，压滤。滤液滴加水冷却析晶，离心，得到ATN-5二次结晶湿品。三次结晶泵入乙腈和水，用固体投料器投入ATN-5二次结晶湿品和活性炭，升温溶解，压滤。滤液滴加水冷却析晶，离心，得到ATN-5三次结晶湿品，精制，泵入乙腈和水，用固体投料器投入ATN-5三次结晶湿品和活性炭，升温溶解，压滤。滤液滴加水冷却析晶，离心，真空干燥得到ATN-5，母液减压蒸馏回收乙腈。

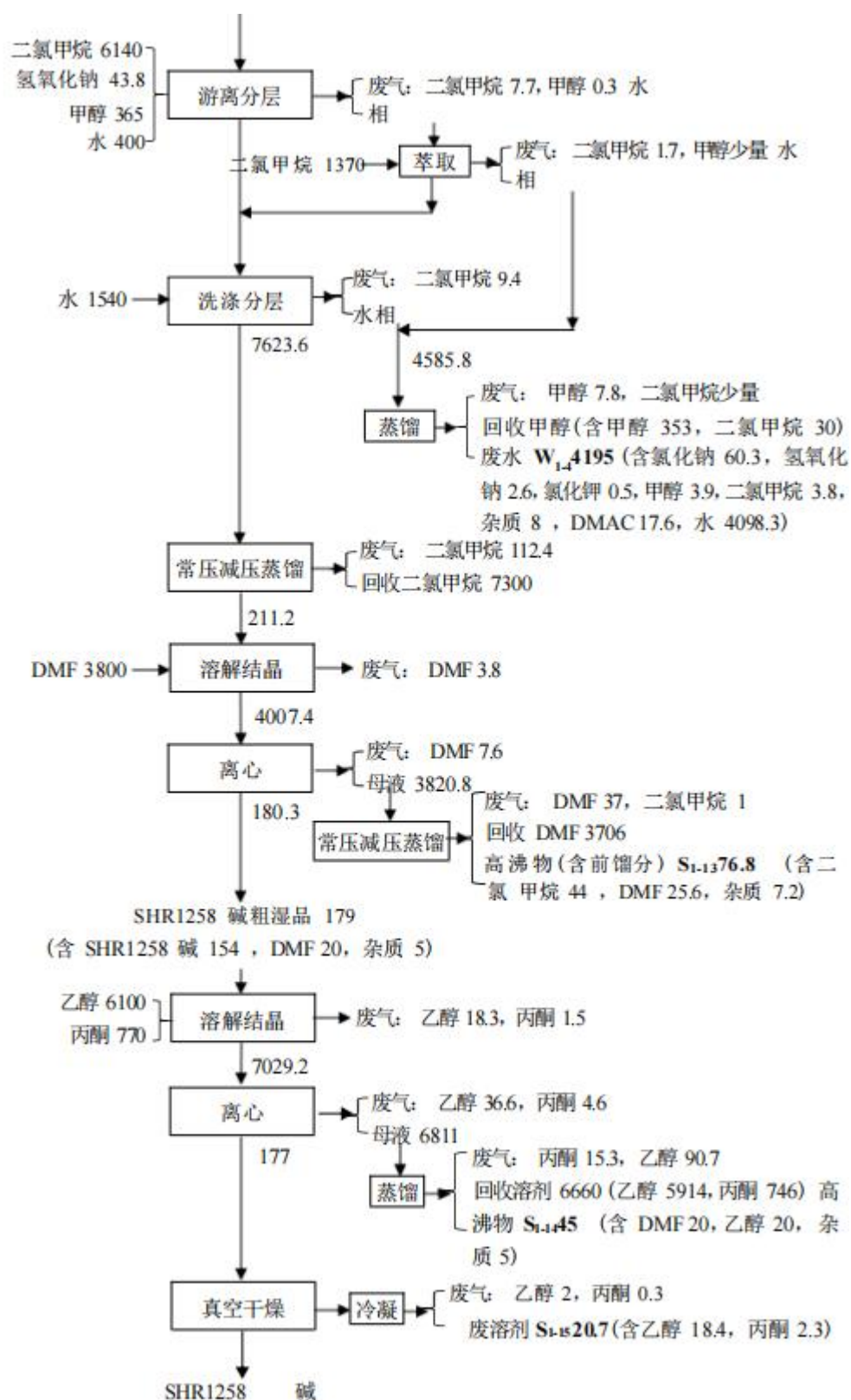
年产10吨SHR1258碱

1. 工艺流程









工艺流程说明:

在反应釜中泵入正丁醇和DMF, 加入CNPB和EOPN, 升温至75-80℃, 缓慢加入原甲酸三乙酯, 投料完毕于95-100℃保温60小时。反应结束后, 降温至0℃保温1小时, 离心得PTN-1粗湿品, 母液蒸馏后精馏回收相关溶剂和原料套用。

在结晶釜中泵入二氯甲烷，加入PTN-1粗湿品，升温溶解后降温结晶，经离心、真空烘干得到中间体PTN-1。离心母液精馏回收溶剂套用。

在反应釜中泵入乙腈，加入PTN-1和氯化锌，搅拌升温至60℃，滴加入三氯氧磷，控制温度60-70℃保温25-30小时，反应结束后，将料液滴加入装有甲醇和乙腈混合溶液的反应釜中，滴毕，升温至回流反应1小时，之后降温结晶，离心，得到中间体PTN-2盐酸盐湿品。

在反应釜中泵入DMF，加入PTN-2盐酸盐湿品，滴加氨基乙醇，滴毕，升温至50-55℃，保温反应5小时，反应结束后，过滤，滤液滴加氨基乙醇水溶液，滴毕，保温反应2小时，降温结晶，离心，得PTN-3粗湿品，离心母液蒸馏回收溶剂套用。

在结晶釜中泵入NMT，加入PTN-3粗湿品，升温溶解，降温结晶，经离心、真空烘干得到中间体PTN-3。

在反应釜中加入MFBA、EEDQ和DMA，搅拌溶解后，加入PTN-3、盐酸和水，控制温度20~25℃搅拌10小时，反应结束后，滴加氢氧化钾甲醇溶液，滴毕，降温结晶，离心，得SHR1258碱粗湿品，母液蒸馏回收溶剂。

在反应釜中泵入水和二氯甲烷，投入SHR1258碱粗湿品，升温溶解后，滴加盐酸，分层，再用二氯甲烷洗涤一次，合并有机层回收二氯甲烷，水层待用。

水层中加入二氯甲烷，滴加氢氧化钠水溶液，分层，水相用二氯甲烷萃取一次，合并有机层用水洗涤一次，之后先常压后减压蒸馏回收溶剂套用，得SHR1258油状物。油状物加入DMF加热溶解，之后降温结晶，经离心得到SHR1258碱粗湿品。

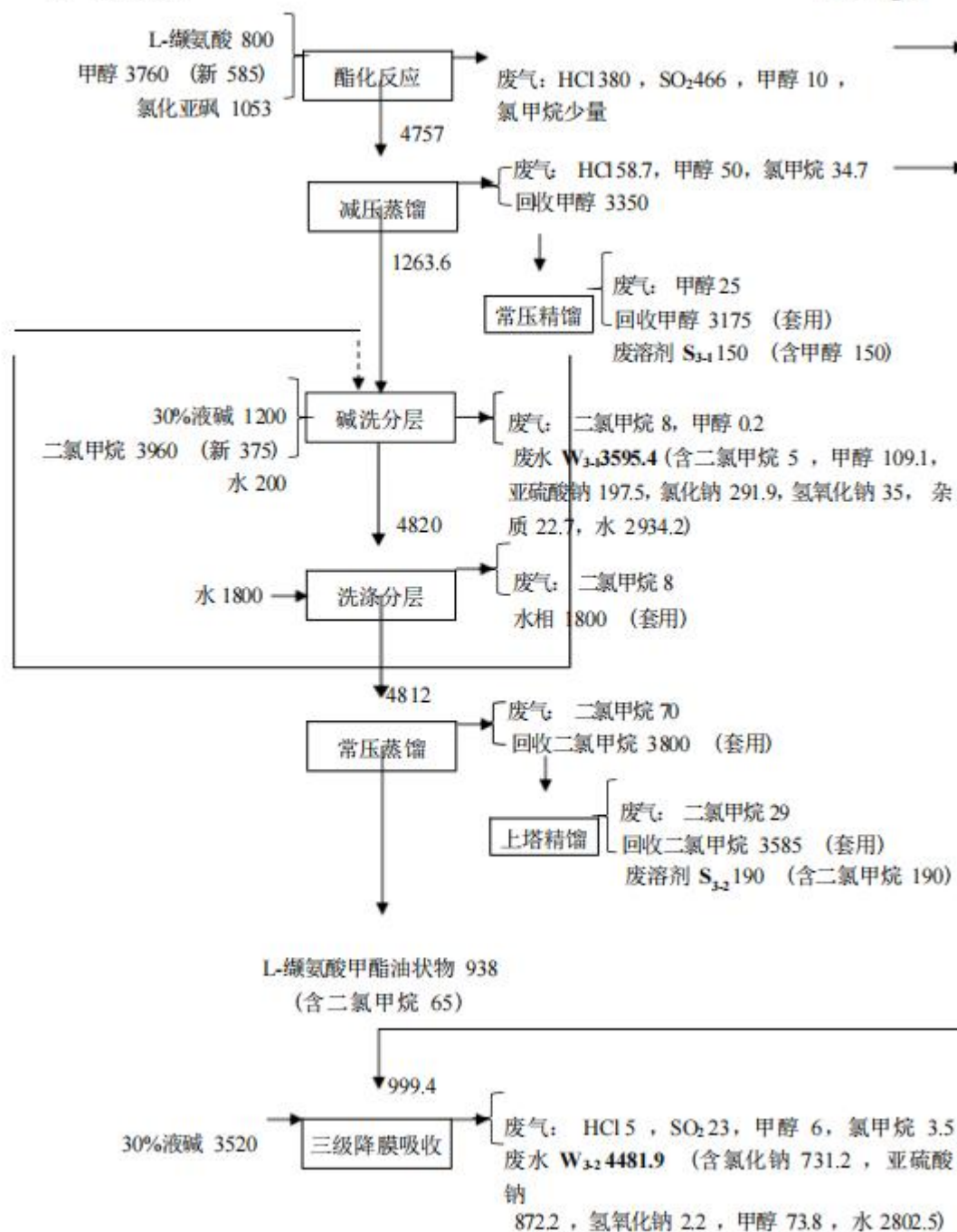
在结晶釜中泵入乙醇和丙酮，加入SHR1258碱粗湿品，升温溶解，降温结晶，经离心、真空烘干得到SHR1258碱。离心母液精馏回收溶剂套用。

15、年产500吨V3盐酸盐

1. 工艺流程

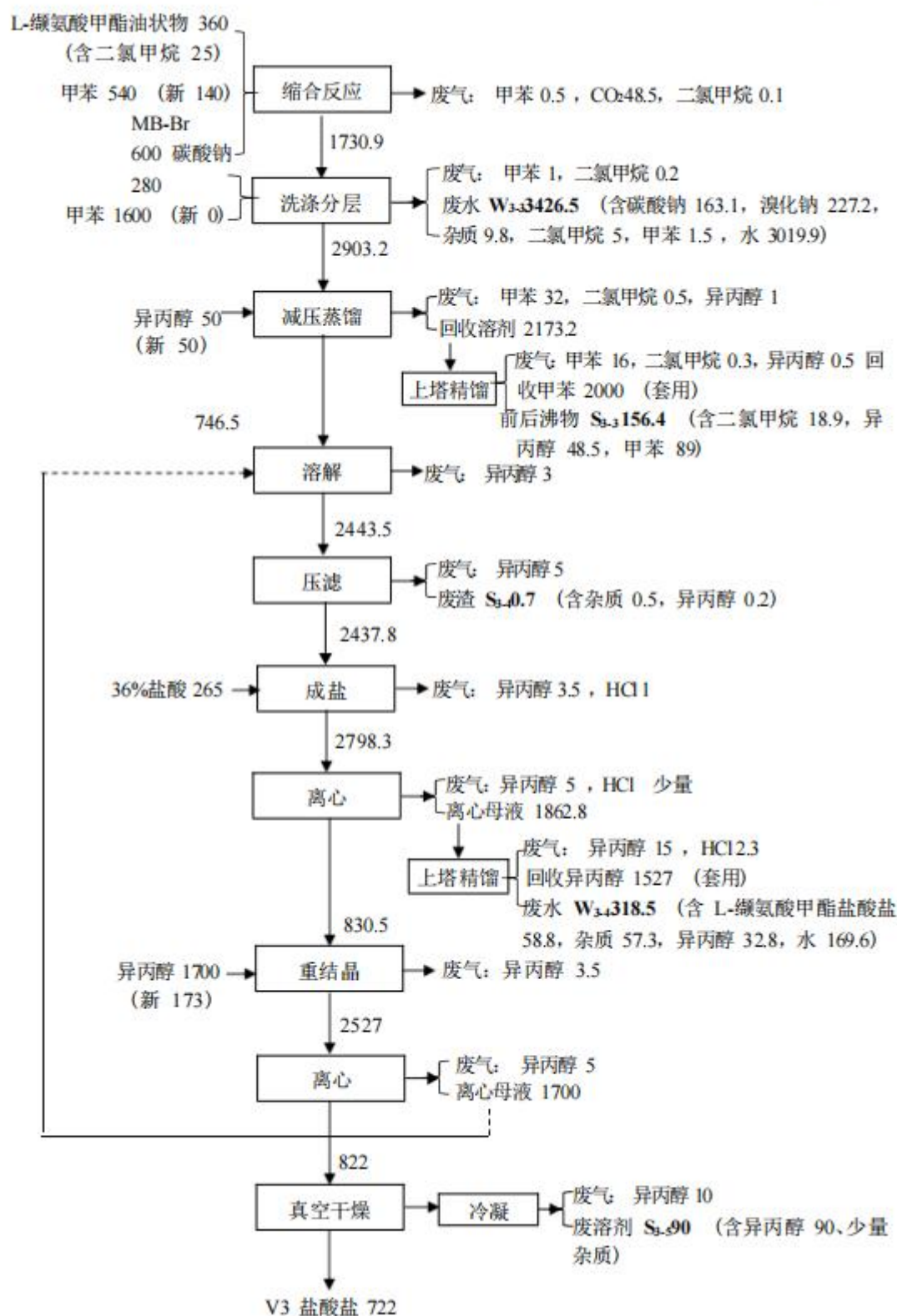
(1) 酯化工序

单位: kg/批



(2) 缩合和成盐工序

单位: kg/批



工艺流程说明

(1) 酯化工序

在反应釜中加入甲醇和L-缬氨酸，搅拌降温至0-15℃，缓慢加入氯化亚砷。加氯化亚砷

时间约8-10小时，再升温至50-65℃，保温搅拌20小时。反应毕，降温至室温，减压蒸馏回收甲醇。将料液转至二氯甲烷和水的混合液中，缓慢加入30%液碱调pH值，分层，有机层加入水洗涤两次，有机层蒸馏回收二氯甲烷后得L-缬氨酸甲酯油状物。

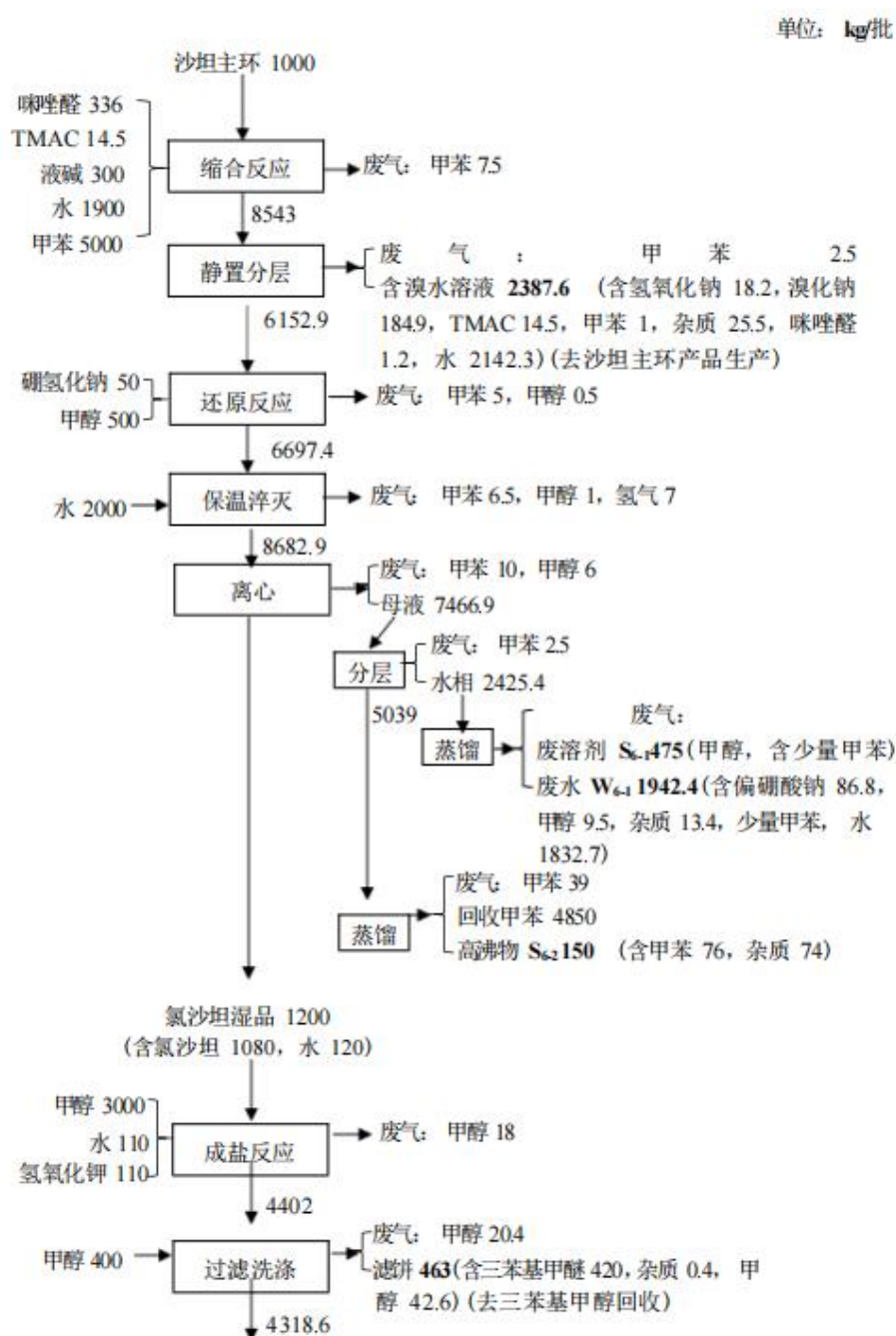
(2)缩合和成盐工序

在反应釜中加入甲苯、MB-Br、L-缬氨酸甲酯油状物和碳酸钠，升温至40-50℃，保温反应18小时，反应毕，将料液转至甲苯和水的混合液中，洗涤分层，有机层减压蒸馏回收

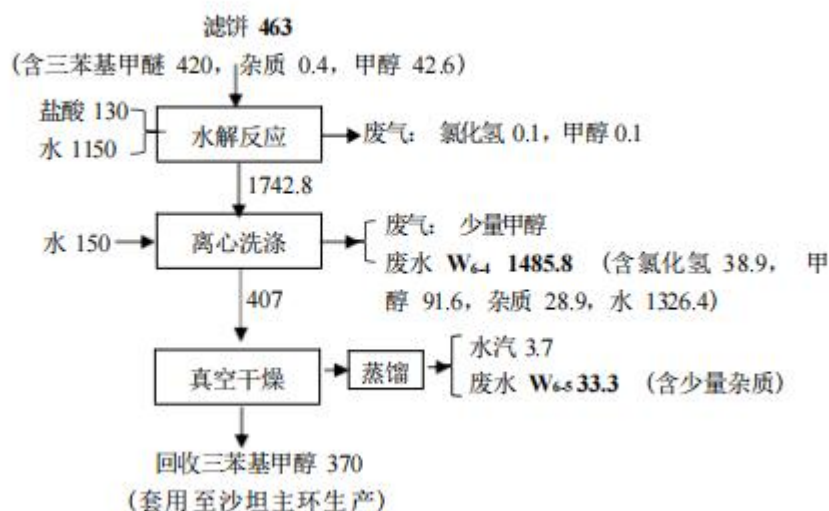
甲苯，再加入异丙醇溶解，压滤，滤液缓慢加入36%盐酸进行成盐反应，离心，得V3盐酸盐粗湿品；加入异丙醇溶解重结晶，离心，干燥，得V3盐酸盐。

16、年产300吨氯沙坦C3091

1. 工艺流程



附：三苯基甲醚回收三苯基甲醇



工艺流程说明

(1) 氯沙坦制备

反应釜中投入咪唑醛、沙坦主环、甲苯、TMAC，搅拌5~10分钟后加入饮用水，液碱，升温至45~55℃后保温反应15小时后降温，静置分去水层，有机层加入甲醇，滴加硼氢化钠溶液后保温进行还原反应，反应结束，加水保温4小时，离心淋洗得C0391-B湿品。

反应釜中投入上工序所得C0391-B湿品、甲醇，加水、请氧化剂，升温至60~65℃保温反应5小时后，降温析晶后经二合一过滤，滤液蒸馏脱出甲醇后加入异丙醇、环己烷继续脱溶后冷却析晶，离心得氯沙坦钾湿品。

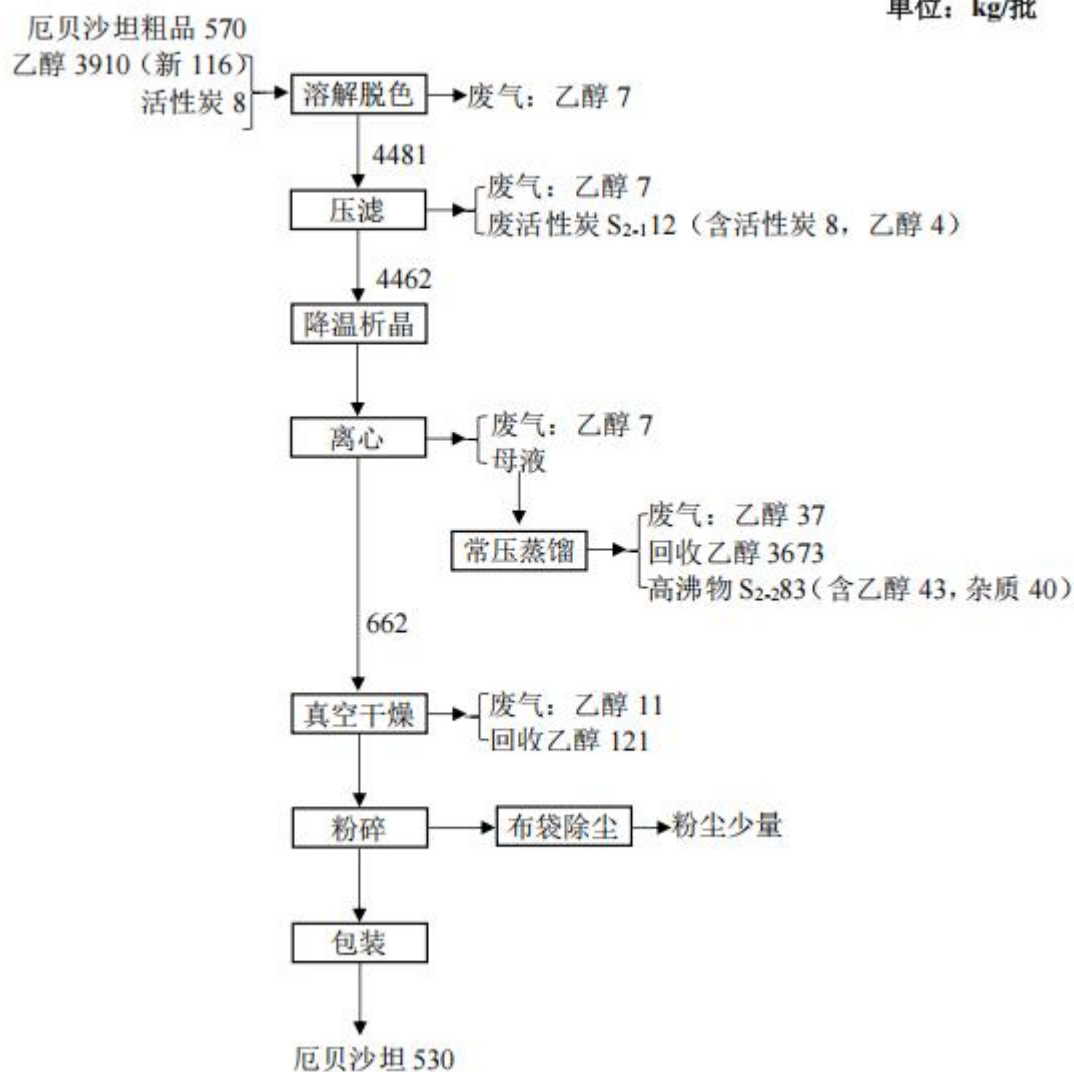
反应釜中投入氯沙坦钾湿品、水溶解后滴加盐酸控制pH符合要求后，保温析晶离心、干燥得氯沙坦。

(2) 三苯基甲醚回收

将成盐反应工序过滤得到的滤饼加水、盐酸混合后加热回流反应5小时，之后降温析晶，离心洗涤，所得滤饼经真空干燥得到回收三苯基甲醇。

17、年产500吨三苯甲基厄贝沙坦

单位: kg/批

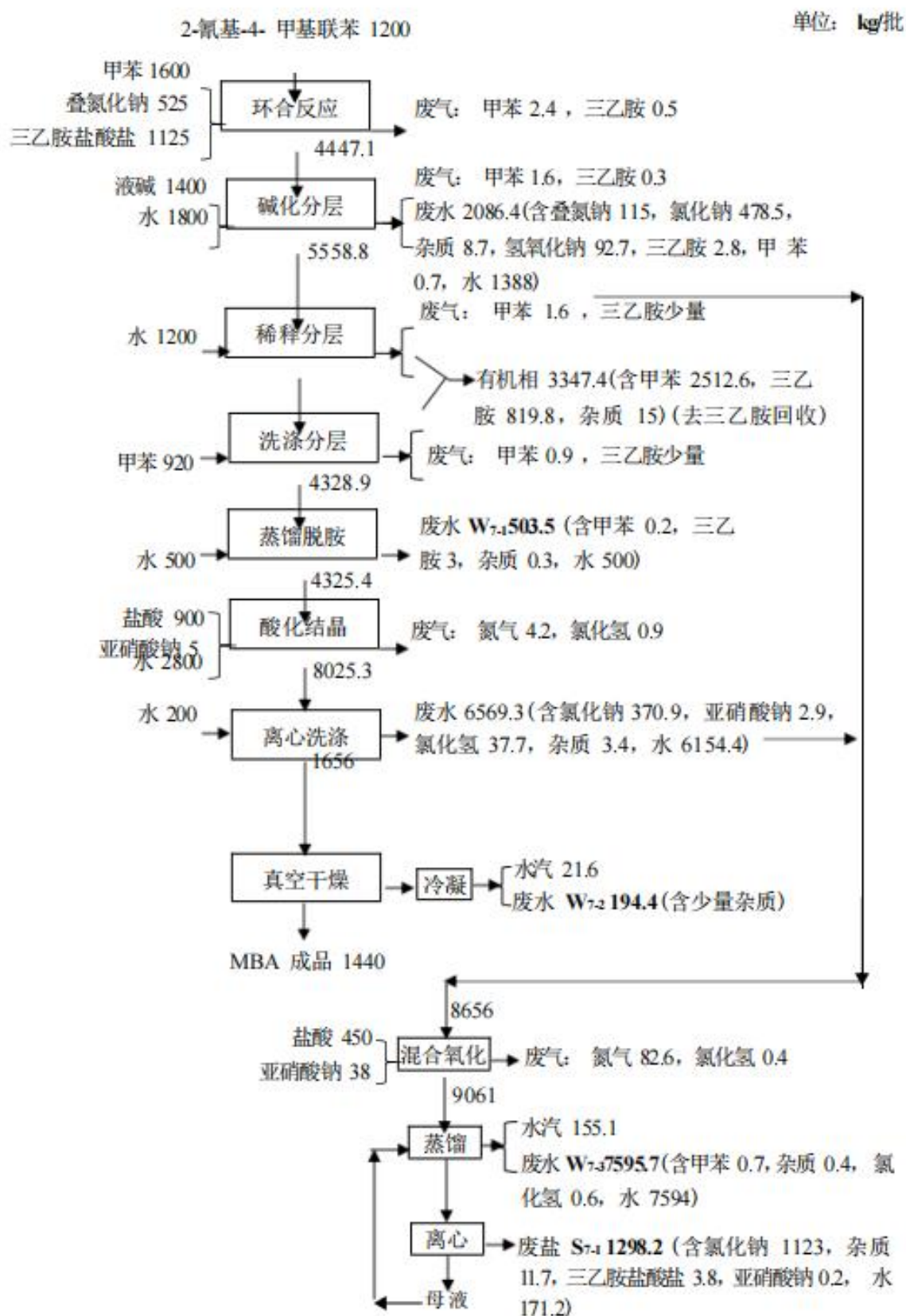


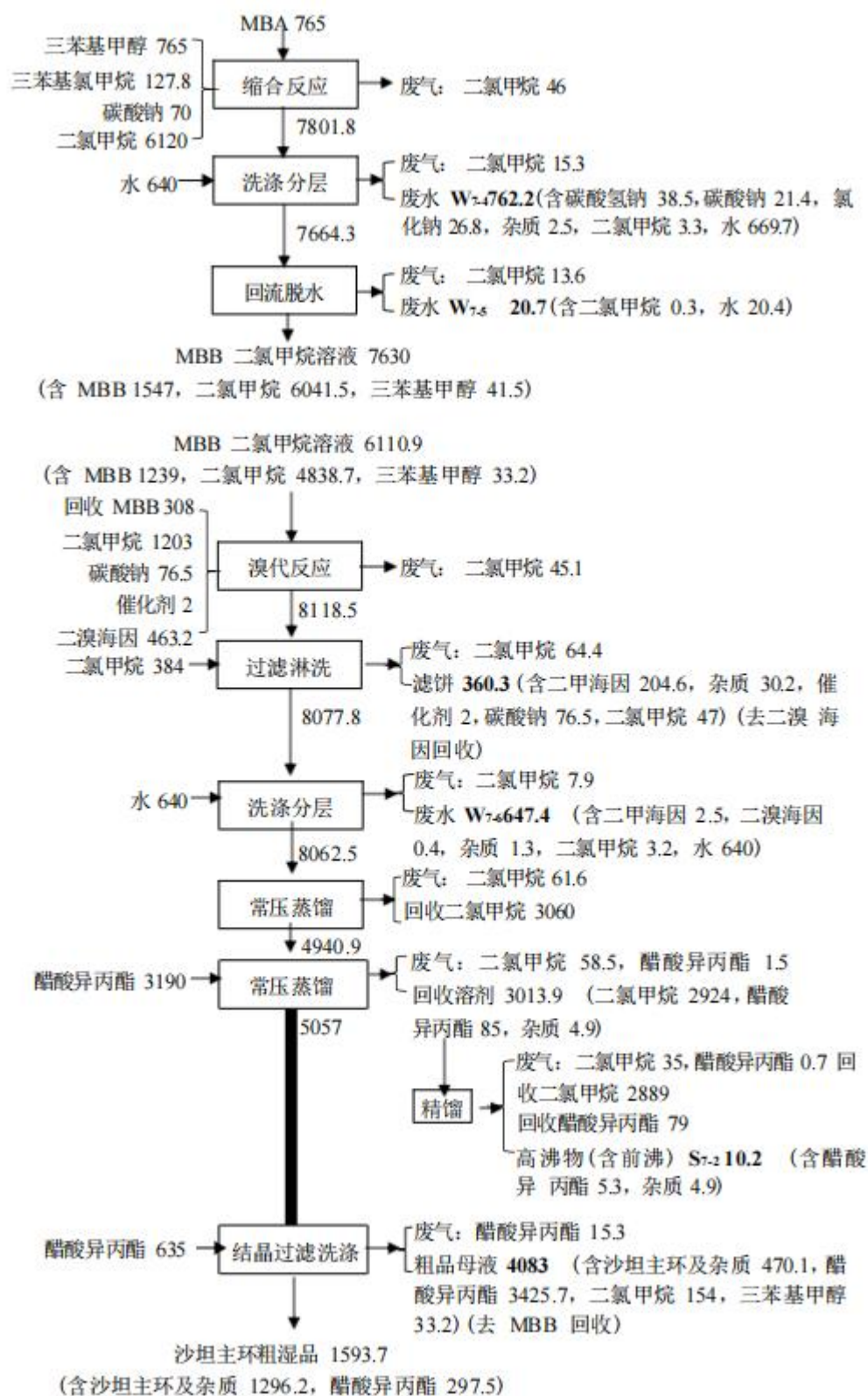
工艺流程说明:

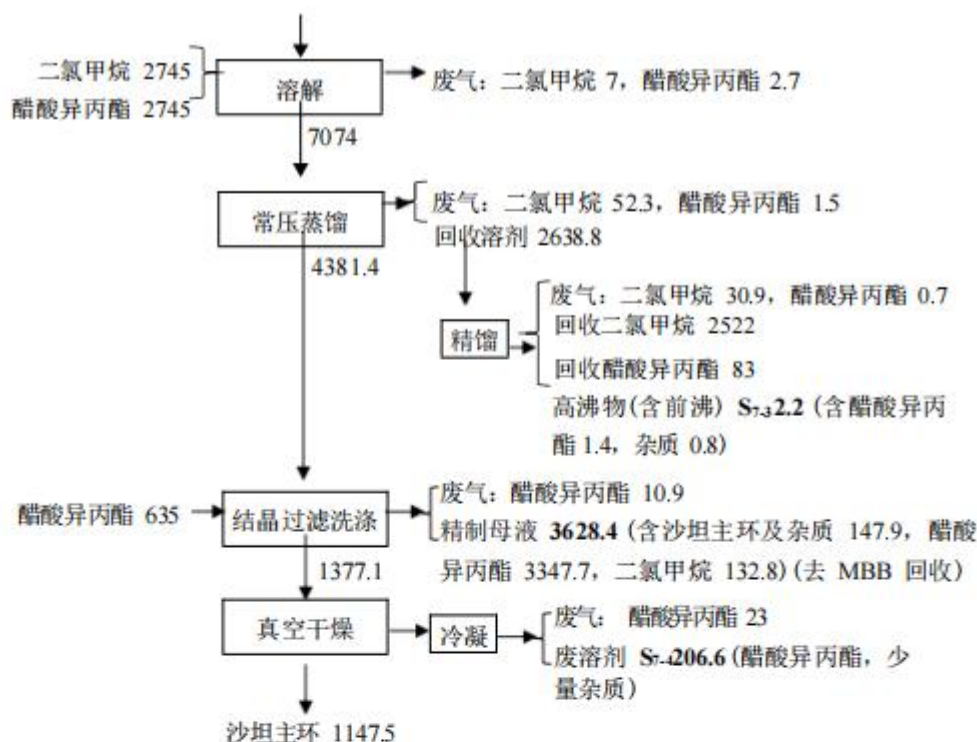
向精制脱色釜中加入厄贝沙坦粗品、乙醇和活性炭, 搅拌脱色, 然后压滤除去废活性炭, 滤液降温析晶, 离心干燥粉碎混合包装得到厄贝沙坦成品, 离心母液常压蒸馏回收乙醇。

18、年产量200吨沙坦主环MBB-Br

1. 工艺流程







附 1: 三乙胺盐酸盐回收

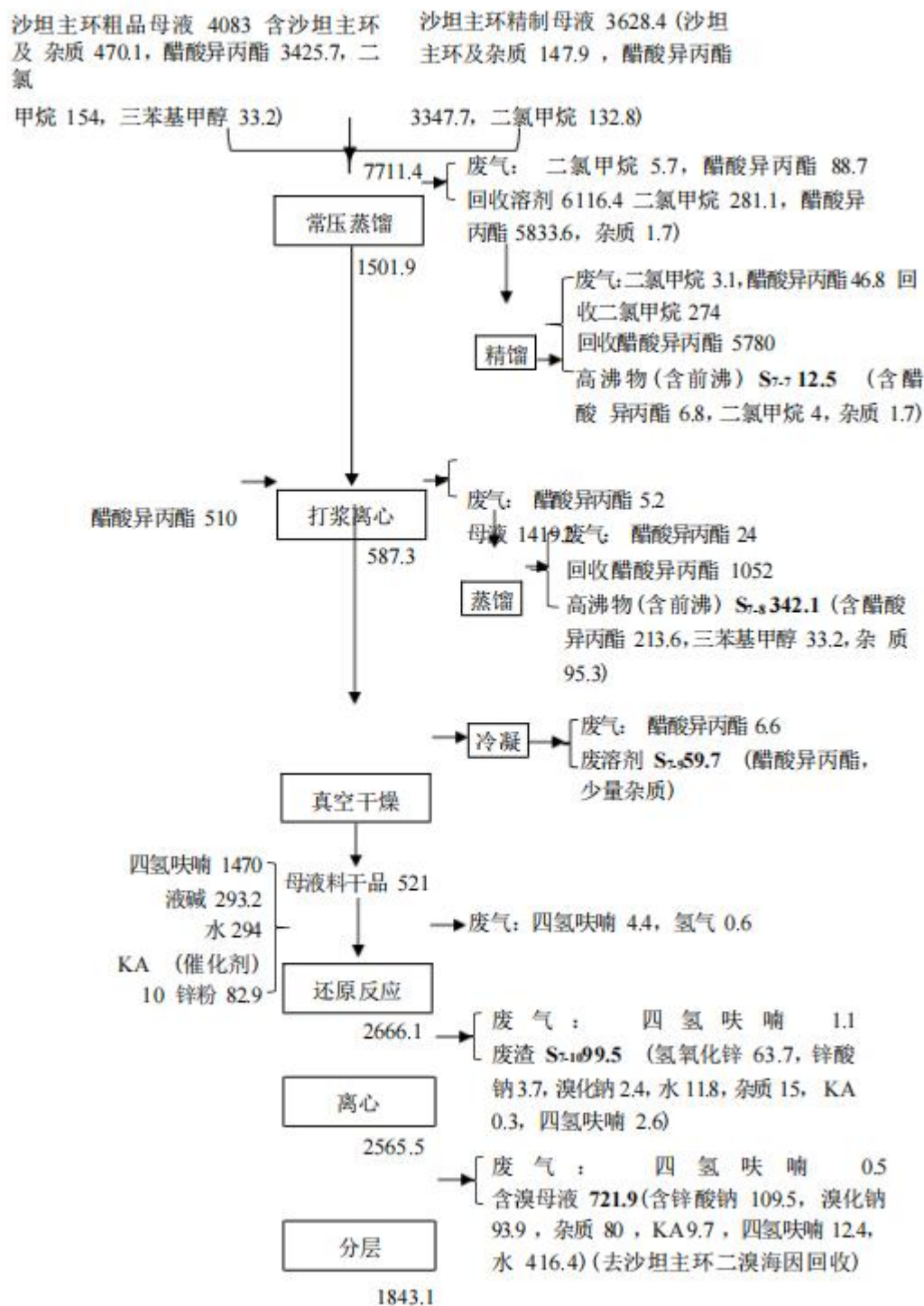
有机相 3347.4 (含甲苯 2512.6, 三乙胺 819.8, 杂质 15)

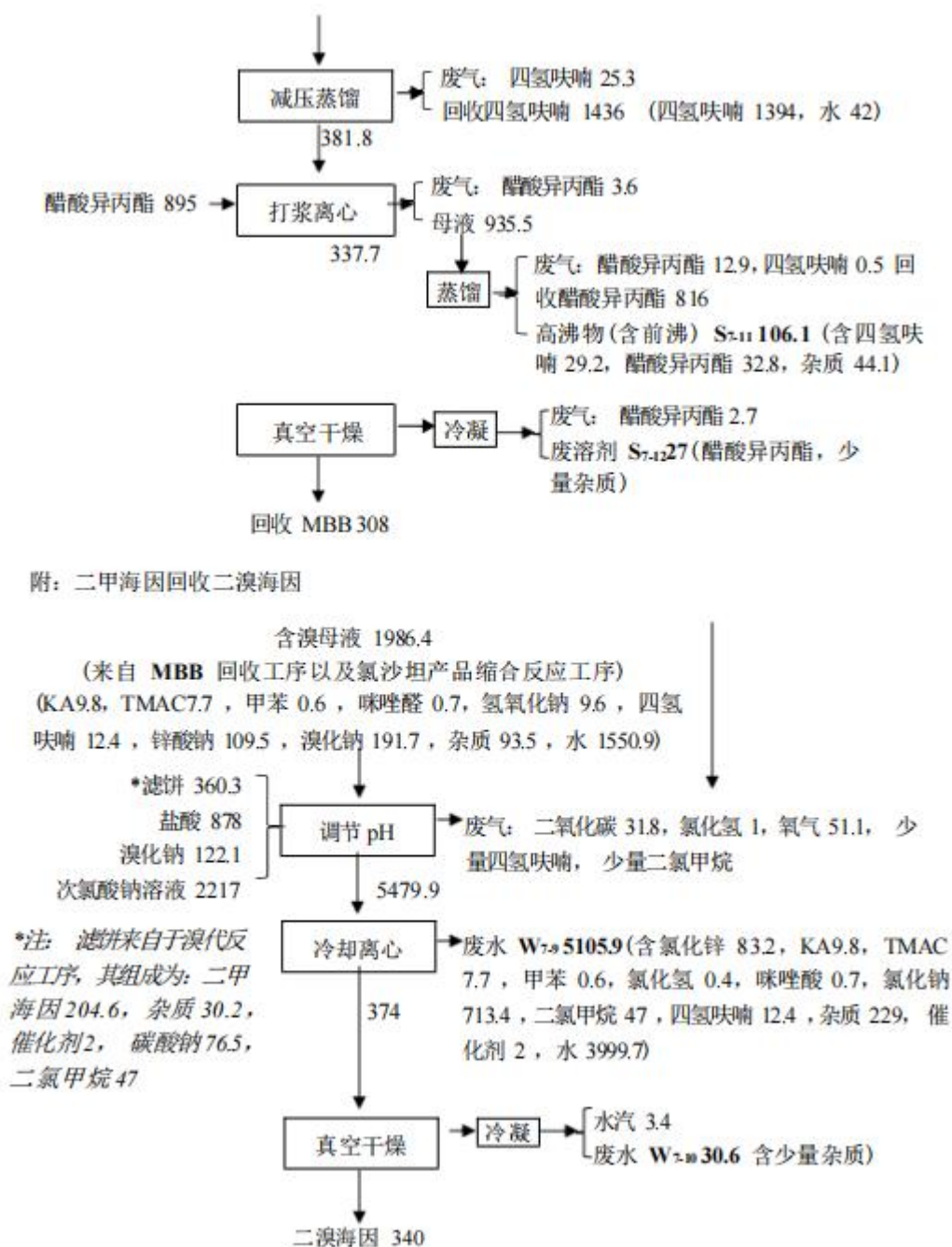
盐酸 1000 → 调酸成盐 → 废气: 甲苯 1.3, 氯化氢 1, 三乙胺 0.2

4344.9
静置分层 → 废气: 甲苯 1.3
有机相 1.3450 → 萃取 → 废气: 甲苯 1.3
有机相 2522.7水相 2269.6
蒸馏 → 废气: 甲苯 30.2
回收甲苯 2373
高沸物 S_{7.5}119.5 (含甲苯 105, 杂质 14.5)水汽 21
废水 W_{7.7}1032.8 (含杂质 0.5, 甲苯 0.5, 氯化氢 2.8, 水 1029)1215.8
冷却结晶离心 → 母液 → 蒸馏 → 废水 → 废渣 S_{7.6}165.81050
真空干燥 → 冷凝 → 水汽 10
废水 W_{7.8}90 (含少量杂质)

回收三乙胺盐酸盐 950

附2：MBB 回收





工艺流程说明：

(1) 沙坦主环制备

将2-氨基-4-甲基联苯、甲苯、叠氮化钠和三乙胺盐酸盐投入到反应釜中，在温度90~110℃、常压下发生四氮唑化反应。保温55小时后，加水与30%液碱碱化，分层，底层水相弃去（加入盐酸和亚硝酸钠脱除叠氮盐）；剩余部分中加水稀释后分层；有机相去回收三乙胺，水相用甲苯洗涤一次后加水蒸馏脱去其中的少量胺。之后水层去酸化釜，加入30%盐酸和亚硝酸钠进行酸化反应，再结晶离心。滤饼真空干燥，得到MBA。

MBA投入到缩合反应釜中，加入二氯甲烷、三苯基甲醇、三苯基氯甲烷、碳酸钠，在温度35~45℃常压下发生缩合反应。保温56小时后，对料液进行洗涤，加水静置分层。在温度35~45℃常压下进行回流分水，得到MBB二氯甲烷溶液。

MBB二氯甲烷溶液、催化剂、二溴海因和碳酸钠投入到溴代反应釜中，在常温常压光照下发生溴代反应。溴代反应35小时后，过滤，滤液去水洗釜，加水分层，有机层水洗一次后常压蒸馏回收二氯甲烷。残余物中加入醋酸异丙酯进行常压蒸馏。冷却结晶，通过过滤得沙坦主环粗湿品；过滤母液常压蒸馏回收混合溶剂。

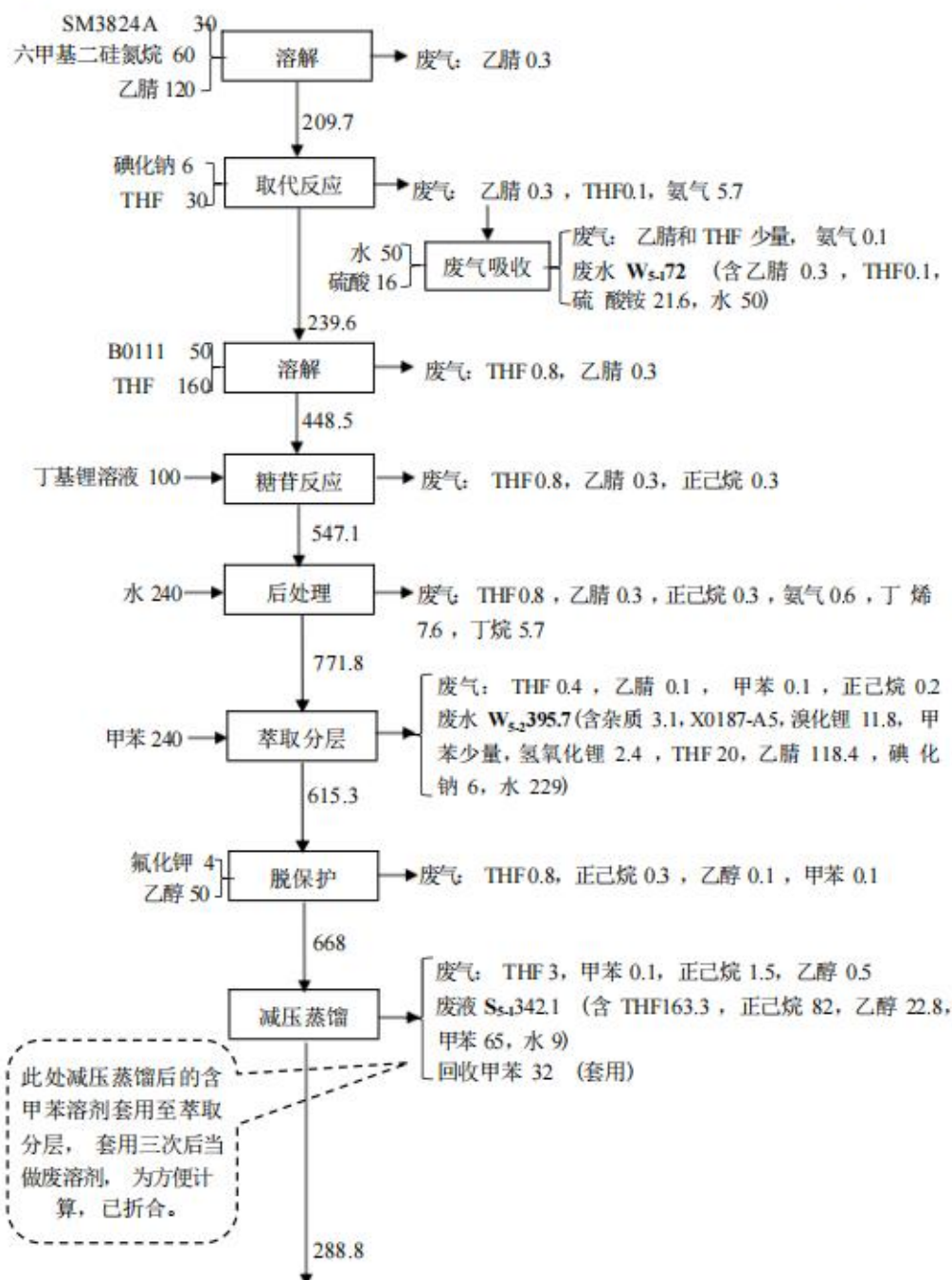
精制釜中加入沙坦主环粗湿品、二氯甲烷和醋酸异丙酯进行二次结晶精制，过滤母液蒸馏回收混合溶剂，滤饼真空干燥，得到沙坦主环。

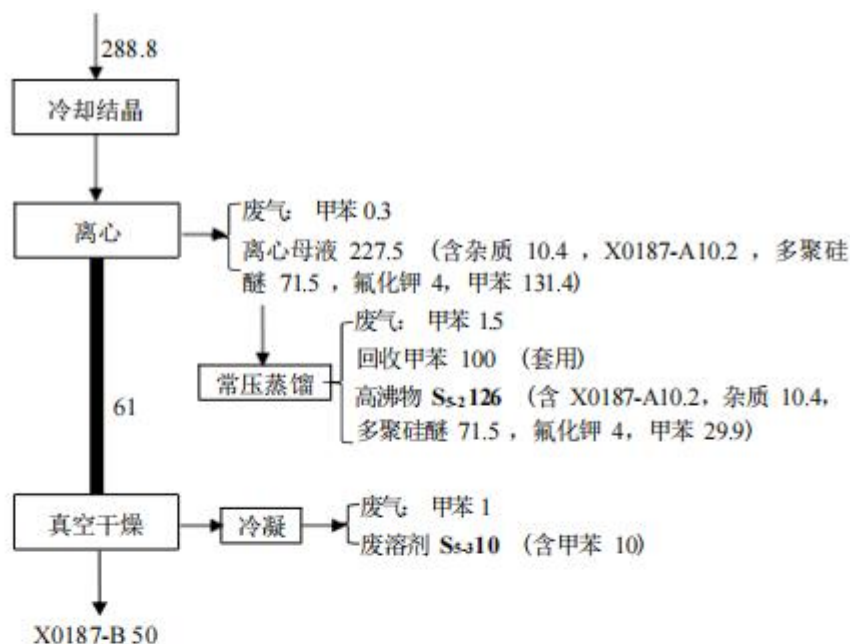
19、年产20吨X0187

1. 工艺流程

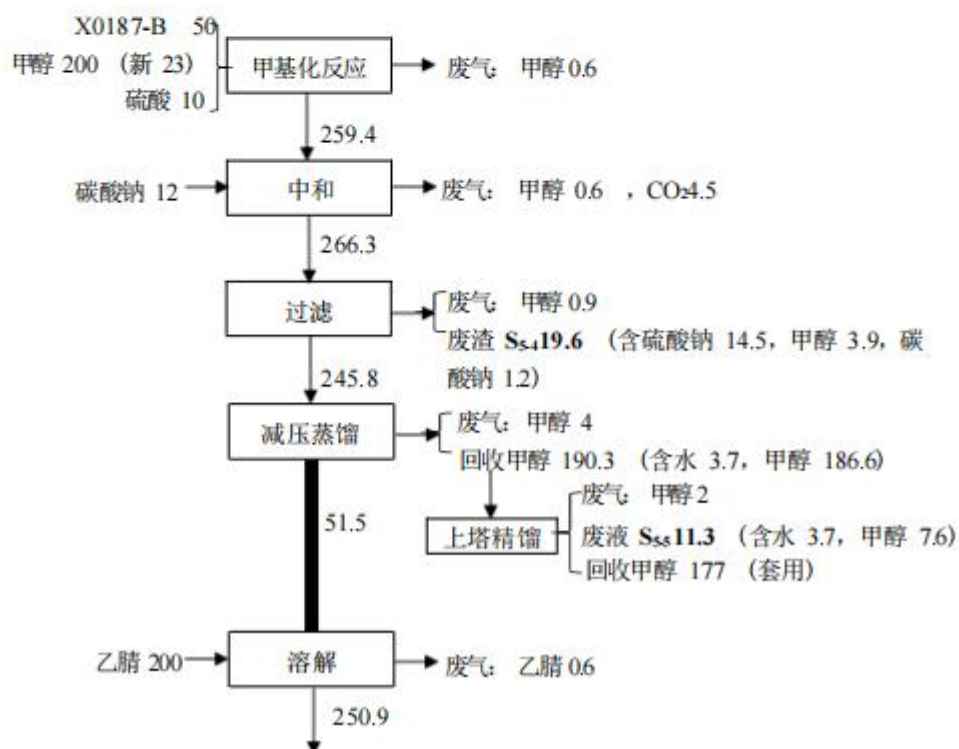
(1) X0187-B 制备

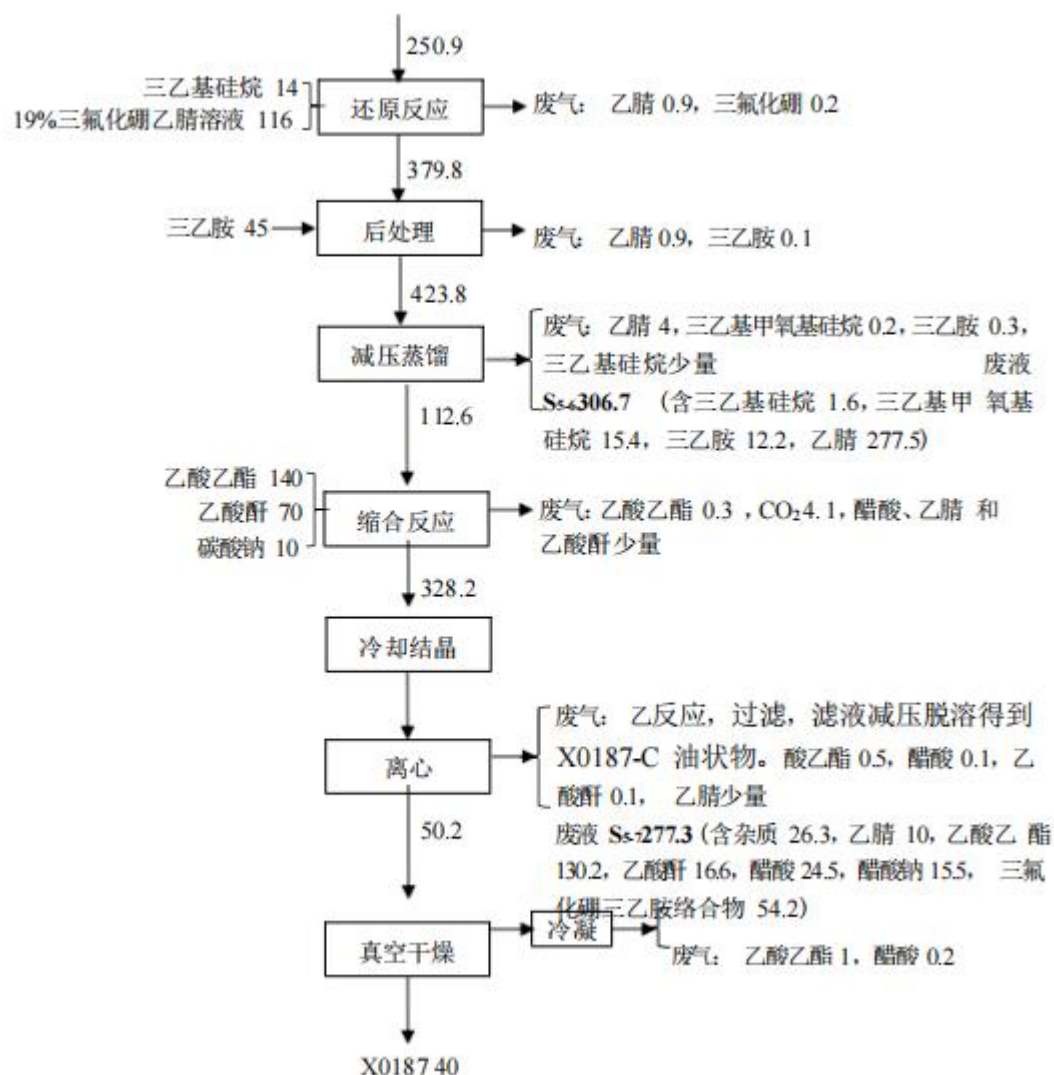
单位: kg/批





(2) X0187 制备





工艺流程说明:

(1) X0187-B制备

在反应釜中加入SM3824A、HMDS和乙腈。控制料液温度0~5℃，缓慢加入配制好的碘化钠溶液，完成后于15~20℃保温反应20小时，得X0187-A溶液。

将B0111、X0187-A加入THF中，将反应体系冷却至-50~-60℃搅拌，缓慢加入丁基锂溶液，反应液倒入水中淬灭，用甲苯萃取，分出有机层，有机层加入乙醇和氟化钾乙醇溶液，反应完全后减压脱溶，冷却结晶离心烘干得到X0187-B。

(2) X0187制备

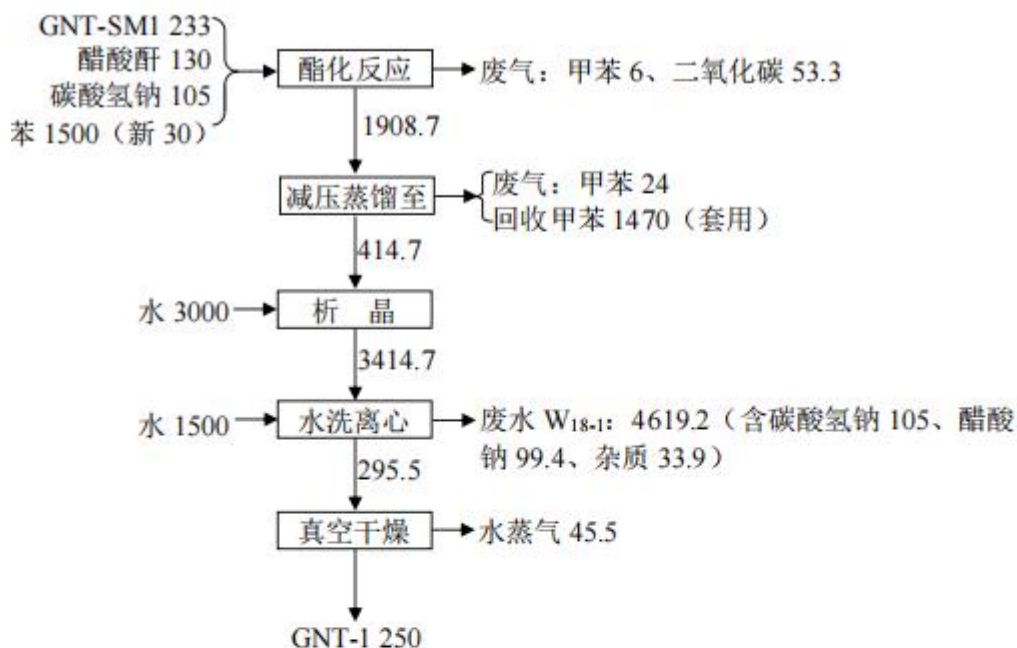
在反应釜中加入X0187-B，搅拌加入甲醇和硫酸，室温反应结束后加入碳酸钠中和将浓缩液加入乙腈中，加入三乙基硅烷，冷却至-15℃，缓慢加入三氟化硼乙腈溶液，加入三乙胺，减压浓缩至干得到粗品X0187-D。加入乙酸乙酯和乙酸酐、碳酸钠室温反应1小时，冷却至0℃结晶。离心干燥得到产品X0187。

20、年产15吨GNT-4

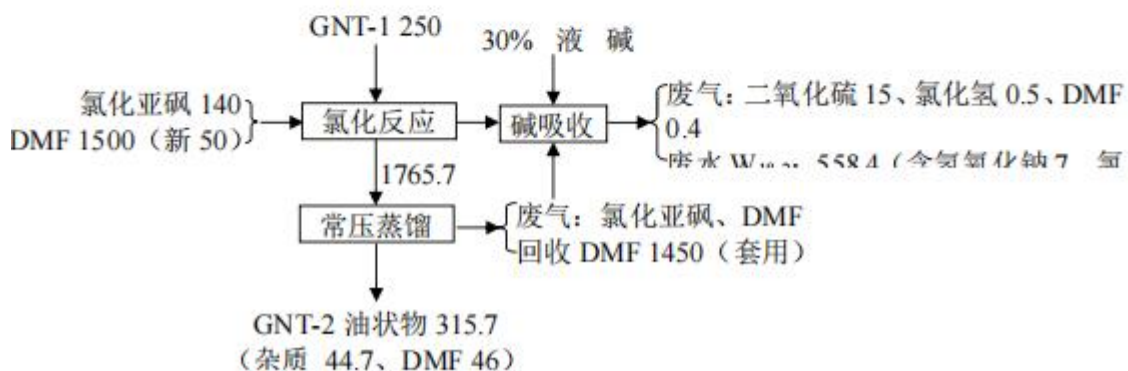
3、生产工艺流程及主要产污点位图

单位: kg/批

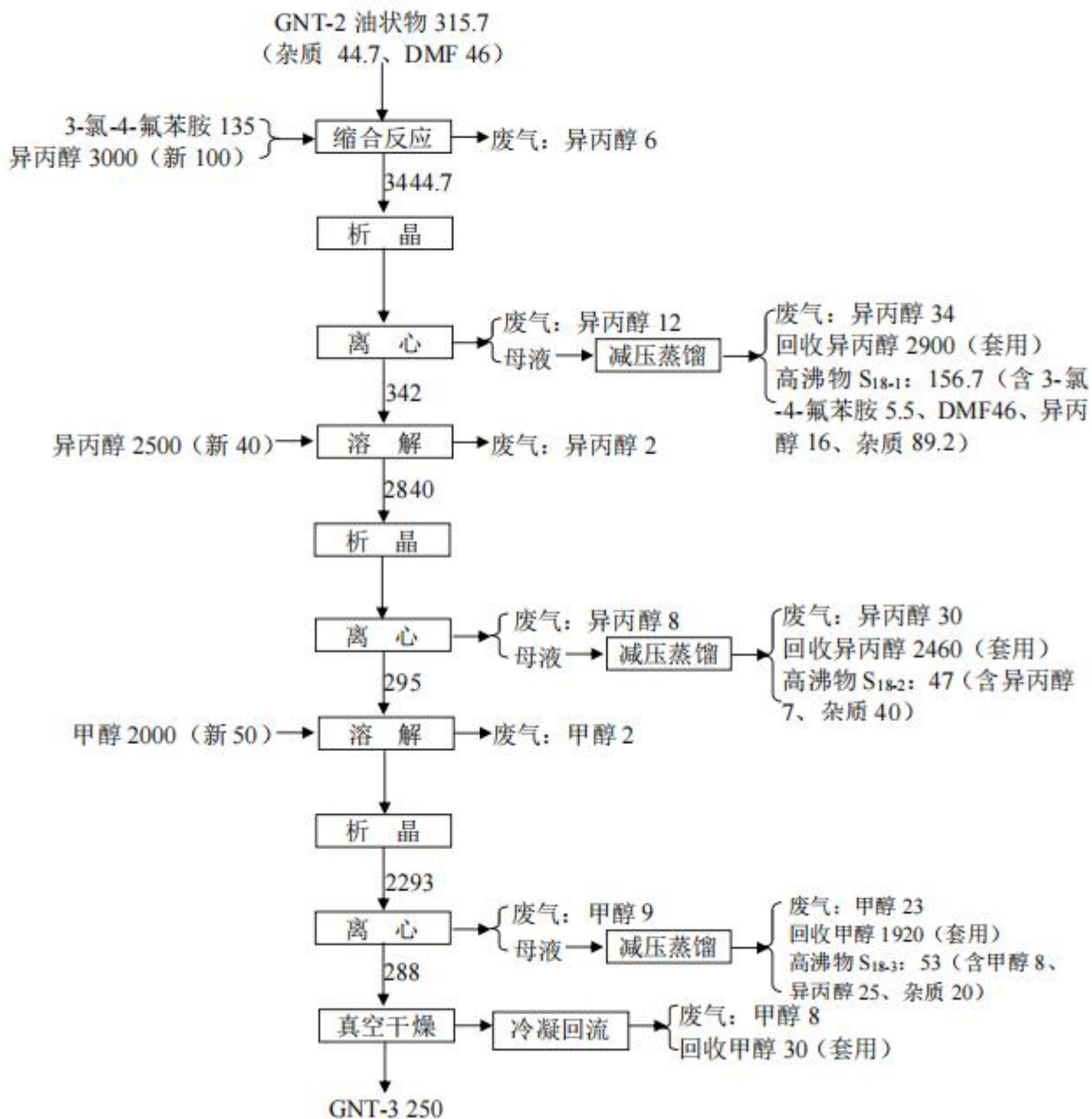
(1) 酯化反应

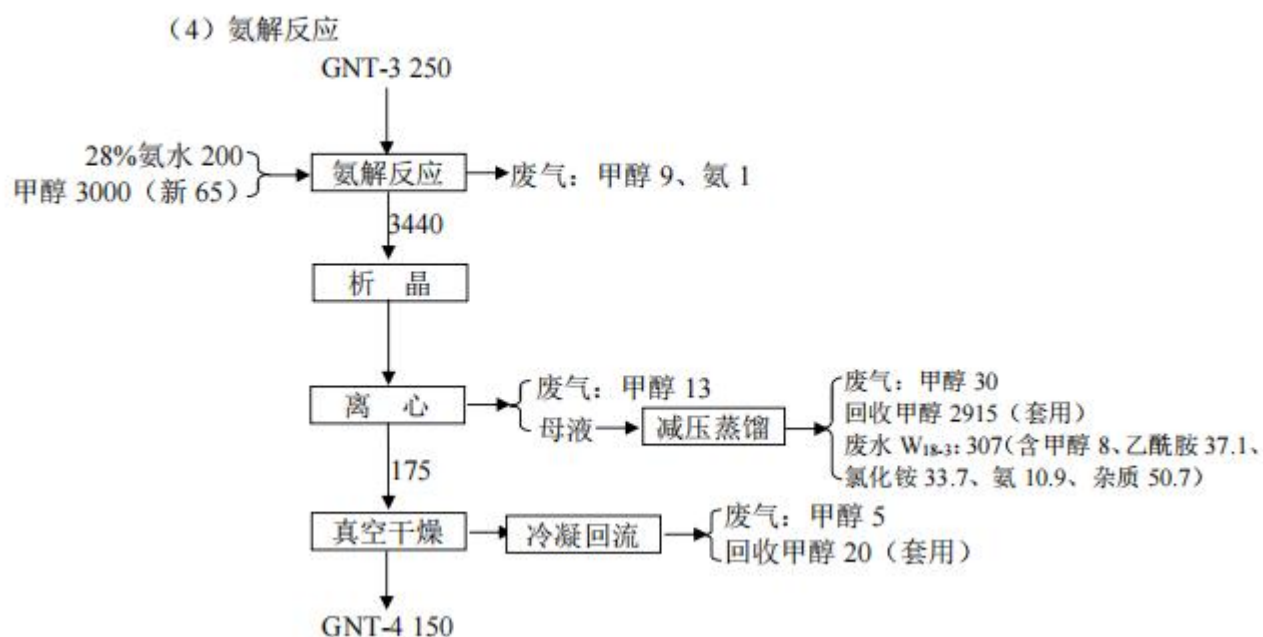


(2) 氯化反应



(3) 缩合反应





工艺流程说明:

在酯化反应釜中泵入GNT-SM1、甲苯，用固体投料器投入醋酸酐碳酸氢钠，搅拌升温至95-100℃，保温反应2小时，减压蒸馏回收甲苯，加水析晶、水洗离心，真空干燥得GNT-1。

用固体投料器将GNT-1投入氯化反应釜中，泵入氯化亚砷和DMF，升温至85-90℃，保温4-5小时经氯化反应，废气经碱液吸收。常压蒸馏回收DMF，得GNT-2油状物。

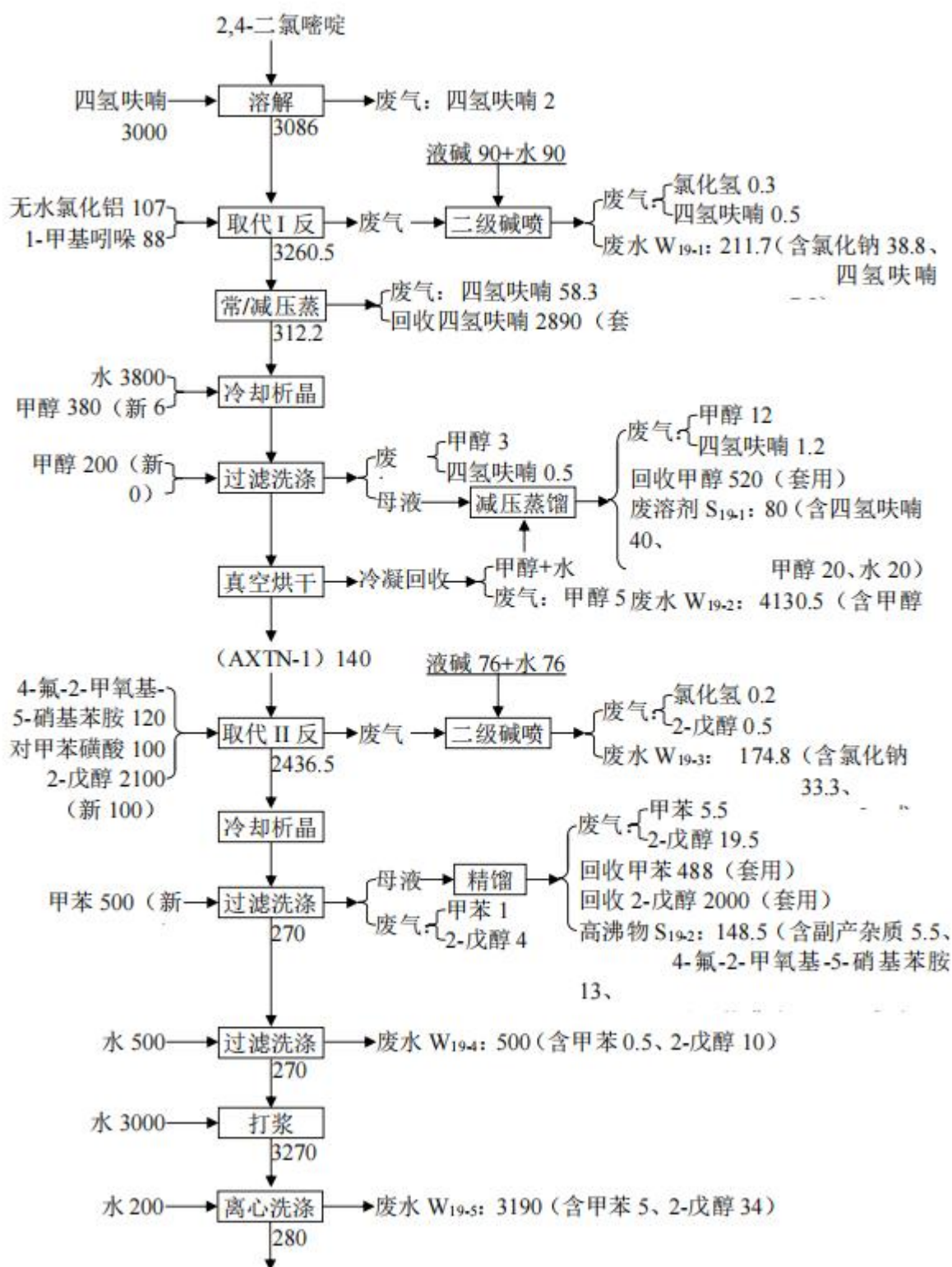
将异丙醇泵入缩合反应釜中，用固体投料器投入GNT-2油状物、3-氯-4-氟苯胺，搅拌升温至85-90℃，保温反应5-6小时，经缩合反应后，降温结晶，离心，母液蒸馏回收异丙醇，物料分别用异丙醇和甲醇溶解、析晶后，分别离心后，真空干燥，得GNT-3。

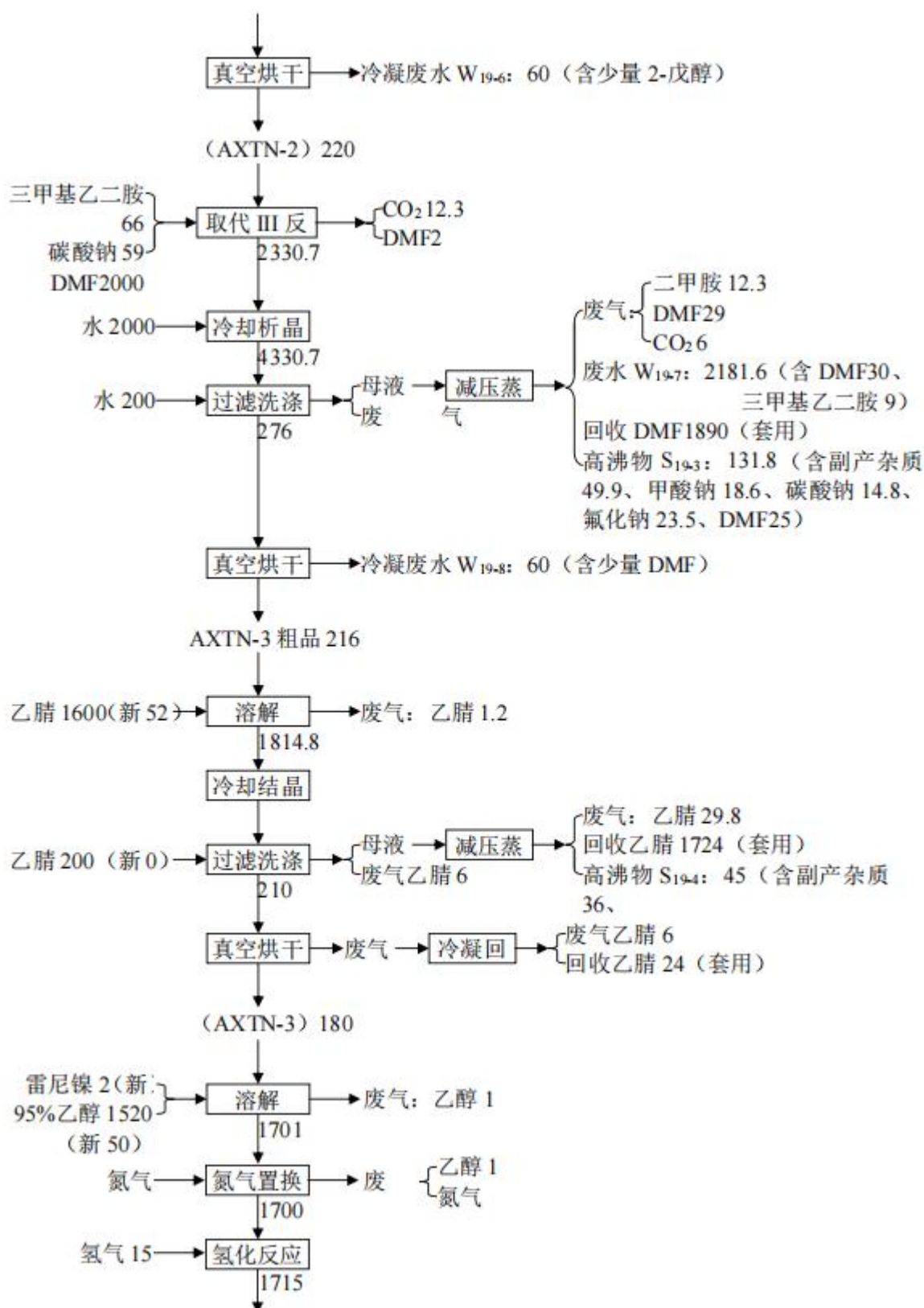
用固体投料器将GNT-3投入氨解反应釜中，泵入28%氨水和甲醇，控制温度20-30℃，保温反应17-20小时，再升温至95-100℃，保温反应1.5小时，降温析晶，离心，真空干燥，得GNT-4。

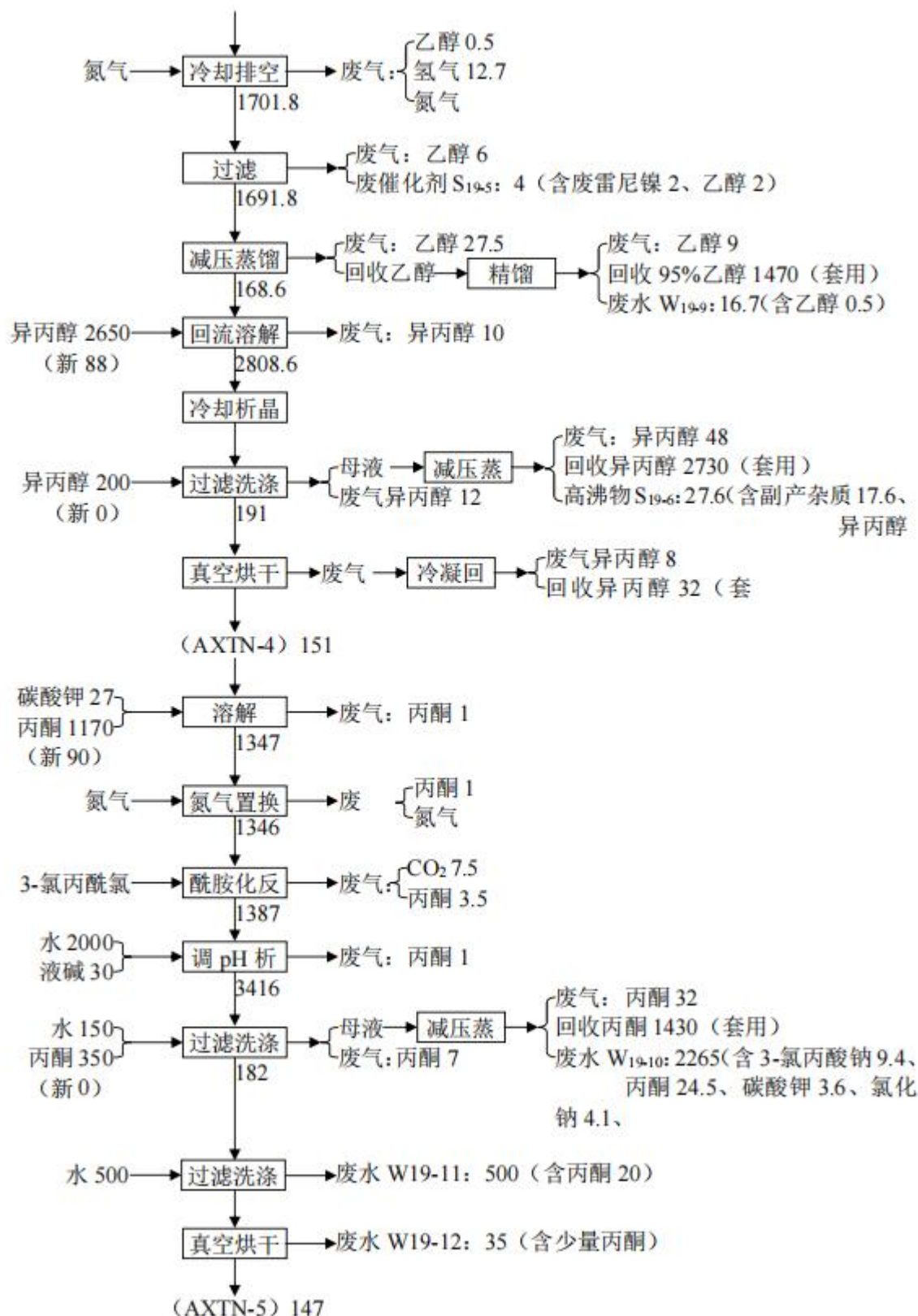
21、年产10吨AXTN-5

3、生产工艺流程及主要产污点位图

单位: kg/批







工艺流程说明:

(1) AXTN-1 制备 (取代 I 工序)

在反应釜中通过储罐泵入四氢呋喃, 通过固体加料器加入 2,4-二氯嘧啶, 室温下搅拌溶解, 再通过固体加料器加入无水氯化铝, 升温, 保温搅拌, 滴加 1-甲基咪唑 (桶装 投料间隔

膜泵输送至滴加釜)。滴毕,升温至 80℃,保温反应 5 小时。反应结束,常/减压蒸馏回收四氢呋喃,降温,滴加甲醇、水混合液析晶、过滤,依次用冰甲醇、水淋洗,经真空烘干得到中间体 AXTN-1。滤液蒸馏回收甲醇套用,套用每十批后作为废溶剂委托处置。

(2) AXTN-2 制备(取代 II 工序)

在反应釜中通过储罐泵送入 2-戊醇,通过固体加料器分别加入 AXTN-1、4-氟-2-甲氧基-5-硝基苯胺和对甲苯磺酸,搅拌升温至 105℃,保温反应 3.5 小时,反应过程产生的氯化氢等废气通过二级碱喷淋处理。反应结束,降温析晶,过滤,滤饼分别用甲苯和水淋洗。之后滤饼加入水打浆,离心并用水淋洗,经真空烘干得到中间体 AXTN-2。

(3) AXTN-3 制备(取代 III 工序)

在反应釜中通过储罐泵送入 DMF,投料间通过隔膜泵送入 N,N,N'-三甲基乙二胺,通过固体加料器加入 AXTN-2 和碳酸钠,搅拌升温至 60~65℃,保温反应 4 小时。反应结束,降温,滴加水析晶,过滤得到中间体 AXTN-3 粗品,滤液减压蒸馏回收溶剂。

AXTN-3 粗品加入乙腈重结晶,过滤并用乙腈淋洗滤饼,经真空烘干得到中间体 AXTN-3。滤液减压蒸馏回收溶剂。

(4) AXTN-4 制备(氢化工序)

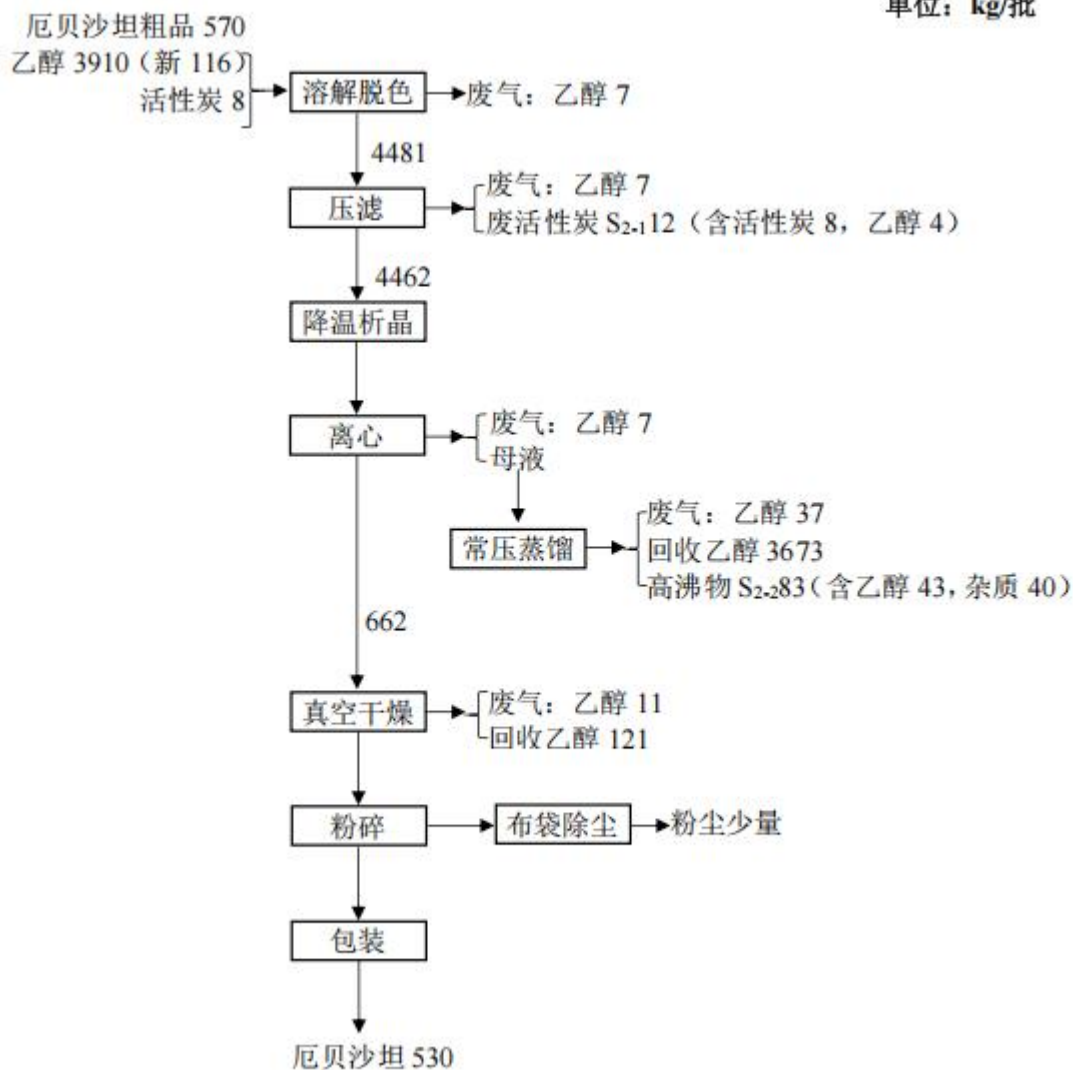
在反应釜中泵入乙醇,通过固体加料器加入 AXTN-3 和雷尼镍,搅拌溶解,用氮气置换釜中空气,通入氢气,调节釜内到一定压力,保温 20-30℃反应 4 小时,反应结束,冷却排空,过滤除去废催化剂,滤液减压脱溶至干,加入异丙醇,升温至回流,保温搅拌,降温结晶,过滤并用异丙醇淋洗滤饼,经真空烘干得到中间体 AXTN-4。滤液减压蒸馏回收溶剂。

(5) AXTN-5 制备(酰胺化工序)

在反应釜中通过罐区泵送入丙酮,通过固体加料器加入 AXTN-4、碳酸钾,搅拌,用氮气置换釜中空气。降温,滴加 3-氯丙酰氯(桶装投料间隔膜泵输送至滴加釜),控制温度 0~5℃,保温反应 3 小时。反应结束,加水,再滴加液碱调 pH,冷却析晶,过滤,用丙酮和水的混合溶液淋洗滤饼,再加水淋洗,经真空烘干得到 AXTN-5 成品。

22、年产500吨厄贝沙坦精烘包

单位: kg/批

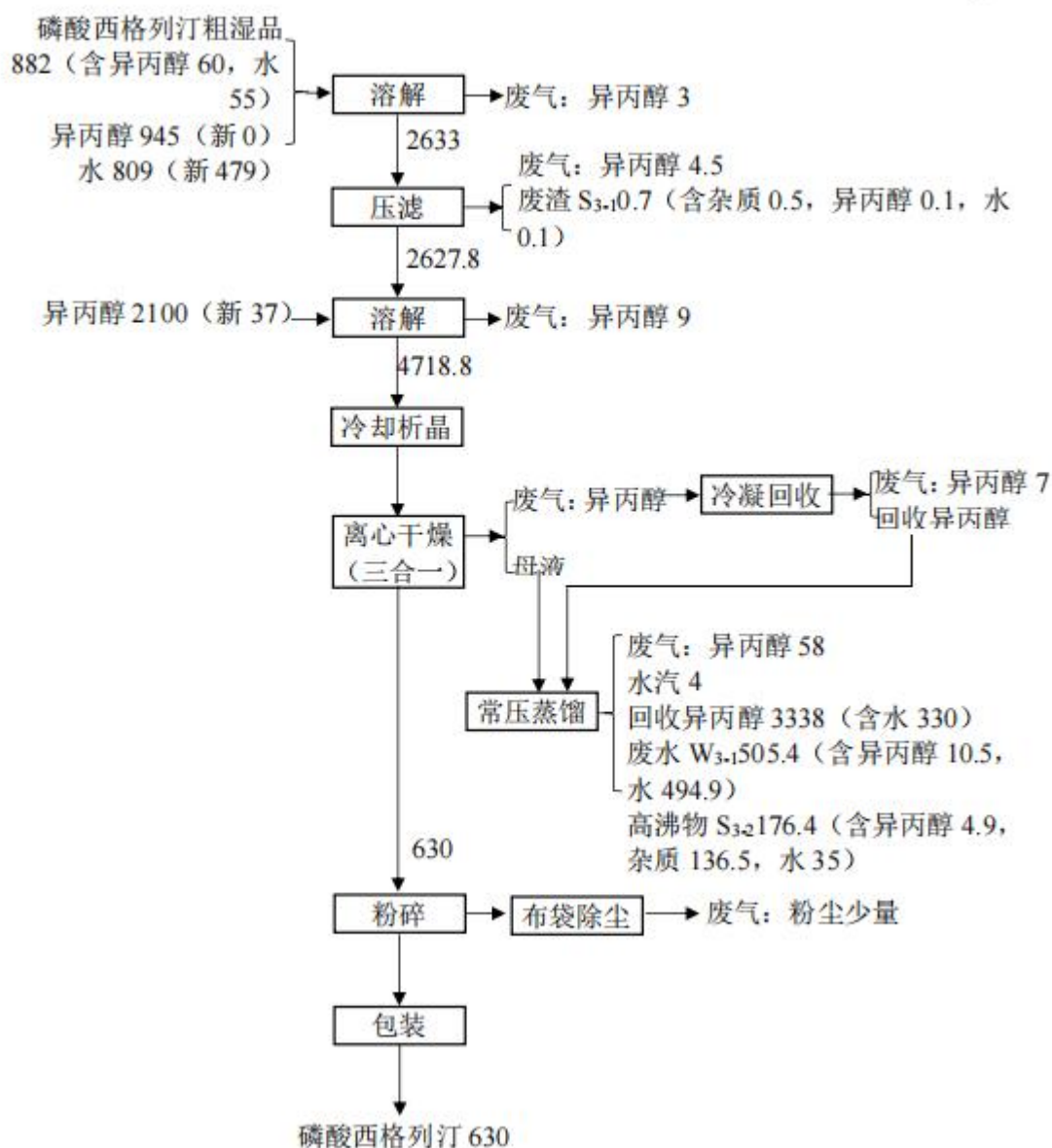
**工艺流程说明:**

向精制脱色釜中加入厄贝沙坦粗品、乙醇和活性炭, 搅拌脱色, 然后压滤除去废活性炭, 滤液降温析晶, 离心干燥粉碎混合包装得到厄贝沙坦成品, 离心母液常压蒸馏回收乙醇。

23、年产420吨磷酸西格列汀精烘包SEP

3、工艺流程及说明

单位: kg/批



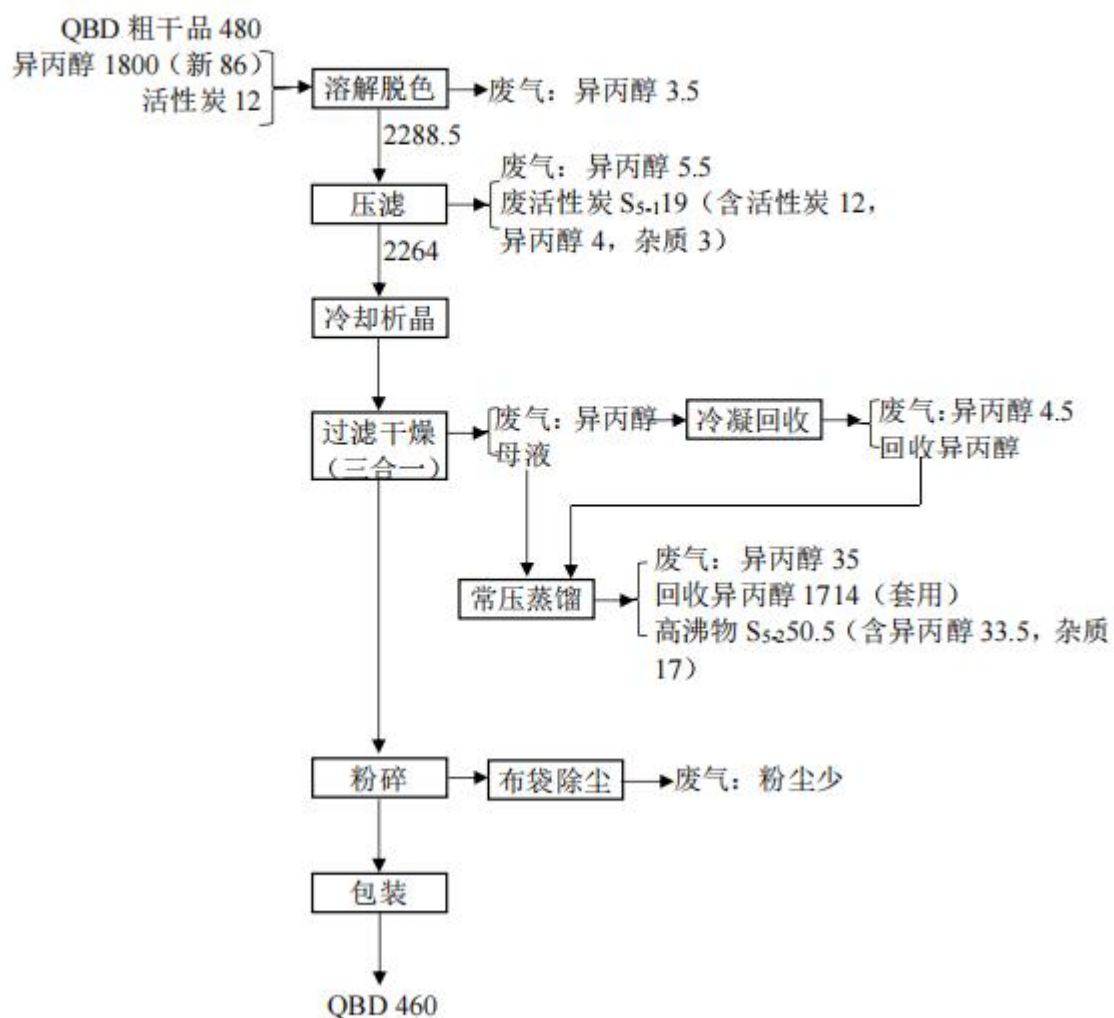
工艺流程说明:

向精制釜中加入磷酸西格列汀粗湿品、异丙醇和水, 搅拌溶解, 然后压滤除去杂质, 滤液加入异丙醇, 冷却结晶, 离心干燥粉碎包装得到磷酸西格列汀成品。

24、年产30吨QBD精烘包

3、工艺流程及说明

单位: kg/批

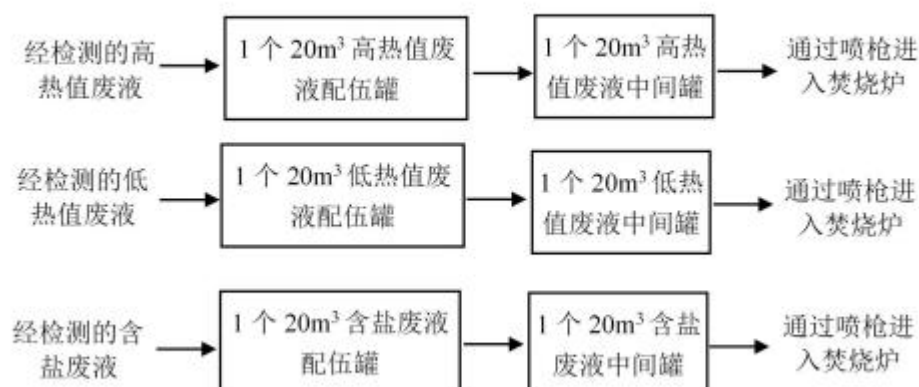


工艺流程说明:

向溶解脱色反应釜中加入 QBD 粗干品, 异丙醇和活性炭, 溶解脱色, 然后压滤除去废活性炭, 滤液降温析晶, 过滤干燥粉碎混合包装得到 QBD 成品。

25、年产2.1万吨的废液焚烧炉项目

本次废液焚烧的配伍采用二级配伍，具体配伍流程如下：



配伍流程说明：

经检测相关组分及热值后的废液根据其特性泵至废液配伍暂存罐，高热值废液与部分低热值废液泵至配伍中间罐进行一次配伍，在入炉焚烧前根据入炉的热值及相关元素组分要求，将含盐废液中间罐内的含盐废液和配伍中间罐内的废液，通过调节喷枪实现二次配伍后喷入焚烧炉进行焚烧。

3.2.2污染源及治理措施

一、废气

采用分类分质方式收集，经相应预处理后再接入到末端处置设施中。预处理设施包括喷淋、汽化膜渗透处理、大孔树脂吸附、冷凝等方式。采用分类分质方式收集，经相应预处理后再接入到末端处置设施中。预处理设施包括喷淋、汽化膜渗透处理、大孔树脂吸附、冷凝等方式。其中现有已建成的一套 3000Nm³/h 的大孔树脂吸附-脱附装置，用以预处理含卤废气；冷凝设施主要设置在废气发生点位和真空泵前后端；喷淋装置主要设置在末端设施的前端。

（1）车间废气预处理及全厂废气处理系统

二氯甲烷等含卤废气采用多级冷凝+膜渗透分离工艺（车间）+大孔树脂吸附预处理，尾气接入 RTO 装置；其他工艺废气收集后经多级冷凝回收+车间外喷淋预处理。

经预处理后的工艺废气与废水站高浓度废气合并进入厂区末端 RTO 废气处理设施处理。目前，京圣厂区已建两套 RTO 废气处理设施，设计风量分别为 30000Nm³/h、20000Nm³/h。厂区废气收集后进入废气总管，废气总管上装有切换阀门，根据生产情况调节废气进入两台 RTO，两台 RTO 燃烧尾气经两级碱喷淋处理后，汇总后统一由一根 25 米高排气筒高空排放。

设计风量为 $20000\text{Nm}^3/\text{h}$ 的 RTO 处理设施于 2020 年 9 月验收；设计风量为 $30000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

（2）废水站、固废堆场废气处理系统

废水站废气处理装置用于处理厂区内废水废气（接入 RTO 的废水预处理（芬顿氧化）装置、高浓水收集池、酸化水解池除外）和危废堆场废气，采用二级氧化喷淋工艺，设计风量为 $15000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

废水站废气处理装置用于处理厂区内废水废气（接入 RTO 的废水预处理（芬顿氧化）装置、高浓水收集池、酸化水解池除外）和危废堆场废气，采用二级氧化喷淋工艺，设计风量为 $15000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

焚烧炉南面区域建有一套（ $20000\text{Nm}^3/\text{h}$ ）生物滴滤处理装置，主要用于固废间飞灰库、部分甲类仓库、烘房隔间（在排气管上装设阀门，干燥设备进出料过程打开阀门，在密闭烘干过程和其他时间排气阀门处于关闭状态）、部分打料间。

（3）焚烧炉废气处理系统

厂区建有一套焚烧能力为 21000t/a 的废液焚烧炉。该焚烧炉废气处理采用半干法脱酸+干法脱酸/活性炭吸附+布袋除尘+SCR+碱喷淋+湿电除尘处理达标后排放。

废气排放口污染物排放达标（见附件七）

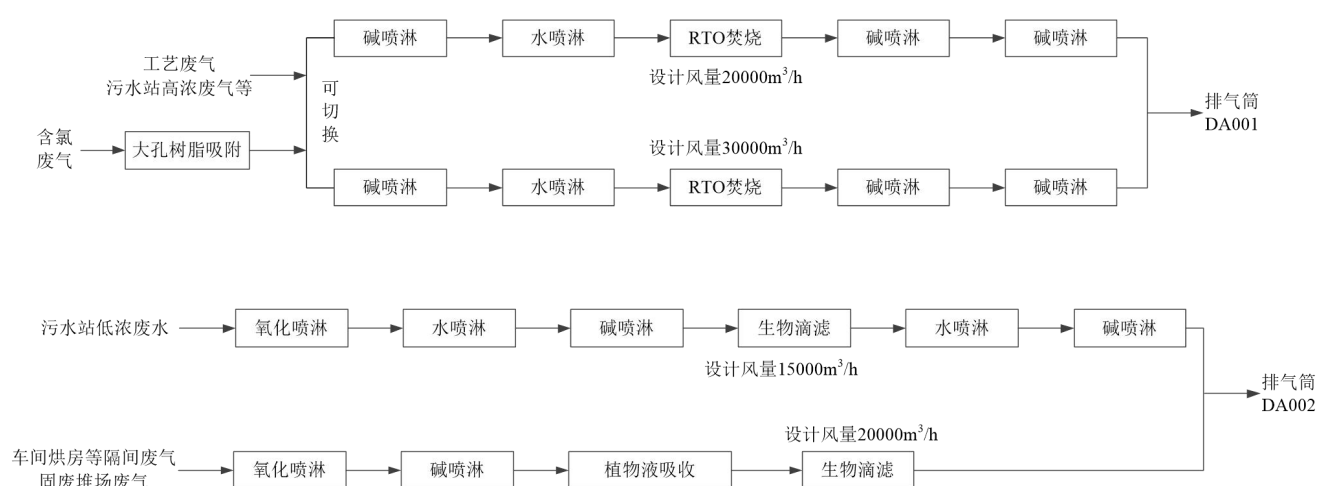


图3.2-10废气处理流程图

二、废水

厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环管网及消防水管网，可实现项目排水的雨污分流、清污分流。厂区内各项目产生的废水经收集和预处理后进入厂区废

水站处理，处理达标后纳管排入上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理，，最终排入台州湾。

高浓废水收集后采用蒸馏脱溶预处理，蒸馏脱溶在车间原位完成；高盐废水收集后采用蒸发脱盐预处理，目前已建成二套，一套处理能力为5t/h的MVR脱盐装置和一套处理能力为5t/h的三效脱盐装置。

废水末端处理：企业委托杭州中环环保工程有限公司设计了一套处理能力为1000t/d的废水处理设施。设计处理工艺见下图。废水排放口污染物排放达标（见附件七）

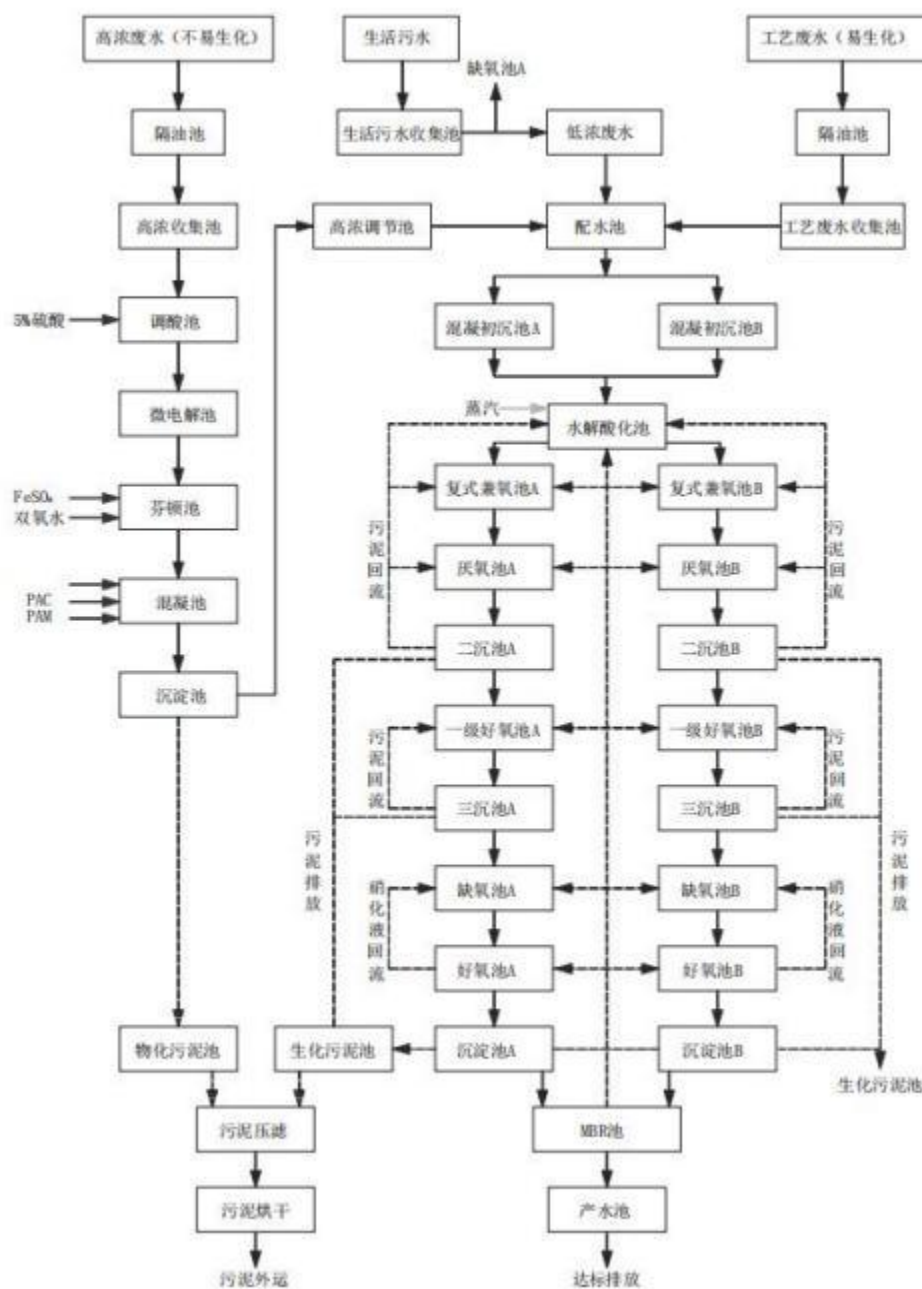


图3.2-11废水处理流程图

三、固废

厂区已建有固定的危险固废堆场，固废堆场位于厂区西侧，总面积733.5m²。堆场内地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗出液收集池；堆场内设置引风装置，废气接入厂区废气处理设施。

企业与台州市德长环保有限公司、浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位签订了《危险废物委托处置合同》，将生产过程产生的危险固废委托其进行合理处置。

厂区已建有面积39平方的一般固废堆场。生活垃圾定点收集后，交由环卫部门处理，日产日清。

3.3企业总平面布置

厂区布置分行政办公区、生产区及辅助生产区。行政办公区布置在厂区南面，储罐区及“三废”设施布置于厂区中段，把生产区及仓库分成南北两个部分。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。厂区设一个人流入口和两个物流入口，厂区南面（东海第五大道）设置一个主人流入口，厂区东面（南洋五路）设置一个物流入口，北面（东海第四大道）设置一个物流入口，可保证人流和物流的分开。另外，厂区绿化用地系数设计达到20%以上。从整个平面布置来看，整体布局较为合理。具体详见图3.3-1。



图3.3-1厂区平面布置图

3.4各重点场所、重点设施设备情况

3.4.1基础信息调查概述

根据现场调查情况可知，本厂区地面均有硬化，但是部分区域有裂缝，危废固废堆场有防腐防渗设施，企业生产期间未发生过环境污染事故。

3.4.2各重点场所、重点设施设备情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021年1号公告），确定企业有潜在土壤和地下水污染隐患的重点场所或者重点设施设备。

表3.4-1有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备排查频次

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	对土壤和地下水的污染隐患	建议排查频次
1	液体储存	储罐区、废水暂存池、初级雨水收集池、废水处理池	较大	每月
2	散装液体装运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵	一般	每季度
3	货物的储存和传输	包装货物储存和暂存	较小	每年
4	生产区	生产装置区	一般	每季度
5	其他活动区	应急收集设施、车间操作活动、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库	一般	每季度

3.4.2.1液体存储区

（1）地表池中罐储罐

表3.4-2地表池中罐隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
不渗漏容器、带有泄漏检测的储罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	有	定期检测	有	可忽略
带有泄漏检测的双层罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	有	定期检测	有	可忽略
具有阴极保护系统的储罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	有	定期阴极保护	有	可能产生
无保护系统的双层罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	无	无	有	易产生污染
无保护系统的单层罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	无	无	无	极易产生污染

说明：多数情况下，地下储罐位于混凝土容器中，可以最大限度降低土壤污染风险。具有泄漏检测和阴极保护的双层罐组合，能最大程度实现对土壤的保护。具有阴极保护特征和泄漏检测的储罐产生土壤污染的可能性较低。但应当定期检查系统，确保阴极保护有效。尽管有阴极保护系统，单层罐液容易泄漏导致土壤污染。在具有腐蚀性的土壤（如盐碱化或酸雨严重区域），阴极保护或另一种等效形

式的腐蚀保护非常重要，否则容易造成泄漏风险导致土壤污染。无保护系统的双层和单层地下储罐都极易产生土壤污染。在进料口、出料口、基槽和排污口等部位发生的渗漏容易造成土壤污染，对于罐体溢流的收集装置是土壤污染防治的必要保护设施，否则，罐体进料过量时液体溢流进入土壤导致污染。

企业现状：根据现场调查，企业建有1个硬水收集装置储存设施，用于蓄自来水，已做防渗防腐措施。

整改措施：建议企业定期开展防渗效果检查，做好日常维护工作。

硬水收集装置储存设施	
	
硬水收集储存设施	

(2) 地表储罐

表3.4-3地表储罐隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无渗漏措施的单层罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	无	无	有	极易产生污染
无渗漏措施的双层罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽、围堰等	有	无	有	易产生污染
有渗漏设施的储罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽、围堰等	无	无	完善	可能产生
有防渗和检测的储罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽、围堰等	专门的储存管理	定期检测	专业人员和设施	可忽略
不渗漏的密闭储罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽、围堰等	专门的储存管理	定期检测	专业人员和设施	可忽略

说明:

多数情况下,地表储罐的泄漏容易识别和检查,地表储罐的泄漏预警系统对土壤污染防治起到更好的作用。

地表储罐预警系统主要检测罐体的泄漏,检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排污口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。

具有阴极保护特征和储罐预警系统的地表储罐产生土壤污染的可能性较低。

“控制溢流排放”可以将罐体中溢流出来的液体通过防漏或不渗漏导排系统引导到收集设施中,降低土壤污染可能性。否则,当地表罐体入料过满时,地上的双层罐也有可能导致土壤污染。

无渗漏措施和泄漏预警系统的单层罐和双层罐都易造成土壤污染。

经现场排查,厂区内地表储罐排查情况如下:

表3.4-4地表储罐现场排查情况

储罐名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
加药罐		设置了托盘和收集管网。地面采用了混凝土+环氧地坪进行重点防腐、防渗,地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无
罐区				

(3) 离地的悬挂储罐(水平或垂直)

表3.4-5悬挂储罐隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
有防渗的提升罐	防雨,进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	有	定期渗漏检测	专业人员和设施	可忽略
不渗漏的密闭储罐	防雨,进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	有	定期泄漏检测	完善的管理体系	可忽略
无防渗及溢流的提升罐	进料口、出料口、法兰、排气口、基槽等	无	无	无	易产生污染

说明:提升罐需要设置防渗的液体收集设施,当产生进料过满产生溢流时,液体经收集后进入该设施,否则,单层罐和双层罐都存在土壤污染的可能性。具有防渗及溢流收集设施的提升罐,需要定期检测,避免产生土壤污染。

根据现场排查,公司无悬挂储罐。

(4) 水坑或渗坑

表3.4-6水坑或渗坑的隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理方法			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗设施的水坑或渗坑	废水，围堰、水文地质	无或简单	无	无	极易产生污染
有简单防渗设施水坑	废水，围堰、水文地质	无或简单	定期检测	无	易产生污染
不渗漏的密闭收集设施	废水、雨水，水文地质	无或简单	定期检测	无	可能产生
不渗漏的密闭收集设施	雨水，水文地质	有	定期检测	管理完善	可忽略
说明： 工业生产活动中如果存在无防渗设施的水坑或渗坑，极易产生土壤污染。 开放式的液体储存装置也容易造成洒落或渗漏导致土壤污染。有完备管理措施和渗漏检测的密闭收集设施，土壤污染的可能性低。					

根据现场排查，公司不存在水坑或渗坑。

3.4.2.2散状液体转运与厂内运输区

(1) 装车与卸货

表3.4-7装车与卸货平台隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗设施的装卸平台	加油管	有	灌装软管里的检测装置	有	易产生污染
有防渗设施的装卸平台	加油管、基槽	有	罐体监测	有	可能产生
有防渗设施和收集容器的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体监测	专业人员和设备	可忽略
密闭不渗漏的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体监测	完善管理	可忽略
有溢流收集装置的液体抽吸点	溢流收集装置	有	有	专业人员和设备	可忽略
无渗漏和溢流收集装置的进、出料口	溢流收集装置	无	无	无	极易产生污染
密闭不渗漏的进、出料口	溢流收集装置	有	有	完善管理	可忽略
说明： 装卸平台如果没有设置防渗和溢流收集设施，容易造成土壤污染。 散装液体装卸需要有清晰的灌注和抽出说明，并且需要设计专门设施和措施以防止过度灌注。 在进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口，如果没有设置溢流收集装置和防渗设施，易造成土壤污染。					

经现场排查，厂区内装车和卸货平台排查情况如下表：

表3.4-7-1装车与卸货平台现场排查情况

装车和卸货平台	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
罐体装卸处		企业原辅料使用桶装料，装卸平台为厂区道路，地面做好防渗措施，地面四周设有导流沟	可能产生	对装卸平台采取防腐措施

(2) 管道运输

表3.4-8管道运输过程隐患排查对照表

经现场排查，厂区内管道运输排查情况如下：

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗设计的地下或提升管道	阀门、法兰	无	无	有	极易造成污染
无防渗设计的地下或提升管道	阀门、法兰	有	定期检测	有	可能产生
有防腐/阴极保护设计的管道	阀门、法兰	有	阴极保护监测	专业人员和设备	可能产生
有泄漏检测的双层或提升管道	阀门、法兰	有	定期泄漏检测	专业人员和设备	可忽略

说明：定期检查一般能识别地上管道泄漏，否则管道若发生泄漏极易造成土壤污染地下管线需要有防腐、防渗或阴极检测等设计才能预防泄漏。与保护地下储存罐的方式相似，在具有腐蚀性的土壤（如盐碱化或酸雨严重区域），阴极保护或另一种等效形式的腐蚀保护非常重要，否则容易造成泄漏风险导致土壤污染。无保护系统的地下管线都极易产生土壤污染，尤其对于管道阀门、法兰等位置，液体泄漏直接进入土壤导致污染。

表3.4-8-1管道运输现场排查情况

管道运输	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
废水管道输送	管道已采用耐酸碱耐腐蚀的材料	易造成污染	建议在管道法兰接口处安装法兰保护套，对各类管道、法兰、接口处及进出口进行日常维护和检修。

经现场排查，厂区内管道运输排查情况如下：

表3.4-8-2管道运输现场排查情况

管道运输	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
废水管道输送		废水通过进水管进入反应池管道已采用耐酸碱耐腐蚀的材料	可忽略	/

(3) 泵传输

表3.4-9泵运输过程隐患排查对照表

经现场排查，厂区内泵传输排查情况如下：

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性
无防护设施的普通泵	齿轮，泵轴	有	泵观测	无	极易造成污染
有防护设施的普通泵	齿轮，泵轴	无	泵观测	有	易造成污染
没有溢流收集设施的普通泵	齿轮，泵轴	有	泵观测	有	极易造成污染
无防护设施的普通泵	齿轮，泵轴	无	泵观测	完善管理	极易造成污染
有防护设施的普通泵	齿轮，泵轴	无	泵观测	完善管理	可能产生
有溢流收集和防渗设施的普通泵	溢流口	有	泵观测	专业人员和设备	可忽略

说明：

泵存放位置没有做任何防渗处理时，可能造成土壤污染。

因为泵经常连接到大存储设备或加工厂，泵的故障以及阀门操作不当都可导致大量液体的溢出从而造成土壤污染。

表3.4-10泵传输现场排查情况

名称	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
污水站传输泵	各采用泵输送的区域已按照设计要求做好防腐防渗漏措施	可忽略	安排人员定期巡检及时处理滴漏废液。

表3.4-11泵传输现场排查情况

名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
事故应急泵		设置在事故应急池上方，定期对泵进行巡查	可忽略	无

(4) 开口桶的运输

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性
无防渗措施开口桶运输	溢流、散落	无	无	无	极易造成污染
有防渗措施开口桶运输	溢流、散落	有	定期监测	有	易造成污染
不渗漏密闭设施运输	溢流、散落	有	定期监测	有	可忽略

说明：使用开口桶转运危险物质或有毒有害物质，造成土壤污染的可能性极大，只有通过不渗漏的密闭设施才能降低土壤污染的风险。对不符合防渗漏或公司化学品管理要求的活动，需对土壤风险污染进行排查。

表3.4-12开口桶的运输过程隐患排查对照表

根据现场排查，浙江京圣药业有限公司不存在开口桶的运输。

3.4.2.3货物的储存和运输区域

(1) 散装商品的存储和运输

表3.4-13散装商品的存储和运输过程隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
无"防雨水、防渗漏和防流失"设备和措施	屋顶/覆盖物、地面、围挡	无	无	有	极易造成污染
"防雨水、防渗漏和防流失"有漏项	屋顶/覆盖物、地面、围挡	有	有	有	易造成污染
"防雨水、防渗漏和防流失"完善	屋顶/覆盖物、地面、围挡	完整维护	有	专业人员和设备	可忽略

说明:

如果屋顶能够保证散装商品不受雨水淋滤,避免雨水在散装货物存储设备附近自由流动,从而避免雨水淋滤导致污染物进入土壤造成污染。

如果雨水可能渗入储存设施并造成污染物从散装货物中释放,需对土壤污染进行严格调查分析。

使用起重机抓斗、敞开式传送带或从车上直接倾倒等方式转移散装商品或原辅材料时,通常伴有溢流或扬撒导致土壤污染。

根据现场排查,浙江京圣药业有限公司不存在散装商品的储存和运输。

(2) 固态物质的存储与运输

表3.4-14 固态物质的存储与运输过程隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督/监测	事故管理	土壤污染可能性
无包装或容器,或易碎包装	包装材质	无	有	无	极易造成污染
有包装,但无防护设施/容器	包装材质	有	有	完善管理	易造成污染
包装规范,有防护设施/容器	包装材质	有	有	专业人员和设施	可忽略

说明:

当包装受损时,包装的固体材料或黏性液体被释放并且长时间未采取措施,极易导致土壤污染。

使用特殊包装时,需通过设计防渗下垫面、监测和维护管理措施来防止泄漏,否则容易造成土壤污染。

经现场排查,厂区固态物质的存储和运输排查情况如下:

表3.4-15 固态物质的存储和运输现场排查情况

名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
原辅料	/	散装物料存储采用废气收集处理装置和防腐防渗漏的密闭房间存储,运输过程采用防泄漏的托盘进行运输	可忽略	散装物料存储采用废气收集处理装置和防腐防渗漏的密闭房间存储,运输过程采用防泄漏的托盘进行运输

(3) 液体的存储与运输(圆桶、集装箱等)

表3.4-16 液体的存储与运输过程隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督/监测	事故管理	土壤污染可能性
开放容器、无防渗等措施	包装方式、转运方法	无	无	无	极易造成污染

开放容器，有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	易造成污染
密闭容器、有防渗等措施	包装方式、转运方法	有	有	完善	可能产生
有防护且不渗漏的密闭容器	包装方式、转运方法	有	定期监测	专业人员和设备	可忽略

说明：

使用开放容器或无任何防渗措施进行液体储存、转运时，极易造成土壤污染。地块内若有废弃液体容器堆放或容器清洗前后的排放时，极易造成土壤污染。其他活动

经现场排查，浙江京圣药业有限公司液体物料存储采用密闭的小口桶或方箱在有废气收集处理装置和防腐防渗漏的密闭房间存储，运输过程采用防泄漏的托盘进行运输。

3.4.2.4生产区

(1) 公司生产区

表3.4-17生产区存储隐患排查对照表

系统设计		日常运行管理			
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性
无车间储存	收集点和堆放点	无	无	无	易产生污染
有车间存储、无防护设施	存储类型	无	无	无	易产生污染
有防护设施的车间存储	滴油盘、存储点	有	有	专业人员及设施	可忽略

说明：

车间内的存储包括各种原料和废料，例如化学废物、燃料、清洁剂、液压油、润滑等。如果存储区域和设施没

有防护设施，容易造成土壤污染。

车间内如果没有设计存储设置或区域，也容易造成土壤污染。

表3.4-18生产区存储隐患排查现场照片

车间储存隐患	现场照片	场地排查情况	土壤污染可能性
生产区储存		已采用耐酸碱耐腐蚀的地面材料	可忽略

经现场排查，浙江京圣药业有限公司生产储存区已采用耐酸碱耐腐蚀的地面材料。

3.4.2.5其他活动区

经现场排查，公司其他活动区排查情况如下：

表3.4-18其他活动区现场排查情况

名称	场地排查情况	土壤污染可能性	备注
水处理设施	污水处理设施设计施工时均考虑过防渗漏。	可能造成污染	污水处理设施设计施工时均考虑过防渗漏。
应急收集装置	雨水收集池采用密闭建设，考虑了防渗漏；事故水池为地下式，建设时考虑了防渗漏	可能造成污染	雨水收集池采用密闭建设，考虑了防渗漏；事故水池为地下式，建设时考虑了防渗漏。

4.重点监测单元识别与分类

4.1重点单元情况

根据厂区各重点场所、重点设施设备的布置情况，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-

2021），重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²，重点监测单元分类依据如表5.1-1。

表4.1-1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。	

根据项目前期对公司的基础信息收集、现场勘查了解情况及人员访谈成果，可以确定：

该公司地块内存在如下区域：

- （1）原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等产生、贮存、装卸、使用和处置区域；
- （2）生产车间及其辅助设施所在区域；
- （3）固体废物堆放区域；
- （4）各类管道沟渠、污水处理站等所在区域。

综合以上分析，识别出浙江京圣药业有限公司的三个重点监测单元如下：

- （1）固废危废堆放区域、生产区域、辅助区域（单元A）；
- （2）储罐区、污水处理设施区域、事故应急池、原辅料及产品存放仓库（单元B）

表4.1-2污染区域识别表

编号	识别理由	主要污染物
1A	固废堆放区域、生产区域、辅助区域	

1B	污水处理设施区域、储罐区、原辅料及产品存放仓库、事故池	、碘化物、二氯甲烷、甲苯、石油烃
1C	其他产品生产区域（未投产）、原辅料及产品存放区域（未使用）、消防水池	
1E	生产区域、原辅料及产品存放仓库、辅助区域	
1D	生产区域、辅助区域	

4.2识别/分类结果及原因

（1）生产区域、固废危废堆放区域、辅助区域（单元A）

1.生产线

企业产品在生产过程中可能存在滴漏现象，且企业成立时间较长，早期管理不规范，可能会对土壤造成污染。若其未能得到有效控制，其经厂区雨水管网进入附近水体，则会造成附近水体环境污染。

2.管路阀门

生产车间内各原辅料的投料、放料等都是通过管路进行的，管路与管路之间，管路与阀门之间的连接都通过阀门进行。当管路或阀门因各种原因破裂时可引起化学危险品泄漏，从而引起一定的环境污染。

3.工人操作失误

工人操作失误主要表现为在生产过程中温度、投料顺序、投料速度、投料种类及量等控制失误导致槽内液体溅射等情形，进而引发大量化学危险品泄漏；另外，在料液排放过程中，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

（2）储罐区、污水处理设施区域、消防水池、事故应急池、原辅料及产品存放仓库（单元B）

酸碱储罐：企业酸碱储罐主要为副产硫酸、浓硫酸等。若发现酸碱储罐泄漏，则泄漏液进入储罐围堰内。若未能及时有效控制，泄漏酸液将大量挥发导致周边大气环境污染。若泄漏酸液随雨水管网进入附近河道，则造成河道水环境污染。

原料储罐：原料均以储罐形式储存。在发生泄漏情况下，若未能得到及时控制收集，随雨水管网进入附近水体则导致附近水体环境污染并对人体健康产生危害。废水站污泥含重金属，若在废物收集、贮存、运输、利用、处置堆场发生渗漏，则重金属将进入土壤、地下水等环境要素中，将造成严重的重金属污染。

(3) 其他产品生产单元（未进行生产）、原辅料及产品存放仓库（未使用）、消防水池区域（单元C）

(4) 生产区域、原辅料及产品存放仓库、辅助区域（单元D）

(5) 生产区域、辅助区域（单元E）

4.3关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、企业的环境批复、排污许可证中涉及的污染物排放因子和生产过程中所使用的有毒有害原辅材料、产生的有毒有害物质进行分析，企业产生的主要污染物为：

1.可能造成土壤污染的因子：

pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、氰化物。

2.可能造成地下水污染的因子：

色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、COD_{Mn}、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、银、VOCs、SVOCs、可萃取石油烃。

5.监测点位布设方案

5.1重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

公司东侧不远为台州湾，根据地下水流向，同时按照布点技术规定相关要求，浙江京圣药业有限公司布点数量和位置确定如下（表5.1-1，图5.1-1），本次地下水布点需尽量设置在疑似污染源所在位置以及污染物迁移的下游方向。

表5.1-1采样布点表

采样点位（土壤）	经纬度
1#表层样监测点（AT1）	北纬28°42'29"东经121°34'39"
2#表层样监测点（BT1）	北纬28°42'34"东经121°34'37"
3#表层样监测点（CT1）	北纬28°42'37"东经121°34'32"
4#表层样监测点（DT1）	北纬28°42'41"东经121°34'32"
5#表层样监测点（ET1）	北纬28°42'32"东经121°34'30"
采样点位（地下水）	经纬度
AS1	东经121.57739041°北纬28.70882787°
BS1	东经121.57647041°北纬28.70997854°
CS1	东经121.57557969°北纬28.71161646°
DS1	东经121.57372534°北纬28.71118763°
ES1	东经121.57564580°北纬28.70947504°
S06	东经121.57711565°北纬28.70933389°



图5.1

-1采样布点

5.2各点位布设原因

(1) 土壤监测点布设要求

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

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。单元内

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

（2）地下水监测井布设要求

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

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

5.3各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包含GB36600表1基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包含GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。2018年进行全国重点行业企业用地土壤污染状况调查时，企业储罐区位于东北侧的地下水监测点位33108212600772C01监测指标（钼）超过《地下水质量标准》IV类限值。

土壤	检测要求	根据委托方提供的监测方案要求，确定送实验室5个采样点位（AT1、BT1、CT1、DT1、ET1），每个点位采集1个表层样品。
	检测项目	重金属：砷、镉*、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2-二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,2-三氯乙烷*、三氯乙烯*、1,2,3-三氯丙烷*、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、间二甲苯+对二甲苯*、邻二甲苯*硝基苯*、苯胺*、2-氯苯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*特征因子：pH值、（石油烃：（C10-C40））*、氰化物
地下水	检测要求	根据委托方提供的监测方案要求，确定送实验室7个检测点位（AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、S0（对照点）。水样为企业现成井采样，同时现场检测pH值等监控水质要求。
	检测项目	色度、嗅和味、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*、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉*、铬（六价）、总铬、铅*、镍*、可萃取性石油烃（C10-C40）*三氯甲烷*、四氯化碳*、苯*、甲苯*、二氯甲烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,1-三氯乙烷*、1,2-二氯丙烷*、氯乙烯*、1,1-二氯乙烯*、三氯乙烯*、四氯乙烯*、氯苯*、间二甲苯*、对二甲苯*、邻二甲苯*、苯乙烯*、顺式-1,2-二氯乙烯*、反式-1,2-二氯乙烯*、1,1-二氯乙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、1,2,3-三氯丙烷*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*萘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[a]芘*、苯并[k]荧蒽*、苯并[a]蒽*、*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、2-氯酚*、苯胺*、硝基苯

6样品采集、保存、流转与制备

6.1现场采样位置、数量和深度

6.1.1土壤

1.采样位置及数量

根据自行监测方案，本项目土壤共设置5个监测点位（AT1、BT1、CT1、DT1、ET1），各点位采集1个表层样品。

2.采样深度

本项目土壤采集表层土壤的样品，通常在0-0.5m取一个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

6.1.2地下水

1.采样位置及数量

根据自行监测方案，本项目地下水共设置6个监测点位，共采6个地下水样品。

2.采样深度(本次地下水井为已建井)

根据自行监测指南要求，地下水采样井原则上只调查潜水层，根据《布点技术规定》相关要求，采样井深度应达到潜水层底板，但不应穿透潜水层底板；当潜水层厚度大于3m时，采样井深度应至少达到地下水水位以下3m，类比该区域地勘报告，其潜水层厚度大于3m，因此，地下水采样井深度初步定为6m。

6.2采样方法及程序

土壤、地下水采样按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》

（HJ1019-2019）、《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）》和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）等相关标准执行。

6.2.1土壤

1.采样准备

在开展土壤样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

- （1）召开工作组调查启动会，按照布点采样方案，明确人员任务分工和质量考核要求。
- （2）与企业沟通并确认采样计划，提出现场采样协助配合的具体要求。
- （3）组织进场前安全培训，包括采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护，以及事故应急演练等。
- （4）按照布点监测方案，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、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。
- （5）根据检测项目准备土壤采样工具。本地块需主要采集重金属土壤样品，使用塑料铲或竹铲。
- （6）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。
- （7）准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。
- （8）准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等。

2.样品采集

（1）样品采集操作

采样管密封后，在标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

表6.2-1土壤取样容器、取样工具和保存条件

检测项目	容器	取样工具	备注
pH值、铜、镍、铅、镉*、砷、六价铬、锌	自封袋	竹刀	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
汞	棕色玻璃瓶	竹刀	采样点更换时，用去离子水清洗，或更换取样工具
半挥发性有机物（SVOCS）、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	棕色广口玻璃瓶	不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填满，不留空隙

挥发性有机物（VOCS）	棕色吹扫捕集瓶	VOCS取样器（非扰动注射器采样）	内置基体改良液（高纯水）密封
--------------	---------	-------------------	----------------

（2）土壤平行样采集

本项目需采集1个点位土壤平行样，平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

（3）土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。

（4）其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。

6.2.2地下水

1.采样准备

在开展地下水样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

- （1）召开工作组调查启动会，按照布点采样方案，明确人员任务分工和质量考核要求。
- （2）与企业沟通并确认采样计划，提出采样协助配合的具体要求。
- （3）组织进场前安全培训，采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护，以及事故应急演练等。
- （4）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、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。
- （5）准备适合的地下水采样工具。本地块主要检测地下水中的重金属，可采用气囊泵和一次性贝勒管进行地下水采样。
- （6）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。
- （7）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。
- （8）准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

(9) 准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等。

2.洗井

本项目采样前选用小流量潜水泵进行洗井，原则上洗井水体积达到3~5倍滞水体积。洗井前对pH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔5~15min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值变化范围为 ± 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。

3.样品采集

样品采集操作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10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过10cm，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2h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。

本项目使用一次性贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，以避免造成水井扰动，造成气提或曝气作用。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

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》

（HJ164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）等标准执行。

（2）地下水现场平行样采集要求

本项目需采集1份地下水现场平行样，在采样记录单中标注平行样编号。

（3）地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

（4）其他要求

地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

6.3样品保存、流转与制备

6.3.1样品保存、运输和流转

土壤样品保存、运输和流转按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）及相关检测标准要求执行；地下水样品保存、运输和流转按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》

（HJ1019-2019）及相关检测标准要求执行。

样品保存主要包括以下内容：

（1）样品现场暂存

根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注样品编号、采样时间等信息。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。

（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。本项目样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析测试。样品管理员收到样品后，立即检查样品箱是否有破损，按照《采样样品交接记录表

》，对样品保存的完整性和保存条件进行检查，清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。

表6.3-1土壤监测项目要求

测试项目	容器材质	可保存时间（d）	温度
pH值、金属（汞和六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	180	<4℃
汞	玻璃	28	<4℃
六价铬	聚乙烯、玻璃	30	<4℃
挥发性有机物	40ml玻璃（棕色）	7	<4℃
半挥发性有机物	玻璃（棕色）	10	<4℃
石油烃（C10-C40）	广口瓶（棕色）	14d内完成提取，40d内完成分析	<4℃

表6.3-2地下水检测项目要求

检测项目	容器	固定剂
硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物	P	/
氰化物	P	加氢氧化钠至pH>12
挥发酚	G	用磷酸调pH约为4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为1g/L
氨氮	P	加硫酸至pH<2
耗氧量	G	加硫酸至pH=1~2
硫化物	棕色G	每1L水加1mL40g/L氢氧化钠溶液、2mL乙酸锌-乙酸钠溶液
可萃取性石油烃（C10-C40）	棕色G	加入盐酸溶液酸化至pH≤2
铜、锌、镉、铅、镍	P	加硝酸至pH1-2（每1000mL样品加2mL硝酸）
汞	P	每1000mL样品加5mL盐酸
砷	P	每1000mL样品加2mL盐酸
六价铬	P	加氢氧化钠至pH=8
VOCs	40mL吹扫捕集瓶	每40mL样品中加入25mg抗坏血酸，总余氯每超过5mg/L，需多加25mg的抗坏血酸。水样呈中性时向每个样品瓶中加入0.5mL盐酸；呈碱性时加入适量盐酸使样品pH≤2。
SVOCs	棕色G	用水样洗涤样品瓶，至少2000mL水样，水样应充满样品瓶，如果有余氯存在，每1000mL样品中需要加入80mg硫代硫酸钠。

（3）留样保存

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）和全国土壤污染状况详查相关技术规定，按土壤样品名称、编号和粒径分类保存。预留样品在样品库造册保存。分析取用后的剩余样品，待测定后全部完成数据报出后，移交样品库保存。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。特殊、珍稀、仲裁、有

一争议样品一般要永久保存。土壤样品库保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

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/T164-2020）及检测标准中的相关规定。样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。样品管理员负责保持样品贮存间清洁通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

6.3.2 样品流转

样品采集完成后，由采样车送至实验室，并及时冷藏。

（1）样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车。本项目选用专用小汽车将土壤和地下水样品运送至实验室，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室；

（2）样品置于 $<4^{\circ}\text{C}$ 冷藏箱保存，采用适当的减震隔离措施，避免样品在运输和流转过程中损失、污染、变质（变性）或混淆，防止盛样容器破损、混淆或玷污；

（3）认真填写样品交接单，写明采样日期、采样人、样品名称、样品状态、检测项目等信息；

（4）样品运抵实验室后由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱是否有破损，按照《样品交接记录表》清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后在《样品交接记录表》上签字。实验室收到样品后，按照《样品流转记录》要求，立即安排样品保存和检测。

6.3.3 样品制备

由专人将本项目样品运送至指定实验室；检测人员按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及检测标准等相关要求，进行样品制备。根据检测方法的规定，对土壤及地下水样品进行预处理。

7.3.3.1 土壤样品制备

7.3.3.1.1 pH值、金属土壤样品：

（1）风干

土壤样品运到样品制备场所后，应尽快倒在铺垫有垫纸（如牛皮纸）的风干盘中进行风干，并将样品标签粘贴在垫纸上。将土壤样品摊成2~3cm的薄层，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核和动植物残体等。风干过程中应经常翻拌土壤样品，间断地将大块土壤样品压碎，并用塑料镊子挑拣或静电吸附等方法将样品里面的杂草根系等除去。在翻拌过程中应小心翻动，防止样品间交叉污染，必要时将风干盘转移至桌面上进行翻拌。对于黏性土壤，在土壤样品半干时，须将大块土捏碎或用木（竹）铲切碎，以免完全干后结成硬块，难以磨细。

（2）粗磨

样品粗磨是将风干的土壤样品研磨至全部通过2mm筛网的过程。

①研磨将风干的样品倒在牛皮纸或有机玻璃（硬质木）板或无色聚乙烯膜上或装入布袋中，用木槌敲打或用木（有机玻璃）棒压碎，逐次用孔径2mm尼龙筛筛分，直至全部风干土壤样品均通过2mm筛。为保证土壤样品分析指标的准确性，应采用逐级研磨、边磨边筛的研磨方式，切不可为使土壤样品全部过筛而一次性将土壤样品研磨至过小粒径，以免达不到粒径分级标准。研磨过程中，应随时拣出非土壤成分，包括碎石、砂砾和植物残体等，但不可随意遗弃土壤样品，避免影响土壤样品的代表性。为保持土壤样品的特性，粗磨过程不建议采用机械研磨手段。及时填写样品制备原始记录表，记录过筛前后的土壤样品重量。

②混匀是取样前必不可少的重要步骤。应将过2mm筛的样品全部置于有机玻璃板或无色聚乙烯膜上，充分搅拌、混合直至均匀，保证制备出的样品能够代表原样。本次项目采用翻拌法（用铲子进行对角翻拌，重复10次以上）。

③弃取和分装样品混匀后，应按照不同的工作目的，采用四分法进行弃取和分装，并及时填写样品制备原始记录表。保留的样品须满足分析测试、细磨、永久性留存和质量抽测所需的样品量。其中，留做细磨的样品量至少为细磨目标样品量的1.5倍。剩余样品可以称重、记录后丢弃。对于砂石和植物根茎等较多等的特殊样品，应在备注中注明，并、记录弃去杂质的重量。标签应一式两份，瓶（袋）内放一份塑料标签，瓶（袋）外贴一份标签。在整个制备过程中应经常、仔细检查核对标签，严防标签模糊不清、丢失或样品编码错误混淆。对于易沾污的测定项目，可单独分装。土壤样品可用于土壤pH值的测定。

（3）细磨

细磨是将土壤粒径小于2mm的土壤样品继续研磨至全部通过指定网目筛网的过程。细磨阶段包括研磨、混匀、弃取和分装等步骤，需要进一步细磨的样品可以重复相应步骤。研磨至0.15mm的土壤用于土壤中重金属分析。



图6.3-5土壤制备过程流程图

有机项目样品

土壤有机污染物测试项目须采用新鲜土壤样品分析测试，应按相应分析方法的要求进行样品制备。

挥发性有机物（VOCs）样品直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。半挥发性有机物（SVOCs）和石油烃（C10-C40）样品：用新鲜样品进行前处理分析。将样品放在搪瓷盘或不

锈钢盘上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，木棒碾压、混匀，用四分法粗分。经冷冻干燥、提取、浓缩、净化，完成样品制备。

土壤样品前处理详细见下表

分析项目	前处理方法
pH值	称取10.0g土壤样品置于50mL的高型烧杯或其他适宜容器中，加入25mL水。将容器用封口膜或保鲜膜密封后，用磁力搅拌器剧烈搅拌2min或用水平振荡器剧烈振荡2min。静置30min，在1h内完成测定。
六价铬	准确称取固体废物样品5.00g（精确至0.01g）置250mL圆底烧瓶中，加入50.0mL碳酸钠/氢氧化钠混合溶液、加400mg氯化镁和0.5mL磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌机用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品5分钟后，开启加热装置，加热搅拌至90~95℃，消解60分钟。消解完毕，取下圆底烧瓶，冷却至室温。用0.45μm的滤膜抽滤，滤液置于250mL的烧杯中，用浓硝酸调节溶液的pH值至7.5±0.2。将此溶液转移至100mL容量瓶中，用去离子水稀释定容，摇匀，待测。
砷	消解方式：水浴锅消解仪器：电热恒温水浴锅编号：ZD-04-02型号：HWS-28样品处理：称取0.2~1.0g（精确至0.0002g）于50mL具塞比色管中，加少许水湿润样品，加入10mL（1+1）王水，加塞后摇匀，于沸水浴中消解2h，取出冷却，立即加入10mL保存液，用稀释液定容至刻度，摇匀后放置，取上清液待测。
汞	
铜、铅、镍、镉、锌、铬	准确称取0.1g~0.5g（精确至0.1mg）样品于消解罐中，润湿加入3mL盐酸，6mL硝酸，2mL氢氟酸，消解，定容，待测。
苯胺	称取20g的新鲜样品，于加压流体萃取池中，加入一定量的硅藻土混匀，进一步脱水，密封好萃取池两端。放入加压流体萃取仪萃取。将提取液转移至氮吹瓶中，将提取液浓缩至2mL，停止浓缩。用层析柱净化浓缩液，收集流出液，再次氮吹浓缩，加入10μL内标物原液，并定容至1.0mL，待测。上机前处理好的样品存放于编号为（D-05-11）的冰箱中。
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	称取10.0g样品于研钵中，加入适量硅藻土，研磨均化成流砂状，参照HJ783的要求进行萃取条件的设置和优化，将提取液转移至浓缩装置，浓缩至1.0mL，待净化。依次用10mL正己烷-二氯甲烷混合溶剂、10mL正己烷活化硅酸镁净化柱。待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，再用12mL正己烷淋洗净化柱，收集淋洗液，与流出液合并，浓缩至1.0mL，待测。
VOCs	将样品瓶恢复至室温后，放至吹扫捕集装置上，50ng内标、50ng替代物标准溶液，按照仪器条件进行检测。
SVOCs	称取20g的新鲜样品，于加压流体萃取池中，加入一定量的硅藻土混匀，进一步脱水，密封好萃取池两端。放入加压流体萃取仪萃取。将提取液转移至氮吹瓶中，将提取液浓缩至2mL，停止浓缩。用层析柱净化浓缩液，收集流出液，再次氮吹浓缩，加入10μL内标物原液，并定容至1.0mL，待测。上机前处理好的样品存放于编号为（D-05-11）的冰箱中。

6.3.3.2地下水样品预处理

分析项目	前处理方法
氨氮	样品处理：100mL试样中加入1mL硫酸锌和氢氧化钠调节pH约为10.5，沉淀。取一定体积上清液于50mL比色管中加水至标线，加入1.0mL酒石酸钾钠，摇匀，加入1.0mL纳氏试剂摇匀，放置10分钟后比色。
耗氧量	取100mL样品于250mL锥形瓶中，加入5mL硫酸，10mL高锰酸钾于沸水浴中30min后取出，加入10mL草酸钠标准溶液用高锰酸钾溶液滴至刚出现粉红色。

分析项目	前处理方法
挥发酚类	取250mL样品移入500mL蒸馏器中，加25mL水，滴加数滴甲基橙指示液，滴加磷酸溶液使试样显橙红色将馏出液250mL移入分液漏斗中，加2.0mL氨水-氯化铵缓冲溶液混匀，加1.50mL4-氨基安替吡啉溶液混匀，再加1.50mL铁氰化钾溶液，充分混匀后，密塞，放置10min后用三氯甲烷萃取，于460nm波长，以三氯甲烷做参比，测得吸光度。
硫化物	取100mL比色管，加入20mL乙酸锌-乙酸钠，加入适量试样加水至60mL，摇匀加入10mLN,N-二甲基对苯二胺溶液，立即密塞并缓慢倒转一次，加入1mL硫酸铁铵立即密塞并摇匀。10min后加水至标线用10mm比色皿在波长665nm处比色。
氯化物	吸取适量水样于250mL锥形瓶中加水至50mL，调节pH为6.5~10.5，加入1mL铬酸钾溶液，用硝酸银溶液滴定至砖红色沉淀刚刚形成。
亚硝酸盐氮	样品处理：样品清洁，不存在重金属，有机物等干扰的水样，经0.45μm膜后，直接进样。
硝酸盐氮	
氰化物	样品处理：取10.0ml样品移入25mL比色管，加磷酸盐缓冲溶液5mL，摇匀，再加氯胺T溶液0.2mL，立即盖好，轻轻摇动，放置5min，加异烟酸-吡啶酮溶液5mL，盖好摇匀稀释至标线。在25~35℃的水浴装置放置40min。
可萃取性石油烃（C10~C40）	将1000mL样品全部转移至2L分液漏斗中，量取60mL二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗中，振荡萃取5min（注意放气），静置10min，待两相分层，收集下层有机相。再加入60mL二氯甲烷，重复上述操作，合并萃取液。将水相全部转移至1000mL量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液在旋转蒸发仪上浓缩至约1mL，加入10mL正己烷后浓缩至约1mL，再加入10mL正己烷，最后浓缩至约1mL。将浓缩液全部转移至净化柱中，用10mL二氯甲烷-正己烷溶液（1:4）进行洗脱，收集洗脱液于浓缩瓶中浓缩至约1mL，用正己烷定容至1mL待测。
铜、锌、镍	样品处理：取50ml样品加入3ml硝酸（1+1），置于电热板上加热消解，在不沸腾的情况下，缓慢加热至近干。取下冷却后，加入硝酸（1+1）若干毫升，再加入少量水，置电热板上继续加热使残渣溶解。冷却后，用实验用水定容至原取样体积，使溶液保持1%的硝酸酸度。
汞	量取5.0mL混匀后的样品于10mL比色管中，加入1mL盐酸-硝酸溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解1h，期间摇动1~2次并开盖放气。冷却，用水定容至标线，混匀，待测。
砷	量取50.0mL混匀后的样品于150mL锥形瓶中，加入5mL硝酸-高氯酸混合液，置于电热板上加热至冒白烟，冷却。再加入5mL（1+1）盐酸溶液，加热至黄褐色冒尽，冷却后转移入50mL容量瓶中，用水定容至标线，混匀，再量取5.0mL混匀后的样品于10mL比色管中，加入2mL（1+1）盐酸溶液，加入2mL抗坏血酸-硫脲溶液，加塞混匀，30min后，用水定容至标线，混匀，待测。
镉	样品处理：分析溶解的金属时，样品采集后立即通过0.45μm滤膜过滤，用水定容至

分析项目	前处理方法
铅	100mL用氢氧化钠溶液和盐酸溶液调试的PH为3.0。将溶液转入200mL容量瓶中，加入2mL吡咯烷二硫代氨基甲酸铵溶液，摇匀。加入10mL甲基异丁基甲酮，剧烈摇动1min，静置分层后，小心地沿容量瓶瓶壁加入水，使有机相上升到瓶颈中并到达吸样毛细管可以到达的高度。
六价铬	取适量无色透明试份，置于50mL比色管中，用水稀释至标线。加0.5mL硫酸、0.5mL磷酸摇匀，加2mL显色剂（I）摇匀，5min后在540nm波长处用30mm的比色皿比色。
VOCs	样品处理：将样品瓶回复至室温后，放置吹扫捕集装置上，加50ng内标，加50ng替代物溶液，按照仪器条件进行检测。
硝基苯类化合物	摇匀水样，准确量取200mL水样，置于分液漏斗中，加入10.0mL甲苯，摇动萃取3~5min，静置5~10min，两相分层弃去水相，将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱，收集萃取液，待测。
苯胺	取1000mL水样用1mol/L的氢氧化钠将水样的pH值调至11~12，加入5g氯化钠。将水样转入250mL的分液漏斗中，加入10mL二氯甲烷充分振摇，萃取2min，用无水硫酸钠过滤脱水，收集有机相于旋蒸瓶中，重复萃取两次，合并有机相，在旋转蒸发仪上将萃取液浓缩至0.5mL左右，用甲醇定容至1mL，待测。
氯苯类化合物	样品处理：用量筒量取1000ml水样，置于2000ml分液漏斗中，加30g氯化钠，分别用20ml、10mL二硫化碳萃取两次。开始时手摇轻轻振荡，并注意放气，放气完全后，在振荡器上充分振荡5min。萃取后静置分层，下层的二硫化碳经无水硫酸钠干燥，收集并入100ml圆底烧瓶中，再用少量二硫化碳淋洗无水硫酸钠层，淋洗液也收集于100ml圆底烧瓶中。浓缩定容至1.0ml，待测。

7监测结果分析

7.1分析方法

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等相关标准要求，本项目使用的检测标准均为国家有关部门颁布（或推荐）或行业颁布（或推荐）的标准分析方法，方法具有CMA认证。

表7.1-1土壤、地下水样品分析测试方法及检出限

仪器设备	型号	仪器设备内部编号	检定/校准周期	有效期至	检定/校准单位	量值溯源方式
便携式pH计	PHB-4	ZT-XC-348	一年	2025.11.17	浙江新吉安计量科技有限公司	校准
便携式电导率仪	DDBJ-350	ZT-XC-128	一年	2026.3.26	安正计量检测有限公司	校准
便携式浊度计	ZD-10A	ZT-XC-231	一年	2026.7.14	云南方圆计量校准检测服务有限公司	校准
原子吸收分光光度计	TAS-990	ZT-JC-013	一年	2026.1.16	浙江鑫泰检测技术有限公司	校准
原子荧光光度计	AFS-933	ZT-JC-012	一年	2026.1.16	浙江鑫泰检测技术有限公司	校准
实验室pH计	PHS-3C	ZT-JC-025	一年	2026.1.21	云南方圆计量校准检测服务有限公司	校准
气相色谱	Trace1310	ZT-JC-011	一年	2026.1.09	云南方圆计量校准检测服务有限公司	校准
电子天平	JA2003	ZT-JC-022	一年	2026.1.16	浙江鑫泰检测技术有限公司	校准
紫外可见分光光度计	UV-3000PC	ZT-JC-014	一年	2026.1.16	浙江鑫泰检测技术有限公司	校准

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

气相色谱-质谱联用仪*	/	/	一年	/	/	校准
原子吸收分光光度计*	/	/	一年	/	/	校准
电感耦合等离子体发射 光谱仪*	/	/	一年	/	/	校准

注：标“*”为分包方主要仪器。

7.2土壤监测结果分析

7.2.1各点位监测结果

本项目共采集土壤样品5个，土壤样品分析检测项目为pH值、砷、镉*、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氰化物、石油烃（C10-C40）、VOCs（27项）、SVOCs（11项）。具体样品检测结果见表7.2.1-1。

表7.2.1-1土壤样品监测结果一览表检测结果-1单位：mg/kg（pH值除外）

单位：mg/kg，除注明外

采样日期	2025年7月27日					第二类用地	判定
采样点位	□1表层样监测点AT1 E121°34'39" N28°42'29"	□2表层样监测点BT1 E121°34'37" N28°42'34"	□3表层样监测点CT1 E121°34'32" N28°42'37"	□4表层样监测点DT1 E121°34'32" N28°42'41"	□5表层样监测点ET1 E121°34'30" N28°42'32"		
样品编号	ZTHJ20251148 T0727-1-1	ZTHJ20251148 T0727-2-1	ZTHJ20251148 T0727-3-1	ZTHJ20251148 T0727-4-1	ZTHJ20251148 T0727-5-1		
样品性状	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	筛选值	
pH值（无量纲）	6.74	6.78	6.69	6.73	6.75	/	/
总砷	0.84	0.88	0.85	0.76	0.82	60	符合

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

锌	52	52	47	44	42	10000	符合
铜	20	21	20	19	19	18000	符合
总汞	0.040	0.035	0.036	0.043	0.038	38	符合
镍	30	30	28	26	24	900	符合
六价铬	<0.5	0.6	1.3	<0.5	1.7	5.7	符合
氰化物	0.06	0.06	<0.04	0.09	0.04	/	/
镉*	0.05	0.10	0.11	0.20	0.12	65	符合
石油烃：（C10-C40）*	12	39	20	64	26	4500	符合
2-氯苯酚（μg/L）*	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	符合
硝基苯（μg/L）*	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	符合
萘（μg/L）*	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	符合
苯并[a]蒽（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	符合
蒽（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	符合
苯并[b]荧蒽（μg/L）*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	符合
苯并[k]荧蒽（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	符合
苯并[a]芘（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	符合
茚并[1,2,3-cd]芘（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	符合
二苯并[a,h]蒽（μg/L）*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	符合
苯胺（μg/L）*	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	92	符合
氯甲烷（μg/L）*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	符合
氯乙烯（μg/L）*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	符合
1,1-二氯乙烯（μg/L）*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	符合
二氯甲烷（μg/L）*	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	符合
反-1,2-二氯乙烯（μg/L）*	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	符合
1,1-二氯乙烷（μg/L）*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	符合

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

顺-1,2-二氯乙烯 (μg/L) *	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	符合
三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	符合
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L) *	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	符合
四氯化碳 (μg/L) *	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	符合
苯 (μg/L) *	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	符合
1,2-二氯乙烷 (μg/L) *	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	符合
三氯乙烯 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	符合
1,2-二氯丙烷 (μg/L) *	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	符合
甲苯 (μg/L) *	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	符合
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	53	符合
四氯乙烯 (μg/L) *	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	6.8	符合
氯苯 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	符合
乙苯 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	符合
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1200	符合
间/对二甲苯 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	符合
邻二甲苯 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	符合
苯乙烯 (μg/L) *	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	570	符合
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	符合
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L) *	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1290	符合
1,4-二氯苯 (μg/L) *	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	符合
1,2-二氯苯 (μg/L) *	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	符合
二噁英类总量(ng TEQ/kg)	/	/	/	/	3.5	40	符合

7.2.2 监测结果分析

根据监测数据，企业土壤检出污染物为石油烃（C10-C40）、砷、镉*、铜、铅、汞、镍、检出率均为 100%，检测结果均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB/33T892-2022）非敏感用地标准；六价铬、氰化物部分检出，其余检测指标均未检出。具体分析如下：

pH 值：全部土壤样品的 pH 值在 6.69~6.78 之间，《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中未制定土壤 pH 值筛选值。

氰化物：在部分土壤样品中检出，均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB/33T892-2022）非敏感用地标准筛选值（10000mg/kg）。

石油烃（C10-C40）：在所有土壤样品中检出，石油烃检出浓度范围在 0.03~0.09mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地的筛选值”（4500mg/kg）。

砷：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 0.76~0.88mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地的筛选值”（60mg/kg）。

铜：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 19~21mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地的筛选值”（18000mg/kg）；

汞：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 0.035~0.0430.mg/kg，均低于《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 中“第二类用地的筛选值”（38mg/kg）。

镍：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 24~30mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地的筛选值”（65mg/kg）。

镉：在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 0.05~0.20mg/kg，均低于《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 中“第二类用地的筛选值”（900mg/kg）。

挥发性有机物（VOCs）

所有检测因子：在所有土壤样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

半挥发性有机物（SVOCs）

所有检测因子：在所有土壤样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

二噁英类总量（SVOCs）

在全部土壤样品中检出，检出浓度范围为 3.5ng TEQ/kg，均低于《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 中“第二类用地的筛选值”（40ng TEQ/kg）。

7.3地下水监测结果分析

7.3.1各点位监测结果

本项目共采集5个地下水样品。地下水样品分析检测项目pH值、色度、嗅和味、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*、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉*、铬（六价）、总铬、铅*、镍*、可萃取性石油烃（C10-C40）*、VOCs（31项）、SVOCs（19项）、可萃取性石油烃（C10-C40）。具体样品检测结果见表7.3.1-1。

表7.3.1-1地下水样品检测结果一览表

单位：mg/L，除注明外

采样日期	2025年7月27日						标准 限值	评判
采样点位	1#监测井（AS1） ☆1 E121°34'39" N28°42'29"	2#监测井BS1 ☆2 E121°34'37" N28°42'34"	3#监测井CS1 ☆3 E121°34'32" N28°42'37"	4#监测井DS1 ☆4 E121°34'32" N28°42'41"	5#监测井ES1 ☆5 E121°39'26" N28°42'40"	6#监测井S0 ☆6 E121°39'40" N28°42'28"		
样品编号	ZTHJ20251148 XS0727-1-1	ZTHJ20251148 XS0727-2-1	ZTHJ20251148 XS0727-3-1	ZTHJ20251148 XS0727-4-1	ZTHJ20251148 XS0727-5-1	ZTHJ20251148 XS0727-6-1		
pH值（无量纲）	7.3	7.7	7.8	7.5	7.1	7.6	6.5~8.5	符合
色度（度）	5	10	5	15	5	5	25	符合
臭和味（强度）	无、无任何臭和 味、0级	无、无任何臭 和味、0级	无、无任何臭和 味、0级	无、无任何臭和 味、0级	无、无任何臭和 味、0级	无、无任何臭和 味、0级	无	符合
浊度（NTU）	9.7	129.2	9.5	97.5	9.4	9.8	10	不符 合
溶解性总固体	73	162	87	218	100	92	2000	符合
总硬度	213	136	122	79.1	268	163	650	符合
肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	有少量泥沙树枝	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	符合
氨氮	0.298	0.552	0.331	0.624	1.15	0.291	1.5	符合
氯化物	54.6	76.6	29.1	118	141	65.2	350	符合

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

总铁	0.54	0.54	0.54	0.54	.054	0.54	2.0	符合
总锰	0.26	0.25	0.24	0.29	0.30	0.28	1.50	符合
总铜	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.50	符合
总锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.0	符合
挥发酚	0.0012	0.0017	0.0015	0.0018	0.0015	0.0014	0.01	符合
总钠	2.06	2.02	2.10	2.06	2.02	2.00	400	符合
耗氧量	3.4	2.2	4.8	3.1	2.4	1.5	10	符合
亚硝酸盐氮	0.036	0.024	0.042	0.013	0.020	0.036	4.80	符合
硝酸盐氮	0.62	0.50	0.79	0.97	0.56	0.80	30.0	符合
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1	符合
氟化物	54.6	76.6	29.1	118	141	65.2	2.0	符合
总汞 (µg/L)	0.29	0.29	0.30	0.29	0.25	0.30	2	符合
总砷 (µg/L)	2.0	3.7	2.6	2.3	2.2	2.2	50	符合
总硒 (µg/L)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	100	符合
硫酸盐	32.7	15.2	26.8	45.4	20.9	9.45	350	符合
六价铬	0.008	0.018	0.010	0.011	0.007	0.011	0.10	符合
总铬	0.39	0.36	0.38	0.24	0.56	0.62	/	/
碘化物	<0.025	0.026	<0.025	0.042	0.078	0.050	0.50	符合
硫化物	0.004	0.009	0.006	0.007	0.004	0.006	0.10	符合
铝*	1.09	0.234	0.212	<0.009	<0.009	<0.009	0.10	符合
镍*	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.50	符合
可萃取性石油烃 (C10-C40))*	0.05	0.03	0.05	0.04	0.09	0.04	/	/
2-氯酚 (µg/L) *	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	/	/
硝基苯 (µg/L) *	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	/	/

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

萘 (µg/L) *	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	600	符合
苯并(a)蒽 (µg/L) *	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	/	/
蒽 (µg/L) *	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
苯并[b]荧蒽 (µg/L) *	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	8	符合
苯并[k]荧蒽 (µg/L) *	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/
苯并(a)芘 (µg/L) *	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	符合
茚并(1,2,3-cd)芘 (µg/L) *	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	/
二苯并(a,h)蒽 (µg/L) *	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
苯胺 (µg/L) *	<0.057	<0.057	0.17	<0.057	<0.057	<0.057	/	/
氯乙烯 (µg/L) *	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	90	符合
1,1-二氯乙烯 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
二氯甲烷 (µg/L) *	21.4	<0.5	<0.5	7.3	6.0	5.8	500	符合
反式-1,2-二氯乙烯 (µg/L) *	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	60	符合
顺式-1,2-二氯乙烯 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
1,1-二氯乙烷 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	/	/
三氯甲烷 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	300	符合
1,1,1-三氯乙烷 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	4000	符合
四氯化碳 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	50	符合
苯 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	120	符合
1,2-二氯乙烷 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	40	符合
三氯乙烯 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	210	符合
1,2-二氯丙烷 (µg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
甲苯 (µg/L) *	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1400	符合

浙江京圣药业有限公司土壤地下水自行监测报告

1,1,2-三氯乙烷 (μg/L) *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
四氯乙烯 (μg/L) *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	300	符合
氯苯 (μg/L) *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	600	符合
乙苯 (μg/L) *	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	600	符合
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L) *	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/	/
间/对-二甲苯 (μg/L) *	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1000	符合
邻-二甲苯 (μg/L) *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1000	符合
苯乙烯 (μg/L) *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	40	符合
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L) *	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	/
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L) *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	/	/
1,4-二氯苯 (μg/L) *	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	/
1,2-二氯苯 (μg/L) *	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	/
氯甲烷 (μg/L) *	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	/	/

7.3.2 监测结果分析

本次地下水监测井均为已建。根据监测数据，企业地下水检出污染物包括：浊度、溶解性总固体、总硬度、氨氮、氯化物、总铁、总锰、总铜、总锌、挥发酚、耗氧量、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总汞、总砷、硫酸盐、六价铬、总铬、碘化物、可萃取性石油烃，在全部或部分地下水样品中均有检出，检出浓度均在《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围之内。具体分析如下：

pH 值

在所有地下水样品中检出，检出浓度范围为 7.3~7.6，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准值（ $6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$ ），优于IV类。

色度

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 5~15 度，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值（ ≤ 25 度），优于IV类。

臭和味

在所有地下水样品中检测结果为“无”。

浊度

在所有地下水样品中检出，检出浓度范围为 9.5~129NTU，部分超出国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ ≤ 10 NTU）。

肉眼可见物

在所有地下水样品中有检出，检测结果无肉眼可见物，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（无）。

总硬度

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 79.1~268mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值（ ≤ 450 mg/L），优于IV类。

溶解性总固体

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 73~218mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准值（ ≤ 500 mg/L），优于IV类。

氯化物

在所有地下水样品中检出，检出浓度范围为 29.1~141mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ ≤ 350 mg/L）。

硫酸盐

在所有地下水样品中检出，检出浓度范围为 9.45~45.4mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准值（ $\leq 150\text{mg/L}$ ），优于IV类。

挥发酚

在所有地下水样品中检出，检出浓度范围为 0.0012~0.0018mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准值（ $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），优于IV类。

耗氧量

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 1.5~4.8mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 10.0\text{mg/L}$ ）。

氟化物

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 29.1~141mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准值（ $\leq 1.0\text{mg/L}$ ），优于IV类。

硝酸盐氮

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 0.50~0.97mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准值（ $\leq 2.0\text{mg/L}$ ），优于IV类。

亚硝酸盐氮

在部分地下水样品中检出，检出浓度为 0.013~0.042mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准值（ $\leq 0.1\text{mg/L}$ ），优于IV类。

氨氮

在所有地下水样品中检出，检出浓度为 0.291~1.15mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 1.50\text{mg/L}$ ）。

氰化物

在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

硫化物

在所有地下水样品中均有检出，检出浓度为 0.004~0.09mg/L，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值（ $\leq 0.02\text{mg/L}$ ）。

碘化物

在部分地下水样品中有检出，检出浓度为 $<0.025\sim 0.050\text{mg/L}$ ，部分未检出，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 0.50\text{mg/L}$ ）。

可萃取性石油烃（C10-C40）

在所有地下水样品中均有检出，检出浓度为 0.04~0.09mg/L，可萃取性石油烃在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准限值。

重金属

总铁：在部分地下水样品中检出，检出浓度为 0.54~0.54mg/L，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 2.0\text{mg/L}$ ）。

总锰：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 0.24~0.30mg/L，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 1.50\text{mg/L}$ ）。

总铜：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

总锌：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

总铅：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

总镉：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

总铝：在部分地下水样品中检出，检出浓度为 $<0.009\sim 1.09\text{mg/L}$ ，部分未检出，符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 0.10\text{mg/L}$ ）。

总镍：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

总汞：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $0.25\sim 0.30\mu\text{g/L}$ ，部分未检出，符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值（ $\leq 2\mu\text{g/L}$ ），优于IV类。

总砷：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $2.0\sim 3.7\mu\text{g/L}$ ，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 50\mu\text{g/L}$ ）。

总硒：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $1.1\sim 1.1\mu\text{g/L}$ ，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 50\mu\text{g/L}$ ）。

钠：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $2.00\sim 2.06\text{mg/L}$ ，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准值（ $\leq 100\text{mg/L}$ ），优于IV类。

总铬：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $0.24\sim 0.62\text{mg/L}$ ，总铬在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准限值。

六价铬：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $0.008\sim 0.018\text{mg/L}$ ，均符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值（ $\leq 0.1\text{mg/L}$ ）。

总镓：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

挥发性有机物（VOCs）

苯胺：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $<0.057\sim 0.17\text{mg/L}$ ，部分未检出，符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准，优于IV类。

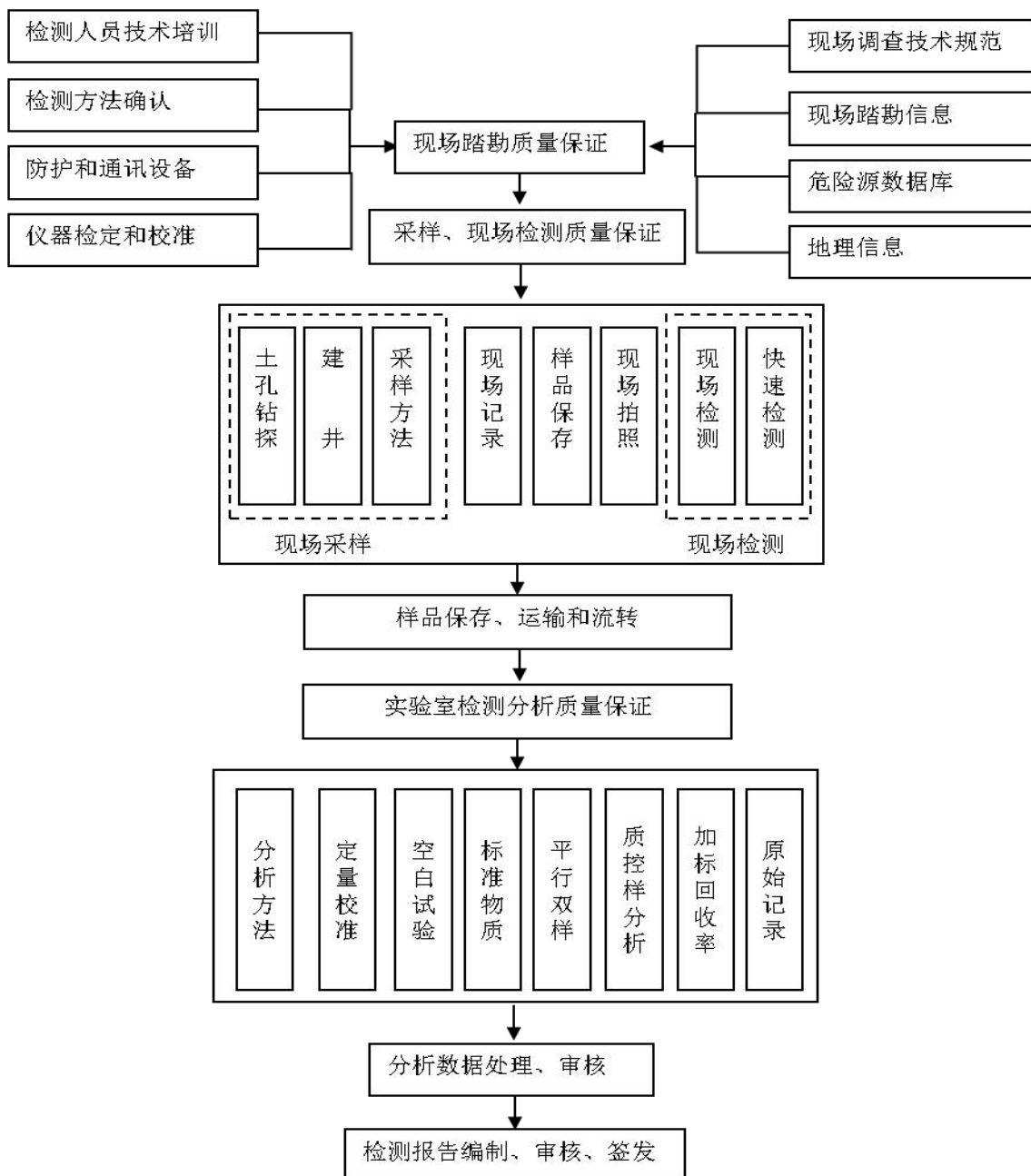
二氯甲烷：在所有地下水样品中检出，检出浓度为 $<0.057\sim 21.4\text{mg/L}$ ，部分未检出，符合国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准值（ $\leq 500\text{mg/L}$ ），优于IV类。

其余挥发性有机物（VOCs）：在所有地下水样品中均未检出，浓度均低于实验室报告检出限。

8 质量保证与质量控制

8.1 自行监测质量体系

项目在整个采样、现场检测和实验室检测分析过程中，台州中通检测科技有限公司（以下简称“本公司”）针对影响检测结果的不确定因素（如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），进行了严格的质量控制，并建立了一套质量保证体系，详见下图。



质量控制体系

8.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案编制、审核按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求进行，由相关负责人审核监测方案的适用性及准确性。

监测方案审核过程中重点关注以下内容：

- （1）是否配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员；
- （2）是否存在分包项目，确保分包机构有相应的项目的检测能力；
- （3）重点单元的识别与分类依据是否充分，是否按照规范指南要求提供重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的总平面布置图；
- （4）监测点/监测井的位置、数量及深度是否符合HJ1209-2021的要求；
- （5）监测指标与监测频次是否符合HJ1209-2021的要求；
- （6）所有监测点位是否合理、是否具备采样条件；
- （7）质量保证与质量控制措施是否合理、可实施性；

8.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

8.3.1 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的防护、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：

- （1）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尘口罩；
- （2）根据布点监测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单及采样布点图等；
- （3）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；
- （4）确定采样设备和台数；
- （5）进行明确的任务分工；
- （6）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。

8.3.2 样品采集中质量控制

土壤、地下水采样按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《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）》和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）等相关标准执行。现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

（1）防止采样过程中的交叉污染。

在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，应清洗后使用。采样过程中要佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。液体汲取器则为一次性使用。

每个采样点钻探结束后，应将所有剩余的废弃土装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；洗井及设备清洗废水应使用塑料容器进行收集，不得随意排放。

。

（2）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。

（3）采样前组织操作培训，采样中一律按相关技术规范、检测标准等要求进行规范操作。

（4）每批次土壤、地下水样品均采集全程序空白、设备空白和运输空白，以便了解样品采集、流转、运输到分析过程中可能存在沾污情况。本项目空白测定结果均低于方法检出限或方法测定下限，表明现场采样、保存、运输过程不存在现象。

8.3.3 样品保存质量控制

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/T166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《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）》《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）等技术规定，按土壤样品名称、编号和粒径分类保存。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/T164-2020）及检测标准中的相关规定。样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

（1）根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注样品编号、采样时间等信息。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。

（2）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。本项目样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析测试。样品管理员收到样品后，立即检查样品箱是否有破损，按照《采样样品交接记录表》，对样品保存的完整性和保存条件进行检查，清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。

对检查中发现的问题，应及时向质量负责人提出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。暂未出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题。

8.3.4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：

（1）样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后分类装箱。本项目选用专用小汽车将土壤和地下水样品运送至实验室，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。

（2）运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

（3）样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，避免样品在运输和流转过程中损失、污染、变质（变性）或混淆，防止盛样容器破损、混淆或玷污；样品运输设置运输空白样进行运输过程的质量控制。

（4）样品运抵实验室后由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱是否有破损，按照《采样样品交接记录表》，对样品保存的完整性和保存条件进行检查，清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，确认无误后在《采样样品交接记录表》上签字。部分分包项目样品按照技术规范或检测标准的要求进行保存，由专人送至分包实验室进行检测。实验室收到样品后，立即安排样品保存和检测。实验室检测人员在样品室接收样品时，在样品流转记录中签，对样品的时效性、完整性及保存条件进行确认，确保样品在保存有效期内完成检测。

(5) 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。

8.3.5 样品制备质量控制

样品制备按照技术规范及检测标准要求进行。土壤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做好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

8.3.5.1 样品制备质量控制

(1) 制样场地

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够避免相互之间的影响。

设置专用土壤风干室，配备风干架；风干室应通风良好，整洁，无易挥发性化学物质，避免阳光直射土壤样品，注意防酸或碱等污染。每层样品风干盘上方空间应不少于30cm，风干盘之间间隔应不少于10cm。

土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制：

(a) 保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；(b) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；

(c) 人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；

(d) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

(e) 当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供实验室其他部门使用。

(2) 制样器具

土壤样品制备所需器具一般分为：风干（烘干）工具、研磨工具、过筛工具、混匀工具、分装容器、称量仪器和清洁工具等。每个样品制备结束后，所有使用过的制备工具必须清洗干净或采用无油空气压缩机吹净后，方能用于下一土壤样品的制备，以防交叉污染。

8.3.6样品分析质量保证与控制

8.3.6.1检测方法

实验室选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等国家标准中规定的检测方法及国家有关部门颁布（或推荐）或行业颁布（或推荐）的标准分析方法，所采用方法均通过CMA认可。

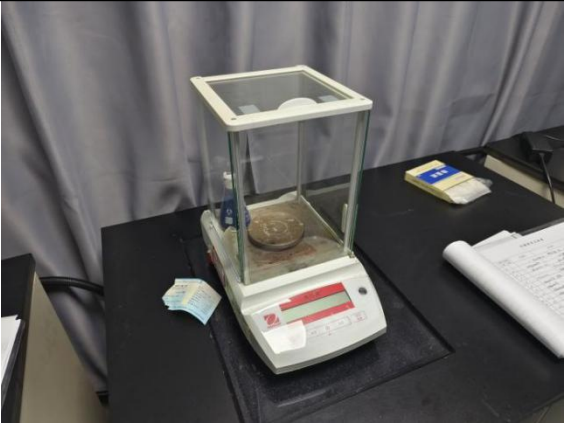
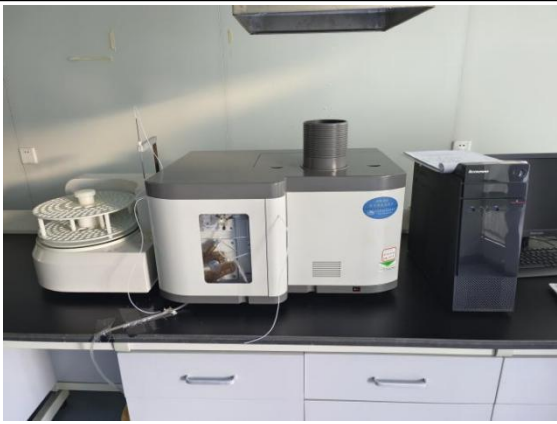
本项目检测项目均采用最新检测标准，未采用过期无效标准。本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准的要求。

8.3.6.2检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准，保证检测结果准确、有效，本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准，仪器设备均符合标准要求。

主要仪器设备实景图见下图。

主要仪器设备实景图

	
电子天平	原子荧光光度计
	
原子吸收分光光度计	紫外可见分光光度计



气相色谱仪



电热鼓风干燥箱

8.3.6.3 人员

采样及检测人员严格按标准或作业指导书所规定的程序进行采样及检测，原始记录在采样及检测活动的当时予以记录，检测数据由校核人员进行校对，校核人员具备相应项目的上岗资格，具体见表8.3.6-1。

表8.3.6-1 主要人员持证上岗一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号
1.	李圣垚	现场部	ZT-JS-074
2.	吴增豪	现场部	ZT-JS-087
3.	罗益阳	现场部	ZT-JS-051
4.	金剑龙	现场部	ZT-JS-063
5.	谢千惠	检测部	ZT-JS-035
6.	陆莉莉	检测部	ZT-JS-084
7.	朱亚婷	检测部	ZT-JS-049
8.	董玲玲	检测部	ZT-JS-085
9.	许嘉健	检测部	ZT-JS-083
10.	金琴琴	检测部	ZT-JS-034
11.	周炜威	报告编制	ZT-JS-036
12.	钱珊珊	报告审核	ZT-JS-091
13.	何方科	报告签发	ZT-JS-038

8.3.6.4 实验室内部质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）》2019年10月；本项目**实验室内部质量控制**包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

8.3.6.4.1 定量校准

（1）标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目**分析仪器校准均选用有证标准物质**。

（2）校准曲线

本项目在检测分析时大部分采用校准曲线法进行定量分析，校准曲线至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.995$ 。本项目**校准曲线相关系数符合质控要求**。

本项目在分析测试过程当中，都有校准曲线中间点浓度测试，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无损检测项目分析测试相对偏差都控制在10%以内，挥发性有机化合物检测项目分析测试相对偏差都控制在20%以内，

半挥发性有机化合物检测项目分析测试相对偏差都控制在30%以内，超过此范围时查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目**校准曲线均准确有效**。

（3）仪器稳定性检查

本项目每次检测均检查检测仪器设备是否正常完好，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录，土壤分析使用仪器见表6。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。本项目**检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整**。

8.3.6.4.2精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，除个别检测项目外均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取不少于10%的样品进行平行双样分析；当批次样品数<10时，至少随机抽取1个样品进行平行双样分析。

若平行双样测定值的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求应达到95%。当合格率小于95%时，一律查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，再增加5%~15%的平行双样分析比较，直至总合格率达到95%。

本项目土壤中pH值、重金属指标、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃等均有平行样品实施质控。土壤的金属指标也用平行样实施质控并增加了质控样品实施质控。

8.3.6.4.3准确度控制

（1）使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在

保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格，但若不能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

本项目土壤中重金属指标检测项目购买了有证标准物质，检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。

（2）加标回收率

除以上指标外，没有合适的土壤有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取5%的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足20个时，每批同类型试样中应至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，挥发性有机物和半挥发性有机物测定时加入替代物，通过回收率评价样品处理过程对分析结果的影响。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于70%。

本项目质量控制总结如下：

质控情况汇总

质控方式	目标	结果	符合性
现场平行样	土壤和地下水均采集10%的现场平行样品	采集了2个土壤现场平行样和1个地下水现场平行样，比例分别为12%和33%	符合
样品保存运输流转	对样品保存运输流转过程进行记录录和拍照	有原始记录和照片	符合
全程序空白	全程未污染	均小于方法检出限	符合
设备空白	设备未污染	均小于方法检出限	符合
运输空白	运输过程未污染	均小于方法检出限	符合
实验室分析和萃取保留时间	符合相关标准的规定	在相关标准的规定时效内完成	符合
实验室平行样	平行双样分析测试合格率要求达到95%	平行双样分析测试合格率大于95%	符合
实验室空白	实验过程未污染	未检出	符合
有证标准物质	有证标准物质样品的结果落在保证值范围内	该批样品分析测试准确度合格	符合
实验室加标回收率	加标回收率在质控范围内	加标回收率在质控范围内	符合

（5）分析测试数据记录与审核

①实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

②检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。

③分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

④审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

综上所述，本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《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）》和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）等标准规范的要求进行。本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。

8.3.7 报告审核质量保证与质量控制

检测报告的编制、审核、签发按照《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》（RB/T214-2017）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等相关要求进行，确保检测数据和结果的真实性、客观性、准确性及可追溯性。检测报告实施三级审核制度，由相关人员审核检测报告的准确性、完整性。审核过程中重点关注以下内容：

（1）检测报告内容的完整性：

（2）关注客户和样品的信息完整性、结果表述和判定的科学性、抽样信息的描述、法律免责声明、资质认定标识使用规范性。

（3）检测项目、检测方法是否在本机构资质范围之内；是否有分包；分包信息是否在报告体现，是否注明分包项目及分包机构名称及资质认定编号。

（4）检测项目、检测方法、检测结果是否与原始记录及分包检测报告一致；原始记录信息是否充分、规范、完整，数据处理及修约是否正确；

（5）相关采样人员、检测人员是否技术能力，有相关能力确认记录；

（6）使用采样设备、检测设备是否完好，是否在检定/校准有效期之内；

（7）使用标准物质、环境条件、质量控制措施等是否符合检测标准或相关技术规范要求；

（8）关注各个项目检测结果之间的逻辑性、点位间的项目检测结果的合理性；

(9) 关注评价标准是否正确；

(10) 关注样品采样、保存及检测的有效性。

土壤及地下水自行监测报告编制、审核按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求进行，监测报告实施三级审核制度，由相关负责人审核监测报告的准确性及完整性。监测报告审核过程中重点关注以下内容：

(1) 报告内容是否规范、完整，报告章节内容是否缺少。报告内容以下内容：

a) 与企业执行的自行监测方案描述（至少涵盖重点监测单元清单，标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图，重点单元识别与分类过程描述，监测点位置、数量和深度的描述，各点位监测指标与频次及其选取原因描述，样品采集、保存、流转、制备等方法描述等）；

b) 监测结果及分析，各监测指标选取的分析方法及检出限应在报告中明确；

c) 质量保证与质量控制；

d) 企业针对监测结果拟采取的主要措施；

(2) 附件材料是否完整。附件内容至少包括重点监测单元、实验室样品检测报告、地下水监测井归档资料；

(3) 监测点/监测井的位置、数量及深度、监测指标与监测频次是否按照方案实施；若有方案调整，是否在报告中说明，并提供了调整方案的依据。

本项目已按规范进行编制检测报告。

8.3.8 监测质量监督

8.3.8.1 质量监督人员

本项目由质量负责人组织质量监督人员成立质量监督组来实施质量监督工作，质量监督人员的数量和专业技术领域应能覆盖任务相关所有监测项目和环节。质量监督人员应熟练掌握土壤环境监测任务相关的监测技术和方法或质量管理要求，熟悉监测任务要求和质量监督工作程序。质量监督人员按照计划开展质量监督活动，及时记录和保存质量监督结果，确保质量监督结果公正、客观。

8.3.8.2 质量监督内容具体质量监督内容如下：

(一) 质量体系

(1) 质量体系文件

应建立并有效运行能保证其监测活动独立、公正、科学、诚信的质量体系。

（2）机构资质

应按国家相关规定通过检验检测机构资质认定，且具备监测任务所必需的土壤环境监测能力。

（3）人员

配备与其所承担监测任务相适应的管理人员和技术人员，并按要求进行培训教育、能力确认/持证上岗考核等。

（4）监测设施和环境

应具备管理权和使用权的、固定的土壤环境监测工作场所，土壤样品风干、制备、分析测试等监测过程使用的实验室环境条件和配套保障设施应满足相关技术规范、分析测试方法和监测任务的要求。

5) 仪器设备和标准样品

应配备满足监测任务要求的仪器设备和标准样品。任务开展期间仪器设备应检定/校准合格有效，并正确标识其状态。土壤及地下水标准样品应规范保存和管理，并在有效期内使用。

（6）合同评审

在环境监测任务开始时应至少进行一次合同评审，包括人员、监测设施和环境条件、项目、检测方法、仪器设备、标准样品、时限、分包和委托单位的特殊要求等内容。若发生合同偏离和变更，须征得委托单位同意并通知相关监测人员。对于执行期较长或阶段性实施的监测任务，后续可再次进行合同评审，以确认其能力持续保持。

（7）分包

确需分包时，须事先取得委托单位书面同意，并分包给有资质或具有相关能力的监测机构，获取并保存分包方资质证明材料、评价记录和对分包方的质量管理记录。检测报告应体现分包项目并予以标注，分包方的数据质量由承担任务的原检测机构负责。

（8）服务和供应品采购

评价对监测数据质量有影响的服务和供应品采购商，对监测数据质量有影响的服务、供应品、试剂和耗材等进行验收，并保存合格供应商名录。

（9）检测方法

应按照任务要求选择使用现行有效、受控的监测方法，按要求确认后使用。当检测方法由于自身存在明显技术缺陷或无法满足监测任务要求而产生技术偏离需求时，应先征得委托单位同意，并对偏离内容进行补充说明。

（10）内部质量管理

应根据任务特点和要求制定质量管理工作计划，有效实施、记录并编制年度/专项质量管理报告。当出现不符合工作质量要求时，采取纠正措施并跟踪验证。当发现潜在不符合时，采取预防措施。

（11）记录和档案

（12）应保证记录信息及时、真实、完整、可溯。监测原始记录和报告等文件应及时归档保存。遵守监测任务相关保密要求。

（二）监测过程

（1）采样方案

应制定满足环境监测相关标准方法和技术规范及监测任务要求的采样方案，应涵盖土壤及地下水环境监测全流程的各环节、各要素及质量保证和质量控制等内容，采样方案须有针对性和可操作性。

（2）样品采集

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和监测任务等相关要求规范采样。重点监督检查以下关键环节的符合性：（1）样品采集工具和盛装容器选择；（2）样品采集位置；（3）样品采集操作过程；（4）样品采集记录；（5）样品标签和样品唯一性标识；（6）照片。

（3）样品流转

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和监测任务的相关要求进行样品流转。

重点监督检查以下关键环节的符合性：（1）样品包装和运输保存条件；（2）防碰撞和减震措施；（3）易分解或易挥发等不稳定组分测试样品的低温保存措施；

（4）防样品泄漏溢洒和交叉污染措施；（5）样品数量、标识信息和流转记录；（6）样品流转时效性。

（4）样品制备

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和检测标准等相关要求进行样品制备。

其中土壤重点监督检查以下关键环节的符合性：（1）逐级研磨；（2）粒径满足相关分析测试方法要求；（3）混匀操作过程；（4）各种粒径样品的重量；（5）容器和工具使用；（6）制样环境和防交叉污染措施的有效性。

（5）分析测试

按照分析测试方法进行样品检测分析，并严格执行。重点监督检查以下关键环节的符合性：（1）取样和称量；（2）样品前处理、溶液配制和仪器操作；（3）执行分析测试方法的规范性；（4）质量控制措施和质量控制样品。

（6）记录和报告

按要求及时规范填写原始记录，编制监测数据报告和质量控制报告。重点监督检查以下关键环节的符合性：（1）监测数据和报告三级审核；（2）原始记录及时性和规范性。

（7）数据处理

（8）检查数据处理的及时性和正确性、数据表达的科学性和准确性等，对精密度和准确度等质量控制数据进行检查。

8.3.7.3 质量监督方式

本次项目采用资料核查、现场检查及质控考核方式实施质量监督。

（一）资料核查

（1）以文件资料核查的方式，对质量监督内容相关文件资料进行监督检查。

（2）核查检测过程信息记录的完整性、及时性和准确性，（3）核对书面记录与仪器操作系统记录的一致性。

（4）核查机构质量体系是否建立并有效运行。

（5）核查监测方案和质量管理方案是否有效实施。

（二）现场检查

（1）以实地查看的方式，现场监督检查实验室环境条件、仪器设备和标准样品等的符合性，跟踪检查样品采集、流转保存、制备和分析测试等监测工作过程是否符合相关规范和方法要求。

（2）样品采集和制备的一次现场检查至少须包含一个及以上样品完整的采集和制备过程，样品流转、保存和分析测试一次现场检查至少须包含一批次及以上样品的监测工作过程。

（三）质控考核

(1) 发放一定比例的土壤及地下水有证标准样品、平行质控样品或其他类型的质量控制样品等密码样进行质控考核。

(2) 质控考核测试结果按照《土壤环境监测实验室质量控制技术规定》及检测标准的要求判定和评价。

8.3.8.4质量监督结果

本次质量监督未发现不符合情况。

9 结论与措施

9.1 监测结论

本项目在资料审阅、现场踏勘基础上，对企业重点监测单元进行了识别与分类，并对其关注污染物进行了分析。

共采集5个点位土壤样品，土壤样品分析检测项目为pH值、铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、锌、总铬、石油烃（C10-C40）、VOCs、SVOCs。

共采集6个地下水样品。地下水样品分析检测项目pH值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铁、锰、铜、锌、铝、汞、砷、钠、硒、镉、铅、六价铬、镍、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、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、VOCs、SVOCs、可萃取性石油烃（C10-C40）。

所有样品均按照相关国家标准的方法进行分析检测，根据现场调查和实验室分析检测结果，本次检测结果如下：

企业土壤根据监测数据，企业土壤检出污染物为pH值、铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、锌、石油烃（C10-C40）检出率均为100%，检测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准或没有限值要求。

企业地下水BS1浊度（NTU）超过国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值，其余检出浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围之内或该标准中未列入控制指标；

鉴于1个地下水点位部分指标均超过地下水IV类标准，同时，本地块地下水不作为饮用水和饮用水源补给使用，在此背景下，其人体健康风险可基本忽略。

9.2 针对检测结果拟采取的主要措施及原因

1.发现存在新的土壤或地下水污染风险的，应立即停止相关生产活动，采取防止污染扩散的措施，进行土壤或地下水自行监测，并向当地生态环境部门报告。

2.地块地下水部分指标超过国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准值，需加强地下水监测井维护，如后续对地下水进行开采利用，应对地下水质量做进一步的检测评估，符合要求后方可进行开采利用。

附件一：企业疑似污染地块清单

编号	识别理由	主要污染物
1A	固废堆放区域、生产区域、辅助区域	硫化物、氯化物、氰化物、氟化物、碘化物、二氯甲烷、甲苯、石油烃
1B	污水处理设施区域、储罐区、原辅料及产品存放仓库、事故池	
1C	其他产品生产区域（未投产）、原辅料及产品存放区域（未使用）、消防水池	
1E	生产区域、原辅料及产品存放仓库、辅助区域	
1D	生产区域、辅助区域	

附件三：土壤采样记录

土壤采样现场情况记录表

编号：ZTJC-JS-XC-015 C/0

样 品 编 号			采 样 方 法	土壤环境技术规范 HJ/T 166-2004
采 样 地 点				
东 经 北 纬	° ' " E ° ' " N		采 样 日 期	
土 壤 层 次	样 品 描 述			
	湿 度		自下而上 植 被 描 述	
	颜 色			
	质 地			
	湿 度		自下而上 植 被 描 述	
	颜 色			
	质 地			
	湿 度		自下而上 植 被 描 述	
	颜 色			
	质 地			
	湿 度		自下而上 植 被 描 述	
	颜 色			
	质 地			
	湿 度		自下而上 植 被 描 述	
	颜 色			
	质 地			
备 注				

采样人_____ 校对者_____ 复核者_____ 共__页 第__页

台州中通检测科技有限公司

附件四：人员访谈记录

人员访谈表格

访谈时间	2025.06.25
访谈人员	姓名：陈忠升 单位：浙江京圣药业有限公司 联系电话：13958951025
访谈问题	1、企业历史上是否有其他工业企业存在？ ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，企业名称是什么？ 豪博化工 起止时间是 1998年至 2019 年 2、企业内是否有任何正规或非正规的工业固废堆场？ ☒正规 ☐非正规 ☐无 ☐不确定 若选是，堆放场所在哪？堆放什么废弃物？ J区西北角，一般工业垃圾 3、企业内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 管道化排放 4、企业内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 5、企业内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 6、企业内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是是否发生过其他环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 7、是否有废气排放？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否有废气在线监测装置？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否有废气治理设施？ ☒是 ☐否 ☐不确定 8、是否有废水排放？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否有废水在线监测装置？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否有废水治理设施？ ☒是 ☐否 ☐不确定 9、企业内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ ☐是 ☒否 ☐不确定 10、企业内是否有遗留的危险废物堆存？ ☐是 ☒否 ☐不确定 11、企业内土壤是否曾受到过污染？ ☐是 ☒否 ☐不确定 12、企业内地下水是否曾受到过污染？ ☐是 ☒否 ☐不确定 13、企业周边 1km 范围内是否有幼儿园，学校，居民区，医院，自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☐是 ☒否 ☐不确定 14、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 无地下水利用 15、本企业地块内是否开展过土壤环境调查监测工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否开展过地下水环境调查监测工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定 16、其他土壤或地下水污染相关疑问。 n/a

附件五：实验室样品检测报告



检 测 报 告

TEST REPORT

中通检字第 ZTHJ20251148 号

项目名称：_____ 土壤、地下水检测

委托单位：_____ 浙江京圣药业有限公司

受检单位：_____ 浙江京圣药业有限公司



台州中通检测科技有限公司



报 告 说 明

- 1、本报告无本公司红色“台州中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“台州中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向台州中通检测科技有限公司提出。
- 8、本报告只对本公司采集样品负责；对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责。
- 9、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责。本报告只对本次送检样品检测结果负责。
- 10、本报告结果只代表检测时环境质量或污染物排放状况，且环境质量标准或污染物排放标准由委托方提供。
- 11、本报告共 11 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

名称：台州中通检测科技有限公司

地址：浙江省台州市临海市江南街道靖江南路 559 号

邮编：317000

电话：0576-85182078

传真：0576-85786969

中通检字第 ZTHJ20250625 号

样品类别	土壤、地下水	样品来源	采样
委托方名称及联系信息	浙江京圣药业有限公司		
委托日期	2025 年 07 月 01 日		
受检方及地址	浙江京圣药业有限公司		
采样单位	台州中通检测科技有限公司		
采样日期	2025 年 07 月 27 日		
检测单位	台州中通检测科技有限公司		
检测/采样地点	台州中通检测科技有限公司实验室+见附图		
检测日期	2025 年 07 月 28 日-08 月 02 日		

表1-1 检测方法依据

样品类别	检测项目	检测方法来源	仪器/设备
土壤	pH值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-933原子荧光光度计
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	
	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	TAS-990F原子吸收分光光度计
	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	
	镍	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	
	铅	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	
	锌	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	
	总铬	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	
	氰化物	土壤质量氰化物的测定离子选择电极法 GB/T22104-2008	PHS-3C酸度计
地下水	pH值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4便携式pH计
	总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-933原子荧光光度计
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	

中通检字第 ZTHJ20250625 号

总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
色度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	/
总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990F原子吸收分光光度计
总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	
总锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	
总钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	
臭和味	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	/
浊度	水质 浊度的测定浊度计法 HJ 1075-2019	ZD-2A便携式浊度仪
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	/
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	UV-3000PC紫外可见分光光度计
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	
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	
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	
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	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	
碘化物	地下水水质分析方法第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	25mL具塞滴定管
耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	
氯化物	地下水水质分析方法第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T0064.50-2021	50mL滴定管
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3C酸度计
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法DZ/T 0064.9-2021	CP124G先行者天平

中通检字第 ZTHJ20250625 号

	总硬度	地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	50mL四氟芯滴定管
--	-----	--	------------

表1-2 检测方法及其依据

样品类别	检测项目	检测方法及来源
土壤	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/对-二甲苯*、邻-二甲苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	硝基苯*、2-氯苯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、蔡*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯胺*	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别（附录 K 固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法）GB5085.3-2007
	镉*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	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 HJ1021-2019
地下水	镍*、铝*	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）*	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	镉*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	四氯化碳*、三氯甲烷*、甲苯*、苯*、苯乙烯*、邻-二甲苯*、间，对-二甲苯*、二氯甲烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1,1-三氯乙烷*、1,2-二氯丙烷*、氯乙烯*、1,1-二氯乙烯*、三氯乙烯*、四氯乙烯*、氯苯*、顺式-1,2-二氯乙烯*、反式-1,2-二氯乙烯*、1,1-二氯乙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、1,2,3-三氯丙烷*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*	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
	2-氯酚*	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013

中通检字第 ZTHJ20250625 号

苯并[a]蒽*、二苯并[a,h]蒽*、蒽*、苯并[b]蒽*、苯并[k]荧蒽*、苯并[a]芘*、萘*、茚并[1,2,3-cd]芘*、硝基苯*、苯胺*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
---	---

注：标“*”检测项目因本公司无相应资质认定许可技术能力，检测结果引用自浙江中通检测科技有限公司（中通检测）检字第 ZTE202510048 号和 ZTE202510639 号检测报告，资质证书编号：211121341561。

3.1 监测点位经纬度及样品性状

(1) 土壤

检测类别	点位名称	经纬度	点位编号	样品结构		
				表层	中层	深层
土壤	1#表层样监测点 (AT1)	北纬 28°42'29" 东经 121°34'39"	T0727-1-1	颗粒	/	/
	2#表层样监测点 (BT1)	北纬 28°42'34" 东经 121°34'37"	T0727-2-1	颗粒	/	/
	3#表层样监测点 (CT1)	北纬 28°42'37" 东经 121°34'32"	T0727-3-1	颗粒	/	/
	4#表层样监测点 (DT1)	北纬 28°42'41" 东经 121°34'32"	T0727-4-1	颗粒	/	/
	5#表层样监测点 (ET1)	北纬 28°42'32" 东经 121°34'30"	T0727-5-1	颗粒	/	/

(2) 地下水

检测类别	点位名称	经纬度	点位编号	样品性状
地下水	1#监测井 (AS1)	北纬 28°42'29" 东经 121°34'39"	XS0727-1-1	无色透明无浮油无异味
	2#监测井 (BS1)	北纬 28°42'34" 东经 121°34'37"	XS0727-2-1	浅黄微浑无浮油无异味
	3#监测井 (CS1)	北纬 28°42'37" 东经 121°34'32"	XS0727-3-1	无色透明无浮油无异味
	4#监测井 (DS1)	北纬 28°42'41" 东经 121°34'32"	XS0727-4-1	浅黄透明无浮油无异味
	5#监测井 (ES1)	北纬 28°42'40" 东经 121°39'26"	XS0727-5-1	无色透明无浮油无异味
	6#监测井 (S0)	北纬 28°42'28" 东经 121°39'4 0"	XS0727-6-1	无色透明无浮油无异味

中通检字第 ZTHJ20250625 号

表 2 评价标准

样品类别	评价标准
土壤（□1-□5）	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值标准、《建设用土壤污染风险评估技术导则》（DB/33T892-2022）
地下水（☆1-☆6）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准

表 3 采样频率

样品类别	检测项目	采样频率
土壤	土壤 45 项（重金属：砷、镉*、铬（六价）、铜、铅、汞、镍） 挥发性有机物： 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* 半挥发性有机物： 硝基苯*、苯胺*、2-氯苯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘* 特征因子：pH 值、（石油烃：(C10-C40)）*、氰化物	1次/天
地下水	色度、嗅和味、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*、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉*、铬（六价）、总铬、铅*、镍*、可萃取性石油烃（C10-C40）* 挥发性有机物： 三氯甲烷*、四氯化碳*、苯*、甲苯*、二氯甲烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,1-三氯乙烷*、1,2-二氯丙烷*、氯乙烯*、1,1-二氯乙烯*、三氯乙烯*、四氯乙烯*、氯苯*、间-二甲苯*、对-二甲苯*、邻-二甲苯*、苯乙烯*、顺式-1,2-二氯乙烯*、反式-1,2-二氯乙烯*、1,1-二氯乙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、1,2,3-三氯丙烷*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯* 半挥发性有机物： 萘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[a]芘*、苯并[k]荧蒽*、苯并[a]蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、2-氯酚*、苯胺*、硝基苯*	1次/天

中通检字第 ZTHJ20250625 号

检测结果

单位: mg/L, 除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日						标准 限值	评判
采样点位	1#监测井 (AS1) ☆1 E121°34'39" N28°42'29"	2#监测井 BS1 ☆2 E121°34'37" N28°42'34"	3#监测井 CS1 ☆3 E121°34'32" N28°42'37"	4#监测井 DS1 ☆4 E121°34'32" N28°42'41"	5#监测井 ES1 ☆5 E121°39'26" N28°42'40"	6#监测井 S0 ☆6 E121°39'40" N28°42'28"		
样品编号	ZTHJ202511 48 XS0727-1-1	ZTHJ202511 48 XS0727-2-1	ZTHJ202511 48 XS0727-3-1	ZTHJ202511 48 XS0727-4-1	ZTHJ202511 48 XS0727-5-1	ZTHJ202511 48 XS0727-6-1		
pH值(无量纲)	7.3	7.7	7.8	7.5	7.1	7.6	6.5~8.5	符合
色度(度)	5	10	5	15	5	5	25	/
臭和味(强度)	无、无任何臭和味、0级	无、无任何臭和味、0级	无、无任何臭和味、0级	无、无任何臭和味、0级	无、无任何臭和味、0级	无、无任何臭和味、0级	无	符合
浊度(NTU)	9.7	129.2	9.5	97.5	9.4	9.8	10	不符合
溶解性总固体	73	162	87	218	100	92	2000	符合
总硬度	213	136	122	79.1	268	163	650	符合
肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	有少量泥沙树枝	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	符合
氨氮	0.298	0.552	0.331	0.624	1.15	0.291	1.5	符合
氯化物	54.6	76.6	29.1	118	141	65.2	350	符合
总铁	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	2.0	符合
总锰	0.26	0.25	0.24	0.29	0.30	0.28	1.50	符合

中通检字第 ZTHJ20250625 号

总铜	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.50	符合
总锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.0	符合
挥发酚	0.0012	0.0017	0.0015	0.0018	0.0015	0.0014	0.01	符合
总钠	2.06	2.02	2.10	2.06	2.02	2.00	400	符合
耗氧量	3.4	2.2	4.8	3.1	2.4	1.5	10	符合
亚硝酸盐氮	0.036	0.024	0.042	0.013	0.020	0.036	4.80	符合
硝酸盐氮	0.62	0.50	0.79	0.97	0.56	0.80	30.0	符合
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.1	符合
氟化物	54.6	76.6	29.1	118	141	65.2	2.0	符合
总汞(μg/L)	0.29	0.29	0.30	0.29	0.25	0.30	2	符合
总砷(μg/L)	2.0	3.7	2.6	2.3	2.2	2.2	50	符合
总硒(μg/L)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	100	符合
硫酸盐	32.7	15.2	26.8	45.4	20.9	9.45	350	符合
六价铬	0.008	0.018	0.010	0.011	0.007	0.011	0.10	符合
总铬	0.39	0.36	0.38	0.24	0.56	0.62	/	/
碘化物	<0.025	0.026	<0.025	0.042	0.078	0.050	0.50	符合
硫化物	0.004	0.009	0.006	0.007	0.004	0.006	0.10	符合

中通检字第 ZTHJ20250625 号

表 5 土壤检测结果

单位: mg/kg, 除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日					第二类 用地	判定
采样点位	□1 表层样监测 点 AT1 E121°34'39" N28°42'29"	□2 表层样监测 点 BT1 E121°34'37" N28°42'34"	□3 表层样监测 点 CT1 E121°34'32" N28°42'37"	□4 表层样监测 点 CT1 E121°34'32" N28°42'41"	□5 表层样监测 点 CT1 E121°34'30" N28°42'32"		
样品编号	ZTHJ2025114 8 T0727-1-1	ZTHJ2025114 8 T0727-2-1	ZTHJ2025114 8 T0727-3-1	ZTHJ2025114 8 T0727-4-1	ZTHJ2025114 8 T0727-5-1		
样品性状	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	筛选值	
pH值(无量纲)	6.74	6.78	6.69	6.73	6.75	/	/
总砷	0.84	0.88	0.85	0.76	0.82	60	符合
锌	52	52	47	44	42	10000	符合
铜	20	21	20	19	19	18000	符合
总汞	0.040	0.035	0.036	0.043	0.038	38	符合
镍	30	30	28	26	24	900	符合
六价铬	<0.5	0.6	1.3	<0.5	1.7	5.7	符合
氰化物	0.06	0.06	<0.04	0.09	0.04	135	符合

* * * * * 报 告 结 束 * * * * *

编 制: 郭敏燕

审 核: 钱明科

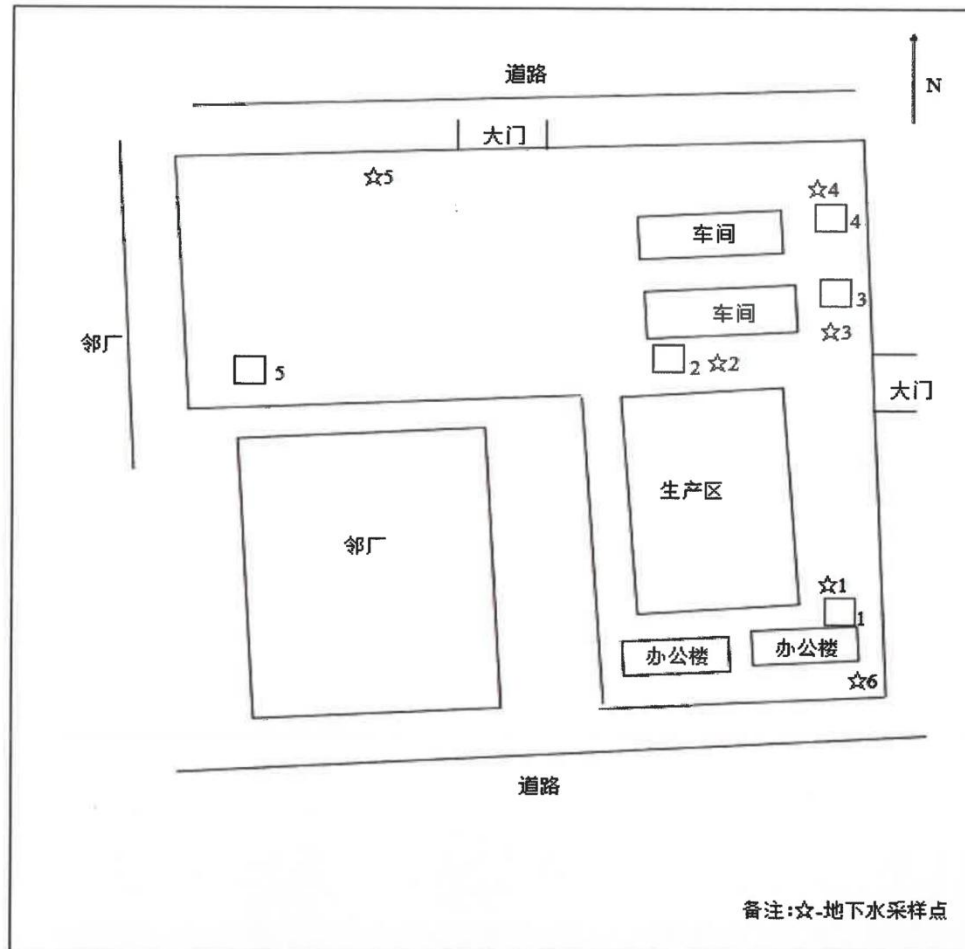
签 发: 何 强

签发日期: 2025.9.30

(检验检测专用章)

中通检字第 ZTHJ20250625 号

附图:



附图 1 采样点位图

中通检字第 ZTHJ20250625 号

附页：

地下水分包报告检测结果

单位：μg/L，除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日						标准 限值	评判
采样点位	1#监测井 (A S1) ☆1 E121°34'3 9" N28°42'2 9"	2#监测井 BS1 ☆2 E121°34'37 " N28°42'34"	3#监测井 CS1 ☆3 E121°34'32 " N28°42'37"	4#监测井 DS1 ☆4 E121°34'32 " N28°42'41"	5#监测井 ES1 ☆5 E121°39'26 " N28°42'40"	6#监测井 S0 ☆6 E121°39'40" N28°42'28"		
样品编号	ZTHJ202 51148 XS0727-1 -1	ZTHJ20251 148 XS0727-2-1	ZTHJ20251 148 XS0727-3-1	ZTHJ20251 148 XS0727-4-1	ZTHJ20251 148 XS0727-5-1	ZTHJ20251 148 XS0727-6-1		
铝(mg/L)*	1.09	0.234	0.212	<0.009	<0.009	<0.009	0.10	符合
镍(mg/L)*	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.50	符合
可萃取性 石油烃 (C10-C40)(mg/L)*	0.05	0.03	0.05	0.04	0.09	0.04	/	/

地下水半挥发性有机物检测结果

单位：μg/L，除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日						标准 限值	评判
采样点位	1#监测井 (AS 1) ☆1 E121°34'3 9" N28°42'29 "	2#监测井 BS1 ☆2 E121°34'37" N28°42'34"	3#监测井 CS1 ☆3 E121°34'32" N28°42'37"	4#监测井 DS1 ☆4 E121°34'32" N28°42'41"	5#监测井 ES1 ☆5 E121°39'26" N28°42'40"	6#监测井 S0 ☆6 E121°39'40" N28°42'28"		
样品编号	ZTHJ2025 1148 XS0727-1- 1	ZTHJ202511 48 XS0727-2-1	ZTHJ202511 48 XS0727-3-1	ZTHJ202511 48 XS0727-4-1	ZTHJ202511 48 XS0727-5-1	ZTHJ202511 48 XS0727-6-1		

台州中通检测科技有限公司

中通检字第 ZTHJ20250625 号

2-氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	/	符合
硝基苯	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	/	符合
萘	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	600	符合
苯并(a)蒽	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	/	符合
蒽*	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	符合
苯并[b]荧蒽*	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	8	符合
苯并[k]荧蒽*	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	符合
苯并(a)芘	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	符合
茚并(1,2,3-cd)芘	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	/	符合
二苯并(a,h)蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	/	符合
苯胺	<0.057	<0.057	0.17	<0.057	<0.057	<0.057	/	/

台州中通检测科技有限公司

中通检字第 ZTHJ20250625 号

地下水挥发性有机物检测结果

单位：μg/L，除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日						标准 限值	评判
采样点 位	1#监测井 (AS1) ☆1 E121°34'39" N28°42'29"	2#监测井 BS1 ☆2 E121°34'37" N28°42'34"	3#监测井 CS1 ☆3 E121°34'32" N28°42'37"	4#监测井 DS1 ☆4 E121°34'32" N28°42'41"	5#监测井 ES1 ☆5 E121°39'26" N28°42'40"	6#监测井 S0 ☆6 E121°39'40" N28°42'28"		
样品编 号	ZTHJ20251 148 XS0727-1-1	ZTHJ20251 148 XS0727-2-1	ZTHJ20251 148 XS0727-3-1	ZTHJ20251 148 XS0727-4-1	ZTHJ20251 148 XS0727-5-1	ZTHJ20251 148 XS0727-6-1		
氯乙烯 *	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	90	符合
1,1-二 氯乙烯 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
二氯甲 烷*	21.4	<0.5	<0.5	7.3	6.0	5.8	500	符合
反式 -1,2-二 氯乙烯 *	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	60	符合
顺式 -1,2-二 氯乙烯 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
1,1-二 氯乙烷 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	/	符合
三氯甲 烷*	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	300	符合
1,1,1-三 氯乙烷 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	4000	符合
四氯化 碳*	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	50	符合
苯*	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	120	符合

台州中通检测科技有限公司

中通检字第 ZTHJ20250625 号

1,2-二 氯乙烷 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	40	符合
三氯乙 烯*	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	210	符合
1,2-二 氯丙烷 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
甲苯*	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1400	符合
1,1,2-三 氯乙烷 *	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	符合
四氯乙 烯*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	300	符合
氯苯*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	600	符合
乙苯*	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	600	符合
1,1,1,2- 四氯乙 烷*	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	/	符合
间/对- 二甲苯 *	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1000	符合
邻-二甲 苯*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1000	符合
苯乙烯 *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	40	符合
1,1,2,2- 四氯乙 烷*	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	符合
1,2,3-三 氯丙烷 *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	/	符合
1,4-二 氯苯*	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	符合
1,2-二 氯苯*	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	/	/
氯甲烷 *	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	/	/

台州中通检测科技有限公司

中通检字第 ZTHJ20250625 号

土壤报告检测结果

单位: mg/kg, 除注明外

采样日期	2025 年 07 月 27 日					第二类用地	判定
采样点位	□1 表层样监测点 AT1 E121°34'39" N28°42'29"	□2 表层样监测点 BT1 E121°34'37" N28°42'34"	□3 表层样监测点 CT1 E121°34'32" N28°42'37"	□4 表层样监测点 CT1 E121°34'32" N28°42'41"	□5 表层样监测点 CT1 E121°34'30" N28°42'32"		
样品编号	ZTHJ20251148 T0727-1-1	ZTHJ20251148 T0727-2-1	ZTHJ20251148 T0727-3-1	ZTHJ20251148 T0727-4-1	ZTHJ20251148 T0727-5-1		
样品性状	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	砂壤土棕色干	筛选值	
铜*	0.05	0.10	0.11	0.20	0.12	65	符合
石油 烃: (C10-C40)*	12	39	20	64	26	4500	符合
2-氯苯酚*	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	符合
硝基苯*	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	符合
萘*	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	符合
苯并[a]蒽*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	符合
蒎*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	符合
苯并[b]荧蒽*	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	符合
苯并[k]荧蒽*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	符合
苯并[a]芘*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	符合
茚并[1,2,3-cd]芘*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	符合
二苯并[a,h]蒽*	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	符合
苯胺*	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	92	符合
氯甲烷*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	符合
氯乙烯*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	符合
1,1-二氯乙烯*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	符合
二氯甲烷*	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	符合
反-1,2-二氯乙烯*	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	符合

台州中通检测科技有限公司

中通检字第 ZTHJ20250625 号

1,1-二氯乙烷*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	符合
顺-1,2-二氯乙烯*	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	符合
三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	符合
1,1,1-三氯乙烷*	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	符合
四氯化碳*	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	符合
苯*	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	符合
1,2-二氯乙烷*	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	符合
三氯乙烯*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	符合
1,2-二氯丙烷*	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	符合
甲苯*	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	符合
1,1,2-三氯乙烷*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	53	符合
四氯乙烯*	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	6.8	符合
氯苯*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	符合
乙苯*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	符合
1,1,1,2-四氯乙烷*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1200	符合
间/对二甲苯*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	符合
邻二甲苯*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	符合
苯乙烯*	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	570	符合
1,1,2,2-四氯乙烷*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	符合
1,2,3-三氯丙烷*	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1290	符合
1,4-二氯苯*	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	符合
1,2-二氯苯*	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	符合

台州中通检测科技有限公司

附件六：分包报告



检 测 报 告

Test Report

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

项目名称:	土壤、地下水检测
委托单位:	台州中通检测科技有限公司
受检单位:	浙江京圣药业有限公司

浙江中通检测科技有限公司



浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：<http://www.ztjckj.com>

检测报告说明

- 1、本报告无本公司红色“CMA”资质认定标志和红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向浙江中通检测科技有限公司提出，逾期视同认可本报告。
- 8、本报告仅对接收后送检样品的检测结果负责，送检样品来源、时效、保存环节的合规性及相关信息的真实性由委托单位负责。
- 9、本报告正文共 16 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

本机构通讯资料

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

邮编：315200

电话：0574-86680176

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：<http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 1 页 / 共 16 页

样品类别: 土壤、地下水 样品来源: 送样
委托方及地址: 台州中通检测科技有限公司 (浙江省台州市临海市江南街道三洞桥村靖江南路 559 号)
委托日期: 2025 年 7 月 29 日、7 月 31 日
送样方及地址: 台州中通检测科技有限公司 (浙江省台州市临海市江南街道三洞桥村靖江南路 559 号)
收样日期: 2025 年 7 月 29 日、7 月 31 日
检测单位: 浙江中通检测科技有限公司
检测地点: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号实验室
检测日期: 2025 年 7 月 29 日至 8 月 10 日
检测方法依据:

土壤:

二噁英类: 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镉: 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997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 1021-20192-氯苯酚: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017硝基苯: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017萘: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017苯并(a)蒽: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017蒽: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017苯并(b)荧蒽: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017苯并(k)荧蒽: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017苯并(a)芘: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017茚并(1,2,3-cd)芘: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017二苯并(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 HJ 834-2017苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007氯甲烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011氯乙烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-20111,1-二氯乙烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011二氯甲烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011反-1,2-二氯乙烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-20111,1-二氯乙烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011顺-1,2-二氯乙烷: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

电话: 0574-86680176

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

HJ 605-2011

三氯甲烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

1,1,1-三氯乙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

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

HJ 605-2011

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

1,2-二氯乙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

三氯乙烯：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

1,2-二氯丙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

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

1,1,2-三氯乙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

四氯乙烯：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

氯苯：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

乙苯：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

1,1,1,2-四氯乙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

间,对二甲苯：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

邻二甲苯：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

苯乙烯：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

1,1,2,2-四氯乙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

1,2,3-三氯丙烷：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 605-2011

1,4-二氯苯：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

1,2-二氯苯：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

地下水：

铝：水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015

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

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

2-氯酚：水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013

硝基苯：水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法

HJ 648-2013

萘：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009

苯并[a]蒽：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

蒽：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009

苯并[b]荧蒽：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

苯并[k]荧蒽：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

苯并[a]芘：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

二苯并[a,h]蒽：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

茚并[1,2,3-cd]芘：水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法

HJ 478-2009

苯胺：水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017

氯乙烯：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

1,1-二氯乙烯：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

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

反-1,2-二氯乙烯：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

顺-1,2-二氯乙烯：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

1,1-二氯乙烷：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

三氯甲烷：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

1,1,1-三氯乙烷：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

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

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

1,2-二氯乙烷：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

三氯乙烯：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

1,2-二氯丙烷：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

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

1,1,2-三氯乙烷：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

四氯乙烯：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

氯苯：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

乙苯：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

1,1,1,2-四氯乙烷：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

间,对二甲苯: 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

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

苯乙烯: 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

1,1,2,2-四氯乙烷: 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

1,2,3-三氯丙烷: 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

1,4-二氯苯: 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

1,2-二氯苯: 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

氯甲烷: 生活饮用水标准检验方法 第8部分: 有机物指标GB/T 5750.8-2023附录A

检测结果

表 1-1 土壤检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	ZTHJ20251148 BT1 T0727-2-1	ZTHJ20251148 CT1 T0727-3-1
镉 (mg/kg)	0.05	0.10	0.11
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	12	39	20

表 1-2 土壤检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 DT1 T0727-4-1	ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1
镉 (mg/kg)	0.20	0.12
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	64	26

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 5 页 / 共 16 页

表 2-1 土壤半挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	ZTHJ20251148 BT1 T0727-2-1	ZTHJ20251148 CT1 T0727-3-1
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺 (mg/kg)	<0.50	<0.50	<0.50

表 2-2 土壤半挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 DT1 T0727-4-1	ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1	ZTHJ20251148 T0727-1-1 全程序空白
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺 (mg/kg)	<0.50	<0.50	<0.50

表 3-1 土壤挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	ZTHJ20251148 BT1 T0727-2-1	ZTHJ20251148 CT1 T0727-3-1
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
间/对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 7 页 / 共 16 页

表 3-2 土壤挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 DT1 T0727-4-1	ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1pa	ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1pb
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
间/对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话: 0574-86680176

邮编: 315200
网址: <http://www.ztjckj.com>

表 3-3 土壤挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 29 日)

样品名称	ZTHJ20251148 T0727-1-1 运输空白	ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1	ZTHJ20251148 T0727-1-1 全程序空白
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯甲烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
间/对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5

表 4 土壤中二噁英类检测结果

(样品名称: ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1, 收样日期: 7 月 29 日)

二噁英类 (PCDDs & PCDFs)	样品检出限 (ng/kg)	组分浓度 (ng/kg)	毒性当量因子 I-TEF	毒性当量浓度 (ng TEQ/kg)
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.09	ND	1	0.045
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.1	0.98	0.5	0.49
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.06	0.58	0.1	0.058
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.06	0.92	0.1	0.092
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.1	2.1	0.1	0.21
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.05	16	0.01	0.16
O ₈ CDD	0.05	1186	0.001	1.2
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.06	1.7	0.1	0.17
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.09	1.6	0.05	0.08
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.08	1.3	0.5	0.63
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.05	1.1	0.1	0.11
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.05	0.91	0.1	0.091
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.06	0.32	0.1	0.032
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.05	0.87	0.1	0.087
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.02	2.1	0.01	0.021
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.03	0.66	0.01	0.0066
O ₈ CDF	0.04	2.4	0.001	0.0024
二噁英类总量(ng TEQ/kg)		3.5		
注：1、样品检出限：当浓度低于样品检出限时用“ND”表示，计算毒性当量浓度时取样品检出限1/2 计算。				
2、报告中二噁英类总量为 17 种 2378 取代二噁英毒性当量浓度的总和。				

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 10 页 / 共 16 页

表 5-1 地下水检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1	ZTHJ20251148 BS1 XS0727-2-1	ZTHJ20251148 CS1 XS0727-3-1
铝 (mg/L)	1.09	0.234	0.212
镍 (mg/L)	<0.007	<0.007	<0.007
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/L)	0.05	0.03	0.05

表 5-2 地下水检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 DS1 XS0727-4-1	ZTHJ20251148 ES1 XS0727-5-1	ZTHJ20251148 S0 XS0727-6-1
铝 (mg/L)	<0.009	<0.009	<0.009
镍 (mg/L)	<0.007	<0.007	<0.007
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/L)	0.04	0.09	0.04

表 6-1 地下水半挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1	ZTHJ20251148 BS1 XS0727-2-1	ZTHJ20251148 CS1 XS0727-3-1
2-氯酚 (μg/L)	<1.1	<1.1	<1.1
硝基苯 (μg/L)	<0.17	<0.17	<0.17
萘 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012
苯并(a)蒽 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012
蒎 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
苯并(b)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(k)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)芘 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
茚并(1,2,3-cd)芘 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)蒽 (μg/L)	<0.003	<0.003	<0.003
苯胺 (μg/L)	<0.057	<0.057	<0.057

浙江中通检测科技有限公司

地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话: 0574-86680176

邮编: 315200

网址: <http://www.ztjckj.com>

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 11 页 / 共 16 页

表 6-2 地下水半挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 DS1 XS0727-4-1	ZTHJ20251148 ES1 XS0727-5-1
2-氯酚 (μg/L)	<1.1	<1.1
硝基苯 (μg/L)	<0.17	<0.17
萘 (μg/L)	<0.012	<0.012
苯并(a)蒽 (μg/L)	<0.012	<0.012
蒽 (μg/L)	<0.005	<0.005
苯并(b)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004
苯并(k)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004
苯并(a)芘 (μg/L)	<0.004	<0.004
茚并(1,2,3-cd)芘 (μg/L)	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)蒽 (μg/L)	<0.003	<0.003
苯胺 (μg/L)	<0.057	<0.057

表 6-3 地下水半挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 S0 XS0727-6-1	ZTHJ20251148 XS0727-1-1 P
2-氯酚 (μg/L)	<1.1	<1.1
硝基苯 (μg/L)	<0.17	<0.17
萘 (μg/L)	<0.012	<0.012
苯并(a)蒽 (μg/L)	<0.012	<0.012
蒽 (μg/L)	<0.005	<0.005
苯并(b)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004
苯并(k)荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004
苯并(a)芘 (μg/L)	<0.004	<0.004
茚并(1,2,3-cd)芘 (μg/L)	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)蒽 (μg/L)	<0.003	<0.003
苯胺 (μg/L)	<0.057	<0.057

表 7-2 地下水挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1Pa	ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1Pb
氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
二氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
顺式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
三氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
四氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
间/对二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
邻二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.65	<0.65

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 13 页 / 共 16 页

表 7-2 地下水挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 XS0727-1-1 全程序空白	ZTHJ20251148 XS0727-1-1 运输空白
氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
二氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
顺式-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
三氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
四氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3
间/对二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.5	<0.5
邻二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.2	<0.2
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.4	<0.4
氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.65	<0.65

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 14 页 / 共 16 页

表 7-3 地下水挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1	ZTHJ20251148 BS1 XS0727-2-1
氯乙烯 (μg/L)	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
二氯甲烷 (μg/L)	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.3	<0.3
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4
苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
氯苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
乙苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.3	<0.3
间/对二甲苯 (μg/L)	<0.5	<0.5
邻二甲苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
苯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,4-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
氯甲烷 (μg/L)	<0.65	<0.65

表 7-4 地下水挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 CS1 XS0727-3-1	ZTHJ20251148 DS1 XS0727-4-1
氯乙烯 (μg/L)	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
二氯甲烷 (μg/L)	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.3	<0.3
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4
苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
氯苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
乙苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.3	<0.3
间/对二甲苯 (μg/L)	<0.5	<0.5
邻二甲苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
苯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,4-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
氯甲烷 (μg/L)	<0.65	<0.65

(中通检测) 检字第 ZTE202509852 号

第 16 页 / 共 16 页

表 7-5 地下水挥发性有机物检测结果 (收样日期: 7 月 31 日)

样品名称	ZTHJ20251148 ES1 XS0727-5-1	ZTHJ20251148 S0 XS0727-6-1
氯乙烯 (μg/L)	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
二氯甲烷 (μg/L)	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.3	<0.3
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4
苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
三氯乙烯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
四氯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
氯苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
乙苯 (μg/L)	<0.3	<0.3
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.3	<0.3
间/对二甲苯 (μg/L)	<0.5	<0.5
邻二甲苯 (μg/L)	<0.2	<0.2
苯乙烯 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	<0.2	<0.2
1,4-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
1,2-二氯苯 (μg/L)	<0.4	<0.4
氯甲烷 (μg/L)	<0.65	<0.65

END

编 制: 张贝贝

审 核: [Signature]

签 发: [Signature]

签发日期: 2025.8.18

(检验检测专用章)

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话: 0574-86680176

邮编: 315200
网址: <http://www.ztjckj.com>

附件七：证后报告



检 测 报 告

Test Report

京和环检（2025）水字第 0534 号

项目名称 废水委托检测

委托单位 上实环境（台州）污水处理有限公司

台州市京和检测技术有限公司



说 明



一、本报告无批准人签名，或涂改、增删，或未加盖本机构红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本机构红色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、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；

五、委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，报告中所附限值标准均由客户提供。

六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本机构提出，逾期视为认可。

七、除客户特别申明，从接收样品之日起算，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

台州市京和检测技术有限公司

地址：台州市台州湾新区海虹街道开发大道东段 818 号
14 号楼 2 层 201 号

邮编：318000

电话：0576-88173735

传真：0576-88173735

京和环检（2025）水字第 0534 号

第 1 页 共 3 页

样品类别 废水 样品性状 见表 2 检测类别 委托检测
委托方及地址 上实环境（台州）污水处理有限公司/浙江省临海市杜桥镇医化园
东海第五大道 29 号
委托日期 / 采样方 台州市京和检测技术有限公司
采样地点 上实环境（台州）污水处理有限公司
检测地点 台州市京和检测技术有限公司检测室及采样现场

表 1 检测方法依据、主要仪器设备信息

项目类别	检测项目	检测方法依据	检出限	仪器设备名称、型号
废水	总铜	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	0.04 mg/L	ICP-9820 电感耦合等 离子光谱仪
	总锌		0.009 mg/L	
	总铁		0.01 mg/L	
	总锰		0.01 mg/L	
	总铬		0.03 mg/L	
	总镍		0.007 mg/L	
	总银		0.03 mg/L	
	总铅		0.1 mg/L	
	总镉		0.05 mg/L	
	总铝		0.009 mg/L	
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	AFS-10B 原子荧光光谱 仪
	总砷		0.3 µg/L	
	五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	IonLab Oxi7310 溶解氧 测定仪 LRH-250F 生化培养箱
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光 光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	721 可见分光光度计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	GZX-9070MBE 电热鼓 风干燥箱 ATX224 电子天平
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定 法 GB/T 11896-1989	2.5 mg/L	25 ml 酸式滴定管
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	/
	石油类、动植 物油类	水质 石油类和动植物油类的测 定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	RN3001 红外测油仪
	苯、甲苯、二 甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相 色谱法 HJ 1067-2019	2×10 ⁻³ mg/L	GC-2010pro 气相色谱 仪
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光	0.05 mg/L	721 可见分光光度计



		光度法 HJ 601-2011		
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	721 可见分光光度计	
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/T7494-1987	0.05mg/L	721 可见分光光度计	
苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基) 乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03 mg/L	721 可见分光光度计	
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	DZS-706F 多参数测定仪	
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L	721 可见分光光度计	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 592-2010	0.01 mg/L	721 可见分光光度计 CHZL-6Z 全自动一体化蒸馏仪	
可吸附有机卤素 (AOX)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOCl 15µg/L	CIC-D100 离子色谱仪	
		AOF 5µg/L		
		AOBr 9 µg/L		

表 2 水和废水检测结果

单位: mg/L (除表内有标注外)

样品信息:					
样品类型	废水	采样日期	2025.07.03	检测日期	2025.07.03-07.09
检测结果:					
检测	DW001 废水总排口			标准限值	
点位	第一次			--	
样品编号	水 25070340101			--	
样品性状	浅黄透明、无气味、无油膜			--	
五日生化需氧量	5.4			20	
石油类	0.07			10	
动植物油类	<0.06			15	
色度 倍数	3			50	
挥发酚	0.060			0.5	
氟化物	1.78			10	
苯胺类化合物	0.04			2.0	
总氰化物	0.004			0.5	
悬浮物	16			50	
阴离子表面活性剂	0.234			10	
苯	2×10 ⁻³			200	
甲苯	2×10 ⁻³			100	
邻二甲苯	2×10 ⁻³			600	
间二甲苯	2×10 ⁻³			600	

京和环检(2025)水字第0534号

第3页 共3页

对二甲苯 $\mu\text{g/L}$	2×10^{-3}	600
甲醛	0.08	2.0
六价铬	<0.004	0.5
总汞 $\mu\text{g/L}$	0.23	50
总砷 $\mu\text{g/L}$	<0.3	500
氯化物	1.88×10^3	--
硫化物	<0.01	1.0
总铜	<0.04	1.0
总锌	0.020	5.0
总铁	0.01	10
总锰	0.25	2.0
总铬	<0.03	1.5
总镍	0.039	1.0
总银	<0.03	0.5
总铅	<0.1	1.0
总镉	<0.05	0.1
总铝	<0.009	--
可吸附有机卤素 $\mu\text{g/L}$	294	--

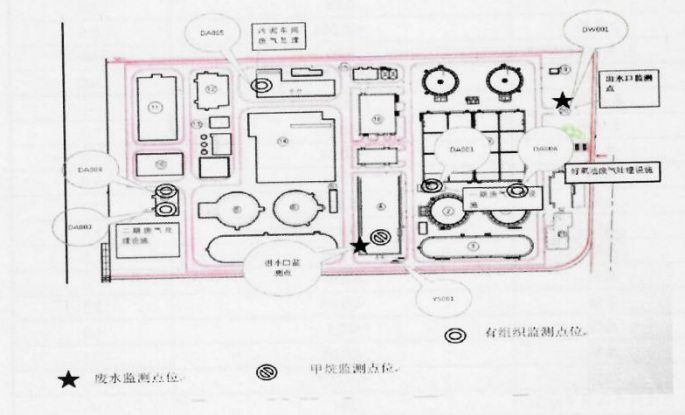
END

编制: 傅淑敏

审核: 叶明俊



附图:





检测报告

Test Report

ZH25-HBJC-360

项目名称 废气检测（半年测）

委托单位 浙江京圣药业有限公司

浙江浙海环保科技有限公司

ZheJiang ZheHai Environmental Science & Technology Co., Ltd



报告编号: ZH25-HBJC-360

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

报告编制: 王磊

审核: 葛石新



浙江浙海环保科技有限公司
(检验检测专用章)

报告编号: ZH25-HBJC-360

报告正文第1页共3页

委托方: 浙江京圣药业有限公司

委托方地址: 台州市临海市浙江头门港经济开发区东海第五大道27号

检测地址: 采样现场及浙江浙海环保科技有限公司实验室

样品类别: 废气 检测类别: 委托检测

采样日期: 2025年06月05日

检测日期: 2025年06月05日至12日

检测方法依据

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限	仪器名称及型号
无组织 废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式 臭袋法 HJ 1262-2022	10(无量纲)	/
	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 小时)	HSX-350 型恒温恒湿 称重系统 AUW120 ASSY 型十 万分之一天平
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子 选择电极法 HJ 955-2018	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PHSJ-4F 型 PH 计
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m^3	UVMINI-1280 型双 光束紫外可见分光 光度计
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分 析方法》(第四版增补版) 国家环境保护 总局(2007 年)3.1.11.2	0.001 mg/m^3	T6 新世纪型紫外可 见分光光度计
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的的测 定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m^3	GC9790PLUS 型气相 色谱仪
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱 法 HJ 549-2016	0.02 mg/m^3	CIC-D100 型离子色 谱仪
	N,N-二甲基 甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液 相色谱法 HJ 801-2016	0.02 mg/m^3	1260 型高效液相色 谱仪
	N,N-二甲基 乙酰胺		0.03 mg/m^3	
	正己烷	环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐 采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2023	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7890B/5977B 型气相 色谱/质谱联用仪
	丙酮		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	异丙醇		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	乙酸乙酯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	二氯甲烷		1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	环己烷		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	甲苯		0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	一氯甲烷(氯 甲烷)		0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

根据委托方要求本次检测评价标准参照该企业排污许可证相关信息, 具体内容如下: 废气执行《制药工业大气污染物排放标准》DB 33/310005-2021, 《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93, 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996。

报告编号: ZH25-HBJC-360

报告正文第 2 页共 3 页

检测结果

1、无组织废气检测结果-1

单位: mg/m^3

采样时间	检测项目	检测频次	厂界东 1#	厂界南 2#	厂界西 3#	厂界北 4#
2025 年 06 月 05 日	非甲烷总烃	第一次	2.56	2.10	2.30	1.12
		第二次	2.69	1.71	2.94	2.23
		第三次	2.04	2.46	1.08	2.79
		第四次	1.64	2.51	2.44	3.29
		小时均值	2.23	2.20	2.19	2.36
标准限值			4.0			

无组织废气检测结果-2

单位: 无量纲

采样时间	检测项目	检测频次	厂界东 1#	厂界南 2#	厂界西 3#	厂界北 4#
2025 年 06 月 05 日	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
		最大值	<10	<10	<10	<10
标准限值			20			

无组织废气检测结果-3

单位: mg/m^3

采样时间	检测项目	检测频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2025 年 06 月 05 日	硫化氢	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第四次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		最大值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
标准限值			0.06			

无组织废气检测结果-4

单位: mg/m^3

采样时间	检测项目	检测频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2025 年 06 月 05 日	氨	第一次	0.02	0.03	0.03	0.03
		第二次	0.02	0.02	0.03	0.03
		第三次	0.02	0.03	0.03	0.03
		第四次	0.01	0.02	0.02	0.02
		最大值	0.02	0.03	0.03	0.03
标准限值			1.5			

报告编号: ZH25-HBJC-360

报告正文第 3 页共 3 页

无组织废气检测结果-5

单位: mg/m³

采样时间	2025 年 06 月 05 日				
检测点位	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	标准限值
总悬浮颗粒物 (TSP)	0.223	0.219	0.217	0.226	1.0
氟化物	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	0.02
氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
N,N-二甲基甲酰胺	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	/
N,N-二甲基乙酰胺	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/
丙酮	4.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	/
异丙醇	5.2×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	/
二氯甲烷	2.12×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	2.52×10 ⁻²	3.17×10 ⁻²	/
正己烷	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	/
乙酸乙酯	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	/
一氯甲烷 (氯甲烷)	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	/
环己烷	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	/
甲苯	4.06×10 ⁻²	3.61×10 ⁻²	4.73×10 ⁻²	5.82×10 ⁻²	2.4

END

1

ZH25-HBJC-360 附件:

检测点位示意图:



备注: F 无组织废气

厂界无组织废气检测期间气象参数

检测日期	检测点位	检测时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2025.06.05	厂界上下风向	09:02	南风	1.4	25.1	100.4	晴
		12:39	南风	1.2	30.4	100.4	晴
		14:37	南风	1.2	28.4	100.6	晴
		16:43	南风	1.6	27.6	100.3	晴



检测报告

Test Report

ZH25-HBJC-361

项目名称 废水、废气检测（6月/半年测）

委托单位 浙江京圣药业有限公司

浙江浙海环保科技有限公司
ZheJiang ZheHai Environmental Science & Technology Co., Ltd



报告编号: ZH25-HBJC-361

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

报告编制: 王晨

审核: 葛元翔



浙江浙海环保科技有限公司
(检验检测专用章)

委托方: 浙江京圣药业有限公司
委托方地址: 台州市临海市浙江头门港经济开发区东海第五大道 27 号
检测地址: 采样现场及浙江浙海环保科技有限公司实验室
样品类别: 废气、废水 检测类别: 委托检测
采样日期: 2025 年 06 月 06 日
检测日期: 2025 年 06 月 06 日至 12 日
检测方法依据

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限	仪器名称及型号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHB-5 型便携式 pH 计
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	9140A 型电热鼓风干燥箱 BSA224S 型电子天平
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	50ml 棕色通用滴定管
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	Pro20 型便携式溶氧仪 LRH-250A 型生化培养箱
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	UVMINI-1280 型双光束紫外可见分光光度计
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	T6 新世纪型紫外可见分光光度计
	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基) 乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L	
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/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	0.01mg/L	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L	
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	0.1mg/L	Mulit N/C 2100 型总有机碳分析仪
	可吸附有机卤素 (AOX)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	/	CIC-D120 型离子色谱仪
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PHSJ-4F 型 PH 计
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	LRH-250F 型生化培养箱

报告编号: ZH25-HBJC-361

报告正文第 2 页共 7 页

	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	1.0 $\mu\text{g/L}$	GCMS-QP2020NX 型气相色谱质谱仪
	甲苯		1.4 $\mu\text{g/L}$	
	间,对-二甲苯		2.2 $\mu\text{g/L}$	
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	1020 型水中油分浓 度分析仪
	总铜	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	0.04mg/L	Optima 8300 型电感 耦合等离子体发射 光谱仪
	总锌		0.009mg/L	
	总铬		0.03mg/L	
	总铅		0.07mg/L	
	总镉		0.005mg/L	
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法 HJ 694-2014	0.04 $\mu\text{g/L}$	PF53 型原子荧光仪
	总砷		0.3 $\mu\text{g/L}$	
	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃 取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	0.17 $\mu\text{g/L}$	GC-2014C 型气相色 谱仪
	邻硝基甲苯		0.20 $\mu\text{g/L}$	
	间硝基甲苯		0.22 $\mu\text{g/L}$	
	对硝基甲苯		0.22 $\mu\text{g/L}$	
	间硝基氯苯		0.017 $\mu\text{g/L}$	
	对硝基氯苯		0.019 $\mu\text{g/L}$	
	邻硝基氯苯		0.017 $\mu\text{g/L}$	
	对-二硝基苯		0.024 $\mu\text{g/L}$	
	间-二硝基苯		0.020 $\mu\text{g/L}$	
	2,6-二硝基甲苯		0.017 $\mu\text{g/L}$	
	邻二硝基苯		0.019 $\mu\text{g/L}$	
	2,4-二硝基甲苯		0.018 $\mu\text{g/L}$	
	2,4-二硝基氯苯		0.022 $\mu\text{g/L}$	
	3,4-二硝基甲苯		0.018 $\mu\text{g/L}$	
	2,4,6-三硝基甲苯		0.021 $\mu\text{g/L}$	
无组织 废气	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色 谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³	GC-2014C 型气相色 谱仪
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	GC9790PLUS 型气相 色谱仪
有组织 废气	排气温度	固定污染源排气中颗粒物的测定与气 态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及 修改单	/	EM-3088 型智能烟尘 烟气分析仪 3012H 型自动烟尘 (气)测试仪
	排气流量			
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	/	
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	GC9790PLUS 型气相 色谱仪

报告编号: ZH25-HBJC-361

报告正文第3页共7页

颗粒物(烟尘、粉尘)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	HSX-350 型恒温恒湿称重系统 AUW120 ASSY 型十万分之一天平
丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、对/间二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、邻二甲苯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	详见下表	7890B/5977B 型气相色谱/质谱联用仪

根据委托方要求本次检测评价标准参照该企业排污许可证相关信息,具体内容如下:废气执行《制药工业大气污染物排放标准》DB 33/310005-2021,大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996; 废水执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996,《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013。

废气 VOC 检测项目检出限一览表

单位:mg/m³

分析项目	检出限	分析项目	检出限
丙酮	0.01	丙二醇单甲醚乙酸酯	0.005
异丙醇	0.002	乙苯	0.006
正己烷	0.004	对/间二甲苯	0.009
乙酸乙酯	0.006	2-庚酮	0.001
苯	0.004	苯乙烯	0.004
六甲基二硅氧烷	0.001	邻二甲苯	0.004
3-戊酮	0.002	苯甲醚	0.003
正庚烷	0.004	苯甲醛	0.007
甲苯	0.004	1-癸烯	0.003
环戊酮	0.004	2-壬酮	0.003
乙酸丁酯	0.005	1-十二烯	0.008

排放浓度判定

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB 33/310005-2021)标准 4.9 要求:吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施以实测大气污染物浓度判定排放是否达标。

焚烧类有机废气排放口大气污染物浓度的判定:

(1) 进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,须按公式(4)折算为基准氧含量排放浓度,并与排放限值比较判定排放是否达标;

(2) 进入 VOCs 热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充空气的(不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气),且装置出口烟气含氧量不高于装置进口废气含氧量时,则直接与排放限值比较判定排放是否达标。

(3) 基准氧含量为 3%;

(4) 计算公式: $\rho_{\text{基}} = (21 - O_{\text{基}}) * \rho_{\text{实}} / (21 - O_{\text{实}})$

式中: $\rho_{\text{基}}$ --大气污染物基准排放浓度, mg/m³;

$\rho_{\text{实}}$ --大气污染物实测排放浓度, mg/m³;

$O_{\text{基}}$ --干烟气基准含氧量, %;

$O_{\text{实}}$ --实测的干烟气含氧量, %。

检测结果

1、废水检测结果-1 单位: mg/L (pH 值、色度、粪大肠菌群除外)

检测点位	DW001 厂区废水排放口				标准 限值
采样时间	2025 年 06 月 06 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	日均值	
样品性状	浅黄、微浊、 微弱气味、无浮油	浅黄、微浊、 微弱气味、无浮油	浅黄、微浊、 微弱气味、无浮油	--	--
pH 值(无量纲)	8.1	8.0	8.1	--	6-9
色度（倍）	3	3	3	--	--
悬浮物	16	14	19	16	400
化学需氧量	315	300	281	299	500
五日生化需氧量 (BOD ₅)	10.5	10.8	10.1	10.5	300
氨氮	0.697	0.767	0.739	0.734	35
总氮	26.6	27.8	28.8	27.7	--
总磷	0.10	0.12	0.13	0.12	8.0
石油类	0.32	0.25	0.26	0.28	20
总有机碳	40.0	36.9	37.0	38.0	--
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--
总氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.0
苯胺类化合物	0.13	0.11	0.13	0.12	5.0
总铜	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	2.0
总锌	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	5.0
可吸附有机卤素 (AOX)	0.308	0.294	0.197	0.266	8.0
氟化物	12.0	11.8	10.8	11.5	20
硫化物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0
二氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	--
甲苯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.5
间,对-二甲苯	<2.2×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	--
粪大肠菌群 (MPN/L)	2.7×10 ³	1.7×10 ³	2.4×10 ³	2.3×10 ³	--
硝基苯	<1.7×10 ⁻⁴	<1.7×10 ⁻⁴	<1.7×10 ⁻⁴	<1.7×10 ⁻⁴	--
邻硝基甲苯	<2.0×10 ⁻⁴	<2.0×10 ⁻⁴	<2.0×10 ⁻⁴	<2.0×10 ⁻⁴	--
间硝基甲苯	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	--
对硝基甲苯	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	<2.2×10 ⁻⁴	--
间硝基氯苯	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	--
对硝基氯苯	2.65×10 ⁻⁴	2.46×10 ⁻⁴	2.85×10 ⁻⁴	2.65×10 ⁻⁴	--

报告编号: ZH25-HBJC-361

报告正文第 5 页共 7 页

邻硝基氯苯	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	<1.7×10 ⁻⁵	--
对-二硝基苯	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	<2.4×10 ⁻⁵	--
间-二硝基苯	<2.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	--
2,6-二硝基甲苯	1.16×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁵	8.5×10 ⁻⁵	9.8×10 ⁻⁵	--
邻二硝基苯	<1.9×10 ⁻⁵	<1.9×10 ⁻⁵	<1.9×10 ⁻⁵	<1.9×10 ⁻⁵	--
2,4-二硝基甲苯	<1.8×10 ⁻⁵	<1.8×10 ⁻⁵	<1.8×10 ⁻⁵	<1.8×10 ⁻⁵	--
2,4-二硝基氯苯	2.89×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁴	2.72×10 ⁻⁴	2.84×10 ⁻⁴	--
3,4-二硝基甲苯	2.23×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	--
2,4,6-三硝基甲苯	<2.1×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	--

废水检测结果-2

单位: mg/L (pH 值除外)

检测点位	DW003 重金属废水预处理排放口				标准 限值
采样时间	2025 年 06 月 06 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	日均值	
样品性状	无色、透明、 无异味、无浮油	无色、透明、 无异味、无浮油	无色、透明、 无异味、无浮油	--	--
pH 值(无量纲)	7.8	7.9	8.0	--	--
总铅	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	1.0
总镉	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
总汞	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.05
总砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	0.5
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.5
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5

2、无组织废气检测结果-1

单位: mg/m³

采样时间	检测项目	检测频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2025 年 06 月 06 日	甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2
		第二次	<2	<2	<2	<2
		第三次	<2	<2	<2	<2
		第四次	<2	<2	<2	<2
		小时均值	<2	<2	<2	<2
标准限值			12			

无组织废气检测结果-2

单位: mg/m³

检测项目	非甲烷总烃				
采样时间	2025 年 06 月 06 日				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	小时均值
MF0883	1.86	1.99	1.99	1.36	1.80
标准限值	20				6.0

报告编号: ZH25-HBJC-361

报告正文第6页共7页

3、有组织废气检测结果

DA001 厂区废气1进口		进口 1#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量 (%)		20.5	20.6	20.4
DA001 厂区废气排放口 1		出口 2#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量 (%)		20.1	20.3	20.3
排气温度 (°C)		45.3		
排气流量 (m³/h)		21611		
标干流量 (m³/h)		16401		
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	8.96	11.0	12.8
	小时均值 (mg/m³)	10.9		
	标准限值 (mg/m³)	60		
	排放速率 (kg/h)	0.179		
丙酮	实测浓度 (mg/m³)	2.03	1.87	2.56
异丙醇	实测浓度 (mg/m³)	0.377	0.310	0.396
正己烷	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004
乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m³)	<0.006	<0.006	<0.006
苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	0.163	0.158
六甲基二硅 氧烷	实测浓度 (mg/m³)	0.182	0.181	0.177
3-戊酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.002	<0.002	<0.002
正庚烷	实测浓度 (mg/m³)	0.164	0.170	0.173
甲苯	实测浓度 (mg/m³)	1.32	1.33	1.57
环戊酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004
乙酸丁酯	实测浓度 (mg/m³)	<0.005	<0.005	<0.005
丙二醇单甲 醚乙酸酯	实测浓度 (mg/m³)	<0.005	<0.005	<0.005
乙苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.006	<0.006	<0.006
对/间二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.009	<0.009	<0.009
2-庚酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.001	<0.001	<0.001
苯乙烯	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004
邻二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004
苯甲醚	实测浓度 (mg/m³)	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	实测浓度 (mg/m³)	<0.007	<0.007	<0.007
1-癸烯	实测浓度 (mg/m³)	<0.003	<0.003	<0.003
2-壬酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	实测浓度 (mg/m³)	<0.008	<0.008	<0.008

报告编号: ZH25-HBJC-361

报告正文第7页共7页

颗粒物 (烟尘、粉尘)	实测浓度 (mg/m ³)	2.0		
	标准限值 (mg/m ³)	15		
	排放速率 (kg/h)	0.033		
DA002 厂区废气排放口 2		出口 3#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气温度 (°C)		32.1	31.6	30.9
排气流量 (m ³ /h)		22796	23232	23231
标干流量 (m ³ /h)		19291	19691	19739
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	30.2	19.8	26.9
	小时均值 (mg/m ³)	25.6		
	标准限值 (mg/m ³)	60		
	排放速率 (kg/h)	0.501		
丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	10.2	10.8	10.7
异丙醇	实测浓度 (mg/m ³)	5.36	5.82	5.51
正己烷	实测浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004
乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m ³)	3.83	<0.006	<0.006
苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004
六甲基二硅氧烷	实测浓度 (mg/m ³)	2.85	2.86	2.87
3-戊酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.002	<0.002	<0.002
正庚烷	实测浓度 (mg/m ³)	3.06	3.11	3.07
甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.897	1.19	1.10
环戊酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004
乙酸丁酯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005
丙二醇单甲醚乙酸酯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.005	<0.005	<0.005
乙苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.006	<0.006	<0.006
对/间二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009
2-庚酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.001	<0.001	<0.001
苯乙烯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004
邻二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004
苯甲醚	实测浓度 (mg/m ³)	<0.003	<0.003	<0.003
苯甲醛	实测浓度 (mg/m ³)	<0.007	<0.007	<0.007
1-癸烯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.003	<0.003	<0.003
2-壬酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.003	<0.003	<0.003
1-十二烯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.008	<0.008	<0.008

END

ZH25-HBJC-361 附件:

检测点位示意图:



备注: W 废水、G 有组织废气、F 无组织废气

水样水温信息

采样日期	检测点位	检测频次	水温 (℃)
2025 年 06 月 06 日	DW001 厂区废水排放口	第一次	27.8
		第二次	29.2
		第三次	31.8
	DW003 重金属废水预处理排放口	第一次	54.6
		第二次	55.2
		第三次	54.2

废水检测结果

单位: mg/L

检测点位	DW001 厂区废水排放口				标准 限值
采样时间	2025 年 06 月 06 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	日均值	
硝基苯类	8.93×10 ⁻⁴	8.55×10 ⁻⁴	8.51×10 ⁻⁴	8.66×10 ⁻⁴	
5					
备注：本次检测结果中硝基苯类包含硝基苯、邻硝基甲苯、间硝基甲苯、对硝基甲苯、间硝基氯苯、对硝基氯苯、邻硝基氯苯、对-二硝基苯、间-二硝基苯、2,6-二硝基甲苯、邻二硝基苯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基氯苯、3,4-二硝基甲苯、2,4,6-三硝基甲苯。					

ZH25-HBJC-361 附件：

厂界无组织废气检测期间气象参数

检测日期	检测点位	检测时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2025.06.06	厂界上下风向及 MF0883	09:08	东南风	1.2	23.8	100.6	晴
		14:09	东南风	1.4	29.9	100.2	晴

有组织废气处理设施信息

废气处理设施名称	高度 (m)	截面积 (m²)
DA001 厂区废气 1 进口	/	0.503
DA001 厂区废气排放口 1	25	1.54
DA002 厂区废气排放口 2	25	0.503

有组织废气检测结果

DA001 厂区废气 1 进口		进口 1#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量 (%)		20.5	20.6	20.4
DA001 厂区废气排放口 1		出口 2#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量 (%)		20.1	20.3	20.3
标干流量 (m³/h)		16401		
挥发性有机物	实测浓度 (mg/m³)	4.07	4.02	5.03
	小时均值 (mg/m³)	4.37		
	标准限值 (mg/m³)	100		
	排放速率 (kg/h)	0.072		
DA002 厂区废气排放口 2		出口 3#		
采样时间		2025 年 06 月 06 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
标干流量 (m³/h)		19291	19691	19739
挥发性有机物	实测浓度 (mg/m³)	26.2	23.8	23.2
	小时均值 (mg/m³)	24.4		
	标准限值 (mg/m³)	100		
	排放速率 (kg/h)	0.477		
备注：本次检测结果中挥发性有机物包含丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、对/间二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、邻二甲苯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯。				



检测报告

Test Report

ZH25-HBJC-362

项目名称 噪声检测（半年测）

委托单位 浙江京圣药业有限公司

浙江浙海环保科技有限公司
ZheJiang ZheHai Environmental Science&Technology Co., Ltd



报告编号: ZH25-HBJC-362

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

报告编制: 王晨

审核: 葛天翔

批准: 王东升

日期: 2025.07.15

浙江浙海环保科技有限公司
(检验检测专用章)



报告编号: ZH25-HBJC-362

报告正文第 1 页共 1 页

委托方: 浙江京圣药业有限公司
委托方地址: 台州市临海市浙江头门港经济开发区东海第五大道 27 号
检测地址: 采样现场
样品类别: 噪声 检测类别: 委托检测
检测日期: 2025 年 06 月 07 日至 08 日
检测方法依据

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限	仪器名称及型号
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA6228+型多功能声级计
根据委托方要求本次检测评价标准参照该企业排污许可证相关信息, 具体内容如下: 工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) (3 类标准)。				

检测结果

噪声检测结果

单位: dB (A)

检测时间	测点位置	检测时间	噪声 L_{eq}	标准限值	噪声类型	夜间最大声级 L_{max}	标准限值
2025 年 06 月 07 日	厂界东 1#	15:14	59	昼间 65	/	/	/
	厂界南 2#	15:08	53			/	
	厂界西 3#	15:24	61			/	
	厂界北 4#	15:30	63			/	
2025 年 06 月 08 日	厂界东 5#	00:42	53	夜间 55	频发	60	65
	厂界南 6#	00:34	52			60	
	厂界西 7#	00:52	52			56	
	厂界北 8#	01:02	50		偶发	67	70
备注：噪声测量值 (L_{eq}) 均低于排放标准限值，因此不进行背景噪声的测量及修正。							

END



ZH25-HBJC-362 附件:

检测点位示意图:



备注: N 噪声

厂界噪声检测期间气象参数

检测日期	检测点位	检测时间	风向	风速(m/s)	(2)天气情况
2025 年 06 月 07 日	厂界东 1#	15:14	南风	1.1	晴
	厂界南 2#	15:08	南风	1.1	晴
	厂界西 3#	15:24	南风	1.2	晴
	厂界北 4#	15:30	南风	1.1	晴
2025 年 06 月 08 日	厂界东 5#	00:42	南风	1.3	晴
	厂界南 6#	00:34	南风	1.2	晴
	厂界西 7#	00:52	南风	1.3	晴
	厂界北 8#	01:02	南风	1.3	晴



浙江鑫泰检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号: XTHT2501040 (H)

项 目 名 称: 浙江京圣药业有限公司下半年度委托检测

委 托 单 位: 浙江京圣药业有限公司

报告编制 胡家展

签发人(授权签字人) 胡家展

审核 苏芳芳

签发日期 (检验检测专用章) 2025.9.12



声 明

1. 本报告依据国家有关法规、标准、协议和技术文件进行编制。本单位保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名并盖本机构检验检测专用章为无效；报告中有涂改、增删或复印件未加盖检验检测专用章者为无效。
3. 对本检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出。
4. 本报告对样品所检项目的符合性情况负责；送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
5. 未经本单位书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 本报告一式贰份，客户方壹份，本公司留存壹份。
7. 本报告未经浙江鑫泰检测技术有限公司同意，不得以任何形式用于广告及商品宣传。

检测单位：浙江鑫泰检测技术有限公司

技术档案存放处：浙江鑫泰检测技术有限公司档案室

联系地址：浙江省台州市椒江区下陈街道聚星科创园 60 幢 1 号

邮政编码：318000

联系电话：0576-89001991

传 真：0576-89001995

联 系 人：杨芳芳

检测报告

报告编号: XTHT2501040 (H)第 1 页 共 6 页

样品类别 废气

委托方 浙江京圣药业有限公司 检测类别 委托监测

委托方地址 浙江省台州市临海市头门港经济开发区东海第五大道 27 号

委托日期 2025.1.8

采样方 浙江鑫泰检测技术有限公司 采样日期 2025.8.13

采样地点 见检测结果 检测日期 2025.8.13-9.8

检测项目	检测依据	检测仪器
砷	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	PF31 原子荧光光度计
汞	原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年) 5.3.7.2	PF31 原子荧光光度计
镉	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
铅	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
镍	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计
水分含量 排气温度 排气流量 排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	ZR-3260E 型自动烟尘烟气综合测试仪、YQ-1220 型烟尘烟气综合测试仪
烟气含氧量	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年) 5.2.6.3	ZR-3260E 型自动烟尘烟气综合测试仪、YQ-1220 型烟尘烟气综合测试仪
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	D60 型分光光度计
氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	CIC-D100 离子色谱仪
烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	QT203A 林格曼测烟望远镜
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/

浙江鑫泰检测技术有限公司

检测报告

报告编号：XTHT2501040（H）

第 2 页 共 6 页

表 1 DA003 焚烧废气检测结果（1）

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	67	67	67
2	水分含量	%	20.8	21.3	21.6
3	排气流速	m/s	3.0	2.9	2.9
4	排气流量	N.d.m ³ /h	11900	11679	11575
5	烟气含氧量	%	10.4	10.0	10.0
6	样品性状	/	滤筒采集		
7	汞、砷样品编号	/	XTHT2501040(H) 气 100101	XTHT2501040(H) 气 100102	XTHT2501040(H) 气 100103
8	汞实测排放浓度	mg/m ³	4.9×10 ⁻⁵ L	4.9×10 ⁻⁵ L	4.9×10 ⁻⁵ L
9	汞基准氧含量排放浓度	mg/m ³	4.9×10 ⁻⁵ L	4.9×10 ⁻⁵ L	4.9×10 ⁻⁵ L
10	汞基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	4.9×10 ⁻⁵ L		
11	汞实测排放速率	kg/h	2.87×10 ⁻⁷		
12	砷实测排放浓度	mg/m ³	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L
13	砷基准氧含量排放浓度	mg/m ³	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L
14	砷基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	1×10 ⁻⁴ L		
15	砷实测排放速率	kg/h	5.86×10 ⁻⁷		
16	样品性状	/	气袋采集		
17	臭气浓度样品编号	/	XTHT2501040(H) 气 100119	XTHT2501040(H) 气 100120	XTHT2501040(H) 气 100121
18	臭气浓度	无量纲	269	229	309
19	臭气浓度最大值	无量纲	309		
20	烟气黑度	级	<1		

备注：1.检测结果带 L 的左边数据为方法检出限，L 表示检测结果小于方法检出限，下同；2.该排气筒数据与 XTHY25042 焚烧废气排放口第二周期数据共用。

检测报告

报告编号：XTHT2501040（H）第 3 页 共 6 页

表 2 DA003 焚烧废气检测结果（2）

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	68	68	68
2	水分含量	%	20.4	18.3	28.2
3	排气流速	m/s	2.9	2.9	3.4
4	排气流量	N.d.m³/h	11772	11878	12404
5	烟气含氧量	%	10.2	9.9	11.0
6	样品性状	/	滤筒采集		
7	镉、镍样品编号	/	XTHT2501040(H) 气 100104	XTHT2501040(H) 气 100105	XTHT2501040(H) 气 100106
8	镍实测排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻³ L	2.45×10 ⁻³ L	2.45×10 ⁻³ L
9	镍基准氧含量排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻³ L	2.45×10 ⁻³ L	2.45×10 ⁻³ L
10	镍基准氧含量平均排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻³ L		
11	镍实测排放速率	kg/h	1.47×10 ⁻⁵		
12	镉实测排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻⁶ L	2.45×10 ⁻⁶ L	2.45×10 ⁻⁶ L
13	镉基准氧含量排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻⁶ L	2.45×10 ⁻⁶ L	2.45×10 ⁻⁶ L
14	镉基准氧含量平均排放浓度	mg/m³	2.45×10 ⁻⁶ L		
15	镉实测排放速率	kg/h	1.47×10 ⁻⁸		
备注：该排气筒数据与 XTHY25042 焚烧废气排放口第二周期数据共用。					



检测报告

报告编号：XTHT2501040（H）第 4 页 共 6 页

表 3 DA003 焚烧废气检测结果（3）

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	69	68	68
2	水分含量	%	21.2	20.9	21.2
3	排气流速	m/s	2.9	2.8	2.9
4	排气流量	N.d.m³/h	11694	11355	11546
5	烟气含氧量	%	9.7	9.7	9.8
6	样品性状	/	滤筒采集		
7	铅样品编号	/	XTHT2501040（H） 气 100110	XTHT2501040（H） 气 100111	XTHT2501040（H） 气 100112
8	铅实测排放浓度	mg/m³	1.0×10 ⁻² L	1.0×10 ⁻² L	1.0×10 ⁻² L
9	铅基准氧含量排放浓度	mg/m³	1.0×10 ⁻² L	1.0×10 ⁻² L	1.0×10 ⁻² L
10	铅基准氧含量平均排放浓度	mg/m³	1.0×10 ⁻² L		
11	铅实测排放速率	kg/h	5.77×10 ⁻⁵		
备注：该排气筒数据与 XTHY25042 焚烧废气排放口第二周期数据共用。					

检测报告

报告编号：XTHT2501040（H）第 5 页 共 6 页

表 4 DA003 焚烧废气检测结果（4）

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	68		
2	水分含量	%	22.2		
3	排气流速	m/s	3.2		
4	排气流量	N.d.m³/h	12625		
5	烟气含氧量	%	10.9		
6	样品性状	/	吸收液采集		
7	氟化氢样品编号	/	XTHT2501040(H) 气 100116	XTHT2501040(H) 气 100117	XTHT2501040(H) 气 100118
8	氟化氢实测排放浓度	mg/m³	1.60	1.91	1.80
9	氟化氢基准氧含量排放浓度	mg/m³	1.58	1.89	1.78
10	氟化氢基准氧含量平均排放浓度	mg/m³	1.75		
11	氟化氢实测排放速率	kg/h	0.022		
备注：该排气筒数据与 XTHY25042 焚烧废气排放口第二周期数据共用。					

2024.11.11

检测报告

报告编号：XTHT2501040（H）第 6 页 共 6 页

表 5 DA003 焚烧废气检测结果（5）

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	68	68	68
2	水分含量	%	22.2	24.1	26.7
3	排气流速	m/s	3.2	3.3	3.2
4	排气流量	N.d.m³/h	12625	12708	11922
5	样品性状	/	吸收液采集		
6	氨样品编号	/	XTHT2501040(H) 气 100113	XTHT2501040(H) 气 100114	XTHT2501040(H) 气 100115
7	氨排放浓度	mg/m³	8.43	5.17	3.14
8	氨排放速率	kg/h	0.106	0.066	0.037
9	氨最大排放速率	kg/h	0.106		

报告结束

XTHT2501040 (H) 报告附件

附件 1: 排气筒截面积及高度

采样点位	截面积 (m ²)	高度 (m)
DA003 焚烧废气排放口	1.7671	50.8

附件 2: 分包项目检测结果

DA003 焚烧废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
1	排气温度	℃	68	68	68
2	水分含量	%	26.7	24.6	26.4
3	排气流速	m/s	3.2	3.3	3.3
4	排气流量	N.d.m ³ /h	11922	12619	12322
5	烟气含氧量	%	10.2	10.4	10.1
6	样品性状	/	滤筒采集		
7	铬、锡、锑、钴、铜、锰、铊 样品编号	/	XTHT2501040 (H) 气 100107	XTHT2501040 (H) 气 100108	XTHT2501040 (H) 气 100109
8	铬*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	8×10 ⁻⁴	ND	ND
9	铬*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	4×10 ⁻⁴		
10	铬*实测排放速率	kg/h	4.82×10 ⁻⁶		
11	锰*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
12	锰*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	ND		
13	锰*实测排放速率	kg/h	4.30×10 ⁻⁷		
14	钴*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	4.1×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	ND
15	钴*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	2.1×10 ⁻⁵		
16	钴*实测排放速率	kg/h	2.67×10 ⁻⁷		

序号	测试项目	单位	检测结果		
			DA003 焚烧废气排放口		
17	铜*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
18	铜*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	ND		
19	铜*实测排放速率	kg/h	1.23×10 ⁻⁶		
20	镉*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	7×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵
21	镉*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	6×10 ⁻⁵		
22	镉*实测排放速率	kg/h	7.34×10 ⁻⁷		
23	锡*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
24	锡*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	ND		
25	锡*实测排放速率	kg/h	1.84×10 ⁻⁶		
26	铊*基准氧含量排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
27	铊*基准氧含量平均排放浓度	mg/m ³	ND		
28	铊*实测排放速率	kg/h	4.92×10 ⁻⁸		
锡、镉、铜、锰、镍、钴及其化合物（以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计）基准氧含量排放浓度		mg/m ³	8.10×10 ⁻⁵		
备注：1.标注“*”的项目为分包项目，分包给宁波市华测检测技术有限公司，资质认定证书编号为231121341181；2.“ND”表示未检出；3.锡的方法检出限为0.0003mg/m ³ ，铊的方法检出限为0.000008mg/m ³ ，铜的方法检出限为0.0002mg/m ³ ，锰的方法检出限为0.00007mg/m ³ ，铬的方法检出限为0.0003mg/m ³ ，钴的方法检出限为0.000008mg/m ³ ；4.该排气筒数据与XTHY25042焚烧废气排放口第二周期数据共用。					

点位编号	检测项目	限值	执行标准
有组织废气			
DA003 焚烧废气排放口	砷及其化合物	0.5mg/m ³	《危险废物焚烧污染控制标准》 GB 18484—2020 中表 3 标准限值
	镉及其化合物	0.05mg/m ³	
	铬及其化合物	0.5mg/m ³	
	铅及其化合物	0.5mg/m ³	
	汞及其化合物	0.05mg/m ³	
	铊及其化合物	0.05mg/m ³	
	氟化氢	4.0mg/m ³	
	锡、锑、铜、 锰、镍、钴 及 其化合物	2.0mg/m ³	
	氨	35kg/h	《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-93 中表 2 标准限值
	臭气浓度	40000（无量纲）	
	林格曼黑度	1 级	《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB 9078-1996 中表 2 标准限值

附件八：质控报告

E9852

附件：

质量控制说明

1.使用标准物质或质控样品测试

表 1 土壤准确度控制表（标准样品）

分析指标	标准样品编号	标准样品测定值	标准样品浓度	单位	评价
镉	GSS-77	0.102	0.098±0.005	mg/kg	符合

2.加标回收率试验

表 2-1 地下水水质控措施（基体加标）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 μg	加标后 量μg	回收 率%	控制范围%		评价
KB	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	<0.01	310	297	95.8	70	120	符合
ZTHJ202511 48 AS1 XS0727-4-1	镍	mg/L	<0.007	10.0	9.15	91.5	70	120	符合
	铝	mg/L	<0.009	10.0	9.35	93.5	70	120	符合

表 2-2 地下水基体加标质控措施（半挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 μg	加标后 量μg	回收 率%	控制范围%		评价
ZTHJ202511 48 AS1 XS0727-1-1	苯胺	μg/L	<0.057	1.00	0.76	76.2	50	150	符合
	苯	μg/L	<0.012	0.050	0.051	102	60	120	符合
	苯并(b)荧蒽	μg/L	<0.004	0.050	0.050	99.0	60	120	符合
	蒽	μg/L	<0.005	0.050	0.049	98.0	60	120	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	<0.005	0.050	0.050	100	60	120	符合
	苯并(a)蒽	μg/L	<0.012	0.050	0.050	100	60	120	符合
	苯并(k)荧蒽	μg/L	<0.004	0.050	0.051	101	60	120	符合
	苯并(a)芘	μg/L	<0.004	0.050	0.048	96.0	60	120	符合
	二苯并(a,h)蒽	μg/L	<0.003	0.050	0.051	101	60	120	符合
KB	2-氯酚	μg/L	<1.1	10.0	8.44	84.4	60	130	符合
	硝基苯	μg/L	<0.17	1.00	1.02	102	70	130	符合

表 2-3 地下水基体加标质控措施（挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 ng	加标后 量 ng	回收 率%	控制范围%		评价
ZTHJ202511 48 AS1 XS0727-1-1 Pa	氯甲烷	μg/L	<0.65	25.0	23.8	95.3	60	130	符合
	氯乙烯	μg/L	<0.5	5.00	6.22	124	60	130	符合
	1,1-二氯乙烯	μg/L	<0.4	5.00	5.12	102	60	130	符合
	二氯甲烷	μg/L	<0.5	5.00	5.68	114	60	130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<0.3	5.00	4.95	99.1	60	130	符合
	1,1-二氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	4.08	81.6	60	130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	4.58	91.7	60	130	符合
	氯仿	μg/L	<0.4	5.00	44.37	87.5	60	130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	5.83	117	60	130	符合
	四氯化碳	μg/L	<0.4	5.00	6.03	121	60	130	符合

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

电话：0574-86680176

邮编：315200

网址：http://www.ztjckj.com

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 ng	加标后 量 ng	回收 率%	控制范 围%		评价
	苯	μg/L	<0.4	5.00	5.66	113	60	130	符合
	1,2-二氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	5.48	110	60	130	符合
	三氯乙烯	μg/L	<0.4	5.00	5.09	102	60	130	符合
	1,2-二氯丙烷	μg/L	<0.4	5.00	4.17	83.4	60	130	符合
	甲苯	μg/L	<0.3	5.00	4.37	87.5	60	130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	4.92	98.4	60	130	符合
	四氯乙烯	μg/L	<0.2	5.00	5.05	101	60	130	符合
	氯苯	μg/L	<0.3	5.00	4.05	81.0	60	130	符合
	乙苯	μg/L	<0.2	5.00	5.94	119	60	130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	<0.3	5.00	4.12	102	60	130	符合
	间,对-二甲苯	μg/L	<0.5	10.0	10.3	103	60	130	符合
	邻二甲苯	μg/L	<0.2	5.00	3.63	72.6	60	130	符合
	苯乙烯	μg/L	<0.2	5.00	3.50	70.0	60	130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	<0.4	5.00	6.37	127	60	130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	<0.2	5.00	5.31	106	60	130	符合
	1,4-二氯苯	μg/L	<0.4	5.00	4.84	96.9	60	130	符合
	1,2-二氯苯	μg/L	<0.4	5.00	4.58	91.6	60	130	符合

表 2-4 土壤挥发性有机物质控措施（基体加标）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 ng	加标后 量 ng	回收 率%	控制范 围%		评价
ZTHJ202511 48 AT1 T0727-1-1	氯甲烷	μg/kg	<1.0	50.0	37.0	74.1	70	130	符合
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	50.0	41.4	82.8	70	130	符合
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	50.0	41.6	85.3	70	130	符合
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	50.0	38.2	76.4	70	130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	50.0	40.6	81.2	70	130	符合
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	50.0	38.3	76.7	70	130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	50.0	38.8	77.6	70	130	符合
	氯仿	μg/kg	<1.1	50.0	41.0	82.0	70	130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	50.0	42.5	85.0	70	130	符合
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	50.0	39.8	79.6	70	130	符合
	苯	μg/kg	<1.9	50.0	37.2	74.4	70	130	符合
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	50.0	37.3	74.5	70	130	符合
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	50.0	43.4	86.9	70	130	符合
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	50.0	42.6	85.1	70	130	符合
	甲苯	μg/kg	<1.3	50.0	40.4	80.8	70	130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	50.0	37.1	74.3	70	130	符合
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	50.0	37.3	74.6	70	130	符合
	氯苯	μg/kg	<1.2	50.0	44.8	89.7	70	130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	50.0	39.8	79.5	70	130	符合

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

电话：0574-86680176

邮编：315200

网址：http://www.ztjckj.com

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 ng	加标后量 ng	回收率%	控制范围%		评价
	乙苯	μg/kg	<1.2	50.0	39.4	78.8	70	130	符合
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	100	76.1	76.1	70	130	符合
	邻甲苯	μg/kg	<1.2	50.0	37.7	75.4	70	130	符合
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	50.0	44.3	88.6	70	130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	50.0	40.4	80.9	70	130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	50.0	38.1	76.3	70	130	符合
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	50.0	38.9	77.8	70	130	符合
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	50.0	45.6	91.2	70	130	符合

表 2-5 土壤半挥发性有机物质控措施（基体加标）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 μg	加标后量 μg	回收率%	控制范围%		评价
ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	苯胺	mg/kg	<0.50	10.0	7.25	72.5	50	130	符合
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	10.0	7.26	72.6	50	130	符合
	硝基苯	mg/kg	<0.09	10.0	7.61	76.1	50	130	符合
	萘	mg/kg	<0.09	10.0	8.71	87.1	50	130	符合
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	10.0	8.41	84.1	50	130	符合
	蒽	mg/kg	<0.1	10.0	8.42	84.2	50	130	符合
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	10.0	9.69	96.9	50	130	符合
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	10.0	9.76	97.6	50	130	符合
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	10.0	8.82	88.2	50	130	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	10.0	8.93	89.3	50	130	符合
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	10.0	9.21	92.1	50	130	符合

表 2-6 土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）质控措施（基体加标）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	加标量 μg	加标后量 μg	回收率%	控制范围%		评价
ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	12	310	413	102	50	140	符合

3 平行样测定

表 3-1 土壤平行样质控信息

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1	镉	mg/kg	0.12	0.12	0	30	符合
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	24	27	5.9	25	符合

表 3-2 土壤平行样质控信息（挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	0	50	符合
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	0	50	符合
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	0	50	符合
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	0	50	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	0	50	符合

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

电话：0574-86680176

邮编：315200

网址：http://www.ztjckj.com

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	0	50	符合
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	0	50	符合
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	0	50	符合
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	0	50	符合
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	0	50	符合
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	0	50	符合
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	0	50	符合
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	0	50	符合
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	0	50	符合
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	间/对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	0	50	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	0	50	符合
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	0	50	符合
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	0	50	符合

表 3-3 土壤平行样质控信息（半挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 AT1 T0727-1-1	苯胺	mg/kg	<0.50	<0.50	0	40	符合
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	0	40	符合
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	0	40	符合
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	0	40	符合
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	0	40	符合
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	0	40	符合

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：http://www.ztjckj.com

表 3-4 地下水平行样质控信息

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 S0 XS0727-6-1	镍	mg/L	<0.007	<0.007	0	25	符合
	铝	mg/L	<0.009	<0.009	0	25	符合
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.04	0.04	0	25	符合

表 3-5 地下水平行样质控信息（半挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对误差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 AS1XS0727-1-1	苯胺	μg/L	<0.057	<0.057	0	20	符合
ZTHJ20251148 S0 XS0727-6-1	2-氯酚	μg/L	<1.1	<1.1	0	20	符合

表 3-6 地下水平行样质控信息（挥发性有机物）

样品名称	分析指标	单位	样品浓度	平行样结果	相对偏差%	控制范围%	评价
ZTHJ20251148 AS1 XS0727-1-1Pa	氯乙烯	μg/L	<0.5	<0.5	0	30	符合
	1,1-二氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	二氯甲烷	μg/L	<0.5	<0.5	0	30	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<0.3	<0.3	0	30	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,1-二氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	三氯甲烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	四氯化碳	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	苯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,2-二氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	三氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,2-二氯丙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	甲苯	μg/L	<0.3	<0.3	0	30	符合
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	四氯乙烯	μg/L	<0.2	<0.2	0	30	符合
	氯苯	μg/L	<0.2	<0.2	0	30	符合
	乙苯	μg/L	<0.3	<0.3	0	30	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	<0.3	<0.3	0	30	符合
	间,对二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	0	30	符合
	邻二甲苯	μg/L	<0.2	<0.2	0	30	符合
	苯乙烯	μg/L	<0.2	<0.2	0	30	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	<0.2	<0.2	0	30	符合
	1,4-二氯苯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	1,2-二氯苯	μg/L	<0.4	<0.4	0	30	符合
	氯甲烷	μg/L	<0.65	<0.65	0	30	符合

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：http://www.ztjckj.com

4 二噁英类标准溶液测定

表 4 EPA1613-CS3 标准溶液确认结果

化合物	曲线平均相对响应因子	CS3 相对响应因子	相对响应因子变化%	合格范围%	结果判定
2,3,7,8-T4CDD	1.0369	0.9615	-7.3	±35	合格
1,2,3,7,8-P5CDD	0.9503	0.9299	-2.1	±35	合格
1,2,3,4,7,8-H6CDD	1.0578	1.0597	0.2	±35	合格
1,2,3,6,7,8-H6CDD	1.0736	1.0774	0.4	±35	合格
1,2,3,7,8,9-H6CDD	1.0107	1.1019	9.0	±35	合格
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	1.0574	1.1056	4.6	±35	合格
O8CDD	1.0222	1.0508	2.8	±35	合格
2,3,7,8-T4CDF	0.9893	0.9665	-2.3	±35	合格
1,2,3,7,8-P5CDF	0.9311	0.9117	-2.1	±35	合格
2,3,4,7,8-P5CDF	1.0191	0.9957	-2.3	±35	合格
1,2,3,4,7,8-H6CDF	1.1447	1.1566	1.0	±35	合格
1,2,3,6,7,8-H6CDF	1.1240	1.1127	-1.0	±35	合格
1,2,3,7,8,9-H6CDF	1.0799	1.1060	2.4	±35	合格
2,3,4,6,7,8-H6CDF	1.1648	1.1934	2.5	±35	合格
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	1.2674	1.2749	0.6	±35	合格
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	1.2554	1.2492	-0.5	±35	合格
O8CDF	1.1820	1.2331	4.3	±35	合格
¹³ C-2378-T ₄ CDD	1.1397	1.0021	-12.1	±35	合格
¹³ C-12378-P ₅ CDD	0.9843	0.8424	-14.4	±35	合格
¹³ C-123478-H ₆ CDD	0.9763	0.8796	-9.9	±35	合格
¹³ C-123678-H ₆ CDD	1.0166	0.9599	-5.6	±35	合格
¹³ C-1234678-H ₇ CDD	1.0367	0.9039	-12.8	±35	合格
¹³ C-12346789-O ₈ CDD	0.9673	0.8936	-7.6	±35	合格
¹³ C-2378-T ₄ CDF	1.4940	1.1889	-20.4	±35	合格
¹³ C-12378-P ₅ CDF	1.3268	1.1748	-11.5	±35	合格
¹³ C-23478-P ₅ CDF	1.3161	1.1045	-16.1	±35	合格
¹³ C-123478-H ₆ CDF	1.1630	1.1500	-1.1	±35	合格
¹³ C-123678-H ₆ CDF	1.1815	1.2599	6.6	±35	合格
¹³ C-123789-H ₆ CDF	1.0751	1.0220	-4.9	±35	合格
¹³ C-234678-H ₆ CDF	1.1356	1.1107	-2.2	±35	合格
¹³ C-1234678-H ₇ CDF	1.1939	1.1645	-2.5	±35	合格
¹³ C-1234789-H ₇ CDF	1.0541	0.9168	-13.0	±35	合格
³⁷ Cl-2378-T ₄ CDD	1.1166	0.9212	-17.5	±35	合格

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：http://www.ztjckj.com

5 二噁英类加标回收率测定

表 5 加标回收率检测一览表

样品编号	内标物	加标量 pg	检测值 pg	回收率 %	回收率 要求%	结果 判定
ZTHJ20251148 ET1 T0727-5-1	¹³ C-2378-T ₄ CDD	500	491.5100	98.3	25%-164%	合格
	¹³ C-12378-P ₃ CDD	500	563.7987	112.8	25%-181%	合格
	¹³ C-123478-H ₆ CDD	500	488.3504	97.7	32%-141%	合格
	¹³ C-123678-H ₆ CDD	500	469.9377	94.0	28%-130%	合格
	¹³ C-1234678-H ₇ CDD	500	453.3028	90.7	23%-140%	合格
	¹³ C-12346789-O ₈ CDD	500	941.6033	94.2	17%-157%	合格
	¹³ C-2378-T ₄ CDF	500	444.4639	88.9	24%-169%	合格
	¹³ C-12378-P ₃ CDF	500	563.2529	112.7	24%-185%	合格
	¹³ C-23478-P ₃ CDF	500	549.4389	109.9	21%-178%	合格
	¹³ C-123478-H ₆ CDF	500	495.3643	99.1	26%-152%	合格
	¹³ C-123678-H ₆ CDF	500	494.3453	98.9	26%-123%	合格
	¹³ C-123789-H ₆ CDF	500	458.6987	91.7	29%-147%	合格
	¹³ C-234678-H ₆ CDF	500	466.4467	93.3	28%-136%	合格
	¹³ C-1234678-H ₇ CDF	500	482.9320	96.6	28%-143%	合格
	¹³ C-1234789-H ₇ CDF	500	414.5828	82.9	26%-138%	合格
	³⁷ Cl-2378-T ₄ CDD	100	124.8487	124.8	35%-197%	合格

浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：<http://www.ztjckj.com>

附图1：采样照片



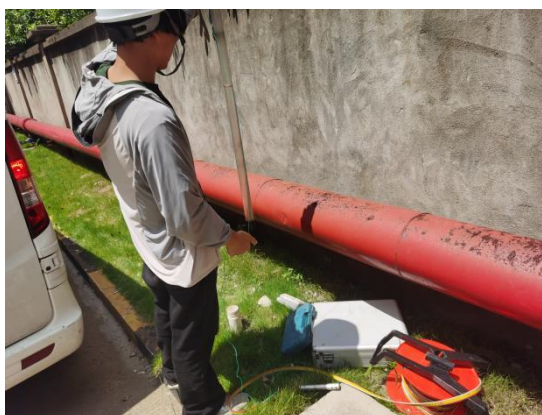
1#监测井



2#监测井



3#监测井



4#监测井

T



5#监测井



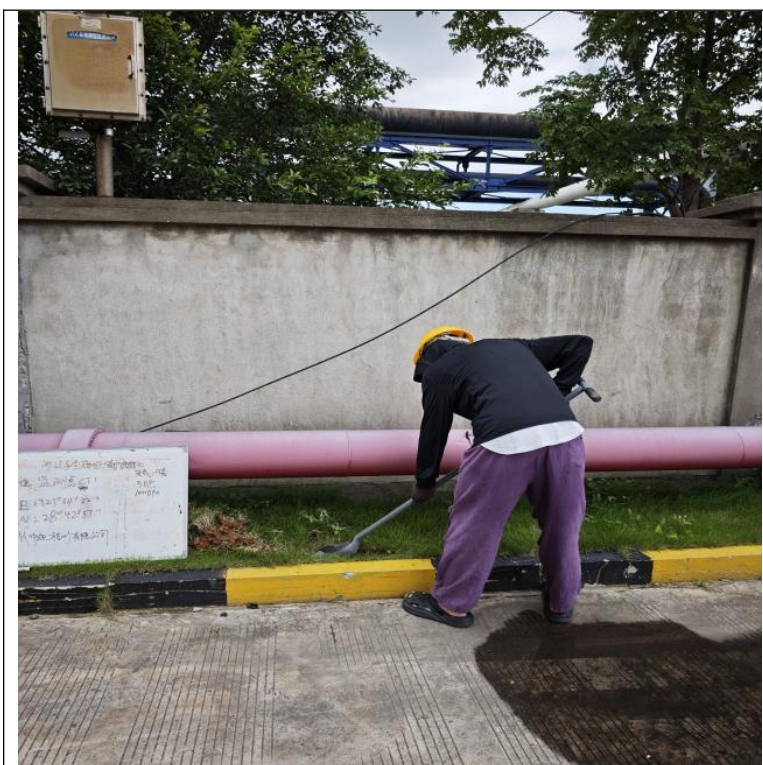
6#监测井



1#监测点



2#监测点



3#监测点



4#监测点



5#监测点