

芬美意香料（张家港）有限公司

土壤隐患排查报告

建设单位：芬美意香料（张家港）有限公司

编制单位：江苏新锐环境咨询有限公司

2021 年 11 月

《芬美意香料（张家港）有限公司土壤隐患排查报告》

项目负责人：_____

报告编制人：_____

报告审核人：_____

江苏新锐环境咨询有限公司

地址：张家港市杨舍镇经济开发区新泾西路 8 号

电话：0512-35022001 传真：0512-35022001

邮箱：jiangsuxinrui@163.com 网址：www.jsxrhjjc.com

目录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 排查目的与原则	1
1.3 排查范围	1
1.4 编制依据	2
2 企业基本信息	4
2.1 企业基础信息	4
2.2 建设项目概况	6
2.3 原辅料及产品情况	7
2.4 生产工艺及产物环节	14
2.5 涉及的有毒有害物质	24
2.6 区域环境概述	29
2.7 污染防治措施	33
2.8 历史土壤和地下水环境监测信息	34
3 排查方法	34
3.1 厂区平面布置	34
3.2 地块现状及使用历史	36
3.3 资料收集	37
3.4 人员访谈	38
3.5 重点场所或者重点设施设备的确定	38
3.6 现场排查方法	39
4 土壤污染隐患排查	41
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	41
4.2 隐患排查台账	53
5 结论和建议	58
5.1 隐患排查结论	58
5.2 隐患整改方案或建议	58
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	58
6 附件	59

1 总论

1.1 编制背景

芬美意香料(张家港)有限公司于 2017 年 01 月 25 日成立。法定代表人 PAUL STIG ANDERSSON，公司经营范围包括：研发、加工、生产食品用香精香料、食品添加剂、复配食品添加剂，销售自产产品；上述同类产品（包括相关天然及合成香原料，危险化学品除外）、调味料、食品的批发、进出口、佣金代理及提供相关配套服务等。

依据苏州市张家港生态环境局下发的《2021 年重点排污单位名录》与《苏州市土壤污染防治工作方案》，芬美意香料（张家港）有限公司为 2020 年度土壤重点监管企业，需在 2021 年完成《芬美意香料（张家港）有限公司土壤隐患排查报告》。

现企业已签订的《土壤污染防治责任书》，明确芬美意香料（张家港）有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任。江苏新锐环境咨询有限公司受芬美意香料（张家港）有限公司委托，对该企业用地开展土壤污染隐患排查工作，并编制本报告。

1.2 排查目的与原则

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《重点监管企业土壤污染隐患排查技术指南（试行）》，指导和规范土壤污染重点监管单位建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或降低隐患。

1.3 排查范围

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四条“任何组织和个人都有保护土壤、防止土壤污染的义务。土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任”，第十九条“生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有

害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染”，第二十五条“建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染”。

芬美意香料（张家港）有限公司位于江苏省扬子江国际化学工业园，占地面积占地 60108m²，调查范围为生产区厂区，区域内构建筑物有生产区、罐区、甲类仓库、危废暂存区、初期雨水收集池、应急水池、办公区等。

1.4 编制依据

1.4.1 法律、法规及相关政策

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日)；
 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；
 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）；
 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）；
 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）
 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；
 《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102 号）；
 《张家港市土壤污染防治工作方案》（张政发〔2017〕106 号）；

1.4.2 技术导则及规范、标准

《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）；
 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》；
 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；
 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；

《重点监管企业土壤污染隐患排查技术指南（试行）》（生态环境部 2021 年 第 1 号公告）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；

《危险化学品目录》（2015 版）；

《国家危险废物名录》（2021 版）；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2013 年 12 月 7 日。

1.4.3 其他相关文件

《芬美意香料（张家港）有限公司改建中水管道及相关配套设施项目》环境影响报告表，南京易环环保科技有限公司，2019 年 11 月 17 号；

公司提供的其他相关资料。

2 企业基本信息

2.1 企业基础信息

芬美意公司成立于 1895 年，总部位于瑞士日内瓦。芬美意香料（中国）有限公司是芬美意瑞士公司的独资子公司，于 2003 年 11 月在上海莘庄工业园区建成投产。基于香精香料良好的行业发展前景，芬美意香料（中国）有限公司投资芬美意香料（张家港）有限公司，在江苏扬子江国际化学工业园建设年产 25000 吨食品用香精香料项目，扩大生产规模，提高市场占有率。

本项目主要装置有建办公楼、罐区、主厂房、甲类仓库、危废仓库等，企业基本情况见表 2.1。

表 2.1 企业基本情况表

建设单位		芬美意香料（张家港）有限公司			
注册地址		江苏省扬子江国际化学工业园			
成立日期		2017 年		所属行业	C2684 香料香精制造
企业占地面积		总占地面积 60108m ²		企业人数	-
类别	建设名称	设计能力			备注
		改建前	改建后	增减量	
主体工程	液体车间	10158.4m ² , 年产 20346t/a 液体 产品及 330t/a 乳化 产品	10158.4m ² , 年产 20346t/a 液体产品及 330t/a 乳化 产品	/	1 个, 用于液体及乳化香精香 料产品的生产
	粉体车间	12582.5m ² , 年 产拌合型产品 1800t/a、酱膏状产 品 470t/a、胶囊型粉 末产品 2400t/a	12582.5m ² , 年 产拌合型产品 1800t/a、酱膏 状产品 470t/a、胶囊型 粉末产品 2400t/a	/	1 个, 用于拌合型、酱膏状及 胶囊型粉末香精香料产品的 生产。
	中转站	1060m ²	1060m ²	0	1 个, 用于原料的储存、取 样、中转。
贮运工程	仓库	7095m ²	7095m ²	0	1 个, 用于部分原料及所有 产品的存放。
	罐区	800m ²	800m ²	0	1 个, 用于乙醇、丙二醇等 原料的储存。
公用工程	给水	252591t/a	200666t/a	-51925t/a	自来水

程	排水	23937t/a	122937t/a	+99000t/a	生产废水经厂区污水处理站处理后可达到冷却塔用水标准，回用至冷却塔，生活污水和管网损漏水、蒸汽冷凝水、纯水制备废水排入胜科水务公司处理。
	供电	380/220V, 50HZ	380/220V, 50HZ	/	1127.6 万千瓦时/年
	供汽	1.0Mpa, 185°C	1.0Mpa, 185°C	/	消耗量 18860t/a, 由保税区
	供压缩空气	26.5m3/min	26.5m3/min	0	供应压力 0.8MPa, 用于厂区空气供给及仪表用气。
	供氮气	26.5m3/min	26.5m3/min	0	应压力为 0.7MPa, 用于工艺物料置换及管线吹扫, 年用量为 23.8 万标 m3/a。
	纯水制备	7.5m3/h	7.5m3/h	0	用于工艺配料
	冷却/冷冻系统	共 3000m3/h	共 3000m3/h	/	2 台 800m3/h 冷却塔用于液体车间设备冷却, 2 台 700m3/h 冷却塔用于固体车间设备冷却, 水温 32/37°C
		设计负荷 6855KW	设计负荷 6855KW	/	2 台, 离心式冷水机组, 冷冻水, 水温 7/12°C
		设计负荷 447KW	设计负荷 447KW	/	2 台, 离心式冷水机组, 40% 乙二醇, 水温-15/-10°C
	天然气	99.59 万 m3/a	99.59 万 m3/a	0	苏州燃气集团
	事故应急池	3500m3	3500m3	0	1 座, 兼做消防尾水收集池
	消防水池	1730m3	1730m3	0	2 座, 每座 865m3, 储存消防用水
	雨水池	1100m3	1100m3	0	1 座, 储存雨水
	绿化	9800m2	9800m2	0	绿化率 16%
环保工程	废气	150000m3/h	150000m3/h	0	工艺废气, 1 套浓缩转轮, 30m 高 1#排气筒
		50000m3/h	17000m3/h	0	工艺废气, 1 套蓄热式氧化炉, 30m 高 2#排气筒
		408m3/h	408m3/h	0	喷雾干燥加热炉 1 天然气燃烧废气, 8m 高 3#排气筒
		204m3/h	204m3/h	0	喷雾干燥加热炉 2 天然气燃

					烧废气，8m 高 4#排气筒
		91.5m ³ /h	91.5m ³ /h	0	喷雾干燥加热炉 3 天然气燃烧废气，8m 高 5#排气筒
		1000m ³ /h	1000m ³ /h	0	实验废气，1 套活性炭吸附装置，25m 高 6#排气筒
	废水	600t/d	720t/d	+120t/d	1 座污水处理设施，包括 Part1 和 Part2，用于处理厂区内产生的含氮磷工业废水。Part1 出水部分直接进入 Part2，部分作为冷却塔添补水后排入 Part2。Part2 出水接管张家港保税区胜科新生水有限公司污水处理厂
	固废储存区	390m ²	390m ²	/	用于储存本项目所产生工业固废，其中，本项目设有一座 210m ² 的危废储存仓库用于储存生产中产生的废水处理污泥、废活性炭、残渣，中转站设有约 100m ² 的区域用于储存废包装空桶、生产车间设有约 80m ² 的区域用于储存生产中产生的其他固废，如不合格品、除尘粉、滤渣等。
办公设施	办公楼	3400m ²	3400m ²	/	1 个，用于行政办公

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目环保手续情况

该项目于 2017 年 3 月开工建设，2018 年 9 月 30 日项目第一阶段主体工程及配套的环境保护设施竣工，并于 2018 年 10 月 25 日开展第一阶段主体工程及配套建设的环境保护设施 试生产调试。第一阶段仅建设食品用液体香精香料生产线、食品用乳化香精香料 生产线，暂不建设食品用拌合性香精香料、食品用酱膏状香精香料和食品用胶囊 型粉末香精香料生产线。第一阶段已于 2019 年 8 月完成环保“三同时”验收（第一阶段），达到年产食品用液体香精香料 11686 吨，食品用乳化香精香料 330 吨的生产能力。

2.2.2 生产设备

企业生产设备情况见表 2.3。

表 2.3 生产设备表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）			备注
			改建前	改建后	增减量	
1	自动混合机	中型	1	1	0	液体产品生产设备
2	自动混合机	小型	1	1	0	
3	自动混合机	大型	1	1	0	
4	便携式复合罐	500 公斤	29	29	0	
5	便携式复合罐	200 公斤	25	25	0	
6	便携式复合罐	100 公斤	9	9	0	
7	便携式复合罐	50 公斤	9	9	0	
8	便携式搅拌器	配套 500 公斤 便携式复合罐	3	3	0	
9	便携式搅拌器	配套 200	3	3	0	
10	便携式搅拌器	公斤便携式复合罐配套 100 公斤	3	3	0	
11	便携式搅拌器	配套 50 公	3	3	0	
12	固定混合罐	8000 公斤	1	1	0	
13	固定混合罐	4800 公斤	4	4	0	
14	固定混合罐	2500 公斤	7	7	0	
15	固定混合罐	1000 公斤	6	6	0	
16	混合罐搅拌器	固定混合罐搅拌器 AG-LW-W- 001	1	1	0	
17	混合罐搅拌器	固定混合罐搅拌器 TA-LW-W- 011~014	4	4	0	
18	混合罐搅拌器	固定混合罐搅拌器 AG-LW-O-201~202	2	2	0	
19	混合罐搅拌器	固定混合罐搅拌器 AG-LW-L-2 01~205	5	5	0	
20	混合罐搅拌器	固定混合罐搅拌器 AG-LW-L-3 01~306	6	6	0	

21	磅秤	精度 0.2 公斤~2 公斤	36	36	0	
22	灌装和包装线	1.5~10 公斤/10~25 公斤	4	4	0	
23	加热/冷却系统	混合, 溶解, 传热, AG-LW-E-2 01	8	8	0	
24	过滤器	Mixer, Expansion tank, circulation pump	3	3	0	
25	成品罐	2 立方, Ø1400x135 0(TT)	2	2	0	乳化产品生产设备
26	油相罐	0.6 立方, Ø900x1200(TT)混合, 溶解, 传热,	1	1	0	
27	成品罐搅拌器	AG-LW-E-001~002 高速剪切 头, 乳化,	2	2	0	
28	成品罐高速混合器	HM-LW-E- 101~102 高速剪切 头, 乳化, HM-LW-E-	2	2	0	
29	油相罐搅拌器	101~102 混合, 溶解, 传热,	1	1	0	
30	加热/冷却系统	AG-LW-E-2 01	3	3	0	
		1000 公				
31	日用罐	斤, Ø1200x1 500(TT)	5	5	0	
32	均质器	流量: 5 立方/小时	1	1	0	
33	便携式过滤器	FI-LW-L-00 1~005	6	6	0	
34	喷雾干燥塔	-30mbar/0.6 bar, 设计温度:150℃	3	3	0	胶囊型粉末产品生产设备
35	旋风分离器	-	3	3	0	
36	流化床	网 850 微米	3	3	0	
37	振动筛	去除 50%	3	3	0	
38	洗涤塔	1 微米以下颗粒	3	3	0	
39	磁铁	8000~10000 高斯	3	3	0	
40	鼓风机	-	3	3	0	
41	排气风机	-	3	3	0	

42	送气风机	-	12	12	0	
43	粉末包装系统	-	3	3	0	
44	高压均质机	400barg，流量 4000l/h,80℃(*95℃)	3	3	0	
45	溶液配制罐	-	2	2	0	
46	乳化液配制罐	80℃(*	3	3	0	
		95℃)				
47	过滤器	-	6	6	0	
48	换热器	传热系数:0.5 千卡/公 斤℃(30℃～85℃)	3	3	0	
49	冷却器	70℃～	3	3	0	
		30℃				
50	物料泵	-	23	23	0	
51	称重元件	-	5	5	0	
52	换热器	-	9	9	0	
53	乳化液配制罐搅 拌器	-	3	3	0	
54	立式混合器	全容积 1300L，有效容积 1000L， 常压、常温	2	2	0	拌合型产品生产设 备
55	振动筛	-	2	2	0	
56	包装系统	1000kg 2	2	2	0	
57	称重秤	台， 25kg 2	6	6	0	
58	升降机	V=70L,P=4	2	2	0	
59	液体进料器	bar（G）， Amb	2	2	0	
60	磁铁	Vtotal=125	4	4	0	
61	加热搅拌罐	0L, Vn=1000L Vn=2000L, D=1400mm;H=1600m	1	1	0	酱膏状产品生产设 备
62	应急罐	m;Amb， Atm， 常温常压	1	1	0	
63	出料泵	-	1	1	0	
64	换热器	TBD	2	2	0	
65	胶体磨	-	2	2	0	

66	洗涤塔	-	1	1	0	
67	烘箱	-	3	3	0	
68	分析天平	-	7	7	0	
69	旋光仪	-	1	1	0	
70	熔点仪	-	1	1	0	
71	闪点仪	-	1	1	0	
72	卡尔·费休水分仪	-	1	1	0	
73	滴定仪-酸度	-	1	1	0	
74	震荡筛	-	1	1	0	
75	紫外分光光度计	-	1	1	0	
76	电导仪	-	1	1	0	
77	自动折光比重仪	-	2	2	0	
78	颗粒度检测仪	-	1	1	0	实验室设备
79	离心机	-	1	1	0	
80	手动比重仪	-	1	1	0	
81	手动折射仪	-	1	1	0	
82	冰箱	-	12	12	0	
83	标准光源对色灯箱	-	2	2	0	
84	超声波仪	-	1	1	0	
85	培养箱	-	5	5	0	
86	灭菌锅	-	3	3	0	
87	超洁净操作台	-	1	1	0	
88	样品振荡仪	-	1	1	0	
89	菌落计数器	-	1	1	0	
90	在线清洗系统	-	4	4	0	
91	中水罐	有效容积:	0	2	2	其他
		60m3				
92	加压泵	/	0	2	2	
93	污水罐	20m3	1	1	0	

2.3 原辅料及产品情况

芬美意香料（张家港）有限公司原辅材及化学品的储存量、储存方式等，详见表 2.4 所示。

表 2.4 主要原辅材料及能源消耗表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年用量			来源及运输	贮存方式	最大贮存量 (t)
			改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)			
食品用液体香精香料	纯水	100%	3448	3448	0	自制	储罐	100
	1,2-丙二醇	≥98%	6515	6515	0	槽车	储罐	74.9
	乙醇	≥98%	5320	5320	0	槽车	储罐	42.7
	三乙酸甘油酯	≥98%	431	431	0	槽车	储罐	41.8
	苯乙醇	≥98%	425	425	0	汽车	铁桶	21.25
	丙三醇	≥98%	213	213	0	汽车	铁桶	10.65
	辛癸酸甘油酯	≥98%	248	248	0	槽车	储罐	34.2
	苧烯（双戊烯）	≥98%	437	437	0	槽车	储罐	31
	甜橙油	≥98%	180	180	0	槽车	储罐	30.2
	芳樟醇	≥98%	157	157	0	汽车	铁桶	7.85
	乙酸苄酯	≥98%	145	145	0	汽车	铁桶	7.25
	向日葵油	≥98%	502	502	0	汽车	铁桶	25.1
	苯甲酸苄酯	≥98%	113	113	0	汽车	铁桶	5.65
	乙酸乙酯	≥98%	24	24	0	汽车	铁桶	1.2
	乙醛	≥98%	14.56	14.56	0	汽车	铁桶	0.61
	乙酸	≥98%	9.36	9.36	0	汽车	铁桶	0.39
	丁酸	≥98%	7.56	7.56	0	汽车	铁桶	0.32
	己醛	≥98%	2.37	2.37	0	汽车	铁桶	0.10
	丙酸	≥98%	2.28	2.28	0	汽车	铁桶	0.10
	纤维素	≥98%	5	5	0	汽车	纸箱	0.25
	硅藻土	≥98%	3	3	0	汽车	内衬	0.15
	碳酸镁	≥98%	2	2	0	汽车	塑料袋桶装	0.1
	其他	≥98%	2353.87	2353.87	0	汽车	或箱装	119.5
食品用乳化香精香料	纯水	100%	220	220	0	自制	储罐	100
	1,2-丙二醇		33.4	33.4	0	槽车	储罐	74.9
	液体香精香料产品	-	16	16	0	自制	铁桶	500
	辛癸酸甘油酯	≥98%	7	7	0	槽车	储罐	34.2
	阿拉伯胶	≥98%	49	49	0	汽车		2.45
	乳清蛋白	≥98%	1.57	1.57	0	汽车		0.08
	果胶	≥98%	0.43	0.43	0	汽车		0.02
	松香甘油酯	≥98%	3.4	3.4	0	汽车		0.17
	乙酸异丁酸蔗糖酯	≥98%	3.3	3.3	0	汽车		0.17
	柠檬酸	≥98%	1.14	1.14	0	汽车		0.06
	柠檬酸钠	≥98%	0.16	0.16	0	汽车		0.01

食品用 拌合型 香精香 料	白胡椒粉	≥98%	180	180	0	汽车	纸箱 内衬 塑料 袋	9
	磷酸氢二钠	≥98%	59	59	0	汽车		2.95
	磷酸三钾	≥98%	48.85	48.85	0	汽车		2.44
	乙基麦芽酚	≥98%	48.85	48.85	0	汽车		2.44
	酱油粉	≥98%	41.14	41.14	0	汽车		2.06
	香兰素	≥98%	36	36	0	汽车		1.8
	糖	≥98%	34.72	34.72	0	汽车		1.74
	二氧化硅	≥98%	25.71	25.71	0	汽车		1.29
	乙基香兰素	≥98%	25.71	25.71	0	汽车		1.29
	番茄粉	≥98%	25.71	25.71	0	汽车		1.29
	二醋酸钠	≥98%	25.71	25.71	0	汽车		1.29
	4-羟基 -2,5-二甲基 -3(2H)呋喃酮	≥98%	27.49	27.49	0	汽车		1.37
	麦芽酚	≥98%	25.70	25.70	0	汽车		1.29
	酵母提取物	≥98%	66	66	0	汽车		3.3
	5'-呈味核苷酸二 钠	≥98%	20.57	20.57	0	汽车		1.03
	洋葱粉	≥98%	20.57	20.57	0	汽车		1.03
	L-和 DL-丙氨酸	≥98%	12.86	12.86	0	汽车		0.64
	醋酸钠	≥98%	12.86	12.86	0	汽车		0.64
	琥珀酸	≥98%	12.86	12.86	0	汽车		0.64
	磷酸二氢钠	≥98%	10.29	10.29	0	汽车		0.51
	柠檬酸钾	≥98%	7.71	7.71	0	汽车		0.39
	5'-肌苷酸二钠	≥98%	6.43	6.43	0	汽车		0.32
	葡萄糖	≥98%	5.14	5.14	0	汽车		0.26
	焦糖色	≥98%	3.86	3.86	0	汽车		0.19
	山梨糖醇	≥98%	3.09	3.09	0	汽车		0.15
	白胡椒油树脂	≥98%	2.57	2.57	0	汽车		0.13
	琥珀酸二钠	≥98%	2.57	2.57	0	汽车		0.13
	白芦笋粉	≥98%	2.57	2.57	0	汽车		0.13
	小米辣椒油树脂	≥98%	1.20	1.20	0	汽车		0.06
	大蒜粉	≥98%	1.29	1.29	0	汽车		0.06
	大蒜油	≥98%	1.20	1.20	0	汽车		0.06
	酒石酸	≥98%	1.29	1.29	0	汽车		0.06
	海藻粉	≥98%	1.29	1.29	0	汽车		0.06
	苹果酸	≥98%	1.29	1.29	0	汽车		0.06
	麦芽糊精	≥98%	684	684	0	汽车		34.2
	食用盐	≥98%	360	360	0	汽车		18
	纯水	100%	47	47	0	自制	储罐	100
	向日葵油	≥98%	179	179	0	汽车	铁桶	25.1
	乳酸钠溶液（60%	60%	66	66	0	汽车	铁桶	3.3
	酵母提取物	≥98%	48.1	48.1	0	汽车		2.35

食品用 酱膏状 香精香 料	食用盐	≥98%	23	23	0	汽车	纸箱 内衬 塑料 袋	1.15
	D-木糖	≥98%	16.5	16.5	0	汽车		0.83
	盐酸硫胺素	≥98%	20.6	20.6	0	汽车		1.03
	甘氨酸	≥98%	13.2	13.2	0	汽车		0.66
	L-半胱氨酸	≥98%	26.4	26.4	0	汽车		1.32
	L-赖氨酸	≥98%	10.3	10.3	0	汽车		0.52
	L-亮氨酸	≥98%	7.3	7.3	0	汽车		0.37
	磷酸二氢钠	≥98%	7.3	7.3	0	汽车		0.37
	5'-肌苷酸二钠	≥98%	5.9	5.9	0	汽车	铁桶	0.30
	果葡糖浆	≥98%	3.0	3.0	0	汽车	纸箱 内衬 塑料 袋	0.15
	L-脯氨酸	≥98%	3.0	3.0	0	汽车		0.15
	4-羟基 -2,5-二甲基 -3(2H)呋喃酮	≥98%	0.73	0.73	0	汽车		0.04
	水解植物蛋白	≥98%	0.72	0.72	0	汽车		0.04
食品用 胶囊型 粉末香 精香料	纯水	100%	1970	1970	0	自制	储罐	100
	液体香精香料产 品	-	330	330	0	自制	铁桶	16.5
	麦芽糊精	≥98%	1800	1800	0	汽车	纸箱 内衬 塑料 袋	90
	辛烯基琥珀酸淀 粉 钠	≥98%	160	160	0	汽车		8
	阿拉伯胶	≥98%	34.6	34.6	0	汽车		1.73
	辛癸酸甘油酯	≥98%	100	100	0	槽车	储罐	38

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产工艺流程及产污环节分析

1、食品用液体香精香料生产工艺流程

液体香精生产工艺流程及物料平衡图见图 2.4-1。

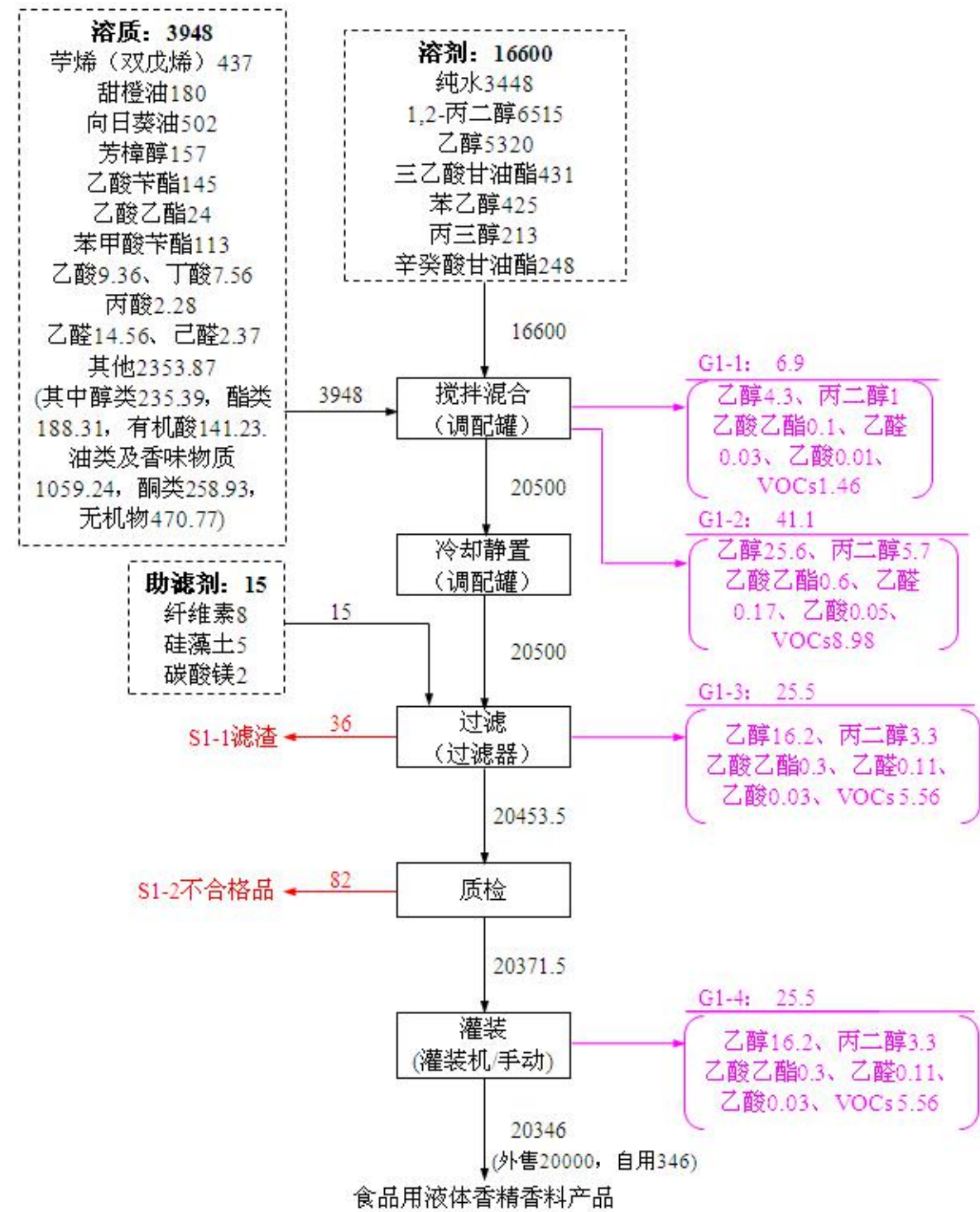


图 2.4-1 生产工艺及物料平衡图 (t/a)

工艺流程简述：

1、原料准备

本项目按照原料包装方式设置三个原料储存区，常温储存的桶装及袋装原料储存于仓库中，消耗量较大的液体原料如乙醇、丙二醇、苧烯等储存于储罐区，需冷藏原料储存于冷箱中。

本项目液体产品生产车间共分为三层，其中，第三层为原料层，第二层为生产层，第一层为产品包装层。原料层设有若干原料罐及日用罐，用于储存当天生产所需用量较大的原料。原料层各原料的输送方式为：①、用量较大的液体原料桶通过自动运输通道从仓库输送至原料层，并采用移动真空泵将其输送至原料罐中。②、储罐区的液体原料采用泵通过管道直接输送至原料层的日用罐中。

2、搅拌混合

本项目大部分的物料传输过程均封闭操作，以减少交叉污染。混合搅拌工序在生产层进行，其使用的主要设备有自动混合机、调配罐（分为移动罐和固定罐，移动罐用于小量物料或中间产品的调配，固定罐用于大量物料及产品的调配）。

三楼原料层的原料罐和日用罐中的液体原料通过重力自流由管道进入二楼生产层的自动混合机。自动混合机根据控制系统的订单输入数据，自动将相应原料按重量进行填充制成半成品，再由人工加入至调配罐中。生产层放置有若干具有加热和冷却功能的固定调配罐和移动式调配罐，调配罐同时清洗、同时调配、同时包装。

生产所需的桶装浆膏状及冷藏原料在预热室经事先预热后，按配方所需用量在电子秤或地磅进行计量称重后由泵加入到调配罐中；部分用量较小的原料桶和原料瓶用电子秤或地磅称重后由泵加入到调配罐中；少量固体粉末添加剂经称量后由人工投加至调配罐中；同时，通过管道由纯水罐向调配罐中加入一定量的纯水。

加料完毕后，关闭投料口，开启搅拌机对各物料进行充分搅拌，使其均匀混合。调配罐均配有蒸汽盘管，一般控制罐内温度保持在常温，搅拌时间约 30 分钟，使罐内各组分混合成水基浆料，少量产品需要加热到 40-70℃帮助溶解。固定调配罐在密闭状态下进行工作，设有呼吸阀。

本项目液体香精香料原料中含有部分挥发性化学品，在人工投加粉料时加料

口会产生少量散逸的加料废气，移动调配罐调配过程中会产生少量的调配废气，这两部分废气均在产生区域设置集气罩进行收集，统称为 G1-1，其主要成分为物料中含有的乙醇、丙二醇、乙酸乙酯及其他挥发性有机物及异味。因原料成份太多，其他无排放标准的有机物以 VOCs 进行表征，香味物质自身的异味以臭气进行表征；固定调配罐内搅拌过程会产生少量搅拌废气 G1-2，经与调配罐呼吸阀密闭连接的管道进行收集后处理，主要成份为乙醇、丙二醇、乙酸乙酯、乙醛、乙酸、VOCs 及臭气。

3、静置冷却

搅拌结束后关闭搅拌器，对罐内物料进行静置。其中部分产品根据工艺要求需要冷冻静置，通过罐上配置的冷冻水夹套对罐内物料进行冷却，使罐内温度降至 0-4℃左右。

4、过滤

调配罐调配完成的产品由管道输送至板框式过滤器中，采用尼龙滤网或高密度滤纸进行过滤，去除其中少量不溶的固体杂质。部分产品过滤过程会采用少量纤维素、硅藻土或碳酸镁作为助滤剂。过滤后的物料即为成品。

过滤过程会产生少量滤渣 S1-1，作为危废委托有资质单位进行处理；板框式过滤器过滤过程中会产生少量的过滤废气 G1-3，通过在过滤区域设置集气罩进行收集处理，主要成份为乙醇、丙二醇、乙酸乙酯、乙醛、乙酸、VOCs 及臭气。

5、质检、灌装

包装层分为自动灌装包装和手动包装。

成品经抽样质检合格后由管道重力自流至一楼自动灌装区进行包装。具体包装过程为：成品经计量泵通过快速接头分别泵入 20kg、180kg 塑料桶进行包装。

成品移动罐由二楼通过电梯推到一楼进行人工包装，包装桶主要为 HDPE 材质，每个移动罐均配置相应的罐装喷枪，灌装时由人工采用液面或液面下灌装，包装装置易于操作，灌装快速、精确，并且最大限度地减少灌注完毕时残液的滴漏。灌装后的成品桶由输送带输送至成品储存区，卡车运货。

质检过程会产生少量的不合格产品 S1-2，作为危废委托有资质单位进行处理；灌装过程中因液体处于翻动状态，故物料会有少量挥发，会产生一定量的灌

装废气 G1-4，通过在灌装区域设置集气罩进行收集后处理，主要成份为乙醇、丙二醇、乙酸乙酯、乙醛、乙酸、VOCs 及臭气。

2、食品用乳化香精香料生产工艺流程

食品用乳化香精香料生产工艺及物料平衡图见图 2.4-2。

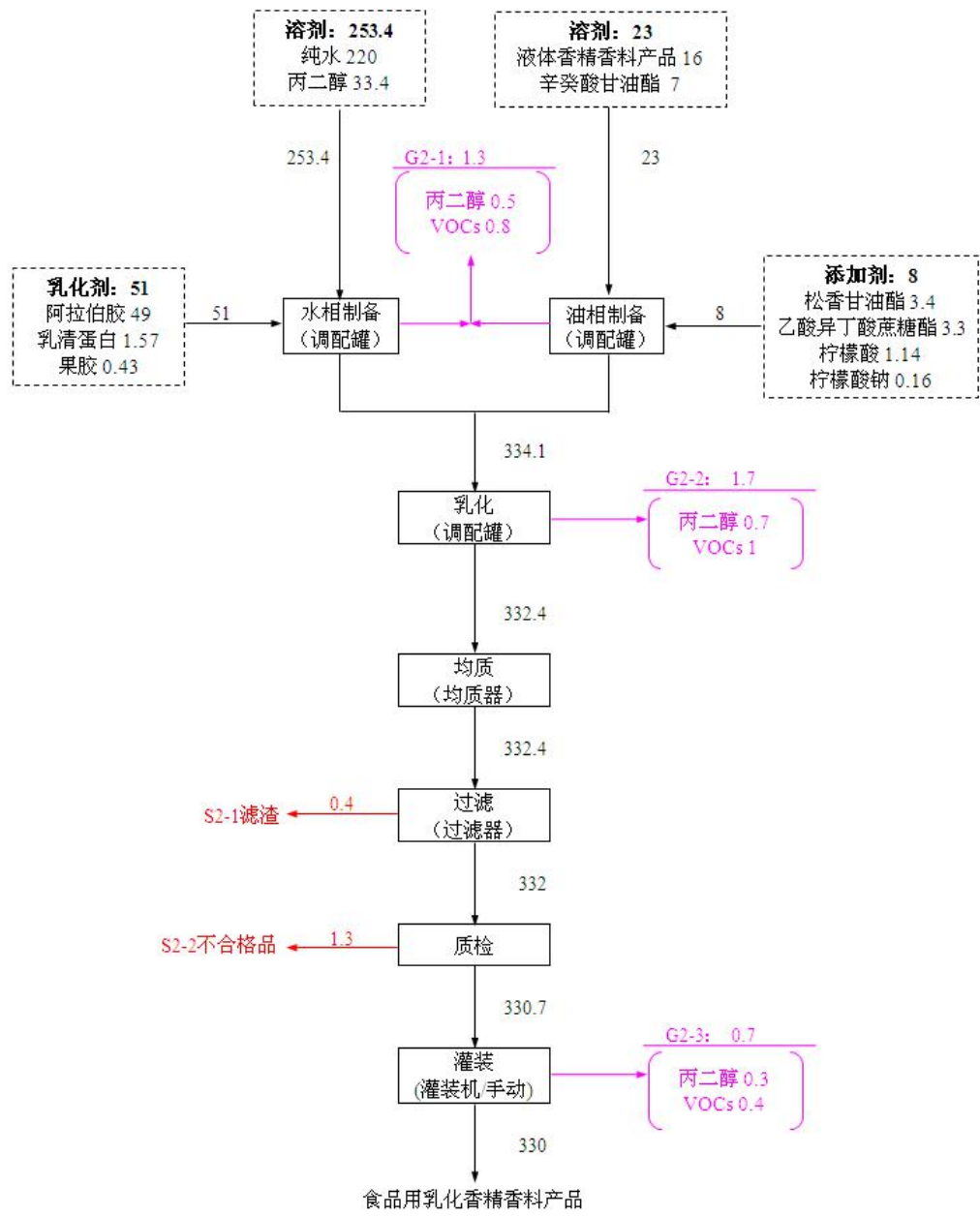


图 2.4-2 食品用乳化香精香料生产工艺流程及物料平衡图（t/a）

生产工艺简述：

1、原料准备

本项目乳化产品原料准备工序与液体产品相同，可参照相关章节介绍。

2、水相制备

水相及油相均采用移动调配罐分别进行制备。水相由纯水、1,2 丙二醇和少量乳化剂构成。首先将纯水及 1,2 丙二醇采用管道由相应储罐输送至水相移动罐内，再向其中加入一定量的乳化剂（如阿拉伯胶、乳清蛋白、果胶），开启搅拌器进行搅拌，使其混合均匀后静置备用。

3、油相制备

油相由“液体香精香料”、辛癸酸甘油酯及少量添加剂构成。首先将所需的“液体香精香料”（其中含有橙油、柠檬油等油性物质）采用管道由成品罐输送至油相移动罐内，再向其中加入一定量的添加剂（如松香甘油酯、乙酸异丁酸蔗糖酯、柠檬酸、柠檬酸钠），开启搅拌器进行搅拌，使其混合均匀后静置备用。

水相及油相制备过程会产生少量的调配废气 G2-1，这两部分废气均在调配区域设置集气罩进行收集，其主要成分为物料中含有的丙二醇、VOCs 及臭气。

4、乳化

将制备好的水相和油相分别由泵输送至同一个调配罐中，开启罐中的高速搅拌器对油水混合物料进行搅拌混合。在搅拌器的强烈搅拌及乳化剂的作用下，油性物料被均匀分散在水中，形成乳化液。乳化结束将调配罐内的乳化液静置备用。

乳化工序在搅拌过程中会产生少量乳化废气 G2-2，经与调配罐呼吸阀密闭连接的管道进行收集后处理，主要成份为丙二醇、VOCs 及臭气。

5、均质

将调配罐内的乳化液由泵输送至均质器内进行均质。均质工序分为一次均质和二次均质两个阶段。均质器对乳化液进行进一步剪切，使物料更细化，更均匀的相互混合。均质器为密闭设备，不会产生废气。

6、过滤

经过均质后的物料由泵输送至滚筒式过滤器进行过滤，经过滤器中的小孔径金属滤芯去除物料中的少量不溶固体颗粒后即为成品。

过滤过程会产生少量滤渣 S2-1，作为危废委托有资质单位进行处理；过滤机为密闭设备，过滤过程不会产生废气。

7、质检、灌装

将成品抽样进行质检，合格后采用灌装机或人工进行包装。乳化产品灌装过程与液体产品相同，参见相关内容介绍。质检过程会产生少量不合格产品 S2-2，作为危废委托有资质单位进行处理；灌装过程会产生少量的灌装废气 G2-3，通过在灌装区域设置集气罩进行收集后处理，主要成份为丙二醇、VOCs 及臭气。

2.4.2 三废排污及治理情况

（1）废气：

1、现有项目废气产生情况

（1）有组织废气

一、有机废气排放

本公司生产过程产生的有机废气经过收集沸石转轮浓缩后进入 RTO 处理；废气处理及排放情况见图 2.4-3。

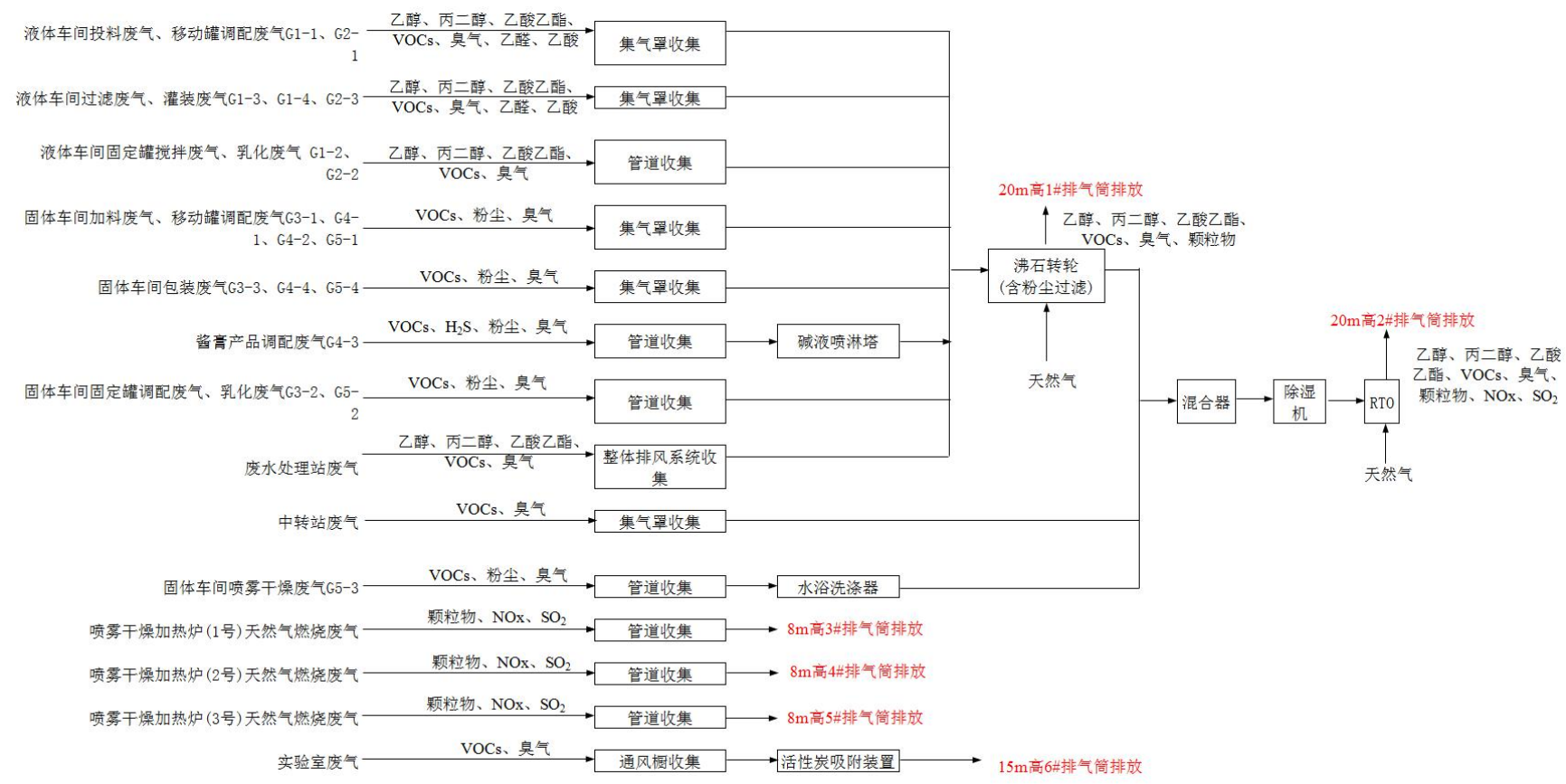


图 2.4-3 废气处理及排放情况示意图

（2）粉尘

产生的部分工艺废气中含有物料粉尘，粉尘对后续有机废气处理设施如浓缩转轮的运行会产生影响，故需先进行除尘处理。本项目针对粉尘不同的产生环节，对粉尘采取水浴洗涤或布袋除尘的方法进行处理。

1、有机废气及粉尘

生产过程中产生的工艺废气主要为有机物及恶臭类物质，成分复杂，包括烃类、醇类、酮类、酯类、醛类、有机酸类、酚类等，部分废气中含有少量的粉尘。针对以上废气，采用：粉尘预处理（布袋除尘或水浴洗涤）+浓缩转轮浓缩吸附+RTO 氧化燃烧的工艺进行处理。本项目共设置 3 台水浴洗涤器、1 座碱液喷淋塔、1 套浓缩转轮（含滤尘装置）和 1 套 RTO 装置，各股废气分别进行收集后进入相应的处理装置进行处理，各废气混合后共用 1 套沸石浓缩转轮和 1 套 RTO 装置。

实验过程中产生的有机废气采用 1 套活性炭吸附装置进行处理。

具体为：

液体车间、厂区废水处理站产生的各废气均不含有粉尘，仅含有有机物及恶臭物质，这部分废气分别进行收集后统一采用浓缩转轮浓缩吸附，在转轮入口 VOCs 浓度大于 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 的情况下，吸附效率可达到 92%，处理后的废气通过 1 根 20m 高 1#排气筒达标排放；转轮吸附的物质通过脱附后浓度提高，与中转站废气一同进入 RTO 装置氧化燃烧后通过 1 根 20m 高 2#排气筒达标排放，在 RTO 入口 VOCs 浓度大于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 的情况下，RTO 对各污染物的处理效率可达到 98.5%。各有机物及恶臭物质经过处理后的总去除效率可达到 90%以上。

②固体车间产生的各废气含有机物及恶臭物质，同时含有一定量的粉尘，因粉尘对转轮及 RTO 装置均会产生不利影响，故需要采取预处理措施对粉尘进行去除。其中，喷雾干燥环节产生的含尘废气首先采用水浴洗涤器进行除尘，再进入 RTO 进行处理；酱膏搅拌过程中因加热分解产生的含 H_2S 废气经过碱液喷淋塔进行处理后再排入转轮及 RTO 装置进行处理；其他各含尘废气经过收集后采用浓缩转轮中自带的滤尘装置进行除尘并浓缩+RTO 氧化燃烧进行处理。各废气经过处理后分别由 1#和 2#排气筒达标排放。

喷雾干燥环节产生的粉尘经水浴洗涤器处理后，粉尘去除效率可达到 90%；其他含尘废气中的粉尘经浓缩转轮中的滤尘装置处理后，去除效率可达到 90%。在转轮入口有机物浓度大于 8mg/m³ 且 RTO 入口有机物浓度大于 100mg/m³ 的情况下，吸附转轮和 RTO 对各废气中的有机物及恶臭物质的去除效率分别可达到 92%和 98.5%。

③实验过程产生的废气成份比较复杂，主要为各种有机物及恶臭物质。通过通风橱收集后采用 1 套活性炭吸附装置进行处理，尾气经 1 座 15m 高 6#排气筒达标排放，各污染物的去除效率可达到 90%。

2、天然气燃烧废气

喷雾干燥加热炉（3 台）、转轮加热炉（1 台）、RTO（1 台）均需要燃烧天然气，转轮和 RTO 中天然气是与需处理的大气污染物相接触，均通过 RTO 的 2#排气筒排放。喷雾干燥机加热炉中的天然气均单独燃烧，不与其他物料接触。天然气属于清洁能源，故其产生的 NO_x、SO₂、烟尘（颗粒物）对大气环境影响较小，直接通过各设备的排气筒 3#、4#、5#达标排放至空气中。

（2）废水：

产生的设备清洗废水、生产车间冲洗废水、废气处理废水、实验室废水、生产用水管网损漏废水、初期雨水一同进入厂区自建的一座污水处理站（处理能力为 600t/d，本项目需处理的 Part1 废水量为 137810t/a，即 418t/d；需处理的 Part2 废水量为 47360t/a，即 144t/d）进行处理后回用。

废水处理站由两部分构成：1、Part1 处理工艺：隔油—气浮—厌氧或兼氧—缺氧池（反硝化段）—好氧池—MBR—次氯酸钠消毒。主要是将本项目产生的设备清洗废水、生产车间冲洗废水、废气处理废水、实验室废水、生产给水管网损漏废水、初期雨水进行处理，出水达到冷却塔用水标准后作为冷却塔补充用水，不排放。Part1 处理废水总量为 137810t/a，即 418t/d。

2、Part2 处理工艺：砂滤—活性炭吸附—紫外线消毒—两级反渗透—MVC 蒸发。主要是将冷却塔弃水进行处理，蒸发残渣富含盐分，作为危废委托有资质单位进行处理。出水可达到冷却塔回用水标准，回用至冷却塔中。Part2 处理废水总量为 47360t/a，即 144t/d，经过处理后的回用水产生量为 47065t/a，即 143t/d。

Part1 和 Part2 的具体处理工艺流程见图 2.4-5 所示。

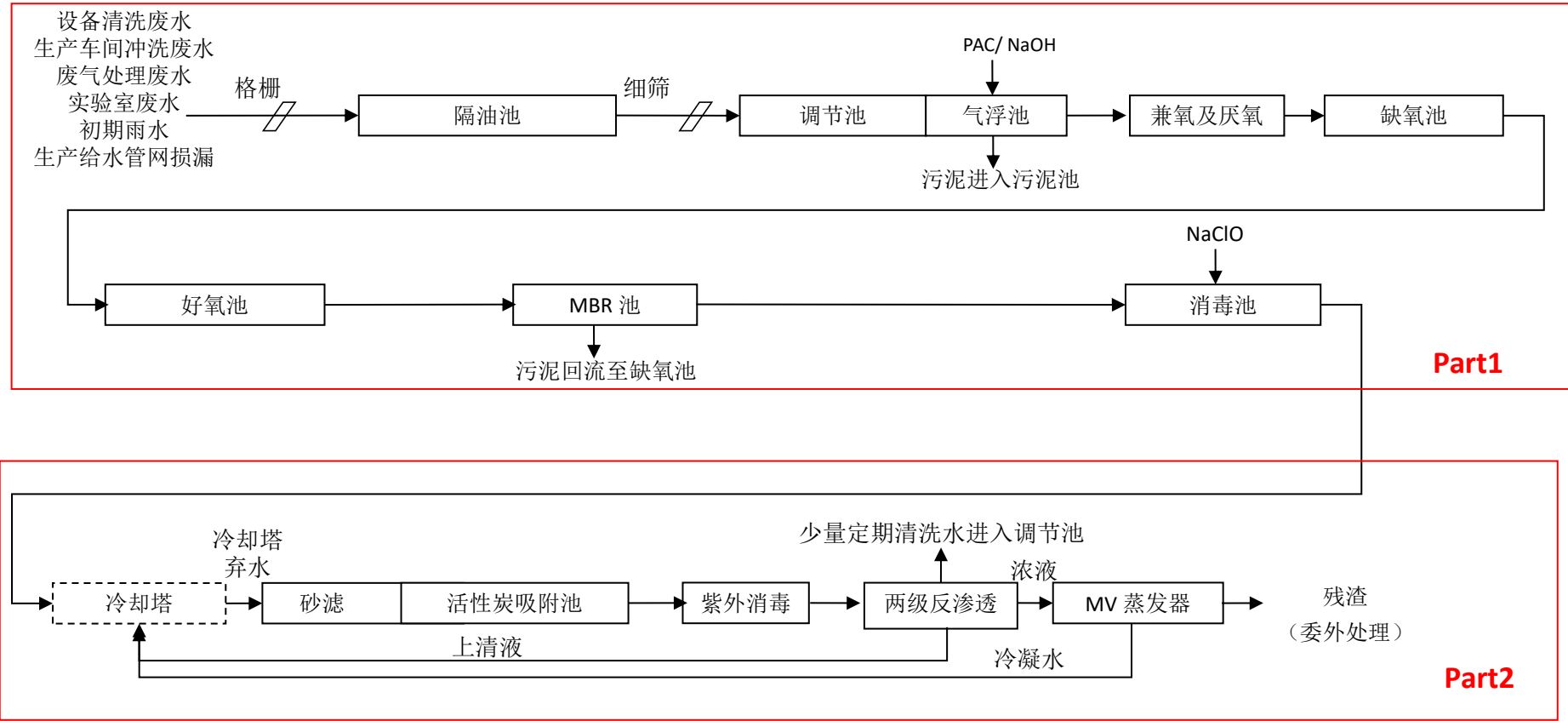


图 2.4-5 本项目污水处理站工艺流程

（3）固体废物：

固体废弃物主要有：滤渣、筛分大颗粒、磁性不溶物、液体不合格产品、固体不合格品、污水处理站污泥、蒸发残渣、废活性炭、转轮除尘粉、废包装空桶、员工生活中产生的生活垃圾。

上述工业固废中滤渣、液体不合格产品、污水处理站污泥、蒸发残渣、废活性炭、转轮除尘粉、废包装空桶均属于危废，交由有资质的危废处理单位进行处理处置；固体不合格品、磁性不溶物、筛分大颗粒和员工日常生活产生的生活垃圾作为一般废物，由当地环卫部门收集后统一处理。

上述固废分类储存于固废储存场所中，设置固废名称标牌，定期运出。同时，加强固废储存场所的通风。

危险废物定期由张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司和张家港南光包装容器再生利用有限公司统一托运至该公司厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司和张家港南光包装容器再生利用有限公司统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司和张家港南光包装容器再生利用有限公司统一委派；不得随意将危险废物运出厂区外。

项目副产物及固废产生及处置情况见表 2.8。

表 2.8 固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式			处理利用单位	排放量
						方式	利用量	处置量		
1	滤渣	过滤	危险固废	900-403-06	23.6	委托有资质单位进	0	23.6	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置	0
2	液体不合格品	质检	危险固废	900-403-06	48.4		0	48.4	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司处置	0
3	废水处理站污泥	废水处理	危险固废	900-410-06	64		0	64	委托苏州市	0

4	蒸发残渣	废水处理	危险固废	900-408-06	218	行 处 置	0	218	荣望环保科技有限公司处置	0
5	废 RO 膜	废水处理	危险固废	900-041-49	1 吨 / 3 年		0	1 吨 / 3 年	RO 膜 3 年更换一次，该危险废物尚未产生	0
6	废活性炭	实验室废气处理	危险固废	900-406-06	3.5		0	7.71	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置	0
7	擦拭布	设备擦拭	危险固废	900-041-49	5		0	5	委托张家港市	0
8	试剂瓶	实验室	危险固废	900-041-49	1		0	1	华瑞危险废物处理中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司处置	0
9	废劳保用品	生产过程	危险固废	900-041-49	5		0	5	荣望环保科技有限公司处置	0
10	滤板、滤布、滤袋	过滤	危险固废	900-041-49	110		0	110		0
11	废包装空桶	-	危险固废	900-041-49	2.5 (3 万只)		0	2.5 (3 万只)	委托张家港南光包装容器再生利用有限公司处置	0
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	99 其他废物	54	环卫清运	0	54	环卫清运	0
合 计					539.54	/	0	539.54	/	0

2.5 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质的选取原则：

- 1、列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染名录的污染物；
- 2、列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；
- 3、列入《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；
- 4、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

- 5、列入优先控制化学品名录内的物质；
- 6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质；
- 7、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 内的物质；
- 8、有毒有害可燃物质判定标准按照《建设项目风险评价技术导则》中要求确定，详见表 2.9。

表 2.9 物质危险性标准表

名称	序号	LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LD ₅₀ （小鼠吸入，4h） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

企业相关环评风险物质最终确定的重点排查场所及有害物质，见表 2.10。

表 2.10 企业相有毒有害物质

名称	分子量	理化性质	毒性和危害
1,2-丙二醇	76.09	可燃性液体。有吸湿性，对金属不腐蚀。与二元酸反应生成聚酯，与硝酸反应生成硝酸酯，与盐酸作用生成氯代醇。与稀硫酸在 170℃加热转变成丙醛。用硝酸或铬酸氧化生成羟基乙酸、草酸、乙酸等。与醛反应生成缩醛。1,2-丙二醇脱水生成氧化丙烯或聚乙二醇。	大鼠静脉注射和腹腔注射 LD50: 7000~8000mg/kg，经口 LD50: 2800mg/kg
乙醇	46.07	常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20℃常温下，乙醇液体密度是 0.789 g/cm ³ 。乙醇的熔点是-114.1℃，沸点是 78.3℃。乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物。20℃下，乙醇的折射率为 1.3611。乙醇还是一种良好的溶剂，能与水以任意比互溶，可混溶于氯仿、乙醚、乙酸、甲醇、丙酮、甘油等大多数有机溶剂。	LD50 7060 mg/kg（兔经口）；LD50 7340 mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m ³ , 10 h（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L, 50 min, 头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L, 39 min, 头痛，无后作用
苯乙醇	122.17	熔点(℃): -27 沸点(℃): 219.5 相对密度(水=1): 1.02(15℃)EINECS 号 200-456-2 [1] 相对蒸气密度(空气=1): 4.21 饱和蒸气压(kPa): 0.13(58℃)闪点(℃): 102 溶解性: 溶于水，可混溶于醇、醚，溶于甘油。遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	苯乙醇可燃，有毒，具刺激性，吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈刺激作用。接触后可引起头痛、头晕、恶心、呕吐、咳嗽、气短等

丙三醇	92.09	无色无臭的黏稠状液体，有甜味，能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇混溶，1 份能溶于 11 份乙酸乙酯、约 500 份乙醚，不溶于苯、二硫化碳、三氯甲烷、四氯化碳、石油醚、氯仿、油类	口服- 大鼠 LD50:26000 毫克/ 公斤；口服 - 小鼠 LC50: 4090 毫克/ 公斤
乙醛	44.05	无色液体，有强烈的刺激臭味，易挥发。熔点(°C)： -123，沸点(°C)： 20.8，相对密度（水=1）： 0.78，饱和蒸气压（kPa）： 98.64（20°C),能跟水、乙醇、乙醚、氯仿等互溶	LD50 1930mg/kg（大鼠经口）； LC50 37000mg/m3，1/2 小时（大鼠吸入），[13] 此浓度使动物出现明显的兴奋症状；15min 后即出现麻醉；存活者迅速恢复。动物尸检主要发现为肺水肿。猫接触 2g/m3 时则出现严重刺激症状，20g/m3 浓度时，经 1-2h，因呼吸麻痹而死亡
己醛	100.16	无色液体，有刺激性气味熔点(°C)： -56.3,沸点(°C)： 128.7, 不溶于水，溶于苯、丙酮，易溶于乙醇、乙醚，	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。在潮湿空气中缓慢分解。

2.6 区域环境概述

2.6.1 地形、地貌、地质

张家港保税区扬子江国际化学工业园区所在地地势平坦，地面标高在+2.5米左右，长江堤岸标高+7.5米（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于1993年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有1~3m护坡抛石层，II1层中局部夹有抛石层；

第一层：II1层 淤泥质亚粘土，厚度8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数4~5击；

第二层：II2层 粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度3~14m 松散~稍密，中等偏低压缩性，标贯击数10~14击；

第三层：III1层 粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数20~30击，有些钻孔标贯击数达50击左右。

本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区。

2.6.2 水文及水系特征

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反。

(1) 潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的2倍。最高潮位一般出现在8月份，最低潮位一般

出现元月份或 2 月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34m/s。

（2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

（3）设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m（50 年一遇高水位）
极端低水位	-1.23m（50 年一遇低水位）
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

（4）径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下：

多年最大流量	92600m ³ /s
多年最小流量	4260m ³ /s
多年平均流量	28300m ³ /s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m ³
多年平均输沙量	4.7×108t

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5~10月）平均流量 39300m³/s，平均输沙量 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m³，涨潮量为 1.5m³。在枯水期，平均落潮量为 9.45m³，涨潮量为 5.12m³。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12~0.16 厘米。

2.6.3 地下水

本项目及周边松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第I、II、III承压含水层组，其中II承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3~10m³/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5~2.5m 之间。

b、第I承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13~80m，起伏不大，层厚 5~10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80~90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4~37m 不等。

c、第II承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90~101m，含水层分布稳定，厚度一般 30~50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000~2000m³/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 5~30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，

一般在 100~1000m³/d 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 100m³/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在 1000~2000m³/d 之间。

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

2.6.4 气象、气候

项目地属北亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，多年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。企业所在地域的极端天气情况主要有台风、暴雨、雷击和冰雹。

所在地多年主要气象因素见表 2.12 所示。风向玫瑰图见图 2.4 所示。

表 2.12 张家港多年主要气象因素表

项 目		数值及单位
气候	年平均气温	15.2℃
	年最高气温	38.0℃
	极端最底气温	-14.4℃
风速	年平均风速	3.5m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1100.7hpa
霜期	年无霜期	230d
空气湿度	年平均相对湿度	78%

降雨量	年平均降雨量	1034.3mm
	年降水日	119d
	最长历时降雨量	109.2mm
	小时最大降雨量	93.2mm
雷暴日数	年平均暴雷日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	28.7d
	年最多雾日数	66d
风向	全年主导风向	SSE、SEE
	冬季主导风向	NNW
	夏季主导风向	SE

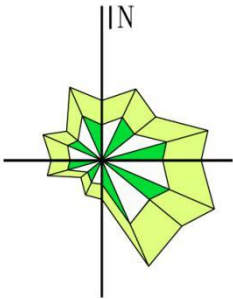


图 2.4 所在地风向玫瑰图

2.7 污染防治措施

根据前期调查资料及本项目在设计之初对储罐区、生产装置区、危险废物仓库、污水处理区、应急池等拟采取强化防渗措施，可有效防止污染物进入土壤，防止对土壤和地下水造成污染。重点防止区地面的防渗措施如下：

刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗结构层（厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。

涂层：抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。

建设项目土壤及地下水防护措施设计见表 2.13 土壤及地下水防渗设计措施表。

表 2.13 土壤及地下水防渗设计措施表

分区类别	项目名称	防渗区域	防渗设计
------	------	------	------

重点防治区	罐区	地面及四周土壤	参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计
	生产装置区	地面及四周土壤	
	危险废物仓库	地面及四周土壤	
	污水处理区	水池底部及四周	
	应急池	水池底部及四周	
一般污染防治区域	循环水站	地面	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行防渗设计
	、消防水站		
	综合楼		
	门卫室、绿化地等	无特殊防渗要求	无特殊防渗要求

2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

企业在 2020 年，对本项目地块进行了土壤地下水自行监测工作，调查结果表明场地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值》；地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

3 排查方法

3.1 厂区平面布置

本项目总平面布置按功能分区，主要分为生产区、辅助生产区、公用工程区和非生产区等若干部分。生产区主要包括生产车间、包装车间，生产车间位于厂区中部、包装车间位于厂区东侧；辅助生产区主要包括罐区、仓库，位于生产车间四周；公用工程区主要包括公用工程车间、雨水池、应急池等，位于厂区西侧；非生产区为办公楼，位于厂区西侧偏南部。厂区布局图详见图 3-1。

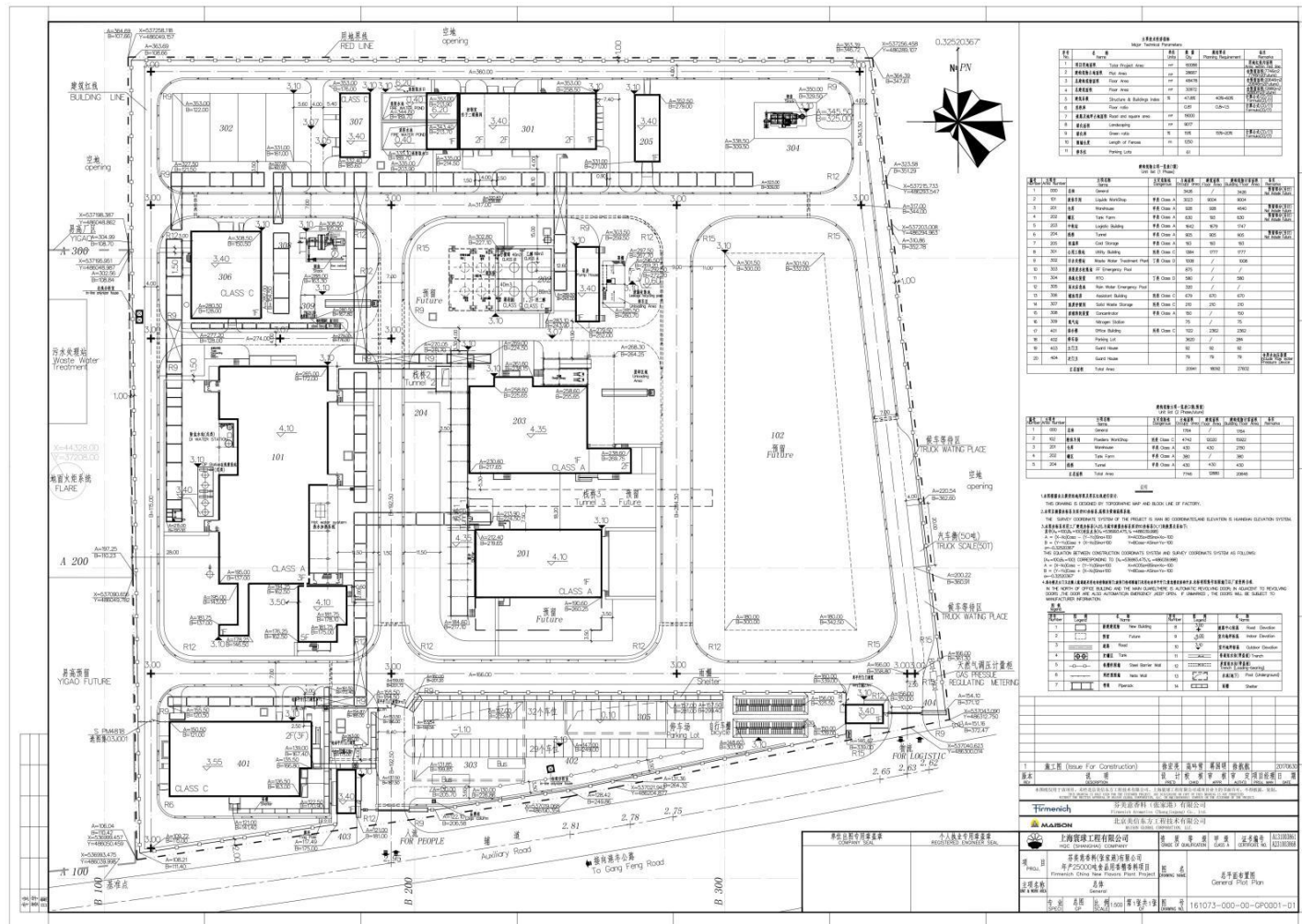


图 3.1 厂区平面布置图

3.2 地块现状及使用历史

3.2.1 地块现状

本次场地调查主要通过资料收集、现场踏勘、访谈、工具辅助等形式进行现场调查。通过向企业环保负责人、当地环保部门和政府访谈了解场地历史、场地平面布置、生产工艺、生产设施和污染排放的情况，并向场地内现有员工了解场地内现状。

结合现有资料与 google 地图历史航拍图可知，芬美意香料于 2017 年开始建设，2020 年 12 月份历史影响图显示，场地内建筑物基本建设完成，与现状相比未有明显变化。目前，芬美意香料内主要功能区与规划建设功能区未发生较大变化。具体情况见 Google earth 卫星航拍图。



2016 年



2010 年



2019 年



2020 年

3.2.2 地块历史

企业地块 2017 年之前，厂区所在位置为成熟的规划集中用地区，无工业经营活动历史；2017 年后年至今，芬美意香料在场地开工建设至试运营投产。

3.3 资料收集

场地资料主要包括厂区的生产原料、产品、生产工艺以及场地的历史变迁和现状，也包括场地及周边区域的自然环境、污染历史、水文地质等信息。本次资料收集过程中收集了场地的历史和现状、平面布置图、地下管线、生产工艺、生产设施和污染排放情况，将企业提供的平面布置图和历史卫星图片进行对比，确认了生产车间、装置的原有位置及污水管线的分布情况。具体资料收集的清单详见表 3-1。

表 3-1 地块信息资料收集一览表

资料名称		收集情况	备注
资料 收集 情况	(1) 环境影响评估报告书（表）等	☒ 有 ☐ 无	环评
	(2) 工业企业清洁生产审核报告	☐ 有 ☒ 无	无
	(3) 安全评估报告	☒ 有 ☐ 无	提供
	(4) 排放污染物申报登记表	☒ 有 ☐ 无	提供
	(5) 工程地质勘察报告	☒ 有 ☐ 无	提供
	(6) 平面布置图	☒ 有 ☐ 无	提供
	(7) 营业执照	☒ 有 ☐ 无	提供
	(8) 土地使用证或不动产权证书	☒ 有 ☐ 无	提供
	(9) 土地登记信息、土地使用权变更登记记录	☒ 有 ☐ 无	提供
	(10) 区域土地利用规划	☒ 有 ☐ 无	提供
	(11) 危险化学品清单	☐ 有 ☒ 无	未提供
	(12) 竣工环境保护验收监测报告	☒ 有 ☐ 无	提供
	(13) 环境污染事故记录	☐ 有 ☒ 无	未发生
	(14) 责令改正违法行为决定书	☐ 有 ☒ 无	未发生
	(15) 土壤及地下水监测记录	☒ 有 ☐ 无	提供

	(16) 调查评估报告或相关记录	☒ 有 ☐ 无	提供
	(17) 土地使用权人承诺书	☒ 有 ☐ 无	提供

3.4 人员访谈

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，本次排查与企业各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等进行访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。具体访谈结果如下：

- (1) 地块内未发生过泄露与爆炸事情；
- (2) 地块内无外来填土；
- (3) 地块内无地下储罐；
- (4) 地块内未发生过环境污染及外来固危废倾倒事情；
- (5) 企业配备相关环保人员；
- (6) 企业内配备相对应急物质；
- (7) 未发生过危化品泄露；
- (8) 危废固废均委托有资质单位处置；

3.5 重点场所或者重点设施设备的确定

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》排查工业企业生产活动土壤污染隐患，要识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，具体工作内容如下：

- (1) 搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品和危险废物，如存在以上物质时，污染土壤的风险较大；
- (2) 搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散装液体存储、

散装液体运输及内部转运、散装和包装材料的存储与运输、生产加工及其他设施设备，通过资料搜集、现场排查判断土壤污染的可能性；

（3）根据企业可能对土壤和地下水污染的区域防治措施的设计加以区分重点区域和非重点区域。

通过对项目有害物质的辨识，最终确定的有害物质。根据有害物质可能对土壤及地下水污染及影响的程度及防护设计，将区域划分为罐区、甲类仓库、成品仓库、生产车间、包装车间、危废仓库、初期雨水收集池、应急池等。非重点区域为办公楼、供电房、供压房、闲置的空房、更衣室，其重点场所、设备及土壤防止措施可见表 3-2。

表 3-2 重点场所、设备及土壤防治措施表

序号	涉及工业活动	重点场所	设施/场所名称		主要防治措施	主要污染途径
1	散装液体转运与厂内运输	罐区	罐区	传输泵	收集、防渗	泄漏、渗漏、事故
				管道	防漏	泄漏、渗漏、事故
				装卸口	收集、防渗	泄漏、渗漏、事故
2	货物的储存和传输	甲类仓库	甲类仓库		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
		成品仓库	成品仓库		防渗、防漏	泄漏、渗漏、事故
3	液体储存	罐区	罐区 A		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
		初期雨水收集池	收集池		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
4	生产区	生产车间	生产区		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
			包装生产区		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
5	其他活动区	排水系统	雨水排水系统管道		防渗	泄漏、渗漏、事故
		危险废物暂存仓库	危险废物暂存		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故
		应急收集设施	应急水池		防渗、收集	泄漏、渗漏、事故

3.6 现场排查方法

现场排查主要通过查阅资料、人员访谈、初步排查、现场踏勘等方式进行。

1、利用初步排查表，设计资料、筛选出可能的污染区域。对现场的储、装卸、生产区进行排查，查找隐患为后期重点排查提供依据。

2、根据初步排查的结果和资料，进行详细的重点区域和重点设备排查。

本地块现场踏勘情况见表 3-4。

表 3-4 地块踏勘情况

现场踏勘内容	实际踏勘情况
(1) 调查地块内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等	地块在正产生生产，并未发现有明显被污染痕迹
(2) 查看地块内是否有可疑污染源。若存在可疑污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能以及可能的污染范围	地块内大部分区域没有油污存在，防渗措施较好
(3) 重点查看现在及曾经涉及有毒有害或危险物质的场所，如地上、地下存储设施及其配套的输送管线情况、各类集水池、存放电力及液压设备的场所。调查以上场所中涉及相关物质的存储容器的数量、种类、有无损坏痕迹、有无残留污染物等情况	地块内存在地下管道，主要是消防用水与供水管道，光缆等；物料管道以地上架空管道为主。
(4) 重点查看地块内现存建筑物以及曾经存在建筑物的位置。查看这些区域是否存在由于化学品腐蚀和泄漏造成污染的痕迹	地块历史上为空地，无建筑物的痕迹
(5) 查看地块内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况	场地内的无建筑垃圾与固废堆积
(6) 查看地块内所有水井（如有）中水的颜色、气味等，判断是否存在水质异常情况	场地内水井水质无异常

4 土壤污染隐患排查

针对重点场所和重点设施设备，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南》（试行）附录 A 土壤污染隐患排查与整改技术要点通过现场排查表和现场查勘记录的形式进行排查，其排查结果表及影像见下：

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体生产车间隐患排查

本项目生产区域主要为成品的生产车间，此次排查将作为一个整体进行排查，现将检查结果见下：

表 4-18 生产区土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、密闭设备			
1	●无需额外防护设施 ●注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	●制定检修计划 ●对系统做全面检查（比如定期检查系统的密闭性，下同） ●日常维护	不涉及
2	●普通阻隔设施 ●注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	●制定检修计划 ●对系统做全面检查 ●日常维护	不涉及
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及
二、半开放式设备			
1	●普通阻隔设施 ●防止雨水进入阻隔设施	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	车间地面环氧地坪硬化完整，无破损，且设备上有应急收集盘，车间防雨，企业已安排专员进行定期检查，已编制泄漏应

			急预案。
2	●在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ●能及时排空防滴漏设施中雨水	●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●日常维护	生产车间地面设有环氧地坪防渗措施，主要设备下放地面设有收集沟，企业已安排专员进行定期检查，已编制泄漏应急预案。
3	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
三、开放式设备（液体物质）			
1	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）			
1	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件	不涉及
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及

此项排查针对的区域主要为液体生产车间，主要关注车间的密闭措施，车间地面是否有防渗防漏的措施，装卸平台地面是否有特殊维护、定期检测，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 液体车间隐患排查

车间名称	名称	照片	施工设计		日常运行管理	
			施工/设计	重点	特殊运行维护	检测

液体生产车间	地面		有防渗漏设施	防渗、防漏	定期维护	无
	车间管道阀门		有防渗漏设施	防跑冒滴漏	定期维护	无
	车间裙脚		/	/	定期维护	无
	过滤设施		有防渗漏设施	防渗、防漏	定期维护	无

经现场排查液体车间采用全封闭负压操作；车间地面采用混凝土硬化后刷有环氧地坪进行防渗防漏，产生污染的可能性较小；车间生产设备管道法兰阀门，没有发现有跑冒滴漏现象，设备采用全封闭加料、搅拌；车间设置有裙角，防止泄漏时液体溶剂的溢出。此外公司安排相关人员定期检查，对于紧急事故公司有相关措施。

4.1.2 罐区隐患排查

地块内罐区，具体排查情况见下表：

表 4-2 储罐类储存设施土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、地下储罐			
1	●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●地下水或者土壤气监测井	●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期开展地下水或者土壤气监测	不涉及
2	●单层耐腐蚀非金属材质储罐 ●地下水或者土壤气监测井	●定期开展地下水或者土壤气监测	不涉及
3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及
4	●位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ●阻隔设施内加装泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及
二、接地储罐			
1	●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施	●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）	罐区均为单层金属材质离地储罐，各罐区内均设置防渗漏围堰，罐体外壁及地面均未发现跑冒滴漏的情况；企业已制定相关泄漏应急预案，并落实相关负责人。定期排查检修。
2	●单层耐腐蚀非金属材质储罐 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常维护	不涉及
3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行	不涉及

		●日常维护	
4	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同） ●定期采用专用设备开展罐体专项检查 ●日常维护	罐区均为单层金属材质离地储罐，各罐区内均设置防渗漏围堰，罐体外壁及地面均未发现跑冒滴漏的情况；企业已制定相关泄漏应急预案，并落实相关负责人。定期排查检修。
三、离地储罐			
1	●单层储罐 ●普通阻隔设施	●目视检查外壁是否有泄漏迹象 ●有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员，开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）	罐区均为单层金属材质离地储罐，各罐区内均设置防渗漏围堰，罐体外壁及地面均未发现跑冒滴漏的情况；企业已制定相关泄漏应急预案，并落实相关负责人。定期排查检修。
2	●单层储罐 ●防滴漏设施	●定期清空防滴漏设施 ●目视检查外壁是否有泄漏迹象 ●有效应对泄漏事件	
3	●双层储罐 ●泄漏检测设施	●定期采用专用设备开展罐体专项检查 ●日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） ●日常维护	不涉及
4	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	罐区均设置防渗阻隔系统，罐区四周围堰内，设有收集沟，如发生泄漏或雨水，收集沟内的液体用泵转运至应急池或雨水收集池。

此项排查针对的厂区内罐区隐患排查，对于管道、围堰、储罐、装卸区等是否有特殊维护、定期检测，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表

4.2-1 所示。

表 4.2-1 生产车间隐患排查

名称		照片	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
罐区	罐区收集池		有防 渗漏 设施 的储 槽	储槽的 防渗、防 漏	定期 检查	有	有	可能 产生
	围堰、地面		能够 容纳 储罐 体积	防渗、 防漏,防 遗散	定期 检查	有	有	可能 产生
	收集池 管道		有防 渗漏、 防腐 蚀设 施	跑冒滴 漏	定期 检查	有	有	可能 产生
	装卸平 台		有防 渗漏 设施 的地 面	防止跑 冒滴漏, 遗散	定期 检查	有	有	可能 产生

	装卸管道		有防 渗漏、 防腐 蚀设 施	跑冒滴 漏	定期 检查	有	有	可能 产生
	储罐		采用 防腐 蚀、防 漏材 质	防渗 漏、防跑 冒	定期 检查	有	有	可能 产生

经排查罐区地面、围堰采用混凝土硬化，地面铺设防渗漏地坪，围堰能够在储罐泄漏时封挡泄露的原材料，不会引起污染；储罐采用不锈钢材质的防渗漏、防腐蚀储罐，现场踏勘没有发现渗漏现象；储罐区收集池采用混凝土浇筑，池体进行过防渗漏处理；罐区液体装卸平台，地面采用混凝土硬化地面，踏勘时没有发现有残存的抛洒等痕迹；罐区运输管道以及收集池采用防腐防漏材质，没有发现有跑冒滴漏的现象。此外公司安排相关人员定期检查，对于紧急事故公司有相关措施。

4.1.3 厂区危废仓库、成品仓库、原材料仓库隐患排查

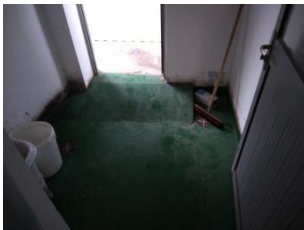
危险固废暂存堆场应由砌筑的防火墙及铺设混凝土地面的干库房式构筑物所组成，同时保证库房内的空气流通，其技术要求符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。其排查结果见下：

表 4-3 危废仓库土壤隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	企业实际情况
1	●普通阻隔设施 ●关键点位设置防滴漏设施 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	●定期清空防滴漏设施 ●日常维护和目视检查	不涉及
2	●防渗阻隔系统 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	●定期检测密封和防渗效果 ●日常维护和目视检查	设置防渗措施，废液密封收集至危险废物仓库，企业已安排专员进行日常检查与维护。

此项排查主要针对危废仓库、成品仓库、原材料仓库，查看屋顶/覆盖物、地面、围挡等建筑物，是否有特殊维护、定期检测，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 危废、成品仓库隐患排查

名称	照片	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
危废仓库地面		“防渗 漏和防 流失” 完善	屋顶/覆 盖物、地 面、围挡	定期 维护	无	有
危废仓库导流沟、收集 槽		防渗漏 和防流 失” 完善	/	定期 维护	无	有
危废仓库屋顶		“防雨 水、防 渗漏和 防流 失” 完善	/	定期 维护	无	有
成品仓库、中转站		“防渗 漏和防 流失” 完善	屋顶/覆 盖物、地 面、围挡	定期 维护	无	有

原材料仓库	 	“防渗 漏和防 流失” 完善	屋顶/覆 盖物、地 面、围挡	定期 维护	无	有
-------	--	-------------------------	----------------------	----------	---	---

经排查危废仓库、原料仓库、成品仓库、原材料仓库都做了防风、防雨措施，危废仓库地面硬化设施，刷有环氧地坪，有防渗防漏措施；危废仓库中的污泥用吨袋存放，固废分类放置；危废仓库设置有收集滴漏，有防渗漏措施；成品仓库存放的成品都是密闭包装好的产品，全部机械化密闭操作，产生污染的可能性较小。原材料仓库物料分开存储，地面进行了防腐防渗漏措施，仓库门口设置有溢流堰；在现场排查时发现，危废仓库存放的污泥没有放置有托盘，有渗滤液溢出，易产生污染；此外公司安排相关人员定期检查，对于紧急事故公司有相关措施。

4.1.4 污水处理站隐患排查

地块内设有污水处理站一座，具体排查情况见下表：

表 4-3 池体类储存设施土壤隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施	企业实际情况
一、地下或者半地下储存池			
1	●防渗池体 ●泄漏检测设施	●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●日常目视检查 ●日常维护	不涉及
2	●防渗池体	●定期检查防渗、密封效果 ●日常目视检查 ●日常维护	企南侧区域设有 1 个应急池、东侧有应急池、车间地下池，池体四周及池部地下均做了防渗系统，现企业已安排人员进行目视检查与定时维护。
二、离地储存池			

1	●防渗池体 ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	●定期开展防渗效果检查 ●日常维护	不涉及
---	---	--	-----

此项排查针对厂区内污水站的输送管道、处理池、沉淀池、板框压滤机、加料间，主要观察管道的阀门、法兰是否完好，是否存在跑冒滴漏，管道是否有防腐设计，处理池是否做防渗防漏处理，沉淀池是否完好，是否有特殊维护、定期检测，板框压滤机后的废水是否收集对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 污水处理站隐患排查

名称	照片	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
污水处理站管道		有防腐设计的管道	阀门、法兰	定期维护	无	有
药品加料间导流沟		有防腐设计的池体	处理池体	定期维护	无	有
药品加料间地面		有防腐设计的池体	罐体、法兰接口	定期维护	无	有

污水处理站地面		硬化地面	裂缝	定期维护	无	有
板框压滤间地面		有防腐设计的池体	储罐、法兰接口	定期维护	无	有
板框压滤间导流沟		有废水收集装置	废水收集槽	定期维护	无	有

经排查厂区污水处理站，现场检查管道采用防腐材质，管道阀门、法兰无跑冒滴漏现象；污水池、沉淀池、中和池、污水收集池采用混凝土浇筑，各池均做防腐、防渗漏处理；板框压滤机底设置在处理站二楼房间，压滤时产生的废液收集直接回至沉淀池中；药品加料间地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪，存在污染的可能性；药品加药间的管道以及药剂桶存在着跑冒滴漏和抛洒等现象存在着易污染的可能性；板框压滤间地面采用混凝土硬化，刷有环氧地坪，四周留有导流沟，做了相应的防渗漏处理。公司定期安排专人检查维护，对于紧急事故公司有相关措施。

4.1.5 废气处理设施隐患排查

此项排查针对厂区内废气处理设施进行排查，主要观察废气管道是否有泄漏，废气处理设备是否有效的去除粉尘污染物，对紧急事故是否有管理方案，其具体排查结果见表 4.5-1 所示。

表 4.5-1 污水处理站隐患排查

名称	照片	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
沸石转轮排口		有防腐设计的管道	管道	定期维护	无	有
RTO 排放口		有防腐设计的管道	管道	定期维护	无	有
实验室排口		有防腐设计的管道	管道	定期维护	无	有
3#、4#、5#排放口		有防腐设计的管道	管道	定期维护	无	有

经排查厂区废气处理设施，现场检查管道采用防腐材质，管道阀门、法兰无泄露现象，沸石转轮区域的粉尘除尘设施完好；实验室排口采用活性炭吸附后排放，现场没有发泄有抛洒遗散等情况；3#、4#、5#排放口直接排放，天然气属于清洁能源，可能产生的污染较小。公司定期安排专人检查维护，对于紧急事故公司有相关措施。

4.2 隐患排查台账

根据现场土壤隐患排查表并形成台账，汇总在排查过程中发现的问题，并落实责任部门，明确完整期限，并在规定的时间内完成隐患整改。其具体内容见下表。

表 4-26 土壤污染隐患排查与整改台账

企业名称			芬美意香料（张家港）有限公司		所属行业		C2684 香料香精制造	
现场排查负责人			江苏新锐环境监测有限公司--陆高祥		排查时间		2021 年 10 月 19 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改意见	备注	
1	全厂区	各车间、各仓库等	全厂区	/	缺少全厂整体的防渗阻隔、设备、管道专项巡查计划及巡检制度；缺少全厂各场所的操作规范、应急措施、环境管理措施说明	制定全厂土壤防护设施巡检制度并进行培训； 对土壤隐患部位制定巡查制度，并落实责任人； 制定各环节操作规范、应急措施、环境管理制度，并落实责任人。	2021 年 12 月 31 日前完成	

企业名称			芬美意香料（张家港）有限公司		所属行业		C2684 香料香精制造	
现场排查负责人			江苏新锐环境监测有限公司--陆高祥		排查时间		2021 年 10 月 19 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改意见	备注	
2	散装液体的转运与厂内运输	罐区	装卸口		未设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	设置清晰的灌注和抽出说明标识牌	2021 年 12 月 31 日前完成	

企业名称			芬美意香料（张家港）有限公司		所属行业		C2684 香料香精制造	
现场排查负责人			江苏新锐环境监测有限公司--陆高祥		排查时间		2021 年 10 月 19 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改意见	备注	
3	污水处理站	加药间	地面		地面有药物残留	及时清理，加强物料密封性管理，避免转移过程中雨水的冲刷，流入地面上。	2021 年 12 月 31 日前完成	

企业名称			芬美意香料（张家港）有限公司		所属行业		C2684 香料香精制造	
现场排查负责人			江苏新锐环境监测有限公司--陆高祥		排查时间		2021 年 10 月 19 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改意见	备注	
4	危废仓库	危废贮存	地面		危废仓库存放潮湿污泥，有渗滤液	污泥存放区下放放置收集设施，地面残留物及时处理。	2021 年 12 月 31 日前完成	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场目测排查情况，认为需要重点关注的区域为生产车间、罐区、危险废物仓库、生产车间等。

主要问题：主要问题：危废仓库存放的污泥没有放置有托盘，有渗滤液溢出，易产生污染；污水处理站药品加药间的地面有药剂残留，存在着抛洒等现象存在着易产生污染。

5.2 隐患整改方案或建议

相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域生产现状、运营管理情况，需提出相应整改方案，具体整改的方案详见表 4.26，为进一步减少土壤和地下水污染的隐患，提出以下建议措施：

- （1）明确环境管理机构职责，定期对厂区日常设备设施以及生产活动进行巡查、监管、维护，并填写记录单。
- （2）散装液体物料装卸设置清晰的灌注和抽出说明标识牌。
- （3）定期进行专业管道渗漏检测及制定管道维护方案、传输泵检修计划。
- （4）定期对员工进行培训以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。
- （5）加强对危险废物暂存仓库的管理，避免废液体的滴漏。
- （6）定期对员工进行培训，提高员工安全环保意识，降低环境事故的发率。
- （7）建立土壤污染隐患排查档案（土壤污染隐患排查报告、定期检查与日常维护记录单、隐患排查台账、隐患整改方案、隐患整改台账等）并长期保存，隐患排查制度建立和落实情况纳入排污许可证年度执行报告上报。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

- （1）对重点区域应重点进行检测，不得遗漏；
- （2）对高风险及存在地下渗漏的场所，应布设监测井；
- （3）监测因子应考虑全面，应涵盖基本项目，并充分识别特征因子，不得

遗漏。

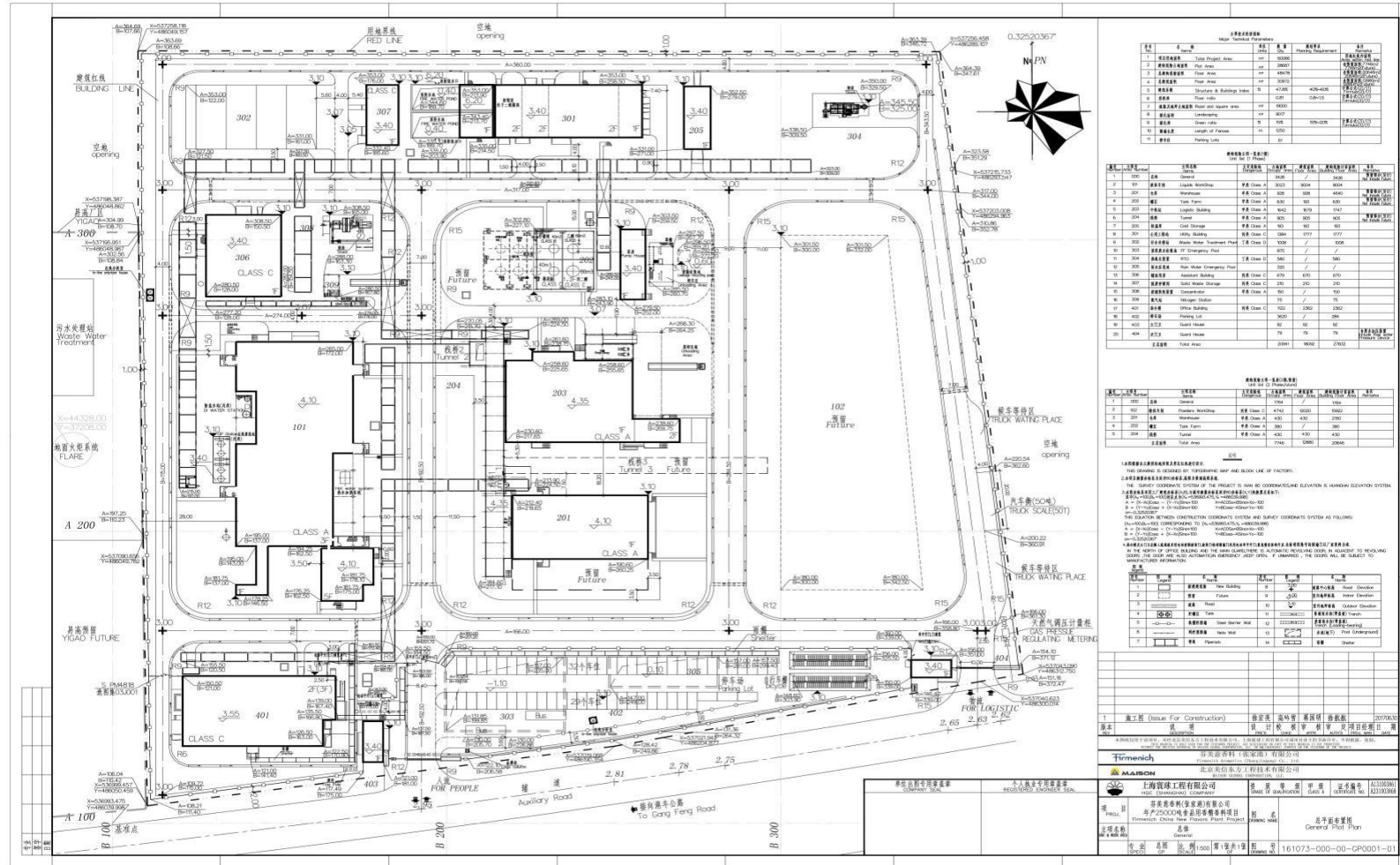
6 附件

6.1 企业平面布置图、雨水管网图

6.2 有毒有害清单

6.3 人员访谈

附件一厂区平面布置图



附件二 有毒有害物质清单

名称	分子量	理化性质	毒性和危害
1,2-丙二醇	76.09	可燃性液体。有吸湿性，对金属不腐蚀。与二元酸反应生成聚酯，与硝酸反应生成硝酸酯，与盐酸作用生成氯代醇。与稀硫酸在170℃加热转变成丙醛。用硝酸或铬酸氧化生成羟基乙酸、草酸、乙酸等。与醛反应生成缩醛。1,2-丙二醇脱水生成氧化丙烯或聚乙二醇。	大鼠静脉注射和腹腔注射 LD50: 7000~8000mg/kg, 经口 LD50: 2800mg/kg
乙醇	46.07	常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20℃常温下，乙醇液体密度是 0.789 g/cm ³ 。乙醇的熔点是-114.1℃，沸点是 78.3℃。乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物。20℃下，乙醇的折射率为 1.3611。乙醇还是一种良好的溶剂，能与水以任意比互溶，可混溶于氯仿、乙醚、乙酸、甲醇、丙酮、甘油等多数有机溶剂。	LD50 7060 mg/kg（兔经口）；LD50 7340 mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m ³ , 10 h（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L, 50 min, 头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L, 39 min, 头痛，无后作用
苯乙醇	122.17	熔点(℃): -27 沸点(℃): 219.5 相对密度(水=1): 1.02(15℃)EINECS 号 200-456-2 [1] 相对蒸气密度(空气=1): 4.21 饱和蒸气压(kPa): 0.13(58℃)闪点(℃): 102 溶解性: 溶于水，可混溶于醇、醚，溶于甘油。遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	苯乙醇可燃，有毒，具刺激性，吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈刺激作用。接触后可引起头痛、头晕、恶心、呕吐、咳嗽、气短等

丙三醇	92.09	无色无臭的黏稠状液体，有甜味，能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇混溶，1 份能溶于 11 份乙酸乙酯、约 500 份乙醚，不溶于苯、二硫化碳、三氯甲烷、四氯化碳、石油醚、氯仿、油类	口服- 大鼠 LD50:26000 毫克/ 公斤；口服 - 小鼠 LC50: 4090 毫克/ 公斤
乙醛	44.05	无色液体，有强烈的刺激臭味，易挥发。熔点(°C)： -123，沸点(°C)： 20.8，相对密度（水=1）： 0.78，饱和蒸气压（kPa）： 98.64（20°C),能跟水、乙醇、乙醚、氯仿等互溶	LD50 1930mg/kg（大鼠经口）； LC50 37000mg/m3，1/2 小时（大鼠吸入），[13] 此浓度使动物出现明显的兴奋症状；15min 后即出现麻醉；存活者迅速恢复。动物尸检主要发现为肺水肿。猫接触 2g/m3 时则出现严重刺激症状，20g/m3 浓度时，经 1-2h，因呼吸麻痹而死亡
己醛	100.16	无色液体，有刺激性气味熔点(°C)： -56.3,沸点(°C)： 128.7, 不溶于水，溶于苯、丙酮，易溶于乙醇、乙醚，	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。在潮湿空气中缓慢分解。

附件三 人员访谈表

人员访谈记录表

地块名称:	芬美意香料(张家港)有限公司
地块地理位置:	芬美意香料(张家港)有限公司
访谈对象:	程小明
访谈时间及地点:	芬美意香料(张家港)有限公司
问题一:	请问该地块的历史沿革情况
	这个地块建厂前都是农田, 2017年才开始作为香精香料生产厂开始生产, 一直到现在
问题二:	该地块你掌握情况有没有污染过?
	没污染, 之前是农田, 然后我们建厂开始生产, 没有任何污染的可能.
问题三:	请描述下周边情况
	东边是农田, 南面是港丰公路, 西面是易高生物, 北面也是农田.
其他需要补充说明的情况:	无

程小明
15950977521