

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）
竣工环境保护验收报告

建设单位：广东能态环保有限公司

编制单位：惠州蓝鼎环境科技有限公司

2024年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

建设单位项目负责人：许 克

编制单位项目负责人：陈玉香

建设单位：广东能态环保有限公司（盖章） 编制单位：惠州蓝鼎环境科技有限公司（盖章）

电话： 电话：0752-2150090

传真： / 传真： /

邮编：516267 邮编：516002

地址：惠州市惠阳区永湖镇鸿海化工基地 D-1-1 地块 地址：惠州东平赛格广场 1808

目 录

1 验收项目概况	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	6
2.3 其他相关文件	6
3 工程建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	16
3.3 项目生产规模及产品方案	23
3.4 主要原辅材料	24
3.5 主要设备清单	25
3.6 水源及水平衡	34
3.7 生产工艺	35
3.8 项目变动情况	41
4 环境保护设施	47
4.1 污染治理/处置设施	47
4.1.1 废水	47
4.1.2 废气	55
4.1.3 噪声	62
4.1.4 固（液）体废物	62
4.2 其他环境保护设施	67
4.2.1 环境风险防范设施	67
4.2.2 规划化排污口、监测设施	68
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	74
5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建设及审批部门审批决定	80
5.1 项目环评报告书的主要结论与建议	80
5.2 审批部门审批决定	82
6 验收执行标准	95

6.1 废气评价标准	95
6.2 废水评价标准	97
6.3 噪声评价标准	98
6.4 总量控制指标	98
7 验收监测内容	99
7.1 废水	99
7.2 废气	99
7.3 厂界噪声监测	100
8 质量保证及质量控制	102
8.1 质量控制实施数据	103
8.2 监测分析方法及监测仪器	108
9 验收监测结果	109
9.1 生产工况	109
9.2 环保设施调试运行效果	109
10 验收监测结论	123
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	124
附件	126
附件 1 建设单位营业执照	127
附件 2 项目环评批复	128
附件 3 广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告专家评审意见	136
附件 4 危废经营许可证	140
附件 5 项目国家排污许可证	141
附件 6 项目突发环境事件应急预案备案表	142
附件 7 项目危废处置协议	144
附件 8 项目废水处理协议	151
附件 9 项目验收监测报告	161

1 验收项目概况

广东能态环保有限公司（下文或简称“能态环保”）废矿物油综合利用循环经济项目位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地 D-1-1 地块。总占地面积为 20470m²，总建筑面积为 11653m²，总投资 1.5 亿元，从事危险废物综合利用项目，主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用。

能态环保于 2021 年委托广东德宝环境技术研究有限公司编制了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书》，2021 年 6 月 9 日取得惠州市环境保护局的环评批复，批复文号：惠市环建〔2021〕17 号。项目拟建设 1 条废矿物油蒸馏线、1 条含油污泥处理线、3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物 6.5 万 t/a，种类涉及 2 大类 28 小类，主要包括 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废矿物油、废机油）3 万 t/a（危险废物代码为：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、HW08 废矿物油与含矿物油废物（含油污泥）3 万 t/a（危险废物代码为：071-001-08、071-002-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08）和 HW49 其他废物 0.5 万 t/a（危险废物代码为 900-041-049）。项目产品总规模约 4.14 万 t/a，其中轻质基础油 12071.8t/a、中质基础油 8374.6t/a，副产品轻质油 1404.5t/a、减压渣油 3340t/a、抽出油 2081.6t/a、回收油 9070.79t/a、塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目分两期建设。本次竣工环保验收工作主要内容为：一期项目设 3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线），年处理 HW49 其他废物 0.5 万 t/a（危险废物代码为 900-041-049），产品为塑料碎片和铁片。环评审批剩余内容进行二期建设。项目（一期）员工人数 35 人，年生产

300 天，实行 2 班制，每班 8 小时。

2023 年 3 月，项目（一期）主体工程及配套的环保设施同步开工建设。

2023 年 11 月项目委托编制完成《广东能态环保有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 11 月 2 日取得惠州市生态环境局惠阳区分局突发环境预案备案文件（备案编号：441303-2023-0150-L）。

项目一期实际建设内容与原环评有所调整，因此项目于 2023 年 12 月委托编制完成《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大论证报告》，并于 2023 年 12 月 30 日取得《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大论证报告专家评审意见》。论证报告主要就一期项目部分工程内容（包括厂区总平面布置图、车间平面布局、工艺设备、废水处理工艺及废水回用去向、废气处理工艺等）与原环评设计情况有所变动进行论证。具体变动内容如下：

（1）总平面布置调整：园区已铺设天然气管道，取消了 LNG 气化站建设计划并结合消防、安全、设计、施工和设备安装、园区管理等要求重新对项目建构物进行布局规划。

（2）车间平面布置调整：根据重新规划的建构物，结合设计要求对项目车间平面布置进行调整。

（3）项目环评阶段提出了初步的主要生产设备规格、参数，在项目实际建设过程中，建设单位结合设计单位、设备总包商要求，对部分设备进行优化调整。

（4）根据其他同类项目运营经验，取消洗桶车间商标剔除及废铁桶干法处理线中的抛光冲洗工序。

（5）优化污水处理站工艺及布局，调整污水处理工艺。取消 UASB 装置后端沉淀池及 MBR 后端沉淀池，并将一台 1t/h“三效蒸发器”调整为一台 1t/h“单效蒸发器”，一期项目单效蒸发器仅对 RO 浓水进行蒸发处理。目前项目冷却塔尚未建设，废水回用去向由回用于冷却塔调整为回用于洗桶清洗线。

（6）废包装桶生产处理线的废气处理设施由“布袋除尘+水喷淋+活性炭吸附”处理调整为颗粒物含量高的抛丸废气单独进入布袋除尘器预处理，后与其他废气一并接入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理。

（7）废包装桶清洗线生产不再收集废有机溶剂类塑料桶残液【HW06（900-404-06）】的废包装桶，仓库不贮存甲乙类有机溶剂。项目不再对含 HW06

废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶进行清洗，项目废清洗剂中不再含废有机溶剂成分。因此，项目废清洗剂主要为废表面活性剂及废碱，属于 HW35 废碱中 900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液。

项目 2024 年 2 月完成项目一期工程主体工程及配套环保设施建设。2024 年 2 月 7 日项目取得广东省环境厅《危险废物经营许可证》（编号：441303240207），许可证核准经营内容为：收集、贮存利用（清洗）其他废物（HW49 中的 900-041-49，仅限不含有、沾有 HW06 类废有机溶剂的废包装桶）5000 吨/年。项目并于 2024 年 3 月 29 日取得国家排污许可证，许可证编号：91441302MA54EGU78D001V，排污证有效期：2024 年 3 月 29 日-2029 年 3 月 28 日。取得排污许可证后，2024 年 7 月 15 日开展调试工作，调试时间为 2024 年 7 月 15 日-2025 年 1 月 14 日。调试期间，项目生产工况稳定，废水、废气等各项环保设施运行正常，具备验收监测条件。

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）建设项目验收范围和内容为广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）建设项目的主体工程建设和配套环保设施。2024 年 11 月企业开始组织开展该项目验收工作，在对该建设项目现场勘察和资料调研的基础上制定了监测方案。广东君正检测技术有限公司工作人员于 2024 年 11 月 13 日~2024 年 11 月 14 日对项目有组织废气、生产废水、无组织废气、厂界噪声进行检测。我司根据相关验收文件的要求和规定，以及企业提供的有关资料，结合竣工验收方案以及现场监测结果，编写本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（3）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年

1月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；

(8) <国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定>，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，现予公布，自2017年10月1日起施行；

(9) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；

(10) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；

(11) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号；

(12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；

(13) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告2018年第9号）；

(14) 关于印发《惠州市生态环境局建设项目环境保护设施验收工作指引》的通知；

(15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日，国务院令第682号）；

(16) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函〔2020〕688号。

2.2 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书》，2021年4月；

(2) 惠州市生态环境局《关于广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2021〕17号），2021年6月9日。

2.3 其他相关文件

(1) 国家排污许可证（编号：91441302MA54EGU78D001V）；

(2) 《广东能态环保有限公司突发环境事件应急预案》及风险评估报告；

(3) 广东能态环保有限公司突发环境事件应急预案备案表（备案编号：441303-2023-0150-L）；

(4) 《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告》及专家评审意见。

(5) 项目检测报告及其他相关文件。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置：广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地 D-1-1 地块，其中心经纬度为东经 E114°30'22.61"，北纬 N 22°58'2.52"。项目总占地面积 20470m²，总建筑面积为 18655m²。项目东面为华新树脂有限公司，南面为未开发用地（拟规划为三类工业用地），西面隔基地内部道路为鸿海倒班宿舍楼和未开封用地（拟规划为商业服务设施区），北面隔基地内部道路为园区管理中心办公楼。

项目地理位置图及周边环境敏感点见图 3.1-1，项目四至情况见 3.1-2，基地规划总布局见图 3.1-4。

(2) 总平面布置：项目一期已建厂房包含综合楼、污水处理站、辅助厂房、丙类厂房 A、丙类仓库。整个厂区功能分区明确，互不干扰，并设置必要的消防通道和应急通道，车间、仓库四周设置环形消防通道，道路路边与厂房的间距符合规范要求。

项目总平面布置图见图 3.1-5，项目丙类厂房 A（洗桶）车间平面布置图见图 3.1-6。

表 3.1-1 项目周边主要环境敏感点

序号	市区	镇区	行政村	保护内容	相对厂址方位	相对厂址边界距离/m	人数/人	环境功能区
1	惠阳区	永湖镇	稻园村	群众	N	689	1200	环境空气功能二类区
2	惠阳区	永湖镇	福地村	群众	S	332	700	环境空气功能二类区
3	惠阳区	永湖镇	淡塘村	群众	S	789	1500	环境空气功能二类区

								区
4	惠阳区	永湖镇	凤咀村	群众	SE	2989	1390	环境空气功能二类区、缓冲带
5	惠阳区	永湖镇	乌坭埔村	群众	SE	1432	840	环境空气功能二类区
6	惠阳区	永湖镇	吊沥村	群众	SE	2042	3000	环境空气功能二类区
7	惠阳区	永湖镇	稻园学校	师生	N	1204	50	环境空气功能二类区
8	惠阳区	永湖镇	新民学校	师生	S	1606	150	环境空气功能二类区
9	惠阳区	永湖镇	演达学校	师生	NW	1614	150	环境空气功能二类区
10	惠阳区	永湖镇	基地规划生活区	群众	W	106	5000	环境空气功能二类区
11	惠阳区	永湖镇	基地规划幼儿园	师生	SW	333		环境空气功能二类区
12	惠城区	三栋镇	鹿颈村	群众	NW	1252	3200	环境空气功能二类区
13	惠阳区	永湖镇	大坑自然保护区及缓冲带	南亚热带常绿阔叶林、珍稀动植物	SE	3001	/	环境空气功能一类区、缓冲带
14	惠阳区	永湖镇	永湖中学	师生	S	4563	1365	环境空气功能二类区
15	惠阳区	永湖镇	彩一村	群众	S	3000	2000	环境空气功能二类区
16	惠阳区	永湖镇	永湖社区	群众	S	3554	3740	环境空气功能二类区
17	惠阳区	永湖镇	彩二村	群众	S	3672	2400	环境空气功能二类区
18	惠阳区	永湖镇	日新学校	师生	SE	2844	180	环境空气功能二类区
19	惠阳区	良井镇	良井社区	群众	E	4839	3800	环境空气功能二类区
20	惠阳区	良井镇	大白村	群众	E	3062	3000	环境空气功能二类区
21	惠阳区	良井镇	矮光村	群众	SE	3294	2500	环境空气功能二类区
22	惠阳区	良井镇	围龙村	群众	NE	3331	1500	环境空气功能二类区

23	惠阳区	良井镇	霞角村	群众	NE	3168	3000	环境空气功能二类区
24	惠阳区	良井镇	新塘村	群众	NE	4009	1500	环境空气功能二类区
25	惠阳区	马安镇	水贝村	群众	NW	4696	1000	环境空气功能二类区
26	惠阳区	马安镇	新楼村	群众	N	4720	1500	环境空气功能二类区
27	惠阳区	马安镇	龙塘村	群众	NE	4215	2000	环境空气功能二类区
28	惠城区	三栋镇	坝山村	群众	SW	3669	1500	环境空气功能二类区
29	惠城区	三栋镇	官桥村	群众	NW	4443	1500	环境空气功能二类区
30	惠城区	三栋镇	木沥村	群众	W	4286	2000	环境空气功能二类区
序号	地表水名称			保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离/m		环境功能
1	大坑水排洪渠			水质	E	57		主要作用为排洪疏涝、事故消防应急用水
2	大沥河			水质	NE	2233		主要功能为排洪疏涝
3	淡水河			水质	W	680		综合用水
4	西枝江			水质	N	4747		饮工农

由上表可知，本项目距离最近的居民点（福地村）332m。根据项目环境影响评价报告：项目建成后全厂的环境防护距离以生产区（洗桶车间、含油污泥干化车间、废矿物油车间）、污水处理站、固体废物存储仓库、储罐区、LNG 气化站的边界外延 100m 形成的包络线范围。本项目（一期）实际仅建设了洗桶车间、污水处理站、固体废物存储仓库，以上述已建构筑物边界外延 100m 范围内无居住区、学校、医院等敏感目标。项目环境防护距离包络线范围图见 3.1-3。



图 3.1-1 项目地理位置图及周边环境敏感点





图 3.1-3 项目环境保护距离包络线范围图

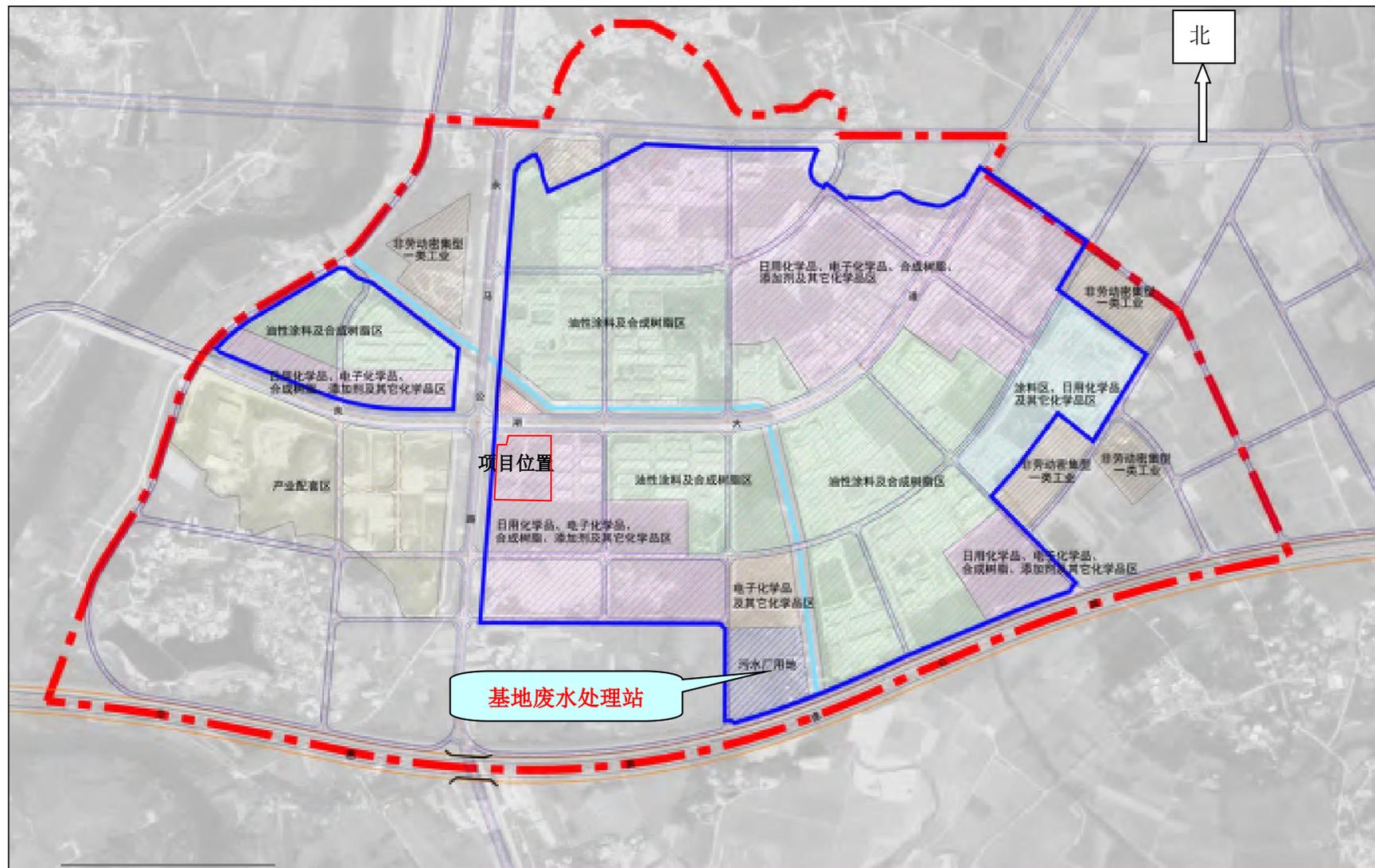


图 3.1-4 基地规划总图布局图

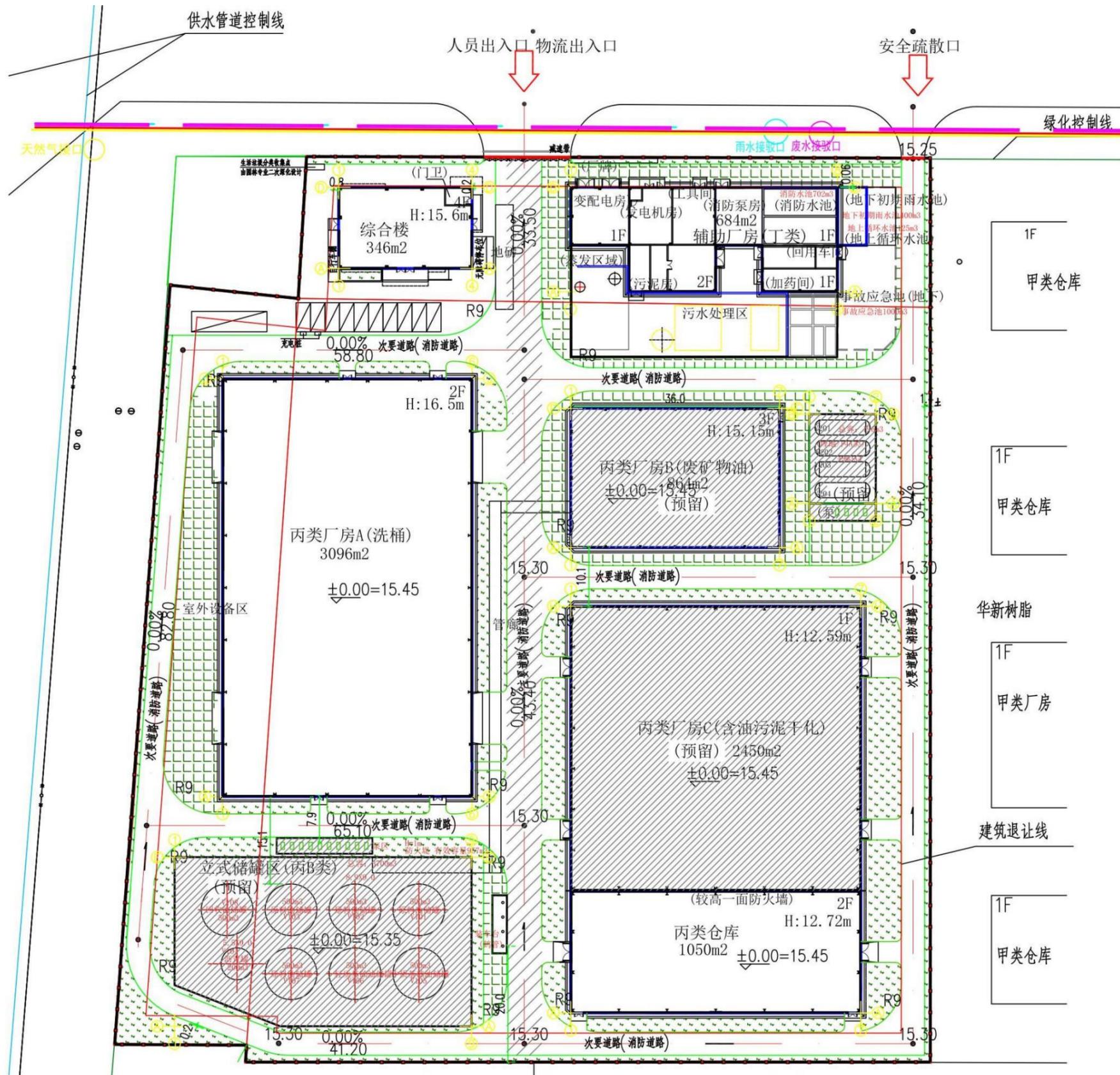


图 3.1-5 项目总平面布置图

图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		建设用地红线	10		道路纵坡坡度
2		围墙线	11		道路交叉点标高
3		本次拟建建筑物	12		建筑物室外标高
4		预留建筑物	13		建筑物室内标高
5		道路	14		双坡横断面示意
6		绿化	15		单坡横断面示意
7		硬化地面	16		排水方向示意
8		铁闸门	17		施工坐标

技术经济指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m	20469	
2	建设用地面积	m	20469	指标计算基数
3	行政办公及生活服务设施用地面积	m	346	
4	行政办公及生活服务设施用地面积比率	%	1.69	
5	建筑物、构筑物占地面积	m	11360	
6	总建筑面积	m	18655	
7	道路及回车场用地面积	m	7040.45	包括硬化地面面积
8	绿化面积	m	2340.7	
9	建筑系数	%	55.50	
10	绿化系数	%	11.44	
11	总计容面积	m	21093	
12	工厂容积率		1.03	

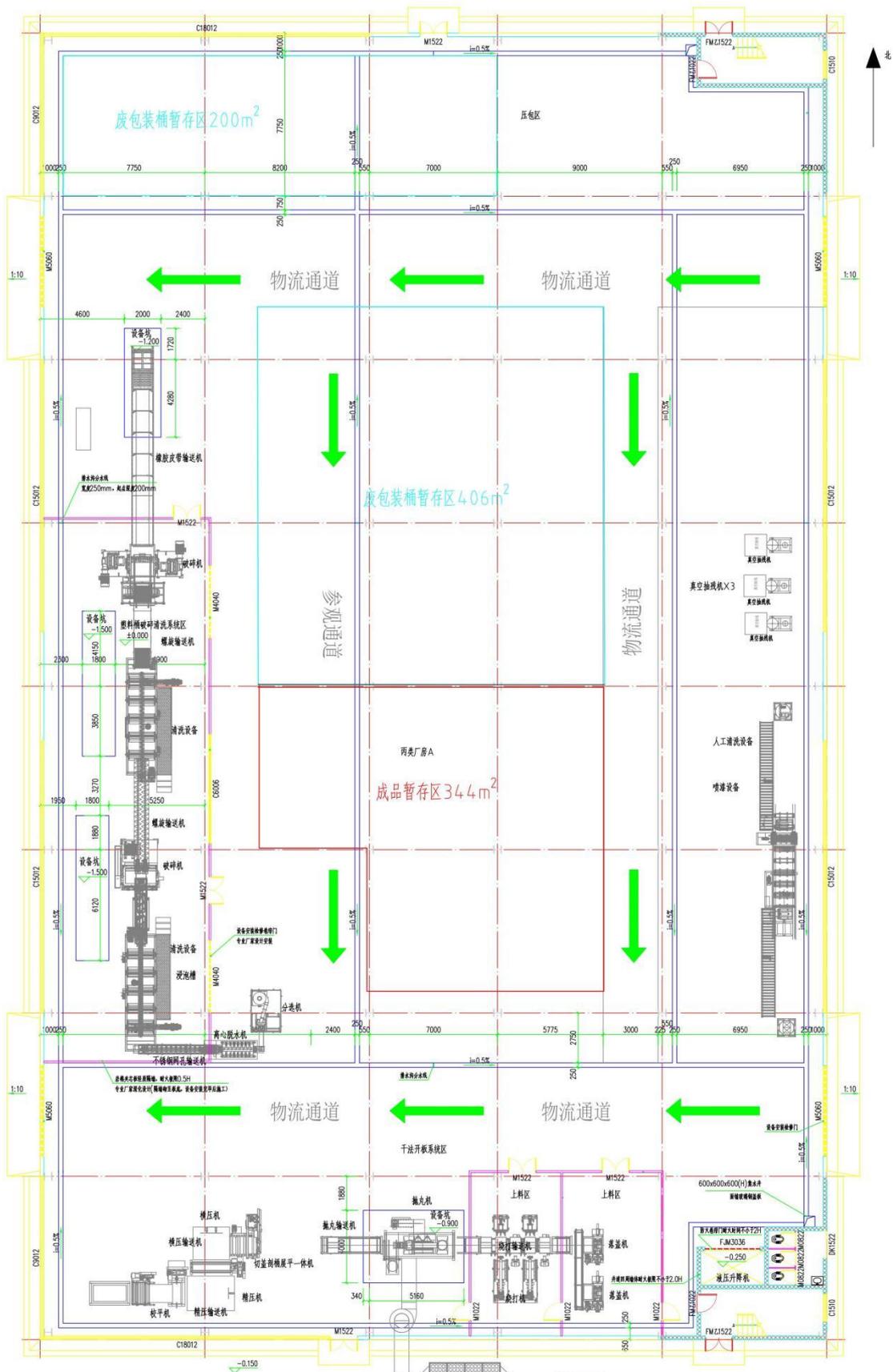


图 3.1-5 项目丙类厂房 A（洗桶）车间平面布置图

3.2 建设内容

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）（下文简称“项目（一期）”）实际总投资 9000 万元，项目实际建设项目的占地面积与环评阶段设计一致，实际厂区平面建设与环评阶段有所调整，项目经济技术指标表见表 3.2-1。

项目（一期）实际建设的主要构筑物为丙类厂房（洗桶车间）、丙类仓库（固体废物暂存仓库）、综合楼、污水处理站及辅助厂房，构建筑物一览表见表 3.2-1。项目（一期）工程组成一览表见表 3.2-2。

表 3.2-1 项目经济技术指标表

序号	项目	单位	经济技术指标	
			环评审批	实际建设
1	占地面积	平方米	20470	20470
2	建筑物占地面积	平方米	7003	11360
3	总建筑面积	平方米	11653	18655
4	计容积建筑面积	平方米	15948	21093
5	绿地面积	平方米	2012	2340.7
6	建筑密度	%	34.21	55.5
7	容积率	/	0.78	1.03
8	绿化率	%	9.83	11.44
9	停车位	个	10	/

表 3.2-2 项目构建筑物一览表

序号	项目	环评审批			实际建设			变动情况说明
		占地面积 (m ²)	建筑总面积 (m ²)	层数	占地面积 (m ²)	建筑总面积 (m ²)	层数	
1	洗桶车间	1421	4263	3	3096	6360	2	一期已建设，丙类厂房 A（洗桶车间），占地面积及建筑面积均比环评阶段增多，层数减少一层
2	固体废物暂存仓库	1208	2416	2	1050	2161	2	一期已建设，丙类仓库，占地面积及建筑

								面积均比环评阶段减少
3	综合楼	200	800	4	346	1348	4	一期已建设，占地面积及建筑面积均比环评阶段增多
4	污水处理站	594	594	1	664	664	/	一期已建设，污水处理区占地面积较环评阶段增加
5	LNG 气化站	700	/	/	/	/	/	取消
6	门卫室	38	38	1	/	/	/	与综合楼一体建设
7	废矿物油车间（装置区、露天钢结构）	792	792	/	/	/	/	尚未建设
8	含油污泥干化车间	2750	2750	1	/	/	/	尚未建设
9	丙类罐区（共设 10 个固定顶罐）	2209	/	/	/	/	/	尚未建设

由上表及《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告》可知，项目实际建设构筑物与环评阶段相比，变动情况如下：

（1）目前园区内已统一铺设天然气供应管道，企业天然气由园区统一供应天然气，因此取消原环评总图西北角 LNG 气化站建设，改用天然气管道。

（2）丙类仓库调整后，丙类厂房 A（洗桶车间）占地面积增大，由原来环评三层建筑调整为两层建筑。丙类厂房 A 占地面积 3096m²，总建筑面积为 6360m²。并将 3 条废包装桶处理线、废塑料桶暂存区、废铁桶暂存区统一规划放置于丙类厂房 A 一层。

（3）环评报告中消防水池位于综合楼南面，位于综合楼及固体废物存储仓库之间。实际建设过程中，将项目公辅设施（变配电房、发电机房、工具间、消防水池、污泥房、初期雨水池、事故应急池、污水处理设施）统一规划建设至项目地块东北角，位于综合楼东面。辅助厂房占地面积为 684m²，总建筑面积为 810m²。

表 3.2-3 项目工程组成一览表

工程类别	项目组成	工程内容		变化说明	建设进度
		环评	实际建设		
主体工程	洗桶车间	共 3 层，1 层为废铁桶处理区，2 层为废塑料桶处理区及废塑料桶暂存区、3 层为废铁桶暂存区。设 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线，年处理废包装桶 5000t，同时设 1 条废铁桶人工清洗线。生产技术包括检验储存、分拣除渣、抽残、湿法（破碎、清洗、离心脱水等）、干法（整形、落盖、抛丸、抛光、切割桶等）等。	已建丙类车间 A，共 2 层，1 层为废铁桶处理区、废塑料桶处理区及废塑料桶暂存区、废铁桶暂存区，2 层为预留空置。设 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线，年处理废包装桶 5000t，同时设 1 条废铁桶人工清洗线。生产技术包括检验储存、分拣除渣、抽残、湿法（破碎、清洗、离心脱水等）、干法（整形、落盖、抛丸、切割桶等）等。	建设内容及生产工艺与环评一致（洗桶车间结构及内部布局进行调整），根据同类工厂运营经验，取消商标剔除及废铁桶干法处理线抛光冲洗工序。	一期已建
	废矿物油车间（装置区）	设 1 条 3 万 t/a 废矿物油蒸馏线，生产装置包括原油预处理单元、蒸发脱水单元、减压脱轻单元、短程蒸馏单元、产品脱溶单元和溶剂回收单元及其配套设施。	尚未建设	尚未建设	尚未建设
	含油污泥干化车间	共 1 层，设 1 条 3 万 t/a 含油污泥处理线，兼顾处理蒸馏线滤渣，生产装置包括调质分离和干化两部分及其配套设施。	尚未建设	尚未建设	尚未建设
辅助工程	办公楼	4 层，1 层大厅和样品间，2 层化验室；3-4 层办公室	4 层，1 层大厅、中控室、化验室；2-4 层办公室	办公楼内部功能进行调整	一期已建
	固体废物暂存仓库	共 2 层，1 层用于暂存废包装桶处理线的固体废渣、废桶残液和洗桶残渣、含油污泥处理线干化	已建丙类仓库，1 层用于暂存废包装桶处理线的固体废渣、废桶残液	与环评一致	一期已建

		单元产生的尾渣等可能产生挥发性气体的二次危害。2层空置备用，主要用于暂存非挥发性气体的危废。	和洗桶残渣、含油污泥处理线干化单元产生的尾渣等可能产生挥发性气体的二次危害。2层空置备用，主要用于暂存非挥发性气体的危废。		
	丙类罐区	丙类罐区设10个固定顶罐，其中9个500m ³ ，1个100m ³ 。	尚未建设	尚未建设	尚未建设
公用工程	供水系统	依托基地的自来水供水系统，分为四个系统：生活给水系统、生产给水系统、循环冷却系统、消防给水系统	依托基地的自来水供水系统，分为四个系统：生活给水系统、生产给水系统、循环冷却系统、消防给水系统	与环评一致	一期已建
	供电系统	依托基地的供电工程	依托基地的供电工程	与环评一致	一期已建
	供热系统	基地的蒸汽管网系统（蒸汽：210℃，1.38MPa）；自建LNG气化站，废矿物油车间设2.5t/h导热油炉供热系统	基地的蒸汽管网系统（蒸汽：210℃，1.38MPa）；取消LNG气化站，利用基地天然气管道提供天然气燃料。废矿物油车间导热油炉尚未建设。	取消LNG气化站建设，使用基地天然气管道供气。尚未建设。	基地蒸汽管网及天然气管道已建设，废矿物油车间导热油炉尚未建设。
	冷却系统	设400t/h冷却塔及其他冷凝设施	设400t/h冷却塔及其他冷凝设施	尚未建设	尚未建设
环保工程	废水	本项目废水包括生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等，产生量20119.08t/a（日产生量为67.11t/d）。废水经厂区污水处理站“物化+生化”系统处理后，达到基地污水处理厂接管标准，约10%经基地污水接驳口进入基地污水处理厂进一步处理，剩余	项目废包装桶综合利用车间生产废水经“（物化）调节池-破乳-隔油-气浮系统-pH调节-芬顿氧化-pH调节-混凝-絮凝-沉淀-（生化）UASB厌氧-缺氧-好氧-MBR过滤”；项目其他生产废水接入“pH调节-混凝-絮凝-沉淀-（生化）UASB厌氧-缺	项目废水处理工程变动如下：1、UASB自带泥水分离装置，取消初沉池；2、MBR为泥水分离装置，取消终沉池；3、根据生产项目水质差异，项目除废包装桶生产线	一期已建

	<p>90%进入本项目“深度处理”系统，经处理后达到回用水标准，全部作为本项目冷却塔补水回用。本项目外排废水经基地污水处理厂处理后，达到回用水标准，全部回用本项目，作为冷却塔补水。本项目排入基地污水处理厂的废水量为 1950t/a。</p>	<p>氧-好氧-MBR 过滤”段处理。生产废水处理后约 10%排入基地污水处理厂处理；90%进入中水回用系统深度处理达到回用水标准后回用于洗桶清洗线用水。</p>	<p>高浓度废水外其他生产废水简化了“调节池-隔油-气浮系统-pH 调节-芬顿氧化”工艺，做到分质分流收集处理废水；4、调整三效蒸发器（1t/h）为单效蒸发器（1t/h）；目前废矿物油蒸馏线尚未建设，蒸发系统仅处理 RO 浓水。同步取消袋式过滤器。</p>	
废气	<p>①废矿物油蒸馏线产生不凝气与含有污泥处理线产生的不凝气引入导热油炉燃烧，燃烧废气主要污染物为 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x，经“烟气冷却+两级水喷淋+活性炭吸附”处理后 1#排气筒 25m 高空排放；</p>	<p>①废矿物油蒸馏线尚未建设，不在本次论证范围内；</p>	<p>尚未建设</p>	<p>尚未建设</p>
	<p>②含油污泥处理线污泥间有机废气（非甲烷总烃）经车间负压抽风，引至“活性炭吸附”处理后 2#排气筒 15m 高空排放；</p>	<p>②含油污泥处理线尚未建设，不在本次论证范围内；</p>	<p>尚未建设</p>	<p>尚未建设</p>
	<p>③洗桶车间二、三层产生的储存废气（VOCs）经车间负压抽风，引至“活性炭吸附”处理后 4#排气筒 20m 高空排放；</p>	<p>③丙类车间 A（洗桶车间）一层储存废气（VOCs）经车间负压抽风，引至“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后 4#排气筒 20m 高空排放；</p>	<p>增加水喷淋及干式过滤器</p>	<p>一期已建</p>
	<p>④洗桶车间一、二层废塑料桶清洗剂清洗处理线、废铁桶干法处理线、废包装桶清洗线产生废气</p>	<p>④丙类车间 A（洗桶车间）一层废塑料桶清洗剂清洗处理线、废铁桶</p>	<p>项目丙类车间 A（洗桶车间）含颗粒物的打磨废气</p>	<p>一期已建</p>

	(VOCs、颗粒物)经密闭车间内负压抽风收集和工位设置集气罩收集,引至“布袋除尘+水喷淋+活性炭吸附”处理后3#排气筒20m高空排放;	干法处理线、废包装桶清洗线产生废气(VOCs)经密闭车间内负压抽风收集后,引至“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后3#排气筒20m高空排放;其中抛丸经布袋除尘器处理后,引至上述“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后3#排气筒20m高空排放。	及破碎废气因工艺原因不进入布袋除尘器处理,调整为与其他废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”。	
	⑤丙类罐区大小呼吸废气(非甲烷总烃和VOCs)经套管收集,引至“活性炭吸附”处理后5#排气筒15m高空排放;	⑤丙类罐区尚未建设,不在本次论证范围内;	尚未建设	尚未建设
	⑥固体废物暂存仓库废气(VOCs)经车间负压抽风,引至“活性炭吸附”处理后6#排气筒15m高空排放;	⑥丙类仓库(固体废物暂存仓库)经车间负压抽风,引至“水喷淋+干式过滤器+活性炭”处理后6#排气筒15m高空排放;	增加水喷淋及干式过滤器	一期已建
	⑦污水处理站废气(VOCs、硫化氢和氨)经收集,引至“水喷淋+活性炭吸附”处理后7#排气筒15m高空排放。	⑦污水处理站废气(VOCs、硫化氢和氨)经收集,引至“碱液喷淋塔+活性炭吸附”处理后7#排气筒15m高空排放。	与环评一致	一期已建
噪声	生产设备、泵、风机、空压机、冷却塔等采取隔声、减振、降噪等措施	生产设备、泵、风机、空压机、冷却塔等采取隔声、减振、降噪等措施	与环评一致	一期已建
危险废物贮存设施	危废原料采用储罐暂存、车间油泥池暂存、车间堆放;罐区、车间均采取防腐防渗处理,并设有导流沟,其中丙类罐区和废矿物油车间均设围堰,	储罐、油泥车间尚未建设;污水处理站污泥间已按危废要求进行建设及管理。	已建设内容与环评一致,尚未建设	污水处理站污泥间 已建 ,储罐、油泥车间

		高度分别为 0.5m 和 0.2m；二次危废暂存于固体废物暂存仓库，固体废物暂存仓库地面采取防腐防渗处理，四周设导流沟。污水处理站污泥间接危废要求暂存和管理。			尚未建设。
环境风险		设有 1 个地埋式事故应急池，有效容积 1000m ³ ；丙类罐区设有有效容积 820m ³ 围堰，在发生事故时可将事故废水完全收集	丙类罐区尚未建设，已建设 1 个地埋式事故应急池，有效容积：1000m ³ 。	与环评一致	丙类罐区尚未建设，事故应急池已建设。

3.3 项目生产规模及产品方案

项目审批情况为（批复文号：惠市环建〔2021〕17号）：建设1条废矿物油蒸馏线、1条含油污泥处理线、3条废包装桶处理线（其中1条废塑料桶清洗剂清洗处理线和1条废铁桶干法处理线、1条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物6.5万t/a，种类涉及2大类28小类，主要包括HW08废矿物油与含矿物油废物（废矿物油、废机油）3万t/a（危险废物代码为：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、HW08废矿物油与含矿物油废物（含油污泥）3万t/a（危险废物代码为：071-001-08、071-002-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08）和HW49其他废物0.5万t/a（危险废物代码为900-041-049）。项目产品总规模约4.14万t/a，其中轻质基础油12071.8t/a、中质基础油8374.6t/a，副产品轻质油1404.5t/a、减压渣油3340t/a、抽出油2081.6t/a、回收油9070.79t/a、塑料碎片1494t/a和铁皮3476t/a。

项目（一期）实际建设情况为：3条废包装桶处理线（其中1条废塑料桶清洗剂清洗处理线和1条废铁桶干法处理线、1条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用HW49其他废物0.5万t/a（危险废物代码为900-041-049），并**不再**收集含有HW06（900-404-06）废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶。项目（一期）产品规模：塑料碎片1494t/a和铁皮3476t/a。

设置1条废铁桶清洗线，即从回收的5000t/a废包装桶中，选择满足中转桶要求的废包装铁桶进行清洗，作为中转桶，中转桶定期报废进入废铁桶干法处理线处理。

废包装桶处理线年运行300天，每天2班，每班8小时，即年生产4800小时/年。

表 3.3-1 项目（一期）处理危险废物类别及规模

危废名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	危险特性	处理规模 t/a
废塑料桶	HW49 其他废物	900-041-049	固态	T	1500
废铁桶					3500
注：1、毒性（Toxicity, T）。					

项目废塑料包装桶使用量 1500t/a、废金属包装桶年使用量 3500t/a。项目废包装桶暂存时间按 7 天计，年转运 43 次，则废塑料包装桶及废金属包装桶最大暂存量分别为 35t、82t。项目各类包装桶外形尺寸如下：

表 3.3-2 各类废包装桶的外形尺寸及处理规模一览表

序号	废包装桶类别	外形尺寸	空桶重量 (kg)	处理规模 (万个)
1	200L 废塑料桶	主体直径：585mm，高度：900mm	10	7.5
2	100L 废塑料桶	桶口直径：260mm，主体直径：400mm，高：700mm	6	10
3	50L 及以下废塑料桶	桶口直径：47mm，主体直径：298mm，高：430mm	2	7.5
4	200L 废铁桶	主体直径：585mm，高度：900mm	22	15.91
5	合计		/	40.9
注：50L 以下的废塑料桶按 50L 计。				

项目（一期）洗桶生产线实际建设与环评阶段产品方案一致，具体如下：

表 3.3-3 项目（一期）产品情况一览表

序号	产品名称	性状	年产生量 (t/a)	最大存储量 (t/a)	包装形式	存放位置	产品标准	产品用途
1	塑料碎片	固态	1494	20	袋装	丙类车间 A	《环保标志产品技术要求 再生塑料制品》（HJ/231-2006）	外售，不得作为食品、饮用水等容器的制作原料进行使用
2	铁皮	固态	3320	20	散堆	丙类车间 A	《废钢铁》（GB4223-2004）	外售
3	内部中转桶	固态	60	/	堆放	丙类车间 A	/	自用，不外卖

3.4 主要原辅材料

项目（一期）洗桶生产线实际建设与环评阶段使用原辅料一致，具体如下：

表 3.4-1 项目（一期）原辅料使用情况一览表

序号	原辅料名称		性状	年用量 (t/a)	最大存储量 (t/a)	包装形式	存放位置
1	HW49	废塑料包装桶	固态	1500	141	3~5 层堆	丙类车间 A

	废包装桶	废金属包装桶	固态	3500		叠	
2	清洗剂		固态	23	0.5	桶装	丙类车间 A
3	钢丸		固态	17.5	2	袋装	丙类车间 A

3.5 主要设备清单

项目环评阶段提出了初步的主要生产设备规格、参数，在项目实际建设过程中，建设单位结合设计单位、设备总包商要求，对部分设备进行优化调整。主要生产设备规格、参数变化对比见下表：

表3.5-1 项目（一期）生产设备清单一览表

序号	环评阶段				实际建设				设备用途简述	变化情况说明		
	设备名称	规格/参数	单位	数量	设备名称	规格/参数	单位	数量		规格	数量	变动说明
废包装桶处理线												
1	真空抽残机	4kw；抽残能力0.5t/h，塑料桶固定设备带低速离心转盘	台	4	抽残机	4kw；抽残能力0.5t/h	台	3	抽残	/	-1	根据设计调整
2	高速塑料碎片脱水机	GWDEH-600	台	1	脱水机	功率：45kw；箱体采用碳钢焊接制作而成，筛网采用3mm304不锈钢制作	台	1	离心脱水	/	/	与环评一致
3	塑料桶破碎清洗一体机（溶剂清洗+水洗）	破碎机能力：1t/h，沉浮溶剂清洗槽4m ³ ；漂洗水槽：4m ³	套	1	橡胶皮带输送机	功率：3kw 变频控制；10mm 厚防火阻燃橡胶；变频控制；长度约13000mm；有效宽度约900mm	台	1	输送	/	/	与环评一致
					双轴撕碎机	功率：37+37+7.5kw；带倾斜式液压压料装置	台	1	破碎	/	/	与环评一致
					不锈钢网孔输送机	功率：3kw 变频控制；输送带有效宽度：800mm；不锈钢链板；底部带接水盘与落料滑槽；带密封罩	台	1	输送	/	/	与环评一致
					悬挂式磁选机	功率:1.5kw；10mm 厚橡胶输送皮带	台	1	磁选	/	/	与环评一致
					磁选机支架	型材焊接	台	1		/	/	与环评一致

					浸泡池	拨轮功率：2.2kw×2 台；2台均为变频调速；水池尺寸：6000×1300mm；水池容积：4m ³ ；设备外形尺寸：约6200mm×3700mm×2500mm；	台	1	溶剂清洗	/	/	与环评一致
					双螺旋输送机	功率：4kw×2 台；	台	1	输送	/	/	与环评一致
					高速粉碎机	刀轴有效长度 1200mm；刀辊直径φ500mm；电机功率 110kw；破碎能力：1t/h	台	1	破碎	/	/	与环评一致
					摩擦清洗机	功率：22kw；转速：500r/min；主轴尺寸：Φ500×4000mm	台	1	摩擦清洗	/	/	与环评一致
					分离沉淀池	拨轮功率：2.2kw×2 台；2台均为变频调速；水池尺寸：6000×1300mm；水池容积：4m ³ ；设备外形尺寸：约6200mm×3700mm×2500mm；	台	1	漂洗水槽	/	/	与环评一致
					螺旋输送机	功率：4kw；螺旋尺寸：Φ400×5000mm；	台	1	输送	/	/	与环评一致
废铁桶清洗线												
1	单工位桶盖	LZTX200-GZX-000	台	1	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整

	整形设备											
2	两工位落盖设备	LZTX200-LG-000	台	1	落盖机	40只/h, 2.2kW, 2450×1150×1400	台	2	落盖	规格调整	+1	根据设计调整
					落盖区封闭主体	异型定制	项	1	落盖围蔽	/	/	与环评一致
3	三工位加温打磨设备	LZTX200-CX3-000	台	1	加温打磨区封闭主体	异型定制	项	1	加温打磨围蔽	/	/	与环评一致
					烧打机	60只/h, 30kW	套	1	加温打磨	/	/	与环评一致
					烧打输送机	3kW, 500×800	台	1	输送	/	/	与环评一致
4	四工位抛丸设备	LZTX200-PW4W-000	台	1	抛丸机	60只/h, 90kW	套	1	抛丸	/	/	与环评一致
					抛丸输送机	3kW	台	1	抛丸	/	/	与环评一致
5	四工位抛光冲刷设备	LZTX200-CX-000	台	1	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整, 取消抛光工序	
6	单工位桶底切割机	HY-220	台	1	切盖剖桶展平一体机	13.5kW, 2800×1800×1600	台	1	切桶底、剖桶身	规格调整	/	与环评一致
7	单工位铁桶剖桶机	1.1kW	台	1								
8	桶板校平机	3kW	台	1	校平机	4kW, 1800×1400×1400	台	1	校平	/	/	与环评一致
9	/	/	/	/	横压输送机	2000×1400×1300	台	1	输送	/	+1	根据设计调整
10	/	/	/	/	横压机	4kW, 3000×1200×1300	台	1	桶板横	/	+1	根据设计调整

									压			
11	/	/	/	/	精压输送机	2500×1000×1300	台	1	输送	/	+1	根据设计调整
12	/	/	/	/	精压机	7.5kW, 2500×1200×1500	台	1	铁皮精压	/	+1	根据设计调整
13	/	/	/	/	收料台	2200×1300×700	台	1	铁皮打包	/	+1	根据设计调整
14	/	/	/	/	电仪自控系统	自主研发	项	1	电控	/	/	与环评一致
辅助设备												
1	废清洗剂储罐	材质: 玻璃钢, 20m ³	台	1	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整, 实际使用吨桶进行储存、运输
2	废清洗剂输送泵	Q=20m ³ /h, 4kw	台	1	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整
3	清洗废水输送泵	Q=20m ³ /h, 4kw	台	1	清洗废水输送泵	Q=20m ³ /h, 4kw	台	1	清洗废水输送	/	/	与环评一致
4	清洗废水储罐	材质: 玻璃钢, 20m ³	个	1	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整, 于清洗生产线旁建设池体进行储存
5	辊子式滚桶机	/	台	2	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整
6	全自动切割机	ZQG-200	台	1	/	/	/	/	/	/	-1	根据设计调整

蒸发浓缩系统												
1	蒸发前高盐分水池	5000mm×2000mm×1000mm	个	1	蒸发前高盐分储罐	5t, 玻璃钢	个	1	收集	/	/	根据设计调整
2	高盐废水蒸发器	1t/h, 三效蒸发器	套	1	高盐废水蒸发器	1t/h, 单釜蒸发器	套	1	蒸发	/	/	根据设计调整
3	输送泵	Q=20m ³ /h, H=15m	若干		输送泵	Q=20m ³ /h, H=15m	若干		输送	/	/	与环评一致
化验室设备												
1	密封颚式破碎机	100×150 给料≤125mm	台	2	/	/	/	/	化验	/	-2	根据设计调整
2	密封式对辊破碎机	Φ200×125 给料<13mm	台	1	/	/	/	/	化验	/	-1	根据设计调整
3	振动筛	Φ200×125	台	1	/	/	/	/	化验	/	-1	根据设计调整
4	标准筛	/	台	1	/	/	/	/	化验	/	-1	根据设计调整
5	密封式化验制样机干燥箱	GJ100-1	台	1	/	/	/	/	化验	/	-1	根据设计调整
6	密封式化验制样机	GJ200-1	台	2	/	/	/	/	化验	/	-2	根据设计调整
7	立式钻床	Z5132Φ32mm	台	1	/	/	/	/	化验	/	-1	根据设计调整
8	电热恒温鼓风干燥箱	/	台	2	/	/	/	/	化验	/	-2	根据设计调整
9	箱式电阻炉	SX2-4-10, SX2-2.5-10	台	3	电炉	DK-98-II 单联 1KW	台	2	化验	/	/	1 台尚未建设
10	电导率仪	DDS-11A	台	1	/	/	/	/	化验	/	/	未建设
11	火焰原子吸	/	台	1	/	/	/	/	化验	/	/	未建设

	收分光光度计											
12	电子分析天平	0.0001g/120g	台	1	电子分析天平	PR224ZH/E	台	1	化验	/	-1	根据设计调整
13	全自动分析天平	0.0001g/110g	台	4	/	/	/	/	化验	/	/	未建设
14	碳硫测定仪	HW2000 高频红外	台	1	/	/	/	/	化验	/	/	未建设
15	分光光度计	/	台	1	/	/	/	/	化验	/	/	未建设
16	电子天平	/	台	6	电子天平	JA31002	台	1	化验	/	/	5台尚未建设
17	pH计	/	台	5	pH计	PHS-3E	台	1	化验	/	/	4台尚未建设
18	/	/	/	/	COD多参数水质分析仪	5B-3B (V11)型	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
19	/	/	/	/	溶解氧测量仪	PSJ-605F	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
20	/	/	/	/	显微镜	/	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
21	/	/	/	/	便携式电导率分析仪	DDB-303A 型	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
22	/	/	/	/	水质快速检测包	WAK-NH4-2	台	2	化验	/	+1	根据试验要求调整
23	/	/	/	/	水质快速检测包	WAK-COD(H)-2	台	2	化验	/	+1	根据试验要求调整
24	/	/	/	/	磁力搅拌器	IT-09A12	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整

25	/	/	/	/	电热板	DB-1EFS	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
26	/	/	/	/	水浴锅	SYG-2-4 双列四孔	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
27	/	/	/	/	低速大容量离心机	L550	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
28	/	/	/	/	便携 VOC 气体检测仪	HTGASTiger2000	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
29	/	/	/	/	便携式可燃气体分析仪	MCXL-4	台	1	化验	/	+1	根据试验要求调整
废气治理设施												
1	洗桶车间一、二层废包装处理线有机废气治理设施	布袋除尘+水喷淋+活性炭吸附	台	1	丙类车间 A(洗桶车间)一层废包装处理线有机废气治理设施	(抛丸)布袋除尘+(洗桶车间其他废气)水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	台	1	废气治理	/	/	根据设计调整,抛丸废气进入布袋除尘器处理后与废包装处理线有机废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理
2	洗桶车间废包装桶处理暂存区有机	活性炭吸附	台	1	洗桶车间废包装桶处理暂存	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	台	1	废气治理	/	/	根据设计调整,活性炭处理工艺前增加

	废气治理设施				区有机废气治理设施							水喷淋及干式过滤器装置
3	固体废物暂存仓库有机废气治理设施	活性炭吸附	台	1	固体废物暂存仓库有机废气治理设施	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	台	1	废气治理	/	/	根据设计调整，活性炭处理工艺前增加水喷淋及干式过滤器装置
4	污水处理站废气治理设施	水喷淋+活性炭	台	1	污水处理站废气治理设施	碱洗塔+活性炭	台	1	废气治理	/	/	根据设计调整，将水喷淋塔调整为碱洗塔

由上表可知，项目部分生产设备有所调整，主要如下：

①塑料桶破碎清洗一体系统：将塑料桶破碎清洗一体机细化为橡胶皮带输送机、双轴撕碎机、不锈钢网孔输送机、悬挂式磁选机、浸泡池（溶剂清洗）、双螺旋输送机、高速粉碎机、摩擦清洗剂、分离沉淀池（水洗）、螺旋输送机、脱水机等。塑料桶破碎清洗一体系统主要生产设备规格均与环评一致，高速粉碎机处理能力：1t/h，浸泡池（溶剂清洗）容积：4m³；分离沉淀池（水洗）容积：4m³。

②废铁桶清洗线：将两工位落盖设备调整为两台单工位落盖机；利用一台切盖剖桶展平一体机代替单工位桶底切割机及单工位铁桶剖桶机；增加1台横压机（桶板横压）、1台精压机（铁皮精压）、1台收料台（铁皮打包），增加设备均为废铁桶生产后端铁皮机加工工艺。减少1台四工位抛光冲刷设备，取消抛光工序。

③辅助设备：废清洗剂储罐、废清洗剂输送泵、清洗废水储罐、辘子式滚桶机、全自动切割机均未建设。废清洗剂采用吨桶进行储存、转运；清洗废水于清洗线旁建设池体进行储存，使用后的清洗废水通过池体储存，利用提升泵泵至污水处理站进行处理。

④蒸发浓缩系统：将高盐废水蒸发器由三效蒸发器（1t/h）调整为单效蒸发器（1t/h）。

项目生产设备调整情况已通过《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告》论证，并取得专家评审意见。项目（一期）实际建设设备已上报国家排污许可证系统，并取得国家排污许可证（91441302MA54EGU78D001V）。

3.6 水源及水平衡

①项目（一期）用水主要为废塑料桶清洗剂清洗线用水，废塑料桶清洗线总用水量为：2589m³/a。其中废塑料桶清洗线清洗剂配置用水量 60m³/a，水清洗用水量 2400m³/a。人工清洗线总用水量为 9m³/a，中转桶水清洗用水量 120m³/a。废塑料桶清洗线废水排放量 2164m³/a，人工清洗线废水排放量 108.6m³/a。

项目废铁桶干法处理线的抛光冲洗工序，废铁桶干法处理线没有废水产生。

②项目丙类车间 A（洗桶车间）设有一套布袋除尘器+水喷淋+活性炭吸附装置（处理风量 30000m³/h），污水处理站设置一套水喷淋+活性炭吸附装置（处理风量 2000m³/h）。项目喷淋塔废水定期更换，每年废水产生量约 265m³/a（0.88m³/d）。

③项目（一期）年处理危险废物 0.5 万吨，每车运 10 吨/辆·次，项目（一期）需年运输车辆 500 车次，运输车辆每次出厂清洗一次，每次冲洗水量约 100L/辆·次。则项目（一期）运输车辆用水量为 50m³/a。运输车辆废水产生量为 45m³/a（0.15t/d）。

④项目实验室样品化验后均有少量的仪器清洗废水产生，每天产生清洗废水约 0.2m³，年产生量为 60m³/a。

⑤项目需对生产装置区及装卸区进行地面冲洗，每月清洗 1 次，全年冲洗 12 次，地面清洗废水产生量 106.6m³/a（0.36t/d）。

⑥初期雨水产生量 1831.8m³/a（6.1m³/d）。

⑦项目（一期）员工人数 35 人，均不在厂区内食宿。项目生活用水量为 420m³/a（1.4m³/d），生活污水产生量 357m³/a（1.19m³/d）。

项目（一期）实际运行的水量平衡如图 3.5-1。

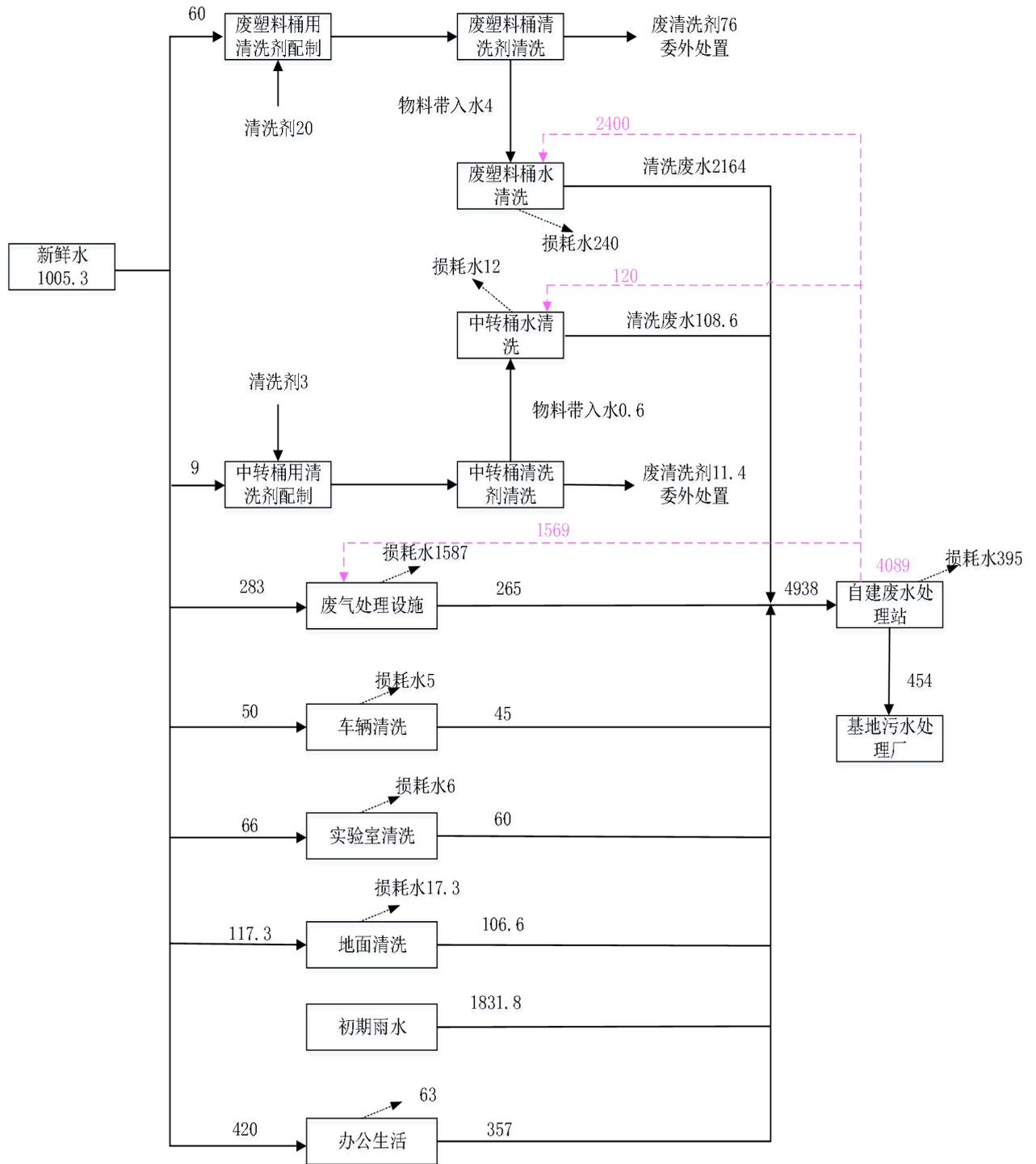


图 3.6-1 项目（一期）水平衡图 (m³/a)

3.7 生产工艺

项目（一期）生产为废包装桶处理线，共设置 3 条废包装桶处理线，分别为 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线（处理能力：0.4 吨/小时）、1 条废铁桶干法处

理线（处理能力：0.8 吨/小时）、1 条废铁桶人工清洗线（处理能力：0.1 吨/小时）。项目废包装桶处理线实际建设各生产工艺均与环评阶段基本一致，不单独进行商标剔除，取消抛光冲刷工序。具体如下：

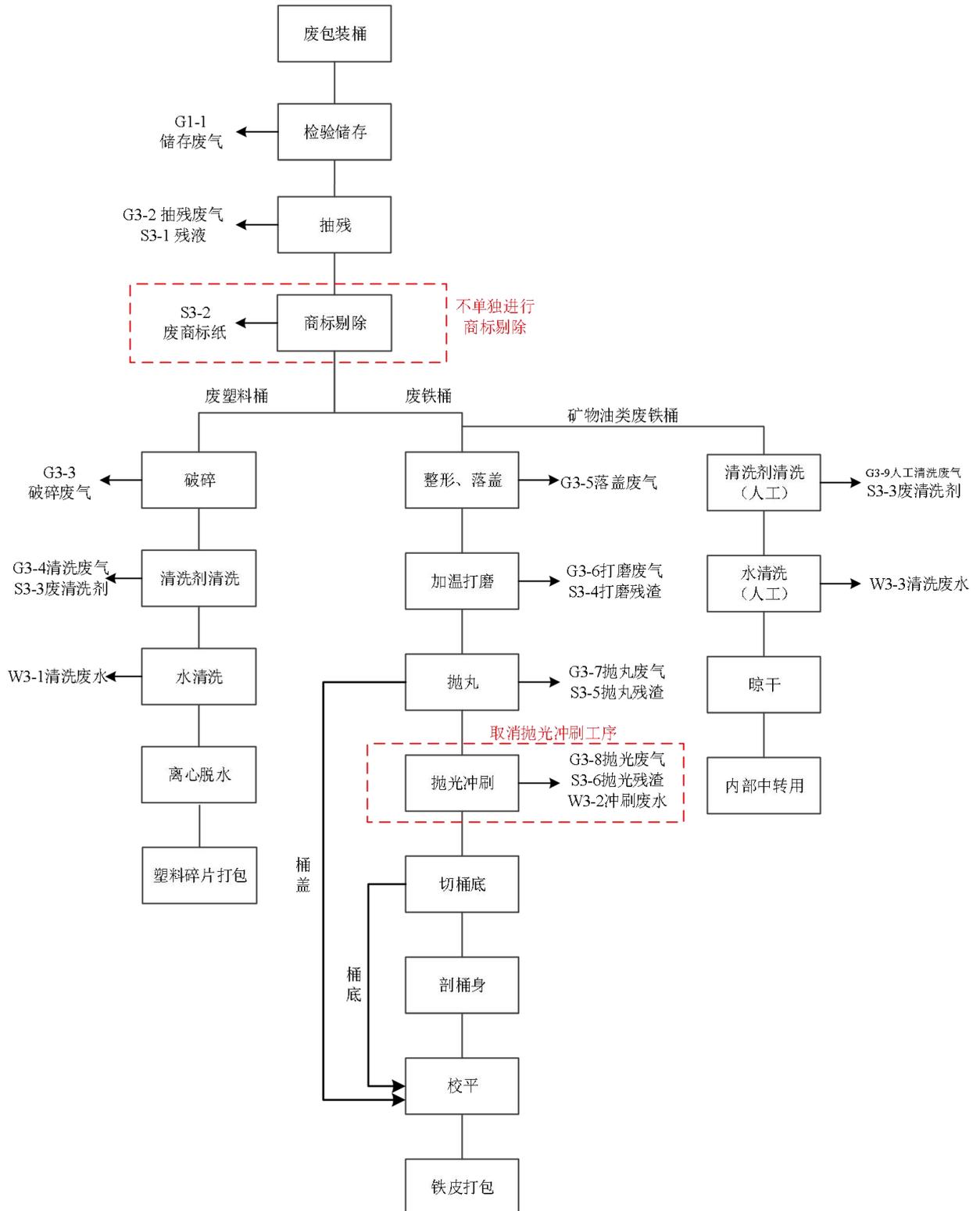


图 3.6-2 项目生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程简述:

1、 检验储存

废包装桶进入厂区后,在卸车区域利用光谱仪对桶内残留物进行监测,若监测桶内残留物涉及本项目不允许入厂标准废物,则委托有资质单位进行处置,未检测出本项目承诺不允许入厂标准废物,则根据废包装桶产生企业提供的废包装桶中原储存物质的性质,按桶的规格、材质进行分类,用叉车运输储存于相应废包装桶堆放区,废铁桶、废塑料桶均暂存于丙类车间 A 一层。

2、抽残

废铁桶、废塑料桶进入抽残区域进行预处理,操作人员将吸残管伸入废包装桶内,然后通过真空泵抽取桶底残液(抽出效率按 90%考虑),抽出的残液按照不同物料,分别储存于吨桶中,残液作为危险废物处理。残液储罐于真空泵之间设有油水分离器,真空泵内部也设有油雾过滤器,可阻隔大部分残液。

废包装桶抽残过程中产生少量废气(主要成分为 VOCs)。整个丙类厂房 A 采用整体负压抽风,车间内设有负压抽风系统,收集的废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后呈有组织排放。

根据环境影响评价报告,项目年处理废包装桶 5000t/a。项目原环评阶段设置 4 台抽残机,每台抽残机的处理能力为 0.5t/h,4 台抽残机处理能力为 2t/h,项目废包装桶处理线年工作 300 天,每天 2 班制,每班 8 小时,4 台抽残机年设计处理量为 9600t/a。

根据企业实际生产,项目不再收集处理含 HW06 废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶,因此只需设置三台抽残机进行分质抽残,即 1 台进行含 HW 废矿物油类塑料桶残液抽残、1 台进行含 HW12 废染料、涂料类塑料桶残液抽残、1 台进行含 HW13 废有机树脂类塑料桶残液抽残。

每台抽残机处理能力为 0.5t/h,3 台抽残机处理能力为 1.5t/h。项目废包装桶处理线年工作 300 天,每天 2 班制,每班 8 小时,3 台抽残机年设计处理量为 7200t/a。实际建设中 3 台抽残机设计处理能力能满足生产需要。

3、商标剔除(取消该工序)

项目参考同类项目生产工艺,人工商标剔除效率底下且不能完全将商标剔除干净,因此项目不设置人工商标剔除工序。废塑料桶清洗线后端设置风选机对废

商标进行筛除分离。废铁桶利用抛丸机对桶身内外表面抛丸去除商标，废商标与抛丸残渣一并处置。

4、清洗处理线

根据外收的废桶属性不同，进入不同的清洗线，共设有 3 条清洗线，分别为塑料桶清洗剂清洗处理线，废铁桶干法处理线、废铁桶人工清洗线。

(1) 废塑料桶清洗剂清洗处理线

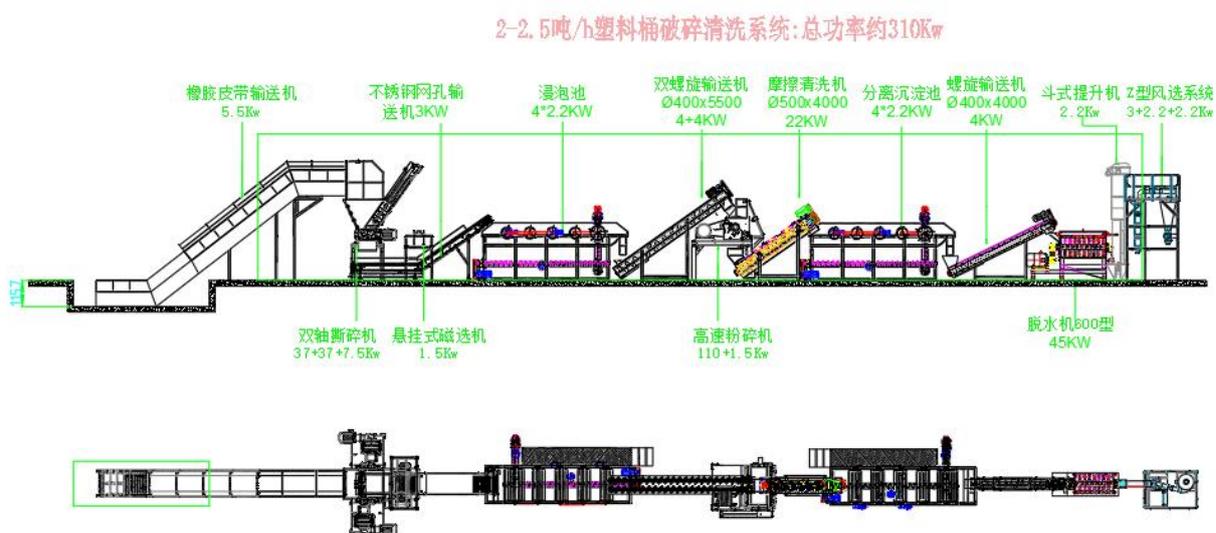


图 3.6-3 项目塑料桶湿法破碎清洗系统平面布置





图 3.6-4 项目塑料桶湿法破碎清洗系统现场照片

①破碎

将废塑料桶进入破碎机进行破碎，废塑料桶破碎采用干法破碎，经破碎机破碎成当量直径为 $\phi 16\text{mm}\sim 25\text{mm}$ 的塑料片，满足后续深度清洗的片径要求。

废塑料桶破碎过程中会产生少量废气（主要成分为 VOCs、颗粒物）。破碎工序在密闭的破碎机内操作，采用负压密闭收集的方式，收集的废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后呈有组织排放。

②清洗剂+水清洗

破碎后废塑料碎片进入二级清洗剂清洗槽（浸泡池）清洗，清洗剂清洗后进入水清洗槽（分离沉淀池）清洗，二级清洗剂清洗槽（浸泡池）及二级水清洗槽（分离沉淀池）均为二级清洗槽。

传送装置采用螺旋桨叶设计，可有效达到搅拌、摩擦清洗、传送的效果，上面有赶料桨叶，赶浮料。从清洗剂清洗槽（浸泡池）至水漂洗槽（分离沉淀池）用螺旋上料机传送。在清洗剂的乳化作用下，粘附在塑料碎片的废矿物油形成胶

体，胶体与塑料碎片一起进入清洗槽，在螺旋桨叶的搅拌、摩擦清洗下，结块沉降至槽底，通过排渣口定期排出。

清洗过程中会产生少量废气（主要成分为 VOCs）。清洗工序在密闭在密闭的清洗机内操作，采用负压密闭收集方式，收集的废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后呈有组织排放。

③脱水、打包

清洗干净的塑料碎片从漂洗槽（分离沉淀池）滚桶中落下，输送进入脱水机，脱去塑料表面的水分，塑料碎片被截留在滚桶内，脱出的水分经设备自带系统收集后经脱水机出水口流出，经机泵输送到前一工序水清洗槽内循环使用。脱水后的塑料碎片进入风选机内，风选机对废标签进行筛选分离。最终塑料片袋装打包，废标签亦袋装打包，暂存于产品堆放区域。

（2）废铁桶干法处理线

为防止废桶残料及生产过程中废气无组织排放，本工艺设置了多个密闭间，密闭间顶部设抽风装置，保证密闭间进出口保持负压，废桶由导轨链条输送。整条生产线采用自动化设备，密闭间外设有控制柜，密闭间设有窥视窗，操作工通过窥视窗可观察生产线运行情况。

①桶口整形、落盖处理

废铁桶除杂完毕后，由人工送进桶送至落盖系统。

通过落盖系统内压盘和桶边的作用，首先对桶盖进行整形以便后续落盖工序的正常进行。整形后的铁桶，在运转过程中往桶盖的卷口缝隙中插入一把开缝刀，卷口与桶身有间隙，开缝刀插入间隙扩大间隙并拔压卷边，使卷边逐渐展开，实现对桶盖的剥离，并通过传输机，将桶盖与桶身分别输送至后续有加温打磨系统内继续处置。

桶盖加温打磨：桶盖被送至桶盖打磨设备，先进行加温软化残留物，然后进行打磨，以去除桶盖上沾染的物料。

（3）废铁桶人工清洗处理线

①分拣

废铁桶经过分拣除渣、抽残等预处理工序后，人工分拣出部分外形完好，表面整洁的废铁桶。

②人工清洗、晾干

从回收的废铁桶中选择满足中转桶要求的废包装铁桶，人工分离废铁桶的桶盖，然后将废铁桶固定在带有钢丝清洗头的内刷机上，同时开启吸水机以及内刷机，利用内刷机的钢丝清洗头将桶内污染物清洗干净，该生产线设有两台内刷机，一台使用清洗剂清洗、一台使用水清洗，废铁桶先后经过这两台内刷机清洗后可放置在晾干架上晾干。人工处理线产生的铁桶盖同样采用人工清洗，桶盖先浸泡在清洗剂水池中一段时间，人工使用刷子清洗桶盖，清洗剂洗刷过后再用清水洗刷，洗刷完毕的桶盖可放置在晾干架上晾干。

清洗后的包装桶作为厂内中转桶使用，不外售。含油污泥处理线的中转桶用量为 1900 只/年、废矿物油蒸馏线的中转桶用量为 1100 只/年，共 3000 只/年（66 吨/年）。中转桶定期报废，进入废铁桶干法处理线处理。

人工清洗废铁桶的过程中同样会产生少量 VOCs 废气，该处理线在隔间内完成，收集的废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后呈有组织排放。



图 3.6-5 项目废铁桶干法处理线现场照片

3.8 项目变动情况

项目实际建设情况与环评审批有所调整，但均不存在重大变动。根据生态环

境部办公厅关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知，环办环评函〔2020〕688号）中，与项目变动情况比较，详见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目变动与重大变动清单对比表

类型	判定条件	环评	实际建设	变化	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	危险废物综合利用项目	危险废物综合利用项目	未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年综合利用危险废物 6.5 万 t/a, 种类涉及 2 大类 28 小类。	年综合利用危险废物 6.5 万 t/a, 种类涉及 2 大类 28 小类。项目(一期)年综合利用 HW49 其他废物 0.5 万 t/a(危险废物代码为 900-041-049)。	未发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目废水 90%在厂区内深度处理达标后回用于冷却塔补水; 约 10%达到基地污水处理厂接管标准后排入鸿海精细化工基地污水处理厂, 经处理后 80%回用于本项目冷却水塔补水, 20%由基地调配至其他企业回用。	项目废水 90%在厂区内深度处理达标后回用于洗桶清洗线; 约 10%达到基地污水处理厂接管标准后排入鸿海精细化工基地污水处理厂, 经处理后 80%回用于本项目洗桶生产线用水, 20%由基地调配至其他企业回用。	厂区内回用途径变化, 未导致废水第一类污染物排放量增加的。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目所在地属于达标区。	项目所在地属于达标区, 项目生产、处置或储存能力不变, 项目污染物排放量不增加。	未发生变化	否

地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目设置 100m 环境防护距离	项目总平面图布置发生变化，变化后 100m 环境防护距离不变且未新增敏感点。	未发生变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	废包装桶清洗线年处理 HW49 其他废物（废包装桶）5000t（约 40.9 万只）；生产技术包括检验储存、分拣、抽残、湿法（破碎、清洗、离心脱水等）、干法（整形、落盖、抛丸、抛光、切割桶等）。	废包装桶清洗线年处理 HW49 其他废物（废包装桶）5000t（约 40.9 万只）；生产技术包括检验储存、分拣、抽残、湿法（破碎、清洗、离心脱水等）、干法（整形、落盖、抛丸、切割桶等）。	本项目处置的危废种类及规模、辅料均未发生改变，未新增产品品种，主要生产设备及配套设施规格优化调整；不新增污染物排放种类；项目位于环境空气达标区；项目生产废水全部回用，未导致废水第一类污染物排放量增加；其他污染物排放量不增加。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	运输采用汽车运输，装卸方式采用泵卸料或单件装卸，危险废物储存采用储罐暂存、堆放等	运输采用汽车运输，装卸方式采用泵卸料或单件装卸，危险废物储存采用储罐暂存、堆放等	物料运输、装卸、贮存方式未变化，未导致大气污染物无组织排放量增加。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致地 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	（1）废气：①洗桶车间储存废气：活性炭吸附；②洗桶车间生产线废气：“布袋除尘+水喷淋+活性炭吸附”；③固体废物暂存仓库储存废气：活性炭吸附；④污水处理站废气：水喷淋+活性炭吸附；（2）废水：①洗桶车间废水：物化+生化	（1）废气：①洗桶车间储存废气：水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附；②洗桶车间生产线废气：抛丸废气进入布袋除尘处理后与其他废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置；③固体废物暂存仓库储存废气：水喷淋+干式过滤器+活	废气、废水处理设施均进行调整，未导致以下情形：新增排放污染物种类及排放量；废水第一类污染物排放量增加；其他污染物排放量增加。	否

	系统+深度处理系统；②含油污泥处理线含油废水及原辅料带入废水：物化+三效蒸发+生化系统+深度处理系统；③其他废水：生化系统+深度处理系统。	性炭吸附；④污水处理站废气：碱洗塔+活性炭吸附；（2）废水：①洗桶车间废水、含油污泥处理线含油废水及原辅料带入废水：物化+生化系统+深度处理系统；②其他废水：生化系统+深度处理系统。③RO浓水进入单效蒸发器蒸发。		
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水排入鸿海基地污水处理厂污水管网接驳口（1个），废水经厂区内污水站处理后90%回用于冷却塔补水，约10%进入鸿海化工基地污水处理厂。经处理后80%回用于本项目冷却塔补水，20%由基地调配至其他企业回用。	废水排入鸿海基地污水处理厂污水管网接驳口（1个），废水经厂区内污水站处理后90%回用于洗桶清洗线用水，约10%进入鸿海化工基地污水处理厂。经处理后80%回用于本项目洗桶清洗线用水，20%由基地调配至其他企业回用。	项目冷却塔尚未建设，厂内回用去向由冷却塔补水调整为洗桶清洗线用水及废气处理设施补水，废水全部回用不外排。未导致不利环境影响。	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	项目排放口均为一般排放口，一期项目共设置4个一般排放口，高度分别为：3#、4#20m；6#、7#15m。	项目排放口均为一般排放口，一期项目共设置5个一般排放口，高度分别为：DA001丙类车间A（洗桶车间）废气排放口、DA003丙类车间A贮存废气排放口、DA002实验室废气排放口20m；DA004丙类仓库贮存废气排放口、DA005污水处理设施废气排放口15m。	根据项目国家排污许可证要求，增加一个实验室废气排放口。因实验室位于综合楼，无法并入洗桶车间、仓库废气处理设施内，因此单独增设一个废气排放口。	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声：消声、隔声、减振等措施；地下水：分区进行地面防渗。重点防渗区包括生产车间、储罐区、危险废物暂存库、废水处理区、事故	噪声：消声、隔声、减振等措施；地下水：分区进行地面防渗。重点防渗区包括生产车间、储罐区、危险废物暂存库、废水处理区、事故	未发生变化	否

	<p>应急池，防渗设计要求应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；一般防渗区采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土（渗透系数约0.4×10^{-7}cm/s，厚度不低于20cm）硬化地面；非防渗区包括厂区办公、道路等区域，不采取防渗措施。</p>	<p>应急池，防渗设计要求应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层为2mm厚HDPE，渗透系数≤ 10.000000000000085cm/s；一般防渗区采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土（渗透系数约0.4×10^{-7}cm/s，厚度不低于20cm）硬化地面；非防渗区包括厂区办公、道路等区域，不采取防渗措施。</p>		
<p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>危险废物委托有危废资质单位处理处置；一般固废为废商标纸，外售废纸收购商；生活垃圾交环卫部门统一清运。</p>	<p>危险废物委托有危废资质单位处理处置；一般固废为废商标纸，外售废纸收购商；生活垃圾交环卫部门统一清运。</p>	未发生变化	否
<p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>设一个1000m³的事故应急池和400m³的初期雨水池。</p>	<p>设一个1000m³的事故应急池和400m³的初期雨水池。</p>	未发生变化	否

通过上表可知，项目变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

1、项目（一期）废水产生情况

项目（一期）废水种类主要为生产废水（废包装桶处理线清洗废水）、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、地面清洗废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等。项目实际建设取消废铁桶干法处理线抛光冲洗工序，因此废铁桶干法处理线无生产废水产生。

（1）废塑料桶清洗剂清洗处理线废水

废塑料桶清洗剂清洗处理线废水产生量为 $2164\text{m}^3/\text{a}$ ，废铁桶干法处理线抛光冲洗工序废水产生量为 $95.46\text{m}^3/\text{a}$ （实际建设已取消），废铁桶人工清洗线废水产生量为 $108.6\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，废包装桶处理线废水实际产生量为 $2272.6\text{m}^3/\text{a}$ （ $7.6\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）废气处理设施废水

项目丙类车间 A（洗桶车间）设有一套布袋除尘器+水喷淋+活性炭吸附装置（处理风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ），污水处理站设置一套水喷淋+活性炭吸附装置（处理风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）。项目喷淋塔废水定期更换，每年废水产生量约 $265\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.88\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（3）运输车辆洗车废水

项目（一期）年处理危险废物 0.5 万吨，每车运 10 吨/辆·次，项目（一期）需年运输车辆 500 车次，运输车辆每次出厂清洗一次，每次冲洗水量约 $100\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 。则项目（一期）运输车辆用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。运输车辆废水产生量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.15\text{t}/\text{d}$ ）。

（4）实验室清洗废水

项目（一期）实验室样品化验后均有少量的仪器清洗废水产生，每天产生清洗废水约 0.2m^3 ，年产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）地面清洗废水

项目（一期）需对生产装置区及装卸区进行地面冲洗，每月清洗 1 次，全年冲洗 12 次，地面清洗废水产生量 106.6m³/a（0.35t/d）。

（6）初期雨水

根据项目实际建设情况，项目废矿物油车间、含油污泥干化车间及丙类罐区尚未建设，现状实际地面尚未硬化。项目（一期）全厂生产区硬化区域面积约为 1ha，初期雨水产生量 1831.8m³/a（6.1m³/d）。

（7）生活污水

项目（一期）员工人数 35 人，均不在厂区内食宿。项目生活用水量为 420m³/a（1.4m³/d），生活污水产生量 357m³/a（1.19m³/d）。

表 4.1-1 项目污废水污染物产生和排放情况

污染物指标	废水产生量		成分及含量	处理措施	去向		
	t/a	t/d					
生产废水	废塑料清洗废水、人工清洗废水	2272.6	7.6	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	物化+生化系统+深度处理系统；处理工艺：隔油+破乳+气浮+芬顿氧化+混凝沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR+RO+单效蒸发器	厂区废水经自建污水处理设施处理达到基地污水处理厂的接管标准，其中约 10%经基地污水接驳口进入基地污水处理厂进一步处理，剩余的 90%进入 RO 深度处理系统，处理后出水达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）后，全部回用于洗桶清洗线用水及废气处理设施补水。RO 浓水进入单效蒸发器蒸发。外排废水经基地污水处理厂处理达标后 80%尾水回用本项目，不外排。	
	废气处理设施废水	265	0.88	COD _{Cr} 、SS			
	洗车废水	45	0.15	COD _{Cr} 、SS、石油类等			
	实验室清洗废水	60	0.2	pH、SS、COD _{Cr} 、石油类、重金属等			
	地面清洗水	106.6	0.35	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等			生化系统+深度处理系统；处理工艺：混凝沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR+RO+单效蒸发器
	初期雨水	1831.8	6.1	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等			
生活污水	357	1.19	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等				
合计	4938	16.47	/	/	/		

2、项目（一期）污水处理设施建设情况

项目洗桶线废塑料清洗废水、人工清洗废水经“隔油+气浮+芬顿氧化+中和

沉淀+高效厌氧+初沉+缺氧+好氧+MBR+RO”处理；废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、冷却塔排水等废水汇集，直接进入芬顿氧化后的 pH 调节池，经“混凝沉淀+高效厌氧+初沉+缺氧+好氧+MBR+RO”处理，出水达到基地污水处理厂接管标准，部分经基地污水接驳口进入基地污水处理厂进一步处理，剩余部分进入本项目 RO 深度处理系统，处理后出水达到回用水标准，全部回用。目前项目冷却塔尚未建设，回用于洗桶生产线用水及废气处理设施补水。项目实际建设污水处理工艺流程图如下：

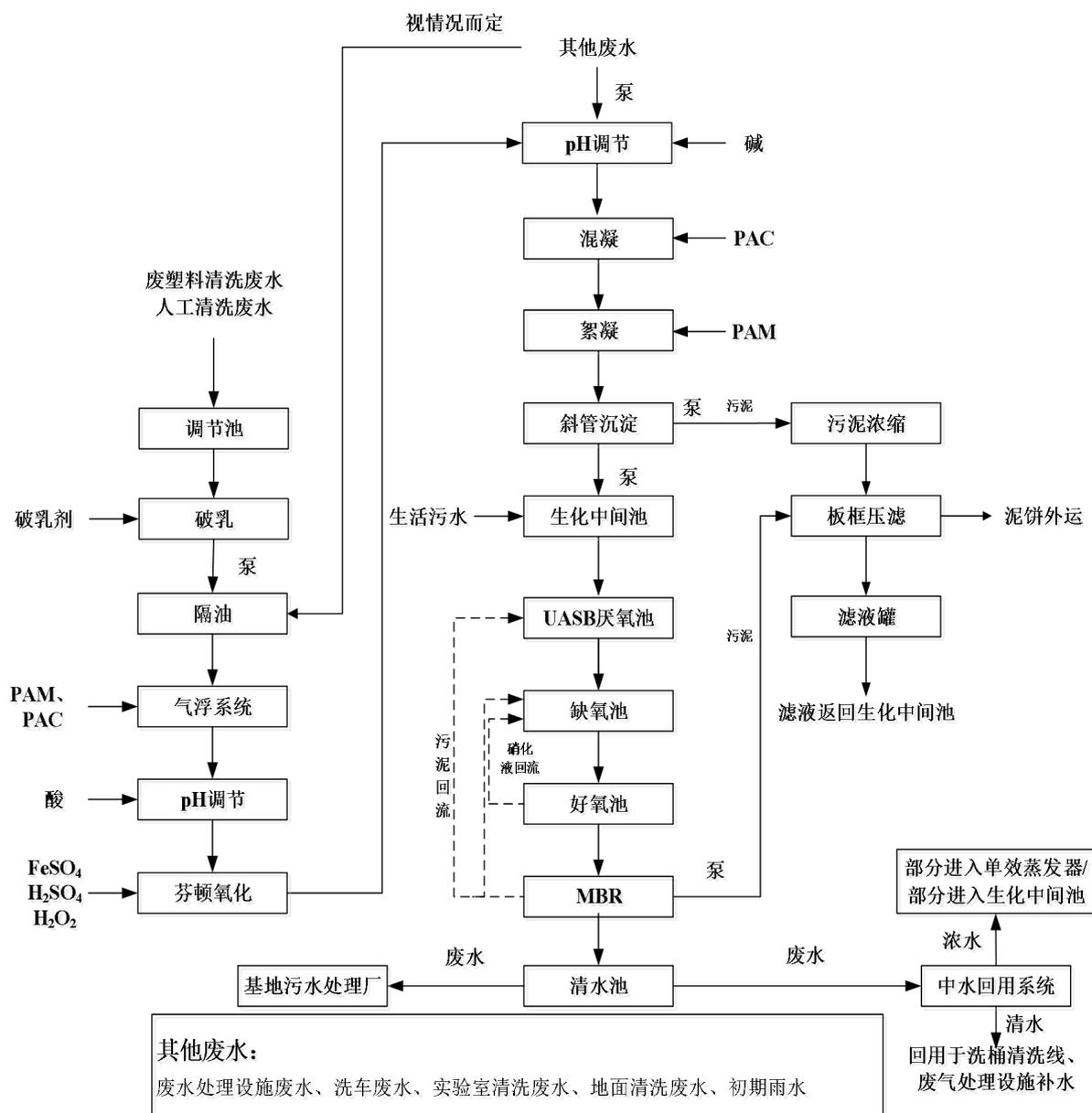


图 4.1-1 项目（一期）实际建设污水处理设施

项目（一期）实际建设污水处理设施与环评审批阶段处理方式有所不同，具体对比情况如下表所示：

表 4.1-2 项目环评阶段与实际建设废水处理方式汇总对比表

序号	废水来源	主要污染物	处理方法		说明
			环评阶段	实际建设	
1	废塑料清洗废水、抛光冲洗废水、人工清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	物化+生化系统+深度处理系统；处理工艺：隔油+破乳+气浮+芬顿氧化+中和沉淀+高效厌氧+初沉+缺氧+好氧+MBR+终沉+RO	物化+生化系统+深度处理系统；处理工艺：隔油+破乳+气浮+芬顿氧化+混凝沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR+RO+单效蒸发器	基本与环评审批一致。调整如下：①考虑高效厌氧自带泥水分离装置，取消初沉池；②MBR为泥水分离装置，取消终沉池。
2	废气处理设施废水	COD _{Cr} 、SS	生化系统+深度处理系统；处理工艺：混凝气浮+混凝沉淀+高效厌氧+初沉+缺氧+好氧+MBR+终沉+RO	生化系统+深度处理系统；处理工艺：混凝沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR+RO+单效蒸发器	基本与环评审批一致。调整如下：①该部分废水含油量较少，取消气浮工艺；②MBR为泥水分离装置，取消终沉池。
3	洗车废水	COD _{Cr} 、SS、石油类等			
4	实验室清洗废水	pH、SS、COD _{Cr} 、石油类、重金属等			
5	地面清洗水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等			
6	初期雨水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类等			
7	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS等			

项目污水处理设施实际建设与环评审批阶段变动情况说明：

①UASB 反应器自带泥水分离装置，取消初沉池。

UASB 反应器（升流式厌氧污泥层反应器）上部设置固、液、气三相分离器，由沉淀区、集气室和气封组成，其功能是将气体、液体和固体分离。废水由池底进入反应器，通过反应区经气体分离后混合液进入沉淀区进行固液分离。澄清后的处理过的水由出水渠排走，沉淀下来的微生物固体，即厌氧污泥靠重力自动返回到反应区，集气室收集的沼气由沼气排管排出反应器。废水经 UASB 反应器处理后已完成泥水分离，无须再设置沉淀池。

②MBR 为泥水分离装置，取消终沉池。

MBR（膜生物反应器）是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的水处理技术，该工艺中的膜组件用以代替传统活性污泥法中的二沉池，起到分离活性污

泥混合液中的固体微生物和大分子溶解性物质的作用。在膜生物反应器中，由中空纤维膜组成的膜组件浸放于曝气池中，由于中空纤维膜 0.2 微米的孔径完全阻止细菌的通过，所以可将曝气池中的细菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，从而实现了泥水分离，免除了后续的二沉池，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、COD 及有机物均得到有效的去除，保证了出水悬浮物接近零的优良出水水质。利用膜分离设备将接触氧化池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。活性污泥浓度大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。

通过膜的分离过滤，得到系统处理出水。其优点如下：

能高效地进行固液分离，分离效果好于传统的沉淀池，出水水质良好且稳定，可以直接回用。

由于膜的高效截留作用，可使微生物完全截留在生物反应器内，实现反应器水力停留时间和污泥龄的完全分离，使运行控制更加灵活稳定。

生物反应器内能维持高浓度的微生物量，处理装置溶剂负荷高，占地面积小。

有利于增殖缓慢的微生物的截留和生长，系统消化效率得以提高。也可增加一些难降解有机物在系统中的水力停留时间，有效地将分解难降解有机物的微生物滞留在反应器内，有利于难降解有机物降解效率的提高。

膜生物反应器一般都在高容量负荷、低污泥负荷下运行，剩余污泥产量低，降低了污泥处理费用。

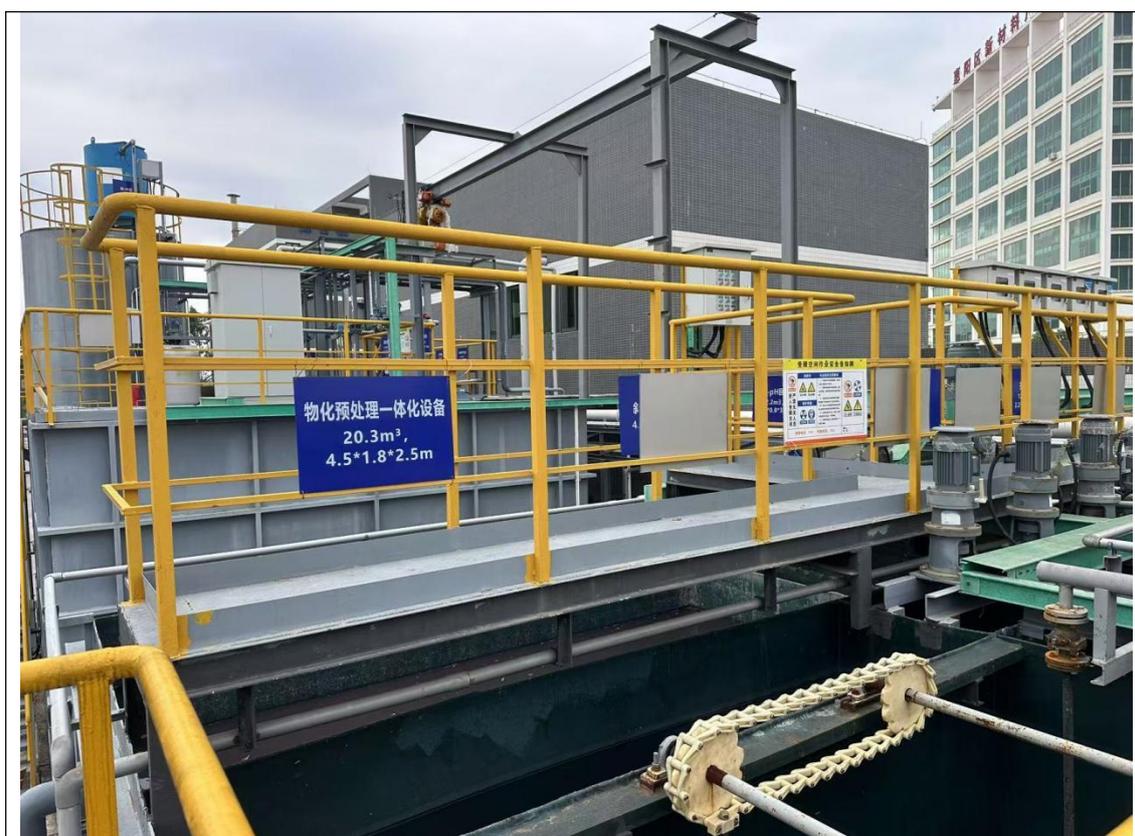
易实现自动化控制，操作管理方便。

③初期雨水属于低浓度废水，须经预处理后才进入生化系统，因此并入其他生产废水一并进入生化系统处理；

④将 1t/h 三效蒸发器调整为 1t/h 单效蒸发器，项目（一期）仅建设了洗桶车间生产线，废水处理工艺仅须对 RO 浓水进行蒸发处理。经蒸发系统处理废水量减少，考虑建设成本及设计因素，项目将 1t/h 三效蒸发器调整为 1t/h 单效蒸发器，并同步取消原蒸发系统前袋式过滤器，原设置袋式过滤器配套三效蒸发器，目的为进一步拦截含油废水物化处理后水中悬浮物，降低后续蒸发系统负荷。调整蒸发系统仅处理 RO 浓水后，废水经物化+生化+深度处理后悬浮物可满足蒸发要求，无需再设置袋式过滤。

单效蒸发器：由一个加热室、一个分离室，配套冷凝器、受液罐、稠厚器等组成的单效蒸发器系统。单效蒸发器系统应用广泛，投资成本较低，适用于小水量蒸发。

三效蒸发器：由三个加热室、三个分离室，配套冷凝器、受液罐、稠厚器等组成的三效蒸发器系统。当设备运行时，热源给一效加热室加热，一效分离室形成二次蒸汽热源，送至二效加热室；二效分离室形成的二次热源，送至三效加热室，三效分离室形成的余热进入冷凝器进行冷凝，形成的冷凝水进入受液罐。三效蒸发器结构复杂投资成本高，适用于水量较大项目蒸发。环评阶段考虑非矿物油蒸馏线滤液和油泥干化线含油废水可生化性差，因此设置一台三效蒸发器处理蒸发浓缩结晶分离出废水中含有的各类无机盐，提高废水可生化性，降低后续处理压力。项目实际废矿物油蒸馏线滤液（3.8t/d）和油泥干化线含油废水（27.6t/d）不单独进入蒸发器内处理。项目仅需对 RO 浓水进行蒸发处理，考虑项目实际处理废水水量减少及成本投入情况，项目将 1t/h 三效蒸发器调整为 1t/h 单效蒸发器。



污水处理设施



单效蒸发器



排污水表



废水排放口标识牌

图 4.1-2 项目废水处理设施现场照片

3、项目废水排放情况

厂区废水经自建污水处理设施“物化+生化处理”处理达到基地污水处理厂的接管标准，其中约 10%经基地污水接驳口进入基地污水处理厂进一步处理，剩余的 90%进入 RO 深度处理系统，处理后出水达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）后，全部回用，回用于洗桶清洗线用水及废气处理设施补水。RO 浓水进入单效蒸发器蒸发。项目投产后不设置污水排放口，外排废水经基地污水处理厂处理达标后 80%尾水回用本项目，不外排。

4.1.2 废气

项目（一期）生产过程产生的废气主要有：（1）丙类车间（洗桶车间）生产废气；（2）丙类仓库（固体废物暂存仓库）废气；（3）污水处理站废气；（4）实验室废气。

（1）丙类车间A（洗桶车间） 生产废气

丙类车间A（洗桶车间）共两层，废铁桶预处理间、铁桶干法处理线、废塑料桶清洗剂清洗处理线和废铁桶人工清洗线、废铁桶暂存区均布置于丙类车间A一层，丙类车间A一层生产线产生的抽残废气、落盖废气、清洗废气、破碎废气、打磨废气、抛丸废气、人工清洗废气，主要污染物为VOCs、颗粒物。

各工序处理收集处理情况如下：抽残预处理区域设隔间密闭收集，设计风量为4000m³/h；破碎清洗线（含破碎废气、清洗废气）设备密闭+隔间密闭收集，设计风量为10000m³/h；干法清洗线设备密闭+隔间密闭收集（含落盖废气、打磨废气、抛丸废气，其中抛丸机自带布袋除尘器风量为5000m³/h），设计风量为10000m³/h；人工清洗线采用隔间密闭收集，设计风量为6000m³/h。

项目优化废气收集布置，将颗粒物含量高的抛丸废气单独收集进入布袋除尘处理，之后与车间内其他工序废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+活性炭”装置处理后，DA001丙类车间A（洗桶车间）废气排放口（20m）排放；另外针对车间暂存废气无组织废气，设置一套抽风系统，其中处理暂存区废气风量10000m³/h、处理压包区废气风量10000m³/h、破碎清洗线隔间风量25000m³/h、成品暂存区及其他零碎布点风量15000m³/h，合计60000m³/h。环境抽风废气进入一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭”装置处理后DA003丙类车间A贮存废气排放口（20m）排放。

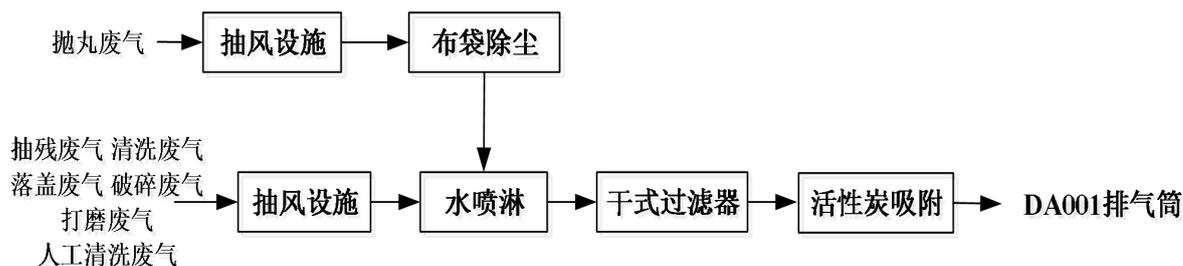


图 4.1-3 丙类车间 A（洗桶车间）生产废气处理工艺流程图

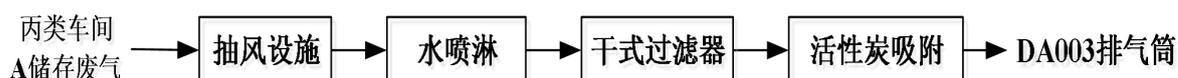


图 4.1-4 丙类车间 A（洗桶车间）贮存废气处理工艺流程图

(2) 丙类仓库（固体废物暂存仓库）废气

实际建设的丙类仓库（固体废物暂存仓库）设置 1 套抽风设施（通风要求不低于 3 次/h），抽风设施引风机风量 30000m³/h，废气经引风机引至“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经 DA004 丙类仓库贮存废气排放口（15m）达标排放。

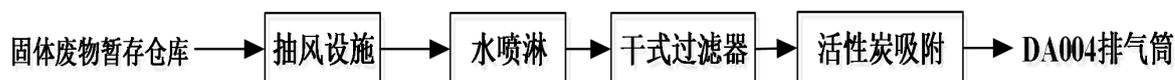


图 4.1-5 丙类仓库（固体废物暂存仓库）废气处理工艺流程图

(3) 污水处理站废气

针对项目污水处理站蒸发浓缩系统废气、污水处理设施 VOCs、NH₃ 和 H₂S 经收集后送“碱洗塔+活性炭吸附”装置处理后经 DA005 污水处理设施废气排放口（15m）排放，设计风量 2000m³/h。

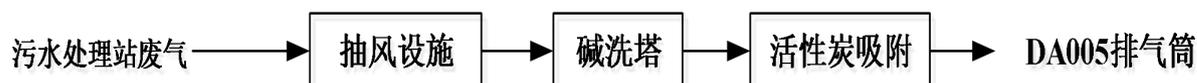


图 4.1-6 污水处理站废气处理工艺流程图

(4) 实验室废气

项目综合楼设置有实验室，根据国家排污许可证要求，实验室有机废气经一套“活性炭吸附”装置处理后经 DA002 实验室废气排放口（20m）排放，设计风量 8000m³/h。



图 4.1-7 实验室废气处理工艺流程图

项目生产废气产生及处理方式汇总表见下表：

表 4.1-3 项目废气产生及处理情况一览表

所在位置	产污环节	产生工序	污染物种类	污染防治措施	设计风量 (m ³ /h)	排放口编号及名称	排放口高度 (m)	排气筒出口内径 (m)
丙类车间 A (洗桶车间)	储存废气	储存	VOCs	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	60000	DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口	20	1.2
	破碎废气	废塑料桶破碎	VOCs、颗粒物	颗粒物含量高的抛丸废气进入布袋除尘器预处理, 后与其他废气一并接入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置	30000 (其中抛丸机废气量 5000m ³ /h 为抛丸系统自带)	DA001 丙类车间 A (洗桶车间) 废气排放口	20	0.9
	清洗废气	废塑料桶清洗	VOCs					
	抽残废气	抽残、落盖	VOCs					
	人工清洗废气	人工清洗	VOCs					
	抛丸废气	废铁桶抛丸	颗粒物					
	落盖废气	废铁桶落盖	VOCs					
打磨废气	打磨	VOCs、颗粒物						
丙类仓库 (固体废物暂存仓库)	暂存废气	暂存	VOCs	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	30000	DA004 丙类仓库贮存废气	15	0.9
污水处理站	蒸发浓缩废气	运行	VOCs	碱洗塔+活性炭吸附	2000	DA005 污水处理设施废气排放口	15	0.3
	污水处理站有机废气、恶臭		VOCs、NH ₃ 、H ₂ S					
实验室	实验室废气	化验	VOCs	活性炭吸附	8000	DA002 实验室废气排放口	20	0.5



丙类车间 A（洗桶车间）布袋除尘器



丙类车间 A（洗桶车间）废气处理设施（DA001、DA003）



废气排放口标识牌



丙类仓库贮存废气处理设施（DA004）



污水处理站废气处理设施（DA005）



实验室废气废气处理设施（DA002）

图 4.1-8 项目废气处理设施现场照片

4.1.3 噪声

项目主要噪声源有各类生产设备，如破碎机、切盖机、剖桶机、抛丸设备、清洗机、输送设备、泵、鼓风机、压滤机、蒸发浓缩系统等机械设备运转产生，噪声级为75~90dB(A)。

通过选择低噪声设备、强化减震安装、车间采用隔声窗、隔声门，风机采用减震垫，出风口安装阻性消声器、柔性接头，风管的气流噪声在外壁安装隔音棉，合理控制生产实际，及时对机械设备进行维修保养，种植绿化隔离带等措施，有效的降低噪声污染。

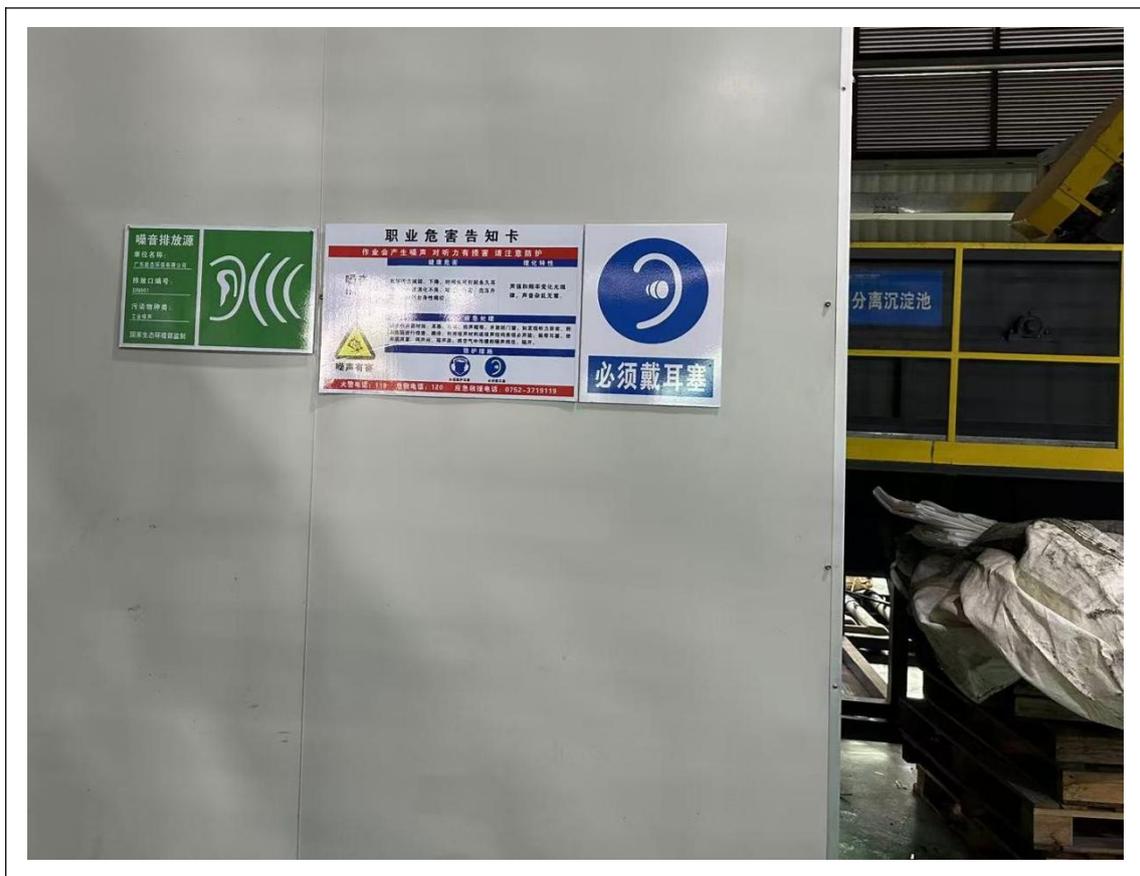


图 4.1-9 项目噪声排放源标志牌照片

4.1.4 固（液）体废物

项目固体废物主要包括一般工业固废及危险废物。

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废为废商标纸，年产量 1.7t/a，一般工业固废经收集后外售废纸收购商回收利用。

(2) 危险废物

项目（一期）废包装桶处理线废物主要有废桶残液、废包装桶处理残渣、废清洗剂等。

项目于《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告》及专家评审意见中明确不再收集含HW06废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶，因此无HW06废有机溶剂类塑料桶残液产生。项目不再对含HW06废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶进行清洗，项目废清洗剂中不再含废有机溶剂成分。因此，项目废清洗剂主要为废表面活性剂及废碱，属于HW35废碱中900-352-35使用碱进行清洗产生的废碱液。

①残液

项目废包装桶处理线的残液产生量为6.14t/a，其中废矿物油类塑料桶残液（HW08）产生量5.43t/a，废染料、涂料类塑料桶残液（HW12）产生量0.36t/a，废有机树脂类塑料桶残液（HW13）产生量0.35t/a，项目废包装桶处理线残液经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

②废清洗剂

项目清洗剂水溶液年用量为92t/a，该清洗剂循环使用，定期更换。废清洗剂的产生量为87.66t/a，项目废清洗剂经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

③打磨残渣

打磨残渣主要为附着在废铁桶内壁的废涂料/染料、废有机树脂，以及少量金属粉尘。项目打磨残渣产生量为7.77t/a，经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

④抛丸残渣

抛丸残渣主要是金属粉尘及废钢丸，粘有废铁桶外壁的油漆。项目抛丸残渣产生量为8t/a，经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

⑤ 废活性炭

项目废气处理装置活性炭吸附装置会产生废活性炭，废活性炭产生量约38.2t/a，经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

⑥废布袋

项目布袋除尘器每年产生的废布袋量约0.3t/a，废布袋经收集后定期委托惠

州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

⑦污水处理站污泥

项目污水处理站污泥产生量约 80.9t/a，经收集后定期委托惠州市科丽能环保科技有限公司回收处理。

(3) 生活垃圾

项目（一期）员工人数 35 人，员工办公生活垃圾产生量约 10.5t/a (0.035t/d)。生活垃圾经收集后交由环卫部门每天清运处理。

项目固体废物产生及处理情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目固体废物产生情况表

污染物名称		污染物来源	污染物主要组成	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放去向
生活垃圾		办公	/	10.5	0	10.5	交环卫部门清运处置
一般工业	废商标纸	去标签	纸	1.7	1.7	0	外售废纸收购商
危险废物	废矿物油类塑料桶残液 (HW08)	真空抽残	废矿物油类	5.43	/	5.43	委托惠州市科丽能环保科技有限公司处理
	废染料、涂料类塑料桶残液 (HW12)	真空抽残	废染料、涂料类	0.36	/	0.36	
	废有机树脂类塑料桶残液 (HW13)	真空抽残	废有机树脂类	0.35	/	0.35	
	废清洗剂 (HW35)	废包装桶清洗	废表面活性剂及废碱	87.66	/	87.66	
	打磨残渣 (HW49)	打磨	废涂料/染料、废有机树脂、金属粉尘	7.77	/	7.77	
	抛丸残渣 (HW49)	抛丸	金属粉尘、废钢丸	8	/	8	
	废活性炭 (HW49)	废气处理设施	有机废气	38.2	/	38.2	
	污水处理站污泥 (HW49)	污水处理设施	污泥	80.9	/	80.9	
	废布袋 (HW49)	废气处理设施	粉尘	0.3	/	0.3	
小计		/	/	228.97	/	228.97	

项目废包装桶暂存于丙类车间 A（洗桶车间）内，废包装桶暂存区占地面积 1004m²；项目二次危险废物暂存于丙类仓库（固体废物暂存仓库）内，暂存面积

1050m²；污水处理站污泥暂存于污水处理站污泥间内，暂存面积 21.84m²。上述危险废物暂存区域均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设计施工，按要求建设了耐腐蚀的硬化地面（防渗层为 2mm 厚 HDPE，渗透系数≤10.000000000000085cm/s），地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透。



一般工业固废间



危险废物暂存间防渗防腐



危险废物暂存间导流槽



危险废物暂存间标识牌

图 4.1-10 项目固废暂存间照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目已完成应急预案的修编（2023 年版）并取得惠州市生态环境局惠阳分局备案表（备案编号 441303-2023-0150-L）。项目的环境风险防范措施如下：

（1）**防渗工程：**生产区、物料存放场、污水处理站、危险废物暂存间及事故废水池等风险单元均设防渗漏、防腐蚀、防流失措施。

（2）**事故池：**厂区东北角设置了 1 个地下事故应急池，应急池的容积为 1000m³。鸿海化工园区综合公共应急池总容积为 11000m³，项目已接驳管道与基地内应急管道相连通。

事故应急池正常情况不使用，事故池有阀门，正常时关闭状态，紧急时打开，作为事故污水的暂存池收纳事故污水，防止事故污水外流造成污染。事故池主要收集事故时或处理事故期间的泄漏物料，消防后的喷淋水、设备的冷却水及混入该系统的雨水等。

（4）**初期雨水收集池：**厂区设置 1 座 400m³ 地下式初期雨水池。设置雨水

截断阀，正常情况下阀门关闭；发生事故时，打开阀门，将事故废水引流到应急池。雨水排放口处设置雨水控制阀，发生事故时，关闭控制阀，防止事故废水外排。

(5) 工艺设备、管道及仪表等的连接处做密封处理，防止物料泄漏。

(6) 应急处置物质储备等：项目当前各生产装置区配备了包括检测报警设施、设备安全防护设施、应急设施等在内的一整套应急物资与装备，并指派专人负责维护管理。

4.2.2 规划化排污口、监测设施

(1) 废水排放口

项目（一期）废水经自建污水处理站预处理后排入鸿海化工基地工业废水处理站，采用管道输送的方式。预处理设施出口设置废水采样口，采样口位于废水外排管道。

(2) 废气排放口

项目（一期）设置 5 套废气处理设施，处理设施前端及排气筒均设置了采样监测孔，可满足日常采样监测要求。

(3) 地下水监测井

项目按环境影响评价文件要求，在厂区设置 3 个地下水监测井，可满足日常采样要求。



洗桶车间防渗及收集沟槽



事故应急池



初期雨水池



废气处理设施采样口照片



废气处理设施采样口照片



雨水阀门



连接鸿海化工基地应急池阀门





地下水监测井现场照片



火灾自动报警器



应急物资

图 4.1-11 项目其他环保设施现场照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资为 9000 万元，环保投资为 1370 万元，占总投资额的 15.2%。
项目环保投一览表如下：

表 4.3-1 项目环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	费用（万元）
废水	生产废水	管道收集系统，1套“物化+生化+深度处理系统”	745
		委托鸿海化工基地工业废水处理站处理费用	5
废气	有机废气	1套“布袋除尘+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”	55
		2套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”	80
		1套“碱洗塔+活性炭吸附”	45
		1套“活性炭吸附”	20
噪声	设备噪声	选用低噪声设备隔声、消声、减振处理	50
固废	危险废物	固体废物暂存仓库、污泥间建设	95
		委外处理费用	5
地下水及土壤	/	地下水监测井建设、重点防渗区域地面防渗措施	50
环境风险	/	1座事故应急池、1座初期雨水收集池	200
		组织修编应急预案、更新应急救援设备、应急演练投入等	20
合计			1370

项目设计阶段，主体工程设计的同时，配套设计环保设施；施工阶段，主体工程装置、设施与环保设施设备同时进厂施工安装；项目环保设施与主体工程设施同时调试生产。

表 4.3-2 三同时验收一览表

所在位置	污染物	产生工序	污染物类型	收集措施	处理措施	排气筒参数	验收标准
丙类车间 A (洗桶车间)	储存废气	储存	VOCs	车间采取整体微负压抽风，设计换风次数不小于 3 次，引风机风量为 60000m ³ /h，废气收集效率 80%	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附，VOCs 处理效率为 85%	DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口 高度：20m 直径：1.2m 温度：常温 风量：60000m ³ /h	VOCs 的有组织排放参考执行《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)；颗粒物有组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	抽残废气	抽残、落盖	VOCs	预处理间采用局部排风+整体排风方式，预处理操作间设有排风系统，同时在操作工位设置吸风罩进行局部吸风设计换风次数为不小于 6 次，引风机风量总为 10000m ³ /h，废气收集效率 80%	抛丸废气进入布袋除尘器预处理，后与其他废气一并接入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置，颗粒物处理效率为 99%，VOCs 处理效率 85%	DA001 丙类车间 A (洗桶车间) 废气排放口高度：20m 直径：0.9m 温度：常温 风量：30000m ³ /h	
	破碎废气	废塑料桶破碎	VOCs、颗粒物	密闭的生产设备内操作，采用负压密闭收集的方式，设备自带风机风量为 10000m ³ /h，废气收集率 95%			
	清洗废气	废塑料桶清洗	VOCs				
	落盖废气	废铁桶落盖	VOCs	密闭的生产设备内操作，采用负压密闭收集的方式，设备自带风机风量为 4000m ³ /h，废气收集率 95%			
	打磨废气	打磨	VOCs、颗粒物				
	抛丸废	废铁桶	颗粒物	密闭的生产设备内操作，采用负压密闭收			

	气	抛丸		集的方式，设备自带风机风量为 5000m ³ /h，废气收集率 95%			
	人工清洗废气	人工清洗	VOCs	集气罩收集，风机风量为 6000m ³ /h，废气收集率 80%			
丙类仓库（固体废物暂存仓库）	暂存废气	暂存	VOCs	设独立的抽风设施（通风要求不低于 3 次/h），引风机风量为 30000m ³ /h，废气收集率按 80%	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附，VOCs 处理效率 85%	DA004 丙类仓库贮存废气排放口 高度：15m 直径：0.9m 温度：常温 风量：30000m ³ /h	VOCs 有组织排放标准参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
污水处理站	不凝气、恶臭	运行	VOCs	拟设置套管，即大管套小管的形式在呼吸阀上部收集 VOCs，收集效率 95%	碱洗塔+活性炭吸附，VOCs 处理效率 85%	DA005 污水处理设施废气排放口高度：15m 直径：0.3m 温度：常温 风量：2000m ³ /h	VOCs 有组织排放标准参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
			NH ₃	调节池加盖密闭、高效厌氧反应器密闭、缺氧池加盖密闭、污泥处理密闭，采用管道收集及车间抽风，收集效率为 80%			臭气浓度、氨气及硫化氢的排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			H ₂ S				
实验室	实验室废气	实验	VOCs	操作柜抽风，风机风量 8000m ³ /h	活性炭吸附，VOCs 处理效率 85%	DA002 实验室废气排放口 高度：20m 直径：0.5m 温度：常温 风量：8000m ³ /h	VOCs 有组织排放标准参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
厂界无组织废气			VOCs、	/	/	/	VOCs 的无组织排放标准

	非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度				参考执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；非甲烷总烃、颗粒物的无组织排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值；臭气浓度、氨气及硫化氢的排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂内的挥发性有机物	NMHC	/	/	/	厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中的排放限值
污染物类别	产污位置	防治方案措施		验收断面（点）设置	验收标准
废水	生产工艺、地面清洗、冷却塔等	废塑料清洗废水、人工清洗废水、含油污泥处理线含油废水、原辅材料带入废水经“隔油+气浮+芬顿氧化+中和沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR”处理，其他废水接入上述工艺的“混凝沉淀+高效厌氧+缺氧+好氧+MBR”一并处理。项目废水 90%在厂区内深度处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）后回用于洗桶清洗线；约 10%达到基地污水处理厂接管标准后排入鸿海精细化工基地污水处理厂，经处理后 80%回用		基地污水管网接驳口	基地污水处理厂的接管标准

		于本项目洗桶生产线用水，20%由基地调配至其他企业回用。RO 浓水进入单效蒸发器蒸发处理。		
噪声	厂内	消声、隔声、减振等措施	厂界	厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	厂内	危险废物包括 HW08 废矿物油类塑料桶残液、HW12 废染料、涂料类塑料桶残液、HW13 废有机树脂类塑料桶残液、HW35 废清洗剂、HW49 打磨残渣、HW49 抛丸残渣、HW49 废活性炭、HW49 蒸发浓缩盐泥、HW49 废滤袋、HW49 废布袋、HW49 除尘灰，危险废物委托有危废资质单位处理处置；污水处理站污泥应进行危险废物鉴别，在确定其是否具有危险特性前，应将该部分污泥按危险废物进行暂存及管理，按照鉴定结果进一步后续处理。一般固废为废商标纸，外售废纸收购商；生活垃圾交环卫部门统一清运。	丙类仓库（固体废物暂存库）、污水处理站污泥间	(1) 固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求，危险废物转移需有转移联单 (2) 危废暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用
地下水	厂内	分区进行地面防渗	丙类仓库、污水处理站、丙类车间 A 等	按照环评文件中地下水防渗措施中的要求进行
风险	厂内	建立健全环境事故应急体系，制定风险应急预案。	设一个 1000m ³ 的事故应急池和 400m ³ 的初期雨水池。厂区设置导流沟；可燃气体检测计、消防应急物资等	确保污染治理设施稳定运行，最大限度地减少污染物排放，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水、地下水环境等污染事故，确保环境安全；设置的风险防范措施需满足环境风险的要求

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建设及审批部门审批决定

5.1 项目环评报告书的主要结论与建议

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论与建议

项目	水环境	大气环境	声环境	固废	土壤	环境风险
污染防治设施要求	废矿物油蒸馏线原辅料带入废水、含油污泥处理线含油废水经“隔油+破乳+气浮+过滤+三效蒸发”预处理，与经“隔油+破乳+气浮”预处理的洗桶线废塑料清洗废水、抛光冲洗废水、人工清洗废水汇集，再经芬顿氧化处理后，出水与水封罐废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗废水、初期雨水、冷却塔排水等废水汇集，进入生化系统“厌氧+缺氧+好氧+MBR”处理，进入基地污水处理厂进一步处理，剩余的进	洗桶车间储存废气设置 1 套“活性炭吸附”装置处理，4#排气筒高度 20m；洗桶车间工艺废气设置 1 套“布袋除尘器+水喷淋+活性炭吸附”装置处理，3#排气筒高度 20m；含油污泥干化车间设置一套“活性炭吸附”装置处理，2#排气筒高度 15m；导热油炉燃烧废气设置 1 套“两级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，1#排气筒高度 25m；丙类储罐区呼吸废气设置 1 套“活性炭吸附”装置	选用低噪声设施，采取隔声、消声以及绿化等措施。	废有机溶剂类塑料桶残液、废矿物油类塑料桶残液、废染料、涂料类塑料桶残液、废有机树脂类塑料桶残液、废清洗剂、打磨残渣、抛丸抛光残渣、干化尾渣、废导热油、废活性炭、蒸发浓缩盐泥、废滤袋、废布袋、除尘灰、污水处理站污泥等由有资质单位处置，包装桶由供应商回收，废商标纸外售废纸收购商，生活垃圾由环卫部门收集处理。	1、厂区设置事故应急池，发生突发环境事件时将污水站超标出水、消防废水转移至事故应急池暂存，严禁将未经有效处理的废污水外排。 2、严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护。 3、原料及产品转运、贮存等做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。 4、厂区分区防渗，加强地下水环境检测。	事故废水设置多级防控体系，建立环境风险事故应急体系，与惠州市鸿海精细化工基地的风险防控体系进行有效联动并配备足够的输送能力；设置完善报警和紧急联动设施，配备齐全应急物资；编制事故应急预案并进行演练。

	入 RO 深度处理系统，处理后出水达到回用水标准，全部回用作为冷却塔补水。项目外排废水经基地污水处理厂处理达标后 80%尾水回用本项目。	处理，5#排气筒高度 15m；固体废物暂存仓库设置 1 套“活性炭吸附”装置处理，6#排气筒高度 15m，污水站不凝气、恶臭设置 1 套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，7#排气筒高度 15m。				
工程建设对环境的影响及要求	项目废水有可靠的解决途径，能保证达标排放，其环境影响在已经论证在可接受范围内。	项目预测范围内没有与厂界线相邻的超标点，无须设置大气环境保护距离。项目以生产区、污水处理站、固体废物储存仓库、储罐区、LNG 气化站的边界外延 100m 设置环境保护距离。	项目附近 200m 内无永久性居民点，故项目建成投产后，不会产生噪声扰民现象。	项目设有固体废物暂存仓库，用于暂储项目危险废物，定期委托有资质单位处置。因此本项目的危险废物及生活垃圾处理、处置符合我国固体废物管理的相关要求，经处理后均不排入环境中，故不会造成环境影响。	项目重点防渗区包括各生产车间及其配套的仓库、丙类罐区、污水处理站，初雨池、事故应急池等，一般防渗区包括 LNG 气化站、消防水池，简单防渗区包括综合楼、门卫室、道路。 重点防渗区的防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求中的防渗要求，一般防渗区的防渗要求符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的防渗要求。	在落实各项风险防范及应急措施的前提下，本项目环境风险可控。

5.2 审批部门审批决定

惠州市生态环境局对本项目的审批意见如下：

一、广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目选址位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的 D-1-1 地块，总占地面积 20470m²，总建筑面积 11653m²，主要建设物包括 1 栋丙类含油污泥干化车间、1 栋丙类 3 层的洗桶车间、1 栋丙类 1 层的废矿物油装置区（露天钢架结构）、1 栋丙类 2 层的固体废物暂存仓库、1 个丙类罐区（10 个固定顶罐，其中 9 个 500m³，1 个 100m³）、1 个甲类 LNG 气化站（配套一个 30m³ 的 LNG 储罐）、1 栋 4 层的综合楼（民用），另外配套导热油炉、污水处理站、门卫室、事故应急池等设施、构（建）筑物建设。

项目拟建设 1 条废矿物油蒸馏线、1 条含油污泥处理线、3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物 6.5 万 t/a，种类涉及 2 大类 28 小类，主要包括 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废矿物油、废机油）3 万 t/a（危险废物代码为：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、HW08 废矿物油与含矿物油废物（含油污泥）3 万 t/a（危险废物代码为：071-001-08、071-002-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08）和 HW49 其他废物 0.5 万 t/a（危险废物代码为 900-041-049）。

项目产品总规模约 4.14 万 t/a，其中轻质基础油 12071.8t/a、中质基础油 8374.6t/a，副产品轻质油 1404.5t/a、减压渣油 3340t/a、抽出油 2081.6t/a、回收油 9070.79t/a、塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。

二、根据报告书的评价结论、惠州市生态环境局惠阳分局对报告书的初审意见和惠州市环境科学研究所对报告书的专家技术评估意见，在全面落实报告书提

出的各项污染防治、生态环境保护风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、工艺和拟采取的生态环境保护措施、风险防范措施进行建设，从环保角度分析，该项目建设可行。

三、项目危险废物的收集、暂存、综合利用、转运必须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《废矿物油综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2015 年第 79 号）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》

（HJ607-2011）等相关文件要求，重点做好以下工作：

（一）结合采用的工艺技术，严格控制拟处理危险废物的来源成分，项目危险废物收集地域范围、收集类别及规模不得超过许可要求。

（二）项目厂区内应具备相应的危险废物贮存能力、场地要求。仓库内危险废物按其种类和特性进行分区贮存，不相容的危险废物分别进行存放。厂区内所有危险废物（含收集后拟处置的以及处置后产生的）在厂区内最长贮存期限不得超过 90 个工作日，最大贮存量不得大于有效库容的 50%。

（三）项目收集综合利用的危险废物以及拟转运出去的危险废物应当使用符合标准的密封容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且与危险废物相容（不相互反应），并满足防渗、防漏的要求。

（四）项目危险废物运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。危险废物运输车间应符合《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，满足防泄漏、防溢出、防气味泄漏、防扬尘的要求。危险废物的运输应合理规划路线，尽量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。

（五）废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）要求。废矿物油贮存设施应远离火源，避免高温和阳光直射；贮存设施内地面应做好防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油；废矿物油容器盛液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积不少于总容积的 5%；已盛装废矿物油容器应密

封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。

（六）项目利用危险废物生产的产物，在满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 5.2 要求的前提下，可不作为固体废物管理。

四、严格落实各项污染防治措施：

（一）严格落实大气污染防治措施。强化生产过程中的管理，项目产生的各类废气采取有效的收集和处理措施，生产过程中尽可能采用密闭设备，减少废气的无组织排放。废矿物油蒸馏线产生的不凝气和含有污泥干化车间干化产生的不凝气经密闭管道进入项目导热油炉燃烧，燃烧废气中挥发性有机化合物 VOCs 有组织排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1III时段标准，SO₂、NO_x 和颗粒物有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 中的燃气锅炉排放标准；其他环节产生的废气中有组织排放挥发性有机化合物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1III时段标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值，臭气浓度、氨气及硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；厂区内挥发性有机物 VOCs 浓度限值参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 执行，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨气及硫化氢排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新建标准限值。

项目建成后，全厂外排废气中挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 0.4058t/a（有组织 0.259t/a，无组织 0.1468t/a）、0.882t/a、1.5t/a 以内。

项目应按报告书的评价结论，设置一定的环境防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统，提高水循环利用率。项目运营期厂区内产生的生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗

废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等经收集处理后，约 10%废水达到鸿海精细化工基地污水处理厂接管标准后接入基地污水处理厂进行处理，90%废水在区内深度处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T 19923-2005）冷却用水中的敞开式循环冷却水系统补充水标准后，回用作为冷却塔补水。原则上本项目排入基地污水处理厂污水量的 80%经处理达到基地回用水标准后回用于本项目冷却水塔补水，20%由基地污水处理厂运营单位调配回用于基地内其他企业生产、设备清洗、设备冷却或地面清洗等用途，具体根据项目实际废水产生和排放情况，按双方污水处理协议约定执行，项目应配合基地落实好生产废水处理及全部回用工作，项目及基地污水处理厂均不得设置对外环境的水污染物排放口。

（三）严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理安排作业时间，并采取有效的降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废有机溶剂类塑料桶残液（HW06）、废矿物油类塑料桶残液（HW08）、废燃料/涂料类塑料桶残液（HW12）、废有机树脂类塑料桶残液（HW13）、废清洗剂（HW06）、打磨残渣（HW49）、抛丸抛光残渣（HW49）、干化尾渣（HW08）、废导热油（HW08）、废活性炭（HW49）、蒸发浓缩盐泥（HW49）、废滤袋（HW49）、废布袋（HW49）、除尘灰（HW49）、污水处理站污泥（HW49）等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。项目厂区内需设置足够容量的危险废物暂存仓库，分类储存危险废物，并做好危废台账管理工作。一般工业固体废物交由回收企业综合利用；生活垃圾由环卫部门收集处理。

（五）加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。施工扬尘等大气污染物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；施工废水经收集处理后回用于施工场地抑尘；施工期生活污水经预处理后排入基地污水处理厂进行深度处理后全部回用；施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

五、制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应

急体系，设置足够容积的事故废水收集池和储存区围堰，并与周边企业及基地运营单位建立环境风险联防联控应急体系，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境，保障环境安全。

六、加强生产过程中的台账管理工作。建立清晰的危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送、应急预案备案等管理制度，清晰记录每批危险废物的来源、收集日期、数量和去向等情况，实现“专人、专库、专账”管理。建立危险废物收集、贮存、综合利用、转运的全过程内部监管体系，做到来源可追溯、贮存可查看、去向可跟踪。

七、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

八、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建设完成并经验收符合相关环保要求，领取危险废物综合经营许可证后，方可正式投入运营。

九、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目环评批复要求与项目（一期）实际建设情况比较表见 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复要求与一期实际建设情况落实情况对照表

序号	批复意见	落实情况
1	<p>广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目选址位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的 D-1-1 地块，总占地面积 20470m²，总建筑面积 11653m²，主要建设物包括 1 栋丙类含油污泥干化车间、1 栋丙类 3 层的洗桶车间、1 栋丙类 1 层的废矿物油装置区（露天钢架结构）、1 栋丙类 2 层的固体废物暂存仓库、1 个丙类罐区（10 个固定顶罐，其中 9 个 500m³，1 个 100m³）、1 个甲类 LNG 气化站（配套一个 30m³ 的 LNG 储罐）、1 栋 4 层的综合楼（民用），另外配套导热油炉、污水处理站、门卫室、事故应急池等设施、构（建）筑物建设。</p> <p>项目拟建设 1 条废矿物油蒸馏线、1 条含油污泥处理线、3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物 6.5 万 t/a，种类涉及 2 大类 28 小类，主要包括 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废矿物油、废机油）3 万 t/a（危险废物代码为：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、HW08 废矿物油与含矿物油废物（含油污泥）3 万 t/a（危险废物代码为：071-001-08、071-002-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08）和 HW49 其他废物 0.5 万 t/a（危险废物代码为 900-041-049）。</p>	<p>广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目选址位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的 D-1-1 地块，总占地面积 20470m²，总建筑面积 18655m²，项目（一期）主要建设物包括 1 栋丙类 2 层的洗桶车间（丙类厂房 A）、1 栋丙类 2 层的固体废物暂存仓库（丙类仓库）、1 栋 4 层的综合楼（民用），另外配套污水处理站、门卫室、事故应急池等设施、构（建）筑物建设。取消 LNG 气化站建设，另丙类含油污泥干化车间、废矿物油装置区、丙类罐区尚未建设，不在本次论证范围内。</p> <p>项目（一期）建设 3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目（一期）主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用废物 0.5 万 t/a，种类涉及 1 大类 1 小类：HW49 其他废物 0.5 万 t/a</p>

序号	批复意见	落实情况
	项目产品总规模约 4.14 万 t/a，其中轻质基础油 12071.8t/a、中质基础油 8374.6t/a，副产品轻质油 1404.5t/a、减压渣油 3340t/a、抽出油 2081.6t/a、回收油 9070.79t/a、塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。	（危险废物代码为 900-041-049）。一期项目产品规模塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。
2	<p>项目危险废物的收集、暂存、综合利用、转运必须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《废矿物油综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2015 年第 79 号）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）等相关文件要求，重点做好以下工作：</p> <p>（一）结合采用的工艺技术，严格控制拟处理危险废物的来源成分，项目危险废物收集地域范围、收集类别及规模不得超过许可要求。</p> <p>（二）项目厂区内应具备相应的危险废物贮存能力、场地要求。仓库内危险废物按其种类和特性进行分区贮存，不相容的危险废物分别进行存放。厂区内所有危险废物（含收集后拟处置的以及处置后产生的）在厂区内最长贮存期限不得超过 90 个工作日，最大贮存量不得大于有效库容的 50%。</p> <p>（三）项目收集综合利用的危险废物以及拟转运出去的危险废物应当使用符合标准的密封容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且与危险废物相容（不相互反应），并满足防渗、防漏的要求。</p> <p>（四）项目危险废物运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进</p>	<p>项目危险废物的收集、暂存、综合利用、转运满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《废矿物油综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2015 年第 79 号）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）等相关文件要求。</p> <p>（一）项目严格控制处理危险废物的来源成分，项目危险废物收集地域范围、收集类别及规模未超过许可要求。</p> <p>（二）项目厂区内具备相应的危险废物贮存能力、场地要求。仓库内危险废物已按其种类和特性进行分区贮存，不相容的危险废物分别进行存放。厂区内所有危险废物（含收集后拟处置的以及处置后产生</p>

序号	批复意见	落实情况
	<p>行。危险废物运输车间应符合《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，满足防泄漏、防溢出、防气味泄漏、防扬尘的要求。危险废物的运输应合理规划路线，尽量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。</p> <p>（五）废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）要求。废矿物油贮存设施应远离火源，避免高温和阳光直射；贮存设施内地面应做好防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油；废矿物油容器盛液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积不少于总容积的5%；已盛装废矿物油容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。</p> <p>（六）项目利用危险废物生产的产物，在满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中5.2要求的前提下，可不作为固体废物管理。</p>	<p>的）在厂区内最长贮存期限不超过90个工作日，最大贮存量不大于有效库容的50%。</p> <p>（三）项目收集综合利用的危险废物以及转运出去的危险废物使用符合标准的密封容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且与危险废物相容（不相互反应），并满足防渗、防漏的要求。</p> <p>（四）项目危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。危险废物运输车间符合《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，满足防泄漏、防溢出、防气味泄漏、防扬尘的要求。危险废物的运输合理规划路线，尽量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。</p> <p>（五）项目利用危险废物生产的产物，在满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中5.2要求的前提下，可不作为固体废物管理。</p>

序号	批复意见	落实情况
3	<p>严格落实各项污染防治措施</p> <p>(一) 严格落实大气污染防治措施。强化生产过程中的管理，项目产生的各类废气采取有效的收集和处理措施，生产过程中尽可能采用密闭设备，减少废气的无组织排放。废矿物油蒸馏线产生的不凝气和含有污泥干化车间干化产生的不凝气经密闭管道进入项目导热油炉燃烧，燃烧废气中挥发性有机化合物 VOCs 有组织排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1III 时段标准，SO₂、NO_x 和颗粒物有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 中的燃气锅炉排放标准；其他环节产生的废气中有组织排放挥发性有机化合物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1III 时段标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值，臭气浓度、氨气及硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准；厂区内挥发性有机物 VOCs 浓度限值参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 执行，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨气及硫化氢排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新建标准限值。</p> <p>项目应按报告书的评价结论，设置一定的环境防护距离，并配合当地政府及有关部门做好</p>	<p>(一) 项目(一期)工程已落实各类废气的收集和处</p> <p>理措施，生产过程采用密闭设备设，减少废气无组织排放。丙类车间 A(洗桶车间)、丙类仓库、污水处理站废气有组织排放挥发性有机化合物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1III 时段标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值，臭气浓度、氨气及硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准；厂区内挥发性有机物 VOCs 浓度限值参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 执行，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨气及硫化氢排放标准执行《恶臭污染物排放标准》</p>

序号	批复意见	落实情况
	<p>防护距离内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。</p>	<p>(GB14554-93)表1二级新建标准限值。</p> <p>项目应报告书结论要求，设置100m环境防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内用地的规划工作。环境防护距离内未建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。</p>
4	<p>(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统，提高水循环利用率。项目运营期厂区内产生的生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等经收集处理后，约10%废水达到鸿海精细化工基地污水处理厂接管标准后接入基地污水处理厂进行处理，90%废水在区内深度处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T 19923-2005)冷却用水中的敞开式循环冷却水系统补充水标准后，回用作为冷却塔补水。原则上本项目排入基地污水处理厂污水量的80%经处理达到基地回用水标准后回用于本项目冷却水塔补水，20%由基地污水处理厂运营单位调配回用于基地内其他企业生产、设备清洗、设备冷却或地面清洗等用途，具体根据项目实际废水产生和排放情况，按双方污水处理协议约定执行，项目应配合基地落实好生产废水处理及全部回用工作，项目及基地污水处理厂均不得设置对外环境的水污染物排放口。</p>	<p>项目(一期)生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、地面清洗水、生活污水和初期雨水经收集处理后，10%达到鸿海精细化工基地污水处理厂接管标准后接入基地污水处理厂进行处理，90%废水在区内深度处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T 19923-2024)冷却用水中间冷开式循环冷却水补充水标准后，回用于洗桶清洗线用水及废气处理设施补水。项目排入基地污水处理厂污水量的80%经处理达到基地回用水标准后回用于本项目冷却水塔补水，20%由基地污水处理厂运营单位调配回用于基地内其他企业生产、设备清洗、设备</p>

序号	批复意见	落实情况
		<p>冷却或地面清洗等用途。本项目未擅自设置对外环境水污染物排放口。</p> <p>目前冷却塔尚未建设,废水回用途径调整为回用于洗桶清洗线用水及废气处理设施补水。其余内容与环评批复一致。</p>
5	<p>(三) 严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,合理安排作业时间,并采取有效的降噪措施,确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。</p>	<p>项目已落实噪声污染防治措施,选用低噪声设备,合理安排作业时间。项目机械噪声经减震、降噪、隔音等措施后厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。</p>
6	<p>(四) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废有机溶剂类塑料桶残液(HW06)、废矿物油类塑料桶残液(HW08)、废燃料/涂料类塑料桶残液(HW12)、废有机树脂类塑料桶残液(HW13)、废清洗剂(HW06)、打磨残渣(HW49)、抛丸抛光残渣(HW49)、干化尾渣(HW08)、废导热油(HW08)、废活性炭(HW49)、蒸发浓缩盐泥(HW49)、废滤袋(HW49)、废布袋(HW49)、除尘灰(HW49)、污水处理站污泥(HW49)等列入《国家危险废物名录》的危险废物,其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。项目厂区内需设置足够容量的危险</p>	<p>项目(一期)实际生产过程中,不再收集废有机溶剂类塑料桶残液(HW06)类别的废包装桶,因此无废有机溶剂类塑料桶残液(HW06)产生。项目(一期)不再对含HW06废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶进行清洗,项目废清洗剂中不再含废有机溶剂成分。因此,项目废清洗剂主要为废表面活性剂及废碱,属于HW35废碱中900-352-35使用碱进行清洗产生的</p>

序号	批复意见	落实情况
	<p>废物暂存仓库，分类储存危险废物，并做好危废台账管理工作。一般工业固体废物交由回收企业综合利用；生活垃圾由环卫部门收集处理。</p>	<p>废碱液。废包装桶处理量仍为 5000t（约 40.9 万只）。 其余内容与环评批复一致</p>
7	<p>（五）加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。施工扬尘等大气污染物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；施工废水经收集处理后回用于施工场地抑尘；施工期生活污水经预处理后排入基地污水处理厂进行深度处理后全部回用；施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>	<p>项目施工期间施工扬尘经喷淋降尘、路面硬化等措施后满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；施工废水经收集后回用于施工场地抑尘；施工期间生活污水经预处理后排入基地污水处理厂处理；施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>
8	<p>制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，设置足够容积的事故废水收集池和储存区围堰，并与周边企业及基地运营单位建立环境风险联防联控应急体系，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境，保障环境安全。</p>	<p>已落实有效的风险防范措施和应急预案，并于 2023 年 10 月编制突发环境事件应急预案，并送生态主管部门备案（备案号：441303-2023-0150-L）。项目已配套建设一个 400m³ 初期雨水池及 1000m³ 事故应急池，并与周边企业及基地运营单位建立环境风险联防联控应急体系，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境，保障环境安全。</p>
9	<p>加强生产过程中的台账管理工作。建立清晰的危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送、</p>	<p>根据排污许可证要求，项目生产过程中已落实台账管</p>

序号	批复意见	落实情况
	应急预案备案等管理制度，清晰记录每批危险废物的来源、收集日期、数量和去向等情况，实现“专 人、专库、专账”管理。建立危险废物收集、贮存、综合利用、转运的全过程内部监管体系，做到 来源可追溯、贮存可查看、去向可跟踪。	管理工作，做到“专人、专库、专账”管理。建立清晰的 危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送； 项目已完成突发环境时间应急预案备案（备案号： 441303-2023-0150-L）。
10	项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平 台，及时解决公众合理的环境诉求。	项目环保工程投资已纳入工程投资概算并已落实，施 工和运营过程中，已建立畅通公众参与平台。
11	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环 境保护“三同时”制度。项目建设完成并经验收符合相关环保要求，领取危险废物综合经营许可证后， 方可正式投入运营。	项目建设过程严格执行环境保护“三同时”制度，并已 取得危险废物综合经营许可证（许可证编号： 441303240207），有效期为2024年2月7日至2025 年2月6日。
12	报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的 措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	按环评批复要求落实

6 验收执行标准

根据环境功能区划、环境影响报告书及环评批复、国家排污许可证及最新的排放标准的要求，确定项目废气、废水、厂界噪声及总量控制指标的验收监测评价标准。

6.1 废气评价标准

根据项目环评批复文件：其他环节产生的废气中有组织排放挥发性有机化合物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1III时段标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值，臭气浓度、氨气及硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准；厂区内挥发性有机物 VOCs 浓度限值参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 执行，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨气及硫化氢排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新建标准限值。

根据项目国家排污许可证：(1) 洗桶车间工艺废气排放口 DA001、丙类车间 A 贮存废气排放口 DA003、丙类仓库贮存废气排放口 DA004、污水处理设施废气排放口 DA005、实验室废气排放口 DA002 中总挥发性有机物排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；洗桶车间工艺废气排放口 DA001 中颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准限值，由于排气筒没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率按标准限值的 50%执行；洗桶车间工艺废气排放口 DA001 中非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；污水处理设施废气排放口 DA004 中臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。(2)洗桶车间工艺废气排放口 DA001、丙类车间 A 贮存废气排放口 DA003、丙类仓库贮存废气排放口 DA004、污水处理设施废气排放口 DA005、实验室废气排放口 DA002 中总挥发性有机物排放还

要符合排污许可证中-环境管理要求-其他控制及管理要求-大气环境管理要求：根据环评批复（惠市环建〔2021〕17号）要求，有组织排放挥发性有机物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1II 时段标准，即总挥发性有机物排放浓度限值为 30mg/m³，排放速率为 1.45kg/h（由于排气筒没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率按标准限值的 50%执行）。

大气污染物排放限值见表 6.1-1 及表 6.1-2。

表 6.1-1 大气污染物排放限值

排放口编号及名称	排气筒高度 (m)	污染物	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	有组织排放速率限值 (kg/h)	厂界无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
DA001 丙类车间 A(洗桶车间)工艺废气排放口	20	VOCs	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
		颗粒物	120	2.40	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值
		非甲烷总烃	80	/	4.0	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口	20	VOCs	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
DA004 丙类仓库贮存废气排放口	15	VOCs	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
DA005 污水处理站废气排放	15	VOCs	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
		NH ₃	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标

口		H ₂ S	/	0.33	0.06	准》(GB14554-93)
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	
DA002 实验室 废气	20	VOCs	30	1.45	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)

表 6.1-2 无组织废气排放限值一览表

污染物	厂界及周边污染控制		执行标准
	限值 (mg/m ³)	监控点	
非甲烷总烃 (厂区内)	6(厂区内厂房外监控点处 1 h 平均浓度值)	厂区内	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)中附录 A 中的排放限值。
	20(厂区内厂房外监控点 处任意一次浓度值)		

6.2 废水评价标准

根据项目环评批复文件：项目运营期厂区内产生的生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等经收集处理后，约 10%废水达到鸿海精细化工基地废水处理厂接管标准后接入基地污水处理厂进行处理，90%废水在区内深度处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T 19923-2024)冷却用水中的间冷开式循环冷却水补充水标准后，回用作为冷却塔补水。具体数值见表 6.2-1 及表 6.2-2。

表 6.2-1 基地污水处理厂接管标准 单位：mg/L

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	磷酸盐
接管标准	500	300	200	/	20	/

表 6.2-2 本项目的中水回用标准 单位：mg/L

控制项目	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)冷却用水中的间冷开式循环冷却水补充水
pH	无量纲	6~9
浊度	NTU	≤5
色度	度	≤20
BOD ₅	mg/L	≤10
COD	mg/L	≤50
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.1
氯化物	mg/L	≤250
二氧化硅	mg/L	≤30
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450

总碱度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤350
硫酸盐	mg/L	≤250
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤5
总磷（以 P 计）	mg/L	≤1
溶解性总固体	mg/L	≤1000
石油类	mg/L	≤1
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5
总余氯	mg/L	≥0.1~0.2
粪大肠菌群	个/L	≤1000

6.3 噪声评价标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体数据见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.4 总量控制指标

根据《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书》及批复（惠市环建〔2021〕17号）：

（1）项目生产废水处理后全部回用，项目及基地污水处理厂均不得设置对外环境的水污染物排放口。

（2）项目建成后，全厂外排废气中挥发性有机化合物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 0.4058t/a（有组织 0.259t/a，无组织 0.1468t/a）、0.882t/a、1.5t/a 以内。

本项目（一期）仅建设 3 条废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）。因此，项目（一期）外排废气主要污染物为挥发性有机化合物，无二氧化硫及氮氧化物排放。结合环境影响报告书中内容，项目洗桶车间、固体废物暂存仓库及污水处理站挥发性有机物排放总量为 0.12333t/a（有组织 0.0854t/a，无组织 0.03793t/a），具体总量如下表所示：

表 6.4-1 项目环境影响评价报告书总量控制排放量要求

排气筒编号	位置	运行时间 (h)	排放总量	
			有组织 (t/a)	无组织(t/a)
DA001 丙类车间 A (洗桶车间) 废气排放口	丙类车间 A	2400	0.0666	0.03283
DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口	丙类车间 A	7200	0.0038	
DA004 丙类仓库贮存废气排放口	丙类仓库	7200	少量	少量
DA005 污水处理设施废气排放口	污水处理站	2400	0.015	0.0051
合计			0.0854	0.03793

备注：根据企业实际运行情况，项目废包装桶处理线及污水处理含生产线实际满负荷生产时间约 300 天，每天 8 小时，年生产 2400 小时。

根据项目国家排污许可证（许可证编号：91441302MA54EGU78D001V）：项目（一期）废气排放口均属于一般排放口，无须许可污染物排放总量。

7 验收监测内容

项目本次竣工验收主要的监测内容为废水、废气、噪声，2024 年 11 月广东能态环保有限公司委托广东君正检测技术有限公司对项目进行竣工环保验收监测。

7.1 废水

监测时间 2024 年 11 月 13 日~11 月 14 日对项目废水进行监测，监测情况如下：

表 7.1-1 项目废水验收监测情况表

监测类别	采样点位	监测因子	监测频次
废水	污水排放口	pH 值、悬浮物、总磷、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、氨氮、总氮	连续监测 2 天，每天 4 个平行样
	项目回用水池		

7.2 废气

2024 年 11 月 13 日~11 月 14 日对项目有组织废气进行监测，监测情况如下：

表 7.2-1 项目废气验收监测情况表

序号	采样点位	排放口位置	监测因子	监测频次
G1	丙类车间 A (洗桶车间) 工艺废气处理前	DA001 丙类车间 A(洗桶车间) 工艺废气排放口	总挥发性有机物、非甲烷总烃、颗粒物	连续 2 天, 3 次/天
G2	丙类车间 A (洗桶车间) 工艺废气处理后			
G3	丙类车间 A 贮存废气处理前	DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口	总挥发性有机物	
G4	丙类车间 A 贮存废气处理后			
G5	丙类仓库贮存废气处理前	DA004 丙类仓库贮存废气排放口	总挥发性有机物	
G6	丙类仓库贮存废气处理后			
G7	污水处理设施废气处理前	DA005 污水处理设施废气排放口	总挥发性有机物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
G8	污水处理设施废气处理后			
G9	实验室废气处理前	DA002 实验室废气排放口	总挥发性有机物	
G10	实验室废气排放口			
G11	无组织废气上风向参照点	/	非甲烷总烃、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续 2 天, 3 次/天
G12	无组织废气下风向监测点	/		
G13	无组织废气下风向监测点	/		
G14	无组织废气下风向监测点	/		
G15	厂区内	/	非甲烷总烃	连续 2 天, 3 次/天

7.3 厂界噪声监测

表 7.3-1 项目噪声验收监测情况表

序号	采样点位	监测因子	监测频次
N1	项目厂界南边界 1m2#	噪声	每天监测 2 次, 昼夜各 1 次, 连续监测 2 天
N2	项目厂界西边界 1m 3#		
N3	项目厂界北边界 1m 4#		

注：项目东面厂界与邻厂相邻，无法设置噪声监测点位。

项目废水、废气、噪声监测点布置图见图 7.3-1：

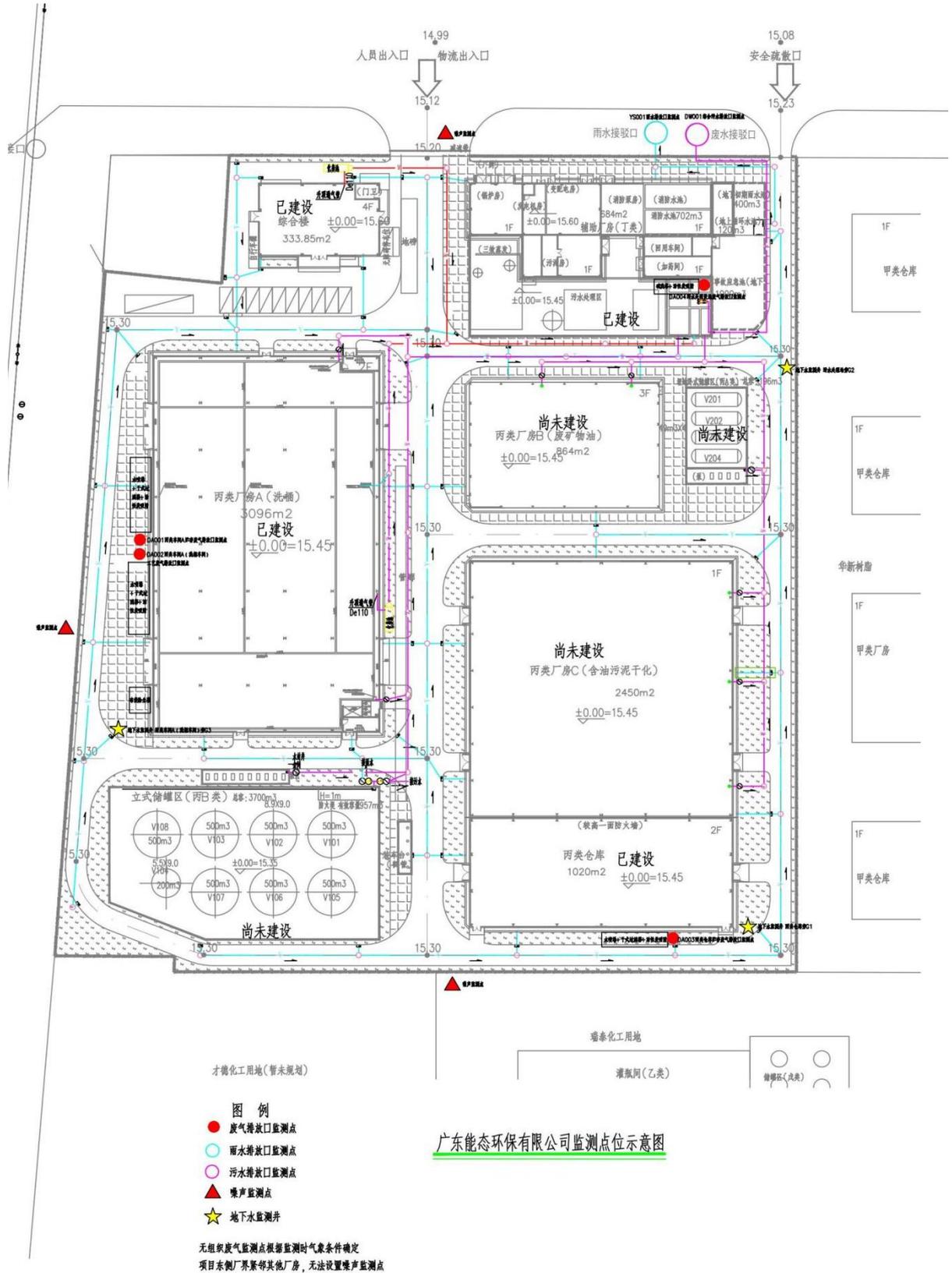


图 7.3-1 项目废水、有组织废气、噪声监测点位示意图

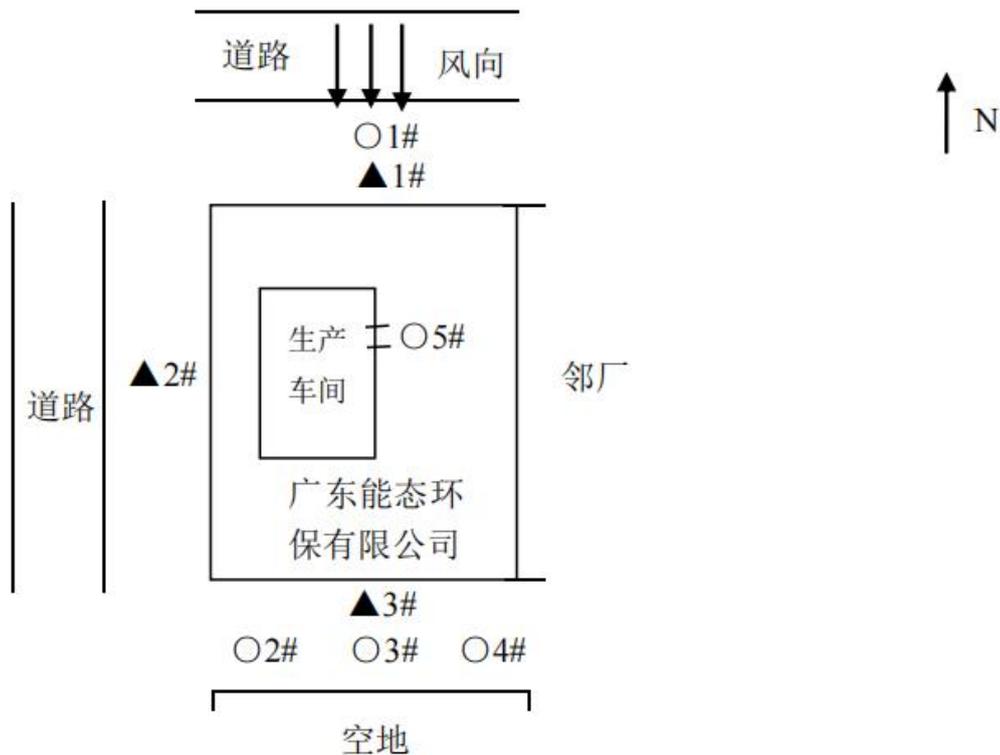


图7.3-2 项目无组织废气监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《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）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关规范和标准要求进行。

（1）检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（2）采样及样品保存方法符合相关标准要求，采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用质控样、加标回收率等质控措施。

（3）采样器在采样前、后对采样器流量计进行校核，并在采样前进行气路检查、标气校准，校准误差在 5% 内，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。检测仪器校准结果见下表。

(4) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差在 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

(5) 检测人员持证上岗，检测项目分析方法均采用本公司通过计量认证（实验室资质认定）的方法，检测方法检出限均能满足评价标准要求。

8.1 质量控制实施数据

(1) 实验室水样质控结果统计表

项目	标准物质编号	单位	测定结果	标准值	合格与否
pH 值	BY2407004	无量纲	7.00	7.04 \pm 0.05 无量纲	合格
			7.06		
总磷	BY2403023	mg/L	0.955	0.984 \pm 0.064mg/L	合格
			0.938		
化学需氧量	BY2304002	mg/L	147	143 \pm 8mg/L	合格
	BY2312009	mg/L	46.4	45.1 \pm 2mg/L	合格
五日生化需氧量	BY2303012	mg/L	120	119 \pm 11mg/L	合格
			116		
石油类	BY2405001	mg/L	9.67	9.97 \pm 0.50mg/L	合格
氨氮	BY2312015	mg/L	1.45	1.50 \pm 0.07mg/L	合格
总氮	BY2403020	mg/L	1.38	1.41 \pm 0.11mg/L	合格

(2) 有组织废气采样质控完成情况

校核时期		采样设备			
		ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 JZJY047		ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 JZJY048	
		检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.13	采样仪器示值 (L/min)	30	30	30	30
	校核仪器示值 (L/min)	30.6	30.2	31.2	30.4
	相对误差 (%)	2.0	0.7	4.0	1.3
	合格与否	合格	合格	合格	合格

校核时期		采样设备			
		ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 JZJY047		ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 JZJY048	
		检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.14	采样仪器示值 (L/min)	30	30	30	30
	校核仪器示值 (L/min)	30.4	30.2	30.7	29.0
	相对误差 (%)	1.3	0.7	2.3	3.3
	合格与否	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号: ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号: JZJY022			

校核时期		采样设备					
		ZR-3620A 小流量气体采样器 (防爆) JZJY039		ZR-3620A 小流量气体采样器 (防爆) JZJY040		ZR-3620A 小流量气体采样器 (防爆) JZJY041	
		检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.13	采样仪器示值 (mL/min)	200	200	200	200	200	200
	校核仪器示值 (mL/min)	197.3	196.9	208.9	201.1	195.4	196.3
	相对误差 (%)	1.3	1.6	4.5	0.5	2.3	1.8
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格
2024.11.14	采样仪器示值 (mL/min)	200	200	200	200	200	200
	校核仪器示值 (mL/min)	196.5	197.6	194.3	207.7	206.4	204.2
	相对误差 (%)	1.8	1.2	2.8	3.8	3.2	2.1
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号: ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号: JZJY022					

校核时期	采样设备
------	------

		ZR-3620A 小流量气体采样器仪 JZJY049		ZR-3620A 小流量气体采样器仪 JZJY050		ZR-3620A 小流量气体采样器仪 JZJY051		ZR-3620A 小流量气体采样器仪 JZJY052		ZR-3620A 小流量气体采样器仪 JZJY053	
		检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后
2024.1 1.13	采样仪器示值 (mL/min)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	校核仪器示值 (mL/min)	194.6	198.2	195.7	194.5	195.9	193.6	195.4	193.8	194.3	200.4
	相对误差 (%)	2.7	0.9	2.2	2.8	2.1	3.2	2.3	3.1	2.8	0.2
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
2024.1 1.14	采样仪器示值 (mL/min)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	校核仪器示值 (mL/min)	196.8	196.1	200.5	195.4	196.8	201.0	194.2	193.8	196.2	195.2
	相对误差 (%)	1.6	2.0	0.3	2.3	1.6	0.5	2.9	3.1	1.9	2.4
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号：ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号：JZJY022									

校核时期		采样设备			
		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样 JZJY015A		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样 JZJY016A	
		检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.13	采样仪器示值 (L/min)	1.0	1.0	1.0	1.0
	校核仪器示值 (L/min)	1.02	1.04	0.98	1.02
	相对误差 (%)	2.0	4.0	2.0	2.0
	合格与否	合格	合格	合格	合格
2024.11.14	采样仪器示值 (L/min)	1.0	1.0	1.0	1.0
	校核仪器示值 (L/min)	0.96	1.02	1.03	0.98

校核时期		采样设备			
		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样 JZJY015A		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样 JZJY016A	
		检测前	检测后	检测前	检测后
	相对误差 (%)	4.0	2.0	3.0	2.0
	合格与否	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号：ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号：JZJY022			

(3) 无组织废气采样质控完成情况

校核时期		采样设备							
		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY015		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY016		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY017		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY018	
		检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.13	采样仪器示值 (L/min)	100	100	100	100	100	100	100	100
	校核仪器示值 (L/min)	100.6	101.2	99.5	100.8	98.5	101.8	99.8	101.9
	相对误差 (%)	0.6	1.2	0.5	0.8	1.5	1.8	0.2	1.9
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
2024.11.14	采样仪器示值 (L/min)	100	100	100	100	100	100	100	100
	校核仪器示值 (L/min)	100.5	99.2	99.5	99.3	101.6	101.2	101.1	100.7
	相对误差 (%)	0.5	0.8	0.5	0.7	1.6	1.2	1.1	0.7
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号：ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号：JZJY022							

校核时期	采样设备
------	------

		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY015A		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY016A		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY017A		ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 JZJY018A	
		检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后	检测前	检测后
2024.11.13	采样仪器示值 (L/min)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	校核仪器示值 (L/min)	1.02	1.04	0.98	1.02	0.96	0.98	1.04	1.03
	相对误差 (%)	2.0	4.0	2.0	2.0	4.0	2.0	4.0	3.0
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
2024.11.14	采样仪器示值 (L/min)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	校核仪器示值 (L/min)	0.96	1.02	1.03	0.98	1.02	0.98	0.98	1.01
	相对误差 (%)	4.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
	合格与否	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
校准仪器		仪器型号：ZR-5410A 便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置 仪器编号：JZJY022							

(4) 声级计校准情况

校准时间		校准值 dB (A)	标准值 dB (A)	示值偏差 dB	合格与否	
2024.11.13	昼间	检测前	93.8	94.0	-0.2	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	合格
	夜间	检测前	93.8	94.0	-0.2	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	合格
2024.11.14	昼间	检测前	93.8	94.0	-0.2	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	合格
	夜间	检测前	93.8	94.0	-0.2	合格

		检测后	93.8	94.0	-0.2	合格
仪器型号：声校准器 AWA6021A 仪器编号：JZJY045						

8.2 监测分析方法及监测仪器

表 8.2-1 项目检测分析方法、监测仪器及检出限

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含 年号）	检出限	仪器设备名称 及型号
水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平 /AUW120D
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	双光束紫外 可见分光光 度计 UV-8000
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	酸碱滴定管 50mL
	五日生化需 氧	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	溶解氧测定 仪 JPSJ-605
	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	0.06 mg/L	红外测油仪 MAI-50G
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	双光束紫外 可见分光光 度计 UV-8000
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾 消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L	双光束紫外 可见分光光 度计 UV-8000
废气	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化 合物排放标准》DB 44/814-2010 附录 D	0.0005 mg/m ³	气相色谱仪 GC7980
	颗粒物	《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 及其修改单（生态环 境部公告 2017 年第 87 号）	1.0mg/m ³	电子天平（万 分之一） FA1204
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	168ug/m ³	电子天平（十 万分之一） PX125DZH
	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 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 直接进样-气相色谱法	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 V5000

		HJ604-2017		
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ534-2009	有组织: 0.25mg/m ³	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ534-2009	无组织 0.002mg/m ³	
	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	0.2×10 ⁻³ mg/m ³	气相色谱仪 GC8860
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10 (无量纲)	/
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	---	多功能声级计 AWA6228+

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，项目生产工况稳定，各环保设施正常稳定运行，项目生产负荷为 77.87%，具体情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷

检测日期	产品	设计产能 (t/a)	设计产能 (t/d)	实际产能 (t/d)	生产负荷 (%)
2024.11.13	塑料碎片	1494	4.98	4	80.32
	铁皮	3320	11.07	10.11	91.33
	内部中转桶	60	0.20	0.13	65
2024.11.14	塑料碎片	1494	4.98	3.5	70.28
	铁皮	3320	11.07	10.55	95.3
	内部中转桶	60	0.20	0.13	65
平均生产负荷 (%)					77.87

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目废水监测结果如下：

表 9.2-1 废水检测结果 （单位：mg/L，pH：无量纲）

采样日期	2024.11.13											回用 标准 限值	单位	达标 情况
检测项目	污水排放口					基地 接管 标准	项目回用水池							
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		第一 次	第二次	第三 次	第四 次	平均 值			
pH 值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	--	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6~9	无量纲	达标
悬浮物	27	25	26	25	25.8	200	14	11	12	13	12.5	--	mg/L	达标
总磷	0.56	0.57	0.55	0.57	0.56	--	0.19	0.21	0.18	0.17	0.19	0.5	mg/L	达标
化学需氧量	275	292	268	292	281.7	500	26	24	26	25	25.3	50	mg/L	达标
五日生化需氧	96.4	103	93.6	100	98.3	300	8.9	8.8	8.9	8.5	8.8	10	mg/L	达标
石油类	1.19	1.0	1.03	1.13	1.09	20	0.60	0.57	0.54	0.59	0.58	1.0	mg/L	达标
氨氮	2.49	2.56	2.61	2.52	2.55	--	0.77	0.79	0.747	0.765	0.768	5	mg/L	达标
总氮	5.36	5.65	5.59	5.95	5.68	--	2.24	2.25	2.10	2.34	2.23	15	mg/L	达标
采样日期	2024.11.14											回用 标准 限值	单位	达标 情况
检测项目	污水排放口					基地 接管 标准	项目回用水池							
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		第一 次	第二次	第三 次	第四 次	平均 值			
pH 值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	--	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6~9	无量纲	达标
悬浮物	28	25	27	28	27	200	15	13	11	12	12.75	--	mg/L	达标
总磷	0.56	0.55	0.57	0.58	0.57	--	0.22	0.24	0.20	0.24	0.22	0.5	mg/L	达标
化学需氧量	282	276	286	280	281	500	25	26	25	25	25.3	50	mg/L	达标

五日生化需氧	98.8	96.8	102	96.4	98.5	300	8.8	8.7	7.2	9.4	8.53	10	mg/L	达标
石油类	1.18	1.08	1.05	1.17	1.12	20	0.55	0.58	0.56	0.62	0.58	1.0	mg/L	达标
氨氮	2.49	2.59	2.62	2.54	2.56	--	0.806	0.744	0.809	0.837	0.80	5	mg/L	达标
总氮	5.75	5.43	5.30	5.54	5.51	--	2.15	2.23	2.26	2.22	2.22	15	mg/L	达标
备注： 1、污水排放口满足基地污水处理厂接管标准要求； 2、“--”表示基地污水处理厂接管标准中未对该项目做出限值要求。 3、回用标准限值执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”。														

项目污水排放口中各污染物满足基地集中污水处理厂接管标准要求，项目回用水各污染物满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准要求。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

项目有组织检测结果如下：

表 9.2-2 项目 DA001 丙类车间（洗桶车间）有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	VOCs		颗粒物		非甲烷总烃	
				排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率
				mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h
2024.11.13	DA001 丙类车间 (洗桶车间) 处 理前	第一次	14284	0.264	0.0038	<20	0.14	1.66	0.024
		第二次	13290	0.192	0.0026	<20	0.13	1.69	0.023
		第三次	13912	0.203	0.0028	<20	0.14	1.74	0.024
		平均值	13828	0.220	0.0031	<20	0.14	1.70	0.024
	DA001 丙类车间 (洗桶车间) 排 放口, 排气筒高 度 20m	第一次	13138	0.0811	0.0011	<20	0.13	1.13	0.015
		第二次	12137	0.0945	0.0011	<20	0.12	1.22	0.015
		第三次	12757	0.0759	0.00097	<20	0.13	1.20	0.015
		平均值	12677	0.0838	0.0011	<20	0.13	1.18	0.015
	去除效率%		/	65	/	/	/	36	/
	标准限值			/	30	1.4	120	2.4	120
是否达标			/	达标	达标	达标	达标	达标	
2024.11.14	DA001 丙类车间 (洗桶车间) 处 理前	第一次	13949	0.108	0.0015	<20	0.14	1.66	0.023
		第二次	12389	0.0998	0.0012	<20	0.12	1.63	0.02
		第三次	13752	0.133	0.0018	<20	0.14	1.63	0.022

	平均值	13363	0.1136	0.0015	<20	0.13	1.64	0.022
DA001 丙类车间 (洗桶车间) 排 放口, 排气筒高 度 20m	第一次	12781	0.0463	0.00059	<20	0.13	0.91	0.012
	第二次	11419	0.0408	0.00047	<20	0.11	1.15	0.013
	第三次	12584	0.0461	0.00058	<20	0.13	1.05	0.013
	平均值	12261	0.0444	0.00055	<20	0.12	1.04	0.013
去除效率%		/	64	/	/	/	42	/
标准限值		/	30	1.4 ^a	120	2.4 ^a	120	7 ^a
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注: 1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值, 颗粒物和二甲苯总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。 2、“a”表示当排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m时, 其排放速率限值按排放限值的50%执行。 3、“<20”表示检测结果低于该项目方法检出限, 以1/2检出限计算排放速率。								

表 9.2-3 项目 DA002 实验室废气有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	VOCs	
				排放浓度	排放速率
				mg/m ³	kg/h
2024.11.13	DA002 实验室废气处理前	第一次	7885	0.173	0.0014
		第二次	7037	0.154	0.0011
		第三次	7488	0.182	0.0014
		平均值	7470	0.170	0.0013
	DA002 实验室废气排放口, 排 气筒高度 25m	第一次	7183	0.113	0.00081
		第二次	6550	0.104	0.00068
		第三次	6831	0.0953	0.00065
		平均值	6854	0.1041	0.00071

	去除效率%	/	44	/	
	标准限值	/	30	1.4	
	是否达标	/	达标	达标	
2024.11.14	DA002 实验室废气处理前	第一次	7376	0.118	0.00087
		第二次	6528	0.113	0.00074
		第三次	7143	0.218	0.0016
		平均值	7015	0.1497	0.00107
	DA002 实验室废气排放口, 排气筒高度 25m	第一次	6721	0.0379	0.00025
		第二次	5887	0.0297	0.00017
		第三次	6467	0.0293	0.00019
		平均值	6358	0.0323	0.00020
		去除效率%	/	80	/
		标准限值	/	30	1.4 ^a
	是否达标	/	达标	达标	
备注：1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中II时段限值。 2、“a”表示当排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m时，其排放速率限值按排放限值的50%执行。					

表 9.2-4 项目 DA003 丙类车间 A 贮存有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	VOCs	
				排放浓度	排放速率
				mg/m ³	kg/h
2024.11.13	DA003 丙类车间 A 贮存废气处理前	第一次	35362	0.404	0.014
		第二次	32370	0.301	0.0097
		第三次	37967	0.230	0.0087
		平均值	35233	0.312	0.0108

	DA003 丙类车间 A 贮存废气 排放口, 排气筒高度 20m	第一次	33184	0.0813	0.0027
		第二次	30163	0.0961	0.0029
		第三次	35797	0.0749	0.0027
		平均值	33048	0.0841	0.0028
	去除效率%		/	75	/
标准限值		/	30	1.4	
是否达标		/	达标	达标	
2024.11.14	DA003 丙类车间 A 贮存废气 处理前	第一次	33829	0.0943	0.0032
		第二次	30376	0.131	0.004
		第三次	33103	0.110	0.0036
		平均值	32436	0.1118	0.0036
	DA003 丙类车间 A 贮存废气 排放口, 排气筒高度 20m	第一次	31666	0.0447	0.0014
		第二次	27727	0.0379	0.0011
		第三次	30952	0.0481	0.0015
		平均值	30115	0.0436	0.0013
	去除效率%		/	64	/
	标准限值		/	30	1.4 ^a
是否达标		/	达标	达标	
备注: 1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值中II时段限值。 2、“a”表示当排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m时, 其排放速率限值按排放限值的50%执行。					

表 9.2-5 项目 DA004 丙类仓库贮存有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	VOCs	
				排放浓度	排放速率
				mg/m ³	kg/h

2024.11.13	DA004 丙类仓库贮存废气处理前	第一次	19558	0.35	0.0068
		第二次	20697	0.31	0.0064
		第三次	18390	0.289	0.0053
		平均值	19548	0.316	0.0062
	DA004 丙类仓库贮存废气排放口，排气筒高度 20m	第一次	17411	0.1	0.0017
		第二次	18951	0.0998	0.0019
		第三次	16636	0.09	0.0015
		平均值	17666	0.0966	0.0017
	去除效率%		/	72	/
	标准限值		/	30	1.4
是否达标		/	达标	达标	
2024.11.14	DA004 丙类仓库贮存废气处理前	第一次	21812	0.135	0.0029
		第二次	23608	0.116	0.0027
		第三次	22969	0.115	0.0026
		平均值	22796	0.122	0.0027
	DA004 丙类仓库贮存废气排放口，排气筒高度 20m	第一次	19673	0.0388	0.00076
		第二次	21455	0.0299	0.00064
		第三次	20853	0.0307	0.00064
		平均值	20660	0.033	0.00068
	去除效率%		/	75	/
	标准限值		/	30	1.4 ^a
是否达标		/	达标	达标	
备注：1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中II时段限值。					
2、“a”表示当排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m时，其排放速率限值按排放限值的50%执行。					

表 9.2-6 项目 DA005 污水处理设施有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干烟气流量 (m ³ /h)	VOCs		氨		硫化氢		臭气浓度	
				排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	
				mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	无量纲	
2024.11.13	DA005 污水处理设施废气处理前	第一次	1871	0.121	0.00023	0.82	0.0015	0.002L	0.00000019	63	
		第二次	1608	0.152	0.00024	0.87	0.0014	0.002L	0.00000016	54	
		第三次	1738	0.115	0.0002	0.70	0.0012	0.002L	0.00000017	47	
		第四次	/	/	/	0.78	0.0013	0.002L	0.00000019	63	
		平均值	1739	0.129	0.00023	0.87 (最大值)	0.0015 (最大值)	0.002L (最大值)	0.00000019 (最大值)	63	
	DA005 污水处理设施废气排放口, 排气筒高度 15m	第一次	1678	0.0835	0.00014	0.32	0.00054	0.002L	0.00000017	22	
		第二次	1479	0.0988	0.00015	0.34	0.0005	0.002L	0.00000015	17	
		第三次	1611	0.111	0.00018	0.38	0.00061	0.002L	0.00000016	30	
		第四次	/	/	/	0.39	0.0006	0.002L	0.00000015	17	
		平均值	1589	0.0978	0.00016	0.39 (最大值)	0.00061 (最大值)	0.002L (最大值)	0.00000017 (最大值)	30	
	去除效率%			/	31	/	/	/	/	/	
	标准限值			/	30	1.4	--	4.9	--	0.33	2000
	是否达标			/	达标	达标	--	达标	达标	达标	
	2024.11.14	DA005 污水处理设施	第一次	1480	0.106	0.00016	0.76	0.0011	0.002L	0.00000015	54
第二次			1787	0.119	0.00021	0.83	0.0015	0.002L	0.00000018	72	
第三次			1610	0.102	0.00016	0.92	0.0015	0.002L	0.00000016	63	

废气处理前	第四次	/	/	/	0.74 (最大值)	0.0013(最大值)	0.002L (最大值)	0.00000017 (最大值)	72	
	平均值	1626	0.109	0.00018	0.92	0.0015	0.002L	0.00000018	72	
	DA005 污水处理设施 废气排放口, 排气筒高度 15m	第一次	1372	0.0373	0.000051	0.33	0.00046	0.002L	0.00000014	30
		第二次	1613	0.0363	0.000059	0.38	0.00061	0.002L	0.00000016	22
		第三次	1458	0.0500	0.000073	0.28	0.00041	0.002L	0.00000015	17
		第四次	/	/	/	0.23	0.00036	0.002L	0.00000016	22
		平均值	1481	0.1912	0.000061	0.38 (最大值)	0.00061 (最大值)	0.002L (最大值)	0.00000016 (最大值)	30
	去除效率%	/	66	/	/	/	/	/	/	
标准限值	/	30	1.4 ^a	--	4.9	--	0.33	2000		
是否达标	/	达标	达标	--	达标	--	达标	达标		
备注：1、VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中II时段限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准。 2、“a”表示当排气筒高度低于周围200m半径范围的最高建筑5m时，其排放速率限值按排放限值的50%执行。 3、“--”表示执行标准（GB14554-1993）未对该项目作出限值要求。 4、“L”表示检测结果低于该项目方法检出限，以1/2检出限计算排放速率。										

项目有组织废气验收监测结果表明：

1) DA001 丙类车间 A (洗桶车间) 废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值要求；颗粒物及非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

2) DA002 实验室废气排放口、DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口、DA004 丙类仓库贮存废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值要求。

3) DA005 污水处理设施废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。

(2) 无组织排放

项目无组织废气检测结果如下：

表 9.2-7 项目无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目及检测结果 mg/m ³																					
		非甲烷总烃			颗粒物			氨					硫化氢					臭气浓度					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
2024.11.13	厂界上风向参照点 1#	0.32	0.26	0.39	0.208	0.234	0.201	0.022	0.029	0.044	0.047	0.047	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 2#	0.41	0.49	0.50	0.475	0.493	0.439	0.058	0.060	0.062	0.072	0.072	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 3#	0.46	0.49	0.43	0.446	0.452	0.444	0.072	0.073	0.087	0.093	0.093	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 4#	0.48	0.48	0.43	0.466	0.487	0.495	0.061	0.080	0.068	0.066	0.080	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
2024.11.14	厂界上风向参照点 1#	0.30	0.31	0.35	0.203	0.201	0.236	0.040	0.048	0.043	0.051	0.051	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 2#	0.44	0.44	0.45	0.413	0.460	0.455	0.055	0.069	0.072	0.074	0.074	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 3#	0.43	0.44	0.41	0.485	0.358	0.451	0.063	0.088	0.096	0.095	0.096	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
	厂界下风向监控点 4#	0.38	0.45	0.40	0.400	0.323	0.462	0.061	0.080	0.077	0.062	0.080	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<10	<10	<10	<10	<10	
执行标准	4.0			1.0			/					1.5	/					0.06	/				20
是否达标	达标			达标			/					达标	/					达标	/				达标
气象条件	2024.11.13 晴；温度：30.7℃；气压：100.5kPa；相对湿度：69%；风向：北；风速：1.2m/s； 2024.11.14 晴；温度：29.8℃；气压：100.6kPa；相对湿度：78%；风向：北；风速：1.0m/s。																						
备注：1、非甲烷总烃和颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准； 2、监控点2#、3#、4#监测结果是未扣除参照点的结果，用最高浓度的监控点位来评价。																							

根据验收检测结果：项目厂界非甲烷总烃、颗粒物满足行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。

表 9.2-8 厂区内无组织废气监测结果

检测点位	采样时间	检测项目及检测结果		
		非甲烷总烃（1 小时平均值）		
		第一次	第二次	第三次
厂区内检测点 5#	2024.11.13	0.68	0.59	0.53
	2024.11.14	0.54	0.51	0.49
执行标准		6		
是否达标		达标		
备注：执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。				

根据验收检测结果：项目厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 厂界噪声监测结果

测点编号	检测点位	主要声源	2024.11.13		2024.11.14	
			检测结果 dB(A)			
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界北侧外 1m 处	生产噪声、环境噪声	56.1	48.7	57.8	48.4
N2	厂界西侧外 1m 处	生产噪声、环境噪声	57.7	47.2	56.3	49.2
N3	厂界南侧外 1m 处	生产噪声、环境噪声	58.3	45.6	57.2	45.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 3 类区限值			65	55	65	50
达标情况			达标	达标	达标	达标
气象条件			2024.11.13 晴；风向：北；风速：1.3m/s（昼），1.0m/s（夜）； 2024.11.14 晴；风向：北；风速：1.4m/s（昼），0.8m/s（夜）。			
备注：项目东侧与邻厂共用围墙，因此东侧不设置噪声监测点。						

根据验收检测结果：项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

项目大气污染物 VOCs 总量核算如下表。

表 9.2-10 污染物排放总量核算

污染因子	项目实际排放总量 100%工况 (t/a)	环境影响评价报告及批复 (惠市环建 (2021) 17 号) 总量 (t/a)	项目国家排污许可证许可总量 (t/a)
挥发性有机物 (有组织)	0.0328	0.0854	/
挥发性有机物 (无组织)	0.02758	0.03793	/
合计	0.06038	0.12333	/

注：1、总量由检测期间平均生产负荷 77.87%，生产车间收集效率 95%计算，储存废气收集率按 80%计算；

2、根据企业实际运行情况，项目洗桶车间及污水处理站年运行时间按 2400h 计算，贮存废气年运行时间按 7200h 计算；

3、因环评报告及批复中，未核算 DA002 实验室废气排放总量，因此未计算该排放口排放总量。

综上，本项目验收监测期间挥发性有机物 (VOCs) 污染物排放总量未超出惠市环建 (2021) 17 号及国家排污许可证总量控制要求。

10 验收监测结论

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目进行分期建设，分期验收。本次验收范围项目（一期）设3条废包装桶处理线（其中1条废塑料桶清洗剂清洗处理线和1条废铁桶干法处理线、1条废铁桶清洗线），年处理HW49其他废物0.5万t/a（危险废物代码为900-041-049），产品为塑料碎片和铁片。剩余审批内容待建设完成后另行验收。

根据广东君正检测有限公司验收检测报告（报告编号：JZ2403060），本次验收监测结果表明：

（1）生产废水

项目污水排放口中各污染物满足基地集中污水处理厂接管标准要求，项目回用水各污染物满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准要求。

（2）废气

DA001 丙类车间 A（洗桶车间）废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值中II时段限值要求；颗粒物及非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

DA002 实验室废气排放口、DA003 丙类车间 A 贮存废气排放口、DA004 丙类仓库贮存废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值中II时段限值要求。

DA005 污水处理设施废气排放口：VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值中II时段限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求。

项目厂界非甲烷总烃、颗粒物满足行广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。项目厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值要求。

(3) 噪声

厂界噪声：项目昼夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东能态环保有限公司

填表人（签字）

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）				项目代码				建设地点		惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地D-1-1 地块		
	行业类别（分类管理名录）		N7724 危险废物治理类				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		产品总规模约 4.14 万 t/a，其中轻质基础油 12071.8t/a、中质基础油 8374.6t/a，副产品轻质油 1404.5t/a、减压渣油 3340t/a、抽出油 2081.6t/a、回收油 9070.79t/a、塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。				实际生产能力		一期年产塑料碎片 1494t/a、铁皮 3476t/a		环评单位		广东德宝环境技术研究有限公司		
	环评文件审批机关		惠州市生态环境局				审批文号		惠市环建〔2021〕17 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2023 年 3 月				竣工日期		2024 年 2 月		排污许可证申领时间		2024 年 3 月 29 日		
	环保设施设计单位		广东海文环保科技有限公司、广东德溯环保科技有限公司				环保设施施工单位		广东海文环保科技有限公司、广东德溯环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		91441302MA54EGU78D001V		
	验收单位		惠州蓝鼎环境科技有限公司				环保设施监测单位		广东君正检测技术有限公司		验收监测时工况		77.87%		
	投资总概算（万元）		15000				环保投资总概算（万元）		1725		所占比例（%）		11.6		
	实际总投资（万元）		9000				实际环保投资（万元）		1370		所占比例（%）		15.2		
	废水治理（万元）		750	废气治理（万元）	200	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	100	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	270		
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		130000		年平均工作时		4800			
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间		2024 年 12 月 4 日			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
与项目有关的 其他特征污染物		VOCs						0.06038	0.12333		0.06038	0.12333		0.12333	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 项目环评批复

附件 3 广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告专家评审意见

附件 4 危废经营许可证

附件 5 项目国家排污许可证

附件 6 项目突发环境事件应急预案备案表

附件 7 项目危废处置协议

附件 8 项目废水处理协议

附件 9 项目验收监测报告

附件 1 建设单位营业执照

统一社会信用代码 91441302MA54EGU78D	扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息
	
营业执照 (副本)(1-1)	
名称 广东能态环保有限公司	注册资本 人民币伍仟万元
类型 其他有限责任公司	成立日期 2020年03月23日
法定代表人 黄瑞康	住所 惠州市江北湖塘5号水云居办公楼7层03号
经营范围 环保技术研发、技术推广服务；危险废物的收集、贮存、处置，（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
	登记机关 2023年03月

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

惠州市生态环境局

惠市环建〔2021〕17 号

关于广东能态环保有限公司废矿物油综合利用 循环经济项目环境影响报告书的批复

广东能态环保有限公司：

你公司报批的《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）等材料收悉。经审查，符合《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，批复如下：

一、广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目选址于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的 D-1-1 地块，总占地面积 20470m²，总建筑面积 11653m²，主要建设物包括 1 栋丙类含油污泥干化车间、1 栋丙类 3 层的洗桶车间、1 栋丙类 1 层的废矿物油装置区（露天钢架结构）、1 栋丙类 2 层的固体废物暂存仓库、1 个丙类罐区（10 个固定顶罐，其中 9 个 500m³，1 个 100m³）、1 个甲类 LNG 气化站（配套一个 30m³的 LNG 储罐）、1 栋 4 层的综合楼（民用），另外配套导热油炉、污水处理站、门卫室、事故应急池等设施、构（建）筑物建设。

项目拟建设 1 条废矿物油蒸馏线、1 条含油污泥处理线、3 条

废包装桶处理线（其中 1 条废塑料桶清洗剂清洗处理线和 1 条废铁桶干法处理线、1 条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物 6.5 万 t/a，种类涉及 2 大类 28 小类，主要包括 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废矿物油、废机油）3 万 t/a（危险废物代码为：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-213-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）、HW08 废矿物油与含矿物油废物（含油污泥）3 万 t/a（危险废物代码为：071-001-08、071-002-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-221-08、900-249-08）和 HW49 其他废物 0.5 万 t/a（危险废物代码为：900-041-049）。

项目产品总规模约 4.14 万 t/a，其中轻质基础油 12071.8t/a、中质基础油 8374.6t/a，副产品轻质油 1404.5t/a、减压渣油 3340t/a、抽出油 2081.6t/a、回收油 9070.79t/a、塑料碎片 1494t/a 和铁皮 3476t/a。

二、根据报告书的评价结论、惠州市生态环境局惠阳分局对报告书的初审意见及惠州市环境科学研究所对报告书的专家技术评估意见，在全面落实报告书提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、工艺和拟采取的生态环境保护措施、风险防

范措施进行建设，从环保角度分析，该项目建设可行。

三、项目危险废物的收集、暂存、综合利用、转运必须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）、《废矿物油综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告2015年第79号）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）等相关文件要求，重点做好以下工作：

（一）结合采用的工艺技术，严格控制拟处理危险废物的来源、成分，项目危险废物收集地域范围、收集类别及规模不得超过许可要求。

（二）项目厂区内应具备相应的危险废物贮存能力、场地要求。仓库内危险废物按其种类和特性进行分区分类贮存，不相容的危险废物分别进行存放。厂区内所有危险废物（含收集后拟处置的以及处置后产生的）在厂区内最长贮存期限不得超过90个工作日，最大贮存量不得大于有效库容的50%。

（三）项目收集综合利用的危险废物以及拟转运出去的危险废物应当使用符合标准的密封容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且与危险废物相容（不相互反应），并满足防渗、防漏的要求。

（四）项目危险废物运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。危险废物运输车辆应符合《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，满足防泄漏、防溢出、防气味泄漏、防扬尘的要求。危险废物的运输应合理规划路线，尽

量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。

(五) 废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)要求。废矿物油贮存设施应远离火源,避免高温和阳光直射;贮存设施内地面应做防渗处理,并建设废矿物油收集和导流系统,用于收集不慎泄露的废矿物油;废矿物油容器盛液体废矿物油时,应留有足够的膨胀余量,预留容积不少于总容积的5%;已盛装废矿物油容器应密封,贮油油罐应设置呼吸孔,防止气体膨胀,并安装防护罩,防止杂质落入。

(六) 项目利用危险废物生产的产物,在满足《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中5.2要求的前提下,可不作为固体废物管理。

四、严格落实各项污染防治措施:

(一) 严格落实大气污染防治措施。强化生产过程中的管理,项目产生的各类废气采取有效的收集和处理措施,生产过程中尽可能采用密闭设备,减少废气的无组织排放。废矿物油蒸馏线产生的不凝气和含油污泥干化车间干化产生的不凝气经密闭管道进入项目导热油炉燃烧,燃烧废气中挥发性有机化合物VOCs有组织排放参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1II时段标准,SO₂、NO_x和颗粒物有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2中的

燃气锅炉排放标准；其它环节产生的废气中有组织排放挥发性有机化合物 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 II 时段标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值，臭气浓度、氨气及硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；厂区内挥发性有机物 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中的排放限值；厂界无组织排放监控点 VOCs 浓度限值参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 执行，非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨气及硫化氢排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值。

项目建成后，全厂外排废气中挥发性有机化合物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 0.4058t/a（有组织 0.259t/a，无组织 0.1468t/a）、0.882t/a、1.5t/a 以内。

项目应按报告书的评价结论，设置一定的环境保护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则设置给、排水系统，提高水循环利用率。项目运

营期厂区内产生的生产废水、废气处理设施废水、洗车废水、实验室清洗废水、油罐清洗废水、地面清洗废水、冷却塔排水、生活污水和初期雨水等经收集处理后，约 10%废水达到鸿海精细化工基地污水处理厂接管标准后接入基地污水处理厂进行处理，90%废水在厂区内深度处理达到《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）冷却用水中的敞开式循环冷却水系统补充水标准后，回用作为冷却塔补水。原则上本项目排入基地污水处理厂污水量的 80%经处理达到基地回用水标准后回用于本项目冷却水塔补水，20%由基地污水处理厂运营单位调配回用于基地内其它企业生产、设备清洗、设备冷却或地面清洗等用途，具体根据项目实际废水产生和排放情况，按双方污水处理协议约定执行，项目应配合基地落实好生产废水处理及全部回用工作，项目及基地污水处理厂均不得设置对外环境的水污染物排放口。

（三）严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理安排作业时间，并采取有效的降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的废有机溶剂类塑料桶残液（HW06）、废矿物油类塑料桶残液（HW08）、废染料/涂料类塑料桶残液（HW12）、废有机树脂类塑料桶残液（HW13）、废清洗剂（HW06）、打磨残渣（HW49）、抛丸抛光残渣（HW49）、干化尾渣（HW08）、废导热油（HW08）、废活性炭（HW49）、蒸发浓缩盐泥（HW49）、废滤袋（HW49）、废布袋

(HW49)、除尘灰(HW49)、污水处理站污泥(HW49)等列入《国家危险废物名录》的危险废物,其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,送有资质的单位处理处置。项目厂区内需设置足够容量的危险废物暂存仓库,分类储存危险废物,并做好危废台账管理工作。一般工业固体废物交由回收企业综合利用;生活垃圾由环卫部门收集处理。

(五)加强施工期环境管理,防止工程施工造成环境污染或生态破坏。施工扬尘等大气污染物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求;施工废水经收集处理后回用于施工场地抑尘;施工期生活污水经预处理后排入基地污水处理厂进行深度处理后全部回用;施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

五、制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立健全环境事故应急体系,设置足够容积的事故废水收集池和储存区围堰,并与周边企业及基地运营单位建立环境风险联防联控应急体系,确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境,保障环境安全。

六、加强生产过程中的台账管理工作。建立清晰的危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送、应急预案备案等管理制度,清晰记录每批危险废物的来源、收集日期、数量和去向等情况,实现“专人、专库、专账”管理。建立危险废物收集、贮存、综合利用、转运的全过程内部监管体系,做到来源可追溯、贮存可查看、去向可跟踪。

七、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众合理的环境诉求。

八、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建设完成并经验收符合相关环保要求，领取危险废物综合经营许可证后，方可正式投入运营。

九、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书送至惠州市生态环境局惠阳分局，并按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。



公开方式：主动公开

抄送：惠州市生态环境局惠阳分局、广东德宝环境技术研究有限公司

附件3 广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告专家评审意见

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目 非重大变动论证报告专家评审意见

2023年12月20日，广东能态环保有限公司主持召开了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目非重大变动论证报告》（以下简称《论证报告》）专家评审会。参加会议的有论证报告编制单位惠州蓝鼎环境科技有限公司的代表和特邀的3位专家（名单附后），与会专家和代表踏勘项目现场，听取了建设单位对项目基本情况的介绍和报告编制单位对《论证报告》主要内容的汇报，经过充分讨论，形成以下专家评审意见：

一、项目概况及项目变动情况

广东能态环保有限公司位于惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的D-1-1地块。总占地面积为20470m²，总建筑面积为11653m²，总投资1.5亿元，从事危险废物综合利用项目，主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用。

2021年委托广东德宝环境技术研究有限公司编制了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目环境影响报告书》，2021年6月9日取得惠州市环境保护局的环评批复，批复文号：惠市环建（2021）17号。项目拟建设1条废矿物油蒸馏线、1条含油污泥处理线、3条废包装桶处理线（其中1条废塑料桶清洗剂清洗处理线和1条废铁桶干法处理线、1条废铁桶清洗线）及配套的辅助设施、公用设施、环保设施。项目主要收集惠州市辖区范围内危险废物进行综合利用，年综合利用危险废物6.5万t/a，种类涉及2大类28小类。项目产品总规模约4.14万t/a，其中轻质基础油12071.8t/a、中质基础油8374.6t/a，副产品轻质油1404.5t/a、减压渣油3340t/a、抽出油2081.6t/a、回收油9070.79t/a、塑料碎片1494t/a和铁皮3476t/a。

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目分两期建设，一期项目设3条废包装桶处理线（其中1条废塑料桶清洗剂清洗处理线和1条废铁桶干法处理线、1条废铁桶清洗线），年处理HW49其他废物0.5万t/a（危险废物代码为900-041-049），产品为塑料碎片和铁片。环评审批剩余内容进行二期建设。

目前，项目一期已建设完毕，配套公辅设施、环保设施已基本建设完成。施工过程中，建设单位执行环保“三同时”环境管理制度。

在项目实际建设过程中，结合消防、安全、设计、施工、设备安装和园区管

理等要求，一期项目部分工程内容（包括厂区总平面布置、车间平面布局、工艺设备、废水处理工艺及废水回用去向、废气处理工艺等）与原环评阶段设计情况有所变动。具体变动内容主要包括：

（1）总平面布置调整：园区已铺设天然气管道，取消了 LNG 气化站建设计划并结合消防、安全、设计、施工和设备安装、园区管理等要求重新对项目建构筑物进行布局规划。

（2）车间平面布置调整：根据重新规划的建构筑物，结合设计要求对项目车间平面布置进行调整。

（3）项目环评阶段提出了初步的主要生产设备规格、参数，在项目实际建设过程中，建设单位结合设计单位、设备总包商要求，对部分设备进行优化调整。

（4）根据其他同类项目运营经验，取消洗桶车间商标剔除及废铁桶干法处理线中的抛光冲洗工序。

（5）优化污水处理站工艺及布局，调整污水处理工艺。取消 UASB 装置后端沉淀池及 MBR 后端沉淀池，并将一台 1t/h “三效蒸发器”调整为一台 1t/h “单效蒸发器”，一期项目单效蒸发器仅对 RO 浓水进行蒸发处理。目前项目冷却塔尚未建设，废水回用去向由回用于冷却塔调整为回用于洗桶清洗线。

（6）废包装桶生产处理线的废气处理设施由“布袋除尘+水喷淋+活性炭吸附”处理调整为颗粒物含量高的抛丸废气单独进入布袋除尘器预处理，后与其他废气一并接入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理。

（7）废包装桶清洗线生产不再收集废有机溶剂类塑料桶残液【HW06（900-404-06）】的废包装桶，仓库不贮存甲乙类有机溶剂。项目不再对含 HW06 废有机溶剂类塑料桶残液废包装桶进行清洗，项目废清洗剂中不再含废有机溶剂成分。因此，项目废清洗剂主要为废表面活性剂及废碱，属于 HW35 废碱中 900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液。

二、《论证报告》结论

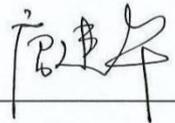
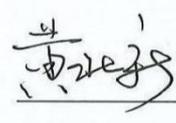
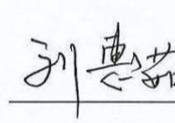
对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目一期实际建设过程中的变动内容不属于重大变动。

三、技术审查结论

《论证报告》参照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）的相关要求，从建设项目性质、规模、地

点、生产工艺、环境保护措施等方面进行了较全面的分析。

项目的建设地点、建设性质、项目红线、一期建设规模等基本工程内容未发生变化，主要为厂区总平面布置、车间平面布局、工艺设备、废水处理工艺及废水回用去向、废气处理工艺的调整。项目变动后，污染物排放总量未超过原环评许可总量要求，各项环保措施基本与环评一致。总平面布置图调整后，未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点，不会导致项目各项环境要素不利环境影响加重。专家组认为，《论证报告》内容详实，本次变动内容不属于重大变动，结论可信。

专家组： 、 、 

2023年12月30日

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目

非重大变动论证报告专家技术评审会专家信息表

序号	姓名	单位	职务/职称	签名	联系电话
1	唐建华	惠州市环境保护产业协会生态环境保护专家库	高级工程师		13902623257
2	黄北新	惠州市环境保护产业协会生态环境保护专家库	高级工程师		13923620559
3	刘惠茹	惠州市环境保护产业协会生态环境保护专家库	高级工程师		13902620632

附件 4 危废经营许可证

	<h1>危险废物 经营许可证</h1>	<p>编号: 441303240207</p> <p>发证机关: 广东省生态环境厅</p> <p>发证日期: 二〇二四年二月七日</p>	
法人名称:	广东节能环保有限公司	核准经营内容:	其他废物 (HW49 中的 900-041-49, 仅限不含有、沾有 HW06 类 废有机溶剂的废包装桶) 5000 吨/年。
法定代表人:	黄瑞康	核准经营方式:	收集、贮存、利用 (清 充)
住所:	惠州市惠阳区永湖镇福地村地段惠州登丰化学 科技有限公司的办公楼		
经营设施地址:	惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地 D-1-1 地块 (北纬 22°58'54.37", 东经 114°30'22.76")		
		有效期限:	自 2024 年 2 月 7 日至 2025 年 2 月 6 日
		初次发证日期:	2024 年 2 月 7 日

广东省生态环境厅

附件 5 项目国家排污许可证



排污许可证

证书编号：91441302MA54EGU78D001V

单位名称: 广东能态环保有限公司
注册地址: 惠州市江北期湖塘 5 号水云居办公楼 7 层 03 号
法定代表人: 黄瑞康
生产经营场所地址: 惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地 D-1-1 地块
行业类别: 危险废物治理
统一社会信用代码: 91441302MA54EGU78D
有效期限: 自 2024 年 03 月 29 日至 2029 年 03 月 28 日止



发证机关: (盖章) 惠州市生态环境局
发证日期: 2024 年 03 月 29 日

中华人民共和国生态环境部监制

惠州市生态环境局印制

附件 6 项目突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东能态环保有限公司	社会统一信用代码	91441302MA54EGU78D
法定代表人	黄瑞康	联系电话	17329737598
联系人	许克	联系电话	13927427511
传 真		电子邮箱	707219218@qq.com
地址	惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工基地的 D-1-1 地块 中心经度 114.505755；中心纬度 22.982543		
预案名称	广东能态环保有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	危险废物治理		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨境		
<p>本单位于 2023 年 11 月 2 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（盖章）</p>			
预案签署人	黄瑞康	报送时间	2023 年 11 月 2 日
突发环境事件应急	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2. 环境应急预案；</p>		

<p>预案备案 文件上传</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式； 			
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 11 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>惠州市生态环境局惠阳区 分局</p> <p>2023 年 11 月 3 日</p> </div>			
<p>备案编号</p>	<p>441303-2023-0150-L</p>			
<p>报送单位</p>	<p>广东能态环保有限公司</p>			
<p>受理部门 负责人</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">叶晓阳</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">经办人</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">杨慧华</td> </tr> </table>	叶晓阳	经办人	杨慧华
叶晓阳	经办人	杨慧华		

附件 7 项目危废处置协议



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2024 年 01 月 01 日

合同编号：KLN230367

甲方：广东能态环保有限公司

地址：惠州市惠阳区永湖镇福地村地段惠州登丰化学科技有限公司的办公楼

乙方：惠州市科丽能环保科技有限公司

地址：惠州市惠阳区永湖惠南大道旁

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）经协议，双方确定废物种类及数量如下：

序号	废物名称	废物代码	包装方式	年预 计量 (吨)	处置方式
1	废有机溶剂类塑料桶残渣	900-404-06	袋装	0.71	收集贮存
2	废清洗剂	900-404-06	桶装	87.66	收集贮存
3	废矿物油类塑料桶残液	900-256-12	桶装	5.43	收集贮存
4	废有机树脂类塑料桶残液	900-016-13	桶装	0.35	收集贮存
5	污水处理站污泥	772-006-49	袋装	80.9	收集贮存
6	蒸发浓缩盐泥	772-006-49	袋装	269.4	收集贮存
7	废布袋	900-041-49	袋装	0.3	收集贮存
8	废活性炭	900-041-49	袋装	68.87	收集贮存
9	废滤袋	900-041-49	袋装	0.5	收集贮存
10	打磨残渣	900-999-49	袋装	7.77	收集贮存
11	抛丸残渣	900-999-49	袋装	8	收集贮存

以上工业废物（液）甲方不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质收集贮存工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备合格的运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。乙方确保按照法律法规的要求和程序处置相关废物。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

- 1、在甲方厂区或附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；
- 2、用乙方地磅免费称重；
- 3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方友好协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内



容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。双方指定的项目负责人及工作人员填写签订的《危险废物转移联单》对双方均具有约束力。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收或交付乙方之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：**【惠州市科丽能环保科技有限公司】**
- 2) 乙方收款开户银行名称：**【中国农业银行惠州永湖支行】**
- 3) 乙方收款银行账号：**【4423 2201 0400 10849】**

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，双方可协商对收费标准进行调整并重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任何一方可向惠州仲裁委员会申请仲裁。双方按照申请仲裁时该委员会现行有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。经双方协商后乙方同意接收的，由乙

方就该批工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，但乙方需交付时进行查验，如移交后5个工作日内乙方未提出异议的视为合格。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2024】年【01】月【01】日起至【2025】年【01】月【01】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持叁份。

4、本合同经甲乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

收运联系人：罗狄荣

业务联系人：



乙方盖章：

业务联系人：林清霞

收运联系人：林清霞





联系电话：13380281033

联系电话：13829969024

邮 箱：

邮 箱：

附件一：

废物处理处置报价单

第（KLN230367）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑成本，现乙方报价如下：

序号	废物名称	危废代码	包装方式	年预计量 (吨)	处置方式	单价(元/吨)	付款方
1	废有机溶剂类塑料桶残渣	900-404-06	袋装	0.71	收集贮存	2000	甲方
2	废清洗剂	900-404-06	桶装	87.66	收集贮存	2000	甲方
3	废矿物油类塑料桶残液	900-256-12	桶装	5.43	收集贮存	1800	甲方
4	废有机树脂类塑料桶残液	900-016-13	桶装	0.35	收集贮存	1800	甲方
5	污水处理站污泥	772-006-49	袋装	80.9	收集贮存	1800	甲方
6	蒸发浓缩盐泥	772-006-49	袋装	269.4	收集贮存	5000	甲方
7	废布袋	900-041-49	袋装	0.3	收集贮存	1800	甲方
8	废活性炭	900-041-49	袋装	68.87	收集贮存	1800	甲方
9	废滤袋	900-041-49	袋装	0.5	收集贮存	1800	甲方
10	打磨残渣	900-999-49	袋装	7.77	收集贮存	3500	甲方
11	抛丸残渣	900-999-49	袋装	8	收集贮存	3500	甲方

备注	<p>1、结算方式</p> <p>双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量（以实际过磅数量为准）及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给应付款方；应付款方收到财务发票后，应在 15 日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给应收款方确认。以上价格为含税价，乙方依法提供增值税专用发票或增值税普通发票。</p> <p>2、甲方在乙方派车收运前应提前自行对废物进行分检包装，确保废物包装符合《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志要求！</p> <p>3、以上价格需满每车次 12 卡板或 5 吨起运，否则将额外收取【1500】元/车运输费，当甲方需要收运时，提前五天通知乙方。</p> <p>4、由于所有废物转移已并入省固废平台，实际接收量以乙方处置能力为准。</p> <p>5、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！若市场价格发生重大变化，可适当协商调整。</p> <p>6、此报价单为甲乙双方于 2023 年 12 月 22 日签署的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编号：【KLN230367】）的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。</p>
----	---

甲方名称：广东能态环保有限公司

乙方名称：惠州市科丽能环保科技有限公司

日期：2024 年 01 月 01 日

日期：2024 年 01 月 01 日



附件 8 项目废水处理协议

污水处理服务协议

本服务协议由以下双方于 2020 年 月 日在 惠州市惠阳区 签署：

甲方：广东能态环保有限公司

乙方：惠州市璟源投资有限公司

鉴于：

- (1) 甲方是入驻惠州市鸿海化工基地的化工产品生产企业；
- (2) 乙方是政府和惠州市鸿海化工基地指定的污水处理设施投资运营商。
- (3) 污水系指按照广东省环保厅和惠州市环保局对鸿海化工基地规划功能为工业区内的污废水的统称，亦包括应急水和初期雨水。

为保护环境，切实有效地做好惠州市鸿海精细化工业基地污水处理工作，提高社会效益和经济效益，甲乙双方根据《关于惠州市鸿海化工基地区域环境影响报告书的批复》粤环审【2007】210号、《环保部关于化工园区环境保护工作的意见》环保部【2012】年54号、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》法释【2013】15号、《广东省污染源排污口规范化设置导则》粤环【2008】42号和《环境保护法》等法律法规规定，就甲方委托乙方提供污水处理服务事宜经双方协商一致，签订本协议，以资共同遵守。

1. 污水处理服务期

壹年（自实际收费之日起计，壹年期满后无异议则续签合同）。

2. 污水处理量

2.1 污水排放

乙方同意接纳甲方经预处理合格后（按本协议第 3 条的排放标准）的污水通过甲方专设管道输入乙方污水管网（甲方按要求接至厂界外乙方建设的集水池，集水池前的输送管道、泵及流量计等由甲方自行建设；集水池的提升泵由甲方提供电源及用电），在乙方污水管网与甲方专设管道建设对接完成前，可采取由槽罐车运输的方式（如 pH 超过 6~9 则甲方自行运送）收集，交由乙方负责处理。

2.2 污水计量

2.2.1 乙方根据市政供水及回用水水表等所有甲方用水计量装置累加计算之每月用水总量作为收费水量，并以现场计量装置显示数据为准收费。如甲方可提供双方认可的水平衡，则按污水出水流量计量的数据为准收费。

2.2.2 如甲方污废水量每日少于 4 吨，则按 4 吨/日作为保底数（按每月 30 日计月保底 120 吨，当月余量不计入其它月份），向乙方支付污水处理费。

2.2.3 如果本协议 2.3 所指的计量装置显示的数据大于 2.2.1 的计算数据时，可理解为：初期雨水、原料带入水、反应生成水或其他污废水带入量大于自然蒸发和产品带出量，则污水处理费按计量装置显示的实际水量数据收费。

2.3 计量装置

2.3.1 若甲方已安装有相应污水出水流量计量装置，则甲乙双方应按规范

共同委托第三方对该装置进行校验及验收，验收合格后双方在验收报告书上签字确认方可正式投入使用；

2.3.2 若甲方未安装相应污水出水流量计量装置，则按市政供水的水表显示的水量数据收费。

2.3.3 甲方负责污水储存池及应急水池计量装置的日常维护保养和定期校验的工作，保持计量装置始终处于完好状态。在计量装置失效期间，乙方按甲方上月最高日排放量的3倍计算失效期间的日排放量。

2.3.4 甲方具体排水时间须服从乙方的统一调度。

3. 污水接管标准

甲方排放的污水水质应达到如下标准：

达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准（按“其它排污单位”指标，若三级标准为“—”者则按二级排放标准）【详见附件】的接管标准，且电导率应小于1500us/cm，氯离子小于350mg/L。

4.1 水质检测

4.1.1 甲方应安装甲乙双方认可的水质常规指标在线监测仪，并将监测信号传输至监管部门及乙方相应的污水水质信号收集系统，其相应监测结果应作为判断甲方污水排放是否超标及计算污水处理服务费之依据。乙方不定期检测常规指标之外的指标，超出接管标准的按超标排放处理。甲方发生超标排放后要立即采取整改措施，在甲乙双方共同确认已达标之前，甲方所排污水均按超标排放处理。

4.1.2 甲方污水排放水质应随时接受有关部门或乙方检测，若甲方对水质

检测结果有异议，可自行委托有资质的第三方检测机构进行检测，并提供有效的检测报告，其检测费用由甲方承担。

4.2 检测装置

4.2.1 甲方所安装的检测装置应由甲方委托但应甲乙双方认可的第三方对该装置进行校验，校验合格后双方在检验报告书上签字确认方可正式投入使用；

4.2.2 甲方负责检测装置的日常维护保养和定期校验的工作，保持检测装置始终处于完好状态。在检测装置失效期间，乙方有权拒绝接收甲方排放的污水。如乙方愿意接受，则按 4.3.2 标准收费。

4.3 甲方污水排放水质超标的处理

4.3.1 如果甲方污水排放水质中任何一项指标超过本协议第 3 条所列的污水水质排放接管标准，视为甲方污水排放水质超标，则乙方有权拒绝接收甲方排放的污水。如乙方愿意接受，则按 4.3.2 标准收费。

4.3.2 水质超标时的收费标准：

- a、COD_{cr} 每增加 50mg/L 增加 1 元/吨；
- b、BOD_s 每增加 5mg/L 增加 1 元/吨；
- c、SS 每增加 10mg/L 增加 1 元/吨；
- d、NH₃-N 每增加 1mg/L 增加 1 元/吨；
- e、TP 每增加 0.2mg/L 增加 1 元/吨；
- f、TN 每增加 1mg/L 增加 1 元/吨；
- g、pH 值每±0.1 增加 1 元/吨；
- h、色度每超出 2 倍/mL 增加 1 元/吨；

- i、氯离子每增加 10mg/L 增加 1 元/吨；
- j、挥发酚每增加 0.2mg/L 增加 0.1 元/吨；
- k、苯胺类每增加 0.5mg/L 增加 0.1 元/吨；
- L、硝基苯每增加 0.5mg/L 增加 0.15 元/吨；
- m、石油类每增加 1mg/L 增加 0.2 元/吨；
- n、硫酸根离子每增加 10mg/L 增加 0.2 元/吨；
- o、电导率每增加 20us/cm 增加 1 元/吨；
- p、以上指标可同时累加计算；
- q、超标水处理量按甲方最近一次污水测试超标的监测日起至再次复测达标时计算。

4.3.3 在乙方处理能力允许的情况下，通过协商乙方可以接受未经预处理的废水或发生在园区内的泄露的废水，价格另行协商。

4.3.4 对于超出乙方处理能力的高浓度废水，甲方须委托有资质的第三方处理，一切费用（包括但不限于收集桶押金、委外处理费、运输费以及其他不可预知的费用）及责任由甲方承担。

4.4 禁止排放之物质

4.4.1 按照有关法律法规，禁止甲方向乙方污水管网排放下列有毒物质：

(a) 危险废物，包括列入国家危险废物名录的废物，以及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；

(b) 剧毒化学品、列入重点环境管理危险化学品名录的化学品，以及含有上述化学品的物质；

(c) 含有铅、汞、镉、铬等重金属的物质；

(d) 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件所列物质；

(e) 其他具有毒性，可能污染环境的物质；

(f) 单个因子浓度超过接管标准 5 倍的废水或废液。(在乙方处理能力允许的情况下，通过协商乙方可以接受个别因子超过此范围的废水或废液，价格另行协商。)

4.4.2 禁止甲方向乙方污水管网排放腐蚀管道及导致管道阻塞的物质(包括但不限于 PH 值在 6~9 之外的各种酸碱物质及硫化物、城市垃圾、工业废渣及其他能在管道中形成胶凝体或沉积的物质)。

甲方违反本协议 4.4 条的规定时，除承担相应的法律责任之外，还要负责消除全部负面影响，每发现 1 次，需向乙方支付违约金 2 万元，并赔偿乙方因此遭受的经济损失。

4.5 特殊排放

4.5.1 甲方若排放含有病源体的废水，除遵守本协议外，同时必须达到我国《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的要求，才准许排入污水管网；

4.5.2 甲方若排放含有放射性物质的废水，除遵守本协议外，同时必须达到我国《放射防护规定》GBJ8—74 的要求，才准许排入污水管网。

4.5.3 甲方若因突发事故发生应急排放，甲方应及时告知乙方事故污水的相关信息，并按不低于本协议的收费标准的 2 倍协商处理费用。

5. 中水回用

5.1 回用比例

根据区域环评工业污水处理后全部回用实现零排放的要求，甲方委托乙方

处理的污水，经由乙方处理达到回用水要求后，全部由甲方接收回用。如乙方在用于其它项目的中水量量增大的情况下，可相应减少回用给甲方的量。

5.2 回用水标准

回用水达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T18921-2002)标准。

6. 服务费的支付

6.1 服务费

6.1.1 对于符合接管标准的污水，甲方向乙方支付的污水处理服务费单价为每吨 85 元；回用水单价为每吨 2 元；

6.1.2 如果甲方排放之污水超过本协议项下规定之水质排放标准，则按本协议 4.3.2 执行。

6.2 支付方式

6.2.1 合同签订后，甲方取得项目环评批复后一周内，预缴一年的保底水量的污水处理费 12.24 万元（按 360 天），满一年后的一周内预交第二年费用。

6.2.2 排污许可证取得后开始计费，预缴费用用于抵扣（按 12 个月平均费用抵扣每个月月的污水费），若污水量和污染指标超过保底量，则补缴费用。

6.2.3 乙方指定收款账户为：

户名：惠州市璟源投资有限公司

开户行：农行惠州惠阳支行

账号：44231001040031162

7. 甲方的义务

- 7.1 按照本协议约定，按时支付污水处理服务费和中水费；
- 7.2 按照本协议约定，保证污水排放质量；
- 7.3 依据环境影响评价书和批复建立工业废水收集池、应急水池、初期雨水池、计量装置、检测装置及相应的预处理设施。
- 7.4 依据本协议有关规定应当履行的其他义务。

8. 乙方的义务

- 8.1 按照本协议约定，及时提供污水处理服务和中水；
- 8.2 无论是计划性暂停还是临时性暂停都须及时通知甲方；
- 8.3 依据本协议有关规定应当履行的其他义务。

9. 协议变更、终止及续约

- 9.1 协议变更：双方协商一致，可变更本协议；

9.2 协议终止

- 9.2.1 协议期满自行终止；
- 9.2.2 双方协商一致，可提前终止本协议；
- 9.2.3 不可抗力，致使本协议无法继续履行的。

- 9.3 续约：甲方需在协议期满前3个月向乙方书面提出续约申请，并由双方另行签订服务协议。如不续约，则乙方有权在协议期满时封闭甲方污水总排放口。

10. 违约责任

- 10.1 双方应切实履行协议，否则，违约方应赔偿守约方因此遭受的一切损失。

10.2 若甲方存在以下任何一种情形，视为严重违约，乙方有权没收履约保证金，要求甲方赔偿由此造成的损失，同时乙方有权单方解除本协议或要求甲方继续履行本协议：

10.2.1 甲方根据本协议向乙方所提供的资料、数据等信息错误的；

10.2.2 甲方拖欠本协议项下的任何费用达到30日或拖欠任何费用达到3次的；

10.2.3 甲方未能履行其在本协议项下的其他义务，在收到乙方书面通知后30日内未能补救或整改的。

10.3 若乙方未按本协议约定提供污水处理服务的，甲方有权要求乙方赔偿由此造成的损失，同时甲方有权单方解除本协议或要求乙方继续履行本协议。

11. 通知与送达

11.1 甲乙双方基于本合同而发出的任何通知或联络应采取书面形式，并送达至下述地址和联系人：

甲方：广东能态环保有限公司

地址：惠州市惠阳区永湖镇鸿海精细化工园区

联系人： 电话：

乙方： 惠州市璟源投资有限公司

地址：惠州市永湖镇鸿海精细化工基地办公大楼九楼

联系人：许生 电话： 0752-3268552

11.2 任何文件、通知或其他通讯往来，如以邮寄的方式，在寄出后第3个

工作日将被视为已送达；如以专人送达的方式，则于对方签收时视作已送达。对方拒签的，拒签时视作已送达。

11.3 如一方联系信息变更，需于变更发生之日起 30 日内书面通知对方，否则本合同约定地址一直有效，未通知一方自行承担相应后果。

12. 争议的处理

因履行本协议发生争议的，双方应友好协商解决，如协商未果，任何一方均有权向合同签订地人民法院提起诉讼。

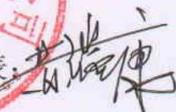
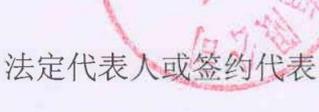
13. 其他

13.1 附件作为本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。

13.2 本协议正本一式肆（4）份，双方各执贰（2）份，自双方代表签字并加盖公章后生效，具同等法律效力。

附件：《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）（网上可搜）

甲方：广东能态环保有限公司 乙方：惠州市环源投资有限公司

法定代表人或签约代表： 法定代表人或签约代表：

日期： 年 月 日 日期：2020 年 9 月 1 日

附件 9 项目验收监测报告

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用 循环经济项目（一期）竣工环境保护验收 意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和环评部门审批文件等要求，编制了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收报告》）。

2024 年 12 月 4 日，由建设单位、环保设施设计施工单位、技术评审专家、验收监测（调查）报告编制单位等代表组成的验收工作组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期竣工环境保护验收监测报告表》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，形成验收工作组意见。

我公司根据验收工作组意见对本项目进行整改完善，已落实环评文件及其批复要求，竣工环境保护验收合格。

建设单位（公章）

项目负责人签名：

2024 年 10 月 30 日

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期在初步设计中已将环境保护设施纳入，设计总图中明确废气处理设施的建设内容及其位置。项目环保设施的设计符合环境保护设计规范的要求，在设计说明中编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 验收过程简况

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期于 2018 年 6 月委托广东德宝环境技术研究有限公司编制完成了《广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）环境影响报告书》，2024 年 1 月 8 日惠州市生态环境局通过其环评审批，批复文号惠市环建〔2021〕17 号。项目于 2018 年 6 月开工建设，于 2021 年 5 月完成项目一期主体工程及相关环保设施建设。项目调试时间为 2021 年 6 月 1 日-2021 年 8 月 1 日。2021 年 7 月广东能态环保有限公司组织开展广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期的竣工验收工作，项目于 2021 年 7 月 28 日-2020 年 7 月 29 日进行了项目环境保护竣工验收监测。

建设单位根据有关项目的环境影响评价文件及其批复、污染防治设施设计方案等资料，编制项目竣工环保验收报告，组织验收评审、形成验收意见，公示，并在验收平台填报公示等。广东能态环保有限公司对其提供的资料的完整性、准确性和时效性负责。

2021 年 9 月完成验收监测报告的编制，于 2021 年 9 月 30 日成立验收小组，组织项目的竣工环境保护验收评审会，并最终形成竣工验收意见。项目验收结论如下：

结合项目验收监测报告结论和现场检查情况，该项目执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的各项污染防治措施和生态保护措施，目前，项目已具备竣工环境保护验收条件，同意广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期通过竣工环保验收。

2 其他环境保护措施的实施情况

广东能态环保有限公司废矿物油综合利用循环经济项目（一期）一期已完成实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护设施和措施，环评报告及环评批复中无制度措施和配套措施等其他环境保护措施要求。

3 整改工作情况

项目验收时已完善各项环境保护措施和生态措施，无整改工作要求。

广东能态环保有限公司

2021年10月30日