



编号：RXP2022HPS1056

浙江小灵拆资源循环科技有限公司
年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万
吨废旧锂电池梯次利用项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：浙江小灵拆资源循环科技有限公司

编制单位：浙江仁欣环科院有限责任公司

二〇二二年十月

目 录

1	概述	1
1.1	项目概况	1
1.2	项目特点	2
1.3	评价工作过程	3
1.4	分析判定情况	5
1.5	评价关注的主要问题	7
1.6	报告书主要结论	7
2	总则	8
2.1	编制依据	8
2.2	环境影响识别与评价因子	12
2.3	环境功能区划	13
2.4	评价标准	19
2.5	评价工作等级和评价范围	23
2.6	保护目标	26
3	建设项目工程分析	29
3.1	建设项目概况	29
3.2	物料平衡	51
3.3	施工期污染源强核算	52
3.4	营运期污染源强核算	56
3.5	清洁生产	73
3.6	行业符合性分析	76
3.7	总量控制	108
4	环境质量现状调查与评价	110
4.1	自然环境现状调查	110
4.2	社会环境概况	116
4.3	大气环境质量现状调查与评价	117
4.4	地表水环境质量调查调查与评价	120
4.5	地下水环境质量现状调查与评价	122
4.6	声环境质量现状调查与评价	125
4.7	区域污染源调查	126
5	环境影响预测与评价	127

5.1	施工期环境影响分析	127
5.2	营运期环境影响分析	132
5.3	环境风险评价	156
6	环境保护措施及其可行性分析	169
6.1	施工期污染防治措施	169
6.2	营运期污染防治措施	171
6.3	规范化排污口设置	178
6.4	污染防治措施汇总	178
6.5	环境保护投入	179
7	环境经济损益分析	180
7.1	社会效益分析	180
7.2	经济效益分析	180
7.3	结论	181
8	环境管理与监测计划	182
8.1	环境管理概述	182
8.2	污染源排放清单	183
8.3	环境监测计划	184
9	审批原则符合性分析	185
9.1	建设项目环评审批原则符合性分析	185
9.2	建设项目环评审批要求符合性分析	186
9.3	建设项目其他审批要求符合性分析	187
9.4	“三线一单”符合性分析	187
9.5	小结	188
10	结论与建议	189
10.1	项目概况	189
10.2	审批原则符合性	194
10.3	总结论	194
附件 1	投资项目备案信息表	错误!
	未定义书签。	
附件 2	营业执照	错误!
	未定义书签。	
附件 3	法人身份证	错误!
	未定义书签。	
附件 4	不动产权证	错误!

未定义书签。

附件 5 土地租赁协议 错误!
未定义书签。

附件 6 建设项目规划许可证 错误!
未定义书签。

附件 7 工业集聚点证明 错误!
未定义书签。

附件 8 排水证 错误!
未定义书签。

附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表 错误!
未定义书签。

附件 10 地表水环境影响评价自查表 错误!
未定义书签。

附件 11 声环境影响评价自查表 错误!
未定义书签。

附件 12 环境风险评价自查表 错误!
未定义书签。

附件 13 专家函审意见及修改说明 错误!
未定义书签。

1 概述

1.1 项目概况

汽车产业是国民经济的战略性、支柱性产业。根据中国汽车工业协会发布数据显示，2020 年汽车产销量双双突破 2500 万辆，再次领跑全球；根据公安部统计，截至 2021 年 9 月，全国机动车保有量达 3.90 亿辆，2021 年前三季度新注册登记机动车 2753 万辆，同比增加 436.3 万辆。随着汽车保有量的不断增加，汽车报废数量相应也在快速增长。

同时，随着新能源汽车产业化的持续推进，新能源汽车产业已经成为国家战略性新兴产业，被寄予实现汽车产业转型升级的厚望，2021 年上半年，中国新能源汽车产销量双双超过 120 万辆，同比飙涨 200%，未来 5 年电动汽车产销增速有望保持在 40% 以上。而动力电池是新能源电动汽车的“心脏”，占整车成本的 30%~40%，动力锂电池的使用年限一般为 5~8 年，有效寿命为 4~6 年，按此测算，2014 年生产的动力电池在 2019 年开始批量进入退役期，随着回收需求的爆发，政策的规范以及行业龙头的不断布局，动力电池回收市场即将打开。

近年来坚持科学发展观，发展循环经济，调整产业结构，保护生态环境，实施可持续发展战略是国家改革发展的大方向。随着市场经济的不断发展，再生资源回收再利用行业越来越受到社会重视。再生资源回收再利用是实现节能减排，发展循环经济的重要组成部分。要以提高再生资源回收利用率和保护环境为目的，依靠科学技术进步，加强科学管理，提高回收利用的水平，减少环境污染，加快再生资源回收利用体系建设，加快再生资源回收利用的市场化、规模化进程，从根本上促进再生资源回收利用行业健康有序发展，实现社会经济可持续发展目标。

浙江小灵拆资源循环科技有限公司创建于 2021 年 11 月，租赁宁波慈溪工贸集团有限公司位于新浦镇八塘江北的空地，实施年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万吨废旧锂电池梯次利用项目。项目已向慈溪市发展和改革局备案，项目代码：2208-330282-04-01-712927。

目前浙江小灵拆资源循环科技有限公司尚未参与“2021 年度慈溪市工业企业“亩均效益”综合评价结果”，根据 2021 年度慈溪市 3 亩（含）以上规下企业（经营主体）“亩均效益”综合评价结果，房东宁波慈溪工贸集团有限公司评价结果为 B，本企业按照 B 档享受政策，符合《慈溪市人民政府办公室关于印发慈溪市促进资源要素优化

配置推动制造业高质量发展实施办法的通知》（慈政办发[2021]73 号）要求，可以给予排污权指标。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目需进行环境影响评价。浙江小灵拆资源循环科技有限公司委托浙江仁欣环科院有限责任公司开展该项目的环境影响评价工作。受委托之后，我单位立即组织有关技术人员进行资料收集分析、现场勘探和调查，并进行了初步的工程分析，在征求有关部门意见的基础上，按照环境影响评价技术导则的相关要求，编制完成了《浙江小灵拆资源循环科技有限公司年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万吨废旧锂电池梯次利用项目环境影响报告书》（送审稿），由建设单位报送生态环境主管部门审查。2021 年 10 月 5 日，宁波市生态环境局慈溪分局以函审的方式委托进行技术审核，并出具专家函审意见（详见附件 8），随即我单位根据专家意见对报告进行了认真修改（修改说明详见附件 8），完成报批稿，由建设单位报送生态环境部门审批。

1.2 项目特点

（1）根据《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，本项目为新建项目，属于废弃资源综合利用业。

（2）本项目主要从事报废机动车拆解及废旧车用动力蓄电池梯次利用，项目设置流水线作业，大中型燃油车设 1 条线，小型燃油车设 1 条线，新能源车设 1 条线，废旧车用动力蓄电池梯次利用设 1 条线。

（3）产品为机动车拆解过程产生的可回收利用物质以及动力蓄电池梯次利用产品，可回收利用物质包括废钢铁、废有色金属（废铜、废铝）、废塑料、废橡胶、废玻璃、可回用零部件、废布制品。动力蓄电池梯次利用产品多用于电动车、叉车、基站备电、储能、充换电等领域。

（4）主要污染物包括 G1 含油废气、G2 制冷剂废气、G3 切割废气、G4 焊接废气、G5 引爆安全气囊废气、G6 拆解废气、G7 危废仓库废气，以及 W1 地面冲洗废水、W2 初期雨水、W3 生活污水等。

（5）总体而言，项目生产工艺较为常规，产污环节明确，只要建设单位能切实落实环评所提的各项污染防治措施及事故风险防范措施，确保各污染物达标排放和事故风险可控，不会对周边环境造成明显影响。

1.3 评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段，详见表 1.3-1；项目环境影响评价工作过程见图 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选址选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	现场实地踏勘、调查分析现状	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行了调查分析
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水及地下水环境进行监测、收集、分析与评价；收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况
	对建设项目进行工程分析	根据相关技术规范，分析核算项目各污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水等方面展开环境影响预测与评价
	各专题环境影响分析与评价	根据 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ964-2018、HJ169-2018 和 HJ19-2022 对项目进行评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论

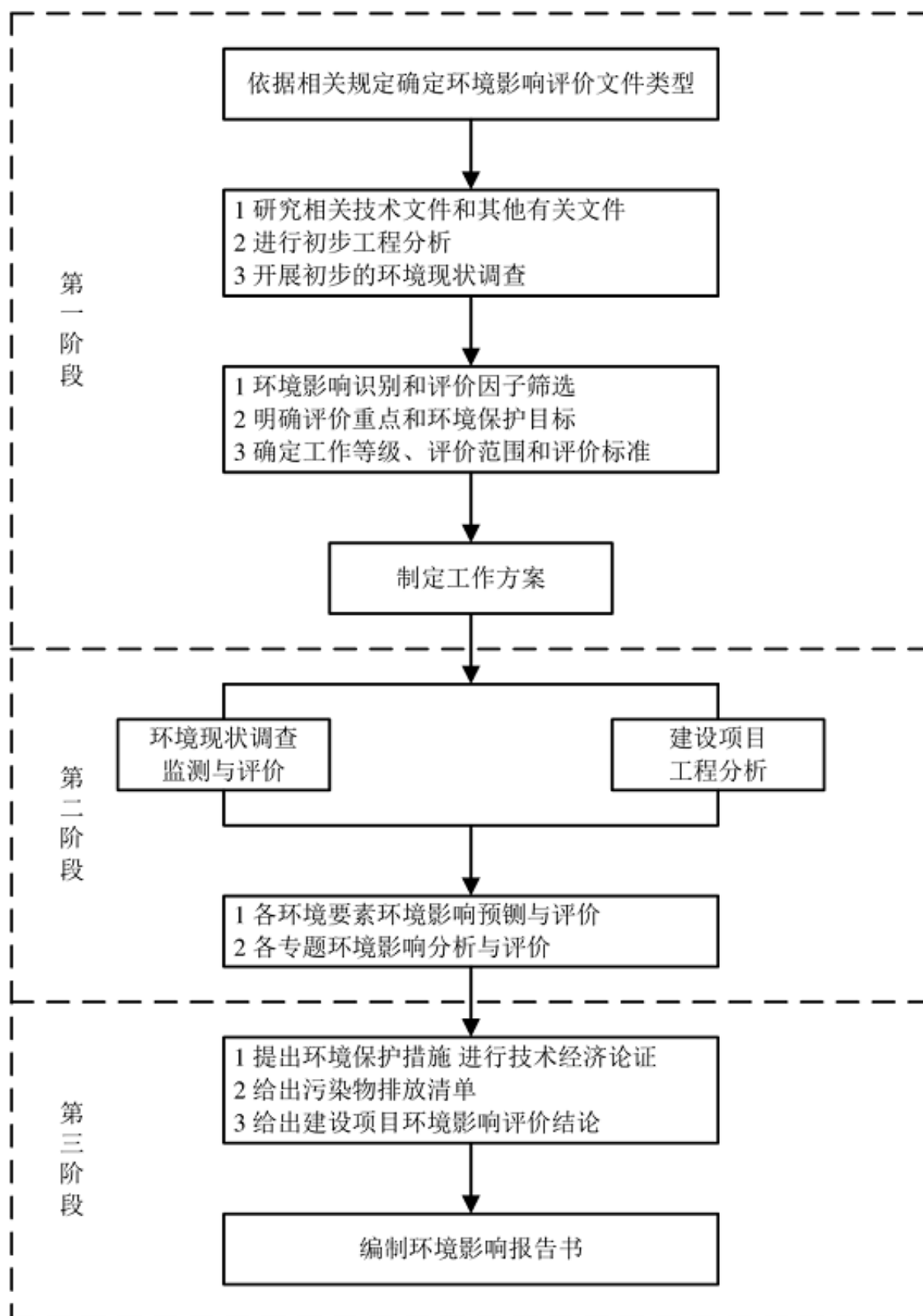


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策符合性判定

项目为废旧资源加工再生利用行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2022 年修订）中限制类和淘汰类，属于鼓励类中的“环境保护与资源节约综合利用”，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业[2010]第 122 号)以及《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中的限制类或淘汰类项目，符合产业政策要求。符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》相关要求。

1.4.2 “三线一单”分析判定情况

（1）生态保护红线

根据 2018 年 7 月省政府已经批复的全省（含各地市）生态保护红线，慈溪市共划定生态保护红线小区 5 个，面积 115.65 平方公里，占全市国土面积的 9.32%。生态保护红线小区包含慈溪市饮用水水源保护区水源涵养生态保护红线小区、慈溪市南部山区水源涵养生态保护红线小区、慈溪市沿海防护林保护区水土保持生态保护红线、慈溪市达蓬山森林公园水土保持生态保护红线小区和杭州湾湿地公园生态保护红线小区。

本项目位于宁波市慈溪市一般管控单元，属工业区块。经对照，项目不涉及慈溪市已划定的 5 个生态保护红线，因此符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状监测数据（具体见第 4.3~6 章节）：2021 年慈溪市环境空气质量为达标区，环境空气特征因子其监测值达到相关环境质量标准；地表水体水质存在高锰酸盐指数、生化需氧量、化学耗氧量超标外，其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准要求，这可能与生活污水、农业面源污染等有关；监测点位地下水水质存在总大肠菌群、总硬度、菌落总数超标外，其余监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准的要求；声环境和土壤环境质量现状均能够满足相应环境质量标准要求。

目前慈溪市已在深入开展农村生活污水提质扩面工程，突出整村连片治理；实施工业园区雨污分流、截污纳管工程清零“回头看”推进企业排污门户管理扩面工作，进一步加快污水处理厂提标新建，提升污水收集处理能力；全力推进“污水零直排区”建设，保证污水达标排入河道，减轻河道污染，提升河道水环境质量；另外，当地政

府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治。因此，预计区域地表水环境质量得以持续改善，进而改善地下水环境质量。

本报告对建设项目采取“三废”污染防治措施进行具体阐述，对稳定达标排放可行性进行了分析。通过对本项目排放污染物的环境空气、地表水、地下水、声环境、环境风险影响预测(具体见第 6 章节)，在采取适宜污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。本项目对污染物排放控制提出明确要求，给出区域内削减替代平衡方案。

综上，本项目建设不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目企业在租用的工业用地内实施；项目给水由市政自来水公司提供，用电由园区供电线路提供，项目用水用电均供给充裕。本项目不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目属于废旧资源加工再生利用行业，归入二类工业项目，性质为新建。依据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001，不属于空间布局约束类项目，符合主要产业导向，不在当地环境准入负面清单内。

1.4.3 评价文件类型判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》判定本项目评价类型。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目汽车拆解属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”大类“85 废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，应编制环境影响报告表；本项目废旧锂电池梯次利用属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”大类“85 废电池、废油加工处理”，应编制环境影响报告书。环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，综上，本项目应编制环境影响报告书。

1.5 评价关注的主要问题

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见表 1.4-1。

表 1.5-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	工艺废气	颗粒物、非甲烷总烃
废水	地面清洗废水、初期雨水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、石油类
固废	一般固废	破玻璃、废塑料、废橡胶等不可利用的拆解废物以及废动力电池
	危险固废	废矿物油、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废机油滤清器、废尾气催化系统、废冷却液、废电路板及电子元件、废电芯、废 BMS、废油泥、废活性炭以及含油抹布等
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]

本项目主要关注的环境问题有：

①废气方面：主要关注产品工艺过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃等废气排放情况及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

②废水方面：主要关注生活污水纳管可行性，地面清洗废水与初期雨水经过隔油、气浮处理后能否做到达标排放，项目废水是否会对慈溪市北部污水处理厂造成冲击；对地下水环境影响是否可接受。

③固废方面：主要关注各固废的处置措施和暂存区设置。

④其他方面：关注项目的产业政策符合性，项目选址与相关规划、区划的相符性和协调性。

1.6 报告书主要结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合土地利用规划，符合“三线一单”要求。

环评期间建设单位进行公示(包括公司网站发布和附近敏感点行政村张贴)，公示期间未收到有关单位和个人对本项目建设的意见和建议。

本项目实施有利于区域产业升级，产生“三废”污染物经目前行业内先进、成熟、可靠的污染治理措施处理处置后排放，经预测对区域环境带来的影响在可接受范围内，能基本维持当地环境质量现状。因此，本项目在该厂址的实施从环保角度讲是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及相关文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日起施行；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正），2018 年 6 月 1 日施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），2020 年 9 月 1 日施行；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- 9、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；
- 10、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日实施；
- 11、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月 10 日；
- 12、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日；
- 14、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011.3.2）；
- 15、《地下水管理条例》（国令第 748 号），2021 年 12 月 1 日起施行；
- 16、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；
- 17、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号），2016 年 10 月 27 日；
- 18、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012.7.3）；
- 19、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，

2012.8.8);

20、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；

21、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）；

22、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；

23、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）；

24、《国家危险废物名录（2021 版）》，部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日施行；

25、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）；

26、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行；

27、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；

28、《控制污染物排放许可制实施方案》，国办发[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日；

29、《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行，

30、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019 年本）》和《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范公告管理暂行办法（2019 年本）》（工信部公告 2019 年第 59 号）；

31、关于印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》的通知（工信部联节[2021]114 号）；

32、《报废机动车回收管理办法》（中华人民共和国国务院令第 715 号）；

33、《报废机动车回收管理办法实施细则》（中华人民共和国商务部令 2020 年第 2 号）；

34、关于印发《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》的通知（工信部联节[2018]43 号）。

2.1.2 地方法规及相关文件

1、《浙江省大气污染防治条例》（2020 年修正），2020 年 11 月 27 日施行；

2、《浙江省水污染防治条例》（2020 年修正），2020 年 11 月 27 日施行；

- 3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年修正），2017 年 9 月 30 日施行；
- 4、《浙江省生态环境保护条例》（2022 年修正），2022 年 8 月 1 日施行；
- 5、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正，浙江省人民政府令第 388 号），2021 年 2 月 10 施行；
- 6、《浙江省环境污染监督管理办法》（2015 年修正），2015 月 12 月 28 日；
- 7、《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》，（浙环发[2021]17 号，2021 年 12 月 22 日）；
- 8、《浙江省工业固体废物专项整治行动方案》，（浙环发[2019]21 号，2019 年 11 月 18 日）
- 9、《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12 号，2016 年 4 月 6 日施行）；
- 10、《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号，2016 年 12 月 26 日施行）；
- 11、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，浙长江办[2022]6 号；
- 12、《宁波市大气污染防治条例》，2016 年 7 月 1 日起施行；
- 13、《宁波市环境污染防治规定》，2019 年 7 月 1 日起实施；
- 14、《宁波市环境保护局关于进一步加强建设项目环境管理工作的通知》（甬环发[2015]33 号）；
- 15、《宁波市应急管理局关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（甬环发[2021]8 号）。

2.1.3 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- 11、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范》（试行）（HJ1186-2021）；
- 12、《废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函 2014 年 1621 号）；
- 13、《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）；
- 14、《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）。

2.1.4 产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2022 年 1 月 10 日修订；
- 2、《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2019]21 号，2019.7.31）。

2.1.5 相关区划和规划

- 1、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省环境保护厅、浙江省水利厅，2016 年 2 月；
- 2、《浙江省生态环境保护十四五规划》，浙发改规划[2021]204 号，浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅，2021 年 5 月 31 日；
- 3、《浙江省水生态环境保护十四五规划》，浙发改规划〔2021〕210 号，浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅，2021 年 5 月 31 日；
- 4、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》，浙发改规划[2021]250 号，2021.6.17；
- 5、《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，宁波市环保局，1997 年 1 月；
- 6、《宁波市生态环境保护“十四五”规划》（2021.8）；
- 7、《宁波市固体废物污染防治“十四五”规划》（2021.8）；
- 8、《宁波市生态保护红线规划》，宁波市人民政府，2015 年 11 月；
- 9、《宁波市生态保护红线划定方案》宁波市生态环境局、宁波市发展和改革委员会，2018 年 12 月；
- 10、《宁波市土壤和地下水污染防治“十四五”规划》（2021.7）
- 11、《宁波市环境保护“十四五”规划》（2021.8）；

12、《慈溪市域总体规划》（2005~2020）；

13、《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》，甬政发[2020]65 号，2020 年 12 月 8 日；

14、《慈溪市声环境功能区划分（调整）方案》（2019.6）；

15、《慈溪市工业聚集区规划》（慈政办发[2016]166 号）。

2.1.6 项目技术文件和基础资料

1) 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码 2208-330282-04-01-712927；

2) 建设单位提供的该项目的公众参与说明文本；

3) 建设单位和废水、废气污染防治设计单位提供的有关资料；

4) 监测单位提供的监测报告，以及建设单位提供的项目相关技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子

2.2.1 环境影响识别

本工程不同阶段对各种环境资源的影响识别矩阵见下表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别矩阵表

环境因素 工程行为	大气 环境	地表水 环境	地下水 环境	声 环境	土壤	环境 风险	生态环境 (包括水土流失)
建设期	-1	-1	-1	-1	-1	/	/
运营期	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1

注：3 表示影响较大、2 表示一般影响、1 表示影响较小；+表示正面影响，-表示负面影响。

本项目主要影响是施工期和运行期时的废水、废气、噪声以及危险废物等。

本项目主要影响是施工期和运行期时的废水、废气、噪声以及固体废物等。

2.2.2 评价因子确定

根据影响因素识别，结合项目排污特征及所在地区的环境状况，同类项目类比调研结果，确定出本项目的环境影响评价因子见表 2.2-2：

表 2.2-2 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、氯化氢、NO _x 和非甲烷总烃	PM ₁₀ 、VOCs（以非甲烷总烃计）	颗粒物、VOCs
地表水	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、总氮、铜、镍、锌、镉、铁、总铬、六价铬	/	COD、氨氮、石油类
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、	COD、氨氮、SS、石油	/

	挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、总铬、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	类	
土壤	GB36600-2018 重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项常规因子、“石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）”、总铬	石油烃	/
环境噪声	A 声级等效连续噪声 L_{Aeq}	A 声级等效连续噪声 L_{Aeq}	/
固体废物	/	一般固体废物、危险废物	/
环境风险	/	乙炔、危险废物等	/

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气质量功能区划

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》和《宁波市环境空气质量功能区划调整方案》，本项目评价范围环境空气为二类功能区。具体见图 2.3-1。



图 2.3-1 项目所在地环境空气质量功能区划图

2.3.2 地表水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2016 版），项目所在地附近地表

水体水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，详见图 2.3-2。

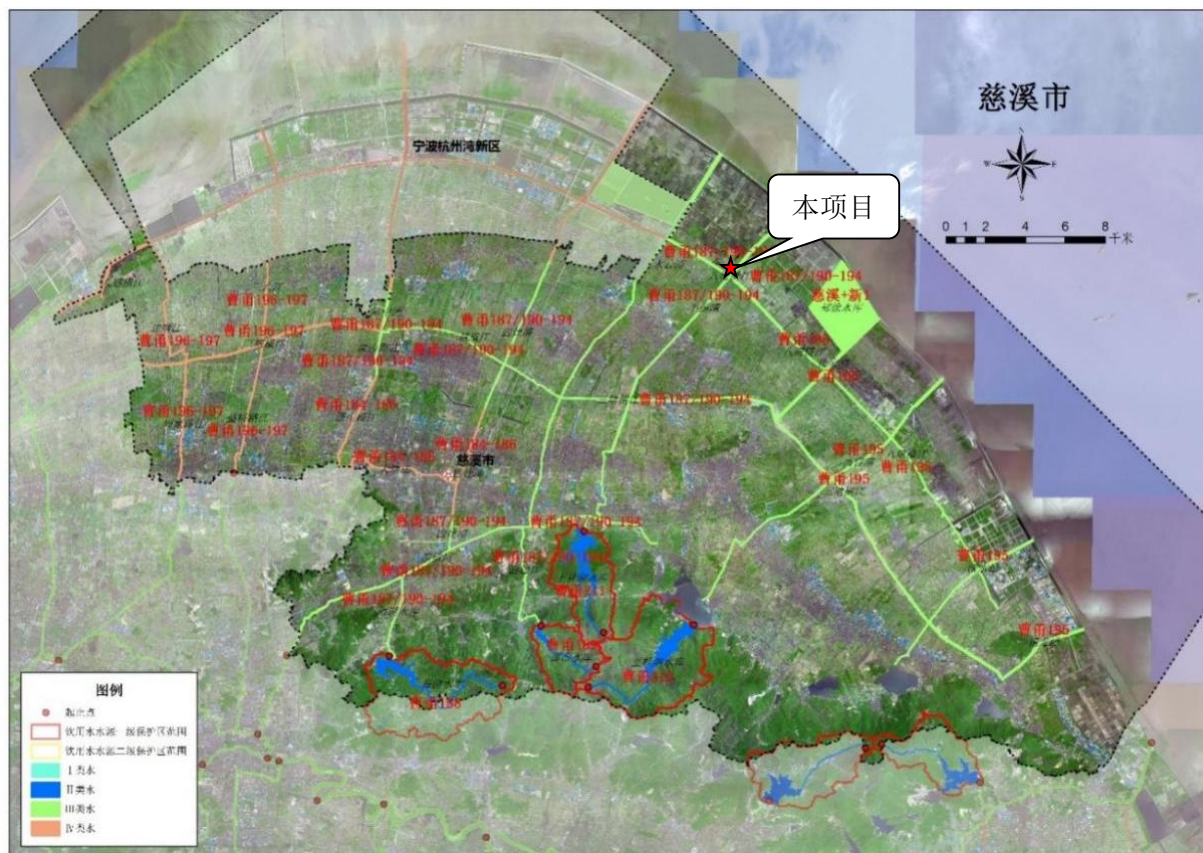


图 2.3-2 项目所在地水环境功能区划图

2.3.3 声环境功能区划

根据《慈溪市声环境功能区划分（调整）方案》，本项目所在区域为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（即昼间 60dB_A，夜间 50dB_A），详见图 2.3-3。

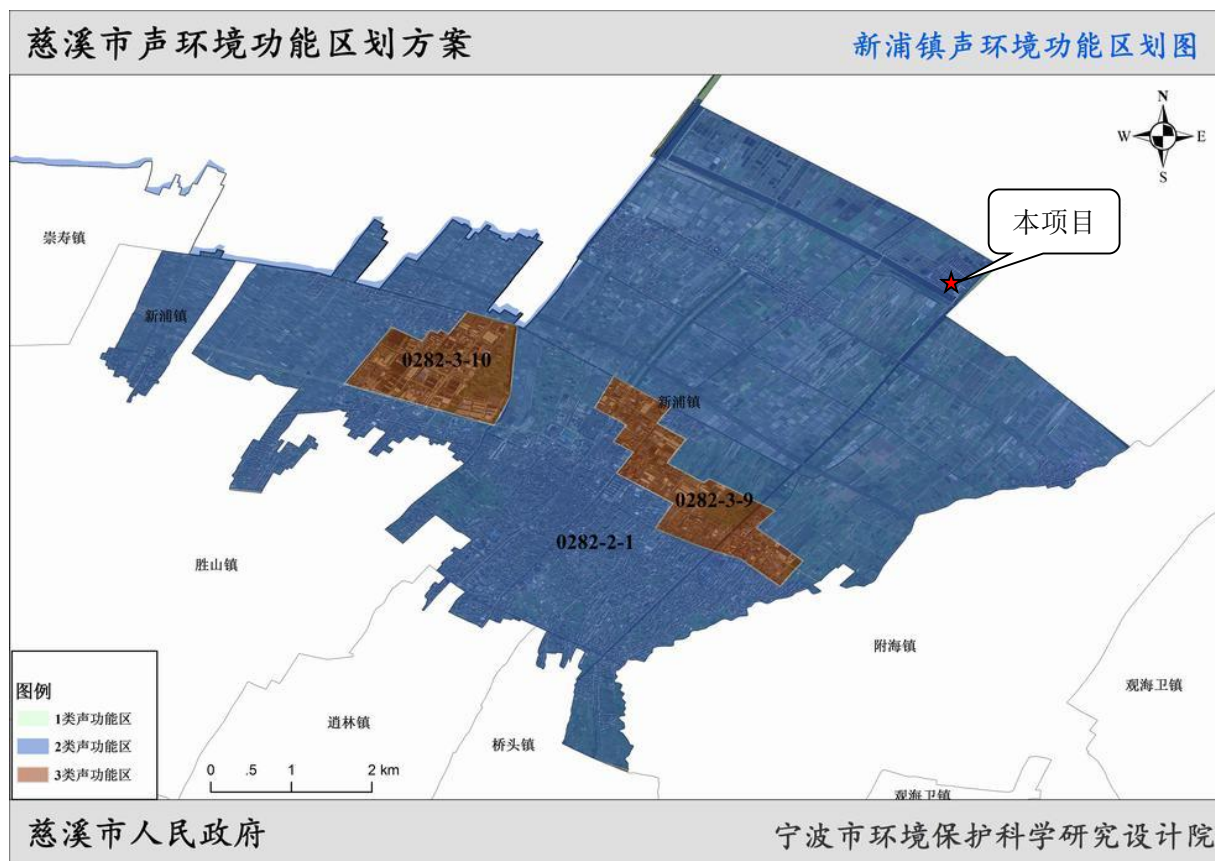


图 2.3-3 慈溪市新浦镇声环境功能区划图

2.3.4慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001，详见图 2.3-4。

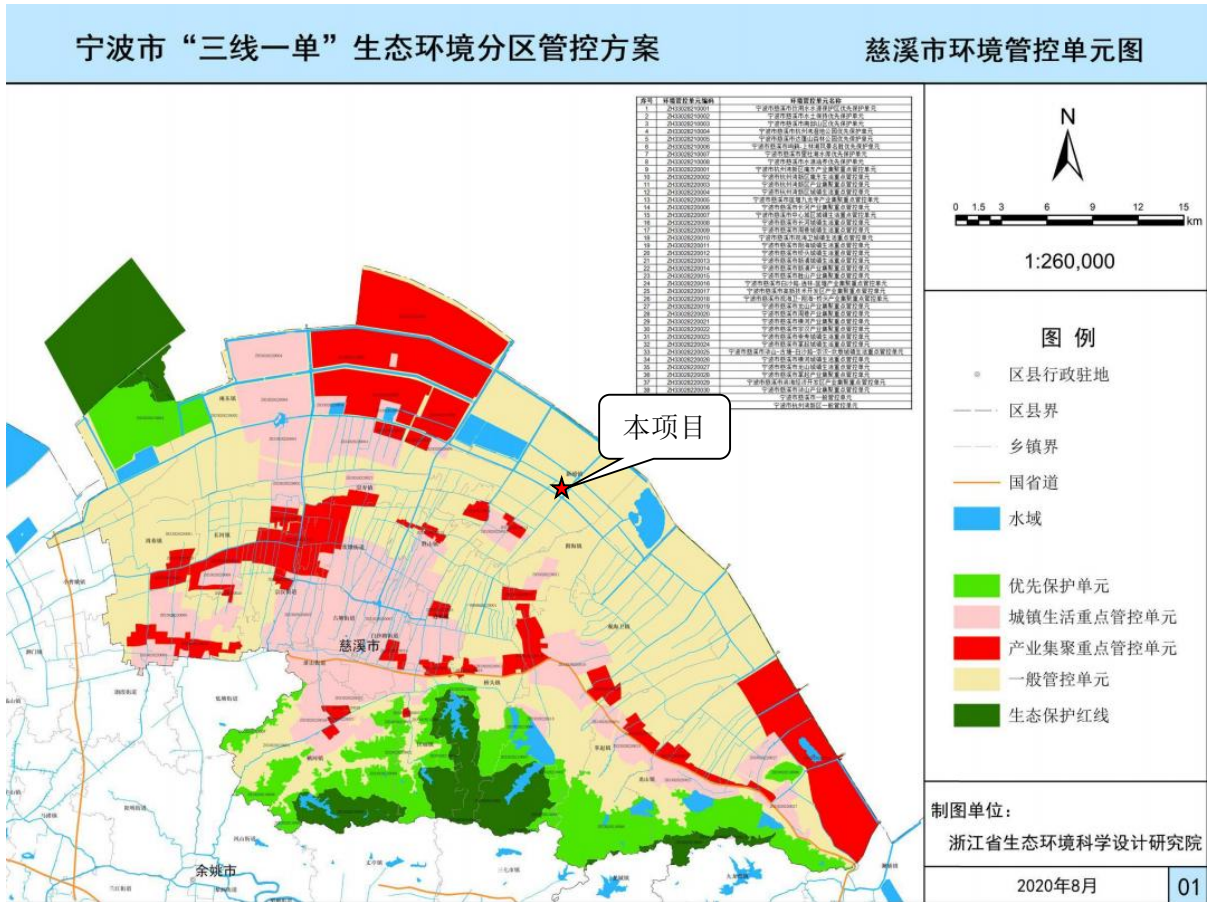


图 2.3-4 慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案

表 2.3-1“生态环境准入清单”要求及符合性分析

项目	要求	符合性分析
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。 另外，禁止新建、扩建喷漆/浸漆（包括油性漆和水性漆）、化纤（单纯纺丝的）、塑料造粒等涉气项目（含工艺）；禁止新建、扩建发黑、钝化、热镀锌、酸洗、磷化/硅烷化/陶化、电泳、湿法印花、水洗等涉水项目（含工艺）；禁止新建、扩建危险废物（含医疗废物）利用及处置等其他环境影响较大的项目。	项目选址位于新浦镇敦和工业园区工业集聚点（附件7工业集聚点证明），对照《工业项目分类表》，本项目属于废旧资源加工再生利用行业，为二类工业项目，不涉及上述禁止工艺。符合
污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。污水管网未到位区域，禁止新建、扩建排放生产废水的项目。	严格实施污染物总量控制制度，根据排水证（附件8），项目所在地污水管网铺设到位。符合

环境风险防控	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目废水纳管排放，通过建立常态化的隐患排查整治监管机制和环境风险防范措施等，加强风险防控体系建设。
资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率

对照《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于宁波市慈溪市一般管控单元（环境管控单元编码：ZH33028230001）。根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中附件工业项目分类表，废旧资源（含生物质）加工再生利用行业（废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等）归入二类工业项目。项目选址位于敦和工业园区工业集聚点，不涉及管控单元生态环境准入清单空间布局约束条件中禁止的内容。本项目污染物排放水平达到国内先进水平，严格实施总量控制制度，污水可实现纳管排放，按要求落实各项风险防范措施，风险等级可控，使用自来水、电能等清洁能源，对周围环境影响较小。

综上所述，项目建设能够满足《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中宁波市慈溪市一般管控单元的管控要求。

2.3.5 其他相关规划

2.3.5.1 行业相关规划符合性分析

项目的建设符合《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）、《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）、《报废机动车回收管理办法》（国务院第 715 号令）、“慈溪市报废机动车回收拆解企业选址和场地要求”、《报废机动车回收管理办法实施细则》（商务部令 2020 年第 2 号）、《废电池污染防治技术政策》（公告 2016 年第 82 号）、《车用动力电池回收利用 拆解规范》（GB/T 33598-2017）、《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（工信部联[2018]43 号）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019 年本）》、《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联[2021]114 号）、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）等相关要求，符合性分析详见 3.6 章节。

2.3.5.2 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》

符合性分析相关内容符合性分析见表 2.3-6。

表 2.3-2 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>符合性分析

序号	内容	企业概况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目	不涉及	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目	不涉及	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目	不涉及	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目	不涉及	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	不涉及	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	不涉及	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项	不涉及	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不涉及	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	不涉及	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项	不涉及	符合

序号	内容	企业概况	是否符合
	目和严重过剩产能行业项目供应土地。		
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	不涉及	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	不涉及	符合

由此可见，本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》是相符合的。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

根据宁波市大气环境功能区划，项目所在区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》中二级标准（GB3095-2012）；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》相关标准限值要求，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值（mg/Nm ³ ）	依据
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时	0.1	

	1 小时平均	0.25	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2.4.1.2 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），本项目附近河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，采用此标准进行评价，评价标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

序号	项目	III类标准值(mg/L)	依据
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	化学需氧量 $\leq$	20	
3	溶解氧 $\geq$	5	
4	BOD ₅ $\leq$	4	
5	氨氮 $\leq$	1.0	
6	石油类 $\leq$	0.05	
7	挥发酚 $\leq$	0.005	
8	总磷 $\leq$	0.2	
9	总氮 $\leq$	1.0	
10	铜 $\leq$	1.0	
11	铬（六价） $\leq$	0.05	
12	锌 $\leq$	1.0	
13	镉 $\leq$	0.005	

2.4.1.3 地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，地下水质量标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色（铂钴色度单位）	≤ 5	≤ 5	≤ 15	≤ 25	> 25
2	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	< 5.5 或 > 9
3	氨氮（以 N 计）	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	> 10.0
5	硝酸盐（以 N 计）	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	> 30.0
6	亚硝酸盐（以 N 计）	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 4.80	> 4.80
7	挥发性酚（以苯酚计）	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
8	阴离子表面活性剂	不得检出	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3
9	砷	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.05	> 0.05
10	汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	> 0.001

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
11	六价铬	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10
12	总硬度（以 CaCO_3 计）	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
13	铅	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	> 0.10
14	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
15	镉	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
16	铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	> 2.0
17	锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	> 1.50
18	溶解性总固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
19	硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
20	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
21	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 100	> 100
22	菌落总数(CFU/mL)	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	> 1000
23	钠	≤ 100	≤ 150	≤ 200	≤ 400	> 400
24	锌	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.00	≤ 5.00	> 5.00
25	铜	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 1.00	≤ 1.50	> 1.50

2.4.1.4 声环境质量标准

声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

本项目生产过程产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，具体见下表 2.4-4。

表 2.4-4 大气污染物综合排放标准

指标	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
非甲烷总烃 ^①	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
		20	17		
颗粒物	120	15	3.5		1.0
		20	5.9		

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

表 2.4-5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值(mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准。

表 2.4-6 臭气浓度污染物排放标准

污染物	排放限值		厂界排放限值	执行标准
	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放浓度	
臭气浓度（无量纲）	2000	/	20	GB14554-93

2.4.2.2 废水排放标准

本项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后排入市政污水管网，纳入慈溪市北部污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值后排放，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 级标准后排放。执行标准具体见表 2.4-7、表 2.4-8。

表 2.4-7 废水排放标准

序号	污染物项目	排放限值	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
2	SS（mg/L）	400	
3	CODcr（mg/L）	500	
4	BOD ₅ （mg/L）	300	
5	石油类（mg/L）	20	
6	氨氮（mg/L）	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
7	总磷（mg/L）	8	

表 2.4-8 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位 mg/L，pH 除外）

项目	限值	备注
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准
BOD ₅	10	
石油类	1	
SS	10	
CODcr	40	
氨氮	2（4）	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值
总氮	12（15）	
总磷	0.3	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2.4.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。

2.4.2.4 固体废物标准

一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的环境影响分级判据，评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1 大气环境评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据导则推荐的估算模式 AERScreen 计算，估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.1
最低环境温度/℃		-3.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目建成后所排废气中的主要污染物为 PM_{10} 、非甲烷总烃，依据建设单位提供的资料以及同类项目的调查结果，由工程分析和计算所得污染物源强，筛选主要污染源中的主要污染因子，项目主要污染源估算模型计算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	污染物	最大占标率 (%)	D10% (m)	评级等级
DA001	非甲烷总烃	0.29	0	三级
油液回收区	非甲烷总烃	4.59	0	二级
3#拆解车间	颗粒物	9.10	0	二级
4#拆解车间	颗粒物	1.13	0	二级

本项目以 3#拆解车间无组织颗粒物占标率最高，为 9.10%，故本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

2.5.2 地表水环境

根据工程分析，本项目排放生产、生活污水，为水污染影响型建设项目。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价工作分级判据，本项目废水预处理达标后排入工业区污水管网，由管网统一送慈溪市北部污水处理厂处理达标后排放，为间接排放，确定本次地表水评价工作等级为三级 B，需简要说明所排污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、纳管可行性分析、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求等。

2.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 中地下水环境影响评价分类表所示，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”，不属于危废加工利用，敏感程度为不敏感，属于 III 类项目，因此确定本项目地下水环境评价等级为三级。

2.5.4 声环境

根据《慈溪市声环境功能区划分（调整）方案》（慈政发（2019）33 号），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目建设前后的噪声级增加不大（约为 3~5 dB(A)），受影响人口变化不大，根据环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为二级。

2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”下的“废旧资源加工、再生利用”，属 III 类项目，距离最近的敏感点农田为 210m，敏感程度为不敏感，项目占地规模为小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），对

照表 2.5-4，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.5-4 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量，计算得 $1 \leq Q < 10$ ；对照附录 C 中表 C.1，本项目 M 值为 5，以 M4 表示，再依据表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级判断值 P 为 P4；项目所在地大气环境敏感程度 E 值、地表水环境敏感程度 E 值、地下水环境敏感程度 E 值分别为 E2、E2、E2，故本项目环境风险潜势为 II 级，最终确定本项目环境风险评价等级确定为三级。环境风险等级划分依据见表 2.5-5。

表 2.5-5 风险评价级别划分原则

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.5.7 生态环境

本项目位于宁波市新浦镇八塘江北，对照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），所在区域生态敏感性一般，用地内无珍稀濒危物种，不涉及及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等，地表水影响途径属于水污染影响型，占地规模小于 20 km^2 ，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境影响评价工作等级定为三级，仅对本项目的生态环境作简要论述。

2.5.8 评价范围

项目评价范围见表 2.5-6，评价范围图见图 2.6-1。

表 2.5-6 项目评价范围

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
大气	二类	二级	评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长为 5km 的矩形区域
地表水	III 类	三级 B	简要说明所排污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、纳管可行性分析、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求等，不划定具体的评价范围。
噪声	2 类	二级	厂界及厂界外 200m 范围内。
地下水	IV 类	三级	项目周边 2×3km 的矩形区域。
生态	/	三级	项目选址于慈溪市新浦镇八塘江北敦和工业园区，为工业用地，对本项目的生态环境作简要论述。
土壤	III 类	无需评价	不设具体的评价范围
风险	/	三级	大气环境风险评价范围距项目边界不小于 3km，地表水、地下水环境风险评价范围与地表水、地下水环境评价范围相同。

2.6 保护目标

2.6.1 环境空气

环境空气保护目标及具体的方位、距离和特征参见表 2.6-1 和图 2.6-1。其空气质量应达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准值。

2.6.2 水环境

项目附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

2.6.3 声环境

根据工程建设特点和工程所处位置，200m 范围内无声环境敏感点。

2.6.4 地下水

项目场地及周边无集中式地下水饮用水水源地，亦无国家或地方地方和政府设定的与地下水环境相关的保护区，因此本项目地下水保护目标为拟建场地及地下水径流下游方向的潜水含水层，但无敏感点存在。

2.6.5 土壤

本项目位于工业区内，土壤环境保护目标为项目拟建场地及周边土壤，项目周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标。

2.6.6 主要环境保护目标情况

根据现场调查，本项目主要环境保护对象及敏感目标见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 主要环境空气保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	丁坝(属新闻村)	3350905.47	40634274.62	居民区	约 5 户	GB3095-2012 二级	NW	700
	新闻村	3350427.50	40633875.05		约 564 户		W	1000
水环境	半掘浦	/	/	内河	地表水	GB3838-2002 III类	S	40
	九塘江	/	/	内河	地表水		N	280
	八塘江	/	/	内河	地表水		W	紧邻
	地下水	/	/	/	地下水	GBT14848-2017 III类	地块内	/
土壤环境	农田	/	/	/	农用地	GB15618-2018	E	210
							S	220
声环境	丁坝(属新闻村)	3350905.47	40634274.62	居民区	约 5 户	GB3096-2008 2 类	NW	700
	新闻村	3350427.50	40633875.05		约 564 户		W	1000

注：X、Y 取值为 UTM 坐标。

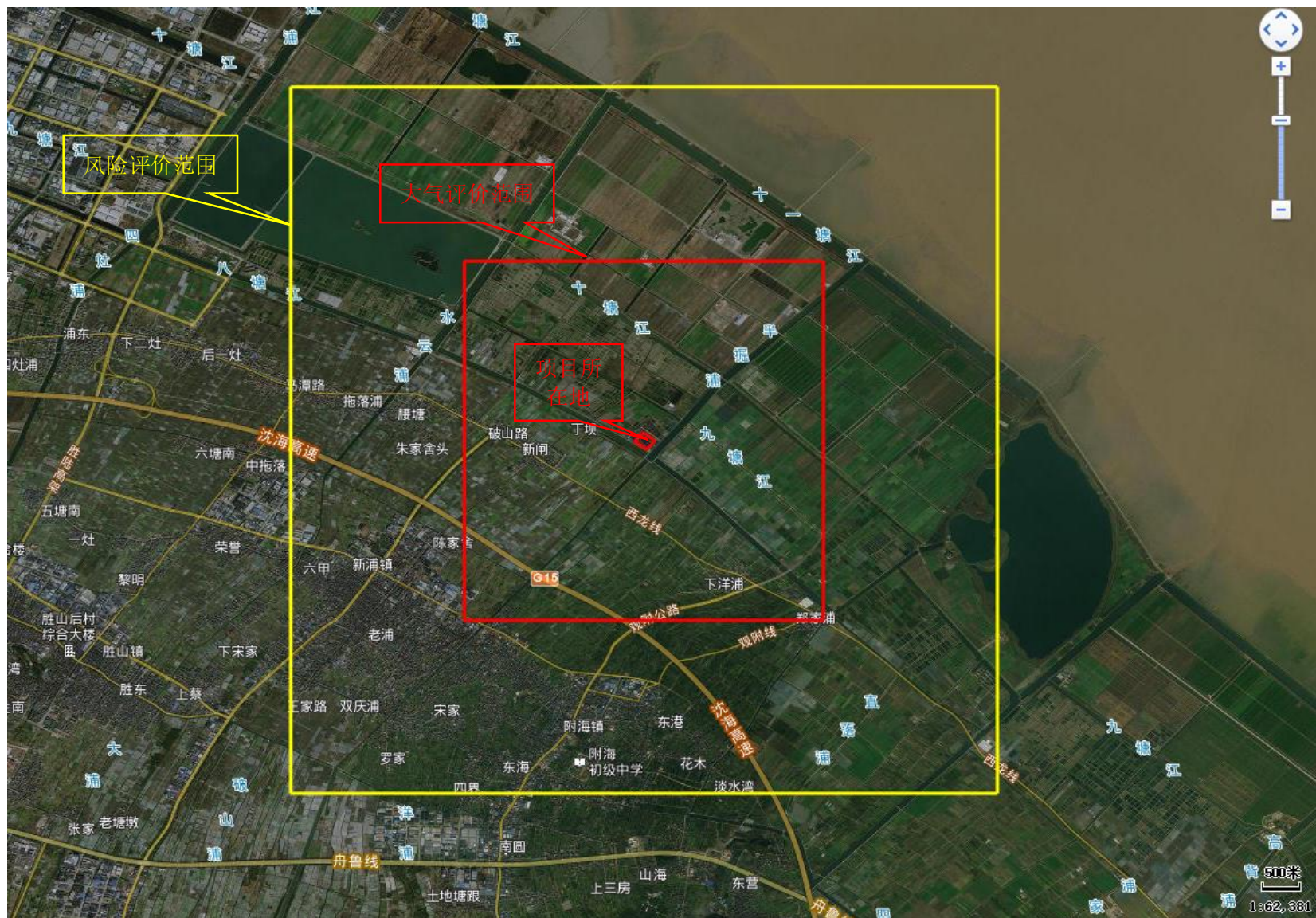


图 2.6-1 项目评价范围图

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万吨废旧锂电池梯次利用项目

(2) 建设单位：浙江小灵拆资源循环科技有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 项目总投资：5000 万元

(5) 建设地址：新浦镇八塘江北敦和循环经济产业园

(6) 生产规模及产品方案：年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万吨废旧锂电池梯次利用

(7) 劳动定员及员工制度：公司不设食堂、宿舍，劳动定员 60 人，实行二班制，每班 12 小时，年工作日 300 天。

3.1.2 项目组成

项目工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

名称	工程组成	建设内容
主体工程	车辆预处理及储存车间	2#厂房，占地 5222 m ² ；
	大、小机动燃油车拆解车间	3#厂房，占地 4997 m ² ；
	新能源拆解车间	4#厂房，占地 5377 m ² ；
	车用动力蓄电池梯次利用车间	
辅助工程	办公楼	1 幢，位于厂区西侧
	2#厂房办公室	位于 2#厂房南侧
公用工程	供水	由市政供水系统供给
	供电	当地电网供电
	排水	雨污分流，初期雨水和车间地面冲洗废水收集后经隔油、气浮处理达标后排入市政污水管网，生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终进入慈溪市北部污水处理厂处理。未受污染的雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网。
储运工程	一般固废储存库	5-1#厂房，占地 2887 m ² ；
	车用动力蓄电池储存车间	5-2#厂房，占地 1391 m ² ；
	危险废物储存车间	6#仓库，占地 190 m ² ；

名称	工程组成	建设内容
环保工程	废气处理	油液回收过程挥发的少量有机废气收集后经活性炭吸附处理达标后 15m 高排气筒（DA001）排放
		切割烟尘收集后经移动式油烟净化器（布袋除尘）处理后车间排放
		焊接粉尘收集后经自带烟雾净化设备处理后车间排放
		引爆安全气囊粉尘、拆解废气、危废仓库废气车间内无组织排放，加强车间通风。
	废水处理	1 套含油废水处理设备，处理工艺为隔油+气浮，处理能力为 200t/d
	固废	危险废物仓库，6#仓库，占地 301 m ² ；
	初期雨水池	1 个容积为 310m ³
	事故应急池	合计容积为 20m ³

3.1.3 建设规模及产品方案

本项目拆解规模见表 3.1-2。具体拆解方案见表 3.1-6。

表 3.1-2 本项目拆解规模一览表

序号	产品名称	年加工量	备注
1	报废机动车	100000 辆/年	包括新能源车及大中/小型燃油车
2	车用动力蓄电池	10000 吨/年	车用动力蓄电池回收拆解及梯次场景利用

1、机动车拆解

本项目仅接受一般性质使用的车辆的拆解，不接收槽罐车、危险化学品运输车等特殊装备车辆。拆解机动车产生的物品可分为可回收利用和不可回收利用，主要组成见下表。

表 3.1-3 拆解机动车回收情况一览表

类别		主要组成
可回收利用		废钢铁、废有色金属、废动力蓄电池、废塑料、废玻璃、废橡胶、可回用零部件、废发动机、废布制品等
不可回收利用	危险固废	废矿物油、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废机油滤清器、废尾气催化系统、废冷却液、废电路板及电子元件、废电芯、废 BMS、废油泥、废活性炭以及含油抹布等
	一般固废	破玻璃、废塑料、废橡胶等不可利用的拆解废物以及废动力电池

报废汽车拆解后，可回收利用物质按材料可分为有色金属、黑色金属、塑料、橡胶及废玻璃等，各种拆解后的物品，分类收集存放，分别出售、处理或委托处置。

根据《汽车报废拆解和材料回收利用》及同类型企业经验数据的类比分析，对机动车拆解明细整理如下表 3.1-4。

表 3.1-4 机动车拆解产品明细一览表

类别	产品名称	单台机动车重量（kg）			材料
		小型燃油机动车	大中型燃油机动车	新能源车	
可回收利用	发动机	100~200	300~375	/	铸铁、铝合金等
	电动机	/	/	100~200	铸铁、铝合金等
	变速器	25~65	40~100	25~50	金属
	转向器	20~40	30~75	20~50	钢铁、铝合金
	空调压缩机	5~10	5~13	3~25	金属
	油箱及油管	1~3	4~8	/	铝合金、工程塑料
	前后保险杠	8~20	10~12	5~25	塑料、金属
	车门	60~120	200~300	30~60	钢铁
	轮胎	70~100	150~200	50~100	金属、橡胶
	车灯	5~20	10~40	5~60	塑料
	中控台	2.5~5	3~10	2~20	塑料
	散热器	8~10	10~30	10~30	有色金属
	踏板（油门、制动、离合器）	3~6	5~10	3~10	金属
	座椅	80~160	200~600	80~120	金属、塑料、布皮
	车架及车身	500~1000	1200~2500	200~400	钢铁
	线束	3~6	5~20	5~20	铜、线皮
	齿轮、轴承	30~60	50~200	40~60	有色金属
	玻璃	25~60	5~200	20~80	钢化、夹层玻璃
	安全气囊（已引爆）及安全带	2~5	1~5	1~8	尼龙、无纺布
	废动力蓄电池	/	/	150~350	锂电池
一般固废	其他不可利用物（包含破玻璃、废橡胶、废塑料等不可分离和利用部分）	5~10	10~30	5~25	玻璃、塑料、橡胶
危险固废	除燃油外的废矿物油（发动机润滑油、变速箱油、助力转向油、差速器油、制动液等石油类或合成润滑剂物质）	1~3	5~12	1~5	矿物油
	铅酸蓄电池	10~12	15~20	/	铅、酸、塑料件
	机油及燃油滤清器	0.8~1.5	2~5	0.8~4	含矿物油杂质的滤芯、塑料件
	尾气净化器	0.5~1.0	1.0~1.5	/	铂、钯等贵金属
	废电路板及电子元件	5~8	6~15	3~15	树脂、重金属等
	废制冷剂	0.1~0.3	0.1~0.6	0.1~0.3	R314a
	废冷却液	1~3	3~6	3~5	乙二醇、水等

机动车平均重量（kg/辆）	1451	3548	1244	/
拆解数量（辆/a）	60000	20000	20000	/
机动车总重量（t/a）	87096	70962	24892	/

注：根据同行业生产情况及企业说明，实际进厂待拆解汽车中约 80%的燃油机动车无铅酸蓄电池。

结合各类车辆拆解明细，以及本项目拆解数量进行归纳，本项目拆解得到的各类物料组成如下表：

表 3.1-5 机动车拆解产品物料组成分析一览表

类别	产品名称	小型燃油机动车		大中型燃油机动车		新能源车		来自车辆部位
		占比/%	重量 t/a	占比/%	重量 t/a	占比/%	重量 t/a	
可回收利用	废钢铁	62.46	54400	64.55	45806	40.76	10146	发/电动机、车身及车架、车门等
	废铝、废铜等金属	6.74	5870	5.62	3988	8.97	2233	变速器、散热器、齿轮、轴承等
	废塑料	10.35	9014	11.94	8473	12.55	3124	保险杠、仪表盘、座椅、油箱等
	废橡胶	6.19	5391	5.37	3811	6.18	1538	轮胎、密封条等
	废玻璃	2.84	2474	2.18	1547	3.63	904	车窗、前后挡风
	可回用零部件	3.86	3362	2.89	2051	5.06	1260	拆下的可回用部件
	废布制品	0.23	200	0.07	50	0.3	75	安全气囊（已引爆）、内饰、安全带等
	发动机	5.68	4947	5.77	4095	0	0	发动机
	动力蓄电池	0	0	0	0	19.98	4974	动力蓄电池
一般固废	其他不可利用物	0.52	453	0.53	376	1.05	261	难以分离的破玻璃、废橡胶废塑料
危险固废	除燃油外的废矿物油	0.23	200	0.34	242	0.42	104	发动机润滑油、变速箱油、助力转向油、差速器油、制动液等石油类或合成润滑剂
	铅酸蓄电池	0.17	148	0.17	121	0	0	电池
	燃油滤清器	0.08	70	0.1	71	0.17	42	发动机滤清器
	尾气净化装置	0.05	44	0.04	28	0	0	三元催化器
	废电路板及电子元件	0.46	401	0.29	206	0.63	157	中控台内部
	废制冷剂	0.01	9	0.01	7	0.02	5	
	废冷却液	0.13	113	0.13	92	0.28	70	
总计		100	87096	100	70962	100	24892	

注：拆解过程产生的动力蓄电池，满足梯次利用条件的进入后续蓄电池梯次利用工序，不能满足梯次利用条件的，出售给具有再造资质的企业。

2、废旧车用动力蓄电池梯次利用

表 3.1-6 本项目锂电池处置规模及产品方案

类别	规模		备注
处置规模	项目建成后可加工梯次利用电池 10000 吨		来自于①自身回收报废拆解所得的动力电池包；②吉利体系内换电业务退役动力电池包；③其他各类贸易商、电池应用商、电池制造商等回收的动力电池包。
产品方案	得到梯次利用产品	7500 吨	/

梯次利用电池产品质量标准：

梯次利用电池产品质量执行《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 3 部分：梯次利用要求》（GB/T 34015.3-2021）和《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 4 部分：梯次利用产品标识》（GB/T34015.4-2021）。

表 3.1-7 梯次利用电池产品质量标准

执行标准	梯次利用产品要求
《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 3 部分：梯次利用要求》（GB/T 34015.3-2021）	梯次利用产品应按 GB/T 34014 规定统一编码，并应贴有符合 GB/T34015.4 规定的梯次利用产品标识。
	梯次利用产品应进行包装,包装应符合 GB12463 的规定。
	梯次利用产品应贴有符合 GB190 规定的危险品警告标识。
	梯次利用产品应符合其所处行业的相关标准和规范的规定。
《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 4 部分：梯次利用产品标识》（GB/T34015.4-2021）	梯次利用产品生产企业应按照本部分规定对梯次利用产品标识进行标示，梯次利用产品的标识应清楚易见、坚固耐久且不易替换。
	梯次利用产品生产企业应在产品说明书中对标识的标示位置、标示方式等进行说明。

3、综上，本项目生产方案见下表。

表 3.1-8 本项目生产方案一览表

类别	产品名称	产生量（t/a）	备注
可回收利用物资	废钢铁	110352	具备再制造条件的可按照规定出售给具有再生资质的企业经过再制造予以循环利用；不具备回用或再制造条件的，作为材料外售给钢铁企业或其他物资回收单位回收利用
	废铝、废铜等金属	12091	
	废塑料	20611	
	废橡胶	10740	
	废玻璃	4924	
	可回用零部件	6672	
	废布制品	325	交由有发动机精细拆解资质的单位进一步拆解利用
	发动机	9042	
	动力蓄电池	4974	满足梯次利用的，进入厂区进行梯次利用；不满足梯次利用的，出售给具有再生资质的企业
梯次利用产品		7500	成品电池包外售

3.1.4 本项目汽车、电池包回收方案

3.1.4.1 汽车回收方案

（1）回收种类

本项目回收拆解的汽车包括大中/小型燃油汽车以及新能源汽车，本项目仅接受一般性质使用的车辆的拆解，不接收槽罐车、危险化学品运输车等特殊装备车辆。

（2）来源和途径

项目所在地慈溪市 2021 年（12 月份为止）机动车保有量约为 52 万辆，属于 V 档地区，慈溪市年总拆解产能约合 2.08~2.6 万辆。根据市场调研，宁波市 2020 年止，机动车保有量约为 300 万辆，宁波市年总拆解产能约合 12~15 万辆。宁波市现有资质企业的拆解产能约 3.4 万辆，因此宁波市的汽车报废量可基本满足本项目的拆解产能。

3.1.4.2 车用动力蓄电池回收方案

（1）回收种类

本项目回收的车用动力蓄电池主要包括圆柱形三元锂电池、方形三元锂电池、方形磷酸铁锂电池。

（2）来源和途径

本项目退役动力锂电池回收来源主要包括：①自身回收报废拆解所得的动力电池包；②吉利体系内换电业务退役动力电池包；③其他各类贸易商、电池应用商、电池制造商等回收的动力电池包。

3.1.5 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗具体见表 3.1-9：

表 3.1-9 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料	年处理量/消耗量	备注
1	小型燃油车	60000 辆	平均 1.3t/辆
2	大中型燃油车	20000 辆	平均 3t/辆
3	新能源车	20000 辆	平均 1t/辆
4	乙炔	200m ³	
5	氧气	400m ³	
6	圆柱形三元锂电池	4000 吨	
7	方形三元锂电池	4000 吨	
8	方形磷酸铁锂电池	2000 吨	
9	外壳部件	650 吨	外购配件
10	连接片	90 吨	

11		线束	20 吨	
----	--	----	------	--

3.1.6 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目设备清单见下表 3.1-10。

表 3.1-10 项目设备清单一览表

序号	设备名称		规格	数量	备注
1	大中型车车电分离、预处理区	下沉式双接液盘	软管、泵送装置	1	/
2		储液储油吨桶	1000L	10	/
3		低压电瓶多层工装		8	/
4		绝缘地毯 150 平		1	/
5		动力电池升降车	1T	1	/
6	小车预处理区	预处理平台	小车举升平台	2	
7		五通道隔膜泵	五通道隔膜泵	2	
8		无火花钻孔 2 通道设备	2 通道	1	/
9		氟利昂抽取机		2	具备暂存容器
10	小车新能源车电池拆卸区	两柱四爪举升设备	托举	1	/
11		安全护栏、绝缘防护服、工器具及工具柜、警示标识		1	/
12		绝缘可分层托盘		15	/
13		电池安全评估放电设备、含工况机	包含各类工具及转接口	1	/
14	大中型车拆解线	轨道 60m	工字钢、双轨、坡度 3%	1	/
15		轨道专用小车		8	/
16		下沉式液压举升平台		4	/
17		气动玻璃切割机		2	/
18		拆解物工装、工装车		20	/
19		大小车扒胎机		2	/
20	小车拆解线	压缩空气系统		1	
21		轨道 56m	方钢或 C 型钢、双轨	1	
22		支轨道	方钢或 C 型钢、双轨	6	
23		翻转举升机		1	
24		移动式液压剪		1	
25		发动机钢制防撒漏托盘		3	
26		手持切割机		2	
27		离线举升机		4	
28		流水线中央举升平台		4	
29		气动扳手		2	
30		风批扳手		5	
31		手持切割机		1	
32		流水线机械手	国产前三或者进口	2	
33		单臂吊 1T		2	
34		重型托盘		6	
35		气囊引爆装置		2	含大车引爆

序号	设备名称		规格	数量	备注		
36		气囊暂存工装小车		2			
37		轮胎转运工装		6			
38		发动机及变速箱精拆重型工作台		2			
39		发动机拆解部件转运工装		4			
40		变速箱拆解部件转运工装		4			
41	电池包拆解线	电池包上线	扫码枪	SR100	1		
42			托盘液压升降台	长 2.3m，宽 1.2m	1		
43			升降机防护栏	长 2.5m，宽 1.4m，高 0.7m	1		
44			绝缘测试仪		1		
45			龙门行吊	EEPLOSL 无动力铝轨配 T 型吊臂，负载 1T，长 6m，宽 5m	1		
46			电池包专用吊具	碳钢	1		
47			上盖物流小车	订制	1		
48			电动螺丝枪	GSR18-2-LI	2		
49			人工拆解工位（四工位）	双层滚筒输送线模块	长 2.5m，宽 1.2m	3	
50		双层滚筒输送线模块		长 3.3m，宽 1.2m	1		
51		人工拆解工位灯架		定制 10m 长，4 工位	1		
52		工业看板		26 寸电视，带 USB 输入	4		
53		电池包托盘		L2m*W1.2m（木托盘）承重 500kg	7		
54		气动螺丝刀		12H	8		
55		拉力平衡器		螺丝刀用	8		
56		工作台		订制	4		
57		模组吊装工位		折臂吊	电动葫芦，125kg	1	
58			输送小车	下箱体	1		
59			托盘液压升降移栽机	长 2.3m，宽 1.2m	1		
60			升降机防护栏	长 2.5m，宽 1.4m，高 0.7m	1		
61			输送小车	模组	2		
62			手持扫码枪	SR100	1		
63			模组吊具	定制	1		
64			模组预处理拆解段	双层倍速链输送线	L6m*W0.45m	1	
65				倍速链升降机	定制	2	
66		顶升定位机构		定制	2		
67		工装阻挡机构		定制	5		
68		条码打印机			1	激光喷码打印机	
69		模组工装板			4		
70		人工操作工位灯		定制	2		

序号	设备名称		规格	数量	备注
			架		
71		铣削加工工站	铣削加工中心	1380S（最大加工模组长度 600m	1
72			六轴机械手	IRB 6700-250/3.2	1
73			单工位机器人伺服夹爪		1
74			铣削气动定位夹具	定制	1
75			机器人底座		1
76			防护栏	6.5mx5mx2m	1
77			上料小车定位机构	订制	1
78			防爆水箱	定制	1
79		侧板切割工站	侧板切割机	定制	1
80			可调宽度式顶升移栽机		1
81		模组支解工位	钣金输送机	6.5mx0.4mx0.75m	1
82			拆解工位台		2
83			工具台		2
84			手持扫码枪	SR100	2
85		OCV 检测工站	OCV 检测分选设备		1
86			电池皮带输送线	L3m*W0.08m	1
87			电池机用扫码枪	SR2000	1
88			电芯输送小车		2
89			内阻测试仪		1
90			工控机		1
91	PACK 装配线		双层倍速链输送线	L12.5m*W0.7m	1
92			激光焊接机	2KW	2
93			葡萄灯架	1.2m 宽	8
94			托盘升降机		2
95			托盘	两层，上层可旋转，700x700	13
96			顶升移栽机		2
97			动力单层滚筒输送机	长 1.5M,宽 0.7M	2
98			悬臂吊	电动葫芦，125KG	1
99			模组气动夹具	定制	1
100			工作台		9
101			工业看板		8
102	检测设备		电池包放电柜	500V200A1CH	1
103			模组充放电柜	100V50A8CH	1
104			模组放置架		1
105			电池充放电柜	5V30A96CH	1
106			电池手动夹具架		2
107			工控机		3
108	其他设		打包机		1

序号	设备名称		规格	数量	备注
109	备	抓钢机		1	
110		剪切机	剪切力 1480KN	1	

拆解产能分析：

项目设置流水线拆解作业，大中型燃油车设 1 条线，小型燃油车设 1 条线，新能源车设 1 条线，车用动力蓄电池梯次利用设 1 条线。

项目工作班制为 24 小时 2 班制，大中型燃油车拆解一辆以 20min 设计，每天拆解 72 辆，年拆解大中型燃油车 21600 辆；小型燃油车拆解一辆以 7min 设计，每天拆解 206 辆，年拆解小型燃油车 61800 辆；新能源车拆解一辆以 20min 设计，每天拆解 72 辆，年拆解新能源车 21600 辆；因此三条车辆拆解线年拆解废旧汽车可达 105000 辆，能够满足总体 100000 辆的拆解规模。

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给排水

本项目给排水系统由生活、消防给水系统及全厂给排水管网组成。

1、给水系统

（1）给水：本项目生产和生活用水市政管道接入，为全厂提供生产、生活用水和消防用水。

（2）消防水系统：厂区消火栓给水由市政直接供给。

2、排水系统

排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入市政雨水管网，最终排入附近内河。本项目初期雨水和地面清洗废水收集经隔油、气浮处理达标后与经过化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入区块污水管网，然后由慈溪市北部污水处理厂处理，最终出水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项水污染物基本控制项目达浙江省地方《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 级标准后排放。

3.1.7.2 供电

本企业由市政供电，生产用电负荷均属三级负荷，经厂区内高低压配电房直接送

至各车间使用。

3.1.8 总平面布置及合理性分析

本项目位于新浦镇八塘江北，项目用地为工业用地。总占地面积 47697 m²，建设标准化厂房 5 栋，厂区东侧由南向北依次为办公大楼、1#厂房、2#厂房，厂区西侧由南向北依次为 5#厂房、4#厂房、3#厂房。其中 1#厂房为零部件、精品展示区、营业大厅，2#厂房为车辆预处理及储存区、污水处理站等公辅设施区域，3#厂房为大小机动燃油车拆解车间，4#厂房为锂电池、新能源车拆解车间，5-1#厂房为固废仓库，5-2#厂房为锂电池仓库。危废仓库位于 3#厂房西侧。距离最近的敏感点为位于企业西南侧约 700m 的丁坝村。本项目平面布局合理利用土地，布局紧凑合理，功能分区明确，物流线路短捷，道路运输顺畅，并符合厂区规划及消防、安全等方面的要求。总平面布置图见下图。

厂区总平面图布置做到了功能分区明确，动力负荷集中，工程管线顺捷，人货分流畅通，环境卫生安全，生产管理方便的要求，同时考虑了高噪设备的合理布局 and 建筑物的隔声屏障作用，厂区的总平面布局基本合理。

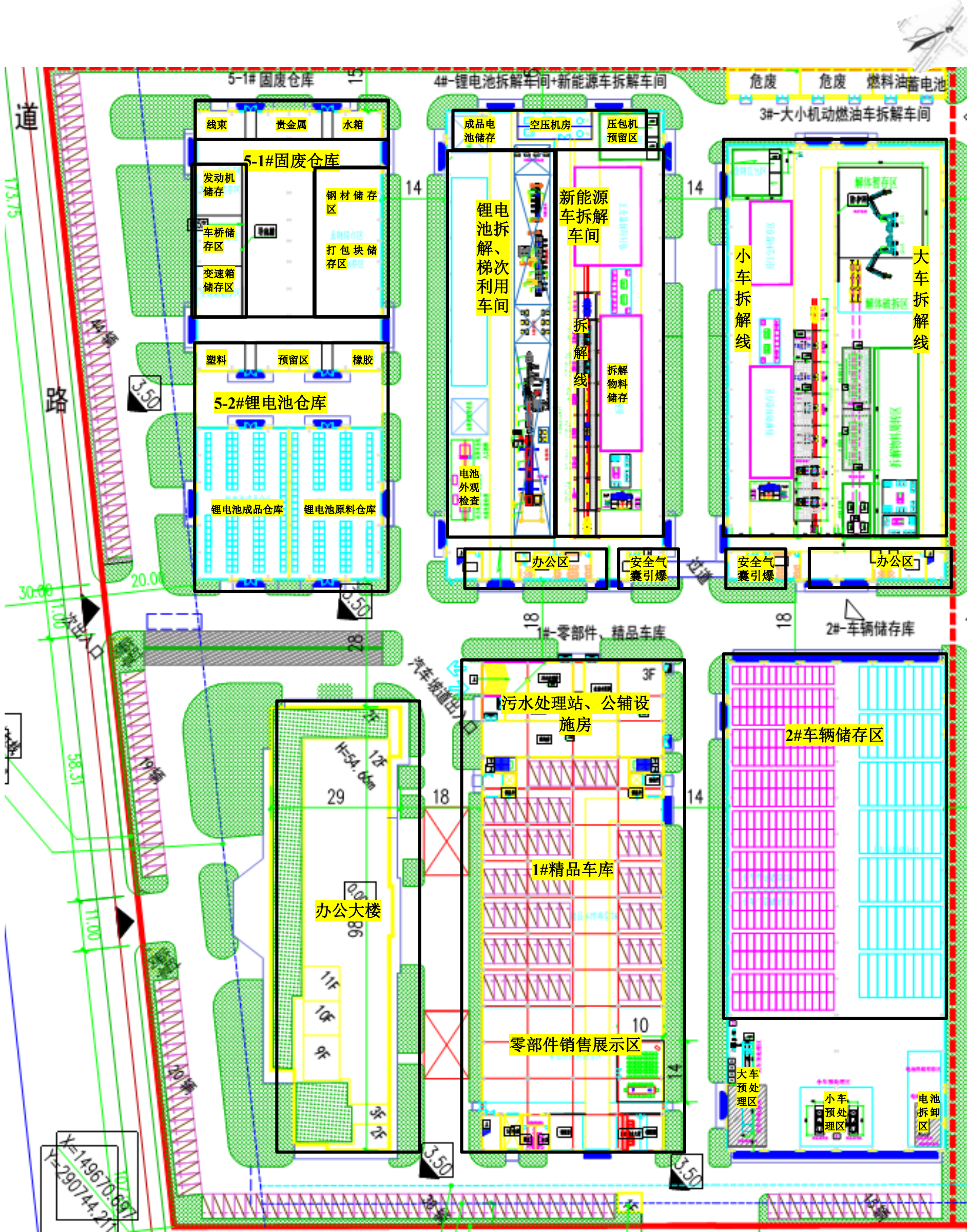


图 3.1-1 项目平面布置图

3.1.9 生产工艺流程和产污环节

3.1.9.1 汽车拆解生产工艺

本项目将严格按照《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）、《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）中的有关规定及要求对及回收的报废汽车进行拆解。项目为多工位流水线式拆解，采用机械翻转、液压剪切等汽车拆解工艺，实现报废汽车无害化处理与资源回收生产。本项目报废汽车回收拆解作业程序严格遵循安全、环保和循环利用的原则，尽量保留零部件的可再利用性和材料的可回收利用性，达到物尽其用又有效避免对环境造成污染的目的。

汽车拆解包括对大中/小燃油机动车的拆解以及对新能源车的拆解。

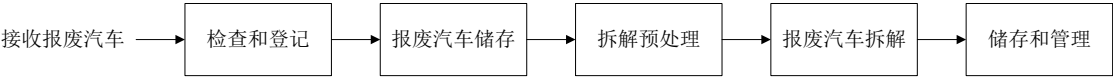


图 3.1-2 报废机动车拆解总工艺流程图

1、大中/小燃油机动车拆解工艺描述

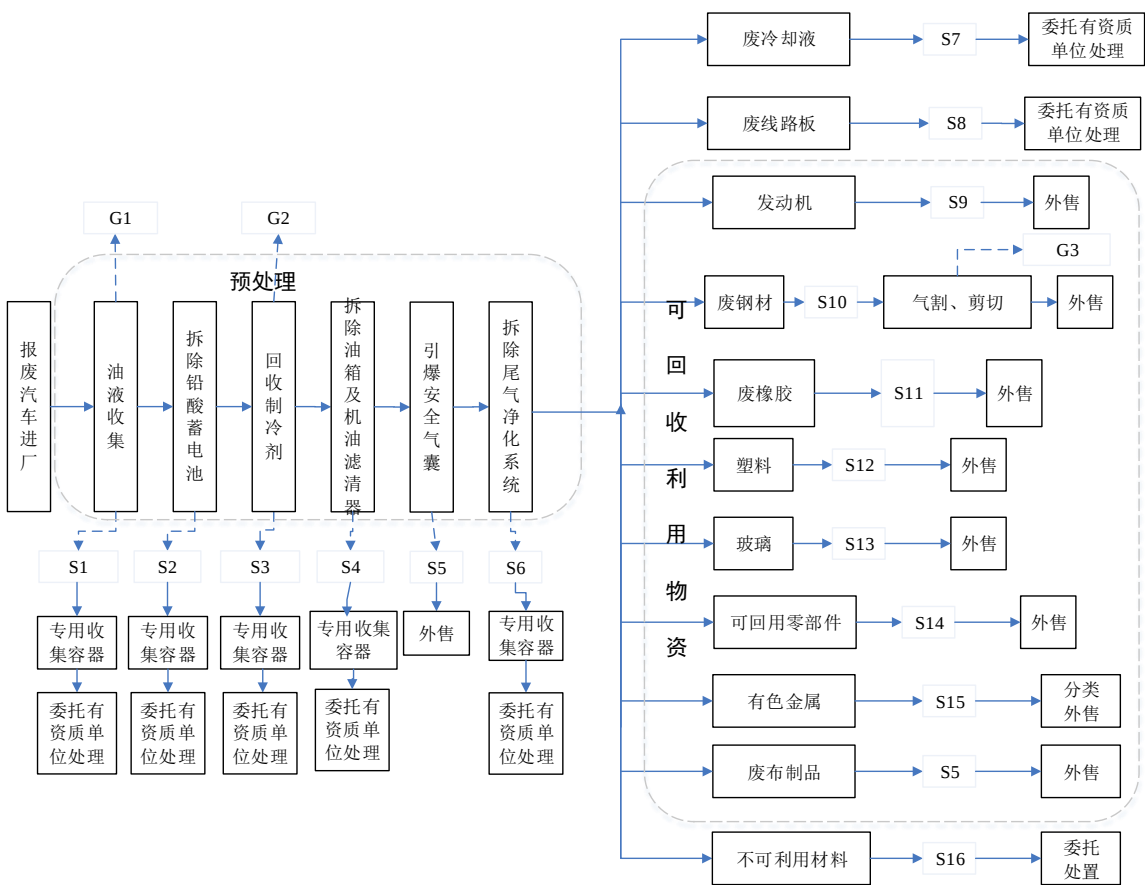


图 3.1-3 大中/小燃油车拆解流程及产污节点图

工序说明：

（1）检查和登记

待拆解的报废汽车进厂后，由公司专业技术人员对报废汽车的发动机、散热器、变速器、油箱等总成部件的密封、破损情况进行检查。

对于车上出现废油、废液的，采用抹布或吸附棉进行吸附，对泄漏部位进行封堵，防止废油、废液渗入地下。然后对报废汽车进行登记注册并拍照，将其主要信息录入电脑数据库并在车身醒目位置贴上显示信息的标签。录入的主要信息严格按《报废机动车回收管理办法》（国务院令第 715 号）填写，主要包括：报废汽车车主（单位或个人）名称、证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、重量、发动机号、车辆识别代号（或车架号）、出厂年份、接收或收购日期。之后将报废汽车的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门办理注销登记，向报废汽车车主发放《报废汽车回收证明》及有关注销书面材料。

（2）报废汽车存储

本项目拆解线拆解能力约为 350 辆/日。根据企业提供资料，最大储存量为燃油大/中型车约 75 辆（单层），燃油油小车 714 辆（共三层），新能源车 100 辆，全部停放在 2#厂房车辆暂存区。具体暂存要求如下：

- a) 避免侧放、倒放；
- b) 如需要叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，以防掉落，且叠放时外侧高度不超过 3m、内侧高度不超过 4.5m；如果为框架结构，要考虑其承重安全性，做到结构合理、可靠性好，并且能够合理装卸；
- c) 与其它废弃物分开存储；
- d) 接受或收购报废汽车后，完好的在 3 个月内将其拆解完毕；对于漏液的可以提前至手续办完后立马拆解。
- e) 存储场地地面必须硬化。

（3）拆解预处理

本项目报废汽车拆解前无需进行整车清洗。拆解预处理主要为抽放燃油、机油等油液，拆除铅酸蓄电池，回收制冷剂，拆除油箱和机油滤清器，拆除安全气囊并引爆，拆除催化系统等。

a) 抽放燃油、机油

设有 3 个油液排放操作区，布置在 2#厂房大小燃油车预处理车间，采用专门油液排放系统抽取车内残留的燃油、机油、冷却液等油液，分别存储于相应回收桶内。企

业已配备 10 个容积为 1 m³ 的专用塑料密闭容器，分别回收柴油、汽油、机油、冷却液。回收桶全密封，装满后即通知有资质公司前来清运。存留在报废汽车中的各种废油液排空率应不低于 90%。

b) 拆除铅酸蓄电池

使用扳手等拆除工具进行人工拆除。拆卸后将铅酸蓄电池储存在耐酸碱防渗漏托盘中。

c) 回收制冷剂

采用专门冷媒回收装置回收汽车空调制冷剂，并存放在制冷剂贮存箱内。

d) 拆除油箱和机油滤清器

人工拆除油箱和机油滤清器，油箱拆卸后将残油倒入废油收集桶内，机油滤清器单独暂存定期委托有资质公司处置，空油箱按属性分类进行处置（铁、铝、塑料）。

e) 拆除安全气囊并引爆

将拆除下的安全气囊送至安全气囊引爆装置进行引爆处理；安全气囊是由碰撞传感器、折叠好的气囊袋、充气器、点火器和氮气固态粒子组成；其爆破的化学原理为：汽车的安全气囊内有叠氮化钠（NaN₃）或硝酸铵（NH₄NO₃）等物质；当汽车在高速行驶中受到猛烈撞击时，这些物质会迅速发生分解反应，产生大量气体，充满气囊；[叠氮化钠分解产生氮气和固态钠；硝酸铵分解产生大量的一氧化二氮（N₂O）气体和水蒸气]。化学方程式： $\text{NaN}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2 + \text{Na} + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

f) 拆除催化系统

主要人工拆除催化转化器、选择性催化还原装置、柴油颗粒物捕集器等，拆除的催化系统采用袋装后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质公司处置。

（4）拆解

报废汽车预处理完毕之后，进行正式拆解工序。首先将报废汽车固定，按照下列顺序进行拆解：

① 小型燃油车拆解顺序如下：

a) 外观件拆除

拆除保险杠、车门、饰板、前后盖、前后玻璃，拆除车轮并拆下轮胎，轮胎送至剥胎机分离橡胶与轮毂，无法采用机器剥离的，则采用人工剥离橡胶方式。

b) 内饰件拆除

拆除座椅、内部装饰板、地板、驾驶台及电子部件；

c) 有色金属拆除

拆除能有效回收含铜、铝、镁的金属部件；拆除车辆线束、冷暖风系统等；

d) 制冷及冷却系统拆除

拆除水箱、冷凝器；

e) 底盘悬挂系统拆除

拆开车身与底盘连接的转向传动、变速操纵件、离合器操纵件、油门操纵件等各种连接件的连接；拆除减震系统、排气系统、转向机构。

f) 动力总成系统拆除

拆卸发动机、变速箱总成上与其它总成及零部件连接的气路管件、油路管件、进气管、排气管，拆卸发动机及变速箱总成安装固定零部件及固定件，将发动机及变速箱总成进一步拆卸，拆卸下来的发动机储存于发动机专用存储容器内。拆卸底盘上部的变速操纵件、离合器操纵件、制动操纵件、油门操纵件等各种零件，按照材料种类（钢、铜、塑料等）分别送至各自储存处，车身和底盘经切割、剪板后分类储存。

g) 拆解过程大部分采用切割机、剪切机进行切割；对较难拆解的部件，可采用工业乙炔和氧气进行切割处理。

② 大中型燃油车拆解顺序如下：

a) 外观件拆解

货车的外观拆解，拆除轮胎、仪表台；客车的外观拆解拆除车门、行李箱过板、玻璃、座椅等。

b) 内饰件拆解

货车的内饰拆解包括对座椅、有色金属、玻璃的拆除，客车的内饰拆解包括对内部装饰板、墙板、电器线路的拆除。

c) 总成拆解

货车的总成拆解包括驾驶室、车厢、底盘的拆除，客车的总成拆解包括冷暖风系统、发动机舱附属件、其他有价值零部件的拆除，在专用防渗托盘中进行。

d) 剪切

对货车车架、驾驶室进行剪切，对客车动力系统进行剪切，均在专用防渗托盘中进行。客车动力系统进行剪切后进行底盘悬挂系统拆解。

e) 压块

挤压打包、压扁储存。

（5）存储和管理

- a) 使用各种专用密闭容器存储废液，防止废液挥发。
- b) 对拆解后的所有的零部件、材料、废弃物进行分类存储和标识，含有害物质的部件应标明有害物质的种类，避免混合、混放，避免露天存储。
- c) 容器和装置要防漏和防止洒溅，未引爆安全气囊的存储装置应防爆，并对其进行日常性检查。
- d) 各种废弃物的存储时间一般不超过一年。固体废弃物应交给符合国家相关标准的废物处理单位处理，不得焚烧、丢弃。危险废物应交由具有相应资质的单位进行处理处置。

（6）拆解深度

本项目涉及到汽车的拆解，各种零部件基本上不进行进一步的拆分和处置，具体如下：

- a) 变速器、离合器、传动轴和汽车悬架等拆除后，用剪切的方式将其破坏为废钢。拆解下的油箱、淋水箱、油管等零部件不进一步清洗。
- b) 电瓶、尾气净化装置和各种电器从汽车上拆除后，不再进行拆解，将尽快出售给有资质的单位进行处理。
- c) 拆解下来的废塑料不进行粉碎，直接分类打包外卖。
- d) 经拆卸、分类后的拆解物品只进行剪断、挤压打包、压扁等简单机械处理，不做进一步破碎拆解处理，不对分选出的金属进行重熔再生。

2、新能源车拆解工艺描述

工艺流程说明：

本项目所拆解的新能源汽车主要指电车，其他新能源类车与燃油车构造一致，拆解过程同上燃油车拆解工艺。

相比于传统燃油机动车，拆解新能源汽车主要是增加了动力蓄电池预处理和拆卸过程，减少了油液的预处理。动力蓄电池拆卸后车体的其他预处理和拆解程序参照传统燃油机动车，且不对发动机、变速器、电子元器件、动力蓄电池等进行深度拆解。

（1）检查和登记

作业流程：待拆解的报废电动汽车进厂后，由公司专业技术人员对报废电动汽车的动力蓄电池和驱动电机等部件的密封和破损情况进行检查。

对于出现动力蓄电池破损、电极头和线束裸露等漏电风险的，采取适当方式进行

绝缘处理。

对报废电动汽车按照国家有关规定要求，将报废电动汽车的车辆识别代码、动力蓄电池编码、流向等信息录入“新能源汽车国家检测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”，录入的主要信息严格按填写，主要包括：报废汽车车主（单位或个人）名称、有效证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、重量、动力蓄电池编码、车辆识别代号、出厂年份、接收或收购日期等，保存期限不低于3年。对于因租赁等原因导致动力蓄电池被提前从电动汽车上拆卸回收的情况，应检查保存机动车所有人提供的租赁运营等机构出具的回收证明材料。

（2）报废汽车存储

经检查后的报废机动车由厂内叉车或由技术人员移至待拆解机动车存放区，存放过程避免侧放、倒放，如需要叠放，使上下车辆的重心尽量重合，以防掉落，且叠放时外侧高度不超过 3 m，内侧高度不超过 4.5 m。

（3）拆解预处理

新能源汽车拆解预处理工序主要有电池包拆卸、安全气囊拆卸、制冷剂抽取。另外部分油电混动汽车也会涉及油液抽取等内容，其参照燃油车进行。

拆除的安全气囊采用密闭式安全气囊引爆器进行电子引爆。采用制冷剂收集器吸出空调制冷剂，并存放在制冷剂贮存瓶内。

电池包拆卸预处理主要程序如下：

- a) 检查车身有无漏液、有无带电；
- b) 检查电池包布局 and 安装位置，确认诊断接口是否完好；
- c) 对电池包电压、温度等参数进行检测，评估其安全状态；
- d) 断开电池包高压回路；
- e) 在车间内拆解预处理平台上使用防静电工具排空存留在车内的废液，并使用专用容器分类回收；
- f) 使用防静电设备回收电动汽车空调制冷剂。

电池包拆卸技术要求如下：

- a) 拆卸电池包阻挡部件，如引擎盖、行李箱盖、车门等；
- b) 断开电压线束（电缆），拆卸不同位置的电池包；
- c) 收集采用液冷结构方式散热的电池包内的冷却液；
- d) 对拆卸下的电池包线束接头、正负极片等外露线束和金属物进行绝缘处理，并

在其明显位置处贴上标签，标明绝缘状况；

e) 拆除驱动电机；

安全拆卸后完整的电池包送至车用动力蓄电池梯次利用车间，进行后续梯次利用。不满足梯次利用条件的出售给具有再生资质的企业。

(4) 拆解

电池包拆卸后的报废电动汽车车体预处理完毕之后，拆解工序主要对汽车进行外观件拆解、内饰件拆解、总成拆解、剪切、压块。具体拆解工作流程同燃油车辆拆解流程。

(5) 存储和管理、拆解深度

同燃油车辆拆解后的存储和管理、拆解深度要求一致。

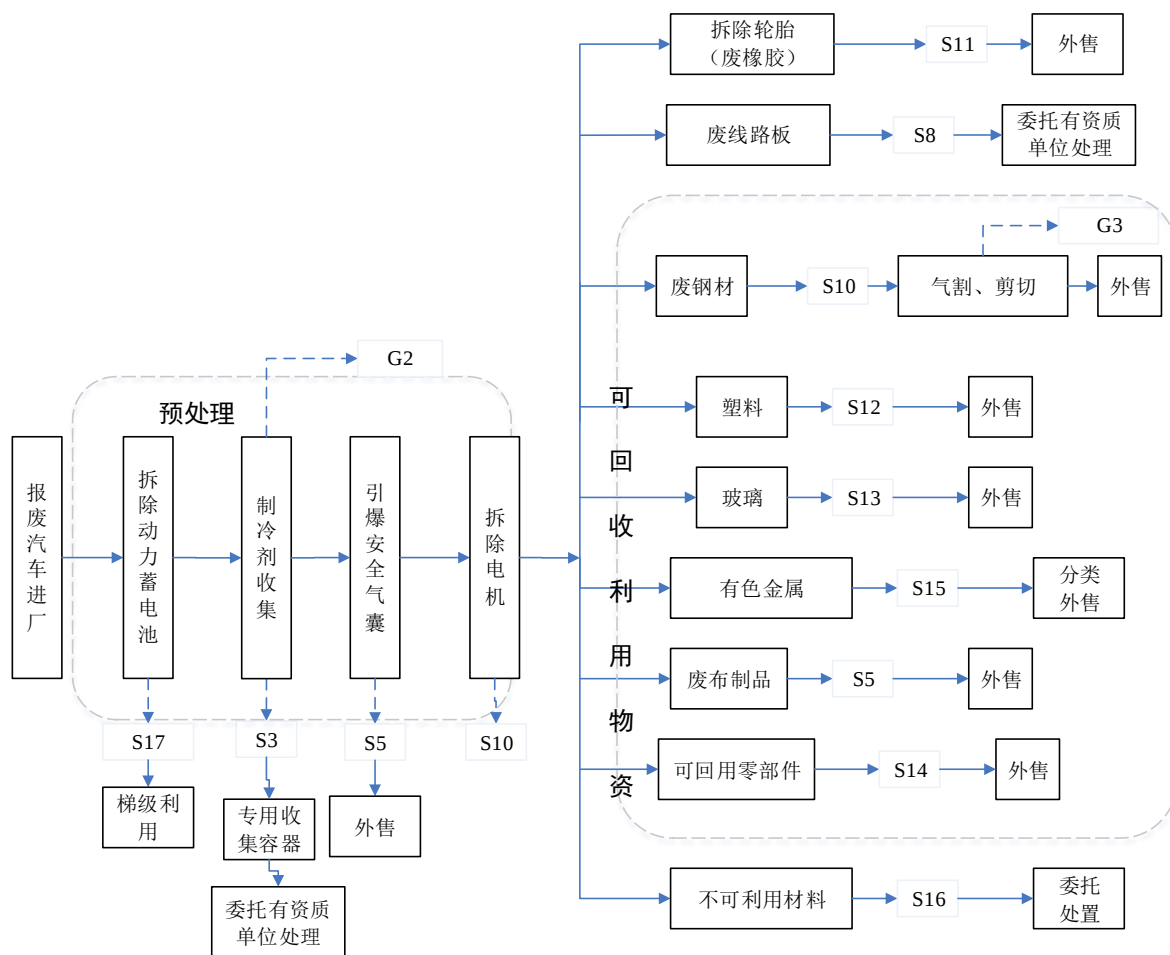


图 3.1-4 新能源车拆解流程及产污节点图

3.1.9.2 电池梯次利用生产工艺

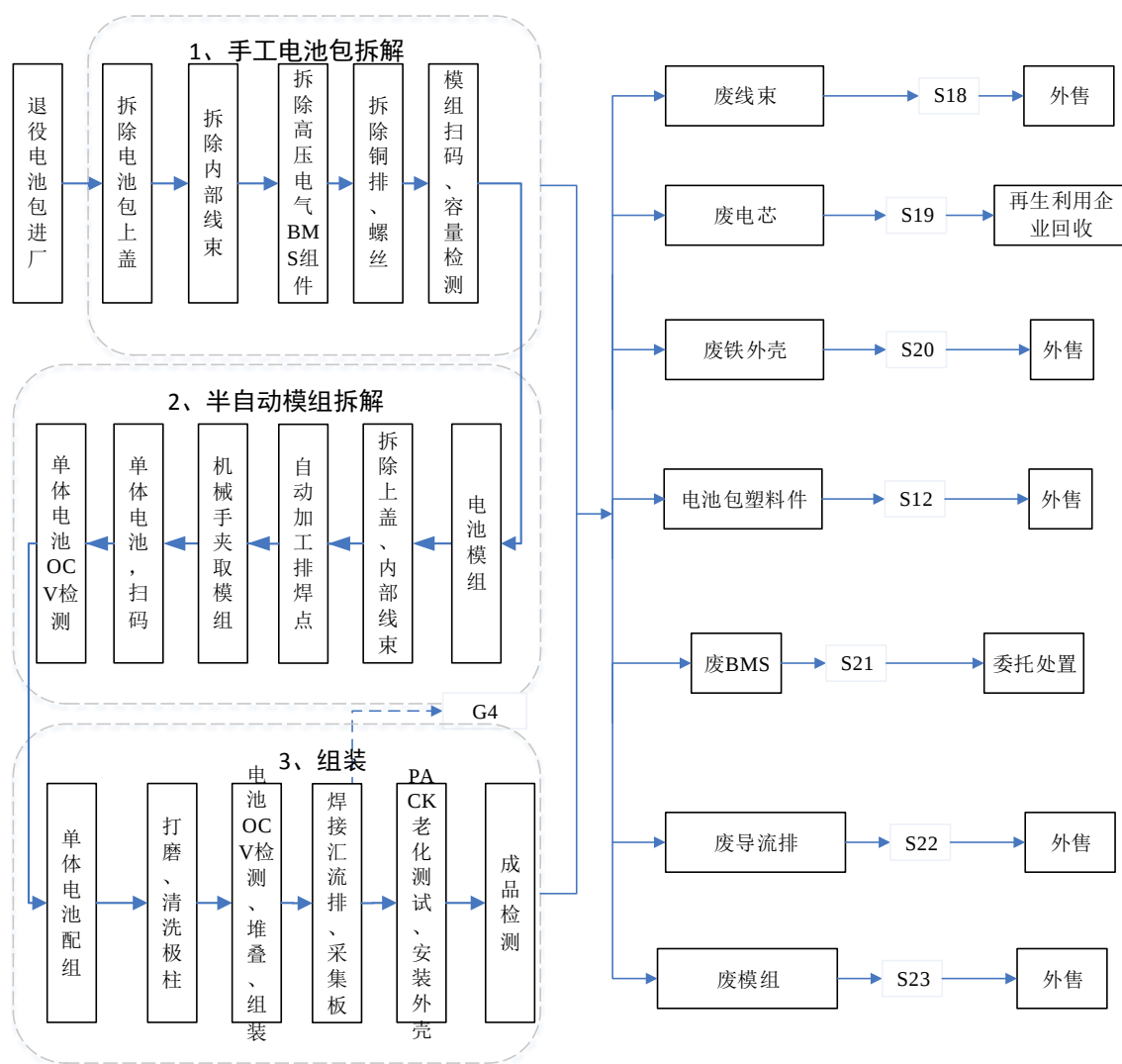


图 3.1-5 电池梯次利用流程及产污节点图

电池梯次利用主要包括 3 个步骤，依次为进厂电池包经检验合格后先经过手工拆解线将电池包拆解为模组，再通过半自动拆解线将模组拆解成电池单体，最后半自动及手工线将电池单体组装成电池包组，实现电池梯次利用。

（1）工艺流程说明：

回收来的汽车退役动力锂电池包先进行入厂检查，对电池包进行整体清洁、绝缘性能及外观检查，检查合格的电池包将其电压放电到安全电压，并进行扫码登记后进行后续处理，对于不满足梯次利用条件的锂电池包不予收集进厂。

1) 电池包拆解

上线的电池包在手工拆解线上依次对其进行上盖、内部线束、高压电气、BMS 等

部件、铜排螺丝、模组螺丝等的拆除，然后再吊装模组出箱，并对拆解下来的电池模组进行电压、电阻检测，满足要求的模组将直接进行电池模组组装步骤，对不满足要求的模组进一步拆解。

2) 模组拆解

扫码上线后的模组，首先经过人工拆除其连接铜排、接线螺丝、内部线束、电池管理系统（BMS）、电芯等，再通过自动加工线机械手夹取模组自动加工模组汇流排焊点、机械手夹取模组铣削加工中心，将模组拆解到单体电池，最后对单个电池进行 OCV 检测，并人工扫码，绑定模组信息。

3) 组装

单体电池自动 OCV 检测配组，并根据模组信息匹配合格电芯，进行模组堆叠，再与极柱、护套组装后，安装汇流排，通过激光焊接进行电池连接片焊接，最后进行 PACK 老化测试，安装外壳。极柱组装前，要先对极柱进行打磨、等离子清洗，去除表面灰尘等杂质，等离子清洗是一种干式清洗，主要依靠等离子体中活性离子的活化作用来去除物体表面的污渍，粗化电池表面，提高附着力。

(2) 相关检测标准

电池包拆解和组装过程相关检测标准见表 3.1-10。

表 3.1-11 本项目产污环节及污染因子

检测项目	检测方法和判定标准
外观检测	人工检测，采取人工检查的方式检查电池包外观的完好情况，如果电池包壳体有破损或变形等不宜梯次利用情况，则不予收集，直接交再生企业进行资源化处理。如果电池包壳体有破损或变形等不宜采用自动线自动拆解的情况，则采用人工拆解的方式将其拆解到模组。
电池包绝缘检测	自动检测，拟采用电桥检测法。检测电池包正、负母线对地的绝缘电阻，检测结果在 100 到 500 Ω/V 为合格，在 100 到 500 Ω/V 范围之外的为不合格。
模组测电压	自动检测，检测设备可以检测到模组中每一个电芯电压范围。一般磷酸铁锂电池单体电芯的正常电压范围在 2.5-3.65V 之间，三元锂电池单体电芯的正常电压范围在 2.8-4.4V 之间。如果模组中 20%以上的电芯电压范围在上述范围内，则认为模组电压测试合格，可以进行梯次利用。如果不在上述范围，则认为模组电压测试不合格，不适合梯次利用。
模组测电阻	自动检测，检测设备可以检测到模组中每一个电芯电阻和整个模组的电阻。如果测量结果表明模组内电阻较全新模组内电阻增加 100%，则认为模组电阻测试不合格，不适合梯次利用。
模组测试	模组测试通过对模组进行充放电测试，得到模组整体的实际容量和运行状态，也称为 SOC（state of charge/荷电状态）测试。如果测试结果表明模组实际容量低于其 20%额定容量，则认为该模组不适合梯次利用。

EOL 测试	EOL 测试(End of Line Test/生产线下线测试应用)通过大容量充放电过程的模拟,验证电池包与 BMS 的配合是否良好。测试时使用不同工况电流对电池组进行充/放电试验,通过锂电池性能检测设备可以有效测量锂电池组的电压、电流、温度、绝缘电阻和功耗等参数,通过对比 BMS 采集的电池组电压、电流、温度、绝缘电阻和功耗等参数来验证其测量的准确性。 BMS 测量误差要求: 电流测量误差要小于 0.5%; 电压测量误差要小于 0.01%; 电池管理系统与动力电池相连的带电部件和其壳体之间的绝缘电阻值应不小于 2MΩ; 电池容量测量误差小于 0.1AH; 温度测量误差小于 2℃。
--------	--

3.1.9.3 产排污环节汇总

本项目汽车拆解、电池梯次利用过程的三废产生情况见下表:

表 3.1-12 本项目产污环节及污染因子

类别	编号	污染物名称	产生部位	污染因子（或主要成分）
废气	G1	含油废气	油液回收系统	非甲烷总烃
	G2	制冷剂废气	制冷剂收集器	氟化物
	G3	切割废气	切割机	颗粒物
	G4	焊接废气	焊接机	颗粒物
	G5	引爆安全气囊废气	安全气囊引爆	颗粒物
	G6	拆解废气	汽车拆解过程	颗粒物
	G7	危废仓库废气	危废暂存	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	W1	地面冲洗废水	车间地面冲洗	pH、COD、SS、石油类
	W2	初期雨水	厂区地面初期雨水	pH、COD、SS、石油类
	W3	生活污水	员工生活	pH、COD、氨氮
噪声	切割机、空压机等设备噪声			等效连续 A 声级
固废	S1	废矿物油	废油液收集	废油液包括汽油、柴油、机油、润滑油、动力转向液压油、制动液等
	S2	废铅酸蓄电池	铅酸蓄电池拆除	含有铅、硫酸
	S3	废制冷剂	制冷剂收集	含氟利昂
	S4	废机油滤清器	机油滤清器拆除	含有机油
	S5	废安全气囊等废布制品	安全气囊引爆、内饰件拆除	尼龙织布
	S6	废尾气催化系统	尾气催化装置拆除	废尾气催化系统
	S7	废冷却液	机动车拆解	废有机溶剂与含有机溶剂废物
	S8	废线路板	线路板拆除	含有有毒化学物质
	S9	发动机	拆除发动机	钢材
	S10	废钢材	拆解工序	钢材
	S11	废橡胶	轮胎等的拆除	废橡胶

类别	编号	污染物名称	产生部位	污染因子（或主要成分）
	S12	废塑料	拆解工序	PP、PVC、ABS、PC 等
	S13	废玻璃	拆解工序	玻璃
	S14	可回用零部件	拆解工序	可回用零部件
	S15	有色金属	拆解工序	铝、铜、镁、钛及其合金
	S16	其它不可利用废物	拆解工序	主要为无法利用的碎玻璃、橡胶、塑料、海绵、陶瓷等
	S17	废动力蓄电池	拆解工序	锂电池
	S18	废线束	电池包拆解	废线束
	S19	废电芯	电池芯检测	废电芯
	S20	废铁外壳	电池包拆解	废铁外壳
	S21	废 BMS	电池包拆解	废 BMS
	S22	废导流排	电池包拆解	废导流排
	S23	废模组	电池包拆解	废模组
	S24	含油废水处理油泥、沉渣	含油废水处理	油泥、沉渣
	S25	沾有油污的废劳保用品和抹布	拆解工序	手套、抹布、油污
	S26	收集粉尘	布袋除尘器	切割烟尘、灰尘
	S27	废活性炭	有机废气处理	有机废气和活性炭
	S28	硒鼓	喷码打印	塑料、树脂、墨粉
	S29	生活垃圾	员工日常生活	果皮纸屑

3.2 物料平衡

3.2.1 汽车拆解物料平衡

本项目汽车拆解物料平衡见表 3.2-1。

3.2-1 本项目报废汽车物料平衡一览表

序号	入方		出方	
	废旧车辆	重量 t/a	产品名称	重量 t/a
1	燃油小车	87096	废钢铁	110352
2	燃油大中车	70962	废铝、废铜等金属	12091
3	新能源车	24892	废塑料	20611
4			废橡胶	10740
5			废玻璃	4924
6			可回用零部件	6672
7			废布制品	325
9			发动机	9042

序号	入方		出方	
	废旧车辆	重量 t/a	产品名称	重量 t/a
10			其他不可利用物	1090
11			动力蓄电池	4973
12			废矿物油	546
13			电池	269
14			燃油滤清器	183
15			尾气净化装置	72
16			废电路板及电子元件	763
17			废制冷剂	21
			废冷却液	275
18	合计	182950	合计	182950

注：根据《汽车报废拆解和材料回收利用》及同类型企业经验数据的类比分析，小型汽车平均按每辆 1.45t 计，货车平均按每辆 3.55t 计，新能源车平均按每辆 1.24t 计。详见表 3.1-4。

3.2.2 电池梯次利用物料平衡

本项目电池梯次利用物料平衡见表 3.2-2。

3.2-2 本项目电池梯次利用物料平衡一览表

序号	入方		出方	
	锂电池	重量 t/a	产品名称	重量 t/a
1	废旧动力锂电池	10000	梯次利用产品	7500
2	外壳部件	650	废电芯	100
3	连接片	90	废模组	1500
4	线束	20	废外壳、螺丝等	1280
5			废线束	190
6			废 BMS	110
7			废导流排	80
8	合计	10760	合计	10760

3.3 施工期污染源强核算

3.3.1 废气污染源及污染排放

本项目建设不同施工阶段的主要大气污染源和污染物排放情况列于表 3.3-1 中。项目建设期的主要大气污染因子是扬尘和机械尾气。在建筑施工的各个阶段，产生扬尘的环节均较多，即粉尘的排放源较多，特别在地面以下构筑物施工阶段，且其中大多

数尘排放源的排放持续时间较长，如建材堆场扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘等各个施工阶段均存在。

3.3-1 不同施工期大气污染源及污染物排放情况

建筑施工阶段	主要污染源	主要污染物
平整土地	垃圾；堆土机，铲车，运输卡车	施工扬尘 氮氧化合物 一氧化碳 碳氢化合物
挖土，打桩	裸露地面，土方堆场，土方装卸，道路扬尘，建材堆场；挖土机，铲车，运输卡车等	
建筑物构筑阶段	建材堆场，建材装卸，车辆行驶道路扬尘	

施工期废气因其排放源的流动性，加上厂址地势较为平坦，稀释扩散条件较好，因此工地废气对环境的影响是有限的。

施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的影响是局部的、短期的，施工结束后就会消失。施工期扬尘的主要特点及影响为：

（1）类比资料表明，工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源，其次为材料的搬运和装饰、土方沙石的堆放等造成的扬尘。

（2）工地道路扬尘颗粒物浓度与路面有关。颗粒物浓度最低的是水泥路面和柏油路，其次是坚硬土路，再次是一般土路，浓度最高的是浮土多的土路。由于路面的不同，其颗粒物浓度的监测值也不同。有研究表明，其比值依次为 1：1.17：2.06：2.29，其超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1、8.0。在尘源 30m 以内颗粒物浓度均为上风向对照点的 2 倍。其影响范围为道路两侧各 50m 左右的区域。

（3）建筑工地扬尘对大气环境的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染程度亦有差异。在扬尘下风向 0~50m 内为重污染带，50~100 内为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响很小。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，可以收到很好的降尘效果。本项目 20~50m 范围内无敏感点，施工扬尘对周围环境的影响不大。

本项目在建设过程中需要使用大量建筑材料，这些建材在装卸、堆放和拌和过程中会有大量粉尘外逸。施工期作业粉尘，均属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法和技术装备方面采取一定的措施，则能加以适当控制。

为减小影响，应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可

能清除表面粘附的泥土等；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应定期洒水，防止干燥而产生大量扬尘，渣土应尽早清运。

3.3.2 废水污染源及污染排放

建筑施工期产生的废水主要有泥浆水、车辆冲洗水和少量的生活污水。施工需进行挖土、打桩、材料冲洗和混凝土养护等，需使用大量的挖掘机械、运输机械和其它辅助机械，在作业和维修中有可能发生油料外溢、渗漏等事故，通过冲洗和雨水等途径，会流入下水道而影响水环境的质量。

另外，土建时需要用水泵外排淤水，外排的淤水中含有大量泥浆。如果这部分泥浆随地面径流入下水道，再排入就近的河流，会造成受纳水体悬浮颗粒物 SS 含量增高；同时由于泥浆水中含有有机杂质和施工机械的废油及施工时的固体废物，亦会造成受纳水体 COD_{Cr}、NH₃-N 和油类浓度增高，DO 浓度下降，造成水质污染。

施工期污水污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、油和 SS 等。

为防止污水污染环境，必须采取相应的控制措施：

（1）建设期工地一切废物都要按指定地点堆放并及时组织清除，避免因暴雨径流而被冲入下水道流入附近水体。

（2）施工现场破土、堆土较多，应及时清除土方到准予堆放点，一概不准随便倾倒。

（3）施工现场要严格规定排水去向，对建筑施工中产生的土建泥浆水、车辆冲洗水以及外排淤水等在施工前期设计好排水沟和沉淀池，将建筑泥浆水和冲洗水经沉淀分离后回用，防止泥浆水排入河流，沉淀泥浆应定期及时外运。施工机械维修过程中产生的油污水应予以收集，统一处理。

（4）对于施工期生活污水，采用临时化粪池收后委托环卫清运，对区域地表水环境影响较小。

施工过程中上述各类废水产生量较小，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应任意、直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，注意收集施工机械的滴油漏油，及时清理弃土、垃圾等。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等简单水处理构筑物，同时做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源。对施工期废污水，

应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放。由于施工期影响是短暂的，经上述处理措施后，不会对外环境产生明显影响。

3.3.3 噪声污染源及污染排放

施工噪声主要来自混凝土搅拌机、推土机、装载机等噪声的影响，项目部分施工期不同设备噪声级详见下表所示。

表 3.3-2 主要施工机械设备的噪声级

噪声源	实测值 [dB (A)] (距离 15m 处)	声级衰减预测距离 (m)				
		85dB	75dB	70dB	65dB	55dB
电焊机	85	0	47	70	150	350
钻机	87	19	60	106	189	597
打桩机	88	20*	67	106	212	597
推土机	90	27	84	148	267	823
混凝土翻斗车	90	27	84	148	267	823
挖掘机	92	34	106	186	336	1036
切割机	95	44	150	238	474	1337
柴油发电机	100	84	267	466	844	2588
混凝土震捣棒	105	139	474	700	1500	3888

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格控制高噪声设备的夜间作业。具体的噪声防治方法、措施为：

(1) 施工运输车辆，如装载机、大型卡车、轮式拖拉机等均须安装消声器，尤其是运输装载车辆，应配置尾气消声器，其消声量应 $\geq 20\text{dB}(\text{A})$ ，并应尽可能减少夜间作业时间。

(2) 风镐、凿岩机等气动工具配置的空气压缩机等高噪声设备在安装时，尽可能地布置在远离居民住宅和噪声敏感区域，以增加声能的距离衰减量，降低噪声对环境的影响。

(3) 打桩应采用诸如静钻根植桩工法的低噪声施工方法，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，夜间禁止打桩，双休日也应尽可能避免。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。

(4) 加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

(5) 各种施工机械噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

2011）。

（6）合理安排施工，夜间严禁进行高噪声施工作业，如果必须进行夜间连续施工，则必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，方可施工。

3.3.4 固废污染源及污染排放

施工期产生的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

1) 建筑垃圾

工程施工产生的建筑垃圾主要包括废砖、木材、钢材、水泥混凝土、包装袋等，其产生量与建设过程的管理水平、施工质量、工人个人素质有关，较难定量估算。

施工期建筑垃圾应尽量回收利用，不能利用的严格按照“宁波市建筑垃圾管理办法”相关规定，委托取得建筑垃圾经营服务企业资格许可的企业处置。

2) 生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾平均产生量按 1kg/d 计，整个土建施工期约 20 个月，则施工期施工人员生活垃圾产生量共计约 25t，施工期生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

3.4 营运期污染源强核算

3.4.1 废气污染源及污染排放

本项目废气主要包括废油液挥发产生的有机废气、制冷剂废气、切割废气、焊接废气、引爆安全气囊粉尘、拆解废气、危废仓库废气。

1、含油废气 G1

本项目拆解过程中可能产生的有机废气主要为废油液抽取和残留于油箱内的燃料挥发产生的含 C4~C10 各族烃类组成的有机废气（以非甲烷总烃计）。在拆解过程中，首先对各类废油、液进行封闭抽取，抽取后采用封闭罐进行储存，储油罐在灌注、储存、出油过程中会产生少量有机物通过管线、阀门等挥发释放到环境空气中。根据国内对汽油损耗调查结果表明，开放式流程损耗约为 1.4%~2.0%，密闭式流程损耗在 0.3%~0.5%以下，另外参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中灌桶（0.18%）和零售加注时（0.29%）的两部分损失率，本项目按总体 0.5%的损失率进行计算。本项目汽车拆解中回收燃油 217t/a，其他矿物油（润滑油、变速箱油、制动液等）329t/a，则油液提取过程中挥发性有机物产生量约为 2.731t/a。

本项目拟在油液回收区设置集气罩进行废气收集，收集效率以 85% 计算，风量根据集气罩罩口尺寸（1.5m×4.5m）及罩口风速不低于 0.6m/s 进行估算，设计风量为 15000 m³/h，年工作时间 7200h，收集的含油废气经活性炭吸附处理（处理效率以 85% 计）达标后于不低于 15m 高排气筒排放。污染物产排情况统计见表 3.4-1。

表 3.4-1 含油废气污染源强

污染因子	排放方式	非甲烷总烃产生情况			削减量	非甲烷总烃排放情况		
		t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	2.321	0.322	21.5	1.973	0.348	0.048	3.224
	无组织	0.410	0.057	/	0	0.410	0.057	/
	合计	2.731	/	/	2.05	0.758	/	/

2、制冷剂废气 G2

根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）要求：“报废机动车中的废制冷剂应用专用工具拆除并收集在密闭容器中，不得向大气排放。”

项目回收拆解的报废机动车中制冷剂主要为 R134a，采用专门冷媒回收装置对制冷剂进行回收，收集过程使用装置和管线均处于密闭状态，仅在回收装置管道与密闭贮存容器断开的瞬间有极少量的挥发，对外排放很少，经大气稀释扩散后对周边环境影响较小。根据《蒙特利尔议定书》规定，我国于 2010 年 1 月 1 日起全面禁用氟利昂物质，在汽车生产、制造、维护行业中，氟利昂将随着其更新换代而被淘汰，届时这种污染物将进一步减少。回收后的氟利昂送有资质的单位进行处置。

3、切割废气 G3

汽车拆解过程中，对于难拆卸部分需用到乙炔火焰拆卸部件、切割车体、拆解螺纹联结等，燃烧产生 CO₂ 和 H₂O，均不属于污染物。但乙炔切割过程汽车被切割位置的受热金属熔化，由于局部的高温作用部分金属离子直接以气态形式进入空气中或者被熔化金属中杂质燃烧产生的气体（如 C 燃烧产生的 CO₂）带入到空气中，金属离子在空气中随即冷却形成颗粒物。烟尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》、《大气环境工程师实用手册》及《空气污染排放和控制手册》取 0.75 kg/t-切割材料，切割工序均在拆解车间进行，3#车间内进行燃油车拆解、4#车间东侧进行新能源车拆解，根据“表 3.1-5 机动车拆解产品物料组成分析一览表”，3#车间拆解钢材量为 100206t/a，4#车间拆解钢材量为 10146t/a，需切割废钢材按照 3% 计，则 3#车间需切割的钢材为 3006.18t/a 计，4#车间需切割的钢材量为 304.38t/a，则 3#车间废钢切割烟尘产生量合计为 2.254t/a，4#车间废钢切割烟尘产生量合计为 0.228t/a。

项目钢材件年切割时间按 4500h 计，建设单位拟在各车间配备移动式袋式除尘器对废气进行收集处理，集气罩捕集效率不低于 85%，风量约 15000m³/h，去除效率以 90% 计，处理后的废气在车间内无组织排放，3#车间烟尘无组织排放量为 0.530 t/a（0.118kg/h），4#车间烟尘无组织排放量为 0.053 t/a（0.012kg/h）。

4、焊接烟尘 G4

本项目电池梯次利用过程中，小模组并组过程模组之间采用激光焊接进行连接，激光焊接工作原理是通过高能激光加热瞬间使两个焊接件接触处熔化融化，达到连接的作用，焊接过程不使用焊丝、助剂等。焊接过程会产生少量烟气，经激光焊接机自带烟雾净化设备处理后车间排放，本环评不做定量分析。

5、引爆安全气囊废气 G5

报废车辆的安全气囊引爆会产生少量硅酸钠粉尘和氮气。叠氮化钠一经引爆分解非常完全，不会剩余，生成少量的硅酸盐粉尘。本项目设有安全气囊引爆装置，对报废的机动车进行安全气囊引爆，安全气囊引爆后绝大部分硅酸盐粉尘残留在废安全气囊内，漂浮在空气中的硅酸盐粉尘量极少，因此本次环评引爆安全气囊粉尘不做定量分析。

6、拆解废气 G6

由于报废车辆本身在底盘、车轮等部位可能会粘附泥沙等，在拆解作业过程中因为切割、敲打、装卸等操作，会使泥沙脱落，经风力作用形成粉尘，主要沉降在车间内，企业对车间粉尘进行清扫后，由于泥沙颗粒较大，预计少量粉尘形成无组织排放，要求企业加强车间通风，加强日常管理。

7、危废仓库废气 G7

本项目危废仓库废气主要来自油类物质储存过程产生的油雾，其储存在加盖的专用容器内，仅少量挥发，要求企业定期及时委托有资质单位清运处置危废，减少仓库内的存放周期。要求企业将异味危废储存于密闭的容器内，减少异味废气的发生量，然后再按照不同危废分类、分区存放。危废及时委托清运处置。

本项目大气污染物有组织排放量具体见表 3.4-2，无组织排放见表 3.4-3。

表 3.4-2 本项目有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

编号	名称	排气筒高度 /m	排气筒出口内径 /m	风量/ (m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	非甲烷总烃	
								污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率/ (kg/h)
1	含油废气	15	0.6	15000	25	7200	正常工况	0.348	0.048

表 3.4-3 项目无组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放量 (t/a)		污染物排放速率/ (kg/h)	
						非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物
1	含油废气	52	25	7200	正常工况	0.410	/	0.057	/
2	3#车间切割废气	45	85	4500	正常工况	/	0.530	/	0.118
3	4#车间切割废气	23	95	4500	正常工况	/	0.053	/	0.012
4	焊接烟尘	23	95	4500	正常工况	/	少量	/	/

3.4.2 废水污染源及污染排放

本项目产生的废水主要为拆解车间地面清洗废水、初期雨水、生活污水。

1、车间地面清洗废水

项目废旧汽车进厂后不对整车进行清洗，汽车拆解预处理区和拆解区可能涉及在作业过程中废油液发生少量泄露，为保证车间清洁，需定期对地面进行清洗，电池梯次利用车间由于原料、产品特点，不得与水接触，地面需保持干燥，无需进行地面清洗。

汽车拆解车间地面冲洗废水按照 2.0 L/m^2 次，冲洗频率为 3 天清洗一次，排水系数按 0.85 考虑，清洗占地面积为 5840 m^2 ，清洗废水产生量为 992.8 t/a ，车间清洗废水中的主要污染物为 COD、SS 及石油类，根据《再生资源与循环经济》（2012 年第 08 期，作者：陈清后，余海军，李长东）之《浅析报废汽车拆解厂废水循环处理技术的应用现状》的研究，报废汽车拆解厂的地面清洗废水水质范围约为 COD：283~562mg/L，SS：50~73mg/L，石油类：130~380mg/L。本项目车间地面清洗废水水质取其较大数值 COD500 mg/L，SS70 mg/L，石油类 350 mg/L。

2、初期雨水

项目厂区地面全部为硬化地面，厂房外运输和待检过程中可能有各种污染物滴漏、散落在露天场地及路面上，当下雨时形成地表径流，污染物会随径流带入周边水体，造成一定的环境污染。因此要求企业设置初期雨水池，本项目厂房外运输及待检区初期雨水必须收集经厂内污水处理设施处理后达标排放。

根据《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排”建设实施方案（2020-2022 年）及配套技术要点的通知》（浙环函[2020]157 号）附件 3 中的“工业企业一般性要点”“重污染行业按降雨深度 10-30mm 收集”。

参照 GB50747-2012《石油化工污水处理设计规范》3.1.1 中相关内容，初期雨水储存容积参照下式计算：

$$V=Fh/1000$$

式中：V- 污染雨水储存容积(m^3)；

h-降雨深度，宜取 10~30mm（根据相关资料，对全国十几个城市的暴雨强度分析，经 5min 初期雨水的冲洗，可能收到影响区域基本已被冲洗干净，5min 降雨深度在 15~30mm 之间），本项目取 20mm；

F——污染区域面积 (m²)，本项目合计约 8000m²。

经计算初期雨水池容积不小于 160 m³，相关统计资料表明，多年平均降雨量 1272.8mm，年初期雨水总量按年降雨量的 10%计，则初期雨水估算量为 1020t/a。

该初期雨水一般含有 COD 约 150mg/L，SS 约为 100 mg/L，石油类约为 40 mg/L。

3、员工生活污水

本项目职工定员 60 人，职工生活用水按 100L/人·d 计，排水系数取 90%，则项目生活废水产生量约 5.4t/d（1620t/a）。其主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮，一般生活污水水质 COD_{Cr} 约 400mg/L，BOD₅ 约 300mg/L，氨氮约 35mg/L。

本项目车间地面清洗废水经隔油、气浮处理后与经过化粪池处理后的生活污水一同达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终纳入慈溪市北部污水处理厂处理达到达标后排放。

本项目生产过程废水产排汇总见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目废水污染源强核算结果一览表

产污环节	污染物	核算方法	废水量 (t/a)	污染物产生		治理措施	纳管 污染物排放量 (t/a)	污染物排放	
				产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
清洗废水	COD	类比分析	992.8	500	0.496	隔油+气浮	/	/	/
	SS			70	0.069		/	/	/
	石油类			350	0.347		/	/	/
初期雨水	COD	类比分析	1020	150	0.153	隔油+气浮	/	/	/
	SS			100	0.102		/	/	/
	石油类			40	0.041		/	/	/
生活污水	COD	类比分析	1620	400	0.648	化粪池	/	/	/
	氨氮			35	0.057		/	/	/
合计	COD	/	3632.8	/	1.297	/	1.816	40	0.145
	氨氮			/	0.057		0.057	2 (4)	0.010
	SS			/	0.171		0.171	10	0.036
	石油类			/	0.388		0.073	1	0.036

3.4.3 噪声

本项目噪声主要来自于拆解车间、污水处理站、风机等设备的运行噪声，源强在 65~90dB，具体见表 3.4-5、表 3.4-6。

表 3.4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设施	/	115	110	1.5	75~80	采用低噪设备；合理布局	生产过程

表 3.4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级	运行时段
						X	Y	Z			
1	拆解车间	气动玻璃切割机	2	78~82	合理布局、室内隔声	0	185	1.5	5	55	生产过程
2		空压机	1	75~80		-60	215	0.5	5	53	
3		翻转举升机	1	75~80		-44	200	1.5	10	49	
4		移动式液压剪	1	75~80		-90	250	1.5	8	51	
5		手持切割机	2	75~80		-70	150	1.0	7	56	
6		离线举升机	4	65~70		-66	180	1.5	5	58	
7		气动扳手	2	70~75		-30	150	1.0	10	53	
8		风批扳手	5	70~75		-10	220	1.0	10	52	
9		气囊引爆装置	1	75~80		-15	150	1.0	5	57	
11	污水处理设备	污水处理设备	1	65~70	基础减振	0	125	0.5	5	55	

3.4.4 固体废物

汽车拆解由于其行业特征的原因，产生大量的固体物质，其中大部分以目前的技术经济水平是可以利用的，少部分固体废物由于处理成本较高，目前回收利用不经济；还有少部分需要作为危险废物，委托有相关资质的单位进行处理。

本项目生产过程固废包括两类，分别为一般工业固体废物和危险废物。其中，一般工业固体废物包括破玻璃、废塑料、废橡胶等不可利用的拆解废物以及废动力电池、废滤袋；危险废物包括废矿物油、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废机油滤清器、废尾气催化系统、废冷却液、废电路板及电子元件、废电芯、废 BMS、废油泥、废活性炭、硒鼓以及含油抹布等。

此外还有员工生活垃圾。

1、固废产生情况

S1、废矿物油

本项目拆解拆解过程产生的发动机润滑油、变速箱油、助力转向油、差速器油、制动液等石油类或合成润滑剂，产生量约 546 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废代码为 HW08（900-214-08），利用专用的密闭容器收集暂存后，定期委托有危废处置资质的单位处理。

S2、废铅酸蓄电池

含有铅、硫酸。蓄电池仅进行拆除，不进行拆解。因此，该部分的铅均随蓄电池回收利用，不单独产生。产生量约为 369t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废代码包括 HW31，900-052-31，专用容器暂存于危废仓库，定期委托有危废处置资质的单位处理。

S3、废制冷剂

产生于汽车空调，部分含有氟利昂，根据同行业类比，产生量约为 21t/a，属于危险废物，危废代码为 HW49，900-999-49，专用容器暂存于危废仓库，定期委托有危废处置资质的单位处理。

S4、废机油滤清器

拆解过程产生的过滤介质（汽油、机油过滤器），产生量约为 183t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废代码为 HW08，900-214-08，利用专用的密闭容器收集暂存后，定期委托有危废处置资质的单位处理。

S5、废安全气囊等废布制品

废安全气囊产生于引爆工作台，其他废布制品产生于安全带、内饰件拆除等，主要成分为尼龙织布，产生量约为 325t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S6、废尾气催化系统

主要产生于汽车排气管，含尾气净化剂。仅进行拆除，不进行进一步拆解。产生量约为 72t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废代码为 HW50，900-049-50，专用容器暂存于危废仓库，定期委托有危废处置资质的单位处理。

S7、废冷却液

根据物料平衡，本项目拆解报废机动车产生废冷却液约 275 t/a。《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）要求废电动汽车拆解企业在预处理过程中收集报废机动车残留的防冻冷却液，电动汽车拆解动力蓄电池时需收集采用液冷结构散热方式的动力蓄电池包（组）内的冷却液，不同的废冷却液分类收集，并交由资质单位回收利用。根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）附录 A 中，拆解过程产生的防冻液和动力电池冷却液等属于危险废物，按 HW06 管理，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其危废代码为 HW06，900-402-06。废冷却液应分类收集，利用专用的容器储存后，暂存于项目危废库，定期委托有资质的单位回收处置。

S8、废线路板

主要产生于汽车仪表盘处，产生量约为 763 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废代码为 HW49，900-045-49，暂存于项目危废库，定期委托有资质的单位回收处置。

S9、发动机

机动车拆解过程拆下的发动机，具有再制造价值的发动机销售给再制造企业，无再制造价值的发动机打孔处理后作为废钢材处置，根据物料平衡，可利用再生的发动机产生量约为 9042t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S10、废钢材

废钢材主要产生于车门、发动机罩、车架纵横梁、车厢纵横梁、车轮、刹车盘等处的属高强度钢；产生于排气系统、防撞弓形梁、保险杠、后挡板、发动机支架等不锈钢、碳铁合金，废发动机确认无残余油料后，也可视作废钢材处置。产生量约为 110352t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S11、废橡胶

主要为轮胎拆除，产生量约 10740 t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S12、废塑料

主要是产生于水箱面罩栅板、百叶窗、后视镜外壳、尾灯罩、仪表板的 ABS；产生于保险杠、仪表板、栅板面罩、内外小饰件的 PP；产生于挡板、油箱盖的 PBT；产生于挡板、轮罩、气管格栅的 PA；产生于轮罩的 PPO；产生于保险杠、车门、车灯、挡泥板的 PC；产生于仪表板、轮罩、挡板的 PVC；产生于端面饰板、保险杠软面板、挡泥板、翼子板、车门、减震器的 RIM-PU；产生于发动机罩、行李箱盖、顶盖的 FRP。另外，部分汽车散热器的水室和燃油箱也有是塑料制成的。产生量约为 20611t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S13、废玻璃

主要为机动车前后挡风玻璃、门窗玻璃拆除，产生量约 4924 t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S14、可回用零部件

根据物料平衡，产生量约 6672t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S15、有色金属

包括铝及其合金、铜及其合金、镁及其合金、钛及其合金，产生量约为 12091 t/a，属于可回收利用物质，外售综合利用。

S16、其他不可利用废物

主要为无法利用的碎玻璃、橡胶、塑料、海绵、陶瓷等，产生量约为 1090 t/a，委托处置。

S17、废动力蓄电池

新能源车拆解过程会拆卸出废动力蓄电池，经测试符合梯次利用的电池包送至厂内电池梯次利用线进行后续利用，不符合梯次利用的电池包出售给具有再制造能力的企业。根据物料平衡，符合梯次利用的电池包约为 3983t/a，出售给再制造企业的电池包约为 991t/a。

S18、废线束

模组拆装等过程产生废线束，产生量约 190t/a，外售综合利用。

S19、废电芯

更换电芯产生量为 100t/a，外售于再生利用企业。

S20、废外壳

模组拆解等工序会产生废外壳，产生量约为 1280t/a，外售综合利用。

S21、废 BMS

更换下来的不合格 BMS 属于危险废物，产生量约为 110t/a，危废代码为 HW49,900-045-49，委托有资质单位处置。

S22、废导流排

产生量约为 80t/a，外售综合利用。

S23、废模组

废模组产生量为 1500t/a，外售综合利用。

S24、含油废水处理油泥、沉渣

地面清洗废水、初期雨水经隔油、气浮处理时会产生含油废油泥、沉渣，产生量约为 33t/a，属于危险废物，危废代码为 HW08,900-210-08，委托有资质单位处置。

S25、沾有油污的废劳保用品和抹布

拆解工人劳保用品，工人劳保用品按 25kg/人·年考虑，则产生量为 1.5t/a，属于危险废物，危废代码为 HW49,900-041-49，委托有资质单位处置。

S26、收集粉尘

破碎过程产生的废气经布袋除尘处理后车间无组织排放，布袋除尘过程收集的粉尘为 1.90 t/a，收集后委托处置。

S27、废滤袋

布袋除尘中的滤袋使用一段时间后需要定期更换，更换下来的废滤袋作为一般固废处置，根据类比，废滤袋产生量约为 0.5t/a。

S28、废活性炭

汽车拆解过程产生的有机废气经活性炭吸附处理后排放，活性炭有效吸附率按 15% 计，本项目有机废气削减量为 1.973 t，活性炭总填装量为 2.3 吨，年更换频次为 6 次/年，则废活性炭产生量为 15.77t/a。属于危险废物，危废代码为 HW49,900-041-49，委托有资质单位处置。

S29、硒鼓

电池喷码打印过程中会产生硒鼓，产生量约 100 个，约 0.05t/a，由厂家回收利用。

S30、生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，员工日常生活垃圾产生量按 1.0kg/d·人考虑，则产生量为 18t/a。

2、固废产生情况汇总

固废产生情况一览表见表 3.4-7。

表 3.4-7 本项目固废产生情况一览表

序号	产生工序	污染物	产生位置及其主要特征	形态	产生量 (t/a)
1	废油液收集	S1 废油液	主要产生于各类油箱、发动机、气缸等。废油液包括燃油、冷却液、制动液、离合器传动液、动力转向液压油、发动机机油、自动变速器传动液、手动变速器齿轮油、减震器液压油、差速器双曲线齿轮油	液	546
2	铅酸蓄电池拆除	S2 废铅酸蓄电池	含有铅、硫酸。蓄电池仅进行拆除，不进行拆解。因此，该部分的铅均随蓄电池回收利用，不单独产生。	固	369
3	制冷剂收集	S3 废制冷剂(含氟利昂)	产生于汽车空调，部分含有氟利昂	液	21
4	机油滤清器拆卸	S4 废机油滤清器	废机油滤清器、含有机油	固	183
5	安全气囊拆除、引爆；内饰件拆除	S5 废安全气囊等废布制品	尼龙织布，产生于引爆工作台、内饰件拆除	固	325
6	尾气催化系统拆除	S6 废尾气催化系统(含废尾气净化催化剂)	主要产生于汽车排气管，含尾气净化剂。仅进行拆除，不进行进一步拆解。	固	72
7	机动车拆解	S7 废冷却液	废有机溶剂与含有机溶剂废物	液	275
8	电路板拆除	S8 废电路板	主要产生于汽车仪表盘处	固	30
9	拆除发动机	S9 废发动机	确认无残余油料后，可视作废钢处理	固	9042
10	拆解工序	S10 废钢材	钢主要产生于车门、发动机罩、车架纵横梁、车厢纵横梁、车轮、刹车盘等处的属高强度钢；产生于排气系统、防撞弓形梁、保险杠、后挡板、发动机支架等不锈钢、碳铁合金，占汽车拆解产生的金属总量的 50%以上	固	110352
11	其他拆解工序	S11 废橡胶	主要为轮胎拆除	固	10740
12		S12 废塑料	主要是产生于水箱面罩栅板、百叶窗、后视镜外壳、尾灯罩、仪表板的 ABS；产生于保险杠、仪表板、栅板面罩、内外小饰件的 PP；产生于挡板、油箱盖的 PBT；产生于挡板、轮罩、气管格栅的 PA；产生于轮罩的 PPO；产生于保险杠、车门、车	固	20611

			灯、挡泥板的 PC；产生于仪表板、轮罩、挡板的 PVC；产生于端面饰板、保险杠软面板、挡泥板、翼子板、车门、减震器的 RIM-PU；产生于发动机罩、行李箱盖、顶盖的 FRP。另外，部分汽车散热器的水室和燃油箱也有是塑料制成的		
13		S13 废玻璃	主要产生于车灯、反射镜及车窗	固	4924
14		S14 可回用零部件	可回用零部件	固	6672
15	S15 废有色金属	铝及其合金	主要是产生于保险杠、发动机罩、车门、行李箱、车身面板、车轮轮辐、轮外饰罩、制动器总成的保护罩、消声罩、防抱制动系统、热交换器、车身构架、座位、车厢地板、仪表板等的变形铝合金	固	12091
		铜及其合金	主要是产生于散热器、分水管、滤清器芯、管接头和化油器等普通黄铜	固	
		镁及其合金	主要产生于座椅骨架、轮圈、仪表盘骨架、转向盘、变速器壳、离合器壳、缸盖、进气歧管、车门框架等	固	
		钛及其合金	主要产生于发动机连杆、发动机气门、气门座圈、排气系统零部件、悬架弹簧、扭力簧、气门弹簧、车轮、车身外板等，用量较小。	固	
16	汽车拆解	S16 其它不可利用废物	主要为无法利用的碎玻璃、橡胶、塑料、海绵、陶瓷等	固	1090
17	新能源车拆解	S17 废动力电池	主要是新能源车辆电池拆解，目前基本为锂电池	固	4973
16	车用动力电池梯次利用	S18 废线束	模组拆装过程产生	固	190
19		S19 废电芯	电芯更换过程产生	固	80
20		S20 废外壳	模组拆解过程产生	固	2800
21		S21 废 BMS	梯次利用过程产生	固	110
22		S22 废导流排	梯次利用过程产生	固	80
23		S23 废模组	电池包拆解过程产生	固	1500
24	含油废水处理	S24 含油废水处理油泥、沉渣	主要为污水处理站产生的污泥及沉渣	固、液	33
25	拆解过程沾上油污的手套和抹布	S25 沾有油污的废劳保用品和抹布	拆解工人劳保用品，工人劳保用品按 25kg/人年考虑	固	1.5
26	布袋除尘器	S26 收集粉尘	含收集处理的切割烟尘和地面收集灰尘	固	1.90
27	布袋除尘器	S27 废滤袋	布袋除尘更换下来的废滤袋	固	0.5
28	有机废气处理系统	S27 废活性炭	吸附处理的有机废气和活性炭，活性炭有效吸附率按 15%计，本项目有机废气削减量为 1.973t，活性炭填装量为 2.3t，年更换频次为 6 次	固	15.77

29	喷码打印	S28 硒鼓	产生量约 100 个，由厂家回收利用	固	0.05
30	日常生活	S28 生活垃圾	员工日常生活垃圾。产生量按 1.0kg/d·人考虑	固	18

3、项目固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准》以及《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》(HJ 348-2022)附录 A，对建设项目的固体废物废物类别进行判定，判定结果见表 3.4-8。

表 3.4-8 本项目固废属性和处置去向

编号	副产物名称	固废属性	危废类别及代码	危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
S1	废矿物油	危险固废	HW08, 900-214-08	毒性、易燃性	专用容器存储, 危废暂存间	委托有危废处置资质单位处置	546
S2	废铅酸蓄电池	危险固废	HW31, 900-052-31	毒性	专用容器存储, 危废暂存间		369
S3	废制冷剂	危险固废	HW49, 900-999-49	毒性	专用容器存储, 危废暂存间		21
S4	废机油滤清器	危险固废	HW08, 900-214-08	毒性	专用容器存储, 危废暂存间		183
S6	废尾气催化系统	危险固废	HW50, 900-049-50	/	专用容器存储, 危废暂存间		72
S7	废冷却液	危险固废	HW06, 900-402-06	毒性	专用容器存储, 危废暂存间		275
S8	废线路板	危险固废	HW49, 900-045-49	/	专用容器存储, 危废暂存间		763
S9	发动机	一般固废	/	/	室内堆存	可回用物质, 外售综合利用	9042
S5	废安全气囊等废布制品	一般固废	/	/	室内堆存		325
S10	废钢材	一般固废	/	/	室内堆存		110352
S11	废橡胶	一般固废	/	/	室内堆存		10740
S12	废塑料	一般固废	/	/	室内堆存		20611
S13	废玻璃	一般固废	/	/	室内堆存		4924
S14	可回用零部件	一般固废	/	/	室内堆存		6672
S15	有色金属	一般固废	/	/	室内堆存		12091
S16	其它不可利用废物	一般固废	/	/	室内堆存	委托处置	1090
S17	废动力蓄电池	一般工业固废	/	/	室内堆存	进入梯次利用	4974
S18	废线束	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	190

编号	副产物名称	固废属性	危废类别及代码	危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
S19	废电芯	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售给再生企业	100
S20	废铁外壳	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	1280
S21	废 BMS	危险废物	HW49, 900-045-49		容器存储, 危废暂存间	委托有资质单位处置	110
S22	废导流排	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	80
S23	废模组	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	1500
S24	含油废水处理油泥、沉渣	危险废物	HW08, 900-210-08	毒性 81	危废暂存间	委托有资质单位处置	33
S25	沾有油污的废劳保用品和抹布	危险废物	HW49, 900-041-49	/	危废暂存间	委托处置	1.5
S26	收集粉尘	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	1.90
S27	废滤袋	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用	0.5
S28	废活性炭	危险废物	HW49, 900-041-49		危废暂存间	委托有资质单位处置	15.77
S29	生活垃圾	生活垃圾	/	/	桶装、袋装	委托环卫部门处置	18

注：根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）未引爆的安全气囊属于危险固废，引爆后的不属于危险固废，本项目的安全气囊均引爆或者拆除后引爆，其不属于危险固废。废锂电池的废物类别参照《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函[2014]1621 号），其不属于危险废物。硒鼓由厂家回收利用，不作为固废管理。

3.4.5 非正常工况

1、废正常工况下废气排放情况

汽车拆解车间烟气净化器、有机废气治理措施可能会发生故障，本环评以最不利情况进行考虑，假设废气嘴里设备故障时，废气处理效率为零，则非正常工况下废气污染物排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 非正常排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
含油废气	废气处理设施故障	非甲烷总烃	0.379	1	1
3#车间切割废气		颗粒物	0.501	1	1
4#车间切割废气		颗粒物	0.051	1	1

非正常工况下，当废气去除效率为零时，各废气将全部无组织排放，影响车间环境，因此建议企业加强各环保设施日常维护、保养，及时清灰、更换活性炭，运行过程一旦发生异常立即停工，并查明原因，及时处理。

2、非正常工况废水排放情况

本项目可能出现的非正常生产排放废水的情况主要为污水管道破损导致废水未能处理达标直接排放，主要超标水质因子为石油类。若出现水质超标情况，可将超标废水排入事故应急池暂存。待各设施恢复正常后，再将废水泵入污水处理设施处理，达到纳管标准后排放。

3、废油液泄露

汽车拆解过程中废油采用真空抽油机进行收集，发生废油液泄漏几率极低。由于抽油机管线老化或破损导致废油泄露情况下，可立即停止作业，地面的废油可用木屑和吸油毡进行吸收，吸收的产生含油危险废物委托处理；地面残留的少量废油采用拖把进行拖洗处理，清洗废水经污水池隔油、凝气浮除油处理。

3.4.6 本项目污染产生排放汇总

(1) 本项目营运期产生的各污染源汇总

本项目营运期产生的各污染源汇总详见表 3.4-10。

表 3.4-10 营运期产生的各污染源汇总一览表 单位：t/a

项目	类别	污染物名称		产生量	削减量	外排环境量
废气	含油废气	非甲烷总烃	有组织	2.321	1.973	0.348
			无组织	0.410	0	0.410
			合计	2.731	2.05	0.758
	切割废气	颗粒物		2.482	1.899	0.583
	焊接废气	颗粒物		少量	/	少量
	引爆安全气囊废气	颗粒物		少量	/	少量
	拆解废气	颗粒物		少量	/	少量
	危废仓库废气	非甲烷总烃、臭气浓度		少量	/	少量
废水	地面清洗废水	水量		992.8	/	/
		COD		0.496	/	/
		SS		0.069	/	/
		石油类		0.347	/	/
	初期雨水	水量		1020	/	/
		COD		0.153	/	/
		SS		0.102	/	/
		石油类		0.041	/	/
	生活污水	水量		1620	/	/
		COD		0.648	/	/
		NH ₃ -N		0.057	/	/
	合计	COD		1.297	1.152	0.145
		氨氮		0.057	0.047	0.010
		SS		0.171	0.135	0.036
		石油类		0.388	0.352	0.036
	固废	危险固废			2172.27	2172.27
一般固废			4140 (180048)	4140 (180048)	0	
生活垃圾			18	18	0	
噪声	本项目噪声主要来源于机械加工、拆解车间、风机、各种泵等机械设备运行噪声等，根据类比调查，噪声源强为 65~85dB					

注：一般固废中括号内为有利用价值的可回用物质。

3.5 清洁生产

清洁生产是指不断采取改造设计，使用清洁的能源和原料。采用先进的工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染。提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，促进经济与社会可持续发展。

对于机动车拆解，国家没有统一评价指标，也无行业相关指标统计参数，本报告从清洁生产的一般要求几个方面对本项目进行定性评述。

（1）生产工艺与装备要求

根据同类项目的生产经验，本项目引入成熟的技术和汽车拆解设备生产线，所有的设备都未列入国家和地方产业政策中的淘汰、落后类设备，符合《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2008）对场地、设施设备、企业管理等方面的要求，拆解设备有高的水平，场地、拆解工艺和拆解设备均达到 GB22128-2019 中相关的要求。

（2）资源能源利用指标

本项目属于废物的综合利用项目，原料即为废旧机动车、废旧车用动力蓄电池，从原料上就具有消除污染的特性。本项目对废旧车用动力蓄电池进行梯次利用，采用人工和简单机械拆解报废机动车，处理过程中只设备运转消耗电能，属于清洁能源。

（3）产品及废物回收利用指标

经拆解和破碎产生的钢铁、有色金属、塑料、玻璃、尼龙布和橡胶等出售给相关单位作为资源充分利用。本项目将所有的材料分类收集后回收利用，以可回收利用材料占汽车整备质量的百分比计算，材料回收率能达到 98%。项目的材料和物质等的回收利用率符合《汽车产品回收利用技术政策》中第十条：“第三阶段目标：2017 年起，所有国产及进口汽车的可回收利用率要达到 95%左右，其中材料的再利用率不低于 85%”的要求。

（4）污染物产生指标

本项目生活污水和地面清洗废水经厂区处理达标后通过市政污水管网纳入慈溪市北部污水处理厂集中处理达标排放，属于间接排放。含油废气经收集处理后不低于 15m 高排气筒排放，切割、焊接产生的无组织颗粒物排放废气少，对周围环境空气影响很小。车间生产设备噪声通过选择低噪声设备、隔声、减振等工程措施以及设备保养维护后，厂界噪声可以达标。各类废油液经专用设备抽取后置于密闭容器，分区存储；制冷剂抽取后分别用专门密闭空器储存；蓄电池拆解后用耐酸性专用容器储存；钢材、有色金属、橡胶、塑料、玻璃、尼龙布等分类回收出售给相关回收公司资源利用；拆解产生的危险废物分类收集暂存后委托相应有资质的单位进行安全处置。

（5）环境管理

本项目拟设专门的环境管理人员，严格按照《报废机动车拆解企业污染控制技术

规范》（HJ348-2022）和《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）的要求进行管理，同时拟制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求。

综上，本项目的资源综合利用、污染物产生、环境管理等指标能达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

3.6 行业符合性分析

3.6.1 与《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）符合性分析

为规范报废汽车回收拆解企业经营行为，保障道路交通安全，提升报废汽车回收拆解行业的技术水平、环保水平和回收再利用水平，促进汽车产业健康、可持续发展，国家市场监督管理总局和标准化委员会于 2019 年公布了《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）。该标准规定了报废汽车回收拆解企业及回收拆解工作的术语和定义、企业要求、报废汽车拆解作业程序等管理技术要求，适用于从事报废汽车回收拆解经营业务的企业。本项目在建设过程中必须全部按照《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）的要求进行。

根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019），本项目与技术规范的相关符合性分析如下：

表 3.6-1 与《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）相关要求符合性分析

序号	要求			本项目情况	判断
1	报废汽车回收拆解企业的要求	场地建设	符合所在地城市总体规划或国土空间规划。	本项目位于宁波市慈溪市新浦镇八塘江北，目前已取得施工规划许可证，不在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，根据厂区土地证，项目用地性质为工业用地。	符合
2			符合 GB 50187、HJ 348 的选址要求，不得建在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，且避开受环境威胁的地带、地段和地区		
3			项目所在地有工业园区或再生利用园区的应建设在园区内		
4			I 档~II 档地区为 20000 m ² ，III 档~IV 档地区为 15000 m ² ，V 档~VI 档地区为 10000 m ²	项目所在地慈溪市属于 V 档地区，企业占地面积 47697 m ² ，满足最低经营面积，满足作业场地不低于经营面积的 60%。	符合
5			其中作业场地(包括拆解和贮存场地)面积不低于经营面积的 60%		
6			企业应严格执行《工业项目建设用地控制指标》建设用地标准，且场地建设符合 HJ 348 的企业建设环境保护要求	本项目所在地为工业用地，项目建设符合 HJ348 的企业建设环境保护要求	符合
7			企业场地应具备拆解场地、贮存场地和办公场地。其中，拆解场地和贮	按要求进行了划分，各功能区地面已进	符合

			存场地(包括临时贮存)的地面应硬化并防渗漏，满足 GB50037 的防油渗地面要求	行硬化并进行了防渗漏处理；拆解车间进行封闭，并做好了防渗漏措施	
8			拆解场地应为封闭或半封闭构筑物，应通风、光线良好，安全环保设施设备齐全		
9			贮存场地应分为报废机动车贮存场地、回用件贮存场地及固体废物贮存场地。固体废物贮存场地应具有满足 GB 18599 要求的一般工业固体废物贮存设施和满足 GB 18597 要求的危险废物贮存设施		
10		拆解电动汽车的企业场地建设	具备电动汽车贮存场地、动力蓄电池贮存场地和动力蓄电池拆卸专用场地，场地应设有高压警示、区域隔离及危险识别标志，并具有防腐防渗紧急收集池及专用容器，用于收集动力蓄电池等破损时泄露出的电解液、冷却液等有毒有害液体	本项目在 4#车间设置电动车拆解线，预处理区设置有动力蓄电池拆卸专用场地，按要求设置高压警示、区域隔离及危险识别标志，设置防腐防渗紧急收集池及专用容器，用以收集动力蓄电池等破损时泄露出的电解液、冷却液等有毒有害液体；电动车储存于 2#厂房，保持通风；动力蓄电池贮存场地设在 5#仓库，在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施；地面做好绝缘处理。	符合
11			电动汽车贮存场地应单独管理，并保持通风。		
12			动力蓄电池贮存场地应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外，并设有烟雾报警器等火灾自动报警设施		
13			动力蓄电池拆卸专用场地地面应做绝缘处理		
14		设施 设备	具备车辆称重设备	厂房入口处设地磅称重，拆解预处理平台位于厂房内，配有液压剪、等离子切割机，有移动式台车、小车运输设备，双起重柔性行车，拆解区设总成拆解平台，配置气动工具及玻璃拆解刀等。	符合
15			具备室内或有防雨顶棚的拆解预处理平台		
16			具备车架（车身）剪断、切割设备或压扁设备，不得仅以氧割设备代替		
17			具备起重、运输或专用拖车等设备		
18			具备总成拆解平台		
19			具备气动拆解工具		
20			具备简易拆解工具		

21			安全设施 设备	具备安全气囊直接引爆装置或者拆除、贮存、引爆装置	设有安全气囊引爆装置，配备满足 GB50016 规定的消防设施设备，配备应急救援设备	符合
22				具备满足 GB 50016 规定的消防设施设备		
23				具备应急救援设备		
24			环保设施 设备	具备满足 HJ 348 要求的油水分离器等企业建设环境保护设备	配有废油液密闭收集吨桶、冷媒回收装置及制冷剂密闭存放储瓶、废铅酸蓄电池密闭贮存箱、废机油滤清器存放桶。	符合
25				具备配有专用废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器		
26				具备机动车空调制冷剂收集装置和分类存放各种制冷剂的密闭容器		
27				具备分类存放机油滤清器和铅酸蓄电池的容器		
28			应具备电脑、拍照设备、电子监控等设施		具备电脑、高拍仪、电子监控等设施	符合
29			I 档~II 档地区的企业还应具备的高效拆解设施	精细拆解平台及相应的设备工装	企业所在地慈溪市属于 V 档地区，不属于 I 档、II 档地区	不对照
30				解体机或拆解线等拆解设备		
31				大型高效剪断、切割设备		
32				集中高效废液回收设备		
33			拆解电动汽车的企业还应具备的设施设备及材料	绝缘检测设备等安全评估设备	按要求配备	符合
34				动力蓄电池断电设备		
35				吊具、夹臂、机械手和升降工装等动力蓄电池拆卸设备		
36				防静电废液、空调制冷剂抽排设备		
37				绝缘工作服等安全防护及救援设备		
38				绝缘气动工具		
39				绝缘辅助工具		
40				动力蓄电池绝缘处理材料		
41				放电设施设备		

42			应建立设施设备管理制度，制定设备操作规范，并定期维护、更新具备具体设备名称		建成后建立完善的设施管理制度和操作规程。	符合
44		技术人员	企业技术人员应经过岗前培训，其专业技能应能满足规范拆解、环保作业、安全操作等相应要求，并配备专业安全生产管理人员和环保管理人员，国家有持证上岗规定的，应持证上岗		按规范要求落实	符合
45			具有电动汽车拆解业务的企业应具有动力蓄电池贮存管理人员及 2 人以上持电工特种作业操作证人员。动力蓄电池贮存管理人员应具有动力蓄电池防火、防泄漏、防短路等相关专业知识。拆解人员应在汽车生产企业提供的拆解信息或手册的指导下进行拆解			
46		信息管理	应建立电子信息档案，记录报废机动车回收等级、固体废物信息	对回收的报废机动车进行逐车登记，并按要求将报废机动车所有人(单位)名称、有效证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、重量、发动机号和/或动力蓄电池编码、车辆识别代号、出厂年份、接收或收购日期等相关信息录入“全国汽车流通信息管理应用服务”系统，信息保存期限不应低于 3 年	按规范要求落实	符合
47				将固体废物的来源、种类、产生量、产生时间及处理(流向)等数据，录入到“全国固体废物管理信息系统”或省级生态环境主管部门自建与其联网的相关系统，其中危险废物处理(流向)信息，保存期限为 3 年	按规范要求落实	符合
48	具有电动汽车拆解业务的企业，应按照国家有关规定要求，将报废电动汽车的车辆识别代码、动力蓄电池编码、流向等信息录入“新能源汽车国家检测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”。对于因租赁等原因导致动力蓄电池被提前从电动汽车上拆卸回收的情况，应检查保存机动车所有人提供的租赁运营等机构出具的回收证明材料，保存期限不应低于 3 年			按规范要求落实	符合	
49	生产经营场所应设置全覆盖的电子监控系统，实时记录报废机动车回收和拆解过程。相关信息保存期限不应低于 1 年			按规范要求落实	符合	

50	安全	应实施满足 GB/T 33000 要求的的安全管理制度，具有水、电、气等安全使用说明，安全生产规程，防火、防汛、应急预案等。拆除的安全气囊组件应在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外引爆，并在引爆区域设有爆炸物安全警示标志和隔离栏		按规范要求落实	符合
51		电动汽车拆解作业人员在带电作业过程中应进行安全防护，穿戴好绝缘工作服等必要的安全防护装备。使用的作业工具应是绝缘的或经绝缘处理的。作业时，应有专职监督人员实时监护			
52		厂内转移报废电动汽车和动力蓄电池应进行固定，防止碰撞、跌落			
53		场地内应设置相应的安全标志，安全标志的使用应满足 GB 2894 中关于禁止、警告、指令、提示标志的要求			
54		应按照 GBZ 188 的规定对接触汽油等有害化学因素，噪声、手传振动等有害物理因素的作业人员及粉尘、电工、压力容器等作业人员进行监护			
55	环保	报废机动车拆解过程应满足 HJ 348 中所规定的清污分流、污水达标排放等环境保护和污染控制的相关要求		本项目厂区内已实行雨污分流，车间地面清洗废水和初期雨水经处理达标后排放；各危废规范暂存，定期委托有资质公司处置。厂界噪声能达标。	符合
56		应实施满足危险废物规范化管理要求的环境管理制度，其中对列入《国家危险废物名录》的危险废物应严格按照有关规定进行管理			
57		应满足 GB 12348 中所规定的 2 类声环境功能区工业企业厂界环境噪声排放限值要求			
58	其他	常住人口密度低于 130 人/km² 的地区(省级)内企业可根据当地实际情况执行拆解产能要求和企业最低经营面积（占地面积）应满足的要求的规定		/	/
59	回收技术	收到报废机动车后，应检查发动机、散热器、变速器、差速器、油箱和燃料罐等总成部件的密封、破损情况。对于出现泄漏的总成部件，应采取适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下		出现泄漏的总成部件，及时收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下。	符合
60		对报废电动汽车，应检查动力蓄电池和驱动电机等部件的密封和破损情况。对于出现动力蓄电池破损、电极头和线束裸露等存在漏电风险的，应采取适当的方式进行绝缘处理		按规范要求落实	符合
61	贮存技	报废	所有车辆应避免侧放、倒放，电动汽车在动力蓄电池未拆卸前不应叠放	按规范要求落实	符合
62		机动	机动车如需叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，且不应超过 3 层。2 层		

80			拆解电动汽车的企业，应接受汽车生产企业的技术指导，根据汽车生产企业提供的拆解信息或手册制定拆解作业程序或作业指导书，配备相应安全技术人员。应将从报废电动汽车上拆卸下来的动力蓄电池包（组）交给电动汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或从事废旧动力蓄电池综合利用的企业处理，不应拆解			
81			拆解程序中相关设备使用及报废机动车主要固体废物的拆解方法		按规范要求执行	符合
82		传统 燃料 机动 车	拆解预处 理技术	在室内或有防雨顶棚的拆解预处理平台上使用专用工具排空存留在车内的废液，并使用专用容器分类回收	按规范要求落实	符合
83				拆除铅酸蓄电池		
84				用专用设备回收机动车空调制冷剂		
85				拆除油箱和燃料罐		
86				拆除机油滤清器		
87				直接引爆安全气囊或者拆除安全气囊组件后引爆		
88				拆除催化系统（催化转化器、选择性催化还原装置柴油颗粒物捕集器等）		
89			拆解 技术	拆除玻璃	按规范要求落实	符合
90				拆除消声器，转向锁总成、停车装置、倒车雷达及电子控制模块		
91				拆除车轮并拆下轮胎		
92				拆除能有效回收含铜、铝、镁的金属部件		
93				拆除能有效回收的大型塑料件（保险杠、仪表板、液体容器等）		
94				拆除橡胶制品部件		
95				拆解有关总成和其他零部件，并符合相关法规要		
96		电动 汽车	动力蓄电 池拆卸预	检查车身有无漏液、有无带电	按规范要求落实	符合
97				检查动力蓄电池布局 and 安装位置，确认诊断接口是否完好		

98			处理技术	对动力蓄电池电压、温度等参数进行检测，评估其安全状态		
99				断开动力蓄电池高压回路		
100				在室内或有防雨顶棚的拆解预处理平台上使用防静电工具排空存留在车内的废液，并使用专用容器分类回收		
101				使用防静电设备回收电动汽车空调制冷剂		
102			动力蓄电池拆卸技术	拆卸动力蓄电池阻挡部件，如引擎盖、行李箱盖、车门等	按规范要求落实	符合
103				断开电压线束（电缆），拆卸不同安装位置的动力蓄电池		
104				收集采用液冷结构方式散热的动力蓄电池包（组）内的冷却液		
105				对拆卸下的动力蓄电池线束接头、正负极片等外露线束和金属物进行绝缘处理，并在其明显位置处贴上标签，标明绝缘状况		
106				收集驱动电机总成内残余冷却液后，拆除驱动电机	按规范要求落实	符合
107				拆卸动力蓄电池后车体的其他预处理和拆解技术要求分别按照拆解预处理技术要求和拆解技术要求的规定开展	按规范要求落实	符合
108				燃料电池电动汽车的拆解可参照本标准，并依据汽车生产企业提供的指导手册开展		

由上表可知，本项目符合《报废汽车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）。

3.6.2 与《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）符合性分析

《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）由生态环境部于 2022 年 7 月发布，于 2022 年 10 月 1 日实施，其适用于报废机动车拆解和破碎过程的污染防治和环境保护。

根据《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022），本项目与技术规范的相关符合性分析如下：

表 3.6-2 与《报废机动车拆解企业污染控制技术规范》（HJ348-2022）相关要求符合性分析

序号	要求	本项目情况	判断
1	4.1 报废机动车的拆解应遵循减量化、资源化和无害化的原则。报废机动车回收拆解企业应优先采用资源回收率高、污染物+排放量少的工艺和设备，防范二次污染，实现减污降碳协同增效。	报废机动车的拆解遵循减量化、资源化和无害化的原则，资源回收率可达 98%。	符合
2	4.2 报废机动车拆解建设项目选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。	项目所在地属于工业用地	符合
3	4.3 报废机动车回收拆解企业应具备集中的运营场地，并实行封闭式规范管理。	按要求配备集中的运营场地，试行封闭式规范管理。	符合
4	4.4 报废机动车回收拆解企业应根据 HJ 1034、HJ 1200 等规定取得排污许可证，并按照排污许可证管理要求进行规范排污。产生的废气、废水、噪声、固体废物等排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求，产生的固体废物应按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用和处置。	按要求及时取得排污许可证，并按要求规范排污，各污染物达标排放，固废均得到妥善处置	符合
5	4.5 报废机动车回收拆解企业应依照《报废机动车回收管理办法实施细则》等相关要求向机动车生产企业获取报废机动车拆解指导手册等相关技术信息，依规开展报废机动车拆解工作。	依照《报废机动车回收管理办法实施细则》等相关要求向机动车生产企业获取报废机动车拆解指导手册等相关技术信息，依规开展报废机动车拆解工作	符合
6	4.6 报废机动车回收拆解企业应依据 GB 22128 等相关规定开展拆解作业。不应露天拆解报废机动车，拆解产物不应露天堆放，不应対大气、土壤、地表水和地下水造成污染。	本项目严格依据 GB 22128 等相关规定开展拆解作业。拆解报废机动车均在车间内进行，拆解产物储存在车间内，地面硬化，做好防渗措施，正常生产情况下，不会对大气、土壤、地表水和地下水造成污染。	符合
7	4.7 报废机动车回收拆解企业应具备与生产规模相匹配的环境保护设施，环境保护设施的设计、施工与运行应遵守“三同时”环境管理制度。	按要求落实“三同时”环境管理制度。	符合
8	4.8 报废机动车回收拆解及贮存过程除满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	报废机动车回收拆解及贮存过程满足环境保护相关要求，还符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	符合

9		5.1 报废机动车回收拆解企业应划分不同的功能区，包括办公区和作业区。作业区应包括： a) 整车贮存区（分为传统燃料机动车区和电动汽车区）； b) 动力蓄电池拆卸区； c) 铅蓄电池拆卸区； d) 电池分类贮存区； e) 拆解区； f) 产品（半成品；不包括电池）贮存区； g) 破碎分选区； h) 一般工业固体废物贮存区； i) 危险废物贮存区。	企业按要求设置不同功能区，包括办公区、作业区，作业区包括上述区块	符合
10	5.基础设施 污染控制要求	5.2 报废机动车回收拆解企业厂区内功能区的设计和建设应满足以下要求： a) 作业区面积大小和功能区划分应满足拆解作业的需要； b) 不同的功能区应具有明显的标识； c) 作业区应具有防渗地面和油水收集设施，地面应符合 GB 50037 的防油渗地面要求； d) 作业区地面混凝土强度等级不低于 C20，厚度不低于 150 mm，其中物流通道路面和拆解作业区域强度不低于 C30，厚度不低于 200 mm。大型拆解设备承重区域的硬化标准参照设备工艺要求执行； e) 拆解区应为封闭或半封闭建筑物； f) 破碎分选区应设在封闭区域内，控制工业废气、粉尘和噪声污染； g) 危险废物贮存区应设置液体导流和收集装置，地面应无液体积聚，如有冲洗废水应纳入废水收集处理设施处理； h) 不同种类的危险废物应单独收集、分类存放，中间有明显间隔；贮存场所应设置警示标识，同时还应满足 GB 18597 中其他相关要求； i) 铅蓄电池的拆卸、贮存区的地面应做防酸、防腐、防渗及硬化处理，同时还应满足 HJ 519 中其他相关要求； j) 动力蓄电池拆卸、贮存区应满足 HJ 1186 中的相关要求，地面	作业区面积大小和功能区划分满足拆解作业的需要；不同的功能区具有明显的标识；作业区具有防渗地面和油水收集设施，地面符合 GB 50037 的防油渗地面要求；作业区地面混凝土强度等级不低于 C20，厚度不低于 150 mm，其中物流通道路面和拆解作业区域强度不低于 C30，厚度不低于 200 mm。大型拆解设备承重区域的硬化标准参照设备工艺要求执行；拆解区应为封闭建筑物；破碎分选区设在封闭区域内，控制工业废气、粉尘和噪声污染；危险废物贮存区按要求设置液体导流和收集装置，地面无液体积聚，地面冲洗废水纳入废水收集处理设施处理；不同种类的危险废物单独收集、分类存放，中间有明显间隔；贮存场所应设置警示标识，同时还满足 GB 18597 中其他相关要求；铅蓄电池的拆卸、贮存区的地面做防酸、防腐、防渗及硬化处理，满足 HJ 519 中其他相关要求；动力蓄电池拆卸、贮存区应满足 HJ 1186 中的相关要求，地面应采用环氧地坪等硬化措施，地面应做防酸、防腐、防渗、硬化及绝缘处理；各贮存区在显著位置设置标识，标	符合

		应采用环氧地坪等硬化措施，地面应做防酸、防腐、防渗、硬化及绝缘处理； k) 各贮存区应在显著位置设置标识，标明贮存物的类别、名称、规格、注意事项等，根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。	明贮存物的类别、名称、规格、注意事项等，根据其特性合理划分贮存区域，采取必要的隔离措施。	
11		5.3 报废机动车回收拆解企业内的道路应采取硬化措施，如出现破损应及时维修。	厂区除绿化外，路面均做好硬化，运行中若出现破损，及时维修。	符合
12		5.4 报废机动车回收拆解企业应做到雨污分流，在作业区内产生的初期雨水、清洗水和其他非生活废水应设置专门的收集设施和污水处理设施。厂区内应按照 GB/T 50483 的要求设置初期雨水收集池。	厂区内实行清污、雨污分流，屋顶雨水通过管线直接排入市政雨水管网。厂区四周设有截排水沟，地面初期雨水经收集后纳入初期雨水收集和处理系统，拆解车间地面清洗废水设专门的收集设施，经隔油+气浮处理后排放，厂区内设置初期雨水池，容积不小于 160m ³ 。	符合
13	6.拆机过程 污染控制要求	6.1 传统燃料报废机动车在开展拆解作业前，应抽排下列气体及液体：燃油、发动机油、变速器/齿轮箱（包括后差速器和/或分动器）油、动力转向油、制动液等石油基油或者液态合成润滑剂、冷却液、挡风玻璃清洗液、制冷剂等，并使用专用容器回收贮存。操作场所应有防漏、截流和清污措施，抽排挥发性油液时应通过油气回收装置吸收拆解区域内的挥发性气体。防止上述气体及液体遗撒或泄漏。	按规范要求落实	符合
14		6.2 报废电动汽车进场检测时，受损变形以及漏液、漏电、电源供应工作不正常或其他的事故车辆应进行明显标识，及时隔离并优先处理，避免造成环境风险。	按规范要求落实	符合
15		6.3 报废电动汽车在开展拆解作业前，应采用防静电设备彻底抽排制冷剂，并用专用容器回收储存，避免电解质和有机溶剂泄漏。拆卸下来的动力蓄电池存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应及时处理并采用专用容器单独存放，避免动力蓄电池自燃引起的环境风险。	按规范要求落实	符合
16		6.4 动力蓄电池不应与铅蓄电池混合贮存。	按规范要求落实	符合
17		6.5 报废机动车回收拆解企业不应在未完成各项拆解作业前对报废机动车进行破碎处理或者直接进行熔炼处理。	本项目不涉及机动车破碎、熔炼等处理	不对照

18		6.6 报废机动车回收拆解企业不应焚烧报废机动车拆解过程中产生的废电线电缆、废轮胎和其他废物。	按规范要求实施	符合
19		6.7 报废机动车拆解产生的废旧玻璃、报废机动车破碎残余物、引爆后的安全气囊等应避免危险废物的沾染，未沾染危险废物的应按一般工业固体废物进行管理。	按规范要求实施	符合
20		6.8 报废机动车拆解产生的废铅蓄电池、废矿物油、废电路板、废尾气净化催化剂以及含有或沾染危险废物的废弃包装物、容器等依据《国家危险废物名录》属于危险废物的，应按照危险废物贮存管理相关要求进行分区、分类贮存。废弃含油抹布和劳保用品宜集中收集。	按规范要求实施	符合
21		6.9 报废机动车回收拆解企业不应倾倒铅蓄电池内的电解液、铅块和铅膏等废物。对于破损的铅蓄电池，应单独贮存，并采取防止电解液泄漏的措施。	按规范要求实施	符合
22		6.10 报废机动车拆解产生的产物和固体废物应合理分类，不能自行利用处置的，分别委托具有相关资质、相应处理能力或经营范围的单位利用和处置。	按规范要求实施	符合
23		6.11 报废机动车拆解产物应符合国家及地方处理处置要求，其中主要拆解产物特性及去向见附录 A。如报废机动车回收拆解企业具备与报废机动车拆解处理相关的深加工或二次加工经营业务，应当符合其他相关污染控制要求。	报废机动车拆解产物符合国家及地方处理处置要求，其中主要拆解产物特性及去向参照附录 A。报废机动车回收拆解企业不涉及后续深加工或二次加工经营业务。	符合
24		6.12 报废机动车油箱中的燃料（汽油、柴油、天然气、液化石油气、甲醇等）应分类收集。	按规范要求实施	符合
25		7.1 水污染排放要求 报废机动车回收拆解企业厂区收集的初期雨水、清洗水和其他非生活废水等应通过收集管道（井）等收集后进入污水处理设施进行处理，达到国家和地方的污染物排放标准后方可排放。	初期雨水与地面清洗废水经厂区内隔油、气浮污水处理设施处理达标后排放。	符合
26	7.企业污染物排放要求	7.2 大气污染物排放要求 7.2.1 报废机动车回收拆解企业排放废气中颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等应符合 GB 16297、GB 37822 规定的排放要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。 7.2.2 报废机动车回收拆解企业应在厂区及易产生粉尘的生产环节采取有效防尘、降尘、集尘措施，拆解过程产生的粉尘等应收集净	报废机动车回收拆解企业排放废气中颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等应符合 GB 16297、GB 37822 规定的排放要求；切割过程产生的颗粒物经移动式烟尘净化装置处理后车间无组织排放，焊接过程产生的颗粒物经自带的烟尘净	符合

		化后排放。 7.2.3 报废机动车回收拆解企业的恶臭污染物排放应满足 GB 14554 中的相关要求。 7.2.4 报废机动车回收拆解企业应依照《消耗臭氧层物质管理条例》，对消耗臭氧层物质和氢氟碳化物进行分类回收，并交由专业单位进行利用或无害化处置，不应直接排放。涉及《中国受控消耗臭氧层物质清单》所列的废制冷剂应按照国家相关规定进行管理。	化装置处理后车间无组织排放；报废机动车回收拆解企业应依照《消耗臭氧层物质管理条例》，对消耗臭氧层物质和氢氟碳化物进行分类回收，并交由专业单位进行利用或无害化处置，不直接排放。	
27		7.3 噪声排放控制要求 7.3.1 报废机动车回收拆解企业应采取隔音降噪措施，减小厂界噪声，满足 GB 12348 中的相关要求。 7.3.2 对于破碎机、分选机、风机等机械设备，应采用合理的降噪、减噪措施。如选用低噪声设备，安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等。 7.3.3 在空压机、风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。 7.3.4 对于搬运、手工拆解、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等措施；加强工人的防噪声劳动保护措施，如使用耳塞等。	企业采用隔音降噪措施，选用低噪声设备等降低噪声影响，满足 GB 12348 中的 2 类限值。	符合
28		7.4 固体废物污染控制要求 一般工业固体废物中不应混入危险废物。拆解过程中产生的一般工业固体废物应满足 GB 18599 的其他相关要求；危险废物应满足 GB 18597 中的其他相关要求。	按规范要求落实	符合
29	8.企业环境管理要求	8.1 固体废物管理要求 8.1.1 企业应建立、健全一般工业固体废物污染环境防治责任制度，采取以下措施防止造成环境污染： a) 建立一般工业固体废物台账记录，应满足一般工业固体废物管理台账制定指南相关要求； b) 分类收集后贮存应设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息；贮存过程应采取防止货物和包装损坏或泄漏。 8.1.2 企业应建立、健全污染环境防治责任制度，采取以下措施严格控制危险废物造成环境污染：	按规范要求落实	符合

		a) 制定危险废物管理计划和建立危险废物台账记录，应满足 HJ 1259 相关要求； b) 交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同； c) 拆解过程产生的固体废物危险特性不明时，按照相关要求开展危险废物鉴别工作； d) 转移危险废物时，应严格执行《危险废物转移管理办法》有关要求。		
30		8.2 环境监测要求 8.2.1 报废机动车回收拆解企业应按照 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果，监测报告记录应至少保存 3 年。 8.2.2 自行监测方案应包括企业基本情况、监测点位、监测频次、监测指标（含特征污染物）、执行排放标准及其限值、监测方法和仪器、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果信息公开时限、应急监测方案等。 8.2.3 报废机动车回收拆解企业不具备自行监测能力的，应委托具有监测服务资质的单位监测。	按规范要求落实	符合
31		8.3 技术人员管理要求 报废机动车回收拆解企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关的法律法规、环境应急处理等理论知识和操作技能培训。培训应包含以下内容： a) 有关环境保护法律法规要求； b) 企业生产的工艺流程、污染物的产生环节和污染防治措施； c) 环境污染物的排放限值； d) 污染防治设备设施的运行维护要求； e) 发生突发环境事件的处理措施等。	按规范要求落实	符合
32		8.4 突发环境事件应急预案 报废机动车回收拆解企业应健全企业突发环境事件应对工作机制，包括编制突发环境事件应急预案、制定突发环境事件应急预案培训演练制度、定期开展培训演练等。发生突发环境事件时，企业	按规范要求落实	符合

		立即启动相应突发环境事件应急预案，并按突发环境事件应急预案要求向生态环境等部门报告。	
--	--	--	--

3.6.3与《报废机动车回收管理办法》（国务院第 715 号令）的相符性

表 3.6-3 与《报废机动车回收管理办法》（国务院第 715 号令）相关要求符合性分析

国务院第 715 号令	本项目情况	相符性
第五条国家对报废机动车回收企业实行资质认定制度。未经资质认定，任何单位或者个人不得从事报废机动车回收活动。	本企业已取得资质认定，可从事相关报废机动车回收活动	符合
第六条 取得报废机动车回收资质认定，应当具备下列条件： （一）具有企业法人资格；（二）具有符合环境保护等有关法律、法规和强制性标准要求的存储、拆解场地，拆解设备、设施以及拆解操作规范；（三）具有与报废机动车拆解活动相适应的专业技术人员。	本企业已具备相应要求	符合
第七条 拟从事报废机动车回收活动的，应当向省、自治区、直辖市人民政府负责报废机动车回收管理的部门提出申请。省、自治区、直辖市人民政府负责报废机动车回收管理的部门应当依法进行审查，对符合条件的，颁发资质认定书；对不符合条件的，不予资质认定并书面说明理由。	本项目运营单位按规定向浙江省人民政府报废机动车回收管理部门提出申请，并通过依法通过审查，取得相关部门颁发的资质认定书后方可从事相关报废机动车回收活动。	符合
第九条 报废机动车回收企业对回收的报废机动车，应当向机动车所有人出具《报废机动车回收证明》，收回机动车登记证书、号牌、行驶证，并按照国家有关规定及时向公安机关交通管理部门办理注销登记，将注销证明转交机动车所有人。	本项目根据拆解工艺流程，报废机动车进场核验机动车所有人有效身份证件，同时向机动车所有人出具《报废机动车回收证明》，并按照规定程序向公安机关交通管理部门办理登记注销证明，注销证明转交机动车所有人。	符合
第十条 报废机动车回收企业对回收的报废机动车，应当逐车登记机动车的型号、号牌号码、发动机号码、车辆识别代号等信息；发现回收的报废机动车疑似赃物或者用于盗窃、抢劫等犯罪活动的犯罪工具的，应当及时向公安机关报告。报废机动车回收企业不得拆解、改装、拼装、倒卖疑似赃物或者犯罪工具的机动车或者其发动机、方向机、变速器、前后桥、车架（以下统称“五大总	本项目根据拆解工艺流程，报废机动车进场核验机动车所有人有效身份证件，同时对车辆进行登记，包括登记机动车的型号、号牌号码、发动机号码、车辆识别代号等信息；运营期间一旦发现报废机动车辆疑似赃物或犯罪工具则第一时间向公安机关报告；拒绝接收疑似或犯	符合

成”)和其他零部件。	罪工具车辆，经正规流程拆解各废旧物资、回用件和危险废物等均委托有相关回收能力和资质的单位处理。	
第十一条 回收的报废机动车必须按照有关规定予以拆解；其中回收的报废大型客车、货车等营运车辆和校车，应当在公安机关的监督下解体。	本项目根据拆解工艺流程，报废机动车均按照（国务院第 715 号令）、（GB22128-2019）和（HJ348-2022）要求进行拆解，另外涉及大型客车和大型货车拆解时将提前通知当地公安机关现场监督，并进行记录。	符合
第十二条 拆解的报废机动车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用；不具备再制造条件的，应当作为废金属，交售给钢铁企业作为冶炼原料。拆解的报废机动车“五大总成”以外的零部件符合保障人身和财产安全等强制性国家标准，能够继续使用的，可以出售，但应当标明“报废机动车回用件”。	项目实施后，具备再制造条件的可作为外售给具有再制造能力的企业使用。不具备再制造条件的暂存至一般工业固废暂存库，定期移交回收服务。	符合
第十三条 国务院负责报废机动车回管理的部门应当建立报废机动车回收信息系统。报废机动车回收企业应当如实记录本企业回收的报废机动车“五大总成”等主要部件的数量、型号、流向等信息，并上传至报废机动车回收信息系统。负责报废机动车回收管理的部门、公安机关应当通过政务信息系统实现信息共享。	本项目根据拆解工艺流程，车辆进场后进行检验和登记，记录回收的报废机动车“五大总成”等主要部件的数量、型号、流向等信息，并上传至报废机动车回收信息系统。	符合
第十四条 拆解报废机动车，应当遵守环境保护法律、法规和强制性标准 采取有效措施保护环境 不得造成境污染。	本项目拆解符合（GB22128-2019）和（HJ348-2022）行业相关规范要求，拆解过程中废气、废水、固废和噪声均按照要求采取有效措施，经采取措施后对周边环境影响较小，不会对周边造成环境污染。	符合
第十五条 禁止任何单位或者个人利用报废机动车“五大总成”和其他零部件拼装机动车，禁止拼装的机动车交易。除机动车所有人将报废机动车依法交售给报废机动车回收企业外，禁止报废机动车整车交易。	本项目不涉及利用报废机动车“五大总成”和其他零部件拼装机动车和交易。不涉及报废机动车整车交易。	符合

3.6.4与“慈溪市报废机动车回收拆解企业选址和场地要求”符合性分析

表 3.6-4 与“慈溪市报废机动车回收拆解企业选址和场地要求”符合性分析

技术规范要求	本项目	结论
1、符合所在地城市总体规划或国土空间规划	本项目在工业集聚点内，属于工业用地。目前已取得施工规划许可证。	符合
2、符合 GB50187、HJ348 的选址要求，不得建在居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，且避开受环境威胁的地带、地段和地区。	选址不在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内。	符合
3、项目所在地有工业园区或再生利用园区的应建设在园区内。（《报废机动车回收拆解企业技术规范》GB22128-2019）	符合《报废机动车回收拆解企业技术规范》GB22128-2019 相关要求，具体见表 2。	符合
4、固废贮存场所应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧，场界距居民集中区 500m 以外；危险废物贮存设施场界应位于居民区 800m 以外，地表水 150m 以外，应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	最近敏感点丁坝村位于本项目西南侧，距离厂界最近距离为 700m，该村居住、工业混杂，零散分布几户居民住宅，无集中居住区。危险废物贮存设施场界位于居民区 900m 以外，地表水 200m。	符合
5、企业最低经营面积（占地面积）应满足：（GB22128-2019）。	项目所在地慈溪市属于 V 档地区，满足最低经营面积。	符合
6、经营场地自有或租期 10 年以上。	项目租赁期为 20 年，详见附件租赁协议。	符合

3.6.5 与《报废机动车回收管理办法实施细则》符合性分析

表 3.6-5 与《报废机动车回收管理办法实施细则》（商务部令 2020 年第 2 号）符合性分析

编号	实施细则要求	本项目情况	结论
第二章 资质认定和管理	第七条国家对回收拆解企业实行资质认定制度。未经资质认定，任何单位或者个人不得从事报废机动车回收拆解活动。	项目要求运营单位经取得资质认定后方可从事相关报废机动车回收活动。	符合
	第八条取得报废机动车回收拆解资质认定，应当具备下列条件： （一）具有企业法人资格； （二）拆解经营场地符合所在地城市总体规划或者国土空间规划及安全要求，不得建在居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内；	本项目现已取得企业相关营业执照具有法人资格；选址位于新浦镇敦和工业园区内，用地性质为工业用地，不属于城市居民区、商业区及其他敏感区；项目选址、拆解场地和建设内容以及设备设施和拆解操作均符合（GB22128-2019）和（HJ348-2022）行业相关规范要求；本项目配备专职管理人	符合

编号	实施细则要求	本项目情况	结论
	（三）符合国家标准《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128）的场地、设施设备、存储、拆解技术规范，以及相应的专业技术人员要求； （四）符合环保标准《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348）要求； （五）具有符合国家规定的生态环境保护制度，具备相应的污染防治措施，对拆解产生的固体废物有妥善处置方案。	员，并建立环境管理制度；废水、废气经处理后均可达标排放，产生的固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。	
第三章 回收 拆解 规范	第十八条回收拆解企业在回收报废机动车时，应当核验机动车所有人有效身份证件，逐车登记机动车型号、号牌号码、车辆识别代号、发动机号等信息，并收回下列证牌： （一）机动车登记证书原件； （二）机动车行驶证原件； （三）机动车号牌。	本项目根据拆解工艺流程，报废机动车进场核验机动车所有人有效身份证件，同时对车辆进行登记，包括登记机动车的型号、号牌号码、发动机号码、车辆识别代号等信息，并回收机动车登记证书原件、机动车行驶证原件和机动车号牌	符合
	第十九条回收拆解企业在回收报废机动车后，应当通过“全国汽车流通信息管理应用服务”系统如实录入机动车信息，打印《报废机动车回收证明》，上传机动车拆解前照片，机动车拆解后，上传拆解后照片。上传的照片应当包括机动车拆解前整体外观、拆解后状况以及车辆识别代号等特征。对按照规定应当在公安机关监督下解体的报废机动车，回收拆解企业应当在机动车拆解后，打印《报废机动车回收证明》。	本项目根据拆解工艺流程，企业接收报废机动车，在“全国汽车流通信息管理应用服务”系统录入车辆信息并按要求上传车辆照片，同时向机动车所有人出具《报废机动车回收证明》。	符合
	第二十条报废机动车“五大总成”和尾气后处理装置，以及新能源汽车动力蓄电池不齐全的，机动车所有人应当书面说明情况，并对其真实性负责。机动车车架（或者车身）或者发动机缺失的应当认定为车辆缺失，回收拆解企业不得出具《报废机动车回收证明》。	本项目对于机动车“五大总成”，排放控制关键部件和尾气后处理装置，以及新能源汽车动力蓄电池不齐全的，机动车所有人应书面说明并对其负责，车架（或车身）或发动机缺失的应当认定为车辆缺失，不得出具《报废机动车回收证明》。	符合
	第二十一条机动车存在抵押、质押情形的，回收拆解企业不得出具《报废机动车回收证明》。 发现回收的报废机动车疑似为赃物或者用于盗窃、抢劫等犯罪活动工具的，以及涉嫌伪造变造号牌、车辆识别代号、发动机号的，回收拆解企业应当向公安机关报告。已经打印的《报废机动车回收证明》应当予以作废。	本项目不接收因抵押、查封或与档案信息不符等无法完成报废机动车注销登记的报废机动车。	符合

编号	实施细则要求	本项目情况	结论
	第二十二条《报废机动车回收证明》需要重新开具或者作废的，回收拆解企业应当收回已开具的《报废机动车回收证明》，并向拆解经营场地所在地地（市）级商务主管部门提出书面申请。地（市）级商务主管部门在“全国汽车流通信息管理应用服务”系统中对相关信息进行更改，并通报同级公安机关交通管理部门。	《报废机动车回收证明》需要重新开具或者作废的按要求进行。	符合
	第二十三条回收拆解企业必须在其资质认定的拆解经营场地内对回收的报废机动车予以拆解，禁止以任何方式交易报废机动车整车、拼装车。回收的报废大型客、货车等营运车辆和校车，应当在公安机关现场或者视频监控下解体。回收拆解企业应当积极配合报废机动车监督解体工作。	本项目对回收的报废机动车予以拆解，不存在以任何方式交易报废机动车整车、拼装车；在公安机关的监督下对回收的报废大型客、货车等营运车辆和校车进行拆解。	符合
	第二十四条回收拆解企业拆解报废机动车应当符合国家标准《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128）相关要求，并建立生产经营全覆盖的电子监控系统，录像保存至少 1 年。	企业按照《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128）相关要求建立生产经营全覆盖的电子监控系统，录像保存时间 1 年。	符合
	第二十五条回收拆解企业应当遵守环境保护法律、法规和强制性标准，建立固体废物管理台账，如实记录报废机动车拆解产物的种类、数量、流向、贮存、利用和处置等信息，并通过“全国固体废物管理信息系统”进行填报；制定危险废物管理计划，按照国家有关规定贮存、运输、转移和利用处置危险废物。	企业遵守环境保护法律、法规和强制性标准要求，固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》进行存储，建立废物管理台账，及时申报登记相关信息，通过“全国固体废物管理信息系统”进行填报，记录保持 5 年。	符合
第四章 回收利用 规范	第二十六条回收拆解企业应当建立报废机动车零部件销售台账，如实记录报废机动车“五大总成”数量、型号、流向等信息，并录入“全国汽车流通信息管理应用服务”系统。回收拆解企业应当对出售用于再制造的报废机动车“五大总成”按照商务部制定的标识规则编码，其中车架应当录入原车辆识别代号信息。	项目实施后建立报废机动车零部件销售台账，如实记录报废机动车“五大总成”数量、型号、流向等信息，并录入“全国汽车流通信息管理应用服务”系统。对出售用于再制造的报废机动车“五大总成”按照商务部制定的标识规则编码，车架录入原车辆识别代号信息。	符合
	第二十七条回收拆解企业应当按照国家对新能源汽车动力蓄电池回收利用管理有关要求，对报废新能源汽车的废旧动力蓄电池或者其他类型储能装置进行拆卸、收集、贮存、运输及回收利用，加强全过程安全管理。	根据企业提供的资料接工艺流程，项目梯次利用的动力蓄电池包括废旧三元锂电池和磷酸铁锂电池，回收拆解动力蓄电池将报废新能源汽车车辆识别代号及动力蓄电池编码、数量、型号、流向等信息，录入“新能源汽车国家监测与动力蓄	符合

编号	实施细则要求	本项目情况	结论
	回收拆解企业应当将报废新能源汽车车辆识别代号及动力蓄电池编码、数量、型号、流向等信息，录入“新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”系统。	电池回收利用溯源综合管理平台”系统。	
	第二十八条回收拆解企业拆解的报废机动车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用；不具备再制造条件的，应当作为废金属，交给冶炼或者破碎企业。	项目实施后，具备再制造条件的“五大总成”外售给具有再制造能力的企业使用。不具备再制造条件的“五大总成”暂存至一般工业固废暂存库，定期移交回收服务。	符合
	第二十九条回收拆解企业拆解的报废机动车“五大总成”以外的零部件符合保障人身和财产安全等强制性国家标准，能够继续使用的，可以出售，但应当标明“报废机动车回用件”。回收拆解企业拆解的尾气后处理装置、危险废物应当如实记录，并交由有处理资质的企业进行拆解处置，不得向其他企业出售和转卖。 回收拆解企业拆卸的动力蓄电池应当交给新能源汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点，或者符合国家对动力蓄电池梯次利用管理有关要求的梯次利用企业，或者从事废旧动力蓄电池综合利用的企业。	企业对可以回收使用的零部件，标明“报废机动车回用件”，危险废物如实记录，并交由有处理资质的企业进行拆解处置。	符合
	第三十条禁止任何单位或者个人利用报废机动车“五大总成”拼装机动车。	不涉及报废机动车“五大总成”拼装机动车。	符合
	第三十一条机动车维修经营者不得承修已报废的机动车。	不涉及机动车维修。	符合

3.6.6 与《废电池污染防治技术政策》（公告 2016 年第 82 号）符合性分析

表 3.6-6 与《废电池污染防治技术政策》（公告 2016 年第 82 号）符合性分析

要求	本项目情况	结论
收集 （一）在具备资源化利用条件的地区，鼓励分类收集废原电池。 （二）鼓励电池生产企业、废电池收集企业及利用企业等建设废电池收集体系。鼓励电池生产企业履行生产者延伸责任。	本项目针对废三元锂离子、磷酸铁锂电池，设置动力电池储存库，并设置标识标牌。	符合

	要求	本项目情况	结论
	（三）鼓励废电池收集企业应用“物联网+”等信息化技术建立废电池收集体系，并通过信息公开等手段促进废电池的高效回收。 （四）废电池收集企业应设立具有显著标识的废电池分类收集设施。鼓励消费者将废电池送到相应的废电池收集网点装置中。 （五）收集过程中应保持废电池的结构和外形完整，严禁私自破损废电池，已破损的废电池应单独存放。		
运输	（一）废电池应采取有效的包装措施，防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染。 （二）废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。 （三）禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	本项目废电池运输交由有相应经营资质的单位进行运输，运输前采取预放电、独立包装等措施。运输车辆在运输途中持有通行证，其上证明废物的来源、性质、数量、运往地点，必要时有单位人员负责押运工作。	符合
贮存	（一）废电池应分类贮存，禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。 （二）废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮存应避免遭受雨淋水浸。 （三）废锂离子电池贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	本项目各类锂离子电池分类存储于室内原料仓库内，破损电池单独贮存。机动车拆解过程产生的废铅蓄电池储存于规范化危废仓库中。项目废旧锂离子电池进厂时全部进行检测，分类避光贮存，配有通风装置控制室内温度。	符合
利用	（一）禁止人工、露天拆解和破碎废电池。 （二）应根据废电池特性选择干法冶炼、湿法冶金等技术利用废电池。干法冶炼应在负压设施中进行，严格控制处理工序中的废气无组织排放。 （三）废锂离子电池利用前应进行放电处理，宜在低温条件下拆解以防止电解液挥发。鼓励采用酸碱溶解、沉淀、高效萃取、分步沉淀等技术回收有价金属。对利用过程中产生的高浓度氨氮废水，鼓励采用精馏、膜处理等技术处理并回用。 （四）废含汞电池利用时，鼓励采用分段控制的真空蒸馏等技术回收汞。	项目废旧锂离子电池包拆解在室内拆解，经对其进行梯次利用，不进行深度拆解，不涉及干法冶炼、湿法冶金干法冶炼、湿法冶金。	符合

要求	本项目情况	结论
（五）废锌锰电池和废镉镍电池应在密闭装置中破碎。 （六）干法冶炼应采用吸附、布袋除尘等技术处理废气。 （七）湿法冶金提取有价金属产生的废水宜采用膜 分离法、功能材料吸附法等处理技术。 （八）废铅蓄电池利用企业的废水、废气排放应执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574）。其他废电池干法利用企业的废气排放应参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484），废水排放应当满足《污水综合排放标准》（GB 8978）和其他相应标准的要求。 （九）废铅蓄电池利用的污染防治技术政策由《铅蓄电池生产及再生污染防治技术政策》规定。		

3.6.7与《车用动力电池回收利用 拆解规范》(GB/T 33598-2017)符合性分析

表 3.6-7 与《车用动力电池回收利用 拆解规范》(GB/T 33598-2017)符合性分析

序号	技术规范要求	本项目对照分析	是否符合
1 一般要求			
1.1	生产企业在设计动力蓄电池时应考虑可拆解性、可回收性等绿色设计；	本企业非蓄电池生产企业。	不涉及
1.2	回收、拆解企业应具有国家法律法规规定的相关资质，如经营范围包括废旧电池类的危险废物经营许可证等，应按照生产企业提供的拆解信息或拆解手册，制定拆解作业程序或拆解作业指导书，进行安全拆解。	本项目拆解电池包为三元锂电池、磷酸铁锂电池，不属于危险废物。	不涉及
1.3	拆解企业宜采用机械或自动化拆解方式，以提高拆解效率及安全性。	采用自动+手动拆解线	符合
1.4	拆解作业人员中，需持有相应的纸业资格证书，如电工证等。	按要求落实	符合
2 装备要求			
2.1	应具备绝缘手套、防机械伤害手套、安全帽、绝缘鞋、防护面罩、防触电绝缘救助沟等安全防护装备。	按要求落实	符合
2.2	应配备专业防护罩、专用起吊工具、起吊设备、专用拆解工装台、专用抽排系统、专用取模器、专用模块拆解设备、绝缘套装工具等。	按要求落实	符合

序号	技术规范要求	本项目对照分析	是否符合
2.3	应具备绝缘检测设备，如绝缘电阻测试仪等	按要求落实	符合
3 场地要求			
3.1	拆解、存储场地应具备安全防范设施，如消防设施、报警设施、应急设施等	按要求落实	符合
3.2	拆解、存储场地的地面应硬化并防渗漏，具有环保防范设施，如废水处理系统等	按要求落实	符合
3.3	拆解、存储场地内应保持通风干燥、光线良好，并远离居民区	距离最近的居民点 700m	符合
4 安全要求			
4.1	拆解作业前，人员应穿戴安全防护装备，拆解人员应具备相应的专业知识，并经过内部的专业培训考核。	按要求规范操作	符合
4.2	吊具和起吊设备应进行绝缘处理，且所承受的载荷不得超过额定起重能力；起吊前应拆除废旧蓄电池外界导线及脱落的附属件，防止起吊中坠落伤人；起吊动力蓄电池包（组）时，固定点应不少于 3 个；起吊前应进行试吊，并检查设备受力情况。	按要求规范操作	符合
4.3	拆解过程严禁单独作业，按照制定的拆解作业程序或作业指导书进行；切割过程中，应先检查切割设备，固定切割件，并做好防护；拆解作业应避免整体结构的失重散架和动力蓄电池的破损；拆解后对废旧动力蓄电池模块，单独进行绝缘处理。	按要求规范操作	符合
5 作业程序			
5.1	废旧动力蓄电池拆解的作业程序应严格遵守安全、环保和资源循环利用三原则；拆解应按照“废旧动力蓄电池、拆解预处理、动力蓄电池包（组）拆解、废旧动力蓄电池单体”的作业流程进行拆解。	按要求规范操作	符合
5.2	采集废旧动力蓄电池的型号、制造商、电压、标称容量、尺寸及质量等信息；对液冷动力蓄电池应采用专用抽排系统排空冷却液，并使用专用容器对其进行收集；对废旧动力蓄电池包（组）应进行绝缘检测，并进行放电或绝缘等处理，以确保拆解安全；拆除废旧动力蓄电池外接导线及脱落的附属件；黏贴回收追溯码，将预处理采集信息录入回收追溯管理系统。	按要求规范操作	符合
5.3	采用专用起吊工具和起吊设备将动力蓄电池包（组）起吊至专用拆解工装台；	按要求规范操作	符合

序号	技术规范要求	本项目对照分析	是否符合
	拆除动力蓄电池包（组）外壳，根据组合方式拆除方式如下： 对外壳为螺栓式组合连接的动力蓄电池包（组），应根据螺栓的类型及规格，采用相应的工具设备进行拆解；对外壳为金属焊接或塑封式连接的动力蓄电池包（组），应采用专业的切割设备拆解，并精确控制切割位置及切入深度；对外壳为嵌入式连接的动力蓄电池包（组），宜采用专业的机械化切割设备拆解。	按要求规范操作	符合
	外壳拆除后，应先拆除拖架、隔板等辅助固定部件	按要求规范操作	符合
	应使用绝缘工具拆除高压线束、线路板、电池管理系统、高压安全盒等功能部件	按要求规范操作	符合
	根据动力蓄电池模块的位置和固定方式，拆除相关固定件、冷却系统等部件，采用专用取模器移除模块	按要求规范操作	符合
	动力蓄电池包（组）拆解过程中要注意避免拆除的螺栓等金属件与高低压连接触头位置的接触，以免造成短路起火，同时要备用专用磁吸工具用于对脱落在缝隙中的金属件的取出。	按要求规范操作	符合
6 存储和管理			
6.1	收集的废液、废弃物，应按照 GB5085.7 的规定进行鉴别分类，并符合下列要求：属于危险废物，应按照 GB18597 和 HJ2025 要求进行收集、储存、运输，并交由有资质单位处置；属于一般固体废物的，应按照 GB18599 的要求执行	按要求规范操作	符合
6.2	蓄电池单体应统一储存，禁止对单体进行手工拆解、丢弃、填埋或焚烧；拆解后的蓄电池单体、零部件、材料，应采用相应的容器储存、标识，并对其进行日常管理检查；回收拆解企业向生产企业提供回收处理报告。	按要求规范操作	符合

3.6.8 与《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》的符合性分析

本项目与《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（工信部联[2018]43 号）相关内容符合性分析，具体见下表。

3.6-8 与《报废机动车回收管理办法实施细则》（商务部令 2020 年第 2 号）符合性分析

	要求	本项目情况	结论
综合利用	第十八条鼓励电池生产企业与综合利用企业合作，在保证安全可控前提下，按照先梯次利用后再生利用原则，对废旧动力蓄电池开展多层次、多用途的合理利用，降低综合能耗，提高能源利用效率，提升综合利用水平与经济效益，并保障不可利用残余物的环保处置。	本项目在保证安全可控前提下，对电池进行梯次利用，不能梯次利用的外售给再生利用企业，对废旧动力蓄电池开展多层次、多用途的合理利用，降低综合能耗，提高能源利用效率，提升综合利用水平与经济效益，产生的固体废物均得到妥善处置。	符合
	第十九条综合利用企业应符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2016 年第 6 号）的规模、装备和工艺等要求，鼓励采用先进适用的技术工艺及装备，开展梯次利用和再生利用。	本项目汽车动力电池综合利用生产线符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2016 年第 6 号）的规模、装备和工艺等要求。	符合
	第二十条梯次利用企业应遵循国家有关政策及标准等要求，按照汽车生产企业提供的拆解技术信息，对废旧动力蓄电池进行分类重组利用，并对梯次利用电池产品进行编码。梯次利用企业应回收梯次利用电池产品生产、检测、使用等过程中产生的废旧动力蓄电池，集中贮存并移交至再生利用企业。	企业遵循国家有关政策及标准等要求，按照汽车生产企业提供的拆解技术信息，对废旧动力蓄电池进行分类重组利用，并对梯次利用电池产品进行编码。梯次利用电池产品生产、检测、使用等过程中产生的废旧动力蓄电池，集中贮存并移交至再生利用企业。	符合
	第二十一条梯次利用电池产品应符合国家有关政策及标准等要求，对不符合该要求的梯次利用电池产品不得生产、销售	本项目梯次利用电池产品符合《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 3 部分：梯次利用要求》和《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 4 部分：梯次利用产品标识》要求，对不符合该要求的梯次利用电池产品不得进行生产、销售。	符合
	第二十二条再生利用企业应遵循国家有关政策及标准等要求，按照汽车生产企业提供的拆解技术信息规范拆解，开展再生利用；对废旧动力蓄电池再生利用后的其他不可利用残余物，依据国家环保法规、政策及标准等有关规定进行环保无害化处置。	本项目不涉及电池再生利用	符合

3.6.9 与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2019 年本）符合性分析

本项目建设符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019 年本）》，具体见下表。

表 3.6-9 与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2019 年本）符合性分析

	要求	本项目情况	结论
企业布局与项目建设条件址	①企业应当符合国家产业政策和所在地区城乡规划建设规划、生态保护红线、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求 ②企业布局应当与本企业废旧动力蓄电池回收规模相适应。鼓励具备基础的新能源汽车生产企业及动力蓄电池生产企业参与新建综合利用项目。 ③企业不得在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及法律、法规规定禁止建设的其他区域内违法建设投产。已在上述区域内投产运营的企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过依法搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目所在地位于新浦镇敦和工业园区工业集聚点内。符合国家产业政策和所在地区城乡规划建设规划、生态保护红线等要求；施工建设满足规范化设计要求。本项目选址不涉及生态保护红线区域、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及法律、法规规定禁止建设的其他区域。	符合
技术、装备和工艺（总体要求）	①土地使用手续合法（租用合同不少于 15 年），厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应，作业场地应满足硬化、防渗漏、耐腐蚀要求。 ②应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用率高高的生产设施设备，采用节能、节水、环保、清洁、高效、智能的新技术和新工艺，淘汰能耗高、污染重的技术及工艺，不生产、销售和使用《产业结构调整指导目录》中明令淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。 ③应具备满足耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性的专用分类收集储存设施，有毒有害气体、废水、废渣的处理等环境保护设施，以及必备的安全防护、消防设备等。 ④应满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求，具备信息化溯源能力，如溯源信息系统及编码识别等设施设备。	企业已签订租期 20 年的租赁协议，厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应，作业场地地面硬化，并设置环氧地坪防腐防渗；项目采用生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用高的生产设备设施，具备耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性；原料库具备耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性；配套建设气体、废水、废渣等环境保护设施及安全消防设备。不使用高耗能、低效率的设施设备。并满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求。	符合
技术、装备和工艺	具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，以及明确的可梯次利用性判断方法，可对不同类型废旧动力	企业具有废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术并配备相应的检测设备，对检测合格的梯次利用电池模组进行组装成梯次利用产品。	符合

要求		本项目情况	结论
（梯次利用）	蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品。		
	具备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备，以及无损化拆分工艺。具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和工艺，具备梯次产品生产一致性、安全可靠性的保证能力。	本项目设有自动化动力电池拆解线，并具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和能力。	符合
技术、装备和工艺（再生利用要求）	具有废旧动力蓄电池安全拆解与再生利用机械化作业平台及工艺，包含动力蓄电池单体自动化破碎、分选等设备	本项目具有废旧动力蓄电池安全拆解机械化作业平台，不涉及再生利用。	部分参照
	具备产业化应用的湿法、火法或材料修复等工艺，可实现材料修复或元素取，对电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均可合理回收和规范处理，具有相应的污染控制措施，以及对不可利用残余物的规范处置方案。鼓励使用环保效益好、回收效率高的再生利用技术及工艺。	本项目不涉及再生利用	不参照
资源综合利用	①企业应严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等，并积极参与废旧动力蓄电池回收利用标准体系的研究制定和实施工作。 ②从事梯次利用的企业，应根据废旧动力蓄电池的剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的实际情况，综合判断是否满足梯次利用安全、环保、性能及质量等要求，对符合要求的废旧动力蓄电池分类重组利用，鼓励在基站备电、储能、充换电等领域应用，提高综合利用经济效益。同时，建立完善的梯次产品回收体系，保障报废梯次产品的规范回收，并移交至从事再生利用的企业。 ③从事再生利用的企业，应积极开展针对正负极材料、隔膜、电解液等再生利用技术、设备、工艺的研发和应用，努力提高废旧动力蓄电池再生利用水平，通过冶炼或材料修复等方式保障主要有价金属得到有效回收。其中，镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%，锂的回收率不低于 85%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于 97%。采用材料修复工艺的，材料回收率应不低于 90%。工艺废水循环利用率应达 90%以上。	企业将严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用等；对检测合格的梯次利用电池模组进行组装成梯次利用产品，不涉及再生利用。	符合

要求		本项目情况	结论
	④综合利用过程中产生的电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均应采取相应措施实现合理回收和规范处理。无相应处置能力的，应按国家有关要求交有相关资质的企业进行集中处理，同时应做好跟踪管理，保障不可利用残余物的环保处置，不得将其擅自丢弃、倾倒、焚烧或填埋。		
能源消耗	企业应建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。鼓励企业采用先进适用的节能技术、工艺及装备	项目建成后将建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电等）计量器具。拟加强对运输、破碎、储存、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。	符合
环境保护要求	企业应严格执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证	企业在取得环评批复前不得开工建设，企业建设后要求企业严格按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。项目建成后按照《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证。	符合
	1.贮存设施的建设、管理应根据废物的危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求。 2.在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存。 3.综合利用过程中产生废水、废气、工业固废的，应具备环保收集与处理设施设备，符合国家标准要求并保证其正常使用。企业应按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测。 4.企业污染物排放应符合国家、地方或行业标准要求，并具备土壤及地下水的污染防治措施。 5.噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行。	项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设置一般固废暂存场和危险废物暂存场；产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，进行低温冷凝预处理；根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》废水、废气无须设置在线监测设施。废水、废气经处理后均可达标排放，产生的固体废物均得到妥善处置；厂区实施分区防渗，危废仓库、废水处理区、应急池、拆解区、初期雨水收集池等为重点防渗区，其他物料储存区为一般防渗区，综合楼为简单防渗区；企业采取降噪措施，噪声排放满足相应标准要求；工业固体废物按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。	符合

要求	本项目情况	结论
6.综合利用过程中产生的工业固体废物应当按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理		
从事再生利用的企业应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》定期开展清洁生产审核，并通过评估验收	企业不涉及再生利用	不参照
企业应设有专职环保管理人员和完善的安全环保制度，建立环境保护监测制度，具有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案。	企业建成后设置专职环保管理人员，制定完善的安全环保制度及环境监测制度，并编制《突发环境事件应急预案》。	符合

3.6.10 与《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》符合性分析

表 3.6-10 与《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联节[2021]114 号）符合性分析

要求	本项目情况	结论
1 梯次利用企业应符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2019 年第 59 号）要求。鼓励采用先进适用的工艺技术及装备，对废旧动力蓄电池优先进行包（组）、模块级别的梯次利用，电池包（组）和模块的拆解符合《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T33598）的相关要求。	本项目符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告 2019 年第 59 号）要求，企业采用先进适用的工艺技术及装备，对废旧动力蓄电池优先进行包（组）、模块级别的梯次利用。电池包（组）和模块拆解按《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T33598）的相关要求进行。	符合
2 鼓励梯次利用企业研发生产适用于基站备电、储能、充换电等领域的梯次产品。鼓励采用租赁、规模化利用等便于梯次产品回收的商业模式。	企业后期将研发生产适用于基站备电、储能、充换电等领域的梯次产品	符合
3 鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产、动力蓄电池生产及报废机动车回收拆解等企业协议合作，加强信息共享，利用已有回收渠道，高效回收废旧动力蓄电池用于梯次利用。鼓励动力蓄电池生产企业参与废旧动力蓄电池回收及梯次利用。	本项目废旧新能源汽车动力电池对象主要为废旧三元锂电池和废旧磷酸铁锂电池。主要来自①自身回收报废拆解所得的动力电池包；②吉利体系内换电业务退役动力电池包；③其他各类贸易商、电池应用商、电池制造商等回收的动力电池包。	符合
4 梯次利用企业从事废旧动力蓄电池梯次利用活动时，应依据国家有关法规要求，与新能源汽车、动力蓄电池生产企业协	企业与新能源汽车、动力蓄电池生产等相关企业签订动力电池回收协议，协议中明确知识产权和产品安全责任等有关问	符合

	要求	本项目情况	结论
	调、厘清知识产权和产品质量安全责任有关问题。	题	
5	鼓励新能源汽车、动力蓄电池生产企业等与梯次利用企业协商共享动力蓄电池的出厂技术规格信息、充电倍率信息，以及相关国家标准规定的监控数据信息（电压、温度、SOC 等）。梯次利用企业按照《车用动力电池回收利用余能检测》（GB/T34015）等相关标准进行检测，结合实际检测数据，评估废旧动力蓄电池剩余价值，提高梯次利用效率，提升梯次产品的使用性能、可靠性及经济性。	本项目梯次利用产品按照《车用动力电池回收利用余能检测》（GB/T34015）等相关标准进行检测，评估废旧动力蓄电池剩余价值，提高梯次利用效率，提升梯次产品的使用性能、可靠性及经济性。	符合
6	梯次利用企业应规范开展梯次利用，具备梯次产品质量管理制度及必要的检验设备、设施，通过质量管理体系认证，所采用的梯次产品检验规则、方法等符合有关标准要求，对本企业生产销售的梯次产品承担保修和售后服务责任。	按要求规范操作	符合
7	梯次利用企业应按国家有关溯源管理规定，建立溯源管理体系，进行厂商代码申请和编码规则备案，向新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台（www.evmam-tbrat.com）上传梯次产品、废旧动力蓄电池等相关溯源信息，确保溯源信息上传及时、真实、准确。	按要求规范操作	符合
8	梯次产品的设计应综合考虑电气绝缘、阻燃、热管理以及电池管理等因素，保证梯次产品的可靠性；采用易于维护、拆卸及拆解的结构及连接方式，以便于其报废后的拆卸、拆解及回收。	按要求规范操作	符合
9	梯次产品应进行性能试验验证，其电性能和安全可靠性等应符合所应用领域的相关标准要求。	按要求规范操作	符合
10	梯次产品应有商品条码标识，并按《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T34014）统一编码，在梯次产品标识上标明（但不限于）标称容量、标称电压、梯次利用企业名称、地址、产品产地、溯源编码等信息，并保留原动力蓄电池编码。	梯次产品按《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T34014）进行统一编码。	符合
11	梯次产品的使用说明或其他随附文件，应提示梯次产品在使用防护、运行监控、检查维护、报废回收等过程中应注意的有关事项及要求。	按要求规范操作	符合

要求		本项目情况	结论
12	梯次产品包装运输应符合《车用动力电池回收利用管理规范 第 1 部分：包装运输》（GB/T38698.1）等有关标准要求。	梯次产品包装运输按《车用动力电池回收利用管理规范 第 1 部分：包装运输》（GB/T38698.1）等有关标准要求进行	符合
13	市场监管总局会同工业和信息化部建立梯次产品自愿性认证制度，获得认证的梯次产品可在产品及包装上使用梯次产品认证标志。	获得认证的梯次产品可在产品及包装上使用梯次产品认证标志	符合
14	梯次利用企业应按照《新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南》（工业和信息化部公告 2019 年第 46 号）的相关要求，建立与产品销售量相匹配的报废梯次产品回收服务网点，报送回收服务网点信息并在本企业网站向社会公布。鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产等企业合作共建、共用回收体系，提高回收效率。	企业按照《新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南》（工业和信息化部公告 2019 年第 46 号）的相关要求，建立与产品销售量相匹配的报废梯次产品回收服务网点，并报送回收服务网点信息并在本企业网站向社会公布。	符合
15	梯次利用企业应规范回收本企业梯次产品生产、检测等过程中产生的报废动力蓄电池以及报废梯次产品，按照相关要求，集中贮存并移交再生利用企业处理，并按国家有关要求落实信息公开。	按要求规范操作	符合
16	梯次产品所有人应将报废的梯次产品，移交给梯次利用企业建立的回收服务网点或再生利用企业进行规范处理。	按要求规范操作	符合
17	梯次利用企业、梯次产品所有人等，如因擅自拆卸、拆解报废梯次产品，或将其移交其他第三方，或随意丢弃、处置，导致事故的，应承担相应责任。	按要求规范操作	符合

3.6.11 与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》符合性分析

本项目建设符合《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021），具体见下表。

表 3.6-11 与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）符合性分析

要求		本项目情况	结论
1	废锂离子动力蓄电池处理建设项目选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生	本项目位于新浦镇敦和工业园区工业集聚点内。根据企业提供的土地证，土地类型为工业用地。且本项目不涉及生态保	符合

要求		本项目情况	结论
	态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。	护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。	
2	废锂离子动力蓄电池处理企业，应具备与生产规模相匹配的环境保护设施，环境保护设施的设计、施工与运行应遵守“三同时”环境管理制度。	本项目配套了完整的环保措施，严格落实“三同时”环境管理制度。	符合
3	废锂离子动力蓄电池处理企业场地应按功能划分区域，生活区应与生产区分隔	本项目生活区与生产区独立布置。	符合
4	废锂离子动力蓄电池处理企业原料贮存区、处理作业区和产品贮存区应设置在防风防雨的厂房内，地面应当硬化并构筑防渗层；原料贮存区、处理作业区、产品贮存区等各功能区域应有明显的界限和标识；处理作业区应设置废水收集设施，地面冲洗废水单独收集处理，不应直接排入雨水收集管网。	废锂离子动力蓄电池处理企业原料贮存区、处理作业区和产品贮存区均设置在防风防雨的厂房内，地面硬化并构筑防渗层，且各个功能区均设置有标识牌，生产过程中产生的废水均得到合理处理，项目动力锂电池拆解车间不涉及地面冲洗废水。	符合
5	废锂离子动力蓄电池处理企业应优先采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备；解体电池单体的废锂离子动力蓄电池处理企业，应至少具备将废锂离子动力蓄电池加工成废电池电极材料粉料的能力。	本项目不涉及。	不涉及
6	废锂离子动力蓄电池处理过程中产生的废气、废水、噪声等排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求；产生的固体废物应当按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置	本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）中相应的排放限值，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。产生的固体废物均得到妥善处置。	符合

3.7 总量控制

3.7.1 总量控制的原则和要求

污染物总量控制是执行环境管理的目标和基本原则之一，是我国重点推行的环境管理政策。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》（浙环发[2012]10号文）中的相关规定：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。为落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，将主要污染物总量控制种类要污染物扩大至四项，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函[2016]145 号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。另外根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），烟粉尘、挥发性有机污染物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。根据工程分析，本项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机污染物以及颗粒物。

3.7.2 总量控制建议值

根据工程分析，本项目实施后，总量控制指标情况详见表 3.7-1。

3.7-1 总量控制指标

类别	污染物	单位	本项目排放量	总量控制建议值
废水	废水量	m ³ /a	3633	3633
	COD	t/a	0.145	0.145
	氨氮	t/a	0.010	0.010
废气	非甲烷总烃	t/a	0.758	0.758
	颗粒物	t/a	0.583	0.583

3.7.3 项目总量平衡方案

根据《宁波市打赢蓝天保卫战三年行动方案》和《2020 年宁波市打赢蓝天保卫战

工作计划》，慈溪市 2021 年属于达标区，新增颗粒物排放量削减替代比例 1:1。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减，VOCs 新增排放量则按 1:1 倍削减替代。

根据《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则（试行）》（甬环发[2013]12 号）规定：（一）年排放废水 1 万吨以上、或年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且与生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水；（二）2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制。故本项目废水无须进行排污权交易。

本项目新增总量替代方案如下：

表 3.7-2 本项目新增总量替代方案

项目	单位	总量控制建议值	替代比例	区域替代量
废水量	m ³ /a	3633	/	/
COD	t/a	0.145	1:1	0.145
氨氮	t/a	0.010	1:1	0.010
非甲烷总烃	t/a	0.758	1:1	0.758
颗粒物	t/a	0.583	1:1	0.583

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

慈溪市地处浙东杭州湾南岸，东、东南接镇海区、江北区，西、西南连余姚市，北面隔杭州湾与平湖市、海盐县相望，介于北纬 $30^{\circ} 02' \sim 30^{\circ} 24'$ 和东经 $121^{\circ} 02' \sim 121^{\circ} 42'$ 之间，为沪、杭、甬三角地带连接区。市境总面积 1154 平方公里（不含海域，未计入 1954 年后新成陆土地），海岸线北凸成弧形，长 66 公里（1986 年图版量标为 77.56 公里）。

本项目位于慈溪市新浦镇八塘江北（东经 121.241533，北纬 30.160662），具体位置为：西侧为慈溪交工养护新材料有限公司，北侧为宁波慈溪工贸集团有限公司工业用地，南侧隔路为八塘江，隔江为农田，东侧隔路为半掘浦，隔江为农田。最近敏感点为西南侧约 700m 的丁坝村住宅区。地理位置见图 4.1-1，周边环境见图 4.1-2。





图 4.1-2 项目周边环境示意图

4.1.2 气候气象

慈溪处北亚热带南缘，属季风型气候。四季分明，冬夏稍长，春秋略短。平均年日照时数 1772.72 小时，多年平均气温 17.8℃，历史极端最高气温 41.3℃，最低 -6.6℃。雨量充足，多年平均降水量 1272.8 毫米。冬季盛行西北至北风，夏季盛行东到东南风，全年以东风为主，多年平均风速 2.1 米 / 秒，年平均大风日数 1.8 天。夏秋间多热带风暴。境内灾害性气候以水、旱、风、潮为主，另有气温异常等。

表 4.1-1 慈溪气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.8		
累年极端最高气温（℃）		39.1	2013/08/08	41.3
累年极端最低气温（℃）		-4.3	2016/01/25	-6.6
多年平均气压（hPa）		1015.8		
多年平均水汽压（hPa）		17.0		
多年平均相对湿度（%）		75.0		
多年平均降雨量（mm）		1272.8	2013/01/07	192.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.3		
	多年平均雷暴日数（d）	28.9		
	多年平均冰雹日数（d）	0.2		
	多年平均大风日数（d）	1.8		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.6	2007/08/03	36.9E
多年平均风速（m/s）		2.1		
多年主导风向、风向频率（%）		E 13.24		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		7.27		

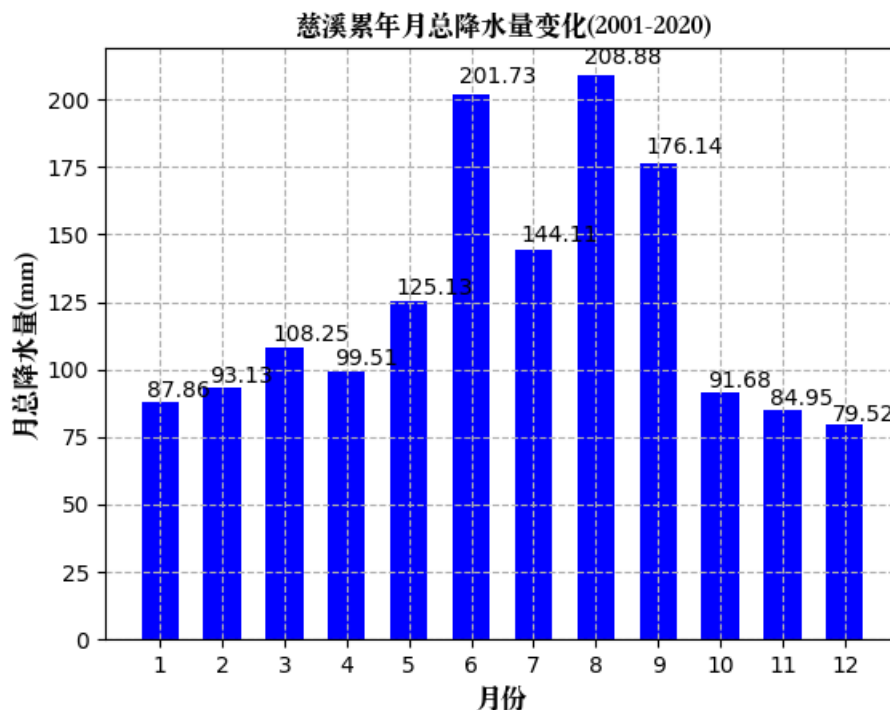


图 4.1-3 慈溪月总降水量变化

4.1.3 地形地貌

慈溪地势南高北低，呈丘陵、平原、滩涂三级台阶状朝杭州湾展开。南部丘陵属翠屏山丘陵区，系四明山余脉，东西走向，绵延 40 余公里，约占全境面积的十分之二。东端低丘，海拔 100 米左右；中部 300~400 之间；至石堰乡，地层下陷为东横河；逾河西端，高 100~200 米。主要山峰有大蓬山、五磊山、大霖山、老鸦山、东栲栳山，最高峰老鸦山塌脑岗海拔 446 米。地层成因单一，属侵蚀剥蚀地貌。平原为宁绍平原之一部，东西长 55 公里，面积约占总面积的十分之七。地势自西向东缓缓倾斜，西部地区北高南低，东部地区南高北低，以大古塘河为界分南北二部分，两者面积之比为 2:8。南部近山平原成陆于 900~2500 年前，由全新世晚期湖海相沉积物淤积而成，组成物质多为粘土及亚粘土，局部夹有泥炭。北部滨海平原，系 900 年以来新成陆土地，组成物质为亚粘土、亚沙土和粉砂。平原以北为凸入杭州湾的扇形三北浅滩，1986 年图版量标以理论基准面零米线计算，达 433.5 平方公里，滩涂沉积物以粉细砂和沙质泥等细颗粒物为主，东部地区颗粒较粗。海岸带升降有明显的周期性，全岸线正继续向北推移，土地资源在不断增加中。

慈溪土壤为典型的组合型平原土壤，类型单一，成土年代晚近，分布规则，土层深厚，肥力稳长，生产利用率高。近山平原母质复杂，多属水稻土，结构层次分明，棱柱状结构发育，潜育性现象普遍，土层深厚、土质均细、粘粒含量高、蓄水量足，质地以

重壤为主，丘陵区多为自然土壤，正逐步红壤化中，有红壤、潮土、水稻土 3 个土类，多石砾，粘粒含量高，质地为中壤至轻粘，酸性重，养分贫乏，保肥保水性能差。滨海平原地区，母质均为海积物，自海边向内依次有盐土、潮土、水稻土 3 个土类，颗粒匀细，质地均一，粉砂含量高，含可溶性盐类，呈中性至微碱性。七塘以南，多为中壤，耕层结构良好，蓄水保肥能力和耕性均好，七塘以北为新垦土地，成土历史短，富含石灰质，土质中壤至轻壤，团粒结构发育差，保肥保水能力弱。

4.1.4 水文环境

4.1.4.1 地表水

慈溪雨量充足，但因人口众多，降水时空分布不均，地表水拦蓄能力弱，年人均水占有量仅 578 立方米，为浙江全省人均占有量的 24%，系严重缺水地区，水资源供需矛盾突出。慈溪内陆水域计 61.75 平方公里，约占总面积的十分之一。有较长河道 73 条，长 770 公里，河床坡降平缓，平均水深 1.2~1.4 米。南北向河道大都北流入海，主要有淞浦、古窑浦、淹浦、水云浦、四灶浦、三十弓江、周家路江等；东西向河道主要有快船江、公路横河、东横河、大古塘河、四塘河、六塘江、七塘江等。大小河渠总长 5400 公里，正常水位蓄水量 3776 万立方米。现有库容 100 万立方米以上的湖库 13 座，即凤浦湖、灵湖、窑湖、长溪水库、外杜湖、里杜湖、白洋湖、上林湖、梅湖、邵岙湖以及 3 座海涂水库，现有总库容 7653 万立方米。另有小型水库 5 座、山塘 154 处，合计库容 185.56 万立方米。地下水资源贫乏，可开采淡水资源仅 782 万立方米 / 年。

慈溪海面居杭州湾主流隐蔽区，水层浅薄，海水咸度低于外海，含沙量高且变幅大。海岸地貌形态变化和泥沙搬运的主动力为潮汐和潮流。潮流属不规则半日潮，历年平均潮位 2.1 米，历史最高潮位 5.33 米，最低潮位 -0.55 米。杭州湾为我国潮差最大的海湾，湾顶潮差 8.93 米，慈溪海域年平均潮差：海黄山 2.53 米。

4.1.4.2 地下水

慈溪市地下水资源贫乏，全市天然地下水资源为 4056 万 m^3/a （其中基岩丘陵区为 1776 万 m^3/a ，平原区 2280 万 m^3/a ），地下水可开采资源只有 782 万 m^3/a ，目前已被开采的地下水不到 10 万 m^3/a 。地下水资源量占全市多年平均水资源总量的 6.2%，地下水基本类型为平潜水，承压水和孔隙水及基岩裂隙水。平原潜水基本为咸水和微咸水，开采利用率低，其中地下潜水（微咸水）为 1755.5 万 m^3/a ，承压微咸水 182.5 万 m^3/a ，承压淡水为 10.4 万 m^3/a 。

4.1.5 生态环境

4.1.5.1 植被分布

慈溪植被按林业区划分为山丘植被、平原植被、沿海植被 3 类。

慈溪市山丘较低，植被构成亦较简单，可分阔叶林、针阔混交林、针叶林及人工植被等。山地种植茶叶、毛竹、杨梅等。平原植被大多是人工栽培的农作物，主要有棉花、水稻、油菜及果树、蔬菜等。沿慈溪市近岸海域因滩涂淤涨，形成了较好的湿地区，主要位于庵东和杭州湾新区段的十塘横江大堤外，有丰富的滩涂湿地资源，主要为盐生植被。项目所在区域陆地植被以滩地植被为主。

4.1.5.2 自然灾害

慈溪自然灾害以水、旱、风、潮为主，另有病虫害和气温异常等。

1) 旱灾：慈溪河渠虽多，但均浅短窄小，全境水容蓄能力小，多雨季节大量雨水排泄入海，一遇旱即酿成灾害，为全市主灾型之一。

2) 水害：主要表现为洪涝、连阴雨和潮害。形成原因是降水不均、台风过境和河道蓄排能力低。

3) 风灾：慈溪风灾以台风及龙卷风为主，多发生在 6-9 月间，偶有冬季西北大风为灾。

4) 气候异常：异常高温或低温灾害。

4.2 社会环境概况

4.2.1 慈溪市概况

慈溪地处东海之滨，杭州湾南岸，东离宁波 60 公里，北距上海 148 公里，西至杭州 138 公里，是长三角地区大上海经济圈南翼重要的工商名城，也是国务院批准的沿海经济开放区之一。伴随着 2008 年 5 月杭州湾跨海大桥的通车，慈溪一跃成为连接沪甬两地的“黄金节点”，自此全面融入沪杭甬 2 小时交通圈，在长三角城市群中的战略地位愈加凸显。2020 年末全市行政区域面积 1361 平方公里，辖 14 个镇、5 个街道，294 个行政村、27 个居委会、68 个社区。2020 年末全市拥有户籍人口 106.17 万人，其中市级 97.93 万人。

4.2.2 新浦镇概况

新浦镇隶属于浙江省宁波市慈溪市，地处慈溪北郊，杭州湾南部，东海之滨，东、东南连附海镇，南与桥头镇、逍林镇、胜山镇接壤，西、西北与崇寿镇相连，北、东北临杭州湾，东距宁波市和北仑港 65 公里，西至杭州市 130 公里。新浦镇版图总面积 53 平

方千米（2017 年），辖 1 个社区和 17 个行政村，有总人口 65107 人（2017 年）。2015 年上半年，新浦镇实现地区生产总值 18.3273 亿元。新浦镇属亚热带季风气候，属于沿海冲击平原区。

4.2.3 慈溪市北部污水处理厂概况

慈溪市北部污水处理厂选址在杭州湾新区兴慈四路东、九塘横河南、热电路以北、四号直江西（规划预留地内），其建设规模为近期（一期工程）废水处理能力 10 万 m^3/d ，远期达到 32 万 m^3/d ，拟采取分点进水 A/A/O 工艺处理废水，其设计进水水质为 CJ3082-1999《污水排入城市下水道水质标准》，设计出水水质为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。北部污水处理厂接纳水体为九塘横江，九塘横江北侧为人工湿地，污水经二级处理后从堤坝下预留的涵洞向北进入人工湿地，出水自流入九塘横江，经十塘江排入陆中湾。

北部污水处理厂第一阶段已经于 2005 年启动，2009 年 8 月底已试运营，实施各镇内部主要污水支干管、提升泵站、市域连接主干管、输送泵站和污水处理厂一期工程建设；第二阶段 2010 年启动，完善污水收集管道系统及污水处理厂二期建设。

北部污水处理厂污水收集系统收集范围为中心城市、周巷镇、长河镇、庵东镇、食品加工园区、崇寿镇、胜山镇、新浦镇、坎墩街道、桥头镇、匡堰镇、横河镇。

本项目所在区域市政污水管网已覆盖，项目废水经处理达标后可排入市政污水管网，最终送慈溪北部污水处理厂处理达标后排放。。

4.3 大气环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境质量达标区判定

本项目位于宁波市新浦镇八塘江北敦和工业园区，本项目评价范围涉及行政区为慈溪市。本环评采用慈溪市环境保护监测站在慈溪市城区监测点 2021 年的大气常规监测资料，慈溪市的环境空气质量 6 项基本污染物评价指标均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，项目所在评价区域均属于达标区。

4.3.2 基本污染物环境质量现状

本项目评价基准年为 2021 年，执行环境空气质量二级标准。为了解项目所在地大气

环境质量现状，本环评采用慈溪市环境保护监测站在慈溪市城区监测点 2021 年的大气常规监测资料，基本能反应该地区的常规大气环境质量情况，相关监测数据整理结果见 4.3-1。

表 4.3-1 2021 年慈溪市环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (mg/m^3)	标准值/ (mg/m^3)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.008	0.06	13.33	达标
	日平均第 98 百分位数	0.018	0.15	12	
NO ₂	年平均质量浓度	0.025	0.04	62.5	达标
	日平均第 98 百分位数	0.058	0.08	72.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.050	0.070	71.4	达标
	日平均第 95 百分位数	0.105	0.15	70	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.026	0.035	74.3	达标
	日平均第 95 百分位数	0.056	0.075	74.7	
CO	全年日均浓度第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	全年日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	0.153	0.16	95.6	达标

由上表可知，慈溪市城区监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均、O₃ 第 90 百分位最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.3.3 其他污染因子现状监测与评价

本项目需评价的其他污染物包括非甲烷总烃。

为了解项目拟建地的大气环境质量现状，本环评引用《慈溪开诚有机固废处理有限公司（慈溪市餐厨垃圾处理项目扩建工程）新增氧化系统与污水处理扩容工程环境影响报告书》中对项目所在地周围（位于本项目西南侧 700m 处的丁坝村）非甲烷总烃的环境空气质量现状监测，具体监测内容如下：

监测时间：2021 年 10 月 13 日~10 月 19 日。

监测布点：共设 1 个监测点，位于丁坝村（西南侧，700 m），具体见图 4.2-1。

监测项目：非甲烷总烃。

监测频次：连续监测 7 天，每天 4 次（小时浓度值）。

现状监测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测信息一览表

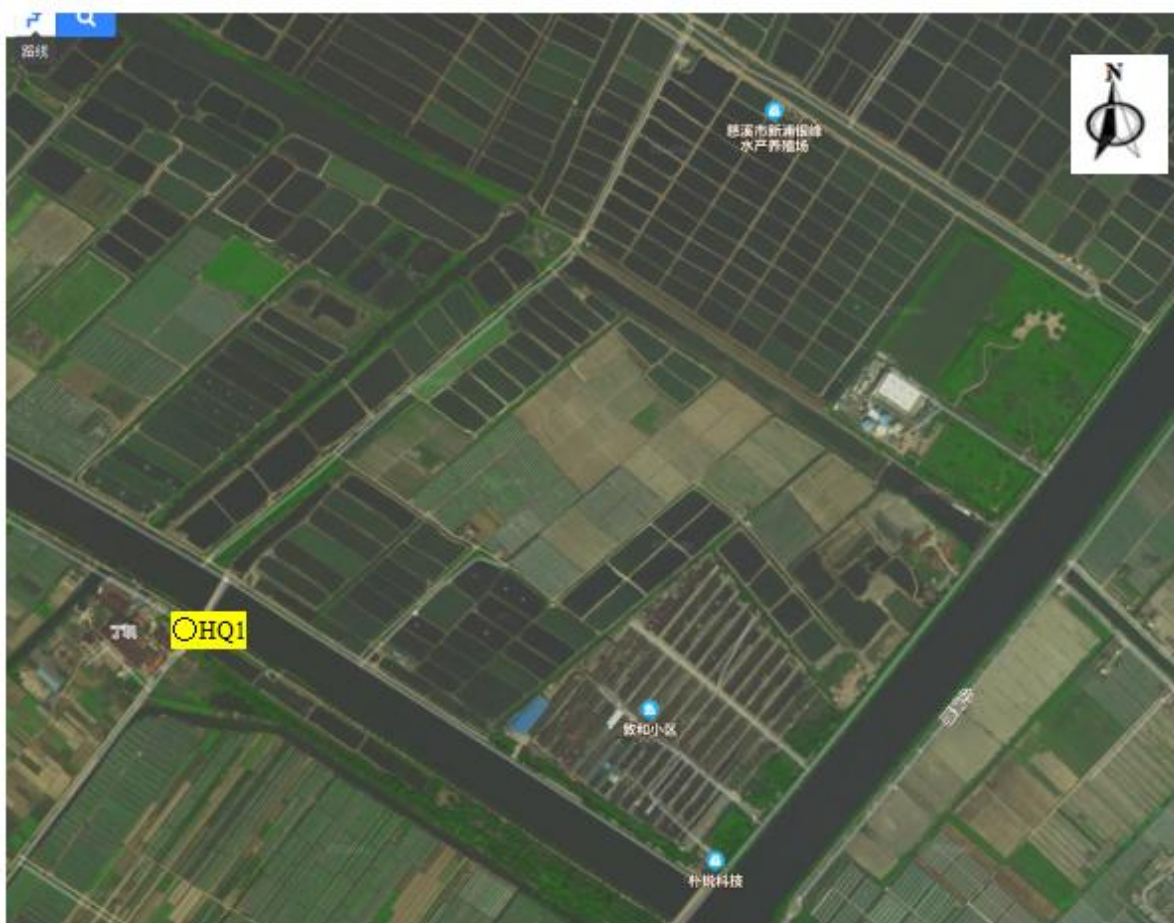
采样日期	采样时间	丁坝（HQ1）
		非甲烷总烃（mg/m³）
10 月 13 日		
10 月 14 日		
10 月 15 日		
10 月 16 日		
10 月 17 日		
10 月 18 日		
10 月 19 日		
标准值		

采用单项标准指数法对大气环境现状进行评价，结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

测点	项目	浓度范围(mg/m³)	标准值	超标率	污染指数
丁坝村	非甲烷总烃				

结果表明，监测点非甲烷总烃浓度均低于《大气污染物综合排放标准》相关编制说明浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），无超标情况。



备注：○ -环境空气采样点

图 4.3-1 监测点位图

4.4 地表水环境质量调查调查与评价

为了解本项目拟建区域地表水水质现状，本环评采用《慈溪市生态环境质量报告书》（2021 年）中项目所在地附近断面的监测数据，具体如下表 4.4-1。

表 4.4-1 地表水检测结果与评价 单位：mg/L，pH 除外

站点名称	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	挥发酚	总氰化物	六价铬	石油类	总磷	化学耗氧量	氟化物
中部八塘江	样品数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	平均值	8.6	10.18	7.9	5.7	0.82	0.0014	<0.004	<0.004	0.02	0.20	27	0.40
	最大值	8.89	12.3	12.2	8.5	1.34	0.0017	<0.004	<0.004	0.04	0.35	35	0.47
	最小值	8.24	6.32	5.5	3.9	0.59	0.0011	<0.004	<0.004	0.01	0.11	17	0.32
	超标率%	0	0	66.7	83.3	16.7	0	0	0	0	33.3	66.7	0
	类别	I	I	IV	IV	III	I	I	I	I	III	IV	I

由表 4.4-1 监测结果可知，项目所在地地表水体不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准，超标因子包括高锰酸盐指数、生化需氧量、化学耗氧量，说明附近水域已受到一定的污染，这可能与生活污水、农业面源污染等有关。

4.5 地下水环境质量现状调查与评价

为了对项目所在地地下水现状情况有所了解，本环评引用《慈溪开诚有机固废处理有限公司（慈溪市餐厨垃圾处理项目扩建工程）新增氧化系统与污水处理扩容工程环境影响报告书》中于 2021 年 12 月 24 日对地块周边地下水水质的监测数据，具体监测内容如下：

监测时间：2021 年 12 月 24 日；

监测布点：本项目地下水环境评价等级为三级，共设 3 个水质监测点，分别为项目北侧空地（XS1、XS2）、西南侧丁坝村（XS3）；共设 6 个水位监测点，监测点位具体见图 4.5-1；（XS1、XS4 位于本项目北侧 550m，XS2、XS6 位于本项目西北侧 900m，XS3 位于本项目西南侧 700m，XS5 位于本项目北侧 880m）

监测项目：阳离子（ K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ）、阴离子（ CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ）、pH、含氧量、氨氮、总硬度、挥发酚类、阴离子表面活性剂、细菌总数、总大肠菌群；

监测频次：打井监测一次；

监测结果：具体见表 4.5-1 及表 4.5-2。



图 4.5-1 本项目地下水监测布点图

表 4.5-1 地下水环境质量现状监测结果与评价

监测点位 监测因子	单位	XS1 东北侧 空地	XS2 东北侧 空地	XS3 丁坝	GB/T 14848-2017 III 类标准
样品性状	—	无色、透明	无色、透明	无色、透 明	/
pH	无量纲				
耗氧量	mg/L				
氨氮	mg/L				
总硬度	mg/L				
挥发酚类	mg/L				
阴离子表面活性 剂	mg/L				
总大肠菌群	MPN/100mL				
菌落总数	CFU/mL				
K ⁺	mg/L				
Ca ²⁺	mg/L				
Na ⁺	mg/L				
Mg ²⁺	mg/L				
Cl ⁻	mg/L				
SO ₄ ²⁻	mg/L				
CO ₃ ²⁻	mmol/L				
HCO ₃ ⁻	mmol/L				

表 4.5-2 地下水水位监测结果 单位：m

点位	埋深	标高	水位
XS1东北侧空地			
XS2北侧空地			
XS3丁坝			
XS4东北侧空地			
XS5东北侧空地			
XS6丁坝			

1、地下水评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

a)对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式(1)：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \text{ 公式 (1)}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b)对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式(2)、公式(3):

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \text{ pH} \leq 7 \text{ 时公式 (2)}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \text{ pH} > 7 \text{ 时公式 (3)}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲

pH—pH监测值

pH_{sd} —标准中pH的下限值

pH_{su} —标准中pH的上限值

c)对于地下水中七大常规离子的特点普遍采用库尔洛夫式来表示地下水的常规化学组分。

2、评价因子及评价方法

所有监测因子均为评价因子，评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III类标准。

3、评价结果

(1) 地下水化学类型判定

根据表4.5-1项目地下水水质监测结果，求得项目各点位库尔洛夫式计算参数见表4.5-3。

表 4.5-3 项目各点位库尔洛夫式计算参数

离子	毫克当量数			阳(阴)离子毫克当量总数			毫克当量百分数%		
	XS1	XS2	XS3	XS1	XS2	XS3	XS1	XS2	XS3
K ⁺									
Ca ²⁺									
Na ⁺									
Mg ²⁺									
Cl ⁻									
SO ₄ ²⁻									
CO ₃ ²⁻									
HCO ₃ ⁻									

根据上表，项目XS1、XS2、XS3点位地下水的化学类型均为 $\text{HCO}_3+\text{Cl}-\text{Na}+\text{Mg}$ 型，为低矿化水。

（2）地下水标准指数结果

按上述方法计算各污染物在评价点的标准指数，地下水质量评价结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 各监测点位各监测因子标准指数

序号	监测项目	XS1	XS2	XS3
1	pH			
2	耗氧量			
3	氨氮			
4	总硬度			
5	挥发酚类			
6	阴离子表面活性剂			
7	总大肠菌群			
8	菌落总数			
9	Na^+			
10	Cl^-			
11	SO_4^{2-}			

注：未检出因子按检出限一半计。

由上表可见，地下水各监测点除总大肠菌群、总硬度、菌落总数外，其它各项指标均能满足 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准的要求。

根据监测结果，本项目东北侧企业（XS1）、东北侧空地（XS2）、丁坝（XS3）地下水中总大肠菌群、菌落总数、总硬度均超标，超标原因可能与当地地下水环境整体质量有关，根据查阅项目所在区域历年地下水监测数据，总大肠菌群、菌落总数也存在超标现象。本项目所在厂区道路已采取水泥硬化处理，污水处理站进行防腐防渗漏处理，生产车间进行防腐防渗处理，危废仓库等地面按照相关规范要求落实“三防”措施，且厂区内已做好雨污分流，废水全部纳管排放，不会发生地面漫流现象或产生垂直入渗影响，对地下水影响较小。

4.6 声环境质量现状调查与评价

为了解项目厂界声环境现状，委托浙江人欣检测研究院股份有限公司对项目厂区四周进行了声环境监测，共布设了 4 个监测点（1#~4#），具体监测点位，如图 4.6-1 所示。

1、监测点位

厂界四侧各设置 1 个声环境监测点，共 4 个点位。

2、监测因子

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3、监测时间

监测时间为 2022 年 07 月 25 日~2022 年 07 月 26 日，昼、夜间各监测一次。

4、监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.6-1。

表 4.6-1 声环境现状监测结果

序号	检测日期	检测项目及时段 检测点位	区域环境噪声 LeqdB（A）			
			昼间		夜间	
/			检测值	标准	检测值	标准
1	2022 年 07 月 25 日	1#厂界东北侧				50
2		2#厂界东南侧				
3		3#厂界西南侧				
4		4#厂界西北侧				
5	2022 年 07 月 26 日	1#厂界东北侧				
6		2#厂界东南侧				
7		3#厂界西南侧				
8		4#厂界西北侧				

由上表监测结果可知，项目厂界声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

4.7 区域污染源调查

项目位于慈溪市新浦镇八塘江北敦和工业园区，经调查，本项目周边相关企业及主要产品等见 4.7-1。

表 4.7-1 周边企业污染情况调查

序号	企业名称	主要产品	主要工序	主要污染物	与本项目最近距离
1	慈溪开诚有机固废处理有限公司	慈溪市厨余垃圾处理	厨余垃圾经过分选、破碎、去除杂物后湿法氧化处理、板框压滤、沼气发酵	VOCs、臭气、废水、噪声	东北侧约 550m

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水和生活垃圾、淤泥溢出等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

5.1.1.1 施工期环境空气污染特征

施工期环境空气污染主要来自各施工阶段所产生的粉尘和废气，其中主要因子是粉尘。

在建筑施工的各个阶段，产生扬尘的环节均较多，即粉尘的排放源较多，特别在地面以下构筑施工阶段。而且其中大多数排放源尘的排放持续时间较长，如建材堆场扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘等，在各个施工阶段均存在。

项目建设期施工机械排放的废气污染物主要集中在打桩、挖土阶段，其余阶段则主要是大型运输卡车排放尾气污染。后者具有较大的移动性。

5.1.1.2 施工期主要大气污染源和污染物

施工期间的作业粉尘主要来自区域范围内场地的平整和开挖，散装建筑材料装卸过程以及打桩机烟尘。另外还有施工机械燃烧柴油排放的废气污染，以及运输车辆的汽车尾气等。项目建设不同施工阶段的主要污染源和污染物排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同施工阶段的主要大气污染源和污染物排放情况

建筑施工阶段	主要污染源	主要污染物
平整土地	垃圾；堆土机，铲车，运输卡车	施工扬尘 氮氧化合物 一氧化碳 碳氢化合物
挖土，打桩	裸露地面，土方堆场，土方装卸，道路扬尘，建材堆场；挖土机，铲车，运输卡车等	
建筑物构筑阶段	建材堆场，建材装卸，车辆行驶道路扬尘	

5.1.1.3 影响分析

施工期废气因其排放源的流动性，加上厂址地势较为平坦，稀释扩散条件较好，因此工地废气对环境的影响是有限的。

施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的影响是局部的、短期的，施工结束后就会消失。施工期扬尘的主要特点及影响为：

(1)类比资料表明，工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源，其次为材料的搬运和装饰、土方沙石的堆放等造成的扬尘。

(2)工地道路扬尘颗粒物浓度与路面有关。颗粒物浓度最低的是水泥路面和柏油路，其次是坚硬土路，再次是一般土路，浓度最高的是浮土多的土路。由于路面的不同，其颗粒物浓度的监测值也不同。有研究表明，其比值依次为 1: 1.17: 2.06: 2.29，其超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1、8.0。在尘源 30m 以内颗粒物浓度均为上风向对照点的 2 倍。其影响范围为道路两侧各 50m 左右的区域。

(3)建筑工地扬尘对大气环境的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染程度亦有差异。在扬尘下风向 0~50m 内为重污染带，50~100 内为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响很小。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，可以收到很好的降尘效果。本项目位于慈溪市新浦镇八塘江北敦和工业园区，20~50m 范围内无敏感点，施工扬尘对周围环境的影响不大。

5.1.1.4 对策措施

本项目在建设过程中需要使用大量建筑材料，这些建材在装卸、堆放和拌和过程中会有大量粉尘外逸。施工期作业粉尘，均属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法和技术装备方面采取一定的措施，则能加以适当控制。

为减小影响，应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应定期洒水，防止干燥而产生大量扬尘，渣土应尽早清运。

5.1.2 施工期声环境影响分析

5.1.2.1 噪声污染源强

施工期主要噪声污染源为建筑气动工具噪声和运输车辆噪声，其噪声值见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期主要设备噪声值

施工阶段	主要设备名称	声功率级 (dB (A))	备注
第一阶段 (土方挖掘)	翻斗车	106	周期性
	装载机	106	周期性
	推土机	116	连续性
	挖掘机	108	连续性

第二阶段 (打桩)	打桩机	136	周期性
	导轨打桩机	118	周期性
	打井机	102	周期性
	液压吊	102	周期性
	吊车	103	周期性
	工程钻机	96	周期性
	平地机	106	周期性
	移动式空压机	109	周期性
第三阶段 (土建工程)	汽车吊车	103	周期性
	塔式吊车	109	周期性
	振捣棒	101	连续性
	电锯	111	连续性
第四阶段 (设备安装)	砂轮机	104	连续性
	切割机	96	连续性
	电动卷扬机	90	连续性
	吊车	90	周期性

施工设备中噪声最高的是施工第一阶段的推土机、施工第二阶段的打桩机、空压机、混凝土搅拌车以及施工第三阶段的电锯。这些设备产生的噪声在 90dB 以上时，其影响范围达 100~170m。运输建材、渣土的重型卡车也将增大周围道路的交通噪声，这类卡车进场声级达 90dB 以上，特别在夜间，如无严格控制、管理措施，将对周围环境产生比较严重的影响。

设备安装阶段的主要噪声源是砂轮锯、切割机等，该阶段的施工机械大多数声功率较低，一般在 90dB 以下，个别声功率较高的设备使用时间较短，并且部分设备主要在室内使用，对施工场地外界的噪声影响相对较小。

5.1.2.2 噪声影响分析

主要施工机械噪声值随距离衰减情况详见表 5.1-3。

表 5.1-3 主要施工机械噪声值随距离衰减的预测情况

噪声源	实测值 [dB (A)] (距离 15m 处)	声级衰减预测距离 (m)				
		85dB	75dB	70dB	65dB	55dB
电焊机	85	0	47	70	150	350
钻机	87	19	60	106	189	597
打桩机	88	20*	67	106	212	597
推土机	90	27	84	148	267	823
混凝土翻斗车	90	27	84	148	267	823
挖掘机	92	34	106	186	336	1036

切割机	95	44	150	238	474	1337
柴油发电机	100	84	267	466	844	2588
混凝土震捣棒	105	139	474	700	1500	3888

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加。增加量视种类、数量、相对分布的距离等因素而不同，通常比最强声级的机械单台作业时增加 1~8dB。

5.1.2.3 对策措施

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格控制高噪声设备的夜间作业。具体的噪声防治方法、措施为：

(1)施工运输车辆，如装载机、大型卡车、轮式拖拉机等均须安装消声器，尤其是运输装载车辆，应配置尾气消声器，其消声量应 $\geq 20\text{dB}(\text{A})$ ，并应尽可能减少夜间作业时间。

(2)风镐、凿岩机等气动工具配置的空气压缩机等高噪声设备在安装时，尽可能地布置在远离居民住宅和噪声敏感区域，以增加声能的距离衰减量，降低噪声对环境的影响。

(3)打桩应采用诸如静钻根植桩工法的低噪声施工方法，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，夜间禁止打桩，双休日也应尽可能避免。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。

(4)加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

(5)各种施工机械噪声执行国家《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）。

(6)合理安排施工，夜间严禁进行高噪声施工作业，如果必须进行夜间连续施工，则必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，方可施工。

5.1.3 施工期污水排放影响分析

5.1.3.1 污水源强及分布

建筑施工期产生的废水主要有泥浆水、车辆冲洗水和少量的生活污水。施工需进行挖土、打桩、材料冲洗和混凝土养护等，需使用大量的挖掘机械、运输机械和其它辅助机械，在作业和维修中有可能发生油料外溢、渗漏等事故，通过冲洗和雨水等途径，会流入下水道而影响水环境的质量。

另外，土建时需要用水泵外排淤水，外排的淤水中含有大量泥浆。如果这部分泥浆

随地面径流入下水道，再排入就近的河流，会造成受纳水体悬浮颗粒物 SS 含量增高；同时由于泥浆水中含有有机杂质和施工机械的废油及施工时的固体废物，亦会造成受纳水体 COD、NH₃-N 和油类浓度增高，DO 浓度下降，造成水质污染。

施工期污水污染物主要为 COD、NH₃-N、油和 SS 等。

5.1.3.2 施工期污水排放影响

本项目施工地点在慈溪市新浦镇八塘江北敦和工业园区，由于施工期影响是短暂的，在严格落实下述对策措施后，其对环境的影响不大。

5.1.3.3 对策措施

为防止污水污染环境，必须采取相应的控制措施：

(1)建设期工地一切废物都要按指定地点堆放并及时组织清除，避免因暴雨径流而被冲入下水道的附近水体。

(2)施工现场破土、堆土较多，应及时清除土方到准予堆放点，一概不准随便倾倒。

(3)施工现场要严格规定废水去向，对建筑施工中产生的土建泥浆水、车辆冲洗水以及外排淤水等在施工前期设计好排水沟和沉淀池，将建筑泥浆水和冲洗水经沉淀分离后排放，防止泥浆水排入河流，沉淀泥浆应定期及时外运。施工机械维修过程中产生的油污水应予以收集，统一处理。

(4)对于施工期生活污水，采用临时化粪池收后委托环卫清运，对区域地表水环境影响较小。

5.1.4 施工期固废对环境的影响分析

5.1.4.1 固废来源、处置及管理

施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾以及施工产生的建筑垃圾。

对于施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括施工废料和废泥浆等，应进一步加强施工管理工作，进行妥善收集，可利用部分应尽可能回收利用，不可利用部分及生活垃圾由环卫部门统一清运，严禁任意堆放，避免造成二次污染。

5.1.4.2 对策措施

为减缓固废对环境的影响，需采取下列措施：

(1)建筑垃圾和生活垃圾应定点收集，岸边严禁堆放。

(2)生活垃圾袋装化。

(3)建筑垃圾和生活垃圾指定专人管理，委托当地环卫部门及时清运。

(4)废泥浆在环保部门指定地点挖坑填埋，同时恢复地表地貌。

(5)建筑废料应实行分类堆放，对于可回收的建筑废料，如破损工具等应予以回收处理。

(6)废机油以及沾有机油的废回丝，应集中收集后作为危险废物交由市环保局认定资质的单位处理。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，本次评价对各污染因子进行初步估算，确定评价等级，估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN。估算模型参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.1
最低环境温度/℃		-3.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

污染源参数见表 5.2-3~表 5.2-5。

本项目主要污染源估算结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	离源距离 (m)	预测最大质量浓 度/(mg/m ³)	最大占标 率/%	D _{10%} 最远距 离/m
P1 含油废气排气筒	非甲烷总烃	127	5.78E-03	0.29	0
油液回收区	非甲烷总烃	27	9.18E-02	4.59	0
3#拆解车间	PM ₁₀	49	4.10E-02	9.10	0
4#拆解车间	PM ₁₀	49	5.08E-03	1.13	0

根据估算模式计算结果，本项目最大占标率 P_{max} 为 9.10%，建议评价等级为二级。项目产生的污染物在经过各项治理措施，做到达标排放的前提下，对周围大气环境影响

较小。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只需对本项目污染物排放量进行核算。

表 5.2-3 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	风量/ (m³/h)	烟气温 度/℃	年排放小时 数/h	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y							非甲烷总烃
1	P1 含油废气排气筒	61	121	5	15	0.6	15000	25	7200	0.048

表 5.2-4 无组织面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小时 数/h	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y						非甲烷总烃	PM ₁₀
1	油液回收区	70	127	5	25	52	6	7200	0.057	/
2	3#拆解车间	-45	178	5	85	45	14	4500	/	0.118
3	4#拆解车间	-63	153	5	95	23	14	4500	/	0.012

表 5.2-5 非正常排放参数表

编号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 率/(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	P1 含油废气排气筒	碱液喷淋塔故障	非甲烷总烃	0.379	1	1	加强废气处理设施维护，确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生
2	3#拆解车间	移动式袋式除尘器故障	颗粒物	0.501	1	1	
3	4#拆解车间	移动式袋式除尘器故障	颗粒物	0.051	1	1	

5.2.1.2 大气环境防护距离

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物浓度满足环境质量标准。

经导则推荐的大气环境防护距离计算模式计算，车间无组织排放的颗粒物的最大落地浓度未超过环境质量浓度限值。说明在正常生产条件下，本项目不设大气环境防护距离。

5.2.1.3 大气污染物排放情况核算表

本项目大气污染物排放情况核算见表 5.2-6~表 5.2-8。

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1 含油废气排气筒	非甲烷总烃	3.224	0.048	0.348
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.348
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.348

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	含油废气	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0	0.410
2	3#拆解车间	颗粒物	移动式袋式除尘器		1.0	0.530
3	4#拆解车间	颗粒物	移动式袋式除尘器		1.0	0.053
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.410
			颗粒物			0.583

表 5.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.758
2	颗粒物	0.583

5.2.1.4 其他预测相关图件

基本信息底图见图 5.2-1，项目基本信息图见图 5.2-2。

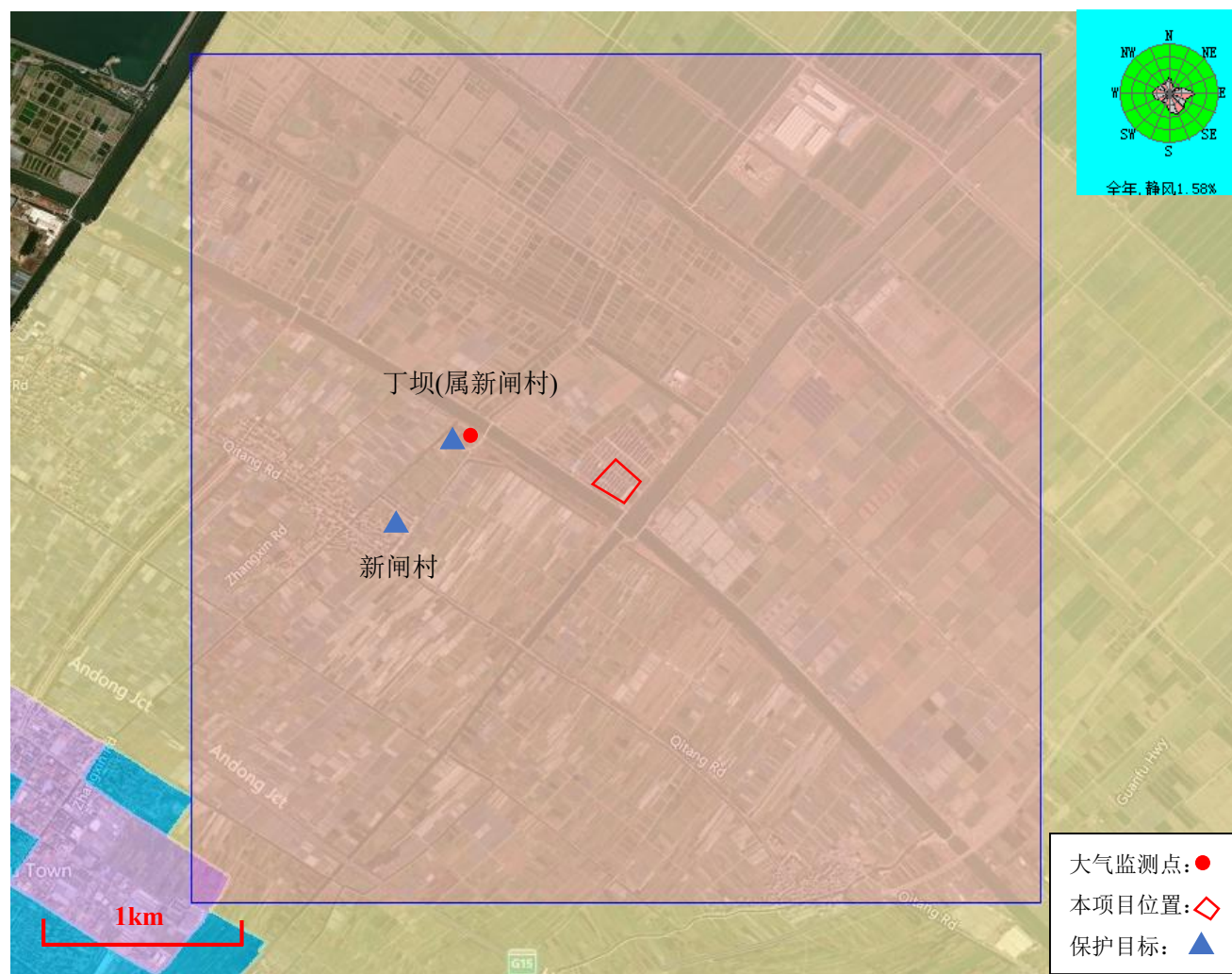


图 5.2-1 基本信息底图



图 5.2-2 基本信息底图

5.2.1.5 恶臭环境影响分析

1、恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

2、本项目恶臭影响分析

本项目在生产过程中会产生异味，主要来自拆解、危废储存等工序产生的有机废气，以臭气浓度表征。危废仓库内异味废物的堆积易造成恶臭影响，尤其在夏季。因此，需将异味危废储存于密闭的容器内，减少异味废气的发生量，然后再按照不同危废分类、分区存放。危废及时委托清运处置。本项目异味气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小

跟企业车间空气流通性有关，常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。本项目异味气体的排放量不大，厂界气味弱但能分辨其性质，臭气浓度能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》大气污染物排放限值要求。

5.2.1.6 大气环境影响分析

本项目废气主要为废油液挥发产生的有机废气、制冷剂废气、切割废气、焊接废气。根据采用估算模式得到的预测结果，各源各污染物最大落地浓度和占标率见表 5.2-2。

由表 5.2-2 可知，3#拆解车间无组织颗粒物占标率最高，为 9.10%，故本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

同时根据现状监测结果，项目区域附近地块各项污染物目前均能够达到环境标准，项目产生的污染物在经过各项治理措施，做到达标排放的前提下，本项目实施造成的大气环境影响总体可接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目废水排放情况

本项目产生的废水主要为拆解车间地面清洗废水、初期雨水、生活污水。

本项目拆解车间地面清洗废水、初期雨水经隔油、气浮处理后与经过化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，最终进入慈溪北部污水处理厂处理。

废水排放形式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。根据导则，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

5.2.2.2 依托污水处理厂处理可行性

项目废水纳至慈溪北部污水处理厂可行性分析：

（1）容量的可行性分析

本项目废水纳管后，最终经慈溪市北部污水处理厂处理后排放，其规模目前为废水处理能力 10 万 m^3/d ，远期拟达到 32 万 m^3/d ，项目排水量为 12.11t/d，其占慈溪市北部污水处理厂目前的处理规模（10 万 m^3/d ）的 0.0121%，根据 2022 年 2 月份对慈溪市北部污水处理厂的流量统计，目前日处理量约为 97800t/d，尚有少量处理规模剩余，同时污水处理厂远期规模为 32 万 m^3/d ，其废水处理规模可满足目前废水处理量的要求。

（2）时间、空间衔接上的可行性分析

项目所在区域污水管网已建成，项目废水可纳入与慈溪市北部污水处理厂相衔接的污水管网，因此，废水纳入慈溪市北部污水处理厂处理在时间和空间上的衔接是完全可行的。

（3）污水处理工艺可行性分析

慈溪市北部污水处理厂设计进出水水质情况见下表 5.2-9~5.2-10。

表 5.2-9 慈溪市北部污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L

pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	TP	色度
6~9	≤500	≤300	≤35	≤400	20	8	≤80

表 5.2-10 慈溪市北部污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L

pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	TP	色度
6~9	40	10	2（4）	10	1	≤50	0.3

本项目废水经预处理后综合水质可满足慈溪市北部污水处理厂进水水质要求，且慈溪市北部污水处理厂采取分点进水 A/A/O 工艺处理废水，本项目废水 纳管不会对慈溪市北部污水处理厂的水质或水量造成冲击。

5.2.2.3 水污染物排放量核算结果及排放信息表

项目废水类别、污染物及治理设施信息详见表 5.2-11。废水排放口基本情况详见表 5.2-12，废水污染物排放执行标准详见表 5.2-13。

表 5.2-11 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	CODcr、SS、NH ₃ -N、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	油水分离器+气浮	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	CODcr、NH ₃ -N		间断排放，排放期间流量稳定	TW002	化粪池	厌氧发酵+沉淀			

表 5.2-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	DW001	121.408076	30.264548	0.363	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	慈溪北部污水处理厂	CODcr	40
									NH ₃ -N	2（4）*

表 5.2-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度/（mg/L）
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996），氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	500
		NH ₃ -N		35

废水污染物排放信息详见表 5.2-14。

表 5.2-14 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/ （t/d）	年排放量/ （t/a）
1	DW001	CODcr	40	0.000483	0.145
		NH ₃ -N	2（4）*	0.000033	0.010
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.145
		NH ₃ -N			0.010

综上所述，本项目生产废水和生活污水接入慈溪北部污水处理厂处理是可行的，对周围水环境影响较小。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 噪声源强及统计

本项目噪声源主要拆解车间、污水处理站、风机等设备，详见表 3.9-5。

5.2.3.2 预测内容

本项目 200m 评价范围内无声环境保护目标。根据本项目在运营时的噪声设备资料，考虑距离衰减因子，预测计算对厂界噪声贡献值，根据预测结果，分析其达标情况。

5.2.3.3 预测模式

工业声源有室外和室内两种声源，需分别计算。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_{p(r)} = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源

在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_{p(r)} = L_{p(r0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r0)}$ ——参考位置 $r0$ 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_{A(r)}]$ 。

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{p(i)} - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{p(i)}$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_{A(r)} = L_{A(r0)} - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$ —参考位置 $r0$ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处

（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.3.4 预测结果与评价

根据项目噪声源强，经预测后，厂界噪声预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 项目厂界噪声预测结果

预测地点	时段	最大贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	评价结果
1#厂界东侧	昼间	47.7	60	达标
	夜间	47.7	50	达标
2#厂界南侧	昼间	45.2	60	达标
	夜间	45.2	50	达标
3#厂界西侧	昼间	47.4	60	达标
	夜间	47.4	50	达标
4#厂界北侧	昼间	48.2	60	达标
	夜间	48.2	50	达标

由预测结果可知，本项目营运后，厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，对周围环境影响不大。

为尽量降低噪声对周边的影响，确保厂界噪声达标，企业应采取以下措施：

①合理布置声源，并对高噪声设备加装隔声垫；②选购低噪声设备，加强设备维护管理，有异常情况时及时检修，避免因不正常运行而产生较大噪声；③企业在生产过程中，

要求门窗关闭；④合理安排工作时间。

5.2.4 固体废物处置影响分析

5.2.4.1 固体废物潜在的环境影响

固体废弃物处理不当对环境造成的影响和危害很大，而其对环境造成的污染是多方面的，多环境要素的。若没有合理和完善的固体废弃物处理处置方案，将会产生如下不良影响：

（1）侵占土地，造成土地资源的浪费

固体废弃物不加以回收利用则需要占地堆放。据估算每堆积一万吨废物就要占地一亩。堆积量越大，占地越多，这必将使得当地耕地减少，甚至将会形成“垃圾包围”的尴尬局面，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤，破坏土地资源

固体废弃物乱堆乱放或者没有适当的防治措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨雪淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产乃至绝产。

（3）污染水体

没有合理的处理处置而乱堆乱放的固体废弃物随沥渗水进入土壤则污染地下水；随天然降水和地表径流进入河流、湖泊，或者随风漂落入水体会导致地面水体受到污染；直接排入河流及水库则造成更大的水体污染，这不仅造成江河河道阻塞，河床抬高，水库库容减少，减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（4）污染大气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下可随风飘逸扩散到很远的范围；运输过程产生的有害气体和粉尘；一些有机固体废弃物在适宜的温度和湿度条件下被微生物分解，释放出有害气体；固体废弃物在处理时散发毒气和臭味等。

（5）影响环境卫生，对人们的健康造成威胁

生活垃圾，清运不及时，会腐烂、发臭，严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

5.2.4.2 本项目固废处置情况

项目固废处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，各固废处置去向见下表 5.2-

16。由表可知，项目固体废物对环境影响主要集中在处置前在厂区内暂时存放时的环境影响，以及转运过程中的环境影响。

表 5.2-16 本项目产生固废处置措施

编号	副产物名称	固废属性	危废类别及代码	危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向
S1	废矿物油	危险固废	HW08, 900-214-08	毒性、易燃性	专用容器存储，危废暂存间	委托有危废处置资质单位处置
S2	废铅酸蓄电池	危险固废	HW31, 900-052-31	毒性	专用容器存储，危废暂存间	
S3	废制冷剂	危险固废	HW49, 900-999-49	毒性	专用容器存储，危废暂存间	
S4	废机油滤清器	危险固废	HW08, 900-214-08	毒性	专用容器存储，危废暂存间	
S6	废尾气催化系统	危险固废	HW50, 900-049-50	/	专用容器存储，危废暂存间	
S7	废冷却液	危险固废	HW06, 900-402-06	毒性	专用容器存储，危废暂存间	
S8	废线路板	危险固废	HW49, 900-045-49	/	专用容器存储，危废暂存间	
S9	发动机	一般固废	/	/	室内堆存	可回用物质，外售综合利用
S5	废安全气囊等废布制品	一般固废	/	/	室内堆存	
S10	废钢材	一般固废	/	/	室内堆存	
S11	废橡胶	一般固废	/	/	室内堆存	
S12	废塑料	一般固废	/	/	室内堆存	
S13	废玻璃	一般固废	/	/	室内堆存	
S14	可回用零部件	一般固废	/	/	室内堆存	
S15	有色金属	一般固废	/	/	室内堆存	委托处置
S16	其它不可利用废物	一般固废	/	/	室内堆存	
S17	废动力蓄电池	一般工业固废	/	/	室内堆存	进入梯次利用
S18	废线束	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用
S19	废电芯	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售给再生企业
S20	废铁外壳	一般工业固废	/	/	室内堆存	外售综合利用
S21	废 BMS	危险废物	HW49, 900-045-49		容器存储，危废暂存间	委托有资质单位处置
S22	废导流排	一般工业固废	/	/	室内堆存 室内堆存	外售综合利用

S23	废模组	一般工业固废	/	/		外售综合利用
S24	含油废水处理油泥、沉渣	危险废物	HW08, 900-210-08	毒性 81	危废暂存间	委托有资质单位处置
S25	沾有油污的废劳保用品和抹布	危险废物	HW49, 900-041-49	/	危废暂存间	
S26	收集粉尘	一般工业固废	/	/	室内堆存	委托处置
S27	废活性炭	危险废物	HW49, 900-041-49		危废暂存间	委托有资质单位处置
S28	生活垃圾	生活垃圾	/	/	桶装、袋装	委托环卫部门处置

企业在 3#厂房西侧，设置 1 间危险废物暂存间（301 m²），危险废物仓库的容量满足本项目需要暂存的废物量。

一般固体废物暂存应按防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求设置，厂区内设置专门室内堆场，地面硬化处理。

建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库。贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

按照《固体废物污染环境防治法》之规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大

改变的，应当及时申报。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。”

综上所述，本项目固体废物均可以妥善处理，对环境的影响不大。

5.2.5地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质情况

项目周边区域地质条件相对简单，隶属华南褶皱系，浙东南褶皱带的丽水—宁波隆起。进一步划分为新昌—宁海隆起，北东向和东西向构造发育，构成了本区域的主要构造骨架，具体见图 5.2-3。

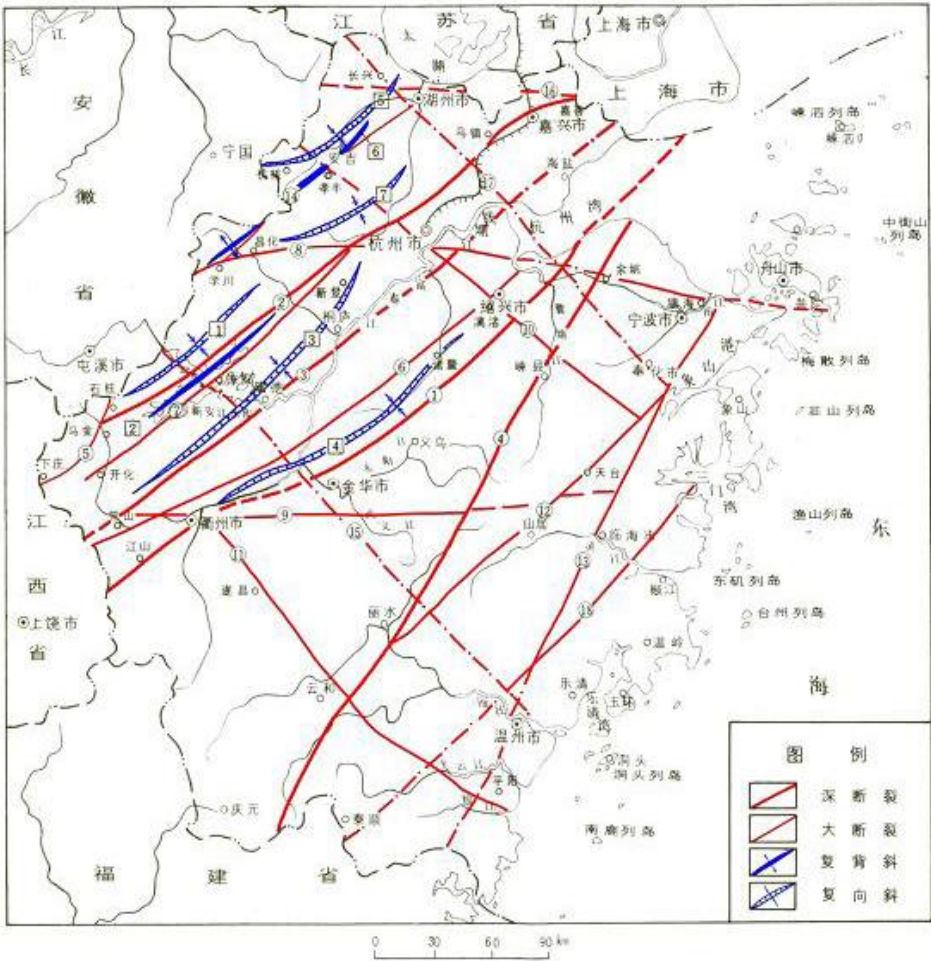


图 1 浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

- ① 江山—绍兴深断裂 ② 马金—乌镇深断裂 ③ 珠川—萧山深断裂 ④ 丽水—余姚深断裂 ⑤ 下庄—石柱大断裂
⑥ 常山—清江大断裂 ⑦ 开化—淳安大断裂 ⑧ 昌化—普陀大断裂 ⑨ 衢县—天台大断裂 ⑩ 孝丰—三门湾大断裂
⑪ 松阳—平阳大断裂 ⑫ 鹤溪—泰化大断裂 ⑬ 温州—镇海大断裂 ⑭ 学川—湖州大断裂 ⑮ 淳安—温州大断裂
⑯ 湖州—嘉善大断裂 ⑰ 长兴—泰化大断裂 ⑱ 泰顺—黄岩大断裂 ⑲ 鲁村—麻车埠复向斜 ⑳ 龙潭村—印诸埠复背斜
㉑ 华埠—新登复向斜 ㉒ 江山—诸暨复向斜 ㉓ 杭核—长兴复向斜 ㉔ 学川—白水湾复背斜 ㉕ 于潜—三桥埠复向斜
① 断裂编号 □ 褶皱编号

图 5.2-3 浙江省地质构造图

从上图可见，杭州湾有一条丽水——余姚深断裂，下部基岩断裂，上部第四系土层有 100 多米。该断裂未见有晚更新世以来的断错活动，为早、中更新世断裂。对工程建设不会有太大影响。

杭州湾属第四纪疏松浅海相沉积地层，地下约 20 米深度范围饱和粘质粉土为不液化土，软弱土层较厚，平均承载力为 70~120kpa。地下水埋藏较浅，稳定水位在地表以下 0.0~1.2 米之间。抗震设防烈度为 6 度。全区工程地质条件除部分鱼塘外，大多地方尚好，适宜工程建设。地面标高（黄海高程，下同）：西部 3.0~4.1m，中部 2.1~3.6m，东部只有 1.6~2.9m。

1、第四纪地质综述：

1) 第四纪地层自中更新统，上更新统，全新统，为连续沉积，且沉积厚度较大，大于 110m。

2) 就沉积类型可分为：残积、坡积、冲积、湖积、冲海积以及现代人工堆积。其中以下部冲湖积和中上部冲海积为主体。最后形成了具有特色的淤泥质粘性土为主导的冲海积平原，成为现代人类赖以生存的活动场所。

3) 就岩相颜色而言，下部的冲湖积相地层，以浅色调为主，如黄色、褐黄色、杂色为主。岩性为卵砾砂性土和粘性土互层或夹层，颗粒粗大，性质好，水文地质上的承压含水层，富水性好。工程地质上的持力层，而中上部的冲海积相地层，以深色调为主，如灰色、深灰色、甚至黑灰色，岩性以淤泥质粘粒土为主，高含水量，低强度，构成了典型的软土地层，水文地质上的意义是，渗透系数极小，甚至 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，透水性极差，结合水丰富，重力水偏少，是极弱孔隙含水层，甚至可定义为隔水层。就工程地质而言，强度低，易触变，是可压缩层，稳定性极差，力学性质极差。就地下水环境而言，因为其厚度巨大，厚度在 40m-60m，虽然单层薄，特点是薄层，互层或夹层，垂直渗透性小，水平渗透性稍大，有 10 倍之差。其具隔水层意义，既是孔隙潜水层的底板，又是下部孔隙承压含水层的顶板，阻隔了不同类型地下水的水力联系，保护了各含水层的独立性，对地下水环境保护有其极重要的意义。

4) 地表广布硬壳层和现代人工填土层，厚度虽在 1-10 余米，但很复杂。硬壳层广布于平原表层，厚度一般在 0.5-2.0m，粘性土，硬塑，含微弱孔隙水。填土层有素填土和杂填土，来源不一，成份复杂，松散，孔隙多，压密性差。水文地质上是潜水含水层，甚至是人工填筑新造就的孔隙潜水含水层，水量大小极不均一。工程地质上亦具相当复杂性，就地下水环境而言，与人类活动十分密切，水位埋深浅，渗透性强，防污染性能差，易污

染，检测水质差，部份地带已经污染。

2、地下水运动特征

1) 地下水位与水力坡度

潜水水位埋深较浅，一般为 0.4-1.0m，水位标高一般为 1.0-1.5m。调查区为滨海平原区，地势低平，地形坡度一般为 0.31-0.35%。地下水水位埋深较浅，一般为 0.4-1.0m，水位标高一般为 0.8-1.6m。水力坡度一般为 0.22-0.27%，上下游不明显，略向海域方向或向地表主河道微倾。地下水位一般高于当地地表水及平均高潮水位，仅在地表水体附近，随着丰枯季节变化和潮水位的涨落，地下水与地表水存在微弱的互补排关系。趋势性流动方向不明显。因为水力坡度极小，渗透性能弱，地下水几乎处于滞流状态，污染物极难向四周或深部扩散。

2) 地下水补径排条件

含水层出露地表，直接接受大气降水的补给，也接受河网地表水及农田灌溉水的入渗补给。因为调查区处于平原区，地形高差相差很小，地下水水力坡度极缓，地下径流几乎处于停滞状态，以蒸发、植物蒸腾及民井零星开采为主要排泄形式。

5.2.5.2 地下水的补给、径流和排泄

(1) 补给条件

由于不同的地貌单元、不同的岩性、不同的构造部位，地下水接受补给的方式和能力是不同的。

厂区地貌为冲海积平原地貌，地表水与地下水分水岭基本一致，大气降水、及河流侧向补给是地下水的补给来源。大气降水、地表水、地下水存在着密切的相互转化关系，（7-9 雨季月份）地表水补给地下水，大气降水汇集各河流，首先充满河床内第四系卵砾石层，随水位抬高，补给河床两侧第四系潜水。枯水期（10 月-翌年 6 月）地表水则主要或者全部由地下水补给而来。

(2) 径流条件

本场区为第四系孔隙水区，赋存于表层第四系，埋藏较浅，由于地形平缓，地层岩性均匀，相互连通性好，故其运动方向很有规律。主要是随地形的坡向向东海运动，顺沟而下进入河流或者补给下游含水层。此种地下水循环平缓，运动路径很短，动态变化极稳定，表现出很强的季节性。由于含水层以砂、砾石为主，径流条件好，总的趋势是随着地势由高处向低处运动，补给下游。

(3) 排泄条件

本区地下水的主要排泄方式为地下径流、蒸发、人工开采。在沟谷地带孔隙水，地下径流是主要的排泄方式，由于地下水埋藏较浅，蒸发也是一种排泄方式。

5.2.5.3 地下水环境影响分析

（1）预测情景设置

根据设计及环评要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

本项目可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若厂区废水未能全部收集，或收集系统出现故障，废水收集和排放管网（包括集中污水管网）出现破损，则可能导致生产废水渗入地下，从而影响地下水质量。

②涉及用水的车间地面、废水处理区地面的防腐层破损，或废水处理构筑物破裂而引发渗水，可导致废水进入地下水系统。

③固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

本次评价通过解析法预测非正常状况下废水处理系统渗漏对区域地下水环境的影响。

（2）数学模型的建立与参数的确定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ640-2016），一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维半无限长多孔介质柱体，一段为定浓度边界，可采用的预测数学模型为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

$C_{(x,t)}$ —t时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂的浓度，mg/L；主要考虑项目生产废水泄漏。

w—横截面面积， m^2 ，本项目按横截面积 $100m^2$ 计；

u—水流速度，m/d；废水进入包气带所能达到的最大渗透速率约等于包气带的垂向入渗系数，本项目参考附近的浅部孔隙潜水的渗透系数， $10^{-8} \sim 10^{-7} cm/s$ ，本项目引用其地下水的最大渗透流速，即 $10^{-7} cm/s = 0.0000864 m/d$ ；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；含水层中的纵向弥散系数 $D_L = 0.275 m^2/d$ 。

（3）预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测时段选择预测污染发生后 100d、1000d。

（4）预测因子和源强

根据本项目废水成分，确定本项目地下水预测因子为石油类。本项目设有 1 座污水处理站，对地下水环境可能造成影响的潜在污染源主要有污水输送管线、污水处理池和事故应急池。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，废水渗入补给含水层。初始浓度按不利情况未经处理考虑的高浓度废水调节池设计水质（大于实际进水水质），则本项目非正常工况地下水预测源强见表 5.2-17。

表 5.2-17 非正常工况地下水排放源强

渗漏点	污染因子	浓度（mg/L）	时间	地下水Ⅲ类标准限值（mg/L）
污水输送管线、处理设施	石油类	350	连续	/

（5）预测结果分析

根据非正常工况的参数，非正常工况下石油类预测，结果见表 5.2-18，预测图 5.2-4~图 5.2-5。

表 5.2-18 非正常工况下石油类在运移模型计算结果统计表（mg/L）

距离（m）	100d	距离（m）	1000d
	石油类		石油类
0	500	0	500
10	88.9045	10	335.4336
20	3.511533	20	197.5032
30	0.026276	30	100.8865
40	3.48E-05	40	44.31812
50	7.92E-09	50	16.63312
60	3.36E-13	60	5.307411
70	0	70	1.434521
80	0	80	0.327514
90	0	90	0.063025
100	0	100	0.010205

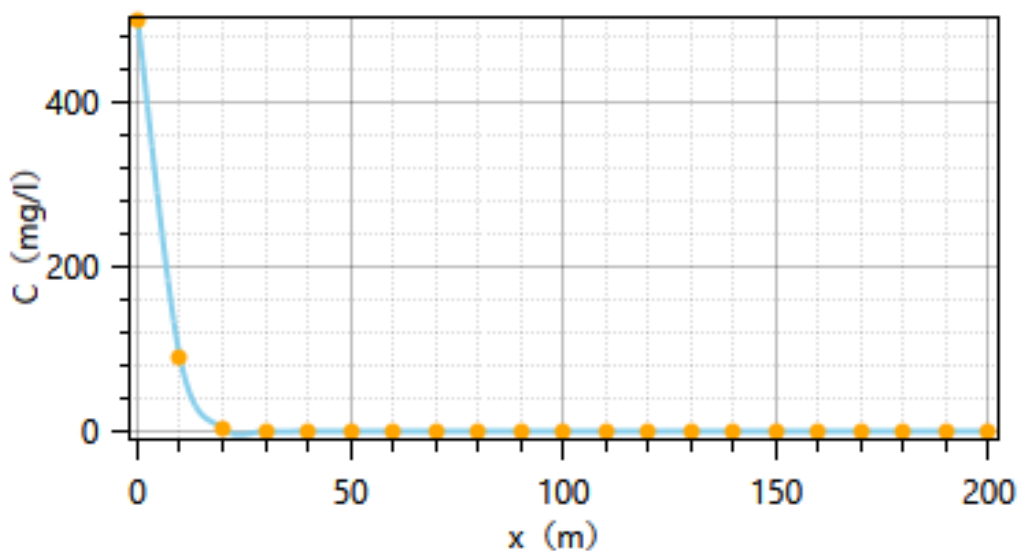


图 5.2-4 非正常排放 100d 后地下水石油类浓度和扩散距离关系图

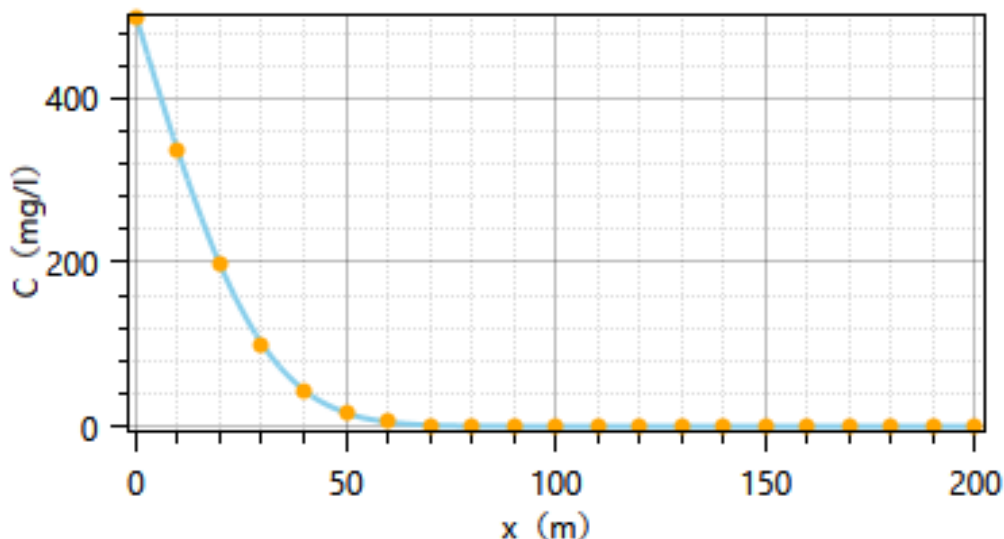


图 5.2-5 非正常排放 1000d 后地下水石油类浓度和扩散距离关系图

从上表 5.2-18 及图 5.2-4~图 5.2-5 可以看出，在非常工况下发生泄漏 100d 后，石油类污染物浓度到 60m 后其污染物浓度已为 0；从在非常工况下发生泄漏 1000d 后，石油类污染物浓度延续到 100m 距离后已趋于 0；其污染物的扩散距离随着时间的增加不断的向外延伸，因此企业在生产过程中应注意废水管线的检查，防止长期处于泄露状态，影响附近地下水水质。

（6）地下水环境保护措施

1) 源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严

格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。

2) 分区防控措施

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

3) 末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

4) 污染监控

项目设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染物监控井，及时发现污染、及时控制。

5) 应急响应

制定应急预案，设置应急措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

6) 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。建设项目特征因子的地下水环境监测值进行公开。

(7) 小结

综上所述，只要切实落实好建设项目的废水集中收集，地面硬化防腐防渗等预防措施，其次完善废水发生非正常排放时的收集，并建立事故应急预案，泄漏物料导入事故应急池，本项目的建设对地下水环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”下的“废旧资源加工、再生利用”，属 III 类项目，距离最近的

敏感点为 210m 处的农田，敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物等，不涉及重金属，大气沉降作用不明显。

本项目厂区雨污水分流，所有污水纳管排放，危废暂存间等均设置导流沟、托盘等应急措施，设有应急水池，泄漏的各类物质能及时有效收集，企业将定期对管线等进行检测，能及时发现管线破损问题。本项目将做好防渗，垂直入渗对所在地土壤影响较小。

通过采取措施后，本项目对周边土壤环境的影响在可控范围内，对土壤环境影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

1、周围生态调查

项目选址位于新浦镇八塘江北，周围以农田为主，主要植被为农作物，没有珍稀植被，作物相对较为单一。项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，只有一些小型啮齿类动物和鸟类。

2、生态环境影响分析

（1）工业生态系统的塑造

项目位于现状场地已被混凝土硬化，人类、车辆等活动增加，原有的生态系统已逐步塑造成工业生态系统。

（2）人口增加

随着土地的开发利用、建设项目的投入使用，该区域就业人口将增加，从而带动周边居住人口增加，可能给工业区的环境、生活、居住、教育、交通等带来一定的变化。

（3）环境污染对人与动植物的影响

建设项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

5.3 环境风险评价

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，本环评

针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出防范及应急处所，力求将环境风险降低到最低。

5.3.1 风险调查

5.3.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的风险物质具体见下表 5.3-1。

表 5.3-1 项目危险物质数量和分布情况

危险物质		最大储存量 (t)	风险物质		分布情况
			名称	最大存在量 (t)	
原辅材料	乙炔	0.0124	乙炔	0.0124	拆解车间、乙炔仓库
危险废物	废油液	38.65	废油液	38.65	危废仓库、拆解车间
	废铅酸蓄电池	38.35	废铅酸蓄电池	38.35	
	废制冷剂(含氟利昂)	3.5	废制冷剂(含氟利昂)	3.5	
	废机油滤清器	1.85	废机油滤清器	1.85	
	废尾气催化系统(含废尾气净化催化剂)	3.5	废尾气催化系统(含废尾气净化催化剂)	3.5	
	废电路板	1.5	废电路板	1.5	
	废燃气罐	15	废燃气罐	15	
	废 BMS	5.5	废 BMS	5.5	
	含油废水处理油泥、沉渣	1.65	含油废水处理油泥、沉渣	1.65	
	沾有油污的废劳保用品和抹布	0.075	沾有油污的废劳保用品和抹布	0.075	
	废活性炭	0.786	废活性炭	0.786	

危废最大储存量按贮存周期 15 天计。

5.3.1.1 环境敏感目标调查

1) 厂区周围环境概况

项目位于慈溪市新浦镇八塘江北，用地为工业用地，北侧、西侧目前为工业用地，东侧、南侧目前为农用地。

2) 居住区和社会关注区情况

距离本项目最近的敏感点为西南侧约 700m 的丁坝村住宅区。

3) 地表水环境敏感性排查

项目附近水体目标水质为 III 类，企业所在区域污水管网敷设良好，项目外排废水可纳管后进入城市污水处理厂。建设地附近无饮用水源保护区，无自然保护区和珍稀水生生物保护区。

项目附近的环境敏感目标基本情况详见表 5.3-2 和图 2.6-1。根据《建设项目环境风险

评价技术导则》(HJ169-2018) 要求及环境敏感程度（E）的分级标准进行项目周边环境敏感点调查，项目环境敏感特征表汇总如下。

表 5.3-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	丁坝(属下洋浦村)	西北	700	村庄	25 人
	2	新闸村	西	1000	村庄	1692 人
	3	下洋浦村	南	3645	村庄	950 人
	4	腰塘村	西	2780	村庄	3500 人
	5	东港村	南	4000	村庄	3300 人
	6	马潭路村	西	4000	村庄	2604 人
	7	水湘村	西南	3100	村庄	1010 人
	8	海晏庙村	南	4100	村庄	3500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					16581
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	1	附近河道	III 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离两倍范围内无敏感目标					
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他	不敏感	III类	0.5m≤Mb≤1.0m，K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s 且分布连续、稳定	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.3.2 环境风险潜势初判

5.3.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表 5.3-3 确定环境风险潜势。

表 5.3-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中毒危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

5.3.2.2 P 的分级确定

①Q 值判断

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

本项目涉及多种危险物质，物质总量与其临界量比值 Q 计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

企业涉及的危险物质数量与临界量比值（Q 值）的计算见表 5.3-4。

表 5.3-4 企业涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	风险物质	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（Q）	q/Q
1	乙炔	74-86-2	0.0124	10	0.00124
2	危险废物	/	111	50	2.22
合计					2.221

备注：参照执行健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

经识别，本项目 $\Sigma Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n = 2.221$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

②M 值判定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.3-5 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3-5 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医	涉及光气及光气气化工工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工	10/套

药、轻工、化纤、有色冶炼等	艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程，危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

本项目属于其他，涉及危险物质使用、贮存的项目，M=5，属于 M4。

③P 值判断

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.3-6 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.3-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $10 \leq Q < 100$ ，M 记为 M4，则 P 值根据分级为 P4。

5.3.2.3 E 的分级确定

本项目事故情况分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断，大气、地表水、地下水敏感性均分为三种类型，E1 为环境高度敏感区、E2 为环境中度敏感区、E3 为环境低度敏感区。

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 16581 人（大于 1 万人、小于 5 万人），故大气环境敏感程度 E 为 E2。

发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；排放点下游 10km 范围内无敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度 E 值判断为 E2。

本项目位于工业集聚区，项目周边无饮用水源等地下水敏感区，地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，故本项目地下水环境敏感程度 E 值为 E3。

5.3.2.4 建设项目环境风险潜势判断

项目危险物质及工艺系统危险性 P 为轻度危害 P4，大气环境敏感程度 E 值、地表水环境敏感程度 E 值、地下水环境敏感程度 E 值分别为 E2、E2、E3。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 5.3-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.3-7 建设项目环境风险潜势划分依据

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据表 5.3-7，本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为 II。本项目大气环境风险评价等级为三级；地表水环境风险等级为三级；地下水环境风险等级为简单分析。

5.3.3 风险识别

5.3.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、危险废物、火灾和爆炸伴生物等。根据对本项目涉及的危险物质特征及各功能单元的功能及特性分析，其中属于危险物质的主要为乙炔、危险废物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质危险特性详见表 5.3-8：

表 5.3-8 主要原辅材料毒害性一览表

序号	危险物质名称	有毒有害危险特性	易燃易爆危险特性
1	乙炔	纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。乙炔中常混有磷化氢、硫化氢等气体，故常伴有此类毒物的毒作用。人接触 100 mg/m ³ 能耐受 30~60 min，20% 引起明显缺氧，30% 时共济失调，35% 下 5min 引起意识丧失，含 10% 乙炔的空气中 5h，有轻度中毒反应。	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。

5.3.3.2 生产系统危险性识别

（1）生产车间

①拆解车间地面有拆解过程滴漏的少量机油，报废的机动车传动装置、发动机等金属表面沾有少量的机油，遇火源可能发生火灾；拆解车间中塑料、橡胶的临时堆放点存在火灾风险。

②乙炔在生产过程中由于储罐、封盖老化或操作不规范，致使物料泄漏逸散，可能发生人员中毒的情况，乙炔与氧气或空气的混合可能发生燃烧甚至爆炸事故。

③报废汽车拆解中可能遇到破损的蓄电池，蓄电池破损后可能发生废酸和重金属的滴漏在车间地面的情况，可能发生污染物渗入地下、污染土壤和地下水的情况。

（2）危废贮存场所

①装有废油液的容器属于易燃易爆物质，若容器发生破裂导致废油液的泄漏，遇到火源则发生火灾、爆炸事故，或遭受雷击也可能诱发火灾、爆炸事故。

②废蓄电池中的含有废酸为有毒腐蚀性物质、重金属，若存放的容器发生泄漏，可能引发中毒事故、污染地下水。

③各类废油液、制冷剂受热后，因温度升高会发生体积膨胀，若容器灌装过满，会导致容器的损坏，可能引起渗漏和外溢。另一方面，由于温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

（3）环保设施

厂内废水、废气处理装置可能因停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，导致废水、废气超标排放，影响周围环境。危险固废堆场内危险固废和渗出液因管理不善或乱排、乱倒，危废和渗出液可能进入附近的水体及土壤。

（4）污水收集管线

污水收集管线使用过程中的冲蚀，腐蚀、外力损坏等因素而密封失效，导致污水在输送过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质，浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，从而可能造成大面积的环境污染。

（5）危废贮存场所

危废贮存场所发生渗漏可能污染土壤、地表水以及地下水。

5.3.3.3 扩散途径识别

环境风险源是发生环境风险事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。影响方式因受体不同分别表现为大气

环境污染、水环境污染等。

危险物质主要通过大气、地表水、地下水等途径进入环境，一旦进入环境，则对周围环境产生不利影响。

本项目采取分区防控的方式进行地下水污染防治，同时设置环境风险二级防控：第一级防控措施是企业危废仓库、生产车间等均设置了围堰（或导流沟）同时做好防渗防漏措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；第二级防控措施是厂区建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），泄露后，通过关闭雨水总排口，可将废水（含初期雨水）引入配套的事故应急池。通过上述措施，事故废水等可以得到有效地收集，不会直接进入到地表水和地下水中。综合看，发生环境风险事件时，危险物质主要通过大气进入到环境中。

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果情况如下：

表 5.3-9 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	拆解过程	废油液、废制冷剂、废铅酸蓄电池等	泄漏	地表水、地下水	附近河道以及地下水
2		拆解过程	乙炔	泄漏	大气	周边居住区
3	废气处理设施	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物等	泄漏	大气	周边居住区
4	废水处理设施	废水处理设施	锌、盐酸、硫酸、硝酸等	泄漏	地表水、地下水	附近河道以及地下水
5	乙炔仓库	乙炔仓库	乙炔	泄漏	大气	周边居住区
6	危废暂存间	危险暂存间	废油液、废制冷剂、废铅酸蓄电池等	泄漏	地表水、地下水	附近河道以及地下水

5.3.4 环境风险分析

1、大气风险分析

生产过程中，生产车间的有机废气收集管线及废气处理装置失效而导致有机废气直接排入环境空气，对周边空气产生污染，进而对周边人口的健康产生危害和周边生态环境产生一定影响。企业应定期对系统设备进行检修，保证其正常运行。一旦发生事故排放，要积极抢修，并根据实际污染情况，采取必要的紧急疏散措施。

本项目乙炔、废机油等为易燃物，物料泄漏可继发火灾、爆炸事故或其它原因引起的火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度导致的人员伤亡和巨大财产损失，对外环境影响小。

本项目采用 R314A 制冷剂。R314A 是一种新型制冷剂，属于氢氟烃类。它的热工性能接近 R12，破坏臭氧层潜能值 ODP 为 0，但温室效应潜能值 WGP 为 1300（不会破坏空气中的臭氧层，是近年来鼓吹的环保冷媒，但会造成温室效应），其在常温常压下化学性质稳定。拆解过程可能会造成 R314A 制冷剂泄漏。

事故伴生/次生污染：发生火灾爆炸事故时可能产生的事故伴生/次生污染主要有：燃烧废气。

火灾爆炸产生的浓烟会以火灾爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响，根据类比相关火灾爆炸事故，火灾爆炸伴生的有毒气体主要是对近距离造成影响。

2、地表水及土壤风险分析

项目拆解活动及废水处理过程中还会产生一系列危险废物。如蓄电池内含有稀硫酸，在拆解过程中，可能会发生蓄电池中的硫酸泄漏。按本项目的拆解工艺，蓄电池拆解成电池单体后组装，当遇到破损的蓄电池才有可能出现泄漏的情况。危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

就本项目来说，为防范有毒有害危险化学品、危险废物泄漏事故，须落实乙炔仓库、危险废物暂存设施的污染防范措施，建立各种化学品风险应急计划。如发生泄漏事故，应将集中排入事故应急池进行收集，避免泄漏进入周围水体及周边农田。

5.3.5 事故风险防范及应急措施

5.3.5.1 厂区及车间布局防范措施

- 1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。
- 2) 厂房内设备布置符合国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计了消防通道。
- 3) 采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。
- 4) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。
- 5) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

5.3.5.2 危险化学品贮运安全防范措施

（1）危险化学品运输

据统计，从 2011~2013 年我国发生的危险化学品事故中运输环节事故总数与死亡人数占总量的 76.1%。其中交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件逐年呈上升趋势。因此，企业必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

（2）危险化学品仓库

尽可能减少乙炔储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等相关技术规范。

化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

（3）加强危险化学品的管理

要求企业加强危险化学品的管理，尤其是化学品仓库，必须设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品如盐酸、硝酸、硫酸等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

5.3.5.3 制冷剂及蓄电池内稀硫酸泄漏应急措施

制冷剂发生泄漏时，操作人员迅速寻找密闭容器进行收集，将泄漏的制冷剂交于有处置资质的单位进行处置。若发生电池包电解液泄漏，应及时采用吸附材料吸附或耐酸碱 PE 桶等类容器收集，收集的破损电池和泄漏电解液及收集过程产生的废吸附材料应作为危废委托有资质单位进行处置。

根据发生事故的具体情况，当班员工、当班负责人、企业负责人按照制定的不同事故处理方案组织开展应急措施，防止事故蔓延，消除事故，并及时报告。

5.3.5.4 废气装置事故应急措施

加强废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

5.3.5.5 污水管网破损应急措施

（1）应设专人对管网定期检查并定期养护雨污水管网和相关设施，确保管网和设施水力功能和结构状况良好。发现管道破损应及时修复；发现管道错接、混接、私接应及时制止并纠正。

（2）污水管线破裂事故发生，应急小组应及时安排专人警戒事故现场，立即组织相关抢险组织人员并对现场进行影像资料的收集。抢险人员应在最短时间内到达现场，一方面对架空管线泄露的污水进行安全有效收集，防止扩散和渗漏；另外一方面根据具体情况，采取人工和机械相结合的方法，对事故现场进行处置。污水管线应预留 1 路备用管线，一旦发现管线泄漏，为了不对生产造成影响应立即启动预留备用污水管线。

5.3.5.6 设置事故应急池

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）计算事故应急池，将受污染的消防水（含物料）等全部收集至事故应急池内。收集的事故废水委托有资质的单位处理。

事故应急池容积计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$q = q_a/n$$

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故物料量， m^3 （本项目物料均室内堆放，此处取 0）；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；（ $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 36m^3/h$ ）

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h （《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目消防设计流量 $Q_{\text{消}} = 20L/s$ ）；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；（取 0.5h）

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 （此处取 0）；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。本项目可立即停止生产，则 $V_4=0$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量 mm ；

q_a —年平均降雨量，1272.8 mm ；

n —年平均降雨日数，按 127 天计。

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，厂区内分区防控，即按最不利情况，待检区发生事故，约为 $0.15m^2$ ，对该区域雨水进行收集。

表 5.3-10 企业事故应急池最大容积（单位： m^3 ）

序号	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	合计(m^3)
1	0	36	0	0	15	51

根据上表可知，企业需设置事故应急池总有效容积应大于 $51m^3$ ，并做好防渗漏处理，确保环境安全。废水发生事故排放时，采取应急池 + 雨水切断阀的模式。雨水排放口设置水泵，一旦废水事故泄漏，立即打开雨水切断阀将污水用水泵提升至废水收集池，事故状态解除后将污水处理输送入废水处理系统处理。若应急池不能满足废水容量时应立即停产。

事故池的容量满足事故水收集的需要，并有配套的导流系统和管道，应确保应急状态下的废水都能进入应急池，应急池应保持常空。

此外，事故应急池还应遵守以下几点要求：

- ①设置迅速切断事故水直接外排并可使其进入事故应急池的措施；
- ②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入事故应急池；
- ③事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设置事故时可紧急排空的技术措施。

5.3.5.7 事故应急预案

建设单位应根据规定组编制公司的突发环境事故应急预案，并报相关部门备案。

5.3.5.8 应急物资

根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号），企业应在厂区内配备完备的应急物资，例如沙包沙袋、围油栏、吸油毡、防毒面具、安全帽、应急指挥系统、便携式监测设备等。

5.3.6 风险评价结论

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价等级为三级，其中各环境要素评

价等级如下：大气环境风险评价等级为三级，评价范围为：距建设项目边界 3km 区域范围；地表水风险评价等级为三级；地下水风险评价等级为简单分析。

本项目的风险源为危废仓库中的危险废物发生泄漏，制冷剂及蓄电池内稀硫酸泄漏，以及乙炔等导致的火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期环境空气防治对策

本项目在建设过程中需要使用大量建筑材料，这些建材在装卸、堆放和拌和过程中会有大量粉尘外逸。施工期作业粉尘，均属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法和技术装备方面采取一定的措施，则能加以适当控制。为不加重项目建设地区的尘污染，建议采取如下措施：

（1）加强施工管理

提倡文明施工、集中施工、快速施工，以避免施工现场长时间、大范围扬尘。应组织各类施工器械，建筑材料尽量按固定场分类停放和堆存。所用袋装水泥，则须堆放在专用的临时库房内。混凝土预制构件，尽可能由预制构件提供。

（2）改进施工方法

在采用自动倾卸黄砂、碎石等散粒材料时，注意封闭现场，以免大量粉尘飞扬污染环境。长期堆放在户外的散粒建筑材料，如黄砂、碎石等场地，应采用雨布覆盖或经常洒水保持湿润，减少扬尘。

进出施工现场车辆将使地面起尘，应保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量减缓行驶车速，以减少汽车车轮与路面接触而引起的地面扬尘污染。

（3）采用先进技术装备

在浇基础和地坪阶段，混凝土需要量很大，采取商品混凝土并由专业工厂用专车（专用的混凝土搅拌车）直接送到施工现场。

6.1.2 施工期噪声防治对策

施工期主要噪声污染源为建筑气动工具噪声和运输车辆噪声。施工设备中噪声最高的是施工第一阶段的推土机、施工第二阶段的打桩机、空压机、混凝土搅拌车以及施工第三阶段的电锯。这些设备产生的噪声在 90dB 以上时，其影响范围达 100~170m。运输建材、渣土的重型卡车也将增大周围道路的交通噪声，这类卡车进场声级达 90dB 以上，特别在夜间，如无严格控制、管理措施，将对周围环境产生比较严重的影响。

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格控制高噪声设备的夜间作业。特殊情况必须连续作业的，需提前十五天向当地环保部门提

出书面申请，经批准后方可施工。具体的噪声防治方法、措施为：

（1）施工运输车辆，如装载机、大型卡车、轮式拖拉机等均须安装消声器，尤其是运输装载车辆，应配置尾气消声器，其消声量应 $\geq 20\text{dB}(\text{A})$ ，并应尽可能减少夜间作业时间。

（2）风镐、凿岩机等气动工具配置的空气压缩机等高噪声设备在安装时，尽可能地布置在远离噪声敏感区域，以增加声能的距离衰减量，降低噪声对环境的影响。

（3）打桩应采用液压钻孔、浇注桩头的低噪声施工方法，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，夜间禁止打桩，双休日也应尽可能避免。白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。

（4）加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

（5）合理安排施工，夜间严禁进行高噪声施工作业，如果必须进行夜间连续施工，则必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，方可施工。

6.1.3 施工期污水防治对策

建筑施工期产生的废水主要有泥浆水、车辆冲洗水和少量的生活污水。施工期环境影响是暂时的，只要施工污水经必要的初级处理后回用，生活污水委托清运，则其对环境的影响不大。一旦施工结束后，施工废水可能造成的环境问题也就消除。

为防止污水污染环境，必须采取相应的控制措施：

（1）建设期工地一切废物都要按指定地点堆放并及时组织清除，避免因暴雨径流而被冲入下水道流入附近水体。

（2）施工现场破土、堆土较多，及时清除土方到准予堆放点。

（3）施工现场要严格规定污水去向，对建筑施工中产生的土建泥浆水、车辆冲洗水以及外排淤水等在施工前期设计好排水沟和沉淀池，将建筑泥浆水和冲洗水经沉淀分离后回用，沉淀泥浆应定期及时外运；对于生活污水、厕所冲洗水，采用化粪池收集暂存后委托环卫清运，对区域地表水环境影响较小。

6.1.4 施工期固废防治对策

施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾以及施工产生的建筑垃圾。本工程建设周期相对较长，各项工程分阶段施工，生产垃圾具有不确定性。

为减缓固废对环境的影响，需采取下列措施：

- （1）建筑垃圾和生活垃圾应定点收集，海岸边严禁堆放。
- （2）生活垃圾袋装化。
- （3）建筑垃圾和生活垃圾指定专人管理，委托当地环卫部门及时清运。
- （4）废泥浆在环保部门指定地点挖坑填埋，同时恢复地表地貌。
- （5）建筑废料应实行分类堆放，对于可回收的建筑废料，如破损工具等应予以回收处理。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

1、废气特点及治理措施

根据工程分析，本项目产生的废气主要为油气废气、焊接废气、切割废气。含油废气集气经活性炭吸附处理后于 15m 高排气筒排放；引爆安全气囊废气由于废气产生量较小，故车间无组织排放；焊接烟尘经自带的烟尘净化器处理后车间无组织排放；切割粉尘经移动式袋式除尘器处理后车间无组织排放。总体废气收集、处理、排放流程见图 6.2-1。

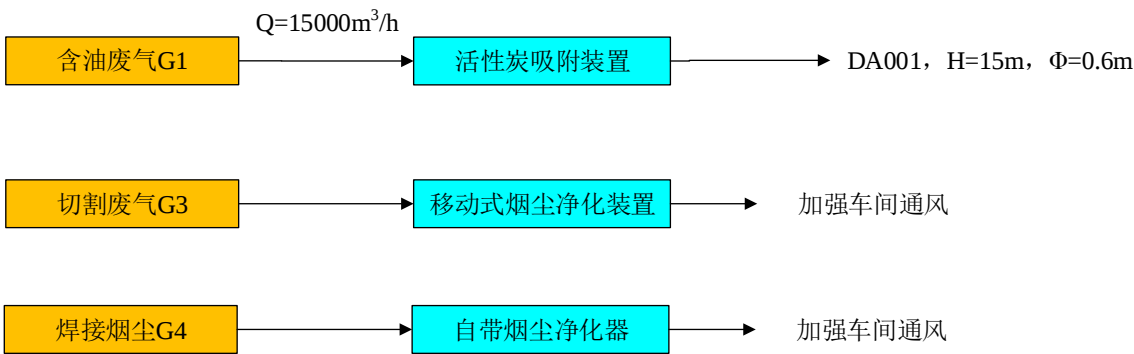


图 6.2-1 废气处理流程图

2、技术可行性

（1）活性炭吸附原理

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它的多孔结构为其提供了大量的比表面积，能与气体(杂质)充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收集杂质的目的。本项目采用碳纤维作为吸附材料，其吸附容量与普通活性炭高，净化效率稳

定。活性炭吸附处理主要利用活性炭的微孔表面与有机废气分子间相互引力的作用下，产生物理吸附，其特点为：①吸附质和吸附剂相互不发生反应；②过程进行较快；③吸附剂本身在吸附过程中不变化；④吸附过程可逆。废气中的有机物被吸附在活性炭表面的微孔内，从而使废气得到净化。应选用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加。环评要求建设单位制定活性炭定期更换制度，保证活性炭的吸附效率，记录更换时间、更换量，便于环保部门核查。

（2）移动式烟尘净化器工作原理

移动式烟尘净化器工作原理是含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻滤在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外，整个除尘过滤是一个重力、惯性力、碰撞、静电吸附、筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。

移动式烟尘净化器常用于焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生的烟粉尘的净化，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒物，具有操作简单、净化效率高、噪声低、使用灵活、占地小等特点。

综上，采用活性炭吸附处理挥发性有机物、采用移动式烟尘净化器处理粉尘的技术是可行的。

3、建议

（1）建议在生产车间加强通风，使大气污染物得到较快扩散，减少对厂区内职工的影响；

（2）要求企业在作业过程中规范操作，加强生产管理，特备是对废油液、废制冷剂等的管理，及时收集后根据相关标准要求妥善保存，减少氟利昂、非甲烷总烃泄露到环境中的量。

6.2.2 废水污染防治措施

1、废水排放及治理情况

根据项目废水污染源产生情况分析，项目生活污水量为 5.4 t/d（1620t/a），车间清洗废水产生量 3.31 t/d（992.8t/a），初期雨水产生量 1020t/a。厂区实行雨污分流，地面清洗废水、初期雨水经隔油+气浮处理后与经过化粪池处理后的生活污水一同通过污水管网纳入慈溪市北部污水处理厂集中深度处理达标排放。

2、废水治理措施可行性

项目生活污水水质具有污染物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过沉淀作用和污水密闭厌氧发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理去除污染物，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求其中氨氮、总磷可达到 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中标准限值；初期雨水虽水量较大，但污染成分简单、且浓度较低，有效收集后经隔油、气浮处理后可达到纳管标准。

本环评主要选择车间地面清洗废水的可达标性进行分析。本项目车间地面清洗废水主要污染物及浓度为 COD：500 mg/L，SS：70 mg/L，石油类：350 mg/L。废水经过油水分离器+气浮进行油水分离去除废水中的可降解有机物和部分胶体污染物。

油水分离器+气浮净化原理及净化效率：

油水分离器利用液体流速和压差和分离器内部的倒锥填料，对含油废水进行破浮分离的，它能有效地把低密度的悬浮物分别集中到不同的区域，达到油水分离的目的，综合采用了聚集法、气浮法、重力法等方法，有效的进行油水分离。本项目地面清洗废水石油类偏高，经过油水分离后能去除大部分浮油，再经过气浮后，石油类的去除率可达 80%。

因此本项目的废水治理措施是可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目主要噪声源为预处理平台、汽车翻转平台、内外饰拆解平台、拆车剪和下压架等拆解设备的机械噪声，安全气囊引爆噪声、汽车拆解时机械敲打声等，噪声源强在 70~91dB（A）之间，设备均布置于厂房内。针对项目噪声源的特点，企业应严格落实以下防治措施：

- （1）优化车间布局，将噪声大的设备安置场地中央；
- （2）在营运中加强对各种机械设备的维护保养，保持其良好的运行效果；
- （3）加强管理，制定操作规范。

经采取以上噪声措施后，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区的噪声限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

本项目要求采取的噪声治理措施技术成熟，在同类企业有着广泛、成功的应用，项目实施后，能够有效地降低噪声的传播影响。噪声措施投资不大，运行维修费用也较低，

在建设单位可承受范围内。本项目采取的噪声治理措施及技术、经济上均可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施可行性分析

1、一般工业固体废物防治措施可行性分析

（1）可回收利用废物

报废机动车拆解产生的废钢铁、废有色金属、废塑料、废橡胶、废玻璃以及引爆后的安全气囊等，在厂区内产品仓库分类收集暂存后直接外售处置。

（2）不可利用一般工业固废和生活垃圾

不可回收利用一般工业固体废物主要是拆解过程中产生无法重新利用或无法分拣的碎橡胶、碎塑料、碎玻璃、废织物以及其他不可利用垃圾等收集后定期送至一般工业废物处置场处理，厂区存放期间不超过 6 个月。

项目厂房内设有一般工业固废贮存场所，拟严格按《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求等进行建设：

1）贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

2）一般工业固体废物暂存区为半密封车间，地面均采用 4~6 cm 厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3）为加强管理监督，贮存、处置场所地按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

4）建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，供随时查阅。

综上，项目一般工业固体废物暂存区符合国家《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，措施可行。

2、危险废物防治措施可行性分析

（1）危险废物处置总体方案

项目拟对各类危险废物进行分类收集、包装，并建设危险废物暂存间、危险废物定期委托有资质单位处置。项目在危险废物的产生、贮存、运输、处置、利用过程中拟制定严格的管理制度和操作规程，严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物规范化管理指标体系》等要求规范化建设和运行。具体要求如下：

①按 GB15562.2《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危废暂存间应防风、防雨、防晒，地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚，渗透系数低于 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③危险废物分别装入密闭容器后，按危废种类分区进行贮存，密闭容器不叠加堆放。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具。

⑤库房应设兼职人员管理，防止非工作人员接触危险废物，暂存库管理人员对入库和出库的危险废物种类、数量等进行登记，并填写交接记录，防止危险物流失。

项目设的危废暂存间所采取的污染防治措施、运行与管理、安全防护、关闭等要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

（2）危险废物暂存场所建设方案

项目拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单要求，设置危险废物贮存场所（设施），并根据项目危险废物产生量、贮存期限等，分区隔间设置各类危险废物贮存场所的能力，以满足暂存要求。项目危废贮存场所地面采取防腐、防渗工程措施，所有危险废物的暂存时间不得超过 1 年。

（3）危险废物转移与委托处置要求

项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，按危险废物产生周期定期委托有资质单位按危废要求进行运输转运，按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单。运输工具符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求，驾驶员和押运人员必须有危险货物运输资格证，车辆应设有明显的危险品运输警示标志。

车辆应配备与运输类项相适应的消防器材与应急工具。危险废物运输路线远离居民点、学校、交通繁华路段、名胜古迹、风景游览区等。

项目环评阶段危险废物暂未委托利用或者处置单位，建议项目投入运行后选择项目周边有资质、有处置能力的危险废物处置单位就近处置，减少危险废物转移、运输过程的环境风险和运输沿线环境敏感保护目标的影响。

3、生活垃圾

项目职工生活垃圾袋装收集入桶后委托当地环卫部门每日清运。

6.2.5地下水污染防治措施

项目生产废水处理设施、污水管道、作业厂房内地面等均需作防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，可有效防止对地下水影响，项目在正常运营过程中基本不会对地下水环境产生影响。

项目发生污染物泄漏事故后，建设单位应立即采取应急措施，迅速控制或切断泄漏源，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全，并提出下一步预防和防治措施。

针对项目可能发生的地下水污染，建设单位对地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施：主要包括废液、固废的收集和储运、污水的收集和处理；通过采取相应的措施防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）分区防控措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，固废应采用规范的容器或包装物进行收集。结合项目总平面布置情况，将项目场地采取分区防渗，根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将地下水污染防治划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，采取相应的防渗措施。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 6.2-1。

表 6.2-1 污染区划分及防渗要求

防渗分区	工作区	防渗技术要求
简单防渗区	综合楼	一般地面硬化
一般防渗区	其他固态物料储存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危废仓库、废液暂存区、拆解区域、废水处理区、应急池、初期雨水收集池	基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

(3) 应急响应措施: 包括一旦发现地下水污染事故, 立即采取应急措施控制地下水污染, 并使污染得到治理。

(4) 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测, 以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况, 为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式, 以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求, 建议企业在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井, 建立地下水污染监控、预警体系。在本项目地下水下游拟布设 1 个地下水背景值采样井。

总结: 由上述分析可知, 项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水, 不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

项目在采取本环评提出的污染防治措施后, 可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

6.2.6 土壤污染防控措施

针对可能存在的土壤污染, 企业和园区均应采取一定措施, 构建有效的互动机制, 以切断对土壤的污染。具体措施如下:

1、源头控制措施

从源头减少水体污染物排放。生产中加强废水收集、输送管道巡检, 发现破损后采取堵截措施, 将泄漏的废污水控制在厂区范围内。

2、过程防控措施

拆解生产车间采取地面防渗防漏措施、废水收集池采取防渗漏措施、防止土壤环境污染。厂区内地面硬化、设置围墙，周边绿化，种植较强吸附能力的植物。采取上述措施阻断土壤污染。

6.3 规范化排污口设置

(1) 标准化排污口设置

全厂设置一个标准化排污口，设置标志牌，并预留采样口。

(2) 工艺废气排放口

工艺废气排放口应设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，同时安装环境图形标志。

(3) 固废贮存场所

本项目固废贮存场所应按照 GB15562.2 安装环境图形标志。

6.4 污染防治措施汇总

本项目采取的污染防治措施汇总见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目采取的污染防治措施汇总

污染物类别		主要治理措施	排放去向和预期效果
废气治理	含油废气	集气经活性炭吸附处理后于 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”
	切割粉尘	集气经移动式烟尘净化器处理后车间无组织排放，加强车间通风	
	焊接粉尘	集气经自带的烟尘净化器处理后车间无组织排放，加强车间通风	
废水治理	生产废水	隔油+气浮	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入市政污水管网；氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求
	生活污水	经化粪池预处理	
固废处置	各危险废物委托有资质单位安全处置，一般固废经收集后外卖；生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。		各固体废物均可得到妥善处理。
噪声防治	(1)严格执行《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013），选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强。(2)对高噪声设备采取消音、隔声措施；(3)合理选择调节阀及变频调速电机，避免压降过大产生的高噪声；(4)加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

土壤及地下水	土壤及地下水污染防治	按拟定区域土壤及地下水污染防治分区要求进行防腐防渗等措施。	防止土壤及地下水污染
环境风险	环境风险防范	制定环境风险应急预案、设置应急池，有效容积 51 m ³ 。	防止事故发生对外环境造成污染

6.5 环境保护投入

本项目总投资约 5000 万元，其中用于环保方面的投资约 247 万元，占总投资的 4.94%，工程环保投资分项见下表 6.5-1。

表 6.5-1 项目环保投资一览表

序号	项目名称	内容	效果	环保投资 (万元)
1	含油废气处理装置	1 套活性炭吸附装置	确保废气达标排放	15
2	切割粉尘处理装置	2 套移动式烟雾净化装置	确保废气达标排放	35
3	废水处理	1 套废水处理设施（隔油+气浮）	废水分类收集、达标排放	70
4	固体废物处置	一般固废、危险废物暂存场所建设	无害化处置	90
5	生活垃圾收集	分类收集	防止生活垃圾污染	2
6	噪声治理防护	包括基础减振、消音等	防止噪声污染	15
7	风险防范	初期雨水池、事故应急池、水泵、应急管路等	防止风险事故	20
合计				247

7 环境经济损益分析

项目的环境经济损益分析，旨在根据项目的特性，总投资及经济价值，分析其经济效益、环境效益和社会效益，并估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设意义。

7.1 社会效益分析

1、本项目可促进行业内的分工与合作，提高生产效率；有利于引进外国先进技术与管理经验，提升国内企业的竞争能力。

2、本项目的建成投产，有利于缓解当地就业压力。项目投入营运后可以吸引专业技术人员、销售人员、财务人员、外勤、操作工人等大量人员就业，同时带动运输、广告、服务等大量人口就业，从而为当地政府就业作出巨大贡献。

3、本项目正常运营后，建成当年即可上缴营业税、增值税、消费税、企业所得税等，为当地财政建设作出较大贡献，进而促进当地社会经济发展。

7.2 经济效益分析

7.2.1 环保投资和效益

项目建成以后，必然会对水环境、大气环境、声环境产生一定的不利影响，但本项目投入一定的环保投资，建设相应的环保设施，治理措施成熟可靠，确保污染物达标排放，可大大减轻对周围环境的影响，又具有明显的环境效益。

1) 环保投资

根据国家规定，所有建设单位在项目实施时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，本项目在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气、噪声等达标排放。本项目环保投资估算见表 6.5-4。

本项目投资 5000 万，其中环保投资估算为 247 万，占总投资 4.94%，主要用于废气处理、噪声控制、固废妥善暂存与处置等。

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保投资建成与投入运行后，可以满足本项目各污染物达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证

企业有良好的生产环境。本项目环保投资占总投资的 2.3%，对项目建设而言是可行的。

7.2.2 环境效益分析

建设项目通过对主要污染源的治理，使废气、废水达标排放，噪声不扰民，固体废弃物综合利用及合理处置，大幅度削减了污染物的量，减轻了对环境的污染，达到了有效控制污染和保护环境的目的，环境效益良好。具体表现在：

(1)废气处理环境效益：颗粒物、非甲烷总烃经处理设施处理后，外排污染物量大减少，能够实现达标排放。

(2)废水处理环境效益：废水预处理后，污染物排放量减小，可以减轻污水处理厂的负荷，环境效益显著。

(3)噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周围环境的影响，有良好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目的部分一般固废外售综合利用，实现变废为宝。

由此可见，本项目环保工程投入的环境效益显著。

7.3 结论

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益与经济效益两者的统一。

8 环境管理与监测计划

本工程在运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，建设单位应建立合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在运行期应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

8.1 环境管理概述

根据国家《环境保护法》、《企业法》的基本精神，企业在生产经营中防止污染、保护环境是其重要职责之一。环境管理是控制污染、保护环境的重要措施，因此建议建设工程应明确建立环境管理职能部门，建议实行（副）总经理负责制，在企业技术部门或经营部下设专人负责企业日常环境管理工作。

8.1.1 环境管理机构与主要职责

环境管理的主要职责为：

- 1) 对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；
- 2) 建立各种管理制度，并经常检查督促；
- 3) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；
- 4) 领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；
- 5) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；
- 6) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同市、区环保局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题；
- 7) 与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导；
- 8) 监督建设单位执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

8.1.2 环保机构设置

1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

2) 机构组成

应设立环保科，专营工程的环境保护事宜。环保科肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受市、区环保局的指导和监督。

3) 环保机构定员

定员为 1-2 人，负责环境管理和环境监测。

8.1.3 推行清洁生产、加强环境管理

环境与经济协调发展，要求现代化的环境管理工作必须进行战略转移，应对污染源进行全过程控制。把对污染物的控制点从末端治理、浓度控制移向生产过程的首端，并贯穿于生产全过程中。同时，实行污染物总量控制，推行清洁生产，使生产过程中污染物的生成量、排放量最小化。

本工程建设过程，要求做到“三同时”，环保设施经验收合格后方可运行，并加强企业运行期间全过程的环境管理，确保生产时环保设施能正常运行。

在条件成熟时建议企业执行清洁生产审核。

8.1.4 加强“三废”治理设施的运行、确保达标排放

本工程必须采用成熟的治理工艺，加强对操作运行人员上岗培训和技术考核。严格污水处理站和废气处理岗位的操作规程，加强对治理设备的管理和维修，防止超标排放污染物，重视处理工艺的改革。

8.1.5 加强台账管理

要求企业严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）的要求，落实台账管理制度。

8.2 污染源排放清单

8.2.1 执行环境标准

本项目执行的环境标准具体见章节 2.4.1。

8.2.2 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施具体见章节 5.3。

8.2.3 排放口设置及规范化管理

设置情况及管理要求具体见章节 6.3。

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测的目的

环境监测是环境保护管理的前提和基础，其目的在于了解和掌握污染状况。通过定期监测各工程设施上外排污染物的排放浓度，掌握达标情况，为加强环境保护管理、保证污染处理设备正常运转提供科学依据；分析外排污染物浓度和排放量的变化规律，为制定污染控制措施和环保管理提供依据。

8.3.2 环境监测的计划

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

1、污染源监测：主要是对各环保设施运行情况进行定期监测（可委托有资质的第三方进行）和跟踪监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）及项目所在区域现状，本项目污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测计划

监测点		监测项目	监测频次
废气	油气废气排气筒出口	非甲烷总烃	年
	无组织废气	非甲烷总烃	年
		颗粒物、臭气浓度	年
	车间外	非甲烷总烃	年
废水	废水处理站排口	流量、pH、CODcr、NH ₃ -N、石油类、SS	年
厂界噪声	本项目四侧厂界	Leq(A)	1 次/季度
雨水	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、石油类	日

注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展监测。

2、跟踪监测：本项目需要对地下水、地表水环境质量进行跟踪监测，

环境质量监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境质量监测计划

监测点		监测项目	监测频次
地下水	建设项目场地下游	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类	1 次/年
地表水	附近河流	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、总氮、铜、镍、锌、总铬、镉、铁	1 次/年

9 审批原则符合性分析

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

9.1.1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

工业项目分类：根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中附件工业项目分类表，废旧资源（含生物质）加工再生利用行业（废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等）归入二类工业项目。

项目位于《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的，宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001，详见图 2.3-4。

生态环境特征：分布在慈溪市大部分乡镇。区域内地表水水质为 III—IV 类，大气环境质量达到国家二级标准。区块内有慈溪现代农业开发园区。主导产业为、农副产品加工、机械家电、纺织服装、文体用品等，污水管网基本覆盖到位。该管控区块内设有 6 个市控地表水水质监测点（分别为石堰、郑家浦、竺山江、四灶浦、周巷和三塘江测点）和 8 个县控地表水水质监测点（分别为松浦、横河、徐家浦、淡水泓、高背浦、中部八塘江、桥头半掘浦和周巷三塘江测点）。

生态环境准入清单要求及符合性分析详见表 9.1-1。

表 9.1-1 “生态环境准入清单”要求及符合性分析

项目	要求	符合性分析
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。 另外，禁止新建、扩建喷漆/浸漆（包括油性漆和水性漆）、化纤（单纯纺丝的）、塑料造粒等涉气项目（含工艺）；禁止新建、扩建发黑、钝化、热镀锌、酸洗、磷化/硅烷化/陶化、电泳、湿法印花、水洗等涉水项目（含工艺）；禁止新建、扩建危险废物（含医疗废物）利用及处置等其他环境影响较大的项目。	项目选址位于敦和工业园区工业集聚点，对照《工业项目分类表》，本项目属于废旧资源（含生物质）加工再生利用行业，为二类工业项目，项目选址位于慈溪市新浦镇敦和园区工业集聚点，不涉及上述禁止工艺。符合
污染物	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改	严格实施污染物总量控制制度，周围雨

项目	要求	符合性分析
排放管控	善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。污水管网未到位区域，禁止新建、扩建排放生产废水的项目。	污水管网敷设到位（详见附件 8 排水证明）。符合
环境风险防控	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目外排废水不涉及有毒有害物质，通过建立常态化的隐患排查整治监管机制和环境风险防范措施等，加强风险防控体系建设。
资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率

9.1.2 污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准分析

本项目污染物主要为废水、废气、固废、噪声等，根据工程分析，只要建设单位认真落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

9.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标分析

本项目总量控制因子为 VOCs、颗粒物，总量建议值为 VOCs 0.758t/a、颗粒物 0.583 t/a。

9.1.4 维持环境质量符合性

经影响分析（具体见废水、废气、噪声等影响分析篇章），本项目实施后污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量较小，因此当地环境质量仍能维持现状。

9.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.1 清洁生产要求的符合性分析

本项目的资源综合利用、污染物产生、环境管理等指标能达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

9.2.2 风险防范措施的符合性分析

本项目从工艺技术方案设计、自动控制、消防布置等方面均考虑了风险防范措施。要求企业尽快完成应急预案备案。

9.2.3 公众参与要求符合性分析

环评期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》相关要求对项目

进行了公示，未收到反馈意见。

9.3 建设项目其他审批要求符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2022 年修订)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业[2010]第 122 号)以及《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中的限制类或淘汰类项目，因此，本项目的建设符合产业政策。

9.4 “三线一单”符合性分析

9.4.1 生态保护红线

本项目位于慈溪市新浦镇八塘江北，所在地块属于工业用地，不在宁波市生态保护红线范围内，项目评价范围内不涉及国家和省级禁止开发区域及其他各类保护地，符合《宁波市生态保护红线划定方案》的相关要求。

9.4.2 环境质量底线

根据环境质量报告书及补充监测，测点周边大气环境中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均、 O_3 第 90 百分位最大 8h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，项目所在地城市环境空气质量为达标区，其他污染物现状浓度均达标。根据预测，项目排放的废气中颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度值均能满足相应的环境空气质量标准的要求。项目产生的废水纳管排放，不排入周边环境，污水处理厂排入的纳污水体环境质量现状满足《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 修编) 的水质要求。项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

9.4.3 资源利用上线

本项目营运过程消耗的水、电等资源均由当地市政管网供给。项目清洁生产水平较高，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，用水用电不会突破区域的资源利用上限。

9.4.4 生态环境分区管控

根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001。

本项目为废旧资源（含生物质）加工再生利用行业归入二类工业项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2022 年修订）中的限制类或淘汰类项目，符合空间布局引导要求；本项目污染物严格实施总量控制制度，清洁生产满足国内先进水平，实现雨污分流，生产废气、生产废水经处理后达标排放，对环境的影响较小，符合污染物排放管控要求；本项目风险物质采取风险防范措施后风险可控，完善环境风险防控，符合环境风险防控要求。

9.5 小结

本项目的建设符合各项环保审批原则和要求，项目在建设和投运后，只要切实落实有效的污染防治措施和风险防范措施，各类污染物的排放符合相应污染物排放标准的要求，主要污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。从预测的结果来看，本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，可以做到不改变环境质量现有功能和水平。

10 结论与建议

10.1 项目概况

浙江小灵拆资源循环科技有限公司创建于 2021 年 11 月，租赁宁波慈溪工贸集团有限公司位于新浦镇八塘江北的空地，实施年回收拆解 10 万辆报废机动车（含新能源汽车）及 1 万吨废旧锂电池梯次利用项目。目前浙江小灵拆资源循环科技有限公司与房东宁波慈溪工贸集团有限公司均未参与“2020 年度慈溪市工业企业“亩均效益”综合评价结果”，因此本项目不对照《慈溪市人民政府办公室关于印发慈溪市促进资源要素优化配置推动制造业高质量发展实施办法的通知》（慈政办发[2021]73 号）要求。

项目于 2022 年 8 月 22 日通过慈溪市发展和改革局备案（赋码），项目代码：2208-330282-04-01-712927。

10.1.1 环境质量现状评价

1、环境空气

根据《慈溪市环境质量报告书（2021 年）》，省控点慈溪市城区监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均、O₃ 第 90 百分位最大 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在地城市环境空气质量为达标区。

非甲烷总烃一次值满足“大气污染物综合排放标准详解”建议值的要求，整体大气环境质量能满足功能区相应的空气质量要求。

2、周边地表水

由监测结果可知，项目附近河流高锰酸盐指数、生化需氧量、化学耗氧量均不同程度出现超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准要求，其余监测指标可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水。分析原因主要是受生活及农业面源污染，同时可能和工业污水收集系统仍不够完善有关。目前慈溪市已在深入开展农村生活污水提质扩面工程，突出整村连片治理；实施工业园区雨污分流、截污纳管工程清零“回头看”推进企业排污门户管理扩面工作，进一步加快污水处理厂提标新建，提升污水收集处理能力；全力推进“污水零直排区”建设，保证污水达标排入河道，减轻河道污染，提升河道水环境质量。

3、地下水环境

本项目地下水流向大致为北向南流。本项目地下水水质存在总大肠菌群、总硬度、菌落总数超标外，其余监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III 类标准的要求。

4、声环境

由监测结果可知，项目厂界声环境均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准的要求。

10.1.2 污染物排放情况

具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 营运期产生的各污染源汇总一览表 单位：t/a

项目	类别	污染物名称		产生量	削减量	外排环境量
废气	含油废气	非甲烷总烃	有组织	2.321	1.973	0.348
			无组织	0.410	0	0.410
			合计	2.731	2.05	0.758
	切割废气	颗粒物		2.482	1.899	0.583
	焊接废气	颗粒物		少量	/	少量
	引爆安全气囊废气	颗粒物		少量	/	少量
	拆解废气	颗粒物		少量	/	少量
	危废仓库废气	非甲烷总烃、臭气浓度		少量	/	少量
废水	地面清洗废水	水量		992.8	/	/
		COD		0.496	/	/
		SS		0.069	/	/
		石油类		0.347	/	/
	初期雨水	水量		1020	/	/
		COD		0.153	/	/
		SS		0.102	/	/
		石油类		0.041	/	/
	生活污水	水量		1620	/	/
		COD		0.648	/	/
		NH ₃ -N		0.057	/	/
	合计	COD		1.297	1.152	0.145
		氨氮		0.057	0.047	0.010
		SS		0.171	0.135	0.036
		石油类		0.388	0.352	0.036
	固废	危险固废			2172.27	2172.27
一般固废			4140	4140	0	

		(180048)	(180048)	
	生活垃圾	18	18	0
噪声	本项目噪声主要来源于机械加工、拆解车间、风机、各种泵等机械设备运行噪声等，根据类比调查，噪声源强为 65~85dB			

注：一般固废中括号内为有利用价值的可回用物质。

10.1.3 环境影响分析

1、大气环境影响

①本项目评价范围内为达标区。

②本项目污染源正常排放下，非甲烷总烃 1 小时均值贡献值占标率最大值均未超过 100%。

③本项目污染源正常排放下，PM₁₀ 年均值贡献值占标率最大值均未超过 30%。

④基本污染物中 PM₁₀，叠加后环境保护目标、网格点的保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均能够达标，无超标范围。其他污染物非甲烷总烃，叠加后短期浓度也达标，无超标范围。

⑤本项目无需设置大气环境保护距离。

⑥综上，可以认为本项目对大气环境的影响可接受。

2、地表水环境影响

根据工程分析中对项目废水处理及排放实施运行效果分析，本项目车间地面清洗废水与初期雨水经隔油、气浮处理后与经过化粪池处理后的生活污水一同达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网。废水经市政污水管网纳入慈溪市北部污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 级标准后排放，对周边环境影响较小。

3、声环境影响

本项目建设过程中，项目建设单位只要加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

4、固废处置及环境影响分析结论

只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用

的基础上，按照规定进行合理处置，本项目固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

5、土壤环境影响分析结论

在做好分区防渗和应急防控等措施情况下，本项目对土壤环境影响较小。

10.1.4 污染防治措施

本项目建成后营运期污染防治对策汇总见表 10.1-2，环保方面的投资约 247 万元，占总投资的 4.94%。

表 10.1-2 本项目采取的污染防治措施汇总

污染物类别		主要治理措施	排放去向和预期效果
废气治理	含油废气	集气经活性炭吸附处理后于 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”
	切割粉尘	集气经移动式烟尘净化器处理后车间无组织排放，加强车间通风	
	焊接粉尘	集气经自带的烟尘净化器处理后车间无组织排放，加强车间通风	
废水治理	生产废水	隔油+气浮	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳入市政污水管网；氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求
	生活污水	经化粪池预处理	
固废处置	各危险废物委托有资质单位安全处置，一般固废经收集后外卖；生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。		各固体废物均可得到妥善处理。
噪声防治	(1) 严格执行《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013），选用先进的低噪动力设备，以降低噪声源强。(2) 对高噪声设备采取消音、隔声措施；(3) 合理选择调节阀及变频调速电机，避免压降过大产生的高噪声；(4) 加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
土壤及地下水	土壤及地下水污染防治	按拟定区域土壤及地下水污染防治分区要求进行防腐防渗等措施。	防止土壤及地下水污染
环境风险	环境风险防范	制定环境风险应急预案、污水站设置应急池，有效容积 51m ³ 。	防止事故发生对外环境造成污染

10.1.5 环境影响经济损益分析

从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周

围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

10.1.6 环境管理与监测计划

企业将设置环境管理组织机构，建立日常各项环境管理制度，落实营运期各项环保措施和风险防范措施，做好污染物排放管理要求和排污口管理，落实环保设施建设运行费用，委托有资质监测公司按本环评中监测计划进行污染源监测和周边环境质量监测。

10.1.7 “三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析具体见表 10.1-3。

表 10.1-3 “三线一单”符合性分析

内容		符合性分析	是否符合
生态保护红线		本项目位于宁波市慈溪市一般管控单元，属工业区块。经对照，项目不涉及慈溪市已划定的 5 个生态保护红线，因此符合生态保护红线要求。	符合
环境 质量 底线	大气环境质量底线目标	2020 年慈溪市环境空气质量为达标区，环境空气特征因子其监测值达到相关环境质量标准	符合
	水环境质量底线目标	地表水体水质存在氨氮、总磷、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、五日生化需氧量超标外，其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准要求。监测点位地下水水质存在总大肠菌群、总硬度、菌落总数超标外，其余监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准的要求。 目前慈溪市已在深入开展农村生活污水提质扩面工程，突出整村连片治理；实施工业园区雨污分流、截污纳管工程清零“回头看”推进企业排污门户管理扩面工作，进一步加快污水处理厂提标新建，提升污水收集处理能力；全力推进“污水零直排区”建设，保证污水达标排入河道，减轻河道污染，提升河道水环境质量；另外，当地政府进一步优化区域产业发展布局、结构和规模，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治。因此，预计区域地表水环境质量得以持续改善，进而改善地下水环境质量。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
	资源利用上线	本项目利用电能，不会突破资源利用上线目标。	符合
资源 利用 上线	水资源利用上线目标	本项目用水由市政自来水公司提供，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	本项目在企业租赁工业用地内实施，不会突破土地利用资源上线。	符合
生态 环境	空间布局约束	项目选址位于敦和工业园区工业集聚点，对照《工业项目分类表》，本项目属于废旧资源（含生物质）加工再生利	符合

内容		符合性分析	是否符合
准入清单		用行业，属于二类工业项目，不涉及生态环境准入清单空间布局约束条件中禁止的项目清单。	
	污染物排放管控	项目严格实施总量控制制度，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，实现雨污分流，废水可纳管排放。积极落实废气、土壤、地下水等防治要求。	符合
	环境风险防控	本项目按要求落实各项风险防范措施，风险等级可控。	符合
	资源开发效率	本项目使用电能和自来水，且用量不大。	符合

10.2 审批原则符合性

本项目的建设符合各项环保审批原则和要求，项目在建设和投运后，只要切实落实有效的污染防治措施和风险防范措施，各类污染物的排放符合相应污染物排放标准的要求，主要污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。从预测的结果来看，本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，可以做到不改变环境质量现有功能和水平。

10.3 总结论

本项目建设满足《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中宁波市慈溪市一般管控单元，符合“三线一单”要求；同时，项目建设符合主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划的要求；符合国家产业政策导向；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

