



**台州滨海吉利发动机有限公司**  
**年产 40 万台 2.0TD 发动机项目**  
**环境影响报告书**  
**(报批稿)**

**浙江泰诚环境科技有限公司**

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

二〇二三年四月

# 第一章 概述

## 1.1 项目背景

台州滨海吉利发动机有限公司是浙江吉利控股集团子公司——浙江吉利汽车有限公司于 2018 年 8 月在台州市投资设立的生产汽车发动机的公司，注册资本 77000 万元人民币，位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南。

该厂址厂区原为台州吉利罗佑发动机有限公司（同为浙江吉利控股集团子公司，以下简称“罗佑公司”）“年产 40 万台 1.5TD 发动机项目”所有，罗佑公司于 2017 年 6 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《台州吉利罗佑发动机有限公司年产 40 万台 1.5TD 发动机项目环境影响报告书》，原台州市环境保护局于 2017 年 9 月 11 日审批通过（台开环建[2017]31 号），之后企业于 2019 年 11 月 13 日通过项目自行验收，目前企业正常生产。

现由于浙江吉利控股集团制造总体业务调整，罗佑公司将其名下房产（位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南的厂区）转于“台州滨海吉利发动机有限公司”名下，罗佑公司原有生产项目（年产 40 万台 1.5TD 发动机项目）不再实施。台州滨海吉利发动机有限公司利用罗佑公司原有厂房、生产设备的基础上，转而实施年产 40 万台 2.0TD 发动机的生产项目，并新增加 2 条缸体生产线与 4 条粗加工生产小线，其中小线包括 2 条 VEP4 通用缸体生产线和 2 条 VEP4 通用缸盖生产线，其他生产设备（缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等各类生产设备及辅助设备）、环保设施基本不变（即全部依托现有设备进行生产）。

本项目 2.0TD 发动机建设的必要性主要为以下 3 个方面：

1、在汽车产业竞争日益激烈的环境下，浙江吉利汽车有限公司将与沃尔沃、FEV 展开全面合作，充分整合各方优势资源，共同研发出具有国际领先水平的动力总成产品。为了业务的发展需要，公司在台州市投资设立生产 2.0TD 系列发动机的公司。

2、在全球节能环保大趋势下，随着国家在节能、环保方面的技术标准越来越高，要求越来越严格，以及国家陆续颁布和实施鼓励发展开发节能环保型的汽车产业政策，特别是国家燃油税政策的实施以及购置税的调整，充分显示了国家节能减排的政策导向，节能环保型汽车已成为未来汽车发展的一大趋势和消费者关注的热点，蕴含着巨大的市场潜力。在这样的一个大背景的影响下，开发并生产高功率、高扭矩、高性价比、低油

耗、低污染的 2.0TD 发动机对吉利集团未来的发展具有重要意义。

3、在汽车市场激烈竞争的情况下，吉利集团采用更为先进、排放更环保的 2.0TD 发动机代替原有的 4G15、4G18、1.8T、2.0L、2.4L、1.5TD 发动机，使整车动力的技术水平、动力性能登上了一个新的台阶，满足欧洲排放法规的要求。

因此，台州滨海吉利发动机有限公司委托浙江泰诚环境科技有限公司开展了本项目环境影响评价工作。本环评报告将“台州吉利罗佑发动机有限公司”项目相关情况作为“台州滨海吉利发动机有限公司”（本项目）的关联项目进行一并分析。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，该项目需开展环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目涉及《名录》中以下项目类别，具体见表 1.1-1。

**表 1.1-1 名录对应类别**

项目类别	报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36			
汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）； <b>汽车用发动机制造（仅组装的除外）</b> ；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

本项目主要生产汽车发动机，行业类别为：**C3620 汽车用发动机制造**，归入《名录》“三十三、汽车制造业：汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367”，项目生产过程涉及机加工、抛光、组装、热试、清洗等工艺，故环评类别为报告书。

受台州滨海吉利发动机有限公司的委托，我公司承担了该项目的环境影响报告书编制工作。在对本建设项目的工艺分析及主要污染情况、污染源调查分析和环境现状调查分析的基础上，根据相关规范，编制了本环境影响报告书（送审稿）。台州市污染防治工程技术中心于 2021 年 12 月 7 日主持召开了该项目技术咨询会。我单位根据会上形成的专家技术咨询意见对报告（送审稿）进行了认真修改和补充，完成了该项目的环境影响报告书（报批稿），由建设单位报请生态环境主管部门审批，并作为业主在项目建设及营运过程中环境保护管理的技术文件和决策依据。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围社会、经济和环境现状的调查与有关资料收集，掌握项目所在地社会经济与环境质量现状概况；

(2) 通过对本项目的分析，分析项目污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，提出相应的污染防治措施，同时预测项目对周围环境可能造成的影响和危害，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据；

(3) 通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

### 1.2.2 评价原则

#### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.3 环境影响评价的工作程序

分析判定本项目选址、规模、性质和工艺等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和

预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.1-1。

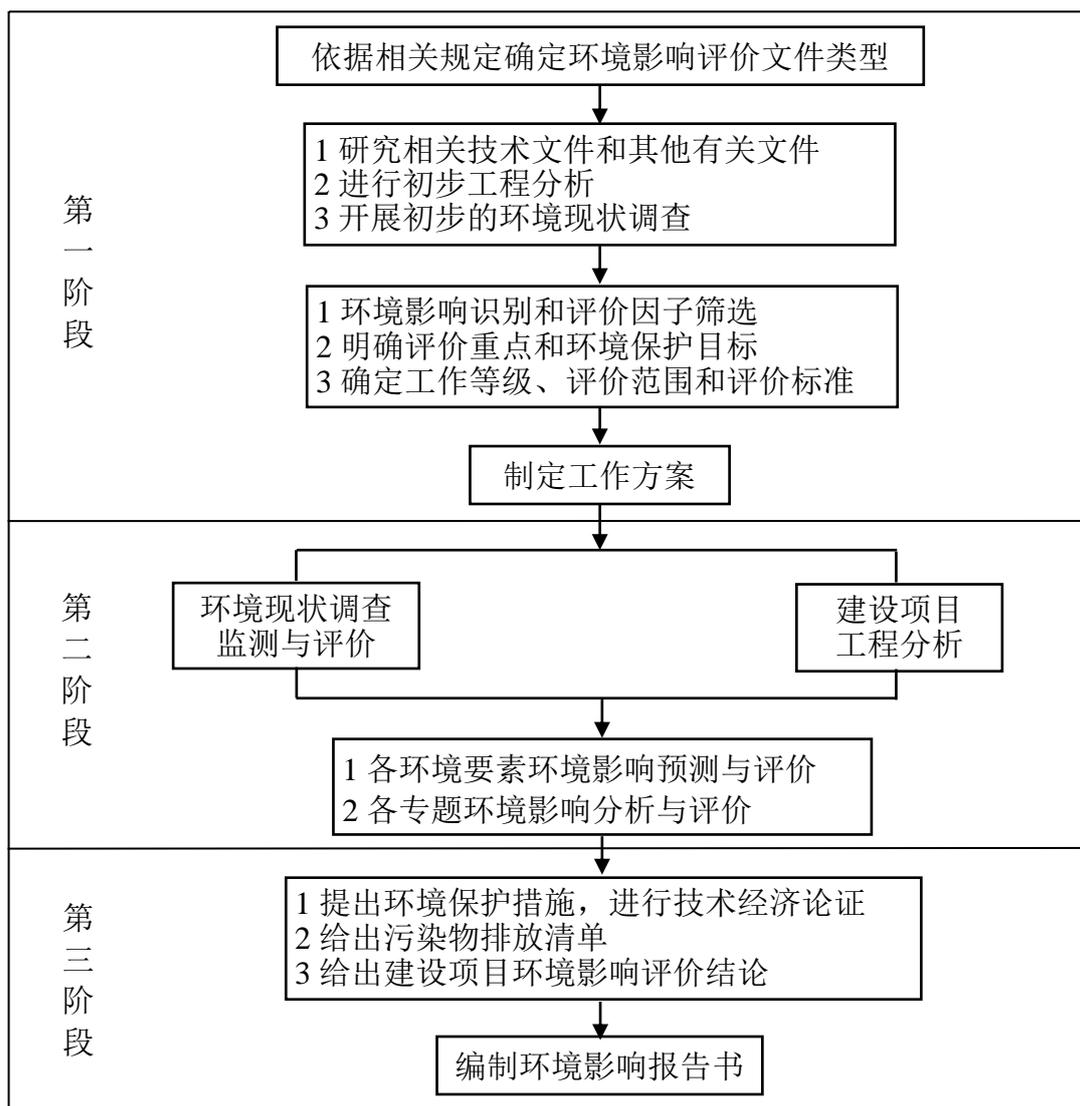


图 1.1-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 建设项目特点

本项目主要生产汽车发动机，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，项目生产设备自动化水平较高，大大降低了人工的劳动强度，提高了生产效率，从而节省了生产成本。产品具有先进性和环保型，性价比高，同时生产过程注重环保和效率兼顾，生产线产生的油雾采用先进的油雾过滤器处理，测试废气采用三元催化净化装置处理，其余废气均能做到达标排放；产生的废水统一由废水处理设施处理达标后纳管；产生的固废全部妥善处理；噪声设备进行隔声降噪处理，则可有效降低项目对周边环境的影响。

## 1.5 相关情况判定

### 1、台州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（台环发[2020]57号），项目所在地属于“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”。本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，主要生产汽车发动机，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，属于《台州市区“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的二类工业项目，符合该管控单元空间布局约束；企业厂区实现雨污分流，工艺废水经预处理达标后纳管进入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放严格落实总量控制制度，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs 实施区域削减替代。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求；企业利用已建 300m<sup>3</sup> 事故废水应急池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

### 2、防护距离符合性

本项目无需设置大气环境保护距离。

### 3、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单符合性分析

#### （1）生态保护红线

本项目位于浙江省台州经济开发区海虹大道西侧、滨八路以南，用地性质为工业用地。根据《台州市区生态保护红线划定技术报告》，本项目不在划定的生态保护红线内。项目所在地属于《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的一般生态空间，满足生态保护红线要求。

#### （2）环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线目标为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；所在地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准。

本项目所在区域环境空气质量良好，基本污染物能达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单二级标准, 本项目相关特征因子均能达到相应标准限值要求; 附近地表水体总体评价水质满足IV类水功能区要求。所在地厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类建设用地土壤污染风险筛选值, 用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

本项目废水经厂内废水处理设施预处理后, 纳入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放, 不直接排放附近水体, 故不会对周边水体水质产生明显影响。

采取本环评提出的相关防治措施后, 企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响, 不会突破区域环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

项目能源采用汽油和电, 用水来自市政供水管网, 新鲜水用量 70062t/a。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效地控制污染, 符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地, 不涉及基本农田、林地等, 满足台州市区土地资源利用上线要求。

综上所述, 本项目的建设不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 生态环境准入清单

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南, 根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》, 属于“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”, 本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

本项目所在地属于滨海工业区南片, 主要生产汽车发动机, 行业类别为: C3620 汽车用发动机制造, 归入《名录》“三十三、汽车制造业: 汽车整车制造 361; 汽车用发动机制造 362; 改装汽车制造 363; 低速汽车制造 364; 电车制造 365; 汽车车身、挂车制造 366; 汽车零部件及配件制造 367”, 项目生产过程涉及机加工、抛光、组装、热试等工艺。因此, 本项目不属于环境准入清单中的禁止类和限制类。

## 4、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策符合性分析

根据企业提供的不动产权证(浙 2020 台州市不动产权第 0014484 号), 本项目用地类型为工业用地, 符合土地利用总体规划、《浙江省台州经济开发区总体规划(2013-2020)》等相关要求。

根据项目备案信息表(2019-331000-36-03-043123-000), 本项目主要生产汽车发动机, 主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等, 不属于《产业结构调整指导目录

（2019 年本）》（2021 年修改）中的禁止类和限制类，也不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中的禁止类，本项目跟国家、省现行有关产业政策不抵触，符合产业政策。

#### 5、其他环评审批要求符合性分析

##### （1）规划环评和准入指导意见符合性

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，主要生产汽车发动机，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，属于二类工业项目，符合《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响评价结论清单》和《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》相关要求。

##### （2）风险防范措施的符合性

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，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，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

## 1.6 关注的主要环境问题及环境影响

废水方面重点关注清洗废水，评价其废水处理的可行性。废气方面重点关注湿式机加工废气、测试废气、燃气废气等的污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。固废方面重点关注危险废物的贮存场所建设的规范性和转移处置的可行性。总量控制指标方面重点关注区域削减替代平衡。

## 1.7 环境影响评价的主要结论

台州滨海吉利发动机有限公司年产 40 万台 2.0TD 发动机项目的实施符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求；符合《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》及结论清单等相关要求，符合《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》要求；企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及有关环境保护文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022.6.5 施行；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；
8. 《中华人民共和国水法》，2016.7.2 修订；
9. 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正；
10. 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正；
11. 《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26 修改，2020.1.1 施行；
12. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修改，2012.7.1 施行；
13. 《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订，2017.10.1 施行；
14. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011.10.17；
15. 《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，2013.9.10；
16. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；
17. 《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，2016.5.28；
18. 生态环境部《关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》，环环评[2022]26 号，2022.4.1；
19. 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2；
20. 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），2019 年 8 月 27 日通过，2020 年 1 月 1 日施行，2021 年 12 月 30 日修改；
21. 《国土资源部 国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，2012.5.23；
22. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），部令第 16 号，2021.1.1

施行；

23. 生态环境部《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018.5.3 发布，2018.8.1 施行；

24. 原环境保护部《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》，环环评[2016]150 号，2016.10.26；

25. 原环境保护部《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；

26. 原环境保护部《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，2012.8.7；

27. 原环境保护部《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，2014.12.30；

28. 原环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015.12.10；

29. 原环境保护部《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监督的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018.1.25；

30. 原环境保护部办公厅《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134 号，2012.10.30；

31. 原环境保护部办公厅《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013.11.14；

32. 原环境保护部办公厅《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，2013.11.15；

33. 生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53 号，2019.6.26；

34. 原环境保护部办公厅《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014.3.25；

35. 原环境保护部《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，2017.11.20；

36. 《生态环境部关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》，环执法[2021]70 号，2021.8.23。

37. 生态环境部、公安部、交通运输部《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，

## 2022.1.1 施行

### 2.1.2 地方有关法规和环境保护文件

1. 《浙江省大气污染防治条例》，2020.11.27 修正；
2. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修订），2023.1.1 施行；
3. 《浙江省水污染防治条例》，2020.11.27 修正；
4. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正），2021.2.10 施行；
5. 《浙江省生态环境保护条例》，2022.8.1
6. 《浙江省人民政府关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙政发[2012]15 号，2012.2.20；
7. 浙江省人民政府办公厅《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86 号，2014.7.10；
8. 浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员会《关于发布实施<浙江省限制用地项目目录（2014 年本）>和<浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）>的通知》，浙土资发[2014]16 号，2014.4.15；
9. 浙江省发展改革委、浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划[2021]204 号，2021.5.31；
10. 浙江省人民政府办公厅《关于印发浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法的通知》，浙政办发[2010]132 号，2010.10.9；
11. 浙江省人民政府《关于浙江省“三线一单”生态环境功分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号，2020.5.14；
12. 浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30 号，2018.7.20；
13. 浙江省水利厅、原浙江省环保厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2015.6；
14. 浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，浙发改规划[2021]215 号，2021.5.31；
15. 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发[2019]14 号，2019.6.10
16. 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》，浙环发[2019]22 号，2019.11.18；

17. 原浙江省环境保护厅《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发[2014]26号，2014.4.30；

18. 原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则>的通知》，浙环函[2011]247号，2011.5.13；

19. 原浙江省环境保护厅《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10号，2018.3.22；

20. 原浙江省环境保护厅《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙环发[2014]28号，2014.5.19；

21. 浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》，浙环发[2021]10号，2021.8.17；

22. 浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知，长江办[2022]7号，2022.1.19；

23. 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29号，2017.7.17；

24. 台州市人民政府《关于印发台州市主要污染物排污权交易办法（试行）的通知》，台政发[2009]48号，2009.8.24；

25. 台州市人民政府办公室《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》，台政办发[2012]31号，2012.2.23；

26. 台州市人民政府《关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》，台政发[2016]27号，2016.6.27；

27. 原台州市环境保护局《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》，台环保[2012]123号，2012.9.27；

28. 原台州市环境保护局《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，台环保[2013]95号，2013.7.25；

29. 原台州市环境保护局《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123号，2014.10.13；

30. 原台州市环境保护局《关于印发台州市严格涉水项目环境准入意见的通知》，台环保[2014]53号，2014.5.4；

31. 原台州市环境保护局《关于印发台州市环境总量制度调整优化实施方案的通知》，

台环保[2018]53 号，2018.4.23；

32. 《台州市生态环境局关于明确水污染排放总量削减替代比例的函》，台环函[2022]128 号，2022.8.1；

### 2.1.3 技术规范

1. 原环境保护部《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2016.12.6；
2. 生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2019.3.1；
3. 生态环境部《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2018.12.1；
4. 生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2021.12.24；
5. 原环境保护部《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，2016.1.7；
6. 生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，2019.7.1 实施；
7. 生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，2019.3.1；
8. 生态环境部《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，2022.1.15；
9. 原环境保护部《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)，2012.12.24；
10. 生态环境部部令第 15 号《国家危险废物名录(2021 年版)》，2021.1.1 实施；
11. 原环境保护部《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017.10.1；
12. 原环境保护部、国家质量监督检验检疫总局《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，2017.10.1；
13. 原环境保护部《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，2017.6.1 实施；
14. 原环境保护部《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，2018.2.8 实施；
15. 生态环境部《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，2017.9.29 实施；
16. 原环境保护部《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)，2013.12.1 实施；
17. 原环境保护部《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，2011.3.1 实施；
18. 原环境保护部《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)，2012.6.1 实施；

19. 生态环境部《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），2018.3.27 实施；
20. 生态环境部《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），2020.3.1 实施；
21. 生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》，2018.5.15；
22. 原浙江省环保局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，2005.5.1；
23. 浙江省生态环境厅《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》，2020.9.25；
24. 浙江省生态环境厅《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第二批）》，2021.11.30；

### 2.1.4 项目技术文件

1. 《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》；
2. 《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响评价结论清单》；
3. 《台州市生态保护红线划定文本》及相关图件；
4. 《关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，台环发[2020]57 号；
5. 《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》；
6. 《椒江区声环境功能区划分方案》；
7. 项目备案信息表（2019-331000-36-03-043123-000）；
8. 浙江泰诚环境科技有限公司和台州滨海吉利发动机有限公司签订的环评合同；
9. 台州滨海吉利发动机有限公司提供的其他资料。

## 2.2 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.2.1 环境影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因子进行识别，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

实施阶段环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
建设阶段	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
生产运行阶段	机加工工序	-CZ	/	/	-CZ	-CJ	/
	抛光工序	-CZ	/	/	-CZ	/	/
	组装修序	/	/	/	-CZ	/	/
	热试工序	-CZ	/	/	-CZ	/	/

	清洗工序	/	-CZ	-CJ	-CZ	-CJ	/
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ	/
	废水处理	/	++CZ	+CJ	/	+CJ	/
	废气处理	++CZ	/	/	/	/	/
服务期满后	车间拆卸清洗废弃机器设备	/	-DZ	-CJ	/	-CJ	/
	拆卸废水处理站	/	--DZ	--CZ	/	--CZ	/
注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。							

由上表可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。其中营运期对大气的环境影响较为明显。从上述矩形识别因子表可以看出，项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装对声环境的影响。项目生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水等的影响。

## 2.2.2 评价因子

### 1、地表水

现状评价因子：pH、DO、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、化学需氧量、总磷（以 P 计）、石油类、LAS；

影响预测与评价因子：化学需氧量、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、LAS 等

### 2、地下水

现状评价因子：水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、总硬度、六价铬、氟化物、溶解性总固体、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法）、硫酸盐、氰化物、菌落总数、总大肠菌群、砷、汞、镉、铁、铅、锰、Na<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、K<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

影响预测与评价因子：耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法）等

### 3、环境空气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃。

影响预测与评价因子：非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等

### 4、声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级 dB(A)

影响预测与评价因子：等效连续 A 声级 dB(A)

## 5、土壤环境

现状评价因子：GB36600 中的基本项目、石油烃

影响预测与评价因子：石油烃等

## 2.3 评价等级

### 1、地表水环境

本项目废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后排入市政污水管网，纳入台州市水处理发展有限公司处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境评价等级为三级 B。

### 2、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)，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目主要生产汽车发动机，属于：“汽车、摩托车制造”中的“发动机生产”，为 III 类项目。根据表 2.3-1，项目评价范围内不涉及地下水敏感或较敏感地区，敏感程度为不敏感。因此，根据地下水评价工作等级分级表，具体见表 2.3-2，本项目地下水环境评价等级为三级。

表 2.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府划定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.3-2 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	—	—	二
较敏感	—	—	二	三
不敏感	—	二	三	三

### 3.大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，按下表进行评价

工作等级的划分：

**表 2.3-3 大气环境评价工作等级的划分**

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	$P_{max} < 1\%$

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目大气评价因子和评价标准见表 2.3-4。

**表 2.3-4 本项目评价因子和评价标准**

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级

(2) 估算模型参数

本项目大气评价等级估算模型参数见表 2.3-5。

**表 2.3-5 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	826000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 评价工作等级

根据对项目大气污染物源强的估算，本项目工作等级见表 2.3-6。

表 2.3-6 估算等级结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟
DA001~D A021	非甲烷总烃	0.71	26	2000	0.04	0	三级	否
DA022	NOx	0.18	27	250	0.07	0	三级	否
	非甲烷总烃	11.80	27	2000	0.59	0	三级	否
DA023~D A024	NOx	0.30	23	250	0.12	0	三级	否
	非甲烷总烃	0.65	23	2000	0.03	0	三级	否

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为三级。

#### 4、声环境

根据《椒江区声环境功能区划方案》，本项目所在地属于 1002-2-16 区，为 2 类声环境功能区，其中靠近海虹大道一侧（东侧）为 4 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类、4 类地区，本项目采取完善的噪声控制措施，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以下，且受人口数量影响变化不大，因此声环境评价等级定为二级。

#### 5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A，本项目属于制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，属于 III 类项目，项目用地面积为 137866.59 平方米，占地规模为中型，建设项目所在地周边 50 范围内有耕地农田等土壤环境敏感目标，项目所在地周边土壤环境敏感程度敏感。综上，根据污染影响型评价工作等级划分表（具体见表 2.3-7），因此土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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。

## 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 内，企业大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价为简单分析，地下水环境环境风险评价为简单分析。综上所述，环境风险综合评价等级为二级。

## 7、生态环境

本项目属于污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.4 评价范围

1、水环境：项目所在地附近地表水体六条河，区域地下水（地下水评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ）。

2、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算出本项目大气其他环境评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内的大气环境。

3、声环境：企业边界往外 200m 的范围内。

4、土壤环境：以项目所在地为边界，往外 0.05km 的范围内。

5、环境风险：本项目环境风险评价等级为简单分析，故无需设置评价范围。

6、生态环境：考虑到本项目对周围生态环境的影响主要为大气沉降造成的，因此生态环境影响评价范围同大气环境影响评价范围。

## 2.5 主要环境保护目标

### 1、水环境

保护目标为项目所在地附近地表水体（六条河等）、区域地下水。地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）IV类标准，地下水维持现有水平。

### 2、环境空气

保证项目所在地及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

### 3、声环境

使项目所在区域声环境质量在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准之内，其中靠近海虹大道一侧（东侧）在 4a 类标准之内。

### 4、固体废弃物

分类集中后进行减量化、资源化和无害化处理。

### 5、土壤环境

保护目标为项目用地范围及外延 0.05km 范围。

### 6、周围环境概况

台州滨海吉利发动机有限公司位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，所在地南边为工业企业（吉鑫祥公司新厂区），其余周边为农田或空地道路。本项目最近敏感点为距离厂界北侧 170m 处的竿蓬村居民点，此外，企业内部生活区距离联合厂房西侧边界 40m。

### 7、环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.5-1，周围环境概况及噪声监测点位见图 2.5-1，环境空气保护目标及评价范围见图 2.5-2。

表 2.5-1 主要环境保护目标一览表

名称	UTM 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					
环境空气							
企业内部生活区	354118.56	3162200.14	居住区	人群	环境空气质量 二类区	距离联合厂房西侧 边界 40m	
竿蓬村	353944.34	3162468.42	居住区	人群		北	170
盐业村	354986.73	3161595.45	居住区	人群		南	640
台州湾新区管理委员会	356691.90	3163686.30	办公区	人群		东北	2480
人才职工公寓	355594.92	3162805.07	居住区	人群		东北	1080
月湖雅苑	356516.76	3164856.21	居住区	人群		东北	3120
月湖幼儿园	356598.77	3164555.05	学校	师生		东北	2950
月湖小学	356753.23	3164443.60	学校	师生		东北	3005
金联村	355916.60	3160387.56	居住区	人群		东南	2070
沿海村	353709.59	3163038.98	居住区	人群		西北	800
海丰村	353492.28	3163377.80	居住区	人群		西北	1190
呈龙村	353846.93	3163172.97	居住区	人群		北	930
椒江农场	353833.38	3164206.32	居住区	人群		北	1950
规划敏感点 1	354193.88	3163601.42	规划居	人群		北	1330

			住区				
规划敏感点 2	354024.79	3164412.54	规划居住区	人群		北	2160
海明村	352458.19	3163769.88	居住区	人群		西北	2095
街下村	352343.36	3164314.78	居住区	人群		西北	2600
优良村	351936.52	3164654.51	居住区	人群		西北	3130
蓬东村	353049.75	3162166.55	居住区	人群		西	905
新光村	352235.56	3162083.84	居住区	人群		西	1730
旭日村	352712.56	3160949.24	居住区	人群		西南	1700
蓬街镇城区	353658.59	3160032.47	居住区	人群		西南	1940
联东村	353869.55	3161542.51	居住区	人群		西南	420
水环境							
六条河	/	/	六条河	地表水	地表水IV类	西	40
厂址区域	/	/	非饮用水源	地下水	不进一步恶化	/	/
声环境							
竿蓬村	353944.34	3162468.42	声环境	噪声	声环境质量 2 类	北	170
土壤环境							
50m 范围内农田	/	/	现状农田	土壤	GB15618-2018 风险筛选值	/	/



图 2.5-1 项目周围环境概况及噪声监测点位（1#~5#）图



## 2.6 评价标准

### 2.6.1 环境质量标准

#### 1、水环境质量标准

##### (1) 地表水

本项目所在地附近水体为六条河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，六条河水环境功能区划为农业、工业用水区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体标准限值见表 2.6-1。

**表 2.6-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：除 pH 外，mg/L**

项目	IV类标准值
pH(无量纲)	6~9
溶解氧 $\geq$	3
高锰酸盐指数 $\leq$	10
化学需氧量 $\leq$	30
五日生化需氧量 $\leq$	6
氨氮(NH <sub>3</sub> -N) $\leq$	1.5
总磷（以 P 计） $\leq$	0.3
石油类 $\leq$	0.5
LAS $\leq$	0.3

##### (2) 地下水

根据《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》，地下水环境功能区尚未划分，区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准，具体见表 2.6-2。

**表 2.6-2 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 除外**

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

3	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类(以苯酚 计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)/ (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮(以N计)/ (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
微生物指标						
11	总大肠菌群/ (MPN <sub>b</sub> /100mL 或 CFUc/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
12	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
13	亚硝酸盐(以N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	硝酸盐(以N计)/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
15	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
17	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铬(六价)/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

## 2、环境空气质量标准

根据环境空气功能区分类,项目所在地属于二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,特征因子非甲烷总烃引用原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值,具体标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 环境空气评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二 级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO <sub>x</sub>	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详 解》

### 3、声环境质量标准

根据《椒江区声环境功能区划方案》，本项目所在地属于 1002-2-16，为 2 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其中靠近海虹大道一侧（东侧）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体标准值见表 2.6-4。

表 2.6-4 声环境质量标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

### 4、土壤质量标准

本项目用地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准，详见表 2.6-5。

表 2.6-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类筛选值	第二类管制值
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663

37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃 (C10~C40)	-	4500	9000

本项目周边农田耕地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）基本项目污染风险筛选值标准，具体标准限值见表 2.6-6。

表 2.6-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

## 2.6.2 污染物排放标准

### 1、废水

本项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）排入区域污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标

后排放。台州市水处理发展有限公司出水标准执行准地表水Ⅳ类标准，具体水质指标及标准限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的标准限值，具体标准限值见表 2.6-7。

**表 2.6-7 进管标准及污水处理厂排放标准 单位：mg/L（pH 除外）**

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷 (以 P 计)	氨氮	LAS	总氮	石油类
进管标准	6~9	500	300	400	8.0	35	20	70	20
出水标准	6~9	30	6	5	0.3	1.5 (2.5) *	0.3	12 (15) *	0.5

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 2、废气

本项目焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、擦拭废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；淬火废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），由于该标准中没有非甲烷总烃，故参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准执行。

**表 2.6-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最 高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最 高点	4.0
		20	1.3		
		30	4.4		
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最 高点	0.12
		20	17		
		30	53		

注：排气筒高度应不低于 15m，且排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50% 执行。

根据《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。因此企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

表 2.6-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	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	

食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 2.6-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 <sup>8</sup> J/h）	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应的排气罩灶面投影面积（m <sup>2</sup> ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0		
净化设施最低去除效率 %	60	75	85

本项目设两个食堂，每个食堂安装 5 个基准灶头，共 10 基准灶头，对照上表可知，按大型规模执行。

### 3、噪声

根据《椒江区声环境功能区划方案》，本项目所在地属于 1002-2-16，为 2 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其中靠近海虹大道一侧（东侧）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体标准值见表 2.6-11。

表 2.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

### 4、固体废物

危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单要求；一般工业固体废物的贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

## 2.7 与相关规划相符性分析

### 2.7.1 《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，对照《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》（浙环函[2015]20号）和《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响评价结论清单》，本环评主要通过生态空间清单、环境准入条件清单等规划环评结论清单进行项目符合性分析。

1、清单 1 生态空间清单

表 2.7-1 生态空间清单

工业区内规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
区块十（生产空间管控区）	台州湾循环经济环境重点准入区 1001-VI-0-1		<p>允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>北区中心城区内及其他人口聚集区内禁止新建、扩建、改建二类三类工业项目，现有三类企业要限期搬迁关闭。</p> <p>北片椒江区块（横向疏港大道以北）以缝制设备、电子电器、普通机械为主导产业，南片开发区区块（横向疏港大道以南）以汽车摩托车配件、塑料模具、新材料、电子信息等制造业和高新技术产业为主。城市建设区主要为产业区提供完善的高级金融、研发、商贸、行政管理、文化娱乐、医疗等公共服务职能。</p> <p>工业园区开发建设过程中应制定实施产业发展规划，明确各园区发展目标、产业定位、产业类型及发展重点。严格制定产业准入标准，鼓励新材料、高端装备制造、节能环保、电子信息等产业，在专业园区以外禁止新增医化、制革、造纸、拆解等重污染行业。其中医药行业严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>加强环保基础设施建设，区内生活污水和工业废水应接管纳污，确保达标排放；危险废物全部进行无害化处理。</p> <p>对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。</p> <p>加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。</p>	<p>以居住用地、农业用地为主，部分为工业用地。</p>

## 2、环境准入条件清单

表 2.7-2 环境准入条件清单

区域	分类		行业清单（2017 版名录）	工艺清单	产品清单	制定依据
区块十（台州湾循环经济环境重点准入区 1001-VI-0-1）	禁止准入	汽车	二十五、汽车制造业	电镀工艺；有钝化工艺的热镀锌。	/	《台州经济开发区建设项目环境准入指导意见》，控制废水、废气污染
	限制准入产业	汽车	二十五、汽车制造业	电解、氧化、钝化、发黑、蚀刻等涉及重金属污染工艺；油性漆喷涂工艺；铸造工艺。	/	台州经济开发区建设项目环境准入指导意见》及其补充说明

说明：（一）该环境准入条件清单针对不同环境功能区，其中区块四、区块八和区块九的二类工业项目按照区块十的要求进行禁止和限制。

（二）限制类项目准入要求：

（1）一般限制类工序新建项目总投资需达到 1 亿元以上，其中，铸造、炼化、硫化等重污染工序总投资需达到 2 亿元以上。油性漆喷漆工序需企业配套工序，禁止纯喷漆，且不能对外加工；

（2）技改项目新增限制类工序按新建项目要求予以准入；技改项目限制类工序改扩建的企业近两年亩均税收和亩均增加值需达到原文表 5.5-3 相关要求，且该企业限制类工序特征污染因子排放总量不能增加；

（3）涉及重金属污染及 VOCs 大量排放的企业按一般限制类项目要求予以准入；

（4）已上市企业、拟上市企业，重大项目、国家新型战略性产业项目，开发区原有企业限制类项目搬迁时（限制类项目原厂址已审批）按一厂一策另行考虑。

总结论：

本项目位于台州经济开发区南片（滨海工业区），为生产汽车发动机项目，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，为二类工业项目，不属于环境准入条件清单中禁止准入产业及限制准入产业中的工艺清单，项目实施后采取有效“三废”防治措施，确保污染物达标排放，符合管控措施及环境准入条件清单要求。

综上，本项目符合《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》及结论清单等相关要求。

## 2.7.2 《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》

本项目位于浙江省台州经济开发区海虹大道西侧、滨八路以南，根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求，具体符合性分析见表 2.7-3。

表 2.7-3 生态环境准入清单符合性分析一览表

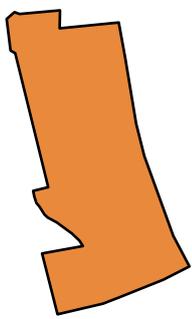
“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，生产汽车发动机，属于汽车制造业，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，属于《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。最近敏感点为距离厂界北侧 170m 处的竿蓬村。	是
污染物排放管控	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实施后，企业厂区实现雨污分流，工艺废水经预处理达标后纳管进入台州市水处发展有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，污染物 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、NO <sub>x</sub> 、VOCs 排放严格落实总量控制制度，COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、NO <sub>x</sub> 、VOCs 实施区域削减替代。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求。	是
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预	企业在生产过程中必须做好物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，做好危废的贮存，定期检查，做好废气处理设施的维护。同时做好应急措施，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周	是

	案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	围环境的影响。	
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理。	是

### 2.7.3 《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》，台新办[2020]9 号

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，根据《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》，本项目位于区块 3，区块 3 区块划分如下。

表 2.7-4 区块划分

名称	准入原则	“三线一单”环境管控单元
区块 3 	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。 建设项目准入参照台州经济开发区规划环评滨海工业区准入条件。具体见准入清单 1。	ZH33100221003 台州湾循环经济产业重点管控单元、ZH33100420073 台州市路桥蓬街产业集聚重点管控单元

#### 区块 3 环境准入要求：

限制类项目如需建设，必须满足以下准入条件：

1. 新建一般限制类工序项目（包括技改项目新增限制类工序）总投资需达到 3 亿元以上，其中，铸造、橡胶炼化和硫化、烧结等重污染工序总投资需达到 5 亿元以上。油性漆喷漆工序（包括新建、技改、扩建）需企业配套工序，禁止纯喷漆，且不能对外加工。

2. 限制类工序改扩建的企业近两年亩均税收和亩均增加值需达到《浙江省制造业行业新增项产出效益规范指南（2019 版）》中相应限制的 1.25 倍以上，具体见附件 1，且企业污染防治水平全省一流并具有一定的发展前景。若后期亩均税后和亩均增加值的相关文件进行了更新，以最新文件要求为准。

3. 涉及一类重金属污染及 VOCs 大量排放的企业按一般限制类项目要求予以准入。

4. 已上市企业、拟上市企业及重大项目、国家新型战略性产业项目，限制类项目准入一厂一策另行考虑。

5. 因倒闭、转让、拍卖、兼并重组等原因用于原审批功能进行项目生产的（包括限

制类或禁止类)，生产规模和污染物总量未超过原审批规模和总量的，一厂一策另行考虑。

6.椒江托管区范围内，2020 年 4 月前已成立的且于 2020 年 9 月底前完成排污许可证申领的企业，限制类项目可按整治提升要求予以整改。

具体限制类项目准入要求如下表所示，具体环境准入条件详见清单 5。

**表 2.7-5 清单 1：区块 3 环境准入条件清单**

区块名称	行业清单		工艺清单		产品清单		制定依据
			禁止类	限制类	禁止类	限制类	
区块 3(产业重点管控单元)	二十五、汽车制造业	71.汽车制造	电镀工艺；有钝化工艺的热镀锌	电解、氧化、钝化、发黑、蚀刻等涉及重金属污染工艺；油性漆喷涂工艺；铸造工艺	/	/	《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响评价结论清单》

**相符性分析：**本项目位于浙江省台州经济开发区海虹大道西侧、滨八路以南，属于《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》中的区块 3，主要生产汽车发动机项目，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，不涉及环境准入条件清单中禁止类和限制类，符合《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》要求。

## 2.8 区域环保基础设施

### 2.8.1 台州市水处理发展有限公司

台州市水处理发展有限公司成立于 1999 年，现有污水处理工程包括一期、二期和三期工程，总计污水处理规模为 25 万 m<sup>3</sup>/d，中水处理 5 万 m<sup>3</sup>/d，回用尾水基本用于补充城市河流，少量回用于企业作为工业冷却水。各期工程污水处理规模情况见图 2.8-1。

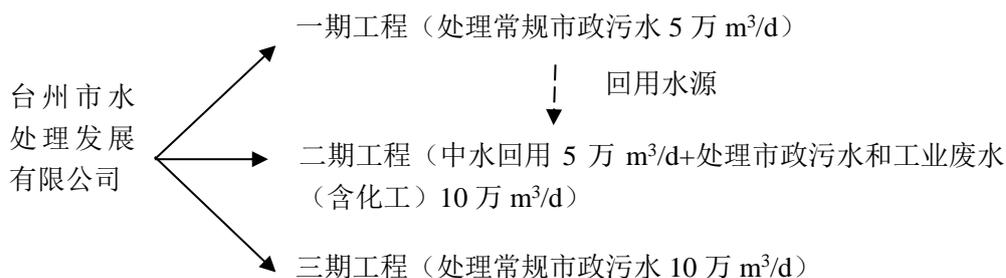


图2.8-1 各期工程污水处理规模情况

本项目废水经预处理后纳管依托台州市水处理发展有限公司三期工程进行污水处理。

根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（专题会议纪要[2015]54），将椒江污水处理厂（台州市水处理发展有限公司）三期工程建设作为全市执行污水处理厂出水排放达到准IV类标准的试点工程，目前台州市水处理发展有限公司污水处理厂三期提标及配套工程已完工，现已完成“三同时”竣工验收。提标工程与三期规模一致，仍为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺重新设计后采用“预处理+改良  $\text{A}_2\text{O}$  工艺+高效沉淀池+反硝化滤池+臭氧接触+消毒”工艺，厂内提标生产性建构筑物主要为高效沉淀池、反硝化滤池、臭氧接触池、送水泵房、脱水机房(改造)等。排水系统采用雨、污分流制，项目尾水经泵提升后通过厂外污水管道排入内河河道以及应急排海（台州湾），其中内河河道主要为海门河、葭芷泾、康平河、高闸浦、三才泾、洪家场浦、三条河以及月湖，超过内河接收能力部分水量排海（台州湾），排海口和三期工程原有排海口一致，尾水排放方式为岸边排放。

三期提标工程的污水处理工艺流程详见图 2.8-2。

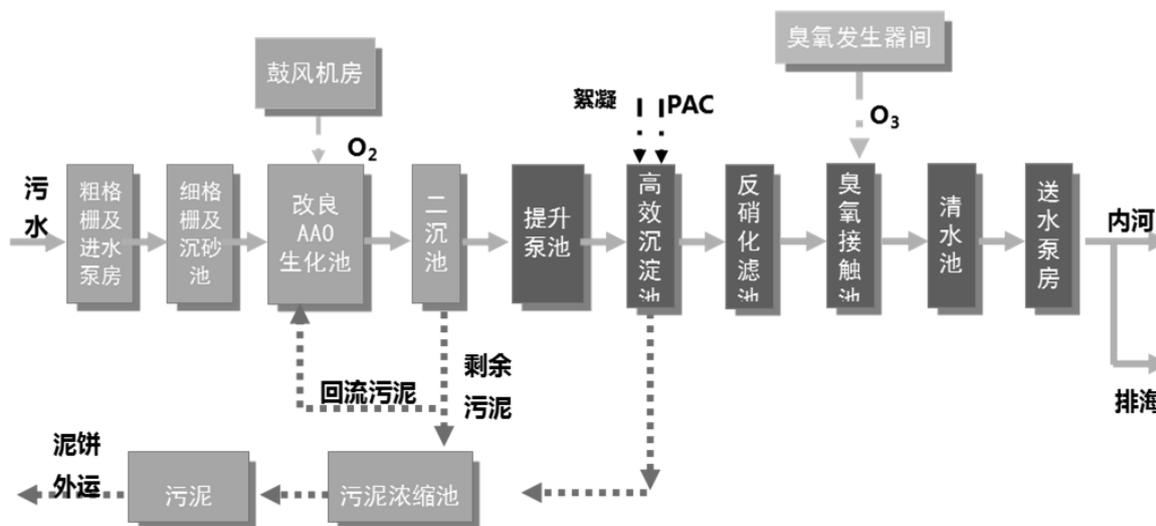


图 2.8-2 三期工程污水处理工艺流程

台州市水处理发展有限公司污水处理厂三期工程进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值），出水水质标准按《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》（试行）执行。

台州市水处理发展有限公司三期工程 2020 年 1~12 月的出水水质状况见表 2.8-1。

**表 2.8-1 台州市水处理发展有限公司三期工程出水水质状况**

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量 (m <sup>3</sup> /h)
1	2020-1	6.69	11.41	0.22	0.01	8.96	3561.1
2	2020-2	6.84	7.92	0.03	0.04	8.82	3270.6
3	2020-3	6.74	13.57	0.21	0.05	7.28	3257.1
4	2020-4	6.69	15.44	0.06	0.04	7.14	3812.2
5	2020-5	6.75	17.72	0.06	0.05	6.68	4065.6
6	2020-6	6.95	16.74	0.01	0.07	5.77	4086.1
7	2020-7	6.7	19.87	0.03	0.05	7.48	4053.9
8	2020-8	6.62	14.87	0.02	0.03	6.74	3533.3
9	2020-9	6.63	14.4	0.04	0.03	5.98	4097.7
10	2020-10	6.41	17.2	0.09	0.03	8.62	3839.4
11	2020-11	6.41	16.8	0.04	0.04	7.58	3247.1
12	2020-12	6.65	16	0.06	0.06	7.61	3390.8
均值		6.67	15.2	0.07	0.04	7.38	3684.6

2020 年台州市水处理发展有限公司三期工程出水各项指标能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的标准限值，出水水质比较稳定。台州市水处理发展有限公司三期工程处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为 88430m<sup>3</sup>/d，余量约 11570m<sup>3</sup>/d。

## 2.8.2 浙江省台州市危险废物处置中心

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。中心占地面积为 220 亩，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

中心于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123

号)。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

迄今，台州市德长环保有限公司有 8 个项目通过环评审批，具体详见表 2.8-2。其中一期项目中的填埋场、固化车间和二期、三期项目的焚烧炉均正常运行；焚烧系统一期工程于 2017 年 12 月底停止运行，目前正在改造施工中；年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目和综合利用项目已淘汰。

表 2.8-2 台州市危险废物处置中心现有项目情况

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况
1	浙江省台州市危险废物处置中心	包括焚烧装置、填埋场、固化车间等，处理能力 3.8 万 t/a，其中焚烧 1.006 万 t/a、综合利用 0.93 万 t/a、其他处置 1.864 万 t/a。	环审 [2006]006 号	环验[2011]123 号，其中综合利用已淘汰
2	台州市危险废物处置中心焚烧系统二期工程项目	新建处理能力为 45t/d(15000t/a)的焚烧炉一台及配套设施。	浙环建 [2012]174 号	浙环竣验 [2015]6 号
3	年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目	4000t/a 燃料油和 750t/a 沥青。	临环审 [2014]9 号	已淘汰
4	台州市危险废物处置中心焚烧系统三期工程项目	新建处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台。	临环审 [2015]114 号	通过自主验收
5	台州市危险废物处置中心焚烧系统一期扩建项目	对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液），配套 7t/h 的余热锅炉。	临环审 [2017]124 号	在建
6	台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目环境影响报告书	新建处理能力为 100t/d 的焚烧炉一台及配套的烟气处理设施。	2019.1 已批	在建
7	台州市德长环保有限公司二期填埋场暂存库项目	项目建成后形成最大存储需进入刚性填埋场危险废物 1.46 万吨的仓储能力。	台环建 (临) [2020]112 号	在建
8	台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目	设计填埋规模 25000 吨/年危险废物，填埋场设计总库容 90250m <sup>3</sup> 。	台环建 (临) [2020]172 号	在建

表 2.8-3 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d（一期改建 60t/d、二期 45t/d，三期 100t/d，四期 100t/d）。
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建。
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a。
安全填埋场	一期总设计库容为 12.5×104m <sup>3</sup> ，年处置能力 1.8 万吨；二期总库容 90250m <sup>3</sup> ，设计填埋规模 25000 吨/年危险废物。

暂存库	共 6 个，包括 1 个在建危险废物暂存库（2000m <sup>2</sup> ）和现有 5 个危险废物暂存库（3 个 1150m <sup>2</sup> 、2 个 1000m <sup>2</sup> ）。厂区内还专门设有液态废物的储罐区，备有 4 个 20m <sup>3</sup> 废液储罐。
污水处理站	处理能力 100m <sup>3</sup> /d，在建 150t/d 的废水蒸发浓缩装置，用于处理焚烧烟气喷淋废水。

### （1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

根据《关于同意将台州市德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入全省危险废物处置设施项目建设规划的函》（浙环办函[2017]215 号），台州市德长环保有限公司虽已实施《浙江省危险废物处置设施建设规划（2015-2020）》中的 100 吨/日焚烧项目，仍不能满足区域处理需求，辖区内企业危险废物“胀库”现象较为普遍，处置能力缺口问题日益凸显。原浙江省环保厅原则同意将台州德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》补充项目。目前公司一期改建（60t/d）、四期扩建（100t/d）项目已批在建。

一期改建项目是对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，仅保留现有的烟囱。一期改建项目实施后建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液），配套 7t/h 的余热锅炉；改造后一期焚烧炉与二期共用现有的烟囱，在入烟囱前单独设烟气在线监测装置。

四期拟在拆除综合利用车间的空地上建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台；新建 2000m<sup>3</sup> 的危废暂存库，其他公用系统均依托现有工程。

### （2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成分转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

### （3）安全填埋场

本安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨；二期总库容 90250m<sup>3</sup>，设计填埋规模 25000 吨/年危险废物。主要接收填埋各企事业单位无机废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司因此规划建设 1 座刚性填埋场。根据《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》（2020 年 12 月通过审批，批文号为台环建（临）〔2020〕172 号）：项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，工程设计总库容 90250m<sup>3</sup>，设计服务年限为 7 年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m<sup>3</sup>，二期设计库容为 36000m<sup>3</sup>，三期设计库容为 20250m<sup>3</sup>。目前，一期工程于 2021 年 9 月建成，于 2021 年 11 月取得项目危废经营许可证并正式投入运营。

## 第三章 建设项目工程分析

### 3.1 关联项目概况（即台州吉利罗佑发动机有限公司项目概况）

#### 3.1.1 关联项目情况

关联项目为台州吉利罗佑发动机有限公司“年产 40 万台 1.5TD 发动机项目”，台州吉利罗佑发动机有限公司于 2017 年 6 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《台州吉利罗佑发动机有限公司年产 40 万台 1.5TD 发动机项目环境影响报告书》，原台州市环境保护局于 2017 年 9 月 11 日审批通过（台开环建[2017]31 号），之后台州吉利罗佑发动机有限公司于 2019 年 11 月 13 日通过项目自行验收，目前项目正常运行。根据实际调查，目前企业全厂职工人数约 750 人，全年生产 330 天，实行 24 小时二班制，每班 12 小时。

台州吉利罗佑发动机有限公司于 2019 年 11 月 19 日取得排污许可证（证书编号：91331000MA28GPUN2W001V）。根据项目特征及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），关联项目属于登记管理类，企业之后于 2021 年 10 月 3 日按照新要求重新进行排污许可证登记管理填报，并取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91331000MA28GPUN2W002X）。关联项目审批及验收情况汇总见下表。

表 3.1-1 关联项目审批及验收情况

序号	项目名称	审批（备案）文号	验收文号	备注
1	台州吉利罗佑发动机有限公司年产 40 万台 1.5TD 发动机项目	台开环建[2017]31 号	2019.11.13 自行验收	年产 40 万台 1.5TD 发动机
2	台州吉利罗佑发动机有限公司年产 40 万台 1.5TD 发动机项目排污许可证	2019 年 11 月 19 日，证书编号：91331000MA28GPUN2W001V		
		2021 年 10 月 3 日，为登记管理，登记编号：91331000MA28GPUN2W002X		

根据实际调查，关联项目目前产品规模见下表。

表 3.1-2 关联项目产品规模

序号	产品名称	调查年份	产量	生产负荷	备注
1	1.5TD 发动机	2021 年全年	约 32 万台	80%	年生产规模为 40 万台 1.5TD 发动机
2		2022 年全年	约 32.8 万台	82%	

#### 3.1.2 关联项目主要设备及原辅料清单

关联项目主要设备及原辅料清单见表 3.1-3 和 3.1-4。

表 3.1-3 关联项目主要设备数量

序号	设备名称	原环评	2021 年实	2022 年实	备注
		数量	际数量	际数量	
		(台/套)	(台/套)	(台/套)	
<b>一、缸体生产线 (3 条)</b>					
1	双主轴加工中心	15	15	15	与原环评及验收一致, 延用
2	单轴加工中心	6	3	3	减少 3 台, 剩下 3 台延用
3	下缸体装配机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
4	缸体顶面去毛刺机	1	0	0	减少 1 台
5	平衡轴衬套压装机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
6	下缸体拆卸机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
7	手工拆卸零点销	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
8	缸体压装试漏机	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
9	珩磨机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
10	中间清洗机	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
11	最终清洗机	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
12	辅机辊道系统	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
13	加工辊道系统	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
<b>二、缸盖生产线 (5 条)</b>					
1	双主轴加工中心	19	19	19	与原环评及验收一致, 延用
2	单轴加工中心	2	0	0	减少 2 台
3	缸盖试漏机	1	2	2	增加 1 台, 延用
4	导管座圈压装机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
5	凸轮轴盖装配机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
6	打号拆盖机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
7	碗型塞压装机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
8	缸体下线工位	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
9	中间清洗机	2	3 (2 用 1 备)	3 (2 用 1 备)	增加一台备用清洗机, 延用
10	最终清洗机	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
11	辅机辊道系统	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
12	加工辊道系统	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
13	线外清洗机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
<b>三、曲轴生产线 (9 条)</b>					
1	质量定心机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
2	加工中心或专机	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
3	高速外铣或内铣	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
4	车拉机床	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
5	高速外铣或内铣	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
6	刻印机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
7	油孔加工中心	2	2	2	与原环评及验收一致, 延用
8	中间清洗机 (淬火前)	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
9	淬火、回火机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
10	中间清洗机 (淬火后)	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
11	滚压机	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
12	止推面精车	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
13	主轴颈、连杆颈 CBN 磨床	2	3	3	增加 1 台, 延用
14	测量止推面及主、连轴颈	1	1	1	与原环评及验收一致, 延用
15	CBN 磨床	3	4	4	增加 1 台, 延用
16	两端孔系加工中心	2	1	1	减少 1 台, 剩下 1 台延用

17	齿轮加工设备	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
18	探伤机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
19	油雾抛光机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
20	最终清洗机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
21	全自动在线综合测量机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
22	下料机构及缓存	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
23	齿轮压装机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
<b>四、辅助车间</b>					
1	五轴工具磨床	2	2	2	与原环评及验收一致，延期
2	RS15(手动) -可磨刀片	1	0	0	减少 1 台
3	高频焊机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
4	砂轮机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
5	台式钻床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
6	摇臂钻床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
7	电动切管套丝机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
8	金属带锯床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
9	普通平面磨床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
10	万能外圆磨床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
11	砂轮机	2	2	2	与原环评及验收一致，延期
12	线切割	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
13	普通车床	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
14	卧式铣床	1	0	0	减少 1 台
15	高频淬火设备	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
16	交流弧焊机	2	1	1	减少 1 台，剩下 1 台延期
17	氩弧焊机	1	0	0	减少 1 台
18	等离子切割机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
<b>五、质保部门</b>					
1	清洗过滤烘干设备	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
2	烘箱	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
3	磨样抛光机	7	7	7	与原环评及验收一致，延期
4	线切割	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
5	手自一体切割机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
<b>六、装配线</b>					
1	内装输送线	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
2	适配器拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
3	电动打标机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
4	曲轴定位销压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
5	真空吸尘器	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
6	缸体翻转及缸孔喷油装置	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
7	缸体翻转机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
8	连杆盖螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
9	缸体涂胶机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
10	主轴承盖螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
11	曲轴后油封压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
12	球轴承压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
13	油底壳定位销压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
14	曲轴回转矩检测装置	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
15	缸体翻转机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
16	弹簧销压装单元及平衡轴安装 润滑装置	1	0	0	减少 1 台

17	锁环压装机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
18	后油封盖板压装机	1	0	0	减少 1 台
19	前罩盖螺栓拧紧机	1	0	0	减少 1 台
20	下缸体涂胶机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
21	皮带轮压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
22	油底壳螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
23	缸体翻转机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
24	缸盖螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
25	凸轮轴承座润滑装置	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
26	缸盖涂胶机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
27	凸轮轴承盖拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
28	锁环压装及凸轮轴油封润滑单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
29	凸轮轴油封压装单元	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
30	正时调整机构	1	0	0	减少 1 台
31	油水道试漏仪	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
32	曲轴转动及视觉检查装置	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
33	飞轮螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
34	离合器螺栓拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
35	气门油封压装机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
36	缸盖翻转机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
37	气门锁夹压装机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
38	缸盖试漏仪	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
39	缸盖抖动机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
40	外装输送线	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
41	活塞连杆合装机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
42	多轴拧紧系统	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
43	连杆涨开装置	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
44	真空吸尘器	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
45	涡轮增压器拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
46	减震皮带轮拧紧机	1	1	1	与原环评及验收一致，延期
七、其他					
1	锅炉	4	4	4	1 台 1t/h、2 台 5t/h、1 台 3t/h，与原环评一致，根据企业说明，锅炉不再使用，全部封存

注：项目加工中心、研磨机等设备数量有少量增减，但基本上不影响产能，同时企业经营过程中原辅材料消耗量均在原审批范围内，可认为现有实际和审批基本一致。

表 3.1-4 关联项目主要原辅材料及能源消耗表 单位：t/a（除用电为万度/a 外）

序号	名称	单位	原环评消耗量	2021 年实际消耗量	2022 年实际消耗量	折算达产消耗量	备注	
1	铸铝毛坯	t/a	15000	8500	6777	8471	在原审批范围内	
				6500	5195	6494		
2	锻钢毛坯	t/a	3600	2870	2942	3588		
3	外协件	t/a	28427	22701	23268	28376		
4	润滑油	t/a	636	508	521	635		
5	清洗剂*	t/a	22	16.5	16.9	20.6		
6	乳化液	t/a		研磨液	3.95	4.05		4.94
				切削液	80	41.0		42.0
7	焊丝	kg/a	500	395	405	494		

8	焊条	kg/a	500	395	405	494
9	密封剂/胶	t/a	10	7.9	8.1	9.9
10	水基淬火液	t/a	10	7.9	8.1	9.9
11	冷却液	升/a	2 万	1.6 万	1.64 万	2 万
12	天然气	Nm <sup>3</sup> /a	22.08 万	0 (天然气锅炉不再使用)		
13	汽油	升/a	2 万	1.57 万	1.61 万	1.96 万
14	过滤棉无纺布	t/a	65.5	16	16.4	20
15	水	t/a	48768	35725	36618	44656
16	电	万度/a	50	45		

注：实际消耗量统计了 2021 年和 2022 年两年原辅材料消耗量，并根据达产率折算达产消耗量。企业于 2022 年更换了更为环保的清洗剂。

### 3.1.3 关联项目工艺流程介绍

根据调查，关联项目主要为发动机的组装与生产，涉及机加工、清洗和组装等工艺，实际生产工艺流程包括缸体的生产、缸盖的生产、曲轴的生产以及发动机的总装，与原环评中生产工艺流程一致，具体如下。

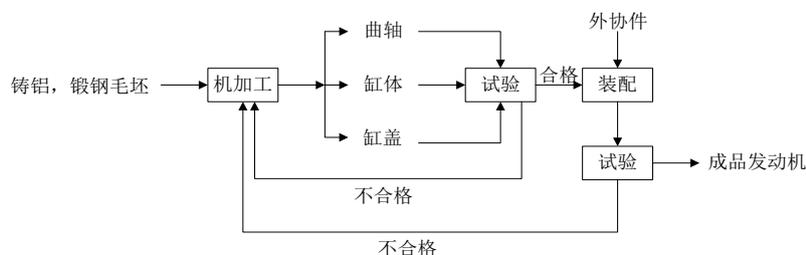


图 3.1-1 发动机总体生产工艺

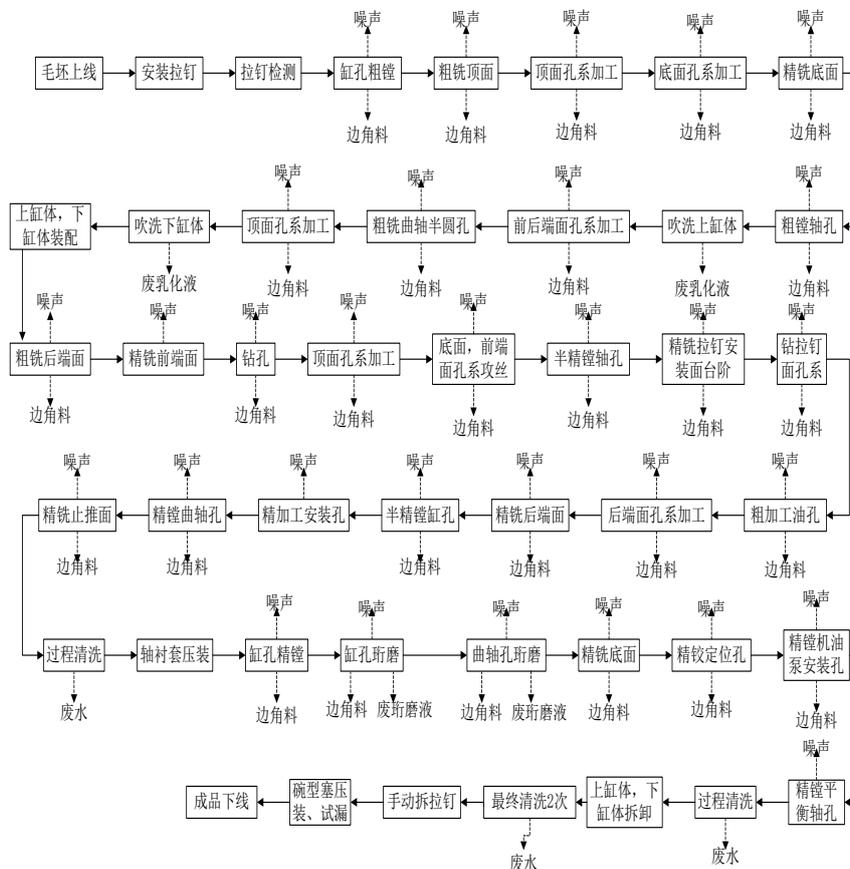


图 3.1-2 缸体生产流程及产污

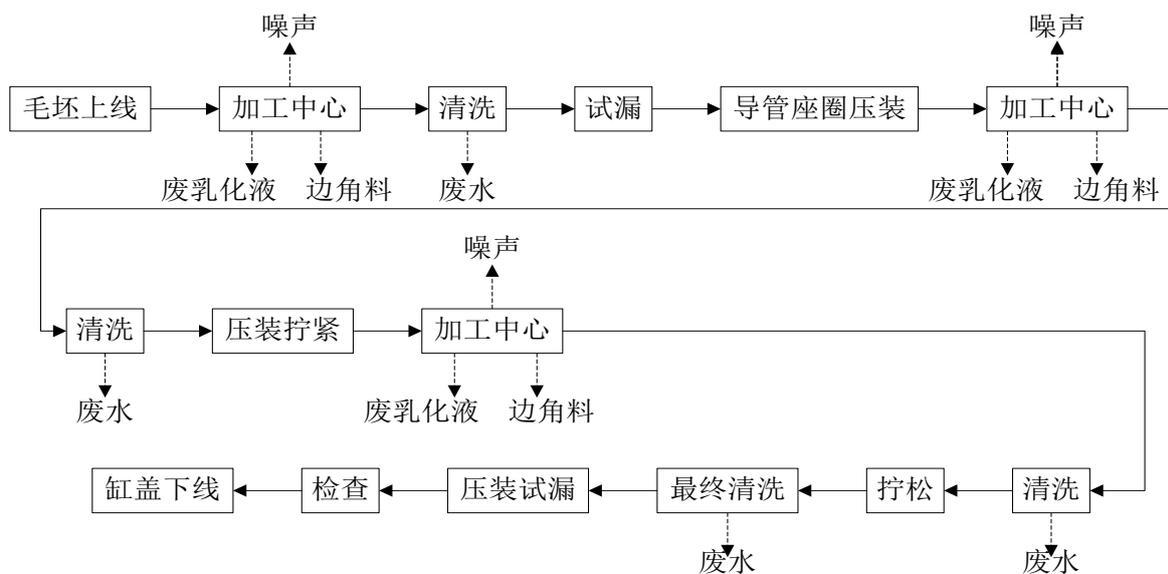


图 3.1-3 缸盖生产流程及产污环节图

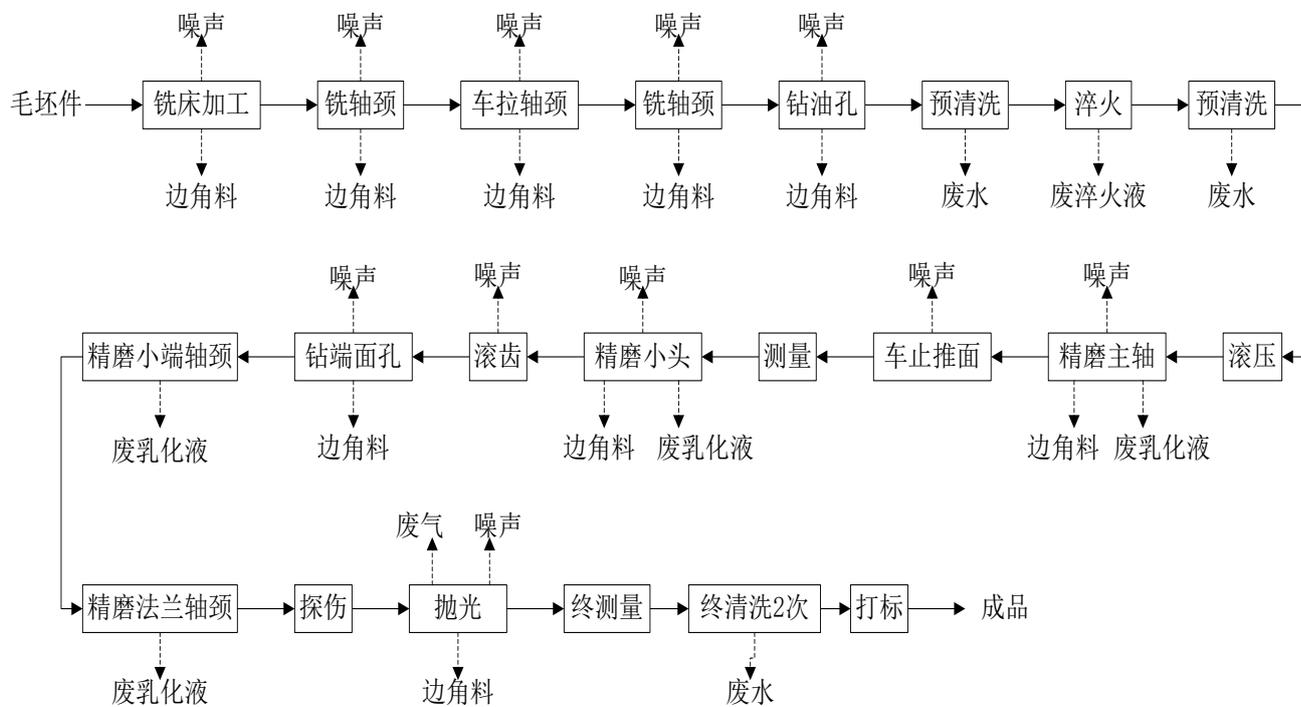


图 3.1-4 曲轴生产流程及产污环节图

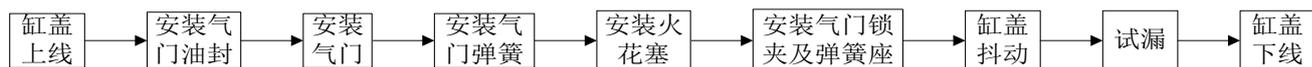


图 3.1-5 总装-缸盖生产流程及产污环节图



图 3.1-6 总装-曲轴生产流程及产污环节图

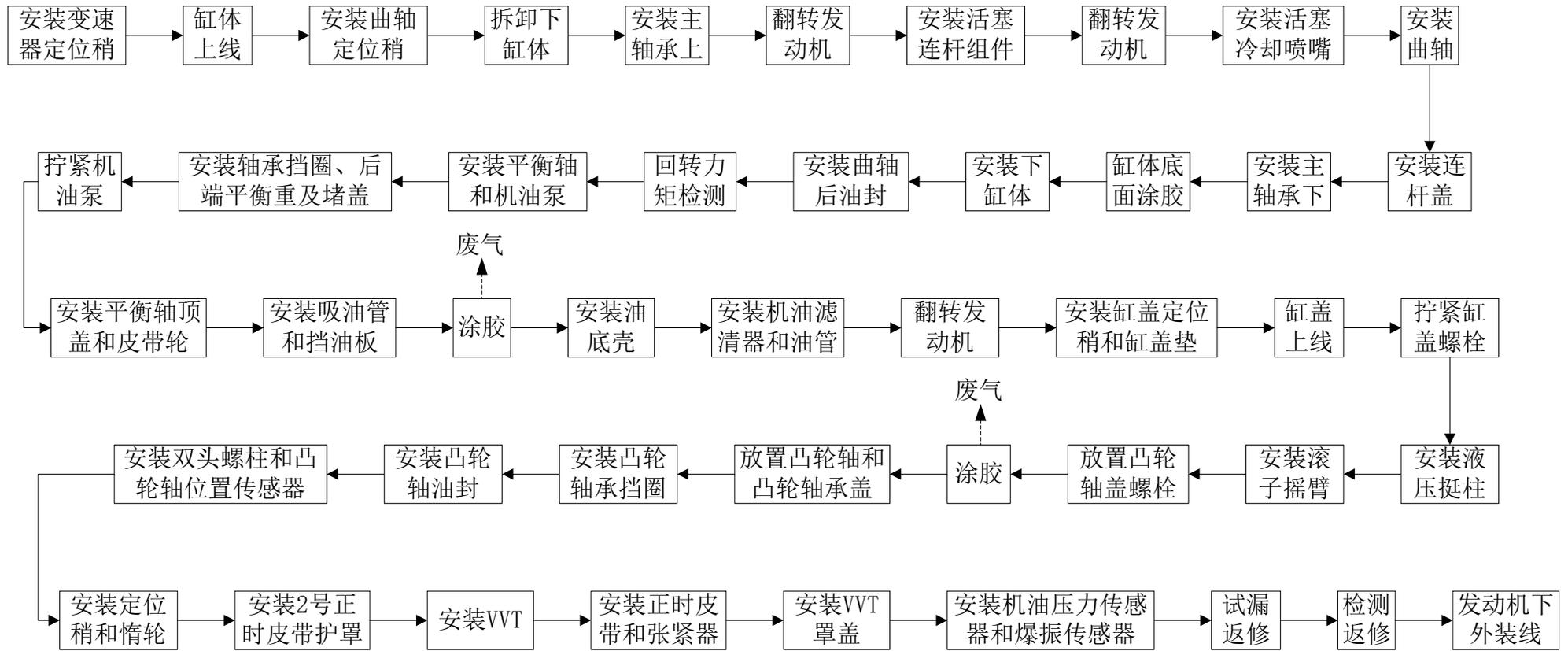


图 3.1-7 总装--基础线生产流程及产污环节图



图 3.1-8 总装—final 生产流程及产污环节图

### 3.1.4 关联项目污染源强

#### 一、源强统计

##### (1) 废气

关联项目主要废气为焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、燃气废气、擦洗废气、淬火废气和食堂油烟。

##### ①焊接烟尘

项目主要使用焊接设备对返修工件进行部分焊接修理，会产生少量焊接烟尘。由于项目焊料消耗量较小，故原环评不做定量分析，企业车间需加强通风换气。

##### ②湿式机加工废气

项目部分机加工工序将工件放入乳化液（切削液）中进行相应加工，该过程会产生一定量的湿式机加工废气。项目湿式机加工过程乳化液用量约 51.2t/a，稀释比例为 1:10，对于湿式机加工废气，企业通过油雾过滤器处理后高空排放。根据现状调查分析可知，湿式机加工废气产生量约占原料使用量的 27.5%，以非甲烷总烃计，全密闭收集，单套过滤器风量约 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 95%，则合计总排放量约 0.704t/a。根据现有环保设施配套情况，关联项目目前配置缸盖生产线共 5 条、曲轴生产线共 9 条、缸体生产线 3 条，生产线共 17 条，每条线设置一套废气处理设施，相应环保设施 17 套，每套对应 1 根排气筒，排气筒共 17 根。

##### ③测试废气

企业发动机测试工序包括热试工序和性能测试工序，主要将发动机注入汽油后，进行怠速和高怠速运转测试，会产生一定的测试废气（热试废气和性能测试废气），主要污染物有非甲烷总烃和 NO<sub>x</sub>，企业采用三元催化器处理该废气再引至高空排放，非甲烷总烃排放量 0.049t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 0.003t/a。

##### ④涂胶废气

现有项目在发动机生产过程中，设有涂胶工序以粘合部分工件和密封作用，因涂胶废气产生量较少，原环评不做定量分析，企业需加强通风换气。

##### ⑤切磨粉尘

项目在辅助车间设有砂轮机用于工具返修，砂轮机自带集气装置，砂轮机切磨时带有切削液，所以项目在辅助车间的切磨粉尘产生量较小，原环评不做定量分析，企业需

加强通风换气。

#### ⑥燃气废气

企业采用天然气锅炉对生活区进行供热。根据调查，企业目前锅炉全部停用封存，今后也不再使用，故项目实际不产生燃气废气。

#### ⑦擦洗废气

企业原环评未考虑擦洗废气，根据调查该废气主要产生于项目最终装配时，使用少量瑞宝清洗剂对工件进行擦洗过程，根据清洗剂成分，其中含油石油环保溶剂。目前，瑞宝清洗剂消耗量约 2.2t/a，因清洗剂大部分随工件和擦洗用无纺布带走，且擦洗废气产生量较少，故不做定量分析，企业需加强通风换气。

#### ⑧淬火废气

企业原环评未考虑淬火废气，根据调查该废气主要产生于项目曲轴线的 1 台淬火机中，淬火过程使用水基淬火液，为环保型水性淬火液，废气产生量较少，且淬火机为全密闭设备，废气经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理。因淬火废气产生量较少，故不做定量分析。

#### ⑨食堂油烟

企业设有两个职工食堂，共设置配备 10 个灶头，食堂油烟收集后通过合格的油烟净化器进行处理后引至屋顶排放。经油烟净化器收集处理后油烟的达标排放浓度为  $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，其排放量为 0.079t/a。

### (2) 废水

关联项目废水主要为清洗废水、废乳化液和生活用水。现有项目其他用水包括乳化液、水基淬火液配比水和绿化用水。

根据现场调查及企业提供水票等资料，现有项目用水量为 44656t/a，年外排量 37958t/a，项目废水经厂内废水处理设施预处理（生产废水经“陶瓷膜过滤+气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤”处理；食堂废水经隔油后与生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理）达到进管标准后纳入污水管网进入台州市水处理发展有限公司处理，台州市水处理发展有限公司废水目前排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的标准限值（准地表水IV类标准），因此企业废水最终外排量为 37958t/a，各污染物外排量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}1.139\text{t/a}$ 、 $\text{BOD}_50.228\text{t/a}$ 、氨氮

0.057t/a、SS 0.190t/a、石油类 0.019t/a、LAS 0.011t/a。

### (3) 固废

根据现场调查，企业在厂区东北处设置了一个一般固废仓库（354m<sup>2</sup>），北侧设置了一个危废仓库（270m<sup>2</sup>）。

#### ①一般固废

根据实际调查及企业提供资料，现有项目一般固废为机加工边角料约 2074.264t/a、焊渣 0.045t/a、出售给临海市国力废旧物资回收有限公司综合利用，一般废包装材料 288.288t/a 出售给临海市国力废旧物资回收有限公司综合利用。项目空压机械设备空气过滤除水使用氧化铝分子筛，由于氧化铝分子筛一般 2 年更换一次，因此，实际调查 2022 年未进行更换，即无废氧化铝分子筛产生。生活垃圾 150t/a 统一由环卫部门清运。

#### ②危险废物

根据实际调查及企业提供的 2022 年危废台账（1~12 月），关联项目危险废物处置情况见下表。

表 3.1-5 危险废物处置情况一览表（2021 年） 单位：t/a

序号	危废名称	危废代码	环评预测产生量	2022 年（1~12 月）产生量	自行处置量	委托处置量	上年度剩余贮存量	累积贮存量	委托处置单位	接受单位经营许可证编号
1	油泥	900-200-08	67.01	98.719	/	99.75	1.031	0	台州市德长环保有限公司	3300000020
2	废过滤棉无纺布	900-041-49	65.5	8.829	/	8.829	0	0		
3	污泥	900-210-08	50	28.50	/	0	0	28.50		
4	危化品废包装材料	900-041-49	85	22.255	/	23.388	1.133	0		
5	实验室废液	900-047-49	1	0.133	/	0.133	0	0		
6	废油	900-006-09	28.8	7.04	/	8.76	1.72	0		
7	废水浓缩液	900-007-09	220	78.02	/	78.02	0	0		
8	废有机溶剂	900-404-06	/	5	/	5	0	0		
9	废铅蓄电池	900-052-31	/	5.7	/	5.7	0	0	台州兴邦废旧金属回收有限公司	3310000047

相关危险废物产生情况说明：

1) 由于环评审批较早，其中固废产生量大部分为预测类比量，根据实际运营后台账记录情况对比，实际产生量与环评预测量会有差别。

2) 根据企业说明 2022 年全年实验室测试频次较少，因此，实验室废液产生量较少。

3) 目前,企业产生的废油桶并入危化品废包装材料一起处理,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,应细分按照代码 900-249-08 进行管理,本环评作为存在问题提出,并要求企业进行单独区分出来分析。

4) 根据实际调查,关联项目生产过程中卷门、叉车等需用铅蓄电池供电,其更换周期一般为 3~5 年,短期更换量较少,长期使用后一次性大更换后更换量较大,原环评未进行统计,本次环评进行补充,并要求企业按危险废物进行管理。

5) 根据实际调查,关联项目装配清洗以及装配冷冻液更换会产生一定量的废有机溶剂,属于危险废物,原环评未进行统计,本次环评进行补充,并要求企业按危险废物进行管理。

6) 此外,企业原作为一般固废综合利用的部分湿式切削金属屑,需按照《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南(试行)>的通知》(台环函[2022]178 号)相关要求重新分类进行管理。

综上,关联项目危险废物中油泥 98.719t/a、废过滤棉无纺布 8.829t/a、污泥 28.5t/a、危化品废包装材料 22.255t/a、实验室废液 0.133t/a、废油 7.04t/a、废水浓缩液 78.02t/a、废有机溶剂 5t/a 委托台州市德长环保有限公司进行安全处置,废铅蓄电池 5.7t/a 委托台州兴邦废旧金属回收有限公司进行安全处置。

## 二、关联项目源强汇总

根据实际调查及验收报告相关数据核算,关联项目污染源强如下表所示。

**表 3.1-6 关联项目主要污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a**

项目		原审批排放量	实际排放量	备注	
废水	废水量	31212.5	44656	均在原审批总量范围内	
	COD	3.121	1.139*		
	BOD <sub>5</sub>	0.936	0.228*		
	氨氮	0.468	0.057*		
	SS	0.936	0.190*		
	石油类	0.156	0.019*		
	LAS	0.624	0.011*		
废气	焊接烟尘	烟尘	少量	均在原审批总量范围内	
	湿式机加工废气	非甲烷总烃	0.71		0.704
	测试废气	非甲烷总烃	0.05		0.049
		NO <sub>x</sub>	0.005		0.003
涂胶废气	非甲烷总烃	少量	少量		

	燃气废气	NO <sub>x</sub>	0.413	0*	
		SO <sub>2</sub>	未统计	0*	
	切磨粉尘	粉尘	少量	少量	
	擦洗废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	淬火废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	食堂	食堂油烟	0.079	0.079	
固体废物*	机加工边角料		2351.35	2074.264	收集后外卖资源回收单位
	焊渣		0.05	0.045	
	一般废包装材料		未考虑	288.288	
	医疗废物		5	未产生	厂区医疗室未建
	油泥		67.01	98.719	均委托安全处置
	废过滤棉无纺布		65.5	8.829	
	污泥		50	28.50	
	废油		28.8	7.04	
	危化品废包装材料		85	22.255	
	实验室废液		1	0.133	
	废水浓缩液		220	78.02	
	废有机溶剂		/	5	
	废铅蓄电池		/	5.7	
	生活垃圾		181.5	150	环卫部门清运

注：\*①按污水处理厂提标后重新进行折算。②锅炉全部停用封存，今后也不再使用，故 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 不再产生。③固体废物统计以产生量计，实际量按 2022 年台账记录产生量计。

## 二、达标分析

### (1) 废水

根据现状调查，废水总排口数据引用 2021 年 8 月 19 日企业委托浙江绿安检测技术有限公司例行监测结果（绿安检测（2021）综字第 711 号），由结果可知，关联项目正常投产运行时，废水能做到达标排放。具体结果见下表。

表 3.1-7 2021 年废水监测结果 单位：t/a，除 pH 无量纲

项目	pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类	LAS	
废水总排口 (2021.8.19)	1-1	7.0	283	27.8	6.31	21	0.47	2.34
	1-2	7.0	262	30.7	4.76	27	0.58	2.22
	1-3	6.9	251	25.2	3.82	16	0.25	2.52
	均值	/	265	27.9	4.96	21	0.43	2.36
标准限值	6~9	500	35	8	400	20	20	
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	

为了进一步了解企业 2022 年废水排放达标情况，本报告引用 2022 年 9 月 5 日企业例行监测报告监测结果（台绿水青山（2022）检字第 1357 号），由结果可知，关联项目 2022 年例行监测废水能做到达标排放。具体结果见下表。

表 3.1-8 2022 年废水监测结果 单位: t/a, 除 pH 无量纲

项目		pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类
废水总排口 (2022.9.5)	1-1	7.3	158	18.4	1.69	15	<0.06
	1-2	7.3	162	18.8	1.77	16	<0.06
	1-3	7.2	167	19.3	1.54	17	<0.06
	均值	/	162	18.8	1.67	16	<0.06
标准限值		6~9	500	35	8	400	20
是否达标		是	是	是	是	是	是

## 二、废气

关联项目废气排放情况引用 2021 年 8 月 19 日企业委托浙江绿安检测技术有限公司例行监测结果（绿安检测（2021）综字第 711 号），由结果可知，关联项目正常投产运行时，废气均能做到达标排放。具体结果见下表。

表 3.1-9 2021 年有组织废气监测结果

项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.13
		kg/h	0.026
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 2	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.89
		kg/h	0.024
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 3	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.76
		kg/h	0.020
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 4	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.81
		kg/h	0.022
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120

		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 5	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.73*
		kg/h	0.037
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 6	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.01
		kg/h	0.024
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 7	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.49*
		kg/h	0.034
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 8	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	14.8*
		kg/h	0.068
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 9	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.9*
		kg/h	0.055
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 10	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.4*
		kg/h	0.059
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120

		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 11	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	30.9*
		kg/h	0.138
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 12	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.2*
		kg/h	0.051
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 13	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.3*
		kg/h	0.051
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 14	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	10.4*
		kg/h	0.041
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 15	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.83
		kg/h	0.028
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 16	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.33
		kg/h	0.021
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120

		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
湿式机加工废气 17	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.01
		kg/h	0.014
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
性能测试废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.25
		kg/h	9.22 × 10 <sup>-3</sup>
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
	氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3
		kg/h	6.15 × 10 <sup>-3</sup>
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	240
		kg/h	1.3
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
性能测试废气 2	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.09
		kg/h	0.019
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
	氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3
		kg/h	6.87 × 10 <sup>-3</sup>
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	240
		kg/h	1.3
	是否达标		是
项目			2021.8.19
			出口
热试废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	99.2
		kg/h	0.380
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		是
	氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3
kg/h		5.74 × 10 <sup>-3</sup>	

	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	240
		kg/h	1.3
	是否达标		是

注：\*标注的湿式机加工废气非甲烷总烃测定浓度在 10mg/m<sup>3</sup> 以上，最大为 30.9mg/m<sup>3</sup>，虽全部满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（120mg/m<sup>3</sup>），但是排放浓度还是较其他有所增大。根据实际调查，主要原因为企业使用油雾过滤器，未及时清理更换过滤器中收集油雾的过滤棉无纺布，使油堆叠，导致监测时浓度增大。因此，要求企业加强定期自行监管，及时更换过滤器中的废过滤棉无纺布，并转移至危废堆场贮存。

表 3.1-10 2021 年无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目		非甲烷总烃	TSP
2021 8.19	厂界西面	0.41	0.15
	厂界东北面	0.39	0.21
	厂界东面	0.51	0.24
	厂界东南面	0.48	0.26
标准限值		4.0	1.0

为了进一步了解企业 2022 年废气排放达标情况，本报告引用 2022 年 9 月 16 日企业例行监测报告监测结果（台绿水青山（2022）检字第 1357 号），具体结果见下表。

表 3.1-11 2022 年有组织废气监测结果

项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.62
		kg/h	0.002
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 2	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.56
		kg/h	0.0006
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 3	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.65
		kg/h	0.003
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16

			出口
湿式机加工废气 7	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.46
		kg/h	0.001
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 8	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.35
		kg/h	0.007
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 9	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.65
		kg/h	0.003
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 10	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.21
		kg/h	0.005
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 11	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.67
		kg/h	0.003
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16
			出口
湿式机加工废气 12	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.03
		kg/h	0.005
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120
		kg/h	17
	是否达标		
项目			2022.9.16

			出口	
湿式机加工废气 14	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.79	
		kg/h	0.001	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120	
		kg/h	17	
	是否达标			是
项目			2022.9.16	
			出口	
湿式机加工废气 15	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.67	
		kg/h	0.002	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120	
		kg/h	17	
	是否达标			是
项目			2022.9.16	
			出口	
性能测试废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.63	
		kg/h	0.015	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120	
		kg/h	17	
	是否达标			是
	氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3	
		kg/h	<0.017	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	240	
		kg/h	1.3	
是否达标			是	
项目			2022.9.16	
			出口	
性能测试废气 2	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.08	
		kg/h	0.029	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120	
		kg/h	17	
	是否达标			是
	氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	<3	
		kg/h	<0.017	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	240	
		kg/h	1.3	
是否达标			是	
项目			2022.9.16	
			出口	
热试废气 1	非甲烷总烃	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>	77.8	
		kg/h	0.021	
	标准限值	mg/m <sup>3</sup>	120	

		kg/h	17
	是否达标		是
氮氧化物	平均浓度 mg/m <sup>3</sup>		12
	kg/h		0.003
标准限值	mg/m <sup>3</sup>		240
	kg/h		1.3
	是否达标		是

表 3.1-12 2022 年无组织废气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目			非甲烷总烃	TSP
2022.9.16	厂界西面	均值	0.36	0.040
	厂界东南面		0.36	0.073
	厂界北面		0.37	0.048
	厂界西南面		0.38	0.032
标准限值			<b>4.0</b>	<b>1.0</b>

根据上述监测结果,企业 2022 年例行生产情况稳定,由于加强了过滤器中的油雾更换清理,且企业更换了更为环保的清洗剂,使湿式机加工废气的非甲烷总烃污染物排放也保持在稳定值内( $<3\text{mg/m}^3$ ),相对 2021 年监测结果大幅减少,减少了污染影响,满足相关环保要求。由于该监测结果过于小,考虑可能存在不利因素影响,保险起见本环评工程分析中废气浓度类比取值稍微扩大,介于 2021 年和 2022 年监测结果之间,按  $5\text{mg/m}^3$  取值。

### 三、噪声

我公司委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2021 年 8 月 12 日~13 日对关联项目厂界噪声进行两天监测(报告编号: HJ212886),具体监测结果见下表。

表 3.1-13 噪声监测结果 单位: dB (A)

项目		昼间	夜间
2021 8.12	厂界东	53.3	43.6
	厂界南	56.3	42.7
	厂界西	54.6	42.8
	厂界北	56.1	43.5
	竿蓬村居民点	54.2	42.3
2021 8.13	厂界东	53.8	45.0
	厂界南	54.6	44.6
	厂界西	54.8	44.7
	厂界北	55.0	45.0
	竿蓬村居民点	53.3	44.0
标准限值		<b>65</b>	<b>55</b>

根据上表监测结果可知，关联项目正常投产运行时，厂界噪声均能做到达标排放。

### 3.1.5 关联项目污染防治措施

表 3.1-14 关联项目污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	原审批防治措施	现有配套治理设施	是否符合原环保要求
废水	废水处理	废乳化液、清洗废水排入废水处理措施处理后与处理（“格栅渠+预处理池+WTBOX 污水处理装置”）后的生活废水，最终达纳管标准一并接市政管网排入台州市水处理发展有限公司，由台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。	关联项目生活污水和生产废水各设计一套工艺进行处理。企业委托宁波宇丰环保科技发展有限公司建设了一套废水处理设施，设计处理能力为 10t/d，生产废水工艺为“陶瓷膜过滤+气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤”；经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”（处理规模 150t/d）处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，送至台州市水处理发展有限公司处理后排入台州湾。	符合
废气	湿式机加工废气	经静电油雾过滤器后通过密闭收集管道输送至油雾过滤器后通过排气筒高空排放。	收集经管道输送至 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过排气筒高空排放，废气处理设施共 17 套，每套对应 1 根排气筒，共 17 根排气筒，高度为 25m。	符合
	测试废气	经三元催化器处理后通过排气筒高空排放。	经三元催化器处理后通过 3 根 25 米高的排气筒高空排放	符合
	天然气燃烧废气	4 台燃气锅炉每台对应一根排气筒经不低于 8m 排气筒高空排放。	根据企业说明，锅炉全部停用封存，今后也不再使用。	/
	焊接烟尘、切磨粉尘、涂胶废气	不做定量分析，建议企业车间加强通风换气。	生产期间，企业加强车间通风换气。	符合
	擦洗废气	原环评未考虑。	擦洗废气产生量较少，故不做定量分析，企业需加强通风换气。	符合
	淬火废气	原环评未考虑。	淬火设备为全密闭设备，废气经内部收集后统一与 1 条曲轴线湿式机加工废气一起处理，因淬火废气产生量少，故不做定量分析	符合
	食堂油烟废气	采用合格的油烟净化处理装置，将油烟废气收集处理后屋顶排放。	采用合格的油烟净化处理装置，将油烟废气收集处理后屋顶排放。	符合
噪声	设备噪声	①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②废水、废气处理设施风机、水泵设置隔声罩；③高噪声设备基础加减振垫，且设备运转的时候关闭门窗；④加强设备的	与原环评要求一致	符合

		维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤建议在厂区四周多种灌木使其形成绿化带，不仅可以美化环境，同时还可以起到一定的吸声降噪作用，结合周边景观情况，厂区内应做好绿化工作。		
固废	生产固废	一般固废可出售给相关企业综合利用。危险废物应妥善收集至密闭容器中，委托有资质的危险废物处置单位妥善处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	企业在厂区东北处设置了一个一般固废仓库（354m <sup>2</sup> ），北侧设置了一个危废仓库（270m <sup>2</sup> ）。机加工边角料、焊渣出售给临海市国力废旧物资回收有限公司综合利用，一般废包装材出售给浙江嘉吉资源再生有限公司综合利用；危险废物中油泥、废过滤棉无纺布、污泥、危化品废包装材料、实验室废液、废油、废水浓缩液、废有机溶剂委托台州市德长环保有限公司进行安全处置，废铅蓄电池委托台州兴邦废旧金属回收有限公司进行安全处置，生活垃圾统一由环卫部门清运。	符合

### 3.1.6 关联项目变动及落实情况

关联项目变动情况见表 3.1-15。

表 3.1-15 关联项目变动情况

现有项目变更情况汇总	
生产设备	项目加工中心、研磨机等设备数量有少量增减，但基本上不影响产能，同时企业经营过程中原辅材料使用不增加，可认为现有实际和审批基本一致。
环保设备	原有湿式机加工废气经静电油雾过滤器后通过密闭收集管道输送至油雾过滤器后通过排气筒高空排放。实际现状为收集经管道输送至 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过排气筒高空排放。根据现状数据监测可知，关联项目废气可做到达标排放。
	原环评生活污水经化粪池处理后经“格栅渠+预处理池+WTBOX 污水处理装置”工艺处理后达标排放。实际生活污水经化粪池处理后经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后再达标纳管排放。

根据实际调查，项目环评批复落实情况见表 3.1-16。

表 3.1-16 环评批复落实情况

批复要求	落实情况
1、根据环评结论，同意该项目在位于台州经济开发区滨海工业区(海虹大道西侧，滨八路以南)建设。项目总投资 24.48 亿元，项目建成后将形成年产 40 万台 1.5TD 发动机的生产能力。	已落实。项目在位于台州经济开发区滨海工业区(海虹大道西侧，滨八路以南)建设。项目总投资 24.47 亿元，项目具备年产 40 万台 1.5TD 发动机的生产能力。

<p>2、废水：实施清污、雨污分流，生产废水预处理达标后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。项目废水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中新扩改的三级标准。</p>	<p>已落实。项目实施雨污分流。企业委托宁波宇丰环保科技有限公司建设了 1 套废水处理设施，生产废水经该设施处理后与经处理后的生活污水一起纳入市政污水管网，送至台州市水处理发展有限公司处理后排入台州湾。监测期间，排放口各项监测指标均符合相关标准。</p>
<p>3、废气：加强车间通风换气，湿式机加工废气收集后经静电除油和油雾过滤器处理后通过不低于 15 米排气筒高空排放；测试废气收集后经三元催化器净化装置处理后通过不低于 15 米排气筒高空排放；燃气废气收集后高空排放；食堂油烟废气经环保部认证的油烟净化器处理后高空排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;天然气燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准 XGB13271-2014》;食堂油烟排放参照执行《食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，最高允许排放浓度为 2mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>已落实。湿式机加工废气收集后经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 25 米排气筒高空排放。项目测试废气收集后经三元催化器处理后通过 25m 排气筒高空排放。锅炉全部停用封存，燃气废气不再产生。食堂油烟经油烟净化装置处理后屋顶排放。生产期间，企业加强车间通风换气。监测期间，排气筒出口各项监测指标均符合相关标准。</p>
<p>4、噪声：选用低噪声设备；严格落实降噪、减振、隔音措施；合理布置各机械设备；加强设备维护，保证设备处于良好的运行状态；生产时尽量关闭厂房门窗，确保厂界噪声达标；加强厂区绿化，降低噪声对周围环境的影响。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</p>	<p>已落实。企业合理布局，将高噪声设备布置在厂区的中间厂房，以减轻噪声对厂界的影响。在选购设备时，优先选用低噪声设备；加强设备的日常检修，确保设备的正常运转，减少非正常运转的噪声产生。生产时关闭门窗，同时加强厂区的绿化工作，降低噪声。监测期间，厂界四周噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。</p>
<p>5、固废：建设规范的固废堆放场，固体废物做到分类收集、分质处理，尽可能做到综合利用，无法利用的废物作无害化处置，不得随意焚烧或倾倒。一般固废妥善收集后出售给相关企业综合利用；危险废物须委托有资质单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度；生活垃圾交由环卫部门统一清运。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。</p>	<p>基本落实。企业在厂区东北处设置了一个一般固废仓库（354m<sup>2</sup>），北侧设置了一个危废仓库（270m<sup>2</sup>）。机加工边角料、焊渣出售给临海市国力废旧物资回收有限公司综合利用，一般废包装材出售给浙江嘉吉资源再生有限公司综合利用；危险废物中油泥、废过滤棉无纺布、污泥、危化品废包装材料、实验室废液、废油、废水浓缩液、废有机溶剂委托台州市德长环保有限公司进行安全处置，废铅蓄电池委托台州兴邦废旧金属回收有限公司进行安全处置，生活垃圾统一由环卫部门清运。</p>
<p>6、本项目实施后废水年排放量为 31212.5t/a，COD 外排环境量 3.121t/a，氨氮外排环境量 0.468t/a，NO<sub>x</sub> 外排环境量 0.418t/a，VOCs 外排环境量 0.71t/a。其他特征污染因子排放总量控制在本次项目环评报告指标内。</p>	<p>已落实。根据实际调查，项目排放 VOCs 0.753t/a，氮氧化物为 0.003t/a，化学需氧量为 0.911t/a，氨氮为 0.046t/a，均符合主要污染物排入外环境总量控制指标。</p>

### 3.1.7 关联项目总量控制及防护距离

根据《台州吉利罗佑发动机有限公司年产 40 万台 1.5TD 发动机项目环境影响报告书》及环评批复，项目总量控制值为：COD<sub>Cr</sub> 3.121t/a、氨氮 0.468t/a、NO<sub>x</sub> 0.418t/a、VOCs 0.71t/a，由于原有环评中测试废气产生 HC 量约 0.05t/a，属于挥发性有机污染物，故 VOCs 总量为 0.76t/a。根据排污权交易凭证（编号：2018099），已交易购买总量为 COD<sub>Cr</sub> 3.121t/a、氨氮 0.468t/a、NO<sub>x</sub> 0.418t/a。根据实际调查，关联项目污染物排放在原环评总量控制值范围内，因此，总量控制符合原环评审批的要求。

关联项目无需设置大气环境保护距离。

### 3.1.8 关联项目存在问题

目前，企业产生的废油桶并入危化品废包装材料一起处理，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，应细分按照代码 900-249-08 进行管理。此外，企业原作为一般固废综合利用的部分湿式切削金属屑，需按照《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178 号）相关要求重新分类进行管理。

根据 2021 年实际调查，企业存在未及时清理更换油雾过滤器中收集油雾的过滤棉无纺布，使油堆叠，导致监测时污染物浓度增大。因此，企业需加强定期自行监管，及时更换过滤器中的废过滤棉无纺布，并转移至危废堆场贮存。后经过企业自行整改和管理，根据 2022 年的实际调查以及企业提供的例行监测数据，目前企业按要求及时加强了油雾过滤器中的废过滤棉无纺布更换清理，且更换了更为环保的清洗剂，并维护相应环保设备稳定运行，企业可做到污染物稳定达标排放，且未出现污染物浓度突然增大现象。

### 3.1.9 关联项目依托可行性

根据关联项目的情况介绍，罗佑公司目前所有已设置的设备、公用设施及环保设施均延用至台州滨海吉利发动机有限公司项目，根据企业说明（见附件九），两公司预计在 2023 年 6 月前完成全部交接工作。由于生产规模基本不变（均为 40 万台发动机，仅型号不同，原有生产设备可保留继续使用），且根据监测可知，环保设施均能稳定运行，废水、废气均能做到达标排放，故具有依托可行性。

## 3.2 建设项目概况

因浙江吉利控股集团制造总体业务调整，罗佑公司将其名下房产（位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南的厂区）转于“台州滨海吉利发动机有限公司”名下，罗佑公司原有生产项目（年产 40 万台 1.5TD 发动机项目）不再实施。台州滨海吉利发动机有限公司利用罗佑公司原有厂房、生产设备的基础上，转而实施年产 40 万台 2.0TD 发动机的生产项目，并新增加 2 条缸体生产线与 4 条粗加工生产小线，其中小线包括 2 条 VEP4 通用缸体生产线和 2 条 VEP4 通用缸盖生产线，其他生产设备（缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等各类生产设备及辅助设备）、环保设施基本不变（即全部依托现有设备进行生产）。

### 3.2.1 项目基本情况

项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

项目名称	台州滨海吉利发动机有限公司年产 40 万台 2.0TD 发动机项目		
建设单位	台州滨海吉利发动机有限公司	建设性质	新建
建设地点	台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南		
总投资	244800 万元		
工程内容及生产规模	利用现有联合厂房（共一幢），总用地面积为 137866.59 平方米，建筑面积 112000.70 平方米。项目主要依托现有缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等各类生产设备及辅助设备，并新增购置 4 条 VEP4 小线、2 条缸体线等设备，采用机加工、抛光、组装、热试、清洗等工艺，项目实施后可形成年产 40 万台 2.0TD 发动机的生产能力。		本项目主要依托现有已建厂房及设备工艺线进行生产，并额外增加 2 条缸体线和 4 条 VEP4 粗加工线。
劳动定员及生产班制	本项目实施后全厂职工人数为 1100 人，生产实行 24 小时二班制，每班 12 小时，年生产 330 天。厂区设有食堂和住宿。		依托现有食堂和职工生活区宿舍。
主体工程	生产车间	在已建联合厂房进行汽车发动机的生产，包括设置机加工车间、装配测试车间、辅助车间及质量保证部等，各车间功能具体见表 3.2-2。	依托现有
辅助工程	配套设施	办公楼位于联合厂房西南侧；生活区宿舍位于厂区西侧；食堂位于厂区西侧及南侧。	依托现有
储运工程	原料仓库	企业在联合厂房贮存一般原辅材料，包括毛坯存放区、成品存放区及外协件存放区等；供油站提供发动机产品热试提供汽油等；危险物质原料存放于厂区北处固废站危废仓库。	依托现有

公用工程	给排水	由工业区块供水管网供水；采用雨、污分流制。本项目生活污水和生产废水经废水处理系统处理达纳管标准后纳入工业城污水管网，进台州市水处理发展有限公司进行处理达标后排放。	依托现有
	供电	由工业区块电网供电。	依托现有
	其他	设置制冷站供应冷却水（水泵循环出力约 350m <sup>3</sup> /h），通风、空调系统、联合站房、供油站（设置 2 个汽油储罐，每个 20m <sup>3</sup> ）等。	依托现有
环保工程	污水处理站（改造）	企业共设置 1 套生活污水处理系统（150t/d）和 1 套生产废水处理系统，并拟在原有生产废水处理设施基础上进行提升改造用于本项目生产废水的提升预处理，处理规模约 10t/d，主要处理工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”。经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，送至台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。	在原有废水处理设施基础上进行提升改造，在陶瓷膜和气浮处理工艺之间新增催化、氧化处理工艺。
	废气处理系统（改造）	1、湿式机加工废气经 21 个 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 根排气筒（DA001~DA021）高空排放。 2、测试废气经三元催化器装置处理后经排气筒（DA022~DA024）高空排放。 3、无组织废气焊接烟尘、涂胶废气、切磨粉尘、擦洗废气排放量较小，企业需加强车间通风换气。 4、淬火设备为全密闭设备，废气经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理，因淬火废气产生量较少，故不做定量分析。 5、项目机油、汽油贮存于储罐中，储罐呼吸废气产生量较少，故不做定量分析。 6、食堂油烟收集后经油烟净化器处理后引至楼顶排放。	现有设备依托现有废气处理设施进行处理。 新增的 2 条缸体线和 4 条 VEP4 小线需额外新增配套 4 套废气处理设施，其中每条缸体线对应 1 套，每 2 条 VEP4 小线对应 1 套。
	固废暂存及处置系统	企业利用厂区东北处已建一般固废仓库（354m <sup>2</sup> ）和北处已建危废仓库（270m <sup>2</sup> ）暂存项目产生的固废，各固废仓库做到防晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质的单位进行安全处置。	依托现有已建一般固废仓库和危废仓库。

### 3.2.2 总平面布置

项目厂区主要内容包括联合厂房、职工培训中心、食堂、倒班宿舍和供油站以及地磅设施等，并建设门卫室、两轮车棚和员工停车场地等，保障满足产品生产纲领对于各种设施的需求。厂区建筑物按照功能规划分为厂前区、生产设施区和配套辅助设施区以

及生活设施区四个功能区域，各个部分的具体布置如下表 3.2-2（具体见平面布置图）。

**表 3.2-2 项目车间功能布置**

序号	项目	任务	备注
<b>I、生产部门</b>			
1	机加工车间	承担缸体及其分总成、缸盖及其分总成、机械加工、清洗、压装、试漏、检测等，曲轴机械加工，清洗，检测等	位于联合厂房中间主体
2	集中供液间	将机加工生产车间产生废切削液进行集中收集，全部由管道输送	位于缸盖生产区西侧
3	装配测试车间	发动机总装及测试	位于联合厂房西南侧
<b>II、辅助部门</b>			位于联合厂房西南侧
1	辅助车间	刀具刃磨和调整；工具、机电备件贮存；机械设备、电气、动力及管道的故障修理和小修	位于联合厂房及试验间
2	质量保证部	自制件检测；毛坯及外协外购件的检测，质量评审。	
<b>III、仓库物流部门</b>			联合厂房东侧
1	毛坯存放区		联合厂房内
2	成品存放区		联合厂房内
3	外协件存放地		联合厂房内
<b>IV、公用系统</b>			
1	通风、空调系统		联合厂房东南侧
2	制冷站	冷却水供应	联合厂房东南侧
3	车间变电所	电力供应	
4	联合站房	压缩空气、空调机房、污水处理站、消防水泵房供应	联合厂房西侧
5	供油站	各种油类供应	其中汽油为储罐储存，设置 2 个，每个 20m <sup>3</sup>
6	燃气锅炉房	空调供暖和热水供应（1 台 1t/h、2 台 5t/h、1 台 3t/h）	联合厂房南侧，全部封存停用，不再使用
<b>V、全厂性设施</b>			
1	生产辅助部门	车间人员办公、测量、刀具等	联合厂房
2	生产辅房一、二、三	车间人员更衣、办公、会议等	联合厂房
3	倒班宿舍	员工住宿	
4	门卫室	安全警卫及人员接待	

### 3.3 产品方案

本项目实施年产 40 万台 2.0TD 发动机项目，项目建成后企业产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 产品方案表

序号	产品类别	产量	备注
关联项目	1.5TD 发动机	40 万台/a	本项目实施后，不再生产 1.5TD 发动机
本项目	2.0TD 发动机	40 万台/a	将生产的曲轴、缸体、缸盖与外购的各种配件经总装生产线组装后得到最终产品 2.0TD 发动机
	其中包括		
	曲轴	40 万套/a	
	缸体	40 万套/a	
	缸盖	40 万套/a	

### 3.4 主要生产设备和原辅料

#### 3.4.1 主要生产设备

本项目主要汽车发动机的生产，主要依托现有缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等各类生产设备及辅助设备，并新增购置 VEP4 小线、缸体线等设备。主要生产设备情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要生产设备情况一览表 单位：台/套/条

序号	设备名称	实际数量	本项目数量	增减量	实施后全厂数量	备注
一、缸体生产线（5 条缸体生产线和 2 条 VEP4 通用缸体线）						
1	双主轴加工中心	15	18	+3	18	增加的设备用于新增缸体线，其中 1 条配置 1 台（大型），1 条配置 2 台（小型）
2	单轴加工中心	3	3	0	3	依托现有
3	下缸体装配机	1	1	0	1	依托现有
4	平衡轴衬套压装机	1	1	0	1	依托现有
5	下缸体拆卸机	1	1	0	1	依托现有
6	手工拆卸零点销	1	1	0	1	依托现有
7	缸体压装试漏机	2	2	0	2	空气试漏，依托现有
8	珩磨机	1	3	+2	3	新增 2 台
9	中间清洗机	2	3	+1	3	新增 1 台备用
10	最终清洗机	2	2	0	2	依托现有
11	辅机辊道系统	1	1	0	1	依托现有
12	加工辊道系统	1	1	0	1	依托现有

13	VEP4 通用缸体线	0	2	+2	2	配置相应 VEP4 生产线上设备，包括加工中心、清洗机等
<b>二、缸盖生产线（5 条缸盖生产线和 2 条 VEP4 通用缸盖线）</b>						
1	双主轴加工中心	19	19	0	19	依托现有
2	缸盖试漏机	2	2	0	2	空气试漏，依托现有
3	导管座圈压装机	1	1	0	1	依托现有
4	凸轮轴盖装配机	1	1	0	1	依托现有
5	打号拆盖机	1	1	0	1	依托现有
6	碗型塞压装机	1	1	0	1	依托现有
7	缸体下线工位	1	1	0	1	依托现有
8	中间清洗机	3	3	0	3	依托现有
9	最终清洗机	2	2	0	2	依托现有
10	辅机辊道系统	1	1	0	1	依托现有
11	加工辊道系统	1	1	0	1	依托现有
12	线外清洗机	1	1	0	1	依托现有
13	VEP4 通用缸盖线	0	2	+2	2	配置相应 VEP4 生产线上设备，包括加工中心、清洗机等
<b>三、曲轴生产线（9 条）</b>						
1	质量定心机	1	1	0	1	依托现有
2	加工中心或专机	2	2	0	2	依托现有
3	高速外铣或内铣	2	2	0	2	依托现有
4	车拉机床	2	2	0	2	依托现有
5	高速外铣或内铣	2	2	0	2	依托现有
6	刻印机	1	1	0	1	依托现有
7	油孔加工中心	2	2	0	2	依托现有
8	中间清洗机（淬火前）	1	1	0	1	依托现有
9	淬火、回火机	1	1	0	1	使用水基淬火液，依托现有
10	中间清洗机（淬火后）	1	1	0	1	依托现有
11	滚压机	1	1	0	1	依托现有
12	止推面精车	1	1	0	1	依托现有
13	主轴颈、连杆颈 CBN 磨床	3	3	0	3	依托现有
14	测量止推面及主、连轴颈	1	1	0	1	依托现有
15	CBN 磨床	4	4	0	4	依托现有
16	两端孔系加工中心	1	1	0	1	依托现有
17	齿轮加工设备	1	1	0	1	依托现有
18	探伤机	1	1	0	1	本环评要求企业另行委托有资质单位编制相关辐射

						环评
19	油雾抛光机	1	1	0	1	依托现有
20	最终清洗机	1	1	0	1	依托现有
21	全自动在线综合测量机	1	1	0	1	依托现有
22	下料机构及缓存	1	1	0	1	依托现有
23	齿轮压装机	1	1	0	1	依托现有
<b>四、辅助车间</b>						
1	五轴工具磨床	2	2	0	2	依托现有
2	高频焊机	1	1	0	1	依托现有
3	砂轮机	1	1	0	1	依托现有
4	台式钻床	1	1	0	1	依托现有
5	摇臂钻床	1	1	0	1	依托现有
6	电动切管套丝机	1	1	0	1	依托现有
7	金属带锯床	1	1	0	1	依托现有
8	普通平面磨床	1	1	0	1	依托现有
9	万能外圆磨床	1	1	0	1	依托现有
10	砂轮机	2	2	0	2	依托现有
11	线切割	1	1	0	1	依托现有
12	普通车床	1	1	0	1	依托现有
13	高频淬火设备	1	1	0	1	依托现有
14	交流弧焊机	2	1	-1	1	依托现有
15	等离子切割机	1	1	0	1	依托现有
<b>五、质保部门</b>						
1	清洗过滤烘干设备	1	1	0	1	电热，依托现有
2	烘箱	1	1	0	1	电热，依托现有
3	磨样抛光机	7	7	0	7	依托现有
4	线切割	1	1	0	1	依托现有
5	手自一体切割机	1	1	0	1	依托现有
<b>六、装配线</b>						
1	内装输送线	1	1	0	1	依托现有
2	适配器拧紧机	1	1	0	1	依托现有
3	电动打标机	1	1	0	1	依托现有
4	曲轴定位销压装单元	1	1	0	1	依托现有
5	真空吸尘器	1	1	0	1	依托现有
6	缸体翻转及缸孔喷油装置	1	1	0	1	依托现有
7	缸体翻转机	1	1	0	1	依托现有
8	连杆盖螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有
9	缸体涂胶机	1	1	0	1	依托现有
10	主轴承盖螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有

11	曲轴后油封压装单元	1	1	0	1	依托现有
12	球轴承压装单元	1	1	0	1	依托现有
13	油底壳定位销压装单元	1	1	0	1	依托现有
14	曲轴回转力矩检测装置	1	1	0	1	依托现有
15	缸体翻转机	1	1	0	1	依托现有
16	锁环压装机	1	1	0	1	依托现有
17	下缸体涂胶机	1	1	0	1	依托现有
18	皮带轮压装单元	1	1	0	1	依托现有
19	油底壳螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有
20	缸体翻转机	1	1	0	1	依托现有
21	缸盖螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有
22	凸轮轴承座润滑装置	1	1	0	1	依托现有
23	缸盖涂胶机	1	1	0	1	依托现有
24	凸轮轴承盖拧紧机	1	1	0	1	依托现有
25	锁环压装及凸轮轴油封润滑单元	1	1	0	1	依托现有
26	凸轮轴油封压装单元	1	1	0	1	依托现有
27	油水道试漏仪	1	1	0	1	依托现有
28	曲轴转动及视觉检查装置	1	1	0	1	依托现有
29	飞轮螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有
30	离合器螺栓拧紧机	1	1	0	1	依托现有
31	气门油封压装机	1	1	0	1	依托现有
32	缸盖翻转机	1	1	0	1	依托现有
33	气门锁夹压装机	1	1	0	1	依托现有
34	缸盖试漏仪	1	1	0	1	空气试漏, 依托现有
35	缸盖抖动机	1	1	0	1	依托现有
36	外装输送线	1	1	0	1	依托现有
37	活塞连杆合装机	1	1	0	1	依托现有
38	多轴拧紧系统	1	1	0	1	依托现有
39	连杆涨开装置	1	1	0	1	依托现有
40	真空吸尘机	1	1	0	1	依托现有
41	涡轮增压器拧紧机	1	1	0	1	依托现有
42	减震皮带轮拧紧机	1	1	0	1	依托现有
<b>七、其他</b>						
1	锅炉	4	0	-4	0	锅炉全部封存停用, 不再使用
2	ABSOLENT 油雾过滤器	17	4	+4	21	新增 4 套并配套排气筒, 其他依托现有
3	三元催化器	3	0	0	3	依托现有
4	生产废水处理系统 (10t/d)	1	0	0	1	提升改造, 改造后工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮”

						+A/O+MBR 膜生化+纳滤”
5	生活污水处理系统 (150t/d)	1	0	0	1	依托现有
6	离心机	0	1	+1	1	新增 1 台, 转速 $\geq$ 1000r/min, 分离时间 $\geq$ 3min, 负载 $\leq$ 50%, 用于离心分离湿式切削金属屑

### 3.4.2 主要原辅料

根据企业提供的资料, 本项目原辅料消耗见表 3.4-2。

表 3.4-2 主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	关联项目核定消耗量	本项目消耗量	变化量	单位	备注	性状	包装规格	最大储量	
1	铸铝毛坯	8500	8500	0	t/a	缸体生产线	/	/	200t	
		6500	6500	0	t/a	缸盖生产线	/	/	150t	
2	锻钢毛坯	3600	3600	0	t/a	曲轴机加工线	/	/	100t	
3	外协件	28427	28427	0	t/a	凸轮轴、连杆、壳体等	/	/	300t	
4	润滑油	636	0	-636	t/a	细分为机油和液压油两大类	/	/	/	
5	机油	0	2002	+2002	t/a	用于发动机加注、设备维护、润滑		储罐 2 个, 60m <sup>3</sup> /个, 位于供油站	50t	
6	液压油	0	20	+20	t/a	用于液压设备	桶	200kg/桶	20t	
7	金属清洗剂 (HW-101)	11	11	0	t/a	用于清洗	桶	25L/桶	1t	
8	清洗剂 (SK231)	11	11	0	t/a	用于清洗	桶	25L/桶	1t	
9	乳化液	珩磨液	5	5	0	t/a	用于珩磨等工序	桶	200kg/桶	1t
		切	80	80	0	t/a	用于其它机	桶	200kg	20t

		削液					加工工序		/桶	
10	焊丝	500	500	0	kg/a		用于返修	/	/	50t
11	焊条	500	500	0	kg/a		用于返修 (不含铅)	/	/	50t
12	密封剂	10	10	0	t/a		主要成分为有机硅等,基本不挥发	桶	25kg/桶	1t
13	水基淬火液	10	5	-5	t/a		水性环保,设备仅用 1 台,实际需淬火的工件减少,因此用量减少	桶	200kg/桶	1t
14	冷冻液	2	2	0	万升/a		循环使用	管道、吨桶		0.5t
15	天然气	22.08	0	-22.08	万Nm <sup>3</sup> /a		锅炉全部封存,不再使用	/	/	/
16	汽油	2	9	+7	万升/a		汽油加注及热试,由于设备型号变更,发动机最终加注汽油增加	储罐 2 个, 20m <sup>3</sup> /个, 位于供油站		3 万升 (约 22.5t)
17	瑞宝清洗剂	未统计	2.2	+2.2	t/a		用于装配时的擦洗工序	桶	20kg/桶	0.5t
18	过滤棉无纺布	65.5	18	-47.5	t/a		用于清洗剂过滤系统、废水处理系统和油雾过滤器,根据现状实际情况调查,使用量减少	/	/	5t
19	铅蓄电池	0	20	+20	t/a		卷门、叉车用电	/	/	5t
20	水	48768	70062	+21294	t/a		生活、消防、绿化、冷却等用水增加	/	/	/
21	电	50	80	+30	万度		/	/	/	/

					/a				
--	--	--	--	--	----	--	--	--	--

备注：本项目壳体直接外购，无需进行喷漆等工艺。

主要原辅料理化性质如下：

1、清洗剂：①金属清洗剂（HW-101）：为淡黄色透明液体混合物，无味，主要成分为表面活性剂、助洗剂、防锈剂、稳定剂等，危害物质成分 0%，沸点 100℃，pH 值 7~9，蒸气压 17.1mmhg（20℃），蒸气密度 3.66（空气=1），密度 1（水=1，25℃），溶解度 1（水中，25℃）。

②清洗剂（SK231）：为无色至淡黄色透明液体混合物，有轻微的溶剂味，主要成分包括表面活性剂、助洗剂、防锈剂、稳定剂等，pH 值≥9.2（3%水溶液），沸点>100 摄氏度，密度 1.04±0.01g/mL（20℃），性状稳定。

③瑞宝清洗剂：为无色透明液体混合物，主要成分包括石油环保溶剂、渗透剂、清洗助剂等，不易燃，不易挥发，性状稳定。

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关要求，由于企业提供的清洗剂 MSDS 相关说明性状稳定，因此，企业使用该清洗剂较为环保，其中含有的有机溶剂不易挥发，VOC 含量低，不会对周边环境产生影响。

2、乳化液：①珩磨液（Alusol MF）：为水基珩磨液，由高精炼矿物油和添加剂组成，不归入危险品类，呈纯净琥珀色液体，气味温和，沸点>250℃，相对密度<1.0(20℃)，可溶于水（100%），pH 值 8.5~9.5（5%水溶液），性状稳定，不会聚合。

②切削液（SEMCOOL 6030 半合成）：为黄色透明液体，无气味或略带异味，pH 值 9.6±0.3（5%水溶液），相对密度 0.9~0.99g/mL，组成包括硼酸 3%、乙醇胺 3%、三乙醇胺 5%、二甘醇胺 2%、矿物油 55%、癸二酸 3%、氯化石蜡 5%、三羟甲基丙烷三油酸酯 5%、磷酸酯 2%、油酸 3%、脂肪醇聚氧乙烯醚 4%、双吗啉甲烷 3%以及水余量 7%。主要作用为在金属加工中起润滑冷却作用。

3、密封剂：（1596F 硅橡胶平面密封剂）：聚二甲基硅氧烷 40~90%、白炭黑 1~20%、碳酸钙 10~40%、肟基硅烷 1~10%以及甲基乙基酮肟，性状稳定，基本不挥发。

4、水基淬火液（Aquatensid BW）：由聚烷基醇（5%）、羧酸混合物（2%）、胺类（非肟胺）（3%）、杀菌剂（3%）、非铁重金属减活化剂（2%）组成，余量为水（85%）。

### 3.4.3 产能匹配性分析

企业缸体生产线和缸盖生产线均采用国际最先进卧式加工中心以及最先进的专用

机床（如珩磨机、清洗机、辅机等）完成零件的各部位的加工，生产线基本实现全自动化，同时具有很高的柔性；生产线采用桁架机械手并辅以部分自动辊道实现全自动化；缸体、缸盖采用国际最先进的零点定位形式，具备极高的柔性，可兼容生产各种类似体积的箱体类零件加工。

表 3.4-3 本项目设备生产能力核算

设备名称	关键生产工序	数量	每小时生产数量	工作时间	理论生产能力	申报产能
缸体生产线	机加工	7 条	50~60 套	7920h/a	39.6~47.52 万套/a	40 万套/a
曲轴生产线	机加工	9 条	45~65 套		35.64~51.48 万套/a	40 万套/a
缸盖生产线	机加工	7 条	50~60 套		39.6~47.52 万套/a	40 万套/a

根据流水生产线的生产能力情况分析，本项目主要控制产能产率的关键环节为曲轴生产线（生产线中的机加工工序），平均每小时生产相应的工件为 55 套，年工作 330 天，每天工作 24 小时，则生产线年加工装配约为 43.56 万套，项目基本运转率在 90% 左右，因此正常自然年加工总量约 39.2 万套，在申报产能范围内，与产能基本匹配。

### 3.5 生产工艺流程分析

本项目主要为发动机的组装与生产，其生产过程主要为机加工、清洗和组装，包括缸体的生产、缸盖的生产、曲轴的生产以及发动机的总装，总工艺流程与原有项目差别不大。由于产品种类性能变为更先进的 2.0TD 发动机，故在原有工艺缸体和缸盖流水线前新增加 4 条粗加工生产小线，包括 2 条 VEP4 通用缸体生产线和 2 条 VEP4 通用缸盖生产线。此外缸体生产线新增 2 条。故本项目实施后，缸体线共 5 条（3 条依托现有，2 条新增），曲轴线 9 条（依托现有），缸盖线 5 条（依托现有），VEP4 小线 4 条（全部新增）。

本项目部分机加工设备为流水线式作业，自动化水平高，且全部密闭，并对设备顶部设置收集口，对接集气风管收集产生的油雾，即湿式机加工废气。

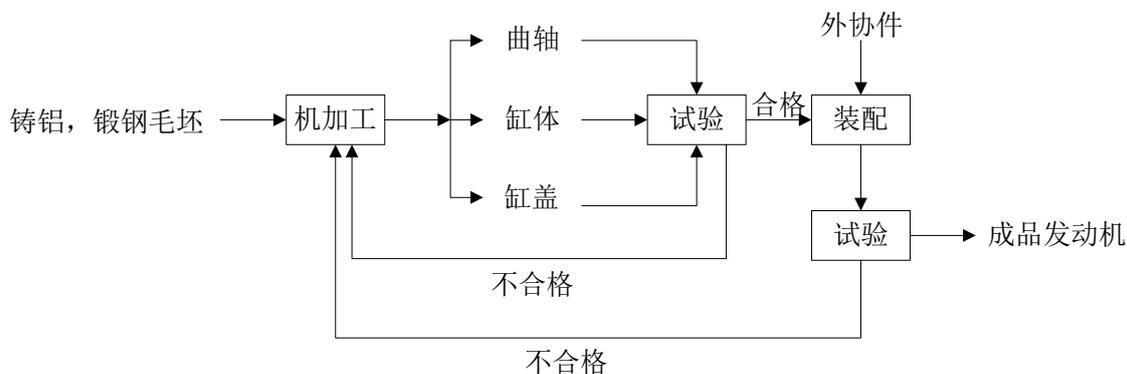


图 3.5-1 发动机总体生产工艺

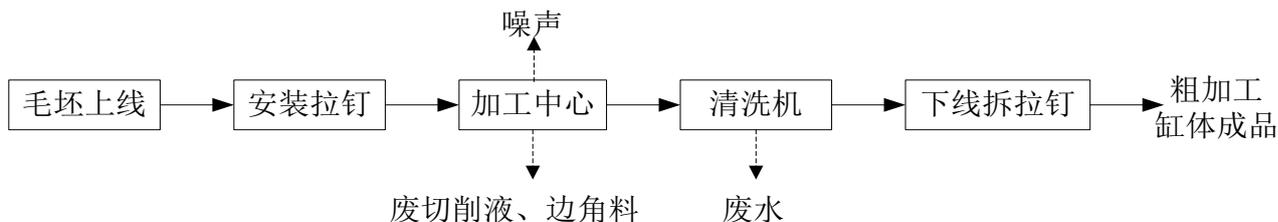


图 3.5-2 粗加工缸体成品 VEP4 线生产工艺

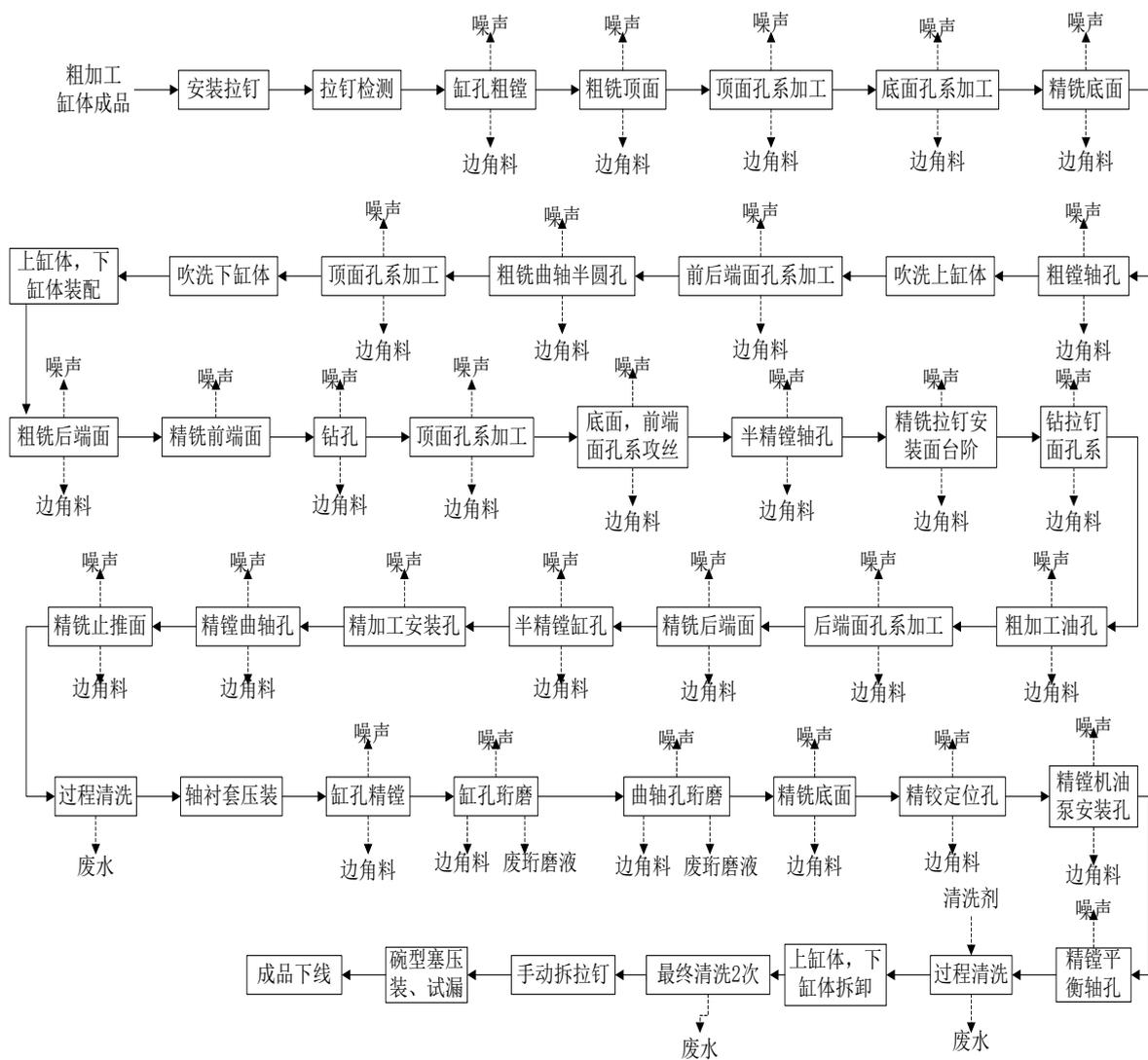


图 3.5-3 缸体生产流程及产污环节图

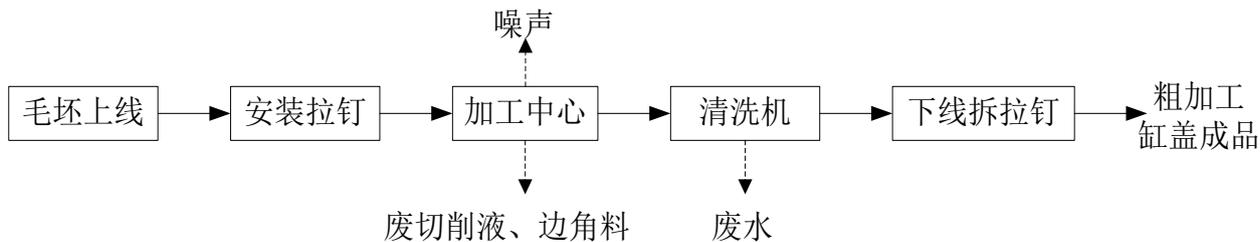


图 3.5-4 粗加工缸盖成品 VEP4 线生产工艺



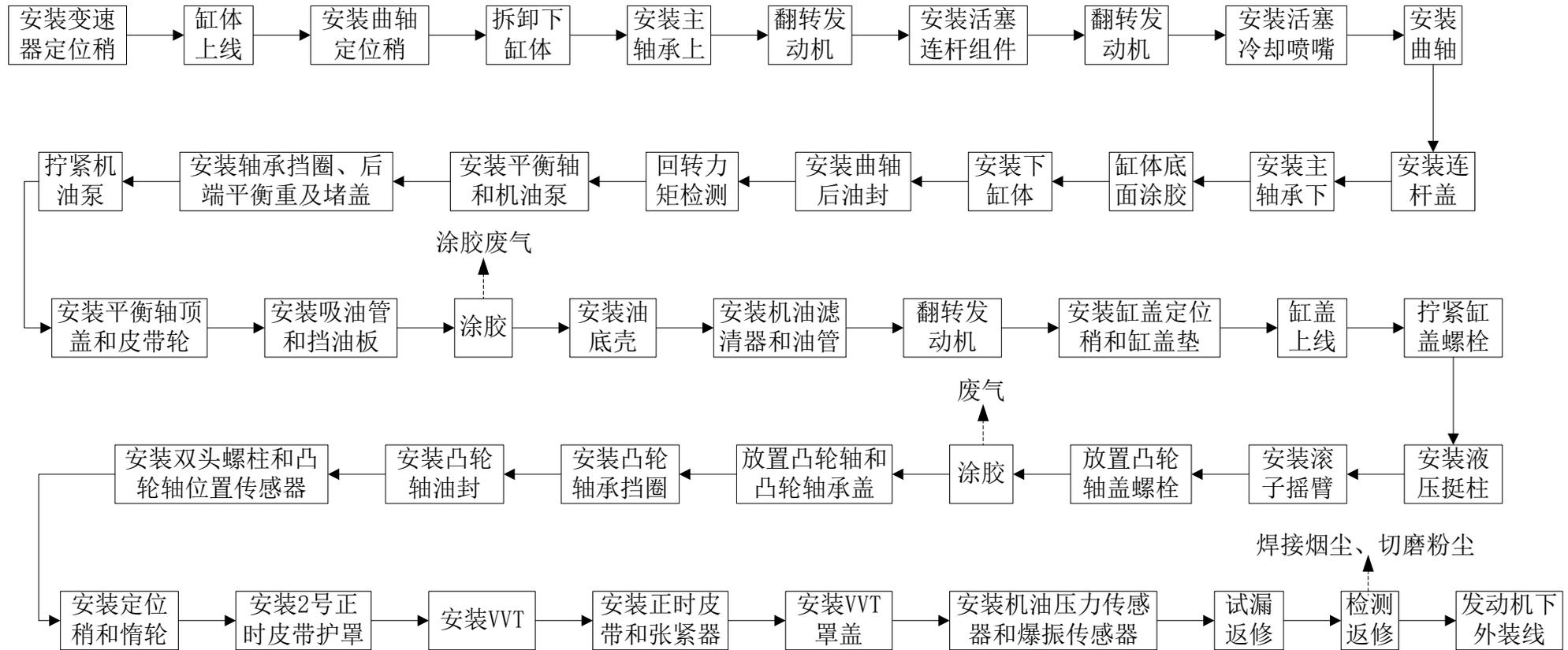


图 3.5-9 总装--基础线生产流程及产污环节图



图 3.5-10 总装—final 生产流程及产污环节图

## 工艺说明：

### （1）发动机总体生产工艺说明：

企业外购缸体、缸盖、曲轴等铸铝、铸钢毛坯进行机械加工，对每个工件进行检验，合格工件进入总装车间进行装配，不合格工件进入生产线进行返修加工，合格工件与外协配件整体组装，最后形成成品发动机。

### （2）VEP4 生产线工艺说明（本项目新增）：

共设置 4 条 VEP4 生产线（2 条缸体、2 条缸盖），主要对进厂的铸铝毛坯进行粗加工形成缸体、缸盖半成品，主要工艺流程为毛坯上线，安装拉钉并通过加工中心进行机加工，加工完成后用清洗机对工件进行清洗，清洗完后经检查合格后形成粗加工缸体、缸盖半成品，进入后续缸体、缸盖生产线。

### （3）缸体生产工艺说明：

粗加工缸体半成品上线后安装部分零部件，安装完成后进行系列的机加工，完成后进行清洗，后继续进行一系列机加工，加工完成利用清洗机喷洗，对零件拆卸，拆卸完成继续清洗机喷洗 2 次，成品下线。

### （4）缸盖生产工艺说明：

粗加工缸盖半成品上线后后进入机加工中心进行加工，利用清洗机对工件进行清洗，清洗完成后对工件进行试漏，完成后进入加工中心加工，加工完成后进行清洗，清洗后再次进入机加工中心加工，加工后进行最终清洗 2 次，对这个缸盖部件压装试漏，最后全面检查，合格后形成成品缸盖，卸下生产线。

### （5）曲轴生产工艺说明：

锻钢毛坯件进入生产线，利用机加工设备对其进行铣曲轴、钻孔等一系列机加工，机加工完成后进入清洗机进行清洗机喷洗，清洗后进入淬火设施进行淬火后进入清洗机清洗，再进行一系列的机加工，完成后利用探伤仪对工件进行探伤，合格工件利用抛光机在油雾中进行抛光，抛光后利用清洗机喷洗，后打上标签，形成曲轴成品。

### （6）总装--缸盖生产工艺说明：

缸盖上线后安装气门油封，后安装气门、气门弹簧、火花塞、气门锁夹及弹簧座。安装系列完成后进行缸盖抖动，抖动完成后总装部分的缸盖安装完成即可下线。

### （7）总装-曲轴生产工艺说明：

曲轴上线后安装活塞环、活塞销和一个卡簧，安装活塞连杆后旋松并张开连杆盖，安装连杆轴承。最后，总装部分的曲轴安装完成。

#### (8) 总装---基础线生产工艺说明：

零件进行组装安装，部分零部件涂胶进行安装，安装完成后进行试漏检测，试漏检测后对相关成品进行检验，合格后形成相关成品。

#### (9) 总装—final 生产工艺说明：

发动机上线后，安装各种零部件，安装完成后对发动机进行冷试，冷试后再在热试车间进行热试，不合格产品进入辅助车间进行返修，并对有沾染污渍的工件进行擦洗，合格后形成成品入库。

### 3.6 污染因素分析

项目污染因素分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 污染因素分析一览表

类别	污染源	污染工序	主要污染物	处理措施/去向
废气	焊接烟尘	焊接	颗粒物	车间无组织排放，加强车间通风换气
	湿式机加工废气	机加工	非甲烷总烃	湿式机加工废气经 21 个 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 跟排气筒高空排放
	测试废气	热试	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	测试废气经三元催化器处理后高空排放
	涂胶废气	涂胶	非甲烷总烃	车间无组织排放，加强车间通风换气
	切磨粉尘	切磨	颗粒物	车间无组织排放，加强车间通风换气
	擦拭废气	装配擦拭	非甲烷总烃	车间无组织排放，加强车间通风换气
	淬火废气	淬火	非甲烷总烃	淬火设备为全密闭设备，废气经内部收集后统一与湿式机加工废气一并处理
	储罐呼吸废气	储罐贮存	非甲烷总烃	设置呼吸阀，无组织排放
	食堂油烟	食堂灶头	油烟	收集后通过合格的油烟净化器进行处理后引至屋顶高空排放。
废水	生产废水	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、LAS、SS	生产废水经厂内废水处理设施预处理达到进管标准后与经预处理后的生活污水一同纳入污水管网进入台州市水处理发展有限公司处理，经台州市水处理发展有限公司处理达准地表水Ⅳ类标准后排放
		废乳化液		
	生活污水	日常生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	
固废	机加工设备	机加工	机加工边角料	出售其他企业综合利用
	焊接设备	焊接	焊渣	
	/	原料包装	一般废包装	

		材料	
/	空气过滤	废氧化铝分子筛	
机加工设备	机加工	油泥	委托有资质单位进行安全处置
混合废液	测试	实验室废液	
废水处理设施	废水处理	废水浓缩液	
废水处理设施	废水处理	污泥	
过滤系统	过滤	废过滤棉无纺布	
机油、液压油包装桶	原料包装	废油桶	
其他危化品包装材料	原料包装	危化品废包装材料	
机加工设备	机加工及设备维护	废机油	
液压设备	液压	废液压油	
机加工设备	机加工	湿式切削金属屑	
装配	装配擦洗、冷冻液更换	废有机溶剂	
叉车、卷门	辅助供电	废铅蓄电池	
/	职工生活	生活垃圾	

### 3.7 工艺装备先进性分析

本项目工艺装备、原辅料使用等的先进性主要体现在以下几方面：

1、本项目各生产车间分别单独设置，功能分区清晰、明确，各车间工序废气单独设置废气收集装置，可实现废气的有效收集和处理。

2、项目物料中的油类原辅料均贮存与厂区东南角的供油站，并按甲类仓库要求进行设置，其余物料均位于密闭仓库车间内，能有效减少物料贮存、转运过程中油气等的挥发，减少废气的排放，降低本项目的环境风险，减轻职工的健康危害。

3、企业汽油采用储罐进行贮存，并采用密闭管路输送至车间，能有效减少物料贮存、转运过程中的挥发，减少油类有机废气的排放，降低本项目的环境风险，减轻职工的健康危害。

4、本项目生产设备以自动化为主，降低了员工劳动强度，提高了工作效率。

5、本项目对湿式机加工废气采用 ABSOLENT 油雾过滤器处理后高空排放，该过滤器由瑞典知名 ABSOLENT 集团公司开发供应，是世界领先的过滤公司之一，致力于通

过减少有害排放提供“绿色”解决方案，产品智能化一体在减少工业空气污染的同时，可有效降低能源消耗；测试废气采用先进的三元催化工艺，可有效减少废气的排放，可做到达标排放。

### 3.8 污染源源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）相关要求，新（改、扩）建工程污染源采用类比法等方法进行源强计算。因此，本项目类比由企业提供的罗佑公司相关产排污工况及监测情况进行分析计算。

#### 3.8.1 废气

本项目实施后废气主要为焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、燃气废气、擦拭废气、淬火废气、储罐呼吸废气以及食堂油烟。

##### （1）焊接烟尘

项目焊接设备交流弧焊机、氩弧焊机以及高频焊机等主要存放于辅助车间，根据需要，企业利用焊接设备对返修工件进行部分焊接修理。企业全厂焊丝耗量约为 500kg/a，焊条（无铅）500kg/a。项目因焊料消耗量较小，本环评不做定量分析，建议企业车间需加强通风换气频率。项目实施后，对周边环境影响不大。

##### （2）湿式机加工废气

项目部分机加工工序将工件放入乳化液（切削液）中进行相应加工，该过程会产生一定量的湿式机加工废气。根据企业提供资料，项目用于机加工的乳化液（切削液）约 80t/a。类比现状调查分析，则项目湿式机加工废气产生量约为 22t/a，废气经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 根排气筒高空排放（其中 VEP4 生产线共 2 根 DA001~DA002、缸盖生产线共 5 根 DA003~DA007、曲轴生产线共 9 根 DA008~DA016、缸体生产线共 5 根 DA017~DA021，上述缸盖生产线中 DA003 位于该区块西侧集中供液间顶部，用于排放该区块集中收集废切削液而产生的湿式机加工废气）。上述过程全密闭，并对设备顶部设置收集口，对接集气风管收集产生的废气，故考虑废气全收集，单个过滤器风量约为 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 95%，时间以年工作 330 天、每天 8 小时计。具体湿式机加工废气产生及排放情况见表 3.8-1。

考虑到本项目湿式机加工废气依托现有废气处理设施进行处理，根据实际调查，现有厂区内已设置 17 根用于排放生产过程中产生油雾的废气排气筒，且本次 VEP4 新线

安装实施后还会增加 2 根排气筒，缸体线增加 2 根排气筒。根据企业说明，由于现有厂区联合厂房顶部为软钢等轻质结构，承重有上限，且项目各条线之间有一定距离，故不考虑排气筒的合并。

表 3.8-1 湿式机加工废气产生及排放情况汇总表

排气筒编号	废气名称		产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		合计排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA001~DA021	湿式机加工废气	非甲烷总烃	1.048	0.052	0.020	5.00	/	/	0.052
合计	非甲烷总烃		22	1.092	0.420	5.00	/	/	1.092

### (3) 测试废气

测试废气是在发动机怠速和高怠速运转时产生的，本项目测试废气主要包括热试废气和性能测试废气，主要的污染物有 NO<sub>x</sub> 和挥发性有机物（本环评以非甲烷总烃计）。本项目污染物情况类比现状关联项目对测试废气的检测结果（绿安检测（2021）综字第 711 号），具体结果见表 3.8-3。

表 3.8-2 关联项目现状废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点	标干烟气流量 m <sup>3</sup> /h	检测值		排放标准	
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
2021 8.19	非甲烷总烃	性能测试	4100	2.25	9.22×10 <sup>-3</sup>	120	10
	NO <sub>x</sub>	1#出口		<3	6.15×10 <sup>-3</sup>	240	0.77
	非甲烷总烃	性能测试	4580	4.09	0.019	120	10
	NO <sub>x</sub>	2#出口		<3	6.87×10 <sup>-3</sup>	240	0.77
	非甲烷总烃	性能测试	4340	3.17	0.014	120	10
	NO <sub>x</sub>	平均		<3	6.51×10 <sup>-3</sup>	240	0.77
	非甲烷总烃	热试出口	3830	99.2	0.380	120	10
	NO <sub>x</sub>			<3	5.74×10 <sup>-3</sup>	240	0.77

注：表中检测数据均是尾气经过三元催化器净化后的检测结果。本项目测试废气排放浓度及排放速率类比现状关联项目，但由于本项目实施后，产品从 1.5TD 发动机变更为 2.0TD 发动机，企业对产品质量要求进一步提高，因此抽检率及测试时间都相应增加。

项目热试车间设有 3 个台架，每个台架平均每小时热试 4 台，抽检率为 10%，按年工作时间 330 天，每天 10 小时计；性能测试实验室设有 2 个台架，每个台架平均每小时热试 4 台，抽检率为 2‰，按年工作时间 50 天，每天 2 小时计。项目热试废气经三元催化器处理后高空排放，热试车间设一个排气筒（DA022），性能测试实验室设有 2 个排气筒（DA023 和 DA024）。

根据类比的检测结果，计算得到本项目测试废气污染物排放情况见表 3.8-3。

表 3.8-3 项目测试废气污染物排放情况

排气筒 编号	废气名称		抽检数量 (台)	热试时间 (h/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	有组织排放情况		
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )*
DA022	热试废气	非甲烷总烃	40000	3300	3830	1.254	0.380	99.2
		NO <sub>x</sub>				0.019	5.75×10 <sup>-3</sup>	1.50
DA023	性能测试 废气	非甲烷总烃	400	100	4340	0.001	0.014	3.17
		NO <sub>x</sub>				0.0007	6.51×10 <sup>-3</sup>	1.50
DA024	性能测试 废气	非甲烷总烃	400	100	4340	0.001	0.014	3.17
		NO <sub>x</sub>				0.0007	6.51×10 <sup>-3</sup>	1.50
合计	非甲烷总烃		40800	/	/	1.256	0.408	/
	NO <sub>x</sub>					0.020	0.019	/

注：氮氧化物排放浓度按检测数据中的最大检出限的一半来计算。

三元催化器的工作原理：当高温的汽车尾气通过净化装置时，三元催化器中的净化剂将增强 CO、HC 和 NO<sub>x</sub> 三种气体的活性，促使其进行一定的氧化-还原化学反应，其中 CO 在高温下氧化成为无色、无毒的二氧化碳气体；HC 化合物在高温下氧化成水(H<sub>2</sub>O)和二氧化碳；NO<sub>x</sub> 还原成氮气和氧气。三种有害气体变成无害气体，使汽车尾气得以净化。

#### (4) 涂胶废气

项目在发动机生产过程中，设有涂胶工序以粘合部分工件和密封作用。胶体主要成分为有机硅，根据调查，密封剂涂胶产生的废气很小，因该发动机密封胶耐热和耐水性较好，涂胶废气产生量较少，本环评不做定量分析，建议企业加强通风换气频率，项目实施后对周边环境影响不大。

#### (5) 切磨粉尘

项目在辅助车间设有砂轮机用于工具返修，砂轮机自带集气装置，砂轮机切磨时带有切削液，所以项目在辅助车间的切磨粉尘产生量较小，本环评不做定量分析，建议项目加强车间通风换气频率，不会对周围环境产生明显影响。

#### (6) 擦洗废气

本项目最终装配时，会使用抹布蘸取瑞宝清洗剂对部分沾染污渍的工件进行擦洗，

由于擦洗量少且清洗剂使用量较少，故产生的擦洗废气量较小，本环评不做定量分析，建议项目加强车间通风换气频率，不会对周围环境产生明显影响。

#### (7) 淬火废气

本项目淬火废气主要产生于项目曲轴线的 1 台淬火机中，淬火过程使用水基淬火液，为环保型水性淬火液，使用量较少，约 5t/a。根据提供的 MSDS 可知，水基淬火液中含有的溶剂型成分约 15% (0.75t/a)，挥发性较低，挥发率按 5% 计 (即挥发量 0.038t/a)，因整个淬火过程密闭，大部分水基淬火液随着工件带走通过后续清洗段进入废水中，故废气产生量较少。本项目淬火机为全密闭一体化设备，产生的少量淬火废气经内部收集后统一与曲轴线的湿式机加工废气一起处理。因淬火废气产生量较少，故本环评不做定量分析。

#### (8) 储罐呼吸废气

企业在供油站设置 2 个 60m<sup>3</sup> 机油储罐和 2 个 20m<sup>3</sup> 汽油储罐，由于机油挥发性低，汽油使用量较少，且储罐均设置呼吸阀进行控制，会有少量呼吸废气 (静置损耗 (即小呼吸损耗) 和工作损耗 (即大呼吸损耗))，由于产生量较少，故本环评不做定量分析。

#### (9) 食堂油烟

企业设有两个职工食堂，共设置配备 10 个基准灶头，类比现状，则年油烟排放量为 3960 万 m<sup>3</sup>，油烟产生浓度以 15mg/m<sup>3</sup> 计，则油烟产生量为 594kg/a (0.594t/a)；在灶头上方设置集气装置，对产生的油烟废气进行收集后通过合格的油烟净化器进行处理后引至屋顶高空排放。经油烟净化器收集处理后油烟的达标排放浓度为 2mg/m<sup>3</sup>，其排放量为 0.079t/a。

表 3.8-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放											
				废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	收集效率 %	工艺	去除效率 %	有组织				无组织		排放时间 h	排气筒			排放口类型	
										废气排放量 m <sup>3</sup> /h	排放质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		排放量			高度 m	直径 m	温度 ℃		
焊接	焊接设备	颗粒物	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/
湿式机加工 (DA001~DA021)	机加工设备	非甲烷总烃	类比法	5000	79.39	0.397	100	油雾过滤器	95	4000	5.00	0.020	0.052	/	/	2640	25	0.4	25	一般排放口	
热试 (DA022)	热试台	非甲烷总烃	类比法	/	/	/	/	三元催化器	/	3830	99.2	0.380	1.254	/	/	3300	25	0.1	50	一般排放口	
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	1.50				0.00575	0.019	/	/							
性能测试 (DA023~DA024)	测试台	非甲烷总烃	类比法	/	/	/	/	三元催化器	/	4340	3.17	0.014	0.001	/	/	100	25	0.1	50	一般排放口	
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	1.50				0.00651	0.0007	/	/							
涂胶	涂胶区	非甲烷总烃	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	
切磨	返修区	颗粒物	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	
擦洗	装配车间	非甲烷总烃	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	

淬火	淬火机	非甲烷总烃	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/
储罐贮存	储罐	非甲烷总烃	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/
食堂油烟	/	食堂油烟	/	20000	15	0.3	/	油烟净化器	86.7	20000	2	0.040	0.079	/	/	/	/	/	/	/

注：对于新（改、扩）建工程污染源强核算，应为最大值。

### 3.8.2 废水

本项目产生的废水主要为清洗废水、废乳化液和生活污水。

#### (1) 清洗废水

项目清洗机的清洗过程为两个水槽中间经过滤净化系统连接起来，污水从一个液箱经过滤净化系统处理后到另一个液箱，再从该液箱经输管输送至生产线上的喷头对工件进行清洗，清洗后的水体输送至前一个污水液箱，从而形成循环使用。

根据企业提供的资料，项目共设置 17 台清洗机（其中 1 台为备用），清洗机的液箱容积为 2000L，类比关联项目现状调查，更换水量为 384t/a，损耗率按 15% 计，则清洗用水为 452t/a。

#### (2) 废乳化液

企业乳化液原液用量是 85t/a，乳化液的稀释比例为 1:10，项目在切磨、抛光等机加工过程中均使用到乳化液。根据类比调查，乳化液在使用过程中由于挥发、零件要定期更换带走等损耗一般占 90% 左右，其余 10% 进入废液中，则废乳化液产生量约 93.5t/a。

根据企业说明，由于本项目为一体自动化设备，故项目生产线上产生的废乳化液会收集于管道内并直接进入废水处理设施的调节池内与清洗工序产生的清洗废水一同混合处理，合计废水废液量为 477.5t/a。类比其他同类型项目废水的检测结果（报告编号：21HJ0301025），其污水处理设施进水口水质情况为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  43200mg/L，石油类 6980mg/L，LAS 500mg/L，SS 265mg/L，则其  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  产生量为 20.628t/a，石油类产生量为 3.333t/a，LAS 产生量为 0.239t/a，SS 产生量为 0.127t/a。

#### (3) 生活污水

项目职工人数为 1100 人，类比现状生活用水情况，则生活用水量为 52396t/a，则生活污水的产生量为 44537.5t/a。生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮，则  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  产生量为 22.269t/a、 $\text{BOD}_5$  产生量为 8.907t/a、氨氮产生量为 1.113t/a。

#### (5) 其他用水

项目在生产过程中用到乳化液，乳化液的稀释比例为 1:10，根据企业提供的资料，本次项目用到的乳化液为 85t/a，则乳化液配比水用量为 850t/a；项目水基淬火液的稀释比例为 8%，则其配比水用量为 104t/a。则配比水用量为 954t/a。配比水不排放，不计入废水源强统计。

根据企业现状绿化用水情况，目前企业全厂绿化用水量约 2400t/a（300t/月，全年约 8 个月用水），绿化用水渗入地表，大部分被蒸发或被植物吸收，因此不纳入污染源强统计。

本项目机加工设备需用冷却水间接冷却，根据企业提供资料，目前冷却水泵的循环出力约 350m<sup>3</sup>/h，则实际循环量约 2772000m<sup>3</sup>/a，冷却水补充量约循环量的 5‰，则冷却水补充量为 13860t/a，冷却水循环使用，不外排，全部损耗。

#### （6）小结

综上，本项目用水量为 70062t/a，废水产生量为 45015t/a。

企业共设置 1 套生活污水处理系统和 1 套生产废水处理系统。生产废水经“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”处理，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置；经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，废水量为 44895t/a，纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。台州市水处理发展有限公司出水标准执行准地表水Ⅳ类标准，具体水质指标及标准限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的标准限值。

本项目废水产生排放情况见表 3.8-5。

**表 3.8-5 本项目废水产生排放情况一览表 单位：t/a**

污染物名称	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	LAS
生活污水	44537.5	22.269	8.907	1.113	/	/	/
生产废水（清洗废水和废乳化液）	477.5	20.628	/	/	0.127	3.333	0.239
全厂废水合计	45015	42.897	8.907	1.113	0.127	3.333	0.239
纳管量（去除废水浓缩液 120）	44895	22.448	8.907	1.113	0.127	0.898	0.239
最终排放量	44895	1.347	0.269	0.067	0.127	0.022	0.013

本项目企业水平衡图如下：

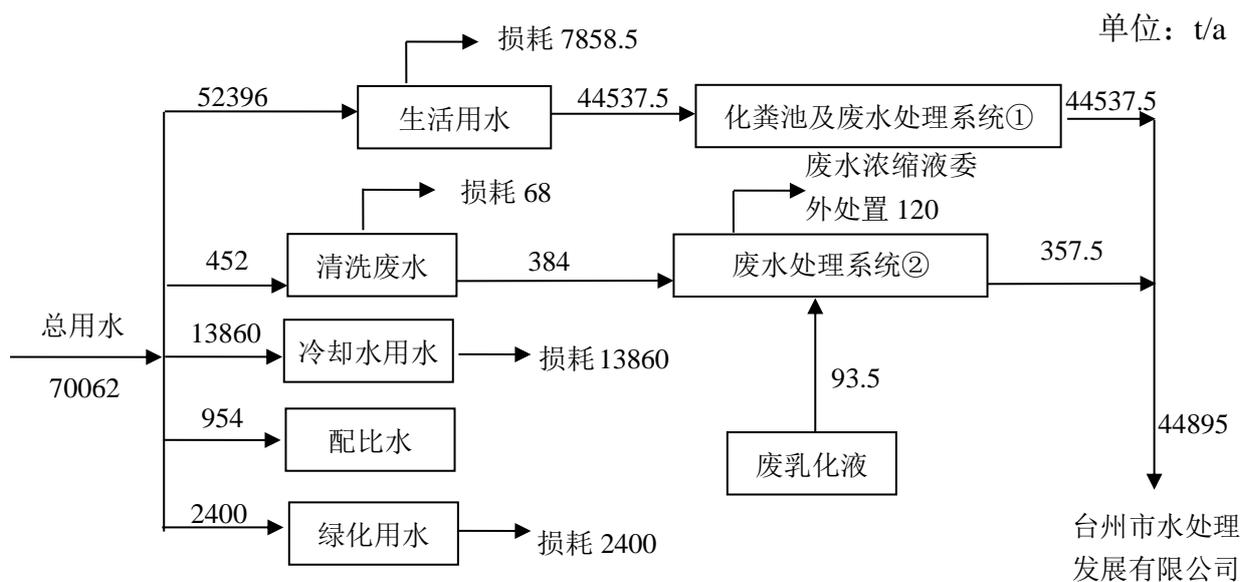


图 3.8-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

表 3.8-6 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (d)	
			核算方法	产生废水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生质量浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	治理工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /d)	排放质量浓度 (mg/L)		排放量 (kg/d)
生活污水	生活污水	COD	类比法	134.96	500	67.482	化粪池+预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤	-	排污系数法	136.05 (去除废水浓缩液 120t/a)	COD: 500; BOD <sub>5</sub> : 198; 氨氮: 25; SS: 2.8; 石油类: 20; LAS: 5;	COD: 68.024; BOD <sub>5</sub> : 26.991; 氨氮: 3.373; SS: 0.385; 石油类: 2.721; LAS: 0.724	330
		BOD <sub>5</sub>			200	26.993		-					
		氨氮			25	3.374		-					
生产废水	清洗废水、废乳化液	COD	类比法	1.45	43200	62.509	陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR膜生化+纳滤	-					
		石油类			6980	10.100		-					
		LAS			500	0.724		-					
		SS			265	0.385		-					

注：新（改、扩）建工程污染源为最大值。

表 3.8-7 污水处理站废水污染源源强核算及相关参数一览表

工序	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放								
		核算方法	产生废水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生质量浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	治理工艺	效率 (%)	废水回用比例 (%)	核算方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /d)	排放质量浓度 (mg/L)	排放量		排放时间 h	排放口名称	排放口类型
												kg/d	t/a			
生活	COD	类比	134.96	500	67.482	化粪池+预	-	0	排	136.05	COD:	COD:	COD:	7920	废水	主要

污水	BOD <sub>5</sub>	法		200	26.993	处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤	-		污 系 数 法	(去除废 水浓缩液 120t/a)	500; BOD <sub>5</sub> : 198; 氨氮: 25; SS: 2.8; 石油类: 20; LAS: 5;	68.024; BOD <sub>5</sub> : 26.991; 氨氮: 3.373; SS: 0.385; 石油类: 2.721; LAS: 0.724	22.448; BOD <sub>5</sub> : 8.907; 氨氮: 1.113; SS: 0.127; 石油类: 0.898; LAS: 0.239	总排 口 DW0 01	排放 口
	氨氮			25	3.374		-								
生产 废水	COD	类 比 法	1.45	43200	62.509	陶瓷膜催化 氧化气浮 +A/O+MBR 膜生化+纳 滤	-	0							
	石油类			35.7	0.052		-								
	LAS			500	0.724		-								
	SS			265	0.385		-								

表 3.8-8 台州市水处理发展有限公司废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入台州市水处理发展有限公司污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时 间 (h)
		产生废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效 率 (%)	核算 方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
台州市 水处理 发展有 限公司	COD	44895	500	22.448	二段法+深 度处理	/	排污系数法	44895	30	1.347	8760
	BOD <sub>5</sub>		198	8.907					6	0.269	
	氨氮		25	1.113					1.5	0.067	
	SS		2.8	0.127					2.8	0.127	
	石油类		20	0.898					0.5	0.022	
	LAS		5	0.239					0.3	0.013	

注：对于新（改、扩）建工程污染源强核算，应为最大值。

### 3.8.3 固废

项目产生的副产物主要是干式机加工边角料、焊渣、废氧化铝分子筛、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、一般废包装材料、危化品废包装材料、废机油、废液压油、湿式切削金属屑、油泥、废有机溶剂、废铅蓄电池、废乳化液以及生活垃圾。

#### 1、副产物产生情况

##### (1) 干式机加工边角料

本项目的车、铣、钻等机加工工序属于干式切削工艺，不使用乳化液等冷却介质，其加工过程中产生的金属边角料约占原料加工量的 5%，项目的干式机加工工序原料加工量为 47027t/a，则干式机加工边角料产生量为 2351.35t/a，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用

##### (2) 焊渣

类比现状调查分析，项目实施后，企业焊丝焊条用量共 1t/a，因此焊渣产生量约 0.05t/a，分类收集后出售给相关企业进行综合利用。

##### (3) 废氧化铝分子筛

本项目在空压机械设备内会加入氧化铝分子筛，主要用于过滤空气，并除去水分，根据企业说明，氧化铝分子筛一般 2 年更换一次，一次更换约 6t，折算每年废氧化铝分子筛产生量约 3t/a。且由于该固废为一次性产生更换，故需保证固废堆场满足相应贮存容量要求。

##### (4) 实验室废液

项目在实验室测试过程中会产生少量实验室废液，主要为一些实验测试用后的废油类、废气油、废冷冻液等混合废液，根据企业说明，实验室废液预计产生量约 1t/a，属于危险废物，需委托有资质的单位进行安全处置。

##### (5) 废水浓缩液

根据企业提供资料，本项目废水处理系统中设置“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR膜生化+纳滤”工艺，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程会产生一定量的浓缩液和气浮渣，合并后作为废水浓缩液危险废物，预计产生量约 120t/a，需委托有资质的单位进行安全处置。

##### (6) 污泥

项目废水处理系统进水量为 477.5t/a，由于本次项目实施后，企业对废水处理设施进行提升改造，改造后增加催化氧化处理单元，使高浓度废水进一步预处理出废水浓缩液，作为危废委托处置，因此，废水处理设施中污泥产生量相应减少，预计污泥（含水率 75%）产生量约 10t/a，属于危险废物，需委托有资质的单位进行安全处置。

#### （7）废过滤棉无纺布

项目的过滤棉无纺布包括清洗机过滤系统产生的废过滤棉无纺布、废水处理系统中过滤系统产生的废过滤棉无纺布以及油雾过滤器中的废过滤棉无纺布。类比现状调查分析，项目清洗机中过滤系统的过滤棉无纺布年更换量为 2500 个，按 2kg/个计，则项目废过滤棉无纺布产生量为 5t/a，废水处理系统中废过滤棉无纺布产生量约为 3t/a，油雾过滤器中的废过滤棉无纺布产生量约为 3t/a。则企业废过滤棉无纺布预计总产生量 11t/a，属于危险废物，需委托有资质的单位进行安全处置。

此外，企业最终装配时使用无纺布蘸取瑞宝清洗剂剂对工件进行擦洗，该过程会产生废无纺布，预计废无纺布产生量约 1t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### （8）废油桶

企业生产过程中用到的机油和液压油等均为桶装方式，废油桶产生量约 20t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### （9）一般废包装材料

本项目一般包装材料主要为包装绳、塑料袋、纸箱等，根据企业说明，预计一般废包装材料产生量约 350t/a。

#### （10）危化品废包装材料

本项目危化品包装材料主要为清洗剂、乳化液、密封剂/胶、水基淬火液、瑞宝清洗剂等的包装桶，预计危化品废包装材料产生量约 10t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### （11）废机油

本项目机加工工序及设备维护会产生一定量的废机油，预计产生量约 10t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### （12）废液压油

本项目液压设备中的液压油更换会产生一定量的废液压油，预计产生量约 10t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

### （13）湿式切削金属屑

本项目机加工工序使用乳化液进行加工，部分工序会产生一定量的废乳化液和湿式切削金属屑，根据现场调查，本项目在缸体 OP170 线设置了 1 个废乳化液（含金属屑）的收集系统并设置控制限阀，当达到一定量后，通过自动控制打开限阀，将废乳化液（含金属屑）转移至离心机内进行静置分离。分离后的废乳化液通过回收系统回用于机加工，后续进入废水站一并处理。本环评不作为固废考虑。

上述静置分离会产生沾染一定量乳化液（乳化液含一定量的矿物油）的金属屑，为明显涉油的金属屑，全部纳入“湿式切削金属屑”固废，则预计湿式切削金属屑产生量约 50t/a。根据企业提供资料及《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178 号），本项目新增 1 台离心机，该湿式切削金属屑采用“静置（时间 $\geq 4\text{h}$ ）+离心分离（转速 $\geq 1000\text{r/min}$ ，分离时间 $\geq 3\text{min}$ ，负载 $\leq 50\%$ ）”技术，分离油/水、烃/水混合物或乳化液后，确保石油烃的含量 $< 3\%$ 以下后，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用或委托脱油后金属屑收运中心收运。

### （14）油泥

项目工件在机加工涉及带油的工序过程中会产生一定量的油泥，例如抛光、珩磨等工序，类比现状调查分析，项目实施后，企业油泥的产生量约 134t/a，根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178 号），该油泥一般表现为粉末、泥状（俗称磨床灰），比表面积较大，很难通过简单机械脱油技术进行充分脱油，故仍按照危险废物进行管理，属于危险废物，需委托有资质的单位进行安全处置。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，一般油泥若经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理。

根据图 3.8-2 对比可知，本项目油泥主要为泥状固废，含有的金属屑较少，故根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，油泥不利于用于金属冶炼（利用率较低），因此全过程按危废委托处置。

### （15）废有机溶剂

本项目发动机装配时需用清洗剂进行擦洗，该过程会产生一定量的废有机溶剂，此外按照产品要求，装配时发动机内部填充的冷冻液需进行更换，更换后产生一定量的废

冷冻液也会混入废有机溶剂中，则预计废有机溶剂产生量约 5t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### (16) 废铅蓄电池

企业生产过程中卷门、叉车等需用铅蓄电池供电，铅蓄电池长期使用后失效需进行更换（一般 3~5 年更换一次），预计一次性大更换后废铅蓄电池产生量约 20t/a。企业应妥善收集，并委托有资质单位进行安全处置。

#### (17) 废乳化液

根据上述工程分析可知，本项目废乳化液产生量约 93.5t/a（包含湿式切削金属屑分离出的废乳化液），废乳化液经管道输送至集中供液间过滤系统，多次过滤循环使用后通过管道排入厂区内废水站一并处理。

#### (18) 生活垃圾

本项目实施后，企业全厂劳动定员 1100 人，类比现状生活垃圾产生情况，年工作 330 天，则生活垃圾产生量为 181.5t/a。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

综上所述，本项目实施后，企业副产物产生情况如表 3.8-9 所示。

表 3.8-9 副产物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	干式机加工边角料	机加工	固	钢铁、铝等	2351.35
2	焊渣	焊接	固	焊渣	0.05
3	油泥	机加工	固	油类、金属泥等	134
4	实验室废液	测试	液	混合废液	1
5	废水浓缩液	废水处理	液	浓缩液、气浮渣等	120
6	污泥	废水处理	固	污泥	10
7	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗	固	过滤杂质、油	12
8	废油桶	原料包装	固	废油桶	20
9	一般废包装材料	原料包装	固	绳子、塑料袋、纸箱等	350
10	危化品废包装材料	原料包装	固	塑料桶、铁通、矿物油、有机溶剂等	10
11	废机油	机加工及设备维护	液	废机油	10
12	废液压油	液压设备	液	废液压油	10
13	湿式切削金属屑	机加工	固	铁铝屑等	50
14	废氧化铝分子筛	空气过滤	固	过滤杂质	3
15	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换	液	废有机溶剂、废冷冻液	5

16	废铅蓄电池	辅助供电	固	废铅蓄电池	20
17	废乳化液	机加工	液	废乳化液等	93.5
18	生活垃圾	职工生活	固	纸张、果皮等	181.5
合计					3381.4

## 2、副产物属性判定

### (1) 固废废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，判断产生的物质是否属于固体废物，判断结果详见表 3.8-10。

**表 3.8-10 物质固体废物属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	干式机加工边角料	机加工	固	钢铁、铝等	是	4.2, a) 类
2	焊渣	焊接	固	焊渣	是	4.1, h) 类
3	油泥	机加工	固	油类、金属泥等	是	4.2, a) 类
4	实验室废液	测试	液	混合废液	是	4.2, l) 类
5	废水浓缩液	废水处理	液	浓缩液、气浮渣等	是	4.3, f) 类
6	污泥	废水处理	固	污泥	是	4.3, e) 类
7	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗	固	过滤杂质、油	是	4.3, l) 类
8	废油桶	原料包装	固	废油桶	是	4.2, h) 类
9	一般废包装材料	原料包装	固	绳子、塑料袋、纸箱等	是	4.2, h) 类
10	危化品废包装材料	原料包装	固	塑料桶、铁通、矿物油、有机溶剂等	是	4.2, h) 类
11	废机油	机加工及设备维护	液	废机油	是	4.1, h) 类
12	废液压油	液压设备	液	废液压油	是	4.1, h) 类
13	湿式切削金属屑	机加工	固	铁铝屑	是	4.2, a) 类
14	废氧化铝分子筛	空气过滤	固	过滤杂质	是	4.3, l) 类
15	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换	液	废有机溶剂、废冷冻液	是	4.2, m) 类
16	废铅蓄电池	辅助供电	固	废铅蓄电池	是	4.1, h) 类
17	废乳化液*	机加工	液	废乳化液	否	7.2 类
18	生活垃圾	职工生活	固	纸张、果皮等	是	4.1, h) 类

注：由于本项目废乳化液最终排入厂区内废水站一并处理，对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中 7.2 点“经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水”，本项目废乳化液自行处置后达标排放满足要求，故不作为液态废物管理。

### (2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，判定危险废物情况详见表 3.8-11。

表 3.8-11 危险废物判定表

序号	名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	干式机加工边角料	机加工	否	/
2	焊渣	焊接	否	/
3	油泥	抛光	是	HW08 900-200-08
4	实验室废液	测试	是	HW49 900-047-49
5	废水浓缩液	废水处理	是	HW09 900-007-09
6	污泥	废水处理	是	HW08 900-210-08
7	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗	是	HW49 900-041-49
8	废油桶	原料包装	是	HW08 900-249-08
9	一般废包装材料	原料包装	否	/
10	危化品废包装材料	原料包装	是	HW49 900-041-49
11	废机油	机加工及设备维护	是	HW08 900-217-08
12	废液压油	液压设备	是	HW08 900-218-08
13	湿式切削金属屑	机加工	否	/
14	废氧化铝分子筛	空气过滤	否	/
15	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换	是	HW06 900-404-06
16	废铅蓄电池	辅助供电	是	HW31 900-052-31
17	生活垃圾	职工生活	否	/

## (3) 固废分析情况汇总

本项目固废分析结果汇总详见表 3.8-12。

表 3.8-12 固废分析结果汇总标表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)	
1	干式机加工边角料	机加工	固	钢铁、铝等	一般 固废	/	2351.35	
2	焊渣	焊接	固	焊渣		/	0.05	
3	一般废包装材料	原料包装	固	绳子、塑料袋、纸箱等		/	350	
4	废氧化铝分子筛	空气过滤	固	过滤杂质		/	3	
5	湿式切削金属屑	机加工	固	铁铝屑等		/	50	
6	生活垃圾	职工生活	固	纸张、果皮等		/	181.5	
小计							-	2935.9
7	油泥	机加工	固	油类、金属泥等	危险 废物	HW08 900-200-08	134	
8	实验室废液	测试	液	混合废液		HW49 900-047-49	1	
9	废水浓缩液	废水处理	液	浓缩液、气浮渣等		HW09 900-007-09	120	
10	污泥	废水处理	固	污泥		HW08 900-210-08	10	
11	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗	固	过滤杂质、油		HW49 900-041-49	12	

12	废油桶	原料包装	固	废油桶	HW08 900-249-08	20
13	危化品废包装材料	原料包装	固	塑料桶、铁通、矿物油、有机溶剂等	HW49 900-041-49	10
14	废机油	机加工及设备维护	液	废机油	HW08 900-217-08	10
15	废液压油	液压设备	液	废液压油	HW08 900-218-08	10
16	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换	液	废有机溶剂、废冷冻液	HW06 900-404-06	5
17	废铅蓄电池	辅助供电	固	废铅蓄电池	HW31 900-052-31	20
小计					-	352
合计						3287.9

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建设项目危险废物汇总见表 3.7-16。

表 3.8-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害 成分	产废周 期	危险 特性	污染防治措施
1	油泥	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-200-08	134	机加工	固	油类、金属泥 等	油类	每天	T, I	委托有资质单位处置
2	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	1	测试	液	混合废液	溶剂	每季度	T/C/I /R	委托有资质单位处置
3	废水浓缩液	HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化液	900-007-09	120	废水处理	液	浓缩液、气浮 渣等	废液	每天	T	委托有资质单位处置
4	污泥	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-210-08	10	废水处理	固	污泥	污泥	每天	T, I	委托有资质单位处置
5	废过滤棉无 纺布	HW49 其他废物	900-041-49	12	过滤、擦洗	固	过滤杂质、油	杂质 油	每周	T/In	委托有资质单位处置
6	废油桶	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08	20	原料包装	固	废油桶	油类	每天	T, I	委托有资质单位处置
7	危化品废包 装材料	HW49 其他废物	900-041-49	10	原料包装	固	塑料桶、铁 通、矿物油、 有机溶剂等	沾染 物	每天	T/In	委托有资质单位处置
8	废机油	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-217-08	10	机加工及设 备维护	液	废机油	油类	每天	T, I	委托有资质单位处置
9	废液压油	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-218-08	10	液压设备	液	废液压油	油类	每天	T, I	委托有资质单位处置
10	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂 与含有机溶剂废物	900-404-06	5	装配擦洗、 冷冻液更换	液	废有机溶剂、 废冷冻液	溶剂	每周	T, I, R	委托有资质单位处置
11	废铅蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	20	辅助供电	固	废铅蓄电池	电池	每半年	T, C	委托有资质单位处置
危废产生量				352	/						

表 3.8-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
机加工	各机加工设备	干式机加工边角料	一般固废	类比法	2351.35	综合利用	2351.35	出售相关企业综合利用
焊接	各种焊机	焊渣	一般固废	类比法	0.05	综合利用	0.05	出售相关企业综合利用
机加工	抛光机槽	油泥	危险废物	类比法	134	委托处置	134	委托有资质单位安全处置
测试	实验室	实验室废液	危险废物	类比法	1	委托处置	1	委托有资质单位安全处置
废水处理	废水处理设施	废水浓缩液	危险废物	类比法	120	委托处置	120	委托有资质单位安全处置
废水处理	废水处理设施	污泥	危险废物	类比法	10	委托处置	10	委托有资质单位安全处置
过滤、擦洗	各过滤系统、擦洗	废过滤棉无纺布	危险废物	类比法	12	委托处置	12	委托有资质单位安全处置
原料包装	机油、液压油包装桶	废油桶	危险废物	类比法	20	委托处置	20	委托有资质单位安全处置
原料包装	一般物料包装材料	一般废包装材料	一般固废	类比法	350	综合利用	350	出售相关企业综合利用
原料包装	危化品物料包装桶	危化品废包装材料	危险废物	类比法	10	委托处置	10	委托有资质单位安全处置
机加工	各机加工设备	废机油	危险废物	类比法	10	委托处置	10	委托有资质单位安全处置
机加工	各液压设备	废液压油	危险废物	类比法	10	委托处置	10	委托有资质单位安全处置
机加工	各机加工设备	湿式切削金属屑	一般固废	类比法	50	综合利用	50	出售相关企业综合利用
空气过滤	空压机	废氧化铝分子筛	一般固废	类比法	3	综合利用	3	出售相关企业综合利用
装配擦洗、 冷冻液更换	-	废有机溶剂	危险废物	类比法	5	委托处置	5	委托有资质单位安全处置
辅助供电	卷门、叉车等	废铅蓄电池	危险废物	类比法	20	委托处置	20	委托有资质单位安全处置
职工生活	-	生活垃圾	一般固废	产污系数法	181.5	环卫清运	181.5	环卫部门统一清运

### 3.8.4 噪声

本项目产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，根据调查，本项目室外无新增高噪声设备，故主要为室内高噪声设备产生的噪声，具体源强调查清单详见表 3.8-15。

表 3.8-15 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	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	联合厂 房生产 车间内	缸体生产线 (5 条)、 VEP4 通用缸 体线 (2 条)	/	85	封闭隔声	135	149	0.5	东 130	54.6	7920h/a	20	28.6	1
									南 10	57.3			31.3	1
									西 19	55.5			29.5	1
									北 138	54.6			28.6	1
2	联合厂 房生产 车间内	缸盖生产线 (5 条)、 VEP4 通用缸 盖线 (2 条)	/	85	封闭隔声	87	277	0.5	东 130	54.6	7920h/a	20	32.3	1
									南 117	54.6			30.9	1
									西 19	55.5			29.6	1
									北 10	57.3			31.2	1
3	联合厂 房生产 车间内	曲轴生产线 (9 条)	/	85	封闭隔声	116	210	0.5	东 130	54.6	7920h/a	20	28.6	1
									南 71	54.7			28.7	1
									西 19	55.5			29.5	1
									北 82	54.6			28.6	1
4	联合厂 房生产 车间内	装配线	/	80	封闭隔声	217	287	0.5	东 30	50.0	7920h/a	20	24.0	1
									南 58	49.7			23.7	1
									西 153	49.6			23.6	1
									北 28	50.0			24.0	1
5	联合厂 房生产 车间内	五轴工具磨床	/	80	隔声、减 振	6	268	0.5	东 260	49.6	7920h/a	20	23.6	1
									南 30	50.0			24.0	1

6	五轴工具磨床	/	80	隔声、减振	8	260	0.5	西 35	49.9	7920h/a	20	23.9	1
								北 21	50.0			24.0	1
								东 254	49.6			23.6	1
								南 28	50.0			24.0	1
								西 32	49.9			23.9	1
7	高频焊机	/	80	隔声、减振	11	253	0.5	北 23	50.2	7920h/a	20	24.2	1
								东 255	49.6			23.6	1
								南 30	50.0			24.0	1
								西 30	50.0			24.0	1
8	台式钻床	/	80	隔声、减振	-5	264	0.5	北 25	50.2	7920h/a	20	24.2	1
								东 250	49.6			23.6	1
								南 22	50.3			24.3	1
								西 36	49.9			23.9	1
9	摇臂钻床	/	80	隔声、减振	-4	258	0.5	北 30	50.0	7920h/a	20	24.0	1
								东 249	49.6			23.6	1
								南 18	50.6			24.6	1
								西 39	49.8			23.8	1
10	电动切管套丝机	/	80	隔声、减振	-2	267	0.5	北 30	50.0	7920h/a	20	24.0	1
								东 250	49.6			23.6	1
								南 35	49.9			23.9	1
								西 28	50.0			24.0	1
11	金属带锯床	/	80	隔声、减振	1	257	0.5	北 29	50.0	7920h/a	20	24.0	1
								东 252	49.6			23.6	1
								南 38	49.8			23.8	1
								西 29	50.0			24.0	1
12	普通平面磨床	/	80	隔声、减	2	250	0.5	东 253	49.6	7920h/a	20	23.6	1

					振				南 35	49.9			23.9	1
									西 26	50.1			24.1	1
									北 29	50.0			24.0	1
13	万能外圆磨床	/	80	隔声、减振	6	268	0.5	东 244	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 35	49.9			23.9	1	
								西 40	49.8			23.8	1	
								北 20	50.4			24.4	1	
14	砂轮机	/	80	隔声、减振	-16	263	0.5	东 235	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 30	50.0			24.0	1	
								西 30	50.0			24.0	1	
								北 35	49.9			23.9	1	
15	砂轮机	/	80	隔声、减振	-15	256	0.5	东 236	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 28	50.0			24.0	1	
								西 28	50.0			24.0	1	
								北 35	49.9			23.9	1	
16	线切割	/	75	隔声、减振	-10	272	0.5	东 238	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 40	49.8			23.8	1	
								西 20	50.4			24.4	1	
								北 32	49.9			23.9	1	
17	普通车床	/	80	隔声、减振	-1	247	0.5	东 240	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 35	49.9			23.9	1	
								西 32	49.9			23.9	1	
								北 30	50.0			24.0	1	
18	高频淬火设备	/	80	隔声、减振	14	250	0.5	东 252	49.6	7920h/a	20	23.6	1	
								南 40	49.8			23.8	1	
								西 40	49.8			23.8	1	
								北 40	49.8			23.8	1	

19	交流弧焊机	/	75	隔声、减振	3	280	0.5	东 255	49.6	7920h/a	20	23.6	1
								南 40	49.8			23.8	1
								西 40	49.8			23.8	1
								北 40	49.8			23.8	1
20	等离子切割机	/	75	隔声、减振	4	277	0.5	东 250	49.6	7920h/a	20	23.6	1
								南 40	49.8			23.8	1
								西 40	49.8			23.8	1
								北 40	49.8			23.8	1
21	热试测试区	/	80	封闭隔声	269	193	0.5	东 30	50.0	7920h/a	20	24.0	1
								南 14	51.2			25.2	1
								西 153	49.6			23.6	1
								北 147	49.6			23.6	1
22	空压机	/	80	隔声、减振	276	160	0.5	东 32	49.9	7920h/a	20	23.9	1
								南 25	50.2			24.2	1
								西 50	49.67			23.7	1
								北 204	49.6			23.6	1
23	泵	/	80	隔声、减振	34	184	0.5	东 290	49.6	7920h/a	20	23.6	1
								南 42	49.8			23.8	1
								西 20	50.4			24.4	1
								北 12	51.6			25.6	1
24	泵	/	80	隔声、减振	42	164	0.5	东 290	49.6	7920h/a	20	23.6	1
								南 15	51.0			25.0	1
								西 20	50.4			24.4	1
								北 38	49.8			23.8	1
25	风机 1	/	75	消声器	52	288	0.5	东 199	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								南 185	44.6			23.6	1
								西 103	44.6			23.6	1

26	风机 2	/	75	消声器	98	305	0.5	北 12	46.6	7920h/a	15	25.6	1
								东 170	44.6			23.6	1
								南 185	44.6			23.6	1
								西 140	44.6			23.6	1
27	风机 3	/	75	消声器	31	268	0.5	北 12	46.6	7920h/a	15	25.6	1
								东 230	44.6			23.6	1
								南 170	44.6			23.6	1
								西 70	44.7			23.7	1
28	风机 4	/	75	消声器	53	257	0.5	北 30	45.0	7920h/a	15	24.0	1
								东 240	44.6			23.6	1
								南 135	44.6			23.6	1
								西 50	44.7			23.7	1
29	风机 5	/	75	消声器	67	255	0.5	北 70	46.7	7920h/a	15	25.7	1
								东 220	44.6			23.6	1
								南 125	44.6			23.6	1
								西 70	44.7			23.7	1
30	风机 6	/	75	消声器	101	260	0.5	北 80	46.6	7920h/a	15	25.6	1
								东 190	44.6			23.6	1
								南 115	44.6			23.6	1
								西 100	44.6			23.6	1
31	风机 7	/	75	消声器	120	291	0.5	北 85	46.6	7920h/a	15	25.6	1
								东 170	44.6			23.6	1
								南 150	44.6			23.6	1
								西 120	44.6			23.6	1
32	风机 8	/	75	消声器	92	208	0.5	北 55	46.7	7920h/a	15	25.7	1
								东 210	44.6			23.6	1
								南 90	44.6			23.6	1

33	风机 9	/	75	消声器	67	193	0.5	西 78	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								北 110	46.6			25.6	1
								东 245	44.6			23.6	1
								南 95	44.6			23.6	1
								西 45	44.8			23.8	1
34	风机 10	/	75	消声器	100	193	0.5	北 110	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 200	44.6			23.6	1
								南 90	44.6			23.6	1
								西 85	44.6			23.6	1
35	风机 11	/	75	消声器	145	207	0.5	北 115	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 180	44.6			23.6	1
								南 90	44.6			23.6	1
								西 100	44.6			23.6	1
36	风机 12	/	75	消声器	59	168	0.5	北 120	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 260	44.6			23.6	1
								南 65	44.7			23.7	1
								西 30	45.0			24.0	1
37	风机 13	/	75	消声器	124	222	0.5	北 130	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 190	44.6			23.6	1
								南 95	44.6			23.6	1
								西 90	44.6			23.6	1
38	风机 14	/	75	消声器	138	206	0.5	北 105	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 165	44.6			23.6	1
								南 75	44.6			23.6	1
								西 120	44.6			23.6	1
39	风机 15	/	75	消声器	124	189	0.5	北 130	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								东 205	44.6				

									南 65	44.7			23.7	1
									西 77	44.6			23.6	1
									北 140	44.6			23.6	1
40	风机 16	/	75	消声器	89	172	0.5		东 250	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 60	44.7			23.7	1
									西 40	44.8			23.8	1
									北 145	44.6			23.6	1
41	风机 17	/	75	消声器	76	148	0.5		东 260	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 43	44.8			23.8	1
									西 25	45.2			24.2	1
									北 165	44.6			23.6	1
42	风机 18	/	75	消声器	96	134	0.5		东 235	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 25	45.2			24.2	1
									西 50	44.7			23.7	1
									北 180	44.6			23.6	1
43	风机 19	/	75	消声器	121	136	0.5		东 210	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 20	45.4			24.4	1
									西 70	44.7			23.7	1
									北 180	44.6			23.6	1
44	风机 20	/	75	消声器	129	161	0.5		东 198	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 50	44.7			23.7	1
									西 88	44.6			23.6	1
									北 155	44.6			23.6	1
45	风机 21	/	75	消声器	147	151	0.5		东 195	44.6	7920h/a	15	23.6	1
									南 55	44.7			23.7	1
									西 90	44.6			23.6	1
									北 150	44.6			23.6	1

46	风机 22	/	75	消声器	215	162	0.5	东 135	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								南 20	45.4			24.4	1
								西 140	44.6			23.6	1
								北 178	44.6			23.6	1
47	风机 23	/	75	消声器	264	182	0.5	东 80	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								南 25	45.2			24.2	1
								西 205	44.6			23.6	1
								北 170	44.6			23.6	1
48	风机 24	/	75	消声器	267	175	0.5	东 80	44.6	7920h/a	15	23.6	1
								南 20	45.4			24.4	1
								西 205	44.6			23.6	1
								北 175	44.6			23.6	1

注：本项目以厂界西南角作为坐标系（0,0）点。

### 3.8.5 非正常工况下污染源强

本项目非正常工况可能性主要为废气处理设施发生非正常运行，本环评以缸体生产线废气处理设施（油雾过滤器）非正常运行，废气收集率不变，处理效率下降 50%计，则非正常工况下预计废气排放源强详见表 3.8-16。

表 3.8-16 本项目废气处理设施非正常工况下排放源强

排气筒编号	产生工序	污染物	有组织		无组织
			排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001	湿式机加工废气	非甲烷总烃	0.198	49.50	/

### 3.8.6 污染源强汇总

本项目实施后主要污染物产生及排放情况见表 3.8-17。

表 3.8-17 本项目实施后主要污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a

污染物名称		产生量	排放量	
			纳管量	外排量
废水污染物	废水量	44895	44895	44895
	COD <sub>Cr</sub>	42.897	22.448	1.347
	BOD <sub>5</sub>	8.907	8.907	0.269
	氨氮	1.113	1.113	0.067
	SS	0.127	0.127	0.127
	石油类	3.333	0.898	0.022
	LAS	0.239	0.239	0.013
废气	焊接烟尘	颗粒物	少量	少量
	湿式机加工废气	非甲烷总烃	22	1.092
	测试废气	非甲烷总烃	/	1.256
		NO <sub>x</sub>	/	0.020
	涂胶废气	非甲烷总烃	少量	少量
	切磨粉尘	颗粒物	少量	少量
	擦洗废气	非甲烷总烃	少量	少量
	淬火废气	非甲烷总烃	少量	少量
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	少量	少量
	食堂油烟	食堂油烟	0.594	0.079
	合计	颗粒物	少量	少量
VOCs (非甲烷总烃)		/	2.348	
NO <sub>x</sub>		/	0.020	
固废	一般固废	干式机加工边角料	2351.35	0
		焊渣	0.05	0
		一般废包装材料	350	0

		废氧化铝分子筛	3	0
		湿式切削金属屑	50	0
		生活垃圾	181.5	0
	危险 废物	油泥	134	0
		实验室废液	1	0
		废水浓缩液	120	0
		污泥	10	0
		废过滤棉无纺布	12	0
		废油桶	20	0
		危化品废包装材料	10	0
		废机油	10	0
		废液压油	10	0
		废有机溶剂	5	0
		废铅蓄电池	20	0

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区三市三县（椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、玉环市、天台县、三门县、仙居县）。椒江区为台州市市政府所在地，地处台州市东部。濒临东海，座落在台州湾口，界于东经 121°20'25"-121°55'24"，北纬 28°22'24"-28°46'50"之间。北与临海市接壤，西、南与黄岩区、路桥区毗邻，距省会杭州 225 公里。境内以平原为主，椒江自西而东横贯全境，将辖区分成南、北两片。全区东西长 57 公里，南北宽 46 公里，其中陆域东西长 24.24 公里，南北宽 23.10 公里。

台州滨海吉利发动机有限公司位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，所在地南边为工业企业（吉鑫祥公司新厂区），其余周边为农田或空地道路。项目具体地理位置见附图一。

#### 4.1.2 地质地貌

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。

椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。

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

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

**滩涂：**高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。

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

地震：根据近代地震记载，该工程所在地地震活动很少，强度弱，小于 6 度，震级小，属少震、弱震地区，处于区域地壳稳定区。不考虑抗震设防。

### 4.1.3 气候气象特征

椒江属亚热带海洋性季风气候，温度湿润，雨量充沛，四季分明，据椒江洪家国家基准气象站（位于椒江东南约 7 公里的洪家）近三十年的气象统计资料。主要特征为：

多年平均气温	17.0°C
最低气温	-9.9°C
最高气温	41.7°C
持续≥35°C日数	107 天年平均 3.6 天
持续≤-5°C日数	49 天年平均 1.7 天
年平均蒸发量	1360.4 毫米
年最大蒸发量	1581 毫米
年最小蒸发量	1136.8 毫米
多年平均相对湿度	82%
多年平均降水量	1519.9 毫米
年最高降水量	2375.1 毫米
年最低降水量	912.8 毫米
年最多降水天数	197 天
年最小降水天数	127 天
历年平均降水天数	166.9 天
多年平均风速	2.7m/s
全年主导风向	NW（20.37%）
冬季盛行风向	NW（32.42%）

夏季盛行风向	S (22.1%)
静风频率	6.72%

台风：一般规律为每年平均影响 1—2 次，最多可达 3—4 次。出现的季节一般为 7—9 月，最早 5 月，最迟 11 月。

#### 4.1.4 水文特征

##### 1、海洋水文

椒江是由灵江和永宁江汇合而成。河道顺直，河面宽约 900~1500m，在牛头颈处最窄，经牛头颈注入台州湾向东海敞开，水域开阔。椒江口的潮汐属于不规则半日潮，海门处落潮历时比涨潮约长 2 小时。据海门潮位站实测，多年平均潮差为 4.02m。河口段涨落潮最大流速达 2m/s 以上。椒江老鼠屿以上的河口段的流场多往复流，涨落潮流向相反，流路与河道主槽线基本一致。江水含沙量大，最大时可达数千毫克每立方米，使椒江河床淤泥较深，泥质的滩涂面积宽阔。

海门水文站近年实测资料统计如下（以吴淞基面起算）

历年最高潮位	7.90m(1997.8.18)
历年最低潮位	-0.89m(1959.7.20)
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年平均涨潮历时	5.15 小时
历年平均落潮历时	7.11 小时
涨潮平均流量	8739m <sup>3</sup> /s(1972)
落潮平均流量	5420m <sup>3</sup> /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s

##### 2、陆地水文

椒江区域内河流主要的河流主要有一—九条河、葭芷泾、三才泾、高闸浦等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长 22.74km，为内河大航道，称“新椒线”。高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km。葭芷泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭芷闸注入椒江，全长

11.29km, 河宽 16m, 平均河深 3.10m, 正常水深 1.92m, 最小水深 0.52m, 总容积 34.71 万  $m^3$ , 调蓄能力 12.30 万  $m^3$ , 最大泄流量 4.76 $m^3/s$ 。

### 3、地下水文特征

区域水文地质条件受地层岩性、构造、地貌等诸因素的控制。沉降区海积平原内地下水均为松散岩类孔隙水, 根据埋藏条件细分为: 松散岩类孔隙潜水和松散岩类孔隙承压水。

#### (1) 松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部, 含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土, 间夹薄层粉细砂, 颗粒细, 透水性差, 地下水埋深 1~2m, 动态随季节变化明显。单井出水量 1~6 $m^3/d$  为主, 部分为 14~32  $m^3/d$  (按井径 1m、降深 3m 换算)。水质以微咸水为主, 固形物大于 1.0g/L, 山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给, 水质普遍较淡, 固形物小于 1.0g/L, 水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO<sub>3</sub>-Na.Ca 型。

#### (2) 松散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成, 地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异, 可分为第 I 孔隙承压含水层(组) 和第 II 孔隙承压含水层(组), 现分述如下:

##### ①第 I 孔隙承压含水组

该含水层广泛分布在平原区, 含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层或砂砾石含粘性土、局部地段为砂砾石夹薄层粘性土和粉细砂层组成。含水层顶板埋深自上游向下游逐渐加深, 厚度逐渐增厚, 顶板埋深 60~90m, 黄岩一带 20~45m, 至椒江口附近一带顶板埋深在 95m 以上, 厚度一般为 5~25m。含水层富水性受古河道规模及展布所控制, 位于古河道中心部位, 富水性好, 单井出水量一般为 1000~3000 $m^3/d$ (按井径 10 英寸、降深 10m 换算)局部可达 5000 $m^3/d$ , 古河道边缘及近山麓地段, 水量相对贫乏, 单井涌水量为 100~1000 $m^3/d$ 。是主要开采层之一。在温黄平原北部及中部该层中间有粘性土层分布, 将含水层分隔成上下两个含水层, 两者有水力联系。该含水层在北部、洪家、南部金清以北地段及黄岩区大部分地区水质为咸水或微咸水, 固形物 > 1.0g/L, 咸水区固形物最高达 15.0g/L, 水化学类型为 Cl-Na 型, 其地区水质为淡水, 固形物 < 1.0g/L, 水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Na.Ca、Cl.HCO<sub>3</sub>-Ca.Na 型。

##### ②第 II 孔隙承压含水组

由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层, 平原区均有分布, 顶板埋深 85~

145m, 西部黄岩区一带 20~60m, 含水层厚度在平原区中心部位较厚, 向两侧逐渐变薄, 厚度一般 5~40m。富水性在固河道中心部位单井涌水量 $>2000\text{m}^3/\text{d}$ , (按井径 10 英寸、降深 10m 换算)向古河道两侧减小到  $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 、 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 、 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水水质平原区北部(椒江以北)、西部黄岩区一带为咸水分布区, 洪家及金清一带均有大面积咸水分布, 其它地段为淡水。淡水区固形物含量为  $0.5\sim 0.9\text{g/L}$ , 水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-Ca}$  为主, 咸水区固形物含量为  $1\sim 5\text{g/L}$ , 最高达到  $15.13\text{g/L}$ (黄 24 孔), 水质类型为  $\text{Cl-Na}$  型, 个别地段为  $\text{SO}_4\text{-Na}$  型。是主要开采层之一。

### (3) 地下水的补、径、排特征

#### I 层: 松散岩类孔隙潜水含水岩组

##### ①填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪, 平坦开阔, 地面标高  $3.14\sim 4.53\text{m}$ , 一般约为  $3.8\text{m}$  左右, 地下水位埋深  $0.277\sim 1.093\text{m}$ , 地下水位标高  $2.14\sim 3.77\text{m}$ , 除河流边缘外, 水力坡度较小, 最大水力坡度  $I=0.96\%$ , 最小水力坡度  $I=0.23\%$ 。场区排水通畅, 雨水基本能汇入排水沟, 再汇入八条河和九条河。该层地下水的补给来源主要为大气降雨, 少量由场地北侧椒江地下水侧向补给。由于地下水的水力坡度极小, 其下为巨厚弱透水层, 地下水的排泄以蒸发为主, 少量向西侧水平径流后, 汇入八条河和九条河。

##### ②黏土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差, 相对于透水层, 其为隔水层, 因其分布范围广, 在场区内起到控制性作用, 因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触, 拥有同一潜水面, 主要接受大气降水补给, 以蒸发的形式排泄, 如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时, 上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源, 主要向八条河和九条河中排泄, 在东侧近垂直于九条河的河沟, 在西侧近垂直于八条河的河沟。

#### II 层: 第 I 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层, 含水层顶板埋深  $60\sim 95\text{m}$ , 厚度一般为  $5\sim 25\text{m}$ 。单井出水量一般为  $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ (按井径 10 英寸、降深 10m 换算), 是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给, 通过人工抽汲或越流等方式排泄, 地下水位动态随季节变化较小, 含水层受黏性土含量影响, 渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

#### III 层: 第 II 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层, 顶板埋深  $85\sim$

145m，富水性较好，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)。咸水区固形物含量为 1~5g/L，水质类型为 Cl-Na 型，个别地段为 SO<sub>4</sub>-Na 型，是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

#### 4.1.5 土壤植被

椒江区土壤主要有红壤、水稻土、滨海盐土、潮土等几个土类，项目区主要土壤类型为水稻土。

椒江区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠、木荷植被区，天台山、括苍山地、岛屿植被片。目前，天然植被因人类的频繁活动保存很少，大多数是以马尾松为主的栽培植被或次生演替植被壳斗科常绿栎类等。项目区内植被以草类为主，水土保持状况较好。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状

#### 1、区域水质达标情况

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，项目所在地 2021 年全市地表水总体水质良好。本项目所在地附近水体为六条河等，属于金清河网水系，2021 年，金清河网总体水质为轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。26 个监测断面中，I~III 类水质断面比例为 38.5%，IV 类为 61.5%；满足功能要求断面比例为 84.6%。与上年相比，金清河网水质基本保持稳定：I~III 水质断面比例增加 2.5 个百分点；满足功能要求断面比例增加 8.6 个百分点。

项目所在地附近地表水水质现状参考 2021 年岩头闸监测断面的常规监测结果，具体监测数据见表 4.2-1。

表 4.2-1 岩头闸站位 2020 年常规监测数据 单位：mg/L (pH 除外)

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	化学需氧量	总磷 (以 P 计)	石油类	LAS
平均值	7	6.2	4.8	1.2	0.62	21.9	0.124	0.05	0.02
IV 类标准值	6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤0.5	0.3
水质类别	I	II	III	I	III	IV	III	I	I

从监测结果看，岩头闸断面中 pH 值、BOD<sub>5</sub>、石油类、LAS 为 I 类，DO 为 II 类，高锰酸盐指数、氨氮、总磷为 III 类，化学需氧量为 IV 类。总体评价该水体水质为 IV 类，能满足 IV 类水环境功能区要求。

#### 4.2.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本项目地下水环境质量现状参考宁波市华测检测技术有限公司 2021 年 2 月 23 日对项目所在区域的地下水的监测结果（A2200353681127001C）。

##### （1）监测基本情况

监测点位、监测因子、监测频次及监测结果见下表。具体监测点位见附图八。

表 4.2-2 地下水监测点位基本情况一览

监测点位	点位坐标		监测因子	监测时间	监测频率
UW1	28°35'05.21"北	121°31'50.60"东	水位；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、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（MPN <sup>b</sup> /100mL）、菌落总数（CFU/mL）；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2021年2月23日	1次
UW2	28°35'20.86"北	121°31'14.62"东			
UW3	28°34'14.52"北	121°31'23.84"东			
UW4	28°35'54.02"北	121°30'21.07"东			
UW5	28°35'15.80"北	121°30'20.52"东			
UW6	28°34'58.08"北	121°33'08.15"东			
			水位		

##### （2）监测结果统计

监测结果具体见表 4.2-2，根据监测结果可知，该区域地下水水质总体为 V 类，地下水环境质量较差，主要受有机物污染。经分析，主要原因为项目拟建区域靠近海域，且与周边地表水水力交换频繁，水质受附近地表水、海水影响较大，此外，还受到人类生产生活或动物粪便带来的污染、农业用肥污染。

本项目废水经处理达标后纳入区域污水管网，最后进入污水处理厂处理达标后排放。在企业做好固废分区堆放，及时清运，场地做好防腐防渗，废水纳管排放的情况下，项目对地下水环境影响不大。另外，台州市出台了《台州市水污染防治行动计划》、《台州市环境保护“十三五”规划》等一系列文件，拟采取强化重点企业防渗工作、建立工业企业地下水影响分级管理体系、开展地下水污染产地修复试点工作等多种举措，实现“地下水和近岸海域水质有所提升。到 2030 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复”工作目标。

表 4.2-3 项目所在区域地下水水质监测结果 单位: mg/L (除表中已有标注外)

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸 盐	挥发酚	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	溶解性总 固体	氰化物
1#	略黄、透 明	7.54	0.014	0.011	1.9×10 <sup>-3</sup>	663	1.36×10 <sup>4</sup>	0.67	4.44×10 <sup>3</sup>	3.38×10 <sup>4</sup>	ND
类别	-	I	I	II	III	V	V	I	V	V	I
2#	略白、透 明	7.50	0.017	0.022	1.4×10 <sup>-3</sup>	280	8.60×10 <sup>3</sup>	0.80	5.10×10 <sup>3</sup>	2.11×10 <sup>4</sup>	ND
类别	-	I	I	II	III	IV	V	I	V	V	I
3#	略黄、略 浑	7.95	0.024	0.778	1.6×10 <sup>-3</sup>	52.4	1.70×10 <sup>3</sup>	0.48	588	5.43×10 <sup>3</sup>	0.004
类别	-	I	I	III	III	II	V	I	IV	V	I
检测项目 采样地点	样品性状	汞	砷	铁	锰	铅	镉	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/L)	耗氧量	氨氮
1#	略黄、透 明	8×10 <sup>-5</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	ND	6.21	3.2×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	>3.0×10 <sup>4</sup>	790	5.02	19.9
类别	-	I	III	I	V	I	I	V	V	IV	V
2#	略白、透 明	2.7×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	ND	1.58	6.6×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	>3.0×10 <sup>4</sup>	16000	4.82	16.2
类别	-	III	III	I	V	I	III	V	V	IV	V
3#	略黄、略 浑	1.2×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-3</sup>	ND	1.85	ND	ND	>3.0×10 <sup>4</sup>	1300	4.14	4.16
类别	-	III	III	I	V	I	I	V	V	IV	V
检测项目 采样地点	样品性状	六价铬	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
1#	略黄、透 明	0.010	7.42×10 <sup>3</sup>	862	271	249	1.36×10 <sup>4</sup>	663	0	1.19×10 <sup>3</sup>	
类别	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	

2#	略白、透明	<0.004	$4.4 \times 10^3$	572	171	153	$8.60 \times 10^3$	280	0	998	
类别	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	
3#	略黄、略浑	<0.004	958	102	60.9	45.1	$1.70 \times 10^3$	52.4	0	336	
类别	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 4.2-4 离子平衡

检测项目 采样地点	阳离子电荷浓度 (mmol/L)				合计	阴离子电荷浓度 (mmol/L)				合计	相对误差
	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
1#	322.609	35.917	6.775	6.385	414.377	383.098	6.907	0	19.508	416.419	0.25%
2#	191.304	23.834	4.275	3.923	251.444	235.616	2.917	0	16.361	257.810	1.25%
3#	41.652	4.250	1.523	1.156	54.354	47.887	0.546	0	5.508	54.487	0.12%

表 4.2-5 地下水水位监测结果

检测项目	采样地点	地下水监测点 1#	地下水监测点 2#	地下水监测点 3#	地下水监测点 4#	地下水监测点 5#	地下水监测点 6#
水位 (m)		2.49	1.54	1.41	1.67	1.86	2.00



图 4.2-1 地下水流场图

### 4.2.3 环境空气质量现状

#### 1、基本污染物环境质量现状分析

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，项目所在地台州市区的环境空气基本污染物环境质量现状情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 2021 年台州市区环境空气质量现状评价表

2021 年					
污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	66	达标
	第 95 百分位数日平均	48	75	64	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	63	达标
	第 95 百分位数日平均	86	150	57	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	58	达标
	第 98 百分位数日平均	49	80	61	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均	8	150	5	达标
CO	年平均质量浓度	400	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	700	4000	18	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度	87	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度	129	160	81	达标

根据上述结果，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

#### 2、其他污染物环境质量现状分析

为了解项目所在地特征因子环境质量现状，本项目所在地非甲烷总烃参考宁波市华测检测技术有限公司 2021 年 02 月 21 日~2021 年 02 月 27 日对项目所在地附近环境空气质量的监测结果（A2200353681127001C），具体监测点位见附图八。

表 4.2-7 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 UTM/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
1#	356015.57	3162600.52	非甲烷总烃	1 小时平均	东	1465

注：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测布点在厂址及主导风向下风向 5km 范围内，根据气象资料统计，本项目所在区域全年主导风向为 NW（西北）风，

本次引用选点位于下风向 5km 范围内，具有代表性，符合选点规范性要求。

表 4.2-8 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标 UTM/m		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
1#	35601 5.57	31626 00.52	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	370~970	48.5	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域大气监测项中非甲烷总烃监测浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

#### 4.2.4 声环境质量现状

项目所在地周围声环境质量现状委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2021 年 08 月 12 日~08 月 13 日进行监测。具体监测结果见表 4.2-9，具体监测点位见图 2.5-1。

表 4.2-9 声环境质量现状（监测结果）表

检测项目	昼间 Leq (A), dB				夜间 Leq (A), dB			
	测量时间	测量值	标准值	是否达标	测量时间	测量值	标准值	是否达标
监测日期	2021 年 08 月 12 日							
1# (东侧)	13:11-13:21	53.3	70	是	22:29-22:39	43.6	55	是
2# (南侧)	13:30-13:40	56.3	60	是	22:46-22:56	42.7	50	是
3# (西侧)	13:46-13:56	54.6	60	是	23:03-23:13	42.8	50	是
4# (北侧)	14:12-14:22	56.1	60	是	23:21-23:31	43.5	50	是
5# (竿蓬村)	14:34-14:44	54.2	60	是	23:41-23:51	42.3	50	是
监测日期	2021 年 08 月 13 日							
1# (东侧)	10:01-10:11	53.8	70	是	22:38-22:48	45.0	55	是
2# (南侧)	10:19-10:29	54.6	60	是	22:54-23:04	44.6	50	是
3# (西侧)	10:36-10:46	54.8	60	是	23:09-23:19	44.7	50	是
4# (北侧)	10:52-11:02	55.0	60	是	23:27-23:37	45.0	50	是
5# (竿蓬村)	11:19-11:29	53.3	60	是	23:45-23:55	44.0	50	是

从监测结果可以看出：项目所在地厂界昼间噪声值在 53.3~56.3dB 之间，夜间噪声值在 42.7~45.0dB 之间，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，能够满足 2 类声功能区要求，其中靠近海虹大道一侧（东侧）满足 4a 类声功能区要求；项目最近敏感点竿蓬村昼间噪声值在 53.3~54.2dB 之间，夜间噪声值在 42.3~44.0dB 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目所在地声环境质量现状良好。

## 4.2.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，企业委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2021 年 08 月 13 日对项目所在地（S1~S3）进行了采样并监测，监测数据统计结果见表 4.2-10，具体监测点位见附图六。

### （1）监测布点方案

表 4.2-10 土壤环境质量现状监测布点方案

序号	布点位置		取样深度	监测因子	土地性质
	东经	北纬			
S1# (表)	121°30'31.91"	28°34'46.77"	0-0.2m	GB36600 中的基本项目+石油 烃	第二类 建设用 地
S2# (表)	121°30'41.60"	28°34'48.24"		石油烃	
S3# (表)	121°30'42.62"	28°34'41.70"			

### （2）土壤理化特性调查

本项目所在区域土壤理化性质参考宁波市华测检测技术有限公司于 2020 年 6 月 14 日对项目所在地及周边土地的土壤样品采样检测结果，具体监测结果见下表。

表 4.2-11 土壤理化特性调查表（1）

点号	S4#	时间	2021-06-14	
经度	121°29'42.20"	纬度	28°39'27.73"	
层次	0.2~0.5m	0.5~1.5m	2.0~3.0m	
现场记录	颜色	杂色	杂色	黄褐色
	结构	团粒	团粒	微团粒
	质地	素填土	素填土	粉质粘土
	砂砾含量	≈20%	≈20%	/
	其他异物	少量碎石	少量碎石	无异物
实验室测定	pH 值	9.56	10.24	8.89
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.64	9.10	6.24
	氧化还原电位(mV)	707	724	740
	饱和导水率 (mm/min)	0.596	0.918	3.00×10 <sup>-3</sup>
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.50	1.57	1.65
	孔隙度 (%)	25.5	33.0	52.8

### （3）土壤环境质量监测

表 4.2-12 土壤环境质量监测结果表

检测项目	单位	第二类用地筛选值	表层样 S1#		表层样 S2#		表层样 S3#	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
砷	mg/kg	60	5.27	否	-	-	-	-
镉	mg/kg	65	0.14	否	-	-	-	-
铬（六价）	mg/kg	5.7	<0.5	否	-	-	-	-
铜	mg/kg	18000	20	否	-	-	-	-
铅	mg/kg	800	16.4	否	-	-	-	-
汞	mg/kg	38	0.050	否	-	-	-	-
镍	mg/kg	900	22	否	-	-	-	-
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,2-二氯苯	mg/kg	560	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
1,4-二氯苯	mg/kg	20	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
三氯乙烯	mg/kg	2.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
三氯甲烷	mg/kg	0.9	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
乙苯	mg/kg	28	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
二氯甲烷	mg/kg	616	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否	-	-	-	-

四氯乙烯	mg/kg	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
四氯化碳	mg/kg	2.8	$<1.3 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
对二甲苯	mg/kg	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
氯乙烯	mg/kg	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
氯甲烷	mg/kg	37	$<1.0 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
氯苯	mg/kg	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
甲苯	mg/kg	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
苯	mg/kg	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
苯乙烯	mg/kg	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
邻二甲苯	mg/kg	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
间二甲苯	mg/kg	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	否	-	-	-	-
2-氯苯酚	mg/kg	2256	$<0.06$	否	-	-	-	-
蒽	mg/kg	1293	$<0.1$	否	-	-	-	-
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	$<0.1$	否	-	-	-	-
硝基苯	mg/kg	76	$<0.09$	否	-	-	-	-
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	$<0.1$	否	-	-	-	-
苯并[a]蒽	mg/kg	15	$<0.1$	否	-	-	-	-
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	$<0.2$	否	-	-	-	-
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	$<0.1$	否	-	-	-	-
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	$<0.1$	否	-	-	-	-
萘	mg/kg	71	$<0.09$	否	-	-	-	-
苯胺	mg/kg	260	$<0.01$	否	-	-	-	-
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	52	否	102	否	65	否

从监测结果看，项目所在地厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

## 4.2.6 生态环境现状

### 1. 生态环境保护目标调查

本项目六条河及其相连河道附近不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

台州市饮用水源保护区、自然保护区、湿地公园、森林公园、风景名胜区、水产种质资源保护区等调查情况见下表。

表 4.2-13 市域空间管制要素表

类别	名称	等级	面积 (公顷)	空间管制 要求
自然保护区及 自然保护小区	浙江省括苍山自然保护区	省级	46.67	自然保护区核心区和缓冲区禁止建设，自然保护区非核心区和缓冲区限制建设。
	黄岩区平田灯盏山原始次生林自然保护小区	省级	80.00	
	黄岩区划岩山风景区自然保护小区	省级	266.67	
	临海市林场天门岭自然保护小区	省级	10.00	
	临海市林场云峰自然保护小区	省级	72.40	
	临海市林场跑马坪自然保护小区	省级	60.87	
	临海市担盐坑自然保护小区	省级	123.13	
	仙居县淡竹龙潭刺叶栎自然保护小区	省级	336.93	
	仙居县下各外湾七子花自然保护小区	省级	362.67	
	仙居县上张言山自然保护小区	省级	264.27	
	天台县华顶云锦杜鹃林自然保护小区	省级	300.00	
	天台县华顶常绿阔叶林自然保护小区	省级	300.00	
	三门县中学瑞云山自然保护小区	省级	12.00	
	黄岩区大寺基林场平坑自然保护小区	县级	311.20	
	黄岩区富山生态休闲自然保护小区	县级	256.73	
	黄岩区富山北山自然保护小区	县级	256.27	
	临海市毛山洋自然保护小区	县级	332.60	
	临海市赤七潭自然保护小区	县级	46.53	
	临海市羊尾自然保护小区	县级	163.40	
	临海市天门岭自然保护小区	县级	144.20	
临海市汇潭坑自然保护小区	县级	162.47		
临海市青尖顶自然保护小区	县级	100.60		

	临海市渭溪自然保护小区	县级	227.40	
	临海市观音岩自然保护小区	县级	265.53	
	临海市花银坦自然保护小区	县级	139.40	
	临海市赖锅碗自然保护小区	县级	99.20	
	临海市里坞垄自然保护小区	县级	93.33	
	临海市龙潭坑自然保护小区	县级	186.93	
	临海市三十六口缸自然保护小区	县级	368.67	
	临海市龙枳头自然保护小区	县级	239.33	
	临海市新坑自然保护小区	县级	352.53	
	临海市九台沟自然保护小区	县级	421.47	
	仙居县安岭自然保护小区	县级	333.33	
	三门县林场大岙坑自然保护小区	县级	333.33	
	黄岩区头陀洪屿山鹭鸟自然保护小区	县级	10.40	
森林公园	华顶国家森林公园	国家级	3867	限制建设。
	大溪国家森林公园	国家级	3735	
	仙居国家森林公园	国家级	2980	
	大鹿岛森林公园	省级	175	
	大陈岛森林公园	省级	1190	
	云峰森林公园	省级	196	
	江夏森林公园	省级	1867	
	方山森林公园	省级	400	
	木口湖森林公园	省级	941	
	括苍省级森林公园	省级	1824	
	龙穿峡省级森林公园	省级	221.13	
	湫水山省级森林公园	省级	1309	
湿地公园	玉环漩门湾国家湿地公园	国家级	38.41	限制建设。
	临海三江国家城市湿地公园	国家级	7.76	
	天台始丰溪国家湿地公园	国家级	4.9	
	台州市鉴洋湖国家城市湿地公园	国家级	6.35	
	温岭龙门湖湿地公园	省级	8.74	
风景名胜区	天台山国家级风景名胜区	国家级	13175	风景名胜区核心区禁止建设；风景名胜区非核心区限制建设。
	仙居国家级风景名胜区	国家级	15800	
	方山—长屿硿天国家级风景名胜区	国家级	2606	
	玉环大鹿岛省级风景名胜区	省级	533	
	临海市桃渚省级风景名胜区	省级	770	
饮用水源保护区	长潭水库饮用水源保护区	——	10470	饮用水源一级保护区禁止建设；二级保护区、准保护区限制建设。
	佛岭水库饮用水源保护区	——	1490	
	秀岭水库（含西溪水库）饮用水源保护区	——	1910	
	大陈岛饮用水源保护区	——	90	
	天台里石门水库与龙溪水库	——	11050	
	天台平桥饮用水源保护区	——	530	
	天台平桥饮用水源保护区和天台桐坑溪水库饮用水源保护区	——	2490	

天台黄龙水库与白溪水库饮用水源保护区	——	10240
临海牛头山水库饮用水源保护区	——	4660
临海狮子山水库饮用水源保护区	——	250
临海潘岙溪 饮用水水源保护区	——	710
临海溪口水库饮用水源保护区	——	3550
临海梅岙水库饮用水源保护区	——	540
临海义城港饮用水源保护区	——	2280
临海童辽水库饮用水源保护区	——	1690
临海方溪水库饮用水源保护区	——	8390
亭旁溪（含佃石水库）饮用水源保护区	——	1972
白溪饮用水源保护区	——	4904
罗岙水库饮用水源保护区	——	1169
施家岙水库饮用水源保护区	——	219
石门水库饮用水源保护区	——	462
湖漫水库饮用水源保护区	——	2760
太湖水库饮用水源保护区	——	2500
花芯-白龙潭水库饮用水源保护区	——	648
桐铃水库饮用水源保护区	——	573
坑潘水库饮用水源保护区	——	174
横路头水库饮用水源保护区	——	64
吉屯坑水库饮用水源保护区	——	58
龙皇堂水库饮用水源保护区	——	25
石景水库饮用水源保护区	——	95
谷坦水库饮用水源保护区	——	1291
北岙水库饮用水源保护区	——	474
西岙水库饮用水源保护区	——	3990
永安溪仙居饮用水源保护区	——	637
括苍水库饮用水源保护区	——	788
郑桥水库饮用水源保护区	——	527
下岸水库饮用水源保护区	——	1009
朱溪水库饮用水源保护区	——	1667
孟溪水库饮用水源保护区	——	3635
里林水库饮用水源保护区	——	1591
金坑仙居源头水保护区	——	106
永安溪上游饮用水源保护区	——	468
二十都坑饮用水源保护区	——	577
玉环芳杜水库饮用水源保护区	——	529
玉环龙溪水库饮用水源保护区	——	491
玉环小涧水库饮用水源保护区	——	409
玉环大坑水库饮用水源保护区	——	58
玉环里墩-大坑里-横培-石门坎-玉檀水库饮用水源保护区	——	1395

	玉环双庙水库-东风水道饮用水源保护区	——	345	
	玉环里澳水库-里岙山塘-营岙水库饮用水源保护区	——	243	
	玉环小陈岙-牛栏水库饮用水源保护区	——	462	

表 4.2-14 浙江省水产种质资源保护区调查一览表

序号	保护单位	级别	保护水产种类	保护区域
1	/	国家级	/	千岛湖国家级水产种质资源保护区
2	/		/	东西苕溪水产种质资源保护区
3	/		泥蚶	乐清湾泥蚶国家级水产种质资源保护区
4	/		大鲵	庆元大鲵国家级水产种质资源保护区
5	/		蓝点马鲛	象山港蓝点马鲛国家级水产种质资源保护区
6	苍南县农业农村局	省级	文蛤	苍南文蛤省级水产种质资源保护区
7	诸暨市农业农村局		黄尾密鲷	诸暨浦阳江黄尾密鲷省级水产种质资源保护区
8	余姚市四明湖水库管理服务中心（四明湖管理站）		河鳗等土著鱼类	四明湖土著鱼省级水产种质资源保护区
9	长兴县农业农村局		翘嘴鲌	长兴南太湖翘嘴红鲌省级水产种质资源保护区
10	龙泉市农业农村局		倒刺鲃	龙泉紧水滩倒刺鲃省级水产种质资源保护区
11	玉环市港航口岸和渔业管理局		大黄鱼、梭子蟹	玉环披山大黄鱼、梭子蟹省级水产种质资源保护区
12	富阳区农业农村局		三角鲂、松江鲈鱼	钱塘江富阳段三角鲂、松江鲈鱼省级水产种质资源保护区
13	钱江源国家公园管理局		大鲵	开化大鲵水产种质资源保护区
14	浙江越城省级中华草龟良种场		中华草龟	绍兴中亚工贸园有限公司
15	浙江萧山海天省级中华鳖日本品系良种场		中华鳖日本品系	杭州萧山海天水产养殖有限公司
16	浙江宁波省级中华鳖良种场		中华鳖	宁波市天地水产养殖有限公司
17	浙江德清省级清溪乌鳖良种场		清溪乌鳖	浙江清溪鳖业有限公司
18	浙江余杭上升省级中华鳖良种场		中华鳖	浙江上升农业开发有限公司
19	浙江德清省级中华草龟良种场		中华草龟	德清隆升生态农业科技有限公司
20	浙江三门绿洋省级青蟹良种场	青蟹	三门县绿洋特种水产养殖专业合作社	

21	浙江温岭省级锯缘青蟹良种场		锯缘青蟹	温岭市龙王水产开发有限公司
22	浙江乐清省级南美白对虾良种场		南美白对虾	浙江省海洋水产养殖研究所所属清江基地
23	浙江舟山省级三疣梭子蟹原种场		三疣梭子蟹	浙江省水产研究所试验场
24	浙江普陀省级三疣梭子蟹良种场		三疣梭子蟹	舟山市普陀兴海养殖优质苗选育研究所
25	浙江临海宏野省级南美白对虾良种场		南美白对虾	浙江宏野海产品有限公司
26	浙江吴兴丰盛湾省级罗氏沼虾良种场		罗氏沼虾	湖州丰盛湾水产有限公司
27	浙江长兴省级中华绒螯蟹良种场		中华绒螯蟹	浙江澳凌水产种业科技有限公司
28	浙江江山省级鳊鱼良种场		鳊鱼	江山市志和鳊鱼发展有限公司
29	浙江秀洲省级青鱼良种场		青鱼	嘉兴养鱼场
30	浙江吴兴省级翘嘴红鲌良种场		翘嘴红鲌	湖州市沈氏水产苗种开发有限公司
31	浙江杭州省级杂交鳊“杭鳊 1 号”良种场		“杭鳊 1 号”	杭州市农业科学研究院水产研究所
32	浙江舟山省级大黄鱼良种场		大黄鱼	浙江华兴水产科技有限公司
33	浙江象山省级岱衢族大黄鱼良种场		岱衢族大黄鱼	象山港湾水产苗种有限公司
34	浙江象山港省级大黄鱼良种场		大黄鱼	宁波市象山港水产引种育种有限公司
35	浙江宁波甬盛省级大黄鱼良种场		大黄鱼	宁波甬盛水产种业有限公司
36	浙江象山省级黑鲷良种场		黑鲷	宁波市象山港水产引种育种有限公司
37	浙江吴兴省级翘嘴鲌良种场		翘嘴鲌	湖州浙北水产新品种繁育技术开发有限公司
38	浙江吴兴湖旺大口黑鲈省级良种场		大口黑鲈	湖州湖旺水产种业有限公司
39	浙江舟山蓝科省级岱衢族大黄鱼良种场		岱衢族大黄鱼	舟山蓝科海洋生物研究所
40	浙江嵊泗省级厚壳贻贝良种场		厚壳贻贝	嵊泗县金义水产品有限责任公司
41	浙江婺城省级三角帆蚌良种场		三角帆蚌	金华威旺养殖新技术有限公司

42	浙江象山省级泥蚶良种场		泥蚶	宁波甬盛水产种业有限公司
43	浙江龙湾省级泥蚶原种场		泥蚶	浙江省海洋水产养殖研究所永兴基地
44	浙江象山省级缢蛭原种场		缢蛭	宁波海的水产种苗科技有限公司
45	浙江乐清省级缢蛭良种场		缢蛭	浙江省海洋水产养殖研究所清江基地
46	浙江三门汇丰省级缢蛭良种场		缢蛭	三门汇丰水产育苗有限公司
47	浙江三门东航省级缢蛭良种场		缢蛭	三门东航水产育苗科技有限公司
48	浙江象山省级坛紫菜良种场		坛紫菜	宁波太空红水产养殖有限公司

## 2. 植被调查

台州市区位于中亚热带常绿阔叶林北部亚地区。台州市为东部沿海城市，含山地、丘陵、水网、平原、沿海滩涂、岛屿等多种类型用地，多类型的小气候条件。生境条件差异大，植被异质性较强，是一种不稳定的过渡性针叶林和针阔混交林成多种组合形成的常绿阔叶混交林，植被处于马尾松、枫香、木荷、苦槠发展的第三、第四阶段，为生物多样性提供了较好的条件。

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，主要为城市绿地，公园中现状林地多为次生林，林相单一，植物种类不丰富，未构建成稳定的植物群落。

## 3. 生态环境状况

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，2020 年台州市生态环境状况为“优”，生态环境状况指数（EI）为 84.1，位列全省第三，仅次于丽水市、衢州市。台州市所辖县（市、区）的 EI 值分布在 66.0-88.5 之间，EI 值按降序排列依次为：三门县、仙居县、临海市、天台县、黄岩区、玉环市、温岭市、路桥区和椒江区。

台州市的 9 个评价单元中，路桥区和椒江区的生态环境状况级别为良，其余县（市、区）均为优。优和良的区域面积分别占全市土地总面积的 93.7%和 6.3%。从空间分布上看，台州市西部和中北部地区生态环境状况好于东南部沿海地区，其中的三门县水网密度指数高，生物丰度指数和植被覆盖指数居中等偏上水平，污染负荷较低，其 EI 值为全市最高。

## 4.2.7 区域污染源调查

根据调查，本项目所在地周边同类污染源情况见下表。

表 4.2-15 周边同类污染源调查情况一览表

序号	企业名称	相对位置和距离	项目情况	主要大气污染物排放量
1	浙江吉鑫祥叉车制造有限公司	东 900m	已投产验收	烟粉尘：2.203t/a，VOCs：7.919t/a，NOx： 1.123t/a
2	埃飞灵卫浴科技有限公司开发区分公司	东南 1200m	已投产验收	烟粉尘：0.78t/a，VOCs：0.3939t/a
3	浙江惠中工贸有限公司	东北 1300m	已投产验收	烟粉尘：1.2t/a，VOCs：0.4t/a
4	台州市建设工业科技发展股份有限公司	东北 780m	已投产验收	烟粉尘：2.9t/a，VOCs：0.028t/a，NOx： 2.395t/a

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

台州滨海吉利发动机有限公司位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，利用现有已建联合厂房进行生产，施工期主要为生产设备和环保设施的安装，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装盒及施工人员产生的生活垃圾和生活污水等。

要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装盒分类收集后外售物资回收公司，施工人员生活垃圾与厂区内其他员工的生活垃圾一起由环卫部门统一清运，生活用水利用厂区内现有设施，产生的生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管排放。

### 5.2 营运期环境影响分析

#### 5.2.1 大气环境影响预测评价

##### 1、基本污染气象条件

本次环评所需的气象资料由台州市气象台提供，该气象站位于台州市椒江区洪家街道，距台州市中心 5km，距本项目西北侧约 9.5km。气象资料为对该地区年平均温度月变化、年平均风速月变化、季小时平均风速的日变化、年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频进行统计分析。

表 5.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪家	58665	基本站	345537.97	3166906.36	9500	5	2020	气温、气压等

##### (1) 温度

评价地区 2020 全年平均气温 18.7℃，年平均温度月变化情况如下：

表 5.2-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(℃)	10.1	11.0	13.5	16.1	23.0	26.9	28.9	29.8	24.8	20.8	17.8	10.3	19.4

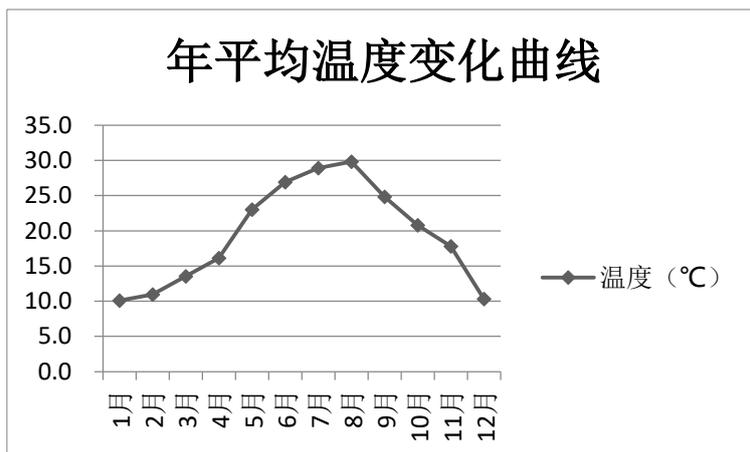


图 5.2-1 年平均温度的月变化曲线

## (2) 风速

评价地区 2020 年平均风速为 2.0m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 5.2-3 及图 5.2-2，季小时平均风速的日变化见表 5.2-4 及图 5.2-3:

表 5.2-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 (m/s)	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	1.7	2.0	2.3	2.0	2.2	2.1	2.3	2.0

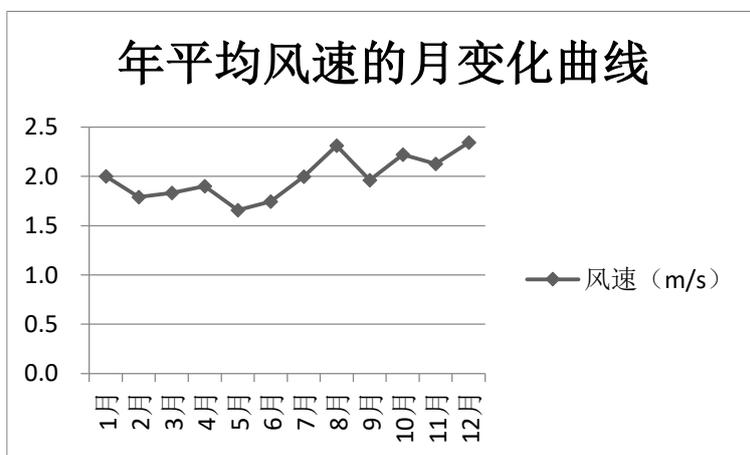


图 5.2-2 年平均风速的月变化曲线

表 5.2-4 季小时平均风速的日变化单位: m/s

小时风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.3	2.4
夏季	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5

冬季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5
小时风速	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.2
夏季	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7	2.6	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8
冬季	2.6	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7

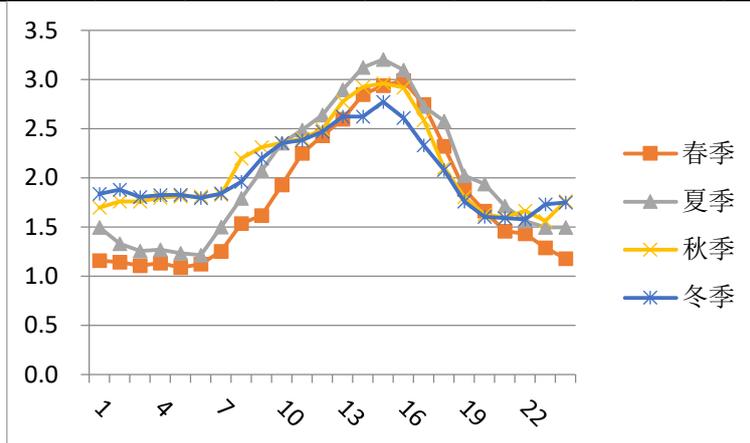


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据洪家气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 Z4-6~表 Z4-7，图 Z4-4 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 E 风向出现频率最大，为 15.3%；夏季 SSW 风向出现频率最大，为 17.0%；秋季 NW 风向出现频率最大，为 22.9%；冬季盛行 NW，其频率为 31.5%；全年静风出现频率为 2.1%。

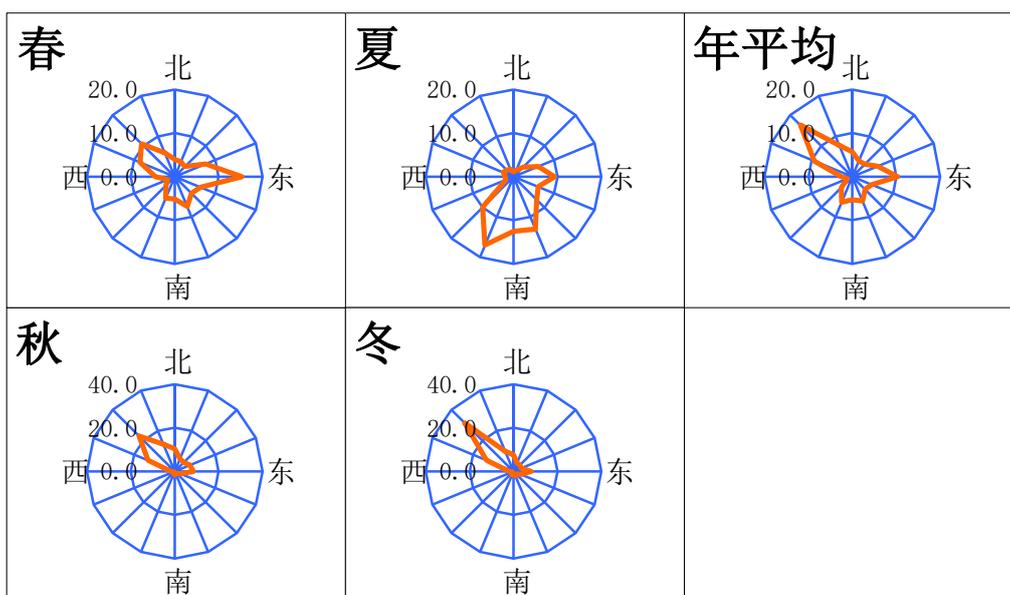


图 5.2-4 年均风频的季变化及年均风频

表 5.2-5 年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.5	6.9	3.8	3.6	4.7	1.5	1.3	2.0	1.2	0.4	0.5	0.7	4.3	14.1	32.9	8.6	5.0
二月	12.2	12.1	3.1	2.4	4.9	3.0	2.1	1.0	0.9	0.1	0.1	1.0	2.1	11.2	22.0	13.8	7.9
三月	6.3	6.0	7.3	6.2	9.4	6.0	4.4	3.9	4.3	3.5	3.0	1.9	2.6	6.0	12.1	6.3	10.8
四月	4.3	4.7	6.4	8.9	16.8	8.2	6.4	4.3	5.0	3.9	2.8	1.9	3.6	4.6	5.4	4.0	8.8
五月	5.4	3.1	4.3	6.6	19.4	5.2	7.1	8.1	5.9	3.2	2.3	1.2	2.4	7.8	10.1	4.3	3.6
六月	2.5	1.9	6.8	8.3	20.4	11.5	5.8	4.7	5.4	7.9	4.3	1.1	1.3	3.2	6.9	3.6	4.2
七月	1.7	1.5	4.2	7.5	11.4	5.2	5.6	11.8	11.7	12.2	6.9	2.2	3.0	3.0	5.5	3.1	3.5
八月	2.7	4.2	8.3	6.5	14.7	7.9	6.6	4.4	5.2	6.9	3.5	1.1	1.9	6.7	12.4	6.2	0.9
九月	12.6	8.3	5.0	6.1	15.7	3.8	2.5	1.7	0.4	0.8	0.3	0.4	0.8	8.1	23.9	8.2	1.4
十月	10.1	7.5	7.5	5.8	8.3	3.8	2.0	4.4	1.2	0.7	1.1	0.8	1.3	9.8	22.4	11.6	1.6
十一月	9.7	5.1	2.2	4.2	4.3	2.6	0.8	1.8	1.4	1.1	0.4	1.1	2.8	12.2	37.2	11.3	1.7
十二月	7.5	4.6	3.8	3.8	8.3	1.9	1.2	1.1	1.2	1.9	1.1	0.7	4.3	17.6	28.1	10.9	2.2

表 5.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.3	4.6	6.0	7.2	15.2	6.5	6.0	5.4	5.1	3.5	2.7	1.7	2.9	6.2	9.2	4.9	7.7
夏季	2.3	2.5	6.4	7.4	15.4	8.2	6.0	7.0	7.5	9.0	4.9	1.4	2.0	4.3	8.3	4.3	2.9
秋季	10.8	7.0	4.9	5.4	9.4	3.4	1.8	2.7	1.0	0.9	0.6	0.8	1.6	10.0	27.8	10.3	1.6
冬季	9.3	7.7	3.6	3.3	6.0	2.1	1.5	1.4	1.1	0.8	0.6	0.8	3.6	14.4	27.9	11.0	4.9
年平均	6.9	5.4	5.2	5.8	11.6	5.1	3.8	4.1	3.7	3.6	2.2	1.2	2.5	8.7	18.2	7.6	

## 2.大气环境影响预测和评价

### (1) 有组织达标分析

本项目产生的废气主要为焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、擦拭废气、淬火废气、储罐呼吸废气以及食堂油烟。其中有组织废气主要为湿式机加工废气、测试废气和食堂油烟。

本项目湿式机加工废气经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后分别通过 21 根 25m 的排气筒(其中 VEP4 生产线共 2 根 DA001~DA002、缸盖生产线共 5 根 DA003~DA007、曲轴生产线共 9 根 DA008~DA016、缸体生产线共 5 根 DA017~DA021, 上述缸盖生产线中 DA003 位于该区块西侧集中供液间顶部, 用于排放该区块集中收集废切削液而产生的湿式机加工废气) 高空排放; 测试废气主要污染因子为  $\text{NO}_x$ 、非甲烷总烃, 收集后的测试废气经三元催化器净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 (DA020~DA022) 高空排放。

因此本项目建成后, 各废气有组织排放速率、排放浓度和相应标准值对比情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 废气有组织排放可达性分析表

排气筒编号	废气种类	污染因子	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			执行标准
			本项目	标准值	是否达标	本项目	标准值	是否达标	
DA001~DA021	湿式机加工废气	非甲烷总烃	0.020	10	是	5.00	120	是	GB16297-1996
DA022	测试废气	非甲烷总烃	0.380	10	是	99.2	120	是	GB16297-1996
		$\text{NO}_x$	$5.75 \times 10^{-3}$	0.77	是	1.50	240	是	
DA023	性能测试废气	非甲烷总烃	0.014	10	是	3.17	120	是	GB16297-1996
		$\text{NO}_x$	$6.51 \times 10^{-3}$	0.77	是	1.50	240	是	
DA024	性能测试废气	非甲烷总烃	0.014	10	是	3.17	120	是	GB16297-1996
		$\text{NO}_x$	$6.51 \times 10^{-3}$	0.77	是	1.50	240	是	
/	淬火废气	非甲烷总烃	少量	10	是	少量	120	是	GB16297-1996
/	食堂油烟		0.040	/	/	2	2	是	GB18483-2001

由上表可知, 本项目各工艺废气经收集处理后, 有组织废气均能满足相应的排放标准。

根据关联项目对现状废气处理设施排放口的检测(具体见关联项目废气达标性分

析)可知,关联项目正常投产运行时,废气均能做到达标排放。本项目实施后,生产设备及废气处理设施均依托关联项目现有设备设施进行生产,且新增的生产线也按照关联项目正常运行时进行同样配置,因此,本项目具有依托可行性,废气能满足达标排放的要求。

## (2) 影响预测

### 1、正常工况影响预测与结果分析

#### ①正常工况影响预测与结果分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),本项目采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算,确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

本项目的废气源强参数具体见表 5.2-8。

表 5.2-8 点源参数表

序号	名称	UTM		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	NO <sub>x</sub>
1	DA001 (DA001~DA021)	35420 6.00	3162324. 00	5	25	0.4	8.85	25	7920	正常	0.020	/
2	DA022	35438 6.83	3162172. 72	5	25	0.3	12.97	50	3300	正常	0.380	0.00575
3	DA023 (DA023~DA024)	35442 3.00	3162189. 00	5	25	0.15	12.58	50	225	正常	0.014	0.00651

注:由于排气筒 DA001~DA021 各参数基本完全相同,DA023~DA024 各参数基本完全相同,故上表格仅列出一行进行表示。

表 5.2-9 点源主要污染源估算模型计算表

下风向距离/m	DA001~DA021 (非甲烷总烃)		DA022 (非甲烷总烃)		DA022 (NO <sub>x</sub> )		DA023~DA024 (非甲烷总烃)		DA023~DA024 (NO <sub>x</sub> )	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%								
10	0.02	0.00	0.34	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00
23	/	/	/	/	/	/	<b>0.65</b>	<b>0.03</b>	<b>0.30</b>	<b>0.12</b>
25	0.70	0.00	11.66	0.57	0.18	0.06	0.64	0.00	0.30	0.10
26	<b>0.71</b>	<b>0.04</b>	/	/	/	/	/	/	/	/
27	/	/	<b>11.80</b>	<b>0.59</b>	<b>0.18</b>	<b>0.07</b>	/	/	/	/
50	0.45	0.00	7.89	0.40	0.12	0.00	0.36	0.00	0.17	0.10
100	0.43	0.00	6.84	0.30	0.10	0.00	0.31	0.00	0.14	0.10
200	0.66	0.00	7.16	0.40	0.11	0.00	0.37	0.00	0.17	0.10
500	0.31	0.00	5.40	0.30	0.08	0.00	0.22	0.00	0.10	0.00
1000	0.15	0.00	2.81	0.10	0.04	0.00	0.11	0.00	0.05	0.00
2000	0.07	0.00	1.23	0.10	0.02	0.00	0.05	0.00	0.02	0.00
2500	0.05	0.00	0.95	0.00	0.01	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00
5000	0.02	0.00	0.40	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
10000	0.01	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
15000	0.01	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
25000	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.71	0.04	11.80	0.59	0.18	0.07	0.65	0.03	0.30	0.12
D10%最远距离/m	0		0		0		0		0	

根据 AERSCREEN 的预测结果，本项目最大落地浓度占标率为 0.59%，评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，三级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测和评价。

## 2、非正常工况影响预测与结果分析

本项目非正常工况可能性主要为废气处理设施发生非正常运行，本环评以缸体生产线废气处理设施（油雾过滤器）非正常运行，废气收集率不变，处理效率下降 50% 计。则非正常工况下 DA001 排气筒废气（非甲烷总烃）排放源强见表 5.2-10，预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	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	DA001	废气处理设施效率下降 50%	非甲烷总烃	49.50	0.198	1~2	0~2	停止生产，通知设施方进行维修

表 5.2-11 非正常工况废气影响浓度

污染源	污染物	预测点	平均时段	最大落地点 (m)	最大贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
DA001	非甲烷总烃	区域最大落地浓度	1h 平均	26	7.34	0.37

从以上预测结果可知，在处理设施发生非正常运行，即废气收集率不变，处理效率下降 50% 计：评价范围内各敏感点废气落地点浓度增加，占标率也有所增加。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

## 3、大气防护距离设置

根据 AERSCREEN 的估算结果，本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无须设置大气环境防护距离。

## 4、大气环境影响评价结论

项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，大气环境影响评价结果如下：

- ①污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。
- ②项目环境影响符合环境功能区划相关要求。
- ③本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。

企业在对全厂废气加强收集和处理的的基础上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。因此，本项目建成后，大气环境影响可接

受，项目大气污染物排放方案可行。

## 5、污染物排放量核算

表 5.2-12 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001~DA021	非甲烷总烃	5000	0.020	0.052
	小计	非甲烷总烃	/	/	1.092
2	DA022	非甲烷总烃	99200	0.380	1.254
		$\text{NO}_x$	1500	$5.75 \times 10^{-3}$	0.019
3	DA023	非甲烷总烃	3170	0.014	0.001
		$\text{NO}_x$	1500	$6.51 \times 10^{-3}$	0.0007
4	DA024	非甲烷总烃	3170	0.014	0.001
		$\text{NO}_x$	1500	$6.51 \times 10^{-3}$	0.0007
5	/	食堂油烟	2000	0.040	0.079
一般排放口合计		VOCs (非甲烷总烃计)			2.348
		$\text{NO}_x$			0.020
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs (非甲烷总烃计)			2.348
		$\text{NO}_x$			0.020

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/( $\text{t}/\text{a}$ )
1	VOCs (非甲烷总烃计)	2.348
2	$\text{NO}_x$	0.020

### 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为清洗废水、废乳化液和生活污水，废水产生量 45015t/a(其中生活污水 44537.5t/a，生产废水 477.5t/a)。生产废水经“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”处理，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置；经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，废水量为 44895t/a，纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》达准地表水 IV 类标准后排放。

最终废水排放量为 44895t/a, 各污染物的达标排放量为:  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 1.347 t/a,  $\text{BOD}_5$ 0.269 t/a, 氨氮 0.067t/a, SS0.127 t/a, 石油类 0.022 t/a, LAS0.013t/a。

企业依托关联项目现有废水处理设施, 并拟在该废水处理设施(陶瓷膜过滤+气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤)基础上进行提升改造用于本项目废水的提升预处理, 改造后工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤”, 设计处理规模约 10t/d。根据工程分析, 项目生产废水量约 1.45t/d, 因此, 本项目废水处理设施完全能接纳项目产生的生产废水, 且由于废水产生浓度较高, 故首先通过陶瓷膜催化氧化气浮法将废水浓缩并去除高浓度的废水浓缩液后, 水质浓度达到较低水平进入后续生化处理, 基本不会对其产生较大影响, 故本项目污水处理设施具有环境可行性。

台州市水处理发展有限公司三期工程处理规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 现平均处理水量约为 88430 $\text{m}^3/\text{d}$ , 余量约 11570 $\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目废水排放量为 44895t/a (136.05t/d), 不会对污水处理厂造成明显影响。废水经台州市水处理发展有限公司处理后能稳定达标排放, 故本项目废水纳管后不会对周围水体造成不良影响。

本项目为水污染型建设项目, 工艺废水经厂内预处理设施处理达标后与经预处理后的生活污水一起纳入市政管网, 其中食堂废水经隔油池预处理后再与其他生活污水一同处理排放, 经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放, 废水为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 水环境评价等级为三级 B, 可以不进行环境影响预测。

### 5.2.3 地下水环境影响分析

企业可能对地下水造成污染的途径主要有: 供油站、危废仓库、废水处理设施以及污水收集管路、设施等的“跑、冒、滴、漏”产生的污水下渗对地下水造成的污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 本项目属于地下水环境影响评价III类项目; 根据表 2.3-1, 项目所在地不属于地下水敏感或较敏感地区, 敏感程度为不敏感; 根据地下水评价工作等级分级表(具体见表 2.3-2), 本项目地下水环境评价等级为三级。

#### 一、预测情景和预测因子

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施(见第六章地下水防治措施)的基础上, 加强污染物源头控制, 做好事故风险防范工作, 则本项目正常状况下对地下水环境影响不大。因此, 本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。

本次评价预测情景选取“废水调节池泄漏影响厂区及周边地下水水质”这一典型非正常状况。本项目废水收集池泄漏主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，因此本评价选取耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$  法，以  $\text{O}_2$  计）为预测因子。

$\text{COD}_{\text{Cr}}$  预测时需将其转化为  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 。根据类似工程经验，一般可按  $\text{COD}_{\text{Cr}}:\text{COD}_{\text{Mn}}$  为 4:1 的比例进行换算。本预测采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，将耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ）预测值叠加环境背景值（5.02mg/L）后超过 10mg/L 定为影响范围。

## 二、预测模型选择

### 1. 模型选择

#### （1）预测模型概化

评测场地周边条件较简单。场区所处地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会改变含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数。

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为  $x$  轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

$x, y$ ：计算点处的位置坐标；

$t$ ：时间，d；

$C(x, y, t)$ ： $t$  时刻点  $x, y$  处的示踪剂浓度，g/L；

$M$ ：含水层的厚度，m；

$m_M$ ：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

$u$ ：水流速度，m/d；

$n$ ：有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ ：纵向  $x$  方向的弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$D_T$ : 横向  $y$  方向的弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ : 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得:

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[ \frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T \cdot t}} \right]$$

从上式可以看出, 当废污水排放量一定、排放时间一定时, 同一浓度等值线为一椭圆。本预测以  $x$  方向为椭圆的长轴, 预测  $x$  方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

## (2) 模型参数的选取

### i. 瞬时注入的示踪剂质量 $m_M$ 计算

本项目调节池底面积约  $50m^2$ , 假设非正常状况下, 调节池泄漏 10 天后被发现并制止。

根据规范(GB 50141-2008)9.2.6 条, 钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过  $2L/(m^2 \cdot d)$ , 按  $2L/(m^2 \cdot d)$  计, 正常状况下每天总渗流量为:

废水调节池:  $2L/(m^2 \cdot d) \times 50(m^2) \times 10 = 1000(L/d)$ , 即  $1m^3/d$ 。

本次预测非正常泄漏量按照正常渗漏量的 10 倍来计算, 调节池的泄漏量为  $10m^3$ 。污染物注入质量, 按耗氧量( $COD_{Mn}$ )浓度约为  $9755mg/L$  计, 则耗氧量( $COD_{Mn}$ )为:  $10m^3 \times 291mg/L = 97.55kg$ 。

ii. 计算公式中其他参数选取参考项目所在区域地下水现有资料, 具体如表 5.2-18 所示。

参照台州市东部沿海区域水文地质资料, 填土层相关水文地质参数见下表。

表 5.2-14 场地水文地质参数表

指标	填土层取值
含水层厚度 (M)	3m
水流速度 ( $u$ )	0.201m/d
有效孔隙度 ( $n$ )	0.3
纵向弥散系数 ( $D_L$ )	$3.0m^2/d$
横向弥散系数 ( $D_T$ )	$0.3 m^2/d$
渗透系数(k)	$6.283m/d$
水力坡度 (I)	0.0096

## 2. 预测结果

将确定的参数代入到模型中，预测结果见下表。

表 5.2-15 填土层耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 预测结果 单位: mg/L

天数 (d) 深度 (m)	1	10	50	100	1000
1	8620.831	901.492	158.636	67.085	0.324
2	6942.636	909.187	163.222	69.197	0.335
3	4732.790	901.792	167.382	71.257	0.347
4	2731.037	879.674	171.076	73.256	0.358
5	1333.999	843.914	174.271	75.185	0.370
6	551.571	796.227	176.934	77.037	0.382
7	193.048	738.818	179.040	78.804	0.395
8	57.193	674.216	180.568	80.476	0.408
9	14.343	605.094	181.504	82.047	0.421
10	3.045	534.083	181.837	83.509	0.435
11	0.547	463.613	181.564	84.856	0.449
12	0.083	395.790	180.689	86.081	0.463
13	0.011	332.304	179.219	87.179	0.478
14	0.001	274.390	177.170	88.143	0.493
15	0.000	222.824	174.561	88.969	0.509
20	0.000	61.286	154.178	90.918	0.593
30	0.000	11.112	125.287	89.118	0.688
40	0.000	1.328	93.670	83.788	0.795
50	0.000	0.005	40.777	65.363	1.048
80	0.000	0.000	12.719	43.162	1.360
150	0.000	0.000	0.052	<b>4.572</b>	2.684
200	0.000	0.000	0.000	0.000	7.320
250	0.000	0.000	0.000	0.000	9.091
300	0.000	0.000	0.000	0.000	7.443
350	0.000	0.000	0.000	0.000	<b>4.017</b>
400	0.000	0.000	0.000	0.000	1.429
450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.335
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052

根据监测结果，区域地下水耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) 背景最大值为 5.02mg/L。根据预测结果，非正常状况下，调节池泄漏至填土层 1d、10d、50d、100d，最大影响范围约为 150m，1000d 最大影响范围约为 350m。综合看，项目如发生泄漏情况，污染物产生的污染影响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解。

综合看，项目如发生风险泄漏情况，污染物产生的污染影响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解，企业应及时发现污染并采取相应防治措施后，减少污染产生

的影响。由于发生该风险泄漏概率较小，故对地下水产生影响较小。企业应避免和杜绝污染泄漏现象的产生，对于设备设施加强监督维护。

根据预测分析，项目在及时发现突发性泄漏污染并采取措施后，污染物的污染范围不大，污染可控。

## 5.2.4 声环境影响分析

### 1. 噪声源强

本项目产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，各主要设备的噪声值（距离设备 1m 处）详见表 3.8-15。

企业需采取相应隔声降噪措施，减轻噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标。具体措施如下：①优先购置低噪声设备，合理布置生产设备车间布局；②定期对设备进行润滑，避免因设备不正常运转产生高噪声现象；③废气处理设施进出口装橡胶软接头；加强对高噪声设备的减震处理；④生产期间关闭车间门窗；⑤加强厂区绿化。

本评价对项目噪声采取上述防治措施后对周边环境的影响进行了预测分析。

### 2. 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

#### （1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

$t_i$  — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

#### （2）预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A)

### (3) 户外声传播衰减计算

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 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

因无法获得声源倍频带声功率级和倍频带声压级, 故选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 即选择中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

### (4) 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下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

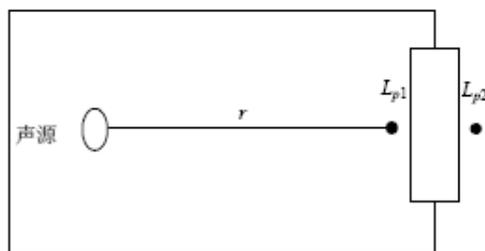


图 5.2-7 室内声源等效为室外声源图例

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$  ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (5) 声环境影响预测步骤

(a) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把各声源简化成点声源。

(b) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 ( $LA_i$ ) 或等效感觉噪声级 (LEPN)。

### 3. 预测结果

本项目噪声贡献值等值线分布情况见图 5.2-8 和图 5.2-9。

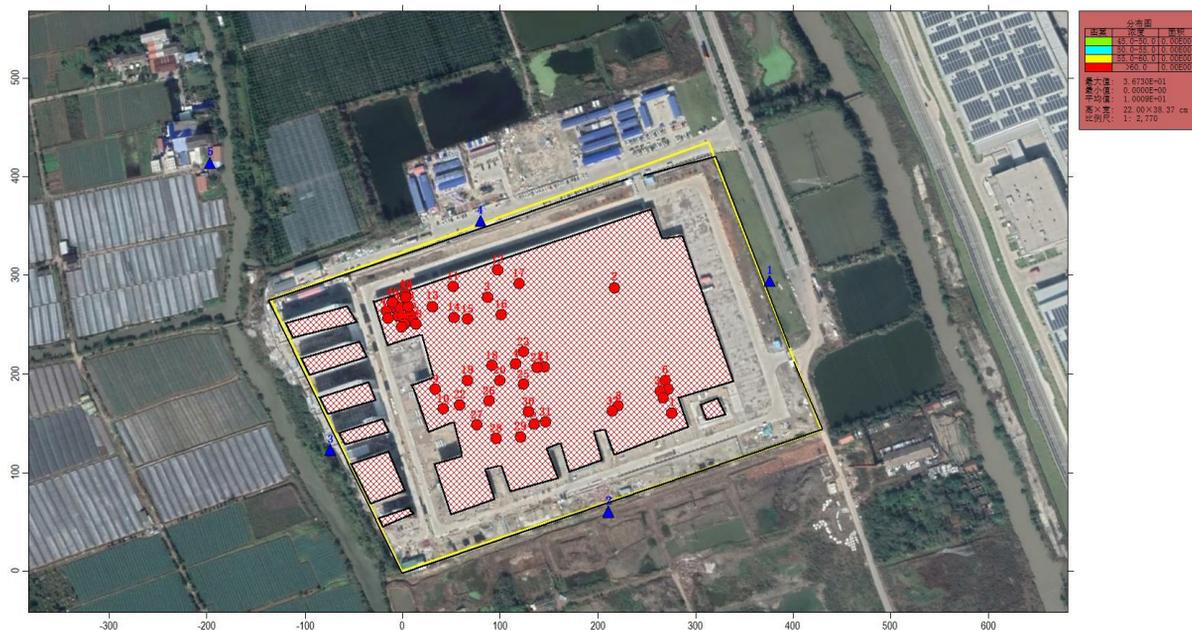


图 5.2-8 昼间等声级线图

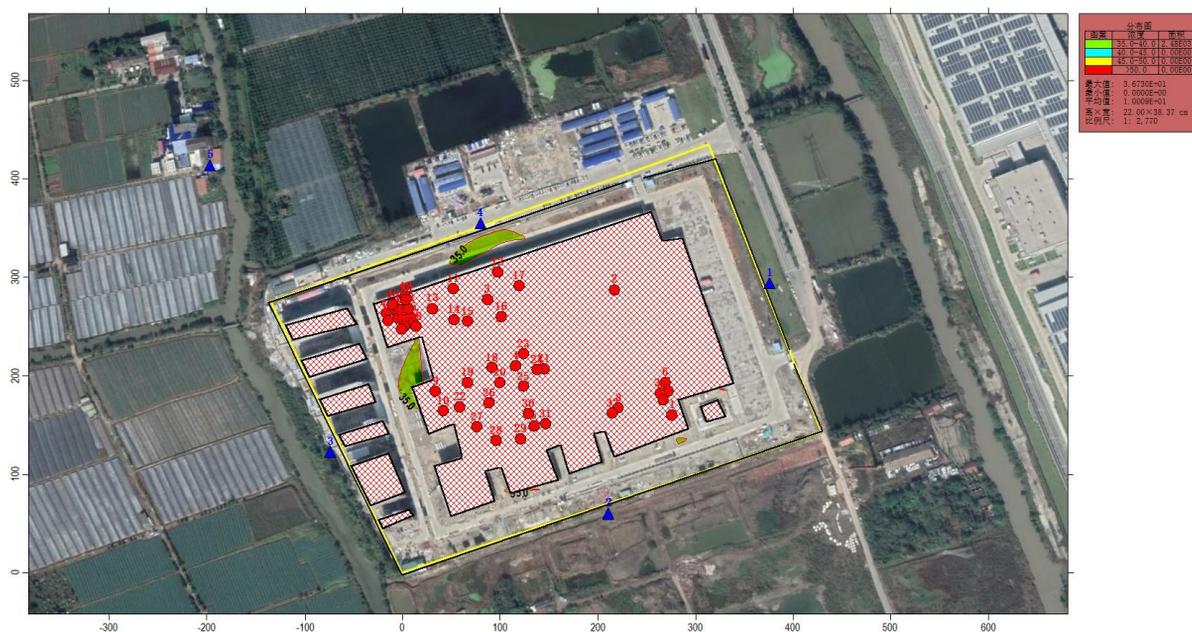


图 5.2-9 夜间等声级线图

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 噪声预测结果 单位：dB

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	53.3	43.6	70	55	28.53	28.53	53.31	43.73	0.01	0.13	达标	达标

2	厂界南	56.3	42.7	60	50	31.84	31.84	56.32	43.04	0.02	0.34	达标	达标
3	厂界西	54.6	42.8	60	50	27.23	27.23	54.61	42.92	0.01	0.12	达标	达标
4	厂界北	56.1	43.5	60	50	35.63	35.63	56.14	44.16	0.04	0.66	达标	达标
5	竿蓬村	54.2	42.3	60	50	13.75	13.75	54.20	42.31	0.00	0.01	达标	达标

从以上影响分析情况来看，厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，其中靠近海虹大道一侧（东侧）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值。本项目最近敏感点距离厂界北侧170m处的竿蓬村居民点噪声贡献值与本底值叠加后满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。因此，在采取有效综合降噪措施基础上，本项目主要噪声单元不会对周边声环境质量产生明显的不利影响。

### 5.2.5 固废环境影响分析

本项目固废主要有干式机加工边角料、焊渣、油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、一般废包装材料、危化品废包装材料、废机油、废液压油、湿式切削金属屑、废氧化铝分子筛、废有机溶剂、废铅蓄电池和生活垃圾。

#### 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

##### (1) 危险废物贮存场所(设置)选择可行性

企业厂区北侧设置一个 270m<sup>2</sup> 危废仓库用于暂存危险废物，危废仓库容积约为 810m<sup>3</sup>。

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求设计、建设密闭式危废仓库，仓库外粘贴危险固废堆场的标志牌和警示牌，做到防渗、防风、防雨、防晒要求；同时，危废仓库距离周边敏感点较远。总体上项目选取的危废仓库位置相对合理，较为可行。

##### (2) 固体废物分析情况汇总

本项目实施后企业固体废物汇总表如下。

表 5.2-17 固废分析结果汇总标表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	干式机加工边角料	机加工	固	钢铁、铝等	一般 固废	/	2351.35
2	焊渣	焊接	固	焊渣		/	0.05

3	一般废包装材料	原料包装	固	绳子、塑料袋、纸箱等		/	350	
4	废氧化铝分子筛	空气过滤	固	过滤杂质		/	3	
5	湿式切削金属屑	机加工	固	铁铝屑等		/	50	
6	生活垃圾	职工生活	固	纸张、果皮等		/	181.5	
小计							-	2935.9
7	油泥	机加工	固	油类、金属泥等	危险 废物	HW08 900-200-08	134	
8	实验室废液	测试	液	混合废液		HW49 900-047-49	1	
9	废水浓缩液	废水处理	液	浓缩液、气浮渣等		HW09 900-007-09	120	
10	污泥	废水处理	固	污泥		HW08 900-210-08	10	
11	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗	固	过滤杂质、油		HW49 900-041-49	12	
12	废油桶	原料包装	固	废油桶		HW08 900-249-08	20	
13	危化品废包装材料	原料包装	固	塑料桶、铁通、矿物油、有机溶剂剂等		HW49 900-041-49	10	
14	废机油	机加工及设备维护	液	废机油		HW08 900-217-08	10	
15	废液压油	液压设备	液	废液压油		HW08 900-218-08	10	
16	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换	液	废有机溶剂、废冷冻液		HW06 900-404-06	5	
17	废铅蓄电池	辅助供电	固	废铅蓄电池	HW31 900-052-31	20		
小计							-	352
合计								3287.9

### (3) 危险废物贮存场所(设施)能力

据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 施行)要求,建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况如表 5.2-18 所示。

**表 5.2-18 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表**

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	油泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08	具体见平面布置	桶装	35t	3个月
2		实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49		桶装	0.5t	3个月
3		废水浓缩液	HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液	900-007-09		桶装	10t	1个月

4	污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	桶装	2.5t	3个月
5	废过滤棉无纺布	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	5.5t	3个月
6	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	桶装	5t	3个月
7	危化品废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	2.5t	3个月
8	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	桶装	5t	3个月
9	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	桶装	5t	3个月
10	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	桶装	2.5t	3个月
11	废铅蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	散装	5t	3个月
合计				/	78.5	/

根据工程分析，本项目建成后，企业危险废物产生总量约 352t/a。由上表可知企业危险废物贮存量约 78.5t/a，企业已建的危废仓库（270m<sup>2</sup>）可满足项目危废 3 个月的暂存需要。

### 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

#### （1）污染影响途径分析

项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废仓库过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

#### （2）污染影响分析

①项目各危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

②项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废仓库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，挥发，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

③危废仓库按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，

能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

④废包装桶及时收集后，加盖封闭，能够较好地避免残留有机废气挥发。

⑤项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

### 危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物将委托有资质单位处置，经妥善处置后影响不大。

### 固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

#### (1) 危险固废

根据《国家危险废物名录(2021年版)》，本项目产生的油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、危化品废包装材料、废机油、废液压油、湿式切削金属屑、废有机溶剂、废铅蓄电池属危险废物，合计产生量约 352t/a。

企业委托有资质单位统一安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

#### (2) 一般固废

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。干式机加工边角料、焊渣、一般废包装材料、废氧化铝分子筛收集后出售给相关企业综合利用。

本项目各类固废处置利用方式详见下表。

**表 5.2-19 本项目固废利用处置方式评价表**

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	项目产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	干式机加工边角料	机加工	一般固废	/	2351.35	收集后出售给相关企业单位综合利用	符合
2	焊渣	焊接		/	0.05		符合
3	一般废包装材料	原料包装		/	350		符合
4	废氧化铝分子筛	空气过滤		/	3		符合
5	湿式切削金属屑	机加工		/	50		符合

6	生活垃圾	职工生活		/	181.5	环卫部门统一清运处置	符合
7	油泥	机加工	危险废物	900-200-08	134	委托有资质单位进行安全处置	符合
8	实验室废液	测试		900-047-49	1		符合
9	废水浓缩液	废水处理		900-007-09	120		符合
10	污泥	废水处理		900-210-08	10		符合
11	废过滤棉无纺布	过滤、擦洗		900-041-49	12		符合
12	废油桶	原料包装		900-249-08	20		符合
13	危化品废包装材料	原料包装		900-041-49	10		符合
14	废机油	机加工及设备维护		900-217-08	10		符合
15	废液压油	液压设备		900-218-08	10		符合
16	废有机溶剂	装配擦洗、冷冻液更换		900-404-06	5		符合
17	废铅蓄电池	辅助供电	900-044-49	20	符合		

企业设有一般固废仓库用于存放干式机加工边角料、焊渣、一般废包装材料、废氧化铝分子筛、湿式切削金属屑，能满足防日晒、风吹、雨淋、渗漏的要求，并严格收集、堆放过程中的管理，并同步更新工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并与运输、利用、处置工业固体废物的企业签有书面合同。

生活垃圾由该厂定点收集后及时由环卫部门统一清运处理，应做到日产日清，维持厂区清洁。

根据《国家危险废物名录》分类要求，油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、危化品废包装材料、废机油、废液压油、废有机溶剂、废铅蓄电池等均属危险废物，企业要做好危险废物的处置工作。须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求，做好危险废物贮存工作，危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。同时委托有资质的单位进行安全处置，明确危险废物去向，同相关接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物联单转移制度。

因此，企业产生的固废经妥善处理后，不会对当地环境造成明显的影响。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### (1) 土壤环境影响识别

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

根据工程组成，主要为营运期对土壤的环境影响：

营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-20，本项目土壤环境影响识别见表 5.2-21。

表 5.2-20 本项目土壤影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	√	√	-
服务期满后	-	-	-	-

表 5.2-21 本项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
DA001~D A021	抛光	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续、正常
DA022~D A024	热试、性能 测试	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续、正常
危废仓库		地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类等	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油烃	事故
		垂直入渗			
供油站（甲类仓库）		地面漫流	各种油类	石油烃	事故
		垂直入渗			

### (2) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 5.2-25，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。因此，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：非甲烷总烃；

地面漫流和垂直入渗：COD<sub>Cr</sub>、氨氮、石油烃。

### (3) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 5，项目土壤预测范围为企业厂界外扩 50m。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

#### (4) 土壤预测评价方法及结果分析

##### 1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

本项目正常工况下湿式机加工废气非甲烷总烃排放量为 1.092t/a。考虑最不利情况（因本项目排放的非甲烷总烃基本为湿式机加工废气中的油雾，油雾在大气中会吸附于空气中的颗粒物，并随之沉降，故考虑其全部沉降后按石油烃计），则  $I_s = 711000\text{g/a}$ ； $D = 0.2\text{m}$ ；表层土壤容重约为  $1.57\text{t/m}^3$ ，即  $\rho_b = 1570\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 50m 范围总面积约为  $13.2\text{万 m}^2$ 。

则不同年份下石油烃沉降增量结果如下：

表 5.2-22 不同年份下大气沉降石油烃预测结果表

预测因子	土壤中增量 $\Delta S$		
	5 年	10 年	30 年
石油烃	0.132mg/kg	0.264mg/kg	0.793mg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	102.132mg/kg	102.264mg/kg	102.793mg/kg

注：根据土壤监测结果，取石油烃最大监测值 102mg/kg 作为本底值。

根据上述预测分析，在不考虑石油烃降解的情形下，项目排放的石油烃沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.793mg/kg、叠加本底后为 102.793mg/kg，对照 GB 36600 石油烃第二类用地筛选值为 4500mg/kg，本项目预测所得叠加值小于其筛选值。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

### 2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业应根据地形特点优化地面布局，做好地面硬化及防腐防渗工作，设置必要的围堰或围墙，并且定期巡查，防止废水外泄对土壤造成影响。在做好上述防治措施的情况下，废水等地面漫流对土壤影响较小。

### 3) 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

## (5) 土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，项目排放的石油烃沉降入土壤增量为 0.793mg/kg、叠加本底后为 102.793mg/kg，石油烃的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营期对土壤的影响较小。

## 5.3 环境风险分析

### 5.3.1 风险调查

#### 1、建设项目风险源调查

##### (1) 危险物质贮存

对照风险导则附录，本项目生产中涉及的危险物质存储情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目涉及的危险物质情况

序号	危险物质名称	包装规格	全厂最大储存量/t	贮存地点
1	机油	200kg/桶，铁桶	50	供油站储存
2	液压油	200kg/桶，铁桶	20	供油站储存

3	乳化液	200kg/桶, 铁桶	21	原料仓库
4	汽油	供油站储存	22.5	供油站储存
5	危险废物	/	78.5	危废仓库

## (2) 风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为供油站（甲类仓库）、危废仓库和厂区内天然气输送管道布置区等，相关具体情况见本报告风险识别部分。

## 2、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为六条河，属IV类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境风险敏感调查结果下表。

**表 5.3-2 项目环境风险敏感特征表**

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	企业内部生活区	距离联合厂房西侧边界 40m		人群	750 人
	2	竿蓬村	北	170	人群	1320 人
	3	盐业村	南	640	人群	334 人
	4	台州湾新区管理委员会	东北	2480	人群	约 300 人
	5	人才职工公寓	东北	1080	人群	约 864 人
	6	月湖雅苑	东北	3120	人群	约 5389 人
	7	月湖幼儿园	东北	2950	师生	约 600 名师生
	8	月湖小学	东北	3005	师生	约 1100 名师生
	9	金联村	东南	2070	人群	1632 人
	10	沿海村	西北	800	人群	1812 人
	11	海丰村	西北	1190	人群	1328 人
	12	呈龙村	北	930	人群	95 人
	13	椒江农场	北	1950	人群	3070 人
	14	海明村	西北	2095	人群	1934 人
	15	街下村	西北	2600	人群	1363 人
	16	优良村	西北	3130	人群	1811 人
	17	蓬东村	西	905	人群	1429 人
	18	新光村	西	1730	人群	1433 人

	19	旭日村	西南	1700	人群	945 人
	20	蓬街镇城区 (镇东村、镇西村)	西南	1940	人群	1696 人
	21	联东村	西南	420	人群	2286 人
	22	农场小区	北	3950	人群	4200 人
	23	新光村	西	2720	人群	1433 人
	24	幸福村	西	4050	人群	1591 人
	25	双西村	南	4875	人群	1145 人
	26	新中村	西南	3890	人群	1200 人
	27	三甲小区	西北	4890	人群	1215 人
	厂区周边 500 范围内人口数小计					4356
大气环境敏感度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	六条河	IV类		其他	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 5.3.2 环境风险潜势初判及评价等级划分

#### 1、环境潜势初判

##### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 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在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质 Q 值计算情况见下表。

企业使用的原辅料中涉及有毒有害、易燃易爆物质与临界量的比值(Q)判定如下。

表 5.3-3 本项目危险物质数量与临界量的比值判定表 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	油类物质 (机油、液压油、乳化液、汽油等)	/	113.5	2500	0.0454
2	危险废物	/	78.5	50	1.57
项目 Q 值 $\Sigma$					1.6154

注: 根据瑞宝清洗剂 MSDS, 其成分主要有石油环保溶剂等, 故临界量按油类 2500t 计。

由上表可知, 企业危险物质数量与临界量的比值  $Q=1.6154$ , 属于  $1 \leq Q < 10$ 。

### (2) 行业及生产工艺特点 (M)

根据项目所属行业及生产工艺特点, 按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。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。按照表 5.3-4 评估企业生产工艺情况。

表 5.3-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、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	10/套
	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 <sup>a</sup> 、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 <sup>b</sup> (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

<sup>a</sup> 高温指工艺温度  $\geq 300$  °C, 高压指压力容器的设计压力 (P)  $\geq 10.0$  MPa;  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

企业机油、液压油、汽油等位于甲类仓库, 危险物质贮存罐区数约为 1, 因此  $M=5$ , 判定为  $M_4$ 。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照表 5.3-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 5.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (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	<b>P4</b>	P4

依照分析，企业全厂的 Q 值为 1.6154，M 值为 5（表示为 M4），对照上表，企业的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

## 2、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，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。

根据现状调查，本项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 5.3-6。

表 5.3-6 本项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；	E1
地表水环境	周边水体属 IV 类功能区（F3 类低敏感功能区），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3 类敏感目标区域）	E3
地下水环境	属于地下水不敏感功能区（G3），包气带防污性能分级为 D2	E3

## 3、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。判定依据见表 5.3-7。

表 5.3-7 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）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	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

本项目的危险物质及工艺系统危险性（P）属于 P4，对照表 5.3-7，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 5.3-8。

表 5.3-8 项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	III
地表水环境	E3	I
地下水环境	E3	I
建设项目环境风险潜势综合等级		III

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定企业的环境风险潜势综合等级为 III 级。

## 4、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 5.3-9 确定。

表 5.3-9 评价工作等级划分

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

企业大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价为简单分析，地下水环境风险评价为简单分析。综上确定，环境风险综合评价等级为二级。

### 5.3.3 风险识别

#### 1、物质危险性识别

根据对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油类物质（机油、液压油、乳化液和汽油）、危险废物等。

表 5.3-10 危险物质危险特性一览表

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	机油、液压油	<b>健康危害：</b> 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 <b>危险特性：</b> 可燃液体，火灾危险性危丙 B 类，遇明火，高热可燃。	易燃。
2	汽油	<b>急性毒性：</b> LD <sub>50</sub> 67000mg/kg(小鼠经口)；LC <sub>50</sub> 103000 mg/kg 2 小时(小鼠吸入)。 <b>急性中毒：</b> 对中枢神经系统有麻醉作用。 <b>轻度中毒：</b> 症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳等。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止，可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎，部分患者出现中毒性精神病；液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎，溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明，皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。 <b>慢性中毒：</b> 神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症，皮肤损害。 <b>危险特性：</b> 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	易挥发易燃易爆。
3	乳化液	<b>健康危害：</b> 挥发性低，大量食入会刺激中枢神经，引	/

	起呕吐等症状。严重时会导致支气管炎、肺炎等症状。 <b>危险特性：</b> 不易燃、不易爆，但应防止该物质对水体的影响。	
--	---	--

## 2、生产系统危险性识别

企业涉及到的环境危险源主要为供油站、危化品原料仓库、危废仓库和环保设施等。

### (1) 供油站和危化品原料仓库

若发生危险物质包装破损、物料泄漏等情况，机油、液压油、汽油等泄漏液可大量挥发有机废气，引起附近大气污染。厂区若发生火灾爆炸事故，燃烧产生的大量烟气会引发大气污染，造成伴生/次数污染物排放。另外，如处置不当则会直接或随冲洗水流入厂区废水处理站或通过雨水管网进入附近水体，影响附近水体水质。

厂区内大部分油类由管道输送，则具体可能造成事故的原因可能如下：

①管道长期使用因物料腐蚀性导致储罐腐蚀破坏，物料的突然泄漏可能造成重大的火灾事故。

②管道输送开关节点操作过程容易产生泄漏、挥发。

③管道布置区若发生火灾爆炸事故，爆炸冲击波、抛射物、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等造成火灾蔓延、爆炸等灾难事故。

④员工操作不当引起的物料泄漏是造成事故的主要原因之一。

### (2) 危废仓库和环保设施

危险固废仓库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。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。

## 3、环境风险类型及危害分析

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。

各类油品若发生火灾，会引起伴生/次生污染物，产生消防废水和大量燃烧废气，废水可能通过雨水管网进入周边水体产生污染，燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响，如发生包装破损等情况，物料可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水。

## 4、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	供油站	油类物质	机油、液压油、汽油	泄漏，火灾引起的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	最近敏感点（企业内部生活区、竿蓬村）、六条河、厂区土壤地下水	/
2	原料仓库	危化品原料	乳化液等	泄漏，火灾引起的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	最近敏感点（企业内部生活区、竿蓬村）、六条河、厂区土壤地下水	/
3	废气处理设施	油雾	油雾	泄漏	大气	周边居住区	/
4	废水处理设施	废水处理设施	-	泄漏	地表水、地下水	最近敏感点（企业内部生活区、竿蓬村）、六条河、厂区土壤地下水	/
5	危废仓库	各种危险废物	废油类等	泄漏，火灾引起的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	最近敏感点（企业内部生活区、竿蓬村）、六条河、厂区土壤地下水	/

### 5.3.4 环境风险分析

#### 1、大气污染环境风险

位于供油站的油类物质，若发生火灾会引起伴生/次生污染物，主要为烟尘、CO 和 CO<sub>2</sub>，如不及时扑灭，短期内周围大气环境中烟尘、CO 和 CO<sub>2</sub> 等污染物浓度会急剧升高；机油、液压油、汽油发生泄漏后，贮存的物料会挥发到周围大气中，导致大气环境中的机油、液压油、汽油浓度升高；废气处理设施可能因停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，会引起未经处理的油雾废气直接进入大气环境，引起大气污染。

#### 2、水污染事故风险

原料仓库的各类危险物质如发生破损、物料泄漏的情况，若没及时发现处理，可能

通过雨水管网等进入周边地表水，引起周边地表水超标；原料仓库发生火灾后，油类物质等充分燃烧后的产物为二氧化碳和水，即便伴生有少量一氧化碳、烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水的洗涤下，可能通过雨水管网进入周边水体产生污染，导致水体中各污染物浓度升高；废水处理设施可能因停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，会引起未经处理的废水直接进入市政管网。

### 3、风险事故情形分析

本项目为预测选取的气象参数为最不利气象条件：取 F 类稳定类，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。据项目风险识别结果，本项目最大可信事故为汽油储罐泄漏事故。

#### 1) 泄漏量计算

采用导则附录 F 中推荐的方法计算项目汽油储罐泄漏时危险物质的泄漏量。项目汽油储罐设有围堰，泄漏时间按 10min 计算。

液体泄漏速率  $Q_L$  用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ——容器内介质压力，Pa ( $P=P_0$ )；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$\rho$ ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>（汽油  $\rho=750$ ）；

$g$ ——重力加速度，9.81 m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液位高度，m（取  $h=2$ ）；

$C_d$ ——液体泄漏系数，本项目取 0.50；

$A$ ——裂口面积，m<sup>2</sup>（取裂口半径 0.01m， $A=3.14 \times 0.01^2=0.000314$ ）。

企业设 2 个 20m<sup>3</sup> 的汽油储罐（最大汽油储存量 22.5t），位于厂区东南侧，假定其中 1 只储罐发生泄漏，根据上述公式，计算得项目汽油储罐泄漏速率为 0.738kg/s。

#### 2) 泄漏速率计算

漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，汽油的沸点高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数，J/(mol·K)；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数，取值见表 7-36。

表 7-36 液池蒸发模式参数

稳定度条件	$n$	$\alpha$
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。项目汽油采用储罐贮存，贮存区建有围堰，围堰面积约为  $25\text{m}^2$ 。根据公式：

$$D = \left( \frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： $D$ ——等效池直径，m；

$S$ ——池面积， $\text{m}^2$ ；

已知面积为  $25\text{m}^2$ ，计算得  $D=4.9\text{m}$ ，液池半径  $r=2.5\text{m}$ 。

计算公式各参数取值：

大气稳定度系数——在此选取稳定条件；

汽油表面蒸气压—— $42.7\text{kPa}$ （ $25^\circ\text{C}$ ）；

环境温度——本评价取  $298\text{K}$ ；

风速——按  $1.5\text{m/s}$  计；

气体常数  $R$  为  $8.314\text{J/mol}\cdot\text{K}$ 。

根据上述公式，计算得汽油蒸发速度： $Q_3=318.85\text{g/s}$ 。

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1t_1 + Q_2t_2 + Q_3t_3$$

式中： $W_p$ ——液体蒸发总量，kg；

$Q_1$ ——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

$Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；

$Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$t_1$ ——闪蒸蒸发时间，s；

$t_2$ ——热量蒸发时间，s；

$t_3$ ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s（取 30min）。

计算得  $W_p=0+0+0.31885\times 1800=573.93\text{kg}$ 。

表 7-37 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	危险物质泄漏	汽油储罐	汽油	大气	0.738	10	442.8	573.93	/

## (6) 风险预测与评价

### ①大气污染物泄漏风险预测

由于企业汽油储罐周围设有围堰，本评价主要预测汽油泄漏在大气中的扩散。

根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断汽油气体性质。具体如下：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

$R_i$  是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left( \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ （取  $1.63\text{kg/m}^3$ ）；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ （取  $1.167\text{kg/m}^3$ ）；

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中： $X$ ——事故发生地与计算点的距离， $\text{m}$ （取项目到竿蓬村距离  $170\text{m}$ ）；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ （取  $1.5\text{m/s}$ ）。

假设风速和风向在  $T$  时间段内保持不变。当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

计算得  $T = 227\text{s} = 3.8\text{min}$ 。因此， $T_d > T$ ，判断为连续排放。

根据连续排放计算公式，计算得  $R_i = 0.05 < 1/6$ ，判断为汽油为轻质气体。因此，本项目采用 AFTOX 模型进行模拟。

本项目预测汽油泄漏后对周边大气的影 响，事故造成的废气排放持续时间按  $10\text{min}$  计算。

本项目预测模型主要参数见下表：

表 7-38 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.512178°	
	事故源纬度/(°)	28.578584°	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.500	/

	环境温度/C	25.000	/
	相对湿度/%	50.000	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据上述设定的条件，汽油泄漏后的预测结果如下：

汽油储罐泄漏时，最不利气象条件下，最近关心点竿蓬村环境空气中汽油浓度为  $37.925\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过毒性终点浓度，不会对各关心点人群造成毒害影响。其他风险敏感点的受影响浓度均为零值或接近零值，泄漏发生后，企业及时开展应急措施，则危险物质泄漏产生的环境风险可控。



图 7-1 危险物质泄漏至大气风险影响预测结果图

## ②预测后果汇总

表 7-39 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	汽油储罐破损导致盐酸泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。

环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	汽油 储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	汽油	最大存在量/kg	22500	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(g/s)	0.738	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	442.8
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	573.93	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	汽油 (按戊烷 计)	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	570000.000	0.000	0
		大气毒性终点浓度-2	96000.000	0.000	0
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		竿蓬村	0	0	37.925
		联东村	0	0	20.094

### 5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

#### 1、生产线事故预防措施

企业生产线可能发生的环境事件有原料泄漏事故、电器设备引发的火灾事故等，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

(1) 制定完善的车间生产和操作规程，车间需满足防腐防渗的要求。管路、接头、阀门等定期检修检查。

(2) 必须组织专门人员定期进行巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(3) 广泛系统地进行培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风。关键操作岗位工人必须培训考核合格后持证上岗，是操作工人在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 进一步建立和完善安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH(环保、安全、健康) 审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

## 2、贮存场所事故预防措施

### (1) 贮存要求

①严格按照规划设计布置物料储存区，防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

②机油、液压油、汽油等需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③机油、液压油、汽油储存区周围需设置围堰，围堰的设置要求如下：

➤ 机油、液压油、汽油储存区之间必须设置隔堤，隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；

➤ 围堰的高度不应小于 0.15m，围堰区域的范围一般按设备最大外型再向外延伸 0.8m；

➤ 围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，围堰内的地面应坡向排水设施。坡度不应小于 3‰，在堤内排水设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施；

➤ 不得有无关的管道从围堤内穿过，管道必须穿堤时，穿堤出应采用非燃烧材料严密封堵，同时如果储罐所储物料对管道具有腐蚀性，管道两侧还必须设隔离保护；

➤ 围堤内不得有电气等设备。

### (2) 管理要求

①仓库管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备相关的个人防护用品。

②原料的贮存必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

③场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

④原料贮存场所定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑤要严格遵守化学品有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

### (3) 危险物质装卸注意事项

危险物质装卸搬运时必须执行以下要点：

- 要严格检查包装容器是否符合规定，包装必须完好；
- 作业人员必须穿戴防护服、胶手套、胶围裙、胶靴、等；
- 装卸前后，必须对所装卸车皮进行必要的清洗及通风处置。不得互装互为禁忌的物品；
- 装卸要平稳，轻拿轻放，严禁肩扛、背负、冲撞、摔碰，以防止包装破损；
- 严禁作业过程中饮食；
- 作业完毕后必须更衣洗澡；
- 防护用具必须清洗干净后方可再用；

### 5.3.6 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，台州滨海吉利发动机有限公司需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实指责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》（浙环函〔2015〕195号），台州滨海吉利发动机有限公司应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起 20 日内报所在地县级生态环境主管部门（即台州市生态环境局台州湾新区（高新区）分局）备案。

另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

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

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ； $V_5=10qF$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

1、 $V_1=40m^3$ 。

2、按照相关要求，发生火灾时，室外消防废水产生量为 20L/s，室内消防废水产生量为 10L/s。全厂消防时间按 2h 计，则消防废水产生量约为 216 $m^3$ ，则  $V_2=216m^3$ 。

3、预计企业厂区的雨水管可容纳的水量约为 150 $m^3$ ，则  $V_3=150m^3$ 。

4、 $V_4=0m^3$ 。

5、根据椒江区的气象条件，其平均年降雨量为 1519.9mm，年降雨天数为 166.9 天，其路面集雨面积约 18500 平方米，可计算得  $V_5=168m^3$ 。

可计算出企业事故应急池大小为 274 $m^3$ ，企业厂区内现有 300 $m^3$  的事故应急池，能满足事故应急相关要求。

### 5.3.7 环境风险评价结论

根据对企业生产涉及的物料种类分析，涉及的危险物质主要为机油、液压油、乳化液、汽油、危险废物等。项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本项目的环境风险评价等级为二级。

环境风险主要表现为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，泄漏的危险物质将导致环境污染；油类物质若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响。油类物质发生火灾时，消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染，燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响。物料如发生包装破损等情况，可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水。

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

一般来说，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险

防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

## 5.4 生态影响分析

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，项目用地为工业用地，厂房已建好，场地已被混凝土硬化。项目周边主要为工业用地、公用设施用地、居住用地等建设用地，无珍稀濒野生动植物等重要物种分布，无生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

根据影响分析，企业共设置 1 套生活污水处理系统（150t/d）和 1 套生产废水处理系统，并拟在原有生产废水处理设施基础上进行提升改造用于本项目生产废水的提升预处理，处理规模约 10t/d，主要处理工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”。经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，送至台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，不直接排放周边地表水体。根据大气影响预测，在正常工况下，本项目排放的废气对周边生态环境影响可接受。厂区内按要求建设规范化的一般固废仓库和危废仓库，本项目产生的危险废物均委托有资质单位统一安全处置；一般工业固废均出售给相关企业综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。企业产生的固废经妥善处理，不对外排放，不会对周边生态环境产生影响。

综上，企业应严格落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响是可接受的。

## 5.5 退役期环境影响分析

企业退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

①将原辅材料分门别类，废弃物料要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

②将污染重的地方用水冲洗干净。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣、砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

③在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，清洗废水须处理达标。除搬迁至

新厂区的设备外，其余生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

④经以上处理过程中产生的清洗废水收集后经处理达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

⑤整个厂区拆迁后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

⑥委托环境监测机构对周围河道、土壤、地下水等进行环境监测。

另外，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令 第 3 号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 部令第 42 号）、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）、《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（浙环发[2013]28 号）、《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》（浙环发〔2018〕7 号）、《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法》等相关文件要求：项目用地使用权人或用途发生变更时，执行环境风险评估和修复制度。场地责任人应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。因此建设单位在生产厂区退役时，需严格按照相关文件精神开展场地环境调查及风险评估，并根据调查评估结果采取相关处理措施，相关责任方需留足该项工作资金，确保工作顺利进行；环境保护、国土资源、建设和城乡规划等各级相关主管部门需加强上述场地的环境管理，落实相关责任方，并合理规划上述场地退役后的土地用途、严格其土地流转程序。

通过规范管理及有效处置后，可以认为企业项目退役后对周边环境影响较小。

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废水防治对策

#### 6.1.1 废水水量水质分析

根据工程分析，本项目产生的废水主要为清洗废水、废乳化液和生活污水。

表 6.1-1 项目废水一览表 单位：t/a

污染物名称	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	LAS
生活污水	44537.5	22.269	8.907	1.113	/	/	/
生产废水（清洗废水和废乳化液）	477.5	20.628	/	/	0.127	3.333	0.239
全厂废水合计	45015	42.897	8.907	1.113	0.127	3.333	0.239
纳管量（去除废水浓缩液 120）	44895	22.448	8.907	1.113	0.127	0.898	0.239
最终排放量	44895	1.347	0.269	0.067	0.127	0.022	0.013

综上所述，项目废水平均产生量约为 136.41t/d，其中生产废水约为 1.45t/d、生活污水为 134.96t/d。生产废水收集后经厂区内污水处理设施处理达进管标准后与经预处理后的生活污水一起纳入市政管网，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置，其他废水 44895t/a（136.05t/d）纳管接市政管网排入台州市水处理发展有限公司，由台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾。

#### 6.1.2 废水处理方案及可达性分析

##### 一、废水处理方案

企业依托关联项目现有废水处理设施，并拟在该废水处理设施（陶瓷膜过滤+气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤）基础上进行提升改造用于本项目废水的提升预处理，改造后工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”，设计处理规模约 10t/d。根据企业提供资料及宁波宇丰环保科技有限公司《吉利汽车台州生产基地废水处理项目设计方案》，本次提升新增催化氧化处理单元，目的是为了对高浓度废水进一步预处理，确保后续废水能稳定进入生化处理段，而不使生化过程负荷过大。本项目生活污水处理工艺不变，依托关联项目现有生活污水处理设施，处理工艺为“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”，处理规模约 150t/d。

废水处理工艺如图 6.1-1。

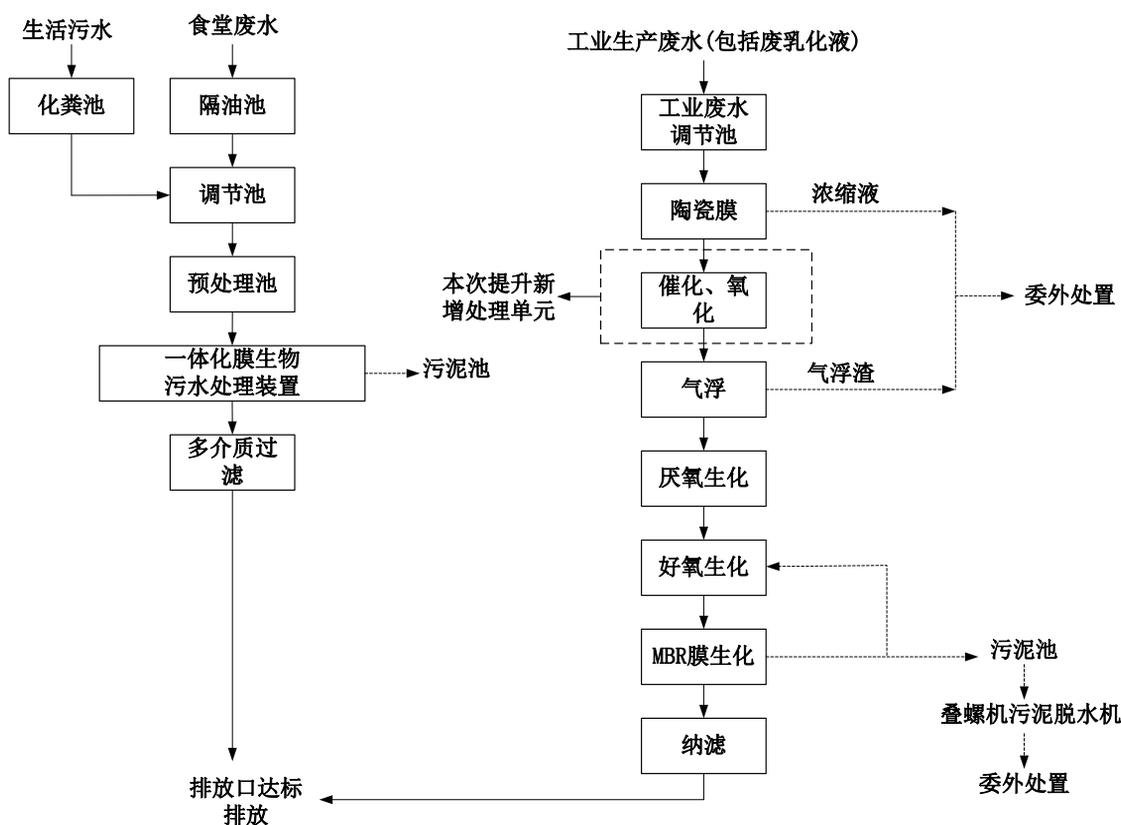


图 6.1-1 废水处理工艺流程图

工艺说明：

## 1、陶瓷膜超滤

### （1）陶瓷膜

系统采用德国 Atech 原装进口陶瓷膜原件，Atech 陶瓷膜原件，是将纳米级 99.9% 以上的高纯度  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  粉末经过特殊的制造工艺，使其具有固定的开孔孔隙率，并经过高温烧结而成支撑体，最后通过把  $\text{TiO}_2$  (或  $\text{ZrO}_2$ ) 过滤膜层烧结在支撑体内表面，使支撑体与膜层之间形成一种非常坚固的结合，形成无机陶瓷膜原件。超高纯度的原料 (99.9% 以上的  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ ) 确保了元件耐腐蚀性强耐高温及机械强度高特性，应对料液冲击和磨损的性能优异。

### （2）膜组件特性

膜组件型号	M37
分离精度	20KD
膜芯型号尺寸	37/3.8φ41 1.2 米长
单个组件设计流量	281M <sup>3</sup> /H

密封方式 O 型圈密封

运行方式错流过滤

操作跨膜压差 0.5-2.5bar

操作温度℃ 20-80

耐受 pH 范围 1-14

最大压力不高于 6bar

(3) 处理系统规模及技术指标

乳化油废水处理量: 1t/天

膜过滤面积: 48m<sup>2</sup>

## 2、催化氧化、气浮装置

(1) 催化氧化反应

通过废水与载体上的催化剂进行催化氧化反应，该过程同时添加氧化剂，常用为芬顿试剂，将废水中的有机物催化氧化反应成小分子有机物，再通过投加 PAC、PAM 等药剂进行混凝沉淀去除。

PAC 通过它或者它的水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥连等四个方面的作用完成的，将能被氧化剂氧化造成 COD 的颗粒物质沉淀下来过滤掉，从而降低了 COD，颗粒物质的沉淀降低了 SS。PAM 是高分子絮凝剂，有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。降低水中的各项指标的原理同上。

(2) 气浮装置

通过混合反应产生絮体和颗粒物。清洗剂含有表面活性剂，可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升刮除作用。

## 3、A/O、MBR 装置

(1) A/O

也称厌氧好氧生物法，A 就是缺氧段，主要用于脱氮；O 就是好氧段，主要用于去除水中的有机物。它除了可去除废水中的有机污染物外，还可同时去除氮、磷，对于高浓度有机废水及难降解废水。

(2) MBR 装置

膜生物反应器(Membranebio reactor,简称 MBR)是指将膜分离技术中的超滤组件与

污水处理中的生物反应器相结合而成的一种新型废水处理系统。它利用膜处理单元代替了二沉池,超滤膜将污泥和大分子污染物截留在反应器内,既提高了系统的微生物浓度,又使大分子污染物获得了较长的停留时间。极大的提高了微生物对有机物的氧化率,因此处理出水水质好。

MBR 平板膜型号	LR8-2-3
产水口	DN32
爆气口	DN32
精度	0.08 微米
膜通量	15-20LMH

### (3) 处理系统规模及技术指标

乳化油废水处理量: 11m<sup>3</sup>/天

COD<sub>Cr</sub>: <500mg/L

石油: <10mg/L

## 二、可达性分析

废水处理设施各处理单元预期处理效果详见表 6.1-2。

**表 6.1-2 废水处理设施各处理单元预期处理效果**

处理单元		水量 (t/a)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)
调节池	进水	477.5	43200
	出水	477.5	43200
	去除率	-	0
陶瓷膜	进水	477.5	43200
	出水	357.5	4320
	去除率	25% (浓缩液作为危废)	90%
催化氧化气浮	进水	357.5	4320
	出水	357.5	2160
	去除率	-	50%
A/O 池	进水	357.5	2160
	出水	357.5	1080
	去除率	-	50
MBR 膜生化	进水	357.5	1080
	出水	357.5	432
	去除率	-	60%
纳滤	进水	357.5	432
	出水	357.5	389
	去除率	-	10%
标准值		-	≤500

根据表 6.1-2 及关联项目对现状废水处理设施排放口的检测（具体见关联项目废水达标性分析）可知，废水经处理后能达到纳管标准。

### 三、其他要求

1. 车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。生产过程中无跑冒滴漏现象。

2. 做好雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施。设置标准化、规范化排污口。

3. 废水管线采取明管套明沟（渠），废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井。

4. 废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。

5. 生产线或车间安装用水、用电计量装置。污水处理设施排放口需安装流量计。需安装在线视频监控、监测设备，有 pH、流量、COD、氨氮在线监测设施与生态环境主管部门联网。

6. 加强对废水处理设施的运行维护，并记录运行台帐。同时，加强对废水站操作工的相关培训。

### 四、废水处理投资

企业拟在原有废水处理设施基础上改建新废水处理设施，预计投资约 100 万元。废水预计运行费用约 10 万元/a。

## 6.2 土壤、地下水污染防治措施

### 一、土壤、地下水污染防治措施

土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

#### 1. 源头控制措施

加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

#### 2. 达标排放

加强废气处理设施的维护和检修，确保稳定达标排放，减少废气污染物大气沉降对周边土壤的影响。

#### 3. 分区防控

渗透污染是导致土壤、地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于事故池、污水处理站、固废仓库等，针对厂

区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

(2) 加强厂区及地面的防渗漏措施

①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②做好废水处理设施的防渗漏措施。

③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。

④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

**表 6.2-1 企业各功能单元分区防渗要求**

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	废水处理站及废水管道、应急池、供油站、化学品库、危废仓库	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料仓库、生产区地面	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化

#### 4. 污染监控

建议在废水处理站附近设置 1 口地下水监测井，定期对水质、水位进行监测。在废水处理站附近设置土壤跟踪监测点位。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

#### 5. 应急响应

制定土壤、地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好废气处理设施的维护，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对污水处理设施、固废仓库的地面防渗工作。

## 6.3 废气防治对策

本项目产生的废气主要为焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、燃气废气、擦拭废气、淬火废气、储罐呼吸废气以及食堂油烟。

### 一、废气处理方案

各类废气污染防治措施如下。

#### 1. 焊接烟尘

本项目因焊料消耗量较小，本环评不做定量分析，建议企业车间需加强通风换气频率。

#### 2. 湿式机加工废气

湿式机加工废气经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 根 25m 高的排气筒高空排放（其中 VEP4 生产线共 2 根 DA001~DA002、缸盖生产线共 5 根 DA003~DA007、曲轴生产线共 9 根 DA008~DA016、缸体生产线共 5 根 DA017~DA021，上述缸盖生产线中 DA003 位于该区块西侧集中供液间顶部，用于排放该区块集中收集废切削液而产生的湿式机加工废气）。

考虑到本项目湿式机加工废气依托现有废气处理设施进行处理，根据实际调查，现有厂区内已设置 17 根用于排放生产过程中产生油雾的废气排气筒，且本次 VEP4 新线安装实施后还会增加 2 根排气筒，缸体线增加 2 根排气筒。根据企业说明，由于现有厂区联合厂房顶部为软钢等轻质结构，承重有上限，且项目各条线之间有一定距离，故不考虑排气筒的合并。

#### 3. 测试废气

热试车间产生的热试废气经收集后进入三元催化器处理后接入一根 25m 高的排气筒（DA022）高空排放；性能测试实验室的性能测试废气经收集后进入三元催化器处理后接入 2 根 25m 高的排气筒（DA023 和 DA024）高空排放。

#### 4. 涂胶废气

项目涂胶工序使用的胶体主要成分为有机硅，因该发动机密封胶耐热和耐水性较好，涂胶废气产生量较少，本环评不做定量分析，建议企业加强通风换气频率，项目实施后对周边环境影响不大。

#### 5. 切磨粉尘

项目在辅助车间设有砂轮机，砂轮机自带集气装置，砂轮机切磨时带有切削液，所

以项目在辅助车间的切磨粉尘产生量较小，本环评不做定量分析，建议项目加强车间通风换气频率，不会对周围环境产生明显影响。

#### 6. 擦洗废气

本项目最终装配时，会使用瑞宝清洗剂对部分沾染污渍的工件进行擦洗，由于擦洗量少且清洗剂使用量较少，故产生的擦洗废气量较小，本环评不做定量分析，建议项目加强车间通风换气频率，不会对周围环境产生明显影响。

#### 7. 淬火废气

本项目淬火废气主要产生于项目曲轴线的 1 台淬火机中，淬火过程使用水基淬火液，为环保型水性淬火液，废气产生量较少，且淬火机为全密闭设备，废气经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理，不会对周围环境产生明显影响。

#### 8. 储罐呼吸废气

企业在供油站设置 2 个 60m<sup>3</sup> 机油储罐和 2 个 20m<sup>3</sup> 汽油储罐，由于机油挥发性低，汽油使用量较少，且储罐均设置呼吸阀进行控制，会有少量呼吸废气，由于产生量较少，不会对周围环境产生明显影响。

#### 9. 食堂油烟

企业两个食堂的食堂油烟分别收集后通过合格的油烟净化器进行处理后引至楼顶排放。

表 6.3-1 本项目废气处理设施一览表

序号	废气种类		处理工艺	处理效率	系统风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒数量 (支)
1	焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风换气					
2	湿式机加工废气	非甲烷总烃	油雾过滤器	95%	单个 4000	DA001~DA021	25	21
3	测试废气	非甲烷总烃	三元催化器	/	3830	DA022	25	1
		NO <sub>x</sub>						
3	性能测试废气	非甲烷总烃	三元催化器	/	单个 4340	DA023~DA024	25	2
		NO <sub>x</sub>						
4	涂胶废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气					
5	切磨粉尘	颗粒物	加强车间通风换气					
6	擦洗废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气					
7	淬火废气	非甲烷总烃	经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理					

8	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	设置呼吸阀，无组织排放					
9	食堂油烟		油烟净化器	86.7	20000	/	楼顶	1

## 6、无组织排放控制措施

①尽量减少液体物料转运桶的敞开面积，使用后的液体物料进行密闭存放，无法密闭的应送回调配间，减少贮存过程中废气的无组织排放量；

②液体物料采用集中供料系统输送至对应生产厂房，减少物料转运过程中废气的无组织排放量；

③优化控制生产时环境温度，合理控制送排风方向，减少液体物料挥发，减少生产时废气的无组织排放量。

④生产是加强通风换气频率。

⑤在工程设计中选用性能和材质好的管道、阀门及机泵，设备及管道进行防腐处理，运营中加强设备及管道的维护和管理，降低管道、阀门和机泵的跑、冒、滴、漏现象，以减少烃类的无组织排放。定期对设备、储罐与管线组件的密封点开展泄漏检测与修复工作，建立泄漏监测与修复机制。

## 二、废气处理投资

本项目废气处理设施总投资约 100 万元，运行费用约 30 万元/a。

## 6.4 固废处置对策

本项目固废主要有干式机加工边角料、焊渣、油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、一般废包装材料、危化品废包装材料、废机油、废液压油、湿式切削金属屑、废氧化铝分子筛、废有机溶剂、废铅蓄电池和生活垃圾。

其中油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、危化品废包装材料、废机油、废液压油、废有机溶剂、废铅蓄电池均委托有资质的单位处置。生活垃圾由环卫部门统一清运处置。干式机加工边角料、焊渣、一般废包装材料、废氧化铝分子筛、湿式切削金属屑收集后出售给相关企业综合利用。

### 一、一般工业固废

企业在厂区东北角设立专门的固废暂存点（354m<sup>2</sup>），防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，收集后出售给相关企业综合利用。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法

签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

## 二、危险废物

企业厂区北侧设置一个 270m<sup>2</sup> 危废仓库用于暂存危险废物，危废仓库容积约为 810m<sup>3</sup>。危废仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并防风、防雨、防晒、防漏，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 修改单要求。企业应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022) 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。企业应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。此外，危险废物转移应根据《危险废物转移管理办法》要求进行转移，严格执行转移联单等制度。

危险废物在收集与贮存方面的有关要求如下：

### 1. 危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

- (1) 要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。
- (2) 危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- (3) 危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。
- (4) 液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采

用防扬散的包装或容器盛装。

(5) 危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。

## 2. 危险废物的贮存

对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定，贮存废物单位需拥有相应的经营许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

(1) 应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

(2) 基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

(3) 必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

(4) 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

## 3. 湿式切削金属屑管理要求

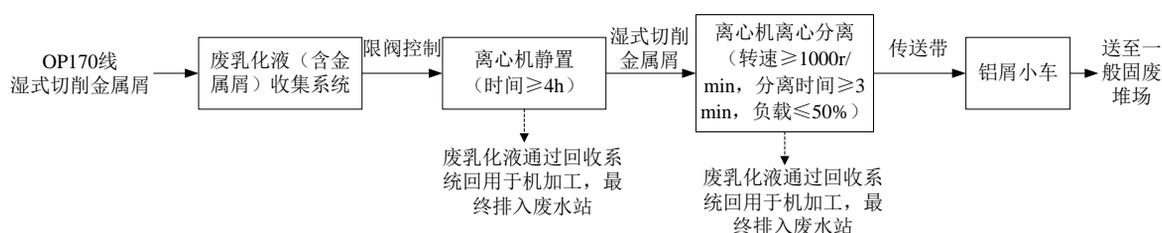


图 6.4-1 本项目湿式切削金属屑处理流程

流程说明：本项目在 OP170 线设置了 1 个废乳化液（含金属屑）的收集系统并设置控制限阀，当达到一定量后，通过自动控制打开限阀，将废乳化液（含金属屑）转移至离心机内进行静置分离（时间 $\geq 4\text{h}$ ）。分离后的废乳化液通过回收系统回用于机加工，后续进入废水站一并处理，企业进行自行处置，具体见废水防治对策章节；分离后的沾染废乳化液的湿式切削金属屑通过离心机离心分离（转速 $\geq 1000\text{r/min}$ ，分离时间 $\geq 3\text{min}$ ，负载 $\leq 50\%$ ），进一步分离后金属屑通过铝屑小车转移至一般固废堆场进行贮存。

其他要求：

(1) 不得使用编织袋或其他易产生渗漏、污染环境的容器收集湿式切削金属屑。

(2) 设置专门的“静置+分离”区域，离心机设置在托盘内，对湿式切削金属屑进行离心脱油。脱油后的金属屑贮存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求建设，做好防风、防雨、防渗漏等措施，并设置油/水、烃/水混合物或乳化液的收集系统。

### 三、生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

### 四、固废处理投资

本项目危废仓库和一般固废仓库均利用现有已建仓库，需额外进行维护，预计维护建设费用 10 万元，危险废物处置费用 160 万元/a。

## 6.5 噪声防治对策

本项目产生的噪声主要来自各车间机械设备运行，为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其中靠近海虹大道一侧（东侧）达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，减轻对周围环境的不利影响，应采取必要的降噪措施。

1. 优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。

2. 优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗。

3. 对于一些位于车间外的风机、水泵等设备，设置隔声罩，底部加减振垫，进出口装橡胶软接头，风机送回风管装消声器。

4. 加强厂区绿化。

本项目噪声防治投资约 40 万元。

## 6.6 环境风险防范措施

公司突发环境事件主要有，危险物质泄漏事故、厂区火灾事故引发的伴生/次生污染物排放等，为降低突发环境事件的发生概率，企业需采取一定的事故预防措施，具体如下：

1. 严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物

品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

## 2. 贮存场所事故预防措施

### （1）贮存要求

①严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经安监、公安、消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，易燃品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

②各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③机油、液压油、汽油储存区周围需设置围堰，围堰的设置要求如下：

- 机油、液压油、汽油桶之间必须设置隔堤，隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；
- 围堰的高度不应小于 0.15m，围堰区域的范围一般按设备最大外型再向外延伸 0.8m；
- 围堰内不允许有地漏，但是应有排水设施，围堰内的地面应坡向排水设施。坡度不应小于 3‰，在堤内排水设施穿堤处，应设防止液体流出堤外的措施；
- 不得有无关的管道从围堤内穿过，管道必须穿堤时，穿堤出应采用非燃烧材料严密封堵，同时如果储罐所储物料对管道具有腐蚀性，管道两侧还必须设隔离保护；
- 围堤内不得有电气等设备。

### （2）管理要求

①贮存危险物质的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备相关的个人防护用品。

②贮存的危险化学品必须设有明显的标志。

③贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

④危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

### (3) 消防措施

根据危险品特性和仓库条件,必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂,如干粉、砂土等,并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。

### 3. 环保设施事故预防措施

企业在生产过程中须建立完善的环保设施,确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行,避免超标排放等突发环境污染事故的发生。

如发现人为原因不开启废水、废气治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。

为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

厂区按应急措施的要求设立废水应急池,以备事故性排放以及废水处理不达标应急。废水处理系统发生故障后需马上停止生产,进行检修,待废水处理系统恢复正常后再重新生产。

事故应急池操作示意图见下图。

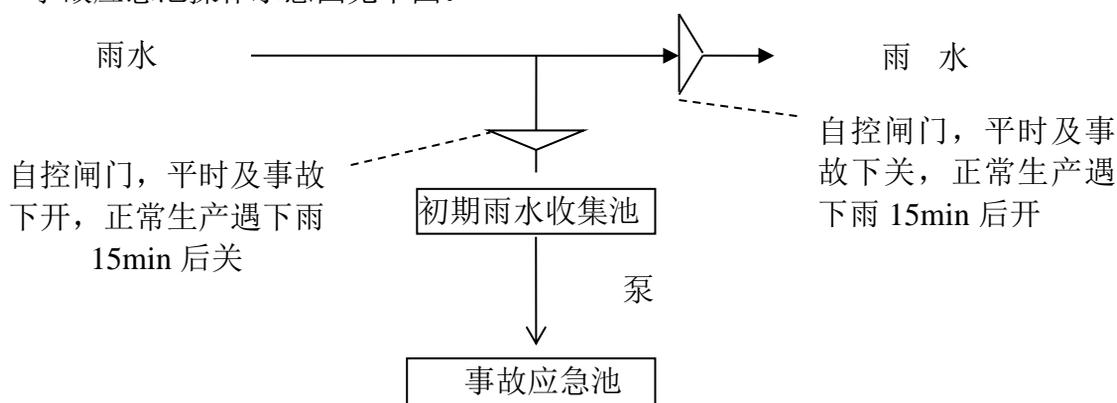


图 6.6-1 事故应急池操作示意图

事故应急池操作规程:

若厂区出现事故性废水,保证雨排口的阀门处于关闭状态,初期雨水收集池阀门处于开启状态,收集事故废水。收集的事故废水须泵至事故应急池,送入厂区废水站处理,处理达标后外排。

## 6.7 污染防治措施清单

本项目污染防治措施清单具体如下。

表 6.7-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	防治措施
废水	废水处理	企业共设置 1 套生活污水处理系统和 1 套生产废水处理系统，生产废水经“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”处理，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置；经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，废水量为 44895t/a，纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。
废气	工艺废气处理	焊接烟尘、涂胶废气、切磨粉尘、擦拭废气，本环评不做定量分析，建议企业车间需加强通风换气频率； 淬火废气，本环评不做定量分析，经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理； 储罐均设置呼吸阀进行控制； 湿式机加工废气经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 根 25m 高的排气筒（DA001~DA021）高空排放； 热试车间产生的热试废气经收集后进入三元催化器处理后接入一根 25m 高的排气筒（DA022）高空排放；性能测试实验室的性能测试废气经收集后进入三元催化器处理后接入 2 根 25m 高的排气筒（DA023 和 DA024）高空排放。
	食堂油烟	在食堂灶头的上方设置集气罩，将油烟收集后，由经环保认证的油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。
噪声	生产车间	1、优先选用低噪声设备，加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。 2、优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗。 3、对于一些位于车间外的风机、水泵等设备，设置隔声罩，底部加减振垫，进出口装橡胶软接头，风机送回风管装消声器。废气处理设施引风机安装整体隔声罩，进出口装橡胶软接头。 4、加强厂区绿化。
固废	危险废物	企业厂区北侧设置一个 270m <sup>3</sup> 危废仓库用于暂存危险废物，危废仓库容积约为 810m <sup>3</sup> ，做到做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。
	一般固废	企业拟在厂区东北角设立专门的固废暂存点（354m <sup>2</sup> ），防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，收集后出售给相关企业综合利用。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

土壤、地下水	<p>土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、源头控制措施：加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。</li><li>2、加强废气处理设施的维护和检修，确保稳定达标排放，减少废气污染物大气沉降对周边土壤的影响。</li><li>3、做好分区防渗措施，防止渗透污染。</li><li>4、设地下水、土壤监测井，加强跟踪监测。</li><li>5、制定土壤、地下水污染应急响应预案。</li></ol>
风险	<ol style="list-style-type: none"><li>1、严格执行有关法律法规和相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。</li><li>2、危险物质严格按照相关规范贮存、管理，配备消防措施。</li><li>3、生产过程中须建立完善的环保设施，确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</li><li>4、按应急措施的要求设立废水应急池，以备事故性排放以及废水处理不达标应急。</li><li>5、本项目实施后企业需按要求编制应急预案，并及时落实和备案。</li></ol>

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

### 7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

根据预测，本项目废气经处理设施处理后，排放的废气不会改变区域大气环境质量，企业周边大气环境质量可以维持现状；噪声经厂房、厂界隔声和距离衰减后，不会改变区域声环境质量等级；本项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入区域污水管网，其中食堂废水经隔油池预处理后再与其他生活污水一同处理排放。本项目实施后对周边水体不产生明显影响，不会改变区域水环境质量现状。

### 7.2 建设项目环境影响的经济价值

#### 7.2.1 环境正效应分析

企业委托有资质的设计单位负责废气治理方案，确保污染物达标排放，降低环境影响。环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，也有利于厂区周围良好环境的维持，有利于本厂职工及其周围人群的健康，项目的实施对周边环境具有一定的正效益。

#### 7.2.2 经济损益分析

##### 1、项目投资估算

根据项目备案信息表，本项目总投资 244800 万元，其中固定资产投资 231000 万元，主要用于土建功臣费、设备投资、环保投资以及人工费用等。

##### 2、盈利能力分析

该项收入主要为产品的销售收入，本项目达产后预计销售收入约 161740 万元，利税约 17957 万元，本项目完工后有较强的盈利能力和较好的经济效益。

#### 7.2.3 经济负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影

污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物排放符合国家有关标准要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低程度。

本项目合计环保投资 300 万元，具体投资及运行费用汇总见下表。

**表 7.2-1 “三废”处理设施投资及运行费用**

项目	项目投资（万元）	运转费用（万元/a）
废水处理	100	10
废气治理	100	30
噪声防治	40	5
固废处置	10	160
土壤和地下水防治	30	3
风险防范	20	2
合计	300	210

本项目总投资 244800 万元，环保投资占 0.1%。

## 7.3 环境经济损益分析

### 7.3.1 目的和方法

#### 1、目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

#### 2、方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效

益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

### 7.3.2 基础数据

#### 1、环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废气收集及治理设施、废水收集及治理设施、噪声减振降噪措施、固废仓库、土壤和地下水防治措施及风险防范措施等。

项目总投资 244800 万元，其中环保投资 300 万元，约占总投资的 0.1%。

#### 2、环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约为 210 万元，固废处置费用 160 万元。

#### 3、设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 50 万元。

#### 4、设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即  $231000 \times (1-5\%) \div 15 = 14630$  万元。

### 7.3.3 环境经济指标确定

#### 1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

$C_1$ ——环保投资费用，项目为 300 万元；

$C_2$ ——环保年运行费用，项目为 210 万元；

$C_3$ ——环保辅助费用，项目为 50 万元；

$C_4$ ——固废处置费用，项目为 160 万元；

$\eta$ ——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

$\beta$ ——为固定资产形成率，95%。

经计算，项目环保费用指标为 439 万元。

## 2、污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

根据工程分析及环境影响分析，项目产生的废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废能做到妥善处理，对环境的影响较小，可以认为项目的污染物对环境造成的损失很少。

## 3、环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ ——环境效益指标；

$N_i$ ——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

$M_i$ ——减少排污的经济效益；

$S_i$ ——固体废物综合利用的经济效益；

$i$ ——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 50 万元；

(2) 减少排污的经济效益为 150 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 450 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标为 650 万元。

### 7.3.4 环境经济的静态分析

#### 1、环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标为 650 万元，环保费用指标为 439 万元，经计算得到年净效益为 211 万元。

## 2、环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为 650:210=3.095。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

## 3、环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益与费用比为 650:439=1.481。

## 7.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 第八章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

环境管理是指该项目在运行期为遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准所进行的有关企业管理工作，以及接受地方环境保护主管部门的环境管理监督活动。环境监测是指在项目运行期对项目主要污染源及环境进行样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

#### 8.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂部设置环保科，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。同时各车间设兼职环保员。分管环保的厂领导以及环保科负责人，工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。

#### 8.1.2 管理职责

1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律、法规与政策；督促、检查、监督企业内部环境管理规章制度的执行情况；协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题；

2、编制企业的环境保护发展规划和年度工作计划，建立健全可操作的环保管理制度和责任制，完善企业的环境管理体系，并负责贯彻实施；明确环保责任制及其奖惩办法，制定本企业环境控制指标和综合防治的技术经济原则；

3、根据国家和地方的污染物排放标准，制订便于考核的企业污染物排放考核指标、环保设施运行指标等，并进行严格考核，同时做好环境统计工作；

4、确定本企业的环境目标管理，对车间、部门及操作岗位进行监督与考核；

5、建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料的管理；

6、收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；

7、监督检查本企业贯彻执行环保“三同时”情况，以及施工现场的环境保护工作；并参加其方案的审定和竣工验收工作；

8、搞好环保设施与生产主体设施的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

9、组织有关部门开展清洁生产以及污染物排放总量控制；

10、编制应急方案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练；

11、负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患，并参照企业管理规章制度，提出对事故责任人的处理意见上报公司；

12、负责车间环保工作及环境监测的组织协调，检查企业环境质量状况及发展趋势；

13、组织本企业职工的环保教育和环保技能培训工作，搞好环境宣传；开展环境保护技术情报的交流，推广国内先进的污染防治技术和经验；

14、定期委托和安排各污染源的监测工作。

### 8.1.3 管理制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、建立报告制度。要定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地生态环境主管部门申报，改、拟建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》相关要求，报请有审批权限的生态环境主管部门审批。

3、定期进行监测，确保废水、废气等的稳定达标排放。

4、健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

5、建立 VOCs 废气收集处理管理制度，制定运行、维护和操作规程，安排专人负责运行维护；维护保养宜纳入全厂的维护保养计划中，并储备足够的备品备件。定期检查 VOCs 废气是否均按规范要求收集处理，控制风速是否满足规范要求，废气收集处理系统是否正常运行、无破损。按照 HJ944 要求建立 VOCs 废气收集处理环境管理台账，台账保存期限不少于三年。企业出现项目停产、废气收集处理设施停运、突发环境应急事件等情况时，应及时向当地生态环境主管部门报告并备案。

## 8.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

### 8.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有监测资质单位承担。

### 8.2.2 监测职责

管理职责由公司环保科承担，主要任务有：

1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保局归口管理。

### 8.2.3 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“三十一、汽车制造业 36”，描述为“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362”，本项目不属于重点管理类项目，且不涉及溶剂型涂料或者胶粘剂，使用的溶剂型清洗剂为瑞宝清洗剂 2.2t/a（小于 10t/a），故属于登记管理类。本项目正式运营后，需定期进行例行监测，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 汽车制造业》（HJ 971-2018），建议的监测计划具体如下（具体监测情况企业后续按照排污许可相关要求严格落实）：

表 8.2-1 环境监测计划

		项目		监管 要求	监测项目	监测频率	监测单位	执行标准
类别	编号	UTM 坐标/m						
废气	DA001	354206.00	3162324.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年	委托有资质的 第三方检测单 位	GB16297-1996
	DA002	354253.00	3162337.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA003	354181.00	3162296.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA004	354203.00	3162294.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA005	354222.00	3162290.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA006	354237.00	3162279.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA007	354265.00	3162306.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA008	354234.00	3162241.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA009	354208.00	3162222.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA010	354240.00	3162221.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA011	354208.00	3162201.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA012	354213.00	3162186.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA013	354282.00	3162239.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA014	354301.00	3162227.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA015	354298.00	3162215.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA016	354261.00	3162202.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA017	354251.00	3162181.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA018	354270.00	3162173.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996

	DA019	354297.00	3162169.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA020	354298.00	3162190.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA021	354320.00	3162183.00	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年		GB16297-1996
	DA022	354386.83	3162172.72	达标监督管理	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	1 次/年		GB16297-1996
	DA023	354423.00	3162189.00	达标监督管理	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	1 次/年		GB16297-1996
	DA024	354434.00	3162173.00	达标监督管理	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	1 次/年		GB16297-1996
	厂界无组织废气			达标监督管理	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	委托有资质的 第三方检测单 位	GB13271-2014
厂区无组织废气			各地根据当地 环境保护需要 自行确定	非甲烷总烃	1 次/年	委托有资质的 第三方检测单 位	GB37822-2019	
噪声	厂界噪声		达标监督管理	Leq (A)	1 次/季度	委托有资质的 第三方检测单 位	GB12348-2008	
废水	废水处理站进口、总排口		达标监督管理	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、 氨氮	自动监测	委托有资质的 第三方检测单 位	GB8978-1996 DB33/887-2013	
				石油类、SS、BOD <sub>5</sub> 、 LAS	1 次/月			
	雨水排放口	达标监督管理	COD <sub>Cr</sub> 、SS	1 次/日*				
环境质量 监测	地下水		监督管理	pH 值、氨氮、硝酸 盐、亚硝酸盐、挥发 酚、氯化物、总硬 度、六价铬、氟化 物、溶解性总固体、 耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	厂内废水 处理站设 监测点 位, 1 次/ 年	委托有资质的 第三方检测单 位	GB/T14848-2017	

			法)、硫酸盐、氰化物、菌落总数、总大肠菌群、石油类、砷、汞、镉、铁、铅、锰、铬、Na <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			
	土壤	监督管理	GB36600-2018 中的基本项目+石油烃	厂区内，1 次/5 年	委托有资质的第三方检测单位	GB36600-2018
注*: 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按日监测。						

建议要求:

- (1) 所有环保设备经过试运转竣工验收后，方可进入营运;
- (2) 必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求;
- (3) 对排出的废水、废气、噪声进行定期监测并做好记录;
- (4) 企业应向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门申请取得排污许可证;
- (5) 公司应按国家有关规定建设规范的污染物排放口，并按规定设置标志牌，实现排污口的规范化管理;
- (6) 任何单位和个人对企业的环境问题都有监督和申告的权利。

## 8.2.4 竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

### 监测内容

#### （1）环保设施调试运行效果监测

##### 1) 环境保护设施处理效率监测

①废水处理设施的处理效率；

②废气处理设施的去除效率；

若不具备监测条件，无法进行环保设施处理效率监测的，需在验收监测报告（表）中说明具体情况及原因。

##### 2) 污染物排放监测

①排放到环境中的废水，以及环境影响报告书及其审批部门审批决定中有回用或间接排放要求的废水；

②排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；

③产生的各种有毒有害固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；

④厂界环境噪声；

⑤环境影响报告书及其审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制污染物的排放总量；

#### （2）环境质量影响监测

环境质量影响监测主要针对环境影响报告书及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量，包括地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤环境等的监测。

本环评建议的具体监测项目及监测点位见表 8.2-2。

表 8.2-2 建议的“三同时”竣工验收监测项目

监测内容	监测点位		监测类别	监测项目	验收监测位置	监测频次	
	排放口编号	UTM 坐标/m					
环保设施调试运行效果监测	DA001	354206.00	3162324.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	2~3 个周期，每个周期 3~多次
	DA002	354253.00	3162337.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA003	354181.00	3162296.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA004	354203.00	3162294.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA005	354222.00	3162290.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA006	354237.00	3162279.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA007	354265.00	3162306.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA008	354234.00	3162241.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA009	354208.00	3162222.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA010	354240.00	3162221.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA011	354208.00	3162201.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA012	354213.00	3162186.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA013	354282.00	3162239.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA014	354301.00	3162227.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA015	354298.00	3162215.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
	DA016	354261.00	3162202.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	

DA017	354251.00	3162181.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
DA018	354270.00	3162173.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
DA019	354297.00	3162169.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
DA020	354298.00	3162190.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
DA021	354320.00	3162183.00	有组织废气	非甲烷总烃	废气处理设施进出口	
DA022	354386.83	3162172.72	有组织废气	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	废气处理设施进出口	
DA023	354423.00	3162189.00	有组织废气	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	废气处理设施进出口	
DA024	354434.00	3162173.00	有组织废气	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	废气处理设施进出口	
厂区内	/	/	无组织废气	非甲烷总烃	车间外	2~3 个周期，每个周期 3~多次
厂界	/	/	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	企业厂界	2~3 个周期，每个周期 3~多次
厂界	/	/	噪声	Leq (A)	企业厂界	2~3 个周期，每个周期 3~多次
废水处理设施	/	/	水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、 SS、LAS、石油类	生产废水处理设施及各 处理单元	2~3 个周期，每个周期 3~多次
厂区总排口	355923.18	3170723.35	水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、 LAS、石油类	废水总排口	2~3 个周期，每个周期 3~多次
雨水排放口	/	/	水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	雨水排放口	不少于 2 天，1-2 次/天

表 8.2-3 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	验收监测的内容	投运时间
废水	工艺废水处理	针对工艺废水实施分类收集与处理	废水总排口污染物排放监测、项目雨排口监测；污水处理设施及各处理单元处理效率、效果的监测	投产前
废气	工艺废气处理	末端收集处理装置	有组织废气排放口排放监测；厂区内、厂界无组织废气排放监测；废气净化设施处理效率、效果的监测	投产前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	噪声监测	投产前
固废	危险固废	委托处置	固废暂存、处置情况实施检查	投产前
	一般工业固废	综合利用		投产前
	生活垃圾	环卫清运		投产前
风险	环境风险防范措施和应急措施	做好环境风险防范措施和应急措施，配备相应应急物资，做好演练工作	事故应急池等建设情况检查	投产前

## 8.3 污染物排放清单

### 8.3.1 总量控制

#### 1、总量控制指标

根据国务院《关于引发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65）和原环境保护部《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），将化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物主要污染物继续作为国家实施的排放总量控制的污染物。烟粉尘、挥发性有机物、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执行。

遵循以下四项原则：

（1）减排原则：与国家地方的污染减排政策、主要污染物总量减排“十三五”规划和实施方案相结合。

（2）平衡原则：采取主要污染物区域总量平衡的方法和措施。

（3）基数原则：主要污染物总量削减替代来源列入污染减排基准年统计口径。

（4）交易原则：试点地区严格执行排污权有偿使用和交易的有关规定和措施。

根据工程分析，本项目主要涉及到废水、废气、固废，其中涉及到总量控制的污染物有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、氮氧化物、挥发性有机物。

#### 2、总量控制建议值

本项目实施后污染物排放总量情况如下表所示：

**表 8.3-1 本项目实施后污染物排放总量情况**

污染物名称	废水（单位：t/a）			废气（单位：t/a）	
	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	NO <sub>x</sub>	VOCs
关联项目已购买排污权总量	/	3.121	0.468	0.418	/
本项目排放量	44895	1.347	0.067	0.020	2.348
总量控制建议值	/	1.347	0.067	0.020	2.348

本项目建议总量控制指标值：COD<sub>Cr</sub>1.347t/a、氨氮 0.067t/a、NO<sub>x</sub>0.020t/a、VOCs2.348t/a，具体值由当地生态环境主管部门确定。

### 3、削减代替比例

根据《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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。根据台州市生态环境局《关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128号），本项目所在地属于达标区，水污染物新增排放削减替代比例为 1:1。

根据相关文件和当地生态环境主管部门要求，台州市上一年度为环境空气质量达标区，故项目新增的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物实行等量削减。

根据以上文件，本项目污染物削减比例为 COD<sub>Cr</sub>1:1、氨氮 1:1、NO<sub>x</sub>1:1、VOCs1:1。

**表 8.3-2 本项目实施后企业主要污染物削减替代量表 单位：t/a**

序号	总量控制因子	外排环境量	总量替代比例	削减替代量
1	COD <sub>Cr</sub>	1.347	1:1	1.347
2	氨氮	0.067	1:1	0.067
3	NO <sub>x</sub>	0.020	1:1	0.020
4	VOCs	2.348	1:1	2.348

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）和《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123号），企业 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub> 排污权为有偿使用，其中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub> 削减替代量分别为 1.347t/a、0.067t/a、0.020t/a，本项目实施后，台州吉利罗佑发动机有限公司关联项目已购买总量指标全部转让至台州滨海吉利发动机有限公司使用（本项目需要交易的全部总量均在关联项目已购买总量指标范围内，无需另行交易），具体情况

由当地生态环境主管部门确定。VOCs 总量交易平台目前尚未建立，本环评仅先提出总量控制值及削减替代量，待当地相关平台建立后再另行调剂或交易。

### 8.3.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-3。

表 8.3-3 本项目污染物排放清单

污染源			污染物			污染防治设施			执行的标准		
类别	工序	位置	排放种类	排放浓度	总量指标	工艺	规模	数量	文号	指标数值	
废水	工艺废水、生活污水	/	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L	1.400t/a	生产废水：陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤 生活污水：预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤	/	2 套	《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》	30mg/L	
			BOD <sub>5</sub>	6mg/L	0.280t/a					6mg/L	
			氨氮	1.5mg/L	0.070t/a					1.5mg/L	
			SS	2.5mg/L	0.115t/a					5mg/L	
			石油类	0.5mg/L	0.017t/a					0.5mg/L	
			LAS	0.3mg/L	0.014t/a					0.3mg/L	
废气	湿式机加工废气		DA001~DA021	非甲烷总烃	5.00mg/m <sup>3</sup>	0.052t/a	油雾过滤器	单套 5000m <sup>3</sup> /h	21 套	GB16297-1996	120mg/m <sup>3</sup>
	测试 废气	热试 废气	DA020	非甲烷总烃	99.2mg/m <sup>3</sup>	1.254t/a	三元催化器净化装置	3830m <sup>3</sup> /h	1 套	GB16297-1996	120mg/m <sup>3</sup>
				NO <sub>x</sub>	1.50mg/m <sup>3</sup>	0.019t/a					240mg/m <sup>3</sup>
		性能 测试 废气	DA021	非甲烷总烃	3.17mg/m <sup>3</sup>	0.001t/a	三元催化器净化装置	4340m <sup>3</sup> /h	1 套	GB16297-1996	120mg/m <sup>3</sup>
				NO <sub>x</sub>	1.50mg/m <sup>3</sup>	0.0007t/a					240mg/m <sup>3</sup>
			DA022	非甲烷总烃	3.17mg/m <sup>3</sup>	0.001t/a	三元催化器净化装置	4340m <sup>3</sup> /h	1 套	GB16297-1996	120mg/m <sup>3</sup>
				NO <sub>x</sub>	1.50mg/m <sup>3</sup>	0.0007t/a					240mg/m <sup>3</sup>
	工程 组成	生产线数量、产品种类及规模：年产 40 万台 2.0TD 发动机。建设缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等。主要工艺：加工、抛光、组装、热试、清洗等。									
原辅料组 分要求	部分原料成分详见表 3.3-2。										
向社会公 开的信息 内容	排污口监测数据公开										

## 第九章 环境影响评价结论

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

台州滨海吉利发动机有限公司是吉利控股集团子公司——浙江吉利汽车有限公司在台州市投资设立的生产汽车发动机的公司，位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南。

现由于浙江吉利控股集团制造总体业务调整，罗佑公司将其名下房产（位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南的厂区）转于“台州滨海吉利发动机有限公司”名下，罗佑公司原有生产项目（年产 40 万台 1.5TD 发动机项目）不再实施。台州滨海吉利发动机有限公司利用罗佑公司原有厂房、生产设备的基础上，转而实施年产 40 万台 2.0TD 发动机的生产项目，并新增加 2 条缸体生产线与 4 条粗加工生产小线，其中小线包括 2 条 VEP4 通用缸体生产线和 2 条 VEP4 通用缸盖生产线，其他生产设备（缸体生产线、缸盖生产线、曲轴生产线、装配线等各类生产设备及辅助设备）、环保设施基本不变（即全部依托现有设备进行生产）。

#### 9.1.2 环境质量现状结论

##### 1. 环境空气质量现状结论

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

参考宁波市华测检测技术有限公司 2021 年 02 月 21 日~2021 年 02 月 27 日对项目所在地附近环境空气质量的监测结果（A2200353681127001C）可知，项目所在区域大气监测项中非甲烷总烃监测浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

##### 2. 水环境质量现状结论

###### （1）地表水环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，项目所在地 2021 年全市地表水总体水质良好。本项目所在地附近水体为六条河等，属于金清河网水系，2021 年，金清河网总体水质为轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。26 个监测断

面中，I~III类水质断面比例为 38.5%，IV类为 61.5%；满足功能要求断面比例为 84.6%。与上年相比，金清河网水质基本保持稳定：I~III水质断面比例增加 2.5 个百分点；满足功能要求断面比例增加 8.6 个百分点。

项目所在地附近地表水水质现状参考 2021 年岩头闸监测断面的常规监测结果，从监测结果看，岩头闸断面中 pH 值、BOD<sub>5</sub>、石油类、LAS 为 I 类，DO 为 II 类，高锰酸盐指数、氨氮、总磷为 III 类，化学需氧量为 IV 类。总体评价该水体水质为 IV 类，能满足 IV 类水环境功能区要求。

### (2) 地下水质量现状

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本环评参考宁波市华测检测技术有限公司 2021 年 2 月 23 日对项目所在区域的地下水的监测结果(A2200353681127001C)。根据监测结果，该区域地下水水质总体为 V 类，地下水环境质量较差，主要受有机物污染。经分析，区域地下水水质较差跟地表水质差有直接关系，此外由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，可能对地下水水质也有一定影响。

### 3. 声环境质量现状结论

为了解项目所在地声环境质量现状，我公司委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2021 年 08 月 12 日~08 月 13 日进行监测，从监测结果可以看出：项目所在地厂界昼间噪声值在 53.3~56.3dB 之间，夜间噪声值在 42.7~45.0dB 之间，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，能够满足 2 类声功能区要求，其中靠近海虹大道一侧(东侧)满足 4a 类声功能区要求；项目最近敏感点竿蓬村昼间噪声值在 53.3~54.2dB 之间，夜间噪声值在 42.3~44.0dB 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。项目所在地声环境质量现状良好。

### 4. 土壤质量现状结论

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，企业委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2021 年 08 月 13 日对项目所建地(S1~S3)进行了采样并监测，从监测结果看，项目所在地厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

## 9.1.3 工程分析结论

表 9.1-1 本项目主要污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染物名称		产生量	排放量	
			纳管量	外排量
废水污染物	废水量	44895	44895	44895

	COD <sub>Cr</sub>		42.897	22.448	1.347
	BOD <sub>5</sub>		8.907	8.907	0.269
	氨氮		1.113	1.113	0.067
	SS		0.127	0.127	0.127
	石油类		3.333	0.898	0.022
	LAS		0.239	0.239	0.013
废气	焊接烟尘	颗粒物	少量	少量	
	湿式机加工废气	非甲烷总烃	22	1.092	
	测试废气	非甲烷总烃	/	1.256	
		NO <sub>x</sub>	/	0.020	
	涂胶废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	切磨粉尘	颗粒物	少量	少量	
	擦洗废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	淬火废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	食堂油烟	食堂油烟	0.594	0.079	
	合计	颗粒物	少量	少量	
VOCs (非甲烷总烃)		/	2.348		
NO <sub>x</sub>		/	0.020		
固废	一般 固废	干式机加工边角料	2351.35	0	
		焊渣	0.05	0	
		一般废包装材料	350	0	
		废氧化铝分子筛	3	0	
		湿式切削金属屑	50	0	
		生活垃圾	181.5	0	
	危险 废物	油泥	134	0	
		实验室废液	1	0	
		废水浓缩液	120	0	
		污泥	10	0	
		废过滤棉无纺布	12	0	
		废油桶	20	0	
		危化品废包装材料	10	0	
		废机油	10	0	
		废液压油	10	0	
		废有机溶剂	5	0	
废铅蓄电池	20	0			

### 9.1.4 主要环境影响结论

#### 1. 水环境影响评价结论

##### (1) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要为清洗废水、废乳化液和生活污水，废水产生量 45015t/a(其

中生活污水 44537.5t/a，生产废水 477.5t/a）。生产废水经“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”处理，其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置；经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网，废水量为 44895t/a，纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》达准地表水 IV 类标准后排放。最终废水排放量为 44895t/a，各污染物的达标排放量为：COD<sub>Cr</sub>1.347 t/a，BOD<sub>5</sub>0.269 t/a，氨氮 0.067t/a，SS0.127 t/a，石油类 0.022 t/a，LAS0.013t/a。

企业依托关联项目现有废水处理设施，并拟在该废水处理设施（陶瓷膜过滤+气浮+A/O 生化+MBR 膜生化+纳滤）基础上进行提升改造用于本项目废水的提升预处理，改造后工艺为“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”，设计处理规模约 10t/d。根据工程分析，项目生产废水量约 1.45t/d，因此，本项目废水处理设施完全能接纳项目产生的生产废水，且由于废水产生浓度较高，故首先通过陶瓷膜催化氧化气浮法将废水浓缩并去除高浓度的废水浓缩液后，水质浓度达到较低水平进入后续生化处理，基本不会对其产生较大影响，故本项目污水处理设施具有环境可行性。

台州市水处理发展有限公司三期工程处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为 88430m<sup>3</sup>/d，余量约 11570m<sup>3</sup>/d。本项目废水排放量为 44895t/a（136.05t/d），不会对污水处理厂造成明显影响。废水经台州市水处理发展有限公司处理后能稳定达标排放，故本项目废水纳管后不会对周围水体造成不良影响。

本项目为水污染型建设项目，工艺废水经厂内预处理设施处理达标后与经预处理后的生活污水一起纳入市政管网，其中食堂废水经隔油池预处理后再与其他生活污水一同处理排放，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，废水为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境评价等级为三级 B，可以不进行环境影响预测。

## （2）地下水环境影响评价结论

企业可能对地下水造成污染的途径主要有：危废仓库、废水处理设施以及污水收集管路、设施等的“跑、冒、滴、漏”产生的污水下渗对地下水造成的污染。

根据监测结果，区域地下水耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）背景最大值为 5.02mg/L。根据预测结果，非正常状况下，调节池泄漏至填土层 1d、10d、50d、100d，最大影响范围为 150m，1000d 最大影响范围约为 350m。综合看，项目如发生泄漏情况，污染物产生的污染影

响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解。

综合看，项目如发生风险泄漏情况，污染物产生的污染影响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解，企业应及时发现污染并采取相应防治措施后，减少污染产生的影响。由于发生该风险泄漏概率较小，故对地下水产生影响较小。企业应避免和杜绝污染泄漏现象的产生，对于设备设施加强监督维护。

根据预测分析，项目在及时发现突发性泄漏污染并采取相应措施后，污染物的污染范围不大，污染可控。

## 2. 大气环境影响评价结论

本项目产生的废气主要为焊接烟尘、湿式机加工废气、测试废气、涂胶废气、切磨粉尘、擦拭废气、淬火废气、储罐呼吸废气以及食堂油烟。

各种工艺废气经收集处理后高空排放，排放浓度均能满足相应的排放标准。

根据关联项目对现状废气处理设施排放口的检测（具体见关联项目废气达标性分析）可知，关联项目正常投产运行时，废气均能做到达标排放。本项目实施后，生产设备及废气处理设施均依托关联项目现有设备设施进行生产，且新增的生产线也按照关联项目正常运行时进行同样配置，因此，本项目具有依托可行性，废气能满足达标排放的要求。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，本项目最大落地浓度占标率为 0.59%，评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，三级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测和评价。

大气环境影响评价结果如下：项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；项目环境影响符合环境功能区划要求；本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。企业在对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

## 3. 声环境影响评价结论

采取本环评提出的一系列隔声降噪措施后，厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，其中靠近海虹大道一侧（东侧）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值。本项目最近敏感点距离厂界北侧 170m 处的竿蓬村居民点噪声贡献值与本底值叠加后满足《声环境质量

标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。因此，在采取有效综合降噪措施基础上，本项目主要噪声单元不会对周边声环境质量产生明显的不利影响。

#### 4. 固废影响分析结论

本项目产生的固废主要为干式机加工边角料、焊渣、油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、一般废包装材料、危化品废包装材料、废机油、废液压油、湿式切削金属屑、废氧化铝分子筛、废有机溶剂、废铅蓄电池和生活垃圾。

本项目实施后，企业产生的油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、危化品废包装材料、废机油、废液压油、废有机溶剂、废铅蓄电池均属危险废物，企业委托有资质单位统一安全处置。生活垃圾由环卫部门统一清运处置。干式机加工边角料、焊渣、一般废包装材料、废氧化铝分子筛、湿式切削金属屑收集后出售给相关企业综合利用。

根据《国家危险废物名录》分类要求，油泥、实验室废液、废水浓缩液、污泥、废过滤棉无纺布、废油桶、危化品废包装材料、废机油、废液压油、废有机溶剂、废铅蓄电池等均属危险废物，企业要做好危险废物的处置工作。须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求，做好危险废物贮存工作，企业厂区北侧设置一个 270m<sup>2</sup> 危废仓库用于暂存危险废物，危废仓库容积约为 810m<sup>3</sup>，危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。同时委托有资质的单位进行安全处置，明确危险废物去向，同相关接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物联单转移制度。

因此，企业产生的固废经妥善处理，能达到固废零排放，不会对当地环境造成明显的影响。

#### 5. 土壤影响分析结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，项目排放的石油烃沉降入土壤增量为 0.793mg/kg、叠加本底后为 102.793mg/kg，石油烃的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营期对土壤的影响较小。

## 6. 环境风险评价结论

根据对企业本项目生产涉及的物料种类分析,项目涉及的危险物质主要为油类物质(机油、液压油、乳化液和汽油)、危险废物等。项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定,本项目的环境风险评价等级为二级。

本项目的环境风险主要表现为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放,泄漏的危险物质将导致环境污染;有机溶剂若挥发泄漏至大气中,会对周围大气环境造成一定的影响。油类物质发生火灾时,消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染,燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响。物料如发生包装破损等情况,可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水。

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作,严格做好安全生产工作,避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案,配备应急装置和设施,使事故发生时能及时有效的得到控制,缩短事故发生的持续时间,从而降低对周围环境的影响。

一般来说,厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后,本项目的环境风险可以得到控制,环境事故风险水平是可以接受的。

综上所述,企业只要采取相应的防治措施,营运期不会对周围环境造成明显影响。

### 9.1.5 污染防治结论

表 9.1-3 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	防治措施
废水	废水处理	企业共设置 1 套生活污水处理系统和 1 套生产废水处理系统,生产废水经“陶瓷膜催化氧化气浮+A/O+MBR 膜生化+纳滤”处理,其中陶瓷膜催化氧化气浮法过程产生的废水浓缩液约 120t/a 全部委外处置;经隔油后的食堂废水与经化粪池处理后的生活污水一起经“预处理+一体化膜生物污水处理装置+多介质过滤”处理后与上述经预处理后的生产废水一并纳入市政污水管网,废水量为 44895t/a,纳管后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。
废气	工艺废气处理	焊接烟尘、涂胶废气、切磨粉尘、擦拭废气,本环评不做定量分析,建议企业车间需加强通风换气频率; 淬火废气,本环评不做定量分析,经内部收集后统一与湿式机加工废气一起处理; 储罐均设置呼吸阀进行控制; 湿式机加工废气经 ABSOLENT 油雾过滤器处理后通过 21 根 25m 高的排气筒(DA001~DA021)高空排放; 热试车间产生的热试废气经收集后进入三元催化器处理后接入一根 25m 高的排

		气筒 (DA022) 高空排放; 性能测试实验室的性能测试废气经收集后进入三元催化器处理后接入 2 根 25m 高的排气筒 (DA023 和 DA024) 高空排放。
	食堂油烟	在食堂灶头的上方设置集气罩, 将油烟收集后, 由经环保认证的油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。
噪声	生产车间	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、优先选用低噪声设备, 加强设备的日常维护保养, 定期润滑传动设备, 使其处于良好的工况。</li> <li>2、优化布局, 对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近, 不得已而设置在厂界附近的, 必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗。</li> <li>3、对于一些位于车间外的风机、水泵等设备, 设置隔声罩, 底部加减振垫, 进出口装橡胶软接头, 风机送回风管装消声器。废气处理设施引风机安装整体隔声罩, 进出口装橡胶软接头。</li> <li>4、加强厂区绿化。</li> </ol>
固废	危险废物	企业厂区北侧设置一个 270m <sup>2</sup> 危废仓库用于暂存危险废物, 危废仓库容积约为 810m <sup>3</sup> , 做到防风、防雨、防晒、防渗漏, 各类固废分类收集堆放。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 修改单、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)。
	一般固废	企业拟在厂区东北角设立专门的固废暂存点 (354m <sup>2</sup> ), 防日晒、风吹、雨淋、渗漏, 严格分类收集, 收集后出售给相关企业综合利用。建立一般工业固体废物管理台账, 如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的, 应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实, 依法签订书面合同, 在合同中约定污染防治要求。
土壤、地下水		<p>土壤、地下水污染防治主要是以预防为主, 防治结合。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、源头控制措施: 加强清洁生产工作, 从源头上减少“三废”发生量, 减少环境负担。</li> <li>2、加强废气处理设施的维护和检修, 确保稳定达标排放, 减少废气污染物大气沉降对周边土壤的影响。</li> <li>3、做好分区防渗措施, 防止渗透污染。</li> <li>4、设地下水、土壤监测井, 加强跟踪监测。</li> <li>5、制定土壤、地下水污染应急响应预案。</li> </ol>
风险		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、严格执行有关法律法规和相关规章制度, 按程序进行操作, 尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。</li> <li>2、危险物质严格按照相关规范贮存、管理, 配备消防措施。</li> <li>3、生产过程中须建立完善的环保设施, 确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行, 避免超标排放等突发环境污染事故的发生。为确保处理效率, 在车间设备检修期间, 末端处理系统也应同时进行检修, 日常应有专人负责进行维护。</li> <li>4、按应急措施的要求设立废水应急池, 以备事故性排放以及废水处理不达标应急。</li> <li>5、本项目实施后企业需按要求编制应急预案, 并及时落实和备案。</li> </ol>

### 9.1.6 环境经济损益分析结论

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

### 9.1.7 环境管理与监测计划结论

企业应加强环境管理，厂区环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用配件，确保设备完好率，使运行率和达标率达到 100%。明确“三废”达标排放，做到济效益和社会效益相统一。企业应制定日常环境监测计划，对废水、废气、噪声等进行定期监测并做好记录，并依法办理竣工环境保护验收。

### 9.1.8 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年修正）等相关法律法规的要求进行了公示。建设单位于 2021 年 9 月 9 日至 2021 年 9 月 24 日对项目进行了公示，同时在浙江省政务服务网站进行了公示。在公示期间未接到公众以信函、传真、电话、电子邮件等方式向建设单位、环评单位、当地生态环境主管部门提交的意见。

建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目具体公众参与情况详见建设单位《台州滨海吉利发动机有限公司年产 40 万台 2.0TD 发动机项目环境影响评价公众参与说明》文本。

## 9.2 建设项目审批符合性分析

### 9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（根据 2021 年 2 月 10 日浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），环评审批原则符合性分析如下：

#### 1、建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

##### ①生态保护红线

本项目位于浙江省台州经济开发区海虹大道西侧、滨八路以南，用地性质为工业用地。根据《台州市区生态保护红线划定技术报告》，本项目不在划定的生态保护红线内。项目所在地属于《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的一般生态空间，

满足生态保护红线要求。

## ②环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线目标为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；所在地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准。

本项目所在区域环境空气环境质量良好，基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，本项目相关特征因子均能达到相应标准限值要求；附近地表水体总体评价水质满足IV类水功能区要求。所在地厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

本项目废水经厂内废水处理设施预处理后，纳入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，不直接排放附近水体，故不会加剧周边水体水质污染。

采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

## ③资源利用上线

项目能源采用汽油和电，用水来自市政供水管网，新鲜水用量 70062t/a。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地，不涉及基本农田、林地等，满足台州市区土地资源利用上线要求。

综上所述，本项目的建设不会突破区域的资源利用上线。

## ④生态环境准入清单

根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（台环发[2020]57号），项目所在地属于“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”。本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南，主要生产汽车发动机，主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等，属于《台州市区“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的二类工业项目，符合该管控单元空间布局约束；企业厂区实现雨污分流，工艺废水经预处理达标后纳管进入台州市水处发展有限公司处理达标后

排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放严格落实总量控制制度，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、VOCs 实施区域削减替代。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求；企业利用现有 300m<sup>3</sup> 事故废水应急池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

本项目所在地属于滨海工业区南片，主要生产汽车发动机，行业类别为：C3620 汽车用发动机制造，归入《名录》“三十三、汽车制造业：汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367”，项目生产过程涉及机加工、抛光、组装、热试等工艺。因此，本项目不属于环境准入清单中的禁止类和限制类。

综上所述，本项目的建设符合“ZH33100221003 台州湾循环经济产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

## 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，企业产生的各项污染物均能做到达标排放，符合国家、省规定的污染物排放标准。

本项目建议总量控制指标值：COD<sub>Cr</sub>1.347t/a、氨氮 0.067t/a、NO<sub>x</sub>0.020t/a、VOCs2.348t/a，具体值由当地生态环境主管部门确定。根据相关文件，企业 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub> 排污权为有偿使用，其中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub> 削减替代量分别为 1.347t/a、0.067t/a、0.020t/a，本项目实施后，台州吉利罗佑发动机有限公司关联项目已购买总量指标全部转让至台州滨海吉利发动机有限公司使用（本项目需要交易的全部总量均在关联项目已购买总量指标范围内，无需另行交易），具体情况由当地生态环境主管部门确定。VOCs 总量交易平台目前尚未建立，本环评仅先提出总量控制值及削减替代量，待当地相关平台建立后再另行调剂或交易。

### 9.2.2 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策符合性

根据企业提供的不动产权证（浙 2020 台州市不动产权第 0014484 号），本项目用地类型为工业用地，符合土地利用总体规划、《浙江省台州经济开发区总体规划（2013-

2020)》等相关要求。

根据项目备案信息表(2019-331000-36-03-043123-000),本项目主要生产汽车发动机,主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等,不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)中的禁止类和限制类,也不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》中的禁止类,本项目跟国家、省现行有关产业政策不抵触,符合产业政策。

### 9.2.3 其他环评审批要求符合性分析

#### 1.规划环评和准入指导意见符合性

本项目位于台州经济开发区滨海工业园区海虹大道西侧、滨八路以南,主要生产汽车发动机,主要工艺为机加工、抛光、组装、热试、清洗等,属于二类工业项目,符合《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》、《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响评价结论清单》和《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》相关要求。

#### 2.风险防范措施的符合性

根据环境风险事故分析,项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。只要企业加强风险管理,认真落实各项风险防范措施,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,将事故风险控制在可以接受的范围内,项目环境事故风险水平不大,是可以接受的。

## 9.3 总结论

台州滨海吉利发动机有限公司年产 40 万台 2.0TD 发动机项目的实施符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求;排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求;符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求;符合《浙江省台州经济开发区总体规划环境影响报告书》及结论清单等相关要求,符合《台州湾新区建设项目环境准入指导意见》要求;企业在做好环境应急防范措施的前提下,项目的环境事故风险水平可以接受。

因此,从环境保护角度看,本项目的建设是可行的。

