



温州佳韵服饰有限公司扩建项目

环境影响报告书

(报批稿)

浙江中蓝环境科技有限公司

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇二〇年八月

目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 建设项目特点.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题.....	6
1.5 环境影响评价总结论.....	7
第二章 总 则.....	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 环境功能区划.....	11
2.3 评价因子.....	12
2.4 评价标准.....	12
2.5 评价等级和评价范围.....	18
2.6 相关规划及符合性分析.....	21
2.7 主要环境保护目标.....	23
第三章 建设项目工程分析.....	27
3.1 原项目工程分析.....	27
3.2 扩建项目工程分析.....	36
3.3 扩建项目影响因素分析.....	42
3.4 扩建项目污染源源强核算.....	48
第四章 环境现状调查与评价.....	61
4.1 自然环境概况.....	61
4.2 环境保护目标调查.....	67
4.3 依托环保工程调查.....	67
4.4 区域环境质量现状与评价.....	69
第五章 环境影响预测与评价.....	70
5.1 地表水环境影响分析.....	70
5.2 大气环境影响预测与评价.....	76

5.3 声环境影响预测与评价.....	81
5.4 固体废物环境影响评价.....	84
5.5 地下水环境影响评价.....	86
5.6 土壤影响评价.....	94
5.7 环境风险评价.....	96
5.8 碳排放影响评价.....	106
第六章 环境保护措施及可行性论证.....	112
6.1 运营期环境保护措施.....	112
6.2 环保投资清单.....	124
6.3 相关行业政策符合性分析.....	124
环境应急管理.....	128
第七章 环境影响经济损益分析.....	129
7.1 环保投资分析.....	129
7.2 经济效益.....	130
7.3 环境效益分析.....	130
第八章 环境管理与监测计划分析.....	132
8.1 环境管理.....	132
8.2 环境监测计划.....	138
8.3 排污口规范化要求.....	142
第九章 结论和建议.....	143
9.1 建设项目概况.....	143
9.2 环境现状调查结论.....	143
9.3 污染源源强清单.....	144
9.4 营运期环境影响评价结论.....	144
9.5 环境保护措施结论.....	146
9.6 环境管理建议.....	147
9.7 公众意见采纳情况.....	147
9.8 环境影响评价总结论.....	147

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：温州市区水环境功能区划图；
- 附图 3：温州市声环境功能区划分图；
- 附图 4：温州市环境空气质量功能区划分图；
- 附图 5：全省环境管控单元分类图（陆域）；
- 附图 6：用地规划图；
- 附图 7：温州市区生态保红线划分图；
- 附图 8：监测点位图；
- 附图 9：项目厂区总平面布置示意图；
- 附图 10：项目生产车间平面布置示意图。

附件：

- 附件 1：企业法人营业执照；
- 附件 2：土地证；
- 附件 3：房产证；
- 附件 4：温州市排污权证（温排污权证 CSOH 字第 160046 号）；
- 附件 5：《关于温州佳韵服饰有限公司年产 700 万件休闲服饰建设项目环境影响报告表的批复》（温瓯环建[2011]516 号）；
- 附件 6：关于《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境影响报告表的批复》（温瓯环建[2015]14 号）；
- 附件 7：《关于温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目竣工环境保护阶段性验收意见的函》（温瓯环验[2016]98 号）；
- 附件 8：专家评审意见及专家组名单；
- 附件 9：专家评估意见修改清单；

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表。

第一章 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目由来

温州佳韵服饰有限公司原有项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，2011 年 10 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《温州佳韵服饰有限公司年产 700 万件休闲服饰建设项目环境影响报告表》，并通过原温州市瓯海区环保局审批（温瓯环建[2011]516 号），批复规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件）。2014 年 12 月将原两台（2t/h 和 4t/h）燃煤锅炉变更为一台 4t/h 燃生物质锅炉，委托编制《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境影响报告表》，并通过原温州市瓯海区环保局审批（温瓯环建[2015]14 号）。具有温州市排污权证（温排污权证 CSOH 字第 160046 号）。2016 年因休闲服未投入生产，通过竣工环境保护阶段性验收（温瓯环验[2016]98 号）。现因部分设备更新淘汰，实际设备与原环评审批设备存在不一致情况，还未进行整体验收，现状实际产品方案与原环评一致。

现根据自身公司发展需要，温州佳韵服饰有限公司拟新增水洗车间，位于 3#生产车间 1 层至 2 层，扩建项目设 22 台 600 磅水洗机，淘汰原污染较大的生物质锅炉改用天然气燃烧器，年水洗 500 万件牛仔服装。扩建后全厂生产规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件），年水洗 500 万件牛仔服装。总投资约 2000 万元。

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》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目扩建新增服装水洗，属于“七、纺织服装、服饰业，21 服装制造 有湿法印花、染色、水洗工艺的”，应编制环境影响报告书。受项目业主单位—温州佳韵服饰有限公司委托，我公司承担本项目的环评评价工作。在现场踏勘和对资料调研的基础上，进行了污染因子识别与评价专题设置的分析论证，编制了本项目的环评影响报告书。2020 年 8 月 5 日温州市生态环境科学研究院在温州主持召开项

目技术评估会，我公司根据技术评估意见对文本进行了修改完善形成报批稿。

1.1.2 项目特点

温州佳韵服饰有限公司拟新增水洗车间，扩建项目设 22 台 600 磅水洗机，淘汰原污染较大的生物质锅炉改用天然气燃烧器，年水洗 500 万件牛仔服装。扩建后全厂生产规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件），年水洗 500 万件牛仔服装。扩建过程淘汰原污染较大的生物质锅炉，改用天然气燃烧器供热，大气污染物排放量大幅削减。厂区新增一套生产废水处理设施，拟采用物化+生化处理工艺，废水经处理后回用 50%，剩余达标纳管西片污水处理厂处理。

1.2 环境影响评价工作过程

项目环境影响评价工作大体分为三个阶段如下文所述，具体环境影响评价的工作程序图见图 1-1。

第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段。于 2020 年 5 月 14 日受温州佳韵服饰有限公司委托，对现场进行踏勘收集相关资料。

第二阶段为分析论证和预测评价阶段。针对环境现状，一方面收集当地环境现状资料结合环境质量现状监测，根据相应标准进行环境现状评价。开展扩建前原项目情况和存在环保问题及整改提升要求分析。根据确定的生产方案、工艺及“三废”处理方案，并以此为基础对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段为编制阶段。基于第二阶段预测和评价情况，提出具体环境保护措施，并结合企业具体情况进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响报告书送审稿的编制。2020 年 5 月 27 日于项目所在地、焦下村、安下村、陈庄村、河庄村、东边村、横屿头村等评价范围内行政村进行张贴公示。在公示期间，未收到群众来电、来信反映。

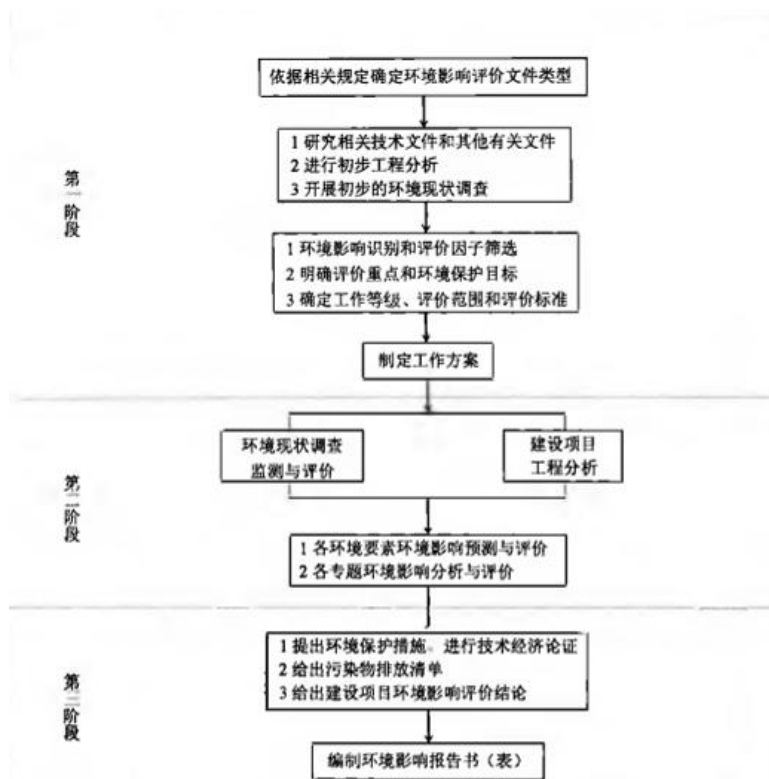


图 1-1 环境影响评价的工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚重点管控单元。

1、环境管控单元分类准入清单

空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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。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。

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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下

水污染防治与修复。

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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

2、本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目属于二类工业项目，位于工业集聚区，项目周边最近居民点为距离项目厂界 80m 处的焦下村。

项目营运期废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放，清洁生产水平较高。项目新增总量指标通过排污权交易获得，获得总量来源后才能投产。厂区内雨水分流，进行分区防渗，能够有效防止对土壤和地下水环境的污染。

项目制定了严格的环境风险防控措施，企业将制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。

项目淘汰原燃生物质锅炉改用天然气燃烧器，项目的能耗低于行业平均值，具有一定的先进性，项目清洁生产水平较高。

因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

1.3.2 污染物达标排放符合性

项目废水经厂区废水处理设施预处理达标后纳管温州市西片污水处理厂，经温州市西片污水处理厂集中处理后达标排放。废气经采取相关的污染防治措施后，废气能够做到达标排放。采取相应的隔声减振等噪声污染防治措施之后，可以做到厂界噪声达标排放。固体废弃物经过回收综合利用、清运处置，危险废物做好临时贮存并有资质单位处理处置，不随意外排。因此本项目经采取相应的污染防治措施后，可做到污染物达标排放。

1.3.3 总量控制指标符合性

扩建项目纳入排污权交易指标为 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，全厂环境排放量分别为 8.36t/a、0.836t/a、0.03t/a、0.06t/a。扩建后全厂 COD 和氨氮排放量需要通过排污权交易取得，在此基础上满足总量控制要求。通过淘汰原燃生物质锅炉改用集中供给绿色能源天然气，二氧化硫和氮氧化物排放量削减，在原排污权证核定范围内（二氧化硫 0.25t/a、氮氧化物 0.92t/a）。扩建项目总量控制指标满足总量控制要求。

1.3.4“三线一单”相关管控要求符合性分析

根据《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），结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）相关管控要求分析判定结果如下：

1、生态保护红线

项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，用地性质为规划工业用地，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《温州市区生态保护红线划定技术报告》和《温州市区生态保护红线划分图》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。温州市区生态保护红线划分图见附图。

2、环境质量底线

项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关污染防治措施后，可维持区域环境质量现状。本项目严格执行环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

结合《印染行业规范条件（2017 版）》和《印染行业污染防治技术指南》，扩建项目废水回用率 50%以上，各项指标能满足环境准入要求；淘汰生物质锅炉改用天然气燃烧器供热，大气污染物大幅削减；清洗生产水平提升；不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚重点管控单元。根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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。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。

项目扩建新增牛仔服装水洗；同时生物质锅炉改用天然气蒸汽锅炉，不在环境准入负面清单。

1.3.5 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）的通知》，本项目不属于限制类和淘汰类。因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。

1.3.6 建设项目符合相关规划的要求

本项目扩建在原有用地范围内，不涉及新增用地。根据企业提供土地证（温国用（2016）第3-00412号），项目所在地用地类型为工业用地，符合土地利用要求。

根据项目所在区域控规，项目所在地块规划为工业用地（详见附图），符合土地利用规划要求。

1.4 关注的主要环境问题

项目厂房已建成，不新增土建和装修，主要环境问题来自营运期环境污染及影响，具体如下：

（1）废水：废水中所含COD、氨氮等水体污染物排放对纳污水体的影响。

（2）废气：天然气燃烧废气、烘干废气、定型废气、喷马骝废气等大气污染物排放对周围环境的影响。

（3）噪声：水洗机、锅炉房风机、污水处理设施水泵等高噪声设备产生的噪声对周围环境的影响。

（4）固废：废纤维绒毛、废水处理污泥、废原辅料包装桶、废原辅料包装

袋、一般包装材料及次品、生活垃圾等固废对周围环境影响。

(5) 主要敏感保护目标：焦下村、安下村、陈庄村、河庄村、东边村、横屿头村等。

1.5 环境影响评价总结论

经环评分析，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合产业政策及相关规划要求，符合公众参与有关要求，基本做到清洁生产。经环评分析，项目建成投产后产生的“三废”污染物采用科学管理与恰当的环保治理措施后，可做到达标排放，对周围环境的影响可承受范围内。综合分析，从环保角度来看，项目建设在环境保护方面是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

◆ 国家有关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年修正）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年修正）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正）；
- 10、《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，2013.09.10）；
- 11、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号，2016.11.24）；
- 12、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015.04.02）；
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，2016.05.28）；
- 14、《国家危险废物名录》（2016版）；
- 15、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015.06.05实施）；
- 16、《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，2016.10.27）；
- 18、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》

(工产业[2010]第 122 号, 2010.12.06) ;

19、《危险化学品安全管理条例》(2013 年修正) ;

20、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》 ;

21、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号文, 2018.06.27) ;

◆ 浙江省有关条例、意见、通知、办法等

1、《浙江省大气污染防治条例》(省人大常委会公告第 41 号修订, 2016.7.1 起施行) ;

2、《浙江省水污染防治条例》(省人大常委会公告第 74 号修改, 2018.1.1 起施行) ;

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》(省人大常委会公告第 11 号修改, 2013.12.19 起施行) ;

4、《浙江省温瑞塘河保护管理条例》(浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过, 2010.01.01) ;

5、《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 364 号修改, 2018.3.1 起施行) ;

6、《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》(浙发改规划[2017]250 号, 2017.3.17) ;

7、《浙江省土壤污染防治工作方案》(浙政发〔2016〕47 号, 2016.12.29) ;

8、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(浙政函[2015]71 号, 2015.6.29) ;

9、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发〔2020〕7 号, 2020.5.23) ;

10、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》(浙环发[2012]10 号, 2012.02) ;

11、关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知(浙环办函(2015)146 号, 2015.09.09) ;

12、《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》(浙江省环保厅,

2016.5.18)；

13、《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南和铅蓄电池企业守法导则的通知》（浙环发[2016]43号，2016.10.10）；

14、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函〔2020〕41号，2020.5.14）；

◆ 温州市有关条例、意见、通知、办法等

1、《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）的通知》（温政办[2013]第62号，2013.04.22）；

2、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温州市人民政府第123号令，2011.03.01）；

3、《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》（温政办[2013]83号）；

4、《关于进一步严格内河流域建设项目环评审批的通知》（温环发〔2010〕73号，2010.06.28）；

5、关于印发《温州市储备排污权出让电子竞价程序规定（试行）》的通知（温环发[2016]17号，2016.03.03）；

2.1.2 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

5、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

6、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

9、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（修订版）；

10、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年）；

11、《温州市区声环境功能区划分方案》（2013年）；

- 12、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- 13、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- 15、《印染行业规范条件（2017版）》（工业和信息化部，2017.8.31）；
- 16、《环境空气质量评价技术规范(试行)》（HJ 663-2013）。

2.1.3 项目文件、基础资料

- 1、原有项目环境影响报告书、环评批复及竣工环保验收批复及相关监测资料；
- 2、项目产品方案、总平面布局等。

2.2 环境功能区划

2.2.1 水环境功能区划

1、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近地表水属于瓯江 103 段流域，为旻桐河瓯海渔业、农业用水区，目标水质 III 类；纳污水体为瓯江 22 号流域范围，水功能区规划为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质保护目标为 III 类标准，均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，具体如表 2.1-1。温州市区水环境功能区划分图详见附图。

表 2.1-1 水环境功能区划

名称		水功能区		流域	水系	河流	目标水质
		编号	名称				
内河水体	瓯江 103 号	G03027002 03104	旻桐河瓯海渔业、农业用水区	浙闽皖	瓯江	旻桐河	III类
纳污水体	瓯江 22 号	G03027001 03025	瓯江温州景观娱乐、工业用水区	浙闽皖	瓯江	瓯江	III类

2、地下水

项目所在区域河流尚未进行地下水功能区划，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

2.2.2 环境空气质量功能区划

根据《温州市环境空气质量功能区划分图》，评价区域属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见附图。

2.2.3 声环境功能区划

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区，详见附图。

2.3 评价因子

项目环境主要评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要评价因子一览表

序号	环境类别	评价因子	
		现状评价因子	影响评价因子
1	水环境	内河水体：pH 值、DO、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、BOD ₅ 、石油类 纳污水体：pH 值、DO、氨氮、石油类、COD	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷
2	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、恶臭气体	SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、恶臭气体
3	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
4	地下水	钾、钠、钙、镁、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、高锰酸盐指数、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐	三级评价（COD、氨氮）
5	固废	/	废原辅料包装袋、废水处理站污泥、除尘回收的纤维绒毛、生活垃圾
6	土壤	pH、汞、砷、铜、锌、镍、铅、镉、铬、阳离子交换量	简单影响分析
7	总量控制因子	COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物	COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近地表水属于瓯江 103 段流域，为旻桐河瓯海渔业、农业用水区，目标水质 III 类；纳污水体为瓯江 22 号流域范围，水功能区规划为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水质保护目标为 III 类标准，均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，相关标准如下。

表 2.4-1 地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 值除外

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
pH 值	6~9	石油类	≤0.05
氨氮	≤1.0	高锰酸盐指数	≤6
DO	≥5	BOD ₅	≤4
总磷	≤0.2	/	/

2、地下水

项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，相关标准值见下表。

表 2.4-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	III 类	污染物	III 类
pH 值	6.5-8.5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
氨氮(NH ₄)	≤0.50	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
铬 (六价)	≤0.05	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
氯化物	≤250	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
硫酸盐	≤250	溶解性总固体	≤1000
耗氧量 (COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)	≤3.0	汞	≤0.001
镉	≤0.005	砷	≤0.01
铅	≤0.01	/	/

3、空气环境

环境空气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 相应标准，详见下表所示。

表 2.4-3 环境空气常规污染物评价标准 单位: μg/m³

项目	年平均	24 小时平均	小时平均	参考标准
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	40	80	200	
NO _x	50	100	250	
PM ₁₀	70	150	/	
TSP	200	300	/	
臭氧	/	160 (日最大 8 小时平均)	200	

CO	/	4	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D
硫化氢	/	/	10	
氨	/	/	200	

4、声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

5、土壤环境

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)第二类用地筛选值和管控值，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》单位: mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
重金属和无机物		
砷	60	140
镉	65	172
铬(六价)	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
挥发性有机物		
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1, 1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183

1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
氯乙烯	0.43	4.3
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯	4	40
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物		
2-氯酚	2256	4500
蒎	1293	12900
二苯并[a,h]蒎	1.5	15
硝基苯	76	760
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[a]蒎	15	151
苯并[b]荧蒎	15	151
苯并[k]荧蒎	151	1500
苯胺	260	663
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
萘	70	700

2.4.2 污染物排放标准

1、废水

环境排放标准：项目扩建后废水纳入厂区废水处理设施处理达标后 50%回用作水洗工序生产用水，其余纳管市政管网，纳入西片污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，具体如表 2.4-5 所示。

纳管标准：项目经厂区废水处理设施处理达标后 50%废水纳管。废水纳管标准参照执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、公告 2015

年第 19 号及公告 2015 年 41 号中表 2 中间接排放标准，具体如表 2.4-6 所示。

表 2.4-5 项目废水环境排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH	CO D	BOD ₅	SS	石油 类	氨氮	总磷	硫化 物	苯胺 类	色度	总氮
一级 A 标 (GB18918-2002)	6~9	50	10	10	1	5 (8) ^②	0.5	1.0	0.5	30 倍	15

注：1、括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时控制指标。

表 2.4-6 纺织染整工业水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	COD	200	
3	BOD ₅	50	
4	SS	100	
5	色度	80	
6	氨氮	20/30 ¹	
7	总氮	30/50 ¹	
8	总磷	1.5	
9	二氧化氯	0.5	
10	可吸附有机卤素 (AOX)	12	
11	硫化物	0.5	
12	苯胺类	1.0	
13	六价铬	0.5	车间或生产设施废水排放口
14	总锑	0.10	企业废水总排放口
单位产品基准 排水量 (m ³ /t 标准品)	棉、麻、化纤及混纺机织物	140	排水量计量位置与污 染物排放监控位置相 同
	纱线、针织物	85	

2、废气

项目打磨粉尘、臭气浓度参照执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)中表 1 新建企业大气污染物排放限值(考虑到 DB33/962-2015 中未规定颗粒物无组织排放浓度限值，故参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值)，具体如下表所示。

表 2.4-7 纺织染整工业大气污染物排放标准

污染物	适用范围	新建企业排放限值	污染物排放监控位置	无组织排放浓度限值*	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	所有企业	15mg/m ³	车间或生产设施排气筒	1.0mg/m ³	监控点环境空气中监测污染物项目的最高允许浓度	执行 HJ/T55 的规定，监控点设在周界外 10m 范围内浓度最高点
臭气浓度		300（无量纲）		20		

注：颗粒物无组织排放浓度限值参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

本项目废水处理设施 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物二级厂界标准值，具体如下表所示。

表 2.4-8 恶臭污染物排放标准

控制项目	无组织		有组织		
	单位	二级（新扩改建）	排气筒高度	单位	排放量
氨	mg/m ³	1.5	15m	kg/h	4.9
硫化氢	mg/m ³	0.06		kg/h	0.33

本项目淘汰原有生物质锅炉，设 6 台蒸汽发生器，燃料为天然气，燃料废气蒸汽发生器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值，其中氮氧化物排放参照温环通（2019）57 号等文件要求执行超低排放改造。根据《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57 号），新建或整体更换的锅炉，NO_x 排放浓度稳定在 30 mg/m³以下，具体限值见下表。

表 2.4-9 锅炉大气污染物排放浓度限值（GB13271-2014）（单位：mg/m³）

污染物项目	限值				
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	汞及其化合物	烟气黑度（林格曼黑度，级）
燃气锅炉	20	50	30*	/	≤1

3、噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

4、固废储存标准

项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关内容。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 工作等级

1、地表水环境

根据工程分析，项目排放生产废水和生活污水，废水最大日排放量约 $682\text{m}^3/\text{d} < 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关地表水评价分级判据，确定本项目水环境评价等级为三级 B，由于项目废水经厂区污水处理设施处理达标后纳管排放至温州市西片污水处理厂进一步处理后达标排放，因此重点对建设项目排水的纳管可行性和达标可行性进行分析。

2、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3 条表 2 的分级判据进行划分，确定本项目的的评价工作等级。

表 2.5-1 评价工作等级判据表

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	$P_{\max} < 1\%$

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐模式中估算模型分别计算污染物在考虑地形影响的条件下最大地面空气质量浓度和地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离，估算模型估算结果见下表。

表 2.5-2 主要污染物估算模式估算结果

污染物		最大地面浓度 C_i (mg/m^3)	质量标准 C_{oi} (mg/m^3)	最大地面浓度 占标率 P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	SO ₂	6.44E-04	0.5	0.13	0
	NO _x	5.98E-03	0.2	2.39	0

	NH ₃	1.85E-04	0.2	0.09	0
	H ₂ S	1.23E-05	0.01	0.12	0
	颗粒物	1.05E-03	0.9	5.73	0
面源	颗粒物	5.48E-02	0.9	5.07	0
	NH ₃	1.20E-02	0.2	5.98	0
	H ₂ S	7.97E-04	0.01	7.97	0

从上表可以看出，项目废气中主要污染因子 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，因此，按项目所在区域情况结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的分级判据，确定本工程空气环境评价等级为二级。

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区，评价等级定为二级。

4、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 重点关注危险物质及临界量，计算得 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-3 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，土壤环境影响评价项目类别为 II 类项目，占地面积小于 5hm²，占地规模属于小型，且项目位于工业区，周边土壤环境敏感程度不敏感，因此，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级判定，项目土壤环境评价工作等级为三级。

6、地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅲ类地下水环境影响评价项目类别，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水环境敏感程度属于不敏感级别，评价等级定位三级。

表 2.5-4 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

7、生态影响

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011），项目工程占地面积约为 $\leq 2\text{km}^2$ ，所在区域不属于生态敏感区，属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的相关要求，项目生态影响评价等级为三级。

表 2.5-5 生态影响评价工作划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2~20 km^2 或长度 50~100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.2 评价范围

根据评价等级，结合本项目的特点和环境影响评价实践经验以及建设项目周围自然环境特征，本次环境影响评价的范围如下：

1、地表水

项目废水处理达标后纳管西片污水处理厂处理达标后排放瓯江。由于项目废水经处理达标后纳管西片污水处理厂，则项目水环境影响重点分析废水接管可行性和总量控制。

2、大气

评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。大气环境评价范围图详见图 2.6-1。

3、噪声

项目厂界向外延伸 200 m 区域，评价范围图详见图 2.6-1。

4、环境风险

大气环境风险评价范围以项目所在地厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。评价范围图详见图 2.6-1。

5、地下水

项目地下水环境现状调查评价范围为小于等于 6km²。

6、土壤环境

项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

7、生态影响

项目位于工业园区内，项目工程场地已平整，废水预处理达标后纳管排放，生态影响评价范围考虑项目所在区域生态单元。

2.6 相关规划及符合性分析

2.6.1 温州市铁路新客站站前区控制性详细规划

(1) 规划范围

北起温瞿公路（浦东、浦西村），南到南过境路（500KV 温州变），西连站西路（潘桥镇），东与南过境路、瓯海高新产业园区横屿工业区和东一路等为邻。规划区总面积约为 1688.7 公顷。

(2) 规划背景

为了配合温福铁路、甬温铁路的建设，合理安排站前区的用地功能与配套设施，优化土地利用结构，促进该地区的经济活力，强化地区特色，创造功能合理、交通便捷、环境优良并服务于铁路的站场区、物流区、站前商业区、站前生活区，特编制该规划。

(3) 规划目标

①规划定位：以交通功能为主导，突出物流信息和商贸功能，并与瓯海中心区共同形成一个功能互补的有机整体，温州城市对外交通中心和公共交通枢纽地区。

②规划结构：规划形成“一廊二心二片”的总体空间结构。“一廊”：即以铁路、

铁路站场（客运站、货运站、编组站、客整所和机务段）以及铁路控制带形成南北向的铁路廊道。“二心”：即以铁路客站为中心的客站商贸中心和以铁路货站为中心的货站物流中心。“二片”：由南北向铁路廊道分割而成的东西两片综合发展区。站东区主要以铁路客站和站前商贸区以及生活功能为主；站西区以货站和物流功能为主。

③规划人口：规划总人口为 7.5 万人。其中居住人口为 6.3 万人，就业人口为 1.2 万人。

④用地构成：规划区总面积约为 1688.7 公顷，规划区内建设用地面积为 1112.7 公顷，其中铁路和站场用地为 146.3 公顷。居住用地 286.33 公顷，公共设施用地 136.15 公顷，工业用地 88.24 公顷，仓储用地 88.02 公顷，对外交通用地 178.46 公顷，道路广场用地 254.5 公顷，市政用地 62.33 公顷，绿地 190.86 公顷，水域及其他用地 224.56 公顷。

本项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号。根据业主提供土地证可知，项目所在地块为工业用地，地块规划用途为工业用地，符合项目用地性质的要求。根据温州市铁路新客站站前区控制性详细规划土地利用规划图，项目所在地块规划为工业用地（详见附图），符合土地利用规划要求。

2.6.2 浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚类重点管控单元。

1、环境管控单元分类准入清单

空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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。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。

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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下水污染防治与修复。

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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

2、本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目属于二类工业项目，位于瓯海经济技术开发区内。项目周边最近居民点为距离项目厂界 80m 处的焦下村。

项目营运期废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放，清洁生产水平较高。项目新增总量指标通过排污权交易获得，获得总量来源后才能投产。厂区内雨水分流，进行分区防渗，能够有效防止对土壤和地下水环境的污染。

项目制定了严格的环境风险防控措施，企业将制定完善、有效的环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。

项目使用清洁能源，项目的能耗低于行业平均值，具有一定的先进性，项目清洁生产水平较高。

因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

2.7 主要环境保护目标

根据评价范围内的敏感点情况和可能产生的环境影响，确定评价的主要保护目标为：

1、水环境保护目标：纳污水体瓯江 22 号流域范围和附近内河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

2、环境空气质量保护目标：空气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

3、声环境保护目标：项目所在地四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准限值要求。

4、地下水环境保护目标：项目所在区域地下水环境参照执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

5、主要敏感点保护目标：项目主要敏感保护目标及敏感点示意图如下。

表 2.7-1 主要环境保护目标

环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	-61	-162	焦下村	人群	二类区	西南	80
	870	362	安下村	人群	二类区	东北	942
	620	887	河庄村	人群	二类区	东北	1082
	-980	508	陈庄村	人群	二类区	西北	1104
	-653	1257	横屿头村	人群	二类区	西北	1416
	-782	-1256	东边村	人群	二类区	西南	1480
	-1170	-1385	泉塘村	人群	二类区	西南	1813
	87	2066	社叶村	人群	二类区	东北	2068
	-2521	379	屏山村	人群	二类区	西北	2549
	2186	1446	东耕村	人群	二类区	东北	2621
	-2615	-1092	方岙村	人群	二类区	西南	2834
	-1720	-2262	陈岙村	人群	二类区	西南	2842
	-2486	1403	马桥村	人群	二类区	西北	2855
	-1927	2195	潘桥村	人群	二类区	西北	2921
	-1875	-2323	田平村	人群	二类区	西南	2985
	2324	2238	娄桥村	人群	二类区	东北	3226
-2503	2539	华亭村	人群	二类区	西北	3565	
声环境	-61	-162	焦下村	人群	2 类声环境	西南	80
地表水	/	/	温瑞塘河	水体	III 类水体	周边	

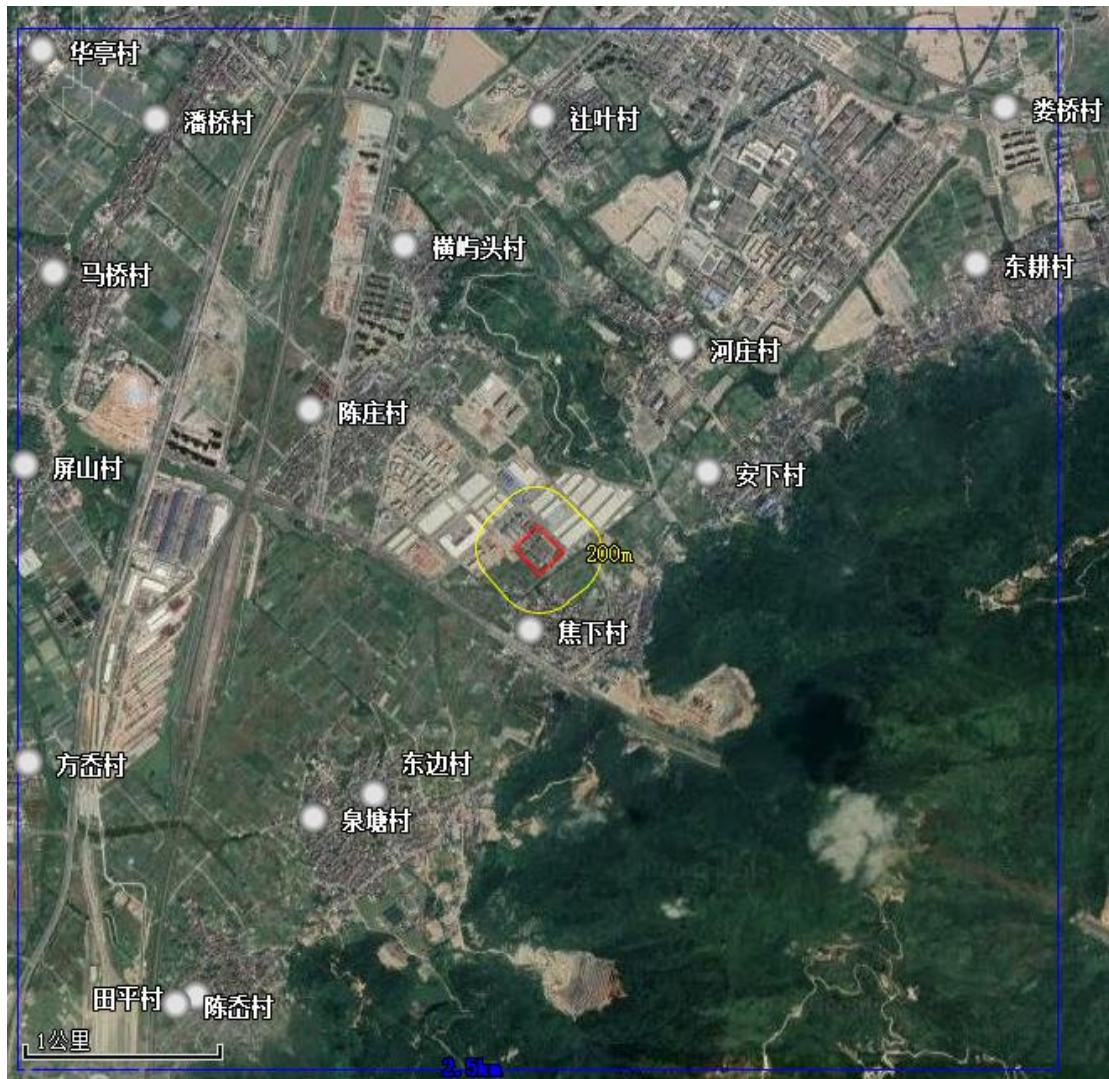


图 2.6-1 项目主要敏感保护目标及敏感点示意图

第三章 建设项目工程分析

3.1 原项目工程分析

3.1.1 原项目概况

温州佳韵服饰有限公司原有项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，于 2011 年 10 月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《温州佳韵服饰有限公司年产 700 万件休闲服饰建设项目环境影响报告表》，并通过原温州市瓯海区环保局审批，批复规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件）。2014 年 12 月将原两台（2t/h 和 4t/h）燃煤锅炉变更为一台 4t/h 燃生物质锅炉，委托编制《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境影响报告表》，并通过原温州市瓯海区环保局审批。具体内容如下表所示。

表 3.1-1 原项目概况

公司名称	温州佳韵服饰有限公司
项目地址	温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号
建设规模	年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件）
总投资	6800 万元
劳动定员 劳动制度	劳动定员为 2200 人，厂区内设食宿，工作日为 270 天，每天单班制，每班工作 8 小时。
审批情况	2011 年 10 月委托编制《温州佳韵服饰有限公司年产 700 万件休闲服饰建设项目环境影响报告表》（温瓯环建[2011]516 号）、2014 年 12 月委托编制《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境影响报告表》（温瓯环建[2015]14 号）。
验收情况	2016 年因休闲服未投入生产，2016 年 9 月通过竣工环境保护阶段性验收（温瓯环验[2016]98 号）
排污许可证	已取得浙江省排污许可证（浙 CD2013A0421）和温州市排污权证（温排污权证 CSOH 字第 130317 号）。

3.1.2 原项目主要生产设备

结合原环评和实际生产情况，原项目生产设备清单具体如下表所示。

表 3.1-2 原项目主要生产设备清单表

温州佳韵服饰有限公司原有项目				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	电脑平缝车（进口）	台	30	
2	电脑绣花机（进口）	台	1	
3	电脑平缝车	台	800	
4	电脑绣花机	台	3	

5	拉布台	台	15	
6	切布机	台	10	
7	打码机	台	10	
8	松布机	台	1	
9	三线包缝机	台	30	
10	双针机	台	120	
11	三针五线机	台	30	
12	剪线机	台	35	
13	打针机	台	35	
14	打花机	台	3	
15	封带机	台	4	
16	电子圆头锁眼机	台	10	
17	电子花样机	台	15	
18	裤腰机	台	15	
19	辘脚机	台	15	
20	埋夹机	台	15	
21	验布机	台	5	
22	面料预缩机	台	1	
23	钉扣机	台	5	
24	检针机	台	4	
25	吸线头机	台	4	
26	吸风烫台	台	40	
27	电加蒸汽烫斗	台	10	
28	电剪刀	台	20	
29	生物质锅炉（4t/h）	台	1	

3.1.3 原项目原辅材料使用情况

结合原环评和实际生产情况，原项目原辅材料消耗情况具体如下所示。

表 3.1-3 原项目原辅材料消耗量

温州佳韵服饰有限公司原有项目			
序号	原材料	单位	年用量
1	面料	万米	600
2	拉链	万条	702
3	线	吨	10
4	袋布	万米	10
5	包装材料	吨	50
6	其他辅助材料	吨	50
7	生物质燃料	吨	900

3.1.4 原项目生产工艺及产污环节分析

一、原项目生产工艺及产污环节

温州佳韵服饰有限公司原有项目生产工艺及产污环节分析如下：

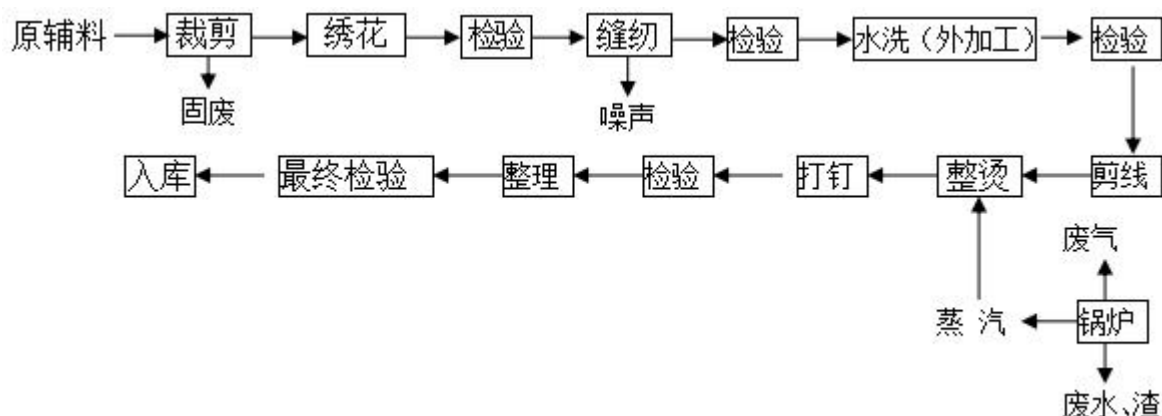


图 3.1-1 工艺流程及产污环节

3.1.5 原项目污染源强汇总

1、废水

温州佳韵服饰有限公司仅排放生活废水，生活废水产生量 4.76 万 t/a，生活废水经化粪池预处理达标后纳管西片污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

原项目废水污染物排放情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 原项目废水污染物排放情况

单位：t/a

项目	污染物	原环评核定标准 (mg/L)	原环评核定环境排 放量	2019 年实际废水环 境排放量
温州佳 韵服 饰有 限公 司	生活污水	/	47600	47600
	COD	60	2.856	2.38
	氨氮	8	0.381	0.238

注:2019 年温州佳韵服饰有限公司废水纳管西片污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，COD 环境排放量 50mg/L，氨氮 5mg/L。

2、废气

温州佳韵服饰有限公司废气主要为生物质锅炉燃烧废气和食堂油烟。生物质锅炉燃烧废气烟气排放量为 561.63 万 m³/a，SO₂ 排放浓度为 44.68mg/m³，烟尘排放浓度为 8.01mg/m³，NO_x 排放浓度为 163.45mg/m³。生物质锅炉废气经双碱法脱硫除尘设施治理后应通过不低于 8 米的排气筒高空排放，故生物质锅炉废气

污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放控制浓度要求。经统计，本项目生物质燃料过程中 SO₂ 排放量为 0.251t/a，烟尘排放量为 0.045t/a，氮氧化物排放量为 0.918t/a。

表 3.1-5 原项目废气污染物排放情况

单位：t/a

项目	种类	污染物	环境排放量
温州佳韵服饰有限公司项目	生物质锅炉燃烧 废气	SO ₂	0.251
		烟尘	0.045
		NO _x	0.918
	食堂油烟	油烟	280.17kg/a

3、固废

原项目固废具体产生及处置情况如表 3.1-6 所示。

表 3.1-6 原项目固废产生及处置情况

单位：t/a

项目	固废类别	产生量	排放量	处置方式
温州佳韵服饰有限公司项目	边角料	15	0	出售厂家综合利用
	炉渣灰渣	47	0	外运综合利用
	生活垃圾	597	0	委托环卫清运

3.1.6 原项目总量控制情况

温州佳韵服饰有限公司原项目已取得浙江省排污许可证（浙 CD2013A0421）和温州市排污权证（温排污权证 CSOH 字第 160046 号），结合企业原环评和实际生产情况，原项目纳入总量控制的指标为二氧化硫、氮氧化物。

企业原项目初始排污权量见下表。

表 3.1-7 原项目主要总量控制指标排放情况表 单位：t/a

污染物		温州佳韵服饰有限公司初始排污权量
总量控制指标	COD	/
	氨氮	/
	二氧化硫	0.25
	氮氧化物	0.92

3.1.7 原项目污染防治措施落实情况及存在问题

结合原环评文本、环评批复、现场踏勘情况，原项目污染防治措施落实情况如下表所示。原有项目不存在需要整改的环保问题。

表 3.1-8 原项目污染防治措施落实情况

项目	污染源		原环评拟采取的污染防治措施	原项目批复及验收意见	落实情况	
温州佳韵服饰有限公司项目	废水	原休闲服项目 生产废水、生活污水	① 生活废水：近期污水管网未建成前，废水采取中水回用处理，零排放；远期废水纳入排污管网至西片污水处理厂，最终排入瓯江	必须落实厨房含油污水和其他生活污水处理设施，废水处理达标后排入市政排污管网至污水处理厂	已落实	原项目仅排放生活废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活废水经化粪池预处理达标后纳管西片污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
		原锅炉技改项目 生产废水、生活污水	② 锅炉冲灰水：锅炉废水经厂区内治理设施处理后回用，不外排 ③自身排污水：锅炉运行时受热挥发水分，需定期补充少量新水	必须落实食堂含油废水和其他生活污水处理设施，废水处理达标后排入市政排污管网至污水处理厂；锅炉废水循环使用，不外排。		
	废气	原休闲服项目 食堂油烟	食堂油烟：油烟废气经净化装置处理后尾气通过专用管道通向屋顶排放	厨房油烟经油烟净化器处理达标后，由专用排烟管道引向屋顶合适位置排放；以上废气按环评要求落实集气率和去除率。	已落实	企业燃生物质锅炉现已淘汰，根据 2016 年验收监测结果，淘汰前原锅炉废气经 18m 排气筒排放，二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃煤锅炉排放标准
		原锅炉技改项目 生物质锅炉废气	采用双碱法脱硫除尘治理，废气经集气后经专用排烟管道高空排放，排放高度不低于 8m	生产车间须保持良好的通风条件，4t/h 生物质锅炉废气须集中收集后并落实治理设施，废气经处理后由不低于 35 米排气筒达标排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后，由专用烟道引至屋顶合适位置排放；以上废气按环评要求落实集气率和去除率。		
噪声	原休闲服项目 噪声	①利用厂房结构特点车间合理布局，机械设备合理布置；定期检查、维修，确保设备的正常运行。 ②加强职工环境意识教育，对一些手工作业尽可能做到轻拿轻放； ③项目厂区四周空地可适当种植绿化带，利用绿化带隔声屏障衰减噪声	生产车间合理布局并采取隔音、消声、减振等措施，使厂界噪声达标排放。	已落实	根据现场监测，项目四周厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，能实现达标排放。	

项目	污染源		原环评拟采取的污染防治措施	原项目批复及验收意见	落实情况	
固废	原锅炉技改项目	噪声	①生物质锅炉及配套的引风设备设置于锅炉房内，锅炉房合理布局； ②加强设备的维护，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。	固体废弃物要设专门堆场分类集中堆放，合理回收综合利用或及时清运处理。	已落实	① 固废分类收集，各自设独立的收集区及收集容器。 ② 生活垃圾委托环卫部门统一清运。
	原休闲服项目	废布料、生活垃圾	① 废布料回收后出售处理 ②生活垃圾：委托环卫部门统一清运。			
	原锅炉技改项目	炉渣、灰渣	外运，综合利用处理			

3.1.8 原项目验收及例行监测情况

1、废气

根据《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境保护设施阶段性验收监测补测报告》（2016）。1台4t/h生物质锅炉废气经多管除尘器和加碱水膜除尘后通过18米排气筒排放，根据监测结果，二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃煤锅炉排放标准，颗粒物排放浓度超标。

表 3.1-9 锅炉废气监测结果

设备	监测位置	污染物	监测项目	单位	监测结果	
					第一次	第二次
4t/h 生物质锅炉	处理后排气筒	标态干烟气流量	烟气流量	m ³ /h	13000	12000
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	62	77
			排放速率	kg/h	0.58	0.65
		二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	114	76
			排放速率	kg/h	1.1	0.64
		氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	143	151
			排放速率	kg/h	1.3	1.3
		烟气黑度	级		1	1

3、噪声

根据《温州佳韵服饰有限公司锅炉变更技改项目环境保护设施阶段性验收监测补测报告》（2016），项目四周厂界除东侧厂界受锅炉噪声影响厂界噪声超标外，其他厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外2类声环境功能区标准。

表 3.1-10 项目四周厂界噪声排放情况

单位：dB(A)

位置	监测结果		标准	评价结果
	上午	下午	昼间	
北侧厂界	<60	<60	60	达标
东侧厂界	65	62	60	超标
南侧厂界	57	58	60	达标
西侧厂界	<60	<60	60	达标

4、固废

固废分类收集，废水处理站污泥委托环卫部门清运，废弃染料包装袋由原生产厂家回收，煤渣和灰渣收集后出售制砖厂用于烧砖，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3.2 扩建项目工程分析

3.2.1 项目基本情况

项目名称：温州佳韵服饰有限公司扩建项目

项目性质：扩建

建设单位：温州佳韵服饰有限公司

建设地点：温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号

建设内容与规模：温州佳韵服饰有限公司扩建项目新增水洗车间，位于 3#生产车间 1 层至 2 层，扩建项目设 22 台 600 磅水洗机，年水洗 500 万件牛仔服装。扩建后全厂生产规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件），年水洗 500 万件牛仔服装。

总投资：2000 万元。

工作制度：扩建前温州佳韵服饰有限公司劳动定员 2200 人，扩建项目新增水洗车间不新增员工，厂区内设员工宿舍和食堂，年工作 300 天，工作制度采用二班制，每班工作 12 小时。

3.2.2 项目产品方案

扩建项目生产规模由为年水洗 500 万件牛仔服装，具体如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 扩建项目产品方案

内容	产品名称	生产能力（万件/年）
水洗项目	牛仔服装	500

产能匹配性分析

全厂配套 22 台 600 磅水洗机（其中 2 台备用），因此，共有 22 台 600 磅水洗机用于牛仔服装水洗，不同水洗工艺牛仔服装最大产能见表 3.2-2 所示。项目全年运行 300 天，考虑到公司主要水洗工艺为工艺二和工艺三，按全年水洗天数统计，工艺二和工艺三份额约占 90%，因此，确定项目牛仔服装水洗产能为 500 万件，根据不同工艺牛仔服装设备最大产能分析，设备产能满足项目产能需求。

表 3.2-2 不同工艺牛仔服装最大设备产能

工艺名称	每批次运行时间 (min)	不同规格每台每批次添加量 (质量/件数)		水洗机台数 (台)	每台每日运行批次 (次/台·d)	最大加工量	
						万件/d	万件/年
工艺一	85	600 磅	100kg/200 件	20	12	4.8	1440
工艺二	240	600 磅	100kg/200 件	20	4	1.6	480
工艺三	260	600 磅	100kg/200 件	20	4	1.6	480

注：每件牛仔服装平均重量为 0.5kg。

3.2.3 项目组成

项目组成一览表见下表。

表 3.2-3 项目组成一览表

项目	内容	温州佳韵服饰有限公司厂区扩建前	温州佳韵服饰有限公司厂区扩建后	扩建前后变化情况
主体工程	生产	年产 700 万件休闲服饰 (包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件)	年产 700 万件休闲服饰 (包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件)、年水洗牛仔服装 500 万件	新增年水洗牛仔服装 500 万件
公用工程	给水工程	水源部分取自市政给水管, 其中生产、生活用水由市政给水管引入, 经计量水表后以枝状供水方式至各用水点。	水源部分取自市政给水管, 其中生产、生活用水由市政给水管引入, 经计量水表后以枝状供水方式至各用水点。	不变
	排水工程	雨污分流, 清污分流。 生活污水: 生活污水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后管西片污水处理厂。	雨污分流, 清污分流。 生产废水: 经厂区废水处理设施处理后, 50%回用于生产, 其余达标后纳入处理达标后纳管温州西片污水处理厂。 生活污水: 生活污水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后管西片污水处理厂。	新增生产废水处理设施 1 套。
	供配电	用电来自市政电网。	用电来自市政电网。	保持不变
	供热	设 1 台 4t/h 生物质锅炉。	改用天然气发生器供热。	淘汰生物质锅炉, 改用天然气发生器供热。
	原辅材料供应	原材料由企业自行向合法单位进行购买。	生产用化学药剂等原材料由企业自行向合法单位进行购买。	保持不变
环保工程	废气处理	1 套双碱法二级水膜除尘器及 1 个 18m 排气筒	6 台天然气蒸汽发生器各设 1 个 8m 排气筒; 打磨粉尘密闭	由于改用天然气, 双碱法二级

	设施		集气采用水帘除尘处理+1个15m排气；马骝废气密闭集气采用水喷淋处理+1个15m排气筒	水膜除尘装置及排气筒可淘汰；马骝设备、手擦打磨区均配套集气装置及废气处理装置。
	废水处理	佳韵服饰食堂废水经隔油池后与生活污水一并经化粪池处理达标后纳管温州西片污水处理厂。	佳韵服饰新增1套生产废水，设计规模1500t/d；生产废水处理达标后50%回用于生产，余下部分达标后纳管；佳韵服饰食堂废水经隔油池后与生活污水一并经化粪池处理达标后纳管温州西片污水处理厂。	佳韵服饰新增1套1500t/d生产废水处理设施
	固废处理	厂区设一般固废收集点，废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾分类收集后，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，其余委托环卫部门统一清运； 设危废临时贮存区，废包装袋须作为危废收集，并按规范做好临时贮存，及时委托有资质单位处理处置。	厂区设一般固废收集点，废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾分类收集后，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，其余委托环卫部门统一清运； 设危废临时贮存区，废包装袋须作为危废收集，并按规范做好临时贮存，及时委托有资质单位处理处置。	生物质锅炉淘汰后，将不产生灰渣。
	噪声	隔音设施、合理布局、厂界绿化隔音。	隔音设施、合理布局、厂界绿化隔音。	车间和设备布局，重新落实隔音、减振措施。
储运工程	原材料及化学品仓库	/	生产车间配套原材料及化学品仓库	生产车间配套原材料及化学品仓库
依托工程	废水处理	废水经处理达标后纳管西片污水处理厂集中处理。	废水经处理达标后纳管西片污水处理厂集中处理	保持不变

3.2.4 项目总平面布局

根据总平面图，企业主出入口位于厂区东北方向。厂区内建有3幢生产车间及3幢员工宿舍，其中本项目扩建新增水洗车间位于3#生产车间1层至2层，原3#生

产车间 1 层至 2 层的产品及设备并入 1#~2#生产车间仓库和缝纫车间。本项目新增废气处理设施位于该车间楼顶，新增废水处理设施及危废暂存间均位于厂区东南方向。扩建后各车间具体平面布局变化情况详见下表及附图所示。

表 3.2-4 扩建前后厂区各车间平面布局情况一览表

车间		扩建前	扩建前后	扩建前后变化情况
1#生产车间	1F	物流配送车间	物流配送车间	不变
	2F	成品、原辅材料仓库	成品、原辅材料仓库	
	3F	缝纫车间	缝纫车间	
	4F	整理车间包括整烫、包装等	整理车间包括整烫、包装等	
	5F	裁剪、绣花车间	裁剪、绣花车间	
2#生产车间	1F	物流配送车间	物流配送车间	不变
	2F	成品、原辅材料仓库	成品、原辅材料仓库	
	3F	缝纫车间	缝纫车间	
	4F	整理车间包括整烫、包装等	整理车间包括整烫、包装等	
	5F	裁剪、绣花车间	裁剪、绣花车间	
3#生产车间	1F	成品、原辅材料仓库	水洗、烘干、马骝、样板间等	新增
	2F	缝纫车间	后整理区（吊烂、猫须、扫描、炒雪花）、仓库等	新增
	3F	整理车间包括整烫、包装等	整理车间包括整烫、包装等	不变
	4F	裁剪、绣花车间	裁剪、绣花车间	
	5F	暂时闲置	暂时闲置	

3.2.5 主要原辅料消耗

项目扩建前后主要原辅材料消耗变化情况见下表。

表 3.2-5 项目扩建前后主要原辅材料年消耗清单 单位：t/a

序号	原材料名称	规格	扩建前年用量	扩建后用量	扩建前后增减量	涉及工艺
1	面料	/	600 万米	600 万米	0	休闲服饰生产
2	拉链	/	702 万条	702 万条	0	休闲服饰生产
3	线	/	10	10	0	休闲服饰生产
4	袋布	/	10 万米	10 万米	0	休闲服饰生产

5	包装材料	/	50	50	0	休闲服饰生产
6	其他辅助材料	/	50	50	0	休闲服饰生产
7	生物质燃料	/	900	0	-900	锅炉
8	双氧水	1t, 罐装	0	80	+80	马骝清洗
9	次氯酸钠	1t, 罐装	0	60	+60	漂白
10	高锰酸钾	50kg, 桶装	0	2	+2	马骝、扫描
11	草酸	25kg, 袋装	0	7	+7	水洗过水
12	纯碱	25kg, 袋装	0	20	+20	退浆
13	硅油	50/125kg, 桶装	0	20	+20	柔软
14	软片	25kg, 袋装	0	12	+12	柔软
15	手感剂	50kg, 桶装	0	5	+5	柔软
16	树脂	50/125kg, 桶装	0	5	+5	压皱定型
17	磷酸	50kg/桶装	0	0.5	+0.5	马骝、扫描
18	枧油	50/125kg, 桶装	0	8	+8	退浆
19	酵素粉	50kg, 桶装	0	6	+6	酵素洗
20	焦亚硫酸钠	25kg/袋装	0	20	+20	过焦亚
21	天然气	(万 m ³)	0	15	+15	供热

主要原辅材料性能简介:

表 3.2-6 主要原辅材料理化性质

项目名称	理化性质
硅油	指的是在室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷产品, 具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力, 此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能, 沸点 101℃。
软片	80%是以表面活性剂为原料, 约 20%是功能性助剂, 对提高纺织品的产品质量和附加价值具有不可或缺的重要作用, 它不仅能赋予纺织品各种特殊功能和风格, 如柔软、防皱、防缩、防水、抗菌、抗静电、阻燃等, 还可以改进染整工艺, 起到节约能源和降低加工成本的作用。
树脂	通常是指受热后有软化或熔融范围, 软化时在外力作用下有流动倾向, 常温下是固态、半固态, 有时也可以是液态的有机聚合物。
白浆油	糊状树脂粉调和剂。
酵素	酵素就是酶, 是一种由非病原菌的微菌在水中发酵而成的液体纤维素制剂, 适用于纤维素织物的生化整理, 是一种新颖的整理工艺。其用于纤维素水洗时, 能在纤维表面完成可控制的水解作用, 进而使织物得到多种特殊效果。
手感剂	水性环保有机硅乳液, pH6-7, 乳白液体, 有效成分 40%。
枧油	是一种高度聚合的物质, 音译“皂”油, 枧油 X6 呈淡黄色透明液状, 具有强力润湿、防沾净洗功能, 易溶解在冷水中, 能形成透明的溶液, 且越开越稠,

	在硬水中不受钙盐和镁盐及酸碱的影响。
天然气	结合《天然气》(GB17820-2018)相关标准要求,项目所用天然气满足二类技术指标,则总硫含量不高于 100mg/m ³ 、高位热值不低于 31.4MJ/m ³ 。

3.2.6 主要生产设备

项目扩建前后主要生产设备如下表所示。

表 3.2-7 项目扩建前后主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	原环评数	扩建后数	扩建增减	备注
1	600 磅水洗机	XG-70	台	0	22	+22	扩建项目新增 600 磅水洗机 22 台,其中 2 台备用。150 磅水洗机、250 磅水洗机为打样设备。
2	250 磅水洗机	XG-10	台	0	3	+3	
3	150 磅水洗机	XG-5	台	0	3	+3	
4	烘干机	GZ-200	台	0	45	+45	
5	离心机	GZ-1200	台	0	6	+6	
6	定型机	GZ120	台	0	2	+2	
7	马骝喷枪	/	台	0	10	+10	
8	电脑平缝车	/	台	800	500	-300	低性能高耗能设备淘汰,换成低耗能高效率设备。
9	电脑绣花机	/	台	3	3	0	
10	拉布台	/	台	5	5	0	
11	切布机	/	台	5	5	0	
12	打码机	/	台	5	5	0	
13	松布机	/	台	2	2	0	
14	三线包缝机	/	台	30	22	-8	
15	双针车	/	台	120	108	-12	
16	五线包缝机	/	台	30	30	0	
17	园头锁眼机	/	台	5	5	0	
18	花样机	/	台	15	14	-1	
19	拉腰机	/	台	15	15	0	
20	辘脚机	/	台	15	12	-3	
21	埋夹机	/	台	15	9	-6	
22	钉扣机	/	台	5	5	0	
23	验针机	/	台	4	4	0	

24	吸风烫台	/	台	40	40	0	
25	电剪刀	/	台	20	6	-14	
26	生物质锅炉	/	台	1	0	-1	淘汰
27	蒸汽发生器	TEC-0.7T	台	0	6	+6	环保要求
28	套结机	/	台	55	48	-7	
29	自动裁床	/	台	0	1	-1	替代电剪人工

表 3.2-8 水洗机设备参数

洗衣机	容积 (m ³)	装水量 (40%充满度) (t)	一次装载衣服重量及件数 (t)	一次排空产水量 (t)	备注
600 磅	2.8	1.12	100kg, 200 件	1.00	牛仔服装水洗

注：由于受到敞口开启的限制，空机的满装载水量为全容积的 1/2，扣除衣服的容积则以 40% 充满度进行计算；每件牛仔服装平均重量为 0.5kg 一次排空产污系数按 0.9 核算。

3.3 扩建项目影响因素分析

3.3.1 工艺流程及产污环节

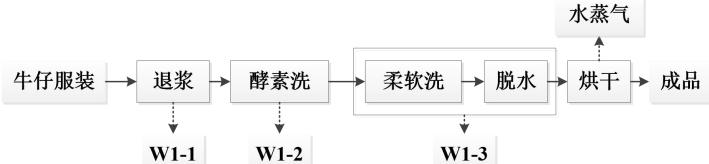
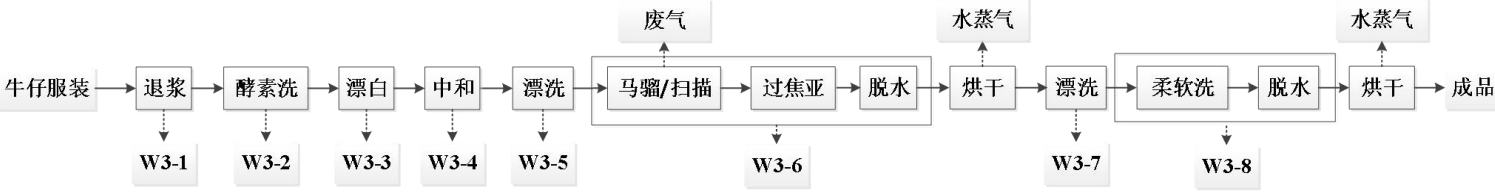
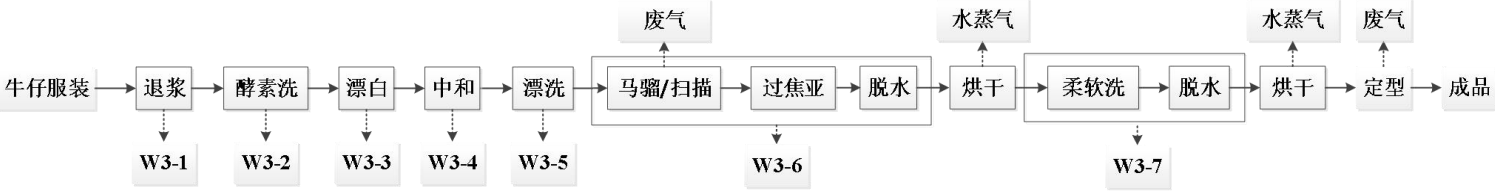
牛仔服装水洗及整理工序包括退浆、酵素洗、漂白、漂洗、柔软洗、离心脱水、烘干、马骝等，各工艺可交叉进行。牛仔服装主要包含三种工艺，各步骤具体工艺参数如表 3.3-1 所示，具体工艺流程及产污环节如表 3.3-2 所示。

表 3.3-1 牛仔服装各步骤具体工艺参数

序号	工序名称	工序目的	操作时间 (min)	投配料情况	控制工艺参数	备注说明
1	退浆	洗涤去衣服表面硬浆料	15	纯碱 (Na ₂ CO ₃ ·10H ₂ O) + 枧油, 1kg/批次	40-50℃	退浆后过清水
2	酵素洗	增加表面光泽度, 起花去毛	35	生物酵素, 800g/批次	40-50℃	酵素洗后过清水
3	柔软洗	增加柔软度、光滑度	10	手感剂+软片, 2kg/批次	常温	柔软后放水
4	漂白	漂洗衣服	30	漂白水, 120kg/批次、	40-50℃	漂白后需经大苏打中和后过清水
5	中和	中和脱氯	10	大苏打, 1.5kg/批次	常温	中和后过清水
6	漂洗	使衣服具有漂白效果	20	双氧水, 5kg/批次	30-40℃	漂洗后过清水
7	马骝/扫描	被喷部位颜色变浅	60	高锰酸钾溶液+磷酸溶液, 125kg/批次	常温	马骝后需过焦亚过清水

序号	工序名称	工序目的	操作时间 (min)	投配料情况	控制工艺参数	备注说明
8	过焦亚	还原剩余氧化剂	10	焦亚硫酸钠	常温	过焦亚后过清水
9	压皱	使表面有皱感	10	树脂溶液	常温	压皱后需离心, 树脂溶液回用
10	离心脱水	烘干前的脱水工序	10	/	/	离心脱水过程会产生一定量废水、运转噪声
11	烘干	脱水干燥	15	/	80~90℃	烘干脱水过程会产生一定量的水蒸气、运转噪声

表 3.3-2 牛仔服装工艺流程及产污环节

工艺名称	具体工艺产能	具体工艺步骤	工艺流程及产污环节
工艺一	水洗量 100 万件/年	退浆—酵 素洗—柔 软洗	
工艺二	水洗量 200 万件/年	退浆—酵 素洗—漂 白—漂洗 —马骝/扫 描—漂洗 —柔软洗	
工艺三	水洗量 200 万件/年	退浆—酵 素洗—漂 白—漂洗 —马骝/扫 描—柔软 洗	

3.3.2 工艺的环境友好性分析

项目环境友好性可以从工艺、原料、设备及工艺等方面进行分析。

1、项目扩建提高水资源利用率和中水回用率，在退浆、酵素洗等前段工序对水质要求不高，可使用回用水，确保中水回用率 50%以上。

2、扩建淘汰原生物质锅炉改用天然气燃烧器，有效降低大气污染物排放。

3、采用一体式工业水洗机，即每批次服装采用一台水洗机连续作业，避免物料多次进出易出现的废水跑冒滴漏问题；且配套安装进出水管道、回用水管道等，利用工艺参数的控制，提高废水收集率

4、更新烘干工艺，采用节能型烘干机，通过两路循环设计，合理利用余热烘干，减少烘干过程能源消耗；通过合理布局，在车间顶部安装可悬挂式流水线，半湿状态的服装可逐件悬挂于流水线上，利用车间通风进行自然烘干，合理利用空间和自然资源。

3.3.3 主要污染因子的识别

结合工艺分析，扩建项目新增主要污染源来自水洗过程废水、定型过程废气、马骝过程废气、烘干过程废气等，具体污染因子如下表所示。

表 3.3-3 项目扩建后主要污染因子

类别	主要产污工序	污染物
废水	退浆、酵素洗、柔软洗、漂白、漂洗、离心脱水等水洗工艺	水洗废水
	地面冲洗	地面冲洗废水
	打磨、马骝废气喷淋	喷淋废水
	员工常生活及办公	生活污水
废气	烘干	烘干废气
	定型	定型废气
	打磨、喷马骝	打磨粉尘、喷马骝废气
	锅炉	二氧化硫、氮氧化物
	废水处理	氨、硫化氢
固废	原辅料使用	废包装材料
	生产、打样、检验	次品
	废水处理	废水处理污泥

	员工常生活及办公	生活垃圾
--	----------	------

3.3.4 环境风险因素识别

项目营运期环境风险主要来自化学品仓库等危险物质贮存区、生产过程、事故处理横等风险，具体如下所示。

一、环境危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 识别出本项目次氯酸钠及危险废物为危险物质。

二、生产设施风险识别

1、功能单元划分

项目环境风险源主要来自储输、生产等过程，环境危险的环境风险主要有泄露、火灾等事故，并通过大气、水、土壤进入环境对人和环境造成危害。

表 3.3-4 项目功能单元划分

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	水洗车间	生产单元	次氯酸钠等
2	锅炉房	生产单元	天然气、SO ₂ 、NO _x
3	化学品仓库	贮存化学品	次氯酸钠等
4	废水处理设施	环保处理设施	COD、氨氮等
5	危废临时贮存点	贮存危废	危险化学品包装材料等

2、生产过程中风险识别

(1) 生产装置可能存在风险的部位主要是水洗机、废水处理设施池体、相应的管道和泵，一旦发生事故可能会导致水洗废水等泄漏。

(2) 废气处理装置可能存在风险的部位是风机、循环水泵等发生故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散，造成周围环境空气中暂时性污染浓度的升高。

(3) 化学品仓库可能存在风险的原因有运输事故、装卸过程操作不当或设备损坏，以及贮存过程防护措施不足，造成化学品意外泄漏。

(4) 厂区废水处理站可能存在风险的原因为废水处理设施机械发生故障或工艺性能出现瘫痪而使废水不经处理或仅经简单中和后直接纳管；废水收集系统破损，导致废水出现跑冒滴漏。

(5) 危废临时贮存场所可能存在风险主要来自防渗层破损或运输事故、收集过程操作不当等导致危废意外泄露。

3、事故处理过程伴生风险识别

根据项目特点，可能发生的风险事故主要是生产装置故障、厂区废水处理站、废气处理设施故障、化学品仓库泄漏事故、危废临时贮存区泄露。为此，事故处理过程的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水以及事故后漏出物料的回收处置等。消防水、事故初期雨水、泄漏物料及被污染的物体如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

4、潜在危险性分析

项目运行阶段存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

(1) 泄漏

项目生产过程中使用涉及次氯酸钠等，在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏，在长期存放期间，阀门、管道以及处理槽等也会因腐烂等原因引起泄漏。

(2) 火灾、爆炸事故

项目涉及天然气锅炉的使用，同时储存有双氧水等可助燃的化学品，存在发生火灾的隐患；同时火灾事故还可能伴随周围构筑物爆炸，火灾产生的大量浓烟、有毒废气以及热辐射都会对周围建筑安全、人体健康产生危害。

(3) 大气污染事故风险

主要为废气收集系统故障失效的突发性排放引起周围大气环境浓度污染物浓度增加，造成大气污染严重，如喷淋塔、收集装置等因工艺故障也会造成事故排放导致环境空气污染。

(4) 水污染事故风险

主要为污水处理设施机械故障或工艺性能出现瘫痪导致废水超标排放，或废水收集系统破损等，导致废水出现跑冒滴漏，或泄漏事故产生的事故废水。

(5) 危废临时贮存场所事故风险

项目生产过程危废主要来自次氯酸等危险化学品包装材料，其事故风险主要考虑防渗层破损或运输事故、收集过程操作不当等导致危废意外泄露，对环境产生不良

影响。

3.4 扩建项目污染源源强核算

项目厂房已建成，不新增土建和装修，仅为设备安装，基本不涉及施工期污染及环境影响。

3.4.1 废水污染源强核算

一、废水产生污染源强核算

1、生产废水

(1) 废水量

① 水洗废水

新增水洗车间废水主要来自退浆、酵素、柔软、漂白等工序产生水洗废水。项目全厂配套 22 台 600 磅水洗机（其中 2 台备用），因此，共有 20 台 600 磅水洗机用于牛仔服装水洗，结合工艺分析，项目水洗主要为 3 种不同工艺，根据不同工艺每批次产水情况及日运行时间等参数，考虑最不利情况下，20 台水洗机全部同时运行某一种水洗工艺情况，不同工艺情况下日最大废水产生量情况如表 3.4-2 所示，其中一次排空产污系数按 0.9 核算，则不同水洗工艺日最大用水量 1200t/d，日最大废水产生量 1080t/d。

表 3.4-1 各工艺流程废水量及所需时间

类别（规格）		工序	工艺一	工艺二	工艺三
牛仔服装	600磅	批次用水量、m ³	5	11	13
		整体时间、min	85	240	260
		日运行批次、次/d	12	4	4
		日最大用水量、m ³ /d	1200	880	1040
		日最大废水产生量、m ³ /d	1080	792	936

注：日有效时间 18h，项目共设 20 台 600 磅水洗机，2 台备用，存在 20 台水洗机同时全部用于牛仔服装水洗情况。

根据企业实际运行情况，项目全厂配套 22 台 600 磅水洗机（其中 2 台备用），因此，共有 20 台 600 磅水洗机用于牛仔服装水洗，项目牛仔服装水洗产能为 500 万件，不同水洗工艺水洗废水年产生量 238500t，日均产生量 797t/d，扩建项目水洗废水实际年产生情况汇总详见下表。

表 3.4-2 扩建项目水洗废水实际年产生情况

产品	水洗机规格	年水洗规模(万件)	生产线	批次用水量(m ³)	批次废水量(m ³)	年运行总批次(次/年)	年用水量(t)	年废水产生量(t)
牛仔服装	600 磅	100	工艺一	5	4.5	5000	25000	22500
		200	工艺二	11	10.8	10000	110000	99000
		200	工艺三	13	12.6	10000	130000	117000
	合计	500	/	/	/	25000	265000	238500

②地面冲洗废水

项目水洗车间需冲洗的面积合计约为 500m²，地面冲洗水每天按 5L/m² 计，废水排污系数取 0.9，则地面冲洗废水产生量为 675t/a。

③喷淋废水

项目喷马骝工序产生的少量废气经收集水喷淋装置处理后排放。喷淋装置用水循环，定期补充，每月更换。扩建项目新增喷淋废水年补给水量 250t，年排放量 25t。

(2) 废水水质情况

项目水洗废水水质类比同类牛仔服装水洗企业调节池混合水质，引用 2017 年 11 月 2~3 日委托温州新鸿检测技术有限公司对同类项目水洗车间废水原水水质监测数据和 2018 年温州市上顺服饰有限公司验收监测资料中废水总氮数据，具体废水水质详见表 3.4-3。扩建项目水洗废水污染物产生情况如表 3.4-4 所示。

表 3.4-3 水洗废水水质情况

单位: mg/L

监测日期	pH	色度	COD	氨氮	BOD ₅	总磷	SS	总氮
11.2	6.83	128	645	1.67	143	0.394	55	/
11.3	6.75	128	653	1.10	148	0.416	65	/
均值	6.75-6.83	128	649	1.39	145.5	0.405	60	15.7*

注：本环评水洗废水水质取平均值，总氮参照 2018 年温州市上顺服饰有限公司验收监测资料中废水总氮数据。

(3) 生产废水产排情况

扩建项目新增水洗废水、地面冲洗废水、喷淋废水等生产废水，合计废水产生量 239200t/a、797t/d，废水收集后均纳入厂区废水处理设施处理达标后 50%回用，50%纳管排放，其中纳管标准为《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 中间接排放标准，经西片污水处理厂处理集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放瓯江。

表 3.4-4 扩建项目新增生产废水污染物产排情况

项目		废水量	COD	氨氮*	BOD ₅	总磷*	SS	总氮
产生浓度 (mg/L)	水洗废水	/	649	1.39	145.5	0.405	60	15.7
产生量(t/a)		239200	155.24	0.332	34.80	0.10	14.35	3.76
纳管标准 (mg/L)	废水合计	/	200	20	50	1.5	100	30
纳管量(t/a)		119600	23.920	2.392	5.980	0.179	11.960	3.588
排放标准 (mg/L)	废水合计	/	50	5	10	0.5	10	15
排放量(t/a)		119600	5.98	0.598	1.20	0.06	1.20	1.79

注：氨氮和总磷产生源强中浓度低于纳管标准，本环评考虑以纳管标准核算。

三、废水回用方案及回用去向、水平衡

结合企业原项目生产情况，水洗废水一般浓度较低，可以通过治理达到回用水标准，且牛仔服饰的退浆、酵洗、普通清洗等工艺用水要求较低，只要控制好回用水的色度、盐度和铁离子的浓度，回用水的标准可以满足清洗要求。结合实际生产情况，扩建项目设 1 套废水过滤回用系统，水洗废水经过处理后回用比例不低于 50%，具体回用方案详见下图和下表所示。结合项目废水回用可行性分析，废水回用率 50%时项目废水处理设施回用水量为 119600t/a，可全部回用于牛仔服装退浆、酵素洗、漂白等对水质要求低的工序。项目废水回用具有可行性。

表 3.4-5 项目废水回用可行性

工序总需水量			回用水量		新鲜水用量	
牛仔 服装	退浆用水	50000	废水处理 设施回用 水	119600	水洗总用水	145400
	酵素洗用水	50000			/	
	漂白用水	40000				
	漂洗用水	60000				
	柔软洗用水	25000				
	中和清洗用水	20000				
	过焦亚清洗用水	20000				
	总用水合计	265000				
地面冲洗用水	750	/	地面冲洗新鲜水	750		
天然气发生器用水量	3000	/	天然气发生器新鲜水	3000		
喷淋用水	250	/	喷淋新鲜水	250		

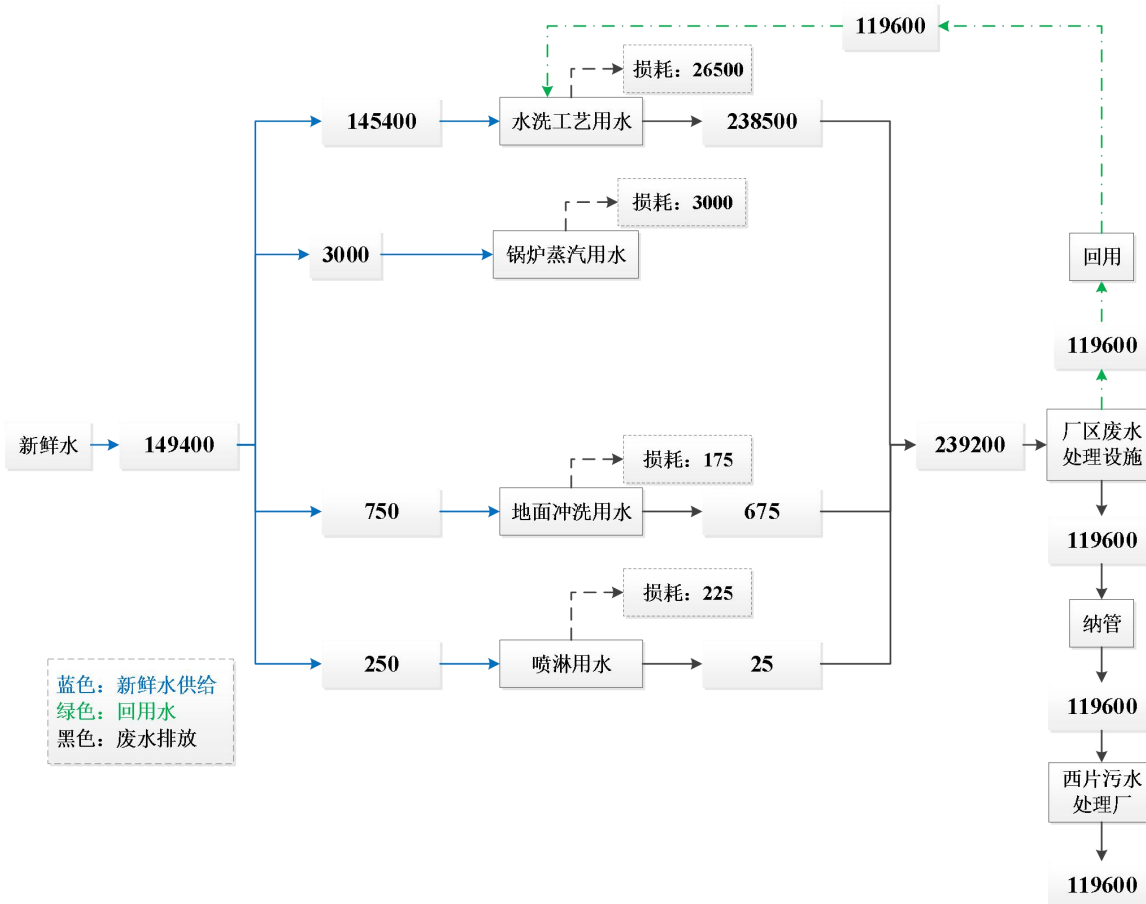


图 3.4-1 水平衡图 (单位: t/a)

3.4.2 废气污染源强核算

项目扩建后废气主要来自天然气燃烧废气、烘干废气、定型废气、打磨过程纤维绒毛、喷马骝废气、厂区废水处理设施恶臭气体等。

1、天然气燃烧废气

扩建后淘汰 1 台 4t/h 生物质锅炉改用天然气燃烧器供热, 采用温州市燃气有限公司集中供应天然气, 天然气年用量为 15 万 m^3 , 小时用量 25 m^3 。结合《天然气》(GB17820-2018) 相关标准要求, 项目所用天然气满足二类技术指标, 则总硫含量不高于 100 mg/m^3 (本环评考虑 100 mg/m^3)。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中表 4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃气工业锅炉中提供的系数计算结果, 天然气燃烧废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值 (其中氮氧化物排放限值根据《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工

业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57号），新建或整体更换的锅炉，NO_x 排放浓度稳定在 30 mg/m³ 以下）。

表 3.4-6 天然气燃烧废气产生与排放情况汇总

项目	产污系数	年产生量 kg/a	年排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³
废气量	136259.17 标立方米/万立方米-原料	204.39 万标立方米/年	204.39 万标立方米/年	/
二氧化硫	0.02S*千克/万立方米-原料	30	30	14.7
氮氧化物	4.09*千克/万立方米-原料	61.35	61.35	30

注：氮氧化物产污系数为采用低氮燃烧器和烟气再循环后的产污系数，天然气含硫量 S=100。

2、烘干废气和定型废气

项目烘干温度一般为 80~90℃，定型温度一般为 120~130℃，由于温度较低，表面残留柔软剂、酵素等基本不存在分解，主要成分基本为水蒸气。由于废气组分难以界定，且产生量较小，本环评定性分析。

3、纤维绒毛

手擦打磨主要采用砂轮、砂纸、钢刷等工具对牛仔衣服进行局部打磨，在会产生少量的粉尘，主要成分是纤维绒毛。考虑到打磨量较少，约 40 万件牛仔服。根据类比调查，手擦打磨后的服装平均减重 1 克左右，则打磨产生的纤维绒毛约 0.4t/a。手擦打磨设独立车间，手擦打磨区域密闭集气，纤维绒毛收集后采取水帘滤尘后通过不低于 15 米排气筒排放。本环评考虑收集率不低于 90%、水帘滤尘效率不低于 90%，则纤维绒毛产排情况如下表所示。

表 3.4-7 扩建项目纤维绒毛产排情况

排气筒	处理前源强		收集/去除效率	排放源强(kg/h)		排放量 (t/a)		
	t/a	kg/h		有组织	无组织	有组织	无组织	合计
打磨纤维绒毛排气筒	0.4	0.5	收集率 90% 去除率 90%	0.045	0.05	0.036	0.04	0.076

注：打磨年运行时间约 750h。

4、喷马骝废气

项目用 0.5%高锰酸钾溶液进行喷马骝，喷马骝废气的主要成分是高锰酸钾溶液气雾，排放浓度和排放量均很小，本环评仅作定性分析。马骝操作台设单独车间，操作台区域密闭，喷马骝废气采取水喷淋处理后排放。

5、厂区废水处理设施恶臭气体

项目厂区设 1 套废水处理设施用于废水处理，结合废水处理工艺，恶臭气体主要产生于调节池、厌氧池和污泥浓缩池等，恶臭类物质主要是 H_2S 、 NH_3 为主。

恶臭气体产生源强与散发部位的面积有关，项目调节池和污泥池采用地下式，厌氧酸化池采取地上式，根据类比调查，单位面积的恶臭源强取 NH_3 $0.02\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 、 H_2S $1.20\times 10^{-3}\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 。根据废水处理设施设计方案，恶臭产生单元面积约为 450m^2 ，则恶臭气体产生源强约为 NH_3 0.03kg/h 、 0.22t/a ， H_2S $1.94\times 10^{-3}\text{kg/h}$ 、 0.014t/a 。池顶封闭，恶臭经收集后采用生物滤池除臭系统处理后通过不低于 15 米排气筒排放，收集率不低于 90%，废气净化效率不低于 90%，经收集处理后，恶臭气体排放源强约为 NH_3 0.042t/a ， H_2S 0.003t/a 。

6、项目废气排放情况汇总

项目废气污染物产生排放情况汇总见下表。

表 3.4-8 项目废气污染物产生排放情况

排气筒	污染物类型	设计风量 (m ³ /h)	产生源强			有组织排放源强			排放 标准 (mg/ m ³)	无组织排放源强		废气处理措施
			产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	
DA001	纤维 绒毛	8000	0.4	0.05	50	0.036	0.045	5.5	15	0.036	0.05	手擦打磨设独立车间,手擦打磨区域密闭集气,纤维绒毛收集后采取水帘滤尘后通过不低于 15 米排气筒排放,收集率不低于 90%,除尘效率不低于 90%,高度 15m、内径 0.5m 排气筒 (DA001)
DA002~ DA007	二氧化 硫	280	0.005	0.0007	14.7	0.005	0.0007	14.7	50	/		低氮燃烧技术,设 6 个 8m、内径 0.1m 排气筒 (DA002~DA007)
	氮氧化 物		0.010	0.0014	30	0.010	0.0014	30	30			
DA008	氨	8000	0.22	0.03	3.438	0.02	0.003	0.343	1.5	0.022	0.003	厂区废水处理设施池顶封闭,恶臭经收集后采用生物滤池除臭系统处理后通过不低于 15 米排气筒排放,收集率不低于 90%,废气净化效率不低于 90%
	硫化 氢		0.014	0.002	0.219	0.001	0.0002	0.022	0.06	0.001	0.0002	
马骝废 气	水雾	10000	马骝操作台设单独车间,操作台区域密闭,废气收集后采取水喷淋处理后通过不低于 15 米高排气筒高空排放。									

注:本环评考虑纤维绒毛类似粉尘,参照执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 新建企业大气污染物排放限值。

表 3.4-9 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	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间/ (h/d)	
				核算 方法	废气产生 量/(m ³ /h)	产生浓度 /(mg/m ³)	产生量 /kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放 量/(m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (kg/h)
打磨	DA001		纤维绒毛	物料 衡算法	8000	56.25	0.45	水帘滤尘	90	物料 衡算法	8000	5.6	0.045	2.5
蒸汽 发生	DA002~DA007		二氧化硫		280	14.7	0.0007	/	/		280	14.7	0.0007	24
			氮氧化物			30	0.0014					30	0.0014	
废水 处理	DA008		氨		8000	3.438	0.028	生物滤池 除臭	90		8000	0.344	0.003	24
			硫化氢			0.219	0.002					0.022	0.000	
打磨	无 组 织	打磨车间	纤维绒毛		8000	—	0.05	/	/		8000	—	0.05	2.5
废水 处理		废水处理站	氨		8000	—	0.003				—	0.003	24	
	硫化氢		—			0.0002	—	0.0002						
打磨	非 正 常 排 放	DA001	纤维绒毛		8000	56.25	0.45	水帘滤尘	按照按照正 常工况下收 集去除率的 50%核算		8000	28.13	0.225	2.5
蒸汽 发生		DA002~DA007			二氧化硫	280	2.480	0.001			/	280	2.480	0.001
				氮氧化物	11.657		0.003	11.657		0.003				
废水 处理		DA008		氨	8000	1.719	0.014	生物滤池 除臭		8000	0.945	0.008	24	
				硫化氢		0.109	0.001				0.060	0.0005		
打磨		无 组 织	打磨车间	纤维绒毛	8000	—	0.5	/		/	8000	—	0.5	2.5
废水 处理			废水处理站	氨	8000	—	0.017				—	0.017	24	
		硫化氢		—		0.001	—	0.001						

3.4.3 噪声污染源强核算

项目扩建新增噪声设备主要来自水洗机、烘干机、定型机、风机、污水处理设施水泵等相关设备运行操作阶段产生噪声，主要设备噪声监测数据见下表。

表3.4-10 扩建项目水洗车间噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		日有效 时间/h
			核算 方法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声值	
3#车间 (1F)	水洗机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
	烘干机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
	定型机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
	离心机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
3#车间 (2F)	喷枪	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
废水处 理站	水泵	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
机房 (1F)	空压机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20
废气处 理	风机	频发	类比	80	减振、墙体阻隔	20	类比	60	20

注：监测点位距设备 1m 处。

3.4.4 固废污染源强核算

1、工业固废

(1) 除尘回收的纤维绒毛

项目牛仔服装手擦打磨工序滤尘收集纤维绒毛。根据工程分析，回收的纤维绒毛产生量约为 0.32t/a。

(2) 废水处理污泥

项目厂区设 1 套废水处理设施。参照《国家危险废物名录》（2016），该污泥不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，为一般固废，经板框压滤后（含水率约 80%）可委托环卫部门清运。结合实际生产情况，项目废水处理量为 239200t/a，污泥量约为废水处理量的 0.2%，则污泥产生量约为 478t/a（含水率约 80%）。

(3) 废原辅料包装桶

项目生产过程会产生沾有少量双氧水等危化品废弃包装桶。参照《固体废

物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可不作为固体废物管理。根据企业提供资料，该类废弃包装桶可由原始厂家回收重新利用，可不作为固体废物管理。

（4）废原辅料包装袋

项目生产过程中涉及多种化学品会产生一定量表面附着化学品的废包装袋，由于可回收利用价值不高，应作为危险废物。参照《国家危险废物名录》（2016），废原辅料包装袋属于 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（HW49 其他废物）。根据企业提供资料，废原辅料包装袋产生量约为 3t/a。

（5）一般包装材料及次品

项目生产过程涉及塑料、包装纸等一般包装材料及次品。根据企业提供资料，年产生量约为 10t/a，收集后可出售厂家综合利用。

2、生活垃圾

项目扩建不新增员工，不新增生活垃圾。

3、扩建项目副产物产生情况汇总

表 3.4-11 扩建项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	除尘回收的纤维绒毛	手擦打磨	固态	纤维绒毛等	0.32
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	有机物等	478
3	废原辅料包装袋	危化品包装	固态	纤维、危化品等	3
4	一般包装材料及次品	原辅材料包装、次品	固态	布料、塑料、纸等	10

4、副产物属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 3.4-12 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	除尘回收的纤维绒毛	手擦打磨	固态	纤维绒毛等	是	4.3 a) 类
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	有机物等	是	4.3 e) 类
3	废原辅料包装袋	危化品包装	固态	纤维、危化品等	是	4.1 c) 类
4	一般包装材料及次品	原辅材料包装、次品	固态	布料、塑料、纸等	是	4.1 c) 类

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 3.4-13 危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	原辅料废包装袋	原辅料包装	是（HW49）	900-041-49

表 3.4-14 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	除尘回收的纤维绒毛	手擦打磨	不需要	/
2	废水处理污泥	废水处理	不需要	/
3	一般包装材料及次品	原辅材料包装、次品	不需要	/

(3) 固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 3.4-16 所示。

表 3.4-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	原辅料废包装袋	HW49	900-041-49	3t/a	危险化学品包装袋	固态	草酸、纯碱等	有机物、酸、碱等	每周	毒性 T	收集后暂存于厂区危废临时贮存区,委托有资质单位处理处置
2	除尘回收的纤维绒毛	一般固废		0.32t/a	手擦打磨 喷砂打磨	固态	纤维绒毛等	/	每天	/	分类收集后暂存于一般固废暂存区,委托环卫部门统一清运
3	废水处理污泥	一般固废		478t/a	废水处理	半固态	有机物等	/	每天	/	
4	一般包装材料及次品	一般固废		10t/a	原辅材料包装、次品	固态	布料、塑料、纸等	/	每天	/	分类收集后暂存于一般固废暂存区,出售厂家综合利用

3.4.5 污染源强核算清单

综上分析，扩建项目污染物源强汇总见表 3.4-17，项目“三本账”核算汇总见表 3.4-18。

表 3.4-16 扩建项目污染源汇总情况

单位: t/a

类别	污染物		产生量	削减量	排放量
废水	废水		239200	119600	119600
	COD		155.24	149.26	5.98
	氨氮		0.332	-	0.598
	总氮		3.76	1.97	1.79
废气	纤维绒毛		0.4	0.324	0.076
	天然气燃烧废气	二氧化硫	0.03	0	0.03
		氮氧化物	0.06	0	0.06
	厂区废水处理设施恶臭	NH ₃	0.22	0.217	0.003
		H ₂ S	0.014	0.0138	0.0002
固废	除尘回收的纤维绒毛		0.32	0.32	0
	废水处理污泥		478	478	0
	废原辅料包装袋		3	3	0
	一般包装材料及次品		10	10	0

表 3.4-17 项目“三本账”核算

项目	污染物		原环评核定量(t/a)	扩建项目排放量(t/a)	扩建后全厂排放量(t/a)	以新老削减量(t/a)	增减量(t/a)
废水	废水量		47600	119600	167200	/	119600
	COD		2.856	5.98	8.36	0.476	+5.504
	氨氮		0.381	0.598	0.836	0.143	+0.455
	总氮		0.718	1.79	2.508	/	+1.79
废气	纤维绒毛		/	0.076	0.076	0	+0.076
	天然气燃烧废气	烟尘	0.045	0	0	0.045	-3.75
		SO ₂	0.25	0.03	0.03	0.22	-0.22
		NO _x	0.92	0.06	0.06	0.86	-0.86
	厂区废水处理设施恶臭	NH ₃	/	0.042	+0.042	0	+0.042
		H ₂ S	/	0.003	+0.003	0	+0.003
	食堂	食堂油烟	0.28	0	0.28	0	0

注：1、增减量=扩建后全厂排放量-原环评核定量。2、固废环境排放量为零；

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

温州市位于浙江省东南部，东濒东海，南毗福建，西及西北部与丽水市相连，北和东北部与台州市接壤。全境介于北纬 27 度 03 分-28 度 36 分、东经 119 度 37 分-121 度 18 分之间。项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号（东经 120.591635，北纬 27.932010），地理位置见附图。

4.1.2 项目四至关系

项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，项目东北侧为横屿路，隔路为中瓯物流园，东南侧为规划道路和河流，西南侧为空地(规划道路和工业用地)，西北侧为温州市鸿志展具制造有限公司，具体四至关系如图 4.1-1 所示。





东北侧



东南侧



西南侧



西北侧



项目所在地

图 4.1-1 项目所在地四至关系图

4.1.3 气候气象

温州市地处中亚热带南部亚地带南缘，属中亚热带季风气候区。影响本地区气候的主要因素包括较强的太阳辐射，海洋水体的调节，加上冬季冷空气因西北群山阻挡而减轻侵袭强度，夏季暖湿气流活动因地形抬升而多云雨，形成温州气候温暖、雨量充沛、光照丰富、四季分明的气候特点。冬季盛行西北风，

夏季盛行东北偏北风，全年最多风向为东北偏北风，其次为西北风。

根据温州气象站常规气象项目统计（1999-2018），多年平均气温 19℃，累年极端最高气温 38℃，累年极端最低气温-1℃，多年主导风向及风向频率 NNE、12.16%，多年平均风速 0.96 米/秒，多年平均气压 1012.39hPa，多年平均相对湿度 75.29%，多年平均降雨量 1617.4mm。

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 4.1-3 所示，温州气象站主要风向为 NNE 和 C、NW、NE，占 59.46%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 12.16% 左右。

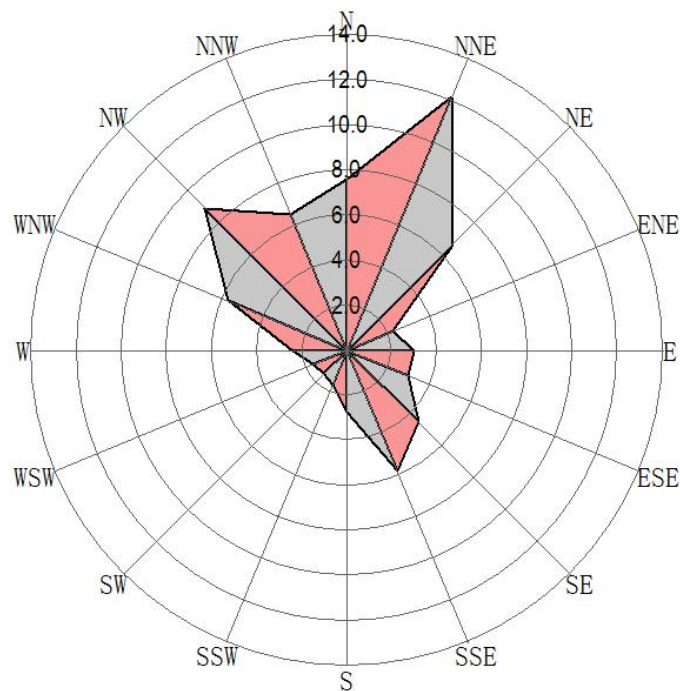


图 4.1-2 20 年（1999-2018）风频统计玫瑰图（静风 24.19%）

4.1.4 地表水文水系

1、瓯江

瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县（市）至崎头注入东海，全长 388 公里，流域面积达 17958 平方公里。温州市处于瓯江下游，瓯江（温州段）流域面积 4021 平方公里。瓯江源头海拔 1900 多米，进入海滨平原后仅 6 米，上游河床比降大，具有山溪性河流特点。河流下游进

入平原，河床宽阔，边滩和沙洲发育，水流分叉。

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为 456.6 米³/秒，平均年径流量为 144 亿米³，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，如 1975 年径流量为 228.6 亿米³，而 1979 年径流量只有 65.7 亿米³，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 26.1 米³/秒，最枯的 1967 年只有 10.6 米³/秒，而洪峰流量则高达 23000 米³/秒（1952 年 7 月 20 日）。1987 年 3 月 30 紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于 34 米³/秒，使瓯江干流的枯水径流大为增加。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界位于圩仁，感潮河段长 76 公里，特大潮可达圩仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长 30 公里，平均潮差 3.29~3.38 米，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31 公里，平均潮差 3.38~4.59 米，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15 公里，年平均潮差 4.59 米。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2 米/秒，涨潮量平均 0.7 亿米³，平均涨潮(流量)3700 米³/秒，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿米³，平均流量 19600 米³/秒，落潮平均流量 16000 米³/秒，涨落潮平均流速 1.0 米/秒，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

表 4.1-1 瓯江沿程潮流特征值表

断面		龙湾	杨府山	江心寺	梅岙	山根	圩仁(m ³ /s)
涨潮量 (10 ³ m ³)	大	2.43	1.37	1.13	0.40	0.06	456
	中	1.97	1.11	0.71	0.27	0.04	
	小	1.67	0.95	0.60	0.12	0.02	
涨潮平 均流量 (m ³ /s)	大	12000	7600	6000	2200	370	
	中	9700	6150	3700	1480	270	
	小	8000	5270	3200	660	125	
涨潮平	大	1.0	1.30	1.50	1.20	0.80	

均流速 (m/s)	中	0.9	1.10	1.25	1.00	0.7	
	小	0.8	0.95	1.00	0.8	0.6	

潮汐：东海潮波进入浅海及河口区，受底和边界摩擦影响，呈浅海前进潮波型。潮汐特性为正规半日浅海潮。潮差、历时不等现象明显，河口龙湾站潮差最大，平均为 4.52m，最大达 7.21m，潮汐沿江上溯时，潮差与潮量沿程递减，涨落潮时差增大，瓯江沿程潮汐特征见表 4.1-2。

表 4.1-2 瓯江沿程潮汐特征

项目	潮位(m)				潮差(m)		历时	
	高潮		低潮		最大	平均	涨潮	落潮
站名	最高	平均	最低	平均	最大	平均	涨潮	落潮
花岩头	7.69	2.76	-1.25	-0.32	3.94	3.08	3:55	8:30
梅岙	4.61	2.39	-1.62	-0.77	4.88	3.16	4:23	8:02
温州	4.58	2.55	-2.40	-1.36	6.06	3.91	4:45	7:40
龙湾	4.50	2.52	-3.49	-1.99	7.21	4.52	5:26	6:59

由上可见，瓯江感潮河段的潮汐作用相当明显。入江污染物主要在潮汐、潮流作用下迁移、稀释、扩散。龙湾的平均涨潮流量是圩仁平均流量的 21 倍，江心屿是圩仁 8.1 倍，山根是圩仁的 0.6 倍，因此瓯江（温州段）下游对污染物稀释降解主要是潮汐、潮流作用，而上游山根断面径流作用明显增加。

2、温瑞塘河

项目所在区域属于温瑞塘河水系，温瑞塘河位于瓯江以南、飞云江以北的温瑞平原，是我市境内重要的河道水系，分属于鹿城、瓯海、龙湾、瑞安等“三区一市”管辖。温瑞塘河水网聚瞿溪、雄溪、郭溪三溪之水，汇桐岭、岷岗、白云、大罗、吹台诸山溪流，至鹿城区南的会昌湖，俗称上河厢，会昌湖至帆游桥称下河厢。塘河从鹿城区小南门至瑞安市城关东门，主干河道长约 36 公里。相关水网河道总长度 949.12 公里，流域面积 277 平方公里，总灌溉面积 48.2 万亩。河床宽 15 米~100 米，水深 1.5 米~6 米，最高蓄水量 6892 万立方米。温瑞塘河纵横交错的水系河道，对温州市的防洪、排涝、供水、航运、灌溉、景观及生态环境保护，特别是温瑞平原的经济和社会发展起着十分重要的作用。

4.1.5 地下水文

根据不同含水介质，水理性质，将区内地下水划分为两种基本类型。又按其赋存条件，水力特性划分为四个亚类。再按地层时代，成因，岩性，分含水岩层组。根据温州市区水文地质相关资料，温州市区地下水类型分为松散岩类孔隙水（包括孔隙潜水和孔隙承压水）和基岩裂隙水。

地下水动态特征：温州平原地下水开采历史短，1969年温州皮革厂凿岩。1990年全区有开采井26眼，年地下水开采量568.1万立方米，1986-1990年总计2765.86万立方米，是我省四大滨海平原开采量最小的，仅占全省滨海平原总开采量的3.44%。地下水动态：温州市区第I、II承压含水组地下水开发利用程度较低，开采强度小，年水位动态以平稳型为主。而1986-1990年五年水位特征表现为非波动型基本稳定。地下水水质动态：根据地下水分析，淡水中铁、锰和氟超标。地下水文动态：承压含水组I层地下水温20-21.5℃，II层地下水温21.5-22.5℃动态稳定。温州平原孔隙承压水含水组水文地质特征见下表。

表 4.1-3 温州平原孔隙承压水含水组水文地质特征表

含水组	含水层岩性	顶板厚度(m)	厚度(m)	水位(m)	渗透系数(cm/s)	单井涌水(m ³ /d)	溶解性总固体(g/L)	水化学类型	备注
浅层承压水	细砂含砾	15-30	3-8	0.5-1.5	10 ⁻³ -10 ⁻⁵	3-5	0.5-1.5	HCO ₃ -Na	/
I1	细圆砂、砾	40-65	2-25	0.6-2.1	10 ⁻² -10 ⁻³	300-3000	0.54-9.4	Cl-Na HCO ₃ Cl-Na ClHCO ₃ -NaMg	瓯江口南 东侧有淡水分布
I2	细圆砂、砾	62-79	17-30	/	10 ⁻² -10 ⁻³	/	/	/	/
II	细圆砂、砾	90-134	5.2-57	0.5-2	10 ⁻² -10 ⁻³	/	/	Cl-Na HCO ₃ -Na ClHCO ₃ -Na	/

根据新桥凝灰岩中辉绿岩脉和中细粒闪长岩，钻井234.59m/2眼，单井涌水量50m³/d，溶解性总固体0.25-0.37g/L；酒厂基岩井130.92m/眼，涌水量52m³/d，为优质基岩裂隙水。

4.1.6 地形地貌

本市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流灰岩，主要分布在周围山区和平原中的零星残丘，一般均较坚实，但局部地区风力剧烈。第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，土壤结构一般分为：（1）耕地、厚度约 30cm，布于地表；（2）人工土，主要分布在市区，厚度约 1m，不能作建筑持力层；（3）淤积质粘土，一般埋深 1.5m；（4）砂类土，厚度一般不大于 10m，仅分布在沿瓯江部分地段，地下水位高，有流砂现象。

温州三面环山，一面临海，境内地势从西南向东北呈梯形倾斜，地貌可分为西部中低山区，中部低山丘陵盆地区，东部平原滩涂区和沿海岛屿区。山地面积 9212 平方公里，平原面积 2059 平方公里，岛屿面积 177 平方公里，江河面积 340 平方公里。温州陆域面积 12065 平方公里，海域面积 8649 余平方公里。市区（鹿城区、龙湾区和瓯海区）面积 1137 平方公里。

4.2 环境保护目标调查

根据现场踏勘，项目所在温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号 2.5km 评价范围内无饮用水源保护区和文物保护单位，环境保护目标主要为附近焦下村等以教育、居住为主要功能的环境敏感保护目标，详见 2.7 章节。

4.3 依托环保工程调查

4.3.1 温州市西片污水处理厂

1、服务范围

温州市西片污水处理厂服务范围包括西郊污水系统、双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。其区域范围为：东起九山河、九山外河、水心住宅区西部（塘河以北），西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。规划建成区面积约 50km²，服务人口为 70 万人，该片区排污管道系统正在逐步完善中。污泥经浓缩脱水后运至温州市经济开发区滨海园区的温州宏泽环保热电有限公司进行干化焚烧无害化处理。

2、工程简介

根据《浙江省人民政府办公室办公厅关于切实加强城镇污水处理工作的通

知》（浙政办发[2015]42号）和《温州市水污染防治目标责任书》（2016年9月）的要求，2018年所有城镇污水处理厂出水水质执行一级A标准。温州市西片污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程位于温州市鹿城区双屿街道卧旗山东侧，总规模为25万吨/天，其中，一期工程提标改造规模为10万吨/天，主体工艺采用CAST，二期新建工程规模为15万吨/天，采用“多级A/O生物池+二沉池+混凝沉淀+纤维转盘滤池”组合工艺。项目总用地56631平方米（约84.6亩），项目总投资39129.25万元。项目主要服务范围包括三溪五镇和双屿、仰义、西郊等地区，共七个污水系统，服务面积约56平方公里，服务人口约70万。目前，温州市西片污水处理厂已于2018年12月通过竣工验收，出水稳定达到一级A标准。

3、运行概况

西片污水处理厂出水口在线监测系统有pH、COD、TP、NH₃-N、流量计等，进水口在线监测系统有pH、COD、TP、NH₃-N、流量计等。温州市西片污水处理厂设计处理水量25万m³/d，根据《温州市重点排污单位监督性监测报告》（2019年第四季度），第4季度实际处理水量23.8844万m³/d，废水处理达标率100%。

4、处理工艺

西片污水处理厂调整后采用CAST工艺，即循环式活性污泥法。它是SBR法的一种变型，其实质是将序批式活性污泥法（SBR）与生物选择器原理有机结合的工艺。污水处理工艺见图4.3-1。

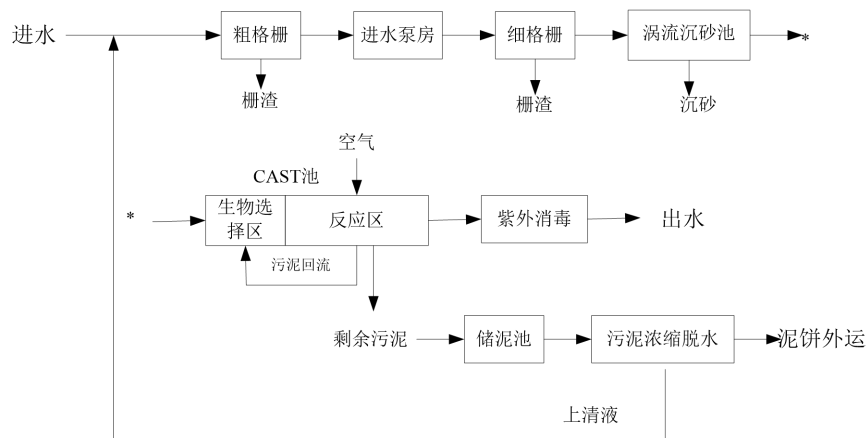


图 4.3-1 污水处理工艺

符合性分析：项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路1号，项目属于温州市西片污水处理厂纳污服务范围。温州市西片污水处理厂设计处理水量25万m³/d，根据《温州市重点排污单位监督性监测报告》（2019年第四季度），第4季度实际处理水量23.8844万m³/d，本项目日废水产生量约为575t，在温州市西片污水处理厂处理负荷内。企业所在区域污水管网均已建设完成投入使用，企业废水经预处理达标后接入污水管道排放至温州市西片污水处理厂。

4.4 区域环境质量现状与评价

第五章 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响分析

1、污染源分析

根据工程分析，扩建项目不同水洗工艺日最大用水量 1200t/d，日最大废水产生量 1080t/d，扩建项目新增水洗废水、地面冲洗废水、喷淋废水等生产废水，合计平均废水产生量 239200t/a、797t/d，项目排放废水主要来自服装水洗废水、地面冲洗废水以及喷淋废水等，废水主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和 SS 等。生产废水经预处理达标后 50%回用，废水平均排放量约 399t/d、119600t/a，扩建项目废水污染源产生排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 扩建项目废水污染源产生排放情况 单位： t/a

污染物	产生量	排放量
废水量	239200	119600
COD	155.24	5.98
氨氮*	0.332	0.598
BOD ₅	34.8	1.2
总磷*	0.1	0.06
SS	14.35	1.2
总氮	3.76	1.79

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.1-2，废水间接排放口基本情况见表 5.1-3，废水污染物排放执行标准见表 5.1-4，废水污染物排放信息见表 5.1-5。

表 5.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理措施编号	名称	工艺			
1	生活废水	COD、氨氮	温州市西片污水处理厂	间断排放， 排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口
2	生产废水	COD、氨氮、 SS、BOD			TW002	废水处理设施	格栅+气浮+水解酸化+ 接触好氧+二次沉淀	DW001	是	企业总排口

表 5.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (1)		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (2)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°35'29.90"E	27°55'51.75"N	16.72	瓯江	间断排放， 排放期间流量 稳定	00:00-24:00	温州市西片污水处理厂	COD	50
									NH3-N	5
									BOD	10
									总磷	0.5
									总氮	15
									SS	10

表 5.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方排放标准	
			名称	限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 中表 2 中间接排放标准	200
		氨氮		20
		BOD ₅		50
		SS		100
		总氮		30
		总磷		1.5

表 5.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排 放量/(t/d)	全厂日 排放量 (t/d)	新增年 排放量 (t/a)	全厂年排 放量/(t/a)
1	DW001	COD	200	0.08	0.11	23.92	33.44
		氨氮	20	0.008	0.011	2.392	3.344
		BOD ₅	50	0.020	0.028	5.980	8.360
		SS	100	0.040	0.056	11.960	16.720
		总磷	1.5	0.001	0.001	0.179	0.251
		总氮	30	0.012	0.017	3.588	5.016
全厂排放量 合计		COD				23.92	33.44
		氨氮				2.392	3.344
		BOD ₅				5.980	8.360
		SS				11.960	16.720
		总磷				0.179	0.251
		总氮				3.588	5.016

2、纳管可行性分析

项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，属于温州市西片污水处理厂纳污范围内，温州市西片污水处理厂设计处理水量 25 万 m³/d，根据《温州市重点排污单位监督性监测报告》（2019 年第四季度），第 4 季度实际处理水量 23.8844 万 m³/d，而本项目日废水产生量约为 575t，在温州市西片污水处理厂处理负荷内。现状管网均已铺设完成，废水经处理达标后可以纳管温州市西片污水处理厂集中处理。

3、达标排放可行性分析

根据工程分析，扩建项目生产废水产生量约 239200t/a，日最大废水产生量 1080t/d。根据设计方案，废水处理设施设计处理能力 1500t/d，废水处理设施废水处理工艺流程图如下所示。

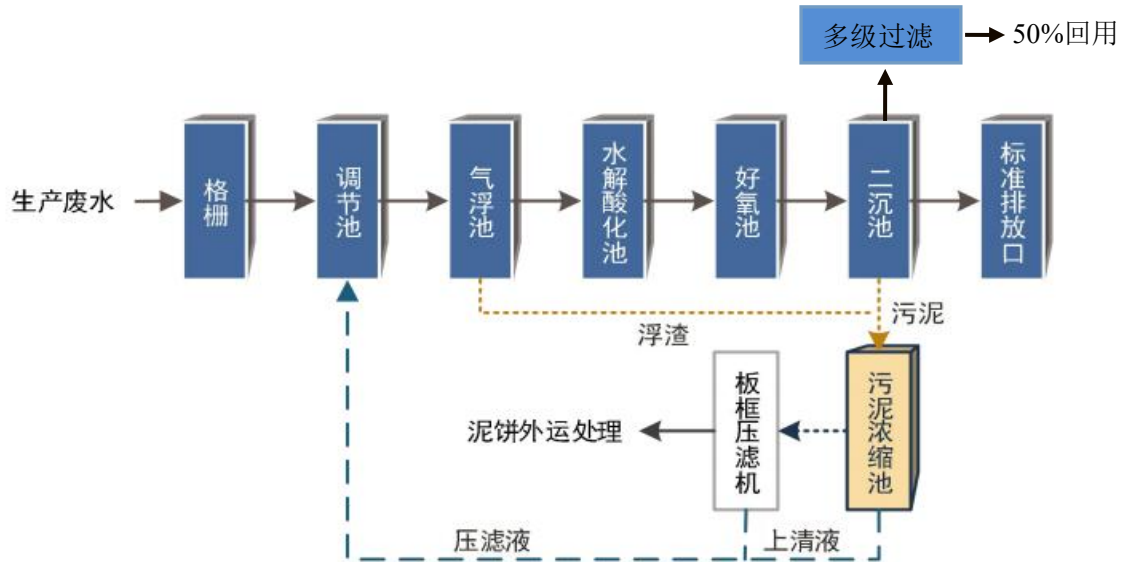


图 5.1-1 废水处理工艺流程图

废水一级处理采用投资和运行较经济合理的气浮工艺，二级处理采用水解酸化+活性污泥法，水解酸化目的是尽可能提高废水的可生化性（B/C），同时废水中发色基团也将被破坏，大部分色度得以去除；考虑到生产废水可生化较差，食堂废水经隔油池后与生活污水合并，经化粪池预处理后汇入好氧池以提高废水可生化性能。所以本项目最终选择格栅+气浮+水解酸化+接触好氧+二次沉淀主体工艺，确保在废水处理达标。50%尾水通过多级过滤后回用。

根据初步方案，项目标准化排放口各项污染物能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中间接排放标准，满足达标纳管及回用水质要求。

根据 2019 年第四季度温州市集中式污水处理厂监督性监测情况，温州市西片污水处理厂出水口水质可满足 GB18918-2002 一级 A 标准。

4、水环境影响分析

项目废水经厂区废水处理设施处理达标后 50%回用于生产，其余达标后纳管温州市西片污水处理厂集中处理。项目废水经预处理达标后纳管，不会对区域地表水、尤其是内河水系产生影响；温州市西片污水处理厂采用 CAST（改进

型 SBR) 工艺, 废水经处理达标后排放对瓯江水质影响较小。

5、建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.1-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√; 水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水□; 涉水的自然保护区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生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□; 涉水的风景名胜區□; 其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□; 间接排放√; 其他□;	水温□; 径流□; 水域面积□	
影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物√; pH 值□; 热污染□; 富营养化□; 其他□	水温□; 水位(水深)□; 流速□; 流量□; 其他□;		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□; 二级□; 三级 A□; 三级 B√	一级□; 二级□; 三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□; 排污许可证□; 环评□; 环保验收□; 既有实测□; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□	
	受影响水体资源开发利用状况	调查时期	数据来源	
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	生态环境保护主管部门☑; 补充监测□; 其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量 40%以下□; 开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□	
补充监测	调查时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类□; II 类□; III 类☑; IV 类□; V 类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□; 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减原 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）	（8.36、0.836）	（50、5）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	/	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	

	监测点位	()	(企业总排口)
	监测因子	()	(COD、氨氮)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可“”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2 大气环境影响预测及评价

本项目选取 SO₂、NO_x、颗粒物、H₂S 和 NH₃ 作为评价因子，正常工况下，有组织排放达标情况分析见表 5.2-9，有组织排放点源及无组织排放面源调查参数分别见表 5.2-10、表 5.2-11。

表 5.2-9 大气污染有组织排放达标情况分析（正常工况）

排气筒序号	废气	有组织排放速率和排放浓度			排放标准		达标排放情况
		排放源强 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	0.036	0.045	5.5	/	15	达标
DA002~DA007	SO ₂	0.005	0.0007	14.7	/	50	达标
	NO _x	0.010	0.0014	30	/	30	达标
DA008	NH ₃	0.02	0.003	0.343	/	15	达标
	H ₂ S	0.001	0.0002	0.022	/	0.06	达标

表 5.2-10 项目点源参数清单

名称	排气筒底部中心坐标		海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	风量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	源强				
	X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	NH ₃	H ₂ S
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	/	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA002~DA007	/	/	0	8	0.5	280	25	7200	正常	0.0007	0.0014	/	/	/
DA001	/	/	0	15	0.5	8000	25	7200	正常	/	/	0.045	/	/
DA008	/	/	0	15	0.5	8000	25	7200	正常	/	/	/	0.003	0.0002

表 5.2-11 项目面源参数清单

名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	排放工况	源强		
	X 坐标	Y 坐标							NH ₃	H ₂ S	颗粒物
单位	m	m	m	m	m	°	m	/	kg/h	kg/h	kg/h

打磨车间	/	/	0	88	33	45	7	正常	/	/	0.05
废水处理设施	/	/	0	15	30	-45	4	正常	0.003	0.0002	/

(1) 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 5.2-12。

表 5.2-12 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (ug/m ³)	标准来源
硫化氢	1h 平均质量浓度	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附 录 D
氨	1h 平均质量浓度	200	
氮氧化物	1h 平均	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24h 平均	80	
	年平均	50	
二氧化硫	1h 平均	500	
	24h 平均	150	
	年平均	60	
TSP	24h 平均	300	
	年平均	200	

(2) 估算模式参数

估算模式参数见表 5.2-13。

表 5.2-13 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	94.71 万
最高环境温度/°C		38.0
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	—

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(3) 主要污染源估算结果表

表 5.2-14 主要污染物估算模式估算结果

污染物		最大地面质量浓度Ci (mg/m ³)	质量标准Coi (mg/m ³)	最大地面质量浓度占标率Pi (%)	评价等级	
点源	DA002~DA007	SO ₂	1.40E-03	0.5	0.28	三级
		NO _x	2.80E-03	0.2	1.12	二级
	DA008	NH ₃	1.85E-04	0.2	0.09	三级
		H ₂ S	1.23E-05	0.01	0.12	三级
	DA001	颗粒物	1.05E-03	0.9	5.73	二级
面源	打磨车间	颗粒物	5.48E-02	0.9	5.07	二级
	废水处理设施	NH ₃	1.20E-02	0.2	5.98	二级
		H ₂ S	7.97E-04	0.01	7.97	二级

根据估算模型计算结果，项目正常工况下 Pmax<10%，因此，综合评定大气环境评价工作等级为二级评价，评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

(4) 非正常工况下预测结果

本项目非正常排放指废气收集系统停止运行或废气处理系统的失效后，导致废气按收集量有组织排放，非正常排放量核算表详见表 5.2-18，事故性排放工况下，事故性排放对车间内产生较大影响。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在生产车间内聚集以及对项目所在地周边大气环境影响较大，建设单位加强环境管理，严格要求操作工佩戴口罩，一旦废气收集治理设施出现故障，必须立即停止此工段工序，并加强车间内的排风。

(5) 主要污染源估算结果表

根据 ARESCREEN 模式估算结果以及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，综合评定大气环境影响评价工作等级为二级评价，本报告不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算

本项目大气污染物有组织排放量核算表见下表 5.2-15，大气污染物无组织排放量核算表见表 5.2-16，大气污染物年排放核算表见表 5.2-17。非正常排放量核算表见表 5.2-18

表 5.2-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	5.5	0.45	0.036
2	DA002~DA007	SO ₂	14.7	0.0007	0.005
		NO _x	30	0.0014	0.010
3	DA008	NH ₃	0.343	0.003	0.02
		H ₂ S	0.022	0.0002	0.001

表 5.2-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	/	打磨	颗粒物	水帘滤尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.4
2	/	废水处理	NH ₃	生物滤池除臭系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物二级厂界标准值	1.5	0.022
3			H ₂ S			0.06	0.001

表 5.2-17 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.076
2	二氧化硫	0.03
3	氮氧化物	0.06
4	氨	0.042
5	硫化氢	0.003

表 5.2-18 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	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	---------	---------	--------	---------	------

				度 mg/m ³	率 kg/h	/h		
1	打磨	废气收集 处理设备 不正常运 转	颗粒物	28.13	0.225	/	/	立即停止工 段工序，并 加强车间内 的排风
2	废水处 理		NH ₃	0.945	0.008	/	/	
3			H ₂ S	0.060	0.0005	/	/	

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.2-19 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量 现状调查数据来 源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建 项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓 度 贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓 度 贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率> 10% <input type="checkbox"/>		
二类区		最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大标率> 30% <input type="checkbox"/>			

	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长 () h	占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度 和年平均浓度 叠加值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距 离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.03) t/a	NO _x : (0.28) t/a	颗粒物: (0.076) t/a	VOC _s : (/) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项					

5.3 声环境影响预测与评价

1) 噪声源源强分析

结合工程分析, 项目扩建新增噪声源主要为水洗机、离心机等设备的运行过程噪声, 具体设备噪声源强详见表 3.4-10 所示。本环评考虑昼夜间噪声源源强均为 85dB(A)。

2) 评价标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》, 项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类声环境功能区标准, 即即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

3) 预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源, 应分别计算。一般来讲, 进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4—2009), 主要预测模型如下:

① 室外声源

噪声户外传播声级衰减计算表达如下:

$$LA(r)=LA\text{ ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA ref(r0)—参照位置 r0 处的 A 声级；

Adiv—声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

Abar—声屏障引起的 A 声级衰减量；

Aatm—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

Aexc—附加衰减量。

a.点声源的几何发散衰减公式，表达式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)\text{ 或 }LA=LWA-20\lg r-8$$

式中：LA(r)，LA(r0)分别是 r、r0 处的 A 声级；

LWA—处于半自由空间的点声源声功率级。

b. 声屏障衰减公式表达式如下：

$$A_{bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

式中：N1、N2、N3 为菲涅尔数， $N=2\delta/\lambda$ ； $\delta=SO+OP-SP$

② 室内声源

本项目声源均位于室内，声源所在房间皆视为半混响场，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，计算方法如下：

A、计算厂房内第 i 个声源在室内靠近围护结构处（窗或门）（以距离窗口 1m 计）声压级 Lp1i：

$$L_{p1i} = L_{wi} + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right]$$

式中：Lwi—该厂房内第 i 个声源的声功率级；

r1—室内点距声源的距离（m）；

Q—声源指向性因数，取 1；

R—房间常数，m²，计算公式如下：

$$R = S\alpha/(1-\alpha)$$

式中：α—房间吸声系数，取 0.2；

S—声源所在房间的总表面积，m²。

B、计算厂房内 k 个声源发出的噪声在室内靠近围护结构处声压级 L_{p1} :

$$L_{p1} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

C、计算厂房外靠近围护结构处声压级 $LP2$:

$$LP2=LP1-(TL+6)$$

式中: TL—隔墙和窗户的传输损失。

D、将围护结构当作等效室外声源,再根据声压级 $LP2$ 和透声面积计算等效的室外声源声功率级:

$$Lwout=Lp2+10lgS$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

E、等效室外声源的位置为窗户的位置,其声功率级为 $Lwout$,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 计算总声压级:

设第 i 个声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ,则预测点总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: N 为等效室外声源个数。

4) 预测参数及预测结果

根据预测模式计算边界噪声贡献值,噪声预测参数及噪声预测结果见下表。

表 5.3-1 噪声预测参数

车间面积(m^2)	源强(dB)	隔声量(dB)	车间边界距各厂界及敏感点距离(m)				
			东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	焦下村
15×30	~85	18	80	30	100	138	150

5) 预测与评价

根据有关声源的总平布局,噪声预测结果见下表。

表 5.3-2 厂界噪声预测结果

单位 dB(A)

序号	预测点位	贡献值	预测值(昼间)	预测值(夜间)	标准		达标情况	
					昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界	38.0	56.4	46.9	60	50	达标	达标

2	南侧厂界	46.5	55.2	49.2	60	50	达标	达标
3	西侧厂界	36.1	53.4	46.8	60	50	达标	达标
4	北侧厂界	33.3	55.1	46.6	60	50	达标	达标
5	焦下村	32.6	48.1	41.3	60	50	达标	达标

预测结果表明，本项目运营期四侧厂界及敏感点昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外 2 类环境功能区类别的功能标准限值要求。项目各机械设备噪声对周围声环境影响较小，可以做到达标排放。噪声经距离衰减后，对周围环境影响不大。

为实现厂界噪声稳定达标，本环评建议各类水洗机、离心机、烘干机等设备底座加减振台座等消声、减震措施；科学安排作业时间，夜间避免高噪声设备运行；合理布局车间内生产设备，高噪声设备应远离边界设置；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；加强厂区绿化。

5.4 固体废物环境影响评价

本项目主要固废包括除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、废原辅料包装桶、废原辅料包装袋、一般包装材料及次品、生活垃圾等。

我国固体废弃物的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全的、卫生的和妥善的处理。即按现阶段的污染防治技术，控制项目固体废物环境污染的主要措施有：进行回收利用，使固体废物资源化，妥善处置，控制污染及加强管理。本项目建设过程中产生的固体废物，只要加强管理，进行综合利用和妥善管理，将不会对周围环境产生明显的不良影响。

(1) 危险废物

危险固废需委托有资质的单位收集处理。在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

①危险废物贮存场所环境影响分析

A.企业在厂区设置危废暂存间，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其修改单标准 (2013 年第 36 号) 的要求设计建设, 可以做到“四防” (防风、防雨、防晒、防渗漏)。故危废暂存间选址合理。

B. 本项目对危废暂存间贮存能力负荷较小, 定期委托有资质单位回收处理, 故贮存能力满足要求。

C. 由于危险废物贮存场所可做到“四防” (防风、防雨、防晒、防渗漏), 通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施, 基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

因此, 只要做好固废在车间内的贮存管理, 并在运输过程中加强环境管理, 确保固废不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散, 不会对环境造成影响。

②运输过程的环境影响分析

项目危险废物暂存场所位于生产厂房东北侧, 产生的危险废物经桶装搬运至危险废物暂存间, 其运输过程为桶装, 并进行密封, 危险废物的转移有专人负责, 做好转移、收集设施的管理, 并定期进行检查维护, 防止危险废物的散落和泄漏, 则其从产生工段到危险废物暂存间的转移过程基本不会对周围环境产生影响。危险废物从企业厂区运输至有资质的危险废物处置单位的过程中均由危险废物处置单位相关的专人、专车负责转运, 可把对沿线环境和敏感点的影响降到最低。

③委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物需委托有资质的单位收集处置, 不会对环境产生影响。

(2) 一般生产固废

本项目生产过程中产生的一般固废包括除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品, 其中回收的纤维绒毛、废水处理污泥定期委托环卫部门清运处置, 一般包装材料及次品可收集后外售综合利用。

一般固废贮存严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单相关内容。危险废物在厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单 (公告 2013 年第 36 号) 相关内容。

本项目固体废物的处置概况如下表所示。

表 5.4-1 固体废物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	产生量	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	原辅料废包装袋	危险化学品包装袋	危险废物	HW49 900-041-49	3t/a	委托有资质单位处置	有资质单位	符合
2	除尘回收的纤维绒毛	手擦打磨 喷砂打磨	一般	/	0.32t/a	环卫清运	环卫部门	符合
3	废水处理污泥	废水处理	废物	/	478t/a	环卫清运	环卫部门	符合
4	一般包装材料及次品	原辅材料包装、次品	废物	/	10t/a	外售综合利用	外单位	符合

综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。

5.5 地下水环境影响评价

1、地下水污染源类型

项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要来自水洗车间、废水处理设施、废水再生设施、固废收集区等，主要污染物为各类废水、废水处理污泥等。

2、污染途径分析

结合工程分析，项目废水处理设施、固废收集区等均位于地面上，对地下水产生污染的途径主要来自渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。各类废水、废水处理污泥的跑、冒、滴、漏等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

3、环境影响分析

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以拟建项目可能产生的废水、废液排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是无

意间排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

(1) 预测情景的设定

① 预测时间

根据 HJ610-2016 要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100 天、1000 天、服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，结合本项目实际，适当进行加密。

结合项目实际，本次评价预测时段取 100d、1000d、7300d（20 年）。针对不同因子，适当进行加密，以降低至污染标准之下的时段为准。

② 预测范围

考虑项目区周边地下水的水力梯度和渗透性能，地下水环境影响预测范围基本与调查评价范围一致，着重预测厂区内以及下游可能影响的范围之内。预测层位应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。当建设项目场地天然包气带垂向渗透系数小于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 或厚度超过 100m 时，预测范围应扩展至包气带。

③ 预测因子

根据导则要求，参照 I 类建设项目预测因子选取重点应包括：①改、扩建项目已经排放的及将要产生的主要污染物；②难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，应特别关注持久性有机污染物；③国家或地方要求控制的污染物；④反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

项目预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。预测因子为建设项目排放的污染物有关的特征因子，主要污染物为项目运营期各类废水、含水率较高的废水处理污泥等。

本项目地下水环境影响评价预测因子的选择基于上述要求及实际情况，一方面考虑预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性，并以各污染物最高浓度为源强进行预测。因此，在非正常工况下，本次模拟预测主要考虑的污染物为

COD、氨氮等一般化学指标出现污染地下水的可能。

因此，拟建项目预测因子主要为 COD、氨氮，不同产污部位预测因子根据废水源强在后面确定。

④ 预测标准

根据废水排放中污染物排放量和排放浓度，本次选取对项目所在地地下水现状存在超标问题的 pH 值进行预测。预测标准 pH 值采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准进行预测，污染因子的标准限值及最低检出限总结如表 5.5-1 所示。

表 5.5-1 III 类地下水各污染因子的标准限值及最低检出限总结

污染因子	COD	氨氮
标准限值	3.0	0.5
本环评考虑标准限值	1.96	0.260

⑤ 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为三级评价。根据场区及周边水文地质条件，场区处于松散堆积层孔隙潜水含水层之中，含水层厚度较大，富水性差、渗透性能低，水力坡度较为平缓，亦即水文地质条件都相对简单，故选择解析法进行地下水影响分析与评价。

⑥ 预测情景的设定

正常工况：根据工程分析，项目正常工况下废水经处理达标后纳入瓯江，不会对地下水产生影响。项目厂区设废水处理设施、废水再生设施、废水处理收集设施等，各类构筑物渗透污染是导致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、池体泄露、工程防渗措施不规范等。由于各池体和事故应急池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果，正常情况下都不会渗漏，不会对地下水产生影响。因此正常工况下，地下水环境能满足相应的功能区划要求。

非正常工况：本次预测主要考虑地下水污染隐患点来自项目运营过程中废水处理设施中污染物浓度较高、体积最大的构筑物调节池由于设施老化、腐蚀等导致池体破碎废水进入地下水。则非正常工况下地下水污染假定情景为：废水处理设施中调节池水平防渗系统中局部防渗层老化破坏而失去防渗性能，造

成待处理废水下渗进入地下水。

⑦ 泄漏点设定

结合废水处理设施设计方案，调节池非隐伏式结构，在非正常工况下发生泄漏容易被发现，从而及时采取措施处理，环境风险将得以控制。因此，非正常工况下渗漏考虑**瞬时泄漏**。瞬时泄漏时间设定依据为：泄漏发生-发现泄漏-及时启动应急预案-控制污染源的扩散。

(2) 瞬时泄漏时平面瞬时点源污染模型建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物运移距离较小，预测时可以主要考虑沿地下水水流方向污染物运移情况。

当污染隐患点在非正常工况时发生瞬时泄漏，不考虑包气带防污性能带来的吸附作用和时间滞后问题，污染处理场区附近区域地下水位动态稳定，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，事故状态下可概化为示踪剂瞬时注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，如果预测时需要考虑沿地下水水流方向及其侧向污染物运移情况时候，则按照一维稳定流动二维水动力弥散问题，求取污染物浓度分布的模型公式如下：

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

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 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

M_m—长度为 M 的线源瞬时注入的污染物的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(3) 预测参数的确定

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。污染物运移模型参数的确定如下：

① 泄漏质量 m 的确定

根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141），钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量不得超过 $2L/m^2 \cdot d$ ，砌体结构水池渗水量不得超过 $3L/m^2 \cdot d$ 。厂区事故应急池混凝土结构，根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141）及钢结构工程施工质量验收规范（GB50205）对构筑物防渗的要求，本次预测取钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量限值，即不得超过 $2L/m^2 \cdot d$ 。参考导则对源强的确定建议，非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定，可设定为正常状况的 10 或 100 倍。本项目运营中在非正常工况下滤液泄漏对地下水产生污染的风险较大，本次预测取正常工况下的 100 倍。

本环评考虑泄露面积为调节池池底面积的 10%，即 $27.3m^2$ 。因此，在非正常工况下，污水渗漏量 Q_{OH} 的确定按下述公式计算得出：

$$Q_{总} = 100 \times 2L/m^2 \cdot d \times 27.3m^2 = 5470L/d$$

根据工程分析，COD、氨氮产生浓度分别为 $649mg/L$ 、 $1.39mg/L$ ，由此估算出泄露污水中各污染物的泄漏量为：

$$COD \text{ 渗水质量为：} 1149.5g/m^3 \times 172.8m^3/d = 3550.03g/d$$

$$氨氮 \text{ 渗水质量为：} 6.13g/m^3 \times 172.8m^3/d = 7.6g/d$$

泄露量按照非正常工况下 $5.47m^3/d$ 计算，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，包气带渗透系数按 $5 \times 10^{-6}cm/s$ 考虑。同时，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后。假设发生桶底破裂污水开始泄露至处理好本次事故大约需 2 天时间。

则渗漏至地下水中污染物及含量情况计算如下：

$$COD \text{ 渗漏质量为：} 2 \times 3550.03 \times 5 \times 10^{-6} \times 86400/100 = 30.7g$$

氨氮渗水质量为： $2 \times 7.6 \times 5 \times 10^{-6} \times 86400 / 100 = 0.066\text{g}$

根据以上计算与分析，对本次非正常工况下预测参数进行统计如表 5.5-2。

表 5.5-2 非正常工况预测设定参数汇总表

模拟工况名称	污染物	模拟工况定义	污水泄漏强度或泄漏量 (m ³ /d)	污染物泄漏量 (g)	污染物浓度 (g/L)	污染源类型
非正常工况	COD	由于局部防渗层老化破坏而失去防渗性能；该池子为非隐伏式结构，发生泄漏容易被发现，从而及时采取措施处理，假定为瞬时泄漏	5.47	30.7	0.649	瞬时污染
	氨氮			0.066	0.00139	

②相关参数

A、含水层效孔隙度 (n)：

根据区域勘察、试验资料，项目区松散堆积层以粘土为主，其有效孔隙度通过类比取 0.3。

B、地下水渗透流速

通过类比，项目场区水力坡度 $I=5.0\%$ ；含水层的渗透系数的选取主要结合渗透系数经验值（地下水导则表 B.1），约为 $1.16 \times 10^{-3}\text{cm/s}$ 。

因此，地下水的渗透流速： $V=KI=1.002\text{m/d} \times 5.0/1000=0.00501\text{m/d}$ （其中 K 为渗透系数，I 为水力坡度），则平均实际流速 $u=V/n=0.167\text{m/d}$ （n 为孔隙度，孔隙度同样来源类比数据）。

C、弥散参数

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜。

根据宋树林在《地下水弥散系数的测定》一文中，通过对青岛西小涧垃圾场含水层的纵向弥散系数的现场测定，测得的弥散系数与表 5-4 中国内外纵向弥散系数经验值基本上是一致的，说明数据的可靠性。本项目所在地潜水含水层以粉质粘土、粉细砂为主，其弥散性能实际低于经验值中细砂的数值，本次预测取细砂级别低值，即 DL: 0.05m²/d; DT: 0.005m²/d。

表 5.5-3 弥散系数参考表（宋树林地下水弥散系数的测定）

来源	含水层类型	纵向弥散参数 (m ² /d)	横向弥散参数 (m ² /d)
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

D、小结

根据以上分析，预测参数小结如表 5.5-4 所示。

表 5.5-4 预测参数取值汇总表

参数类型	水流速度 u (m/d)	有效孔隙度 (n)	弥散系数 (m ² /d)	
			纵向弥散系数 (DL)	横向 y 方向的弥散系数 (DT)
参数取值	0.167	0.3	0.05	0.005

(4) 预测结果

废水在 100d、1000d、7300d 对地下水影响预测结果见表 5.5-5，渗漏初期，根据非正常工况情景模式

表 5.5-5 污染物 COD 对地下水影响预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	浓度 (100d)	浓度 (1000d)	浓度 (7300d)
0	4.16E-07	0	0
1	2.10E-06	0	0
5	5.04E-04	0	0
10	0.05011765	0	0
17	0.4707716	0	0
24	0.03292963	0	0
25	0.01509514	2.80E-45	0
35	2.53E-08	2.18E-39	0
45	1.92E-18	7.15E-34	0
55	6.63E-33	8.63E-29	0
62	1.40E-45	1.72E-25	0
63	0	4.88E-25	0

83	0	7.13E-17	0
95	0	8.28E-13	0
115	0	2.01E-07	0
136	0	0.00122456	0
167	0	0.1495425	0
200	0	0.0006457	0
300	0	5.80E-40	0
309	0	2.80E-45	0
310	0	0	0
834	0	0	0
835	0	0	1.40E-45
1000	0	0	2.91E-16
1219	0	0	0.05534777
1400	0	0	1.02E-11
1603	0	0	1.40E-45
1604	0	0	0

表 5.5-6 污染物氨氮对地下水影响预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	浓度 (100d)	浓度 (1000d)	浓度 (7300d)
0	8.94E-10	0	0
1	4.52E-09	0	0
5	1.08E-06	0	0
10	1.08E-04	0	0
17	1.01E-03	0	0
28	1.72E-06	0	0
29	5.27E-07	1.40E-45	0
40	1.65E-15	3.04E-39	0
50	8.47E-28	6.05E-34	0
60	1.96E-44	4.43E-29	0
61	0	1.28E-28	0
100	0	5.75E-14	0
167	0	3.21E-04	0
250	0	3.53E-19	0
305	0	1.40E-45	0
306	0	0	0
846	0	0	0
847	0	0	1.40E-45
1000	0	0	6.25E-19

1219	0	0	1.19E-04
1500	0	0	4.02E-28
1591	0	0	1.40E-45
1592	0	0	0

(5) 地下水影响评价

根据预测结果，在污染物整个迁移过程中，在满足地下水Ⅲ类水质标准的情况下，COD 在 100d、1000d、7300d 最大迁移距离分别为 63m、310m、1604m，氨氮在 100d、1000d、7300d 最大迁移距离分别为 61m、306m、1592m，且项目服务期满后均已恢复至地下水Ⅲ类水质标准。

5.6 土壤影响评价

(1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类项目，占地面积小于 5hm²，占地规模属于小型，且项目位于工业园区，周边土壤环境敏感程度不敏感，因此，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级判定，项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围及敏感目标分布

评价范围与现状调查范围一致，即项目所在地及园区外 0.05km 范围内。

(3) 监测布点

本项目属于污染影响型，依据确定评价等级及周边敏感性，在污染源所在地进行布点，共布设 3 个土壤表层样监测点，监测点位见附图，采样深度均为 0.2 米

(4) 监测结果及评价

建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求，项目所在地及周边土壤环境质量良好。

(5) 影响分析

本项目属于污染型项目，评价等级为三级，根据土壤环境质量现状监测结果，项目所在地及周边土壤环境均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。因此，在对危废暂存间、化学品暂存间地面、水洗车间、废水处理设施、废水再生设施等污染源采取防腐防渗措施后，正常工况下，企业生产对土壤环境影响较小。

本项目投产后，对生产危废暂存间、化学品暂存间地面均采取防腐防渗措施，经类比分析可知，正常工况下，本项目对所在地及周边土壤环境影响较小，土壤环境质量可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

(6) 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表如下表所示。

表 5.6-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			/	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(6.5069) hm ²			/	
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（）、距离（）			/	
	影响途经	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			/	
	全部污染物				/	
	特征因子				/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			/	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			/	
	理化特性	无			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~20cm	
现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45 项基本因子			/		
现状	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)45 项基本因子			/	

评价	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			/
	现状评价结论	项目所在地及周边土壤环境质量现状满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准			/
影响预测	预测因子				/
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他(类比分析)			/
	预测分析内容	影响范围(占地范围外 50m) 影响程度(正常工况下影响较小)			/
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
					必要时可开展
信息公开指标				/	
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受			/
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤影响评级工作的, 分别填写自查表。					

5.7 环境风险评价

5.7.1 评价依据

1、风险调查

根据本项目所使用的原辅材料及工程分析, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目主要风险物质为次氯酸钠及原辅料废包装袋。次氯酸钠采用桶装贮存, 最大储存量为 3t; 原辅料废包装袋暂存厂内危废暂存间, 最大储存量为 3t。本项目所涉及的危险化学品的理化性质见表 5.7-1。

表 5.7-1 物质环境风险识别表

物质名称	性状	闪点(°C)	爆炸极限(V%)	LD ₅₀ (mg/kg)	燃爆危险	燃烧(分解)产物	危险特性、环境风险	健康危害
次氯酸钠	微黄色溶液, 有似氯气的气味	/	/	5800 (小鼠经口)	不燃	氯化物	受高热分解产生有毒性气体。有腐蚀性。	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒, 亦可引起皮肤病。已知本品有至敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工作, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值(Q)来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时,按下式计算。

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量, 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 Q 值计算结果见表 5.7-2。

表 5.7-2 本项目 Q 值计算表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6
2	危险废物	/	3	100	0.03
合计					0.63

根据上表结果, 本项目物质总量与其临界量比值 $Q = \sum q_n/Q_n = 0.63$, $Q < 1$ 。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

5.7.2 环境风险识别

1、物质危险性识别

本项目风险物质为次氯酸钠, 主要可能会发生泄漏事故。物料泄漏后, 可能会产生废液及废气, 对周边大气及水环境造成影响。次氯酸钠危险特性见表 5.7-3。

表 5.7-3 化学品危险特性一览表

序号	品名	性状 (常温条件)	腐蚀性	毒理性
1	次氯酸钠	液态	腐蚀性	LD ₅₀ 5800mg/kg(小鼠经口)

2、生产设施风险识别

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍, 主要风

险事故的概率见表 5.7-4 所示。

表 5.7-4 主要风险事故的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
废水处理设施、废水再生设施、废水处理污泥收集设施、水洗衣机等相关设备、环保设施等损坏泄露事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
雷击或火灾引起严重泄露事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
重大自然灾害引起事故	$10^{-5}\sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

由表 5.7-4 可得，废水处理设施、废水再生设施、废水处理污泥收集池、水洗衣机等相关设备、环保设施等损坏泄露事故概率相对较大，发生概率 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。

上述事故主要为废水处理设施、废水再生设施、废水处理污泥收集设施及相应管道和泵等一旦发生破损可能会导致废水超标排放；储存次氯酸钠、高锰酸钾等容器、喷枪及管道发生破损事故导致具有腐蚀性的溶液泄露。

5.7.3 环境风险分析

一、生产车间及贮存场所事故风险源项分析

生产车间由于非正常生产工况和事故工况可能存在的情况包括：废水处理设施、废水再生设施、废水处理污泥收集设施及相应管道和泵等一旦发生破损可能会导致废水超标排放；储存次氯酸钠、高锰酸钾等容器、喷枪及管道发生破损事故导致具有腐蚀性的溶液泄露，是车间化学品使用环节事故的主要原因。

建议企业加强管理，强化员工安全操作培训，增加废水收集沟槽回收系统，一旦车间废水等因机械故障或职工操作不当造成泄漏液首先进入废水收集沟槽回收系统，避免出现物料外溢而直接进入废水处理系统，影响污水处理工艺处理效果。

二、化学品储运过程事故风险源项分析

项目生产过程涉及多种化学原料，在贮存运输过程中具有一定事故隐患，具体包括：

1、运输途中发生交通事故，导致化学品泄漏。

2、运输、装卸过程中包装损坏、破裂或操作不当等均会导致化学品泄露。

例如具有助燃性质的高锰酸钾。当高锰酸钾桶由于包装破损、操作不当等发生

泄漏，可能会引起燃烧爆炸的危险，对人身健康及财产安全造成重大威胁。

3、厂区次氯酸钠和双氧水贮存，在日常装卸、贮存、使用过程中可能会因为意外破损、操作不当等原因导致次氯酸钠溶液或双氧水等液体泄漏。其中，次氯酸钠溶液具有类似氯气的气味且具有腐蚀性，万一泄漏放出的游离氯可引起中毒、或腐蚀厂区地面及设备。

为避免化学品储运过程造成的事故影响，企业可采取如下措施：

1、结合企业生产情况，当发生化学品泄漏事故时，应及时利用合适容器将剩余物质可重新收集至储存容器内；再用水对地面进行冲洗，将冲洗废水收集至密闭容器内，后续逐步纳入厂区废水处理设施集中处理，不允许出现随意外排现象。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入附近水体而造成明显的水环境污染事故，因此，该类事故主要为泄漏物料挥发而造成的废气污染事故。

2、运输车辆应根据运输物质的性质准备相应的物资和器材。车辆驾驶及押运人员必须进行必要的培训，使他们能够了解物料的性质和注意事项、应急措施。一旦出现运输过程事故排放，一边搞好现场保护，一边与当地公安消防和环保部门联系，消除或减缓事故造成的影响。

3、对各类物料应严格按照有关消防规范分类贮存，整个生产厂区，尤其是储罐区和化学品仓库等域都必须严禁烟火，并备有消防防爆物资，储罐、车间设计应符合消防规范，一旦出现事故，立即组织扑救，避免事故扩散。

三、废水处理设施事故风险源项分析

项目与废水处理系统相关的最大可信事故为厂区废水处理设施机械发生故障或工艺性能出现瘫痪而使生产废水未经处理后直接纳管，导致大量超标的污水直接进入污水管网，对西片污水处理厂的正常运行造成冲击，进而影响集中污水处理厂处理效率，若超标排放将对瓯江水质影响较大。

为杜绝废水事故排放的发生，企业拟设事故应急池，用于收集暂存事故消防水、初期雨水等，再逐步纳入厂区废水处理设施处理达标后纳管或委托有资质单位处理处置。参照《浙江省印染行业污染防治技术指南》印染企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积不小于 4h 的废水量。考虑到场地面

积限制，考虑事故池容积 4h 排放的废水量，需设 1 只 200m³ 事故应急池。日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能。污水处理设施出现事故时，废水全部进入事故性储存，待检修完毕后再返回处理设施进行处理，并根据检修状况对相应车间进行限产、停产。

四、废气处理系统事故风险源项分析

本项目产生的废气主要为锅炉废气、粉尘等。废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空。该项目的用电由项目所在工业集聚地集中供给，因此废气的最大可信事故为由于环保设施发生故障而使废气不经处理直接排空。对于该类排放事故，在迅速启动应急预案情况下，一般企业可在 1 小时内得以修复正常。

五、危废临时贮存区事故风险源项分析

项目生产过程涉及表面残留危化品的原辅料废包装袋，收集后利用专用容器贮存于危废临时贮存区，委托有资质单位定期处理处置。在储存、收集、运输过程可能会由于包装破裂、操作不当等，导致危废泄漏。当发生该类事故，应使用堵漏砂子等围堵临时危废储存点，避免废液进一步泄露；容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐；利用专用容器收集的泄漏物应贮存于危废临时贮存区，并委托有资质单位定期处理处置；冲洗水排入应急事故污水系统收集；应急过程中用于吸附泄漏物质的砂土或其他物质，利用专用容器收集的泄漏物应贮存于危废临时贮存区，并委托有资质单位定期处理处置。

5.7.4 风险防范措施与管理要求

一、风险防范措施

1、危险化学品贮运安全防范措施

① 加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

② 根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）设置规范化、标准化危险化学品仓库。在

化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并配戴适当的个人防护用品 PPE；制作厂区化学品兼容性矩阵表，同一仓库或围堰内只能贮存兼容的物质（如酸和碱不能贮存在一起）。

③ 加强危险化学品的管理，建议设置防盗设施，并由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品如水合肼、硝酸等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

2、生产车间风险防范措施

若水洗机、离心机等因机械故障或职工操作不当造成泄漏，应及时利用专门容器收集泄漏液或纳入事故应急池，避免出现物料外溢而直接进入厂区地面。同时加强管理，强化员工安全操作培训，并将并生产车间涉及环境风险物质 MSDS、具体应急处理流程、应急组织体系联络图等张贴于车间显眼处，以供操作人员日常学习。

3、废水处理设施事故防范措施

一旦发生废水事故性排放现象，需紧急关闭车间排放口闸门，采用围堰收集后用泵或重力流的方式送入厂区应急事故池，并根据检修状况，对相应车间进行限产、停产。待事故处理完毕后，再逐步纳入厂区污水处理设施处理达标后纳管或委托有资质单位处理处置。

项目扩建新增生产废水产生量 857t/d，日有效生产时间为 18h，则每小时废水产生量约 48m³/h。参照《浙江省印染行业污染防治技术指南》印染企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积不小于 4h 的废水量。考虑到场地面积限制，考虑事故池容积 4h 排放的废水量，需设 1 只约 200m³ 事故应急池。

同时企业指定专业负责人落实事故池日常管理工作，确保日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能。

4、废气处理系统事故防范措施

废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

企业应指定专业负责人落实废气处理装置日常管理和维护工作，确保废气达标排放，并定期委托有资质单位根据监测计划做好达标性监测，完善相关台账管理和日常信息公开。

5、危废临时贮存区事故防范措施

危废在储存、收集、运输过程可能会由于包装破裂、操作不当等，导致危废泄漏。当发生该类事故，应使用堵漏砂子等围堵临时危废储存点，避免废液进一步泄露；容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐；利用专用容器收集的泄漏物应贮存于危废临时贮存区，并委托有资质单位定期处理处置。

二、事故应急预案

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）》（省环保厅，2015年6月8日印发）相关规定，企业须编制环境事故应急预案，应急预案的编制应符合《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》的要求，对于应急预案的针对性与可操作性须经过专家的认定。

该项目风险事故的应急预案包括应急计划区的（重大危险源）确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。根据国家相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

5.7.5 分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

1、建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容表如下所示

表 5.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州佳韵服饰有限公司扩建项目			
建设地点	浙江省	温州市	瓯海区	横屿路 1 号
地理坐标	经度	120.591731	纬度	27.932053
主要危险物质及分布	次氯酸钠，拟存放于 3 车间 1F 储存点 危废，拟存放于厂区东侧危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	<p>① 废水处理设施、废水再生设施、废水处理污泥收集设施及相应管道和泵等一旦发生破损可能会导致废水超标排放；储存次氯酸钠、高锰酸钾等容器、喷枪及管道发生破损事故导致具有腐蚀性的溶液泄露；</p> <p>② 运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成汽油等化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染；</p> <p>③ 运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。</p> <p>④ 厂区次氯酸钠和双氧水贮存，在日常装卸、贮存、使用过程可能会因为意外破损、操作不当等原因导致次氯酸钠溶液或双氧水等液体泄漏；</p> <p>⑤ 项目与废水处理系统相关的最大可信事故为厂区废水处理设施机械发生故障或工艺性能出现瘫痪而使生产废水未经处理后直接纳管，导致大量超标的污水直接进入污水管网，对西片污水处理厂的正常运行造成冲击，进而影响集中污水处理厂处理效率，若超标排放将对瓯江水质影响较大。</p> <p>⑥ 废气收集系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，使废气不经收集直接面源排放。</p>			
风险防范措施要求	<p>① 建议企业加强管理，强化员工安全操作培训，增加废水收集沟槽回收系统，一旦车间废水等因机械故障或职工操作不当造成泄漏液首先进入废水收集沟槽回收系统，避免出现物料外溢而直接进入废水处理系统，影响污水处理工艺处理效果</p> <p>② 加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。</p> <p>③ 化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存。在仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并配戴适当的个人防护用品 PPE。</p> <p>④ 对各类物料应严格按照有关消防规范分类贮存，整个生产厂区，尤其是储罐区和化学品仓库等域都必须严禁烟火，并备有消防防爆物资，储罐、车间设计应符合消防规范，一旦出现事故，立即组织扑救，避免事故扩散</p> <p>⑤ 为杜绝废水事故排放的发生，企业拟设事故应急池，用于收集暂存事故消防水、初期雨水等，再逐步纳入厂区废水处理设施处理达标后纳管或委托有资质单位处理处置</p> <p>⑥ 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及</p>			

	时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。
--	------------------------------------

2、环境风险评价自查表

项目环境风险评价自查表如下表所示。

表 5.7-6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
危险物质	名称	次氯酸钠	危险 废物						
	存在 总量/t	3	3						
风险 调查	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_大于 5 万人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人	
	地表 水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3□	
		环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3□	
地下 水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3□		
	包气带防污性能		D1□		D2□		D3□		
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1□		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3□			
	地表 水	E1□		E2□		E3□			
	地下 水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III□		II□		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□			二级□		三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类 型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故影响分析	源强设定方法□			算法□		经验估算法□		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX□		其他□	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h							
地下水	下游厂区边界到达时间_____h								
	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h								
重点风险防范 措施	1、危险化学品贮运安全防范措施。项目化学品仓库等涉及危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，并根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏								

温州佳韵服饰有限公司扩建项目

	<p>养护技术条件》（GB17916-1999）进行储存，加强危险化学品的管理，尤其是化学品仓库，必须设置防盗设施。</p> <p>2、污染防治设施事故防范，加强污染防治设施运行管理，预防事故发生。</p> <p>3、当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。</p>
评价结论与建议	<p>项目厂区须按要求设置事故应急池等防范措施。采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“”为填写项。</p>	

5.8 碳排放影响评价

5.8.1 评价依据

- 1、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 2、《温州市产业能效指南》，2018.12；
- 3、《浙江省温室气体清单编制指南（2019年修订版）》，2019.6；
- 4、企业提供的其他资料。

5.8.2 项目概况

温州佳韵服饰有限公司年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件），年水洗 500 万件牛仔服装（面料 600 万米），行业为 C18 纺织服装、服饰业。本项目年生产总值约 2 亿元。企业能源使用情况主要包括各生产设备用电、锅炉用天然气。详见下表。

表 5.8-1 能源使用情况表

能源	使用设备	年用量	储存方式	来源
电	生产设备	90MWh	不储存	外购
天然气	锅炉	15 万立方米	不储存	外购

5.8.3 项目碳排放核算

1、核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

其中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二

次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

2、排放因子选取

(1) $E_{CO_2\text{燃烧}}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

①计算公式

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

其中：

i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1。

②活动水平数据的获取

各燃烧设备分品种的化石燃料燃烧量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

1) 化石燃料含碳量

本项目为新建项目，目前无条件实测燃料的元素碳含量，采用燃料的低位发热量再按以下公式估算燃料的含碳量：

$$CC_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以百万千焦 (GJ) /吨为单位，对气体燃料以 GJ /万 Nm^3 为单位；

FC_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。

燃料低位发热量参考表 5.8-2。

2) 燃料碳氧化率

液体燃料的碳氧化率可取缺省值 0.98；气体燃料的碳氧化率可取缺省值 0.99；固体燃料可参考表 5.8-2。

表 5.8-2 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (吨碳/GJ)	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ/吨	27.49×10^{-3}	94%
	烟煤	23.204	GJ/吨	26.18×10^{-3}	93%
	褐煤	14.449	GJ/吨	28.00×10^{-3}	96%
	洗精煤	26.344	GJ/吨	25.40×10^{-3}	93%
	其它洗煤	15.373	GJ/吨	25.40×10^{-3}	90%
	型煤	17.46	GJ/吨	33.60×10^{-3}	90%
	焦炭	28.446	GJ/吨	29.40×10^{-3}	93%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10×10^{-3}	98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10×10^{-3}	98%
	汽油	44.80	GJ/吨	18.90×10^{-3}	98%
	柴油	43.33	GJ/吨	20.20×10^{-3}	98%
	一般煤油	44.75	GJ/吨	19.60×10^{-3}	98%
	石油焦	31.00	GJ/吨	27.50×10^{-3}	98%
	其它石油制品	40.19	GJ/吨	20.00×10^{-3}	98%
	焦油	33.453	GJ/吨	22.00×10^{-3}	98%
	粗苯	41.816	GJ/吨	22.70×10^{-3}	98%
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20×10^{-3}	99%
	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20×10^{-3}	99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30×10^{-3}	99%

天然气	389.31	GJ/万 Nm ³	15.30×10 ⁻³	99%
焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm ³	13.60×10 ⁻³	99%
高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm ³	70.80×10 ⁻³	99%
转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm ³	49.60×10 ⁻³	99%
密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm ³	39.51×10 ⁻³	99%
其它煤气	52.34	GJ/万 Nm ³	12.20×10 ⁻³	99%

注：本表源自《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1。

④计算结果

企业仅涉及天然气 1 种化石燃料品种，燃料消费量取自企业提供的资料清单，低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率参照表 2。则本项目化石燃料燃烧 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = AD_{\text{天然气}} \times CC_{\text{天然气}} \times OF_{\text{天然气}} \times \frac{44}{12} = 15 \times 389.31 \times 15.30 \times 10^{-3} \times 0.99 \times \frac{44}{12} = 324.3$$

吨 CO₂

(2) $E_{CO_2\text{净电}}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

①计算公式

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，电力供应的 CO₂ 排放因子取自《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》（0.5246 吨 CO₂/MWh），则本项目净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{CO_2净电} = AD_{电力} \times EI = 90 \times 0.5246 = 47.2 \text{ 吨 CO}_2$$

3、温室气体排放总量

本项目 $E_{CO_2碳酸盐}$ 、 $E_{CH_4废水}$ 、 $R_{CH_4回收销毁}$ 、 $R_{CO_2回收}$ 、 $E_{CO_2净热}$ 均为 0，则本项目温室气体排放总量计算如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2燃烧} + E_{CO_2净电} = 324.3 + 47.2 = 371.5 \text{ 吨二氧化碳当量。}$$

5.8.4 碳排放评价

本项目碳排放量及碳排放强度见表 5.8-3。

表 5.8-3 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指 标		本项目	温州市碳排放强度	基于产品能效指标值 ^② 推算的吨产品温室气体排放量	
				印染产品纯棉类（花布）	印染产品涤棉类（花布）
温室气体排放总量	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放（吨二氧化碳）	324.3	/	/	/
	净购入电力隐含的 CO ₂ 排放（吨二氧化碳）	47.2	/	/	/
	合计（吨二氧化碳当量）	371.5	/	/	/
单位生产总值温室气体排放量（吨二氧化碳当量/万元）		0.02	0.93 ^①	/	/
单位产品温室气体排放量（吨二氧化碳当量/百米）		0.006	/	0.12 ^③	0.14 ^④

注：①温州市碳排放强度取自温州市生态环境局提供的 2018 年温州市相关数据；
 ②产品能效指标值：反映行业整体能效水平目标，是对新建、改（扩）建固定资产投资项目能源效率的要求，为政府制定产业政策、招商引资、新增产能的准入门槛，以及用能企业监管和固定资产投资项目节能评估的参考依据；
 ③印染产品纯棉类（花布）产品能效指标值取自《温州市产业能效指南》为 51.61kg_{ce}/hm，并以本报告中化石燃料（无烟煤）燃烧 CO₂ 排放计算方法换算成吨二氧化碳当量/百米；
 ④印染产品涤棉类（花布）产品能效指标值取自《温州市产业能效指南》为 61.85kg_{ce}/hm，并以本报告中化石燃料（无烟煤）燃烧 CO₂ 排放计算方法换算成吨二氧化碳当量/百米。

由表 5.8-3 可知，本项目单位生产总值温室气体排放量约为 2018 年温州市单位地区生产总值温室气体排放量的 2.2%；单位产品温室气体排放量约为温州市相似行业（本项目为行业 C18 纺织服装、服饰业，参照印染产品行业）产品

能效指标值推算的单位产品温室气体排放量的 4.3%~5%。总体温室气体排放强度较低。

5.8.5 减排措施及建议

1、采用新型设备、使用高效助剂缩短工艺流程，在不降低处理品质的情况下，降低了用水量、节约蒸汽和电，达到了节能减排的效果。

2、规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电。

第六章 环境保护措施及可行性论证

6.1 运营期环境保护措施

6.1.1 运营期废水污染防治措施

一、废水收集措施

项目扩建后废水主要来自服装水洗废水、地面冲洗废水、喷马骝喷淋废水及生活污水。水洗车间新建废水收集管网，具体要求如下：

1、根据不同废水性质、设备，废水严格做到分质分流，采用明管或架空敷设，便于日常跑、冒、滴、漏检查。

2、根据不同回用工序水质要求，采用明管或架空敷设管网用于废水回用，其中废水经再生处理达标后经相应管网回用于牛仔服装退浆、酵素洗、漂白等对水质要求较低的工序。

3、根据新鲜用水、回用水、排放废水敷设管网可用不同颜色、标识明确标识，且需安装计量装置予以计量，各生产车间必须独立安装生产用水计量装置。

二、废水处理工艺

根据工程分析，扩建项目日最大废水产生量约 1080t/d，日均废水产生量约 797t/d、239200t/a，根据设计方案，废水处理设施设计处理能力 1500t/d，设计原水水质及排放标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 原水水质及排放标准

项目	COD	BOD ₅	SS	色度	氨氮	总氮	总磷
进水水质	760	212	150	300 倍	2.5	15	1.6
出水水质	≤200	50	20	50 倍	20/30	30/50	1.5

生产废水的主要污染源为 COD、BOD₅、SS 和色度等，同时废水的 B/C 值小于 0.3，可生化性较差。废水一级处理采用投资和运行较经济合理的气浮工艺，二级处理采用水解酸化+活性污泥法，水解酸化目的是尽可能提高废水的可生化性（B/C），同时废水中发色基团也将被破坏，大部分色度得以去除；考虑到生产废水可生化较差，食堂废水经隔油池后与生活污水合并，经化粪池预处理后汇入好氧池以提高废水可生化性能。所以本项目最终选择格栅+气浮+水解酸

化+接触好氧+二次沉淀主体工艺，确保在废水处理达标。50%尾水通过多级过滤后回用。废水处理设施废水处理工艺流程图如下所示。

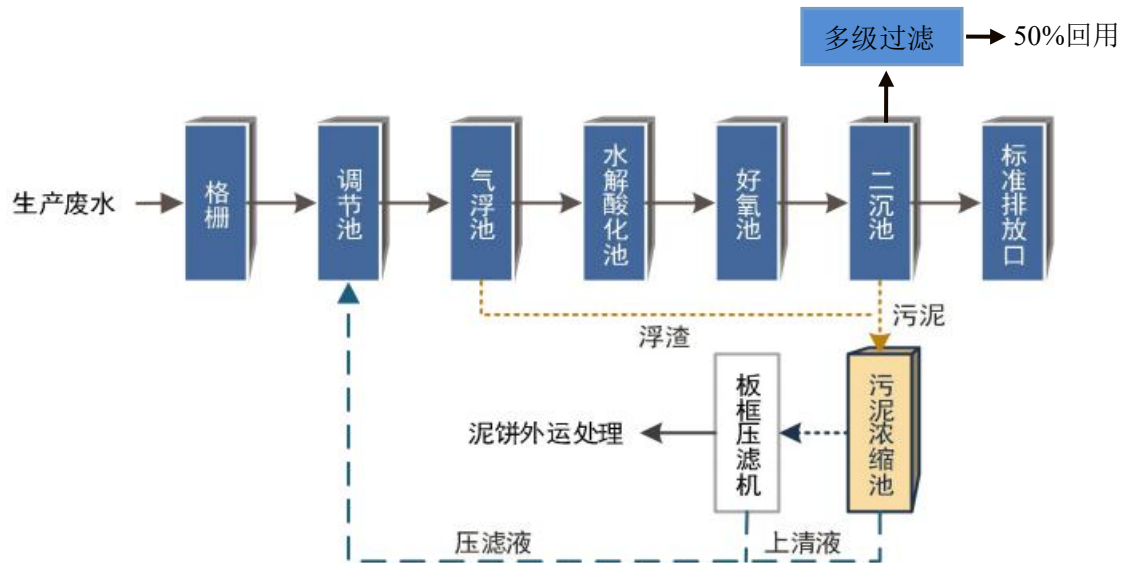


图 6.1-1 废水处理工艺流程图

废水通过管道经格栅井自流入调节池，调节水质水量后由泵送至气浮池，通过调节 pH，投加 PAC、PAM 药剂后进行固液分离，出水至水解酸化池和好氧池进一步去除污染物，再通过二沉池进行固液分离，出水通过标准排放口达标排放，部分出水至回用池。气浮池浮渣和二沉池污泥排放污泥浓缩池再通过压滤机进行脱水。

1、收集调节：生产废水经不同管道收集后进入格栅井，经进一步截留悬浮物后流入调节池，进行水质水量的调节。

2、混凝沉淀、气浮：废水经调节池均匀水质水量后将由提升泵纳入气浮池，通过投加絮凝剂 PAC、PAM 混凝沉淀后去除大部分 SS 及部分 COD，出水自流入后续生化系统。气浮池上方设 1 套气浮设备（TYQF 系列超效浅层气浮机）。

3、生化系统：主要含两部分，前段为水解酸化池（厌氧池），后段为活性污泥池（好氧池）。水解酸化池采用升流式布水，微生物水解酸化条件下，将废水中的大分子有机物降解为小分子有机物，提高废水处理的生化性；而废水中发色基团也将被破坏，大部分色度得以去除；出水进入活性污泥池。好氧池主要依赖活性污泥中的多种微生物来完成，池内溶解氧控制在 2mg/L 以上，出水进入二级混凝反应池。

4、二级混凝沉淀：活性污泥池中泥水混合液在二沉池内沉淀实现泥水分离。在整个工艺过程中废水中 COD、BOD₅、SS 等污染物将得以出去以达到排放标准，经终沉池进一步沉淀后纳管市政管网。

5、污泥系统：二沉池沉淀的生化污泥由污泥回流泵大部分回流至好氧池进行内循环，少量剩余污泥排至污泥池；而初沉池污泥则直接排污泥池。浓缩后污泥经螺杆泵送至板框压滤机脱水，干污泥外运处置，滤液回调节池重新处理。

三、废水处理设施可行性分析

① 处理负荷分析：根据工程分析，扩建项目日最大废水产生量 1082t/d，日均废水产生量约 797t/d，项目废水处理设施设计负荷 1500t/d（日运行时间 24h），废水处理设施设计处理能力满足项目废水处理负荷要求。

② 废水达标可行性分析：根据初步方案，项目标准化排放口各项污染物能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中间接排放标准，满足达标纳管及回用水质要求。

表 6.1-2 废水处理系统各工序预期处理效果

处理工序		(平均)水质 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	TP	SS
气浮池	进水	760	190	15	3	2	150
	出水	608	190.8	15	2.5	0.48	45
	去除率	20%	10%	/	/	70%	70%
水解酸化	进水	608	190.8	15	2.5	0.48	45
	出水	243.2	95.4	15	2.5	0.48	13.5
	去除率	60%	50%	/	/	/	70%
好氧池	进水	243.2	95.4	15	2.5	0.48	13.5
	出水	48.64	19.08	10.5	1.5	0.24	13.5
	去除率	80%	80%	30%	40%	50%	/
终沉池	进水	48.64	19.08	10.5	1.5	0.24	13.5
	出水	43.77	17.17	10.5	1.5	0.12	4.05
	去除率	10%	10%	/	/	50%	70%
排放标准		200	20	30/50	20/30	1.50	20

四、废水回用可行性分析

为了提供水的重复利用率，企业拟实施水洗车间工艺中水回用，结合生产

需要，废水回用率要求达到 50%以上，由于牛仔服装自身存在褪色等现象，在退浆、酵素洗、漂白等水洗前段工序对水质要求低，经物理过滤去除悬浮物后即可满足牛仔服装水洗前段工艺，具体水洗废水再生工艺及处理能力如下：

项目扩建后厂区设 1 套多级过滤罐（ $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ ），经废水处理设施处理达标后废水再经敷设明管进入多级过滤罐，经多级过滤去除多余悬浮物后进入回用水池，待回用于牛仔服装水洗工序。

五、事故应急池

为杜绝废水事故排放的发生，企业拟设事故应急池，用于收集暂存事故消防水、事故废水、初期雨水等，纳入厂区废水处理设施处理达标后纳管或委托有资质单位处理处置。项目扩建新增生产废水产生量 797t/d ，日有效生产时间为 18h ，则每小时废水产生量约 $44\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《浙江省印染行业污染防治技术指南》印染企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积不小于 4h 的废水量。考虑到场地面积限制，考虑事故池容积 4h 排放的废水量，需设 1 只约 180m^3 事故应急池。

六、其他要求

① 设置规范化、标准化废水排放口并安装排放口废水计量装置，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

② 车间及废水处理设施地面须落实防腐、防渗、防泄漏等措施。

③ 加强废水处理设施日常维护管理，指定专门人员管理，确保设施正常进行。在废水处理发生意外故障时，应及时排除或停产检修，严禁废水超标排放。

④ 做好总排放口在线监控装置日常管理和维护工作。

⑤ 提高突发环境事故的防范应对能力，并编制环境风险应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施。

6.1.2 运营期大气污染防治措施

一、废气处理设施

项目扩建后废气主要来自天然气燃烧废气、喷砂和打磨过程纤维绒毛和粉尘、喷马骝废气、废水处理设施恶臭气体等。其中，6 台天然气蒸汽发生器各设 1 个 8m 排气筒；打磨配套 1 套水帘滤尘+1 个 15m 排气筒；马骝配套 1 套水喷

淋+1个15m排气筒；废水处理站调节池、厌氧池和污泥浓缩池池顶封闭，设生物滤池除臭系统+1个15m排气筒，相关的废气处理设施设计配置情况如下表所示。

表 6.1-3 废气处理设施设计配置情况

污染源	废气处理设施参数	排气筒数量及高度、直径	排气筒编号	处理方式
纤维绒毛	设独立打磨车间，密闭集气，水帘滤尘	1个15m、0.5m	DA001	设独立打磨车间，密闭集气，水帘滤尘，经处理达标后排放
蒸汽发生器	/	6个8m、0.4m	DA002~DA007	低氮燃烧后通过排气筒楼顶排放
废水处理站	池顶封闭、生物滤池除臭系统	1个15m、0.5m	DA008	池顶封闭，恶臭气体经生物滤池除臭系统，经处理达标后排放
喷马骝废气	设独立打磨车间，密闭集气，水喷淋	1个15m	DA009	设独立打磨车间，密闭集气，水喷淋

二、废气收集及处理工艺

1、天然气燃烧废气

天然气燃烧器采用温州市燃气有限公司集中供应天然气。采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经收集后通过8m高排气筒有组织排放。类比同类天然气锅炉，锅炉废气经收集有组织排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。其中氨氮排放浓度根据《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57号），新建或整体更换的锅炉，NO_x排放浓度执行30mg/m³以下。

2、烘干废气和定型废气

项目烘干定型所涉及烘干和定型温度较低，表面残留柔软剂、酵素等基本不存在分解，主要成分基本为水蒸气。企业须控制设备操作参数，并加强车间通风。

3、纤维绒毛、喷马骝废气

项目服装水洗后整理配套手擦打磨、喷马骝设施。手擦打磨设独立车间，手擦打磨区域密闭集气经水帘滤尘处理后通过不低于15米排气筒排放，喷马骝废气设独立车间，喷马骝区域密闭集气经水喷淋后通过不低于15米排气筒排放，

具体如下图所示。

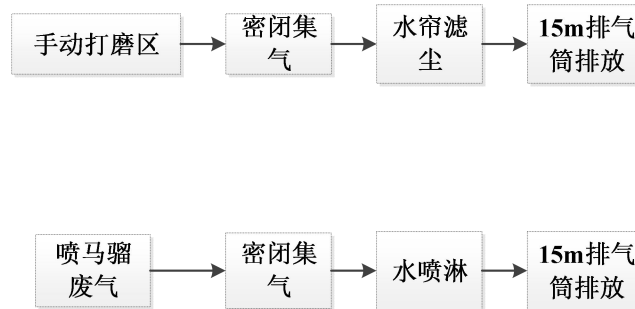


图 6.1-2 项目废气处理流程图

类比同类水洗项目竣工环保验收监测报告，纤维绒毛经水帘滤尘处理后排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。喷马骝废气经水喷淋处理后做到达标排放。

4、厂区废水处理设施恶臭气体

项目厂区废水处理设施恶臭气体主要来自调节池、生化系统、污泥池等。恶臭气体的逸出量受污水性质、处理工艺、污水中溶解氧、污泥量、污泥堆存量、日照、气温、风速等众多因素的影响。为此，除了在工艺设计中尽量采取措施，如及时清运污泥，减少污泥贮存时间、贮存量及确保污泥处置过程中处于好氧状态等措施。废水处理设施运行管理中削减恶臭污染，可采取以下主要措施：

- ① 加强运行管理，控制浓缩污泥发酵；
- ② 污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存；
- ③ 项目污水处理单元池(包括调节池、厌氧池、污泥池等)加盖封闭，废气集中收集后采用生物滤池除臭系统后通过不低于 15m 排气筒排放；
- ④ 加强厂区绿化建设，在厂区四周设置绿化带，同时在各构筑物的空地、间隙，根据不同条件种植黄杨、夹竹桃、广玉兰等除臭效果较好的树种以及其它乔、灌树种。

6.1.3 运营期噪声防治措施

项目扩建新增水洗机、离心机等设备，待投产运行后为确保厂界噪声达标

可从噪声源控制、噪声传播途径等方面进行考虑。

1、设备选型应优先选用低噪声设备。对各类水洗机、离心机、烘干机等设备底座加减振台座等消声、减震措施。

2、在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央集中，增大高噪声源与厂界的距离，并加强厂区绿化。

3、加强操作员工技能培训，确保设备正常运行，并为高噪声设备操作人员配套相应防护措施。

4、加强设备的日常维护，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。

6.1.4 运营期固体废物防治措施

固废主要包括原辅料废包装袋、除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾等，具体利用处置方式如表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 固体废物利用处置方式

固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式
原辅料废包装袋	危险化学品包装袋	危险废物 (900-041-49)	收集后暂存于厂区危废临时贮存区，委托有资质单位处理处置
除尘回收的纤维绒毛	手擦打磨	一般固废	分类收集后暂存于一般固废暂存区，委托环卫部门统一清运
废水处理污泥	废水处理	一般固废	
生活垃圾	员工生活	一般固废	
一般包装材料及次品	原辅材料包装、次品	一般固废	分类收集后暂存于一般固废暂存区，出售厂家综合利用

厂区已设分类收集点，分类收集除尘回收的纤维绒毛、生活垃圾、一般包装材料及次品；采用密闭容器收集废水处理污泥，防止污泥中废液滴落地面。由于生产过程涉及部分表面仍残留少量危险化学品的原辅料包装袋，无法直接回用利用，须作为危废进行管理。在危险废物收集、贮存和运输方面，应做到如下几点：

1、危险废物的收集

根据包装袋残留化学品成分，采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。盛装危废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）。

2、危险废物的运输

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废弃物。对运输固体废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地环保局报告；各级环保部门应当进行检查。

3、危险废物的贮存

① 遵循《危险废物贮存污染控制标准》的要求，已设危废临时贮存区，该区地面须作硬化防渗处理，同时设置围堰和托盘等，能将废水、废液收集利用专用容器收集后委托处理处置。

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}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}cm/s 。

③ 贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。

④ 日常管理要求：履行申报的登记制度、建立台账管理制度，属自行利用处置的，应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况；

属委托利用处置的，应执行报批和转移联单等制度。

6.1.5 运营期地下水污染防治措施

针对可能存在的地下水污染，可采取如下措施，以减轻对地下水的污染。具体措施如下：

① 源头控制措施

企业可通过优化水洗工艺、落实废液收集回用、提高废水回用率、落实地面防渗防漏措施等手段减少废水排放；落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保各类废气均可达标排放；废水处理污泥等收集后合理贮存，委托环卫清运；废原辅料包装袋及时收集后做好临时贮存并委托有资质单位处理处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

② 分区防控措施

由于项目所在地地层浅层以粘土为主要隔水层，隔水性能较好，但包气带厚度较低，地下水与地表水联系密切，在事故状态地下水较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。一般情况下，企业应以水平防渗为主，由于水洗行业为颁布具体行业防渗技术规范，故根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.1-5 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.1-6 和表 6.1-7 进行相关等级的确定。

表 6.1-5 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6.1-6 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 6.1-7 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照上述相关等级的确定，将拟建项目区分为重点防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施，具体如下表所示。

表 6.1-8 分区防控区域及相应防渗措施

分区	区域	防渗技术	相应措施
重点防渗区	废水处理设施、危废临时贮存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	1、按要求落实防渗层，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，做好临时贮存并委托有资质单位处理处置； 2、废气处理装置周围进行防腐处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度； 3、废水管网均通过明管套明沟方式接入废水管网，废水管网敷设采取地理盖板式管沟。管沟内各废水收集管利用支架架空的铺设方式。为及时发现废水管道的渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染，建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。
一般防渗区	水洗车间、锅炉房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	按要求落实防渗层，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，做好临时贮存并委托有资质单位处理处置。
简单防渗区	厂区道路等无物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位	一般地面硬化	做好整个厂区地面的硬化，做好相关绿化。



— 重点防渗区 — 一般防渗区 — 简单防渗区

图 6.1-3 厂区防渗分区图

③地下水污染监控

企业可在厂区设 1 口日常监测井，定期委托有资质单位取样检测，以确保及时掌握地下水水质情况，第一时间发现污染，并制定相应污染防治措施。

6.1.6 环境保护措施清单

表 6.1-9 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	污染防治措施
废水	废水收集	1、废水收集、回用管网，分质分流，采用明管或架空敷设管网； 2、根据新鲜用水、回用水、排放废水敷设管网可用不同颜色、标识明确标识，且需安装计量装置予以计量。
	废水处理	1、新增 1 套设计处理能力 1500t/d 的废水处理设施，废水处理工艺为混凝反应沉淀+水解酸化+好氧+二级混凝反应沉淀。 2、规范化、标准化废水排放口并安装排放口废水计量装置，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。 3、总排放口安装水质在线监测系统，并于环保局联网，在线监测因子为 pH 值、COD、氨氮、流量。 4、加强废水处理设施日常维护管理，指定专门人员管理，确保设施正常进行。在废水处理发生意外故障时，应及时排除或停产检修，严禁废水超标排放。
	废水回用	厂区设 1 套多级过滤罐（Q=40m ³ /h），经废水处理设施处理达标后废水再经敷设明管进入多级过滤罐，经多级过滤去除多余悬浮物后进入回用水池，待回用于牛仔服装水洗工序。工艺中水回用率不低于 50%，再生废水可全部回用于牛仔服装退浆、酵素洗、漂白等对水质要求较低的工序。
	其他	厂区拟设 1 个 180m ² 事故应急池。
废气	天然气燃烧废气	采用温州市燃气有限公司集中供应天然气。天然气燃烧废气经收集后通过 8m 高排气筒有组织排放。
	纤维绒毛、喷马骝废气	1、手擦打磨设独立车间，区域密闭集气，纤维绒毛等粉尘经水帘滤尘处理后通过不低于 15 米排气筒排放。 2、马骝设独立车间，区域密闭集气，废气经水喷淋处理后通过不低于 15 米排气筒排放。
	废水处理设施恶臭气体	1、加强运行管理，控制浓缩污泥发酵；污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存； 2、项目污水处理单元池(包括调节池、污泥池等)加盖封闭，恶臭经收集后采用生物滤池除臭系统处理后通过不低于 15 米排气筒排放； 3、加强厂区绿化建设。
	食堂油烟	经油烟净化器处理后高空排放。
噪声	生产车间	1、设备选型应优先选用低噪声设备。对各类水洗机、离心机、烘干机等设备底座加减振台座等隔声、减震措施。 2、在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央集中，增大高噪声源与厂界的距离，并加强厂区绿化。 3、加强操作员工技能培训，确保设备正常运行，并为高噪声设备操作人员配套相应防护措施。 4、加强设备的日常维护，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。
	固废	1、厂区设一般固废收集点，除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾分类收集后，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，其余委托环卫部门统一清运； 2、厂区内设危废临时贮存区，表面残留危化品的原辅料废包装袋须作为危废收集，并按规范做好临时贮存，及时委托有资质单位处理处置。
	土壤、地下水	1、通过优化工艺等，从源头上减少“三废”产生量及外排环境量（尤其是废水）。 2、按照重点污染防控区、一般污染防控区，根据分区防控措施相关要求，落实地面防渗措施。 3、可在厂区设 1 口日常监测井，定期委托有资质单位取样检测。

6.2 环保投资清单

扩建新增环保投资主要来自废气、废水、固废、噪声治理措施，合计建设费用约 375 万元，总投资 2000 万元，约占总投资的 18.8%，年运营、维护、监测等费用 105.7 万元。费用估算见表 6.2-1、6.2-2 所示。

表 6.2-1 环保投资清单

单位：万元

污染源		扩建项目拟采取措施	新增投资
废水		废水处理设施及相应管网完善、废水回用装置、事故应急池、在线监控装置等	350
废气	纤维绒毛、喷马骝废气	集气装置、水帘滤尘、水喷淋及废气排放系统等	10
	天然气燃烧废气	废水收集排放系统	2
	烘干定型废气	废水收集排放系统	3
固废	除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾	收集设施及委托环卫部门统一清运	2
	原辅料废包装袋	危废临时贮存区相关防渗防漏措施、委托有资质单位处理处置	3
噪声	噪声	采用隔声、消声、减震等措施；落实个人防护措施	5
合计			375

表 6.2-2 环保措施运营投资一览表

污染源	项目	年费用(万元)
废水	废水回用装置、废水处理设施运行费用	52.5
废气	废气收集及处理装置运行费用	11.3
固废	一般工业固废及危险废物暂存间运行费用	0.75
噪声	噪声污染防治措施运行费用	0.75
环保设施折旧费		折旧年限取 10 年
		35.6
环保管理费用		人工费、环境监测等
		13.8
合计		105.7

6.3 相关行业政策符合性分析

6.3.1 浙江省印染行业环境准入指导意见符合性分析

根据指导意见的通知《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意

见（试行）>等 15 个环境准入》(浙环发（2016）12 号)中的相关要求，对本项目进行了符合性分析，具体分析如下表 6.3-1 所示。根据分析结果可知，本项目基本符合该文件要求。

表 6.3-1 浙江省印染行业环境准入指导意见符合性分析

内容	序号	相关要求	本项目	是否符合
选址原则与总体布局	1	新建、改扩建印染企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。新建印染企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有印染企业搬迁至产业园区。	本项目所在地符合国家产业规划和产业政策，符合本地区土地利用总体规划和生态环境规划要求。	符合
生产工艺与装备	2	新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。	本项目为扩建水洗项目	符合
	3	禁止选用列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过 5 年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。	本项目水洗设备均为新购。	符合
	4	新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比要能满足 1: 8 以下的工艺要求；拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体隔热板外表面与环境温差不大于 15℃。	本项目水洗装置密封性好，并配有高效漂洗等装置	符合
污染防治措施	5	印染废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。企业应建有中水回用设施；废水做到清污分流、分质回用。	本项目建有中水回用设施，废水可以做到清污分流、分质回用；处理后的废水纳管至温州市西片污水处理厂。	符合
	6	碱减量废水应单独设置预处理工艺，鼓励回收对苯二甲酸。	不涉及预处理工艺。	符合
	7	原则上印染企业应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	本项目供热有天然气蒸汽发生器提供。	符合

内容	序号	相关要求	本项目	是否符合
	8	必须对定型机废气进行有效治理,回收油剂和废气的热能。提倡使用清洁热媒。	本项目定型温度较低,,表面残留柔软剂、酵素等基本不存在分解,主要成分基本为水蒸气。	符合
	9	一般工业固废和危险废物需得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则,对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对印染废渣及废水处理站污泥进行综合利用和无害化处理。	本项目对固废均按照相关要求收集处置。	符合
总量控制	10	印染项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮,若建设自备锅炉,还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘。	本项目总量控制指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。	符合

6.3.2 浙江省印染行业环境准入指导意见符合性分析

根据指导意见的通知《关于印发浙江省铅蓄电池、电镀、印染、造纸、制革、化工行业污染防治技术指南的通知》(浙环发〔2016〕43号)中的相关要求,对本项目进行了符合性分析,具体分析如下表 6.3-2 所示。根据分析结果可知,本项目基本符合该文件要求。

表 6.3-2 浙江省印染行业污染防治技术指南符合性分析

内容	相关要求	本项目	是否符合
产业布局	新、改、扩建项目必须符合国家产业政策,项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其它相关规划要求。在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目,已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要,依法逐步退出。	本项目所在地符合国家产业规划和产业政策,符合本地区土地利用总体规划和生态环境规划要求。	符合
产业政策	棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗 ≤ 35 公斤标煤/百米,新鲜水取水量 ≤ 2 吨水/百米(10~14kg/100m)	本项目淘汰原燃生物质锅炉改用集中供给绿色能源天然气,新鲜取水量约为 0.06t/kg 机织物	符合
	综合运用法律、经济、技术、行政手段,加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》(发展改革委令2013第21号)要求	本项目水洗设备均为新购,不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)中淘汰类	符合

内容	相关要求	本项目	是否符合
清洁生产政策	棉印染企业应根据产品的种类、数量等优先选用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化，并达到纺织行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。混纺、腈纶、涤纶等材质印染企业应参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T 185-2006）执行。 印染企业应有热能、水资源循环利用设施	本项目淘汰原燃生物质锅炉改用集中供给绿色能源天然气，生产废水经预处理后 50%回用于生产	符合
水污染防治技术	①车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离。 ②废水收集应采用明管、明管套明沟或架空敷设，水量大时可采用明沟收集，逐步推行印染废水输送明管化。废水收集管道应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间。废水管道、明沟应满足防腐、防渗漏、防堵塞的要求。	项目车间防渗，干湿分离。生产废水经明管收集后输送至厂区内废水处理站	符合
	纺织染整企业或工业园区的纺织染整生产综合废水经适当预处理后，采用以生物处理技术为主，物理化学处理技术为辅的综合处理技术。预处理技术采用格栅、中和、水质水量调节和气浮等；生物处理采用水解与好氧结合的处理工艺，好氧处理技术采用活性污泥法、生物接触氧化技术、生物活性炭（PACT）和曝气生物滤池（BAF）技术等；物理化学处理采用混凝沉淀、砂滤技术和膜分离技术等。	项目生产废水最终选择经格栅+气浮+水解酸化+接触好氧+二次沉淀主体工艺处理后纳管排放	符合
	工厂生产系统的洁净冷却水、直流水应有组织地加以收集、集中、处理后回用，经处理后能达到回用水水质标准的生产中产生的轻度污染废水，宜进行回用。	项目废水经处理后 50%回用于生产，其余纳管排放	符合
大气污染防治技术	在设计废气集气罩时，应根据有害物质的特性与散发规律，工艺设备的结构与操作特点，合理的确定集气罩的形式，在不影响生产操作的情况下应尽可能设置密闭式集气罩，保证在排风口处的风速。	项目设有独立打磨车间，密闭集气；废水处理设施池顶封闭。	符合
	水喷淋处理技术为定型机产生的高温废气进入废气净化器，在导流区经缓流、均流、扩散后进入喷淋区，烟气在喷淋区与高压水雾紊流接触，废气中的有害气体、纤维、尘、油污被水雾捕集后经净化器底部排水口流入油水分离水箱中。经喷淋净化、降温后的气体进入脱水区，脱水后的洁净气体由净化器顶部排风管排入大气。	本项目打磨产生的纤维绒毛废气收集后经水帘滤尘处理，喷马骝废气水喷淋处理后废气通过不低于 15m 排气筒排放。	符合

内容	相关要求	本项目	是否符合
固废污染防治技术	<p>①根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。废气处理工艺中定型机废油均属于危险废物，必须按危险废物处置规定交由有资质的处理单位处置</p> <p>②危险废物贮存场所应遵循《危险废物贮存污染控制标准》的要求，须设雨棚、围墙或围堰，地面须作硬化防渗处理，设置能够将废水、废液纳入污水处理设施的废水导排管道或渠道。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。</p> <p>③危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。</p>	<p>本项目固废遵循“减量化、资源化、无害化”的原则；危废暂存间设于厂区东南方向，定期委托有资质单位处置</p>	符合
生产现场管理	<p>①企业应实行三级计量，生产线或车间安装用水（包含自来水、纯水、回用水）计量装置，污水处理设施安装独立电表</p> <p>②生产现场环境清洁、整洁、管理有序，危险品有明显标识，生产过程中无跑冒滴漏现象。</p> <p>③生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。</p> <p>④厂区实行雨污分流，有雨水管网及污水管网图纸，并报环保部门备案；鼓励有条件的企业建立洁净雨水利用装置。</p> <p>⑤车间及厂区污水收集和排放系统等各类污水管线设置清晰，按照不同种类废水涂色及标识。</p>	<p>本项目实行三级计量；生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理；厂区实行雨污分流；车间及厂区污水收集和排放系统等各类污水管线设置清晰</p>	符合
环境应急管理	<p>①印染企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积不小于4h的废水量，并做好防渗漏处理，确保环境安全。</p> <p>②印染企业（园区）应按要求编制环境风险应急预案并进行备案，预案具备可操作性，并及时更新完善，按照预案要求配备相应的应急物资与设备，定期进行环境事故应急演练。</p> <p>③危险化学品使用、贮存等，应符合《危险化学品安全管理条例》等安全生产法律法规和标准要求，危险化学品应实行专库储存，库房、生产作业场所必须符合安全生产条件，并具有防台风、洪水、火灾等自然灾害功能。</p>	<p>企业需设有1只约180m³事故应急池；按要求编制环境风险应急预案并进行备案；按规范建设危化品暂存间等</p>	符合

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 主要任务和目的

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性半定量相结合的方法进行简要的分析。

7.2 环保投资分析

1、环保投资

结合表 6.2-1 环保投资清单，扩建新增环保投资主要来自废气、废水、固废、噪声治理措施，合计建设费用约 375 万元，总投资 2000 万元，约占总投资的 18.8%。

2、环保设施运行费用

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)，扩建新增 375 万元；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C1、C2、C3 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，项目环保设施经营支出费用为 105.7 万元，环保设施经营支出见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环保设施经营支出费用

单位：万元

序号	项目	计算方法	新增费用
1	环保设施折旧费 C1	$C1=a \times Co/n$	35.6
2	环保设施运行费 C2	$C2=Co \times 15\%$	56.3
3	环保管理费用 C3	$C3=(C1+C2) \times 15\%$	13.8
4	合计	$C=C1+C2+C3$	105.7

7.3 经济效益

项目新增水洗车间，配套项目产业链，巩固企业在水洗牛仔服装行业的重要地位，拓展市场，为企业自身创造的巨大经济效益；同时也将成为瓯海区乃至温州市服装水洗产业的经济增长点，为新区招商投资提供良好的正面效益。

7.4 环境效益分析

1、环境经济损益简要分析

项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下水和大气环境质量的恶化以及周围环境可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿，超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因废水废气事故性排放造成的损失费用的支付将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

扩建新建废水处理设施进行中水回用，淘汰燃生物质锅炉，改用绿色环保天然气，能有效降低污染物产排量；新增环保投资合计约 375 万元，对于促进当地经济发展，具有较好的社会、经济效益；虽然对生产过程产生的“三废”污染物的治理需投入大量的资金，同时企业本身、周围居民、周围生态环境都承受着一定的污染经济损失风险，但其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益、环境效益和经济效益。

2、环境正面效益简要分析

项目扩建新增 1 套废水处理设施，同时配套 1 套废水回用装置，废水经废水处理设施处理达标后 50%可回用于生产车间，减少排水量及废水污染物排放量，水资源重复利用率高。

淘汰燃生物质锅炉，改用绿色环保天然气，有效减少大气污染物排放；且通过合理设计实现热能的多道回用，实现热能的高效利用。

第八章 环境管理与监测计划分析

8.1 环境管理

8.1.1 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。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本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、SO₂和NO_x。总氮、粉尘和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

①根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）中规定，新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。根据浙环发[2012]10号文件，本项目属于印染行业，COD和NH₃-N分别需要按1.2和1.5倍的削减比例进行区域替代削减。

②根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。温州市属于一般控制区，实行1.5倍削减量替代。

③根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）和《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），本

项目排放的挥发性有机物（VOCs）列入总量考核指标。新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表 8.1-1，其中 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 总量需通过排污权交易获得。

表 8.1-1 项目主要控制指标排放情况表 单位：t/a

项目		扩建前现有项目核定量	扩建项目	总体工程	以新带老削减量	排放增减量
总量控制指标	COD	2.856	5.98	8.36	0.476	+5.504
	氨氮	0.381	0.598	0.836	0.143	+0.455
	总氮	0.718	1.79	2.508	/	+1.79
	二氧化硫	0.25	0.03	0.03	0.23	-0.23
	氮氧化物	0.92	0.06	0.06	0.86	-0.86

表 8.1-2 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物	总量控制值	新增交易量	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	8.36	8.36	1: 1.2	10.03
NH ₃ -N	0.836	0.836	1: 1.5	1.254
总氮	2.508	/	/	/
SO ₂	0.03	-0.23	1: 1.5	/
NO _x	0.06	-0.86	1: 1.5	/

8.1.2 竣工验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）要求，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，在正式投入运营前，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建议项目环境保护措施竣工验收清单一览表如表所示。

表 8.1-3 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	废水处理设施	1 套 1500t/d 废水处理设施及配套废水处理污泥收集、压滤设备	投产前
	废水回用设施	1 套多级过滤罐（Q=40m ³ /h）	投产前
	生活污水预处理设施	化粪池及收集装置	投产前

	其他	1、根据新鲜用水、回用水、排放废水采用明管套明沟或架空敷设管网，并明确标识； 2、新鲜用水、回用水、排放废水、各车间均安装计量装置； 3、排放口安装在线监控装置（流量、pH 值、COD、氨氮），并与环保部门联网； 4、车间防腐、防渗、防漏等措施。	投产前
废气	废气处理	1、天然气锅炉及配套废气收集排放设施； 2、手擦打磨设独立车间，区域密闭集气采取水帘滤尘处理后通过不低于 15 米排气筒排放； 3、喷马骝设独立车间，区域密闭集气采取水喷淋处理后通过不低于 15 米排气筒排放； 4、污水处理单元池(包括调节池、厌氧池、污泥池等)加盖封闭，废气集中收集后采用生物滤池除臭系统后通过不低于 15m 排气筒排放； 5、车间通风设施。	投产前
噪声	生产车间	隔声减噪措施	投产前
固废	表面残留危化品的原辅料废包装袋	做好危废临时贮存区设置，并委托有资质单位处理处置	投产前
	除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品、生活垃圾	一般固废收集点，环卫清运或出售综合利用	投产前
风险	事故应急防范措施	1、更新应急预案；	投产前
		2、应急池及相应收集管网建设、应急物资配备。	投产前

表 8.1-4 建议的“三同时”竣工验收监测因子

监测点位	监测类别	监测项目		相关标准
废水排放口	废水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、SS、色度、总氮		《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中间接排放标准
废气处理设施排放口	打磨	DA001	颗粒物	《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中表 1 新建企业大气污染物排放限值
	天然气燃烧废气	DA002~DA007	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值（其中氮氧化物执行《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57 号））
	污水处理站废气	DA008	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物二级厂界标准值
厂界	无组织废气	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、恶臭气体		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值（颗粒物）

			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物二级厂界标准值(臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S)
厂界	噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区标准

8.1.3 日常管理制度

1、环境管理监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)所规定的环境保护管理权限,项目的环境管理机构是温州市生态环境局瓯海分局,由温州市生态环境局瓯海分局负责审批该项目的环境影响报告书,同时对本项目在营运期的各项环保措施的落实进行具体的监督和指导管理。

2、环保机构设置要求及职责

项目已建立环保管理组织机构,负责配合环境管理部门开展各项工作,对全体员工进行环保意识和有关技术操作的培训,使环保工作做到人人参与、人人管理,并保证环保工作落实到位。具体职责可参考如下内容:

① 根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求,制定企业环境管理、安全生产的规章制度,并及时跟踪相关的法律、法规及条例,修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度,使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

② 开展日常的环境监测工作,包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。

③ 检查和监督企业污染治理设施的运行情况,确保企业投入一定的环保专项资金,用于污染治理设施的维护和更新,保证污染治理设施的正常运转。

④ 负责处理各类环境 and 安全事故,组织和实施事故应急和善后处理工作。

⑤ 负责与当地环保部门的沟通和联络,向当地环保部门统计汇报企业污染产生和排放情况、环保设施的运行结果,落实环保部门对企业环境保护和管理有关的要求。

⑥ 负责环境保护知识的宣传,制定相应的培训计划,提高职工环保意识。

⑦ 企业应将评价报告中提出的环保措施落实到各项工程设计之中，由环保部门对环保措施的设计进行审查确定。

3、环境管理要求

企业应加强环境管理，厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到100%。明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

(1) 按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，对新、改、扩建项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。

(2) 从选点布局与产品设计、优化水洗工艺入手，使“三废”尽可能在设计与制定工艺过程中被消除或削减。

(3) 设置规划化、标准化废水排放口，完善在线监控装置并确保与环保部门联网，安排专业人员做好日常管理、维护及相关台账记录工作。

(4) 确保废气收集及处理设施正常运行，优化操作工艺，减少废气的排放量，减轻对当地环境空气的影响。

(5) 加强设备日常检查和维护，确保密闭间封闭性，减少废气无组织排放；确保设备正常运行，减少噪声排放。

(6) 做好各类固废分类收集工作，尤其是废原辅料包装袋应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容要求进行临时贮存，及时委托有资质单位处理处置，规范危废日常管理台账记录。

(7) 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。增加废气管理力度，改善周边环境空气质量。加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染。生活垃圾处理率达100%。可回收废弃物实现100%回收利用。

(8) 企业内应有一负责人分管企业环保工作，设立专门环境管理机构，配备专业工程管理人员，指定专门内部机构负责企业的污染防治设施，经常检查维修，备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。制定环保设施出现故障的应急计划，遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物超标排放；制定日常监督检查中发现问题的纠正措施及潜在环境问

题发生的预防措施；收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。配合环保主管部门及环境监测站进行企业污染源的监管、登记等工作。

(9) 经常对公司员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

8.1.4 清洁生产分析

根据清洁生产思想，清洁生产技术要求要体现污染预防思想，考虑产品的生命周期。为此本技术要求重点考察生产工艺与装备选择的先进性、资源能源利用的可持续性、污染物产生的最小化、废物回收利用和环境管理的有效性。具体分为以下六方面，由于我国未发布水洗相关行业的清洁生产标准，因此仅以以下几大方面作定性描述：

1、原材料和能源

所用原辅材料主要为双氧水、高锰酸钾等，使得工艺废水水质各项污染物浓度均降低。

结合实际生产经验，牛仔服装退浆、酵素洗等前段工序对水质要求不高，可使用再生回用水，确保中水回用率 50%以上，水资源利用率高；且每次水洗服装、各台水洗机新鲜水取水量、排放废水量均满足相关要求。

能源主要是集中供给天然气和电能，为清洁能源。

原材料和能源结构符合清洁生产要求。

2、技术工艺

项目所采用水洗工艺为典型的生产工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中落后淘汰生产工艺。项目所涉及各项环境准入指标均能满足《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》相关指标，属于国内先进水平。

3、设备

对照本项目设备清单和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目采用设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备。项目采用一体式工业水洗机和节能型烘干设备，优化生产设备性能。

4、员工

提高资源利用率、能源的利用效率，减少废弃物的产生和排放，降低生产成本，员工的清洁生产意识、节约意识、循环经济的意识相当重要。建议对员工进行定期的技能培训和意识的培养，养成良好的节约习惯，掌握正确的操作方法和技巧，提高技术的熟练程度。

5、管理

环境管理要求主要从企业是否进行了生产过程的环境管理、环境审核、是否符合环境法律法规、废弃物处理处置和相关环境管理等五个方面考虑。

在环境管理要求中，应按照清洁生产审核指南的要求进行审核；要求企业能按照 GB/T24001 标准建立并运行环境管理体系，企业的环境管理手册、程序文件及作业文件等应齐备；要求生产管理中有原材料质检制度和原材料定额管理及能耗、水耗、产品合格率方面的考核制度。

6、废弃物

固废进行分类收集，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、生活垃圾委托环卫部门统一清运。表面残留危化品的原辅料废包装袋无法直接利用，作为危废收集，并根据国家相关规范做好临时贮存，并委托处理处置。各类固废按照上述途径处理处置，能实现固废合理处理处置。

综上所述，项目建设基本符合清洁生产的要求。在后续生产过程中通过严格落实各项节能措施，可有效减少资源浪费，减少污染物的产生和排放量，进一步提升清洁生产水平。

8.2 环境监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）相关要求，企业应在查清所有污染源的基础上，确定主要污染源及监测指标，制定监测方案，并做好信息公开；按照最新的监测方案开展监测活动，可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，监测指标相关内容可参照如下章节。

8.2.1 污染源监测计划

根据厂区的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，建议制订环境监测计划。监测点位、监测指标和监测频率如下表所示。

8.2.2 环境质量监测计划

为确保项目建成投产后，项目所在地能达到相应环境功能区环境质量目标，需制定区域环境质量监测计划并严格落实，可参考表所示。发生突发环境事故对周边环境质量造成明显影响的，或周边环境质量相关污染物超标时，应适当增加监测频次。

表 8.2-1 污染源监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频率	相应标准
废水	废水排放口		流量、pH 值、COD、氨氮	在线自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中间接排放标准
			总氮	日	
			SS、色度	周	
			BOD ₅ 、总磷	月	
废气	天然气燃烧废气	DA002~DA007	氮氧化物	每月一次	《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57 号）
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值
	废水处理站	DA008	NH ₃ 、H ₂ S	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	打磨纤维绒毛	DA001	颗粒物	每季一次	《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中表 1 新建企业大气污染物排放限值
	厂界		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、恶臭气体	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值（颗粒物） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物二级厂界标准值（臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S）
噪声	厂界		Leq(A)	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区标准

表 8.2-2 环境质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频率	相应标准
地表水	附近内河水体	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、SS、色度、总氮	发生突发环境事故对周边环境造成明显影响的，或周边环境质量相关污染物超标，安排监测	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
环境空气	项目所在地	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、恶臭气体、二氧化硫、氮氧化物		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH ₃ 、H ₂ S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
噪声	厂界	Leq(A)		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准
土壤	项目所在地及附近空地	重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍），挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值

		氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡)	
地下水	项目所在地、蕉下村附近敏感点处地下水水井	钾、钠、钙、镁、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、高锰酸盐指数、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐等	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准

8.3 排污口规范化要求

1、排放口规范化要求

生产设备采用多路供水管道，根据产品要求不同，分别采用回用水或新鲜水供水；新鲜用水、回用水、排放废水均安装计量装置予以计量，各生产车间也必须独立安装生产用水计量装置。总排放口安装在线监控设施，自动监测指标应包括流量、pH 值、COD、氨氮，并与环保局联网。

废气排气筒应便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足《规范》要求的应由环境监测部门确认采样口位置。

固体废物贮存、堆放场整治要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。废原辅料包装袋属于危险废物，应及时利用专用容器运送至危废临时贮存场所做好贮存、委托处理处置工作。

2、排放口立标、建档要求

污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)、固体废物贮存(堆放)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。一般污染物排放口(源)、固体废物贮存(堆放)场设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)应设置警告性环境保护图形标志牌。

第九章 结论和建议

9.1 建设项目概况

温州佳韵服饰有限公司原有项目位于温州市瓯海区潘桥街道焦下横屿路 1 号，现根据自身公司发展需要，温州佳韵服饰有限公司拟新增水洗车间，位于 3#生产车间 1 层至 2 层，扩建项目设 22 台 600 磅水洗机，淘汰原污染较大的生物质锅炉改用天然气燃烧器，年水洗 500 万件牛仔服装。扩建后全厂生产规模为年产 700 万件休闲服饰（包括休闲服 300 万件、休闲裤 400 万件），年水洗 500 万件牛仔服装。总投资约 2000 万元。

9.2 环境现状调查结论

（1）地表水环境

根据监测结果，项目纳污水体瓯江水质良好，各项监测指标标准指数均小于 1，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

根据《2019 年 7 月温州市地表水环境质量月报》，内河潘桥断面为类 III 水，定类指标溶解氧、氨氮、水质较好，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

（2）地下水环境

根据现状监测结果，项目所在地附近地下水除锰、铁指标外其余均达标。由于一般河流与地下水之间存在密切的水力联系，不仅发生水量交换，而且存在溶质和污染物的迁移，☆2#监测点位锰、铁存在超标可能受地表水超标影响，☆13#监测点位氨氮、氯化物和总大肠菌群超标，☆14#监测点位总大肠菌群超标。超标原因可能为地表水受农业面源污染、生活污染排污管网不完善有关，由于区域地下水与地表水存在水力联系，污染物进入地下水所致。建议相关部门对附近生活污水、工业企业废水收集系统进行完善，并贯彻五水共治相关方针，通过切实可行的废水处理方案，消除劣 V 类水体。通过地表水质改善，将有助于地下水水质逐步改善。

(3) 大气环境

根据监测结果，项目所在区域常规污染因子 SO₂、NO₂ 小时浓度、PM₁₀ 日均浓度满足二级标准浓度限值；硫化氢和氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 相应标准限值要求。

(4) 声环境

根据监测结果，项目所在地块四周边界及敏感点昼夜间环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区限值要求。

(5) 土壤环境

根据监测结果，企业厂界内土壤中污染物含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

9.3 污染源源强清单

综上分析，扩建项目污染源源强汇总见表 9.3-1，项目“三本账”核算汇总见表 9.3-2。

表 9.3-1 扩建项目污染源汇总情况

单位：t/a

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	废水	239200	119600	119600	
	COD	155.24	149.26	5.98	
	氨氮	0.332	-	0.598	
	总氮	3.76	1.97	1.79	
废气	纤维绒毛	0.4	0.324	0.076	
	天然气燃烧废气	二氧化硫	0.03	0	0.03
		氮氧化物	0.06	0	0.06
	厂区废水处理设施恶臭	NH ₃	0.22	0.217	0.003
		H ₂ S	0.014	0.0138	0.0002
固废	除尘回收的纤维绒毛	0.32	0.32	0	
	废水处理污泥	478	478	0	
	废原辅料包装袋	3	3	0	
	一般包装材料及次品	10	10	0	

表 9.3-2 项目“三本账”核算

项目	污染物	原环评核定量(t/a)	扩建项目排放量(t/a)	扩建后全厂排放量(t/a)	以新老削减量(t/a)	增减量(t/a)
废	废水量	47600	119600	167200	/	119600

水	COD	2.856	5.98	8.36	0.476	+5.504	
	氨氮	0.381	0.598	0.836	0.143	+0.455	
	总氮	0.718	1.79	2.508	/	+1.79	
废气	纤维绒毛	/	0.076	0.076	0	+0.076	
	天然气燃烧废气	烟尘	0.045	0	0	0.045	-0.045
		SO ₂	0.25	0.03	0.03	0.23	-0.23
		NO _x	0.92	0.06	0.06	0.86	-0.86
	厂区废水处理设施恶臭	NH ₃	/	0.042	+0.042	0	+0.042
		H ₂ S	/	0.003	+0.003	0	+0.003
	食堂	食堂油烟	0.28	0	0.28	0	0

注：1、增减量=扩建后全厂排放量-原环评核定量。2、固废环境排放量为零

9.4 营运期环境影响评价结论

(1) 水环境影响分析

项目废水经厂区废水处理设施处理达标后 50%回用于生产，其余达标后纳管温州市西片污水处理厂集中处理。项目废水经预处理达标后纳管，不会对区域地表水、尤其是内河水系产生影响；温州市西片污水处理厂采用 CAST（改进型 SBR）工艺，废水经处理达标后排放对瓯江水质影响较小。

(2) 大气环境影响分析

根据估算模型计算结果，项目正常工况下 $P_{max} < 10\%$ ，因此，综合评定大气环境影响评价工作等级为二级评价，评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

(3) 声环境影响分析

项目正常工况下四周厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区噪声排放标准，能实现达标排放。

(4) 固废影响分析

项目扩建后厂区设一般固废收集点，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、生活垃圾委托环卫部门统一清运；厂区内设危废临时贮存区，表面残留危化品的原辅料废包装袋须作为危险废物予以收集，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关内容要求进行临时贮存，及时委托有资质单位处理处置。

(5) 地下水影响分析

根据预测结果，在污染物整个迁移过程中，在满足地下水Ⅲ类水质标准的情况下，COD 在 100d、1000d、7300d 最大迁移距离分别为 63m、310m、1604m，氨氮在 100d、1000d、7300d 最大迁移距离分别为 61m、306m、1592m，且项目服务期满后均已恢复至地下水Ⅲ类水质标准。

(6) 土壤影响评价

本项目投产后，对生产危废暂存间、化学品暂存间地面均采取防腐防渗措施，经类比分析可知，正常工况下，本项目对所在地及周边土壤环境影响较小，土壤环境质量可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

(7) 环境风险分析

本项目环境风险潜势为 I，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

(8) 碳排放影响评价

根据碳排放影响评价，本项目温室气体排放强度较低

9.5 环境保护措施结论

(1) 水污染防治措施

项目生产废水经厂区废水处理设施处理达标后 50%回用于生产，其余达标后纳管温州市西片污水处理厂集中处理，经西片污水处理厂处理达标后排放瓯江。具体详见第六章 6.1.1 所示。

(2) 大气污染防治措施

天然气燃烧废气收集后通过 8m 高排气筒有组织排放；手擦打磨区域密闭集气经水帘滤尘处理后通过不低于 15 米排气筒排放；喷马骝废气设独立车间，喷马骝区域密闭集气经水喷淋处理后通过不低于 15 米排气筒排放；废水处理站恶臭气体密闭收集后采用生物滤池除臭系统处理后通过不低于 15 米排气筒排放；采取上述措施后，废气均可以做到达标排放。

(3) 噪声污染防治措施

水洗机、离心机等设备的运行过程噪声，选择低噪声设备，生产车间合理

布局，采取相应的隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声可以达标排放。

(4) 固体废物防治措施

厂区设一般固废收集点，除尘回收的纤维绒毛、废水处理污泥、一般包装材料及次品分类收集后，一般包装材料及次品可出售厂家综合利用，其余委托环卫部门统一清运。厂区内设危废临时贮存区，原辅料废包装袋须作为危险废物予以收集，及时委托有资质单位处理处置。

9.6 环境管理建议

为逐步落实各项环保措施，企业内部应相应设立环保部门，具体职责详见第八章 8.1.3 所示。

企业应加强环境管理，厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%。明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。具体详见第八章 8.1.3 所示。

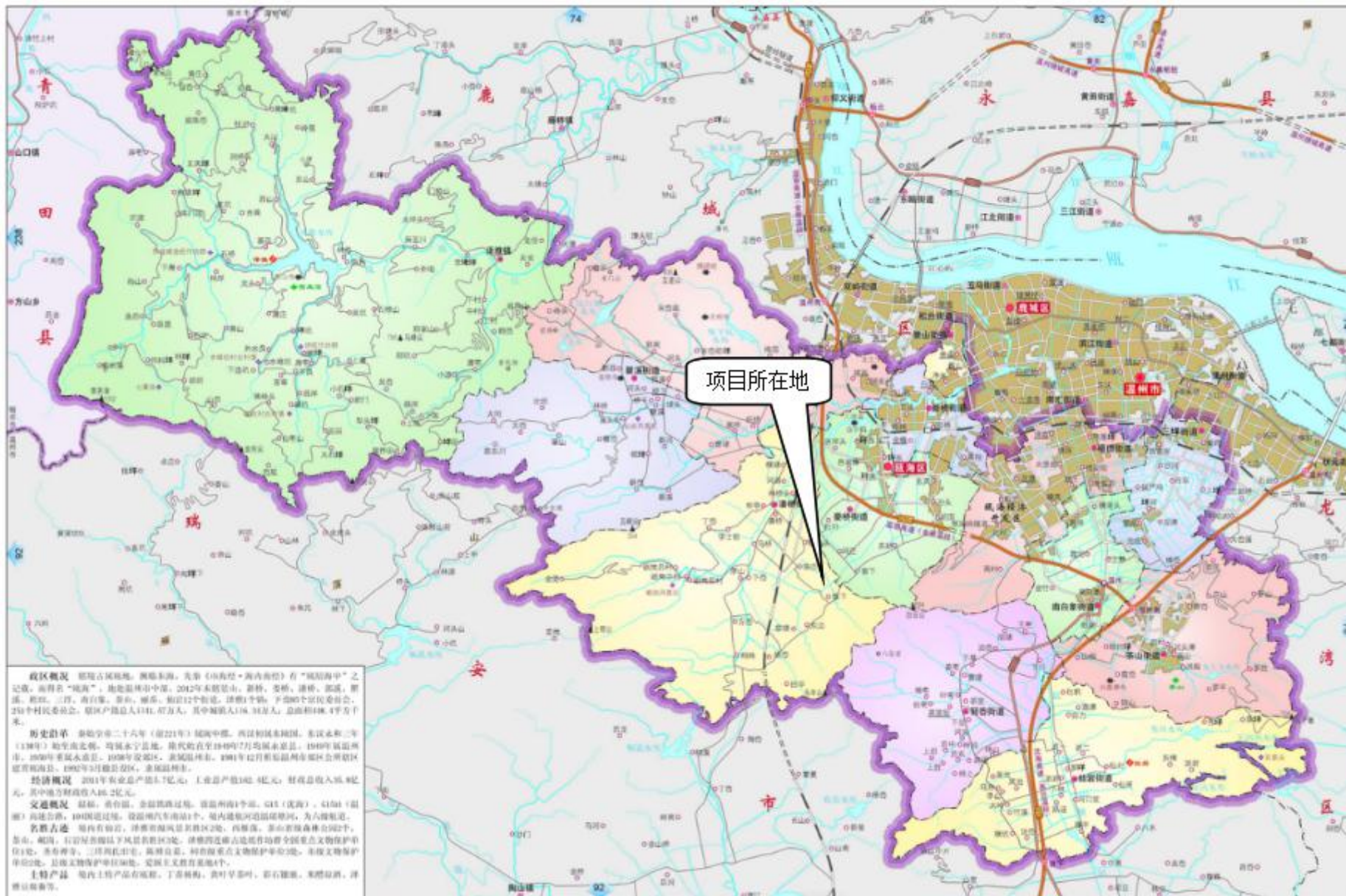
9.7 公众意见采纳情况

本项目环评过程于 2020 年 5 月 27 日在项目所在地、焦下村、安下村、陈庄村、河庄村、东边村、横屿头村等评价范围内行政村进行张贴公示，同步在浙江政务网进行网上公示，每次公示时间均为 10 个工作日，在公示期间，未收到群众来电、来信反映。

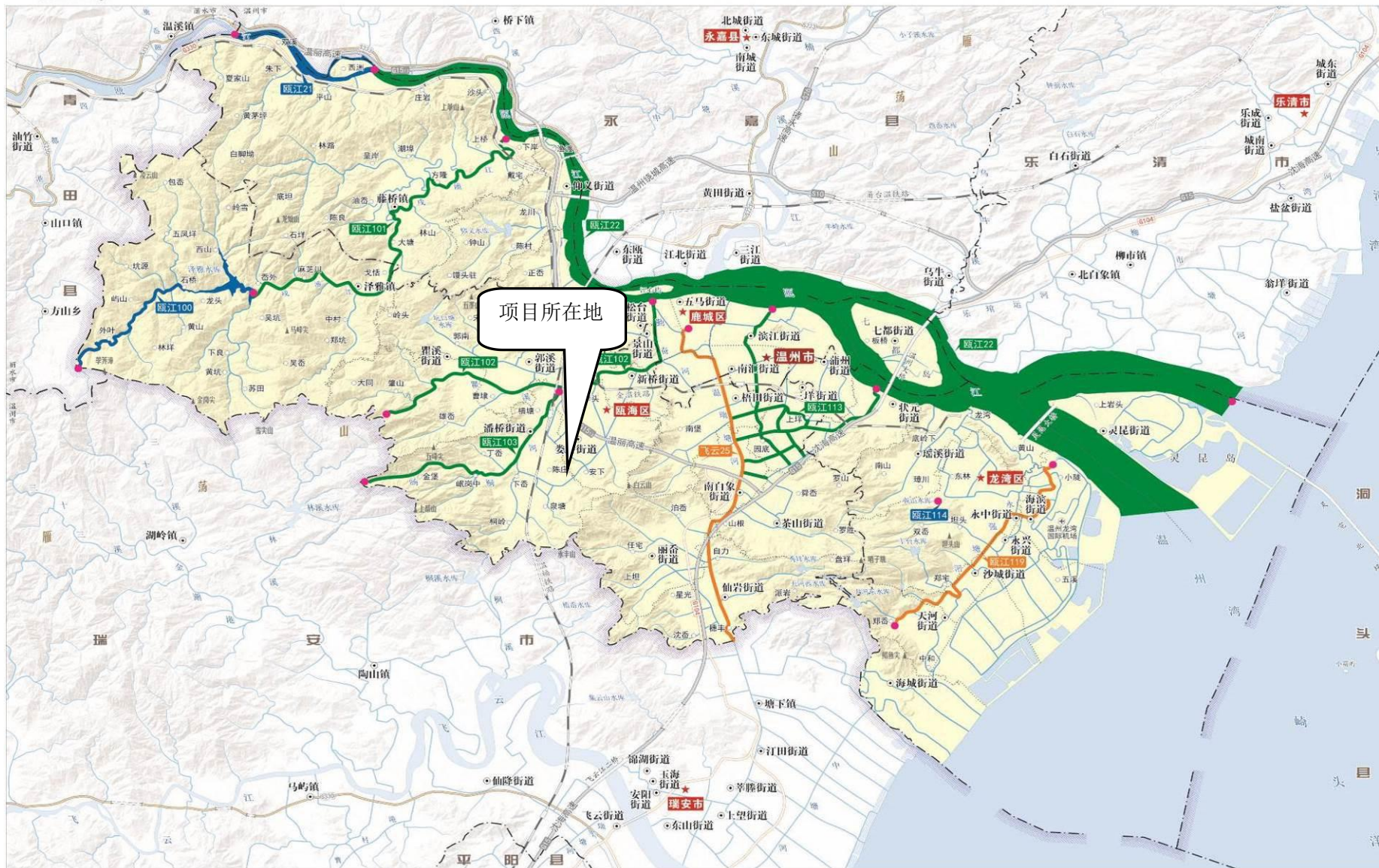
项目公众参与基本符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令 第 364 号）的有关要求。

9.8 环境影响评价总结论

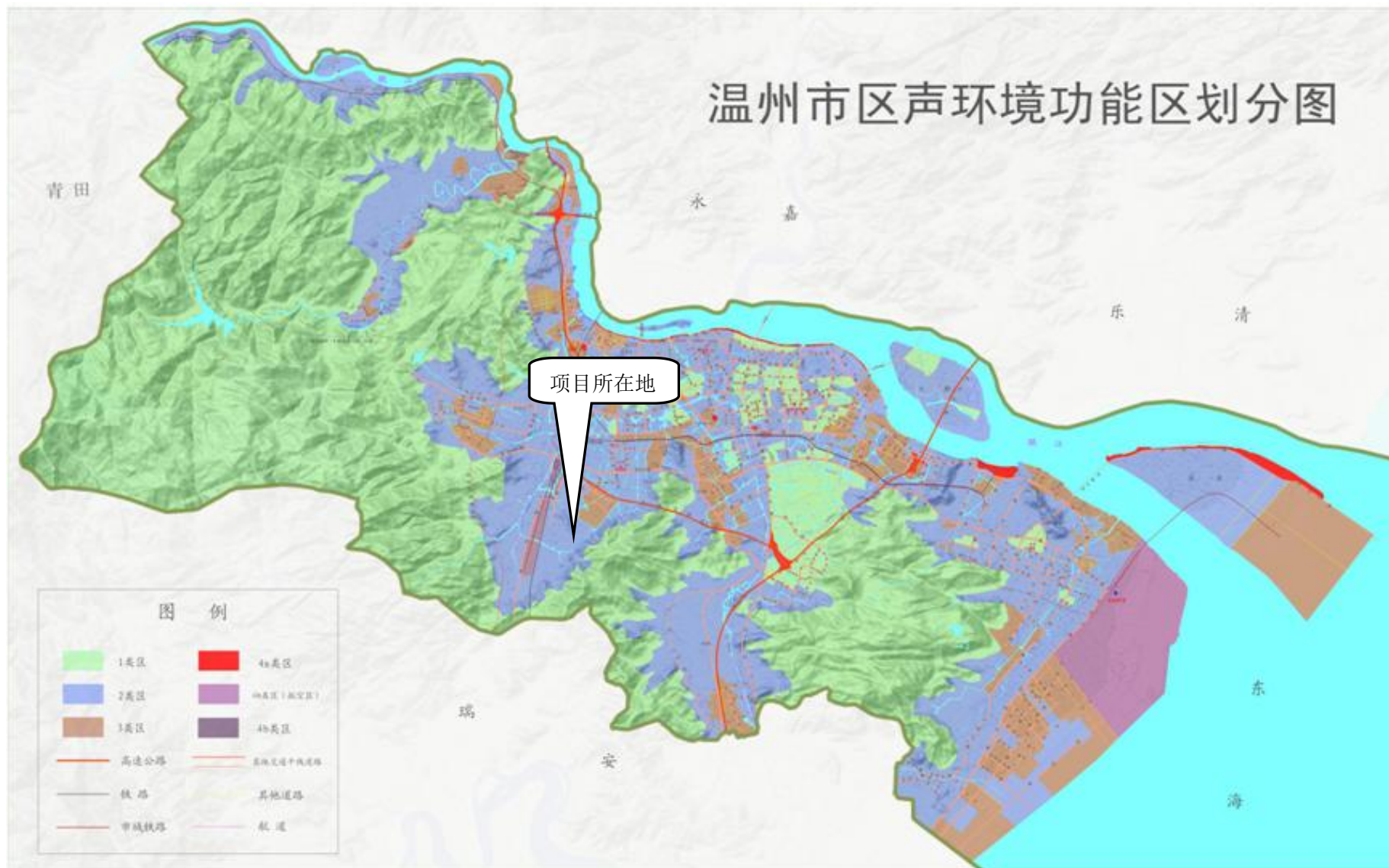
经环评分析，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合产业政策及相关规划要求，符合公众参与有关要求，基本做到清洁生产。经环评分析，项目建成投产后产生的“三废”污染物采用科学管理与恰当的环保治理措施后，可做到达标排放，对周围环境的影响可承受范围内。综合分析，从环保角度来看，项目建设在环境保护方面是可行的。



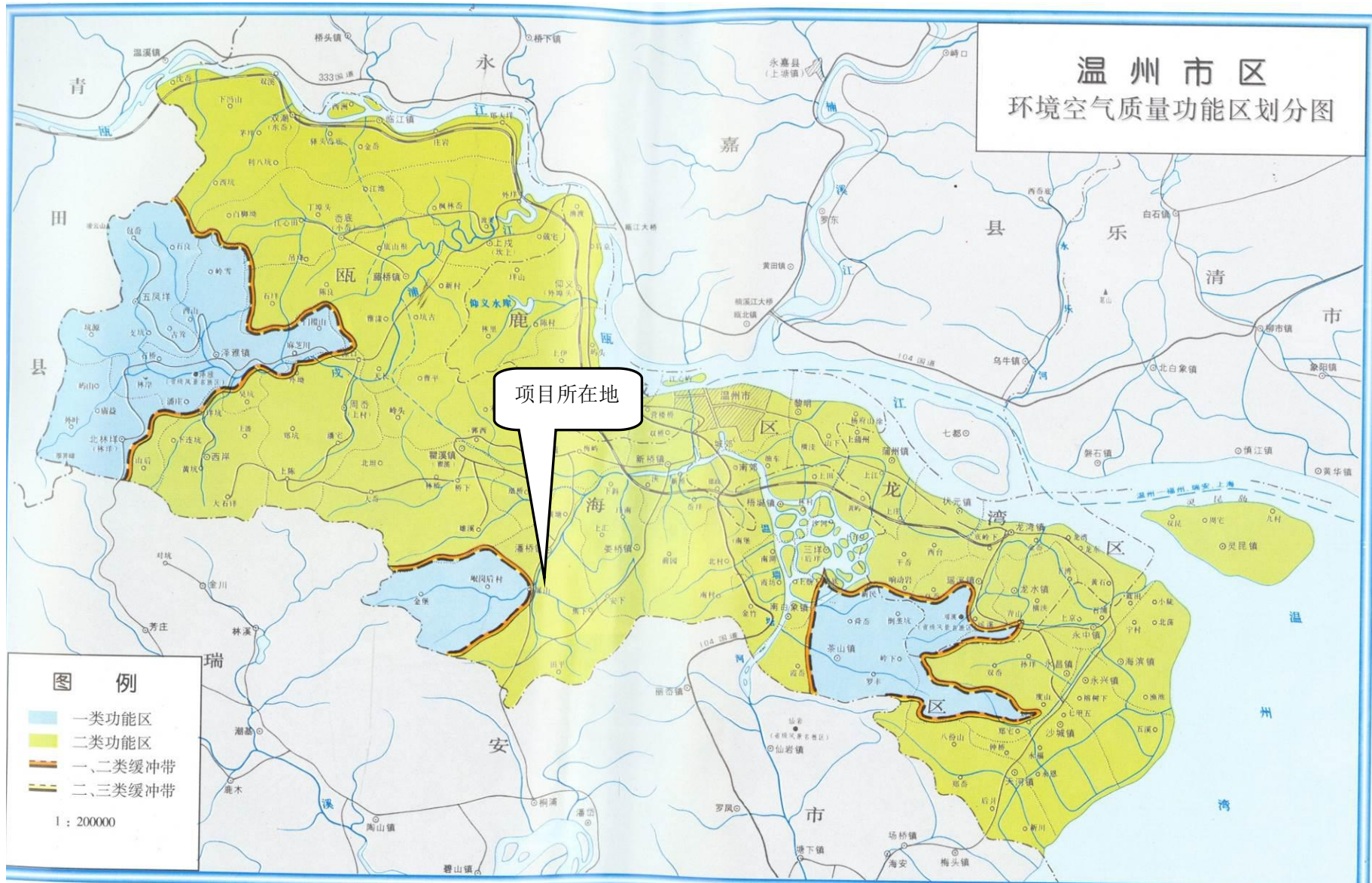
附图1 项目地理位置图



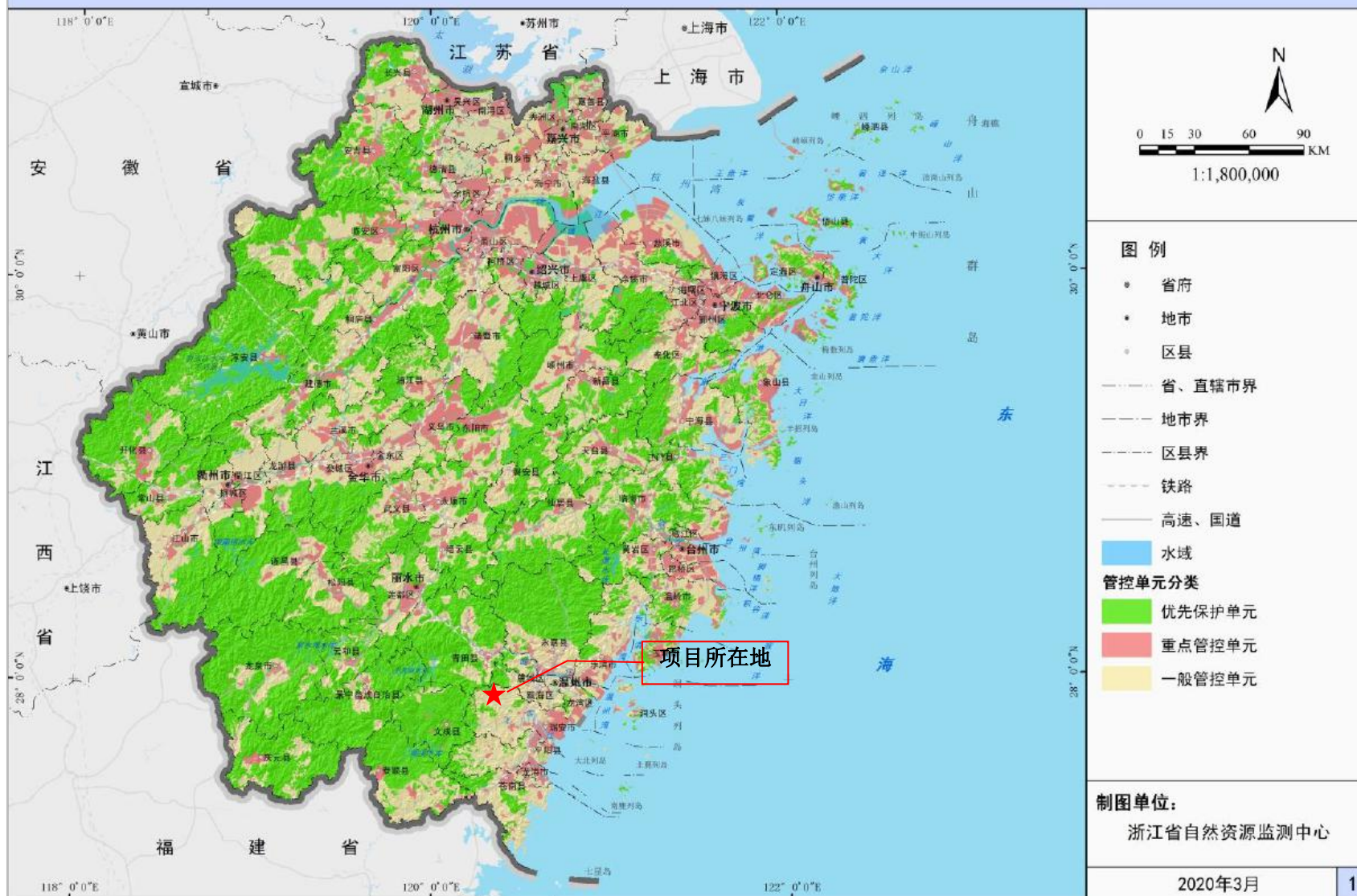
附图 2 温州市区水环境功能区划图



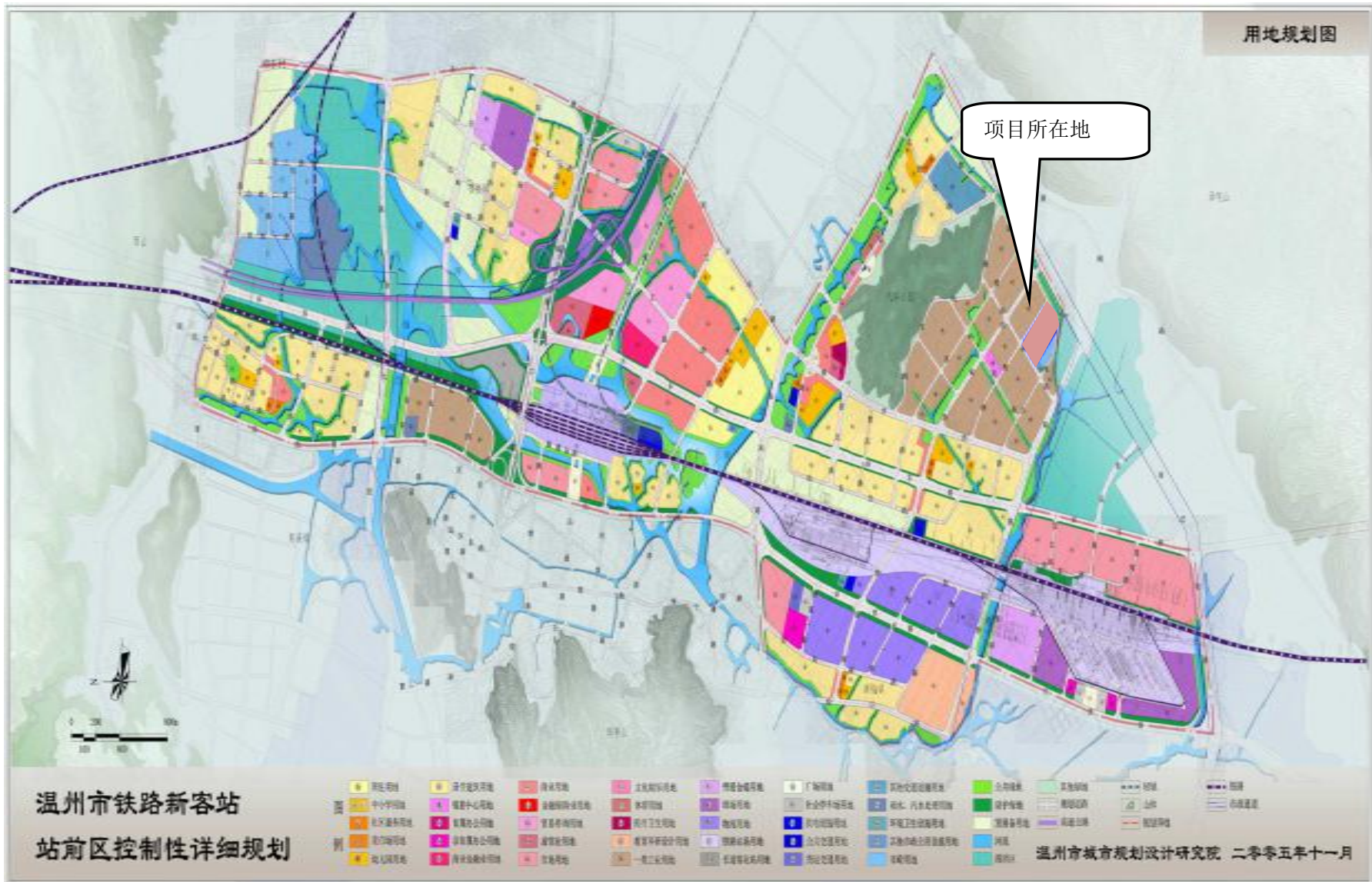
附图 3 温州市声环境功能区划分图



附图 4 温州市环境空气质量功能区划分图

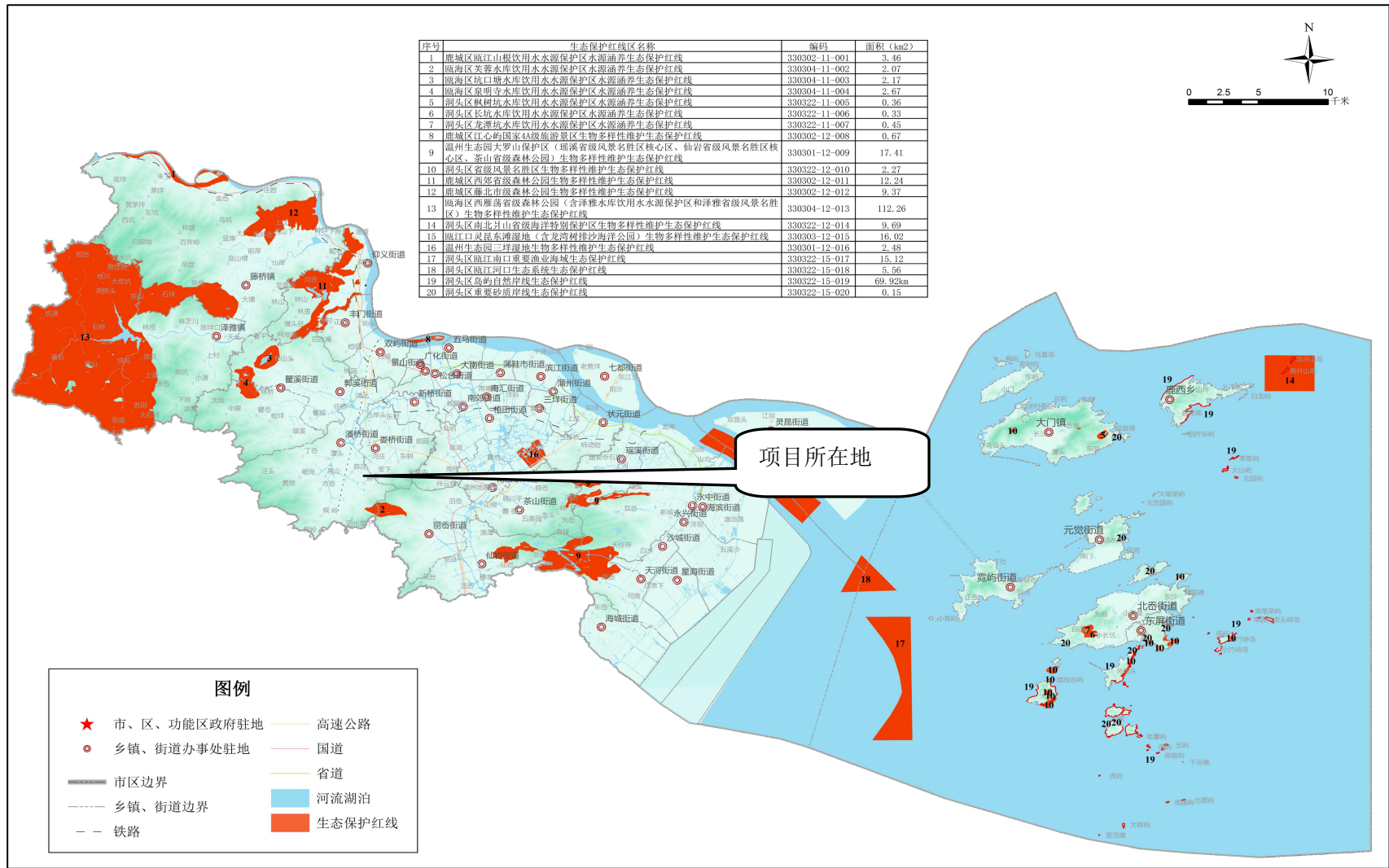


附图 5 全省环境管控单元分类图(陆域)



附图 6 用地规划图

温州市区生态保护红线划分图



温州市人民政府 2017年11月

附图 7 温州市区生态保红线划分图

