

建设项目环境影响报告表

(污染影响类·公示本)

项目名称：温州三星环保包装有限公司年产 18000 吨

环保型可降解纸质餐饮具改建项目

建设单位（盖章）：温州三星环保包装有限公司

编制日期：2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施.....	20
五、环境保护措施监督检查清单.....	32
六、结论.....	35

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州三星环保包装有限公司年产 18000 吨环保型可降解纸质餐饮具改建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	郑**	联系方式	1377****
建设地点	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 980 号 同“温州市龙湾区天河民用电器生产基地（滨海园区 15 路 1 道）”		
地理坐标	120°47'11.903",27°50'36.814"		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	38 纸制品制造 223 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	9085.79
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价章节		
规划情况	《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》 审查机关：原浙江省环境保护厅 审查文件名称及文号：《浙江省环境保护厅关于浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划的环保意见》，浙环函〔2018〕8 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	(1) 规划符合性 本项目现状及规划功能均为工业用地，符合规划要求。		

	<p>(2) 规划环评符合性</p> <p>本项目不在《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》及其环境影响报告书禁止准入范围内。另外，项目位于工业园区，与敏感保护目标保持一定距离，在落实本报告提出的环境保护措施基础上，项目排放的污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，满足规划环评相关管控要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、建设项目“三线一单”符合性</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>对照温州市人民政府发布的《温州市区生态保护红线划分图》，项目不涉及生态保护红线。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《温州市生态环境状况公报（2021年）》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，相关大气污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。根据温州市生态环境局官网公布的《水环境质量月报（2022年10月）》，项目附近水体滨海断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的IV类标准，满足功能水质要求。</p> <p>根据分析，本项目各污染物采取相应环保设施治理后，可达到相应的污染物排放限值要求，对周边环境影响可控，能维持地区环境质量、守住环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目在土地资源方面，本项目依托原有厂房，不新增用地；能源方面，采用电能及天然气等清洁能源；用水方面，本项目无新增用水。总体而言，项目在土地、能源、水资源等方面的消耗不会突破区域资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单管控</p> <p>项目所在环境管控单元为浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元（编码 ZH33030320003）。对照《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，该环境管控单元准入要求及项目符合性分析如下：</p>

表 1-1 环境管控单元准入要求及项目符合性分析

分析项	环境准入要求	项目符合性
空间布局约束	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，确保人居环境安全	项目位于工业园区，与周边环境敏感点有隔离带，符合。
污染物排放管控	新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平	项目为二类工业项目，排放的污染物在落实本报告提出的环境保护措施基础上满足国家和地方规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，达到同行业国内先进水平，符合。
环境风险防控	/	/
资源开发效率要求	/	/

由上表可知，项目建设不会与对应环境管控单元准入要求相冲突。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求分析

在落实本报告提出的各项环境保护措施基础上，本项目排放污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求分析

改建后本项目排放的国家、省规定的重点污染物有 COD、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x。排放量仍在原有总量范围内，符合总量控制要求。

4、国土空间规划符合性分析

根据规划查询、土地及房权信息，本项目所在地块为工业用地，符合国土空间规划要求。

5、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），项目不在目录所列的鼓励类中，也不在限制类和淘汰类中。

对照浙江省人民政府办公厅转发的《关于加强全省工业项目新增污染控制意见》及其附件“浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）”，项目不属于其规定的禁止类和限制类项目。

对照《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，项目不属于其规定的鼓励类、限制类和淘汰类、禁止类项目。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来及概况</p> <p>温州三星环保包装有限公司位于浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 980 号，主要生产纸制品，2010 年曾委托编制了《温州三星环保包装有限公司年产环保型可降解纸质餐饮具 9000 吨新建项目环境影响报告表》，并于次年通过环评审批（温开环建〔2011〕85 号），而后通过环保竣工验收，取得排污许可。2018 年，企业将原燃煤锅炉淘汰并增设为燃气锅炉；同时增购其他生产设备，将产品生产规模扩大至 18000 吨/年，委托编制了《温州三星环保包装有限公司改扩建项目环境影响报告表》，随后取得了批复（温开审批环〔2018〕70 号），2020 年 8 月 31 日重新变更了排污许可证（证书编号：913303015596991902001P），通过自主验收。</p> <p>现年，企业根据市场对产品需求变化，拟淘汰更新成型机，提升产品品质，同时为保障供热稳定，拟引进一台 1000 万大卡导热油炉替换原有 2 台导热油炉（400 万大卡和 600 万大卡），该部分调整不改变企业整体生产规模。改建后企业仍然年产环保型可降解纸质餐饮具 18000 吨。本次环评将对改建后全厂进行总体评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，建设项目必须进行环境影响评价工作。对照《国民经济行业代码》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于“C2231 纸和纸板容器制造、D4430 热力生产和供应”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22”中“纸制品制造 223”中的豁免类别以及“四十一、电力、热力生产和供应业”中“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”类别，按照名录第四条有关规定，本环评报告类别为报告表。</p> <p>受温州三星环保包装有限公司委托，我公司承担该项目的环评工作。在对该项目实地踏勘、收集有关资料、工程分析、同类及原有污染源</p>
----------	--

调查的基础上，根据相关技术规范编制了该项目的环境影响报告表，报送审查。

2、项目基本情况

项目名称：温州三星环保包装有限公司年产 18000 吨环保型可降解纸质餐饮具改建项目

项目性质：改建

建设地点：浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 980 号，项目四至关系见附图 3。

劳动定员及工作制度：本次改建无变化。项目劳动定员仍为 300 人，其中食宿人员 20 人，年工作日 300 天，昼间双班制。

工程组成：如下所示：

表 2-1 项目工程组成表

工程名称		主要内容
主体工程		企业总用地面积 9085.79 m ² ，配有一幢 4F 生产厂房，一幢 6F 综合楼，一个锅炉房，一间门卫室。本次改建内容主要是更新一台 1000 万大卡导热油炉及更新全部成型机，不改变总体生产规模
辅助工程		依托原有办公、住宿区域
储运工程	仓储	依托原有生产厂房
	运输	依托原有工程，厂内运输以叉车为主，厂外运输以汽车为主
公用工程	供电	依托原有工程，由当地电网系统提供
	供水	依托原有工程，由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集
	排水	依托原有工程，采取雨污分流。其中雨水通过厂区雨水管就近排入路边市政雨水管；生活污水和生产废水经预处理达到纳管标准后，通过市政污水管网排入温州经济技术开发区第二污水处理厂
	供热	改建前后，均为自备燃气导热油炉供热
环保工程	废气	本次锅炉配备了低氮燃烧装置，燃料废气经排放口高空排放
	废水	本次改建不新增生产和生活废水，废水处理系统仍然依托原有工程
	噪声	低噪声设备、基础减振、室内隔声、加强管理等
	固废	本次改建对个别固废属性进行了修正，改建后生活垃圾收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运；一般工业固体废物收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用；危废须暂存在规范危废暂存间，定期委托有资质单位处置

3、项目厂区主要建筑功能设置

项目主要建筑功能布局见下表。

表 2-2 厂区主要建筑功能设置一览表

建筑物	功能情况	本次变化
综合楼	1F-3F: 办公、食堂 4F-6F: 住宿	不变
生产厂房	1F: 原料库、制浆、成型车间 2F: 切边车间 3F: 成型车间 4F: 成品仓库	在 1F 成型车间更新布置成型机, 其余不变
锅炉房	锅炉	更新一台 1000 万大卡导热油炉
门卫室	门卫	不变

4、产品方案及规模

本次改建前后, 企业生产规模不变, 仍年产环保型可降解纸质餐饮具 18000 吨。

5、原辅材料及能源消耗

改建前后, 本项目主要原辅材料及能源消耗变化情况具体见下表。

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗量变化表

序号	原材料	改建前 年用量 (t/a)	改建后年 用量 (t/a)	增量 (t/a)	备注
1	甘蔗浆板纸	20000	20000	+0	/
2	防油剂	140	140	+0	成分: 原为含氟聚合物 20%、醋酸 1%、水 79%; 本次改建后调整为 33%石蜡, 其余为水, 更环保
3	防水剂	500	500	+0	成分: 烷基烯酮二聚体 15%、水 85%
4	导热油	8t/10a	8t/10a	+0	厂内不存储
5	包装材料	260	260	+0	/
6	天然气 (万 m ³ /a)	350	500	+150	原环评时期存在预估不足, 本次按设备检测报告进行核算
7	自来水	14560	14560	+0	/

※天然气用量合理性简要分析:

根据该导热油炉燃烧器的检测报告 (中国特种设备检测研究院, 20X0274-XR02), 该燃烧器燃料消耗量为 511.1m³/h~1104m³/h, 本企业该设备工作时间按 4500h 计算, 则年消耗天然气 230~497 万 m³, 考虑到实际利用率, 申报 500 万 m³/a 基本合理。

6、主要生产设备

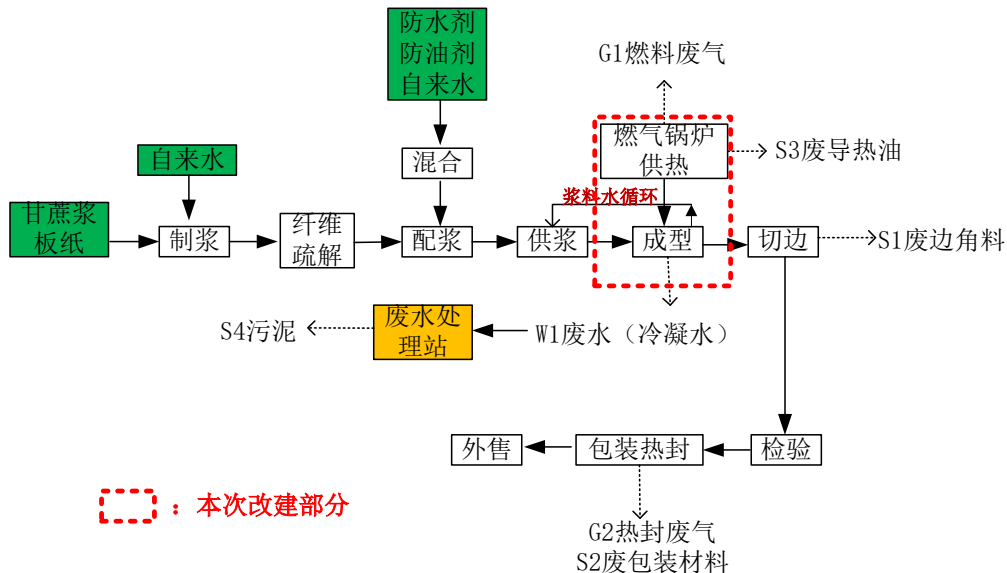
改建前后，本项目主要设备变化见下表。

表 2-4 项目主要生产设备变化表

序号	设备名称	单位	改建前数量	改建后数量	增减量	备注
1	制浆机	台	5	5	0	——
2	成型机	台	120	0	-120	——
3	新型成型机	台	0	150	150	多功能高质量设备
4	切边机	台	80	80	0	——
5	空压机	台	4	4	0	——
6	微波消毒机	台	2	2	0	——
7	燃气导热油锅炉	台	2	0	-2	400 万大卡和 600 万大卡各 1 台
8	1000 万大卡燃气导热油锅炉	台	0	1	1	——
9	真空泵	台	6	6	0	——
10	全自动封口机	台	2	2	0	又名热封机

本次改建主要是燃气导热油炉和成型设备的更替，其余工序均维持不变。另外工艺流程增加考虑固体废物污泥。

1、营运期生产工艺流程及产污环节



工艺流程和产排污环节

备注：以上工序均产生噪声，不再标识

图 2-1 生产工艺流程及产污环节图

制浆：将甘蔗浆板纸和自来水按比例投入制浆机中，经搅拌打碎混匀即可。

纤维疏解：是指制浆机对纸浆进行挤压、撞击、摩擦和揉搓等作用，使多根纤维黏结在一块的纤维束分散成单根纤维。疏解有利于提高纸制品的匀度、强度和表面平滑度。

配浆：将助剂（防水剂、防油剂）和水按比例混合加入浆料中，形成纸制品稳定浆料、各助剂为液态，混合过程无明显粉尘产生。

供浆：通过泵和管道将浆料输送至成型机处。

成型：成型前，首先将浆料抽吸去除大部分水分，该部分水分回到制浆、供浆储罐处循环，接着浆料再通过成型机模压成型（成型温度在 180℃），因浆料剩余水分在高温情况下形成蒸汽排出，蒸汽在上升过程，大部分经车间排风系统排出，少部分工序附近遇空气快速冷却形成冷凝水在成型机壁下滴到地面集水槽中，形成冷凝废水。

切边：将成型后的半成品边角裁切完成。

	<p>包装热封：通过热封机加热包装袋，使其产生瞬时融融状态而粘合，该过程有极少量有机废气产生。</p> <p>2、本项目产污环节</p> <p>本项目运营期的产污环节见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 主要污染源及污染因子</p> <table border="1" data-bbox="276 526 1375 1086"> <thead> <tr> <th>污染类型</th> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td>食堂就餐</td> <td>G0 油烟废气</td> </tr> <tr> <td>锅炉燃气</td> <td>G1 燃料废气</td> </tr> <tr> <td>包装热封</td> <td>G2 热封废气</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>生活污水</td> <td>W0 生活废水</td> </tr> <tr> <td>成型冷凝</td> <td>W1 冷凝废水</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>车间内设备噪声</td> <td>N 噪声</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">固废</td> <td>员工生活</td> <td>S0 生活垃圾</td> </tr> <tr> <td>切边</td> <td>S1 废边角料</td> </tr> <tr> <td>包装</td> <td>S2 废包装材料</td> </tr> <tr> <td>导热油锅炉维护</td> <td>S3 废导热油</td> </tr> <tr> <td>废水处理</td> <td>S4 污泥*</td> </tr> </tbody> </table> <p>*备注：原环评未分析，本次评价特补充</p>	污染类型	产污环节	污染物	废气	食堂就餐	G0 油烟废气	锅炉燃气	G1 燃料废气	包装热封	G2 热封废气	废水	生活污水	W0 生活废水	成型冷凝	W1 冷凝废水	噪声	车间内设备噪声	N 噪声	固废	员工生活	S0 生活垃圾	切边	S1 废边角料	包装	S2 废包装材料	导热油锅炉维护	S3 废导热油	废水处理	S4 污泥*
污染类型	产污环节	污染物																												
废气	食堂就餐	G0 油烟废气																												
	锅炉燃气	G1 燃料废气																												
	包装热封	G2 热封废气																												
废水	生活污水	W0 生活废水																												
	成型冷凝	W1 冷凝废水																												
噪声	车间内设备噪声	N 噪声																												
固废	员工生活	S0 生活垃圾																												
	切边	S1 废边角料																												
	包装	S2 废包装材料																												
	导热油锅炉维护	S3 废导热油																												
	废水处理	S4 污泥*																												
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、企业概况</p> <p>温州三星环保包装有限公司位于浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 980 号，主要生产纸制品，2010 年曾委托编制了《温州三星环保包装有限公司年产环保型可降解纸质餐饮具 9000 吨新建项目》环境影响报告表，并于次年通过环评审批（温开环建〔2011〕85 号），而后通过环保竣工验收，取得排污许可。2018 年，企业将原燃煤锅炉淘汰并改为燃气锅炉；同时增购其他生产设备，将产品生产规模扩大至 18000 吨/年，委托编制了《温州三星环保包装有限公司改扩建项目环境影响报告表》，随后取得了批复（温开审批环〔2018〕70 号），2020 年 8 月 31 日重新变更了排污许可证（证书编号：913303015596991902001P），通过自主验收。</p> <p>本章节就原企业环评、验收、排污许可等相关资料确定企业原有情况如下：</p> <p>2、企业原有生产工艺</p>																													

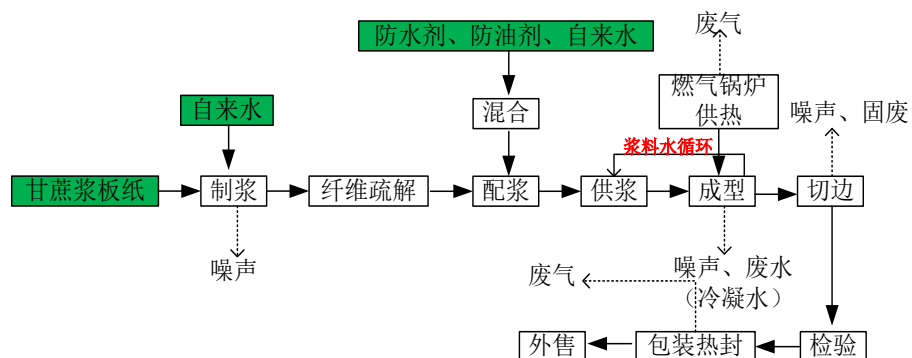


图 2-2 原有生产工艺流程图

3、企业原有原辅材料用量

原有原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 原有主要原辅材料消耗清单

序号	原材料	年用量 (t/a)	备注
1	甘蔗浆板纸	20000	/
2	防油剂	140	成分：含氟聚合物 20%、醋酸 1%、水 79%
3	防水剂	500	成分：烷基烯酮二聚体 15%、水 85%
4	导热油	8t/10a	业主提供
5	包装材料	260	/
6	天然气	350 万立方	/
7	自来水	14560	业主提供

4、企业原有设备情况

项目原有主要设备情况见下表。

表 2-7 原有主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	制浆机	台	5	——
2	成型机	台	120	——
3	切边机	台	80	——
4	空压机	台	4	——
5	微波消毒机	台	2	——
6	燃气导热油锅炉	台	2	400 万大卡和 600 万大卡各 1 台
7	真空泵	台	6	——
8	全自动封口机	台	2	又名热封机

5、原有污染及治理措施情况

企业原有污染及治理措施情况见下表。

表 2-8 原有污染情况及治理措施汇总

项目		原环评提出的治理措施	企业现状实际措施情况及达标分析
废水	生活污水	生活废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中NH ₃ -N处理达到温州经济技术开发区第二污水处理厂纳管标准限值)后纳入市政污水管网	已落实,根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ52211089 检测报告,2022 年 11 月 14 日总排口废水中各项因子包括 pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS、石油类等因子均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
	生产废水(冷凝水)	原环评建议采取生化预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中 NH ₃ -N 处理达到温州经济技术开发区第二污水处理厂纳管标准限值)后纳入市政污水管网。	验收及现状均为混凝沉淀处理后纳管,根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ52211089 检测报告,2022 年 11 月 14 日废水处理设施出口及总排口废水中各项因子包括 pH、COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS、石油类等因子均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
废气	燃料废气	高空排放	实际已采用低氮燃烧并引至 8m 以上高空排放,根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ42211177 检测报告,2022 年 11 月 28 日企业燃料废气排放口颗粒物、SO ₂ 、NO _x 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值及温环通(2019)57 号有关标准要求
	热封有机废气	加强车间通风换气,操作员工佩戴卫生口罩	已落实,根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ82212007 检测报告,2022 年 12 月 1 日企业厂界非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源大气污染物排放限值;根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ52211091 检测报告,2022 年 11 月 14 日企业厂区内非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值
	食堂油烟	依托现有治理设施,食堂油烟经合格的油烟净化器处理后通过专用管道引至屋顶排放,净化器去除率不小于 75%,设计风量不低于 2000m ³ /h	已落实,根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ42211178 检测报告,2022 年 11 月 28 日企业食堂油烟净化器出口油烟能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准

固废	废包装材料	收集后外售综合利用	外售综合利用
	废边角料	收集后外售综合利用	外售综合利用
	废导热油	委托资质单位处置。危废在厂区临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求，必须做好防风、防雨、防晒及防渗措施	尚未产生，企业已建设危废暂存间，未与危废处置单位签订处置协议
	污泥*	环评未要求，未判别为危废	企业现已建设危废暂存间用以暂存，未与危废处置单位签订处置协议，未委托处置
	生活垃圾	委托环卫部门及时清运	已落实
噪声	设备噪声	<p>①设备选型时，选用低噪声设备，对车间进行合理布局，高噪声设备集中在车间中央，远离东侧厂界。</p> <p>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。</p> <p>③空压机设置在单独空压机房。</p> <p>④真空泵底座设置减震垫，尽量放置在单独房间内。</p>	已落实，根据浙江瓯环检测科技有限公司 OHJ82204070 检测报告，2022 年 4 月 29 日厂界昼间最大监测值为 63dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区和 4 类功能区的排放标准（昼间 ≤65dB（A）、≤70dB（A））
<p>*备注：原环评未提及，本次补充</p> <p>6、存在问题及整改建议</p> <p>①因废导热油未产生，本评价要求危废产生时与相关资质单位签署协议委托合理处置。</p> <p>②参照新版危废名录，污泥属于危险废物，建议按危废管理，尽快与相关资质单位签署协议委托合理处置。</p>			

7、企业污染物排放情况

表 2-9 企业核定与现状污染物排放表

污染物		核定排放量	现状量 (t/a)	变化量 (t/a)
		(t/a)		
生活废水	废水量	3648	3648	0
	COD	0.182	0.182	0
	NH ₃ -N	0.018	0.018	0
	TN	/	0.055	/
生产废水	废水量	360	360	0
	COD	0.018	0.018	0
	NH ₃ -N	0.002	0.002	0
	TN	/	0.005	0
废气*	SO ₂	1.40	0.80	-0.60
	NO _x	6.55	6.30	-0.25
	有机废气	少量	少量	/
固废	废包装材料	0	0	0
	废边角料	0	0	0
	废导热油	0	0	0
	污泥	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

*备注：根据企业年度排污许可执行报告核算

8、原有总量控制指标情况

根据企业环评及排污权取得情况汇总如下：

表 2-10 已批总量指标及排污权情况

单位：t/a

名称	已批总量指标	已获得排污权指标	指标说明
COD	0.200	0.200	储备竞价受让
NH ₃ -N	0.020	0.020	储备竞价受让
SO ₂	1.4	1.4	初始排污权
NO _x	6.55	6.55	储备竞价受让 3.58 初始排污权 2.97
TN	/	/	/
VOCs	/	/	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境						
	对照《温州市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地属环境空气二类功能区。根据《温州市生态环境状况公报》（2021 年），大气环境 6 项基本污染物监测数据统计如下。						
	表 3-1 项目所在区域环境空气质量达标情况						
	评价区域	评价因子	评价指标	监测值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	占标率 %	达标情况
	温州市区	SO ₂	年平均质量浓度	0.005	0.060	8.33	达标
			24 小时平均第 98 百分位浓度	0.009	0.150	6.00	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	0.033	0.040	82.50	达标
			24 小时平均第 98 百分位浓度	0.062	0.080	77.50	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	0.052	0.070	74.29	达标
			24 小时平均第 95 百分位浓度	0.097	0.150	64.67	达标
PM _{2.5}		年平均质量浓度	0.025	0.035	71.43	达标	
		24 小时平均第 95 百分位浓度	0.049	0.075	65.33	达标	
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8	4	20.00	达标		
O ₃	日最大滑动 8 小时平均浓度 第 90 百分位数	0.126	0.160	78.75	达标		
由上表可知，温州市区（含龙湾区）SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均浓度、相应百分位数日平均浓度，CO 的第 95 百分位数日平均浓度以及 O ₃ 的第 90 百分位数日最大滑动 8 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，即为环境空气质量达标区。							
2、地表水环境							
对照《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近水体未划定水环境功能区。根据工业园区定位，项目所在区域地表水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的IV类标准。							
根据温州市生态环境局官网公布的《水环境质量月报（2022 年 10 月）》，附近监测断面“滨海”实测水质类别为IV类，满足功能水质要求。							
3、声环境质量							

	<p>对照《温州市区声环境功能区划分图》，项目涉及声环境 3 类和 4a 类区。</p> <p>项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行相应声环境质量现状监测与评价。</p> <p>4、生态质量</p> <p>项目位于工业区范围内，且周边无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>本项目不涉及持久性污染物、重金属排放，且厂区做好硬化措施，正常运营过程中项目生产不会污染土壤、地下水环境，故无需开展相关环境质量现状调查。</p>																					
环境保护目标	<p>本项目周边 50m 范围不存在声环境保护目标，500m 范围不存在地下水保护目标。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>周边主要环境保护目标分布情况见表 3-2 及图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="256 1146 1396 1435"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒲门村</td> <td>120°47'8.25547" 27°50'28.26563"</td> <td>居民</td> <td>大气</td> <td>二类区</td> <td>西南</td> <td>222</td> </tr> <tr> <td>规划居住用地</td> <td>120°47'7.53127" 27°50'29.51125"</td> <td>/</td> <td>大气</td> <td>二类区</td> <td>西南； 东北； 西北</td> <td>205； 326； 275</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标	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)	蒲门村	120°47'8.25547" 27°50'28.26563"	居民	大气	二类区	西南	222	规划居住用地	120°47'7.53127" 27°50'29.51125"	/	大气	二类区	西南； 东北； 西北	205； 326； 275
名称	坐标	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)																
蒲门村	120°47'8.25547" 27°50'28.26563"	居民	大气	二类区	西南	222																
规划居住用地	120°47'7.53127" 27°50'29.51125"	/	大气	二类区	西南； 东北； 西北	205； 326； 275																

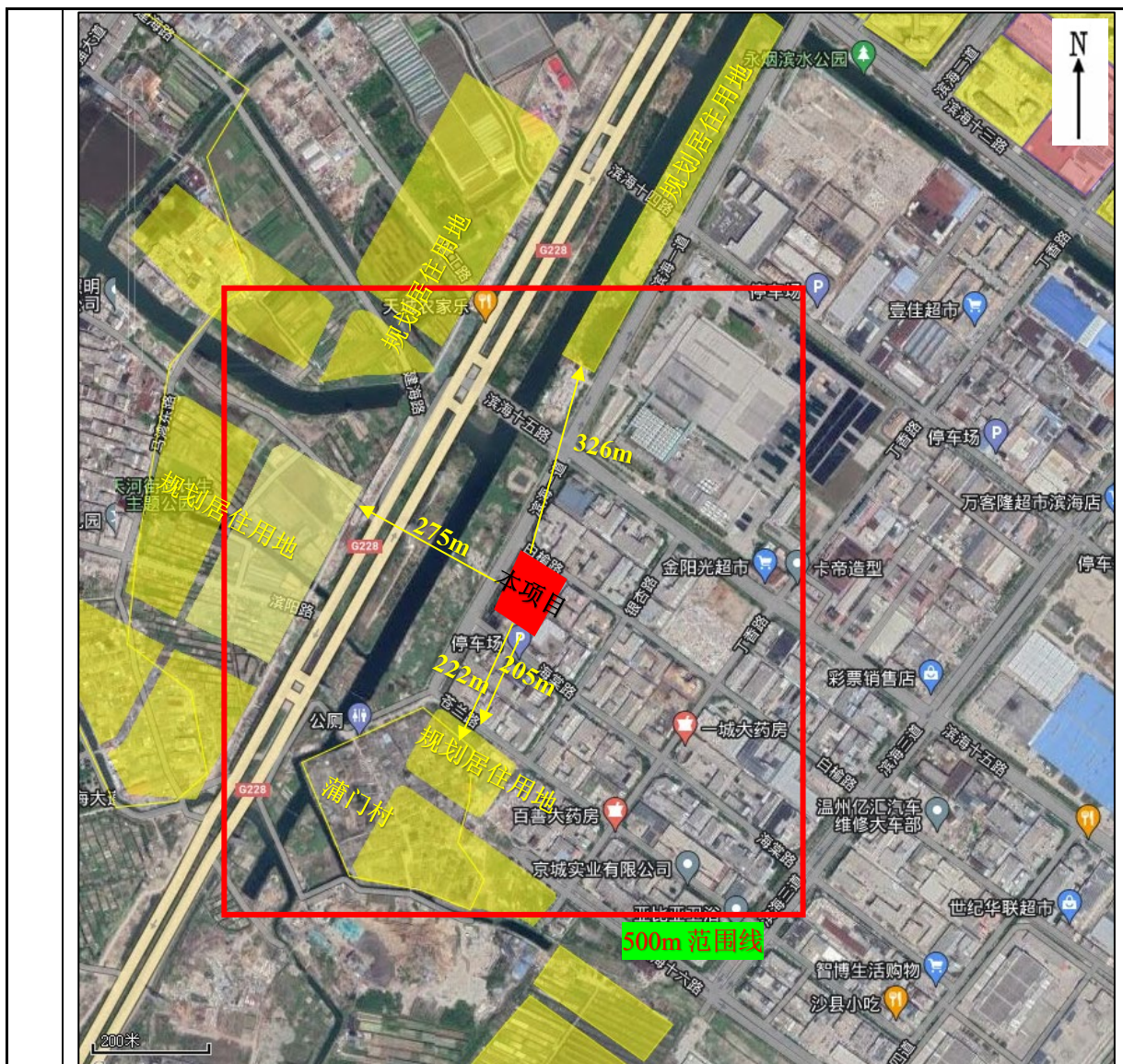


图 3-1 大气环境评价范围内敏感目标分布图

1、废气

改建后营运期燃料废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值,有关污染物排放标准值见下表。

表 3-3 锅炉大气污染物排放标准单位: mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	30*	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

备注: 燃气锅炉烟囱最低允许高度不小于 8m。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

*备注: 温环通(2019)57 号《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》, 新建或整体更换的锅炉, NO_x 排放浓度稳定在 30 mg/m³以下。

改建后热封废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源大气污染物排放限值, 厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值, 具体相关标准见下表。

表 3-4 新污染源大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (GB37822-2019)

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

注: 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时, 在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

改建后厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-

污染物排放控制标准

2001) 中型规模标准, 具体指标见下表。

表 3-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水

改建后, 生产废水和生活废水经处理水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准 (其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 中其他企业的间接排放限值; TN 参照执行 GB/T 31962-2015 中的 A 级限值) 后纳入市政污水管网, 再经温州经济技术开发区第二污水处理厂处理, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排放。具体标准值见下表。

表 3-7 废水污染物排放限值

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
GB8978-1996 表 4 中的三级标准	6-9	400	300	500	35 ^①	70 ^①	8 ^①	20
GB18918-2002 中的一级 A 标准	6-9	10	10	50	5 (8) ^②	15	0.5	1

①: NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 中其他企业的间接排放浓度限值; TN (总氮) 参照执行 GB/T 31962-2015 中的 A 级限值;

②: 括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标, 括号内数值的水温 ≤12℃ 时的控制指标。

3、噪声

本项目位于 3 类声环境功能区, 滨海一道为交通干道, 则营运期厂界噪声靠滨海一道一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类功能区标准, 其余侧执行 3 类功能区标准, 具体标准值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

	4	70	55																																
	<p>4、固体废物</p> <p>本项目运营期固体废物包括一般工业固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关文件要求。本项目厂区内一般工业固体废物在厂内暂存须做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）及其修改单要求。</p>																																		
总量控制指标	<p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目污染特征及相关总量控制文件要求，确定纳入总量控制的污染物有 COD、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x。</p>																																		
	<p>2、总量平衡方案</p> <p>本次改建不涉及主要总量控制指标的增加，企业总量平衡方案如下所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 企业总量平衡方案</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="3">环境排放量（t/a）</th> <th rowspan="2">建议总量控制指标（t/a）</th> </tr> <tr> <th>改建前许可排放量</th> <th>改建后排放量</th> <th>增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.200</td> <td>0.200</td> <td>+0</td> <td>0.200</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.020</td> <td>0.020</td> <td>+0</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>/</td> <td>0.060</td> <td>/</td> <td>0.060</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>1.40</td> <td>1.00</td> <td>-0.40</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>6.55</td> <td>1.52</td> <td>-5.03</td> <td>1.52</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：因措施提升、计算系数调整及排放标准加严，SO₂、NO_x 大幅削减。</p> <p>根据上表，COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 指标仍在原有企业指标范围内，无需增购。TN 通过区域替代削减解决。</p>			项目	环境排放量（t/a）			建议总量控制指标（t/a）	改建前许可排放量	改建后排放量	增减量	COD	0.200	0.200	+0	0.200	NH ₃ -N	0.020	0.020	+0	0.020	TN	/	0.060	/	0.060	SO ₂	1.40	1.00	-0.40	1.00	NO _x	6.55	1.52	-5.03
项目	环境排放量（t/a）				建议总量控制指标（t/a）																														
	改建前许可排放量	改建后排放量	增减量																																
COD	0.200	0.200	+0	0.200																															
NH ₃ -N	0.020	0.020	+0	0.020																															
TN	/	0.060	/	0.060																															
SO ₂	1.40	1.00	-0.40	1.00																															
NO _x	6.55	1.52	-5.03	1.52																															

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目不涉及						
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>根据工程分析，本项目涉及废气有 G0 油烟废气、G1 燃料废气、G2 热封废气。</p> <p>G0 油烟废气</p> <p>本次改建不涉及人员就餐调整，仍为 20 人就餐。参照原环评结论，项目油烟废气产生量为油烟产生量约为 5.09kg/a。食堂油烟经合格的油烟净化器处理后通过专用管道引至屋顶排放，油烟净化器每天运行时间按 4 小时计，去除率以 75%计，设计风量不低于 2000m³/h，则项目油烟排放量为 1.27kg/a，排放浓度为 0.53mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2mg/m³的限值要求。</p> <p>G1 燃料废气</p> <p>本项目工序所用热源由燃气导热油锅炉提供。本次改建后拟用 1 台 1000 万大卡燃气导热油炉（配低氮燃烧器），消耗天然气约 500 万 m³/a。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 燃料废气排放系数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">工业废气量（m³）= 107753×燃气年用量/10000</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号），</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">二氧化硫年产生量（kg）=0.02S×燃气年用量/10000</td> <td style="padding: 5px;">第 21 页中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册）产排污系数表-燃气工业锅炉”一表，根据 GB17820-2018《天然气》，</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">氮氧化物年产生量（kg）=3.03×燃气年用量/10000（低氮燃烧-国际领先）</td> <td style="padding: 5px;">表 1 二类天然气含硫量不大于 100mg/m³，S 取 100</td> </tr> </table> <p>因此，本项目烟气排放量为 5387.65 万 m³；二氧化硫产生量为 1t/a，18.56mg/m³；氮氧化物产生量为 1.52t/a，28.12mg/m³。改建后本项目燃料废气拟引至生产厂房楼顶高空排放。</p> <p>G2 热封废气</p> <p>热封使包装袋材料加热瞬时融融而粘合，该过程有极少量有机废气产生，本次</p>	工业废气量（m ³ ）= 107753×燃气年用量/10000	系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号），	二氧化硫年产生量（kg）=0.02S×燃气年用量/10000	第 21 页中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册）产排污系数表-燃气工业锅炉”一表，根据 GB17820-2018《天然气》，	氮氧化物年产生量（kg）=3.03×燃气年用量/10000（低氮燃烧-国际领先）	表 1 二类天然气含硫量不大于 100mg/m ³ ，S 取 100
工业废气量（m ³ ）= 107753×燃气年用量/10000	系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号），						
二氧化硫年产生量（kg）=0.02S×燃气年用量/10000	第 21 页中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册）产排污系数表-燃气工业锅炉”一表，根据 GB17820-2018《天然气》，						
氮氧化物年产生量（kg）=3.03×燃气年用量/10000（低氮燃烧-国际领先）	表 1 二类天然气含硫量不大于 100mg/m ³ ，S 取 100						

改建不改变热封规模。

(2) 废气处理设施技术可行性分析

本评价主要考虑锅炉燃料废气，根据设备商了解，本项目锅炉采用的是扩散式燃烧器+烟气再循环低氮燃烧技术，属于《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178—2021）》中的可行技术 13，同时结合检测报告（中国特种设备检测研究院，20X0274-XR02）第 12 页显示在检测期间，设备中氮氧化物的浓度在 18.33~28.25mg/m³，符合 30mg/m³以下标准要求。

(3) 大气环境影响分析

本项目位于环境空气质量达标区，区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。最近敏感目标距本项目相对较远，改建后项目废气相应采取措施，并处理后通过排气筒高空排放，能做到达标排放要求，对周边敏感点和大气环境影响可接受，无需设置大气防护距离。

※监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017）拟定监测计划如下：

表 4-2 排放口基本情况及监测计划

编号	名称	坐标	排放参数	排放标准	监测因子	监测频次
DA001	G1 燃料废气	120° 47' 13.665"	H=22m; T=80°C; D=0.5m	温环通 (2019) 57 号及 GB13271- 2014	颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/ 年
		27° 50' 37.390"			NO _x	1 次/ 月
DA000	G0 油烟废气	120°47'12.38297" 27°50'38.08410"	H=20m; T=25°C; D=0.2m	GB18483- 2001	油烟	1 次/ 年

表 4-3 无组织污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
厂界废气	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年
厂区内废气	达标监督管理	非甲烷总烃	1 次/年

2、废水

(1) 废水源强

本次改建不涉及新增生产生活废水，原有厂区废水情况如下：

W0 生活废水

参照原环评分析，本企业生活废水产生量为 12.16t/d、3648t/a。根据类比调查与分析，生活废水中主要污染因子重新核算 COD 浓度为 500mg/L、NH₃-N 为 35mg/L、TN 为 70mg/L，则主要污染因子 COD 产生量为 1.824t/a、NH₃-N 产生量为 0.128t/a、TN 产生量为 0.255t/a。

W1 冷凝废水

企业冷凝水产生规模不变，产生量仍为 360t/a，根据企业检测数据，本次评价修正及补充主要污染因子浓度，其中 COD 浓度取 750mg/L、NH₃-N 按 35mg/L，TN 按 70mg/L，SS 按 230mg/L，石油类按 60mg/L，则主要污染因子 COD 产生量为 0.27t/a、NH₃-N 产生量为 0.013t/a、TN 产生量为 0.025t/a、SS 产生量为 0.083t/a、石油类产生量为 0.022t/a。

项目生活废水经化粪池预处理；冷凝水经混凝沉淀处理，分别达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，废水进入温州经济技术开发区第二污水处理厂处理，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

项目生产和生活废水产排情况见下表。

表 4-4 本项目废水产排情况表

项目	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活废水	废水量	3648	0	3648
	COD	1.824	1.642	0.182
	NH ₃ -N	0.128	0.110	0.018
	TN	0.255	0.200	0.055
冷凝废水	废水量	360	0	360
	COD	0.270	0.252	0.018
	NH ₃ -N	0.013	0.011	0.002
	TN	0.025	0.020	0.005
	SS	0.083	0.079	0.004
	石油类	0.0216	0.0212	0.0004
合计	废水量	4008	0	4008
	COD	2.094	1.894	0.200
	NH ₃ -N	0.140	0.120	0.020
	TN	0.281	0.220	0.060
	SS	0.083	0.079	0.004
	石油类	0.0216	0.0212	0.0004

因本项目采用导热油为介质，非蒸汽，降温方式通过控制燃料燃烧量缓慢降温，因此不涉及锅炉蒸汽水及锅炉冷却用水。根据业主提供基础自来水数据，废水排放数据，确定项目用水平衡图如下。

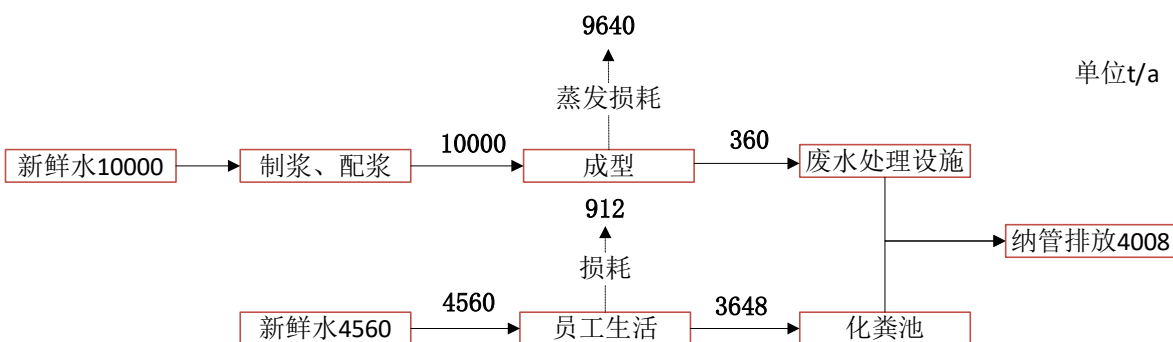


图 4-1 项目水平衡图

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	COD、NH ₃ -N、TN	温州经济技术开发区第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	厌氧消化	DW001	是	企业排口
2	生产废水	COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	生产废水处理站	混凝沉淀			

表 4-6 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		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	120°47'12.55233"	27°50'38.21002"	0.3648	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	上午 5:00~下午 9:00	温州经济技术开发区第二污水处理厂	COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类	50mg/L 5mg/L 15mg/L 10mg/L 1mg/L

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类	GB8978-1996 表 4 中的三级标准等	500mg/L、35mg/L、70mg/L、400mg/L、20mg/L

运营期环境影响和保护措施

(2) 废水处理设施技术可行性分析

目前企业采用浙江和道生态工程有限公司提供的废水处理方案，处理能力可达 1m³/h，主要为混凝沉淀法，处理流程：生产废水进入调节池，在调节池实现水质均匀均质，泵提至混凝反应池，加入 PAC 药剂，充分曝气使它与原水混合均匀，发生混凝反应，再自流入 pH 反应池，加入片碱溶液，调整好 pH 值至 8.0-8.5，最终自流进入絮凝反应池，加入 PAM 药剂，充分曝气使它与原水混合均匀，发生絮凝反应后，混合液流入沉淀池进行固液分离，最终上层清液流入排放口排放，该方案结论为可处理达到纳管标准。另根据企业自行监测数据可知，该废水水质可满足达标排放要求，废水处理方案可行。

(3) 地表水环境影响分析

本次改建不改变废水产生和处理规模。原项目生产和生活废水依托现有处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准纳管。无新增水环境影响。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本评价对项目废水自行监测计划进行补充，具体见下表。

表 4-8 排污单位废水自行监测计划表

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
废水	总排口	COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类、pH 值、总磷、流量	1 次/年

3、噪声**(1) 噪声源强**

改建后项目主要产噪设备为成型、导热油炉供热等工序设备，相比改建前，企业整体设备进行了优化提升，整体噪声源强维持不变，车间昼间总体噪声约 85dB（A）（按车间面声源，距离声源约 1m 处）。

(2) 声环境影响分析

结合现状监测报告，企业靠滨海一道一侧厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区标准、其它侧能够满足 3 类功能区标准。本次改建后在采取相应的噪声防治措施的基础上，整体厂界能够保持在原有排放强度范围内，影响较小。

企业改建后应做好相应的噪声防护措施，确保达标排放效果可持续，建议采取下列措施：

①设备选型时，选用低噪声设备，对车间进行合理布局，高噪声设备集中在车间中央，远离门窗和厂界；

②加强门窗隔声能力（厂界隔声不小于 20dB（A））采取降噪减振措施（高噪声设备底座基础减振，安装弹性衬垫和保护套等）；

③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。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定噪声监测计划见下表。

表 4-9 排污单位噪声自行监测计划表

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
噪声	厂区边界	等效 A 声级，昼间一次	1 次/每季度

4、固体废物

（1）源强核算

改建后，本项目相关副产物产生情况见下表。

表 4-10 项目副产物产生情况汇总

序号	名称	产生量 (t/a)	核算依据
1	S0 生活垃圾	90	不变，参照原环评核算系数
2	S1 废边角料	2320	不变，参照原环评核算系数
3	S2 废包装材料	4	不变，参照原环评核算系数
4	S3 废导热油	8t/10a	不变，根据企业提供

5	S4 污泥	0.72	本评价按废水处理规模 0.2%核算								
---	-------	------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准通则》、《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》、《一般固体废物分类与代码》等文件进行副产物属性判定，属性判定详见下表。

表 4-11 属性判定

序号	废物名称	产生工序	属性判定	废物代码
1	S0 生活垃圾	员工生活	一般固体废物	——
2	S1 废边角料	切边	一般固体废物	233-001-04
3	S2 废包装材料	包装	一般固体废物	233-001-07
4	S3 废导热油	导热油锅炉维护	危险废物	HW08/900-249-08
5	S4 污泥	废水处理	危险废物	HW08/900-210-08

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物属性汇总见下表。

表 4-12 危险废物属性汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	S3 废导热油	HW08	900-249-08	8t/10a	设备维护	液态	油类	油类	10 年	T, I	委托有相应资质的单位进行处置
2	S4 污泥	HW08	900-210-08	0.72	污水处理	固态	污泥	油类	1 月	T, I	

(4) 固体废物贮存和处置情况

S0 生活垃圾依托车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运。

S1 废边角料、S2 废包装材料等一般工业固体废物仍依托原有储运设施，定期外售综合利用。

S3 废导热油、S4 污泥等危险废物须收集至车间危废暂存间内暂存，定期委托有资质单位处置。企业危废暂存间地面应做好硬化及“三防”措施，能够满足贮存规模要求。本评价要求企业厂内贮存过程中执行《危险废物贮存污染控

制标准》(GB 18597—2001) 及其修改单要求。门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等；上述危废放置于防泄漏托盘内或者围堰内，并贴挂标准规范的危险废物标签。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	废物类别及代码	位置	占地面积*	贮存方式	贮存能力*	贮存周期
1	危废暂存间	S3 废导热油 S4 污泥	HW08 900-249-08 HW08900-210-08	厂房 1F	约 5m ²	桶装 袋装	8.72t	12 月

备注：本报告仅作估算，企业可根据导热油实际更换周期及频次，合理确定暂存面积及贮存能力。

(5) 环境管理要求

本环评建议必须从以下几方面加强对固体废物的管理力度：

①建立固体废物管理台账制度，对一般工业固废以及危险废物的产生、贮存、流转、处置等环节进行记录。其中危险废物记录上须注明其名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险物流向清楚、规范。

②制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度，及时向当地生态环境部门提交危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

③遵循《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定，严格执行危险废物交换转移审批制度，在危险废物交换转移前，向生态环境部门提出申请，办理转移五联单，禁止私自处置。危险废物运输、处置均应委托有资质单位进行。

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

6、土壤、地下水

(1) 土壤、地下水环境影响简要分析

本项目对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要是导热油管路途经

车间区域、危废贮存、污水处理等区域，主要特征因子为石油烃。本项目危废在危废暂存间内贮存并做到防风防雨防晒防渗，导热油管线、生产废水处理设施已按规范做好防渗设计，正常情况下，相关含油物质不会发生泄漏。当设施发生漏损或者不正常运行才有可能会发生泄漏事故，造成油类渗漏到土壤、地下水。

本报告要求企业做好日常土壤、地下水防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏或不正常排放应立即启动应急响应，截断或切断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。在建设单位切实落实好上述措施的基础上，本项目的建设对土壤、地下水环境影响是可接受的。

(2) 污染防治措施要求

① 源头控制

企业可通过加强设备维护保养延长设备使用寿命、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；同时落实处理设施日常管理和维护工作；各项危险废物及时收集至暂存间暂存。生产过程中加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

② 防渗漏措施

厂区生产车间、污水处理设施、危废贮存场所等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施。

③ 分区防渗要求

项目地下水防渗分区划分见下表。厂区分区防渗示意图见附图 4。

表 4-14 地下水防渗分区表

序号	车间名称	分区类型	防渗要求
1	生产车间（包括导热油管路途经区域、污水处理设施、危废贮存区域等）	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
2	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

7、环境风险

(1) 评价依据

改建后本项目涉及的风险物质具体见下表。

表 4-15 本项目危险物质 Q 值计算表

序号	风险物质	环境风险类型	最大储存或在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	导热油*	泄漏	25	2500	0.01
2	甲烷**	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	0.8	10	0.08
3	危废	泄漏	8.72	50	0.17
合计					0.26

*备注：导热油在线量约 25t

**备注：天然气全部按甲烷计算，在线量按 1h 最大消耗天然气量，约 1104m³/h，折算按 0.72kg/m³，折合最大在线量 0.8t

根据上表分析，本项目涉及危险物质 Q 小于 1。

(2) 环境风险识别及分析

根据主要危险物质及分布情况，可能产生的环境影响见下表。

表 4-16 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类型	环境影响途径及危害后果
1	导热油	车间管路及锅炉房	泄漏	毒性物质泄漏污染土壤、地表水、地下水
2	甲烷	管路及锅炉房	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	次生污染物二氧化硫、一氧化碳等气体影响周边大气环境
3	危废	危废暂存间	泄漏	毒性物质泄漏污染土壤、地表水、地下水

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

- ①严格落实危废收集、暂存场所建设技术规范要求，做好地面三防措施。
- ②加强职工教育，规范危废管理。
- ③发现泄漏时，立即采取切断、围堵措施避免影响进一步扩散。
- ④根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)相关要求，规范设计生产及贮存场所，合理设置防火间距及防火堤。
- ⑤合理配置空桶、应急水泵、黄沙、消防栓、灭火器等应急物资，并委派

专人管理，保证完好、有效、随时可用。

⑥对导热油管路加强检查和维护，如有泄漏，一有发现可立即处理。

(4) 分析结论

本项目环境风险较小，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。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)要求,本环评对本改建项目运营阶段产生的气、水、声、固体废物源强核算及参数分别见表 4-17~4-20。

表 4-17 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表(定性分析、非生产废气除外)

工序/生产线	装置	排放源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			年排放时间(h)		
				核算方法	产生废气量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	排放废气量(m ³ /h)		排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)
供热	燃气导热油炉	DA001	G1 燃料废气(SO ₂)	产污系数法	11972.56	18.56	0.22	无	0.00%	产污系数法	11972.56	18.56	0.22	4500
			G1 燃料废气(NO _x)		11972.56	28.12	0.34				0.00%	11972.56	28.12	0.34

备注*非正常排放:本项目最可能出现的非正常工况为锅炉出现故障,导致低氮燃烧能力不足,造成氮氧化物非正常排放,年发生频次为 1 次,单次持续时间 2h,氮氧化物排放量排放浓度均为现状 2 倍,即 56.24 mg/m³、0.68kg/h。

表 4-18 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

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			
		核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	污染物		废水排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活废水	COD	排污系数法	3648	500	1.824	化粪池	/	排污系数法	COD	3648	50	0.182	4800
	NH ₃ -N			35	0.128				NH ₃ -N		5	0.018	
	TN			70	0.255				TN		15	0.055	
清洗废水	COD	排污系数法	360	750	0.270	混凝沉淀	/	排污系数法	COD	360	50	0.018	4800
	NH ₃ -N			35	0.013				NH ₃ -N		5	0.002	
	TN			70	0.025				TN		15	0.005	
	SS			230	0.083				SS		10	0.004	

	石油类		60	0.0216			石油类	1	0.0004
--	-----	--	----	--------	--	--	-----	---	--------

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

单位: dB (A)

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (偶发、频发等)	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间
				核算方法	声源表 达量*	工艺	降噪效果	核算方法	声源表 达量	
生产线	锅炉、成型等各类加工设备	车间	频发	类比法	昼间 85	墙体隔声, 采用低噪声设备并合理布局, 高噪声设备采取减振、隔声措施, 加强日常维护等	≥20	类比法	昼间 65	4800h

*备注该声压级均为距离声源 1m 处

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生活	员工生活	S0 生活垃圾	一般固体废物	产污系数法	90	委托环卫部门清运	90	生活垃圾填埋场
生产	切边	S1 废边角料	一般固体废物	产污系数法	2320	外售综合利用	2320	物资回收单位利用
	包装	S2 废包装材料	一般固体废物	产污系数法	4	外售综合利用	4	物资回收单位利用
	导热油锅炉维护	S3 废导热油	危险废物	产污系数法	8t/10a	委托资质单位处理	8t/10a	危废处置单位利用
	废水处理	S4 污泥	危险废物	产污系数法	0.72	委托资质单位处理	0.72	危废处置单位利用

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA000/油烟废气排气筒	油烟	依托现有油烟处理器处理后高空排放	GB18483-2001
		DA001/燃料废气排气筒	SO ₂ 、NO _x	新配低氮燃烧+楼顶高空排放	GB13271-2014 及温环通（2019）57 号文件
		热封废气	非甲烷总烃	车间通风	GB16297-1996 及 GB37822-2019
地表水环境		DW001/厂区废水总排口	COD NH ₃ -N TN SS 石油类	生活污水依托现有化粪池预处理；生产废水依托现有废水处理站混凝沉淀预处理达标后纳管	GB8978-1996 DB33/887-2013 GB/T 31962-2015
声环境		生产车间	连续等效 A 声级	减震、隔声等措施	GB12348-2008
固体废物		员工生活	S0 生活垃圾	依托现有设施贮存，委托环卫部门清运	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》、GB 18597—2001）及其修改单等文件要求
		切边	S1 废边角料	依托现有设施贮存，外售综合利用	
		包装	S2 废包装材料	依托现有设施贮存，外售综合利用	
		导热油锅炉维护	S3 废导热油	依托危废设施贮存，委托资质单位处理	
		废水处理	S4 污泥	依托现有设施贮存，委托资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区生产车间、污水处理设施、危废贮存场所等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①严格落实危废收集、暂存场所建设技术规范要求，做好地面三防措施。 ②加强职工教育，规范危废管理。 ③发现泄漏时，立即采取切断、围堵措施避免影响进一步扩散。 ④根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求，规范设计生产及贮存场所，合理设置防火间距及防火堤。 ⑤合理配置消防栓、灭火器等应急物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用。 ⑥对导热油管路加强检查和维护，如有泄漏，一有发现可立即处理。				
其他环境管理要求	①根据排污许可管理要求，在排污前需变更排污许可手续； ②建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收； ③严格执行自行监测要求； ④建立并完善环境管理台账，污染治理设施的运行管理记录要完整、准确、及时、规范，各项记录内容应妥善保管。				

六、结论

温州三星环保包装有限公司年产 18000 吨环保型可降解纸质餐饮具改建项目选址浙江省温州市温州经济技术开发区滨海一道 980 号，项目建设符合“三线一单”管控要求，生产过程中产生的污染物经治理后均可达标排放。项目今后实施过程中，建设单位必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放。综上所述，本项目的实施从环保角度讲是可行的。

附表

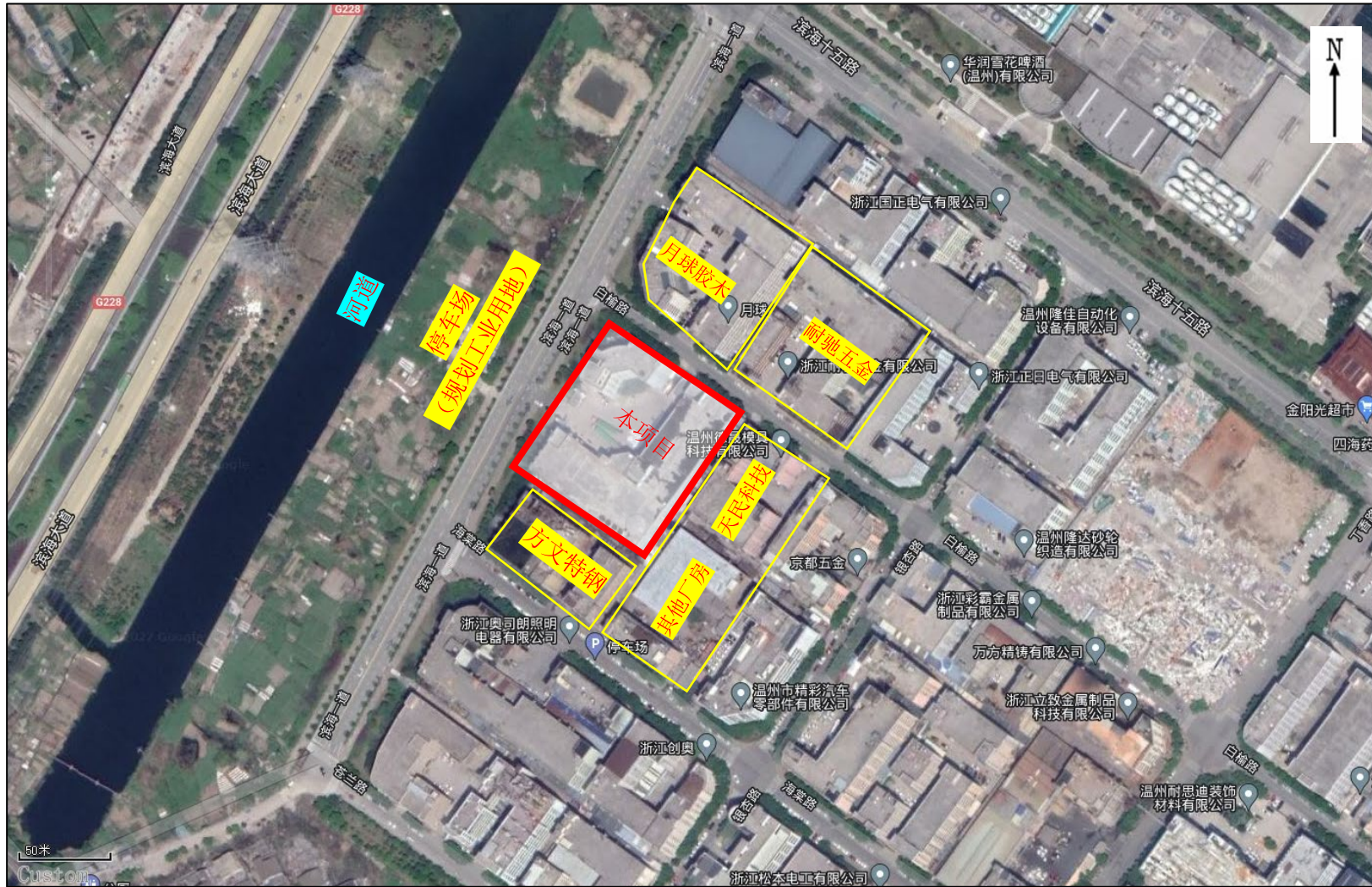
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物 名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化 量⑦
废气	SO ₂	0.80	1.40		1.00	0.80	1.00	+0.20
	NO _x	6.30	6.55		1.52	6.30	1.52	-4.78
废水	废水量	4008	4008		4008	4008	4008	0
	COD	0.200	0.200		0.200	0.200	0.200	0
	NH ₃ -N	0.020	0.020		0.020	0.020	0.020	0
	TN	0.060	/		0.060	0.060	0.060	0
一般工 业固体 废物	废边角 料	2320	0		2320	2320	2320	0
	废包装 材料	4	0		4	4	4	0
危险废 物	废导热 油	8t/10a	0		8t/10a	8t/10a	8t/10a	0
	污泥	0	0		0.72	0	0.72	+0.72

注 1: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①; 单位: t/a。

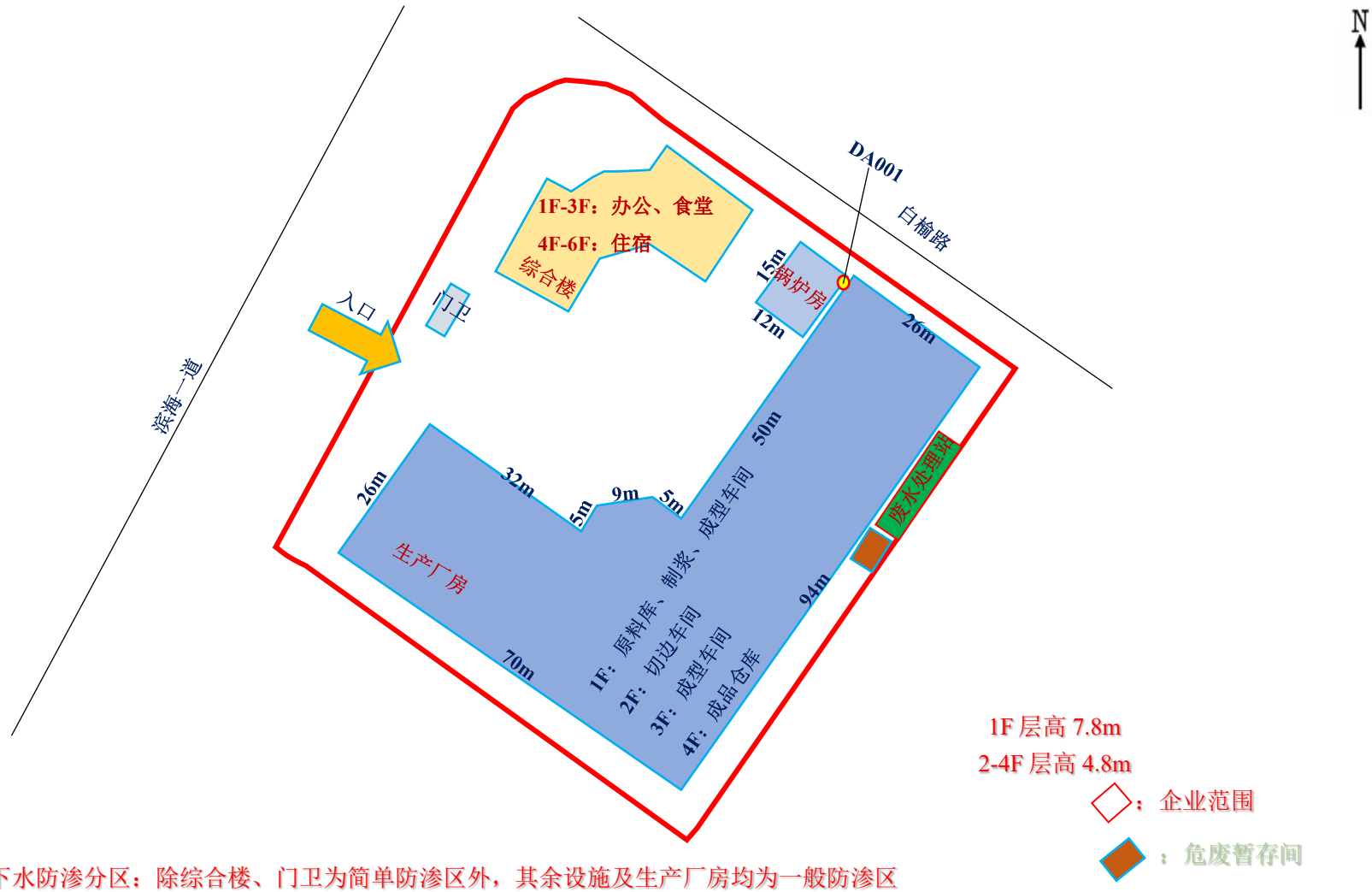


附图 2 项目地理位置图

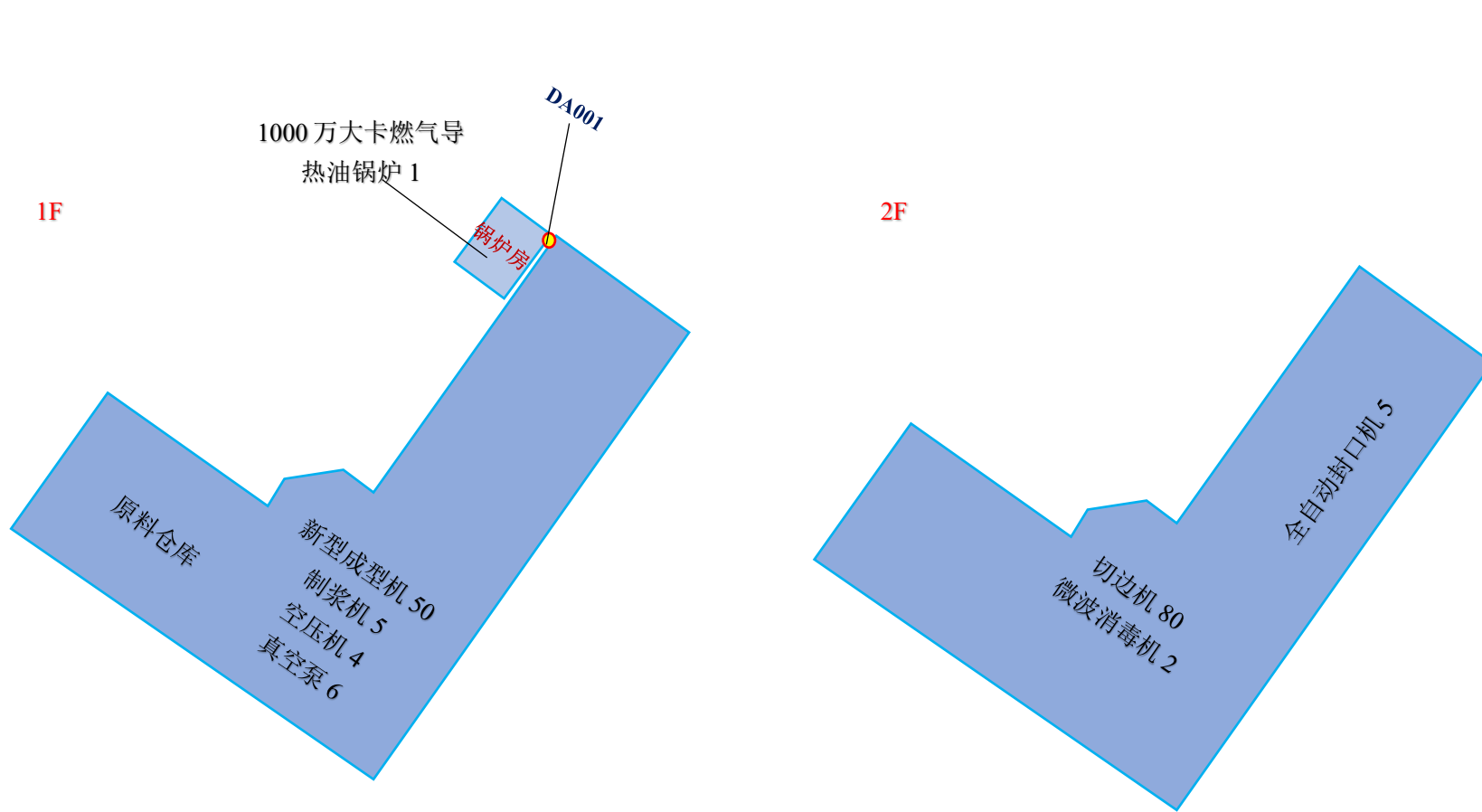


附图 3 项目四至关系图

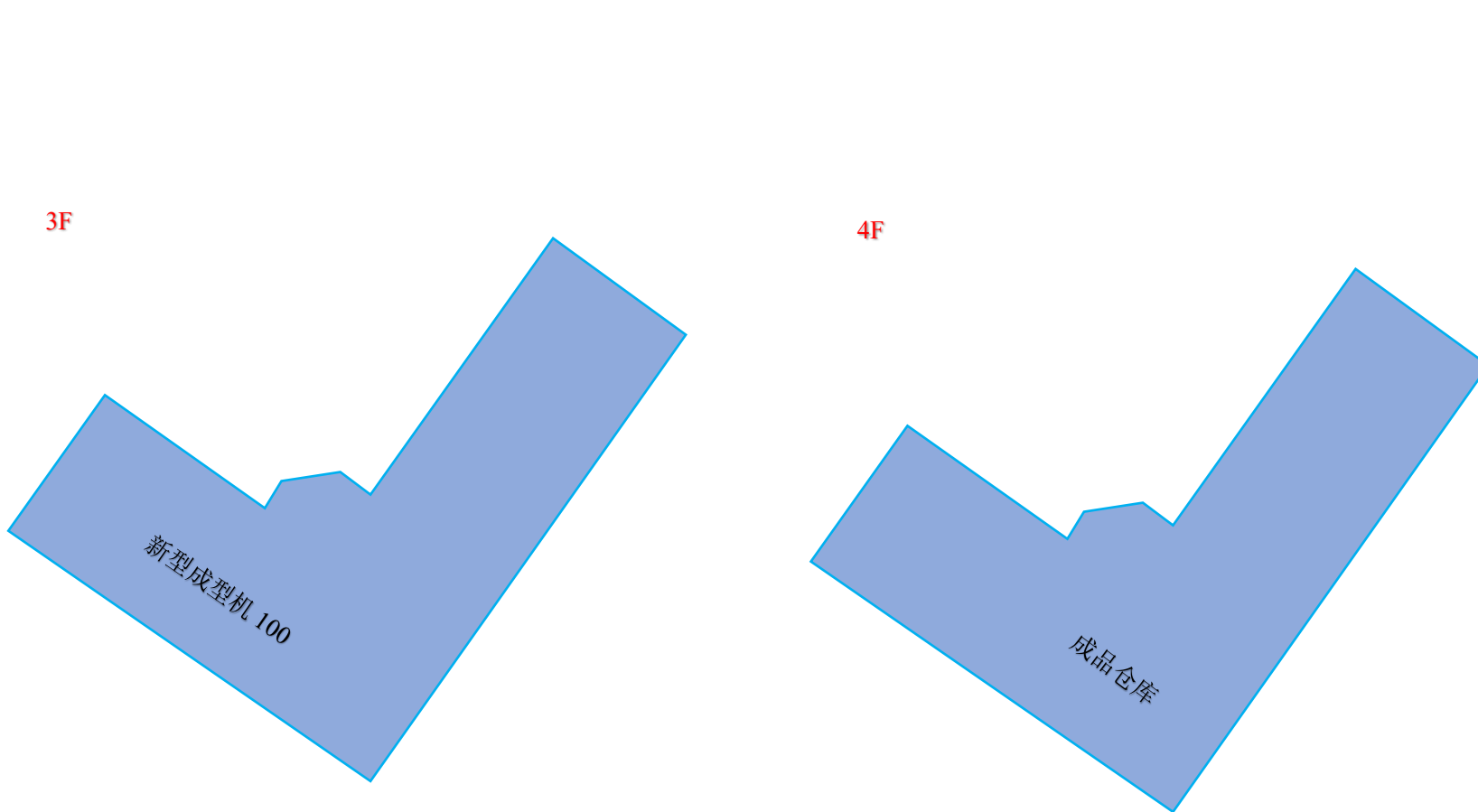
		
<p>东南侧温州天民科技股份有限公司</p>	<p>西南侧浙江方文特钢有限公司</p>	<p>西北侧隔滨海一道的停车场</p>
		<p>/</p>
<p>东北侧隔白榆路的浙江耐驰五金有限公司</p>	<p>东北侧隔白榆路的温州市月球胶木电器有限公司</p>	<p>/</p>



附图 4 项目平面布置图



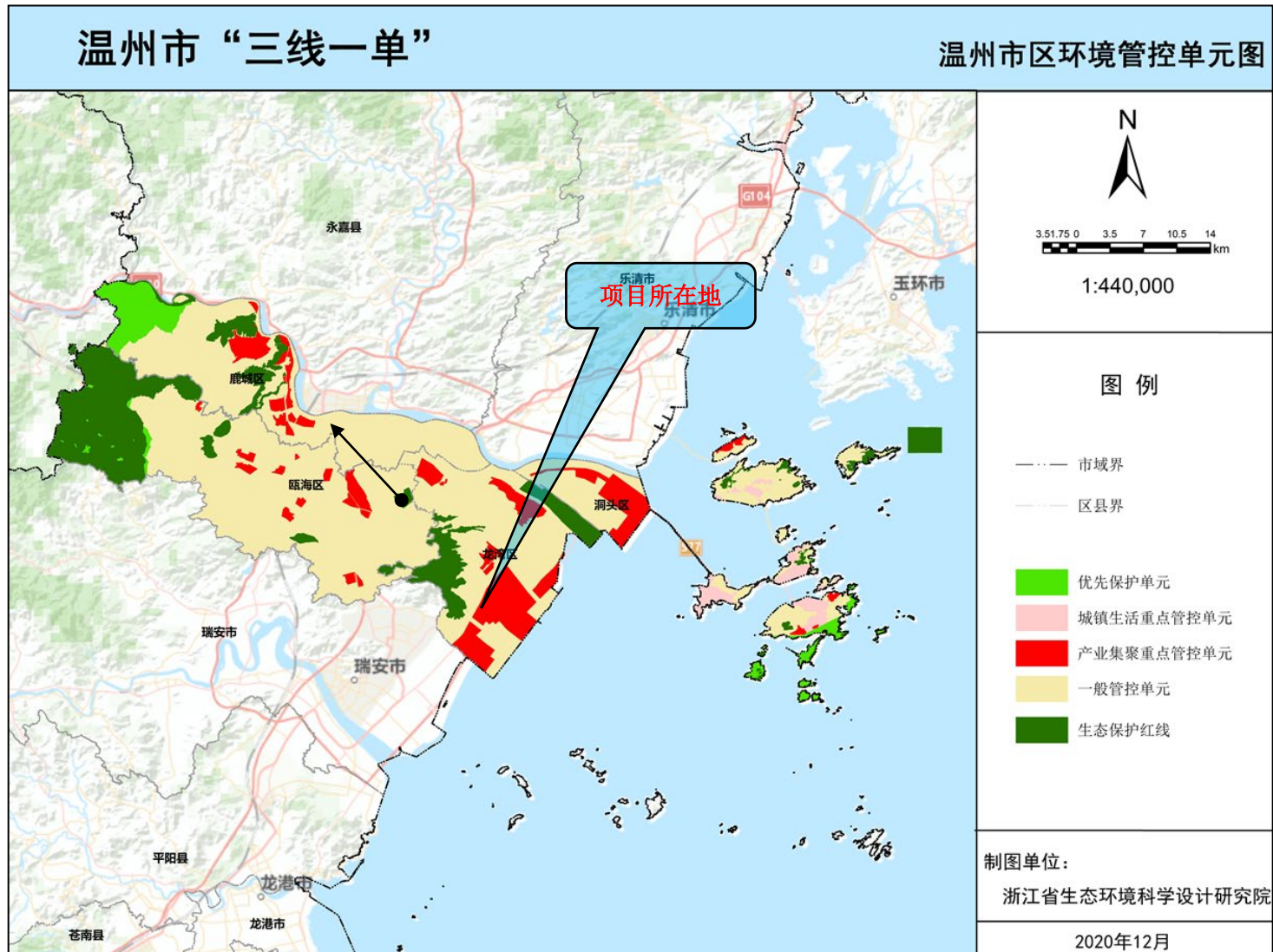
续附图 4 项目平面布置图



续附图 4 项目平面布置图

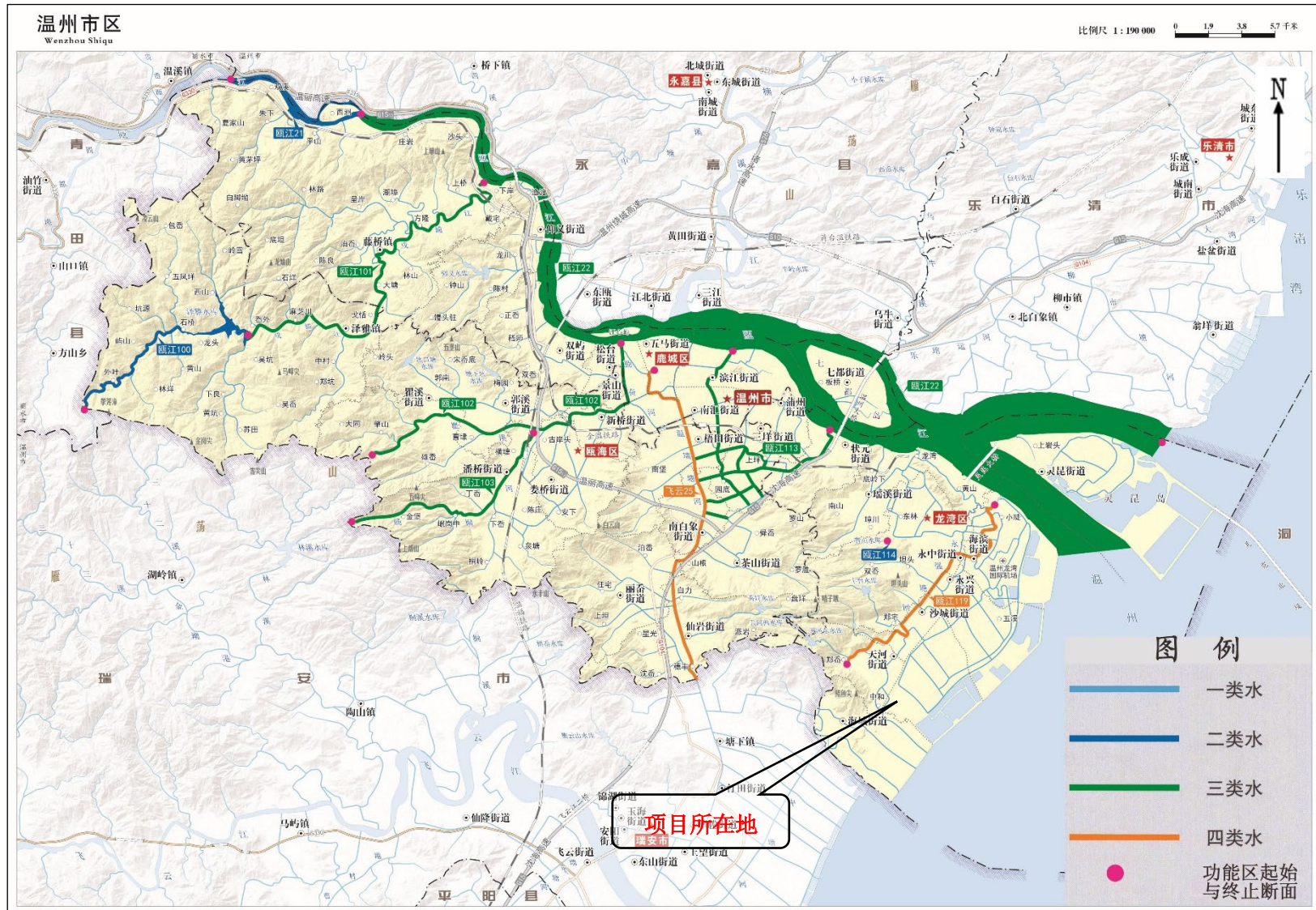


附图 5 项目用地规划图



附图 6 温州市区环境管控单元图

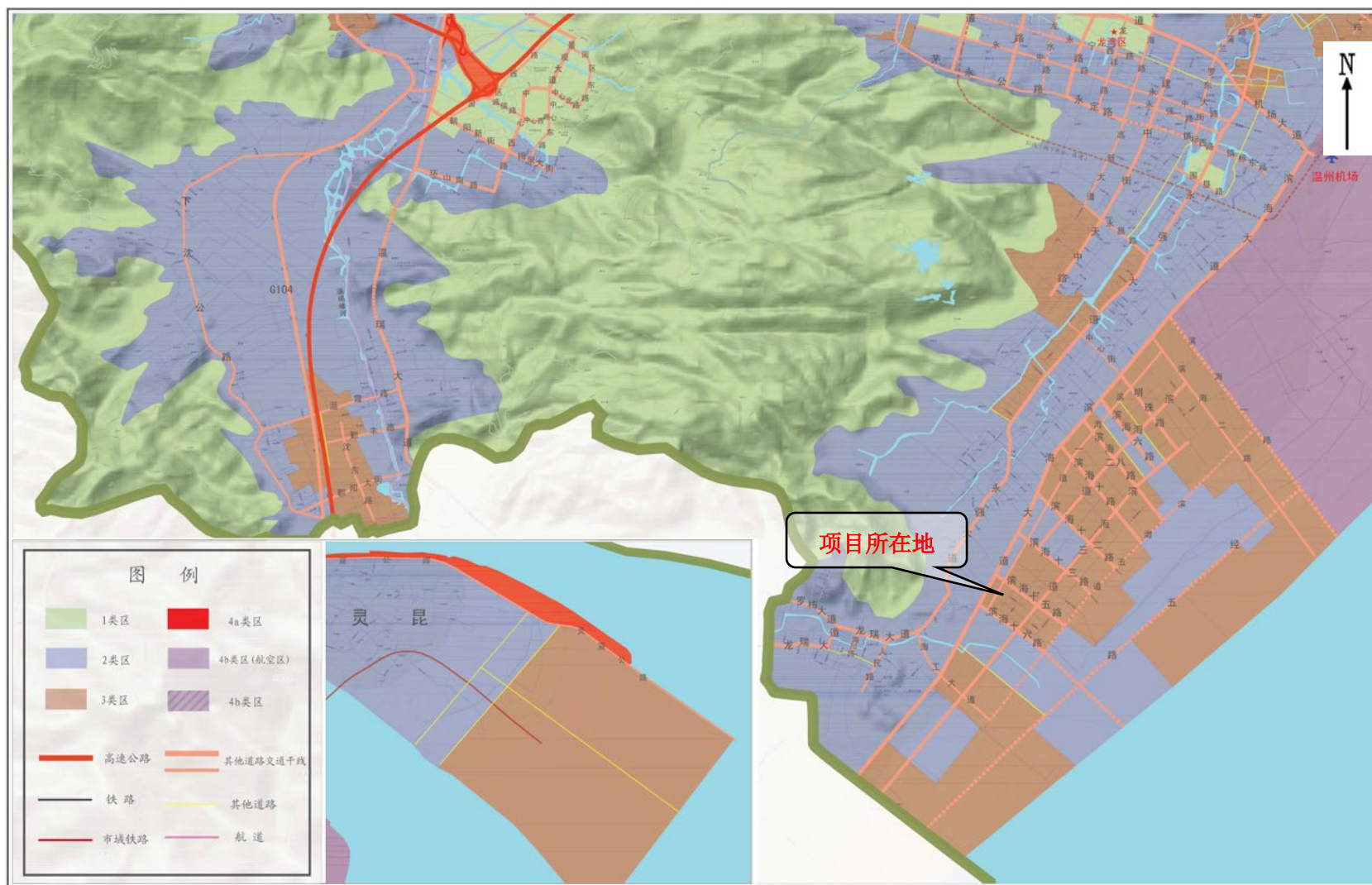
温州三星环保包装有限公司年产 18000 吨环保型可降解纸质餐具改建项目



附图 7 温州市区地表水功能区划分图



附图 8 温州市环境空气质量功能区划分图



附图9 温州市区声环境功能区划分图

