

**惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨
聚苯乙烯泡沫板建设项目
环境影响报告书
(报批稿)**

建设单位：惠州市习顺名塑胶制品有限公司

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

编制日期：2019 年 3 月

目录

概述.....	1
1 总论	22
1.1 评价目的	22
1.2 编制依据	22
1.3 环境功能区划	26
1.4 评价标准	33
1.5 评价等级及评价范围	37
1.6 评价因子	45
1.7 评价时段与评价重点	46
1.8 环境保护目标	46
2 工程概况	51
2.1 原先厂址基本情况	51
2.2 项目基本概况	51
2.3 项目建设内容	52
2.4 项目原辅材料及能源消耗	53
2.5 主要设备清单	57
2.6 公用工程	57
2.7 厂区与车间平面布置	61
3 建设项目工程分析	67
3.1 工艺流程分析和产污环节	67
3.2 物料平衡	71
3.3 运营期污染物源强及排放情况	71
3.4 环保治理措施	81
4 现状调查与评价	85
4.1 区域自然环境	85
4.2 环境现状监测与评价	87
5 环境影响预测与评价	102
5.1 地表水环境影响预测与评价	102

5.2 地下水影响预测与评价	107
5.3 大气环境影响预测与评价	111
5.4 声环境影响预测与评价	120
5.5 固体废物环境影响分析	123
6 环境风险影响	126
6.1 环境风险潜势初判	126
6.2 环境风险识别	127
6.3 评价工作等级与评价范围	129
6.4 源项分析	129
6.5 事故风险防范措施	132
6.6 应急预案	136
6.7 环境风险评价结论	138
7 环境保护措施及可行性论证	140
7.1 水污染防治措施分析	140
7.2 大气污染防治措施分析	144
7.3 噪声污染防治措施分析	148
7.4 固体废物处理处置分析	149
7.5 土壤污染防治措施	151
7.6 环保投资	151
8 环境影响经济损益分析	152
8.1 项目总投资与环保投资估算	152
8.2 环境经济损益分析	152
8.3 社会效益分析	152
8.4 环境影响经济损益分析结论	152
9 环境管理与监测计划	154
9.1 环境管理	154
9.2 环境监测	155
9.3 排污口设置规范化建议	158
9.4 污染物排放清单及总量控制指标	159

9.5 环境保护验收	163
10 环境影响评价结论	167
10.1 项目概况	167
10.2 工程分析	167
10.3 环境质量现状评价	168
10.4 环境影响评价与环保措施	168
10.5 环境风险分析	170
10.6 环境影响经济效益分析	170
10.7 环境管理与环境监测计划	170
10.8 污染物排放满足总量控制要求	171
10.9 公众参与结论	171
10.10 产业政策、规划符合性及选址合理性分析	171
10.11 清洁生产结论.....	172
10.12 综合结论	172
10.13 建议	172
附件:	174
附件 1: 委托书	174
附件 2: 营业执照	175
附件 3: 用地证明	176
附件 4: 租赁合同	179
附件 5: 特种设备使用登记证	181
附件 6: 检测报告	182
附件 7: 地表水环境影响评价自查表	202
附件 8: 大气环境影响评价自查表	205
附件 9: 环境风险自查表	207
附件 10: 项目总投资一览表	208

概述

一、项目由来

自聚苯乙烯泡沫塑料问世以来,由于其具有加工便利、质量轻、韧度高、高吸收能量能力(可用于缓冲、减震等目的)、经济实惠等优点,立刻被包装行业广泛推广和运用。经多年发展,目前被成熟地应用于各种装置设备、家用电器、精密仪器、水产品和蔬菜水果等产品的包装,成为包装行业和产品流通环节最不可或缺的包装材料。市场对 EPS(可发性聚苯乙烯(树脂)泡沫材料)的需求是源源不断的,特别是我国国内市场对 EPS 发泡塑料的需求将随着宏观经济的上升而上升。

随着 EPS 生产技术的发展,具有防火性能的阻燃型 EPS 面世,该产品除具备上述普通 EPS 的优点外,还具有极佳的保温隔热性能和阻燃性能。因此聚苯乙烯泡沫塑料是一种非常理想的建筑保温材料,主要应用于建筑物的外墙体和屋面等建筑外表部分。通过粘合聚苯乙烯泡沫塑料板材制成的外保温复合墙体隔热能力强,具有良好的节能效果。基于聚苯乙烯泡沫塑料板材的保温屋面可安装在平式、柏油等住宅、工厂和仓库的屋面,起着保温、隔音、密封和阻挡水蒸气的作用。聚苯乙烯泡沫塑料现已成为建筑外表面保温材料领域应用范围最广的产品。

为此,惠州市习顺名塑胶制品有限公司投资 2108 万元,租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段的闲置厂房,占地面积 10900 平方米,建筑面积 8584 平方米,购置泡沫预发机、泡沫成型机、空压机等生产辅助设备,项目建成后,形成年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板的生产能力。

二、项目特点

1、项目租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂闲置厂房,占地面积 10900 平方米,建筑面积 8584 平方米,购置泡沫预发机、泡沫成型机、空压机等生产机辅助设备,项目建成后,形成年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板的生产能力。

2、项目所用原辅材料为可发性聚苯乙烯珠粒,其中含有 4.0%~6.8%的戊烷发泡剂,发泡过程是利用发泡剂受热体积膨胀将软化的粒子膨化为内部充满泡孔的泡沫粒子,发泡过程为物理热胀反应,不发生化学反应。

3、项目生活污水和锅炉软水系统废水接管至污水处理厂集中处理;锅炉废气采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”设施进行处理,达标后再排放;发泡工

序产生的有机废气经收集系统收集后送至锅炉燃烧处理后达标排放，与锅炉废气共用一根排气筒。

4、项目通过对租赁厂房改造，分为发泡区、熟化区、成型区、烘干房以及原辅材料储存区，项目劳动定员 30 人，年工作日为 200 天，每天 1 班，每班 8h，年工作 1600h。

三、环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，项目组首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测。

在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的可行性进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据。最终形成《惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目环境影响报告书(送审稿)》。

2019 年 8 月 21 日，受惠州市生态环境局委托，惠州市环境科学研究所惠州市主持召开了《惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目环境影响报告书》专家技术评审会。我单位根据专家意见，进一步收集了相关资料，并对现场做了进一步调查，在此基础上对报告书进行了修改和完善，并完成了《惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目环境影响报告书（报批稿）》。

本次评价技术路线见图 3-1。

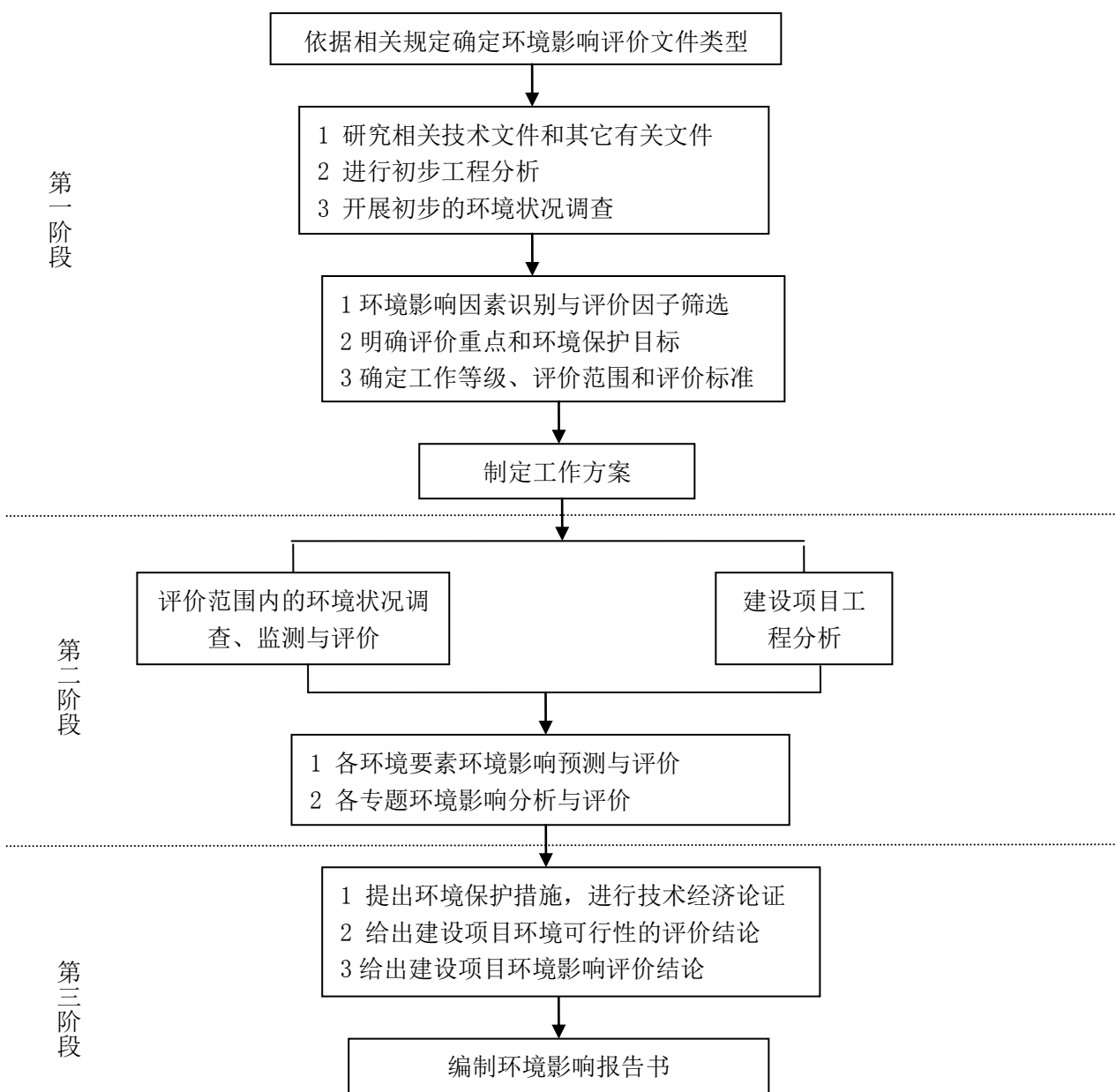


图 3-1 环境影响评价工作程序图

四、分析判断相关情况

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本、2013 年第 21 号令修订、2016 年第 36 号令修订），项目不在鼓励和限制的范畴，不属于淘汰类。因此，项目属于允许项目，符合规范要求。

2、与“三线一单”相符性分析

(1) 与生态保护红线相符性分析

根据《惠州市环境保护和生态建设“十三五”规划》以及《惠州市环境保护

规划纲要（2006-2020 年）》，项目不在生态红线管控区域范围内。同时项目严格执行环境保护及管理措施，项目生产产生的废气经处理达标后排放；项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水排入新圩镇丁山河环境综合整治工程处理达标后排放；噪声经设备减振隔声等措施后可达标排放；固废均可得到有效处置。因此，项目的建设不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

(2) 环境质量底线

①环境空气

评价区大气各监测点 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》小时浓度限值要求。说明项目所在地大气质量较好，有一定环境容量；正常工况下，项目各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象。

②地表水

根据《2019 年第 1 季度惠阳区主要河涌水质状况》，丁山河水质现状已经达不到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类水标准要求，水质已经受到污染。主要超标原因是由于未经有效处理的生活污水、工业废水直接排入丁山河所致。项目不直接向地表水体排放废水，项目投产后，锅炉软水系统废水和预处理后的生活污水排入新圩镇丁山河环境综合整治工程处理达标后排放，对区域地表水体影响较小。

③声环境

监测结果表明，项目所在地昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

④地下水环境

监测结果表明，项目所在区域地下水环境质量现状较好，地下水监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

(3) 清洁能源利用

项目生产过程中使用电力和生物质颗粒，生物质颗粒作为燃料，污染较小。

(4) 水资源循环利用

项目用水来自市政管网，项目废气处理设施废水循环使用；生产过程蒸汽冷

凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工程处理；项目排水符合规划要求。

(5) 固体废物再生利用

项目废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理；项目锅炉工作时产生的炉渣收集后交给专业公司做农用有机肥的原料使用；生活垃圾交给环卫部门处理；实现了资源的合理利用。项目产生固体废物处理措施符合规划要求。

(6) 土地资源利用

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段，用地类型为工业用地，不占用生态用地。

(7) 污染控制

项目废气处理设施废水循环使用；生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排；生活污水预处理后和锅炉软水系统废水由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工程处理达标后外排；锅炉燃烧废气经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”装置处理达标后通过 40m 排气筒高空排放；发泡工序产生的有机废气收集后送至锅炉燃烧处理后达标排放，与锅炉废气共用一根排气筒；食堂油烟经高效静电复合式净化机处理达标高空排放；噪声经隔声等措施后能够达标排放；废包装材料收集后交由专业回收公司回收；灰渣收集后交专业公司做农用有机肥的原料使用；废液压油收集后交给有资质单位处理；生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理；废油脂收集后应交由有资质单位处理。

项目产生污染物采取本项目提出的相关措施后，均能够达标排放，对周边的环境影响较小。

3、与其他相关文件的符合性分析

(1) 与惠阳区土地利用规划的相符性分析

项目租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂闲置厂房和宿舍楼。根据业主提供相关资料，项目所在地已取得相关建设用地规划许可证（编号 013239），用途为厂房。以及《惠州市惠阳区新圩镇红卫片区控制性详细规划》（2018 年）（见图 4-1），项目所在地块属于工业用地，故项目选址符合惠阳区土地利用规划。

(2) 项目选址与《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》，项目位于集约利用区（见图 1.3-5）且项目选址于城镇开发区，可进行适度的开发利用，但要强化规划指导，限制占用生态用地，加强城市绿地系统建设。项目不在水源保护区、城市和城镇居民区等人口集中地区，在严格执行本报告中提出的生态保护和污染防治措施情况下，带动企业开展清洁生产，降低资源消耗水平和污染物排放强度，走生态工业道路，因此，项目符合《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》的要求。

(3) 与粤环[2014]7 号和粤环[2014]27 号相符性

根据《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2014]7 号），惠州市的惠阳区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，“优化开发区重点发展现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业；禁止新建燃油火电机组和热电联供外的燃煤火电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。”项目属于塑料制造业，采用较先进的生产工艺，不属于禁止的行业类别，因此符合（粤环[2014]7 号）的相关要求。

根据《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》（粤环[2014]27 号），“珠三角地区是我省重要的优化开发区域，要通过提高环保准入门槛，促进产业转型升级，不断改善环境质量，逐步水清气净”，项目位于珠三角地区，为塑料制造项目，属于轻污染的轻工行业，符合优化开发的产业类型。

(4) 《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及补充通知要求相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），摘录如下：“为更好地保护东江水质，确保东江供水安全，现就严格限制东江流域水污染项目建设问题通知如下：

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶

炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿物的项目。

“***”

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

“***” ”

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号），摘录如下：

“2011 年省政府下发《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号，以下简称《通知》）以来，东江流域各级政府和省有关部门采取切实有效措施，严格限制流域水污染项目建设，有力地保障了东江供水安全和流域经济社会发展。针对《通知》执行过程中遇到的问题，现就有关事项补充通知如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

“***”

(三) 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围；

“***”

本通知执行过程中遇到的问题，请径向省环境保护厅反映。”

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段，项目属于塑料制造业，不含酸洗和磷化工序，且项目外排废水主要为锅炉软水系统废水和生活污水，排入新圩镇丁山河环境整治工程处理达标后外排，项目不属于新增超标或超总量污染物的项目；故项目基本符合该文件的要求。

(5) 与《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》符合性分析

《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》(粤发 2011[26]号)规定：重点开发区严格控制污染物排放总量，做到增产不增污；珠江三角洲地区禁止在东江、西江、北江、韩江等重要河流水源保护敏感区建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等项目。

根据《惠州市主体功能区划规划》，项目区域属于重点拓展区，项目外排废水主要为锅炉软水系统废水和生活污水，经市政污水管网排入新圩镇丁山河环境整治工程处理达标后外排，不属于新增超标或超总量污染物的项目；项目主要生产聚苯乙烯泡沫板，属于轻工行业，不属于上述禁止建设行业。综上分析，项目选址符合《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》的文件要求。

(6) 与《惠州市蓝天保卫战目标任务及分工(2019-2020年)》相符性分析

根据《惠州市蓝天保卫战目标任务及分工(2019-2020年)》可知：

一、制定实施准入清单

禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。

项目位于惠阳区新圩镇约场村地段，目前天然气管网还未铺设至项目地（见图 4-4），项目锅炉使用生物质成型燃料专用锅炉，符合要求；项目生产使用的原料为可发性聚苯乙烯珠粒，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目，符合要求。

二、实施建设项目大气污染物减量替代

建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。

项目生产过程中非甲烷总烃有组织排放量为 0.09t/a，无组织排放量为 0.2t/a，则项目非甲烷总烃总排放量为 0.29t/a，总量控制中非甲烷总烃以 VOCs 代替，则 VOCs 总量为 0.58t/a。项目区域替代量为 0.58t/a，指标来源于惠州市裕豪实业有限公司。

项目基本符合该文件的要求。

（7）与《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） 符合性分析

经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。

重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。

抓好天然气产供储销体系建设。力争 2020 年天然气占能源消费总量比重达到 10%。新增天然气量优先用于城镇居民和大气污染严重地区的生活和冬季取暖散煤替代，重点支持京津冀及周边地区和汾渭平原，实现“增气减煤”。“煤改气”坚持“以气定改”，确保安全施工、安全使用、安全管理。

推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业

超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。

各地要加强环境空气质量信息公开力度。扩大国家城市环境空气质量排名范围，包含重点区域和珠三角、成渝、长江中游等地区的地级及以上城市，以及其他省会城市、计划单列市等，依据重点因素每月公布环境空气质量、改善幅度最差的 20 个城市和最好的 20 个城市名单。各省（自治区、直辖市）要公布本行政区域内地级及以上城市环境空气质量排名，鼓励对区县环境空气质量排名。

项目属于塑料制造业，位于惠州市惠阳区新圩镇。项目在设计中认真考虑了项目拟采用的大气污染防治措施，做到从源头控制，强化污染治理措施。采用国内外具有先进清洁生产水平的工艺技术，先进的污染治理技术，确保污染物排放达到大气污染物特别排放限值；锅炉废气收集后经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”装置处理，发泡工序产生的有机废气收集后送至锅炉燃烧处理后达标排放；项目在污染物排放量严格执行广东省及惠州市要求的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等量削减替代和挥发性有机物两倍削减替代并在项目建设投产前落实；符合要求。

(8) 与《关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）、广东省环境保护厅《广东省质量技术监督局关于开展生物质成型燃料锅炉专项整治工作的通知》（粤环〔2018〕28 号）和惠州市环境保护局与惠州市质量技术监督局文件《关于开展生物质成型燃料锅炉专项整治行动的通知》符合性分析

根据《关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》，有关事项通告如下：

一、高污染燃料的划定

本通告所称高污染燃料是指环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2 号）明确的燃料，分为 I 类（一般）、II 类（较严）和 III 类（严格）。

（一）I 类

1. 单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品，其中，型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气〔2017〕2 号中规定的限值。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

(二) II类

1. 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

(三) III类

1. 煤炭及其制品。

2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

3. 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

二、市城区禁燃区的范围

自本通告发布之日起，划定全市范围为高污染燃料禁燃区，分 I、II、III三类管控燃料控制区。

(一) III类管控燃料控制区：

惠城区：江南、江北、桥东、桥西、龙丰、河南岸街道全域。

惠阳区：淡水、秋长街道全域。

惠东县：平山街道全域。

博罗县：罗阳街道全域。

龙门县：龙城街道全域。

大亚湾开发区：除大亚湾石化区以外的其他区域。

仲恺高新区：惠环、陈江街道全域，东江高新科技产业园、惠南高新科技产业园规划建设区域。

(二) II类管控燃料控制区：

惠城区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠阳区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

惠东县：大岭镇、白花镇。

博罗县：园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇。

大亚湾开发区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

仲恺高新区：除III类管控燃料控制区的其他区域。

(三) I类管控燃料控制区：

除 II、III类管控燃料控制区的全市其他区域。

三、禁燃区管理措施

(一) I 类管控燃料控制区和 III 类管控燃料控制区, 自 2018 年 4 月 1 日起, 禁止销售、燃用相应的高污染燃料。II 类管控燃料控制区, 自 2018 年 4 月 1 日起, 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热; 自 2019 年 1 月 1 日起, 10 蒸吨/小时(不含)以上 20 蒸吨/小时以下(不含)燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。全市范围内禁止新建、扩建 20 蒸吨/小时以下(不含)的燃煤锅炉。

项目位于惠阳区新圩镇约场村地段, 属于 II 类管控燃料控制区, 项目新建一台 10t/h 生物质成型燃料专用锅炉, 燃料采用生物质成型颗粒, 属于清洁能源, 锅炉废气收集后经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”处理达标后由 40m 排气筒高空排放。由于天然气管道还未铺设至项目地(见图 4-4), 近期项目燃料使用生物质成型颗粒, 远期天然气管道通到项目所在区域后改用天然气作为燃料。故项目基本符合该文件的要求。

根据《广东省质量技术监督局关于开展生物质成型燃料锅炉专项整治工作的通知》(粤环〔2018〕28 号), 通知如下:

(一) 加强对生物质成型燃料锅炉的管理

新建生物质成型燃料锅炉应为生物质成型燃料专用锅炉(不允许双燃料或多燃料设计)。对于符合质监部门使用登记条件的, 还必须依法办理环保手续后, 方可投入使用。

(二) 严格监管生物质成型燃料锅炉的污染物排放

各地环境保护部门要加强对生物质成型燃料锅炉污染物排放的监管, 组织开展对排放口的监督性监测检查, 生物质成型燃料锅炉的污染物排放浓度要达到或优于现行天然气锅炉对应排放标准, 一氧化碳排放浓度小于等于 200 毫克/立方米, 生物质成型燃料锅炉的进料口的视频监控设施要与环保部门联网, 20 蒸吨及以上生物质成型燃料锅炉要安装在线监测设备, 并与环保部门联网, 鼓励 20 蒸吨以下生物质成型燃料锅炉安装在线监测设备。对于属于淘汰或者污染物排放不符合要求的, 由环保部门依法处理, 质监部门依法配合做好锅炉的报废、注销工作。

项目生物质成型燃料锅炉为生物质成型燃料专用锅炉，项目锅炉废气收集后经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”装置处理达标后高空排放，处理后锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求，且排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃气锅炉标准；建设单位拟在锅炉的进料口安装视频监控设施，并与环保部门联网。故项目基本符合该文件的要求。

根据惠州市环境保护局与惠州市质量技术监督局文件《关于开展生物质成型燃料锅炉专项整治行动的通知》，通知如下：

(一) 严格生物质成型燃料锅炉环保监管

各县(区)环保部门要组织开展对排放口的监督监测检查，生物质成型燃料锅炉的污染物排放浓度要达到或优于现行天然气锅炉对应排放标准，一氧化碳排放浓度小于或等于 200 毫克/立方米，生物质成型燃料锅炉的进料口的视频监控设施要与环保部门联网，20 蒸吨及以上生物质成型燃料锅炉要安装在线监测设备，并与环保部门联网，鼓励 20 蒸吨及以下生物质成型燃料锅炉安装在线监测设备。

(二) 逐步推动生物质成型燃料锅炉改用天然气

根据《关于生物质成型燃料有关问题的复函》(环办函(2009)797号)，在城市的燃气供应不能满足需求时，生物质成型燃料作为替代燃料，应与燃气的排放标准来要求。对天然气管网已到达并具备通气条件的城市建成区，各县(区)环保部门应督促生物质成型燃料锅炉在 2019 年 6 月前改用天然气锅炉。

(三) 严格生物质成型燃料锅炉准入控制

天然气管网已到达并具备通气条件的区域，禁止审批生物质成型燃料锅炉。新建生物质成型燃料锅炉应为生物质成型燃料专用锅炉(不允许双燃料或多燃料设计)，并配备高效除尘设施。新建生物质成型锅炉需办理特种设备使用登记证，并依法办理环保手续后，方可投入使用。对于属于淘汰或者污染排放不符合要求的，由环保部门依法处理，质监部门依法配合做好锅炉的报废，注销工作。

项目生物质成型燃料锅炉为生物质成型燃料专用锅炉，项目锅炉废气收集后经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”装置处理达标后高空排放，处理后锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型

燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求，且排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃气锅炉标准；建设单位拟在锅炉的进料口安装视频监控设施，并与环保部门联网；项目生物质成型燃料专用锅炉已取得了特种设备使用登记证（见附件 5）；由于天然气管道还未铺设至项目地（见图 4-4），近期项目燃料使用生物质成型颗粒，远期天然气管道通到项目所在区域后改用天然气作为燃料。故项目基本符合该文件的要求。

(9) 与《惠州市企业投资管理负面清单（试行）》（2015 年 4 月）的相符性

根据《惠州市企业投资管理负面清单（试行）》（2015 年 4 月），其根据国民经济行业分类(GB/T4754-2011)确定以下禁止的行业类别：畜牧业（市、县划定的准养区、限养区除外）畜牧业（市、县划定的准养区、限养区除外）、煤炭开采和洗选业、棉印染精加工（桦阳漂染园除外）、毛染整精加工（桦阳漂染园除外）、麻印染精加工（桦阳漂染园除外）、丝印染精加工（桦阳漂染园除外）、化纤织物染整精加工（桦阳漂染园除外）、针织或钩针编织物印染精加工（桦阳漂染园除外）、皮革鞣制加工、毛皮鞣制加工、纸浆制造、核燃料加工、水泥、石灰和石膏制造（县区级及以上政府统一布点除外）、平板玻璃制造（特殊品种的优质浮法玻璃除外）、黑色金属冶炼、有色金属冶炼、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业、煤制品制造、危险废物治理（省统一布点除外）。

项目属于[C292]塑料制造业，年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目不在《惠州市企业投资管理负面清单（试行）》（2015 年 4 月）禁止的行业类别。

(10) 与饮用水源保护区的相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188 号），项目位于惠阳区新圩镇约场村地段，不在花山水库饮用水源保护区内（见图 4-2），距离花山水库饮用水源保护区约 8485m。因此工程的建设对水源保护区无影响。

(11) 与《惠州市环境保护规划（2007—2020）》的相符性

根据《惠州市环境保护规划（2007—2020）》，将重要的生态功能区域划定为“严格控制区”，具体见图 4-3，显然项目所处的区域不属于严格控制区内。

(12) 与自然保护区的相符性分析

项目位于惠阳区新圩镇约场村地段，不占用现有自然保护区（深莞惠城间山地绿岛生态缓冲区）范围，距离自然保护区（深莞惠城间山地绿岛生态缓冲区）约 2.2km（见图 4-5），符合国家自然保护区管理条例的相关规定。拟建项目在运营期采取相关措施的情况下，对自然保护区影响不大。

4、厂区平面布置合理性分析

项目厂区呈不规则形分布，项目东侧设置有一个入口，一个出口。项目东北面为厂房 1，主要设置有生产车间和办公区；东南面为厂房 2，为成品仓库；西南面设置有宿舍楼；西北面为厂房 3，为成品仓库；厂房为钢结构厂。项目四周设有消防车道，便于应急事故使用。项目总平面布局功能分区明显，厂区内各建构筑物之间的间距均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2006 的相关规定，且建构筑物与厂区围墙及厂外道路的防火间距也能满足规范要求。

纵观总厂区平面布置，各分区的布置规划整齐，方便内外交通联系，厂区平面布置较合理。

惠州市惠阳区新圩镇红卫片区控制性详细规划

土地利用规划图

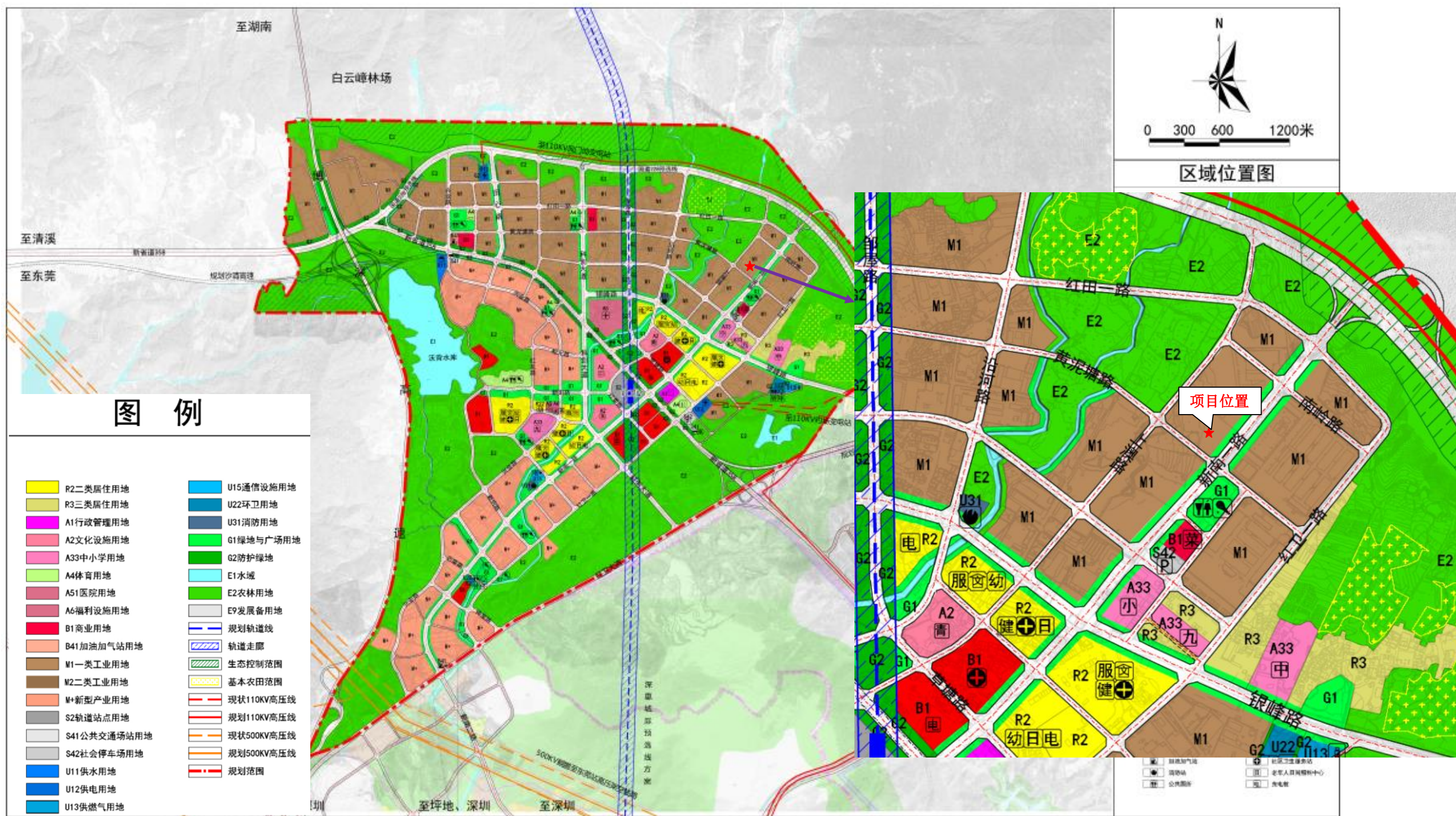


图 4-1 惠州市惠阳区新圩镇红卫片区控制性详细规划（2018 年）



图 4-2 项目与集中式饮用水源保护区关系图

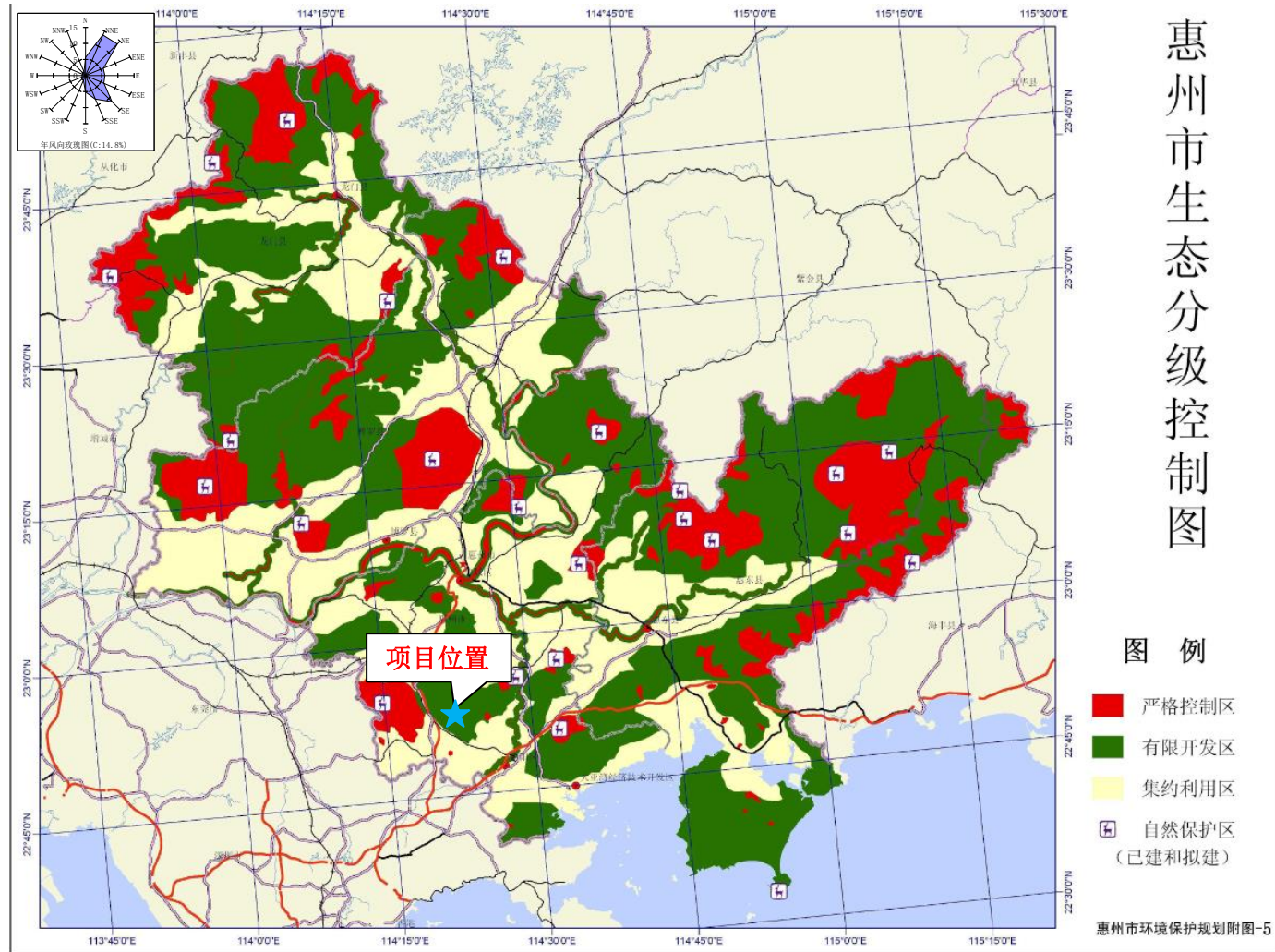


图 4-3 惠州市生态分级控制图



图 4-4 项目周边天然气管网图

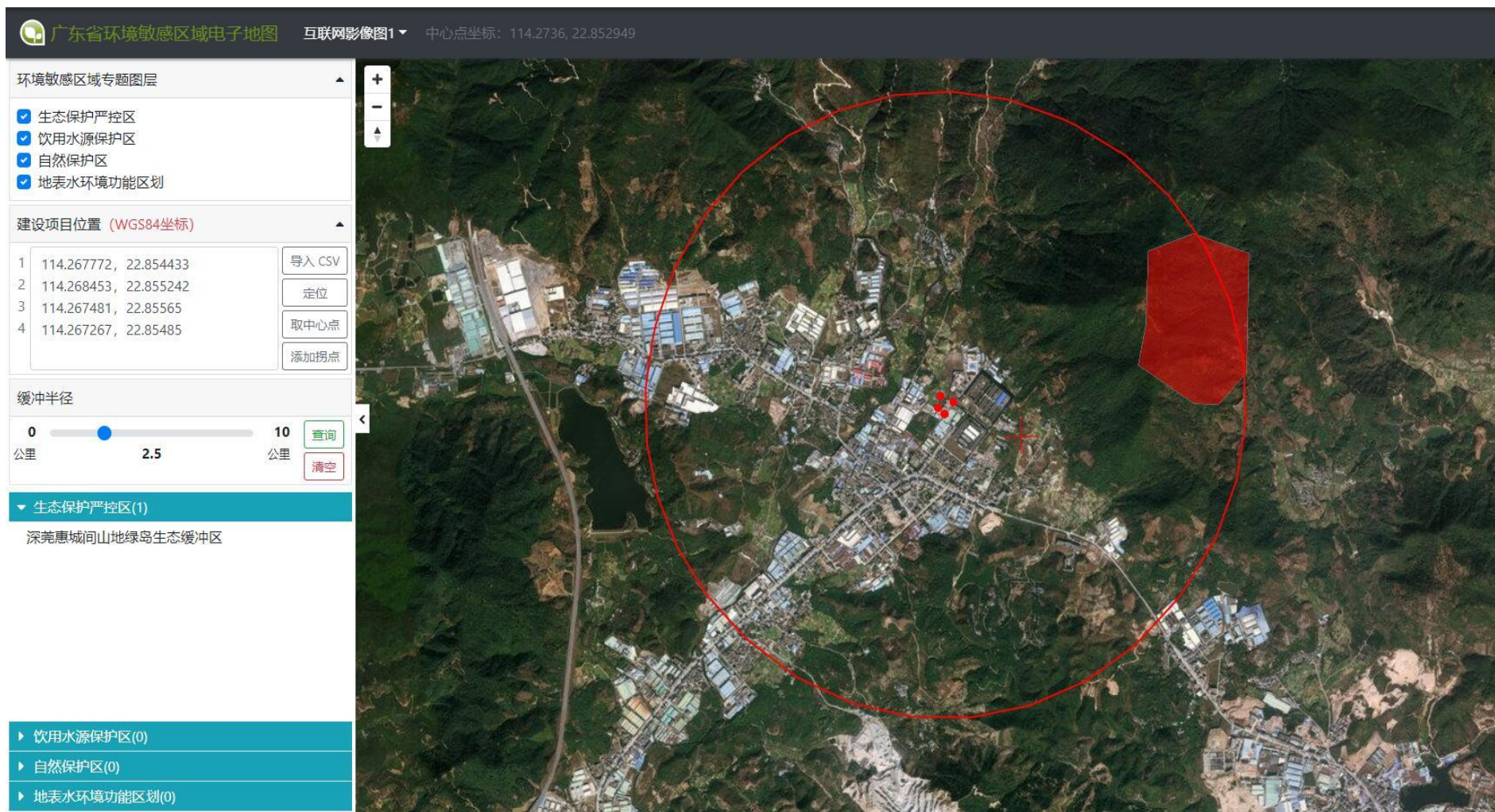


图 4-5 项目与生态保护区、自然保护区关系图

五、关注的主要环境问题

针对项目的工程特点和项目周边的环境特点，项目主要关注以下环境问题：

1、项目有机废气主要来源于发泡工序，项目需要关注挥发性有机物的产排量核算。

2、项目有机物产生量虽不大，但是项目对挥发产生的有机废气若不进行有效收集，将会产生较大的无组织排放，故项目需重点关注有机废气收集系统的建设，强化无组织废气控制措施。

3、项目针对锅炉废气处理设置“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”设施，有机废气收集送至锅炉燃烧处理。项目需关注在日常运行过程中需要加强运维和环保管理，确保废气处理系统的正常运行。

4、项目还需关注生活废水、设备噪声、工业固体废物等造成的环境影响。

六、报告书主要结论

本报告通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

1 总论

1.1 评价目的

1、通过环境现状调查、资料收集，在详细的工程分析基础上，预测项目建成后可能对环境造成的影响程度、范围，以满足拟建项目新增污染物排放量不超过当地环境承载力，同时论证环保措施的可行性，并确保污染物达标排放。

2、根据评价结果，提出相应的污染防治措施和对策建议，以达到保护区域环境质量的目的，并为工程设计提出反馈意见和建议。

3、从环境保护角度对工程建设的环境可行性做出明确结论，为管理部门决策、为建设单位环境管理提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

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

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

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日起施行；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(7)《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日起修订；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行。

1.2.2 全国性法规依据

(1)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行)；

(2)《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(生

态环境部，2018 年 4 月 29 日)；

(3)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，国务院第 284 号令，2000 年 3 月 20 日实施；

(4)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(5)《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日起执行；

(6)《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局，2005 年 10 月 1 日实施；

(7)《危险废物转移联单管理办法》，环境环保总局，1999 年 10 月 1 日实施；

(8)《关于加强环境影响评价管理防范和环境风险的通知》，环发[2012]98 号；

(9)《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，(环发[2010]54 号)；

(10)《产业结构调整指导目录》(2011 年本)，国家发展和改革委员会第 9 号令，2011 年 3 月 27 日；

(11)《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号)，2013 年 5 月 1 日实施；

(12)《水污染防治行动计划》2015 年 4 月 2 日发布；

(13)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号；

(14)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

(15)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)；

(16)《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)；

(17)《国务院发布〈大气污染防治行动计划〉十条措施》(2013 年 6 月 14 日)；

(18)《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)；

(19)《企业环境突发事件隐患排查和治理工作指南(试行)》，环境保护部，

2016 年 12 月 6 日;

(20)《建设项目危险废物环境影响评价指南》环保部公告 2017 第 43 号(2017 年 9 月 1 日);

(21)《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号);

(22)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019),生态环境部、国家市场监督管理总局,2019 年 7 月 1 号实施;

(23)《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》(环大气[2019]53 号)。

1.2.3 地方法规、规章

(1)《广东省环境保护条例》,2018 年 11 月修订;

(2)《广东省建设项目环境保护管理条例》,2012 年 7 月 26 日第四次修正;

(3)《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》,粤府函[2011]29 号;

(4)《广东省人民政府关于加强水污染防治工作的通知》,1999 年 11 月 26 日施行;

(5)《关于同意广东省地下水功能区划的复函》,粤办函[2009]459 号;

(6)《广东省蓝天工程计划》,粤府办[2000]7 号,2000 年 2 月 15 日;

(7)《广东省用水定额》,(DB44/T1461-2014);

(8)《广东省固体废物污染环境防治条例》,广东省人大常委会,2018 年 11 月 29 日修订;

(9)《广东省饮用水源水质保护条例》,2010 年 7 月 23 日施行;

(10)《广东省实施〈中华人民共和国噪声污染防治法〉办法》,广东省人大常委会,2018 年 11 月第三次修正;

(11)《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案(2014-2017 年)的通知》,粤府[2014]6 号;

(12)《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131 号);

(13)《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》,粤环

[2014]7 号，2014 年 1 月 27 日；

(14)《广东省突发事件应急预案管理办法》(粤府办[2008]36 号)；

(15)《广东省突发事件应对条例》(2010 年 7 月 1 日)；

(16)《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》(粤发 2011[26]号)；

(17)《广东省环境保护“十三五”规划》，2016 年 9 月 22 日印发；

(18)《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》，粤府[2012]120 号；

(19)《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》(粤环(2014) 27 号，2014 年 12 月 3 日)；

(20)《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》，(粤环〔2012〕18 号)；

(21) 关于印发《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的通知，粤环发[2018]6 号；

(22)《广东省地方标准锅炉大气污染物排放标准》(DB44.765-2019)；

(23)《广东省质量技术监督局关于开展生物质成型燃料锅炉专项整治工作的通知》(粤环〔2018〕28 号)；

(24)《惠州市城市总体规划》(2006-2020)；

(25)《惠州市环境保护规划》(2007-2020)；

(26)《惠州市企业投资管理负面清单(试行)》(惠府[2015]52 号)，2015 年 4 月；

(27)《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府〔2018〕2 号)；

(28)《惠州市东江水质保护管理规定》(惠府[2001]116 号)；

(29)《关于发布《惠州市环境保护局审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2017 年本)》的通知》(惠市环[2017]122 号)，2017 年 9 月 19 日；

(30)《惠州市蓝天保卫战目标任务及分工(2019-2020 年)》；

1.2.4 行业标准和技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》HJ2.1-2016，环境保护部；

- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018, 生态环境部;
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ/T2.3-2018, 生态环境部;
- (4) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》HJ964-2018, 生态环境部;
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009, 环境保护部;
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011, 环境保护部;
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 环境保护部;
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018, 生态环境部;
- (9) 《防治城市扬尘污染技术规范》HJ/T393-2007;
- (10) 《水体污染防控紧急措施设计导则》;
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(J2034-2013);

1.2.5 其他相关资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 厂房租赁协议;
- (3) 用地证明;
- (4) 营业执照;
- (5) 建设单位提供的设计资料等。

1.3 环境功能区划

1.3.1 地表水功能区划

项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水排入新圩镇丁山河环境整治工程处理,尾水排入丁山河,途径淡水河、西枝江,最后汇入东江。查阅《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14号),丁山河在功能区划中没有划定;根据《惠阳区新圩镇丁山河水环境整治工程项目环境影响报告表的批复》(惠阳环建函【2012】),丁山河为地表水为V类水质环境功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。项目水系图见图1.3-1。

1.3.2 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号),项目位于东江惠州惠阳地下水水源涵养区,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准。项目地下水环境功能区划图见图1.3-2。

1.3.3 大气功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》(惠府函[2016]474号),项目所处地的环境空气属于二类功能区,故评价范围内的环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。项目所在区域大气功能区划图见图 1.3-3。

1.3.4 声环境功能区划

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段,根据《惠州市声环境功能区划分方案》(惠府函[2017]445号),项目所在所处地为声环境 3 类功能区(新圩镇工业集聚区片区,编号为III-18),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准。项目声环境功能区划图见图 1.3-4。

1.3.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》生态功能区划图,项目用地范围属于“集约利用区”,不属于严格控制开发区。项目生态功能区划图见图 1.3-5。

1.3.6 区域环境功能属性

项目所在区域的环境功能属性见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在区域所属功能区分类

序号	项目	功能类别	执行标准
1	地表水环境功能区划	V类	丁山河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准
2	环境空气质量功能区划	二类区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区划	3类区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准
4	地下水环境功能区划	III类	东江惠州惠阳淡水分散式开发利用区
5	生态功能区划	集约利用区	
6	是否基本农田保护区	否	
7	是否自然保护区	否	
8	是否风景保护区	否	
9	是否水库库区	否	
10	是否水源保护区	否	
11	是否在污水处理厂集水范围内	是,属于新圩镇丁山河环境整治工程集水范围内	



图 1.3-1 水系图

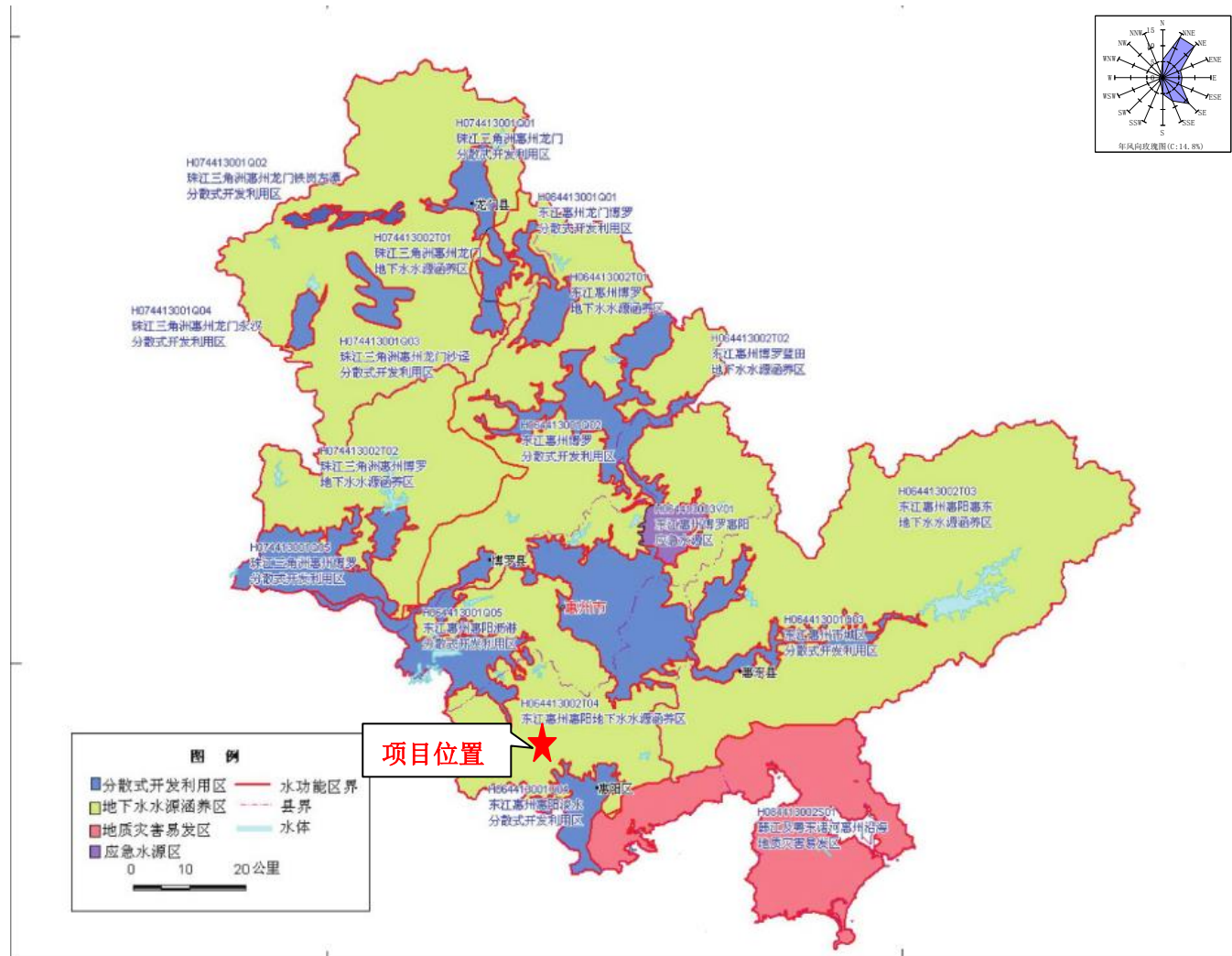


图 1.3-2 惠州市浅层地下水功能区划图



图 1.3-3 环境空气功能区划图

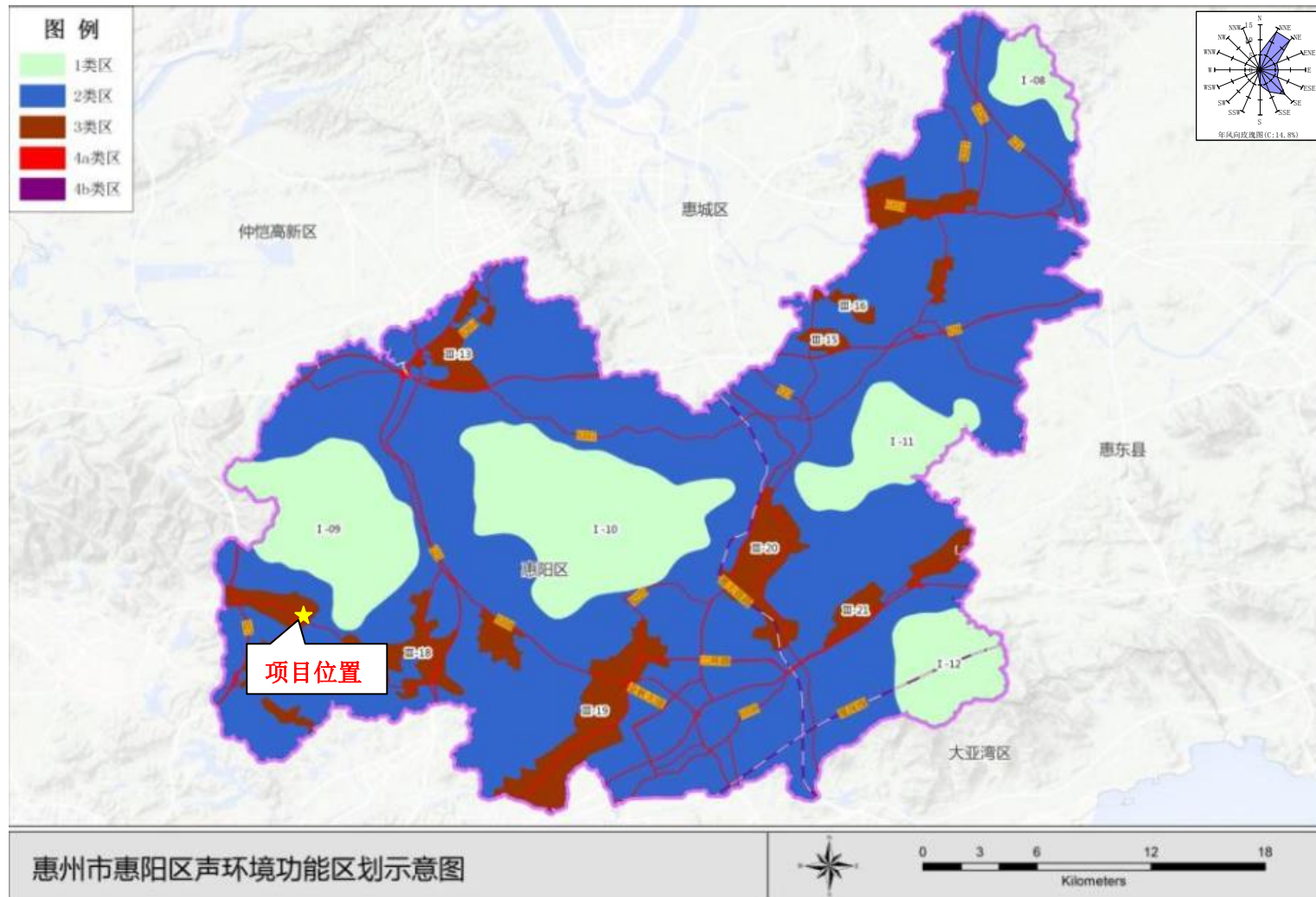
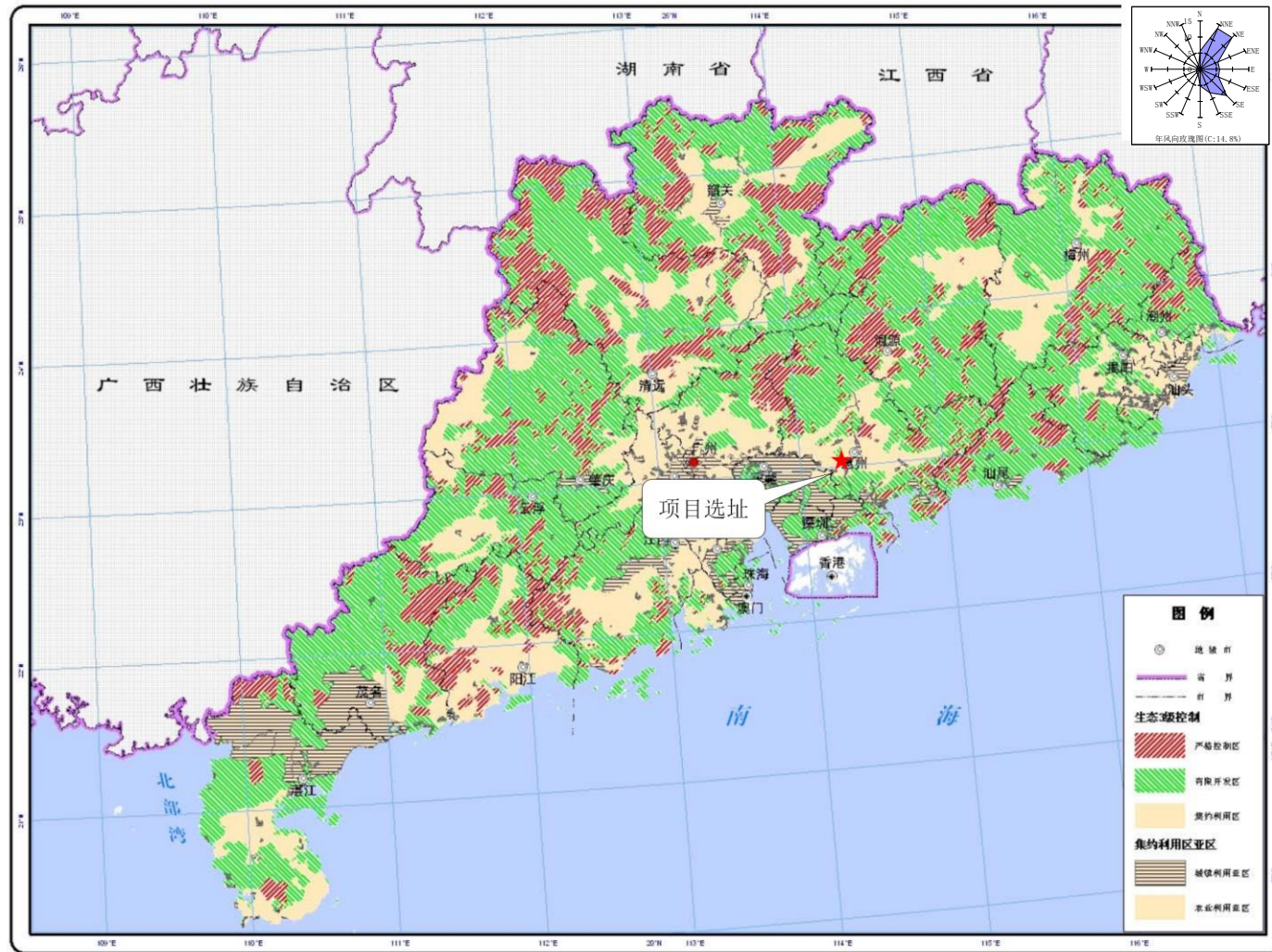


图 1.3-4 声环境功能区划图



1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 地表水环境质量标准

项目纳污水体为丁山河。根据《惠阳区新圩镇丁山河水环境整治工程项目环境影响报告表的批复》(惠阳环建函【2012】),丁山河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。具体标准值详见表 1.4-1。

表 1.4-1 地表水环境质量评价执行标准单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目	V类标准值
1	水温(°C)	周平均温升≤1, 周平均温降≤2
2	pH(无量纲)	6~9
3	溶解氧	≥ 2
4	COD _{cr}	≤ 40
5	BOD ₅	≤ 10
6	氨氮	≤ 2.0
7	TP(以P计)	≤ 0.4
8	挥发酚	≤ 0.1
9	石油类	≤ 1.0
10	LAS	≤ 0.3
11	SS*	≤ 150
12	粪大肠菌群	≤ 4000

*SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-95)。

1.4.1.2 地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号)。项目位于“东江惠州惠阳地下水水源涵养区”,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准,见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水质量标准(GB/T14848-2017)摘录(单位: mg/L, pH 除外)

序号	指标	III类标准
1	pH值(无量纲)	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	氯化物	≤250
5	硫酸盐	≤250
6	高锰酸盐指数	/
7	氨氮	≤0.50
8	硝酸盐	≤20.0
9	亚硝酸盐	≤1.00

序号	指标	III类标准
10	挥发酚	≤0.002
11	氰化物	≤0.05
12	氟化物	≤1.0
13	汞	≤0.001
14	砷	≤0.01
15	六价铬	≤0.05
16	铅	≤0.01
17	镉	≤0.005
18	锌	≤1.00
19	铜	≤1.00

1.4.1.3 环境空气质量标准

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》(惠府函[2016]474号)可知,项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

SO₂、NO_x、CO、PM_{2.5}、PM₁₀执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》,臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准值。具体环境标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量

序号	污染物项目	平均时间	二级标准	单位	选用标准
1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		日平均	150		
		1小时平均	500		
2	二氧化氮 NO ₂	年平均	40		
		日平均	80		
		1小时平均	200		
3	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
		24小时平均	150		
4	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
		24小时平均	75		
5	一氧化碳 CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
6	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》
7	臭气浓度	小时平均浓度	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

1.4.1.4 声环境质量标准

根据《惠州市声环境功能区划分方案》(惠府函[2017]445号),项目所处地

为声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

声环境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 污水排放标准

项目外排废水主要为锅炉软水系统废水和生活污水，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水由市政污水管网汇入新圩镇丁山河环境综合整治工程处理；新圩镇丁山河环境综合整治工程排放标准执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》表 1 规定第二时段限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中城镇污水处理厂第二时段一级标准的较严者后排入丁山河。具体标准见 1.4-5。

表 1.4-5 项目废水排放限值 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》 表 1 第二时段标准	≤40	---	---	≤2
(GB18918-2002) 一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5
(DB44/26-2001) 第二时一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10
尾水出水标准	≤40	≤10	≤10	≤2

1.4.2.2 废气排放标准

1、工艺废气

聚苯乙烯泡沫板生产时会产生非甲烷总烃，非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 (有组织) 以及表 9 (无组织) 排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准。具体标准值见表 1.4-6。另，挥发性有机物无组织相关排放控制按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中规定的要求执行。

表 1.4-6 工艺废气污染物排放标准

污染物名称		标准值		标准名称
		单位	数值	
废气 (排气)	非甲烷总烃	mg/m ³	100	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 中的标准

污染物名称		标准值		标准名称
		单位	数值	
筒)				
企业边界大气污染物	非甲烷总烃	mg/m ³	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中的标准
	臭气浓度	(无量纲)	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2、锅炉废气

项目锅炉采用生物质成型颗粒为燃料，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。具体标准值见表 1.4-7。

表 1.4-7 新建锅炉大气污染物排放限值

污染物名称	标准值		烟囱高度 (m)	标准名称
	单位	数值		
颗粒物	mg/m ³	20	40	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中的标准
二氧化硫	mg/m ³	35		
氮氧化物	mg/m ³	150		
一氧化碳	mg/m ³	200		
烟气黑度	mg/m ³	1		

3、食堂油烟

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 中小型规模的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率要求，见表 1.4-8。

表 1.4-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10kJ/h	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

1.4.2.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。具体限值详见表 1.4-9。

表 1.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

1.4.2.4 其他控制标准

- 1、《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单;
- 2、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007);
- 3、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- 4、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 地表水环境评价工作等级及评价范围

项目污废水排放为水污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018) 要求, 水污染影响型建设项目根据废水排放方式和废水排放量划分评价等级。

生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工程集中处理, 排入丁山河。纳污水体丁山河属于小河, 水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 因此确定本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”。评价主要分析从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托新圩镇丁山河环境整治工程进一步处理的可行性。评价等级判据见表 1.5-1。

表 1.5-1 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 或 W < 6000
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物当量值(导则附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。 注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。 注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。 注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水率≥500 万 m ³ /d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m ³ /d, 评价等级为二级。 注 8: 仅涉及清净水下排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。 注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。 注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。		

1.5.2 地下水环境评价工作等级及评价范围

1、评价工作等级

(1) 建设项目类别确定

参考《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”, 项目行业分类见表 1.5-2。

表 1.5-2 项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
			报告书	报告表
N 轻工				
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的; 有电镀工艺的	其他	II类	IV类

由表 1.5-2 可知, 项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类。

(2) 敏感类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分, 应根据不同项目类别的地下水环境敏感程度确定。

项目所在地不属于“集中饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,

在建和规划的饮用水水源)准保护区”；不属于“除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区”；不属于“集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区”；不属于“未划定准保护区的集中水式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区”；不属于“分散式饮用水水源地”；不属于“特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表 1, 确定项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

(3) 评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境影响评价工作等级划分

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

根据项目特性,项目属于 II 类项目,环境敏感程度为不敏感,因此地下水评价定为“三级”。

2、评价范围

地下水环境评价范围为项目所在区域 6km² 范围内。

1.5.3 大气环境影响评价工作等级及评价范围

1、评价工作等级

(1) 等级确定依据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用该《导则》附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放的主要大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第

i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见公式 (1):

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \quad (1)$$

式中:

Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

Ci—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对于该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年评价质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 1.5-4 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 Pi 按公式 (1) 计算, 如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者 Pmax。

表 1.5-4 大气评价工作等级分级判据

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

评价等级的判定还应遵守以下规定:

①同一项目有多个污染源(两个及以上, 下同)时, 则按各污染源分别确定评价等级, 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目, 分别按项目主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目, 按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目, 应考虑机场飞机起降

及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

⑥确定评价等级时应说明估算模型计算参数和判定依据。

(2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 1.5-5。

表 1.5-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	60.89 万（新圩镇常住人口）
最高环境温度/°C		38.9（2004 年）
最低环境温度/°C		0.6（2016 年）
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	30
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/°	\

城市/农村选项：项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段，周边土地利用类型均为工业用地，因此项目所在地为城市。

筛选气象：项目所在地 1998 年~2017 年的气温记录最低 0.6°C，最高 39.1°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U* 不进行调整。

土地利用类型：项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段，周边土地利用类型均为工业用地，因此土地利用类型为城市。

区域湿度条件：项目所在地位于湿润地区，因此区域湿度条件为潮湿。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按年；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候。具体地面特征参数见表 1.5-6。

表 1.5-6 项目区域地表特征参数设置

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	年	0.2075	0.75	1

全球定位：以项目选址中心为原点定义为（0，0），以该点进行全球定位（N22.855086°，E114.267928°）。

预测范围：项目预测范围覆盖全部评价范围，预测计算点包括整个评价区域。

(3) 源强及参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中

AERSCREEN 模型对项目污染源进行预测。有组织排放源：生物质颗粒燃烧、发泡工序有组织排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、CO 和非甲烷总烃；无组织排放源：非甲烷总烃。废气污染物排放相关参数见表 1.5-7 和表 1.5-8。

表 1.5-7 有组织排放废气排放源参数

编号		1
名称		P1 排气筒
排气筒底部中心坐标 /m	X	-11
	Y	-44
排气筒底部海拔高度/m		54
排气筒高度/m		40
烟气流速/ (m/s)		12.031
烟气温度		40
年排放小时数/h		1600
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	SO ₂	0.404
	NO _x	1.616
	颗粒物	0.137
	CO	0.99
	非甲烷总烃	0.056

表 1.5-8 无组织排放废气排放源参数

编号		2
名称		厂房发泡区
面源坐标/m	X	-11
	Y	-44
面源海拔高度/m		54
面源长度/m		30
面源宽度/m		50
与正北向夹角/°		0
面源有效排放高度		6
年排放小时数/h		1600
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.125

(4) 等级确定

选择 HJ2.2-2018 中 AERSCREEN 模型对项目大气环境评价工作进行分级，选择项目主要污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、CO 和非甲烷总烃计算最大地面浓度占标率，及污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。得出大气污染源的地面最大浓度及占标率如表 1.5-9。

表 1.5-9 大气污染物最大地面浓度占标率及等级判定

污染源	污染物	最大落地浓度 C_i (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大地面浓度占标率 P_i	最大落实浓度距离 (m)	评价等级
有组织排放						
P1 排气筒	SO ₂	0.00311	0.5	0.62	58	三级
	NO _x	0.0125	0.2	6.24	58	二级
	颗粒物	0.00106	0.45	0.23	58	三级
	CO	0.0191	10	0.02	58	三级
	非甲烷总烃	0.000445	2.0	0.02	58	三级
无组织排放						
厂房发泡区	非甲烷总烃	0.194	2.0	9.70	27	二级

由表 1.5-9 可知，项目主要污染物最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_i < 10\%$ ，根据表 1.5-4 中的评价工作等级划分，可以确定项目环境空气影响评价工作等级为二级。同时项目不属“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”情形。依据导则空气环境影响评价的工作等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

1.5.4 声环境影响评价工作等级及范围

1、评价工作等级

项目位于环境噪声 3 类功能区，项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJT2.4-2009)，声环境影响评价工作等级确定为三级。

2、评价范围

声环境评价范围为项目边界外 200m。

1.5.5 生态环境评价等级

由于项目租用现成的厂房进行生产，不涉及征地、土地平整、建筑施工，因此对生态环境基本无影响，项目区域尚未发现特殊敏感地区及珍稀濒危物质，不

属敏感区，因此项目不进行生态环境影响评价等级划分，不进行相关影响分析。

1.5.6 环境风险评价工作等级及评价范围

1、评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-7 确定评价工作等级。

表 1.5-7 评价工作等级划分

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。				

根据第七章风险潜势分析可知，项目环境风险潜势为 I 级，不设风险评价等级，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析参照附录 A。简单分析未给出评价范围

2、评价范围

项目环境风险潜势为 I 级别，仅进行简单分析，无需设置评价范围。

1.5.7 土壤环境影响评价等级

1、项目土壤环境影响评价类别识别

项目主要从事聚苯乙烯泡沫板的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中 C 类中“29 橡胶和塑料制品业”中的“2924 泡沫塑料制造”。查阅导则附录 A，项目属于“其他行业”的类别，土壤环境影响评价类别为 IV 类。

2、评价等级判定

土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。项目属于污染影响型建设项目，其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，详见下表 1.5-8。

表 1.5-8 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

类别	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

类别	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

项目占地面积约为 10900m²，根据导则划分属于小型（≤5hm²）规模项目；另外，根据现场勘查，建设项目周边主要以工业企业为主，不涉及导则划分的耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，且经查阅项目所在地土地利用规划，项目所在地周边区域均为工业用地用途。因此项目所在地土壤环境敏感程度可视为不敏感区域。

项目土壤环境影响评价类别为IV类，因此，结合表 1.5-8 进行判断，项目无需进行土壤环境影响评价工作等级划分，可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.8 项目环境影响评价等级汇总

项目环境影响评价等级汇总详见表 1.5-9。

表 1.5-9 环境影响评价等级汇总表

评价内容	确定评价等级说明	评价等级
水环境	废（污）水间接排放	三级 B
地下水环境	地下水评价类别为 II 类；地下水环境敏感程度为不敏感	三级
大气环境	1%≤P _{max} =9.7%<10%	二级
声环境	声功能区划属 3 类功能区；声环境质量变化贡献值<3dB（A）；受影响的人口数量不大	三级
生态环境	对生态环境基本无影响；不属于敏感区	不进行评价分析
环境风险	Q<1，直环境风险潜势为 I	低于三级，简单分析
土壤环境	土壤环境影响评价类别为 IV 类	不进行等级划分

1.6 评价因子

1.6.1 环境影响识别

根据项目的有关基础资料及通过对项目拟建场地的现场勘查，分析出项目主要污染物特征及可能对环境造成的影响，其结果见下表 1.6-1。

表 1.6-1 环境影响因子识别表

环境因素	运营期	
	符号	影响程度
大气环境	★	3
水环境	★	1
声环境	★	1
固体废物	★	1
生态	☆	1

注：①○/☆：短期/长期；涂黑/白：不利/有利影响；

②数字 1、2、3 表示影响程度，分别为轻微、中等和较大；

③“固体废物”指固体废物对环境影响。

1.6.2 环境影响评价因子

根据项目工程分析和环境影响识别，确定项目的主要评价因子见表 1.6-2。

表 1.6-2 项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、非甲烷总烃、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、非甲烷总烃
地表水	水温、DO、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、石油类	COD、氨氮	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镉、锌、铜	COD、石油类	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量

1.7 评价时段与评价重点

1.7.1 评价时段

项目的评价期限为运营期阶段。

1.7.2 评价重点

根据项目实际情况以及所处的地理位置和周边环境特征，确定项目评价重点为运营期水污染物、大气污染物环境影响预测分析、总量控制、环境风险以及环保措施、产业政策可行性分析。

1.8 环境保护目标

1.8.1 大气环境保护目标

根据现场调查，项目的环境敏感点主要为周围的居民点、学校，属于大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；项目附近居民点详细情况见表 1.8-1。

1.8.2 水环境保护目标

水环境保护目标是控制项目废水和水污染物排放，保护新圩镇丁山河环境整

治工程的纳污水体丁山河水质不因项目废水的排放而发生显著改变。

1.8.3 声环境保护目标

项目厂址所在地周围 200m 范围内无居民点、学校、医院等敏感点。

项目主要环境敏感点见表 1.8-1，评价范围内主要环境敏感点分布见图 1.8-1。

表 1.8-1 主要环境敏感点及保护目标

类别	保护对象	坐标	相对厂址的方向	相对厂界距离	性质	人数	保护目标
大气环境	约场村	N22.852006° , E114.267758°	S	276m	村庄	2100人	GB3095-2012)二级标准、(GB3096-2008)2类标准
	约场小学	N22.851997° , E114.265856°	SW	350m	学校	---	
	约场幼儿园	N22.8515° , E114.265744°	SW	340m	学校	---	
	东华实验学校	N22.851039° , E114.266978°	SW	370m	学校	---	
	约场中学	N22.84965° , E114.270094°	SE	583m	学校	---	
	罗屋	N22.849436° , E114.271314°	SE	739m	村庄	380人	
	上新田	N22.848647° , E114.263575°	SW	665m	村庄	280人	
	下新田	N22.848647° , E114.263575°	SW	1017m	村庄	180人	
	沙公围	N22.848647° , E114.258164°	SW	1351m	村庄	120人	
	陈屋	N22.842369° , E114.255186°	SW	1812m	村庄	220人	
	三合水	N22.854688° , E114.260939°	SW	510m	村庄	260人	
	苏木村	N22.856756° , E114.253508°	SW	1385m	村庄	120人	
	黄田心	N22.858931° , E114.252717°	WN	1493m	村庄	345人	
	山下	N22.861386° , E114.254578°	WN	1466m	村庄	100人	
八斗靛	N22.859042° , E114.257242°	WN	1068m	村庄	95人		
上澳头	N22.859031° , E114.261567°	WN	686m	村庄	290人		

类别	保护对象	坐标	相对厂址的方向	相对厂界距离	性质	人数	保护目标
水环境	丁山河	N22.856658° , E114.264367°	WN	332m	/	/	(GB3838-2002)中V类标准
地下水	/	N22.855086° , E114.267928°	评价范围		浅层地下水		(GB/T14848-2017) III类
生态环境	/	N22.855086° , E114.267928°	项目范围		陆生生态		地表植被,无饮用水源保护区
自然保护区	深莞惠城间山地绿岛生态缓冲区	N22.908642° , E114.303906°	评价范围		/		莞惠城间山地绿岛生态缓冲区

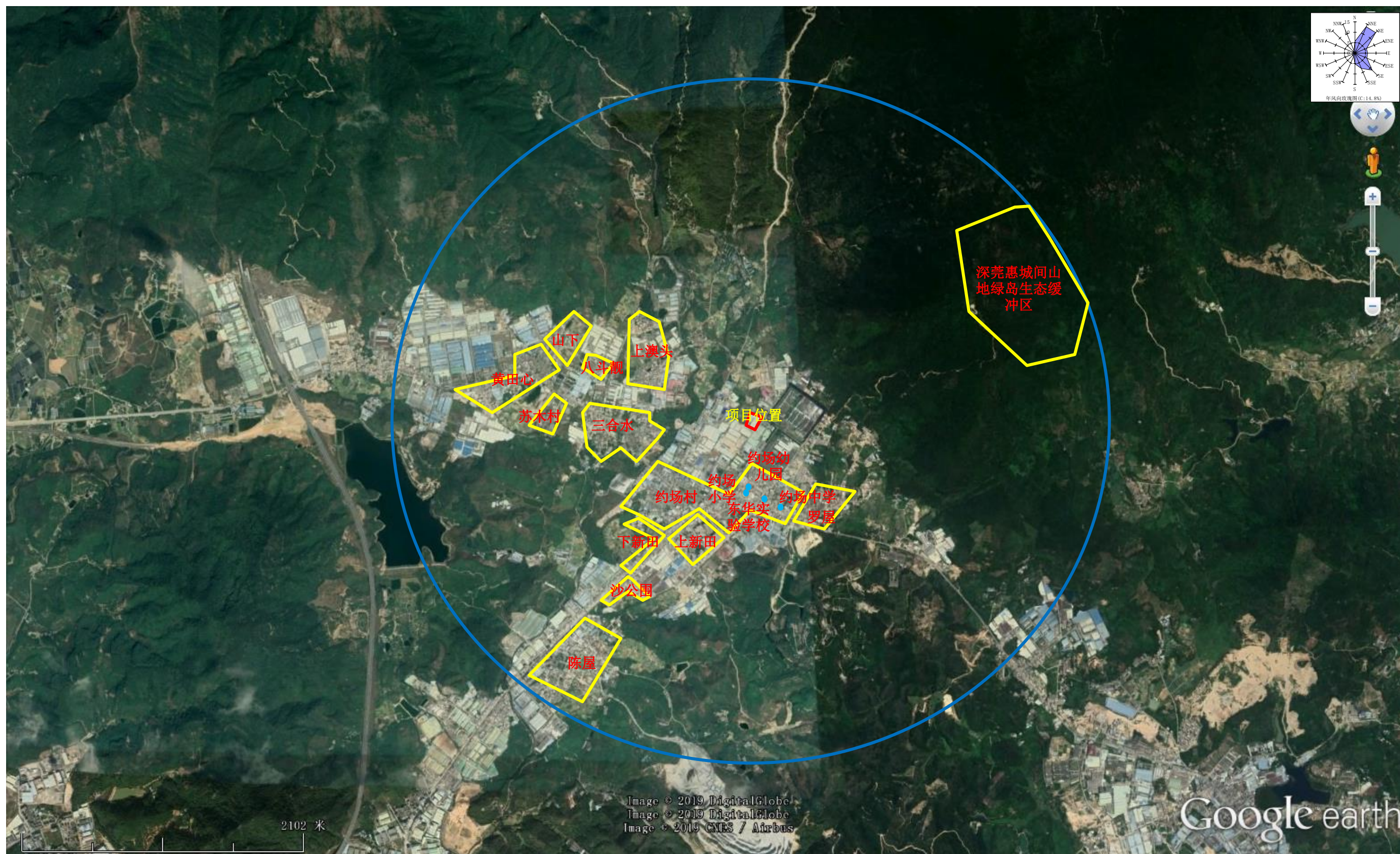


图 1.8-1 项目大气评价范围内环境保护目标

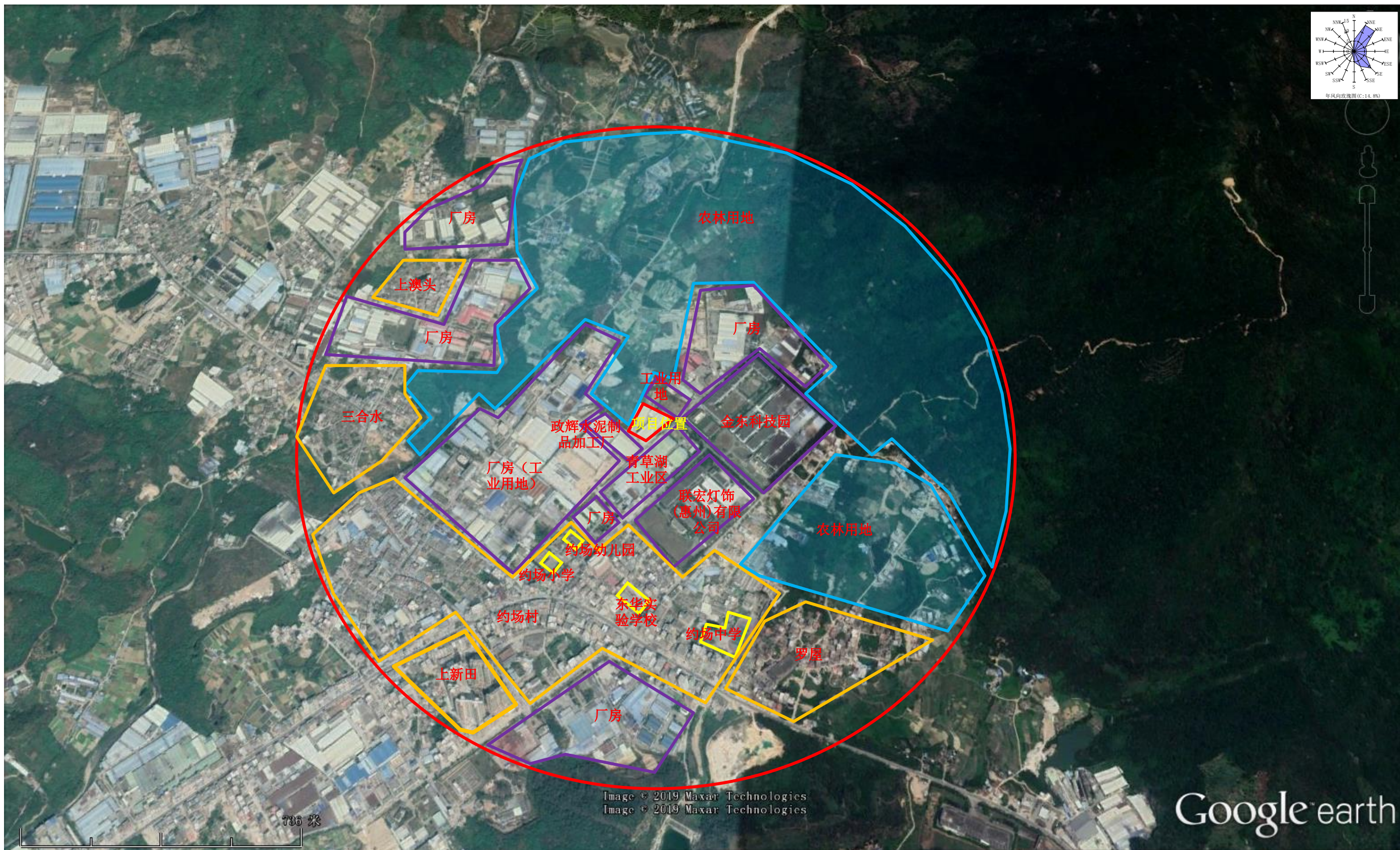


图 1.8-2 项目 1km 内敏感分布图

2 工程概况

2.1 原先厂址基本情况

项目租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂闲置厂房，项目场地均已硬底化，目前该厂房已空置。经现场勘查，并未发现项目场址有残留的异常气味，厂房内未遗留有危险废物、固体废物。

惠阳新圩帅伦工艺制品厂在该场地运营期间，不涉及电镀、印刷线路板、化工及印染等其它任何涉及有毒有害重金属等重污染工序，原仓库区也不设有有毒有害危险品储存仓库。在重金属污染物方面，项目场址并不存在重金属遗留环境危害要素；在有机污染物方面，项目场址也不存在《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中列出的须控制的重金属及有毒有害有机污染物。项目场址的环境状况是可接受的。

在经营期间，企业均未收到周边群众的投诉，也未发生污染扰民事件，不存在历史遗留的环境污染隐患。



图 2.1-1 项目厂区现状图

2.2 项目基本概况

1、项目名称

惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目

2、建设单位

惠州市习顺名塑胶制品有限公司

3、建设性质

新建

4、项目地点

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段（项目中心位置经纬度坐标为 E114° 16' 04.54"，N22° 51' 18.31"；以度为单位可表示为：N22.855086°，E114.267928°）。

项目西北面为空地，西南面为政辉水泥制品加工厂，东南为青草湖工业区，东北面为空地。项目地理位置图见图 2.2-1，项目四至图见图 2.2-2。

5、投资总额

项目总投资为 2108 万元，其中环保投资 160 万元，占总投资的 7.59%。

6、生产制度及劳动定员

全厂劳动定员为 30 人，项目年工作日为 200 天，每天 1 班，每班 8h，均在厂区内食宿。

2.3 项目建设内容

建设项目主要经济指标一览表见表 2.3-1，项目组成一栏表见表 2.3-2，主体工程及产品方案见表 2.3-3。

表 2.3-1 主要经济技术指标

序号	名称		单位	数量	备注
1	用地面积		m ²	10900	/
2	总建筑面积		m ²	8584	/
3	其中	厂房	m ²	7084	/
		其中			
		厂房 1	m ²	3200	1 栋 2 层,设置生产车间和办公区
		厂房 2	m ²	1740	1 栋 1 层
		厂房 3	m ²	1784	1 栋 1 层
		锅炉房	m ²	360	1 栋 1 层
		宿舍楼	m ²	1500	1 栋 3 层

表 2.3-2 项目组成一览表

工程类别	项目组成	建设内容
主体工程	厂房 1	钢架结构, 1 栋 2 层, 建筑面积 3200m ² , 设置有生产车间和办公区, 其中生产车间建筑面积为 3000m ² , 办公车间为 200m ²
	厂房 2	钢架结构, 1 栋 1 层, 为成品仓库
	厂房 3	钢架结构, 1 栋 1 层, 为成品仓库
	锅炉房	钢架结构, 1 栋 1 层
辅助工程	宿舍楼	混凝土结构, 1 栋 3 层
公用工程	给水工程	由市政供水管网统一供给

工程类别	项目组成		建设内容
	排水工程		设雨污分流、清污分流系统，雨水进厂区雨水管网；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水由市政管网进入丁山河环境整治工程处理
	供电工程		由市政供电管网统一供给
环保工程	废气处理	废气	设置一套“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”
		油烟	高效油烟净化装置+专用烟道高空排放
	废水处理	生活污水	隔油池、三级化粪池
		应急池	拟设 300m ³
		雨污水管网、排水口	1 套
	噪声治理		根据设备特性，采取建筑物隔声、设备减震基础、设置单独操作间等
固废治理		在厂房 1 内设 20m ² 危险固废暂存区，用于废液压油暂存；厂房内 1 设 60m ² 一般固废暂存区，用于废包装材料、灰渣等暂存；食堂废油脂由桶暂存，当天由有资质单位拉走处理；生活垃圾收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理	

表 2.3-3 项目产品规格方案表

产品类别	年产量 (t)	备注
聚苯乙烯泡沫板	1000	具有质量轻、不易吸潮、容易成型。价格低廉等特别，被广泛用于工艺品包装。项目主要为泡沫制品

2.4 项目原辅材料及能源消耗

2.4.1 要原辅材料消耗

项目涉及原辅料种类较少，根据建设单位提供资料，原辅材料从厂外采购。主要原辅材料消耗及储运情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原、辅材料及年用量

序号	名称	最大贮存	使用量	规格	贮存位置	来源
1	可发性聚苯乙烯珠粒 (EPS)	100t	1002.004t	25kg/袋	厂房 1	外购
2	生物质成型燃料	5t	621t	25kg/袋	锅炉房	外购
3	液压油	0.25t	0.25t	250L/桶	设备，厂区不储存	外购

2.4.2 主要原辅材料成分分析

项目不直接使用戊烷，所用的可发性聚苯乙烯（普通级 E）是含有作为发泡剂戊烷的白色颗粒，直径 0.7~1.0mm。根据中华人民共和国轻工行业标准《可发性聚苯乙烯 (EPS) 树脂》(QB/T4009-2010) 对 EPS 树脂的技术指标控制，EPS

树脂的技术指标需符合表 2.4-2 规定。原辅材料理化性质见表 2.4-3~5。

表 2.4-2 EPS 树脂技术指标

成分名称	普通级 E	阻燃级 F
发泡剂含量, %	4.0~6.8	
残留苯乙烯, WT% ≤	0.6	0.2
含水量, WT% ≤	1.0	1.8
筛析效率% ≥	90	

表 2.4-3 EPS 珠体理化性质一览表

标识	中文名: 可发性聚苯乙烯		危险货物编号: 41057	
	英文名: Expandable polystyrene beads, EPS		UN 编号: 2211	
	分子式: C ₆ H ₁₁ (C ₂ H ₄) _n	分子量: /	CAS 号: 9003-53-6	
理化性质	外观与性状	白色或无色透明珠状或料状的制膜材料		
	熔点 (°C)	/	沸点 (°C)	/
	相对密度 (水=1)	/	饱和蒸汽压 (Kpa)	/
	溶解性: 溶于酯、芳烃、氯化烃、高级醇。不溶于水、遇强酸, 特别是强氧化酸易分解			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入	毒性	LD50: 7950mg/kg(小鼠经口)
	健康危害	急性中毒: 主要有严重的刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘、肝损害及血压升高。可经皮肤吸收, 对皮肤有刺激性, 引起皮炎。长时间接触可引起头痛、恶心、呕吐、中枢神经系统活动受抑制, 反复接触对肝、肾有损害。		
	急救方法	①皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 ②眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医。 ③吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧, 就医。 ④食入: 饮足量温水, 催吐, 就医		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分物: /		
	闪点 (°C)	/	爆炸上限% (v%)	/
	自然温度 (°C)	/	爆炸下限% (v%)	/
	危险特性	与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215°C 以上可能发生爆炸		
	禁忌物	强氧化剂		
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、沙土、用水灭火无效		
泄露处置	用洁净的铲子铲入纸袋中封好口, 地面残留物清扫赶紧, 禁止踩踏以免滑倒			

储运 注意 事项	<p>①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>②运输注意事项：运输时包装要完整，转载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏、严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。</p>
----------------	---

表 2.4-4 戊烷理化性质一览表

标识	中文名：戊烷		危险货物编号：31002	
	英文名：n-Pentane		UN 编号：1265	
	分子式：C ₅ H ₁₂	分子量：72.144	CAS 号：109-66-0	
理化 性质	外观与性状	无色液体，有微弱的薄荷香味		
	熔点（℃）	-129.8	沸点（℃）	36.1
	相对密度(水=1)	0.661	饱和蒸汽压（Kpa）	0.533/20℃
	溶解性：溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等大多数有机溶剂			
毒性 及健 康危 害	侵入途径	吸入、食入	毒性	LD50：446mg/kg（小鼠静脉） LC50：/
	健康危害	高浓度可引起眼与呼吸道粘膜轻度刺激症状和麻醉状态，甚至意识丧失。慢性作用为眼和呼吸道的轻度刺激。可引起轻度皮炎		
	急救方法	<p>①皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>④食入：饮足量温水，催吐，就医</p>		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	易燃	燃烧分物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）	-74	爆炸上限%（v%）	9.8
	引燃温度（℃）	260	爆炸下限%（v%）	1.7
	危险特性	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。液体比水轻，不溶于水，可随水漂流扩散到远处，遇明火即引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃		
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效		
泄露 处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

储运 注意 事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
----------------	--

表 2.4-5 苯乙烯理化性质一览表

标识	中文名: 苯乙烯		危险货物编号: 33541		
	英文名: phenylethylene; styrene		UN 编号: /		
	分子式: C ₈ H ₈ ; C ₆ H ₅ CHCH ₂	分子量: 104.14	CAS 号: 100-42-5		
理化 性质	外观与性状		无色透明油状液体		
	熔点(°C)	-30.6	沸点(°C)	146	相对密度(空气=1) 3.6
	相对密度(水=1)	0.91		饱和蒸汽压(Kpa)	1.33/30.8°C
	溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂				
毒性 及健 康危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性	LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 24000mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)	
	健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒:高浓度时,立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激,出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等,继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等;严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时,可致灼伤。慢性影响:常见神经衰弱综合症,有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用,长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。			
	急救方法	①皮肤接触:脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 ②眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 ③吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 ④食入:饮足量温水,催吐。就医。			
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	易燃	燃烧分物	一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(°C)	146	爆炸上限%(v%)	6.1	
	自然温度(°C)	490	爆炸下限%(v%)	1.1	
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合,放出大量热量。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。			
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火,消防人员须在有防护掩蔽处操作。			
泄露 处置	泄漏处理:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防				

	<p>止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运 注意 事项	<p>通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

2.4.3 能源消耗

项目主要能源消耗情况见表 2.4-6。

表 2.4-6 能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	自来水	t/a	4579.5	市政供水管网
2	电	kWh/a	72 万	市政供电电网
3	生物质颗粒	t/a	621	外购

2.5 主要设备清单

项目投产后，主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	泡沫预发机	PSL-200/400	台	6	密闭，蒸汽加热；外购
2	熟化生产线	/	条	8	外购，其中有 6 个熟化料仓组成熟化线的有 5 条，5 个熟化料仓组成熟化线的有 3 条
3	泡沫成型机	PSL-1400	台	8	密闭，蒸汽加热；外购
4	烘干房	/	台	2	密闭，蒸汽加热；外购
5	生物质成型燃料专用锅炉	10t/h	台	1	外购
6	叉车	/	台	4	外购
7	空压机	6m ³ /min	台	3	外购
8	空气储气罐	3m ³	台	2	外购
9	蒸汽储气罐	10m ³	台	4	外购

2.6 公用工程

2.6.1 给排水工程

2.6.1.1 给水系统

1、生产用水

(1) 锅炉蒸汽用水

锅炉配套 1 套软水制备装置对自来水进行软化处理,即采用阳树脂对水进行软化,主要目的是让阳树脂吸附水中的钙、镁离子(形成水垢的主要成分)、降低水的硬度,以防止锅炉内壁结垢,降低锅炉传热性能。树脂可以进行再生,循环使用。

软水装置采用钠离子交换树脂将原水中的钙、镁离子置换出去,经该设备流出后而为硬度极低的软化水。当树脂吸附到一定量的钙、镁离子后,必须进行再生:用饱和的盐水浸泡树脂把树脂里的钙、镁等离子再置换出来,恢复树脂的软化交换能力,并将废液排出。

根据建设单位提供的资料,项目每年生产所需蒸汽约 3136t。查阅资料可知,一般 1t 蒸汽需要 1t 用水量,则项目锅炉蒸汽用水量为 3136t/a。

生成的蒸汽供发泡、成型、烘干工序使用,其中发泡和成型过程是直接加热,项目 80%(2253t/a)以蒸汽形式消耗,约 20%(563t/a)形成冷凝水;烘干过程是间接加热,90%(288t/a)以蒸汽形式消耗,约 10%(32t/a)形成冷凝水;则项目生产过程中蒸汽用水量中 2541t/a 以蒸汽形式消耗,595t/a 以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水。

锅炉用水均为软水,软水制备树脂反冲洗过程产生少量浓水,约占总水量的 10%,则锅炉用水总量为 3484t/a。

(2) 废气处理设施用水

除尘器总用水量可以根据液气比进行计算,根据国家环保局关于湿式除尘器的技术要求,液气比应为 1:1000,即 1m³烟气用 1 升吸收液。

项目锅炉烟气排放总量 407x10⁴m³/a,计算得用水量为 4070t/a,经沉淀后循环使用,其循环用水量约为总用水量的 85%,需补 15%的挥发损耗水 610.5t/a。

综上所述,项目废气处理设施用水量为 4070t/a,循环用水量为 3459.5t/a,损耗水量为 610.5t/a。蒸汽冷凝水(595t/a)回收作为废气处理设施的补充用水,则废气处理设施需补充新鲜水 15.5t/a。

(3) 生活用水

项目拟招有员工 30 人,均在厂区内食宿,员工生活办公会产生生活污水,根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中规定:每天用水量取 180L/人,

则生活用水量为 5.4t/d, 1080t/a (生产日按 200 天计)。

2.6.1.2 排水系统

项目排水实行雨污分流制。

1、生产废水

锅炉软水系统废水排放量约为 348t/a, 废水中主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 和 SS, 其中 SS 含量约为 50mg/l。锅炉软水系统废水由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工作处理。

2、职工生活污水

项目生活污水产污系数按照 0.9 计算, 则生活污水的排放量为 4.86t/d (972t/a)。生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工作处理, 处理达标后排入丁山河。

2.6.1.3 水平衡图

项目全厂水平衡见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 项目用排水情况一览表

项目	营运期					排放去向
	用水量			排放量 (t/a)	损失量 (t/a)	
	新水 (t/a)	循环用 水(t/a)	回用水			
软水装置	3484	0	595	348	2541	新圩镇丁山河环境 整治工作处理
废气处理设施用 水	15.5	3459.5	0	0	610.5	循环使用
生活用水	1080	0	0	972	108	新圩镇丁山河环境 整治工作处理
总计	4579.5	3459.5	595	1320	3259.5	---

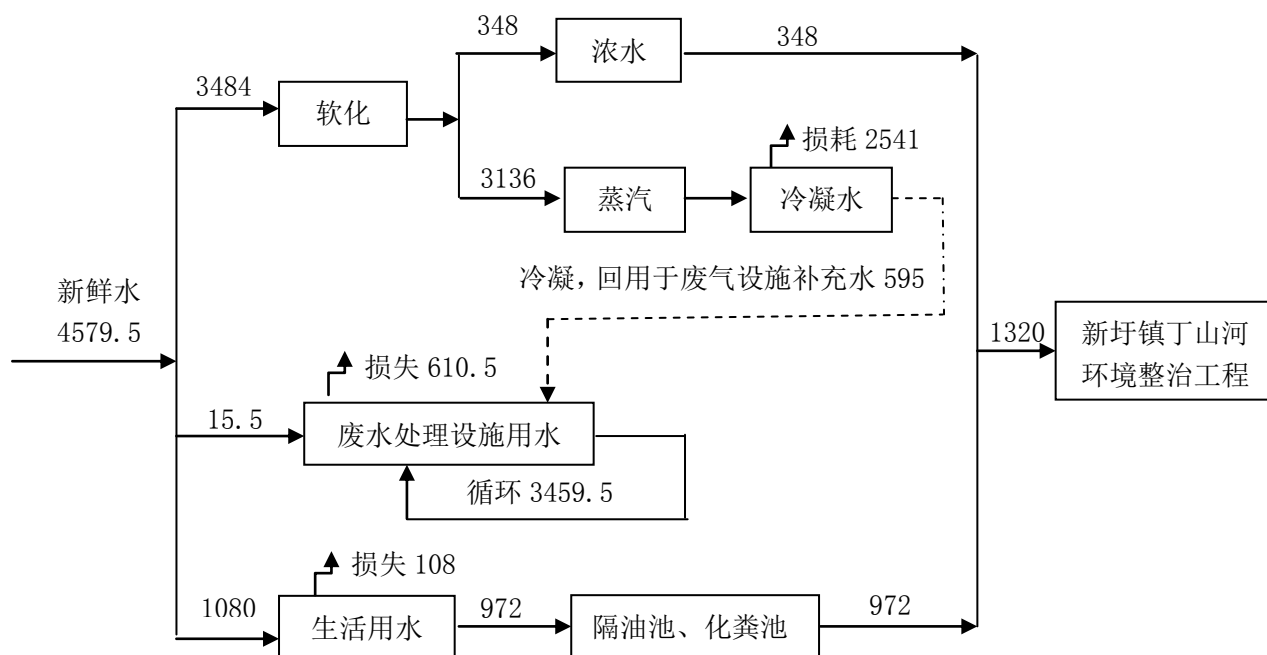


图 2.6-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.6.2 供电工程

项目所需用电由新圩镇供电系统提供, 供电电源为 380V 三相交流电。预计年总用电量约 72 万 kWh。项目不设备用柴油发电机。其用电一般均采用双回路保险供电系统。

2.6.3 蒸汽使用量

项目生产过程中需要蒸汽, 蒸汽由厂区锅炉供应, 厂区内设有 1 台 10 蒸吨/小时的锅炉, 采用成型生物质作为燃料。

根据建设单位提供的资料, 项目需要使用蒸汽的生产环节有 EPS 发泡阶段、成型阶段和烘干阶段。其中项目发泡工序全程时间约 2min, 1h 发泡 30 次, 一次发泡需蒸汽量为 4.43kg, 则 1h 一台预发机工作时需蒸汽量约为 133kg/h, 项目全厂共有预发机 6 台, 则全厂发泡工序需蒸汽量约为 0.8t/h; 项目成型工序全程时间约 10min, 则 1h 内成型次数为 6 次, 一次成型工序需要蒸汽量为 20kg, 则 1h 一台成型机工作时需蒸汽量为 120kg/h, 项目全厂共有成型机 8 台, 则全厂成型工序需蒸汽量约为 0.96t/h; 项目烘干工序 1h 需蒸汽量为 0.1t/h, 项目全厂共有 2 台烘干房, 则全厂烘干房需蒸汽量为 0.2t/h。

全厂设备工作时, 厂区 1h 需蒸汽量为 1.96t/h, 项目每天工作 8 小时, 则需蒸汽量 15.68t/d (3136t/a)。

蒸汽提供生产过程中的热能后冷凝的水将通过管道进入厂区的收集池收集后提供给锅炉废气处理设施的补充用水,不外排。在这过程蒸汽冷凝水约为 20%。

项目全厂蒸汽平衡情况见图 2.6-2。

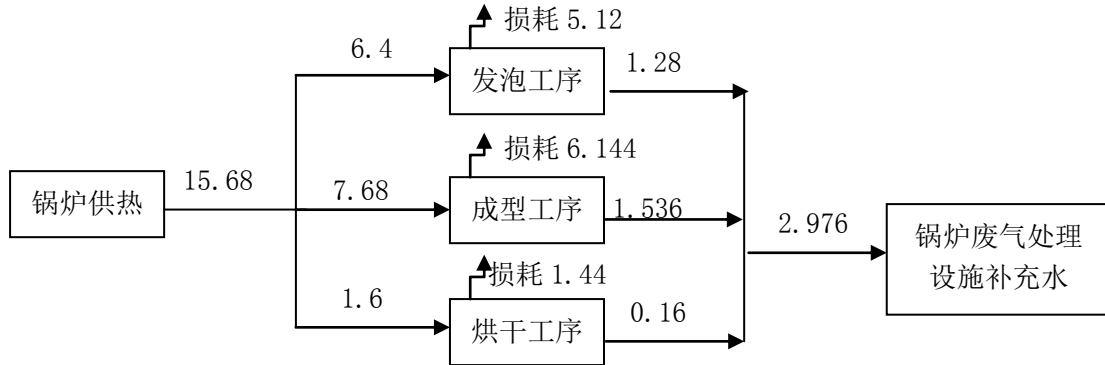


图 2.6-2 项目全厂蒸汽平衡图 单位: t/d

2.6.4 使用 10t/h 锅炉工程

一次成型工序全厂需蒸汽 160kg, 蒸汽需在 5S 内注入到成型机内。10t/h 锅炉 1min 产生蒸汽量约为 167kg, 10t/h 的锅炉满足项目设备瞬间用气, 且厂区设置了储气罐, 满足厂区其他工序所用的蒸汽量。

2.7 厂区与车间平面布置

项目建设厂址位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段, 厂区占地面积 10900m², 总建筑面积 8584m², 厂区所处位置地形平缓。按照工艺流程顺序合理布置车间位置, 其中包括生产车间、宿舍、办公楼等辅助设施。厂房采用钢结构建设, 宿舍楼采用混凝土结构建设。

厂区呈不规则形分布, 项目东侧为主入口。项目东北面为厂房 1, 主要设置有生产车间和办公区; 东南面为厂房 2, 为成品仓库; 西南面设置有宿舍楼; 西北面为厂房 3, 为成品仓库; 厂房为钢结构厂。项目厂区总平面布置图见图 2.7-1。



图 2.2-1 项目地理位置图



图 2.2-2 项目四至图



图 2.7-1 项目总平面布置图

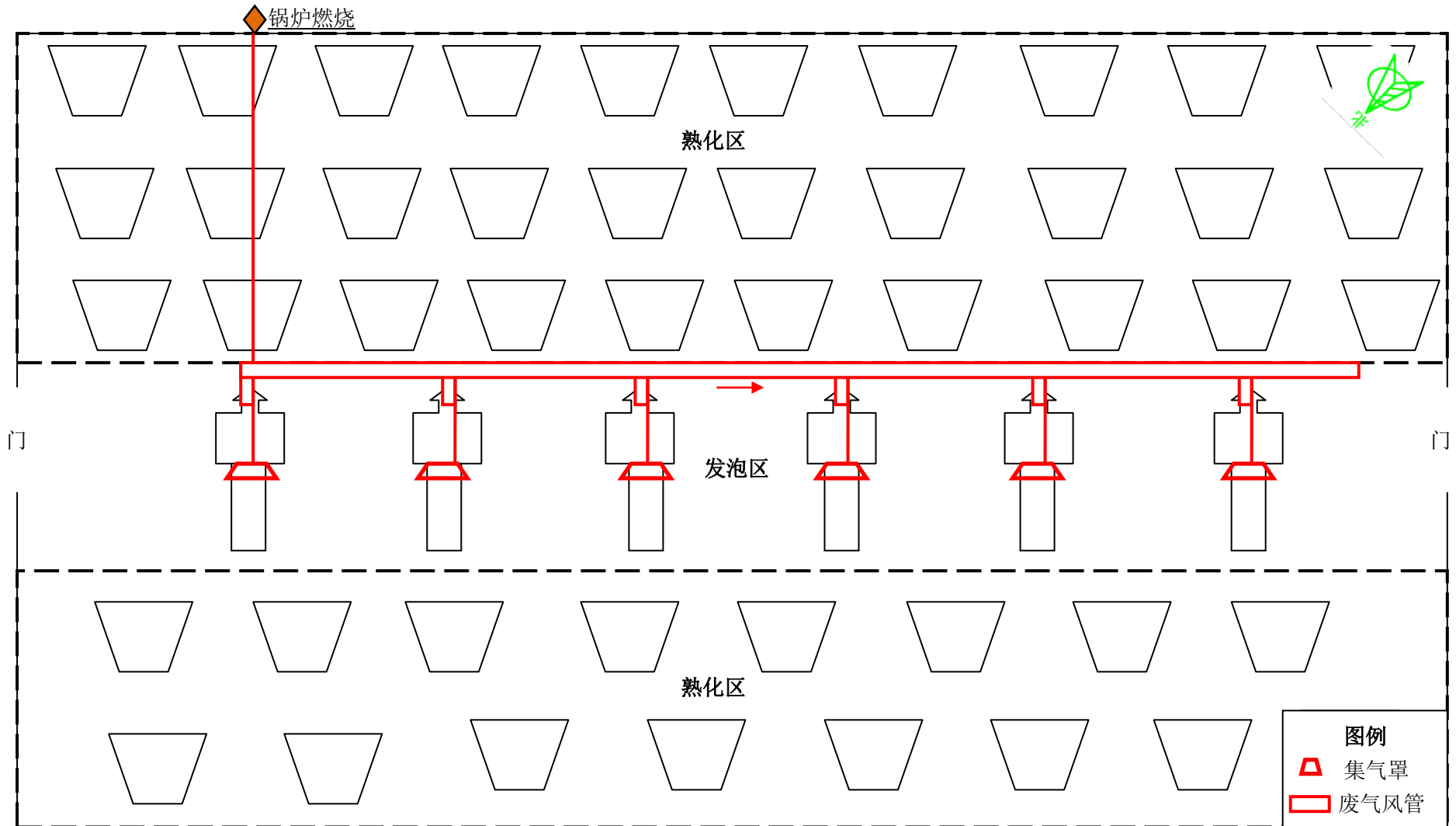


图 2.7-1 (1) 项目二楼平面布置图

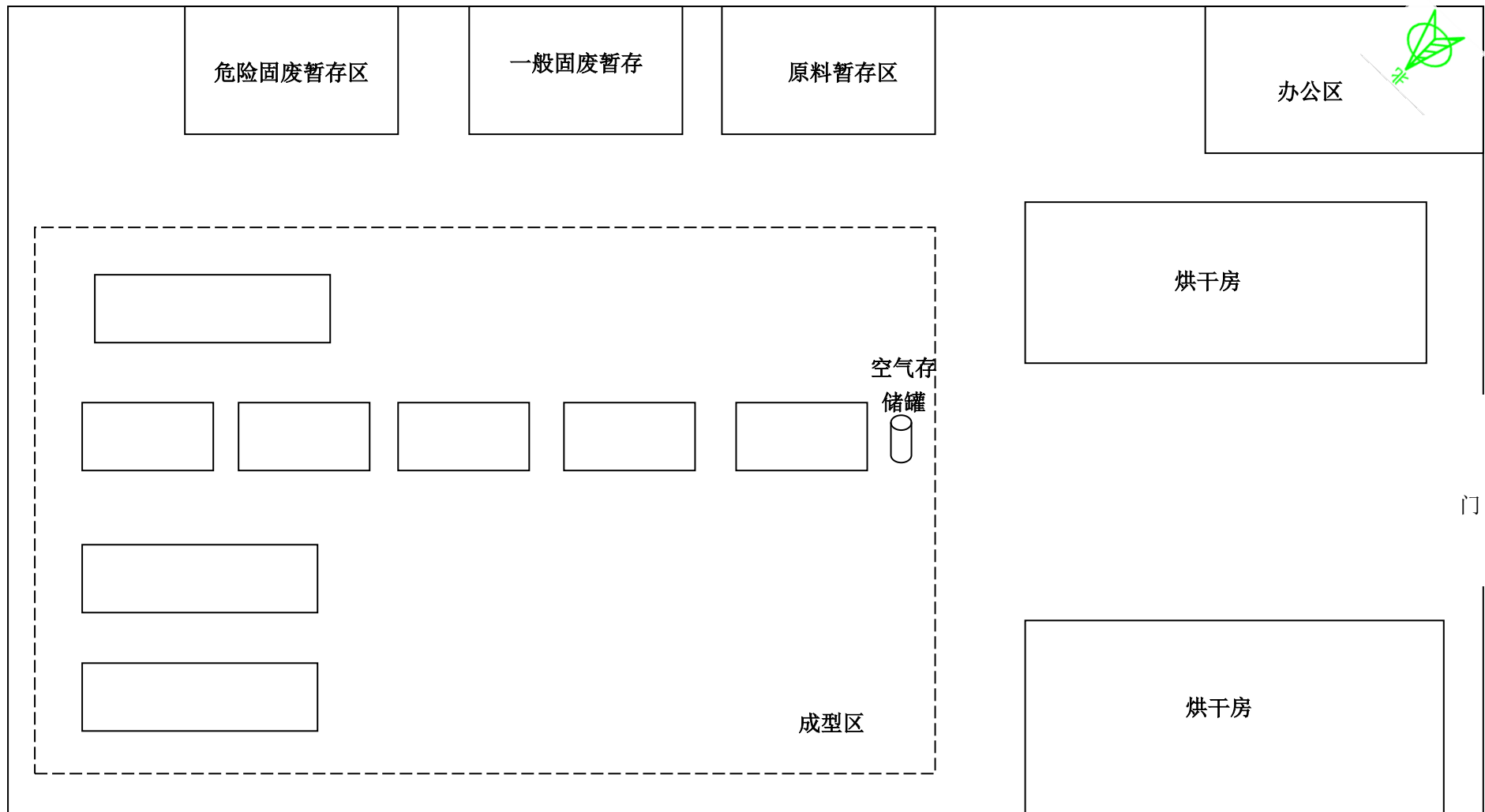
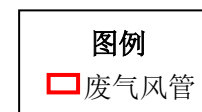


图 2.7-1 (2) 项目一楼平面布置图



3 建设项目工程分析

3.1 工艺流程分析和产污环节

1、工艺流程图

项目工艺流程图如图 3.1-1。

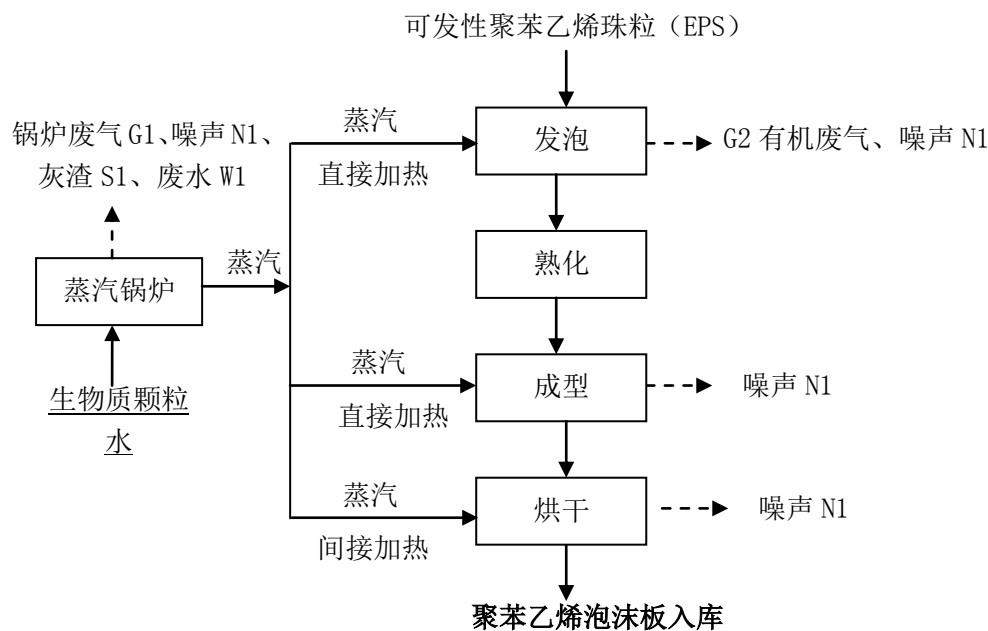


图 3.1-1 聚苯乙烯泡沫板生产工艺流程及产污环节

(2) 工艺流程简介

EPS 颗粒经预发机发泡处理后，输送至熟化料仓静置。熟化好的 EPS 颗粒输送至成型机成型，成型好的制品放置烘干房内干燥养护成成品。项目发泡与成型过程蒸汽是直接加热，烘干过程蒸汽属于间接加热。

工艺流程具体描述如下：

①发泡：EPS 颗粒通过人工投入矩形料斗（颗粒物粒径约 0.7~1.0mm，在投料过程中不产生投料粉尘），颗粒物通过输送螺杆和自动计量定量输送至全封闭式不锈钢筒内，密封阀门。加热蒸汽通过管道输入预发机内，气流量约为 0.073m³/s，当气流超过桶体压力，蒸汽通过排气口往外排；而蒸汽加入后 EPS 珠粒受到加热，分布在 EPS 珠粒内部戊烷（发泡剂）开始受热，到戊烷沸点时，戊烷（发泡剂）开始气化，气化产生压力，导致珠粒开始膨胀并形成互不连通的泡孔，珠粒的体积也不断增大。预发泡机通过控制温度（80~100℃）和时间（预发泡时间约为 2~3min）来控制发泡料的体积大小，一般发泡后体积为 EPS 原料的 20~60 倍。

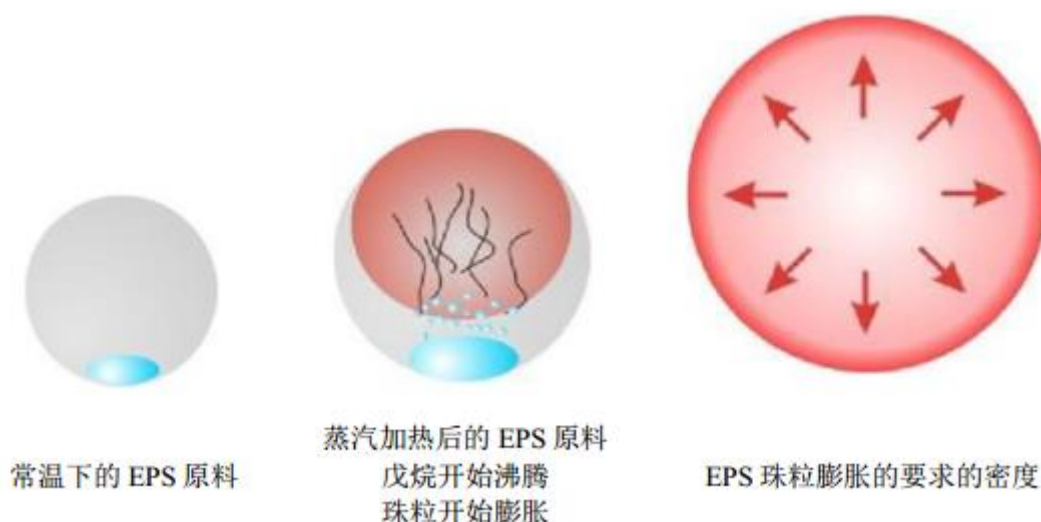


图 3.1-2 发泡示意图

②熟化：发泡后珠粒经过空气冷却，泡孔内气孔的发泡剂和水蒸气被冷凝成液体，使泡孔内形成了负压。在空气中暴露一段时间，使空气逐步渗入泡孔，令泡孔内外压力保持平衡，使冷凝的发泡剂再渗入到粒子中去，以防止成型后收缩。发泡好的泡粒仍为颗粒状，但体积膨胀增大约 20~60 倍，流动性较好，通过发泡机配置的风机送入熟化料仓，在料仓内进行熟化。熟化是常温下空气进入珠粒的过程，熟化时间一般为 6h。熟化工序发泡剂不会挥发出来。

③成型：熟化好的珠粒通过管道进入泡沫成型机模具进行成型，闭模与压紧模具以防止发泡过程顶开，加热蒸汽（温度控制在 90~100℃左右）通过模具内壁面上小孔或狭槽直接进入型腔，颗粒受热软化，颗粒泡中的发泡剂蒸发成气体和蒸汽进入泡孔，颗粒进一步膨胀而增大体积，由于型腔空间的限制，膨胀的颗粒填满型腔空间而结成整块，形成与模具相同的泡沫板。颗粒膨胀，在密闭的型腔中，发泡剂不会挥发出来。

④烘干：人工将脱模后的成品搬运至烘干房，去除产品中的水分，烘干房使用蒸汽加热的方式，烘干时间为 4h，温度保持在 40~50℃。烘干过程中产品不会膨胀，发泡剂不会挥发出来。

(3) 项目主要产污环节

项目产污环节及污染治理设施详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产污环节及治理措施一览表

污染因素	污染源编号	污染源名称	产污环节	污染因子	采取的措施及排放方式
废水	W1	锅炉废水	软水制备装置	SS	排入丁山河环境整治工程处理

污染因素	污染源编号	污染源名称	产污环节	污染因子	采取的措施及排放方式
	W2	生活污水	员工生活、办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入丁山河环境整治工程处理
废气	G1	锅炉废气	生物质颗粒燃烧	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、CO	废气收集后经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”处理后通过不低于 40m 高排气筒高空排放
	G2	有机废气	发泡	非甲烷总烃	废气集中收集后经风管统一抽至锅炉燃烧处理
噪声	N1	设备噪声	设备运行	Leq (A)	基础减震， 厂房隔声
固体废物	S1	锅炉	灰渣	灰渣	由环卫部门统一清运
	S2	废包装材料	原材料包装	废包装材料	
	S3	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	

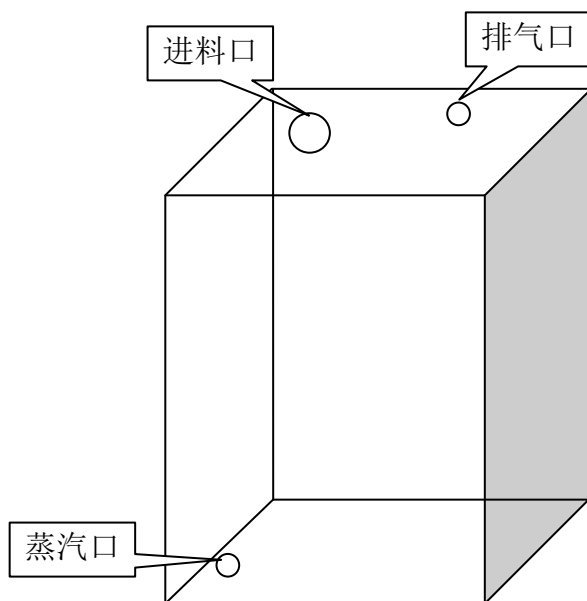


图 3.1-3 项目预发泡机结构示意图

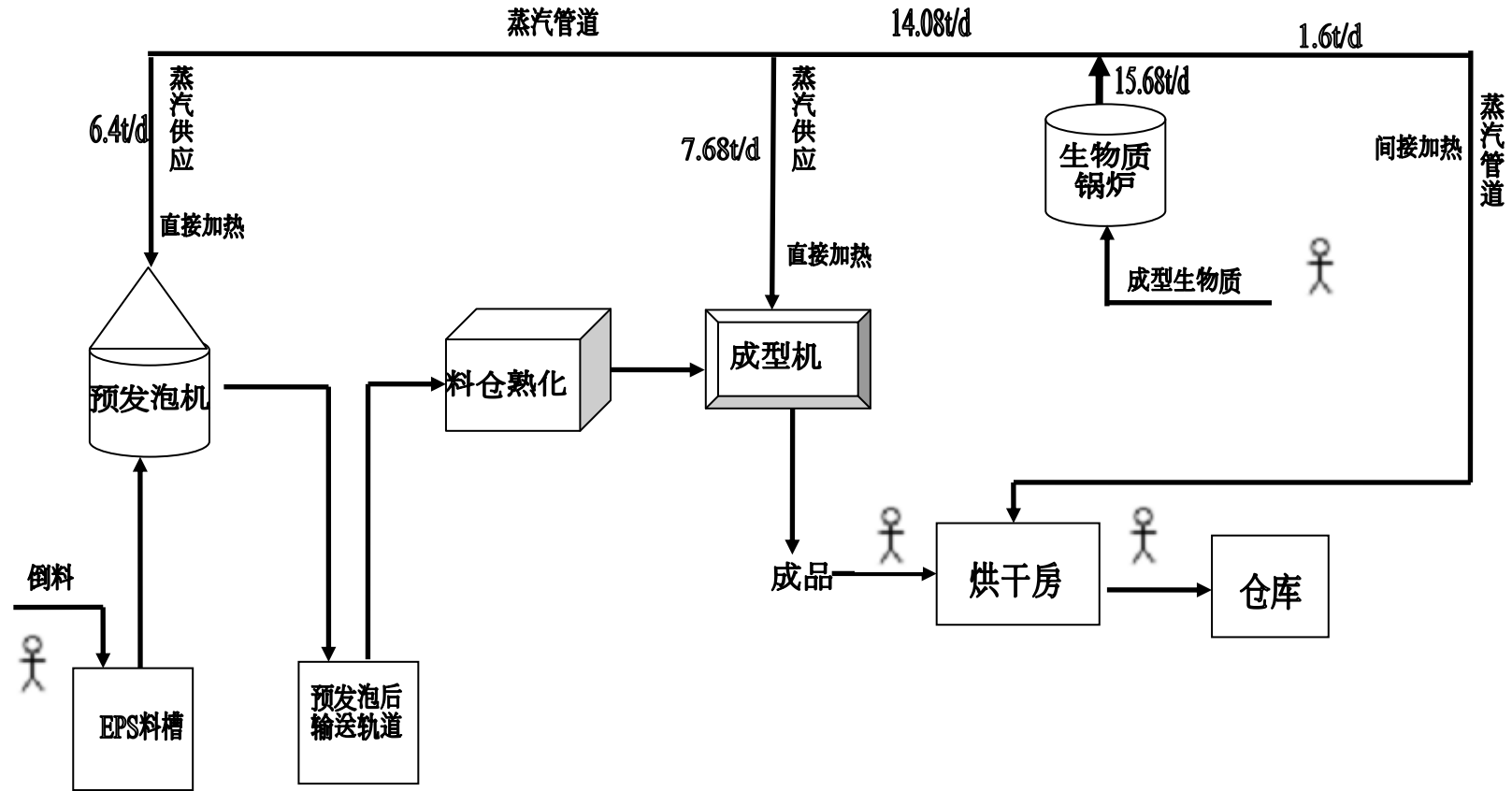


图 3.1-4 项目发泡工艺生产设备连接图

3.2 物料平衡

项目生产工艺物料平衡见表 3.2-1 和图 3.2-1。

表 3.2-1 项目生产工艺物料平衡表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
可发性聚苯乙烯珠粒 (EPS)	1002.004	产品	聚苯乙烯泡沫板	1000
		废气	非甲烷总烃	2.004
合计	1002.004	合计	1002.004	

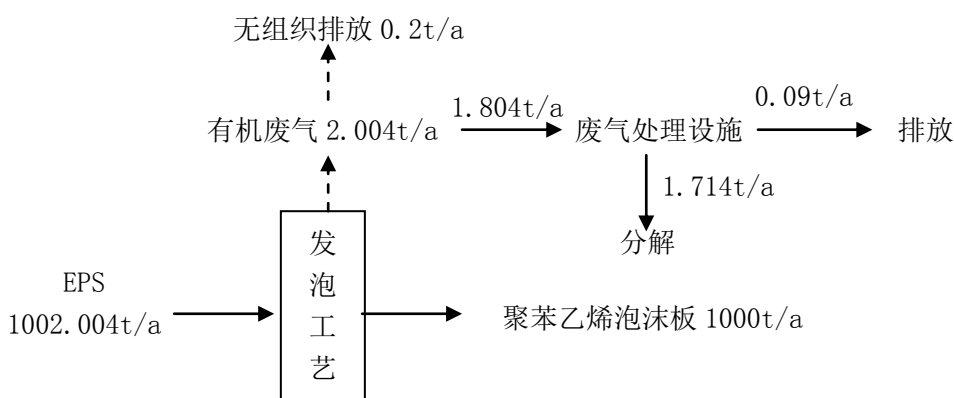


图 3.2-1 项目工艺物料平衡图 单位: t/a

3.3 运营期污染物源强及排放情况

3.3.1 水污染物

1、生产废水

(1) 锅炉制软水排水

锅炉软水系统废水排放量约为 348t/a，废水中主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 和 SS，其中 SS 含量约为 50mg/l，排入新圩镇丁山河环境整治工作处理。

(2) 冷凝水

项目生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排。

2、生活用水

项目员工生活用水 1080t/a，排放系数为 90%，则生活污水产生量约 972t/a。生活污水主要含有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物质，各污染物产生浓度分别：300mg/L、150mg/L、180mg/L、25mg/L，经隔油池、三级化粪池预处理后排入新圩镇丁山河环境整治工作处理。

表 3.3-1 项目生活污水污染物排放情况

污水量(t/a)	指标浓度	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
972	产生浓度(mg/L)	300	150	180	20
	产生量 t/a	0.292	0.146	0.175	0.019
	排放浓度(mg/L)	40	10	10	2
	排放量 t/a	0.039	0.009	0.009	0.002

3.3.2 大气污染物

3.3.2.1 锅炉废气

1、锅炉正常情况下生产

1t 蒸汽焓值约为 64 万大卡，即产生 1t 蒸汽需要 64 万大卡的热量。根据业主提供的资料和查阅资料可知，生物质颗粒燃烧热值约为 3800kcal/kg，锅炉燃烧效率按 85%计算，则 1t 蒸汽需要生物质颗粒总量约为≈【640000/(3800x85%)】kg≈198kg。项目生产需要蒸汽 3136t，则项目生产时需要生物质颗粒总量=(198x3136/1000) t/a≈621t/a。

项目设置有 1 台 10t/h 生物质成型燃料专用锅炉，以供生产使用，锅炉年工作时间为 200 天，每天工作时间为 8 小时。项目生物质燃料的使用量为 621t/a。

生物质成型燃料是利用新技术及专用设备将各种农作物秸秆、木屑、锯末、花生壳、玉米芯、稻草、麦秸麦糠、树枝叶、甘草等压缩或压缩碳化成型的现代化清洁燃料，无需任何添加剂和粘结剂，成型生物质由可燃质、无机物和水构成，主要含有碳、氢、氧、硫、氮和灰分。根据查阅资料可知，成型生物质含硫率约 0.02%。

表 3.3-2 锅炉技术资料一览表

名称指标	蒸汽锅炉
锅炉型号	SZL10-1.25-M
制造厂商	衡阳云天锅炉有限公司
额定蒸发量	10
额定蒸汽温度(°C)	193
额定蒸汽压力(Mpa)	1.25
锅炉效率(%)	≥85%
风量(m ³ /h)	34000

锅炉中燃烧生物质颗粒会产生的废气包括 SO₂、NO_x、CO、烟尘，废气产生量参考《第一次全国污染源普查-工业污染源产排污系数》(2010 修订版)第 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质(压块)工业锅炉的数

据、《环境统计手册》以及《美国环保局-空气污染物排放和控制手册》等相关数据，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 生物质成型燃料锅炉产污系数

序号	参数	产污系数
1	锅炉出口烟气量	6240.28Nm ³ /t-燃料
		6552.29Nm ³ /t-燃料（有末端治理）
2	SO ₂	17S①kg/t-燃料
3	NO _x	1.02kg/t-燃料
4	烟尘	6.93kg/t-燃料
5	CO	0.5kg/t-燃料

由表 3.3-3 可知，锅炉废气产生量和排放量分别 388 万 Nm³/a、407 万 Nm³/a，SO₂产生量为 0.211t/a，NO_x产生量为 0.633t/a，烟尘产生量为 4.304t/a，CO 产生量为 0.311t/a。项目采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”对锅炉废气进行处理，根据类比同类型除尘装置的处理效率，烟尘处理率可达 99%，SO₂的处理效率为 40%，NO_x的处理效率为 20%，风机风量为 34000m³/h。锅炉废气排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目锅炉废气产排情况表

项目	产生量		产生浓度	排放量		排放浓度
SO ₂	0.132kg/h	0.211t/a	54.5mg/m ³	0.079kg/h	0.127t/a	31.066mg/m ³
NO _x	0.396kg/h	0.633t/a	163.5mg/m ³	0.317kg/h	0.506t/a	124.656mg/m ³
烟尘	2.69kg/h	4.304t/a	1110.652mg/m ³	0.027kg/h	0.043t/a	11.007mg/m ³
CO	0.194kg/h	0.311t/a	80.099mg/m ³	0.194kg/h	0.311t/a	76.288mg/m ³

2、锅炉满负荷情况下生产

项目使用 10 蒸吨/小时的锅炉 1 台，锅炉满负荷时，每小时产蒸汽量为 10t。1t 蒸汽焓值约为 64 万大卡，即产生 1t 蒸汽需要 64 万大卡的热量。根据业主提供的资料和查阅资料可知，生物质颗粒燃烧热值约为 3800kcal/kg，锅炉燃烧效率按 85%计算，则 1t 蒸汽需要生物质颗粒总量约为≈【640000/（3800x85%）】kg≈198kg。项目生产 1 小时需要蒸汽 10t，则锅炉满负荷生产 1 小时需要生物质颗粒总量=（198x10/1000）t/a=1.98t/h。

根据表 3.3-2 可知，项目满负荷生产时 1 小时锅炉废气量产生量和排放量分别 1.236 万 Nm³/a、1.297 万 Nm³/a，SO₂产生量为 0.673kg/h，NO_x产生量为 2.02kg/h，烟尘产生量为 13.721kg/h，CO 产生量为 0.99kg/h。项目采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”对锅炉废气进行处理，根据类比同类型除尘装置的处理效率，烟

尘处理率可达 99%，SO₂ 的处理效率为 40%，NO_x 的处理效率为 20%，风机风量为 34000m³/h。满负荷生产时锅炉废气排放情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 项目锅炉废气产排情况表

项目	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
SO ₂	0.673kg/h	54.467mg/m ³	0.404kg/h	31.139mg/m ³
NO _x	2.02kg/h	163.483mg/m ³	1.616kg/h	124.557mg/m ³
烟尘	13.721kg/h	1110.473g/m ³	0.137kg/h	10.56mg/m ³
CO	0.99kg/h	80.123mg/m ³	0.99kg/h	76.312mg/m ³

项目满负荷生产时 1 小时锅炉废气排放浓度分别为 SO₂31.139mg/m³、NO₂124.557mg/m³、烟尘 10.56mg/m³、CO76.312mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值(二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 150mg/m³、颗粒物 20mg/m³、CO200mg/m³)。

3.3.2.1 有机废气

项目所使用的原料聚苯乙烯比较稳定，根据聚苯乙烯理化性质，聚苯乙烯分解温度在 300℃以上，而项目生产过程中最高温度为 100℃，因此，项目生产过程中不发生化学反应，且聚乙烯不发生形态改变，不会变为融态等，不产生苯乙烯单体。且根据苯乙烯理化性质，苯乙烯沸点为 146℃，而项目生产过程中最高温度成型温度为 100℃，苯乙烯沸点(146℃)高于生产过程中最高温度(100℃)，因此项目残留苯乙烯单体不会挥发出来。

项目所用可发性聚苯乙烯中发泡剂是戊烷。发泡过程中 EPS 珠粒内部戊烷受热会产生少量有机废气，其中主要污染物是戊烷，以非甲烷总烃计；熟化工序是在常温下进行，珠粒中的发泡剂不会挥发；成型是膨胀的颗粒在密闭的型腔中结成整块，发泡剂不会挥发；烘干工序主要是烘干产品中的水分，烘干过程中产品不会膨胀，发泡剂不会挥发，因此项目生产过程中挥发戊烷的工序主要为发泡工序。

可发性聚苯乙烯中发泡剂含量随种类的不同而有所差别。根据中华人民共和国轻工行业标准《可发性聚苯乙烯(EPS)树脂》(QB/T4009-2010)对 EPS 树脂的技术指标控制，项目 EPS 树脂中发泡剂(以戊烷为主)含量按 4%计算，项目年使用可发性聚苯乙烯 1002.004t，则含有发泡剂约为 40.08t。参考相关文献《聚氨酯(PUF)与发泡聚苯(EPS、XPS)保温系统比较》(郭晓飞，郭春明；沈阳市聚氨酯科工贸公司，辽宁沈阳 110032)和《海宁市郭店明明纸塑包装厂》(年

产 1000 万片泡塑板项目，EPS 用量为 300t/a，生产工艺与本项目相似)，发泡时戊烷挥发量按 5%计算，则非甲烷总烃产生量约为 2.004t/a。

1、废气收集处理设施

项目废气主要来源于发泡工序，泡沫预发机在设备内部是有排气口，项目拟在排气口设置集气管直接介入机内排气管集气，预发机密闭空间，处于负压状态，发泡工序空气不会逸散开去，因此项目发泡有机废气的收集率达 90%以上。

发泡工序产生的有机废气收集后经风管统一抽至锅炉燃烧处理达标排放，与锅炉废气共用一根排气筒。

2、风量计算

项目泡沫预发机共有 6 台，排气口共 6 个，直径均为 0.5m；泡沫成型机共有 8 台，每 4 台的排气口连接在一起后由 1 个直径 0.5m 的排气口统一排出，共设 2 个排气口。因此该部分废气收集是集气管直接连接该出气口收集。根据《三废处理工程技术手册》可知室内的风速为 0.3m/s~0.5m/s，项目取 0.5m/s，直径为 0.5m，可计算出每个排气口风量为 353.25m³/h，则全厂泡沫预发机排气口风量为 2120m³/h。

项目泡沫预发机排气口设置设计风量为 3000m³/h>所需新风量 2120m³/h，符合要求。

表 3.3-6 集气设施一览表

序号	集气位置	集气方式	设计风量
1	泡沫预发机	集气管道连接出气口	3000m ³ /h
总计			3000m ³ /h

通过上述收集措施，收集效率为 90%，收集后的有机废气经风管统一抽至锅炉燃烧处理达标排放，与锅炉废气共用一根排气筒。戊烷燃烧反应方程式图 3.3-1。



图 3.3-1 戊烷燃烧反应方程

项目收集的有机废气送至锅炉燃烧处理，燃烧处理效率达到 95%，锅炉风量为 34000m³/h；没有收集的有机废气占 10%，为无组织形式排放，项目泡沫包装材料生产时间为 8 小时/天，全年工作 200 天。发泡工序产生的有机废气产生和排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目发泡工序废气产生和排放情况一览表

污染物种类	产生量	有组织排放						无组织排放	
		产生			排放			排放	
		速率	产生量	浓度	速率	排放量	浓度	速率	排放量
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h
非甲烷总烃	2.004	1.128	1.804	33.176	0.056	0.09	1.647	0.125	0.2

3、项目大气污染源汇总

根据以上分析，建设单位设置“旋风+布袋+麻石水幕”除尘设施对锅炉废气进行处理，设置 1 个高度为 40m 的排气筒；项目有机废气产生点主要是发泡过程，有机废气收集后送至锅炉燃烧处理。项目全厂废气排放源强见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目全厂有组织废气排放源强

种类	风量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准	排气筒参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	内径 m
锅炉 废气	34000	SO ₂	54.5	0.132	0.211	旋风+ 布袋 除尘+ 麻石 水幕 除尘	40	31.066	0.079	0.127	35	40	1	P1
		NO _x	163.5	0.396	0.633		20	124.656	0.317	0.506	150			
		烟尘	1110.652	2.69	4.304		99	11.007	0.027	0.043	20			
		CO	80.099	0.194	0.311		0	76.288	0.194	0.311	200			
有机 废气		非甲烷总 烃	33.176	1.128	1.804	送至 锅炉 燃烧 处理	95	1.647	0.056	0.09	100			

表 3.3-9 项目全厂无组织废气排放源强

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	面源长 (m)	面源宽 (m)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
发泡工序	非甲烷总烃	0.2	0.125	30	50	1500	6

3.3.2.3 食堂油烟

项目厨房燃料为液化天然气，液化天然气属清洁能源，燃烧后产生的污染物极少，对环境基本无影响，本评价不对其做分析。

油烟主要指食用油加热后产生的油烟，通常炒菜温度在 250℃ 以上，油中的物质会发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来。烹调油烟是一组混合性污染物，约有 200 余种成分，其中含有苯并芘等致癌物质。

据饮食业油烟浓度经验数据，居民人均食用量约 25g/人·d，油烟挥发量占总耗油量的 3%，项目拟定员工人数 30 人，则油烟产生量约为 0.005t/a。

项目食堂拟设 2 个炉灶，每天厨房工作约 3 个小时，每个灶头排气量为 2000m³/h，则油烟废气排放量为 2.4×10⁶m³/a，油烟产生浓度 2.083mg/m³。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），该食堂规模属于小型，其油烟排放应满足其相关要求：油烟排放浓度≤2.0mg/m³、油烟除去效率≥60%。

项目食堂油烟拟采用高效油烟净化装置，按去除率 85% 计算，食堂油烟经过处理后，油烟排放浓度为 0.312mg/m³，排放量为 0.001t/a。

3.3.3 噪声

项目主要噪声源设备有：泡沫预发机、泡沫成型机、烘干房、锅炉等，设备噪声级参考《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》及相关资料，其噪声值在 75~85dB（A）之间。

因此，工程设计对振动较大的设备安装基础减振，并进行合理布置。项目主要噪声源及其声学参数见表 3.3-10。

表 3.3-10 项目各类设备 1 米处声级值 单位：dB(A)

噪声源	数量（台）	单台源强 dB（A）	措施	排放规律
泡沫预发机	6	75	车间隔音、减振	连续
泡沫成型机	8	75	车间隔音、减振	连续
烘干房	2	75	车间隔音	连续
锅炉	1	85	车间隔音	连续
叉车	1	85	建筑隔声	连续
空压机	3	85	车间隔音、减振	连续

3.3.4 固体废物

项目固体废物主要为一般工业固废、危险固废、生活垃圾和废油脂。

1、一般工业固体废物

(1) 废包装材料

项目原材料包装会有废包装材料产生，年产生量约为 1t/a；收集后交由专业回收公司回收。

(2) 灰渣

项目锅炉成型生物质消耗量为 621t/a，其灰渣产生系数按经验系数 0.1 计，算得灰渣理论产生量约为 62.1t/a，交专业公司做农用有机肥的原料使用。

(3) 除尘器集尘

项目锅炉废气经除尘器处理后的集尘产生量为 4.261t/a，收集后交由专业回收公司回收。

(4) 锅炉废气设施泥渣

项目锅炉废气经麻石水幕处理设施处理会产生泥渣，产生量约为 0.5t/a，收集后交由专业回收公司回收。

(5) 含油废抹布和手套

项目设备维修过程中会产生含油废抹布和手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49）产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年版）的规定，含油废抹布和手套等废劳保用品属于危险废物豁免范畴，纳入一般固体废物管理，因此含油废抹布和手套收集后交给环卫部门处理。

2、危险废物

项目成型机等设备使用液压油，定期更换，预计两年更换一次，每次跟换 0.25t/a，则废液压油产生量为 0.125t/a，属危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-218-08），经收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。

3、生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，生活垃圾产生量按 1kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 0.03t/d（6t/a），收集后交给环卫部门处理。

4、废油脂

项目食堂会产生一定量的废油脂。用餐人数约 30 人/餐，一日三餐，每人每餐食用油按照 30g 计算，废油脂取食用油量的 20%，则项目废油脂的日产生量约

0.54kg/d, 年产生量为 0.108t, 收集后应交由有资质单位处理。

表 3.3-11 固体废物危险性判断分析表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	产生量 (t/a)
1	废包装材料	生产	固	废纸箱	一般固废	1
2	灰渣	锅炉	固	灰渣	一般固废	62.1
3	除尘器集尘	锅炉废气处理	固	集尘	一般固废	4.261
4	锅炉废气设施泥渣		固	污泥	一般固废	0.5
5	含油废抹布和手套	设备维修	固	油	一般固废	0.01
6	废液压油	设备维修	液	油	危险废物	0.125
7	生活垃圾	日常生活	固	废纸、果皮等	生活垃圾	6
8	废油脂	食堂	液	废油脂	---	0.108

3.3.5 项目污染物排放汇总

项目建成后, 污染源及污染物排放情况汇总于表 3.3-12。

表 3.3-12 项目污染物排放汇总

类型		污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	环保措施及排污去向
废水	生活污水	污水量	972	0	972	排入新圩镇丁山河环境整治工程处理
		COD _{Cr}	0.292	0.253	0.039	
		BOD ₅	0.146	0.137	0.009	
		SS	0.175	0.166	0.009	
	氨氮	0.019	0.017	0.002		
	浓水	SS	348	0	348	
废气	工艺废气	非甲烷总烃(有组织)	1.804	1.714	0.09	送至锅炉燃烧处理, 处理效率不小于 95%
		非甲烷总烃(无组织)	0.2	0	0.2	无组织排放
	锅炉废气	SO ₂	0.211	0.084	0.127	旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘
		NO _x	0.633	0.127	0.506	
		烟尘	4.304	4.261	0.043	
CO	0.311	0	0.311			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	6	0	6	由环卫公司清运处置
	食堂	废油脂	0.108	0	0.108	交由有资质单位处理
	生产固废	废液压油	0.125	0	0.125	交由专业回收公司回收处理
		废包装材料	1	0	1	
		除尘器集尘	4.261	0	4.261	
		锅炉废气设	0.5	0	0.5	

类型	污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	环保措施及 排污去向	
	施泥渣					
	含油废抹布 和手套	0.01	0	0.01	交给环卫部 门	
	灰渣	62.1	0	62.1	交专业公司 做农用有机 肥的原料使 用	
噪声	生产 噪声	机械噪声	75~85dB (A)	30dB (A)	45~55dB (A)	减振、隔声

3.4 环保治理措施

3.4.1 废气治理措施

项目锅炉采用成型生物质为燃料，建设单位采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”设施对锅炉废气进行处理，达标后再排放；发泡工序会产生的有机废气，经收集系统收集后送至锅炉燃烧处理后达标排放；在熟化、定型和烘干等工序基本无有机废气产生，同时在车间内安装抽排风系统，保证车间内空气流通；食堂油烟经高效油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。项目拟采取的大气污染防治措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目废气污染防治措施

序号	污染源	污染物	处理措施
1	锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳	采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”设施
2	发泡工序	非甲烷总烃	送至锅炉燃烧处理
3	食堂	油烟	高效油烟净化器

3.4.2 废水治理措施

项目锅炉软水系统废水排入新圩镇丁山河环境整治工程处理。

项目生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排。

项目生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后由市政管网排入新圩镇丁山河环境整治工程处理。

3.4.3 噪声治理措施

对于项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行。

1、在选购设备时应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，以保证今后设备投入运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

2、在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备。

3、提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低摩擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

4、对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，房屋内壁采用吸音材料，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

5、将设备尽量集中布置，远离厂界围墙，以免噪声影响厂界噪声不达标。

6、在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

7、要加强职工个人的自我保护意识，强噪声岗位操作人员必须配戴耳罩，并应尽可能地减少接触强噪声的时间。

3.4.4 固体废物治理措施

项目产生的固体废物主要有：废包装材料、灰渣、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣、含油废抹布和手套、废液压油、生活垃圾和废油脂。

其中：

废包装材料、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣收集后交由专业回收公司回收。

灰渣收集后交专业公司做农用有机肥的原料使用。

含油废抹布和手套收集后交给环卫部门处理。

废液压油收集后交给有资质单位处理。

生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理。

废油脂收集后应交由有资质单位处理。

3.4.5 地下水及土壤污染防治措施分析

针对项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。因此，建议采取如下污染防治措施：

1、防渗分区划分及防渗要求

根据项目废水收集及处理的特点,在厂区范围内设置一般防渗区,将厂内危险固废暂存区、一般固废暂存区及污水管网等设为一般防渗区,防渗区的防渗要求参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的技术标准进行设置。具体分区见表 3.4-2。

表 3.4-2 污染防渗区划分

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	防治类别
1	各种化粪池、消防水池等	消防水池池底板及壁板	特殊
2	危险固废暂存区、一般固废暂存区	危险固废暂存区、一般固废暂存区的室内地面	一般
3	管线	①对管道、阀门严格检查,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品;②在工艺条件允许的情况下,管道置在地上,如出现渗漏问题及时解决;	/

2、分区防控措施

针对不同的防渗、防腐区域采用下列不同的措施,在具体设计中应根据实际情况在满足标准的前提下做必要的调整。

①重点防渗区

项目不涉及重金属、持久性有机污染物,因此项目生产车间等不需设置重点防渗区。

建议地面防渗方案自上而下:首先地面必须先采用粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化,用 2~3cm 厚环氧树脂漆作防渗处理,通过上述措施使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②特殊防渗区

包括化粪池、消防水池。建议地面防渗方案自上而下:①聚氯乙烯薄膜;② 50mm 厚水泥地面随打随抹光;③ 50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光;④ 50mm 厚级配砂石垫层;⑤ 3:7 水泥土夯实。这些处理池采用为半埋式和全埋式,设计采用抗渗钢筋混凝土结构,混凝土强度等级不宜小于 C30,抗渗等级不应小于 P10,厚度不应小于 250mm,最大裂缝宽度不应大于 0.20mm,并不得贯通。迎水面钢筋采用单层 HDPE 膜防渗,从迎水面向钢筋混凝土池依次为:50mm 厚抗渗混凝土保护层+600g/m²非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+600g/m²非织造土工布+20mm 厚抗渗混凝土保护层+钢筋混凝土池壁。在池四周回填土和涂刷防水涂料之前,应进行水压试验。

③一般防渗区

包括生产车间。建议混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，其层次自上而下为 600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）+1.5mm 厚 HDPE 膜+2.5m 厚压实粘土层（膜下保护层，渗透系数小于 1×10^{-8} m/s）+地基土。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度 200±25mm；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度 100±20mm。

④简单防渗区

针对除重点防渗区、特殊防渗区、一般防渗区以外的构筑物，建议采用天然粘土层+混凝土地面硬化的方式进行防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-5} cm/s。

4 现状调查与评价

4.1 区域自然环境

4.1.1 地理位置

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段（项目中心位置经纬度坐标为 E114° 16' 04.54"，N22° 51' 18.31"；以度为单位可表示为：N22.855086°，E114.267928°）。

惠州市位于南海大亚湾畔，地处广东省东南部，珠江三角洲东北端，东连汕尾、汕头，西邻广州、东莞，南接深圳、香港，北连韶关、河源及梅州。区域面积 11158km²，位置为东经 113° 31' ~116° 41'，北纬 22° 26' ~24° 47'，海岸线长 223.6km。

惠阳区位于珠江三角洲东南部，居东江下游南岸。东北与惠东县和紫金县相接，南边紧靠大亚湾经济技术开发区，西南与深圳市相连，西与东莞市接壤，北与惠城区相邻。区政府驻地淡水镇位于南部，区位优势明显，至惠州市区 38km，至深圳市区 58km，至广州市区 190km，至香港海路 47 海里。

4.1.2 地形地貌

惠州属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。惠州地势北、东高，中、西部平坦，南临南海。惠州北部为九莲山、罗浮山、莲花山等中低山、丘陵；中、西部为东江、西枝江等河流侵蚀、堆积而形成的平原、台地或谷地有惠州平原、西枝江谷地等；南部毗邻南海，海岸线曲折多湾，属山地海岸类型。

惠阳区平原丘陵交错，矮山浅谷广布，山势为东低西高，最高海拔 1003.5m，最低为 11.0m。境内地势大部分由东南向西北倾斜，西南、东南、东北三面高，中部和北部低。主要地貌类型为丘陵和平原。区内主要有白云嶂（海拔 1003.5m），铁垆嶂（海拔 743m），黄巢嶂（海拔 671m）三大山脉延伸的丘陵、盆地和沿河平原所组成，平原丘陵山地面积约占 49.7%，平原面积约占 50.3%。其余地势比较平坦，海拔都在 300m 以下。境内丘陵盆地，山川交错，地形复杂。

4.1.3 气候条件

惠州市位于北回归线以南，地处亚热带，属南亚热带海洋气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，季风盛行，风力强劲。

多年主导风向为：冬半年（9 月至翌年 3 月为 NNE 风向，夏半年（4 月至 8 月）为 SE 风向。历年平均最大风速 2.7m/s，极大风速大于 33m/s，最大风力达 12 级。历年平均风速为 2.0m/s。多年平均降雨量为 1649mm，最大降雨量为 2428mm，最小降雨量为 696mm，且雨季集中于 4-9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 21.7° C，年内温差较小，极端最高气温 38.9° C（1953 年），极端最低气温为-1.5° C（1963 年），一月平均气温为 13.1° C，七月平均气温为 28.3° C。本地区相对湿度为 78%。每年季节受台风影响很大。

惠州市具有明显的干湿季节，年降雨量在 1500~2400mm 之间，但年际变化较大，年内分配不均，4 月~9 月份的汛期占全年降雨的 80%以上。全年平均气温在 21.1~22.2° C 之间，年日照时数为 2020.6h，年平均相对湿度 78%。

惠阳区纬度较低，属南亚热带季风气候，阳光充足，热量丰富，气候温和，四季气候宜人。根据惠州市气象站近 20 年的气候资料统计资料，本区年平均温度 22.5° C，1 月平均温度 14.1° C，7 月平均温度 28.7° C。年平均降雨量 1764.3mm，最大降雨量为 2570.9mm，最小降雨量为 1173.3mm，雨季一般多集中在 4~9 月份。全年主导风向为 NE 风，频率为 14.1%，其次是 NNE 风，频率为 13.8%。多年平均风速为 2.0m/s，静风频率达 14.8%。

4.1.4 水力资源和水文特征

惠阳区水资源丰富，全区水资源总量为 9.2 亿 m³，其中地下水资源为 1.1 亿 m³，地表水资源量为 8.1 亿 m³，人均占有水量为 2774 万 m³。惠阳区河流分属东江支流的西枝江河段及沿海出海河段，大小河流有 20 余条，地表径流约 100 亿 m³，大小水库 48 个（如凤田水库、黄沙水库、沙田水库、大坑水库、黄洞水库、鸡心石水库等），拥有蓄水工程 178 个，总容量大约为 30 万 m³。流经惠阳的主要河流有西枝江、淡水河等，另有横岭水发源于黄巢嶂以东，河长 29km。

淡水河发源于深圳市的梧桐山，集雨面积为 1308 平方公里，总河长为 95km，坡降为 0.566‰，90%保证率径流量为 9.43m³/s。淡水河是西枝江的一级支流，流经深圳市的龙岗区、惠阳区秋长街道、新圩镇、淡水街道、沙田镇、惠阳经济

开发区和永湖镇，进入惠城区三栋镇，于紫溪汇入西枝江。淡水河多年平均水位 13.13m，50 年一遇洪水位 21.38m，设计流量 (P=2%)：1526m³/s (淡水水位站)。

丁山河是龙岗河支流中面积最广、河道最长、源头最远的，发源于东莞与惠阳交界山脉的白云嶂山峰，自北向南流经惠阳的约场圩、学塘铺，在水径村东径桥的下游进入深圳市，经过坪地街道中心社区汇入龙岗河，全长 23.7 公里 (其中深圳市境内 6.6km)，集雨面积 81.0km² (其中深圳市境内 23.49km²)。

4.1.5 土壤与植物资源

本区植被由于地形、气候与人为因素等的综合影响，地带性代表植被常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁边的风水林等少量残存的次生林及丘陵台地分布的少量人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地，多已开辟农田和果园，种植水稻、旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有桉树、松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。而主要的人工植被包括各种类型的桉树林、果园、绿化植物和各种农作物等，农作物主要有水稻、甘蔗、花生、蔬菜、荔枝、龙眼、橙柑桔等。

4.2 环境现状监测与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据《惠阳区新圩镇丁山河水环境整治工程项目环境影响报告表的批复》(惠阳环建函【2012】)，丁山河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。

根据《2019 年第 1 季度惠阳区主要河涌水质状况》，丁山河水质为 V 类，污染程度有所减轻。由此可见，丁山河水质现状已经达不到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) V 类水标准要求，水质已经受到污染。评价认为主要超标原因是由于未经有效处理的生活污水、工业废水直接排入丁山河所致。

表 4.2-1 2019 年第 1 季度惠阳区主要河涌水质状况

河涌名称	水质类别	主要污染指标 (超Ⅲ类倍数)	功能类别	是否达标	与上年同期比较
丁山河	劣 V	高锰酸盐指数 (0.86)、化学需氧量 (1.15)、五日生化需	V	否	无明显变化

河涌名称	水质类别	主要污染指标 (超Ⅲ类倍数)	功能类别	是否达标	与上年同期比较
		氧量 (1.01)、氨氮 (6.37)、总磷 (14.0)、氟化物 (0.78)			

惠阳区重点领域信息公开

您当前所在位置: 首页>>环境保护>>水质环境

选择字体: [大、中、小]

2019年第1季度惠阳区主要河涌水质状况

河涌名称	水质类别	主要污染指标 (超Ⅲ类倍数)	功能类别	是否达标	与上年同期比较
西枝江	Ⅲ	—	Ⅲ	是	无明显变化
丁山河	劣Ⅴ	高锰酸盐指数 (0.86)、化学需氧量 (1.15)、五日生化需氧量 (1.01)、氨氮 (6.37)、总磷 (14.0)、氟化物 (0.78)	Ⅴ	否	无明显变化
黄沙河	劣Ⅴ	溶解氧、高锰酸盐指数 (0.64)、化学需氧量 (0.73)、五日生化需氧量 (0.86)、氨氮 (12.83)、总磷 (3.15)、氟化物 (4.17)、石油类 (3.77)	Ⅴ	否	无明显变化
屯梓河	劣Ⅴ	高锰酸盐指数 (0.14)、氨氮 (7.61)、总磷 (3.12)	Ⅴ	否	无明显变化
淡水河	劣Ⅴ	高锰酸盐指数 (0.04)、氨氮 (4.19)、总磷 (1.11)	Ⅲ	否	无明显变化
横岭河	劣Ⅴ	溶解氧、高锰酸盐指数 (0.49)、五日生化需氧量 (0.01)、化学需氧量 (0.30)、氨氮 (12.56)、总磷 (3.37)	Ⅴ	否	无明显变化
坪山河	Ⅴ	化学需氧量 (0.22)、五日生化需氧量 (0.56)、氨氮 (0.82)、总磷 (1.02)、石油类 (1.40)	Ⅲ	否	有所好转

图 4.2-1 2019 年第 1 季度惠阳区主要河涌水质状况截图

4.2.2 环境空气环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 空气质量达标区域判定

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段, 距离东莞约 5.8km, 距离深圳约 10km, 东莞和深圳市区域均不在项目的大气评价范围内, 因此本评价只需分析项目惠州市所在区域的环境空气质量现状即可。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO_x、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段,属环境空气二类功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。

引用《2018 年惠州市生态环境状况公报》,2018 年,市区(惠城区、惠阳区和大亚湾开发区)空气质量良好,六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准,其中,二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达到国家一级标准;可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧达到国家二级标准;综合指数为 3.40,空气质量指数(AQI)范围为 18~195,达标(优良)天数比例为 91.8%,其中优 147 天,良 188 天,轻度污染 27 天,中度污染 3 天,超标污染物有臭氧和细颗粒物(PM_{2.5})。

综上所述,项目所在行政区惠阳区判定为达标区域。

4.2.2.2 基本污染物环境质量现状

为了解项目周边环境空气基本污染物环境质量现状,本评价收集了惠州市惠阳区人民政府惠阳重点领域信息公开 2018 年 8 月~2019 年 7 月惠阳区大气环境月报,月报结果说明项目所在区域环境空气质量良好,判定为达标区域。惠阳区大气环境质量月报截图见图 4.2-2。



惠阳区重点领域信息公开

您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

 打印

2019年6月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年6月, 空气质量优良率: 100%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年07月22日

惠阳区重点领域信息公开

您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

 打印

2019年5月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年5月, 空气质量优良率: 100%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年06月26日

惠阳区重点领域信息公开

您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

 打印

2019年4月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年4月, 空气质量优良率: 92.6%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年05月01日

惠阳区重点领域信息公开



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2019年3月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年3月, 空气质量优良率: 100%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年04月01日

惠阳区重点领域信息公开



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2019年2月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年2月, 空气质量优良率: 100%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年03月01日

惠阳区重点领域信息公开



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2019年1月惠州市惠阳区空气质量月报

惠阳区空气质量月报: 2019年1月, 空气质量优良率: 100%, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市惠阳区环境监测站

2019年02月01日



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2018年12月30日惠州市区空气质量预报

2018年12月30日惠州市区空气质量预报

惠州市区空气质量预报

市区空气质量预报: 12月31日, 空气质量等级: 优~良, 首要污染物: 细颗粒物(PM_{2.5})。

惠州市环境保护监测站、惠州市气象台

2018年12月30日13时联合发布



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2018年11月29日惠州市区空气质量预报

2018年11月29日惠州市区空气质量预报

惠州市区空气质量预报

市区空气质量预报: 11月30日, 空气质量等级: 良, 首要污染物: 细颗粒物(PM_{2.5})。

惠州市环境保护监测站、惠州市气象台

2018年11月29日11时联合发布



您当前所在位置: [首页](#)>>[环境保护](#)>>[空气环境信息](#)

选择字体: [大、中、小]

双击自动滚屏

关闭

打印

2018年10月30日惠州市区空气质量预报

2018年10月30日惠州市区空气质量预报

惠州市区空气质量预报

市区空气质量预报: 10月31日, 空气质量等级: 良, 首要污染物: 臭氧8小时。

惠州市环境保护监测站、惠州市气象台

2018年10月30日10时联合发布



图 4.2-2 惠阳区大气环境质量月报截图

4.2.2.3 其他污染物环境质量现状

1、监测方案

根据 HJ2.2-2018 监测时期的主导风及敏感目标的分布情况，在监测时期主导风向 0° 及 180° 上取监测点布，共设 3 个监测点，监测点位、方位、距离和环境特征见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气监测点位一览表

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	项目选址	0	0	非甲烷总烃	小时浓度	—	—
G2	东北面处空地	-72	-55		每天 4 次(北京时间 02、	EN	80
G3	约场村	509	421			SW	555

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
					08、14、20 时)，连续监测 7 天		

2、监测项目及分析方法

(1) 监测项目

非甲烷总烃共 1 项。监测期间同时记录各监测点位各时段的气温、风向、风速等气象要素。

(2) 监测采样时间与频率

2019 年 4 月 5 日~4 月 11 日进行监测，连续监测 7 天，非甲烷总烃每天采样 4 次(北京时间 02:00、08:00、14:00、20:00)，每次时间为不少于 45 分钟。

(3) 监测及分析方法

监测方法按原国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》(大气部分)执行；分析方法按国家环保局、国家技术监督局发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求进行。具体方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 分析方法、方法编号和最低检出限

分析项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	检出限
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC5890N	0.04mg/m ³

(4) 评价标准

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。

3、监测结果及分析

大气环境质量现状监测统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境(非甲烷总烃)监测结果 单位: mg/m³

采样地点	采样	监测结果 (mg/m ³)						
	时间	04 月 05 日	04 月 06 日	04 月 07 日	04 月 08 日	04 月 09 日	04 月 10 日	04 月 11 日
G1	08:00	0.122	0.096	0.115	0.102	0.091	0.098	0.098
	14:00	0.138	0.146	0.102	0.143	0.116	0.124	0.116
	20:00	0.086	0.151	0.143	0.178	0.162	0.140	0.161
	02:00	0.134	0.140	0.108	0.134	0.133	0.116	0.132

采样地点	采样	监测结果 (mg/m ³)						
	时间	04 月 05 日	04 月 06 日	04 月 07 日	04 月 08 日	04 月 09 日	04 月 10 日	04 月 11 日
G2	08:00	0.102	0.112	0.107	0.100	0.097	0.104	0.092
	14:00	0.110	0.106	0.100	0.107	0.086	0.100	0.102
	20:00	0.103	0.107	0.115	0.103	0.094	0.103	0.101
	02:00	0.105	0.099	0.106	0.100	0.099	0.095	0.108
G3	08:00	0.121	0.113	0.109	0.108	0.110	0.114	0.113
	14:00	0.116	0.121	0.116	0.120	0.103	0.102	0.105
	20:00	0.108	0.118	0.110	0.110	0.105	0.110	0.110
	02:00	0.110	0.114	0.118	0.118	0.107	0.106	0.111

现状监测统计与分析见表 4.2-5。

表 4.2-5 非甲烷总烃环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ mg/m ³	监测浓度范围 / mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 (项目选址)	0	0	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.081~0.113	5.65	0	达标
G2 (东北面处空地)	-72	-55	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.086~0.115	4.3	0	达标
G3 (约场村)	509	421	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.102~0.121	6.05	0	达标

项目 3 个监测点非甲烷总烃的检出率为 100%，3 个现状监测点的非甲烷总烃小时值范围介于 0.081~1.21mg/m³之间，污染指数范围为 0.042~0.061，小于大气污染物综合排放标准详解的参考值 (2.0mg/m³)，最大浓度占标率 6.05%。项目评价区非甲烷总烃小时浓度均达到大气污染物综合排放标准详解的参考值要求。

综上，在本次监测期间，项目选址区内及周边环境大气环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 监测方案

1、监测点位：共布设 4 个监测点位，分别为项目厂界东北面 (N1)、东南面

(N2) 西南面 (N3)、西北面 (N4)。监测点编号及位置详见图 4.2-3。

2、监测项目：等效声级 A 声级 Leq ，对于现状噪声随时间变化较大的点位进行 20 分钟监测，对于现状噪声随时间变化不大的点位进行 10 分钟监测。

3、监测时间及频率：2019 年 4 月 6 日~4 月 8 日连续监测 3 天，分昼间和夜间进行。

4、监测方法及仪器：采用全自动声级计，按照《声环境质量标准》中规定的监测方法测定。

4.2.3.2 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，即昼间 65 分贝，夜间 55 分贝。

4.2.3.3 监测结果及分析

噪声监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声现状监测及评价结果表 (单位: dB(A))

监测点位	监测日期	等效连续 A 声级 Leq		
		昼间	夜间	
N1 (东北面)	2019.04.06	58.2	47.2	区域昼间 65, 夜间 55
	2019.04.07	58.6	47.7	
	2019.04.08	59.0	48.0	
N2 (东南面)	2019.04.06	57.5	46.3	
	2019.04.07	58.1	46.9	
	2019.04.08	57.7	47.1	
N3 (西南面)	2019.04.06	56.3	45.5	
	2019.04.07	57.0	45.1	
	2019.04.08	56.6	45.7	
N4 (西北面)	2019.04.06	55.6	46.1	
	2019.04.07	55.1	45.5	
	2019.04.08	56.6	45.1	

从以上监测结果可知，项目周围昼间噪声监测值范围 Leq : 55.1dB(A) ~ 59.0dB(A)，夜间噪声监测值范围 Leq : 45.1dB(A) ~ 48.0dB(A)，项目昼间和夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，说明项目

周围声环境质量良好。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 监测方案

项目不开采利用地下水，运营过程基本不会对地下水环境产生影响。

本评价选择附近上澳头（D1）、约场村（D2）布设 2 个地下水水质、水位监测点，具体取水点见图 4.2-3。

4.2.4.2 监测项目及分析方法

1、监测项目

监测项目有：pH、总硬度、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、砷、铬（六价）、铅、镉、锌、铜等共 18 项。

2、监测时间和频率

D1 和 D2 取样监测时间为 2019 年 04 月 05 日。

3、采样和分析方法

采样、样品保存与分析按《生活饮用水标准检测方法》（GB5750）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中规定的分析方法进行。具体分析及检出限见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水水质分析及检出限

序号	项目	分析方法	仪器型号及名称	检测限
1	pH 值	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计（精密酸度计） PHS-3C	0.01 无量纲
2	总硬度	EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	2.5mg/L
3	溶解性总 固体	生活饮用水标准检验方法 称 量法 GB/T 5750.4(8.1)-2006	电子天平 ESJ30-5A	/
4	氯化物	硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	0.5mg/L
5	硫酸盐	《水和废水监测分析方法》（第 四版 增补版）国家环境保护 总局 2003 年 3.2.3 铬酸钡 光度法（B）	可见光分光光度计 722	0.1mg/L
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 722	0.05mg/L
7	硝酸盐	紫外分光光度法	紫外可见分光光度	0.02mg/L

序号	项目	分析方法	仪器型号及名称	检测限
		GB/T5750.5 (5.2) -2006	计 UV-2800	
8	亚硝酸盐	重偶氮合分光光度法 GB/T 5750.5 (10.1) -2006	紫外可见分光光度计 UV-2800	0.02mg/L
9	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见光分光光度计 722	0.002mg/L
10	氰化物	异烟酸-吡唑铜分光光度法 GB/T 5750.5 (4.1) -2006	可见光分光光度计 722	0.02mg/L
11	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子浓度计 PFS-215	0.002mg/L
12	汞	冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.005ug/L
13	砷	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6 (6.1) -2006	原子荧光分光光度计 AF-7500	0.005ug/L
14	六价铬	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 2003 年 3.4.9.3 二苯碳酰二肼分光光度法 (A)	可见光分光光度计 722	0.004mg/L
15	铅	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.01mg/L
16	镉	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.005mg/L
17	锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.05mg/L
18	铜	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.03mg/L

4、评价标准

按照功能区划，评价标准为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。

5、评价方法

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011) 所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

公式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准，mg/L；

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{LL}) \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{UL} - 7.0) \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——监测值；

pH_{LL}——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限；

地下水监测项目标准指数>1，表明该项目超过了规定的地下水水质标准限值，已不能满足水质功能要求。标准指数越大，则水质超标越严重。

4.2.4.3 监测结果及分析

地下水监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果 (2019.04.05)		单位
	上澳头 (D1)	约场村 (D2)	
pH (无量纲)	7.10	6.62	无量纲
总硬度	245	392	mg/L
溶解性固体	381	620	mg/L
氯化物	0.872	1.02	mg/L
硫酸盐	16.7	15.5	mg/L
氨氮	<0.02	0.41	mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	7.41	15.7	mg/L
亚硝酸盐	<0.02	<0.02	mg/L
挥发酚	<0.002	<0.002	mg/L
氰化物	<0.02	<0.02	mg/L
氟化物	0.332	0.103	mg/L
汞	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	mg/L
砷	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	mg/L
铬 (六价)	<0.004	<0.004	mg/L
铅	<0.01	<0.01	mg/L
镉	<0.005	<0.005	mg/L
锌	<0.05	0.611	mg/L
铜	<0.03	<0.03	mg/L

表 4.2-9 地下水现状监测结果标准指数

监测项目	上澳头 (D1)	约场村 (D2)	III类水质标准
pH (无量纲)	0.07	0.25	6.5~8.5
总硬度	0.54	0.871	450mg/L
溶解性固体	0.381	0.62	1000mg/L
氯化物	0.003	0.004	250mg/L
硫酸盐	0.067	0.062	250mg/L

监测项目	上澳头 (D1)	约场村 (D2)	III类水质标准
氨氮	---	0.82	0.5mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	0.37	0.785	20mg/L
亚硝酸盐	---	---	1.0mg/L
挥发酚	---	---	0.002mg/L
氰化物	---	---	0.05mg/L
氟化物	0.332	0.103	1.0mg/L
汞	---	---	0.001mg/L
砷	---	---	0.01mg/L
铬 (六价)	---	---	0.05mg/L
铅	---	---	0.01mg/L
镉	---	---	0.005mg/L
锌	---	0.611	1.0mg/L
铜	---	---	1.0mg/L

从表 4.2-9 可以看出, 监测项目均不超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准, 项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4.2.5 生态环境质量现状调查与评价

项目位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段, 租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂闲置厂房。厂区内已做硬底化处理, 四周种植绿化, 项目用地上的植被已经不复存在。



图 4.2-3 项目大气、噪声、地下水监测点位布置图

5 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响预测与评价

5.1.1 项目废（污）水达标排放分析

1、生产废水

(1) 锅炉制软水排水

锅炉软水系统废水排放量约为 348t/a，废水中主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 和 SS，其中 SS 含量约为 50mg/l，排入新圩镇丁山河环境整治工作处理。

(2) 冷凝水

项目生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排。

2、生活用水

项目员工生活用水 1080t/a，排放系数为 90%，则生活污水产生量约 972t/a。生活污水主要含有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物质，各污染物产生浓度分别：300mg/L、150mg/L、180mg/L、25mg/L，经隔油池、三级化粪池预处理后排入新圩镇丁山河环境整治工作处理。

5.1.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目营运期生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和锅炉软水系统废水排入新圩镇丁山河环境整治工作处理达标后排放。新圩镇丁山河环境整治工作环评已经分析，其尾水达标排放对于改善区域水环境质量有较大的推动作用。

惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作位于惠州市惠阳区新圩镇南坑村东径桥旁，项目中心位置坐标为北纬 $\text{N}22^{\circ} 47' 58.54''$ (22.799594°)，东经 $\text{E}114^{\circ} 16' 20.90''$ (114.272473°)。丁山河污水处理设施于 2012 年建成，处理规模为 4 万吨/天，收纳污水范围为新圩镇城区，南坑村、红卫村、红田村、约场村等废水。丁山河污水处理设施出水水质执行排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 表 1 城镇污水处理厂（第二时段）中的较严者。尾水

经处理达标后排入丁山河。从当地环保部门了解到，惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作自运行以来，截污了大量该片区的生活污水及工业废水，对丁山河水质的改善起到了一定的促进作用。

5.1.3 项目废（污）水依托惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作处理的可行性分析

①污水收集管网可达性分析

惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作主要用于收集处理新圩镇城区，南坑村、红卫村、红田村、约场村等废水，项目所在地在其管网覆盖范围之内。管网图见图 5.1-1。

②项目污水对纳污水体的影响分析

项目生活污水属典型城市生活污水，参考惠州市类似污水的处理效果，污水经预处理后出水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准；符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，该水质也适合惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作污水处理工艺，同时其水量亦在惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作预计接纳的范围内，并不会对惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作构成特别的影响。项目的废水产生和排放量很少，仅为 6.6t/d，不足惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作日处理能力的 0.02%。由此可知，从水质与处理工艺相符性上看本项目污水进入惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作工程是可行的，项目废水排入惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作处理厂正常运行不会造成冲击性的影响。

5.1.4 建设项目污染物排放信息

表 5.1-1 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、	COD _{Cr} BOD ₅	进入城市	间接排放，	/	新圩镇丁	隔油池、化	/	/	/

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染设施名称	污染治理设施工艺			
	浓水	SS NH ₃ -N	污水处理厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律		山河环境整治工作	粪池			

表 5.1-2 废水间接排放口基本情况表

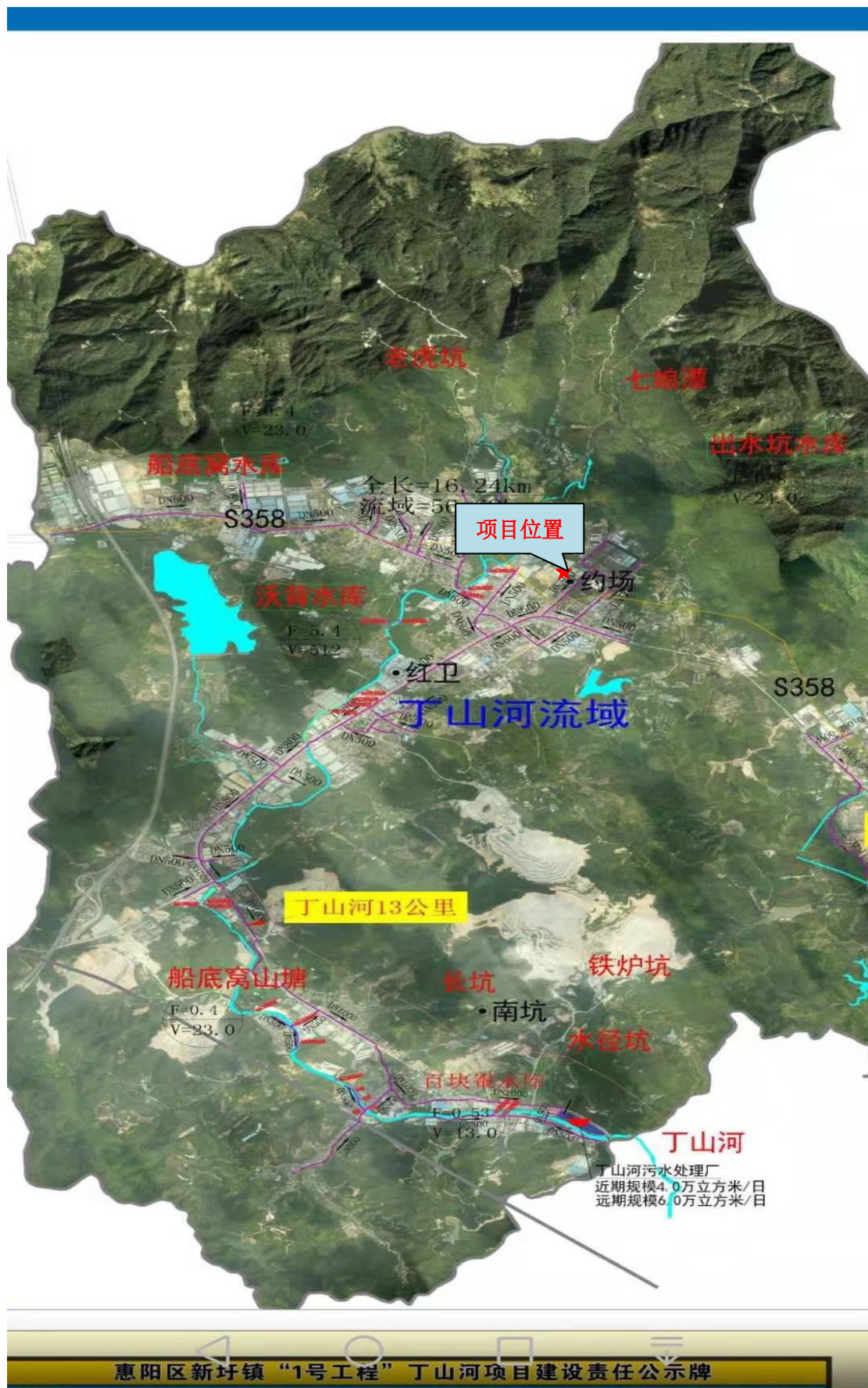
序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	X: 22.854775 Y: 114.268034	0.132	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放。	无固定时段	新圩镇丁山河环境整治工作	SS	10
								BOD ₅	10
								COD _{Cr}	40
								氨氮	2

表 5.1-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	WS1	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)中的城镇污水处理厂第二时段标准值中的三者的较严值	40
2		BOD ₅		10
3		SS		10
4		NH ₃ -N		2

表 5.1-4 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)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	WS1	COD _{cr}	40	0.194	0.039
2		BOD ₅	10	0.049	0.009
3		SS	10	0.065	0.013
4		NH ₃ -N	2	0.009	0.002
全厂排放口		COD _{cr}			0.039
		BOD ₅			0.009
		SS			0.009
		NH ₃ -N			0.002



惠阳区新圩镇“1号工程”丁山河项目建设责任公示牌

图 5.1-1 惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程管网图

5.2 地下水影响预测与评价

项目污染物对周围地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染快。

5.2.1 地质环境特征

岩土层为人工填土层、冲积层、残积层、下伏白垩系基岩为泥质粉砂岩，各岩土层分布情况及工程地质性能按自上而下作如下阐述：

1、填土层【Qm1】:

素填土（第 1 层）：褐黄色，湿，松散，主要由粘性素填土回填而成，各成含量不均匀，为新近期填土，底部为有机质耕土。场区普遍分布，厚度：3.00~3.80m，平均 3.28m；层顶标高：9.10~9.30m，平均 9.17m；层顶埋深：0.00m。

2、冲积层【Qa1】

根据其成分，沉积韵律及其纵向接触关系分为如下 5 个亚层：

①粉质粘土层（第 2-1 层）：灰黄色，灰白色，硬塑，土质均一，刀切面较光滑，湿态韧性强，无摇晃反应，冲积成因。场区普遍分布。厚度：6.00~8.60m，平均 7.07m；层顶标高：5.50~6.10m，平均 5.88；层顶埋深：3.00~3.80m，平均 3.28m。

②粉砂层（第 2-2 层）：灰白色，饱和，稍密，级配差，含 5%的粉粘粒，冲积成因。场区普遍分布，厚度：2.80~6.90m，平均 4.47m；层顶标高：-3.10~-0.10m，平均-1.18m；层顶埋深：9.20~12.40m，平均 10.35m。

③粗砂层（第 2-3 层）：灰白色，饱和，中密，级配差，含约 20%的粉粘粒，冲积成因。场区普遍分布，厚度：2.50~3.40m，平均 2.84m；层顶标高：-7.30~-2.90m，平均-5.72m；层顶埋深：12.00~16.50m，平均 14.88m。

3、残积层【Qa1】

质粘土（第 3 层）：褐红色，硬塑，含砂粒及角砾，为泥质粉砂岩残积土。场区普遍分布，厚度：1.20~3.90m，平均 2.40m；层顶标高：-10.00~-5.30m，平均-8.02m；层顶埋深：14.50~19.20m，平均 17.18m。

4、白垩系基岩【r】依据其风化程度分为二个亚层

（1）全风化泥质粉砂岩（第 4-1 层）：褐红色，原岩结构完全破坏，但残余结构尚可辨认且具残余结构强度，岩芯呈硬塑土柱状，岩质软，手捏易碎，遇水易崩解、软化。场区普遍分布，厚度：1.30~5.00m，平均 2.68m；层顶标高：-11.3~-9.20m，平均-10.42m；层顶埋深：18.40~20.60m，平均 19.58m。

（2）强风化泥质粉砂岩（第 4-2 层）：褐红色，原岩结构大部分破坏，岩芯多呈土状夹岩状，夹岩状，手折易断，遇水易崩解、软化，岩体基本质量等级属 V 类。场区普遍分布，未揭穿，厚度：.25~2.80m，平均 1.98m；层顶标高：-14.3~-12.60m，平均-13.10m；层顶埋深：21.80~23.40m，平均 22.27m。

5.2.2 地下水水文地质条件

1、地下水概况

项目选址区地下水类型为松散层孔隙水和基岩裂隙水。孔隙水多为潜水类型，其含水地层多为基底之上各砂层，水量丰富；基岩裂包括层状岩类裂隙水和块状岩裂隙水，水量较为贫乏。以地下水径流及附近河涌为补给来源，其水位变化受大气降水影响较大。

2、包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的主要垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

5.2.3 地下水污染途径、影响分析

1、污染途径

项目污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质概况，项目可能对地下水造成污染的途径主要为生活污水下渗对地下水造成的环境污染。

2、影响分析

(1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下,对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层,包气带防污性能为中级,说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏,污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水的污染很小。

(2) 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响,通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水利联系不密切。因此,深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.4 地下水环境保护措施与对策

5.2.4.1 地下水环境保护要求及控制原则

根据生产特征以及厂区污水管网等可能产生的污染源,如果不采取合理的防治措施,废水中的污染物有可能渗入地下水,从而影响地下水环境。因此,必须制定相应的地下水环境保护措施,进行综合环境管理。项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法;必须采取必要监测制度,一旦发现地下水遭受污染,就应及时采取措施,防微杜渐;尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

5.2.4.2 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的处理工艺,并对产生及处理的渗漏液进行合理的处理,主要包括在工艺、管道、设备、渗漏液储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

5.2.4.3 分区防治措施

根据装置、单元的特点和部位，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。

表 5.2-1 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有 机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目防渗参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)的要求进行设计详见表 5.2-2。

本次将办公区和其它与物料或污染物泄漏无关的地区，划定为简单防渗区；项目生产过程不涉及重金属、持久性有机污染物，因此生产车间不需设置重点防渗区。

表 5.2-2 项目防渗措施一览表

分区类别	污染防治区域及部位	效果
重点防渗区	危险固废暂存区、一般固废暂存区、应急池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、污水处理设施、消防水池、管线、阀门	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公室、厂区路面等	一般地面硬化

5.2.4.4 地下水防防渗措施

根据环境影响评价和预测结果和地下水分区防治原则，项目地下水防渗措施主要集中在重点防渗区，包括以下两个方面：①固废临时堆放场防渗；②生产区防渗。

1、固废临时场防渗措施

项目危险废物临时堆放场将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 标准要求建设, 堆放场地采取防渗、防雨措施, 堆场场地基础建议采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗, 堆场周边设导流渠, 台风等极端天气条件下受雨水淋滤产生废液经收集后送废水处理站处理; 各类固体废水分类存放, 与其它物资保持一定的间距, 临时堆场应有明显的危险废物识别标识; 中转堆放期不超国家规定, 危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。项目运营期间产生的生活垃圾等一般固废应与危险废物分开收集, 生活垃圾等一般固废堆放点应加盖雨棚, 地面采取水泥面硬化防渗措施, 定期交由卫生部门统一收集处理。

2、生产区防渗措施

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理, 危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造。项目应做到不露天堆放原料及废弃物, 按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

项目租赁现有厂房, 项目生产不涉及重金属、液体等原料, 因此目前水泥地面可满足防渗要求, 项目运营过程不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

5.3 大气环境影响预测与评价

5.3.1 污染气象特征分析

本评价收集惠阳国家基本气象站近 20 年(1998 年~2017 年)(E114.3744°, N23.0711°) 的主要气候统计资料, 站点编号 59298。

根据惠阳国家基本气象站近 20 年(1998 年~2017 年)的气候资料统计资料, 其气象特征见表 5.3-1。

表 5.3-1 惠阳区近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速 (m/s)	2.0
最大风速 (m/s) 及出现的时间	14.8; 相应风向: NE
年平均气温 (°C)	22.6
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	38.9; 出现时间: 2004 年 7 月 2 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	0.6; 出现时间: 2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度 (%)	75
年均降水量 (mm)	1819

表 5.3-2 惠阳区近 20 年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3

表 5.3-3 惠阳区近 20 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	6.9	14.5	14.1	6.8	6.6	7.0	12.8	8.8	4.6	2.1	1.8	1.3	1.7	1.3	2.1	1.8	7.6	NNE

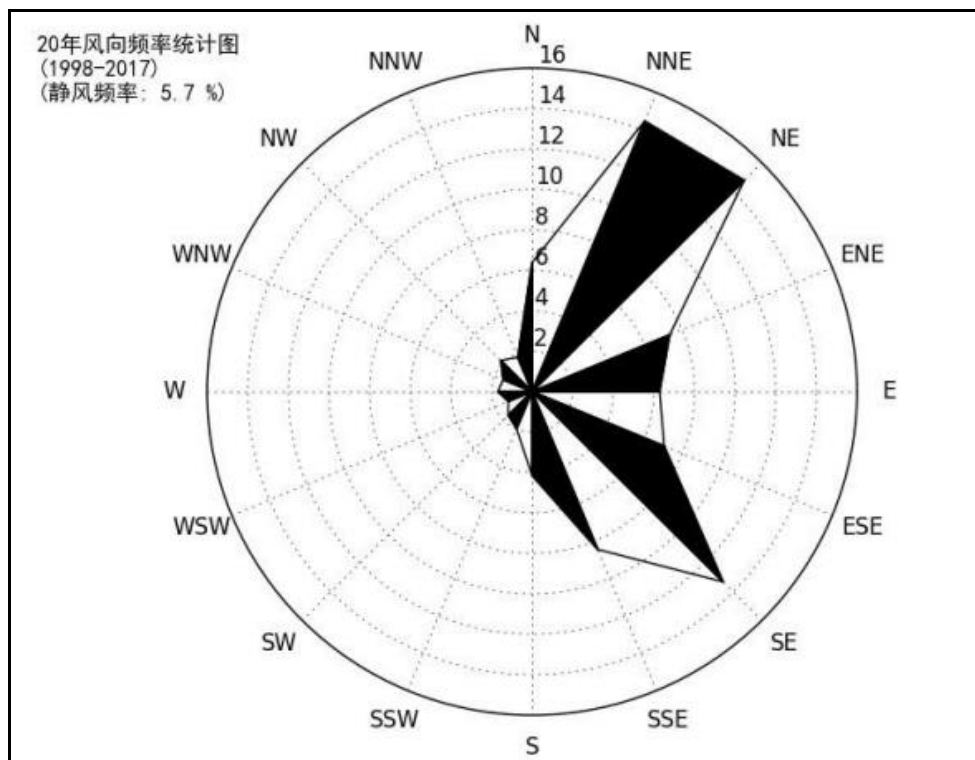


图 5.3-1 惠阳气象站风向玫瑰图 (统计年限: 1998-2017 年)

5.3.2 大气环境影响分析

5.3.2.1 生产废气环境影响分析

根据工程分析，项目有组织排放污染源强及排放参数统计见表 5.3-4。

表 5.3-4 有组织排放污染源统计表

点源	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	污染物	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)
P1 排气筒	1	12.031	40	1600	SO ₂	正常	0.404
					NO _x	正常	1.616
					颗粒物	正常	0.137
					CO	正常	0.99
					非甲烷总烃	正常	0.056

点源	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	污染物	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
备注：(1) 项目年工作 200 天，每天工作 8 小时；(2) 锅炉废气污染物按照满负荷生产小时预测。							

采用估算模式对主要大气污染物下风向质量浓度及浓度占标率估算结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距 离/m	P1 排气筒									
	SO ₂ (点源)		NO _x (点源)		颗粒物 (点源)		CO (点源)		非甲烷总烃 (点源)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	1.13E-06	0.00	4.53E-06	0.00	3.84E-07	0.00	2.78E-06	0.00	1.61E-07	0.00
25	7.15E-04	0.14	2.87E-03	1.43	2.43E-04	0.05	1.76E-03	0.02	1.02E-04	0.01
50	3.05E-03	0.61	1.22E-02	6.11	1.03E-03	0.23	7.48E-03	0.07	4.35E-04	0.02
58	3.11E-03	0.62	1.25E-02	6.24	1.06E-03	0.23	7.64E-03	0.08	4.45E-04	0.02
75	2.75E-03	0.55	1.10E-02	5.51	9.33E-04	0.21	6.75E-03	0.07	3.93E-04	0.02
100	2.32E-03	0.46	9.28E-03	4.64	7.86E-04	0.17	5.69E-03	0.06	3.31E-04	0.02
125	2.27E-03	0.45	9.08E-03	4.54	7.69E-04	0.17	5.56E-03	0.06	3.24E-04	0.02
150	2.28E-03	0.46	9.14E-03	4.57	7.74E-04	0.17	5.60E-03	0.06	3.26E-04	0.02
175	2.30E-03	0.46	9.22E-03	4.61	7.80E-04	0.17	5.65E-03	0.06	3.28E-04	0.02
200	2.18E-03	0.44	8.74E-03	4.37	7.40E-04	0.16	5.36E-03	0.05	3.12E-04	0.02
300	1.61E-03	0.32	6.44E-03	3.22	5.45E-04	0.12	3.94E-03	0.04	2.29E-04	0.01
400	2.17E-03	0.43	8.68E-03	4.34	7.35E-04	0.16	5.32E-03	0.05	3.09E-04	0.02
500	2.29E-03	0.46	9.17E-03	4.59	7.76E-04	0.17	5.62E-03	0.06	3.27E-04	0.02
600	2.24E-03	0.45	9.00E-03	4.50	7.61E-04	0.17	5.51E-03	0.06	3.21E-04	0.02
700	2.13E-03	0.43	8.52E-03	4.26	7.21E-04	0.16	5.22E-03	0.05	3.04E-04	0.02
800	1.98E-03	0.40	7.95E-03	3.98	6.73E-04	0.15	4.87E-03	0.05	2.83E-04	0.01
900	1.84E-03	0.37	7.37E-03	3.69	6.24E-04	0.14	4.52E-03	0.05	2.63E-04	0.01
1000	1.70E-03	0.34	6.82E-03	3.41	5.77E-04	0.13	3.87E-03	0.04	2.43E-04	0.01
1100	1.58E-03	0.32	6.31E-03	3.16	5.34E-04	0.12	3.87E-03	0.04	2.25E-04	0.01

下风向距 离/m	P1 排气筒									
	SO ₂ (点源)		NO _x (点源)		颗粒物 (点源)		CO (点源)		非甲烷总烃 (点源)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
1200	1.46E-03	0.29	5.85E-03	2.93	4.95E-04	0.11	3.59E-03	0.04	2.09E-04	0.01
1300	1.36E-03	0.27	5.44E-03	2.72	4.60E-04	0.10	3.33E-03	0.03	1.94E-04	0.01
1400	1.26E-03	0.25	5.07E-03	2.53	4.29E-04	0.10	3.10E-03	0.03	1.80E-04	0.01
1500	1.18E-03	0.24	4.73E-03	2.36	4.00E-04	0.09	2.90E-03	0.03	1.69E-04	0.01
1600	1.18E-03	0.22	4.73E-03	2.21	4.00E-04	0.08	2.71E-03	0.03	1.58E-04	0.01
1700	1.04E-03	0.21	4.15E-03	2.08	3.52E-04	0.08	2.54E-03	0.03	1.48E-04	0.01
1800	9.75E-04	0.19	3.91E-03	1.95	3.31E-04	0.07	2.39E-03	0.02	1.39E-04	0.01
1900	9.22E-04	0.18	3.70E-03	1.85	3.13E-04	0.07	2.26E-03	0.02	1.32E-04	0.01
2000	8.85E-04	0.18	3.55E-03	1.77	3.00E-04	0.07	2.17E-03	0.02	1.26E-04	0.01
2100	8.49E-04	0.17	3.40E-03	1.70	2.88E-04	0.06	2.08E-03	0.02	1.21E-04	0.01
2200	8.15E-04	0.16	3.27E-03	1.63	2.77E-04	0.06	2.00E-03	0.02	1.16E-04	0.01
2300	7.84E-04	0.16	3.14E-03	1.57	2.66E-04	0.06	1.92E-03	0.02	1.12E-04	0.01
2400	7.54E-04	0.15	3.02E-03	1.51	2.56E-04	0.06	1.85E-03	0.02	1.08E-04	0.01
2500	7.25E-04	0.15	2.91E-03	1.45	2.46E-04	0.05	1.78E-03	0.02	1.04E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.11E-03 (58)	0.62	1.25E-02 (58m)	6.24	1.06E-03 (58m)	0.23	7.64E-03 (58m)	0.02	4.45E-04 (58m)	0.02

从上表的预测值看，项目 SO₂ 的最大落地浓度为 3.11E-03mg/m³，占标率为 0.62%，最大落地距离为 58m；NO_x 的最大落地浓度为 1.25E-02mg/m³，占标率为 6.24%，最大落地距离为 58m；颗粒物的最大落地浓度为 1.06E-03mg/m³，占标率为 0.23%，最大落地距离为 58m；CO 的最大落地浓度为 7.64E-03mg/m³，占标率为 0.02%，最大落地距离为 58m；非甲烷总烃的最大落地浓度为 4.45E-04mg/m³，占标率为 0.02%，最大落地距离为 58m。根据预测结果，项目排放各项污染物的小时浓度占标率均小于 10%，最大落地点浓度与浓度占标率均较小，对环境空气影响较小。

5.3.2.2 无组织废气环境影响分析

无组织排放源主要为发泡工序未收集部分废气。项目根据工程分析，按 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》要求，采用 AERSCREEN 估算模式，面源估算参数、结果见表 5.3-6、表 5.3-7。

表 5.3-6 无组织排放主要污染物及计算参数

排放源	污染物	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
生产车间	非甲烷总烃	30	50	0	6	1600	正常	0.125

备注：项目年工作 200 天，每天工作 8 小时。

注：项目无组织面源初始排放高度按车间通风窗高度计。

表 5.3-7 无组织废气最大落地浓度及占标率

下风向距离/m	生产车间	
	非甲烷总烃（无组织）	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	1.54E-01	7.69
25	1.94E-01	9.68
27	1.94E-01	9.70
50	1.13E-01	5.63
75	6.39E-02	3.20
100	4.27E-02	2.13
125	3.12E-02	1.56
150	2.42E-02	1.21
175	1.95E-02	0.98
200	1.62E-02	0.81

下风向距离/m	生产车间	
	非甲烷总烃(无组织)	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
300	9.26E-03	0.46
400	6.22E-03	0.31
500	4.58E-03	0.23
600	3.57E-03	0.18
700	2.89E-03	0.14
800	2.40E-03	0.12
900	2.05E-03	0.10
1000	1.77E-03	0.09
1100	1.55E-03	0.08
1200	1.38E-03	0.07
1300	1.24E-03	0.06
1400	1.12E-03	0.06
1500	1.02E-03	0.05
1600	9.31E-04	0.05
1700	8.57E-04	0.04
1800	7.92E-04	0.04
1900	7.36E-04	0.04
2000	6.86E-04	0.03
2100	6.41E-04	0.03
2200	6.02E-04	0.03
2300	5.66E-04	0.03
2400	5.34E-04	0.03
2500	5.05E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.94E-01 (27m)	9.70

根据预测结果可知，非甲烷总烃的最大落地浓度为 1.94E-01mg/m³，占标率为 9.70%，最大落地距离为 27m。无组织排放污染物的最大落地浓度均达到其相应环境质量标准，均未超出标准值，对周边环境空气质量影响不大。

5.3.2.3 大气污染物排放量核算结果表

1、有组织排放量核算

表 5.3-8 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)
一般排放口					
1	P1	SO ₂	31.066	0.079	0.127
		NO _x	124.656	0.317	0.506

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)
		烟尘	11.007	0.027	0.043
		CO	76.288	0.194	0.311
		非甲烷总烃	1.647	0.056	0.09
一般排放口总计		SO ₂			0.127
		NO _x			0.506
		烟尘			0.043
		CO			0.311
		非甲烷总烃			0.09
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.127
		NO _x			0.506
		烟尘			0.043
		CO			0.311
		非甲烷总烃			0.09

2、无组织排放量核算

表 5.3-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	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
					标准	排放限值	
1	/	发泡工序	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4.0mg/m ³	0.2t/a
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃			0.2t/a		

3、大气污染物年排放量核算

表 5.3-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.127
2	NO _x	0.506
3	烟尘	0.043
4	CO	0.311
5	非甲烷总烃	0.29

5.3.2.3 食堂油烟环境影响分析

食堂厨房必须使用清洁燃料，禁止使用煤炭、石油类能源。灶具排放的油烟

建议安装高效静电复合式净化机，除油效率应不低于 90%，使排放的废气中油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 中小型规模的最高允许排放浓度要求：油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟除去效率 $\geq 60\%$ 。

厨房油烟治理流程如下：油烟→运水烟罩+高效静电油烟净化装置（复合式）→排气管→内置烟井→离心风机→高空排放。

高效静电复合油烟净化装置采用了高压静电原理，高频静电电源控制系统自动调节电场强度能量，荷电单元形成最佳的电场分布，经过处理的油烟气、微粒子、有机物被荷电吸附到极板上，同时采取串级式多元组合方式，可高效捕集不同粒径的油烟离子，净化效率高。处理过的油烟由竖井引至所在建筑楼顶高空排放。

另外，油烟排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物或人行通道；油烟净化设备应与排风系统联动；烟气处理设施应有完善的过流过压自动保护系统，注意做好油烟净化设施应建立清洗、保养、维修制度，制定专人负责或委托专业化运营公司管理。

5.3.2.4 大气环境保护距离

本环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在大气环境保护距离内不宜有长期居住的人群。

项目排放的主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、颗粒物、CO、非甲烷总烃，由估算模型（AERSCREEN）计算结果可知，项目污染物正常排放情况下，污染物最大地面空气质量占标率 P_{max} 为 9.70%， SO_2 、 NO_2 、颗粒物、CO 的最大地面空气质量浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级浓度限值，非甲烷总烃最大地面空气质量浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。根据估算结果，项目大气环境影响评价工作等级为二级，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此项目无需设置大气环境保护距离。

因此项目对周围的环境空气质量产生的影响很小，大气环境影响可接受。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测噪声源强

项目噪声主要来源于泡沫预发机、泡沫成型机、烘干房、锅炉等，设备噪声级参考《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》及相关资料，其噪声值在 75~85dB（A）之间，噪声设备及控制措施效果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目各类设备 1 米处声级值 单位：dB(A)

噪声源	数量（台）	源强	措施	排放规律
泡沫预发机	6	75	车间隔音、减振	连续
泡沫成型机	8	75	车间隔音、减振	连续
烘干房	2	75	车间隔音	连续
锅炉	1	85	车间隔音	连续
叉车	1	85	建筑隔声	连续
空压机	3	85	车间隔音、减振	连续

5.4.2 噪声预测模式

1、点声源衰减公式

在进行噪声预测时，只考虑各噪声源所在厂房围护结构的屏蔽效应、初声源至受声点的距离衰减以及空气吸收等主要衰减因素，各噪声源强只考虑常规降噪措施。预测模式如下：

根据项目噪声源分布及源强参数，采用模式计算，预测项目的噪声级。预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）所推荐的模式进行预测计算。预测模式如下：

（1）室外声源

a. 计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ — 一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r — 预测点距声源的距离（m）；

r_0 — 参考位置距声源的距离（m）；

ΔL_{oct} — 各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效

应引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{oct} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

b. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

(2) 室内声源

a. 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{woct} —某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近结构围护处的距离 (m)；

R —房间常数；

Q —方向性因子。

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d. 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积 (m^2)。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，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 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain, i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in, i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout, i}$ ，在 T 时间

内该声源工作时间为 $t_{iout, i}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}}\right]\right)$$

式中：T—计算等效声级的时间；N—室外声源个数；M—等效室外声源个数。
根据该项目主要噪声源声学参数、声源分布及噪声本底情况，利用计算机进行模式计算，预测计算点与现状测量点相同。

(4) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

5.4.3 预测结果

项目涉及高噪设备较多，设备均经墙体隔声和基础减震。项目高噪设备经多设备叠加、厂房隔声、基础减震后的噪声情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 隔声、减震后噪声值

噪声源	源强	数量(台)	叠加噪声值 (dB(A))	降噪量 (dB(A))	噪声源
泡沫预发机	75	6	82.3	25	57.3
泡沫成型机	75	8	84.0	25	59.0
烘干房	75	2	78.0	25	53.0
锅炉	85	1	85.0	25	60.0
叉车	85	1	85.0	25	60.0
空压机	85	3	89.8	25	64.8
叠加噪声值					68.2

根据上表中隔声、减震后的噪声值为源强，预测经距离衰减后的厂界噪声贡献情况，预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测位置	昼间			夜间			标准值
	距离 m	贡献值	达标情况	距离 m	贡献值	达标情况	
东北边界	6	52.6	达标	6	52.6	达标	区域昼 间：65， 夜间 55；
东南边界	12	46.6	达标	12	46.6	达标	
西南边界	65	31.9	达标	65	31.9	达标	
西北边界	38	36.6	达标	38	36.6	达标	

由上表 5.4-3 可以看出,项目建成后,若考虑墙体(隔板)及其它控制措施等对声源削减作用,则在主要噪声源同时排放噪声情况下,这些声源排放噪声将使厂区各边界昼(夜)间贡献值为 31.9~52.6dB(A),各边界昼间、夜间环境噪声均未超标。东北面、东南面、西南面和西北面厂界环境噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值(昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A))。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

项目产生的固废主要包括废包装材料、灰渣、废液压油、废油脂及生活垃圾。

表 5.5-1 固体废物危险性判断分析表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	产生量 (t/a)
1	废包装材料	生产	固	废纸箱	一般固废	1
2	灰渣	锅炉	固	灰渣	一般固废	62.1
3	除尘器集尘	锅炉废气处理	固	集尘	一般固废	4.261
4	锅炉废气设施泥渣		固	污泥	一般固废	0.5
5	含油废抹布和手套	设备维修	固	油	一般固废	0.01
6	废液压油	设备维修	液	油	危险废物	0.125
7	生活垃圾	日常生活	固	废纸、果皮等	生活垃圾	6
8	废油脂	食堂	液	废油脂	---	0.108

5.5.2 固体废弃物处置情况

1、一般固体废物

项目生产产生的废包装材料、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣分类收集后交由专业回收公司回收。

灰渣收集后交专业公司做农用有机肥的原料使用。

含油废抹布和手套等废劳保用品属于危险废物豁免范畴,纳入一般固体废物管理,收集后交给环卫部门处理。

2、危险废物

项目设备定期更换的废液压油(HW08 废矿物油与含矿物油废物)收集后交给有资质单位处理,执行危险废物转移联单。

3、生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理。

4、废油脂

项目食堂会产生一定量的废油脂，收集后应交由有资质单位处理。

5.5.3 固体废物暂存设施安全措施

对于一般工业废物，根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1、采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2、固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3、收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4、固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5、固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6、室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7、固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要

与危险废物相容。

8、建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，项目建成后，项目对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

6 环境风险影响

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文）的精神和有关要求，项目环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的人身安全与环境影响的损害程度等进行分析，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使该项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，从而达到降低风险性、减少危害程度之目的。

6.1 环境风险潜势初判

6.1.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.1-1 确定环境风险潜势。

表 6.1-1 环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险
 P 的分级确定：参见导则（HJ169-2018）中附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。
 E 的分级确定：按照导则（HJ169-2018）中附录 D 对各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

6.1.2 P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量的比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \wedge \wedge + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

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

$Q_1, Q_2 \wedge \wedge Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

项目原料中可发性聚苯乙烯、生物质颗粒均不属于建设项目环境风险评价技术导则 (HJ169-2018) 中附录B-表B.1所列的风险物质，但可发性聚苯乙烯中含有4%的戊烷，项目潜在危险物质主要为戊烷，可发性聚苯乙烯储存量为100t，则厂区中戊烷最大滞留量为4t，戊烷属于建设项目环境风险评价技术导则

(HJ169-2018) 中附录B-表B.1所列的风险物质，其临界量为10t。

根据风险导则附录C，计算项目涉及危险化学品储存量与临界量比值之和Q值为0.4，小于1，直接判定项目环境风险潜势为 I 级别。

表 6.1-2 项目 Q 值计算表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
1	戊烷	4	10	0.4

2、项目E的分级确定

项目涉及危险化学品储存量与临界量比值之和Q值为0.4，小于1，直接判定项目环境风险潜势为 I 级别，不再进行E的分级判定。

3、环境风险评价等级

项目环境风险潜势为 I 级别，不设风险评价等级，可开展简单分析。

6.2 环境风险识别

1、物质风险识别

参照《常用危险品的分类及标志》(GB13690-92)和《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005),我国将危险化学品按其危险性划分为 8 类 21 项:第 1 类,爆炸品;第 2 类,压缩气体和液化气体;第 3 类,易燃液体;第 4 类,易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品;第 5 类,氧化剂和有机过氧化物;第 6 类,毒害品和感染性物品;第 7 类,放射性物品;第 8 类,腐蚀品。项目主要的原料为可发性聚苯乙烯、生物质颗粒,不属于危险化学品。但可发性聚苯乙烯中含有 4.0~6.8%的戊烷,戊烷属于危险物质。

表 6.2-1 危险物质辨识表

物质	形态	闪点	沸点	毒性	物质危险性判定结果
戊烷	无色有微弱薄荷香味的液体	-49℃	36℃	低毒类	第 3.1 类低闪点易燃液体

2、工艺系统风险识别

生产设施风险识别范围包括对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施的风险识别。其中,生产厂房、仓库发生泄漏、火灾的环境风险较大,废水、废气处理设施发生故障也具有一定的环境风险。

3、环保设施风险识别

(1) 废气治理系统风险识别

项目主要的废气治理设施为有机废气和锅炉废气处理系统。当废气治理措施发生事故,污染物排放浓度增加,超过标准限值。因此,当废气处理系统发生故障时,必须立即无条件停止生产,防止对空气的污染。

(2) 废水治理系统风险识别

废水治理系统风险识别为生活污水设施。当废水治理措施发生事故,污染物排放浓度增加,超过标准限值。因此,当废水处理系统发生故障时,必须立即无条件停止生产,防止对水环境的污染。

(3) 危险废物暂存库

项目危险废物暂存库用于危险废物的临时贮存。危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行防渗设计,定期委托有资质的单位拉运处理,出现环境事故的可能很小。

表 6.2-1 项目风险因素识别一览表

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
储存场所	可发性聚苯乙烯塑料制品成品仓	火灾	可发性聚苯乙烯塑料制品	财产损失、人员伤亡、污染大气

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
	库			环境和水环境
生产系统	可发性聚苯乙烯塑料制品车间以及设备上可发性聚苯乙烯	火灾	可发性聚苯乙烯塑料制品	
	锅炉	火灾、爆炸	---	
污染治理设施	废气处理设施	超标排放	废气	烟气、有机废气超标排放影响周边村庄大气质量
	废水处理设施	超标排放	废水	废水超标排放影响污水处理厂

6.3 评价工作等级与评价范围

6.3.1 评价工作等级

根据以上风险识别可知，项目没有重大危险源，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中关于风险评价级别的确定依据（见表 1.5-7），项目环境风险潜势为 I 级别，仅进行简单分析。

6.3.2 评价范围

项目环境风险潜势为 I 级别，仅进行简单分析，无需设置评价范围。

6.4 源项分析

6.4.1 最大可信事故及概率

项目存在的环境风险有：聚苯乙烯泡沫板成品仓库堆放物品均属易燃物质，如若发生火灾引起的环境风险以及由此产生的消防废水二次污染。以及锅炉房忽视生产安全，炉工未经技术培训，缺乏操作知识和安全常识。安全附件不全、失灵。锅炉未安装安全阀，压力表的连通管堵塞，因此锅炉压力指示不上来。压力表不能正确指示锅炉的真实压力导致锅炉超压发生爆炸。

确定项目的最大可信事故为：生产区可发性聚苯乙烯堆场、聚苯乙烯泡沫板成品仓库发生火灾以及锅炉发生爆炸对员工健康伤害及环境污染事故。

6.4.2 环境风险事故影响分析

1、火灾风险事故

(1) 原料（可发性聚苯乙烯）及产品火灾事故影响

塑料厂产生火灾的因素有许多，各种原料堆场（可发性聚苯乙烯）、可发性聚苯乙烯型料制品（泡沫板等）成品以及发泡、成型机运转在设备（传动设备）产生的塑料品都是易燃物质，这些易燃物质一般不会产生自燃，但由于部分员工乱扔烟头、静电积累、电火花、明火作业等原因引起的明火均有可能引起成品塑料制品等发生火灾事故。有统计，全国塑料厂每年发生的火灾占火灾总数的 20%，重大特大火灾 90%~95%发生在原料堆场和成品仓库，因此，塑料厂的火灾影响必须引起高度重视。

火灾对周边环境的影响主要是通过散发出来的热辐射，如果辐射热非常高，可能引发其它易燃物着火，此外，热辐射也会使有机体燃烧。热辐射引发的伤害可用辐射剂量列出，辐射剂量是指在暴露时间内与辐射接触表面上，在单位面积上辐射能量，或者是辐射影响可用单位接收区域上有能量来估计。根据火的危害估算记载的事故流量和危害程度，用危害程度与辐射的函数关系，表 6.4-1 列出了一场大火中辐射量或时间的火流量与伤害程度的关系。对人的影响用死亡率和不同辐射浓度下的不同程度伤害表示；对建筑、自然环境和设备的影响用燃烧可能性表示。一般情况下，大火的辐射影响局限于靠近释放源的地区（200m 以内），在许多情况下不会影响到邻近群体。

据统计，在火灾中造成人员死亡的除直接烧死以外，因烟气和毒气致死的占 40%，加上由于中毒后晕倒被烧死的，则占一半以上；另外，由于锅炉运行时违反操作规程引发锅炉爆炸，而连带仓库火灾等，更加严重影响危害到厂内人员及周边居民的人身安全和企业财产安全。

表 6.4-1 不同辐射值引起的危害

事件的热流量 (KW/m ²)	伤害类型	
	对设备的影响	对人的伤害
37.5	破坏加工设备	在 1 分钟内 100%人死亡，10 分钟内 1%死亡
25.0	在无明火情况下，长时间暴露引发着火所需的最小能量	在 1 分钟内 100%人死亡，10 分钟内严重烧伤
12.5	在明火选燃烧所需的最小能量，塑料管融化	在 1 分钟内 100%人死亡，10 分钟内 1 度烧伤
4.0	---	超过 20 秒引起疼痛但不会起水泡
1.6	---	长期接触不会不适感

(2) 二次污染环境的影响

在发生火灾事故处理过程中，事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成，它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故。会对周围的大气环境造成一定的影响。

(3) 燃烧时大气污染物在大气中的扩散

火灾事故产生的大气污染物主要含有二氧化碳和大量的烟尘，负荷较大，对周边大气环境有较大影响。

2、锅炉爆炸事故

锅炉爆炸在极短时间内，释放出大量能量，产生高温，并放出大量气体，在周围介质中造成高压的化学反应或状态变化。如果发生爆炸，就会造成大损失的灾难性事故。其主要危害为：

(1) **碎片的破坏作用。**高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出。有些壳体则可能裂成碎块或碎片向四周飞散，飞出的部件或爆炸碎片会击穿或撞坏其他设备或建筑，有时会直接伤人。

(2) **冲击波危害。**容器破裂时的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出外，大部分产生冲击波。冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，远处的门窗玻璃破碎。冲击波与碎片的危害一样可导致周围人员伤亡。锅炉压力容器的介质一般是具有较高压力的气体、液化气体或高温液体，承压部件一旦破裂。介质即泄压膨胀或气化。瞬间释放出很大的能量。其中，百分之八十五的能量以产生冲击波，向周围传播，破坏设备。建筑物，危及人身安全。

例如，1955 年天津某一台锅，亡 8 人，重伤 17 人，轻伤 5 人；1975 年抚顺某) 一台立式锅炉发生爆炸，死亡 14 人，重伤 6 人，轻伤 4 人；1986 年，河南某市幕近澡堂边的一台锅炉发生爆炸，当场亡 12 人，重伤 6 人，轻伤 3 人。

3、废水、废气污染及突发性事故

(1) 废水

生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后和炉软水系统废水经市政污水管网汇入新圩镇丁山河环境整治工程处理，对环境影响较小。

2、废气

废气处理设施发生故障（直接排放时，废气中污染物由于其毒性，对周围大气环境将有一定的不利影响，并影响到周围人群的身体健康。要求建设单位应加强对废气处理设施管理，加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检查，购置备用设备，确保设备运行过程中能正常运行，避免事故排放对周边环境造成影响。

6.5 事故风险防范措施

6.5.1 机构设置

应设置环保机构，负责全厂的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.5.2 风险事故预防措施

6.5.2.1 原料、成品火灾、爆炸事故的防范措施

1、火灾、爆炸事故的预防措施

(1) 建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各种火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值

班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

(2) 采取防火防措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的大气污染事件，提出如下事故防范措施。

①合理分区，在防爆区内杜绝火源。按照有关要求，安全卫生设计应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

②在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。

③在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058—92)的要求进行。

④采取防静电、防火控制等措施。

⑤为了防止火灾，必须改善熟化料仓周围的通气状态，并有必要在熟化与其他部分之间设置防火墙或保持适当距离。

(3) 设立报警系统

设置火灾探测器及报警火灾控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行补救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置且有专用线路的火灾报警系统。

(4) 加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危险范围和程度。

6.5.2.2 废（污）水事故排放风险防范与管理

1、按照环保主管部门的规定，严格实行废水的总量控制量、废水量与处理站的处理能力合理匹配。

2、加强废水处理设备设施及废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。

3、结合实际，制定科学的废水处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

4、厂区内排放口设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径，经处理后正常排放。

6.5.2.3 废气事故排放风险防范与管理

企业在运营过程中应做好日常管理、监查工作，避免废气非正常排放的情况发生，一旦发生废气处理设施故障，可以立即停止风机的运作，减轻对周边环境空气质量和敏感点的影响。

6.5.2.4 危险废物风险防范与管理措施

项目设置一个危险废物临时贮存间，用于临时贮存项目产生的各种危险废物。为防止危险废物处置不当引发环境污染事件，建设单位应在厂区内设置危险废物专用堆场，按照《危险废物贮存控制标准》(GB18597—2001)及 2013 年修改单的有关规定进行贮存。并应由专人负责管理，为防止危险废物堆放期间对环境产生不利影响，应采取如下措施：

(1) 危险废物的贮存要求

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入场堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

②《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示杯志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份，数量及特性。

③地面防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2m 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。贮存区四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

(2) 危险废物的出厂运输

危险废物的出厂运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

6.5.3 事故应急池

项目事故伴生/次生污染主要为事故废水与消防废水。建设单位应设置一个事故应急池，以接纳事故排放的污水，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体污染。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故污水应急储蓄池容积大小确

定如下:

应急事故废水池容量=应急事故废水最大计算量 (V1+V2+V3) -装置或罐区围堤内净空容量 (V4) -事故废水管道容量 (V5)

注: V1——最大一个容量的设备或贮罐物料量, m³。原材料戊烷为气体, 因此 V1=0;

V2——一旦发生火灾爆炸时的消防用水量, m³;

项目设有消防水泵, 根据《建筑设计防火规划》(GB50016-2014) 以及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 生产区消防用水量为 25L/s, 灭火时间按持续 3 小时计算, 则有 270m³ 的消防废水产生。即 V2=270m³。

V3——发生事故可能进入该收集系统的降雨量, m³;

$$Q3=10qF$$

式中:

q-降雨强度, mm, 按平均日降雨量。

$$q=q_n/n$$

q_n-年平均降雨量, 1758.3mm;

n-年平均降雨日数, 取 146 天。

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。厂区采用分区管理, 取最大雨水收集片区生产车间面积 0.16ha;

经核算, q=12.04mm; Q3=19.264m³。

V4——装置或罐区围堤内净空容量, m³;

按 0 计。

V5——事故废水管道容量, m³;

按 0 计。

项目事故最大量为 V1=0m³, 消防水量 V2=270m³, 降雨量 V3=19.264m³, 装置净空容量 V4=0m³, 事故废水管道容量 V5=0m³, 可算得 V_总=289.264m³。项目拟设 1 个 300m³ 的应急事故池 (兼消防废水池), 以便在事故发生时, 能把消防废水暂时存放, 而不是直接外排。项目应急事故池 (兼消防废水池) 为埋地式结构, 地基为 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料, 可满足相关的工程要求。同时项目应配套建设完善的排水系统

管网，加强污水处理设施的日常管理及巡检，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误、停电、检修等事故和非正常工况。

综上，项目在厂区内各建筑物布局合理，车间等相互之间间距满足《建筑设计防火规范》要求，原料运输、储存要求严格，在生产中自动化程度高，配备连锁制动设施，消防设施齐备，能满足项目风险事故防范。

6.6 应急预案

建设单位需在项目建成投入运行前根据项目自身实际情况按照《环境风险评价技术导则》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》(粤环办函〔2016〕148号)等要求编制科学性、实用性、权威性的事故应急预案，并不断补充、完善。

下面就应急预案的内容及基本要求等做简要阐述如下：

6.6.1 预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 6.6-1。

表 6.6-1 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制定本方案的意义和作用
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的影响
3	应急计划区	装置区、生产区、临近区域
4	应急组织	企业：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现

序号	项目	内容及要求
	除泄漏措施及需使用器材	场泄漏物，降低危害，相应器材的配备；临近区域：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故现场及临近人员的撤离组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施
12	人员培训与演习	解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
13	公众教育信息发布	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
14	记录和报告	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

6.6.2 应急指挥机构

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职能部门）工作，落实各职能部门的联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

应急指挥机构如下：

指挥长：公司总经理；

常务副指挥长：厂长；

副指挥长：车间主任、环境管理部门主任；

指挥部下设办公室，办公室主任由环境管理部门主任兼任，办公室成员由相关部门的工作人员组成。

6.6.3 应急措施

当火灾发生时，发现者首先应保持镇定，根据火势的大小和现场情况来采取相应的措施，具体措施如下：

1、火灾初期；火灾发生初期是灭火的最佳时期。在火灾尚未扩大到不可控

制之前，发现者不应立刻逃离现场，应果断地拨打火警电话并呼叫厂区其他人员一起参与灭火，在消防队员进场之前，尽量使用厂区配备的移动式干粉灭火器进行灭火或者阻止火势的蔓延；若火场附近有易燃物体，应及时将其搬离火场，防止火势增大；灭火时应注意人身安全，建议佩戴配备的面具进行灭火；消防队员抵达后，应主动告知起火的原因、起火的物质等基本信息，配合消防队员进行灭火。

2、火灾中后期：火灾发生一段时间后，火势已经不可控制，发现者应立刻拨打火警电话和通知厂区负责人，呼叫厂区内其他人员撤离火场；厂区负责人接到信息后应立刻赶往火灾现场并启动应急预案。

3、环境事故：当火灾进一步升级，已经蔓延向厂外，即成为环境风险事故。当环境风险事故发生时，应及时快速地疏散项目周边的人群，采取隔离沟等措施阻止火势进一步蔓延。

6.6.4 应急监测计划

根据对事故的分析，事故发生后对外环境的风险主要体现在大气环境方面，因此，为及时了解建设项目在事故发生后产生的主要大气污染物对周边环境的影响程度，掌握其扩散规律，能及时疏散影响范围内的人员，最大程度地降低事故造成的影响和人员伤亡，建设单位应制定事故的应急监测计划，本环评建议的计划如下：

监测点布设：厂区边界、下风向的环境敏感点；

监测项目：二氧化硫、烟尘、氮氧化物、一氧化碳、非甲烷总烃等；

监测频次：事故发生时，应实施 24 小时连续监测；事故结束后，应定期进行监测，直至事故场地周边的大气环境质量基本恢复到事故前的水平为止。

监测采样方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》等技术规范中提供的监测采样方法。

6.7 环境风险评价结论

综上所述，项目事故风险评价得出如下结论：

1、项目使用和储存未涉及有毒有害、易燃易爆物质，对环境的风险影响很小。

2、本工程在生产、储存、运输等过程存在泄露和燃烧、爆炸等事故风险，

在采取严格的防护措施后，事故发生概率很小。

3、项目具有潜在的事故风险，应从建设、生产、储运等方面积极采取防护措施。如库房应安装通风设施、采取防火、防爆的灯具、电器等。为了防范事故和减少危害，需根据企业实际情况制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

4、建议建设单位合理的安排购买-使用-储存-出售的关系，减少原料物质在场内的数量，进一步降低环境风险。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 水污染防治措施分析

7.1.1 地表水污染防治措施建议

1、项目污水特征

由工程分析可知，项目废水主要为冷凝水、炉软水系统废水和生活污水，其中项目生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排；生活用水经预处理后和锅炉软水系统废水排入新圩镇丁山河环境整治工程处理，排放量为 6.6t/d。

2、新圩镇丁山河环境整治工程情况介绍

惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程位于惠州市惠阳区新圩镇南坑村东径桥旁，项目中心位置坐标为北纬 N22° 47' 58.54"（22.799594°），东经 E114° 16' 20.90"（114.272473°）。丁山河污水处理设施于 2012 年建成，处理规模为 4 万吨/天，收纳污水范围为新圩镇城区，南坑村、红卫村、红田村、约场村等废水。根据《惠阳区新圩镇丁山河污水处理设施提标升级改造工程环境影响报告表》（报批稿）可知，惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程处理后的尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值。惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程工艺流程图如图 7.1-1 所示。

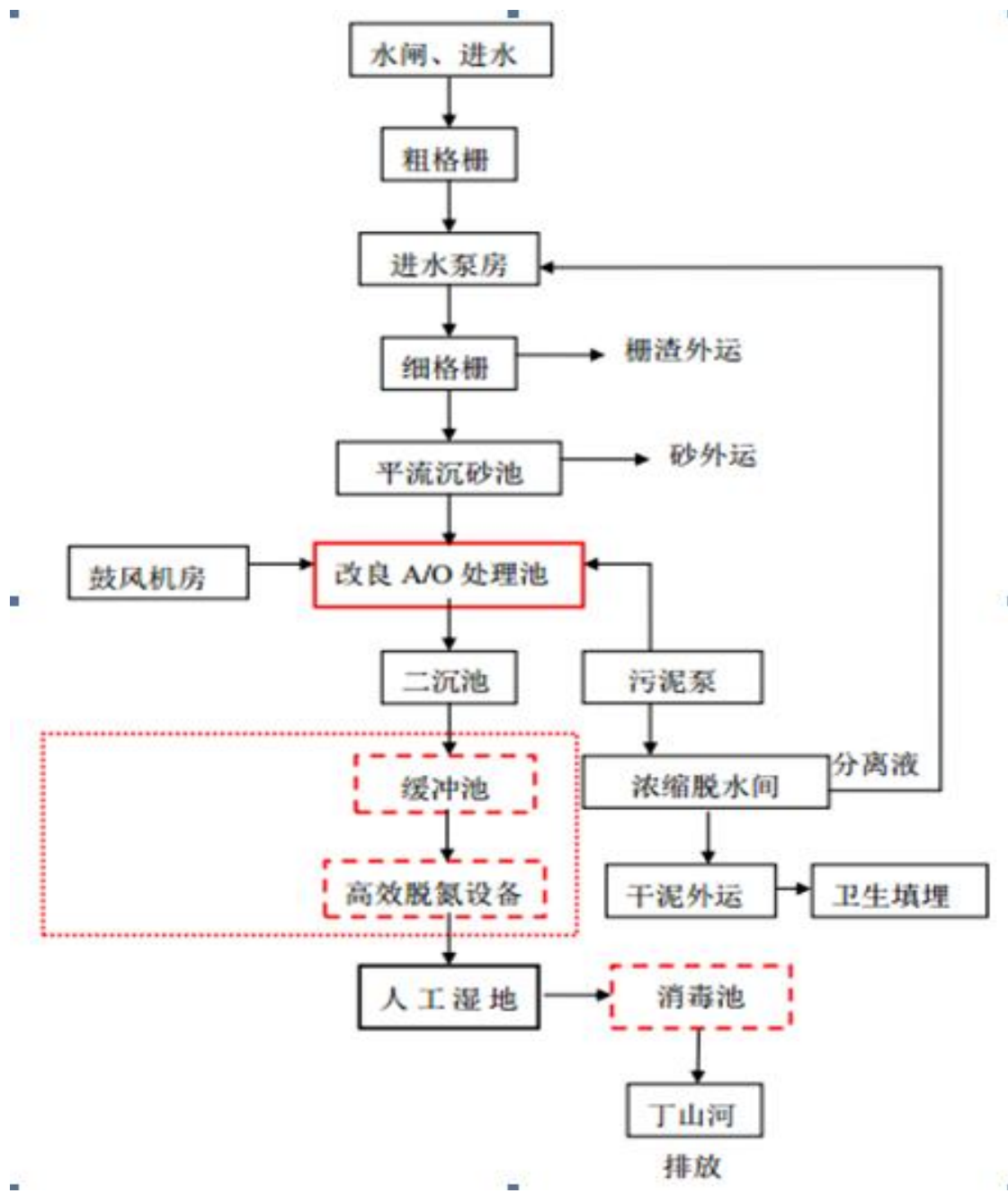


图 7.1-1 惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作工艺流程图

生化出水再进入高效脱氮设备，高效脱氮设备集生物硝化及物理吸附于一体，其内部独特的结构及生物载体，使其具有高效的氨氮去除能力和较高的水力负荷。经高效脱氮设备后，污水再进入现有人工湿地中处理后，出水经过紫外消毒处理，最终消毒池出水达标排放。

项目产生的污水经预处理后其排放水质符合惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程的接管标准，因此符合排入市政污水管网的要求；项目高峰期污水最大产生量为 6.6t/d，仅占惠阳区新圩镇丁山河环境整治工作污水处理能力的 0.017%，

比例较小。因此项目产生的废水对周围水环境影响不大。

7.1.2 地下水污染防治措施建议

针对项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好地保护地下水资源，将项目对浅层地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

1、源头控制

(1) 严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

(3) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

2、分区防控

(1) 防渗分区划分

项目针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐防渗原则，参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修订)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)(修订)等标准，将污染防治区划分为：

①一般污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位；

②重点污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

③特殊污染

防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。项目防渗分区见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目防渗分区

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	防治类别
1	各种化粪池、消防水池等	消防水池池底板及壁板	特殊
2	危险固废暂存区、一般固废暂存区	危险固废暂存区、一般固废暂存区的室内地面	一般
2	生产车间	除车间内特殊、重点污染防治区以外区域	一般
3	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；	/

(2) 分区防控措施

针对不同的防渗、防腐区域采用下列不同的措施，在具体设计中应根据实际情况在满足标准的前提下做必要的调整。

①重点防渗区

项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此项目生产车间等不需设置重点防渗区。

建议地面防渗方案自上而下：首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化，用 2~3cm 厚环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②特殊防渗区

包括化粪池、消防水池。建议地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；② 50mm 厚水泥地面随打随抹光；③ 50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；④ 50mm 厚级配砂石垫层；⑤ 3:7 水泥石夯实。这些处理池采用为半埋式和全埋式，设计采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P10，厚度不应小于 250mm，最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通。迎水面钢筋采用单层 HDPE 膜防渗，从迎水面向钢筋混凝土池依次为：50mm 厚抗渗混凝土保护层+600g/m² 非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+600g/m² 非织造土工布+20mm 厚抗渗混凝土保护层+钢筋混凝土池壁。在池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行

水压试验。

③一般防渗区

包括生产车间。建议混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，其层次自上而下为 600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）+1.5mm 厚 HDPE 膜+2.5m 厚压实粘土层（膜下保护层，渗透系数小于 1×10^{-8} m/s）+地基土。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度 200 ± 25 mm；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度 100 ± 20 mm。

④简单防渗区

针对除重点防渗区、特殊防渗区、一般防渗区以外的构筑物，建议采用天然粘土层+混凝土地面硬化的方式进行防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-5} cm/s。

7.2 大气污染防治措施分析

项目产生的废气主要包括锅炉燃烧废气、有机废气等，各类废气治理及排放措施见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目废气治理及排放措施一览表

车间	产生环节	污染物成分	项目废气治理措施及排放情况
锅炉房	燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO	经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”处理后通过 40m 高 P1 排气筒排放，排气筒内径 1m
生产车间	发泡	非甲烷总烃	送至锅炉燃烧处理

7.2.1 锅炉燃烧废气

1、锅炉废气处理工艺

根据建设单位提供的资料，项目锅炉采用成型生物质为燃料，锅炉废气采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕”对锅炉废气中的烟尘进行处理。项目锅炉废气处理工艺流程见图 7.2-1。

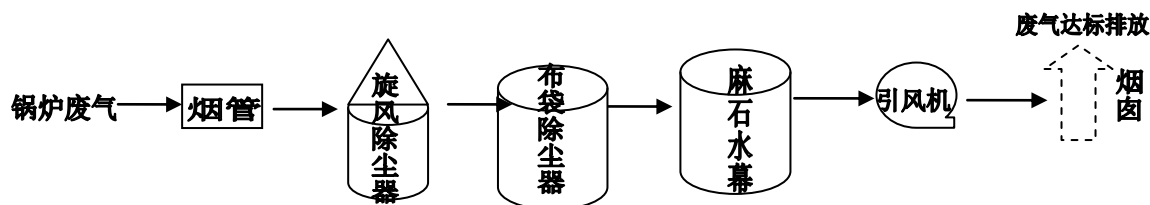


图 7.2-1 项目锅炉废气处理工艺流程图

(1) 处理工艺原理

烟尘气体从烟管入口旋风除尘器后，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余烟尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过高温滤袋时，烟尘

即被吸附在滤袋上,而被净化的气体从滤袋内进入麻石水幕除去少部分二氧化硫后排放。当吸附在滤袋上的烟尘达到一定厚度电磁阀开,喷吹空气从滤袋出口处自上而下

与气体排除的相反方向进入滤袋,将吸附在滤袋外面的烟尘清落至下面的灰斗中,烟尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。

(2) 技术可行性

袋式除尘器除尘效率高,一般在 99%以上,在布袋除尘器前设置旋风除尘器,把大颗粒的烟尘拦截下来,减少对布袋除尘器的冲击,项目锅炉烟尘经“旋风除尘+布袋除尘+麻石水幕”处理后,排放浓度可小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$,达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求,同时“旋风除尘器+布袋除尘器+麻石水幕”结构简单,维护操作方便,在保证同样高除尘效率的前提下,造价低于静电除尘器,另外采用采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时,可在 200°C 以上的高温条件下运行,对粉尘的特性不敏感,不受粉尘及电阻的影响,项目采用“旋风除尘+袋式除尘+碱液水膜”处理锅炉烟尘完全可以达标排放。

(3) 经济可行性

根据建设单位提供的资料,项目锅炉废气处理方案预计 30 万元,该费用仅占项目环保投资费用的 1.423%,可见该废气处理方案在建设单位的可承受范围之内。从经济上分析,是可行的。

2、锅炉废气分析

项目锅炉燃烧产生的废气经“旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘”处理后由 40m 的排气筒高空排放。根据分析,项目生物质颗粒燃烧产生的废气排放浓度分别为 $\text{SO}_2 31.066\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2 124.656\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $11.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO} 76.288\text{mg}/\text{m}^3$,满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值(二氧化硫 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO} 200\text{mg}/\text{m}^3$)。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)的规定排气筒高度应不低于 40m。通过大气影响预测,项目锅炉废气排放对周围环境影响较小,能满足大气环境质量标准要求。

环评要求：项目的锅炉必须配备高效除尘设施，安装视频监控设备，并与环保部门联网，保证设备正常运行，确保污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求。远期天然气管道通到项目所在区域后改用天然气作为燃料。

综上所述，只要建设单位做好废气处理设备的维护，加强对废气处理设施操作人员的技术培训，确保废气处理设施设备的正常运行，采取上述治理措施后可大大降低项目对周围环境空气的影响。项目采取的工艺废气污染防治措施是有效的、可行的。

7.2.2 有机废气

1、有机废气处理设施

根据目前国内所采取的有机废气处理技术，各类废气处理技术措施的适用范围详见 7.2-2。

表 7.2-2 各类有机废气处理工艺适用范围

序号	废气处理工艺	适用范围
1	吸附法	适用于低浓度挥发性有机化合物的有效分离，由于每单元吸附容量有限，适宜与其他方法联合使用
2	吸收法	适用于废气流量大、浓度高、温度较低和压力较高的有机废气处理。但对于大多数有机废气，其水溶性不大好，应用不大普遍，目前主要用吸收法处理苯类有机废气
3	冷凝法	适用于高浓度的有机废气回收和处理，属于高效处理工艺，可作为降级废气有机负荷的前处理方法，与吸附法、燃烧法等其他方法联合使用，回收有价值的产品。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.5%以上时优先采用冷凝法
4	膜分离法	适用于较高浓度的有机废气分离与回收，属于高效处理工艺。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.1%以上时优先采用膜分离法，应采用防止膜堵塞的措施
5	燃烧法	适用于处理可燃、在高温下分解和目前技术条件下还不能回收的挥发性有机化合物废气。燃烧法应回收燃烧反应热量，提供经济效益

项目主要特征污染物是戊烷，戊烷是可燃性气体，项目产生的戊烷送至锅炉燃烧处理。项目泡沫预发机在设备内部设置有排气口，建议在预发机排气口设置集气管直接介入机内排气管集气，预发机密闭空间，能有效提高集气效率，建设单位将六台预发机产生的有机废气分别由排气管统一收集至锅炉燃烧处理，处理达标后排放。具体工艺流程图如图 7.2-2。

有机废气→风管→引风机→锅炉→引风机→达标排放

图 7.2-2 有机废气焚烧处理工艺流程图

2、技术可行性

项目预发机为密闭设备，预发机内部设置有排气口，设置集气管直接介入机内排气管集气，戊烷是可燃性气体，因此收集产生的有机废气沿收集管道进入锅炉燃烧处理技术是可行的。

3、经济可行性

根据建设单位提供的资料，项目有机废气处理方案预计 20 万元，该费用仅占项目环保投资费用的 0.949%，可见该废气处理方案在建设单位的可承受范围之内。从经济上分析，是可行的。

4、建议

(1) 有机废气引入锅炉内燃烧设计方案应委托专业的工程单位设计施工。

(2) 项目应设置水封罐，有机废气（戊烷）进入锅炉燃烧前应先进入水封罐，后进入锅炉燃烧。设置水封罐的目的是对气体缓冲作用，控制气体流速，防止有机废气直接进入锅炉后导致锅炉发生爆炸；防止回火现象的发生；防止有机废气倒流，导致车间火灾。

(3) 项目废气收集管道等应选用防腐耐温不锈钢材料。

7.2.3 无组织排放的防治措施

项目发泡工序少量未收集部分有机废气无组织排放。建设单位需按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求采取必要的措施减少项目无组织废气的排放，主要包括：

1、物料应统一采用密闭管道输送；物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加；

2、严格控制生产技术参数，尤其是各工段温度的控制；

3、加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，减小吸气范围，保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

4、选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，须定期进行检修维护，保证废气的收集效果；

5、加强对操作工的管理,规范操作流程,以减少人为造成的废气无组织排放;

6、在车间外侧合理设置绿化,降低无组织排放废气的影响。

采用上述措施后,可减少项目的无组织气体的排放,使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

7.2.4 食堂油烟废气环保治理措施

项目拟设置高效静电复合油烟净化装置对食堂油烟进行处理,处理后油烟废气通过内置烟道引上所在建筑物顶楼天面排放,该装置的油烟处理效率可以达到90%以上,排放浓度为 $0.312\text{mg}/\text{m}^3$,符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表2中小型规模的最高允许排放浓度要求(烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

建议建设单位:

①食堂厨房必须安装净化设施,并保证操作期间按要求运行,油烟无组织排放视同超标。

②排气筒出口段的长度至少应有4.5倍直径(或当量直径)的平直管段。

③排气筒出口朝向避开易受其影响的建筑物。

④排烟系统应做到密封完好,禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。

在采取以上措施的情况下,项目食堂油烟排放不会对周围环境造成明显不利影响。

7.3 噪声污染防治措施分析

项目主要高噪声设备为泡沫预发机、泡沫成型机、锅炉等,其源强值一般为75~85dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备,采取隔声减振措施,高噪声设备均安置在室内,通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量,具体防治措施如下:

1、控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备,在满足工艺设计的前提下,尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强。

2、设备减振、隔声

对机械设备采用设置减震垫、隔声、吸声和消声措施。

3、加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 30dB(A) 左右。

4、强化生产管理

确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

5、合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

从以上的分析可知：项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 30dB(A) 以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

7.4 固体废物处理处置分析

固体废物是一种积累性的污染物，不仅占用土地，在一定条件下还会发生物理或生化的转化，从而在堆积地附近造成对大气、土壤、水质的污染。综合利用固体废物，不仅是环保的需要，也是废物资源化的要求。因此，对固体废物进行适当的处置，将其转化为适于运输、贮存、利用的固态物质，从环保及经济方面都是十分必要的。项目固体废物产生量较大，应采取以下措施加以控制。

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物、生活垃圾和废油脂。

1、一般固体废物

根据原材料的使用情况和污染排放情况分析，项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为废包装材料、灰渣、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣、含油废抹布和手套，其中废包装材料、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣分类收集后交由专业回收公司回收；灰渣收集后交专业公司做农用有机肥的原料使用；含油废抹布和手套收集后交给环卫部门处理。

2、危险废物

项目成型机等使用液压油，定期更换，预计两年更换一次，跟换的废液压油属危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），收集后交给有资质单位处理。

危险废物应严格按环发[1998]89 号文关于颁布《国家危险废物名录》的通知、粤环[97]177 号文关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

项目危险废物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，做到以下几点：

- (1) 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- (2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- (3) 衬里放在一个基础或底座上。
- (4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- (5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- (6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- (7) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- (8) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- (9) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

危险废物转移报批程序如下：

一、跨市转移：

(1) 危险废物产生单位与接收单位签订合同或协议，填写《广东省危险废物跨市转移审批表》及《广东省危险废物跨市转移计划表》，并提供合同、管理计划等相关材料。(2) 市环保局对材料进行审查，并视需要到现场勘察，同意的发函征求接收地环保主管部门意见。(3) 收到接收地环保主管部门同意接受的复函后，市环保局出具审批意见。(4) 产生单位填写《危险废物转移联单申请表》申领联单。

二、市内转移：市内转移不需审批，只需填写《危险废物转移联单申请表》申领联单（首次申领的需同时提交《惠州市危险废物市内转移计划表》、合同等

材料)。

3、生活垃圾

生活垃圾由垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运。

4、废油渣

项目食堂会产生一定量的废油脂，收集后应交由有资质单位处理。

总之，对固体废物的处置应本着无害化、减量化、资源化的原则妥善处理，尽量做到废物再利用，以免对环境造成二次污染。

7.5 土壤污染防治措施

1、车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产厂房、固废暂存区、事故应急池属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。

重点污染防区其等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；项目其他区域属于一般防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

2、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。

7.6 环保投资

项目环保措施及投资估算见表 7.6-1，从中可看出，该项目总计环保投资额为 160 万元人民币，占总投资 2108 万元人民币的 7.59%。

表 7.5-1 环保措施及投资估算一览表

类别	污染源	治理措施	环保投资(万元)
废水	污废水	隔油池、三级化粪池	5
废气	生产车间	有机废气收集设施	20
	锅炉废气	旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘	30
		废气监控设施	5
噪声	生产	车间设备隔声、减振	5
固体废物	生产	固废堆场设置	3
地下水	场地防渗		10
风险	设置消防栓、消防泵、应急物资等，300m ³ 事故池		80
环境管理	定期环境检测		2
环保总投资			160

8 环境影响经济损益分析

项目的建设及运营都会给当地的环境、社会和经济造成一定的影响，一般来说，项目的建设对当地社会、经济的影响主要是正面的，而对环境的影响主要是负面的。随着生活水平的提高，人们对自身生活质量的要求和资源的需求越来越高，在追求经济效益的同时，人们也注重社会效益和环境效益。因此，评价一个项目的影响，应从经济、社会和环境效益三个方面入手。

8.1 项目总投资与环保投资估算

项目的环保措施主要包括：废气处理装置、噪声控制措施等。

项目总投资约 2108 万元，环保投资 160 万元（见表 7.6-1），占总投资的 7.59%，完全在建设方可承受的范围内。

8.2 环境经济损益分析

项目总投资 2108 万元。项目投产后年销售收入可达 750 万元，总投资收益率 36%，预计税后投资回收期约为 3 年，可见该项目经济效益可观。

8.3 社会效益分析

项目建成后将形成良好的社会效益，具体分析如下：

1、促进地区经济发展。项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济和国民经济发展起着积极推动作用，而且还可以刺激和带动当地运输等相关产业的发展。

2、项目投产后将新增 30 工作岗位，在一定程度上带动了本地区劳动就业，缓解了就业压力。

3、推动当地社会文化的健康发展。运营后将进一步引进先进的生产管理理念，企业员工在生产、工作的同时，可以亲身感受、学习企业发展的先进经营理念、现代化的管理模式和新的生产技术，这对提高员工的文化知识水平，提升项目所在地的整体形象具有积极的推动作用。

综上所述，项目社会效益十分突出。

8.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，项目的建设具有良好的经济效益和社会效益，在采取环境保护措施后，环境和资源的损失远小于项目的经济效益和社会效益，从环境经济损益角

度分析，项目是可行的。

9 环境管理与监测计划

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的,在工程项目的施工和营运过程中,将对周围环境产生一定的污染影响,通过采用环境污染控制措施减轻污染影响,环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平,随时对污染控制措施的实施提出要求,确保环境保护目标的实现。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的内容

环境管理是企业的重要组成部分。企业应建立环境管理机构,根据环境影响评价提出的施工期和运营期环境保护措施,落实环境保护经费,实施环境保护对策措施,为具体实施环境保护措施和采取某些补救措施提供依据和基本资料。及时申领排污许可证,按排污许可证的规定排污。落实污染物排放控制措施和环境管理要求,确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况,依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

9.1.2 环境管理机构设置及职责

公司环境保护管理制度实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责”的环境管理体制,即:总经理是整个公司环境保护的全面责任者;另外,应根据项目特点及地方环境保护的要求,设置一个专职的环境保护工作小组,由一名负责人分管,主要负责巡回监督检查、环保设施达标运行、废水废气分析化验等。

环保负责机构和人员应该具有下列的职责:

- 1、宣传贯彻执行环境保护法规、条例和标准,并监督有关部门的执行情况。
- 2、负责环境管理和环境保护工作并监督各项环保措施的落实和执行情况。
- 3、编制全厂环境保护制度,并能够组织实施。
- 4、按照规定进行环境监测并协助有关单位的环境监测、管理人员,建立有关监控档案和业务联系,并接受指导和监督。
- 5、按照环保部门的有关规定和要求填写各种环境管理报表。
- 6、配合有关单位和部门负责对环境事故进行调查,监督和分析,并写出相

应的调查报告。

7、协助有关部门搞好环境教育和技术培训，提高员工的素质和环境意识。

8、制定并实施、管理项目区域内污染物排放和环境保护设施运转计划，并做好考核和统计等工作。

9、加强对环保设施的运行管理，如果出现运行故障，应该立即进行检修，严禁非正常排放。

10、协调、处理因项目的运营而产生的环境问题的投诉以及项目区域居民对周围环境的环境投诉，协同当地环境保护部门处理和解答与项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解措施。

9.1.3 环境管理要求

1、制定各项环保设施操作规程，保养维护制度，保证各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。

2、负责公司给水管网、废气和污水处理设施的运行和维护工作，定时取样监测废气、废水的达标情况。

3、负责委托具有监测资质的单位进行现场监测。

4、开展对员工的环保教育，提高员工环境保护意识。

5、为了提高企业的环境管理水平，加强企业产品的国际竞争力，建议企业制定具体的环境管理制度，并开展环境管理体系认证工作。

9.2 环境监测

环境监测是贯穿于项目运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时地掌握本企业的排污状况和变化趋势，以及当时的环境质量状况；通过对监测结果的分析，可以了解到项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环保部门提供基础资料，以供执法检查。此外，环境监测计划每年应进行回顾，通过回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。该企业没有必要建立企业内部完整的环境监测机构，企业部分环境监测计划的实施可以委托有资质的环境监测机构进行。

9.2.1 环境监测的主要任务

项目环境监测以厂区污染源排放为监测重点，主要任务包括：

1、定期对各废气处理装置排放口大气污染物排放浓度、排放速率、排气量等参数进行监测，必要时，安装在线监测装置。定期对项目厂界无组织排放大气污染物排放浓度等参数进行监测。

2、定期对厂界噪声进行监测。

3、对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较，便于发现问题并及时改正。

4、当发生污染事故时，进行应急监测，为及时采取处理措施提供第一手资料。

5、编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保管理部门。

9.2.2 环境监测计划

项目建成后，环境监测工作可以依托有检测资质的单位进行常规监测，项目不另设监测机构。项目常规监测计划如下：

1、水环境监测计划

生活污水预处理后和锅炉软水系统废水排入惠阳区新圩镇丁山河环境整治工程进行深度，项目生活污水监测计划如下：

(1) 监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮。

(2) 监测位点：项目生活污水排放口。

(3) 监测时间和频率：1 次/半年。

(4) 监测方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

2、废气监测计划

(1) 有组织排放监测计划

①监测项目：各废气排放口需监测项目各有不同（详见表 9.2-1），总的来说项目需要监测的项目有颗粒物、NO_x、SO₂、CO、非甲烷总烃。

②监测布点：锅炉房排气筒（颗粒物、NO_x、SO₂、CO、非甲烷总烃）。

③监测时间及频率：每季一次。

④采样和测试分析规范：《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）。

(2) 厂界无组织监测计划

①监测项目：颗粒物、NO_x、SO₂、CO、非甲烷总烃、恶臭浓度；

②监测时间及频率：每季一次。

③监测布点：下风向浓度监控点。

④采样和测试分析规范：《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）。

监测应在厂区正常生产情况下进行，监测采样及分析方法参考《环境监测技术规范》和《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）。

对厂区 VOCs 无组织进行监控时，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 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

（3）噪声监测计划

①监测项目：厂界噪声。

②监测频率：每季一次；每次连续监测 1 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。

③监测布点：厂界四周围墙外 1m 处，1.2m 高度，每隔 100m 布设一个监测点，若厂界围墙高于 1.2m，测试点高度应高于围墙。

④监测规范：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。

（4）固体废物管理计划

严格管理危险废弃物和生活垃圾等固体废物，监控固体废物的处理处置情况。

项目环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	项目废（污）水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮	1 次/半年
废气	锅炉房排气筒排放口	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、CO、非甲烷总烃	4 次/年
环境空气	厂界下风向浓度监控点	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、CO、非甲烷总烃、臭气浓度	4 次/年
噪声	厂界外 1m(四周至少各布设 1 个点)	厂界噪声	4 次/年

对于非正常排放要加强管理、监督，如果发生事故或异常情况，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的居民区污染物浓度进行监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。同时进行事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

9.3 排污口设置规范化建议

排放口规范化整治是实施污染物总量控制的基础性工作之一,也是总量控制不可缺少的一部分内容,它能有效地促进排污单位加强管理和污染治理,逐步实现污染物排放的科学化、量化。

9.3.1 排放口规范化的要求和依据

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号)和《排放口规范化整治技术》(环发[1999]24号),一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排放口。

同时建设单位须严格按照《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环〔2008〕42号)等要求,做好排污口设置,且须满足采样监测条件的具体要求。在项目建设过程中,项目应该根据地方环境保护主管部门对排污口的规范化整治要求,对总排口进行规范建设,具体做法如下:

1、废水排放口:项目污废水纳入市政污水管网,排污沟的排放口处应做成矩形,内侧表面光滑平整,宽度不超过 0.02m,直线长度在 2m 以上。

2、废气排放口:项目废气排放口的规范化建设应满足如下要求:

(1) 排放同类污染物的两个或两个以上的排污口(不论其是否属同一生产设备),在不影响生产、技术可行的条件下,应合并成一个排污口;

(2) 有组织排放源的排气口符合大气污染物排放标准的有关规定;

(3) 排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的,应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。

3、固体废物:项目固体废物贮存在室内,固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

9.3.2 排污口规范化管理

按照《广东省排放污染物许可证管理办法》的规定,应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、

排放去向等情况，各类污染物排放口必须规范化。

建设单位应在各排放口树立或挂上排放口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排放口管理的专门档案：

- A、排放口性质与编号；
- B、排放口位置；
- C、排放主要污染物的种类、数量、浓度；
- D、排放去向；
- E、立标情况；
- F、设施运行情况及整改意见。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污单位必须负责日常维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更须报环境监察部门同意并办理变更手续。

9.4 污染物排放清单及总量控制指标

9.4.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		污染物名称	排放状况			执行标准	
					编号	排污口参数		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	执行标准
有组织废气	锅炉燃烧	锅炉废气 (G1)	旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘	风量 34000m ³ /h	P1	高度 40m, 内径 1m	SO ₂	31.066	0.079	0.127	35	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 中标准限值
							NO _x	124.656	0.317	0.506	150	
							烟尘	11.007	0.027	0.043	20	
							CO	76.288	0.194	0.311	200	
	发泡	有机废气 (G2)	送至锅炉燃烧处理	---	P3	---	非甲烷总烃	1.647	0.056	0.09	100	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 中标准限值
食堂	油烟	油烟净化器	---	P3	---	油烟	0.312	0.002	0.001	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)中表 2 中标准限值	
无组织废气	发泡	有机废气 (G2)	---	---	生产车间	长 30m、宽 50m、高 6m	非甲烷总烃	---	0.021	0.034	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 9 中标准限值
废水	生活污水		隔油池、三级化粪池	---	污废水排放口	---	COD _{Cr}	300	---	0.292	500	新圩镇丁山河环境整治工程接管标准
							BOD ₅	150	---	0.146	300	
							SS	180	---	0.175	400	
							氨氮	20	---	0.019	---	
	生产废水		---	---	SS	50	---	0.017	400			

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		污染物名称	排放状况			执行标准	
					编号	排污口参数		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	执行标准
噪声	生产噪声		合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	---	---	---	噪声	厂界噪声达标排放			昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固废	生产	交专业回收公司回收		---	---	---	废包装材料	安全处置			---	《一般工业固体贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求进行设置
				---	---	---	除尘器集尘	安全处置			---	
				---	---	---	废气处理设施产生泥渣	安全处置			---	
		交专业公司做农用有机肥的原料使用	---	---	---	灰渣	安全处置			---		
		交有资质单位		---	---	---	废液压油	安全处置			---	按照《危险废物贮存污染控制》

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		污染物名称	排放状况			执行标准	
					编号	排污口参数		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	执行标准
			处理	---	---	---	废油脂	安全处置			---	(GB18597-2001)及其修改清单的要求进行设置
			交环卫部门处理	---	---	---	含油废抹布和手套	安全处置			---	《一般工业固体贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及其修改单的要求进行设置
	生活			---	---	---	生活垃圾	安全处置			---	

9.4.2 总量控制指标

结合项目特征，确定项目污染物总量控制因子考核指标为：

废气总量考核因子：SO₂、NO_x、VOCs（总量控制中非甲烷总烃以 VOCs 代替）。

废水总量考核因子：COD_{cr}、NH₄。

项目污染物排放总量见表 9.4-2。

表 9.4-2 项目总量控制指标建议 t/a

序号	类别	污染物		项目建成后排放总量	项目申请总量指标
1	废气	SO ₂		0.127	0.127
		NO _x		0.506	0.506
		非甲烷总 烃(VOCs)	有组织	0.09	0.18
			无组织	0.2	0.4
2	废水	废水量万 t/a		0.097	0.097
		COD _{cr}		0.039	0.039
		NH ₄		0.002	0.002

区域削减方案：

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的相关要求，项目 VOCs 排放量需执行“点对点”2倍替代制度，因此项目区域替代量为 0.58t/a，需惠州市生态环境局惠阳分局提供 0.58t/a 的总量才可以满足 VOCs2 倍削减替代的要求。另外需申请 SO₂0.127t/a、NO_x0.506t/a、COD_{cr}0.039t/a、NH₄0.002t/a。

项目为新建项目，因此项目总量须在当地区域内由环保主管部门统一进行平衡。根据惠州市总量前置的要求，建设单位已向惠州市生态环境局惠阳分局咨询总量来源，根据惠州市生态环境局惠阳分局确认的总量指标，项目所需的 VOCs 总量指标来源于惠州市裕豪实业有限公司，SO₂、NO_x来源于惠州市惠阳区秋长镇兴发陶粒厂。污（废）水排入新圩镇丁山河环境整治工程，COD_{cr}、NH₄纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标。

9.5 环境保护验收

1、竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），第三章环境保护设施建设第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过

程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”第十九条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。前款规定的建设项目投入生产或者使用后，应当按照国务院环境保护行政主管部门的规定开展环境影响后评价。”

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）公告、广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函〔017〕1945 号）和《惠州市环境保护局建设项目竣工环境保护验收工作指引》，项目竣工后，环评要求：

（1）项目竣工后，在 6 个月内照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限最长不得超过 9 个月。

（2）验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

（3）建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

（4）项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

2、环保竣工验收一览表

“三同时”验收制度是我国环境管理的基本制度之一，是指对新建、改建、扩建项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用

的制度。根据本项目污染源排放情况及受外界环境影响情况，项目“三同时”验收内容见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保措施	监测点位	监测项目	验收标准
废气	生产车间	送至锅炉燃烧处理	处理装置进、出口	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 (有组织)以及表 9 (无组织)中排放限值
	锅炉房	旋风+布袋除尘+麻石水幕除尘+40m 排气筒, 安装监控设施	处理装置进、出口	烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、CO	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中的标准
	厨房油烟	油烟净化器+专用烟道	处理装置进、出口	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 中小型规模的最高允许排放浓度
废水	污废水	隔油池+三级化粪池	排污口	pH、COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
噪声	设备噪声	隔声、消声、隔振、吸声	厂界外 1m	Leq	厂界执行 3 类标准
固废	一般固废	一般工业固体废物暂存场所	一般废物暂存处	分区存放	《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
	危险废物	危险废的暂存场所	危险废物暂存处	分区存放、防渗防漏	《危险废物控制贮存污染控制标准》
	废油脂	收集交给有资质单位处理	/	垃圾桶若干	防雨淋、防渗漏
	生活垃圾	环卫部门处理	/	垃圾桶若干	《广东省固体废物污染防治条例》
环境风险	车间暂存区	围堰、防渗	/	/	/
	事故废水	应急事故池	废水事故池	不小于 300m ³	/
	地下水	地面、管道防漏防渗	生产车间、危险废物暂存区	防渗、防漏	/
其它	排污口	规范化设置	各废气排放口、生活污水排放口	标志牌、采样平台、采样口、图形标志	/

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

惠州市习顺名塑胶制品有限公司租用惠阳新圩帅伦工艺制品厂位于惠州市惠阳区新圩镇约场村地段的闲置厂房建设年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目。项目占地面积 10900 平方米，建筑面积 8584 平方米，购置泡沫预发机、泡沫成型机、烘干房、叉车等生产辅助设备，项目建成后，形成年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板的生产能力。

10.2 工程分析

项目建成后，污染源及污染物排放情况汇总见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目污染物排放汇总

类型		污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	环保措施及 排污去向
废水	生活污水	污水量	972	0	972	排入新圩镇 丁山河环境 整治工程处 理
		COD _{Cr}	0.292	0.253	0.039	
		BOD ₅	0.146	0.137	0.009	
		SS	0.175	0.166	0.009	
	氨氮	0.019	0.017	0.002		
	浓水	SS	348	0	348	
废气	工艺 废气	非甲烷总烃 (有组织)	1.804	1.714	0.09	送至锅炉燃 烧处理,处理 效率不小于 95%
		非甲烷总烃 (无组织)	0.2	0	0.2	无组织排放
	锅炉 废气	SO ₂	0.211	0.084	0.127	旋风+布袋除 尘+麻石水幕 除尘
		NO _x	0.633	0.127	0.506	
		烟尘	4.304	4.261	0.043	
		CO	0.311	0	0.311	
固体 废物	生活 垃圾	生活垃圾	6	0	6	由环卫公司 清运处置
	食堂	废油脂	0.108	0	0.108	交由有资质 单位处理
	生产 固废	废液压油	0.125	0	0.125	交由专业回 收公司回收 处理
		废包装材料	1	0	1	
		除尘器集尘	4.261	0	4.261	
		锅炉废气设 施泥渣	0.5	0	0.5	
		含油废抹布 和手套	0.01	0	0.01	交给环卫部 门

类型		污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	环保措施及 排污去向
		灰渣	62.1	0	62.1	交专业公司 做农用有机 肥的原料使 用
噪声	生产 噪声	机械噪声	75~85dB (A)	30dB (A)	45~55dB (A)	减振、隔声

10.3 环境质量现状评价

9.3.1 地表水环境

项目区域内地表水体主要为丁山河。根据《2019 年第 1 季度惠阳区主要河涌水质状况》，丁山河水质现状已经达不到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) V 类水标准要求，水质已经受到污染。主要超标原因是由于未经有效处理的生活污水、工业废水直接排入丁山河所致。

9.3.2 大气环境

根据各个监测点的监测数据可以看出 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》小时浓度限值要求。

9.3.3 声环境

从监测结果可以看出，项目选址区及项目边界声环境质量状况良好，昼夜间均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求，声环境质量现状良好。

9.3.4 地下水环境

从监测结果可以看出，项目所在区域地下水环境质量现状较好，地下水监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准。

10.4 环境影响评价与环保措施

10.4.1 废气环境影响以及环境保护措施

1、生产废气

项目成型生物质锅炉使用过程中产生的锅炉废气，锅炉废气拟采用“旋风+布袋除尘+麻石水幕”装置处理达标后，经 40m 高的排气筒排放，泡沫板生产过

程中产生的有机废气，经收集后送至锅炉燃烧，与锅炉废气共用一根排气筒。

处理后锅炉废气排放浓度分别为 SO_2 31.066 mg/m^3 、 NO_2 124.656 mg/m^3 、烟尘 11.007 mg/m^3 、 CO 76.288 mg/m^3 ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中燃生物成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物 20 mg/m^3 、二氧化硫 35 mg/m^3 、氮氧化物 150 mg/m^3 、 CO 200 mg/m^3 ）。

处理后有机废气非甲烷总烃的排放浓度为 1.647 mg/m^3 ，达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4（有组织）中大气污染物排放限值（非甲烷总烃 < 100 mg/m^3 ）。

2、食堂油烟

安装高效静电复合式净化机，油烟处理率可达 90%以上，油烟排放能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关要求：油烟排放浓度 ≤ 2.0 mg/m^3 、油烟除去效率 ≥ 60%。

10.4.2 地表水环境影响以及环境保护措施

项目废水主要为冷凝水、锅炉软水系统废水和生活污水。

项目生产过程蒸汽冷凝水以凝结水形式回收作为废气处理设施的补充用水，不外排。

项目生产过程中锅炉软水系统废水和预处理后的生活污水由市政管网进入新圩镇丁山河环境整治工程处理达标后排放。

项目产生的废污水对周围水环境影响不大。

10.4.3 地下水环境影响以及环境保护措施

项目对地下水的影响主要为废水事故泄漏从而造成渗透对地下水水质的影响，在确保各项防止地下水污染措施得以有效落实的情况下，对区域地下水环境影响较小，除场界内小范围以外地区，均能满足国家相关标准的要求。

10.4.4 噪声环境影响以及环境保护措施

项目各噪声源对厂界处昼间的噪声影响均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096—2008)3类标准要求。

10.4.5 固体废物环境影响以及环境保护措施

项目固体排放物主要有一般工业固体废物、危险废物、废油脂和生活垃圾

1、一般固体废物

项目生产过程中产生的一般固体废物主要包括为原料的废包装材料、灰渣、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣、含油废抹布和手套，其中废包装材料、除尘器集尘、锅炉废气设施泥渣分类收集后交由专业回收公司回收；灰渣收集后交专业公司做农用有机肥的原料使用；含油废抹布和手套收集后交给环卫部门处理。

2、危险废物

项目成型机等设备使用液压油，定期更换，预计两年更换一次，跟换的废液压油属危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物)，收集后交给有资质单位处理。

3、废油脂

项目食堂会产生一定量的废油脂，收集后应交由有资质单位处理。

4、生活垃圾

生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理。

总之，对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则妥善处理，以免对环境造成二次污染。

10.5 环境风险分析

项目在生产工艺装置、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了其环境风险。项目物质储存量未构成重大危险源，潜存火灾等风险。当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

10.6 环境影响经济损益分析

在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，项目具有较好的环境经济效益。

10.7 环境管理与环境监测计划

公司将设置完善的环境健康安全管理机构，并制定相应的环境健康安全管理工作职责，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

同时，评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，公司将根据监测计划和项目，按照环保要求规整排污口，设污水流量计装置，建立健全完整的环境监测档案。建设单位应委具有相应资质的单位进行竣工环境保护验收并定期开展环境监测工作。只有在工程竣工环境保护验收通过后，本工程才能正式投入营运。

10.8 污染物排放满足总量控制要求

1、废水污染物

项目外排废水主要为锅炉软水系统废水和生活污水。锅炉软水系统废水和预处理后的生活污水排入新圩镇丁山河环境整治工程，水污染物总量纳入新圩镇丁山河环境整治工程，项目不另外申请总量。

2、废气

结合项目特征，确定项目污染物总量控制因子考核指标为：非甲烷总烃、SO₂、NO_x，其中非甲烷总烃以 VOCs 代替。经收集处理后废气排放总量为 VOCs0.29t/a、SO₂0.127t/a、NO_x0.506t/a。

项目 VOCs 排放量需执行“点对点”2 倍替代制度，因此向环保部门提出大气污染物总量约为：SO₂0.127t/a、NO_x0.506t/a、VOCs0.58t/a。

10.9 公众参与结论

惠州市习顺名塑胶制品有限公司于 2019 年 3 月 18 日委托环评工作后，于 2019 年 03 月 22 日在惠州·西子论坛 (<http://bbs.xizi.com/read.php?tid=4541914>) 和评价范围主要敏感点张贴公示的方式进行了首次环评信息公示，公示期间，未收到公众意见。

环评报告书初步完成后，于 2019 年 04 月 12 日在惠州·西子论坛 (<http://bbs.xizi.com/read.php?tid=4551725>) 和评价范围主要敏感点张贴公示的方式进行了第二次环评信息公示，并于 2019 年 04 月 16 日和 2019 年 04 月 17 日在羊城晚报进行了公示，公示期间，未收到公众意见。

10.10 产业政策、规划符合性及选址合理性分析

项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，符合项目周边水域功能要求；符合广东省和惠州市有关规定；项目平面布局基本合理；因此，项目的选址具有规划合理性和环境可行

性。

10.11 清洁生产结论

项目生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）淘汰类和限制类项目，也没有《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）》中规定的淘汰类生产装备和产品，符合国家及惠州市的产业政策。项目属于塑料制造业，使用环保原料、循环水以及电能，降低了资源能源的消耗，符合减污增效、节能降耗的要求。因此，项目符合清洁生产的要求。

10.12 综合结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，选址符合广东省和惠州市相关规划，采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级；污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划，符合区域总量控制原则；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可接受水平；同时项目取得了周边公众的支持和理解。

在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，项目建设具有环境可行性。

10.13 建议

针对项目的建设特点，环评单位提出如下建议：

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，同时完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

2、建设单位应完善安全生产管理系统和监控系统，建立健全事故防范措施及应急措施。

3、切实落实好本报告书中提出的各项污染防治措施和安全防范措施。应特别加强对废气、废水治理设备的检查和维护，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，防止废气、废水的超标排放和事故排放。不得擅自拆除或者闲置废气和废水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

4、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行危废暂存场所的防渗处理，

危险废物的贮存、运输、使用、转移等管理，均应按照根据有关危险废物的管理规定进行。

5、应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

附件：

附件 1：委托书

建设项目环境影响评价委托书

江门市泰邦环保有限公司：

兹有我单位负责建设的惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目，按照《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律条例的要求，需要编写环境影响评价报告书。经研究，决定委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，并协助我单位办理环评报告的评审、报批手续。

有关项目中的其它事宜经双方协商后并签订有关工作协议。

特此委托。

惠州市习顺名塑胶制品有限公司

2019 年 03 月 18 日



附件 2：营业执照



附件 3：用地证明



中华人民共和国
建设用地规划许可证

证号 013239

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定,经审核,本用地项目符合城市规划要求,准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关 惠阳区建设局

日期 2007 年 2 月 26 日

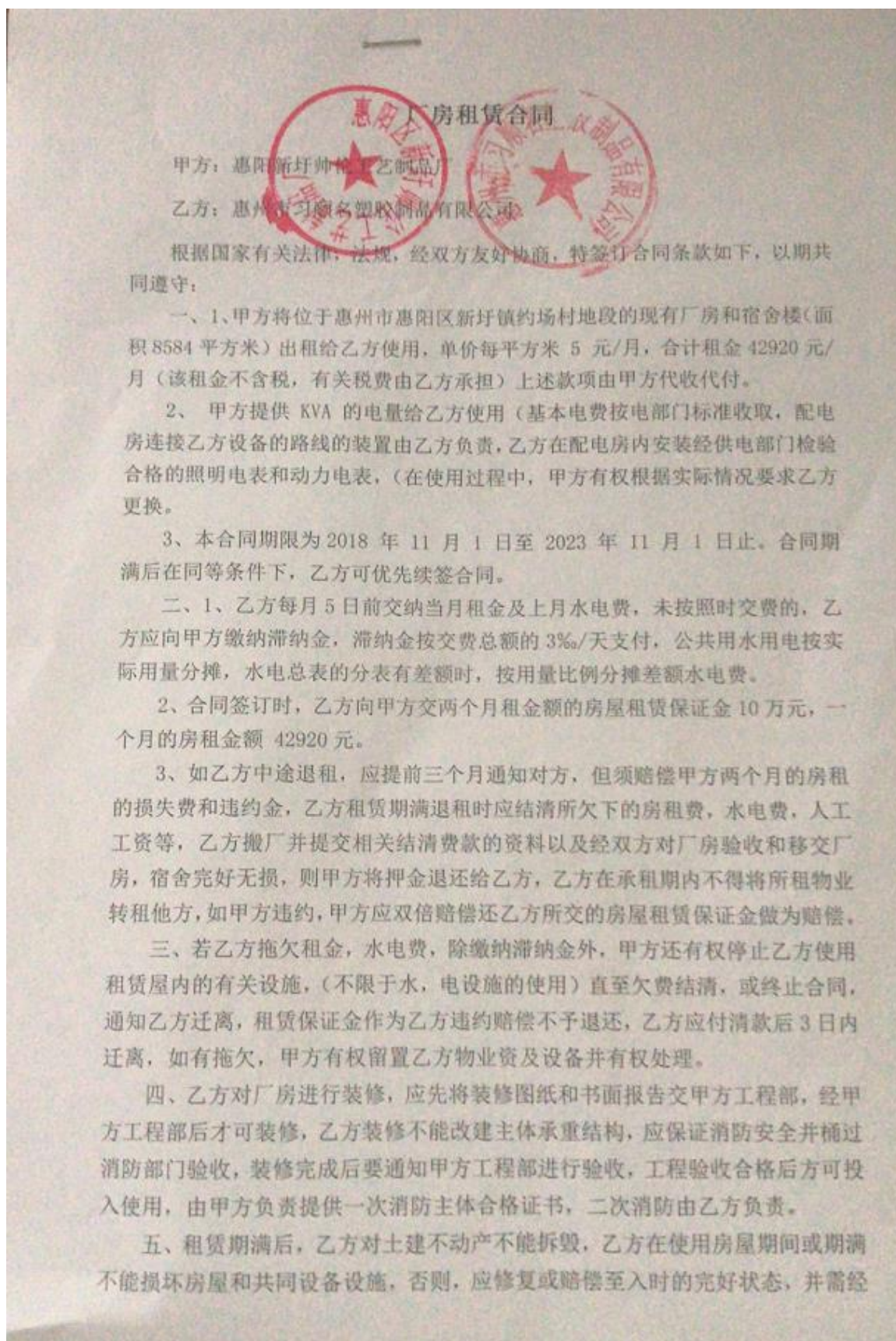


用地单位	惠阳新圩帅伦工艺制品厂
用地项目名称	厂房
用地位置	惠阳区 新圩镇 约场村
用地面积	壹万零玖佰平方米
附图及附件名称	注：按镇规划进行建设管理，由 城建办定出建设用地位置。 附件：建设用地规划申请书

遵守事项：

- 一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审定，许可用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的有关规定不得变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 4：租赁合同



甲乙双方派员一起验收合格，并签办书面移交手续。

五、乙方申办营业执照所需的房屋租赁合同，由甲方协同办理，但每月的房屋租赁税费由乙方承担。

六、乙方确保本企业符合有消防，安全，环保等规定，并常年做好本企业用房内部的消防，环保，治安好环境卫生，按规定及时清理垃圾，做好污水排放，有粉尘的，乙方应密封工场，防止粉尘飞扬，乙方应及时支付员工工资，如发生欠薪，逃薪事件，甲方有权采取强制措施（停水，停电）责成乙方及时付薪，有权将乙方所以设备的财产变卖低付员工工资等。

七、乙方在车间，宿舍应安排好内保人员专人进行保护，保管好自己的财物，并常年做好安全防火，防盗工作，如发生火灾，被盗，打架，斗殴等安全事件所导致的经济损失及相关法律责任均由乙方自行承担。

八、甲方负责工业区如下的物业管理工作：

1. 区内建筑物公用部分和公用场地的养护和管理。

2. 区内配套的公用设施，设备，（供水系统，变压器，配电房，消防设施等）的养护和管理。

3. 配合和协助公安机关进行治安监控和巡视等保安工作（但不含人身，财产的保险，保管责任。

4. 代收代缴租赁税费，水费，电费等。

九、本合同有效期内，发现以下情形之一，允许解除和变更合同：

1. 不可抗力，使本合同无法履行；

2. 政府征用，收购；


3. 甲方双方协商一致。

十、本合同一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力，本合同未尽事宜，双方协商解决。

甲方：
联系电话：
年月日

乙方：
联系电话：
年月日

附件 5：特种设备使用登记证



中华人民共和国

特种设备使用登记证

Certificate of Special Equipment Service Registration

People's Republic of China

编号： 锅粤 LK5239

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位： 惠州市习顺名塑胶制品有限公司

设备种类： 锅炉 设备类别： 承压蒸汽锅炉


设备品种： 工业锅炉 产品编号： 201409-2536

产品名称： 双锅筒纵置式链条炉排生物质(颗粒)锅炉/SZL10-1.25-M(内含 GC2 管道 199 米)

制造单位： 衡阳云天锅炉有限公司

制造许可证号： TS2110699-2015 单位内编号：

设备代码： 11204413002015060002



登记机关： 广东省惠州市质量技术监督局

发证日期： 2015 年 06 月 01 日

检验合格标记和下次检验日期： 2015 年 12 月 18 日

年 月	年 月	年 月	年 月
年 月	年 月	年 月	年 月

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内用。

广东省质量技术监督局制

附件 6：检测报告

报告编号:LDT1904069

第 1 页 共 20 页



检测报告

委托单位：惠州市习顺名塑胶制品有限公司

地 址：惠州市新圩镇约场村地段

检测类别：环境现状监测

广东立德检测有限公司



检测信息

受检单位名称		惠州市习顺名塑胶制品有限公司		
受检单位地址		惠州市新圩镇约场村地段		
采样/收样日期	2019 年 04 月 05 日~11 日	样品数量	404 个	
检测日期	2019 年 04 月 06 日~15 日	采样方式	瞬时/短时间采样/现场监测	
检测项目	详见检测结果	样品状态	正常	
检测人员	梁任湖、易德雄、徐淑玲、张艳婷、张旭、刘国鹏			
检测方法及仪器				
检测项目		检测标准及方法	仪器名称及型号	最低检出限
地下水	pH 值	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计(精密酸度计) PHS-3C	0.01 无量纲
	总硬度	EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	2.5mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 称量法 GB/T 5750.4 (8.1) -2006	电子天平 ESJ30-5A	/
	氯化物	硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	0.5mg/L
	硫酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 2003 年 3.2.3.3 铬酸钡光度法(B)	可见光分光光度计 722n	0.1mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 722n	0.05mg/L
	硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T5750.5 (5.2) -2006	紫外可见分光光度计 UV-2800	0.02 mg/L
	亚硝酸盐	重偶氮合分光光度法 GB/T 5750.5 (10.1) -2006	紫外可见分光光度计 UV-2800	0.02 mg/L

检测信息

(续上表)

检测项目		检测标准及方法	仪器型号及名称	最低检出限
地下水	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见光分光光度计 722n	0.002 mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑铜分光光度法 GB/T 5750.5 (4.1) -2006	可见光分光光度计 722n	0.02mg/L
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子浓度计 PFS-215	0.002 mg/L
	汞	冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.005ug/L
	砷	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6 (6.1) -2006	原子荧光分光光度计 AF-7500	0.005ug/L
	六价铬	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 2003年3.4.9.3 二苯碳酰二肼分光光度法 (A)	可见光分光光度计 722n	0.004mg/L
	铅	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.01 mg/L
	镉	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.005 mg/L
	锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.05mg/L
	铜	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-4520A	0.03 mg/L
环境空气	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见光分光光度计 722n	0.01 mg/m ³
	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	可见光分光光度计 722n	0.015 mg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC5890N	0.04mg/m ³
	苯乙烯	固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	气相色谱仪 GC5890N	0.001mg/m ³
	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法 GB/T 18883-2002	气相色谱仪 GC5890N	0.001mg/m ³

检测信息

(续上表)

检测项目		检测标准及方法	仪器型号及名称	最低检出限
环境空气	PM ₁₀	重量法 HJ 618-2011	电子天平 ESJ30-5A	0.001 mg/m ³
声环境	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	声级计 AWA5636	35~128dB
评价/判定依据		地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012 大气污染物综合排放标准详解 环境影响评价技术导则—大气环境 HJ 2.2-2018 声环境质量标准 GB 3096-2008		

检测结果

一、概况

广东立德检测有限公司受惠州市习顺名塑胶制品有限公司委托,于2019年04月05日—2019年04月11日对惠州市习顺名塑胶制品有限公司进行环境现状监测。本次检测内容包括地下水环境、空气环境和声环境三方面,具体检测参数、布点情况及检测结果详见第二条。

二、检测内容和结果

1、地下水环境质量现状监测

1.1、监测布点

为了解项目附近地下水水质现状,在项目附近设了2个地下水水质监测点。具体监测布点情况见表1、附图1。

表1 地下水水质监测布点情况

序号	编号	监测点地名	监测因子
1	D1	上澳头	水质、水位
2	D2	约场村	水质、水位

1.2、监测项目

根据本项目的工程特点监测因子为:pH、总硬度、溶解性固体、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、砷、铬(六价)、铅、镉、锌、铜,共19项。

1.3、监测时间

连续监测1天,每天采样一次,取样点深度应在井水位以下1.0m以内。同时提供采样井的经纬度、井深、水位。

1.4、采样与分析方法

按国家规定的有关方法进行采样和分析。

检测结果

1.5、检测结果

1.5.1水质监测结果

采样日期	2019.04.05	
采样点位	D1	D2
pH 值(无量纲)	7.10	6.62
总硬度 (mg/L)	245	392
溶解性总固体 (mg/L)	381	620
氯化物 (mg/L)	0.872	1.02
硫酸盐 (mg/L)	16.7	15.5
氨氮 (mg/L)	<0.05	0.41
硝酸盐 (mg/L)	7.41	15.7
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.02	<0.02
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002
氰化物 (mg/L)	<0.02	<0.02
氟化物 (mg/L)	0.332	0.103
汞 (mg/L)	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶
砷 (mg/L)	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004
铅 (mg/L)	<0.01	<0.01
镉 (mg/L)	<0.005	<0.005
锌 (mg/L)	<0.05	0.611
铜 (mg/L)	<0.03	<0.03

1.5.2水位监测结果

采样点位	监测位置	井深 (m)	水深(m)	采样点离水面距离(cm)
D1	上澳头	3.8	2.5	80
D2	约场村	4.3	2.2	60

检测结果

1.6、评价标准

根据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准具体标准限值见表2。

表 2 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) (节选)

序号	项目	III 类标准
1	pH 值(无量纲)	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度 (mg/L)	≤450
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
4	氯化物 (mg/L)	≤250
5	硫酸盐 (mg/L)	≤250
6	氨氮 (mg/L)	≤0.50
7	硝酸盐 (mg/L)	≤20.0
8	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00
9	挥发酚 (mg/L)	≤0.002
10	氰化物 (mg/L)	≤0.05
11	氟化物 (mg/L)	≤1.0
12	汞 (mg/L)	≤0.001
13	砷 (mg/L)	≤0.01
14	六价铬 (mg/L)	≤0.05
15	铅 (mg/L)	≤0.01
16	镉 (mg/L)	≤0.005
17	锌 (mg/L)	≤1.00
18	铜 (mg/L)	≤1.00

检测结果

2、环境空气质量现状监测

2.1、监测点设置

在对项目选址周围自然环境进行现场调查的基础上,根据周围环境现状特点以及考虑当地的风向频率统计特征,同时考虑附近污染源分布、人口密度、气象条件、地形特点等因素。在评价区域布设 3 个监测点,具体点见表 3、附图 1。

表 3 大气环境现状监测布点情况

序号	监测点名称	与项目距离
G1	项目厂址	--
G2	上风向(东北面空地)	80m
G3	下风向(约场村)	555m

2.2、监测项目

根据项目排放的大气污染物特征及当地环境空气敏感污染物指标,本评价取 NO₂、SO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、苯乙烯和 TVOC 共 6 个项目为大气环境现状评价因子。

2.3、监测时间及频率

NO₂、SO₂、非甲烷总烃、苯乙烯监测小时浓度,每天采样 4 次,分别在 02:00、08:00、14:00、20:00 时采样,每次采样时间≥60 分钟,连续监测 7 天;PM₁₀ 监测日均浓度,每天采样 1 次,每天采样时间不小于 24 小时。TVOC 连续监测 7 天,每天采样一次,每天采样时间不小于 8 小时。同时监测各点位的经纬度。

监测期间同时观测并记录气温、气压、风向、风速等气象要素。

检测结果

2.4、分析结果

2.4.1 日均浓度值和8小时均值，连续监测7天

日期	采样点位					
	G1		G2		G3	
	PM ₁₀ (mg/m ³)	TVOC (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	TVOC (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	TVOC (mg/m ³)
2019.04.05	0.062	0.246	0.086	0.176	0.073	0.074
2019.04.06	0.084	0.331	0.079	0.158	0.094	0.088
2019.04.07	0.071	0.244	0.088	0.142	0.086	0.069
2019.04.08	0.088	0.288	0.081	0.188	0.097	0.073
2019.04.09	0.074	0.264	0.075	0.156	0.090	0.062
2019.04.10	0.092	0.322	0.091	0.181	0.093	0.066
2019.04.11	0.102	0.258	0.090	0.164	0.087	0.085

2.4.1 小时平均每天采样四次，连续7天

日期	时间	采样点			
		G1			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.05	02:00-03:00	<0.01	0.131	0.122	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.122	0.138	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.138	0.086	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.140	0.134	<0.001
2019 04.06	02:00-03:00	<0.01	0.124	0.096	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.120	0.146	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.116	0.151	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.108	0.140	<0.001

检测结果

(续上表)

日期	时间	采样点			
		GI			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.07	02:00-03:00	<0.01	0.124	0.115	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.137	0.102	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.131	0.143	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.129	0.108	<0.001
2019 04.08	02:00-03:00	<0.01	0.120	0.102	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.135	0.143	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.130	0.178	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.127	0.134	<0.001
2019 04.09	02:00-03:00	<0.01	0.122	0.091	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.116	0.116	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.124	0.162	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.115	0.133	<0.001
2019 04.10	02:00-03:00	<0.01	0.127	0.098	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.120	0.124	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.116	0.140	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.114	0.116	<0.001
2019 04.11	02:00-03:00	<0.01	0.125	0.098	<0.001
	08:00-09:00	<0.01	0.123	0.116	<0.001
	14:00-15:00	<0.01	0.120	0.161	<0.001
	20:00-21:00	<0.01	0.135	0.132	<0.001

检测结果

(续上表)

日期	时间	采样点			
		G2			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.05	02:00-03:00	0.028	0.021	0.102	<0.001
	08:00-09:00	0.031	0.018	0.110	<0.001
	14:00-15:00	0.033	0.017	0.103	<0.001
	20:00-21:00	0.022	0.024	0.105	<0.001
2019 04.06	02:00-03:00	0.035	0.028	0.112	<0.001
	08:00-09:00	0.028	0.022	0.106	<0.001
	14:00-15:00	0.024	0.027	0.107	<0.001
	20:00-21:00	0.031	0.020	0.099	<0.001
2019 04.07	02:00-03:00	0.037	0.027	0.107	<0.001
	08:00-09:00	0.034	0.024	0.100	<0.001
	14:00-15:00	0.030	0.021	0.115	<0.001
	20:00-21:00	0.042	0.023	0.106	<0.001
2019 04.08	02:00-03:00	0.026	0.019	0.100	<0.001
	08:00-09:00	0.034	0.022	0.107	<0.001
	14:00-15:00	0.031	0.024	0.103	<0.001
	20:00-21:00	0.038	0.023	0.100	<0.001
2019 04.09	02:00-03:00	0.030	0.021	0.097	<0.001
	08:00-09:00	0.025	0.028	0.086	<0.001
	14:00-15:00	0.033	0.031	0.094	<0.001
	20:00-21:00	0.028	0.030	0.099	<0.001
2019 04.10	02:00-03:00	0.034	0.027	0.104	<0.001
	08:00-09:00	0.031	0.025	0.100	<0.001
	14:00-15:00	0.026	0.030	0.103	<0.001
	20:00-21:00	0.022	0.022	0.095	<0.001

检测结果

(续上表)

日期	时间	采样点			
		G2			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.11	02:00-03:00	0.031	0.026	0.092	<0.001
	08:00-09:00	0.028	0.021	0.102	<0.001
	14:00-15:00	0.025	0.028	0.101	<0.001
	20:00-21:00	0.027	0.023	0.108	<0.001
日期	时间	采样点			
		G3			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.05	02:00-03:00	0.016	0.144	0.121	<0.001
	08:00-09:00	0.020	0.136	0.116	<0.001
	14:00-15:00	0.023	0.140	0.108	<0.001
	20:00-21:00	0.024	0.135	0.110	<0.001
2019 04.06	02:00-03:00	0.018	0.128	0.113	<0.001
	08:00-09:00	0.022	0.133	0.121	<0.001
	14:00-15:00	0.026	0.131	0.118	<0.001
	20:00-21:00	0.024	0.128	0.114	<0.001
2019 04.07	02:00-03:00	0.027	0.122	0.109	<0.001
	08:00-09:00	0.030	0.126	0.116	<0.001
	14:00-15:00	0.024	0.131	0.110	<0.001
	20:00-21:00	0.020	0.134	0.118	<0.001
2019 04.08	02:00-03:00	0.019	0.124	0.108	<0.001
	08:00-09:00	0.023	0.130	0.120	<0.001
	14:00-15:00	0.027	0.133	0.110	<0.001
	20:00-21:00	0.022	0.126	0.118	<0.001

检测结果

(续上表)

日期	时间	采样点			
		G3			
		NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)
2019 04.09	02:00-03:00	0.015	0.125	0.110	<0.001
	08:00-09:00	0.024	0.133	0.103	<0.001
	14:00-15:00	0.020	0.136	0.105	<0.001
	20:00-21:00	0.016	0.130	0.107	<0.001
2019 04.10	02:00-03:00	0.018	0.132	0.114	<0.001
	08:00-09:00	0.013	0.142	0.102	<0.001
	14:00-15:00	0.015	0.140	0.110	<0.001
	20:00-21:00	0.017	0.135	0.106	<0.001
2019 04.11	02:00-03:00	0.013	0.142	0.113	<0.001
	08:00-09:00	0.015	0.138	0.105	<0.001
	14:00-15:00	0.011	0.131	0.110	<0.001
	20:00-21:00	0.017	0.128	0.111	<0.001

检测结果

2.5、评价标准

NO₂、SO₂、PM₁₀参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》,苯乙烯、TVOC参照执行《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值,详见表 4。

表 4 参照质量标准(单位:mg/m³)

序号	污染物	1 小时平均二级标准 (mg/m ³)	24 小时平均二级标准 (mg/m ³)	8h 均值 (mg/m ³)
1	NO ₂	0.15	--	--
2	SO ₂	0.20	--	--
3	PM ₁₀	--	0.15	--
4	非甲烷总烃	2.00	--	--
5	苯乙烯	0.01	--	--
6	TVOC	--	--	0.60

2.6、监测期间同步记录气温、风速、湿度、风向等气象因素。

气象观测结果					
监测日期		温度℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2019 年 04 月 05 日	02:00~03:00	20.2	100.4	北风	1.6
	08:00~09:00	24.3	100.0	东北风	2.8
	14:00~15:00	29.4	100.2	北风	2.0
	20:00~21:00	26.1	100.1	东北风	2.4
2019 年 04 月 06 日	02:00~03:00	18.6	100.0	北风	2.0
	08:00~09:00	22.4	99.9	东北风	1.7
	14:00~15:00	25.8	100.2	东北风	2.3
	20:00~21:00	20.3	100.1	北风	2.0
2019 年 04 月 07 日	02:00~03:00	19.6	99.8	北风	1.8
	08:00~09:00	20.4	100.0	东北风	1.2
	14:00~15:00	24.1	100.2	北风	3.0
	20:00~21:00	19.2	100.1	北风	2.6

检测结果

2.6、 监测期间同步记录气温、风速、湿度、风向等气象因素。

气象观测结果					
监测日期		温度℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2019 年 04 月 08 日	02:00-03:00	18.7	100.3	东北风	2.4
	08:00-09:00	22.3	100.5	东北风	2.0
	14:00-15:00	25.6	100.1	东北风	2.9
	20:00-21:00	20.7	100.0	东北风	2.3
2019 年 04 月 09 日	02:00-03:00	17.6	100.2	东北风	2.4
	08:00-09:00	22.1	100.3	东北风	2.2
	14:00-15:00	24.8	100.0	东北风	1.3
	20:00-21:00	20.4	100.0	北风	1.8
2019 年 04 月 10 日	02:00-03:00	18.2	99.8	北风	2.4
	08:00-09:00	22.1	99.9	北风	2.0
	14:00-15:00	26.7	100.0	东北风	2.7
	20:00-21:00	20.8	100.1	东北风	2.3
2019 年 04 月 11 日	02:00-03:00	20.3	100.2	北风	2.7
	08:00-09:00	24.4	100.0	东北风	3.3
	14:00-15:00	27.2	99.9	东北风	3.0
	20:00-21:00	25.1	100.1	北风	3.8

检测结果

3、环境噪声现状监测：

3.1、监测点位

根据项目噪声源分布情况，在项目边界布设 4 个监测点位，具体噪声监测点位布设见表 5、图 1。

表 5 噪声现状监测点分布情况

测点编号	监测位置名称	执行标准
N1	本项目东北边界外 1m	边界执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)的 3 类标准 (昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))
N2	本项目东南边界外 1m	
N3	本项目西南边界外 1m	
N3	本项目西北边界外 1m	

3.2、监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 LAeq。

3.3、监测时间和频率

监测时间：连续监测三天，每天 2 次，分别在昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）两个时段进行。

检测结果

3.4、监测结果

点位	检测项目	检测结果 Leq dB(A)			
		04 月 06 日		04 月 07 日	
		昼间 11:05~12:15	夜间 22:07~22:47	昼间 11:05~12:15	夜间 22:07~22:47
		Leq	Leq	Leq	Leq
本项目东北边界外 1mN1	等效 A 声 级	58.2	47.2	58.6	47.7
本项目东南边界外 1mN2		57.5	46.3	58.1	46.9
本项目西南边界外 1mN3		56.3	45.5	57.0	45.1
本项目西北边界外 1mN4		55.6	46.1	55.1	45.5
点位	检测项目	检测结果 Leq dB(A)			
		04 月 08 日		--	
		昼间 11:05~12:15	夜间 22:07~22:47	--	--
		Leq	Leq	--	--
本项目东北边界外 1mN1	等效 A 声 级	59.0	48.0	--	--
本项目东南边界外 1mN2		57.7	47.1	--	--
本项目西南边界外 1mN3		56.6	45.7	--	--
本项目西北边界外 1mN4		56.6	45.1	--	--

(以下空白)

检测结果



地下水、环境空气、声环境监测布点图

附监测采样现场图片:



检测结果

附监测采样现场图片:



——报告结束——

附件 7：地表水环境影响评价自查表

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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和回游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input type="checkbox"/> ；三级 B 级 <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状评价	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		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"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
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"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	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"/>	()	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 (50) km ²		
	评价因子	(水温、DO、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	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"/>		
	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 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 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"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> 口	

工作内容		自查项目				
		标 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口 水环境质量回顾评价口 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流演变状况口				
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	丰水期口; 平水期口; 枯水期口; 冰封期口; 春季口; 夏季口; 秋季口; 冬季口				
	预测情景	建设期口; 生产运行期口; 服务期满后口 正常工况口; 非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区(流)域环境质量改善目标要求情景口				
	预测方法	数值解口; 解析解口; 其他口 导则推荐模式口; 其他口				
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口; 替代削减源口				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口 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口 满足区(流)域水环境质量改善目标口 水文要素影响行建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征影响评价、生态流量符合性评价口 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口 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口				
	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 _{cr} 、氨氮)	(COD _{cr} 0.039、氨氮 0.002)		(COD _{cr} 40、氨氮 2)	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
()		()	()	()	()	
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 ³ /s; 鱼类繁殖期() m ³ /s; 其他() m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施口; 水文减缓设施口; 生态流量保障设施口; 区域削减口; 依托其他工程措施口; 其他口				

工作内容		自查项目		
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 checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	()	(污水处理设施排放口)	
	监测因子	()	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接收 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接收 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项				

附件 8：大气环境影响评价自查表

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=5km <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"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、CO、非甲烷总烃) 其他污染物 ()				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" 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"/>		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、CO、非甲烷总烃)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、CO、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监		无监测 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目			
			测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()		无监测 <input 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 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.127) t/a	NO _x : (0.506) t/a	颗粒物: (0.043) t/a	VOCs: (0.29) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项					

附件 9：环境风险自查表

项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	/	/	/	/
		存在总量/t	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人	5km 范围内人口数/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 口	F2 口	F3 口
			环境敏感目标分级	S1 口	S2 口	S3 口
		地下水	地下水功能敏感性	G1 口	G2 口	G3 口
			包气带防污性能	D1 口	D2 口	D3 口
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 口	10≤Q<100 口	Q≥100 口	
	M 值	M1 口	M2 口	M3 口	M4 口	
	P 值	P1 口	P2 口	P3 口	P4 口	
环境敏感程度	大气	E1 口	E2 口		E3 口	
	地表水	E1 口	E2 口		E3 口	
	地下水	E1 口	E2 口		E3 口	
环境风险潜势	IV ⁺ 口	IV 口	III 口	II 口	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级口		二级口	三级口	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害口		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏口		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水口	地下水口	
事故情形分析	源强设定方法	计算法口	经验估算法口	其他估算法口		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB 口	AFTOX 口	其他口	
		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/, 达到时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				
最近环境敏感目标/, 达到时间 / h						
重点风险防范措施	安装可燃(有毒)气体检测仪、雨污分流、事故应急池、安全警示标志、专门培训					
评价结论与建议	从环境风险角度项目的实施是可行的					
注：“口”为勾选项，填“√”；“ ”为填写项。						

附件 10：项目总投资一览表

序号	项目	数量	单台价格(万)	总价
1	泡沫预发机	6 台	80	480
2	熟化生产线	8 条	20	160
3	泡沫成型机	8 台	90	720
4	烘干房(含烤干车)	2 台	50	100
5	生物质成型燃料专用锅炉	1 台	100	100
6	叉车	4 台	1	4
7	空压机	3 台	30	90
8	空气储气罐	2 台	8	16
9	蒸汽储气罐	4 台	12	48
10	消防设施	---	80	80
11	厂房装修	---	50	50
12	环保措施	---	160	160
13	厂区用电设施	---	100	100
总计				2108

建设项目环评审批基础信息表												
建设单位(盖章):		惠州市习顺名塑胶制品有限公司		填表人(签字):		建设单位联系人(签字):						
建设项目	项目名称		惠州市习顺名塑胶制品有限公司年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板建设项目				建设内容、规模		(建设内容: 主要生产聚苯乙烯泡沫板; 规模: 年产 1000 吨聚苯乙烯泡沫板)			
	项目代码 ¹		无				计划开工时间		2019/09			
	建设地点		惠州市惠阳区新圩镇约场村地段				预计投产时间		2019/10			
	项目建设周期(月)		1				国民经济行业类型 ²		292 塑料制品业			
	环境影响评价行业类别		47 塑料制品制造				项目申请类别		新申项目			
	建设性质		新建(迁建)				规划环评文件名		无			
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		无				规划环评审查意见文号		无			
	规划环评开展情况		不需开展				环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	规划环评审查机关		无				环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度	114.267928°	纬度	22.855086°	环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
建设地点坐标(线性工程)		起点经度	无	起点纬度	无	终点经度	无	终点纬度	无	工程长度	无	
总投资(万元)		2108				环保投资(万元)		160		所占比例(%)	7.59	
建设单位	单位名称		惠州市习顺名塑胶制品有限公司		法人代表	吴文武		单位名称		江门市泰邦环保有限公司		
	统一社会信用代码(组织机构代码)		9144130331491354X2		技术负责人	吴文武		环评文件项目负责人		陈凯旋		
	通讯地址		惠州市惠阳区新圩约场店背村苦草龙地段		联系电话	13829117503		通讯地址		江门市蓬江区胜利路 114 号厂区亿利达办公楼二层		
污染物排放量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式		
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)			
	废水	废水量(万吨/年)				0.132			0.132	+0.132	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放: 受纳水体_____	
		COD				0.039			0.039	+0.039		
		氨氮				0.002			0.002	+0.002		
		总磷										
		总氮										
	废气	废气量(万标立方米/年)									/	
		二氧化硫				0.127			0.127	+0.127		
		氮氧化物				0.506			0.506	+0.506		
颗粒物				0.043			0.043	+0.043				
挥发性有机物(VOCs)				0.29			0.29	+0.29				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		生态保护目标		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	生态防护措施		
			自然保护区		无	无	无	无	无	无	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
			饮用水水源保护区(地表)		无	无	无	无	无	无	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
			饮用水水源保护区(地下)		无	无	无	无	无	无	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
			风景名胜区		无	无	无	无	无	无	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011) 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤, ⑥=②-④+③												

