

报告表编号：
____2017____年
编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 2200 吨可发性聚苯乙烯系列包装产品生产项目

建设单位（盖章）：潮州市承庆包装品有限公司

编制日期：2017 年 9 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 2200 吨可发性聚苯乙烯系列包装产品生产项目				
建设单位	潮州市承庆包装品有限公司				
法人代表	陈雄生	联系人	蔡爱菲		
通讯地址	潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块				
联系电话	13502553860	传真		邮政编码	521000
建设地点	潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块				
立项审批部门	潮州市发展和改革局		批准文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	塑料板、管、型材制造 C2922	
占地面积(平方米)	13333.33		绿化面积(平方米)	1865	
总投资(万元)	6206	其中:环保投资(万元)	24.5	环保投资占总投资比例	0.39%
评价经费(万元)		预计投产日期	2019 年 2 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着包装工业的快速发展,塑料包装材料及制品产量快速增长,新材料、新工艺、新技术、新产品不断涌现,其中包括 EPS 塑料包装品及 EPP 塑料新材料制品。EPS 产品上市已近半个世纪,在所有防震安全包装材料中仍是性价比最高的制品,兼具价廉、美观、安全、操作容易、生产快速等优点。目前所有包装材料尚无与之匹敌者,适用于各类产品的包装、保温、防震等,市场极大。EPP 为国家战略新材料项目之一,目前处于新兴发展阶段,市场仍较空白,未来发展潜力无可限量。与 EPS 产品相比,EPP 产品更具安全性,其抗撞击性及破裂强度均大幅超过 EPS 产品,但价格约为 EPS 产品的 3 到 4 倍,多用于高值或高安全要求的制品。因此 EPS 产品及 EPP 制品在包装材料领域具有广阔的应用前景。</p> <p>因此,潮州市承庆包装品有限公司创始人多年来在塑料包装行业累积的丰富的生产管理经验和市场资源,在凤泉湖高新区注册成立了潮州市承庆包装品有限公司,投资建设年产 2200 吨可发性聚苯乙烯系列包装产品生产项目。项目总投资约 6206 万元,其中固定资产投资约 5640 万元,占地面积约 13333.33 平方米。项目建成投产后,年产可发性聚苯乙烯系列包装产品 2200 吨,产值约 6400 万元,其</p>					

中：年产 EPS(可发性聚苯乙烯)塑料包装品 2000 吨，产值约 5000 万元；年产 EPP（可发性聚丙烯）新材料制品 200 吨，产值约 1400 万元。项目的建设，对促进我市包装行业的发展意义重大。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部，2017 年 9 月 1 日起施行）规定，项目属“十八、橡胶和塑料制品业之 47 塑料制品制造其他项目”，应编制《建设项目环境影响报告表》。为此，受潮州市承庆包装品有限公司委托我单位承担该项目的环评工作。在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上，依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范的要求，编制了本环评报告表，承担该项目的环评工作。

二、项目建设内容

1、项目地理位置

本项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，选址的地理位置中心经纬度坐标为：N 23°39'50.62"，E 116°48'19.05"（具体位置见附图 1），项目用地红线共放点 6 个，具体坐标来源于原建设用地方案图，见表 1。

项目用地红线坐标点见表 1。

表 1 建设项目用地边线具体坐标点位

序号	X 坐标	Y 坐标
1	2618196.735	480082.842
2	2618095.534	480153.495
3	2618040.064	480045.584
4	2618141.711	479993.334
5	2618155.138	480017.870
6	2618196.735	480082.872

项目的东面为工业区道路，南面及西面均为其他企业建设工地，北面为沈海高速，项目具体四置情况见附图 2。项目所在地水、电设施齐全，交通运输便利，地理位置优越。

2、项目主体工程

项目总占地面积为 13333.33m²，总建筑面积约 14923m²，其中：建设生产车间 1 座，占地面积 3290 m²，计容面积 6580 m²；仓库 1 座，占地面积 3268 m²，计容面

积 6536 m²；办公楼一座 5 层（含办公室、宿舍、食堂及厨房），计容面积 1407 m²；锅炉房一座 2 层，计容面积 400 m²及公共配套设施。（项目平面布置见附图 2）。

表 2 项目建（构）筑物组成一览表

工程名称			工程内容(功能)		
总建筑面积 14923m ²	主体工程 (计容积率面积 14923m ²)	其中	生产车间	1 栋 1 层建筑, 高度 9.1 米	占地面积 3290m ² 计容面积 6580m ²
			仓库	1 栋 1 层建筑, 高度 9.1 米	占地面积 3268m ² 计容面积 6536m ²
			办公楼(含办公室、宿舍、食堂、厨房)	1 栋 5 层建筑, 高度 16.05 米	占地面积 228m ² 计容面积 1407m ²
			锅炉房	1 栋 2 层建筑, 高度 9.1 米	占地面积 200m ² 计容面积 400m ²
	公用工程	给水系统	市政供水管网供水, 厂区设软水站处理后供应锅炉	软水设备 1 套	
		排水系统	厂区建设化粪池、食堂三级隔油池	---	
		供电系统	市政电网供给, 厂区设配电房	---	
		供汽系统	设 4t/h 的生物质蒸汽锅炉	1 套	
	环保工程	废水处理工程	锅炉冷凝循环回用系统, 化粪池	---	
		废气处理工程	有机废气处理设施及锅炉除尘设施	各 1 套	
		噪声治理工程	隔声门窗	---	
		固废治理工程	分类收集桶, 固废临时存放点	---	

3、项目主要经济技术指标

项目总投资 6206 万元，其中环保投资 24.5 万元，总占地面积为 13333.33m²，总建筑面积约 14923m²。项目主要经济建筑经济指标见表 3：

表 3 建设项目主要经济技术指标

指标		单位	建筑面积	基底面积
建筑用地面积		m ²	13333.33	13333.33
总建筑面积		m ²	14923	6986
计容积率面积		m ²	14923	6986
共 4 栋建筑, 其中	生产车间 (1 栋 1 层)	m ²	6580	3290
	仓库 (1 栋 1 层)	m ²	6536	3268
	办公楼 (1 栋 5 层)	m ²	1407	228

	锅炉房 (1 栋 2 层)	m ²	400	200
	容积率	——	1.119	
	建筑覆盖率	%	52.40%	
	绿化覆盖率	%	20%	
	最高高度	m	22	
	最大层数 (地上/地下)	/	5/0 层	

4、主要生产内容

(1) 主要产品及年产量:

表 4 主体工程及产品方案

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	生产车间	EPS(可发性聚苯乙烯)塑料包装品	2000 吨	2400 小时
2		EPP (可发性聚丙烯) 新材料制品	200 吨	

注: 1、可发性聚苯乙烯 (EPS) 通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物, 是一种树脂与物理性发泡剂和其它添加剂的混合物。

2、聚丙烯发泡珠粒 (EPP) 以 PP 为主要原料, 采用物理发泡技术制成发泡珠粒。

根据以上物化性质可知, 项目原材料无毒性, 不含在毒的发泡剂和助剂, 对人的生理无害。EPP 是非交联发泡体, 无毒、100% 可降解, 可回收再利用, 节省能源和资源。

(2) 主要生产原辅材料

表 5 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	储运方式
原料	可发性聚苯乙烯	——	2002 吨	规格箱装, 货车运输, 分类仓储
	可发性聚丙烯	——	200.2 吨	
辅料	包装材料	纸箱	5 吨	

(3) 主要能源消耗

表 6 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
燃料	生物质颗粒	——	1000 吨	外购	货车
新鲜水	生活用水	8 吨/天	2400 吨	市政供给	市政给水管
	生产用水	9.87 吨/天	2587 吨		
	电	——	550 万度	市政供给	市政电网
	蒸汽	——	9600 吨	生物质锅炉	——

(4) 主要设备或设施

表 7 主要设备或设施

类别	序号	名称	规模型号	数量	备注
生产	1	全自动节能型 EPS 成型机台	——	20 台	——
	2	全自动节能型 EPS 大板成型机台	——	5 台	——
	3	全自动节能型 EPP 成型机台	——	4 台	——
	4	预发泡机及流化床及蒸汽储气罐	——	3 套	——
	5	原料熟化仓及送料自动控制系统	——	2 套	——
	6	烘干房及配套设备	——	12 间	——
	7	烘干车	——	720 台	——
	8	全自动切割床	——	2 台	——
	9	免模生产线	——	1 套	——
	10	仓储自动输送设备	——	4 套	——
	11	加压水泵	——	2 套	——
辅助	1	空气动能系统（空压机）	——	2 台	——
	2	冷却系统（冷却水塔）	——	1 套	——
	3	供汽系统（4 吨生物质成型燃料锅炉）	——	1 台	——
环保	1	一般固体废物收集桶	——	20 个	——
	2	锅炉除尘设备	——	1 套	——
	3	有机废气处理设施	——	2 套	——

5、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水全部采用市政自来水管网直供，主要为生活用水及工业用水（冷却用水、锅炉用水）。

(3) 排水系统

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集排入园区雨水管网。

①生产排水：项目生产过程产生的废水为锅炉软水制备产生的尾水，属洁净下水可直接排放；产品冷却水循环利用不外排。

②生活排水：生活污水经园区污水处理站处理后达标排放，然后排入凤泉湖污水处理厂处理。

(4) 供电系统

本项目供电由市政电网统一供给，用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等，预计年用电量约为 550 万 kw·h。

(5) 供热系统

项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

项目生产过程中预发泡工序需使用蒸汽，项目设 4 吨燃生物质锅炉一台，凤泉湖工业园区实现集中供汽后，锅炉停止使用，保留在锅炉房内，作为备用供汽设备。

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 100 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工均在厂区统一食宿。

三、项目准入及选址合理合法性分析

(1) 产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录(2011 年本) (2013 修正)》(发展改革委令 2011 第 9 号)和《广东省产业结构调整指导目录》(2007 年本)等规范，本项目生产的产品、设备、工艺均不在国家、广东省产业政策中淘汰或限制发展之列。

项目用地属于广东省重点开发区，项目生产的产品、设备、工艺均不属于《广东省主体功能区产业发展指导目录》(2014 年本)中所规定的限制和淘汰类。

因此，项目符合国家和地方的有关产业政策。

(2) 园区准入

项目选址于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区。潮州市凤泉湖高新技术产业开发区由中山(潮州)产业转移工业园径南分园更名而来，其前身为深圳(潮州)产业转移工业园径南分园。根据广东省环境保护厅文件《广东省环境保护厅关于深圳(潮州)产业转移工业园径南分园环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2012]338 号)，审查意见提出严格环境准入，即“入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策、优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目”。本项目为塑料板、管、型材制造，符合国家和省的产业政策；本项目非水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。因此本项目的建设符合园区的环境准入条件。

项目设有 4 吨生物质成型燃料锅炉一台，根据《潮州市人民政府关于进一步加强高污染燃料禁燃区管理的通告》(潮府告(2017)14 号)和《广东省锅炉污染整治实施方案(2016—2018 年)》，项目所在区域不在禁燃区范围内，且项目锅炉使

用成型生物质燃料，不属于高污染燃料，同时本项目符合《潮州市人民政府关于印发潮州市大气污染防治行动实施方案》通知的要求。

因此，本项目符合国家产业政策的要求，同时符合广东省产业政策和相关规范的要求，项目所在地位于工业区，土地功能符合规划要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，没有与项目有关的原有污染情况。

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，经现场查勘，项目周围主要为产业园建设空地，入园工业企业大多都在建设中，尚未投产，目前所在区域主要环境问题为工业园施工工地产生的扬尘、施工废水、施工废气及固体废物等的影响。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形、地貌

潮州位于广东省东北部，粤东地区韩江三角洲北部，东与福建省的诏安县、平和县交界，西与广东省揭阳市的揭东区接壤，北连梅州市的丰顺县、大埔县，南临南海并通汕头市；位于韩江中下游，境内主要河流是韩江及黄岗河。潮州市总面积 3600.9 平方公里。东西最大横距 76.68 公里，南北最大纵距 79.92 公里，陆地总面积 3613.9 平方公里，其中城市建成区面积 37.7 平方公里，海域 533 平方公里。

地势北高南低，山区约占潮州市陆地面积的 65.2%。境内群峰起伏，河流纵横，海拔 1000 米以上的山峰有 9 座。潮州境内主要山脉，有粤闽交界的武夷山系一嶂宏山脉支脉和潮梅交界的莲花山系一凤凰山脉。北部凤凰山主峰鸟髻号称粤东第一名山，海拔 1497.8 米，是中国乌龙茶之乡和少数民族畲族的发源地。

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区（原中山（潮州）产业转移工业园径南分园），地处潮州市区东南方向，处理湘桥区与饶平县交界处，北靠汕汾高速公路，南有铁洪公路横穿而过，园区西接潮州市区东连潮州港，距汕汾高速公路铁埔、钱东出口均约 7 公里，距厦深高速铁路高塘客货运输站约 13 公里，交通十分便利，区域位置优势突出。

二、气候、气象

潮州市地处低纬度，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，其特点是：光热充足，雨量充沛，气候温暖，夏长冬短。潮州市年平均日照 1998.9 小时，日照率达 45%。日照时数随季节而不同，各月份的以 7 月份最多，平均为 241.2 小时；2 月最少，平均为 99.5 小时。潮州市年平均气温 21.4℃，年际变化较稳定，高的年份为 21.9℃，低的年份为 20.8℃，相差只有 1.1℃，年间 1、2 月的月平均气温小于 15℃，最高是 7 月，月平均气温 28.3℃。极端最高气温 39.6℃，极端最低气温 -0.5℃。潮州市年平均雨量 1685.8 毫米，最多年份 2428.5 毫米（1983 年），最少年份 1127.8 毫米（1976 年），丰欠水年差值为 1300.7 毫米。汛期（4~9 月）雨量为 1385.9 毫米，占全年雨量的 82%。枯水期（10~3 月）雨量只有 299.9 毫米，只占全年雨量 18%。雨量最多为 6 月，月平均 308.8 毫米；雨量最少为 12 月，月平均为 22.6 毫米。多年平均年降雨天数 141 天/年。潮州市春、夏、秋盛行东南东风，冬季盛行北北西风。春季东南东风频率为 21.6%，夏季东南东风频率为 15.2%，秋季东南东风频率 15.5%，冬季北北西

风频率为 15.2%。东南风平均风速 2.8m/s, 西北风平均风速 3.3m/s; 台风多发生在 7~9 月, 历年最大台风为 1969 年 7 月 28 日的太平洋 3 号强台风, 最大风力达 7~8 级, 阵风 12 级以上。潮州市年平均相对湿度 81%, 年平均气压 1013.0 帕。湘桥区属亚热带海洋性季风气候, 气候温和, 雨量充沛, 终年常绿, 四季宜耕。年平均气温 21.4℃。

三、水文

潮州市自然资源比较丰富, 地表水资源充沛, 天然水能理论蕴藏量不少, 可供装机开发的水能 14.48 万千瓦, 占蕴藏量的 83.8%。潮州市境内主要由韩江中下游流域、榕江上游北溪和三利溪区域、以及黄冈河流域等三个大小不等的水系组成, 其中韩江是其境内最大河流。潮州市区座落于韩江河畔和榕江支流枫江的上游潮州市区片, 其中旧市区(湘桥区)主要沿韩江西岸建设, 湘桥区西面的枫溪区则位于连接枫江的三利溪和北溪子流域。

四、植被

潮州由于气候、纬度和地形的不同, 植物分布也有差异。北部山区的黄壤、红壤和气候有利于茶叶生产, 也适宜杉、桐、栎、柯等林木生长; 丘陵及低山区土质属赤红壤, 主要适合竹、橄榄、桃、李、梅、菠萝和薯类的生长; 韩江冲积平原的泥土经过人们长期精细改造, 十分利于水稻、甘薯、花生、大豆、萝卜、柑、杨桃、香蕉等的栽培。

五、本项目拟选址所在区域环境功能属性

表 8 拟选址所在区域环境功能属性表

编号	功能区区划	建设项目所属类别及执行标准
1	地表水功能区	附近地表水体为坎溪, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
2	大气环境功能区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准
3	环境噪声功能区	3 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。
4	是否城市污水集水范围	是, 属于凤泉湖污水处理厂集污范围
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否生态严控区	否
8	是否水源保护区	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划、管辖与人口

潮州市下辖 2 个区（湘桥区、潮安区）、1 个县（饶平县）及 1 个县级管理区（枫溪区），共设 9 个街道办事处、41 个镇、891 个村民委员会、120 个居民委员会，城区距汕头港、汕头机场各 10 多千米，处于汕头、潮州、揭阳三市的“金三角”地带。

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区，该开发区是深圳(潮州)产业转移工业园“一园三区”之一区，位于潮州市区东南方向，处于潮安县与饶平县交界处，北靠汕汾高速公路，南有铁洪线横穿而过并将园区与市区及潮州港连接。园区两端为同三高速的铁铺、钱东出口，属湘桥区管辖范围。湘桥区位于广东省东部，潮州市中南部。2016 年辖 9 个街道 4 个镇，分别是湘桥、西湖、金山、太平、南春、西新、桥东、城西、凤新 9 个街道和意溪镇、磷溪镇、官塘镇、铁铺镇 4 个镇。全县（区）行政区域面积 325.35 平方公里。户籍人口 51.42 万人，常住人口 58.45 万人。人口自然增长率 4.17%（计生口径）。

二、社会经济概况

2016 年湘桥区全区实现生产总值 212.22 亿元，同比增长 7.2%，增速比全市高 0.1 个百分点。其中，第一产业增加值 7.38 亿元，增长 5.1%，第二产业增加值 95.12 亿元，增长 6.6%，第三产业增加值 109.72 亿元，增长 7.8%，对 GDP 增长贡献率分别为 2.3%，42.1%和 55.6%，拉动经济增长分别为 0.2 个、3.0 个和 4.0 个百分点，三大产业结构调整比例为 3.48：44.82：51.70。

全区工业经济呈现出稳步增长的发展态势，服务企业、争资立项、融资上市等各项工作有效推进，较好促进了我区工业经济增量提质。按照“择优、扶强、育新”的原则，加快产业转型升级步伐。以科技创新为核心，深入实施创新驱动发展战略。围绕加快自主创新和科技成果推广应用，加强引导，组织高新技术企业、创新型企业等科技认定，科技创新服务体系逐步完善。

三、文化教育、基础设施

潮人文化，拥有地方特色鲜明、结构完整、门类齐全、品位甚高的文化景观。728 处文物点以及潮州菜、潮州工夫茶、潮州大锣鼓、潮州戏等众多“潮”字品牌，构成潮州丰富多彩的旅游资源，自古就有“到广不到潮，枉费走一遭”的美誉。旅游经济日趋壮大。全市旅行社总数达到 24 家，星级酒店 12 家，其中，4 星级酒店 3 家，3 星级

酒店 5 家。通过申报省群众文化活动专项资金、省文化设施维修专项补助经费等渠道为各街道、镇争取各类补助资金用于公共文化设施建设。推动文化馆、站免费开放工作，开办声乐、书法、美术、舞蹈等免费培训班，开展优秀电影进乡村（社区）活动，组织创作一批优秀文艺节目并深入到基层演出，让广大群众共享文化发展成果。全市普通高等院校 1 所，小学 640 所，初中 104 所，普通高中 35 所，高中，幼儿园 698 所。全市有文化馆、站 54 个，剧场、影剧院 7 座。广播电视台 6 座，公共图书馆 4 座，体育场馆 10 座。

全市共有医院、卫生院 77 家，床位 6014 张，比上年末增加 282 张。各类医疗门诊部、所 654 个，专科防治站、所 4 个。全市有社会福利院 4 所，社会福利院床位数 970 个，镇办敬老院 37 所，社区服务设施数 215 个。

区域内有省、市级文物保护单位 45 处，各级非物质文化遗产生产性保护示范基地 6 个，其中国家级 1 个，省级 3 个，市级 2 个；各级非物质文化遗产传承人 36 名，其中国家级 4 人、省级 7 人，市级 16 人，区级 9 人。全区现有“国家级工艺美术大师”5 人，“省级工艺美术大师”17 人。

四、交通运输条件

潮州市凤泉湖高新技术产业开发区东承海西经济区，西接珠三角，北靠沈海高速公路，南有铁洪线将园区与潮州港连接，处在福建自贸区和广东自贸区的交接点，距潮州市区和潮州港均约 20 公里。距沈海高速公路铁铺、钱东出口均约 7 公里，距潮汕机场约 45 公里，是目前粤东面积最大、管理权限最全、服务团队最强的高新区。

随着潮州港的开发建设及厦深铁路建成通车，宁莞高速、潮州港扩建码头等一批重大交通项目不断推进，园区的海、陆、空运立体交通将更加便利，区位优势更加突出，闽粤经济合作区的规划建设也将为凤泉湖高新技术产业开发区的发展创造有利条件。

五、能源条件

潮州市凤泉湖高新技术产业开发区（原中山（潮州）产业转移工业园径南分园）的供水由潮州市桥东水厂负责，自来水已通到园区，韩江潮州供水枢纽工程的投入使用将为径南产业转移工业园的开发建设提供充足的用水保障。

潮州市凤泉湖高新技术产业开发区将建 110KV 变电站，园区其电源由 220KV 变电站通过 110KV 架空线路输送其供电量能满足本工业园的需求量。

园区采用热电联供的方式统一供热、供气、供暖，故项目蒸汽供有保障。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020 年）》，该区域环境空气质量功能区划为二类区。根据《2015 年潮州市环境状况公报》：2015 年潮州市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳三项指标均达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM10）达到国家二级标准浓度限值，细颗粒物（PM2.5）和臭氧两项指标均高于国家二级标准限值，超标倍数分别为 0.09 和 0.02。由监测结果可见，项目所在地的环境空气质量一般。

2、水环境质量现状

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，本项目的纳污水体为坎溪，本项目生活污水经化粪池预处理后排入凤泉湖污水处理厂集中处理达标后最终排入坎溪，参照园区规划环评现状调查数据和周边其他项目调查数据，坎溪的各项水质监测因子中除 BOD₅、氨氮略有超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准超标主要原因可能是沿线村庄大部分生活污水未经处理直接排放所致，项目所在区域水环境质量一般。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的声功能区分标准，本项目位于工业聚集区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解项目所在区域声环境现状，于 2017 年 10 月 9 日在项目边界设四个点进行现场噪声监测，监测点位如附图 2，噪声监测使用积分噪声仪，各测点昼间、夜间，区域环境噪声监测时项目周围其他的企业均处于正常营业状态。监测统计结果如下表所示。

表 9 噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	监测布点	监测结果		标准值
		昼间	夜间	
1#	厂区东边界外 1m	57.6	50.7	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)。
2#	厂区南边界外 1m	58.8	49.1	
3#	厂区西边界外 1m	58.1	48.5	
4#	厂区北边界外 1m	58.9	49.3	

从上表监测结果可见，项目所在地声环境质量较好，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，项目所在位置无原始植被生长和珍贵野生动物活动，周围均为园区建设工地。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围没有需要特殊保护的重要文物，也没有学校、医院等环境敏感点，因此，主要环境保护目标是保护好项目周围的环境不因本项目的建成而受到影响。要采取有效的环保措施，使本项目在生产过程中，不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标：

保护纳污水体坎溪水质，最终环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、环境空气保护目标：

环境空气保护目标是使项目建成后周围地区的大气环境受其影响不明显，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-12012）二级标准。

3、声环境保护目标：

声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围有一个安静、舒适的环境，其声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。3类标准即昼间噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

4、生态保护目标：

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生产生活环境。

5、主要环境敏感点：

经过现场勘察，项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，项目的东面为工业区道路，南面及西面均为其他企业建设工地，北面为沈海高速，项目所在地 200 米范围内无环境敏感点。

评价适用标准

一、地表水环境质量标准：

项目受纳水体为坎溪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值；

二、环境空气质量标准：

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；

三、声环境质量标准：

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 10 项目环境质量标准一览表

环境要素	选用标准	标准值						单位
		标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	
水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类	6~9	30	6	1.5	0.3	mg/L
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	取值时段		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂		mg/m ³ (标准状态)
		1小时平均值		/	0.50	0.20		
		24小时平均值		0.15	0.15	0.08		
		年平均值		0.07	0.06	0.04		
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准	昼间			夜间			dB(A)
		65			55			

环境
质量
标准

环境
质量
标准

一、废（污）水：

施工期：项目施工期施工废水沉淀回用，无废水排放。

营运期：项目属凤泉湖污水处理厂集污范围，员工产生的生活污水可纳入凤泉湖污水处理厂进行处理，废水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中的第二时段三级标准。

二、废气：

施工期：施工工地扬尘废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准（颗粒物无组织排放监控浓度限值为1.0 mg/m³）；

营运期：项目预发、成型废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 的大气污染物排放限值；食堂油烟《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；项目锅炉使用生物质成型燃料，锅炉废气排放应执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 11 污染物排放标准一览表

环境要素	选用标准		标准值					单位
	废水	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	级别 三级	COD _{Cr} 500	BOD ₅ 300	NH ₃ -N —	SS 400	动植物油 100
油烟	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)		饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率					
			规模		小型	中型	大型	
			基准灶头数		≥1, <3	≥3, <6	≥6	
			最高允许排放浓度		2.0(mg/m ³)			
废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准		污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
					排气筒高度 m	第二时段二级标准 kg/h		
			扬尘	—	—	—	1.0	
			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	非甲烷总烃	100	15	—	4.0
				苯乙烯	50	15	—	—
			《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	烟气黑度
标准值	50	200		20	1.0			

三、噪声：

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

营运期：项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表9 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表

标准名称	主要因子	标准限值		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声等效声级	3类	昼间	夜间
			65dB(A)	55dB(A)

表10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）	噪声限值	
	昼间	夜间
	70	55

四、固体废物：

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单及《国家危险废物名录》中的相关规定。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《广东省大气污染防治行动方案（2014~2017年）》、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、含挥发性有机物（VOCs）六种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

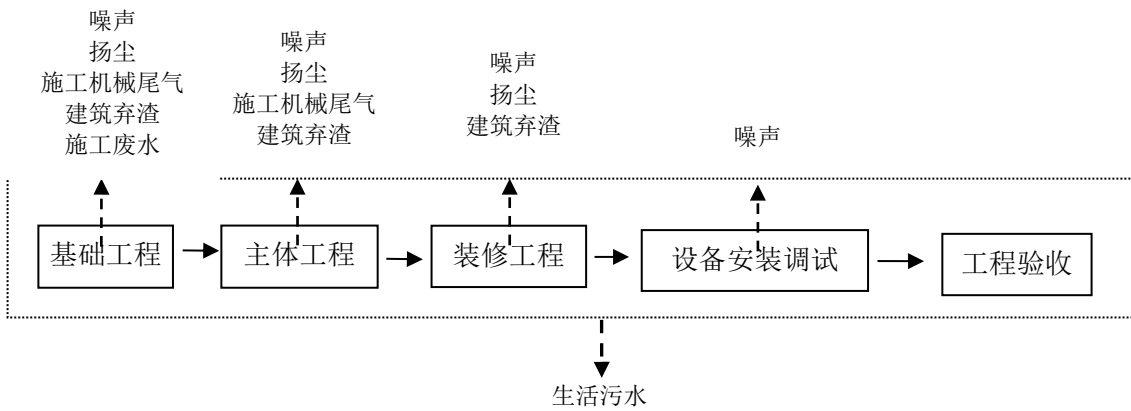
本项目二氧化硫（SO₂）排放量为5.95t/a，烟尘排放量为1.75t/a、氮氧化物（NO_x）排放量为3.57 t/a，非甲烷总烃排放量为0.022 t/a、苯乙烯排放量为0.002 t/a，建议为总量控制指标。

项目的生活污水最终进入凤泉湖污水处理厂统一处理，计入凤泉湖污水处理厂的总量控制指标。

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺及产污分析

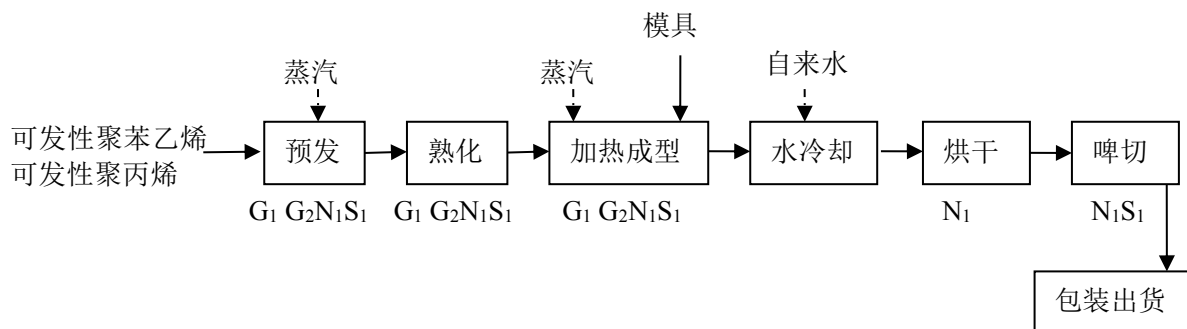


2、营运期生产工艺及产污分析

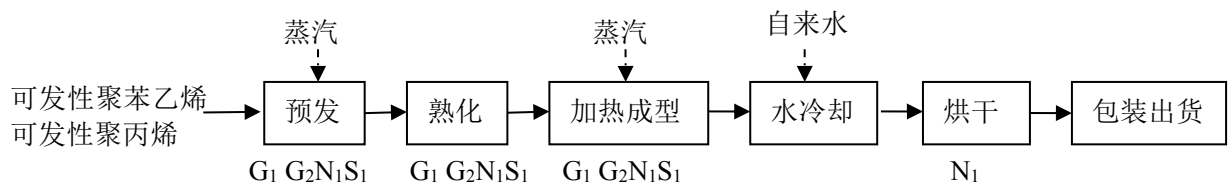
污染物表示符号（i为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

项目生产的产品分为两种，一种为模具成型产品作为包装制品销售，另一种为大板免模成型产品作为吸塑包装制品原材料进行销售，主要生产工艺如下：

（1）模具成型产品



（2）大板免模产品



污染物标识符号：

废气：G₁ 预发、熟化、成型产生的非甲烷总烃有机废气；G₂ 苯乙烯废气；

一般固废：S₁ 废塑胶边角料、不合格品及废包装材料；

噪声：N₁ 生产设备运行时产生的噪声；

生产工艺流程说明:

预发原理：预发泡过程中，含有发泡剂的 EPS、EPP 胶粒在 80℃ 以下，并不会发泡，只是胶粒中的发泡剂向外扩散，此时胶粒还不会膨胀，当温度大于 80℃，胶粒开始软化，分布在它内部的发泡剂受热，气化产生压力，导致胶粒开始膨胀并形成互不连通的泡孔。同时，蒸汽也渗入到这些泡孔中，增加了孔中总压力，随着时间的推移，蒸汽不断深入，压力也不断增大，胶粒的体积也不断增大，这一过程一直持续下去，体积的膨胀可以维持到泡孔薄壁破裂为止。简单来说也就是发泡剂开孔，蒸汽扩孔，要使蒸汽进入泡孔的速度大于发泡剂从泡孔中逸出的速度，发泡剂在泡孔中来不及完全逸出，聚合物就牵伸呈橡胶状态，其强度足以平衡内部的压力，从而使胶粒发泡，这就是发泡的简单机理。

熟化原理：由蒸汽发泡机出来的 EPS、EPP 即刻进入流化干燥床设备，进行强制干燥以便熟化过程的进行，EPS、EPP 从进料口进入流化床，流化床吹入的热风是由鼓风机吸风，通过蒸汽加热器后通过底网吹入流化床，与物料接触，胶粒在热风及料流的推动下悬浮在气流中边干燥边推进，落入振动筛，合格的粒料过筛后输入熟化料仓，结块的粒料在筛上流入流化床的破碎装置，使结团的粒料破碎再流入熟化仓，经预发后的粒料内产生真空，粒料表面带有水分，不符合成型要求，熟化过程是空气进入粒料内，表面水分干燥，熟化时间一般快速料为 8 小时，普通料为 24 小时，高度密料为 48 小时，温度大于 10℃。

模压成型原理：熟发后的 EPS、EPP 粒料通过蒸汽进行加热，约在 20-60 秒时间内，空气来不及逸出，受热膨胀后产生压力，压力的总和大于粒料外面所加热的蒸汽压力，此时聚合物软化，发泡剂汽化后泡孔内的压力大于外面的压力，粒料又再度膨胀，并胀满粒料间隙而结成整块，形成与模具形状相同的产品。

- 预发：通过蒸汽加热（75-95℃），使 EPS、EPP 粒料膨胀，体积增加，其密度发生相应变化，随后蒸汽在粒料内冷凝，释放出热量使粒料软化，发泡剂开始膨胀，从而使粒料整体膨胀变大；
- 熟化：空气渗透到预发后 EPS、EPP 粒料内，以平衡粒料内外的压力使其稳定，让空气渗透到泡粒内逐步充满泡孔而使泡粒产生弹性的过程；
- 模压成型：将熟化好的泡粒注射充满模腔，再通入饱和蒸汽，泡粒受热（120-140℃）软化体积膨胀而融结为型腔形状或大板材形状；
- 冷却：通过循环水冷的方式对产品进行冷却至常温，然后脱模
- 烘干：通过设备产生的热风对产品表面的水分进行烘干（40-55℃），持续 4-8 小时
- 切割：对于模具成型产品，使用切割机啤切去多余的边角料；
- 包装：对成型的产品进行包装，分类入库

二、污染源分析

(一) 施工期

1、大气污染

建设施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械尾气以及施工场地工人食堂油烟废气。

(1) 施工扬尘

扬尘主要来源包括：①土方挖掘及现场堆放扬尘；②白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大，施工场产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在二个因素中，以风力因素的影响最大。

运输车辆产生的扬尘与路面情况、管理措施密切相关，在工地内，路面为裸露土，产生的扬尘较大，在施工地外，可能由于建筑材料的洒落造成一定的扬尘。

根据美国国家环境保护局（U.S.EPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995 年第 5 版）典型施工场场地扬尘产生系数为 $0.05\sim 0.1\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑到本项目区域的土质特点，取 $0.06\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ ，地表裸露面积按本项目总面积 13333.33m^2 的 50% 计算，则本项目地表裸露面积为 6667m^2 ，按照日施工时间 10 小时计，项目施工场地场尘的排放源强为 $0.014\text{t}/\text{d}$ 。

(2) 运输车辆及作业机械尾气

施工期施工机械运行的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后产生，主要污染物为氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，属无组织排放，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。建筑工地上施工，施工机械大多以电为动力，只是场地平整、挖基坑等施工机械使用柴油与汽油，由于项目总体工程量不大，因此施工期产生的燃油废气量很小。

(3) 装修产生的有机废气

项目装修期间可能使用有机胶粘剂、化学涂料等有机物，这些有机物大多会产生挥发性有机化合物（VOCs），可能短暂地影响到周围的环境空气。可通过选择对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；室内装修材料采用符合国家、地方现行有关标准规定的绿色环保型装修材料，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，

使室内空气质量标达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883—2002）的要求。

（4）食堂油烟

施工人员食堂厨房作业时产生一定的油烟废气。据有关部门对油烟测试结果，油烟至少含 300 多种化学物质，其中主要有醛、酮、烃、脂肪、酸、醇、芳香化合物、脂、内脂和杂环化合物，影响厨房油初始烟浓度的因素主要有菜系、炉头满负荷作业与否有关、风机风量。

厨房作业时油烟浓度变化系数较大，类比分析，预计油烟浓度最大值可达到 5~10mg/m³，未经治理达不到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。

2、水污染

施工期产生的水污染物为包括施工废水以及施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中表 4 城镇公共用水定额表中“房屋建筑业—建筑工地”的用水标准，房屋建筑工程建筑工地用水指标 2.9L/m²·d，项目总建筑面积 20570m²，则用水量为 59.7t/d。施工用水大部分被消耗掉，产生的废水量约为用水量的 5%，则废水产生量约 8.98t/d。

类比建筑工地废水水质 SS 约 400~600mg/L，石油类在 6~10mg/L 之间。施工废水建议经隔油沉砂处理后尽量回用于洒水抑尘等环节，不能回用的经预处理达标后排入市政管网。

（2）生活污水

类比相似的施工状况，项目施工期间平均施工人数为 200 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），项目设临时驻地，施工人员人均生活用水系数取 80L/d，其污水排放系数取值为 0.9，则施工人员生活污水排放量为 14.4m³/d。施工生活污水主要来自食堂、盥洗间、厕所粪便等，一般不含有毒物质，但有机物和总磷、总氮含量较高。生活污水中各主要污染物的排放浓度：CODCr 约为 300mg/L，BOD5 约为 150mg/L，SS 约为 180mg/L，NH3-N 约为 25mg/L，动植物油约为 40mg/L。污染物源强见“建设期项目主要污染物产生及预计排放情况”表（施工的年工作日以 330 天计）。

3、施工噪声

施工噪声主要来源于包括施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声。基础施工阶段采用液压式桩机，该桩机噪声影响相对较小，结构施工阶段主要噪声设备为振捣器，项目采用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机，类比同类施工工地，各施工阶段的主要噪声及其声级见下表：

表 12 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

表 13 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	噪声源	噪声级（设备一米处）[dB(A)]
土方阶段	挖土机	95
	运输车	90
基础阶段	风镐	100
	吊车	90
	平地机	90
结构阶段	混凝土运输车	90-100
	振捣棒	100-110
	电锯	100-115
	电刨	100-115
	电焊机	95
装修阶段	电钻	110-115
	电锤	105-110
	手工钻	105-110
	多功能木工刨	95-100
	运输车辆	95-100

4、固体废物

施工期产生的固体废物包括余泥渣土（地块平整表土、基础工程多余泥土等）、新建建筑垃圾以及施工人员生活垃圾、餐厨垃圾。

（1）余泥渣土

项目用地地形平坦，目前地块已基本平整，本项目不涉及地下室开挖，根据项目提供资料，本工程总挖方约 2000 m³，平整场地、绿化用方等需要总回填土方 2000 m³，因此无弃方。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑废物，包括建筑混凝土、砖块、平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等，还包括少量的危险废物，如废弃油漆涂料及其盛放的容器桶等。采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：

$$J_s=Q_s \times C_s$$

式中： J_s ：建筑垃圾总产生量（t）

Q_s ：总建筑面积（ m^2 ）

C_s ：平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量， $0.06t/m^2$

根据上式计算所得该项目建筑垃圾总产生量约为 1234.2 吨。

(3) 施工人员生活垃圾

采用人口发展预测： $W_s=P_s \times C_s$

式中： W_s ：生活垃圾产生量（kg/d）； P_s ：施工人员人数，200 人； C_s ：人均生活垃圾产生量（1kg/d·人）

根据上式计算所得该项目生活垃圾产生量约为 0.2t/d。

(4) 餐厨垃圾

工人食堂还产生一定的餐厨垃圾，包括泔水油、食物残渣等，产生量按 0.2kg/d·人计，则餐厨垃圾的产生量为 0.04t/d。

5、水土流失

项目区的土壤主要为赤红壤为主，有机质含量低于 0.5%，土壤可侵蚀因子 K_e 相对较大。水土流失强度除与降雨侵蚀因子、土壤可蚀性因子、地形（坡长坡度、植物覆盖情况）有关外，很大程度由采取的水土保持措施决定，可以通过工程水保措施降低以上相关参数的取值。依据类比各类开发建设项目侵蚀类比法参考表，土壤（年）侵蚀模数与各坡度、汇流面积有关。在不采取任何措施的情况，项目水土流失强度一般可达到深圳市水土流失强度分级标准的 II 以上，遇上降暴雨会造成严重的水土流失。

另外，项目应组织编制水土保持报告，并报水务主管部门审批。

(二) 营运期

1、废（污）水

项目营运期用水主要为职工生活用水、产品生产冷却用水、厂区绿化用水，锅炉用水

等，产品冷却用水均循环使用，产生的废水主要为员工生活污水及软水制备产生的尾水。

(1) 生活污水

项目员工人数定员 100 人，员工园区宿舍统一食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，员工人均生活用水系数取 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目员工办公生活用水 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，浓度分别为 400mg/L 、 200mg/L 、 25mg/L 、 220mg/L 。

(2) 生产废水

①产品冷却水：项目生产工序中采用冷却塔进行冷却（规模为 30t/h ），冷却水均为循环利用，不排放，只需定期补充损耗量，补充量约为 4t/d ，合约为 1200t/a 。

②软水制备尾水：项目生产工序设置 4t/h 生物质蒸汽锅炉 1 台，锅炉运行时间按 8 小时计，项目蒸汽产生量为 9600t/a ，项目设有蒸汽冷凝回收装置，蒸汽冷凝水经回收后继续使用，只需补充蒸发及管道损失量，蒸发及管道损失率为 10%。进入锅炉的水必须先经过软化才可以使用，项目使用软水设备进行制备，软水制备率约为 80%，故项目锅炉用水量为 4t/d ，合 1200t/a ，产生的尾水量为 0.8t/d ，合 240t/a ，尾水为清洁下水，可直接排放。

(3) 厂区绿化用水

本项目厂区绿化面积约为 1865m^2 ，绿化用水取 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化时间一年 100 天计，则本项目绿化用水量为 $1.87\text{m}^3/\text{d}$ ($187\text{m}^3/\text{a}$)，绿化用水通过植物吸收，自然蒸发和土壤吸收而全部损耗。

项目用排水平衡图如下：

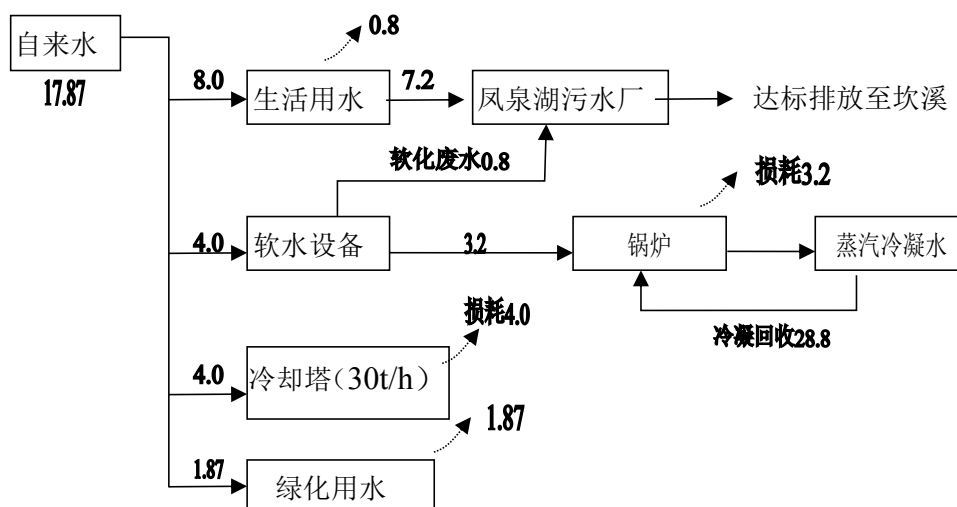


图 2 项目用排水平衡图

2、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为生产过程中预发、熟发及加热成型工艺，原料受热产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯；锅炉燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘废气；及项目食堂厨房产生的油烟废气。

(1) 非甲烷总烃：聚苯乙烯与聚丙烯为高分子有机聚合物，为无毒、无害材料，其分解温度达到 395℃，本项目预发、熟发工序对聚苯乙烯、聚丙烯的加热温度最高控制在 140℃，原材料不会发生分解，不会产生大量有机废气，仅原材料中残存的未聚合的反应单体会在加热条件下有部分挥发至空气中，主要为非甲烷总烃，产生量约为原料的 0.01%，项目原材料共计 2202.2 t，即 0.22t/a。

(2) 苯乙烯：根据项目提供资料，项目原料中残留苯乙烯单体含量约为 536mg/kg，项目 EPS 原料为 2002 t，故 EPS 内含 1.073 t 苯乙烯单体，项目对 EPS 颗粒进行加热时会有少量残留苯乙烯单体挥发出来，由于未达到分解温度，仅有少量挥发，挥发率以 2%，则项目苯乙烯挥发量约为 0.02 t/a。

(3) 锅炉废气：项目生产工序设置 4t/h 燃生物质成型燃料蒸汽锅炉 1 台，锅炉运行时间按 8 小时计，根据建设单位提供资料，锅炉年使用生物质颗粒燃料 1000 吨。根据中国科学院广州化学研究所测试分析中心（广州中科检测技术服务有限公司）于 2015 年 01 月 14 日出具的《生物质成型燃料分析报告》，生物质燃料硫含量为 0.01%。同时参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，工业废气量产污系数如下：

- ①烟气排放系数：V=6240.28m³/t-燃料。
- ②SO₂ 产污系数：GSO₂=17S=0.17kg/t-燃料（S 含硫率，取 0.01%）。
- ③NO_x 产污系数：GNO_x=1.02 kg/t-燃料。
- ④颗粒物产污系数：Gd= 0.5 kg/t-燃料（压块生物质，即成型生物质）。

经计算，项目锅炉废气产生量为 6240280Nm³/a。项目生物质燃料燃烧时排放的烟气中各污染物的源强见下表：

表 14 燃烧烟气中各污染物的产污系数及产生量

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
排放系数 (kg/t-原料)	0.17	1.02	0.5
燃烧废气污染物产生量 (t/a)	0.17	1.02	0.5
产生浓度(mg/m ³)	27.24	163.5	80.12

凤泉湖工业园区规划集中供汽，当园区实现集中供热后，生物质锅炉将停止使用，保留在锅炉房内，作为备用供汽设备，同时本项目也不会产生锅炉废气，大大减少本项目大气污染物排放。

(4) 油烟废气：项目员工人数 100 人，厂区内设员工食堂提供就餐，会产生一定的食堂油烟，人均食用油量以 8kg/a 计，则食用油用量为 0.8t/a，油烟产生量按使用量 2.83%计，食堂炉灶使用时间按 6h 计，则油烟产生量 22.64kg/a，设计风机量为 5000m³/h，则产生浓度为 2.52mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 对中型规模食堂的要求，油烟净化须达到 75%以上，因此，建议厂家对食堂安装静电油烟净化器进行处理，处理率以 75%计，项目厨房油烟排放量为 5.66 kg/a，排放浓度为 0.63 mg/m³，项目油烟经处理后符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准要求。

3、噪声

本项目主要的噪声源为各生产设备和辅助生产设备以及、推土机、运输车辆等运行过程中产生的噪声，噪声值见表 15。

表 15 各设备运行噪声值 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值 (dB(A))	台数
1	全自动节能型 EPS 成型机台	80	20 台
2	全自动节能型 EPS 大板成型机台	80	5 台
3	全自动节能型 EPP 成型机台	80	4 台
4	预发泡机及流化床及蒸汽储气罐	70	3 套
5	原料熟化仓及送料自动控制系统	70	2 套
6	烘干房及配套设施	60	12 间
7	烘干车	60	720 台
8	全自动切割床	70	2 台
9	免模生产线	70	1 套
10	仓储自动输送设备	70	4 套
11	加压水泵	85	2 套

4、固废

本项目营运过程中固体废弃物主要来自生产过程中产生的残次品、废包装材料及工作人员产生的生活垃圾及食堂产生的废油脂。

(1) 一般固体废物：主要为生产过程中的残次品及废包装材料，产生量约 2.5t/a，项

目拟收集后外售给废品回收站综合利用。

(2) 生活垃圾：项目共有员工 100 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，每日共产生垃圾 100kg，年产生量约为 30t/a。生活垃圾经分类收集、定点堆放，定期由环卫部门清运处理，不会产生二次污染，对周围环境基本不产生影响。

(3) 餐厨废物：项目员工食堂运营时会产生少量餐厨垃圾及废油脂，产生量约为 0.5t/a，此类废物必须交给专门回收公司妥善处置，不得排放。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型		排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
水污染物	施工期	施工废水	SS	8.98 t/a	回用于场地洒水抑尘
		生活污水	COD、BOD ₅ SS、氨氮	14.4m ³ /d	经化粪池预处理后排入凤泉湖污水厂
	运营期	生活污水 2160m ³ /a	COD _{Cr}	400mg/L, 0.864t/a	经化粪池预处理后排入凤泉湖污水厂
			BOD ₅	200mg/L, 0.432t/a	
			SS	220mg/L, 0.475t/a	
氨氮	25mg/L, 0.054t/a				
	软水制备	无机盐类	240 t/a	排入凤泉湖污水厂	
大气污染物	施工期	施工过程	扬尘	少量	少量
		施工设备	烟尘、尾气	少量	少量
		装修工程	有机废气	少量	少量
	运营期	生产过程	非甲烷总烃	产生量: 0.22t/a 产生速率: 0.092kg/h	排放量: 0.022t/a 排放速率: 0.0092kg/h 排放浓度: 1.83mg/m ³
			苯乙烯	产生量: 0.02t/a 产生速率: 0.0083kg/h	排放量: 0.002t/a 排放速率: 0.00083kg/h 排放浓度: 0.16mg/m ³
		锅炉	SO ₂	产生量: 0.17t/a	排放量: 0.17t/a 排放浓度: 27.24mg/m ³
			NO _x	产生量: 1.02t/a	排放量: 1.02t/a 排放浓度: 163.5mg/m ³
			颗粒物	产生量: 0.5t/a	排放量: 0.01t/a 排放浓度: 0.002mg/m ³
		食堂厨房	油烟	2.52mg/m ³	0.63 mg/m ³
	固体废物	施工期	施工过程	建筑垃圾	一定量
运营期		员工生活、办公	生活垃圾	4.5t/a	由环卫部门运走
		一般固体废物	残次品及废包装材料	2.5 t/a	废品回收站回收处理
	餐厨废物	餐厨垃圾、废油脂	0.5 t/a	交由专门回收公司回收处理	
噪声	施工期	施工过程		85~95dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	生产设备、普通机械加工维修设备、生产辅助性设备和办公设备		60~85dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

主要生态影响(不够时可附另页)

项目周边以空地及道路为主，周围 200 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，无生态敏感点。

因此，只要对本项目所产生的污染物进行有效地处理，则对周围生态环境产生的影响不明显。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目拟新建生产车间及其他相应的配套设施。

1、施工期水环境影响分析

施工废水：施工期的废水主要来源包括暴雨的地表径流、建筑施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要来源于厂房基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和冲洗废水，该部分排放量较小，经厂区收集预处理后回用于现场的道路浇洒。暴雨地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥、油类等各种污染物。施工期含油废水含石油类污染物的浓度较高，施工废水有一定的污染负荷，如不妥善处理，有可能对周围河流的水质产生一定影响，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞，如果直接排放，对工程区域周边地表水环境将造成污染。

施工人员生活污水：项目施工期间平均施工人数为 200 人，施工人员生活污水排放量为 14.4m³/d。

项目所在地属于凤泉湖污水处理厂的纳污范围，项目纳污水体为坎溪，执行Ⅳ类水质功能区划。本项目施工期生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）进入市政管网，最终排至凤泉湖污水处理厂处理达标后排入坎溪，对所在地水环境影响很小。

2、施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内，但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。从四置情况看，施工地 200 米范围内无居民区，故产生的环境影响较小。

（2）运输车辆及作业机械尾气

项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气；挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘都将会给周围大气环境带来污染。污染大气的主要因素是 NO_x，CO，SO₂和粉尘，尤其粉尘污染最为严重，若不加强施工工地的管理，将会对所在区域环境产生一定的影响。

（3）装修产生的有机废气

造成室内空气污染的主要来源是建筑装修过程中使用的建筑材料和装修材料，主要包括油漆、胶合板、刨花板、内墙涂料、黏合剂、稀释剂等材料，这些材料中可能含有甲醛、甲苯、二甲苯、乙醇、氯仿类有机蒸气及氦、氩等，具有相当的致癌作用，直接影响到居民的生活环境及身体健康。如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气质量的相关标准，必将对人体健康造成极大的危害。

(4) 食堂油烟

施工人员食堂厨房作业时产生一定的油烟废气。厨房作业时油烟浓度变化系数较大，类比分析，预计油烟浓度最大值可达到 5~10mg/m³，未经治理达不到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，会对所在区域环境产生一定影响。

油烟对人体呼吸道和肺部有一定的刺激作用，油烟中存在能引起不同生物学效应的细胞遗传毒性物质，表现是致癌性和突变性，降低人体的免疫机能。施工单位须采取油烟净化措施，油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》中的相应要求（排放浓度控制在 2.0mg/m³）。油烟对环境及附近人群影响程度主要取决于油烟处理效果，排放口的设置是否合理。油烟废气在达标排放的情况下，并合理设置排放口，则不会对附近人群产生明显的不良影响。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声来源主要来自各类施工机械设备及运输车辆，包括如排水机、钻孔机、空压机、推土机、起重机、运输车、夯土机等，项目施工过程中机械运行时的噪声值在 85~95dB（A）之间。

项目对噪声环境的影响主要表现在施工期各种施工机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是由于施工期产生的噪声强度较大，故影响也比较大。为减少噪声影响，建设单位和施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》对噪声污染防治的规定执行。

4、施工期固废环境影响分析

施工期产生的固体废物包括余泥渣土（地块平整表土、基础工程多余泥土等）、新建建筑垃圾以及施工人员生活垃圾、餐厨垃圾。

施工期项目开挖地其产生的挖方均回填，不产生余泥渣土，故产生的固体废物主要是建筑废料及少量的建筑垃圾，产生量预计 1234.2 吨；施工人员生产的生活垃圾 0.2t/d；施工人员食堂还产生一定的餐厨垃圾，包括泔水油、食物残渣等，预计产生量为 0.04t/d。

这些固体废弃物若处理不当，将会污染环境和影响环境卫生。项目产生的施工人员生

活垃圾应按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周边环境；建筑垃圾应尽可能实施回收利用，其它建筑垃圾应按潮州市有关固体废弃物处理的规定要求进行处置；施工人员食堂产生的餐厨废物应设置专门的收集设施集中收集后定期交由有资质的单位回收处理。

经过上述处理，项目产生的以上固体废物对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 工业废水 (W₁)

项目生产过程中产品冷却水循环使用，不排放；蒸汽锅炉设置冷凝回收装置，蒸汽冷凝水经管道回收后回用于锅炉，只需要被充蒸发损失及管道损失量；

锅炉软水制备产生的尾水属洁净下水可直接经园区污水管网纳入凤泉湖污水处理厂处理达标排放，不会对所在区域水环境产生较大影响。

(2) 生活污水 (W₂)：项目定员 100 人，员工办公期间产生生活污水，排放量约为 2160m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、25mg/L、220mg/L。

项目所在地属于凤泉湖污水处理厂的纳污范围，项目纳污水体为坎溪，执行IV类水质功能区划。本项目生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 三级标准（第二时段）进入市政管网，最终排至凤泉湖污水处理厂处理达标后排入坎溪。

项目生活污水经化粪池处理后的出水浓度以及三级标准排放限值见表 16：

表 16 化粪池处理后出水浓度及排放限值

污染物	原始浓度 mg/l	去除效率%	出水浓度 mg/l	三级限值
COD _{Cr}	400	15	340	500
BOD ₅	200	9	182	300
SS	220	30	154	400
NH ₃ -N	25	0	25	—

注：摘自《排水工程》（下册）

因此，项目生活污水经化粪池处理后可以满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，因而项目生活污水对周围水环境产生的影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目生产过程中产生的废气主要为生产过程中加热成型工艺，原料受热产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯；锅炉燃烧产生的含 SO₂、NO_x、颗粒物废气；及项目食堂厨房产生的油烟废气。

(1) 非甲烷总烃：本项目预发、熟发工序产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃，产生量约为 0.22t/a。

(2) 苯乙烯：项目加热成型产生少量苯乙烯废气，苯乙烯挥发量约为 0.02 t/a。

有机废气主要对人的感官产生刺激性作用，还会与空气中的氮氧化物发生光化学反应，产生臭氧及烟雾，造成大气污染。

根据《大气污染防治法》，“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”。本项目对所产生有机废气设置了针对性的有机废气处理措施，处理效率大于 90%，符合《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机化合物综合整治的实施方案（2014-2017 年）》对有机废气的整治要求。

项目应当将产生有机废气工序设置于密闭车间，若无法设置在密闭车间，应在密闭车间内安装密封负压集气设备，将有机废气收集后，引到楼顶进行高效 UV 光解处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的大气污染物排放限值排放。

(3) 锅炉废气：项目锅炉烟气产生量约为 6240280Nm³/a，其中 SO₂ 产生量为 0.17t/a，产生浓度为 27.24 mg/m³，NO_x 产生量为 1.02t/a，产生浓度为 163.5mg/m³，颗粒物产生量为 0.5 t/a，产生浓度为 80.12mg/m³，根据以上数据分析，项目锅炉产生的废气若经过处理，颗粒物排放浓度达不到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放限值，项目拟对锅炉废气采取旋风除尘+水膜除尘处理，处理后的废气通过 40 米的烟囱高空排放，根据行业工程经验，旋风除尘+水膜除尘处理方式的除尘率可达 98%，经处理后，项目颗粒物的排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.002 mg/m³，经以上措施处理后，锅炉燃烧产生的各项目污染物均可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，须经排气管道引至高空排放，排气筒不得低于 8 米，且高于半径 200 米内最高建筑 3 米以上。

凤泉湖工业园区规划集中供汽，当园区实现集中供热后，生物质锅炉将停止使用，保留在锅炉房内，作为备用供汽设备，同时本项目也不会产生锅炉废气，大大减少本项目大气污染物排放。

(4) 油烟废气：项目油烟产生量 22.64kg/a，产生浓度为 2.52mg/m³。

厨房油烟主要含有醛、酮、烃、脂肪酸、醇、酯、内酯、杂环化合物、芳香族化合

物等。这些化合物如处理不当不仅污染周围环境，还对人体健康有较大危害：如吸入高浓油烟气可造成肺部炎症和组织细胞损伤，肺活量下降；油烟烟气影响人体的细胞免疫、巨噬细胞功能，造成人体免疫功能下降；油烟烟气中存在着能引起基因突变、DNA 损伤、染色体损伤等物质，具有潜在的致癌性。

根据项目提供资料，项目食堂及厨房设置在办公楼第 1 层（办公楼为 5 层建筑），项目须在食堂厨房设置静电油烟处理净化器（静电油烟处理净化器，处理效率达 75%以上）对油烟进行深度处理，项目油烟经静电油烟净化设施处理后由专用油烟排气管道引至楼顶高空排放，经采取措施处理后，项目的油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（排放浓度： $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境产生的影响较小。

项目燃料采用生物质燃料，属于清洁能源，对周围大气环境造成的影响较小。

3、声环境影响分析

项目的主要噪声源为生产机械及辅助生产设备的运行噪声，强度值大约为 60~85dB(A)。

噪声是一类引起人烦躁、或音量过强而危害人体健康的声音。噪声给人带来生理上和心理上的危害主要有以下几方面：（1）损害听力；（2）有害于人的心血管系统；（3）影响人的神经系统，使人急躁、易怒；（4）影响睡眠，造成疲倦等。目前，噪声对人体健康的危害越来越引起重视

据现场勘察，项目周边均为工业厂房及空地，200 米的范围无环境敏感点。本项目将生产车间视为一个噪声源，各设备同时使用时噪声的叠加影响值可利用以下公式得到：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{P_i}{10}}$$

式中：L—叠加后的声压级，dB（A）；

P_i —第 i 个噪声源声压级，采取减震措施后取值；

通过以上公式计算各噪声源的影响值叠加（所有设备同时运行的情况下），在不考虑墙体隔声、距离衰减的情况下，计算结果为： $L_{\text{总}}=95.5\text{dB（A）}$ 。

根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减： $L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(经边墙隔声后，衰减至边界，衰减量约 23dB(A) (参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年))。根据预测，项目噪声的衰减量如下表：

表 17 项目噪声衰减及贡献情况

距离厂界 (m)	噪声值 dB(A)
0	72.5
5	58.5
10	52.5
20	46.5
100	32.5
200	26.5

根据上述计算可知，厂界噪声值为 72.5dB(A)，达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，但经过墙体隔声、距离衰减，项目厂界 5 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，项目位于集中式工业园区，周边无环境敏感点，为确保项目厂界噪声能达标准放，项目应加强治理措施，除选用噪声低的设备外，还应采取合理的安装，并适当进行减振、减噪和隔声处理。合理布局噪声源，确保项目边界外一米处的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。使厂界噪声对周围声环境在可接受范围内。则本项目噪声源对周围声环境质量不会产生明显影响。

4、固体废物影响环境分析

本项目营运过程中固体废弃物主要来自生产过程中产生的残次品、废包装材料、废气处理设施产生的废活性炭及工作人员产生的生活垃圾及食堂产生的废油脂。一般固体废物主要为生产过程中的残次品及废包装材料，产生量约 2.5t/a，生活垃圾产生量约为 30t/a，项目员工食堂运营时会产生少量餐厨垃圾及废油脂，产生量约为 0.5t/a。

这些固体废弃物若处理不当，将会污染环境和影响环境卫生。项目产生的生活垃圾应按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周边环境；一般固体废物分类收集，出售给废品回收站综合利用；餐厨废物应设置专门的收集设施集中收集后定期交由专门回收单位回收处理。

经过上述处理，项目产生的以上固体废物对周围环境的影响较小。

6、卫生防护距离影响分析

卫生防护距离，系指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离。对于无组织排放，特别是有害物质的无组织排放，工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放。为了保护大气环境和人群健康，企业应当设置卫生防护距离。

(1) 大气

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离。项目投产后将产生有机废气的工序设置于密闭车间，若无法设置在密闭车间，将在密闭车间内安装密封负压集气设备，将有机废气收集后，引到楼顶进行高效UV光解处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4的大气污染物排放限值排放，项目产生的有机废气经UV光解处理后可有组织达标排放，故不设卫生防护距离，从本项目厂址周边环境看，项目的东面为工业区道路，南面及西面均为其他企业建设工地，北面为沈海高速，项目所在地200米范围内无居民住户，项目产生的废气对周围环境影响较小。

(2) 噪声

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)要求，项目不属于该标准适用范围，故不设卫生防护距离。

环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及其附录 A，该项目使用的原材料以及产品均不属于也不含有（HJ/T169-2004）附录 A.1 列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质，也不属于《国家危险废物名录》（部令（2016）39 号）列出的易燃液体，故该项目不构成重大危险源，其潜在的环境风险不大。其潜在的环境风险主要为生产废水及废气事故性排放可能对大气环境造成影响。

根据工程及环保措施分析，项目生产过程中产生的生产废水主要为锅炉软水制备产生的尾水，锅炉软水制备产生的尾水属洁净下水可直接经园区污水管网纳入凤泉湖污水处理厂处理达标排放，不会对所在区域水环境产生较大影响。

项目生产过程中产生的有机废气采用集气装置+UV 光解净化装置处理后高空排放，可能发生的环境风险事故为废气处理装置失效，导致事故性排放，导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气装理装置的风机损坏而不能正常工作，UV 光解净化装置失效，导致有机废气未经处理便直接排放。若发生该类事故，项目须立即停止预发、熟发、成型生产作业，可控制事故的进一步恶化。

环保措施分析

施工期环保防治措施分析：

施工期对环境将带来一定的影响，主要为扬尘、施工机械噪声，在切实实施了本评价提出的施工期间的环保措施的前提下，项目施工期间对环境的影响可以接受。施工期的污染是短暂的，随着施工期的结束，这些环境影响因素也随即消失。

1、施工期水环境措施分析

施工废水：项目施工废水不得随意排放，现场应设临时沉淀池，经油水分离器处理达标后回用于现场的道路浇洒等。

施工生活污水：施工期生活污水主要产生于施工营地。项目所在地属于凤泉湖污水处理厂的纳污范围，项目纳污水体为坎溪，执行IV类水质功能区划。本项目施工期生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）进入市政管网，最终排至凤泉湖污水处理厂处理达标后排入坎溪，对所在地水环境影响很小。

2、施工期大气环境措施分析

（1）扬尘污染防治

①打围施工。建筑工地周边设置高度不低于 1.8m 的围挡；所有土堆、料堆全部覆盖；采取袋装、密闭、洒水等防尘措施；同时严禁在车行道上堆放施工弃土。

②设置冲洗设备专用设施。对运输车辆进出场地进行清洗，避免对道路交通道路造成扬尘污染；

③湿法作业，施工场地干燥时适当喷水加湿，随洒水随清运垃圾，渣土要在 3 天内清运完毕。

④配齐保洁人员。项目施工场地配备专职的保洁人员负责施工现场卫生管理工作，配备洒水设备。

通过以上措施，可有效减弱施工期间的扬尘等污染物，降低施工期间对大气环境的污染影响。

（2）装修产生的有机废气

从事室内装饰装修活动可采用绿色装修材料减小空气污染，尽量采用无机材料。所采用的涂料、胶粘剂所含有害物质（主要有 TVOC、苯系物、游离甲醛等）应小于《建筑装饰装修涂料与胶粘剂有害物质限量》表 2、表 4 的要限值。

在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，施工完毕，建设单位应委托有资格的检测单位对室内空气质量进行检测。检测不合格的，装饰装修企业应当返工，并由责任人承担相应损失。

（3）运输车辆及作业机械尾气

为减少机械设备运作时产生的燃油尾气，施工机械应首先选用先进环保的设备，施工车辆应达到相关的汽车废气排放校准。

施工单位在施工过程中应该尽量使用低污染排放的设备，鼓励使用 LNG 或电动工程机械，对于使用柴油机械，可安装柴油颗粒捕集器（DPF）确保排放的废气达标，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

（4）施工队食堂油烟

施工单位须采取油烟净化措施，食堂厨房油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》中的相应要求（排放浓度控制在 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、施工期噪声环境措施分析

建议从以下几方面着手，采取适当的措施减轻噪声影响。

（1）将施工机械的作业时间严格限制在七时至十二时，十四时至二十时。

（2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

（3）施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，在施工边界设置隔声屏，以减弱噪声的影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制，且不会对周围声环境带来明显影响。

4、施工期固废环境措施分析

①精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等及时清理，并按照潮州市有关固体废弃物处理的规定要求进行处置。

②项目施工期间固体废物主要来自地基开挖、场地平整、管道铺设等过程产生的土石方，开挖产生的土石方优先回用于项目场地平整回填；多余土石方及运输车辆散落的固体废物，应及时进行清理，根据潮州市有关固体废弃物处理的规定要求进行处置。

③建筑垃圾需进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到规定场所。

④车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运载土方的车辆

在规定的时间内，按规定路段行驶，弃土期尽量集中并避开暴雨期，边弃土边压实。

⑤施工区生活营地周围应设有垃圾桶或垃圾池，派专人去负责清扫收集，及时统一收集后交市容环境卫生部门，由环卫部门清运到生活垃圾填埋处，严禁随地处理。食堂产生的餐厨垃圾交集中收集定期交由有资质单位收运处理。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理。

运营期环保防治措施分析：

根据项目环境影响分析章节可知，项目生产过程中环境影响主要体现为生产废水、生活污水、废气、噪声和固体废物，采取防治措施为：

1、水污染防治措施分析

(1) 工业废水：项目生产过程中产品冷却水水循环使用，不排放；蒸汽锅炉设置冷凝回收装置，蒸汽冷凝水经管道回收后回用于锅炉，只需要被充蒸发损失及管道损失量；

锅炉软水制备产生的尾水属洁净下水可直接经园区污水管网纳入凤泉湖污水处理厂处理达标排放，不会对所在区域水环境产生较大影响。

(2) 生活污水：根据前面的工程分析，项目的生活污水产生量约为 2160m³/a。项目地处凤泉湖污水厂处理系统服务范围，项目生活污水最终可交由凤泉湖污水处理厂集中处理后达标排放。因此，建设单位必须落实的污水治理措施为：食堂废水经隔油隔渣处理，再与员工生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准后，排入附近园区污水管网，然后进入凤泉湖污水处理厂处理后达标排放。由于本项目产生污水水质简单，经过上述综合治理后，污染物能够有效的降低，不会对纳污水体带来明显影响。

2、废气污染防治措施分析

(1) 有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）：项目非甲烷总烃产生量约为 0.22t/a，苯乙烯挥发量约为 0.02 t/a。

针对此类废气，项目在有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）产生工位设置集气罩对产生的废气进行收集，然后引至楼顶进行 UV 光解处理后经排气筒（排气筒高度不低于 15 米）排放，根据同类工程效率，UV 光解理效率最少 90%，项目年工作 300 天，年运行时数为 2400h，则产生速率分别为 0.092kg/h，0.0083kg/h，设计排风量 5000m³/h，则非甲烷总烃排放量约为 0.022t/a，速率分别为 0.0092kg/h，排放浓度为 1.83mg/m³；苯乙烯排放量约为 0.002 t/a，速率分别为 0.00083kg/h，排放浓度为 0.16mg/m³。项目产生的有机废气经处理后可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的大气污染物排放限值排放，项

目对有机废气的处理符合《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案》（2014-2017年）的相关规定。

(2) 锅炉废气：项目锅炉烟气产生量约为 6240280 Nm³/a，其中 SO₂ 产生量为 0.17t/a，产生浓度为 27.24mg/m³，NO_x 产生量为 1.02t/a，产生浓度为 163.5mg/m³，颗粒物产生量为 0.5 t/a，产生浓度为 80.12mg/m³，项目锅炉产生的废气若经过处理，颗粒物排放浓度达不到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放限值，项目须对锅炉废气采取旋风除尘+水膜除尘处理，处理后的废气通过 35 米的烟囱高空排放，根据行业工程经验，旋风除尘+水膜除尘处理方式的除尘率可达 98%，经处理后，项目颗粒物的排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.002 mg/m³，经以上措施处理后，锅炉燃烧产生的各污染物均可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，须经排气管道引至高空排放，排气筒不得低于 8 米，且高于半径 200 米内最高建筑 3 米以上。

凤泉湖工业园区规划集中供汽，当园区实现集中供热后，生物质锅炉将停止使用，保留在锅炉房内，作为备用供汽设备，同时本项目也不会产生锅炉废气，大大减少本项目大气污染物排放。

(3) 油烟废气：建议项目在食堂厨房设置静电油烟处理净化器（静电油烟处理净化器，处理效率达 75%以上）对油烟进行深度处理，项目油烟处理后经专用油烟排气管道引至楼顶高空排放，经采取措施处理后，项目的油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（排放浓度：≤2.0mg/m³），对周围大气环境产生的影响较小。

3、声环境影响防治措施分析

根据环境影响分析章节，厂界噪声达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类昼间标准，为了使厂界达标，建议项目采取以下措施：

- 1、加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当在钻床、CNC 车床等高噪声的机底座加设防振垫及隔声罩，车间墙体设置隔声材料；
- 2、加强管理，合理布置生产车间，避免午间及夜间生产；
- 3、对于空压机应放置在独立机房内，对于独立机房，其中①机房门安装钢制隔声门；②窗户改装隔声窗③空压机进风，需要在机房安装进风消声器；⑤机房顶部设置热排风风机及配套消声器；⑥机房内的进出管道，管线，需要穿墙时，需要设置穿墙套管，保证密封，防治噪声外泄。

项目空压机经采取上述措施处理后可的降噪约 20 dB(A)，其他设备可降噪约 10 dB(A)，项目车间混响再通过墙体隔声及距离衰减作用后（衰减量约为 23 dB(A)），到达厂界外 1

米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

4、固体废物影响防治措施分析

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；工业固体废物分类收集后可回收部分转交给其它企业作为原料回收利用；食堂产生的餐厨垃圾交由专门回收公司回收处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境的影响不大。

5、环保措施投资估算分析

表 18 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施或生态保护内容	预计环保投资 (万元)
1	生活污水	自建化粪池预处理纳入凤泉湖污水厂处理	1.0
2	生产废水	清洁下水直接排入管网纳入凤泉湖污水厂处理	0.5
3	废气	针对有机废气安装集气罩、排气管及 UV 光解净化处理设施，针对锅炉废气安装旋风除尘+水膜除尘装置，排气筒高空排放，排气筒不得低于 8 米且高于半径 200 米内最高建筑 3 米以上，针对油烟废气安装油烟净化器；	20
4	噪声	减震防振措施、墙体隔声、距离衰减，加强设备的日常维护与保养、合理安排工作时间	2.0
5	固体废物	生活垃圾定期收集后交由环卫部门清理；	1.0
		一般工业固废售予废品回收站进行处理；生活垃圾定期收集后交由环卫部门清运；餐厨垃圾交由专门回收公司回收处理。	
总计		——	24.5

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	建筑施工	扬尘、设备尾气	防尘围挡、湿法抑尘、加强管理	符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准的要求
	营运期	生产过程	非甲烷总烃	安装集气罩、排气筒引至高空 UV 光解处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的大气污染物排放限值
			苯乙烯	安装集气罩、排气筒引至高空 UV 光解处理	
		锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	安装排气筒，高空排放，不得低于 8 米且高出半径 200 米内最高建筑物 3 米	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
油烟废气	油烟	安装油烟净化器，处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)		
水污染物	施工期	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后排放凤泉湖污水处理厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准
	营运期	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后排入凤泉湖污水处理厂处理	
		生产废水	无机盐类	排入凤泉湖污水处理厂处理	
固体废物	施工期	施工过程	建筑废渣	分类回收、按规定处理	不会对周围环境造成不良影响
	营运期	员工生活、办公	生活垃圾	由环卫部门运走	
		一般固体废物	残次品及包装材料	废品回收站回收处理	
		餐厨废物	餐厨垃圾、废油脂	交由专门回收公司回收处理。	
噪声	施工期设置隔声屏选用低噪声设备等措施达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；				
	营运期项目经合理布局，并对噪声源采用独立空压机房隔声、减振等降噪措施后，项目的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。				
生态保护措施及预期效果 <ol style="list-style-type: none"> 1、做好厂区绿化工作，利于净化大气环境、滞尘降噪。 2、做好三废达标排放工作。 3、妥善处置好固体废物，杜绝二次污染。 <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响。项目所产生的污水、废气、噪声、固废等经过治理并达标排放后，对该地区原有的生态环境影响轻微。</p>					

结论与建议

一、评价结论

1、项目概况

潮州市承庆包装品有限公司在凤泉湖高新区注册成立了潮州市承庆包装品有限公司，投资建设年产 2200 吨可发性聚苯乙烯系列包装产品生产项目。项目总投资约 6206 万元，其中固定资产投资约 5640 万元，占地面积约 13333.33 平方米。项目建成投产后，年产可发性聚苯乙烯系列包装产品 2200 吨，产值约 6400 万元，其中：年产 EPS(可发性聚苯乙烯)塑料包装品 2000 吨，产值约 5000 万元；年产 EPP(可发性聚丙烯)新材料制品 200 吨，产值约 1400 万元。

2、环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020 年）》，该区域环境空气质量功能区划为二类区。根据《2015 年潮州市环境状况公报》：2015 年潮州市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳三项指标均达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM10）达到国家二级标准浓度限值，细颗粒物（PM2.5）和臭氧两项指标均高于国家二级标准限值，超标倍数分别为 0.09 和 0.02。由监测结果可见，项目所在地的环境空气质量一般。

(2) 水环境质量现状

项目位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN02-10-3 地块，本项目的纳污水体为坎溪，本项目生活污水经化粪池预处理后排入凤泉湖污水处理厂集中处理达标后最终排入坎溪，参照园区规划环评现状调查数据和周边其他项目调查数据，坎溪的各项水质监测因子中除 BOD₅、氨氮略有超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准超标主要原因可能是沿线村庄大部分生活污水未经处理直接排放所致，项目所在区域水环境质量一般。

(3) 声环境质量现状：

从监测结果可知，项目所在区域环境噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类的相应要求，项目所在地声环境质量现状良好。

3、施工间的环境影响评价结论

建设项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应采取措施防止水土流失；采用定期洒水降尘；做好噪声防治措施；施工废物及时清理，并尽可能要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述各项建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的。

4、营运期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析结论

(1) 工业废水：项目生产过程中产品冷却水水循环使用，不排放；蒸汽锅炉设置冷凝回收装置，蒸汽冷凝水经管道回收后回用于锅炉，只需要被充蒸发损失及管道损失量；

锅炉软水制备产生的尾水属洁净下水可直接经园区污水管网纳入凤泉湖污水处理厂处理达标排放，不会对所在区域水环境产生较大影响。

(2) 生活污水：根据前面的工程分析，项目的生活污水产生量约为 2160m³/a。项目地处凤泉湖污水处理厂系统服务范围，项目生活污水最终可交由凤泉湖污水处理厂集中处理后达标排放。因此，建设单位必须落实的污水治理措施为：食堂废水经隔油隔渣处理，再与员工生活污水经三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入附近园区污水管网，然后进入凤泉湖污水处理厂处理后达标排放。由于本项目产生污水水质简单，经过上述综合治理后，污染物能够有效的降低，不会对纳污水体带来明显影响。

(2) 大气环境影响分析结论

针对有机废气：项目须在废气产生工位设置集气罩对产生的废气进行收集，然后使用排气筒引至楼顶进行 UV 光解处理，根据同类工程效率，UV 光解处理效率最少 90%，经处理后项目废气可到达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的大气污染物排放限值高空排放，对所在区域环境无影响。

针对锅炉废气：针对锅炉废气安装旋风除尘+水膜除尘装置，排气筒高空排放，排气筒不得低于 8 米，且高于半径 200 内最高建筑 3 米以上。根据行业工程经验，旋风除尘+水膜除尘处理方式的除尘率可达 98%，经处理后，项目颗粒物的排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.002 mg/m³，经以上措施处理后，锅炉燃烧产生的各项目污染物均可达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中的新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，须经排气管道引至高空排放，排气筒不

得低于 8 米，且高于半径 200 米内最高建筑 3 米以上。凤泉湖工业园区规划集中供汽，当园区实现集中供热后，生物质锅炉将停止使用，保留在锅炉房内，作为备用供汽设备，同时本项目也不会产生锅炉废气，大大减少本项目大气污染物排放。

针对食堂油烟废气：建议项目在食堂厨房设置静电油烟处理净化器（静电油烟处理净化器，处理效率达 75%以上）对油烟进行深度处理，项目油烟处理后经专用油烟排气管道引至楼顶高空排放，经采取措施处理后，项目的油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（排放浓度： $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围大气环境产生的影响较小。

（3）声环境影响分析结论

为减少噪声对周围环境的影响，本项目对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外，还应采取合理的安装，并适当进行减振、减噪声和隔声处理。合理布局噪声源，确保项目边界外一米处的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目噪声源对周围声环境质量不会产生明显影响。

（4）固体废物影响分析结论

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；工业固体废物分类收集后可回收部分转交给其它企业作为原料回收利用，不可回收部分和生活垃圾一起定期交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾须交由专门回收公司回收处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境的影响不大。

二、建议

1、该项目建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、为防止对车间内操作员工的身体健康构成威胁，在生产过程中操作工人应佩戴口罩、穿工作服等，做好防护措施。

3、建立设备定期维护，保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声，确保环保措施发挥最佳有效的功能。

4、在厂区内进行合理绿化、种植防护林木等，既可美化环境。又可减弱噪声和废气，起到保护环境的作用。

5、项目锅炉需使用生物质成型燃料，必须符合《工业锅炉用生物质成型燃料 DB44/T1052-2012 标准》。

三、结论

综上所述，建设单位全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目生产过程所产生的废水、废气、废渣及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的。因此，本项目的实施从环境保护角度是可行的。

声明：

本单位认可本报告表的全部内容。

单位法人或授权代表签章_____

年 月 日

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四置情况、噪声监测布点及敏感点关系图

附图 3 项目厂区平面布置图

附件 1 法人身份证复印件

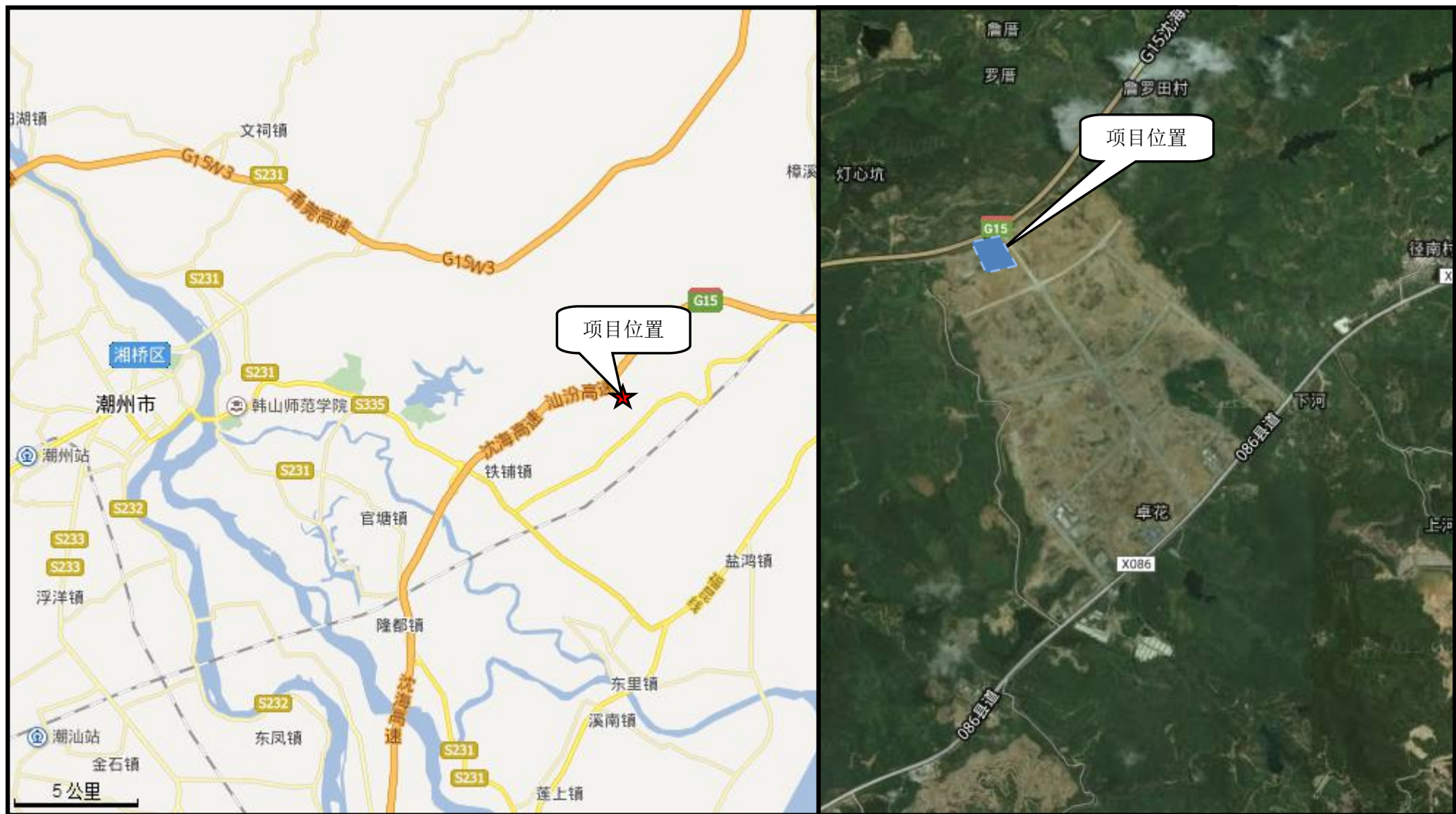
附件 2 企业营业执照复印件

附件 3 项目用地租赁合同

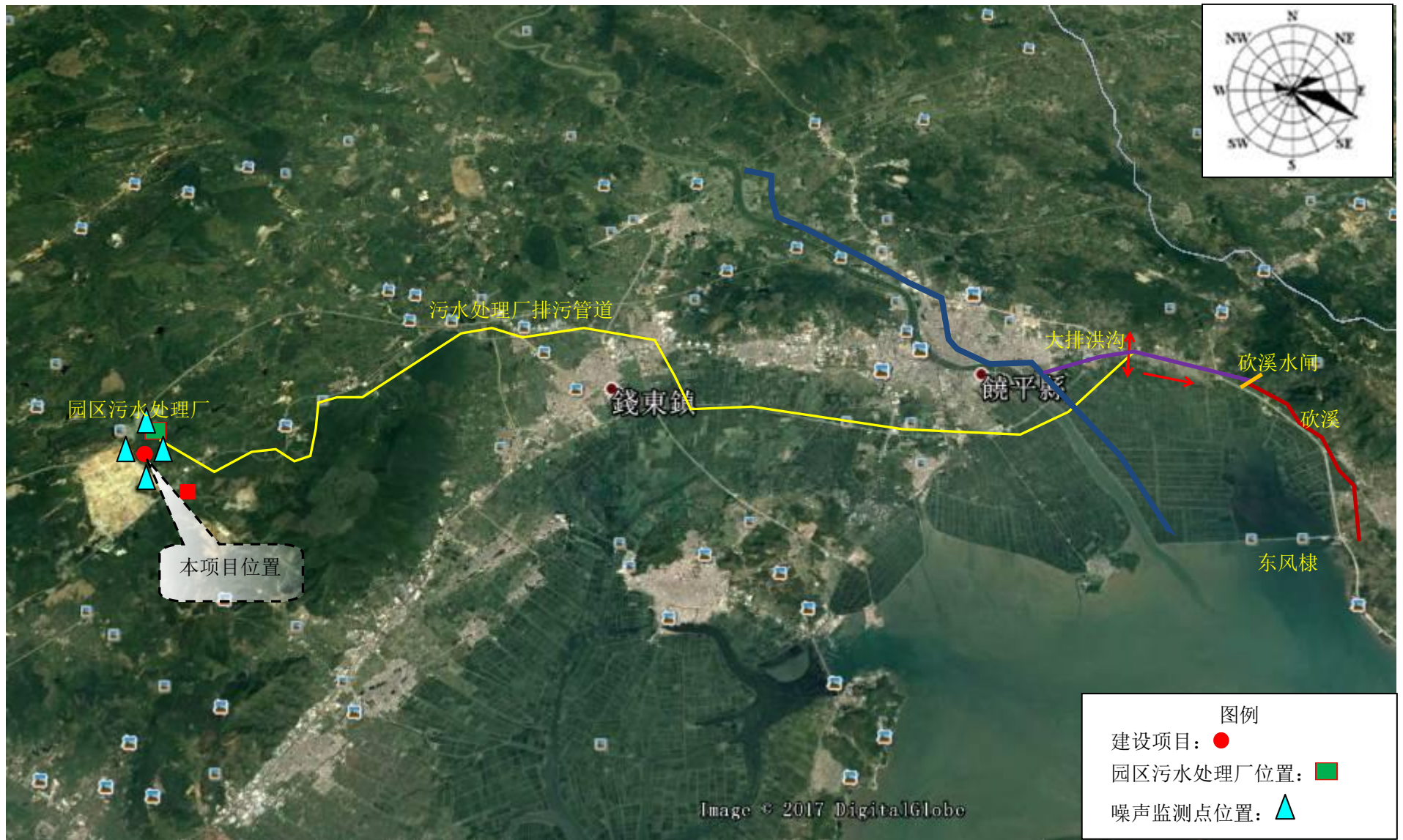
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

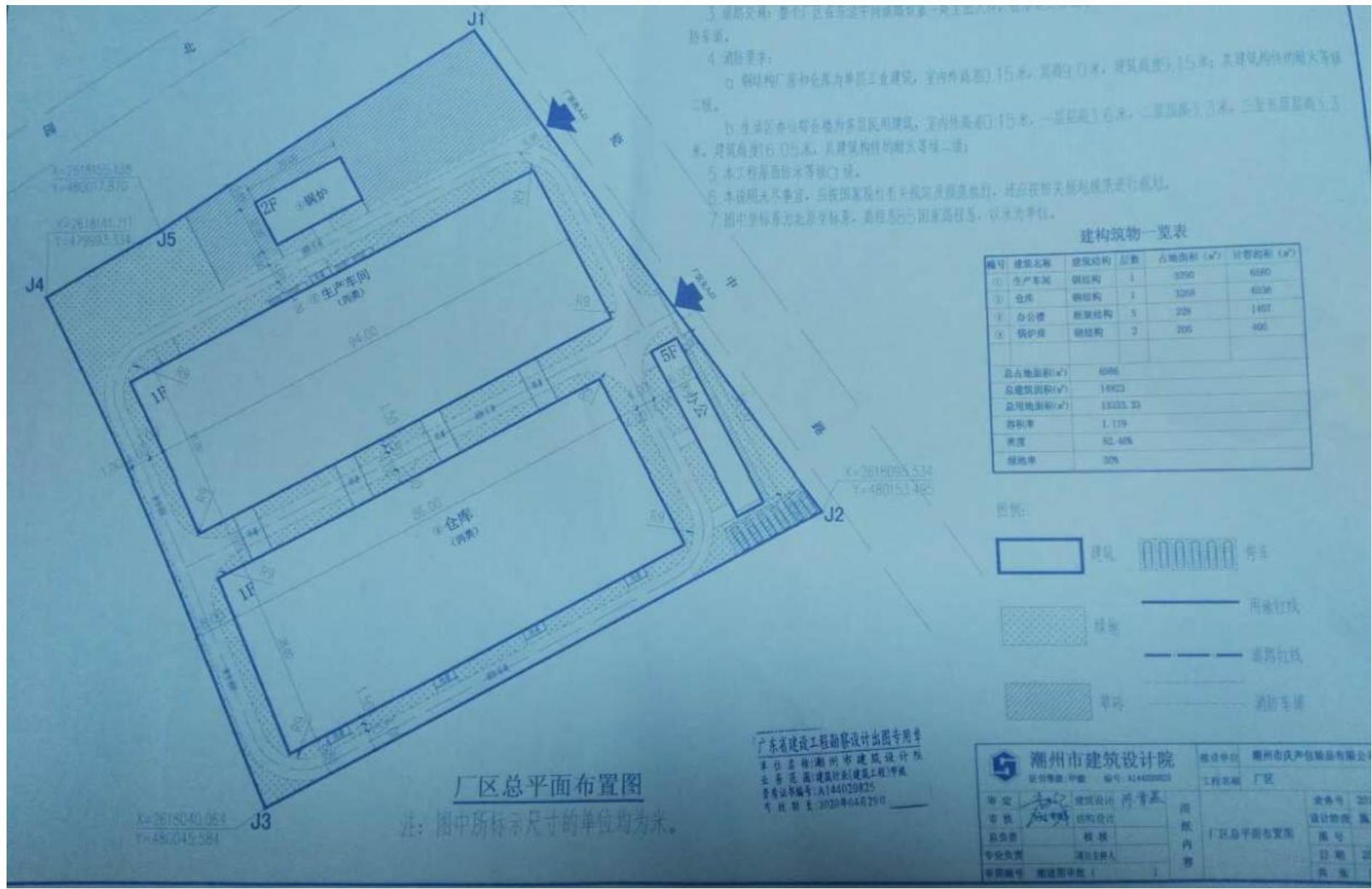
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图



附图4 环境质量现状监测布设图



附图3 项目平面布置图

附件 1 企业营业执照复印件

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码91445100MA4WD0UB5Y	
名 称	潮州市承庆包装品有限公司
类 型	有限责任公司(台港澳自然人独资)
住 所	潮州市湘桥区铁铺镇凤泉湖高新技术产业开发区管理委员会办公大楼二楼213房(仅限办公)
法定代表人	陈雄生
注册 资 本	捌佰万元人民币
成 立 日 期	2017年03月31日
营 业 期 限	2017年03月31日 至 2027年03月31日
经 营 范 围	销售:包装制品、陶瓷制品、树脂、塑料、不锈钢制品、工艺品、木制品、灯具、水暖配件、瓷泥、瓷釉、陶瓷原料。(以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)〰
	
登记机关 	
2017 年 3 月 31 日	
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.gdgs.gov.cn/ 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	