

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：_____建筑玻璃及装饰玻璃生产项目_____

建设单位（盖章）：_____广东万顺金辉业节能科技有限公司_____

编制日期：2019年6月

国家环境保护总局制

《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	建筑玻璃及装饰玻璃生产项目				
建设单位	广东万顺金辉业节能科技有限公司				
法人代表	XXX	联系人	XXX		
通讯地址	汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#				
联系电话	XXXXXXXX	传真	--	邮政编码	515000
建设地点	汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#（汕头保税区）				
立项审批部门	汕头市经济特区保税区经济发展局	批准文号	XXXX		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3042 特种玻璃制造		
占地面积（平方米）	11520	绿化面积（平方米）	--		
总投资（万元）	XXX	其中：环保投资（万元）	XX	环保投资占总投资比例	XX%
评价经费（万元）	XX	预期投产日期	XXXX年 X月		

工程内容及规模

一、项目概况

广东万顺金辉业节能科技有限公司拟于汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#（汕头保税区）投资建设建筑玻璃及装饰玻璃生产项目（以下称“本项目”）。项目中心地理位置坐标为东经 116°46'18.21"，北纬 23°14'30.64"，项目地理位置图详见附图 1。厂址北侧和西侧为汕头万顺包装材料股份有限公司的厂房，东侧隔威尔信大道为汕头卜高通美实业有限公司，南侧为空地，四至情况图见附图 2。项目厂房占地面积 11520m²。本项目利用现有建筑面积 9103.26m² 的厂房进行装修改造，建成 6603.26m² 车间，2500m² 仓库及相关配套设施。项目建成后主要生产建筑玻璃及装饰玻璃（包括钢化玻璃、中空节能玻璃、普通建筑中空玻璃、夹层节能玻璃和普通夹层玻璃），预计年产各类玻璃 120 万 m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10.01）等相关法律法规，本项目应执行环境影响评价制度。根据环境保护部令 第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.09.01）及生态环境部令 第 1 号《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》（2018.04.28）的有关规定，本项目建设内容属于“52 玻璃及玻璃制品”中的“其他玻璃制造；以煤、油、天然气为燃料加热的玻璃制品制造”，按文件执行为建设项目环境影响报告表。

受广东万顺金辉业节能科技有限公司委托，重庆丰达环境影响评价有限公司承担了该项目的环评工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环评报告表。

二、项目概况

1、项目投资情况

项目总投资为人民币 XX 万元，其中计划环保投资 XX 万元，占总投资 XX%。环保投资包括噪声污染防治设施费用为 XX 万元，废水处理设施费用 X 万元，固废处理 X 万元。

表 1-1 建设项目环保投资一览表 单位：万元

项目名称	环保设施、设备等	投资费用
废水处理	生活污水经三级化粪池处理后排放，生产废水经四级沉淀池沉淀处理后，上清液循环使用，不外排	X
噪声处理	生产设备等设备隔声、减振、降噪	X
固废处理	生活垃圾交由环卫部门定期清运；一般固废妥善处置	X
合计		X

2、项目建设内容

本项目利用现有建筑面积 9103.26m² 的厂房进行装修改造，建成 6603.26m² 车间，2500m² 仓库及相关配套设施。本项目工程建设内容详见表 1-2。

表 1-2 项目工程建设内容一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	生产车间	生产车间建筑面积为 6603.26m ² ，仓库及相关配套设施面积为 2500m ² ，主要设置为磨边生产线、钢化生产线、中空线、夹胶线、成品区、原料区等		--
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水	年用水量约 2880 吨	--
	排水系统	市政污水管网	--	--
	供电系统	市政电网	年用电量为 100 万 kW·h	不配套备用柴油发电机
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后排放，生产废水经		--

		四级沉淀池沉淀处理后，上清液循环使用，不外排	
	固体废物处置	生活垃圾交由环卫部门定期清运；一般固废妥善处置	--
	噪声治理	生产设备等设备隔声、减振、降噪	--

3、主要产品以及年产量

本项目为新建项目，项目建成后主要生产建筑玻璃及装饰玻璃（包括钢化玻璃、中空节能玻璃、普通建筑中空玻璃、夹层节能玻璃和普通夹层玻璃），预计年产各类玻璃120万m²。项目主要产品及其年产量详见表1-3。

表 1-3 主要产品以及年产量一览表 单位：m²

主要产品	年产量
钢化玻璃	84 万
中空节能玻璃	10 万
普通建筑中空玻璃	20 万
夹层节能玻璃	20000
普通夹层玻璃	40000

4、项目主要原辅材料

根据建设单位的生产经验，各类产品主要原辅材料见表1-4。

表 1-4 项目原辅材料情况表

名称	单位	数量	最大储存量	包装方式	储存位置
玻璃原片	m ²	120 万	5 万	/	原片仓储间
双组分中空玻璃硅酮胶	吨	400	5	桶装	仓库
分子筛干燥剂	吨	3	1	桶装	仓库
丁基胶	吨	0.5	0.1	桶装	仓库
隔铝条	吨	40	5	/	仓库
PVB 胶片	m ²	8 万（约 50t）	3 万	箱装	仓库

注：根据建设单位提供的资料，项目原辅材料的性质如下：

①双组分中空玻璃硅酮胶：硅酮胶是以聚二甲基硅氧烷为主要原料，辅以交联剂、填料、增塑剂、偶联剂、催化剂在真空状态下混合而成的膏状物，在室温下通过与空气中的水发生反应固化形成弹性硅橡胶。双组分中空玻璃硅酮胶是将各组分根据它们的化学性质，分成 A、B 两个包装密封贮存。一般情况下，A 组分含有基础聚合物和填料，B 组分含有填料、交联剂和催化剂。使用时，用胶枪将 A、B 组分按一定比例混合均匀，即可发生缩合反应，交联成弹性体。

②分子筛：化学式： $2/3K_2O \cdot 1/3Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 9/2H_2O$ ，一种具有立方晶格的硅铝酸盐

化合物，粉末状晶体，具有均匀的微孔结构，孔穴直径大小均匀，这些孔穴能把比其直径小的分子吸附到孔腔的内部，并对极性分子和不饱和分子具有优先吸附能力，用于中空玻璃夹层气体中水分和气体的吸附，避免玻璃结雾，使中空玻璃即使在很低温度下仍然保持光洁透明，提高中空玻璃的保温隔音性能，充分延长中空玻璃的使用寿命。

③丁基胶：以丁基橡胶为基料，添加适量补强剂和增粘剂炼制而成，丁基橡胶是合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成。丁基胶具有易施工，具有持久的密封性；色泽光亮，优异的抗紫外光老化、极低的水蒸气透过率和对玻璃与金属有良好的粘接强度等特点。已大量用于中空玻璃内道密封。

④PVB 胶片：PVB 全称聚乙烯醇缩丁醛，是用试剂盐酸作催化剂使正丁醛与聚乙烯醇纯水溶液进行缩合反应而成的合成树脂，具有很高的粘结性能，属于可燃物质。玻璃化温度 57℃、软化温度 60-75℃，分解温度为 200~240℃。广泛应用于夹层玻璃，当玻璃由于外力作用破碎后，碎片与胶膜紧紧粘在一起，不会脱落。

6、本项目主要配套的生产设备

本项目主要生产和辅助设备详见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备一览表 单位：台

序号	设备名称	数量	型号/规格	使用工序	用能类型
1	全自动玻璃切割流水线	2	ADN4228	切割	电能
2	钢化生产线	1	A1845L30U	钢化	电能
3	钢化生产线	1	A2860B18U	钢化	电能
4	夹胶生产线	1	LWDY-SP2737	夹胶玻璃生产	电能
5	全自动中空生产线	2	TE-3P-2500	中空玻璃生产	电能
6	四边机	2	CSM2220MCR	磨边	电能
7	单边四边磨	1	SZM-9SP	磨边	电能
8	斜边机	1	SZM-9SP	磨边	电能
9	单边机	1	SZM-9SP	磨边	电能
10	异形磨边机	2	SYM1321-1	磨边	电能
11	全自动钻孔机	1	ASLD-3-E2	钻孔	电能
12	洗片机	1	GQX25F-A/GQX25FR-A	清洗	电能
13	全自动铝框灌装机	1	DF-R	灌装	电能
14	全自动铝框折弯机	1	FB-G	制框	电能

6、公用工程

(1) 供电系统：项目供电由市政电网供电，年用电量约 100 万 kW·h。

(2) 给水系统：项目用水由市政供水网络供给，年用量约 2880t/a（其中生活用水量为 1800t/a，生产用水量为 1080t/a）。

(3)排水系统:项目所在区域属汕头市南区污水处理厂濠江分厂集水纳污服务范围,项目废水经处理达标后经万顺工业园区的污水管道汇入市政污水管网,后排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理后排入濠江。

7、劳动定员及工作制度

项目有员工共 150 人,均不在厂区食宿。项目年工作日 300 天,每天工作 8 小时。

8、项目总平面布局

本项目厂区平面总体上呈东西向矩形。项目主要建设构筑物有 1 幢单层的生产厂房(由原有的 2 幢单层厂房改建而成)。生产线、原料区、成品区依次由东向西布置,布置较为合理;生产设备、仓库布置合理的根据了项目工艺流程分布,使原料及成品运输线路短捷,总运输量少,可提高产品的生产效率。各工艺建筑尽量靠近布置,缩短物流和能量流程,项目厂区平面布置详见附图 3。

二、产业政策符合性及选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目建设内容属于“玻璃及玻璃制品”制造,根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正本),均不在限制类和淘汰类名录内,符合国家产业政策。另外,《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正本)“非机械生产中空玻璃,双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗”为“淘汰类”,本工程为机械生产中空玻璃,不属于淘汰类,符合国家产业政策。不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》中的项目。

因此,本项目的建设符合国家和地方产业政策的有关规定。同时,项目也遵循中华人民共和国工业和信息化部公告工产业政策[2010]第 3 号《日用玻璃行业准入条件》的要求。

2、选址合理合法性分析

项目所在地位于汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#(汕头保税区),根据《汕头市城市总体规划(2002-2020 年)(2017 年修订)》中的中心城区用地规划图,项目用地性质属工业用地。故项目的选址符合城市总体规划,也符合汕头市城市总体规划对项目所在地的区域发展规划。

3、与广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)的符合性分析

根据广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会、广东省财政厅、广东省交通运

输厅广东省质量技术监督局五部门联合印发的《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），严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装、印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。

本项目中空玻璃、夹层玻璃生产过程产生少量非甲烷总烃，不属于高 VOCs 排放项目，故符合《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》的相关要求。

4、与《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2008]524号）相符性分析

汕头经济特区保税区于 1993 年 1 月经国务院批准设立，其规划环境影响报告书于 2008 年 12 月份通过国家环境保护部的审查（《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524 号））。

（1）与《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》相符性分析

根据《汕头经济特区保税区规划环境影响报告书》中 11.4 小节 产业准入门槛内容，具体如下：

①鼓励发展的行业

根据保税区发展功能定位，可鼓励发展对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的高新技术产业及加工工业，例如高新技术产业的软件研发制造、电子信息产品、电脑和电器组装等；仓储业的非易燃易爆品、非有毒有害品；临港工业；轻纺工业的针织、缝纫加工；文体类的工艺美术、文具、体育用品、玩具；机电类的家用电器组装；五金制品类的电子仪器、精密仪器组装；制药类的中成药包装；环保新型材料；环保类的监测采样物品等。

②加强环保措施可适度发展的行业

根据市场需要，在加强环保措施后，可适度发展对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的产业，例如食品工业的榨油、面粉、罐头加工生产；医药制药业的中成药提取；轻纺类的印花、植绒加工；文体类的大中型体育器材组装；建材类的饰面加工等。

③禁止发展的行业

为了保护保税区所在区域环境质量，禁止发展对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的产业，例如采掘业、冶金工业、制浆造纸业、制革工业等（砂石料开采场、印染厂、金属熔炼厂、电镀厂、制浆制纸厂、火电厂、境外废料再生厂等）。

另外，禁止致癌、致畸、致突变产品生产项目，国家明文禁止的“十五小”和“新五小

项目”，以及商务部海关总署公告的“加工贸易禁止类商品目录”中的产品生产项目。

本项目属玻璃制品制造项目，不属于上述规定的禁止发展行业，也不属于禁止致癌、致畸、致突变产品生产项目，国家明文禁止的“十五小”和“新五小项目”，以及商务部海关总署公告的“加工贸易禁止类商品目录”中的产品生产项目，因此，符合汕头保税区产业准入门槛的要求，与规划环评报告内容相符。

(2) 与《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524号）相符性分析

本项目建设内容与《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524号）的相符性分析如下表所示。

表 1-6 与规划环评审查意见的符合性分析

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	相符性分析
1	严格入区项目环境准入，严禁违反国家产业政策和开发区主导范围以外的建设项目入园。	本项目建设内容不属于国家产业政策中限制类、淘汰类项目；且符合汕头保税区产业准入门槛要求。	相符
2	按照国家和广东省的相关要求制定入区企业的清洁生产水平，落实节能减排要求，减少生活和工业用水量，提高重复利用率。	项目生产废水经四级沉淀池沉淀处理后循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网。	相符
3	严格控制保税区污染物排放总量，并将其纳入汕头市污染物排放总量控制计划，做好一般固体废物和有毒有害危险废物的收集、储运和处理，交由有资质的单位处理。	项目建成后水污染物总量控制指标从汕头市南区污水处理项目濠江分厂总量指标中进行调配；一般固体废物定期交由环卫部门统一清运处理。	相符
4	规划所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应重点开展工程分析、清洁生产分析、水污染治理措施可行性论证，强化环境监理和环境管理措施，在现状监测及评价、海域环境预测、区域大气面源预测、噪声预测方面可适当简化。	本评价重点开展工程分析、水污染治理措施可行性论证等，也强化了环境管理措施。	相符

综上，本项目的建设内容符合《关于汕头经济特区保税区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]524号）中的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建项目，在已建的空置厂房中进行建设，不存在跟项目有关的环境污染问题。

项目所在地目前主要的环境问题为周围工厂的废水、废气、固体废弃物和噪声的影响。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

汕头市位于广东省东部，为地级市，是中国的经济特区之一。其东北接潮州市饶平县，北连潮州市潮安县，西界普宁市、揭阳市的揭东县，西南邻揭阳市的惠来县。东南濒临南海，与台湾隔海相望。处韩江、榕江、练江入海口。汕头市总面积 2064 平方公里，人口 484.64 万人，海外华侨 300 多万，是中国著名的华侨之乡。

2、地质地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山——丘陵，台地或阶地——冲积平原或海积平原——海岸前沿的砂陇和海蚀崖——岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县（市）均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域工作面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 40 个，其中南澳 23 个、潮阳 1 个、汕头 12 个、澄海 2 个、牛田洋 2 个。最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

3、气象条件

汕头境内大部分属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过。全市温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。年日照 2000--2500 小时，日照最短为 3 月份。

年降雨量 1300-1800 毫米，多集中在 4-9 月份。年平均气温 18℃-22℃，最低气温在 0℃ 以上；最高气温 35℃-38℃，多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。

4、土壤植被

本区的地质，岩层出露以燕山期的花岗岩分布最广，次为第四纪冲积层，部分为中生界的砂页岩。花岗岩多分布在东、西、北边的山地和丘陵，另外，北部一些地区还有砂页岩；中部和沿海平原地带以冲积层为主。全区的土壤面积有 1178.63 万亩，土壤类型复杂多样，其中以赤红壤为主，约有 650 万亩，其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带沿地区，土壤受雨水淋浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素的减失程度较高，土壤普遍呈酸性。

本区属南亚热带常绿季雨林区，自然植被以次生类型为主。

5、河流水文特征

濠江位于汕头市濠江区境内，为连接汕头港和广澳湾的无源海湾潮水河涌，长约 16 公里，流域面积 137 平方公里。濠江是一条没有发源地的海湾河涌，它从汕头市西南面的磊口大桥蜿蜒流经达濠街道、河渡出口，最后进入企望湾。濠江水随潮水的涨落而变化，潮流以往复流为主，为不规则半日潮流，平均潮差 0.86 米，最大潮差 2.43 米。落潮流速大于涨潮流速，流向和水道基本一致，余流量较少，以落潮方向为主。

濠江口临海工业排污混合区范围为马耳角及虎仔山沿岸海域，平均宽度 1.2km，长度 9km，面积 8.25km²，主要功能为港口、排污，水质目标为四类。

6、污水处理厂

汕头市南区污水处理厂濠江分厂濠江分厂于 2009 年 1 月 20 日签定了特许经营 (BOT) 合同。2009 年 11 月 15 日举行开工建设仪式。项目建成投入使用后，将填补南区集中式污水处理的空白，担负起南区城市生活污水和省示范性产业转移工业园区污水的处理任务，对进一步控制区域水污染，改善汕头市投资环境和人居环境，提高南区水环境质量，完成污染物总量减排任务，推动汕头市南区的经济社会发展，实现经济、环境和社会可持续协调发展均具有重要的现实意义。

汕头市南区污水处理厂濠江分厂濠江分厂厂址位于广澳港西北侧，南临疏港路，西临濠江，总建设工程处理规模为 36 万 m³/d，其中一期工程处理规模为 10 万 m³/d，污水处理厂占地总面积 26.28 公顷 (394.18 亩)，其中一期工程占地面积 15.81 公顷 (237.17

亩)，一期工程估算工程投资 9 亿元，其中：污水处理厂工程投资 1.9 亿元，厂外收集系统工程投资 4.8 亿元，前期等其他费用 2.3 亿元。一期工程污水收集范围主要包括达濠片区和河浦片区共计约 35km² 范围，包括达濠片区的三联工业区、珠浦工业区、茂州次中心、濠城、保税区、规划临港工业区和广澳港等区域；以及河浦片区的河浦工业区、马滘街道和南山湾工业区。

汕头市南区污水处理厂濠江分厂濠江分厂一期工程一阶段项目（2.5 万 m³/d）已于 2013 年 11 月投入试产使用，2014 年 7 月通过环保局的竣工验收（汕市环验[2014]40 号），汕头市南区污水处理厂濠江分厂濠江分厂一期工程二阶段项目（2.5 万 m³/d）于 2017 年 9 月通过环保局的竣工验收（汕市环验[2017]34 号）。目前，汕头市南区污水处理厂濠江分厂濠江分厂一期工程一、二阶段项目实际纳污范围包括：濠江以南、岗背村以东及疏港大道以北片区；马滘桥以东、濠江以北、磊广路以南、污水厂区以西片区；保税区。

本项目位于汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#，运营期产生的生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由保税区污水输送干管汇入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进一步处理。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、区域环境功能属性

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014年）》、《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》以及广东省人民政府办公厅粤办函[2005]659号《汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》，项目所在区域空气环境属二类区，声环境属3类区，纳污水体濠江属海水第三类区。项目所在地域环境功能属性如表3-1所示。

表3-1 建设项目所在地环境功能属性表

项目	功能区类别
水环境功能区	濠江，属海水第三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。
地下水功能区	属韩江及粤东诸河汕头不宜开采区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准
声环境功能区	项目厂址属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
是否农田基本保护区	否
是否风景保护区	否
是否水库库区	否
是否在污水处理厂集水范围	是，属于汕头市南区污水处理厂濠江分厂服务范围

2、环境空气质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《汕头市生态环境状况公报（2018年）》中2018年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见表3-2。

表3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	日平均质量浓度第90百分位数	1.0	4.0	25.0	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	152	160	95.0	达标

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《汕头保税区维泽医药化工原料有限公司苯扎氯铵原料合成厂项目环境影响报告书》（汕保环建[2018]10号）中福建力普检测有限公司2017年8月15~21日对河渡村非甲烷总烃的监测结果，河渡村监测点在项目大气评价范围内（监测点位详见附图8），可以用来评价项目所在地环境空气质量，其基本信息及环境质量现状（监测结果）表详见表3-3~表3-4。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
河渡村	-2129.00	328.07	非甲烷总烃	2017年8月15日~21日	W	2070

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
河渡村	-2129.00	328.07	非甲烷总烃	1小时	2000	110-290	1.45	0	达标

(3) 空气达标区判定

根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，根据《汕头市生态环境状况公报（2018年）》，本年度市区空气污染物年平均浓度SO₂为12μg/m³，NO₂为19μg/m³，可吸入颗粒物为44μg/m³，细颗粒物为27μg/m³，CO日平均浓度第90百分位数为1.0mg/m³，O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数为152μg/m³。均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。非甲烷总烃小时浓度均值在0.11~0.29mg/m³之间，符合《大

气污染物综合排放标准详解》中的环境质量 1 小时浓度限值 (Cm) 取值规定。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定, 判定本项目所在地为环境空气质量达标区。

3、水环境质量现状

为了解本项目纳污水体濠江及其临海工业排污混合区的环境质量现状, 本环评引用《汕头市英联金属科技有限公司智能生产基地建设项目环境影响报告书》中委托广东中润检测技术有限公司于 2018 年 07 月 04 日~2018 年 07 月 06 日在濠江及濠江口临海工业排污混合区的监测数据。具体点位设置情况详见表 3-5, 监测结果及评价因子污染指数见表 3-6 和表 3-7。

表 3-5 水质调查点明细表

序号	测点名称	功能区类别	地理坐标	
			东经	北纬
W1	濠江沈海高速(深汕高速)桥下	(参照执行)海水三类	E116°41'10.65"	N23°17'2.47"
W2	濠江大桥下	(参照执行)海水三类	E116°42'55.04"	N23°16'48.21"
W3	濠江出海口附近	(参照执行)海水三类	E116°44'39.54"	N23°14'41.01"
W4	汕头市南区污水处理厂濠江分厂排污口南侧1.5km处	海水四类	E116°44'36.83"	N23°14'8.34"

表 3-6 水质监测结果 单位: mg/L, 其中水温为℃, pH 值为无量纲, 粪大肠菌群为个/L

采样时间	7月4日		7月5日		7月6日	
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
监测点位	W1 濠江沈海高速(深汕高速)桥下					
水温	26.4	27.2	26.6	27.4	26.8	27.8
pH 值	6.90	6.92	6.95	6.96	6.88	6.91
悬浮物	13	17	12	15	14	18
溶解氧	4.4	4.2	4.5	4.4	4.4	4.1
BOD ₅	2.99	3.08	2.8	2.92	2.96	3.06
化学需氧量	3.3	3.45	3.14	3.27	3.2	3.37
非离子氨	0.248	0.29	0.19	0.221	0.205	0.226
无机磷(活性磷酸盐)	0.102	0.155	0.089	0.12	0.104	0.163
无机氮	1.07	1.39	0.96	1.2	1.17	1.3

铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	1.5×10 ⁴	1.5×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.4×10 ⁴
监测点位	W2 濠江大桥下					
水温	26.4	27.3	26.6	27.5	26.7	27.8
pH 值	7.01	7.04	7.00	7.02	6.98	7.00
悬浮物	14	19	12	16	14	20
溶解氧	4.7	4.5	4.8	4.6	4.7	4.5
BOD ₅	2.31	2.52	2.12	2.4	2.3	2.51
化学需氧量	2.58	2.8	2.4	2.66	2.55	2.78
非离子氨	0.19	0.221	0.205	0.226	0.188	0.215
无机磷（活性磷酸盐）	0.142	0.197	0.116	0.166	0.152	0.206
无机氮	1.67	1.88	1.52	1.7	1.3	1.58
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	5.4×10 ⁵	5.4×10 ⁵	5.3×10 ⁵	5.3×10 ⁵	5.4×10 ⁵	5.4×10 ⁵
监测点位	W3 濠江出海口附近					
水温	26.5	27.4	26.7	27.6	26.9	27.9
pH 值	7.09	7.12	7.11	7.13	7.07	7.1
悬浮物	21	25	23	28	20	26
溶解氧	5.1	4.9	4.9	4.8	5	4.8
BOD ₅	1.42	1.6	1.64	1.8	1.68	1.9
化学需氧量	1.6	1.78	1.83	1.98	1.88	2.1
非离子氨	0.058	0.075	0.07	0.095	0.064	0.079
无机磷（活性磷酸盐）	0.01	0.029	0.031	0.075	0.015	0.049
无机氮	1.46	1.8	1.58	1.9	1.3	1.49
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	1.3×10 ³	1.4×10 ³	1.1×10 ³	1.1×10 ³	1.7×10 ³	1.7×10 ³
监测点位	W4 汕头市南区污水处理厂濠江分厂排污口南侧 1.5km 处					

水温	26.6	27.5	26.8	27.7	27	28.1
pH 值	7.13	7.15	7.11	7.13	7.13	7.14
悬浮物	28	33	30	36	32	37
溶解氧	4.7	4.5	4.8	4.6	4.7	4.6
BOD ₅	1.77	1.88	1.88	1.98	1.95	2.08
化学需氧量	1.95	2.1	2.07	2.2	2.15	2.3
非离子氨	0.122	0.149	0.13	0.143	0.129	0.155
无机磷（活性磷酸盐）	0.031	0.097	0.022	0.069	0.016	0.088
无机氮	2.06	2.38	1.89	2.1	1.95	2.19
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	1.8×10 ³	1.7×10 ³	1.7×10 ³	1.7×10 ³	1.8×10 ³	1.8×10 ³

表 3-7 水质监测结果标准指数 Si 值

监测地点	时间 监测项目	7月04日		7月05日		7月06日	
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
W1 濠江 深汕高速 桥下	pH 值	0.1	0.08	0.05	0.04	0.12	0.06
	悬浮物	0.13	0.17	0.12	0.15	0.14	0.18
	溶解氧	0.9	0.95	0.88	0.9	0.9	0.97
	BOD ₅	0.74	0.77	0.7	0.73	0.74	0.76
	化学需氧量	0.82	0.86	0.78	0.81	0.8	0.84
	非离子氨	<u>12.4</u>	<u>14.5</u>	<u>9.5</u>	<u>11.05</u>	<u>10.25</u>	<u>11.3</u>
	无机氮	<u>2.68</u>	<u>3.45</u>	<u>2.4</u>	<u>3</u>	<u>2.93</u>	<u>3.25</u>
	活性磷酸盐	<u>3.4</u>	<u>5.17</u>	<u>2.97</u>	<u>4</u>	<u>3.47</u>	<u>5.43</u>
	铜	—	—	—	—	—	—
	六价铬	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—
	粪大肠菌群	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>
W2 濠江 大桥下	pH 值	0.005	0.02	0	0.01	0	0.02
	悬浮物	0.14	0.19	0.12	0.16	0.14	0.2
	溶解氧	0.83	0.87	0.8	0.85	0.83	0.87
	BOD ₅	0.57	0.63	0.53	0.6	0.57	0.62
	化学需氧量	0.64	0.7	0.6	0.66	0.63	0.69

	非离子氮	<u>9.5</u>	<u>11.05</u>	<u>10.25</u>	<u>11.3</u>	<u>9.4</u>	<u>10.75</u>
	无机氮	<u>4.18</u>	<u>4.7</u>	<u>3.8</u>	<u>4.25</u>	<u>3.25</u>	<u>3.95</u>
	活性磷酸盐	<u>4.73</u>	<u>6.57</u>	<u>3.87</u>	<u>5.53</u>	<u>5.07</u>	<u>6.87</u>
	铜	—	—	—	—	—	—
	六价铬	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—
	粪大肠菌群	<u>270</u>	<u>270</u>	<u>265</u>	<u>265</u>	<u>270</u>	<u>270</u>
W3 濠江 出海口附 近	pH 值	0.045	0.06	0.055	0.065	0.035	0.05
	悬浮物	0.21	0.25	0.23	0.28	0.2	0.26
	溶解氧	0.73	0.77	0.78	0.8	0.75	0.79
	BOD ₅	0.35	0.4	0.41	0.45	0.42	0.47
	化学需氧量	0.4	0.44	0.45	0.49	0.47	0.52
	非离子氮	<u>2.9</u>	<u>3.75</u>	<u>3.5</u>	<u>4.75</u>	<u>3.2</u>	<u>3.95</u>
	无机氮	<u>3.65</u>	<u>4.5</u>	<u>3.95</u>	<u>4.75</u>	<u>3.25</u>	<u>3.73</u>
	活性磷酸盐	<u>0.33</u>	<u>0.97</u>	<u>1.03</u>	<u>2.5</u>	<u>0.5</u>	<u>1.63</u>
	铜	—	—	—	—	—	—
	六价铬	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—
	粪大肠菌群	<u>0.65</u>	<u>0.7</u>	<u>0.55</u>	<u>0.55</u>	<u>0.85</u>	<u>0.85</u>
W4 汕头 市南区污 水处理厂 濠江分厂 排污口南 侧 1.5km 处	pH 值	0.065	0.075	0.055	0.065	0.065	0.07
	悬浮物	0.19	0.22	0.2	0.24	0.21	0.25
	溶解氧	0.66	0.7	0.64	0.67	0.66	0.67
	BOD ₅	0.35	0.37	0.37	0.39	0.39	0.41
	化学需氧量	0.39	0.42	0.41	0.44	0.43	0.46
	非离子氮	<u>6.1</u>	<u>7.45</u>	<u>6.5</u>	<u>7.15</u>	<u>6.45</u>	<u>7.75</u>
	无机氮	<u>4.12</u>	<u>4.76</u>	<u>3.78</u>	<u>4.2</u>	<u>3.9</u>	<u>4.38</u>
	活性磷酸盐	<u>0.69</u>	<u>2.16</u>	<u>0.49</u>	<u>1.53</u>	<u>0.36</u>	<u>1.96</u>
	铜	—	—	—	—	—	—
	六价铬	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—
	粪大肠菌群	—	—	—	—	—	—

由监测结果可知，W1、W2、W3 三个监测点非离子氮、无机氮、活性磷酸盐、粪大肠菌群均超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准；

W4 监测点非离子氮、无机氮和活性磷酸盐均超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。可见项目附近濠江段及濠江口临海工业排污混合区现状水质一般。此外，无机氮和活性磷酸盐涨潮时的污染指数小于退潮时的污染指数，说明涨潮时的水质优于退潮时的水质。

本评价海区出现超标现象主要是受沿岸农业污染源和生活污染源的影响，大量未经处理的农业面源污水和生活污水排入该水域。随着汕头市南区污水处理濠江分厂二期工程远期污水管网的完善，将使周边生活污水经收集处理达标后排放，将大大削减排入濠江的水污染物，有利于改善水质。

4、声环境质量现状

根据《汕头环境状况公报（2018）》数据统计资料，项目所在区域环境噪声昼间等效声级平均值为 57.1dB（A），夜间区域环境噪声等效声级平均值为 48.5dB（A），区域环境噪声昼夜间平均值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区的要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2、水环境保护目标

水环境保护目标是使纳污水体在本项目建成后水质不受明显的影响。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成后，其区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4、固体废弃物

对项目施工过程中所产生的施工垃圾、生活垃圾以及运营过程中产生的固体垃圾、生活垃圾进行妥善处理，防止对项目区域环境质量产生不良影响。

5、主要环境保护目标

项目主要环境保护目标如表 3-8 所示。

表 3-8 项目主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
广澳社区	83.23	-618.86	居民	居住区	大气二类区	SW	550
三寮社区	-1111.25	672.47	居民	居住区		NW	1100
三寮学校	-1164.18	910.87	师生	学校		NW	1400
濠江	--	--	水体	纳污水体	海水第三类区	S	2275

注：①坐标系为直角坐标系，以项目中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向，坐标取距离厂址最近点位置。②项目周边 200m 范围内无声环境敏感点。

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、水环境质量标准

本项目外排污水经处理达标后由污水管网收集后汇入市政污水干管，最终汇入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理，经处理后尾水排入濠江。濠江属海水第三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，见表 4-1。

表 4-1 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：mg/L（水温、pH 除外）

序号	污染物名称	第三类
1	水温	人为造成的海水不超过当时当地 4℃
2	pH	6.8-8.8
3	悬浮物质	人为增加的量≤150
4	溶解氧	>4
5	COD	≤4
6	石油类	≤0.30
7	BOD ₅	≤4
8	无机氮（以 N 计）	≤0.4
9	活性磷酸盐（以 P 计）	≤0.030

2、环境空气质量标准

本项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量 1 小时浓度限值（C_m）取值规定，详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	

PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³

3、声环境质量标准

根据《濠江区声功能区划图》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目区域属于3类声环境功能区。项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准（昼间65分贝，夜间55分贝）。

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

本项目产生废水由市政管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，见表4-3。

表 4-3 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 单位：mg/L（除标明外）

污染物	三级	污染物	三级
pH（无量纲）	6~9	COD _{Cr}	500
SS	400	BOD ₅	300
动植物油	100	氨氮	--

2、大气污染物排放

项目运营期间产生的大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表4-4。

表 4-4 大气污染物排放执行标准限值

项目	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	1.45	周界外浓度最	1.0
非甲烷总烃	120	15	4.2	高点	4.0

注：本项目排气筒高度为15米，无法高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故其排

放速率标准值按排气筒高度 15m 的 50%执行。

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期产生的噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝）。

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物执行《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（2013 年第 36 号）。

总量控制指标

1、项目排放污水纳入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理后排放，故不推荐总量指标。

2、本项目运营期的大气污染物主要为非甲烷总烃，则本项目推荐大气污染物总量控制指标为：非甲烷总烃为 0.02t/a（有组织排放量为 0.018t/a，无组织排放量为 0.002t/a）。

3、本项目推荐固体废物污染总量控制指标为零。

建设项目工程分析

工艺流程简述

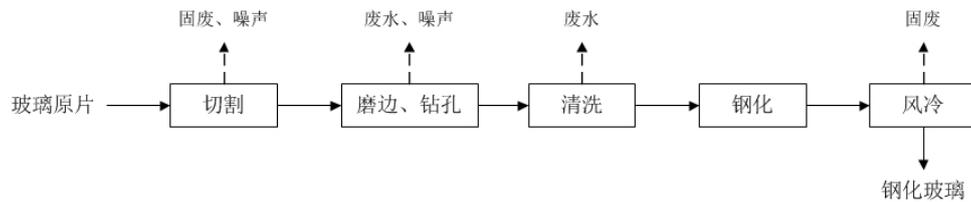


图 5-1 钢化玻璃生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、切割：将玻璃原片放入自动玻璃切割机，按要求切割成所需要的尺寸。

2、磨边：为了使玻璃边角光滑不伤手，需使用磨边机对玻璃边角进行磨边，磨边采用湿法工艺，磨边时喷水进行抑尘，冷却磨轮，产生的石英粉末被水带入机器自带的水池沉淀后，上清液循环使用，沉渣（玻璃渣）经收集外售给生产厂家作为生产原料。

钻孔：依照产品要求对玻璃采取湿式钻孔，以免产生玻璃粉尘，设备下方设置集水槽，冲洗水进入沉淀池静置沉淀后，上清液循环回用，

3、清洗：为了消除玻璃表面的灰尘以及磨边后玻璃上残留的石英粉，需对玻璃进行清洗，清洗后对玻璃烘干。本项目采用玻璃清洗机进行清洗、烘干。用水采用自来水，清洗过程不添加洗涤剂，清洗废水经设备自带的水池沉淀后上清液循环使用，沉淀的沉渣（玻璃粉末）经收集外售给生产厂家作为生产原料。

4、钢化：清洗后玻璃匀速通过钢化炉，钢化炉采用电能加热。根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 15-30 分钟之间，加热温度 600℃左右，刚好到玻璃软化点，然后出炉经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速地、均匀地冷却，当冷却至室温时，就形成了高强度的钢化玻璃。

5、风冷：钢化后的玻璃利用风机急剧吹风降温，冷却后包装即为成品。

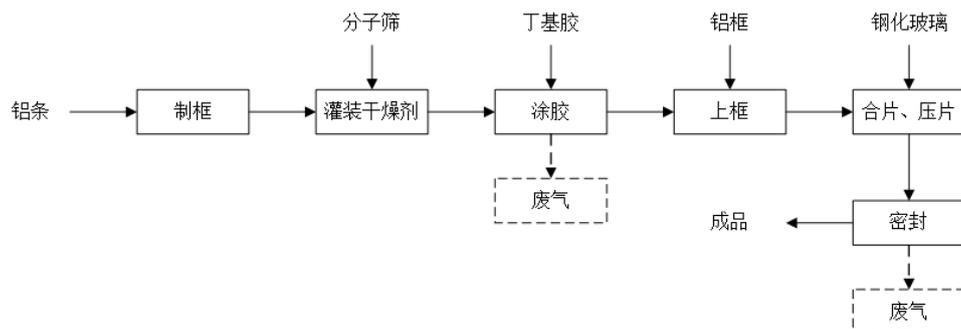


图 5-2 中空玻璃工艺流程图

工艺流程说明：中空玻璃是由两层或多层平板玻璃构成。四周用高强高气密性复合粘结剂，即用双组分中空玻璃硅酮胶将两片或多片玻璃与密封条、玻璃条粘接、密封。

1、制框：根据中空玻璃的规格，将外购的铝条用铝条自动折弯机进行制框工序。

2、装干燥剂：用干燥剂灌装设备向铝框中装入分子筛干燥剂。

3、涂胶：将固态的丁基热熔密封胶放入丁基涂布机的机缸内预热至 100℃，温控器保持恒温后，此时固体丁基胶融化为液体，打出胶条均匀不断线时，然后将灌装好的铝框放到丁基涂布机上，启动机器，自动将铝框的两面涂上丁基胶进行密封。丁基胶加热时会有少量的涂胶废气产生，主要成分为非甲烷总烃。根据《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JCT9142003）可知，丁基胶固化损失量 $<0.5\%$ 。以无组织形式排放。

4、上框、压片、合片：将涂好丁基胶的铝框放在一片钢化玻璃上，再将另一块钢化玻璃放在铝框上面，最后整体经过合片机加压后，形成两片玻璃中间夹铝框，送至下道工序。

5、密封胶：根据客户的要求，使用硅酮胶对合片后的玻璃进行密封，密封过程有废气产生。将压制好的中空玻璃外围用打胶机均匀打上硅酮胶（第二道密封）然后送至固化区固化，固化在常温下进行，固化后使其更加牢固。密封胶和固化过程中会产生少量密封胶废气，主要成分为非甲烷总烃，该有机废气经中空玻璃专用分子筛（干燥剂）物理吸附后，散发量极小。以无组织形式排放。

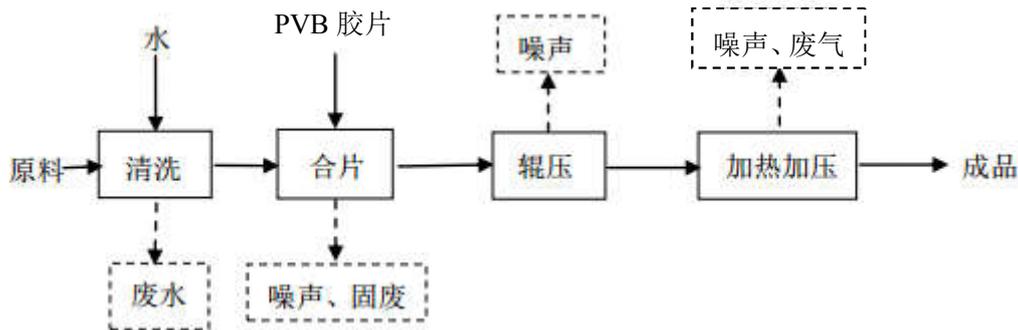


图 5-3 夹层玻璃生产工艺流程图

工艺流程说明：

清洗：玻璃半成品在加工前，需要对其进行清洗，采用纯水清洗掉玻璃表面灰尘等，不需要添加任何洗涤剂。清洗后的玻璃表面不可残留有油污等杂质。

合片：将玻璃平放，把 PVB 胶片在玻璃上铺开展平，然后放上另一块玻璃，用小刀切断 PVB 胶片，修剪时不可用力拉 PVB 胶片，以避免 PVB 胶片变形，且要保证玻璃外

PVB 胶片的余量在 2-5mm 范围，修边时刀片不可与玻璃接触，以免所产生的玻璃微粒导致加工后边部产生气泡。

辊压：辊压环节为预压，是将合好的夹层玻璃平稳的进入预压辊均匀辊压，将其空气初步排除，进入预压、加热烘箱内进行预压加热，使胶片达到要求的熔结温度，玻璃与胶片已良好的接触后，由加热箱中传输辊将其输入终压辊均匀滚压，致使玻璃与胶片熔结为一体，再由输出段输出，玻璃和胶片牢固粘合在一起，并且几乎呈现透明状，然后准备在高压釜中作最后加工。

加热加压：本环节主要利用高压釜将玻璃高压成型。高压釜是一个卧式承压设备，带有电动开门机构，内部装设了电热元件，冷却装置，及介质搅拌装置。将预压好的夹层玻璃垂直放在支架上，相邻夹层玻璃间隔应大于 5mm 左右。玻璃进入高压釜后，封好釜门，先升温，使釜温达到 45℃ 左右后，同时加温加压，待温度达到 120~140℃，压力达到 1.0-1.3MPa 时，开始保温保压 40~60 分钟；然后保压降温至 45℃ 左右时开始卸压至大气压，即完成高压成型过程，得到最终需要的夹层玻璃产品。本项目高压釜采用电加热，同时 PVB 只加热到软化温度（60~75℃），未达到其分解温度（200-240℃）。

注：项目使用的 PVB 胶片是由聚乙烯醇缩丁醛树脂经增塑剂塑化挤压成型的一种高分子材料，性能稳定，软化温度为 60~75℃，分解温度为 200-240℃，分解产物主要为丁醛废气等。本项目高压釜温度控制在 130℃ 左右约 2h，利用高温把胶片软化，使原片玻璃与胶片粘合，其加热温度远远未达到 PVB 胶片分解温度（200-240℃），在 130℃ 下 PVB 胶片的挥发量较小，且高压釜为密封式，夹胶工序完成后依靠高压釜内的冷却装置冷却，因此，在夹胶的过程中不会有废气逸出，只有在将冷却好的玻璃从高压釜中取出时会有极少量的有机废气逸出，其主要成分为非甲烷总烃。

主要污染工序

一、施工期

本项目施工期产生的主要污染物：（1）施工废水、施工场地雨水；（2）施工粉尘、机动车尾气及设备安装焊接产生的粉尘废气；（3）各类施工机械噪声；（4）建筑垃圾、装修废料。

二、运营期

1、废水

(1) 用水情况

本项目的用水包括生产用水和生活用水。

①项目生产用水包括磨边、钻孔用水，玻璃清洗用水及设备冷却水。

A、磨边、钻孔用水：本项目钻孔、磨边用水：本项目玻璃磨边、钻孔工序采用湿式作业，主要目的是降低磨口温度和避免粉尘产生。根据建设单位的生产经验，生产过程中磨边、钻孔用水量约 2t/d，设备下方设置集水槽，磨边、钻孔过程产生废水经由集水收集后排至沉淀池沉淀后上清液回用。磨边、钻孔过程中水分损失按照 20%计，则磨边、钻孔工序日补充用水量为 0.4t/d，年消耗量为 120t/a。

B、清洗用水：玻璃原片及磨边后的玻璃制品经清洗机清洗，清洗用水循环使用，清洗后通过清洗机自带风刀进行风干。根据建设单位的生产经验，生产过程中清洗用水量约 1t/d，清洗工序产生的废水排入沉淀池沉淀后上清液回用。清洗过程中 20%的水分被玻璃制品带走，则清洗工序日补充水量 0.2t/d，年消耗量为 60t/a。

C、设备冷却循环水：夹胶玻璃生产中的高压釜配套冷却塔进行间接冷却降温，冷却用水均为普通的自来水。冷却塔冷却水循环使用，只需定期补充蒸发损耗和定期排放冷却废水。冷却塔循环水量为 60m³/d，冷却水 95%循环使用，每天 4%蒸发损耗，1%排放，则项目冷却废水产生量约 0.6m³/d，冷却塔每天补水量约 3m³/d（900t/a）。

②项目营运过程员工日常生活会产生一定量的生活污水。全部员工均不在场址内食宿。根据建设单位提供资料，项目员工人数为 150 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），并结合汕头市的居民生活水平，项目员工生活用水以 40L/d·人计。则项目运营期生活用水量为 1800t/a，排放系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 1620t/a。

(2) 废水产排情况

本项目建成后，产生的废水主要包括生产废水和生活污水。其中生产废水经四级沉淀池沉淀分离后，上清液回用于生产，不外排，仅需适时补充。生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网。冷却废水属于清净下水，可直接排放，不计入排污总量。项目运营期产生的冷却水废水不会对纳污水体产生影响。项目运营期间水平衡图详见图 5-4。项目运营期间废水的产排情况详见表 5-2。

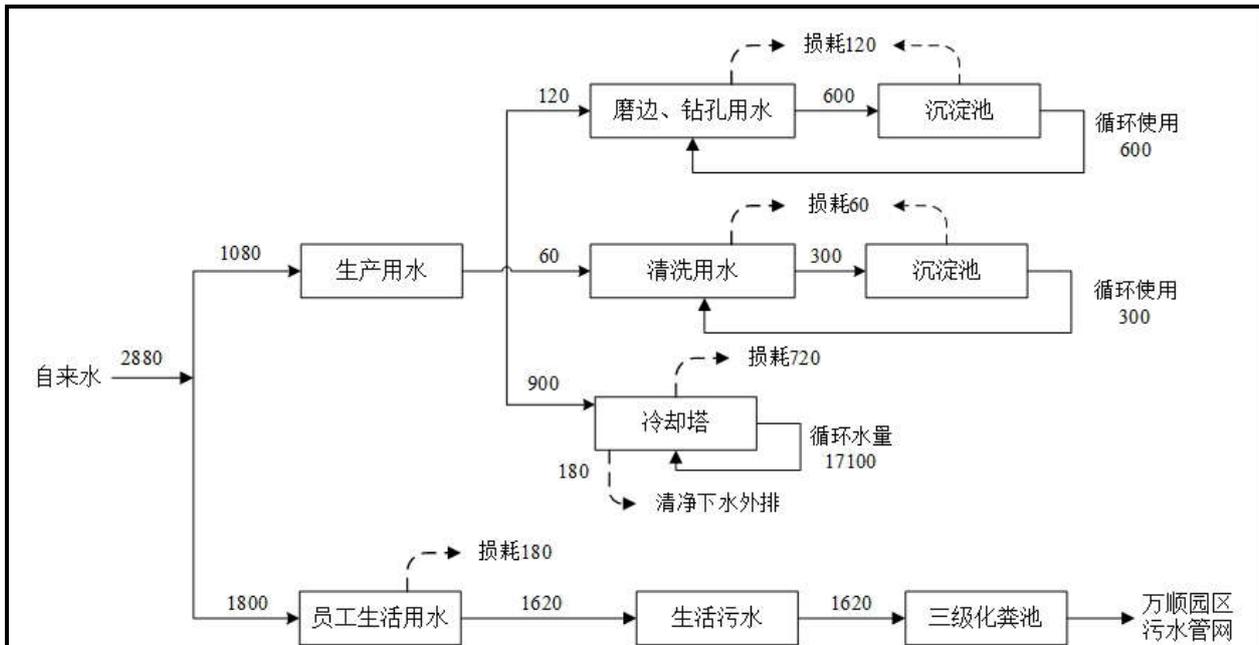


图 5-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

表 5-1 本项目运营期主要水污染物产生和排放情况

废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		处理措施	污染物经处理后排放量		排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 1620	COD _{Cr}	250	0.41	经三级 化粪池 处理	234	0.38	生活污水经三级 化粪池处理后, 通过区域污水管 网汇入市政污水 管网, 进入汕头 市南区污水处理 厂濠江分厂
	BOD ₅	180	0.29		167	0.27	
	SS	100	0.16		87	0.14	
	氨氮	60	0.10		57	0.09	

2、废气

项目在清洗过程中采用风干, 产生部分水蒸气进入大气, 在加热工序钢化炉采用电能, 无燃料废气产生。故本项目运营期间产生的废气主要为磨边、钻孔工序产生的粉尘、中空玻璃的涂胶工序产生的有机废气、夹层玻璃高压成型工序产生的有机废气及玻璃钢化工序产生的钢化热气。

(1) 磨边、钻孔粉尘

项目在钢化玻璃生产过程, 磨边、钻孔工序过程中会产生少量的玻璃石英砂粉尘, 由于采用湿法生产工艺, 产生量极少, 且其粒径和密度较大, 在重力作用下, 绝大部分

粉尘散落在设备工作台面上被水冲走，即影响范围小，全部集中于车间内排放。厂房设有排气扇，并结合自然通风，保持车间内良好的空气流通条件，极少量石英砂粉尘无组织排放。

(2) 中空玻璃生产线涂胶工序产生的有机废气

涂胶废气：本项目所用原料丁基胶具有良好的化学稳定和热稳定性，最高耐热温度160℃，工作范围110~145℃，在涂胶工序加热丁基胶会产生非甲烷总烃，因加热温度仅为100℃，故非甲烷总烃产生量较小。根据《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JCT91420-03）可知，丁基胶固化损失量<0.5%；考虑最不利情况，即在涂胶过程热失重达最大，且均为有机废气，故有机废气产生系数取热失重比例最大值。本项目使用丁基胶约0.5t/a，非甲烷总烃产生量以0.5%计，则非甲烷总烃的产生量约为0.0025t/a，以无组织形式排放。

注：本项目密封工序（涂第二道密封胶）所使用的密封材料为双组份硅酮胶，在室温下操作。根据建设单位提供的资料，双组份硅酮胶A胶主要成分为25%硅橡胶、30%硅油和45%石头粉；B胶为固化剂，主要成分为硫化剂。在室温下均不会挥发，因此密封工序（涂第二道密封胶）不产生有机废气。

(3) 夹层玻璃高压成型工序产生的有机废气

项目夹胶玻璃高压成型工序生产过程中，高压釜温度控制在130℃左右约2h，利用高温把胶片软化，使原片玻璃与胶片粘合，其加热温度远远未达到PVB胶片分解温度（200-240℃），在130℃下PVB胶片的挥发量较小，且高压釜为密封式，夹胶工序完成后依靠高压釜内的冷却装置冷却，因此，在夹胶的过程中不会有废气逸出，只有在将冷却好的玻璃从高压釜中取出时会有极少量的有机废气逸出，其主要成分为非甲烷总烃。

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局出版）等相中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施的情况下，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t树脂原料。项目PVB胶片使用量约为50t/a，则项目夹胶工序中产生的非甲烷总烃产生量约为0.0175t/a。

经计算，本项目运营期间产生的非甲烷总烃=0.0025+0.0175=0.02t/a。

根据建设单位提供的资料，项目中空玻璃生产过程在密闭空间进行生产，夹胶玻璃高压成型工序使用的高压釜运行过程处于真空密闭状态。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），真空系统排气应排至废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系

统。建设单位拟通过负压系统（风机风量为 5000m³/h）将高压釜、中空玻璃生产车间（相对封闭，集气效率为 90%）产生的废气收集后引至车间天面排放（高度为 15m）。

综上所述，项目运营期间生产工艺废气产生及排放情况见表 5-2~表 5-3。

表 5-2 非甲烷总烃有组织产排情况一览表

排气筒	烟气量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
排气筒 1#	5000	0.018	0.01	0.15	0.018	0.01	0.15

备注：①年工作时间 7200h，厂房的废气处理装置风量均为 5000m³/h，收集效率为 90%；②厂房的排气筒高度为 15m。

表 5-3 项目产生的非甲烷总烃无组织产排情况一览表

污染工序	产生情况		排放情况	
	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h
厂房	0.002	0.001	0.002	0.001

（3）钢化热气

本项目钢化工序采用电加热，无废气产生及排放，玻璃经加热钢化处理后在钢化炉尾部通过风机实现快速风冷，仅排放热空气，通过设备专用排风口排出。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来自机械设备运行产生的噪声，其噪声范围在 70~85dB(A)，主要采取减振、隔声、消声措施降噪，项目设备噪声源强详见下表。

表 5-4 噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	噪声源强 dB（A）	防治措施	噪声消减量
1	全自动玻璃切割流水线	2	78~80	隔声、减振	30
2	单边四边磨	1	75~80	隔声、减振	30
3	直线磨边机	1	75~80	隔声、减振	30
4	连续钢化生产线	2	75~85	隔声	15
5	全自动中空生产线	2	75~80	隔声	15
6	连续钢化生产线	1	70~75	隔声	15

4、固体废物

本项目运营期排放的固体废物包括生活垃圾、玻璃切割、钢化产生的废玻璃，玻璃

磨边废水及清洗废水沉淀后产生的沉渣（玻璃渣）、废包装材料、废原料桶。

(1) 生活垃圾

本项目共有 150 名员工在厂内工作，生活垃圾按照每人每天产生 0.3kg 计算，则项目年产生生活垃圾为 13.5t。

(2) 一般工业固体废物

①根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册，项目玻璃生产过程中产生的废玻璃产生量详见表 5-5。

表 5-5 项目废玻璃产生情况一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	本项目产生量
钢化玻璃	普通平板玻璃	风栅淬冷	所有规模	工业固体废物(其它)	吨/平方米-产品	0.00052	436.8
中空玻璃	普通平板玻璃	胶封	≥10 万平方米/年	工业固体废物(其它)	吨/平方米-产品	0.00063	189
夹层玻璃	普通平板玻璃	蒸压	所有规模	工业固体废物(其它)	吨/平方米-产品	0.00063	37.8
合计							663.6

②根据建设单位提供的资料，项目运营期间产生的废包装材料产生量约为 5t/a，交由物质回收单位回收处理。

③根据建设单位提供的资料，项目运营期间产生的废原料桶产生量约 0.5t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），第 6.1 条“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。故本项目产生的废原料桶等在厂区回收区暂存后，交由原生产厂商回收利用。

④根据建设单位提供的资料，项目钢化玻璃生产过程中产生磨边废水及清洗废水经四级沉淀池沉淀处理，其会产生沉渣（为玻璃粉末），产生量约为 0.5t/a，作为生产原料外售给生产厂家。

综上，本项目运营期产生的固体废物为生活垃圾和一般工业固废，不产生危险废物。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	磨边、钻孔	颗粒物	少量	少量
	排气筒	非甲烷总烃 (有组织)	0.15mg/m ³ , 0.018t/a	0.15mg/m ³ , 0.018t/a
	生产车间	非甲烷总烃 (无组织)	0.002t/a	0.002t/a
	钢化热气	热气	少量	少量
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L, 0.41t/a	234mg/L, 0.38t/a
		BOD ₅	180mg/L, 0.29t/a	167mg/L, 0.27t/a
		SS	100mg/L, 0.16t/a	87mg/L, 0.14t/a
		NH ₃ -N	60mg/L, 0.10t/a	57mg/L, 0.09t/a
	生产废水	经沉淀池沉淀分离后上清液循环使用		
固体废物	员工生活	生活垃圾	13.5t/a	零排放
	生产过程	废玻璃	663.6t/a	
		废包装材料	5t/a	
		废原料桶	0.5t/a	
		沉淀池沉渣	0.5t/a	
噪声	运营期：各种生产设备产生的噪声			
其他	施工期机械定期送至维修厂进行检修，故无危险废物产生。 运营期生产设备由供应商定期检修，无废机油产生。			

主要生态影响

经调查，项目周边以工业厂房和空地为主，周边环境已基本上被人工植被所取代，以人工种植的绿化为主，并没有珍稀植被、珍稀濒危的动物和自然保护区。

本项目建成投产后，采取相应处理措施，对项目周边环境影响轻微。

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目租赁已建建筑物进行建设，不改变原主体结构，仅对室内进行装修及设备安装。

本工程的施工工程局限在室内，施工过程分为水电、泥瓦、木工、漆工、清洁、搬运、通风、生产设备安装等施工工程，主要按以下步骤进行：

(1) 泥（水）瓦工：拆除原结构，根据需要，砌筑隔墙、吊顶，填埋线槽、各项天地墙面修补、地砖墙砖铺贴。

(2) 水电工，布线：电路、水路的安装布置。

(3) 木工，装饰：按设计要求制作所有装饰面（地面、墙面、天花）以及办公等。

(4) 漆工，办公及墙体等饰面：所有木质用具、装饰面的面饰、天棚及墙面的粉饰（乳胶漆、墙纸墙布）。

(5) 水电工，线路、灯具安装。

(6) 通风、制冷等产品安装，生产设备安装等。

根据本项目的工程特点和施工条件，施工期以人工施工为主，施工方法以流水作业和平行作业相结合，各项施工作业持续、协调和均衡。施工期间的改造、装修工程、设备安装等工序将产生噪声、粉尘、固体废物等污染物。这些在一定时期内会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

一、大气污染环境的影响分析

本工程施工期间产生的大气污染物主要是土木施工、设备安装产生的施工粉尘、少量焊接废气及涂装废气，施工期主要环境空气污染源包括：

(1) 粉尘

本工程新建隔断墙、吊顶、对地面进行处理铺装，在结构施工、木工、打孔、铺装过程中，均会产生粉尘，由于本工程大部分施工在室内进行，施工规模较小，产生的粉尘主要散落在施工作业区的附近，全部施工不产生有组织的粉尘排放，对室外的大气环境影响较小。

(2) 废气

本工程施工期排放的废气主要是水电、制冷等设备安装过程中排放的少量焊接废气、油漆、墙漆涂装过程中排放的少量有机废气，但排放量很少，对大气环境的影响不明显。

本工程大部分施工在室内进行，施工规模较小，施工单位应尽量采用湿式作业，降低装修过程的粉尘污染，在实际施工中，适时采取施工场地洒水、起尘物料覆盖等措施，避免扬尘对周围大气环境造成影响；室内墙面粉刷使用环保型油漆和涂料，注意通风设施的合理设计，加强通风换气，增加自然通风时间。

二、水污染环境影响分析

本工程施工期间不新建建筑物，不改变现有建筑主体结构，施工局限在室内，少量施工废水不会形成径流。本工程施工期间，施工人员依托于项目所在地附近的社区，不在项目所在地食宿。

三、声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来源于施工现场噪声和物料运输的交通噪声，其中以施工场地噪声为主。施工期间所产生的噪声不可避免，为减少其噪声对周围环境的影响，根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。建设项目将采取以下的实施措施来减轻其噪声的影响：尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。使施工场地边界线达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。项目施工噪声经采取妥善处理措施处理后对周边环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

项目建筑物施工期间会产生一定量的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。对于建筑垃圾，应充分回收利用；不可回用的集中后送往指定的建筑垃圾消纳场所进行处理，避免对周围环境造成负面的影响。生活垃圾经收集后同厂区内的垃圾一起交环卫部门，每日清理，并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇。

综上所述，本工程施工期间会对周围环境造成一定的负面影响，建设单位和施工单位应通过加强管理，文明施工的手段来减少施工期间对周围环境的影响，严格落实相应环境保护措施，把工程施工期间各污染物控制在最低的限度，避免对周围环境造成明显的负面影响。

运营期环境影响分析

一、水环境影响分析

根据工程分析，项目生产废水经四级沉淀池沉淀处理后，上清液循环使用不外排。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，后经市政污水管网进入汕头市南区污

水处理厂濠江分厂深度处理，不会对纳污水体产生明显的影响。

1、项目污水处理设施处理说明

本项目配套污水处理设施废水处理工艺流程及原理说明：

生活污水经三级化粪池处理，生产废水通过四级沉淀池加以收集，静置沉淀后循环回用（静置沉淀后，上层清液循环回用，沉渣作为固废收集）。

废水处理设施推荐工艺设计参数：

根据本项目工程分析，本项目生产废水产生量为 3t/d，建设单位拟建设的四级沉淀池处理负荷约为 10t/d。建设单位拟污水处理设施预留位置位于本项目厂房东北侧，具体位置见附图 3。

清洗废水不外排可行性分析：

项目拟设置 10m³ 四级沉淀池，接受清洗废水以及磨边冲洗废水。根据前文分析，项目运营期间产生的清洗废水约 3t/d，故沉淀池容量足够，沉淀面积、沉淀时间也足以保证最后清水池中的水质满足使用要求。池中沉淀物主要为玻璃粉末，沉淀过程也去除废水中 SS，清洗水经静置多级沉淀后，可循环回用，下层玻璃粉末结块后捞出作为固废处置。

2、水环境影响评价

本项目外排废水为员工生活污水，属于水污染影响型建设项目。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如表 7-1 所示。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中，本项目外排废水经处理后由市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级应为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

(1) 措施有效性

水环境影响减缓措施的有效性在前文已进行分析，详见报告 P25-26，生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准，已经满足汕头市南区污水处理厂濠江分厂的进水水质要求。

(2) 依托可行性

汕头市南区污水处理厂濠江分厂于 2013 年 12 月 30 日正式投产，共设 5 座污水提升泵站，一期通过验收的处理规模为 5 万 m³/d，目前实际处理 3.5 万 m³/d。本项目运营期间废水的产生量和排放量很少，仅为 5.4t/d（1620t/a），不足汕头市南区污水处理厂濠江分厂日处理能力的 0.02%。汕头市南区污水处理厂濠江分厂一期工程采用鼓风曝气完全混合型 A²/O 生物脱氮除磷工艺，目前正常运行，出水水质主要指标 COD、氨氮的浓度均明显低于排放标准，已实现稳定达标排放。因此，本项目的少量废水依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行处理具备环境可行性。

根据上文分析，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托汕头市南区污水处理厂濠江分厂集中处理具备可行性，不会造成濠江水质下降，因此地表水环境影响可以接受。按照该排污方案确定本项目的水污染物排放量，详见表 7-2~7-5。项目地表水环境影响评价自查表详见表 7-6。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	SS BOD ₅ COD 氨氮	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。	1	三级化粪池	厌氧+沉淀	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

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	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物	国建或地方污染物排放

					放时段		种类	标准浓度限值 (mg/L)
WS-01	X: 116.7 72531 Y: 23.24 1658	0.1760	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	汕头市南区污水处理厂濠江分厂	SS	30
							BOD ₅	30
							COD	60
							氨氮	15

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方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	WS-01	SS	悬浮物	400
2		BOD ₅	五日生化需氧量	300
3		COD	化学需氧量	500
4		氨氮	氨氮	—

表 7-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD	60	0.003	0.97
		BOD ₅	30	0.002	0.49
		SS	30	0.002	0.49
		氨氮	15	0.001	0.24

表 7-6 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 <input type="checkbox"/> ; 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、越冬场和洄游通道、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 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 <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	调查项目		数据来源	
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量		调查时期	数据来源
			丰水期 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 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 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH 值、BOD ₅ 、S、COD 等)	监测断面或点位个数 (4)
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS)		
	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 type="checkbox"/> 近岸水域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input checked="" 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 checked="" 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、控制单面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

	流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运营期□；服务期满□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□其他□ 导则推荐模式□；其他□		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□		
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		COD _{Cr}	0.97	60
		BOD ₅	0.49	30
		SS	0.49	30
	NH ₃ -N	0.24	15	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称 排放量（t/a） 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；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
环保措施	污染处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		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	()		(废水总排放口)	
	监测因子	()		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

综上所述，本项目运营期间外排的废水经有效治理后，地表水环境影响是可接受的。

二、大气环境影响分析

根据前文分析，项目在清洗过程中采用风干，产生部分水蒸气进入大气，在加热工序钢化炉采用电能，无燃料废气产生。项目中空玻璃生产过程中的密封工序（涂第二道密封胶）所使用的密封材料为双组份硅酮胶，在室温下操作。根据建设单位提供的资料，双组份硅酮胶 A 胶主要成分为 25%硅橡胶、30%硅油和 45%石头粉；B 胶为固化剂，主要成分为硫化剂。在室温下均不会挥发，因此密封工序（涂第二道密封胶）不产生有机废气。故本项目运营期间产生的废气主要为磨边、钻孔工序产生的粉尘、中空玻璃的涂胶工序产生的有机废气、夹层玻璃高压成型工序产生的有机废气及玻璃钢化工序产生的钢化热气。

1、磨边、钻孔粉尘

项目在钢化玻璃生产过程，磨边、钻孔工序过程中会产生少量的玻璃石英砂粉尘，厂房设有排气扇，并结合自然通风，保持车间内良好的空气流通条件，极少量石英砂粉尘无组织排放，其排放广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中颗粒物无组织排放限值，对周边环境影响较小。

2、有机废气

本项目所用原料丁基胶具有良好的化学稳定和热稳定性，最高耐热温度 160℃，工作范围 110~145℃，在涂胶工序加热丁基胶会产生非甲烷总烃，因加热温度仅为 100℃，

故非甲烷总烃产生量较小。

项目夹胶玻璃高压成型工序生产过程中，高压釜温度控制在 130℃左右约 2h，利用高温把胶片软化，使原片玻璃与胶片粘合，其加热温度远远未达到 PVB 胶片分解温度（200-240℃），在 130℃下 PVB 胶片的挥发量较小，且高压釜为密封式，夹胶工序完成后依靠高压釜内的冷却装置冷却，因此，在夹胶的过程中不会有废气逸出，只有在将冷却好的玻璃从高压釜中取出时会有极少量的有机废气逸出，其主要成分为非甲烷总烃，产生量较小。

根据前文分析，建设单位拟通过负压系统将高压釜、中空玻璃生产车间产生的废气收集后引至车间天面排放，非甲烷总烃的排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的二级标准及无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响较小。

3、钢化热气

本项目钢化工序采用电加热，无废气产生及排放，玻璃经加热钢化处理后在钢化炉尾部通过风机实现快速风冷，仅排放热空气，通过设备专用排风口排出。

4、大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及本项目排污特征，选取外排废气中的非甲烷总烃作为 AERSCREEN 估算模型的估算对象，对应的评价因子选取非甲烷总烃。项目污染源参数设置情况详见表 7-7，项目评价因子、评价标准见表 7-8，估算模型参数见表 7-9。

表 7-7 项目运营期废气排放源参数一览表

排放源	污染物	排气筒内径 (m)	排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	排放工况	排放速率 (kg/h)
1#	非甲烷总烃	0.3	15	19.65	25	正常	0.01

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-9 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）	30 万
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		1.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	0.58637
	岸线方向/°	65.0

表 7-10 项目废气源强-矩形面源参数表（无组织排放）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m
		X	Y			
FQ-001	生产车间	0	0	11	127	98

续表 7-10 项目废气源强-矩形面源参数表（无组织排放）

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）
				非甲烷总烃
69.18	6	2400	正常	0.01

注：面源高度按厂房通排风设备相对高度计，面源长度与宽度按生产厂房的长、宽计。

估算结果及评价分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCR EEN 进行估算，估算结果统计见下表。

表 7-11 估算结果统计一览表

项目	污染因子	最大落地浓度	Pmax/%	Pmax 距离/m	D10%/m	推荐评价等级
点源	非甲烷总烃	0.58613	0.03	21		三级
面源	非甲烷总烃	0.60982	0.03	70	/	三级

根据估算结果可知，本项目正常排放的污染物的最大占标率均小于 1%，因此本次大气环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可不进行大气环境影响进一步预测与评价，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。

由估算结果可知，本项目正常工况下污染物下风向最大浓度均低于《大气污染物综合排放标准详解》内相关标准要求。因此，项目废气在正常排放情况下，对项目周围敏感点影响较小。建设单位应在投产过程中加强日常的生产管理，保证废气收集系统设施的正常运行，当废气收集设施出现故障或不能正常运行时，对应的生产工艺设备应停止运行，并对相关设施进行排查维修，避免对周围环境造成污染影响。

综上所述，该项目运营期间外排的废气对周围环境影响较小。

表 7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" 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"/>	
	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	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} 最大标率>10% <input type="checkbox"/>	

		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30%□		C _{本项目} 最大标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率> 100%□
	保证率日平均浓度 和年平均浓度 叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总 烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境 防护距离	距（ ）厂界最远（ ） m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: (0.02) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

根据上述分析，若项目按照以上措施执行，项目营运期产生的废气对周围大气环境影响较小。

三、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来自机械设备运行产生的噪声，其噪声范围在 70~85dB(A)，主要采取减振、隔声、消声措施降噪。

1、噪声预测模式

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，主要考虑建筑物衰减和距离衰减因素，选用点声源衰减模式进行预测。

点声源衰减模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂—点声源在预测点产生的声压级；

L₁—点声源在参考点产生的声压级；

r_2 —预测点距声源的距离；

r_1 —参考点距声源的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

根据上式估算出的噪声值与距离的衰减关系以及生产设备的噪声影响见表 7-13。

表 7-13 噪声随距离衰减关系

距离 (m)	5	10	20	30	50	60	100
ΔL [dB (A)]	14	20	26	30	54	35	40

2、噪声影响预测

本项目设备噪声贡献值如下表所示。

表 7-14 噪声影响预测结果 单位：dB (A)

名称	不同距离处贡献值							
	1m 源强	5m	10m	20m	30m	50m	60m	100m
全自动玻璃切割流水线	80	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	40.0
单边四边磨	80	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	40.0
直线磨边机	80	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	40.0
连续钢化生产线	85	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	49.4	45.0
全自动中空生产线	80	66.0	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	40.0
连续钢化生产线	75	61.0	55.0	49.0	45.5	41.0	39.4	35.0

根据上表可知，在不经任何防治措施及不考虑屏障、空气吸收引起的倍频带衰减的情况下，使厂界噪声达到 65dB (A) 仅需要 10m 的衰减距离。项目生产车间处于相对密闭的状态，对噪声能够起到很好的阻隔作用。同时本项目拟对生产设备、通风排风系统、等设备采取基座减振、安装隔声面板措施，并对进出风管道、进出水管道采取消声设计。

经隔声、消声综合降噪后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 ≤ 65 dB (A)、夜间 ≤ 55 dB (A)）。因此，本项目对周围的声环境影响程度较小。

四、固体废物环境影响分析

本项目运营期间产生的固体废物为生活垃圾和一般工业固废，不产生危险废物。一般工业固废包括玻璃切割、钢化产生的废玻璃，玻璃磨边废水及清洗废水沉淀后产生的沉渣（玻璃渣）、废包装材料、废原料桶。

生活垃圾由环卫部门清运处置；玻璃切割、钢化产生的废玻璃，玻璃磨边废水及清洗废水沉淀后产生的沉渣（玻璃渣）作为生产原料外售给生产厂家；废包装材料交由物质回收单位回收处理；废原料桶交由供应商回收处理；交由物质回收单位回收处理。

本项目固体废物在采取合理的处置措施后，不会对周围环境产生影响。

五、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境的影响降低到可接受的水平。

1、风险调查与风险等级判定

根据建设单位提供的资料，本项目主要原料丁基胶、硅酮密封胶属于不燃物，且在生产过程中不使用有毒有害、易燃易爆物品。同时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目涉及的材料均不属于表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的相关物质，且不属于表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的相关物质。所以本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表7-15。本项目风险潜势为I，可开展简单分析与评价。

表 7-15 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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

2、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区和

地表水，环境敏感目标详细信息详见表 3-8。

3、环境风险分析

本项目生产过程使用的主要原料（丁基胶、硅酮密封胶属于不燃物），生产工艺基本不产生化学反应，故其环境风险是很小的，在采取相关应急措施的情况下其风险是可控的。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

(2) 建立健全环境管理制度，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；

(3) 必须按照《建筑设计防火规范》（G50016-2014，2018 年修订）的规定，落实各项消防设施，预留消防通道。厂房内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器；

(4) 必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

(5) 加强切割设备的日常维护和清理，做到工完料净现场清；

(6) 加强设备电源线路的维护，避免电器火花产生及静电的集聚。

5、分析结论

综上，本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 7-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	建筑玻璃及装饰玻璃生产项目			
建设地点	汕头市保税区B03、B04、B06地块厂房2#、3#（汕头保税区）			
地理坐标	经度	东经116° 46'18.21"	纬度	北纬23° 14'30.64"
主要危险物质及分布	/			
风险防范措施	<p>(1) 制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>(2) 建立健全环境管理制度，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；</p> <p>(3) 必须按照《建筑设计防火规范》（G50016-2014，2018 年修订）的规定，落实各项消防设施，预留消防通道。厂房内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器；</p> <p>(4) 必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p>			

- (5) 加强切割设备的日常维护和清理，做到工完料净现场清；
 (6) 加强设备电源线路的维护，避免电器火花产生及静电的集聚。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目全厂占地面积为11520m²，利用现有建筑面积9103.26m²的厂房进行装修改造，建成6603.26m²车间，2500m²仓库及相关配套设施。其环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

6、自查表

表 7-16 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 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄露 <input type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>				地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							

预测与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h
	地下水	下游厂区边界达到时间 d
最近环境敏感目标 , 到达时间 d		
重点风险防范措施	<p>(1) 制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故;</p> <p>(2) 建立健全环境管理制度, 落实安全生产责任制, 防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查, 做到及时发现, 立即处理, 避免污染;</p> <p>(3) 必须按照《建筑设计防火规范》(G50016-2014, 2018年修订)的规定, 落实各项消防设施, 预留消防通道。厂房内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器;</p> <p>(4) 必须经常检查安全消防设施的完好性, 使其处于即用状态, 以备在事故发生时, 能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>(5) 加强切割设备的日常维护和清理, 做到工完料净现场清;</p> <p>(6) 加强设备电源线路的维护, 避免电器火花产生及静电的集聚。</p>	
评价结论与建议	<p>根据其他同类企业的多年运行经验, 该类项目泄漏、火灾等事故发生概率很低, 只要通过加强管理, 做好防范措施等, 可将其环境风险是可防控的。同时, 建设单位完善制定详细的环境风险事故应急预案, 将在项目运营过程中认真落实, 使发生事故的环境影响控制在最小的范围内。</p>	
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。		

六、土壤环境影响分析

本项目为玻璃制品制造项目, 属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境评价项目类别, 本项目属于“制造业”中的“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”, 项目类别为III类。本项目占地 $11520\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$, 占地规模属于小型规模。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 污染影响型的建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据见表 7-17。

表 7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、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的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 7-18 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价。

由于本项目属于III类评价项目，项目位于汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#（汕头保税区），周边主要是厂房，项目占地范围外 0.05km 内无土壤环境敏感目标，属于不敏感情形，且占地规模属于小型规模，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

七、公众意见

为严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》，项目在汕头市新思维环保科技有限公司网站上征求公众意见。

在网上公示期间，未收到公众反馈意见。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染事件发生。

八、环境管理与监测计划

1、环境管理计划

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上健全各项环境监督和管理制度。企业环境管理的内容包括：

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，按照国家的环保政策，环境标准及环境监测要求。制定环境管理规章制度，并监督执行。

(2) 编制、提出项目施工期、运行期的环境保护计划和污染防治计划以及全厂环境保护工作的长远规划。

(3) 制定全厂环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标。

(4) 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三

同时”计划，工程投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见。

(5) 组织企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作。

(6) 推广环保治理的先进经验和技術，推广清洁生产，保障设施的正常运行。

(7) 组织开展全厂职工的环保教育和环保工作人员的技术培训，不断提高环保工作人员的素质和全厂职工的环保意识。

(8) 领导并组织全厂的环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

2、环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

(1) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期环境自行监测计划如下表。

表 7-19 污染源环保监测一览表

污染源		监测位置	主要监测项目	监测频率
废气	无组织废气	厂界主导风向上风向一个监测点、下风向三个监测点	非甲烷总烃、颗粒物	每年一次
	有组织废气	排气筒	非甲烷总烃	每年一次
噪声	生产设备	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次
废水	生活污水	生活污水总排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	每半年一次

注：本项目污水排放口使用万顺工业园区的排放口，建设单位建设时自行设置本项目的废水采样口，日常监管时在本项目预留的废水采样口进行采样。

(2) 监测方法

大气监测按《空气和废气监测分析方法》执行，噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行，废水监测按《地表水和污水监测技术规范》(HJ-T91-2002)执行。

(3) 监测实施和成果的管理

项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部令第9号)要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根

据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

九、项目“三同时”环保验收

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。项目竣工环境保护“三同时”验收一览表详见表 7-20。

表 7-20 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

污染物			环保设施	验收执行标准	监测点位
要素	生产工艺	污染物因子（主要监测项目）			
废气	磨边、钻孔工序	颗粒物	加强通风排气	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中颗粒物无组织排放限值	厂界
	中空玻璃生产线、高压釜	非甲烷总烃	通过废气收集系统将中空玻璃生产车间及高压釜产生的废气收集后引至车间天面排放	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中非甲烷总烃的二级标准限值	排气筒
	生产车间		/	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值	厂界
	钢化热气	热气	加强通风排气	/	
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管网引至汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	废水总排放口

	生产废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	生产废水经四级沉淀池处理后，上清液循环使用	/	/
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运处置	是否到位	/
		边角料	交由物质回收公司回收	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单	/
		废原料桶罐	交由供应商回收利用	/	/
		沉淀池沉渣	作为生产原料外售给生产厂家	是否到位	/
噪声	设备噪声	Leq（A）	通过采用隔声、消声措施；利用墙体隔声、吸声等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准	厂界

建设项目拟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	磨边、钻孔工序	颗粒物	加强通风排气	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中颗粒物无组织排放限值
	排气筒、生产车间	非甲烷总 烃	通过废气收集系统将中空玻璃生产车间及高压釜产生的废气收集后引至车间天面排放	符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中的二级标准及无组织排放监控浓度限值
	钢化热气	热气	加强通风排气	/
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经三级化粪池处理达标后排放	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准
	生产废水	经四级沉淀池处理后，上清液循环使用		
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运，日产日清	零排放
	生产过程	废玻璃	作为生产原料外售给生产厂家	
		废包装材料	由物质回收单位回收处理	
		废原料桶	定期由厂家回收	
		沉淀池沉渣	作为生产原料外售给生产厂家	
噪声	生产设备经隔声、消声、减振等治理措施处理后，项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准			
其他				
<h3 style="margin-top: 0;">生态保护措施</h3> <p>加强厂区的绿化建设。绿色植物可以起到杀菌、除尘、消毒或降低大气污染及美化环境的作用。绿色植物还有吸声功能，可以减轻噪声对周围环境的影响，促进和改善人的身心健康，提高工作效率，减少生产事故发生的作用。</p>				

结论与建议

一、项目基本情况

广东万顺金辉业节能科技有限公司拟于汕头市保税区 B03、B04、B06 地块厂房 2#、3#（汕头保税区）投资建设建筑玻璃及装饰玻璃生产项目（以下称“本项目”）。项目中心地理位置坐标为东经 116°46'18.21"，北纬 23°14'30.64"。厂址北侧和西侧为汕头万顺包装材料股份有限公司的厂房，东侧隔威尔信大道为汕头卜高通美实业有限公司，南侧为空地。项目厂房占地面积 11520m²。本项目利用现有建筑面积 9103.26m² 的厂房进行装修改造，建成 6603.26m² 车间，2500m² 仓库及相关配套设施。项目建成后主要生产建筑玻璃及装饰玻璃（包括钢化玻璃、中空节能玻璃、普通建筑中空玻璃、夹层节能玻璃和普通夹层玻璃），预计年产各类玻璃 120 万 m²。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、环境空气现状：据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，根据《汕头市生态环境状况公报(2018 年)》，本年度市区空气污染物年平均浓度 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物、细颗粒物的小时浓度，CO 日平均浓度，O₃ 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。非甲烷总烃小时均值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量 1 小时浓度限值（C_m）取值规定。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定本项目所在地为环境空气质量达标区。

2、水环境现状：由监测结果可知，W1、W2、W3 三个监测点非离子氮、无机氮、活性磷酸盐、粪大肠菌群均超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准；W4 监测点非离子氮、无机氮和活性磷酸盐均超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。可见项目附近濠江段及濠江口临海工业排污混合区现状水质一般。此外，无机氮和活性磷酸盐涨潮时的污染指数小于退潮时的污染指数，说明涨潮时的水质优于退潮时的水质。

本评价海区出现超标现象主要是受沿岸农业污染源和生活污染源的影响，大量未经处理的农业面源污水和生活污水排入该水域。随着汕头市南区污水处理濠江分厂二期工程远期污水管网的完善，将使周边生活污水经收集处理达标后排放，将大大削减排入濠江的水污染物，有利于改善水质。

3、声环境现状：区域环境噪声昼夜等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 中的 3 类标准, 项目所在区域声环境质量状况尚好。

三、项目施工期环境影响评价结论

本工程施工期间会对周围环境造成一定的负面影响, 建设单位和施工单位应通过加强管理, 文明施工的手段来减少施工期间对周围环境的影响, 严格落实相应环境保护措施, 把工程施工期间各污染物控制在最低的限度, 避免对周围环境造成明显的负面影响。

四、项目运营期主要环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

本项目建成后, 产生的废水主要包括生产废水和生活污水。生产废水通过四级沉淀池加以收集, 静置沉淀后循环回用(静置沉淀后, 上层清液循环回用, 沉渣作为固废收集)。生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排入汕头市南区污水处理厂濠江分厂深度处理, 对纳污水体的影响较小。

2、大气环境影响评价结论

根据前文分析, 项目在清洗过程中采用风干, 产生部分水蒸气进入大气, 在加热工序钢化炉采用电能, 无燃料废气产生。项目中空玻璃生产过程中的密封工序(涂第二道密封胶)所使用的密封材料为双组份硅酮胶, 在室温下操作。根据建设单位提供的资料, 双组份硅酮胶 A 胶主要成分为 25%硅橡胶、30%硅油和 45%石头粉; B 胶为固化剂, 主要成分为硫化剂。在室温下均不会挥发, 因此密封工序(涂第二道密封胶)不产生有机废气。故本项目运营期间产生的废气主要为磨边、钻孔工序产生的粉尘、中空玻璃的涂胶工序产生的有机废气、夹层玻璃高压成型工序产生的有机废气及玻璃钢化工序产生的钢化热气。

项目在钢化玻璃生产过程, 磨边、钻孔工序过程中会产生少量的玻璃石英砂粉尘, 厂房设有排气扇, 并结合自然通风, 保持车间内良好的空气流通条件, 极少量石英砂粉尘无组织排放, 对周边大气环境影响较小。

本项目所用原料丁基胶具有良好的化学稳定和热稳定性, 最高耐热温度 160℃, 工作范围 110~145℃, 在涂胶工序加热丁基胶会产生非甲烷总烃, 因加热温度仅为 100℃, 故非甲烷总烃产生量较小。

项目夹胶玻璃生产过程中, 在夹胶的过程中不会有废气逸出, 只有在将冷却好的玻璃从高压釜中取出时会有极少量的有机废气逸出, 其主要成分为非甲烷总烃, 产生量较小。

根据建设单位提供的资料，项目中空玻璃生产过程在密闭空间进行生产，夹胶玻璃高压成型工序使用的高压釜运行过程处于真空密闭状态。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），真空系统排气应排至废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。建设单位拟通过负压系统将高压釜、中空玻璃生产车间产生的废气收集后引至车间天面排放。

本项目钢化工序采用电加热，无废气产生及排放，玻璃经加热钢化处理后在钢化炉尾部通过风机实现快速风冷，仅排放热空气，通过设备专用排风口排出。

通过采取上述措施，本项目运营期间产生的废气对周围大气环境的影响较小。

3、声环境影响评价结论

本项目运营期间生产设备运作时会产生噪声。经选用低噪声设备、减振、消声等综合整治后，厂区边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周边环境的影响较小。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目运营期间产生的生活垃圾由环卫部门清运处置；玻璃切割、钢化产生的废玻璃，玻璃磨边废水及清洗废水沉淀后产生的沉渣（玻璃渣）作为生产原料外售给生产厂家；废包装材料交由物质回收单位回收处理；废原料桶交由供应商回收处理。经妥善处理后，本项目产生的固体废物对周边环境影响较小。

四、建议与要求

（1）严格执行国家、地方相关的环保法律、法规，执行环保“三同时”制度和排污许可证制度，确保污染物达标排放。

（2）针对本项目污染特点和建设状况，落实本环评提出的噪声、废气、废水污染防治措施，以确保污染物达标排放。

（3）加强对员工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，批评破坏环境的行为，传播环境科学知识，提高环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。加强管理，进行污染预防，杜绝环境污染事故。

（4）严格执行项目现有生产工艺及生产规模，今后一旦发生变化应另行办理环保报建手续。

在充分落实上述建议措施的前提下，建筑玻璃及装饰玻璃生产项目在汕头市保税区B03、B04、B06地块厂房2#、3#（汕头保税区）运营是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日