

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透 RO 膜技术改造项目

建设单位（盖章）：汕头市奥斯博环保材料制造有限公司

编制日期：2016 年 11 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、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它建议。
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。  
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。

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	9
三、环境质量状况 .....	15
四、评价适用标准 .....	19
五、建设项目工程分析 .....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	25
七、环境影响分析 .....	26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	36
九、结论与建议 .....	25

## 附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目四至图
- 3、原项目平面图
- 4、扩建项目平面图
- 5、声环境功能区划图
- 6、环境空气质量功能区划图
- 7、环评公示截图

## 附件：

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1、环评委托书       | 2、企业营业执照  |
| 3、项目备案证       | 4、环保守法承诺书 |
| 5、投资说明        | 6、原项目环评批复 |
| 7、原项目竣工环保验收意见 | 8、评审意见    |
| 9、专家意见修改说明    |           |

## 附表：

- 1、建设项目环境影响审批登记表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透 RO 膜技术改造项目				
建设单位	汕头市奥斯博环保材料制造有限公司				
法人代表	谢**		联系人	陈*	
通讯地址	汕头保税区 N1 路北端津贝特大厦 2 栋 2 楼				
联系电话	159*****	传 真	0754-83599200	邮政编码	515071
建设地点	汕头保税区 E04-4 地块				
立项审批部门	汕头经济特区保税区经济发展局		批准文号	备案编号： 160509429030001	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C4190 其他未列明制造业	
占地面积 (平方米)	9210		建筑面积 (平方米)	4912	
总投资 (万元)	5600	其中：环保投资 (万元)	40	环保投资占总投资比例	0.72%
评价经费 (万元)	2.8		预期投产日期	2017 年 10 月	

### 一、项目建设背景

汕头市奥斯博环保材料制造有限公司是一家专门从事反渗透膜环保材料的生产企业，公司租用津贝特（汕头）环保制造有限公司位于汕头保税区 E04-4 地块的 4、5、6 幢厂房进行生产，目前已建成生产能力为 2 万支（折合 300 万平方米）的反渗透膜生产项目。为进一步拓展市场，公司拟实施多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透 RO 膜技术改造项目（以下简称本项目），目前该项目已取得汕头经济特区保税区经济发展局的《广东省技术改造投资项目备案证》（备案项目编号 160509429030001），其主要内容：1、利用汕头保税区 E04-4 地块现有厂房 4912 平方米及现有半自动卷膜机等生产设备；2、采用发明专利技术“高通量复合聚酰胺反渗透膜的制备方法”，研究开发海水淡化反渗透膜，使脱盐率达到 99.7% 以上，大幅度提高饮用水的质量，降低纯净水的生产成本；3、项目新增的主要设备包括：涂布机（反渗透膜生产线）、卷膜压力测试机、回水循环系统、工业卷膜机等设备；4、项目完成后，年产海水淡化反渗透膜 600 万平方米。

### 二、与本项目相关技术指标

#### 1、项目概况

项目名称：多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透 RO 膜技术改造项目（以下简称为

“扩建项目”）。

建设单位：汕头市奥斯博环保材料制造有限公司。

投资总额：扩建项目总投资为人民币 5600 万元。

建设性质：改扩建。

建设规模：扩建项目年新增海水淡化反渗透膜 600 万平方米。

地理位置：项目位于汕头保税区 E04-4 地块（汕头保税区 N1 路北端），项目地理坐标为东经 116°45'47.00"，北纬 23°15'49.00"，详见附图 1（项目地理位置图）。本项目利用公司租用津贝特（汕头）环保制造有限公司的第 6 幢厂房进行生产，厂房建筑面积 4912 平方米，详见附图 4（扩建项目平面图）。

本扩建项目完成后，汕头市奥斯博环保材料制造有限公司总占地面积为 9210 平方米，总建筑面积为 7500 平方米（4、5、6 幢厂房），建设规模为生产多功能高效纳滤及海水淡化反渗透膜 600 万平方米/年、普通反渗透膜 300 万平方米/年。

项目四至：项目北面为汕头超声电子股份有限公司覆铜板厂，南面为汕头保税区海关，东南面为汕头保税区管委会，东面为广东西电力股份有限公司、西面隔广达大道为空地。详见附图 2（项目四至图）。

## 2、主要生产设备

本扩建项目拟引进 1 条多功能高效纳滤及海水淡化反渗透膜生产线，以及其他配套设备，主要生产设备见表 1-1。

表 1-1 本项目拟新增主要生产设备

序号	产品名称	数量	备注
1	多功能反渗透膜生产线	1	
2	横切机	1	
3	半自动卷膜机	4	
4	家用膜切边机	2	
5	气测机	1	
6	焊接机	1	
7	工膜膜卷膜机	2	
8	打胶机	2	
9	机器人	2	
10	缠绕机	1	
11	烘箱	1	
12	全自动燃气蒸汽锅炉（4t/h）	1	

扩建项目完成后，项目主要生产设备汇总如下：

表 1-2 项目总生产设备汇总表

序号	产品名称	数量	备注
1	多功能反渗透膜生产线	1	
2	普通反渗透膜生产线	1	
3	横切机	2	
4	半自动卷膜机	6	
5	家用膜切边机	4	
6	气测机	2	
7	焊接机	2	
8	工膜膜卷膜机	4	
9	打胶机	4	固瑞克
10	机器人	4	ABB
11	缠绕机	2	
12	烘箱	2	
13	分条机	1	CPJM002
14	裁膜机	6	
15	家用膜卷膜机	3	
16	鼓风干燥机	1	DHG-P240A
17	真空包装机	2	DQB-360W
18	分切机	1	
19	工业膜切边机	2	
20	抽真空封口机	1	
21	自动打包机	1	
22	全自动燃气蒸汽锅炉（3t/h）	1	WHS3-1.25-Q
23	全自动燃气蒸汽锅炉（4t/h）	1	CZI-4000GS

### 3、主要原辅材料

扩建项目主要原辅料及用量见表 1-3。

表 1-3 主要原辅料及用量

序号	原辅料名称	年用量
1	无纺布	600 万平方米
2	聚砜	100 吨
3	聚酰胺	100 吨

主要理化性质：

聚砜：聚砜是分子主链中含有烃基-SO<sub>2</sub>-烃基链节的热塑性树脂，英文名 Polysulfone（简称 PSF 或 PSU）有普通双酚 A 型 PSF（即通常所说的 PSF），聚芳砜和聚醚砜二种。PSF 是略带琥珀色非晶型透明或半透明聚合物，力学性能优异，刚性大，耐磨、高强度，即使在高温下也保持优良的机械性能是其突出的优点，其范围为-100~150℃，长期使用温度为 160℃，短期使用温度为 190℃，热稳定性高，耐水解，尺寸稳定性好，成型收

缩率小，无毒，耐辐射，耐燃，有熄性。在宽广的温度和频率范围内有优良的电性能。化学稳定性好，除浓硝酸、浓硫酸、卤代烃外，能耐一般酸、碱、盐、在酮、酯中溶胀。耐紫外线和耐候性较差。耐疲劳强度差是主要缺点。PSF 成型前要预干燥至水份含量小于 0.05%。PSF 可进行注塑、模压、挤出、热成型、吹塑等成型加工，熔体粘度高，控制粘度是加工关键，加工后宜进行热处理，消除内应力。可做成精密尺寸制品。

聚酰胺：聚酰胺俗称尼龙(Nylon)，英文名称 Polyamide，它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称。聚酰胺可由内酰胺开环聚合制得，也可由二元胺与二元酸缩聚等得到的。聚酰胺树脂，是性能优良用途广泛的化工原料，按其性质可分为两大类：非反应性或中性聚酰胺及反应性聚酰胺。中性聚酰胺主要用于生产油墨、热合性粘结剂和涂料，反应性聚酰胺用于环氧树脂熟化剂，和用于热固性表面涂料、粘结剂、内衬材料及罐封、模铸树脂。中性二聚酸聚酰胺树脂在聚乙烯等基质上粘附性好，特别适合于在聚乙烯面包装膜、金属箔复合层压膜等塑料膜上印刷；中性聚酰胺树脂配制的油墨有光泽性，粘结性能好，醇稀释性优良，胶凝性低，快干，气味小。

本扩建项目完成后，项目主要原辅料及用量汇总表见表 1-4。

表 1-4 主要原辅料及用量汇总表

序号	原辅料名称	年用量
1	无纺布	900 万平方米
2	聚矾	150 吨
3	聚酰胺	150 吨

#### 4、人员及工作制度

扩建项目拟新增员工 20 人，均不在厂内食宿；项目年工作日约 254 天，每天工作 12 小时。本扩建项目完成后，项目员工总人数达到 70 人。

#### 5、给排水系统：

扩建项目年用水量约为 5200 吨（主要为员工日常生活用水及生产用水），项目用水由市政自来水厂供给。

本扩建项目完成后，项目总用水量约 7600 吨。

#### 6、能源系统：

扩建项目年用电量约为 700 万 kwh，由市政电网供给，不配套备用柴油发电机组。本项目新增 1 台 4t/h 全自动燃气蒸汽锅炉。

本扩建项目完成后，项目总用电量为 1100 万 kwh，仍由市政电网供给，不配套备用柴油发电机组；项目一共配套 2 台全自动燃气蒸汽锅炉，锅炉配套情况见表 1-5。

表 1-5 项目锅炉配套情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	全自动燃气蒸汽锅炉	CZI-4000GS (BM)	1	新增
2	全自动燃气蒸汽锅炉	WHS3-1.25-Q	1	原有

### 三、产业政策符合性与选址合理性

#### 1、产业政策符合性分析

扩建项目从事海水淡化反渗透膜的生产，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及其 2013 年修改单中的鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用之 23、节能、节水、节约、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”、《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》中的鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用之 23、节能、节水、节约、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”，本项目主要产品属于鼓励类项目，不属于限制类及淘汰类。因此，本项目的建设符合相关的产业政策要求。

#### 2、选址合理性分析

扩建项目位于汕头保税区内，其土地用途为工业用地，项目选址符合土地规划。

#### 3、能源利用政策符合性分析

根据《广东省环境保护厅 广东省发展和改革委员会 广东省经济和信息化委员会 广东省质量技术监督局关于印发广东省锅炉污染整治实施方案(2016—2018 年)的通知》(粤环(2016)12 号)，以及《关于印发汕头市高污染燃料禁燃区划的通知》(汕府(2014)103 号)、《汕头市淘汰改造禁燃区内燃用高污染燃料锅炉工作实施方案》(汕府函(2016)173 号)等规定，本项目所在地属于禁燃区，但由于项目锅炉采用天然气作为燃料，不属于高污染燃料。因此，扩建项目配套的全自动燃气锅炉符合相关政策的规定。

### 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

原项目于 2011 年 9 月 9 日获得汕头经济特区保税区环境保护局批复(汕保环函[2011]08 号)，同意该项目建设。原项目主要生产情况及环境问题主要包括：

#### 一、原项目基本情况

##### 1、建设规模

原项目总投资为人民币 5000 万元，建设内容为反渗透膜生产项目，占地面积为 9210 平方米，总建筑面积为 7500 平方米，主要从事反渗透膜的生产与销售。原项目规模为年生产反渗透膜 2 万支(折合 300 万平方米)。

## 2、主要原辅材料消耗情况

原项目主要生产设备、原辅料及用量如下：

表 1-6 原辅料及用量

序号	原辅料名称	年用量
1	无纺聚酯布	100 吨
2	聚砜	50 吨
3	聚酰胺	50 吨

## 3、主要生产及配套设备

原项目主要生产设备及配套设备包括普通反渗透膜涂布生产线 1 条，配套后续生产设备 4 套，3t/a 燃气锅炉 1 台，设备清单见表 1-7。

表 1-7 原项目主要生产设备

序号	产品名称	数量	备注
1	普通反渗透膜生产线	1	
2	分条机		CPJM002
3	横切机	1	
4	裁膜机	6	
5	家用膜卷膜机	3	
6	半自动卷膜机	2	
7	鼓风干燥机	1	DHG-P240A
8	家用膜切边机	2	
9	真空包装机	2	DQB-360W
10	气测机	1	
11	分切机	1	
12	焊接机	1	
13	工膜膜卷膜机	2	
14	打胶机	2	固瑞克
15	机器人	2	ABB
16	工业膜切边机	2	
17	缠绕机	1	
18	抽真空封口机	1	
19	自动打包机	1	
20	烘箱	1	
21	3t/h 燃气锅炉	1	
22	循环水处理设施	1	

## 4、能源消耗情况：

原项目年用电量约为 400 万 kwh，年用水量约为 2400t/a。

## 5、劳动定员和工作制度：

原项目共有员工 50 人，员工不在厂内住宿，厂区内不配套食堂。年工作时间为 254

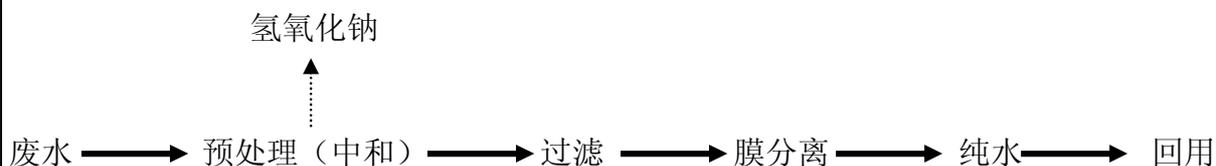
天，每天工作 12 小时。

## 二、原项目污染源情况及主要环境问题

根据泉州市天龙环境工程有限公司编制的《反渗透膜生产项目环境影响报告表》，原项目污染源情况及主要环境问题如下：

### 1、水环境影响

**生产废水：**原项目营运期漂洗工序会产生一定量的生产废水，废水产生量约为 1778t/a，废水中含有少量的硫酸，其中 PH 值约为 4，经中和后产生硫酸钠无机盐。原项目工业废水配套 1 套处理设施，采用“预处理（中和）+过滤+膜分离处理（反渗透膜 RO 装置）”处理后循环利用，不外排。项目废水处理工艺流程如下：



工艺流程说明：项目反渗透膜装置的原理是在高于溶液渗透压的压力下，借助于只允许水透过的反渗透膜的选择截留作用，经溶液中的溶质与溶剂分离，从而达到纯净水的目的。

**生活污水：**原项目员工 50 人，均在津贝特（汕头）环保制造有限公司的食堂就餐，生活污水的产生量为 508t/a，生活污水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 340mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 120mg/L、SS 浓度为 160mg/L，污染物产生量分别为：COD<sub>Cr</sub> 为 0.173t/a，BOD 为 0.061 t/a、SS 为 0.081 t/a。项目生活污水均纳入津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置，污水经厌氧—好氧—沉淀工艺处理达标后排放。

### 2、大气环境影响

原项目营运期会有烘干工序产生的少量有机废气，以及燃气锅炉产生的锅炉废气。

原项目烘干工序会产生少量的有机废气，对生产车间的空气质量产生一定的影响，建议厂方加强各车间的通风排气，保持车间内空气质量良好。原项目工艺废气排放应符合 DB44/272001《大气污染物排放限值》第二时段工艺废气大气污染物排放限值的二级标准。

原项目配有 1 台 3t/h 的燃气锅炉，燃料为天然气，锅炉运作时会产生废热气、水蒸气、一氧化碳和二氧化碳，将影响生产车间的空气质量，为此，建议厂房将锅炉产生的废气应经烟囱引至高空排放（根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765—2010）中燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度规定“燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度及距离

周围居民住宅的距离应按批准的环境影响报告书（表）确定，但不得低于 8m。”），且应加强各生产车间的通风与排气，保持生产车间内空气质量良好。

### 3、噪声污染影响

原项目营运期间噪声来源于生产设备及锅炉运作时产生的机械噪声、运输车辆进出的交通噪声。噪声范围在 75—90dB（A）之间，对周围声环境质量会产生一定的影响。为确保噪声达标排放，建议厂方采用低噪声设备；合理布局噪声源；各种设备设施应配套必要有效的减震、消声降噪设施；厂房车间应安装具有较好的隔声功能的门窗；对于运输车辆应杜绝在厂内的鸣喇叭现象，在厂内保持低速行驶等。项目噪声经治理后，边界噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准的要求。

### 4、固体废物污染影响

原项目营运期的固体废物污染来源于裁切工序产生的边角料、员工生活垃圾以及原材料包装袋、清洗废水处理产生的硫酸钠无机盐等。原项目生活垃圾产生量约 3.81t/a；边角料以及原材料包装袋、清洗废水处理产生的硫酸钠无机盐等产生量不大，建议厂方将其统一收集后，外售有关回收单位。

## 三、原项目环保竣工验收情况

原项目委托了汕头市环海工程总公司设计并实施了该项目《废气治理工程设计方案》，同时配套建设了 1 套工业废水处理设施。建设单位委托汕头市环境保护监测站进行了验收监测，编制完成了《建设项目竣工环境保护验收监测表》（汕环监验表字[2013]第 015 号）。

原项目于 2014 年 8 月提交了《建设项目竣工环境保护验收申请》，2014 年 8 月 11 日获得汕头经济特区保税区环境保护局《关于汕头市奥斯博环保材料制造有限公司反渗透膜生产项目竣工环保验收的意见》（汕保环验[2014]02 号）。

## 四、存在问题和整改措施

存在问题：原项目有机废气处理设施排气筒高度为 11 米，低于《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的要求。

整改措施：原项目有机废气处理设施排气筒高度应设置为 15 米，但未能高于周围 200 米范围内最高建筑物 5 米以上，根据《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的要求，污染物排放速率按 50%要求执行。

综合以上分析，原环评手续齐全，且已通过汕头经济特区保税区环境保护局的环保竣工验收。项目的生产废水、锅炉废气可以实现达标排放；厂界噪声满足相应标准要求；固体废物基本得到合理的处理处置。

## 二、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、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

汕头保税区市政设施建设工程项目位于市区南岸的濠江区东南部，东靠南海后江湾，西至溪头村虎空山，南至广澳村与广澳深水港区相邻，北至溪头村附近。

汕头市保税区地理位置优越，距离汕头市中心区 18 公里，距离汕头海湾大桥南岸出口 8 公里，距离深汕高速公路入口 8 公里，距广梅汕铁路汕头始发站 12 公里，距汕头机场 19 公里，水路至香港 187 海里，距台湾高雄 214 海里。保税区南部建有广澳深水港，水陆空交通十分方便。

项目位于汕头保税区 E04-4 地块(汕头保税区 N1 路北端)，项目地理坐标为东经 116°45'46.39"，北纬 23°15'48.64"，距离后江湾直线距离约 800 米，距离省道 S337 线广达大道直线距离约 15 米，距离濠江直线距离约 1.85 公里。

### 2、地形、地貌、地质

保税区地形北部是岩石山地，自西北向东南延伸至埭头、东湖乡，东南部为广澳山地，东西走向，两端延至河渡，广澳乡入海，多为海拔 60~100 米的丘陵，最高峰是 196 米的香炉山，其次为瞭望山，狗母涵山，广澳大山等；山地属燕山期酸性花岗岩，多为粗粒花岗岩和斑状花岗岩，达濠岛边缘间有小块平原，多为沿海台阶和宽谷冲积土，如马窖属沿海的冲积小平原。

项目所在区域地形较为规整。区域地质大致分为八层，从上而下分别为：细砂、粉砂层，淤泥层，粉质粘土层，淤泥质粉质粘土层，细砂粉砂、粘土夹层，粗砂、砾砂层，砂质、粉质粘土层，强风化、中风化层。该区地质符合普通厂区建设标准。

### 3、气象

项目所在地区汕头市属亚热带，处于赤道低气压和副热带高气压带之间，在东北信风带的边缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海，冬季，出现从大陆吹向海洋的偏北风，天气比较寒冷干燥；夏季，受热带洋面的东南风和赤道洋面的偏南风控制，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。汕头市地处低纬度，北回归线横贯其中，属亚热带季风性气候，气候温和，雨量充沛，光照充足，受台风影响多，具有明显的海洋性气候特点。

该区域年平均气温 21.3℃，年均降雨量 1718.3 毫米，最大年降雨量 2420 毫米，4~9 月份雨量最多，占全年的 81%；年平均相对湿度为 82%；常年主导风为东北东，多年平均风速为 2.7m/s；台风侵袭月份一般发生在每年的 5~9 月份。

#### 4、土壤、植被

汕头保税区附近地区土壤为花岗岩上发育的赤红壤，多分布在丘陵地区，非地带性土壤有滨海砂土、滨海盐土，一般分布在海滨和濠江两岸，构成大小不一等的小平原，耕地土壤可分为水稻土、滨海砂土和花岗岩赤红土。由于地处高温多雨的南亚热带地区，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。

达濠岛地处亚热带，属亚热带常绿阔叶林带，自然植被以次生类型为主。由于阳光充足，雨量充沛，湿度较大，植物生长期长，植物资源丰富。以樟科、壳斗科、姚金娘科、桑科、藤黄科、茶科、茜草科、大戟科、柿科、芸香科、玄参科等为优势种群。当地植被状况良好，林地多以常绿阔叶针叶混交林为主，也有大量的热带常绿林木、林种，主要的植物有相思、马尾松、剑麻等，草本植物为芒萁、白芒、鹧鸪草为主。

#### 5、水文

项目东侧后江湾海域湾内风浪较小，沙滩平躺，水深约 7~8 米。海湾临近汕头港口海域，海湾潮汐为不规则半日潮，涨潮历时大于退潮历时，退潮流速大于涨潮流速，潮流为不稳定的往复流。项目西侧为濠江，北端于磊口接榕江牛田洋，南端从河渡入企望湾，全长 16 公里，流域面积 137km<sup>2</sup>。濠江名为江实为海峡，濠江北窄南宽，珠浦段最窄处不足百米，下游水面宽阔，葛园段最宽达 600 米，达濠-马滘段水面宽 200 米，南段龟山处水面宽达 800 米。入海口东端为河渡，西端为东屿、西屿。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，流向与水道方向基本一致，余流量较少，以落潮方向为主。

## 6、环境功能规划

本项目拟选址所在区域环境功能属性见下表 2-1。

表 2-1 区域环境功能属性表

编号	项 目	类 别
1	空气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
2	水环境功能区	濠江口临海工业排污混合区，执行《海水环境质 量标准》(GB3097-1997)第四类标准。
3	声功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否人口密集区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，汕头市南区污水处理厂濠江分厂

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

项目所在地属于汕头市濠江区管辖。根据《汕头市统计年鉴（2014 年）》统计濠江区数据：

### 1、行政区划和人口规模

汕头市濠江区经国务院批准，于 2003 年 3 月建立，由原达濠区和河浦区合并组成，位于汕头市南部，总面积 134.88 平方公里。西与潮阳区接壤，北隔 礮石海与龙湖区、金平区相望，东南濒临南海，濠江蜿蜒贯穿全境，海岸线总长达 92.8 公里，沿岸深水港湾和浅水海滩 20 多处。根据《汕头市统计年鉴（2015 年）》统计，2014 年濠江区下辖达濠、礮石、马滘、广澳、三河、玉新、滨海 7 个街道办事处，共 60 个居委会和 3 个渔业联社，全区总户数 68728 户，人口总数 296227 人，出生率 17.06‰，死亡率 4.41‰，自然增长率 12.65‰。

### 2、社会经济

根据《汕头市统计年鉴（2015 年）》统计，2014 年濠江区工农业总产值 1233705 万元（按现行价计算，下同），其中工业总产值 1122345 万元，农林牧渔业总产值 111360 万元，各占工农业总产值的 90.9%、9.1%。全区工业以电力、热力的生产和供应业、塑料制造业、造纸及纸制品业、交通运输设备制造业、工艺品及其他制造业为主。农林牧渔业总产值中，农业、林业、牧业、渔业产值与农林牧渔服务业分别占 26.6%、0.19%、9.0%、63.7%及 0.5%。

### 3、科学教育

根据《汕头市统计年鉴（2015 年）》统计，2014 年濠江区有中学 14 所，在校学生人数 21642 人，教职工数 1708 人，专任教师 1567 人；小学 39 所，在校学生人数 19169 人，教职工数 1153 人，专职教师 1084 人；幼儿园 53 所，在园儿童 10196 人，教职工数 757 人，专任教师 432 人。2014 年区内小学学龄儿童入学率为 100%、初中毛入学率为 109.71%，小学、初中、高中毕业升学率分别为 90.23%、90.20%、85.47%。2014 年濠江区有医院 4 个，诊所、卫生所、医务室 26 个、妇幼保健院 1 个、专业疾病防治院 1 个、其他卫生事业机构 2 个。

### 4、交通运输

濠江区境内路桥交通形成网络，汕头海湾大桥、礮石大桥、濠江大桥等 5 座大桥跨海过江，深汕高速公路东段在此起点，324 国道穿境而过，南滨路、磊广公路、河浦大

道、澳东公路以及河中路等主干道纵横交错，全区实现村村通水泥公路。港区建设初具规模，现有 5000 吨级以上专用码头 8 个。尤其是广澳湾临近国际航海道，海床稳定，水深池阔，腹地充足，是市区唯一可营建 10 万吨级以上深水码头的天然良港，已建成万吨级至 3 万吨级泊位 5 个。还有汕头保税区、华能电厂、广澳海关、国际通讯卫星地面站、多普勒气象站、汕头游泳跳水馆等一批全市重点项目在境内建成运作，发展环境不断改善。

## 5、景观资源

濠江区依山傍海，风光名胜方面，有龟山、蛇屿守濠江“水口”的自然景观，有磐石、北山湾、龙虎滩等省级风景名胜区或旅游度假区，其中磐石风景名胜区和龙虎滩旅游度假区为全市仅有的两处国家 4A 级风景区，青云岩风景区有“海国风光第一山”之誉，东湖湾、北山湾、南山湾、广澳湾、濠江渡湾等多处天然海滨沙滩，还有中国沿海湿地面积最大的澳头红树林生态区等；文化古迹方面，有建于明清时代的“青云禅寺”和“达濠古城”，均为市级文物保护单位。有叠石山石刻群，为潮汕地区著名的摩崖石刻，有“宝峰岩寺”以及炮台、汛营、宋代杨文广平南和明代郑成功驻兵等多处遗址。

## 6、保税区

汕头保税区位于汕头市的南部（南区广澳半岛），汕头保税区面积 2.34 平方公里。1993 年 1 月经国务院批准设立，同年 12 月监管设施通过海关总署验收开关运作。主要功能是出口加工、仓储物流、国际贸易和商品展示。重点发展：临港工业和物流业、区港联动、工贸物流一体化产业、综合保税区。

根据 1997 年国务院的《保税区海关监管办法》，保税区内仅设置保税区行政管理机构和企业，除安全保卫人员外，其他人员不得在保税区内居住。因此，保税区的工作人员都居住在保税区以外，区内没有常驻人口。

汕头保税区致力营造适宜客商投资的硬件环境。自开发建设以来，累计投入基本建设资金 13.5 亿元，实现全区土地工业标准化的“五通一平”，配套建设一个 11 万伏变电站和一个 1 万伏开关站，供电、供水与排水、排污分流管道自成网络。完成首期填海造地 1 平方公里。建成 40 多万平方米各类厂房、仓库。1999 年 5 月，海关总署批复同意将广澳深水港码头作为保税区专用码头。区内园林绿化率达 36% 以上。2012 年来，保税区全区重大项目和基础设施建设取得新进展，区域经济继续保持稳定发展势头。1 至 10 月份，全区完成工业总产值 32.6 亿元，增长 9%；进出口贸易额 2.23 亿美元，增长 7%。

在海关、国检等部门的大力支持下，2015年8月12日，粤东首宗旅游商品采购业务在汕头保税区顺利开展

目前保税区内主要的产业为电子(覆铜板)、纸制品(包装材料)、食品(炸薯片)、化纤(涤纶长丝)、卫生制品(消毒水)、纺制品加工、生物工程等。

### 7、污水处理厂

汕头市南区污水处理厂濠江分厂一期工程厂址位于广澳港西北侧，南临疏港路，西临濠江。地理坐标为东经 116°44'58.55”，北纬 23°15'6.96”。总建设规模 36 万吨/日，其中，一期建设规模 10 万吨/日，用地面积 15.81 公顷，总投资 9 亿元。一期工程服务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、北山湾、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，共计 35 平方公里。项目包括厂区工程、厂外收集系统工程和厂外道路工程。选用 A2/O 微曝氧化处理工艺，设置 5 座污水提升泵站。项目于 2009 年 11 月 15 日开工建设，污水处理厂尾水最终排入濠江。目前，随着汕头市濠江区河中路管网系统全面通水，南区污水处理厂濠江分厂一期工程正式投产，保税区连接南区污水处理厂濠江分厂的污水干管正在建设中，预计 2016 年底投入使用。

保税区“污水输送干管建设项目”建设规模：N4 路污水井 WN46-E7 路南侧-横穿广达大道—广达大道西侧—疏港大道污水井，全长约 930 米，计划 8 个月完成建设并投入使用。项目建成后服务于保税区整个区域，预远期收集污水规模 4 万 m<sup>3</sup>/d。污水干管建设现已进入具体实施阶段。建成后，接驳进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂，服务于保税区整个区域。

### 三、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、大气环境质量现状：

为评价项目所在区域的大气环境质量现状，本评价引用汕头市环境保护公众网上的汕头市空气质量实时发布系统于2016年6月17日~7月16日发布的濠江子站连续30天日常自动化监测数据，监测结果如下表所示。

表 3-1 项目所在区域大气环境监测数据及评价标准 臭氧为日最大 8 小时浓度

序号	监测项目	24 小时平均 (浓度范围)	二级标准	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	2~6	150	ug/m <sup>3</sup>
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	5~18	80	
3	可吸入颗粒 (PM <sub>10</sub> )	21~54	150	
4	可吸入颗粒 (PM <sub>2.5</sub> )	8~35	75	
5	臭氧 (O <sub>3</sub> )	42~140	160	mg/m <sup>3</sup>
6	一氧化碳 (CO)	0.8~1.0	4	

项目所在区域主要空气污染物浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 24 小时平均值的要求，项目所在区域环境空气质量状况良好。

#### 2、水环境质量现状：

据《汕头市近岸海域环境功能区划》和《广东省人民政府办公厅关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659号），本项目纳污水体为濠江口临海工业排污混合区，主要功能为港口、排污，海水水质目标为四类。利用《汕头市濠江区马滘综合体基础设施工程环境影响报告书》（2016年5月）监测资料（监测点位：汕头市南区污水处理厂濠江分厂排污口南侧 1.5km 处），对濠江口临海工业排污混合区水质情况进行评价。

表 3-2 濠江水质资料 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测项目	时间 (2016 年)	水质监测结果	第四类标准	标准指数 Si 值	
pH	5 月 13 日	涨潮	8.12	6.8~8.8	0.62
		退潮	8.19		0.66
	5 月 14 日	涨潮	8.08		0.60
		退潮	8.14		0.63
	5 月 15 日	涨潮	8.12		0.62
		退潮	8.12		0.62

BOD <sub>5</sub>	5月13日	涨潮	1.5	≤5	0.30
		退潮	1.64		0.33
	5月14日	涨潮	1.42		0.28
		退潮	1.57		0.31
	5月15日	涨潮	1.54		0.31
		退潮	1.69		0.34
COD <sub>Mn</sub>	5月13日	涨潮	1.84	≤5	0.37
		退潮	1.91		0.38
	5月14日	涨潮	1.68		0.34
		退潮	1.76		0.35
	5月15日	涨潮	1.72		0.34
		退潮	1.86		0.37
无机氮	5月13日	涨潮	0.459	≤0.50	0.92
		退潮	0.491		0.98
	5月14日	涨潮	0.43		0.86
		退潮	0.465		0.93
	5月15日	涨潮	0.412		0.82
		退潮	0.447		0.89
悬浮物	5月13日	涨潮	12	≤150	0.08
		退潮	15		0.10
	5月14日	涨潮	11		0.07
		退潮	12		0.08
	5月15日	涨潮	10		0.07
		退潮	11		0.07
溶解氧	5月13日	涨潮	4.7	>3	0.81
		退潮	4.6		0.82
	5月14日	涨潮	4.8		0.80
		退潮	4.6		0.82
	5月15日	涨潮	4.7		0.81
		退潮	4.7		0.81
石油类	5月13日	涨潮	ND	≤0.50	—
		退潮	ND		—
	5月14日	涨潮	ND		—
		退潮	ND		—
	5月15日	涨潮	ND		—
		退潮	ND		—
活性磷酸盐	5月13日	涨潮	0.12	≤0.045	2.67
		退潮	0.13		2.89
	5月14日	涨潮	0.1		2.22
		退潮	0.12		2.67
	5月15日	涨潮	0.1		2.22
		退潮	0.11		2.44
挥发酚类	5月13日	涨潮	ND	≤0.05	—

	5月14日	退潮	ND	——	——
		涨潮	ND		——
		退潮	ND		——
	5月15日	涨潮	ND		——
		退潮	ND		——
	水温	5月13日	涨潮		23
退潮			22.9	——	
5月14日		涨潮	23	——	
		退潮	22.7	——	
5月15日		涨潮	22.8	——	
		退潮	22.6	——	

从上表可知，濠江口临海工业排污混合区监测点活性磷酸盐超标，其它监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的四类标准。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。

本评价海域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，部分未经处理的农业面源污水和生活污水排入该水域。

汕头市南区污水处理厂濠江分厂位于广澳港西北侧，服务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共计 35 平方公里，采用鼓风机曝气完全混合型 A<sup>2</sup>/O 生物脱氮除磷工艺，设计处理能力 10 万 m<sup>3</sup>/d。

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，使周边生活污水经处理达标后排放，将大大削减排入濠江的水污染物，有利于改善水质。

### 3、声环境质量现状：

根据汕头市环境保护监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》（汕环监验表字 [2013] 第 015 号），项目所在区域中所有监测点的昼间等效连续声级 Leq 范围在 55.9~62.4dB(A)，均可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目所在区域总体声环境良好。。

表 3-3 噪声现状监测数据（单位：[Leq dB(A)]）

编号	昼间		标准
	2013.5.28	2013.5.29	
北侧	62.3	61.7	65
西侧	60.3	61.0	
南侧	63.0	62.4	
东侧	56.4	55.9	

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本扩建项目在建设和经营过程中，必须采取有效的环保措施，尽可能使区域环境空气质量、水环境质量和声环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

### 1、水环境保护目标

水环境保护目标是保护后江湾保税区排污混合区和纳污水体濠江口临海工业排污混合区的水质，使接纳水体不因本项目建设外排废水而发生明显的变化，保护该区域水环境质量分别符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准和第四类标准的要求。

### 2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是项目周围地区的环境空气在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

### 3、声环境保护目标

保护项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求。

### 4、固体废弃物：

妥善处理好员工办公生活垃圾和生产过程所产生的固体废弃物，防止对项目区域环境质量产生不良影响。

表 3-3 项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标	性质	方位	距离	保护级别
水环境	后江湾保税区排污混合区	纳污水体	E	800m	《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准的要求
	濠江口临海工业排污混合区		SW	1850m	《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准的要求
声环境	三寮村	居民点	S	750m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	三寮学校	学校	S	1200m	
	溪头村	居民点	SW	460m	
	埭头村	居民点	NW	410m	
	埭头学校	学校	NW	570m	
	汕头保税区海关	机关	S	50m	
	汕头保税区管委会	机关	SE	50m	
大气环境	三寮村	居民点	S	750m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	三寮学校	学校	S	1200m	
	溪头村	居民点	SW	460m	
	埭头村	居民点	NW	410m	
	埭头学校	学校	NW	570m	
	汕头保税区海关	机关	S	50m	
	汕头保税区管委会	机关	SE	50m	

#### 四、评价适用标准

1、环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准摘录

序号	污染物	取值时间	二级标准	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均值	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均值	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均值	40	
		24 小时平均值	80	
		1 小时平均	200	
3	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均值	70	
		24 小时平均值	150	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35	
		24 小时平均	75	
6	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	

环境  
质量  
标准

2、水环境质量执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准，见表 4-2。

表 4-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染因子	第四类标准	污染因子	第四类标准
pH	6.8~8.8	活性磷酸盐	0.045
溶解氧	>3	砷	≤0.050
COD <sub>Mn</sub>	≤5	汞	≤0.0005
石油类	≤0.50	镉	≤0.010
BOD <sub>5</sub>	≤5	铅	≤0.050
粪大肠菌群	--	六价铬	≤0.050

3、本项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 (7:00~22:00)	夜间 (22:00~7:00)
3 类	65dB(A)	55dB(A)

1、保税区“污水输送干管”建成前，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段二级标准；保税区“污水输送干管”建成后，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段三级标准。

表 4-4 水污染物排放限值(第二时段)三级标准 单位: mg/L

污染物	二级	三级	污染物	二级	三级
pH(无量纲)	6~9	6~9	COD <sub>cr</sub>	110	500
SS	100	400	BOD <sub>5</sub>	30	300
动植物油	15	100	氨氮	15	--

2、项目废气排放标准执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）的无组织排放监控浓度限值标准。对于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无规定的特殊污染物总 VOCs，目前，广东省已有 4 个行业排放标准，按照“从严要求”的原则，确定本项目有机废气中总 VOCs 排放标准参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

表 4-5 (DB44/27-2001)第二时段工艺废气大气污染物排放限值（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率*(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度
苯	12	15	0.21*	周界外浓度最高点	0.40
甲苯	40	15	1.25*	周界外浓度最高点	2.4
二甲苯	70	15	0.42*	周界外浓度最高点	1.2
非甲烷总烃	120	15	4.2*	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	1.45*	周界外浓度最高点	1.0

表 4-6 有机废气中总 VOCs 排放限值

排放方式	排气筒 VOCs 排放限值		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
污染物	II 时段	II 时段	
总 VOCs	30	1.45*	2.0

**表 4-7 恶臭污染物排放标准(摘录)**

污染物	厂界标准值(二级新扩改建)	二级排放标准	
		排气筒高度(m)	臭气浓度标准值
臭气浓度	20(无量纲)	15	2000(无量纲)

备注：1、本项目排气筒高度为 15 米，小于项目周围 200 米范围内最高建筑物 5 米以上，因此，污染物排放速率按 50%要求执行，用“\*”表示。

3、扩建项目燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉标准值。

表 4-8 项目燃气锅炉大气污染物排放标准

项目	GB13271-2014
SO <sub>2</sub>	50 mg/m <sup>3</sup>
烟尘	20 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>
林格曼烟气黑度	≤1 级
烟囱高度	≥8 米

4、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即各边界噪声昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)；

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

5、固废执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准(GB18599-2001)。

总量控制指标

**保税区“污水输送干管”建成前**，本项目生活污水仍依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置处理达标后排放；工业废水经自建工业污水处理设施处理达标后全部回用于企业工业用水和绿化用水。**保税区“污水输送干管”建成后**，本项目生产废水经废水处理设施预处理后，与其他生活污水一道进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，尾水排入濠江口临海工业排污混合区。因此，本环评推荐项目水污染物总量控制指标为零。

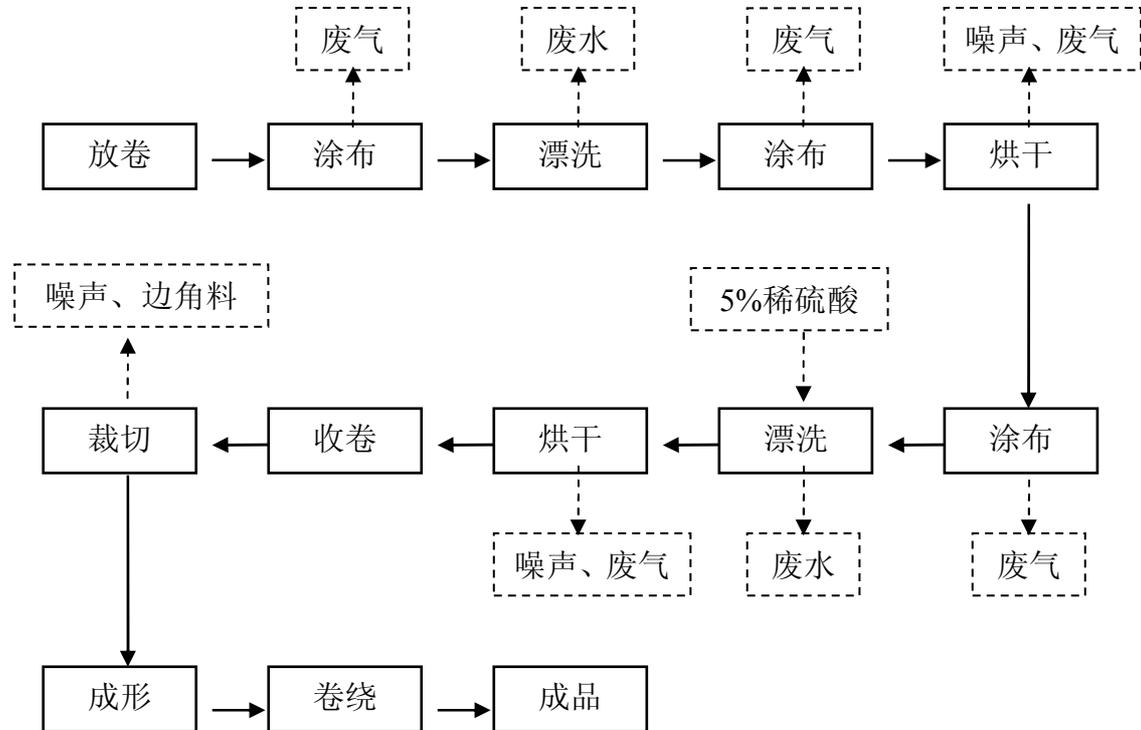
本项目产生的固废均按相关要求进行处理，推荐固废总量控制指标为零。

**大气污染物总量控制指标：**扩建项目有机废气年排放量为 5.334×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>，VOCs 为 0.16t/a；扩建项目新增锅炉烟气年排放量为 1.28×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>，污染物 SO<sub>2</sub> 为 0.508 t/a、NO<sub>x</sub> 为 2.22t/a、烟尘为 0.226t/a。由于原项目锅炉没有申请大气污染物总量控制指标，因此本环评建议一并申请污染物排放总量，建议总量指标为：烟气排放总量为 2.688×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>/年，污染物 SO<sub>2</sub> 为 0.7333 t/a、NO<sub>x</sub> 为 4.1534t/a、烟尘为 0.3950t/a。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目生产工艺流程简图如下：



## 主要污染工序:

### 1、废 水

#### (1) 生产废水

本扩建项目在涂布凝胶过程、多级漂洗过程中会产生生产废水，其中，漂洗过程采用 5%稀硫酸清洗，产生酸性废水。根据建设单位提供资料，结合原项目生产情况，扩建项目生产废水排放量约为 20t/d（5080t/a）。

#### (2) 生活污水

本扩建项目建成后新增员工 20 人，不设宿舍，生活污水主要为厕所冲洗水等。扩建项目年工作日约为 254 天，生活污水排放定额参照《广东省用水定额》（2014 年），排水系数取用水系数的 90%，考虑到员工不在厂内住宿，用水定额取 0.04m<sup>3</sup>/人·d，排污定额为 0.09m<sup>3</sup>/人·d，则本项目用水量为 0.80m<sup>3</sup>/d，即 203.2m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量约为 0.72m<sup>3</sup>/d，即 182.3m<sup>3</sup>/a。

### 2、废 气

本扩建项目主要大气污染源来自于烘干等工序产生的有机废气，漂洗产生的酸性气体，以及燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气。

#### (1) 有机废气

扩建项目烘干工序会产生一定量的挥发性有机废气，项目原辅材料中产生挥发性有机物的主要辅料为聚酰胺和聚砜，耗用总量约 200 吨/年。根据类比资料，扩建项目废气中 VOCs 挥发量约占总用量的 0.5%，则扩建项目有机废气中 TVOC 的产生量约为 1.0 吨/年。扩建项目一共有 2 个烘箱所产生的有机废气由集气罩收集后，一起汇入废气治理设施（活性炭吸附法）处理达标后，由 15 米高的排气筒排放。扩建项目年工作日 254 天，每天工作 12 小时，扩建项目拟用佛山“品科”F4-728C 离心风机（风量为 17500 立方米/小时），本次环评按有机废气收集效率 80%计算，则处理前 VOCs 浓度为 15.0mg/m<sup>3</sup>。扩建项目废气处理系统对 VOCs 的吸附效率整体可达 80%，则有机废气中 TVOC 有组织排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.052kg/h，排放浓度为 3.0mg/m<sup>3</sup>。

另外，其余的 20%的 VOCs 均以无组织形式排放，无组织产生量为 0.2t/a，无组织排放的 VOCs 会影响厂房室内环境空气质量，有机气体浓度过高会影响员工身体健康，因此建设单位须做好厂房内通风工作，在厂房四周设置换气扇等设备以保证车间

内通风换气达 6 次/h 以上，同时加强车间操作工人的自我防范意识，配备必要的劳保用品（口罩、防护镜等），要求工人按照规范进行生产操作。

### （2）涂布漂洗酸性气体

本扩建项目涂布漂洗过程会挥发一定量的酸性气体，扩建项目拟在水槽漂洗区设置集气罩，将酸性气体集中收集后，经配套的 1 套碱式喷雾塔中和处理达标后实施空排放。

### （3）锅炉烟气

扩建项目拟新增 1 台燃气蒸汽锅炉，型号为 CZI-4000GS（BM），天然气热值为  $2552\text{kJ/m}^3$ ，最大耗气量为  $308\text{Nm}^3/\text{h}$ ，本项目锅炉年工作 254 天，每天工作 12 小时，则扩建项目新增 1 台 4t/h 燃气锅炉每天所需天然气为共为  $3696\text{Nm}^3$ ，每年所需天然气为共为  $938784\text{Nm}^3$ 。锅炉运行时会产生一定量的烟气，烟气中主要含有 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>（NO<sub>2</sub> 约占 90%）、TSP 等。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），以天然气为原料的燃气工业锅炉产生的工业废气量为  $136259.17$  标立方米/万立方米-天然气，则扩建项目燃气锅炉废气年产生量约  $1.28 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。根据《环境保护实用数据手册》可知，锅炉烟气中污染物产生量为 SO<sub>2</sub> 为  $0.508\text{t/a}$ 、NO<sub>x</sub> 为  $2.22\text{t/a}$ 、烟尘为  $0.226\text{t/a}$ ；锅炉烟气中污染物产生浓度为 SO<sub>2</sub>： $39.7\text{mg/m}^3$ 、NO<sub>x</sub>： $174\text{mg/m}^3$ 、烟尘： $17.7\text{mg/m}^3$ 。

## 3、噪声

本扩建项目营运期间噪声来源于涂布等生产设备及锅炉运作时产生的机械噪声、运输车辆进出的交通噪声。噪声范围在 75—90dB（A）之间，对周围声环境质量会产生一定的影响。为确保噪声达标排放，建议厂方采用低噪声设备；合理布局噪声源；各种设备设施应配套必要有效的减震、消声降噪设施；厂房车间应安装具有较好的隔声功能的门窗；对于运输车辆应杜绝在厂内的鸣喇叭现象，在厂内保持低速行驶等。

## 4、固体废弃物

本扩建项目营运期的固体废物污染来源于裁切工序产生的边角料、员工日常生活垃圾，以及原材料包装袋、清洗废水产生硫酸钠无机盐等。

## 六、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		排放浓度及排放量	
			浓度	产生量 (t/a)	浓度	产生量 (t/a)
大气 污 染 物	烘干废气	VOCs	15.0mg/m <sup>3</sup>	0.80	3.0mg/m <sup>3</sup>	0.16
	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	39.7mg/m <sup>3</sup>	0.508	39.7mg/m <sup>3</sup>	0.508
		NO <sub>x</sub>	174mg/m <sup>3</sup>	2.22	174mg/m <sup>3</sup>	2.22
		烟尘	17.7mg/m <sup>3</sup>	0.226	17.7mg/m <sup>3</sup>	0.226
水 污 染 物	生活污水 (182.3m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>cr</sub>	250mg/L	0.046	250mg/L	0.046
		BOD <sub>5</sub>	110mg/L	0.020	110mg/L	0.020
		SS	250mg/L	0.046	250mg/L	0.046
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.006	25mg/L	0.006
		动植物油	40mg/L	0.007	40mg/L	0.007
	漂洗废水 (5080m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>cr</sub>	400mg/L	2.032	110mg/L	0.558
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L	1.270	30mg/L	0.152
		SS	600mg/L	3.048	100mg/L	0.508
NH <sub>3</sub> -N		50mg/L	0.254	15mg/L	0.076	
固 体 废 物	生活垃圾	8t/a				
	废包装袋	10t/a				
	硫酸钠无机盐	20t/a				
噪 声	涂布生产设备等	75~95dB(A)		昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		
	通排风机及加工设备	75~90dB(A)				
其它	无					
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目场址现为已建成工业厂区，不存在珍稀、濒危等受保护植物种，植被级别低，现有的生态环境质量处于相对低的水平，无明显的生态功能及生态效益。本项目建成投入会产生的生活污水、废气、噪声、固废等，在落实相关环保治理措施至达标排放后，对项目所处区域的生态环境影响轻微。</p>						

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

本扩建项目利用原有厂房进行建设。扩建项目施工期环境问题主要有蒸汽锅炉的建设，以及生产设备安装调试过程产生的影响，但由于工程量较小、施工期短，对周边的环境影响较小，且随着施工期的结束，环境影响问题也基本没有。

### 营运期环境影响分析

#### 一、水环境影响分析

##### 1、污水环境影响分析

##### (1) 生产废水

本扩建项目在涂布凝胶过程、多级清洗过程中会产生生产废水，根据建设单位提供资料，结合原项目生产情况，本项目废水排放量约为 20 吨/天（5080t/a），废水中主要污染物有 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1 生产废水水质及污染物产生情况

废水量	污染物	产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)
5080m <sup>3</sup> /a	COD <sub>cr</sub>	400mg/L	2.032	110 mg/L	0.558
	BOD <sub>5</sub>	250mg/L	1.270	30 mg/L	0.152
	SS	600mg/L	3.038	100 mg/L	0.508
	NH <sub>3</sub> -N	50mg/L	0.254	15 mg/L	0.076

##### (2) 生活污水

本扩建项目建成后新增员工 20 人，不设宿舍，生活污水主要为厕所冲洗水等。扩建项目年工作日为 254 天，生活污水排放定额参照《广东省用水定额》（2014 年），排水系数取用水系数的 90%，考虑到员工不在厂内住宿，用水定额取 0.04m<sup>3</sup>/人·d，排污定额为 0.09m<sup>3</sup>/人·d，则扩建项目用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，即 203.2m<sup>3</sup>/a，生活污水排放量约为 0.72m<sup>3</sup>/d，即 182.3m<sup>3</sup>/a，污水中主要污染物有 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。废水污染物产生情况见表 5-2。

表 5-2 生活污水水质及污染物产生情况

废水名称	废水量	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	182.3m <sup>3</sup> /a	COD <sub>cr</sub>	250mg/L	0.046
		BOD <sub>5</sub>	110mg/L	0.020
		SS	250mg/L	0.046
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.006
		动植物油	40mg/L	0.007

## 2、水处理方案

扩建项目计划建成时间为 2017 年 10 月，保税区“污水输送干管建设项目”预计建成运营时间为 2017 年 6 月。因此，项目投入使用时，保税区污水干管已能接驳入汕头市南区污水处理厂濠江分厂，从时间的衔接性来看，本扩建项目投产时所产生的污水能进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理。但考虑到“污水输送干管建设项目”建设进度的不确定性，扩建项目分以下两种情况进行考虑：

### (1) 保税区“污水输送干管”建成前

**生活污水：**本扩建项目生活污水仍依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置处理达标后排放。该生活污水处理设施是委托汕头市环海环保工程总公司设计，采用工艺流程如下，并已经过环保竣工验收。

厕所污水→化粪池



餐厅污水→隔油池→隔栅池→污水处理成套设备→达标排放

由于扩建项目新增员工人数较少，且不内宿，生活污水排放量约为 0.72m<sup>3</sup>/d，占津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置（处理规模为 10t/d）的 7.2%，因此，生活污水依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置进行处理具有可行性。

**工业废水：**原项目工业废水采用北京天元恒业水处理工程技术有限责任公司设计的污水处理设施进行处理，设计处理规模为 13.5m<sup>3</sup>/h（270m<sup>3</sup>/d），工艺流程：厂区废水→循环冷却装置→自吸提升泵→管道过滤器→布袋过滤器→加药混合器（酸或碱、还原剂、阻垢剂）→一、二级保安过滤器→高压泵→反渗透装置→反渗透水箱→除盐水输送至回用池。目前该污水处理设施已通过汕头经济特区保税区环境保护局的竣工环保验收。

原项目工业废水产生量为 1778t/a（7t/d），而扩建项目工业废水产生量为 5080t/a

(20t/d)。扩建项目完成后，项目工业废水排放总量为 6858t/a (27t/d)，仅占企业已配套建设的污水处理设施处理规模 (270t/d) 的 10%，因此，本扩建项目工业废水仍依托原污水处理设施具有可行性。同时，在保税区“污水输送干管”建成前，项目工业废水经处理后全部回用于企业工业用水及厂区绿化用水，不外排。

保税区“污水输送干管”建成前，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二类污染物第二时段二级标准。

## (2) 保税区“污水输送干管”建成后

扩建项目完成后，原项目生产废水 (1778t/a) 以及扩建项目生产废水 (2540t/a) 一起经自建的污水处理设施预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二类污染物第二时段三级标准后进入市政污水管网，接驳进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理达标后排放；项目生活污水仍按原来排水方案，依托生活污水依托津贝特(汕头)环保制造有限公司的一体化装置预处理后排入市政污水管网，接驳进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，尾水排入濠江口临海工业排污混合区。

保税区“污水输送干管”建成后，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二类污染物第二时段三级标准。

## 二、大气环境影响分析

本扩建项目主要大气污染源来自于烘干等工序产生的有机废气，浸涂产生的酸性气体，以及燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气。

### 1、有机废气

本扩建项目烘干工序会产生一定量的挥发性有机废气，扩建项目原辅材料中产生挥发性有机物主要是聚酰胺和聚砜，耗用总量约 200 吨/年。根据类比资料，扩建项目废气中 VOCs 挥发量约占总用量的 0.5%，则扩建项目有机废气中 VOCs 的产生量约为 1.0 吨/年。扩建项目一共设置有 2 个烘箱，其产生的有机废气由集气罩收集后，一起汇入 1 套废气治理设施(活性炭吸附法)处理达标后，由 15 米高的排气筒排放。扩建项目年工作日 254 天，每天工作 12 小时，扩建项目拟用佛山“品科”F4-728C 离心风机(风量为 17500 立方米/小时)，本次环评按有机废气收集效率 80% 计算，则处理前 VOCs 浓度为 15.0mg/m<sup>3</sup>。项目废气处理系统对 VOCs 的吸附效率整体可达 80%，则有机废气中 VOCs 有组织排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.052kg/h，排放浓度为 3.0mg/m<sup>3</sup>。

另外，其余的 20%的 VOCs 均以无组织形式排放，无组织产生量为 0.2t/a，无组织排放的 VOCs 会影响厂房室内环境空气质量，有机气体浓度过高会影响员工身体健康，因此建设单位须做好厂房内通风工作，在厂房四周设置换气扇等设备以保证车间内通风换气达 6 次/h 以上，同时加强车间操作工人的自我防范意识，配备必要的劳保用品（口罩、防护镜等），要求工人按照规范进行生产操作。

有机废气的处理一般采用吸附法或液体吸收法等，而活性炭吸附法处理有机废气的方法在汕头地区使用最为广泛，且处理效果相对较为稳定，其技术原理是有机废气在引风机的抽吸作用下由吸气罩通过风管道进入活性炭吸附器，由于活性炭吸附的面积比较大，对废气中的气态有机污染物有很强的吸附能力，可以相当彻底的净化废气，特别是对低浓度废气的净化。扩建项目结合原项目的废气治理情况，拟采“活性炭吸附法”对产生的工艺废气进行处理，其工艺流程如下：废气（2 个烘箱）→支风→主风→活性炭吸附器→引风→烟囱排放。该方案具有应用广泛、技术比较成熟，设备维护简单，运行操作方便，易于管理，适用性强的特点，选用上述废气治理方案是符合工艺先进性的要求的，从技术上说是可行的。

扩建项目有机废气排放标准执行广东省《大气污染物排放标准》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准的要求。

## 2、涂布漂洗酸性气体

本扩建项目涂布漂洗过程会挥发一定量的酸性气体，扩建项目拟在水槽漂洗区设置集气罩，将酸性气体集中收集后，经配套的 1 套喷雾塔中和处理达标后实施空排放。项目酸性废气排放标准执行广东省《大气污染物排放标准》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

## 3、锅炉烟气

扩建项目拟新增 1 台燃气蒸汽锅炉，型号为 CZI-4000GS（BM），天然气热值为 2552kJ/m<sup>3</sup>，最大耗气量为 308Nm<sup>3</sup>/h，本项目锅炉年工作 254 天，每天工作 12 小时，则扩建项目新增 1 台 4t/h 燃气锅炉每天所需天然气为共为 3696Nm<sup>3</sup>，每年所需天然气为共为 938784Nm<sup>3</sup>。锅炉运行时会产生一定量的烟气，烟气中主要含有 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>（NO<sub>2</sub> 约占 90%）、TSP 等。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订），以天然气为原料的燃气工业锅炉产生的工业废气量为 136259.17 标立方米/万立方米-天然气，则扩建项目燃气锅炉废气年产生量约 1.28×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>/a。根

据《环境保护实用数据手册》可知，锅炉烟气中污染物产生量为 SO<sub>2</sub> 为 0.508t/a、NO<sub>x</sub> 为 2.22t/a、烟尘为 0.226t/a；锅炉烟气中污染物产生浓度为 SO<sub>2</sub>: 39.7mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 174mg/m<sup>3</sup>、烟尘: 17.7mg/m<sup>3</sup>。

扩建项目锅炉废气排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的要求。扩建项目新增锅炉产生的烟气与原有锅炉烟气合并收集后通过一根 8m 高的烟囱引高排放。

扩建项目建成后保留原有 1 台型号为 WHS3-1.25-Q 的燃气蒸汽锅炉，因原环评报告表没有预测其污染物产生量，根据汕头市环境保护监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》（汕环监验表字 [2013] 第 15 号），锅炉烟气中烟尘的排放浓度分别为 12mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度为 16 mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度为 137.3 mg/m<sup>3</sup>，烟气排放量为 4.62×10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup>/h；按锅炉年工作 254 天，每天工作 12 小时，则原项目燃气锅炉废气年产生量约 1.408×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>/a，烟尘产生量为 0.1690t/a、二氧化硫产生量为 0.2253t/a，氮氧化物产生量为 1.9334t/a。

根据扩建项目扩建前后各污染物排放量的计算分析，锅炉烟气排放的污染物排放“三本账”情况见表 5-3。

表 5-3 锅炉扩建前后污染物“三本帐”一览表

序号	污染物	现有工程	扩建项目			“以新带老”削减量	扩建后排放量	排放增减量
		排放量	产生量	削减量	排放量			
1	锅炉废气 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	1408	1280			0	2688	+1280
2	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.2253	0.508	0	0.508	0	0.7333	+0.508
3	NO <sub>x</sub> (t/a)	1.9334	2.22	0	2.22	0	4.1534	+2.22
4	烟尘(t/a)	0.1690	0.226	0	0.226	0	0.3950	+0.226

项目燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉标准值。

类比《汕头保税区维壹生物科技有限公司生物科技研发中心及配套设施项目环境影响报告表》，该项目位于汕头保税区成德广场 A 座 408 单元，配套建设 2 台天然气锅炉（2t/h），排气筒高度为 8 米，与本扩建项目具有一定的可比性。根据其锅炉烟气预测结果，污染物最大浓度落地点在 35 米左右，其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 最大落地浓度为 0.004049 mg/m<sup>3</sup>，0.001802 mg/m<sup>3</sup>，0.01776mg/m<sup>3</sup>，分别占《环境空气质量标

准》(GB3099-2012)的二级标准的 0.810%、0.400%、7.49%，占标率较小。而本扩建项目距离汕头保税区海关、汕头保税区管委会约 50 米，因此，本项目锅炉烟气经 8 米烟囱后实施排放，对周边影响较小。

### 三、声环境影响分析

本扩建项目营运期间噪声来源于涂布等生产设备及锅炉运作时产生的机械噪声、运输车辆进出的交通噪声。噪声范围在 75—90dB(A) 之间，对周围声环境质量会产生一定的影响。

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（汕府[2015]24 号），扩建项目所在位置声环境功能属 3 类区，各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即各边界噪声昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。为确保噪声达标排放，建议厂方在车间安装隔声性能良好的隔声门窗，合理布置噪声源，使设备噪声经过吸收与距离衰减后厂界 1 米外满足（GB12348-2008）3 类标准的规定。具体噪声防治措施如下：

(1) 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，并适当进行减振和降噪处理，合理布置噪声源，对车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减，最大程度避免生产噪声对周围声环境的影响。

(2) 机械通风所用通风机应该选用低噪声风机，并对风机及通风系统采取隔音、消声、减振等处理措施，如通过安装减振垫、风口软接等消除因振动而产生的噪声。

建设单位通过做好生产车间的合理布设，并采取相应的隔声、减振、消声、自然距离和绿化带吸声降噪等综合治理措施后，可使项目各边界外一米外的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，则本项目投产运营过程中产生的噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。

### 四、固体废物影响分析

本扩建项目营运期的固体废物污染来源于裁切工序产生的边角料、员工日常生活垃圾，以及原材料包装袋、清洗废水产生硫酸钠无机盐等。扩建项目边角料以及原材料包装袋产生量不大，约为 10t/a，硫酸钠无机盐约为 20t/a，建议厂方将其统一收集后，外售有关回收单位；生活垃圾产生量约 8t/a，生活垃圾应按指定地点堆放，交由环卫部门清理运走处理。

### 五、环境风险影响分析

#### 1、锅炉环境风险分析

扩建项目锅炉使用天然气作为燃料，天然气属于易燃易爆气体，项目燃气锅炉使

用过程中若因操作不当或者输气管道泄漏，可能会引起爆炸或火灾事故，存在一定的环境风险隐患。项目天然气由市政天然气管道提供，因此不存在重大风险源。项目使用的原材料的化学性质也相对稳定的物质，但使用过程不当或因意外事故，也可能引起火灾事故。为了避免各种环境事故的发生，降低项目存在的环境风险值，建设单位应根据相关要求编制环境突发事件应急预案，采取相应的风险防范措施，使项目环境风险降到最低水平，具体风险防范措施如下：

①强化安全、消防和环保管理，建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对锅炉房和原辅料仓库进行检查。

②项目锅炉房、原辅料仓库应加强日常通风排气，并铺设消防供水管网，配套水喷雾灭火系统。

③各种原辅料应计划采购，分批次入库，并做好存量登记，严格控制贮存量。原辅料应妥善储存，注意防水和密封，隔绝明火，放置于阴凉干燥处，防止受热、受潮、阳光暴晒和雨淋。

④项目原辅料仓库及厂区内配置手提式和推车式干粉灭火器，设置防火墙并设置防火、防爆标志。

⑤加强员工岗前培训，严格员工生产操作规范，杜绝各种错误操作。

⑥建设单位应制定切实可行的事故应急预案，在事故发生时能启动应急预案，将事故造成的损害降到最低。

⑦建设单位应设立厂内应急指挥小组，一旦发生事故能及时指挥现场人员积极采取有效的自救措施，进行全方位救援、抢险和处理，排除险情和抢救人员、财产，防止或延缓事故的蔓延、扩大。

⑧建设单位应和当地事故应急救援部门及周围其他工厂、单位等保持联系，一旦事故超出自身可控制范围，需及时通知有关部门、工厂、单位进行协助救援，将事故造成的损害降到最低。

在落实以上各项风险防范措施，加强厂区日常生产的管理，将环境风险降到最低水平，确保事故发生时能得到及时有效处理的前提下，项目存在的环境风险是可控的。

## 2、硫酸储存环境风险评价

### (1) 环境风险识别

本项目生产过程中需要在清洗工序中清洗水添加5%稀硫酸对反渗透膜进行清洗，去除粘附在成品膜上的杂质。根据厂家提供的资料，扩建项目完成后，企业预计一共需要使用98%硫酸的量约为160吨/年，日常最大储存量为3吨。根据《建设项目环

境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的规定,按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果,以及环境敏感程度等因素,将环境风险评价工作划分为一、二级。评价工作级别,按表5-4划分。

表5-4 评价工作等级(一、二级)

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《危险化学品名录》(2015版),硫酸为危险化学品。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的辨别方法,本项目为非重大危险源。根据评价工作级别判定,本次环境风险评价等级确定为二级。二级评价工作主要内容为对事故影响进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析,提出防范、减缓和应急措施。

## (2) 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)的要求,环境风险评价是一种概率风险评价,即评价项目建成后可能造成的风险。本项目危险物质主要为98%工业硫酸,其理化性质及危险特性详见表5-5。

表5-5 危险物质的理化性质及危险特性一览表

硫酸	理化性质	硫酸,分子式为H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ,分子量为98.08,CAS号7664-93-9。第8.1类酸性腐蚀品。 纯品为无色透明油状液体,无臭。熔点10.5℃,沸点330℃,相对密度(水=1)1.83,相对蒸汽密度(空气=1)3.4,饱和蒸汽压0.13kpa,与水混溶。
	危险性	遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 有害燃烧(分解)产物:氧化硫。 灭火方法:消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂:干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品,以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
	毒性	健康危害:对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成;严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡,愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤,甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响:牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 急性毒性:LD <sub>50</sub> :2140 mg/kg(大鼠经口)。LC <sub>50</sub> :510 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入,2小时);320 mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入,2小时)

经过风险识别，项目生产过程中使用和贮存涉及的有毒有害化学品原料为硫酸等，在其运输、贮存和使用过程中存在泄漏风险，主要环境风险为腐蚀、灼伤、泄漏。建设单位应做好风险防范措施，制定应急预案，降低泄漏事故发生概率和影响程度，同时，加强有毒有害物质的监管，做好职业防护工作。

(1) 严格控制硫酸的贮存量，同时在存贮罐区设置围堰，围堰内总有效容积应大于围堰内硫酸的最大贮存量。项目设置危险化学品仓库库房面积约 27m<sup>2</sup>，四周为墙体，在库房大门设置门槛，门槛高度 0.15 米，库房内总有效容积（围堰）3.24 m<sup>3</sup>，硫酸包装桶规格是 40kg/桶，日常最大储存量为3吨共 75 桶，当发生泄漏时，围堰能满足应急需求。

(2) 装卸、运输、贮存设备设施、容器、管道等应密闭，并定期检查，保持良好状态。

(3) 车间、储存仓库等部门工作人员应尽快参加职业安全教育培训，取得相应的安全资格证书；配备相应的个人安全防护药品及防范措施。

(4) 完善危险化学品管理制度，建立岗位管理台帐，实行动态管理。

### 3、应急预案

建设单位在生产期间，应制定事故的应急救援预案，主要内容见表5-6。

表 5-6 事故应急预案基本内容

项目	主要内容
应急计划区	硫酸存储仓库、生产车间
应急组织机构	公司突发环境事件应急组织体系由应急救援指挥部、应急救援办公室和应急响应小组三部分组成。根据突发环境事件应急响应与处置工作的需要，设立应急响应小组。公司指挥部在上级应急救援指挥部统一领导下，负责协调突发环境事件的应对工作；各专业部门按照各自职责做好相关专业领域突发环境事件应对工作。各小组应在应急救援指挥部的统一领导下，根据事故性质、严重程度、应急响应与处置要求，履行相应的职责。
硝酸泄漏应急处置	当发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源或电源。应急处理人员穿戴防酸工作服，不要直接接触泄漏物，尽量切断泄漏源，将泄漏的物料迅速收集到应急储罐内，泄漏酸液经初步处理后，再送至废水处理设施处理。
污水处理设施故障应急处置	当发现污水处理设施故障或污水池底破损时，应立即启动污水处理应急措施，先停止污水外排，将污水引入事故废水池，抢险维修组尽快组织维修污水处理设施。对池底破损可采用低压注射（环氧树脂）法进行处理，表面再用玻璃布作密封防水防腐处理。预计维修时间为4~8h内，根据事故废水池的容量，可继续生产；但各车间必须适当控制洗涤水和清洁水的排放量，应控制在设备故障未排除前不超过污水集

	中池的容量。预计维修时间为8 h以上，根据事故废水池的容量，可继续生产；在事故废水池满水后，可保留暂时不需要排水生产的车间，其余车间暂时停产，直至设备故障排除，设备运转正常才恢复生产。
应急环境监测	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数及后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
受伤人员现场救护	本厂可能发生的事故伤害主要是化学性灼伤，如发生皮肤灼伤，迅速移离现场，脱去污染的衣着，立即用大量流动清水冲洗20~30分钟，如严重应送医院救治；如发生眼灼伤，必需争取时间，就近取得清水或生理盐水，分开眼睑充分冲洗结膜囊，至少持续10分钟，冲洗液自流压力不要过大，冲洗要及时、有效；亦可采取浸洗，即将眼浸入水盆中，频频瞬目，效果也好；严重者送医院救治。
人员紧急撤离、疏散	按照事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，组织撤离计划、医疗救护。
应急培训计划	制定应急计划后，安排人员培训与演练。对邻近工厂地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

## 六、公众意见

扩建项目在汕头保税区管委会网站进行网上公示，征求公众意见，公示期为5个工作日，公示内容介绍了项目概况、委托单位及评价单位名称的联系方式、公众提出意见的主要方式等，并就此在网上征询公众对项目建设的意见和建议。项目公示期间，未收到反对该项目建设与经营的意见。建设单位应与周围公众保持良好沟通，充分吸纳公众提出的合理建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，杜绝污染扰民事件发生。

## 八、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	烘干废气	有机废气	烘干废气经集气罩收集后，引至配套的废气治理设施采用“活性炭吸附法”处理达标后实施高空排放。	达标排放
	锅炉	锅炉废气	烟气经 8m 高的烟囱引至高空排放	符合（GB13271-2014）和（DB44/765-2010）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的严格者。
水 污 染 物	生活污水	COD <sub>cr</sub>	生活污水依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置，生活污水经厌氧—好氧—沉淀工艺处理达标后排放。	纳入污水厂前排放标准执行（DB44/26-2001）第二类污染物（第二时段）最高允许排放浓度的二级标准，纳入污水厂后执行（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	动植物油			
生产废水	清洗废水	车间清洗废水收集，经自建污水处理设备处理达标后排放。		
固 体 废 物	生活垃圾		交由环卫部门统一处理	对周围环境不致造成明显影响
	废包装袋		交由给专门的回收公司回收处理	
	废水产生硫酸钠无机盐		交由给专门的回收公司回收处理	
噪 声	涂布生产 设备等	噪声	合理布局、设备专门的车间，采取适应的隔声、吸声、消声、减振等综合治理	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
	通排风机 及加工设 备			
其它	<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>建设单位应从生态保护及景观美学角度出发，在拟建项目周围种植各种树木、花草，在选择植物时，最好选用叶大的灌木植物，该类植物不仅净化空气，吸声效果佳，而且适应性强，是生态保护的很好选择。此外从景观的角度出发，建设单位应依照项目周边的景观环境及自身所处的位置进行合理的规划，从而营造一个健康、舒适的工作环境。</p>			

## 九、结论与建议

### 一、项目概况

项目名称：多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透 RO 膜技术改造项目

建设单位：汕头市奥斯博环保材料制造有限公司

投资总额：扩建项目总投资为人民币 5600 万元。

建设性质：改扩建。

建设规模：扩建项目年新增海水淡化反渗透膜 600 万平方米。

地理位置：项目位于汕头保税区 E04-4 地块（汕头保税区 N1 路北端），项目地理坐标为东经 116°45'47.00"，北纬 23°15'49.00"。

项目四至：项目北面为汕头超声电子股份有限公司覆铜板厂，南面为汕头保税区海关，东南面为汕头保税区管委会，东面为广东西电力股份有限公司、西面隔广达大道为空地。

### 二、项目产业政策符合性分析结论

#### 1、产业政策符合性分析

本扩建项目从事海水淡化反渗透膜的生产，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及其 2013 年修改单中的鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用之 23、节能、节水、节约、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用之 23、节能、节水、节约、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”，本项目主要产品属于鼓励类项目，不属于限制类及淘汰类。因此，本项目的建设符合相关的产业政策要求。

#### 2、选址合理性分析

扩建项目位于汕头保税区内，其土地用途为工业用地，项目选址符合土地规划。

#### 3、能源利用政策符合性分析

根据《广东省环境保护厅 广东省发展和改革委员会 广东省经济和信息化委员会 广东省质量技术监督局关于印发广东省锅炉污染整治实施方案（2016—2018年）的通知》（粤环〔2016〕12号），以及《关于印发汕头市高污染燃料禁燃区划的通知》

(汕府〔2014〕103号)、《汕头市淘汰改造禁燃区内燃用高污染燃料锅炉工作实施方案》(汕府函〔2016〕173号)等规定,本项目所在地属于禁燃区,但由于项目锅炉采用天然气作为燃料,不属于高污染燃料。因此,扩建项目配套的全自动燃气锅炉符合相关政策的规定。

### 三、项目所处区域环境现状结论

1、汕头市环境保护公众网上的汕头市空气质量实时发布系统于 2016 年 6 月 17 日~7 月 16 日发布的濠江子站连续 30 天日常自动化监测数据,项目所在区域主要空气污染物浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 24 小时平均值的要求,项目所在区域环境空气质量状况良好。

2、水环境现状:利用《汕头市濠江区马滘综合体基础设施工程环境影响报告书》(2016 年 5 月)监测资料,濠江口临海工业排污混合区监测点活性磷酸盐超标,其它监测指标均符合《海水水质标准》(GB3097-1997)中的四类标准。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。

3、声环境现状:项目根据汕头市环境保护监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》(汕环监验表字〔2013〕第 015 号),项目所在区域中所有监测点的昼间等效连续声级  $Leq$  范围在 55.9~62.4dB(A),均可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求,项目所在区域总体声环境良好。

### 四、施工期环境影响评价结论:

项目施工期环境问题主要有蒸汽锅炉的建设,以及设备安装调试过程产生的影响,但由于工程量小、施工期短,对周边的环境影响较小。

### 五、营运期环境影响评价结论:

#### 1、水环境影响评价结论

扩建项目在涂布凝胶过程、多级清洗过程中会产生生产废水,废水排放量约为 20 吨/天(5080t/a);项目新增生活污水排放量约为  $0.72m^3/d$ ,即  $182.3m^3/a$ 。

项目水处理方案:项目计划建成时间为 2017 年 10 月,保税区“污水输送干管建设项目”预计建成运营时间为 2016 年 6 月。因此,扩建项目投入使用时,保税区污

水干管已能接驳入汕头市南区污水处理厂濠江分厂，从时间的衔接性来看，扩建项目投产时所产生的污水能进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理。但考虑到“污水输送干管建设项目”建设进度的不确定性，扩建项目分以下两种情况进行考虑：

#### **(1) 保税区“污水输送干管”建成前**

**生活污水：**由于扩建项目新增员工人数较少，且不内宿，生活污水排放量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，占津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置（处理规模为 $10\text{t}/\text{d}$ ）的7.2%，因此，生活污水依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置进行处理具有可行性。

**工业废水：**原项目工业废水产生量为 $1778\text{t}/\text{a}$ （ $7\text{t}/\text{d}$ ），而扩建项目工业废水产生量为 $5080\text{t}/\text{a}$ （ $20\text{t}/\text{d}$ ）。扩建项目完成后，项目工业废水排放总量为 $6850\text{t}/\text{a}$ （ $27\text{t}/\text{d}$ ），仅占企业已配套建设的污水处理设施处理规模（ $270\text{t}/\text{d}$ ）的10%，因此，本扩建项目工业废水仍依托原污水处理设施具有可行性。同时，在保税区“污水输送干管”建成前，项目工业废水经处理后全部回用于企业工业用水及厂区绿化用水，不外排。

保税区“污水输送干管”建成前，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段二级标准。

#### **(2) 保税区“污水输送干管”建成后**

扩建项目完成后，原项目生产废水（ $1778\text{t}/\text{a}$ ）以及扩建项目生产废水（ $5080\text{t}/\text{a}$ ）一起经自建的污水处理设施预处理后进入市政污水管网，接驳进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理达标后排放；项目生活污水仍按原来排水方案，依托生活污水依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置预处理后排入市政污水管网，接驳进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，尾水排入濠江口临海工业排污混合区。

保税区“污水输送干管”建成后，项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段三级标准。

## **2、大气环境影响评价结论**

扩建项目主要大气污染源来自于烘干等工序产生的有机废气，漂洗产生的酸性气体，以及燃气蒸汽锅炉产生的锅炉烟气。

#### **(1) 有机废气**

扩建项目烘干工序会产生一定量的挥发性有机废气，其产生的有机废气由集气

罩收集后，一起汇入 1 套废气治理设施（活性炭吸附法）处理达标后，由 15 米高的排气筒排放，有机废气中 VOCs 有组织排放量为 0.16t/a，排放速率为 0.052kg/h，排放浓度为 3.0mg/m<sup>3</sup>。另外，其余的 20%的 VOCs 均以无组织形式排放，无组织产生量为 0.2t/a，无组织排放的 VOCs 会影响厂房室内环境空气质量，有机气体浓度过高会影响员工身体健康，因此建设单位须做好厂房内通风工作，在厂房四周设置换气扇等设备以保证车间内通风换气达 6 次/h 以上，同时加强车间操作工人的自我防范意识，配备必要的劳保用品（口罩、防护镜等），要求工人按照规范进行生产操作。

本项目有机废气排放标准执行广东省《大气污染物排放标准》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的排放标准的要求。

### （2）涂布漂洗酸性气体

扩建项目涂布漂洗过程会挥发一定量的酸性气体，本项目拟在水槽漂洗区设置集气罩，将酸性气体集中收集后，经配套的 1 套喷雾塔中和处理达标后实施空排放。项目酸性废气排放标准执行广东省《大气污染物排放标准》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

### （3）锅炉烟气

扩建项目拟新增 1 台燃气蒸汽锅炉，型号为 CZI-4000GS（BM）。扩建项目燃气锅炉废气年产生量约 1.28×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>/a，污染物产生量为 SO<sub>2</sub> 为 0.508t/a、NO<sub>x</sub> 为 2.22t/a、烟尘为 0.226t/a；锅炉烟气中污染物产生浓度为 SO<sub>2</sub>：39.7mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：174mg/m<sup>3</sup>、烟尘：17.7mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的要求（烟囱高度不低于 8 米）。

## 3、声环境影响评价结论

扩建项目营运期间噪声来源于涂布等生产设备及锅炉运作时产生的机械噪声、运输车辆进出的交通噪声。噪声范围在 75—90dB（A）之间，对周围声环境质量会产生一定的影响。为确保噪声达标排放，建议厂方在车间安装隔声性能良好的隔声门窗，合理布置噪声源，使设备噪声经过吸收与距离衰减后厂界 1 米外满足(GB12348-2008) 3 类标准的规定。具体噪声防治措施如下：

(1) 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，并适当进行减振和降噪处理，合理布置噪声源，对车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减，最大程度避免生产噪声对周围声环境的影响。

(2) 机械通风所用通风机应该选用低噪声风机，并对风机及通风系统采取隔音、消声、减振等处理措施，如通过安装减振垫、风口软接等消除因振动而产生的噪声。

建设单位通过做好生产车间的合理布设，并采取相应的隔声、减振、消声、自然距离和绿化带吸声降噪等综合治理措施后，可使项目各边界外一米外的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，则扩建项目投产运营过程中产生的噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。

#### 4、固体废物影响评价结论

扩建项目运营期的固体废物污染来源于裁切工序产生的边角料、员工生活垃圾，以及原材料包装袋、清洗废水产生硫酸钠无机盐等。

扩建项目边角料以及原材料包装袋产生量不大，约为10t/a，清洗废水产生硫酸钠无机盐等约为20t/a，建议厂方将其统一收集后，外售有关回收单位；生活垃圾产生量约8t/a，生活垃圾应按指定地点堆放，交由环卫部门清理运走处理。

#### 5、环境风险影响评价结论

扩建项目锅炉使用天然气作为燃料，天然气属于易燃易爆气体，项目燃气锅炉使用过程中若因操作不当或者输气管道泄漏，可能会引起爆炸或火灾事故，存在一定的环境风险隐患。项目天然气由市政天然气管道提供，因此不存在重大风险源。项目使用的原材料大多都是化学性质相对稳定的物质，但使用过程中不当或因意外事故，也可能引起火灾事故。为了避免各种环境事故的发生，降低项目存在的环境风险值，建设单位应根据相关要求编制环境突发事件应急预案，采取相应的风险防范措施，使项目环境风险降到最低水平，具体风险防范措施如下：

①强化安全、消防和环保管理，建立健全的管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对锅炉房和原辅料仓库进行检查。

②项目锅炉房、原辅料仓库应加强日常通风排气，并铺设消防供水管网，配套

水喷雾灭火系统。

③严格控制硫酸的贮存量，同时在存贮罐区设置围堰，围堰内总有效容积应大于围堰内硫酸的最大贮存量。各种原辅料应计划采购，分批次入库，并做好存量登记，严格控制贮存量。原辅料应妥善储存，注意防水和密封，隔绝明火，放置于阴凉干燥处，防止受热、受潮、阳光暴晒和雨淋。完善危险化学品管理制度，建立岗位管理台帐，实行动态管理。

④项目应配套消防水池和容量足够大的废水池，锅炉房、原辅料仓库及厂区内外配置手提式和推车式干粉灭火器，设置防火墙并设置防火、防爆标志。

⑤加强员工岗前培训，严格员工生产操作规范，杜绝各种错误操作。

⑥建设单位应制定切实可行的事故应急预案，在事故发生时能启动应急预案，将事故造成的损失降到最低。

⑦建设单位应设立厂内应急指挥小组，一旦发生事故能及时指挥现场人员积极采取有效的自救措施，进行全方位救援、抢险和处理，排除险情和抢救人员、财产，防止或延缓事故的蔓延、扩大。

⑧建设单位应和当地事故应急救援部门及周围其他工厂、单位等保持联系，一旦事故超出自身可控制范围，需及时通知有关部门、工厂、单位进行协助救险，将事故造成的损失降到最低。

在落实以上各项风险防范措施，加强厂区日常生产的管理，将环境风险降到最低水平，确保事故发生时能得到及时有效处理的前提下，项目存在的环境风险是可控的。

## 6、公众意见

扩建项目在汕头保税区管委会网站进行网上公示，征求公众意见，公示期为5个工作日，公示内容介绍了项目概况、委托单位及评价单位名称的联系方式、公众提出意见的主要方式等，并就此在网上征询公众对项目建设的意见和建议。项目公示期间，未收到反对该项目建设与经营的意见。建设单位应与周围公众保持良好沟通，充分吸纳公众提出的合理建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，杜绝污染扰民事件发生。

## 六、总量控制

**水污染物总量控制指标：**保税区“污水输送干管”建成前，扩建项目生活污水仍依托津贝特（汕头）环保制造有限公司的一体化装置处理达标后排放；扩建项目工业废水依托原项目工业污水处理设施处理达标后全部回用，不外排。保税区“污水输送干管”建成后，扩建项目生产废水经废水处理设施预处理后，与其他生活污水一道进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂进行深度处理，尾水排入濠江口临海工业排污混合区。因此，推荐扩建项目水污染物总量控制指标为零。

**固废总量控制指标：**项目产生的固废均按相关要求进行处理，推荐固废总量控制指标为零。

**大气污染物总量控制指标：**扩建项目有机废气年排放量为  $5.334 \times 10^7 \text{Nm}^3$ ，VOCs 为 0.16t/a；扩建项目新增锅炉烟气年排放量为  $1.28 \times 10^7 \text{Nm}^3$ ，污染物  $\text{SO}_2$  为 0.508 t/a、 $\text{NO}_x$  为 2.22t/a、烟尘为 0.226t/a。由于原项目锅炉没有申请大气污染物总量控制指标，因此本环评建议一并申请总量，建议总量指标为：烟气排放总量为  $2.688 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{年}$ ，污染物  $\text{SO}_2$  为 0.7333 t/a、 $\text{NO}_x$  为 4.1534t/a、烟尘为 0.3950t/a。

## 七、综合结论：

综上所述，扩建项目在贯彻落实国家和地方相关环保法律、法规，落实本评价提出的各项污染防治措施，认真执行环保“三同时”管理规定，确保各类污染物达标排放的前提下，扩建项目不会对周围环境质量造成明显影响。

从环境保护角度考虑，扩建项目的选址及建设是可行的。

**建设单位声明（盖章）：**本环境影响评价报告中项目基本情况及工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位法人代表或授权委托代理人：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

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意见：

经 办 人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注意事项：

1、建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环保部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。

2、有土建工程的项目，应在土建施工前到我局办理施工噪声许可证和建筑施工排污申报登记，以及缴交建筑施工排污费等手续；

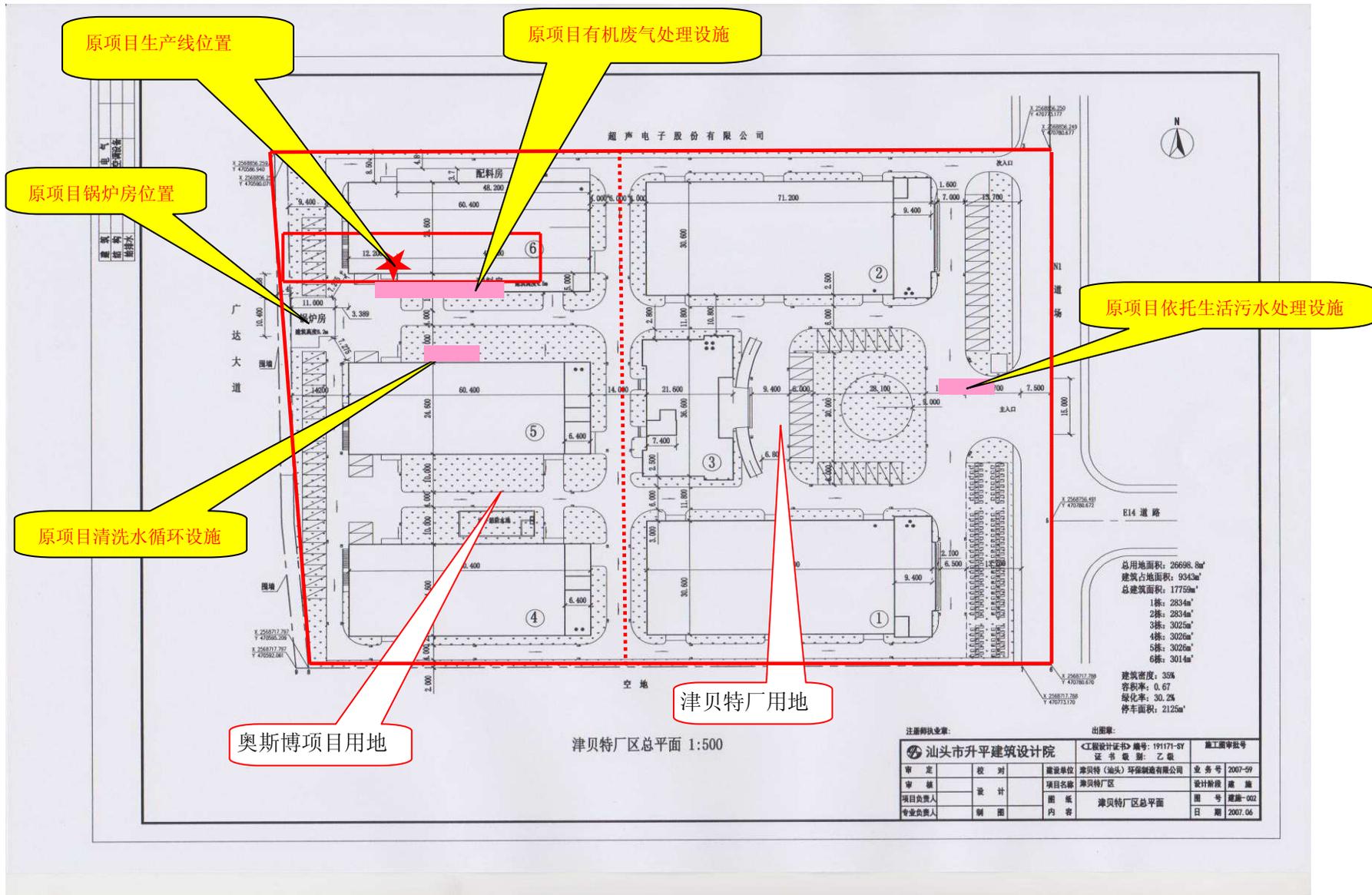
3、逾期不办理竣工环保验收手续、建筑施工排污申报和缴交排污费的，环保部门将依照环境保护法律法规进行处理。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



原项目依托生活污水处理设施

原项目生产线位置

原项目有机废气处理设施

原项目锅炉房位置

原项目清洗水循环设施

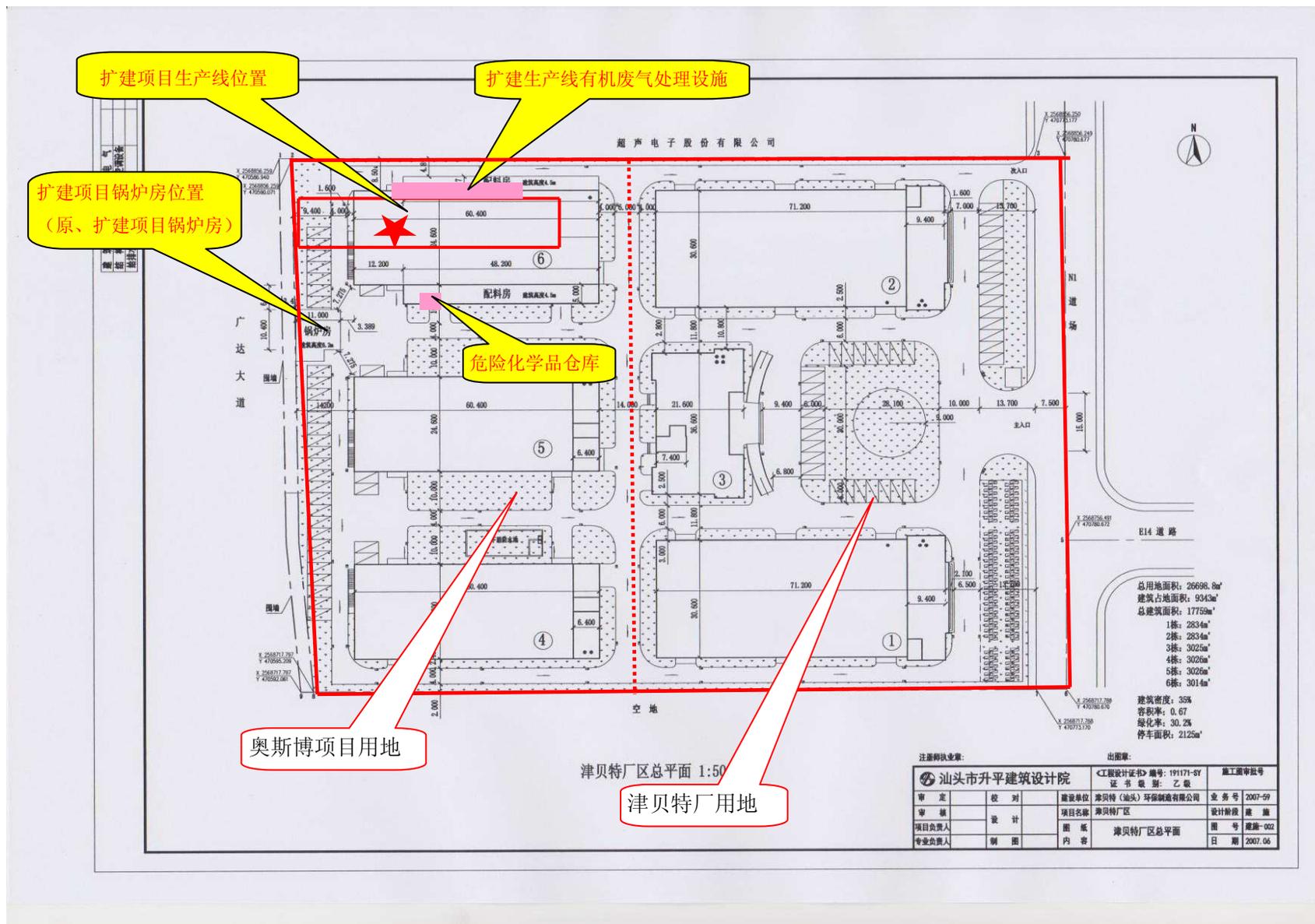
奥斯博项目用地

津贝特厂用地

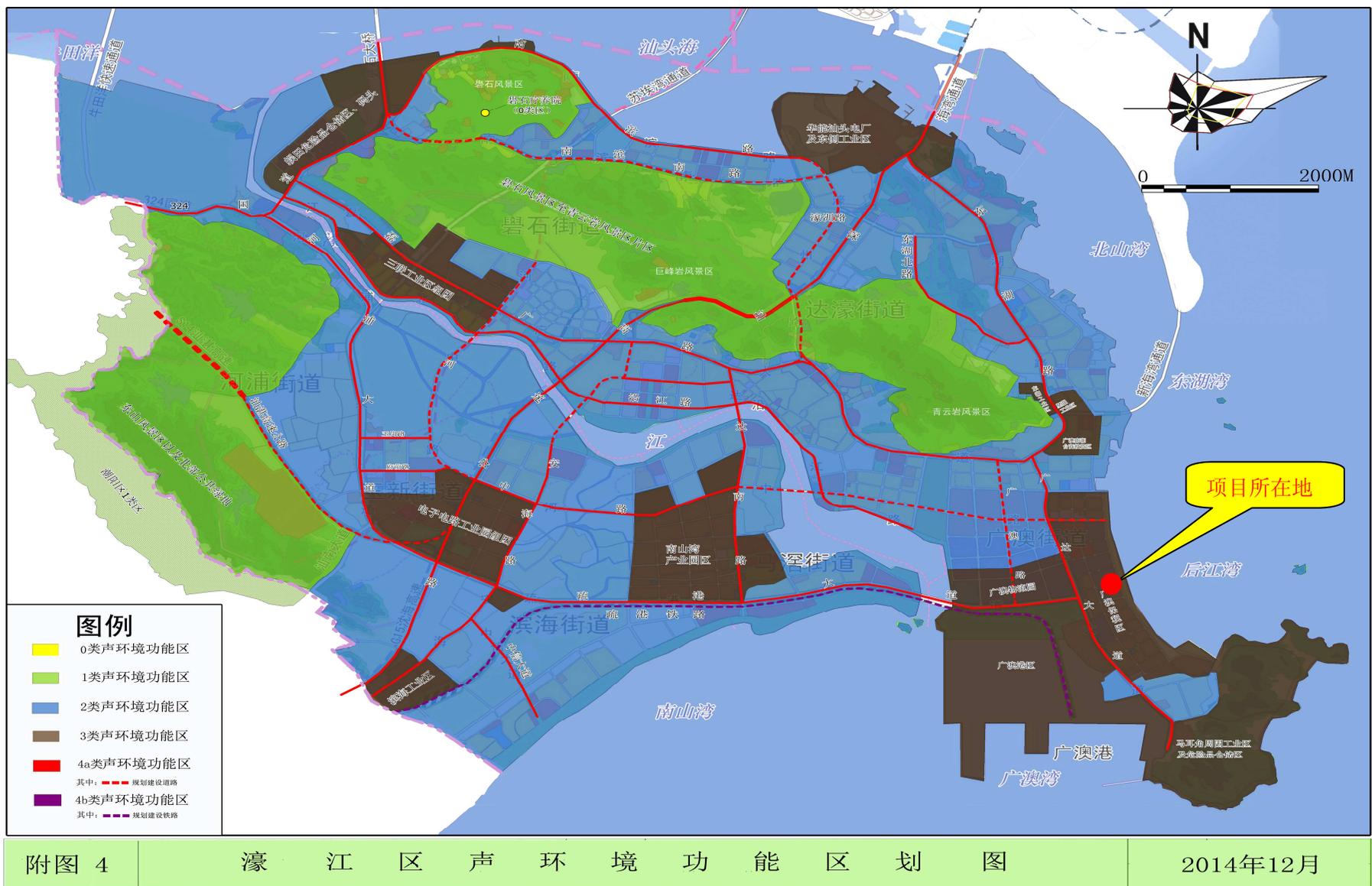
总用地面积: 26690.8m<sup>2</sup>  
 建筑占地面积: 9343m<sup>2</sup>  
 总建筑面积: 17759m<sup>2</sup>  
 1栋: 2834m<sup>2</sup>  
 2栋: 2834m<sup>2</sup>  
 3栋: 3025m<sup>2</sup>  
 4栋: 3025m<sup>2</sup>  
 5栋: 3025m<sup>2</sup>  
 6栋: 3014m<sup>2</sup>  
 建筑密度: 35%  
 容积率: 0.67  
 绿化率: 30.2%  
 停车面积: 2125m<sup>2</sup>

注册师执业章:		出图章:	
汕头市升平建筑设计院			
审定	校对	建设单位: 津贝特(汕头)环保制造有限公司	业务号: 2007-09
审核	设计	项目名称: 津贝特厂区	设计阶段: 总图
项目负责人	制图	图名: 津贝特厂区总平面	图号: 建施-002
专业负责人	制图	内容:	日期: 2007.06

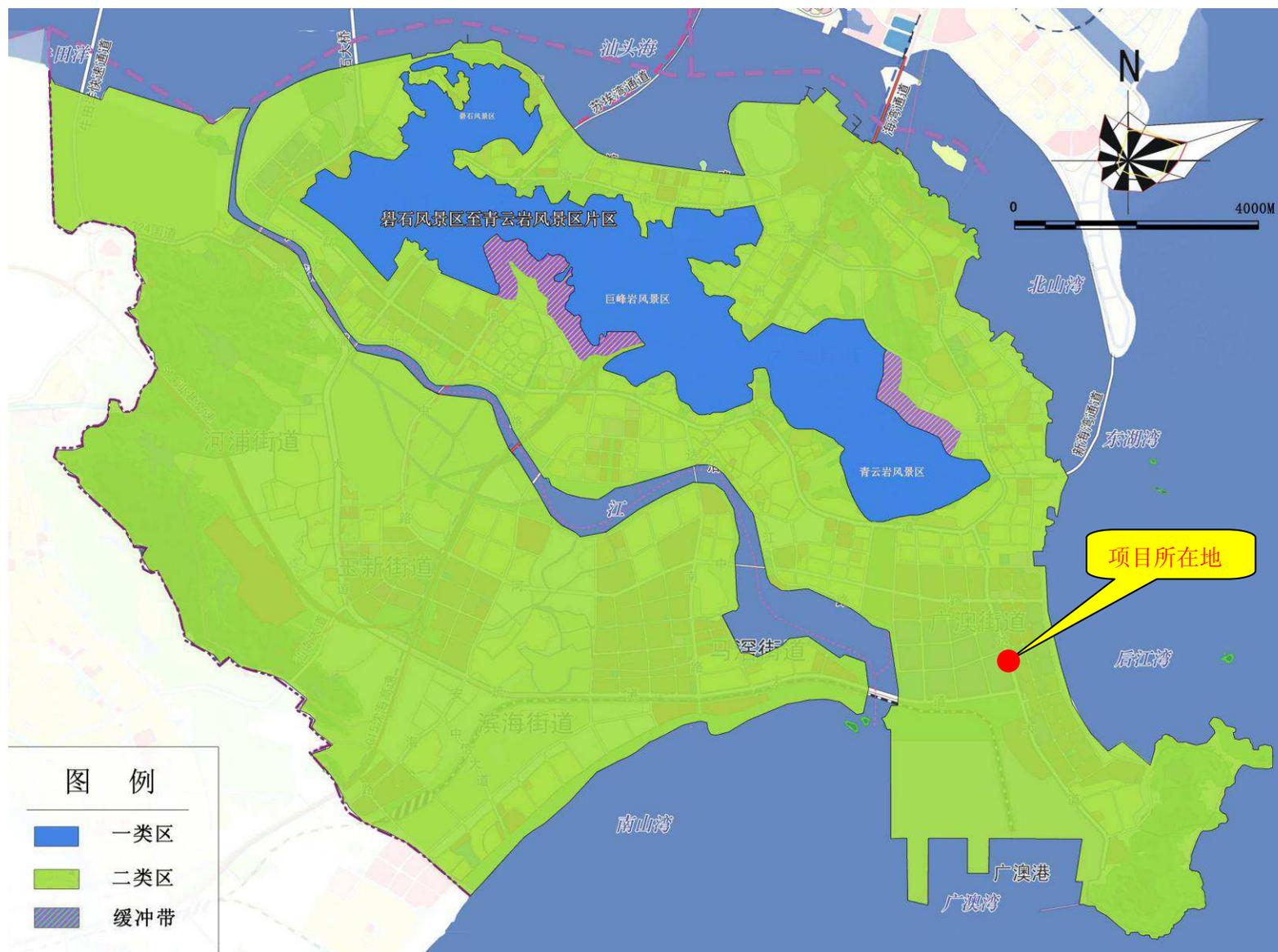
附图3 原项目平面图



附图4 扩建项目平面图



附图 5 声环境功能区划图



附图6 环境空气功能区划图

## 仓储物流基地 高新技术产业基地

您现在的位置: 汕头保税區 >> 信息动态 >> 最新信息 >> 多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透RO膜技术改造项目环境影响评价公示

### 信息动态

- 最新信息 >
- 党建动态 >
- 政策法规 >
- 工作研究 >

### TOP 10

- 1. 多功能高效率纳滤及海水淡化反渗
- 2. 加快港口建设扶持企业发展市领导
- 3. 关于汕头市金林新材料有限公司“
- 4. 关于汕头市金尚食品实业有限公司
- 5. 汕头保税區市政物业服务中心汕头
- 6. 刘小涛代市长带队到保税區调研
- 7. 保税區学习贯彻市委十届七次全会
- 8. 关于汕头市金尚食品实业有限公司
- 9. 汕头保税區管委会慰问中国人民解
- 10. 汕头保税區松田电子科技有限公司



### 最新信息

## 多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透RO膜技术改造项目环境影响评价公示

发表日期: 2016年09月07日 出处: 本站原创 作者: 佚名

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定,汕头市奥斯博环保材料制造有限公司委托广州环发环保工程有限公司承担多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透RO膜技术改造项目的环境影响评价工作,为广泛征求公众意见,特做出公示,公示期5个工作日(2016年9月7日至2016年9月13日)。公示期间,对项目建设有异议、疑问或建议的公众,可以通过信函、传真、电子邮件等方式向环评单位提出意见或建议。

#### 1. 项目概况:

汕头市奥斯博环保材料制造有限公司拟在汕头保税區E04-4地块(汕头保税區N1路北端)建设多功能高效率纳滤及海水淡化反渗透RO膜技术改造项目,项目地理坐标为东经116°45'46.39",北纬23°15'48.64"。

项目总投资5600万元,主要从事纳滤及海水淡化反渗透RO膜的生产。项目利用现有厂房4912平方米及现有半自动卷膜机等设备,采用自主研发专利技术生产海水淡化反渗透膜,使脱盐率达到99.7%以上。

项目新增的主要设备包括:涂布机(反渗透膜生产线)、卷膜压力测试机、回水循环系统、工业卷膜机等设备。

项目建成投产后,可实现年生产海水淡化反渗透膜600万平方米,预计实现产值为1.2亿元。

项目共有员工70人,年工作250天,员工不在厂内住宿。

#### 2. 主要环境影响:

项目主要产生的污染因素有废气、噪声、污水、固体废物等。

#### 3. 环评单位与联系方式:

评价单位:广州环发环保工程有限公司

地址/邮编:广州市越秀区光塔路84号/510280

联系人:陈工 电话:020-83398930 邮箱:app@hfbco.cn

建设单位:汕头市奥斯博环保材料制造有限公司

地址:汕头保税區N1路北端津贝特大厦2楼2联系电话:0754-83599299 联系人:陈先生

汕头市奥斯博环保材料制造有限公司

2016年9月7日

上一条: 加快港口建设扶持企业发展市领导带队赴保税區调研  
下一条: 没有了

返回列表

附图7 环评公示截图