

报告表编号：

2018 年

编号 _____

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 180 吨水处理用新型阻垢缓释材料建设项目

建 设 单 位： 江门联福广科新材料科技有限公司

编制日期： 2018 年 08 月

《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——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 180 吨水处理用新型阻垢缓释材料建设项目				
建设单位	江门联福广科新材料科技有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2				
联系电话		传真	/	邮编	529300
建设地点	开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	C2662 专项化学用品制造	
占地面积 (平方米)	3675		建筑面积 (平方米)	1606.84	
总投资 (万元)	1740.3	其中：环保投资 (万元)	136	环保投资 占总投资比例	7.81%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 10 月		

工程内容及规模:

1、项目概况

江门联福广科新材料科技有限公司位于开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2，用地中心地理坐标：N 22.439539°，E 112.602286°，占地面积为 3675m²，建筑面积为 1606.84m²，总投资 1740.3 万元，主要从事水处理用新型阻垢缓释材料生产，预计年产 180 吨水处理用新型阻垢缓释材料。根据企业生产发展需要和企业规划，本项目建成后拟设有三条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，分两期建设。一期建设内容为一条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，预计在 2018 年 10 月建成且投入生产，生产规模为年产 MSAP-X30 吨，MSAP-H30 吨；二期建设内容为新增两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，根据市场的需求，计划在两年内建成并投入生产，二期生产规模为年产 MSAP-X60 吨，MSAP-H60 吨。因此项目二期建成后总生产规模为 MSAP-X90 吨，MSAP-H90 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项

目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业——36.基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造——单纯混合或分装的”，应编制环境影响报告表。现受建设单位委托，重庆丰达环境影响评价有限公司：承担了该项目的环境影响评价工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环境影响报告表。

2. 建设内容

项目占地面积为3675m²，建筑面积1606.84m²。本项目租用已有的厂房进行生产。

表 1-1 项目基本情况

项目	单位	数量
用地面积	m ²	3675
建筑面积	m ²	1606.84
绿化面积	m ²	100

3、主要原辅材料和产品产量

表 1-2 项目产品产量表

序号	产品名称	一期年产量	二期年产量	总年产量
1	MSAP-X	30吨	60吨	90吨
2	MSAP-H	30吨	60吨	90吨

表 1-3 项目原辅材料用量表

序号	产品	原辅材料名称	一期年用量	二期年用量	总年用量	包装规格	最大储存量	储存位置
1	MSAP-X	壳聚糖	3吨	6吨	9吨	25kg	2吨	原材料仓库
		羟基磷灰石	14吨	28吨	42吨	25kg	5吨	原材料仓库
		三聚磷酸钠	5吨	10吨	15吨	25kg	1吨	原材料仓库
		乳酸	5吨	10吨	15吨	25kg	2吨	原材料仓库
2	MSAP-H	壳聚糖	3吨	6吨	9吨	25kg	2吨	原材料仓库
		羟基磷灰石	14吨	28吨	42吨	25kg	5吨	原材料仓库
		水解聚马来酸酐	5吨	10吨	15吨	25kg	1吨	原材料仓库
		乳酸	5吨	10吨	15吨	25kg	2吨	原材料

							仓库
3	纸箱	1.2万套	2.4万套	3.6万套	530*290*370 mm	1000套	原材料 仓库
4	标签	4万个	8万个	12万个	50*25mm	1万个	原材料 仓库

表 1-4 项目主要原辅材料理化性质表

物质	理化性质
壳聚糖	<p>cas 登录号为 9012-76-4, 分子式为(C₆H₁₁NO₄)N, 化学名称为 β-(1→4)-2-氨基-2-脱氧-D-葡萄糖, 单元体的分子量为 161.2, 又称脱乙酰甲壳素, 是由自然界广泛存在的几丁质(chitin)经过脱乙酰作用得到的。壳聚糖是甲壳素脱 N-乙酰基的产物, 一般而言, N-乙酰基脱去 55% 以上的就可称之为壳聚糖, 或者说, 能在 1% 乙酸或 1% 盐酸中溶解 1% 的脱乙酰甲壳素, 这种脱乙酰甲壳素被称之为壳聚糖。纯甲壳素和纯壳聚糖都是一种白色或灰白色半透明的片状或粉状固体, 无味、无臭、无毒性, 纯壳聚糖略带珍珠光泽。生物体中甲壳素的相对分子质量为 1x10⁶~2x10⁶, 经提取后甲壳素的相对分子质量约为 3x10⁵~7x10⁵, 由甲壳素制取壳聚糖相对分子质量则更低, 约 2x10⁵~5x10⁵。在制造过程中甲壳素与壳聚糖相对分子质量的大小, 一般用粘度高低的数值来表示。</p> <p>在特定的条件下, 壳聚糖能发生水解、烷基化、酰基化、羧甲基化、磺化、硝化、卤化、氧化、还原、缩合和络合等化学反应, 可生成各种具有不同性能的壳聚糖衍生物, 从而扩大了壳聚糖的应用范围。壳聚糖大分子中有活泼的羟基和氨基, 它们具有较强的化学反应能力。在碱性条件下 C-6 上的羟基可以发生如下反应: 羟乙基化——壳聚糖与环氧乙烷进行反应, 可得羟乙基化的衍生物。羧甲基化——壳聚糖与氯乙酸反应使得羧甲基化的衍生物。磺酸酯化——甲壳素和壳聚糖与纤维素一样, 用碱处理后可与二硫化碳反应生成磺酸酯。氰乙基化——丙烯腈和壳聚糖可发生加成反应, 生成氰乙基化的衍生物。</p> <p>上述反应在甲壳素和壳聚糖中引入了大的侧基, 破坏了其结晶结构, 因而其溶解性提高, 可溶于水, 羧甲基化衍生物在溶液中显示出聚电解质的性质。</p> <p>因壳聚糖分子中带有游离氨基, 在酸性溶液中易成盐, 呈阳离子性质。壳聚糖随其分子中含氨基数量的增多, 其氨基特性越显著, 这正是其独特性质的所在, 由此奠定了壳聚糖的许多生物学特性及加工特性的基础。</p>
羟基磷灰石	<p>cas 登录号为 1306-06-5, 分子式 Ca₁₀(PO₄)₆(OH)₂, 分子量 1004, 熔点: 1650℃, 比重: 3.16g/cm³, 溶解度 0.4ppm, 晶体结构为六方晶系(空间群 176 号), 单斜晶系(空间群 14 号)。</p>
三聚磷酸钠	<p>cas 登录号为 7758-29-4, 化学式 Na₃P₃O₁₀, 相对分子质量 367.86, 物化性质: 白色粉末状结晶, 流动性较好, 密度 I 型的密度为 2.62g/cm³, II 型的密度为 2.57g/cm³, 熔点 622℃, 溶解性易溶于水, 其水溶液呈碱性。</p>
乳酸	<p>乳酸 (IUPAC 学名: 2-羟基丙酸), cas 登录号为 50-21-5, 分子式为 C₃H₆O₃ 纯品为无色液体, 工业品为无色到浅黄色液体。无气味, 具有吸湿性。分子量为 90.08, 沸点 1222℃, 密度 1.209, 与水、乙醇或乙醚能任意混合, 在氯仿中不溶(水溶液显酸性反应)。它在多种生物化学过程中起作用。它是一种羧酸, 它是一个含有羟基的羧酸, 因此是一个 α-羟酸 (AHA)。在水溶液中它的羧基释放出一个质子, 而产生乳酸跟离子 CH₃CHOHCOO。在发酵过程中乳酸脱氢酶将丙酮酸转换为左旋乳酸。在一般的新陈代谢和运动中乳酸不断被产生, 但是其浓度一般不会上升。</p>

水解聚马来酸酐

cas 登录号为 26099-09-02，水解聚马来酸酐是一种低分子量聚电解质，桔黄色粘稠液体，相对密度为 1.2（20℃），平均分子量约 600，酸性，能电离，溶于冷水，本品无毒性，化学稳定性及热稳定性高，分解温度在 330℃ 以上。

4、主要设备

表 1-5 项目主要生产设备明细表

序号	名称	规格（型号）	一期设备数量	二期设备数量	总数量	备注（使用能源情况或其他特殊说明）
1	配料桶	200L	6套	12套	18套	0
2	进液泵	10-50L/min	2台	4台	6台	0
3	搅拌桶	500L	4套	8套	12套	10.5kw
4	旋臂吊机	4500*300*5000	1台	2台	3台	1kw
5	混合搅拌桶	1T	2套	4套	6套	10.5kw
6	离心机	1800*2300*1400	2台	4台	6台	22kw
7	热风机	30-80度	2台	4台	6台	5kw
8	制粒机	9500*560*1240	1台	2台	3台	3kw
9	双锥混合机	2000*1000*2000	1台	2台	3台	2kw
10	全自动压片机	980*1240*1690	1台	2台	3台	3kw
11	电烘箱	4600*2200*1980	2台	4台	6台	60kw
12	全自动包装机	1050*660*1860	1台	1台	2台	2lw

表 1-6 实验室设备详单表

序号	设备名称	设备型号	数量	规格
1	电子天平	BSM-120.4, 精度 0.0001g	1	台
2	烘箱	101-2A	1	台
3	PH 计	pHS-25	1	套
4	温湿度计	JB913	2	套
5	消解仪	BR-101B	1	套
6	冰箱		1	台
7	电热炉		1	台
8	紫外可见光分光光度计	721	1	台
9	原子荧光光度计		1	台
10	干燥皿		1	个
11	滴定管及铁架台		2	套
12	存酸桶		1	只
13	烧杯	(50ml、100ml、200ml、250ml、500ml、1L、2L)	各 10	只
14	胶头滴管		20	支
15	不锈钢药勺		10	只
16	玻璃勺		10	只
17	玻璃棒		10	支

18	移液管	(1ml、2ml、5ml、10ml、25ml)	各 5	支
19	移液枪	(100—1000ul、1000-5000ul)	各 1	支
20	锥形瓶	(250ml、500ml)	各 10	个
21	碘量瓶	(250ml、500ml)	各 10	个
22	硬质玻璃瓶	(透明、棕色)	各 10	个
23	量筒	(5ml、20ml、500ml)	各 1	个
24	定性滤纸	(慢速、中速、快速)	各 10	盒
25	称量纸	(硫酸纸 75mm*75mm)	10	包
26	擦镜纸		20	本
27	挤压式滴水瓶	(500ml)	3	个
28	洗耳球	中号、小号	各 3	个
29	丁腈手套		3	双
30	工业手套	(耐强酸强碱)	3	双
31	抹布		5	条
32	研钵		1	个
33	胶头滴瓶		20	支
34	称量皿		10	个
35	玻璃漏斗	(60mm、90mm)	各 5	个
36	铁架台		2	个
37	漏斗铁圈	(60mm、90mm)	各 5	个
38	试管刷、量筒刷	(50ml、500ml)	各 5	个
39	砷化氢发生器		1	个
40	比色管及试管架	50ml	1	套
41	电导率仪	DDS-307 可测电导率及 TDS	1	台
42	硬度计	YD-1	1	台
43	容量瓶	(1000ml、500ml、250ml)	各 5	个
44	小型压片机	ZP-9 旋转式压片机	1	台
45	小型离心机	MINI200	1	台
46	精密烤箱	EC-574298	2	台
47	双层玻璃反应釜	XS-20L	3	台
48	加液泵	WT-300S	6	台
49	低温冷却循环泵	DLSB-50/2	2	台
50	旋转压片机	ZP-9B	1	台
51	摇摆制粒机	YK-60	1	台
52	混合搅拌桶	304 不锈钢-50L	2	台
53	循环水真空泵	SHZ-95B	1	台
54	真空包装机	DZ-500	1	台
55	筒式过滤器	30L	1	台

5、人员定员及工作制度

项目劳动定员为 65 人，一期员工定员为 30 人，其中 10 人在厂区食宿，20 人就餐

不住宿；二期员工定员为 35 人，全部就餐不住宿。预计年工作日 300 天，工作班制两班，每班工作 12 小时。

6、公用工程

(1) 用电规模

本项目用电由市政供电网供应。本项目年用电量约 50 万度。项目内不设备用发电机。

(2) 给排水

1) 给水

a) 生活用水

项目劳动定员为 65 人，一期员工定员为 30 人，其中 10 人在厂区住宿，20 人就餐不住宿。20 人就餐不住宿，生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 80 升/人·日计算；10 名员工在厂区内食宿，生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 180 升/人·日计算，即项目一期生活用水共为 3.4t/d，1020t/a。

二期员工定员为 35 人，全部就餐不住宿，生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 80 升/人·日计算，即项目二期生活用水共为 2.8t/d，840t/a。

综上所述，项目一期生活用水为 3.4t/d，1020t/a；二期生活用水共为 2.8t/d，840t/a。合计为 6.2t/d，1860t/a。

表 1-7 项目生活用水汇总一览表

名称	一期		二期		总计	
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
生活用水	3.4	1020	2.8	840	6.2	1860

b) 生产用水

①制水浓水

本项目设置一套纯水制备设施，利用双级反渗透方式制备纯水，产水能力为 1t/h。

浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。根据建设单位提供的资料，项目一期一条生产线生产所需纯水约 1500t/a，浓水与纯水的比例约为 6：4，则项目产生制水浓水约 2250t/a；二期两条生产线生产所需纯水约 3000t/a，浓水与纯水的比例约为 6：4，则项目产生制水浓水约 4500t/a。

综上所述，项目一期一条生产线生产所需纯水约 1500t/a，则项目产生制水浓水约 2250t/a；二期两条生产线生产所需纯水约 3000t/a，则项目产生制水浓水约 4500t/a。合计生产所需纯水约 4500t/a，则项目产生制水浓水约 6750t/a。

表 1-8 一期二期纯水与浓水产生情况一览表 单位：t/a

名称	一期	二期	合计
纯水	1500	3000	4500
浓水	2250	4500	6750

②阻垢剂生产工序中产生的清洗用水

阻垢剂生产工序中产生的清洗用水主要为 MSAP-X 产品生产工序中产生的脱液清洗用水和 MSAP-H 产品生产工序中产生的脱液清洗用水。根据建设单位提供的资料，生产 MSAP-X 产品主要是含磷的材料，即生产 MSAP-X 产品会产生含磷废水；生产 MSAP-H 产品主要是不含磷的材料，即生产 MSAP-H 产品会产生高浓度有机废水。

根据建设单位提供的资料，一期一条生产线生产 MSAP-X 产品和 MSAP-H 产品各生产 150 天，每天清洗 2 次，即一期生产 MSAP-X 产品时预计年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 750t/a；生产 MSAP-H 产品时预计年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-H 产品预计清洗用水 750t/a。

根据市场的需求，二期增加两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，计划在两年内建成并投入生产。二期两条生产线生产 MSAP-X 产品和 MSAP-H 产品各生产 150 天，两条生产线每天各清洗 2 次，即二期生产 MSAP-X 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗用水，即生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 1500t/a；生产 MSAP-H 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗用水，即生产 MSAP-H 产品预计

清洗用水 1500t/a。

2) 排水

a) 生活污水

生活污水排放系数按 0.9 计算，一期生活污水产生量为 3.06t/d，918t/a；二期生活污水产生量为 2.52t/d，756t/a。生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。

表 1-9 生活污水产排污汇总一览表 单位：t/a

名称		产生量		排放量	
		t/d	t/a	t/d	t/a
生活污水	一期	3.4	1020	3.06	918
	二期	2.8	840	2.52	756
	合计	6.2	1860	5.58	1674

b) 生产废水

1) 反渗透浓水

本项目设置一套纯水制备设施，利用双级反渗透方式制备纯水，产水能力为 1t/h。浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。根据建设单位提供的资料，一期约产生 2250t/a 的浓水；二期约产生 4500t/a 的浓水；合计为 6750t/a。

2) 阻垢剂生产工序中产生的生产废水

阻垢剂生产工序中产生的清洗用水主要为 MSAP-X 产品生产工序中产生的脱液清洗用水和 MSAP-H 产品生产工序中产生的脱液清洗用水。根据建设单位提供的资料，生产 MSAP-X 产品主要是含磷的材料，即生产 MSAP-X 产品会产生含磷废水；生产 MSAP-H 产品主要是不含磷的材料，即生产 MSAP-H 产品会产生高浓度有机废水。

含磷废水：根据建设单位提供的资料，一期一条生产线生产 MSAP-X 产品生产 150 天，每天清洗 2 次，年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 750t/a，则一期产生含磷废水为 750t/a。

根据市场的需求，二期增加两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，计划在两年内建成并投入生产。二期两条生产线生产 MSAP-X 产品生产 150 天，两条生产线每天各清洗 2 次，即二期生产 MSAP-X 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗

用水，即生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 1500t/a，则产生含磷废水为 1500t/a。

高浓度有机废水：根据建设单位提供的资料，一期一条生产线生产 MSAP-H 产品生产 150 天，每天清洗 2 次，年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-H 产品预计清洗用水 750t/a，则一期产生高浓度有机废水为 750t/a。

根据市场的需求，二期增加两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，计划在两年内建成并投入生产。二期两条生产线生产 MSAP-H 产品生产 150 天，两条生产线每天各清洗 2 次，即二期生产 MSAP-H 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗用水，即生产 MSAP-H 产品预计清洗用水 1500t/a，则产生高浓度有机废水为 1500t/a。

表 1-10 生产废水量情况一览表 单位：t/a

项目名称	一期		二期	
	清洗用水（产生量）	含磷废水（排放量）	清洗用水（产生量）	含磷废水（排放量）
MSAP-X 产品	750	750	1500	1500
MSAP-H 产品	清洗用水（产生量）	高浓度有机废水（排放量）	清洗用水（产生量）	高浓度有机废水（排放量）
	750	750	1500	1500
合计	1500	1500	3000	3000

项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、有处理能力的单位集中处理。

7、产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》（粤府办[2005]15 号）、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》、《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》、《开平市投资准入负面清单（2016 年本）》得知，本项目为专项化学用品制造，符合国家及广东省产业政策规定要求，属于鼓励类建设项目，属于国家鼓励类别中“新型水处理药剂开发与生产”。本项目采用的工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备，项目的建设是符合国家和地方相关产业政策。

2) 选址规划相符性

江门联福广科新材料科技有限公司位于开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2，根据土地证得知该用地为工业用地，项目选址符合开平市总体规划的要求。

3) 与环境功能区划的符合性分析

项目所在地地表水镇海水属 III 类水体，镇海水属于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III 类标准。项目一期生活污水产生量为 3.06t/d，918t/a；二期生活污水产生量为 2.52t/d，756t/a。生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准。符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域北面为 274 省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

二、项目的地理位置及周边环境状况

江门联福广科新材料科技有限公司位于开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2，用地中心地理坐标：N 22.439539°，E 112.602286°。项目东面为鼎盛渔业，南面为厂房，西面为中化加油站，北面为 274 省道，隔 274 省道为开平牵牛生化制药有限公司。

三、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见，项目所在地大气环境质量、声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量良好；水环境质量中镇海水除粪大肠菌群超标外，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，说明镇海水水质一般。粪大肠菌群指标超标主要原因是由于水体周围的污水收集管网还不够完善，有部分生活污水未经处理达标排入水体所致，建议市政府完善周边的污水管网，将全部生活污水和工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放，届时，可有效改善镇海水的水质。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13'至 112°48'，北纬 21°56'至 22°39'；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见下表。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0

3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	Day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

3、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

4、河流水系

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。

镇海水：镇海水（苍江）为潭江最大的一级支流，发源于鹤山水推车山，流经开平龙

胜、苍城、沙塘、长沙，在楼冈交流处汇入潭江。镇海水流域面积 1203km^2 ，主流长 101km ，其中在开平市境内集雨面积 674km^2 ，主流长 38km ，河床上游较陡，下游平缓，平均坡降为 0.81‰ 。苍城镇的下游为感潮河段。镇海水下游两岸是冲积平原，地势低洼，耕地平均海拔高程约为 3m 左右，土地肥沃，人口稠密，经济发达，流域面积大，人类活动频繁等特点。

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）

项目所在区域环境功能区划属性如下表所示：

表 3-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	镇海水属III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	大气环境功能区	项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	项目所在地属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；项目南面的274省道执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区	否
7	水库库区	否
8	是否两控区	是
9	是否污水处理厂集水范围	是，沙塘镇污水处理厂

1、水环境质量现状

项目所在地镇海水属 III 类标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本项目引用《广东腾盛模架科技有限公司钢制铝制模板、轻钢构、钢制铝制脚手架建设项目》环境影响评价报告中地表水的数据，根据广州华航检测技术有限公司于 2016 年 12 月 17 日~2016 年 12 月 19 日在 W1 镇海水排污口上游 1000m、W2 镇海水排污口和 W3 镇海水排污口下游 3500m 处各设置一个监测断面，3 个取样监测结果见下表所示：

表 3-2 评价区域水体水质监测断面

序号	采样日期	采样点
1	2016 年 12 月 17 日~2016 年 12 月 19 日	W1 镇海水排污口上游 1000m
2		W2 镇海水排污口
3		W3 镇海水排污口下游 3500m

表 3-3 评价区域水体水质监测结果表（单位：mg/l pH 无量纲）

项目		pH	水温	CODcr	BOD ₅	DO	氨氮	SS
监测	日期							
W1	2016-12-17	涨潮						
		退潮						

	2016-12-18	涨潮							
		退潮							
	2016-12-19	涨潮							
		退潮							
W2	2016-12-17	涨潮							
		退潮							
	2016-12-18	涨潮							
		退潮							
2016-12-19	涨潮								
	退潮								
W3	2016-12-17	涨潮							
		退潮							
	2016-12-18	涨潮							
		退潮							
	2016-12-19	涨潮							
		退潮							

续上

项目		六价铬	总磷	石油类	粪大肠菌群(个/L)	LAS	总铜
监测	日期						
W1	2016-12-17	涨潮					
		退潮					
	2016-12-18	涨潮					
		退潮					
	2016-12-19	涨潮					
		退潮					
W2	2016-12-17	涨潮					
		退潮					
	2016-12-18	涨潮					
		退潮					
	2016-12-19	涨潮					
		退潮					
W3	2016-12-17	涨潮					
		退潮					
	2016-12-18	涨潮					
		退潮					
	2016-12-19	涨潮					
		退潮					

从上述监测结果可见，镇海水除粪大肠菌群超标外，各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，说明镇海水水质一般。粪大肠菌群指标超标主要原因是由于水体周围的污水收集管网还不够完善，有部分生活污水未经处理达标排入水体所致，建议市政府完善周边的污水管网，将全部生活污水和工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放，届时，可有效改善镇海水的水质。

2、环境空气质量现状

本项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准。

本项目引用《开平市沙塘镇鹏钢木制品厂加工生产建设项目》中委托广州华航检测技术有限公司于2017年02月27日~2017年03月05日在眉山村进行监测，监测的数据如下表：大气监测点距本项目西南侧约650米（≤2.5千米）。引用的环境空气现状监测点位均处于本项目大气评价范围内，监测时间未超过三年，数据有效性符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）导则要求。监测数据统计结果见下表所示。

表 3-4 项目所在地空气环境质量监测结果表（单位：ug/m³）

采样日期	采样点位	采样时间	检测项目			
			二氧化硫	二氧化氮	TSP	PM ₁₀
2017-2-27	眉山村	02:00				
		08:00				
		14:00				
		20:00				
		日均值				
2017-2-28		02:00				
		08:00				
		14:00				
		20:00				
		日均值				
2017-3-01		02:00				
		08:00				
		14:00				
		20:00				
		日均值				
2017-3-02		02:00				
		08:00				
		14:00				
		20:00				
		日均值				
2017-3-03	02:00					
	08:00					
	14:00					
	20:00					
	日均值					
2017-3-04	02:00					
	08:00					
	14:00					
	20:00					
	日均值					

		日均值				
2017-3-05		02:00				
		08:00				
		14:00				
		20:00				
		日均值				

从上表可见，项目所在地区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，说明区域环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；项目北面的 S274 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。建设单位委托广州华航检测技术有限公司于 2018 年 05 月 16 日至 17 日对项目所在地东面、南面、西面、北面共设 4 个监测点进行昼间、夜间现状噪声监测，监测数据如下表所示：

表 3-5 噪声现状监测结果一览表 单位：dB（A）

序号	监测点位置	测量值				(GB3096-2008) 3 类标准和 4a 类标准
		2018.05.16		2018.05.17		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
01	N1 项目东侧					昼间：65 夜间：55
02	N2 项目南侧					昼间：65 夜间：55
03	N3 项目西侧					昼间：65 夜间：55
04	N4 项目北侧					昼间：70 夜间：55

从上表可以看出，本项目所在地噪声现状值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和 4a 类标准，说明项目周围声环境质量良好。

项目主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、地表水环境保护目标

保护评价范围内的镇海水的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准的要求。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；道路两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

4、环境敏感点

表 3-6 主要环境敏感点

名称	性质	方位	距离	保护目标
大灯塘村	居民区	北面	470m	大气环境：二类
福龙里村	居民区	西北面	601m	
富田村	居民区	南面	739m	
芙冈村	居民区	东面	757m	
镇海水	河流	南面	120m	水环境：III 类

评价适用标准

- 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类类标准;
- 2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;
- 3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类、4a 类标准。

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	III类标准	
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)标准限值 悬浮物选用国家环保局《环境质量报告书编写技术规范》的推荐值	pH值	6~9	
		DO	≥5mg/L	
		COD _{Cr}	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		六价铬	≤0.05 mg/L	
		石油类	≤0.05 mg/L	
		粪大肠菌群	10000个/L	
		LAS	≤0.2 mg/L	
		总镉	≤0.005 mg/L	
		SS	≤150mg/L	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准	污染物	取值时间	浓度限值
		SO ₂	1小时平均	500μg/m ³
			日平均	150μg/m ³
			年平均	60μg/m ³
		NO ₂	1小时平均	200μg/m ³
			日平均	80μg/m ³
			年平均	40μg/m ³
		PM ₁₀	日平均	150μg/m ³
			年平均	70μg/m ³
		TSP	日平均	300μg/m ³
年平均	200μg/m ³			
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类标准	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
		4a类标准	昼间	70dB(A)
			夜间	55dB(A)

环境质量标准

1、废水污染物控制标准

生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后回用农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。

表 4-2 废水污染物排放标准 (单位: mg/l pH 无量纲)

要素分类	标准名称	作物种类	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
废水	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)	旱作物	5.5-8.5	≤100	≤200	≤100	/	/

项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的“工艺与产品用水”的水质标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理。悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准，SS: 60mg/L。

表 4-3 生产回用水水质标准

序号	项目	(GB/T19923-2005) 工艺用水水质标准限值
1	pH	6.5-8.5
2	悬浮物 (SS) (mg/L)	60
3	浊度 (NTU)	≤5
4	色度 (倍)	≤30
5	BOD ₅ (mg/L)	≤10
6	COD _{Cr} (mg/L)	≤60
7	氨氮 (mg/L)	≤10
8	总磷 (以 P 计 mg/L)	≤1.0
9	石油类 (mg/L)	≤1.0
10	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
11	阴离子表面活性剂	≤0.5

2、大气污染物控制标准

油烟排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)小型规模，标准值见下表。

表 4-4 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

规	基准灶头	对应排气罩灶面总投	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效
---	------	-----------	----------	-----------

污
染
物
排
放
标
准

模数	影面积	(mg/m ³)	率 (%)	
小型	≥1, <3	≥1.1, <3.3	2.0	60

污水处理站的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值新扩改建二级标准。

表 4-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 摘录

控制项目	臭气浓度
浓度限值	20

3、噪声污染物控制标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类和4类标准。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废弃物污染物控制标准

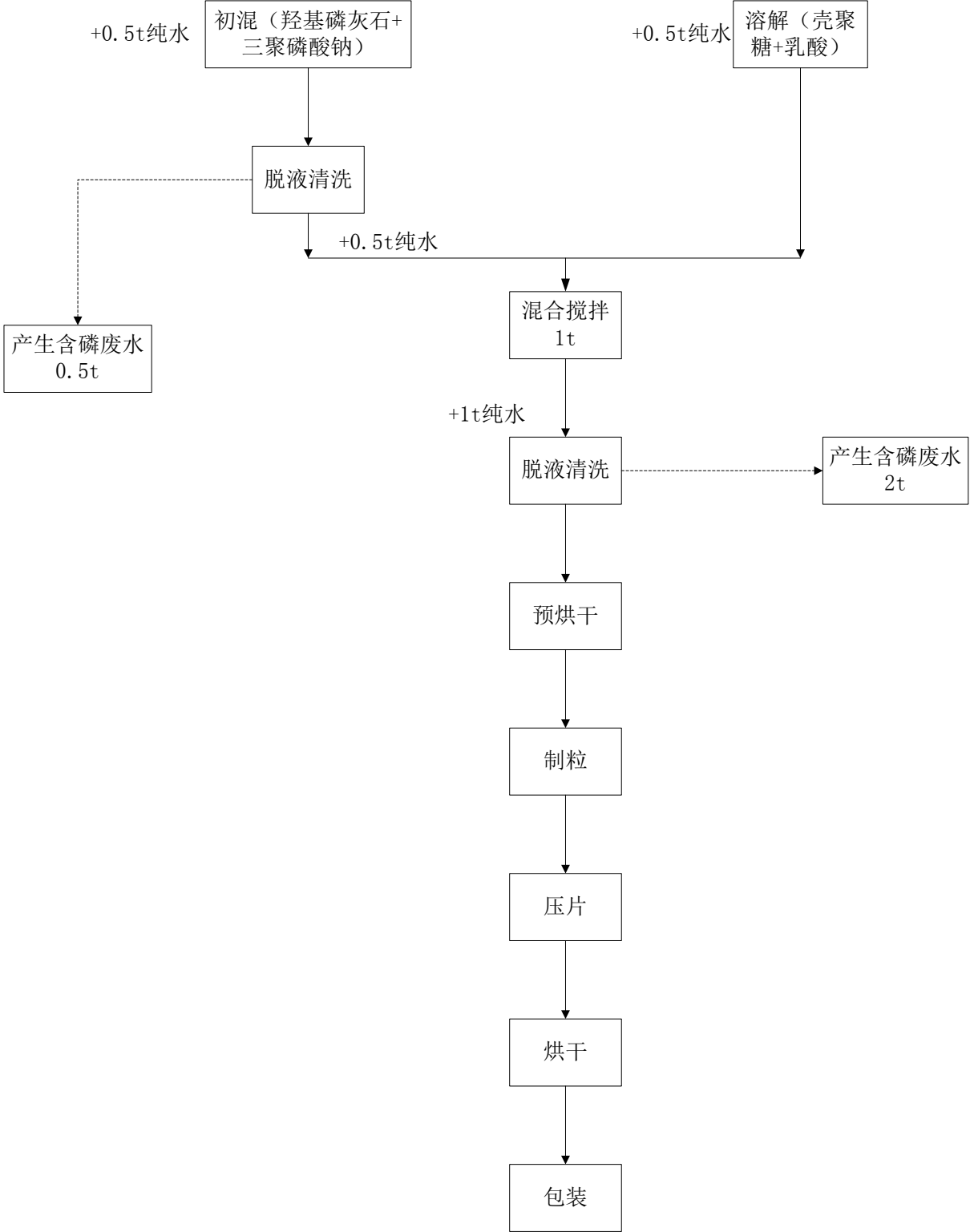
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行,一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物执行《国家危险废物名录》(2016版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),同时执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(2013年第36号)。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。</p> <p>根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物、可吸入颗粒物。</p> <p>总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>废水：生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</p> <p>废气：无废气产生，故不单独申请总量。</p>
----------------------------	---

建设项目工程分析

一、 营运期工艺流程:

(1) MSAP-X 产品



(2) MSAP-H 产品

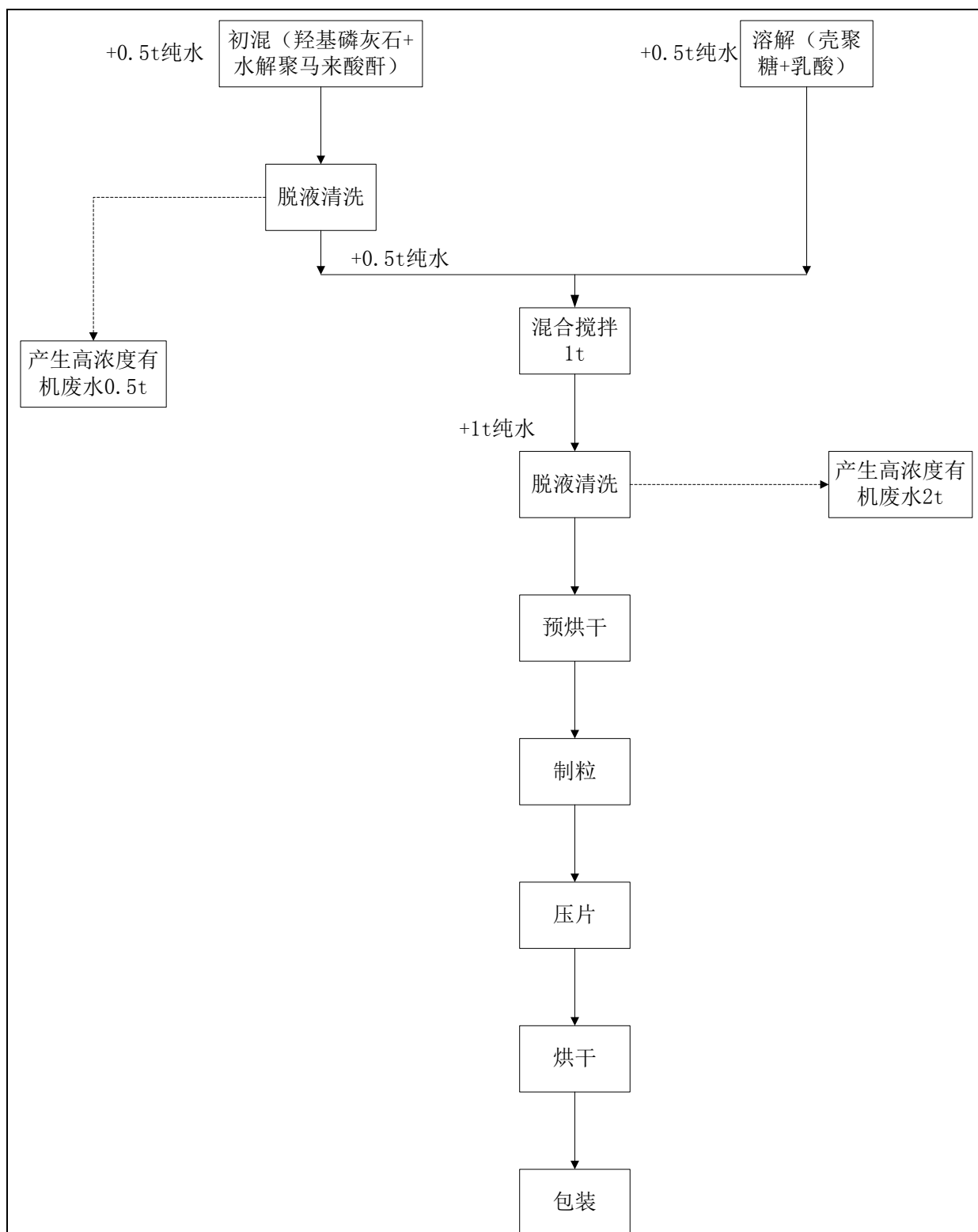


图 5-1 项目生产工艺流程图

工艺流程说明:

MSAP-X 产品: 本项目使用的原辅材料均以桶装形式入厂，项目使用的原辅材料均为液体状态，在投料过程中不产生投料粉尘。在常温常压下进行，不发生化学反应，以人工投料的方式按照比例将生产 MSAP-X 产品的羟基磷灰石和三聚磷酸钠倒入密闭的配料桶内并添加 500L 纯水进行初步混合，将壳聚糖和乳酸倒入密闭的配料桶内并添加

500L 纯水进行溶解。羟基磷灰石和三聚磷酸钠初步混合后进行脱液清洗，脱液清洗后添加 500L 纯水和 500L 溶解液（壳聚糖和乳酸）利用悬臂吊机分别配料桶倒入混合搅拌桶内进行 3h 的混合搅拌，在常温常压下进行，不发生化学反应。混合搅拌后进行脱液清洗，脱液清洗将产生 2.5t 含磷废水。脱液清洗后使用热风机对产品进行 1h 的预烘干，预烘干后进行制粒和压片工序处理，处理后通过电烘箱进行 2h 烘干，最后将产品进行包装。

MSAP-H 产品：本项目使用的原辅材料均以桶装形式入厂，项目使用的原辅材料均为液体状态，在投料过程中不产生投料粉尘。在常温常压下进行，不发生化学反应，以人工投料的方式按照比例将生产 MSAP-H 产品的羟基磷灰石和水解聚马来酸酐倒入密闭的配料桶内并添加 500L 纯水进行初步混合，将壳聚糖和乳酸倒入密闭的配料桶内并添加 500L 纯水进行溶解。羟基磷灰石和水解聚马来酸酐初步混合后进行脱液清洗，脱液清洗后添加 500L 纯水和 500L 溶解液（壳聚糖和乳酸）利用悬臂吊机分别配料桶倒入混合搅拌桶内进行 3h 的混合搅拌，在常温常压下进行，不发生化学反应。混合搅拌后进行脱液清洗，脱液清洗将产生 2.5t 高浓度有机废水。脱液清洗后使用热风机对产品进行 1h 的预烘干，预烘干后进行制粒和压片工序处理，处理后通过电烘箱进行 2h 烘干，最后将产品进行包装。

项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、有处理能力的单位集中处理。

（1） 纯水制备

本项目使用双级反渗透膜过滤的方式制备纯水，反渗透是最精密的膜法液体分离技术，在进水侧施加操作压力以克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水中的水分子部分通过反渗透膜成为稀溶液侧的净化产水；产渗透设备能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，反渗透复合膜脱盐率一般大于 98%，水净化机运行过程一期约产生 2250t/a 的浓水，二期约产生 4500t/a 的浓水，合计约产生 6750t/a 的浓水。运行一定时间后续更换滤芯，因此会产生少量的废滤芯。

二、主要污染工序：

1、施工期环境污染分析

项目租用现有厂房，无土建施工活动，因此无施工期污染。

2、营运期污染源分析

(1) 水污染源

项目废水包括员工日常生活污水、反渗透浓水、阻垢剂生产工序中产生的生产废水（包含含磷废水和高浓度有机废水）。

1) 员工日常生活污水

生活污水排放系数按 0.9 计算，一期生活污水产生量为 3.06t/d，918t/a；二期生活污水产生量为 2.52t/d，756t/a。生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、动植物油为主。

项目生活污水产排污情况如下表所示：

表 5-1 项目生活污水产排污情况表

项目名称		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
一期生活污水 (918t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	20	30
	产生量 (t/a)	0.28	0.14	0.18	0.018	0.028
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	18	28
	排放量 (t/a)	0.18	0.092	0.092	0.017	0.026
二期生活污水 (756t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	20	30
	产生量 (t/a)	0.23	0.11	0.15	0.015	0.023
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	18	28
	排放量 (t/a)	0.151	0.076	0.076	0.014	0.021
总计 (1674t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	20	30
	产生量 (t/a)	0.50	0.25	0.33	0.033	0.050
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	18	28
	排放量 (t/a)	0.33	0.17	0.17	0.030	0.047

2) 反渗透浓水

本项目设置一套纯水制备设施，利用双级反渗透方式制备纯水，产水能力为 1t/h。浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。根据建设单位提供的资料，项目一期一条生产线生产所需纯水约 1500t/a，浓水与纯水的比例约为 6: 4，则项目产生制水浓水约 2250t/a；二期两条生产线生产所需纯水约 3000t/a，浓水与纯水的比例约为 6: 4，则项目产生制水浓水约 4500t/a。

综上所述，项目一期一条生产线生产所需纯水约 1500t/a，则项目产生制水浓水约

2250t/a；二期两条生产线生产所需纯水约 3000t/a，则项目产生制水浓水约 4500t/a。合计生产所需纯水约 4500t/a，则项目产生制水浓水约 6750t/a。

表 5-2 一期二期纯水与浓水产生情况一览表 单位：t/a

名称	一期	二期	合计
纯水	1500	3000	4500
浓水	2250	4500	9000

3) 阻垢剂生产工序中产生的清洗废水

阻垢剂生产工序中产生的清洗用水主要为 MSAP-X 产品生产工序中产生的脱液清洗用水和 MSAP-H 产品生产工序中产生的脱液清洗用水。根据建设单位提供的资料，生产 MSAP-X 产品主要是含磷的材料，即生产 MSAP-X 产品会产生含磷废水；生产 MSAP-H 产品主要是不含磷的材料，即生产 MSAP-H 产品会产生高浓度有机废水。

含磷废水：根据建设单位提供的资料，一期一条生产线生产 MSAP-X 产品生产 150 天，每天清洗 2 次，年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 750t/a，则一期产生含磷废水为 750t/a。

根据市场的需求，二期增加两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，计划在两年内建成并投入生产。二期两条生产线生产 MSAP-X 产品生产 150 天，两条生产线每天各清洗 2 次，即二期生产 MSAP-X 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗用水，即生产 MSAP-X 产品预计清洗用水 1500t/a，则产生含磷废水为 1500t/a。

高浓度有机废水：根据建设单位提供的资料，一期一条生产线生产 MSAP-H 产品生产 150 天，每天清洗 2 次，年清洗次数为 300 次，每次预计使用 2.5t 清洗用水，即一期生产 MSAP-H 产品预计清洗用水 750t/a，则一期产生高浓度有机废水为 750t/a。

根据市场的需求，二期增加两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，计划在两年内建成并投入生产。二期两条生产线生产 MSAP-H 产品生产 150 天，两条生产线每天各清洗 2 次，即二期生产 MSAP-H 产品时预计年清洗次数为 600 次，每次预计使用 5t 清洗用水，即生产 MSAP-H 产品预计清洗用水 1500t/a，则产生高浓度有机废水为 1500t/a。

项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理。

生产废水产排污情况如下表所示：

表 5-3 生产废水量情况一览表 单位：t/a

项目名称	一期排放量	二期排放量	合计
含磷废水	750	1500	2250
高浓度有机废水	750	1500	2250
总计	1500	3000	4500

表 5-4 项目生产废水产排污情况一览表

污染物名称	排放量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)
一期生产废水	1500	CODcr	7340	11.01	60	0.09
		TP	57	0.0855	1	0.0015
		SS	510	0.765	60	0.09
		NH ₃ -H	500	0.75	10	0.015
二期生产废水	3000	CODcr	7340	22.02	60	0.18
		TP	57	0.171	1	0.003
		SS	510	1.53	60	0.18
		NH ₃ -H	500	1.5	10	0.03
总生产废水	4500	CODcr	7340	33.03	60	0.27
		TP	57	0.2565	1	0.0045
		SS	510	2.295	60	0.27
		NH ₃ -H	500	2.25	10	0.045

(2) 大气污染源

根据企业提供的资料得知，本项目为单纯的混合，并根据本项目使用的原辅材料种类及理化性质，且本项目采用密闭混合搅拌，无加压加温操作，因此无废气产生。

项目设有食堂，食堂燃料采用液化石油气，液化石油气属清洁能源，污染物产生量少，油烟经油烟净化器处理达标排放，就餐员工为 65 人，一日两餐，消耗食用油按 0.07kg/人·d（两餐），则食用油消耗量为 4.55kg/d（1.37t/a）。烹饪过程挥发损失以 8% 计，则油烟产生量为 0.36kg/d（0.11t/a）。油烟废气的主要成分是动植物油挥发、裂解的产物等。根据类比分析厨房油烟处理前的浓度约为 5mg/m³。本项目食堂设有 2 个炉头，规模为小型，其油烟最高排放浓度不得超过 2mg/m³，项目厨房油烟采用油烟净化器进行处理，油烟净化器处理效率不得低于 60%，则厨房油烟经油烟净化器处理后排放量最高不得超过 0.044t/a。

(3) 噪声污染源

项目噪声主要来源于生产过程中机械设备运转产生的机械噪声，源强在 70-100dB(A) 之间。

表 5-5 项目设备噪声一览表

序号	名称	噪声值dB (A)	总数量 (单位)
1	配料桶	70-90	18套
2	进液泵	80-100	6台
3	搅拌桶	70-90	12套
4	旋臂吊机	70-90	3台
5	混合搅拌桶	70-90	6套
6	离心机	80-100	6台
7	热风机	80-100	6台
8	制粒机	80-100	3台
9	双锥混合机	80-100	3台
10	全自动压片机	80-100	3台
11	电烘箱	80-100	6台
12	全自动包装机	80-100	2台

(1) 固体废弃物污染源

根据建设单位提供的资料，本项目运营期产生的固体废物主要为项目员工产生的生活垃圾、污水处理站产生的污泥、MVR 蒸发器产生的残渣和纯水制备系统定期更换出的废滤芯。

1) 生活垃圾

项目劳动定员为 65 人，一期员工定员为 30 人，其中 10 人在厂区食宿，20 人就餐不住宿；二期员工定员为 35 人，全部就餐不住宿。

一期 10 人在厂区食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，即生活垃圾产生量约为 3t/a，20 人就餐不住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，即生活垃圾产生量约为 3t/a，合计为 6t/a。

二期员工定员为 35 人，全部就餐不住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，即生活垃圾产生量约为 5.25t/a。

表 5-6 生活垃圾一期二期产生量汇总一览表 单位：t/a

项目名称	一期产生量	二期产生量	总计
生活垃圾	6	5.25	11.25

2) 污水处理站产生的污泥、MVR 蒸发产生的残渣

根据建设单位提供的资料，污水处理站一期约产生 10t/a 的污泥，二期约产生 20t/a 的污泥，合计为 30t/a。MVR 蒸发器一期约产生 6.5t/a 的残渣，二期约产生 13t/a 的残渣，合计为 19.5t/a。

表 5-7 污泥和残渣产生量汇总一览表 单位：t/a

项目名称	一期产生量	二期产生量	总计
------	-------	-------	----

污水处理站产生的污泥	10	20	30
MVR 蒸发器产生的残渣	6.5	13	19.5

污水处理站产生的污泥和 MVR 蒸发器产生的残渣,建设单位拟将其经袋装收集后,定期交有资质、有处理能力的单位处理。

3) 纯水制备系统定期更换出的废滤芯

本项目纯水制备系统需要定期更换滤芯 20 吋的 PP 棉滤芯每月更换一次,每次更换 5 支,即年更换 60 支,约 0.06t/a。

项目运营期主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气污染物	食堂	油烟	5mg/m ³ , 0.11t/a	≤2mg/m ³ , 0.044t/a	
水污染物	生活污水 1674t/a	COD _{cr}	300mg/L, 0.50t/a	200mg/L, 0.33t/a	
		BOD ₅	150mg/L, 0.25t/a	100mg/L, 0.17t/a	
		SS	200mg/L, 0.33t/a	100mg/L, 0.17t/a	
		氨氮	20mg/L, 0.033t/a	18mg/L, 0.030t/a	
		动植物油	30mg/L, 0.050t/a	28mg/L, 0.047t/a	
	生产废水 4500t/a	COD _{cr}	7340mg/L, 33.03t/a	60mg/L, 0.27t/a	
		TP	57mg/L, 0.2565t/a	1mg/L, 0.0045t/a	
		SS	510mg/L, 2.295t/a	60mg/L, 0.27t/a	
		氨氮	500mg/L, 2.25t/a	10mg/L, 0.045t/a	
	反渗透浓水			6750t/a	6750t/a
固体废弃物	生活垃圾		11.25t/a	0	
	一般工业固废	污泥	30t/a	0	
		残渣	19.5t/a	0	
		废滤芯	0.06t/a	0	
噪声	生产车间	生产设备噪声	70~100dB(A)	3类	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
				4a类(北面)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
其他					
主要生态影响 项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。					

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

本项目租用已有的厂房，占地面积为 3675m²，建筑面积为 1606.84m²。故不存在施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析：

项目废水包括员工日常生活污水、反渗透浓水、阻垢剂生产工序中产生的生产废水（包含含磷废水和高浓度有机废水）。

(1) 生活污水

A) 近期目标

近期生活污水经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉。例如常规接触氧化法、A/O 法、或 SBR 法等。

比较目前较适合小型企业单位的污水处理设施，成套地埋式 SBR 反应池无论是造价还是日常运行管理投资，都比其他接触氧化法、A/O 法等要节省，且设备设施较简单，管理方便，能稳定达标。

SBR 工艺即序批式活性污泥法，是常规活性污泥法的一种改进方法。SBR 工艺采用可变容积间歇式反应器，省去了回流污泥系统及沉淀设备，曝气与沉淀在同一容器中完成，利用微生物在不同絮体负荷条件下的生长速率和生物脱氮除磷机理，将生物反应器与可变容积反应器相结合，形成一个周期性间歇运行的活性污泥系统。

废水处理工艺流程如下：

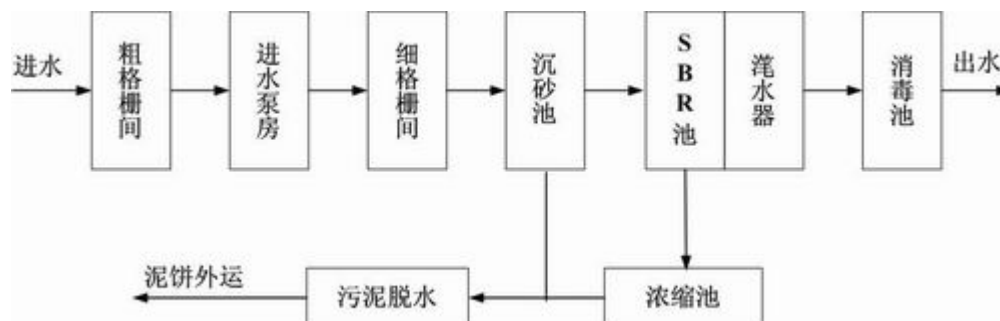


图 6-1 SBR 工艺流程图

废水经格栅去除较大的杂质后自流进入调节池。在调节池中进行水质、水量均衡，确保后续处理构筑物的稳定、连续运行。然后由污水提升水泵提升进入 SBR 反应池，

SBR 反应池内存有大量活性污泥，其主要成份是大量的好氧微生物，在好氧的条件下同化和分解水中的有机物，使污水中的绝大部分 BOD_5 和 COD_{Cr} 得以去除，SBR 反应池的出水自流进入消毒池，确保污水达标排放。最终确保达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉。项目污水经过有效处理后，污染物得到有效削减，对项目所在区域水体环境影响较小。

B) 远期目标

根据《开平市沙塘镇生活污水处理工程可行性研究报告》，沙塘污水处理厂采用 MBR 膜生物反应器一体化工艺，总规模为 $500m^3/d$ ，建设用地 $775m^2$ 。沙塘污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值。

沙塘污水处理厂工艺流程如下：

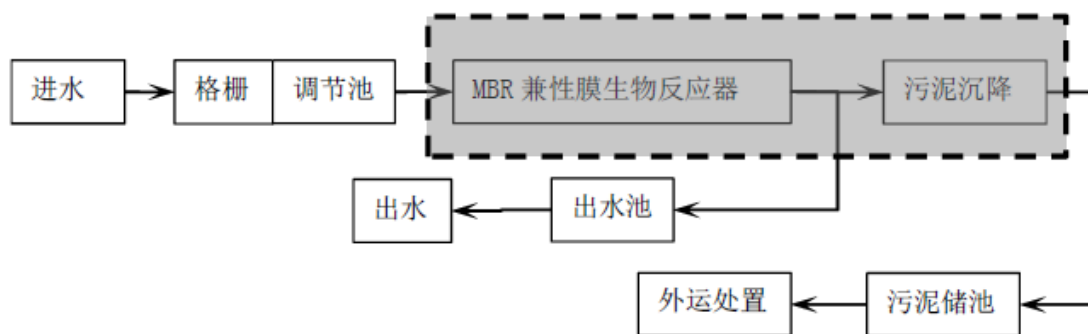


图 6-2 污水处理及污泥处置工艺流程图

污水处理工艺流程说明如下：

a) 格栅、调节池单元

污水通过进水管导入粗格栅池，经粗格栅去除污水中较大杂物有进入调节池，调节池中安装潜污泵，将污水提升至后续处理单元；

b) 生物处理单元

污水经提升后进入 MBR 膜生物反应器，该工艺是在传统 MBR 的基础上进行的改进，MBR 通过兼性菌的作用强化有机污泥在系统中的自身消化，实现了有机污泥在系统中的大幅度减量。能够高效地进行固液分离，出水水质良好、稳定，悬浮物和浊度接近于零，可直接回用。同时，与传统生物处理工艺相比，其生物相-活性污泥浓度提高了 2 倍以上，因此生化效率得到大大提高，出水水质好。

c) 消毒

由于超滤膜出水中生物安全性可以得到保证，出水无需进行消毒可以直接排入收纳水体。

(2) 反渗透浓水

本项目设置一套纯水制备设施，利用双级反渗透方式制备纯水，产水能力为 1t/h。浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。根据建设单位提供的资料，一期约产生 2250t/a 的浓水；二期约产生 4500t/a 的浓水；合计为 6750t/a。双级反渗透纯水设备制水流程图详见附图。

(3) 阻垢剂生产工序中产生的生产废水（包含含磷废水和高浓度有机废水）

项目生产废水排放量为 4500t/a，生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理。废水处理工艺流程图及水平衡图详见附图。

工艺流程概述：含磷废水和高浓度有机废水一同排入收集池收集废水，提升泵把废水输送到一体化加药反应沉淀池进行处理，控制计量泵调节废水 PH3-4，加药泵定量加入催化剂双氧水及亚铁。使用风机供氧进行曝气的复合化学催化氧化反应。亚铁+双氧水的芬顿催化氧化，以打破废水中环状、长链分子有机污染物，提高废水中 COD/BOD 的比值，使后续处理有序、顺利进行。芬顿氧化后，为了提供碱性条件，将芬顿反应池中残余的双氧水快速沉淀，需在 PH 回调池加入碱性将废水 PH 值调回 7 左右，且反应生成的三价铁与氢氧根反应生成氢氧化铁沉淀，加入 PAM 絮凝药剂聚丙烯酰胺（PAM）及 PAC 并经曝气搅拌，进行絮凝和混凝作用，反应后进行固液分离，清水自流至下个处理系统。而污泥及其它多余污泥则排入污泥浓缩池，经浓缩后由浓浆泵泵入压滤机压干固化后外运资质公司处理。而滤液流至滤液收集池中。一体化清水出水之后，盐分提高，电导率约为 8000 μ s/cm，再通过提升泵，进行 MVR 蒸发器进一步处理，蒸馏出来的干渣收集外运，其余流至蒸馏水池。

MVR 蒸发器工艺流程：

1、预热：原料进入蒸发器前经过两级预热。第一级原料由 25℃（常温）预热至 43℃，载能体为未效二次蒸汽，约 55℃。第二级原料由 43℃（常温）预热至 61℃，载能体为一效

加热蒸汽冷凝水，约 130℃。

2、进出料：原料由输送泵输送经预热后平行进入各效蒸发器。盐浆经螺杆泵输送进入结晶罐。

3、加热蒸汽及冷凝水：第一效加热蒸汽使用锅炉生蒸汽，其冷凝水收回锅炉复用或排入地下。第二效及以后各效均利用前效蒸发所产生的二次蒸汽加热料液。其冷凝水亦依次由前效进入后效发生闪蒸，由末效加热器排出系统。末效蒸发所产生的二次蒸汽由于其温度过低难以利用其热能则通过冷凝器将之冷凝成水后排出系统。二次蒸汽冷凝所产生的冷凝水来自于原料中的水，从原料中分离出水是废水处理项目的目的。

4、蒸发结晶：原料水溶液在蒸发器内被加热至沸点产生水份蒸发，而其中非挥发性溶质仍存于溶液中。随水份蒸发的持续进行，溶液中溶质浓度逐步增大直至溶液达到饱和状态。当溶液达到一定的过饱和浓度时开始产生结晶，蒸发持续进行则结晶过程也持续进行。过饱和度的大小与不同的物料体系有关，是控制晶体产生及生长速率的重要参数。

5、冷却结晶：蒸发结晶所产生的盐浆经螺杆泵输送进入结晶罐内，在结晶罐内冷却并进一步结晶，同时结晶罐也是盐浆的暂存容器，作为过渡用。

6、固液分离：盐浆是固液混合物，需要进行分离，分离通常使用三足离心机。分离后湿盐另做处理，母液则被收集进入母液罐，再返回蒸发器继续蒸发结晶。

2、大气环境影响分析

根据企业提供的资料得知，本项目为单纯的混合，并根据本项目使用的原辅材料种类及理化性质，且本项目采用密闭混合搅拌，无加压加温操作，因此无废气产生。

项目设有食堂，食堂燃料采用液化石油气，液化石油气属清洁能源，污染物产生量少，油烟经油烟净化器处理达标排放，就餐员工为 65 人，一日两餐，消耗食用油按 0.07kg/人·d（两餐），则食用油消耗量为 4.55kg/d（1.37t/a）。烹饪过程挥发损失以 8% 计，则油烟产生量为 0.36kg/d（0.11t/a）。油烟废气的主要成分是动植物油挥发、裂解的产物等。根据类比分析厨房油烟处理前的浓度约为 5mg/m³。本项目食堂设有 2 个炉头，规模为小型，其油烟最高排放浓度不得超过 2mg/m³，项目厨房油烟采用油烟净化器进行处理，油烟净化器处理效率不得低于 60%，则厨房油烟经油烟净化器处理后排放量最高不得超

过 0.044t/a。故项目拟经油烟净化器处理后引至高空达标排放，具体工艺如下：

厨房油烟废气 → 油烟净化器 → 离心风机 → 专用烟道 → 高空达标排放

图 6-3 油烟处理工艺流程图

油烟采用油烟净化器处理：油烟通过油烟净化器处理后经排气筒引至高空扩散稀释排放，则可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，则不会对周围大气环境及附近居民造成太大的影响。

3、噪声环境影响分析

项目噪声主要来源于生产过程中机械设备运转产生的机械噪声，源强在 70-100dB（A）之间。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放零部件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后，可确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类、4类标准限值要求，则对区域声环境质量的影响较不大。

4、固体废物影响分析

根据建设单位提供资料，本项目运营期产生的固体废物主要为项目员工产生的生活垃圾、污水处理站产生的污泥、MVR 蒸发产生的残渣和纯水制备系统定期更换出的废滤芯。

1) 生活垃圾

项目运营期一期生活垃圾产生量约为 6t/a，二期生活垃圾产生量约为 5.25t/a，合计为 11.25t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

2) 污水处理站产生的污泥、MVR 蒸发产生的残渣

根据建设单位提供的资料，污水处理站一期约产生 10t/a 的污泥，二期约产生 20t/a 的污泥，合计为 30t/a。MVR 蒸发器一期约产生 6.5t/a 的残渣，二期约产生 13t/a 的残渣，合计为 19.5t/a。

污水处理站产生的污泥和 MVR 蒸发器产生的残渣，定期交有资质、有处理能力的单位处理。

3) 纯水制备系统定期更换出的废滤芯

废滤芯：根据建设单位提供的资料，本项目反渗透水净化机需要定期更换滤芯 20 吋的 PP 棉滤芯每月更换一次，每次更换 5 支，即年更换 60 支，约 0.06t/a。由环卫部门定期清运。

5、环境风险评价分析

(1) 环境风险识别

根据本项目生产所使用的化学品原料的理化性质，原辅材料中水解聚马来酸酐具有腐蚀性，水解聚马来酸酐一次储存量为 1 吨，不构成重大危险源。其他原辅材料不含有毒性、腐蚀性，非易燃易爆品。项目的原料仓库为暂时储存，原辅材料采用塑料桶或衬塑铁桶密闭包装，保持容器紧闭，临时储存点远离禁忌配物的车间的阴冷、通风处。建设单位必须根据相关主管部门的要求做好风险防范措施和事故应急工作，最大限度降低本项目运营期的环境风险，确保本项目的环境风险处在可接受的范围内。

(2) 环境风险预防措施

本项目内主要的原辅材料为液体化学品，其中水解聚马来酸酐具有一定的腐蚀性，水解聚马来酸酐一次储存量为 1 吨，不构成重大危险源。且项目内不设原辅材料仓库，原辅材料临时储放在临时储存点。因此，本项目的运营期会突发的环境事件主要是原辅材料的泄漏，应采取有效措施预防泄漏，主要采取的预防措施如下：

1) 严格按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995) 的相关贮存本项目具有危险性的化学品，应采用具有较好延展性和抗击能力较强的塑料瓶或塑料桶盛装。

2) 项目车间内严禁烟火，建议安装无电火花电源开关，杜绝人为火源可能引发的火灾和爆炸事故。

3) 装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸；严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

4) 加强日常管理，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗透等，应及时处理。当班结束时，检查未用完的原辅材料桶的密封型，确保其密封性良好。

5) 在存放区域储备一定量的惰性吸附棉或活性炭等其他惰性吸附材料和收集容器，用于吸收和收集泄漏物，发生少量泄漏时，用吸附棉、消防沙、颗粒状活性炭等吸附泄漏的液体，然后将其转入密闭的容器中密封保存，并及时委托有资质的单位进行转运处置。并设计建造应急事故池及相应导流沟，预防人工操作不当发生大量泄漏时污染周围环境。防止泄漏液对周围环境的影响，储备 3-5 个干粉灭火器，万一发生火灾可及时灭火。

(3) 运输风险预防措施

原辅材料运输风险预防措施

本项目的原辅材料为液体化学品，且其中的水解聚马来酸酐具有一定的腐蚀性，运输过程需防止泄漏，预防对环境造成影响，因此，运输时需采取有效措施预防泄漏，主要采取的预防措施如下：

1) 起运时，包装要完整，装载应稳妥，禁止无关人员搭乘运输危险化学品车辆、船和其他运输危险化学品的运输工具。

2) 运输时，车辆地板必须平坦完好，周围栏板必须牢固，运输过程中要确保容器不泄漏，不倒塌、不损坏，严禁与禁配物混装运输。运输途中应防晒、防雨淋、放高温。

3) 运输物品的车辆必须保持稳定的车速和车距，严禁超车超速和强行会车。运输危险物品的行车路线必须是事先经当地公安部门批准和指定的路线和时间，不可在繁华街道行驶和停留。运输车辆应配备相应品种和数量的消防材料及泄漏应急处理设备。

4) 危险化学品的装卸运输人员，应按装危化品的不同性质穿着与其相应的防护用品，装卸时轻拿轻放，严禁摔拖、重压和摩擦，不得损坏包装容器。

5) 装运爆炸、剧毒、放射性、易燃液体、可燃气体等物品，必须使用符合安全要求的运输工具。禁止使用电瓶车、翻斗车叉车、铲车、自行车等运输爆炸物品。

(4) 环境风险分析结论

本项目危险化学品品种类较少，最大临时储量较少，项目区内不存在重大环境危险源，生产和储存过程中主要风险为认为过失导致的泄漏，在采取本报告提出的预防措施后，可有效预防风险事故的发生，一旦因人为过失导致泄漏，应及时采取本报告提出的应急处理处置措施，可有效控制泄漏，防止因泄漏诱发火灾爆炸的重大事故，通过采取相应的环境风险预防措施和应急处理措施的前提下，本项目的环境风险是可控的。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

6、项目环保投资估算

项目名称总投资 1740.3 万元，其中环保投资 136 万元，约占总投资的 7.81%，环保投资估算见下表所示。

表 6-1 环保投资估算表

序号	项目	防治措施	费用估算 (万元)
1	生活污水	经一体化生活污水处理系统处理后回用农田灌溉	10
2	生产废水	生产废水不外排，经自建污水处理站处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理	100
3	油烟	油烟经油烟净化器处理后高空达标排放	2
4	噪声	减振、隔声、密闭等措施	2
5	污泥、残渣	委托具有处理资质的单位转运处理	20
6	固体废物	一般固体废物暂存场所	2
合计			136

7、项目三同时验收一览表

表 6-2 项目三同时验收一览表

设施类别		治理设施主要内容	竣工验收内容与要求
废水	生活污水	经一体化生活污水处理系统处理后回用农田灌溉	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准
	生产废水	项目生产废水不外排，经自建污水处理站处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
废气	油烟	油烟经油烟净化器处理后高空达标排放	油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
噪声		减振、隔声、密闭等措施	减振、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)3类、4类标准
固废		一般固体废物暂存场所	做好防风、防雨、防渗等“三防”措施，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修改单(环境保护部公告2013年第36号令)
		污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理	

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	食堂	油烟	采用油烟净化器处理后高空达标排放	油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后高空排放
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	经一体化生活污水处理系统处理后回用农田灌溉	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		动植物油		
	生产废水	COD _{Cr}	项目生产废水不外排,因此本项目设置生产废水回用标准。生产废水经自建污水处理站处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、有处理能力的单位集中处理	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的“工艺与产品用水”的水质标准,悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
TP				
SS				
NH ₃ -N				
反渗透浓水		浓水属于清净下水,可直接排入市政雨水管网		
固体废弃物	生活垃圾		环卫部门清运处理	达到相应的卫生和环保要求
	一般工业固废	废滤芯		
		污水处理站产生的污泥	交由具有处理资质的单位转运处理	
		MVR蒸发器产生的残渣		
噪声	生产车间	生产设备和通风设备噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类
其他				

生态保护措施及预期效果:

项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。

- (1) 做好生活污水的处理工作，保证污水处理设施的正常运行。
- (2) 做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。
- (3) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围的绿化，美化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。

结论与建议

一、项目概况

江门联福广科新材料科技有限公司位于开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2，用地中心地理坐标：N 22.439539°，E 112.602286°，占地面积为 3675m²，建筑面积为 1606.84m²，总投资 1740.3 万元，主要从事水处理用新型阻垢缓释材料生产，预计年产 180 吨水处理用新型阻垢缓释材料。根据企业生产发展需要和企业规划，本项目建成后拟设有三条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，分两期建设。一期建设内容为一条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，预计在 2018 年 10 月建成且投入生产，生产规模为年产 MSAP-X30 吨，MSAP-H30 吨；二期建设内容为新增两条水处理用新型阻垢缓释材料生产线，根据市场的需求，计划在两年内建成并投入生产，二期生产规模为年产 MSAP-X60 吨，MSAP-H60 吨。因此项目二期建成后总生产规模为 MSAP-X90 吨，MSAP-H90 吨。

二、产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》（粤府办[2005]15 号）、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》、《江门市投资准入负面清单（2016 年本）》、《开平市投资准入负面清单（2016 年本）》得知，本项目为专项化学用品制造，符合国家及广东省产业政策规定要求，属于鼓励类建设项目，属于国家鼓励类别中“新型水处理药剂开发与生产”。本项目采用的工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备，项目的建设是符合国家和地方相关产业政策。

2) 选址规划相符性

江门联福广科新材料科技有限公司位于开平市沙塘旧表海工业区 7 号之 1、之 2，根据土地证得知该用地为工业用地，项目选址符合开平市总体规划的要求。

3) 与环境功能区划的符合性分析

项目所在地地表水镇海水属 III 类水体，镇海水属于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III 类标准。项目一期生活污水产生量为 3.06t/d，918t/a；二期生活污水产生量为 2.52t/d，756t/a。生活污水近期经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌

溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后回用农田灌溉;远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。浓水属于清净下水,可直接排入市政雨水管网。项目生产废水不外排,因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料,含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集,统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的“工艺与产品用水”的水质标准,悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。符合区域水环境功能区划分要求;项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区,项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区,符合区域大气环境功能区划分要求;项目所在区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,项目所在区域北面为274省道,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域,因此项目选址是符合相关规划要求的。

三、环境质量现状

(1)从镇海水除粪大肠菌群超标外,各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,说明镇海水水质一般。粪大肠菌群指标超标主要是由于水体周围的污水收集管网还不够完善,有部分生活污水未经处理达标排入水体所致,建议市政府完善周边的污水管网,将全部生活污水和工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放,届时,可有效改善镇海水的水质。

(2)从区域环境空气监测数据及结果分析可见,所在区域环境空气各项监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求,区域环境空气质量良好。

(3)从区域声环境质量监测数据及结果分析可见,项目边界昼间和夜间噪声声压级均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a标准要求,区域声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目租用已有厂房,无土建施工活动,故不存在施工期环境影响。

2、营运期环境影响评价结论

(1)大气影响评价结论

根据企业提供的资料得知，本项目为单纯的混合，并根据本项目使用的原辅材料种类及理化性质，且本项目采用密闭混合搅拌，无加压加温操作，因此无废气产生。

油烟废气采用油烟净化器处理后经排气筒引至高空扩散稀释排放，则可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，则不会对周围大气环境及附近居民造成太大的影响。

（2）水环境影响评价结论

近期生活污水经一体化生活污水处理系统处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后回用农田灌溉。远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网排入沙塘镇污水处理厂。

项目生产废水不外排，因此本项目设置生产废水回用标准。根据建设单位提供的资料，含磷废水和高浓度有机废水一同排入废水集水池收集，统称“生产废水”。生产废水经自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”的水质标准，悬浮物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。处理后产生污泥和残渣经收集后交由有资质、处理能力的单位集中处理。

浓水属于清净下水，可直接排入市政雨水管网。

（3）噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约70~100dB(A)。建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目厂界外1米处的噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求，则对项目周边的声环境质量影响不大。

（4）固体废弃物环境影响评价结论

根据建设单位提供的资料，本项目运营期产生的固体废物主要为项目员工产生的生活垃圾、污水处理站产生的污泥、MVR 蒸发器产生的残渣和纯水制备系统定期更换出的废滤芯。生活垃圾、废滤芯经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理，污水处理站产生的污泥和 MVR 蒸发器产生的残渣交由具有资质的单位转运处理。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响不大。

五、环境风险分析结论

本项目危险化学品品种类较少，最大临时储量较少，项目区内不存在重大环境危险源，生产和储存过程中主要风险为认为过失导致的泄漏，在采取本报告提出的预防措施后，可有效预防风险事故的发生，一旦因人为过失导致泄漏，应及时采取本报告提出的应急处理处置措施，可有效控制泄漏，防止因泄漏诱发火灾爆炸的重大事故，通过采取相应的环境风险预防措施和应急处理措施的前提下，本项目的环境风险是可控的。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

五、综合结论

综上所述，江门联福广科新材料科技有限公司符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目水、大气环境监测布点图

附图 3 项目声环境监测布点图

附图 4 项目敏感点图

附图 5 项目四至图

附图 6 项目四至及现状照片

附图 7 项目总平面布置图

附图 8 反渗透纯水设备制水流程图

附图 9 污水处理站工艺流程图

附图 10 废水零排放水平衡图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 土地证

附件 5 租赁合同

附件 6 检测报告

附件 7 建设项目环评审批基础信息表

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

1. 大气环境影响专项报表评价

2. 水环境影响专项评价

3. 生态影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物专项评价

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