

报告表编号：

2019 年

建设项目环境影响报告表

项目名称：海丰县华标建材有限公司建设项目

建设单位：海丰县华标建材有限公司

编制日期：2019 年 02 月

中华人民共和国生态环境部制

《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。
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。

建设项目基本状况

项目名称	海丰县华标建材有限公司建设项目				
建设单位	海丰县华标建材有限公司				
法人代表	林永豪	联系人	林子来		
通讯地址	海丰县可塘镇圆山岭工业区长桥村委金钱埔福丰砖厂南侧				
联系电话	1392469****	传真	/	邮政编码	516429
建设地点	海丰县可塘镇长桥工业区				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3139 其他建筑材料制造	
占地面积 (平方米)	2600		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	10%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 04 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目背景</p> <p>随着城市建设步伐不断加快，道路、水利等工程建设要求的增加，混凝土的需求量不断增大，对混凝土质量要求也不断提高，同时大大的促进了混凝土外加剂的发展。根据相关市场调查，我国每年对减水剂、助磨剂及多功能粉体材料的需求量达几百万吨，传统的萘系、三聚氰胺系以及木质素减水剂虽然能使新拌砂浆和混凝土具有较好的稳定性，但坍落度受时间影响较大，运送至工地时必须重新加入减水剂来增加其流动性，同时这类型的减水剂多采用有毒的甲醛，通过缩聚反应（有时还采用强腐蚀性的发烟硫酸或浓硫酸进行硫化反应）制备而成，对环境影响较大，不利于可持续发展。另外，合成萘系硫酸盐减水剂的主要原料为精萘或工业萘，价格较贵，企业难以接受高昂的生产成本，限值了其发展。于是人们把目光转向了羧酸类聚合物——称之为第三代新型聚合物</p>					

减水剂。

聚羧酸高性能减水剂是以聚羧酸盐为主体的多种高分子有机化合物，聚羧酸系高性能减水剂，由于真正做到了依据分散水泥作用机理设计有效的分子结构，具有超分散型，能防止混凝土坍落度损失而不引起明显缓凝，低掺量下发挥较高的塑化效果，流动性保持性好、水泥适应广分子构造上自由度大、合成技术多、高性能化的余地很大，对混凝土增强效果显著，能降低混凝土收缩，有害物质含量极低等技术性能特点，赋予了混凝土出色的施工和易性、良好的强度发展、优良的耐久性、聚羧酸系高性能减水剂具有良好的综合技术性能优势及环保特点，符合现代化混凝土工程的需要。因此，聚羧酸系高性能减水剂正逐渐成为配制高性能混凝土的首选外加剂。据报道，日本聚羧酸外加剂使用量已占有高性能外加剂产品总量的80%以上，北美和欧洲也占了50%以上。在我国，聚羧酸系减水剂已成功应用仅在三峡大坝、苏通大桥、田湾核电站、京沪高铁等国家大型水利、桥梁、核电、铁路工程，并取得了显著的成果。已广泛应用于水利、电力、港口、铁路、桥梁、公路、机场、军事工程以及高层建筑主体结构的混凝土施工，其用量正在以每年20%~30%的速度递增。

海丰县华标建材有限公司（以下部分地方简称“公司”）在上述背景下成立，公司经营范围为聚羧酸高性能减水剂的生产和销售。为了满足海丰及周边地区对这种高性能混凝土外加剂的需求，促进当地经济快速发展，公司结合自身经济利益，租用海丰县可塘镇长桥工业园区仓库用地，用于建设混凝土外加剂的生产项目，项目建成后，主要通过采购卓星单体及其他辅料进行简单复配，仅涉及物理搅拌混合，不含化学反应，可实现年生产聚羧酸高性能减水剂 500t，能在一定程度上缓解当地市场对高性能减水剂的追求。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）以及《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年本）及其修改单（生态环境部令 第1号）等规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。为此，海丰县华标建材有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司承担“海丰县华标建材有限公司新建项目”的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，依据相关的环境保护法律、法规、规划和文件，相关环境标准和环境影响评价技术导则，编制本项目的环境影响报告表，并提交环境保护主管部门审批。

二、编制依据

(1) 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日施行)；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行)；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日施行)；
- 6、广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法(2010年7月23日修订)；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016年修正版)》，中华人民共和国主席令第三十一号(2016年11月7日修订)；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年本)及其修改单(生态环境部令 第1号)；
- 10、《广东省环境保护规划纲要》(2006—2020年)；
- 11、《广东省建设项目环境保护管理条例》(2012年7月26日修订)；
- 12、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环【2011】14号)；
- 13、《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函【2009】459号)；
- 14、《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》；
- 15、《广东省主体功能区产业发展指导目录(2014年本)》(粤发改产业【2014】210号)；
- 16、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010年本)；
- 17、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)；
- 18、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；
- 19、关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知 环发[2015]162号；
- 20、关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知(环境保护部办公厅, 2013年11月14日)；
- 21、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号, 2013年9月10日发布)；

- 22、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015年4月2日发布）；
- 23、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；
- 24、《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）；
- 25、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环【2016】51号）；
- 26、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 27、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 28、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 29、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单（2018）；
- 30、《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- 31、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；
- 32、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 33、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

（2）评价导则及技术规范

- 1、《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ/T2.4-2009）；
- 5、《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ2.4-2011）；

三、项目概况

- 1、**项目名称：**海丰县华标建材有限公司新建项目；
- 2、**建设性质：**新建；
- 3、**建设地点：**海丰县可塘镇长桥工业区（东经：115°27'18"；北纬：22°58'5"）。
- 4、**建设内容及规模：**

本项目主要建设年生产混凝土外加剂（聚羧酸高性能减水剂）500吨的生产线一条，以及纯水制备、物料贮存等辅助工程；配套建设相应的办公、环保等设施。项目组成及主要环境问题见下表1。

表 1 项目主要建设内容及主要环境问题一览表

工程分类	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产区	混凝土外加剂生产线一条，主要有 1 台搅拌釜（型号 WRE-230）、1 台燃气锅炉以及操作平台；配备 3 个 5m ³ 全塑桶	/
辅助工程	办公区	/	/
	纯水制备区	RT-1000LMOZ 反渗透超纯水设备 1 套（1t/h），配备 3 个全塑桶	/
	贮存区	储存桶 10 个，10m ³ /个（2 个储存纯水，4 个储存母液，1 个用于稀释，3 个储存稀释后的成品）	/
		原料储存区，贮存聚羧酸大单体、葡萄糖酸钠、糊精、工业白糖等（均为袋装）	/
公用工程	供水	可塘镇自来水管网接入	2874t/a
	供电	可塘镇电网	年用电量 1500kw
环保工程	废水处理	三级化粪池	/
	废气处理	水喷淋+UV 光解	处理规模 8000m ³ /h
	固废处理	废弃包装收集间；生活垃圾收集桶	/
	噪声治理	优选设备、减震、建筑隔声	/

5、主要产品方案及产品标准

生产规模：年产液体产品聚羧酸高性能减水剂 500t。

产品方案：液体产品聚羧酸高性能减水剂，主要采用罐车装车销往海丰及周边地区。

产品标准：产品符合《混凝土外加剂》（GB8076-2008）和《聚羧酸系高性能减水剂》（JG/T223-2007）中相关要求。

产品说明：聚羧酸高性能减水剂——是一种环保型高性能减水剂，液体产品，颜色呈无色或淡黄色，主要成分是分子量为5000-50000的聚羧酸聚合物系列产品。是集减水、保坍、增强、防收缩及环保等于一身的具有优良性能的系列减水剂，可以解决高强、高性能混凝土粘度大、施工能不好的弱点。同时，还可以与各种掺和料复配而成多功能外加剂，如泵送剂、早强剂、抗渗防水剂、缓凝剂等。

产品主要性能有：

①减水率高，掺量1.0%左右时，减水率超过35%；

②早强高强，早期强度提高50%以上，28天强度提高30%以上，特别适用于高掺量粉煤灰混凝土；

③低坍落度损失，低温时，1h坍落度保持率很好，扩展度还有增加，气温超过20℃，1h坍落度保持在95%以上，气温超过30℃，1h坍落度保留量仍有93%；

④混凝土工作性能好，不会有明显的离析、泌水现象，混凝土外观颜色一致；

⑤具有很好的耐久性，在充填醒、稳定性、可泵性、强度密实性、硫酸盐腐蚀性、抗碱反应性、抗冻性、抗收缩等性能均优于普通减水剂；

⑥适宜性好，与不同品种水泥和掺和料相容性好；

⑦产品稳定性好，低温时无沉淀析出；

⑧绿色环保，无毒，不污染环境，不损害人体健康。

6、主要设备

本项目主要设备包括搅拌釜、电热锅炉和纯水设备等，见下表 2。

表2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	反应釜	WRE-230	1套	搅拌釜1个，容量为5t，配搅拌机、减速机、溶解混合桶等
2	燃气锅炉	1t/h	1台	液化石油气用量16500m ³ /a
3	纯水设备	RT-1000LMROZ	1套	反渗透纯水设备
4	全塑桶	10m ³	7个	用于产品及原料的储存

以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国发展与改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（淘汰类或限制类）》之中，符合国家产业政策的相关要求。

7、项目原辅材料及能耗情况

本项目原辅材料主要包括卓星单体、葡萄糖酸钠、麦芽糊精、维生素C等，见下表 3。

表3 项目主要原辅材料及能耗情况

序号	原辅材料名称	数量	来源	备注
1	卓星单体	133t	外购	袋装

2	葡萄糖酸钠	25t	外购	袋装
3	麦芽糊精	33t	外购	袋装
5	维生素 C	0.33t	外购	袋装
6	纯碱	5t	外购	袋装
7	纯水	310t/a	市政管网	办公、生产用水
8	电	7200kw/a	市政用电	/

原辅材料理化性质

1、**卓星单体**：不饱和酸及其衍生物与聚乙二醇或其衍生物的共聚物，以丙烯酸、甲基丙烯酸为主链，分子式： $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})\text{H}$ ，分子量在 5000-50000 之间；呈微黄至无色片状，片状透明结晶体；溶于水及多种有机溶剂；不饱和度 ≥ 0.33 ，羟值为： $22.50\pm 2.5\text{mgKOH/g}$,PH 值（1%溶液）为 5.0-7.0。

性能特点：

（1）片状透明结晶体，无臭无味，不易燃易爆；储存于干燥、阴凉处，避免阳光直射；

（2）易溶于水，对水质和温度无特殊要求，20%溶液为无色透明状液体，偏弱碱性，硫酸钠含量较低；

（3）无毒、无腐蚀，属新一代环保型高性能减水剂；

（4）分子结构自由度大，制造技术工业可控参数多，高性能化潜力大；

（5）水泥适应性好，与绝大多数缓凝材料具有极好的配伍相容性能；

（6）方便长途运输与储放，质量均匀稳定，现场复配简单便捷，按常规化学品运输方式运输，适用于跨省跨区的混凝土公司及外加剂厂使用，经济效果显著；

（7）具有高塑化性，可获得可泵性良好的高质量流态塑化混凝土；

（8）适用于高强、高弹性模量、高抗渗性、低收缩、低徐变及良好耐久性的高性能混凝土。

2、**葡萄糖酸钠**：CAS号 :527-07-1,分子式： $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NaO}_7$ ，分子量：218.14，熔点：206-209℃，无毒，白色或黄色结晶状颗粒或粉末，极易溶于水，略溶于酒精，不溶于乙醚，广泛应用于建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业，在混凝土行业用作高效缓凝剂、高效减水剂等，

3、**麦芽糊精**：麦芽糊精也称水溶性糊精或酶法糊精。它是以各类淀粉作原料，经酶法工艺低程度控制水解转化，提纯，干燥而成。其原料是含淀粉质的玉米，大米等。也可以是精制淀粉，如玉米淀粉，小麦淀粉，木薯淀粉等。1970年，Veberbacher对麦芽糊精做出如下定义：以淀粉为原料，经控制水解DE值在20%以下的产品称为麦芽糊精，以区别淀粉经热解反应生成的糊精产品。

4、**工业维生素C**：白色粉末，无臭、味酸、熔点为190-192℃，易溶于水，略溶于乙醇，不溶于乙醚，氯仿及石油醚等。它是一种还原剂，易受光、热、氧等破坏，尤其在碱液中或有微量金属离子存在时，分解更快，但干燥结晶较稳定。

5、**工业纯碱**： (Na_2CO_3) ，分子量105.99。化学品的纯度多在99.5%以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的有机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

8、公用工程及辅助工程

(1) 给水

本项目生活用水与生产用水均由市政供水管网供给。

(2) 排水

本项目排水主要为纯水制备产生的浓水以及员工生活废水，纯水设备排水为清洁下水，可直接排放至雨水管网；生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中农田灌溉用水水质要求后，用于周边农田灌溉。

(3) 供电

本项目电能由当地供电部门供给，每年用电量约为7200kw.h。

9、劳动定员与工作制度

本项目每年约生产300天，每天约生产10小时，员工5人，均不在厂内食宿。

10、四至情况

项目东面为园区道路及鱼塘，西面、南面和北面为荒坡地，地理位置优越。

11、项目建设与政策相符性分析

(1) 选址合理性分析

海丰县华标建材有限公司新建项目位于广东省海丰县可塘镇长桥工业区，（地理坐标：东经：115°27'18"；北纬：22°58'5"）。本项目没有人员密集的公共活动场所，本项

目生产不会对周围企业的正常生产造成较大影响。

根据可塘镇政府出具《关于同意海丰县华标建材有限公司关于临时用地的申请报告》（详见附件1）可知，项目已取得项目所在地块临时用地的申请，用于发展经营建材加工。因此，项目与周围环境是相容的，且周边道路畅通满足事故应急救援的需要。故本项目的选址较合理。

（2）、产业政策符合性分析

项目不在国家《产业结构调整指导目录(2011年本)》（发展改革委令2011第9号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》，符合国家和地方相关产业政策。

（3）与《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》相符性分析

根据《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》可知：一、严格控制制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、发酵酿造、陶瓷等高污染高能耗项目建设。在新、改、扩建项目环评文件审批中，应要求上述行业的项目清洁生产水平必须达到国际先进水平，且改、扩建项目需增产减污。三、严守生态红线，对省主体功能区规划划定的禁止开发区、省环境保护规划划定的生态严格控制区以及饮用水水源保护区进行严格管理。对确需穿越生态严格控制区、饮用水水源保护区的交通、电网等重点基础设施工程，应要求建设单位进行选址（线）唯一性和穿越环境可行性论证，并按省的有关程序要求报批。

本项目不属于制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、发酵酿造、陶瓷等高污染高能耗项目建设。项目位于汕尾市海丰县可塘镇，不位于省主体功能区规划划定的禁止开发区、省环境保护规划划定的生态严格控制区以及饮用水水源保护区内。因此，本项目符合《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》的要求。

（4）与环境功能区划相符性分析

根据《海丰县环境保护规划》（2008-2020）的规划，本项目所在地位于二级大气环境功能区，3类声功能区；不在一类大气功能区及饮用水源保护区范围内，因此本项目的选址与环境功能区划是相符的。

（5）与《广东省主体功能区产业准入负面清单》（2018年）的相符性分析

本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，属于重点开发区域；根据对照《广东省主体功能区产业准入负面清单》（2018年），本项目为C3139其他建筑材料制造，不属于名录中的限制或禁止或淘汰类别。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，位于广东省汕尾海丰县可塘镇长桥工业区，厂房为废弃仓库，项目东面为园区道路及鱼塘，西面、南面和北面为荒坡地，不存在原有污染问题和环境问题。

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、水文、植被、生物多样性等）：

1.地理位置

项目所在地为汕尾市海丰县可塘镇，可塘镇位于汕尾市海丰县，东邻陆丰市，南与赤坑镇、陶河镇接壤，北靠平东镇。全镇辖 21 个行政村和 1 个社区，96 个村（居）民小组，总人口 7.53 万多人，其中常住人口 5.9 万多人，外来人口约 2.5 万人，区域总面积 76.86 平方公里，是海丰的工业重镇，国家“规划建设重点镇”、“小城镇综合开发试点镇”，广东省“中心镇”、“科技试点镇”和“山区信息化建设试点镇”。海丰县背山面海，毗邻港澳，总面积 1750 平方公里。地理坐标在东经 114°54'~115°37'，北纬 22°37'~23°14'之间。全县辖 16 个镇、232 个村民委员会、42 个社区居民委员会、黄羌林场 4 个村委会，梅陇农场 4 个管区。海丰县人民政府驻地设在海城镇。从县城至广州 290 公里，至深圳 197 公里，至汕头 177 公里，至香港 227 公里；水道，从汕尾港出海至香港 81 海里（150 公里），至广州 179 公里（332 公里）。

2.地形地貌

海丰县背山面海，海域辽阔。西北山地、丘陵广布，东南沿海海岸线长，海湾、滩涂众多。县境西北部山脉高亢，中部平原宽阔，东南部丘岗异突，濒临大海，地势自西北向东南倾斜。北部和西北部属山地高丘地带，山多且坡陡，海拔 500 米以上的高峰多集于此。东南部，地势较中部稍高，属台地、丘陵地带，坡度在 15°~25°之间。东南濒临南海，海岸线蜿蜒曲折，环抱县境之半，沿岸滩涂广阔，自西北至东南整个地貌状似马鞍形。

3.地质

本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩（包括火山岩）和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶（小坪）组、下侏罗统金鸡组 and 上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：

水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。本场地地下水环境在强透水性和弱透水性中的场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具微腐蚀性。整个场地为不液化场地。勘察期间测得地下稳定水位埋深 0.8~7.9m，高程 11.08~23.22m，变化幅度 0.5~2.0m。类比周围建设情况，场址适合本项目的建设。

4.气候气象风向特征

海丰县属于南亚热带季风气候区，海洋性气候明显，光、热、水资源丰富。其主要气候特点是：气候温暖，雨量充沛，雨热同季，光照充足；冬不寒冷，夏不酷热，夏长冬短，春早秋迟；秋冬春旱，常有发生，夏涝风灾，危害较重。海丰县地处北回归线南缘，属南亚热带气候区，海洋性气候明显，常年气温宜和、雨量丰沛、光能热量充足。夏季长，温高雨多且湿度大，多盛行西南风，常有雨涝、台风等气象灾害出现；冬季短，稍冷，雨少且较干燥，无雪少霜；夏前秋末气温适中，宜于作物生长。一年四季，绿叶常青。

5.水文特征

海丰县区域内的主要河流包括黄江、大液河、赤石河等主要干流以及西坑水、吊汞水、东西溪、明热河等主要支流。

黄江发源于莲花山脉上的腊烛山，流经海丰 16 个乡镇场，流域面积 1370km² (本市境内 1357km²)，河长 67km，在马宫盐屿注入红海湾。年均径流量 19.35km³/s，历史最大洪水流量为 3500km³/s(1957 年 5 月 13 日)，最枯流量为 0.8km³/s(1963 年 5 月 15 日)，平均坡降为 1.1‰。水力理论蕴藏量为 3.19 万 kw，可开发量为 1.7 万 kw，已开发量为 1.1 万 kw。

东溪发源于大嶂山，从源头至埔陇河段为东溪主流。溪全长 40.5 公里，流域面积 480 平方公里，海丰占 284.5 平方公里，东溪上游为海丰县主要粮产区，下游是渔虾蚝产地，有“东溪鱼，西溪蟹”之称。

大液河是黄江最大支流，旧名银溪，发源于莲花山主峰西侧，河流全长 33.7 公里，流域面积 206.5 平方公里，河流坡降 5.47%，天然落差 1338 米，可利用落差 50 米，水电理论蕴藏量 1.25 万千瓦，可开发量 3470 千瓦，已开发 1680 千瓦。

6. 植被和生物多样性

本区属南亚热带常绿季雨林区，自然植被以次生类型为主。调查区域内植被带有较明显的南亚热带、泛热带特色，自然植被主要有马尾松、相思树、桉、松、柏、榕等，次生植被主要有人工种植的梅、桃、柑桔等组成的林果混种群落及水稻、蔬菜等粮食作物。广澳湾沿海沙滩、堤围主要分布滨海盐渍沼泽土和滨海砂土，受海潮影响，未开垦的有鱼塍、草塍，或种植木麻黄做防护林，常见植被有鞍藤的万京子、路菟、芒草、老鼠刺等已开垦的均种植旱作物。

由于长期的人为活动影响，地带性的季雨林和常绿阔叶林基本损失殆尽，在项目红线以外北部的山坡上主要为人工桉树林和荔枝果园人工林，土地利用强度小，空间分布特征简单，无特殊的原始价值，其经济价值需通过开发才能体现，关键的生态效益在于植被的水土保持作用。

该区域的土壤类型以赤红壤为主。赤红壤是广东地带性土壤，分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。土壤表层有机质多在 2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%。由于评价区暴雨较多，加上长期的人为活动干扰，许多原有的植被覆盖地段成为裸露地面，在丘陵地区常有水土流失现象。

7.建设项目环境功能属性表

表 4 建设项目环境功能属性表

项目	功能区类别和执 标准
地面水环境	根据粤府环〔2011〕29号、《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，污水厂纳污水体东溪属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
大气环境	依据《海丰县环境保护规划》（2008-2020）的规划，项目所在区域属于环境空气质量功能区中的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
声环境	项目属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
是否基本农田保护区	否
是否风景保护区、特殊保护区	否
是否水库库区	否

是否污水处理厂集水范围	是
是否管道煤气管网区	否
是否必须预拌混凝土范围	否
是否饮用水源保护区	否
是否三河、三湖、两控区	是

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）：

一、环境空气质量现状

建设项目所在区域大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据海丰县环保部门2017年度环境常规监测数据资料，项目所在地大气环境质量情况如下表所示：

表5 环境监测状况 单位：mg/m³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	TSP
现状值	1小时平均值	0.37	0.09	/
	日平均值	0.102	0.05	0.14
二级标准值	1小时平均值	0.50	0.20	/
	日平均值	0.15	0.08	0.30
标准指数	小时标准指数	0.74	0.45	/
	日平均标准指数	0.680	0.625	0.467

监测各污染因子日平均值及小时平均值均未超过二级标准，这说明当地的环境空气质量现状良好，符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

二、水环境质量现状

（1）水环境质量现状

本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在地雨水流入附近排水渠，然后进入可塘镇区下水道，最终汇入东溪。东溪为黄江向东出海的一条支流，从中闸起至大湖角村上，全长40.5km，流域面积480km²，海丰占284.5km²，陆丰占195.5km²。最终从海丰大湖和陆丰上英的界河排出烟港海域。东溪水体主要功能为灌溉和排洪。水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据当地环保部门2017年度环境监测数据资料，项目所在地东溪水环境质量情况如下表所示：

表6 东溪水环境监测数据表 单位mg/l(PH除外)

指标	水温	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
监测值	16.4℃	7.5	19.9	3.0	0.302	0.15	0.01L
(GB3838-2002) III类标准	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
综合评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

据相关监测结果显示，项目地表水 COD_{cr}、BOD₅、氨氮等水质目标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声环境质量现状

根据《海丰县环境保护规划（2008~2020年）纲要》，方案暂不划分0类和1类标准适用区；2类区为3类区、4类区以外区域。其中3类区包括科技工业园、金园工业园、金岸工业园。4类区主要包括各主次干道。本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，属3类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

评价单位委托广东同创伟业检测技术有限公司于2018年10月18日和19日连续两天昼间11:00至11:30、夜间22:00至22:30对该项目边界进行了声环境质量现状调查，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行，噪声监测仪使用AWA6228多功能声级计，测点昼间、夜间统计结果如下表所示：

表8 建设项目环境噪声现状监测结果（单位:dB(A)）

测点	昼间 Leq		夜间 Leq	
	实测值	标准值	实测值	标准值
1 南边界	56.5	65	45.1	55
2 东边界	57.3	65	45.7	55
3 西边界	55.6	65	44.5	55
4 北边界	56.2	65	44.9	55

从上表的监测结果可知，本项目各边界的环境噪声分别符合所在区域环境噪声标准《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类标准限值要求。表明项目所在地声环境质量现状良好。

4、生态环境

本项目所在区域周围的生态环境是城市、乡镇混合生态系统的区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

保护纳污水体水质，使之减少污染，最终可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

2、环境空气保护目标

保护项目周围环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域的环境空气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求进行保护。

3、声环境保护目标

保护本项目周边声环境质量，使之不因本项目的建设而降低声环境质量。声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求进行保护。

4、生态环境保护目标

本项目应配套搞好厂区内绿化工作，防止水土流失，并保持良好的景观状态。

5、本项目附近敏感点

本项目主要环境敏感点情况具体详见下表9：

表9 项目周围环境敏感点情况一览表

名称	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
金钱埔村	居民点（500人）	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	大气二类功能区	东北	1000m
长桥村	居民点（600人）			西南	1000m

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、地表水环境质量标准</p> <p>本项目纳污水体东溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>														
	<p>2、环境空气质量标准</p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，有关污染物及其浓度限值见表 10。</p>														
	<p style="text-align: center;">表 10 项目所在区域环境空气质量标准 单位：μg/m³（CO：mg/m³）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>评价标准</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>4</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	评价标准	60	40	70	35	4	160
	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃								
评价标准	60	40	70	35	4	160									
<p>3、声环境质量标准</p> <p>本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体限值见表 11。</p>															
	<p style="text-align: center;">表 11 声环境质量标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>适用区域</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>工业集聚区</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	类别	适用区域	昼间	夜间	3	工业集聚区	65	55						
类别	适用区域	昼间	夜间												
3	工业集聚区	65	55												

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目周边污水管网尚未完善。近期，生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）后回用于周边农田灌溉；</p> <p>远期，待污水管网完善后，项目外排废水接驳入市政污水管网，执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。具体限值见表 12。</p> <p style="text-align: center;">表 12 项目水污染物排放限值 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">BOD₅</th> <th style="width: 20%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 20%;">SS</th> <th style="width: 20%;">NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>近期</td> <td>≤80</td> <td>≤150</td> <td>≤100</td> <td>≤30</td> </tr> <tr> <td>远期</td> <td>≤300</td> <td>≤500</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：NH₃-N 参照凯氏氮标准。</p> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>（1）本项目生产过程粉尘和非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。具体限值见表 13。</p> <p style="text-align: center;">表 13 项目大气污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th colspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120(其它)</td> <td>15</td> <td>2.9</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120（使用溶剂汽油或其他混合物烃类）</td> <td>15</td> <td>8.4</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中燃气锅炉标准排放限值，排气筒高度为 15m。</p>					污染物	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	近期	≤80	≤150	≤100	≤30	远期	≤300	≤500	≤400	--	污染物	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		排气筒(m)	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	120(其它)	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合物烃类）	15	8.4	4.0
	污染物	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N																																				
	近期	≤80	≤150	≤100	≤30																																				
	远期	≤300	≤500	≤400	--																																				
	污染物	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																																				
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）																																			
	颗粒物	120(其它)	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0																																			
	非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合物烃类）	15	8.4		4.0																																			

表 14 项目大气污染物排放限值												
锅炉类别	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟气黑度(林格曼黑度, 级)								
燃气锅炉	20	50	200	1								
<p>3、噪声排放标准</p> <p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体限值见表 15。</p> <p style="text-align: center;">表 15 项目噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>工业集聚区</td> </tr> </tbody> </table>					类别	昼间	夜间	适用区域	3	65	55	工业集聚区
类别	昼间	夜间	适用区域									
3	65	55	工业集聚区									
总量控制指标	<p>各种污染物排放总量按以下指标控制:</p> <p>1. 水污染物总量控制指标</p> <p>近期, 项目周边污水管网尚未完善, 废水经治理达标后用于厂区周边农田灌溉, 其水污染物排放总量指标如下:</p> <p>COD_{Cr}: 0.00576t/a; 氨氮: 0.00048t/a.</p> <p>远期, 本项目废水纳入可塘污水处理厂, 由于可塘污水处理厂已确定了水污染物排放总量指标, 故本项目不重复设置。</p> <p>2. 大气污染物总量控制指标</p> <p>无。</p> <p>3. 固体废弃物总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放, 所以不设置固体废物总量控制指标。</p>											

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期

本项目租用已有厂房和办公房，施工期已结束。本次评价不再对其施工期环境影响进行回顾性分析。

2、运营期生产工艺流程图

(1) 项目生产工艺流程

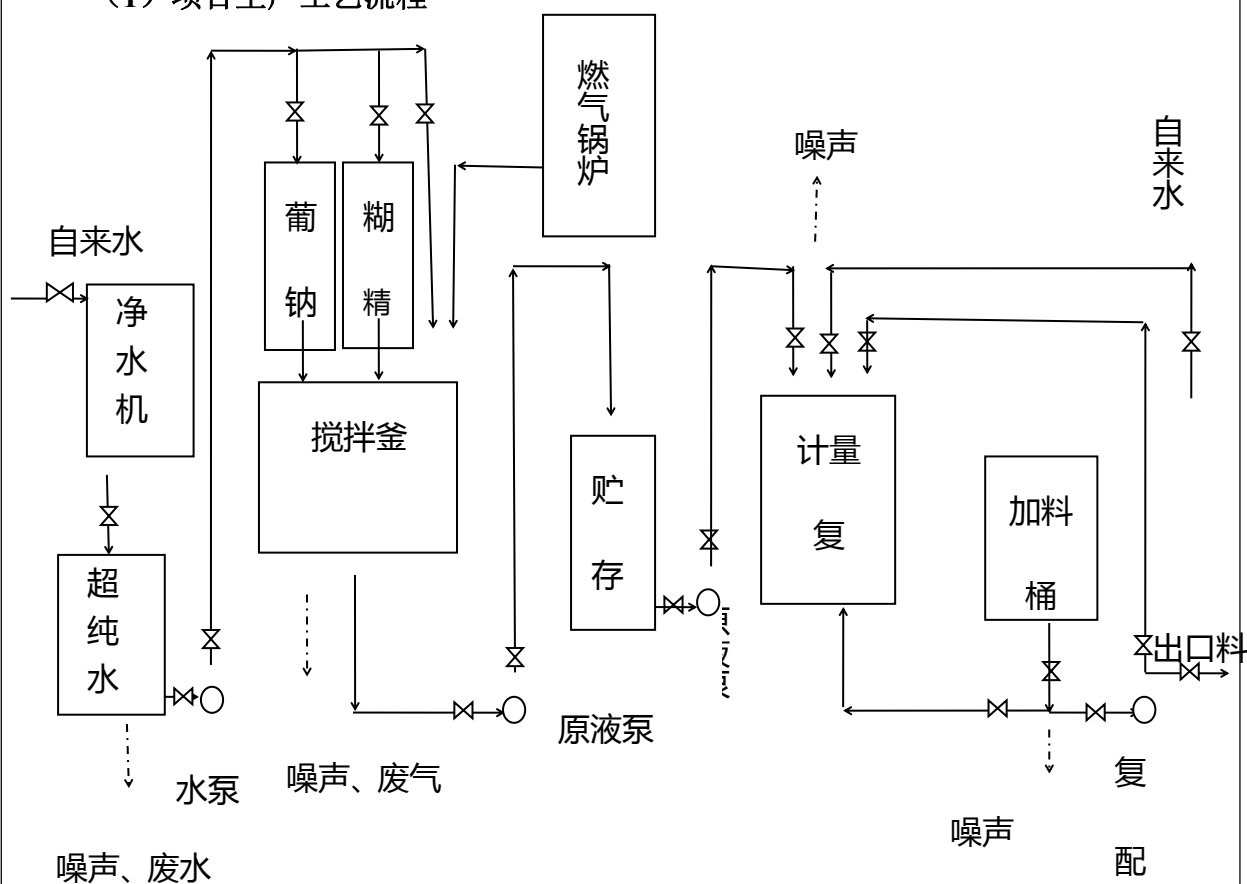


图 1 工艺流程图

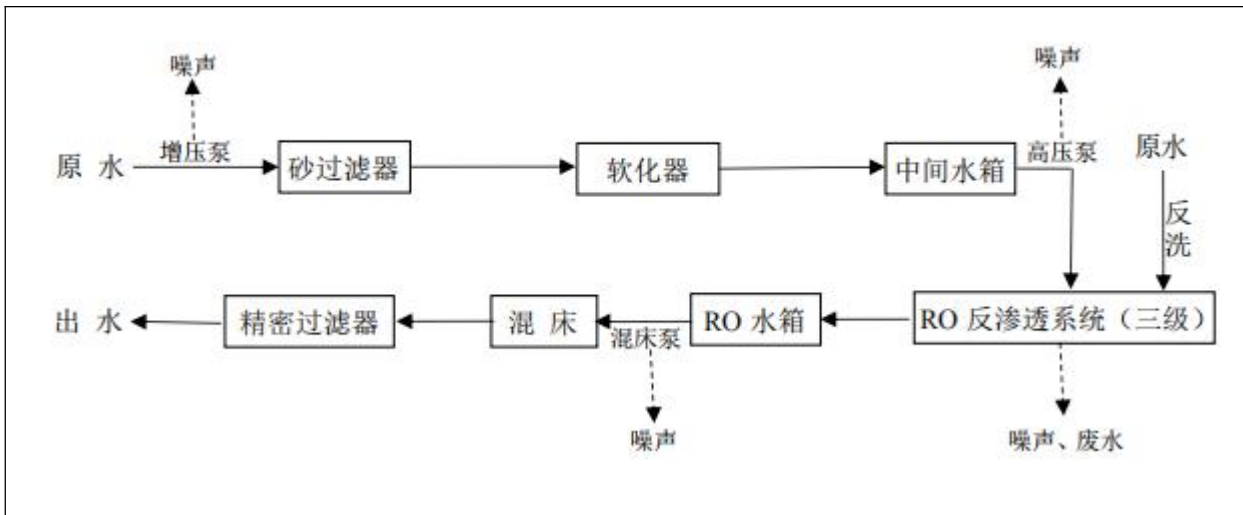


图 2 纯水制备工艺流程图

聚羧酸生产工艺流程简述

先将滴加桶内分别加入葡萄糖酸钠和适量超纯水搅匀；糊精和适量超纯水搅匀。搅拌釜内加入适量超纯水，然后投入单体，搅拌均匀后同时滴入葡萄糖酸钠溶液和糊精溶液，燃气锅炉加热，按时间要求混合均匀，经检测合格，打入贮存罐贮存备用。

高性能减水剂生产工艺流程简述

将聚羧酸与自来水按比例打入计量桶内，开启复配泵打循环，再向加料桶内加入工业糖或（食用糖）和微量引气剂适量，加完后，循环均匀，停泵关阀。

纯水制备工艺

本项目使用的原水为自来水，管道自来水由增压泵泵入砂过滤器（一般选用石英砂过滤器），为该过程为预处理，主要是对泥沙，胶体，金属离子以及有机物进行截留、吸附，降低水体的浊度、色度，净化水质，减少后续系统（反渗透、超滤、离子交换器）的处理负荷；然后水流进入软化器，进一步降低水中异味、胶体及色素、重金属离子等，降低 RO 反渗透系统进水的 SDI 值，提高出水水质；然后由高压泵将水泵入 RO 反渗透系统，去除水中大部分金属盐类、有机物、悬浮物、细菌等；经 RO 反渗透系统处理后的水进入 RO 水箱，由混床泵泵入混床（混合离子交换柱，装有氢型阳离子交换树脂的阳床和装有氢氧型阴离子交换树脂的阴床的系统），将水中的各种矿物盐基本除去，降低水中的硬度、碱度和阴阳离子，使其成为软化水或去离子水；最后在经过精密过滤器过滤后即成为反渗透纯水，存入纯水桶备用。经该套设备处理后的纯水出水率为 70%，水质可以达到 $16\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上（ $0.06\mu\text{s}/\text{cm}$ 以下, 25°C ）。整个过程产生的污染物为水泵噪声及

反洗过程产生的废水。

目物料平衡和水平衡

1、物料平衡

本项目运营期的物料平衡见下表 16

表 16 项目运营期物料平衡表

投入		产出	
名称	年用量 (t)	名称	年产量 (t)
卓星单体	133	聚羧酸高性能减水剂	500
葡萄糖酸钠	25	损耗	6.33
麦芽糊精	33	/	
维生素 c	0.33		
纯碱	5		
纯水	310		
合计	506.33	/	506.33

主要污染工序：

1 施工期

本项目租用已建厂房，无土建施工，施工期主要为设备安装及调试。目前，设备安装工作已结束，正在进行调试，施工期的污染影响已随施工结束而消失，现场未发现施工期遗留的环境问题。

2、运营期

(1) 废气

①生产废气

本项目生产过程产生的废气主要是上料过程中产生的粉尘及有机废气，所产生的废气经“水喷淋+UV 光解”处理后达标排放。

复配生产过程中先用水泵泵进液体原料水和羧酸母液，随后人工计入粉状辅料葡萄糖酸钠、维生素 C 等，由于块状或颗粒状物料的加入，搅拌釜上方会产生少量粉尘，主要为粒径较小 (<100um) 的固体颗粒状辅料蔗糖、葡萄糖酸钠，产污系数约为 0.1kg/t，

则粉尘产生量为 0.031t/a；此外原料搅拌过程，会有少量的有机废气产生，用非甲烷总烃进行表征，根据类比同类型项目，其产生量约为有机原料量的 0.1%，则非甲烷总烃产生量为产生量为 0.031t/a；废气产生量经收集系统收集（收集效率约 80%，风量 8000m³/h）后，采用“水喷淋+UV 光解”处理系统（处理效率 90%以上。）处理后引至 15m 高排气筒排放。

表17 废气产生及排放情况一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	有组织排放		无组织排 放
					排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
投料粉尘	8000	1.29	0.01	0.031	0.01	0.00248	0.0062
非甲烷总烃	8000	12.9	0.1	0.31	0.1	0.0248	0.062

注：每天按 10 小时计。

②燃料废气

项目内搅拌釜的加热采用燃气锅炉蒸汽加热，使用液化石油气，将产生液化石油气燃烧废气。类比同类建设项目，结合自身实际情况，本项目年总用气量约为 16500m³/a。根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册，液化石油气工业锅炉废气量为 375170.58 m³/万 m³ 原料，SO₂、NO_x 的产污系数分别为 0.025kg/万 m³ 燃气（S 取 200）、59.61kg/万 m³ 燃气。燃气锅炉废气污染物产生、排放情况见表 18。

表 18 燃气锅炉大气污染物产生及排放情况表

烟气量 (m ³ /h)	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况		浓度限值
		产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)
206.34	SO ₂	0.0022	10.66	0.0022	10.66	50
	NO _x	0.033	159.93	0.033	159.93	200

项目燃气锅炉废气经 15m 高排气筒排放，排放浓度符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中燃气标准限值。

(2) 废水

项目废水主要为纯水制备废水以及生活污水，纯水制备废水均为清净水，可直接排放至雨水管网；生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS，生活污水按用水量 80%计算，为 0.16m³/d（48m³/a）。生活污水排入厂内已有的三级化粪池，经处理达标后用于厂区周边农田灌溉。

表 19 项目生活污水产排情况

污染物名称 污水产生量		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
		产生浓度 (mg/L)	200	100	100
生活污水 (48 t/a)	产生量 (t/a)	0.0096	0.0048	0.0048	0.00072
	排放浓度 (mg/L)	120	60	60	10
	排放量 (t/a)	0.00576	0.00288	0.00288	0.00048

(3) 噪声

本项目主要噪声源为搅拌机、空压机、水泵等设备噪声，其源强约为 65~90dB(A)。

表 20 本项目主要噪声源源强

噪声源	声级值范围 dB (A)	距声源距离 (m)
搅拌机	80~90	1
水泵	65~75	1
减速机	65~75	1
空压机	80~90	1

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为原料废包装袋、纯水设备定期更换的过滤膜和生活垃圾等。

本项目共有员工 5 人，员工生活垃圾按每人每日产生量 1.0 kg 计，生活垃圾的产生量为 5kg/d，即 1.5t/a。生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。交由环卫部门清运

本项目生产过程中产生少量的废包装袋和废过滤膜，废包装袋产生量约为 0.5t/a，废过滤膜产生量为 0.1t/a。定点收集，交由环卫部门清运

表 21 固体废弃物排放情况一览表

序号	产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	处理方式	处理后排放量 (t/a)
1	生产过程	废包装袋	0.5	外售	0
2	员工生活	生活垃圾	1.5	交环卫部门清运	0
3	纯水设备	废过滤膜	0.1	交环卫部门清运	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	运营期	搅拌釜	粉尘 1.29 mg/m ³ , 0.031t/a	有组织: 0.01mg/m ³ 、 0.00248t/a; 无组织: 0.0062 t/a
			非甲烷总烃 12.9 mg/m ³ , 0.31t/a	有组织: 0.1mg/m ³ 、 0.0248t/a; 无组织: 0.062 t/a
	燃气锅炉	SO ₂	10.66mg/m ³ , 0.0022 kg/h	10.66mg/m ³ , 0.0022 kg/h
		NO _x	159.93mg/m ³ , 0.033 kg/h	159.93mg/m ³ , 0.033 kg/h
水污染物	运营期	生活区	CODcr 200 mg/L, 0.0096t/a BOD ₅ 100 mg/L, 0.0048t/a SS 100 mg/L, 0.0048t/a NH ₃ -N 15 mg/L, 0.00072t/a	120 mg/L, 0.00576t/a 60 mg/L, 0.00288t/a 60 mg/L, 0.00288t/a 10 mg/L, 0.00048t/a
		纯水设备	盐类 135m ³ /a	作为清净下水排放
噪声	运营期	生产区	搅拌机、空压机、水泵等噪声 65~90dB(A)	达标排放不扰民
固体废物	运营期	办公区	生活垃圾 1.5t/a	交环卫部门清运, 不外排
		生产区	无毒无害废弃包装袋 0.5	外售
		纯水设备	废过滤膜 0.1t/a	交环卫部门清运, 不外排
其他	无			

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目所在地不属于需要特殊保护的生态环境，周围土壤质量较好。本项目产生的废水、废气、噪声和固废等污染物对周围的生态环境有一定的影响。固废若随意堆放，经日晒雨淋，既有碍景观，又影响生态环境。本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。

环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目租用已有厂房和办公房，施工期已结束。本次评价不再对其施工期环境影响进行回顾性分析。

营运期环境影响分析:

一、大气环境影响分析

本项目生产过程产生的废气主要是上料过程中产生的粉尘，经“水喷淋+UV”光解处理后达标排放。项目职工较少，实行一班制，厂内不设食堂和员工宿舍，员工均不在厂区内就餐，无食堂油烟废气产生。

1、生产废气

本项目生产过程产生的废气主要是上料过程中产生的粉尘及有机废气，所产生的废气经“水喷淋+UV 光解”处理后达标排放。

复配生产过程中先用水泵泵进液体原料水和羧酸母液，随后人工计入粉状辅料葡萄糖酸钠、维生素 C 等，由于块状或颗粒状物料的加入，搅拌釜上方会产生少量粉尘，主要为粒径较小 (<100um) 的固体颗粒状辅料蔗糖、葡萄糖酸钠，产污系数约为 0.1kg/t，则粉尘产生量为 0.031t/a；此外原料搅拌过程，会有少量的有机废气产生，用非甲烷总烃进行表征，根据类比同类型项目，其产生量约为有机原料量的 0.1%，则非甲烷总烃产生量为产生量为 0.031t/a；废气产生量经收集系统收集（收集效率约 80%，风量 8000m³/h）后，采用“水喷淋+UV 光解”处理系统（处理效率 90%以上。）处理后引至 15m 高排气筒排放。

2、燃料废气

项目采用燃气锅炉供热，燃料为液化石油气。液化石油气燃烧产生的污染因子主要为 SO₂ 和 NO_x，烟气直接经 15m 高排气筒排放，其排放量分别为 0.0022kg/h 和 0.033kg/h，排放浓度为 10.66mg/m³ 和 159.93mg/m³。液化石油气属于清洁能源，因污染较小，本项目液化石油气燃烧废气对大气环境影响不会造成影响，完全可以做到达标排放，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（燃气锅炉）II 时段标准。

本项目主要废气为生产过程中产生的非甲烷总烃及粉尘，其处理工艺如下图所示：



水喷淋：在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。这种除尘器构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠，喷淋式除尘器可以使用循环水，直至洗液中颗粒物达到相当高的程度为止，从而大大简化了水处理设施。所以这种除尘器至今仍有不少企业采用。它的缺点是设备体积比较庞大，处理细粉尘的能力比较低，需水量比较多、所以常用来去除粉尘粒径大、含尘浓度高的烟气。

UV 光解设备：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧： $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，而臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。

使用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的模型AERSCREEN对项目废气排放进行估算。估算参数见表22，项目有组织排放废气估算结果见表23。

表22 点源参数表

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	年排放小时数/h	烟气温度/℃	烟气流速/(m/s)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
									粉尘	非甲烷总烃
1#	排气筒	84	15	0.3	3000	25	0.31	正常	0.0008	0.008

表 23 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/°C	39.3
	最低环境温度/°C	2.0
	土地利用类型	森林
	区域湿度条件	潮湿
	是否考虑地形	否
	是否考虑岸线熏烟	否

表 24 非甲烷总烃（点源）估算模型计算结果表

距离(m)	非甲烷总烃（点源）	
	预测质量浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
25	4.4591	0.2229
28	4.5494	0.2274
50	3.9111	0.1955
75	2.9299	0.1464
100	2.7067	0.1353
125	2.5676	0.1283
150	2.2815	0.1140
175	1.9942	0.0997
200	1.7653	0.0883
225	1.7790	0.0889
250	1.7064	0.0853
275	1.6199	0.0810
300	1.5311	0.0765
325	1.4442	0.0722
350	1.3823	0.0691
375	1.3313	0.0666
400	1.2793	0.0640
425	1.2278	0.0614
450	1.1862	0.0593

475	1.1526	0.0576
500	1.1184	0.0559
下风向最大质量浓度及占标率 /%	4.5494	0.2274
D10%最远距离/m	≤0	

表 25 粉尘（点源）估算模型计算结果表

距离(m)	粉尘（点源）	
	预测质量浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%
10	1.68E-14	0
100	1.40E-05	0
200	1.73E-05	0
300	1.83E-05	0
400	1.76E-05	0
500	1.66E-05	0
600	2.08E-05	0
700	2.31E-05	0.01
800	2.39E-05	0.01
832	2.40E-05	0.01
900	2.38E-05	0.01
1000	2.31E-05	0.01
1100	2.20E-05	0
1200	2.13E-05	0
1300	2.15E-05	0
1400	2.15E-05	0
1500	2.13E-05	0
下风向最大质量浓度及占标率 /%	2.40E-05	0.01
D10%最远距离/m	≤0	

通过估算模型可知，本项目评价等级为三级。非甲烷总烃（点源）下风向最大质量浓度为 4.5494 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.2274%；粉尘（点源）下风向最大质量浓度为 0.000024 mg/m^3 ，占标率为 0.01%，由此可知，本项目非甲烷总烃和粉尘对周围大气环境影响可以接受。

二、地表水环境影响分析

本项目废水主要为纯水制备废水以及员工办公生活污水。

1、纯水制备废水

本项目纯水制备时也会有大量废水产生，根据水平衡分析，本项目纯制备时，废水排放量为0.45 m^3/d ，为清净下水，直接排放至雨水管网。

2、生活污水

本项目劳动定员5人，生活污水排放量为0.2 m^3/d （60 m^3/a ），污水中主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，项目依托厂内已建的三级化粪池处理，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）标准后，用于厂区周边农田灌溉。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强

本项目产生噪声的主要设备有：净水设备、搅拌机、水泵等，声源强度在 65~90dB（A）之间。本项目设备噪声源强见下表 26。

表 26 项目主要设备噪声源强表 dB（A）

噪声源	数量	噪声强度	辐射状态
搅拌机	1	90	连续
水泵	4	70	连续
空压机	1	90	

2、噪声治理措施

为保证本项目厂界噪声达标排放，建议建设单位采取以下有效的噪声防治措施，减少因生产设备运行对周边环境噪声的影响：

- ①优选设备，对搅拌机等噪声较大设备加装消声器、减震装置等，并安装隔声罩。
- ②由合理调整水泵、搅拌机等噪声设备位置，加装吸声材料，最大限度的降低噪声

影响。

③建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

根据类比分析，采取上述措施后可将设备噪声降低 5dB（A）以上，车间内综合噪声可降低至 85dB（A）。

因此，建设单位在实施好对设备的隔音降噪措施下，预计本项目噪声对周围环境的影响不大。

为了保持该区域声环境质量，企业还应采取相应的措施，确保周围保护目标不受影响：

1) 所有设备必须配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置，并在以后的运行过程中，要加强设备的维护保养。

2) 建筑内合理布局，重视总平面布置，尽量将噪声源布置在厂区中央位置，减少噪声对外界环境的影响。

从总体上来说，本项目生产设备少，在切实落实本评价所提各项目措施，可以认为本项目产生噪声对外环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为原料废包装袋、纯水设备定期更换下来的废过滤膜、废机油和员工生活垃圾。

1、废弃包装袋

本项目原材料均采用袋装，年产生废弃包装袋约 0.5t，收集后定期外售。聚羧酸、葡萄糖酸钠、工业盐等原料均无毒，其包装袋不属于危险废物，可以直接外售。

2、废过滤膜

项目纯水设备采用了砂过滤系统和 RO 反渗透系统等，其使用的过滤材料一般为石英砂过滤器、混合离子交换柱等过滤材料（统称过滤膜），这些过滤膜定期更换会产生废弃的过滤膜，废过滤膜为一般固废，更换后可交由环卫部门收集处理。根据项目纯水用量和建设单位运行经验，废过滤膜的年更换量约 100kg，废过滤膜更换后可交由环卫部门收集处理，不会对环境造成污染影响。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，不在厂区食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·天计算，则产生

量为 5kg/d, 1.5t/a, 由建设单位自行清运至垃圾收集点, 最后由当地环卫部门统一运至生活垃圾场进行无害化处理, 生活垃圾处置必须做到“日产日清”, 减少因垃圾腐烂产生异味。

采取上述措施, 本项目的固体废物均能实现资源化、减量化、无害化处置, 不会对周围环境造成污染性影响。上述措施经济合理、技术可行。

五、环境风险影响分析

在工程项目建设 and 生产运行过程中, 由于自然或者人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重, 造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990 年国家环保局下发了第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》, 要求对重大环境污染事故隐患进行风险评价; 2012 年国家环保总局下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号), 要求从源头上防范环境风险, 防止重大污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失, 以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)为依据, 本报告对建设项目进行风险识别、风险分析和对环境影响后果等方法进行环境风险评价, 了解其环境风险的可接受程度, 提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案, 为工程设计和环境管理提供资料和依据, 以期达到降低危险, 减少公害的目的。

1、环境风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是通过风险甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境(或健康)风险, 即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响, 进行系统的分析和评估, 并提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的方法, 并根据项目的性质, 确定项目在生产过程中可能存在的环境风险, 并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

2、环境风险评价工作等级和工作重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中的有关规定, 风险评价工作等级划分如下表:

表 27 风险评价工作等级划分表

类别	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《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》的标准临界量时，将作为事故重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

物质危险性判定标准是依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A中的物质危险性标准进行界定，见表28。

表28 物质危险性标准

项目	序号	LD ₅₀ （大鼠经口）mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4小时）mg/L
有毒 物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃 物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于21℃，费点高于20℃的物质		

3	可燃液体——闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
---	--

爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲积、摩擦比硝基苯更为敏感的物质
-------	--------------------------------

注：（1）有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录、《危险货物品名表》（GB12268-2012）、《危险化学品目录》（2015），本项目物质风险类别见下表：

表 29 原辅材料物质危险性

物质名称	最大储存量(T)	最大临界储存量(T)	qi/Qi	重大危险源判别
纯碱	5	/	/	非重大危险源

由上表可知，各危险品最大储存量均小于其临界值，故为非重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）方法，本项目没有重大危险源；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 表 1 的物质危险性标准，结合本项目所涉及的化学品及其性质，判定危险化学品中没有规定的剧毒物质。同时项目所在区域为非敏感区。

根据评价工作级别判定表划分，本项目环境风险评价等级确定为二级，评价范围为距源点半径 3km 范围。

3、环境风险源项识别

风险识别范围和类型：

（1）风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

①生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

②物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的

“三废”污染物等。

(2) 风险类型

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目生产过程和储存中可能出现火灾和泄漏类型，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

风险识别内容

(1) 物质危险性风险识别

本项目物质贮存、运输和生产过程中，所涉及到的属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录中的危险、有害化学品见表 29。

表 29 本项目涉及的危险、有害物料分类表

序号	名称	按 GB13690-2009 属性分类	火灾危险性分类 GB50016-2006
1	纯碱	腐蚀	甲

由上表可知，本项目原辅材料均为非易燃品。

(2) 生产或储存过程危险性风险识别

本项目在生产或储存过程中，出现危险性主要包括三部分：

① 废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以确保废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大影响。

导致废气治理设施运行故障的原因有：抽风设备故障、人员操作失误等。

② 运输和装卸过程

近几年来，运输危险品的车辆由于车祸发生危险品泄漏、燃烧、爆炸的时间累见不鲜，其造成的影响主要是车毁人亡，污染环境，尤其是污染水体。造成这些事故的主要原因是司机大意、车况不好和天气、交通及装卸过程因未能密闭操作而泄漏等原因。

项目原料均由汽车运输，运输装卸中容易引发事故的因素如下：

1. 人的因素

从事运输化学品的工作人员，如驾驶员、押运员、装卸管理人员，其中有不少从业人员对化学品相关的知识和法律法规了解很少，还有些驾驶员、押运员责任心和安全保

护意识不强，疲劳驾驶，盲目开快车、强行回车、超车，过铁路叉口、桥梁、涵洞时不减速，还有的酒后驾车，这些都极容易引起撞车、翻车事故，还有的装卸人员违反操作规程野蛮装卸，不按规定装卸，都容易导致事故发生，造成灾害。

2.车辆的因素

车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果状况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

3.客观因素

交通事故的发生，很多时候与一些客观因素有关，如与道路状况就有直接或间接的关系：当汽车通过地面不平整的道路会剧烈震动，使汽车机件损坏，还会使所载危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段都容易发生侧滑而引发事故。天气状况的好坏也直接影响到危险化学品安全运输。

4.装运条件因素

装运条件如包装、配装货物等因素对事故发生也有影响。由于包装容器强度不够，或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损，化学物料泄漏，引发事故。在配装货物时，有的将性质相抵触的化学品同装在一辆车上，或者将灭火方法、抢救措施不同的物品混装在一起，万一发生泄漏就有可能因为混装而引发更大的灾难。

③储存过程

本项目储存系统主要为存放纯碱、麦芽糊精等原料仓库和车间内一般原料及产品仓库。物料在贮存、使用过程中皆有发生泄漏、遇火或受热发生燃烧的可能，进而造成人员伤亡、财产损失或环境污染事件，进而造成人员伤亡、财产损失和环境污染事件。造成事故的主要因素有原料桶破裂、操作失误、管理不善等。

仓库的危险、有害因素分析：

a) 原料在运输过程中可因车辆故障、气候状况差、路况差造成包装物运输过车工损坏等发生泄漏，存在导致火灾和污染环境。

b) 易燃物质在储存过程中遇明火、高热容易引起火灾事故。

c) 物质在存储过程中可由于储存管理不当泄漏、相互作用、通风不良、遭遇明火或雷击等原因，容易引发火灾等事故。

e) 桶装化学品堆垛过高，可能因失稳早彻骨坍塌引发物体打击事故。

f) 仓库内采用人工堆垛、运输，可因库内道路过窄、堆垛过高、操作不慎等原因

造成碰撞包装物，有可能引起堆垛坍塌、高处物件坠落、包装物破损导致人员伤亡事故。

g) 仓库堆放货物产品时，如果不分区、分品种、分包装，保持叉车运输行驶间距，不仅增加进出库运输工作量，还可因叉车运输困难引发车辆伤害事故。

④生产使用过程

根据工程分析，本项目生产过程可能形成的事故风险是操作过程中原料的泄漏。泄漏的易燃品遇明火发生火灾，进而对环境造成影响。

(3) 事故处理过程伴生/次生污染识别

项目使用的原料中危险因素为液体化学品，一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生/次生污染主要涉及消防水的收集、事故处理后的回收处理处置。

事故发生后会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。项目拟设置一个事故应急池，容积约为 10m³，用于发生事故或消防时收集事故废水。

4、最大可信事故及源项分析

项目经营过程中使用物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。当然，风险评价不会把每个可能发生的事故逐一进行分析，而是筛选系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的，且其风险值为最大的事故，作为评价对象。如果这一风险值在可接受水平之内，则该系统的风险认为是可以接受的。如果这一风险值超过可接受水平，则需要采取进一步降低风险值措施，达到可接受水平。

在上述风险识别、分析的基础上，本工程风险评价的最大可行事故设定见下表。

表 30 最大可信事故设定

主要危险因子	最大可信事故
纯碱	原料桶等发生破裂而引发严重的泄漏事故

项目在生产中使用的化学品较少，根据企业使用化工产品的事故频率的统计，原料桶等发生严重泄漏事故的频率为 1.2×10^{-6} ，因此本项目最大可信事故概率为 1.2×10^{-6} 。企业应按照国家对危险化学品的使用和管理规定，提高警惕，时刻将人身安全和环境安全放在首位。项目最大事故风险是可以接受的。

5、风险事故对环境的影响分析

(1) 废气事故性排放对大气环境影响分析

在废气治理设施故障，废气事故排放的情况下，各污染物浓度预测增值明显增加。

因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

(2) 原料泄漏及消防废水对周围地表水环境

项目原料仓库内储存的原料均为桶装好的成品，因此发生泄漏的可能性很小，仓库地面做好防渗发、防腐等措施，同时企业拟在原料仓库门口设置高于仓库室内地面150mm的漫坡，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在仓库内，仓库内拟设置连通事故应急池的管道，若发生少量泄漏事故时液体物料可被收集截留在仓库内，先对泄漏的液体物料由吸收棉、毛毡等惰性材料吸收，并杜绝与水接触，若发生泄漏吸收棉、毛毡等惰性材料吸收不完时，则由设置与事故应急池相连通的管道进入事故池内。因此，在发生液体原料泄漏时，泄漏的物料被截留在仓库内，不会进入污水管网，也不会流出厂区外，故不会影响到周围地表水。

项目拟设事故应急池容积约为10m²，以接纳发生泄露时的原料及废水，并对事故池做好防渗防漏措施。另在厂区雨水总排口处设置截断阀，万一发生火灾时，消防废水通过收集管道进入事故应急池中暂存，再交由有资质的单位处理。因此发生火灾时，消防废水有事故池收集，可确保不会进入污水管网和流出厂区外，故不会影响到周围地表水和污水处理厂。

因此原料仓库发生事故时，泄漏原料和消防废水都不会流出厂区外，不会直接进入地表水体，不会对周围水环境产生不良影响。

6、风险管理及减缓风险措施

事故风险的管理体系主要包括事前预防和事后应急两大部分。

(1) 风险预防措施

本项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司营运中的环保安全工作。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（一）总图布置和建筑安全防范措施

（1）总图布置

在厂区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响，并严格按照工艺处理物料特性，并对厂区进行危险区划分。

（2）建筑安全规范

项目无高空作业。项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

（3）原料储存仓库与原料装卸

①项目原料仓库内的各物料，根据各物料的性质分开存放。

②拟对原料漆仓库门口设置漫坡高于室内地面 150mm，形成内封闭系统，并在原料仓库内设置与事故应急池连通的管道，防止液体流散。同时建议原料仓库周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗措施。

③原料仓库地面设为不燃烧、撞击不发生火花地面，并采取防静电措施。

④原料仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有物料名称、性质、存放日期等的标志，并做好防潮管理。

⑤原料仓库内做好消防措施，按照贮存各原料的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑥包装材料采用完整、密封的，凡包装破损的不予运输。

⑦在装卸原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

（二）工艺和设备、装置方面防范措施

生产装置的临时电缆、仪表线应加强管理，生产现场不应使用临时线，并结合检修对不符合要求的电缆、仪表线及时进行更新，电缆、仪表线等进行更新排布时，定期进行维护保养。

（三）消防系统

（1）室外消防栓用水由工程室外消防管网进行攻击，给水管采用 DN150 环状管网。

（2）火灾报警系统。设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。手动报警按钮

的安装高度为 1.5m。

(3) 灭火器及防火、防烟面具。各建筑物室内均配一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内均配一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用。

(四) 生产管理防范措施

(1) 主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。

(2) 员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(3) 建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。

(4) 配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。

(5) 加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少认为失误因素造成的泄漏事故。

(6) 应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。

(7) 应加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应等方面的教育与培训。作业人员应掌握本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力，提高自我保护能力，做到全员安全教育合格率 100%。

(8) 加强设备的维护和保养，需检测设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。

(9) 加强用电安全管理，减少或避免电气事故的发生。

(10) 在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

(五) 运输过程中的风险防范措施

由于项目所用原料均由原料供货商公路汽车运来至本项目厂内，液体原料的运输若发生事故可能影响周围人群健康、环境污染。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此，应特别注意以下问题：

(1) 合理计划运输路线及运输时间，尽量少的经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

(2) 汽车运输时要装货适量，不可超压超量运输；搬卸过程要轻装轻卸，防止桶及附件破损；验收时要注意品名，注意验收日期，先进仓的先发用。

(3) 运输过程中发生事故而造成液体物料泄漏时，处理人员不可直接接触泄漏物，应穿戴相应的防护用具，禁止用水直接冲洗，更不要让水进入包装容器内。液体物料几时采用泡沫覆盖，以减少物料的挥发，可采用砂土、吸收棉或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(4) 如针对从业人员素质普遍低的情况，除了行业管理部门定期组织培训外，企业应建立从业人员管理制度，主要包括：应聘、签订合同、责权、奖惩、学习教育等管理制度；此外，强制取消所有公车私包、私车挂靠车辆，实现安全教育、运行调度、装卸押运、车辆维修、行车监控的一体化管理；开展道路交通安全教育，特别是对一线驾驶员、押运员和装卸工的教育，专门制定了一系列的培训和程序。对于重点岗位、关键岗位，挑选个人素质高、安全意识强的员工。采取讲课、发放手册、黑板报、图版、电视等不同形式开展教育。

综上所述，危险化学品托运人、承运人在道路运输时应严格执行相关运输安全管理规定，并按照本报告提出的风险防范措施实施，以对运输过程产生的风险进行有效地控制。

(六) 贮存过程中的风险防范措施

(1) 原料仓与车间原料仓内各种物料应按其相应规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

(2) 原料的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

(3) 发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员及时向当班班长及调度汇报。

(4) 原料洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体物料采用吸收棉等惰性材料吸收。

(5) 在每年的雷雨季节到来之际，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

(6) 经常检查各种装置的运行情况，对支架、容器等作定期操作检查，及时发现

隐患是预防事故发生的重要措施。

（七）防止消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施

项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体，会引起环境污染，项目采取以下措施防止消防废水进入附近水体或市政管网。

（1）项目拟设置 1 个 10m³ 事故应急池（兼消防废水池），产生的消防废水可经事故应急池收集。

（2）事故应急池应为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗防漏措施，以防止防水渗透地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时的消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存。

（3）厂区雨水总排水口设置截断阀门，发生事故时，立即将雨水等排放口与外水体切断，使废水截留在事故应急池中，不会进入附近水体或市政管网。

（4）事故结束后，联系有资质的水处理单位，将事故应急池内的废水就地处置回收或处理达到相应标准，就地处置有困难的，用槽车运出项目内交由有资质的单位处理。

（八）废气事故排放的防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析时可行的，但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康。

在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。因此，建设单位应做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员及时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再进行生产车间相关工序。

（九）事故废水应急储存设施

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将在地表水环境构成严重污染的潜在威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。

根据《水体污染防控经济措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

本项目原料最大储存量为5t。本项目按完全泄漏计算，则 V_1 为 5m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10*q*n*F$$

$$q=q_a/n$$

——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha

①事故应急池大小计算

$V_1=5\text{m}^3$ ，消防废水量 $V_2=0\text{m}^3$ ， $V_3=0$ （按最坏情况考虑）， $V_4=0\text{m}^3$ ， $V_5=0\text{m}^3$ ，可算得 $V_{\text{总}}=5\text{m}^3$ ，因此，建议事故应急池的溶剂设置为 10m^3 ，设置方式为地埋式，其结构符合规范，并做好防渗措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存，再交由具有资质的单位回收处理。

(2)环境风险应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。本项目应急预案分为两级：公司级和社会联动级。

风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

应急预案主要内容汇总见下表31。

表31 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由有资质的专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	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控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育及信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

目前，企业尚未编制环境风险事故应急预案，建设单位拟编制环境风险事故应急预

案，在发生风险事故的情况下，建设单位应严格按照风险应急预案的要求，制定风险应急预案，同时结合本环评提出的各项风险防范措施进行操作，将事故造成的影响降到最低。

经分析，项目生产过程中存在的风险物质未构成重大危险源。本项目可能发生的事故主要包括生产运行和储运过程的原材料的泄漏、易燃化学品泄漏遇明火引起火灾、废水暂存池泄漏、废气事故排放等。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，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可将其风险控制在可接受范围内。同时，建设单位制定环境风险事故应急预案，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

六、清洁生产简要分析

清洁生产是我国工业可持续发展的重要战略,也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重要措施。清洁生产的根本原则是集中体现“预防为主”的环保理念，是一种新的创造性思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少人类及环境风险。就其评价指标而言，包括生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、资源利用指标、废物回收利用指标和环境管理要求。

由于混凝土添加剂行业目前尚无清洁生产标准，本报告就各项指标作简略分析。

1、生产工艺

本项目生产工艺较为简单，严格控制各种原辅材料的添加时间间隔结添加速度，生产过程严格控制搅拌时间及搅拌温度，整个生产过程均在密闭的反应釜中完成，工艺设备产污环节少、操作简便，能源消耗量较少。

2、原料指标

本项目生产主要原料为聚羧酸大单体，无毒、无腐蚀，属新一代环保型高性能减水剂，主要来源为国外进口；辅助原料葡萄糖酸钠、工业白糖、麦芽糊精等均为常见的工业原料，均无毒性。

3、污染物产生指标

本项目生产过程中产污环节，主要是设备噪声（搅拌机、风机、水泵等）、以及原料的包装袋等。设备噪声声级为 65-90 dB（A）。

经采取减震、吸声、隔声等措施后能够实现厂界达标；设备维修保养产生的少量废机油单独储存，由专门的危险废物处理单位收集处理，严格控制其去向；原辅材料包装袋收集后外卖。

4、产品指标

由于使用原料清洁，生产过程不添加有毒辅助材料，选用先进生产工艺，保证了产品绿色环保、无毒，且具有很好的耐久性，在充填性、稳定性、可泵性、强度密实性、抗硫酸盐腐蚀性、抗碱反应性、抗冻性、抗收缩等性能均优于普通减水剂，使用过程中不污染环境，不损害人体健康。产品符合《混凝土外加剂》（GB8076-2008）和《聚羧酸系高性能减水剂》（JG/T223-2007）中相关要求。

5、资源利用

在生产中能源为电能。生产过程产生的废弃包装袋等收集后外卖。项目生产过程充分体现了废弃资源再利用的原则，最大限度避免二次污染。

6、环境管理

项目建成正式投入生产前，将成立环保机构，明确环境管理人员，建立健全环境管理制度，贯彻清洁生产促进法，加强环保设施的运行管理，确保各项污染物达标排放。

综上所述，该项目在运行过程中，利用国内较先进的生产设备，使用清洁原料，最大限度提高资源循环利用率，加强清洁生产管理，评价认为本项目较好地贯彻《清洁生产促进法》，达到了国内清洁生产的先进水平。

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		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运营期	生产区	粉尘、非甲烷总 体	水喷淋+UV 光解	达到广东省《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段二级标准
		燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 等	使用液化石油气，为清洁能 源	达标排放
水污染物	运营期	生活区	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 、NH ₃ -N	经已有三级化粪池处理后， 用于厂区周边农田灌溉	达到《农田灌溉水质 标准》(GB5084-92) 三类标准
		纯水设备	盐类	清浄下水直接排放	/
噪声	运营期	生产区	搅拌机、发电机、 水泵等噪声	选用环保设备、隔声、减震、 安装隔声材料等	不对周边产生影响
固体废物	施工期	设备安装	废铁等	分类收集，储存、送废品回 收站	不对周边环境产生影 响
		施工人员	生活垃圾	定点收集，由环卫部分清运 处理	
	运营期	原料储存区、 生产区	废包装袋	收集后外卖至废品回收站	
		纯水设备	废过滤膜	定点收集，由环卫部分清运 处理	
		员工生活	生活垃圾	定点收集，由环卫部分清运 处理	
其他	无				
<p>一、生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目租用已有厂房和办公房，施工期已结束。不会对周边生态环境产生影响。</p>					

二、环境管理与环境监测

1、环境管理

(1) 环境管理的目的

本项目无论建设期或营运期均会对临近环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

(2) 环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

- ①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行。设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中的环境保护及相关管理工作。
- ②组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育。
- ③制定出环境污染事故的防范、应急措施。
- ④定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查。
- ⑤强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

2、环境监测计划

本项目不拟建环境监测机构，但建设单位应建立环境保护监测制度，委托具有相应资质的环境监测机构，按相关技术规范进行监测，并做好监测记录。每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告运行情况，提交“三废”排放监测报告。

三、项目环保投资估算

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%，处理措施和处理效果从总体上看，能满足环保要求，可有效降低由于工程的建设所带来的环境污染和生态影响，经济合理、技术可行。工程项目的环保投资估算见下表 27；

表32项目环保投资估算表

项目		内容	投资 (万元)	备注
废水治理	生活污水	依托已建化粪池处理	/	不计入环保投资
废气处理	生产废气	“水喷淋+UV光解”处理	5	
噪声治理	设备噪声	优选低噪设备、减震、建筑隔声、安装吸声材料等	1.5	
固废处理	废弃包装材料	设暂存间，收集后外售	0.5	
	废过滤膜	更换后及时转运至垃圾收集点	0.5	
	生活垃圾	设置生活垃圾临时收集桶	0.5	
环境风险	事故应急	分别于投料区及储存取设置围堰及导流沟，并设置事故应急池，避免物料及废水外排至外环境中	2	
合计			10	10%

结论与建议

评价结论

一、项目建设的可行性分析结论

本项目为混凝土外加剂生产项目，属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正）中“鼓励类”第十一类第14款“环保催化剂和助剂开发与生产”，项目符合国家产业政策。

二、周围环境质量现状评价结论

1、大气环境

监测结果表明，项目区环境空气监测点位的SO₂、NO₂、PM₁₀三项污染物的监测值均未超标，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，评价区域的环境空气质量良好。

2、地表水环境

当地环保部门2017年度环境监测数据表明：该河流水质优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声学环境

监测结果表明，项目所在区域的声学环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，声环境质量现状良好。

三、项目环境影响评价及防治措施分析结论

项目营运期

（1）废气

本项目生产过程产生的废气主要是上料过程中产生的粉尘和非甲烷总烃经“水喷淋+UV光解”处理后达标排放。燃气锅炉采用清洁能源液化石油气为燃料，能达标排放。故项目废气不会对周围环境空气造成污染性影响。

（2）废水

项目废水主要为纯水制备废水，为清净下水，直接排放至雨水管网；生活污水主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N和SS。生活污水排入厂内已有的三级化粪池，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作要求后，用于厂区周边农田灌溉。

（3）噪声

生产噪声通过选用先进设备、合理布局设备位置、车间密闭生产、设备基础减震、

隔声以及消声措施等加以控制后,能够能够实现厂界达标排放,对周围环境影响较小。

(4) 固废

本项目固体废物主要为原料废包装袋、除尘器收集的除尘灰和生活垃圾。原料废包装袋可在厂房暂存间暂存,出售给废品站;生活垃圾送垃圾收集点,由环卫部门清运处理;定期更换的过滤膜及时送至园区垃圾收集点,由环卫部门清运处理。因此,本项目固废不会对环境造成影响。

评价认为,对项目采取的各项污染防治措施均经济合理、技术可行。

四、清洁生产、达标排放与总量控制分析结论

1、清洁生产

项目采用先进工艺和清洁的原辅材料,减少环境污染;选用能耗低、效率高的设备,各项污染物均做到“达标排放”,对固体污染物分类处置,不会产生“二次污染”,项目贯彻了清洁生产和保护环境的原则。

2、达标排放

项目运营过程中,采取相应的污染防治措施后,各项污染物均能实现达标排放的要求。

四、建设项目环境保护可行性总结论

本项目符合国家产业政策,符合清洁生产的要求,总平面布置合理可行。拟采取的各项污染防治措施可使污染物达标排放。建设单位只要严格落实本环境影响报告表提出的环保措施,完善相应的环保设施,就能够使项目所产生的污染物达标排放。本项目在所选地址建设,从环保角度论证是可行的。

五、要求及建议

1、项目建设单位应高度重视环境保护工作,严格按照本报告评价提出的污染防治措施,处理好营运期产生的各项污染物。

2、进一步加强生产管理,建立健全环境保护规章制度,形成完善的企业环保指标考核体系和奖惩机制,充分调动职工的积极性。

3、重视员工的身体健康保护,为员工发放劳保用品。

建设单位意见：

代表签名：

年 月 日

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

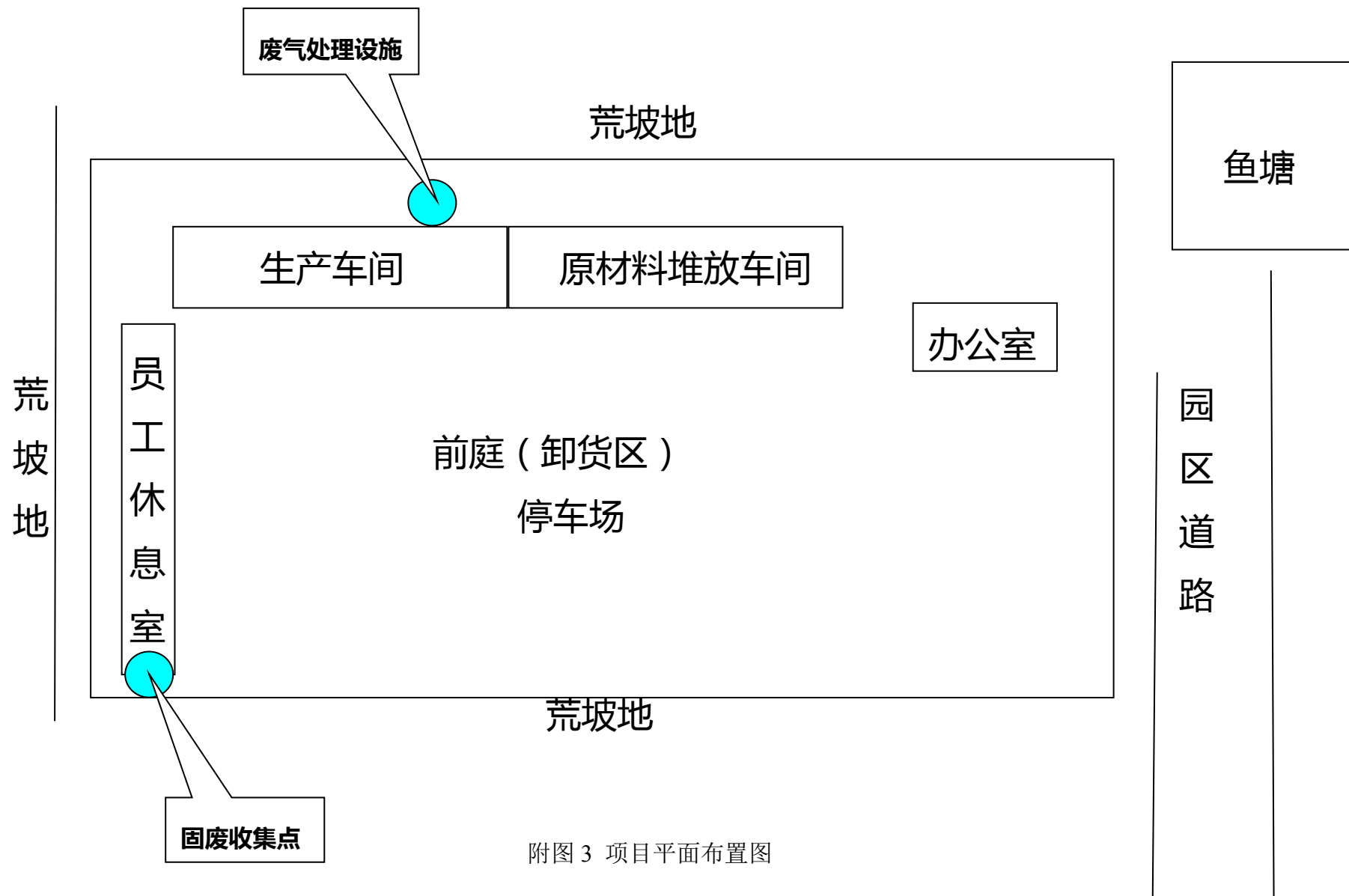
年 月 日



图 1 项目地理位置图



附图2 项目周边环境示意图



附图3 项目平面布置图



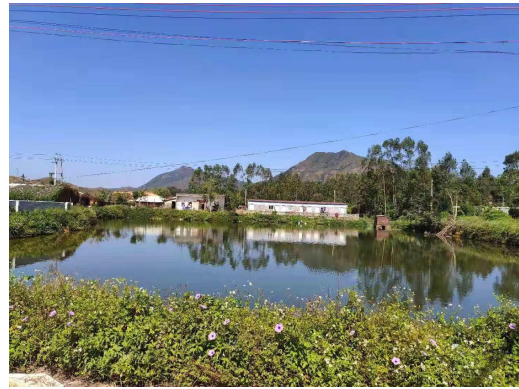
项目所在地北面



项目所在地东面



项目所在地南面



项目所在地西面

附图 4 项目四至图