

建设项目环境影响报告表

项目名称：汕头市致远日用品有限公司
新增纸制品加工生产线项目

建设单位（盖章）：汕头市致远日用品有限公司

编制日期 2017 年 10 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	汕头市致远日用品有限公司新增纸制品加工生产线项目				
建设单位	汕头市致远日用品有限公司				
法人代表	李文宾		联系人	应业勤	
通讯地址	广东省汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座				
联系电话	13802336420	传真	0754-88859053	邮政编码	515041
建设地点	汕头市龙湖区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	C2231 纸和纸板容器制造、C2223 加工纸制造（29 纸制品制造） C2319 包装装潢及其他印刷（30 印刷厂；磁材料制品）	
占地面积（平方米）	1800		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	***	其中：环保投资（万元）	**	环保投资占总投资比例	25%
评价经费（万元）	**	预期投产日期		2017 年 11 月	

工程内容及规模：

1、项目概况及建设规模

汕头市致远日用品有限公司位于广东省汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座首层至 5 层，主要进行塑料袋及纸制品的生产，企业“汕头市致远日用品有限公司塑料袋及纸制品生产项目”于 2013 年 12 月 26 日通过汕头市环境保护局审批同意建设（汕市环建[2013]111 号），建设内容包括 1-4 层的厂房与仓库，并空置第 5 层厂房作为备用。于 2016 年 12 月 30 日通过竣工环境保护验收（汕市环违验[2016]110 号）。环评阶段计划年产塑料袋 900 吨、纸制品 3000 吨，目前实际生产能力为年产塑料袋制品 600 吨、纸制品 1600 吨的规模。

因市场发展需要，汕头市致远日用品有限公司拟筹集***万元的资金，在广东省汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层空置备用的厂房新增纸制品加工生产线，包括牛皮纸盒、纸袋的加工和印刷以及对原纸进行印刷卷盘等。项目租用的厂房已于现有工程装修期一并装修完成，本次施工期只需进行简单的设备安装，面积约 1800 m²。中心位置地理坐标为：23°22'50.7"N，116°45'16.8"E，项目地理位置见附图 1。项目厂区东面为迅泰企业，南面为汕头普乐士仪器有限公司，西面为凯虹

印务，北面为空地，项目四至图见附图 2。

根据《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》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版），本项目属于“十一、造纸和纸制品业”中“29 纸制品制造”的“其他”类和“十二、印刷和记录媒介复制业”中“30 印刷厂；磁材料制品”类，编写环境影响报告表。受建设单位委托，广东志华环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，并编制项目环境影响报告表。

2、环保投资

项目总投资***万元，由企业自筹，主要用于生产设备的购置。其中环保投资约**万元，其中：污水处理费用约**万元，通风排气处理费用约为**万元，噪声治理费用约为**万元，固体废物处理费用约为*万元。详见表 1-1。

表 1-1 项目环保投资

项目		内容	投资（万元）
营 运 期	污水处理	污水处理设施	**
	废气处理	生产车间通风换气扇、UV 光催化净化器+活性炭处理	**
	噪声治理	各种电机设备噪声的治理	**
	固体废物处理	危险废物收集后在车间临时储存场所储存后，由有资质的单位转运、处理	*
总计			**

3、现有工程概况

（1）现有工程环评及验收概况

汕头市致远日用品有限公司“汕头市致远日用品有限公司塑料袋及纸制品生产项目”于 2013 年 12 月 26 日通过汕头市环境保护局审批同意建设（汕市环建[2013]111 号），于 2016 年 12 月 30 日通过竣工环境保护验收（汕市环违验[2016]110 号）。

（2）现有工程主要产品及产量

现有工程主要从事塑料袋及纸制品的生产，环评阶段计划年产塑料袋 900 吨、纸制品 3000 吨，目前实际生产能力（已通过验收）为年产塑料袋制品 600 吨，纸制品 1600 吨。

（3）现有工程平面布置

现有工程楼层布置情况见表 1-2。

表 1-2 现有工程楼层布置情况

层数	楼层主要分区	面积 (m ²)
1 层	吹膜车间、仓库、电房、废料房	1800
2 层	仓库、样品房	1800
3 层	仓库	1800
4 层	纸制品生产车间、辅料间	1800
5 层	空置备用	1800

(4) 现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程原料为聚乙烯（一次料）和卫生用原纸及纸制品原纸。环评阶段计划聚乙烯（一次料）年用量约 950 吨，卫生用原纸及纸制品原纸年用量为 3150 吨，目前实际聚乙烯（一次料）年用量约 650 吨/年，卫生用原纸及纸制品原纸年用量为 1800 吨/年。

现有工程年用电量约为 48 万度；年用水量约为 907.5m³，主要为员工生活用水。

(5) 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 现有工程主要生产设备

设备名称	数量	设备名称	数量
M0105 空压机	1	高速上胶复合餐巾机	1
DJ-II 型带锯机	1	高速夹刀式餐巾机	1
ZQ-III-E 自动复卷	1	DJ-600 软抽包装机	1
CJ200/4 型四排盒装机	1	FJ-II 型复合餐巾机	1
FC-II 型气动式分切机	1	FJ-II 型复合餐巾机	1
FZ-I 型自动封盒机	1	CJ-N/3 型折叠机	1
FJ-II 型压花方巾机	1	塑料搅拌机	1
方巾机压花总成	1	电晕机	3
FJ-II 型压花餐巾机	1	MF1000 吹膜机组	1
FZ-I 自动封盒机	1	MF700	1
FJ-II 型方巾机	1	岭南制袋机	1
FJ-II 300-330mm 方巾机	1	V90 空压机	1
螺杆式空压机	1	450 型吹膜机组	2
单人垂直净化台	1	封切机	1
盒装面巾机	1	双道制袋机	1
错位吸附式高速餐巾机	1	制袋机	1

(6) 现有工程工艺流程

汕头市致远日用品有限公司工艺流程见图 1-1。

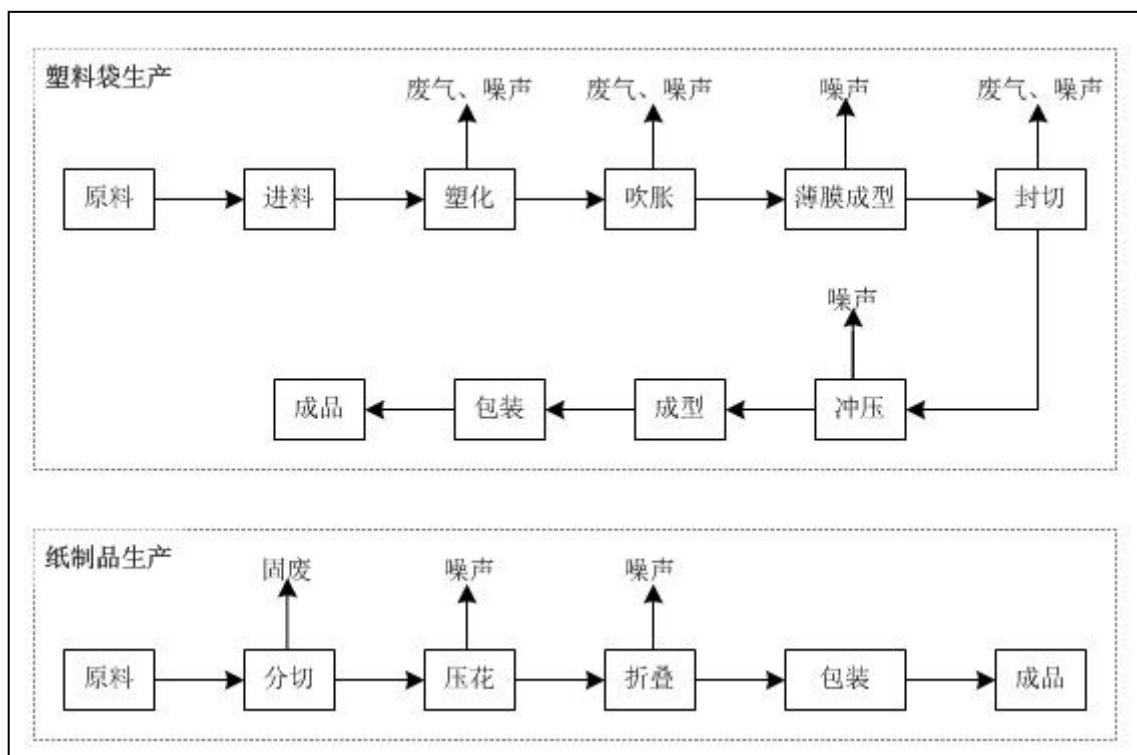


图 1-1 现有工程工艺流程

(7) 现有工程工作天数和劳动定员

公司现有员工人数 55 人，年生产天数为 300 天，每天生产时间为 9 小时，则年运行时数为 2700 小时。现有工程不提供食宿，不配套厨房、宿舍。

(8) 公用工程

①给排水工程

给水工程：现有工程用水拟由市政管网给水管道供给，年用水量约 907.5m³。

排水工程：汕头市致远日用品有限公司位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。现有工程产生的废水仅生活污水，经化粪池预处理后汇入市政排污管网。由于化粪池预处理的污水水质难以达到《广东省水污染物排放限制》

（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准，因此，应在本项目建设过程中通过配套建设污水处理设施，将污水处理达标后排放。

②电力系统

现有工程用电由市政电网提供，年用电约 48 万度。

4、本项目建设内容

本项目拟在现有厂址汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层空置备用的厂房新增纸制品加工生产线，包括纸盒生产线 1 条、纸袋生产线 3 条、盘纸复卷线 1 条，配套印刷生产线 1 条、压花生产线 2 条。

(1) 本项目与现有工程依托关系

本项目依托利用厂区现有第 5 层，已于现有工程装修期一并装修完成。扩建项目公用工程将依托现有工程给水管网、供电和排水系统。

(2) 本项目建设内容

本项目建设内容见表 1-4。

表 1-4 本项目工程组成

工程类别	主要内容	工程性质	备注
主体工程	生产车间	依托现有	在汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层新增纸制品加工生产线，包括纸盒生产线 1 条、纸袋生产线 3 条、盘纸复卷线 1 条，配套印刷生产线 1 条、压花生产线 2 条。
辅助工程	办公室	依托现有	依托厂内现有办公室（已于现有工程装修完成）
	更衣室	依托现有	依托厂内现有更衣室（已于现有工程装修完成）
	辅料间	依托现有	储存原材料及产品（已于现有工程装修完成）
公用工程	给水	依托现有	由市政给水管网给水
	排水	部分依托现有、新增污水处理设施	本项目依托厂内现有化粪池，新增污水处理设施，现有工程和本项目新增废水（均为生活污水）经化粪池预处理后，进入自建污水处理设施处理达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准后，排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港
	供电	依托现有	由市政供电网进行供电
环保工程	污水处理	部分依托现有、新增污水处理设施	本项目依托厂内现有化粪池（已于现有工程装修完成），并新增污水处理设施，现有工程废水和本项目新增废水（均为生活污水）经化粪池预处理后，进入自建污水处理设施处理达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准后排放
	废气处理	新增	配套“UV 光催化净化器+活性炭吸附”废气处理设施；生产车间安装排气扇，加强通风
	噪声治理	新增	选用低噪声设备；对设备采取隔声减震、消声吸声等措施
	固体废物处理	新增	危险废物收集后在车间临时储存场所储存后，由有资质的单位转运、处理

(3) 本项目平面布置

本项目主要生产设备分布于车间西侧，办公室、更衣室分布于车间东侧，车间平面布置图见附图 3。

(4) 主要产品及产量

本项目预计每年生产纸袋 80t、纸盒 60t，复卷小盘纸 57t。

(5) 主要物料

本项目生产主要原、辅材料耗量见表 1-5，主要原、辅材料理化性质见表 1-6。

表 1-5 本项目原材料、辅料耗量

序号	原辅料名称		年用量	储存场所
1	牛皮纸	80g/m ²	84t	仓库
		120g/m ²	66t	
2	原纸		60t	
3	纸筒		0.8t	
4	白乳胶		5t	
5	水性油墨		10t	

表 1-6 主要原、辅材料理化性质

材料名称	理化性质
牛皮纸	采用硫酸盐针叶木浆为原料，经打浆，在长网造纸机上抄造而成。用作包装材料，强度很高，通常呈黄褐色，半漂或全漂的牛皮纸浆呈淡褐色、奶油色或白色（本项目选用原色牛皮纸，为黄褐色）。裂断长一般在 6000m 以上。抗撕裂强度、破裂功和动态强度很高。多为卷筒纸，也有平板纸。
原纸	又称加工原纸。用以进一步加工制成各种加工纸，质量随加工要求而异。本项目只进行原纸的卷盘。
纸筒	纸用纸张加工成的管状的物体，多用于盘卷纸张、保鲜膜等。
白乳胶	水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。广泛用于家具制造、木材加工、建筑装潢、皮革、印刷装订、纸塑复合、织物整理、香烟制造、涂料基础乳液，及配制水泥砂浆作外墙，饰面修补，墙面嵌缝隙，并用于细木工板的拼接，单板的修补，合板的修补以及人造板的二次加工等方面。 白乳胶属于水基型包装胶粘剂，参照《环境标志产品技术要求 胶粘剂》（HJ 2541-2016）中聚醋酸乙烯胶粘剂中有毒有害物质限量要求，本项目使用白乳胶中 VOCs≤40g/L。
水性油墨	水性油墨简称为炎黄水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。由于水性油墨是用水代替传统油墨中的有毒有机溶剂，使油墨中不再含有挥发性的有机溶剂，故在印刷过程中对工人的健康无不良影响，对大气环境亦无污染，还消除了工作场所易燃易爆

	爆的隐患，提高了安全性，且节约成本。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。 根据建设单位提供的资料，本项目使用的水性油墨化学成分包括：水 56%、丙烯酸聚合物 28.9%、颜料 15%、有机硅消泡剂 0.1%。 其中：①聚丙烯酸（Polyacrylic acid）别名丙烯酸树脂乳液，无色或淡黄色液体。能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。呈弱酸性，在 300℃ 以上易分解。本品对眼和皮肤有刺激作用。但对人体无急性毒性。属于低毒。 ②有机硅消泡剂是一种助剂，是一种白色粘稠的乳液，其主要组分为叫做硅油有机硅成分；硅油常温下是不挥发的油状液体，在水、动植物油及矿物油中不溶，或溶解度很小，既能耐高温，也能耐低温；化学性能惰性，物理性能稳定，无生物活性；无毒，非危险品。
--	---

（6）主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-7。

表 1-7 本项目主要生产设备

设备名称	数量	设备名称	数量
ZD-FJ11C 卷筒方底纸袋机	1	RYZ266D400 多功能彩印压花餐巾纸机	1
AYSPD300W-N 尖底纸袋机	1	AYSPD-700 双色柔印机	1
AYSPD300W-A-2 双层带 PV 窗尖底纸袋机	1	ZQ-III-E 全自动修边压花复卷打孔机	1
ZF-1200 立体纸盒成型机	1	XY-001 小盘纸复卷机	1

（7）新增劳动定员及工作制度

本项目计划新增劳动定员 10 人，则扩建后员工总数为 65 人，年工作 300 天，实行一班工作制，工作时长 9 小时。本项目不提供食宿，不配套厨房、宿舍。

（8）配套公用工程情况

（1）给排水工程

给水工程：本项目用水依托现有工程，由市政管网给水管道的供给，预计年用水量约 175.2m³，则扩建后预计总用水量约为 1082.7m³。

排水工程：汕头市致远日用品有限公司位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。目前厂区内未配套建设一体化污水处理设施。应在本项目建设过程中配套建设污水处理设施，现有工程污水和本项目新增的废水（均为生活污水）

经化粪池预处理后，进入自建污水处理设施处理达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准后，排入珠津工业市政下水管网，再经下水管排入黄厝围沟，最终汇入汕头港。

（2）电力系统

本项目用电依托现有工程，由市政电网供给，预计年用电量 10 万度，则扩建后预计总用电量约 58 万度。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

汕头市致远日用品有限公司现有工程主要污染情况：

汕头市致远日用品有限公司现有工程“汕头市致远日用品有限公司塑料袋及纸制品生产项目”于 2013 年 12 月 26 日通过汕头市环境保护局审批同意建设（汕市环建[2013]111 号），于 2016 年 12 月 30 日通过竣工环境保护验收（汕市环违验[2016]110 号）。目前实际生产能力为年产塑料袋制品 600 吨、纸制品 1600 吨的规模。

一、现有工程主要污染情况

1、废水

汕头市致远日用品有限公司现有工程废水仅员工生活生活污水（不包含宿舍、厨房），生活污水经化粪池预处理后通过排污管网排入市政管道后排放。现有工程员工生活用水量按 50L/人·d 计，则现有工程生活用水量（含不可预见用水 10%）约为 3025L/d（907.5m³/a），生活污水排放量按 90%计，则现有工程生活污水产生量约 816.75m³/a，类比汕头市生活污水水质情况，生活污水（经三级化粪池预处理后）的混合水质排放浓度为：COD_{Cr} 约 234mg/L、BOD₅ 约 167mg/L、SS 约 87mg/L、氨氮约 35 mg/L。项目现有工程生活污水产生及排放情况见表 1-8。

表 1-8 项目废水产生和排放情况

污染源	污染物名称	污染物产生量		污染物经预处理后排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
生活污水 (816.75m ³ /a)	COD _{Cr}	250	204.19	234	191.12
	BOD ₅	180	147.02	167	136.40
	SS	100	81.68	87	71.06
	氨氮	60	49.01	35	28.59

汕头市致远日用品有限公司位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。现有工程产生的废水仅生活污水，经化粪池预处理后排入珠津工业市政

下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港。由于化粪池预处理的污水水质难以达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准，因此，应在本项目建设过程中通过配套建设污水处理设施，将污水处理达标后排放。通过落实“以新带老”措施可减轻项目废水对区域水环境的影响。

2、废气

现有工程薄膜塑化及吹胀工序产生有机废气，现有工程年产塑料袋制品 600 吨，年使用聚乙烯约 650 吨。根据同行业类比分析，塑料吹膜 VOCs 产生量约为聚乙烯塑料的 0.035%，则现有工程 VOCs 产生量约为 0.21t/a。工艺废气通过生产车间排气扇通风无组织排放。

根据汕头市环境保护监测站出具的《汕头市致远日用品有限公司塑料袋及纸制品生产项目竣工验收监测》（汕环监验表字[2016]第 030 号）报告，汕头市环境保护监测站于 2016 年 11 月 15 日至 2016 年 11 月 16 日连续两天对汕头市致远日用品有限公司西侧边界（下风向监控点、正对生产车间）进行无组织排放工艺废气验收监测，结果见表 1-9。

表 1-9 无组织排放工艺废气监测结果 单位：mg/m³

采样点位	监测日期	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
公司西侧边界（下风向监控点、正对生产车间）	11 月 15 日	0.003	0.034	0.012	3.4
	11 月 16 日	0.003	0.016	0.011	3.4
均值		0.003	0.025	0.012	3.4
标准限值		0.40	2.4	1.2	4.0

注：工艺废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值。

综上，汕头市致远日用品有限公司现有工程厂区周界外工艺废气大气污染物浓度最高点苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度均低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值。

根据《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案》（2014-2017 年），塑料制造及塑料制品行业生产过程使用的抗氧剂、增塑剂、发泡剂等有机助剂应密封储存，热熔、注塑、烘干等涉 VOC 排放的各生产工序环节应在

密闭的车间内进行，必须安装符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施。因此，虽然项目现有工程厂界 VOC 浓度达标，但本环评仍建议在本次扩建过程中，对现有工程废气的无组织排放进行改造，并增设废气收集系统和净化处理设施。通过落实“以新带老”措施可减轻项目有机废气的对周围环境的影响。

3、噪声

汕头市致远日用品有限公司现有工程噪声主要来源于空压机、分切机、方巾机、制袋机及车间通风排气设备运作产生的噪声，由于公司夜间不进行生产作业，因此，噪声影响仅发生在昼间。

根据汕头市环境保护监测站出具的《汕头市致远日用品有限公司塑料袋及纸制品生产项目竣工验收监测》（汕环监验表字[2016]第 030 号）报告，汕头市环境保护监测站于 2016 年 11 月 29 日至 2016 年 11 月 30 日连续两天对汕头市致远日用品有限公司边界噪声进行验收监测，结果见表 1-10。

表 1-10 边界噪声监测结果 单位：dB（A）

测点位置	监测日期	等级声效 Leq 测量值（昼间）	标准限值 Leq （昼间）
公司北侧边界（正对生产车间）	11 月 29 日	64.1	65
	11 月 30 日	63.8	
公司南侧边界（正对生产车间）	11 月 29 日	63.9	
	11 月 30 日	63.3	
公司西侧边界（正对生产车间）	11 月 29 日	61.1	
	11 月 30 日	60.6	
公司东侧边界（正对生产车间）	11 月 29 日	56.0	
	11 月 30 日	55.1	

注：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。该公司夜间不进行生产。

综上，现有工程边界昼间环境噪声均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准；现有工程夜间不进行生产，不会对周边声环境造成影响。

4、固体废物

现有工程固体废物主要是：塑料袋分切工序产生边角废料、纸制品分切工序产生边角废料、产品包装过程产生包装废料，员工日常生活产生生活垃圾。

根据汕头市环境保护监测站环保检查结果，薄膜制品生产过程产生的边角废料及纸制品分切产生的边角废料及废次品等回收再利用；包装过程产生的少量包装废料回收再利用，少量不可利用的包装废料及员工生活垃圾收集后由环卫部门处理。

5、小结

现有工程为污染物排放及处置情况见表 1-8。

表 1-8 项目废水产生和排放情况

类型	污染源	污染物名称	排放情况		处理处置情况
			浓度	排放量	
水污染物	生活污水 (816.75m ³ /a)	COD _{Cr}	234 mg/L	191.12 kg/a	生活污水经化粪池预处理后通过排污管网排入市政管道后排放
		BOD ₅	167 mg/L	136.40 kg/a	
		SS	87 mg/L	71.06 kg/a	
		氨氮	35 mg/L	28.59 kg/a	
大气污染物	无组织排放工艺废气	VOCs	无组织排放达标		加强通风排气
噪声			厂界噪声达标		采取严格的隔声、减振、消声、吸声等措施
固体废物	生产车间	废边角料	回收再利用		
		包装材料	回收再利用		
	员工	生活垃圾	交由环卫部门清理		

6、主要环境问题

1、汕头市致远日用品有限公司位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。现有工程产生的废水仅生活污水，经化粪池预处理后排入珠津工业区市政下水管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港。由于化粪池预处理的污水水质难以达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准，针对现有工程污水未配套污水处理设施的问题，应在本项目建设过程中配套建设污水处理设施，将污水处理达标后排放。

2、根据《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案》（2014-2017 年），塑料制造及塑料制品行业生产过程使用的抗氧剂、增塑剂、发泡剂等有机助剂应密封储存，热熔、注塑、烘干等涉 VOC 排放的各生产工序环节应在密闭的车间内进行，必须安装符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施。汕头市致远日用品有限公司现有工程设置吹膜车间为半开放式车间，本环评仍建议在本次扩建过程中，将现有工程塑料袋制品制造工序吹膜车间改造为密封车间。

3、针对现有工程有机废气未设废气处理设施的情况，本环评建议在本项目建设过程中落实“以新带老”，改进现有工程有机废气仅经车间通风排气系统无组织排放的情况，增设废气收集系统和净化处理设施。本环评建议在现有工程塑料袋制品制造车间，增设废气收集系统，收集后通过“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后引高排放。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，是全国经济特区、沿海开放港口城市和著名侨乡，也是全国 25 个国家级主要港口和全国 45 个公路主枢纽城市之一，全市总面积 2064.4 平方公里。东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 116°14'40"—117°19'35" 和北纬 23°02'33"—23°38'50" 之间。市区距香港 187 海里，距台湾高雄 180 海里，历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。

2、气象条件

汕头市属亚热带海洋性气候，北回归线穿过汕头市区，具有雨量充沛、光照充足和受台风影响多等特点。冬季暖和有阵寒，夏季高温无酷暑。根据近 20 年气象统计，汕头市年平均气温为 21.3℃，极端高温 38.6℃，极端低温 0.4℃；雨量充沛，年均降雨量为 1560.1mm，年最大降雨量 2420.4mm，年最小降雨量 923.9mm，最大日降雨量 384mm，4 月~10 月雨量占全年的 80%；年均相对湿度为 82%；日照充足，年均日照时数在 2057~2260 小时之间。多年平均风速 2.7m/s，常年主导风向为东北东风、风频 18%，累年平均风速 2.7m/s，实测最大风速 34m/s，逆温年均频率 61%。夏季受西南季风影响，盛行偏南风；冬季主要受冷高压控制，以东北季风为主。

汕头市一年四季都可能出现干旱，影响较大的是春旱和秋旱，一般将 1~3 月视为枯水期，4~9 月视为丰水期，10~12 月视为平水期。汕头市受台风影响时间较长，一般出现在 5-11 月间，其中 7、8、9 月份的台风最多，是我国受台风影响最频繁的地区之一。

3、地质地貌

汕头市地处潮汕平原南缘，倚山临海，地势自西北向东南倾斜。境内地层主要有上三叠统艮口群、第四系地层，地质构造以北北东、北东向规模巨大的压扭性断裂带为主体，与区域北西向张扭性构造互为配套，呈“多”字形展布。境内以燕山期花岗岩的分布最为广泛，地貌呈丘陵与平原相间分布，丘陵表现为低山丘陵，平原以河口冲积土壤为主。

4、河流水文特征

汕头市河网发达，主要水系有韩江、榕江南河和练江。韩江支流经过汕头市的有义

丰溪、莲阳河、外砂河、新津河、梅溪河等；榕江南河从西面进入汕头市；练江及其支流北港水和秋风水流经海门湾桥闸进入南海。

本项目位于龙湖区范围内，区内的韩江分流流经汕头市中心区的河流主要为韩江支流的新津河、梅溪河及其河沟，最后均汇入汕头内海，其中新津河长约 13.5 公里，河宽 130~300 米，多年平均流量 87.6 立方米/秒，是汕头市区工农业生产及生活用水的主要供水水源，也是韩江下游航运河道。梅溪河为韩江西溪下游的分支，平均河宽 101 米，平均水深 3.59 米，流经市区后入海，全长 14.5 公里。梅溪河是市区工业、生活、农田用水的主要水源，也是韩江内河航道的主要航线。梅溪河中段有梅溪桥闸调控水量，蓄淡防咸，闸上为淡水河段，是汕头市区的饮用水源地，闸下为感潮河段。

项目建成投入使用后，近期项目污水可经污水处理设施处理达标后，经市政排污管网排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；远期当区域截污管网完善运营后，项目污水和雨水管道最终接入区外的市政污水管网和市政雨水管，经市政排污管网进入汕头龙珠水质净化厂集中处理达标后汇入汕头港。汕头港区是以潮汐为主要动力因素的潮汐汉道，潮汐为不规则半日潮，河流平均径流占平均潮流量的 5%左右，潮流为较稳定的往复流。港区有陆地及岛屿为屏障，常年风平浪静，港口门外有拦沙防浪堤存在。

5、土壤植被

汕头市土壤类型复杂多样，其中以赤红壤为主，其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区，土壤受雨水沐浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素的流失程度较高，土壤普遍呈酸性。

汕头市沿海平原、阶地和坡谷地主要土壤为砂壤层“水稻土”，表层已经人工耕作熟化。丘陵地以砂质中层花岗岩赤红壤为代表，土层瘠薄。新津河和梅溪河之间为潮沙泥土。滨海地带以砂土为主，表层经旱耕成为砂壤土，土层较厚，通透性好，适宜种植经济作物，但砂土保水保肥性能较差，而且面临南海，风速大，水分养分易损失，水土易流失。

汕头市境内植被主要为次生植被，植被具有较明显的南亚热带、泛热带特色，既有乔、灌林混交，又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟、榕等，此外还有人工种植的梅、桃、花生、柑桔、荔枝、林檎等林果。农田分布于全市各地，尤其在韩江下流支流沿岸最为集中，主要种植水稻、蔬菜、大豆、番薯、甘蔗等作物。

6、污水处理厂概况

汕头龙珠水质净化厂是汕头市第一座现代化的城市生活污水处理厂，位于海湾大桥北岸西侧 200m、中泰立交桥中心南侧 1100m 处，现有处理规模为 26 万吨/日，远期总设计规模为处理污水量 34 万吨/日，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准的要求，其纳污范围包括梅溪河以东、新津河以西的中心城区。本项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围内，但目前截污管网尚未建成。项目污水仅生活废水，区域截污管网完善前，项目污水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；区域截污管网完善后，则项目污水可经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂集中处理，项目排污量在其污水处理能力范围内。

7、环境功能区划

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145 号文）及《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014 年）》、《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）及《汕头市声环境质量功能区划调整方案（2015 年）》、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）和《汕头市近岸海域环境功能区划》，项目所在区域空气环境属二类区；声环境属 3 类标准区域；地表水功能区属Ⅲ类区；纳污水体汕头港口功能区属三类区。项目所在地的环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 建设项目所在地环境功能属性表

项目	功能区类别
水环境功能区	汕头港口功能区属三类区，执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类水质标准
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准
是否农田基本保护区	否
是否风景保护区	否
是否水库库区	否
是否属污水处理厂集水范围	是（但目前截污管网尚未完善）

三、环境质量状况

建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、环境空气质量现状

根据《汕头市环境质量监测季报（2016 年第四季度）》，项目所在的龙湖区主要空气污染物浓度如表 3-1。

表 3-1 龙湖区空气质量现状

序号	项目	平均时间	浓度值	二级标准	单位
1	SO ₂	24 小时平均	12	150	μg/m ³
2	NO ₂	24 小时平均	25	80	
3	PM ₁₀	24 小时平均	49	150	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	29	75	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	130	160	
6	CO	24 小时平均	1.3	4	mg/m ³

根据上表的监测数据，项目所在的龙湖区主要空气污染物日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

（1）本报告引用汕头市龙湖区环境保护监测站 2016 年 3 月 21 日对黄厝围沟的采样监测数据进行现状评价，该监测分上午、下午两次采样，监测点位于黄厝围沟于中山路交界处。监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 地表水水质监测结果评价指数统计表

序号	指标	监测时间		监测值(mg/L)	标准指数	评价标准 (≤)
1	pH 值(无量纲)	2016 年 3 月 21 日	上午	7.05	0.025	6~9
			下午	7.06	0.03	
2	DO		上午	0.6	7.3	2
			下午	0.5	7.75	
3	BOD ₅		上午	20.4	2.04	10
			下午	16.8	1.68	
4	COD _{Mn}		上午	19.1	1.27	15
			下午	13.7	0.91	
5	氨氮		上午	22.3	11.15	2.0
			下午	10.9	5.45	

由监测结果可以看出：由于受周边生活污水和工业废水通过市政管道排入的影响，

黄厝围沟的水质较差，溶解氧、BOD₅、COD_{Mn}和氨氮指标超出国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准，且超标较为严重。

（2）引用《汕特燃机电厂天然气电冷联项目环境影响报告表》中的监测布点及数据对汕头港水质情况进行分析，监测时间为2014年10月21日至10月23日，监测单位为深圳市华测检测技术股份有限公司，按涨潮、退潮分别采集水样，监测点位位于汕头龙珠水质净化厂排水汇入汕头港处对开海面80m。本次监测项目包括pH、悬浮物、溶解氧、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、无机氮、活性磷酸盐、石油类、粪大肠菌群等，监测结果统计见表3-3。

表3-3 汕头港水质监测结果及海水水质标准 单位：mg/L（水温、pH、粪大肠菌群除外）

监测项目	2014.10.21小潮期		2014.10.22大潮期		2014.10.23大潮期		第三类标准
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
水温	25.3	26.9	26.7	27	26.7	26.9	/
pH值	7.62	7.69	7.6	7.6	7.57	7.62	6.8-8.8
DO	7.35	7.41	7.13	7.26	7.32	7.26	>4
COD _{Mn}	6.68	6.63	6.69	6.45	6.88	6.64	≤4
SS	36	42	35	44	35	28	/
无机氮	0.103	0.07	0.07	0.045	0.143	0.09	≤0.40
活性磷酸盐	6.78×10 ⁻²	6.80×10 ⁻²	7.25×10 ⁻²	6.62×10 ⁻²	6.88×10 ⁻²	6.7×10 ⁻²	≤0.030
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.010
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
余氯	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01	/
BOD ₅	3	3.55	2.48	3.67	2.77	3.18	≤4
盐度	21	20	22	22	22	22	/
粪大肠菌群	ND	ND	ND	ND	200	ND	≤2000

汕头港水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类，由上表可以看出，COD_{Mn}、活性磷酸盐均已超过标准限值，说明汕头港受到一定程度的污染，水质环境较差。

3、声环境质量现状

根据数据统计资料，汕头市区3类区昼间等效声级为54.9dB（A），夜间等效声级为53.3dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间65分贝，夜间55分贝）。

根据《2016年环境监测第三季度季报》，距离本项目最近的测点三和金属实业有限

公司昼间等效声级为 55.2~65.8dB (A)，夜间等效声级为 50.0~66.3dB (A)，昼间、夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(昼间 65 分贝，夜间 55 分贝)，夜间超标明显。

综上，区域声环境质量现状一般。

目前该区域水环境存在一定的环境问题，本项目建设及营运过程应加强对废水排放的管理，避免本项目建设对区域水环境造成破坏；同时，区域声环境质量现状一般，本项目运营过程应加强对噪声源的管理，减轻项目噪声对周边环境的影响，由于本项目夜间不运营，不会对区域夜间声环境带来影响。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1） **环境空气**：控制本项目大气污染物排放，保持周边空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2） **水环境**：严格控制本项目水污染物排放，保护纳污水体水质不因本项目建设而明显恶化。

（3） **声环境**：控制本项目边界噪声排放，保护选址附近区域声环境质量，使周围声环境满足环境功能区划的要求。

（4） **固体废物**：有效控制建设项目固体废物的排放，使项目所在区域环境得到保护

表 3-3 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	功能性质	规模	与项目红线距离（m）	方位	保护级别
声环境、大气环境	广梅汕家园	居住区	约 400 人	345	W	声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准； 大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	香域水岸	居住区	约 2000 户	460	E	
水环境	黄厝围沟	地表水	——	200	W	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准

四、评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 汕头港口功能区属近岸海域环境功能区三类区, 执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类水质标准, 详见表 4-1。

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

序号	项目	第三类
1	水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
2	pH (无量纲)	6.8~8.8
3	溶解氧	>4
4	COD _{Mn}	≤4
5	BOD ₅	≤4
6	无机氮 (以 N 计)	≤0.40
7	活性磷酸盐 (以 P 计)	≤0.030
8	石油类	≤0.30
9	非离子氨 (以 N 计)	≤0.020
10	悬浮物	人为增加的量≤100
11	六价铬	0.020
12	砷	0.050
13	铅	0.010
14	镉	0.010
15	铜	0.050
16	汞	0.0002

(2) 根据《汕头市环境空气质量功能区划图》, 项目区域二类大气环境功能区, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 详见表 4-2; 总挥发性有机物参考执行《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 标准值, 详见表 4-3。

表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: μg/m³

项目	平均时间	二级标准浓度限值
SO ₂	24 小时平均	150
NO ₂	24 小时平均	80
PM ₁₀	24 小时平均	150
PM _{2.5}	24 小时平均	75
TSP	24 小时平均	300
CO	24 小时平均	4000
O ₃	日最大 8 小时平均	160

表 4-3 《室内空气质量标准》（GB18883-2002） 单位：mg/m³

项目	平均时间	二级标准浓度限值
总挥发性有机物	8 小时均值	0.60

（3）根据《汕头市声环境功能区划图（龙湖区）》，项目区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准（昼间 65 分贝，夜间 55 分贝）。

（1）项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。区域截污管网完善前，项目污水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；区域截污管网完善后，则项目污水可经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂统一处理，废水排放浓度执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准，详见表 4-4。

表 4-4 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物项目	二级标准	三级标准
1	COD _{Cr}	110	500
2	BOD ₅	30	300
3	SS	100	400
4	氨氮	15	——

（2）本项目所在区域属于大气环境功能区二类区，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）将污染源分为二类控制区。项目印刷工序产生的有机废气排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）柔性版印刷第Ⅱ时段排放标准，见表 4-5；现有工程塑料袋制品的制造产生的有机废气参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）柔性版印刷第Ⅱ时段排放标准。

表 4-5 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）第Ⅱ时段

污染物	第Ⅱ时段		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
总 VOCs	80	5.1	2.0

	(3) 营运期厂界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区排放限值，见表 4-6。 表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放源边界噪声排放限值》 单位：dB(A) <table><tr><th>边界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	边界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
边界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
总量控制指标	本项目排放的污水只有生活污水，运营过程无生产废水产生，污水水质较为简单。项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。区域截污管网完善前，项目污水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；区域截污管网完善后，则项目污水可经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排入汕头港。本评价不推荐废水总量控制指标。 本项目产生的大气污染物主要为 VOCs，产生量少，经处理后能达标排放。本评价推荐申请排放 VOCs 的废气总量 2700 万 m³/a，其中大气污染物 VOCs（最高允许排放浓度 80mg/m³）总量 2.16t/a。 本评价推荐固体废弃物总量控制指标为 0。						

五、建设项目工程分析

项目建设工艺流程简述（图示）：

施工期：项目租赁厂房，在现有工程装修期间已一并进行装修，本项目施工期只需进行生产设备安装就位后即可投入运营，基本无环境污染产生。

营运期：项目进行牛皮纸盒、纸袋的加工和印刷以及对原纸进行印刷卷盘，其工艺流程及产污环节见图 5-1。

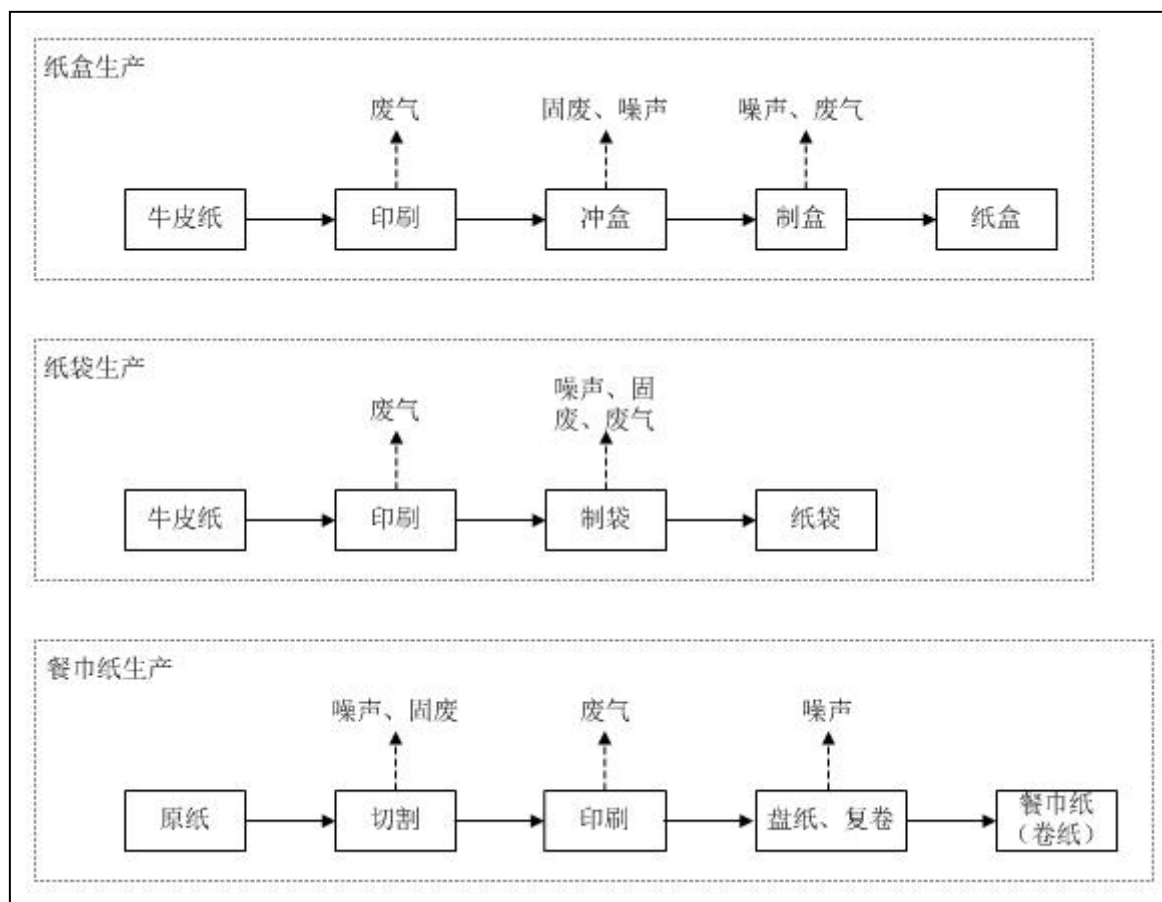


图 5-1 工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

纸盒制作：将牛皮纸送入柔版印刷机，根据客户需要在牛皮纸上进行印刷，此过程会有机械噪声和少量的 VOCs 产生；然后根据所需大小、形状进行冲盒切割，此过程会产生噪声和少量边角料；之后以白乳胶为粘合剂制盒，此过程出了机械的噪声之外，白乳胶的使用会逸散出少量的甲醛。制盒工艺后纸盒成型，包装后即可发给客户。

纸袋制作：将牛皮纸送入柔版印刷机，根据客户需要在牛皮纸上进行印刷，此过程会有机械噪声和少量的 VOCs 产生；然后根据所需大小、形状设定纸袋机，以白乳胶为粘合剂进行纸袋，白乳胶的使用会逸散出少量的甲醛。制袋工艺后纸袋成型，包装后即

可发给客户。

餐巾纸加工：根据需要对原纸进行切割，此过程会有机械噪声和少量边角料产生；将切割完成的原纸送入印刷机，根据客户需要进行印刷，此过程会有机械噪声和少量的VOCs产生；将印刷好的原纸进行盘纸、复卷在纸筒上，即可得到餐巾纸产品，此过程产生的环境污染主要是机械运行过程产生的机械噪声。

主要污染工序：

一、施工期

项目施工期主要环境影响是设备安装产生的噪声，由于项目主要在室内安装，对周围环境影响小，施工期结束影响即结束。

二、营运期

1、废水

①生活污水

本项目生活污水主要来自于员工工作期间的生活污水。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）用水定额，项目员工不在工厂食宿，生活用水量按 50L/人·d 计，本项目新增员工 10 人，则项目生产期间生活用水量（含不可预见用水 10%）约为 550L/d（165m³/a），生活污水排放量按 90%计，则项目生活污水产生量约为 495L/d（148.5m³/a）。类比汕头市生活污水水质情况，生活污水（经三级化粪池预处理后）的混合水质排放浓度为：COD_{Cr} 约 234mg/L，BOD₅ 约 167mg/L、SS 约 87mg/L、氨氮约 35mg/L。

②生产废水

本扩建项目每批次产品完成印刷后，需对残留在印刷设备中的油墨进行清洗。本项目使用的印刷机较小，水性油墨使用量较少，预计每天清洗用水量约 30L，预计年用水量约 9m³/a。清洗后的废水作为危险废物处理。

柔印机中的网纹传墨辊定期用小苏打等作为清洗粉，在低压下喷洗，喷洗后的废水作为危险废物处理。每月约清洗两次，每次清洗用水量约 50L，则预计年用水量约 1.2m³/a。

综上，本项目营运期废水主要为生活污水，本扩建项目、现有工程水污染物产排情况和本扩建项目建成后整栋厂房水污染物产排情况见表 5-1。

表 5-1 项目生活污水产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物产生情况		污染物经预处理后排放情况			
				污水管网完善前		污水管网完善后	
		浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
本项目 生活污水 (148.5m ³ /a)	COD _{Cr}	250	37.13	110	16.34	234	34.75
	BOD ₅	180	26.73	30	4.46	167	24.80
	SS	100	14.85	100	14.85	87	12.92
	氨氮	60	8.91	15	2.23	35	5.20
现有工程 生活污水 (816.75m ³ /a)	COD _{Cr}	250	204.19	110	89.84	234	191.12
	BOD ₅	180	147.02	30	24.50	167	136.40
	SS	100	81.68	100	81.68	87	71.06
	氨氮	60	49.01	15	12.25	35	28.59
合计 (965.25m ³ /a)	COD _{Cr}	250	241.31	110	106.18	234	225.87
	BOD ₅	180	173.75	30	28.96	167	161.20
	SS	100	96.53	100	96.53	87	83.98
	氨氮	60	57.92	15	14.48	35	33.78

2、废气

本项目废气主要为印刷工序和白乳胶粘贴过程中产生的少量有机废气，以及现有工程塑料袋制造过程产生的有机废气。

(1) 本项目

①印刷工序

本项目印刷工序所用的油墨为水性油墨，它用水来替代传统油墨中的有毒有机溶剂，不含芳香烃溶剂。本项目水性油墨用量为 10t/a，根据相关资料，水性油墨的有机溶剂含量不到 1%。本扩建项目水性油墨年用量约为 10t，以有机溶剂含量 1%全部挥发计，估算 VOCs 的产生量约为 0.10t/a（100kg/a）。

②白乳胶粘贴

本扩建项目在纸袋、纸盒制作工序需使用白乳胶，用量约 5t/a（约 5400L/a）。白乳胶是一种水溶性胶粘剂，主要成分为水，参照《环境标志产品技术要求 胶粘剂》（HJ 2541-2016）中聚醋酸乙烯胶粘剂中有毒有害物质限量要求，白乳胶中 VOCs≤40g/L。本项目取最大限量要求进行计算，按有机物完全挥发，则项目白乳胶粘贴工序污染物产生量约为：VOCs 216kg/a。

综上，本扩建项目新增有机废气 VOCs 产生量为 316kg/a。本环评建议建设单位为

本项目车间印刷设备、白乳胶粘贴设备配套集气装置，共配套 3 套集气罩，每个集气装置风量为 2000m³/h，集气效率以 90%计。则通过集气罩收集的 VOCs 约 284.4kg/a，无组织排放 VOCs 约 31.6kg/a。

有机废气 VOCs 收集后建议通过“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后，经排气筒引高排放，排气筒距地面高度约为 18 米。“UV 光催化净化器+活性炭吸附”对有机废气处理效率可达 90%以上，预计本扩建项目有组织排放的有机废气产排情况见表 5-2。

表 5-2 本扩建项目有机废气 VOCs 产排情况

污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
VOCs	17.56	284.4	1.76	0.011	28.44

集气设施未收集到的废气以无组织形式排放，排放量约 31.6kg/a。本项目加工生产区面积约 1710m²，车间高度约 3.5m，按自然通风下车间换气 6 次/小时计，则印刷工艺通过车间通风排气系统无组织排放的 VOCs 浓度约 0.326mg/m³。

(2) 现有工程塑料袋制品制造

现有工程塑料袋制品制造产生的废气主要为有机废气，以无组织排放的形式逸散，厂界有机废气经监测达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值的要求。但根据《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案》（2014-2017 年），塑料制造及塑料制品行业生产过程使用的抗氧剂、增塑剂、发泡剂等有机助剂应密封储存，热熔、注塑、烘干等涉 VOC 排放的各生产工序环节应在密闭的车间内进行，必须安装有符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施。

因此，本环评建议改造现有工程制造塑料袋制品的塑料吹膜车间为密闭车间，并增设废气收集系统，将塑料袋制品制造过程产生的废气收集后通过“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后引高排放。

建设单位现有工程环评阶段计划聚乙烯（一次料）年用量约 950 吨，年产塑料袋制品 900 吨；目前实际（已通过验收）年产塑料袋制品 600 吨，聚乙烯（一次料）年用量约 650 吨。本次评价按环评阶段原材料最大用量（聚乙烯 950 吨）计算。

根据同行业类比分析，塑料吹膜 VOCs 产生量约为聚乙烯塑料的 0.035%，则现有工程 VOCs 产生量约为 0.333t/a。建议建设单位为吹膜车间配套 2 套集气风量为 2000m³/h 的集气罩。由于塑料吹膜车间为密闭车间，集气罩集气效率可达 95%以上（以 95%计），则通过集气罩收集的 VOCs 约 0.316t/a(316kg/a)，无组织排放 VOCs 约 0.017t/a(17kg/a)。

VOCs 收集后建议通过“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后，经排气筒引高排放，排气筒距地面高度约 18 米。“UV 光催化净化器+活性炭吸附”对有机废气处理效率可达 90%以上，预计现有工程塑料袋制品制造有组织排放的 VOCs 产排情况见表 5-3。

表 5-3 现有工程塑料袋制品制造工序有组织排放的 VOCs 产排情况

污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
VOCs	29.26	316	2.93	0.012	31.6

本环评建议改造现有工程制造塑料袋制品的塑料吹膜车间为密闭车间，正常工况下车间内的 VOCs 不会逸散到密闭车间外，但是由于车间内工作人员进出，会有少量 VOCs 不可避免地逸散到车间外部，逸散量约为废气总量的 5%。这部分集气设施未收集到的 VOCs 以无组织形式排放，排放量约 0.017t/a (17kg/a)。塑料吹膜车间位于厂区第一层，无组织排放的 VOCs 从密闭车间内逸散后，通过第一层的车间通风排气设施排放。塑料袋制品制造生产区面积约 1710m²，车间高度约 3.5m，按自然通风下车间换气 6 次/小时计，则印刷工艺通过车间通风排气系统无组织排放的 VOCs 浓度约 0.18mg/m³。

(3) 小节

综上，本环评建设设置 2 个排气管道，管道前端分别连接厂区第一层现有工程塑料吹膜车间集气罩和第五层本项目印刷车间集气罩，排气管道末端汇合为一个总排气筒，总排气筒中安装“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理设施，总排气筒排气风量为 10000m³/h，总排气口距地面高度约 18 米。

本项目和现有工程生产过程产生的有机废气经集气罩收集后，分别经排气管道引高，于顶层汇集于厂区废气总排气筒，通过排气筒中“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理设施处理后排放。本项目扩建后废气污染物产排情况见表 5-4。

表 5-3 现有工程及本项目有机废气污染物产排情况

污染源	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
印刷工序、白 乳胶粘贴	17.56	284.4	1.76	0.011	28.44
	0.326	31.6	无组织排放		
现有工程塑 料袋制造	29.26	316	2.93	0.012	31.6
	0.18	17	无组织排放		
合计	22.23	600.4	2.22	0.012	60.04
	0.506	48.6	无组织排放		

3、噪声

项目在生产过程中噪声源主要来自于各印刷设备、生产设备、空压机和通风排气设备的运作过程，各设备的噪声级如表 5-5。

表 5-5 项目噪声源及其源强统计 单位：dB（A）

设备名称	噪声级	设备名称	噪声级
纸袋机	65-70	打孔机	70-75
纸盒机	65-70	复卷机	60-65
压花印刷机	70-75	通风排气设施	65-70
印刷机	60-65		

由上表可以看出，本项目的最高噪声源为压花印刷机和打孔机，最高源强可达 75 dB(A)。在选用技术先进低噪声设备、对设备采取隔声减振、消声声措施后，项目边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

4、固体废物

本项目营运期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

（1）项目新增员工 10 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则项目产生的生活垃圾约 5kg/d（1.4t/a）。

（2）项目营运期间产生的一般工业固废主要为废包装物料以及废牛皮纸、原纸边角料。其中，废包装物料产生量约 0.5t/a，废边角料产生量约为 1.0t/a。

（3）项目营运期产生的危险固废包括水性油墨空桶、清洗生产设备产生的清洗废水、墨辊喷洗废水和废气处理设施产生的废活性炭，其中水性油墨废空桶年产生量约 0.2t/a；清洗生产设备产生的清洗废水约 9t/a；墨辊喷洗废水约 1.2t/a；废活性炭约 0.5t/a。

综上，项目年产生固体废弃物 13.8t。

三、扩建前后“三本账”

项目扩建前后污染物三本账见表 5-6。

表 5-6 扩建前后三本帐 单位：t/a（除标明外）

污染类型	污染物名称	现有项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	增减量
生活污水	废水量（m ³ /a）	816.75	148.5	0	148.5	0	965.25	+148.5
	COD _{Cr} （kg/a）	191.12	37.13	2.38	34.75	0	225.87	+34.75
	氨氮（kg/a）	28.59	8.91	3.71	5.20	0	33.78	+5.20

废气	废气量(万 m ³ /a)	0	2700	0	2700	0	2700	+2700
	VOCs (kg/a)	316	284.4	255.96	28.44	284.4	60.04	-255.96
固体废物 (t/a)	生活垃圾	0	1.4	1.4	0	0	0	0
	一般工业固废	0	1.5	1.5	0	0	0	0
	危险废物	0	10.9	10.9	0	0	0	0

六、项目营运期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	本项目印刷、白乳胶粘贴	VOCs 有组织排放	17.56mg/m³，284.4kg/a		1.76mg/m³，28.44kg/a	
		VOCs 无组织排放	31.6kg/a		31.6kg/a	
	现有工程塑料袋制品制造	VOCs 有组织排放	29.26mg/m³，316kg/a		2.93mg/m³，31.6kg/a	
		VOCs 无组织排放	17kg/a		17kg/a	
水污染物	生活污水(148.5m³/a)	COD _{Cr}	250 mg/L	37.13 kg/a	234 mg/L	34.75 kg/a
		BOD ₅	180 mg/L	26.73 kg/a	167 mg/L	24.80 kg/a
		SS	100 mg/L	14.85 kg/a	87 mg/L	12.92 kg/a
		氨氮	60 mg/L	8.91 kg/a	35 mg/L	5.20 kg/a
固体废物	生活垃圾		1.4 t/a		无害化	
	一般工业固废	废包装物料	0.5 t/a			
		废边角料	1.0 t/a			
	危险固废	水性油墨废空桶	0.2 t/a			
		设备清洗废水	9 t/a			
		墨棍清洗废水	1.2t/a			
		废活性炭	0.5t/a			
噪声	主要来源于压花印刷机和打孔机等生产设备及车间通风排气设备运作产生的噪声，噪声范围在 60~75dB（A）。					
其他	无。					
主要生态影响（不够时可附另页）						
根据建设单位提供资料，本项目营运期无生产废水外排；项目利用已建成厂房，位于工业园区，周边无生态敏感区域，其生产运营过程中产生的生活污水、废气、设备噪声、固体废弃物等经过治理措施后，对项目周边生态基本无影响。						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租赁已建成并装修好的厂房，施工期环境影响主要是设备安装产生的噪声，无需进行施工建设。由于项目主要在室内安装，对周围环境影响小，施工期结束影响即结束，因此本次评价不对施工期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

一、营运期水影响分析

1、营运期废水

根据工程分析，本扩建项目营运期间排放的废水主要是员工日常生活污水，年排放量约为 148.5m³/a，污水中主要污染指标为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，类比汕头市污染源普查数据，生活污水经三级化粪池处理后 COD_{Cr} 浓度为 234mg/L、BOD₅ 浓度为 167mg/L、SS 浓度为 87mg/L、氨氮浓度为 35 mg/L，则污水中污染物年产生量分别为：COD_{Cr}：34.75kg/a、BOD₅：24.80kg/a、SS：12.92kg/a、氨氮：5.20kg/a。

汕头市致远日用品有限公司位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，但目前截污管网尚未建成。现有工程产生的废水仅生活污水，污水水量约为 965.25m³/a，经化粪池预处理后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港。由于化粪池预处理的污水水质难以达到《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准，因此，应在本扩建项目建设过程中通过配套建设污水处理设施，将污水处理达标后排放。

2、污水处理影响分析

鉴于项目所在区域截污管网尚未建成，建议生活污水经化粪池预处理，再通过自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；待项目所在区域截污管网建成后，项目污水将纳入汕头龙珠水质净化厂统一处理，生活污水经三级化粪池预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排入市政污水管网。项目污水达标排放的情况下，对纳污水体影响不大。

项目自建污水处理设施工艺流程见图 7-1。

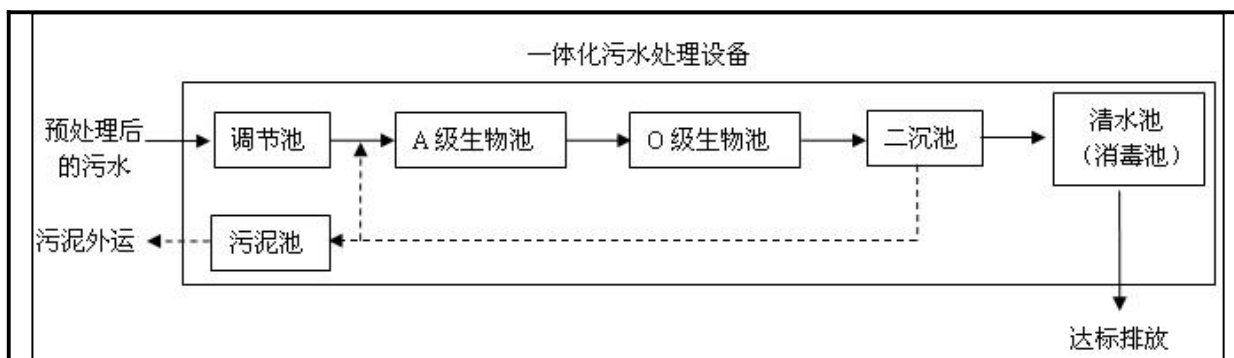


图 7-1 自建污水处理设施工艺流程图

①污水处理设施工艺流程及原理

项目污水经三级化粪池预处理后进入一体化污水处理设备进一步处理。该一体化污水处理设备去除有机污染物及氨氮主要依赖于设备中的 AO 生物处理工艺。其工作原理是在 A 级时，由于污水中的有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中的有机氮转化分解成 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化成 N_2 ，所以该阶段不仅有一定的有机物去除功能，有利于硝化作用的进行，而且依靠原水中存在的较高浓度有机物，完成反硝化作用，可消除氮的富营养化污染；在 O 级，由于有机物已大幅度降低，但污水中仍有一定量的有机物及较高的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 存在，该阶段设置有机负荷较低的好氧生物接触氧化池，使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用完成情况下，硝化作用能顺利进行。在 O 池中主要存在好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ，自氧型细菌（硝化菌）将污水中的铵态氮转化为硝态氮，完成硝化作用。污水通过 AO 生物处理工艺分解有机物后，经沉淀、消毒后达标排放。

②污水处理设施工艺设计参数：

根据项目实际情况，项目生活污水产生量约为 $3.22\text{m}^3/\text{d}$ ，则该一体化生活污水处理设施处理负荷设计为 $5\text{t}/\text{d}$ ，其中 A 级生物池水力停留时间控制在 1-2h、O 级生物池水力停留时间控制在 5-6h，占地面积约 10m^2 。

③污水处理设施技术可行性分析：

本项目污水处理设施推荐工艺是目前较为成熟且先进的污水生化处理方法，广泛应用于生活污水的处理，综合了生物接触氧化法和生物脱氮处理工艺的的优点，填料比表面积大，池内充氧条件良好、处理效率高，剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便等优点集去除 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 于一身，具有技术性能稳定可靠，处理效果好，投资省，自动化运行，维护操作方便，节省占地面积，无需采暖保温等优点。

本推荐工艺是目前较为成熟且先进的污水生化处理方法，广泛应用于生活污水的处理，综合了生物接触氧化法和生物脱氮处理工艺的的优点，去除率可达 90%以上，类比汕头市生活污水水质情况，生活污水（经三级化粪池预处理后）的混合水质为：COD_{Cr} 约 234mg/L，BOD₅ 约 167mg/L、SS 约 87mg/L、氨氮约 35 mg/L、动植物油约 40 mg/L，则项目污水中污染物预处理与生化处理后浓度（以 90%去除率计）对照见表 7-1。

表 7-1 污水中污染物预处理后浓度与生化处理后浓度对照表（mg/L）

项目	预处理后浓度	污水生化处理后浓度（90%去除率）	二级标准
COD _{Cr}	234	23.4	110
BOD ₅	167	16.7	30
SS	87	8.7	100
氨氮	35	3.5	15

由表可知，通过该一体化生活污水处理设施，可将预处理后的污水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度一级标准。

同时，该工艺填料比表面积大，池内充氧条件良好、处理效率高，剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便等优点集去除 COD、BOD、SS、NH₃-N 于一身，具有技术性能稳定可靠，处理效果好，投资省，自动化运行，维护操作方便，节省占地面积，无需采暖保温等优点。

3、影响分析

通过严格落实以上污水处理方案，使项目近期污水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物二级标准后排放，对纳污水体黄厝围沟和汕头港影响不大；远期市政污水管网接通后汇入汕头龙珠水质净化厂深度处理后排入汕头港，对纳污水体汕头港影响不大。

二、营运期大气影响分析

本项目废气主要为印刷工序和白乳胶粘贴以及现有工程塑料袋制品制造产生的有机废气。建设单位拟将产生的废气收集后引至厂房天面的排气筒排放，排气筒高度约 18 米，排气筒末端拟设“UV 光催化净化器+活性炭吸附”对废气进行处理后排放。“UV 光催化净化器+活性炭吸附”运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O₃、纳米光催化 TiO₂、活性炭吸附等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳，VOCs 去除效率可达 90%，且操作方便、节省用地。

根据工程分析，本项目印刷工序与白乳胶粘贴工序和现有工程塑料袋制品制造吹膜

工序产生的 VOCs 经排气筒收集量约 600.4kg/a，未经处理前，VOCs 平均浓度约为 22.23mg/m³。经“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后，VOCs 年排放量为 60.04kg/a（0.012kg/h），VOCs 平均浓度约为 22.23mg/m³，排放浓度符合参考执行的广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）柔性版印刷第 II 时段 VOCs 排气筒最高允许排放浓度为 80 mg/m³ 的要求。项目排气筒高 18 米，VOCs 排放速率达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44815-2010）柔性版印刷第 II 时段 VOCs 排气筒最高允许排放速率限值的（5.1kg/h）的要求。另有少量的 VOCs 以无组织形式逸散，无组织排放量约 48.6kg/a，建设单位应加强生产车间的生产管理，使生产车间保持良好通风，防止废气停留在车间内影响工人，则不会在车间内形成积累，从而减少该废气对人体和环境的影响。经车间通风排气系统无组织排放，对周围环境影响不大。

1、有组织排放污染源预测及分析

项目排气筒高度 18m，排气筒内径 1.5m，标况排气量 10000m³/h。采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2009）推荐模式中的估算模式，结果见表 7-2。

表 7-2 有组织排放源参数及估算结果

排放源	污染物	源强	质量标准	最大浓度占标率	D _{10%}
18 米高排气筒	VOCs	0.012kg/h	0.6mg/m ³	0.11%	0

由估算模式估算结果可知，项目生产期间，在采取“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后，项目产生的有组织排放的 VOCs 的最大地面浓度占标率为 0.11%污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}为 0m，项目周边不存在 VOCs 有组织排放浓度超标点，本项目大气环境评价等级为三级，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据，本评价采用 SCREEN3 估算模式，估算预测因子的地面轴线浓度及最大地面浓度。

本项目选址区属于大气环境二类控制区，VOCs 参照执行《室内空气质量标准》（GB18883-2002）标准值。估算模式需输入的基本参数见表 7-3。

表 7-3 估算模式点源排放参数

点源	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气量 (m ³ /h)	烟气出口温 度 (°C)	VOCs 源强 (kg/h)
总排气口	18	1.5	10000	22.6	0.012

选取上述污染物排放参数，经估算模式计算后，大气污染物地面轴线浓度、最大地

面浓度的估算结果见表 7-4。

表 7-4 大气污染物排放估算结果表

距源中心距离 D (m)	VOCs	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	6.691×10^{-4}	0.111516667
108	6.770×10^{-4}	0.112833333
200	5.804×10^{-4}	0.096733333
300	6.186×10^{-4}	0.1031
345 (广梅汕家园)	5.736×10^{-4}	0.0956
400	5.101×10^{-4}	0.085016667
460 (香域水岸)	4.447×10^{-4}	0.074116667
500	4.059×10^{-4}	0.06765
600	3.267×10^{-4}	0.05445
700	2.682×10^{-4}	0.0447
800	2.247×10^{-4}	0.03745
900	1.915×10^{-4}	0.031916667
1000	1.658×10^{-4}	0.027633333
1100	1.454×10^{-4}	0.024233333
1200	1.290×10^{-4}	0.0215
1300	1.155×10^{-4}	0.01925
1400	1.044×10^{-4}	0.0174
1500	0.950×10^{-4}	0.015825
1600	0.869×10^{-4}	0.01449
1700	0.801×10^{-4}	0.013345
1800	0.741×10^{-4}	0.012351667
1900	0.689×10^{-4}	0.011485
2000	0.643×10^{-4}	0.010721667

从估算结果表 7-4 可知，评价范围内各污染物浓度占标率均小于 10%。VOCs 污染物的最大落地浓度出现在下风向 108m 处，最大地面浓度为 $6.770 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.1128%；可以看出，项目排放的污染物 VOCs 对项目所在区域大气环境的贡献值均较低，低于相应标准值的 10%，因此，项目废气在正常排放情况下，对项目所在区域大气环境质量及广梅汕家园、香域水岸的影响很小。

2、无组织排放大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2009）推荐模式中的估算模式的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离，结果见表 7-5。

表 7-5 无组织排放源（面源）参数及计算结果

排放源	污染物	高度	长度	宽度	源强	质量标准	计算结果
本项目印刷、白乳胶粘贴工序（第 5 层）	VOCs	3.5m	57m	30m	0.0316t/a	0.6mg/m ³	无超标点
现有工程塑料吹膜工序（第 1 层）	VOCs	3.5m	57m	30m	0.017t/a	0.6mg/m ³	无超标点

由计算结果可知，由于 VOCs 排放量小，大气防护距离计算结果为无超标点，因此项目无组织排放污染物对项目周边环境影响不大，不设置大气防护距离。

综上，项目营运期排放的主要大气污染物经过加强通风排气设施与废气处理设施的管理，本项目产生的废气对周围环境影响较小。

三、营运期声环境影响分析

项目在生产过程中噪声源主要来自于各生产设备和通风排气等设备的运作过程。其中，压花印刷机、打孔机的噪声级在 70~75dB(A)；纸盒机、纸箱机、通风排气设施的噪声级在 65~70dB(A)；印刷机、复卷机的噪声级在 60~65dB(A)。

根据声音的叠加方法，得到多点声源共同作用的总等效声级叠加公式为：

$$L_p(Z) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L_p(Z)——叠加后的总声级值，dB(A)；

L_i——第 i 个声源衰减到某点的声级值，dB(A)；

n——声源个数。

将生产车间视为由生产设备多声源组成的复合声源，则复合声源噪声级在 75~80dB(A)，复合声源经隔声减震和墙体衰减，噪声级可减低 15~20dB(A)。

将项目厂区视为由生产车间、通风排气设施多声源组成的复合声源，采用模式预测法求出各复合声源在厂界边界的贡献值，并应用声级叠加公式求出项目厂界的贡献值叠加上本底噪声后的总声级值。

在环境影响评价中，噪声预测经常是根据靠近声源某一位置处的已知声级来计算距声源较远处预测点的声级。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。噪声预测模式为：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \alpha(r-r_0) - K$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L_0 —距离声源 r_0 米处的声级值，dB(A)；

r —衰减距离，m；

r_0 —距声源的初始距离，这里取 1m；

α —空气衰减系数；

K —修正值。

从偏安全角度出发，只考虑声波的几何发散衰减，计算中忽略空气吸收，同时不考虑阻挡物的蔽挡，仅考虑传播距离这一主要因素，则计算公式可简略化为：

$$L_p = L_0 - 20 Lg (r / r_0)$$

根据上述预测模式和参数计算项目噪声源对周围声环境的影响，结果见表 7-6。

表 7-6 噪声源对周围声环境的影响

项目	评价点	东面	西面	南面	北面
噪声源距预测点距离(m)	生产车间	2	2	12.5	3
	通风排气设施	1	1	1	1
预测值 (L_p)	生产车间	74	74	58	70
	通风排气设施	70	70	70	70
隔声减噪措施、墙体衰减后预测值 (L_p)	生产车间	57	57	41	53
	通风排气设施	53	53	53	53
边界贡献值		58.5	58.5	53.3	56.0
边界贡献值超标（昼间）		——	——	——	——
边界声环境背景值（昼间）		55.6	60.9	63.6	64.0
噪声叠加值（昼间）		60.3	62.9	64.0	64.6

注：本项目夜间不生产。

预测结果显示，预测点噪声未超标，可见，正常情况下，项目生产过程中产生的噪声对周边环境影响不大。因此，为确保边界噪声达标，建设单位还应采取有效措施减少噪声的影响，建议建设单位采取以下措施：

1、生产设备：应尽量选择低噪声的生产设备，并对生产设备作相应的消声、隔声、减振处理，在设备和基础之间加装隔振元件（如减震器、橡胶隔振垫等），设置防振沟等；加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

2、通风设备：应选有低噪声的通风设备，并对风机进行消声、减振处理，如在风机上安装消音器，可将其噪声降低 5 dB 以上。

3、管理：严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

4、绿化：项目厂房所在楼房周围种植的绿化，可以起到隔音和美化环境的作用。

通过落实以上措施，则营运期厂区边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准的要求，对周围环境影响不大。

四、固体废弃物污染与防治

项目营运期间产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

1、项目共有员工10人，生活垃圾按每人每天0.5kg计，则产生的生活垃圾约1t/a，拟由环卫部门进行清理，做到日产日清。

2、项目营运期间产生的一般工业固废主要为废包装物料、牛皮纸边角料、原纸边角料，年产生量约1.5t，经统一收集后，卖给相关厂家回收利用。

3、项目营运期间产生的危险固废包括水性油墨空桶、清洗生产设备产生的清洗废水、墨辊喷洗废水和废气处理设施产生的废活性炭，其中废水性油墨空桶年产生量约0.2t/a；清洗生产设备产生的清洗废水约9t/a；墨辊喷洗废水约1.2t/a；废活性炭约0.5t/a。以上均属《国家危险废物名录》编号为HW12的危险废物，拟收集后委托有资质的单位处理。

为避免危险废物对周围环境造成不良影响，建设单位须设置专门的危险废物暂存间，并进行防渗处理，危险废物暂存间拟位于厂区东北侧。危险废物收集后定期委托有危险废物处理资质的单位外运处置，不得混入生活垃圾中，同时危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关规定，危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

项目产生的固废经妥善综合利用及处置后，不会对周围环境造成不良影响。

五、项目产业政策及选址合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修订）》中的有关规定，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。本项目未列入名录，属于产业政策中的允许类。

本扩建项目在印刷过程中使用水性油墨，符合《关于印发〈广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017年）〉的通知》（粤环[2014]130号）中提到的：印刷过程推广使用水性油墨、紫外光固化油墨（UV油墨）、辐射固化油墨（EB油墨）、醇溶性油墨、植物基油墨（例如大豆油墨）等低VOCs低毒的原辅

材料。

根据《汕头市城市总体规划（2002-2020，2017年修订）》，项目用地规划为三类工业用地，用地性质与本项目性质相符。

项目建成后大气、噪声和水等基本都能达到相应的标准要求，对周围居民的日常生活产生的影响较小。

综合以上分析可知，项目的建设符合国家及地方产业政策和城市总体规划要求；项目建成后大气、噪声和水等基本都能达到相应的标准要求。因此本项目租用该厂房进行工业生产是可行的。

六、公众意见

项目在汕头环境科学网（<http://www.stesa.cn>）上征求公众意见，公示期为5个工作日（2017年6月26日至2017年6月30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、环境影响评价的主要工作内容、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。项目进行公示期间，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建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理建议，切实落实各项防治措施，以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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	本项目印刷、白乳胶粘贴	VOCs 有组织排放	UV 光催化净化器+活性炭吸附	预期达标排放
		VOCs 无组织排放	加强通风排气	
	现有工程塑料袋制品制造	VOCs 有组织排放	落实“以新带老”，经“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理后排放	
		VOCs 无组织排放	改造为密闭车间、加强通风排气	
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	区域截污管网完善前，生活污水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；区域截污管网完善后，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排入汕头港	预期达标排放
固体废物	生活	生活垃圾	由环卫部门定期收集后统一处理	无害化
	生产	一般工业固废（废包装材料、牛皮纸边角料、原纸边角料）	相关厂家回收利用；供应商回收	
		危险废物（包括油墨空桶、设备清洗废水、墨辊喷洗废水、活性炭等）	收集后，由有资质的单位进行转运和处置	
噪声	采用技术先进的低噪声设备；采取隔声、降噪、减震措施；加强管理。			符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123483-2008）中 3 类区标准
其他	无。			
生态保护措施及预期效果				
无。				

九、结论与建议

一、项目概况及周围环境质量现状评价结论

1、汕头市致远日用品有限公司因市场发展需要，利用广东省汕头市龙湖区珠津工业区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层空置备用的厂房新增纸制品加工生产线，中心位置地理坐标为：23°22'50.7"N，116°45'16.8"E，项目地理位置见附图 1。项目租用已建好的厂房进行简单的装修和设备安装，厂区东面为迅泰企业，南面为汕头普乐士仪器有限公司，西面为凯虹印务，北面为空地，项目四至图见附图 2。项目主要进行牛皮纸盒、纸袋的加工和印刷以及对原纸进行印刷卷盘等。

2、项目所处区域环境现状如下：

（1）环境空气现状：根据《汕头市环境质量监测季报（2016 年第三季度）》，项目所在区域主要空气污染物中，SO₂24 小时均值为 11μg/m³、NO₂24 小时均值为 15μg/m³、PM₁₀24 小时均值为 39μg/m³、PM_{2.5}24 小时均值为 23μg/m³，CO 24 小时均值为 1.1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均值为 150μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。可见，目前项目所在区域环境空气质量现状良好。

（2）水环境现状：①引用汕头市龙湖区环境保护监测站 2016 年 3 月 21 日对黄厝围沟的采样监测数据，由于受周边生活污水和工业废水通过市政管道排入的影响，黄厝围沟的水质较差，溶解氧、BOD₅、COD_{Mn} 和氨氮指标超出国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，且超标较为严重；②引用《汕特燃机电厂天然气电冷联项目环境影响报告表》中深圳市华测检测技术股份有限公司对汕头港水质情况的监测数据，汕头港水质除 COD_{Mn}、活性磷酸盐外，其余检测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准，说明汕头港受到一定程度的污染，水质环境较差。

（3）声环境现状：根据《2016 年环境监测第三季度季报》数据统计资料，汕头市区 3 类区昼间等效声级为 54.9dB（A），夜间等效声级为 52.2dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间 65 分贝，夜间 55 分贝）。其中，距离本项目最近的测点三和金属实业有限公司昼间等效声级为 55.2~65.8dB（A），夜间等效声级为 50.0~66.3dB（A），昼间、夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，夜间超标明显。区域声环境质量现状一般。

二、项目施工期间的环境影响评价结论

项目租赁厂房，在现有工程装修期间已一并进行装修，本项目施工期只需进行生产设备安装就位后即可投入运营，基本无环境污染产生。

三、项目营运期间环境影响评价结论

1、项目营运期废水仅为生活污水。项目区域位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围内，但目前截污管网尚未完善。由于现有工程未配套污水处理设施，本项目建设过程中应配套建设污水处理设施。近期生活污水经三级化粪池预处理后，经污水处理设施处理达标后向东南排入珠津工业区市政下水道管网，再经下水道排入黄厝围沟，最终汇入汕头港；远期区域管网建成后，则经三级化粪池预处理后经市政污水管网汇入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排汕头港，对水环境影响不大。

2、项目大气污染主要来源于印刷工序、白乳胶粘贴过程和现有工程塑料袋制品制造，通过改造现有工程制造塑料袋制品的塑料吹膜车间为密闭车间、加装通风排气设施和配套“UV 光催化净化器+活性炭吸附”处理设施、加强厂区通风排气设施及其日常管理，项目废气的排放对周围环境影响极小。

3、通过对设备进行基础减震、经过建筑物的阻隔以及距离衰减后，项目噪声对周围声环境影响小。

4、项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险固废。①生活垃圾收集后由环卫部门收集后，清运至汕头市生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置；②一般工业固废经同意收集后，卖给相关厂家回收利用或由供应商回收；③危险固废收集后委托有资质的单位处理。经上述方法妥善处理，项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、项目的建设符合国家及地方产业政策；建成后大气、噪声和水等基本都能达到相应的标准要求；项目用地规划为工业用地，与城市总体规划相符，用地性质合法。因此本项目租用该厂房进行工业生产是可行的。

6、公众调查：项目在汕头环境科学网（<http://www.stesa.cn>）上征求公众意见，公示期为5个工作日，网上公示期间，未收到公众反馈意见。

四、建议与要求

1、加强对项目环保设施如通风排气设施等的管理与维护，防止因设施故障引发污染事故。

2、日常做好生产设备的维护工作，定期检修生产设备，避免生产设备损坏引发的污染事故；

3、生产车间内安装通风换气扇，定期检修，保持车间良好的通风情况。

4、生产车间内污染防治措施应加强管理，做好日常维护，避免因设施故障对周围环境造成影响；

5、项目应加大环境风险防范措施，加强工人的风险教育及应急措施演练，减少火灾等风险的发生。

6、与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染扰民事件发生。

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市致远日用品有限公司在汕头市龙湖区珠津路 21 号迅泰工业园 A2 座第 5 层建设汕头市致远日用品有限公司新增纸制品加工生产线项目是可行的。

声明：

本表中项目基本情况和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（签章）：

日期：

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

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注意事项：

- 1、在试生产或试营业三个月内，应到我局办理竣工环境保护验收手续；
- 2、有土建工程的项目，应在土建施工前到我局办理建筑施工排污申报登记和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，或不办理建筑施工排污申报和缴交排污费，环保部门将依照环境保护法律法规进行处理。

注 释

本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目污水处理设施位置布置图（厂房第一层平面图）

附图 5 项目周围环境保护目标位置示意图

附图 6 项目在环境功能区划图中位置示意图

附图 7 汕头市城市总体规划（2002-2020 年，2017 年修订）

附图 8 汕头龙珠水质净化厂纳污范围图

附图 9 项目网上公示截图

附件 1 项目环评委托书

附件 2 现有工程环评批复（汕市环建[2013]111 号）

附件 3 现有工程竣工环境保护验收批复（汕市环违验[2016]110 号）

附件 4 项目用地租赁合同

附件 5 营业执照

附件 6 水性油墨安全数据表

附件 7 技术评估意见

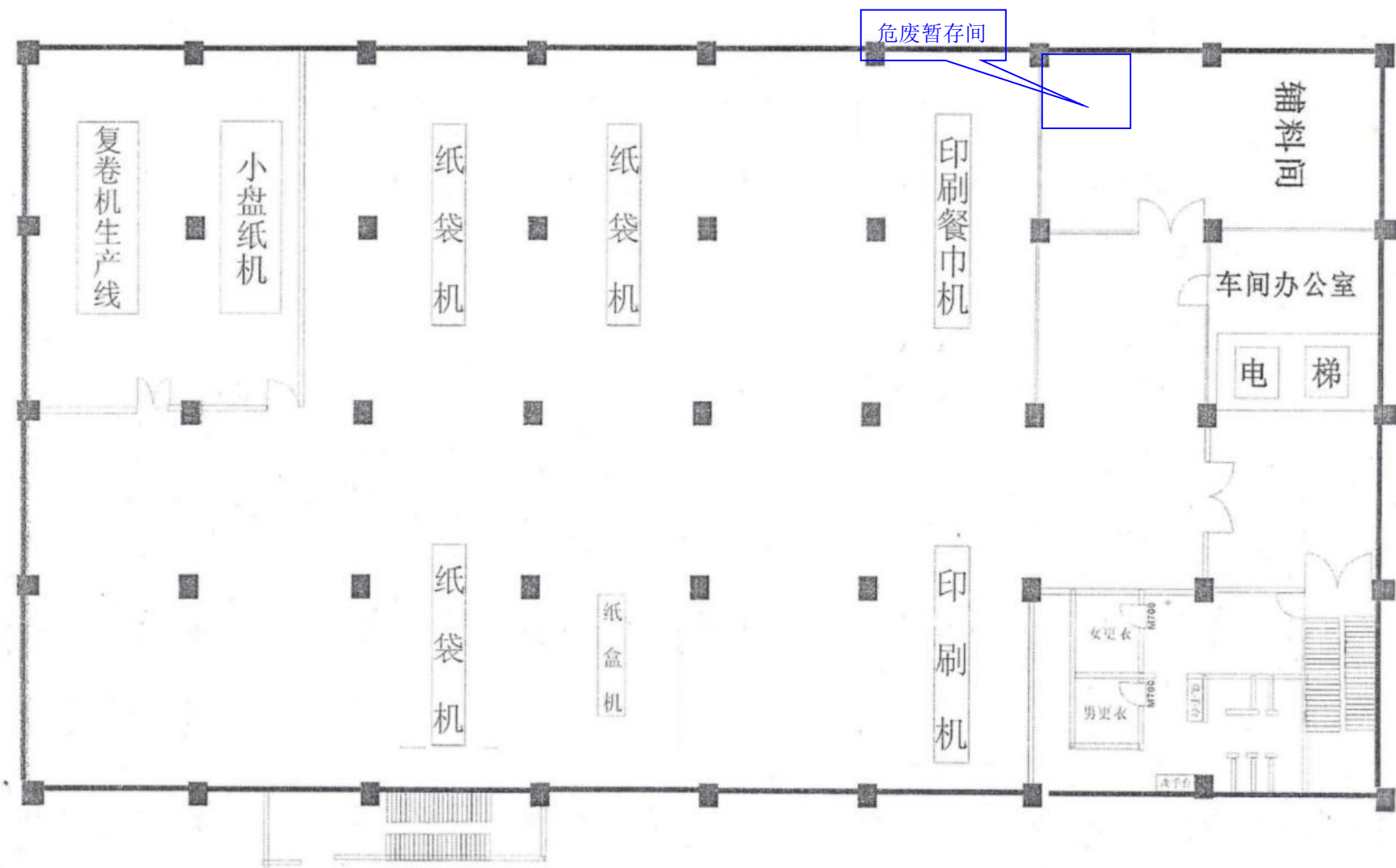
附件 8 项目环评审批基础信息表



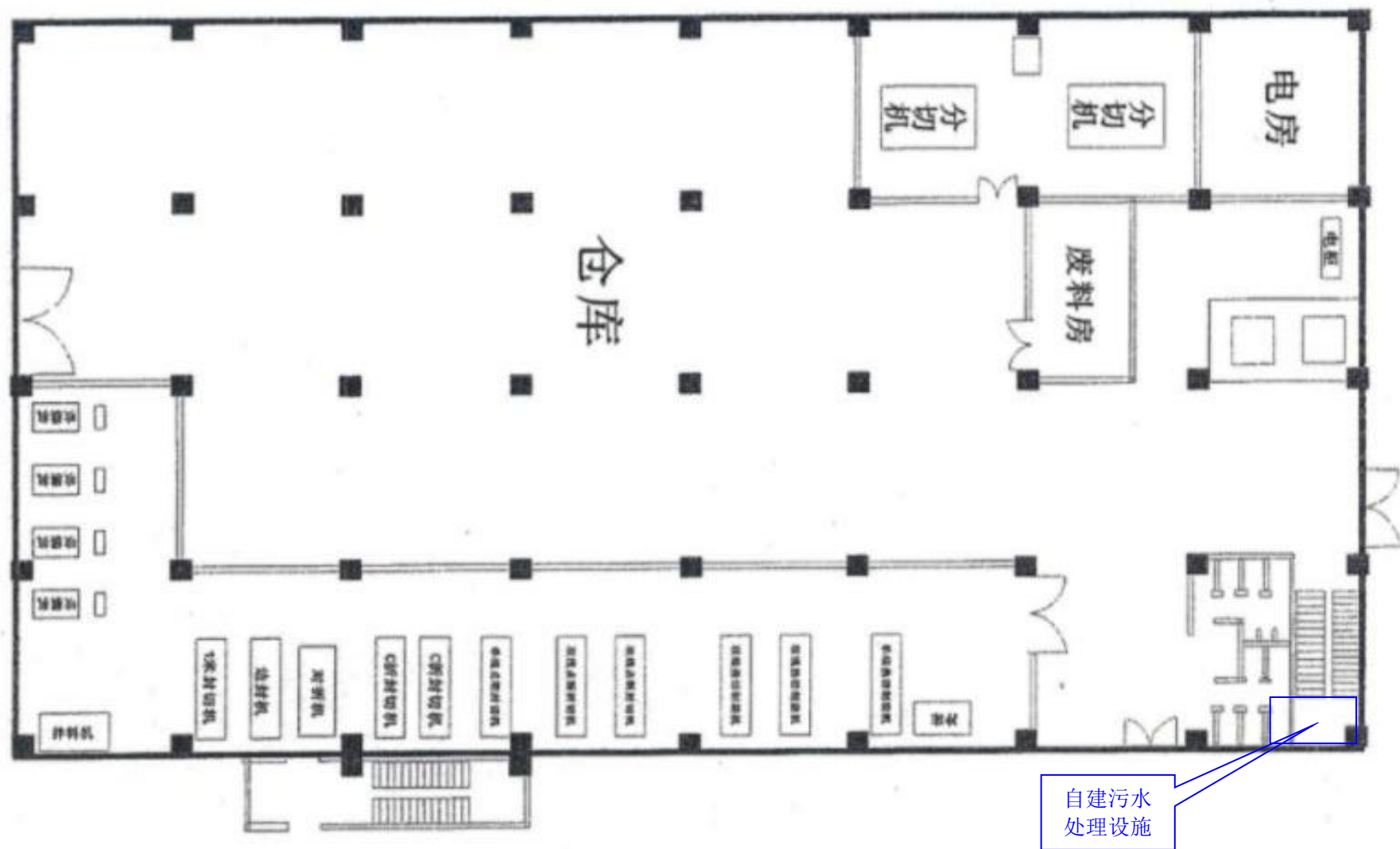
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



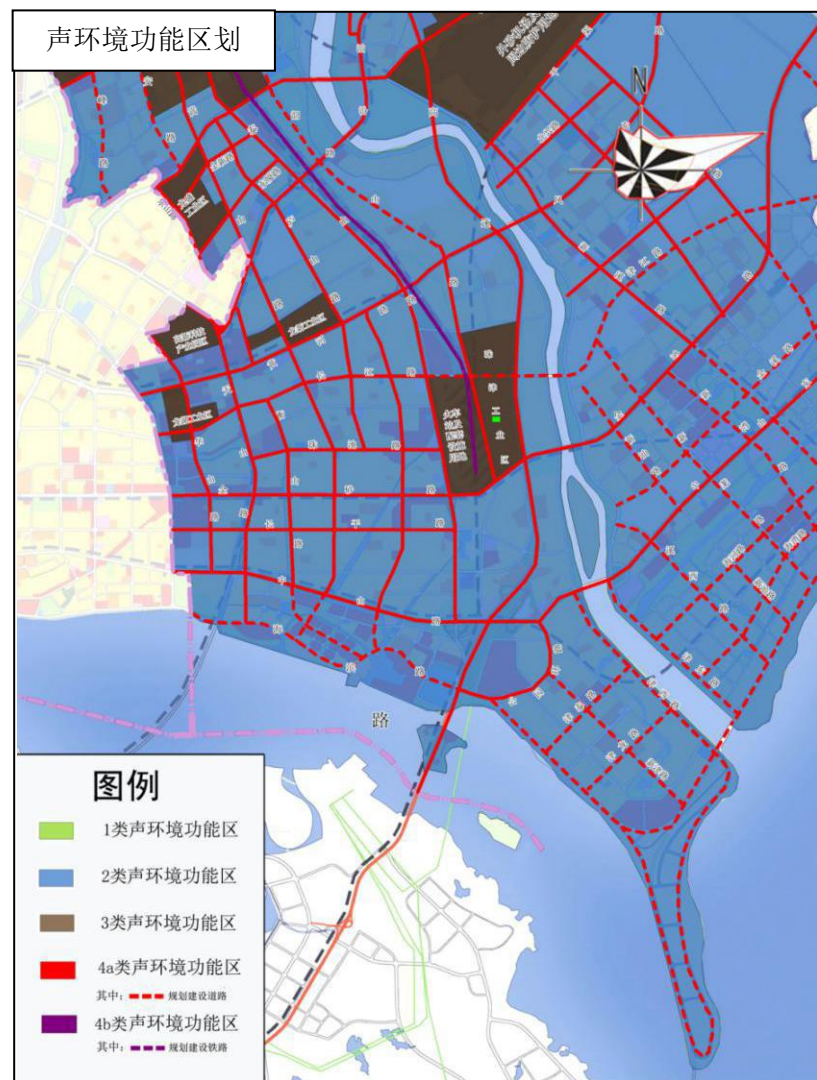
附图 3 项目平面布置图



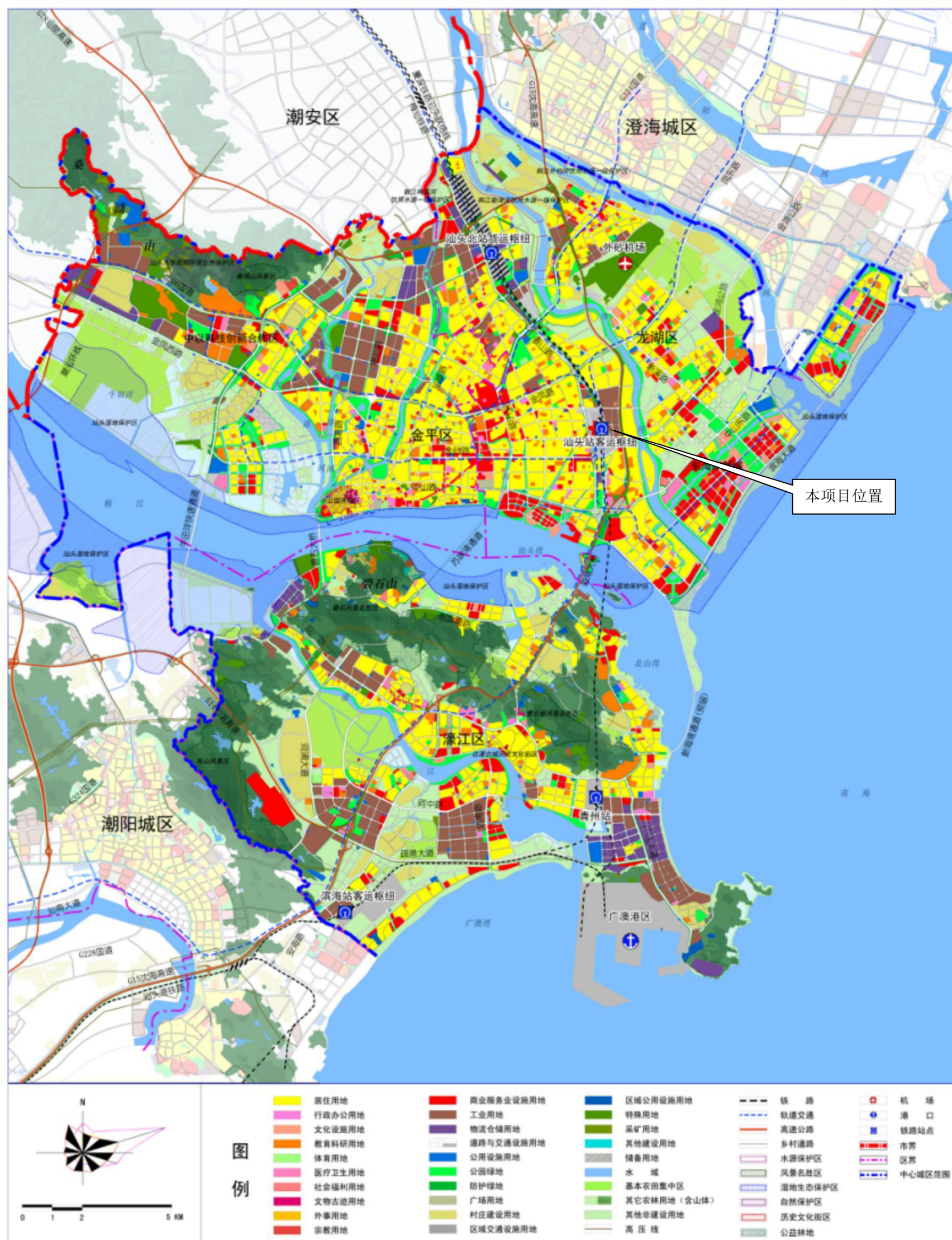
附图 4 项目污水处理设施位置布置图（厂房第一层平面图）



附图 5 项目周围环境保护目标位置示意图



附图 6 项目在环境功能区划图中位置示意图



附图7 汕头市城市总体规划（2002-2020年，2017年修订）



附图 8 汕头龙珠水质净化厂纳污范围图



附图 9 项目网上公示截图