

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 浙江嘉顺包装材料有限公司年产 5000 万 m²
五层瓦楞纸箱技改项目

建设单位(盖章): 浙江嘉顺包装材料有限公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

(国环评证乙字第 2059 号)

编制日期: 2019 年 1 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况	10
3 环境质量状况	16
4 评价适用标准	21
5 建设项目工程分析	25
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	33
7 环境影响分析	34
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	44
9 结论与建议	48

附件

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 嘉兴市南湖区工业投资项目联合评审小组会议纪要
- 附件 3 不动产权证书、营业执照、原登记表备案回执
- 附件 4 卫生防护距离承诺书、乡镇选址意见、企业承诺书
- 附件 5 废水处理设备处理工艺、单位资质文件及监测报告、污水入网回复单、危废委托处置服务协议书及资质文件
- 附件 6 建设项目（非核与辐射类）环境影响评价文件行政许可申请材料补正告知书、修改清单
- 附件 7 建设项目环保承诺书

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 3 南湖区环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周边环境示意图及卫生防护距离包络线图
- 附图 5 建设项目平面布置图
- 附图 6 建设项目周围环境照片

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 5000 万 m ² 五层瓦楞纸箱技改项目				
建设单位	浙江嘉顺包装材料有限公司				
法人代表	林化叶	联系人	马立		
通讯地址	嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北				
联系电话	13967397377	传真	/	邮政编码	314008
建设地点	嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北				
建设地点中心坐标（非线性工程）	东经 120.925164，北纬 30.627319				
立项备案机关	南湖区行政审批局	项目代码	2018-330402-22-03-040940-000		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C223 纸制品制造、C231 印刷		
占地面积（平方米）	12500		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	0.6%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2019 年 6 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

浙江嘉顺包装材料有限公司成立于 2016 年 4 月，位于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北，主要从事纸制品的生产。2016 年 10 月企业委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江嘉顺包装材料有限公司年产 4 亿 m² 宽幅多层高强度低克重纸板生产项目环境影响登记表》，同年 11 月嘉兴市南湖区行政审批局以南行审投环备（2016）023 号文对该项目进行了备案。为适应市场需求，企业拟在现有生产产品不变的情况下，利用现有闲置厂房 12500m²，购置四色开槽印刷机、分纸机、数控冲床、粘箱机等行业先进自动化生产设备及其辅助配套设备进行技改，对部分前道产品（多层高强度低克重纸板）进行印刷加工，项目建成后可形成年产 5000 万 m² 五层瓦楞纸箱的生产能力。该项目总投资 5000 万元，其中固定资产投资 2000 万（包括设备购置费 1500 万元，安装工程 260 万元，工程

建设其他费用 190 万元，预备费 50 万元），铺底流动资金 3000 万元。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目既属于“C223 纸制品制造”，又属于“C231 印刷”。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018 年 4 月 28 日发布的《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》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别见表 1-1。

表 1-1 环评类别判别表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
十一、造纸和纸制品业					
29	纸制品制造	/	有化学处理工艺的	其他	
十二、印刷和记录媒介复制业					
30	印刷厂；磁材料制品	/	全部	/	

本项目生产瓦楞纸箱，属于“十一、造纸和纸制品业”中的“29、纸制品制造”中的“其他”，环评类别可以确定为登记表。

本项目生产瓦楞纸箱，涉及印刷工艺，属于“十二、印刷和记录媒介复制业”中的“30、印刷厂；磁材料制品”中的“全部”，环评类别可以确定为报告表。

根据第五条“跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定”，本项目对应的两个环境影响评价类别最高为报告表，故本项目环评类别最终确定为报告表。浙江爱闻格环保科技有限公司受浙江嘉顺包装材料有限公司的委托，根据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

1.1.2 生产规模及产量

本项目生产规模及产量见表 1-2。

表 1-2 生产产品及规模

序号	产品名称	审批年产量	技改项目年产量	技改后年产量	规格
1	多层高强度低克重纸板	4 亿 m ²	0	4 亿 m ²	600~1000g/m ²
2	五层瓦楞纸箱*	0	5000 万 m ²	5000 万 m ²	600~1000g/m ²

*：2#生产车间产能为 1333 万 m²，3#生产车间产能为 3667 万 m²，两车间产能占比为 27：73。

1.1.3 原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料和能源名称	原环评年消耗量	技改项目年消耗量	技改后(达产)年消耗量	备注
1	高强度瓦楞原纸	20 万 t	/	20 万 t	用于多层高强度低克重纸板生产
2	玉米淀粉	747t	/	747t	
3	原料纸板	/	5050 万 m ²	5050 万 m ²	采用企业自产的多层高强度低克重纸板作为原料
4	水性油墨	/	7.2t	7.2t	20kg/桶
5	PVA 胶水	/	3.6t	3.6t	50kg/桶
6	钉及其他	/	6.6t	6.6t	外购
7	底板	/	10 万 m ²	10 万 m ²	外购
8	毛刷	/	10kg	10kg	外购(人工刷胶水)
9	水	1334t	800t	2134t	嘉源
10	电	466 万 kwh	130 万 kwh	596 万 kwh	/
11	蒸汽	4000t	/	4000t	管网

注：本项目属于小型纸箱印刷，无需使用润版液；印刷用底板外购，无制版工艺。企业老项目环评中玉米淀粉原料年用量有误，实际达产情况下玉米淀粉年用量为 747t。2#生产车间和 3#生产车间五层瓦楞纸箱原辅料消耗占比为 27：73。

主要原辅料说明：

1、水性油墨

英文名称 Water-based ink，简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质，连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。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，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。主要成分为苯丙聚合乳液 6.6%、单乙醇胺 0.1%、色素炭黑 0.35%、酞菁兰 16.6%、立索尔大红 25.7%、永固大红 13.1%、酞菁绿 32.5%、金红石钛白粉 2.3%、聚乙烯蜡 0.05%、有机硅 0.31%、丙二醇 0.29%及去离子水 2.07%。使用前需与水按 4：1 调配好后使用。

2、PVA 胶水

化学名称聚乙烯醇粘合剂，简称 PVA，外观为白色粉末，是一种用途相当广泛的水溶性高分子聚合物，性能介于塑料和橡胶之间，它的用途可分为纤维和非纤维两大用途。由于 PVA 具有独特的强力粘接性、皮膜柔韧性、平滑性、耐油性、耐溶剂性、保护胶体性、气体阻绝性、耐磨性以及经特殊处理具有的耐水性，因此除了作纤维原料外，还被大量用

于生产涂料、粘合剂、纸品加工剂、乳化剂、分散剂、薄膜等产品，应用范围遍及纺织、食品、医药、建筑、木材加工、造纸、印刷、农业、钢铁、高分子化工等行业。主要成分为PVA（2488）20%、去离子水80%，使用前与水配比为10:1。

3、底板

用于印刷时承托纸箱的板面，可反复使用。

1.1.4 主要生产设备

主要设备详见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有数量(个)	环评批复数量(个)	技改项目数量(个)	技改后(达产)总数量(个)	备注
1	2800 宽幅意大利进口 FOSBER 流水线	1	2	0	2	用于生产多层高强度低克重纸板，实际一台 FOSBER 流水线幅宽为 2500。
2	自动接纸机	4	8	0	8	
3	五层瓦楞天桥和瓦楞机张力控制系统	1	2	0	2	
4	自动上纸系统	1	2	0	2	
5	自动物流储存系统	1	2	0	2	
6	天桥纸架烘缸	1	2	0	2	
7	气袋压载系统	1	2	0	2	
8	电脑薄刀纵切压痕机	1	2	0	2	
9	废纸自动打包机	1	2	0	2	
10	自动制胶系统	1	2	0	2	
11	运输车辆及管理系统	50	100	0	100	
12	信息化及网络交易系统	1	1	0	1	
13	配电设备	1	1	0	1	
14	空压机	1	2	0	2	
15	印刷机	0	0	15	15	用于生产五层瓦楞纸箱。
16	分纸机	0	0	5	5	
17	打钉机	0	0	9	9	
18	粘箱机	0	0	3	3	
19	压痕机	0	0	2	2	
20	打角机	0	0	1	1	
21	胶水机	0	0	4	4	
22	模切机	0	0	2	2	
23	打包机	0	0	2	2	
24	粘钉一体机	0	0	1	1	
25	宽型钉机	0	0	1	1	
26	数控冲床	0	0	1	1	

27	废水处理设备	0	0	5	5	用于洗墨辊 废水处理
----	--------	---	---	---	---	---------------

1.1.5 总图布置情况

浙江嘉顺包装材料有限公司位于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北，占地面积 66701 平方米，总建筑面积约 40000 平方米，厂区靠新园路侧设有 2 个出入口。企业由西往东布局为 1#生产车间（包括办公楼）、2#生产车间、3#生产车间。本项目位于 3#生产车间和部分 2#生产车间，车间布局由北往南依次为分切压痕区、印刷区、粘胶区、打钉区及包装区。

1.1.6 劳动定员和生产天数

本项目员工 50 人，全年工作日 300d，实行一天二班制(08:00-20:00, 20:00-次日 08:00)。

1.1.7 公用工程

1、给水

本项目用水由当地自来水厂供应。

2、排水

本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；企业生活污水经厂内预处理达到《污水综合排放标准》（GB38978-1996）中的表 4 三级标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

3、供电

本项目用电由当地变电站所供应。

4、生活配套设施

本项目厂内无食堂、宿舍等生活配套设施。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 原有污染情况

2016 年 10 月企业委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江嘉顺包装材料有限公司年产 4 亿 m² 宽幅多层高强度低克重纸板生产项目环境影响登记表》，设计年产 4 亿 m² 宽幅多层高强度低克重纸板，具体生产工艺流程见图 1-1。由于市场原因，企业目前只配备了原环评批复一半的设备，实际产能只达到环评批复产能的 12.5%，根据现场调查并参考了原环评中的分析，原有污染源排放情况见表 1-5。

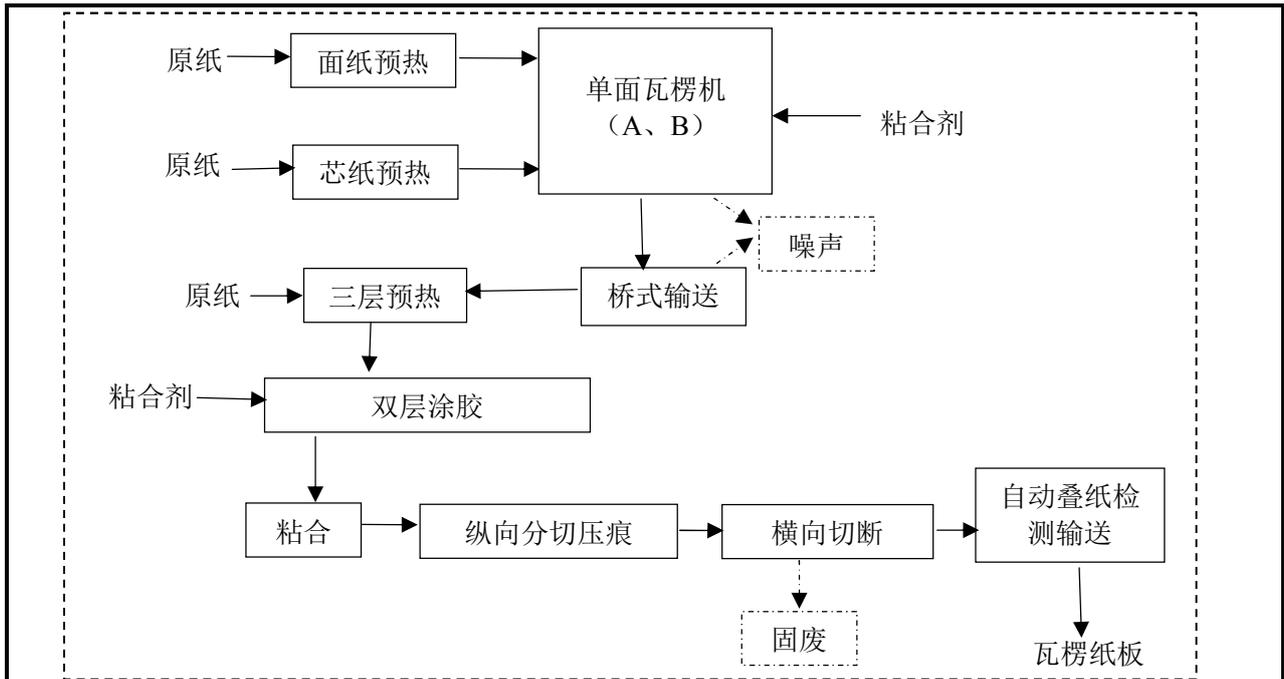


图 1-1 多层高强度低克重纸板生产工艺流程及产污环节图

1、废水

企业自动制胶系统采用全封闭制胶罐，制胶罐无需清洗；原有项目工艺粘合剂为玉米淀粉与水按 1:2.7 的比例混合，则配胶用水量为 13.5t/a，全部用于粘贴纸箱，故无工艺废水产生。原有项目废水污染源主要为生活污水，项目劳动定员 80 人，厂内不设食堂和宿舍，生活用水量为 4t/d，年工作日 330 天，年用水量 1320t。生活污水排放量约为用水量的 90%，则生活污水排放量为 3.6t/d（1188t/a）。生活污水中主要污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 320\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 35\text{mg/L}$ ，则废水中 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 0.380t/a 和 0.042t/a。生活污水经化粪池处理，其他生活污水采用格栅处理，两股废水经预处理后达到三级入网标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准后排入杭州湾海域， COD_{Cr} 的排放量为 0.143t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放量为 0.030t/a。

2、废气

原有项目粘合剂为玉米淀粉与水按 1:2.7 的比例混合，玉米淀粉吨袋采用叉车移至进料口上部，下部人工开袋口迅速放入进料口内部、出料，叉车微调高度以便淀粉流出，同时进料口底部电动螺杆开启输送进淀粉料仓，淀粉料仓采用密闭式电动螺杆将淀粉输入搅拌罐制胶。进料口位于车间地面，叉车微调开袋口离地面高度，使大部分粉尘不易排出。据现场查看，车间内逸散性粉尘排放量较少，且大部分沉降在进料口附近，企业每天清扫回用，故对粉尘不做定量分析。现场照片见下图。



企业已于2018年12月6日委托嘉兴嘉卫监测有限公司对企业厂界及1#车间自动制胶系统附近进行了粉尘监测，具体监测结果见表1-5。

表1-5 废气监测数据

检测点编号	监测点位	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	排放标准	达标性分析
1#	企业东面	9:20~10:20	0.103	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	达标
		14:10~15:10	0.052			
2#	企业南面	9:24~10:24	0.138			
		14:15~15:15	0.069			
3#	企业西面	9:30~10:30	0.086			
		14:19~15:19	0.087			
4#	企业北面	9:35~10:35	0.069			
		14:25~15:25	0.052			
5#	1#车间自动制胶系统下风向	9:41~10:41	0.310	8	《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)表2中的限值	达标
		14:30~15:30	0.156			

从监测结果可以看出，1#车间内自动制胶系统附近、企业厂界粉尘均满足相应标准，粉尘排放均达标，对外环境影响较小。

3、噪声

原有项目营运期噪声源主要为自动接纸机、FOSBER 流水线、控制系统、压痕机、打包机、自动制胶系统、空压机等设备的噪声，源强约为65~85dB(A)左右。企业已对厂区进行合理布局，将主车间及强噪声源设备设在厂区中央，对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；已对设备加强维修保养，发现有异常声音及时维修；已对厂区加强绿化，故噪声对外环境影响较小。

4、固体废弃物

原有项目一般固废主要为车间纸板边角料、玉米淀粉废包装袋及生活垃圾。车间纸板边角料按原材 1%计，则边角料产生量为 2000t/a；玉米淀粉用量为 747t/a，包装规格为吨袋，每个空袋重约 2.5kg，故废包装袋产生量为 1.868t/a；原有项目定员 80 人，年工作日 330 天，每人每天垃圾产生量 1kg，则生活垃圾产生量为 26.4t/a。

危险固废为机械设备维修保养的废机油（废物代码 900-249-08），产生量约 0.5t/a。

纸板边角料和废包装袋收集后集中外卖，生活垃圾由环卫部门统一清运，废机油委托嘉善海润生物科技有限公司处置（处置协议见附件 5）。

表 1-5 主要污染物产生及排放情况

污染物名称		产生量(t/a)	环境排放量(t/a)
废水	生活污水	废水量	1188
		COD _{Cr}	0.380
		NH ₃ -N	0.030
废气	粉尘	少量	少量
固废	边角料	2000	0
	废包装袋	1.868	0
	废机油	0.5	0
	生活垃圾	26.4	0
噪声	设备：65-85dB		

1.2.2 目前存在的问题及“以新带老”措施

根据中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，环境影响登记表的建设项目，不需要按《建设项目环境保护条例》第十九条的规定进行配套建设的环境保护设施验收，也不属于《建设项目环境保护条例》第二十三条规定的适用范围，故原有项目不需要竣工环保验收。企业目前及达产后各污染物均能做到达标排放，不存在需要整改的环保问题。

1.2.3 主要环境问题

1、水环境问题

本项目所在区域周围河流主要为日月港、青龙港，属海盐塘支流，根据水质监测资料统计表明，该区域水质已受到污染，该区域水体现状水质已为 III~IV 类，未达到 III 类水质要求，水质现状不容乐观。

2、大气环境问题

根据嘉兴市区 2017 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在地

区域属于非达标区，年均值超标物质为 PM_{2.5} 和 O₃。今后随着“五气共治”、“工业污染防治专项行动”等工作的推进区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

另外，根据收集的浙江首信检测有限公司于 2018 年 2 月 22 日~2 月 28 日对本项目附近的大气特征污染物监测数据，区域的非甲烷总烃浓度值也能满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值。

3、声环境问题

本项目选址区域声环境质量尚好，厂界附近能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置及周围环境

浙江嘉顺包装材料有限公司年产 5000 万 m^2 五层瓦楞纸箱技改项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北，利用现有闲置厂房 12500 m^2 。企业周围环境现状如下：

东面：为空地（规划为工业用地），空地以东为圣塘路。

南面：紧邻新园路，路南为嘉兴兰光精密机械有限公司（在建）。

西面：紧邻群益路，路西为嘉兴市嘉创新材料科技有限公司（在建），再往西为河流。

北面：为浙江天浩数码科技有限公司，浙江群志机械有限公司（在建），梯稳誉汽车技术（嘉兴）股份有限公司（在建）。

详见附图 1-建设项目地理位置示意图、附图 4-建设项目周边环境示意图及卫生防护距离包络图、附图 6-建设项目周围环境照片。

2.1.2 气象特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。

嘉兴市全年盛行风向以东(E)—东南(SE)风向为主，次多风向为西北(NW)。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。全年平均风速 2.8m/s。

2.1.3 地形、地质、地貌

嘉兴市的地质构造属华夏古陆的北缘，是长江三角洲冲积平原的一部分，地面平均标高在 2.1m 左右（黄海高程，下同），地势略显南高北低，由西南向东北倾斜，坡度极缓，由河湖浅海沉积构成。

2.1.4 水文特征

嘉兴市大小河港纵横相连，河道总长 3048km，主要河道 22 条，河网率达 7.89%，全市河道多年平均水位 2.87m(吴淞高程)。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、三店塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些河流与 42 个湖荡（总面积 19.75 km^2 ）组成了典型的平原水网水系。

嘉兴市河网特点有：

1、河道底坡平缓、流量小、流速低，在枯水期流速经常在 0.05m/s 以下，有时接近于零。

2、河水流向、流量多变，因自然因素（包括雨、潮汛和风生流）和人为因素（闸、坝、泵站等）的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、部分滞流、滞流、逆流等四种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向、流量变化而不定。

3、水环境容量小，目前嘉兴市河道大多为Ⅳ～Ⅴ类甚至超Ⅴ类水体，基本上无水环境容量。

本项目附近主要河流为日月港、青龙港，属海盐塘支流。

2.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

随着工业园区的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

2.2 南湖区环境功能区划

根据《嘉兴市区环境功能区划（2015年）》，本项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北，为嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区（编号 0402-VI-0-2），属于环境重点准入区，见附图 3。

本小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-1。

表 2-1 嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区 (0402-VI-0-2)	面积 4.24 平方公里；为凤桥镇产业发展区块，东至康桥港海盐交界，西临青龙港嘉烟公路，南至刘家浜，北距乍嘉苏高速公路南侧 180 米；环境功能综合评价指数：较高到较高。	<p>1、主导环境功能：提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康安全。</p> <p>2、环境质量目标：地表水环境质量达到Ⅲ类标准或水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；土壤环境质量达到相应评价标准；声环境质量居住区达到 2 类标准，工业功能区达到 3 类标准。</p> <p>3、生态保护目标：构建环境优美的生态工业园区。</p>	<p>1、严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量；新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；</p> <p>2、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件；</p> <p>3、禁止畜禽养殖；</p> <p>4、禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管；</p> <p>5、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全；</p> <p>6、加强土壤和地下水污染防治；</p> <p>7、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p>

负面清单：

部分三类工业项目，包括：43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其它石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；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；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）等。国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。

本项目与嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区符合性对照分析见表 2-2。

表 2-2 本项目与嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区要求的对照分析表

序号	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
1	严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量；新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目生产瓦楞纸箱，属于二类工业项目，生活污水经厂内预处理后可纳管排放，工艺废气产生量较小，固废均能得到相应处置，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
2	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。	本项目不属于该功能区负面清单中的项目。	符合

3	禁止畜禽养殖。	本项目不涉及。	符合
4	禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管。	本项目生活污水经厂内预处理后纳管，清洗墨辊废水经废水处理设备处理后回用不外排，不新建入河排污口。	符合
5	合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。	本项目不属于三类工业项目，周边居住区和工业企业之间有河流、道路及农田进行隔离。本项目生产车间周围 50m 卫生防护距离范围内无敏感点。	符合
6	加强土壤和地下水污染防治。	本项目地面均经过硬化、防腐处理，也不开采地下水，采取相应防治措施后项目生产不会影响土壤和地下水。	符合
7	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	本项目利用自有已建厂房，不新增土地，最大限度保留区内原有自然生态系统。	符合
8	负面清单。	本项目生产瓦楞纸箱，不属于该功能区负面清单中的项目。	符合

由上述对照分析表可知，本项目属于二类工业项目，不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目；建设均符合环境功能区划中的管控措施要求；也不属于负面清单的项目。因此，本项目的实施符合嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区划的要求。

2.3 嘉兴市污水处理工程概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010 年）为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。

二期工程设计规模为 30 万 m³/d，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m³/d 2009 年已经建成，其余 15 万 m³/d 也于 2010 年底建成。

一期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-1，污泥处理工艺流程详见图 2-2。

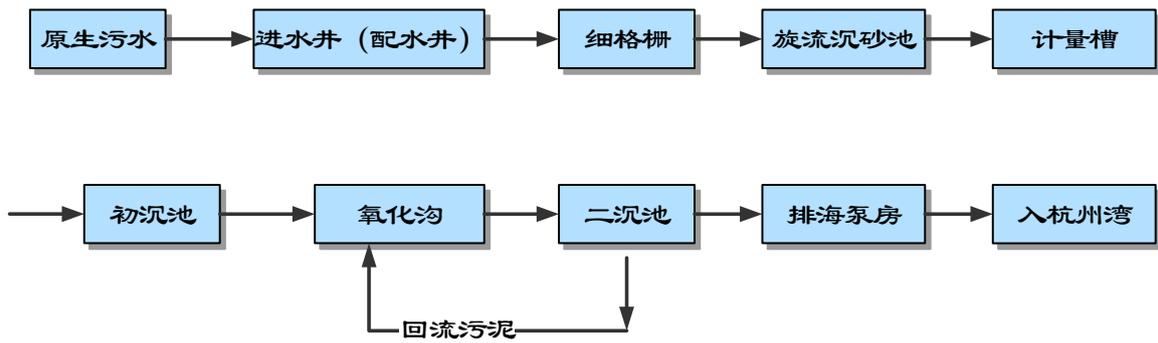


图 2-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

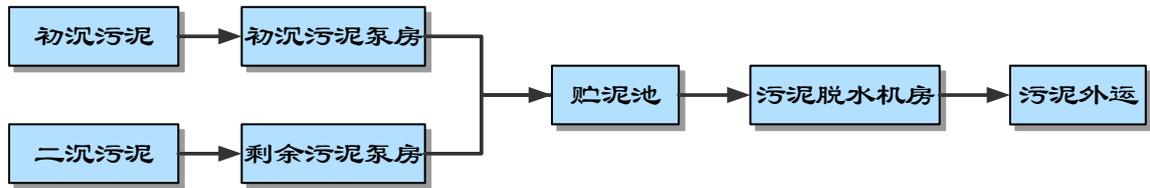


图 2-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-3，污泥处理工艺流程详见图 2-4。

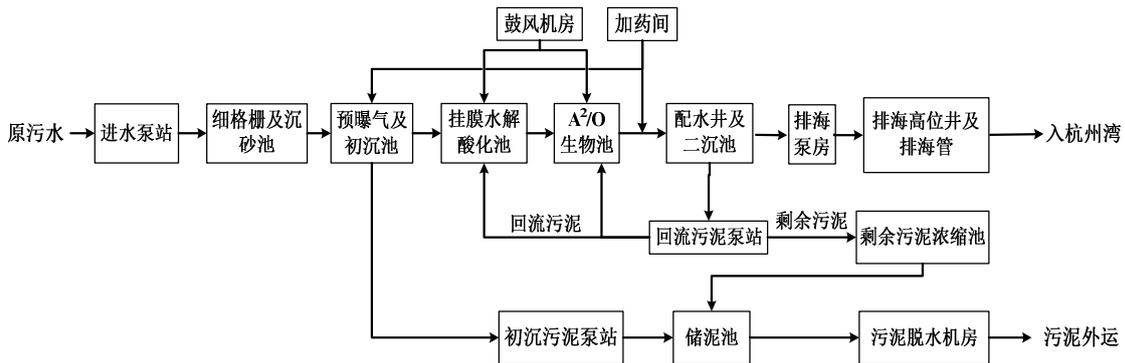


图 2-3 污水厂二期工程工艺流程框图

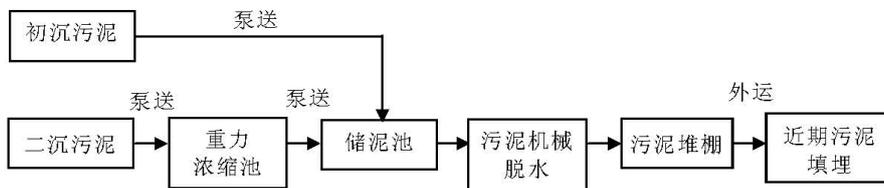


图 2-4 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

根据浙江省环境保护厅发布的《2018 年第 1 季度浙江重点污染源监督性监测报告嘉兴市联合污水处理厂监督性监测结果》，2018 年 2 月 7 日、3 月 1 日嘉兴市联合污水处理厂进出水口水质情况汇总见表 2-3。

表 2-3 水质监测结果 (单位: mg/L, 除 pH 值外)

指标	一级 A 标准	2018.2.7				2018.3.1			
		进水		出水		进水		出水	
		一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期
pH	6~9	7.69	7.64	7.41	7.34	6.9	7.42	7.16	7.36
COD _{Cr}	50	344	710	38	44	304	472	42	46
BOD ₅	10	63.9	128	9.24	9.3	56	85.3	9.68	9.11
SS	10	232	289	8	6	245	292	9	8
NH ₃ -N	5 (8)	26.4	25	0.908	0.268	34.2	21.7	3.39	0.166
动植物油	1	5.22	2.43	0.22	0.14	4.49	2.23	0.21	0.14
达标性		/	/	达标	达标	/	/	达标	达标

注: 氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 地方标准。括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

从监测数据看, 嘉兴市污水处理工程出水水质中 COD_{Cr}、NH₃-N 等浓度范围能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准限值要求。表明嘉兴市污水处理工程污水处理厂废水处理能力正常。

本项目废水经相应预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳管, 最终经嘉兴市污水处理工程统一处理达标后排海。根据嘉兴市南环水处理有限公司出具的污水入网回复单 (具体详见附件 5), 本项目污水经预处理后可纳入附近污水管网, 进而送嘉兴市污水处理工程处理。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 水环境质量现状

建设区域周围主要河流为日月港、青龙港，属海盐塘支流。本评价收集了 2016 年 12 月 28 日~29 日青龙港断面的常规监测资料，进行了水质评价。

1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月），本项目选址所在区域水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

2、水质评价方法

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j < DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中：

$S_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的实测浓度，mg/l；

C_{si} ——水质参数 i 的水质标准，mg/l；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/l；

DO_s ——溶解氧的水质标准，mg/l；

T ——水温， $^{\circ}\text{C}$ ；

pH_{sd} ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

3、建设区域主要水系水环境质量现状

建设区域周围主要河流为日月港、青龙港，属海盐塘支流。本环评引用《嘉兴市新篁加油站建设项目环境影响报告表》中委托嘉兴清科环境技术中心有限公司于 2016 年 12 月 28 日~29 日对青龙港断面的水质监测结果，监测报告编号“清科环境 2016 检字 1315 号”，监测点距本项目西北侧约 890m（见附图 2），监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2016 年青龙港断面水质监测评价结果

监测断面	时间	pH 值	COD _{Mn}	溶解氧	氨氮	总磷
青龙港	2016.12.28	7.28	4.37	5.11	0.804	0.210
	2016.12.29	7.41	4.37	4.28	0.760	0.187
	平均值	7.35	4.37	4.70	0.782	0.199
	类别	I	III	IV	III	III
	标准指数	/	0.73	1.54	0.78	0.995
III类标准		6~9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.2

单位：除 pH 无量纲，其它均为 mg/L。

由以上水质监测结果可知，本项目附近水体现状水质中 pH、总磷、NH₃-N、COD_{Mn} 可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，溶解氧不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，超标率不高，水质总体尚可。

综上所述，本项目周边水体受到一定程度的污染，少数指标已不能达到相应功能区 III 类水体标准。超标主要原因是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等缘故，但随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。

3.1.2 大气环境质量现状

为了解项目建设区域的环境大气质量现状，本环评引用浙江首信检测有限公司于 2018 年 2 月 22 日~2 月 28 日对本项目附近的大气监测数据，监测报告编号【2018Y03077】，监测点位于本项目西北侧 538m 的茜柳村农居点（监测点位见附图 1），监测数据经统计后见表 3-2~表 3-4。

表 3-2 SO₂、NO₂、非甲烷总烃监测数据

采样日期	采样时间	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2018-2-22	02:00~03:00	0.022	0.019	0.88
	08:00~09:00	0.041	0.023	0.91
	14:00~15:00	0.036	0.019	0.78
	20:00~21:00	0.045	0.034	0.84
2018-2-23	02:00~03:00	0.029	0.013	0.73
	08:00~09:00	0.029	0.033	0.60
	14:00~15:00	0.037	0.028	0.61
	20:00~21:00	0.043	0.018	0.66
2018-2-24	02:00~03:00	0.036	0.011	0.52
	08:00~09:00	0.024	0.007	0.52
	14:00~15:00	0.030	0.020	0.51
	20:00~21:00	0.049	0.023	0.55
2018-2-25	02:00~03:00	0.016	0.014	0.36
	08:00~09:00	0.029	0.018	0.33
	14:00~15:00	0.022	0.019	0.31
	20:00~21:00	0.023	0.025	0.41
2018-2-26	02:00~03:00	0.027	0.017	0.48
	08:00~09:00	0.032	0.013	0.51
	14:00~15:00	0.027	0.019	0.45
	20:00~21:00	0.037	0.022	0.48
2018-2-27	02:00~03:00	0.034	0.036	0.53
	08:00~09:00	0.043	0.031	0.46
	14:00~15:00	0.039	0.038	0.56
	20:00~21:00	0.032	0.031	0.51
2018-2-28	02:00~03:00	0.025	0.033	0.55
	08:00~09:00	0.029	0.032	0.56
	14:00~15:00	0.035	0.024	0.50
	20:00~21:00	0.044	0.017	0.45

表 3-3 PM₁₀ 监测数据

采样日期	采样时间	PM ₁₀ (mg/m ³)
2018-2-22	02:00~次日 02:00	0.071
2018-2-23	02:00~次日 02:00	0.070
2018-2-24	02:00~次日 02:00	0.074
2018-2-25	02:00~次日 02:00	0.078
2018-2-26	02:00~次日 02:00	0.074
2018-2-27	02:00~次日 02:00	0.072
2018-2-28	02:00~次日 02:00	0.076

表 3-4 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃现状监测结果统计表

监测点位	日期	日均值	最大小时值		
		PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
西北侧 538m 的茜 柳村	2018-2-22	0.071	0.045	0.034	0.91
	2018-2-23	0.070	0.043	0.033	0.73
	2018-2-24	0.074	0.049	0.023	0.55
	2018-2-25	0.078	0.029	0.025	0.41
	2018-2-26	0.074	0.037	0.022	0.51
	2018-2-27	0.072	0.043	0.038	0.56
	2018-2-28	0.076	0.044	0.033	0.56

由监测结果可知，项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的浓度范围均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，非甲烷总烃低于《大气污染物综合排放标准详解》中的取值，环境空气质量现状良好。

3.1.3 声环境质量现状

为了解声环境质量现状，本评价委托嘉兴嘉卫监测科技有限公司 2018 年 9 月 7 日对本项目厂界噪声的昼夜间监测数据，报告编号【HJ180374-1】，监测点位见附图 5，具体监测值见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声值

检测点 编号	监测点位	主要噪声源	昼间		夜间	
			L _{eq} (dB)	标准	L _{eq} (dB)	标准
1#	企业东面	生产性噪声	56.7	65	48.0	55
2#	企业南面	生产性噪声	58.9	65	45.0	55
3#	企业西面	生产性噪声	57.5	65	46.9	55
4#	企业北面	生产性噪声	58.0	65	46.0	55

监测结果表明，本项目各厂界附近声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准值，声环境质量较好。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

3.2.1 环境空气主要保护目标

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 2 类区, 周边 500m 范围内的敏感点分布见附图 4, 具体见表 3-6。

表 3-6 空气环境主要保护目标汇总表

序号	保护目标名称	方位	距本项目 (m)	规模	敏感性描述
1	陈良村	N	367~500	约 25 人	对废气较敏感
		SE	378~500	约 60 人	
2	茜柳村	W	355~500	约 80 人	

3.2.2 水环境主要保护目标

本项目水环境保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类。具体保护目标见表 3-7。

表 3-7 水环境主要保护目标汇总表

序号	保护目标名称	方位	距离	规模	敏感性描述
1	青龙港	W	约 104m	约 16~31m	对废水较敏感
2	日月港	S	约 51m	约 15~39m	

3.2.3 声环境主要保护目标

声环境保护目标为本项目周围的声环境质量, 各厂界附近声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类, 周围 200m 范围内无声环境保护目标。

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

本项目周边水体为日月港、青龙港，属海盐塘支流。海盐塘及其支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	TP	NH ₃ -N	石油类	挥发酚
III类标准值	6~9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005

4.1.2 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特殊污染物非甲烷总烃按《大气污染物综合排放标准详解》中的取值，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

常规污染物	环境标准	标准限值 (mg/Nm ³)		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.15	0.06
NO ₂		0.2	0.08	0.04
CO		10	4	/
TSP		/	0.3	0.2
PM ₁₀		/	0.15	0.07
PM _{2.5}		/	0.075	0.035
特殊污染物	执行标准	最高容许浓度		
		一次值	日均值	
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2.0	/	

4.1.3 声环境

本项目所在地各厂界声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB、夜间≤55dB。

环
境
质
量
标
准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目只排放生活污水，废水纳入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。目前嘉兴联合污水处理厂已完成提标改造，排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 污水排放标准 单位：除 pH 外，其它均为 mg/L

序号	污染物名称	一级 A 标准	三级标准
1	pH	6~9	6-9
2	COD _{Cr}	50	500
3	SS	10	400
4	NH ₃ -N	5 (8)	35
5	总磷	0.5	8
执行标准		GB18918-2002	GB8978-1996

注：氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）地方标准。括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

4.2.2 废气

本项目车间废气主要为印刷废气，印刷废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级新扩改建排放标准值。原有项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。具体标准值见表 4-4 至表 4-5。

表 4-4 废气排放标准

废气	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高	无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	15m	周界外浓度最高点:4.0mg/m ³
颗粒物	120mg/m ³	3.5kg/h	15 m	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³

表 4-5 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高	最高允许排放量或标准值	厂界标准值
臭气浓度	15 m	2000（无量纲）	20（无量纲）

4.2.3 噪声

本项目营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 ≤ 65dB，夜间 ≤ 55dB。

4.2.4 固体废物

固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正本），危险废物的排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正本）中的有关规定。

4.3 总量控制标准

4.3.1 总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 和 VOCs。

4.3.2 总量目标确定

4.3.2.1 现有总量控制指标

1、COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标

企业现有废水主要为生活废水，排放量为 1188t/a，废水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，污染物排放浓度限值为 COD_{Cr}≤120mg/l、NH₃-N≤25mg/l，因此，企业目前总量控制指标为：COD_{Cr}0.143t/a、NH₃-N0.030t/a。

2、VOCs 总量控制指标

企业现有项目无 VOCs 产生，故企业目前 VOCs 总量控制指标为 0t/a。

4.3.2.2 技改后总量控制指标

1、COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标

技改项目废水也为生活废水，排放量为 675t/a，废水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域。目前嘉兴市联合污水处理有限责任公司已完成提标改造，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，但尚未通过验收。嘉兴市联合污水处理有限责任公司提标改造验收完成前总量控制指标仍以《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准（COD_{Cr}≤120mg/L、NH₃-N≤25mg/L）计，则技改项目的总量控制指标为：COD_{Cr}0.081t/a、NH₃-N0.017t/a。由于企业技改后，原有项目生产线均正常生产，因此，技改后总量控制指标为：COD_{Cr}0.224t/a、NH₃-N0.047t/a。

2、VOCs 总量控制指标

技改项目 VOCs 产生量为 0.038t/a，采取治理措施后，VOCs 排放量为 0.014t/a；由于企业技改后，原有项目生产线无 VOCs 排放；故技改项目投产后，VOCs 总量控制指标为 0.014t/a。

4.3.3 总量控制实施方案

COD_{Cr}、NH₃-N: 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发〔2012〕10号), 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的, 其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目不排放生产废水, 只排放生活污水, 因此, COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放量不需区域替代削减。

VOCs: 本项目实施后企业 VOCs 的排放量为 0.014t/a, 新增 VOCs 排放量按“1:2”进行区域削减, 因此, 本项目新增 VOCs 的区域削减量为 0.028t/a, 本项目 VOCs 的新增排放量指标需在南湖区范围内调剂解决。

本项目排污权指标按照南政办发(2015)15号文件执行。

4.3.4 本项目实施后总量控制指标表

本项目实施后总量控制指标见表 4-6。

表 4-6 本项目实施后企业总量控制汇总表 单位: t/a

项目	污染物名称	现有总量控制指标	技改后总量控制指标	区域削减比例	区域调剂量
废水	生活污水	1188	1863	/	/
	COD _{Cr}	0.143	0.224	/	/
	NH ₃ -N	0.030	0.047	/	/
废气	VOCs	/	0.014	1:2	0.028

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

瓦楞纸箱生产工艺流程及产污环节见图 5-1。

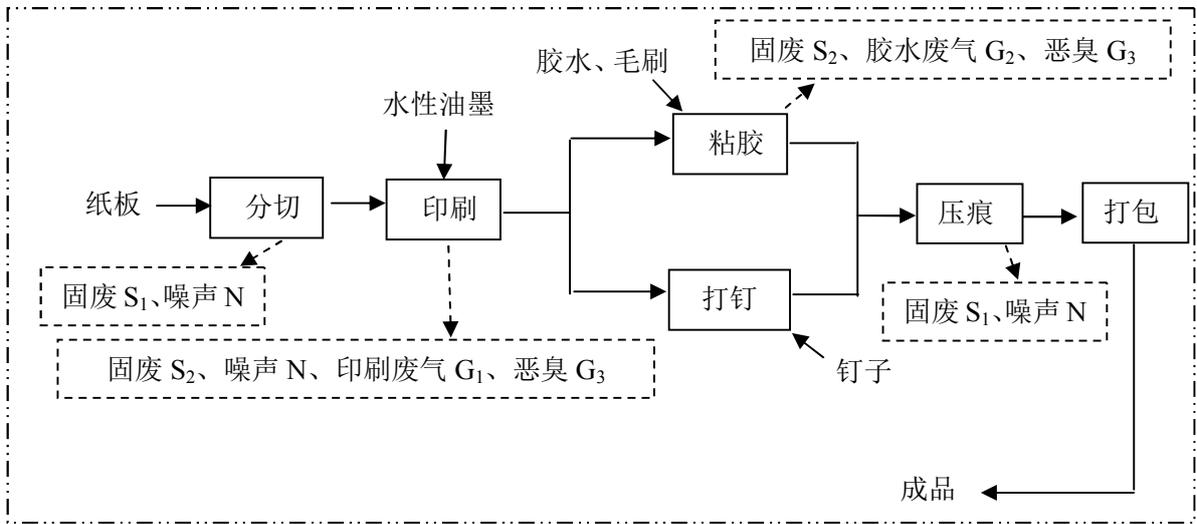


图 5-1 生产工艺流程和产污环节图

生产工艺说明：

分切：采用分纸机等将大的纸板分切成较小的规格。

印刷：是把文字、图画、照片等原稿经制版、施墨、加压等工序，使油墨转移到纸板表面上，批量复制原稿内容的技术。此外，当印刷机停止运行后，墨辊每天需进行水洗，晾干。本项目印刷用底板外购，无制版工艺。

粘胶：企业 50% 纸箱产品需粘胶，是指胶水与水按 10: 1 调配好后，小部分纸箱产品用粘胶机粘附，大部分纸箱产品用人工刷胶粘附。

打钉：企业 50% 纸箱产品需打钉，是指用打钉机将纸箱装钉成型。

压痕：是指利用压痕机上的钢刀、钢线排列成模板，在压力作用下将纸箱表面加工成易于折叠的痕迹。

打包：是对纸箱产品用打包机进行捆扎，便于运输。

5.2 主要污染工序

主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

污染物类别	污染工序	主要污染因子
废水	墨辊清洗	清洗废水 W ₁
	职工生活	生活污水 W ₂
废气	印刷	印刷废气 G ₁ 、恶臭 G ₃
	粘胶	胶水废气 G ₂
固废	分切、压痕	纸板边角料 S ₁

	原料使用	废包装物 S ₂
	墨辊清洗废水处理	污泥 S ₃ 、废活性炭 S ₄ 、废滤布 S ₅
	印刷、粘胶	废抹布和废手套 S ₆
	粘胶	废毛刷 S ₇
	废气治理	废 UV 灯管 S ₈ 、废活性炭 S ₄
	职工生活	生活垃圾 S ₉
噪声	设备噪声	L _{Aeq}

5.3 污染物产生及排放源强分析

5.3.1 废水

1、清洗废水 W₁

本项目在印刷完成后，需用水对墨辊进行清洗，会产生含水墨的清洗废水。根据企业介绍，沾有水墨的墨辊需每天清洗一次，用水约 300kg，企业采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水全部回用于墨辊清洗，无外排（废水处理设备处理工艺、单位资质文件及监测报告见附件 5、企业承诺书见附件 4-3），随着损耗，企业每天定期添加新鲜水 60kg，则年耗水量约为 18t/a。

2、生活污水 W₂

本项目员工 50 人，废水为生活污水，企业厂内无食堂和宿舍，年工作日 300 天，生活用水系数按 50L/p.d 计，则年用水量 750t/a。生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量为 675t/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr} 320mg/L、NH₃-N35mg/L，废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 0.216t/a、0.024t/a。企业生活污水经化粪池和格栅预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入附近管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入杭州湾海域，COD_{Cr} 的排放量为 0.081t/a，NH₃-N 的排放量为 0.017t/a。

5.3.2 废气

本项目废气污染源主要为印刷工序产生的印刷废气（G₁）及恶臭（G₃）、粘胶工序产生的胶水废气（G₂）及恶臭（G₃）。

1、印刷废气 G₁

本项目在印刷过程中使用水性油墨，其主要成分为苯丙聚合乳液 6.6%、单乙醇胺 0.1%、色素炭黑 0.35%、酞菁兰 16.6%、立索尔大红 25.7%、永固大红 13.1%、酞菁绿 32.5%、金红石钛白粉 2.3%、聚乙烯蜡 0.05%、有机硅 0.31%、丙二醇 0.29%及去离子水 2.07%；使用前需与水按 4：1 调配好后使用。在印刷过程中，水性油墨中单乙醇胺

和丙二醇会全部挥发出来产生印刷废气，苯丙聚合乳液单体也会挥发出来（未反应单体<2%）产生印刷废气，该废气以非甲烷总烃计。本项目水性油墨使用量为 7.2t/a，单乙醇胺、丙二醇含量为 0.028t/a，苯丙聚合乳液单体含量为 0.01t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.038t/a。

2、胶水废气 G₂

本项目约 50%纸箱产品使用水性胶水粘合，水性胶水主要配方为 PVA(2488)20%、去离子水 80%，使用前需与水按 10:1 常温调配好后使用。企业小部分纸箱产品用粘胶机粘附，大部分纸箱产品用人工常温刷胶粘附；水性胶水配方中聚乙烯醇为稳定性的聚合物，一般要温度超过 200℃ 以上才会分解挥发，本项目上胶水和固化在常温下进行，胶水原料配方中带入的少量游离单体在理论上也不会较多的挥发，本环评不做定量分析。

3、VOCs 排放量估算

本项目属于 VOCs 的有非甲烷总烃。本项目实施后，VOCs 的总产生量为 0.038t/a，由于 2#生产车间和 3#生产车间五层瓦楞纸箱产能及原辅料消耗占比均为 27:73，故 2#生产车间和 3#生产车间 VOCs 的产生量占比也为 27:73。本评价要求企业对 2#、3#生产车间印刷废气进行收集，印刷机采用轻质透光材料封闭，收集后的废气采用一套光催化氧化+活性炭吸附技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 85%，非甲烷总烃净化率达到 75%，则 2#生产车间 VOCs 的有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量为 0.002t/a，3#生产车间 VOCs 的有组织排放量为 0.006t/a，无组织排放量为 0.004t/a，合计 VOCs 的排放量为 0.014t/a。具体产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 VOCs 产生及排放情况

废气名称	车间名称	产生工序	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 排放量				合计 (t/a)
				无组织排放量 (t/a)	有组织			
					排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	2#生产车间	印刷	0.01	0.002	0.002	0.0003	0.19	0.014
非甲烷总烃	3#生产车间	印刷	0.028	0.004	0.006	0.0008		

注：本项目印刷废气年排放时间以 300 天、每天 24 小时计。印刷废气处理装置风机风量为 6000m³/h。

3、恶臭 G₃

本项目在印刷工序产生的废气有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、

协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 5-3），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-3 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

5.3.3 噪声

本项目实施后，噪声主要来自分纸机、压痕机、印刷机、模切机、数控冲床、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声级在 70~85dB，主要设备噪声源强见表 5-4。

表 5-4 设备噪声一览表

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高度				
1	分纸机	5	室内	生产车间	地面 1 层	昼夜间连续	70~75	距离设备 1m 处	砖混
2	压痕机	2			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
3	印刷机	15			地面 1 层	昼夜间连续	80~85		
4	模切机	2			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
5	数控冲床	1			地面 1 层	昼夜间连续	80~85		
6	废气治理设备	1	室外	车间外围	地面 1 层	昼夜间连续	75~80		/

5.3.4 固废

本项目生产中少量机械设备会用到机油，机油循环使用不更换，只是随着损耗定期添加，年添加量为 0.02t/a，故无废机油产生（见附件 4-3）。本项目产生的副产物主要为：分切、压痕产生的纸板边角料 S₁，原料使用产生的废包装物 S₂，墨辊清洗废水

处理产生的污泥 S₃、废活性炭 S₄、废滤布 S₅，印刷和粘胶工序产生的废抹布和废手套 S₆，粘胶工序产生的废毛刷 S₇，废气治理产生的废 UV 灯管 S₈、废活性炭 S₄，职工生活产生的生活垃圾 S₉。

1、纸板边角料 S₁：本项目分切、压痕工序会产生的纸板边角料。根据企业介绍，边角料约占原材料的 2%计，本项目纸板使用量为 40400t/a，则废边角料产生量约 808t/a。

2、废包装物 S₂：本项目在水性油墨、胶水使用过程中会产生废包装桶，具体情况见表 5-5。

表 5-5 原料废包装材料汇总表

原料名称	用量	包装规格	数量	单个重量	总重
水性油墨	7.2 t/a	20kg/桶（无内衬袋）	360 桶	1kg	0.36t/a
PVA 胶水	3.6 t/a	50kg/桶（无内衬袋）	72 桶	1kg	0.072t/a
合计					0.432t/a

3、污泥 S₃：企业印刷墨辊清洗废水经专用的废水处理设备，压滤过程中会产生污泥，污泥年产生量为 1.5t/a。

4、废活性炭 S₄：企业印刷墨辊清洗废液经专用的废水处理设备过滤过程中会产生废活性炭，活性炭三个月更换一次，一次更换 2kg，则年更换量为 0.008t。另外，本项目工艺废气采用的治理工艺为“光催化氧化+活性炭吸附”系统，活性炭需定期进行更换，故也会产生废活性炭；根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，活性炭吸附效率取 0.15 吨废气/吨活性炭，企业有机废气的产生量为 0.038t/a，排放量为 0.014t/a，活性炭吸附的有机废气按有机废气削减量的 60%计，则活性炭吸附有机废气量为 0.014t/a，故产生的废活性炭量为 0.107t/a。合计废活性炭产生量为 0.115t/a。

5、废滤布 S₅：企业印刷墨辊清洗废水经专用的废水处理设备，压滤机滤布每两个月更换一次，一次更换量为 0.05t，故废滤布年产生量为 0.3t/a。

6、废抹布和废手套 S₆：本项目印刷水墨调配、人工刷胶均会产生废抹布和废手套。据企业介绍，废抹布和废手套的产生量为 0.05t/a。

7、废毛刷 S₇：本项目大部分纸箱产品人工用毛刷刷胶粘附，故会产生废毛刷，据企业介绍，废毛刷产生量为 0.02t/a。

8、废 UV 灯管 S₈：本项目工艺废气采用的治理工艺为“光催化氧化+活性炭吸附”系统，光催化氧化设备中紫外灯管一般使用寿命 9000-12000 小时，每 3 个月需定期检查，发现有破损或不能正常工作的应及时更换，约每 5 年全部更换一次。根据类比调

查同类型废气处理装置，风机每 12500m³ 风量大约需要 32 根紫外灯管，每根灯管重约 230g，本项目工艺废气处理系统总风量为 15000m³，共需 48 根紫外灯管，则废紫外灯管产生量为 0.011t/a。

9、生活垃圾 S₉：本项目职工 50 人，生活垃圾产生量按 1kg/（p·d）计，年工作 300 天，故生活垃圾的产生量为 15t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-6。

表 5-6 建设项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量
1	纸板边角料	分切、压痕	固态	废纸板	808
2	废包装物	原料使用	固态	废包装材料	0.432
3	污泥	废水处理	固态	废水墨、杂质等	1.5
4	废活性炭	废水、废气处理	固态	废活性炭、杂质等	0.115
5	废滤布	废水处理	固态	废水墨、纤维布、杂质等	0.3
6	废抹布和废手套	水墨调配、人工刷胶	固态	废水墨、废胶水、纤维	0.05
7	废毛刷	人工刷胶	固态	废胶水、废毛刷	0.02
8	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	0.011
9	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	15

根据《固体废物鉴别通则》（GB34330-2017），副产物属性判定结果见表 5-7。

表 5-7 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于固体废物	判断依据
1	纸板边角料	分切、压痕	固态	废纸板	是	4.2-a
2	废包装物	原料使用	固态	废包装材料	是	4.1-c
3	污泥	废水处理	固态	废水墨、杂质等	是	4.3-e
4	废活性炭	废水、废气处理	固态	废活性炭、杂质等	是	4.3-l
5	废滤布	废水处理	固态	废水墨、纤维布、杂质等	是	4.3-e
6	废抹布和废手套	水墨调配、人工刷胶	固态	废水墨、废胶水、纤维	是	4.1-c
7	废毛刷	人工刷胶	固态	废胶水、废毛刷	是	4.1-c
8	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	是	4.3-n
9	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	是	4.1-h

由表 5-7 可知，上述副产物均属于固体废物。根据《国家危险废物名录(2016 年)》、

《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-8。

表 5-8 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	纸板边角料	分切、压痕	否	/
2	废包装物	原料使用	是	900-041-49
3	污泥	废水处理	是	264-012-12
4	废活性炭	废水、废气处理	是	264-012-12
5	废滤布	废水处理	是	264-012-12
6	废抹布和废手套	水墨调配、人工刷胶	是	900-041-49
7	废毛刷	人工刷胶	是	900-041-49
8	废 UV 灯管	废气治理	是	900-023-29
9	生活垃圾	职工生活	否	/

本项目固体废物分析情况见表 5-9。

表 5-9 本项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	预测产生量
1	纸板边角料	分切、压痕	固态	废纸板	一般固废	/	808
2	废包装物	原料使用	固态	废包装材料	危险固废	900-041-49	0.432
3	污泥	废水处理	固态	废水墨、杂质等	危险固废	264-012-12	1.5
4	废活性炭	废水、废气处理	固态	废活性炭、杂质等	危险固废	264-012-12	0.115
5	废滤布	废水处理	固态	废水墨、纤维布、杂质等	危险固废	264-012-12	0.3
6	废抹布和废手套	水墨调配、人工刷胶	固态	废水墨、废胶水、纤维	危险固废	900-041-49	0.05
7	废毛刷	人工刷胶	固态	废胶水、废毛刷	危险固废	900-041-49	0.02
8	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	危险固废	900-023-29	0.011
9	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	一般固废	/	15

本项目产生的危险固废为废包装物、污泥、废活性炭、废滤布、废 UV 灯管、废毛刷、废抹布和废手套，要求暂在厂内固定场所储存，定期委托有相关危废资质的单位集中处置；纸板边角料收集外卖综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。

5.3 本项目“三废”产生及排放汇总

本项目“三废”产生、排放情况见表 5-10。

表 5-10 项目污染物产生及排放清单 单位: t/a

污染源种类		产生量	削减量	排放量	
废水	墨辊清洗废水	水量	90	90	0
	生活污水	水量	675	0	675
		CODcr	0.216	0.135	0.081
		NH ₃ -N	0.024	0.007	0.017
废气	印刷	VOCs (非甲烷总烃)	0.038	0.024	0.014
	臭气		2~3 级	/	0~1 级
固废	危险固废	废包装物	0.432	0.432	0
		污泥	1.5	1.5	0
		废活性炭	0.115	0.115	0
		废滤布	0.3	0.3	0
		废抹布和废手套	0.05	0.05	0
		废毛刷	0.02	0.02	0
		废 UV 灯管	0.011	0.011	0
	一般固废	纸板边角料	808	808	0
		生活垃圾	15	15	0
噪声	L _{Aeq}		70~85dB		

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	印刷	VOCs (非甲烷总烃)	0.038t/a	0.014t/a
		恶臭	2~3 级	0~1 级
水污染物	墨辊清洗废水	水量	90t/a	0t/a
	生活污水	水量	675t/a	675t/a
		COD _{Cr}	320mg/L, 0.216t/a	120mg/L, 0.081t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.024t/a	25mg/L, 0.017t/a
固体废物	危险固废	废包装物	0.432t/a	0t/a
		污泥	1.5t/a	1.5t/a
		废活性炭	0.115t/a	0t/a
		废滤布	0.3t/a	0t/a
		废 UV 灯管	0.011t/a	0t/a
		废毛刷	0.02t/a	0t/a
		废抹布和废手套	0.05t/a	0t/a
	一般固废	纸板边角料	808t/a	0t/a
		生活垃圾	15t/a	0t/a
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	70~85dB	达标
其他	/	/	/	/
主要生态影响: 浙江嘉顺包装材料有限公司选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北, 利用现有闲置厂房 12500m ² , 且周围环境中无珍稀野生动植物, 在各污染物达标排放的基础上, 本项目的建设对整个区域生态环境影响较小。				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北侧，利用现有闲置厂房 12500m²。施工期只需简单的设备安装，因此施工期对外环境基本无影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

本项目墨辊清洗废水采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排，故无生产废水产生。

本项目废水主要是职工生活污水，生活污水的产生量为 675t/a，主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/l、NH₃-N35mg/l。本项目选址区域周围主要河流为日月港、青龙港及其支流，属海盐塘支流。根据 2016 年 10 月 28 日~29 日对青龙港断面的水质监测结果，该区域水体现状水质已为 III~IV 类，溶解氧超标率不高，因此地表水水质总体尚可。本项目生活污水预处理达到三级入网标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

废水入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的表 4 三级标准，其中 pH6-9、COD_{Cr}≤500mg/L、NH₃-N≤35mg/L。对照入网标准，厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水合流，浓度能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级入网标准，因此生活污水可直接纳入污水收集管网。本项目入网废水为生活污水，污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物。因此，在确保废水达三级标准入管网的情况下，项目废水排放基本不会对污水处理厂产生明显的影响。

7.2.2 大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为印刷工序产生的废气。根据工程分析，本项目挥发性有机物的产生总量约为 0.038t/a，经计算，本项目废气属于低浓度废气(约 0.13ppm，风量为 6000m³/h)。根据浙环发(2013)54 号文，对于 1000ppm 以下的低浓度挥发性有机物废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放，对于有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的挥发性有机物总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。本项目废气基本无回收价值，要求企业对 2#、3#生产车间印刷废气进行收集，印刷机采用轻质透光材料封闭，收集后的废气采用一套光催化氧化+活性炭吸附技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放。本项目产品为

瓦楞纸箱，既属于纸制品制造行业，又属于印刷行业；采用水性油墨印刷，无溶剂型油墨，故不对照包装印刷业的挥发性有机物总净化率不低于 90%的要求。本项目集气罩收集率达到 85%，非甲烷总烃净化率达到 75%。具体工艺废气有组织排放情况见表 7-1，无组织排放情况见表 7-2，废气处理系统图见图 7-1。

表 7-1 废气有组织排放情况与达标性分析

产生位置	车间名称	污染物名称	产生状况		治理措施	效率 %	排放状况					
			速率 kg/h	产生量 kg/a			速率 kg/h	排放量 kg/a	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	达标情况	排放去向
排气筒	2#生产车间	非甲烷总烃	0.001	10	光催化氧化+活性炭吸附	75	0.0003	2	6000	0.19	达标	15m 高排气筒排放
	3#生产车间	非甲烷总烃	0.004	28			0.0008	6				

表 7-2 生产车间无组织废气排放状况

产生位置	工序	名称	产生量	无组织	
				排放量	排放速率
2#生产车间	印刷	非甲烷总烃	10kg/a(0.001kg/h)	2kg/a	0.0003kg/h
3#生产车间	印刷	非甲烷总烃	28kg/a(0.004kg/h)	4kg/a	0.0006kg/h

注：废气年排放时间以 300 天、24 小时计，废气处理装置风机风量为 6000m³/h。

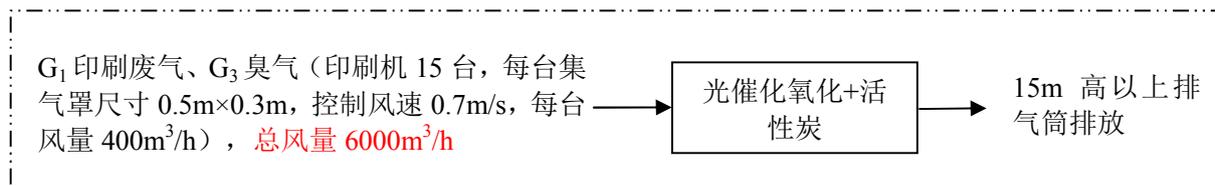


图 7-1 生产车间废气处理系统图

本项目印刷废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

7.2.2.1 大气环境影响预测

为了分析本项目建成后对周围大气环境的影响，本评价重点对本项目印刷废气进行分析。

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），对于工艺废气对周围环境的影响情况，本评价采用 Screen3 估算模式进行预测评价，并分析印刷废气对周围大气环境的影响。

2、预测源强

根据工程分析和环境特征，通过环境影响因子筛选，确定本项目的预测因子主要为非甲烷总烃。本项目废气经处理后排放源强见表 7-3。

表 7-3 废气排放情况

排放点	污染物	排放量 kg/h	排气筒 高度m	排气筒内 径m	烟气量 m ³ /h	烟 气 温 度 ℃	面源参数m长 ×宽×高
排气筒	非甲烷总烃	0.0011	15	1.7	6000	25	/
2#生产车间	非甲烷总烃	0.0003	/	/	/	/	100*100*11.5
3#生产车间	非甲烷总烃	0.0006	/	/	/	/	100*100*11.5

注：由于企业只使用 2#生产车间的部分面积 2500m²，且中间用铁丝网隔开（非实体墙），故预测时按整个 2#生产车间面积 10000m²计算。

3、正常工况下预测结果

具体预测结果见表 7-4。

表 7-4 正常工况下污染物估算模式计算结果表

排放点	污染物	排放量 (kg/h)	Pmax			距离 (m)	达标情况
			下风向预 测浓度 (mg/m ³)	环境标准 (mg/m ³)	占标率 (%)		
排气筒	非甲烷总烃	0.0011	2.48E-04	2.0	0.01	55	达标
2#生产车间	非甲烷总烃	0.0003	3.69E-05	2.0	0	164	达标
3#生产车间	非甲烷总烃	0.0006	7.37E-05	2.0	0	164	达标

注：Pmax 为污染物最大地面浓度对环境标准的最大占标率；下风距离为下风向计算点至污染源中心点（0，0）的距离。

从表 7-4 可知，本项目非甲烷总烃的有组织废气排放的最大地面浓度占标率 Pmax 为 0.01%，贡献值较小。因此，在切实落实本评价提出的废气污染治理措施后，工艺废气对周围环境影响很小。

7.2.2.2 大气环境防护距离

大气环境防护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。在大气环境防护距离之内不应有长期居住的人群。本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）及污染源

源强，运用由国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的软件《EIAProA2008 Ver1.1.140》计算大气环境防护距离。有关计算参数见表 7-5。

表 7-5 大气环境防护距离参数及计算结果

车间	污染物名称	排放量 (kg/h)	标准 (mg/m ³)	源强高度(m)	车间长度(m)	车间宽度(m)	大气环境防护距离计算结果
2#生产车间	非甲烷总烃	0.0003	2.0	11.5	100	100	无超标点
3#生产车间	非甲烷总烃	0.0006	2.0	11.5	100	100	无超标点

注：由于企业只使用 2#生产车间的部分面积 2500m²，且中间用铁丝网隔开（非实体墙），故大气环境防护距离按整个 2#生产车间面积 10000m² 计算。

根据计算，本项目日常营运过程中无组织废气小时最大落地浓度均低于环境质量标准浓度（一次值），无超标点位，故无需设置大气环境防护距离。

7.2.2.3 卫生防护距离

卫生防护距离是以污染源边界为起点的控制距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，

L——工业企业所需卫生防护距离，m，

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表得，

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

有关计算参数见表 7-6。

表 7-6 卫生防护距离参数及计算结果

车间	污染物名称	排放量 (kg/h)	标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	计算值 (m)	选取值 (m)	提级后结果(m)
2#生产车间	非甲烷总烃	0.0003	2.0	10000	0.001	50	50
3#生产车间	非甲烷总烃	0.0006	2.0	10000	0.001	50	50

注：由于企业只使用 2#生产车间的部分面积 2500m²，且中间用铁丝网隔开（非实体墙），故卫生防护距离按整个 2#生产车间面积 10000m² 计算。

根据 GB/T13201-91 卫生防护距离的选取原则，本项目 2#、3#生产车间均需设置 50m 卫生防护距离。

本项目印刷工序产生的废气有一定的恶臭，车间内能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0

级。

本项目 2#、3#生产车间均需设置 50m 卫生防护距离，同时综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围，本环评建议 2#、3#生产车间各需设置 50m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。据现场踏勘，本项目周围主要为工业企业、河流及道路，西面距茜柳村最近的农户约 355m，环境现状可以满足上述卫生防护距离要求。

另外，本评价建议规划等有关职能部门在该项目 2#、3#生产车间周围各 50m 区域范围内不批准居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。详见附图 4。

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目实施后，噪声主要来自分纸机、压痕机、印刷机、模切机、数控冲床、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声在 70~85dB 之间。本项目 2#、3#生产车间平均噪声级为 75dB。

1、整体声源模式

对于噪声设备数量较多、分布范围广的车间，本评价采用整体声源模型进行预测。其基本思路是：将车间看作一个声源，预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算： $L_p = L_w - \Sigma a_i$

式中： L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级； Σa_i 为声源传播途径上各种因素引起声能源的总衰减量；

A_i 为第 I 种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算公式

$$L_w = L_{p_i} + 10 \lg(2S)$$

式中： L_{p_i} 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

Σa_i 的计算方法。

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本预测只考虑距离衰减及车间墙体隔声及屏障隔声（围墙和建筑物），其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

距离衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

屏障衰减 A_b

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，普通车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 20dB，一排房屋的声屏障隔声 3-5dB，二排房屋的声屏障隔声 6-10dB，三排房屋的声屏障隔声 10-12dB，围墙的声屏障隔声 3dB，建筑物最大声屏障取 20dB。本评价按一排厂房降 5dB，二排降 8dB，三排或多排降 10dB，墙体围墙的隔声按 3dB 计算。

总的衰减量： $\Sigma a_i = A_d + A_b$

2、预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

声源分类：本项目主要噪声源强在生产车间内，因此，根据生产设备的噪声源强，确定生产车间看为一个整体声源。

声源参数：声源基本参数见表 7-7，生产车间整体声源源强及隔声量见表 7-8。

表 7-7 整体声源基本参数表

预测源		2#生产车间	3#生产车间	
车间	面积 (m ²)	2500	10000	
	噪声级 (dB)	75	75	
	声源中心与预测点 距离 (m)	东厂界	122	60
		南厂界	75	75
		西厂界	278	350
北厂界		67	67	

表 7-8 声源源强及隔声量

车间名称	整体源强	车间隔声量	围墙隔声量	房屋屏障隔声量			
				东	南	西	北
2#生产车间	112.0	20	3	5	0	10	0
3#生产车间	118.0	20	3	0	0	10	0

企业各厂界噪声预测结果见表 7-9。

表 7-9 各厂界噪声预测结果 单位: dB

项 目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2#生产车间贡献值		40.4	43.5	20.1	44.5
3#生产车间贡献值		45.3	49.5	28.1	50.5
本底值	昼间	56.7	58.9	57.5	58.0
	夜间	48.0	45.0	46.9	46.0
预测值	昼间	57.1	59.5	57.5	58.9
	夜间	50.3	51.6	47.0	52.6
评价标准	昼间/夜间	65/55	65/55	65/55	65/55
超标值	昼间/夜间	0/0	0/0	0/0	0/0

从预测结果可知, 本项目建成后各厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。本评价要求企业合理布局, 尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央; 设计中尽可能选用低噪声设备, 并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施; 加强生产设备的维修保养, 发现设备有异常声音应及时维修; 加强厂区绿化, 从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。本项目周围 200m 范围内无敏感点, 故对周围环境无影响。

7.2.4 固体废物环境影响分析

7.2.4.1 危险固废

本项目实施后, 危险固废主要为废包装物、污泥、废活性炭、废滤布、废 UV 灯管、废毛刷、废抹布和废手套。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 本项目危险废物污染防治措施见表 7-10, 危险废物贮存场所基本情况见表 7-11。

表 7-10 本项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物	HW49	900-041-49	0.432	原料使用	固态	废包装材料	废包装材料	每天	T/In	委托有资质单位安全处理
2	污泥	HW12	264-012-12	1.5	废水处理	固态	废水墨、杂质等	废水墨、杂质等	每天	T	
3	废活性炭	HW12	264-012-12	0.115	废水、废气处理	固态	废活性炭、杂质等	废活性炭、杂质等	每三个月	T	

4	废滤布	HW12	264-012-12	0.3	废水处理	固态	废水墨、纤维布、杂质等	废水墨、纤维布、杂质等	每二个月	T
5	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.011	废气治理	固态	废UV灯管	废UV灯管	不确定	T
6	废毛刷	HW49	900-041-49	0.02	人工刷胶	固态	废胶水、废毛刷	废胶水、废毛刷	每天	T/In
7	废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.05	水墨调配、人工刷胶	固态	废水墨、废胶水、纤维	废水墨、废胶水、纤维	每天	T/In

表 7-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废包装物	HW49	900-041-49	位于生产车间东南角	50	袋装	0.432	1 年
2		污泥	HW12	264-012-12			袋装	1.5	
3		废活性炭	HW12	264-012-12			袋装	0.115	
4		废滤布	HW12	264-012-12			袋装	0.3	
5		废UV灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.011	
6		废毛刷	HW49	900-041-49			袋装	0.02	
7		废抹布和废手套	HW49	900-041-49			袋装	0.05	

本环评对企业危险固废提出以下要求：

1、最终处置

要求委托有资质单位收集处理；在危废交由有资质单位处置前，要求企业将危废暂存于危废存放间，不得随意丢弃外卖。

2、厂内暂存

厂内必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置暂时贮存场所，贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污

染周围的水体及土壤；严禁乱堆乱放和随便倾倒。暂存场所堆场应做水泥地面，如防雨淋流失，防渗漏等，暂存期不超过1年。

3、流转管理

企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

采取以上处置措施后，危险固废对外环境无影响。

7.2.4.2 一般固废

本项目一般固废为纸板边角料及生活垃圾。纸板边角料收集外卖综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运处置。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

7.2.5 建设项目与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》要求符合性分析

根据南环[2015]36号转发“浙江省环保厅《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》的通知”中的相关要求，本项目与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》要求的符合性分析见表7-12。

表 7-12 与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》要求符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	符合性分析
源头控制	1	设备洗车采用低挥发和高沸点的清洁剂（环保洗车水或 W/O 清洗乳液等）替代汽油等高挥发性溶剂。	本项目采用水性油墨，墨辊清洗采用自来水。	符合
	2	使用单一组分溶剂的油墨。★	本项目全部采用水性油墨。	符合
	3	使用通过中国环境标志产品认证的油墨、胶水、清洗剂等环境友好型原辅料。★	本项目所用水性油墨经过中国环境标志产品认证。	符合
	4	平板印刷企业采用无/低醇化学溶剂的润版液(醇含量不多于 5%)。	本项目纸板印刷不使用润版液。	符合
过程控制	5	单种挥发性物料日用量大于 630L，该挥发性物料采用储罐集中存放，储罐物料装卸设有平衡管的封闭装卸系统。★	本项目水性油墨用量小于 630L，不采用储罐存放。	符合
	6	未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。	本项目原料密闭容器封存。	符合
	7	溶剂型油墨（光油或胶水）、稀释剂等调配应在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	本项目水性油墨在储存间内人工调配。	符合
	8	即用状态下溶剂型油墨日用量大于 630L 的企业采用中央供墨系统。	本项目水性油墨日用量小于 630L，无需采用中央供墨系统。	符合
	9	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	本项目无集中供料系统，原辅料转运采用密闭容器封存。	符合
	10	无集中供料系统的涂墨、涂胶、上光油等作业应采用密闭的泵送供料系统。	本项目水性油墨用量较小，无集中供料系统，采用人工加入。	符合
	11	应设置密闭的回收物料系统，印刷、覆膜和上光作业结束应将剩余的所有油墨（光油或胶水）及含VOCs的辅料送回调配间或储存间。	企业印刷作业结束后剩余的所有水性油墨送回储存间。	符合

	12	企业实施绿色印刷。★	企业在更换墨辊或停机保养时会用自来水对墨辊进行清洗；采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排。	符合
废气收集	13	调配、涂墨、上光、涂胶及各过程烘干废气收集处理。	本项目印刷废气收集后采用光催化氧化+活性炭技术处理后通过15m高排气筒高空排放，废气捕集率85%，非甲烷总烃净化率75%。	符合
	14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于85%。	本项目印刷废气收集效率85%。	符合
	15	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。	本项目废气收集与输送满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，并有走向标识。	符合
废气处理	16	优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气★	本项目全部采用水性油墨。	/
	17	使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，烘干类废气处理设施总净化效率不低于90%	本项目全部采用水性油墨，印刷机为印刷烘干一体机，印刷废气收集后采用光催化氧化+活性炭技术处理后通过15m高排气筒高空排放，废气捕集率85%，非甲烷总烃净化率75%。	符合
	18	使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，调配、上墨、上光、涂胶等废气处理设施总净化效率不低于75%	本项目印刷废气收集后采用光催化氧化+活性炭技术处理后通过15m高排气筒高空排放，废气捕集率85%，非甲烷总烃净化率75%。	符合
	19	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求	本项目废气进口和排气筒设置永久性采样口，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求。	符合
环境管理	20	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	要求企业制定环境保护管理各项制度。	符合
	21	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	企业计划制定监测监控制度，每年开展VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监测。委托有资质的第三方进行，监测指标为非甲烷总烃等，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	符合
	22	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	要求企业建立各类台帐并严格管理。每年定期清洗光催化氧化灯管组件不少于4次，要求建立详细的购买及更换台帐，台帐至少保存三年。	符合
	23	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向环保部门的报告并备案。	要求企业建立非正常工况申报管理制度，发生非正常工况时，应及时向环保部门报告并备案。	符合

说明：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

根据对照《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》，本项目按照本环评的要求实施后基本符合规范要求。

8 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	印刷	VOCs(非甲烷总烃)	对印刷废气进行收集，印刷机采用轻质透光材料封闭，收集后的废气采用一套光催化氧化+活性炭技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 85%，非甲烷总烃净化率 75%。加强员工的劳动保护措施。在 2#、3#生产车间各设置 50m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目生产车间周围 50m 区域范围内不批准居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。	对外环境影响较小
		恶臭		
水污染物	墨辊清洗废水	水量	采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排。	无外排
	生活污水	水量	厂内做到清污分流，雨污分流；生活污水预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域。	达标排放
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
固体废物	分切、压痕	纸板边角料	收集外卖综合利用。	资源化或无害化
	原料使用	废包装物	1、企业产生的危险固废委托有资质单位处置。	
	污泥	废水处理	2、在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤。	
	废活性炭	废水、废气处理	3、企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	
	废滤布	废水处理		
	废 UV 灯管	废气处理		
	人工刷胶	废毛刷		
	水墨调配、人工刷胶	废抹布和废手套		
	职工生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一清运处置。	资源化
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	本评价要求企业合理布局，尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。	厂界达标
其他	该项目总投资 5000 万元，其中环保投资 30 万元，约占总投资的 0.6%，详见表 8-1。			
	表 8-1 工程环保设施与投资概算一览表			
	项目	治理措施	投资(万元)	环保效益
	废气治理	废气处理装置、机械通风装置等	25	废气达标排放
	废水治理	化粪池及配套污水管网	0.5	废水达标排放
	固废处置	垃圾收集箱、危废暂存场所	2.5	防止二次污染
	噪音治理	隔振垫、减振器、隔音材料	2	降噪
合计		30	/	

8.1 生态保护措施及预期效果

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

8.2 光催化氧化技术简介

8.2.1 技术简介

光化学及光催化氧化法是目前研究较多的一项高级氧化技术。所谓光催化反应，就是在光的作用下进行的化学反应。光化学反应需要分子吸收特定波长的电磁辐射，受激产生分子激发态，然后会发生化学反应生成新的物质，或者变成引发热反应的中间化学产物。光化学反应的活化能来源于光子的能量，在太阳能的利用中光电转化以及光化学转化一直是十分活跃的研究领域。

8.2.2 作用原理

光催化氧化技术利用光激发氧化将 O_2 、 H_2O_2 等氧化剂与光辐射相结合。所用光主要为紫外光，包括 $uv-H_2O_2$ 、 $uv-O_2$ 等工艺，可以用于处理污水中 $CHCl_3$ 、 CCl_4 、多氯联苯等难降解物质。另外，在有紫外光的 Fenton 体系中，紫外光与铁离子之间存在着协同效应，使 H_2O_2 分解产生羟基自由基的速率大大加快，促进有机物的氧化去除。

8.2.3 技术特点

1、光催化氧化适合在常温下将废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，适合处理稳定性较强的有毒有害气体的废气处理。

2、有效净化彻底。通过光催化氧化可直接将空气中的废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染。

3、绿色能源。光催化氧化利用人工紫外线灯管产生的真空波紫外光作为能源来活化光催化剂，驱动氧化-还原反应，而且光催化剂在反应过程中并不消耗，利用空气中的氧作为氧化剂，有效地降解有毒有害废臭气体成为光催化节约能源的最大特点。

4、氧化性强。半导体光催化具有氧化性强的特点，对臭氧难以氧化的某些有机物如、化炭、苯、都能有效地加以分解，所以对难以降解的有机物具有特别意义，光催化的有效氧化剂是自由基 ($OH\cdot$) 和超氧离子自由基 ($O_2\cdot^-$ 、 $O\cdot^-$)，其氧化性高于常见的臭氧、双氧水、

次氯酸等。

5、广谱性。光催化氧化对从烃到羧酸的种类众多有机物都有效，即使对原子有机物如卤代烃、染料、含氮有机物、有机磷杀虫剂也有很好的去除效果，只要经过一定时间的反应可达到完全净化。

6、寿命长。在理论上，光催化剂的寿命是无限长的，无需更换。

8.2.4 工艺示意图

非甲烷总烃和恶臭气体利用收集排风设备输入到光催化氧化的设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O₃ 及纳米光催化 TiO₂ 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，再通过排风管道排出，工艺示意图如下 8-1。

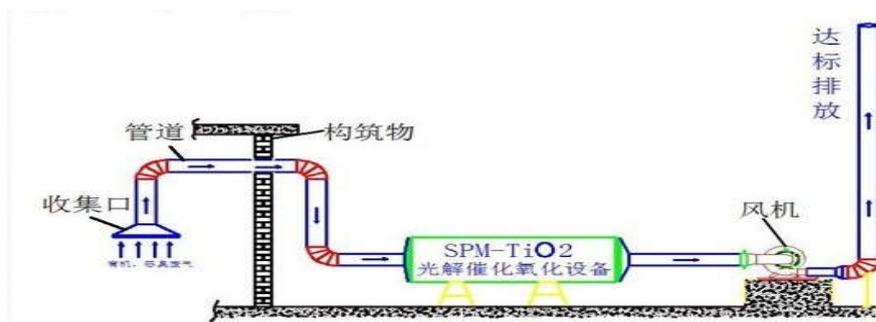


图 8-1 工艺示意图

8.3 活性炭吸附装置

8.3.1 技术简介

活性炭吸附塔具有吸附效率高、适用面广、维护方便、能同时处理多种混合废气等优点，活性炭具有去除甲醛、苯、TVOC 等有害气体和消毒除臭等作用，活性炭吸附塔现广泛用于电子原件生产、电池（电瓶）生产、酸洗作业、实验室排风、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气处理，其中最适用于喷漆废气处理的净化。

8.3.2 作用原理

活性炭净化空气的原理是靠依其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强。另外活性炭的孔径大小与能吸附什么分子量大小的一定关系，理论研究证明有害物质的分子量越大，越容易被活性炭吸附。

活性炭吸附塔，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤

吸附异味的环保设备产品。活性炭吸附塔是具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。该设备是净化较高浓度有机废气和喷漆废气的吸附设备，是利用活性炭本身高强度的吸附力，结合风机作用将有机废气分子吸附住，对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂的废气有很好的吸附作用。在实际安装和应用情况，总结国内外同类产品的生产经验，改进设计制造，推出下料形式方便，表面平整度更好，结构强度更高，吸附能力更强的活性炭吸附塔。

8.4 水污染防治措施

1、生产废水

企业采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排。废水处理工艺见图 8-2。

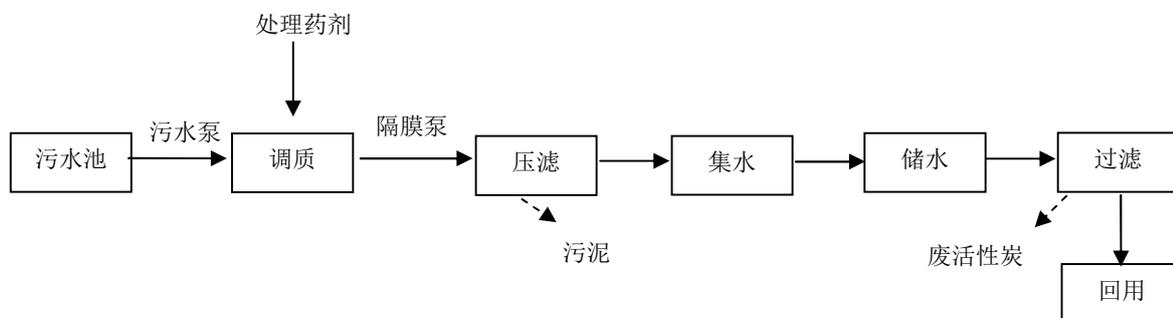


图 8-2 生产废水处理设施工艺图

工艺说明：

调质：废水里加入聚丙烯酰胺、聚合氯化铁、次氯酸钠等药剂对水质进行消毒、沉淀。

过滤：过滤系统采用活性炭过滤。

2、生活污水

厕所污水经化粪池、其他生活污水经格栅等处理后合流，排入嘉兴市污水处理工程管网，经集中处理达标后排放，具体处理工艺流程为：

其它生活污水→格栅

↓

厕所污水→化粪池→嘉兴市污水处理工程管网→达标入网

3、其它

厂区内实行清污分流、雨污分流。

为防止污水外溢通过雨水管道排入附近内河，要求在雨水排放口处设置截止阀，当发生污水外溢事故时，及时关闭截止阀。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

浙江嘉顺包装材料有限公司成立于 2016 年 4 月，位于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路，主要从事纸制品的生产。2016 年 10 月企业委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江嘉顺包装材料有限公司年产 4 亿 m² 宽幅多层高强度低克重纸板生产项目环境影响登记表》，同年 11 月嘉兴市南湖区行政审批局以南行审投环备〔2016〕023 号文对该项目进行了备案。为适应市场需求，企业拟在现有生产产品不变的情况下，利用现有闲置厂房 12500m²，购置四色开槽印刷机、分纸机、数控冲床、粘箱机等行业先进自动化生产设备及其辅助配套设备进行技改，对部分前道产品（多层高强度低克重纸板）进行印刷加工，项目建成后可形成年产 5000 万 m² 五层瓦楞纸箱的生产能力。该项目总投资 5000 万元，其中固定资产投资 2000 万（包括设备购置费 1500 万元，安装工程 260 万元，工程建设其他费用 190 万元，预备费 50 万元），铺底流动资金 3000 万元。

9.1.2 环境质量现状

本项目周围河流主要为日月港、青龙港，属海盐塘支流；水质现状为 III~IV 类，未达到 III 类水质要求，水质现状不容乐观。超标主要原因是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等缘故。项目选址区域环境空气质量现状较好。本项目选址区域声环境质量较好，各厂界附近噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准值。

9.1.3 污染物排放清单

本项目实施后“三废”排放汇总见表 9-1。

表 9-1 污染物产生、排放情况一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	目前排放量	本项目			“以新带老”削减量	项目实施后总排放量	
			产生量	削减量	排放量			
废气	VOCs (非甲烷总烃)	/	0.038	0.024	0.014	0	0.014	
	恶臭 (等级)	/	2~3 级	/	0~1 级	0	0~1 级	
	粉尘	/	/	/	/	0	/	
废水	墨辊清洗废水	/	90	90	0	0	0	
	生活污水	水量	1188	675	0	675	0	1863
		CODcr	0.143	0.216	0.135	0.081	0	0.224
		NH ₃ -N	0.030	0.024	0.007	0.017	0	0.047
固废	废机油	0	/	/	/	0	0	
	废包装物	/	0.432	0.432	0	0	0	
	污泥	/	1.5	1.5	0	0	0	
	废活性炭	/	0.115	0.115	0	0	0	
	废滤布	/	0.3	0.3	0	0	0	
	废抹布和废手套	/	0.05	0.05	0	0	0	
	废毛刷	/	0.02	0.02	0	0	0	
	废 UV 灯管	/	0.011	0.011	0	0	0	
	纸板边角料	0	808	808	0	0	0	
	生活垃圾	0	15	15	0	0	0	

9.1.4 项目对环境的影响评价

1、水环境

本项目墨辊清洗废水采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排，故无生产废水产生。本项目主要为职工生活污水，厂内做到清污分流，雨污分流；厕所污水经化粪池处理、与其他生活污水经格栅处理后一起排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

2、大气环境

本项目生产车间产生非甲烷总烃废气，要求对印刷废气进行收集，印刷机采用轻质透光材料封闭，收集后的废气采用一套光催化氧化+活性炭吸附技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 85%，非甲烷总烃净化率 75%。采取以上措施后，废气对环境无影响。

本项目印刷工序产生的废气有一定的恶臭。生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

同时综合考虑大气环境保护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围，本环评按最不利考虑，建议 2#、3#生产车间各设置 50m 卫生防护距离，具体由有关职能部门确定。据现场踏勘，本项目周围主要为工业企业、河流及道路，西面距茜柳村最近的农户约 355m，环境现状可以满足上述卫生防护距离要求。

另外，本评价建议规划等有关职能部门在该项目 2#、3#生产车间周围各 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。废气经上述处理后，对外环境无影响。

3、声环境

本项目实施后，噪声主要来自分纸机、压痕机、印刷机、模切机、数控冲床、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声在 70~85dB 之间。在采取治理措施后，根据预测结果，预计可使各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；另外本项目周围 200m 范围内无敏感点，因此本项目噪声对外界环境无影响。

2、固废

本项目固废主要为纸板边角料、废包装物、污泥、废活性炭、废滤布、废 UV 灯管、废毛刷、废抹布和废手套、生活垃圾。其中废包装物、污泥、废活性炭、废 UV 灯管、废毛刷、废抹布和废手套委托有资质单位收集并处置；纸板边角料收集外卖综合利用；生活垃圾委托环卫部门处理。固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

9.1.5 污染防治措施

1、废水

本项目墨辊清洗废水采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排。企业厂内做到清污分流，雨污分流；生活污水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域。

2、废气

做好生产车间通风，对印刷废气进行收集，印刷机采用轻质透光材料封闭，收集后的废气采用光催化氧化+活性炭吸附技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 85%，非甲烷总烃净化率 75%。加强员工的劳动保护措施，在 2#、3#生产车间各设置 50m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目 2#、3#生产车间周围各 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

3、噪声

本评价要求企业合理布局，尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

4、固废

企业危险固废为废包装物、污泥、废活性炭、废滤布、废 UV 灯管、废毛刷、废抹布和废手套，定期委托有资质的危废处理单位转运并处理。在危险固废交由有资质单位处置前要求企业将危废暂存于危废存放间，不随意丢弃外卖。在厂区暂存时，要求按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定建造厂内暂存设施。企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

企业一般固废中，纸板边角料收集外卖综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理。

9.1.6 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

1、环境功能区规划符合性

本项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁工业园区，为嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区（编号 0402-VI-0-2），属于环境重点准入区。本项目生产瓦楞纸箱，属于二类工业项目；墨辊清洗废水采用专用的水墨废水处理设备，处理后的废水回用于墨辊清洗，无外排；生活污水可纳管排放；工艺废气经治理后能达标排放，固废能得到相应处置，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；同时本项目所有生产内容均不属于嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区“负面清单”范畴。因此，本项目的实施符合嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区划的要求。

2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

根据工程分析，经落实相应的污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放，满足国家和本省规定的污染物排放标准。

3、总量控制原则符合性

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号文件）要求，本项目只排放生活污水。因此，本项目 COD_{Cr} 与 NH₃-N 的排放量无需

区域替代削减。企业 VOCs 排放量为 0.014t/a，新增 VOCs 排放量按“1:2”进行区域削减，因此，本项目新增 VOCs 的区域削减量为 0.028t/a，本项目 VOCs 的新增排放量指标需在南湖区范围内调剂解决。本项目排污权指标按照南政办发[2015]15 号文件执行。

4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性
 根据工程分析及环境影响分析结果，项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后，营运期对周围环境的影响较小，周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

本项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北，其土地性质为工业用地，符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。

6、国家及本省产业政策符合性

本项目符合《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》中相关要求，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）中规定的限制类、淘汰类项目；也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》（2012 年本）、《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010 年本)》中的淘汰类和禁止类项目，不属于《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）中的项目，也不属于《嘉兴市南湖区工业产业结构调整指导目录》中规定的禁止、淘汰类和限制类项目。因此本项目建设符合产业政策。

7、“三线一单”符合性判定

表 9-2 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区（编号 0402-VI-0-2），周边无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。	符合
资源利用上线	本项目生产过程有一定的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目利用现有闲置厂房，不新增土地和厂房，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准，但水环境已经不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。本项目废气经废气处理措施处理后，对周边环境影响很小，生活污水预处理后达标纳管，对周围环境基本无影响，本项目各项污染物不会改变项目所在地区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目位于嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区（编号 0402-VI-0-2），属于二类工业项目，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。	符合

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

9.1.7 环评总结论

浙江嘉顺包装材料有限公司年产 5000 万 m² 五层瓦楞纸箱技改项目选址于嘉兴市南湖区凤桥镇工业园区新园路北。通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和投产后的环境影响预测分析，本评价认为：本项目选址于嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区（编号 0402-VI-0-2），符合“三线一单”和嘉兴工业园区凤桥环境重点准入区划；本项目符合国家产业政策，满足清洁生产要求，产生的污染物经治理后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状。对 2#、3#生产车间各设置 50m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)，严格执行“三同时”制度，做到达标排放。根据环境影响评价结果，本项目的建设从环保角度讲是可行的。

9.2 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、做好设备的日常维护。

3、建议企业实施 ISO14000 环境管理体系认证，以丰富企业的环境管理手段，实行有效的污染预防，节约能源资源，提高企业的市场竞争能力，促进环境与经济的协调发展。

4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动或平面布局有重大调整，应及时向有关部门申报。