

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：武义县恒江包装有限公司新增年产 100
万平方米纸箱技改项目（先行验收）

建设单位：武义县恒江包装有限公司

二〇二二年十二月

目 录

表一 验收项目概况.....	1
表二 工程建设情况.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	8
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	10
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	12
表六 验收监测内容.....	15
表七 验收监测结果.....	17
表八 验收监测结论.....	21
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收报告表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 危废协议

附件 4 工况证明

附件 5 设备清单

附件 6 物料清单

附件 7 雨污分流图

附件 8 排水证

附件 9 排污登记回执

附件 10 环保处理设施图

附件 11 检测报告

表一 验收项目概况

建设项目名称	武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目				
建设单位名称	武义县恒江包装有限公司				
建设项目性质	新建 扩建√ 技改 迁建				
建设地点	武义县熟溪街道东南工业区				
主要产品名称	纸箱				
设计生产能力	新增年产 100 万平方米纸箱				
实际生产能力	新增年产 75 万平方米纸箱				
建设项目环评时间	2022.06	开工建设时间	2022.07		
调试时间	2022.08	验收现场监测时间	2022.09.26-09.27		
环评报告表 审批部门	金华市生态环境局	环评报告表 编制单位	金华市环科环境技术有限公司		
环保设施设计单位	盐城昌兴德机械设备有限公司	环保设施施工单位	盐城昌兴德机械设备有限公司		
投资总概算	453 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	6.62%
实际总概算	430 万元	环保投资	30 万元	比例	6.98%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令 第 388 号第三次修正）；</p> <p>5、《武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目环境影响报告表》（金华市环科环境技术有限公司，2022.06）；</p> <p>6、《关于武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目环境影响报告表的批复》（金环建武〔2022〕30 号，2022.07.21）；</p> <p>7、委托检测合同；</p> <p>8、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2022）综字第 12-058 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水
 废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

表 1-1 废水污染物执行标准

污染物	标准限值	标准来源
pH 值	6-9	GB 8978-1996
化学需氧量	500mg/L	
悬浮物	400mg/L	
石油类	20mg/L	
五日生化需氧量	300mg/L	
氨氮	35mg/L	DB 33/887-2013
总磷	8mg/L	

2、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 中二级标准。

无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准；厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。

表 1-2 废气污染物执行标准

污染源		污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
有组织	印刷	非甲烷总烃	15	120	10	GB 16297-1996
无组织	印刷等	非甲烷总烃	/	4.0	/	
厂区内无组织	印刷等	非甲烷总烃	/	6 (小时均值)	/	GB 37822-2019

3、噪声
 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 1-3 噪声执行标准

监测点位	标准限值		标准来源
	昼间 dB (A)		
厂界	65		GB 12348-2008

4、固体废弃物
 一般固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定执行，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的有关规定；固废的管理还应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规。

5、总量控制

本项目总量控制指标具体见表 1-4。

表 1-4 污染物排放总量限值

名称	COD	NH ₃ -N	VOCs
排放量 (t/a)	0.095	0.009	0.229

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

武义县恒江包装有限公司成立于 2002 年 8 月。位于武义县熟溪街道东南工业区余西村 12 号地块是一家专门从事包装材料、胶粘带等制造、销售的企业。

我公司于 2019 年 3 月委托编制《武义县恒江包装有限公司年产 350 万平方米纸箱项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 21 日通过金华市生态环境局审批，审批文号为金环建武〔2019〕18 号，该项目于 2020 年 1 月 16 日完成竣工环境保护自主验收。后因生产发展需求，我公司于 2022 年 6 月委托金华市环科环境技术有限公司编制《武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目环境影响报告表》，并于 2022 年 7 月 21 日通过金华市生态环境局审批，审批文号为金环建武〔2022〕30 号。本次验收范围为武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目的先行验收。

本公司委托浙江丰合检测技术股份有限公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。浙江丰合检测技术股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于 2022 年 9 月 26 日、9 月 27 日对武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目的废水、废气、噪声等进行检测并出具检测报告（丰合检测（2022）综字 12-058 号）。



注：该项目厂界 200m 内无敏感点。

图 2-1 项目地理位置

2.2 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	设备型号	环评数量 (台/组)	实际数量 (台/组)	更改情况
1	谨槽式 PS 版自动显影机	XKY1200I	2	2	一致
2	全自动 PS 版晒版机	SBY1300Z- (1300-1150)	1	1	一致
3	PS 版烘箱机	K21300	1	1	一致
4	分纸机 (卷筒)	1600	1	1	一致
5	SMG 高速卷筒纸分切机	SMG-1400ATX	1	1	一致
6	半自动割纸机	G2-1000/1200	1	1	一致
7	对开切纸机	QZX-203B	1	1	一致
8	全张切纸机	X130C	1	1	一致
9	四开四色印刷机	740 机	1	1	一致
10	对开四色印刷机	1020 机	2	2	一致
11	全张四色印刷机	1300 机	1	0	-1 台
12	全张五色印刷机	1620 机	1	1	一致
13	全自动 OPP 覆膜机	QLFM-800A/Q LFM-1300AL	2	2	一致
14	全自动模切机	/	5	5	一致
15	手动平压压痕切线机	/	7	7	一致
16	手工裱纸机	3000/2000	2	2	一致
17	全自动裱纸机	YB-1450E/1650	2	2	一致
18	钉箱机	DZX-600/1400 /1200/YXD-040	8	8	一致
19	全自动糊盒机	/	3	3	一致
20	粘箱机	/	2	2	一致
21	气动光电定位打孔机	DK21050	1	1	一致
22	不干胶划切机	/	1	1	一致
23	自动清废取品机	/	1	1	一致
24	水印高速机	VOLE-1226D/2200D	2	2	一致
25	水印单色水墨印刷机	2800	1	1	一致
26	水印双色水墨印刷机	2800	1	1	一致
27	水印双色水墨印刷机	3600	1	1	一致
28	分剪机	2000	1	1	一致
29	分压机	2000	1	1	一致

2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况
1	原纸	2500t/a	2400t/a	-100t/a
2	瓦楞纸板	450 万 m ² /a	440 万 m ² /a	-10 万 m ² /a
3	高档环保型胶印油墨	8t/a	7.8t/a	-0.2t/a

4	上光油	2t/a	2t/a	一致
5	水性油墨	4t/a	4t/a	一致
6	淀粉胶	5t/a	5t/a	一致
7	白乳胶	3t/a	3t/a	一致
8	洗车水	2t/a	2t/a	一致
9	塑料膜	30t/a	29t/a	-1t/a
10	PS 版	900 张/a	850 张/a	-50 张/a
11	显影液	1.0t/a	1.0t/a	一致
12	润版液	0.5t/a	0.5t/a	一致
13	橡皮布	96 张/a	95 张/a	-1 张/a

2.4 水平衡

项目废水主要为生产废水和员工生活污水。生产废水主要为制版清洗废水和水印设备清洗废水，生产废水经废水处理站处理后纳管排放。根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，项目年生产 300 天，项目每天工作 8 小时，员工 55 人，企业不提供食宿。

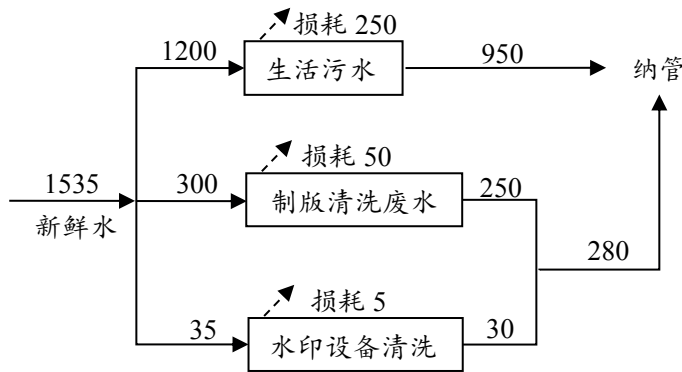


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.5 主要工艺流程及产污环节

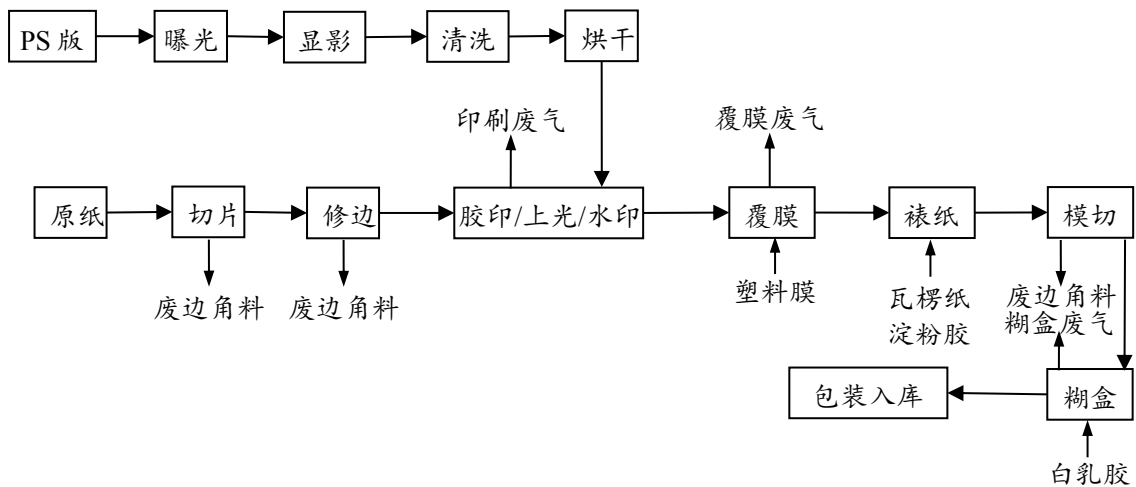


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

项目生产工艺流程简述:

晒版: 本项目采购的 PS 版已经涂有感光胶, 只需使用晒版机进行晒版即可, 晒版时首先采

用晒版机进行曝光，曝光后使用显影液进行显影，显影后使用清水洗掉 PS 版上多余的显影液，烘干后即成为 PS 版，烘干采用电加热，烘干温度约为 30~36℃，烘干温度较低，烘干过程中显影液不会挥发，无烘干废气产生。

印刷：本项目原料为原纸，原纸经分纸机、切纸机切为所需尺寸大小，根据不同产品要求采用胶印油墨或上光机或水性油墨进行印刷、上光。纸板经印刷后采用覆膜机进行将塑料膜覆于印刷好的纸板上，覆膜过程中工作温度约为 40~80℃，无需单独添加粘合剂。覆膜完成后利用淀粉胶与瓦楞纸板进行粘和，再根据客户要求，利用模切机进行裁切得到不同形状，模切完成后采用白乳胶进行糊盒，糊盒后即成为产品。

主要产污环节：

废水：主要为制版清洗废水、水印设备清洗废水、员工生活污水。

废气：主要为印刷产生的有机废气。

噪声：印刷机等生产设备运行噪声。

固废：本项目产生的副产物主要为废边角料、一般废包装材料、废显影液、废 PS 版、废橡皮布、洗车废液、废抹布、废包装桶/盒、废活性炭、污水处理污泥以及生活垃圾。

2.6 项目变动情况

经现场核查，项目变动情况详见表 2-3。

表 2-3 建设项目变动情况一览表

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
设备清单	表 2-1 生产设备一览表	表 2-1 生产设备一览表	1 台全张四色印刷机暂未建设，本次验收为先行验收，未新增污染源。
原辅材料	表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	
废气处理设施	印刷废气经活性炭吸附处理	印刷废气经 UV 光解+活性炭+15m 高排气筒	加强废气治理，未新增污染源。

以上变动，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动（试行）>的通知》，本项目的调整情况不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别	污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生活污水	员工生活	化粪池	纳入市政管网
	生产废水	洗版、水印设备清洗等	废水处理站	
废气	有组织	印刷	UV 光解+活性炭+15m 高排气筒	环境
	无组织	印刷等	/	环境
噪声	/	设备运行	隔声降噪	环境
固废	废边角料	切片、修边等	收集后外售	
	一般废包装材料	原料包装		
	废显影液	晒版	委托温州市环境发展有限公司处置	
	废 PS 版	印刷		
	废橡皮布	印刷		
	洗车废液	胶印设备清洗		
	废抹布	胶印设备擦拭		
	废包装桶/盒	原料使用		
	废活性炭	废气处理过程		
	污水处理污泥	生产废水处理		
	生活垃圾	日常生活		环卫部门统一收集外运

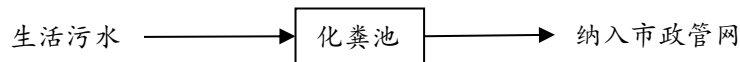


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

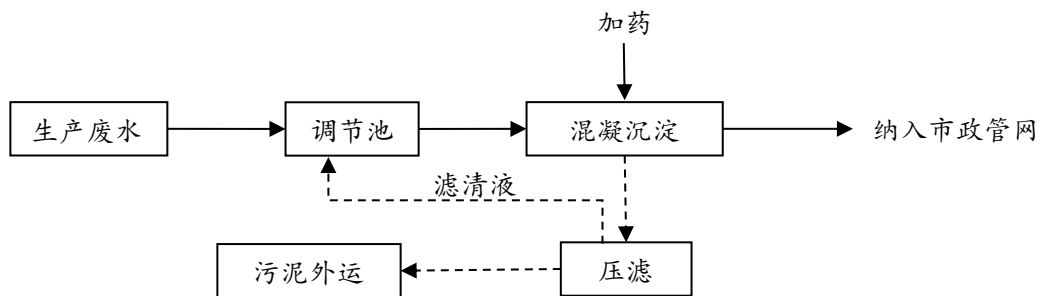


图 3-2 废水处理站工艺流程图

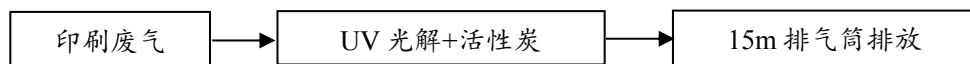


图 3-3 印刷废气处理工艺流程图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 430 万元，其中环保总投资为 30 万元，占总投资的 6.98%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	实际建设	
	内容	投资 (万元)
废气治理	已安装集气设施、1 套 UV 光解+活性炭装置，及通风设备	8
废水治理	已建废水处理站、化粪池	17
隔声治理	车间已合理布局、安装减震降噪措施	2
固废治理	已建一般固废和危险固废暂存室，危废委托处置	3
合计	/	30

3.3 项目平面布置及点位图

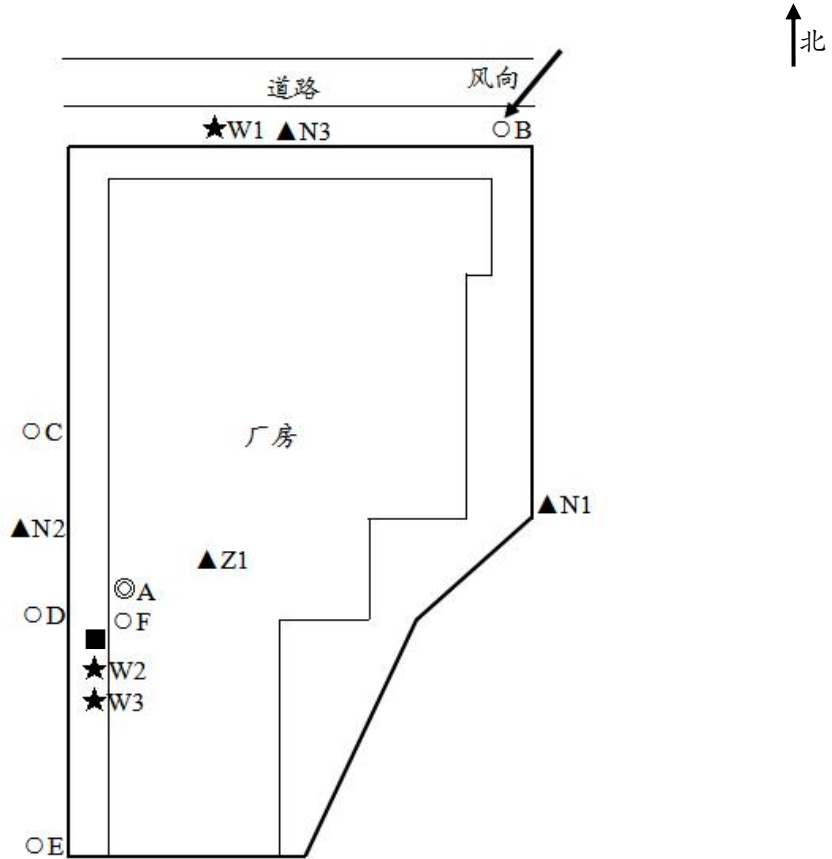


图 3-4 项目平面布置及监测点位图

- 1、★W1—为污水总排口采样点；★W2—为调节池采样点；★W3—为标排口采样点；
- 2、◎A—为印刷废气排气筒采样点；
- 3、○B、○C、○D、○E—为厂界废气采样点；
- 4、○F—为厂区内废气采样点；
- 5、▲N1、▲N2、▲N3—为厂界噪声检测点；
- 6、▲Z1—为车间噪声检测点；
- 7、■—为危废暂存处。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目选址合理，符合“三线一单”准入要求，符合生态环境分区管控要求、产业政策，选址符合县域总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

表 4-1 项目批复意见及落实情况

序号	审批意见	落实情况
1	该项目在武义县熟溪街道东南工业区实施。主要建设项目内容和规模：建成新增年产 100 万平方米纸箱生产线规模。相应配套制版、胶印、水印等设备。项目总投资 453 万元，其中环保投资 30 万元，全厂设备产品方案见《环境影响报告表》。	基本落实。武义县恒江包装有限公司位于武义县熟溪街道东南工业区。项目总投资 430 万元，其中环保投资 30 万元，相应配套制版、胶印、水印等设备。现实际生产规模为新增年产 75 万平方米纸箱。
2	加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布设工作。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，防止地下水 and 土壤受到污染。生产、生活废水分别经污水处理设施预处理达到纳管要求后经标排口纳管入武义县城市污水处理厂处理。项目纳管废水水质按《环评报告表》提出要求进行控制。	已落实。项目已实施清污分流、雨污分流。生产废水经废水处理站处理后纳管排放。生活污水经化粪池预处理后纳管排放。验收监测期间，废水排放达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准后纳入市政管网。
3	加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，严格控制无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，确保废气达标排放，确保废气不扰民。其中印刷废气经活性炭吸附处理。项目项目各类废气排放须达到 GB 16297-1996 中相关标准的要求。	已落实。印刷废气收集后经 UV 光解+活性炭+15m 高排气筒排放。验收监测期间，印刷废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。无组织废气所测项目达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准；厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。
4	加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相应标准。	已落实。项目已合理布局，并采取有效的隔音降噪措施。验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

5	<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。危险废物须委托有资质单位处置，严禁非法排放、倾倒、处置。</p>	<p>已落实。已建危废暂存库，位于厂区西侧，面积约 12m²。项目产生的废边角料、一般废包装材料收集后外售；废显影液、废 PS 版、废橡皮布、洗车废液、废抹布、废包装桶/盒、废活性炭、污水处理污泥收集后委托温州市环境发展有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>
6	<p>严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论，总量平衡替代意见，核定企业主要污染物排放总量为：COD_{Cr}≤0.095t/a，NH₃-N≤0.009t/a，VOCs≤0.229t/a。企业应在实际投产前通过排污权交易获得重点污染物排放总量控制指标。</p>	<p>已落实。该项目排放总量 COD 0.062t/a，NH₃-N 0.006t/a，VOCs 0.205t/a，符合金环建武〔2022〕30 号总量控制要求。</p>
7	<p>加强日常环保管理和环境风险防范与应急。加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。对废水、废气处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。按规范认真制定并落实好环境风险防范及环境污染事故应急预案，确保周边环境安全。</p>	<p>基本落实。已加强员工环保技能培训，并健全各项环境管理制度。已依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目污染防治设施及危废贮存场所等，已与主体工程一起按照安全生产要求设计。已按规范认真制定并落实好环境风险防范，确保周边环境安全。</p>
8	<p>建立完善的企业自行环境监测制度。你公司须按照国家有关规定设置规范的污染物排放口。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。</p>	<p>基本落实。已建立完善的企业自行环境监测制度。已按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。已加强废水、废气特征污染物监测管理，已建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-
	噪声	工作场所物理因素测量 噪声 GBZ/T 189.8-2007	-

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围：800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限：120dB 至 140dB，由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级：-46dB 至 -26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420-610nm 光度测量范围：0-2A	波长精度±1nm 光度测量精度：在额定的 1.0ABS 下为±0.005A
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH：0.00~14 温度：-5~105℃	pH：±0.02pH±1 温度：±0.5±1℃
紫外可见分光光度计	TU-1810	总磷	波长 190nm~1100nm；光度范围：-0.3~3A	光度准确度：±0.002Abs(0~0.5Abs)；±0.004Abs(0.5~1.0Abs)；±0.3%T(0~100%T)
可见分光光度计	722N	氨氮	波长：325nm-1000nm	波长准确度：≤±2nm 透射比准确度：≤±0.5%
红外分光测油仪	JLBG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000~2.00000 (A)	波数重复性±25px ⁻¹
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g

气相色谱仪	GC9790 II	非甲烷总烃	FID/线性范围： ≥10； 温控范围：室温加 8℃~399℃	定量重复性 0.8%
气相色谱仪	GC9790Plus	非甲烷总烃	FID/基线噪声：≤ 4×10 ⁻¹⁴ A； 检出限：≤5×10 ⁻¹² g/s	定量重复性 ≤3%

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）和《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的通知中的技术要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样，实验室分析过程采用平行样、质控样等质量控制办法，各污染物质量控制情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 平行样检查数据记录表

监测项目	2022.09.26			2022.09.27		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	195	192	0.8	197	190	1.8
	374	378	0.5	393	406	1.6
TP	7.52	7.51	0.1	7.42	7.33	0.6
	0.934	0.942	0.4	0.944	0.934	0.5
NH ₃ -N	20.4	20.6	0.49	20.3	20.6	0.73
	20.5	20.4	0.24	20.6	20.2	0.98
BOD ₅	52.7	51.6	1.1	53.8	54.3	0.5

表 5-4 平行样检查情况表

监测项目	平行样个数	相对偏差范围 (%)	允许相对偏差 (%)	判定
COD	2	0.5-1.8	10	合格
TP	1	0.1-0.6	5.0	合格
	1	0.4-0.5	10	合格
NH ₃ -N	2	0.24-0.98	10	合格
BOD ₅	1	0.5-1.1	20	合格

表 5-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围(mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2022.09.26	2022.09.27	
COD	2001153	83.6±5.3	83.2	82.8	合格
TP	B2005079	0.204±0.015	0.194	0.194	合格
NH ₃ -N	2005154	0.716±0.044	0.708	0.712	合格

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定)，在测试时保证了采样流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 5-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2022 年 9 月 26 日	93.8	93.8	0	符合
2022 年 9 月 27 日	93.8	93.8	0	符合

表六 验收监测内容

6.1 废水监测

表 6-1 废水监测内容及频次

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	污水总排口	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	监测 2 天，每天 4 次
2	调节池	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类	监测 2 天，每天 4 次
3	标排口	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类	监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气监测

表 6-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气 (共 1 根排气筒)	非甲烷总烃	◎A 印刷废气处理设施进口、印刷废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	非甲烷总烃	厂界上风向 1 个点位， 下风向 3 个点位	监测 2 天，每天 3 次
厂区内无组织	非甲烷总烃	厂区内设 1 个监测点	监测 2 天，每天 1 次

6.3 噪声监测

厂界各设 1 个监测点位，在厂界外 1m，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次。

表 6-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。

注：本项目南厂界噪声因受厂界外部其他生产厂房的影响，未进行厂界噪声检测。

6.4 固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式，见表 6-4。

表 6-4 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评 预估量	实际 产生量	处理方式
1	废边角料	切片、修边等	一般固废	0.7t/a	0.7t/a	收集后外售
2	一般废包装材料	原料包装	一般固废	1.2t/a	1t/a	
3	废显影液	晒版	危险废物	0.2t/a	0.2t/a	委托温州市环境发展有限公司处置
4	废 PS 版	印刷	危险废物	3000 张/a	850 张/a	
5	废橡皮布	印刷	危险废物	96 张/a	95 张/a	
6	洗车废液	胶印设备清洗	危险废物	1t/a	1t/a	
7	废抹布	胶印设备擦拭	危险废物	0.1t/a	0.1t/a	
8	废包装桶/盒	原料使用	危险废物	0.3t/a	0.3t/a	
9	废活性炭	废气处理过程	危险废物	4.772t/a	4.5t/a	

10	污水处理污泥	生产废水处理	危险废物	2.4t/a	2.4t/a	
11	生活垃圾	职工生活	一般固废	12t/a	12t/a	环卫部门统一收集外运

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2022 年 9 月 26 日-9 月 27 日，武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，项目实际生产能力能达到设计生产规模的 75%以上，符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表 7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

序号	产品类型	先行阶段设计产量	实际产量	生产负荷
2022.09.26	纸箱	1.42 万平方米/天 (425 万平方米/年)	1.35 万平方米/天	95.3%
2022.09.27	纸箱	1.42 万平方米/天 (425 万平方米/年)	1.36 万平方米/天	96.0%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

表 7-2 废水监测结果及评价

单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	五日生化 需氧量
	采样日期							
污水总排 口	2022.09.26	日均值	7.2-7.3 (18.3℃)	185	20.4	82	7.47	49.9
	2022.09.27	日均值	7.2-7.3 (18.1℃)	202	20.5	84	7.31	55.4
标准限值			6-9	500	35	400	8	300
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-3 废水监测结果及评价

单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类
	采样日期							
调节池	2022.09.26	日均值	7.5-7.6 (22.6℃)	1.56×10 ³	72.9	2302	4.24	6.72
	2022.09.27	日均值	7.5-7.6 (20.9℃)	1.64×10 ³	72.1	2142	4.24	6.41

表 7-4 废水监测结果及评价

单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类
	采样日期							
标排口	2022.09.26	日均值	6.9-7.0 (19.7℃)	375	20.5	28	0.931	0.66
	2022.09.27	日均值	6.9-7.0 (19.4℃)	397	20.3	27	0.936	0.60
标准限值			6-9	500	35	400	8	20
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，项目污水总排口、标排口所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

7.2.2 有组织废气

表 7-5 废气处理设施状况

时间	监测点位	检测项目	处理工艺	尺寸 (m)	高度 (m)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)
2022.09.26	◎A 印刷废气处理设施进口	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭	Φ0.50	15	2.90	3844
2022.09.27						2.89	3900
2022.09.26	◎A 印刷废气排放口			Φ0.60		2.68	4281
2022.09.27						2.70	4357

表 7-6 印刷废气检测结果

监测项目	测试项目	◎A 印刷废气				标准限值	评价
		处理设施进口		排放口			
		2002.09.26	2002.09.27	2002.09.26	2002.09.27		
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	37.9	40.2	18.8	19.0	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.14	0.16	8.04×10 ⁻²	8.29×10 ⁻²	10	达标
	去除率	/		42.6%	48.2%	/	/

由以上数据表明，验收监测期间，印刷废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

7.2.3 无组织废气

表 7-7 气象参数一览表

采样时间		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2022.09.26	08:00-09:00	东北	2.3	9	101.2	晴
	10:00-11:00	东北	2.5	30	101.3	晴
	12:00-13:00	东北	2.5	32	101.2	晴
2022.09.27	08:00-09:00	东北	2.1	28	101.3	晴
	10:00-11:00	东北	2.4	30	101.5	晴
	12:00-13:00	东北	2.3	31	101.3	晴

表 7-8 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
非甲烷总烃	2022.09.26	0.53	4.0	达标
	2022.09.27	0.57		达标

表 7-9 厂区内无组织废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	采样点位	平均值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	2022.09.26	厂区内 F	0.72
	2022.09.27	厂区内 F	0.72
标准限值			6
评价			达标

由以上数据表明，验收监测期间，无组织废气所测项目达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准，厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。

7.2.4 噪声

表 7-10 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	2022.09.26	2022.09.27
		Leq 测量值（昼间）	Leq 测量值（昼间）
东侧厂界 N1		52.6	52.5
西侧厂界 N2		61.6	61.0
北侧厂界 N3		57.1	57.2
标准限值		65	65
评价		达标	达标

表 7-11 车间噪声检测结果

检测项目 检测位置	检测 点位	监测时间	频次	声源 类型	接触 时间	等效连 续 A 声 级 dB	噪声 类别	8h 等效 声级 dB(A)
生产车间	印刷 车间 Z1	10:01-10:03	第一次	机械	8h/d	80.6	稳态	/
			第二次	机械		80.6	稳态	
			第三次	机械		80.2	稳态	
			平均值	机械		80.4	稳态	

表 7-12 车间噪声检测结果

检测项目 检测位置	检测 点位	监测时间	频次	声源 类型	接触 时间	等效连 续 A 声 级 dB	噪声 类别	8h 等效 声级 dB(A)
生产车间	印刷 车间 Z1	10:11-10:14	第一次	机械	8h/d	80.0	稳态	/
			第二次	机械		80.7	稳态	
			第三次	机械		80.4	稳态	
			平均值	机械		80.4	稳态	

由以上数据表明，验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

7.3 总量核算

7.3.1 废水总量核算

本项目废水主要为生活污水，根据企业提供资料，该项目全年废水排放量为 1230t/a。纳入武义县第二污水处理厂，其中 COD、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中要求：化学需氧量：50mg/L、氨氮：5mg/L，计算得出该项目废水污染因子排放总量为：

表 7-13 废水监测因子年排放量一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
污水排放量	/	1230	/
COD	50	0.062	0.095
NH ₃ -N	5	0.006	0.009

7.3.2 废气总量核算

根据企业提供资料, 该项目年工作时间为 2400 小时。验收监测期间, 计算得出该项目排放总量如下表:

表 7-14 废气监测因子年排放量一览表

污染物			平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	合计 (t/a)	满负荷条件下排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
VOCs	◎A 印刷废气	非甲烷总烃	8.16×10 ⁻²	0.196	0.196	0.205	0.229

注: 该项目 VOCs 以非甲烷总烃计。

7.6 环保设施去除效率监测结果

7.6.1 废气处理设施

表 7-15 废气处理设施主要污染物去除效率统计

监测点位	监测指标	去除效率	
		2022.09.26	2022.09.27
◎A 印刷废气	非甲烷总烃	42.6%	48.2%

7.4.2 废水处理设施

表 7-16 废水处理设施主要污染物去除效率统计

检测项目	检测结果 (两日平均)		处理效率
	调节池	标排口	
COD (mg/L)	1.60×10 ³	386	75.9%
氨氮 (mg/L)	72.5	20.4	71.9%
悬浮物 (mg/L)	2222	28	98.7%
TP (mg/L)	4.24	0.934	78.0%
石油类 (mg/L)	6.56	0.63	90.4%

7.5 环境风险防范设施

企业已建立健全各项环保管理制度和污染防治设施操作规程, 配备环保工作人员建立岗位责任制; 已加强设备、设施维护和防渗防漏工作, 防止跑、冒、滴、漏现象发生; 企业已配备基本应急防范物质和应急设施。

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试效果

1、验收监测期间，项目污水总排口、标排口所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

2、验收监测期间，项目印刷废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

3、验收监测期间，无组织废气所测项目达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准，厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。

4、验收监测期间，项目厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5、项目产生的项目产生的废边角料、一般废包装材料收集后外售；废显影液、废 PS 版、废橡皮布、洗车废液、废抹布、废包装桶/盒、废活性炭、污水处理污泥收集后委托温州市环境发展有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

6、总量控制：满负荷下废气污染因子排放总量为：COD 0.062t/a，NH₃-N 0.006t/a，VOCs 0.205t/a，符合金环建武〔2022〕30 号总量控制要求。

8.2 结论

综上所述，武义县恒江包装有限公司新增年产 100 万平方米纸箱技改项目在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表、批复中提出的各项环保措施；废水、废气、噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

