

江阴市华尔润绝缘材料有限公司
年产 30000 吨覆铜箔积层板原纸制造项目
竣工环境保护验收技术报告

建设单位：江阴市华尔润绝缘材料有限公司

编制单位：江阴市绿舫科技有限公司



二〇一八年六月

建设单位：江阴市华尔润绝缘材料有限公司

法人代表：[Handwritten Signature]

编制单位：江阴市绿舫科技有限公司

法人代表：[Handwritten Signature]

项目负责人：[Handwritten Signature]



目 录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 验收目的	2
1.3 编制的依据	2
2 建设项目工程概况	4
2.1 原有工程概述	4
2.2 本项目新建工程建设内容	4
2.3 地理位置及厂区平面布置	7
2.4 主要产品、原辅材料	7
2.5 水量平衡	8
2.6 生产工艺	10
3 主要污染源及治理措施	13
3.1 废气	13
3.2 废水	13
3.3 噪声	17
3.4 固体废物	17
3.5 “三同时”落实情况	18
3.6 环境影响分析	19
4 环境影响评价、初步设计回顾及环评批复要求	21
5 验收监测评价标准	23
5.1 环境质量标准	23
5.2 排放标准	24
6 验收监测的内容	26
6.1 废水监测	26
6.2 废气监测	26
6.3 厂界噪声监测	26
6.4 固体废物监测	27
6.5 环境质量监测	27

7	监测分析方法及质量保证	28
8	验收监测结果及分析	29
8.1	生产工况	29
8.2	环保设施调试效果	29
8.2.1	废水监测结果	29
8.2.2	噪声监测结果	30
8.2.3	污染物排放总量核算	30
8.3	环保设施去除效率监测结果	31
8.4	清洁生产评价	32
9	验收检查、调查结果与分析	33
9.1	环境管理检查结果	33
9.2	环境风险检查结果	34
10	验收结论与建议	35
10.1	验收结论	35
10.2	建议	35

1 总论

1.1 项目由来

江阴市华尔润绝缘材料有限公司（以下简称：华尔润绝缘材料）成立于 2009 年 12 月，位于江阴市周庄工业集中区周西片区世纪大道南段 788 号，租用江阴市天河纸业有限公司东厂区东半侧 7000 平方米闲置厂房和公用设施进行建设，项目实际总投资 1800 万元，使用进口绝缘木浆为主要生产原料，建设覆铜箔积层板原纸生产线 1 条，设计年生产时间为 7200 小时，年生产能力为 30000 吨覆铜箔积层板原纸，本项目产品为纸基覆铜板的基材。

本项目于 2009 年 7 月经江阴市发展和改革局批准立项（编号：B200907005），2009 年 11 月 3 日取得江阴市环境保护局环境影响报告表批复同意项目建设，环评批复文号澄环管【2009】20 号。见附件。

项目主体工程于 2009 年 7 月开工，主要生产工艺包括：碎浆、磨浆、抄纸等，主要生产设备于 2010 年 3 月正式建成，并于 2010 年 03 月投入试运行。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2018 年 4 月，华尔润绝缘材料委托江阴市绿舫科技有限公司（以下简称“江阴绿舫”）作为本项目环保竣工验收的技术咨询公司，指导本项目的环保验收工作。

江阴绿舫按《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ/T408-2007）的要求对本项目所涉及的主要环保状况，按资料收集、现场勘查、制订验收技术方案、委托现场验收监测、检查和调查

等程序开展环保验收的技术指导工作，在此基础上编写了本项目的验收技术报告。

本项目环保竣工验收工作的主要工作过程见下表：

序号	验收工作内容	工作时间	参与单位
1	资料收集	2018.04.9-12	江阴绿舫、华尔润绝缘材料
2	现场勘查	2018.04.12	江阴绿舫、华尔润绝缘材料
3	编制验收技术方案	2018.04.13-15	江阴绿舫、江苏金信
4	整改	2018.04.15-30	华尔润绝缘材料
5	现场监测	2018.05.05-06	江苏金信检测技术服务有限公司
6	编制验收技术报告	2018.05.20-25	江阴绿舫、华尔润绝缘材料
7	召开验收会	2018.06.08	

1.2 验收目的

通过对华尔润绝缘材料年产 30000 吨覆铜箔积层板原纸制造项目建设与生产过程中外排污染物达标情况、污染治理效果等的监测以及环境影响评价要求及环境影响评价文件批复的落实情况的调查与分析，为环境保护行政主管部门的日常监督管理提供技术依据。

1.3 编制的依据

1.3.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范；

- 1、《建设项目环境保护管理条例》2017 年 7 月 16 日修订
- 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

3、《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》苏环监【2006】2号

1.3.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范；

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ/T 408-2007）

1.3.3 建设项目环保技术文件；

《江阴市华尔润绝缘材料有限公司新建年产 30000 吨覆铜箔积层板原纸制造项目环境影响报告书》

1.3.4 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定；

建设项目环境影响报告书批复，文号：澄环管【2009】20号，江阴市环境保护局，2009年11月3日；

1.3.5 主要污染物总量审批文件；

本项目污染物总量审批见《建设项目环境影响报告表批复》中第三款，本项目实施后，污染物年排放量初步核定为水污染物：废水量 ≤ 2040 吨，COD ≤ 0.12 吨，SS ≤ 0.04 吨，氨氮 ≤ 0.01 吨，总磷 ≤ 0.001 吨。

废气污染物未核定。

1.3.6 环境保护部门其他审批文件等。

无

2 建设项目工程概况

2.1 原有工程概述

本项目租用江阴天河纸业有限公司东厂区的厂房、仓库 7000 平方米进行建设和生产，并依托其部分公用设施（生活污水管网、雨水管网）。本项目建设前江阴天河纸业有限公司东厂区东侧出租厂房与仓库内无生产设施与设备。

江阴市天河纸业有限公司始建于 1989 年，占地面积 33000 平方米，分东西两个厂区，均从事废纸造纸生产 A 级高强瓦楞纸，年产瓦楞纸 4.5 万吨。江阴市天河纸业有限公司 2008 年 11 月通过了无锡市环保局废纸造纸废水“零排放”工作验收。

2.2 本项目新建工程建设内容

华尔润绝缘材料投资 1800 万元，租用租用江阴天河纸业有限公司东厂区的厂房、仓库 7000 平方米，新建覆铜箔积层板原纸生产线 1 条，配套建设厂内白水处理站 1 座，设计年生产能力为 3 万吨覆铜箔积层板原纸，主要生产设备、公用工程、环保工程建设情况见下表。本项目环保投资 80 万元，占总投资的 4%。

表 2-1 项目环境保护验收内容一览表（主要生产设备）

项目		规模	建设情况	与环评比变化情况	
新建工程	纸主体工程	30000t/a	1 条	0	
	主要生产设备	碎浆机		2 台	0
		疏解机		2 台	0
		双盘磨机		2 台	0
		浆泵		14 台	-6
		1#浆池	14.6m×6.6m×4.2m	1 座	+1
		2#浆池	23.4m×6.6m×4.2m	1 座	+1
		水环真空泵		5 台	0
		抄纸机		1 台	0
		复卷机		1 台	-1
		包装机		1 台	+1
		推进器		7 台	+7
		压力筛		1 台	+1
		除渣器		3 台	+3
		夹网挤浆机		1 台	+1
	公用工程	水泵		12	+6
		行车		6	+2
		风机		5	+5
		空压机		2	+2
		去离子水站		0	-1
		白水处理站(1#池)	9.85m×10m×3.8m	1 座	0
白水处理站(2#池)		19.7m×11.6m×2.5m	1 座	0	
白水处理站(3#池)		19.7m×27m×1.3m	1 座	0	
中间白水池		17.6m×4m×1.9m	1 座	+1	
应急池		9.85m×10m×3.4m	1 座	+1	

表 2-2 主要环保设施与环评、初步设计及实际建的对照表

序号	污染源类别	主要环保设施				备注
		设施名称	环评要求	环评批复要求	初步设计	
1	废气	本项目生产过程及辅助工程无废气源产生				
2	废水	白水处理站	未直接回用的白水经处理后大部分回用于本项目,少量多余由江阴天河纸业有限公司回用	大部分回用于生产,多余的生产废水由江阴天河纸业有限公司做为原料。	大部分回用于生产,多余的生产废水由江阴天河纸业有限公司做为原料。	大部分回用于生产,多余的生产废水由江阴天河纸业有限公司做为原料。
		生活污水	接管华宏污水处理厂集中处理	接入集中式污水处理厂	依托江阴天河纸业有限公司预处理后接管污水厂	依托江阴天河纸业有限公司预处理后接管污水厂
3	噪声	消音、减震、降噪	与设备配套	厂界达标《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	采用减震措施	采用减震措施
4	固体废物	一般固废堆场	防渗、防漏、防雨,不造成二次污染	固废由江阴天河纸业有限公司做为原料	10m ²	20m ²
		危险废物堆场	-	-	12m ²	12m ²

表 2-3 主要环保设施变更一览表

序号	原设计设施名称	实际建成设施名称	数量	变更原因	审批
1	固体废物堆场 1 处	固废堆场 2 处： 一般固废堆场 1 处； 危险废物堆场 1 处	2	原环评未将废机油识别为危险废物	未审批

2.3 地理位置及厂区平面布置

项目位于江苏省江阴市世纪大道南段 788 号，东经 120.3987°，北纬 31.8385°，周庄工业集中区周西片区江阴市天河纸业有限公司生产厂区内。本项目北厂界、西厂界均在天河纸业厂内，厂区东厂界为应天河河浜，南厂界是应天河，主要环境敏感目标为距离东厂界东侧 300 米有赵四房庄，项目周边 500 米范围内无自然保护区与生态保护区。

该项目车间平面布置由北向南依次为造纸车间、制浆车间、配电间和白水处理站，仓库在造纸车间西侧，原料堆场在白水处理站西侧。

厂区地理位置与厂区平面布置见附图。

2.4 主要产品、原辅材料

表 2-4 主要原辅料及能源用量一览表

序号	名称	年（产）消耗量	备注
1	全阔叶木浆板	6905t	全年生产负荷约 20%
2	PPE 树脂胶	20t	
3	水	17620t	
4	电力	162 万 kWh	
5	蒸汽	12562t	

注：上表以 2017 年生产统计为依据（下同），2017 年生产覆铜箔积层板原纸 6105 吨

2.5 水量平衡

本项目新水为自来水及蒸汽冷凝水，根据统计数据，2017年共计使用自来水 18910t，其中：生产用水 16960t，生活用水 1950t，采购商品蒸汽 12562t。

2017年，通过江阴市天河纸业有限公司接管江阴市华宏污水处理有限公司生活污水 1560t，白水站处理后多余的尾水 6975t 多接入天河纸业补水系统作为原料综合利用，不外排。

2017年全厂水平衡见图 2-1。

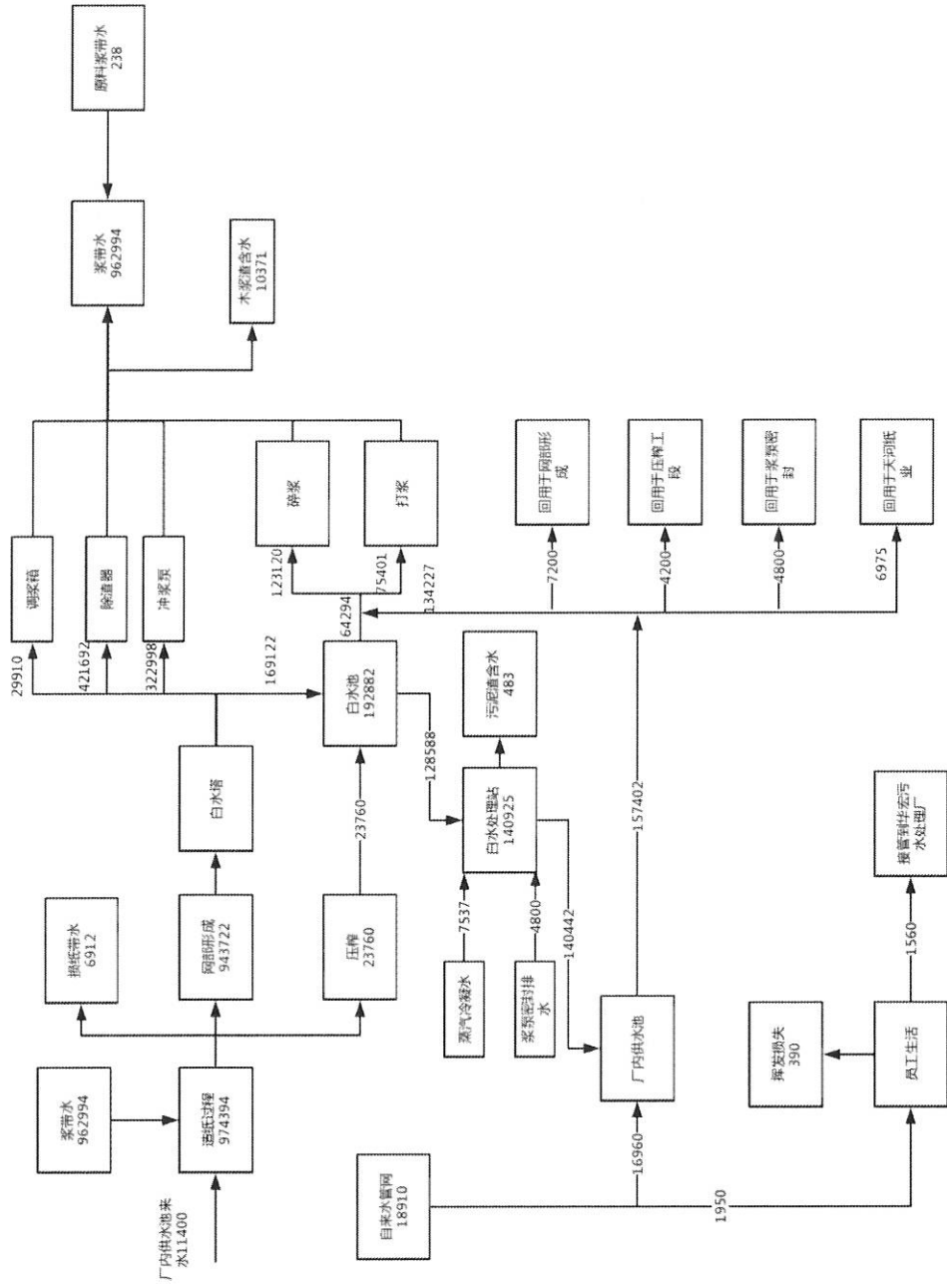


图 2-1 全厂 2017 年实际运行水平衡图 (单位: 吨/年)

2.6 生产工艺

项目覆铜箔积层板原纸具体生产工艺流程见图 2-2。

1、工艺流程简述

1) 制浆料

商品木浆加水通过碎浆机打碎，泵入贮浆池内储存，再根据需要泵入疏解器，同时控制含浆量在 3%左右，浆料再泵入磨浆机进一步细化，磨浆后浆料泵入成浆池储存。

抄纸前将成浆池内的浆液泵入调浆箱，加入浓白水，控制含浆量在 2.7%左右，再将浆料泵入除渣器，去除少量大纤维的颗粒；继续加白水把浆含量调整到 1%左右；通过冲浆泵泵入压力筛，并加入浓白水和 PPE 树脂胶，调节含浆量为 0.7%左右，最后泵入稳浆箱稳定液位，浆料通过自流方式流入网前箱。

2) 抄纸

本项目采用网部、压榨、烘干和卷取一体的抄机生产线，合适浓度的浆液通过网前箱均匀喷到抄纸网上，网部形成后对浆料进行真空压榨，降低水含量，减少烘干蒸汽用量。压榨后进入烘干工序，进一步去除纸带中的水份，达到质量要求后卷取成卷，包装入库。

整个生产过程连续操作，其中碎浆和疏解工序是间歇式工作，每隔 2 小时工作，每次工作 3 小时；其他工序则为连续工作。满负荷生产时碎浆及疏解工序全年工作 3600 小时，其他工序全年工作 7200 小时。

2、产污环节

废水：主要是网部形成、压榨工序产生的白水。网部形成时网下产生的过滤水为浓白水；抄纸网冲洗水形成稀白水。两种白水分别收集。浓白水经白水塔直接回用于调浆、除渣和冲浆工序。在碎浆和疏解工作时，多余的浓白水和稀白水全部回用于碎浆和疏解工序，另外还需要从供水池补充一部分水；但在碎浆和疏解不工作时，多余的浓白水和稀白水全部进入车间白水池，然后进入白水处理站处理后再用。

废气：生产过程无废气排放，只在干燥过程产生水蒸汽。

噪声：在碎浆、打浆及抄纸过程有噪声产生，各种泵工作时也有部分噪声产生。

固废：本项目原料是进口商品木浆，在除渣过程产生少量的木浆渣，卷取工段产生少量的损纸，还有木浆包装铁丝等一般工业固体废物；机械设备维修时产生少量的废机油。

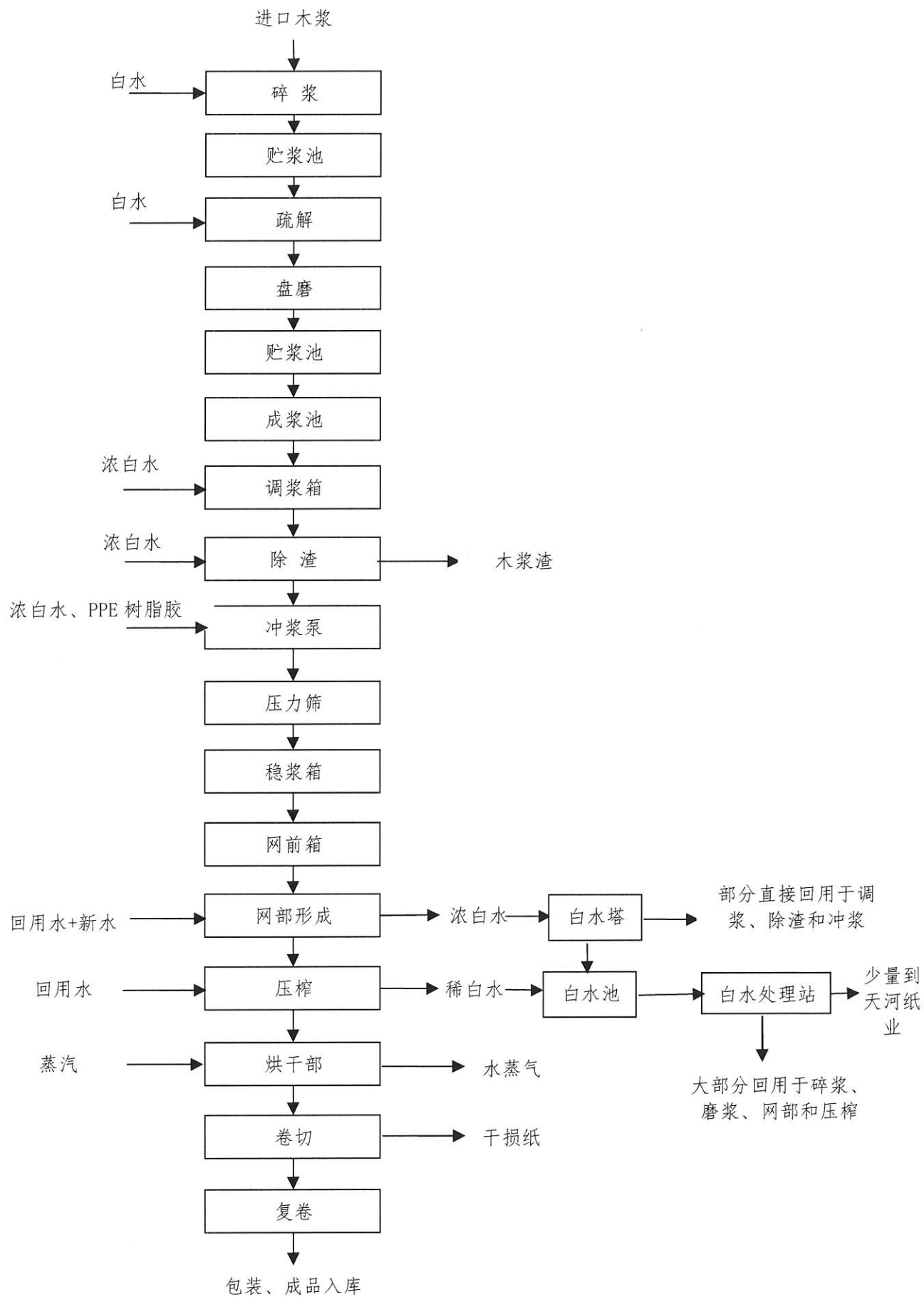


图 2-2 覆铜箔积层板原纸生产工艺流程及产污环节

3 主要污染源及治理措施

3.1 废气

项目生产过程仅产生水蒸气，对环境基本无影响。因此，本项目未设置废气收集与治理装置。

3.2 废水

本项目的废水分为生产废水和生活污水，生产废水又可进一步区分为浓白水和稀白水两种。

1、生产废水的产生与治理

抄纸时网下产生的过滤水为浓白水；抄纸网冲洗水形成的废水称为稀白水。两种白水分别收集。浓白水经白水塔直接回用于调浆、除渣和冲浆工序。在碎浆和疏解工作时，多余的浓白水和稀白水全部回用于碎浆和疏解工序，另外还需要从供水池补充一部分水；但在碎浆和疏解不工作时，多余的浓白水和稀白水全部进入车间白水池，然后进入白水处理站处理后再用。

对于本项目白水实际回用流程按照碎浆和疏解工段工作与不工作两种状态分别说明，本项目白水实际回用情况如下图：

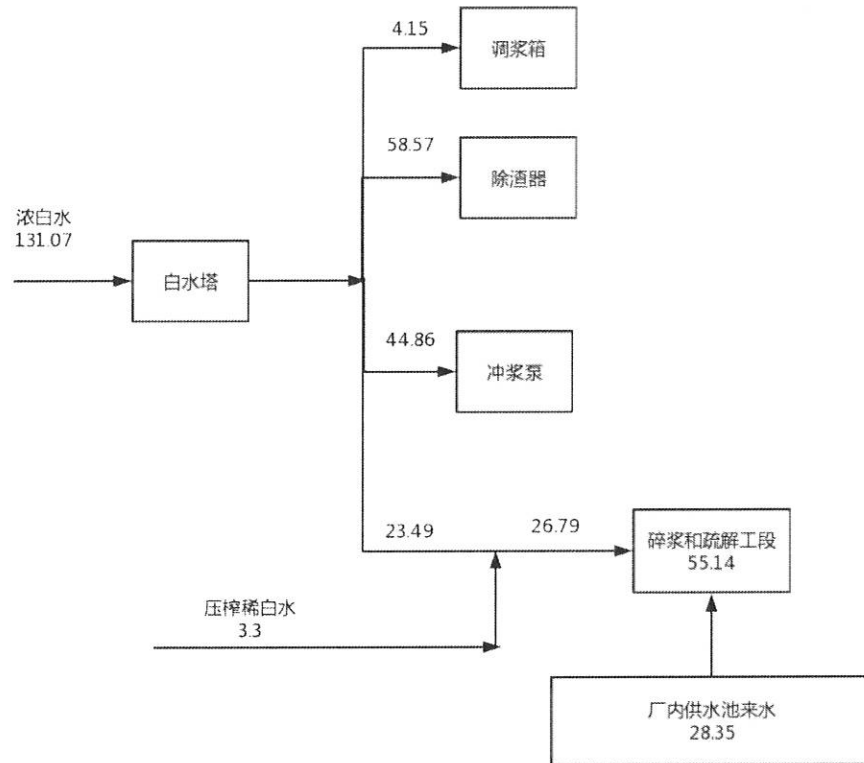


图3-1 碎浆和疏解工段工作状态下白水回用情况 (t/h)

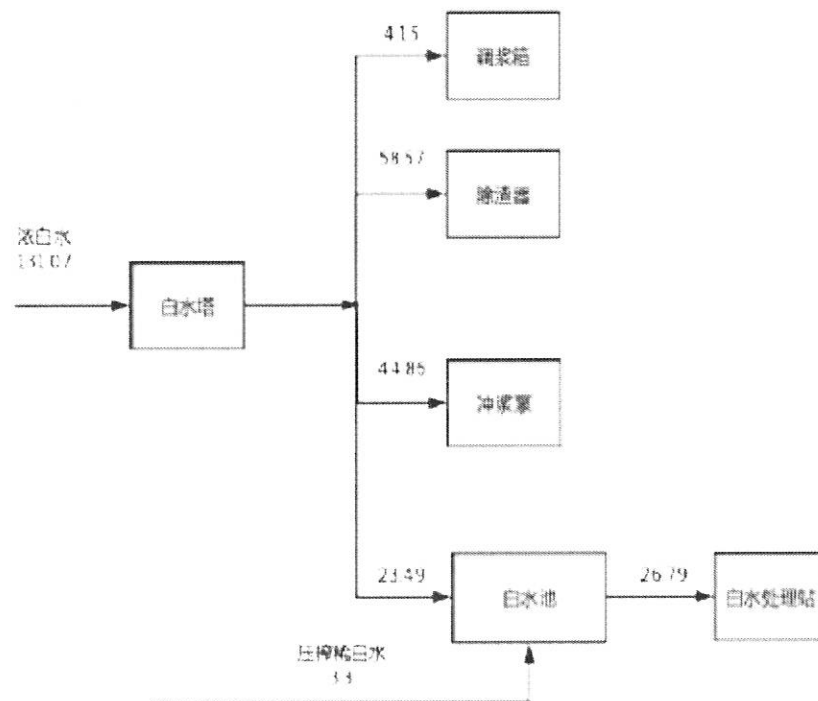


图3-2 碎浆和疏解工段不工作状态下白水回用情况 (t/h)

本项目产生的白水主要为纤维浆料和少量化学助剂，有很大的回用价值。未直接回用的白水经白水处理站处理后再回用于生产，同时，干燥工序产生的蒸汽冷凝水、浆泵密封排放水等也进入白水处理站处理。本项目白水处理设计能力为处理白水 150t/h，正常生产时实际处理白水量约为 130t/h。

处理工艺为：多余的白水和蒸汽冷凝水、浆泵密封排放水等进入收集调节池，调节水质与水量，再泵入气浮净水器去除固体悬浮物，气浮后的出水进入中间水池流入厂内回用水供水池。气浮器产生的浮渣进入浮渣池，主要成分是纸浆及少量的助剂，直接外售给江阴市天河纸业有限公司作为原料使用。华尔润生产调整时，少量处理后的白水不能完全回用，该部分白水也接入天河纸业作为生产补水。

由于天河纸业主要产品为瓦楞纸，对纸浆的要求不高，华尔润白水处理站产生的浮渣和尾水完全可用于天河纸业的原料。

本项目白水处理站工艺流程如下图 3-3：

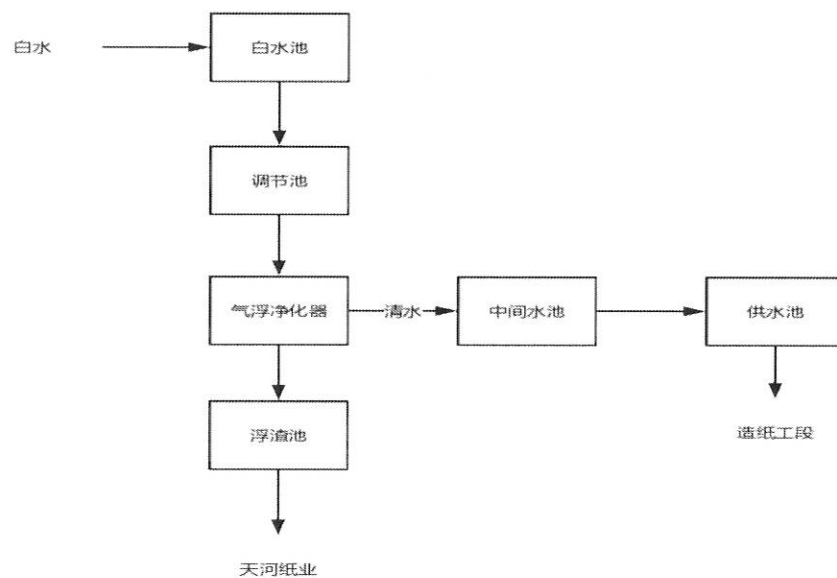


图 3-3 白水处理工艺流程图

白水处理效果：本项目白水调节池中白水的主要污染物为 SS 和 COD，经气浮与中间池沉淀，去除了大部分 SS，同时大量的 COD 也同时去除，经处理后 SS 的去除率约为 90%，COD 的去除率约为 70%，进入供水池的回用水中 SS 的浓度约为 100mg/L，COD 约为 150mg/L，达到产品品质对生产用水的要求。

生产废水“零排放”：本项目生产废水进入白水处理站的白水量约为 130t/h，气浮渣的产生量约为 1t/h。白水站处理后的尾水约 98% 回用于生产补水，约 2% 的气浮渣、沉淀渣和白水站多余尾水共约 1500 吨/月，接入江阴市天河纸业有限公司生产用水系统。

天河纸业生产用水补水采用河水，用水量约为 200t/d，天河纸业因产品质量对生产用水质量要求不高，且本项目产生的气浮渣和白水含有少量的浆料，完全可以满足天河纸业的生产需求，因此，本项目白水处理站的气浮渣及未回用的余量水完全可接入天河纸业的生产用水系统，无废水排入水体。本项目废水通过天河纸业实现间接的生产废水“零排放”。

附<关于江阴市天河纸业有限公司废纸造纸废水“零排放”工作通过验收的通知>（锡环计【2008】42 号）及生产生活污水接管协议。

2、生活污水的产生与治理

本项目生活用水量约为 6.5t/d，生活污水的产生量约为 5.2t/d。生活污水经收集后接入江阴市天河纸业有限公司生活污水处理系统，经处理后接管江阴市华宏污水处理有限公司集中处理，达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 城镇污水处理厂 II 标准和《城镇污水处理

厂污染物排放》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后排入芦墩浜。

表 3-1 生产废水和生活污水来源及环保设施一览表

污染源名称	污染治理措施	主要污染物
未回用白水	经白水处理站气浮、沉淀后，清水回用于生产系统，气浮与沉淀渣接入江阴市天河纸业有限公司作为原料综合利用，生产废水零排放。	SS
生活污水	收集后接入天河纸业生活污水系统，间接接管集中式污水处理厂江阴市华宏污水处理有限公司	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP

3.3 噪声

项目噪声源主要是造纸车间的碎浆机、磨浆机、浆泵、压力筛及白水处理站的水泵，项目已通过合理布局、采用低噪音设备等措施对噪声源强加以控制。

表 3-2 噪声源及其控制措施

噪声源	控制措施
碎浆机	合理布局、采用减震措施、厂房隔声
磨浆机	合理布局、采用减震措施、厂房隔声
各类泵	合理布局、采用减震措施、厂房隔声

3.4 固体废物

项目一般固废主要为生产过程产生的木浆渣、白水处理站产生的气浮木渣、废纸、包装铁丝及少量员工生活垃圾。生产车间内已设专门的收集点，占地约 20m²，对厂内一般固废收集后外售综合利用，生活垃圾委托当地环卫所处置。

项目危废主要为废机油，原环评报告书未对该危险废物进行识别，项目实际已根据《危险废物贮存污染控制标准》的要求，在厂内设一处危废暂存场地，占地约 12m²，专门用于存放废机油桶。

表 3-3 固体废物来源及排放情况

固体废物名称	处理方式	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
干损纸	回用于碎浆工序	1	1	0
包装铁丝、包装纸	外售综合利用	15	15	0
木浆渣与气浮渣	外售天河纸业综合利用	18	18	0
生活垃圾	委托当地环卫所处理	3	3	0
废机油	委托有资质的单位处置	0.4	0.4	0
	合计	37.4	37.4	0

3.5 “三同时”落实情况

本项目为新建项目，环境影响评价报告中提出的主要环境保护措施包括：白水气浮处理系统、中水回用系统、生活污水集水池、固体废物厂内临时堆场以及设备的消音减震等降噪措施等。

本项目在设计 and 建设过程中，主体环保治理设施白水处理站、中水回用系统与固废堆场均与主体工程同时设计、施工、投产，符合“三同时”要求。

表 3-4 环境保护措施建设、投资及运行情况汇总

污染源	环保设施名称	规模	投资（万元）	运行情况
废水	白水处理站	150t/d	70	正常运行
	中水回用系统	/	3.5	正常运行
	生活污水集水池	/	3	正常运行
固废	一般固废堆场	20m ²	0.5	正常运行
	危险固废堆场	12m ²	1	正常运行
噪声	消音减震降噪	/	2	正常运行
	合计		80	

3.6 环境影响分析

本项目的环境影响包括施工期与运营期的环境影响。

1、施工期环境影响分析

本项目租用江阴市天河纸业有限公司厂区内已建成生产厂房及场地，基础设施只涉及白水处理站建设，主要为设备安装。白水站的建设主要包括气浮池、沉淀池和净水池的建设。施工期主要污染为废气和噪声污染，因工程量较小且位于已建成厂区内施工，建设工期短，因此施工期环境影响较小。

2、运营期环境影响分析

1) 水环境影响分析

本项目生产废水经处理后大部分回用，少量多余的水和浮渣、污泥（约 1-2%）排入江阴市天河纸业有限公司的供水系统，华尔润与天河纸业签订了生产废水接管协议，天河纸业确认华尔润接入的生产废水全部综合利用，替代河水的取水，不外排，且江阴市天河纸业有限公司废水零排放已通过验收，可以认为本项目无生产废水排入水体，对水体无影响。

生活污水产生量 5.2 吨/天，收集后泵入江阴市天河纸业有限公司生活污水处理系统，依托天河纸业预处理后接管到集中污水厂江阴市华宏污水处理有限公司集中处理，达标后排入芦墩浜。污水厂正常排放情况下，对接纳水体影响不大。

2) 气环境影响分析

本项目原料为优质原生木浆，制浆过程基本无废气产生；抄纸过

程仅有水蒸汽产生，对大气环境基本无影响。

3) 声环境影响分析

本项目主要设备为碎浆机、磨浆机和各类泵，无高噪声设备，主要生产设备经消音、减震及厂房隔声后对厂界周边的噪声贡献值较小，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

本项目噪声敏感目标离厂界最小距离为 300 米，经距离衰减后本项目产生的噪声对敏感目标的影响微小。

4) 固体废物影响分析

本项目生产过程中产生的干损纸直接回用于碎浆工序；

木浆渣、气浮渣、废包装纸等收集后外售江阴市天河纸业有限公司作为生产原料；

原料包装铁丝收集后作为废钢外售综合利用；

员工生活垃圾有当地环卫所定期收集、处置。

设备维修过程中产生的少量废机油，收集后暂存于厂区，定期委托江阴市金童石油化工有限公司处置。

本项目固体废物均得到有效、可靠的综合利用与处置，固体废物实现零排放。

4 环境影响评价、初步设计回顾及环评批复要求

2009年11月3日，江阴市环境保护局出具了《关于江阴市华尔润绝缘材料有限公司新建年产30000吨覆铜箔积层板原纸制造项目环境影响报告书的批复》（澄环管【2009】20号），批复要求项目工程设计、建设与环境管理中必须落实报告中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物稳定达标排放，并着重做好以下工作：

1、按清洁生产原则选用先进的生产工艺设备；

2、项目应按“清污分流、雨污分流、一水多用”原则规划建设、完善全厂给排水管网。生产废水经处理后大部分回用于生产，多余的生产废水和生产过程产生的固废由江阴天河纸业有限公司全部作为生产原料。江阴天河纸业有限公司生产废水零排放。生活污水经预处理达标后接入集中式污水处理厂集中处理，达标排放；

3、采用商品蒸汽；

4、选用低噪声设备，合理布局，高噪声设备须置于车间内并辅以减振降噪处理，厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中表1中3类标准。

5、按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集、贮存及综合利用、处理处置措施，确保固废零排放。

6、加强绿化；

7、落实环境风险防范措施和应急预案

8、规范设置各类排污水和标识。

具体见附件。

5 验收监测评价标准

5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

应天河、芦墩浜水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准。

表 5-1 地表水质量评价标准

污染物 (mg/L)	pH	COD	高锰酸 盐指数	TP	氨氮	石油类	SS
IV类	6-9	30	10	0.3	1.5	0.5	60

(2) 大气环境质量标准

评价区域 SO₂、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-96)中二级标准, NO₂ 执行“关于发布 (GB3095-1996) 修改单通知”(国家环保总局环发【2000】1号)中的标准。

表 5-2 大气环境质量标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	
	取值时间	二级标准
TSP	年平均	0.20
	日平均	0.30
NO ₂	年平均	0.08
	日平均	0.12
	1 小时平均	0.24
SO ₂	年平均	0.06
	日平均	0.15
	1 小时平均	0.50

(3) 声环境质量标准

声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类，见下表。

表 5-3 环境噪声质量评价标准（单位：dB（A））

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能	65	55

5.2 排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目仅产生水蒸气，对大气环境无影响。

（2）水污染物排放标准

生活污水接管执行污水处理厂建议接管水质标准，污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 城镇污水处理厂 II 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准。

表 5-4 污水处理厂接管及排放标准（mg/L）

项目	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷
接管标准值	6-9	500	400	50	6.0
排放标准值	6-9	60	20	5	0.5

（3）噪声排放标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 5-5 工业企业厂界噪声排放标准限值（dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 总量控制指标

根据项目环评批复文件第三条，项目实施后，全厂主要污染物年排放量初步核定为：生活废水量 ≤ 2040 吨，COD ≤ 0.12 吨，SS ≤ 0.04 吨，NH₃-N ≤ 0.01 吨，TP ≤ 0.001 吨。固体废物零排放。

6 验收监测的内容

6.1 废水监测

1、监测项目

项目生产废水全部回用，生产废水不外排。根据环评批复，生活废水应经过预处理达到接管标准，接入江阴市华宏污水处理有限公司进行处理，达标排放。现实情况为食堂生活废水经集水池收集后，接入天河纸业公司生活污水管网，间接接管至江阴市华宏污水处理有限公司管网。

表 6-1 废水监测项目

类别	污染源	检测项目	频次	执行标准
生活废水	生活废水集水池	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	2 天，每天 3 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

2、点位布设及采样

按建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求采样，采集食堂生活废水集水池出水。

6.2 废气监测

项目生产过程废气仅为水蒸气，对大气环境无影响，不作评价。

6.3 厂界噪声监测

本项目设在工业集中区，周围无环境敏感目标。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，

即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。本评价于厂界外侧设3个监测点，东厂界因邻近交通主干道，项目生产贡献噪声值较小，故不设监测点位。监测点位见下表。

表 6-2 噪声监测布点

分类	序号	监测点布置	频次
项目周围噪声监测点	Z1	北厂界	2天，昼夜各1次
	Z2	南厂界	
	Z3	西厂界	

6.4 固体废物监测

项目固体废物“零排放”，故不作监测。

6.5 环境质量监测

项目无废气产生，无废水直接排放，周边无自然保护区，无声环境敏感目标，固体废物“零排放”，且原环评批复未对环境质量监测做要求，故不作该评价。

7 监测分析及质量保证

1、监测分析方法

本项目验收监测按国家污染物排放标准和质量标准要求，采用列出的监测分析方法；对标准中未列出监测分析方法的污染物，优先选用国家现行标准分析方法，其次为行业现行标准分析方法；对于国内目前尚未建立标准分析方法的污染物，可参考使用国内（外）现行的标准分析方法

2、监测质量控制和质量保证

本项目验收现场监测质量控制与质量保证按 HJ/T55、HJ/T91、HJ/T92、HJ/T164、HJ/T373 和环发【2000】38 号文件中质量控制与质量有关要求进行。

本项目环保验收监测委托江苏金信检测技术有限公司执行，监测分析方法、监测仪器、人员资质、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制由江苏金信检测技术有限公司按行业规定执行。

详见附件监测报告（2018）金信检（验收）字第（Y042）号。

8 验收监测结果及分析

8.1 生产工况

本项目抄纸生产线为连续生产，制浆工序为间歇式生产，年设计生产能力为 30000 吨，抄纸机额定生产速度为 132 米/分，满负荷生产时每小时生产覆铜箔积层板原纸约 4.5 吨/小时。

因下游需求受限，本项目生产线 2017 年生产量仅为 6105 吨，为节约资源与能源，华尔润组织生产时一般每月按订单需求安排集中生产，生产时尽可能满负荷生产。

本项目环保验收监测时间为 2018 年 5 月 5 日-7 日，验收监测期间覆铜箔积层板原纸日产量为 75.07 吨/天，生产工况达到 75%以上，符合验收监测所必要的工况要求。

表 8-1 生产工况统计表

项目		5 月 5 日	5 月 6 日	5 月 7 日	平均值
造纸生产	设计日产量 (t)	100	100	100	100
	实际日产量 (t)	75.2	74.9	75.1	75.07
	生产负荷 (%)	75.2	74.9	75.1	75.07

8.2 环保设施调试效果

8.2.1 废水监测结果

本项目污染物排放验收监测报告（2018）金信检（验收）字第（Y042）号显示，生活污水 pH 值在 6.70-6.85 之间；COD 在 190-238mg/L 之间；SS 在 31-53mg/L 之间；NH₃-N 在 5.14-6.98mg/L 之

间；TP 在 0.462-0.652mg/L 之间；TN 在 6.12-9.62mg/L 之间。

项目生活废水污染物的各指标达到了接管标准，符合环评报告书及批复的要求。

表 8-2 集中式污水处理厂接管标准 (mg/L)

项目	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷
接管标准值	6-9	500	400	50	6.0

8.2.2 噪声监测结果

本项目污染物排放验收监测报告（2018）金信检（验收）字第（Y042）号显示，正常生产时，厂界噪声等级昼间在 55.4-56.8dB（A）之间；夜间在 49.3-50.0dB（A）之间。项目厂界噪声达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准的限值，符合环评报告书及批复的要求。

8.2.3 污染物排放总量核算

本项目环评批复对污染物排放总量的要求，水污染物：生产废水零排放；生活污水量 \leq 2040 吨；COD \leq 0.12 吨；SS \leq 0.04 吨；NH₃-N \leq 0.01 吨；TP \leq 0.001 吨。固体废物零排放。

本项目生产废水处理站少量未回用的白水、气浮渣和沉淀污泥均接入江阴市天河纸业有限公司作为生产系统补水及原料，不外排水体，且天河纸业已经确认实现生产废水零排放，因此推定本项目生产废水也实现零排放。

本项目生活污水年接管量为 1560 吨，生活污水中污染物排放浓

度取监测数据平均值，即 COD 为 213mg/L，SS 为 43mg/L，氨氮为 5.88mg/L，总磷为 0.552mg/L。

本项目固体废物包括一般固废干损纸、包装铁丝、包装纸、浆渣、生活垃圾等均回用或妥善处置利用；危险废物废机油委托江阴市金童石油化工有限公司安全处置，固体废物实现零排放。

本项目实际排放量与核定量对表见下表：

表 8-3 污染物排放总量对比表

项目		产生量 t/a	削减量 t/a	最终排放量 t/a	总量控制指 标 t/a	达标 情况
废水	废水量	1560	0	1560	2040	达标
	COD	0.33	0.252	0.078	0.12	达标
	SS	0.067	0.051	0.016	0.04	达标
	NH ₃ -N	0.009	0.0012	0.0078	0.01	达标
	TP	0.0009	0.00012	0.00078	0.001	达标
固体废物		37.4	37.4	0	0	达标

由上表可知，本项目主要污染物排放总量核算结果符合审批部门批复的总量控制指标。

8.3 环保设施去除效率监测结果

本建设项目环评报告书及批复未对废气、废水及噪声等环保设施去除效率提出要求，实际生产过程中无生产废水、废气外排；固体废物零排放；噪声监测结果符合环评报告书及批复要求。

验收报告认为环保设施去除效率满足环保需求。

8.4 清洁生产评价

本项目采用先进工艺生产替代进口的覆铜箔板基材，以成品木浆

为原料，不需要添加助剂，生产工艺过程与原料符合清洁生产理念。

本项目生产过程产生的白水 98%以上回用于生产，多余的白水接入江阴市天河纸业有限公司作为补充水，实现了“一水多用、梯级利用”。

本项目产生的干损纸直接回用于碎浆工序，浆渣、气浮渣与沉淀污泥外售天河纸业作为原料投入低档纸的再生产，体现了废物减量化、资源化的清洁生产原则。

本项目生产过程符合清洁生产的基本要求，体现了污染物的减量化、再利用原则，符合循环经济的要求。

建议企业按照造纸行业的相关清洁生产标准，进一步核实清洁生产水平。

9 验收检查、调查结果与分析

9.1 环境管理检查结果

对照项目环评报告书及批复，结合对项目的实地勘察，环境管理检查结果汇总如下：

表 9-1 环评结论、建议及批复要求与项目实际建成情况对照表

序号	环评结论、建议及批复要求	项目实际建成情况
1	生产工艺：选用先进生产工艺，加强生产和环保管理，确保全厂物耗、能耗、水耗和污染产生、治理及排放指标均达国内同行业清洁生产领先水平	经现场调查与监测，项目实际建成后所采用生产工艺与环评报告书保持一致，各项物耗、能耗、水耗、污染物排放指标均达到环评预期目标，企业尚未开展清洁生产审核，但参照同类企业，基本达到国内同行清洁生产领先水平。
2	按“清污分流、雨污分流、一水多用”原则规划建设，生产废水经处理后大部分回用于生产，多余的生产废水和固废由江阴天河纸业有限公司全部作为原料。	项目实际按“清污分流、雨污分流、一水多用”原则建成，生产废水大部分回用，多余的生产废水也作为原料提供给天河纸业，实现了生产废水“零排放”。
3	生活污水经预处理达接管标准后接入集中式污水处理厂处理，达标排放。	项目实际建成，生活污水通过集水池收集后即输送至天河纸业生活污水管网接管，根据验收监测报告，水质达到了接管标准。
4	选用低噪声，合理布局，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中表 1 中 3 类标准。	根据验收监测报告，项目厂界噪声达到了环评批复要求，对周边环境影响较小。
5	按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集、贮存及综合利用，确保固废零排放。	已按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则落实各类固废收集处置措施，对原环评未识别废机油，已建设危废贮存场所，并与有资质单位签订了处置协议。
6	完善全厂绿化工作，建设厂界绿化隔离带，以进一步减轻噪声的影响。	由于项目主体均在厂房内，无法铺设大面积绿化带，项目整体绿化情况较差，建议项目增加一定的厂房内绿化建设。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定要求规范设置各类排污口和标识。	项目已按要求规范设置各类排污口和标识。

9.2 环境风险检查结果

根据项目环评报告书及实地勘察，企业生产过程中可能存在的环境风险为：

1、原料和产品存储不当引发火灾产生的消防废水，通过雨水管网进入外环境，污染周边水体；

2、非正常工况下造成的白水循环中断，有废水积累溢出进入外环境，造成水污染事件。

针对风险情景 1，项目已完善雨水排口，设置闸板在应急情况下进行有效截流，将供水池兼做消防水池，厂内设 100m³ 事故应急池容纳消防废水，应急情况下白水处理站调节池和中间水池也可作为应急池，相应管线均铺设完成，总的应急容量约 1250m³，满足应急需要。

针对风险情景 2，项目本身有 1250m³ 的应急容量，在最不利情况下，仍可通过已有管道将废水直接排入江阴天河纸业有限公司的生产给水系统，满足应急需要。

10 验收结论与建议

10.1 验收结论

1、项目建设过程中，主体环保治理设施白水处理站与主体工程同时设计、施工、投产，符合“三同时”要求。

2、项目生产工艺、主要生产设备及环评报告书、初设基本保持一致，未发生重大的变动。

3、生产废水间接实现了“零排放”；生活废水监测结果达到了《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，并接管至污水处理厂集中处理；废气仅为水蒸气，对环境无影响；厂界噪声监测结果达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准；固废实现“零排放”，达到了环评报告书及批复的要求。

4、生活废水总量控制指标未超出环评批复要求。

5、本项目的建设对环境质量状况影响轻微。

6、环境风险管理水平，环境管理水平基本达到环评报告书预期目标及批复要求。

7、初步判断本项目达到清洁生产一般水平。

8、原环评中废机油未识别为危险废物，本项目验收过程中提出新增危险废物暂存场所1处，用于废机油的暂存。

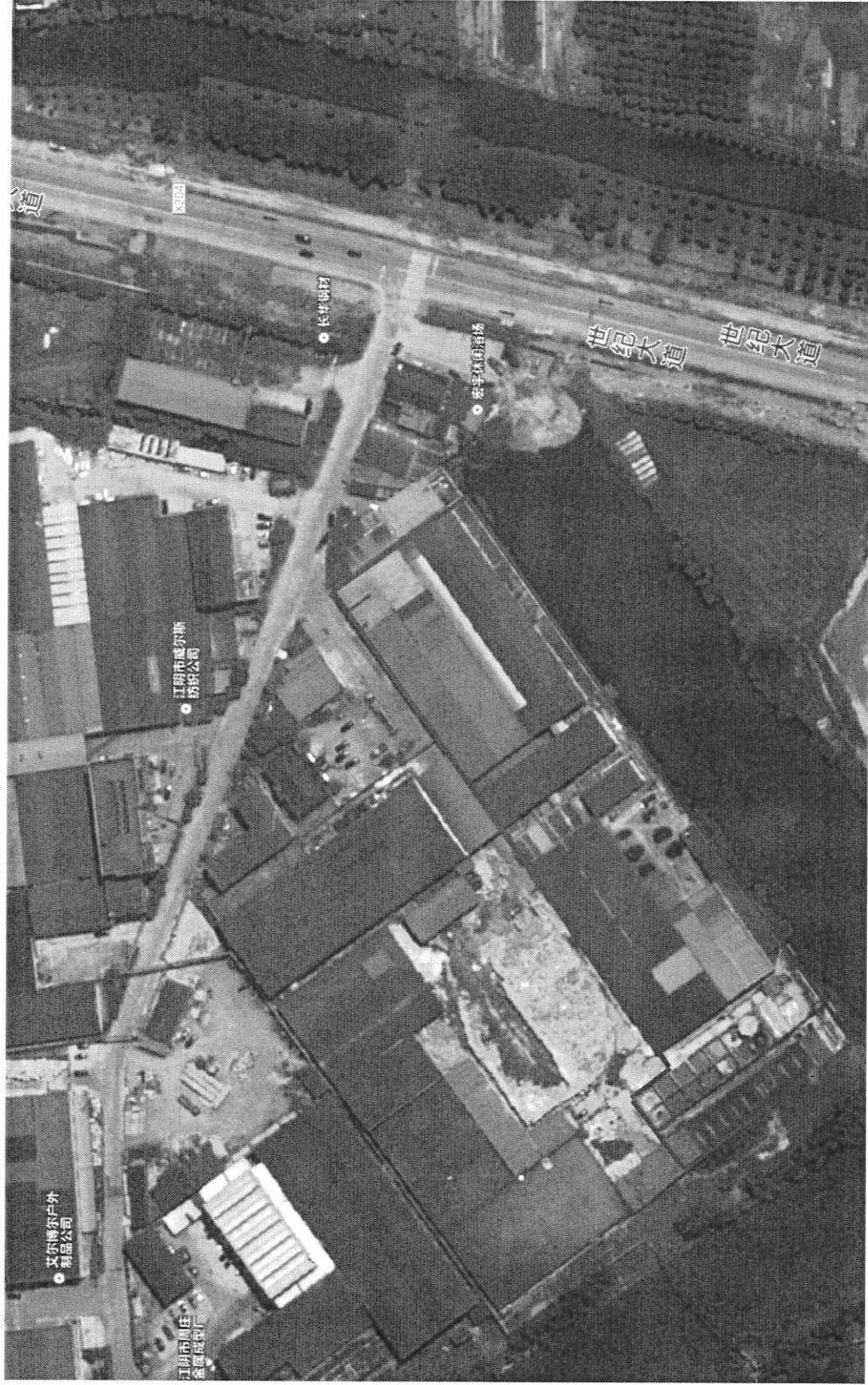
10.2 建议

1、企业紧邻应天河，发生突发环境事件时事故废水影响应天河的风险较大，建议企业应进一步完善风险防控措施，建立有效的符合实际的环境应急预案；建议开展环境安全达标建设，降低突发环境事件风险。

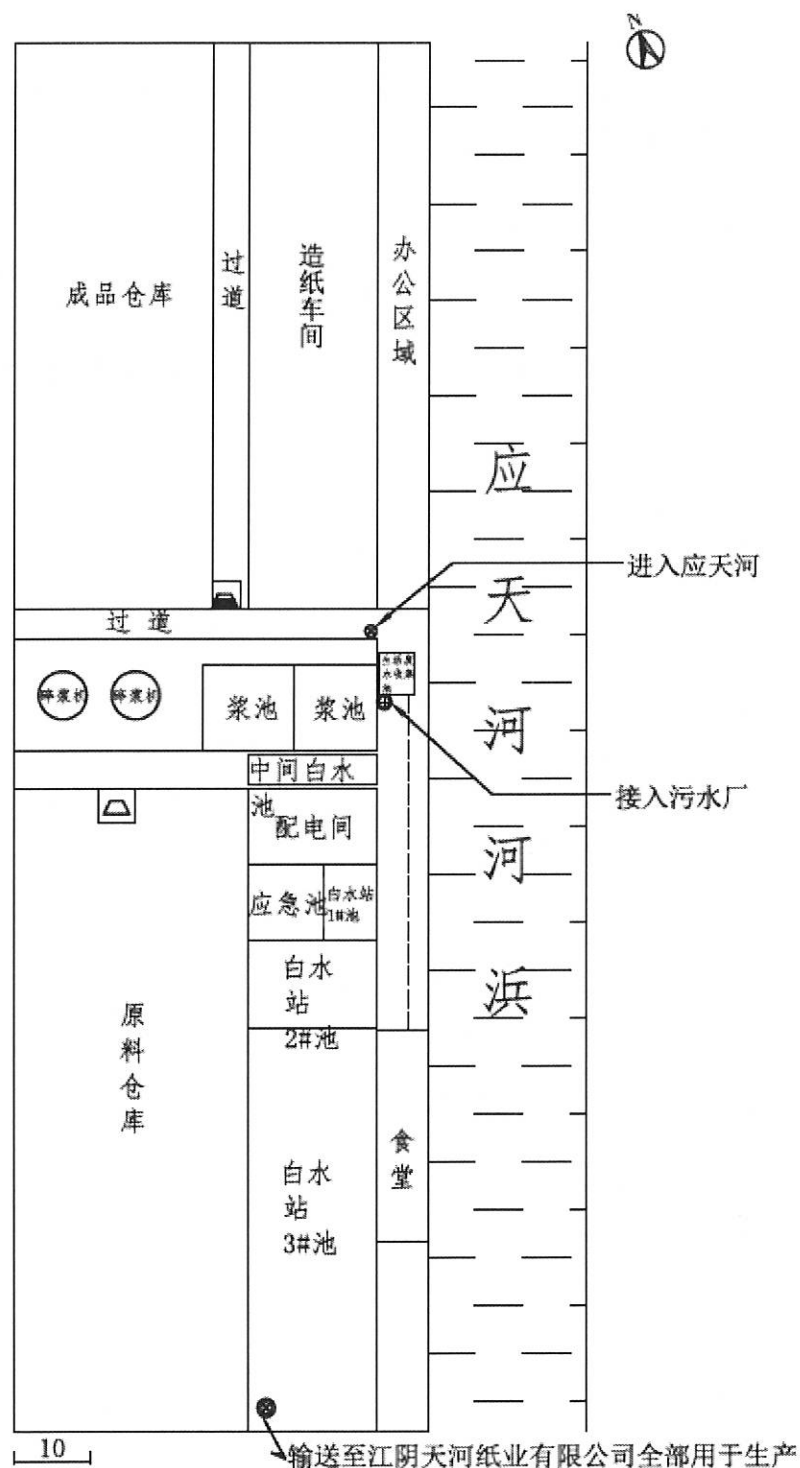
2、建议开展清洁生产审核，明确企业清洁生产水平。

3、废机油应在完善相关手续后，与有资质的处置单位签订协议，规范处置，以降低项目环境风险。

附图 1 厂区位置图

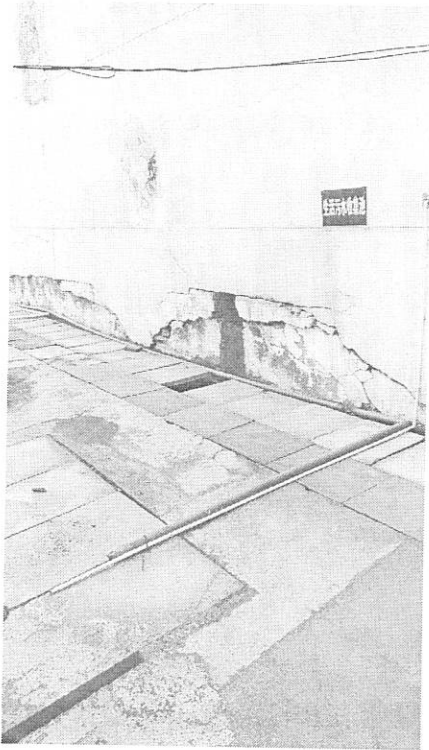


附图 2 厂区平面布置图

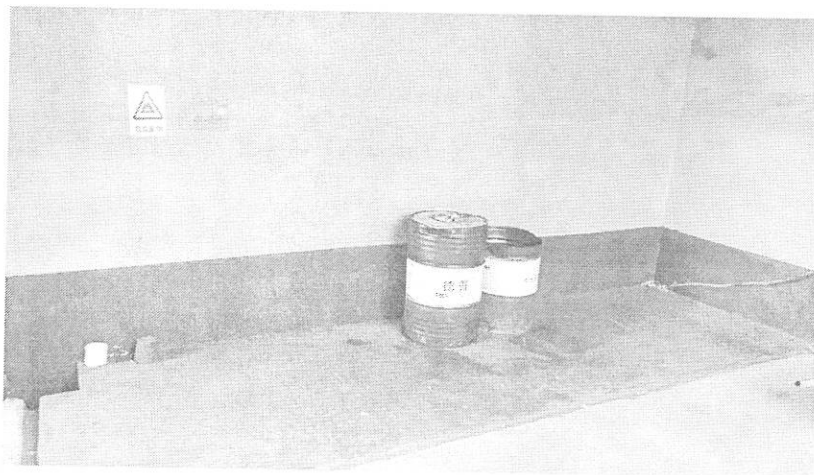


图例：雨水排放口 生活废水接管口 生产废水接管口
 生活污水管线 危废堆场 一般固废堆场 噪声源点

附图 3 污染治理设施照片



生活污水集水池



废机油暂存场所

附件：

- 1、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表；
- 2、<关于江阴市华尔润绝缘材料有限公司新建年产 30000 吨覆铜箔积层板原纸制造项目环境影响报告书的批复>（澄环管【2009】20 号）；
- 3、<关于江阴市天河纸业有限公司废纸造纸废水“零排放”工作通过验收的通知>（锡环计【2008】42 号）；
- 4、验收监测报告；
- 5、固体废物与危险废物处置协议和相关资质证明；
- 6、生活生产污水接管协议；
- 7、江阴市华尔润绝缘材料有限公司年产 30000 吨覆铜箔积层板原纸制造项目竣工环境保护验收意见