浙江华凯纸业有限公司

电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目

环保设施竣工验收监测报告

（修正稿）

浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

二〇一八年九月

建设项目环保设施竣工验收

监测报告

浙衢环验字（2017）第 010 号

项目名称：电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目

委托单位：浙江华凯纸业有限公司

浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

二〇一八年九月

责 任 表

承 担 单 位：浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

单位负责人：罗皓杰

项目负责人：徐涛

报 告 编 写：樊莹莹

审　　核：戚汝明

审　　定：罗皓杰

现场监测负责人：徐涛

参加人员：郑伟、阮兆忠、毛欣琨

浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

地址：衢州市西区江郎中路 2-1 号

邮编：324002.

电话：0570－8357793

传真：0570－8357787

目 录

1 总论 1
1.1 项目由来 1
1.2 验收监测目的 2
1.3 验收监测的依据 2
2 建设项目工程概况 3
2.1 原有工程概述 3
2.1.1 项目概况 3
2.1.2 主要产品 3
2.1.3 原辅材料 3
2.1.4 生产设备 4
2.1.5 生产工艺 4
2.2 新建工程建设内容 5
2.2.1 工程概况 5
2.2.2 工程建设及变更情况 6
2.3 地理位置及厂区平面布置 6
2.4 主要产品、原辅材料、生产设备 7
2.4.1 产品方案及规模 7
2.4.2 主要原辅材料 7
2.4.3 主要生产设备 7
2.5 配套的公用设施 8
2.6 生产组织及劳动定员 9
2.7 水量平衡 9
2.8 生产工艺 10
2.9 白水回用情况 11
3 主要污染及治理 12
3.1 主要污染源及其治理 12

3.1.1 主要污染工序及污染因子.....12
3.1.2 主要污染源强及环保设施.....13
3.2“三同时”落实情况.....14
4 环评、初设回顾及其批复要求.....17
4.1 环境影响评价文件要求.....17
4.1.1 污染防治措施要求.....17
4.1.2 其他要求与建议.....17
4.2 环境影响评价文件批复要求.....18
5 验收评价标准.....19
5.1 环境质量标准.....19
5.1.1 地表水.....19
5.1.2 环境空气.....19
5.1.3 声环境.....20
5.2 污染物排放标准.....20
5.2.1 废气.....20
5.2.2 废水.....20
5.2.3 厂界环境噪声.....21
5.2.4 固体废弃物.....22
5.3 总量控制指标.....22
6 验收监测内容.....22
6.1 废水.....22
6.2 废气.....23
6.3 噪声.....23
7 监测分析方法及质量保证.....23
7.1 监测分析方法.....23
7.2 监测质量控制和质量保证.....24
8 监测期间工况分析.....24

9 监测结果 25

9.1 废水 25

9.1.1 废水监测结果 25

9.1.2 废水监测结果分析 27

9.2 废气 27

9.2.1 废气监测结果 27

9.2.3 废气监测结果分析 29

9.3 噪声 29

9.3.1 噪声监测结果 29

9.3.2 噪声监测结果分析 32

9.4 固体废物 32

9.5 企业整改措施及复测结果 32

9.5.1 复测期间生产工况 32

9.5.2 复测结果 33

9.5.3 复测结果评价 33

9.6 总量控制污染物排放量核算 34

9.6.1 废水污染物总量控制 34

9.6.2 基准排水的控制 34

10 环境管理检查结果 34

10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况 34

10.2 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况 35

10.3 要求建设的环保设施实际完成及运行情况 35

10.4 相应的应急制度和应急设备及设施建设 36

10.4.1 应急制度建设 36

10.4.2 应急组织机构 36

10.4.3 应急设施的建设 36

10.5 环评批复执行情况 37

11 清洁生产水平评价 38

12 验收监测结论与建议 38

12.1 结论 38

12.1.1 废水排放 39

12.1.2 废气排放 39

12.1.3 厂界噪声 39

12.1.4 固体废物 40

12.1.5 总量控制 40

12.1.6 “三同时”执行情况 40

12.1.7 环境管理情况 40

12.1.8 环境风险防范措施 40

12.2 建议 40

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 41

附件：

1、《关于浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环境影报告书审查意见的函》（衢环开[2006] 127 号）；

2、衢州市区工业投资项目决策咨询服务协调会议纪要（衢市工投决字 2006 第 17 号）

3、衢州市工业投资项目备案通知书（衢市工投备字 2006-08-13）

4、《负责验收的环境行政主管部门验收意见》（环验[2009]6 号）；

5、《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目集中试点验收会议纪要》（衢市工决[2009]01 号）；

6、《关于浙江华凯纸业有限公司造纸整治提升验收意见的函》（ 衢集管［2014］21 号 ）；

7、突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号：330802-2018-028-L）；

8、排污权许可证

9、华凯纸业放射性同位素使用许可证

10、监测期间工况证明

11、固废处置协议

12、全厂水平衡

13、复测申请

14、关于离子交换处理设备改用机械过滤器的说明

15、监测报告

附图：

1、总平面布置图

2、地理位置图

1 总论

1.1 项目由来

浙江华凯纸业有限公司创办于 2006 年，厂址位于衢州市经济开发区东港五路 2 号。公司主要生产电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸。公司占地 25.14 亩，现有员工 60 人。企业生产实行三班制，年生产天数 300 天。

2006 年 5 月 12 日衢州市政府市区工业投资项目决策咨询服务协调领导小组以衢市工投决字 2006 第 17 号文原则同意项目实施。2006 年 7 月，公司委托浙江省衢州市环境保护科学研究所编制完成《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影响报告书》。2006 年 7 月 21 日，衢州市环境保护局以衢环开[2006]127 号文进行了批复。项目分两期实施，其中一期建设年产量 1000 吨的电解电容器纸生产线两条，二期建设年产量 300 吨的一体机热敏版纸原纸生产线一条。其中，年产量 1000 吨的电解电容器纸生产线两条已于 2008 年建成实施投产，并与 2008 年 12 月委托衢州市环境监测中心站完成了验收监测，2009 年 2 月 10 日衢州市环境保护局通过了该项目一期工程（年产 1000 吨电解电容生产线）的阶段性环保设施验收工作（环验[2009]6 号）。

2009 年 5 月份公司开始建设二期工程年产量 300 吨的一体机热敏版纸原纸生产线一条，2010 年 4 月公司建设完成并投入试生产二期工程年产量 300 吨的一体机热敏版纸原纸生产线一条。项目全部完成并投入生产，已形成了年产量 1000 吨的电解电容器纸、年产量 300 吨的一体机热敏版纸原纸的生产规模。

2014 年公司对照《浙江省造纸行业整治提升方案》和《衢州绿色产业集聚区印染造纸制革化工等行业整治提升实施方案》的要求，2014 年 1 月 22 日衢州绿色产业集聚区党政综合办公室通过了整治提升验收工作（衢集管[2014]21 号）。

根据原国家环保总局颁布的《建设项目环境保护管理条例》和国家有关规定，受建设单位浙江华凯纸业有限公司的委托，浙江环境监测工程有限公司衢州分公司于 2017 年 1 月 12 日对该项目进行了现场踏勘，初步检查了环保设施的配置及运行状况，查阅和收集了相关文件和技术资料。在现场踏勘以及对相关资料分析的基础上编制《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环保设施竣工验收监测方案》（以下简称《验收监测方案》）。

根据《验收监测方案》，浙江环境监测工程有限公司衢州分公司于 2017 年 2 月 28 日至 2017 年 3 月 1 日对该该项目进行了现场监测、检查与调查。并根据现场监测、调

查的结果，以监测数据和调查收集的相关材料为基础，按照《建设项目竣工环境环保验收技术规范造纸工业 HJ/T 408-2007》的规定要求，编制《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环保设施竣工验收监测报告》。

1.2 验收监测目的

根据国家建设项目竣工环境保护验收的有关要求，通过对该项目现场调查、收集资料和监测，评价该项目的废水、废气、噪声等是否达到国家有关排放标准要求；检查固废产生处置利用情况；核定污染物排放总量是否符合总量控制要求；考核该项目环保设施建设、运行情况及处理效率是否正常；以及环境影响评价要求及环境影响评价批复的落实情况、建设项目环境管理水平，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.3 验收监测的依据

（1）主席令第 9 号《环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令；

（3）《建设项目竣工环境环保验收技术规范造纸工业 HJ/T 408-2007》；

（5）浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目备案通知书（衢市工投备字 2006-08-13）；项目决策咨询服务协调会议纪要（衢市工投决字 2006 第 17 号）；

（6）浙江省衢州市环境保护科学研究所《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影响报告书》（2006 年 7 月）；

（7）衢州市环保局《关于浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影响报告书的审查意见的函》（衢环开[2006]127 号）（2006 年 7 月）；

（8）衢州市环保局绿色产业集聚区分局对公司《突发环境事件应急预案》的备案登记表（编号：330802-2018-028-L）；

（9）浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目一期工程阶段性环保验收意见（环验[2009]6 号）；

（10） 衢州绿色产业集聚区管委会《关于浙江华凯纸业有限公司造纸整治提升验收意见的函》（衢集管[2014]21 号）；

（11）浙江环境监测工程有限公司衢州分公司编制的《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环保设施竣工验收监测方案》；

（12）浙江华凯纸业有限公司委托的环保项目监测服务合同。

2 建设项目工程概况

2.1 原有工程概述

2.1.1 项目概况

2008 年公司建设完成该项目一期工程（年产 1000 吨电解电容器纸生产线），衢州市环境监测中心站 2008 年 12 月完成该项目一期工程阶段性环保验监测工作并出具《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目阶段性工程环保验收监测报告》（竣字（2008）第 30 号）。2009 年 2 月 10 日衢州市环境保护局以环验[2009]6 号）通过了该项目一期工程（年产 1000 吨电解电容器纸生产线）阶段性环保设施验收工作。

2.1.2 主要产品

一期工程产品方案及规模见下表 2.1-1。

表 2.1-1　一期工程生产规模及产品方案

序号	产品名称	生产规模	备注
1	电解电容器纸	1000t/a	已验收（衢州市环境保护局（环验[2009]6 号）

2.1.3 原辅材料

一期工程主要原辅材料消耗见表 2.1-2。

表 2.1-2　一期工程主要原辅材料和能源消耗

序号	名称		单位	环评中全厂年用量	一期工程年用量	备注
1	原材料	绝缘木浆	t/a	1200	1030	
2		进口纤维浆	t/a	100	134	
3		化纤浆	t/a	235	107	
4		聚丙烯酰胺	t/a	3	2	
5	能源	水	万 t/a	16.2	1.09	
6		电	万度/a	300	104	
7		汽	t	0.9/h	6400	

2.1.4 生产设备

一期工程主要生产设备见表 2.1-3 。

表 2.1-3　一期工程主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	型号	环评总数量	一期数量	备注
1	水力碎浆机	台	$2m^3$	2	1	
2	储浆池	个	$30m^3$	11	7	
3	漂洗机	台		1（待定）	0	不使用
4	纸机	套	1092	3	2	
5	磨浆机	台		10	2	已更换大功率
6	白水泵	台	100.wj50-20	3	4	
7	真空泵	台		4	2	
8	碎浆泵	台	80-jmcj-40	1	1	
9	空压机	台	LG3/8	1	3	
10	分切机	台		1	2	
11	浓度测控仪	台		2	1	
12	涂布机	台		1	2	
13	离子交换处理设备	套	LN1-2200、LN2-2200	1	0	已更改为机械过滤器 GDL-2800，与新建工程共用

2.1.5 生产工艺

（1）生产工艺简介

原料木浆经水力碎浆机碎解成一定浓度后进入贮浆池，经浆处理后进入贮浆池，供造纸机使用。配好的浆料泵入高位箱，以稳定的浆流进入网槽，经网部成形，进入压榨部，在压榨部脱去大部分水份后进入烘干部进一步脱去水份后为成品纸。成品纸用分切机切成规定的宽度，经包装后送入出品库。

（2）生产工艺流程

电解电容器纸生产工艺流程图见图 2.1-1。

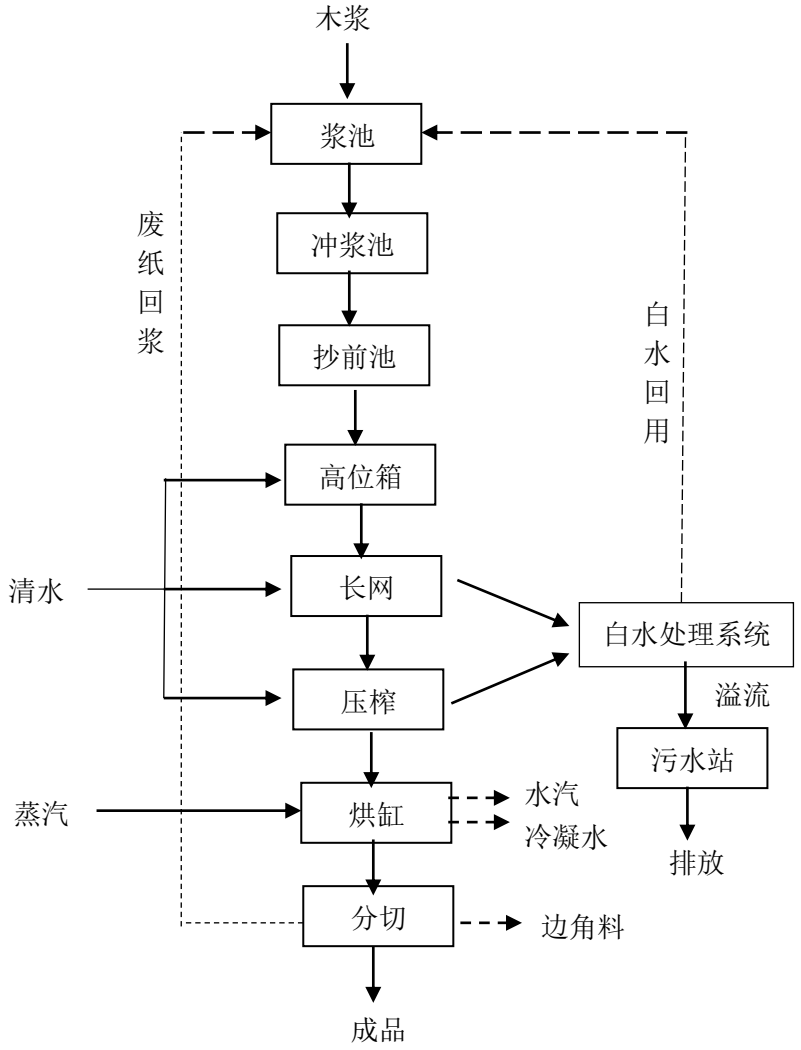


图 2.1-1　电解电容器纸生产工艺流程图

2.2 新建工程建设内容

2.2.1 工程概况

项目名称：电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目（本次新建 300t/a 一体机热敏版纸原纸生产线）；

建设单位：浙江华凯纸业有限公司；

建设地点：衢州经济开发区东港工业功能区东港五路 2 号；

占地面积：全厂占地 25.14 亩，其中一体机热敏版纸原纸项目占地约 1000m^2，与一期工程共用仓库约 2500 m^2；

项目性质：新建；

项目投资：项目总投资 3000 万元（本次新建 300t/a 一体机热敏版纸原纸生产线投资 900 万，其中环保投资 100 万，环保投资占新建项目投资的 11.1%）。

2.2.2 工程建设及变更情况

项目主要建设内容和组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1　本项目的主要建设内容和工程组成

名　称	工程组成	建设内容	规模	备注
主体工程	厂房	一层框架结构	一体机热敏版纸原纸生产线 1 条，建筑面积 1590m^2	
	仓库	一层框架结构	作为原料、产品仓库，建筑面积 1855.95m^2。	仓库和电解电容器纸项目共用
公用及辅助工程	供水	厂区内布置供水管网	园区渠道水及园区自来水	电解电容器纸项目建设时已完成建设
	供电	设置配电房一间	配置 500KVA 变压器 1 台	电解电容器纸项目建设时已完成建设
环保工程	废水处理	废水处理设施一套	600t/d 处理能力污水处理站	电解电容器纸项目建设时
	噪声治理	包括基础减振、隔声设备等		
	固废处理	各固废的临时贮存场所	污泥堆放场所 24m^2 设在污水处理站旁，其他固废堆放场所 20m^2 设在仓库中。	电解电容器纸项目建设时已完成建设

2.3 地理位置及厂区平面布置

企业位于衢州衢州市经济开发区东港五路 2 号。企业东面、北面紧邻浙江五星纸业有限公司；南面为东港五路，隔路为浙江梦家园生物科技股份有限公司；西面为滨港中路，隔路为浙江永和制冷股份有限公司，整个厂区布置图见图 2.3-1。

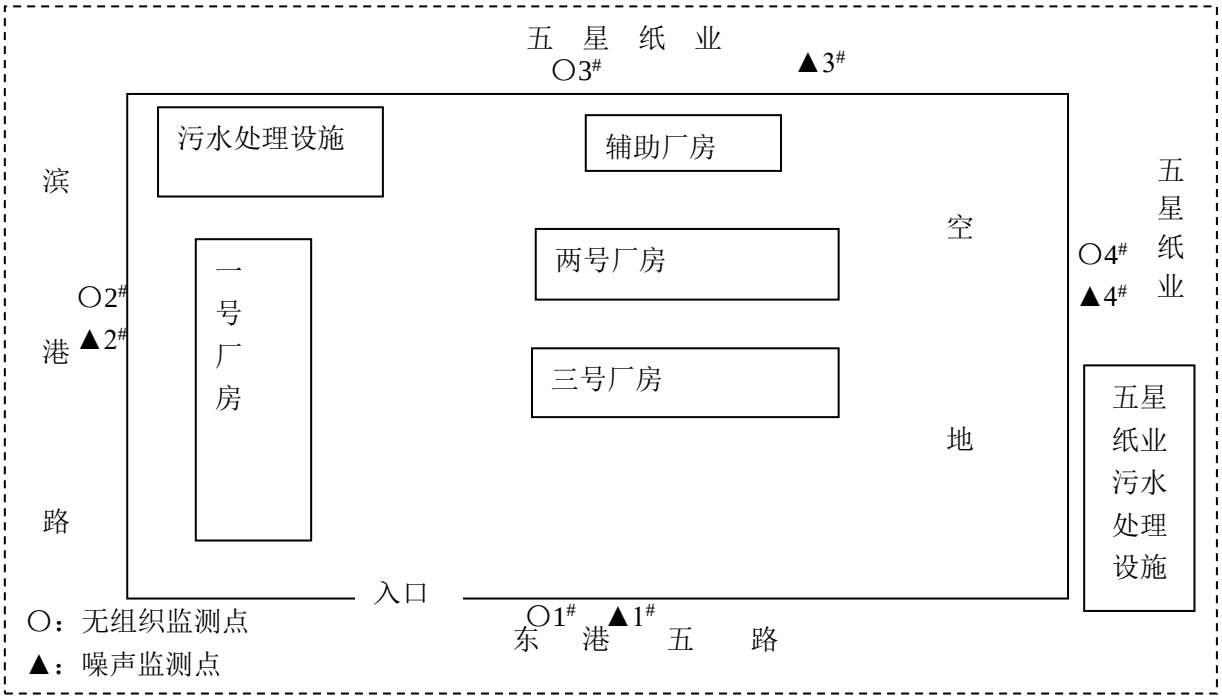


图 2.3-1　厂区平面布置图

2.4 主要产品、原辅材料、生产设备

2.4.1 产品方案及规模

本项目产品方案及规模见下表 2.4-1。

表 2.4-1　本项目工程生产规模及产品方案

序号	产品名称	生产规模	备注
1	一体机热敏版纸原纸	300t/a	

2.4.2 主要原辅材料

（一）原辅材料消耗量

本项目主要原辅材料消耗见表 2.4-2。

表 2.4-2　项目主要原辅材料和能源消耗

序号	名称		单位	环评中全厂年用量	一期工程用量	新建工程年用量	备注
1	原材料	绝缘木浆	t/a	1200		134	
2		进口纤维浆	t/a	100		113	
3		化纤浆	t/a	235		98	
4		聚丙烯酰胺	t/a	3		1	
5	能源	水	万 t/a	16.2		0.54	
6		电	万度/a	300		52	
7		汽	t	0.9/h		3200	

（二）物料存储方式

项目原辅材料存储情况见表 2.4-3。

表 2.4-3　项目原辅材料储存情况表

序号	名称	形态	运输方式	最大存储量	存储位置
1	绝缘木浆	固	汽运	50	仓库
2	进口纤维浆	固	汽运	40	仓库
3	化纤浆	固	汽运		仓库
4	聚丙烯酰胺	固	汽运	3	仓库

2.4.3 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.4-4 。

表 2.4-4　项目主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	型号	环评总数量	一期数量	本项目数量	备注
1	水力碎浆机	台	2m³	2	1		与一期工程共用
2	储浆池	个	30m³	11	7	4	
3	漂洗机	台		1（待定）	0	0	不使用
4	纸机	套	1092	3	2	1	
5	磨浆机	台		10	2		已更换大功率的ZDP11¢450。公称生产能力 8~60t/d
6	白水泵	台	100.wj50-20	3	4	2	
7	真空泵	台		4	2	1	
8	碎浆泵	台	80-jmcj-40	1	1		与一期工程共用
9	空压机	台	LG3/8	1	3	1	一期工程 3 台
10	分切机	台		1	2	1	一期工程 2 台
11	浓度测控仪	台		2	1		与一期工程共用
12	涂布机	台		1	2	0	一期工程 2 台
13	离子交换处理设备	套	LN1-2200、LN2-2200	1	0	0	已更改为机械过滤器 GDL-2800，与一期工程共用

本项目实际建设的主要生产设备与一期工程生产设备总和与环评基本一致。描述主要生产设备变化情况，比如水力碎浆机减少 1 台。

2.5 配套的公用设施

1、供气

项目由开发区统一供热，本身不设锅炉。

2、给排水

（1）给水：由工业功能区的给水管网供给，以及衢江供水公司以乌引工程水经处理后加压的工业用水渠道水。

（2）排水：本项目排水采用雨污分流、清污分流制，并根据污水的水质，设置雨水系统和污水系统。

①雨水系统：雨水依循地势就地分散收集到雨水管，最终排入园区雨水管。

②污水系统：项目废水依托浙江华凯纸业有限公司自建的污水处理站。生活污水经过化粪池预处理后和项目生产废水一起汇入公司污水处理站。达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入沈家污水处理厂进行处理。最终经沈家污水处理厂处理后排入乌溪江。

3、供电

项目用电由开发区统一供电，三台纸机投入生产，项目年用电量为 300 万 kwh。

2.6 生产组织及劳动定员

（1）生产组织和劳动定员

公司现有员工 60 人，其中电解电容器生产线 25 人，一体机热敏版纸原纸生产线 35 人。厂区内不提供食堂和住宿。

（2）生产装置、环保设施运行时间

根据企业提供的资料，企业全年生产天数为 300 天，生产采用三班制，每天生产 24 小时，全年生产 7200 小时。

2.7 水量平衡

企业根据目前实际的用水情况，折合成达产时的本项目全厂用水量及排放量，用水情况见下图 2.7-1。

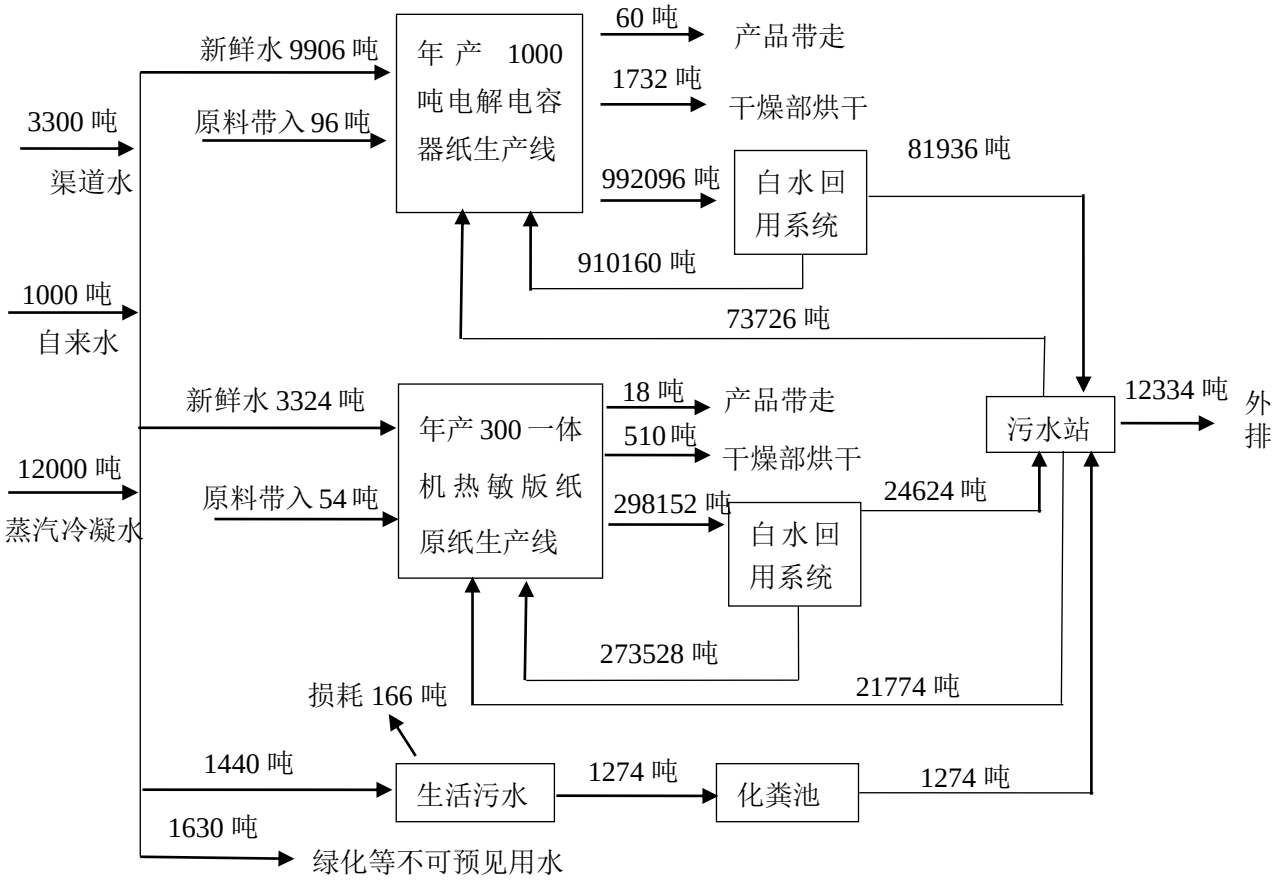


图 2.7-1　全厂水平衡

企业原环评编制较早，白水回用及综合废水回用率较低。根据《衢州绿色产业集聚

区管委会关于浙江华凯纸业有限公司造纸整治提升验收意见的函》（衢集管[2014]21 号）文，经整治，公司有效削减了造纸污染排放总量，提升了工艺装备、污染防治和清洁生产水平。实际用水较原环评比较，白水回用率及综合废水回用率都有较大提高。

2.8 生产工艺

（一）生产工艺流程

一体机热敏版纸原纸生产工艺流程图见图 2.8-1。

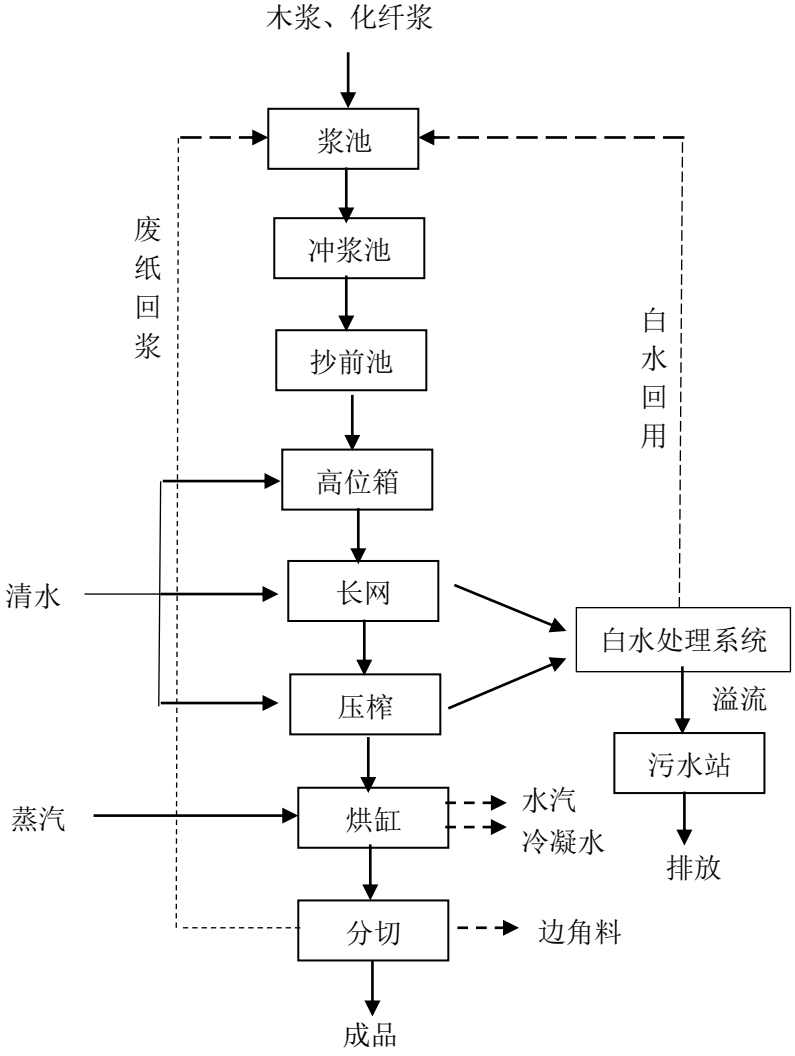


图 2.8-1　一体机热敏版纸原纸生产工艺流程图

（二）生产工艺简介

进口木浆及化纤浆在一系列浆处理工艺后进入贮浆池，供造纸机使用。配好的浆料经纸机浆池后，泵入高位箱，以稳定的浆流进入网槽，经网部成形，进入压榨部，在压榨部脱去大部分水份后进入烘干部进一步脱去水分后为成品纸。根据客户需求，成品纸用分切机切成规定宽度，经包装后送入成品库。

2.9 白水回用情况

根据相关环保部门要求，项目生产过程中应最大限度的落实水资源的利用效率，减少废水污染物总量排放，主要通过白水、中水回用来实现。

对于部分对水质要求不高的工段，可直接使用造纸过程中产生的白水。本项目在车间设置了浓白水和稀白水中间池，稀、浓白水可直接在车间内调配使用，为了提高白水回用效率和减少废水排放，配一套白水回收装置一套，用于回收白水中流失的浆料，处理后的白水先贮存在白水池中，再进行回用。

（一）白水回用设备清单

本项目白水回用设备清单见表 2.9-1。

表 2.9-1　本项目配备的白水回用处理设备清单

设备名称	型号、参数	数量	备注
1#机浓白水池	36m^3	1 个	
1#机稀白水池	9m^3	1 个	
2#机浓白水池	9m^3	1 个	
2#机稀白水池	17.6m^3	1 个	
2#机配浆白水池	24.3m^3	1 个	

（二）白水回用工艺

本项目白水回用工艺见图 2.9-1。

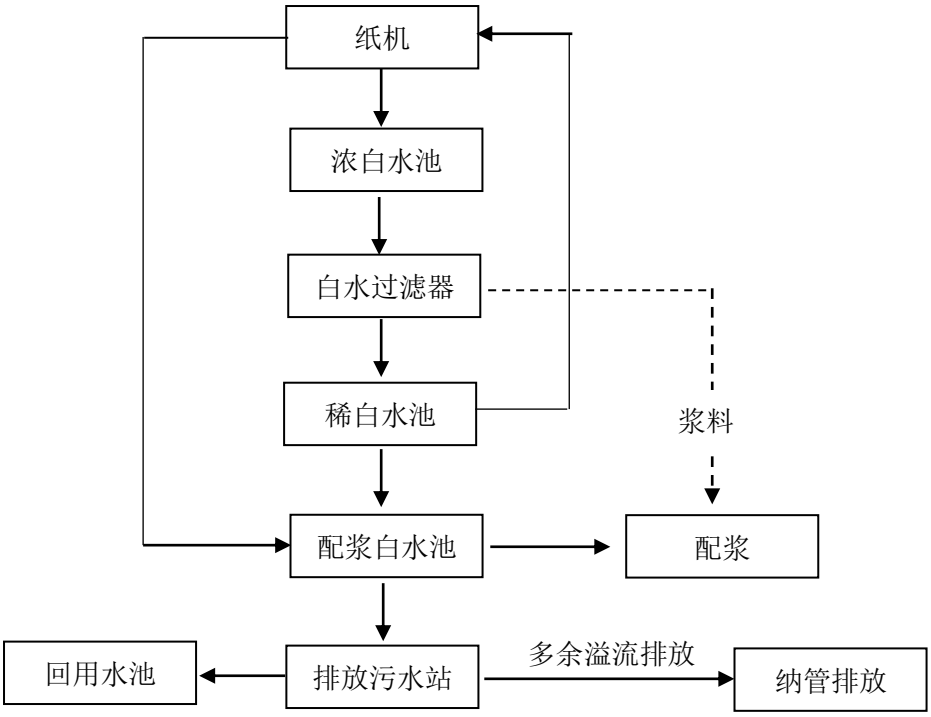


图 2.9-1　本项目白水回用工艺图

项目生产车间配备机外浓白水池、稀白水池，配浆白水池对造纸浓水进行暂存，并回用于碎浆、打浆、配浆、网部等工段，未回用白水作为废水进入污水处理车间处理。

（三）全厂白水回用量及贮存能力情况

全厂白水回用量及贮存能力情况见表 2.9-2。

表 2.9-2　本项目白水回用量及贮存能力情况

序号	项目		单位	数值	备注说明
1	造纸产量	设计造纸产能	t/a	1300	
		年生产时间	h/a	7200	300d，每天 24h
		造纸小时产能	t/h	0.1806	最大产能
2	白水产生量	吨纸产生量	t 水/t 纸	992.50	详见浆水平衡图
		小时产生量	t/h	179.24	
3	直接回用量	配浆（浓白水）	t/h	88.99	占白水产生量 49.65%
		小计	t/h	88.99	占白水产生量 49.65%
4	进入白水处理系统量		t/h	90.25	占白水产生量 50.35%
5	白水经处理后回用水量	造纸湿部回用	t/h	70.85	占白水产生量 39.53%
		损纸碎浆	t/h	4.50	占白水产生量 2.51%
		纸机清洗	t/h	0.09	占白水产生量 0.05%
		小计	t/h	75.44	占白水产生量 42.09%
6	最终排入废水处理站的量		t/h	14.81	占白水产生量 8.26%
7	浓白水贮存	贮存池容量	m^3	9	
8	稀白水贮存	贮存池容量	m^3	17.6	
9	配浆白水贮存	贮存池容量	m^3	24.3	

由上表 2.9-2 可知，本项目白水经配浆白水池暂存后直接回用率为 49.65%，经白水回收系统处理后回用率为 42.09%，总的白水回用率为 91.74%（根据上表可得直接回用的白水水量 88.99t/h 与经处理后的回用白水水量 75.4t/h 之和即总共回用白水水量 164.43t/h 除以白水产生量 179.24t/h），废水综合回用率为 88.56%（根据全厂水平衡即污水站回用的总水量 95500 吨除以进入污水站的废水总量 107834 吨），白水回用率和中水回用率满足《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）要求（即白水回用率大于 90%，废水综合利用率大于 60%）。

3 主要污染及治理

3.1 主要污染源及其治理

3.1.1 主要污染工序及污染因子

项目营运后主要污染工序及污染因子汇总情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　项目主要污染工序及污染因子汇总

类别	编号	主要污染源	污染因子
废气	G1	污水处理站	氨、硫化氢
废水	W1	生产废水	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷
	W2	生活污水	COD_{Cr}、氨氮、总磷
噪声	N	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
固体废物	S1	板框压滤机压制的废纤维渣	外卖企业
	S2	废纸边	回用
	S3	废毛毯	原厂家回收
	S4	废尼龙网	原厂家回收
	S5	日常生活	生活垃圾

3.1.2 主要污染源强及环保设施

（一）废水主要污染源及其治理

本项目主要产生生产造纸废水和生活污水，生活污水经化粪池处理后与生产造纸废水一起汇入本公司的废水预处理系统，经预处理后排入园区污水管网，由园区污水管网纳入沈家污水处理厂进行处理。雨水等清净下水通过雨水收集与排放系统排入园区的雨水管网。原污水处理站可处理污水 360t/d，本项目为了配合二期工程的建设，对公司原有的废水预处理系统进行了改造与升级，建设了汽浮与生化处理环节，形成 600t/d 处理能力。废水预处理工艺流程见图 3.1-1。

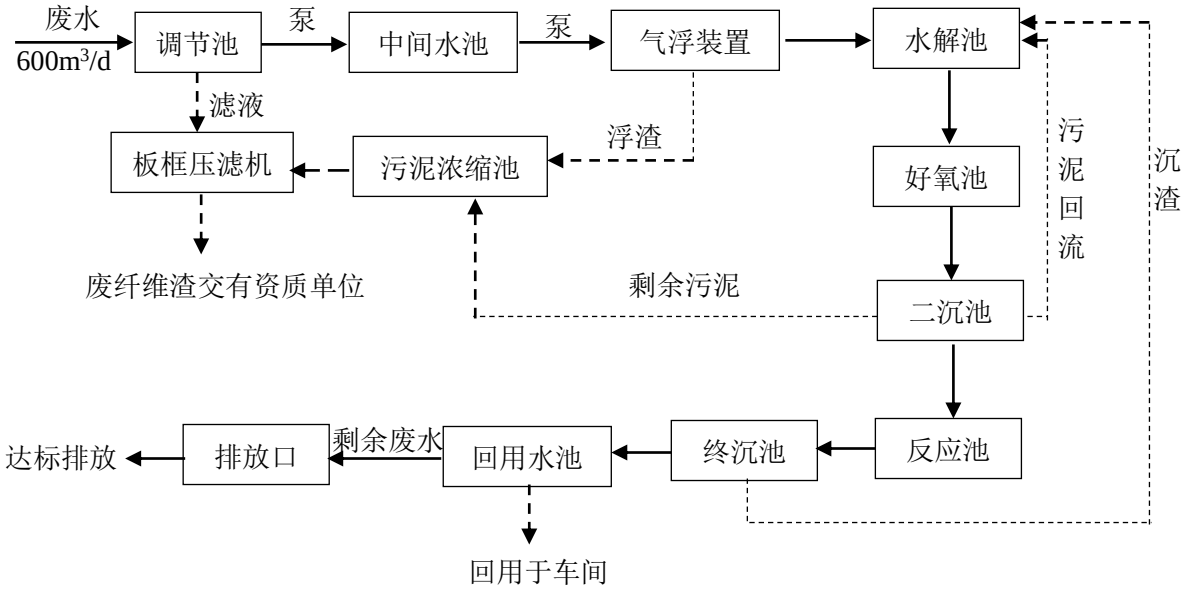


图 3.1-1　废水处理站工艺图

（二）废气主要污染源及其治理

本项目生产过程中将产生投料颗粒物等污染物废气，在废水预处理过程中将产生氨、硫化氢等污染物废气，均呈无组织排放。

无组织排放量的大小主要与工艺技术水平、装备设备的先进性，以及运行状况和生产操作管理水平等有关。

（三）噪声主要污染源及其治理

项目噪声主要来自身设备噪声以及废水处理的电机等，针对各噪声源主要有以下几个防治措施：

（1）合理布局，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，将高噪声设备尽量布置在厂区中间位置，并在围墙四周植树绿化，以减少噪声污染；

（2）选用先进的低噪音设备，选用低噪音的风机、水泵等，从声源上降低设备本身噪声；

（3）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

（4）加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（四）固体废物污染源及其治理

本项目产生的固体废物主要为污泥、废纸边、废毛毯、废尼龙网和生活垃圾等。采取规范收集暂存，并安全处置。具体见表 3.1-2。

表 3.1-2　项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	主要成分	处置方式
1	污泥	污泥浓缩池	一般固废	纸浆、纤维	外卖综合利用
2	废纸边	裁剪	一般固废	废纸	制成木浆回用
3	废毛毯	造纸	一般固废	化纤等	由原生产厂家回收
4	废尼龙网	造纸	一般固废	废尼龙	由原生产厂家回收
5	生活垃圾	日常生活	一般固废	生活垃圾	委托环卫部门清运处理

（五）放射源及其管理

公司目前在生产中使用 2 台V类放射源，向环保部门申请办理了环评审批、认购、使用手续。

3.2“三同时”落实情况

环境保护措施“三同时”落实情况及实施效果：

本项目环境保护设施主要为：项目废水统一排入公司废水处理站集中处理，白水回用系统及其它等。项目实际投资 3000 万元，其中环境保护投资共 130 万元，环保投资占总投资的 4.33%。生产至今企业经营平稳，生产正常，三废处理设施运行正常。本项目的环保设施见表 3.2-1，3.2-2,3.2-3。

表 3.2-1　本项目营运后的污染防治措施汇总

项目	环评中要求的污染防治措施	项目实际情况
清洁生产	尽可回用较多的白水； 选用高效低能耗设备； 处理尾水进行深度处理，中水或用于绿化用水；	企业两条生产线均设有白水回用设备，白水回用率达到 91.74%。 企业选用了高效低能设备 企业建有污水处理站，对生产废水进行了深度处理，采取了中水回用的的措施，综合废水回用率达到 88.56%。
废水	采用物化处理方法，出水 pH 值 6～9， SS≤70mg/L， BOD≤60mg/l，COD≤100mg/L； 达到《造纸工业水污染物排放标准> (GB3544-2008)规定的水质要求； 生活废水用无动力地埋式厌氧反应池处理； 离子交换废水中和 PH 值。	企业自建污水处理站，采用物化+生化的方法对废水进行处理。 生产废水、生活污水进入自建污水处理站，处理后的废水达到《污水综合排放标准》GB8978-96 中的三排放标准后纳入园区污水管网，由沈家污水处理厂进一步处理。 企业由于工艺调整，现已将离子交换设备改为机械过滤器。
噪声	合理布局，尽可能将噪声源设在不敏感点； 尽量选用低噪设备； 对空压机房、污水泵房等建议采用封闭或双层窗结构隔音，设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声：对裸露在外的噪声设备应设置隔音罩等；	企业四周无敏感点。 选用低噪设备。 对噪声源设备进行了隔音、降噪措施。
固废及其它	合理选择污泥处置方案，污泥资源化；污泥及时外运，并采用封闭车运输； 污泥堆场应设雨棚，以防雨淋、冲刷而流入附近水体，四周设集水沟； 加强环境宣传和员工培训； 加强厂区四周及厂内绿化；	污泥通过半框压滤机压缩成废纤维渣后外卖。 污泥有专门的堆放场所，并由防雨淋措施。 企业成立环保小组。 企业厂区四周及厂内均进行了绿化
事故风险	制定应急方案； 建立可靠的运行监测系统； 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率； 建立完善的水质档案制度；	企业制定了应急预案。 企业废水总排口建有在线监测系统。

表 3.2-2 企业整治提升方案整改情况

序号	方案名称	整改方案	实施时间及效果要求
1	严查跑冒滴漏	① 在冲网水管口安装阀门控制水管的开启和关闭，减少水资源浪费，减少废水产生。 ② 定制塑料挡板，并安装在长网造纸机传送带边缘，防止纸浆流出。 ③ 加强一号厂房废水收集，主要是封闭厂房东侧废水排放口，同时在地面凿开排水槽，便于废水经中间排放口排放 ④ 在每个车间设置兼职现场管理员，负责车间用水和跑冒滴漏管理。	企业完成相关改造和相关制度建设，能够杜绝明显的跑冒滴漏现象
2	清洁生产审核和能源审计	① 企业已经委托杭州华安环保科技有限公司进行清洁生产审核，清洁生产审核工作正在有序进行，预计 9 月底前能完成阶段性清洁生产审核工作；② 委托有资质单位进行能源审计	企业已完成能源审计、清洁生产审核验收和相关整改工作
3	废水回用	新建一座过滤池，将过滤后的废水泵入工业水清水池，经工业水清水池沉淀处理后回用于生产。	企业配合二期工程对废水预处理系统进行了改造与升级，建设了汽浮与生化处理环节，形成 600t/d 处理能力
4	完善计量	① 水计量：在一号厂房和二号厂房安装 2 只水表；在纯水机和 2 台长网造纸机安装 3 只水表。 ② 电计量：在一、二、三号厂房、仓库和辅助厂房（含污水站）和办公楼安装 5 只电表。 ③ 蒸汽计量：在一、二、三号厂房安装 3 只蒸汽流量计。	企业按要求安装了 5 只水表、5 只电表和 3 只蒸汽流量计
5	排放口改造	按要求建设废水总排口，具体要求：设立一段 10 米长的排水明渠，明渠的底、两侧面都用白瓷砖贴面，明渠上安装污水流量计，设置总排放口标志；并在总排口建设过程中配备纳管污水和清下水排放紧急切断系统	企业按要求建成废水总排口及纳管污水和清下水排放紧急切断系统
6	安装在线监测	在建成规范的废水总排口后，按要求安装在线监测和视频监控，并与环保部门监控平台联网。由于企业废水水质简单，主要污染因子为 pH、COD 和 SS，待在线监测建成后可形成合格的污染物监测能力，并可实时监测废水情况	企业废水总排口安装在线监测和视频监控设施，并与环保部门监控平台联网
7	检测空气质量	委托相关的职业卫生检测机构对车间空气质量进行检测，并根据检测结果进行整改，确保车间空气质量满足《工业企业设计卫生标准》和《工作场所有害因素职业接触限值》要求，保障员工健康	企业委托相关的职业卫生检测机构对车间空气进行检测，要求车间空气质量达标

表 3.2-3　全厂环保设施建成及运行情况检查表

序号	主要环保设施名称	规格、型号	数量	运行情况
1	化粪池	$10m^3$	1 只	正常
2	废水处理设施	600t/d	1 套	正常
3	白水回用系统	96 单位	2 套	正常
4	事故应急池	$100m^3$	2 只	正常
5	固废暂存场所	$44m^2$	2 处	正常

4 环评报告书及其批复要求

4.1 环境影响评价文件要求

4.1.1 污染防治措施要求

环评要求本项目实施过程必须落实的污染防治措施清单见表 4.1-1。

表 4.1-1　污染防治措施清单

阶段	项目	污染防治措施
建设期	综合	对施工场所、运输道路、建材堆场等可采取定时洒水措施，以抑制扬尘；对噪声影响较大的施工作业，应禁止在夜间作业； 对临时施工场地和堆场、借方地等，待施工结束后均应恢复表土及植被，防止水土流失。
营运期	清洁生产	尽可回用较多的白水； 选用高效低能耗设备； 处理尾水进行深度处理，中水或用于绿化用水；
	废水	采用物化处理方法，出水 pH 值 6～9，SS≤70mg/L，BOD≤60mg/L，COD≤100mg/L；达到《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)规定的水质要求； 生活废水用无动力地埋式厌氧反应池处理； 离子交换废水中和 PH 值。
	噪声	合理布局，尽可能将噪声源设在不敏感点； 尽量选用低噪设备； 对空压机房、污水泵房等建议采用封闭或双层窗结构隔音，设备基础应设置防振垫等，减少设备振动产生的噪声：对裸露在外的噪声设备应设置隔音罩等；
	固废及其它	合理选择污泥处置方案，污泥资源化；污泥及时外运，并采用封闭车运输； 污泥堆场应设雨棚，以防雨淋、冲刷而流入附近水体，四周设集水沟； 加强环境宣传和工培训； 加强厂区四周及厂内绿化；
	事故风险	制定应急方案； 建立可靠的运行监测系统； 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率； 建立完善的水质档案制度；

4.1.3 其他要求与建议

1、采用清洁生产工艺，从源头削减废水，减少废水排放量；

2、厂区排水采用清污分流制：即清下水（雨水）系统，污水（生产生活污水）系

统两部分。各单体建筑物内排水，分别排入厂区清污水管道系统；

3、落实从源头削减废物产生的清洁生产措施的实施，制定有关制度保障良好运行，以降低水耗及各种废水污染物的产生量；

4、废水处理系统出现事故停车，带消除事故后再恢复生产，严禁大量废水不经处理直接排放；

5、加强绿化带建设，使绿化带即美化公司环境，又可对降噪、防尘起一定的作用；

6、正确处理好发展生产与环境保护的关系，根据国家有关环保法规、标准制定企业环保规划，把环保工作列入企业管理的重要内容；

7、明确职责，奖罚分明，建立各项环保目标责任制度、车间排污考核制度及企业“三废”治理措施运行状况与效果定期考核制度；

8、对废水监测，根据实际情况确定监测频次（建议一月一次），监测项目，并将监测结果上报当地环保管理部门；

9、排污口要标准化，具体要求如下：设立一段 10m 长的排水明渠，明渠的底、两侧面都用白瓷砖贴面，明渠上安排污水流量计，设置总排口标志；

10、电解电容器纸的部分出水可回用在热敏纸生产线上。

4.2 环境影响评价文件批复要求

衢环开[2006]127 号《关于浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影响报告书审查意见的函》意见如下：

一、项目选址符合衢州市城市用地规划。产品符合衢州市 410 产业发展规划。同意在衢州经济开发区东港工业功能区 E-18 号地块西南面，建设年产 1000 吨电解电容纸、300 吨热敏版纸原纸三条生产线及相关配套用房。环评报告提出污染防治对策、清洁生产措施，可作为工程设计、建设和生产中环境保护管理的依据。

二、项目实行整体环评，分期建设、分期验收。但污染治理设施必须一次建成投入使用。

三、工程在建设中必须做好以下工作：

1、按水保方案做好防止水土流失的工作，督促史工单位建立原材物料运输车辆保洁制度。及时清扫路面散落物，定时洒水抑尘，减少由此造成环境污染。

2、采用先进生产工艺与设备。实施“清污、雨污分流、分质处理、一水多用”，提高水综合利用率，减少废水排放量。外排废水经处理符合 GB8978-1996《污水综合排

放标准》一级标准才能排入开发区污水管网。污水排放口安装在线监测并与市环境监控中心联网。

3、工程由开发区集中供汽、供热，不设燃煤锅炉。职工食堂使用清洁能源，按规范配套经国家认可的油烟净化装置，为维持正常运行效果，必须定时清洗，含油废气浓度低于 2mg/m^3 才能高空外排。

4、合理布局，对超标声源应采取隔音、防噪、防震措施确保厂界噪声符合功能区要求。（昼夜分别控制在 65、55 分贝）

5、采取不同方式，处理各类固体废弃物，防止造成二次污染。

四、本项目污染物年排放总量核定为：废水 15.7 万吨、COD15.5 吨、悬浮物 10.9 吨。

五、建立健全厂内环保管理机监测制度，落实事故防范和应急处理措施。对污水排放实时监控，出现治理设备运行异常及事故性排放，应及时抢修或停产。污水处理池容量应考虑突发性事故需要。

六、生产中如需使用放射源，应按《中华入民共和国放射性污染防治法》规定，向环保部门申请办理环评审批、认购、使用手续。

七、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化，须重新报批建设项目环境影响报告书。

工程实施中，必须认真执行环保“三同时”制度。污染治理设施由有资质单位设计、施工。污染治理方案报我局备案。项目建成后，试生产三个月内，向我局申请环境保护设施竣工验收，并办理排污申报登记手续、依法缴纳排污费。

5 验收评价标准

5.1 环境质量标准

5.1.1 地表水

项目所在地乌溪江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。相关污染物的标准限值见表 5.1-1。**表 5.1-1　相关水环境质量标准值（单位：pH 值无量纲，其他为 mg/L）**

项目	pH 值	化学需氧量	生化需氧量	石油类
III类标准值	6-9	20	4	0.05

5.1.2 环境空气

根据《衢州市大气环境功能区划分》，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准限值见表 5.1-2。

表 5.1-2　环境空气质量适用标准限值（单位：mg/m³）

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/Nm³）	标准来源
TSP	年平均	0.20	《环境空气质量标准》GB3095-2012
	日平均	0.30	
PM_{10}	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
二氧化硫	年平均	0.06	
	日平均	0.15	
	小时均值	0.50	
二氧化氮	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时均值	0.20	

5.1.3 声环境

项目所在区域噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

5.2 污染物排放标准

5.2.1 废气

本项目集中供汽、供热，不设燃煤锅炉。在生产过程中，无有组织废气排放。无组织排放颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源的二级标准，无组织排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建的二级标准。具体标准值见表 5.2-1，5.2-2。

表 5.2-1　本项目无组织废气污染物执行标准

污染物名称	厂界控制值(mg/m³)	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

表 5.2-2　本项目无组织废气恶臭污染源执行标准

污染物名称	厂界控制值(mg/m³)	标准来源
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93
硫化氢	0.06	

5.2.2 废水

依据环评及环评批复，本项目生产外排废水主要为生产废水（造纸废水）和生活污水。生产废水（造纸废水）和生活污水一起送公司自建污水站处理，统一送入沈家污水处理厂集中处理后排放。

根据《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（浙环函

[2014]159 号）文，新建、改建、扩建项目（以环境影响评价文件批复日期为准）自 2014 年 5 月 1 日期实施水污染物特别排放限值，现有项目自 2014 年 10 月 1 日期实施水污染特别排放限值。但根据《钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值有关问题的复函》（浙环函[2014]333 号），对于纳管企业，水污染物中有毒污染物应执行特别排放限值，其他污染物可不执行特别排放限值要求，按照纳管标准执行。因此本项目废水排放标准不执行 GB3544-2008《制浆造纸工业水污染物排放标准》中特别排放限值。

本项目废水经公司自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》GB8978-96 中的三排放标准后纳入园区污水管网，由沈家污水处理厂进一步处理。具体标准值见表 5.2-3。

表 5.2-3　本项目废水污染物执行标准（单位：pH 值无量纲，色度为倍，其余为 mg/L）

项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类
《污水综合排放标准》GB8978-96 中三排放标准	6～9	500	35*	400	8*	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A	6～9	50	5（8）	10	0.5	1

备注：*参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013

蒸汽冷凝水、雨水等清下水直接排入雨水管网，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。根据《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化政治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）文件，清下水中化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。具体标准值见表 5.2-4。

表 5.2-4　本项目清下水参照执行标准值（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

项目	pH 值	氨氮	总磷	石油类
III类标准值	6-9	1.0	0.2	0.05

备注：化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

依据《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（浙环函[2014]159 号），本项目单位产品（浆）基准排水量参照执行《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）表 3 的限值。具体标准值见表 5.2-5。

表 3.2-5　本项目产品（浆）基准排水量

项目	单位产品（浆）基准排水量（m^3/t）
《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）	20

5.2.3 厂界环境噪声

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

具体见表 5.2-6。

表 5.2-6　工业企业厂界环境噪声排放标准

时间	昼间	夜间
3 类功能区标准值	65dB(A)	55dB(A)

5.2.4 固体废弃物

本项目固废的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）中的有关规定要求。一般工业固体废物还应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

5.3 总量控制指标

根据衢州市环境保护局对本项目的环评批复意见（衢环开[2006]127 号文），本项目污染物年排放总量核定为：废水量 15.7 万吨/年，化学需氧量 15.5 吨/年，悬浮物 10.9 吨/年。

6 验收监测内容

6.1 废水

本项目废水主要为生产过程中产生的造纸废水、生活污水。生产废水及生活污水一起汇入企业的污水处理站集中处理。根据监测目的，废水监测内容如下：

（1）监测点位：分别在生产原水调节池（处理设施进口）、气浮装置出口、总排放口、清下水及雨水排放口各设置 1 个监测点，共计 4 个监测点位，具体监测点位详见图 6.1-1；

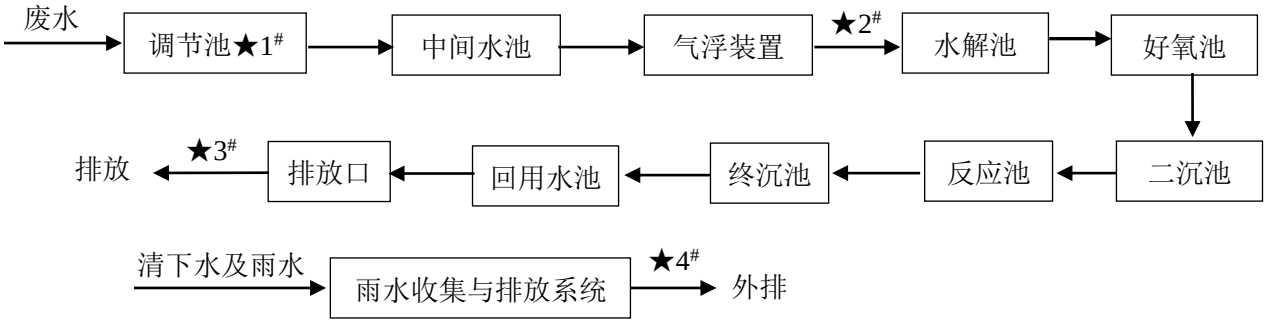


图 6.1-1　厂区生产废水、清下水监测点位图

（2）监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类；

（3）监测频次：每天四次，上下午各二次，连续采样监测二天。

废水监测内容见表 6.1-1。

表 6.1-1　废水监测项目及频次

监测点位		监测项目	监测频次
★1#	污水处理设施进口	pH 值、COD_{cr}、NH_3-N、TP、SS	4 次/天，连续 2 天
★2#	气浮池出口	pH 值、COD_{cr}、NH_3-N、TP、SS	
★3#	废水总排口	pH 值、COD_{cr}、NH_3-N、TP、SS、石油类	
★4#	雨水清下水排口	pH 值、COD_{cr}、NH_3-N、TP、SS、石油类	

6.2 废气

本项目无有组织废气。废气主要为生产过程产生的颗粒物，污水处理站产生的氨及硫化氢以无组织形式排放。根据验收监测技术规范和目的，在厂界四周布设 4 个监测点。监测项目为颗粒物、氨、硫化氢，每天每个测点采样监测 4 次（上、下午各 2 次），监测 2 天。同步测量气温、气压、风向、风速等气象参数。各监测项目的采集量按照各监测项目的国家或行业标准的监测方法规定执行。厂界无组织排放监测内容见表 6.2-1

表 6.2-1　废气污染源及无组织排放监测项目与频次

监测点位置	监测符号	监测项目	监测频次
厂界四周	○1#~4#	颗粒物、氨、硫化氢、气象参数	采样 2 天， 4 次/天

6.3 噪声

（1）监测点位：厂界四周各设 1 个测点，共 4 个监测点位。

（2）验收监测因子：等效 A 声级

（3）监测频次：连续监测 2 天，昼间、夜间各 1 次。

厂界噪声监测内容见表 6.3-1，监测点位图见图？？（虽然前文平面图里标注了，但需要交代见图？？）

表 6.3-1　厂界噪声监测内容

监测点位置	测点编号	监测项目	监测频次
厂界四周	▲1#~4#	厂界环境噪声	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

7 监测分析方法及质量保证

7.1 监测分析方法

监测分析方法按国际标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法，具体监测分析方法详见表 7.1-1。

表 7.1-1　监测分析方法一览表

类别	项目	监测分析方法	方法标准号或来源	检出限
废水	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	0.1（pH 值）
	CODcr	重铬酸盐法	GB/T11914-1989	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01 mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.1 mg/L
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/L
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m^3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》国家环保总局(2007 年)	0.001 mg/m^3
噪声	厂界噪声	声级计法	GB/T 12348-2008	/

7.2 监测质量控制和质量保证

造纸工业建设项目竣工环境保护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 环发[2000]38 号文件中有关章节要求进行。

1）人员资质、监测方法的选择及监测仪器检定

参加验收监测采样和测试的人员，均持证上岗，监测分析方法按计量认证批准的监测分析方法（证书号：181112051754 ， 批准日期：2018 年 4 月 25 日， 有效期止：2024 年 4 月 24 日），监测仪器经计量部门检定合格，并在有效期内。

2）监测数据和技术报告按照本公司质量体系文件要求实行三级审核制度。

3）水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T91、HJ/T92 的要求进行。即做到：在采样过程中采集了 10%的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施。质控总数量占每批分析样品总数的 10%。pH 测试仪器测定前后进行校核。

4）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、后用标准发音源进行校准，测量前后仪器的灵敏度绝对值相差不大于 0.5dB。

8 监测期间工况分析

根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》的有关规定和要求，验收监

测应在工况稳定、生产达到生产能力的 75%或负荷达 75%以上的情况下进行。通过对生产状况的调查以及厂方提供的资料显示，项目验收期间生产报表见表 8-1。

表 8-1　监测期间工况

监测日期	产品名称	实际生产量（吨/日）	设计产能（吨/日）	生产负荷（%）
2017.2.28	电解电容器纸	2.96	3.33	88.89
	一体机热敏版纸原纸	0.98	1	98.00
2017.3.1	电解电容器纸	2.75	3.33	82.58
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00

根据表 8-1，验收监测期间，2017 年 2 月 28、3 月 1 日浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目实际的产能均在 75%以上，符合验收监测工况要求。

9 监测结果

9.1 废水

9.1.1 废水监测结果

（1）废水处理设施废水监测结果见表 9.1-1，9.1-2。

表 9.1-1　废水处理设施废水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果				
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
废水调节池(处理进水)	2017.2.28	监废水 170228 华凯 1#-1	7.05	65	323	6.33	0.119
		监废水 170228 华凯 1#-2	7.06	70	241	5.89	0.131
		监废水 170228 华凯 1#-3	7.06	76	261	5.99	0.159
		监废水 170228 华凯 1#-4	7.08	73	273	6.03	0.148
		日均值	7.05-7.08	71	274	6.06	0.139
	2017.3.1	监废水 170301 华凯 1#-5	7.07	69	266	5.11	0.184
		监废水 170301 华凯 1#-6	7.02	68	248	5.01	0.168
		监废水 170301 华凯 1#-7	7.00	62	244	4.96	0.195
		监废水 170301 华凯 1#-8	7.03	59	246	5.57	0.206
		日均值	7.00-7.07	64	251	5.16	0.188
气浮池出水	2017.2.28	监废水 170228 华凯 2#-1	8.18	25	98.2	5.01	0.066
		监废水 170228 华凯 2#-2	8.15	28	86.2	5.04	0.057
		监废水 170228 华凯 2#-3	8.03	23	107	5.39	0.089
		监废水 170228 华凯 2#-4	8.05	30	107	5.96	0.096
		日均值	8.03-8.18	26	99.6	5.35	0.077

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果				
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
	2017.3.1	监废水 170301 华凯 2#-5	8.30	31	97.0	4.84	0.081
		监废水 170301 华凯 2#-6	8.28	23	99.4	4.77	0.086
		监废水 170301 华凯 2#-7	8.30	25	126	4.70	0.079
		监废水 170301 华凯 2#-8	8.29	28	124	4.85	0.075
		日均值	8.29-8.30	27	112	4.79	0.080

表 9.1-2　废水处理设施总排口废水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果					
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP	石油类
废水总排放口（处理出水）	2017.2.28	监废水 170228 华凯 3#-1	7.81	18	52.6	5.28	0.230	0.219
		监废水 170228 华凯 3#-2	7.88	13	54.4	5.26	0.252	0.289
		监废水 170228 华凯 3#-3	7.93	12	62.3	5.40	0.246	0.157
		监废水 170228 华凯 3#-4	7.96	15	51.4	5.29	0.225	0.195
		日均值	7.81-7.96	14	55.2	5.31	0.238	0.215
		评价标准	6~9	400	500	35	8	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2017.3.1	监废水 170301 华凯 3#-5	7.86	14	40.2	5.06	0.084	0.248
		监废水 170301 华凯 3#-6	7.89	15	45.3	4.91	0.220	0.269
		监废水 170301 华凯 3#-7	7.84	10	46.0	4.74	0.268	0.302
		监废水 170301 华凯 3#-8	7.82	13	45.6	4.78	0.246	0.287
		日均值	7.82-7.89	13	44.3	4.87	0.204	0.276
		评价标准	6~9	400	500	35	8	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）清下水及雨水监测结果见表 9.1-3。

表 9.1-3　清下水及雨水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果				
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
雨水及清下水	2017.2.28	监废水 170228 华凯 4#-1	7.89	10	81.0	24.9	5.44
		监废水 170228 华凯 4#-2	7.91	12	78.2	26.8	6.01
		监废水 170228 华凯 4#-3	7.86	15	77.8	24.2	5.13
		监废水 170228 华凯 4#-4	7.90	14	76.0	17.9	3.69
		日均值	7.86-7.91	13	78.2	23.4	5.07
		评价标准	6~9	-	50	1.0	0.2
		达标情况	达标	达标	超标	超标	超标

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果				
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
	2017.3.1	监废水 170301 华凯 4#-5	7.91	11	60.6	7.08	0.670
		监废水 170301 华凯 4#-6	7.92	13	59.8	11.9	1.06
		监废水 170301 华凯 4#-7	7.95	13	56.6	4.45	0.394
		监废水 170301 华凯 4#-8	7.98	19	57.4	2.62	0.218
		日均值	7.91-7.98	14	58.6	6.51	0.586
		评价标准	6~9	-	50	1.0	0.2
		达标情况	达标	达标	超标	超标	超标
备注		清下水中 COD_{Cr} 排和浓度执行浙政发[2011]107 号文相关标准					

9.1.2 废水监测结果分析

（1）根据表 9.1-1、表 9.1-2 的监测结果，本项目废水总排放口出水中 pH 范围为 7.81~7.96、化学需氧量日均值浓度为 55.2mg/l、44.3mg/l，氨氮日均值浓度为 5.31mg/L、4.87mg/l，TP（总磷）日均值浓度为 0.238mg/L、0.204mg/L，SS（悬浮物）日均值浓度为 14mg/L、13mg/L，石油类日均值浓度为 0.215mg/L-0.276mg/L。其中 pH、SS、化学需氧量、石油类等监测指标日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。氨氮、总磷等监测指标日均排放浓度均符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》的相关标准。

（2）根据表 9.1-3 的监测结果，厂区清下水及雨水排放口出水中 pH 范围为 7.86~7.98、化学需氧量日均值浓度为 78.2mg/l、58.6mg/l，氨氮日均值浓度为 23.4mg/L、6.51mg/l，TP 日均值浓度为 5.07mg/L、0.586mg/L，SS 日均值浓度为 13mg/L、14mg/L。其中 pH 值、SS 等监测指标日均排放浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。氨氮、总磷等监测指标日均排放浓度不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。化学需氧量等监测指标日均排放浓度不符合（浙政函[2011]107 号）文要求（即 50mg/L 标准）。

9.2 废气

9.2.1 废气监测结果

（1）厂界无组织排放监测结果详见表 9.2-1。

表 9.2-1　厂界无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	测点位 / 编号	南厂界(1#)	西厂界(2#)	北厂界(3#)	东厂界(4#)	评价标准	达标情况
颗粒物(mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.193	0.228	0.228	0.193		
		第 2 次	0.176	0.212	0.194	0.176		
		第 3 次	0.231	0.284	0.178	0.178		
		第 4 次	0.212	0.195	0.283	0.248		
	2017.3.1	第 1 次	0.228	0.211	0.176	0.176		
		第 2 次	0.160	0.196	0.357	0.178		
		第 3 次	0.233	0.233	0.197	0.179		
		第 4 次	0.181	0.217	0.181	0.217		
氨(mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.045	0.046	0.027	0.030		
		第 2 次	0.041	0.038	0.030	0.030		
		第 3 次	0.031	0.029	0.033	0.048		
		第 4 次	0.040	0.026	0.084	0.090		
	2017.3.1	第 1 次	0.036	0.059	0.039	0.036		
		第 2 次	0.027	0.039	0.023	0.057		
		第 3 次	0.028	0.021	0.021	0.060		
		第 4 次	0.049	0.029	0.034	0.033		
硫化氢(mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.002	<0.001	0.002	0.002		
		第 2 次	0.004	0.002	0.003	0.003		
		第 3 次	0.002	0.001	0.003	0.004		
		第 4 次	0.007	<0.001	0.002	0.002		
	2017.3.1	第 5 次	0.002	<0.001	0.001	0.001		
		第 6 次	0.002	0.001	0.002	0.001		
		第 7 次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
		第 8 次	<0.001	<0.001	<0.001	0.002		

（2）厂界无组织监测气象参数详见表 9.2-2。

表 9.2-2　厂界无组织监测期间气象参数

监测日期	监测频次	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
2017.2.28	第 1 次	东北	1.2	15.0	101.7	晴
	第 2 次	东北	1.5	17.0	101.6	晴
	第 3 次	东北	1.3	18.0	101.4	晴
	第 4 次	东北	1.6	17.0	101.4	晴

2017.3.1	第 1 次	西风	2.7	15.0	101.4	晴
	第 2 次	西风	2.9	19.0	101.3	晴
	第 3 次	西风	3.1	20.0	101.2	晴
	第 4 次	西风	3.0	22.0	101.0	晴

9.2.3 废气监测结果分析

根据表 9.2-1 的监测结果，本项目厂界无组织排放各测点中颗粒物的最高浓度为 0.357mg/m^3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度的标准限值；氨的最高浓度为 0.084mg/m^3，硫化氢的最高浓度为 0.007mg/m^3，符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中级新扩改建项目的二标准。

9.3 噪声

9.3.1 噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1　厂界噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.2.28		2017.3.1	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	交通噪声、五星纸业污水处理设施(电机)	58.3	54.9	57.9	54.8
2	西厂界	交通噪声、厂内设备	63.5	60.2	63.0	60.2
3	北厂界	两号厂房设备噪声、主要受五星纸业鼓风机影响	66.3	64.0	66.2	64.0
4	东厂界	五星纸业污水处理设施(电机)	68.0	66.0	67.3	65.2

2017 年 8.30-8.31 日对企业厂界噪声进行了再次监测。

（1）补充监测厂界噪声监测内容

在浙江华凯纸业有限公司有限公司厂界四周分别测量其停工时的背景噪声和开工时的厂界噪声，监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

表 9.3-2 厂界噪声监测内容

监测对象	测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
厂界噪声和背景噪声	1#~4#	厂界四周	厂界噪声	监测 2 天，昼间、间各监测 1 次

（2）补充监测厂界噪声测结果见表 9.3-3，背景噪声监测结果见表 9.3-4。

表 9.3-3 厂界噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.8.30		2017.8.31	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业、交通噪声	58.9	58.4	58.0	57.3
2	东厂界	五星纸业	70.4	69.5	71.2	70.9
3	北厂界	五星纸业	75.3	75.1	74.9	74.7
4	西厂界	五星纸业、交通噪声	57.8	56.8	57.2	56.5

备注：本表噪声监测期间浙江华凯纸业有限公司和五星纸业均为开工状态。

表 9.3-4 背景噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.8.30		2017.8.31	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业、交通噪声	58.2	57.1	57.6	57.0
2	东厂界	五星纸业	70.2	68.9	70.5	70.3
3	北厂界	五星纸业	74.9	74.6	74.4	74.3
4	西厂界	五星纸业、交通噪声	57.4	56.6	56.8	56.1

备注：本表噪声监测期间浙江华凯纸业有限公司为停产状态，五星纸业为开工状态。

（3）监测结果评价

浙江华凯纸业有限公司南厂界、西厂界昼间厂界噪声均达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；南厂界、西厂界夜间，东厂界、北厂界昼、夜间均不符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

表格 6 为浙江华凯纸业有限公司与五星纸业均未停工的状态下噪声监测结果。结果显示南厂界、西厂界昼间厂界噪声均达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；南厂界、西厂界夜间，东厂界、北厂界昼、夜间均不符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

表 7 为浙江华凯纸业有限公司停运状态下噪声监测结果。结果显示，项目周边背景噪声南厂界、西厂界昼间厂界噪声均达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；南厂界、西厂界夜间，东厂界、北厂界昼、夜间均不符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。具体对比情况如下表：

9.3-5 监测噪声结果统计

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]					
			2017.8.30				正常生产与全厂停产噪声测量差值	
			正常生产		全厂停产			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业、交通噪声	58.9	58.4	58.2	57.1	0.7	1.3
2	东厂界	五星纸业	70.4	69.5	70.2	68.9	0.2	0.6
3	北厂界	五星纸业	75.3	75.1	74.9	74.6	0.4	0.5
4	西厂界	五星纸业、交通噪声	57.8	56.8	57.4	56.6	0.4	0.2
测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]					
			2017.8.31				正常生产与全厂停产噪声测量差值	
			正常生产		全厂停产			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业、交通噪声	58.0	57.3	57.6	57.0	0.4	0.3
2	东厂界	五星纸业	71.2	70.9	70.5	70.3	0.7	0.6
3	北厂界	五星纸业	74.9	74.7	74.4	74.3	0.5	0.4
4	西厂界	五星纸业、交通噪声	57.2	56.5	56.8	56.1	0.4	0.4

根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ706-2014 中公式计算修正：

$$L_2=10\lg(10^{0.1L}-10^{0.1L1})$$

L—两个声源的总声级（华凯纸业有限公司和五星纸业均为开工状态所测得噪声值）

L1—一个声源的声级（华凯纸业有限公司停工时，五星纸业开工状态所测得噪声值）

L2—另一个声源的声级（计算所得华凯纸业有限公司噪声值）

计算求得浙江华凯纸业有限公司噪声如下表：

表 9.3-6 浙江华凯纸业有限公司噪声计算值

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.8.30		2017.8.31	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业、交通噪声	50.6	52.5	47.4	45.5
2	东厂界	五星纸业	56.9	60.6	62.9	62.0
3	北厂界	五星纸业	64.7	65.5	65.3	64.1
4	西厂界	五星纸业、交通噪声	47.2	43.3	46.6	45.9

根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ706-2014 规范中特殊情况的达标

判定：噪声测量值与被测噪声源排放限值的差值（$\triangle L_2$=噪声测量值-排放限值）小于或等于 4dB 时，评价为达标。噪声测量值与被测噪声源排放限值的差值（$\triangle L_2$=噪声测量值-排放限值）大于或等于 5dB 时，无法对其达标情况进行评价。

9.3.2 噪声监测结果分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范造纸工业》（HJ/T 408-2007）中厂界噪声布点原则：厂界紧邻交通干线不布点及厂界紧邻另一企业不布点。则对浙江华凯纸业有限公司紧邻五星纸业的东厂界、北厂界不进行评价。

根据表 9.3-6 的监测及计算结果，南厂界昼、夜间，西厂界昼间、夜间厂界噪声均达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

9.4 固体废物

本项目固体废弃物产生情况见表 9.4-1

表 9.4-1　本项目固废处置情况

固废名称	本期产生量	固废类别	目前处理途径
污泥废纤维渣	50	一般固废	出售综合利用
废纸边	21	一般固废	企业自行回用
废毛毯	0.3	一般固废	原生产厂家回收
废尼龙网	0.1	一般固废	原生产厂家回收
生活垃圾	12	一般固废	委托环卫部门清运

9.5 企业整改措施及复测结果

针对本项目及全厂清下水及雨水排放口出水中化学需氧量、氨氮、总磷污染物排放浓度超标的现象，公司管理层高度重视，立即组织相关部门和人员对厂区的清污分流系统进行了排查和原因分析，排查和原因分析的结果是由于生活污水管网破损，导致有生活污水渗入雨水管网，造成清下水及雨水中化学需氧量、氨氮、总磷污染物浓度超标。根据排查分析的原因，公司制定出整改方案，对生活污水管网进行了修复。同时，此事件暴露出了公司环保管理上的缺陷，公司进一步加强环保管理，加强对员工的培训教育，加强现场及日常管理。

根据公司的整改结果，并受浙江华凯纸业有限公司的委托，浙江环境监测工程有限公司衢州分公司于2017年4月13日至14日对本公司的清下水及雨水排放口进行了复测。

9.5.1 复测期间生产工况

复测期间工况符合竣工环境保护验收≥75%的生产负荷要求，生产负荷见表9.5-1。

表 9.5-1　监测工况表

监测日期	产品名称	实际生产量（吨/日）	设计产能（吨/日）	生产负荷（%）
2017.4.13	电解电容器纸	2.83	3.33	84.98
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00
2017.4.14	电解电容器纸	2.91	3.33	87.39
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00

9.5.2 复测结果

本项目清下水及雨水排放口复测结果见表 9.5-2。

表 9.5-2　雨水及清下水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果				
			pH	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
清下水及雨水排放口	2017.4.13	监废水 170413 华凯 1#-1	6.50	6	20.5	1.22	0.042
		监废水 170413 华凯 1#-2	6.49	6	20.3	0.901	0.046
		监废水 170413 华凯 1#-3	6.52	6	19.7	0.770	0.055
		监废水 170413 华凯 1#-4	6.50	6	20.1	0.770	0.044
		日均值	6.49-6.52	6	20.2	0.915	0.047
		评价标准	6~9	-	50	1.0	0.2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	2017.4.14	监废水 170414 华凯 1#-5	6.54	8	12.4	0.541	0.035
		监废水 170414 华凯 1#-6	6.56	9	12.3	0.566	0.032
		监废水 170414 华凯 1#-7	6.58	8	12.9	0.544	0.028
		监废水 170414 华凯 1#-8	6.59	9	13.2	0.574	0.027
		日均值	6.54-6.59	8	12.7	0.556	0.030
		评价标准	6~9	-	50	1.0	0.2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
备注	清下水中 COD_{cr} 排和浓度执行浙政发[2011]107 号文相关标准						

9.5.3 复测结果评价

根据表 9.5.2 的复测结果，通过整改后，厂区清下水及雨水排放口出水中 pH 范围为 6.49~6.59、化学需氧量日均值浓度为 20.2 mg/l、12.7mg/l，氨氮日均值浓度为 0.915 mg/l、0.556mg/l，TP 日均值浓度为 0.047、0.030mg/L，SS 日均值浓度为 6 mg/l、8mg/L。pH 值、SS、氨氮、总磷指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。化学需氧量符合（浙政函[2011]107 号）文的相关标准要求。

9.6 总量控制污染物排放量核算

9.6.1 废水污染物总量控制

根据《关于浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环境影报告书审查意见的函》（衢环开[2006] 127 号）的要求，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为废水量、COD_{Cr}、悬浮物。企业通过排污权交易购得 COD_{Cr}、氨氮的排放量。企业污染物排放总量情况见表 9.6-1。

表 9.6-1　华凯纸业污染物源强排放统计表

项目			纳管总量	排环境量	环评批复核准量	排污权交易	符合性
废水	废水量	万 t/a	1.2334	1.2334	15.7	-	符合
	COD_{Cr}	t/a	0.614	0.614	15.5	15.5	符合
	SS	t/a	0.173	0.123	10.9	-	符合
	氨氮	t/a	0.063	0.062	—	0.087	符合

注：（1）废水量引用企业提供的用水平衡；

（2）排环境浓度引用衢江区沈家污水处理厂总排口执行排放浓度（SS 10mg/L、氨氮 5 mg/L）。企业 COD_{Cr} 纳管排放浓度均值 49.8 mg/L 低于沈家污水处理厂总排口执行排放浓度 50mg/L，则排环境量 COD_{Cr} 排放浓度引用企业纳管排放浓度均值 49.8 mg/L。

由表 9.6-1 可知，本项目工程建设完成投产后，公司全厂（即本项目）废水排放中主要污染物化学需氧量、悬浮物（SS）等污染物排放总量控制在公司批复的总量控制范围之内，符合要求。

9.6.2 基准排水的控制

浙江华凯纸业全厂的废水排放量为 1.2334 万吨，全厂生产规模年产量为 1300 吨，全厂吨纸排水量为 9.49 吨。企业满足造纸企业执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）特别排放限值（单位基准排水量 20t/t 产品）。

10 环境管理检查结果

10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目按照国家相关政策规范执行了相关的审批手续。

（1）2006 年 5 月 12 日衢州市政府市区工业投资项目决策咨询服务协调领导小组对该项目进行决策（衢市工投决字 2006 第 17 号文）；

（2）2006 年 8 月 18 日衢州经济委员会对该项目进行了备案（衢市工投备字 2006-08-13 号）；

（3）2006 年 7 月衢州市环境保护局对该项目环评报告出具了审批意见（衢环开[2006]127 号）；

（4）2009 年 2 月 10 日衢州市环境保护局通过了该项目一期工程（年产 1000 吨电解电容生产线）的阶段性环保设施验收工作（环验[2009]6 号）；

配套的环保设施在提出环保设施竣工“三同时”验收时基本到位。

10.2 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

公司建立有较全面的环保管理制度。公司成立了环保管理小组。环保管理小组由环保管理领导小组和专职环保能源管理员组成，负责环保日常管理工作。

公司建立了应急组织机构。机构设置及人员：浙江华凯纸业有限公司设置安环监测组、消防组、设备抢修组、后勤组、宣传报道组、专家组。每组设有组长，安排相关部门作为成员。

10.3 要求建设的环保设施实际完成及运行情况

表 10.3-1　项目环保设施建成及及运行情况表

设施名称		环评要求	设计要求	实际建成情况	运行
废水设施	白水回用	提高白水，回用率在满足造纸工艺的前提下，尽可能回用较多的白水。选用高效低能设备。	电解电容器的部分出水用于一体机热敏版纸原纸洗涤或高位箱补充用水。	本项目建有白水回用系统，满足白水回用要求	正常
	造纸废水治理	生产工艺废水采用混凝沉淀法。造纸废水经混凝沉淀法。处理后达到《造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2001）	废水处理规模 500m³/d。	企业建有 600t/d 处理规模的污水处站。处理达标后纳管排放。	正常
	生活污水	生活污水采用无动力地埋式厌氧反应池处理。处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准	水量 10 m³/d	生活污水经化粪池后进入公司污水处理站处理	正常
	离子交换废水	中和 pH 值后排放		已不使用	/
降噪设施		选用低噪设备，减少设备振动而产生的噪声。	对空压房、污水泵房等建议采用封闭或双层窗结构隔音，设备基础设置防震垫等。对裸露在外的噪声设备设置隔音罩。	对噪声设备设有防震垫及隔音罩等。	/
固废设施	一般固废	合理选择污泥处置方案，污泥资源化；污泥及时外运，并采用封闭车运输	污泥堆场应设雨棚，以防雨淋、冲刷而流入附近水体，四周设集水沟；加强厂区四周及厂内绿化。	污泥通过半框压滤机压缩成废纤维渣后外卖。	/

10.4 相应的应急制度和应急设备及设施建设

10.4.1 应急制度建设

为了建立健全浙江华凯纸业有限公司突发环境事件的应急机制，提高应对环境污染事故的能力，防治突发性环境污染事故的发生，并能在事故发生后迅速有效的开展应急救援、环境监测、人员疏散、清洁净化、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保护公众生命健康和财产安全，保护当地环境和下游水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展，公司编制了《环境事故突发应急预案》。并在衢州环境保护局绿色产业集聚区分局备案（备案号：330802201411-02）。

10.4.2 应急组织机构

企业设置有应急组织机构。应急机构包括应急指挥部及下设的应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成。应急小组主要包括：应急消防组、医疗救护组、应急监测组、应急抢险组、物资供应组、生产恢复组、现场治安组、通讯联络组，各小组设组长一名。具体应急机构见图 10.4-1。

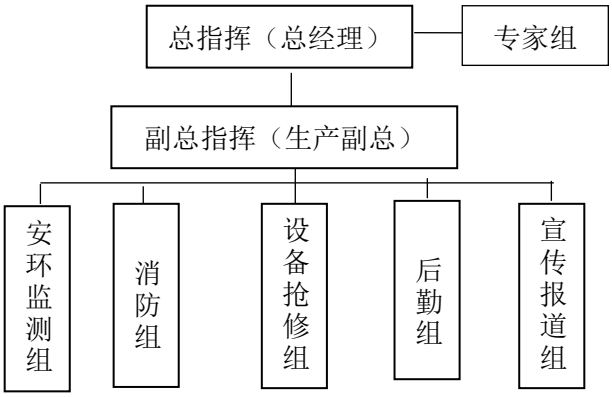


图 10.4-1　应急机构示意图

公司成立突发环境事件应急救援指挥部，由总经理任总指挥，生产副总任副总指挥，各救援专业小组组长负责现场指挥。指挥部设在公司生产部调度中心，协调、指挥全公司突然环境事件的应急救援行动，日常工作由安环部负责，其他部门给予积极配合。

10.4.3 应急设施的建设

公司根据《突发环境事件应急预案》，建设和配备了相应的应急救援物质，如应急救援设备、个人防护器材、消防器材以及事故应急池（2个100m^3）等。事故应急水池与清下水及雨水收集系统之间设置相通的管道，但应完善应急阀门与截断系统，确保应急过程中的消防废水或其他废水收集于该应急水池中。

10.5 环评批复执行情况

环评批复执行情况详见表 10.5-1。

表 10.5-1　环评批复执行情况一览

类别	环评批复要求	企业执行情况
建设规模及总体产生求	内容：年产 1000 吨电解电容纸、300 吨热敏版纸原纸三条生产线及相关配套用房 地址：衢州经济开发区东港工业功能区 E-18 号地块西南面	该工程在拟建地建设符合城市总体规划和衢州市经济开发区相应规划，地址产品及规模与环评一致
	项目实行整体环评，分期建设、分期验收。但污染治理设施必须一次建成投入使用。	企业建设一期工程，配套建设了污染治理设施，并进行了验收。
	按水保方案做好防止水土流失的工作，督促史工单位建立原材物料运输车辆保洁制度。及时清扫路面散落物，定时洒水抑尘，减少由此造成环境污染。	项目已建成。
废水防治	采用先进生产工艺与设备。实施“清污、雨污分流、分质处理、一水多用”，提高水综合利用率，减少废水排放量。外排废水经处理符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准才能排入开发区污水管网。污水排放口安装在线监测并与市环境监控中心联网。	企业清污分流。建有污水处理站及白水回用系统。生产废水经企业自建污水处理站处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准排入开发区污水管网，经沈家污水处理站处理后排放。
废气防治	工程由开发区集中供汽、供热，不设燃煤锅炉。职工食堂使用清洁能源，按规范配套经国家认可的油烟净化装置，为维持正常运行效果，必须定时清洗，含油废气浓度低于 $2mg/m^3$ 才能高空外排。	企业不设燃煤锅炉，由开发区集中供汽。企业不设食堂及宿舍。
噪声防治	合理布局，对超标声源应采取隔音、防噪、防震措施确保厂界噪声符合功能区要求。（昼夜分别控制在 65、55 分贝）	企业厂界噪声受周边交通、临近企业噪声影响较大。
固废防治	采取不同方式，处理各类固体废弃物，防止造成二次污染。	企业固废主要为污泥、废纸边、废毛毯、废尼龙网和生活垃圾。污泥经板框压滤机压成废纤维渣后外卖。废纸边企业自行回用。废毛毯、废尼龙网由原厂家回收。生活垃圾委托环卫部门统一清运。
总量控制	本项目污染物年排放总量核定为：废水 15.7 万吨、COD15.5 吨、悬浮物 10.9 吨。	全厂污染物排放符合核定要求：废水 1.2334 万吨、COD_{Cr}0.614 吨、悬浮物 0.123 吨。
环保管理要求	建立健全厂内环保管理机监测制度，落实事故防范和应急处理措施。对污水排放实时监控，出现治理设备运行异常及事故性排放，应及时抢修或停产。污水处理池容量应考虑突发性事故需要。	企业建有环保管理小组，并制定了应急预案。企业修筑了污水应急池，基本满足突发性事故需要。

辐射管理	生产中如需使用放射源，应按《中华入民共和国放射性污染防治法》规定，向环保部门申请办理环评审批、认购、使用手续。	生产中使用的放射源已向环保部门申请办理环评审批、认购、使用手续。
环保管理要求	建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化，须重新报批建设项目环境影响报告书。	企业项目已建成。
	工程实施中，必须认真执行环保“三同时”制度。污染治理设施由有资质单位设计、施工。污染治理方案报我局备案。项目建成后，试生产三个月内，向我局申请环境保护设施竣工验收，并办理排污申报登记手续、依法缴纳排污费。	企业项目已建成并申请验收。

根据表 10.5-1，本项目工程基本落实了衢州市环境保护局“衢环开[2006]127 号文的批复要求。

11 清洁生产水平评价

目前企业主要从源头减少废水的排放量，采取加强与建设白水回用系统，加强对废水处理设施的提升改造，提高处理中水回用率。根据企业提供的用水情况和白水回用情况，白水经配浆白水池暂存后直接回用率为 49.65%，经白水回收系统处理后回用率为 42.09%，总的白水回用率为 91.74%，废水综合回用率为 88.56%，控制吨产品废水排放量符合 GB3544-2008《制浆造纸工业水污染物排放标准》特别排放限值中的单位基准排水量 20t/t 的要求。

12 验收监测结论与建议

12.1 结论

受建设单位浙江华凯纸业有限公司的委托，浙江环境监测工程有限公司衢州分公司于 2017 年 1 月 12 日对浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目进行了现场踏勘，于 2017 年 2 月 28 日-2017 年 3 月 1 日对该项目进行了现场监测、检查与调查。在监测过程中发现：

1、在原环评中，项目生产电解电容器纸，其生产过程用水需要除去离子。项目配备一条 40t/h 离子交换树脂处理设备。设备在处理了生产 15 吨纸的水后失效，需要用到 30%的碱和 30%的酸对设备进行再生。在监测中发现，企业因原料水质降低，造纸原料中不需要去离子水，离子交换处理设备已于 2013 年起放置不用，改用机械过滤器过滤水质满足生产要求。企业生产中不再需要使用 30%的碱和 30%的酸。

2、在原环评中，项目废水经厂污水处理站处理达到《造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2001）后排入乌溪江。在监测中发现，企业生产废水及生活污水经厂污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区管网进入沈家污水处理厂处理达标后排入乌溪江。

3、企业在 2016 年 5 月 20 日衢州市环境保护局的检查中发现企业存在雨污分流不彻底、污泥处理不规范、厂区雨水直接接入市政污水管网、300 吨热敏版纸原纸项目未通过“三同时”验收的问题并进行了处罚（衢环集罚字[2016]21 号）。在监测中发现，企业对厂区进行了雨污分流，厂区雨水管网接入市政雨水管网。污泥主要为废纤维渣，由板框压滤机压制后外卖给企业。2017 年 1 月企业委托浙江环境监测工程有限公司衢州分公司进行电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目“三同时”验收监测。

12.1.1 废水排放

（1）根据监测结果，本项目废水总排放口出水的 pH、SS、化学需氧量等监测指标日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。氨氮、总磷等监测指标日均排放浓度均符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》的相关标准。

（2）根据复测结果，厂区清下水及雨水排放口出水中 pH 值、SS、石油类、氨氮、总磷等监测指标日均排放浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。化学需氧量等监测指标日均排放浓度符合（浙政函[2011]107 号）文要求（即 50mg/L 标准）。

12.1.2 废气排放

根据监测结果，本项目厂界无组织排放各测点中颗粒物的最高浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度的标准限值；氨、硫化氢的最高浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中级新扩改建项目的二标准。

12.1.3 厂界噪声

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范造纸工业》（HJ/T 408-2007）中厂界噪声布点原则：厂界紧邻交通干线不布点及厂界紧邻另一企业不布点。则对浙江华凯纸业有限公司紧邻五星纸业的东厂界、北厂界不进行评价。

根据表 9.3-6 的监测及计算结果，南厂界昼、夜间，西厂界昼间、夜间厂界噪声均

达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

12.1.4 固体废物

本项目产生过程中将产生处理污泥、废纸边、废毛毯和废尼龙网、以及生活垃圾。处理污泥收集出售综合利用；废纸边企业回收再用；废毛毯和废尼龙网由原生产厂家回收处理，生活垃圾委托当地环卫部门清运填埋处理。

12.1.5 总量控制

本项目工程建设完成投产后，公司全厂（即本项目）废水排放中主要污染物化学需氧量、悬浮物（SS）等污染物排放总量控制在项目批复的总量控制范围之内，符合要求。

12.1.6“三同时”执行情况

本次验收监测内容主要污染物为废气、废水、噪声、固废，企业按照《环境保护法》第 26 条规定：“建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”，废气、废水处理设施、噪声及固废污染防治措施均已建设完成，并投入运行。

12.1.7 环境管理情况

公司建立有较全面的环保管理制度。公司成立了环保管理小组。环保管理小组由环保管理领导小组和专职环保能源管理员组成，负责环保日常管理工作。

公司建立了应急组织机构。机构设置及人员：浙江华凯纸业有限公司设置安环监测组、消防组、设备抢修组、后勤组、宣传报道组、专家组。每组设有组长，安排相关部门作为成员。

12.1.8 环境风险防范措施

浙江华凯纸业有限公司完成了本公司的《突发环境事件应急预案》的编制，并在衢州市环境保护局绿色产业集聚区分局备案（突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号：330802-2018-028-L）。应急预案从分析厂区的区域环境、厂区危险目标及危险特性出发，明确了应急指挥体系与职责，制定了预防与预警机制。建设和配备了相应的应急救援物质，如应急救援设备、个人防护器材、消防器材以及本项目专用的事故应急池等。

12.2 建议

1、加强日常的环保管理和环保设施的检查与维护，避免相互影响，造成环境污染。

2、加强废水处理设施的运行与维护，确保其稳定达标排放。

3、企业进一步完善固废暂存场所，并加强管理，避免二次污染。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：　　验收类别：**验收报告**；验收表；登记卡　　审批经办人：

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目（年产 300 吨一体机热敏版纸原纸）</td><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="2">衢州市经济开发区东港五路 2 号</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="3">浙江华凯纸业有限公司</td><td>邮政编码</td><td>324002</td><td>电话</td><td>15695702078</td></tr>
<tr><td>行业类别</td><td colspan="3">造纸</td><td>项目性质</td><td colspan="3">新建</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="3">年产 1000 吨电解电容器纸、年产 300 吨一体机热敏版纸原纸</td><td colspan="2">建设项目开工日期</td><td colspan="2">2009.5</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="3">年产 1000 吨电解电容器纸、年产 300 吨一体机热敏版纸原纸</td><td colspan="2">投入试运行日期</td><td colspan="2">2010.4</td></tr>
<tr><td>报告书（表）审批部门</td><td colspan="3">衢州市环境保护局</td><td>文号</td><td colspan="2">衢环开［2006］127 号</td><td>时间　2006.7.21</td></tr>
<tr><td>报告书（表）编制单位</td><td colspan="3">衢州市环境保护科研所</td><td colspan="2">投资总概算</td><td colspan="2">4000 万元</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="3">衢州绿都环保工程有限公司</td><td colspan="2">环保投资总概算</td><td>90 万元</td><td>比例　2.25%</td></tr>
<tr><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">衢江建筑安装公司</td><td colspan="2">实际总投资</td><td colspan="2">900 万元</td></tr>
<tr><td>环保设施监测单位</td><td colspan="3">浙江环境监测工程有限公司衢州分公司</td><td colspan="2">环保投资</td><td>100 万元</td><td>比例　11.1%</td></tr>
<tr><td>废水治理</td><td>废气治理</td><td>噪声治理</td><td colspan="2">固废治理</td><td colspan="2">绿化及生态</td><td>其它</td></tr>
<tr><td>110</td><td>12</td><td>1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">5</td><td>0</td></tr>
</table>

污染控制指标												
控制项目		原有排放量	新建部分产生量	新建部分处理削减量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	允许排放量	区域削减量	处理前浓度	实际排放浓度	允许排放浓度
废水			1.2334			1.2334	1.2334			/	/	/
化学需氧量			0.614			0.614	0.614（0.614）					500
氨氮			0.063			0.063	0.063（0.062）					35
石油类			3.03×10^{-3}			3.03×10^{-3}	-					20
废气												
二氧化硫												
烟尘												
工业粉尘												
氮氧化物												
工业固废			7.15×10^{-3}				0					
项目相关的其他污染物	SS		0.173			0.173	0.173（0.123）					400
	总磷		2.73×10^{-3}			2.73×10^{-3}	-					8

单位：废气量：$\times10^4$ 标米 ^{3}/年； 废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年；废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

1、《关于浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目环境影报告书审查意见的函》（衢环开[2006] 127 号）；

衢州市环境保护局文件

衢环开[2006]127 号

关于浙江华凯纸业有限公司电子电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影报告书审查意见的函

浙江华凯纸业有限公司：

你公司上报由衢州市环科所编制的《电子电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目环境影响报告书》及要求对报告书批复的申请收悉。现将我局审查意见批复如下：

一、项目选址符合衢州市城市用地规划。产品符合衢州市410产业发展规划。同意在衢州经济开发区东港工业功能区 E-18 号地块西南面，建设年产 1000 吨电解电容纸、300 吨热敏版纸原纸三条生产线及相关配套用房。环评报告提出污染防治对策、清洁生产措施，可作为工程设计、建设和生产中环境保护管理的依据。

二、项目实行整体环评，分期建设、分期验收。但污染治理

设施必须一次建成投入使用。

三、工程在建设中必须做好以下工作:

1、按水保方案做好防止水土流失工作，督促施工单位建立原材物料运输车辆保洁制度。及时清扫路面散落物，定时洒水抑尘，减少由此造成环境污染。

2、采用先进生产工艺与设备。实施“清污、雨污分流、分质处理、一水多用”，提高水综合利用率，减少废水排放量。外排废水经处理符合 GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准才能排入开发区污水管网。污水排放口安装在线监测并与市环境监控中心联网。

3、工程由开发区集中供汽、供热，不设燃煤锅炉。职工食堂使用清洁能源，按规范配套经国家认可的油烟净化装置，为维持正常运行效果，必须定时清洗，含油废气浓度低于 $2mg/m^3$ 才能高空外排。

4、合理布局，对超标声源应采取隔音、降噪、防震措施确保厂界噪声符合功能区要求。(昼夜分别控制在 65、55 分贝)。

5、采取不同方式，处理各类固体废弃物，防止造成二次污染。

四、本工程污染物年排放总量核定为:废水 15.7 万吨、COD15.5 吨、悬浮物 10.9 吨。

五、建立健全厂内环保管理及监测制度，落实事故防范和应急处理措施。对污水排放实施监控，出现治理设备运行异常及事

故性排放，应及时抢修或停产。污水处理池容量应考虑突发性事故需要。

六、生产中如需使用放射源，应按《中华人民共和国放射性污染防治法》规定，向环保部门申请办理环评审批、认购、使用手续。

七、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化，须重新报批建设项目环境影响报告书。

工程实施中，必须认真执行环保“三同时”制度。污染治理设施由有资质单位设计、施工。污染治理方案报我局备案。项目建成后，试生产三个月内，向我局申请环境保护设施竣工验收，并办理排污申报登记手续、依法缴纳排污费。

衢州市环境保护局

二〇〇六年七月二十一日

主题词：华凯 环评 审查 函

抄送：衢州市经济委员会　市环境保护科学研究所

18

2、衢州市区工业投资项目决策咨询服务协调会议纪要（衢市工投决字 2006 第 17 号）

衢州市区工业投资项目决策咨询服务协调会议纪要

衢市工投决字 2006 第 17 号

衢州市东港工业功能区工业投资项目预审小组预审协调会议综合意见:

经过预审小组会议综合审定，原则同意浙江华伟特种纸业有限公司（筹）电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目在衢州经济开发区东港工业功能区 E-18 号地块落地。

1、市经委、市开发区认为该项目符合我市“410”产业政策，符合市区产业布局规划，符合东港工业园入园条件，原则上同意该项目落地;

2、市环保局原则同意该项目落地，但提出企业要按照相关规定办理好环评手续，确保污水达标排放，厂区内不得新建锅炉，由东港热电厂集中供汽，原材料须采用商品浆;

3、市国土局、市规划局提出在“双控指标”达标的前提下，原则同意该项目落地;

4、市经委提出项目原则上须采用先进的生产设备;

3、涉及消防、安全、质检要求的，企业按相关规定规范办理相关手续。

参加会议的部门和人员：市开发区吴自力、邵新安、周亚萍、吴胜良，市经委王良海、兰国云，市国土局王福东，市规划局张至清，市环保局王其于。

会议由市开发区吴自力副主任主持。

市政府决策咨询意见：同意 市主意见 刘根宏 06.5.12	会议地点: 市开发区 412 会议室	会议时间: 2006.4.30 上午

22

3、衢州市工业投资项目备案通知书（衢市工投备字 2006-08-13）

衢州市工业投资项目备案通知书

编号：衢市工投备字 2006—08— 13

项目单位名称	浙江华凯纸业有限公司	项目法人	鄢伟华
项目名称	电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸	所属行业	特种纸行业
拟建地址	衢州市经济开发区 E-18 号地块	建设起止年限	2006 年 8 月至 2008 年 8 月
主要建设内容及规模（生产能力）	年产电解电容器纸 1000 吨，热敏版纸原纸 3000 吨。		
项目总投资	3000 万元		
符合国家产业结构调整指导目录条目	衢市工投决字 2006 第 17 号		
决策咨询服务协调小组意见			
企业投资项目主管部门意见	同意备案 衢州市经济委员会 行政许可专用章 2006 年 8 月 18 日		

23

4、《负责验收的环境行政主管部门验收意见》（环验[2009]6 号）；

表十五

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

环验［2009］6号

根据衢州市区工业投资项目决策咨询服务协调领导小组《浙江华凯低业有限公司电子电容纸、一体机热敏版原纸项目集中试点验收会议纪要》（衢市工决[2009]01号），原则同意浙江华凯低业有限公司电子电容纸、一体机热敏版原纸项目其中的年产1000吨电解电容生产线通过竣工环境保护验收（整体项目的阶段性验收）。要求企业加强进一步提高清洁生产水平，强化环保管理，确保污染物稳定达标排放；进一步加强现场管理和固体废物的管理，规范堆存和处置，防止二次污染和改善厂区环境。

根据有关规定在一个月内向环保部门申请办理该项目排污申报登记手续，并依法交纳排污费。

经办人（签字）：吴清华　董云海

（公章）

二00九年二月十日

50

5、《浙江华凯纸业有限公司电解电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目集中试点验收会议纪要》（衢市工决[2009]01 号）；

衢州市区工业投资项目决策咨询服务协调领导小组文件

衢市工决[2009]01号

浙江华凯纸业有限公司年产1000吨电解电容纸、一体机热敏版纸原纸项目集中试点验收会议纪要

2008年12月30日下午，市决策咨询领导小组办公室牵头组织了浙江华凯纸业有限公司年产1000吨电解电容纸、一体机热敏版纸原纸项目（一期）的集中试点验收会议，市集中试点验收小组成员单位市经委、市监察局、市环保局、市安监局、市国土局、市规划局（征求意见，视同参加）、市开发区参加了会议。经资料核对、现场查看和会议讨论，形成如下纪要：

一、浙江华凯纸业有限公司是2006年5月招商引资进入市开发区的企业，2006年12月项目正式开工建设，2008年10月一期建成投产。

二、环保部门认为：公司环保设施配套基本到位，执行“三同时”制度，废水排放达到环评审批要求，环境监测基本符合阶段验收要求，原则同意通过环保阶段性验收。

20

三、规划部门认为：项目建设符合要求，原则同意通过规划阶段性验收。

四、安监部门认为：项目基本符合安全生产条件，原则同意通过安全生产验收。

五、经委部门认为：项目基本符合决策咨询会议纪要的要求，原则同意通过决策咨询的验收。

六、开发区管委会认为：项目基本符合投资协议的要求，原则同意通过投资协议的验收。

七、国土部门认为：项目建设基本符合要求，原则同意通过国土阶段性复核验收。

八、会议要求：各职能部门会后形成书面的具体验收意见报市工业项目决策咨询办公室备案；企业按照各职能部门提出的相关完善意见整改落实，确保整改到位；对承诺的相关事项必须确保按期完成。

参加验收人员名单：

市经委蓝国云、吴建银，市监察局张德华，市环保局吴红权，市安监局邵永忠，市国土局张国栋，市开发区樊秀清，市规划局卢罡。

衢州市政府市区工业投资项目决策咨询服务协调领导小组

办公室

二00九年一月十七日

21

6、《关于浙江华凯纸业有限公司造纸整治提升验收意见的函》（ 衢集管［2014］21 号 ）；

衢州绿色产业集聚区管理委员会文件

衢集管〔2014〕21 号

衢州绿色产业集聚区管委会关于浙江华凯纸业有限公司造纸整治提升验收意见的函

浙江华凯纸业有限公司：

你单位《浙江华凯纸业有限公司关于造纸行业整治提升工作整体验收申请》及验收材料收悉。对照《浙江省造纸行业整治提升方案》和《衢州绿色产业集聚区印染造纸制革化工等行业整治提升实施方案》的要求，以及市绿色产业集聚区经发局、市环保局绿色产业集聚区分局、市卫生局出具的专项验收意见（表），经认真讨论，我办形成如下初步验收意见：

一、验收基本结论

浙江华凯纸业有限公司电子电容纸、一体机热敏版原纸项目依法设立，符合国家产业政策；现已运行项目（年产 1000 吨电解电容生产线）具有生产合法性，项目建有配套废水处理设施，

1

厂区设置了标准的废水在线监测监控设施，并与市环保局联网，造纸废渣及污泥委托合法的处理企业进行了综合利用；企业建立了事故风险应急预案，完善了应急相关措施；整治完成后委托了有资质机构进行了职业病危害因素检测，并通过了建设项目职业病危害控制效果评价。

经整治，公司有效削减了造纸污染排放总量，提升了工艺装备、污染防治和清洁生产水平。经监测，废水和噪声等达到了环境排放要求；企业同时规范了厂区现场管理，建立健全了环保、职业卫生管理制度，环保、卫生等整治工作取得了明显成效；公司的工作报告、技术报告、档案资料基本齐全、规范。

二、下一步工作建议

企业应进一步完善长效管理机制，强化现场管理，进一步深化巩固整治结果，确保污染物稳定达标排放。

2014年1月22日

抄送：市卫生局、市环保局绿色产业集聚区分局

衢州绿色产业集聚区党政办　　2014年1月22日印发

2

7、突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号：330802-2018-028-L）；

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江华凯纸业有限公司的突发环境事件应急预案[年产1000吨电解电容器纸和年产800吨一体机热敏版纸原纸项目]备案文件已收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2018年9月4日		
备案编号	330802-2018-028-L		
受理部门负责人	徐根福	经办人	赵优生

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

8、排污权交易

3536069

联系单编号：37

排污权交易终结联系单

衢州市环境保护局绿色产业集聚区分区：

排污单位 浙江华凯纸业有限公司

于 2014 年 9 月 4 日在我中心办理初始排污权指标审购，现已完成资金交割，请予办理排污许可证及相关事项。

交 易 信 息 表

排污权申购方：浙江华凯纸业有限公司

核发许可证的环境保护行政主管部门：衢州市环境保护局绿色产业集聚区分区

排污权指标	COD	NH3-N	SO2	NOX
现有数量（吨/年）	15.5	0	0	0
期 限	2014 年 7 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日			
总价（元）	壹拾伍万伍仟元			

衢州市排污权交易中心（盖章）

2014 年 9 月 4 日

衢州市公共资源项目交易单
（排污权交易）

项目名称	2018年衢州市第2期排污权现场竞价			项目编号	QZPW20180005
交易方式	☑拍卖 □挂牌 □网上竞价 □有偿使用 □其他			交易时间	2018.4.18
核发许可证的环保部门	衢州市环保局绿色产业集聚区分局			联系人	
				电话	
受让单位	浙江华凯纸业有限公司			联系人	
				电话	
交易内容	排污权指标	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
	数量（吨/年）	0	0.087	0	0
	替代比例	1:1	1:1.5	/	/
	竞拍数量（吨/年）	0	0.131	0	0
	期限	五年			
	成交单价（元/吨.年）	0.00	5100.00	0.00	0.00
	总价（元）	0.00	3340.50	0.00	0.00
	合计（元）	大写：	叁仟叁佰肆拾元伍角整		
		小写：	￥3,340.50		

该项目已按规定程序进场完成公开交易，请予办理排污许可证及相关事项。

经办人：

审核人：

衢州市公共资源交易中心

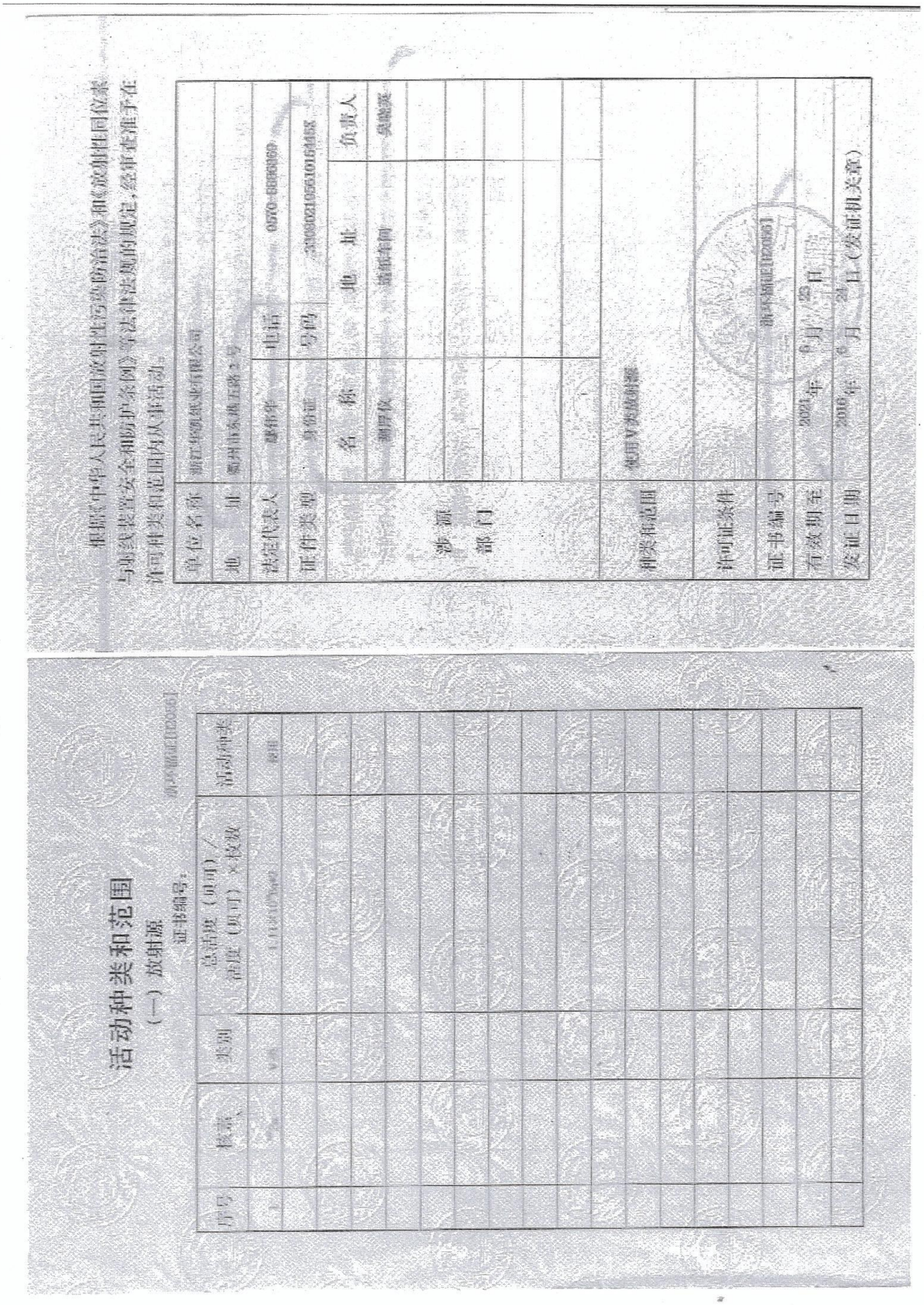
2018年 4 月 19 日

注：1. 交易单为项目完成进场公开交易的唯一凭据，并作为办理后续登记等的主要依据之一。

2. 该表一式三份，市环保部门、市交易中心、受让单位各一份。

由 扫描全能王 扫描创建

9、华凯纸业放射性同位素使用许可证



根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与电离辐射安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	浙江华凯纸业有限公司
地　址	嘉兴市秀洲区王店2号
法定代表人	廖祥华　电话 0573-88886969
证件类型	身份证　号码 330502196101014656
涉源部门	名　称	地　址	负责人
	测厚仪	涂布车间	吴晓亚
种类和范围	使用V类放射源
许可证条件	浙江省环境厅[2006]
证书编号	浙江省环境厅[2006]
有效期至	2021年6月29日
发证日期	2016年6月24日（发证机关章）

活动种类和范围

（一）放射源

证书编号：浙江省环境厅[2006]

序号	核素	类别	总活度（贝可）/ 活度（贝可）×枚数	活动种类
1	[illegible]	V类	[illegible]	测厚

台帐明细登记

（一）放射源

证书编号：浙环辐证[H2056]

序号	核素	出厂日期	出厂活度（贝可）	标号	编号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	V	[illegible]	[illegible]	来源	[illegible]	[illegible]	[illegible]
									去向			
[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	V	[illegible]	[illegible]	来源	购入	[illegible]	[illegible]
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			

10、监测期间工况证明

生产情况的说明

受我司委托，浙江省环境监测工程有限公司衢州分公司于2017年2月28日至3月1日对我公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目进行了环保验收监测，验收监测期间的生产情况见下表：

监测日期	产品名称	实际生产量（吨/日）	设计产能（吨/日）	生产负荷（%）
2017.2.28	电解电容器纸	2.96	3.33	88.89
	一体机热敏版纸原纸	0.98	1	98.00
2017.3.1	电解电容器纸	2.75	3.33	82.58
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00

注：设计产能按报批的生产规范除以年生产天数 300 天。

落款：浙江华凯纸业有限公司（盖章）

2017 年 3 月 5 日

生产情况的说明

受我司委托，浙江省环境监测工程有限公司衢州分公司于2017年4月13日至4月14日对我公司电解电容器纸、一体机热敏版纸原纸项目进行了环保验收监测，验收监测期间的生产情况见下表：

监测日期	产品名称	实际生产量（吨/日）	设计产能（吨/日）	生产负荷（%）
2017.4.13	电解电容器纸	2.83	3.33	84.98
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00
2017.4.14	电解电容器纸	2.91	3.33	87.39
	一体机热敏版纸原纸	0.99	1	99.00

注：设计产能按报批的生产规范除以年生产天数 300 天。

落款：浙江华凯纸业有限公司（盖章）

2017年 4月19 日

11、固废处置协议

废固物收购协议

甲方：浙江华凯纸业有限公司

乙方：天章纸业有限公司

甲方造纸污水处理收集后形成的废浆，乙方愿意收购作为生产低档纸的原料，经协商，双方达成以下条款：

一、 价格及付款： 50 元/吨（湿浆），由乙方到甲方对方地提货，付款提货，钱货两清。

二、 运输及运费：运输工具由乙方自行解决，运费乙方承担。

三、 原则上每季度提货一次，根据废固料的多少，也可不定期提货。

四、 协议期限：暂定2018年，即自 2018年 1月 1日至2019年 12月 30日，协议期满，如双方同意本协议可续约。

五、 本协议一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方（盖章）：浙江华凯纸业有限公司 合同专用章

乙方（盖章）：衢州天章纸业有限公司

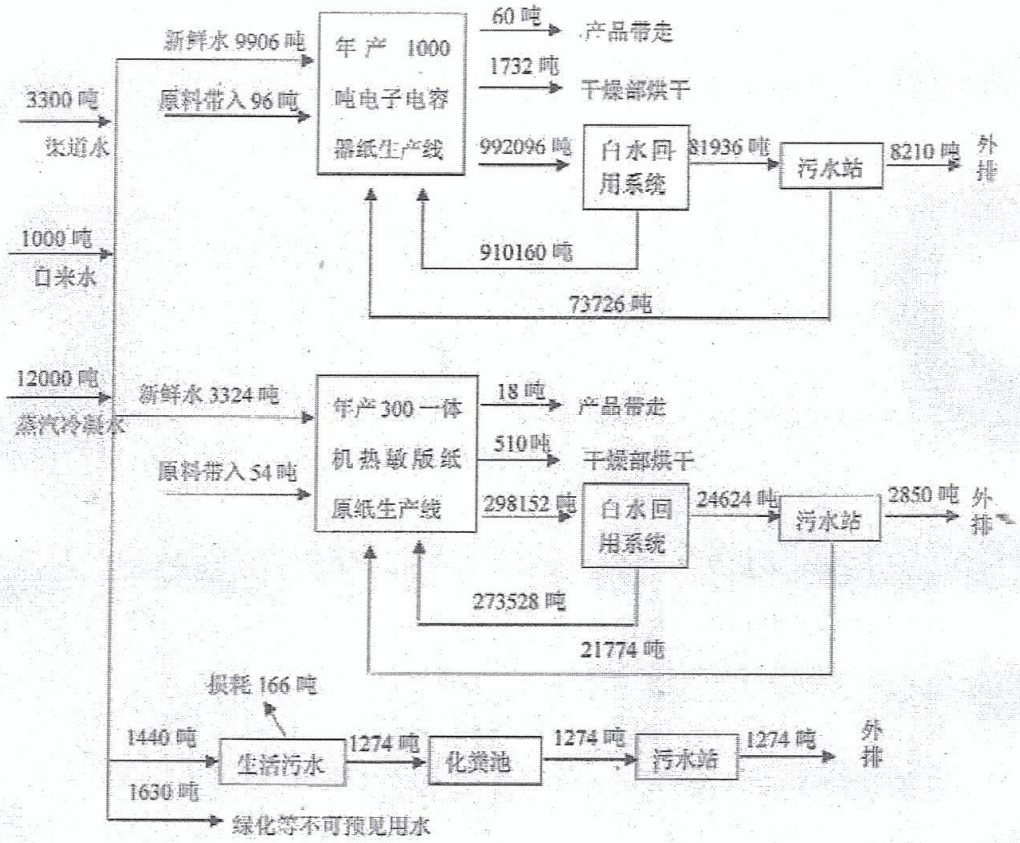
由 扫描全能王 扫描创建

12、全厂水平衡

浙江华凯纸业有限公司电子电容器纸 一体机热敏版纸原纸项目

公司生产、生活用水情况水平衡图

全厂水平衡见下图：



全厂水平衡

浙江华凯纸业有限公司

2017 年 2 月 28 日

13、复测申请

浙江华凯纸业有限公司

清下水及雨水排放口复测申请

针对本厂清下水及雨水排放口出水中化学需氧量、氨氮、总磷污染物排放浓度超标的现象，本公司管理层高度重视，立即组织相关部门和人员对厂区的清污分流系统进行了排查和原因分析。经公司排查和原因分析的结果是由于生活污水管网破损，导致有生活污水渗入雨水管网，造成清下水及雨水中化学需氧量、氨氮、总磷污染物浓度超标。根据排查分析的原因，本公司制定出整改方案，对生活污水管网进行了修复。同时，此事件暴露出了本公司环保管理上的缺陷。公司将进一步加强环保管理，加强对员工的培训教育，加强现场及日常管理。

公司现已完成整改，委托浙江环境监测工程有限公司衢州分公司对清下水及雨水排放口进行复测。

浙江华凯纸业有限公司

2017年4月10日

14、关于离子交换处理设备改用机械过滤器的说明

关于离子交换处理设备改用机械过滤器的说明

我公司原有离子交换处理设备一套（型号 LN1-2200、LN2-2200）。因原料水质要求降低，造纸原料中不再需要去离子水，离子交换处理设备已于 2013 年起放置不用。机械过滤器（型号 GDL-2800）制备的生产用水已满足现阶段生产需要，特此说明。

浙江华凯纸业有限公司

2017-6-26

15、监测报告

CMA
2015111754U

监 测 报 告

Monitoring Report

浙衢环监字[2017]第 025 号

项目名称 浙江华凯纸业有限公司环保项目委托监测

委 托 方 浙江华凯纸业有限公司

浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

二〇一七年三月十日

浙衢环监字[2017]第 025 号

样品类别：废水、环境空气(无组织)、厂界噪声　　样品性状：/

委托方及地址：浙江华凯纸业有限公司(衢州市经济开发区东港五路 2 号)

委托日期：2017.2.25　　送样日期：/

采样方：浙江环境监测工程有限公司衢州分公司　　采样日期：2017.2.28-3.1

采样地点(来源)：浙江华凯纸业有限公司厂区污水处理设施进口、气浮池出口、总排口、清下水排口；厂界四周环境空气及噪声。

监测地点：浙江环境监测工程有限公司衢州分公司　　监测日期：2017.3.1-3

监测方法依据：(1)水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986

(2)水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

(3)水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

(4)水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

(5)水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989

(6)水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

(7)环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

(8)环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009

(9)亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》国家环保总局(2007)年

(10)厂界噪声 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

评价标准：不作评价

一、监测内容

受浙江华凯纸业有限公司的委托，依据浙江环境监测工程有限公司衢州分公司编制的监测方案，委托监测内容如下：

(1)废水监测：在本项目厂区污水处理设施进口、气浮池出口、总排口、清下水排口，各设置 1 个监测点，共计 4 个监测点位；监测项目：pH 值、SS、氨氮、COD_{Cr}、总磷、石油类；监测频次：连续监测 2 天，每天 4 次。

(2)无组织监测：在厂界四周设置 4 个监测点，监测项目：颗粒物、氨、硫化氢、气象参数，监测频次：连续监测 2 天，每天 4 次。

(3)厂界环境噪声：在厂界外 1 米处设置 4 个监测点，监测项目为厂界环境噪声，监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

二、监测结果

(一)厂界无组织排放监测结果见表 1。

表 1　　厂界无组织排放监测结果

监测项目	监测日期	测点位 / 编号	南厂界(1#)	西厂界(2#)	北厂界(3#)	东厂界(4#)
颗粒物 (mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.193	0.228	0.228	0.193
		第 2 次	0.176	0.212	0.194	0.176
		第 3 次	0.231	0.284	0.178	0.178
		第 4 次	0.212	0.195	0.283	0.248
	2017.3.1	第 1 次	0.228	0.211	0.176	0.176
		第 2 次	0.160	0.196	0.357	0.178
		第 3 次	0.233	0.233	0.197	0.179
		第 4 次	0.181	0.217	0.181	0.217
氨 (mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.045	0.046	0.027	0.030
		第 2 次	0.041	0.038	0.030	0.030
		第 3 次	0.031	0.029	0.033	0.048
		第 4 次	0.040	0.026	0.084	0.090
	2017.3.1	第 1 次	0.036	0.059	0.039	0.036
		第 2 次	0.027	0.039	0.023	0.057
		第 3 次	0.028	0.021	0.021	0.060
		第 4 次	0.049	0.029	0.034	0.033
硫化氢 (mg/m³)	2017.2.28	第 1 次	0.002	<0.001	0.002	0.002
		第 2 次	0.004	0.002	0.003	0.003
		第 3 次	0.002	0.001	0.003	0.004
		第 4 次	0.007	<0.001	0.002	0.002
	2017.3.1	第 5 次	0.002	<0.001	0.001	0.001
		第 6 次	0.002	0.001	0.002	0.001
		第 7 次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第 8 次	<0.001	<0.001	<0.001	0.002

(二)厂界无组织排放监测期间气象参数见表 2。

表 2　厂界无组织排放监测期间气象参数

监测日期	监测频次	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
2017.2.28	第 1 次	东北	1.2	15.0	101.7	晴
	第 2 次	东北	1.5	17.0	101.6	晴
	第 3 次	东北	1.3	18.0	101.4	晴
	第 4 次	东北	1.6	17.0	101.4	晴
2017.3.1	第 1 次	西风	2.7	15.0	101.4	晴
	第 2 次	西风	2.9	19.0	101.3	晴
	第 3 次	西风	3.1	20.0	101.2	晴
	第 4 次	西风	3.0	22.0	101.0	晴

(三)废水监测结果见表 3、表 4、表 5。

表 3　厂区集水池及气浮池监测结果(单位：除 pH 值外，其余为 mg/L)

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果					
			样品性状	pH 值	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
污水处理设施进口(1#)	2017.2.28	监废水170228 华凯1#-1	白色、浑浊	7.05	65	323	6.33	0.119
		监废水170228 华凯1#-2	白色、浑浊	7.06	70	241	5.89	0.131
		监废水170228 华凯1#-3	白色、浑浊	7.06	76	261	5.99	0.159
		监废水170228 华凯1#-4	白色、浑浊	7.08	73	273	6.03	0.148
	2017.3.1	监废水170301 华凯1#-5	白色、浑浊	7.07	69	266	5.11	0.184
		监废水170301 华凯1#-6	白色、浑浊	7.02	68	248	5.01	0.168
		监废水170301 华凯1#-7	白色、浑浊	7.00	62	244	4.96	0.195
		监废水170301 华凯1#-8	白色、浑浊	7.03	59	246	5.57	0.206
气浮池出口(2#)	2017.2.28	监废水170228 华凯2#-1	无色、透明	8.18	25	98.2	5.01	0.066
		监废水170228 华凯2#-2	无色、透明	8.15	28	86.2	5.04	0.057
		监废水170228 华凯2#-3	无色、透明	8.03	23	107	5.39	0.089
		监废水170228 华凯2#-4	无色、透明	8.05	30	107	5.96	0.096
	2017.3.1	监废水170301 华凯2#-5	无色、透明	8.30	31	97.0	4.84	0.081
		监废水170301 华凯2#-6	无色、透明	8.28	23	99.4	4.77	0.086
		监废水170301 华凯2#-7	无色、透明	8.30	25	126	4.70	0.079
		监废水170301 华凯2#-8	无色、透明	8.29	28	124	4.85	0.075

表 4　总排口监测结果(单位：除 pH 值外，其余为 mg/L)

监测点位	采样日期	样品编号	监测结果						
			样品性状	pH 值	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP	石油类
总排口(3#)	2017.2.28	监废水170228 华凯3#-1	无色、透明	7.81	18	52.6	5.28	0.230	0.219
		监废水170228 华凯3#-2	无色、透明	7.88	13	54.4	5.26	0.252	0.289
		监废水170228 华凯3#-3	无色、透明	7.93	12	62.3	5.40	0.246	0.157
		监废水170228 华凯3#-4	无色、透明	7.96	15	51.4	5.29	0.225	0.195
	2017.3.1	监废水170301 华凯3#-5	无色、透明	7.86	14	40.2	5.06	0.084	0.248
		监废水170301 华凯3#-6	无色、透明	7.89	15	45.3	4.91	0.220	0.269
		监废水170301 华凯3#-7	无色、透明	7.84	10	46.0	4.74	0.268	0.302
		监废水170301 华凯3#-8	无色、透明	7.82	13	45.6	4.78	0.246	0.287

表 5　清下水监测结果(单位：除 pH 值外，其余为 mg/L)

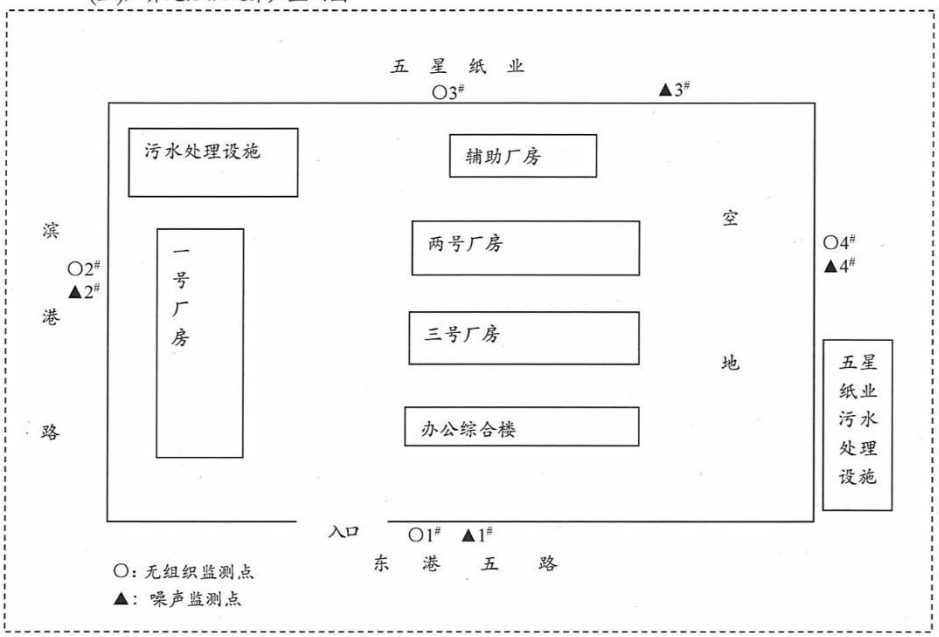
监测点位	采样日期	样品编号	监测结果					
			样品性状	pH 值	SS	COD_{Cr}	氨氮	TP
清下水(4#)	2017.2.28	监废水170228 华凯4#-1	黄色、浑浊	7.89	10	81.0	24.9	5.44
		监废水170228 华凯4#-2	黄色、浑浊	7.91	12	78.2	26.8	6.01
		监废水170228 华凯4#-3	黄色、浑浊	7.86	15	77.8	24.2	5.13
		监废水170228 华凯4#-4	黄色、浑浊	7.90	14	76.0	17.9	3.69
	2017.3.1	监废水170301 华凯4#-5	黄色、浑浊	7.91	11	60.6	7.08	0.670
		监废水170301 华凯4#-6	黄色、浑浊	7.92	13	59.8	11.9	1.06
		监废水170301 华凯4#-7	黄色、浑浊	7.95	13	56.6	4.45	0.394
		监废水170301 华凯4#-8	黄色、浑浊	7.98	19	57.4	2.62	0.218

(四)厂界环境噪声监测结果见表 6

表 6　厂界环境噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.2.28		2017.3.1	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	交通噪声、五星纸业污水处理设施(电机)	58.3	54.9	57.9	54.8
2	西厂界	交通噪声、厂内设备	63.5	60.2	63.0	60.2
3	北厂界	两号厂房设备噪声、主要受五星纸业鼓风机影响	66.3	64.0	66.2	64.0
4	东厂界	五星纸业污水处理设施(电机)	68.0	66.0	67.3	65.2

(五)厂界无组织及噪声监测图



以下空白

报告编制：_____ 校核_____ 审核_____

批准人：_____ 批准人职务_____ 批准日期 2017.3.12

2015111754U

监 测 报 告

Monitoring Report

浙衢环监字[2017]第 166 号

项目名称 浙江华凯纸业有限公司环保项目委托监测

委 托 方 浙江华凯纸业有限公司

浙江环境监测工程有限公司衢州分公司

二〇一七年九月七日

浙衢环监字[2017]第 166 号

样品类别：厂界环境噪声　　样品性状：/

委托方及地址：浙江华凯纸业有限公司（衢州市东港五路 2 号）

委托日期：2017.8.29　监测日期：2017.8.30-8.31　送样日期：/

采样方：浙江环境监测工程有限公司衢州分公司。

采样地点(来源)：浙江华凯纸业有限公司厂界四周。

监测地点：浙江华凯纸业有限公司　　监测日期：2017.8.30-8.31

监测方法依据：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

评价标准：/

一、监测内容

受浙江华凯纸业有限公司的委托，在厂界四周分别测量其停工时的背景噪声和开工时的厂界噪声，监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。

二、监测结果

（1）厂界环境噪声的监测结果见下表 1。

表 1 厂界环境噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.8.30		2017.8.31	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业风机、交通噪声	58.9	58.4	58.0	57.3
2	东厂界	五星纸业水泵	70.4	69.5	71.2	70.9
3	北厂界	五星纸业风机	75.3	75.1	74.9	74.7
4	西厂界	五星纸业风机、交通噪声	57.8	56.8	57.2	56.5
备注	气象参数： 8 月 30 日：风速：静风。天气：晴。 8 月 31 日：风速：静风。天气：晴。					

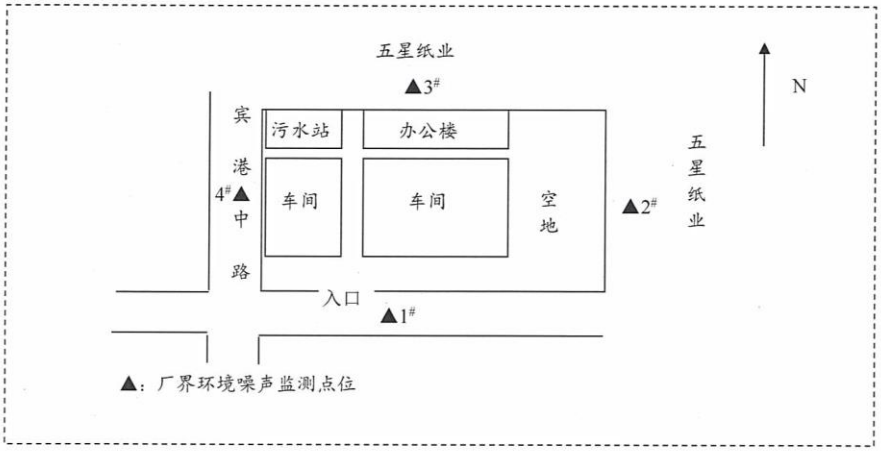
浙江环境监测工程有限公司衢州分公司　　第 1 页 共 2 页

（2）背景噪声监测结果见下表 2。

表 2 背景噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级，Leq[dB(A)]			
			2017.8.30		2017.8.31	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	南厂界	五星纸业风机、交通噪声	58.2	57.1	57.6	57.0
2	东厂界	五星纸业水泵	70.2	68.9	70.5	70.3
3	北厂界	五星纸业风机	74.9	74.6	74.4	74.3
4	西厂界	五星纸业风机、交通噪声	57.4	56.6	56.8	56.1
备注	气象参数： 8 月 30 日：风速：静风。天气：晴。 8 月 31 日：风速：静风。天气：晴。					

(3)环境噪声监测点位示意图。



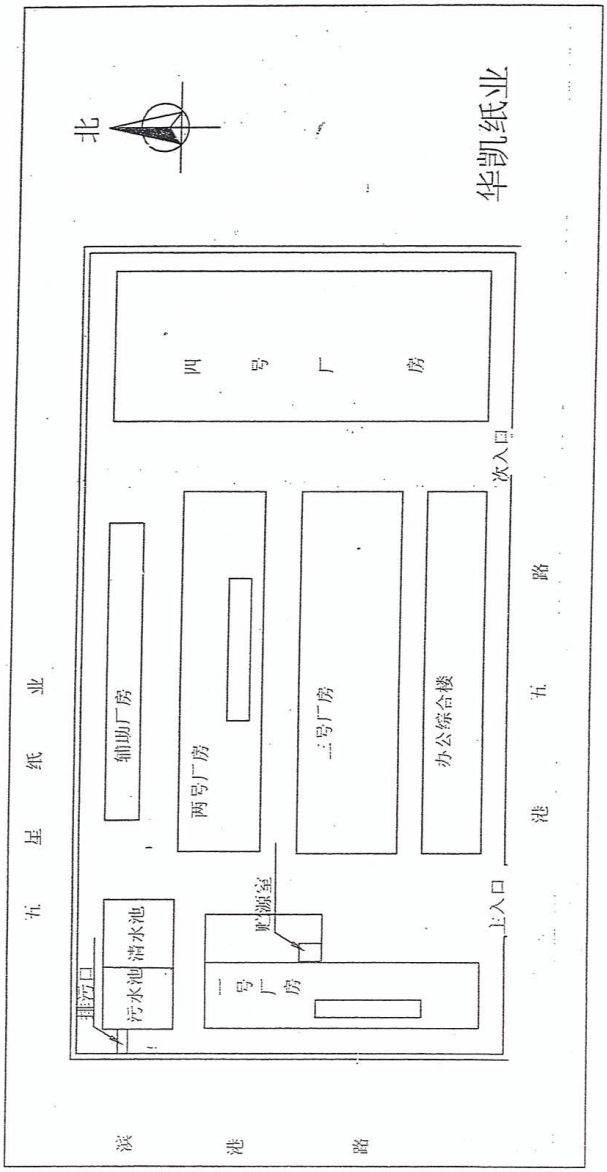
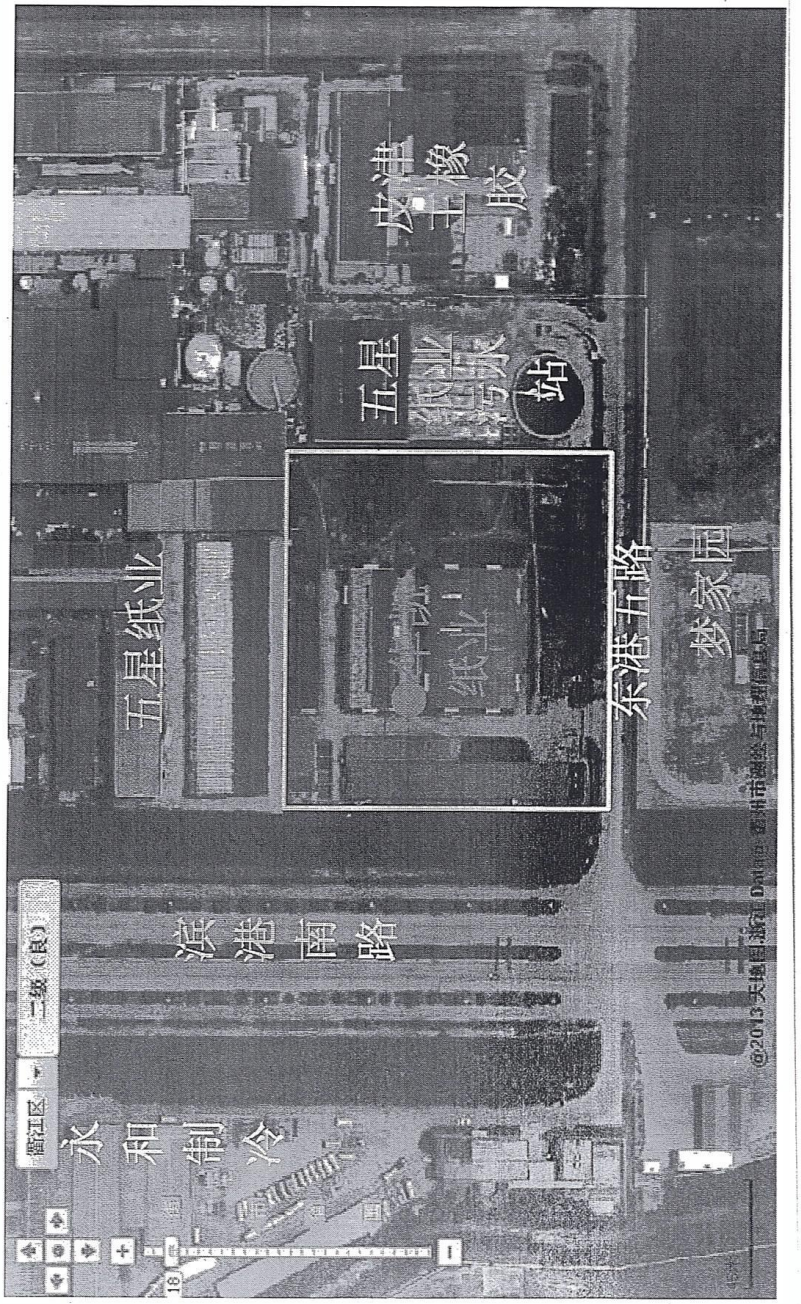
以下空白

报告编制：毛凯 校核 郑伟 审核 戚世好

批准人：戚世好 批准人职务 副总经理 批准日期 2017.9.10

附图：

1、总平面布置图


北
华凯纸业
五星纸业
四号厂房
辅助厂房
两号厂房
三号厂房
办公综合楼
次入口
主入口
排污口
污水池
清水池
更衣室
一号厂房
五港路
滨港路

2、地理位置图