

金红叶纸业（南通）有限公司  
造纸生产线技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：金红叶纸业（南通）有限公司

编制单位：金红叶纸业（南通）有限公司

2025年5月

建设单位法人代表：黄志源（签字）

编制单位法人代表：黄志源（签字）

项目负责人：乾宽

填表人：洪小刚、何文、徐洪涛、万惠银、孙涛、陈郁楠

建设单位：金红叶纸业（南通）有限公司（盖章）

电话：0513-81998808

传真：/

邮编：226407

地址：江苏如东洋口港经济开发区如东产业园

编制单位：金红叶纸业（南通）有限公司（盖章）

电话：0513-81998808

传真：/

邮编：226407

地址：江苏如东洋口港经济开发区如东产业园

## 目 录

1	项目概况.....	1
2	验收依据.....	3
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3	建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	4
2.4	其他相关文件.....	4
3	项目建设情况.....	5
3.1	地理位置及平面布置.....	5
3.2	建设内容.....	13
3.3	主要原辅材料及燃料.....	25
3.4	水源及水平衡.....	27
3.5	生产工艺.....	29
3.6	项目变动情况.....	41
4	环境保护设施.....	46
4.1	污染物治理/处置设施.....	46
4.2	其它环保设施.....	55
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况.....	60
5	环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	62
5.1	环境影响报告书主要结论与建议.....	62
5.2	审批部门审批决定.....	63
5.3	环评批复落实情况对照.....	65
6	验收执行标准.....	67
6.1	废气排放执行标准.....	67
6.2	废水排放执行标准.....	68
6.3	噪声排放执行标准.....	69
6.4	固体废物.....	69
6.5	总量控制指标.....	69
7	验收监测内容.....	71
7.1	废水.....	71
7.2	废气.....	74
7.3	厂界噪声.....	76
8	质量保证和质量控制.....	78
8.1	监测分析方法.....	78
8.2	监测仪器.....	80
8.3	人员能力.....	80
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	81
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	83
9	验收监测结果.....	84
9.1	生产工况.....	84
9.2	环保设施调试运行效果.....	85
9.3	污染物排放监测结果.....	87
9.4	污染物排放总量核算.....	95

10	验收监测结论.....	96
10.1	环保设施调试运行效果.....	96
11	建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	100

## 1 项目概况

金红叶纸业（南通）有限公司为金红叶纸业集团所投资创立，创建于2017年，位于江苏如东洋口港经济开发区临港工业园区，公司主要从事生活用纸生产。

公司现有APP如东基地年产78万吨高档生活用纸项目分四个阶段进行建设，目前该项目前三个阶段均已建成并通过自主验收，实际具有年产78万吨高档生活用纸的生产能力，其中成品原纸12万吨/年，后加工纸生产能力66万吨/年，第四阶段复卷工序及湿巾项目正在同步进行自主验收。此外公司APP如东基地年产10.7亿片高端卫生用品项目于2021年12月3日取得如东县行政审批局的批复（东行审环[2021]168号），项目批复产能为年产10.7亿片高端卫生用品，目前该项目正在同步进行自主验收。

2020年底，江苏如东洋口港经济开发区工业原水工程获得环评批复（东行审环[2020]128号），主要建设20万m<sup>3</sup>/d原水取水工程，取水水源为洋口运河，其中5万m<sup>3</sup>/d原水供应金红叶公司，目前该取水工程已建成投用。鉴于现有项目原批复水源由市政自来水变为洋口运河河水，公司新增1套32000m<sup>3</sup>/d的原水处理生产线，同时对现有造纸生产线相关添加剂配方进行调整，变更湿强剂、粘缸剂等药剂成分和用量。随着原水和原辅料的变化，造纸生产线排放的废水水质发生了变化，故公司对现有污水站废水处理工艺进行改造，将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，并增设MBR膜系统（设计能力18000m<sup>3</sup>/d），同时增设尾水回用系统（回用率30%）以减少污染物排放。本次技改项目实施后全厂产品方案不发生变化。公司造纸生产线技术改造项目环境影响评价报告书于2023年3月6日通过了江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会审批（港管环[2023]2号），2023年6月开工建设，2024年10月建成并开始试运行。本项目不新增职工，用工从现有项目

中调剂，年工作340天，两班制，每班12小时，全年工作时间8160小时。

本次对生产线技术改造项目进行整体验收。公司已于2021年9月30日取得排污许可证，并于2025年5月26日进行了排污许可重新申请（证书编号：91320623MA1UTBDD3H001P，详见附件8），重新申请后的排污许可证已包括本次验收内容。

公司已于2022年6月30日取得了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，由于现行应急预案未包括本次验收内容，公司正在开展应急预案修编、重新备案工作。

根据相关文件的要求，公司于2024年11月对该项目验收内容中废气、废水、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在详细检查及收集查阅有关资料的基础上，于2024年12月编制了竣工验收监测方案，并委托江苏添蓝检测技术服务有限公司于2025年1月15日-17日对项目进行了三同时验收监测，根据监测结果和现场核查情况，于2025年4月编制了本验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
- (3) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第104号）；
- (7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024年12月6日发布，2025年3月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）；
- (2) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34号，2018年1月26日）；
- (3) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；
- (4) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006.2.20）；
- (5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，生态环境部公告，2018年5月15日）；

(7) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（苏办环评函[2020]688号）；

(8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(10) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）；

(11) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 造纸工业》（HJ408-2021）；

(12) 《制浆造纸建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）。

### **2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定**

(1) 《金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书》（江苏环保产业技术研究院股份有限公司，2023年2月）；

(2) 《关于金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（港管环[2023]2号，江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会，2023年3月6日）。

### **2.4 其他相关文件**

(1) 《金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目金红叶纸业（南通）有限公司APP如东基地年产78万吨高档生活用纸项目环境影响报告书》；

(2) 《关于金红叶纸业(南通)有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（港管环[2023]2号，江苏洋口港经济开发区管理委员会，2023年3月6日）；

(3) 金红叶纸业（南通）有限公司提供的其它相关资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### (1) 项目地理位置及周边环境

金红叶纸业（南通）有限公司位于江苏如东洋口港经济开发区临港工业园区，分为生产区域和污水处理站区域（生产区域中心经度 $120^{\circ} 21'25.9635''$ 中心纬度 $32^{\circ} 24'50.4087''$ ，污水处理站中心经度 $120^{\circ} 21'55.2403''$ 中心纬度 $32^{\circ} 25'9.7978''$ ）。项目生产区域东侧为经七河，往东为东堤路；南侧为S211，路南侧为掘坎河；西侧为经十路，往西为空地；北侧为中心路。项目污水处理站区域东侧为经七河，往东为东堤路；南侧为中心路；西侧为空地；北侧为金光能源（南通）有限公司，具体地理位置图见3.1-1、项目厂区周边概况见图3.1-3。

本项目周边主要大气环境保护目标见下表。

**表3.1-1 项目周边环境保护目标一览表**

环境	环境风险受体	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
大气环境	滨海村	SE	1160	746	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	黄海村	S	2200	422	
	富盐村	SSE	500	1754	
水环境	经七河	E	紧邻	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	掘坎河	S	紧邻	小型	
	中心河	N	紧邻	小型	
	北横河	N	690	小型	
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
海洋环境（黄海）	如东农渔业区	WNW	3500	/	《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准
	开发区附近海域	/	/	/	
	开发区污水厂排污口所在海域	NE	12000	/	
生态	如东县沿海生态公益林	S	2km	二级管控区 19.85km <sup>2</sup>	海岸带防护
	如东沿海重要湿地	NW	6.6km	二级管控区 122.49km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	如东大竹蛭和西施舌省级水产种植资	NE	18.5km	一级管控区 13.86km <sup>2</sup> ；二	渔业资源保护

环境	环境风险受体	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
	源保护区			级管控区 18.66km <sup>2</sup>	



图 3.1-1 项目地理位置图

## (2) 项目平面布置

本次技改项目涉及造纸生产区以及污水处理站区域。造纸生产区内布置7栋联合厂房，由南向北依次为碎浆车间、造纸车间、后加工车间、立体仓库。原水处理生产线位于污水处理站厂区南侧，废水处理站技术改造区域位于污水处理站厂区东侧。

项目平面布置见图3.1-2，周边情况图见图3.1-3。



图 3.1-2 项目厂区平面布置图



图 3.1-2 项目生产区域平面布置图

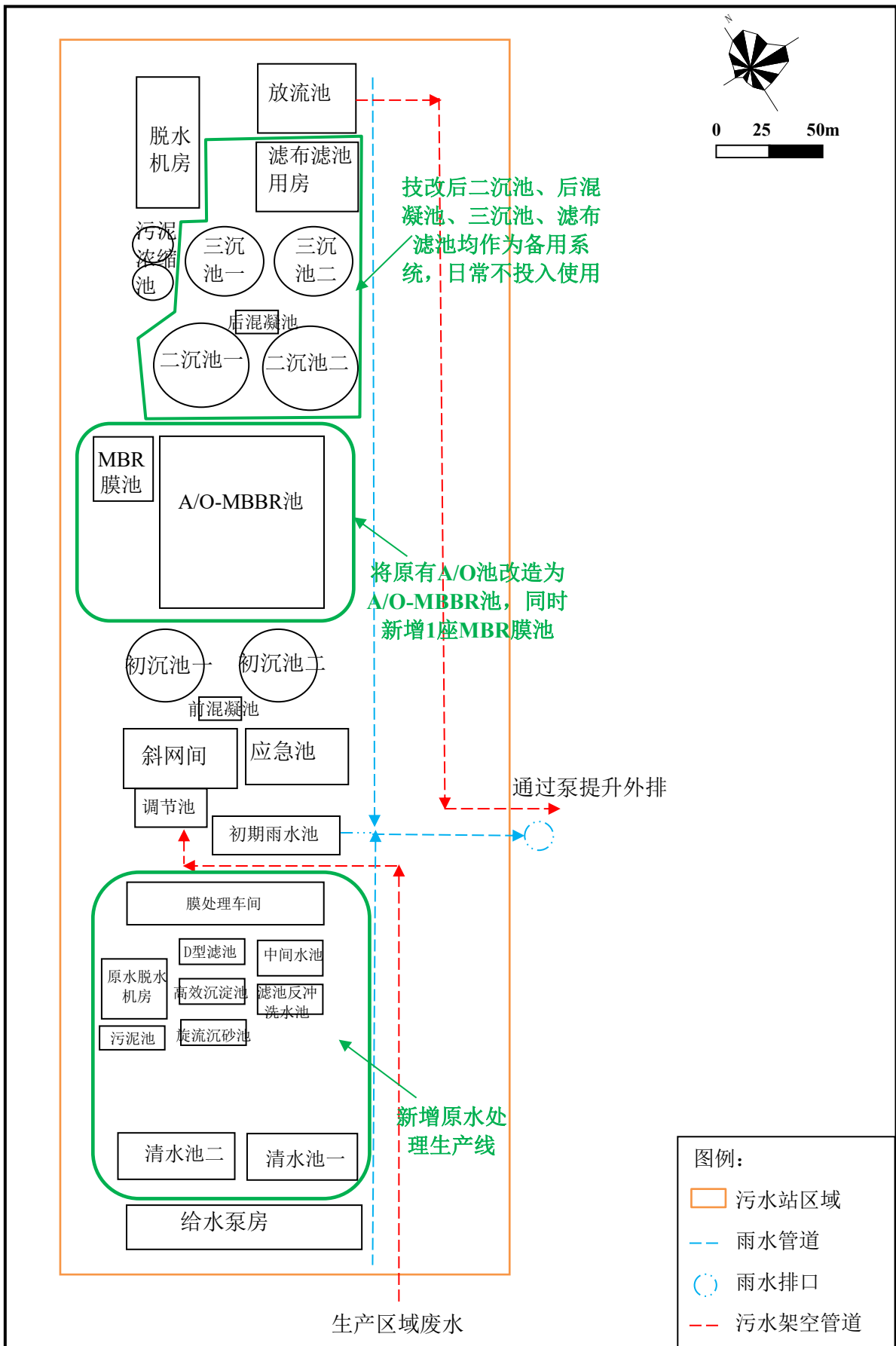


图3.1-3 项目污水处理站平面布置图

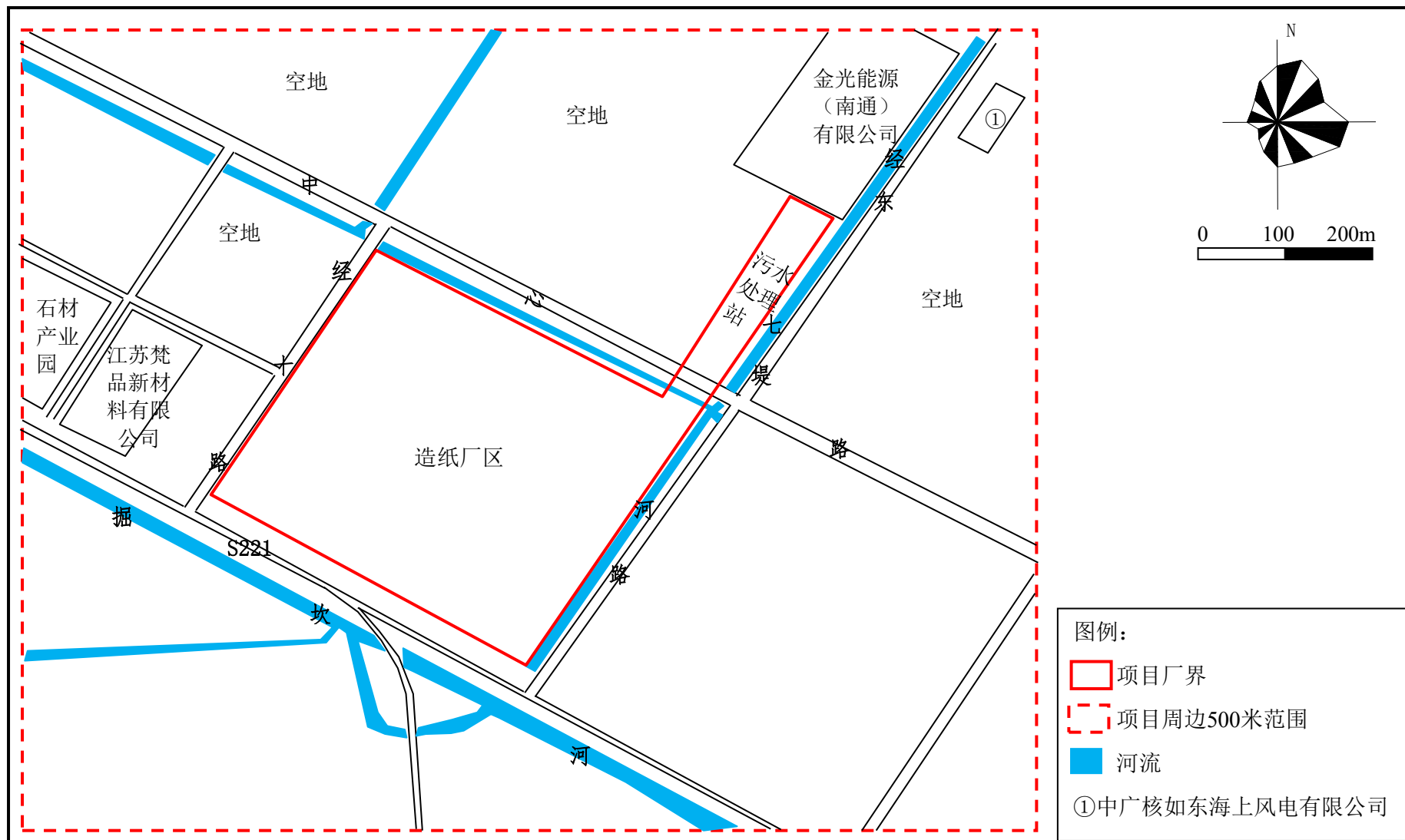


图 3.1-4 项目厂区周边情况图

### 3.2 建设内容

本次技改项目主体工程建设内容包括：

(1) 金红叶公司工业用水来源由市政自来水调整为洋口运河水，新增1套32000m<sup>3</sup>/d原水处理生产线；

(2) 对生活纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量，具体详见表3.3-1；

(3) 基于原水与原辅料的变化，同步对现有废水生产线进行适应性改造，将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，并增设MBR系统，MBR出水实现30%中水回用。

本项目工程建设情况见表3.2-1，主体工程见表3.2-2，产品方案建设情况见表3.2-3，主要构筑物建设情况见表3.2-4，公用及辅助工程建设情况见表3.2-5，项目主要设备见表3.2-6。

表3.2-1 工程建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项或备案	港管审备[2022]26号
2	环评	2023年2月由江苏环保产业技术研究院股份公司编制完成
3	环评批复	2023年3月6日通过江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会审批，港管环[2023]2号。
4	本次验收建设规模	建设1条32000m <sup>3</sup> /d的原水处理生产线、对生活纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量，同步对现有废水生产线进行适应性改造，将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，并增设MBR系统，MBR出水实现30%中水回用。技改完成后全厂产品方案不发生变化，仍为年产78万吨高档生活用纸的能力
5	本验收项目破土动工及建成时间	主体工程动工时间2023年6月，建成时间2024年10月。
6	总投资	环评总投资9000万元，实际总投资9000万元，其中环保投资6600万元。
7	现场踏勘工程实际建设情况	废气、废水、噪声、固废治理设施按照环评要求建设。

表3.2-2 主体工程表

序号	建设名称	工程内容
1	原水处理生产线	建设1套32000m <sup>3</sup> /d原水处理生产线，处理工艺为旋流沉砂池→高效沉淀池→D型滤池→中间水池→超滤(UF)装置→RO膜过滤(枯水期使用)
2	生活纸生产线	生活纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量
3	废水处理站技术改造	将原有A/O池利旧改造为A/O-MBBR池，新建1座MBR膜池、1座MBR鼓风机房、1座MBR设备房、加药间，MBR出水回用率30%

本次技改项目实施后，全厂产品方案不发生变化，具体详见下表：

表3.2-3 全厂产品方案建设情况表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	全厂环评批复生产能力	已验收生产能力	年运行时数
1	1#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(4条产能为3万吨造纸生产线)	340d×24h=8160h
2	2#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(4条产能为3万吨造纸生产线)	
3	4#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(4条产能为3万吨造纸生产线)	
4	3#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(4条产能为3万吨造纸生产线)	
5	5#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	6万吨/年(2条产能为3万吨造纸生产线)	
6	6#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(2条产能为6万吨造纸生产线)	
7	7#联合造纸厂房	高档生活用纸 10.5~45g/m <sup>2</sup>	6万吨/年(1条产能为6万吨造纸生产线)	12万吨/年(4条产能为3万吨造纸生产线)	
8	小计	/	生活用纸78万吨/年(24万吨成品原纸、54万吨后加工纸)	生活用纸78万吨/年(12万吨成品原纸、66万吨后加工纸)	
9	湿巾车间	湿纸巾	4.734万吨/年	4.734万吨/年(验收中)	

10	卫品车间	卫生巾	10.7亿片	10.7亿片（验收中）
----	------	-----	--------	-------------

表 3.2-4 验收项目主要构筑物建设情况表

单元	构筑物名称	原环评中主要构筑设计参数		实际构筑物设计参数	变化情况
原水处理	旋流沉淀池	两组，单组处理能力16000m <sup>3</sup> /d，合计处理能力32000m <sup>3</sup> /d		两组，单组处理能力16000m <sup>3</sup> /d，合计处理能力32000m <sup>3</sup> /d	不变
	高效沉淀池	钢筋砼半地上式	两组，单组处理能力16000m <sup>3</sup> /d，合计处理能力32000m <sup>3</sup> /d	两组，单组处理能力16000m <sup>3</sup> /d，合计处理能力32000m <sup>3</sup> /d	不变
	D型滤池	四组，单组过滤面积24m <sup>2</sup> ，设计过滤速度13.67m/h，出水浊度<2NTU		四组，单组过滤面积24m <sup>2</sup> ，设计过滤速度13.67m/h，出水浊度<2NTU	不变
污水站处理技改单元	缺氧池	钢筋砼半地上式	尺寸（长、宽、高）30m*10m*7m+60m*6m*7m	尺寸（长、宽、高）30m*10m*7m+60m*6m*7m	不变
			每组有效容积3960m <sup>3</sup> ，水力停留时间为5.5h	每组有效容积3960m <sup>3</sup> ，水力停留时间为5.5h	
	好氧池	钢筋砼半地上式	每组分5个廊道，第一个廊道尺寸为60m×6m×7m，其余四个廊道尺寸为60m×24m×7m，有效水深6m，每组有效容积8640m <sup>3</sup> ，水力停留时间为17h	每组分5个廊道，第一个廊道尺寸为60m×6m×7m，其余四个廊道尺寸为60m×24m×7m，有效水深6m，每组有效容积8640m <sup>3</sup> ，水力停留时间为17h	不变
	MBR膜组合池	钢筋砼半地上式	15.8m×41m×5m+12.4m×10.6m×5m（加盖）包括配水渠、膜池、清洗池，其中膜池分6格，洗膜池3个	15.8m×41m×5m+12.4m×10.6m×5m（加盖）包括配水渠、膜池、清洗池，其中膜池分6格，洗膜池3个	不变
	MBR辅助用房	钢筋砼地上式	外形尺寸6m×22m×6m，室内配套鼓风机基础	外形尺寸6m×22m×6m，室内配套鼓风机基础	不变
	配电间及控制室	钢筋砼地上式	外形尺寸6m×22m×6m	外形尺寸6m×22m×6m	不变

表 3.2-5 公用及辅助工程建设情况表

类别	建设名称	全厂环评批复生产能力	实际建设情况	变化情况
公用工程	给水	生活用水12240m <sup>3</sup> /a，来自市政自来水管网	生活用水12240m <sup>3</sup> /a，来自市政自来水管网	与环评内容一致，无变化
		工业用水量5126961.1m <sup>3</sup> /a，来自河水，由厂区内建设的1套32000m <sup>3</sup> /d原水处理线提供，原水处理线水源来自于洋口运河水	工业用水量5126961.1m <sup>3</sup> /a，来自河水，由厂区内建设的1套32000m <sup>3</sup> /d原水处理线提供，原水处理线水源来自于洋口运河水	与环评内容一致，无变化
	排水	厂区设雨污分流系统。雨水排入雨水管网，污水经污水处理达标后约30%回用（1584107.4m <sup>3</sup> /a），剩余尾水3951930.5m <sup>3</sup> /a依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排	厂区设雨污分流系统。雨水排入雨水管网，污水经污水处理达标后约30%回用（1584107.4m <sup>3</sup> /a），剩余尾水3951930.5m <sup>3</sup> /a依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排	与环评内容一致，无变化

		海	海	
	供电	用电由临港工业区热电厂供电。年用电量7.08亿kWh	用电由临港工业区热电厂供电。年用电量7.08亿kWh	与环评内容一致，无变化
	蒸汽	蒸汽由临港工业区热电厂提供，1.6Mpa（G）：210.3t/h	蒸汽由临港工业区热电厂提供，1.6Mpa（G）：210.3t/h	与环评内容一致，无变化
	供气	建有压缩空压气站一座，总用气量约640m <sup>3</sup> /min	建有压缩空压气站一座，总用气量约640m <sup>3</sup> /min	与环评内容一致，无变化
	循环冷却水系统	循环冷却水量：13460m <sup>3</sup> /h	循环冷却水量：13460m <sup>3</sup> /h	与环评内容一致，无变化
贮运工程	/	/	/	/
环保工程	废水处理	将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，同时增设MBR膜系统，MBR出水实现30%中水回用	将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，同时增设MBR膜系统，MBR出水实现30%中水回用	与环评内容一致，无变化
	废气处理	/	/	/
	噪声	合理车间平面布置、隔声、减振等	合理车间平面布置、隔声、减振等	与环评内容一致，无变化
	事故应急池	依托现有一座5500m <sup>3</sup> 事故应急池	依托现有一座5500m <sup>3</sup> 事故应急池	与环评内容一致，无变化
	固废暂存	依托现有设有1座127m <sup>2</sup> 危废仓库、1座1170m <sup>2</sup> 一般固废仓库，位于生产区域厂区南侧	依托现有设有1座127m <sup>2</sup> 危废仓库、1座1170m <sup>2</sup> 一般固废仓库，位于生产区域厂区南侧	与环评内容一致，无变化
	初期雨水	依托现有，纸厂：初期雨水收集池一2777.6m <sup>3</sup> ，初期雨水收集池二2150m <sup>3</sup> ，初期雨水收集池三2150m <sup>3</sup> 水厂：初期雨水收集池720m <sup>3</sup>	依托现有，纸厂：初期雨水收集池一2777.6m <sup>3</sup> ，初期雨水收集池二2150m <sup>3</sup> ，初期雨水收集池三2150m <sup>3</sup> 水厂：初期雨水收集池720m <sup>3</sup>	与环评内容一致，无变化

表3.2-6 项目主要设备一览表

序号	工段	设备名称		环评审批情况		实际建设情况		变化量	
				规格(型号)	数量(单位)	规格(型号)	数量(单位)		
1	原水处理	旋流沉砂池	桨叶分离机	$\Phi=1000\text{mm}$ , $N=0.55\text{kW}$	2台	$\Phi=1000\text{mm}$ , $N=0.55\text{kW}$	2台	不变	
			鼓风机	$Q=1.75\text{m}^3/\text{min}$ , $39.2\text{KPa}$ , $N=2.2\text{kW}$	2台	$Q=1.75\text{m}^3/\text{min}$ , $39.2\text{KPa}$ , $N=2.2\text{kW}$	2台	不变	
			砂水分离器	SF-320, $N=0.37\text{kW}$	2台	SF-320, $N=0.37\text{kW}$	2台	不变	
2		原水处理生产线	高效沉淀池	混合搅拌机	叶轮直径1.0m, 转速80r/min	4台	叶轮直径1.0m, 转速80r/min	4台	不变
				絮凝搅拌机	叶轮直径1.7m, 转速10-30r/min	2台	叶轮直径1.7m, 转速10-30r/min	2台	不变
				导流筒	$D=1800\text{mm}$ , 厚度6mm	2套	$D=1800\text{mm}$ , 厚度6mm	2套	不变
				中心传动刮泥机	配池直径 $D=9500\text{mm}$ , 边缘线速度小于2.5m/min	2台	配池直径 $D=9500\text{mm}$ , 边缘线速度小于2.5m/min	2台	不变
				螺杆泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ , $H=20\text{m}$ , $N=15\text{kW}$	6台	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ , $H=20\text{m}$ , $N=15\text{kW}$	6台	不变
				集水槽	$4.35\text{m} \times 0.25\text{m} \times 0.52\text{m}$	20副	$4.35\text{m} \times 0.25\text{m} \times 0.52\text{m}$	20副	不变
				手动撇渣机	$D300\text{mm} \times L9500\text{mm}$	2套	$D300\text{mm} \times L9500\text{mm}$	2套	不变
	冲洗水泵			潜水泵, $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ , $H=40\text{m}$ , $N=5.5\text{kW}$	1台	潜水泵, $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ , $H=40\text{m}$ , $N=5.5\text{kW}$	1台	不变	
	电动葫芦			$G=1\text{T}$ , $H=9\text{m}$ , $N=1.7\text{kW}$	2套	$G=1\text{T}$ , $H=9\text{m}$ , $N=1.7\text{kW}$	2套	不变	
		潜水排污泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$ , $H=10\text{m}$ , $N=0.75\text{kW}$	2台	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$ , $H=10\text{m}$ , $N=0.75\text{kW}$	2台	不变		
3	原水处理	加药系统	次氯酸钠储存罐	$V=10\text{m}^3$	2个	$V=10\text{m}^3$	2个	不变	
			NaClO卸料泵	$Q20\text{m}^3/\text{h}$ , $H10\text{m}$	1个	$Q20\text{m}^3/\text{h}$ , $H10\text{m}$	1个	不变	
			NaClO投加计量泵	$Q270\text{L/h}$ , $0.6\text{Mpa}$ , $P=0.37\text{kW}$	3台	$Q270\text{L/h}$ , $0.6\text{Mpa}$ , $P=0.37\text{kW}$	3台	不变	
			溶液罐(PAC液态, 10%)	$V=20\text{m}^3$	2个	$V=20\text{m}^3$	2个	不变	

			PAC卸料泵	Q20m <sup>3</sup> /h, H10m	1个	Q20m <sup>3</sup> /h, H10m	1个	不变
			PAC投加隔膜计量泵	Q270L/h, 0.6Mpa, P=0.37kW	3台	Q270L/h, 0.6Mpa, P=0.37kW	3台	不变
			PAM投加计量泵	Q=750L/h, 0.5MPa, P=0.75kW	3台	Q=750L/h, 0.5MPa, P=0.75kW	3台	不变
			自动泡药机	1500L/h	1台	1500L/h	1台	不变
4		D型纤维滤池	配水布气系统	24m <sup>2</sup>	4套	24m <sup>2</sup>	4套	不变
			鼓风机(滤池反洗)	Q=43.2m <sup>3</sup> /min, 49KPa, N=45kw	2台	Q=43.2m <sup>3</sup> /min, 49KPa, N=45kw	2台	不变
			反洗水泵	Q=520m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=30kw	2台	Q=520m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=30kw	2台	不变
			电动葫芦	G=2T, H=7m, N=3.0kW	1套	G=2T, H=7m, N=3.0kW	1套	不变
			潜水排污泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kW	2台	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kW	2台	不变
5		废水回收系统	自吸泵	Q=120m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=11kW	2台	Q=120m <sup>3</sup> /h, H=18m, N=11kW	2台	不变
			潜水搅拌机	Φ260, 980r/min, 1.5kW	2台	Φ260, 980r/min, 1.5kW	2台	不变
6		污泥池	立式搅拌机	Φ1300mm×35rpm×5.5KW	2台	Φ1300mm×35rpm×5.5KW	2台	不变
7		板框机配套系统	隔膜压滤机	型号: XMZGFQ200/1250-7870-UI, 过滤面积: 200m <sup>2</sup> , 容积3.5m <sup>3</sup> , 过滤压力: 1.0MPa, 压榨压力: 1.6MPa, 总功率: 15.8kW, 处理能力: 9.6干吨/d, 出泥含水率≤60%	1套	型号: XMZGFQ200/1250-7870-UI, 过滤面积: 200m <sup>2</sup> , 容积3.5m <sup>3</sup> , 过滤压力: 1.0MPa, 压榨压力: 1.6MPa, 总功率: 15.8kW, 处理能力: 9.6干吨/d, 出泥含水率≤60%	1套	不变
			电动储泥斗	1250型机型配套	2套	1250型机型配套	2套	不变
			进料泵	螺杆泵, Q=40m <sup>3</sup> /h, H=100m, 功率: 18.5KW	2台	螺杆泵, Q=40m <sup>3</sup> /h, H=100m, 功率: 18.5KW	2台	不变
			压榨泵	Q=7m <sup>3</sup> /h, H=150m, 扬程	2台	Q=7m <sup>3</sup> /h, H=150m, 扬程	2台	不变

					=180m, 功率: 5.5KW		=180m, 功率: 5.5KW		
				压榨水箱	5m <sup>3</sup>	1个	5m <sup>3</sup>	1个	不变
				洗布泵	柱塞泵, Q=170L/min, H=600m, 功率: 30KW	2台	柱塞泵, Q=170L/min, H=600m, 功率: 30KW	2台	不变
				溶液罐 (PAC液 态, 10%)	V=20m <sup>3</sup>	1个	V=20m <sup>3</sup>	1个	不变
				PAC卸料泵	Q20m <sup>3</sup> /h, H10m	1个	Q20m <sup>3</sup> /h, H10m	1个	不变
				PAC投加隔膜计量 泵	Q270L/h, 0.6Mpa, P=0.37kW	2台	Q270L/h, 0.6Mpa, P=0.37kW	2台	不变
				一体化CPAM泡药 机	3m <sup>3</sup> /h	1台	3m <sup>3</sup> /h	1台	不变
				CPAM加药泵	Q=3.0m <sup>3</sup> /h, H=30m, 功 率: 1.5kw	2台	Q=3.0m <sup>3</sup> /h, H=30m, 功 率: 1.5kw	2台	不变
				污泥破碎机	/	1套	/	1套	不变
8			预处理 仪表清 单	进水在线电导率检 测仪	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1套	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1套	不变
				进水在线水硬度检 测仪	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1台	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1台	不变
				进水集水井在线氯 离子检测仪	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1台	带输出, 4-20mA, 量程: 0~10000 μ s/cm	1台	不变
				滤池出水在线余氯 检测仪	带输出, 4-20mA, 量程: 0~20 μ s/cm	1套	带输出, 4-20mA, 量程: 0~20 μ s/cm	1套	不变
				滤池出水在线浊度 检测仪	带输出, 4-20mA, 量程: 0~20 μ s/cm	1套	带输出, 4-20mA, 量程: 0~20 μ s/cm	1套	不变
9			前处理 及超滤 系统	给水泵	设计参数: Q=500m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=90KW/380VAC, 卧式泵	3台	设计参数: Q=500m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=90KW/380VAC, 卧式泵	3台	不变
				板壳式换 热器	热源: 中压蒸汽1.6mpa, 220-235° C, 冷凝水温≤ 50° C; 480m <sup>3</sup> /h/套, 进、 出口温度: 5/25° C, 单套采	2套	热源: 中压蒸汽1.6mpa, 220-235° C, 冷凝水温≤ 50° C; 480m <sup>3</sup> /h/套, 进、 出口温度: 5/25° C, 单套采	2套	不变

				用两级全焊接板壳式换热		用两级全焊接板壳式换热			
				自清洗过滤器	出力 $Q \geq 240\text{m}^3/\text{h}$ /套, 滤网精度 $100\mu\text{m}$	4套	出力 $Q \geq 240\text{m}^3/\text{h}$ /套, 滤网精度 $100\mu\text{m}$	4套	不变
				超滤装置	单套产水 $219\text{m}^3/\text{h}$ , 回收率 $\geq 90\%$	4套	单套产水 $219\text{m}^3/\text{h}$ , 回收率 $\geq 90\%$	4套	不变
				超滤反洗泵	设计参数: $Q=550\text{m}^3/\text{h}$ , $H=25\text{m}$ , $N=55\text{KW}/380\text{VAC}$ , 卧式泵	2台	设计参数: $Q=550\text{m}^3/\text{h}$ , $H=25\text{m}$ , $N=55\text{KW}/380\text{VAC}$ , 卧式泵	2台	不变
				超滤反洗滤器	大通量折叠滤芯, $Q=550\text{m}^3/\text{h}$ , 精度= $100\mu\text{m}$	1台	大通量折叠滤芯, $Q=550\text{m}^3/\text{h}$ , 精度= $100\mu\text{m}$	1台	不变
				超滤CEB酸加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
				超滤CEB碱加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
				超滤CEB次氯酸钠加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
				超滤清洗装置	/	1套	/	1套	不变
				超滤清洗水箱	容积 $8\text{m}^3$ (规格 $\phi 2200 \times 2550\text{mm}$ )	1台	容积 $8\text{m}^3$ (规格 $\phi 2200 \times 2550\text{mm}$ )	1台	不变
				超滤清洗水泵	设计参数: $Q=140\text{m}^3/\text{h}$ , $H=20\text{m}$ , $N=18.5\text{KW}/380\text{VAC}$ , 卧式泵	1台	设计参数: $Q=140\text{m}^3/\text{h}$ , $H=20\text{m}$ , $N=18.5\text{KW}/380\text{VAC}$ , 卧式泵	1台	不变
				超滤清洗保安滤器	大通量折叠滤芯, $Q=140\text{m}^3/\text{h}$ , 精度= $5\mu\text{m}$	1套	大通量折叠滤芯, $Q=140\text{m}^3/\text{h}$ , 精度= $5\mu\text{m}$	1套	不变
				空压机	无油螺杆空压机, $5\text{m}^3/\text{min}$ , $0.8\text{MPa}$	2台	无油螺杆空压机, $5\text{m}^3/\text{min}$ , $0.8\text{MPa}$	2台	不变
				储气罐	容积 $5\text{m}^3$ , 工作压力 $0.8\text{MPa}$ , 规格 $\phi 1400 \times 3752\text{mm}$	2个	容积 $5\text{m}^3$ , 工作压力 $0.8\text{MPa}$ , 规格 $\phi 1400 \times 3752\text{mm}$	2个	不变
10			反渗透系统	反渗透给水泵	设计参数: $Q=220\text{m}^3/\text{h}$ , $H=35\text{m}$ ,	5台	设计参数: $Q=220\text{m}^3/\text{h}$ , $H=35\text{m}$ ,	5台	不变

				N=37KW/380VAC, 卧式泵		N=37KW/380VAC, 卧式泵		
			非氧化性杀菌剂加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
			还原剂加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
			阻垢剂加药装置	1箱2泵式	1套	1箱2泵式	1套	不变
			反渗透保安滤器	大通量折叠滤芯, Q=220m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	4套	大通量折叠滤芯, Q=220m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	4套	不变
			RO高压泵	设计参数: Q=220m <sup>3</sup> /h, H=130m, N=110KW/380VAC, 卧式泵	4台	设计参数: Q=220m <sup>3</sup> /h, H=130m, N=110KW/380VAC, 卧式泵	4台	不变
			反渗透装置	单套产水155m <sup>3</sup> /h, 回收率≥70%, 脱盐率≥98%	4套	单套产水155m <sup>3</sup> /h, 回收率≥70%, 脱盐率≥98%	4套	不变
			反渗透冲洗泵	设计参数: Q=220m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=30KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=220m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=30KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
			RO冲洗保安滤器	大通量折叠滤芯, Q=220m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	1套	大通量折叠滤芯, Q=220m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	1套	不变
			RO清洗水箱	容积8m <sup>3</sup> (规格φ2200×2550mm)	1台	容积8m <sup>3</sup> (规格φ2200×2550mm)	1台	不变
			RO清洗水泵	设计参数: Q=160m <sup>3</sup> /h, H=32m, N=22KW/380VAC, 卧式泵	1台	设计参数: Q=160m <sup>3</sup> /h, H=32m, N=22KW/380VAC, 卧式泵	1台	不变
			RO清洗保安滤器	大通量折叠滤芯, Q=160m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	1套	大通量折叠滤芯, Q=160m <sup>3</sup> /h, 精度=5 μm	1套	不变
11		药剂储存	紧急喷淋洗眼器	组合件	2套	组合件	2套	不变
			盐酸储罐	容积10m <sup>3</sup>	1只	容积10m <sup>3</sup>	1只	不变
			酸雾吸收器	储罐配套	1台	储罐配套	1台	不变
			卸料泵	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变

12				次钠储罐	容积10m <sup>3</sup>	1只	容积10m <sup>3</sup>	1只	不变
				卸料泵	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
				碱储罐	容积10m <sup>3</sup>	1只	容积10m <sup>3</sup>	1只	不变
				卸料泵	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=20m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
			其他设备	预处理回用泵	设计参数: Q=400m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=55KW/380VAC, 卧式泵	3台	设计参数: Q=400m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=55KW/380VAC, 卧式泵	3台	不变
				清洗液排放泵	设计参数: Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=4KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
				化水用水泵	设计参数: Q=150m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=22KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=150m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=22KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
				反渗透浓水输送泵	设计参数: Q=265m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=45KW/380VAC, 卧式泵	2台	设计参数: Q=265m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=45KW/380VAC, 卧式泵	2台	不变
				潜污泵	设计参数: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=3KW/380VAC	4台	设计参数: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=3KW/380VAC	4台	不变
				混合池供水泵	设计参数: Q=550m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=90KW/380VAC, 卧式泵	3台	设计参数: Q=550m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=90KW/380VAC, 卧式泵	3台	不变
电气系统	系统配套	1套	系统配套	1套	不变				
控制系统	DCS控制系统	1套	DCS控制系统	1套	不变				
13	废水站	曝气池第一廊道, 新增双曲面搅拌机	叶轮直径2000mm, 2.2KW	12台	叶轮直径2000mm, 2.2KW	12台	不变		
14		缺氧池搅拌机平台	L=6m, W=2m	12套	L=6m, W=2m	12套	不变		
15		悬浮载体亲水性填料	比表面积≥4000m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1100m <sup>3</sup>	比表面积≥4000m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1100m <sup>3</sup>	不变		

16	填料拦截筛网	长*宽: 2m*3.5m	2个	长*宽: 2m*3.5m	2个	不变
17	MBBR区配套曝气系统	/	2套	/	2套	不变
18	MBBR智能控制系统	/	1套	/	1套	不变
19	MBR膜箱	中空纤维膜, 2100m <sup>2</sup> /组或2080 m <sup>2</sup> /组, 公称孔径0.01-0.1 μm, 膜材质PVDF, 膜丝为加强支撑型, 支撑框架材质: 304SS	30套	中空纤维膜, 2100m <sup>2</sup> /组或2080 m <sup>2</sup> /组, 公称孔径0.01-0.1 μm, 膜材质PVDF, 膜丝为加强支撑型, 支撑框架材质: 304SS	30套	不变
20	产水泵	卧式离心泵, Q=160m <sup>3</sup> /hH=10m, 功率: 11kW, IP55, 泵壳: 铸铁, 叶轮: SS304	7台	卧式离心泵, Q=160m <sup>3</sup> /hH=10m, 功率: 11kW, IP55, 泵壳: 铸铁, 叶轮: SS304	7台	不变
21	反洗泵	卧式离心泵, Q=250m <sup>3</sup> /hH=20m, 功率: 22kW, IP55, 泵壳: 铸铁, 叶轮: SS304	2台	卧式离心泵, Q=250m <sup>3</sup> /hH=20m, 功率: 22kW, IP55, 泵壳: 铸铁, 叶轮: SS304	2台	不变
22	膜吹扫鼓风机	Q=135m <sup>3</sup> /min, P=45KPa, N=150kw	3台	Q=135m <sup>3</sup> /min, P=45KPa, N=150kw	0台	-3台
23	磁悬浮鼓风机	/	0台	Q=135m <sup>3</sup> /min, P=45KPa, N=150kw	3台	+3台
24	混合液回流泵	水下安装, 立式轴流泵, Q=1125m <sup>3</sup> /h, 叶轮SS304, H=7m, 功率: 37kW, 带漏液保护和过热保护, IP55	5台	水下安装, 立式轴流泵, Q=1125m <sup>3</sup> /h, 叶轮SS304, H=7m, 功率: 37kW, 带漏液保护和过热保护, IP55	5台	不变
25	柠檬酸加药泵	Q=1500L/h, 4bar	2台	Q=1500L/h, 4bar	2台	不变
26	次氯酸钠加药泵	Q=1500L/h, 4bar	2台	Q=1500L/h, 4bar	2台	不变
27	次氯酸钠储罐	2m <sup>3</sup> , PE	1个	2m <sup>3</sup> , PE	1个	不变
28	柠檬酸储罐	2m <sup>3</sup> , PE	1个	2m <sup>3</sup> , PE	1个	不变
29	酸储罐搅拌机	0.37KW	1台	0.37KW	1台	不变
30	空气压缩机	Q=1m <sup>3</sup> /min, 0.85MPa, 7.5kW	1台	/	0台	-1台

31		冷干机	Q=1m <sup>3</sup> /min, 1.0MPa, P=0.6KW	1台	/	0台	-1台
32		储气罐	1m <sup>3</sup> , 1.0MPa	1台	1m <sup>3</sup> , 1.0MPa	1台	不变
33		管道混合器	DN250	1台	DN250	1台	不变

注：原环评中污水站共有3台膜吹扫鼓风机、1台空气压缩机、1台冷干机，实际建设过程中使用3台磁悬浮鼓风机替代膜吹扫鼓风机，同时改用原水处理生产线压缩空气气源后，不使用空气压缩机、冷干机。

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目涉及的主要原辅材料能源消耗见表3.3-1。

表 3.3-1 项目能源和物料消耗情况汇总表

序号	产品名称	原料名称	来源	全厂环评用量 (t/a)		实际建设情况 (t/a)		调试期间消耗量 (t/a)			变化量 (t/a)	
				规格	用量	规格	用量	2025.1.15	2025.1.16	2025.1.17		
1	生活用纸	漂白阔叶木浆板	外购	90%	585000	90%	644526	1535.48	1478.61	1497.57	+59526	
2		漂白针叶木浆板	外购	90%	251000	90%	147739	351.96	338.93	343.27	-103261	
3		粘缸剂	外购	15~20%环氧丙基二亚乙基三胺共聚物	858	15~20%环氧丙基二亚乙基三胺共聚物	533271	1270.43	1223.38	1239.07	+532413	
4		脱缸剂	外购	70%矿物油与脂肪酸酯的混合物	390	70%矿物油与脂肪酸酯的混合物	242396	577.47	556.08	563.21	+242006	
5		湿强剂	外购	33%己二酸、33%二乙烯三胺、34%环氧树脂	19656	33%己二酸、33%二乙烯三胺、34%环氧树脂	12295	29.29	28.20	28.56	-7361	
6		柔软剂	外购	10~20%季铵盐、35~45%聚乙二醇油脂酸水溶液	78	10~20%季铵盐、35~45%聚乙二醇油脂酸水溶液	205	0.48	0.47	0.47	+127	
7		控制剂	外购	30%滑石粉与水混合物	210.6	聚丙烯酸钠、布罗波尔(又称 2-溴-2 硝基-1,3-丙二醇)、蓖麻油聚氧乙烯醚	356	0.84	0.81	0.82	组分规格变化, 用量+145.4	
8		杀菌剂	外购	20~40%尼泊金甲酯水溶液	2340	/	0	0	0	0	-2340	
9		硫酸铵溶液	外购	/	0	30%	381	0.85	0.86	0.85	+381	
10		次氯酸钠溶液	外购	/	0	10%	1332	2.98	3.01	2.98	+1332	
11		磷酸二氢铵	外购	100%	23.4	100%	23.4	0.055	0.053	0.054	不变	
12		毛布清洗剂	外购	非离子表面活性剂>20%	250	非离子表面活性剂>20%	250	0.595	0.573	0.580	不变	
13		原水处理生产线	次氯酸钠溶液	外购	10%	480	10%	480	1.143	1.101	1.115	不变
14			聚合氯化铝	外购	10%	360	10%	360	0.857	0.825	0.836	不变
15			PAM	外购	/	12	/	12	0.028	0.027	0.027	不变

本项目实际生产过程中控制剂的组分规格以及用量发生变化；使用30%硫酸铵溶液、10%次氯酸钠溶液替代原环评中的杀菌剂，涉及变动的原辅材料理化性质详见下表。

表 3.3-2 项目涉及变动的主要原辅材料理化性质表

序号	名称	CAS号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆 炸性	毒理毒性
1	控制剂	/	/	由聚丙烯酸钠、蓖麻油聚氧乙烯醚、布罗波尔混合而成的棕色液体混合物，pH5.5~9.5，相对密度（水=1）1.00~1.09，闪点>100℃，易溶于水，主要用于造纸添加剂。	不燃	LD <sub>50</sub> : >5000mg/kg LC <sub>50</sub> : 无资料
2	硫酸铵	7783-20-2	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 132.14	无色至淡棕色液体，pH3.0~8.0，熔点140℃，沸点235~280℃，闪点>93.3℃，相对密度（水=1）1.1~1.3，易溶于水，主要用于造纸杀菌。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
3	次氯酸钠	7681-52-9	NaClO 74.441	微黄色溶液，有类似氯气的气味，熔点-6℃，沸点102.2℃，相对密度（水=1）1.1，易溶于水，主要用于纸浆、纺织品（如布匹、毛巾、汗衫等）、化学纤维和淀粉的漂白，或用于水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 10.5mg/L (大鼠吸入)

相较于原环评，实际生产过程中木浆板原料、粘缸剂、脱缸剂、湿强剂、柔软剂的用量发生了变化；控制剂主要成分及规格发生变动，同时使用30%硫酸铵溶液、10%次氯酸钠溶液替代原环评中的杀菌剂。根据企业提供的安全技术说明书（详见附件10）以及主要成分理化性质（详见表3.3-2）可知：控制剂主要成分为聚丙烯酸钠、蓖麻油聚氧乙烯醚、2-溴-2硝基-1,3-丙二醇，对生产废水主要贡献污染物因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS等；硫酸铵、次氯酸钠对生产废水主要贡献的污染物因子为氨氮、总氮、SS。故上述变动不会导致废水中新增污染物种类，同时根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的《金红叶纸业（南通）有限公司废水、废气、噪声检测报告》（报告编号：TLJC20250186）可知，废水排放口废水中各项污染物均可达标排放，污染物排放总量符合总量控制要求。

### 3.4 水源及水平衡

本次技改项目采用洋口运河水作为水源自制生产清水，配套建设1套32000m<sup>3</sup>/d原水处理线，处理工艺为“旋流沉砂池→高效沉淀池→D型滤池→中间水池→超滤（UF）装置→RO膜过滤（枯水期使用）”，50%清水经RO膜过滤制备，制水率70%，剩余50%清水仅经前道过滤制备，制水率98%。运河水及市政自来水均由洋口港经济开发区政府负责将管线引来，接至厂区围墙界边。

根据环评报告可知，技改后项目原水制备用水为5126961.1t/a，产生的制备水为4870981.2t/a作为造纸单元用水3894771.2t/a、绿化用水98290t/a、循环冷却系统用水146880t/a、密封及真空用水731040t/a。生活用水来源于市政自来水管网，用水量为12240t/a。

生产废水、生活污水、初期雨水经架空管道传输至污水处理站，污水处理站处理达到洋口港经济开发区污水处理厂排放标准后70%废水（3696250.6t/a）与原水制备尾水（255679.9t/a）合计3951930.5t/a依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海，剩余30%废水（1584107.4t/a）回用于清水池，和处理好的原水一并作为造纸厂区用水。

本次技改项目建成后全厂水平衡图如下。

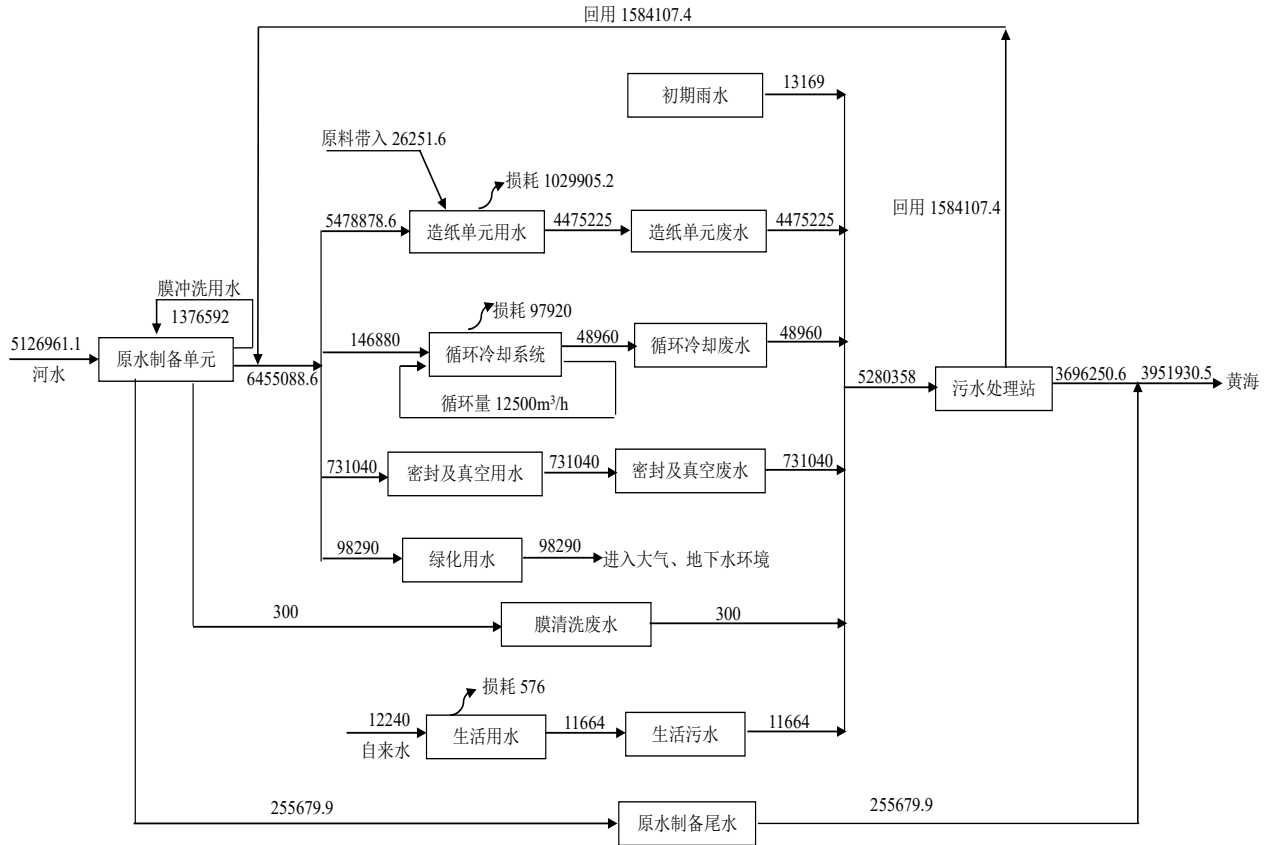


图3.4-1 本次技改项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

原环评中污水站处理后的回用水直接回用于造纸单元，实际建设过程中回用水送入清水池，与处理好的原水一并作为造纸厂区用水。

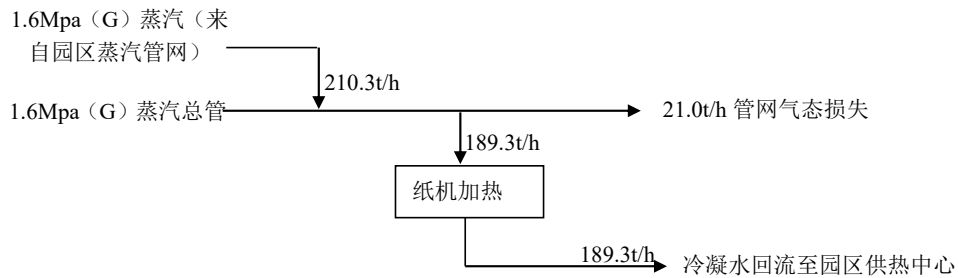


图3.4-2 本次技改项目建成后全厂蒸汽平衡图 (t/h)

### 3.5 生产工艺

1、本次拟对造纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量，生活纸生产线工艺流程及产污环节均未发生变化，主要变化内容如下：

(1) 湿强剂经管道加入配浆池工序，湿强剂是一种阳离子型聚酰胺表氧醇高分子聚合物，可以疾速高效的与带阴电荷的纸浆纤维吸附而藏着、并在纸机的烘缸干燥部发生热因性化学反应，发生结实的化学键合，然后赋予纸张所要的湿强功能。原环评上浆工序也需加入湿强剂，由于生活用纸不同纸种湿拉力的品质需求，纸面巾最高达到 $110 \pm 10\text{n/m}$ ，特殊纸种WMD湿抗张拉力达到 $320\text{n/m}$ ，导致湿强剂用量增加，成分变化，纸面巾用量增加到 $30\text{kg/吨}$ ，特殊纸种达到 $45\text{kg/吨}$ 。

(2) 粘缸剂经管道加入到干燥工序，是一种成膜聚合物，应用于扬克烘缸，可以形成保护烘缸的涂层，并具有贴缸性能，使纸页与烘缸表面紧密贴合。由于生产线产品品质优化，粘缸剂成分发生变化。同时由于干燥工序需要磷酸二氢铵来保护烘缸，磷酸二氢铵可以在烘缸表面形成保护涂层，不仅使卫生纸的皱纹更加细腻还可以延长起皱刀的寿命提高生产效率。

(3) 实际生产过程中停机保养的时候需要毛布清洗剂来清洗毛布，提高纸机运转速度。

(4) 由于湿强剂成分变化，又增加了磷酸二氢铵，导致造纸多余白水排水（W4）废水水质发生变化。

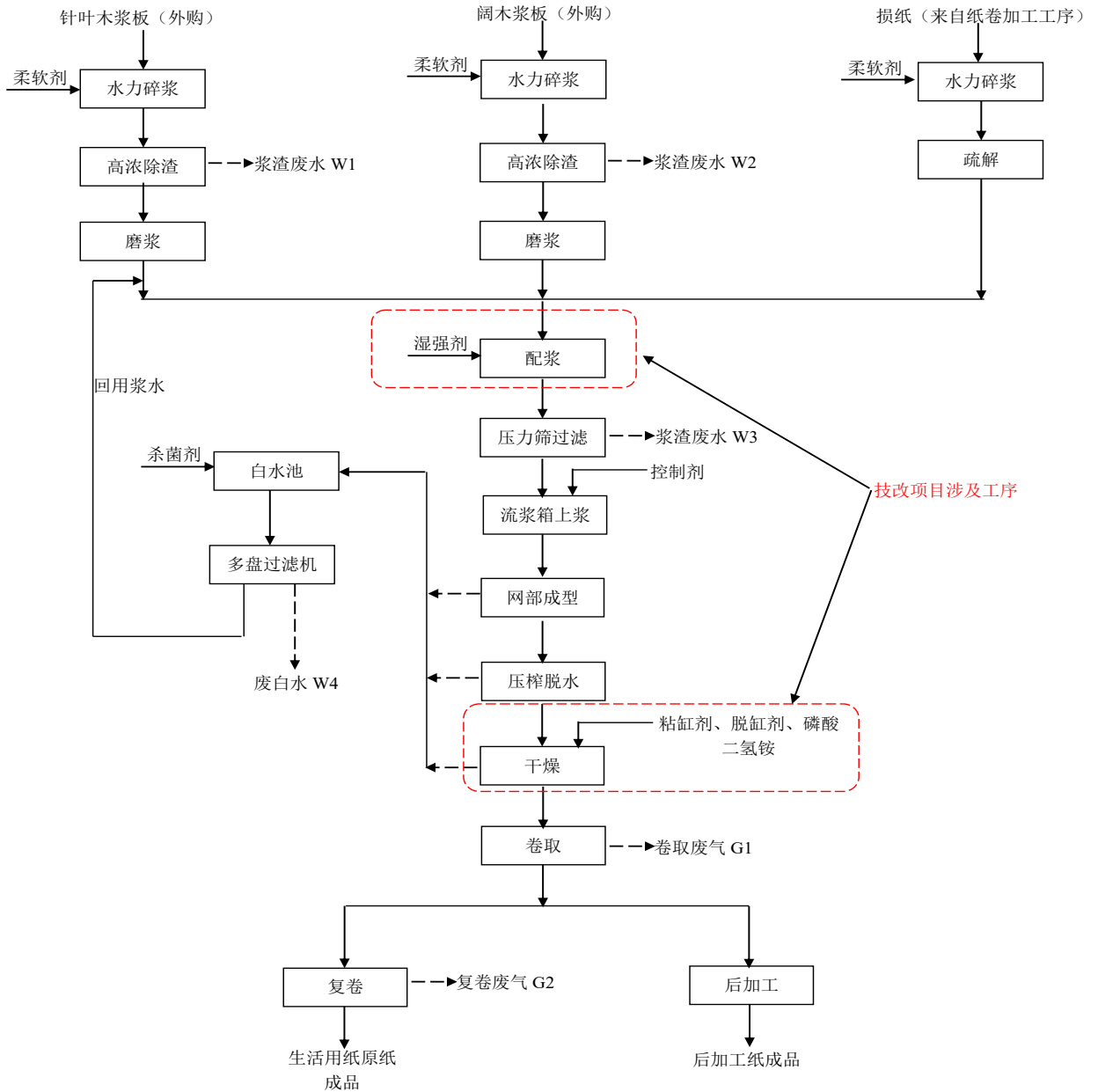


图3.5-1 生活用纸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

### 1) 浆料处理工段

浆料处理工段分漂白针叶木浆板处理、漂白阔叶木浆处理以及损纸处理三部分。

#### ① 浆板预处理

外购的漂白针叶木浆板及漂白阔叶木浆经链板输送机输送至水力碎浆机

进行碎浆处理，碎浆时加入柔软剂。浆板与来自白水回收工序的水混合，经水力碎浆机内的转子刀盘进行物理破碎、打散，打散后的浆水经泵送至锥形高浓除渣器除渣处理，除去浆渣等杂质，除渣后的浆水经泵送至磨浆机打浆，使纤维发生分丝帚化。经上述预处理后的浆水经计量后送入配浆池进行后续处理。除渣工序产生的浆渣经收集后外送处置。

## ② 损纸处理

来自抄纸工段生产过程中（如换起皱刀时）的损纸、纸的封边以及从复卷机工段风送过来的修边损纸等与来自白水回收工序的水混合，经水力碎浆机内的转子刀盘进行物理破碎、打散，碎浆过程需加入柔软剂，然后再经疏解机进行疏解处理，经计量后送入配浆池进行后续处理。

## 2) 抄纸工段

来自浆料处理工段的各股浆料经泵送至配浆池，**配浆过程需加入配方更改后的湿强剂**，与来自白水回收工序的白水在管线内混合稀释后送至压力筛进行过滤处理，良浆送至流浆箱，进行上网成型抄造、机械压榨脱水、蒸汽间接烘干干燥、卷取，**干燥过程需添加粘缸剂、脱缸剂、磷酸二氢铵，使纸页与烘缸表面紧密贴合。**

压力筛过滤处理过程中产生的浆渣经收集后送至厂区污水处理厂处理。大纸卷干燥、卷取过程中会产生少量含纸粉废气，分别经配套的纸粉收集装置收集后送至水喷淋装置处理，大部分纸粉被喷淋吸收，少部分未被吸收的纸粉分别经排气筒排放。

上网成型及压榨脱水过程中产生的白水送至多圆盘过滤机进行过滤回收浆料处理，回收的浆料回到配浆池回用；部分稀白水回用于浆料处理工段稀释浆料和抄纸工段纸机成型部、压榨部喷淋，剩余废白水送至厂区污水处理站处理。干燥过程中产生的大量水蒸气经管道引至车间顶部排放。

生活用纸原纸大纸卷部分送至后加工工段继续进行差异化加工成不同用途和包装形式的生活用纸产品，部分通过复卷机设备，按照客户的订单要求，

复卷成1-4层、客户规定的宽度和直径的小纸卷和纸盘。这些小纸卷和纸盘再经过后续的缠绕膜包装机的包膜包装加工处理后，通过叉车运送入成品仓库，等待销售出库。

在纸卷加工过程中产生的含纸粉废气分别经配套的纸粉收集装置收集后送至水喷淋装置处理，大部分纸粉被喷淋吸收。纸卷加工过程中会产生部分废纸卷缠绕包装膜及废纸芯管，统一收集后外售综合利用。

### 3) 后加工工段

后加工工段主要是以来自抄纸工段的生活用纸原纸进行精加工，通过压花、打孔、复卷、分切、封口等工序生产差异化的后加工纸，主要包括卷筒纸、软抽纸、盒抽纸、无芯卷筒等，经差异化加工后的后加工纸经自动包装及自动输送系统送至成品仓库。

2、原水处理生产线工艺流程如下：

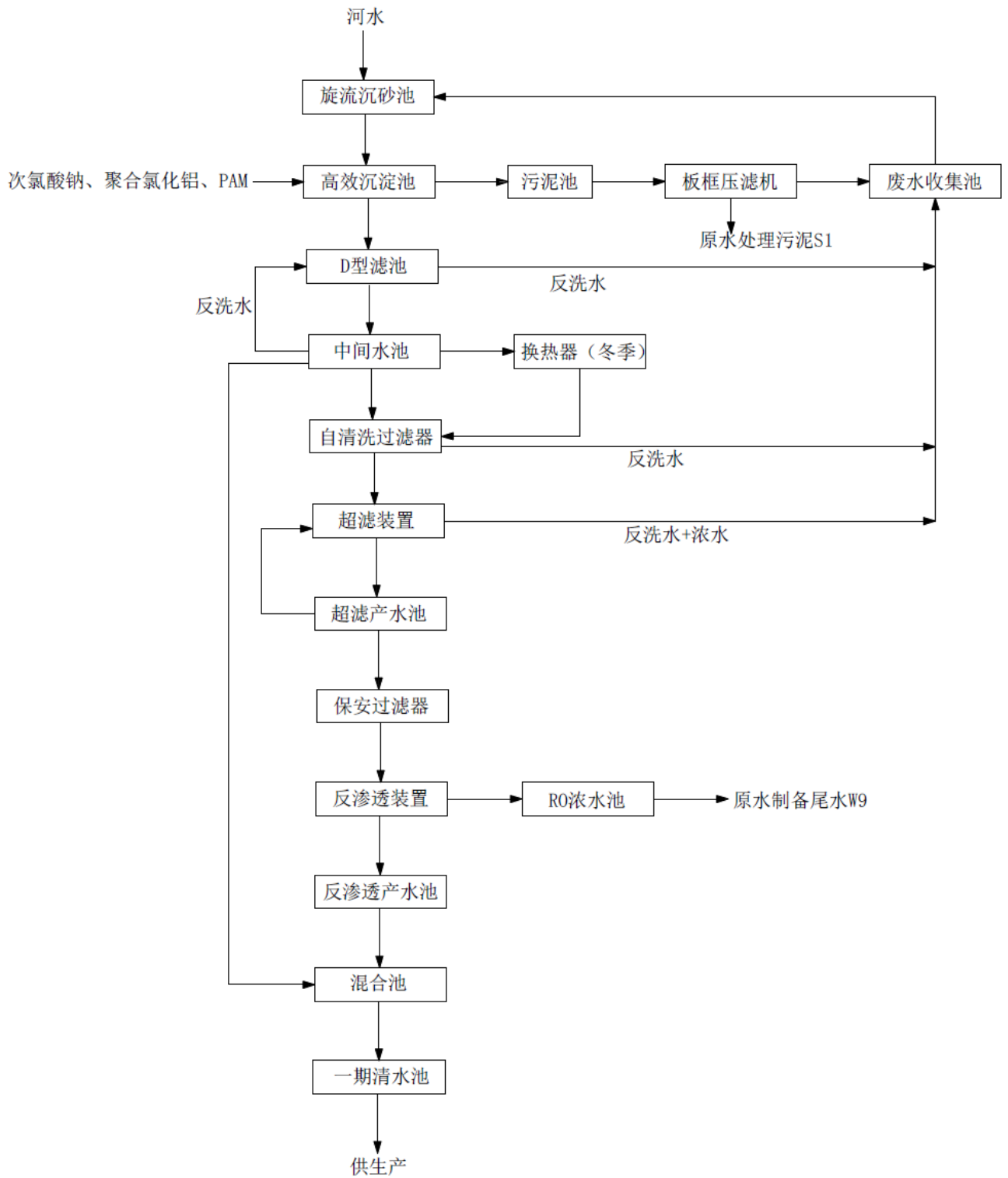


图3.5-2 原水处理生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1) 旋流沉砂池

旋流沉砂池是一种利用机械力控制水流流态与流速，加速砂粒的沉淀的沉砂装置，原水由流入口沿切线方向流入沉砂区，通过搅拌机带动，砂粒受离心力的作用，甩向池壁，沉入砂斗，通过调整转速，可达到最佳沉砂效果。本项目设置旋流沉砂池一座，混凝土结构，处理能力 $32000\text{m}^3/\text{d}$ ，分两组，单组处理水量为 $16000\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2) 高效沉淀池

高效沉淀池的适用范围广，可以称得上是“万能”沉淀池。其广泛应用于自来水、工业给水、市政污水回用、工业污水回用等领域。

高效沉淀池是利用池中的泥渣与混凝剂以及原水中的杂质颗粒相互接触、吸附、沉淀，以达到泥水分离目的的净水构筑物。高效沉淀池是集化学混凝絮凝、污泥循环、斜管分离以及污泥浓缩等多种分离理论于一体，通过合理的水力设计和结构组合开发出的具有高速水分离和污泥同步浓缩功能的新一代沉淀工艺

高效沉淀池主要由混合单元、反应区、沉淀/浓缩区以及斜管分离区组成。其工艺基于以下五个方面：

- A、独特的整体化絮凝反应区设计；
- B、推流式反应区至沉淀区之间的慢速传输；
- C、沉淀区到反应区的污泥再循环系统；
- D、采用有机合成絮凝剂；
- E、采用斜管沉淀分离机理。

原水加入各药剂后首先进入高效沉淀池反应区，在反应区通过快速搅拌器搅拌污泥循环作用下快速絮凝，然后在推流段慢速絮凝的作用下絮体增长密集、结实，水流进入预沉—浓缩区，多数矾花在这个单元内沉淀、浓缩，最后通过斜管沉淀单元将剩余矾花从该单元内去除。

## 3) D型滤池

目前采用较多的滤池有以石英砂为滤料的砂滤池和纤维滤料为主的纤维

滤池。纤维滤料又分为纤维束、纤维球及自适应滤料等自适应滤料材质为聚酯纤维，颗粒式纤维滤料，由内核与短纤维组成，内核设在中间，呈椭球形或球形，材质为PE，粒径不大于5mm，纤维为双侧布置，长度不大于45mm，纤维中间由核粒包裹扎固，使纤维分布于核粒两侧，具有反冲洗彻底、不缠绕的特点。两端是松散的纤维丝束，又称“彗尾”，中间为固定纤维丝束的“彗核”。

D型滤池采用自适应滤料，具备传统快滤池的全部优点，同时采用了新型过滤材料，多方面性能优于传统快滤池，是一种实用、新型、高效的滤池。可广泛应用于水处理工艺中的杂质分离，对原水中悬浮物浓度及变化有较好的适应性，可除去原水中多种污染物。该滤池可广泛适用于生活给水、工业给水、中水回用等水处理领域，具有过滤效率高、过滤精度高、反冲洗耗水率小、滤床纳污量大等特点。

D型滤池采用单组过滤面积24m<sup>2</sup>，滤池4组，设计过滤速度13.67m/h，出水浊度<2NTU。

#### 4) 超滤（UF）装置

超滤装置的配置确保预处理的水量与水质，其出水水质应满足反渗透装置进水要求。超滤系统分为：超滤主装置、超滤反洗单元、超滤增强反洗单元、化学清洗单元。

超滤主装置由超滤膜组件、支架、相应的阀门、管道及配套的仪表组成。其中超滤膜组件是其核心部分，超滤膜选用亲水性PVDF 材质，外压式，选择合理的排列组合，各种设备管件阀门等均按系统配齐。超滤膜组件安装在组合架上，组合架上配备全部管道及接头，还包括所有的支架、紧固件、夹具及其它附件。超滤本体管道可采用UPVC材质，超滤反洗系统及加药系统可采用UPVC 材质。超滤系统每个系列单元能单独运行，也可同时运行。

#### 5) 反渗透（RO）装置

反渗透（RO）是一种借助于选择透过（半透过）性膜的功能，以压力差

为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入中心管，然后在出水端流出，进水中的杂质，在浓水端流出，从而达到分离净化目的。反渗透系统主要由给水泵、保安滤器、高压泵、反渗透膜元件、压力管及仪表管阀组成。

反渗透膜元件选用大通量、低压、低能耗、抗污染膜。

反渗透（RO）膜元件的设计通量应不大于 $24\text{L}/\text{m}^2/\text{h}$ 。

反渗透（RO）装置各段给水及浓水、淡水总管上应设有清洗接口，以便清洗时与清洗液进出管相连。

反渗透（RO）装置每只膜壳产品水管和单套浓水管应设取样点，取样点的数量及位置应能有效地诊断并确定系统的缺陷。

反渗透（RO）膜组件应安装在组合架上，组合架上应配备全部管道及接头，还包括所有的支架、紧固件、夹具等其它附件。

反渗透系统设计应考虑停机时消除淡水侧静压的措施。

反渗透系统配置测量点和在线仪表数量等要满足本系统安全、稳定、可靠运行的需要。

反渗透装置的给水加药种类及加药点，化学清洗装置的选择根据给水水质和所选用反渗透装置膜组件的特性确定。

反渗透本体内所配套的管道、管件的高压部分均采用不锈钢（SS304）材质。

3、污水处理站废水处理工艺流程如下：

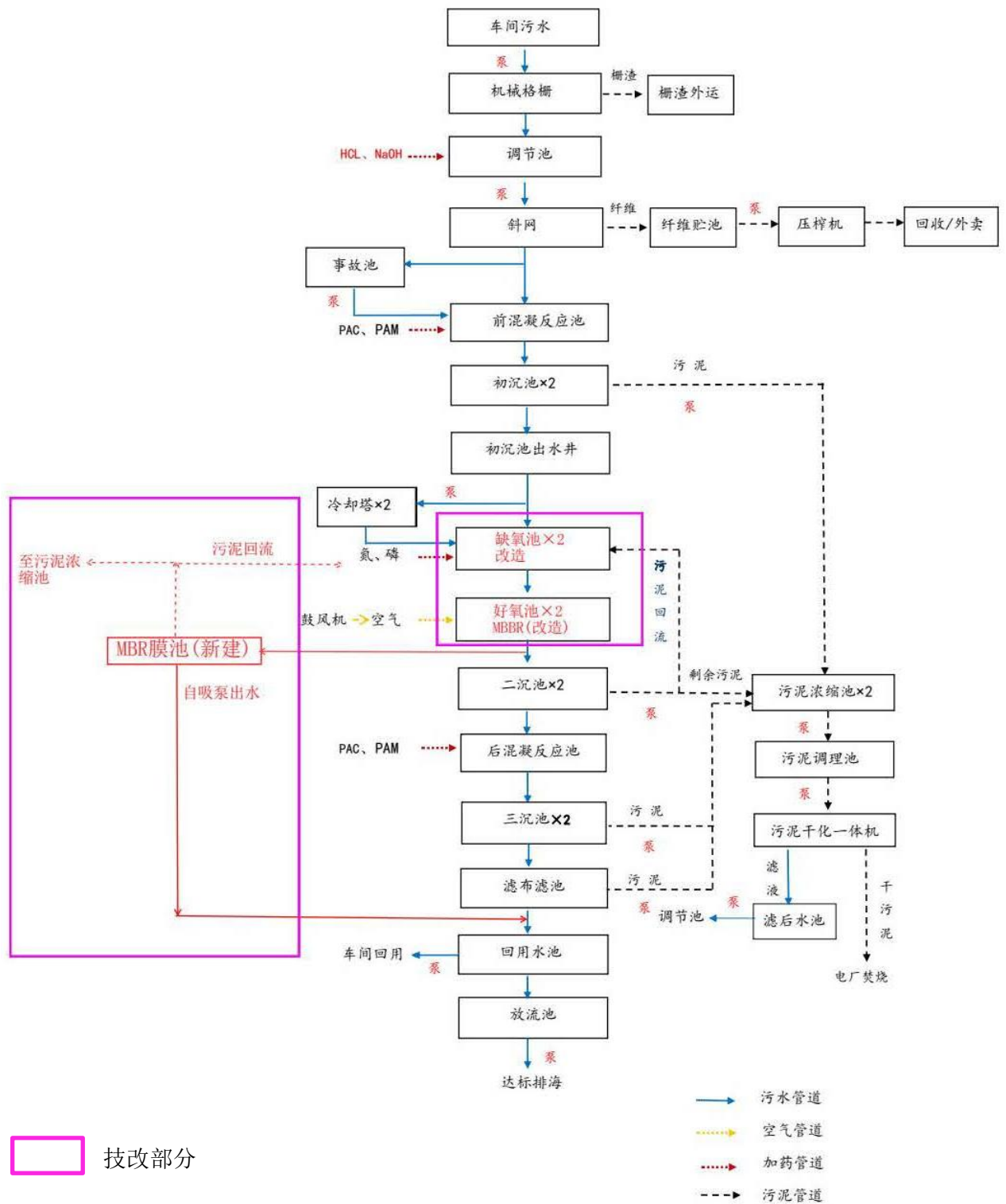


图3.5-3 污水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产废水经机械格栅去除较大的悬浮，经调节池调节pH和水量，然后泵

至斜网回用可利用纤维，然后进入高效沉淀池，通过投加PAC和PAM，去除废水中的胶体悬浮物，后经出水井泵入A/O池，经过AO池活性污泥的好氧消化和硝化反硝化作用去除废水中的有机物、氨氮和总氮，然后进入MBR膜池，通过MBR膜池内高浓度活性污泥的好氧消化和MBR膜的过滤作用，进一步去除废水中的有机物、SS、胶体、总磷和大的菌群等，MBR膜出水进入回用水池，30%回用至纸厂，剩余70%尾水与原水制备尾水（W7）达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准要求后接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司排海池后深海排放。

污水处理站各构筑物设计参数如下：

（1）调节池

数量：1座

结构：钢砼

外形尺寸：20m×13.5m×4.5m

（2）斜网间

数量：1座

结构：钢砼

占地面积：1068.75m<sup>2</sup>

（3）前混凝池

数量：1座

结构：钢砼

外形尺寸：12.5m×5.5m×5.0m

（4）初沉池

数量：2座

结构：钢砼

外形尺寸：Φ30m×4.3m

(5) A/O池

①缺氧池

数量：2座

结构：钢筋砼半地上式

外形尺寸：30m×10m×7m+60m×6m×7m

②好氧池

结构：钢筋砼半地上式

每组分5个廊道，第一个廊道尺寸为60m×6m×7m，其余四个廊道尺寸为60m×24m×7m，有效水深6m，每组有效容积8640m<sup>3</sup>，水力停留时间为17h。

(6) MBR膜池

结构：钢筋砼半地上式

尺寸：15.8m×41m×5m+12.4m×10.6m×5m（加盖）包括配水渠、膜池、清洗池，其中膜池分6格，洗膜池3个。

(7) 二沉池（备用）

数量：2座

结构：钢砼

外形尺寸：Φ36m×4.3m

(8) 后混凝池（备用）

数量：1座

结构：钢砼

外形尺寸：17m×5.5m×5.0m

(9) 三沉池（备用）

数量：2座

结构：钢砼

外形尺寸：Φ30m×4.3m

(10) 滤布滤池（备用）

数量：1座

结构：钢砼

外形尺寸：7.5m×4.0m×4.0m

（11）放流池

数量：1座

结构：钢砼

外形尺寸：31.85m×26.9m×3.8m。

### 3.6 项目变动情况

#### 3.6.1 变动内容

本项目实际建设情况和环评对照，主要变动内容有：

##### (1) 原辅材料种类及用量发生变化

相较于原环评，实际生产过程中漂白阔叶木浆板、漂白针叶木浆板、粘缸剂、脱缸剂、湿强剂、柔软剂的用量发生了变化。控制剂主要成分及规格发生变动，同时使用30%硫酸铵溶液、10%次氯酸钠溶液替代原环评中的杀菌剂。具体变化情况详见表3.3-1。

通过对控制剂、硫酸铵、次氯酸钠的原辅材料的主要成分分析可知（详见表3.3-2），控制剂、硫酸铵、次氯酸钠对生产废水的主要贡献的污染物因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮，未导致生产废水中新增污染物种类，同时根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的《金红叶纸业（南通）有限公司废水、废气、噪声检测报告》（报告编号：TLJC20250186）可知，本项目废水经污水站处理后，排放口废水中各项污染物均可达标排放，污染物排放总量符合总量控制要求，故上述变动不会导致新增污染物种类，不会导致污染物排放量增加，不属于重大变动。

##### (2) 危险废物种类及产生量发生变化

原环评未考虑废水在线监测过程中产生的化验室废液、废试剂瓶、废药品、废化学品包装桶以及厂区道路标识绘制过程中产生的废油漆、废油漆桶，实际建设过程中化验室废液产生量为0.5t/a、废试剂瓶0.01t/a、废药品0.01t/a、化学品废包装桶2t/a、废油漆5t/a、废油漆桶1t/a，化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶、废油漆、废油漆桶均属于危险废物，委托有资质单位处置，固废排放量为零，不属于重大变动。

#### 3.6.2 变动界定

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）、《制浆造纸建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评

(2018) 6号)、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办[2021]122号), 对项目变动情况进行变动界定。

表3.6-1 项目变动与环办环评函[2020]688号、苏环办[2021]122号对照分析表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》 （环办环评函〔2020〕688号）	《制浆造纸建设项目 重大变动清单（试 行）》（环办环评 〔2018〕6号）	项目实际建设情况	是否属于重大变 动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	本项目为造纸生产线技术改造 项目，项目性质未发生变化	/
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上 的。	1. 木浆或非木浆生产 能力增加20%及以 上；废纸制浆或造纸 生产能力增加30%及 以上。	技改后全厂生产、处置或储 存能力不变。	/
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第 一类污染物排放量增加的。			
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、 处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加 的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、 氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不 达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物； 其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为 超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处 置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及 以上的。			
地点	5、项目重新选址；在原厂址附近调整（包括 总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新 增敏感点的导致不利环境影响显著增加。	2. 项目（含配套固体 废物渣场）重新选 址；在原厂址附近调 整（包括总平面布置 变化）导致防护距离 内新增敏感点。	项目选址未发生变化；厂区 平面布局未发生变化。	/
生产	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装 置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变	3. 制浆、造纸原料或 工艺变化，或新增漂	产品种类、生产工艺、燃料 未发生变化。	① 设备变动 不会导致新增污

<p>工 艺</p>	<p>化, 导致以下情形之一:                  (1) 新增排放污染物种类的 (毒性、挥发性降低的除外);                  (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;                  (3) 废水第一类污染物排放量增加的;                  (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>白、脱墨、制浆废液处理、化学品制备工序, 导致新增污染物或污染物排放量增加。</p>	<p>①主要生产装置发生变化                  污水站鼓风机种类由膜吹风鼓风机变为磁悬浮鼓风机, 无空气压缩机、冷干机等辅助设备。                  ②原辅材料种类及用量发生变化。相较于原环评, 实际生产过程中木浆板原料、粘缸剂、脱缸剂、湿强剂、柔软剂的用量发生了变化; 控制剂主要成分及规格发生变动, 同时使用30%硫酸铵溶液、10%次氯酸钠溶液替代原环评中的杀菌剂, 变化情况详见表3.3-1。经过分析可知, 上述变动不会导致生产废水中新增污染物种类, 根据验收监测数据可知, 变动后废水排放口废水中各项污染物均可达标排放, 污染物排放总量符合总量控制要求。</p>	<p>染物种类, 不会导致新增污染物排放量, 不属于重大变动。                  ②原辅材料种类及用量变化不会导致新增污染物种类, 不会导致污染物排放量增加, 不属于重大变动。</p>
	<p>7、物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>		<p>项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。</p>	<p>/</p>
<p>环 境 保 护 措 施</p>	<p>8、废气、废水污染防治措施变化, 导致第6条中所列情形之一 (废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>4. 废水、废气处理工艺变化, 导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)。</p>	<p>项目废水、废水污染防治措施未发生变化。</p>	<p>/</p>

9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	6. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	项目未新增废水直接排放口，废水排放形式未发生变化。	/
10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	5. 锅炉、碱回收炉、石灰窑或焚烧炉废气排气筒高度降低10%及以上。	项目未新增主要排放口，排气筒高度未发生变化。	/
11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	/	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生改变。	/
12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	7. 危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	项目固废处置发生未发生变化。	/
13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	事故废水暂存能力未发生变化。	/

### 3.6.3变动分析结论

经上表对照分析，本项目的变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

### 3.6.4变动管理

针对项目建设过程中发生的一般变动，公司已编制了《金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目一般变动环境影响分析》，同时将上述变动纳入竣工环境保护验收管理。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本次技改对造纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量；基于原水与原辅料的变化，各工艺废水水量不变，造纸生产线排放废水水质发生变化。工艺废水仍为高浓除渣工段产生的浆渣废水（W1、W2），压力筛过滤产生的浆渣废水（W3）和造纸多余白水排水（W4），此外还有一定量的循环冷却排水（W5）、密封及真空废水（W6）、生活污水（W7）以及初期雨水（W8）。

考虑到原水工艺变更，本项目新增原水处理线，拟采用运河水作为水源自制生产清水，配套建设一套32000t/d处理装置，处理工艺为“旋流沉砂池→高效沉淀池→D型滤池→中间水池→超滤（UF）装置→RO膜过滤（枯水期使用）”，RO膜一年使用约3个月。枯水期供水期间，造纸线的供水来源于清水（清水制备工艺）和RO膜产水，占比分别为50%，运河水及市政自来水均由洋口港经济开发区政府负责将管线引来，接至厂区围墙界边，新增原水制备尾水（W9）。制水过程中每月会对膜进行清洗，单次清洗水量为100t，每年清洗3次，产生的膜清洗废水（W10）。

本次技改项目完成后，高浓除渣工段产生的浆渣废水（W1、W2）、压力筛过滤产生的浆渣废水（W3）和造纸多余白水排水（W4）、循环冷却排水（W5）、密封及真空废水（W6）、生活污水（W7）、初期雨水（W8）、膜清洗废水（W10）排至厂内废水处理站进行处理，经“格栅+调节+斜网+混凝沉淀+A/O-MBBR+MBR”处理工艺处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水（W9）达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后依托苏环洋口港（南通）水务有限公司污水处理厂排海池深海排放。

废水产生及排放情况见表4.1-1。项目污水处理工艺流程见图4.1-1。

表4.1-1 废水产生及处理措施情况表

废水类别	来源	污染物名称	排放规律	排放量		治理设施	工艺与处理能力	污染因子	设计指标		排放去向
				环评审批排放量	实际排放量				原环评设计去除效率%	实际运行中去除效率%	
造纸单元废水	浆渣废水(W1、W2)	COD、SS	间断	3951930.5m <sup>3</sup> /a	3951930.5m <sup>3</sup> /a	污水处理站	污水处理站工艺： 废水→格栅→调节池→斜网→前混凝池→初沉池→A/O-MBBR池→MBR池→放流池；处理能力：5280358m <sup>3</sup> /d	COD	97.9	88.0	达到洋口港经济开发区污水处理厂排放标准后依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海。
	浆渣废水(W3)	COD、SS						BOD <sub>5</sub>	97.6	87.9	
	造纸多余排水(W4)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、AOX、二噁英						SS	99.2	99.4	
公辅系统	循环冷却废水(W5)	COD、SS						氨氮	79.8	90.8	
	密封及真空废水(W6)	COD、SS						TN	86.9	66.4	
职工生活	生活污水(W7)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油						TP	88.2	96.9	
初期雨水	初期雨水(W8)	COD、SS						AOX	33.3	67.5	
公辅系统	原水制备尾水(W9)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、TDS						二噁英	/	/	
公辅系统	膜清洗废水	COD、SS									

注：原环评中污水站各污染因子的去除效率为本项目与金华盛公司年产 60 万吨文化纸污水合并后的混合废水的去除效率，目前金华盛年产 60 万吨文化纸项目未建设，污水站进水浓度较低，故目前污水站运行过程中部分污染物去除效率未达环评中设计去除效率。

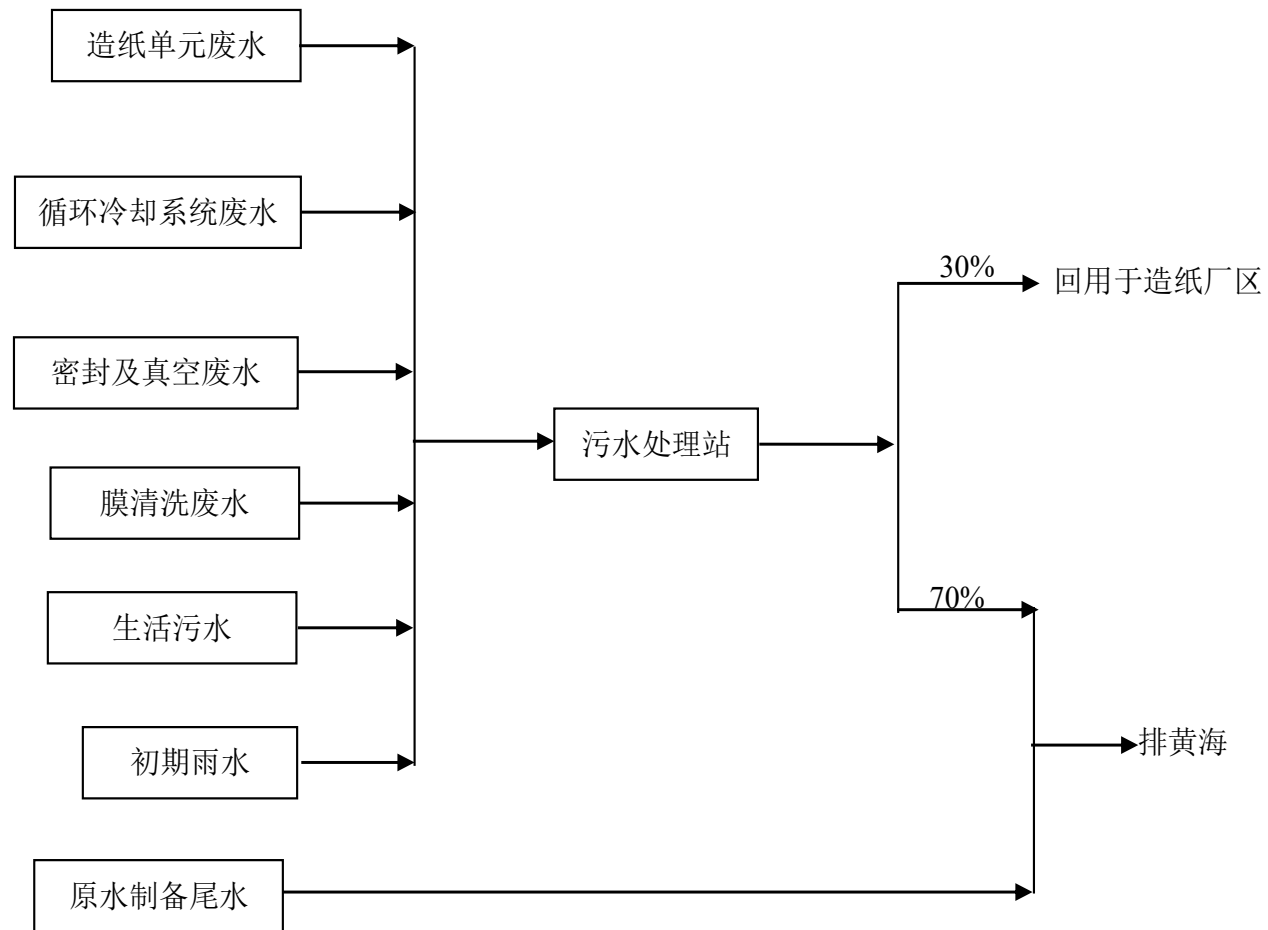


图4.1-1 废水流向示意图



图4.1-2 污水处理站及处理设施照片

#### 4.1.2 废气

本次技改对生活纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量，生活纸生产线工艺流程及产污环节均未发生变化，未导致造纸生产线废气发生变化。

本次技改项目不涉及新增废气，产生的废气主要为污水站废气，无组织排放，污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

#### 4.1.3 噪声

本次技改新增原水处理生产线及清水RO处理线，废水处理新增MBR膜系统，技改项目新增的主要噪声源为各类泵、各类压缩机、风机等，公司采取厂房隔声、减震、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响。

表4.1-2 主要设备噪声源产生情况

序号	设备名称	数量	声级值 dB(A)/台	距最近厂 界位置m	运行 方式	治理 措施	降噪效果 dB (A)	
1	原水 处理 生产 线	鼓风机	2台	90	N448	稳定 运行	采低噪声 设备、合 理布局、 减震、用 建筑隔声	25~35
2		混合搅 拌机	4台	85	N464			
3		絮凝搅 拌机	2台	85	N467			
4		螺杆泵	6台	90	N462			
5		冲洗水 泵	1台	90	N470			
6		NaClO 卸料泵	1台	90	N467			
7		PAC卸 料泵	1台	90	N481			
8		PAC投 加隔膜 计量泵	2台	90	N475			
9		鼓风机	2台	90	N470			
10		反冲水 泵	2台	90	N470			
11		潜水排 污泵	2台	90	N475			
12		进料泵	2台	90	N484			
13		给水泵	3台	90	N467			

14		空压机	2台	90	N467			
15	MBR系统	缺氧池搅拌机	4台	90	N533			
16		抽吸泵	6台	90	N533			
17		反洗泵	2台	90	N544			
18		磁悬浮吹扫鼓风机	3台	90	N522			
19		混合液回流泵	5台	90	N522			
20		柠檬酸加药泵	2台	90	N525			
21		次氯酸钠加药泵	2台	90	N517			
22		酸储罐搅拌	1台	90	N539			
23	提升泵房	提升泵	3台	90	N511			

#### 4.1.4固（液）体废物

本项目原环评中固废主要为原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜，实际生产过程中新增化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶以及厂区道路标识绘制过程中产生的废油漆、废油漆桶。其中原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜属于一般固废，清水处理废RO膜、废UF膜、废MBR膜由厂家回收，原水处理污泥、废药剂包装袋外售综合利用；化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶、废油漆、废油漆桶属于危险废物，委托有资质单位处置。本项目一般固废依托现有1170m<sup>2</sup>一般固废仓库、127m<sup>2</sup>危废仓库。该项目固体废弃物产生及处置情况见表4.1-3。技改后全厂固废产生、处理情况详见表4.1-4。

表4.1-3 本项目固体废弃物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	废物类别及代码	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	暂存量(t/a)	处置量(t/a)	处置方式
原水处理污泥	一般工业固废	原水处理	SW07 900-099-S07	2564	2564	0	2564	外售综合利用
清水处理废		原水处理	SW59	200个/3a	0	0	0	供应商

RO膜、废UF膜			900-099-S59						回收
废药剂包装物		废水处理	SW59 900-099-S59	1	1	0	1		外售综合利用
废MBR膜		废水处理	SW59 900-099-S59	30个/5a	0	0	0		供应商回收
化验室废液	危险废物	废水在线监测	HW49 900-047-49	0	0.5	0	0.5		委托有资质单位处置
废试剂瓶		实验	HW49 900-041-49	0	0.01	0	0.01		
废药品		生产	HW03 900-002-03	0	0.01	0	0.01		
化学品废包装桶		生产	HW49 900-041-49	0	2	0	2		
废油漆		标识绘制	HW12 900-299-12	0	5	0	5		
废油漆桶		包装	HW49 900-041-49	0	1	0	1		

注：截止验收期间，清水处理废RO膜、废UF膜、废MBR膜均暂未产生。

表4.1-4 本项目建成后全厂固体废物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	废物类别及代码	现有项目实际产生量(t/a)	本项目实际产生量(t/a)	项目建成后全厂实际产生量(t/a)	暂存量(t/a)	处置量(t/a)	处置方式
废浆渣	一般工业固废	浆板预处理工段、斜板沉淀	SW15 221-001-S15	3300	0	3300	0	3300	回收出售
废纸卷缠绕包装膜		后加工	SW17 900-003-S17	292	0	292	0	292	
废纸芯管		后加工	SW17 900-005-S17	5.81	0	5.81	0	5.81	
污水站污泥		废水处理	SW07 220-001-S07	10920	0	10920	0	10920	送金光公司掺烧处置
废边角料		周切	SW17 900-005-S17	40	0	40	0	40	回收出售
不合格品		检验	SW17 900-005-S17	50	0	50	0	50	
粉饼		废气处理	SW17 900-005-S17	513.74	0	513.74	0	513.74	
废包装袋		原料贮存	SW17 900-003-S17	11	0	11	0	11	
原水处理污泥		原水处理	SW07 900-099-S07	0	2564	2564	0	2564	

清水处理 RO膜、废 UF膜		原水处理	SW59 900-099-S59	0	0	0	0	0	
废药剂 包装物		废水处理	SW59 900-099-S59	0	1	1	1	1	
废 MBR 膜		废水处理	SW59 900-099-S59	0	0	0	0	0	
废机油	危险 废物	设备维护	HW08 900-214-08	20	0	20	0	20	委托有 资质单 位处置
废机油 桶		设备维护	HW08 900-249-08	2.5	0	2.5	0	2.5	
废油墨 桶		油墨储存	HW49 900-041-49	0.012	0	0.012	0	0.012	
废活性炭		废气处理	HW49 900-039-49	13.775	0	13.775	0	13.775	
化验室 废液		废水在线 监测	HW49 900-047-49	0	0.5	0.5	0	0.5	
废试剂 瓶		实验	HW49 900-041-49	0	0.01	0.01	0	0.01	
废药品		生产	HW03 900-002-03	0	0.01	0.01	0	0.01	
化学品 废包装 桶		生产	HW49 900-041-49	0	2	2	0	2	
废油漆		标识绘制	HW12 900-299-12	0	5	5	0	5	
废油漆 桶		包装	HW49 900-041-49	0	1	1	0	1	
生活垃 圾	一般 废物	日常生活	99 900-999-99	75	0	75	0	75	环卫清 运



危废仓库照片



一般固废仓库照片

## 4.2 其它环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

全厂设有一座5500m<sup>3</sup>（长42.25m，宽19.95m，深7.2m）的事故应急池，位于污水处理站的中部，用于收集事故状态下的事故废液及消防废水。

全厂造纸生产区设置3个雨水排口、污水站设置1个雨水排口，共4个雨水排口，雨水排口均设有控制闸阀，控制闸阀下雨时开启，其余时间处于关闭状态，雨水排口均设有雨水监控系统。

本项目产生的废水经污水处理站处理后由泵提升后外排，废水排放口已安装水质COD<sub>Cr</sub>在线监测仪、水质氨氮在线监测仪、水质总氮在线监测仪、水质总磷在线监测仪、在线pH仪和流量计，并通过了在线监测系统验收。



雨水排口自动监控系统照片



废水排放口自动监控系统照片

#### 4.2.2规范化排污口

污水站处理后的未回用的废水由放流池内提升泵提升至架空管道后外排。



污水排口标志牌

全厂设4个雨水排口，配备闸阀和标志牌，并安装雨水监控系统。



1#雨水排口照片



2#雨水排口照片



3#雨水排出口照片



4#雨水排出口照片

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次技改项目环保设施实际投资情况见表4.3-1，环保设施设计单位、环保设施施工单位均为南通泰恩建设工程有限公司，项目环保“三同时”落实情况见表4.3-2。

表4.3-1 项目环保设施实际投资情况表

序号	项目	投资（万元）
1	废水处理设施	6590
2	噪声处理	5
3	固废处理	5
5	事故应急处理措施、清污分流、排污口规范化设置	/
合计		6500
实际总投资		9000
环保投资占总投资比例		73.3%

表4.3-2 项目环保“三同时”落实情况表

类别	污染源	污染物	环保设施环评初步设计	处理效果、执行标准或拟达要求	实际建设情况
废水	生活污水、生产废水、初期雨水等	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP、AOX、二噁英、动植物油、TDS	现有污水处理站A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，并增设一套MBR系统（设计能力18000m <sup>3</sup> /d），污水站最终处理工艺为“格栅+调节+斜网+混凝沉淀+A/O-MBBR+MBR”，处理后的废水30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水混合后近期排至苏环洋口港（南通）水务有限公司排海池，依托苏环洋口港（南通）水务有限公司排海管道排海	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2“造纸企业”水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	依托现有污水处理站1座
噪声	生产、公辅设备	L <sub>aeq</sub>	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	厂界达标

固废	一般工业固废	回收出售	依托现有1座一般固废仓库，零排放	依托现有1座一般固废仓库，零排放
事故应急措施	事故应急池有限容积为5500m <sup>3</sup> 。 (1) 设立应急组织机构、人员，明确各单位、人员的职责。 (2) 制定事故应急响应系统和应急行动方案，设立报警、通讯系统，与当地有关部门和周边企业民众保持联络通畅，并能与有关部门有效配合。 (3) 对事故现场进行跟踪事故监测。 (4) 定期进行应急培训。			依托现有事故应急池，容积满足要求
环境管理（机构、监测能力等）	安环部门，配备专职环保工作人员1-2名			已建设
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	废水排放口设置阀门，排放口附近树立环保图形标志牌；废水排口已安装水质COD <sub>Cr</sub> 在线监测仪、水质氨氮在线监测仪、水质总氮在线监测仪、水质总磷在线监测仪、在线PH仪和流量计；雨水排口已安装雨水监控系统。			已规范化设置排口并树立标志牌；在线监控设备已安装并通过了验收
总量平衡具体方案	大气、废水污染物排放总量在如东县范围内平衡			总量达标

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

根据《金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书》中摘录的主要结论如下表。

**表5.1-1 环境影响报告书主要结论一览表**

项目	结论
废水	技改项目完成后，生产废水、生活污水、初期雨水、原水制备尾水、膜清洗废水等排放总量约为11623.33m <sup>3</sup> /d，较现有项目削减，经厂区污水处理站处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。近期依托苏环洋口港（南通）水务有限公司污水处理厂排海池深海排放，远期接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司中水回用工程。技改项目尾水与园区污水处理厂实行同一标准统一管理，并实施在线监测。
噪声	技改项目厂界各测点昼间噪声预测值为54.03~56.01dB(A)之间，夜间噪声预测值为46.08~47.90dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，技改项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。
固废	技改项目产生的各种固体废弃物均得到有效利用或处置，不会造成二次污染。
地下水	<p>正常状况下，污染物无超标范围，技改项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。</p> <p>由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行20年。</p> <p>综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。</p>
环境风险	<p>①大气环境风险评价</p> <p>根据预测结果，小结如下：技改项目周边最近的敏感目标为富盐村、滨海村，根据预测结果可知，泄漏火灾事故情形下，对周边企业及敏感目标有一定影响，企业建成后需要落实相关风险防范措施，及时编制应急预案，进行应急演练，在此基础上风险可控。</p> <p>②水环境风险评价</p> <p>本项目为技改项目不增加产能，依托现有的风险防范措施，依托厂区现有事故池1座5500m<sup>3</sup>。厂区现有能够满足本项目事故时污水储存要求，一旦发生泄漏事故，及时启动应急预案，将风险降到最低，对周边水体的影响较小。</p>
结论	环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建

设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

## 5.2 审批部门审批决定

根据《关于金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会，港管环[2023]2号，2023年3月6日），本项目环评批复要求如下表。

表 5.1-2 环评批复要求一览表

序号	结论
1	该项目审批前我区已在网站（ <a href="http://www.rudong.gov.cn">http://www.rudong.gov.cn</a> ）将项目内容进行了公示，公众未提出反对意见及听证请求。根据江苏如东洋口港经济开发区管理委员会备案（港管审备（2022）26号）、环境影响报告书技术评估意见、环评结论与建议，在切实落实各项污染防治措施，各类污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，你公司造纸生产线技术改造项目在江苏如东洋口港经济开发区如东产业园建设具备环境可行性。
2	该项目为技改项目，项目建成投产后，预计可新增1套32000m <sup>3</sup> /d原水处理生产线，将全厂工业用水来源由市政自来水调整为洋口运河水；对生活纸生产线相关添加剂及配方进行调整，变更湿强剂等药剂成分和用量；同步对现有废水生产线进行适应性改造，将现有A/O工艺改造为A/O-MBBR工艺，并增设MBR系统，MBR出水实现30%中水回用。本次技改项目实施后，全厂产品方案不变化。
3	废水治理。实行“雨污分流、清污分流”。该项目施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。你公司须对施工单位进行有效监督，严禁施工废水、生活污水直排外环境，须对其进行有效处理后回收利用或排入污水管网。该项目运营期高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水共同达国家环境保护标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后近期依托苏环洋口港（南通）水务有限公司污水处理厂排海池深海排放，远期接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司中水回用工程。
4	废气治理。该项目施工期废气主要来源于施工车辆排放的尾气、施工扬尘。你公司须加强施工全过程管理，采取合理可行的措施，减轻施工期间无组织排放废气及扬尘污染。该项目运营期无废气产生。
5	噪声治理。该项目施工期须合理安排施工时间，施工阶段的建筑施工场界噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。你公司须合理安排厂区总体平面布局，优选低噪声设备，高噪声源设备应尽量远离居民，并采取屏障隔声、降噪减振等有效措施，确保该项目运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准要求，且不得降低周围环境敏感点声环境质量。
6	固废处置。按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施，防止造成二次污染。按要求对一般固废进行回收利用

	用或综合治理。危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办（2019）327号）等要求。
7	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，设置排口标志牌。
8	制度建立与风险防范。你公司须认真落实《报告书》中提出的各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案，依托现有项目事故应急池配备相应装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。
9	该项目建成后，全厂污染物年排放总量初步核定为：废水污染物排放量（外排量）：废水量3951930.50t/a，COD 123.53t/a、BOD <sub>5</sub> 39.52t/a、SS 28.43ta、氨氮 3.98t/a、总氮 25.87t/a、总磷 0.52t/a，动植物油 0.10t/a，AOX0.59t/a，二噁英 2.76x10 <sup>-10</sup> tTEQ/a，TDS 383.52t/a；废气不新增排放总量；固废排放量为0。
10	你公司应当对该建设项目环境影响报告书的内容和结论负责，接受委托编制该项目环境影响报告书的技术单位对其编制的环境影响报告书承担相应责任。
11	涉及其他法律及法规规定需要办理的其他相关手续应按规定办理。该项目建成后，你公司应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。本批复与该项目的环境影响评价文件一并作为项目环境管理及验收依据。项目的事中、事后环境现场的监督管理由南通市如东生态环境局负责组织实施
12	本批复自下达之日起五年内有效，你公司必须严格按照环评批准的规模、工艺等组织实施，项目的性质、规模地点、采用的工艺或污染防治措施发生重大变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

### 5.3 环评批复落实情况对照

本项目环评批复落实情况对照见下表。

**表 5.1-3 环评批复落实情况对照表**

环评批复	落实情况
<p>废水治理。实行“雨污分流、清污分流”。该项目施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。你公司须对施工单位进行有效监督，严禁施工废水、生活污水直排外环境，须对其进行有效处理后回收利用或排入污水管网。该项目运营期高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水共同达国家环境保护标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后近期依托苏环洋口港（南通）水务有限公司污水处理厂排海池深海排放，远期接管至苏环洋口港（南通）水务有限公司中水回用工程。</p>	<p>已实行“雨污分流、清污分流”，高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于造纸厂区生产用水，剩余70%尾水与原水制备尾水一并达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海。</p> <p>验收监测结果表明，验收监测期间，各污染物排放符合相关标准要求。</p>
<p>废气治理。该项目施工期废气主要来源于施工车辆排放的尾气、施工扬尘。你公司须加强施工全过程管理，采取合理可行的措施，减轻施工期间无组织排放废气及扬尘污染。该项目运营期无废气产生。</p>	<p>根据验收监测结果表明，验收监测期间，污水站厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放符合相关标准要求。</p>
<p>噪声治理。该项目施工期须合理安排施工时间，施工阶段的建筑施工场界噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。你公司须合理安排厂区总体平面布局，优选低噪声设备，高噪声源设备应尽量远离居民，并采取屏障隔声、降噪减振等有效措施，确保该项目运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准要求，且不得降低周围环境敏感点声环境质量。</p>	<p>已落实环评及批复要求，合理布局并采取隔声、降噪等措施。验收监测结果表明：验收监测期间，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p>
<p>固废处置。按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施，防止造成二次污染。按要求对一般固废进行回收利用或综合治理。危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物</p>	<p>已按照环评及批复要求落实，一般固废由供应商回收或外售综合利用。危险废物贮存在厂区现有危废仓库内，委托有资质单位处置。</p>

<p>贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办（2019）327号）等要求。</p>	
<p>按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，设置排口标志牌。</p>	<p>已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，规范设置排污口，设置排口标志牌，污水排口已安装水质COD<sub>Cr</sub>在线监测仪、水质氨氮在线监测仪、水质总氮在线监测仪、水质总磷在线监测仪、在线PH仪和流量计，已联网，并通过了水污染源在线监测系统自主验收。</p>
<p>制度建立与风险防范。你公司须认真落实《报告书》中提出的各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案，依托现有项目事故应急池配备相应装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。</p>	<p>已落实《报告表》中提出的各项事故应急防范措施，已按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案，已于2022年6月30日取得了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》。现行应急预案未包括本次验收内容，公司正在开展应急预案修编、重新备案工作。已设置事故应急池，配备相应装备并定期进行演练。</p>
<p>该项目建成后，全厂污染物年排放总量初步核定为：废水污染物排放量（外排量）：废水量 3951930.50t/a，COD 123.53t/a、BOD<sub>5</sub> 39.52t/a、SS 28.43t/a、氨氮 3.98t/a、总氮 25.87t/a、总磷 0.52t/a，动植物油 0.10t/a，AOX0.59t/a，二噁英 2.76x10<sup>-10</sup>tTEQ/a，TDS 383.52t/a；废气不新增排放总量；固废排放量为0。</p>	<p>本项目废水污染物总量已达标。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气排放执行标准

项目污水站无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1相关标准，具体见表6.1-1。

表6.1-1 本次验收废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放标准
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	

## 6.2 废水排放执行标准

本次技改项目高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水一并达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海，具体见表6.2-1。

表6.2-1 回用水指标

污染因子	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	余氯	细菌总数 (CFU/mL)
用水要求 (mg/L)	≤31	≤10	≤7	≤1.05	≤7	≤0.12	0.1~0.3	≤100

表6.2-2 废水污染物排放标准

项目	单位	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准	制浆造纸工业水污染物排放标准（GB3544-2008）表2标准
pH值	无量纲	6~9	/
COD	mg/L	50	/
SS	mg/L	10	/
氨氮	mg/L	5	/
总磷	mg/L	0.5	/
BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	/
动植物油	mg/L	1	
总氮	mg/L	/	12
AOX	mg/L	/	12（车间排口）
二噁英	/	/	30pgTEQ/L（车间排口）
单位产品基准排水量	t/t	/	20

公司不属于《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》中“化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业”的重点行业企业，故本项目雨水中COD、SS排放执行《2022年洋口港经济开发区、长沙镇“水质达标决战年”实施方案》（港管发[2022]20号）中要求（COD≤30mg/L、SS≤30mg/L）。

### 6.3 噪声排放执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55

### 6.4 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好危险废物贮存污染控制标准等标准规范实施后危险废物管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）等国家污染物控制标准中相关要求。

### 6.5 总量控制指标

根据《关于金红叶纸业（南通）有限公司造纸生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（港管环[2023]2号），本项目总量控制指标见表6.5-1。

表6.5-1 总量控制指标

种类	污染物名称	本项目全厂总量控制指标 (t/a)
废水	废水量m <sup>3</sup> /a	3951930.5
	COD	123.53
	BOD <sub>5</sub>	39.52
	SS	28.43
	氨氮	3.98
	总氮	25.87
	总磷	0.52
	动植物油	0.10

	TDS	383.52
	AOX	0.59
	二噁英	$1.8 \times 10^{-8}$ *
	TDS	383.52
固废	一般工业固废	0

注：\*原环评全厂排放废水中二噁英排放浓度为 $6.9 \times 10^{-11}$ mg/L（0.0747pgTEQ/L），排放总量为 $2.76 \times 10^{-10}$ t/a。由于环境本底及原料浆板影响，公司2024年第一季度例行监测报告中二噁英排放浓度最大值为3.4pgTEQ/L，远超环评预估浓度，据此环评编制单位出具了废水中二噁英排放总量重新核定的说明（详见附件12），重新核定后全厂废水中二噁英的排放浓度为3.4pgTEQ/L，排放总量为 $1.8 \times 10^{-8}$ t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水

废水监测点位、项目和频次见表7.1-1、图7.1-1。

**表7.1-1 废水监测点位、项目和频次**

类别	监测点位	监测编号	监测因子	监测频次
废水	车间排口	S1	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、AOX、二噁英	4次/天，2天
	原水制备尾水RO浓水池	S2	COD、SS、氨氮、TN、TP、BOD <sub>5</sub> 、TDS	4次/天，2天
	膜清洗废水池	S3	pH、COD、BOD、SS	4次/天，2天
	调节池	S4	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	4次/天，2天
	斜网	S5	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	4次/天，2天
	初沉池	S6	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	4次/天，2天
	MBR膜池	S7	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP	4次/天，2天
	放流池	S8	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、AOX、TDS	4次/天，2天
雨水	厂区雨水排口	S9-S12	pH、COD、SS	1次/天，2天

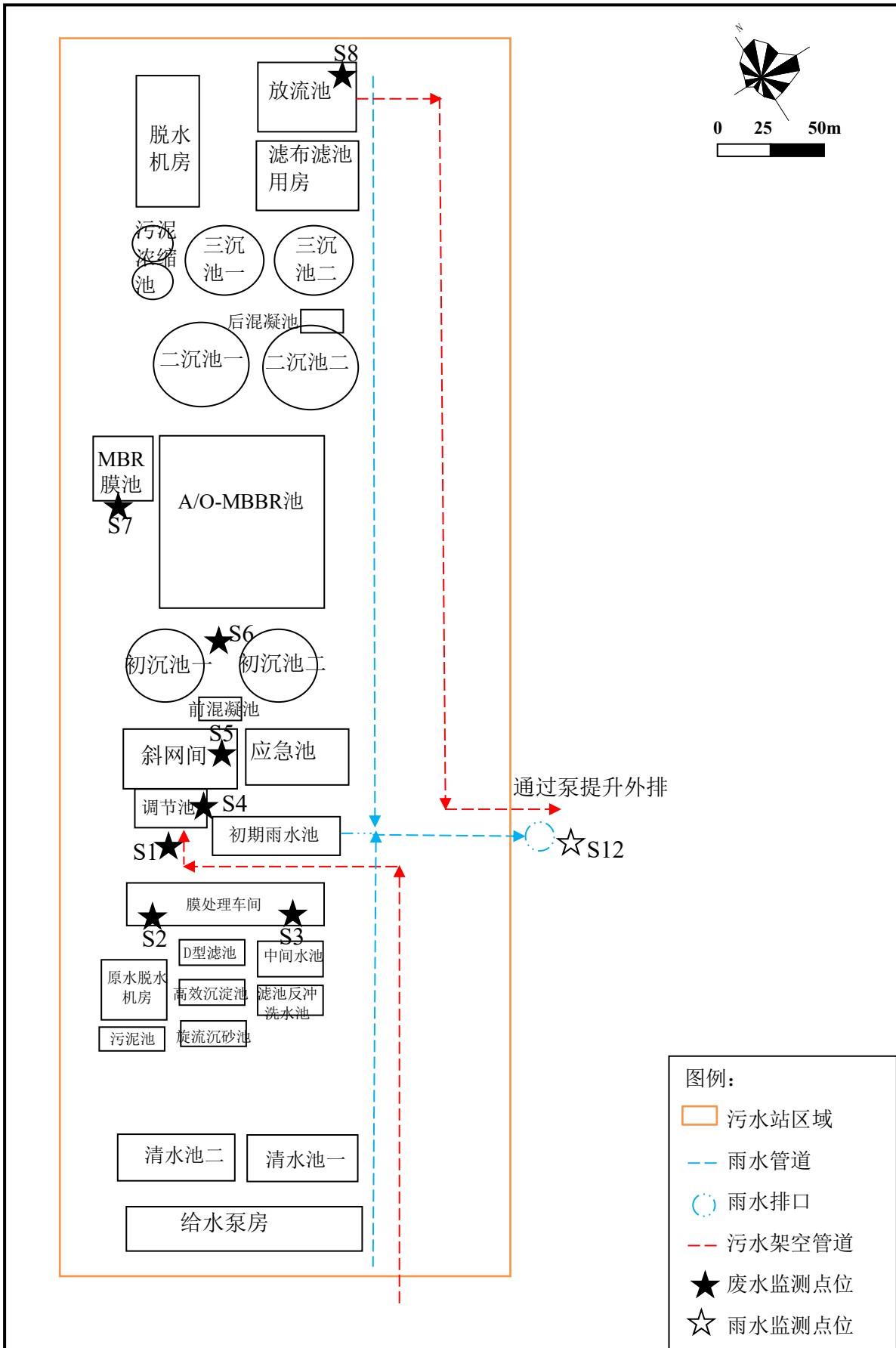


图7.1-1 (1) 废水监测点位布置图

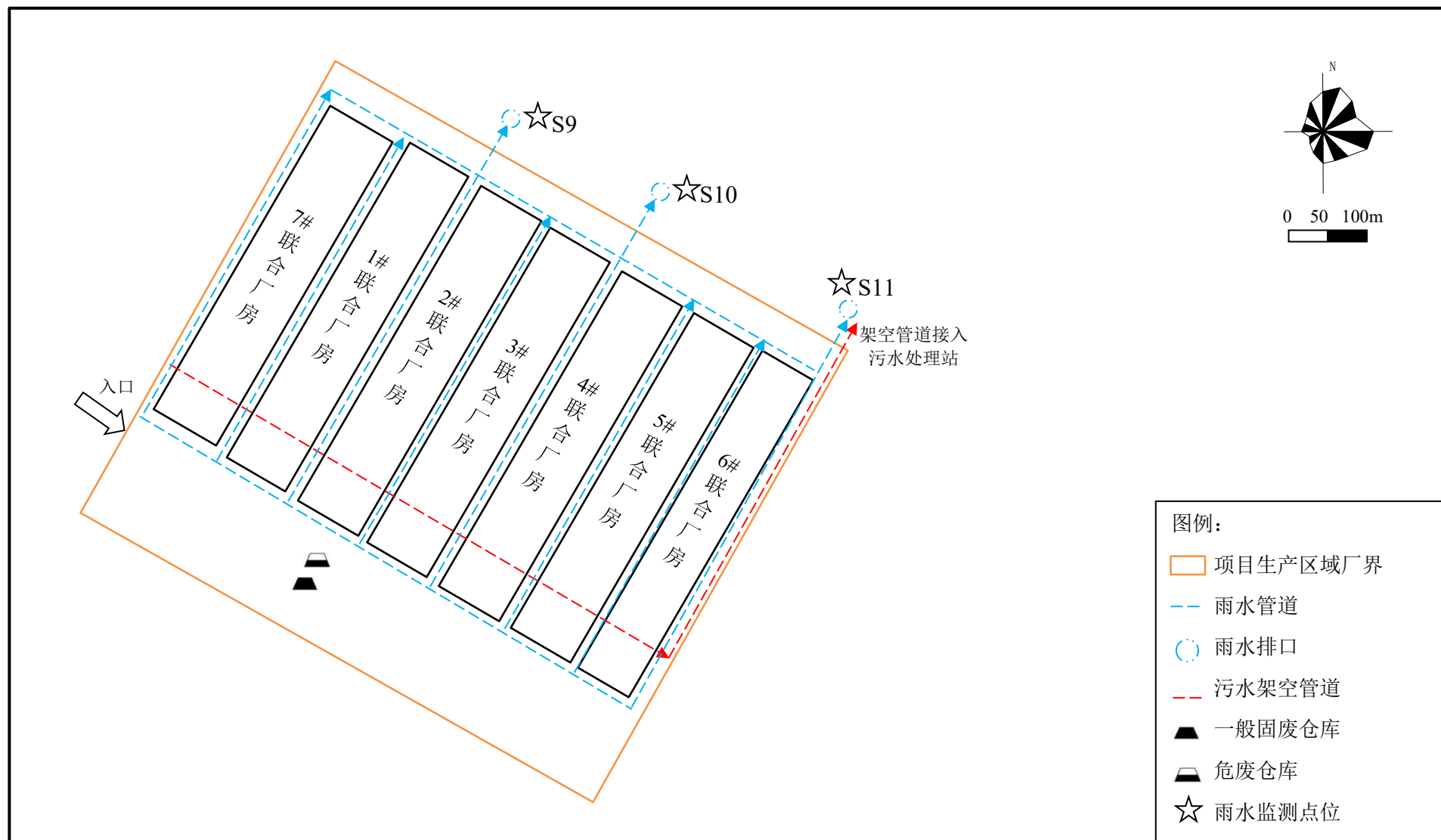


图7.1-1 (2) 项目生产区域平面布置图

## 7.2 废气

### (1) 有组织排放

本次技改项目不涉及有组织废气。

### (2) 无组织排放

废气监测点位、项目和频次见表7.1-2、图7.1-2。

**表7.1-2 废气监测点位、项目和频次**

类别	无组织排放源	监测点位	监测编号	监测因子	监测频次
废气	污水处理站	厂界上风向设置1个参照点、下风向各设置3个监测点	G1~G4	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，2天

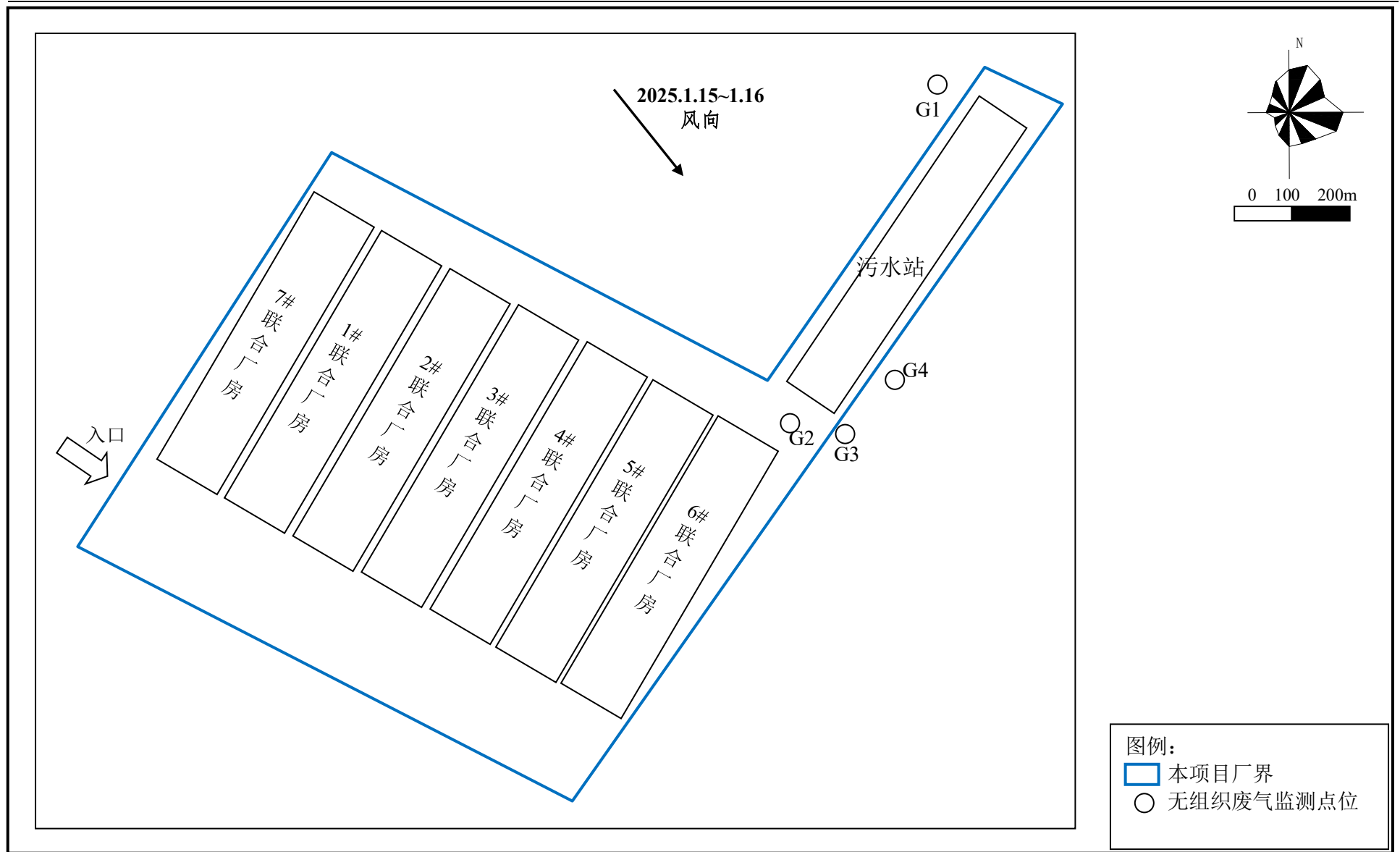


图7.1-2 无组织废气监测点位布置图

### 7.3 厂界噪声

根据声源分布和厂界情况，本次监测共布设4个厂界噪声监测点。监测项目和频次见表7.1-4、图7.1-4。

表7.1-4 厂界噪声监测点位、项目和频次

污染种类	测点位置	监测项目	监测频次
厂界噪声	污水站厂界北侧 (N1)	等效连续 (A) 声级	昼间、夜间各1次，共2天
	污水站厂界东侧 (N2)		
	污水站厂界南侧 (N3)		
	污水站厂界西侧 (N4)		

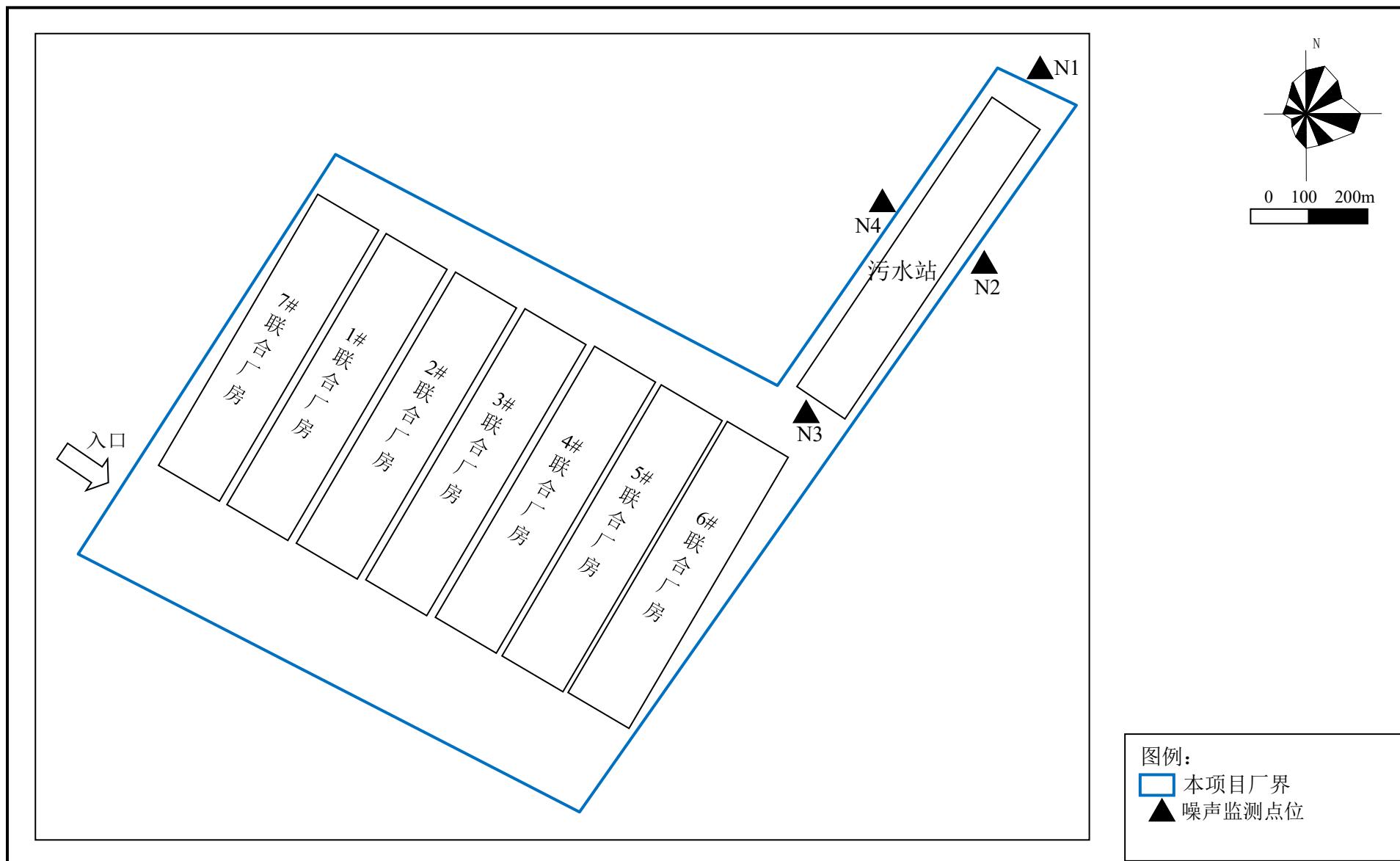


图 7.1-4 噪声监测点位示意图

## 8 质量保证和质量控制

本次监测的质量保证严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及相关规范要求合理设置监测点位，确定监测因子与频次，以保证监测数据具有科学性和代表性。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。监测数据实行三级审核。

### 8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见下表。

表 8.1-1 监测分析方法

监测项目	监测分析方法	备注
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	废水
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	
AOX	《水质可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法》（GB/T 15959）	
二噁英	《水质二噁英类的测定、同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.1-2008）	
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 （11）	
动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	废气
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	
硫化氢（无组织）	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003年 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	
恶臭	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	

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
----------------	------------------------------	----

## 8.2 监测仪器

本项目所涉及的监测仪器见表8.2-1。

表8.2-1 监测仪器

名称	型号	资产编号
万分之一天平	PX224ZH/E	TL-0058
电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	TL-0049
COD回流消解器	HL12	TL-0287/0328
酸式滴定管	50.00ml	/
生化培养箱	LRH-250	TL-0097
生化培养箱	LRH-70	TL-0050
溶解氧仪	JPSJ-605F	TL-0056
手提式压力蒸汽灭菌器	DSX-280B	TL-0046
紫外可见分光光度计	T6新世纪	TL-0073
数显恒温水浴锅	HH-8	TL-0042
紫外可见分光光度计	T6新世纪	TL-0071
手提式压力蒸汽灭菌器	DSX-280B	TL-0114
红外分光测油仪	OIL460	TL-0081
调速振荡器	HY-4B	TL-0083
笔式酸度计	pH-100	TL-0140/0270
紫外可见分光光度计	T6新世纪	TL-0072
温湿度计	TES-1360A	TL-0027
空盒气压表	DYM3型	TL-0026
手持式风速风向仪	FYF-1	TL-0028
智能综合大气采样器	EM-2068A	TL-0258/0259/0260/0261/0262
智能款真空箱气袋采样器	VA-5010	TL-0293/0294/0295/0296
多功能声级计	AWA5688	TL-0019/0238/0247
声校准器	AWA6022A	TL-0021/0240/0249
风速风向仪	PLC-16025	TL-0182

## 8.3 人员能力

现场采样人员及实验室分析人员均通过实验室内部上岗证培训考试，并取得了相应岗位的上岗证。

### 8.4 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《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

**表8.4-1 废水污染物质控统计表**

江苏添蓝检测技术服务有限公司 质量控制信息								
样品精密度质量控制报告								
样品名称	采样日期	样品编号	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差%	参考质量控制%
废水	2025.1.15~1.16	1TL0186SF001	化学需氧量	mg/L	46	45	1.1	≤20
		1TL0186SF022			44	44	0.0	
		1TL0186SF008			92	87	2.8	≤15
		1TL0186SF013			196	201	1.3	≤10
		1TL0186SF018			159	163	1.2	
		1TL0186SF026			1.45×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.4	
		1TL0186SF034			174	169	1.5	
		2TL0186SF001			44	43	1.1	≤20
		2TL0186SF022			44	44	0.0	
		2TL0186SF008			80	75	3.2	≤15
		2TL0186SF013			184	186	0.5	≤10
		2TL0186SF018			137	144	2.5	
		2TL0186SF026			1.31×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.2	
		2TL0186SF034			154	151	1.0	
		1TL0186SY001			44	45	1.1	≤20
		2TL0186SY001			45	45	0.0	
		1TL0186SF001	11.6	12.9	5.3	五日生化需氧量	mg/L	≤20
		1TL0186SF001	16.1	14.7	4.5			
		1TL0186SF008	35.6	41.0	7.0			
		1TL0186SF013	73.8	79.6	3.8			
		1TL0186SF018	98.4	94.4	2.1			
		1TL0186SF018	78.8	81.8	1.9			
		2TL0186SF001	18.0	16.3	5.0			
		2TL0186SF008	25.2	36.3	18			
2TL0186SF013	55.7	50.3	5.1					
2TL0186SF013	67.2	61.6	4.3					

		2TL0186SF018			72.0	65.4	4.8	
		1TL0186SF001	氨氮 (以N 计)	mg/L	0.371	0.362	1.2	≤15
		1TL0186SF002			0.336	0.344	1.2	
		1TL0186SF003			0.368	0.353	2.1	
		2TL0186SF001			0.509	0.500	0.9	
		2TL0186SF002			0.470	0.461	1.0	
		2TL0186SF003			0.491	0.503	1.2	
		1TL0186SF001			总氮 (以N 计)	mg/L	2.61	
		1TL0186SF002	2.39	2.34			1.1	
		1TL0186SF003	2.57	2.61			0.8	
		2TL0186SF001	2.65	2.59			1.1	
		2TL0186SF002	2.50	2.46			0.8	
		2TL0186SF003	2.63	2.68			0.9	
		1TL0186SF001	总磷 (以P 计)	mg/L	0.05	0.05	0.0	≤10
		1TL0186SF008			0.11	0.11	0.0	
		1TL0186SF018			0.24	0.24	0.0	
		2TL0186SF001			0.06	0.06	0.0	
		2TL0186SF008			0.08	0.08	0.0	
		2TL0186SF018			0.33	0.34	1.5	

样品准确度质量控制报告

质控样	采样日期	检测项目	单位	质控检测值				质控样标准值
BY400011 B24080218	2025.1.15~1.16	化学需氧量	mg/L	265		249		251±15
BY400011 B23100260				25	25	25	25.2±1.7	
BY400124 B22030224		五日生化需氧量	mg/L	65.4		67.4		68.4±4.1
BY400171 A23110426		动植物油	mg/L	40.3		40.8		39.6±3.2
BY400065 B22040052		pH值	无量纲	7.02	7.03	7.02	7.01	7.04±0.05

质量控制参考依据：参考江苏省环境监测中心文件苏环监测〔2006〕60号关于印发《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》的通知附表1。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干

扰；对采样仪器的流量计、分析仪器定期进行校准。

**表8.5-1 废气污染物质控统计表**

分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行/穿透				全程序空白/运输空白		标样/校核点	
		检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数
氨	32	4	12.5	4	100	/	/	/	/	4	4	1	1
硫化氢	32	4	12.5	4	100	/	/	/	/	4	4	2	2
恶臭	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源（94.0dB）进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，企业正常生产，工况稳定，各环境保护设施运行正常，验收监测期间工况负荷如下表 9.1-1。

表9.1-1 负荷说明

主要产品	监测日期	环评全厂设计产量	实际设计全厂产能	实际设计全厂日产量	验收监测期间全厂实际日产量	生产负荷
生活用纸	2025.1.15	78 万 t/a	78 万 t/a	2294t/d	1730t/d	75%
	2025.1.16				1800t/d	78%
	2025.1.17				1750t/d	76%
后加工纸	2025.1.15	54 万 t/a	66 万 t/a	1941.1t/d	1400t/d	72%
	2025.1.16				1530t/d	79%
	2025.1.17				1480t/d	76%
复卷成品原纸	2025.1.15	24 万 t/a	12 万 t/a	352.9t/d	271.73t/d	77%
	2025.1.16				285.85t/d	81%
	2025.1.17				268.21t/d	76%
卫生巾	2025.1.15	10.7 亿片/a	10.7 亿片/a	314.7 万片/d	300 万片/d	95%
	2025.1.16				300 万片/d	95%
	2025.1.17				260 万片/d	83%
湿纸巾	2025.1.15	4.734 万 t/a	4.734 万 t/a	139.23t/d	108t/d	78%
	2025.1.16				110t/d	79%
	2025.1.17				113t/d	81%

注：\*原环评审批年产78万t/a高档生活用纸的生产能力，其中成品原纸24万t/a，后加工纸54万t/a。实际全厂造纸生产能力不变仍为78万吨/年，后加工纸生产能力增加至66万吨/年，成品原纸产能则减少至12万吨/年，全厂实际产品方案详见表3.2-3。

表9.1-2 验收各环保设施运行状况表

监测日期	环保设备	运行状况
2025.1.15	污水处理站	处理水量：14500t
2025.1.16	污水处理站	处理水量：14100t
2025.1.17	污水处理站	处理水量：13200t

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

#### 9.2.1.1 废水治理设施

本次技改项目高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水一并达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海。

#### 9.2.1.2 废气治理设施

污水处理站污水及污泥处理的过程中产生的少量氨、硫化氢、臭气浓度以无组织形式排放，通过加强生产管理减小无组织废气对环境的影响。

#### 9.2.1.3 噪声治理设施

本次技改新增原水处理生产线及清水RO处理线，废水处理新增MBR膜系统，技改项目新增的主要噪声源为各类泵、各类压缩机、风机等，公司采取厂房隔声、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达标排放。

#### 9.2.1.4 固体废物

本次技改新增原水处理生产线及清水RO处理线，废水处理新增MBR膜系统，产生的固体废物主要有原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜、化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶以及厂区道路标识绘制过程中产生的废油漆、废油漆桶。其中原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜属于一般

固废，清水处理废RO膜、废UF膜、废MBR膜由厂家回收，原水处理污泥、废药剂包装袋外售综合利用；化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶、废油漆、废油漆桶属于危险废物，委托有资质单位处置。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

### 9.3 污染物排放监测结果

#### 9.3.1 废水

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：TLJC20250186）以及江苏格林勒斯检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：GE2501072802C、GE2501072801B），本项目废水监测结果见下表。

表 9.3-1 废水监测结果汇总表

监测点位	采样时间及频次		监测结果										
			pH值	SS (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	TDS (mg/L)	AOX (mg/L)	二噁英 (pgTEQ/L)
车间排 口S1	2025.1.15	第一次	7.8	10	222	17.7	2.28	77.3	26.5	/	/	0.349	0.030
		第二次	7.8	9	215	18.2	2.19	77.4	27.3	/	/	0.447	0.017
		第三次	7.9	7	228	18.0	2.39	78.2	26.0	/	/	0.219	0.014
		第四次	7.8	9	236	16.6	2.33	67.6	26.2	/	/	0.366	0.014
	均值或范围		7.8~7.9	8.75	225	17.6	2.30	75.1	26.5	/	/	0.345	0.019
评价标准			/	/	/	/	/	/	/	/	12	30	
原水制 备尾水 RO浓 水池S2	2025.1.15	第一次	/	10	161	1.04	0.24	88.4	7.57	/	2440	/	/
		第二次	/	9	276	0.962	0.22	65.6	7.31	/	2560	/	/
		第三次	/	10	221	1.01	0.23	87.2	7.49	/	2420	/	/
		第四次	/	11	171	1.03	0.23	94.6	7.73	/	2280	/	/
	均值或范围		/	10	207.25	1.01	0.23	83.95	7.53	/	2425	/	/
膜清洗 废水池 S3	2025.1.15	第一次	8.8	15	1470	/	/	/	/	/	/	/	/
		第二次	8.6	42	1530	/	/	/	/	/	/	/	/
		第三次	8.7	56	1270	/	/	/	/	/	/	/	/
		第四次	8.7	34	1340	/	/	/	/	/	/	/	/

金红叶纸业(南通)有限公司造纸生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

	均值或范围	8.6~8.7	36.75	1403	/	/	/	/	/	/	/	/	
调节池 S4	2025.1.15	第一次	8.2	12	198	4.33	1.46	76.7	6.87	0.63	/	/	/
		第二次	8.1	45	199	4.21	1.53	64.8	7.22	0.33	/	/	/
		第三次	8.3	16	232	4.42	1.40	75.0	7.09	0.13	/	/	/
		第四次	8.2	49	219	4.30	1.52	83.4	7.33	0.17	/	/	/
	均值或范围	8.1~8.3	30.5	212	4.32	1.48	74.98	7.13	0.32	/	/	/	
斜网S5	2025.1.15	第一次	8.5	57	221	/	/	73	/	/	/	/	/
		第二次	8.4	195	200	/	/	88	/	/	/	/	/
		第三次	8.4	64	201	/	/	77	/	/	/	/	/
		第四次	8.4	166	198	/	/	85	/	/	/	/	/
	均值或范围	8.4~8.5	120.5	205	/	/	80.75	/	/	/	/	/	
初沉池 S6	2025.1.15	第一次	8.3	18	172	/	/	78	/	/	/	/	/
		第二次	8.2	32	167	/	/	65	/	/	/	/	/
		第三次	8.2	35	167	/	/	64.4	/	/	/	/	/
		第四次	8.3	32	163	/	/	57.4	/	/	/	/	/
	均值或范围	8.2~8.3	29.25	167.25	/	/	66.2	/		/	/	/	
A/O 池、 MBR 池S7	2025.1.15	第一次	8.5	124	90	0.470	0.11	38.3	2.70	/	/	/	/
		第二次	8.6	108	134	0.503	0.13	32.9	2.83	/	/	/	/
		第三次	8.5	143	78	0.458	0.11	33.4	2.90	/	/	/	/
		第四次	8.5	100	151	0.521	0.11	38.8	3.07	/	/	/	/
	均值或范围	8.5~8.6	118.75	113.25	0.49	0.12	35.85	2.88	/		/	/	
放流池 S8	2025.1.15	第一次	7.2	7	26	0.366	0.05	9.4	2.59	0.06 <sup>L</sup>	88	0.116	/
		第二次	7.1	6	28	0.340	0.03	8.9	2.36	0.06 <sup>L</sup>	92	0.103	/
		第三次	7.3	6	27	0.360	0.04	9.2	2.59	0.06 <sup>L</sup>	88	0.068	/
		第四次	7.2	6	24	0.353	0.04	9.4	2.70	0.06 <sup>L</sup>	84	0.117	/

金红叶纸业(南通)有限公司造纸生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

	均值或范围	7.1~7.3	6.25	26.25	0.35	0.04	9.23	2.56	0.06 <sup>L</sup>	88	0.101	/	
	评价标准	6-9	10	50	5	0.5	10	12	1	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	
监测点 位	采样时间及频次	监测结果											
		pH值	SS (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	五日生化 需氧量 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	TDS (mg/L)	AOX (mg/L)	二噁英 (pgTEQ/L)	
车间排 口S1	2025.1.16	第一次	7.7	8	234	17.6	2.36	94.6	26.2	/	/	0.429	0.014
		第二次	7.7	10	243	17.8	2.24	88.4	25.1	/	/	0.138	0.022
		第三次	7.8	8	229	16.8	2.16	84.0	25.4	/	/	0.354	0.035
		第四次	7.7	10	224	17.3	2.30	70.4	26.3	/	/	0.170	0.041
	均值或范围	7.7~7.8	9	233	17.4	2.27	84.4	25.8	/	/	0.273	0.028	
	评价标准	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	30	
原水制 备尾水 RO浓 水池S2	2025.1.16	第一次	/	10	140	1.26	0.34	68.7	6.83	/	1510	/	/
		第二次	/	11	253	1.05	0.34	87.6	7.00	/	1390	/	/
		第三次	/	21	209	1.11	0.30	56.8	7.16	/	1790	/	/
		第四次	/	24	163	1.18	0.10	78.8	6.74	/	1610	/	/
	均值或范围	/	16.5	191.25	1.15	0.27	72.98	6.93	/	1575	/	/	
膜清洗 废水池 S3	2025.1.16	第一次	8.6	35	1300	/	/	/	/	/	/	/	/
		第二次	8.5	42	1350	/	/	/	/	/	/	/	/
		第三次	8.5	40	1190	/	/	/	/	/	/	/	/
		第四次	8.6	83	1320	/	/	/	/	/	/	/	/
	均值或范围	8.5~8.6	50	1290	/	/	/	/	/	/	/	/	/
调节池 S4	2025.1.16	第一次	8.0	1170	185	4.59	1.55	58.7	7.62	0.18	/	/	/
		第二次	8.2	1460	115	4.71	1.71	51.6	7.64	0.16	/	/	/
		第三次	8.1	398	231	4.51	1.55	54.0	7.66	0.13	/	/	/

金红叶纸业(南通)有限公司造纸生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

		第四次	8.1	1050	204	4.84	1.53	47.6	7.90	0.56	/	/	/
	均值或范围		8.0~8.2	1020	183.75	4.66	1.59	52.98	7.71	0.26		/	/
斜网S5	2025.1.16	第一次	8.3	165	207	/	/	80.6	/	/	/	/	/
		第二次	8.4	39	187	/	/	57.2	/	/	/	/	/
		第三次	8.4	95	190	/	/	75.8	/	/	/	/	/
		第四次	8.3	53	178	/	/	65.8	/	/	/	/	/
	均值或范围		8.3~8.4	88	190.5	/	/	69.85	/	/	/	/	/
初沉池S6	2025.1.16	第一次	8.1	32	152	/	/	56.4	/	/	/	/	/
		第二次	8.2	23	163	/	/	67.4	/	/	/	/	/
		第三次	8.2	32	156	/	/	60.0	/	/	/	/	/
		第四次	8.1	47	155	/	/	68.4	/	/	/	/	/
	均值或范围		8.1~8.2	33.5	156.5	/	/	63.05	/	/	/	/	/
A/O池、MBR池S7	2025.1.16	第一次	8.4	25	78	0.401	0.08	30.8	2.67	/	/	/	/
		第二次	8.5	22	110	0.485	0.07	40.8	2.76	/	/	/	/
		第三次	8.5	24	75	0.452	0.07	36.0	2.87	/	/	/	/
		第四次	8.4	26	131	0.494	0.10	27.2	2.61	/	/	/	/
	均值或范围		8.4~8.5	24.25	98.5	0.46	0.08	33.7	2.73	/	/	/	/
放流池S8	2025.1.16	第一次	7.4	7	24	0.504	0.06	9.5	2.62	0.06 <sup>L</sup>	84	0.104	/
		第二次	7.5	7	26	0.466	0.06	8.1	2.48	0.06 <sup>L</sup>	90	0.103	/
		第三次	7.4	7	25	0.497	0.06	8.7	2.66	0.06 <sup>L</sup>	94	0.144	/
		第四次	7.3	7	23	0.524	0.05	9.1	2.72	0.06 <sup>L</sup>	88	0.141	/
	均值或范围		7.3~7.5	7	24.5	0.50	0.06	8.85	2.62	0.06 <sup>L</sup>	89	0.123	/
评价标准			6-9	10	50	5	0.5	10	12	1	/	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	/

注：L表示未检出。

**表 9.3-2 污水站各处理单元处理效率汇总表**

处理单元名称	环评预估各单元废水进出水浓度以及处理效率								实际各单元废水进出水浓度以及处理效率							
	水质	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX	水质	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	AOX
斜网	进水浓度mg/L	1500	420	900	5.21	50.5	1.02	0.24	进水浓度mg/L	212	75	1020	4.66	7.71	1.59	0.345
	出水浓度mg/L	825	315	630	5.21	50.5	1.02	0.24	出水浓度mg/L	205	70	120.5	/	/	/	/
	去除率%	45	25	30	0	0	0	0	去除率%	3.3	6.8	88	/	/	/	/
初沉	进水浓度mg/L	825	315	630	5.21	50.5	1.02	0.24	进水浓度mg/L	205	70	120.5	/	/	/	/
	出水浓度mg/L	495	157.5	346.5	5.21	50.5	0.357	0.24	出水浓度mg/L	167	66	34	/	/	/	/
	去除率%	40	50	45	0	0	65	0	去除率%	18.5	5.5	71.8	/	/	/	/
AO-MBBR池	进水浓度mg/L	495	157.5	346.5	5.21	50.5	0.357	0.24	进水浓度mg/L	167	66	34	/	/	/	/
	出水浓度mg/L	38.61	12.6	69.993	1.2	7.81	0.14	0.192	出水浓度mg/L	/	/	/	/	/	/	/
	去除率%	92	92	80	76	85	60	20	去除率%	/	/	/	/	/	/	/
MBR膜池	进水浓度mg/L	38.61	12.6	69.993	1.2	7.81	0.14	0.192	进水浓度mg/L	/	/	/	/	/	/	/
	出水浓度mg/L	31	10	7	1.05	6.64	0.12	0.16	出水浓度mg/L	113	36	25	0.49	2.88	0.12	/
	去除率%	20	20	90	15	15	15	15	去除率%	32.3	45.5	26.5	/	/	/	/
放流池	废水浓度mg/L	31	10	7	1.05	6.64	0.12	0.16	废水浓度mg/L	25.38	9.04	6.63	0.43	2.59	0.05	0.112
排放标准mg/L		50	10	10	5	12	0.5	/	排放标准mg/L	50	10	10	5	12	0.5	/
环评预估污水站去除效率%		97.9	97.6	99.2	79.8	86.9	88.2	33.3	实际污水站去除效率%	88.0	87.9	99.4	90.8	66.4	96.9	67.5

注：根据环评报告中污水站各处理单元主要污染物的去除率，结合本次验收检测结果可知，由于污水站实际进水部分污染物浓度较低，污水站实际去除效率未达环评中设计去除效率。

表 9.3-3 雨水监测结果汇总表

监测点位	采样时间及频次		监测结果		
			pH值	COD (mg/L)	SS (mg/L)
厂区雨水排口S9	2025.1.15	第一次	7.4	24	26
	2025.1.16	第一次	7.3	25	11
	均值或范围		7.3~7.4	24.5	18.5
评价标准			6~9	30	30
达标情况			达标	达标	达标
厂区雨水排口S10	2025.1.15	第一次	7.2	21	15
	2025.1.16	第一次	7.3	20	13
	均值或范围		7.2~7.3	20.5	14
评价标准			6~9	30	30
达标情况			达标	达标	达标
厂区雨水排口S11	2025.1.15	第一次	7.0	22	18
	2025.1.16	第一次	7.1	19	14
	均值或范围		7.0~7.1	20.5	16
评价标准			6~9	30	30
达标情况			达标	达标	达标
厂区雨水排口S12	2025.1.15	第一次	7.5	21	12
	2025.1.16	第一次	7.4	20	8
	均值或范围		7.4~7.5	20.5	10
评价标准			6~9	30	30
达标情况			达标	达标	达标

注：监测期间，天气为晴，雨水排口中为滞留水。

### 9.3.2 废气

江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：TLJC20250186），本项目无组织废气监测结果见下表。

表9.3-4 无组织废气监测结果汇总表

监测因子	采样时间及频次		监测结果				最大值 mg/m <sup>3</sup>	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
			排放浓度mg/m <sup>3</sup>						
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4			
氨气	2025.1.15	第一次	0.06	0.09	0.07	0.19	0.26	1.5	达标
		第二次	0.07	0.10	0.11	0.20			
		第三次	0.07	0.26	0.09	0.09			
	2025.1.16	第一次	0.06	0.10	0.07	0.10	0.22		
		第二次	0.04	0.06	0.22	0.16			
		第三次	0.08	0.09	0.08	0.08			
硫化氢	2025.1.15	第一次	ND	ND	0.002	0.002	0.003	0.06	达标
		第二次	ND	0.003	0.003	ND			
		第三次	ND	ND	0.003	0.002			
	2025.1.16	第一次	0.004	ND	ND	ND	0.007		
		第二次	0.002	ND	ND	0.007			
		第三次	ND	0.002	ND	ND			
臭气浓度	2025.1.15	第一次	12	15	15	16	16	20（无量纲）	达标
		第二次	11	14	15	15			
		第三次	11	14	15	16			
	2025.1.16	第一次	12	13	14	15	16		
		第二次	11	14	15	15			
		第三次	11	14	15	16			

注：“ND”表示未检出，硫化氢检出限：0.001mg/m<sup>3</sup>。

表9.3-5 气象参数表

检测时间		气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
月	日					
1	15	2.2~2.9	101.3	1.4~2.1	西风	多云
1	16	7.1~8.0	102.8~102.9	1.9~2.4	西风	晴天

### 9.3.3 厂界噪声

江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：TLJC20250186），本项目噪声监测结果见下表。

表9.3-6 噪声监测结果与评价

测点编号	监测点位	监测时间	监测结果		限值 dB (A)	是否 达标
				dB (A)		
N1	污水站厂界北侧	2025.1.15	昼间	57	65	达标
N2	污水站厂界东侧		昼间	57		
N3	污水站厂界南侧		昼间	52		
N4	污水站厂界西侧		昼间	56		
N1	污水站厂界北侧	2025.1.16	昼间	57	65	达标
N2	污水站厂界东侧		昼间	55		
N3	污水站厂界南侧		昼间	50		
N4	污水站厂界西侧		昼间	58		
N1	污水站厂界北侧	2025.1.16	夜间	53	55	达标
N2	污水站厂界东侧		夜间	53		
N3	污水站厂界南侧		夜间	51		
N4	污水站厂界西侧		夜间	52		
N1	污水站厂界北侧	2025.1.17	夜间	52	55	达标
N2	污水站厂界东侧		夜间	53		
N3	污水站厂界南侧		夜间	51		
N4	污水站厂界西侧		夜间	53		

### 9.4 污染物排放总量核算

验收监测期间，废水污染物排放总量根据监测结果（即平均排放浓度）与年排放水量计算。污染物排放总量控制考核情况见下表。本项目废水污染物排放总量核算，见表 9.4-1、表 9.4-2。

表 9.4-1 项目废水污染物排放总量核算

污水排口编号	污染物名称	排放浓度平均值 (mg/L)	建成后全厂排放量 m <sup>3</sup> /a	建成后全厂总量小计 (t/a)
放流池 S7	废水量 m <sup>3</sup> /a	/	3951930.5	/
	COD	25.38		100.3000
	SS	6.63		26.2013
	氨氮	0.43		1.6993
	总磷	0.05		0.1976
	BOD <sub>5</sub>	9.04		35.7255
	总氮	2.59		10.2355
	动植物油	0.03		0.1
	TDS	88.5		349.7458
	AOX	0.112		0.4426
	二噁英	0.024pgTEQ/L		9.48×10 <sup>-11</sup>

表 9.4-2 污染物排放总量控制考核情况表

种类	污染物名称	建成后全厂总量控制指标 (t/a)	建成后全厂实际排放量 (t/a)	是否符合要求
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	3951930.5	3951930.5	符合
	COD	123.53	100.3000	符合
	SS	28.43	26.2013	符合
	氨氮	3.98	1.6993	符合
	总磷	0.52	0.1976	符合
	BOD <sub>5</sub>	39.52	35.7255	符合
	总氮	25.87	10.2355	符合
	动植物油	0.10	0.1	符合
	TDS	383.52	349.7458	符合
	AOX	0.59	0.4426	符合
	二噁英	1.8×10 <sup>-8</sup>	9.48×10 <sup>-11</sup>	符合

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### (1) 废水治理设施

本次技改项目高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水一并达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2标准后依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海。

##### (2) 废气治理设施

污水处理站污水及污泥处理的过程中产生的少量氨、硫化氢、臭气浓度以无组织形式排放，通过加强生产管理减小无组织废气对环境的影响。

##### (3) 厂界噪声治理设施

本次技改新增原水处理生产线及清水RO处理线，废水处理新增MBR膜系统，技改项目新增的主要噪声源为各类泵、各类压缩机、风机等，公司采取厂房隔声、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达标排放。

##### (4) 固体废物

本次技改新增原水处理生产线及清水RO处理线，废水处理新增MBR膜系统，产生的固体废物主要有原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜、化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶以及厂区道路标识绘制过程中产生的废油漆、废油漆桶。其中原水处理污泥、清水处理废RO膜、废UF膜、废药剂包装袋、废MBR膜属于一般固废，清水处理废RO膜、废UF膜、废MBR膜由厂家回收，原水处理污泥、

废药剂包装袋外售综合利用；化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶、废油漆、废油漆桶属于危险废物，委托有资质单位处置。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

## 10.1.2 污染物排放监测结果

### (1) 废水:

本项目废水主要为高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水、原水制备尾水。

高浓除渣工段产生的浆渣废水、压力筛过滤产生的浆渣废水和造纸多余白水排水、循环冷却排水、密封及真空废水、生活污水、初期雨水、膜清洗废水排至厂内废水处理站进行处理，30%回用于工艺用水，剩余70%尾水与原水制备尾水一并依托洋口港经济开发区污水处理厂排海管道排海。根据监测结果：本项目污水排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油排放浓度以及pH值范围均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，其中二噁英、AOX、总氮排放浓度符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2“造纸企业”水污染物排放限值要求。

项目建成后全厂实际具有年产78万吨生活用纸的能力，废水排放量为3951930.5t/a，则单位产品基准排水量为5.07t/t，满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中20t/t的标准限值。

根据监测结果：本项目雨水排口排放的雨水中COD、SS浓度满足《2022年洋口港经济开发区、长沙镇“水质达标决战年”实施方案》（港管发[2022]20号）中要求COD≤30mg/L、SS≤30mg/L的要求。

### (2) 废气:

本项目无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准。

### (3) 噪声:

本项目污水站各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

#### **(4) 固废:**

本次技改项目产生的清水处理废RO膜、废UF膜、废MBR膜由厂家回收，原水处理污泥、废药剂包装袋外售综合利用；化验室废液、废试剂瓶、废药品、化学品废包装桶、废油漆、废油漆桶属于危险废物，委托有资质单位处置。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

#### **(5) 总量控制**

经核算，本项目各项污染物指标均符合环评报告书及批复中核定的总量控制指标要求。

## 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：金红叶纸业(南通)有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	生产线技术改造项目				项目代码	2205-320667-89-02-506446		建设地点	江苏如东洋口港经济开发区如东产业园				
	行业类别（分类管理名录）	C2221机制纸及纸板制造				建设性质	□新建 □改扩建 √技术改造		项目厂区中心经度/纬度	中心经度120°21'25.9635" 中心纬度32°24'50.4087"				
	设计生产能力	本项目建成后不改变原有生产能力，仍具有年产78万吨/年高档生活用纸的生产能力				实际生产能力	年产78万吨/年高档生活用纸的生产能力		环评单位	江苏环保产业技术研究院股份公司				
	环评文件审批机关	江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会				审批文号	港管环[2023]2号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2023年6月				竣工日期	2024年10月		排污许可证申领时间	2021年9月30日首次申请，2025年5月26日重新申请				
	环保设施设计单位	中国建筑一局（集团）有限公司、航天凯天环保科技股份有限公司				环保设施施工单位	中国建筑一局（集团）有限公司、航天凯天环保科技股份有限公司		本工程排污许可证编号	91320623MA1UTBDD3H001P				
	验收单位	金红叶纸业(南通)有限公司				环保设施监测单位	江苏添蓝检测技术有限公司		验收监测时工况	78~81%				
	投资总概算（万元）	9000				环保投资总概算（万元）	6500		所占比例（%）	73.3				
	实际总投资（万元）	9000				实际环保投资（万元）	6500		所占比例（%）	73.3				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）			
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时						
运营单位	金红叶纸业(南通)有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91320623MA1UTBDD3H		验收时间	2023年11月1日~2023年11月30日					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						395.19305	395.19305		395.19305	395.19305			
	化学需氧量		25.38	50			100.3000	123.53		100.3000	123.53			
	氨氮		0.43	5			1.6993	3.98		1.6993	3.98			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	总磷		0.05	0.5			0.1976	0.52		0.1976	0.52		
		SS		6.63	10			26.2013	28.43		26.2013	28.43		
	五日生化需氧量		9.04	10			35.7255	39.52		35.7255	39.52			
	总氮		2.59	12			10.2355	25.87		10.2355	25.87			
	AOX		0.112	12（车间排口）			0.4426	0.59		0.4426	0.59			
	二噁英		0.024pgTEQ/L	30pgTEQ/L（车间排口）			9.48×10 <sup>-11</sup>	1.8×10 <sup>-8</sup>		9.48×10 <sup>-11</sup>	1.8×10 <sup>-8</sup>			

金红叶纸业(南通)有限公司造纸生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

		动植物油	0	ND (按检出 限一半0.03 计)	1						0.1	0.10		
		TDS	0	88.5	/						349.7458	383.52		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

**附件：**

附件1 企业投资项目备案通知书

附件2 营业执照及法人护照

附件3 造纸生产线技术改造项目环评批复

附件4 APP如东基地年产78万吨高档生活用纸项目环评批复

附件5 APP如东基地年产10.7亿片高端卫生用品项目环评批复

附件6 APP如东基地年产78万吨竣工环境保护验收意见

附件7 排污许可证

附件8 应急预案备案表

附件9 控制剂、硫酸铵、次氯酸钠安全技术说明书

附件10 尾水依托排海工程说明

附件11 废水二噁英排放总量重新核定的说明

附件12 危险废物委托处理合同

附件13 一般固废外售协议

附件14 验收监测期间工况核查表

附件15 验收监测报告