

# 东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目 污染防治设施竣工环境保护验收报告

建设单位：东莞建晖纸业有限公司

编制单位：东莞市新天地环保有限公司

编制日期：2021年11月

建设单位法人代表：



编制单位法人代表：

Handwritten signature of the preparer.

项目负责人：

Handwritten signature of the project manager.

报告编写人：

Handwritten signature of the report writer.

建设单位：东莞建晖纸业有限公司

电话：13751328179

邮编：523000

地址：东莞市中堂镇潢涌村



编制单位：东莞市新天地环保有限公司

电话：0769-22476318

邮编：523000

地址：东莞市运河东三路 102 号国信大厦 306



## 目录

一、 验收项目概况.....	3
二、 验收依据.....	7
三、 工程项目概况.....	8
3.1 地理位置及周边情况.....	8
3.2 建设内容.....	11
3.2.1 项目工程用地及工程内容.....	11
3.2.2 项目工程工作制度及劳动定员.....	12
3.3 主要原辅材料及消耗量.....	12
3.4 主要设备情况.....	13
3.5 公用及辅助工程.....	23
3.6 生产工艺简述.....	29
3.6.1 生产工艺流程.....	29
3.6.2 产污分析.....	34
(一) 废水.....	34
3.7 项目变动情况.....	36
四、 环境保护设施.....	37
4.1 主要污染物及其排放情况.....	37
4.1.1 废水.....	37
4.1.2 废气.....	40
4.1.3 噪声.....	40
4.1.4 固体废物.....	40
4.1.5 环境风险防范设施.....	41
4.2 其他环保设施.....	41
4.2.1 规范化排污口装置.....	41
4.3 环境设施投资及“三同时”落实情况.....	41
4.4 环保设施试运行情况.....	43
五、 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	44
5.1 环评报表主要结论.....	44
5.1.1 水环境影响评价结论.....	44
5.1.2 大气环境影响评价结论.....	45
5.1.3 噪音环境影响评价结论.....	45
5.1.4 固体废物环境影响评价结论.....	46

5.2 环评影响评价建议.....	46
5.3 审批部门审批意见.....	46
六、 验收执行标准.....	51
6.1 废水.....	51
6.2 大气污染物排放标准.....	52
6.3 噪声.....	52
七、 验收监测内容.....	53
八、 验收监测的质量控制措施及监测分析方法.....	55
8.1 质量控制措施.....	55
8.2 监测分析方法.....	56
九、 验收监测结果.....	58
9.1 生产负荷及验收监测工况.....	58
9.2 污染物监测结果及分析.....	58
十、 验收监测结论及建议.....	71
10.1 污染物排放情况.....	71
10.2 验收监测结论.....	71
10.3 工程建设对环境的影响.....	72
10.4 建议.....	72
十一、 附件.....	74

## 一、验收项目概况

东莞建晖纸业有限公司位于东莞市中堂镇潢涌村，所在地中心卫星坐标：东经 113° 43' 52.14"，北纬 23° 08' 17.38"，位于东莞市中堂造纸产业基地范围内。项目成立于 2002 年，曾多次委托环评单位编制环评报告，并通过东莞市环境保护局的审批同意建设，年产 68 万吨涂布白板纸、30 万吨牛皮箱纸板。东莞建晖纸业有限公司成立于 2002 年，成立之初委托华南环境科学研究所编制了《东莞建晖纸业有限公司环境影响报告书》，并通过东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2002】910 号。

建设单位于 2004 年进行了扩建，并委托华南环境科学研究所编制了《东莞建晖纸业有限公司第二期扩建工程环境影响报告书》，并通过了东莞市环境保护局审批，审批编号：东环建【2004】282 号。

建设单位于 2004 年进行了扩建增产，并委托华南环境科学研究所编制了《东莞建晖纸业有限公司第二期扩建工程增加 8 万吨年生产能力技术改造项目环境影响补充报告书》，并通过了东莞市环境保护局审批，审批编号：东环建【2004】330 号。

2005 年 4 月东莞建晖纸业有限公司的第一期工程通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环验【2005】111 号。

建设单位于 2005 年进行了扩建增产，并委托华南环境科学研究所编制了《东莞建晖纸业有限公司第一期工程增加 10 万吨年生产能力技术改造项目环境影响补充报告书》，并通过了东莞市环境保护局审批，审批编号：东环建【2005】315 号。

2006 年 12 月东莞建晖纸业有限公司的第二期工程通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环验【2006】400 号。

建设单位于 2008 年 4 月对现有生产规模进行了重新核定，并委托宿州市环境科学研究所编制了《东莞建晖纸业有限公司建设项目回顾性环境影响评价报告书》，并通过了东莞市环境保护局审批，审批编号：东环建【2008】2312 号。

建设单位于 2008 年 6 月通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2008】4-1035 号。

建设单位于 2011 年进行了三期建设，并委托六安科环环境工程有限公司编制了《东莞建晖纸业有限公司三期扩建项目环境影响报告书》，并通过了东莞市环境保护局审批，审批编号：东环建【2011】10984 号。

2013 年 1 月东莞建晖纸业有限公司三期扩建项目通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2013】20020 号。

建设单位于 2014 年委托南京科泓环保技术有限责任公司编制了《东莞建晖纸业有限公司纸浆废渣回收利用项目环境影响后评价报告》，并于 2014 年 1 月 16 日通过了东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2014】0146 号。并于 2014 年 7 月通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2014】1482 号。

2015 年 1 月东莞建晖纸业有限公司锅炉烟气脱硝工程通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2015】0011 号。

建设单位于 2015 年委托南京科泓环保技术有限责任公司编制了《东莞建晖纸业有限公司污泥回收利用节能技改项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月 23 日通过了东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2015】2524 号。污泥回收设备于 2016 年 4 月通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2016】0681 号。锅炉烟气技术改造设施于 2016 年 6 月通过了东莞市环境保护局的验收，验收编号：东环建【2016】5102 号。

建设单位于 2017 年委托永清环保股份有限公司编制了《东莞建晖纸业有

限公司热电站技术改造项目环境影响报告书》，并于 2017 年 9 月 27 日通过了东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2017】10204 号。但是该项目一直未进行建设，属于已批未建项目，企业为了积极响应《广东东莞市蓝天保卫战行动方案》（东府【2018】56 号），不再建设该项目。

建设单位于 2018 年对面浆线进行了技术改造，并委托湖南润美环保科技有限公司编制了《东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告书》，并于 2018 年 5 月 11 日通过了东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2018】2453 号。

建设单位于 2018 年 6 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《东莞建晖纸业有限公司废渣资源化综合利用项目环境影响报告书》，并于 2019 年 9 月 19 日通过了东莞市环境保护局的审批，审批编号：东环建【2019】18877 号。

建设单位于 2019 年委托湖南润美环保科技有限公司编制了《东莞建晖纸业有限公司危险废物仓库项目环境影响补充报告》，并于 2020 年 1 月 20 日取得环评批复，审批编号：东环建【2020】2408 号；该项目于 2021 年 4 月 2 日已通过自主验收。

本技改项目总投资 1.05 亿元，日产面浆 192 吨（绝干），在原厂区内利用原废纸仓建设，取消原有漂白针叶木浆及漂白阔叶木浆生产线（日产绝干面浆 192 吨），设置 1 条面浆生产线及相关配套生产设备，利用混合办公废纸为原料生产面浆，替代漂白针叶木浆及漂白阔叶木浆，技改后 68 吨/年涂布白板中均使用废纸制浆，30 万吨/年牛皮箱纸板维持原 5 万吨/年产品使用浆板制浆、25 吨/年使用废纸制浆，主要设备为 4400 型纸机生产线 2 套、4660 型纸机生产线 2 套、90t/h 循环硫化床锅炉 3 台、240t/h 循环硫化床 2 台，配套 15MW 抽凝发电机组 2 台、50MW 抽凝发电机组 1 台、1 条面浆生产线及相关配套生产

设备等，具体内容详见 2018 年《东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告书》及其批复。

项目已全部建设，并于 2021 年 9 月 01 日申领了变更排污许可证，许可证编号 91441900745519587G001P，本项目于 2021 年 9 月 4 日进行调试公示，各项与之配套的环保设施均已调试完成。

2021 年 11 月，东莞建晖纸业有限公司按相关要求针对建设项目编制建设项目竣工环境保护自主验收报告并成立验收工作组，将按照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、广东省环境保护厅《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函[2017]1945 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等文件的相关要求严格执行验收工作。公司已于 2021 年 9 月 27-28 日委托东莞市启丰检测技术服务有限公司对建设项目进行了竣工环境保护验收监测。



## 二、验收依据

- 2.1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2.2、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起执行）；
- 2.3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起执行）；
- 2.4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月）；
- 2.5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- 2.6、《中华人民共和国土地管理法》（1988年12月修正）；
- 2.7、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；
- 2.8、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第682号）；
- 2.9、《关于公开征求〈关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知〉（环办环评函[2017]1235号）；
- 2.10、《东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告书》及其批复（东环建【2018】2453号）；

### 三、工程项目概况

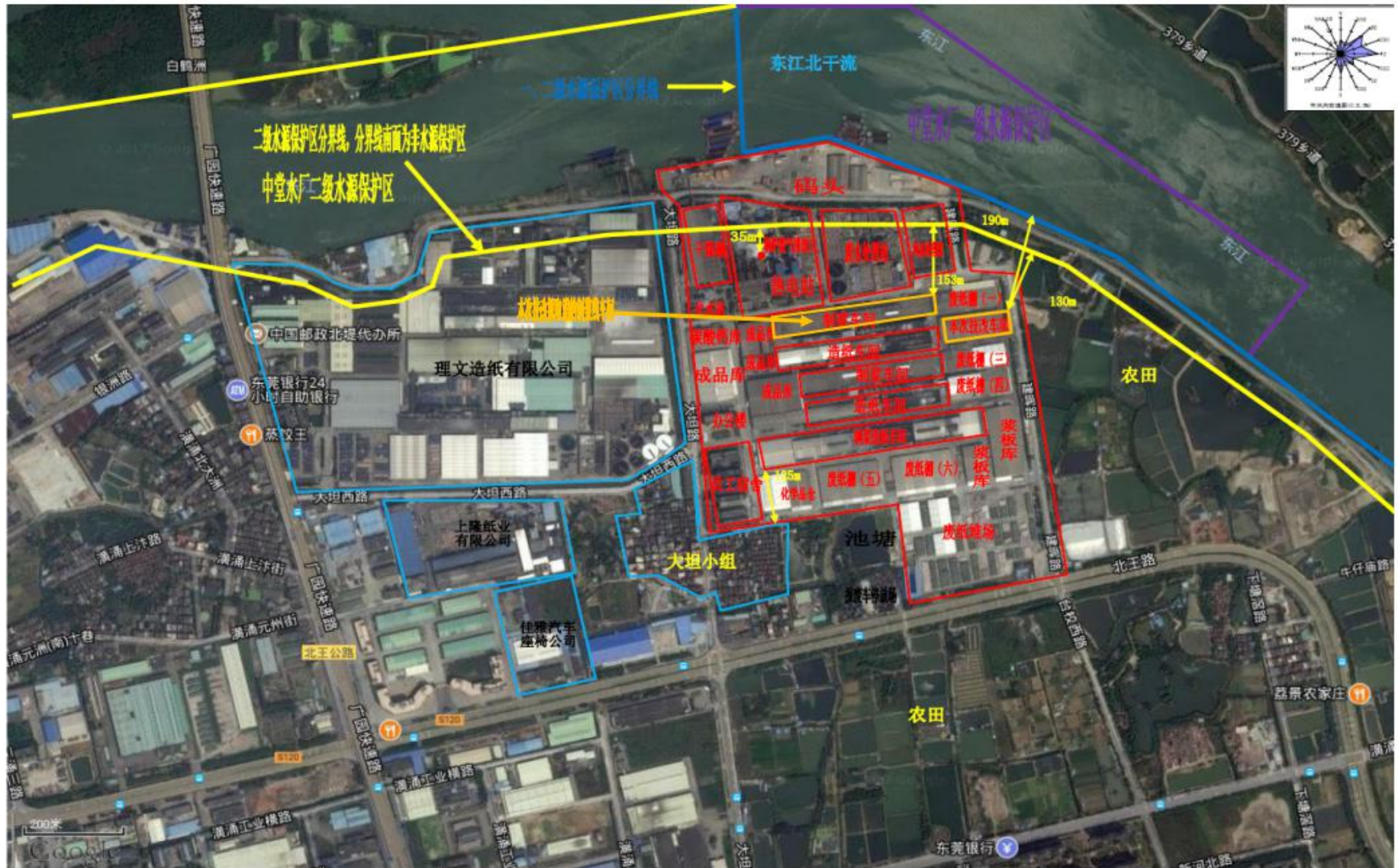
#### 3.1 地理位置及周边情况

厂址北面紧邻东江北干流，东面为农田，南面为大坦村，西面隔北海仔纳污渠为东莞理文纸业。项目地理位置图、四至图及总平面布置图见下图。



地理位置图





项目技改后平面布置及四至情况图（本次技改车间距离中堂水厂二级水源保护区为130m）

### 3.2 建设内容

#### 3.2.1 项目工程用地及工程内容

技改项目在原厂区内进行，总占地面积、建筑面积均不变。项目占地面积 58 万平方米，总建筑面积为 286464.88 平方米，年产 68 万吨涂布白纸板、30 万吨牛皮箱纸板，主要设备为 4400 型纸机生产线 2 套、4660 型纸机生产线 2 套、90t/h 循环硫化床锅炉 3 台、240t/h 循环硫化床 2 台，配套 15MW 抽凝发电机组 2 台、50MW 抽凝发电机组 1 台、1 条面浆生产线及相关配套生产设备等。

表 3-1 技改工程内容

工程类别	工程内容		备注
主体工程	面浆线（1 条）	1 栋 2 层	拆除现有废纸渣清洗线车间重建
	废纸渣清洗线（1 条）	1 层	待面浆线实施前搬迁至本次取消的制浆线车间
	取消制浆线（4 条）	——	——
公用工程	供水	工艺用水为抽取东江河水	依托原有工程
	供电	由厂区发电机和市政电网供电	依托原有工程
环保工程	废水治理设施	1 套 70000m <sup>3</sup> /d	依托原有工程

表 3-2 技改前后工程内容变化情况

工程类别	名称	技改前	技改后	变化情况
主体工程	制浆车间	2 栋	2 栋	不变
	面浆线车间	0	1 栋	+1 栋
	废纸渣清洗线车间	1 栋	1 栋	位置调整至原制浆车间
	造纸车间	2 栋	2 栋	不变
	制浆造纸车间	1 栋	1 栋	不变
辅助工程	锅炉间	2 栋	2 栋	不变
	干燥棚	2 栋	2 栋	不变
	煤仓间	2 栋	2 栋	不变
	碳酸钙车间	1 栋	1 栋	不变
	码头	1 个	1 个	不变
	浆板库	2 栋	2 栋	不变
	成品库	5 栋	5 栋	不变
	废纸棚	6 栋	5 栋	-1 栋
灰库	1 栋	1 栋	不变	

	污泥回收利用系统	1 套	1 套	不变
	纸浆废渣回收利用系统	1 套	1 套	不变
	汽机间	1 栋	1 栋	不变
	办公楼	1 栋	1 栋	不变
生活区	员工宿舍	4 栋	4 栋	不变
公用工程	供水	办公生活用水由市政供水管网供给	办公生活用水由市政供水管网供给	不变
		锅炉用水、工艺用水为抽取东江北干流河水	锅炉用水、工艺用水为抽取东江北干流河水	不变
	供电	由厂区发电机和市政电网供电	由厂区发电机和市政电网供电	不变
环保工程	废气治理设施	锅炉烟气治理设施 5 套, 1 根 120 米烟囱 脱硫脱硝设施	锅炉烟气治理设施 5 套, 1 根 120 米烟囱 脱硫脱硝设施	不变
	废水治理设施	1 套 70000m <sup>3</sup> /d	1 套 70000m <sup>3</sup> /d	不变

### 3.2.2 项目工程工作制度及劳动定员

技改前后员工人数不发生变化, 员工为 2198 人, 平均每年工作天数为 340 天, 3 班/日, 8 小时/班。

### 3.3 主要原辅材料及消耗量

项目原辅材料清单及储存情况一览表见表 3.3-1

表 3.3-1 原辅材料清单情况一览表

序号	原辅材料	技改前用量 (t/a)	技改后用量 (t/a)	变化量 (t/a)	备注
1	漂白针叶木浆 (NBKP)	5400	0	-5400	68 万吨涂布白板纸
2	漂白阔叶木浆 (LBKP)	60000	0	-60000	
3	混合废纸(WMP)	323880	323880	0	
4	废新闻纸(ONP)	220000	220000	0	
5	办公废纸+杂志纸	70000	70000	0	
6	废旧瓦楞纸箱 OCC	90000	90000	0	
7	涂料 (高岭土袋装、碳酸钙、胶乳罐装、淀粉)	84800	84800	0	

8	其它化工品（辅料） （施胶剂、硫酸铝）	20215	20215	0	30万吨牛皮箱纸板
9	石灰粉（脱硫剂）	13380	13380	0	
10	本色针叶木浆板	45000	45000	0	
11	进口废纸	162300	162300	0	
12	国产废纸	133200	133200	0	
13	湿部淀粉	3000	3000	0	
14	喷淋淀粉	4500	4500	0	
15	硫酸铝	600	600	0	
16	染料	400	400	0	
17	液体碱	300	300	0	
18	表面施胶剂	13500	13500	0	65280吨面浆
19	混合办公废纸	0	108822	+108822	
20	氢氧化钠	0	1175	+1175	
21	硅酸钠	0	555	+555	
22	表面活性剂	0	65	+65	
23	钠皂	0	555	+555	
24	双氧水	0	1893	+1893	
25	硼氢化钠	0	98	+98	
26	亚硫酸氢钠	0	770	+770	
27	煤	653463.5	653463.5	0	
28	污泥（废水处理站）	31273.1	31273.1	0	
29	水	14250420	13637400	-613020	生产、生活
30	电	43060000	42052240	-1007760	生产、生活
31	蒸汽	2077536	2028916	-48620	用于生产

### 3.4 主要设备情况

项目主要生产设备详见下表。

技改前 68 万吨涂布白纸板设备清单

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
制浆设备					
一	PM1 漂白 LBKP 商品木浆生产线 1 条（包含以下设备）				
1	链板输送机	ZSY200-50-1Z	1 台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	FSV8	1 台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC57	1 台	KCJ	

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
4	纤维疏磨机	DEL3	1台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CC-450	2台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3台	安德里兹	
7	浆泵	S150-400	4台	安德里兹	
二	<b>PM1 漂白 NBKP 商品木浆生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-50-2Z	1台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	FSV2	1台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC54	1台	KCJ	
4	纤维疏磨机	DEL1	1台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CC-380	2台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3台	安德里兹	
7	浆泵	S125-400	4台	安德里兹	
三	<b>PM2 漂白 LBKP 商品木浆生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-50-1Z	1台	株洲新元	
2	水力碎浆机	FSV3-33	1台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC55	1台	KCJ	
4	纤维疏磨机	DEL3	1台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CC-380	2台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3台	安德里兹	
7	浆泵	S150-400	4台	安德里兹	
四	<b>PM2 漂白 NBKP 商品木浆生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-50-2Z	1台	株洲新元	
2	水力碎浆机	FSV1-12	1台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC54	1台	KCJ	
4	纤维疏磨机	DEL1	1台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CS-450	2台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3台	安德里兹	
7	浆泵	S125-400	4台	安德里兹	
五	<b>PM1 废新闻纸浆 ONP 生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-71-1Z	1台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	HDC25	1台	美国 KBC	
3	高浓除砂器	NO.17	1台	美国 KBC	
4	压力粗筛	UV-300	1台	美国 KBC	
5	一级三段除砂器	36CT30	1套	美国 KBC	
6	一级二段压力筛	UV200	1台	美国 KBC	
7	一级一段压力筛	UV500	1台	美国 KBC	
8	多盘浓缩机	DPL280	1台	安丘汶瑞	
9	脱墨浮选槽	5A-800	1台	美国 KBC	
10	浆池搅拌器	TMX1300	5台	安德里兹	
11	热分散系统	KD710	1套	KBC	
12	浆泵及水泵	S150-400CD	17台	安德里兹	
六	<b>PM2 废新闻纸浆 ONP 生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-71-1Z	1台	株洲新元	



序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
2	水力碎浆机	HDC25	1台	美国 KBC	
3	高浓除砂器	NO.14.5	2台	美国 KBC	
4	压力粗筛	UV-300	1台	美国 KBC	
5	一级三段除砂器	36CT30	1套	美国 KBC	
6	一级二段压力筛	UV200	1台	美国 KBC	
7	一级一段压力筛	SPM1000	1台	美国 KBC	
8	多盘浓缩机	DPL320	1台	安丘汶瑞	
9	脱墨浮选槽	5A-800	1台	美国 KBC	
10	浆池搅拌器	TMX1300	5台	安德里兹	
11	热分散系统	KD710	1套	KBC	
12	浆泵及水泵	S150-400CD	17台	安德里兹	
七	<b>PM1 混合废纸浆 MWP 生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY224-71-1Z	1台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	9-DR	1台	美国 KBC	
3	绞绳机	ZT52	1台	美国 KBC	
4	水力清渣机	HP33-3000	1套	美国 KBC	
5	高浓除砂器	NO.20	2台	美国 KBC	
6	粗筛	UV-500	1套	美国 KBC	
7	浮选清渣机	150-34	1套	美国 KBC	
8	纸浆废渣分离系统	30	2套	美国 KBC	
9	中浓除砂器	NO.20	3台	美国 KBC	
10	分级筛	UV-500	2台	美国 KBC	
11	长纤一级四段除砂器	CT60VO	1套	美国 KBC	
12	短纤一级二段除砂器	CT108	1套	美国 KBC	
13	一级三段压力筛	FN-100	1台	美国 KBC	
14	一级二段压力筛	UV400	1台	美国 KBC	
15	一级一段压力筛	UV600	1台	美国 KBC	
16	长纤多盘浓缩机	DPL352	1台	安丘汶瑞	
17	短纤多盘浓缩机	DPL320	1台	安丘汶瑞	
18	浆池搅拌器	TMX1300	5台	安德里兹	
19	浆泵及水泵	S150-400	20台	安德里兹	

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
八	<b>PM2 混合废纸浆 MWP 生产线 1 条 (包含以下设备)</b>				
1	链板输送机	ZSY224-71-1Z	1 台	郑州运达	
2	水力碎浆机	9-DR	1 台	美国 KBC	
3	绞绳机	ZT52	1 台	美国 KBC	
4	水力清渣机	HP33-3000	1 套	美国 KBC	
5	高浓除砂器	NO.20	3 台	美国 KBC	
6	粗筛	UV-500	1 套	美国 KBC	
7	浮选清渣机	150-34	1 套	美国 KBC	
8	纸浆废渣分离系统	30	2 套	美国 KBC	
9	中浓除砂器	NO.20	4 台	美国 KBC	
10	分级筛	UV-500	2 台	美国 KBC	
11	长纤一级四段除砂器	CT60VO	1 套	美国 KBC	
12	短纤一级二段除砂器	CT108	1 套	美国 KBC	
13	一级三段压力筛	FN-100	1 台	美国 KBC	
14	一级二段压力筛	UV500	1 台	美国 KBC	
15	一级一段压力筛	UV500	2 台	美国 KBC	
16	长纤多盘浓缩机	DPL480	1 台	安丘汶瑞	
17	短纤多盘浓缩机	DPL320	1 台	安丘汶瑞	
18	浆池搅拌器	TMX1300	5 台	安德里兹	
19	浆泵及水泵	S150-400	20 台	安德里兹	
九	<b>PM1 脱墨废纸浆 DIP 生产线 1 条 (包含以下设备)</b>				
1	链板输送机	ZSY200-71-12	1 台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	HDC25	1 台	美国 KBC	
3	水力清渣机	F3	1 套	美国 KBC	
4	粗筛	Ultra-V200	1 台	美国 KBC	
5	高浓除砂器	NO.17	1 台	美国 KBC	
6	脱墨浮选槽	5A-800	1 台	美国 KBC	
7	一级三段除砂器	36CT30ALR	1 套	美国 KBC	
8	一级二段压力筛	UV-100	1 台	美国 KBC	
9	一级一段压力筛	UV-400	1 台	美国 KBC	
10	多盘浓缩机	XPL256	1 台	安丘汶瑞	
11	热分散系统	ZRP710	1 台	KCJ	
12	浆池搅拌器	TMX1300	5 台	安德里兹	
13	浆泵及水泵	S150-400	20 台	安德里兹	
十	<b>PM2 脱墨废纸浆 DIP 生产线 1 条 (包含以下设备)</b>				
1	链板输送机	ZSY200-71-12	1 台	郑州运达	

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
2	水力碎浆机	HDC35	1台	美国 KBC	
3	水力清渣机	F3	1台	美国 KBC	
4	粗筛	Ultra-V300	1台	美国 KBC	
5	高浓除砂器	NO.17	2台	美国 KBC	
6	脱墨浮选槽	5A-960	1台	美国 KBC	
7	一级三段除砂器	96-P	1套	美国 KBC	
8	一级二段压力筛	UV-100	1台	美国 KBC	
9	一级一段压力筛	SPM1200	1台	美国 KBC	
10	多盘浓缩机	DPL320	1台	安丘汶瑞	
11	热分散系统	ZRP710	1套	KCJ	
12	浆池搅拌器	TMX1300	5台	安德里兹	
13	浆泵及水泵	S150-400	20台	安德里兹	
十一	<b>AOCC 生产线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY224-71-12	1台	株洲新元	
2	水力碎浆机	9-DR	1台	美国 KBC	
3	绞绳机	ZT52	1台	美国 KBC	
4	纸浆废渣分离系统	30	1台	美国 KBC	
5	高浓除砂器	NO.25	1台	美国 KBC	
6	粗筛	UV-500	1台	美国 KBC	
7	长纤一级四段除砂器	CT60VO	1套	美国 KBC	
8	短纤一级三段除砂器	CT108	1套	美国 KBC	
9	多盘浓缩机	DPL320	2台	安丘汶瑞	
10	分级筛	VC500	1台	美国 KBC	
11	双盘磨浆机	42	2台	美国 KBC	
12	一级两段轻质除砂器	Xtrem Cleaners	2套	美国 KBC	
13	螺旋压榨机	KSR1000L	1台	瑞典 CELLWOOD	
14	热分散机	KD-1050	1套	瑞典 CELLWOOD	
15	浆池搅拌器	TMX1300	8台	安德里兹	
16	浆泵及水泵	S150-400	26台	安德里兹	
	<b>造纸车间设备</b>				
一	<b>损纸生产线 2 条（包含以下设备）</b>				
1	伏辊损纸池搅拌器	HTS5	2台	瓦哈图	
2	压榨损纸池搅拌器	VDS 42 Be 1	2台	瓦哈图	
3	涂布前损纸	VDS 50 Ge 1	2台	瓦哈图	

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
	池搅拌机				
4	卷纸机损纸池搅拌机	VDS 50 Be 1	2 台	瓦哈图	
5	复卷机水力碎浆机	ZDS 25	2 台	瓦哈图	
6	损纸浆泵	S350-470	8 台	安德里兹	
7	损纸浆泵	S250-430	8 台	安德里兹	
二	PM1 上浆系统设备 (包含以下设备)				
1	一级三段压力筛	HB35	2 套	安德里兹	
2	一级三段压力筛	HB4	2 套	安德里兹	
3	冲浆泵	ZPP41-500	4 台	安德里兹	
4	机外白水槽	659SZ-2-69	4 台	无锡创新	
5	一级四段除砂器	TC133	2 套	安德里兹	
6	浆池搅拌机	TMX	8 套	安德里兹	
7	浆泵	S250-430CD	7 台	安德里兹	
8	浆泵	S125-265	7 台	安德里兹	
三	PM2 上浆系统设备 (包含以下设备)				
1	一级三段压力筛	M1250D	4 套	NOSS	
2	一级三段压力筛	M1600D	1 套	NOSS	
3	冲浆泵	ZPP41-500	4 台	安德里兹	
4	机外白水槽	659SZ-2-69	5 台	无锡创新	
5	一级四段除砂器	AM80-200	2 套	NOSS	
6	浆池搅拌机	TMX	10 套	安德里兹	
7	浆泵	S250-430CD	10 台	安德里兹	
8	浆泵	S125-265	10 台	安德里兹	
四	4400 型纸机, 多长网涂布纸板机				
1	流浆箱	SYMFLOW	8 台	芬兰 Metso	
2	成型部(四长网部)带芯层水平夹网	MB-FORMER	2 套	芬兰 Metso	
3	压榨部	SymBeltTM	2 套	芬兰 Metso	
4	烘干部	1830	2 套	西安维美德	
5	硬压光机	OptiHard	2 台	芬兰 Metso	
6	涂布机(四个涂布头)	ValCoat	2 套	芬兰 Metso	
7	软压光机	OptiHard	2 台	芬兰 Metso	
8	卷纸机		2 台	西安维美德	

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
五	完成设备				
1	复卷机		3 台	意大利塞利	
2	切纸机	NB-SC-1400-2R	2 台		
3	平板包装及 输送设备		2 套	长沙长泰	
4	卷筒包装及 输送设备		2 套	长沙长泰	
5	纸边输送系 统	FC2-5.7A	4 套		
六	真空系统				
1	真空风机	9-26NO.5A	2 套	宜兴兴达	
2	水环式真空 泵	2BE3 500-2BY4	22 台		
3	气水分离器	V323546	20 台	无锡创新	
4	白水泵	XA150132A	8 台	KENFLO	
七	喷淋、冷却系统				
1	高压水泵	150D30X10	4 台	KENFLO	
2	水针用水泵	D6-25X7	2	进口	
3	水针用水泵	KDW25X10A	2 台	进口	
4	水泵	XA125/40A	6 台	KENFLO	
5	水泵	XA150/40	6 台	安德里兹	
八	蒸汽冷凝水 系统		2 套	约翰逊	
九	润滑油系统		2 套		
十	涂料制备(含 湿部化学品)		2 套	部分进口	
十一	多园盘纤维 回收机	CDP3	1 套	克瓦那	
十二	多园盘纤维 回收机	GLV	1 套	克瓦那	
十三	空压系统		2 套	阿特拉斯- 科普柯	
十四	起重设备				
1	电动双梁桥 式起重机		8 台		
2	电动葫芦		6 台		
3	手动葫芦		2 台		
十五	其它				
1	拉纸小车		12 台		
2	叉车				
十六	成品检验室 仪器		2 套		

技改前 30 万吨挂面箱纸板设备清单

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	产地
一	AOCC（美国废旧箱板纸）生产线 1 条				

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	产地
1	链板输送机		台	1	
2	水力碎浆机		台	1	
3	高浓除砂器		台	1	进口
4	双盘磨		台	2	进口
5	浆泵、白水泵		台	5	
6	搅拌器		台	4	
二	<b>OCC 废纸浆生产线 1 条</b>				
1	链板输送机		台	1	
2	水力碎浆机		台	1	进口
3	水力清渣机		台	4	进口
4	圆筒筛		台	1	
5	高浓除砂器		台	7	进口
6	一段粗筛		台	2	进口
7	二段粗筛		台	1	进口
8	尾浆筛		台	2	进口
9	一次分级筛		台	2	进口
10	二次分级筛		台	1	进口
(一)	<b>短纤维浆</b>				
1	一级四段低浓除砂器		套	1	进口
2	圆盘浓缩机		台	1	
3	中浓浆泵		台	1	进口
4	热分散系统		套	1	进口
(二)	<b>长纤维浆</b>				
1	一级四段低浓除砂器		套	1	进口
2	一级三段精筛		套	1	进口
3	圆盘浓缩机		台	1	
4	中浓浆泵		台	1	进口
5	热分散系统		套	1	进口
6	双盘磨		台	2	进口
7	浆泵、白水泵		台	36	
8	搅拌器		台	8	
三	<b>损纸处理系统</b>				
1	高浓除砂器		台	2	进口
2	磨浆机		台	2	进口
3	浆泵		台	4	
4	搅拌器		台	4	
四	辅料制备系统		套	1	
五	起重设备		套	1	
六	化验室设备		套	1	
六	渣浆处理系统		套	1	
一	4660 型纸机 (单机产能 15 万吨/年)		台	2	
二	热电站系统				
1	燃煤锅炉 90t/h		台	3	
2	燃煤锅炉 240t/h		台	2	
3	15MW 的抽凝发电机组		台	2	

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	产地
4	50MW 的抽凝发电机组		台	1	
三	上浆系统				
1	混合浆泵		台	3	
2	成浆泵		台	6	
3	面浆一级四段除砂器		套	2	
4	冲浆泵		台	6	
5	面浆一级两段压力筛		套	2	
6	芯浆一级两段压力筛		套	2	
7	底浆一级三段压力筛		套	2	
8	搅拌器		台	12	
四	纸板机		套	2	
1	稀释水式流浆箱		台	2	进口
2	压力式流浆箱		台	4	
3	三叠网网部		套	2	
4	压榨部		套	2	
5	前烘干部		套	2	
6	表面施胶机		台	2	
7	前烘干部		套	2	
8	压光机		台	2	进口
9	卷纸机		台	2	
五	完成设备				
1	搁纸架		套	2	
2	复卷机		台	2	
3	卷筒捆扎输送生产线		套	1	
六	真空系统		套	2	
七	清、白水系统		套	2	
八	蒸汽及冷凝水系统		套	2	
九	机下损纸系统		套	2	
十	表面施胶制备系统		套	1	
十一	白水回收系统		套	2	
十二	润滑油系统		套	2	
十三	起重设备		套	2	
十四	成品检验设备及仪表		套	1	

技改前污泥回收系统及锅炉烟气治理设施设备清单

序号	设备名称	型号	数量	用途	
1	污泥浓缩压滤系统	强力钢带压滤机	DY2500	2 台	压滤污泥降低污泥含水率
		(共 7 台)	DYH2500	3 台	
			DYQ2500-IIIYQQZ-H	2 台	
			XMZZGQ350/1500-UK	2 台	
			XMZZGFQ450/1500-UK	3 台	
		板框压滤机	XZZGQ800/2000-UB	2 台	
(共 7 台)					
2	污泥输送	污泥输送带机	YTH-H	3 台	污泥输送
			TH-N-H	2 台	

3	污泥破碎	污泥破碎机	—	7台	破碎污泥饼成污泥细块
4	污泥输送	螺旋输送机	绞龙机 TL-SSJ-LX400-18	3套	输送污泥和燃煤到锅炉
5	污泥回收利用	流化床锅炉	90t/h	3台	回收利用污泥
			240t/h	2台	
6	锅炉烟气治理	静电+布袋除尘器	—	5套	烟气除尘
		炉内脱硫设备	—	5套	烟气除硫
		湿法脱硫塔	#1: 高 28m, 直径 7.4m #2: 高 28m, 直径 9m #3: 高 30m, 直径 12m	3座	
		脱硝 SNCR 设备	—	1套	烟气脱硝

技改前纸浆废渣回收系统设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	7米平面胶输送带	7000mmX800mm	4条	输送
2	10米斜面胶输送带	10000mmX1200mm	2条	打包胶纸
3	上料铁输送带	1260mmX8500mm	2条	纸浆分离
4	飞刀	1450mmXΦ900mm	2台	筛料
5	泼水机	1450×Φ750	1套	泼水
6	纸浆分离机 1	3500mmX800mm	2台	纸浆分离
7	纸浆分离机 2	3000mmX800mm	2台	纸浆分离
8	泼水机	2460×Φ750	2套	泼水
9	圆筒筛	5000mmXΦ1200mm	2个	甩干水分
10	铁输送带	1260mmX12000mm	2条	输送
11	120T 打包机	L 自由(可调)×W914×H914mm	2台	打包
12	100T 切胶机	刀口 1200mmX180mm	1台	切胶
13	铁输送带(入料用)	8500mmX1260mm	1条	输送
14	900型胶头破碎机	Φ910mmX560mm	1台	破碎胶头
15	胶输送带	3000mmX800mm	1条	输送
16	滚筒	1200mmX2000mm	1个	分离
17	振筛	1000mmX2000mm	1个	分离
18	卷扬机	3T	1台	输送液体
19	抽水泵	—	2台	输送液体

技改项目取消的设备清单

序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
—	PM1 漂白 LBKP 商品木浆制浆线 1 条 (包含以下设备) 装机功率				
1	链板输送机	ZSY200-50-1Z	1台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	FSV8	1台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC57	1台	KCJ	
4	纤维疏磨机	DEL3	1台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CC-450	2台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3台	安德里兹	
7	浆泵	S150-400	4台	安德里兹	



序号	设备名称	型号、规格	数量	产地	备注
二	<b>PM1 漂白 NBKP 商品木浆制浆线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-50-2Z	1 台	浙江平湖	
2	水力碎浆机	FSV2	1 台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC54	1 台	KCJ	
4	纤维疏磨机	DEL1	1 台	安德里兹	
5	双盘磨浆机	CC-380	2 台	安德里兹	
6	浆池搅拌器	TMX1300	3 台	安德里兹	
7	浆泵	S125-400	4 台	安德里兹	
三	<b>PM2 漂白 LBKP 商品木浆制浆线 1 条（包含以下设备）</b>				
1	链板输送机	ZSY200-50-1Z	1 台	株洲新元	
2	水力碎浆机	FSV3-33	1 台	安德里兹	
3	高浓除砂器	ZSC55	1 台	KCJ	

本次技改部分设备清单

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	产地
1	链板输送机		台	2	郑州运达
2	转鼓碎浆机		台	1	ANDRITZ
3	高浓除砂器		台	3	ANDRITZ
4	粗筛		段	2	ANDRITZ
5	卸料塔	400m <sup>3</sup>	个	1	国内配套
6	前精筛		段	3	ANDRITZ
7	浮选槽		台	3	ANDRITZ
8	重质除砂器		段	4	ANDRITZ
9	后精筛		段	2	ANDRITZ
10	多盘浓缩机		台	3	安丘汶瑞
11	前热分散机		台	1	ANDRITZ
12	前热分散贮浆槽		个	1	国内配套
13	后热分散机		台	1	ANDRITZ
14	氧化漂白塔	90m <sup>3</sup>	个	1	ANDRITZ
15	还原漂白塔	40m <sup>3</sup>	个	1	ANDRITZ
16	白水气浮槽	CQJ10	台	2	沪东麦斯特
17	成浆塔	200m <sup>3</sup>	个	1	国内配套
18	浆塔	300m <sup>3</sup>	个	1	国内配套
19	氢氧化钠储罐	60m <sup>3</sup>	个	1	国内配套
20	硅酸钠储罐	40m <sup>3</sup>	个	1	国内配套
21	双氧水储罐	60m <sup>3</sup>	个	1	国内配套

### 3.5 公用及辅助工程

#### (1) 给排水情况

##### A、供水

本项目工艺用水、锅炉用水抽取自项目北面的东江北干流，生活用水由

市政供水管网提供。

项目取消部分用水量为 3413 t/d，本次技改部分新鲜用水量为 3451t/d，均用于工艺。技改前后员工人数不增加，因此生活用水量不变。

项目河水处理工艺：河水经过“网格絮凝、斜管沉淀、重力式虹吸过滤”后进入清水池，用于生产。

## B、排水

项目取消部分制浆线用水量为 3413 t/d，木浆含水 21t/d，全部进入造纸机后共产生生产废水 5690t/d，其中造纸机网部产生 2290t/d 白水经物化处理回用至取消部分制浆线，压榨产生的 3400t/d 白水经物化后回用至原废纸制浆线，蒸汽干燥蒸发 17t/d，最终进入产品 17 t/d，无生产废水排入废水处理站处理。

项目本次技改部分新鲜用水量为 3451t/d，技改部分废水产生量为 86899t/d（含 83449t/d 白水、多盘浓缩废水 2340t/d、1128t/d 脱墨废水、17t/d 提渣压滤废水），其中 35124 t/d 白水通过白水收集池一直接回用至碎浆、粗筛、前精筛、1#浮选、重质除砂、后精筛、1#多盘浓缩等工序，22027t/d 白水通过白水收集池二直接回用至白水池一（3245t/d）、前热分散、2#浮选等工序，26298t/d 白水直接进入白水收集池三与新鲜水 3451t/d 一起直接回用至 2#多盘浓缩、后热分散、氧化漂白、3#浮选、3#多盘浓缩、成浆塔等工序，废渣带走 1.4 t/d，3485t/d 生产废水（其中多盘浓缩废水 2340t/d、1128t/d 脱墨废水、提渣压滤废水 17t/d）经废水处理站处理后和原废水一起排放，污泥带走 35t/d。废水主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

项目技改后全厂新鲜用水量为 40110t/d，热电站损耗 9744t/d，绿化、消防耗水 524t/d，造纸蒸发损耗 4389t/d，废渣带走 1.4t/d，废水产生量为 207746t/d（生产废水 207375t/d、生活污水 371t/d），其中 66555t/d 白水经物化处理后回用至制浆工序，83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序，剩余 57742t/d 进入废水处理站处理达到项目要求的水质标准后 32335t/d

回用至制浆工序，最终排放量维持原审批的 25001 t/d，回用率为 87.8%。

技改前后废水产排情况一览表（单位 t/d）

废水产生量		白水物化 回用量	白水直接 回用量	废水处 理量	废水处理 后回用量	废水最终外 排量	总回用 率
技改前	126552	68845	0	57707	33445	25001	80.2%
技改后	207746	66555	83449	57742	32335	25001	87.8%

公司设有一座处理能力为 70000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，具体的污水处理工艺为：污水-机械格栅-集水池-斜网-混凝反应池-初沉池-调节池-预酸化池-厌氧反应器-好氧池-二次沉淀池（部分回用）-中间水池-高级氧化反应器-脱气池-终沉池-排放。

## （2）能耗消耗指标

### A、电能

项目技改部分年用电量为 35434800 Kw.h，拟取消部分年用量为 36442560 Kw.h，不会增加全厂用电量，因此不会增加热电厂相应污染物。

### B、煤

项目技改不会增加煤用量。

### C、蒸汽

项目技改前环评文件中已审批蒸汽用量为 254t/h、6110t/d、2077536t/a，通过涂布白板纸生产线中涂布干燥箱喷嘴改节省约 0.165 吨蒸汽/吨纸（年节约 112200 吨蒸汽，平均 13.75t/h、330t/d），技改部分增加蒸汽用量为 7.8t/h、187t/d、63580t/a，取消部分不使用蒸汽，因此技改后蒸汽总用量不会超过原审批量，不会增加煤用量，不会增加相应污染物的产生。

**建晖公司一、二期风箱改造说明：** 更换现有部分泄露蒸汽盘管；现有的单面蒸汽加热空气通风的喷嘴替换成现代技术的 PowerFloat Plus 喷嘴，以增加干燥能力；更换升级现有通风系统的控制执行系统（如风门执行器等），平衡热风箱空气系统及调节纸幅与喷嘴距离以达到最大的能效的运行方式和减少纸机车间的湿热负载，降低耗汽量，原有干燥箱每吨纸耗汽

量约 0.4t，改造后每吨纸耗汽量约为 0.235t，折合每吨纸实际降低涂布段耗汽量为 0.165t。

风箱改造时间为 2014 年 9 月底，风箱改造前后造纸蒸汽用量见下表。

风箱改造前后造纸蒸汽用量一览表（单位吨）

产线	月份	2014 年 7 月	2014 年 8 月	2014 年 9 月	2014 年 10 月	2014 年 11 月	2014 年 12 月	2015 年 1 月
PM1	一期蒸汽	61914	61927	59480	51232	57557	61088	62373
	一期产量	35326	34567	34018	28376	34281	35585	35442
	蒸汽单耗	1.753	1.792	1.748	1.805	1.679	1.717	1.760
PM2	二期蒸汽	65531	65834	52593	54925	52238	55889	56237
	二期产量	3314	3855	27302	35378	34162	35043	35038
	蒸汽单耗	1.856	1.836	1.926	1.553	1.529	1.595	1.605
合计蒸汽单耗		1.804	1.814	1.828	1.665	1.604	1.656	1.683

**技改部分蒸汽用量计算：**技改部分蒸汽用于热分散及还原漂白。

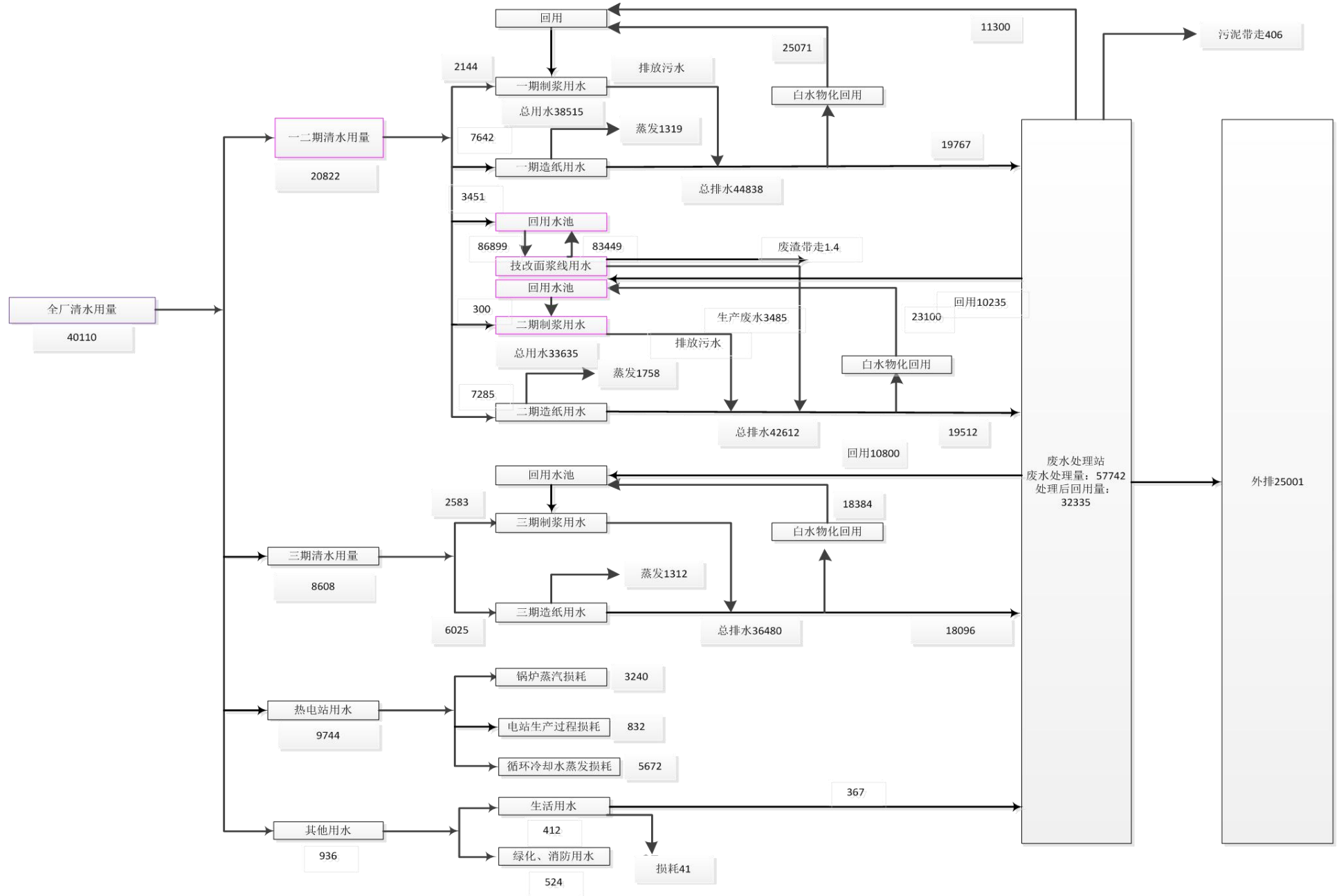
根据初始蒸汽温度 160℃，压力 0.45MPa 查得焓 2771.34Kj/kg，根据温度终了 90℃，压力 0.35MPa 查得焓 377.18Kj/kg

浆液比热 1.1，散热损失 10%： $7364 \times (90-30) \times 1.1 \times 0.9 / ((2771.34-377.13) - (90-30) \times 1.1 \times 0.9) = 187t/d$ 。

(3)、水平衡

水平衡图见下图。

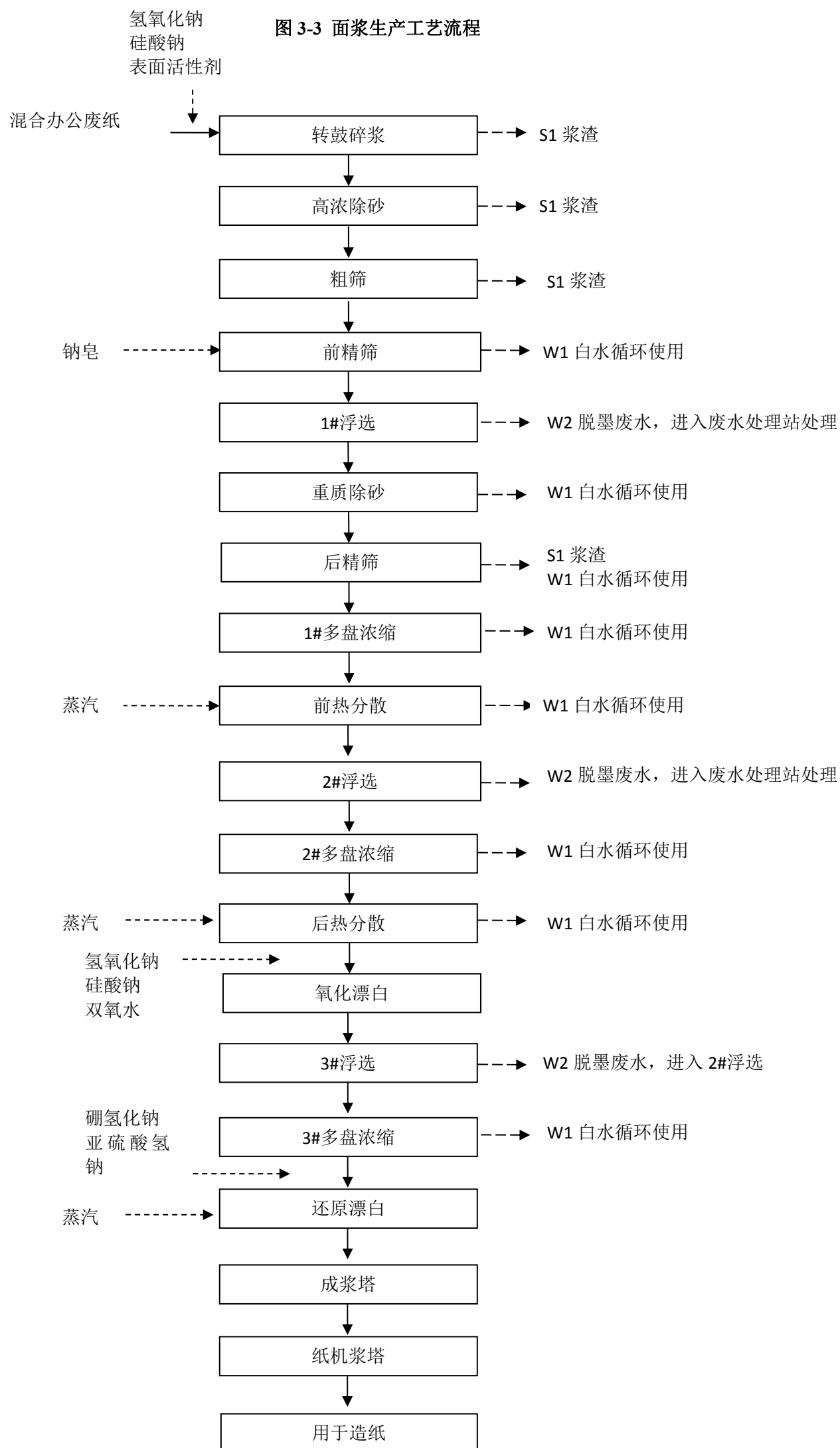
东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目污染防治设施竣工环境保护验收报告





### 3.6 生产工艺简述

#### 3.6.1 生产工艺流程



### 工艺流程说明：

制浆全过程：打包成捆的办公废纸经废纸自动抽剪铁丝机设备抽出铁丝，不含铁丝的废纸进一步经过废纸散包机将其打散后进入分选皮带机，由人工分拣后的合格原料经转鼓喂料链板机送到转鼓碎浆机内进行碎浆；并经高浓除砂器及粗筛除去粗大杂质，再经过中浓筛筛选设备将其中较粗大的杂质（主要是较小的非纤维类杂质）进行除去；前浮洗槽除去大量油墨后即通过低浓除砂器除去其中较细小的一些砂粒杂质；再经过精筛进一步除去其中的纤维束及胶粘物颗粒；经过精筛以后的浆料即进行第一道浓缩机提高到适合热分散处理的浓度要求，热分散把附着在纤维上的油墨粒子进一步剥离下来，胶粘物被进一步分散细化后再进行第二次浮选除去其中的油墨及胶粘物；经过二次浮选的浆料再进行二次浓缩并经过第二道热分散进一步处理，在第二道热分散系统内加入蒸汽及一些氧化性的漂白化学药品对浆料进行漂白；经过第二道热分散处理及漂白的浆料仍含有部分残留油墨及较多的化学药品，再经过第三道浮选处理除去残留油墨后进一步浓缩，最后再经过添加一些还原性的漂白化学药品，进一步提高浆料的白度，同时也中和一部分在氧化漂白工段中留下的大量高 PH 值的化学药品，最终获得白度、残留油墨及 PH 值等指标均符合纸机抄造要求的浆料供纸机使用。

废纸投料方式：本项目中废纸投料方式为叉车投入成捆废纸，松散的废纸由链板输送机进行输送，连续作业。

化学药品添加方式：本项目中化学药品添加方式为各种化学药品分别经过流量计计量，对浆料按一定的比例在线连续添加。

废纸上料输送工序：该工序设备包括一条废纸上料链板输送机、一套自动抽剪铁丝机、一台废纸散包机、一台拣选皮带机、一条转鼓喂料链板机。



废纸包经叉车放置在废纸上料链板机上，然后送到自动抽剪铁丝机内，自动抽剪铁丝机将打包铁线剪断，并抽出来缠绕成圈状移出设备之外，专人随时将移出的铁丝运走。散包机将除去铁丝的废纸包进一步打散，便于后面的人工在拣选皮带上拣选出其中的黄色箱板纸及大的包装类杂质，经过人工拣选后留下的合格原料由转鼓喂料链板机送到转鼓碎浆机内进行碎浆。

**碎浆、高浓除砂器、粗筛选工序：**该工序设备包括一台转鼓碎浆机、一套高浓除砂器组、两台粗筛。

废纸被送到转鼓碎浆机内，在碎浆机内加入一定的化学药品对废纸纤维进行润胀，并通过废纸多次机械摔打、浆料间的相互磨擦作用将废纸上的油墨剥离下来成游离状态存在浆料中。碎完的浆料经过高浓除砂器设备将其中比重较大的杂质（主要是大的砂石、铁块、钉书针等）除去，并经过两台粗筛将其中的大块杂质（主要是塑料片类）进行除去后贮存在一个卸料浆塔内。

**中浓筛选工序：**该工序设备包括三台中浓压力筛及一套低浓保护除砂器组。

在粗筛段除去粗大杂质后的浆料再经过中浓筛筛选设备将其中相对较小的非纤维类杂质及大的胶粘物颗粒进行除去，低浓保护除砂器组可以除去浆料中部分砂粒，减少及压力筛设备的磨损。

**前浮选工序：**该工序设备仅一台五级两段式浮选槽。

浮选槽经过特殊的设计，浆料通过第一段浮选槽射流器时带入大量的空气，此时浆料中加入一定的油墨捕集剂，浆料中形成的大量气泡在油墨捕集剂的作用下将油墨粒子吸附在气泡表面，气泡带着油墨粒子浮到浆面之后形成一层泡沫，用堰板挡住浆料，带有油墨的泡沫则溢流过堰板进入二段浮选槽进一步浮选，回收其中的纤维并将油墨排除。经过前浮选可排

除浆料中绝大部分的油墨粒子，油墨经泵送到污水处理厂集中处理，不影响车间环境。

低浓除砂精筛工序：该工序设备包括一级四段低浓除砂器组及两台压力精筛。

此工序浆料浆料通过高效低浓除砂器组处理，除去其中细小的砂砾及灰份，通过精筛后约大部分颗粒杂质及胶粘物得以排除，浆料得到深度净化处理。

第一道浓缩及热分散工序：该工序设备包括一台多圆盘浓缩机及一套热分散系统。

此工序浆料经多圆盘浓缩机将浓度提高到 10%以上进入热分散机压榨螺旋继续脱水至 30%左右的浓度，在加热螺旋中通入蒸汽将浆料升温到 90℃左右，浆料中胶粘物颗粒得以软化，吸附在纤维表面的胶粘物粒子在热分散机盘片间强烈的机械搓揉作用下进一步被剥离下来，胶粘物颗粒也进一步分散细化便于第二道浮选继续除去，同时纤维的强度也得到一定的提升。

第二道浮选工序：该工序设备仅一台五级两段式浮选槽。

浮选槽经过特殊的设计，浆料通过第一段浮选槽射流器时带入大量的空气，此时浆料中加入一定的油墨捕集剂，浆料中形成的大量气泡在油墨捕集剂的作用下将油墨粒子吸附在气泡表面，通过槽体溢流的方式溢流到二段浮选槽进一步浮选，回收其中的纤维并将油墨排除。经过第二道浮选可进一步除去经热分散剥离下来的油墨粒子及细小胶粘物颗粒，第二道浮选排去的油墨回收到现有二期制浆系统使用。

第二道浓缩及热分散工序：该工序设备包括一台多圆盘浓缩机及一套热分散系统。

第二道浓缩及热分散工序：该工序设备包括一台多圆盘浓缩机及一套

热分散系统。

此工序浆料经多圆盘浓缩机将浓度提高到 10%以上进入热分散机压榨螺旋继续脱水至 30%左右的浓度，在加热螺旋中通入蒸汽将浆料升温到 95℃左右，浆料中胶粘物颗粒得以软化，吸附在纤维表面的油墨粒子在热分散机盘片间强烈的机械搓揉作用下进一步被剥离下来，胶粘物颗粒也进一步分散细化便于第三道浮选继续除去。在第二道热分散系统设备后设有一个漂白塔，在热分散系统内加入蒸汽及一些漂白化学药品（NaOH、 $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ 、 $\text{H}_2\text{O}_2$  等），浆料在漂白塔内停留约 1.5 小时使化学药品与纤维充分接触反应对浆料进行氧化漂白，提高浆料的白度到 75%ISO 以上。

第三道浮选、浓缩工序：该工序设备仅一台五级两段式浮选槽及一台多圆盘浓缩机。

浮选槽经过特殊的设计，浆料通过第一段浮选槽射流器时带入大量的空气，此时浆料中加入一定的油墨捕集剂，浆料中形成的大量气泡在油墨捕集剂的作用下将油墨粒子吸附在气泡表面，通过槽体溢流的方式溢流到二段浮选槽进一步浮选，回收其中的纤维并将油墨排除。经过第三道浮选可进一步除去经热分散剥离下来的油墨粒子及细小胶粘物颗粒，第三道浮选排去的油墨回收到现有二期制浆系统使用。多盘浓缩机将浆料进一步洗涤浓缩，浆料浓度提高到 10%左右，满足后续还原漂白的浓度工艺要求，浆料的残留油墨及胶粘物含量降到最低。经氧化漂后浆料中含有大量碱液成份，在此可随多盘白水进入整个白水系统，以减少后续还原漂工段的化学药品用量。

还原漂白工序：此工序设备包含一台升流式漂白立管及一个成浆塔。

经第三道多盘洗涤浓缩后的浆料仍含在大量的残碱，PH 值高，白度也还达不到纸机的用浆白度要求。浆料再此工序通入蒸汽进一步升温到 90℃，并加入一些还原性的漂白化学药品（硼氢化钠、亚硫酸氢钠），通过一个

升流式的漂白立管时，浆料有大约 30 分钟的停留时间，在此，化学药品与纤维充分接触反应，浆料白度进一步提高到 80%ISO 以上，在此最终获得白度、残留油墨、胶粘物含量及 PH 值等指标均符合纸机抄造要求的浆料在成浆塔贮存，最后送到纸机成浆池供纸机使用。

漂白说明：碎浆后白度为 60 度，浮选脱墨至白度 68 度，再使用双氧水氧化漂白至 75 度，最后通过还原漂白至 80 度。本项目采用双氧水漂白工艺，改变了传统次氯酸盐漂白对纤维损伤较大、产品白度不稳定、易返黄的缺点，更为关键的是该工艺在漂白过程中不像次氯酸盐漂白会产生有毒物质二噁英等对水体造成污染，属于清洁生产工艺。

## 2、产污环节

(1) 水污染物：1#、2#浮选产生的脱墨废水和多盘浓缩废水进入废水处理站处理，其余工序产生的白水回用于各生产工序。

(2) 大气污染物：项目生产工序不产生工艺废气。

(3) 噪声：碎浆机、除砂器等机械设备运行产生噪声。

(4) 固体废物：废水处理产生的污泥，废弃的废包装材料、金属丝、废塑料等废纸杂质，制浆过程中产生的纸浆废渣。

## 3.6.2 产污分析

### (一) 废水

技改后生产废水以及生活污水产生量不超过 207746t/d，其中 66555t/d 白水经物化处理后回用至制浆工序，83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序，32335t/d 经配套的收集处理设施处理达到项目用水水质要求后回用于工艺用水，总回用率为 87.8%，剩余 12.2%(25001t/d)经处理后排放。

公司设有一座处理能力为 70000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，具体的污水

处理工艺为：污水-机械格栅-集水池-斜网-混凝反应池-初沉池-调节池-预酸化池-厌氧反应器-好氧池-二次沉淀池（部分回用）-中间水池-高级氧化反应器-脱气池-终沉池-排放。

## （二）废气

本项目废水处理站、污泥压滤房，污泥压滤堆场，污泥浓缩收集池产生的恶臭气体经过加盖密闭收集后，再经“碱液喷淋塔+生物除臭装置”处理后高空排放（设计处理风量约  $40000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{套} \times 1 \text{套} + 50000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{套} \times 1 \text{套} = 90000\text{m}^3/\text{h}$ ），共设置 2 个排气筒，有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

## （三）噪声

本项目的主要噪声源为造纸车间的真空泵、卷纸机、复卷机和制浆车间双盘磨、碎浆机以及配套锅炉、发电机组、汽轮机等设备运转振动产生的噪声，项目已对各高噪声设备采取隔声、减震等措施进行治理，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，即厂界昼间噪声 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

## （四）固废

本项目须按照分类收集和综合利用原则，做好危险废物仓库地面防腐防渗等相关措施，防止污染土壤、地下水。废矿物油、废矿物油桶、废荧光灯管、废空容器、废硒鼓/墨盒、废电路板、废活性炭、废弃离子交换树脂、废空瓶/空罐、废抹布、在线监测间废液、实验室废液等危险废物暂存后交有资质的单位处理。

危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

### 3.7 项目变动情况

根据环评审批，技改部分产生废水预处理过程中产生的脱墨污泥属于危险废物，交由资质单位处理。按照《国家危险废物名录（2021版）》，脱墨污泥已不属于危险废物。

项目浮选油墨渣（主要成份为纤维）主要在制浆车间面浆线浮选槽处产生，含有油墨水粒子的浆料进入浮选槽后与一定比例的空气混合，浆料中产生大量的气泡，油墨粒子被气泡吸附，慢慢的从浆料中上浮到浮选槽内的液位上方，整个浮选槽是一个密封的槽体，槽体中心处设计有一条排渣管道，带有油墨粒子的气泡从此排渣管排出，良浆则进入下一道筛选工序进一步处理。油墨渣由排渣管道收集到浮选尾渣收集槽，浮选尾渣收集槽是一个有顶盖的混凝土结构的池子，池子配有搅拌器，浆池内油墨渣搅拌均匀以一定的流量比例配到芯浆卸料池，保证油墨渣在芯层浆料中的配比稳定，对芯浆质量不产生影响。项目油墨渣配到芯浆卸料池后再经芯浆流程筛选、除渣处理，由于油墨渣中主要成分仍为纤维，不含有大的杂质及沙粒，不会在芯浆流程中被排放出来，可以很好的留在芯层浆料中，芯浆最后送到纸机的芯浆贮浆塔供纸机使用，故在制浆芯层处理油墨渣过程中没有新增油墨渣的处理设备，也没有脱墨污泥产生，既不会增大固体废物的排放，也不会新增废水的排放。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第6.1b）“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”可以不作为固体废物管理。技改项目产生的脱墨渣通过管道输入到白板纸纸机芯浆贮浆塔，掺入纸浆中。符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第6.1b）情形，脱墨渣不作为固体废物管理，技改项目可视为副产物资源化综合利用项目。因此技改项目建设内容未发生重大变动。

## 四、环境保护设施

### 4.1 主要污染物及其排放情况

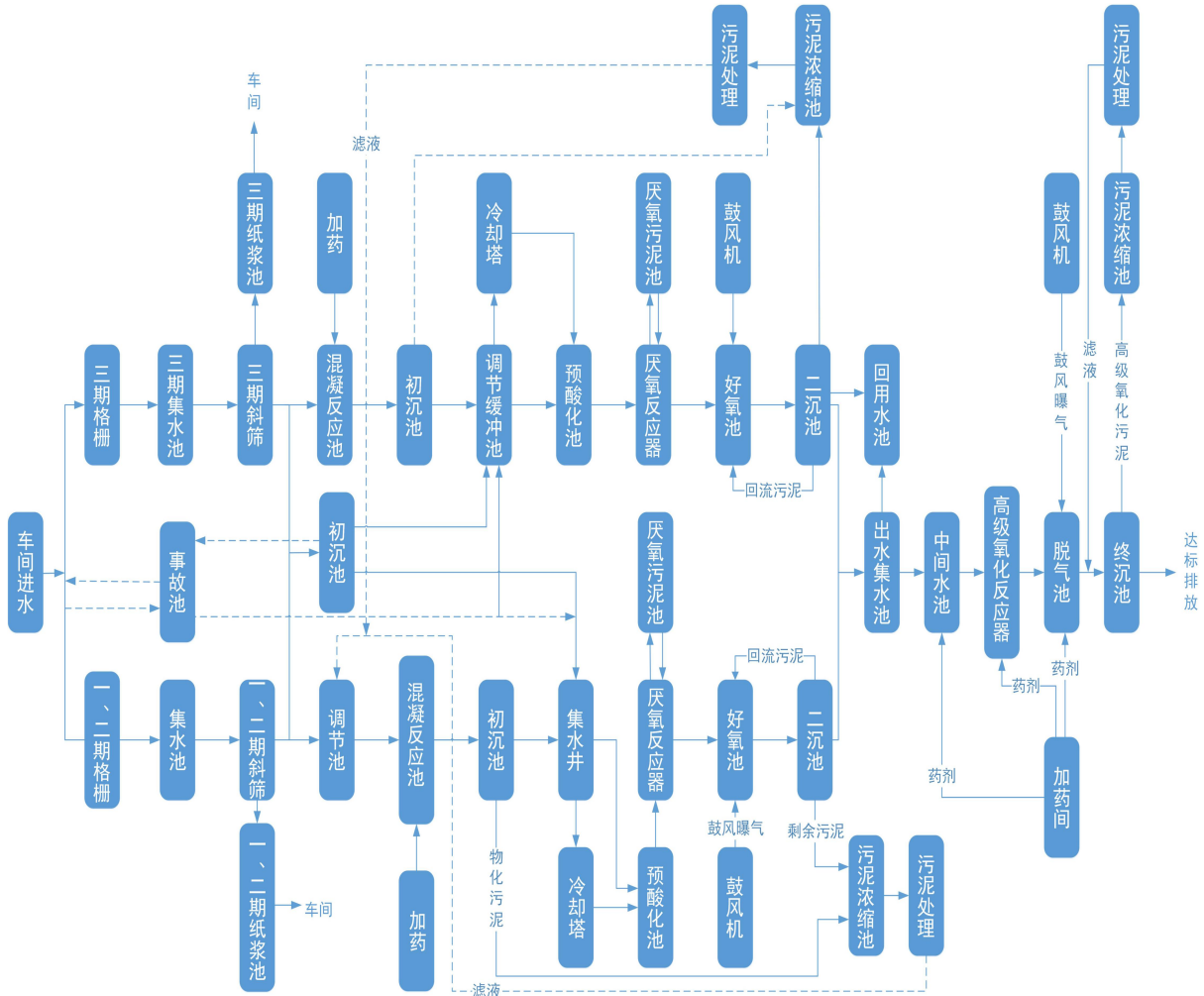
本项目建成后将向环境排放生活污水、生产废水、生产废气、噪声、工业固体废物、生活垃圾等污染物（因子），对这些污染物（因子），都将采取必要的污染防治措施，并确保达标排放。

#### 4.1.1 废水

技改后生产废水以及生活污水产生量不超过 207746t/d，其中 66555t/d 白水经物化处理后回用至制浆工序，83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序，32335t/d 经配套的收集处理设施处理达到项目用水水质要求后回用于工艺用水，总回用率为 87.8%，剩余 12.2%(25001t/d)经处理后排放。

公司设有一座处理能力为 70000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，具体的污水处理工艺为：污水-机械格栅-集水池-斜网-混凝反应池-初沉池-调节池-预酸化池-厌氧反应器-好氧池-二次沉淀池（部分回用）-中间水池-高级氧化反应器-脱气池-终沉池-排放。处理工艺流程图如下：

东莞建晖纸业有限公司污水处理系统工艺流程图



生产废水处理工艺流程图

**工艺说明:**

废水经过粗、细格栅去除大块杂物后，自流进入集水池，然后通过提升泵提升至斜筛。在斜筛的过滤作用下去除大部分细小纤维和悬浮物。废水自流进入絮凝反应池，与絮凝剂发生絮凝反应形成大量较易沉淀的矾花。废水随后进入初沉池，进行物化沉淀，去除污水中大部分悬浮物及有机污染物。初沉池出水至回用集水池，废水部分回用于车间，另外部分废水进入生化系统的调节池。

废水自流进入调节池，进行水量水质调节后提升至预酸化池。废水在



预酸化池内发生水解酸化反应。废水经提升泵提升进入厌氧反应器布水系统，与颗粒污泥均匀混合，在各种微生物的作用下，废水中 COD 在短时间内和相对较高的负荷下获得较高去除率。厌氧反应器出水进入兼氧、好氧池，废水在兼氧段中，使废水中难降解、不溶性物质的大分子断裂，提升废水的可生化性。在好氧段中。废水经射流曝气器的均匀曝气、搅拌，泥水混合效果好。在此过程中，利用好氧菌吸附、氧化、分解废水中的有机物，废水中的污染物质被不断吸附和降解。好氧池出水进入二沉池，废水在二沉池中进行泥水分离，沉淀下来的污泥由刮吸泥机吸出，部分污泥回流至生化系统。

废水自流进入高级氧化处理系统再进一步处理，在高级氧化处理系统中，废水进入均质调酸池，投加浓  $H_2SO_4$  药剂，在此调节废水的 pH 值，废水泵送至高级氧化反应塔，塔内加入 Fenton 试剂： $H_2O_2$  及  $Fe^{2+}$ ，Fenton 试剂与废水在进水布水系统、循环泵的作用下充分混合反应，氧化分解污水中的难生物降解的污染物。高级氧化塔出水自流进入曝气反应池，在池内并进行曝气，并加入液碱回调 pH 值。回调 pH 值后的废水加入 PAC、PAM 絮凝药剂。废水自流进入终沉池，污泥在终沉池沉淀下来，由刮吸泥机吸出，然后泵送至高级氧化污泥浓缩池。废水中大部分被氧化分解的污染物在污泥沉淀的过程中去除，终沉池出水达标排放。

#### 4.1.2 废气

污水处理过程中的臭气主要来自于厌氧池、好氧池、污泥池等，臭气的主要成分为氨、硫化氢、氯气、甲烷和恶臭等废气。

本项目废水处理站、污泥压滤房，污泥压滤堆场，污泥浓缩收集池产生的恶臭气体经过加盖密闭收集后，再经“碱液喷淋塔+生物除臭装置”处理后高空排放（设计处理风量约  $40000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{套} \times 1 \text{套} + 50000\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{套} \times 1 \text{套} = 90000\text{m}^3/\text{h}$ ），共设置 2 个排气筒，有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

#### 4.1.3 噪声

项目噪声主要源于造纸车间和制浆车间的真空泵、卷纸机、复卷机等设备和制浆车间双盘磨、碎浆机等生产设备运转振动产生的噪声，声压级为 80-105 dB(A)。建设单位采取的污染防治措施主要为：对设备进行基础减震降噪处理；选用隔音、吸音及防震性能好的建筑材料；在烘干及压榨部位设置屏障，减少噪声的产生；鼓风机、引风机及水泵等设置隔音罩，同时设置减震基础；对生产车间的门和窗加设隔声材料等。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，即厂界昼间噪声 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

#### 4.1.4 固体废物

本项目须按照分类收集和综合利用原则，做好危险废物仓库地面防腐防渗等相关措施，防止污染土壤、地下水。废矿物油、废矿物油桶、废荧光灯管、废空容器、废硒鼓/墨盒、废电路板、废活性炭、废弃离子交换树脂、废

空瓶/空罐、废抹布、在线监测间废液、实验室废液等危险废物暂存后交有资质的单位处理。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

#### 4.1.5 环境风险防范设施

建设单位已编制应急预案，并已备案，备案编号：441900-2019-058-M。

### 4.2 其他环保设施

#### 4.2.1 规范化排污口装置

根据国家标准《环境保护图形标志排放口》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求。企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护标志牌，绘制企业排污口分布图。

经现场检查，项目各排污口有明显标识，排污口的规范化基本符合有关要求。

### 4.3 环境设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 环保投资一览表

序号	验收类别	包含设施内容	监测因子及限值	验收标准	采样口
1	噪声	噪声消声、减震、隔声等措施	昼间≤65 dB(A); 夜间≤55 dB(A)	厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	厂界外1米
2	固废	一般固废堆放场	——	交专业公司处理	/

		固废				
		危险废物	危险暂存点	---	交有资质单位处理	/
3	地下水	各类固废	---	防腐、 防渗	环保措施是否到位	/

本项目实际投资 1.05 亿元，其中环保总投资 500 万元，占投资比例 4.8%。

序号	项目	投资额（万元）
1	噪声消声、减震、隔声等措施	50
2	制浆废水处理	150
3	其他费用	300
合计	/	500

#### 4.4 环保设施试运行情况

项目于 2021 年 9 月 01 日申领了变更排污许可证，许可证编号 91441900745519587G001P，本项目于 2021 年 9 月 4 日进行调试公示，各项与之配套的环保设施均已调试完成。经现场核查环保设施运行情况正常。

## 五、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环评报表主要结论

#### 5.1.1 水环境影响评价结论

项目取消部分制浆线用水量为3413 t/d，木浆含水21t/d，全部进入造纸机后共产生生产废水5690t/d，其中造纸机网部产生2290t/d白水经物化处理回用至取消部分制浆线，压榨产生的3400t/d白水经物化后回用至原废纸制浆线，蒸汽干燥蒸发17t/d，最终进入产品17 t/d，无生产废水排入废水处理站处理。项目本次技改部分新鲜用水量为3451t/d，技改部分废水产生量为86899t/d（含83449t/d白水、多盘浓缩废水2340t/d、1128t/d脱墨废水、17t/d提渣压滤废水），其中35124 t/d白水通过白水收集池一直接回用至碎浆、粗筛、前精筛、1#浮选、重质除砂、后精筛、1#多盘浓缩等工序，22027t/d白水通过白水收集池二直接回用至白水池一（3245t/d）、前热分散、2#浮选等工序，26298t/d白水直接进入白水收集池三与新鲜水3451t/d一起直接回用至2#多盘浓缩、后热分散、氧化漂白、3#浮选、3#多盘浓缩、成浆塔等工序，废渣带走1.4 t/d，3485t/d生产废水（其中多盘浓缩废水2340t/d、1128t/d脱墨废水、提渣压滤废水17t/d）经废水处理站处理后和原废水一起排放，污泥带走35t/d。废水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

项目技改部分进入废水处理站处理的废水为3485t/d，根据湖南株洲纸制品有限公司面浆线制浆废水自检报告（该公司制浆废水各指标浓度均比建晖公司现有生产废水各指标浓度低）及该公司制浆废水处理经验，本

技改项目拟在脱墨废水车间出口投药槽投加消泡剂，把泡沫清除减少浓缩出水SS，并在进混凝沉淀池前投药槽加入PAM，提高油墨污泥沉淀效果，污泥在沉淀池沉淀后经污泥浓缩池进行浓缩处理再经压滤机压滤后交有资质单位拉运处理，混凝沉淀池上清液进行废水处理站处理，经过以上预处理（可去除约80%污泥，即1496t/a脱墨污泥）然后进入原废水处理站（70000m<sup>3</sup>/d）进行处理可达到预期效果，不会增加废水处理站污染负荷及污染物排放量，根据图3-4技改后全厂水平衡图，全厂废水处理量为57742t/d，处理后回用量32335 t/d，最终排放量维持原审批的25001 t/d。

项目技改后全厂新鲜用水量为40110t/d，热电站损耗9744t/d，绿化、消防耗水524t/d，造纸蒸发损耗4389t/d，废渣带走1.4t/d，废水产生量为207746t/d（生产废水207375t/d、生活污水371t/d），其中66555t/d白水经物化处理后回用至制浆工序，83449t/d面浆线白水直接回用于面浆线各工序，剩余57742t/d进入废水处理站处理达到项目要求的水质标准后32335t/d回用至制浆工序，最终排放量维持原审批的25001 t/d，回用率为87.8%。

综上所述，项目本次技改不会增加废水排放量，不会增加纳污水体负荷。

### 5.1.2 大气环境影响评价结论

本技改项目无工艺废气产生和排放，不会对区域大气环境造成影响。

### 5.1.3 噪音环境影响评价结论

预测结果表明：项目噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准，即厂界昼间噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，项目噪声对附近声环境贡献值很小，厂界的噪声贡献值在  $47.9\sim 49.3\text{dB(A)}$ ；叠加本底噪声值后，项目四周昼夜间预测值仍能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。说明技改项目的建设对项目周围环境影响不大，在可接受的范围内。

#### 5.1.4 固体废物环境影响评价结论

原料包装的废包装材料和制浆过程中产生的金属丝、废塑料等废纸杂质交给专业公司回收；造纸废水污泥交专业公司拉运处理；脱墨污泥作为危险废物交有资质单位处理；纸浆废渣交专业公司拉运处理。

经处理后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

#### 5.2 环评影响评价建议

(1) 项目应认真执行本环评提出的各种污染防治措施，确保达标排放。

(2) 实行“三同时”原则。在工程运营期，要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施完好率，并使其正常稳定运转发挥效用。

(3) 工程作好“清洁生产”，降低物耗、能耗，减少污染物的排放。

(4) 要求建设单位在生产车间用水点、排水点设置水表等计量工具。

(5) 保证“清污分流及污污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

#### 5.3 审批部门审批意见



# 东莞市环境保护局

东环建〔2018〕2453号

## 关于东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目 环境影响报告书的批复

东莞建晖纸业有限公司：

你单位委托湖南润美环保科技有限公司编制的《东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞建晖纸业有限公司在东莞市中堂镇潢涌村（北纬 23° 08'17.38"，东经 113° 43'52.14"）原厂区内技改，取消原有漂白针叶木浆及漂白阔叶木浆生产线（日产绝干面浆 192 吨），设置 1 条面浆生产线，利用混合办公废纸为原料生产面浆，日产面浆 192 吨（绝干）。取消纤维疏磨机 4 台、水力碎浆机 4 台、双盘磨浆机 8 台等，增加转鼓碎浆机 1 台、多盘浓缩机 3 台、前热分散机 1 台、氧化漂白塔 1 个、还原漂白塔 1 个、成浆塔 1 个等。技改后项目占地总面积 58 万平方米，总建筑面积为 286464.88 平方米，年产 68 万吨涂布白纸板、30 万吨牛皮箱纸板，主要设备为 4400 型纸机生产线 2 套、4660 型纸机生产线 2 套、90t/h 循环硫化床锅炉 3 台、240t/h 循环硫化床 2 台，配套 15MW 抽凝发电机组 2 台、50MW 抽凝发电机组 1 台。（详见该技改项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论和东莞市环保产业促进中心的技术评估报告,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施,并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下,项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设,从环境保护角度可行。

### 三、项目环境保护要求:

(一)生产过程中的给排水管须规范建设,实施专管供水、专管回用,安装计量装置,执行给排水水量平衡台账管理制度。技改后生产废水以及生活污水产生量不超过 207746t/d,其中 66555t/d 白水经物化处理后回用至制浆工序, 83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序, 32335t/d 经配套的收集处理设施处理达到项目用水水质要求后回用于工艺用水,总回用率为 87.8%,剩余 12.2% (25001t/d) 经处理达标后排放,其中化学需氧量与氨氮达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中表 3 制浆和造纸联合生产企业水污染物特别排放限值,其余污染物达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值标准后排放。

(二)做好生产车间、化学品仓库、事故应急池、生活垃圾临时堆放点等区域地面进行防腐、防渗处理,防止污染土壤、地下水。

(三)项目锅炉烟气经处理后高空排放,排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2大气污染物特别排放限值;污泥焚烧产生的二噁英、HCL、一氧化碳有组织排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中表4焚烧炉大气污染物排放限值;臭气浓度《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求;无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的要求。污水处理站恶臭经收集处理后高空排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求;煤堆场扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求;厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求。

(四)做好生产设备的消声降噪措施,噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(五)按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。

(六) 技改后项目污泥压滤房及煤泥掺合场均设置 50m 卫生防护距离, 在防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。须落实有效的事故风险防范和应急措施, 成立事故应急领导机构, 加强管理, 有效防范污染事故发生。设置总容量不小于 5000m<sup>3</sup> 的事故应急池, 避免因发生事故对周围环境造成污染, 确保环境安全。

(七) 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统, 按环保部门的要求实施联网监控。

四、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后, 按规定对配套建设的环境保护设施进行验收, 验收合格后, 项目方可正式投入生产或者使用。

五、报告书经批准后, 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的, 应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规, 涉及须许可的事项, 取得许可后方可建设。

  
东莞市环境保护局  
2018年5月11日

抄送: 中堂环保分局



## 六、验收执行标准

### 6.1 废水

废水提标项目于 2016 年 4 月 19 日通过东莞市环境保护局验收（东环建【2016】0681 号）。技改后生产废水以及生活污水产生量不超过 207746t/d，其中 66555t/d 白水经原有物化处理设施处理后回用至制浆工序，83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序，32335t/d 经原有配套的收集及处理设施处理达到项目用水水质要求后回用于工艺用水，总回用率为 87.8%，剩余 12.2%(25001t/d)经原有物化+生化处理+高级氧化处理系统设施处理达标后排放，其中化学需氧量与氨氮达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中表 3 制浆和造纸联合生产企业水污染物特别排放限值，其余污染物达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准中的较严值标准后排放。

公司设有一座处理能力为 70000m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，具体的污水处理工艺为：污水-机械格栅-集水池-斜网-混凝反应池-初沉池-调节池-预酸化池-厌氧反应器-好氧池-二次沉淀池（部分回用）-中间水池-高级氧化反应器-脱气池-终沉池-排放。

生产污水排放标准 (mg/L, pH、色度除外)

序号	指标	单位	排放标准
1	pH (无量纲)	无量纲	6~9
2	化学需氧量	mg/L	60
3	氨氮	mg/L	5
4	悬浮物	mg/L	30
5	五日生化需氧量	mg/L	20

6	色度（稀释倍数）	无量纲	50
7	总磷	mg/L	0.8
8	总氮	mg/L	12
9	单位产品基准排水量	（吨/吨浆）	40
10	动植物油（生活污水）	mg/L	10

回用水质（mg/L, pH、色度除外）

污染物	标准值
pH	6~9
悬浮物	400
化学需氧量	1200

### 6.2 大气污染物排放标准

废水处理站、污泥处理恶臭污染物无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准二级标准限值，见下表。

恶臭污染物排放标准

控制项目	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度
浓度限值	1.5mg/m <sup>3</sup>	0.06 mg/m <sup>3</sup>	20（无量纲）

### 6.3 噪声

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）3类标准。

营运期噪声排放标准

评价期	测点位置		昼间	夜间	单位
营运期	厂界一米处	（GB12348-2008）3类标准	65	55	dB(A)

## 七、验收监测内容

本次验收过程中，建设单位委托东莞市启丰检测技术服务有限公司对项目排放的生产废水和废气进行了监测分析。根据对现场的实际勘察，查阅相关文件和技术资料，查看环保设施/措施的落实情况后，确定了本项目具体的验收监测点位和监测内容。该建设项目验收监测内容见表 7-1，监测点位平面图详见下表。

### 7.1 废水监测点位布设及监测时间、工况

监测点位	监测因子	监测时间及频次	工况
综合废水(生产废水+生活污水) 原水池	pH 值、悬浮物、色度、 氨氮、总氮、总磷、 化学需氧量、动植物油、 五日生化需氧量	2021-9-27, 每天四次	90%
		2021-9-28, 每天四次	90%
综合废水(生产废水+生活污水) 排放口		2021-9-27, 每天四次	90%
		2021-9-28, 每天四次	90%
综合废水(生产废水+生活污水) 白水回用水池 1#		2021-9-27, 每天四次	90%
		2021-9-28, 每天四次	90%
综合废水(生产废水+生活污水) 最终回用水池 2#		2021-9-27, 每天四次	90%
		2021-9-28, 每天四次	90%

### 7.2 废气监测点位布设及监测时间、工况

监测点位	监测因子	监测时间及频次	工况
污水处理站恶臭废气 排放口 1#	臭气浓度、硫化氢、氨	2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
污水处理站恶臭废气 排放口 2#	臭气浓度、硫化氢、氨	2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
污水处理站恶臭废气 上风向参照点 1#	臭气浓度、硫化氢、氨	2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 2#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 3#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%

污水处理站恶臭废气 下风向监控点 4#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
煤堆场扬尘废气 上风向参照点 1#	颗粒物	2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 2#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 3#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 4#		2021-9-27, 每天三次	75%
		2021-9-28, 每天三次	75%

### 7.3 噪声监测点位布设及监测时间、工况

监测点位	监测因子	监测时间及频次	工况
厂界东外 1 米处	厂界噪声	2021-9-27, 昼间、夜间各一次	75%
厂界南外 1 米处			
厂界西南外 1 米处			
厂界西外 1 米处			
厂界北外 1 米处			
厂界东外 1 米处	厂界噪声	2021-9-28, 昼间、夜间各一次	75%
厂界南外 1 米处			
厂界西南外 1 米处			
厂界西外 1 米处			
厂界北外 1 米处			



## 八、验收监测的质量控制措施及监测分析方法

### 8.1 质量控制措施

(1) 验收监测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施负荷达到设计能力的 75%以上时进行。

(2) 监测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行。

(3) 监测人员持证上岗，所用计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(4) 样品采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

(5) 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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

(6) 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，确保整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性；尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）；烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在测试时应保证其采样流量的准确。

(7) 监测数据执行三级审核制度。

## 8.2 监测分析方法

分析方法的选择能满足评价标准要求，废水、废气及噪音的监测分析方法详见表。

附表：废气监测分析方法及仪器

监测要素	监测项目	监测方法	检测设备	检出限
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）便携式 pH 计法（B）3.1.6（2）	HM-PH-200 便携式 PH 计	0.02（pH）
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUW220D 电子天平	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	XJ-100 COD 自动消解回流仪	4mg/L
	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	DL-150B 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989		0.01mg/L
废水	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	DL-SY8000 红外测油仪	0.06mg/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
废气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	CQ-01 恶臭气体采样器	10（无量纲）
	硫化氢	《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）亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	QC-2B 大气采样器、TU-1810PC 紫外可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
		《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）亚甲基蓝分光光度法（B）5.4.10.3		0.01mg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009			0.25mg/m <sup>3</sup>

		《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009		0.004mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	KB-120F 智能 TSP-PM <sub>10</sub> 中流量采样器、 AUW220D 电子天平	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计、 AWA6221A 声校准器	/

— 接续页 —

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产负荷及验收监测工况

东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目治理设施运行、生产情况基本稳定。在 2021 年 9 月 27 日-28 日这二天，设备正常生产，治理设施运行正常，生产负荷和污染治理设施负荷达到设计能力的 75%，满足该项目验收监测要求。

### 9.2 污染物监测结果及分析

9.2.1 综合废水

单位：mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果									样品性状描述
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷(以P计)	色度	动植物油	
综合废水 (生产废水+生活污水) 原水池	2021年 9月27日	HJ210927016-001	7.30	290	1.3×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>3</sup>	17.3	48.3	4.41	40 倍	2.43	灰色、 臭、 无浮油、 浑浊
		HJ210927016-002	7.26	254	1.1×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>3</sup>	18.2	45.5	3.94	50 倍	2.35	
		HJ210927016-003	7.42	322	1.2×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	21.7	48.5	3.57	40 倍	2.27	
		HJ210927016-004	7.54	379	1.3×10 <sup>4</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	19.5	46.8	4.23	40 倍	2.46	
	2021年 9月28日	HJ210927016-201	7.42	283	1.4×10 <sup>4</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	21.6	49.1	4.09	50 倍	2.55	灰色、 臭、 无浮油、 浑浊
		HJ210927016-202	7.53	311	1.2×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	24.3	51.0	4.53	40 倍	2.41	
		HJ210927016-203	7.64	332	1.3×10 <sup>4</sup>	2.2×10 <sup>3</sup>	16.9	46.9	3.88	40 倍	2.16	
		HJ210927016-204	7.71	369	1.1×10 <sup>4</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	21.3	45.7	3.54	50 倍	2.35	

续上表：

单位：mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果									样品性状描述
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷(以P计)	色度	动植物油	
综合废水 (生产废水+生活污水) 排放口	2021年 9月27日	HJ210927016-013	7.12	8	44	13.1	1.26	10.9	0.10	4倍	0.08	无色、无味、 无浮油、清
		HJ210927016-014	7.08	6	40	12.4	1.94	10.6	0.15	3倍	0.07	
		HJ210927016-015	6.98	9	36	11.8	1.76	11.1	0.07	5倍	0.11	
		HJ210927016-(016~017)	6.87	7	34	10.2	1.42	10.4	0.15	4倍	0.08	
	2021年 9月28日	HJ210927016-213	7.06	8	44	13.6	1.58	10.2	0.17	3倍	0.12	无色、无味、 无浮油、清
		HJ210927016-214	7.13	5	41	12.9	1.31	11.3	0.18	5倍	0.09	
		HJ210927016-215	7.22	6	38	12.1	1.39	11.0	0.13	4倍	0.08	
		HJ210927016-(216~217)	7.17	7	44	14.1	1.70	10.5	0.23	3倍	0.13	
执行标准：《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放浓度限值和《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级最高允许排放浓度限值的较严值			6-9	30	60*	20	5*	12	0.5	40倍	10	——
结 果 评 价：			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	——

注：\*表示化学需氧量与氨氮执行 GB 3544-2008 表 3 制浆和造纸联合生产企业水污染物特别排放限值标准。

废水排放量：23000 吨/天

### 9.2.2 回用水

单位：mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果									样品性状描述
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷(以P计)	色度	动植物油	
综合废水 (生产废水+生活污水) 白水回用水池 1#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-005	7.40	115	7.3×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	7.29	23.1	1.74	40 倍	1.82	灰色、 微臭、 无浮油、 浑浊
		HJ210927016-006	7.42	111	6.9×10 <sup>3</sup>	1.1×10 <sup>3</sup>	7.82	25.5	2.04	35 倍	1.53	
		HJ210927016-007	7.39	122	7.1×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	7.17	19.6	1.57	30 倍	1.72	
		HJ210927016-008	7.50	117	7.5×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	7.64	26.8	2.19	40 倍	1.62	
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-205	7.47	121	7.6×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	7.46	21.1	2.09	45 倍	1.25	灰色、 微臭、 无浮油、 浑浊
		HJ210927016-206	7.55	116	7.2×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	7.88	23.7	2.35	40 倍	1.12	
		HJ210927016-207	7.62	141	7.7×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>3</sup>	7.69	20.9	2.55	35 倍	1.45	
		HJ210927016-208	7.58	126	7.4×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	7.13	18.7	1.93	40 倍	1.28	
综合废水 (生产废水+生活污水) 最终回用水池 2#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-009	7.80	14	131	38.9	0.50	2.79	0.16	25 倍	0.62	黄色、微臭、 无浮油、清
		HJ210927016-010	7.87	10	148	44.1	0.57	2.59	0.26	20 倍	0.71	
		HJ210927016-011	7.92	15	138	42.3	0.53	2.63	0.20	15 倍	0.66	
		HJ210927016-012	7.83	12	152	46.4	0.56	2.82	0.13	20 倍	0.75	
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-209	7.74	13	121	36.3	0.59	2.44	0.22	15 倍	0.72	黄色、微臭、 无浮油、清
		HJ210927016-210	7.69	14	134	40.7	0.52	2.19	0.19	20 倍	0.69	
		HJ210927016-211	7.76	15	127	38.6	0.57	2.32	0.26	25 倍	0.73	
		HJ210927016-212	7.88	13	114	33.7	0.54	2.25	0.30	20 倍	0.66	

### 9.2.3 恶臭废气

监测点位	排气筒高度(米)	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果
				臭气浓度(无量纲)
污水处理站恶臭废气排放口 1#	15	2021年9月27日	HJ210927016-019	732
			HJ210927016-020	549
			HJ210927016-021	412
		2021年9月28日	HJ210927016-219	732
			HJ210927016-220	549
			HJ210927016-221	977
污水处理站恶臭废气排放口 2#	15	2021年9月27日	HJ210927016-022	977
			HJ210927016-023	549
			HJ210927016-024	732
		2021年9月28日	HJ210927016-222	412
			HJ210927016-223	732
			HJ210927016-224	549
执行标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值				2000
结 果 评 价 :				达标



### 9.2.4 恶臭废气

监测点位	排气筒高度(米)	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果		
				硫化氢		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)
污水处理站恶臭废气排放口 1#	15	2021年9月27日	HJ210927016-025	0.10	3.4×10 <sup>-3</sup>	34355
			HJ210927016-026	0.08	2.7×10 <sup>-3</sup>	33342
			HJ210927016-027	0.09	3.1×10 <sup>-3</sup>	34679
		2021年9月28日	HJ210927016-225	0.09	3.0×10 <sup>-3</sup>	33120
			HJ210927016-226	0.07	2.4×10 <sup>-3</sup>	33595
			HJ210927016-227	0.11	3.8×10 <sup>-3</sup>	34413
污水处理站恶臭废气排放口 2#	15	2021年9月27日	HJ210927016-028	0.13	3.8×10 <sup>-3</sup>	29495
			HJ210927016-029	0.15	4.3×10 <sup>-3</sup>	28489
			HJ210927016-030	0.17	5.0×10 <sup>-3</sup>	29280
		2021年9月28日	HJ210927016-228	0.19	5.4×10 <sup>-3</sup>	28534
			HJ210927016-229	0.17	4.8×10 <sup>-3</sup>	28157
			HJ210927016-230	0.16	4.6×10 <sup>-3</sup>	28951
执行标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值				——	0.33	——
结 果 评 价 :				——	达标	——

注：——表示 GB 14554-1993 执行标准中未对该项目作限制。

### 9.2.5 恶臭废气

监测点位	排气筒高度(米)	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果		
				氨		
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)
污水处理站恶臭废气排放口 1#	15	2021年9月27日	HJ210927016-032	0.44	1.5×10 <sup>-2</sup>	34355
			HJ210927016-033	0.60	2.0×10 <sup>-2</sup>	33342
			HJ210927016-034	0.75	2.6×10 <sup>-2</sup>	34679
		2021年9月28日	HJ210927016-232	0.47	1.6×10 <sup>-2</sup>	33120
			HJ210927016-233	0.66	2.2×10 <sup>-2</sup>	33595
			HJ210927016-234	0.61	2.1×10 <sup>-2</sup>	34413
污水处理站恶臭废气排放口 2#	15	2021年9月27日	HJ210927016-035	0.82	2.4×10 <sup>-2</sup>	29495
			HJ210927016-036	1.05	3.0×10 <sup>-2</sup>	28489
			HJ210927016-037	0.92	2.7×10 <sup>-2</sup>	29280
		2021年9月28日	HJ210927016-235	0.93	2.7×10 <sup>-2</sup>	28534
			HJ210927016-236	1.11	3.1×10 <sup>-2</sup>	28157
			HJ210927016-237	1.07	3.1×10 <sup>-2</sup>	28951
执行标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值				——	4.9	——
结 果 评 价 :				——	达标	——

注：——表示 GB 14554-1993 执行标准中未对该项目作限制。

### 9.2.6 无组织恶臭废气

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果
			臭气浓度（无量纲）
污水处理站恶臭废气 上风向参照点 1#	2021年 9月27日	HJ210927016-039	10L
		HJ210927016-040	10L
		HJ210927016-041	10L
	2021年 9月28日	HJ210927016-239	10L
		HJ210927016-240	10L
		HJ210927016-241	10L
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 2#	2021年 9月27日	HJ210927016-042	15
		HJ210927016-043	17
		HJ210927016-044	13
	2021年 9月28日	HJ210927016-242	15
		HJ210927016-243	14
		HJ210927016-244	18
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 3#	2021年 9月27日	HJ210927016-045	16
		HJ210927016-046	12
		HJ210927016-047	15
	2021年 9月28日	HJ210927016-245	16
		HJ210927016-246	15
		HJ210927016-247	11
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 4#	2021年 9月27日	HJ210927016-048	13
		HJ210927016-049	17
		HJ210927016-050	12
	2021年 9月28日	HJ210927016-248	15
		HJ210927016-249	13
		HJ210927016-250	16
参考标准：《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级			20
结 果 评 价：			达标

注：1、L 表示检验数值低于方法检出限，以所使用的方法检出限值报出；  
2、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果；  
3、用最高浓度的监控点位来评价。

### 9.2.7 无组织恶臭废气

浓度单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测时间	样品编号	监测项目及监测结果
			硫化氢
污水处理站恶臭废气 上风向参照点 1#	2021年 9月27日	HJ210927016-065	0.005
		HJ210927016-066	0.003
		HJ210927016-067	0.005
	2021年 9月28日	HJ210927016-265	0.002
		HJ210927016-266	0.004
		HJ210927016-267	0.005
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 2#	2021年 9月27日	HJ210927016-068	0.035
		HJ210927016-069	0.033
		HJ210927016-070	0.029
	2021年 9月28日	HJ210927016-268	0.036
		HJ210927016-269	0.032
		HJ210927016-270	0.027
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 3#	2021年 9月27日	HJ210927016-071	0.038
		HJ210927016-072	0.042
		HJ210927016-073	0.035
	2021年 9月28日	HJ210927016-271	0.028
		HJ210927016-272	0.030
		HJ210927016-273	0.023
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 4#	2021年 9月27日	HJ210927016-074	0.025
		HJ210927016-075	0.028
		HJ210927016-076	0.030
	2021年 9月28日	HJ210927016-274	0.016
		HJ210927016-275	0.021
		HJ210927016-276	0.021
参考标准:《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级			0.06
结 果 评 价 :			达标

注: 1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果;  
2、用最高浓度的监控点位来评价。

### 9.2.8 无组织恶臭废气

监测点位	监测时间	样品编号	浓度单位: mg/m <sup>3</sup> 监测项目及监测结果
			氨
污水处理站恶臭废气 上风向参照点 1#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-078	0.065
		HJ210927016-079	0.060
		HJ210927016-080	0.055
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-278	0.062
		HJ210927016-279	0.055
		HJ210927016-280	0.069
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 2#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-081	0.14
		HJ210927016-082	0.15
		HJ210927016-083	0.14
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-281	0.15
		HJ210927016-282	0.14
		HJ210927016-283	0.15
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 3#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-084	0.13
		HJ210927016-085	0.14
		HJ210927016-086	0.13
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-284	0.14
		HJ210927016-285	0.13
		HJ210927016-286	0.14
污水处理站恶臭废气 下风向监控点 4#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-087	0.11
		HJ210927016-088	0.13
		HJ210927016-089	0.12
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-287	0.12
		HJ210927016-288	0.12
		HJ210927016-289	0.13
参考标准:《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级			1.5
结 果 评 价 :			达标

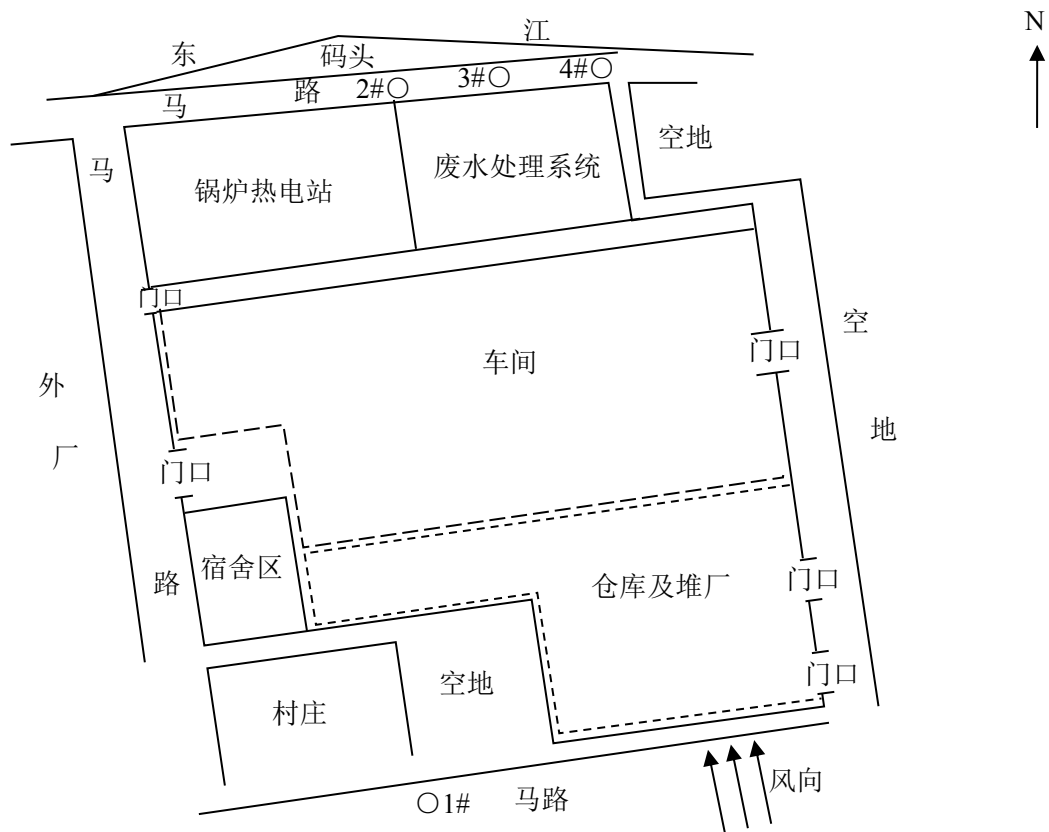
注: 1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果;  
2、用最高浓度的监控点位来评价。

### 9.2.9 无组织粉尘废气

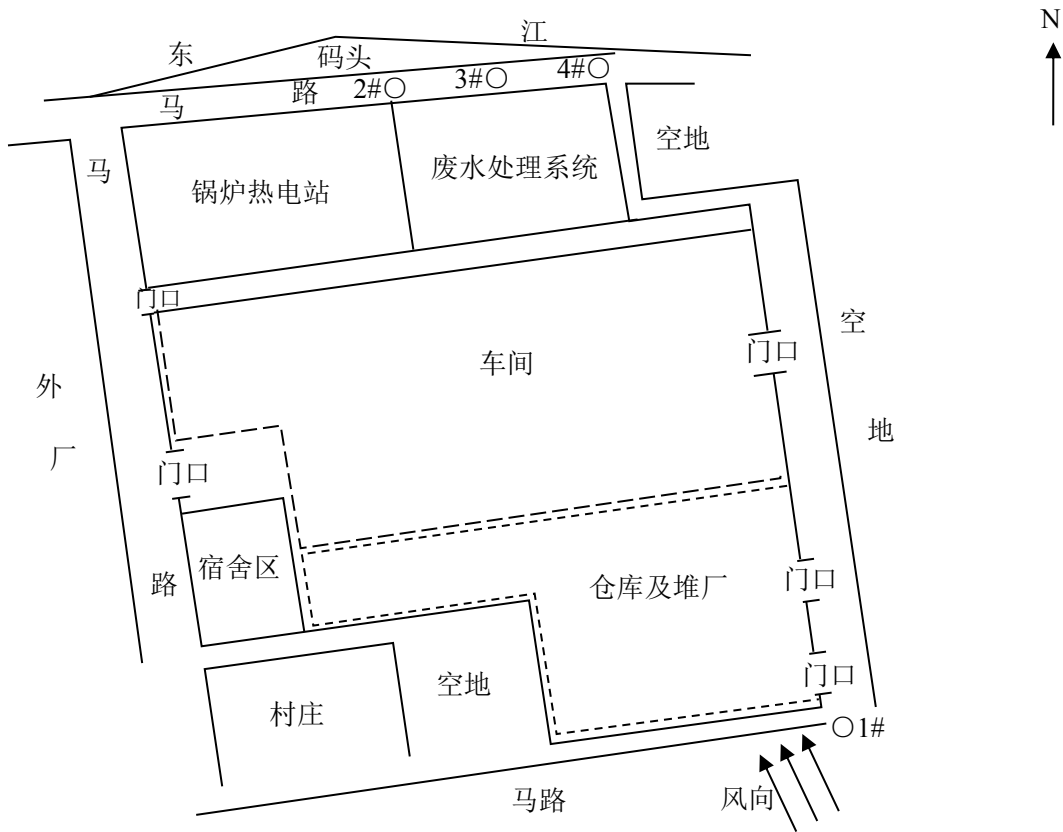
监测点位	监测时间	样品编号	浓度单位: mg/m <sup>3</sup>
			监测项目及监测结果
			颗粒物
煤堆场扬尘废气 上风向参照点 1#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-051	0.23
		HJ210927016-052	0.28
		HJ210927016-053	0.22
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-251	0.22
		HJ210927016-252	0.32
		HJ210927016-253	0.25
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 2#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-054	0.50
		HJ210927016-055	0.72
		HJ210927016-056	0.60
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-254	0.68
		HJ210927016-255	0.63
		HJ210927016-256	0.55
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 3#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-057	0.55
		HJ210927016-058	0.65
		HJ210927016-059	0.57
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-257	0.50
		HJ210927016-258	0.58
		HJ210927016-259	0.65
煤堆场扬尘废气 下风向监控点 4#	2021 年 9 月 27 日	HJ210927016-060	0.68
		HJ210927016-061	0.62
		HJ210927016-062	0.58
	2021 年 9 月 28 日	HJ210927016-260	0.52
		HJ210927016-261	0.60
		HJ210927016-262	0.67
执行标准: 《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值			1.0
结 果 评 价 :			达标

注: 1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果;  
2、用最高浓度的监控点位来评价。

2021-9-27 无组织废气监测点位分布示意图：○表示监测点



2021-9-28 无组织废气监测点位分布示意图：○表示监测点



### 9.2.10 噪声

单位：dB(A)

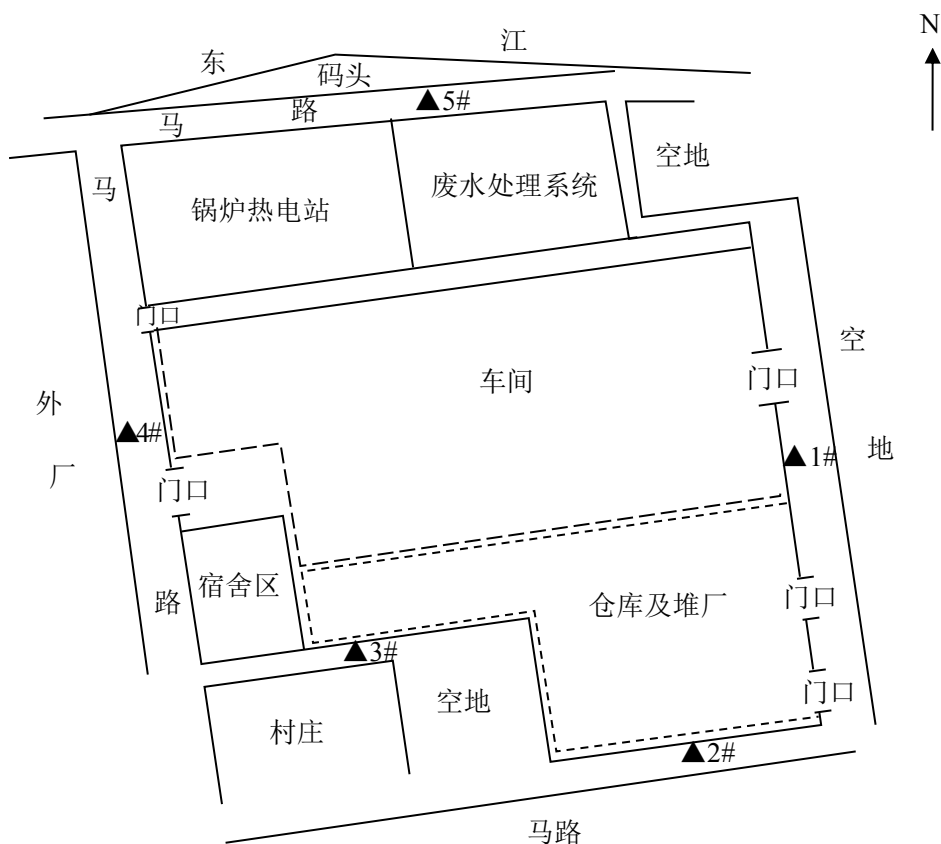
测点 编号	监测点位	主要声源	监测值				评价
			2021-9-27		2021-9-28		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东外 1 米处	生产噪声	62	53	63	53	达标
2#	厂界南外 1 米处	生产噪声	64	52	63	52	达标
3#	厂界西南外 1 米处	生产噪声	63	54	64	53	达标
4#	厂界西外 1 米处	生产噪声	63	54	62	54	达标
5#	厂界北外 1 米处	生产噪声	62	52	64	53	达标

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

3 类排放限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)

注：噪声测量值低于相应噪声源排放标准限值，未进行背景噪声的测量及修正。

点位分布示意图：▲表示监测点





## 十、 验收监测结论及建议

### 10.1 污染物排放情况

①综合废水(生产废水+生活污水)中化学需氧量和氨氮排放达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008)表 3 制浆和造纸联合生产企业水污染物特别排放限值标准；其余污染物排放达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放浓度限值标准和《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级最高允许排放浓度限值标准的较严值。

②污水处理站有组织恶臭废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准；无组织恶臭废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

③煤堆场扬尘废气达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

④厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类排放限值标准。

### 10.2 验收监测结论

综上所述，公司的废水、废气及噪音验收执行了有关“三同时”环保管理制度，基本落实了环评及其批复的要求，配套的环保设施正常运行，本项目实施过程中，按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，废水、废气及噪声排放达到国家和地方相关排放标准，设置了规范的固废暂存场所，固废污染物转移处置符合规范要求，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定。验收小组认为

东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目污染防治设施基本符合环保竣工验收条件，同意通过竣工环保验收。

### 10.3 工程建设对环境的影响

项目在运营期间将在一定范围内对环境尤其是水、大气环境产生一定的负面影响，但建设单位针对各种影响采用了较为成熟的有效的治理措施，可较大程度地消除这种影响。建设单位若认真落实本评价报告提出的各项环境保护措施，切实做到环境保护措施与主体工程的“三同时”，项目在运营期产生的负面影响是可以得到控制的，对周围环境的影响可降到可接受范围之内。因此，项目的建设和投入使用不会对周围环境产生明显的影响，在环境保护方面是可行的。

### 10.4 建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

3、搞好厂区的绿化、美化、净化工作；

4、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

5、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

6、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

7、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反

映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

8、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

## 十一、附件

1. 东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告的批复意见
2. 东莞建晖纸业有限公司排污许可证正本
3. 东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目验收检测报告

# 东莞市环境保护局

东环建〔2018〕2453号

## 关于东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目 环境影响报告书的批复

东莞建晖纸业有限公司：

你单位委托湖南润美环保科技有限公司编制的《东莞建晖纸业有限公司面浆线技改项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞建晖纸业有限公司在东莞市中堂镇潢涌村（北纬 23° 08'17.38"，东经 113° 43'52.14"）原厂区内技改，取消原有漂白针叶木浆及漂白阔叶木浆生产线（日产绝干面浆 192 吨），设置 1 条面浆生产线，利用混合办公废纸为原料生产面浆，日产面浆 192 吨（绝干）。取消纤维疏磨机 4 台、水力碎浆机 4 台、双盘磨浆机 8 台等，增加转鼓碎浆机 1 台、多盘浓缩机 3 台、前热分散机 1 台、氧化漂白塔 1 个、还原漂白塔 1 个、成浆塔 1 个等。技改后项目占地总面积 58 万平方米，总建筑面积为 286464.88 平方米，年产 68 万吨涂布白纸板、30 万吨牛皮箱纸板，主要设备为 4400 型纸机生产线 2 套、4660 型纸机生产线 2 套、90t/h 循环硫化床锅炉 3 台、240t/h 循环硫化床 2 台，配套 15MW 抽凝发电机组 2 台、50MW 抽凝发电机组 1 台。（详见该技改项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论和东莞市环保产业促进中心的技术评估报告,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施,并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下,项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设,从环境保护角度可行。

### 三、项目环境保护要求:

(一) 生产过程中的给排水管须规范建设,实施专管供水、专管回用,安装计量装置,执行给排水水量平衡台账管理制度。技改后生产废水以及生活污水产生量不超过 207746t/d,其中 66555t/d 白水经物化处理后回用至制浆工序, 83449t/d 面浆线白水直接回用于面浆线各工序, 32335t/d 经配套的收集处理设施处理达到项目用水水质要求后回用于工艺用水,总回用率为 87.8%,剩余 12.2% (25001t/d) 经处理达标后排放,其中化学需氧量与氨氮达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 中表 3 制浆和造纸联合生产企业水污染物特别排放限值,其余污染物达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值标准后排放。

(二) 做好生产车间、化学品仓库、事故应急池、生活垃圾临时堆放点等区域地面进行防腐、防渗处理,防止污染土壤、地下水。

(三)项目锅炉烟气经处理后高空排放,排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2大气污染物特别排放限值;污泥焚烧产生的二噁英、HCL、一氧化碳有组织排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中表4焚烧炉大气污染物排放限值;臭气浓度《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求;无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的要求。污水处理站恶臭经收集处理后高空排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求;煤堆场扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求;厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求。

(四)做好生产设备的消声降噪措施,噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(五)按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。



(六) 技改后项目污泥压滤房及煤泥掺合场均设置 50m 卫生防护距离, 在防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。须落实有效的事故风险防范和应急措施, 成立事故应急领导机构, 加强管理, 有效防范污染事故发生。设置总容量不小于 5000m<sup>3</sup> 的事故应急池, 避免因发生事故对周围环境造成污染, 确保环境安全。

(七) 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统, 按环保部门的要求实施联网监控。

四、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后, 按规定对配套建设的环境保护设施进行验收, 验收合格后, 项目方可正式投入生产或者使用。

五、报告书经批准后, 建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的, 应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规, 涉及须许可的事项, 取得许可后方可建设。



抄送: 中堂环保分局





# 排污许可证

证书编号：91441900745519587G001P

单位名称：东莞建晖纸业有限公司  
注册地址：广东省东莞市中堂镇  
法定代表人：刘明伟  
生产经营场所地址：广东省东莞市中堂镇潢涌村  
行业类别：机制纸及纸板制造，火力发电  
统一社会信用代码：91441900745519587G  
有效期限：自2020年06月22日至2025年06月21日止



发证机关：（盖章）东莞市生态环境局  
发证日期：2017年06月22日

中华人民共和国生态环境部监制

东莞市生态环境局印制