

江门市汉华纸业有限公司
年产 1 万吨特种纸和 5 万吨
中高档生活用纸新建项目
环境影响报告书

(送审稿)

委托单位：江门市汉华纸业有限公司

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

二〇一九年七月

目 录

1 前言	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目由来.....	1
1.3 环境影响评价的工程过程.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	4
1.5 主要评价结论.....	5
2 总则	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 环境功能区划.....	11
2.3 评价标准.....	20
2.4 评价工作等级和评价重点.....	24
2.5 评价范围及保护目标.....	30
3 建设项目概况及工程分析	35
3.1 项目工程概况.....	35
3.2 产品方案.....	43
3.3 主要设备和设施.....	43
3.4 原辅材料及能源消耗情况.....	47
3.5 工艺路线及产污环节分析.....	48
3.6 物料平衡分析.....	52
3.7 施工期的污染源分析.....	60
3.8 运营期的污染源分析.....	63
4 项目周围地区的环境概况	69
4.1 自然环境现状调查与评价.....	69
4.2 环境质量现状调查与评价.....	71
4.3 项目所在区域污染源调查.....	94
5 施工期环境影响预测	99
5.1 大气环境影响分析.....	99
5.2 水环境影响分析.....	102

5.3	声环境影响预测.....	103
5.4	固废环境影响分析.....	104
5.5	生态环境影响分析.....	105
5.6	地下水环境影响分析.....	107
5.7	小结.....	108
6	营运期环境影响预测.....	109
6.1	大气环境影响分析.....	109
6.2	水环境影响分析.....	114
6.3	声环境影响分析.....	118
6.4	固体废物环境影响分析.....	120
6.5	地下水环境影响分析.....	121
6.6	土壤环境影响分析.....	125
7	风险评价.....	127
7.1	环境影响风险评价等级和主要评价内容.....	127
7.2	事故产生的环境影响和环境风险防范措施.....	129
7.3	应急预案.....	132
7.4	小结.....	138
8	污染控制措施分析及其可行性论证.....	140
8.1	施工期污染控制措施.....	140
8.2	营运期污染控制措施.....	143
9	环境影响经济损益分析.....	154
9.1	环境保护投资.....	154
9.2	环境影响经济损失分析.....	154
9.3	社会与经济效益分析.....	155
9.4	小结.....	156
10	环境管理、环境监测与总量控制.....	157
10.1	施工期环境管理.....	157
10.2	运营期环境管理.....	161
10.3	排污总量控制.....	165

11 产业政策及规划相符性分析.....	166
11.1 与产业政策相符性分析.....	166
11.2 与规划相符性分析.....	172
11.3 小结.....	177
12 综合结论.....	183
12.1 建设内容.....	183
12.2 环境质量现状结论.....	183
12.3 环境影响预测与评价.....	185
12.4 项目建设的环境可行性.....	186
12.5 污染物总量控制.....	187
12.6 环境影响可行性结论.....	187

附件：

附件 1 营业执照

附件2 企业法人营业执照

附件3 备案证

附件4 江门2018环境质量公报截图

附件5 环境质量现状监测报告

附件6 大气环境影响评价自查表

附件7 环境风险评价自查表

附件8 地表水环境影响评价自查表

1 前言

1.1 项目背景

江门市汉华纸业有限公司位于江门市新会区双水镇桥美村草美围、大川围、基头围（土名）（项目位置见图 1.1-1），属于广东省银洲湖纸业基地 B 区内。广东银洲湖纸业基地于 2004 年 3 月经省发改委批准设立，是广东省规划建设的三大纸业基地之一，是广东省首批循环经济试点和国家第二批循环经济试点园区。基地以造纸和相关产业为主导，按三个五年规划分期建设，总投资 981 亿元，总规模年产 1040 万吨纸和纸板，涉及的纸品有生活用纸、文化用纸、新闻纸、包装纸等。

江门市汉华纸业有限公司成立于 2015 年 5 月，总投资 15000 万元，拟从事特种纸和中高档生活用纸的生产。其中特种纸以生产食品级的特种过滤纸为主，中高档生活用纸以卷筒卫生纸、面巾纸为主，还可根据市场需求生产擦手纸，厨房用纸等。本项目建设年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸，并同步建设原料、浆料库、制浆车间、抄纸车间、后加工车间、成品库、办公楼和职工宿舍楼，以及污水处理系统等配套设施。整个项目计划分二期完成，一期达产为 1 万吨特种纸，二期达产为 5 万吨中高档生活用纸。目前建设单位尚未动工投产，项目现场为空地，项目性质为新建。

1.2 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日实施）、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年 7 月 26 日第 4 次修正）的有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于：十一、造纸和纸制品业——28 纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）——全部，项目应编制环境影响报告书。

江门市汉华纸业有限公司委托江门市泰邦环保有限公司承担该项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织评价课题小组对评价区域及项目厂址进行了踏勘及调查，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其他技术规范，对建设项目进行评价，编制出《江门市汉华纸业有限公司年产1万吨特种纸和5万吨中高档生活用纸新建项目环境影响报告书（送审稿）》。

1.3 环境影响评价的工程过程

本项目评价过程分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.2-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

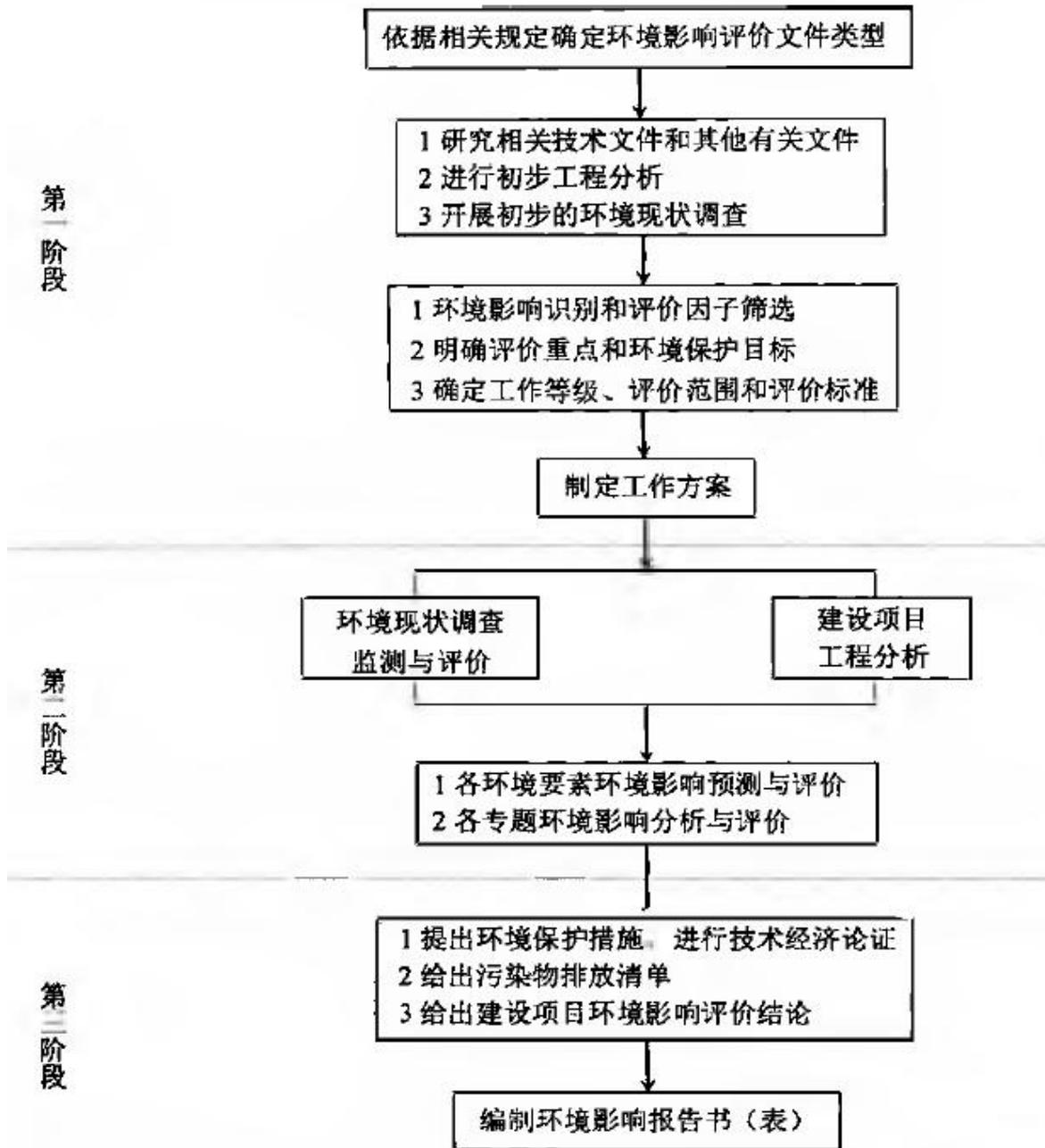


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序

1.4 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题：

- 1、施工过程产生的废水、扬尘、噪声对周围环境的影响；
- 2、营运期制浆造纸废水排放对水环境的影响；
- 3、项目产生的纸浆纤维、废包装料等固体废物处理不当，容易产生二次污染；

4、生产过程设备噪声对周围环境的影响。

1.5 主要评价结论

江门市汉华纸业有限公司年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸新建项目位于广东银洲湖纸业基地内，项目的建设符合国家、广东省、江门市的产业发展政策、环保准入条件，符合广东省、江门市的环境保护规划要求，符合广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相关要求。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废有效处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险措施后，发生风险的几率很小，项目的建设将不至于对周围环境产生明显影响。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经验收后，项目方可投产使用。在此条件下，项目的建设从环保角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014 年4 月24 日修订通过，自2015 年1 月1 日起施行）；
- 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2016 年7 月2 日通过，自2016 年9 月1日起施行）；
- 3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年8 月29 日修订）；
- 4.《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年6 月27 日第二次修正）；
- 5.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第77号，1996）；
- 6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第31 号，2013 年修订）；
- 7.《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第54 号，2012）；
- 8.《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第4 号，2008）；
- 9.《中华人民共和国水法》（2016 年7 月修订）；
- 10.《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第77 号，2007）；
- 11.《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39 号，2010）；
- 12.《建设项目环境保护管理条例》（2017 年10月1日）；
- 13.《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第284 号，2016年7 月2 日修订）；
- 14.《危险化学品安全管理条例》（国务院第344 号令，2011）；
- 15.《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- 16.《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- 17.《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）；

18. 《产业结构调整指导目录（2013 修正）》；
19. 《市场准入负面清单（2018 年版）》；
20. 《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》（国家发展和改革委员会、商务部令第 22 号）；
21. 《国家危险废物名录》（环境保护部令 第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行）；
22. 《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）>的公告第》（环境保护部公告 2015 年第 17 号）；
23. 《建设项目环境保护分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日起施行）；
24. 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（2011 年 10 月 28 日）；
25. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
26. 《. 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
27. 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
28. 《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发[2007]201 号）；
29. 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
30. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
31. 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函[2015]389 号）；
32. 《危险化学品目录（2015 版）》；
33. 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）。
34. 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号，1999 年 1 月 25 日）；
35. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
36. 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号，2013 年 10 月 2 日）；

37.《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环境保护部公告2013年第59号，2013年9月13日）；

38.《关于发布<造纸工业污染防治技术政策>的公告》（环境保护部公告2017年第35号，2017年8月1日）；

39.《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）；

40.《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

1.《广东省环境保护条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议于2015年1月13日修订通过）；

2.《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年7月26日广东省十一届人大常委会第35次会议第4次修正）；

3.《广东省饮用水源水质保护条例》（2010年7月23日修订）；

4.《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（广东省人民政府第134号令，2009）；

5.《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012年7月26日广东省十一届人大常委会第35次会议第2次修正）；

6.《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》（粤府〔2006〕35号）；

7.《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004-2020年）》（粤府〔2005〕16号）；

8.《珠江三角洲环境保护一体化规划（2009-2020年）》（粤府办〔2010〕42号）；

9.《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》（2008年1月14日通过）；

10.《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）；

11.《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009）；

12.《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；

13.《广东省污染源排污口规范化设置导则》（2008年4月29日印发）；

14.《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》（1999年10月1日施行）；

15.《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020年）的通知》（粤环〔2017〕28号）；

- 16.《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008-2020 年)》(国家发展和改革委员会, 2008 年12 月);
- 17.《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》(粤环〔2012〕18 号);
- 18.《关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》(粤环〔2012〕83 号);
- 19.《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环〔2014〕7 号);
- 20.《广东省发展改革委 广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》(粤发改规〔2018〕12 号);
- 21.《关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》(粤环〔2014〕27 号);
- 23.《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(粤办函〔2017〕471 号);
- 24.《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015 年本)的通知》(粤环〔2015〕41 号);
- 25.《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见(试行)的通知》(粤府〔2015〕26 号);
- 26.《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131 号);
- 27.《广东省珠江三角洲水质保护条例》(2010年7月23日修订);
- 28.《关于印发广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)的通知》(粤环发〔2018〕6 号);
- 29.《关于印发江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)的通知》;
- 30.《江门市人民政府办公室关于印发<江门市生态环保“十三五”规划>的通知》(江府办[2016]41号);
- 31.《江门市人民政府关于印发江门市投资准入负面清单(2018 年本)的通知》(江府〔2018〕20 号);

32. 《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府[2016]13号）；
33. 《江门市潭江流域水质保护条例》（2016年12月1日）；
34. 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]188号）；
35. 《江门市双水镇总体规划》（2003-2020）；
36. 《江门市新会区双水镇土地利用总体规划》（2010-2020年）；
37. 《江门市新会区环境保护规划（2011-2022）》。

2.1.3 技术规范

1. 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）；
8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
9. 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
10. 《制浆造纸废水治理工程技术规范》（HJ 2011-2012）；
11. 《清洁生产标准 造纸工业（废纸制浆）》（HJ 468-2009）；
12. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
13. 《国家危险废物名录》（2016年3月30日）；
14. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年8月29日）；
15. 《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》（2017年12月27日）；
16. 《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）；
17. 《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2303-2018）；
18. 《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》（2015年4月15日）。

2.1.4 项目依据

1. 《广东省银洲湖纸业基地区域环境影响报告书》（2005 年 11 月）；
2. 《关于广东银洲湖纸业基地区域环境报告书审批意见的函》（粤环函[2006]161 号）；
3. 《广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中污水排放口补充论证专章》；
4. 《关于同意变更广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中污水排放口位置的函》（粤环函[2010]839 号）；
5. 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书的批复》（江环技[2008]37 号）；
6. 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价》；
7. 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程环境影响后评价审查意见的函》（江环审[2011]71 号）；
8. 《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂一期工程首期（高浓度污水治理设施）项目竣工环境保护验收意见的函》（江环监[2012]2 号）；
9. 《江门市汉华纸业有限公司年产 1 万吨特种纸（食品级过滤用纸）和 5 万吨中高档生活用纸项目节能报告》（2018 年 12 月）
10. 项目建设单位提供的其他资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 大气

本项目位于江门市新会区双水镇广东银洲湖纸业基地内，根据《江门市新会区环境保护规划（2011-2020）》，项目区域位于环境空气质量二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。新会区大气环境功能区划图见图 2.2-1。



图 2.2-1 大气环境功能区划图

2.2.2 地表水

地表水：本项目位于江门市新会区双水镇广东银洲湖纸业基地内，生产废水和生活污水纳入纸业基地污水处理 A 厂集中处理，处理达标后排至基地东侧的银州湖

水道，即潭江银州湖段。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）和《江门市新会区环境保护区划（2011-2020）》，潭江（大泽下至崖门口河段）水质目标为Ⅲ类，功能现状为饮工农渔。项目周边地表水环境功能区划详见图 2.2-2。

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]188 号），本项目所在的广东银洲湖纸业基地不涉及饮用水源保护区，江门市新会区饮用水源保护区划分图见图 2.2-3。

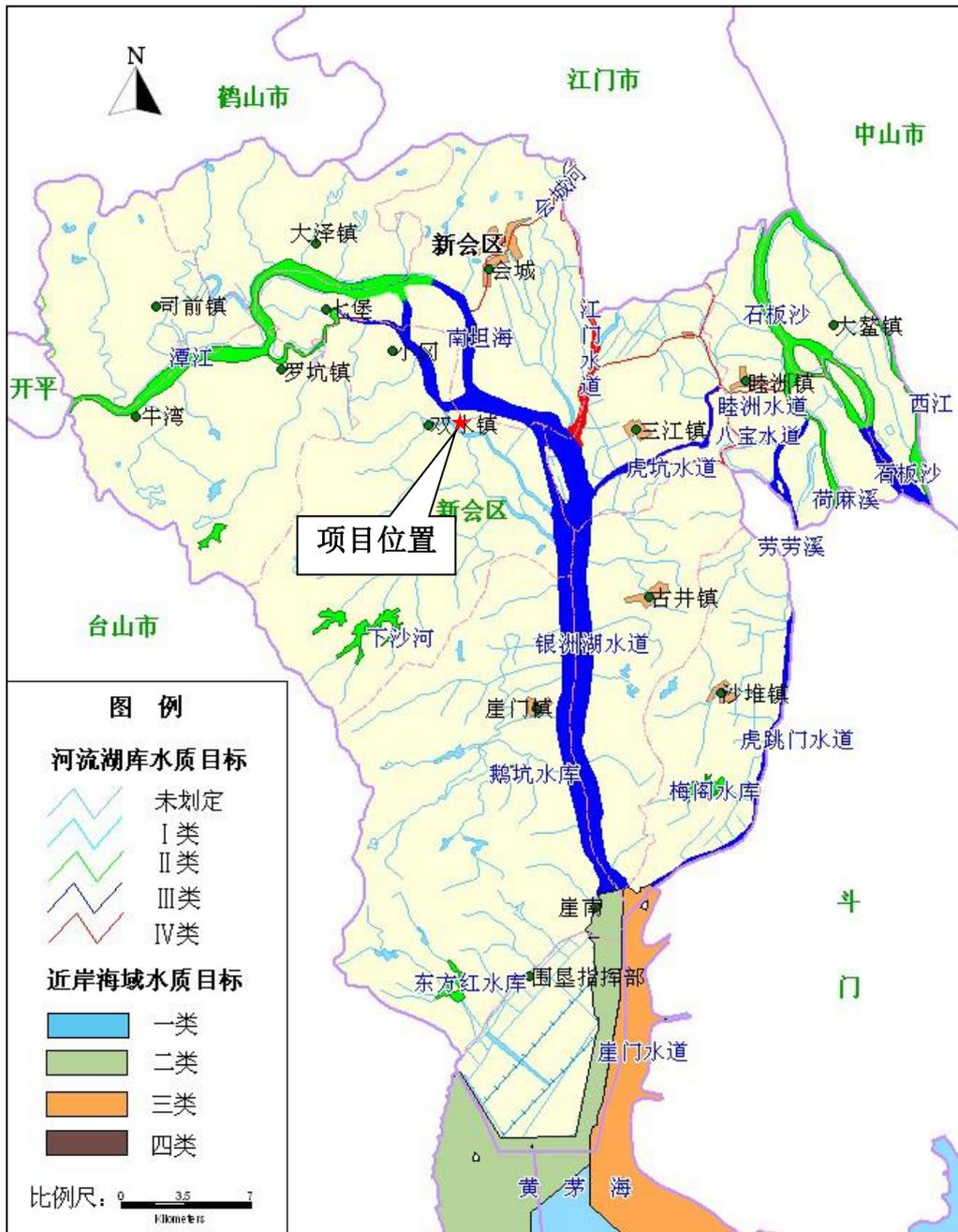


图 2.2-2 项目周边地表水环境功能区划图

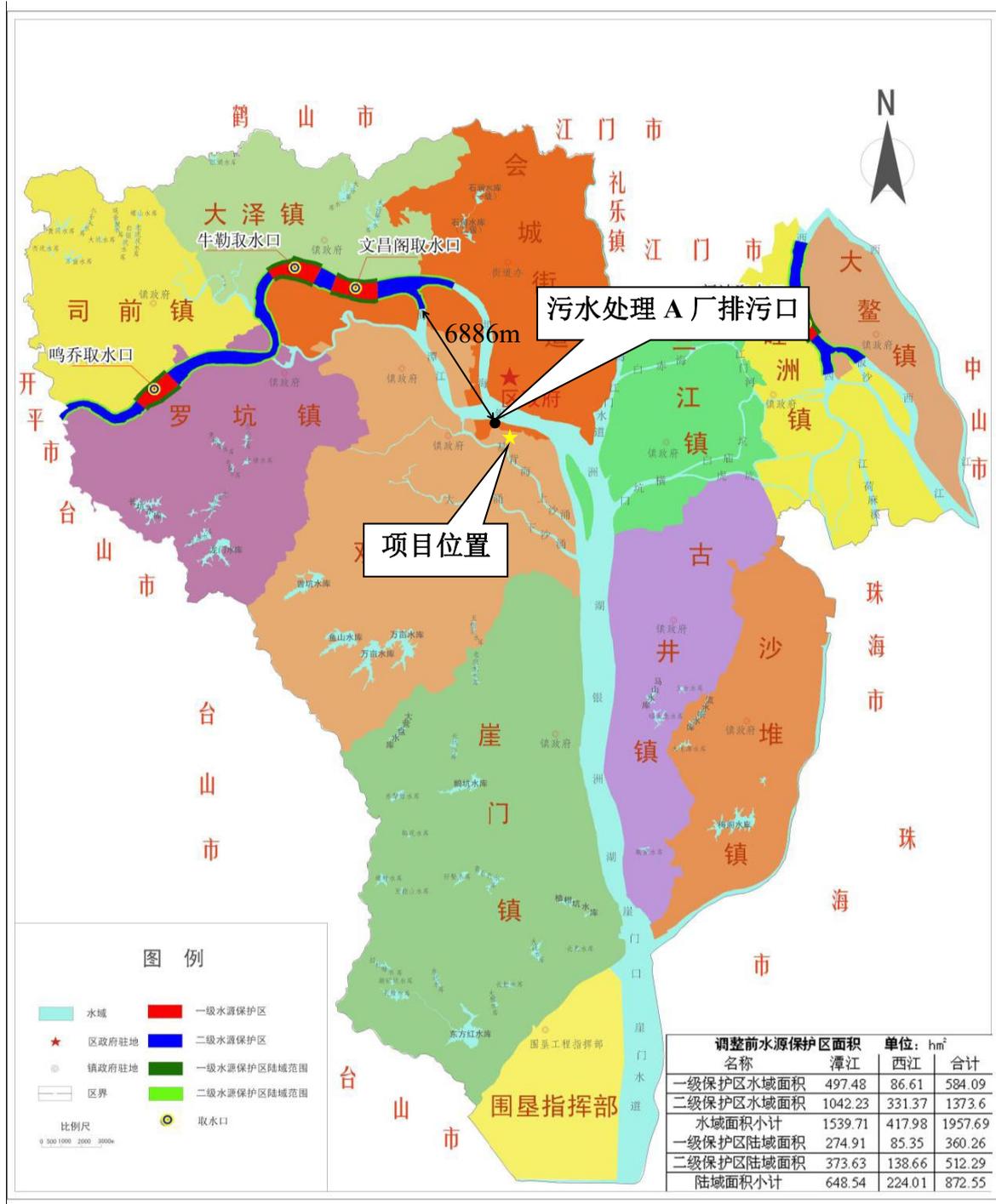


图 2.2-3 新会区饮用水源保护区划分图

2.2.3 地下水

地下水：根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），本项目所在区域地下水环境功能属性为“珠江三角洲江门新会不宜开采区”（代码：H074404003U01），地下水类型为孔隙水，地下水保护目标为《地下水

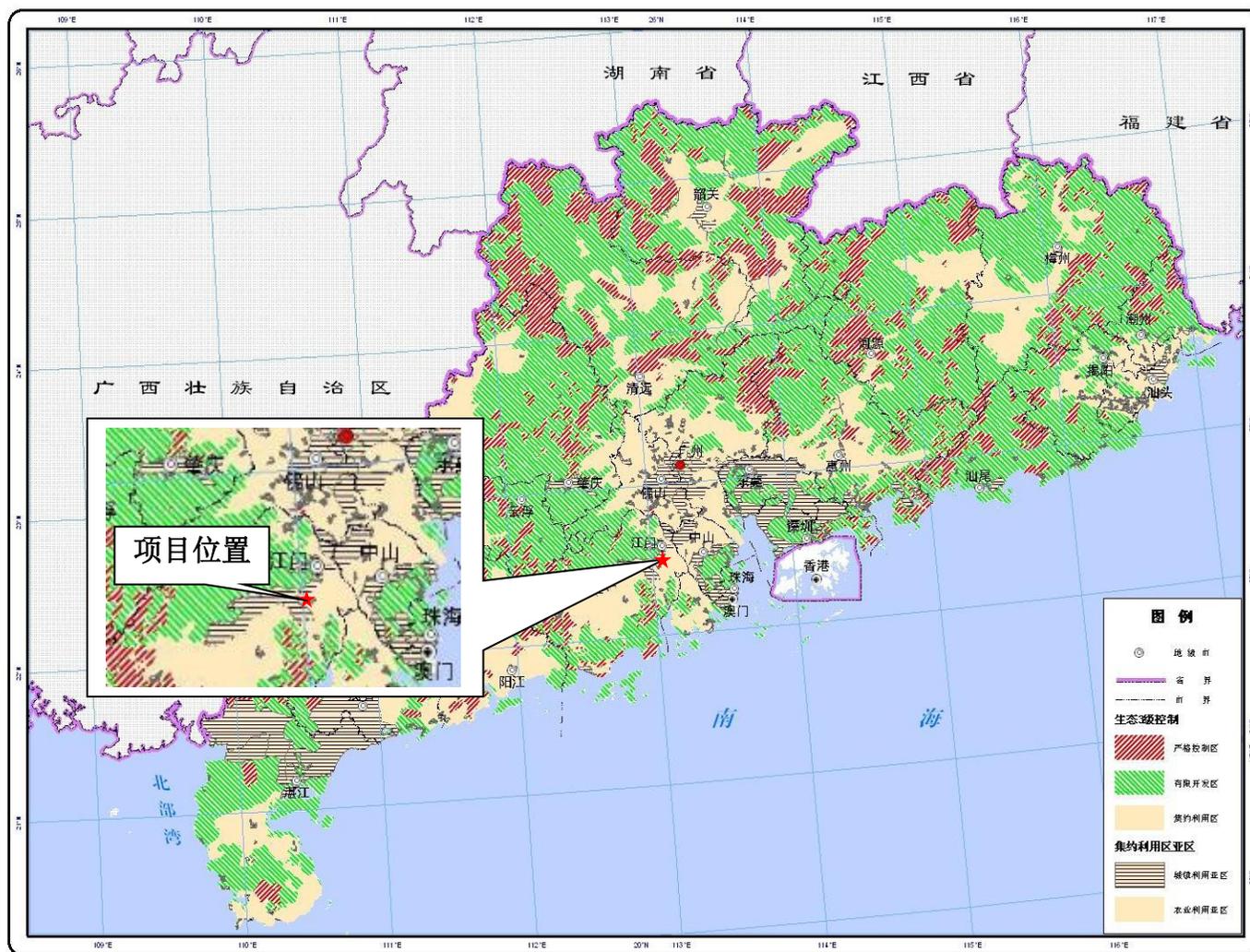


图 2.2-5 广东省主体功能区规划图

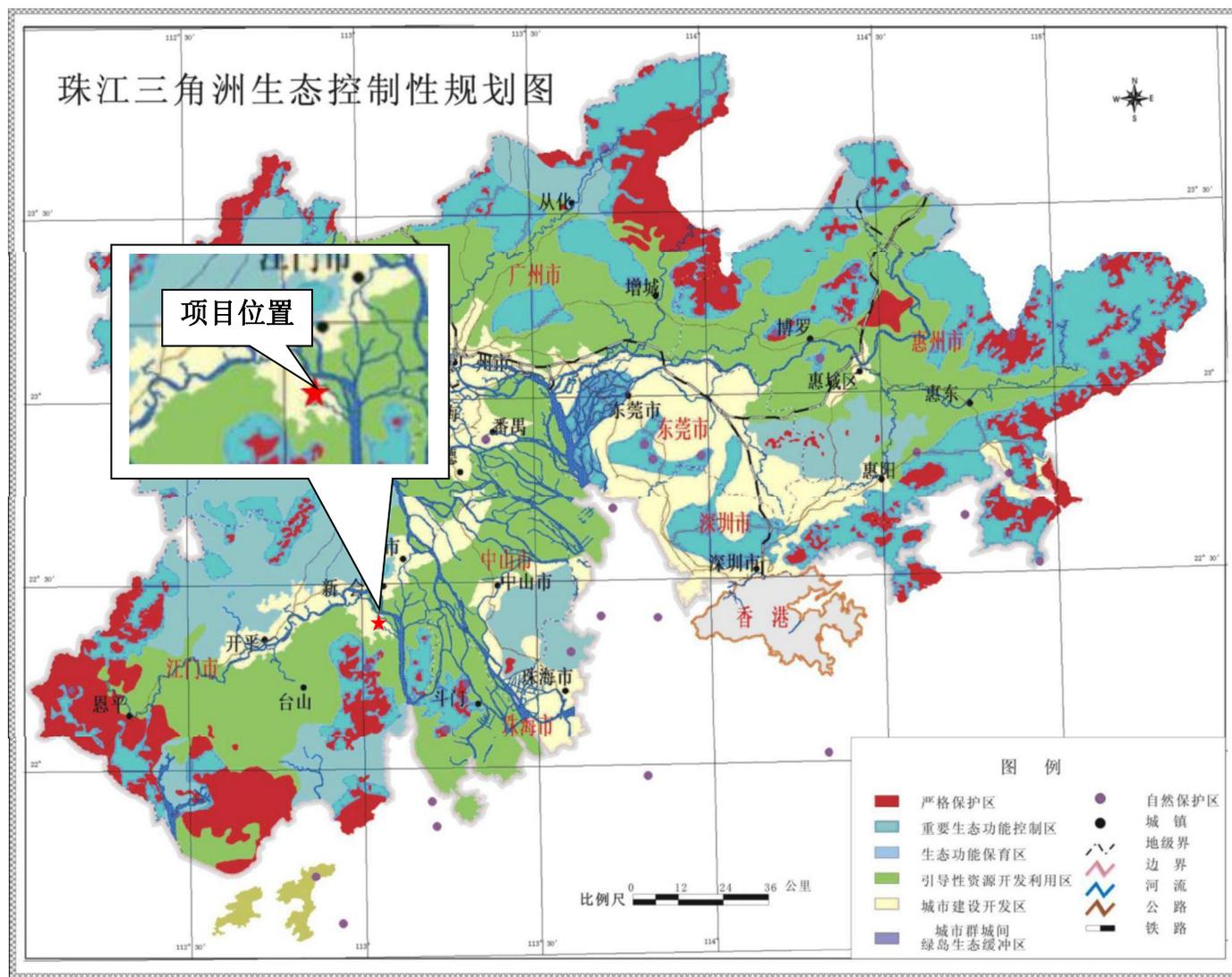


图 2.2-5 珠三角生态控制性规划图

2.2.6 区域环境功能属性

表 2.1-1 本项目建筑情况一览表

序号	项目	类别
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
3	声环境功能区	执行《环境噪声标准》(GB3096-2008)3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是，属于银洲湖纸业基地污水处理 A 厂范围内
8	是否在饮用水源保护区	否
9	是否自然保护区	否
10	是否森林公园	否
11	是否生态功能保护区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否三河、三湖、两控区	属于酸雨控制区
15	是否生态敏感与脆弱区	否

2.3 评价标准

2.3.1 质量评价标准

(1) 地表水

银洲湖水道水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。其中 SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。

(2) 地下水

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 V 类标准。

(3) 环境空气

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中的二级标准。TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度环境质量标准参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准（新改扩建）。

(4) 噪声

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区限值。

(5) 土壤

厂址所在区域已规划为工业用地，土壤调查因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）标准。

综上所述，项目所在区域环境质量评价标准详见 2.3-1。

表 2.3-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求	pH 值	6~9
		DO	≥5mg/L
		COD _{mn}	≤6mg/L
		COD _{Cr}	≤20mg/L
		BOD ₅	≤4mg/L
		SS	≤60mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		粪大肠菌群	≤10000 个/L

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)中的 V 类标准	LAS	≤0.2mg/L	
		pH	<5.5 或>9	
		氨氮	>1.5mg/L	
		硝酸盐	>30mg/L	
		亚硝酸盐	>1.8mg/L	
		挥发性酚类	>0.01mg/L	
		氰化物	>0.1mg/L	
		砷	>0.05mg/L	
		汞	>0.002mg/L	
		铬（六价）	>0.1mg/L	
		总硬度	>650mg/L	
		铅	>0.5mg/L	
		氟化物	>2.0mg/L	
		镉	>0.01mg/L	
		铁	>2.0mg/L	
		锰	>1.5mg/L	
		溶解性总固体	>2000mg/L	
		耗氧量	>10mg/L	
		硫酸盐	>350mg/L	
氯化物	>350mg/L			
空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其 修改单二级标准	SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			年平均	60μg/m ³
		NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			年平均	40μg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
			年平均	70μg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	750μg/m ³
			年平均	350μg/m ³
		O ₃	1 小时平均	200μg/m ³
日最大 8 小时平均	160μg/m ³			
CO	1 小时平均	10000μg/m ³		
	24 小时平均	400μg/m ³		
	《环境影响评价技术导 则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	TVOC	8 小时平均	600μg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界二 级标准（新改扩建）	臭气浓度	20（无量纲）	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	昼间	65dB(A)	
		夜间	55dB(A)	
土壤	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标	——	筛选值	管制值
		砷	60 mg/kg	140 mg/kg

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
	准》（GB36600-2018）	镉	65mg/kg	172 mg/kg
		铬（六价）	5.7 mg/kg	78mg/kg
		铜	18000 mg/kg	36000 mg/kg
		铅	800 mg/kg	2500 mg/kg
		汞	38 mg/kg	82 mg/kg
		镍	900 mg/kg	2000 mg/kg

2.3.2 污染物排放标准

(1) 污水

本项目产生的生产废水、生活污水经预处理达到基地污水处理 A 厂接管标准后一并排入纸业基地污水处理 A 厂处理。

根据《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知（粤环[2012]83 号）》，自 2013 年起，基地污水处理 A 厂废水中的化学需氧量、氨氮排放应执行《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）中的造纸企业的特别排放限值，即 $COD_{Cr} \leq 50mg/L$ 、氨氮 $\leq 5mg/L$ ，其他水污染物执行《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准中的较严者。

表 2.3-2 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物	项目污水排放标准执行基地污水处理 A 厂的接管标准	基地污水处理 A 厂排放标准		
		《制浆造纸工业水污染排放标准》（GB3544-2008）新建造纸企业排放限值	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准	较严值
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
SS	2000	30	100	30
BOD ₅	1600	20	20	20
COD _{Cr}	3600	50（造纸企业的特别排放限值）	100	50
氨氮	/	5（造纸企业的特别排放限值）	10	5
色度	200 倍	50	40	40
总氮	/	12	/	12
总磷	/	0.5	/	0.5

备注：污水处理 A 厂未要求氨氮、总氮和总磷指标的接管标准。

(2) 大气污染物

项目由纸业基地新会双水发电厂供热，因此不需自建供热工程。项目产生的大气污染物主要为无组织排放的纸毛粉尘、湿热气体（主要为水蒸气）和职工食堂产生的油烟。粉尘排放标准执行《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段二级排放标准的无组织排放监控浓度限值，臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准（新改扩建），职工食堂产生的油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度。项目废气排放标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目大气污染物排放标准

污染物	排放标准	排放标准限值
颗粒物	《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001) 第二时段二级排放标准的无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准（新改扩建）	20（无量纲）
油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度	2.0mg/m ³

(3) 噪声

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）3 类标准。

表 2.3-4 项目厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)	3 类 ≤65	≤55

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3—2018）》按照建设项目的影
响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标
等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

本项目预处理后的生产废水和生活污水经污水管道引入银洲湖纸业基地污水处
理 A 厂处理达标后，最终排入银洲湖水道，属于间接排放。因此，确定本项目等级
判定结果为三级 B。

2.4.2 大气评价工作等级

本项目产生的大气污染物主要包括碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程产生的纸
毛粉尘、抄纸工序干燥部产生的湿热气体、食堂厨房产生的油烟废气以及污水处理
站产生的恶臭气体。本评价主要污染物取颗粒物进行计算。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价
工作的分级是根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面
空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值
10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质
量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-2 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。同一项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

表 2.4-2 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

纸毛粉尘主要是在碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程产生，生产线通过配置全密封的纸边纸毛处理系统后，纸毛粉尘呈无组织排放。

表 2.4-3 项目主要污染源参数表（矩形）

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率 (kg/h)
	X	Y								颗粒物
一期车间	12	269	-5	75	20	20	10	7920	正常排放	0.013

二期 3900 纸机 车间	42	242	-4	80	30	20	10	7920	正常排放	0.038
二期 5600 纸机 车间	12	118	0	100	30	20	10	7920	正常排放	0.038

本项目估算模式参数如表 2.4-4 所示。

表 2.4-4 估算模型参数表

选项		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	9.3 万
最高环境温度/°C		38.3°C
最低环境温度/°C		2.0°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90/ m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

项目污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如表 2.4-5 所示。

表 2.4-5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向距离/m	一期车间		二期 3900 纸机车间		二期 5600 纸机车间	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
10	9.0013	2.0003	22.0060	4.8902	20.0650	4.4589
25	10.7470	2.3882	26.4260	5.8724	23.0580	5.1240
39	11.9330	2.6518	/	/	/	/
41	/	/	30.0900	6.6867	/	/
50	10.6590	2.3687	28.5620	6.3471	26.7870	5.9527
51	/	/	/	/	26.9130	5.9807

75	6.7072	1.4905	19.3020	4.2893	20.3870	4.5304
100	4.5757	1.0168	13.2660	2.9480	13.7970	3.0660
125	3.3802	0.7512	9.8302	2.1845	10.1010	2.2447
150	2.6357	0.5857	7.6682	1.7040	7.8199	1.7378
175	2.1354	0.4745	6.2182	1.3818	6.3126	1.4028
200	1.7781	0.3951	5.1825	1.1517	5.2435	1.1652
225	1.5133	0.3363	4.4152	0.9812	4.4566	0.9904
250	1.3101	0.2911	3.8252	0.8500	3.8539	0.8564
.....
到 2500	0.0605	0.0134	0.1770	0.0393	0.1770	0.0393
下风向最大质量浓度及占标率/%	11.9330	2.6518	30.0900	6.6867	26.9130	5.9807
D10%最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0

从表 2.4-4 中可知，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据， P_{max} 为 6.6867%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.3 声评价工作等级

本项目位于环境噪声 3 类声环境功能区，项目建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在 3dB(A) 以内）且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）有关规定和要求，确定项目声环境影响评价等级为三级。

表 2.4-6 噪声评价工作等级划分表

划分要素	划分依据	评价等级
声环境功能区划	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区	三级
受噪声影响人口数量	变化不大	

2.4.4 生态影响评价工作等级

本项目建设用地面积为 25379m²，小于 2km²；项目所在地属于国家优化开发区域、集约利用区和城市建设开发区；周边不涉及基本农田保护区，没有特殊、重要生态敏感区，没有珍稀濒危物种，属于一般区域；依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的评价工作级别界定，本项目生态环境影响评价等级为三级。

表 2.4-7 生态环境影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 100km	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 50km ~100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 \leq 50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
一般生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.5 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 的地下水环境影响评价行业的划分,本项目属于“N 轻工”中的“造纸(含废纸造纸)”,属 II 类项目。本项目厂址所在地不属于饮用水源保护区陆域范围,不属于其径流补给区;选址不属于特殊地下水资源保护区,地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境影响评价工作等级应根据项目类别,场地地下水环境敏感程度等指标确定,具体判断依据见下表 2.4-8。本项目地下水环境评价工作等级定为三级。

表 2.4-8 地下水评价工作等级划分表

环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.6 风险评价工作等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B、《危险化学品目录(2015 版)》、《化学品分类和标签规范(GB 30000.18-2013)》,本项目所用的原辅材料主要为浆板、分散剂、湿强剂、柔软剂和消泡剂等,不涉及危险化学品或危险物质。评价工作等级划分见下表,项目环境风险潜势为 I,可开展简单分析。

表 2.4-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.4.7 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的土壤环境影响评价项目类别的划分，本项目属于“制造业-造纸和纸制品-纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含制浆工艺）”，属 II 类项目。本项目建设用地面积为 25379m²，小于 5hm²，属于小型占地规模项目。本项目位于银洲湖纸业基地内，周边均规划为工业地块，周边无耕地、园地、牧草地、饮用水源水源地，无居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标，确定所在土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目属于污染型项目，土壤环境评价工作等级为三级，具体判断依据见下表 2.4-10。

表 2.4-10 污染型影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

2.4.8 评价重点

根据项目所处区域的环境状况和项目环境影响识别的结果，本评价选取如下评价重点：

- (1) 工程分析；
- (2) 施工期环境影响预测及评价；
- (3) 营运期环境影响预测及评价；
- (4) 产业政策与选址合理合法性分析。

2.5 評價範圍及保護目標

2.5.1 評價範圍

根據該項目的大氣、地表水、地下水、聲、生態、環境風險以及土壤評價等級，結合本項目的工程特性和當地的環境特徵，確定本項目的評價範圍，評價範圍與各環境要素的功能級（類）別詳見表 2.5-1。

表 2.5-1 評價範圍與環境功能級（類）別

環境類別	評價等級	功能級（類）別	評價範圍
大氣	二級	GB3095-2012 及其修改單二類區	不設置
地表水	三級 B	GB3838-2002 中 III 類	紙業基地污水處理 A 廠于銀洲湖水道排污口上游 500m 至排污口下游 3000m 的地表水域範圍，共長 3500m。
地下水	——	GB/T14848—93 V 類	項目地塊為中心，半徑為 1km 的圓形區域
聲	三級	GB3096-2008 3 類	項目擬用地的區域外延 200m 的區域範圍
環境風險	可進行簡單分析	——	不設置
生態	三級	國家優化開發區	項目整體用地紅線範圍內
土壤	三級	——	占地範圍外 0.05km 範圍



图 2.5-1 地表水评价范围图

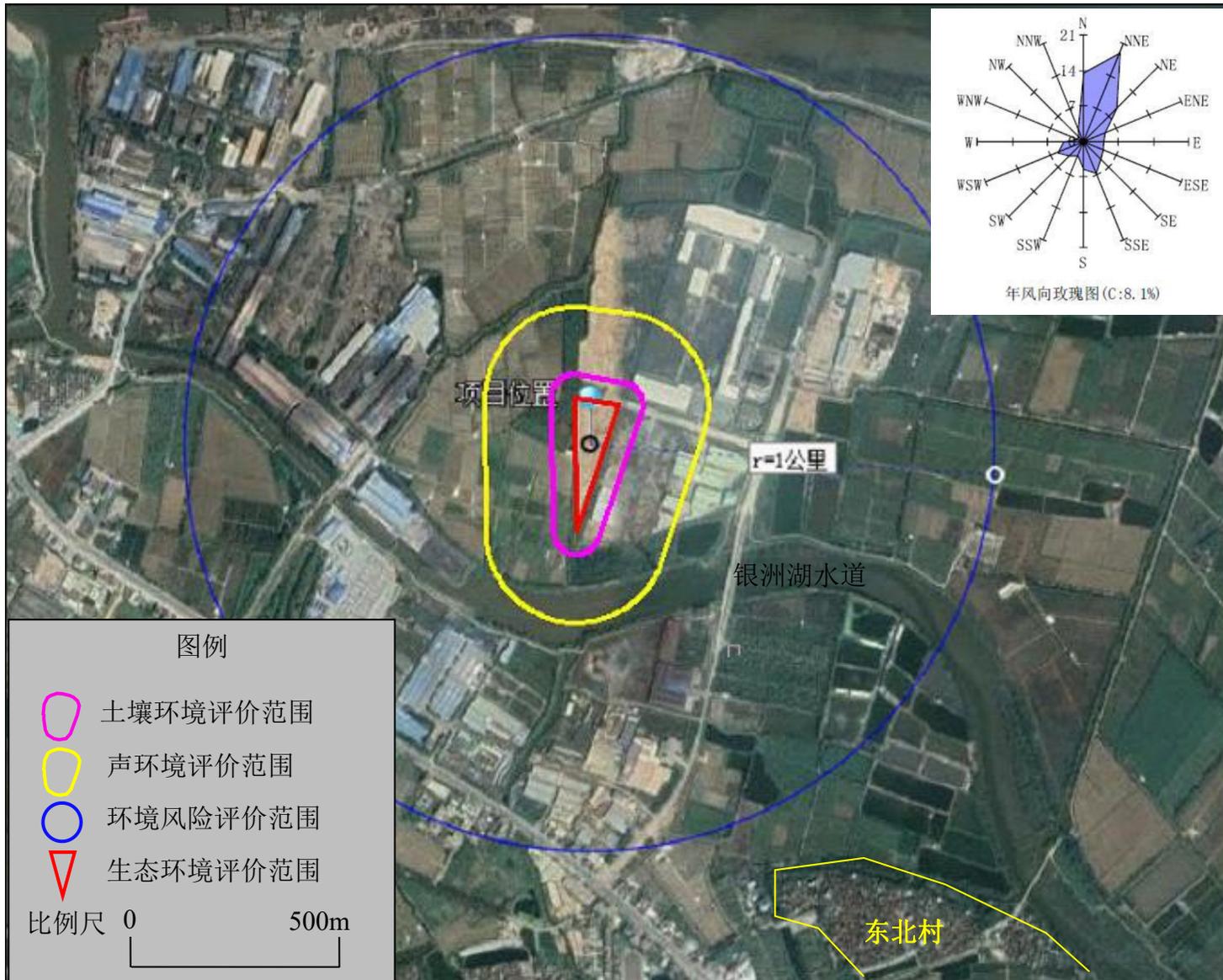


图 2.5-2 项目地下水、声和生态评价范围图

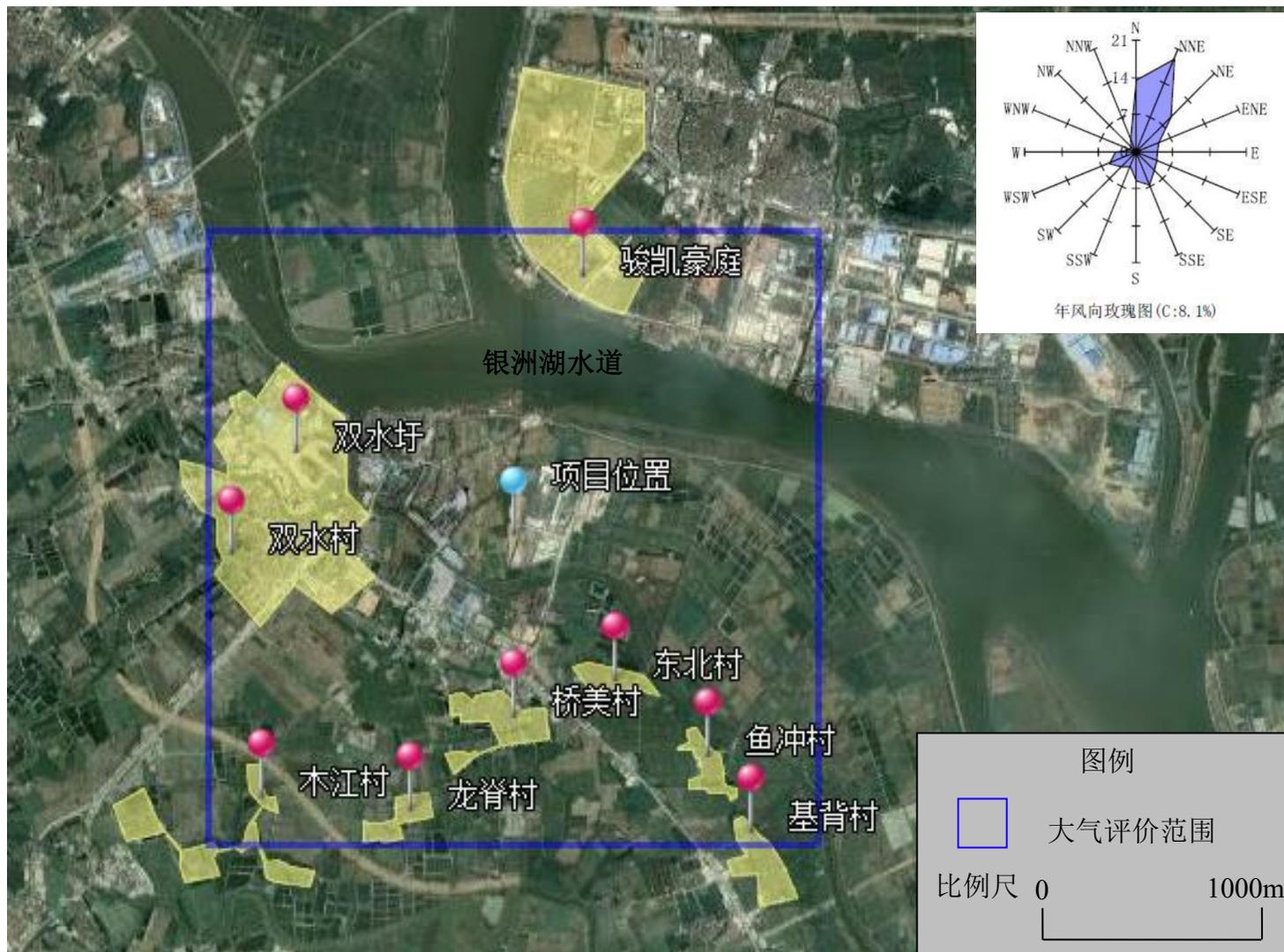


图 2.5-3 项目大气评价范围及周边敏感点分布图

2.5.2 保护目标

依据环境影响因素识别结果，项目评价范围内各环境要素涉及的环境敏感区、需要特殊保护对象的名称、功能、以及环境保护要求见表 2.5-2。

项目评价范围内环境敏感点分布详见图 2.5-3 大气评价范围及周边敏感点分布图。

表 2.5-2 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
双水圩	-1338	902	居民	14000 人	大气二类区	WNW	1100
双水村	-1144	-16	居民	3310 人	大气二类区	W	1800
骏凯豪庭	933	1867	居民	8000 人	大气二类区	N	1900
东北村	563	-696	居民	1820 人	大气二类区	ES	975
桥美村	-123	-886	居民	3055 人	大气二类区	S	1035
龙脊村	-722	-1614	居民	1828 人	大气二类区	WSS	2000
木江村	-2095	-1440	居民	1612 人	大气二类区	WS	2615
鱼冲村	1479	-1171	居民	1402 人	大气二类区	ES	2000
基背村	1831	-1788	居民	2670 人	大气二类区	ES	2800
银洲湖水道	141	1266	河流	/	地表水Ⅲ类	N	1000
潭江干流于文昌阁取水口水源保护区	-3644	4557	河流	/	地表水Ⅲ类	WN	6886(详见图 2.2-3)

3 建设项目概况及工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目名称、建设地点、性质

项目名称：江门市汉华纸业有限公司年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸新建项目。

建设地点：江门市新会区双水镇桥美村草美围、大川围、基头围（土名），位于广东省银洲湖纸业基地 B 区内，北纬 22°25'54.61" 东经 113°01'23.26"。

项目性质：新建。

建设规模：项目总投资 15000 万元，设计年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸。整个项目分两期完成，一期设计年产 1 万吨特种纸，二期设计年产 5 万吨中高档生活用纸。

3.1.2 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工 370 人，其中一期员工人数 70 人，二期员工人数为 300 人。员工均在厂内就餐，其中共 330 人在厂内住宿，一期住宿人数约 60 人，二期住宿人数约 270 人。

工作制度：年工作 330 天，每天工作 24 小时，3 班制生产。

3.1.3 建设项目四至关系及总平面布置情况

1、四至关系情况

本项目位于广东省银洲湖纸业基地 B 区内，总占地面积 25379m²，建筑面积 28140m²。项目北面现状均为工业地块，目前场地已平整；南面和西面现状为农田；东面紧邻江门仁科绿洲纸业有限公司（目前在建），170m 处为江门市南字食品有限公司；东北面 350m 处为广东阿博特数码纸业有限公司。周边最近的敏感点是位于项目南面厂界外约 896m 处的桥美村，本项目外环境关系情况见图 3.1-1。



图 3.1-1 本项目外环境关系情况图

2、厂区平面布置情况

本工程分为五个功能区：一期车间为一个厂房区，二期3900纸机车间为一个厂房区，二期5600纸机车间为一个厂房。办公楼为一个区，生活后勤为一个区。由于地形呈梯形。生产区总体由南向北布置，门口位于北面，进厂后两侧分别是办公楼和宿舍楼（首层为食堂），北面是一期工程厂房，采用三层厂房布置，一层是制浆与抄纸车间，二层是后加工车间，三层是包装材料间。南面是二期工程厂房，分为3900纸机车间和5600纸机车间。污水处理设施位于厂区东南角。邻近制浆造纸车间，方便污水处理及回用。

具体见全厂总平面布置图3.1-2。本项目建筑物情况具体见表3.1-1。本项目主要生产厂房各楼层平面布置情况见图3.1-3~图3.1-5。

表 3.1-1 本项目建筑情况一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	结构类型	层数	建设时间	
1	一期车间	浆料库	300	混凝土结构	首层	一期
2		制浆车间	300	混凝土结构	首层	一期
3		一期抄纸车间	600	混凝土结构	首层	一期
4		成品库	300	混凝土结构	首层	一期
5		后加工车间	1500	混凝土结构	二层	一期
6		包材与成品库	1500	混凝土结构	三层	一期
7	二期 3900 纸机车间	3900 机浆料库	600	混凝土结构	首层	二期
8		3900 机制浆车间	600	混凝土结构	首层	二期
9		3900 机抄纸车间	750	混凝土结构	首层	二期
10		3900 机成品库	450	混凝土结构	首层	二期
11		3900 机后加工车间	2400	混凝土结构	二层	二期
12		3900 机包材与成品库	2400	混凝土结构	三层	二期
13	二期 5600 纸机车间	5600 机浆料库	600	混凝土结构	首层	二期
14		5600 机制浆车间	750	混凝土结构	首层	二期
15		5600 机抄纸车间	1050	混凝土结构	首层	二期
16		5600 机成品库	600	混凝土结构	首层	二期
17		5600 机后加工车间	3000	混凝土结构	二层	二期
18		5600 机包材与成品库	3000	混凝土结构	三层	二期
19	办公楼	4000	混凝土结构	四层	一期	

20	职工宿舍楼	2640	混凝土结构	四层	一期
21	污水处理站	1000	混凝土结构	单层	一期
合计		28140	/	/	/

3.1.4 建设项目工程组成

本项目工程组成具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目建设内容及工程组成一览表

序号	工程类别	工程名称	工程内容	备注
1	主体工程	一期车间	1 栋三层厂房，首层为浆料库、制浆车间、抄纸车间和成品库；二层为后加工车间；三层为包材与成品库	生产特种纸
		二期 3900 纸机车间	1 栋三层厂房，首层为浆料库、制浆车间、抄纸车间和成品库；二层为后加工车间；三层为包材与成品库	生产净纸宽度 3900mm 的中高档生活用纸
		二期 5600 纸机车间	1 栋三层厂房，首层为浆料库、制浆车间、抄纸车间和成品库；二层为后加工车间；三层为包材与成品库	生产净纸宽度 5600mm 的中高档生活用纸
2	辅助工程	办公楼	4 层	/
		职工宿舍楼	4 层	首层食堂
		变配电室	6000KVA	/
		循环冷却水站	处理能力：300m ³ /d	/
3	环保工程	废水处理系统	设计能力：2000m ³ /d	/
4	依托工程	双水电厂	供电：2406.63 万 kWh/a	现有装机容量为 300MW；最大供热能力 380t/h（现状供热 240t/h，富余 140 t/h）
			供汽：13 万 t/a(约 16.4t/h)	
		纸业基地污水处理 A 厂	废水排放量：1715.94 m ³ /d	规划总规模 14 万 m ³ /d，一期的首期规模为 2 万 m ³ /d（现状剩余处理能力为 5950.8m ³ /d）
		污水事故池	/	现有事故池容量为 10000 m ³
		纸业基地 A 区给水分站	新鲜水用量：1940.6m ³ /d	规划总规模 14 万 m ³ /d，一期规模为 4 万 m ³ /d，一期现状剩余给水能力为 2 万 m ³ /d

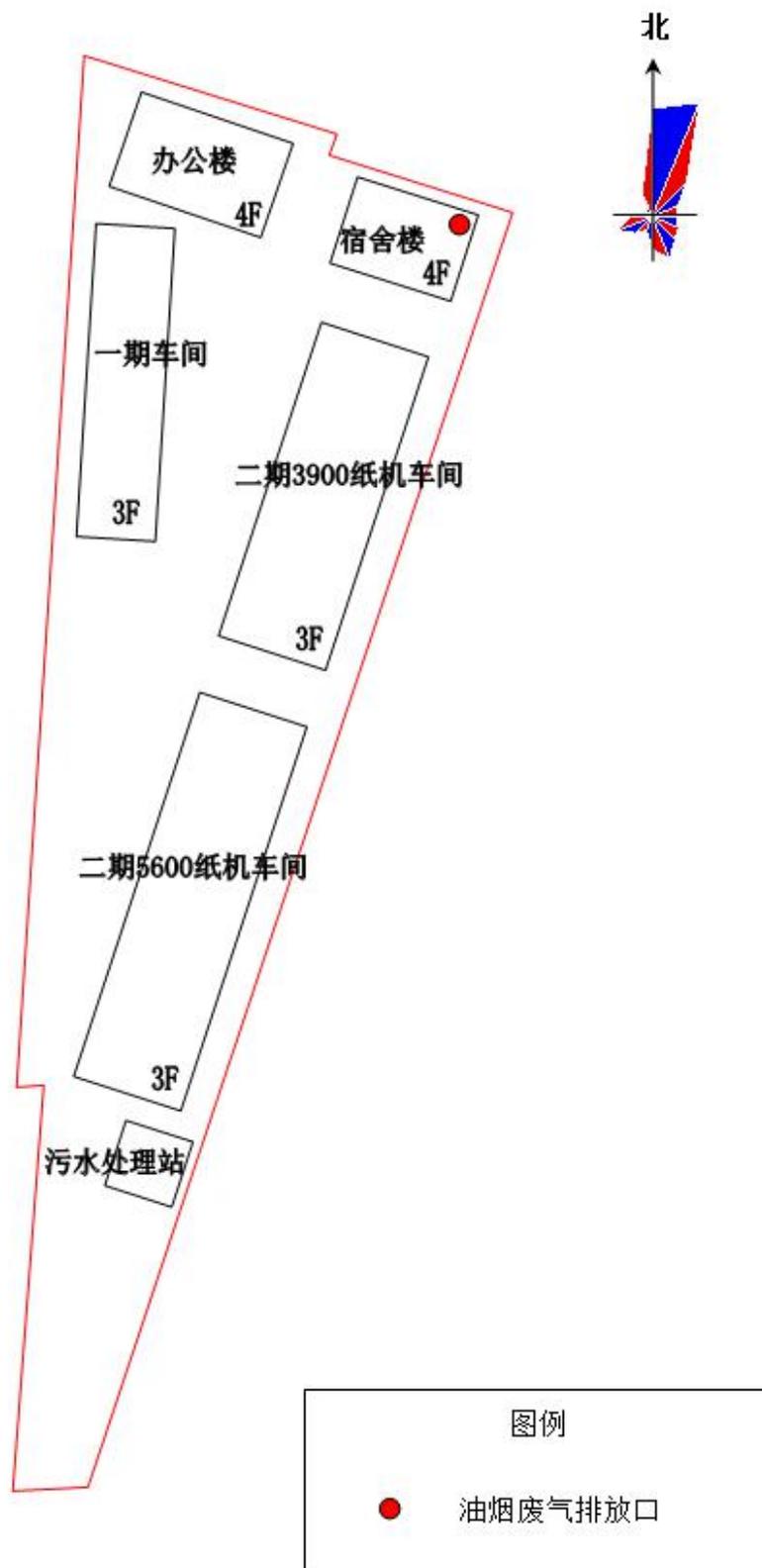


图 3.1-2 本项目全厂总平面布置图

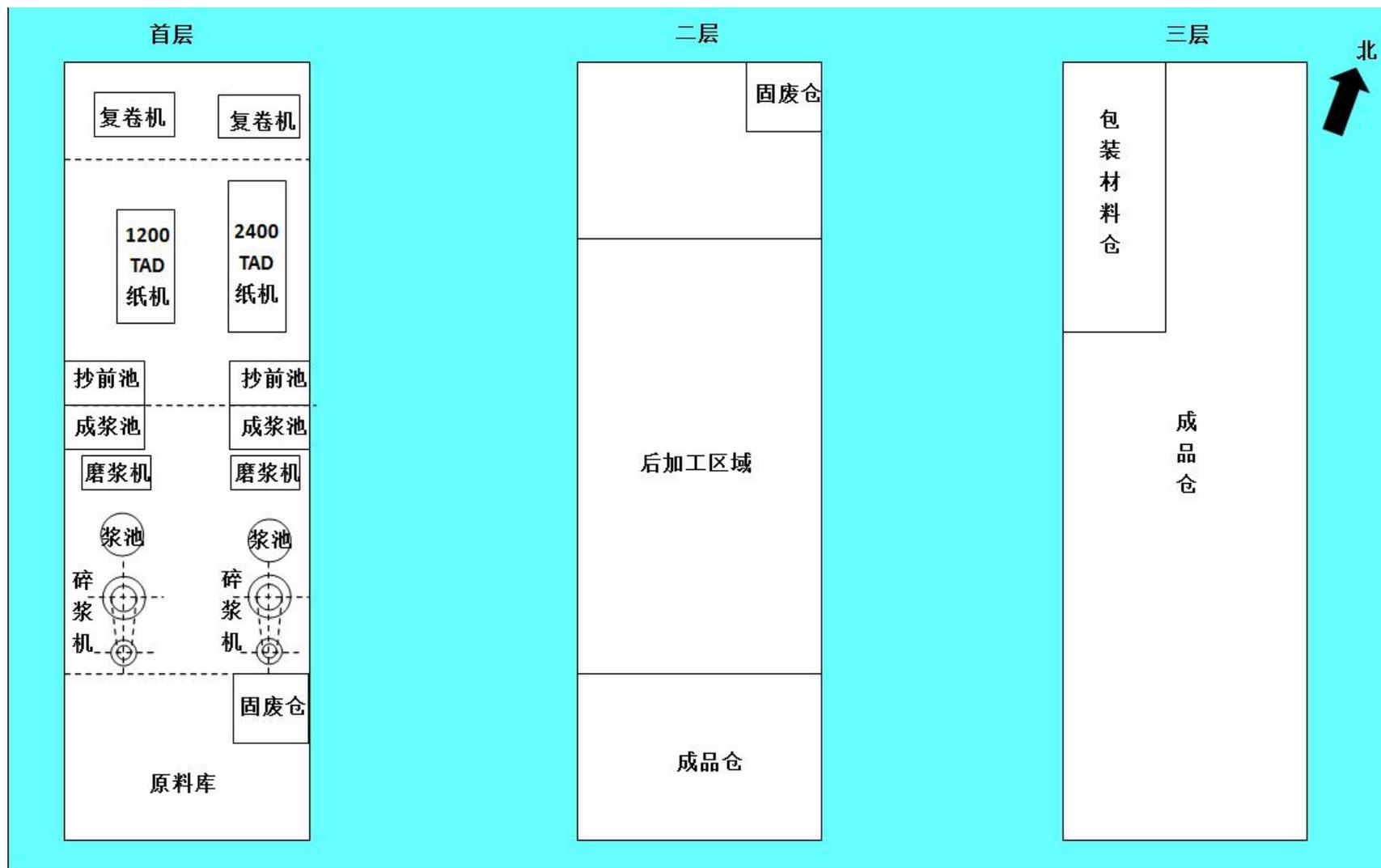


图 3.1-3 一期车间平面布置图

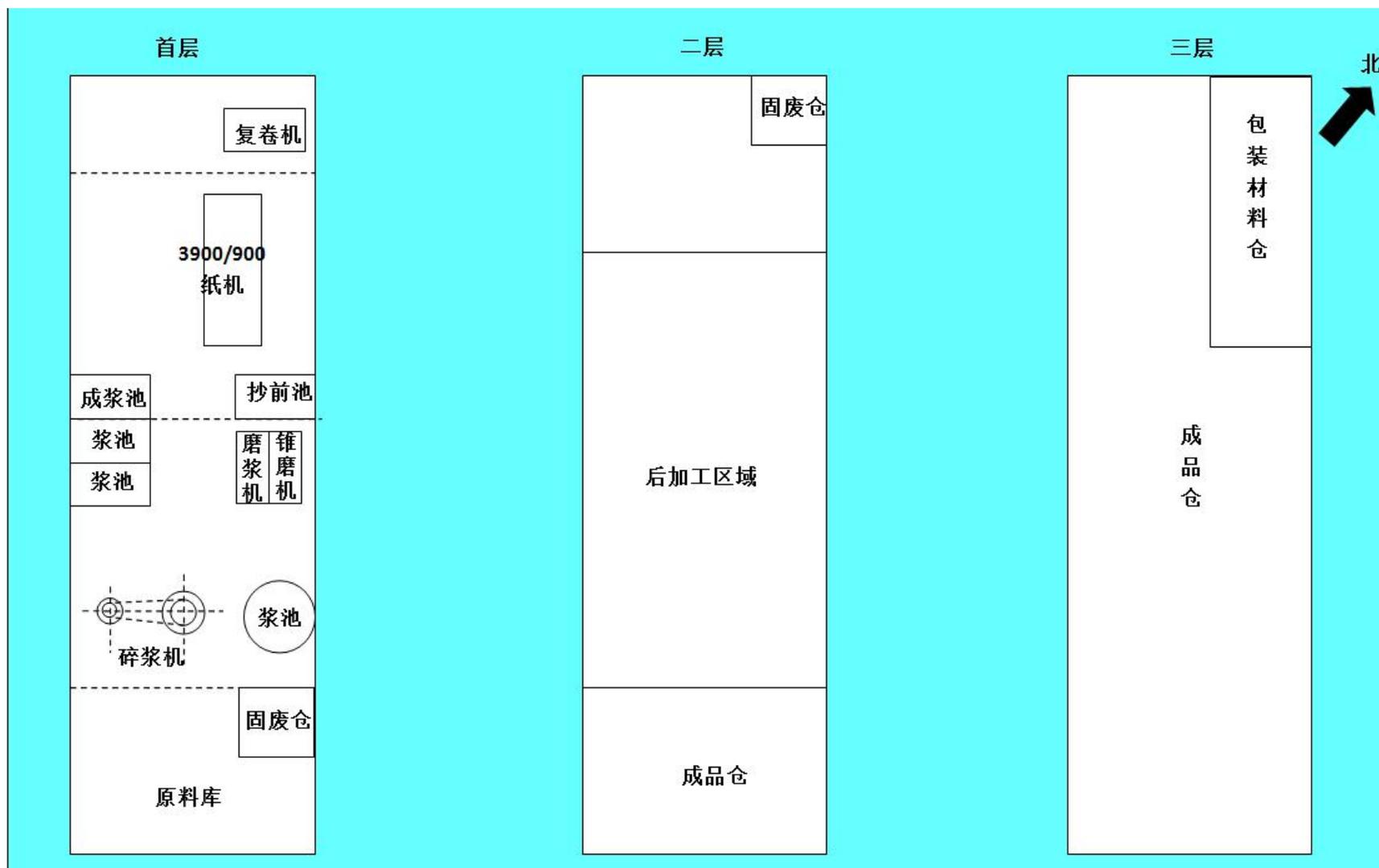


图 3.1-4 二期 3900 纸机车间平面布置图

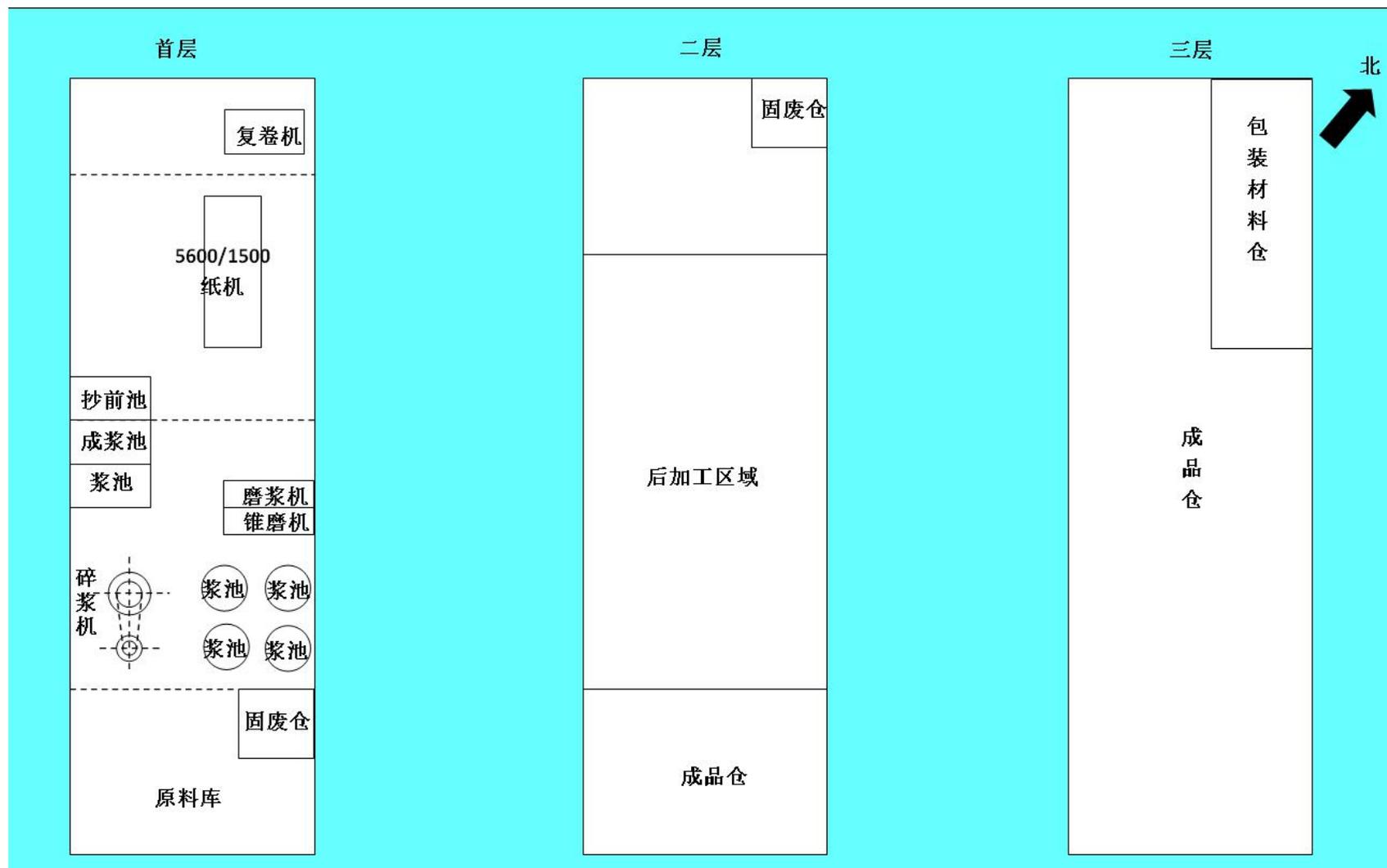


图 3.1-4 二期 5600 纸机车间平面布置图

3.2 产品方案

本项目的产品方案如下表 3.2-1 所示：

表 3.2-1 建设项目产品一览表

序号	产品名称	一期年产量 (t)	二期年产量 (t)	合计年产量 (t)	备注
1	特种纸	10000	0	10000	特种纸以生产食品级的特种过滤纸为主
2	中高档生活用纸	0	50000	50000	中高档生活用纸以卷筒卫生纸、面巾纸为主，还可根据市场需求生产擦手纸，厨房用纸等
3	合计			60000	/

3.3 主要设备和设施

主要设备和设施见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要生产设备和设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	计量单位	数量	备注
1	水力碎浆机	ZDSH3, 8m ³	台	2	一期生产设备 和设施
2	锥形磨浆机	Φ 146	台	1	
3	双圆磨浆机	Φ 600	台	1	
4	浆泵	/	台	4	
5	1200TAD 抄纸机	抄宽：1200mm， 车速：250mm/min	台	1	
6	2400TAD 抄纸机	抄宽：2400mm， 车速：250mm/min	台	1	
7	抄前池	4m×5m×4m	个	2	
8	成浆池	4m×5m×4m	个	2	
9	浆池	4m×5m×4m	个	2	
10	水力碎浆机	ZDS20, 20m ³	台	1	二期生产设 备和设施
11	锥形磨浆机	Φ 460	台	1	
12	双圆磨浆机	Φ 900	台	2	
13	浆泵	/	台	6	
14	真空圆网纸机	抄宽：3900mm， 车速：900mm/min	台	1	
15	新月形纸机	抄宽：5600mm， 车速：1200mm/min	台	1	
16	抄前池	5m×10m×4m	个	1	
17	成浆池	5m×10m×4m	个	1	
18	浆池	5m×10m×4m	个	3	
19	卷纸分切机	/	台	10	后加工设备
20	卷筒卫生纸自动包装机	/	台	5	

21	方巾分切机， 盘纸分切机	1200/2400/2800	台	7	
22	盒巾纸机，擦 手纸包装机	5排、7排、9排	台	6	
23	收缩膜机	/	台	10	
24	真空泵	ZBK/2BE-303	台	6	
25	空压机	JF-15A/JF-60A	台	5	
26	产品检验仪器	/	台	1	
27	浅层气浮机	MSC-11	台	1	
28	白水过滤机	JHC	台	3	
29	板框压滤机	XMJ400	台	1	
30	泵	240m ³ /h; 120m ³ /h; 60m ³ /h	台	6	
31	调节池	10m×6m×5m	个	1	污水处理设 备和设施
32	中间池	6m×5m×4m	个	1	
33	浮渣池	6m×5m×4m	个	1	
34	清水池	10m×6m×5m	个	2	

项目主要生产线的技术参数如下表 3.3-2。

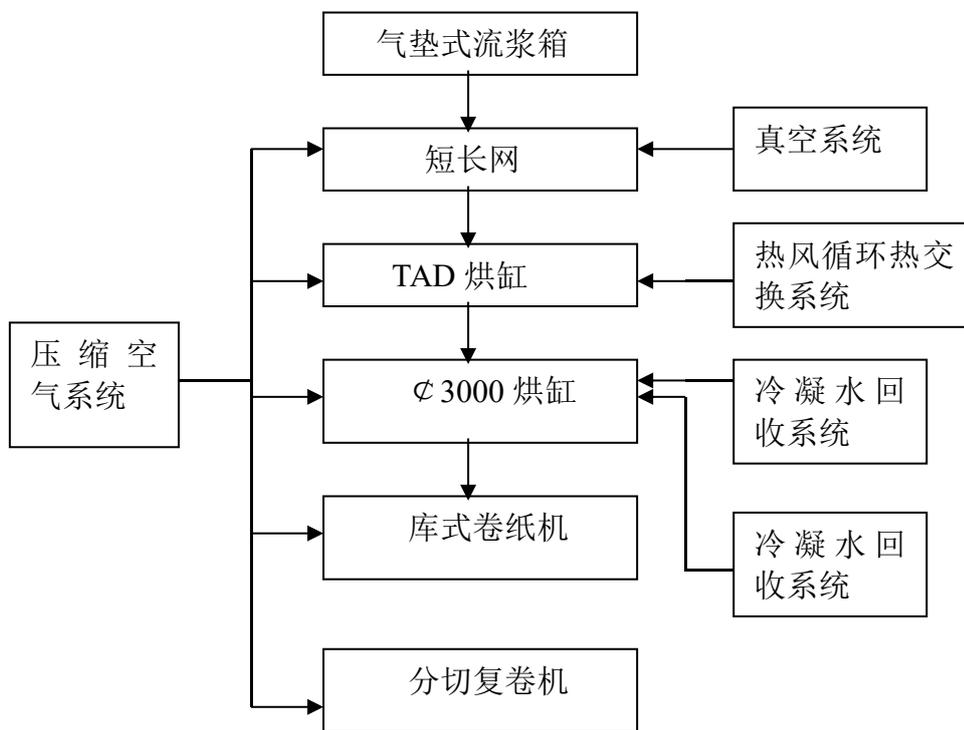
表 3.3-2 本项目生产线技术参数一览表

产品	技术指标	参数
25~38g/m ² 食品级特种过滤纸	净纸宽度	1200mm、2400mm（复卷机后）
	生产能力	30t/天。（按 220m/min，28g/m ² 计）。 1万吨/年
	传达方式	全数字交流变频电机变频调速分部 传动
	布置形式	单层布置
	排列形式	左、右手机
	出纸各部干度	出网部：≥24~28% 进烘缸：≥60~65% 成纸干度：93%
13.5~18g/m ² 中高档生活用纸	净纸宽度	3900mm、5600mm（复卷机后）
	生产能力	160t/天。（14.5g/m ² 计）。5万吨/年
	传达方式	全数字交流变频电机变频调速分部 传动
	布置形式	单层布置
	排列形式	左、右手机
	出纸各部干度	出网部：≥20~22% 进烘缸：≥40~42% 成纸干度：93%

一期抄纸机机型如下：

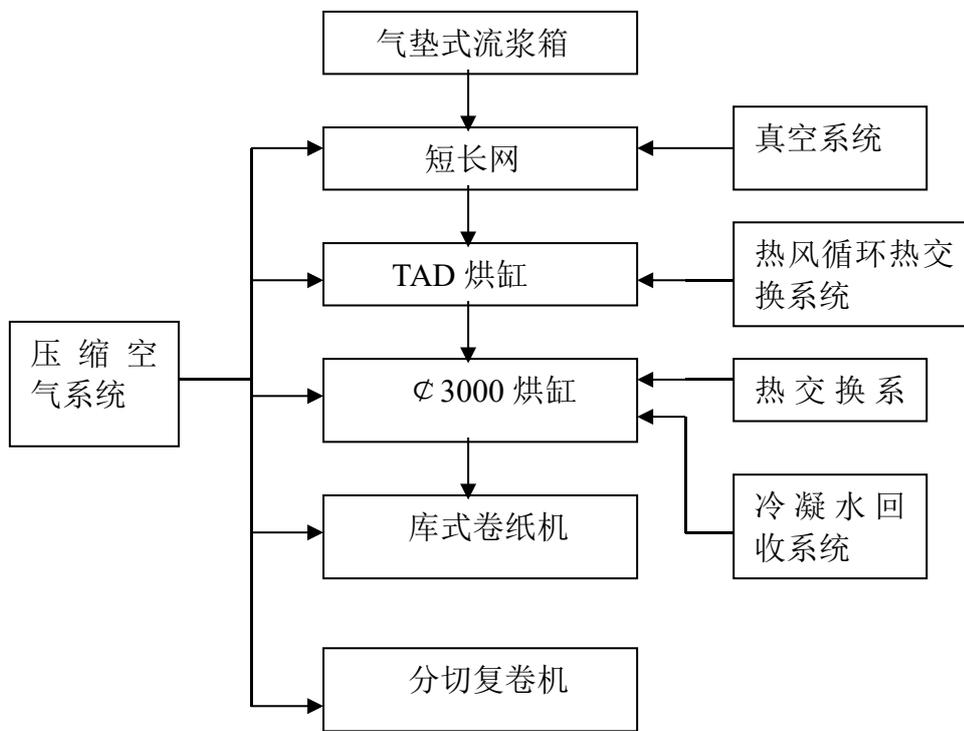
1、1200/250 长网 TAD 烘缸纸机

装机容量：520kw。



2、2400/250 长网 TAD 烘缸纸机

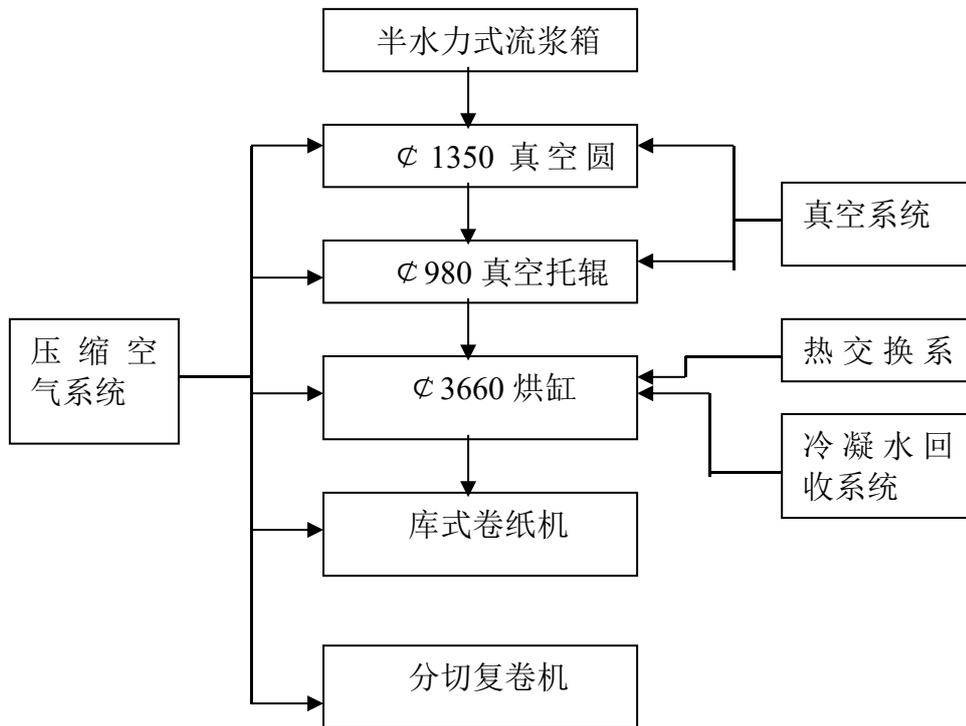
装机容量：750kw。



二期抄纸机机型如下：

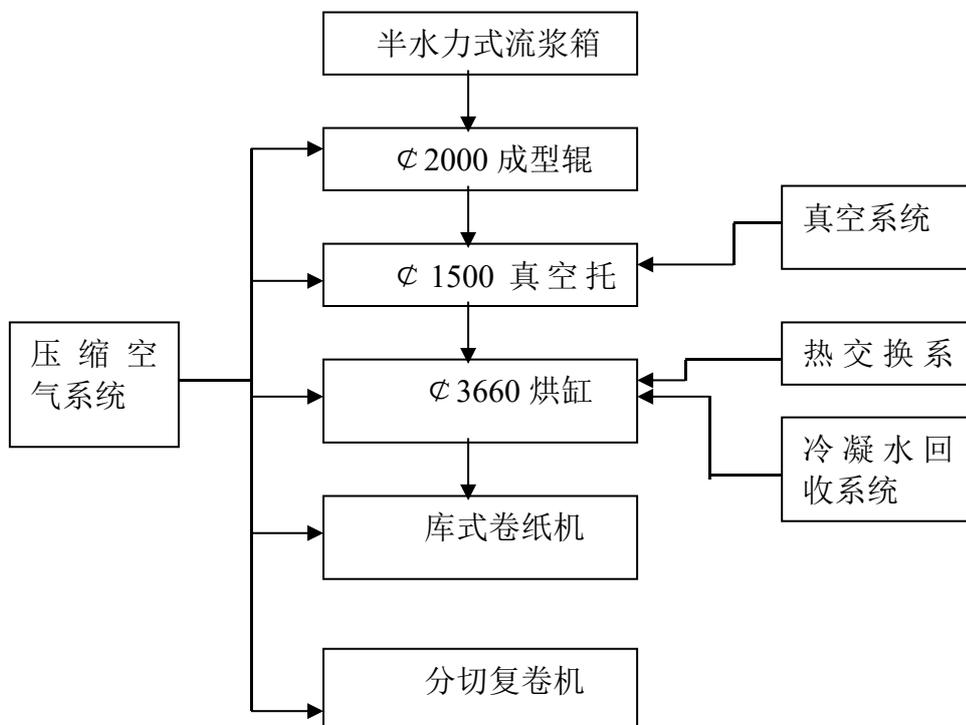
1、3900/900 真空圆网卫生纸机

装机容量：663kw。



2、5600/1500 新月形卫生纸机

装机容量：1245kw。



3.4 原辅材料及能源消耗情况

1、主要原辅材料消耗情况

本项目原辅材料的消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目原辅材料消耗一览表

序号	名称		单耗 (吨/吨纸)	年耗		
				一期	二期	合计
1	浆板		1.08 吨/吨纸	10800 吨	54000 吨	64800 吨
2	化工助剂	湿强剂	8kg/吨纸	80 吨	400 吨	480 吨
3		分散剂	0.6kg/吨纸	6 吨	30 吨	36 吨
4		柔软剂	0.5kg/吨纸	5 吨	25 吨	30 吨
5		消泡剂	0.3kg/吨纸	3 吨	15 吨	18 吨
6		聚脂网	0.2m ² /吨纸	2000m ²	10000 m ²	12000 m ²
7	毛布		0.2kg/吨纸	2000kg	10000kg	12000kg
8	清水		5m ³ /吨纸	50000m ³	250000m ³	300000m ³

(1) 浆板：外购的浆板的主要成分为纤维素和半纤维素。外观为白色板状物，无明显异味和刺活性味，水分含量≤10%。

(2) 湿强剂：主要成分为 PAE 树脂（聚酰胺-环氧氯丙烷树脂），是一种水溶性、阳离子、热固性树脂，不含甲醛类聚合物，无毒无味，能在中性，微碱性和酸性条件下抄造。外观为透明液体，淡黄色至琥珀色。固含量 12.5±0.5%，粘度≤70mm²/s (20℃)，溶解性：常温下易溶，pH 值：4-6。产品包装：50kg、200kg 塑料桶包装。

(3) 分散剂：主要成分为聚丙烯酰胺，一种化学合成的有机高分子聚合物，它易溶于水并形成高粘度液体。外观为白色颗粒，固含量≥89%，残单含量≤0.05，溶解时间≤50min。产品包装：25kg 复合袋装。

(4) 柔软剂：主要成分为阳离子表面活性剂，外观为白色或淡黄色液体，可溶于水。pH (25℃) 为 3.0-5.5，闪点：>93℃，常温下储存稳定。

(5) 消泡剂：主要成分为聚醚类非离子表面活性剂；褐色或黄褐色液体；pH:3.5~7.0；闪电：>100℃；熔点（℃）：0℃左右；可混溶于醇、氯仿、醚、油类，与水乳化成乳白色液体，长时间会析出。

2、能源消耗情况

本项目所使用的能源种类包括电、液化石油气、蒸汽，其消耗情况具体见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目能源消耗一览表

序号	名称	使用工序	单位	年消耗量
1	电	所有生产工序	万 kWh	941.6
2	液化石油气	食堂厨房	Kg	12410
3	蒸汽	烘干工序	万 t	2.145

3.5 工艺路线及产污环节分析

1、项目总体工艺流程

本项目工艺流程总图如下：

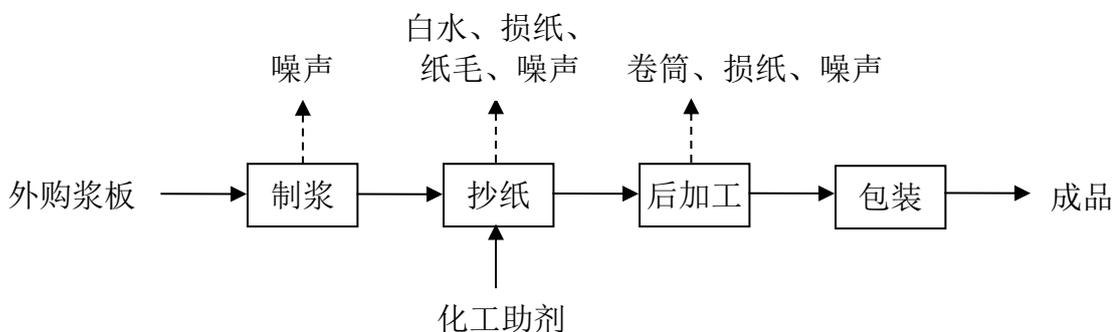


图 3.5-1 项目生产工艺流程总图

外购的浆板经过制浆系统进行物理碎浆和磨浆后，纸浆于浆池内贮存。成品纸浆进入抄纸工段处理后即为原纸。原纸经过不同产品需求进行后加工处理后，即可包装入库。

2、制浆工艺

制浆工艺流程图如下：

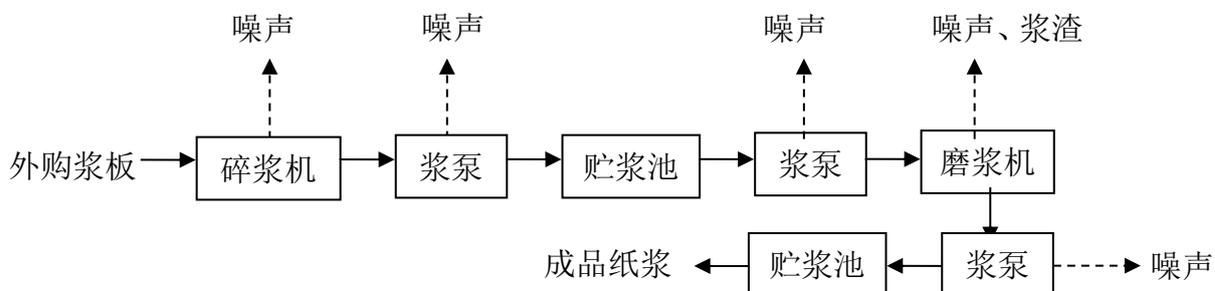


图 3.5-2 制浆工艺流程图

(1) 浆板的准备：浆板由汽车运输进入浆板库堆存。然后进行人工处理，以去除各种包装材料，如铁丝等固体废物，以防止进入生产系统后对设备造成破坏。经处理后的浆板用叉车或吊机送至水力碎浆机，废包装物出售给物质回收部门。

(2) 制浆系统

A：水力碎浆：浆板在水力碎浆机中与加入的水在机械高速搅拌下，粉碎后形成浓度为3.5~4.5%左右的浆料进入浆池。水力碎浆过程中的用水来自纸机的白水。

B：磨浆：为进一步分散、叩解纸浆纤维，浆板碎解后还需进行磨浆，达到所需要的叩解度后的浆料进入磨浆后的池中。

3、抄纸工艺

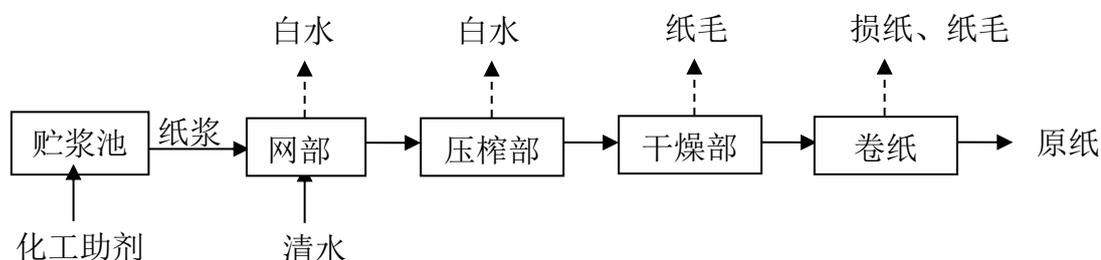


图 3.5-3 抄纸工艺流程图

磨浆后的浆料，未达到抄纸浆料浓度要求，需要进一步稀释浆料，加入的白水回收后的物化水，在抄前池中进行稀释冲浆，再经上网、压榨、烘干、卷取后入库。

(1) 网部：使浆料从抄前池流出在封闭的不锈钢成形网上并均匀的分布与交织。需定期用清水洗网，防止纸张纤维残留，影响成纸质量。

(2) 压榨部：将成形网上移开的湿纸引到附有毛布的移动装置上，通过毛布的吸水作用和压辊的挤压作用，将湿纸作进一步的脱水，并使纸质较紧密，以改善纸页，增加强度。需定期清洗压辊和毛布，防止纸张纤维残留，影响纸张质量。

(3) 干燥部：由于经过压榨后的湿纸，其含水量仍高达60~62%，需经过通有低压蒸汽的烘缸进行表面蒸发干燥、热风干燥吸走蒸发的的气体。其中生活用纸采取烘缸进行干燥，特种纸是采取烘缸干燥和热风干燥相结合的方式。

(4) 卷纸：经过干燥后的纸页干度达92%左右，经过卷取机卷成卷筒纸，即原纸。

4、原纸后加工工艺

本项目中高档生活用纸的成品主要为卫生卷纸和纸巾纸，特种纸的成品主要为食

品级过滤用纸，食品级过滤用纸和卫生卷纸的后加工工艺基本相同，其工艺流程及产污环节分别见图 3.5-4，和图 3.5-5。

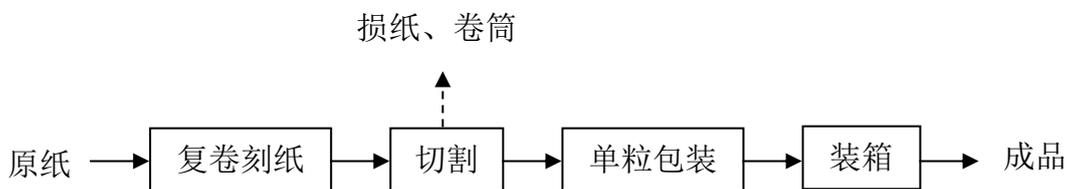


图 3.5-4 卫生卷纸、食品级过滤用纸后加工工艺流程图

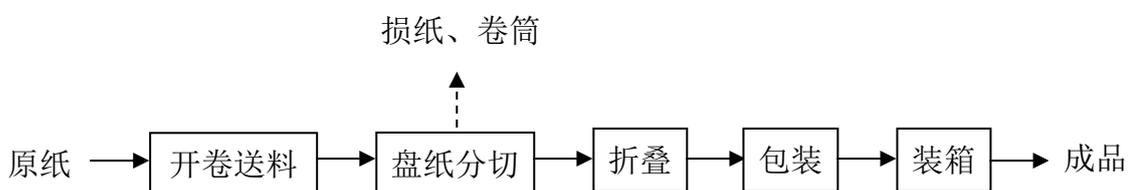


图 3.5-5 纸巾纸后加工工艺流程图

5、白水回用（处理）工艺流程

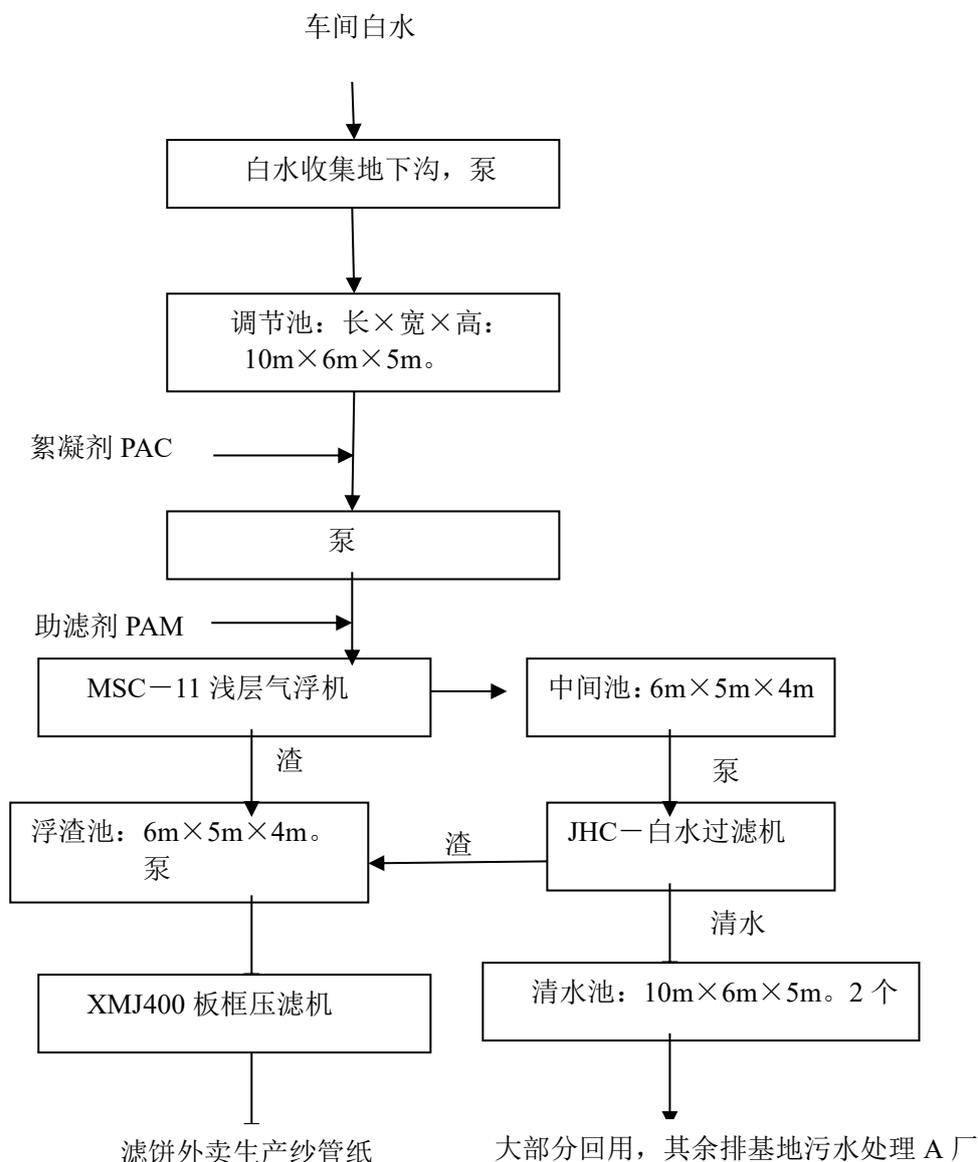


图 3.5-6 白水回用（处理）工艺流程图

白水从车间经地下沟收集流入调节池，经泵抽送入浅层气浮机；絮凝剂在泵前投入，助凝剂通过加药泵注入，经静态管道混合器与废水充分混合，再进入浅层气浮机；气浮机产生的浮渣排入浮渣池，固液分离后的清水则通过设于池底的集水管排至中间池；然后用泵抽送至白水过滤器处理。滤渣排至浮渣池，浮渣池内的废渣经过板框压滤机压滤后形成纤维滤饼，可外卖至其他单位生产纱管纸。白水过滤器出来的白水经清水池沉淀后，大部分上清液能符合回用水要求，其余不能回用的浊白水送至基地污水处理 A 厂集中处理。

6、产污环节

(1) 抄纸工序网部、压榨部均产生白水，大部分白水经处理后能进行回用，小部分不能回用的浊白水进入基地污水处理 A 厂集中处理；其中纸机真空系统产生的水封冷却水循环使用不外排。

(2) 抄纸工序纸业在干燥部干燥时会产生纸毛等颗粒物，纸业干燥时会产生湿热气体（主要为水蒸汽）；

(3) 在卷纸、切割和分切过程中会产生损纸、卷筒等固体废物；

(4) 包装过程产生会有废包装材料产生；抄纸工序会产生毛布和干网等固废；

(5) 磨浆工序会产生浆渣，白水回收处理系统会有浆饼产生。

3.6 物料平衡分析

3.6.1 物料平衡分析

依据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2032-2018）中污染预防技术：纸机白水回收及纤维利用技术，对成型、压榨部白水直接或通过处理后回收利用，可回用于打浆工段、纸机网部、压榨部清洗水、生产工艺补充水、其他造纸车间和密封水补水等；回收的纤维直接进配浆系统。

为减少项目的新鲜水用量、降低全厂废水量和提供纤维原料利用率，建设单位依据《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2032-2018）中提及的纸机白水回收及纤维利用技术，建设单位拟将车间产生的白水经地下沟收集流入调节池，经过气浮机、白水过滤机净化后，大部分回用于项目，其余不能回用的浊白水送至基地污水处理 A 厂集中处理。白水过滤产生的废渣经过板框压滤机压滤后形成纤维滤饼，可外卖至其他单位生产纱管纸。依据项目提供的技术资料和白水回用方案，一期项目物料平衡见表 3.6-1 和图 3.6-1，二期项目物料平衡见表 3.6-2 和图 3.6-2，本项目全厂物料平衡见表 3.6-3 和图 3.6-3。

表 3.6-1 一期项目物料平衡表 t/d

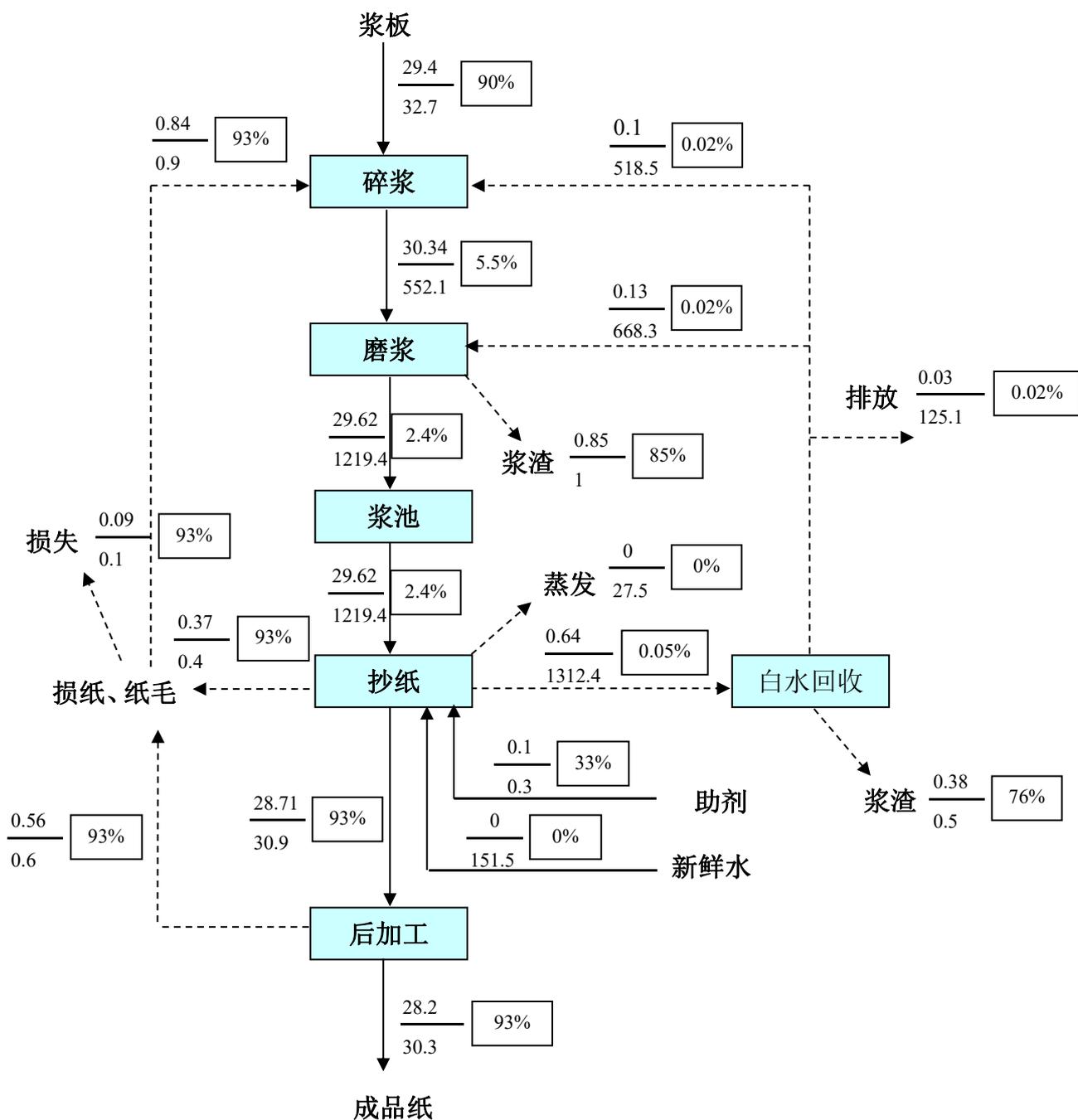
绝干物料				浆水物料			
投入		产出		投入		产出	
进料	投入量	出料	产出量	进料	投入量	出料	产出量
浆板	29.4	废渣	1.2	浆板	32.7	损纸(含纸毛)	1
助剂	0.1	成品纸	28.2	助剂	0.3	废水	1311.9
损纸	0.8	损纸(含纸毛)	0.9	新鲜水	151.5	成品纸	30.3
/	/	/	/	回用水	1186.8	水蒸汽蒸发	27.5
/	/	/	/	损纸	0.9	废渣	1.5
合计	30.3	合计	30.3	合计	1372.2	合计	1372.2

表 3.6-2 二期项目物料平衡表 t/d

绝干物料				浆水物料			
投入		产出		投入		产出	
进料	投入量	出料	产出量	进料	投入量	出料	产出量
浆板	147	废渣	6	浆板	163.5	损纸(含纸毛)	5
助剂	0.5	成品纸	140.7	助剂	1.5	废水	6559.5
损纸	4.2	损纸(含纸毛)	5	新鲜水	757.5	成品纸	151.5
/	/	/	/	回用水	5934	水蒸汽蒸发	137.5
/	/	/	/	损纸	4.5	废渣	7.5
合计	151.7	合计	151.7	合计	6861	合计	6861

表 3.6-3 全厂项目物料平衡表 t/d

绝干物料				浆水物料			
投入		产出		投入		产出	
进料	投入量	出料	产出量	进料	投入量	出料	产出量
浆板	176.4	废渣	7.2	浆板	196.2	损纸(含纸毛)	6
助剂	0.6	成品纸	168.9	助剂	1.8	废水	7871.4
损纸	5.0	损纸(含纸毛)	5.9	新鲜水	909	成品纸	181.8
/	/	/	/	回用水	7120.8	水蒸汽蒸发	165
/	/	/	/	损纸	5.4	废渣	9
合计	182	合计	182	合计	8233.2	合计	8233.2



注：以日产成品纸（30.3 吨）为基准计算。

绝干物料量 t
浆水物料量 t
浓度百分数

图 3.6-1 一期项目物料平衡图 t/d

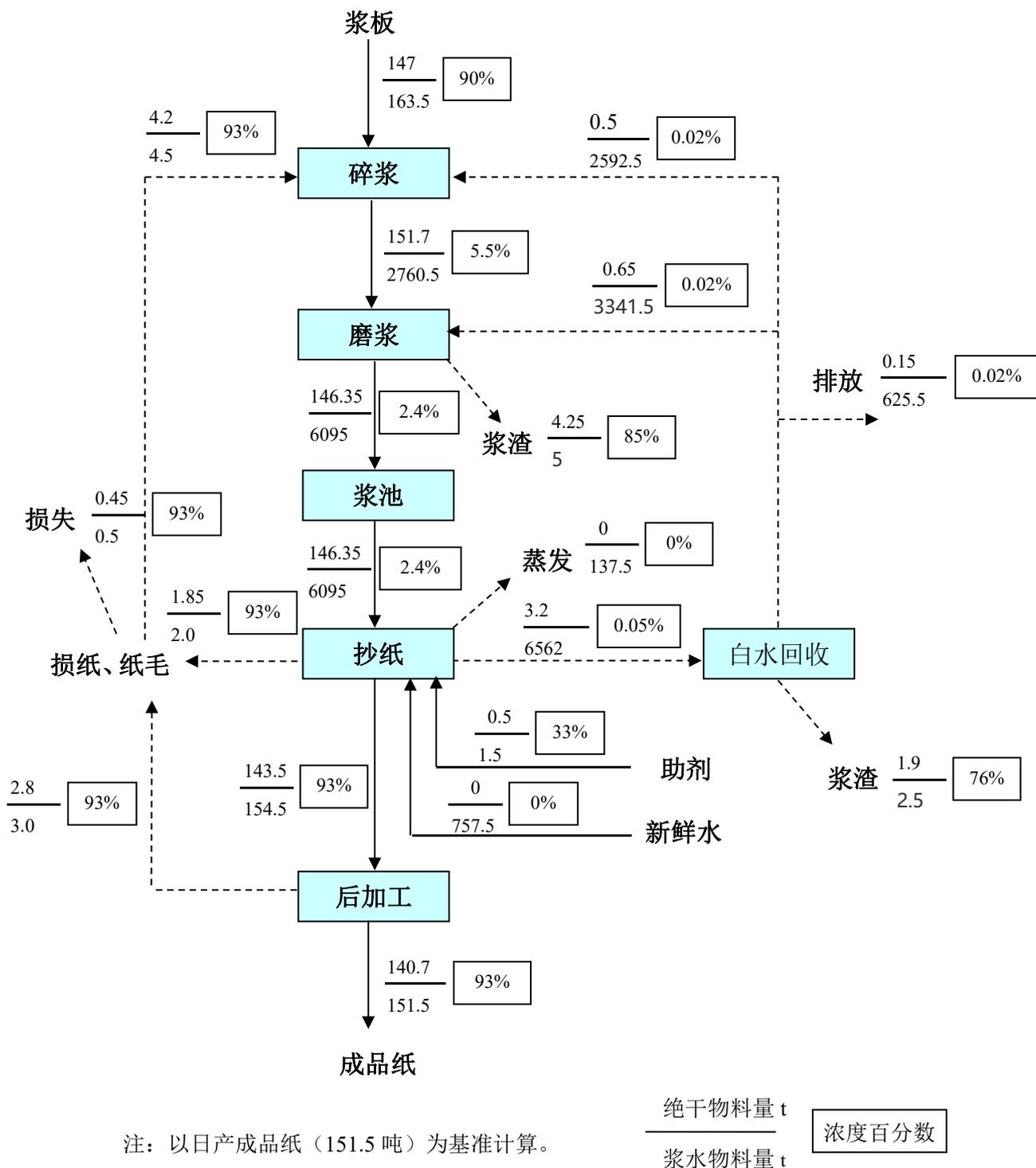


图 3.6-2 二期项目物料平衡图 t/d

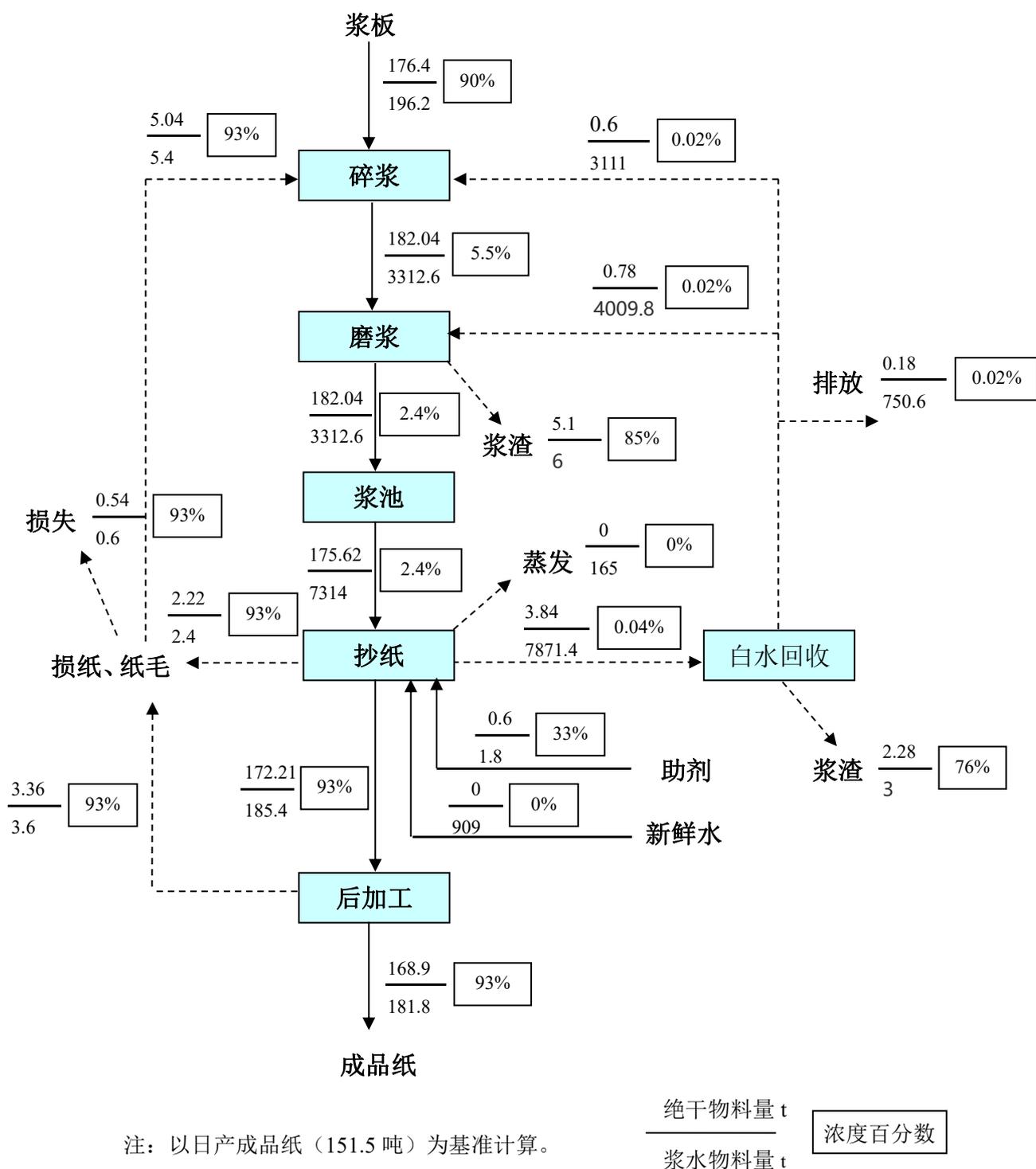


图 3.6-3 全厂项目物料平衡图 t/d

3.6.2 水平衡分析

1、用水及排水情况分析

项目一期工程用水总量为 1443.2t/d。新鲜用水总量为 173.1t/d，其中制浆造纸新鲜水用量为 151.5t/d，设备水封冷却新鲜用水量约为 10t/d，员工办公生活新鲜用水量约为 11.6t/d。外排废水总量为 135.54t/d，其中生产废水排放量为 125.1t/d，生活污水排放量约 10.44t/d。项目一期工程水平衡情况见表 3.6-4 和图 3.6-4。

表 3.6-4 一期工程水平衡情况表 单位：t/d

用水项目	用水总量	新鲜水量	原料带入	直接回用水用	中水回用	消耗量	产品、固废带走	排放量
制浆造纸	1341.6	151.5	3.5	518.4	668.2	27.5	2.4	125.1
水封冷却水	90	10	0	80	0	10	0	0
生活用水	11.6	11.6	0	0	0	1.16	0	10.44
合计	1443.2	173.1	3.5	598.4	668.2	38.66	2.4	135.54

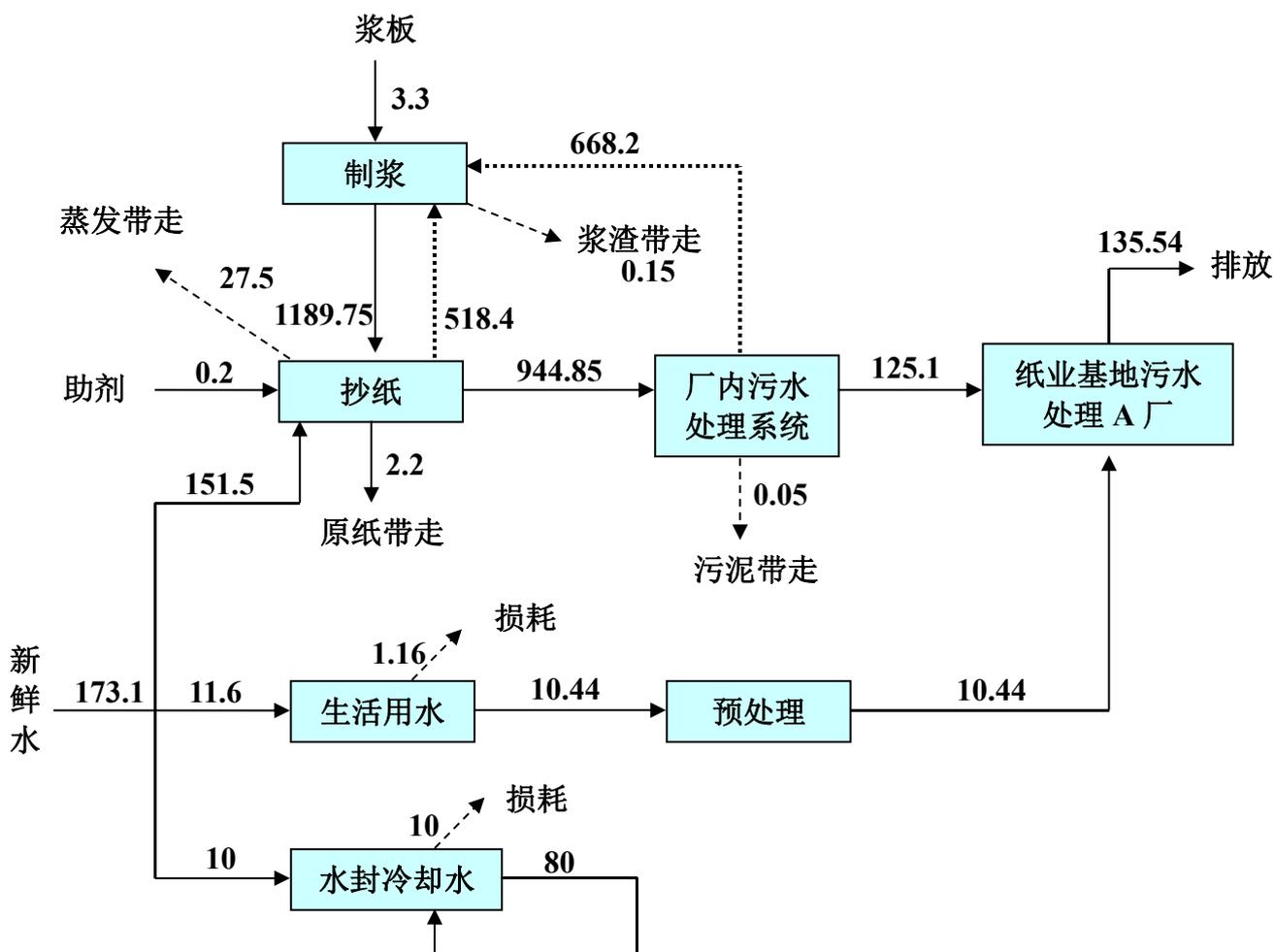


图 3.6-4 一期工程水平衡图 t/d

项目二期工程用水总量为 7973.5t/d。新鲜用水总量为 1623t/d，其中制浆造纸新鲜水用量为 1515t/d，设备水封冷却新鲜用水量约为 50t/d，员工办公生活新鲜用水量约为 58t/d。外排废水总量为 1435.2t/d，其中生产废水排放量为 1383t/d，生活污水排放量约 52.2t/d。项目二期工程水平衡情况见表 3.6-5 和图 3.6-5。

表 3.6-5 二期工程水平衡情况表 单位: t/d

用水项目	用水总量	新鲜水量	原料带入	直接回用水用	中水回用	消耗量	产品、固废带走	排放量
制浆造纸	6708	757.5	17.5	2592	3341	137.5	12	625.5
水封冷却水	450	50	0	400	0	50	0	0
生活用水	51	51	0	0	0	5.1	0	45.9
合计	7209	858.5	17.5	2992	3341	192.6	12	671.4

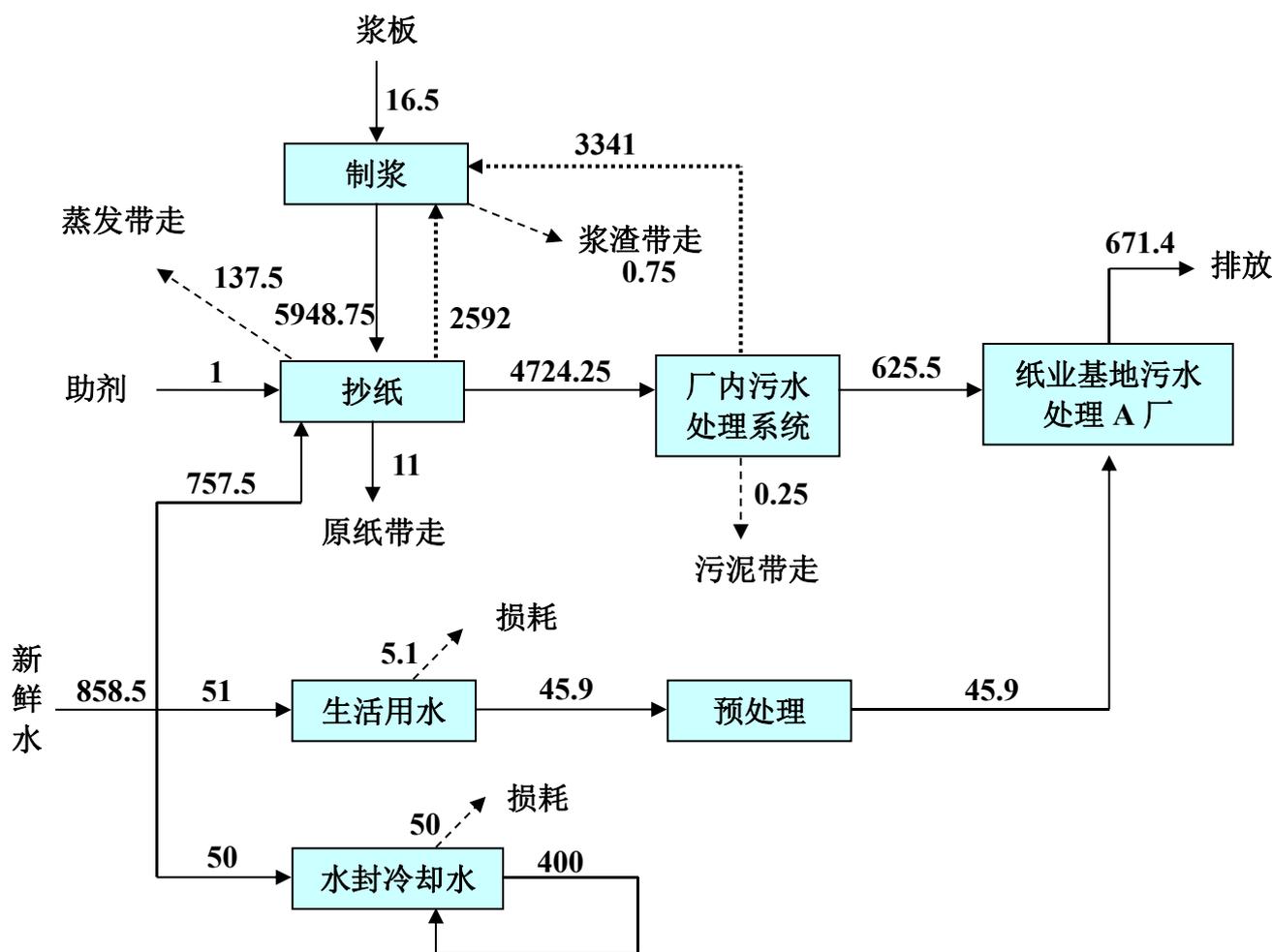


图 3.6-5 二期工程水平衡图 t/d

项目全厂工程用水总量为 8652.2t/d。新鲜用水总量为 1031.6t/d，其中制浆造纸新

鲜水用量为 909t/d，设备水封冷却新鲜用水量约为 60t/d，员工办公生活新鲜用水量约为 62.6t/d。外排废水总量为 806.94t/d，其中生产废水排放量为 750.6t/d，生活污水排放量约 56.34t/d。项目全厂工程水平衡情况见表 3.6-6 和图 3.6-6。

表 3.6-6 全厂工程水平衡情况表 单位：t/d

用水项目	用水总量	新鲜水量	原料带入	直接回用水用	中水回用	消耗量	产品、固废带走	排放量
制浆造纸	8049.6	909	21	3110.4	4009.2	165	14.4	750.6
水封冷却水	540	60	0	480	0	60	0	0
生活用水	62.6	62.6	0	0	0	6.26	0	56.34
合计	8652.2	1031.6	21	3590.4	4009.2	231.26	14.4	806.94

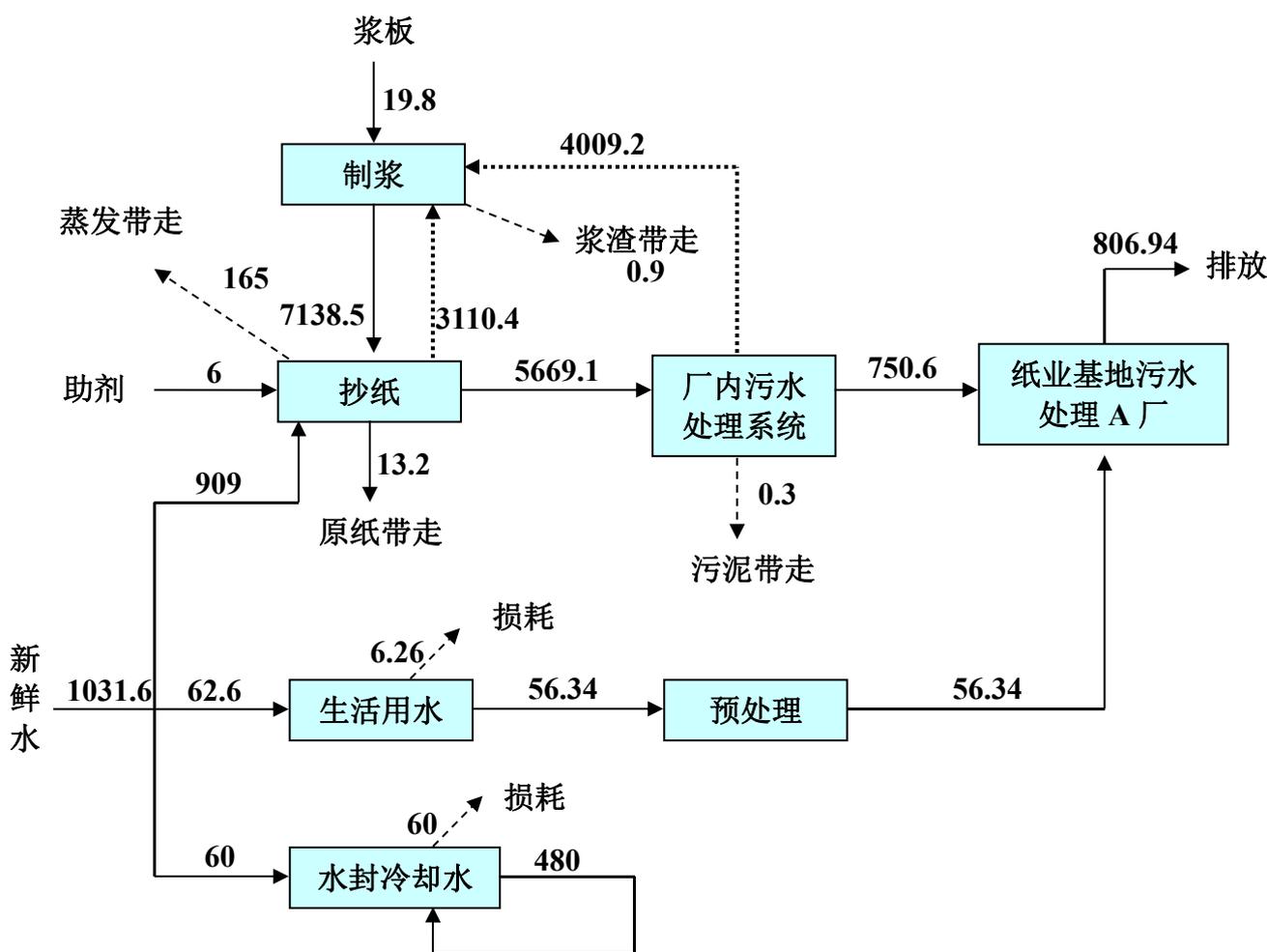
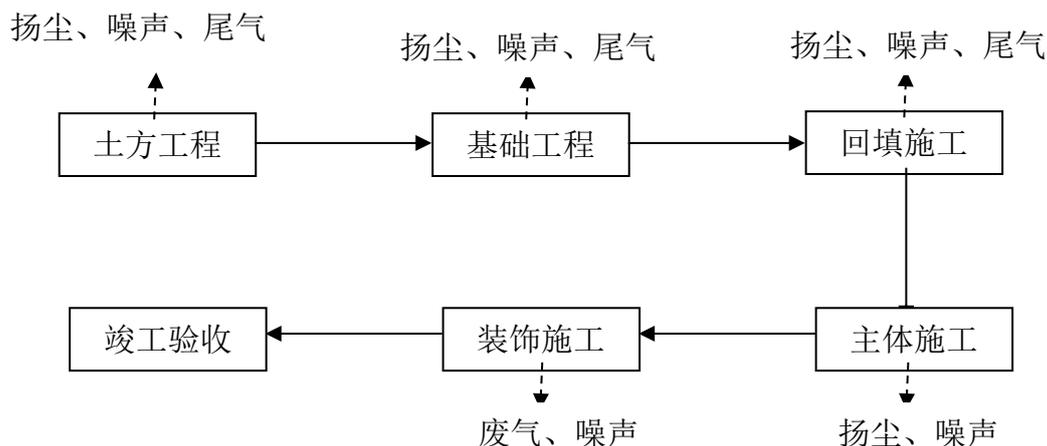


图 3.6-6 全厂工程水平衡图 t/d

3.7 施工期的污染源分析

3.7.1 施工流程与产污环节

项目建设施工期的基本程序为：土方开挖、基础工程、回填施工、主体工程、装饰施工和竣工验收。项目施工期流程及污染物产污节点见图3.7-1。



3.7.2 施工期污染源分析

本项目在施工期间产生污染物主要有：施工机械设备噪声、施工扬尘、燃料燃烧尾气、装修废气、施工人员生活污水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等。

1、废气污染源

(1) 施工扬尘

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段和清理场地阶段，由于该阶段裸露浮土较多，扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。路基施工中由于挖土、填土、推土及搬运泥土和水泥、石灰等的装卸、运输、搅拌过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中；物料堆放期间由于风吹等引起扬尘污染；尤其在风速较大、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。结构、装修阶段也会产生扬尘污染。建筑施工操作的扬尘产生量是与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，根据《关于深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法的复函》（环函[2012]174号），建筑工地施工过程中扬尘产生量约为：1.21t/月·万m²。

运送施工材料、设备、土方的车辆，沿途散落以及带来的路面扬尘，对运输沿线居民的造成污染。

(2) 燃料废气

建筑施工机械主要有载重车、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。

(3) 装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、粘合剂以及涂料等。人造板和粘合剂会释出一定的甲醛，油漆使用的稀释剂会释出一定的二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等，属无组织排放，排放量与使用的板材、粘合剂和涂料的品种和数量有关。

涂料废气中有害气体主要为油漆废气，油漆废气的主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，此外还有极少量的丁醇、丙醇等。根据市场调查，每 150m² 的面积装修时需耗涂料约 150kg，产生的 VOC_s 约为涂料耗量的 30%，即 45kg。本项目总建筑装修面积为 29080.00m²，估计装修过程中向周围大气环境排放 VOC_s 总量约 8.724t。

2、废水污染源

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水、施工废水、地下水及暴雨径流等。

(1) 生活污水

本项目的施工人高峰期人员约 100 人，年施工约 300 天，人均日用水定额按 0.18m³/d 估算，污水产生系数按 0.9 计算。则施工高峰期施工人员生活污水产生量约 16.2t/d (4860t/a)。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。项目所在区域污水管网已完善，施工临时营地生活污水设置临时化粪池后可排入纸业基地污水处理 A 厂。

(2) 施工废水

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等各种类污染物。

施工废水含有的污染物主要是 SS 和石油类等。这些废水可经沉砂池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水。

(3) 地下水及暴雨径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，径流中包含各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，用作施工、绿化或降尘用水。

3、噪声

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达130dB(A)。

结合本项目的建设情况，类比分析可得项目在施工建设的过程中各阶段的主要噪声情况，详见表3.7-1。为防止施工噪声对区域环境的影响，建设单位要求施工单位应尽量采用低噪声设备，高噪声设备施工时间尽量安排在白天非休息时间，做到文明施工。

表 3.7-1 各施工阶段主要噪声源情况 单位：dB(A)

施工阶段	主要声源	声级 (dB(A))	设备名称	距离 (m)	声级 (dB(A))
土方阶段	挖掘机	100~110	挖掘机	3	90~92
	装载机		小斗机	3	87~89
	运输车等		车辆	5	84~86
基础阶段	打井	120~130	打井机	3	84~86
	风镐		风镐	3	102.5
	静压桩机		静压桩机	1	90
结构阶段	施工设备	100~110	电锯	1	102~104
	振捣棒等		振捣棒	2	87
	吊车		16吨汽车吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻卷扔机等	85~95	砂轮锯	3	86~88
			钻机	3	85~87
			电动卷物机	3	86~88

4、固体废物

施工工地会产生一定数量的余泥、渣土、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。参考同类型项目，预测项目建设施工期固体废物产生情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 施工期固体废物产生情况 (按年施工 300d 计)

序号	固废类别	产生系数	数量	固废产生量	建议处理措施
1	建筑垃圾	1.5kg/m ² 建筑 面积	总建筑面积 28140 m ²	42.21t	集中后外运并 按规定处理
2	生活垃圾	0.5kg/人·d	施工期按 100 人计	15t/a	收集后交环卫 部门

5、生态环境

项目建设占用土地会破坏地表植被，产生一定的生态影响。随着土地和道路的平整建设，原有的生态结构在性质上发生了实质性的变化。工程在挖土、填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失，影响陆地生态系统及其稳定性。

6、水土流失

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之下，另外，土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，项目所在地夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成接纳水体污染。

3.8 营运期的污染源分析

3.8.1 废水

1、生产废水

本项目营运期间的生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。根据项目水平衡图，预计生产废水排放量共约 750.6t/d（其中一期预计 125.1t/d，二期预计 625.5t/d），合计约 247698t/a。

参照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）中“机制纸及纸板”的废水污染物产生浓度为 COD_{Cr}500~1800mg/L、BOD₅180~800 mg/L、SS250~1300

mg/L、氨氮 1~3 mg/L。本评价取 COD_{Cr}1800mg/L、BOD₅800 mg/L、SS1300 mg/L、氨氮 3 mg/L。

2、水封冷却水

本项目真空系统水封冷却水循环回用不外排。根据项目水平衡图，项目水封冷却水循环用量为 540t（其中一期 60t，二期 450t），新鲜水补充量为 60t/d（其中一期 10t，二期 50t）。

3、生活污水

本项目员工 370 人，其中一期员工人数 70 人，二期员工人数为 300 人。员工均在厂内就餐，其中共 330 人在厂内住宿，一期住宿人数约 60 人，二期住宿人数约 270 人。

根据《广东省地方标准用水定额》（DB44/T1461-2014）表 5 居民生活用水定额表，本项目位于中等城镇，330 名在厂内住宿的员工的生活用水系数取 180L/（人·天），预计住宿员工生活用水量为 59.4t，年工作日 330 天，则年用水量为 19602t/a。其中有 40 名员工不在厂区内住宿，参照《广东省地方标准用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 中“办公楼（有食堂和浴室）用水定额为 80 L/人·日”，预计这部分员工每天生活用水量约为 3.2t，年用水量约为 1056t/a。则本项目员工生活用水量合计为 62.6t/d，年用水量合计为 20658t/a。生活污水产污系数按 90%计，则本项目生活污水产生量合计约为 56.34t/d（18592.2t/a）。主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150 mg/L、SS100 mg/L、氨氮 15mg/L、动植物油 30 mg/L。

4、废水产排情况

项目车间产生的白水经过“气浮+过滤”工艺进行处理后，大部分回用于生产工艺，部分排放至银洲湖纸业基地污水处理 A 厂进行深化处理。项目生活污水经过隔油池、化粪池预处理后，与车间生产废水混合排放至银洲湖纸业基地污水处理 A 厂处理。

表 3.8-1 项目营运期水污染物产排情况一览表

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
生产废水 (247698t/a)	产生浓度 (mg/L)	1800	800	3	1300	—
	产生量 (t/a)	445.86	198.16	0.74	322.01	—
	排放浓度 (mg/L)	1260	600	3	390	—
	排放量 (t/a)	312.10	148.62	0.74	96.60	—
生活污水 (18592.2t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	15	100	30
	产生量 (t/a)	4.65	2.79	0.28	1.86	0.56

	排放浓度 (mg/L)	212.5	136.5	14.55	70	9
	排放量 (t/a)	3.95	2.54	0.27	1.3	0.17
综合废水 (266290.2t/a)	排放浓度 (mg/L)	1186.86	567.65	3.80	367.65	0.64
	排放量 (t/a)	316.05	151.16	1.01	97.90	0.17

备注:

1、化粪池对各污染物的去除效率分别取 COD_{Cr}15%、BOD₅9%、NH₃-N3%、SS30%；隔油池对动植物油的去效率取 70%；

2、生产废水主要采用“气浮+过滤”进行预处理，参照《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2303-2018）中气浮池的污染物去除效率范围，保守取去除效率最低时，各污染物去除效率为 COD_{Cr}30%、BOD₅25%、NH₃-N0%、SS70%；

3.8.2 废气

本项目由银洲湖纸业基地双水发电厂供电供热，产生的大气污染物主要包括碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程产生的纸毛粉尘、抄纸工序干燥部产生的湿热气体以及食堂厨房产生的油烟废气。

1、纸毛粉尘

纸毛粉尘主要是在碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程产生，生产线通过配置全密封的纸边纸毛处理系统后，纸毛粉尘呈无组织排放。根据物料平衡分析，项目全厂的纸毛粉尘产生量为 0.6t/a（其中一期项目 0.1t/a，二期项目 0.5t/a）。

2、湿热气体

抄纸工序干燥部纸页干燥时会产生湿热气体，主要为水蒸汽。

3、食堂厨房油烟废气

项目拟设置一个食堂，设置 2 个灶头以及一个油烟排放口。每个灶头产生的油烟废气量约 2000m³/h，则食堂总油烟废气量为 4000m³/h。燃料以液化气为主，计划每天开 3 餐，灶头每天工作按 4 小时计。食堂油烟抽排系统设计入口浓度为 9mg/Nm³。拟设置油烟净化装置，油烟经处理后由专用管道引至楼顶高空排放，经处理后油烟排放浓度可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（≤2mg/Nm³）。

因此，厨房油烟废气产排情况具体见表 3.8.2-1。

表 3.8-2 厨房油烟废气产排情况一览表

污染物	排气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/Nm ³)	工作时间 (h)	产生量	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量	执行标准
油烟	4000	9	4	0.036kg/h (0.05t/a)	≤2mg/Nm ³	0.008kg/h (0.01t/a)	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

3.8.3 噪声

项目的主要噪声源包括水力碎浆机、磨浆机、抄纸机、浆泵、分切机、包装机、收缩膜机、真空泵、气浮机、过滤机、压滤机、水泵等设备。各设备声源强度见表 3.8-3。

表 3.8-3 噪声源统计一览表

单位：dB(A)

编号	噪声源位置	噪声产生设备	噪声值[dB (A)]
1	制浆车间	水力碎浆机	95
2		磨浆机	92
3	抄纸车间	抄纸机	90
4		浆泵	95
5	后加工车间	分切机	88
6		包装机	75
7		收缩膜机	70
8		真空泵	95
9	污水处理系统	气浮机	77
10		过滤机	90
11		压滤机	90
12		水泵	95

3.8.4 固体废弃物

项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、废包装物、废毛布和干网、废卷筒、浆渣以及水处理废物。

1、生活垃圾

本项目共有员工 370 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，产生量为 185kg/d、61.05t/a（全年按 330 天计算）。收集后交由双水镇环卫部门清运处理。

2、废包装物

原辅材料废包装物主要为纸皮、塑料袋、塑料桶，产生量约 20t/a。收集后交由相应回收单位外运处置。

3、废毛布和干网

抄纸工序使用的毛布和聚酯网需要及时更换，因此会产生废毛布和废聚酯网等垃圾，产生量合计约 3.4t/a。收集后交由相应回收单位外运处置。

4、废卷筒

后加工工序产生的废卷筒约 2t/a，交给废品收购站回收处置。

5、浆渣及水处理废物

磨浆等工序产生的浆渣以及污水处理站产生的浆饼的主要成分为纸浆纤维，产生量约为 8.4t/a，拟收集后外卖至其他单位生产纱管纸。

表 3.8-4 本项目建成后固体废物产生情况

污染源	性质	排放量 t/a	处置措施
生活垃圾	一般固废	61.05	双水镇环卫部门清运处理
废包装物	一般固废	20	交由相应回收单位外运处置
废毛布和干网	一般固废	3.4	交由相应回收单位外运处置
废卷筒	一般固废	2	交给废品收购站回收处置
浆渣及水处理废物	一般固废	8.4	外卖至其他单位生产纱管纸
合计	--	94.85	--

3.8.5 污染物汇总

综上所述，本项目建成后主要污染物产排情况详见表 3.8-5。

表 3.8-5 本项目营运期主要污染物产生和排放情况统计表 单位：t/a

类别	污染源名称	名称	产生量	排放量	排放去向
废水	生产废水	废水量	247698	247698	银州湖纸业基地污水处理 A 厂
		COD _{cr}	445.86	312.10	
		BOD ₅	198.16	148.62	
		NH ₃ -N	0.74	0.74	
		SS	322.01	96.60	
	生活污水	废水量	18592.2	18592.2	
		COD _{cr}	4.65	3.95	
		BOD ₅	2.79	2.54	
		NH ₃ -N	0.28	0.27	
		SS	1.86	1.3	
		动植物油	0.56	0.17	
废气	纸毛粉尘	颗粒物	0.6	0.6	无组织排放
	食堂厨房油烟废气	油烟	0.05	0.01	建筑物楼顶高空排放
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	61.05	0	双水镇环卫部门清运处理
	一般工业固废	废包装物	20	0	交由相应回收单位外运处置

		废毛布和干网	3.4	0	交由相应回收单位外运处置
		废卷筒	2	0	交给废品收购站回收处置
		浆渣及水处理废物	8.4	0	外卖至其他单位生产纱管纸

4 项目周围地区的环境概况

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

江门市新会区地处北纬 $22^{\circ}04'11''$ - $22^{\circ}48'33''$ ，东经 $112^{\circ}42'14''$ - $113^{\circ}05'13''$ 之间，位于广东省南部，珠江三角洲西南部，西江、谭江下游。北与南海区隔江相望，东北与顺德区、东与中山市、东南与斗门毗邻，南濒南海，西南与台山市、西与开平市、西北与鹤山市相接，从南、西、北三面环抱江门市。

4.1.2 地形地貌

新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在西北、西南部，有大雁山地圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982m，是全区最高峰。平原主要分布在东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。

4.1.3 地质构造

项目所在地新会区地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆系、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西 300° 方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170km。

4.1.4 气候与气象

新会属南亚热带海洋性季风气候，雨量充沛，日照充足，长年温和湿润，无霜期长。年均气温 22.9°C （1998-2017 年），年极端最高气温 38.3°C ，出现在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 2.0°C ，出现在 2016 年 1 月 24 日。年均降水量 1827.1mm ，年最大降水量为 2012 年，降水量 2482.3mm ；年最少降水量为 2004 年，只有

1309.0mm。年均日照时数1697.4 小时，区境常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风、冻害的侵袭。

4.1.5 河流水文状况

新会区内主要河流为西江和潭江。

西江：从棠下镇天河起，至大鳌镇大鳌尾出境，在百顷头以下河段又称磨刀门水道。境内河段长 45Km，平均河宽 960m，境内流域面积 96.1Km²。灌区范围有棠下、荷塘、大鳌区以及睦洲区的石板沙等地，最高洪水位高出两岸地面 3m 以上，是江门市通往香港、澳门、广州、梧州、三埠等沿海港口的主要航道。枯水期航道水深 2.5m，航道宽 50m。

潭江：发源于阳江市牛围岭山，自西向东流经恩平的大田、附城、东城、胜航、君堂，开平的百合、赤坑、长沙、水口，在本区牛湾升平流入境内。到双水附近折向南流，经银洲湖出崖门，注入黄茅海。总流域面积 5268Km²，全长 248Km，平均坡降 0.45‰，其中属本区的流域面积为 909.4Km²，河长 63.7Km，平均坡降 0.05‰，平均河宽 1000m，1968 年最大洪峰流量 4550m³/s。

潭江在新会区分为两段，从牛湾镇升平至会城镇溟祖咀河段称潭江，流域面积 587.3Km²，河流长 37.7Km，平均河宽 300m。枯水期航道水深 2m，航道宽 30-50m。从会城镇溟祖咀至崖门口河段称银洲湖，因 7000 年前海面上升，侵入延岸谷地所成，现为天然良好水道。湖面长 26Km，湖面最宽处 2250m，最窄处 850m，平均宽 1550m。流域面积 322.1Km²，是全区最大水域，是鱼类资源丰富的半咸淡水交界的淡水捕捞渔场。

潭江属潮汐河口区，潮型为不正规半日潮，潮流为南北向往复流，据下游黄冲水文站近五年的水文实测资料，潭江涨潮最大流速 1.02m/s，退潮最大流速 0.96m/s，，枯水期最小水深 2.0m。

虎跳门水道从金门工业园东侧自北向西南流入崖门水道，与潭江汇合后流入南海。水道长 17.3Km，平均河宽 404m，平均水深 4.5m。因受南海潮汐及水道地形等影响，水道为不规则半日混合潮，枯水期受潮汐影响更明显。历年最到潮位 2.39m，历年最低潮位-1.48m；平均涨潮历时 10 小时，平均落潮历时 14 小时；年平均潮差 1.20m，历年最大涨潮差 2.51m，历年最大落潮差 2.66m。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://hbj.jiangmen.gov.cn/hjzl/ndhjzkgb/201903/t20190306_1841107.html）中 2018 年度中新会区空气质量监测数据进行评价。

表 4.2.1-1 新会区年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
监测值 ug/m ³		9	30	52	31	1200	181
标准值 ug/m ³		60	40	70	35	4000	160
占标率%		15	75	74.3	88.6	30	113.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 环境空气质量现状补充监测

1、采样点布设

在厂址下风向 5km 范围内布设 1 个监测点位。监测点位为桥美村。详见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 环境空气质量现状监测布点情况

编号	监测点位置	中心坐标	与厂址相对位置	与厂址相对距离 (m)	属性
G1	桥美村	112°51'30.58"E, 22°37'25.24"N	S	1035	下风向敏感点

2、监测因子

监测项目为 TVOC，同时观测气温、风向、风速等气象要素。

3、监测采样时间及频率

监测单位：广东准星检测有限公司

连续监测 7 天，TVOC 监测最大 8 小时平均浓度。

4、采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。分析方法按执行，具体见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气质量现状监测布点情况

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
TVOC	GB50325-2010	气相色谱法	气相色谱仪 GC2014C	—

4.2.1.2 环境空气质量现状补充监测结果分析

1、评价标准

TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2.1-4 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
TVOC	8h 平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D

根据（HJ2.2-2008）5.3.2.1，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。则本项目 TVOC 的 1h 平均质量浓度限值可折算为 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、评价内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中的要求，补充监测数据的现状评价内容，对监测点 TVOC 短期浓度进行环境质量现状评价，若出现超标，计算其超标倍数和超标率。

3、监测期间气象条件

监测期间，监测点气象条件如表 4.2.1-5 所示。

表 4.2.1-5 监测期间气象条件统计表

检测日期	检测时段	气象参数					
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2019-04-23	02:00~03:00	21.4	101.2	59.4	东北风	1.35	晴
	08:00~09:00	26.0	101.5	69.2	东北风	1.07	晴
	14:00~15:00	29.2	101.3	63.4	东北风	1.22	晴
	20:00~21:00	24.5	101.3	65.2	东北风	1.34	晴
2019-04-24	02:00~03:00	20.0	100.8	57.8	东北风	1.34	晴
	08:00~09:00	27.2	102.1	70.7	东北风	1.34	晴
	14:00~15:00	28.3	102.1	61.2	东北风	1.50	晴
	20:00~21:00	25.5	101.0	63.0	东北风	1.44	晴
2019-04-25	02:00~03:00	23.0	101.5	61.8	东北风	1.61	晴
	08:00~09:00	27.9	102.5	69.8	东北风	1.29	晴
	14:00~15:00	30.0	102.0	64.2	东北风	1.52	晴
	20:00~21:00	24.1	100.6	66.2	东北风	1.41	晴
2019-04-26	02:00~03:00	23.4	100.9	62.1	东北风	1.19	晴
	08:00~09:00	26.8	101.3	67.5	东北风	1.48	晴
	14:00~15:00	28.4	102.1	60.8	东北风	1.39	晴
	20:00~21:00	24.8	102.0	65.3	东北风	1.44	晴
2019-04-27	02:00~03:00	20.7	100.8	59.3	东北风	1.30	晴
	08:00~09:00	27.8	100.7	72.0	东北风	1.13	晴
	14:00~15:00	28.7	100.5	66.0	东北风	1.11	晴
	20:00~21:00	23.2	100.8	67.8	东北风	1.49	晴
2019-04-28	02:00~03:00	21.8	101.1	56.5	东北风	1.36	晴
	08:00~09:00	25.0	102.2	66.4	东北风	1.52	晴
	14:00~15:00	29.9	101.2	62.3	东北风	1.23	晴
	20:00~21:00	25.4	101.1	64.7	东北风	1.15	晴
2019-04-29	02:00~03:00	19.8	101.9	58.6	东北风	1.44	晴
	08:00~09:00	25.1	100.9	67.2	东北风	1.41	晴
	14:00~15:00	27.8	101.4	64.5	东北风	1.36	晴
	20:00~21:00	25.6	101.7	65.8	东北风	1.44	晴

4、现状监测统计结果

本项目环境空气质量现状监测结果见表 4.2.1-6。可见，监测期间，环境空气质量现状监测结果表明，监测期间，TVOC 监测结果满足评价标准的要求。

表 4.2.1-6 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大浓度 占标率	超标率	达标情况
	X	Y				最大值	最小值			
桥美村	-123	-886	TVOC	8小时 均值	1200	112	64	9.3%	/	达标

4.2.1.3 环境空气质量现状评价结论

根据《2018年江门市环境质量状况(公报)》，2018年度江门市新会区SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区。

本次评价委托广东准星检测有限公司于2019年4月23日-29日连续7天进行补充监测，监测点位为桥美村，补充监测项目为TVOC。环境空气质量现状补充监测结果表明，监测期间，TVOC的监测结果能满足评价标准的要求。

4.2.1.4 区域大气环境整治计划

1、臭氧来源分析

在阳光照射下，氮氧化物和挥发性有机化合物经由一连串的光化学反应生成臭氧、甲醛、乙醛等多种二次污染物；臭氧是导致大气氧化性增强的主要因素之一，高浓度、长时间的臭氧容易进一步发展形成光化学烟雾，对大气环境和人体健康造成危害。江门市大气环境中主要的VOCs物种为甲苯、间/对二甲苯、乙烯、乙苯；而臭氧生成潜势(OFP)最高的VOCs物种依次为间/对二甲苯、甲苯、等二甲苯、异戊二烯、乙烯、乙苯等。VOCs贡献明显行业可能主要集中在天然源，LPG燃料燃烧，汽油挥发、石油化工及油漆溶剂等，其中，天然源、油漆溶剂、汽油挥发的增长最为迅猛。同样，江门地处于广州-佛山-东莞污染物集中排放区域下风向，空气质量极易受到区域传输影响。

2、污染整治计划

针对目前本项目所在区域臭氧超标情况，本次评价拟结合《江门市环境空气质量限期达标规划研究报告》(江府办[2019]4号)提出以下污染防治建议：

(1) 调整产业结构，优化工业布局

①完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整严格执行《江门市投资准入

负面清单》及“统筹区域环境容量”、“实施差别化环保准入”等措施。严格实施建设项目环评审批污染物排放总量削减替代制度，控制“两高一资”、低水平重复建设和产能过剩项目建设。加快实施化工、玻璃、陶瓷、造纸以及制革等污染行业退出政策，迁移出主城区。同时，大力推动恩平市陶瓷产业逐步退出。

围绕供给侧结构性改革工作部署，落实《江门市供给侧结构性改革“1+5”行动方案》，加快依法依规淘汰一批低效、污染的企业、行业。推动园区产业集聚和转型发展，利用高新技术技术改造和提升传统企业，妥善处置“僵尸企业”，建立健全产能结构优化长效机制。编制“散乱污”企业整治清单，2018 年完成城市交界处、工业聚集区、村级工业园“散乱污”企业整治，2019 年完成全市“散乱污”工业企业专项整治，并及时恢复整治成果。持续推进区域性、行业性突出环境问题综合整治，重点对蓬江区石材加工行业、新会区红木家具行业、开平市五金铸造行业、鹤山市家具制造行业进行整治，采取关停取缔、整合搬迁、整改升级等措施予以分类整治。持续推进蓬江区荷塘镇重点环境问题挂牌督办整治，加快整治进度按期摘牌。

将污染物排放总量作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，在项目审批中严格执行“增产不增污或增产减污”。按照污染物排放总量控制与环境质量改善相统一的原则，将二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物纳入排污许可证总量控制范围。严格控制新建石油焦、化工、造纸、平板玻璃、陶瓷、制革、火电等项目，新建项目按照最严格的要求建设治污设施，有效控制新增大气污染物排放。加快制订可吸入颗粒物、挥发性有机物排放总量管理配套政策。

推进产业结构战略性调整，优质高效发展现代服务业，增强先进制造业核心优势，培育壮大战略性新兴产业。

②严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能。

严格实施能源消费总量控制制度：全面推进产业领域节能减排，有效控制电力、化工、建材、造纸、纺织等高耗能产业能源消耗，开展重点用能企业节能低碳行动，实施重点产业能效赶超计划，加强重点地区节能监控，地昂起发布节能目标完成情况。到 2020 年，江门市能源消费总量控制在 1298 万吨标准煤以内，控制单位 GDP 能耗较 2015 年下降 17.6%。

构建集约化园区模式：按照工业园区化、园区产业化、产业集群化、集群效益

化的建设原则，围绕江门“1+6”核心园区建设，构建集约型园区模式。全面推动重点行业实施清洁生产：一十三五期间，国家、省、市级能耗和环保重点监管企业开展新一轮清洁生产审核。电镀、水泥、玻璃、陶瓷、金属冶炼及压延加工、采矿、化工、橡胶、制药、造纸、农副食品加工、纺织印染、制革、资源回收加工、电气机械及器材、交通运输设备、电子通讯设备制备等企业，要按照有关规定开展清洁生产审核，到2020年应当实施强制性清洁生产企业通过审核的比例达到100%。

③创造驱动工业升级，推动绿色制造体系建设。

改造提升传统优势产业，推进产业结构战略性调整，抓好高端新型电子信息、高端装备制造、新能源、新光源、新材料等新兴产业发展。大力推进绿色制造体系。积极培育新兴产业，以大项目为引领，积极引进培育新能源汽车、航空航天、北斗数据四大新兴产业。

(2) 优化能源结构，加强能源清洁化利用。

大力发展清洁能源，到2020年，核电机组装机容量达到350万千瓦，加快推进天然气利用，到2020年，天然气管道通达全部有用气需求的工业园区及重点工业企业，天然气消费量达到3.38亿立方米以上。

大力压减燃煤，强化火电机组超低排放改造及监管，2020年底前，力争完成每小时35蒸吨以下燃煤锅炉和建筑陶瓷行业清洁能源改造，其他未实行清洁能源改造的每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉在2020年底前完成超低排放改造或自主选择关停，结合国家、省政策，适时推进新阶段“上大压小”节煤减排升级改造。

扩大高污染燃料禁燃区范围，加快集中供热项目建设，对具有一定规模用热需求的工业园区及工业聚集区，要大力发展热电联供和集中式能源站项目，建设系统完备的集中供热体系，新建工业园区要以热电联企业或集中式能源站未供热热源。

(3) 强化环境监管，加大工业源减排力度

发展绿色园区：全面启动国家级园区和省级园区循环化改造，提升循环经济和清洁生产水平，完善评价指标体系和环境工程技术规范，减少园区整体能源消耗，提高企业的经济效益。深化生物质燃料锅炉监管机制：保持锅炉排放监管高压态势，强化对生物质成型燃料锅炉的日常监管，严厉查处超标排放等违法行为。

加大挥发性有机污染物治理力度：推广环境友好型原辅材料使用，鼓励VOCs排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。加强油品储运销油气回收治理，

全面开展加油站、储油库和油罐车油气回收治理并加强监督。

加强水泥制造企业及混凝土搅拌站粉尘污染治理。

(4) 调整运输结构，强化移动源污染防治。

大力发展绿色交通体系，完善机动车使用管理政策，推进车用油品及机动车排放标准升级，加强在用车环保达标管理，加大对高排放汽车的监督执法力度，开展非道路移动机械污染控制，推进船舶污染控制。

(5) 加强精细化管理，深化面源污染治理

强化施工扬尘治理，控制道路扬尘污染，加强采石场整治力度，通过开展专项整治消除露天采石场在作业和运输环节中粉尘污染、沿路抛洒等问题，形成生产作业规范化、资源开发合理化、周边环境生态化的良好格局。推进堆场和裸露地面治理，加强城市绿化建设，强化餐饮业油烟监管，推进城乡结合部垃圾禁烧和农业面源治理，禁止露天焚烧垃圾、秸秆、落叶、荒草等产生烟尘污染的物质，禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、电子废弃物、生活建筑垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。加强养殖业废气治理，加强对规模化畜禽养殖场（小区）污水处理设施及沼气池的运行状况监督。

(6) 强化能力建设，提高环境管理水平

完善空气质量监测网络，加强应急能力建设，加强区域联防联控能力建设。

(7) 健全法律法规体系，完善环境管理政策

加强大气环境法规体系建设，进一步健全总量控制、排污许可、应急预案、环境保护——岗双责等方面的制度，加大对违法行为的处理力度。大力开展大气污染防治政策研究，重点探索以经济杠杆为手段的污染控制措施，创新环境管理制度。应用信息化、数据化、系统化的科学研究手段，探索以预防为主、末端治理为辅，综合经济、技术、环境效益等多方面因素考虑，围绕工业企业环保准入要求、机动车限排、重点行业大气污染防治、推行清洁生产要求等方面研究，为江门市推行大气污染物减排措施提供法规及政策依据。

此外，因结合《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》，集中开展锅炉、窑炉及其他排烟设施的烟囱清查整治行动。开展臭氧污染防治专项行动，通过 VOCs 重点监管企业错峰生产、加强油气回收监管、机动车限行等手段，实现区域 VOCs 和氮氧化物（NO_x）协同控制。相关地级以上市要督导 VOCs 重点监管企业、NO_x 排

放大户提前安排生产计划，制定错峰生产方案。

3、小结

随着区域污染整治计划不断落实，本项目所在区域的臭氧浓度将得到有效降低，环境空气质量将得到明显改善，最终实现区域环境质量达标。

4.2.2 水环境质量监测与评价

4.2.2.1 地表水环境状况信息

根据2018年江门市环境质量状况（公报），江门市列入广东省水污染防治行动计划的9个地表水考核监测断面分别为：西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口，2018年度9个监测断面水质均达标。其中苍山渡口监测断面距离项目所在地最近，位于基地污水排放口下游约4.2km。

潭江干流苍山渡口监测断面2018年1月至2018年12月水质达标情况采用江门市环境保护局发布的江门市主要江河水质月报，具体见下表：

表 4.2.2-1 苍山渡口监测断面 2018 年水质达标情况一览表

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2018.1	潭江干流	苍山渡口（退潮）	III	II	达标	/
2018.2			III	II	达标	/
2018.3			III	II	达标	/
2018.4			III	III	达标	/
2018.5			III	II	达标	/
2018.6			III	II	达标	/
2018.7			III	II	达标	/
2018.8			III	III	达标	/
2018.9			III	III	达标	/
2018.10			III	II	达标	/
2018.11			III	III	达标	/
2018.12			III	II	达标	/

综上所述，位于基地污水排放口下游约4.2km的潭江干流苍山渡口监测断面，2018年水质达标，即达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

4.2.2.2 补充监测数据现状分析

1、监测断面

为了解周围地表水环境质量现状，本次评价共设有 3 个水质监测断面：

W1： 银州湖纸业基地 A 区污水处理厂排污口上游 500m 处

W2： 银州湖纸业基地 A 区污水处理排污口处

W3： 银州湖纸业基地 A 区污水处理下游 3km 处

2、监测项目

根据本项目外排废水的特点，选取水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、LAS 共 12 项指标。

3、监测方法、采样时间与频次

本次评价各监测断面各监测项目的监测数据采用江门市汉华纸业有限公司委托广东准星检测有限公司于 2018 年 4 月 23 日-4 月 25 日采样监测的监测数据（监测报告编号：ZX904030106）进行评价。连续监测 3 天，每天每个断面采样监测一次。

4、分析方法

各项目的分析方法见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 水质分析方法一览表

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
水温	GB/T 13195-1991	温度计法	温度计	—
pH 值	GB 6920-86	玻璃电极法	pH 计 SX721	—
溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	溶解氧测定仪 JPSJ-605	—
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版） 3.3.2（3）	快速密闭催化消解法	消解仪 XJ-III	5mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	溶解氧测量仪 JPSJ-605 生化培养箱 LRH-150B	0.5mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	电子天平 FA2004B	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	紫外分光光度计 UV-6000	0.025mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消	紫外可见分光光	0.05mg/L

		解紫外分光光度法	度计 UV-6000	
石油类	HJ 970-2018	红外分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林萃取分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	3×10^{-4} mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-87	亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.05mg/L

4.2.2.2 地表水质量现状补充监测结果分析

1、评价标准

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）和《江门市新会区环境保护区划（2011-2020）》，银州湖水道水质功能为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 地表水环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； SS 参照《地表水环境质量标准》（SL63-94）三级标准	pH 值	6~9
		DO	≥5mg/L
		COD _{Cr}	≤20mg/L
		BOD ₅	≤4mg/L
		SS	≤30mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		总磷	≤0.2mg/L
		总氮	≤1.0mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		挥发酚	≤0.005mg/L
		LAS	≤2.0mg/L

2、评价办法

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则（HJ/T2.3-2018）》中的水质指数法进行评价。

①一般性水质因子的指数计算公式

$$S_{ij} = c_{ij} / c_{si}$$

式中： S_{ij} ：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j > DO_s)$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad (DO_j \leq DO_s)$$

式中：S_{DO, j}：溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=(491-2.655S)/(33.5+T)；

S：实用盐度符号，量纲为 I；

T：水温，℃。

③pH 值的指数计算公式

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：S_{pH, j}：pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j：pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}：评价标准中 pH 值下限；

pH_{su}：评价标准中 pH 值上限。

水质指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

3、监测评价结果

表 4.2.2-4 地表水环境质量现状监测结果

检测项目	2019-04-23 检测结果			单位
	银州湖纸业基地 A 区污水处理厂排污口上游 500m 处 W1	银州湖纸业基地 A 区污水处理排污口下游 1000m 米 W2	银州湖纸业基地 A 区污水处理下游 3km 处 W3	
水温	30.2	30.2	30.3	℃
pH 值	7.13	7.19	7.17	无量纲
溶解氧	5.8	5.5	5.6	mg/L
化学需氧量	25	28	34	mg/L
五日生化需氧量	6.1	6.5	7.1	mg/L

悬浮物	33	46	49	mg/L
氨氮	0.479	0.746	0.418	mg/L
总磷	0.22	0.24	0.22	mg/L
总氮	5.62	5.41	4.84	mg/L
石油类	0.28	0.30	0.27	mg/L
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.07	mg/L
检测项目	2019-04-24 检测结果			
	银州湖纸业基地 A 区污水处理厂排污口上游 500m 处 W1	银州湖纸业基地 A 区污水处理排污口下游 1000m 米 W2	银州湖纸业基地 A 区污水处理下游 3km 处 W3	单位
水温	29.1	29.8	29.5	℃
pH 值	7.09	7.04	7.05	无量纲
溶解氧	6.6	6.0	6.4	mg/L
化学需氧量	25	30	29	mg/L
五日生化需氧量	6.3	6.7	6.4	mg/L
悬浮物	34	20	27	mg/L
氨氮	0.354	0.401	0.484	mg/L
总磷	0.11	0.14	0.10	mg/L
总氮	5.16	5.32	5.19	mg/L
石油类	0.07	0.13	0.10	mg/L
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
检测项目	2019-04-25 检测结果			
	银州湖纸业基地 A 区污水处理厂排污口上游 500m 处 W1	银州湖纸业基地 A 区污水处理排污口下游 1000m 米 W2	银州湖纸业基地 A 区污水处理下游 3km 处 W3	单位
水温	29.6	29.8	28.5	℃
pH 值	7.15	7.15	7.14	无量纲
溶解氧	6.1	6.2	6.0	mg/L
化学需氧量	23	24	23	mg/L
五日生化需氧量	4.8	5.3	5.5	mg/L
悬浮物	28	35	27	mg/L
氨氮	0.571	0.472	0.521	mg/L
总磷	0.08	0.10	0.14	mg/L
总氮	4.98	5.06	5.02	mg/L
石油类	0.13	0.12	0.09	mg/L
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.06	mg/L

备注：“L”表示检出结果低于该检测方法检出限，以该方法的检出限值报出。

表 4.2.2-5 地表水环境质量现状评价指数

断面	监测时间	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	挥发酚	LAS
W1	2019-04-23	0.06	0.69	1.25	1.53	1.10	0.48	1.10	5.62	5.60	0.03	0.01
	2019-04-24	0.10	0.81	1.40	1.63	1.53	0.75	1.20	5.41	6.00	0.03	0.01
	2019-04-25	0.09	0.77	1.70	1.78	1.63	0.42	1.10	4.84	5.40	0.03	0.04
W2	2019-04-23	0.04	0.41	1.25	1.58	1.13	0.35	0.55	5.16	1.40	0.03	0.01
	2019-04-24	0.02	0.62	1.50	1.68	0.67	0.40	0.70	5.32	2.60	0.03	0.01
	2019-04-25	0.02	0.47	1.45	1.60	0.90	0.48	0.50	5.19	2.00	0.03	0.01
W3	2019-04-23	0.08	0.58	1.15	1.20	0.93	0.57	0.40	4.98	2.60	0.03	0.01
	2019-04-24	0.08	0.54	1.20	1.33	1.17	0.47	0.50	5.06	2.40	0.03	0.01
	2019-04-25	0.07	0.64	1.15	1.38	0.90	0.52	0.70	5.02	1.80	0.03	0.03

注：未检出按检出限的一半计算评价指数。

4.2.2.3 地表水质量现状评价结论

由表 4.2-11 可知，银洲湖水道 W1 监测断面中水质指标中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮和石油类均出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，W2 和 W3 断面的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮和石油类也出现超标。主要是由于周边区域的污水处理设施及配套污水收集管网未建设完善、农村面源污染、畜禽养殖污水排放等原因导致污废水流入潭江干流、影响潭江干流水质。

根据《江门市未达标水体达标方案》，随着各项水污染防治措施的落实，潭江干流水污染物总量得到削减，潭江干流（含银洲湖水道）水质将不断提高，可于 2018 年、2020 年分阶段满足潭江流域各河段相应水质目标要求。

4.2.3 声环境监测与评价

根据广东准星检测有限公司的现场监测，具体如下。

- 1、监测项目：等效连续 A 声级 Leq。
- 2、监测点位：在项目位置的四周各方向边界外 1 米处布设监测点。具体位置见图 4.2-1。
- 3、监测频率：2019 年 5 月 5 日，监测 1 天，每天昼夜各一次。
- 4、监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008 附录 B)要求进行。
- 5、评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区的标准。
- 6、现状监测结果及评价分析

(1) 监测结果

表 4.2.2-6 噪声监测结果

单位：dB (A)

布点位置	监测时间	2019.05.05
项目东面厂界外 1m 处	昼间	47.2
	夜间	46.1
项目南面厂界外 1m 处	昼间	46.2
	夜间	45.1
项目西面厂界外 1m 处	昼间	45.2
	夜间	44.0
项目北面厂界外 1m 处	昼间	48.3
	夜间	47.3
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类	昼间	65
	夜间	55

(2) 评价分析

根据监测结果,项目的边界昼间和夜间均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区的限值。

4.2.4 地下水环境质量监测与评价

1、监测布点

根据地下水流向,共设 6 个监测点,其中 GW1、GW2 和 GW3 为水位、水质监测点位, GW4、GW5 和 GW6 为水位监测点位。

GW1: 项目东北面约 420m 处

GW2: 项目所在地位置

GW3: 项目西北面约 930m

GW4: 项目东北面约 930m

GW5: 项目东北面约 1400m

GW6: 项目东面约 940m

2、监测项目

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

3、监测方法、采样时间与频率

本次评价委托广东准星检测有限公司于 2019 年 5 月 5 日进行现场采样，监测 1 天，每天采样 1 次。

4、分析方法

表 4.2.2-7 水质分析方法一览表

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
pH 值	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	玻璃电极法	pH 计 PHS-3C	—
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	紫外分光光度计 UV-6000	0.025mg/L
硝酸盐	HJ84-2016	离子色谱法	IC1010 离子色谱	0.016mg/L
亚硝酸盐	HJ84-2016	离子色谱法	IC1010 离子色谱	0.016mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林萃取分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	3×10 ⁻⁴ mg/L
氰化物	HJ484-2009	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.004mg/L
砷	HJ694-2014	原子荧光法	原子荧光仪 AFS-8230	3×10 ⁻⁴ mg/L
汞	HJ694-2014	原子荧光法	原子荧光仪 AFS-8230	4×10 ⁻⁵ mg/L
六价铬	GB/T7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.004mg/L
总硬度	GB/T7477-1987	EDTA 滴定法	—	5.0mg/L
铅	GB/T7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收仪 WFX-130A	0.2mg/L
氟	HJ 84-2016	离子色谱法	IC1010 离子色谱	0.006mg/L
镉	GB 7475-87	原子吸收整合法	原子吸收仪 WFX-130A	0.001mg/L
铁	GB 11911-89	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收仪 WFX-130A	0.03mg/L
锰	GB 11911-89	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收仪 WFX-130A	0.01mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8)	称重法	电子天平 FA2004B	—
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定法	—	0.5mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	IC1010 离子色谱	0.018mg/L

氯化物	HJ 84-2016	离子色谱法	IC1010 离子色谱	0.007mg/L
Cl ⁻	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻	HJ 84-2016	离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
CO ₃ ²⁻	DZ/T0064.49-93	滴定法	电子滴定器 50mL	5mg/L
HCO ₃ ⁻	DZ/T0064.49-93	滴定法	电子滴定器 50mL	5mg/L
Ca ²⁺	GB/T5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.011mg/L
K ⁺	GB/T5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.020mg/L
Na ⁺	GB/T5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.005mg/L
Mg ²⁺	GB/T5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.013mg/L

5、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在地属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01）执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）V类标准，各标准值见表 4.2.2-8。

表 4.2.2-8 地下水质量标准

污染物	V类浓度限值
色度（铂钴色度单位）	>25
浑浊度（NTU）	>10
PH（无量纲）	<5.5, >9
溶解性总固体（mg/L）	>2000
总硬度（mg/L）	>650
挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	>0.01
阴离子表面活性剂（mg/L）	>0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	>10
氨氮（以 N 计）（mg/L）	>1.5
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	>30
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	>4.8

硫酸盐 (mg/L)	>350
氟化物 (mg/L)	>2.0
铁 (mg/L)	>2.0
锰 (mg/L)	>1.5
铜 (mg/L)	>1.5
锌 (mg/L)	>5.0
铅 (mg/L)	>0.1
镍 (mg/L)	>0.1
六价铬 (mg/L)	>0.1
砷 (mg/L)	>0.05
汞 (mg/L)	>0.001
镉 (mg/L)	>0.01
钠 (mg/L)	>400
细菌总数 (CFU/mL)	>1000

6、监测结果与现状评价

表 4.2.2-9 地下水质量现状监测结果

检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 其中 pH 为无量纲, 水位为 m)						
	GW1 检测点	GW2 检测点	GW3 检测点	GW4 检测点	GW5 检测点	GW6 检测点	执行标准
水位	3.4	3.7	4.0	3.8	4.2	3.5	——
pH 值	7.32	7.40	7.43	/	/	/	<5.5, >9
氨氮	0.089	0.069	0.063	/	/	/	>1.50
硝酸盐	2.38	4.16	5.12	/	/	/	>30.0
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	/	/	/	>4.80
挥发性酚类	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	/	/	/	>0.01
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	>0.1
砷	5×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	/	/	/	>0.05
汞	6×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	/	/	/	>0.002
六价铬	0.006	0.004L	0.005	/	/	/	>0.10
总硬度	6.02	24.1	22.1	/	/	/	>650
铅	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	>0.10
氟	0.74	0.74	0.76	/	/	/	——

镉	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	>0.01
铁	0.13	0.04	0.04	/	/	/	>2.0
锰	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	>1.50
溶解性总固体	143	138	119	/	/	/	>2000
高锰酸盐指数	1.2	1.4	1.6	/	/	/	>10.0
硫酸盐	2.07	4.41	5.56	/	/	/	>350
氯化物	3.13	5.42	6.76	/	/	/	>350
K ⁺	0.020 (L)	0.020 (L)	0.020 (L)	/	/	/	---
Na ⁺	1.95	2.48	2.58	/	/	/	>400
Ca ⁺	1.42	8.05	8.08	/	/	/	---
Mg ²⁺	0.146	1.16	1.19	/	/	/	---
CO ₃ ²⁻	5 (L)	5 (L)	5 (L)	/	/	/	---
HCO ₃ ⁻	15	25	27	/	/	/	---
SO ₄ ²⁻	1.64	5.73	5.73	/	/	/	---
Cl ⁻	2.65	6.84	6.87	/	/	/	>350

7、统计结果

由监测结果对比分析可见，项目所在地的地下水的各项监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

- 1、监测项目：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍等 7 个项目。
- 2、监测点位：在项目地块位置设置 1 个监测点，具体位置见图 4.2-3。
- 3、监测频次：采样监测一次，取 3 个表层土样。
- 4、分析方法：本评价的土壤监测方法见表 4.2.2-10。

表 4.2.2-10 土壤监测项目分析方法和最低检出限

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
------	-------	------	------	-----

砷	HJ680-2013	原子荧光法	原子荧光仪 AFS-8230	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收 法	原子吸收 WFS-130A	0.01mg/kg
六价铬	GB/T15555.4-1995	二苯碳酰二肼分 光光度法	紫外可见分光光 度计 UV-6000	0.04mg/kg
铜	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分 光光度法	原子吸收仪 WFX-130A	1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收 法	原子吸收仪 WFX-130A	0.1mg/kg
汞	HJ 680-2013	原子荧光法	原子荧光仪 AFS-8230	0.002mg/kg
镍	GB/T17139-1997	火焰原子吸收分 光光度法	原子吸收仪 WFX-130A	5mg/kg

5、评价标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

6、现状监测结果及评价分析

（1）监测结果

表 4.2.2-11 土壤监测结果

检测点位	检测项目及结果【单位：mg/kg】							
	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	
S1	6.53	7.12	0.07	377	9.87×10^3	0.013	128	
S2	1.97	0.09	0.10	16	38.1	0.026	11	
S3	7.46	0.11	0.10	19	37.2	0.012	9	
GB36600-2018	筛选值	60	65	5.7	800	80	38	900
	管控值	140	172	78	2500	2500	82	2000

（2）评价分析

由监测结果对比分析可见，项目所在地的 S1 点位的铅含量超标严重，其余采样点的土壤各监测指标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，对人体健康的风险可以忽略。

4.2.6 生态环境现状

项目所在地现状已平整，项目选址不属于自然保护区、森林、草原、重要湿地等。由于人类活动干扰，区域野生动植物较少。根据调查，评价范围内不存在生态敏感区和珍稀濒危保护动植物；植被主要是路边生长的杂草、树木和当地村民种的水稻，植物种类较单一；动物种类和数量较少，主要以鼠、蚁、昆虫等为主。

由生态环境现状调查可知，评价区内无国家、省重点保护植物和古树；区域受人类活动干扰频繁，水、陆生动物多为常见动物，无珍稀、濒危动物物种。



图 4.2-1 项目环境空气、地下水监测点位图



图 4.2-2 项目地表水监测断面位置示意图



图 4.2-3 项目噪声、土壤现状监测点位图

4.3 项目所在区域污染源调查

江门市汉华纸业有限公司位于广东省银洲湖纸业基地 B 区内，项目所在区域的主要污染源为广东银洲湖纸业基地工业生产污染源。

根据《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]161 号），该基地的规划造纸能力为 295 万吨/年；根据《关于广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂（一期）工程环境影响报告书的批复》（江环技[2008]37 号），基地污水处理 A 厂一期工程的 COD_{Cr} 排放总量控制为 1440 吨/年，尾水排放量控制在≤1440 万吨/年。

据调查可得：目前广东银洲湖纸业基地内已建并正常生产的造纸企业达 8 家造纸生产规模已达 219 万吨/年，纸产品包括生活用纸、新闻纸、文化用纸等，详见下表 4.3-1；基地内已停产的造纸企业共 2 家，详见下表 4.3-2；目前基地内无其他拟建、在建的造纸项目。

纸业基地污水处理 A 厂一期工程总设计处理能力为 4 万 t/d，其中高浓度污水处理系统设计能力为 2 万 t/d、低浓度污水处理系统设计能力为 2 万 t/d（污水处理 A 厂二期工程尚未建成）。

根据纸业基地污水处理 A 厂一期工程 2018 年接纳污水统计台账和污染物排放情况（详见下表 4.3-3、表 4.3-4）：污水处理 A 厂一期工程高浓度污水处理系统共接纳 4 家企业废水（包括广东华泰纸业有限公司、江门星辉造纸有限公司、江门市旭华纺织有限公司、江门市新会区炯鸿精管厂岭头车间）、低浓度污水处理系统接纳 10 家企业废水（包括江门中顺纸业有限公司、维达纸业（中国）有限公司江门分公司、江门仁科绿洲纸业有限公司、江门旺佳纸业有限公司、广东阿博特数码纸业有限公司、广东华糖实业有限公司、双水发电厂、江门市旭华纺织有限公司、江门市华杰固体废物处理有限公司以及江门市南字食品有限公司），集污范围内的主要企业详见下图 4.3-1；污水处理 A 厂一期工程 2018 年接纳污水共 8952004t、平均 27150t/d，COD_{Cr} 排放量为 447.6t/a，符合尾水及 COD_{Cr} 排放总量控制要求。

根据表 4.3-4 也可得：污水处理 A 厂一期工程现状剩余处理能力为 12850t/d，其中高浓度污水处理系统现状剩余处理能力为 6922t/d、低浓度污水处理系统现状剩余处理能力为 5928t/d。

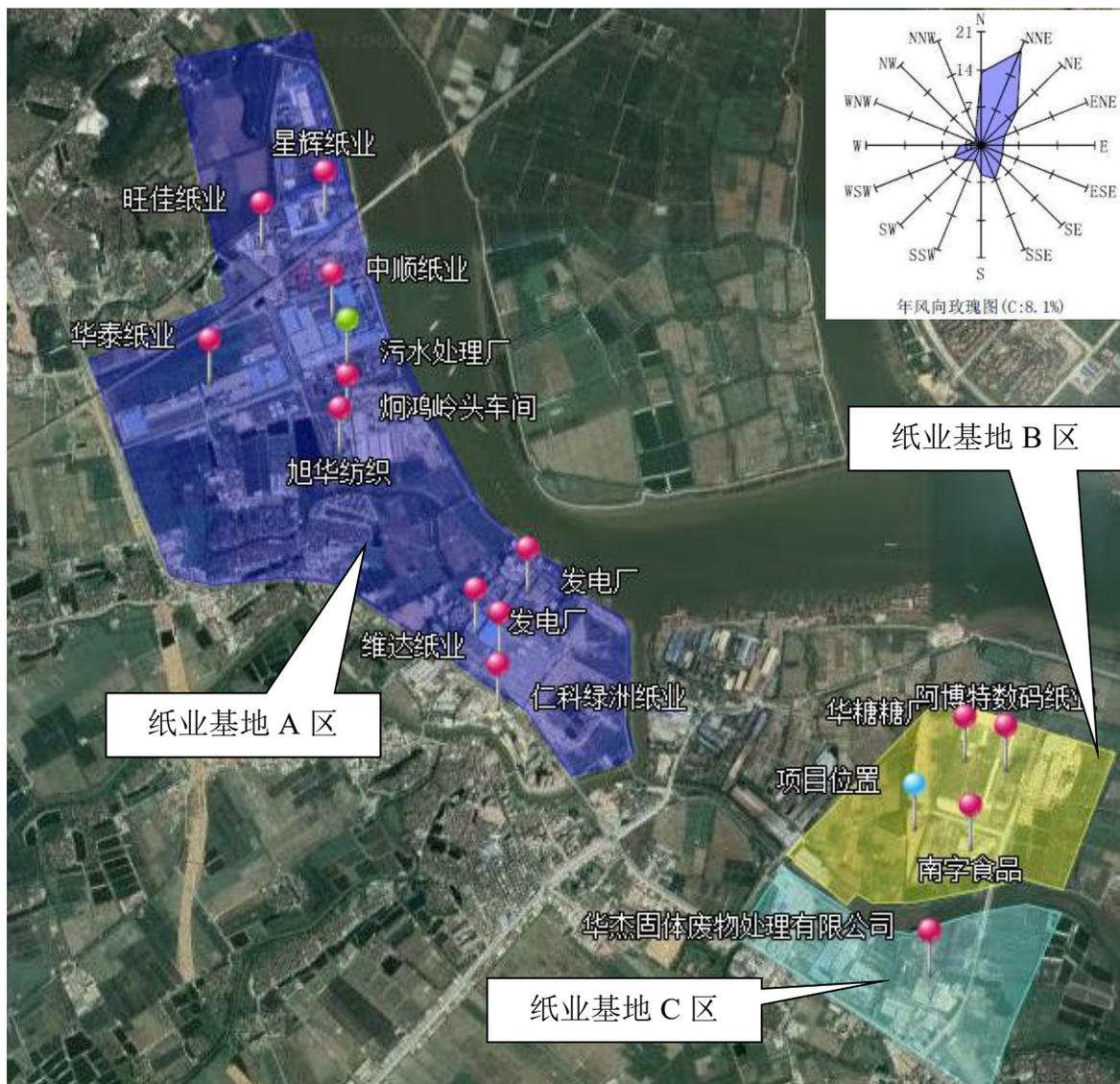


图 4.3-1 基地污水处理 A 厂集污范围内主要企业情况示意图

表 4.3-1 纸业基地已建并正常运营的造纸项目一览表

序号	工厂（项目）名称	建设状况	所在基地分区	生产规模（万吨/年）	生产品种	污水类型	污水处理去向
1	广东华泰纸业有限公司	已建	A 区	80	新闻纸、书写纸、瓦楞原纸、纱管原纸	高浓度污水	污水处理 A 厂
2	江门星辉造纸有限公司	已建	A 区	30	高档涂布白纸板	高浓度污水	污水处理 A 厂
3	亚太森博（广东）纸业有限公司	已建	E 区	90	高档文化用纸	/	自行处理后外排
4	江门仁科绿洲纸业有限公司	已建	A 区南侧	6	生活用纸	低浓度污水	污水处理 A 厂
5	江门旺佳纸业有限公司	已建	A 区	10	生活用纸	低浓度污水	污水处理 A 厂
6	维达纸业（中国）有限公司江门分公司	已建	A 区	12	生活用纸	低浓度污水	污水处理 A 厂
7	江门中顺纸业有限公司	已建	A 区	17	生活用纸	低浓度污水	污水处理 A 厂
8	广东阿博特数码纸业有限公司	已建	B 区	9	数码照相纸	低浓度污水	污水处理 A 厂
合计		/	/	254	/	/	/

表 4.3-2 纸业基地已停产的造纸项目一览表

序号	工厂（项目）名称	生产状况	所在基地分区	原有生产规模（万吨/年）	原有生产品种
1	江门振隆造纸厂有限公司	已停产	A 区	9	牛皮箱纸
2	江门市宝柏纸业有限公司	已停产	B 区	5	/
合计		/	/	14	/

表 4.3-3 纸业基污水处理 A 厂一期工程 2018 年集污对象及接纳水量明细表 单位：吨

2018 年	高浓度处理系统					低浓度处理系统										
	华泰	星辉	旭华	炯鸿	小计	中顺	维达	绿洲	旺佳	阿博特	华糖	发电厂	旭华	华杰	南字	小计
1 月	166224	179478	6824	644	353170	185562	98628	10298	32557	55956	8708	2487	2941	0	0	397137
2 月	146930	108582	1913	306	257731	169683	76782	5850	21495	3535	2508	3308	737	0	0	283898
3 月	175906	230346	4868	1194	412314	213828	143979	13655	29323	84836	11853	6347	1629	0	0	505450
4 月	170573	201133	3852	917	376475	187081	98029	12920	30819	86601	16660	6143	1157	0	0	439410
5 月	208283	220039	3980	563	432865	174413	109823	12556	48019	62154	17873	3062	2013	2595	0	432508
6 月	164115	194490	3911	550	363066	110810	97049	7963	36857	65371	19918	5807	2220	727	79	346801
7 月	178835	213414	4993	655	397897	109475	104101	6040	47740	65084	22621	4910	10004	316	199	370490
8 月	181574	187712	8429	763	378478	99712	96044	11509	37627	79178	32255	4444	11205	163	157	372294
9 月	176206	154393	4508	842	335949	104776	86416	9028	31108	73325	24723	4930	5291	765	343	340705
10 月	176762	131229	5912	866	314769	129632	112966	9663	39210	45712	33807	6307	148	455	143	378043
11 月	198708	137514	7747	833	344802	137698	150080	12406	39986	40940	29276	4994	0	301	18	415699
12 月	192167	148389	6595	1087	348238	133811	105527	5523	40782	38270	19415	7470	2641	356	20	353815
年合计	2136283	2106719	63532	9220	4315754	1756481	1279424	117411	435523	700962	239617	60209	39986	5678	959	4636250
日平均	6474	6384	193	28	13078	5323	3877	356	1320	2124	726	182	133	26	5	14072

备注：工业企业日均排水量按年生产 330 天计；江门市旭华纺织有限公司 2018 年 11 月没有排入污水处理 A 厂一期工程低浓污水处理系统，排水量按年生产 300 天计；江门市华杰固体废物处理有限公司以及江门市南字食品有限公司分别自 2018 年 5 月和 7 月排水纳入污水处理 A 厂一期工程低浓污水处理系统，按纳入时间分别按 220 天和 190 天计。

表 4.3-4 纸业基污水处理 A 厂一期工程剩余处理能力与总量控制明细一览表

序号	指标	数值
1	污水处理 A 厂一期工程设计处理能力 (t/d)	40000t/d (高、低浓度处理系统各为 20000t/d)
2	2018 年污水处理 A 厂一期工程纳污水量	8952004t/a、27150t/d (高浓度系统 13078t/d; 低浓度系统 14072t/d)
3	污水处理 A 厂一期工程剩余量	12850t/d (高浓度系统 6922t/d; 低浓度系统 5928t/d)
4	污水处理 A 厂一期工程总量控制指标	COD _{Cr} 排放总量控制为 1440t/a
5	污水处理 A 厂一期工程 COD _{Cr} 排放浓度	COD _{Cr} 达标排放标准 50mg/L
6	2018 年污水处理 A 厂一期工程 COD _{Cr} 排放总量	50mg/L × 8952004t/a × 10 ⁻⁶ =447.6t/a
备注：纳污水量来自污水处理 A 厂一期工程 2018 年接纳污水量统计台账，详见表 4.3-3。		

5 施工期环境影响预测

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 施工扬尘

该项目土建过程中，混凝土地面、挖土、建筑材料的卸装、运输、拌和等过程中，会有大量的粉尘散逸到周围大气中；物料堆放期间由于风吹等原因也会引起扬尘污染。

1、扬尘影响

(1) 道路运输及施工作业扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有混凝土地面迁拆、土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

根据有关研究资料，在完全干燥情况下，施工时运输车辆所产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1.1-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同车速和不同路面清洁程度时的扬尘产生情况。

表 5.1.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

清洁度 P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表中数据可见，而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。当车辆行使速度为 20km/h 时，路面清洁度为 1.0kg/m² 产生的扬尘量为 0.6371kg/km·辆，扬尘产生量是路面清洁度为 0.1kg/m² 的 5 倍以上。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；当路面清洁度 P 为 1.0kg/m² 时，20km/h 的行使速度产生的扬尘量约是 5km/h 行使时的 4 倍。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可大幅度降低扬尘的产生量。表 5.1.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可使施工区域粉尘浓度减少 30%~80%左右。

表 5.1.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29
洒水后 TSP 浓度降低百分数		80.2%	51.6%	41.7%	30.2%	48.2%

为减少施工期施工车辆对周边双水镇居民造成影响，需限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 堆放扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W ——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下

风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。

2、施工期扬尘对敏感点的影响分析

施工过程中扬尘污染不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

项目位于银洲湖纸业基地内，最近的敏感点是位于项目南面厂界外约 896m 处的桥美村，施工扬尘对敏感点的影响不大。

5.1.2 燃料废气

建筑施工机械主要有载重车、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但同一时段施工机械数量有限且较分散，其污染程度相对较轻。根据类似施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.117mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.0558mg/m³，均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

5.1.3 装修废气

项目投入使用前，项目建筑物需经过短暂的集中装修阶段，装修过程中涂料、板材、粘合剂会挥发有机物 VOC（含甲苯、二甲苯等），装修过程中还会产生一定的粉尘；装修废气排放属无组织排放。由于各区块功能不同，装修材料的消耗量和选用的品种也不一样，装修时间也有先后差异。因此，该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。

装饰所用的材料，如胶合板、纤维板、油漆、粘合剂、涂料等均含有甲醛，当室内空气中甲醛含量为 0.1mg/m³ 时就有异味和不适感（美国环保局室内空气品质部认为人长期暴露在甲醛释放达到 0.1ppm 的室内时就会产生不适感）；0.5 mg/m³ 可刺激眼睛引起流泪；0.6mg/m³ 时引起咽喉不适或疼痛；浓度随着升高还可引起恶心、呕吐、咳嗽、胸闷、气喘；当大于 65 mg/m³ 时甚至可以引起肺炎、肺水肿等损伤，

甚至导致死亡。长期接触低剂量甲醛（ $0.017\text{ mg/m}^3\sim 0.06\text{ mg/m}^3$ ）可以引起慢性呼吸道疾病、女性月经紊乱、妊娠综合症、引起新生儿体质降低、染色体异常，甚至引起鼻咽癌，高浓度的甲醛对神经系统、免疫系统、肝脏等都有毒害，长期接触较高浓度的甲醛会出现急性精神抑郁症。

各类涂料（如油漆）可能含有甲苯、二甲苯等苯系物，苯系物的主要危害是影响中枢神经系统，并伴有头痛头晕、恶心，影响造血机能，对肝、肾及免疫系统产生影响，是白血病致病因子，是人类已知的致癌物。

如果长期接触一定浓度的甲苯、二甲苯会引起慢性中毒，可出现头痛、失眠、精神萎靡、记忆力减退等神经衰弱症状。

由于目前对于油漆废气没有很好的治理方法，建议装修中使用水性环保型涂料，减少油漆污染物的排放。为保证装修的室内的空气质量，在喷涂油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束后，也应每天通风换气，1~3个月后才投入使用为宜。由于装修时采用的人造板和油漆中的有害物质（苯系物等）的挥发时间较长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。

5.2 水环境影响分析

1、施工废水产生情况

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、进出施工场地车辆的清洗水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂厨房含油废水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水过程产生的沉积物如果不经处理进入周边水体，不但会引起水体污染，还可能造成周边水域动植物生存环境的破坏。

2、施工废水处理措施

施工期间，施工单位必须严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工期间产生的废水必须经预处理后回用或拉走排入市政污水管网。

（1）施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不能随意排放，

不污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地洒水、车辆清洗）。

（2）设置临时沉淀池，机械设备运转的冷却水、洗涤水及进出施工场地车辆的清洗水经沉淀池处理后，泥沙打包外运，清水回用（可用于场地洒水、车辆清洗）。

（3）施工工地需设三级化粪池，施工人员产生粪便污水需经三级化粪池处理后再排入市政管网。

可见，通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的施工废水和生活废水对周围地表环境影响不大。

5.3 声环境影响预测

5.3.1 噪声源及源强

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械引起，如路基施工时有挖掘机、推土机、平地机等；地基处理时有压桩机、钻孔机、压力泵等；主体施工时有卷扬机、切割机、弯曲机、电锯、电刨、射钉枪、震捣棒等机械；施工机械产生的噪声多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、建筑材料装卸的撞击声、施工人员的吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

5.3.2 影响预测

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，影响更大。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣棒等。根据类似项目的研究资料，各施工阶段使用的施工设备对不同距离处的噪声影响值预测结果见表 5.3.2-1。

表 5.3-1 施工设备对不同距离处的噪声贡献值

单位: dB(A)

噪声源	与声源的距离						标准限值		达标距离 m	
	10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	82	76	68.0	62.0	58.5	56.0	70	55	22.5	225
推土机	80	74	66.0	60.0	56.5	54.0			17.8	178
压桩机	85	79	71	65	61.5	59			55	—
振捣棒	80	74	66.0	60.0	56.5	54.0			31.5	178
电锯	82	76	68.0	62.0	58.5	56.0			40.0	225

5.3.3 影响分析

从表 5.3-1 中可见, 在没有隔声设施的情况下, 单台施工设备作业时, 昼间噪声在距噪声源 55 米的区域内超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523 -2011)。项目位于银洲湖纸业基地内, 距离周边最近敏感点桥美村约 896m, 因此只要做好施工围蔽措施, 采用低噪声的施工设备, 同时夜间禁止进行施工等, 施工噪声对周围居民的影响不大。

5.4 固废环境影响分析

5.4.1 建筑垃圾

项目施工期会产生一定量的余泥渣土、建筑垃圾等。这些固体废物如果无组织堆放, 不采取积极有效的防护措施, 将会对周围环境产生一定的影响。例如: 物料在运输过程中, 车辆如不注意清洁, 沿途撒漏泥土, 将会污染街道, 影响市容和交通。

建设单位须采取措施处置项目建设施工产生的弃渣、余泥等固体废物: 一方面在施工现场采取措施, 尽可能把余泥渣土、建筑垃圾等施工现场的影响控制在最低水平; 另一方面项目应执行江门市有关余泥、渣土排放和建筑垃圾处理处置的管理规定, 办理好余泥渣土排放和建筑垃圾外运处置的手续, 获得批准后方可在指定的受纳地点弃土和指定地点妥善弃置消纳建筑垃圾, 此外余泥渣土、建筑垃圾的运输应由相关资质的单位承担。

综上所述, 项目施工期只要施工单位严格执行江门市关于余泥渣土、建筑废物

管理的相关规定，固体废物就不会对周围环境产生明显影响。

5.4.2 生活垃圾

1、对水体和土壤环境的影响

项目施工期的生活垃圾会导致堆积、腐烂、发臭的影响，在雨水的冲洗下，将对水环境产生影响。垃圾渗滤液的成分十分复杂，含有的各种有机物含量很高，如不对其采取有效的处理措施，将对周边水体、土壤环境造成严重污染。

2、对区域环境卫生产生的影响

任意丢弃的垃圾中较轻的成分很容易被风吹扬起，最后散落到停留避风之处。例如有可能吹到附近的农田内，清理工作将难以完成，且有累积效应。另外，腐烂的垃圾很容易滋生细菌和蚊蝇，产生的臭气污染环境空气；任意扔置的垃圾将对区域环境卫生及景观产生不良的影响。

因此，项目施工中必须建立良好的垃圾收集系统，生活垃圾由环卫部门定期拉运，使其环境影响得到有效控制。

5.5 生态环境影响分析

本项目选址于银洲湖纸业基地B区范围内，大部分场地已经平整完毕，原生植被已基本被破坏。本评价主要分析施工期间对周边植被、水土流失等方面的影响。

1、施工期水土流失环境影响分析

大量的土石方量会加重水土流失，会对周边水域生态环境造成影响。土石方尽量回用，并保留表土回填后作为绿化恢复。不能回用的，运至规定的固体废物接纳场所处理。

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

项目建设、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素下，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程

中严重的水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对建设地点周围生态环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会影响周边水域动植物生长，对建设点周围的雨季地面排水系统产生影响。

2、施工水土保持措施

施工期间如果没有相关的水土保持措施，会造成一定的水土流失。因此，施工期应采取一定的措施以尽可能减少水土流失。

(1) 设计期水土保持措施

① 明确取土和弃土场所位置和数量本项目场地目前已经过初步平整，如再次进行土地平整，会产生废弃土石，建议明确弃土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置余泥垃圾。

② 优化土石方的调配

根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

③ 排水和导流措施的设计

设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

(2) 施工期水土保持措施

① 合理安排施工进度

4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将铺填的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

② 土方工程和排水工程同步进行

实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

③ 沉砂池的建设和管理

施工中还必须重视沉砂池的建设，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

④弃土的防护措施

施工过程的工程弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场。

弃土过程应按挡土墙的高度，分层排土，分层压实，以减少弃土堆的坡面。同时在排水系统适当位置设沉砂池，并定期清理。

⑤取土区防护措施

在选定的取土区两侧设置排水沟，边坡四周挖截水沟，以减少降雨径流的侵蚀。取土区的取土面应尽量平缓，同时在排水沟适当位置设沉砂池，并定期清理。

3、土方工程开工前后的防护措施

(1) 红线范围外，原有植被全部保留。

(2) 道路路基土方工程施工时，于挖土区路肩范围内开挖临时道路土边沟、排水沟穿越道路交叉口时埋设临时排水管。

(3) 场区采用有组织的城市排水系统，有效疏导作业面源来水，避免地面径流对施工场地的冲刷。

5.6 地下水环境影响分析

1、施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

(1) 施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

(2) 场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。

(3) 施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；

(4) 施工过程中机械维修产生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。

(5) 施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

2、针对上述可能造成的环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水

造成的影响，包括：

(1) 车辆冲洗在地面进行混凝土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；

(2) 生活污水统一收集，经过三级化粪池处理后排放，工地食堂污水需经隔油沉渣处理后方可排放，一般情况下，根据容积的区别，砖砌化粪池的壁厚为370mm 或490mm，抹面设计为防水砂浆内外抹面，具备砌体防水的设计标准，具有防渗的设计和函数。应按照施工规范要求和结构设计，做好施工管理和监督，化粪池在使用过程中加强巡查管理，发现问题，及时进行处理。

(3) 施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

(4) 车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

(5) 必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥石搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

5.7 小结

综上所述，建设单位和施工单位在做好施工期的管理、做到文明施工的前提下，可大大降低本项目施工带来的影响，而且，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以将建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的。

6 营运期环境影响预测

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 环境空气污染气象调查

本项目建设选址位于广东省银洲湖纸业基地 B 区内，北纬 22°25'54.61" 东经 113°01'23.26"。本评价采用新会气象站（江门市新会区会城镇公园东路 7 号，经度：113° 02' E, 纬度：22° 32' N）的气象观测资料，气象站距离本项目直接距离 11km，两地地形相差不大，下垫面条件基本相似，气象数据可以采用。

根据新会气象站近 20 年（1998-2017 年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表 6.1.1-1 项目所在地区（新会气象站）气象统计表

项目	单位	数据
年平均温度	℃	22.9
极端最高气温	℃	38.3 出现时间：2004 年 7 月 1 日
极端最低气温	℃	2.0 出现时间：2016 年 01 月 24 日
年平均相对湿度	%	75.5
年降雨量	mm	1827.1
年最大降雨量	mm	最大值：2482.3mm 出现时间： 2012 年
年最小降雨量	mm	最小值：1309.0mm 出现时间： 2004 年
年平均风速	m/s	2.6
年最大风速	m/s	17.8 相应风向：ENE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年日照时数	h	1697.4

1、月平均气温

表 6.1.1-2 新会气象站（1998 年~2017 年）各月平均气温表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	14.1	16.2	18.8	23.0	26.2	28.1	28.9	28.8	27.8	25.3	20.9	16.1

新会累年各月平均气温的月变化如下图。

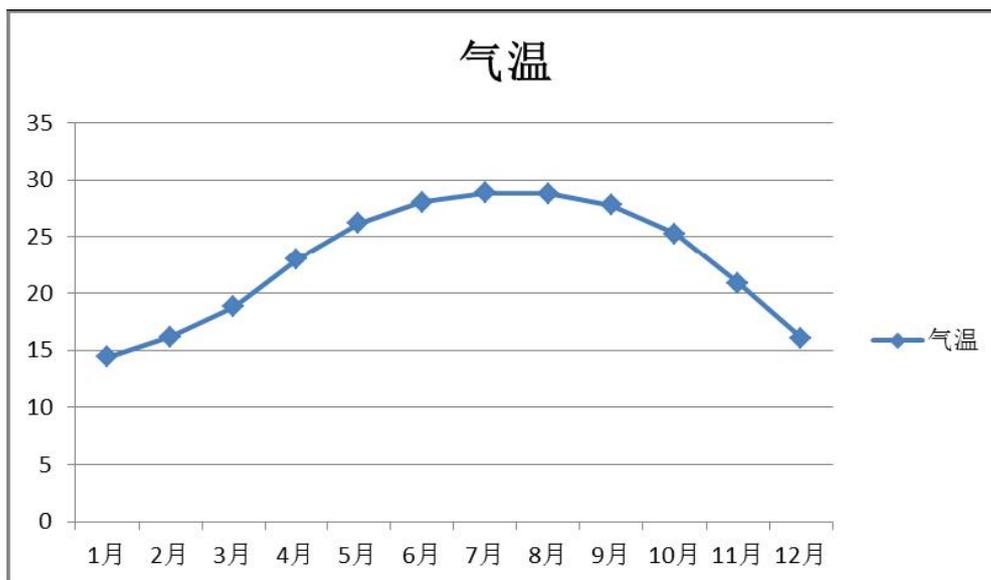


图 6.1-1 新会累年各月平均气温的月变化图

2、月平均风速

新会气象站(1998-2017 年)月平均风速如表 6.1-3, 12 月平均风速最大(3.10m/s), 6 月风最小 (2.4m/s)。

表 6.1.1-3 新会气象站 (1998-2017 年) 月平均风速统计表 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速m/s	2.8	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.6	2.4	2.7	2.9	2.9	3.1

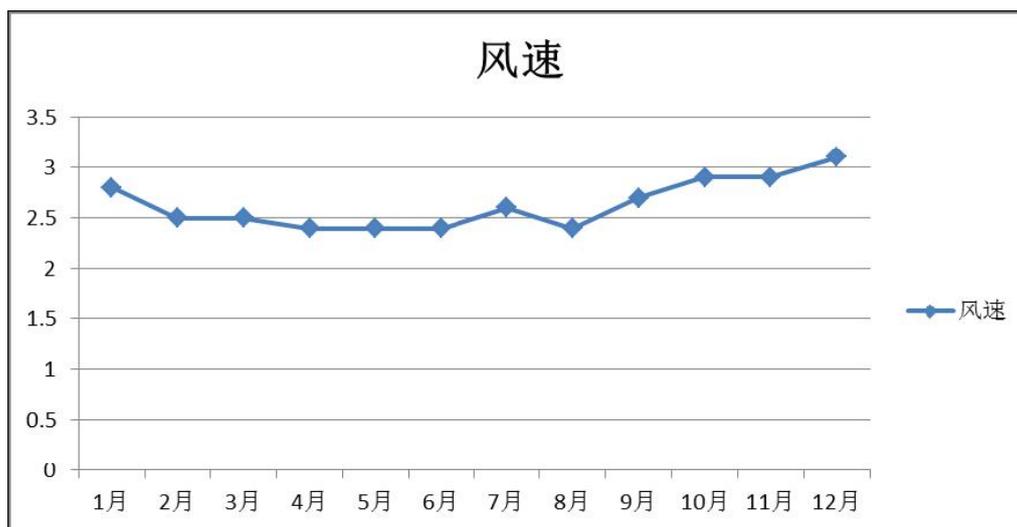


图 6.1-2 新会累年各月平均风速的月变化图

3、风向特征

新会气象站主要风向为 NNE 和 N、NE、SSE，占 47.7%，其中以 NNE 为主导风向，占到全年 19.3% 左右。

表 6.1.1-4 新会气象站（1998-2017 年）年风向频率统计表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
年	11.6	19.3	10.1	5.1	3.9	4.2	4.8	6.7	6.0
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
年	3.4	3.6	5.5	4.6	1.6	1.3	2.7	5.6	NNE

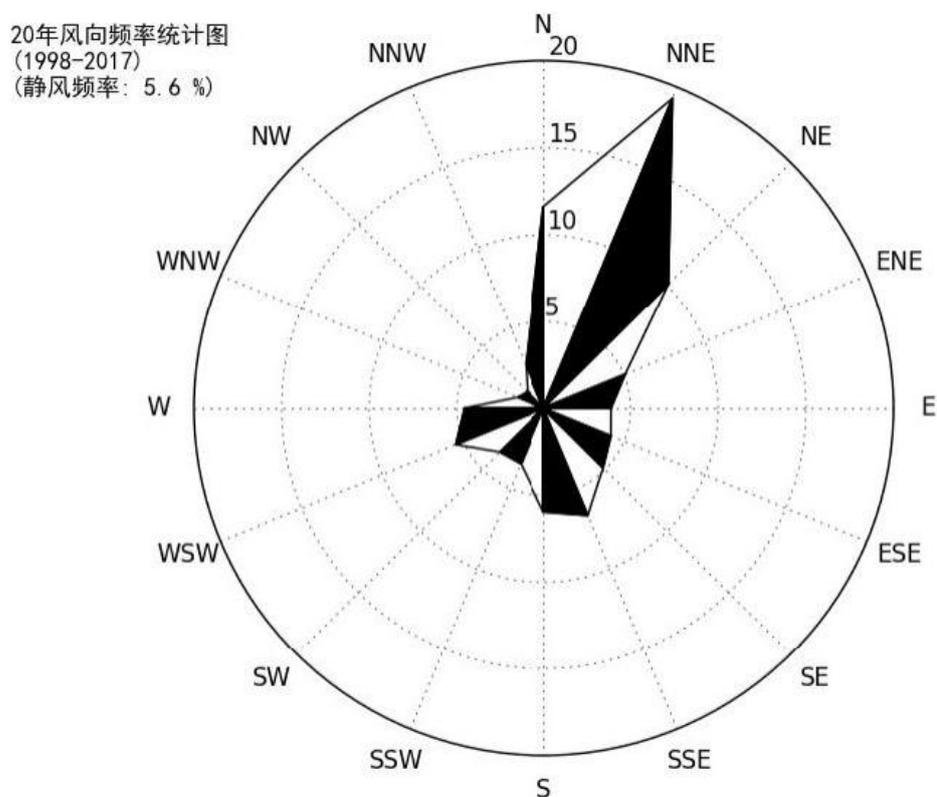


图 6.1-3 新会区 1998-2017 年累年风向频率玫瑰图（静风频率：5.6%）

表6.1.1-5 新会气象站（1998-2017年）月风向频率统计表(%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	19.2	31.1	14.4	4.8	2.4	3.0	2.9	2.4	2.5	1.3	1.3	1.6	1.7	1.0	0.8	2.7	6.9
2月	14.3	24.0	10.9	5.2	4.1	4.2	4.9	6.4	4.7	3.4	2.0	2.4	1.7	1.3	0.8	2.9	6.7
3月	10.0	20.9	21.1	5.8	4.1	5.6	5.5	8.8	6.5	3.8	2.3	1.9	2.2	1.3	0.8	2.1	6.4
4月	6.4	13.5	8.4	5.0	4.8	6.0	8.4	12.3	9.2	5.0	4.5	3.6	3.0	1.5	1.0	1.5	5.8
5月	5.4	11.7	7.9	6.6	5.2	5.7	8.6	11.5	9.9	4.8	4.4	5.0	4.2	1.5	1.3	1.4	4.8
6月	2.1	5.8	5.3	4.9	3.9	4.4	6.2	11.7	12.2	6.7	8.0	11.8	7.9	1.3	1.7	0.9	5.4
7月	1.6	4.9	5.0	5.1	5.1	5.6	5.9	9.8	9.9	6.1	7.7	13.5	10.0	2.1	1.9	1.3	4.6
8月	5.2	8.6	6.7	4.4	4.6	4.4	6.0	5.8	6.0	3.8	6.0	13.5	11.9	3.6	1.8	2.1	5.4
9月	12.3	18.8	10.5	6.0	4.8	4.3	3.3	4.6	3.9	2.8	2.6	6.5	5.5	2.1	2.1	5.1	4.8
10月	19.2	24.9	13.2	5.2	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	2.1	1.6	2.4	3.1	1.6	1.8	4.9	5.2
11月	21.3	31.5	11.8	4.2	2.5	2.5	2.5	2.7	2.3	1.3	1.2	1.8	1.7	1.2	1.4	4.3	5.7
12月	22.3	36.1	15.2	3.6	2.4	1.6	1.1	1.1	1.2	0.6	1.2	1.4	1.4	1.0	0.6	3.5	5.6

6.1.2 环境空气影响分析

根据 2.4.2 章节的计算结果,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, P_{\max} 为 6.6867%, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), “对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测, 项目排放污染物中的大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值, 因此本项目无需设置大气环境防护距离。

表6.1.2-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源名称	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	生产车间	碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程	颗粒物	厂界无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织监控浓度限值要求	1.0mg/m ³	0.6
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.6t/a	

表6.1-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.6

综上所述, 经采取有效的废气治理设施, 预计厂界颗粒物浓度最高点可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 的第二时段无组织监控浓度限值要求; 项目外排的大气污染物对周边环境影响不大。

6.2 水环境影响分析

6.2.1 项目废水排放方案

本项目营运期真空系统水封冷却水循环回用不外排。生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。预计生产废水排放量共约750.6t/d（其中一期预计125.1t/d，二期预计625.5t/d），合计约247698t/a。生活污水排放量合计约为56.34t/d（18592.2t/a）。

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，与厂区污水处理系统处理后不能回用的浊白水一同排放银洲湖纸业基地污水处理A厂处理。银洲湖纸业基地污水处理A厂尾水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准的较严者后排至基地东侧的银洲湖水道。

6.2.2 银洲湖纸业基地污水处理A厂尾水排放影响

银洲湖属大河，银洲湖于污水处理A厂排放口处的断面宽度达866m，涨潮时流速0.64m/s、流量554.2m³/s，退潮时流速0.8m/s、流量692.8m³/s；本建成后，全厂综合废水经污水处理A厂处理后排入银洲湖的水量约为1778.58 m³/d，约0.02m³/s。由此可见，本项目排水量相对银洲湖流量很少。为此，考虑从整个污水处理A厂一期工程满负荷运行时，分析污水处理A厂一期工程排水量4万m³/d对银洲湖水质的整体影响。

项目全厂废水主要是依靠纸业基地污水处理A厂进行集中处理和排放，故废水排放对水环境的预测影响及评价主要摘抄《广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中污水排污口补充论证专章》的预测分析与结论。

根据已批复的《广东银洲湖纸业基地第一个五年计划期间集中污水排污口补充论证专章》，在污水处理A厂一期项目建成后，废水排放量为40000m³/d，源强如表6.2.2-1所示。

表6.2.2-1 污水处理A厂一期项目尾水排放源强一览表

项目	正常排放			事故排放
	排放浓度 (mg/L)	排放量		排放量
COD _{Mn} *	300	1.2t/d	138.9g/s	555.56g/s
BOD ₅	20	0.8t/d	9.3g/s	740.7g/s
SS	100	4.0t/d	46.3g/s	694.4g/s

*COD_{Mn}的浓度是将COD_{Cr}按1:3折算

其排放对基地水环境影响的预测结果:

(1) 对潭江(银洲湖)水质的影响评价

根据预测结果,尾水达标排放的情况下,对水环境有一定影响。污水处理A厂一期建成后潭江(银洲湖)COD_{Mn}浓度增值大于0.02mg/L、0.05mg/L、0.10mg/L、0.20mg/L和0.50mg/L的包络范围分别为4.7586km²、3.3965km²、2.4449km²、1.6385km²和0.7097km²; BOD₅浓度增值大于0.02mg/L、0.05mg/L、0.10mg/L、0.20mg/L和0.30mg/L的包络范围分别为3.9696km²、2.6973km²、1.8609km²、1.0540km²和0.7142km²; SS浓度增值大于0.1mg/L、0.30mg/L、0.40mg/L、0.50mg/L和1.00mg/L的包络范围分别为3.9618km²、2.4476km²、2.1105km²、1.8523km²和1.0502km²。

污水处理A厂一期建成后事故状态下,连续排放3小时,将对排污口附近的水环境产生严重影响。潭江(银洲湖)COD_{Mn}浓度增值大于0.10mg/L、0.50mg/L、1.00mg/L、3.00mg/L、5.00mg/L的包络范围分别为4.4950km²、2.8584km²、2.1504km²、1.1230km²和0.6260km²; BOD₅浓度增值大于0.1mg/L、0.5mg/L、1mg/L、3mg/L、5mg/L的包络范围分别为4.7381km²、3.1501km²、2.4459km²、1.4040km²和0.8959km²; SS浓度增值大于0.5mg/L、1.00mg/L、3.00mg/L、5.00mg/L和10.00mg/L的包络范围分别为3.0850km²、2.3792km²、1.3434km²、0.8288km²和0.3933km²。

(2) 敏感保护目标的影响评价

①正常排放时

正常排放情况下,敏感目标双水电厂取水口断面、潭江二类水控制断面、司前镇取水口断面和牛湾水口断面的浓度增值情况见表6.2-2。

表 6.2.2-2 正常情况下，尾水排放对敏感保护目标的浓度增值情况

名称	污染物	浓度增值 (mg/L)	
		最大	平均
双水电厂取水口处浓度增值	COD _{Mn}	最大	0.134
		平均	0.056
	BOD ₅	最大	0.087
		平均	0.037
	SS	最大	0.443
		平均	0.186
二类水控制断面	COD _{Mn}	最大	<0.001
	BOD ₅	最大	<0.001
	SS	最大	<0.001
司前镇取水口断面 牛湾取水口断面	COD _{Mn}	最大	<0.001
	BOD ₅	最大	<0.001
	SS	最大	<0.001

从表 6.2-2 可看出：污水处理 A 厂设施正常运行尾水达标排放时，电厂取水口的 COD_{Mn} 浓度增值最大不超过 0.134mg/L，叠加现状值 3.1mg/L（2003 年 12 月监测，为该河段近年监测最大值）后浓度为 3.234mg/L，达到三类水质标准；BOD₅ 浓度增值最大不超过 0.087mg/L，叠加该水域现状值 2.3mg/L（2003 年 4 月监测，为该河段近年监测最大值）后浓度为 2.387 mg/L，达到三类水质标准；SS 浓度增值最大不超过 0.443mg/L，叠加现状值 79.5 mg/L（2003 年 12 月监测，为该河段近年监测最大值）后浓度为 79.943mg/L。污水处理 A 厂正常运行对取水口处水质有一定影响，但影响程度不大，水质能控制在三类水质标准内。

对于潭江二类水控制区，污水处理 A 厂正常排放引起的 COD_{Mn}、BOD₅ 和 SS 增值不明显，浓度增值均小于 0.001mg/L，不影响二类水质功能。

②事故排放

事故状态下，污水处理 A 厂未经处理的污水连续排放 3 小时，双水电厂取水口断面、潭江二类水控制断面、司前镇取水口断面和牛湾取水口断面的浓度增值情况见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 事故状态下，污水排放对敏感保护目标的最大浓度增值情况

断面名称	污染物	浓度增值 (mg/L)
电厂取水口处浓度增值	COD _{Mn}	0.043
	BOD ₅	0.061
	SS	0.054
二类水控制断面	COD _{Cr}	<0.001

司前镇取水口断面 牛湾取水口 断面	BOD ₅	<0.001
	SS	<0.001
	COD _{Cr}	<0.001
	BOD ₅	<0.001
	SS	<0.001

由表 6.2.2-3 可看出：污水处理 A 厂处理设施发生系统故障，导致污水未经处理直接排放时，双水电厂取水口的 COD_{Mn} 浓度增值最大为 0.043mg/L,叠加背景值后为 3.15 mg/L 可达到三类水质标准；电厂取水口 BOD₅ 浓度增值最大为 0.061mg/L,叠加背值后为 2.361 mg/L,可达到三类水质标准。

可见，污水处理 A 厂发生故障时污水未经处理连续排放 3 小时，电厂取水口污染物浓度有所增加，但水质可达到三类标准要求。因此短时间的事故排放不会影响电厂取水和用水。

短时效事故排放，影响主要集中在排污口上、下游 4km，对上游 10km 的二类水控制区影响不大，不会导致二类水控制区水质超标；为杜绝端短事故排放影响，污水处理 A 厂需落实相应的应急防范措施。

(3) 小结

综合以上分析，污水处理 A 厂一期工程达标排放对潭江下游水质和上游二类水控制区的影响不大，亦不影响双水电厂取水口取水用于工业生产。事故排放连续排放 3 小时时，对上游二类水质控制区影响不大；会使双水电厂取水口附近水质稍差，但不影响双水电厂取水用水。

6.2.3 地表水环境影响小结

本项目营运期真空系统水封冷却水循环回用不外排。生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，与厂区污水处理系统处理后不能回用的浊白水一同排放银洲湖纸业基地污水处理 A 厂处理。

银洲湖纸业基地污水处理 A 厂正常排放尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准的较严者后排至基地东侧的银州湖水道，对潭江下游（银洲湖）水质和上游二类水控制区影响不大；污水处理 A 厂短时效事故排放时，对潭江上游二类

水质控制区影响不大，会使双水电厂取水口附近水质稍差，但不影响双水电厂取水用水，污水处理 A 厂必须加强管理，杜绝非正常（事故）排放的情况发生。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 预测声源

项目噪声主要来自水力碎浆机、磨浆机、抄纸机、浆泵、分切机、包装机、收缩膜机、真空泵、气浮机、过滤机、压滤机、水泵等设备。各设备声源强度见表 3.8-3。

6.3.2 噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目的声环境影响评价范围为：厂界外 1m 包络线的范围。

6.3.3 预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）



图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{p1, j}(T)$ — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1, j}$ — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N — 室内声源总数

(3) 在室内近似为扩散声场时, 按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2, j}(T)$ — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i — 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

(5) 按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

6.3.4 预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)——进行边界噪声评价时,新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目为新建项目,因此本项目以工程噪声贡献值作为评价量。本项目投产后,实行每天24小时生产、三班制(0:00~24:00)的工作制度。

结合工程分析可知,采用(HJ2.4-2009)推荐的噪声预测模式,预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后,其对各厂界的噪声影响情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目噪声预测结果一览表 单位: dB

位置	标准值		贡献值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	65	55	55.4	45.6
厂界南			52.3	45.8
厂界西			55.6	44.6
厂界北			54.6	44.7

根据预测结果,本项目建成后,若考虑噪声源周边墙体及本评价报告提出的噪声防治措施等对声源削减作用,则在主要声源同时排放噪声情况下,各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。不会对敏感点的声环境造成影响。

6.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废包括废包装物、废毛布和干网、废卷筒、浆渣及水处理废物。正常生产期间固体废物产生量和处置去向见表3.8-4。

对于本项目产生的生活垃圾,建设单位应严格做好管理工作,分类收集后定时交由双水镇环卫部门处理,同时定期对垃圾堆放点进行清洗、消毒、杀灭害虫;废包装物、废毛布和干网收集后定期交由相应回收单位外运处置;废卷筒定期收集并交由废品收购站回收处置;浆渣及水处理废物可收集后外卖至其他单位生产纱管纸。在厂内暂存的一般工业固体废物,其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处

置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其2013年修改单）的有关要求，防止造成二次污染。

经过采取上述措施，本项目产生的一般固体废物基本上不会对周围环境和环境敏感点造成影响。

表 3.8-4 本项目建成后固体废物产生情况

污染源	性质	排放量 t/a	处置措施
生活垃圾	一般固废	61.05	双水镇环卫部门清运处理
废包装物	一般固废	20	交由相应回收单位外运处置
废毛布和干网	一般固废	3.4	交由相应回收单位外运处置
废卷筒	一般固废	2	交给废品收购站回收处置
浆渣及水处理废物	一般固废	8.4	外卖至其他单位生产纱管纸
合计	--	94.85	--

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 项目区域地下水现状

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号），项目所在区域地下水环境功能属性为“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，地下水功能区保护目标为执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类水质标准，不属于地下水饮用水源地准保护区及其补给径流区，不属于地下水环境敏感区。

6.5.2 区域水文地质调查

在黄埔—市桥—陈村—顺德—江门一线以北的广大三角洲平原以及山间谷（盆）地含水层岩性以河流冲洪积的砾石、砂砾、砂为主，粒度总的变化规律为上游粗，下游细，向下游厚度逐渐增大，在垂直方向上部细，下部粗。一般有 1~2 个含水层，总厚度 3~20 m 左右，含孔隙潜水和孔隙承压水。大部分地区钻孔单位涌水量小于 1 L/s·m，而钻孔单位涌水量大于 1 L/s·m，尤其是大于 3 L/s·m 的含水层分布零散，

多分布在含水层颗粒较粗、厚度较大的古河道或河流中下游地带。其中广花盆地中部平原，含水层岩性以含砾中粗砂为主，厚度 5.2~22.72 m，以孔隙承压水为主，局部为孔隙潜水，钻孔单位涌水量大于 1 L/s·m，最大可达 12.77 L/s·m，水位埋深较浅，一般为 0.06~2.5 m，个别地段 3.58~5.15 m，水位年变化幅度 0.5~1.6 m，与下伏灰岩无稳定隔水层，水力联系密切，水质较好，溶解总固体 0.04~0.3 g/L，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。碳酸盐岩岩溶裂隙水 碳酸盐岩岩溶裂隙水主要集中分布于广州北部和西北部的广花盆地一带。碳酸盐岩呈裸露、半裸露及隐伏状态，呈条带状分布，从南至北逐渐收敛而过渡为埋藏型，其上覆厚约 20~50 m 第四系冲积层，主要含水层有阳新群灰岩、壶天群灰岩及白云岩和石磴子段灰岩，常组成背向斜构造。因受岩性、构造、地貌等条件所限，岩溶发育程度各不相同，富水性相差较大，具各向异性特征。裸露、半裸露碳酸盐岩地区，地下水位埋藏深，地表多为干旱缺水，隐伏岩溶地区地下水位埋藏浅，多为承压水，水量中等至丰富。其岩溶发育规律为：在质纯的可溶岩地段及沿构造裂隙带、与矿体或非可溶岩接触带发育。平面分布上沿岩层走向较发育，在河谷附近较发育；垂向上隐伏岩溶发育在浅部，即在可溶岩面以下 40 m 左右的范围内发育强烈，以下随深度的增加逐渐减弱。其中壶天群灰岩岩溶多发育于标高-20~-90 m 及-170~-220 m 之间；阳新群灰岩岩溶多集中于标高-60~-80 m 处；石磴子段灰岩岩溶则发育于标高-10~-50 m 之间。基岩裂隙水 基岩裂隙水包括红层裂隙水、层状基岩裂隙水和块状基岩裂隙水。红层裂隙水含水层属新、老第三系和早白垩系地层，主要分布于三角洲中部和西北部，泉水流量一般 0.014~0.25 L/s，水量极贫乏；层状基岩裂隙水含水层属侏罗系、泥盆系、石炭系和寒武系地层，零星分布于三角洲西部和东部，泉水流量一般为 0.05~4.24 L/s，属水量贫乏至中等。区内地下水水化学类型较为复杂。地下水化学类型及咸淡水的分布与岩性、构造、地形地貌、沉积成因以及水文等因素有密切关系。从山区到平原可将本区地下水划分为四种类型。此外，还有铁质水和氨氮水。现分别加以叙述。

$\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型主要分布于广州北部、东北部和东部的中低山区，地形切割强烈，岩性多为侵入岩和变质岩类，水力交替强烈，为地下水补给区，溶解总固体小于 1 g/L，一般为 0.020~0.067 g/L，pH 值 6~7。在三角洲平原区的东江三角洲顶部以及西、北三角洲上游的古三角洲亦属 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，溶解总固

体 0.1~0.4 g/L, pH 值 6~7。

HCO₃-Cl-Na·Ca 型及 HCO₃-Cl-Na 型分布于三角洲西北部和东部的低山丘陵,地下水水力交替渐趋迟缓,氯、钠离子逐渐增多,溶解总固体 0.02~0.08 g/L, pH 值 5.8~ 6.9。广州以北的广花盆地,广州南部佛山、顺德勒流至江门市一线以西地区,东莞望牛墩以东的东江三角洲平原及山间盆地的第四系孔隙水亦为该类型水,局部为 Cl·HCO₃-Na·Ca 型,溶解总固体 0.08~0.783 g/L, pH 值 5.9~8.2。

SO₄·HCO₃-Na 型及 SO₄·HCO₃-Cl-Na 型 零星分布于广州北部及黄埔港东部,新会睦州附近以及中山五桂山的西北,主要岩性为燕山期花岗岩,下古生界混合片麻岩、注入片麻岩以及上中侏罗系砂砾岩。可能与这些岩石含较多硫化物有关。溶解总固体 0.05~0.119 g/L, pH 值 5.3~6.8。佛山市西部地区第四系松散岩类地下水亦形成局部硫酸根离子富集,为 SO₄-Na·Ca 型,溶解总固体 3.3g/L, pH 值 7.2。

Cl-Na 型广泛分布于珠江三角洲平原中部及南部地区,主要集中于现代三角洲,而山间盆(谷)地冲洪积层孔隙水除外。其分布范围与溶解总固体大于 1 g/L 的范围基本一致,即广州、佛山、勒流、江门一线以东地区。溶解总固体总的向南及向珠江口渐增,由淡水和咸淡水交替地段向咸水地段过渡。咸水界大体在南海官窖、和顺、里水、鸦岗、佛山、广州以南,江门市以东及东莞石龙以西的大片地区,由微咸水(1~3 g/L)过渡到咸水(3~ 10 g/L),最大可达 25.67 g/L(中山坦洲)。

铁质水和氨氮水: 珠江三角洲平原区松散层孔隙水普遍含铁质较高,一般为 0.3~3 mg/L。以顺德水口、北滘一带铁离子含量较高,总铁为 1.2~40 mg/L,局部高达 70 mg/L,番禺万顷沙最高可达 197.2 mg/L。而且大部分地区地下水都含有氨态氮,以铵离子存在于地下水中,称“氨氮水”,当地下水中铵离子含量超过 30 mg/L 时,即属“地下肥水”,地下肥水主要分布于三角洲的中部和南部,尤以顺德、中山和新会一带富集。

地下水动态变化: 珠江三角洲地区地下水动态变化的影响因素主要是降雨,其次为灌溉回归水的入渗,另在河道两侧及沿海岸地带还分别受河水的涨落及海水顶托的影响。地下水动态且具季节性变化特征。现对区内第四系孔隙水和广花盆地岩溶水的动态变化分述如下。①第四系孔隙水。由于区内第四系孔隙水水位埋藏很浅,因而每次暴雨过后水位上升很快。在每年雨季 6 月-9 月处于高水位时期,常出现 1~

2次高峰，高水位多数出现在6月，9月以后随着降雨和回归水减少，水位缓慢下降，常在次年1月出现一次水位低谷，水位年变幅1.0~3.0m，大体上有由南向北增大的趋势。②隐伏岩溶水。广花盆地隐伏岩溶水与第四系孔隙水具有密切的水力联系，基本上构成了一个统一的含水层，仅在时间上有先后，在变幅上有大小之分。水位变化基本与第四系孔隙水相同，即每年2月水位开始上升，6月-9月处于高水位期，9月开始下降，12月至次年2月处于低水位期，水位年变幅0.6~2.2m。③水温动态。区内第四系孔隙水年平均水温22℃~23.6℃；隐伏岩溶水年平均水温22.9℃~24.3℃，高于第四系孔隙水年平均水温近1℃。水温年变幅一般在5.3℃~9.4℃，局部10.5℃~13℃，月平均最低水温出现在3月，月平均最高水温出现在9月-11月，一般水温迟后于气温2~3个月。

地下水开采利用情况：根据资料分析项目评价范围内没有地下水集中供水水源地。根据现场调查，项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水；现状条件下，没有利用井水作为生活饮用水的居民。

6.5.3 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。此外，地下水能否被污染与污染物、土壤的种类和性质有关。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污泥/浆渣泄漏或污水预处理设施管道损坏或者池体下渗对地下水造成的污染。

6.5.4 地下水污染源影响分析

(1) 正常情况下

在项目生产工序运行正常的情况下，原料均在完全密闭的管道及桶装中，管道与管道、管道与阀门之间采取法兰连接，密封性能好，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。因此，在正常情况下，场地生产车间、固废临时堆放场、污泥暂存库、

室内危险废物贮存间都进行了水泥硬地面、地面防渗处理，污水预处理设施进行了硬底化处理，若运行、操作正常，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源。

(2) 事故状态下

项目有可能发生污泥/浆渣泄漏或污水预处理设施管道损坏或者池体下渗事故。在工作人员及时清理的情况下，一般不会渗入地下。若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏的污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。

因此，项目生产车间、固废堆存场所、污泥暂存库、污水预处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可能性很小。

6.6 土壤环境影响分析

根据 2.4.7 章节，本项目土壤环境影响评价等级确定为三级。该项目预测评价范围以项目占地范围为主，深度为 0~0.2m。该深度土壤主要为第四系粘土、粉砂、细砂。现状监测结果表明，项目所在区域 S1 点位表层土铅含量严重超标，可能受到人为污染。其余各点位的各土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）相关要求。

根据项目工程分析可知，对评价范围内土壤可能产生影响的区域主要包括生产车间、办公楼、职工宿舍楼、污水收集管道、污水处理站等。主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 等。根据项目特点，对周边土壤的影响途径主要来自 2 个方面：

(1) 废水渗漏；(2) 废气排放。因此本次评价仅进行定性分析。

(1) 废水影响方面

生产车间地面设置基础防渗，如有生产废水及时清理，防止地面污水渗入地下。生产废水通过管道汇入污水处理系统，做好管道的连接施工，并进行相应的防腐防渗处理，可以有效防止由于管道滴漏产生的污水直接污染土壤。办公楼和职工宿舍楼生活污水通过管道汇入化粪池，做好管道的连接施工，可以有效防止由于管道滴漏产生的污水直接污染土壤。

污水处理系统中的池体均采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$ cm/s）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理，防

止污水下渗。生活污水预处理系统中的化粪池地基采用 100mm 厚碎石垫层并夯实，上部浇筑 100mm 厚钢筋混凝土层；池底采用 200mm 厚混凝土浇筑，上部用 20mm 厚防渗防腐砂浆抹面，池壁采用砖砌结构，砂浆采用 M10 级水泥砂浆，池壁内外均用 20mm 厚防腐防渗砂浆抹面，池壁外表面额外涂抹热沥青两道。采取上述防腐防渗措施后，可有效防止污水处理系统的废水下渗，对土壤造成污染。

项目仓库将做基础防渗，不同种类原材料独立包装，同时加强管理，加强巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，防止物料腐蚀地面基础层，造成土壤污染。

在采取上述分区防渗措施后，可有效阻止污染物进入土壤环境，且项目浅层土壤之下存在一层连续且厚度较大的粘土层，其渗透性能差，可有效阻止污染物进一步下渗。即正常情况下，本项目的建设运营基本不会对评价区土壤环境造成不利影响；在非正常情况下，污染物进入浅层土壤后，也很难随降水下渗穿透浅部粘土层，污染深度仅限于自然沉积的粘土层以上厚度不大的区域，影响深度有限，不会在垂向上对评价区内的土壤环境造成显著不利影响，同时，在采定期监测的措施后，可进一步控制项目非正常情况下对评价范围内土壤环境的影响。

（2）废气排放

本项目废气排放可能对土壤造成影响的为纸毛粉尘的排放。粉尘主要来源于碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程中原纸的消耗，主要成分为纤维素和半纤维素。其污染物不含重金属成分，则可以认为，本项目的粉尘排放不会造成土壤中的重金属积聚，对土壤环境影响不大。

综上所述，项目对土壤环境的影响可接受。

7 风险评价

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

7.1 环境影响风险评价等级和主要评价内容

7.1.1 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品目录（2015 版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》，本项目所用的原辅材料主要为浆板、分散剂、湿强剂、柔软剂和消泡剂等，不涉及危险化学品或危险物质。进行简单分析。

7.1.2 风险识别

本项目为制浆造纸项目，本项目不涉及危险化学品或危险物质。根据本项目的特点，主要存在火灾事故风险，污水事故排放风险，以及化学品暂存时存在泄漏的事故风险。

1、火灾危险性识别

本项目的产品和主要原料为易燃物料，易燃的原、辅料的具体种类、用量及性质见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目易燃原、辅料的_{最大}储存量及其性质

原料名称	年用量	厂区最大储存量	外观形态	相关性质
聚酯网	12000 m ²	1200m ²	网状固体	主要是采用聚酯线经编织定型而成，属于易燃材料
毛布	12000kg	1200kg	固体	羊毛纤维，可燃

造紙輔料用量相對比較少，倉庫保存，且庫存量較少，較容易管理，不易發生影響較大的火災事故。

造紙廠火災事故的集中點在纖維原料、產品紙和包裝材料。這些物料因數量多，佔地面積大。這些堆垛原料易燃，一旦因意外原因引燃，如撲救不及時，短時間內能大面積燃燒，造成火災事故。

2、污水事故排放的危險性識別

在生產過程中產生的白水、漿渣含水及其它化學品在事故情況下，以及救火過程中產生的大量消防廢水，有可能直接排放至外環境。因此在事故情況下，這些廢水必須通過事故池收集，然後作有效處理，保證廢水不作事故排放進入外環境。

7.1.3 風險分析

1、火災風險

(1) 危險源分布

項目一期和二期生產廠房首層均為制漿造紙車間，生產線為南北走向布置，南面是原料區和固廢倉，二層主要為後加工區域、固廢倉和成品倉，三層主要為成品倉和包裝材料倉。工程火災風險事故的危險源為原料區、成品倉和包裝材料倉。

(2) 事故原因分析

造紙廠原料和產品可能發生火災事故的原因包括人為疏忽和非人為原因，其中非人為原因也包括有防範措施是否得力、合理的因素：

- 1) 由於工作人員的不安全行為，使成品庫和原料堆場出現明火，引燃紙纖維。如在禁止抽煙地點抽煙、未按要求進行電焊和氧焊、割作業等。
- 2) 設備設施質量缺陷引起，如防爆開關質量缺陷、電線短路等。
- 3) 雷擊、地震等自然災害引起。

2、污水事故排放風險

廠區內的污水預處理設施發生事故的原因較多，設計、設備、管理等原因都可能導致污水處理廠運轉不正常。一般發生污水直排事故的可能性較小而且容易處理和恢復。

(1) 污水處理設施由於停電、設備損壞、污水處理設施運行不正常、停車檢修等造成大量污水未經處理直接外排，造成事故污染。

(2) 由于发生台风、地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。

7.2 事故产生的环境影响和环境风险防范措施

7.2.1 事故产生的环境影响

1、火灾事故影响分析

项目库存和堆场的纤维物料数量大，一旦发生火灾，对环境最主要的影响是向环境空气中大量排放烟尘、CO、CO₂ 等，此外还有热污染问题。由于项目距离桥美村等居民区较远，但周边都是工厂企业，一旦发生大规模的火灾事故，排放的烟尘对厂内和附近工厂企业的影响较大。

火灾事故对生命财产的危害十分严重。例如 2006 年 3 月 29 日中午，河北省邢台市南和县航宇集团造纸厂的料场发生火灾，十余个大麦秸垛着火，囤积的数千吨麦秸被引燃，直接经济损失初步预计达 1000 万元。本项目以浆板为原料生产特种纸和生活用纸。由于原料堆场大火一般是逐渐引燃、蔓延，因此通常不容易直接造成人员伤亡，但是在救火过程中有可能造成对人员的伤害。如完成工段和成品库发生大火则直接威胁生产车间的设备和生产工人的安全。

2、污水事故排放影响分析

本项目生产废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的浓度较高，对水环境存在一定的潜在风险，万一发生事故性排放，就可能对评价水域的环境质量带来较大的危害。由于污水处理系统涉及的机械设备较多，因此，发生运转故障的概率相对较高。

项目废水治理设施失效发生事故，将会有超标废水直接排入污水管网，导致废水超标排放，而且对污水处理厂的正常运行产生一定的冲击。

7.2.2 环境风险防范措施

1、火灾风险事故防范措施

①总平面布置设计上考虑到安全防范

为消除火灾隐患，创造一个安全的工作环境。在进行总平面布置和建筑设计时，严格遵守 GBJ16-87《建筑设计防火规范（2001 年版）》的有关规定：

- a、单体建筑四周均设环绕消防通道，公司并配备专用消防车，有专职消防队；
- b、原料堆场及成品库，按《建筑设计防火规范》设防火分区和自动喷淋系统和火灾报警系统；

c、保障消防用水的供应。

②制定火灾事故防范规范

公司应制定一套完整的火灾事故防范措施，责任落实到部门与个人，实行“安全责任一票否定制”，公司部门经理为各部门安全第一责任人。

在安全防火方面，企业设专职安全员，每天对全公司进行安全检查，公司每季度组织一次全公司的安全大检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改。

③消防设备装置

工程配套的消防器材情况为：

a、室内、外消火栓系统

工程室外消防给水设计为临时高压系统，室外消防管网压力 0.4~0.5MPa，火灾时由城市消防车进行加压灭火。室外设置环状消防管网及 DN150 室外地上式消火栓。消火栓间距 $\leq 60\text{m}$ 布置。

工程室内消火栓给水系统设计采用高压系统，由纸业基地引入 2 条 DN700mm 管供本工程全厂生产、消防用水，接口处水压 0.5MPa，火灾时厂区最不利建筑的水压 0.4MPa，可满足本工程室内最不利消火栓的水量、水压要求。各车间室内设置环状消防管网及 DN65 室内消火栓。消火间距 $< 30\text{m}$ 布置。

b、自动喷水灭火系统

工程造纸车间干燥部密闭气罩自动喷水灭火系统由纸机供货商配套供应。工程原料及成品等仓库自动喷水灭火系统采用临时高压制，湿式灭火系统，采用快速响应早期抑制系统，喷头流量系数 $K=200$ 。每座仓库设计自动喷水消防加压泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=90\text{L/s}$ ， $P=0.4\text{MPa}$ ，由室外生产、消防管网直接吸水。火灾时由报警控制系统自动开启喷淋泵灭火。

c、固定消防炮灭火系统

造纸车间完成部设计消防水炮系统，按 2 个水炮同时作用任一着火点布置，间距 50m，射程 50m。设计消防水炮供水泵 2 台（1 用 1 备）， $Q=60\text{L/s}$ ； $P=0.6\text{MPa}$ 。

由室外生产、消防管网直接吸水。火灾时由现场启动水炮消防泵并开启水炮灭

火。

d、灭火器配置

全厂各建筑室内均设磷酸铵盐干粉灭火器。

e、火灾报警及联动控制系统

在成品库设置火灾自动报警联动控制系统及消防控制室，并安装火灾报警控制器。

采用红外光束感烟探测器实现对火灾的自动检测，火灾时，联动启动相关区域的喷淋水系统，消火栓系统，防火卷帘系统，紧急通知系统，切断非消防电源系统等。同时现场设置手动报警按钮，用以人工报警。在控制室设置火警直通报警电话 119。火灾报警控制系统设备拟选用技术先进，成熟可靠，稳定性高的总线式火灾报警控制器及配套产品。

④安全教育

新入职员工进厂时就对其进行“三级安全教育”，针对各季节防火特征不同对全体员工进行安全培训，每年分上半年和下半年两次进行现场灭火逃生演习。

2、污水事故排放防范措施

(1) 厂内的污水事故排放防范措施

①消防废水量的计算：

本工程在每座成品、原料和包装材料仓库、造纸车间均设有灭火系统。考虑到每次只有一个地方发生地方发生火灾的机率更大，故选最大消防用水量的灭火系统计算一次消防废水量。

最大消防用水量的灭火系统位于仓库，其用水量为： $Q=90L/s$ ， $P=0.4MPa$ ，故其一次消防废水量（一次废水收集时间取 2 小时）为： $90*3600*2/1000=648m^3/次$

②事故排放废水量的计算

项目生产废水预处理设施产生故障时导致废水事故排水，正常情况下本项目产生生产废水约 $1722.24m^3/d$ ，事故排水按 2 小时计，则估算一次废水事故排水约 $143.52m^3/次$ 。

③厂内事故应急池的设置

本项目地块内拟新建一个事故应急池，有效集水容量为 $150m^3$ ，水泥结构，池底作硬底化处理。有足够能力接纳本项目 2 小时的生产废水。事故应急池在厂区内

配套专用管道，事故应急池通过阀门控制、专用管道与厂区内污水管道相连，由厂区污水管道最终汇入污水处理 A 厂污水处理系统或排入污水处理 A 厂 1 万立方米事故应急池。

考虑到本项目为造纸项目，主要原料为商品浆板以及少量辅料（分散剂、湿强剂、柔软剂和消泡剂等）。项目的主要风险事故为火灾，由于火灾时排水不含特殊污染物质，经车间排水沟排至室外污水管网，经厂内污水站处理后最终排放至污水处理厂。对于事故期间消防用水，导致的水量短时增加，本工厂考虑依托污水处理厂已有的事故池解决短时负荷冲击问题。

④项目依托基地污水处理 A 厂事故应急池的可行性分析

项目事故应急池系统的设置依托基地污水处理 A 厂事故应急池，该应急池的大小为 10000m^3 ，可满足项目污水事故排放（ $648+143.52=791.52\text{m}^3/\text{次}$ ）。一旦发生污水处理 A 厂出现运行事故或运行不正常时，应将产生的废水排向事故应急池，待污水处理 A 厂正常运行时，将事故应急池中的污水泵至污水处理系统进行处理，确保废水事故零排放。若污水处理 A 厂在短时间内不能恢复正常运行时，本项目应停止生产，不应新增废水产生量。本项目为纸浆造纸项目，火灾时的消防废水不含特殊物质，可与普通的造纸废水一并处理。

因此，本项目依托基地污水处理 A 厂事故应急池是可行的。

7.3 应急预案

7.3.1 关于火灾风险事故的应急预案

为了在出现火灾风险事故时能够在尽可能短的时间内有效组织、调动力量扑救，将事故的影响减少到尽可能小的程度，本工程必须制定火灾风险事故应急处理预案。针对火灾危险事故还应制定严格的消防安全管理制度，其中对预防和应对发生火灾事故的安全教育、安全防火管理、动火管理、安全检查、消防器材管理、火灾扑救方法、消防紧急应变处理预案、火警（火灾）事故处理等关键环节都作了较明确的安排和要求。

7.3.2 关于防止废水事故排放的应急预案

为防止废水的事故排放，建设单位须与基地污水处理 A 厂签订的废水处理服务

协议，当本项目出现紧急排放事故时，产生的废水可排向基地污水处理 A 厂事故应急池（10000m³）。

7.3.3 主要危险目标

主要危险目标为原料和产品仓库堆场发生火灾事故、污水事故排放的环境的影响等。

7.3.4 应急救援组织机构和人员配置

①组织机构

总指挥：经理。

副总指挥：原料库、成品库主管、安全员。

成员：当班值长、班长、调度、相关岗位人员。

②相关人员职责：

总指挥职责——

- a、事故发生后，主管经理立即赶赴事故现场组织现场急救；
- b、紧急情况下，调动原料库/成品库内部的各种设备、设施进行现场抢险；
- c、负责向公司总调度室、公司领导报告；
- d、处理事故时，保证人员的人身安全，同时密切关注事故的发展，最大限度的保护设备，减少损失；
- e、事故结束后，组织事故原因的调查和分析，尽快恢复现场。

副总指挥职责——

- a、负责指挥事故现场的具体急救工作；
- b、负责指挥处理应急过程中受伤人员的救治；
- c、迅速安排恢复或更换已损坏的装置，组织事故原因的调查和分析；
- d、负责事故现场的安全保卫工作；
- e、维护现场秩序，保护现场，组织好人员疏散和急救，指定专人在路口接有关车辆进入事故现场。

当班班值长职责——

- a、负责防止和控制事故的蔓延；
- b、负责事故现场的保护工作。

当班调度职责——

- a、负责对外、对内的联络、协调工作；
- b、负责事故现场的应急处理工作。

岗位人员职责——

- a、负责通知班值长、安全员、成品调度，报告事故的情况；
- b、负责事故现场的应急设施的操作及处理。

7.3.5 应急物资准备

应配备氧气呼吸器、灭火器、消防栓、消防带等应急物资。

7.3.6 应急内容

①报告程序

a、制定风险事故联系通讯录。事故发生后，现场目击人员要立即向本单位报告，如发生火灾，立即拨打火警 119，如有人员伤亡，立即拨打医疗急救电话 120。如发生污水事故排放和浆渣/污泥泄漏事故，除向本单位报告外，还应立即向事故发生地相关主管部门报告，如泄漏入河，应报告当地供水部门、环保部门等。

b、任何基层（班、值）领导接到事故报告后，应立即向上级领导报告，不得延误。

c、当班班值长接到事故报告后，要立即向总指挥、副指挥报告，并组织人员赶赴现场组织抢救。

②人员疏散、现场警戒、现场受伤人员急救

a、抢救人员到达后，即成立以当班值为组长，当班班长为副组长的抢救小组疏散人群；

b、如果情况危急，当由值长迅速组织逃生，设置警戒岗哨，杜绝闲杂人员进入，并派专人等待引导消防车辆。同时迅速疏通安全通道，以保证救援车辆迅速到达事故现场；

c、消防人员达到后应迅速进行灭火。抢救小组则做好安全撤退指挥工作；

③紧急情况控制

- a、成品仓库发生火灾，首先应切断电源，使得着火部位可靠停电；
- b、迅速使用仓库已备好的灭火器和消防用水灭火；

c、浆渣/污泥泄漏后，如在陆地，则立即收集清理；如在水体，则采取措施如防治围栏等控制浆渣/污泥扩散，并立即收集清理；

d、污水站若发生事故导致污水直排，应切断污水排放口，将污水疏导至事故应急池进行收集，待污水站正常运行后再进行处理。

④火灾扑救过后的处理工作

a、在明火扑救过后，应及时的查找暗火，确定不可复燃；

b、及时对现场物品进行清理，对经事故过后的危险区域设立警戒带，确保人员的安全；

c、根据现场情况，确定事故发生的原因；

d、及时向公司领导汇报事故发生的原因，扑救过程，造成的损失及人员的伤亡情况。

⑤应急设施使用

a、应急设施使用：现场有消防水、二氧化碳灭火器、干粉灭火器；

b、水的灭火作用：（1）冷却作用；（2）对氧的稀释作用；（3）对水溶性可燃液体的稀释作用；（4）水力冲击作用。

c、干粉灭火器灭火

灭火机理：干粉灭火器灭火时，主要是抑制作用。燃烧反应是一种连锁反应。燃烧在高温作用下，吸收了活化能而被活化，产生了大量的活性基团，当大量干粉以雾状形式喷向火焰时，可以大大吸收火焰中的活性基团，使其数量急剧减少，中断燃烧的连锁反应，从而使火焰熄灭。

干粉灭火器的使用方法：使用内装式干粉灭火器灭火时，先拔下保险箱，将喷枪对准火焰根部，握住提把，然后用力按下压把，开启阀门，气体充入筒内，干粉即从喷嘴喷出灭火。

干粉灭火器的维护保养：干粉灭火器应放置在被保护的物品附近、干燥通风和取用方便的地方。要注意防止受潮和日晒，灭火器各连接不得松动，喷嘴塞盖不能脱落，保证密封性能。灭火器应按制造厂要求和周期进行定期检查，如发现灭火剂结块或储气量不足时，应及时更换灭火器。灭火器一经使用必须进行更换。灭火器必须标明维修日期和维修厂家。

⑥人员的抢救

- a、因烟雾窒息的人员，对轻度中毒者需给予新鲜空气或氧气呼吸，并抬至空气通畅的上风处（如室外），或采取人工呼吸法进行救治；
- b、心脏停止跳动者，可采取心脏挤压法进行救护；
- c、外伤人员要先进行止血，而后清洗创伤部位，并进行包扎处理；
- d、烧伤者严禁用水清洗，防止创伤面扩大。

7.3.7 事故应急监测

在发生突发事故后，环境应急监测机构立即做出反应，根据事故特性，参照下表中的项目进行跟踪监测。可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其他相关机构实行紧急救援与最好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

表 7.3-1 项目应急监测方案一览表

监测对象	大气环境质量	银洲湖
监测点位	按事故发生时的主导风向的下风向 5km 范围内的主要环境保护目标，设置 1 个监测点	可参照本项目环境现状监测断面布设
监测项目	PM ₁₀	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮
监测频次	每小时采样一次，直至空气质量恢复到相应执行标准	每小时采样一次直至水质恢复到相应执行标准

7.3.8 应急培训计划和应急演习

应急预案要求全体员工必须清楚，并熟悉各自的职责，各部门、各应急小组组织学习和演练。安保部、行政部不定期检查各单位的学习和演练情况，每年至少组织一次联合演习和针对性的学习。

①演习时间：每年固定月份进行；

②演习方式：桌面演习或现场模拟演习；

a、“桌面演习”：以会议方式在室内进行，有部门领导、各班组长，由安全员对演习情景、预案进行口头演习，口头演习结束后，由参加人员讨论应急预案的适宜性和可能存在的问题以及如何改进；

b、“现场模拟演习”：针对仓库火灾及突发人员伤亡事件，岗位人员如何报警、人员急救、紧急事故的处理。

③演习方案编制：每次演习要编制演习方案，内容包括时间、地点、参加人员，预定演习过程、预期目的等；

④演习参加人员：演习人员、观摩人员和评价人员；

⑤演习评审：演习结束后，对演习组织情况和预案的合理性进行评价，对发现的问题制定纠正措施予以完善。

7.3.9 项目与纸业基地风险应急的联动

1) 纸业基地应急救援机构

整个纸业基地应成立应急总指挥部，纸业基地内拟建设企业应成立环境风险事故应急指挥部。纸业基地应急总指挥部：负责整个纸业基地片区内生产安全、环境保护工作，检查督促纸业基地内所有企业做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；必要时向有关单位及时发出救援请求。企业应急指挥部：负责本单位《预案》的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

2) 纸业基地应急行动反应程序

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（一级响应）、较大（二级响应）、一般（三级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

①一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出基地边界，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，纸业基地应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。所发生的事故类型一般为：污水处理厂污水泄漏，未经处理直接排放进入银洲湖，对下游水质产生影响；消防废水发生泄漏，受地势原因直接进入银洲湖；纸业基地内企业化学品仓库等化学品出现泄漏、引发火灾等。

②二级响应

出现污染事故，但通过动用基地各企业的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，纸业基地内所有应急救援力量进入现场应急状态。所发生的事

故类型一般为：基地内污水管网出现泄漏；企业内部设备故障或操作不当，原料散溢泄漏，并且泄漏至厂区外。

③三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件。现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

3) 项目与纸业基地的应急联动

项目发生污水事故排放时，应立即报告纸业基地应急总指挥部和污水处理 A 厂，纸业基地应急总指挥部协调各基地内企业暂停或暂缓向污水处理 A 厂排放废水，让污水处理 A 厂可有容量接纳并处理项目事故排放污水；如因污水处理 A 厂处理单元故障引发，则由技术人员立即检修，排除故障后继续运行。如已造成污水直接排放的事故，则还应上报当地环保部门，密切监控水体污染的情况，告知相关群众，直至事故排除。

7.4 小结

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品目录（2015 版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》，本项目所用的原辅材料主要为浆板、分散剂、湿强剂、柔软剂和消泡剂等，不涉及危险化学品或危险物质。进行简单分析。

根据风险识别和源项分析，本项目环境风险主要为火灾事故风险和污水事故排放。建设单位应按照本报告提出的防治措施做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

表 7.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市汉华纸业有限公司年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸新建项目				
建设地点	(广东)省	(江门)市	(新会)区	()县	江门市新会区双水镇桥美村草美围、大川围、基头围(土名)
地理坐标	经度	E113°01'23.26"	纬度	N22°25'54.61"	
主要危险物质及分布	/				

<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>（1）污水处理系统故障，或管道损坏等导致将会有超标废水直接排入污水管网，导致废水超标排放，而且对污水处理厂的正常运行产生一定的冲击； （2）人为、设施质量问题或自然灾害等原因引起火灾，随着消防废水进行污水管网或周边水体</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>厂区场地进行硬底化处理，做好防渗防漏措施；加强污水处理系统的检修和维护，确保污水处理系统正常运行；编制突发环境事件应急预案，并报送当地环保部门备案，配备应急物资，定期组织应急演练。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p>	<p>/</p>

8 污染控制措施分析及其可行性论证

8.1 施工期污染控制措施

8.1.1 大气污染控制措施

1、粉尘

项目拟在施工期间，在新建的建筑物周围设置防尘网（布），降低施工过程中产生的扬尘对环境的影响。

土方在地块内实现填挖平衡，不需外运；砂石等建筑材料由施工单位统一采购，运输车辆均用帆布覆盖以防扬尘或掉落，运输路线尽量避开居民集中区、市区繁忙路段。

产生粉尘量较大的主要施工设施及原料堆场应布设在项目地块中部；同时制定必要的防治措施，加强施工扬尘的防治，禁止大风天气施工，对运输道路及时清扫和洒水，施工区域设置防尘网（布）；此外，采用商品混凝土，要求运输卡车应加遮风棚密闭，以便最大程度减少施工扬尘对周围环境的影响。

上述措施能有效降低施工现场的扬尘，本次评价建议采取以下措施进一步控制扬尘的产生：

①施工场地洒水抑尘；运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载量不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在民居密集区、环境敏感区或交通繁忙时行驶。

②运输车辆加篷盖，出入装卸场地前先将车冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

③对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

④施工结束时，应及时对施工占用场地进行恢复。

2、装修废气

为减轻装修废气污染物对周边环境的影响，首先应在源头上进行控制，选择无毒或低毒的环保产品；根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关条文：建筑工程室内环境所选用的建筑材料和装修材料必须符合规范的规定；民用建筑工

程室内用人造木板及饰面人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醛释放量；建筑工程室内用水性涂料，应测定总挥发性有机化合物（TVOC）和游离，限量应符合TVOC \leq 200g/l,游离甲醛 \leq 0.1g/kg；I类民用建筑工程必须采用A类无机非金属建筑材料和装修材料；民用建筑工程室内装修中所采用的水性涂料、水性胶粘剂、水性处理剂必须有总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量测试报告；溶剂型胶粘剂必须有总挥发性化合物、苯、游离甲苯二异氰酸酯（TDI）（聚氨酯类）含量检测报告，并应符合设计要求和本规范要求；民用建筑工程室内装修所采用的稀释剂和溶剂，严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质苯和混苯；民用建筑工程室内装修时，不应使用苯、甲苯、二甲苯和汽油进行除油和清除旧油漆作业；涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等使用后，应及时封闭存放，废料应及时清出室内；严禁在民用建筑工程室内用有机溶剂清洗施工用具；用建筑工程室内装修中，进行饰面人造木板拼接施工时，除芯板为A类外应对其断面及无饰面部位进行密封处理；民用建筑工程验收时，必须进行室内环境污染物浓度检测，室内环境质量验收不合格的民用建筑工程，严禁投入使用。

建设单位采取上述措施后，可减轻项目建筑内环境有机废气的污染，为使车间工人能拥有良好工作环境，建议不要刚完成装修就投入使用，至少要在装修完成后加强通风，1~3月后再投入使用为宜。

8.1.2 水污染控制措施

工程施工期间，施工单位计划对地面水的排放进行组织设计，避免将污水直接排入市政管道，避免乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水经沉淀处理后排放，避免污染现场及周围环境。在砂石土堆放场、施工泥浆产生点设置了临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后排放。施工人员产生的生活污水需经处理达标后排放。

此外，对于暴雨时地表径流冲刷产生含大量浮土的污水，建设单位通过在周边设立截水沟和临时沉砂池使雨水得到沉淀。

通过以上措施，可有效减轻施工废水对受纳水体的影响。

8.1.3 噪声污染控制措施

为减轻施工期噪声对环境和敏感目标的影响，建设单位拟采取以下措施：

①选用低噪声设备，加强设备的维护与管理。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，不使用鸣笛等联络方式。

②可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内工作，降低噪声对外环境影响。

③增加消声减噪的装置，如对振捣棒等强噪声源进行适当封闭作业等。

④对高噪声的设备在施工时进行围蔽。

⑤安排好施工时间，禁止夜间进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。

以上措施可有效降低施工噪声对环境。

本次评价建议施工单位还应加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止施工等。在其施工边界附近设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

8.1.4 固体废弃物污染控制措施

本项目的施工弃土全部用于回填，对项目周围环境影响不大。

施工人员的生活垃圾则收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。产生的建筑垃圾会先在厂区的暂存区临时堆放，再交由施工队外运处理。

通过上述措施，可消除施工期产生的固体废弃物对环境的影响。

8.1.5 水土保持措施

根据项目工可提供的水土保持方案如下：

1、填方路基坡面采取草皮防护，遇水塘、水渠等水下填方对路基稳定有影响的均设置浆砌石挡土墙。

2、边坡防护：道路以外开挖时的裸露边坡修建浆砌石挡土墙，并给全草皮护坡。

3、施工时应严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被；大规模的土石方工程应避免避开多雨季节，并做好排水工程，加强施工机具的维护，避免油污对水体的污染。

4、土石方工程作业面完工后，要及时采取措施，如路面平整、夯实、护砌、植草皮等。

5、在主体工程完工后，应及时采取植草皮、绿化等措施，恢复裸露坡面的植被

覆盖。

6、环境保护水土保持方案实施时间

建设项目中的水土保持设施，按照《中华人民共和国水土保持法》第十九条之规定，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

建设单位应委托有资质单位制定有效的水土保持方案，本评价对项目水土保持措施提出以下改善建议：

1、施工场地内道路建设施工，挖方路基两侧和填方路基内侧均设置临时的挖沟及排水沟。

2、施工时应严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被；大规模的土石方工程应避免避开多雨季节，并做好排水工程，加强施工机具的维护，避免油污对水体的污染。

3、临时弃土、渣场主要也是采取植树种草和挡土，护坡等生物与工程设施相结合进行水土流失和综合防治。挡土墙护墙等工程措施最好在弃土、弃渣前完成。

4、及时覆盖裸露土地；种草护坡应先将坡面进行整治，并选用生长快的低矮钢伏型草种；根据不同的坡面情况，采用不同的方法。

8.2 营运期污染控制措施

8.2.1 水污染控制措施

8.2.1.1 污水水量水质

依据上文的工程分析内容，本项目生产废水产生量为 750.6t/d，合计约 247698t/a。生活污水产生量约为 56.34t/d，合计约 18592.2t/a。其水质情况见下表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 项目营运期水污染物产排情况一览表

污染物种类		COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
生产废水 (247698t/a)	产生浓度 (mg/L)	1800	800	3	1300	——
	产生量 (t/a)	445.86	198.16	0.74	322.01	——
	排放浓度 (mg/L)	1260	600	3	390	——
	排放量 (t/a)	312.10	148.62	0.74	96.60	——
生活污水 (18592.2t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	15	100	30
	产生量 (t/a)	4.65	2.79	0.28	1.86	0.56
	排放浓度 (mg/L)	212.5	136.5	14.55	70	9

	排放量 (t/a)	3.95	2.54	0.27	1.3	0.17
综合废水 (266290.2t/a)	排放浓度 (mg/L)	1186.86	567.65	3.80	367.65	0.64
	排放量 (t/a)	316.05	151.16	1.01	97.90	0.17

8.2.1.2 废水处理方案

1、排水去向及执行标准

本项目营运期真空系统水封冷却水循环回用不外排。生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，与厂区污水处理系统处理后不能回用的浊白水一同排放银洲湖纸业基地污水处理 A 厂处理。银洲湖纸业基地污水处理 A 厂尾水执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准的较严者后排至基地东侧的银州湖水道。

2、处理方案

本项目生产废水的处理工艺流程如下：

车间白水



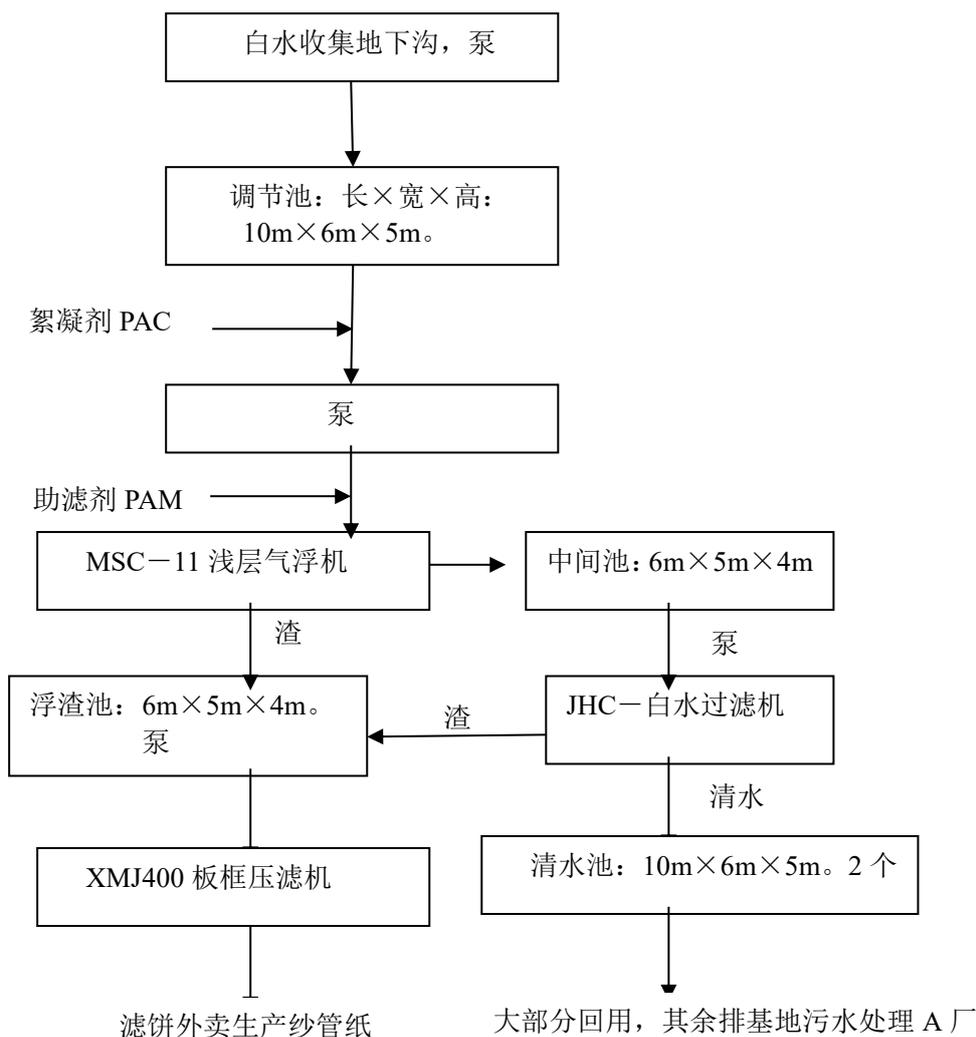


图 8.2.1-1 白水回用（处理）工艺流程图

本项目车间白水主要采用“浅层气浮+过滤”的处理工艺，经处理后的白水大部分能回用，其余排入基地污水处理 A 厂。工艺流程简述如下：

(1) 浅层气浮机

废水处理工艺采用的浅层气浮机为高效固液分离装置，其采用了特殊结构的高效溶气装置和高效均衡消能系统，具有较高的污染物去除率，还有如下一些优点：

- A. 废水在槽内停留时间很短，只有 2.5min 左右；
- B. 高单位面积澄清能力 $[0.16-0.2t / (m^2 \cdot min)]$ ，从而节约了占地面积；
- C. 由于槽是敞开式的，故易于清洗，槽底部在运转时可以自行清洁；
- D. 气浮池深仅 650mm（有效水深 550mm）。

(2) 白水过滤机

白水过滤机是由过滤单元并列组合而成，其过滤单元主要是由一组带沟槽或棱的环状增强塑料滤盘构成。过滤时污水从外侧进入，相邻滤盘上的沟槽形成的轮缘把水中的固体物截留下来；反冲洗时水自环状滤盘内部流向外侧，将截留在滤盘的污物冲洗下来，经排污口排出。

3、处理规模

本项目生产废水排放量共约 750.6t/d。建设单位目前拟委托有资质的工程设计单位对项目厂内的污水处理站进行设计，设计容量拟为 2000m³/d。项目自建污水处理站有足够的预处理本项目产生的生产废水。

8.2.1.3 技术可行性分析

拟设的废水治理工艺设计各单元的处理效率见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-2 废水处理站各单元分级处理效率表

工艺单元	污染指标	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)
调节+气 浮+过滤	设计进水	1800	800	3	1300
	设计出水	1260	600	3	390
	去除率	30	25	—	70
执行标准	—	3600	1600	—	2000

项目污水处理站设计出水水质能够达到基地污水处理 A 厂接管标准，工艺设计《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》（HJ2302-2018）的要求，该处理工艺在技术上是可行的。

8.2.1.4 经济性分析

项目污水处理设施建造投资约 150 万元，该污水站运行费用约 0.2 元/m³，项目废水治理运行费约 4.95 万元/年，在企业可承受的范围内。

因此，本项目废水经废水处理设施处理后能够实现达标排放，废水处理工艺工艺成熟、投资适中，处理措施经济、技术可行。

8.2.1.5 污水纳入基地污水处理 A 厂处理的可行性分析

(1) 基地污水处理 A 厂简介

广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂是广东银洲湖纸业基地 A 区块的配套工程，位于银洲湖水道西岸、广东华泰纸业有限公司的东南方。

污水处理 A 厂计划建设总规模为日处理能力 $14.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设；目前已建成投入使用污水处理 A 厂一期工程，一期工程废水处理能力为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程所接纳的轻污染废水和高浓度污水分开处理，其中一期工程首期低浓度废水处理能力为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程首期低浓度废水处理工程已于 2016 年 12 月通过竣工环境保护验收，验收文号为银环监[2016]2 号。

(2) 处理工艺流程简介

基地污水处理 A 厂一期工程设计两套处理工艺，即高浓度废水处理工艺和低浓度废水处理工艺。其中低浓度污水处理系统主要处理中顺纸业、旺佳纸业、维达纸业、仁科绿洲纸业和阿博特纸业等的生产废水。首期低浓度废水处理工艺方案为：“厌氧+好氧+化学絮凝”，处理流程见下图 7.2-4。

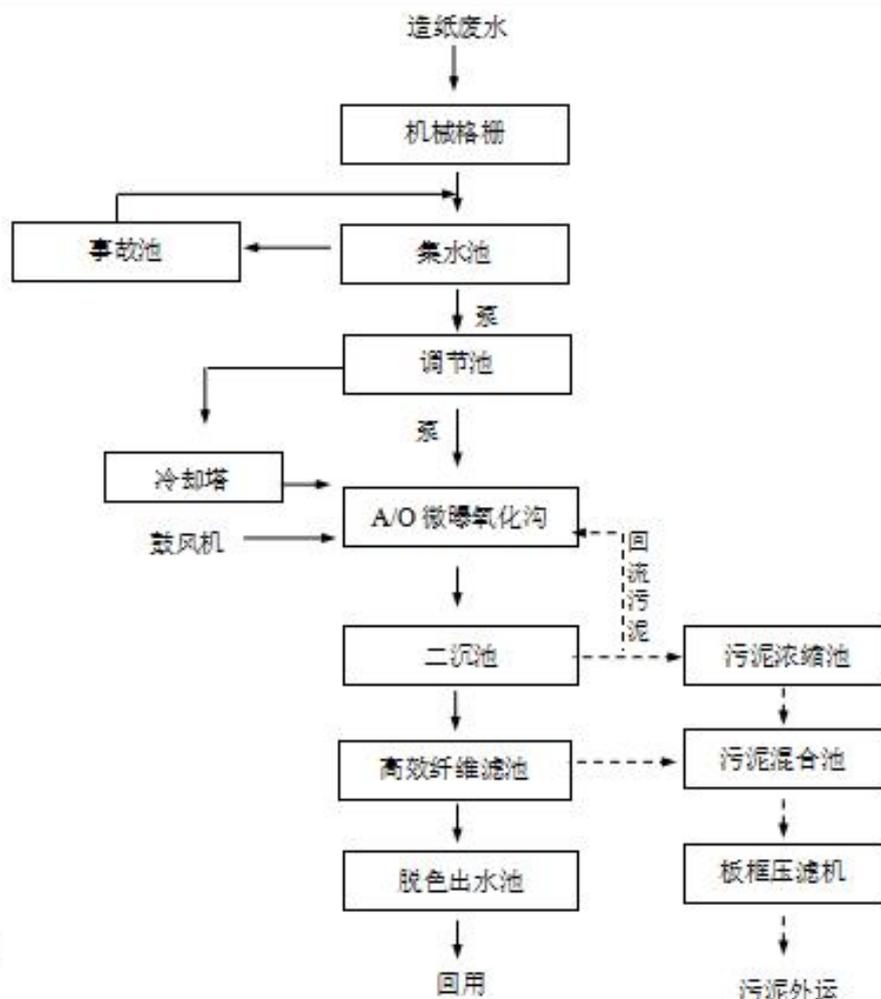


图 7.2-4 基地污水处理 A 厂首期低浓度废水处理工艺流程图

(3) 接纳水量的可行性

本项目建成后，全厂一、二期综合废水排放量约 806.94t/d（其中生产废水排放量 750.6t/d，生活污水排放量 56.34t/d）。

根据纸业基地污水处理 A 厂一期工程 2018 年接纳污水统计台账和污染物放情况（详见第四章表 4.3-3、表 4.3-4）：污水处理 A 厂一期工程高浓度污水处理系统共接纳 4 家企业废水（包括广东华泰纸业有限公司、江门星辉造纸有限公司、江门市旭华纺织有限公司、江门市新会区炯鸿精管厂岭头车间）、低浓度污水处理系统接纳 10 家企业废水（包括江门中顺纸业有限公司、维达纸业（中国）有限公司江门分公司、江门仁科绿洲纸业有限公司、江门旺佳纸业有限公司、广东阿博特数

码纸业有限公司、广东华糖实业有限公司、双水发电厂、江门市旭华纺织有限公司、江门市华杰固体废物处理有限公司以及江门市南字食品有限公司），集污范围内的主要企业详见上文第四章图 4.3-1；污水处理 A 厂一期工程首期高浓度污水处理系统 2018 年接纳高浓度污水共 8952004t、平均 27150t/d；由于污水处理 A 厂一期工程首期低浓度污水处理系统总处理能力为 2 万 t/d，则平均剩余处理能力为 5928t/d。

本项目建成后新增综合废水排放量约 806.94t/d，纳入污水处理 A 厂一期工程首期低浓度污水处理系统处理。806.94t/d < 5928t/d，则污水处理 A 厂一期工程首期低浓度污水处理系统剩余处理能力能满足本项目建成后排水量的处理需求。

（4）尾水达标排放的可行性

基地污水处理 A 厂低浓度系统已于 2016 年 12 月通过竣工环境保护验收，验收文号为银环监[2016]2 号。根据江门市新会区环境监测站于 2016 年 8 月 31 日提供的监测报告显示（见附件），基地污水处理 A 厂低浓度系统已能达标排放，出水水质符合《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段造纸行业一级标准中的较严者。

8.2.2 大气污染控制措施

8.2.2.1 技术可行性

1、纸毛粉尘

纸毛粉尘主要是在碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程产生，生产线通过配置全密封的纸边纸毛处理系统后，纸毛粉尘呈无组织排放，对周边环境影响不大。

2、湿热气体

湿热气体通过加强通风换气以减少室内聚集，不会对周边大气环境造成明显不良影响。

3、食堂厨房废气

项目职工宿舍楼首层设置一个食堂，食堂厨房主要为员工提供就餐；项目食堂厨房设准灶头数 2 个，规模属于小型食堂。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对“小型食堂”标准的规定：油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，

净化措施最低去除效率为 60%。项目食堂采用静电油烟净化器，该净化器油烟净化效率达 60%以上，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定要求。

为尽量降低该项目厨房废气污染，改善厨房工作人员工作环境，本项目采取了如下措施：

- （1）排气筒出口避免朝向易受影响的建筑物，引至顶楼排放；
- （2）通过加大厨房通风量保证厨房内适当负压，防止污染物外逸形成无组织排放；
- （3）为改善厨师等操作人员的工作环境，采用局部空调送风方式即在夏季利用空调向工作点送凉风，冬季则直接向工作点送室外风；
- （4）定期对油烟净化器进行维护和保养，使之在最佳工况下运行。

采取以上油烟净化的污染措施后，项目厨房油烟对周围大气环境影响较小。

上述大气污染防治措施在技术上是可行的。

8.2.2.2 经济可行性

本项目主要新增纸毛粉尘密闭防治措施、通风换气设施以及厨房油烟净化装置，总投资约 50 万元，占本项目总投资额 15000 万元的 0.33%，在企业可承受范围内，从经济角度分析具有可行性。

8.2.3 噪声污染控制措施

8.2.3.1 技术可行性

本项目主要噪声源包括水力碎浆机、磨浆机、抄纸机、浆泵、分切机、包装机、收缩膜机、真空泵、气浮机、过滤机、压滤机、水泵等设备，建议项目采取以下噪声防治措施：

- （1）尽量选用低噪设备；
- （2）对高噪声设备加设隔声罩；
- （3）对真空泵、排气装置等安装消声器；
- （4）对振动较大的设备如振动筛等加设振垫；
- （5）对安装高噪声设备的厂房采用厚重、里面衬有吸音材料的墙壁，可有

效阻隔噪声的传播，轻型房顶则采用能吸音的天花板材料；

(6) 加强厂区绿化，种植树木，增加噪声防护。

以上各项措施技术成熟、可靠。采用以上噪声防治措施后，再通过厂区内建筑物本身结构的阻挡隔声作用和距离衰减作用，可确保本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

8.2.3.2 经济可行性

建项目噪声防治措施总投资约 30 万元，占项目总投资额 15000 万元的 0.2%，在企业可承受范围内，从经济角度分析具有可行性。

8.2.4 固体废弃物污染控制措施

8.2.4.1 技术可行性

(1) 生活垃圾分类收集后定时交双水镇环卫部门处理，同时定期对垃圾堆放点进行清洗、消毒、杀灭害虫。

(2) 废包装材料、废毛布和废聚酯网垃圾收集后定期外运给相应回收单位外运处置。废卷筒交给废品收购站回收处置，废卷筒收集后交给废品收购站回收处置。磨浆等工序产生的浆渣以及污水处理站产生的浆饼的主要成分为纸浆纤维，拟收集后外卖至其他单位生产纱管纸。

其一般工业固废暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，只要加强管理，项目一般工业废物不会对周围环境造成明显影响

8.2.4.2 经济可行性

综上，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，固废处置措施投资约 5 万元，占项目总投资额 15000 万元的 0.03%，在企业可承受范围内，从经济角度分析具有可行性。

8.2.5 地下水污染控制措施

地下水污染防治遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应结合的原则。

(1) 源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

(2) 分区防渗措施

本项目生产过程中排放的污水水质较为简单，固体废物均为一般固废，且大部分可以综合利用。按照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①一般防渗区

一般防治区指产生污染物的区域，当防渗不当时，污染物可能下渗并对地下水产生污染。本项目主要包括污水处理设施、排水管网等集水设施、蔗渣浆临时堆场、固废临时堆放场等。

一般防渗区控制措施如下：

A. 生产车间地面采取水泥硬底化处理。

B. 蔗渣浆临时堆场、固废堆放场采用水泥硬化处理，可有效防止废水渗漏，堆场上方搭建钢棚，钢棚应覆盖堆场全部区域，四周进行半封闭建设，防止雨期原料经雨水冲刷。

C. 污水处理设施、集水池等均采用防渗钢筋混凝土建设。

综上所述，一般污染防治区所采取的防渗措施可有效防止废水渗漏。

②简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公楼、道路等。对于基本上不产生污染物的防治区，主要采取地面硬化措施进行防渗。

(3) 地下水污染监控与管理

建立场地区地下水环境监控与环境管理体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 应急响应

建设单位应制定风险事故应急预案，发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内污染物下渗现象，避免污染地下水，则项目不会对区域地下水产生明显的影响。上述措施是可行的。

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、尾气污染和水污染。采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环境资源损失进行简要的分析。

9.1 环境保护投资

为保障项目拟采取的污染防治措施和其他环境保护措施能得到实际有效的执行，本项目环保投资额为 800 万元，占项目总投资 15000 万元的 5.33%。

表 9.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	工程类别	环保措施	投资额	占环保投资比例%
1	生活污水、生产废水处理措施	厂内污水处理系统、污水管道、水管、委托基地污水处理 A 厂处理等	600	75
2	废气防治工程	全密闭纸边纸毛处理系统、通风系统	80	10
3	噪声防治工程	选用低噪声设备、隔声、消声、减振等	60	7.5
4	固废处置工程	固体废物临时堆放场	5	0.625
5	地下水污染防治工程	防渗	50	6.25
6	环境管理、监控	环境监测	5	0.625
小计			800	100

9.2 环境影响经济损失分析

1、水环境损益分析

本项目营运期真空系统水封冷却水循环回用不外排。生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。本项目生活污

水经隔油池、化粪池预处理，与厂区污水处理系统处理后不能回用的浊白水一同排放银洲湖纸业基地污水处理 A 厂处理。污水处理 A 厂正常排放水尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者后排入银洲湖水道，对银洲湖影响不大，不会加重纳污水体的污染负担。

2、大气环境损益分析

本项目产生的主要生产废气为纸毛粉尘、湿热气体和厨房油烟废气；预测结果表明，项目无组织排放纸毛粉尘的浓度占标率较低；湿热气体通过车间通风换气，食堂油烟通过采取有效的油烟净化设施处理后高空排放，预计项目生产废气不会对环境及周边环境敏感点造成明显不良影响。

3、声环境损益分析

项目主要噪声源包括水力碎浆机、磨浆机、抄纸机、浆泵、分切机、包装机、收缩膜机、真空泵、气浮机、过滤机、压滤机、水泵等设备。从本报告所作的声环境影响分析结果来看，应经过综合减噪治理，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。项目运营期产生的噪声对周围声环境的影响不明显。

4、固体废物的影响

从固体废物影响分析结果来看，本项目产生的固废分别经妥善收集、贮存和处置处理后对周围环境的影响不是很明显。

综上分析可得，项目有效采取相应污染防治措施后，污染物排放量得到明显削减，大大减少了污染负荷，使项目对环境的污染降到可承受的程度。

9.3 社会与经济效益分析

9.3.1 社会效益

项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

- （1）提高了人民生活水平

项目社会效益在于为社会提供了就业机会，增加了地方劳动力的收入，改善了当地劳动者的生活水平。

(2) 促进了当地经济发展

项目的建设能够改善当地的投资环境，增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献。

(3) 维护了社会稳定

项目的建设提高了人民生活水平，对促进社会稳定，提高人民群众物质文明和精神文明建设具有积极的推动作用。

因此，本项目的建设具有非常积极的社会效益。

9.3.2 经济效益

1、直接经济效益

本项目总投资为 15000 万元，年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸。根据建设单位提供的资料，建成后（包括一期和二期）工业总产值和工业增加值分别为 62000 万元和 11000 万元，直接经济效益较好。

2、间接经济效益

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 项目新增员工人数为 370 人，为当地带来了 370 个就业岗位和就业机会；
- (2) 项目水、电、物料和设备等的消耗为当地带来间接经济效益；
- (3) 项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

9.4 小结

综上所述，本项目具有一定的环境效益和社会经济效益。因此，从该项目的社会效益和经济效益和环境损益角度来看，项目建设是可行的。

10 环境管理、环境监测与总量控制

由于建设项目在运行过程中会产生一定数量的污染物，对当地水、空气环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证建设项目的各项环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，并利于环境保护管理部门的监督管理。

10.1 施工期环境管理

10.1.1 设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，建设单位及本项目建设施工单位应高度重视环境保护工作，应成立专门机构进行环境保护管理工作。

1、施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期各项环境保护对策措施的落实，确保环保设施的正常运行。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位相关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

（3）及时向单位负责人汇报与本项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

（4）负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

(6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

(7) 施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

(8) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要向石马村及附近的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

(9) 施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决问题，妥善处理附近居民投诉。

2、建设单位环境保护管理机构

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对本项目的建设施工，项目建设单位还应成立专门小组，负责将本报告提出的各项环境保护对策措施列入本项目施工合同文本中，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，并且配合环境保护主管部门对项目施工实施监督、管理和指导。

10.1.2 健全环境管理制度

施工单位及建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施行全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境

主管部门的管理、监督和指导。

10.1.3 施工期环境监理计划

(1) 施工期环境监理内容

1、审查工程设计方案、施工图设计中环境保护措施是否正确落实了经批准人环境影响报告书提出的环境保护措施；

2、协助建设单位组织工程施工和管理人员的环境保护培训；

3、审核工程合同中有关环境保护的条款；

4、对施工过程中水、声、气环境，减少工程环境影响的措施以及环境保护工程监理，按照标准进行阶段验收；

5、系统记录工程施工环境影响情况，环境保护措施的效果，环境保护工作建设情况；

6、及时向工程监理组反映有关环境保护措施和施工中出现的意外问题，提出解决建议；

7、负责工程环境监理工作计划和总结。

(2) 施工期环境监理工作框架

1、建立健全完善的环境监理保障组织体系

建议本工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理又专职环保人员，按照工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目和环境保护工作和环境监理工作接受鹤山市环保局的监督。

2、制订相关的环境保护管理办法及实施细则

根据本项目特点，制订《江门市汉华纸业有限公司年产1万吨特种纸和5万吨中高档生活用纸新建项目环境保护管理办法》、《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

3、建立完善的环境监理工作制度

主要有：①工作记录制度，即“建立日记”。描述巡视检查情况、环境问题、，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等；②报告制度。沟通上下内外的主要渠道和传递信息，包括环境监理工程师的“月报”、“季度报告”、“半年进度评估报告”以及各个功能成承包商的“环境月报”。③文件通知制度。环境监理工程师与环境承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜通过文件涵递和确认进

行，紧急情况可口头通知，但事后仍需以书面文件确认。④环境例会制度。每月召开一次环境保护会议，回顾环境保护工作情况，提出存在问题以及整改要求，形成实施方案。

(3) 环境监理信息管理

及时将各类环境监理工作信息在管理机构、监督机构之间互相传递，制订监理信息。机构如下：

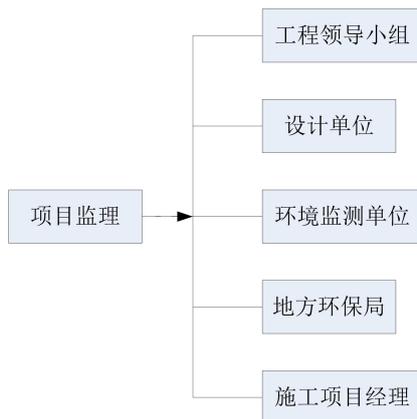


图 10.1-1 施工期环境监理机构设置

(4) 施工期环境监理重点

本项目的重点实施环境监理位置在项目用地施工范围内。

(5) 施工期环境监理计划

为了有效控制工程施工活动带来的环境影响，环境小组须在问题发生以前采取有效措施以识别可能发生的问题，而不是仅仅依赖于反映现状的监测资料。在确认了潜在的问题后，环境小组应通报业主，并建议采取适当的纾缓措施，建议进行下列几方面的工作。

① 审核承建商的施工程序

根据经验，在施工前几个月承建商很难预料具体的施工活动，施工计划与工程进度二者经常偏离，因此在施工活动的每个月获取和检查承建商下一个月的工作计划是十分重要的，这使得环境小组能够了解工区概况、使用的设备以及设备使用的计划和位置，注意潜在问题并提醒潜在的问题和可能的解决办法。

此外，监察审核计划还应有足够的灵活性，使监测时间和点位能作某些调整以适应下一个月施工活动的需要。

② 现场调查

环境小组应定期进行未经宣布的现场调查，以审核承建商遵守环境条款的情况，

了解是否存在环境问题并识别潜在的环境问题。应在现场对所有观察结果进行记录，必要时还应拍照。如果有任何破坏合约或现存的或潜在的环境问题以及解决途径，应通知业主和环保部门。

③ 特别监测

现场调查时，如有必要，环境小组应进行必要的特别监测。所有的特别监测数据均应作记录。

④ 投诉调查

环境小组应设立投诉热线。不论投诉是通过热线还是以文字的方式反映，都应进行调查，看是否与工程有联系。仅仅那些与施工活动有关并且起因于承建商不遵守法定限制或合约要求的环境问题才予考虑。这些问题应提交业主，并予解决，所有的投诉都应由环境小组或业主予以书面回复。

⑤ 报告提交

每月向业主和相应环境管理部门提交环境监测报告，并提交环境监测总结报告。

10.2 运营期环境管理

10.2.1 运营期环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 对厂区内的给水管网、排水管网、污水处理站等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

(3) 废水进行达标处理，确保处理系统的正常运行。

(4) 生活垃圾和一般工业固废的收集管理应由专人负责，分类收集。

10.2.2 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1) 环境保护职责管理条例
- 2) 污水、废气、固体废物排放管理制度

- 3) 处理装置日常运行管理制度
- 4) 排污情况报告制度
- 5) 污染事故处理制度
- 6) 环保教育制度

10.2.3 环境监测计划

1、污水排放监测

- ①监测点位：预处理设施进、出水口，厂区废水总排口。
- ②监测项目：COD_{Cr}、SS、BOD₅ 和氨氮（厂区废水总排口设流量在线监测）。
- ③监测频率：每个季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 3 次。

2、废气排放监测

①监测点位：厂界上风向处设 1 个参照点，下风向设 3 个监测点；油烟排气筒排放口。

- ②监测项目：颗粒物、臭气浓度、油烟。
- ③监测频率：每个季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 3 次。

3、噪声排放监测

- ①监测点位：全厂东、南、西、北厂界外 1m 处各设 1 个点位。
- ②监测项目：等效连续 A 声级。
- ③监测频率：每个季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

4、地下水污染监管计划

①监管范围：主要是对厂区内可能产生地下水污染各个环节防渗材料（水泥硬地面）进行监管，包括：各车间水泥硬地面、废水处理设施及事故池等池底、池壁防腐防渗材料、污泥库水泥硬地面和围堰、废水收集管沟防渗材料等。

②监管内容：主要是防腐防渗防漏材料有无破损，防渗层有没有造成地下水污染的可能性。

- ③监管频率：每个季度全厂进行一次检查。
- ④一旦发生防腐防渗防漏材料的破损情况，应及时处置修复。

5、固体废物监管计划

定期对各类固体废物的产生量及其贮存、处置情况进行调查统计，并严格监控处理过程。

表 10.2-1 环境污染物监测计划表

项目	内容	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	预处理设施进、出水口， 厂区废水总排口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	每季度1次	纸业基地污水处理A厂处理 接管标准
废气	油烟废气排气筒（G1）	颗粒物	每季度1次	执行《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001）
	无组织排放：项目边界 参照点1个（上风向）、 监控点2个（下风向）	颗粒物、臭 气浓度		颗粒物执行广东省《大气污 染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段 无组织排放限值；臭气浓度 排放标准执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93)厂 界二级标准（新改扩建）
噪声	项目边界	连续等效A 声级	每季度1次、每 次两天，分昼、 夜监测	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 中3类标准

10.2.4 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保部《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图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合江门市环境监察部门的有关要求。

(1) 废水排放口

本项目不能回用的浊白水和生活污水排至基地污水处理 A 厂进行处理及排放。企业须设置厂区总排水口，并已设置流量监测装置，排污口旁还按相关规范设置了环境保护图形标志牌。

废水的最终排放是依托基地污水处理 A 厂。基地污水处理 A 厂的排污口位置座标为 113° 01'23.41"E，22° 26'23.41"N。该排污口 2010 年 7 月 14 日经广东省环境保护厅以粤环函【2010】839 号文确认。该排污口已按相关规定进行了规范化设置。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物储存场

各类固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次污染措施；危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保部门统一定点制作。排放一般污染物排污(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需技改的须报环境监理部门同意并办理技改手续。

(6) 污染物排放清单

给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。提出应向社会公开的信息内容。本项目营运期污染物排放清单见表 10.2-1：

表 10.2-1 本项目营运期污染物排放清单

序号	类别	污染源	污染物	治理措施	排放情况		监控指标与排放限值要求	最终排放去向	
					排放浓度	排放量			
1	废水	综合废水	员工生活、生产过程	废水量	车间白水采用“浅层气浮+过滤”处理后进行回用，不能回用的浊白水与化粪池预处理后的生活污水一同排入基地污水处理 A	/	266290.2t/a	/	银洲湖水道
				COD _{Cr}		1186.86mg/L	316.05t/a	3600mg/L	
				BOD ₅		567.65mg/L	151.16t/a	1600mg/L	
				NH ₃ -N		3.80mg/L	1.01t/a	/	
				SS		367.65mg/L	97.90t/a	2000mg/L	

序号	类别	污染源	污染物	治理措施	排放情况		监控指标与排放限值要求	最终排放去向	
					排放浓度	排放量			
			动植物油	厂处理	0.64mg/L	0.17t/a	10		
2	废气	纸毛粉尘	碎纸、抄纸工序干燥部和卷纸过程	颗粒物	生产线通过配置全密封的纸边纸毛处理系统后，纸毛粉尘呈无组织排放	/	0.6t/a	1.0	无组织排入大气环境
		湿热气体	抄纸工序干燥部纸页干燥过程	水蒸气	加强车间通风	/	/	/	
		油烟	食堂厨房	油烟	静电油烟净化装置	2.0mg/m ³	0.01t/a	2.0mg/m ³	
3	固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	/	61.05t/a	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要
		一般工业固废	原辅材料包装	废包装物	交由相应回收单位处理	/	20t/a	/	
			抄纸工序	废毛布和废聚酯网	交由相应回收单位处理	/	3.4t/a	/	
			后加工工序	废卷筒	交由废品收购站回收处置	/	2t/a	/	
		磨浆工序、污水处理工序	浆渣及水处理废物	外卖至其他单位生产纱管纸	/	8.4t/a	/		

10.3 排污总量控制

根据国家有关文件，全厂确定的总量控制因子为废水排放量、COD_{Cr}、氨氮。

本项目水污染物排放总量为：COD_{Cr}316.05t/a，氨氮 1.01t/a。建议纳入纸业基地污水处理 A 厂的总量控制指标。

11 产业政策及规划相符性分析

11.1 与产业政策相符性分析

11.1.1 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版的相符性

（1）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）鼓励类包括：

①单条化学木浆 30 万吨/年及以上，化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸机纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；

②采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线的建设；

（2）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）限制类包括：新建单条化学浆 30 万吨/年及以下，化学机械木浆 10 万吨/年及以下、化学竹浆 10 万吨/年及以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线。

（3）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）淘汰类包括：

①5.1 万吨/年以下的非木浆生产线；

②单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；

③幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；

④幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱版纸及瓦楞纸生产线。

本项目拟建设一条食品级特种过滤纸生产线，产能为 1 万 t/a；以及一条中高档生活用纸生产线，产能为 5 万吨/年，均以商品浆板为原料进行生产，不属于化学制浆，不属于淘汰类及限制类项目；因此，项目建设与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）相符。

11.1.2 与《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》的相符性

（1）本项目所在的江门市新会区位于《广东省主体功能区规划》中的优化开发区域；《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中优化开发区域产业鼓励类包括：

①单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设；采用清洁生产工艺、以非木纤维为原料、单条 10 万吨/年及以上的纸浆生产线建设；

②先进制浆、造纸设备开发与制造；

③无元素氯（ECF）和全无氯（TCF）化学纸浆漂白工艺开发及应用。

（2）《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中优化开发区域产业限制类包括：新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线。

（3）《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中优化开发区域产业禁止类包括：

①5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；

②单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；

③单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；

④幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；

⑤幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线。

本项目拟建设一条食品级特种过滤纸生产线，产能为 1 万 t/a；以及一条中高档生活用纸生产线，产能为 5 万吨/年，均以商品浆板为原料进行生产，不属于化学制浆，不属于限制类及禁止类项目；因此，项目建设与《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》相符。

11.1.3 与《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）的相符性

根据《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）：珠三角优化开发区（核心区）建设项目要达到国际清洁生产先进水平，改、项目要达到国内清洁生产先进水平；制浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等行业建设项目要达到国际清洁生产先进水平，且改、项目要实现增产减污。制浆造纸、合成革与人造革、制糖、电镀等四个行业按照《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（粤环〔2012〕83 号）的要求执行污染物特别排放限值。

本项目所在的江门市新会区银洲湖纸业基地位于珠三角优化开发区（核心区），项目用热、用电、用水和污水集中处理均依托银洲湖纸业基地集中提供或处理，且项目从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、环境管理要求等方面的清洁生产水平可达国际先进水平；项目外排污水依托纸业基地污水处理 A 厂进行集中处理，基地污水处理 A 厂废水中的化学需氧量和氨氮排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的造纸企业的特别排放限值，即 $\text{CODCr} \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} \leq 5\text{mg/L}$ ，其它水污染物执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者。

综上所述，本项目的建设符合《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）相符。

11.1.4 与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）的相符性

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）中“不同区域差别化环境准入的指导意见”：优化开发区珠江三角洲地区：新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水

通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

本项目位于优化开发区珠江三角洲地区，主要以外购商品浆板作为原料进行制浆、造纸生产，不属于新建化学制浆项目；本项目从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、环境管理要求等方面的清洁生产水平可达国际先进水平。

因此，本项目的建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）相符。

11.1.5 与江门市投资准入负面清单（2018 年本）的相符性

根据《江门市人民政府关于印发江门市投资准入负面清单（2018 年本）的通知》（江府〔2018〕20 号）：

（1）禁止准入类包括：

①列入《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中限制类新建、扩建项目和禁止类项目；

②不再新建、扩建化学制浆项目；

③潭江流域：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止向河流排放汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物的项目；禁止在水质超标的河段接纳其它地区转移的污染物排放总量指标；禁止在供水通道（潭江干流大泽以上、西江干流、西江干流水道、西海水道、磨刀门水道）新建排污口，或者给现有排污口增加污染物排放量的项目；杜阮河（杜阮北河）、麻园河、龙溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河等 6 条河流域内禁止新建制革、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目；重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。

（2）限制准入类

①列入《广东省政府核准的投资项目目录》中的项目，须由相应投资主管部门

核准；

②在环境质量不能满足环境功能区要求，又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区，不得建设新增超标污染物的项目；

③暂停审批（或核准、备案）制浆造纸项目（《产业结构调整指导目录》和《广东省主体功能区产业发展指导目录》鼓励类、允许类项目改建、扩建除外，改建、扩建项目要达到国际先进清洁生产水平，实现增产减污；在 2015 年 4 月 16 日之前已经取得合法建设手续的除外）；

④潭江流域：新建排放二氧化硫、氮氧化物的项目实施现役源 2 倍削减替代，新建排放可吸入颗粒物的项目，从实施等量替代逐步过渡到减量替代；

⑤潭江流域：杜阮河（杜阮北河）、麻园河、龙溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河等 6 条河流域内改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。

本项目位于江门市新会区双水镇的银洲湖纸业基地内，属潭洲流域区域（详见图 11.1-1）；由上文分析可得，本项目利用外购商品浆板制浆、造纸，不属于化学制浆项目，也不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中限制类新建、扩建项目和禁止类项目；项目所在地不属于饮用水源保护区；

项目外排污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 和氨氮，不含重金属或持久性有机污染物；项目污水集中排入纸业基地污水处理 A 厂，污水处理 A 厂排污口位于银洲湖，银洲湖属潭江干流下游段，银洲湖不属于供水通道（潭江干流大泽以上、西江干流、西江干流水道、西海水道、磨刀门水道）。因此，项目不属于江门市投资准入负面清单（2018 年本）中的禁止准入类项目。

项目为造纸行业类别，不属于《广东省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》中列入的项目，因此无需经过相应投资主管部门核准；本项目拟建设一条食品级特种过滤纸生产线，产能为 1 万 t/a；以及一条中高档生活用纸生产线，产能为 5 万吨/年，均以商品浆板为原料进行生产，属《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》允许类项目，且项目通过采取系列清洁生产措施后可达到国际先进清洁生产水平；项目运营过程中无二氧化硫、氮氧化物产生，产生少量的纸毛纸边粉尘通过在生产线上配置全封闭的纸边纸毛处理系统后作无组织排放。因此，项目不属于江门市投资准入负面清单

(2018 年本) 中的限制准入类项目。

综上所述，项目的建设符合江门市投资准入负面清单（2018 年本）相符。

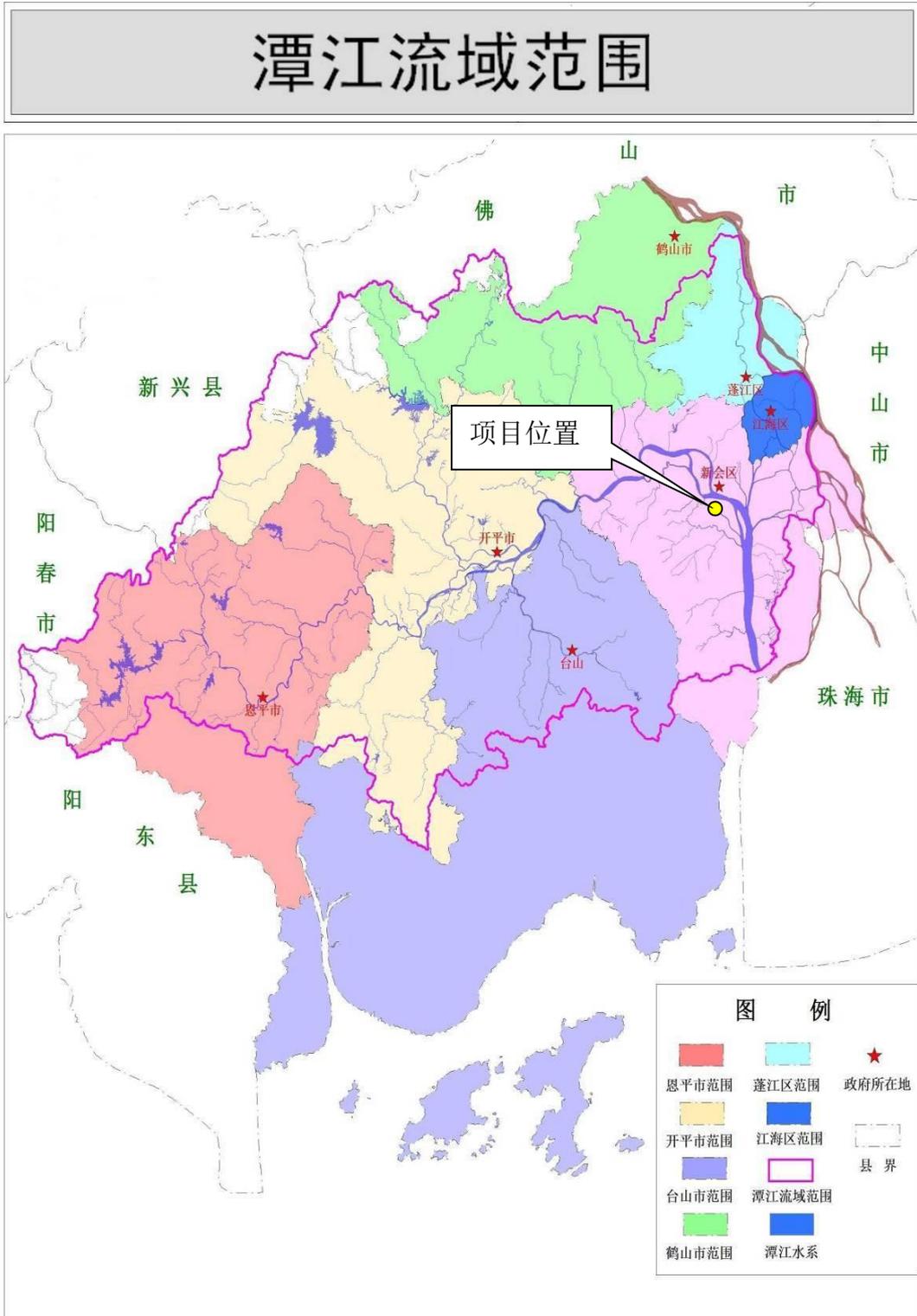


图 11.1-1 潭江流域范围示意图

11.2 与规划相符性分析

11.2.1 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》的相符性

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》对“造纸及纸制品业”的产生生态化建设规划：“关闭设备和工艺落后、环境污染大、难以达标排放的小纸厂。由省统一规划布局纸浆生产基地，按照国家林纸一体化产业政策和省造纸行业发展规划要求，在粤东、粤西沿海地区规划布局纸浆生产基地，山区及水环境容量较小的地区原则上不得新建、扩建纸浆生产项目。企业应采用无氯或少氯纸浆漂白新技术，发展机械浆或化机浆、回收废纸制浆、生化法制浆。提高中水回用率，鼓励采用高分子絮凝剂与生物法相结合的方法处理废水。”

项目选址于广东银洲湖纸业基地内，拟选用先进的主体设备；用外购商品浆板制浆生产特种纸和生活用纸；本项目生产过程中的白水大部分能进行回用，工业用水重复利用率可达 90%以上；项目依托的基地污水处理 A 厂采用的是“厌氧+好氧+化学絮凝+高级氧化”废水处理工艺，污水处理 A 厂尾水可达标排放。因此，项目的建设符合《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020 年）相符。

11.2.2 与《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性

根据《广东省环境保护“十三五”规划》：实施传统产业绿色化升级改造，全面推进钢铁、电力、化工、建材、造纸、有色、铅蓄电池等行业能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，选择标杆企业，研究建立企业环保领跑者制度。

强化节水减污，造纸、印染、制糖、啤酒等重点行业实施行业取水量和污染物排放总量协同控制，电力、钢铁、纺织、造纸等高耗水行业达到先进定额标准。

项目选址于广东银洲湖纸业基地内，拟选用先进的主体设备；用外购商品浆板制浆生产特种纸和生活用纸；本项目生产过程中的白水大部分能进行回用，工业用水重复利用率可达 90%以上；项目依托的基地污水处理 A 厂采用的是“厌氧+好氧+化学絮凝+高级氧化”废水处理工艺，污水处理 A 厂尾水可达标排放。因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十三五”规划》相符。

11.2.3 与《江门市生态环保“十三五”规划》的相符性

根据《江门市生态环保“十三五”规划》：加强环保调控，促进经济转型升级着力推进工业园区生态化建设，积极引导各类工业园区实施生态化改造，推进资源节约型和环境友好型社会建设，促进园区经济社会的可持续发展，支持符合条件工业园申报认定省级循环经济工业园。新会银洲湖纸业基地和双水拆船厂有限公司已经被命名为省级循环经济工业园，新会银洲湖纸业基地已于 2013 年、2014 年被省环保厅命名为广东省重污染行业绿色升级示范园区；优化开发区新建项目清洁生产应达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设，现有园区要逐步达到省绿色升级示范工业园区要求。

本项目位于广东银洲湖纸业基地内，所在区域属《广东省主体功能区规划》中的优化开发区域；广东银洲湖纸业基地已被评为省级循环经济工业园，园区建设规范，园区内热、电、供水、污水处理设施等配套完善，项目用热、用电、用水和污水集中处理均依托银洲湖纸业基地集中提供或处理，且项目从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、环境管理要求等方面的清洁生产水平可达国际先进水平，因此本项目的建设符合《江门市生态环保“十三五”规划》相符。

11.2.4 与广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相符性

结合本项目的建设内容，根据《广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书》（2005 年 11 月）、《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]161 号），本项目与广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相符性分析见下表 11.2-1。

表 11.2-1 本项目与广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相符性分析对比一览表

序号	纸业基地规划环评	项目建设情况	相符性
1	广东银洲湖纸业基地主导产品定位为中高档纸及纸产品,以高档纸及纸板产品为主	主要以生产中高档生活用纸为主	相符

2	基地不得建设制浆项目,从环境保护角度,基地按照 295 万吨/年造纸能力规划建设	(1) 本项目为外购商品浆板造纸项目,不属于单纯的制浆项目; (2) 设计产能为年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸,目前基地内已建造纸企业总产能为 254 万吨/年,本项目建成后基地造纸总产能为 260 万吨/年,仍处于基地规划产能范围内。	相符
3	凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求,可能造成环境污染或生态破坏的建设项目,一律不得进入。基地段实施集中供热、集中治污、集中控制、统一管理,适当控制人口规模。做好区内企业的污染防治和污染物排放总量控制,促进区域可持续发展	根据 11.1 章节,本项目符合国家产业政策的要求。本项目投产后,将加强管理、积极落实各项环保措施,做好区内企业的污染防治和污染物排放总量控制。	相符
4	工业企业重复利用率不低于 60%,单位产品取水量须符合《造纸产品取水量定额》(GB18916.5-2002)要求,排水量须达到清洁生产国内先进水平	本项目水重复利用率 90.4%;单位产品取水量 5 吨,符合《造纸产品取水量定额》(GB18916.5-2012)要求;生产废水排水量为 4.13 吨/单位产品,能达到清洁生产国内先进水平	相符
5	入基地企业须采取有效措施控制大气污染物的排放量,确保废气达标排放	生产线配置全密封的纸边纸毛处理系统,车间内加强通风换气,粉尘排放标准执行《大气污染物排放限值》(GB44/27-2001)第二时段二级排放标准的无组织排放监控浓度限值;厨房油烟采取静电油烟净化器进行处理高高空排放,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》要求(GB18483-2001)	相符
6	入基地企业须选用低噪声设备并采取吸声、隔声和减振等降噪,确保厂界噪声符合有关标准要求。	本项目对噪声水平较强的设备采用基础阻尼减震、隔声等措施,确保厂界达标	相符
7	按照循环经济的要求,加强废纸渣、脱水污泥、锅炉、粉煤灰等固体废弃物的综合利用,完善固废收集、储运及处理系统,规范固体废物处理处置。	本项目损纸回用于生产;浆渣由专人回收,用于生产纱管纸	相符
8	加强入园企业施工期环境保护管理,建立施工期环境监理制度。	建设单位拟积极开展施工期环境监理,减少施工过程对周围环境的影响	相符

11.2.5 与《江门市潭江流域水质保护条例》的相符性

根据《江门市潭江流域水质保护条例》（2016 年）：饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目和饮用水水源二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，由流域内县级以上人民政府责令拆除或者关闭；饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和排放剧毒物质、持久性有机污染物等对水体污染严重的建设项目；改建建设项目的，不得增加排污；涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练；流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准。

项目北侧约 1000m 为潭江干流下游段银洲湖水道，项目厂界距离项目西北面潭江干流（银洲湖水道上游）文昌阁取水口饮用水源二级保护区的最近距离为 6886m，即项目距离饮用水源保护区较远，且位于饮用水源保护区下游位置；项目生产废水、生活污水经预处理达污水处理 A 厂接管要求后一并排入基地污水处理 A 厂进行处理，污水处理 A 厂尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者后排入银洲湖水道；建设单位及污水处理 A 厂均制定相应的环境风险应急预案，设立事故应急池等水污染应急设施。因此，苯乙烯项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》相符。

11.2.6 与《南粤水更清行动计划（修订版）（2017~2020 年）》的相符性

《南粤水更清行动计划（修订版）（2017~2020 年）》中对于造纸行业的行动计划有：

（1）对珠三角区域的电镀、纺织染整、制浆造纸、合成革和人造革、化工、制糖等行业逐步收严水污染物排放标准；

（2）出台优惠政策推动绿色低碳循环发展，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油

石化、化工、皮革、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，着力推进工业园区生态化建设；

(3) 2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术；

(4) 各地级以上市要全面排查手续不健全、装备水平低、环保设施差的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的“十小”工业企业；依法取缔全部不符合国家或地方产业政策的“十小”生产项目，并建立长效机制防止“回潮”。

根据本项目的建设方案，本项目的建设情况为：

(1) 本项目属纸业基地污水处理 A 厂集污范围，根据《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知（粤环[2012]83 号）》，自 2013 年起，基地污水处理 A 厂废水中的化学需氧量、氨氮排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的造纸企业的特别排放限值；

(2) 本项目产生的生产废水、生活污水经预处理达基地污水处理 A 厂接管标准后才一并排入纸业基地污水处理 A 厂进行处理，本项目工业用水重复利用率可达 90%以上；

(3) 本项目生产过程中不涉及元素氯漂白工序；

(4) 本项目采用先进生产装备并配套完善相应的环保设施，不属于“十小”工业企业。

结合以上分析可得，项目的建设符合《南粤水更清行动计划（修订版）（2017~2020 年）》中有关规定。

11.2.7 与《水污染防治行动计划》的相符性

《水污染防治行动计划》（2015 年）中对于造纸行业的行动计划有：

(1) 2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目；

(2) 2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染

制浆技术；

(3) 城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；

(4) 鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。

根据本项目的建设方案，本项目的建设情况为：

(1) 根据 11.1 章节分析，本项目符合产业政策的要求；

(2) 本项目生产过程中不涉及元素氯漂白工序；

(3) 本项目选址于配套设施完善、建设成熟的广东银洲湖纸业基地内；

(4) 本项目产生的生产废水、生活污水经预处理达基地污水处理 A 厂接管标准后才一并排入纸业基地污水处理 A 厂进行处理，本项目工业用水重复利用率可达 90%以上；

结合以上分析可得，项目的建设符合《水污染防治行动计划》中有关规定。

11.2.8 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性

结合本项目的建设内容，根据《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112 号）中《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》，本项目与审批原则的相符性分析详见下表 11.2-2。

由下表 11.2-2 分析可得，本项目的建设符合《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符。

11.3 小结

综上所述，项目的建设符合国家、广东省、江门市的产业发展政策、环保准入条件，符合广东省、江门市的环境保护规划要求，符合广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相关要求，符合《江门市潭江流域水质保护条例》、《南粤水更清行动计划（修订版）（2017~2020 年）》、《水污染防治行动计划》和《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相关要求。

表 11.2-2 与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析对比一览表

序号	审批原则	本项目建设情况	相符性
1	本原则适用于以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆和以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品的制浆造纸建设项目及其配套的原料林基地工程环境影响评价文件的审批。	本项目以外购商品浆板为原料生产纸张，因此适用于该原则。	相符
2	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求。	<p>1) 项目所在的江门市新会区银洲湖纸业基地位于珠三角优化开发区（核心区），项目用热、用电、用水和污水集中处理均依托银洲湖纸业基地集中提供或处理；</p> <p>2) 项目从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、环境管理要求等方面的清洁生产水平可达国际先进水平；</p> <p>3) 根据 11.1 章节，项目的建设符合国家、广东省、江门市的产业发展政策要求。</p>	相符
3	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。	<p>1) 项目所在地块为工业用地性质，选址于广东银洲湖纸业基地 A 区，银洲湖纸业基地位于《广东省主体功能区规划》中的优化开发区域，银洲湖纸业基地已被评为省级循环经济工业园，园区建设规范，园区内热、电、供水、污水处理设施等配套完善，因此项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划要求；</p> <p>2) 由上文 11.2.4 分析可得，项目的建设在广东银洲湖纸业基地区域规划环评相符；</p> <p>3) 本项目位于银洲湖纸业基地范围内，与周边居民区等敏感点的距离较远；项目所在的银洲湖纸业基地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区。</p>	相符

4	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	项目拟采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国际清洁生产先进水平。	相符
5	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	<p>1) 项目生产废水、生活污水预处理达基地污水处理 A 厂接管标准后一并排入纸业基地污水处理 A 厂进行处理。污水处理 A 厂尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者后排入银洲湖水道（CODCr、氨氮执行特别排放限值）；正常运行情况下，污水处理 A 厂尾水可达标排放。</p> <p>2) 项目不另行核拨水污染物排放总量，水污染物排放总量纳入纸业基地污水处理 A 厂的总量。</p>	相符
6	自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施，漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施；优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型，具有恶臭、VOCs 等无组织气体排放的环节（如污水处理和污泥处置等）密闭收集废气并采取先进技术妥善处理，减少恶臭和 VOCs 等无组织废气排放。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65 蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求，65 蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行，其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）	<p>1) 项目由基地内统一供电供热，项目内不自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置；项目生产过程中无漂白、二氧化氯自备环节；项目拟采用先进的生产线；</p> <p>2) 项目生产线配置全封闭的纸边纸毛处理系统；车间湿热气体（主要为水蒸气）加强通风换气；</p> <p>3) 项目不自备锅炉、碱回收炉、煤站；</p> <p>4) 本项目无需设置大气环境保护距离。</p>	相符

	《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。		
7	强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。废水分类收集、分质处理、优先回用。制浆工艺采取低污染制浆技术，碱法制浆设置碱回收系统，铵法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。废水依托园区公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相关标准和纳管要求。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。	<p>1)项目对白水进行回用和节约新鲜用水,工业用水重复利用率可达90.4%;</p> <p>2)项目不涉及元素氯漂白工艺;</p> <p>3)项目生产废水、生活污水预处理达基地污水处理 A 厂接管标准后一并排入纸业基地污水处理 A 厂进行处理。污水处理 A 厂尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段造纸行业一级标准中的严格者后排入银洲湖水道（CODCr、氨氮执行特别排放限值）;</p> <p>4)项目采取分区防渗等措施，有效防范对地下水环境的不利影响。</p>	相符
8	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	<p>1)废包装材料、废毛布和废聚酯网垃圾收集后定期外运给相应回收单位外运处置。废卷筒交给废品收购站回收处置，废卷筒收集后交给废品收购站回收处置。磨浆等工序产生的浆渣以及污水处理站产生的浆饼的主要成分为纸浆纤维，拟收集后外卖至其他单位生产纱管纸。</p> <p>2)项目拟设独立的一般工业固废暂存区，妥善暂存一般工业固废；</p>	相符

9	<p>优化平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。</p>	<p>项目拟对主要噪声源的机器设备、设施采取隔声、消声、减振和距离衰减等工程控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	<p>相符</p>
10	<p>厂区内重大危险源布局合理，提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期环境风险应急预案编制要求。</p>	<p>1) 项目不构成重大危险源；根据项目特点，主要对火灾事故风险、污水事故排放风险； 2) 项目拟设一座 150m³ 事故应急池，与污水处理 A 厂 1 万 m³ 的事故池通过阀门相连，保障事故废水妥善收集、处理； 3) 制定项目环境风险防范措施、环境风险应急预案编制要求、应急演练要求、项目与纸业基地风险应急的联动。</p>	<p>相符</p>
11	<p>选择树种适宜，采取有效措施，种植、采伐、施肥方式科学，清林整地、造林、抚育、采伐、更新等过程符合生态环境保护及工业人工林生态环境管理相关要求，项目对环境的不利影响可得到控制和减缓，能够维护生物多样性和生态系统稳定、安全。对滥砍滥伐、水土流失、病虫害、面源污染等引发的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，项目对生态的不利影响可得到控制和减缓</p>	<p>项目土地现状已平整，地块内不含受保护的动植物，地块内生物量较少，项目的建设不改变区域生态环境，项目落实施工期生态保护、水土保持措施后对生态的不利影响得到控制和减缓。</p>	<p>相符</p>

12	<p>环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。</p>	<p>1) 项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区，主要为臭氧超标。随着区域污染整治计划不断落实，本项目所在区域的臭氧浓度将得到有效降低，环境空气质量将得到明显改善，最终实现区域环境质量达标；项目区域声、地下水、土壤环境质量现状良好，分别能达到相应的环境功能区划要求；</p> <p>2) 银洲湖水道 W1 监测断面中水质指标中 CODCr、BOD5、SS、总磷、总氮和石油类均出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，W2 和 W3 断面的 CODCr、BOD5、SS、总氮和石油类也出现超标。主要是由于周边区域的污水处理设施及配套污水收集管网未建设完善、农村面源污染、畜禽养殖污水排放等原因导致污水流入潭江干流、影响潭江干流水质。根据《江门市未达标水体达标方案》，随着各项水污染防治措施的落实，潭江干流水污染物总量得到削减，潭江干流（含银洲湖水道）水质将不断提高，可于 2018 年、2020 年分阶段满足潭江流域各河段相应水质目标要求。；</p>	相符
13	<p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定，提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。</p>	<p>1) 明确了项目环境管理的基本任务、环境管理机构与职责、环境管理制度；</p> <p>2) 根据项目施工及运营特点，重点监测各污染源强及各环境敏感点。监测计划分施工期和运营期两部分；</p> <p>3) 建设单位设置流量在线监控，保存原始记录；污水处理 A 厂也设置在线监控设备，保存原始监测记录。</p>	相符
14	<p>按相关规定开展信息公开和公众参与。</p>	<p>建设单位已按规定开展信息公开和公众参与。</p>	相符

12 综合结论

12.1 建设内容

江门市汉华纸业有限公司位于江门市新会区双水镇桥美村草美国、大川围、基头围（土名）（项目位置见图 1.1-1），属于广东省银洲湖纸业基地 B 区内。广东银洲湖纸业基地于 2004 年 3 月经省发改委批准设立，是广东省规划建设的三大纸业基地之一，是广东省首批循环经济试点和国家第二批循环经济试点园区。基地以造纸和相关产业为主导，按三个五年规划分期建设，总投资 981 亿元，总规模年产 1040 万吨纸和纸板，涉及的纸品有生活用纸、文化用纸、新闻纸、包装纸等。

江门市汉华纸业有限公司成立于 2015 年 5 月，总投资 15000 万元，拟从事特种纸和中高档生活用纸的生产。其中特种纸以生产食品级的特种过滤纸为主，中高档生活用纸以卷筒卫生纸、面巾纸为主，还可根据市场需求生产擦手纸，厨房用纸等。本项目建设年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸，并同步建设原料、浆料库、制浆车间、抄纸车间、后加工车间、成品库、办公楼和职工宿舍楼，以及污水处理系统等配套设施。整个项目计划分二期完成，一期达产为 1 万吨特种纸，二期达产为 5 万吨中高档生活用纸。目前建设单位尚未动工投产，项目现场为空地，项目性质为新建。

12.2 环境质量现状结论

12.2.1 环境空气质量现状

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，2018 年度江门市新会区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区。本次评价委托广东准星检测有限公司于 2019 年 4 月 23 日-29 日连续 7 天进行补充监测，监测点位为桥美村，补充监测项目为 TVOC。环境空气质量现状补充监测结果表明，监测期间，TVOC 的监测结果

能满足评价标准的要求。

12.2.2 地表水环境质量现状

银洲湖水道 W1 监测断面中水质指标中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮和石油类均出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，W2 和 W3 断面的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮和石油类也出现超标。主要是由于周边区域的污水处理设施及配套污水收集管网未建设完善、农村面源污染、畜禽养殖污水排放等原因导致污废水流入潭江干流、影响潭江干流水质。

12.2.3 声环境质量现状

项目的边界昼间和夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区的限值。

12.2.4 地下水环境质量现状

项目所在地的地下水的各项监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）V类标准。

12.2.5 土壤环境质量现状

项目所在地的土壤 S1 表层土的铅含量严重超标，其余各点位各监测指标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。说明部分土壤受到人为铅污染。

12.2.6 生态环境现状

项目所在地现状已平整，项目选址不属于自然保护区、森林、草原、重要湿地等。由于人类活动干扰，区域野生动植物较少。根据调查，评价范围内不存在生态敏感区和珍稀濒危保护动植物；植被主要是路边生长的杂草、树木和当地村民种的水稻，植物种类较单一；动物种类和数量较少，主要以鼠、蚁、昆虫等为主。

由生态环境现状调查可知，评价区内无国家、省重点保护植物和古树；区域受人类活动干扰频繁，水、陆生动物多为常见动物，无珍稀、濒危动物物种。

12.3 环境影响预测与评价

12.3.1 施工期环境影响分析

本项目在建设期产生的施工噪声、扬尘和施工废水，对附近的居住环境造成一定的影响。建设单位拟加强对施工机械、运输车辆的维修保养，合理安排施工时间，将产生高噪声的作业安排在白天，避免夜间施工；施工现场经常洒水，以有效控制扬尘；运送砂石料的运输车辆，用帆布、盖套等遮盖，行驶路线尽量避开环境敏感点；施工垃圾尽量合理利用，不能利用的定点堆存，定期清运。

12.3.2 营运期环境影响分析

1、项目产生的主要大气污染物为纸毛粉尘、车间湿热气体以及厨房油烟废气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据， P_{\max} 为 6.6867%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

经采取有效的废气治理设施，预计厂界颗粒物浓度最高点可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的第二时段无组织监控浓度限值要求；项目外排的大气污染物对周边环境影响不大。

2、本项目营运期真空系统水封冷却水循环回用不外排。生产废水主要来源于制浆、造纸过程中产生的白水，其中绝大部分白水在车间内直接循环使用。本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，与厂区污水处理系统处理后不能回用的浊白水一同排放银洲湖纸业基地污水处理 A 厂处理。

银洲湖纸业基地污水处理 A 厂正常排放尾水达《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段造纸行业一级标准的较严者后排至基地东侧的银州湖水道，对潭江下游(银洲湖)水质和上游二类水控制区影响不大；污水处理 A 厂短时事故排放时，对潭江上游二类水质控制区影响不大，会使双水电厂取水口附近水质稍差，但不影响双水电厂取水用水，污水处理 A 厂必须加强管理，杜绝非正常(事故)排放的情况发生。

3、建设单位采取有效的隔声降噪措施后，项目边界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区排放限值，对声环境

影响不大。

4、本项目产生的固体废物包括一般工业固废和生活垃圾。一般工业固废包括废包装物、废毛布和干网、废卷筒、浆渣及水处理废物。对于本项目产生的生活垃圾，建设单位应严格做好管理工作，分类收集后定时交由双水镇环卫部门处理，同时定期对垃圾堆放点进行清洗、消毒、杀灭害虫；废包装物、废毛布和干网收集后定期交由相应回收单位外运处置；废卷筒定期收集并交由废品收购站回收处置；浆渣及水处理废物可收集后外卖至其他单位生产纱管纸。在厂内暂存的一般工业固体废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其2013年修改单）的有关要求，防止造成二次污染。

经过采取上述措施，本项目产生的一般固体废物基本上不会对周围环境和环境敏感点造成影响。

5、项目生产车间、固废堆存场所、污泥暂存库、污水预处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可能性很小。

6、项目产生的生产废水和生活污水经自建污水处理站处理，配套完善的污水收集系统，并对收集管网和污水收集池等采取相应的防渗措施，降低污水泄露造成的土壤污染风险在落实好厂区防渗工作的前提下，项目污水对厂区及其周围土壤环境影响较小。

12.4 项目建设的环境可行性

本项目的建设符合国家、广东省、江门市的产业发展政策、环保准入条件，符合广东省、江门市的环境保护规划要求，符合广东银洲湖纸业基地区域规划环评的相关要求，符合《江门市潭江流域水质保护条例》、《南粤水更清行动计划（修订版）（2017~2020年）》、《水污染防治行动计划》和《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相关要求。

12.5 污染物总量控制

本项目水污染物排放总量为：COD_{Cr}316.05t/a，氨氮 1.01t/a。建议纳入纸业基地污水处理 A 厂的总量控制指标。

12.6 环境影响可行性结论

江门市汉华纸业有限公司年产 1 万吨特种纸和 5 万吨中高档生活用纸新建项目位于广东银洲湖纸业基地内，项目的建设符合国家、广东省、江门市的产业发展政策，符合广东省、江门市的环境保护规划，符合广东银洲湖纸业基地区域规划。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废妥善处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险措施后，发生风险的几率很小，项目的建设将不至于对周围环境产生明显影响。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，落实有关的环保措施，相应的环保措施须经验收后，项目方可投产使用。在此条件下，项目的建设从环保角度而言是可行的。
