

预案编号：GHZY-PG-202104

预案版本：2021年修订版

湛江冠豪纸业有限公司突发环境事件风险 评估报告 (修订)

编制单位：湛江冠豪纸业有限公司

协编单位：广州市一方环保科技有限公司

编制日期：2021年4月

项目名称：湛江冠豪纸业有限公司突发环境事件风险评估报告

突发环境事件环境应急资源调查报告参与编制人员名单：

单位		姓名	负责事项	签名
编制单位	湛江冠豪纸业有限公司		报告编写	
			报告审核	
协编单位	广州市一方环保科技有限公司		协助报告编写	

目录

前言.....	1
1 总则.....	2
1.1 编制原则.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件.....	2
1.2.2 标准、技术规范.....	3
1.2.3 公司相关技术文件及资料.....	4
2 资料准备与环境风险识别.....	5
2.1 企业基本信息.....	5
2.1.1 企业背景.....	5
2.1.2 地理位置及平面布置.....	6
2.1.3 主要产品.....	10
2.1.4 主要生产设备.....	10
2.1.5 主要原辅材料.....	11
2.1.6 区域环境概况.....	11
2.1.7 环境功能区及环境质量现状.....	13
2.2 企业周边环境风险受体情况.....	24
2.2.1 大气环境风险受体及水环境风险受体.....	24
2.3 涉及环境风险物质情况.....	28
2.4 生产工艺及产污环节.....	32
2.5 污染防治措施落实情况.....	34
2.5.1 废水污染防治措施.....	34
2.5.2 废气污染防治措施.....	35
2.5.3 噪声污染防治措施.....	35
2.5.4 固废污染防治措施.....	35
2.6 安全生产管理.....	35
2.7 现有环境风险防控与应急措施情况.....	36
2.7.1 截流措施.....	36
2.7.2 雨污水管网.....	36
2.7.3 事故应急池.....	36
2.7.4 生产废水处理系统.....	36

2.7.5 危险化学品和危险废物.....	36
2.7.6 事故预防措施.....	36
2.7.7 现有应急物资及装备情况.....	37
2.7.8 应急救援队伍情况.....	39
3 突发环境事件及其后果分析.....	41
3.1 突发环境事情景分析.....	41
3.1.1 事故类比调查.....	41
3.1.2 事故类型.....	41
3.2 突发环境事件情景源强分析.....	42
3.2.1 液体泄漏源强分析.....	43
3.2.2 液氨泄漏事故源强分析.....	45
3.2.3 废水处理系统运行异常风险源强分析.....	48
3.2.4 废气处理系统运行异常风险源强分析.....	48
3.3 环境风险物资的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施.....	48
3.3.1 环境风险物资的扩散途径.....	48
3.3.2 环境风险防控与应急措施.....	49
3.4 突发环境事件危害后果分析.....	56
3.4.1 危险化学品和危险废物的环境风险分析.....	56
3.4.2 液氨泄漏事故环境风险分析.....	56
3.4.3 盐酸、氢氧化钠泄漏事故环境风险分析.....	57
3.4.4 柴油泄露事故环境风险分析.....	57
3.4.5 废水处理系统运行异常事故影响分析.....	57
3.4.6 废气处理系统运行异常影响分析.....	58
3.4.7 火灾事故影响分析.....	58
3.4.8 消防废水影响分析.....	58
3.4.9 消防水池或消防栓设置.....	58
3.4.10 事故应急池设置.....	59
3.4.11 事故伴生/次生污染分析.....	61
4 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	62
4.1 环境风险管理制度差距分析.....	62
4.2 环境风险防控与应急措施.....	62
4.3 企业现有应急物资及差距分析.....	63
4.4 企业现有存储场所/措施及差距分析.....	64

4.4.1 企业完善化学品存储场所要求.....	64
4.4.2 企业完善危险废物存储场所要求.....	65
5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	67
6 企业突发环境事件风险等级.....	68
6.1 突发大气环境事件风险分级.....	69
6.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)	69
6.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估.....	69
6.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	71
6.1.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	71
6.2 突发水环境事件风险分级.....	72
6.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)	72
6.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估.....	72
6.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	76
6.2.4 突发水环境事件风险等级确定.....	76
6.3 企业突发环境事件风险等级.....	76
附件 1: 公司应急组织机构组成及相关单位通讯录.....	77
附件 2: 周边环境受体名单及联系电话.....	79
附件 3: 公司应急物资清单.....	80
附件 5-1: 关于湛江冠龙纸业有限公司年产 3 万吨高级涂布原纸工程项目环境影响 报告书的批复.....	81
附件 5-2: 关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司扩建 2 万吨/年高级涂布原纸工程环 境影响报告书的批复.....	83
附件 5-3: 关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程环境影响报告书审查意 见的复函.....	85
附件 5-4: 关于湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影 响报告表的批复.....	86
附件 5-5: 湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目》环境影响登记表	88
附件 5-6: 关于湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书的 批复	90
附件 5-7: 关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨高级涂布原纸工程竣工 环保验收意见的函.....	93
附件 5-8: 关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程环保设施竣工验收监测 方案的批复.....	94

附件 5-9：湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目竣工环境保护验收意见的函.....	96
--	----

附件 5-10：湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目竣工环境保护验收意见	101
--	-----

附件 6-1：危废合同.....	104
附件 6-2：危废合同.....	108
附件 7：国家排污许可证.....	113
附图 1：厂区雨水、污水管网图.....	114
附图 2：公司周边水系图.....	115
附图 3：公司周边水系图.....	116
附图 4：公司突发事故安全逃生路线图.....	117
附图 5：应急物资及设备存放图.....	118

前言

湛江冠豪纸业有限公司（以下简称“冠豪纸业”）原名“湛江冠龙纸业有限公司”，占地面积约 160 亩，总投资 8.32 亿元，注册资本 1.41 亿元。公司于 1997 年立项建设，2000 年 10 月正式投产，年生产规模 5 万吨，总产值 4.5 亿元，主要生产优质热敏传真纸原纸、无碳复写纸原纸及 CF 纸、防伪水印纸等高档特种纸原纸。湛江冠豪纸业的投产，打破了外国产品长期垄断中国市场的局面，促进了我国特种纸行业的发展，提高了我国特种纸在国际上的竞争地位。公司生产的热敏传真纸原纸和无碳复写纸原纸于 2000 年被列入国家火炬计划项目，2003 年又被国家科技部评为国家优秀火炬计划项目；多防伪功能水印 CF 纸项目被列入 2005 年度国家火炬计划项目。公司也在 2000 年获得了广东省高新技术企业称号，2001 年被列为国家级火炬计划重点高新技术企业，2003 年又被国家科技部评为国家级火炬计划优秀高新技术企业，2005 年再次通过国家重点高新技术企业资格复审，继续被认定为国家级重点高新技术企业。

冠豪纸业废水主要为各生产线的生产废水及生活污水。三级化粪池处理后的生活污水和各生产线的生产废水一并经厂区污水处理站处理后达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中表 2 造纸企业水污染物排放限值后排入城月河。

冠豪纸业 75t/h 锅炉废气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+静电除尘+臭氧脱硝+氧化镁湿法脱硫（协同除尘）处理后达到《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知(环发[2015]164 号)的要求锅炉大气污染物排放限值(烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)后经 45m 高烟囱排放；热电站输煤系统在转运、破碎会产生散逸粉尘，储煤场采用半封闭的方式，输送带采用全封闭的措施；废水处理站恶臭气体主要来源于污水处理站处理污水时产生的污泥，污水处理站通过设置隔离绿化带及加强管理等措施。因此，企业的主要环境风险是危险化学品泄漏、危险废物泄露、火灾、废水处理系统运行异常、废气处理系统运行异常。

本突发环境事件风险评估报告依据环境保护部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）中附录 D “企业突发环境事件风险评估报告编制大纲”的要求进行编制。湛江冠豪纸业有限公司突发环境事件风险等级根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）严格划分。

1 总则

1.1 编制原则

本评估报告的编制原则是突出项目特点及当地环境特征，遵循客观性、科学性和实用性，力求做到：

- （1）风险评估具有针对性；
- （2）风险源强核算要力求准确；
- （3）风险影响预测与评价要力求数据和预测方法可信；
- （4）风险评估要准确和公正，评价结论要明确、可信。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，自 2018 年 10 月 26 日实施）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日实施）；
- （6）《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017 年 11 月 5 日施行）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- （8）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日施行）；
- （9）《中华人民共和国消防法》（2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；
- （10）《中华人民共和国职业病防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （11）关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法（试行）》的通知（环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 号施行）；
- （12）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令[2015]34 号，2016 年 6

月 5 号施行)；

(13) 《环境应急资源调查指南(试行)》环办应急[2019]17 号修订)；

(14) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(粤环〔2015〕99 号)；

(15) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知》(粤环办函〔2018〕33 号)；

(16) 关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》的通知(粤环〔2018〕44 号)；

(17) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(粤环办[2020]51 号, 2020 年 08 月 17 号实施)；

(18) 《湛江市突发环境事件应急预案》(2017 年)；

(19) 《湛江市突发环境事件总体应急预案》(湛府〔2014〕48 号)；

1.2.2 标准、技术规范

(1) 《危险化学品目录》(2015 版)；

(2) 《危险化学品分类信息表》(2015 版)；

(3) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018 年版；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(5) 《废水排放去向代码》(HJ523-2009)；

(6) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)；

(7) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(Q/SY1310-2010)；

(8) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单；

(9) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)；

(10) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)；

(11) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；

(12) 广东省地方标准《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)；

(13) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；

(14) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(15) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)；

(16) 《危险货物品名表》(GB12268-2012)；

(17) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)；

- (18) 《常用化学危险品的分类及标志》(GB13690-92)；
- (19) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GB5044-85)；
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

1.2.3 公司相关技术文件及资料

- (1) 《中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 3 万吨高级涂布纸项目环境影响评价报告书》及其批复(湛环建字[1997]20 号)；
- (2) 《中外合资湛江冠龙纸业有限公司扩建 2 万吨/年高级涂布原纸工程环境影响评价报告书》及其批复(粤环建字[2000]12 号)；
- (3) 《中外合资湛江冠龙纸业有限公司自备热电站燃油锅炉技改工程环境影响评价补充报告书》及其批复湛环建字[2001]41 号；
- (4) 《湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表》及其批复(湛环建[2014]95 号)；
- (5) 《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》及其批复(湛环建[2021]28 号)；
- (6) 《湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目》环境影响登记表(备案号：202044081100000006)；
- (7) 关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨高级涂布原纸工程竣工环保验收意见的函，(粤环函[2004]802 号)；
- (8) 湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目竣工环境保护验收意见的函，(粤环审[2016]018 号)；
- (9) 其他有关资料与现场调查成果。

2 资料准备与环境风险识别

2.1 企业基本信息

2.1.1 企业背景

湛江冠豪纸业有限公司（以下简称“冠豪纸业”）原名“湛江冠龙纸业有限公司”，占地面积约 160 亩，总投资 8.32 亿元，注册资本 1.41 亿元。公司于 1997 年立项建设，2000 年 10 月正式投产，年生产规模 5 万吨，总产值 4.5 亿元，主要生产优质热敏传真纸原纸、无碳复写纸原纸及 CF 纸、防伪水印纸等高档特种纸原纸。湛江冠豪纸业的投产，打破了外国产品长期垄断中国市场的局面，促进了我国特种纸行业的发展，提高了我国特种纸在国际上的竞争地位。公司生产的热敏传真纸原纸和无碳复写纸原纸于 2000 年被列入国家火炬计划项目，2003 年又被国家科技部评为国家优秀火炬计划项目；多防伪功能水印 CF 纸项目被列入 2005 年度国家火炬计划项目。公司也在 2000 年获得了广东省高新技术企业称号，2001 年被列为国家级火炬计划重点高新技术企业，2003 年又被国家科技部评为国家级火炬计划优秀高新技术企业，2005 年再次通过国家重点高新技术企业资格复审，继续被认定为国家级重点高新技术企业。

冠豪纸业位于湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号，隶属广东冠豪高新技术股份有限公司下属分公司。项目全厂生产定员 300 人，约 150 人在厂内食宿。项目年生产天数为 340 天，每天三班，每班 8 小时。

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）（征求意见稿）》粤环商[2018]731 号、《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》，同时《湛江市打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》和《湛江经济技术开发区打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》，加上生产及环保与需要，以及响应国家节能减排号召，节约物质资源和能量资源，减少废弃物和环境有害物的排放。

因此冠豪纸业在对生产规模、产品产能和生产工艺不变的情况下，于 2020 年 3 月对项目原有的 1 台 75t/h 循环流化床锅炉及烟气治理系统进行超低排放改造，在 2020 年 3 月在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）填报《湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超

低排放改造项目》环境影响登记表，并取得环境影响登记表备案回执，备案号为 20194408000100000038；并于 2020 年 12 月 1 日取得了《湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目竣工环境保护验收意见》。超低排放改造项目：在 SNCR 系统原有的基础上，新增臭氧脱硝装置；在原有脱硫塔旁新建一座脱硫除尘一体化吸收塔。超低排放改造项目的建成投运有效地减少了锅炉燃烧废气污染物的排放量，有着较好的环境效应。

2.1.2 地理位置及平面布置

湛江冠豪公司地块的东面村道，隔路为晨鸣纸业公司；南面约 55m 为边坡村，西面为桉树林及其他公司厂房，北面为桉树林。

项目厂区总占地面积 106667.2m²，总建筑面积约为 28085m²，主要构筑物包括办公楼、宿舍楼、综合仓库、联合厂房、热电站、污水处理站等。厂区主出入口位于南侧中部。具体详见图 2.1-1 至 2.1-3。



图 2.1-1 项目地理位置图



图 2.1-2 项目四至图



图 2.1-3 公司厂区平面布置图

2.1.3 主要产品

冠豪纸业主要生产优质无碳复写纸、热敏原纸、CF 纸、防伪原纸等，年产量 5 万吨。

2.1.4 主要生产设备

冠豪纸业主要生产设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	75t/h燃煤锅炉	套	1
2	汽轮机	台	3
3	阴离子交换器	套	2
4	损纸处理系统	套	3
5	起重设备	套	3
6	车间化验设备	套	3
7	上浆系统	套	2
8	纸机	台	1
9	辅料制备生产线	套	2
10	真空系统	套	2
11	清水、白水系统	套	2
12	损纸处理系统	套	1
13	蒸汽及冷凝水系统	套	1
14	毛布洗涤系统	套	1
15	输送起重设备	套	3
16	成品检验室	套	3
17	润滑油、液压系统	套	3
18	空压站	套	1
19	纸机传动系统	套	3
20	碎浆机	台	4

2.1.5 主要原辅材料

冠豪纸业主要原辅材料的种类和使用量等情况如表 2.1-5 所示。

表 2.1-5 原辅材料消耗及贮运情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	储存方式	用途	是否为危险化学品
1	浆板	53016.734	纸箱装	造纸用添加剂	否
2	滑石粉	8947.431	袋装	造纸用添加剂	否
3	松香胶	1303.502	袋装	造纸用添加剂	否
4	阳离子淀粉	285.132	袋装	造纸用添加剂	否
5	表面施胶剂	410.618	袋装	造纸用添加剂	否
6	高岭土	128.74	袋装	造纸用添加剂	否
7	轻质碳酸钙	185.3	袋装	造纸用添加剂	否
8	涂布淀粉	40.749	袋装	造纸用添加剂	否
9	纤维素	5.1	袋装	造纸用添加剂	否
10	丁苯胶乳	99.205	桶装	造纸用添加剂	否
11	显色剂	107.24	桶装	造纸用添加剂	否
12	石灰石粉	902.82	袋装	造纸用添加剂	否
13	碱式氯化铝	100.772	袋装	废水处理站用	否
14	氢氧化钠(固体)	3	袋装	污水车间物化系统用	是
15	氢氧化钠(液态)	165.48	10m ³ 酸碱储罐	热电站作软化水用	是
16	液氨	4.112	50kg 钢瓶	热电站热力系统水汽系统用	是
17	柴油	50.821	30m ³ 柴油储罐	叉、抱车用	是
18	盐酸	14.62	10m ³ 酸碱储罐	热电站作软化水用	是
19	氨水	12	1 m ³ 罐	热电站热力系统水汽系统用	是

2.1.6 区域环境概况

2.1.6.1 地质地貌

湛江市域地势北高南低。北部为起伏的小丘陵，以双峰顶为最高峰，海拔 393m，其余一般在 30~80m 左右。自廉江市以南多为第四系沉积物和玄武岩喷出残积层，隆起中部和南部两个高顶，然后分别向沿海倾斜成台地。中部以遂溪县罗岗岭为最高峰，海拔 233 米，其余是海拔 20~40 米的台地；南部以南渡河以南的大岭和石板岭为最高峰，大岭海拔 259m，石板岭海拔 245m，其余为起伏和缓的玄武岩台地和火山及火山口盆地，一般海拔 30~50m。沿海多为海蚀海积阶地和平原，一般海拔 2~20m。

项目所在区域属雷琼新生代凹陷的东北部分，即湛江凹陷。本区发育了深厚的新生界地层，在地表出露的主要是晚更新统玄武岩、中更新统北海组及早更新统北海组，其下还有未出露的深厚的第三系地层，新生界湛江凹陷区的地层总厚度可达 1100m 以上，北海组地层为滨海相沉积，上部为棕黄，棕红色亚砂土，下部暗红色，褐色砂砾层，上下部之间为一风化侵蚀面，常发现“雷公墨”。湛江组地层为一套灰白色、白色砂与粘土互层的河流三角洲相松散沉积层，与北海组之间为一段整合接触的风化侵蚀面，玄武岩及湛江组地层常常形成高台地地形，而北海组则往往形成低台地地形。项目所在地坐落在一级阶地上，属湛江组地层，附近地区地形平坦而开阔。

2.1.6.2 气象气候

湛江地处北回归线以南，属亚热带气候，受海洋气候调节，冬无严寒，夏无酷暑，暑季长，寒季短，温差不大。气温年平均 23.2℃，7 月最高，月平均为 28.9℃，最高曾达 38.1℃；1 月最低，月平均为 15.5℃，最低曾达 2.8℃。气温宜人，草木常青，终年无霜雪。4~9 月多东及东南风。10 月~次年 3 月盛行北及东北风，一般 3~4 级，最大达 6~7 级。热带风暴一般发生于 5~11 月，以 7~9 月居多，平均每年 5~6 次波及该市，风力大于 8 级以上的出现天数平均每年 7 天。个别年份会受强台风袭击，1954 年 8 月 29 日曾遇 12 级以上大风。1996 年 9 月 9 日受到特大台风袭击，中心附近瞬时极大风速高达 57m/s。年平均降水量 1694.6mm，多集中在 5~9 月，约占全年 56%。平均年降雨天数 126 天。最大降雨量为 2344.3mm，最小降雨量为 1068.5mm。有雨季、旱季之分。每年 4~9 月为雨季，占年降水量的 80%左右。湛江市 20 年一遇月最大降雨量为 741.3mm，月蒸发量为 138.8mm。雾日多集中于 1~4 月，约占全年雾日的 83%，多于午夜形成，次日 10 时后渐散，多为平流雾。多年平均雾日 25.9 天，年最多雾日为 52 天，年最少雾日 11 天。年平均雷暴日 100 天，主要发生在 3~11 月。

2.1.6.3 水文特征

(1) 地表水

城月河发源于湛江市遂溪县城月大塘村，河口于麻章区湖光料村，流经遂溪县城月镇、建新镇，，全长 33.7 km，流域面积 293.5 km²，集水面积 345 平方公里，坡降 0.33%，流域耕地面积 18.12 万亩。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），城月河为综合水功能，水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

(2) 地下水文特征

湛江市位于雷琼自流盆地的东北部。全区为厚大的松散-半固结沉积物和火山岩所覆盖，区内广泛分布着浅、中、深三大层地下水。各层地下水的概况如下：

浅层水含水层埋深一般不大于 30m，以松散岩类孔隙水为主，火山岩孔洞裂隙水为次，遍布市区陆地和各岛屿，含水层有（1~4）个不等，单含水层者多为潜水，多含水层地段具有微承压性。含水层总厚度在 2m~10m 之间，富水性中等较丰富。

中层水（又称中层承压水）含水层埋深 30m~200m，除东北部的官渡至龙头一带基岩出露区外均有分布。含水地层主要是第四纪早更新世三角洲相沉积的湛江组，局部夹层状火山岩。含水层有（4~13）个，单层厚度 2m~35m 不等，总厚度 30m~80m。含水层岩性以粗砂、砾砂居多，其次为中、细砂，东北部层数少而薄，中部、南部和西南部多而厚，从而构成了全区富水程度的差异。其富水等级属中等-极丰富。

深层水（又称深层承压水）含水层埋深 200m~450m，分布范围与中层水基本一致，但东北部缺失区的界线较中层水南移 3km~5km。含水地层主要是晚第三纪至中新世深海-浅海相沉积的下洋组。含水层岩性总体上以中粗砂、砾砂为主，一般有（3~10）个含水层，单层厚度 1m~30m，总厚度 60m~130m，其中坡头以东一带较薄（4m~50m），向西、向南变厚。由于含水层埋深大、压密性较好，其富水性和补给条件均比中层水略差，地下水迳流速度也较缓慢，各地段富水程度的变化与中层水基本一致。

本项目所在区域内地下水类型主要为孔隙潜水，大气降水是区内地下水的主要补给来源，以蒸发及侧向迳流方式排泄，地下水埋深 2.3~6.2m 之间，地下水位标高 0.50~2.00m。据区域水文地质资料，地下水年变化幅度 1~2m。项目所在区域的地下水主要流向为从西北流向东南。

2.1.7 环境功能区及环境质量现状

2.1.7.1 环境功能区划

根据《湛江市环境保护规划（2006~2020 年）》，本项目选址所在区域位于湛江市生态功能区划中的“集约利用区”中的“工业用地”范围内，即具有一定的生态服务功能，生态系统稳定性较好，能承受较大程度人类活动参与的区域。根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，本项目位于有限开发区，选址不涉及生态严格控制区。项目所在区域环境功能区划属性如下表所示：

表 2.1-7 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	城月河，综合水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
2	地下水功能区	浅层地下水：H094408002S06 粤西桂南沿海诸河东海岛地质灾害易发区 深层地下水：H094408001P01(深)深层地下水粤西桂南沿海诸河湛江市城区集中式供水水源区 均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行（GB3095-2012）二级标准
4	声环境功能区	3 类区，执行（GB3096-2008）3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区分区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否三河、三湖、两控区	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态严控区	否
15	是否饮用水源保护区	否

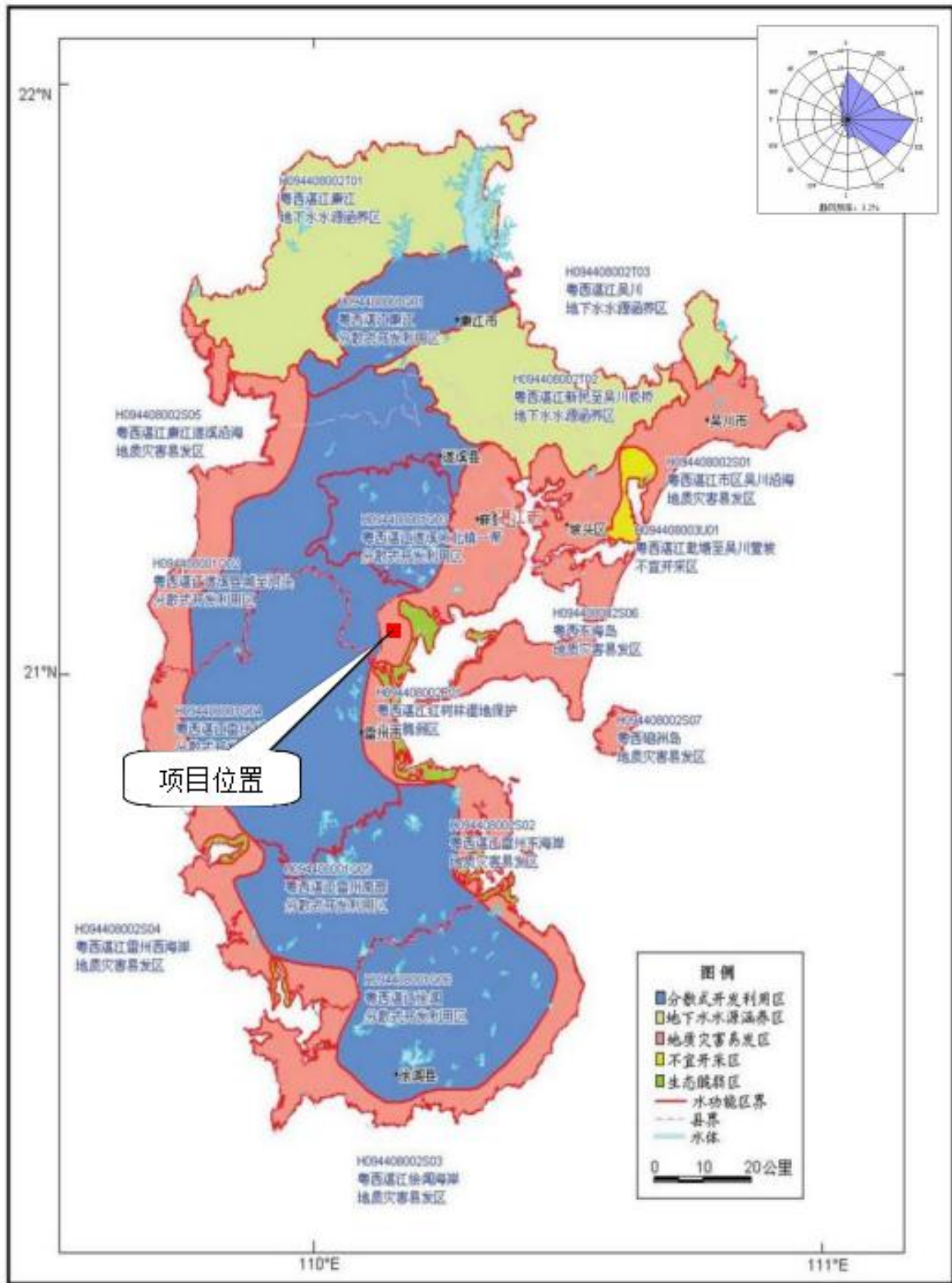


图 2.1-7a 湛江市浅层地下水功能区划图

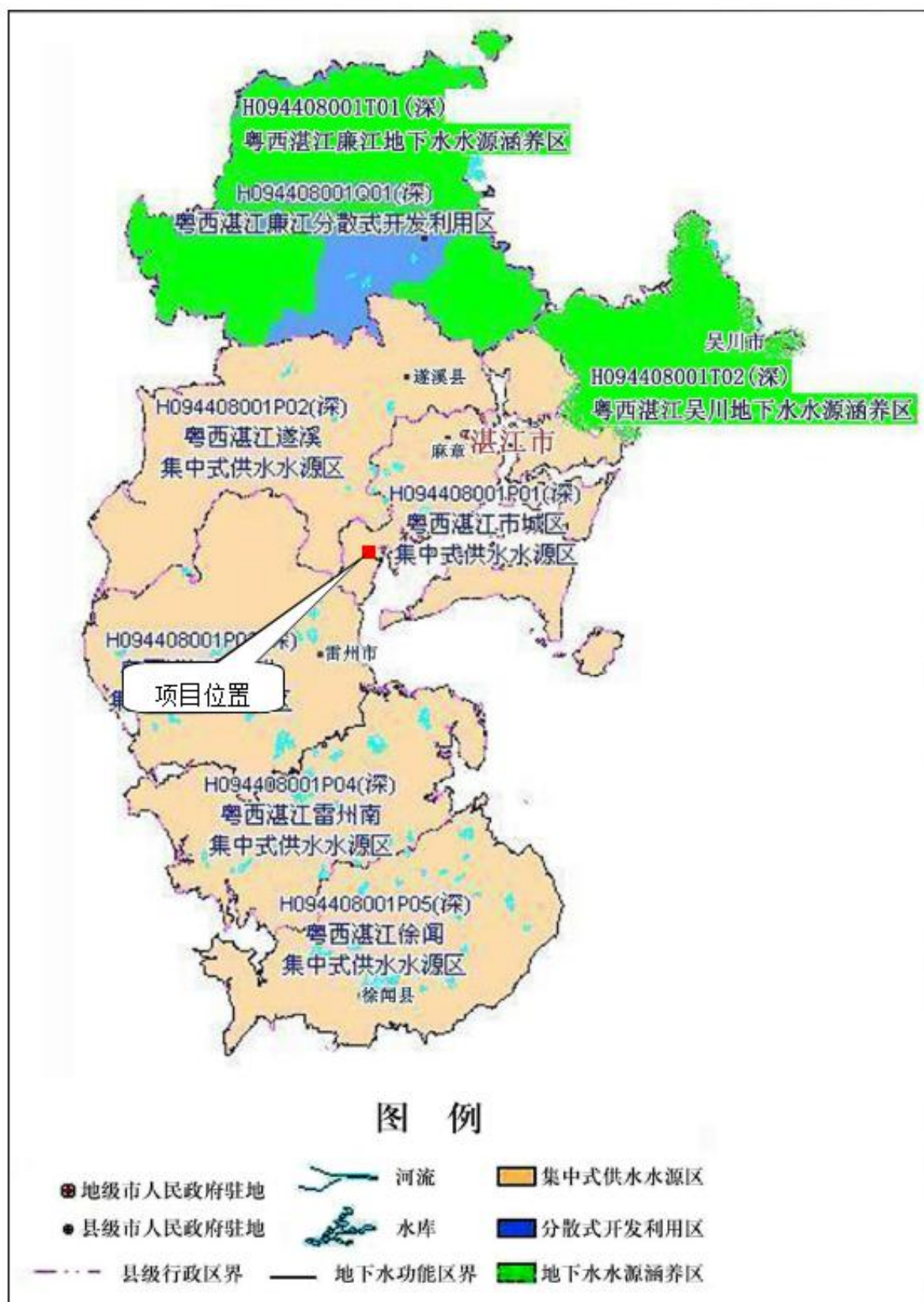


图 2.1-7b 湛江市深层地下水功能区划图



图2.1-7c 湛江市大气环境功能区划图



图2.1-7d 湛江市生态环境功能区划图

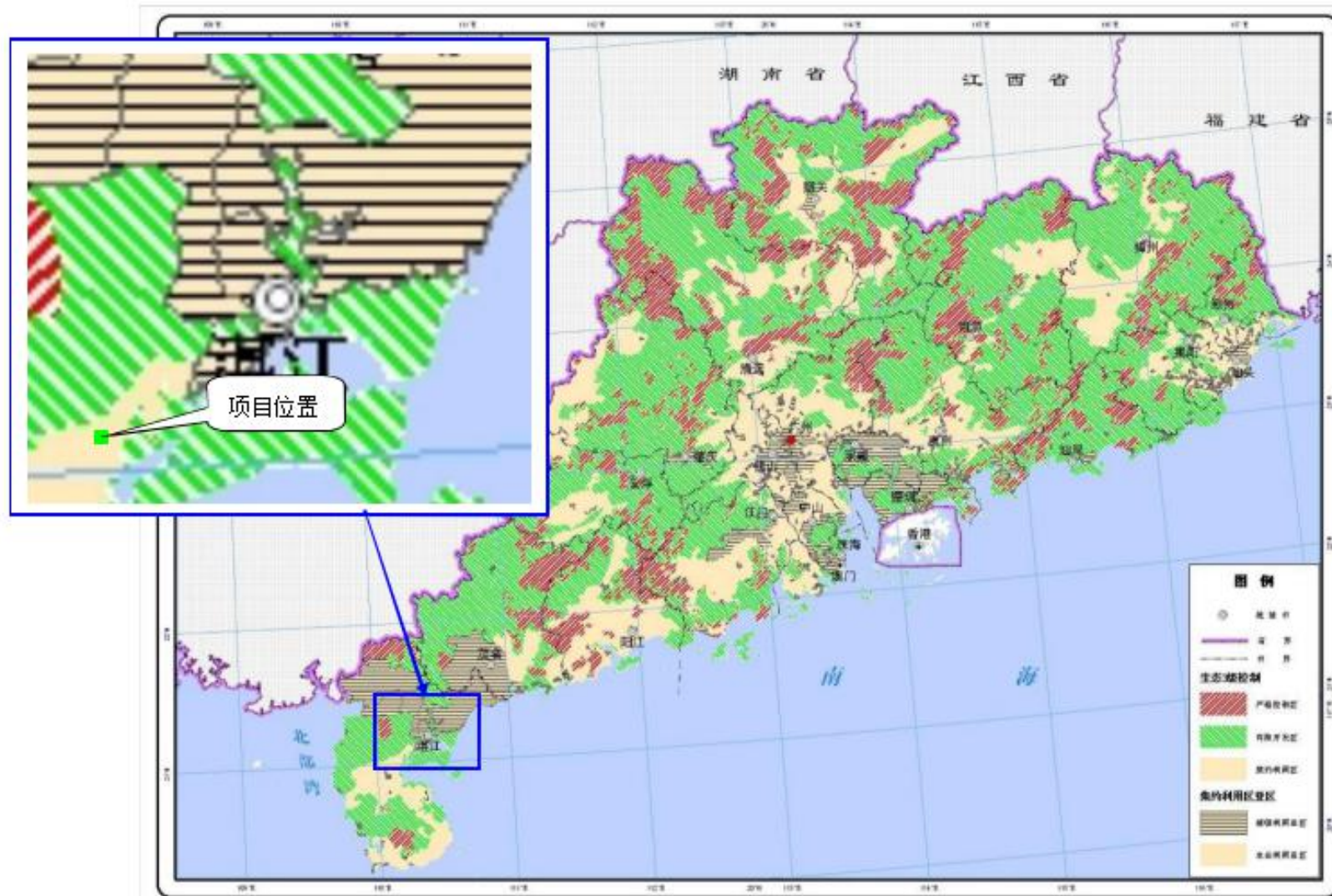


图2.1-7e 广东省生态分级控制区图

2.1.7.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

引用《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》的数据，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司，监测日期为2020年6月7日至6月13日。具体监测布点见表2.1-8和图2.1-7至图2.1-8。根据监测结果，监测期间评价区域环境空气 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的1h平均值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，二噁英满足其中日本环境标准要求，项目所在区域的环境空气质量较好。

表 2.1-8 大气环境质量现状监测布点及监测因子

序号	监测点	监测项目
A1	项目所在地	硫化氢、氨气、臭气浓度、二噁英类

(2) 地下水环境质量现状

引用《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》的数据，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司，监测日期为2020年6月7日。具体监测布点见表2.1-9和图2.1-7至图2.1-8。根据监测结果，本项目评价范围内地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，地下水环境质量较好。

表 2.1-9 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

序号	监测点位置	与厂界方位	与厂界边界距离	监测类别	与地下水流向位置关系	监测项目
U1	项目所在地	——	——	水质、水位	项目所在地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、总硬度、氟化物、汞、铁、溶解性总固体、耗氧量、石油类等共20项
U2	边坡村	南面	约0.06km	水质、水位	下游	
U3	田头尾	西北面	约0.51km	水质、水位	上游	
U4	里光村	西南面	约0.82km	水位	侧面	
U5	庄家村	北面	约1.65km	水位	侧面	
U6	庐山村	东南面	约1.62km	水位	下游	

(3) 地表水环境质量现状

引用《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》的数据，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司，监测日期为2020年6月8日至6月10日。具体监测布点见表2.1-10和图2.1-7至图2.1-8。根据监测结果，监测断面W2、W3的监测因子BOD₅指标超过了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

IV 类标准，其余指标均能达标，BOD5 超标主要原因为周边村庄生活污水未处理达标排放所致，水环境质量一般。

表 2.1-10 地表水环境质量现状监测布点及监测因子

监测点编号	名称	相对项目位置和距离	监测项目
W1	城月河断面	湛江冠豪污水排放口上游 500m	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群共 14 项
W2	城月河断面	湛江冠豪污水排放口下游 500m	
W3	城月河断面	湛江冠豪污水排放口下游 1500m	

（4）声环境质量现状

引用《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》的数据，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司，监测日期为 2020 年 6 月 8 日至 6 月 9 日。具体监测布点见表 2.1-11 和图 2.1-7 至图 2.1-8。根据监测结果，本项目东、南、西、北侧厂界的声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点可达到 2 类标准，表明项目所在区域的声环境质量良好。

表 2.1-11 土壤环境质量现状监测布点及监测因子

序号	监测点名称	监测点位置	监测项目
1	N1	项目所在地东边界外 1m	L _{Aeq}
2	N2	项目所在地南边界外 1m	
3	N3	项目所在地西边界外 1m	
4	N4	项目所在地北边界外 1m	
5	N5	边坡村	

（5）土壤环境质量现状

引用《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》的数据，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司，监测日期为 2020 年 6 月 7 日。具体监测布点见表 2.1-12 和图 2.1-7 至图 2.1-8。根据监测结果，本项目评价范围内全部指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值，土壤环境质量较好。

表 2.1-11 土壤环境质量现状监测布点及监测因子

序号	监测点位置	监测项目
S1	项目热电站	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项+ pH、二噁英类
S2	项目污水处理站	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍共 9 项
S3	项目厂房南侧	



图 2.1-7 土壤、声环境质量现状监测点位图



图 2.1-8 大气、地下水和地表水环境质量现状监测点位图

2.2 企业周边环境风险受体情况

2.2.1 大气环境风险受体及水环境风险受体

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，企业周边大气环境风险受体是以企业周边 5km 或 500m 范围内的环境风险受体（包括居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口），企业周边水环境风险受体为雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围内的河流、海域等。

湛江冠豪纸业有限公司位于位于湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号（E110.147575°，N21.111245°），企业周边 5km 范围内环境风险受体见表 2.2-1 和图 2.2-1 至图 2.2-2。

表 2.2-1 企业周边 5km 范围内环境风险受体

序号	环境保护目标	所属行政范围	功能性质	方位	距离(m)	人口(人)	联系电话
1	边坡村	麻章区太平镇	居民区	S	30	330	0759-2833681
2	湛江晨鸣浆纸有限公司		企业	E	50	1000	0759-8216026
3	田头尾村		居民区	W	450	480	0759-2856787
4	里光村		居民区	W	790	510	0759-2828656
5	庐山村		居民区	SE	1900	780	0759-2889088
6	白泉水村		居民区	SE	2300	670	0759- 2865697
7	后塘仔村		居民区	SW	1600	380	0759- 2865697
8	南夏仔村		居民区	SW	1700	610	0759- 2865697
9	南夏村		居民区	S	2000	960	0759- 2865697
10	山后村		居民区	SE	4200	970	0759- 2865697
11	东黄村		居民区	SE	3400	900	0759- 2865697
11	叶村		居民区	NE	2000	510	0759- 2865697
12	李村		居民区	E	2300	410	0759- 2865697
13	太平镇区		居民区	SE	4500	10000	0759- 2865697
14	家寮村	遂溪县城月镇	居民区	W	2400	970	0759-7881200
15	仙塘村		居民区	SW	3400	600	0759-7881200
16	庄家村		居民区	N	1600	880	0759-7881200
17	韩宅村		居民区	NW	2700	400	0759-7881200
18	官田村		居民区	NW	4900	900	0759-7881200
19	西坡村		居民区	NW	4400	700	0759-7881200

序号	环境保护目标	所属行政范围	功能性质	方位	距离(m)	人口(人)	联系电话
20	卜巢村	遂溪县建新镇	居民区	NW	4400	800	0759-7928033
21	苏二村		居民区	NE	3600	890	0759-7928033
22	万山村		居民区	NE	2900	900	0759-7928033
23	土扎村		居民区	NE	3100	850	0759-7928033

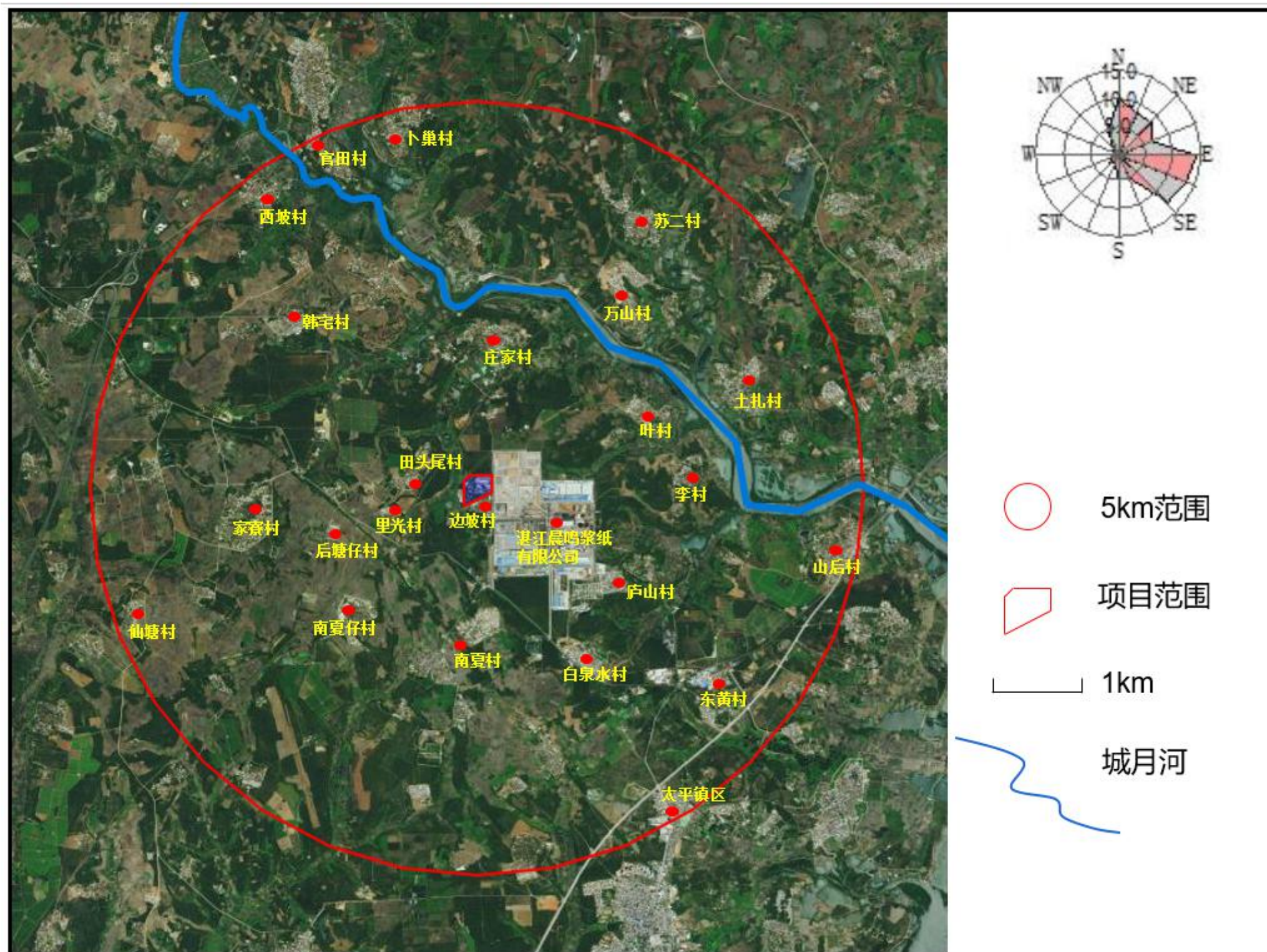
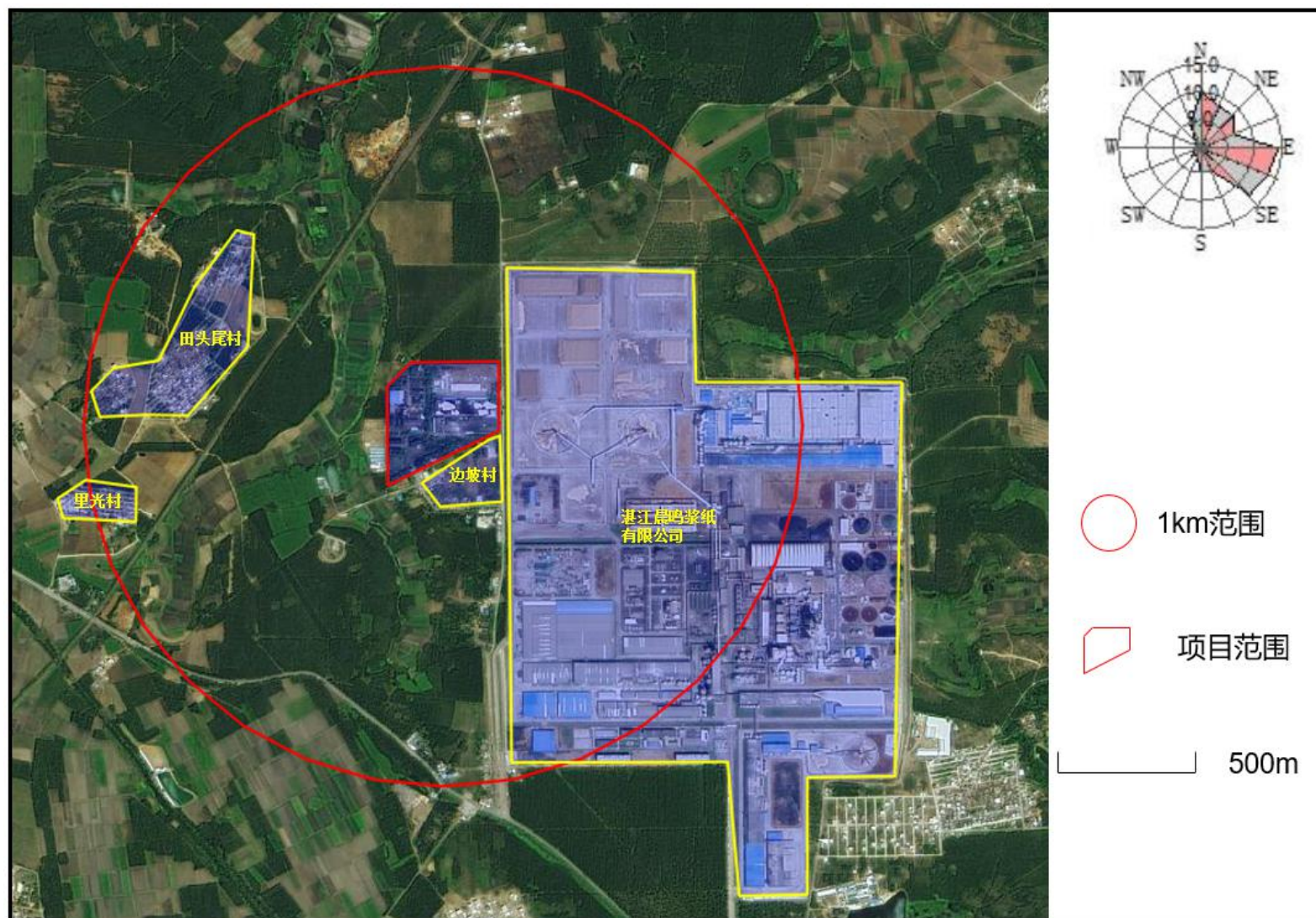


图 2.2-1 项目厂区周边 5km 内环境风险受体情况图



2.3 涉及环境风险物质情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A：突发环境事件风险物质及临界量清单，冠豪纸业所使用的液氨、盐酸、氨水、柴油、废矿物油、氢氧化钠属于“突发环境事件风险物质”；危险化学品年用量及储存情况见表 2.3-1。主要危险化学品理化性质见表 2.3-2 至表 2.3-6。

表 2.3-1 本项目危险化学品年用量及储存情况

序号	材料名称	最大储存量 (t)	年用量 (t)	储存方式	储存位置	用途
1	液氨	0.4	4.112	50kg 钢瓶	液氨储存间	热电站热力系统水汽系统用
2	盐酸	11.8	14.62	10m ³ 酸碱储罐	酸碱储罐区	热电站作软化水用
3	氨水	3.64	12	1m ³ 罐	液氨储存间	热电站热力系统水汽系统用
4	柴油	26	50.821	30m ³ 柴油储罐	柴油储罐区	叉、抱车用
5	废矿物油	0.6	/	埋地罐	废油池	/
6	氢氧化钠（固体）	0.2	3	袋装	综合仓库	污水车间物化系统用
7	氢氧化钠（液体）	21.3	165.48	10m ³ 酸碱储罐	酸碱储罐区	热电站作软化水用

表 2.3-2 液氨主要理化性质一览表

标识	英文名：liquid ammonia		中文名：液氨；无水氨	
	相对分子质量：17.03		分子式：NH ₃	
	UN 编号：1005		CAS 号：7664-41-7	
理化性质	主要成分：纯品			
	外观与性状：无色液体。			
	熔点/℃	-77.7	沸点/℃	-33.5
	相对密度（水=1）	0.82（-79℃）	相对密度（空气=1）	无资料
	饱和蒸汽压/kPa	506.62（4.7℃）	闪点/℃	无资料
	燃烧热（kJ/mol）：	无资料	引燃温度/℃	无资料
	爆炸上限%（V/V）：	无资料	爆炸下限%（V/V）：	无资料
	溶解性	易溶于水。		
燃爆危险	本品易燃，有毒，具刺激性。			
毒性	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺			

及健康危害	炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。	
危险性	危险性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。

表 2.3-3 盐酸主要理化性质一览表

标识	英文名：hydrochloric acid		中文名：盐酸	
	相对分子质量：36.46		分子式：HCl	
	UN 编号：1789		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。			
	熔点/℃	-114.8(纯)	沸点/℃	108.6(20%)
	相对密度（水=1）	1.20		
	饱和蒸汽压/kPa	0.13（739℃）		
	溶解性	30.66(21℃)		
健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
危险性	危险性	无资料		
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		

表 2.3-4 柴油主要理化性质一览表

标识	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid;		中文名：柴油	
	相对分子质量：36.45		分子式：/	
	UN 编号：1223		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	主要成分：混合物，由各族烃类和非烃类的组成的。			
	外观与性状：有色透明液体，挥发。			
	熔点/℃	-18	沸点/℃	28-238
	相对密度（水=1）	0.87-0.9	相对密度（空气=1）	无资料
	饱和蒸汽压/kPa	无资料	闪点/℃	38
	燃烧热（kJ/l）：	30000—46000	引燃温度/℃	258
	爆炸上限％（V/V）：	无资料	爆炸下限％（V/V）：	无资料
	溶解性	不溶于水，溶于醇等溶剂；		

燃爆危险	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
毒性及健康危害	急性中毒：吸入高浓度煤油蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。	
危险性	危险性	可燃液体。
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
	慢性影响	经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。

表 2.3-5 氨水主要理化性质一览表

标识	英文名：ammonia water； ammonia hydroxide；		中文名：氨溶液；氨水	
	相对分子质量：35.06		分子式：NH ₃ ·H ₂ O	
	UN 编号：2672		CAS 号：1336-21-6	
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味			
	熔点/℃	-114.8(纯)	沸点/℃	108.6(20%)
	相对密度（水=1）	0.91		
	饱和蒸汽压/kPa	1.59（20℃）		
	溶解性	溶于水、酶		
健康危害	吸入后对咽喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和喘息等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心肝肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触其蒸气，可引起支气管炎；可致皮炎。			
危险性	危险性	无资料		
	危险特性	其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。		

表 2.3-6 氢氧化钠主要理化性质一览表

标识	英文名：sodium hydroxide; caustic soda		中文名：氢氧化钠；苛性钠；烧碱	
	相对分子质量：40.00		分子式：NaOH	
	UN 编号：1823		CAS 号：1310-79-2	
理化	外观与性状：纯品为无色透明晶体。吸湿性强。			
	熔点/℃	318.4	沸点/℃	1390
	相对密度（水=1）	2.13		
	饱和蒸汽压/kPa	0.13（739℃）		

性质	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。	
危险性	危险性	无资料
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

2.4 生产工艺及产污环节

冠豪纸业生产包括浆料制备、抄纸完成和辅料制备三大部分，浆料制备是本生产工艺的关键工序之一，其过程是根据所用的纤维原料漂白针叶木浆和漂白阔叶木浆板的配比量分别进行配置处理，即碎解、疏磨、调浓、叩解、均整，然后进行配料，并加入中性施胶剂以及其他辅料、助剂，最后制得符合特别要求的成浆。由浆料制备系统送来的成浆，在进入纸机前，首先送四段组合式锥形除砂器进行净化和压力筛精选，再经过除气装置由上浆泵送入流浆箱，经上网脱水，复合压榨，前烘缸干燥、施胶，后烘缸干燥，软压光，卷收，然后进入完成工段，根据用户要求或产品需要进行复卷，称量，包卷，最后制得符合质量要求的成品纸入库后出厂。辅料制备主要包括浆内施胶剂、表面施胶、CF 涂料、填料以及必要的添加助剂等制备。

制浆工艺和造纸工艺见图 2.4-1 至 2.4-2。

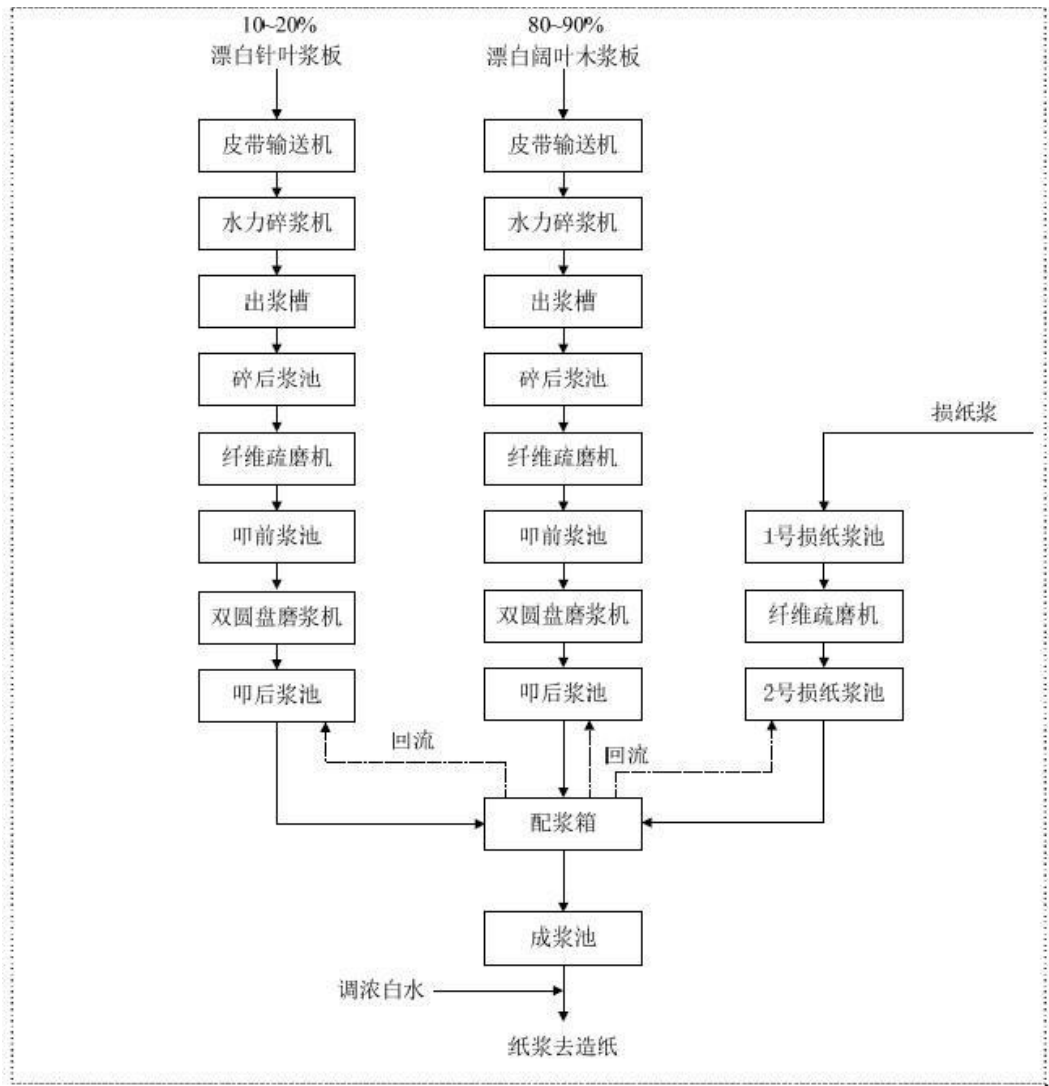


图 2.4-1 制浆工艺流程图

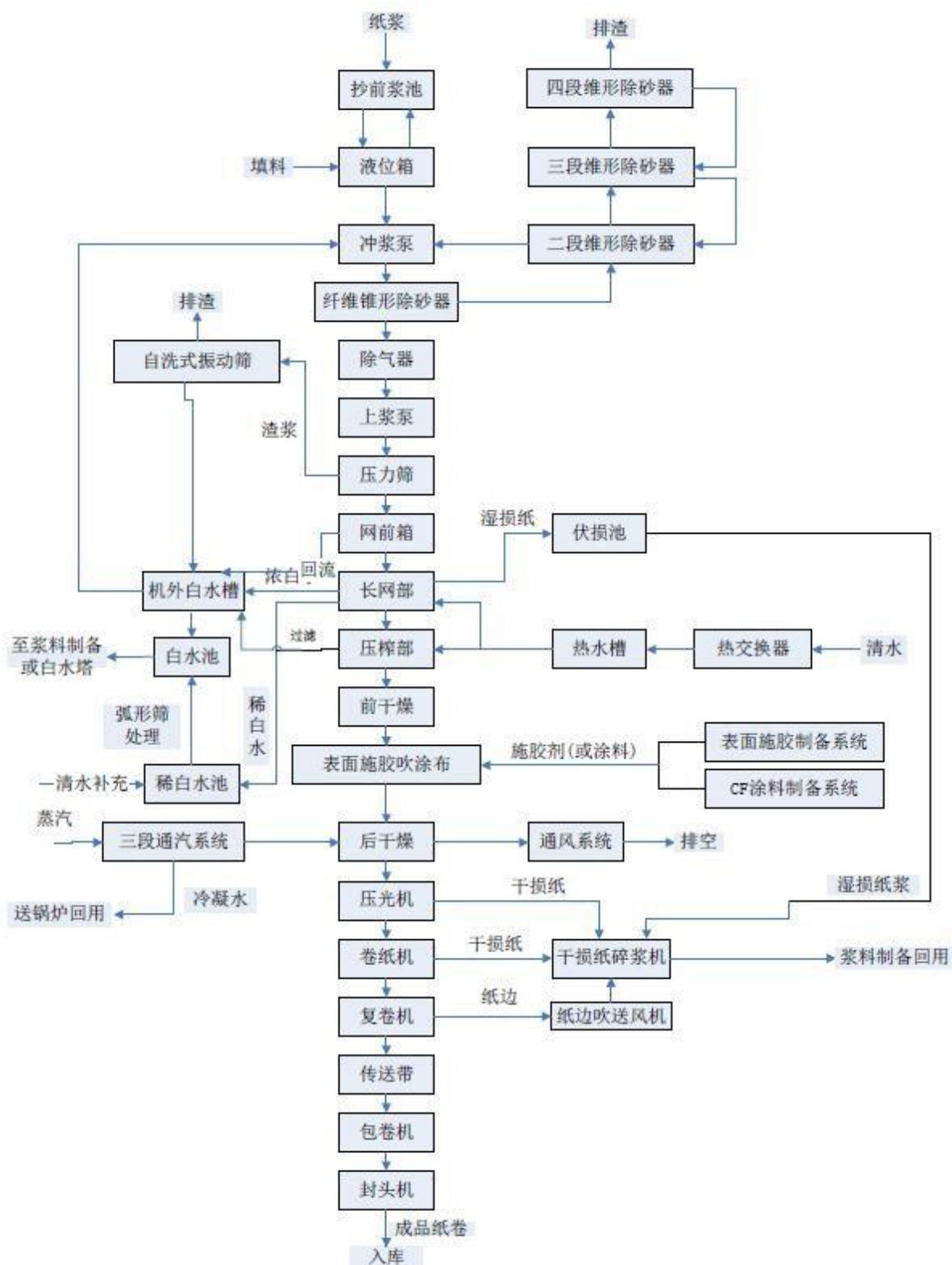


图 2.4-2 造纸工艺流程图

2.5 污染防治措施落实情况

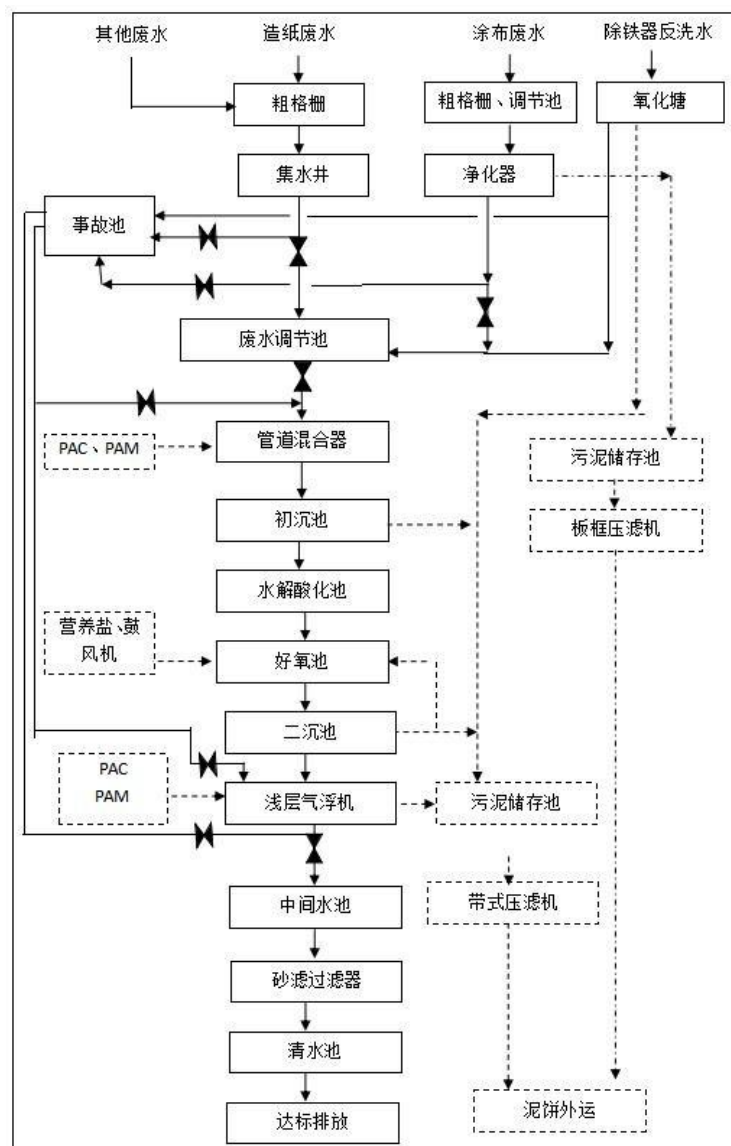
2.5.1 废水污染防治措施

(1) 生活污水

生活污水来源于厂内员工日常生活用排水，生活污水经三级化粪池处理后，排入自建污水处理站处理。

(2) 生产废水

生产废水主要为抄纸生产线废水、涂料制备生产线废水、车间设备及锅炉冷却排水、热电站排水、污泥压滤废水等。项目各类废水收集后，排入自建污水处理站处理，自建废水处理系统设计能力为 5000t/d，采用“格栅+沉淀+水解酸化+好氧+二次沉淀+气浮+砂虑”处理工艺。废水站处理工艺流程如下图所示。



2.5.2 废气污染防治措施

项目废气主要来源于 1 台 75t/h 循环硫化床锅炉、输煤系统及污水处理站污泥。

①75t/h 循环流化床锅炉废气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+静电除尘+臭氧脱硝+氧化

镁湿法脱硫（协同除尘）处理后达到《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知(环发[2015]164 号)的要求锅炉大气污染物排放限值(烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)后经 45m 高烟囱排放。

②热电站输煤系统在转运、破碎会产生散逸粉尘，储煤场采用半封闭的方式，输送带采用全封闭的措施。

③废水处理站恶臭气体主要来源于污水处理站处理污水时产生的污泥，污水处理站通过设置隔离绿化带及加强管理等措施。

2.5.3 噪声污染防治措施

生产过程中的锅炉、汽轮机、起重设备、上浆系统、抄纸机、上浆系统、抄纸机、空压机、碎浆机等设备工作时产生噪声等。通过工作人员应做好防噪措施，如佩戴防噪耳罩；对机械安装减噪减振措施，加强机械维护保养，保证机械正常运行，加强厂区绿化等措施后使噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求，即厂界昼间噪声 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

2.5.4 固废污染防治措施

固体废物主要来自生产过程产生的纸边角料污水处理站污泥、锅炉产生的炉灰和炉渣、包装废料、生活垃圾以及危险废物（废机油桶、实验室废物、废矿物油）等。

项目产生的纸边角料收集后回用于生产；污水处理站污泥为一般固废，收集后由 75t/h 的锅炉焚烧利用；锅炉产生的炉灰、除尘器收集的粉尘、外卖于水泥厂用作水泥原料，炉渣则外卖建材企业用作铺路或建筑砖原料；包装废料交由回收单位回收处理；危险废物定期交由有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

2.6 安全生产管理

一、冠豪纸业厂内无重大危险源，无需进行危险化学品重大危险源备案。

二、冠豪纸业建立了一套安全生产管理制度，在日常生产过程中，加强安全生产管理，规范员工的操作，定期对员工进行培训，减少或避免生产过程发生突发事件问题。

2.7 现有环境风险防控与应急措施情况

2.7.1 截流措施

冠豪纸业在危废仓和危化品仓库设置了围堰或缓坡，可防止泄漏的危险液体四处逸散，不对周边环境造成影响。

2.7.2 雨污水管网

冠豪纸业实行雨水及污水分管收集。三级化粪池处理后的生活污水和各生产线的生产废水一并经厂区污水处理站处理后排入城月河。

雨水通过雨水管道排入城月河。

2.7.3 事故应急池

冠豪纸业目前已在污水处理站西面设置了 1 座总容积为 600m³ 的事故应急池，事故应急池保持平时为空置的状态，只在事故情况下，容纳事故产生的废水及消防废水使用。

2.7.4 生产废水处理系统

冠豪纸业已按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。在废水排放口安装在线监测仪器，及时掌握废水的达标回用及排放情况。另外设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，平日加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，及时进行维修。

2.7.5 危险化学品和危险废物

冠豪纸业使用的危险化学品均由汽车运输至公司，产生的危险废物均交由有资质的危废单位进行收集处置。而且，各运输公司均具有危险化学品或危险废物道路运输经营许可证，管理制度完善。

2.7.6 事故预防措施

针对可能发生的风险事件，冠豪纸业现有的事故防范措施具体见表 2.7-1。

表 2.7-1 现有事故防范措施

事故类型	防范措施
火灾事故	根据厂区实际情况，设置了相应火灾事故应急处置。
盐酸泄漏	根据厂区实际情况，设置了相应盐酸泄露事故应急处置。
氢氧化钠泄露	根据厂区实际情况，设置了氢氧化钠泄露事故应急处置。
液氨泄露	根据厂区实际情况，设置了液氨泄露事故应急处置。
柴油泄露	根据厂区实际情况，设置了柴油泄露事故应急处置。
废气处理系统运行异常	根据厂区实际情况，设置了废气处理系统运行异常事故应急处置。
废水处理系统运行异常	根据厂区实际情况，设置了废水处理系统运行异常事故应急处置。
危险废物泄漏	根据厂区实际情况，设置了危险废物泄漏事故应急处置。

2.7.7 现有应急物资及装备情况

参考《环境应急资源调查指南（试行）》中附录 A 和附录 B 中的相关要求，冠豪纸业的应急救援物资较为完善，现有的应急救援装备、物资、药品、消防器材、个体防护用品（具）情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 应急物资与装备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	布置位置	负责人及联系方式
1	干粉灭火器	ABC/4	306 个	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	余才奇 13922090730
	干粉灭火器	MFTZL/35	2 个	成品仓	
	干粉灭火器	MFTZL-4	42	纸机 MCC、纸机高压 MCC、纸机传动室、涂料	
2	消防泵	108-20*3、4-11*6	各 2 台	水泵房	
3	消防栓	KY65	219 个	地面 33 个、室内 186 个	
4	消防水带	10-65-20	200 条	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	
5	消防水池	1000 m ³	2 个	水泵房旁边	
6	应急灯	YD-3127	6 个	电气主控室、汽机控制室、锅炉控制室各 2 台	
7	防毒面具	P-A-1（3 号）	58/半年	动力、生产	陈春全 13828282518
8	防尘口罩	3M	145/季	动力、生产、储运	
9	防酸、碱手套、鞋	/	各 6 套	动力站	
10	耐热手套	/	200/季	动力站、机修	
11	电焊手套	/	8/季	动力站、机修	
12	橡皮绝缘高压手套	/	4 对	动力站	
13	淋浴洗眼器	自制	1 个	水处理	
14	6KV 绝缘水鞋	/	4 双	动力站	
15	沙袋	/	30 个	仓库	

16	消防沙	/	1 座沙池	沙池	
17	多功能手持扩音器	/	5 个	行政部	
18	安全帽	/	20 顶	仓库	
19	风向标	/	1 个	锅炉显著位置区	
20	防爆事故排风机	/	10 台	车间、机房	
21	交通管制标牌	/	1 台	仓库	
22	四合一气体检测仪	BWMAX- XT-4	1 套	锅炉废气应急监测	彭德晓 13360112220
23	围堰	8m*6m*0.4m	1 座	氢氧化钠储罐、盐酸储罐	
24	围堰	2m（高）*4m（半径）	1 座	柴油储罐	
25	应急池	600m ³	1 座	废水站	
26	pH 测定仪	PHS-3C	1 套	废水站监测设备	
27	CODcr 自动监测仪	YX-CODc r-II	1 套	废水站监测设备	
28	氨氮自动监测仪	YX-NH3- N-II	1 套	废水站监测设备	
29	电子分析天平	FA2004	1 套	废水站	

2.7.8 应急救援队伍情况

冠豪纸业已具备较完善的应急救援队伍，救援队伍联系方式、各个车间环保负责人联系方式和外援联系方式见表 2.7-3 至表 2.7-4。

表 2.7-3 应急组织机构人员名单

应急组织机构	应急组织机构职位	姓 名	联系电话
应急领导小组	总指挥	莫清雄	13922087299
应急领导小组办公室	组长	梁良琼	18934000910
	组员	张勇志	13828200062
	组员	殷光助	13828204040
安全保卫组	组长	吴增煌	13659719657
	组员	覃延帅	13763093386
	组员	钟仁聪	13671459242
现场处置组	组长	叶柳	187183480008
	组员	许海军	13828285625
	组员	沈华辉	13553515688
应急保障组	组长	余才奇	13922090730
	组员	吴道先	13434617220
	组员	李思荣	13543527362
应急监测组	组长	杨永建	13828220500
	组员	陈 璟	13828223326
	组员	黄育汉	13828265316
医疗救护组	组长	林柳青	13590093609
	组员	杨玉柱	13922082766
	组员	孙德华	13543559241
	组员	全光国	13692470029
信息联络组	组长	陈天海	13428103608
	组员	张伟军	13590092158
	组员	陈端	13543525180
	组员	彭德晓	13360112220
专家组	组员	吴道先	13434617220
	组员	杨永建	13828220500
24 小时值班电话	0759-2370001		

表 2.7-4 外部应急救援及信息报送单位通讯录

序号	单位	联系电话
1	火警电话	119
2	公安电话	110
3	急救电话	120
4	环保热线	12369
5	湛江市生态环境局	0759-3381655
6	湛江市应急管理局	0759-3181525
7	广东省湛江生态环境监测中心站	0759-3393036
8	湛江市麻章区人民政府	0759-2733017
9	湛江市生态环境局麻章区分局	0759-2733789
10	湛江市麻章区应急管理局	0759-2733999

3 突发环境事件及其后果分析

3.1 突发环境事情景分析

3.1.1 事故类比调查

时间	地点	事故类型	事故原因	后果
2009 年 4 月 14 日	深圳市田景实业有限公司	盐酸泄露事故	贮存盐酸的地面管道破裂所致	造成 2 人受伤
2014 年 9 月 25 日	浙江嘉兴恒洁生物工程有限公司	火灾事故	生产车间发生爆炸	造成 1 人死亡，3 人受伤
2013 年 8 月 31 日	上海翁牌冷藏实业有限公司	液氨泄露事故	厂房内液氨管路系统管帽脱落所致	造成 15 人死亡、25 人轻伤

3.1.2 事故类型

根据冠豪纸业目前生产规模和生产特点，企业存在潜在风险类型有以下：

1、火灾爆炸事故

厂区内的危险化学品可能在贮存、运输或生产过程中发生火灾或爆炸；或电气短路过载；或机修时引起火灾、爆炸事故。造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。

2、废水处理系统运行异常事故

废水处理设施发生故障时，可能造成不能完全达标排放，影响纳污水体水质。

厂区的污水收集系统或者排水系统的故障，可能会造成大量污水横溢或者未经处理的废水直接外排，直接对附近环境造成污染，对泄露污水附近的土壤、地表水、地下水造成不利影响。

3、废气处理系统运行异常事故

废气处理设施故障、损坏、操作人员没有按操作规程操作或操作失误导致废气未经过处理设施故障处理达标排放，导致废气超标排放，各废气污染物将对周边环境空气造成严重的影响，对周边居民身体健康也造成一定的危害。

4、危险化学品泄漏事故

项目化学品主要以袋装、桶装、储罐形式储存在化学品仓库中，当储存设施发生破裂、倾覆、跌落或人员操作失误导致贮存单元的危险物质泄露事故，可能会污染周边环境。

5、危险废物泄漏事故

危废储存间由于储存不当、防护措施不足或人员操作失误导致的危险废物泄漏，可能会污染周边环境。

3.2 突发环境事件情景源强分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 -2018）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

最大可信事故是具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故。根据使用化学品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，公司主要风险事故的概率见表 3.2-1。

表 3.2-1主要风险事故发生的概率

序号	事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
1	输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
2	贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
3	雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
4	贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3}-10^{-4}$	极少发生	关心和防范
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5}-10^{-6}$	很难发生	注意关心
6	钢瓶阀门损坏泄漏事故	4.7×10^{-4} 次/年/瓶		关心和防范
7	钢瓶大裂纹引起大量泄漏次/年/瓶	6.9×10^{-7} 次/年/瓶		

表 3.1-2各种风险水平及其可接受程度

序号	风险值(死亡/a)	危险性	可接受程度
1	10^{-3} 数量级	操作危险性特别高	不可接受，应立即采取对策减少危险
2	10^{-4} 数量级	操作危险性中等	不需人们共同采取措施，但要投资及排除产生损失的主要原因
3	10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
4	10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
5	$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，本工程风险评价的最大可信事故设定列于表 3.1-3。

表 3.1-3最大可信事故设定

主要危险因子	最大可信事故
危险化学品	储罐/储存容器泄漏，遇高热、明火引起火灾

由表 3.1-3 可知，储存容器等发生重大事故的频率为 10^{-4} 及以下。因此只要企业生产过程中加强管理，严格执行国家和企业的各类规定和规程，切实实施以下风险事故的防范措施和应急预案，实行安全生产，风险事故的发生是可以杜绝的。

根据《危险评价方法及应用》中的研究，本项目最大可信事故概率为 10^{-4} ，企业一定要按照国家对危险化学品的使用和管理规定，提高警惕，时刻将人身安全和环境安全放在首位。本项目最大事故风险是可以接受的。

3.2.1 液体泄漏源强分析

一、泄露源强分析

本次环境风险评价液体危险化学品泄漏源强选取盐酸、氢氧化钠发生泄漏时对周围人员、财产造成的伤害，以及由此发生的伴生事故及污染。

（1）泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本评价设定泄漏孔径为 10mm，泄漏时间持续 10min。

（2）泄漏速率

本次评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）物料泄漏速度，具体如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中， Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.55-0.65，取最大值 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， g/cm^3 ；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液体高度，1.5m。

假定上述液体泄漏的各个泄漏参数如下表 3.2-4。

表 3.2-4 液体泄漏参数

泄漏物质	泄漏系数 C _d	裂口面积 A,m ²	液体密度 ρ,kg/m ³	容器内介质压力 P,Pa	裂口之上液体高度 h,m
盐酸	0.65	0.0000785	1180	101325	1.5
氢氧化钠	0.65	0.0000785	2130	101325	1.5

表 3.2-5 项目最大可信事故源项

储存类型	化学品	泄漏速度 (kg/s)	泄漏时间 (min)	预计泄漏量 (kg)
10m ³ 酸碱储罐	盐酸	0.41588	10	249.528
10m ³ 酸碱储罐	氢氧化钠	0.5893	10	353.58

计算得到盐酸发生泄漏时的泄露速率为 0.41588kg/s，10 分钟泄漏量为 249.568kg；氢氧化钠发生泄漏时的泄露速率为 0.5893kg/s，10 分钟泄漏量为 353.58kg。盐酸、氢氧化钠均储存在酸碱储罐，设有围堰。由于上述液体泄漏量较小，当发生泄漏时可通过采取有效措施，减少泄漏。

二、气体泄露源强分析

本次环境风险评价液体危险化学品泄漏源强选取储罐储存的 30%盐酸发生泄漏时对周围人员、财产造成的伤害，以及由此发生的伴生事故及污染。

本项目大气风险事故主要为盐酸储罐泄露后，蒸发到空气中，进而对环境造成风险；以及废气处理措施失效导致排入环境空气中的污染物迅速增加，进而对环境造成风险。但储罐泄漏较难控制。本评价假设储罐物料泄漏后扩散进入大气，计算其蒸发量，并预测其影响。

泄漏液体的蒸发量分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发量之和。其计算公式为：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：Q₁—— 闪蒸量，kg/s；

Q₂—— 热量蒸发速度，kg/s；

Q_3 —— 质量蒸发速度，kg/s；

t_1 —— 闪蒸蒸发时间，s；

t_2 —— 热量蒸发时间，s；

t_3 —— 从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

本项目原料在常温、常压条件下储存的，发生泄漏后，因物料温度与环境问题基本相同，且上述储罐区原料的沸点均远高于环境温度，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发。挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，通过不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。质量蒸发速度 Q_3 计算公式为：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数， $\alpha=5.285 \times 10^{-3}$ ， $n=0.3$

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s， $u=1.5$ m/s；

r ——液池半径，m， $r=1.3$ m。

通过上述计算公式及参数，可得各大气稳定度条件下的蒸发速率见表 3.2-6。

表 3.2-6 泄漏液体蒸发蒸发源强一览表

危险物质	P 液体表面蒸汽压 Pa	R 气体常数 J/（mol·K）	T_0 环境温度 K	M 物质的摩尔质量 kg/mol	u 风速 m/s	r 液池半径 m	Q_3 质量蒸发速度 kg/s
盐酸	101325	8.314	298.15	0.0365	1.5	1.3	0.017

泄漏时间 10min，从液体泄漏到全部清理完毕的应急时间为 15min，即泄漏液体蒸发时间为 15min，故蒸发量等于 15.3kg。

3.2.2 液氨泄漏事故源强分析

（1）泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本评价设定泄漏孔径

为 10mm，泄漏时间持续 10min。

(2) 漏量速率

液氨充装在符合 GB5100-85 的储罐内，充装量为 1.2 吨，假定液氨泄漏是因为液氨阀门损坏，则气体排放的过程可以看作是储存在一个压力容器内的饱和液化气体在打开了流道的安全阀和爆破片后的管道中流动，安全阀喉径即气相导管（规格Φ16mm）内径。

经校核，氨气在常压下，0℃以上均满足临界条件。因此，本评价，液氨相当于临界条件下的饱和氨气通过 DN8 的爆破片或安全阀后的流动过程。

气体从裂口泄漏的速度与其流动状态有关。因此，计算泄漏量时首先要判断泄漏时气体流动属于音速还是亚音速，前者称为临界流，后者称为次临界流。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，液氨泄漏后，立即挥发成氨气，泄漏速率按式①计算。

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \quad ①$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \quad ②$$

式中：P —— 容器压力，Pa；

P_0 —— 环境压力，Pa；

γ —— 气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}} \quad ③$$

式中： Q_G —— 气体泄漏速率，kg/s；

P —— 容器压力，Pa；

C_d —— 气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；本次取圆形。

M —— 物质的摩尔质量，kg/mol；

R —— 气体常数，J/(mol·K)；

T_G —— 气体温度，K；

A ——裂口面积，m²；取储罐（D=6mm）泄漏，其泄漏面积为 2.8×10⁻⁵m²；

Y ——流出系数，对于临界流 Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据式③计算液氨泄漏速度。其中 P=1.1MPa，C_d=1.00，A=2.8×10⁻⁵m²，M=0.017kg/mol，R=49.78 J/(mol·K)，T_G=298K，γ= 1.32，P₀=101325Pa。

经计算得到，液氨泄露速率为 0.022kg/s。则液氨预计泄漏量见下表所示。

表 3.2-7 项目液氨泄漏源强一览表

化学品	泄漏速度（kg/s）	泄漏时间（min）	预计泄漏量（kg）
液氨	0.022	10	13.2

冠豪纸业在液氨存放区设置了气体泄漏监控预警，一旦发生液氨泄漏状况，相关负责人立即关闭闸阀，并采取相关有效措施，减少对液氨的泄漏，减少对大气环境的污染。

公司液氨原料在常温、常压条件下储存，发生泄漏后，因物料沸点远低于环境温度，因此会发生闪蒸，并扩散转入大气，造成大气污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），闪蒸蒸发速度 Q₁ 计算公式为：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：Q₁——闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

F_v——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

式中：C_p——泄漏液体的定压比热，J/（kgK），C_p=4708J/（kgK）

T_T——泄漏时液体的温度，K，取 295.95K；

T_b——液体在常压下的沸点，K，即 T_b=239.73K；

H_v——液池的气化热，J/kg；H_v=1336970J/kg。

由上式计算得 F_v 一般都在 0~1 之间，这种情况下一部分液体将保留在蒸汽云中，随着与具有环境温度的空气混合，部分液滴将蒸发。如果来自空气的热量不足以蒸发所有液滴，部分液体将降落地面形成液池。

对于液体是否被带走目前没有可接受的模型，有关实验表明，如果 F_v 大于 0.2，则不太可能形成液池；当 F_v 小于 0.2 时，可以假定带走流体于 F_v 成线性关系； $F_v=0$ ，没有液体被带走， $F_v=0.1$ ，有部分液体被带走。

根据上式计算可得，液氨泄漏 $F_v=0.213$ ，液氨会全部挥发到大气中，不会形成液池，不存在热量蒸发和质量蒸发，因此仅需计算闪蒸蒸发。根据风险导则要求，核算 F 大气稳定度，风速 1.5m/s 条件下的液氨蒸发速率，本项目源强见表 3.2-8。

表3.2-8 本项目液氨蒸发源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险物质	环境温度(°C)	风速 m/s	相对湿度 (%)	影响途径	蒸发速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min
1	液氨储罐破裂泄漏	液氨	25	1.5	50	大气	0.036	10

3.2.3 废水处理系统运行异常风险源强分析

本项目产生的废水主要是各生产线的生产废水和生活污水。三级化粪池处理后的生活污水和各生产线的生产废水一并经污水处理站处理。如果厂区污水处理站发生事故，或者收集系统、排水系统发生故障，污水可能未经处理直接排放，会对周围地表水、地下水的造成影响。

3.2.4 废气处理系统运行异常风险源强分析

项目运营期排放的废气主要为烟尘、 SO_2 、 NO_x 、VOCs 等。当废气处理装置设施故障导或非正常运行状态下，导致生产及生活等产生的废气直接外排，造成周边空气中相关污染物浓度在短时间内增加，对大气环境造成短时间、突发性的污染。

3.3 环境风险物资的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

3.3.1 环境风险物资的扩散途径

危险化学品泄露事故、危险废物泄漏事故、废水处理系统运行异常事故、火灾事故主要的释放途径为土壤和水体；火灾事故、废气处理设施故障导致废气事故排放的释放途径为大气。

3.3.2 环境风险防控与应急措施

3.3.2.1 废气处理系统运行异常事故防范措施

废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用耐热材料，并充分考虑抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时做出反应及有效的应对。

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(3) 为了能够及时发现泄漏事故，必须在危险化学品储存场所和生产车间等设置在线监控报警器，当环境空气中的危险化学品浓度超过阈值时，报警器马上报警，使企业能够第一时间发现泄漏事故。

3.3.2.2 废水处理系统运行异常事故防范措施

(1) 项目若废水处理设施发生故障，应立即启动厂区回用水的截断阀，暂时切断生产废水回用。同时为了防止污水池储满溢出，应打开事故应急池闸阀，将事故废水引流至池中，避免事故废水进入附近水体，污染水环境和土壤环境，避免扩大事故排放的影响。

(2) 设置专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地于正常的运行之中。

(3) 对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，污水处理系统的稳定安全与管网的维护关系密切。厂方将重视管网的维护及管理，注意防治泥沙趁机堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞时及时疏浚，保证管道通畅，选择适当的流速，防治污泥沉积。对于污水处理站设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，及时进行维修。

(4) 厂区已按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

(5) 为了及时掌握废水的达标回用及排放情况，必须在废水排放口安装在线监测仪器，

一旦发生超标，立即启动风险防范措施和应急预案，将事故风险对环境的危害降到最低点。

3.3.2.3 危险化学品储运风险防范措施

对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。

在管理上，危险化学品的运输必须委托给具有危险化学品的运输资质的单位运输，制定运输规章制度规范运输行为。工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输工作，并应具备各种事故的应急处理能力。

对于化学品的储存，具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并在地面留有倒流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力。

仓库内化学危险物品应当分类分项存放；遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学危险物品，不得在露天、潮湿、漏雨和低洼容易积水的地点存放；受阳光照射容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学危险物品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放；化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险物品，不得在同一仓库或同一储存室内存放。

仓库内化学品制定申报登记、保管、领用、操作规范的规章制度。设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。

运输设备以及存放容器符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。

3.3.2.4 危险废物的存贮要求

针对厂区内危险废物的存贮必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处理处置。落实各类固废特别是危险废物的收集处理处置和综合利用措施：

- （1）设置独立的危险废物暂存间，须做好地面硬底化围堰，做好防渗防漏措施；
- （2）危险废物储存设有专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；
- （3）与有资质的公司签订相关危险废物合同，及时转移危险废物，并做好记录，严格执行危险废物转移联单制度；
- （4）危险废物在转移过程中，要用专用设施，专人转移；
- （5）加强转运车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；
- （6）在危废仓显眼的地方做好危险废物的标识。

3.3.2.5 液氨储存防范措施

- (1) 液氨储存环境应保持良好的环境；
- (2) 保持钢瓶密封性良好；
- (3) 对进出数量进行认真登记和定期核查。
- (4) 设置泄露报警系统。
- (5) 定期检查储存情况，做好记录。

3.3.2.6 盐酸、氢氧化钠储存防范措施

(1) 酸碱储罐本体的保温设施应该良好，保温设施没有的，应有夏季降温的自动喷水装置，以及防阳光曝晒的顶棚。

(2) 按照《特种设备安全监察条例》规定，对酸碱储罐定期进行全面检测。要求每年定期对罐上压力表、安全阀进行校验。每年定期检查、检测罐体上的管道，要求其是耐腐蚀的和耐压的高压管道。

(3) 酸碱储罐不仅仅有外部显示液位计，还应该自动报警的带有液位的内液位控制仪器。

(4) 操作酸碱储罐的人员属于特种作业人员，有关部门对其必须进行安全培训，参加考核合格后才能够上岗操作。

(5) 连接生产系统与酸碱储存罐上的各类管道，包括放和加、罐体之间联系等管道在安装时就应按照压力管道安装规范，准确使用各种规格不同的材质，不得随便更改。所有管道必须定期检查，防止因磨损、腐蚀等原因发生破裂，泄漏。

(6) 充装安全规程要严格执行，对外来充装液氨的汽车槽车，实行过磅制，充装严禁过量。

(7) 必须经常校验使用在酸碱储罐上的液位计，要求其是磁性翻板式的。被淘汰的玻璃板式的液位计严禁使用。

(8) 倒罐作业过程中，为避免误操作发生事故，必须按照安全操作规程严格执行。

(9) 必须认真执行有关安全操作规程对岗位进行操作，不可以超负荷、超温、超压运行。

(10) 酸碱储罐系统必须在安全规定标准符合的条件下使用各种紧固件、阀门、阀兰、垫圈等，而且一定是具备资质的作业单位进行施工、安装。

3.3.2.7 柴油储存防范措施

(1) 柴油储罐应保持清洁，并做到密闭储存，减少柴油与空气的接触。储存场所注意防晒、降温和防静电。

(2) 柴油存放点周围不能有易燃物，严禁烟火，并设立醒目的警示牌。进行装卸或使用时需断绝火源。

(3) 柴油存放点应保持通风。作业时操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸汽吸入。作业完毕后，要用碱水或肥皂洗手。

(4) 定期对储油罐、管道、阀门等进行全面检查，并做好记录。

3.3.2.8 厂区设计、布局防范措施

厂区在设计中除严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范外，还根据公司生产的特点，采取下列安全防范措施，以最大限度降低安全和环境风险：

(1) 厂区内所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

(2) 厂区内道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域，不重叠），划出专用车辆行驶路线。

(3) 仓库采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。在库房周围装设避雷针，仓库各部分完全位于避雷针的保护范围以内。控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

(4) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

(5) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

(6) 在生产岗位设置急救器材、救生器材等用品，灭火器悬挂或放置于方便的明显位置，或以指示标明其位置。

(7) 当发生紧急情况时，应急无关人员应听从现场疏散人员的指挥，根据所在区域的空间布局情况，选择最安全可靠的路线迅速撤离事发区域。

3.3.2.9 建筑、生产安全防范措施

(1) 建筑严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）设计。

(2) 各套生产装置采用先进合理，安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生。

(3) 工艺管线的设计、安装均考虑管线的震动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采

取设置膨胀节及固定管架等安全措施。

(4) 在各类风险物质存放处及各电镀槽设置检测及报警器，并将报警信号引入中央控制室。

(5) 强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《危险化学品安全管理条例》及国家、地方关于有毒有害物料的储运安全规定。

(6) 强化安全生产和环境保护的教育，提高职工素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

(7) 根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质，而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，需设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。

3.3.2.10 环境管理风险防范措施

(1) 建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，公司专门成立了安全与环境生产委员会，行政设有安全环保部负责全公司安全生产的规划、内部监督管理和检查，各车间设有专职安全员，主要生产车间配备了专职人员负责现场安全和环境监督检查，形成了从公司到班组的专兼职人员所组成的企业内部安全与环境生产管理体系。

(2) 建立管理规章制度建设。强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，建立了一整套较为齐全完善的安全生产规章制度，汇编成册或编成单行本，并能够与技术改造同步进行相应的新技术、新工艺、新设备应用的针对性培训。

(3) 安全生产教育培训和教育。强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前培训，进行安全生产、消毒、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。在工程建设过程中，根据工程的生产工艺及设备设施条件，组织了生产操作人员上岗前的实训。由于作业人员处于动态变化中，同时安全生产法规在不断颁布实施，企业应根据最新法规要求组织内部培训学习和有资格要求人员的外部培训教育取证工作。建议企业建立电子化员工安全教育培训档案。

(4) 安全生产监督检查。建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以防备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。腐蚀性物料、排气管线除必须用法兰与设备和部件连接外，一般采用焊接连接，防止高温、有毒有害气体和腐蚀性物料泄露。对装置日夜 24 小时进行巡回检查，重要部位能

用闭路电视仔细监控。制定详细的操作规程，并进行安全管理的培训。装置定期保养维护和检查。

3.3.2.11 消防火灾报警系统及消防废水处置

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡是禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆的物料都应该储存在阴凉、通风处，远离火源；安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 版）的要求。

（2）厂区消防水采用独立稳定高压消防供水系统：各仓库采用专用的消防栓、灭火器等。

（3）消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

（4）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（5）定期检查电线电缆，及时发现和修复损坏的电线电缆；定期检查消防设备设施，保证设备设施可正常使用。

（6）加强对仓内的易燃化学物品的管理，化学物品须存放在通风阴凉点，明火的距离不得小于 10 米。

（7）按规定设置好化学品储存区，仓库通风要良好，并配备充足有效的灭火器材。工艺操作人员定时对仓库间进行巡检，可保障厂区内的安全。

3.3.2.12 使用过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

（1）管理或指挥失误。

（2）违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几

点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

②尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

③加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏；

④在生产岗位设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

（3）提高认识，完善制度，严格检查。

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度；参照跨国公司的经验，将“EHS（环保、健康、安全）”作为一线经理的首要责任和义务。

（4）加强技术培训，提高安全意识

企业生产人员安全生产的经验存在不足，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

（5）提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事件的模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

（6）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(8) 生产设备和装置的安全主要是控制好反应温度和压力下，企业要求加强员工操作规范，防止事故发生。

(9) 进入厂区人员要求穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。

3.4 突发环境事件危害后果分析

3.4.1 危险化学品和危险废物的环境风险分析

(1) 泄漏环境风险

项目主要环境风险事故为原辅材料中盐酸、氢氧化钠（液态）、液氨等泄漏。危险化学品泄漏首先会导致可挥发的有毒有害物质进入空气环境，形成有毒气体，对周围居民的身体健康造成严重损害，造成消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。同时，影响周边动植物的生长发育。危险化学品泄露如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的土壤、水体及生态环境等造成严重的污染。

生产过程中暂存的其他危险化学品以及危废暂存过程中生产废水等内含多种危险化学品及重金属，其泄露同样会造成环境的损害、周边人体的损伤。

(2) 危险化学品运输环境风险

目前，危险化学品运输风险已得到社会各界的关注，国家相继颁布了《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011）、《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》（环办[2011]115 号）。

本项目使用的危险化学品均由供货商运输至公司，而且，各供货公司均具有危险化学品道路运输经营许可证，管理制度完善。总的来说，在严格执行相关规定并合理选择运输路线的基础上，可大大降低本项目危险化学品运输风险事故的概率。

3.4.2 液氨泄漏事故环境风险分析

冠豪纸业设有液氨储存间，液氨储存在钢瓶中。在储存、使用或装卸过程中，可能导致液氨的泄漏，泄漏后汽化的液氨极可能形成氨气，污染周边大气环境；或液氨泄漏后，遇到明火而引发的火灾事故，污染周边大气环境。氨气若遇明火及其它火源，则有可能发生火灾、

爆炸的风险。导致液氨泄漏的原因主要有：

（1）液氨在存储的过程中，钢瓶可能因制造质量差、长期使用后老化、或在外力作用下产生破裂导致液氨泄漏；

（2）在液氨的装卸、转运或使用过程中，操作人员出现操作不当致使液氨调配氨水输气管、输送阀门破损破裂或者钢瓶砸落地上损坏导致液氨泄漏；

（3）受外因（热源、火源、雷击等）诱导时，引发液氨的泄漏，遇到明火可能会燃烧；

（4）电气设备的老化、短路、超负荷、接触不良等发生电气火灾，储存间内静电引发液氨泄漏、燃烧、爆炸。

3.4.3 盐酸、氢氧化钠泄漏事故环境风险分析

由于盐酸储罐、储罐阀门或输送管道破损而导致盐酸的泄漏，泄漏后的盐酸极可能腐蚀、污染周边地下水和土壤，进一步可能会通过雨水管网渗入周边的河涌，污染周边水环境；或泄漏后的盐酸迅速汽化，形成氯化氢，污染周边大气环境。导致盐酸泄漏的原因主要有：

（1）盐酸在存储的过程中，储罐可能因制造质量差、被腐蚀后缺少维护、长期使用后老化或在外力作用下产生破裂导致盐酸泄漏；在盐酸的装卸、转运或使用过程中，操作人员出现操作不当致使管道、阀门破损破裂、倾覆、跌落导致盐酸泄漏；

（2）受外因（热源、火源、雷击等）诱导时，引发盐酸储罐的破裂，导致盐酸的泄漏；

3.4.4 柴油泄露事故环境风险分析

冠豪纸业设有柴油储罐，由于误操作、设备、管线腐蚀穿孔、损坏储罐和管道破裂引起的泄漏；泄漏的油品遇到点火源可导致火灾事故，在限制性空间内，形成爆炸性混合气体，遇到点火源可导致爆炸事故。

3.4.5 废水处理系统运行异常事故影响分析

本项目产生的废水主要为各生产线的生产废水以及生活污水。三级化粪池处理后的生活污水和各生产线的生产废水一并经废水处理站处理。如果厂区污水处理站发生事故，污水可能未经处理直接通过污水管网进入水体，对环境造成影响。

另外，厂区的污水收集系统或者排水系统的故障，可能会造成大量污水横溢或者未经处理的废水直接外排，直接对附近环境造成污染，对泄露污水附近的土壤、地表水、地下水造成不利影响。

因此，项目应严格废水处理设施管理，同时事故应急池应做好防渗防漏工作，加强生产废水处理设施、输送管道的日常管理、巡查维护，排查隐患，同时要检查污水管道情况，一旦发现堵塞等情况，要及时清理，保证污水管道畅通，生产废水能够得到有效的处理。一旦发现废水处理设施出现异常，应迅速排查故障，确保废水处理设施正常运转，如果短时间无法排除故障的，受影响的车间或工序应停止生产，防止对周围环境产生影响。

3.4.6 废气处理系统运行异常影响分析

本项目产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 等污染物较正常工况下无超标点。当废气处理设施故障、损坏、操作人员没有按操作规程操作或操作失误导致废气未经过处理设施故障处理达标排放，导致废气超标排放，各废气污染物将对周边环境空气造成严重的影响，对周边居民身体健康也造成一定的危害。

因此，企业需加强废气处理设施的日常管理、巡查维护，排查隐患。一旦发现某个废气处理设施出现异常，迅速排查故障，确保废气处理设施正常运转。如果短时间无法排除故障的，受影响的车间或工序应停止生产，防止对周围大气环境和居民产生影响。

3.4.7 火灾事故影响分析

火灾事故相对于泄漏事故而言危害程度更为严重，火灾发生后，如果失控将对本项目及周边较近人员的生命和财产造成巨大损失；另外对厂内外的生态环境也产生严重的破坏。

化学品贮存仓库或生产车间发生火灾，消防人员用大量的水扑火，则可能使仓库贮存的化学品一起随消防水进入污水管网，会在一定程度上影响到污水处理系统的正常运转。

本项目储存的部分化学品发生火灾时不适宜用大量的水扑救。

3.4.8 消防废水影响分析

项目发生火灾或者爆炸过程中，产生的消防废水有可能容纳了项目生产相关的物料，具有较大的不确定性，如大量的消防废水进入厂区的雨水管网后直接排入附近水体，将对纳污水体造成重大的环境影响。

3.4.9 消防水池或消防栓设置

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）中 3.1.1 条“当占地面积小于等于 100hm²，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”，本项目占地面积约 106667.2 平方米，150 人在厂内住宿，即同一时间内的火灾起数

应按 1 起确定。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）中 3.6.1 条“消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者”。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），以消防用水量最大的一座主厂房（属工业建筑，生产火灾类别为乙类）为起火点，项目生产厂房建筑体积大于 5 万 m³，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），生产厂房室内消火栓用水量 10L/s，室外消火栓用水量 15L/s，合计消火栓用水量 25L/s，即 90m³/h。全厂按 1 处火灾设计，生产厂房的火灾延续时间为 3 小时，则一次灭火用水量为：

$$10 \times 3 \times 3600 / 1000 + 15 \times 3 \times 3600 / 1000 = 216 \text{m}^3。$$

3.4.10 事故应急池设置

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，项目需设置符合规范要求的事事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故储存设施的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

上式中，V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量，m³；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

A、根据公司实际情况，主要存放的液体化学品为盐酸、柴油、氨水，储罐区事故废水的最大量计算按照一个最大容量的设备或储罐物料量，项目最大储罐容量为约 30m^3 的柴油储罐，故 $V_1=30\text{m}^3$ 。

B、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求，计算柴油储罐的消防水量为 108m^3 ，故 $V_2=108\text{m}^3$ 。

C、项目完成后，柴油储罐发生事故时，可以转输到柴油储罐围堰内，故 $V_3=32\text{m}^3$ 。

D、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目取 0，故 $V_4=0\text{m}^3$ 。

E、本项目柴油储罐区及周边汇水面积约为 1ha ，项目所在地年平均降雨量 1694.6 毫米及年降雨日数 126d ，计算可得，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V_5\approx 134.5\text{m}^3$ 。

综上所述， $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=30+108-32+0+134.5=240.5\text{m}^3$ 。

3.4.11 事故伴生/次生污染分析

在产生火灾爆炸事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：①化学泄漏事故；②消防废水（包括事故时下雨的污染雨水）；③燃烧烟气逸散。

（1）化学泄漏事故

化学品存放区和生产车间等地点发生危险物质泄漏事故后，泄漏的危险物质若不能及时有效处理，泄漏的危险物质可能会渗入地下水和土壤，严重污染地下水和土壤环境。因此，必须在可能发生泄漏的危险物质储存区设置有效预防泄漏的设施和泄漏后围堵、收集设施（如增设围堰或防泄漏滑坡、存放区底部铺设防渗漏层、配备好应急堵漏、吸收的物资在周边）。确保发生事故后，泄漏的危险物质能够有效围堵在区域范围或引入收集池处理。

（2）消防废水

一旦易燃可燃性物质泄漏出现火情，灭火时产生的消防废水可能会四处漫流，漫流过程中可能会携带着灭火时产生的化学物质（如油类物质和有机物）和厂内存放的其他化学品物质（如：溶剂、酸碱等），若不能及时得到有效地收集和处置，这些物质可能会通过雨水管网进入到周边的河涌。

因此，为确保事故发生后产生的消防废水和漏出的危险物质和化学品产生的伴生/次生污染，必须对其提出相应的削减和防范措施。企业危废仓、化学品存放区等进行防渗处理，落实完善风险减缓措施，加强运行管理。

（3）燃烧烟气逸散

火灾事故发生后，可能会由于化学物质的燃烧进而产生次生/伴生的有毒有害废气（如：液氨燃烧后，可能会产生 NH_3 、 NO_x ；油类物质燃烧后，可能会产生 CO 、 SO_2 、 NO_x ；有机物燃烧后，可能会产生 VOCs 等），这些有毒有害气体可能会对人体、周边大气环境和生态系统造成影响。因此，一旦事故发生后，立即隔离燃烧物质，尽快灭火，避免扩大燃烧面积，疏散人群，避免中毒发生。冠豪纸业应在可能发生燃烧的化学物质或危险物质旁配备好相应的灭火设施，同时制定好保养计划，确保发生事故时可及时灭火，避免扩大事故范围对周边的影响。

4 现有环境风险防控和应急措施差距分析

4.1 环境风险管理制度差距分析

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，结合企业的实际情况，企业环境风险管理制度差距分析详见表 4.1-1。

表 4.1-1 企业环境风险管理制度差距分析

评估指标	企业实际情况	评估结果
环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	建立了较为完善的《环境风险防控和应急措施制度》，明确了环境风险防控重点，并制定了定期巡检和维护责任制度。按照制度严格执行制度，并把这项内容列入到员工日常考核中去。	符合评估指标要求
环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	环保措施按环评及批复文件要求落实	符合评估指标要求
是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	采用宣传栏、传单等方式对企业周边单位和人员宣传应急响应知识，制定突发环境事件应急预案，并定期由班组负责人组织现场应急处理处置方案的演练，每年由公司组织一次公司全部员工参加的综合应急预案或专项应急预案的演练；在厂区内粘贴危险化学品理化性质表、应急疏散图等。	符合评估指标要求
是否建立突发环境信息报告制度，并有效执行	建立事故信息通报、事故信息上报和向事故相关单位通告制度，并有效执行。	符合评估指标要求

4.2 环境风险防控与应急措施

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，冠豪纸业现有环境风险防控和应急措施差距分析如表 4.2-1。

表 4.2-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析

评估指标	企业实际情况	评估结果
是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、	企业锅炉废气排放口设置在线监控装置；污水排水口设置在线监控装置。废气处理设施及污水处理设施都有相应的管理规定，岗位职责已落实，二者均已通过环保	符合评估指标

评估指标	企业实际情况	评估结果
岗位职责落实情况和措施的有效性。	竣工验收。	
是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截留措施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	截留措施： （1）储罐周围已设置围堰；（2）污水处理设施已进行防渗设计；（3）厂区设有专人负责阀门切换和维护。 事故排放水收集措施： （1）厂区已设有收集消防废水及泄漏的事故应急池；（2）综合仓库已设置围堰，可防止危险化学品进一步泄漏。 雨水系统防控措施： 厂区实行雨污分流，雨水排放口未设置截流设施。 生产废水处理系统防控措施： 生活污水和各生产线的生产废水一并经厂区污水处理站处理后排入城月河。	雨水系统防控措施需加强
涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。	厂区设有毒性气体泄漏紧急处理装置，具备厂界泄漏监控预警系统。各类设置均有相应的管理规定，并落实岗位责任。	符合评估指标

4.3 企业现有应急物资及差距分析

根据《环境应急资源调查指南（试行）》（2019）中附录 A 和附录 B 中的相关要求，冠豪纸业的应急救援物资已较为完善，现有的应急救援装备、物资、消防器材、个体防护用品（具）情况见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 现有应急物资清单

序号	设备名称	规格型号	数量	布置位置	负责人及联系方式
1	干粉灭火器	ABC/4	306 个	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	余才奇 13922090730
	干粉灭火器	MFTZL/35	2 个	成品仓	
	干粉灭火器	MFTZL-4	42	纸机 MCC、纸机高压 MCC、纸机传动室、涂料	
2	消防泵	108-20*3、4-11*6	各 2 台	水泵房	
3	消防栓	KY65	219 个	地面 33 个、室内 186 个	
4	消防水带	10-65-20	200 条	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	
5	消防水池	1000 m ³	2 个	水泵房旁边	
6	应急灯	YD-3127	6 个	电气主控室、汽机控制室、锅炉控制室各 2 台	
7	防毒面具	P-A-1（3 号）	58/半年	动力、生产	
8	防尘口罩	3M	145/季	动力、生产、储运	
9	防酸、碱手套、鞋	/	各 6 套	动力站	
10	耐热手套	/	200/季	动力站、机修	

11	电焊手套	/	8/季	动力站、机修	陈春全 13828282518
12	橡皮绝缘高压手套	/	4 对	动力站	
13	淋浴洗眼器	自制	1 个	水处理	
14	6KV 绝缘水鞋	/	4 双	动力站	
15	沙袋	/	30 个	仓库	
16	消防沙	/	1 座沙池	沙池	
17	多功能手持扩音器	/	5 个	行政部	
18	安全帽	/	20 顶	仓库	
19	风向标	/	1 个	锅炉显著位置区	
20	防爆事故排风机	/	10 台	车间、机房	
21	交通管制标牌	/	1 台	仓库	
22	四合一气体检测仪	BWMAX-XT-4	1 套	锅炉废气应急监测	彭德晓 13360112220
23	围堰	8m*6m*0.4m	1 座	氢氧化钠储罐、盐酸储罐	
24	围堰	2m（高）*4m（半径）	1 座	柴油储罐	
25	应急池	600m ³	1 座	废水站	
26	pH 测定仪	PHS-3C	1 套	废水站监测设备	
27	CODcr 自动监测仪	YX-CODc r-II	1 套	废水站监测设备	
28	氨氮自动监测仪	YX-NH3- N-II	1 套	废水站监测设备	
29	电子分析天平	FA2004	1 套	废水站	

应急行动结束后，做好现场洗消，对参与应急救援的人员进行消毒处理，对设备进行清污、保养。

应急响应结束后，现场应急指挥部应对应急装备、器材进行清理、除污和维护，对损坏的装备、器材进行更新，应及时补充，对应急响应过程中发现存在的器材、装备缺乏制定补充计划，以确保应急器材的适应性。

4.4 企业现有存储场所/措施及差距分析

公司的原辅料分类储存，其中危险化学品存储场所设置了围堰、导流沟，地面已做好防渗措施，并在存储场所设置了应急救援柜，张贴应急知识卡片，可满足要求。公司设置了危废暂存间，危险废物存放区清洁干燥，并设有明显的警告标志，做好了防风、防雨、防晒等预防措施；暂存点按性质、成分及组成等区别，分类收集危险废物；暂存点配备专职人员看管，负责检查、保养、维修工作，并采取严格的安全措施。

公司制定了化学药品库房安全管理制度、危险废物管理制度等相关制度，满足要求。

4.4.1 企业完善化学品存储场所要求

各个化学品仓库需要在仓库门口设制、评审及维护《仓库化学品存放指引-化学品防火分区示意图》，在每个化学品防火分区门口设制、评审及维护该防火分区内的《仓库化学品存放指引-防火分区化学品存放示意图》。

每种化学品在使用现场必须有 MSDS（物质安全数据表）。在使用化学品前，必须验看包装容器上的化学品安全标签，并了解 MSDS 内容后方可使用化学品。非必须情况下，不得将任何化学品分装在其他容器中。如因工作性质需要必须分装时，分装的容器上必须进行化学品分装标识，并按分装的规范的程序实施。

本项目的危险化学品为盐酸、液氨、氢氧化钠等，应储存于环境良好的储存间或储罐区，且需要保持容器密封。除此之外还需要做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，贮存点四周应有防火墙。

4.4.2 企业完善危险废物存储场所要求

危险废物交接认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。



危废暂存间



事故应急池



废油池



液氨存放区



酸碱储罐围堰



柴油储罐围堰

图 4-4 有关应急情况图

5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据现有环境风险防控和应急措施差距分析可知，冠豪纸业现有的环境风险和应急措施还有待完善的地方。

表 5.1-1 冠豪纸业整改的项目内容

整改期限	环境风险单元	环境风险物质	存在问题	建议整改措施	整改负责部门	可能影响环境风险受体
短期（3个月内）	/	/	雨水排放口未设置截留措施	雨水排放口设置截止阀	综合部	水体

6 企业突发环境事件风险等级

根据生产过程中物料使用和储存情况，对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A：突发环境事件风险物质及临界量清单，冠豪纸业所使用的液氨属于附录 A 中第一部分（有毒气态物质）；盐酸、氨水属于附录 A 中第三部分（有毒液态物质）；氢氧化钠（固体）、氢氧化钠（液态）、柴油、废矿物油属于附录 A 中第八部分（其他类物质及污染物）。

盐酸、柴油、液氨、氨水、废矿物油判定为涉气风险物质；柴油、废矿物油、盐酸、氨水、氢氧化钠（固体）、氢氧化钠（液态）判定为涉水风险物质。因此本次风险等级评价分为突发大气环境事件风险等级和突发水环境事件风险等级。

表 6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 水平	M2 水平	M3 水平	M4 水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100(Q2)$	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100(Q2)$	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100(Q2)$	较大	较大	重大	重大

6.1 突发大气环境事件风险分级

6.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的规定：

- （1）当企业只涉及一种风险物质，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；
- （2）当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁,w₂,...,w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁,W₂,...,W_n——每种风险物质的临界量，t。

本项目环境风险物质贮存情况以及临界量如表 6.1-1。

表 6.1-1 主要环境风险物质贮存情况及临界量

序号	材料名称	最大储存量（吨）	临界量（吨）	w _n /W _n
1	液氨	0.4	5	0.08
2	盐酸	11.8	7.5	1.573
3	氨水	3.64	10	0.364
4	柴油	26	2500	0.0104
5	废矿物油	0.6	2500	0.00024
w/W				2.02764

根据表 6.1-1 可知，本项目危险物质数量与临界值比值 Q=2.02764，即 1≤Q<10。

6.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

6.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。结合企业的实际情况，企业生产工艺评估结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 企业生产工艺评估结果

评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	涉及氧化工艺 1 套	10
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ¹	5/每套	涉及高温工艺或易燃易爆等物质的工艺 2 套	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ²	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0
总计	/	/	20

注 a 指高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

注 b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

6.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据企业情况，企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估结果

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	具备有毒有害气体厂界泄漏监控预警系统	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求的	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生突发大气环境事件的	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
总计		/	/	0

结合表 6.1-2~6.1-3 的评估结果，将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 企业生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标		分值	企业得分
生产工艺		/	20
大气环境风险防控措施	毒性气体泄漏监控预警措施	25	0
	符合防护距离情况	25	0
	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	45	0
合计		20	

表 6.1-5 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分

工艺过程与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 水平
$25 \leq M < 45$	M2 水平
$45 \leq M < 65$	M3 水平
$M \geq 65$	M4 水平

从上两表可知，企业工艺过程与环境风险控制水平值为 $M < 25$ ，其工艺过程与环境风险控制水平为 M1 水平。

6.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。具体的划分方法见表 6.1-6。

表 6.1-6 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上，5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上，1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

冠豪纸业周边 5 公里范围内人口总数 1 万人以上，5 万人以下。根据表 6.1-6，冠豪纸业大气环境风险受体敏感程度为类型 (E2)。

6.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

由上述计算可得，冠豪纸业 $Q = 2.02764 > 1$ ，根据《企业突发环境事件风险分级方法》的 6.1， $1 \leq Q < 10$ 时，以 Q1 表示；由上述分析可得本公司工艺过程与环境风险控制水

平为 M1 水平，环境风险受体为类型 2（E2）。因此本预案的大气环境风险评价等级定为一般环境风险等级，即企业突发大气环境事件风险等级可表示为“一般-大气（Q1-M1-E2）”。

6.2 突发水环境事件风险分级

6.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的规定：

（2）当企业只涉及一种风险物质，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁,w₂,...,w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁,W₂,...,W_n——每种风险物质的临界量，t。

本项目环境风险物质贮存情况以及临界量如表 6.2-1。

表 6.2-1 主要环境风险物质贮存情况及临界量

序号	材料名称	最大储存量（吨）	临界量（吨）	w _n /W _n
1	盐酸	11.8	7.5	1.573
2	氨水	3.64	10	0.364
3	柴油	26	2500	0.0104
5	废矿物油	0.6	2500	0.00024
6	氢氧化钠（固体）	0.2	100	0.002
7	氢氧化钠（液态）	21.3	100	0.213
w/W				2.16264

根据表 6.2-1 可知，本项目危险物质数量与临界值比值 Q=2.16264，即 1≤Q<10。

6.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

6.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

结合企业的实际情况，企业生产工艺评估结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 企业生产工艺评估结果

评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	涉及氧化工艺 1 套	10
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ¹	5/每套	涉及高温工艺或易燃易爆等物质的工艺 2 套	10
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ²	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0
总计	/	/	20

注 a 指高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

注 b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

6.2.2.2 水环境风险防范措施及突发水环境事件发生情况

根据企业情况，企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估结果见表 6.2-3。

表 6.2-3 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估结果

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
截留措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	厂区的化学品储存区及危险废物贮存场所做好防腐防渗措施，并设置了围堰	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故排水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池，事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	厂区已设置事故应急池；可在事故状态下顺利收集泄漏物和消防水；可将所事故池收集的废水泵入污水处理站处理	0

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统防控措施	（1）不涉及清净废水；或 （2）厂区内清净废水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。	0	厂区清净下水均进入废水处理系统	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	（1）厂内雨水均入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统外总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水紫铜总排放口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； （2）如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施。	0	雨水系统总排口未设置截流设施	8
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	厂区具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）要求的	8		
废水排水去向	无生产废水产生或外排	0	生活污水和各生产线的生产废水一并经厂区污水处理站处理达标后排入城月河	12
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或	12		

评估指标	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
	(2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地			
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	厂区危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
总计		/	/	20

结合表 6.2-2~6.2-3 的评估结果，将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加结果见下表表 6.2-4。

表 6.2-4 企业生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标		分值	企业得分
生产工艺		/	20
水环境风险防控措施	截留措施	8	0
	事故排水收集措施	8	0
	清净废水系统防控措施	8	0
	雨水排水系统风险防控措施	8	8
	生产废水处理系统风险防控措施	8	0
	废水排水去向	18	12
	厂内危险废物环境管理	10	0
	近3年内突发水环境事件发生情况	18	0
合计		40	

表 6.2-5 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分

工艺过程与环境风险控制水平值 (M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 水平
$25 \leq M < 45$	M2 水平
$45 \leq M < 65$	M3 水平
$M \geq 65$	M4 水平

从上两表可知，企业工艺过程与环境风险控制水平值为 $25 \leq M < 45$ ，即其工艺过程与环境风险控制水平为 M2 水平。

6.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中水环境风险受体敏感程度类型按照水环境风险受体敏感程度、同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况进行划分。具体的划分方法见下表 6.2-6。

表 6.2-6 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉跨国界的；
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和省级风景名胜區，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口，清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区；
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

根据冠豪纸业所在地的基本情况，冠豪纸业污水排放口下游 10 公里流经范围内有湛江红树林自然保护区、水产养殖区等，因此企业的水环境风险受体为类型 2（E2）。

6.2.4 突发水环境事件风险等级确定

由上述计算可得，冠豪纸业 $Q=2.16264>1$ ，根据《企业突发环境事件风险分级方法》的 6.1， $1\leq Q<10$ 时，以 Q1 表示；由上述分析可得本公司工艺过程与环境风险控制水平为 M2 水平，环境风险受体为类型 2（E2）。因此本预案的水环境风险评价等级定为较大环境风险等级，即企业突发水环境事件风险等级可表示为“较大-水（Q1-M2-E2）”。

6.3 企业突发环境事件风险等级

综合 6.1.4 和 6.2.4 突发大气环境和水环境事件风险等级确定，企业突发环境事件环境风险等级可表示为“较大[一般-大气（Q1-M1-E2）+较大-水（Q1-M2-E2）]”。

附件 1：公司应急组织机构组成及相关单位通讯录

表 1-1 应急组织机构人员名单

应急组织机构	应急组织机构职位	姓 名	联系电话
应急领导小组	总指挥	莫清雄	13922087299
应急领导小组办公室	组长	梁良琼	18934000910
	组员	张勇志	13828200062
	组员	殷光助	13828204040
安全保卫组	组长	吴增煌	13659719657
	组员	覃延帅	13763093386
	组员	钟仁聪	13671459242
现场处置组	组长	叶柳	187183480008
	组员	许海军	13828285625
	组员	沈华辉	13553515688
应急保障组	组长	余才奇	13922090730
	组员	吴道先	13434617220
	组员	李思荣	13543527362
应急监测组	组长	杨永建	13828220500
	组员	陈 璟	13828223326
	组员	黄育汉	13828265316
医疗救护组	组长	林柳青	13590093609
	组员	杨玉柱	13922082766
	组员	孙德华	13543559241
	组员	全光国	13692470029
信息联络组	组长	陈天海	13428103608
	组员	张伟军	13590092158
	组员	陈端	13543525180
	组员	彭德晓	13360112220
专家组	组员	吴道先	13434617220
	组员	杨永建	13828220500
24 小时值班电话	0759-2370001		

表 1-2 外部应急救援及信息报送单位通讯录

序号	单位	联系电话
1	火警电话	119
2	公安电话	110
3	急救电话	120
4	环保热线	12369
5	湛江市生态环境局	0759-3381655
6	湛江市应急管理局	0759-3181525
7	广东省湛江生态环境监测中心站	0759-3393036
8	湛江市麻章区人民政府	0759-2733017
9	湛江市生态环境局麻章区分局	0759-2733789
10	湛江市麻章区应急管理局	0759-2733999

附件 2：周边环境受体名单及联系电话

企业周边 5km 范围内环境风险受体

序号	环境保护目标	所属行政范围	功能性质	方位	距离(m)	人口(人)	联系电话
1	边坡村	麻章区太平镇	居民区	S	30	330	0759-2833681
2	湛江晨鸣浆纸有限公司		企业	E	50	1000	0759-8216026
3	田头尾村		居民区	W	450	480	0759-2856787
4	里光村		居民区	W	790	510	0759-2828656
5	庐山村		居民区	SE	1900	780	0759-2889088
6	白泉水村		居民区	SE	2300	670	0759- 2865697
7	后塘仔村		居民区	SW	1600	380	0759- 2865697
8	南夏仔村		居民区	SW	1700	610	0759- 2865697
9	南夏村		居民区	S	2000	960	0759- 2865697
10	山后村		居民区	SE	4200	970	0759- 2865697
11	东黄村		居民区	SE	3400	900	0759- 2865697
11	叶村		居民区	NE	2000	510	0759- 2865697
12	李村		居民区	E	2300	410	0759- 2865697
13	太平镇区		居民区	SE	4500	10000	0759- 2865697
14	家寮村	遂溪县城月镇	居民区	W	2400	970	0759-7881200
15	仙塘村		居民区	SW	3400	600	0759-7881200
16	庄家村		居民区	N	1600	880	0759-7881200
17	韩宅村		居民区	NW	2700	400	0759-7881200
18	官田村		居民区	NW	4900	900	0759-7881200
19	西坡村		居民区	NW	4400	700	0759-7881200
20	卜巢村	遂溪县建新镇	居民区	NW	4400	800	0759-7928033
21	苏二村		居民区	NE	3600	890	0759-7928033
22	万山村		居民区	NE	2900	900	0759-7928033
23	土扎村		居民区	NE	3100	850	0759-7928033

附件 3：公司应急物资清单

序号	设备名称	规格型号	数量	布置位置	负责人及联系方式
1	干粉灭火器	ABC/4	306 个	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	余才奇 13922090730
	干粉灭火器	MFTZL/35	2 个	成品仓	
	干粉灭火器	MFTZL-4	42	纸机 MCC、纸机高压 MCC、纸机传动室、涂料	
2	消防泵	108-20*3、4-11*6	各 2 台	水泵房	
3	消防栓	KY65	219 个	地面 33 个、室内 186 个	
4	消防水带	10-65-20	200 条	动力、生产、仓库、办公楼、饭堂、油库、宿舍区	
5	消防水池	1000 m ³	2 个	水泵房旁边	
6	应急灯	YD-3127	6 个	电气主控室、汽机控制室、锅炉控制室各 2 台	
7	防毒面具	P-A-1（3 号）	58/半年	动力、生产	
8	防尘口罩	3M	145/季	动力、生产、储运	陈春全 13828282518
9	防酸、碱手套、鞋	/	各 6 套	动力站	
10	耐热手套	/	200/季	动力站、机修	
11	电焊手套	/	8/季	动力站、机修	
12	橡皮绝缘高压手套	/	4 对	动力站	
13	淋浴洗眼器	自制	1 个	水处理	
14	6KV 绝缘水鞋	/	4 双	动力站	
15	沙袋	/	30 个	仓库	
16	消防沙	/	1 座沙池	沙池	
17	多功能手持扩音器	/	5 个	行政部	
18	安全帽	/	20 顶	仓库	
19	风向标	/	1 个	锅炉显著位置区	
20	防爆事故排风机	/	10 台	车间、机房	彭德晓 13360112220
21	交通管制标牌	/	1 台	仓库	
22	四合一气体检测仪	BWMAX- XT-4	1 套	锅炉废气应急监测	
23	围堰	8m*6m*0.4m	1 座	氢氧化钠储罐、盐酸储罐	
24	围堰	2m（高）*4m（半径）	1 座	柴油储罐	
25	应急池	600m ³	1 座	废水站	
26	pH 测定仪	PHS-3C	1 套	废水站监测设备	
27	CODcr 自动监测仪	YX-CODc r-II	1 套	废水站监测设备	
28	氨氮自动监测仪	YX-NH3- N-II	1 套	废水站监测设备	
29	电子分析天平	FA2004	1 套	废水站	

附件 5-1: 关于湛江冠龙纸业有限公司年产 3 万吨高级涂布原纸工程项目环境影响报告书的批复

013 19-7
湛江市环境保护局

湛环建字[1997]20号

**关于湛江冠龙纸业有限公司
年产3万吨高级涂布原纸工程项目
环境影响报告书的批复**

湛江冠龙纸业有限公司:

报来你司委托市环境科学技术研究所、市环境保护监测站编制的《中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 3 万吨高级涂布纸项目环境影响评价报告书》(以下简称报告书)、《湛江冠龙纸业有限公司年产 3 万吨高级涂布原纸工程环境影响补充报告》(以下简称补充报告)及要求批复的请示收悉。经研究,我局于十二月十四日组织召开有市规划局等十四个单位、约 35 位领导、专家及工程技术人员参加的评审会,并组成评审专家组,对报告书及补充报告进行评审。根据评审会专家组评审意见(见附件),我局对该项目报告书及补充报告批复如下:

一、原则同意报告书及补充报告作为你司 3 万吨高级涂布原纸工程项目立项及建设的环保依据。

二、项目的建设必须严格执行防治污染及其他保护

18

环境的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，切实按照报告书、补充报告及评审专家组评审意见落实污染防治设施及完善有关手续。

三、污染防治方案、设计，报我局审批后方可施工。

四、该项目的污染物排放总量控制指标我局另行批复。

五、其他有关手续按《广东省建设项目环境保护管理条例》规定程序办理。

附件：《湛江冠龙纸业有限公司年产3万吨高级涂布原纸工程项目环境影响评价报告书》评审专家组评审意见



主题词：造纸 环评 报告 批复

附件 5-2：关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司扩建 2 万吨/年高级涂布原纸工程环境影响报告书的批复

014

广东省环境保护局文件

粤环建字【2000】12 号

关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司扩建 2 万吨/年 高级涂布原纸工程环境影响报告书的批复

湛江冠龙纸业有限公司：

你公司报审的《中外合资湛江冠龙纸业有限公司扩建 2 万吨/年高级涂布原纸工程环境影响报告书》及湛江环保局的审查意见收悉。经研究，批复如下：

一、同意湛江市环保局的预审意见。该报告书能按照环保局审批的环评大纲编制，内容较全面，评价标准适当，评价结论可信，污染防治对策与建议基本可行。该项目采用 90 年代国际先进水平的造纸工艺和设备，能够从工艺和源头削减污染物的产生量和排放量，我局在环保方面同意该项目的建设。

二、项目的建设必须认真落实环境影响报告书提出的各项污染防治对策与建议，实行清洁生产。须对污水处理站采取的工艺作进一步论证，并尽快落实浆液溢流回收池和污水处理站的建设；加强废气脱硫除尘装置的运行管理，确保各类污染物达标排放。

三、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 二级标准、废水排放执行《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-92) 一级标准（其中废水最高允许排放量为 40m³/吨纸）。

四、初步设计环保方案审查、环保“三同时”的日常监督管理委

14

托湛江市环保局负责，并定期向我局汇报。



主题词：建设项目 环境影响 报告书 批复

抄送：湛江市环保局、湛江市环科所

附件 5-3: 关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程环境影响
报告书审查意见的复函

湛江市环境保护局

湛环建字[2001]41 号

关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站 技改工程环境影响报告书审查意见的复函

湛江冠龙纸业有限公司:

报来你司委托市环科所编制的《中外合资湛江冠龙纸业有限公司
自备热电站技改工程环境影响评价报告书》及该报告书评审会专家组
意见收悉, 经研究, 现将我局审查意见函复如下:

一、原则同意该报告书按照专家组意见修改完善后作为你司新建
75t/h 燃煤锅炉上投立项及建设的环保依据, 我局在环保方面同意该项
目的建设。

二、你司须按报告书提出的对策建议及专家组评审意见要求落实
各污染防治设施, 并保证各项设施的正常运转及污染物达标排放。

三、项目竣工须报我局验收合格后方可正式投入使用。

附件: 关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程环境影响
报告书评审会专家组意见

二〇〇一年九月二十五日

附件 5-4：关于湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表的批复

湛江市环境保护局

湛环建[2014]95 号

关于湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表的批复

湛江冠龙纸业有限公司：

你公司报送的由湛江市环境科学技术研究所编制的《湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表》(以下简称报告表)、湛江市环境保护局总工程师室对报告表的技术评估意见及湛江市环境保护局麻章分局的初审意见收悉。经研究，现对报告表批复如下：

一、你公司为了进一步完成减排责任目标并达到污染物排放总量控制指标的要求，拟对厂区内现有的一台 75t/h 循环流化床锅炉安装烟气脱硝装置。脱硝工艺采用选择性非催化还原法（SNCR），设计脱硝效率为 60%，还原剂使用尿素。主要工程内容包括建设还原剂房 1 间、溶解罐 1 个、储存罐 1 个、稀释罐 1 个、泵 6 台。项目总投资 120 万元。

本项目实施后全厂 NO_x 的排放总量从 179t/a 降到 72t/a。根据报告表评价结论、技术评估意见及湛江市环境保护局麻章分局的初审意见，在认真落实报告表提出的各项环境保护措施及本批复要求的前提下，从环境保护的角度分析，该项目建设可行。

二、经脱硝后的烟气通过 82.5 米高的烟囱排放，烟气中 NO_x 排放

浓度应不大于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，确保全厂氮氧化物排放符合湛江市环保局下达的污染物排放总量控制指标的要求。

三、加强噪声污染防治措施，各类泵机、空压机、搅拌机等主要噪声源设备应采取减振、隔声等降噪措施，防止噪声对附近村民造成影响。

四、按照报告表要求和有关规定妥善处置本项目产生的固体废弃物，避免污染环境。

五、项目实施过程中应确保锅炉使用的安全。项目竣工后，建设单位须按规定程序申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、若项目的建设内容发生重大变动，应重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：湛江市环境监察分局，湛江市环保局麻章分局，湛江市环境保护局总工程师室，湛江市环境科学技术研究所。

附件 5-5: 湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目》环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期: 2020-03-17

项目名称	湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目		
建设地点	广东省湛江市麻章区太平镇里光管区边坡村	占地面积(m²)	566
建设单位	湛江冠豪纸业有限公司	法定代表人或者主要负责人	钟天崎
联系人	陈东雨	联系电话	13692360313
项目投资(万元)	889.79	环保投资(万元)	889.79
拟投入生产运营日期	2020-08-01		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等工程项中其他。		
建设内容及规模	根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》(环发〔2015〕164号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案(2018-2020年)(征求意见稿)》粤环商〔2018〕731号、《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》、《湛江市打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》和《湛江经济技术开发区打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》的要求,我司对厂内电站锅炉进行升级改造,改造后工艺为:低氮燃烧改造+原有SNCR脱硝+新增臭氧脱硝、氧化镁湿法脱硫、高效管束式除尘除雾器,项目锅炉改造后,SO2、NOX及烟尘的排放浓度满足超低排放要求。		

主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 锅炉废气（SO ₂ 、NO _x 及烟尘）采取低氮燃烧改造+原有SNCR脱硝+新增臭氧脱硝、氧化镁湿法脱硫、高效管束式除尘除雾器措施后通过约45m高的烟囱排放至大气环境中	
	废水 生产废水		生产废水 有环保措施： 锅炉废水采取泵抽取措施后通过公司自建的污水处理站处理达标后排放至城月河	
	固废		环保措施： 本项目产生的炉灰、炉渣均交由有处理能力的公司进行统一处理，对环境的影响较小。	
	噪声		有环保措施： 本项目水泵、风机产生噪声的设备采取安装消声、减振等措施，对周围环境影响不大。	
承诺：湛江冠豪纸业有限公司钟天崎承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由湛江冠豪纸业有限公司钟天崎承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：				
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202044081100000006。				

附件 5-6: 关于湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书的批复

湛江市生态环境局

湛环建〔2021〕28 号

关于湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书的批复

湛江冠豪纸业有限公司:

你司报送的《湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)及有关材料收悉。经研究,现对报告书批复如下:

一、湛江冠豪纸业有限公司污水处理站污泥焚烧项目位于麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号(湛江冠豪纸业有限公司内),主要建设内容为将现有 1 台 75 吨/时循环流化床锅炉的燃料由燃煤改为“燃煤+污泥”混合料,技改后锅炉燃料为低硫无烟煤 29963.5 吨/年、厂区自产污泥 3000 吨/年。项目总投资 125 万元,其中环保投资 80 万元。

二、根据报告书的评价结论、技术评估意见及我局麻章分局的意见,并经建设项目环境影响评价文件审批委员会审议,在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施,确保环境安全的前提下,项目按照报告书所列的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设,从环境保护角度可行。

三、项目建设、运营还须重点做好以下工作：

（一）改造后，锅炉烟气依托现有“氧化镁湿法脱硫+低氮燃烧+SNCR+臭氧脱硝工艺+静电除尘器”处理达标后引至45米高烟囱排放，其中锅炉炉内燃料燃烧温度应控制在850-950℃、烟气停留时间 ≥ 3.0 秒，锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中大气污染物特别排放限值和《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中超低排放要求的较严值，二噁英类、氯化氢排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的排放浓度限值要求。

加强环境管理，强化设备维护，采取有效措施严格控制废气无组织排放，其中厂界恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建厂界二级标准值的要求。

（二）锅炉脱硫废水、污泥压滤废水等废水依托现有厂区污水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中的表2造纸企业水污染物排放限值，其中锅炉脱硫废水排放须同时满足《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第一类污染物最高允许排放浓度之较严值的要求。

（三）主要噪声源设备应采用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

（四）固体废物须按有关规定妥善处理，其中危险废物须按

有关规定进行收集暂存交由有处理资质的单位进行妥善处置，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

（五）严格落实报告书提出的各项环境风险防范和应急措施，结合环境风险因素制订完善的环境风险应急预案，加强应急演练，防范环境风险，确保环境安全。

四、项目须按有关规定征得其他相关部门同意后方可开工建设。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。

五、若项目的性质、规模、地点、生产工艺或者拟采取的环境保护措施发生重大变动，应重新报批项目的环境影响评价文件。


湛江市生态环境局
2021年4月8日

抄送：市生态环境综合执法支队、市生态环境局麻章分局、市生态环境技术中心，湛江市环泽环保科技有限公司（由建设单位送达）。

附件 5-7: 关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨高级涂布原纸工程竣工环保验收意见的函

广东省环境保护局

粤环函〔2004〕802 号

关于中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨 高级涂布原纸工程竣工环保验收意见的函

湛江冠龙纸业有限公司:

你公司《项目竣工验收申请报告》收悉。我局于 2004 年 8 月 19 日组织验收组对中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨高级涂布原纸工程竣工进行环境保护验收, 形成验收组意见。经研究, 复函如下:

- 一、同意验收组关于该项目通过环境保护验收的意见。
- 二、你单位应落实验收组提出的要求, 做好有关工作, 并将进展和完成情况及时报我局及湛江市环保局。

附件: 中外合资湛江冠龙纸业有限公司年产 5 万吨高级涂布原纸工程竣工环保验收意见



二〇〇四年九月一日

主题词: 环保 建设项目 竣工验收 函

抄送: 湛江市环保局。

附件 5-8: 关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程环保设施竣工验收监测方案的批复

005

湛江市环境保护局

湛环建字[2002]31号

关于湛江冠龙纸业有限公司自备热电站 技改工程环保设施竣工验收监测方案的批复

湛江冠龙纸业有限公司:

你单位报来由湛江市环境保护监测站编制的《建设项目环保设施竣工验收监测方案》收悉。经审查,批复如下:

一、原则上同意按《建设项目环保设施竣工验收监测方案》的要求对湛江冠龙纸业有限公司自备热电站技改工程的环境保护设施进行竣工验收监测。

二、废气验收监测项目为锅炉烟气中烟尘排放浓度及排放量、二氧化硫排放浓度及排放量、氮氧化物排放浓度及排放量、烟色林格曼黑度、煤样的含硫量分析。废气排放执行《广东省地方大气污染物排放标准(DB44/27—2001)》二级标准》。监测频次为每天采样3次,连续监测3天。在烟气除尘器前后各设一个烟气监测点。

三、废水验收监测项目为PH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮、流量。废水排放执行国家《污水综合排放标准(GB8978—96)》

和《广东省地方水污染物排放标准（DB44/26—2001）》中的二级标准的严者。监测频次为每天采 3 次，连续监测 3 天。

四、噪声验收的监测点建议在锅炉房噪声源设 1 点，厂界西面、北面、南面及西北面各设 1 点监测边界噪声；监测频次为每天监测 2 次（白天 1 次，夜间 1 次），连续监测 2 天；并按规范监测昼间及夜间的边界噪声本底值。边界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》中三类区的标准。

五、落实煤灰等固废的产生和处置情况，以及有关使用石灰脱硫的有关问题。

六、编制的环境保护设施竣工验收报告的内容中必须有环保设施运行情况及环保设施岗位的环境管理制度。

二〇〇二年八月二十七日



附件 5-9：湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目竣工环境保护验收意见的函

湛江市环境保护局

湛环审〔2016〕018 号

湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉 烟气脱硝项目竣工环境保护验收意见的函

湛江冠豪纸业有限公司：

你公司申报的“湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目”（以下简称“项目”）竣工环境保护验收资料收悉。我局组织了验收组对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，意见如下：

一、项目基本情况

湛江冠豪纸业有限公司是一家年产 5 万吨高级涂布原纸的企业，现有 1 台 75t/h 循环流化床锅炉，是采用流化态燃烧法，通过炉前石灰石给料机由炉内添加细粒石灰石，煤中所含硫分在燃烧后被固化在炉渣中，然后再排出，随烟气排走的细颗粒可由锅炉后部的静电除尘器收集，锅炉烟气最终从 1 根高 82 米的烟囱排放。该公司为完成减排责任目标并达到污染物总量控制指标要求，实现可持续发展，针对厂区内 75t/h 循环流化床锅炉再生烟气实行烟气脱硝工程。

本项目位于湛江市麻章区太平镇边坡村西侧，脱硝工艺采用选择性非催化还原法，还原剂为尿素。项目工程内容包括建设还

原剂房 1 间、溶解罐 1 个、稀释罐 1 个、泵 6 台。项目总投资 120 万元。项目于 2014 年 12 月开工建设，2015 年 8 月投入试运行。

湛江冠豪纸业有限公司于 2014 年 7 月委托湛江市环境科学技术研究所编制了《湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表》，湛江市环境保护局于 2014 年 9 月以湛环建[2014]95 号文予以批复，同意该项目按环评内容建设。

二、环境保护执行情况

（一）废水处理情况

本项目是将稀释配备好的尿素溶液喷入锅炉炉膛内，经过化学反应消耗，部分变成水蒸气从烟囱排出，其余回流至溶解罐，没有产生工艺废水。

（二）废气处理情况

项目没有产生新的废气，主要还是来自燃煤锅炉产生的烟气。该锅炉采用流化态燃烧法，通过炉前石灰石给料机由炉内添加 0-2mm 的细粒石灰石，去除煤中所含硫分；烟气脱硝工艺是采用选择性非催化还原法，还原剂使用尿素，将稀释配备好的尿素溶液喷入锅炉炉膛内，在设定的温度范围内发生化学反应，将烟气中氮氧化物还原成氮气，达到脱硝目的；随烟气排走的细颗粒物由锅炉后部的静电除尘器收集；燃煤锅炉的烟气经脱硫、脱硝和除尘后，最终从 1 根高 82.5m 的烟囱高空排放。

（三）噪声处理情况

本项目产生的噪声主要来自尿素溶解输送过程中的各类泵

机、搅拌机、空压机等设备运转产生的噪声。项目采取主要噪声源设备选用低噪音的型号，将噪声设备放置在封闭车间内等措施，减少噪声对周边环境的影响。

（四）固体废物处理情况

项目产生固体废物主要来自燃煤锅炉产生的灰渣、除尘器产生的除尘渣以及生活垃圾，新增尿素用完后的编织袋。

项目将收集后的燃煤灰渣和除尘渣交由遂溪县新港强建材有限公司处理处置，该公司已与湛江冠豪纸业有限公司签订了《煤灰煤渣承包合同》；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；尿素使用后的编织袋由生产厂家回收利用。

（五）总量控制指标

项目氮氧化物排放量为 44.7 吨/年，小于 72 吨/年，符合本项目总量控制指标要求，达到减排责任目标。

三、验收监测及调查情况

湛江市环境保护监测站编制的《湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目竣工环境保护验收监测表》[湛江环境监测(验)字(2015)第 077 号]表明：

（一）废水

本项目没有产生工艺废水，不做评价。

（二）废气

项目锅炉废气中氮氧化物的出口排放浓度为 $96\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765—2010) B 区 2013 年 1 月 1 日起在用锅炉排放标准限值（氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

锅炉废气的氮氧化物排放量为 44.7 吨/年,符合总量控制指标要求(小于 72 吨/年)。脱硝系统烟气脱硝效率为 33.5%,未达到设计脱硝效率为 60%的要求,主要原因是脱销前烟气 NO_x 排放浓度只有 142mg/m³,未达到设计时 NO_x 排放浓度 ≤ 500mg/Nm³ 的要求,但是能符合湛江市环境科学研究所《关于湛江冠龙纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目环境影响报告表环保治理设施“三同时”验收一览表的说明》和佛山市三叶环保设略备工程有限公司《湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 锅炉烟气脱硝工程脱硝效率变化设计说明》要求。

(三) 厂界噪声

项目除厂界西夜间噪声测值超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类区夜间标准外,厂界南昼、夜间和厂界西昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类区相应的标准限值。本项目产生的噪声对厂界西测点贡献量不大,该测点夜间噪声超标的原因是受原有冷却塔的影响,且本项目场界西边均是林地或耕地,因此本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

四、验收结论

项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度,基本落实了环境影响报告表及其批复意见的建议和要求,根据《湛江冠豪纸业有限公司 75t/h 循环流化床锅炉烟气脱硝项目竣工环境保护验收监测表》[湛江环境监测(验)字(2015)第 077 号]的结论和湛江市环境保护局麻章分局的初审意见并结合现场检查情况,我局认为项目基本符合竣工环境保护验收条件,同意该项目

通过竣工环境保护验收。

五、后续要求

(一) 须加强日常的环境保护管理工作，配置专人操作、管理各项污染治理设施，定期维护，保证治理设施的正常运行，保证脱硫脱硝除尘效果，确保废气中各项污染物稳定达标排放。

(二) 做好各项治理设施和在线监控设备的运行和维护记录，存档备查。

(三) 进一步落实有效的噪声污染防治措施，减少噪声对周边环境的影响。

(四) 做好固体废弃物的管理工作，固体废物须妥善处置，数量、去向等交接记录须详实，并建档备查。

六、该项目的日常环境监督管理工作由湛江市环境监察分局负责。



抄送：湛江市环境监察分局、湛江市环境保护局麻章分局

附件 5-10：湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目竣工环境保护验收意见

湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目 竣工环境保护验收意见

2020 年 12 月 1 日，湛江冠豪纸业有限公司按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及有关验收技术规范、国家《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知（环发【2015】164 号）的要求，组织对湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目竣工环境保护验收，并成立验收工作组，包括建设单位、环保设施设计施工单位、监测单位以及三名专家（名单附后），验收工作组对本项目污染治理设施进行了现场检查，听取了建设单位关于本项目建设情况及验收监测单位对本项目竣工验收监测情况的汇报，经认真讨论评议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

为响应国家节能减排号召，保证重点大气污染物排放浓度达到国家的超低排放要求，在公司生产规模、产品产能和生产工艺不变的情况下，湛江冠豪纸业有限公司投资 889.79 万元对项目原有的 1 台 75t/h 循环流化床锅炉及烟气治理系统进行改造：锅炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝+静电除尘+臭氧脱硝+氧化镁湿法脱硫（协同除尘），使锅炉废气达到超低排放的要求。

建设单位于 2020 年 3 月在建设项目环境影响登记表备案系统（广东省）填报《湛江冠豪纸业有限公司锅炉烟气超低排放改造项目》环境影响登记表，并取得环境影响登记表备案回执（备案号为 202044081100000006）。

二、工程变动情况

本项目实际建设内容与环评申报内容一致。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目脱硫过程产生的少量不能循环使用的脱硫废水经自建的污水处理站处理达标后排放。

2、废气

本项目产生的锅炉废气经低氮燃烧+SNCR 脱硝+静电除尘+臭氧脱硝+氧化镁湿法脱硫（协同除尘）处理后，通过 45m 高的烟囱高空排放。

3、噪声

本项目的噪声主要为设备运行时产生的噪声，本项目对噪声设备进行合理布局，选用低噪声设备，并采取减振、隔声措施，加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转。

4、固废

本项目通过技改后，产生的炉渣灰渣交由有处理能力的单位回收处置。

四、环境保护设施调试效果

根据监测结果，本项目排放废气的主要污染物烟尘、SO₂、NO_x监测值均符合《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知（环发【2015】164号）的锅炉大气污染物超低排放限值要求，即烟尘排放浓度小于10mg/m³、SO₂排放浓度小于35mg/m³、氮氧化物排放浓度小于50mg/m³。

五、工程建设对环境的影响

本项目属于污染治理项目，通过本项目的实施减少污染物的排放，改善了环境空气质量。

六、验收结论

本项目按照国家的要求，对锅炉烟气原有的除尘、脱硫、脱硝设施进行改造，实现了锅炉废气的超低排放。项目的建成投运有效地减少了锅炉燃烧废气污染物的排放量，有着较好的环境效应。根据验收监测的结论并结合现场检查情况，本项目符合竣工环保验收条件，验收组同意项目通过竣工环境保护验收。

七、验收人员信息（见附表）



附表

验收人员信息表

验收组 成员	姓名	单位	职务/职称	联系方式	身份证号	签名
建设单位	莫清雄	湛江冠豪纸业业有限公司	厂长	13922087299	430221196609130033	莫清雄
建设单位	王伟峰	湛江冠豪纸业业有限公司	经理	13509939322	51010319671010101X	王伟峰
建设单位	夏成俊	湛江冠豪纸业业有限公司	副经理	18820675706	320114198108293330	夏成俊
建设单位	杨永健	湛江冠豪纸业业有限公司	主管	13828220500	432802197503051396	杨永健
建设单位	张有德	湛江冠豪纸业业有限公司	主任	13267868096	452324196704220010	张有德
建设单位	彭德晓	湛江冠豪纸业业有限公司	主任	13553591169	440824196810208510	彭德晓
建设单位	陈东雨	湛江冠豪纸业业有限公司	环保专员	13692360313	440881199206141023	陈东雨
施工单位	徐雪平	湖南高华环保有限公司	主管	18108408542	43010397212261576	徐雪平
专家	王小梅	湛江市环境保护局（原）	高工	13702874375	440802195501020423	王小梅
专家	邹定顺	湛江市环境保护监测站（原）	高工	13828230886	440803194903221519	邹定顺
专家	黄钰清	湛江市环境保护监测站（原）	高工	13828236689	440102197101211045	黄钰清
监测单位	王晓玲	广东中科检测技术股份有限公司	技术员	18344537715	440811199307070085	王晓玲

附件 6-1：危废合同

2021 年危险废物（废油）处理处置合同	
危险废弃物 处理处置服务合同 合同编号：GLZH202103004	
甲方：湛江冠豪纸业有限公司	
地址：湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号	
乙方：湛江市绿城环保再生资源有限公司	
地址：湛江市坡头区官渡镇隔山村田头会岭	
根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中产生的危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法处理。乙方作为广东省有资质单位，甲方同意由乙方处理其产生的危险废物（详见附件）。甲乙双方友好协商，就危险废物处理处置事宜，达成如下合同条款：	
一、甲方合同义务	
1. 甲方应将合同中列出的危险废物交予乙方收集处理，合同期内不得自行处理或擅自交由第三方处理。	
2. 合同中列出的危险废物需单独存放并做好危险废物标识（包括但不限于危险废物名称、物理状态、主要成分等），不得混入其他杂物。危险废物的包装、标识及危险废物贮存场所需按照国家和地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。	
3. 甲方应将待转移处理的危险废物集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。	
4. 甲方应向乙方提供完成本合同内容所需资料，包括但不限于工商营业执照、排污许可证、环境影响评价报告等。	
二、乙方合同义务	
1. 在合同有效期内，乙方应提供具有危险废物处理资质的证明，保证处理过程中符合国家标准，所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效，并在合同期内持续有效。	
2. 乙方自备运输车辆和押运人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，保证不影响甲方正常生产、经营活动。	
3. 乙方收运车辆以及司机与押运人员，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。乙方应为到甲方厂区的现场作业人员购买社保或意外险等保障，乙方作业人员在甲方厂区内作业时的一切安全责任由乙方自行负责，双方安全责任详见双方签订的安全生产/环保协议或乙方出具的安全承诺。	
第 1 页，共 8 页	

2021 年危险废弃物（废油）处理处置合同

4、双方按约定日期上门收运危险废物。若因天气等客观原因造成无法按时收运，乙方应提前通知甲方，双方另行约定收运日期。

5、乙方根据“广东省固体废物管理信息平台”管理规定进行登记，并在处理完甲方危废后，及时提供转移联单并盖公章，备查。

6、乙方在处理甲方危废过程中，必须遵守国家相关环保法律法规，积极配合甲方对危废处理过程的闭环管理（甲方指派人员押运，视频、照片记录备查），如乙方违规处理危废，必须承担所有法律责任，并承担相关经济赔偿和甲方名誉损失费用。

三、危险废物计重及转接责任

1、在甲方厂区内或附近过磅称重，由甲方提供计重工具或地磅免费称重。

2、甲、乙双方交接危险废物时，必须如实填写危险废物转移联单各项内容，作为合同双方核对工业危险废物种类、数量及收费凭证，以甲方实际称重为准。

3、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

4、运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒绝收运，由此产生的一切责任和费用由甲方承担。

四、合同违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失以及承担全部相应的法律责任。

3、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。

4、乙方违法违规处理废物的，甲方有权单方解除合同，并就造成的经济损失及法律责任向乙方追偿。

5、保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

五、不可抗力

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后五个工作日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关

2021 年危险废弃物（废油）处理处置合同

方相应的违约责任。

六、合同争议解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

七、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2021】年【1】月【1】日起至【2021】年【12】月【31】日止。

2、本合同及附件一式两份，甲方持壹份，乙方持壹份。

3、本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、本合同未尽及修正事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同约定部分如不一致，以补充协议的约定为准；补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章：

代表签字：

收货联系人：

业务联系人：

联系电话：13692166313

传 真：0759-2370030

邮 箱：759213632@qq.com

附件

乙方盖章：

代表签字：

业务联系人：何伟

收运联系人：何伟

联系电话：13659741181

传 真：0759-3975838

邮 箱：zhanjianglvcheng@163.com

废物处理处置明细

序号	废物名称	废物代码	含水率 (%)	年预计量 (吨)	价格 (元)	付款方
	废油	HW08		10-15	9000 元/年	甲方
合同总价（元）		9000	大写：（人民币）玖仟元整			

一、费用标准说明及付款方式

1、乙方处理甲方的废油处理费每年为：玖仟元整人民币（¥9000 元/年），由甲方支付给乙方（此费用包括运输费、装卸费、税金等）。

第 3 页，共 8 页

2021 年危险废物（废油）处理处置合同

2、费用的支付方式：银行转账支付。

3、合同签订后，乙方提供 6% 增值税发票后 5 个工作日内甲方支付合同金额，即人民币玖仟元整（¥9000.00 元）。

二、开票须知

乙方开具 6% 增值税发票后通知甲方付款

甲方开票单位名称：湛江冠豪纸业有限公司

甲方开票地址及电话：湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号 2738168

甲方统一社会信用代码：91440800618270723E

甲方开户行及账号：中国建设银行城市假日支行 44001688850051386775

三、乙方账户资料

户名：湛江市绿城环保再生资源有限公司

开户行：广发银行股份有限公司湛江开发区支行

账号：9550880222804600131

四、其他

1、以上废物处理处置明细包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，请勿向外提供。

2、合同期内，乙方应在接到甲方通知后的 5 个工作日内到甲方指定地点将废油运走并依法进行处理，具体时间以甲方书面通知为准，乙方逾期派人前往清运的，每逾期一天按 200 元计违约金。

3、以上为双方签署的《废物处理处置服务合同》（合同编号：GLZH202103004）的附件部分，与本合同具有同等法律效力。

以下无正文

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：现场指定

业务联系人：陈东雨

联系电话：13692360313

传 真：0759-2370030

邮 箱：759213632@qq.com

乙方盖章：

代表签字：

业务联系人：何伟

收运联系人：何伟

联系电话：13656741181

传 真：0759-3975838

邮 箱：zhanjianglvcheng@163.com

附件 6-2：危废合同

危险废物委托处置合同

合同编号：GL20202103003

委托方(简称甲方)： 湛江冠豪纸业业有限公司

法定代表人： 莫清雄

受托方(简称乙方)： 湛江市粤绿环保科技有限公司

法定代表人： 胡竹云

危险废物经营许可证代码： 440823201116

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他相关法律、法规，甲方在生产过程中产生的危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法处理。现委托乙方处置。乙方作为有资质处理危险废物的专业机构，受甲方委托，接收并处置本合同约定的甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、甲方合同义务

1、甲方应将合同中列出的危险废物及其包装物全部交予乙方收集处理，合同期内不得自行处理或擅自交由第三方处理。

2、合同中列出的危险废物需单独存放并做好危险废物标识(包括但不限于危险废物名称、物理状态、主要成分等)，不得混入其他杂物。危险废物的包装、标识及危险废物贮存场所需按照国家和地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。

3、甲方应将待转移处理的危险废物集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装货机械(叉车等)，以便于乙方装运。

4、甲方应向乙方提供完成本合同内容所需资料，包括但不限于工商营业执照、排污许可证、环境影响评价报告等。

5、甲方需按照《危险废物转移联单管理办法》向相应系统或当地环境保护行政主管部门提交转移申请或备案，申请审核通过或备案后方可进行转移。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应提供具有危险废物处理资质的证明，保证处理过程中符合国家标准，所持许可证、营业执照等相关证件合法有效，并在合同期内持续有效。

2、乙方自备运输车辆和押运人员，按双方商谈的计划到甲方收取危险废物，保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与押运人员，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。乙方应为到甲方厂区的现场作业人员购买社保或意外险等保障，乙方作业人员在甲方厂区内作业时的一切安全责任由乙方自行负责，双方安全

责任详见双方签订的安全生产/环保协议或乙方出具的安全承诺。

4、双方按约定日期上门收运危险废物。若因天气等客观原因造成无法按时收运，乙方应提前通知甲方，双方另行约定收运日期。

5、乙方根据“广东省固体废物管理信息平台”管理规定进行登记，并在处理完甲方危废后，及时提供转移联单并盖公章，备查。

6、乙方在处理甲方危废过程中，必须遵守国家相关环保法律法规，积极配合甲方对危废处理过程的闭环管理（甲方指派人员押运，视频、照片记录备查），如乙方违规处理危废，必须承担所有法律责任，并承担相关经济赔偿和甲方名誉损失费用。

三、危险废物计重及转接责任

1、在甲方厂区内或附近过磅称重，由甲方提供计重工具或地磅免费称重。

2、甲、乙双方交接危险废物时，必须如实填写危险废物转移联单各项内容，作为合同双方核对工业危险废物种类、数量及收费凭证，以甲方实际称重为准。

3、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

4、运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒绝收运，由此产生的一切责任和费用由甲方承担。

四、合同违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失以及承担全部相应的法律责任。

3、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。

4、乙方违法违规处理废物的，甲方有权单方解除合同，并就造成的经济损失及法律责任向乙方追偿。

5、保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此面产生的实际损失。

五、不可抗力

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后五个工作日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方相应的违约责任。

六、合同争议解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交给甲方所在地人民法院诉讼解决。

七、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2021】年【1】月【1】日起至【2021】年【12】月【31】日止。

2、本合同及附件一式两份，甲方持壹份，乙方持壹份。

3、本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效，本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、本合同未尽及修正事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同约定部分如不一致，以补充协议的约定为准；补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章：
代表签字：
收运联系人：
业务联系人：陈东雨
联系电话：13692360313
传 真：0759-2370030
邮 箱：759213632@qq.com

乙方盖章：
代表签字：
业务联系人：
收运联系人：
联系电话：
传 真：
邮 箱：

附件

危险废物处置明细

序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	主要有害成分	预计产生量(吨)	处置方式	备注
1	HW49	900-047-49	实验室废物	桶装	实验室药剂	1	焚烧	/
2	HW49	900-047-49	废油桶	桶装	废矿物油	1	焚烧	/
合计						2	/	/

危险废物处置结算标准

(一) 收集处置费标准 (含税):							
服务费/年		48000 元					
序号	废物类别	废物代码	废物名称	包装方式	处置费 (元/吨)	单价是否含运费	
1	HW49	900-047-49	实验室废物	桶装	35000	是	
2	HW49	900-047-49	废油桶	桶装	13000	是	
(二) 运输费标准 (含税)							
序号	车辆类型	车厢规格	载重	计价单位	单价	付款方式	备注
/	/	/	/	/	/	/	/
备注说明:							
1、因承运车辆为专用的危险废物运输车辆,废物须低于载重量。							
2、此结算标准为双方签署的《危险废物委托处置合同》的结算依据,包含甲乙双方商业机密,仅限于内部存档,不得向第三方提供或非因本合同目的而使用。							
3、如废物处置数量超过预计产生量,则超过部分按 13000 元/吨另行收取处置费用,不足一吨则按一吨计算。实验室废物处置数量超过预计产生量,则超过部分按 35000 元/吨另行收取处置费用,不足一吨则按一吨计算。							
4、本报价含一车次运费,如因甲方原因需要增加收运次数,运费按 2000 元/车次另向乙方支付,或由甲方自行负责运输							

一、费用标准说明及付款方式

- 1、合同签订且收到乙方开具的6%的增值税发票 15个工作日内,甲方向乙方支付70%服务费¥33600元(大写叁万叁仟陆佰元整),合同到期后15个工作日内乙方支付30%服务费¥14400元(大写壹万肆仟肆佰元整),合计服务费¥48000元(大写肆万捌仟元整)。

2、如在合同有效期内，甲方未向乙方提供危险废物并委托处置或委托处置的危险废物的量低于预估量的，则有效期届满后，乙方收取的上述服务费不予退还。

3、在本合同有效期内，若乙方的危险废物经营许可证有效期届满且未获展延核准，或被有关机关吊销，乙方需要承担由此造成的损失，甲方有权要求乙方按照合同《危险废物处置结算标准》退还未处理预估量费用。

二、开票须知

乙方开具 6% 增值税发票后通知甲方付款

甲方开票单位名称：湛江冠豪纸业业有限公司

甲方开票地址及电话：湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路1号 2738168

甲方统一社会信用代码：91440800618270723E

甲方开户行及账号：中国建设银行城市假日支行 44001688850051386775

三、乙方账户资料

账户名称：湛江市粤绿环保科技有限公司

银行账号：109003511010000749

开户行：广发银行股份有限公司湛江霞山支行

四、其他

1、以上废物处理处置明细包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，请勿向外提供。

2、合同期内，乙方应在接到甲方通知后的5个工作日内到甲方指定地点将废旧电池运走并依法进行处理，具体时间以甲方书面通知为准，乙方逾期派人前往清运的，每逾期一天按200元计违约金。

3、以上为双方签署的《废物处理处置服务合同》（合同编号：GLZH202103003）的附件部分，与本合同具有同等法律效力。

以下无正文

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：现场指定

业务联系人：陈东南

联系电话：13692360313

传 真：0759-2370030

邮 箱：759213632@qq.com

乙方盖章：

代表签字：

业务联系人：

收运联系人：

联系电话：

传 真：

邮 箱：

附件 7：国家排污许可证

排污许可证 副本 第一册



证书编号：91440800618270723E001P

单位名称：湛江冠豪纸业有限公司

注册地址：湛江开发区人民大道中 34 号财政大楼 11 楼

行业类别：机制纸及纸板制造

生产经营场所地址：湛江市麻章区太平镇冠龙大道西一路 1 号

统一社会信用代码：91440800618270723E

法定代表人（主要负责人）：莫清雄

技术负责人：夏成俊

固定电话：18820675706 移动电话：18820675706

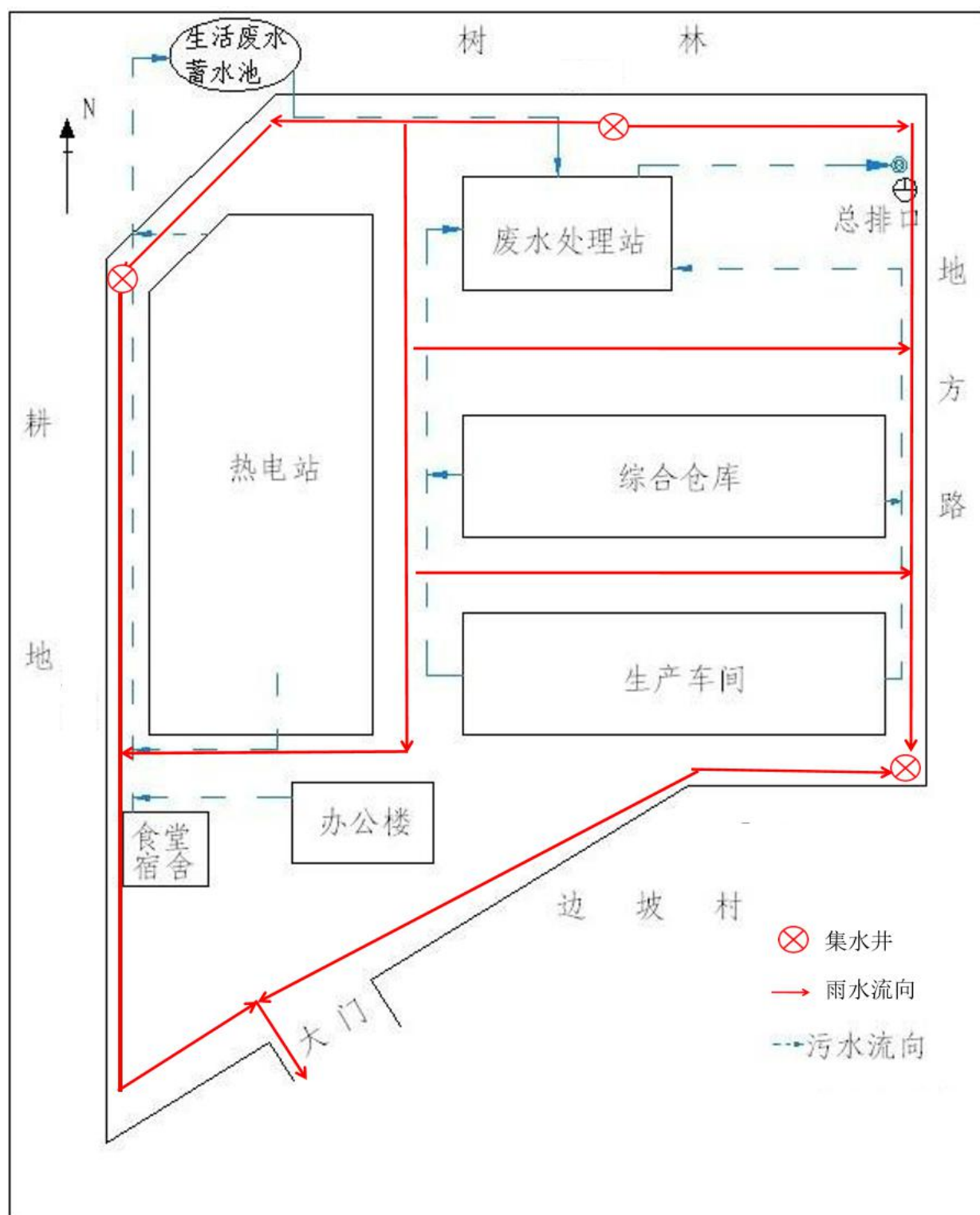
有效期限：自 2020 年 06 月 06 日起至 2025 年 06 月 05 日止

发证机关：（公章）湛江市生态环境局麻章分局

发证日期：2020 年 04 月 27 日

麻章分局

附图 1：厂区雨水、污水管网图



附图 2：公司周边水系图



附图 3：公司周边水系图



附图 4：公司突发事故安全逃生路线图



附图 5：应急物资及设备存放图

