

威海龙港纸业有限公司
突发环境事件风险评估报告



威海龙港纸业有限公司

编制日期: 2022年12月

目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	1
2.1 编制原则	1
2.2 编制目的	1
2.3 适用范围	2
2.4 编制依据	2
2.5 企业突发环境事件风险分级程序	5
3 资料准备与环境风险识别.....	6
3.1 企业概况	6
3.2 企业周边环境风险受体情况	13
3.3 涉及环境风险物质情况	15
3.4 现有应急物资与装备、救援队伍情况	15
4 突发环境事件及其后果分析.....	16
4.1 本公司突发环境事件情景	16
4.2 突发环境事件情景源强及后果分析	16
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析	16
4.4 突发环境事件后果分析	19
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	20
5.1 环境风险管理制度.....	20
5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况	20
5.1.2 职工开展环境风险和应急宣传和管理	20
5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况	20
5.2 环境风险防控与应急措施.....	21
5.3 环境应急资源.....	22

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	22
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	22
7 企业突发环境事件风险分级.....	23
7.1 企业突发大气环境事件风险分级	23
7.2 突发水环境事件风险分级	23
7.3 突发环境事件风险等级结论	23

1 前言

为提高企业环境风险防控能力，环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理，环保部于 2018 年 2 月 5 日出台了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

2 总则

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由生产事故次生、衍生的各类环境事件而制定的应急预案，为我公司有效、快速地应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

2.1 编制原则

环境风险评估报告编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

通过对可能发生突发的环境事件进行环境风险评估，识别环境风险，给出环境突发事件的后果并分析，明确企业突发环境事件的风险等级。找出现有环境风险防控和应急措施的不足与差距、进一步完善环境风险防控体系和措施。

2.2 编制目的

1、全面掌握在役生产装置存在的安全隐患，尽可能全面、系统地查明装置内的各种风险，为企业进行风险控制与管理提供依据。

2、针对该企业现状查找其存在的隐患和危险、有害因素并确定危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，为装置的隐患整改和应急预案的制定提供决策依据。

3、评估生产、使用、存储或释放涉及（包括生产原料、产品、“三废”污染物等）突发环境事件风险物质及临界量中的化学物质以及其他可能引发突发环境事件的化学物质的企业，为企业可能发生突发环境事件进行环境风险评估。

2.3 适用范围

本评估报告针对威海龙港纸业有限公司可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

2.4 编制依据

2.4.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，自2007年11月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，自2018年12月29日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正版，自2018年10月26日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第70号，自2018年1月1日起实施）（2017修正版）；
- (6) 《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，2020年9月1日起实施）；
- (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五十四号，2012年7月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，2021年6月10日通过，2021年9月1日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2019年4月23日起实施）；
- (10) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第二十四号（2018年12月29日修正，自2018年12月29日起施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订（国务院令第682号）
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令591号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（中华人民共和国国务院令645号）；

(13) 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 666 号，2016 年 2 月 6 日起实施）。

2.4.2 部门规章政策

- (1) 国务院办公厅《关于加强基层应急管理工作的意见》（国办发[2007]52号）；
- (2) 国务院应急管理办公室《关于印发突发事件应急演练指南的通知》（应急办函[2009]62号）；
- (3) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院第79次常务会议，2006年1月8日）；
- (4) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (5) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号，2022年1月1日起实施）；
- (6) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- (7) 《关于印发<环保总局突发环境事件应急工作暂行办法>的通知》（环发[2006]205号）；
- (8) 《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发[2009]130号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于印发<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》（环发[2015]4号）；
- (11) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第15号，自2021年1月1日起施行）；
- (12) 《危险化学品目录（2021版）》；
- (13) 《易制爆危险化学品名录（2021年版）》；
- (14) 《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办[2010]111号）；
- (15) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (16) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号）；
- (17) 《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116号）；
- (18) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）；
- (19) 《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）；
- (20) 《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12号）；

(21)《仓库防火安全管理规则》(公安部令第6号,1990年4月10日起实施)。

2.4.3 地方法规条例

(1)《山东省大气污染防治条例》(2016年7月22日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过,自2016年11月1日起施行);

(2)《山东省安全生产条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告(第168号)自2017年5月1日起施行);

(3)《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(山东省九届人大常委会2002年9月28日通过);

(4)《山东省环保厅关于开展全省“编制环境应急预案年”活动的通知》(鲁环发〔2017〕5号);

(5)《山东省环境保护局关于对环保突出问题处理应掌握的主要原则(试行)》;

(6)《山东省突发事件应急预案管理办法》(鲁政办发〔2009〕56号);

(7)《山东省突发环境事件应急预案评估导则(试行)》;

(8)《山东省突发事件应对条例》(山东省人大常委会公告第120号,2012年9月1日起实施);

(9)《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》(山东省省政府令第303号);

(10)《山东省危险化学品安全管理办法》(山东省省政府令第309号,自2017年8月1日起施行);

(11)《山东省突发事件总体应急预案》(鲁政发〔2012〕5号);

(12)《威海市突发事件总体应急预案》(2019年3月15日发布);

(13)《威海市突发环境事件应急预案》(2020年11月28日发布);

(14)《威海环翠区突发环境事件应急预案》(2020年11月27日发布);

(15)《山东省重污染天气应急预案》(鲁政办字〔2020〕83号);

(16)《威海市重污染天气应急预案》(威政办字〔2019〕62号)。

2.4.4 标准及技术规范

(1)《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1);

(2)《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2);

(3)《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3);

(4)《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4);

(5)《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5);

- (6)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6);
- (7)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7);
- (8)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (9)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298);
- (10)《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012);
- (11)《危险货物包装标志》(GB190-2009);
- (12)《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009);
- (13)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (14)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (15)《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019);
- (16)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (17)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (18)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (19)《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018);
- (20)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993);
- (21)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (22)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单;
- (23)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (24)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及2018版局部修订条文;
- (25)《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);
- (26)《化学品分类和标签规范》(GB30000.1~29-2013);
- (27)《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009);
- (28)《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2013)。

2.4.5 其他资料

- (1)《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书》及批复文件;
- (2)《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书》验收及批复文件;
- (3)《威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》及批复文件;
- (4)《威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目环境影响报告书》验收及批复文件;
- (5)《威海龙港纸业有限公司35t/h锅炉更新改造项目环境影响报告表》及批复文件;
- (6)《威海龙港纸业有限公司35t/h锅炉更新改造项目环境影响报告表》验收及验收意见

见：

(7)《威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强度瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书》及批复文件；

(8)《威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强度瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书》验收及验收意见；

(9)《威海龙港纸业有限公司污水处理站提级改造项目环境影响报告表》及批复文件；

(10) 企业提供的其他资料。

2.5 企业突发环境事件风险分级程序

企业突发环境事件风险分级程序见图 2.5-1。

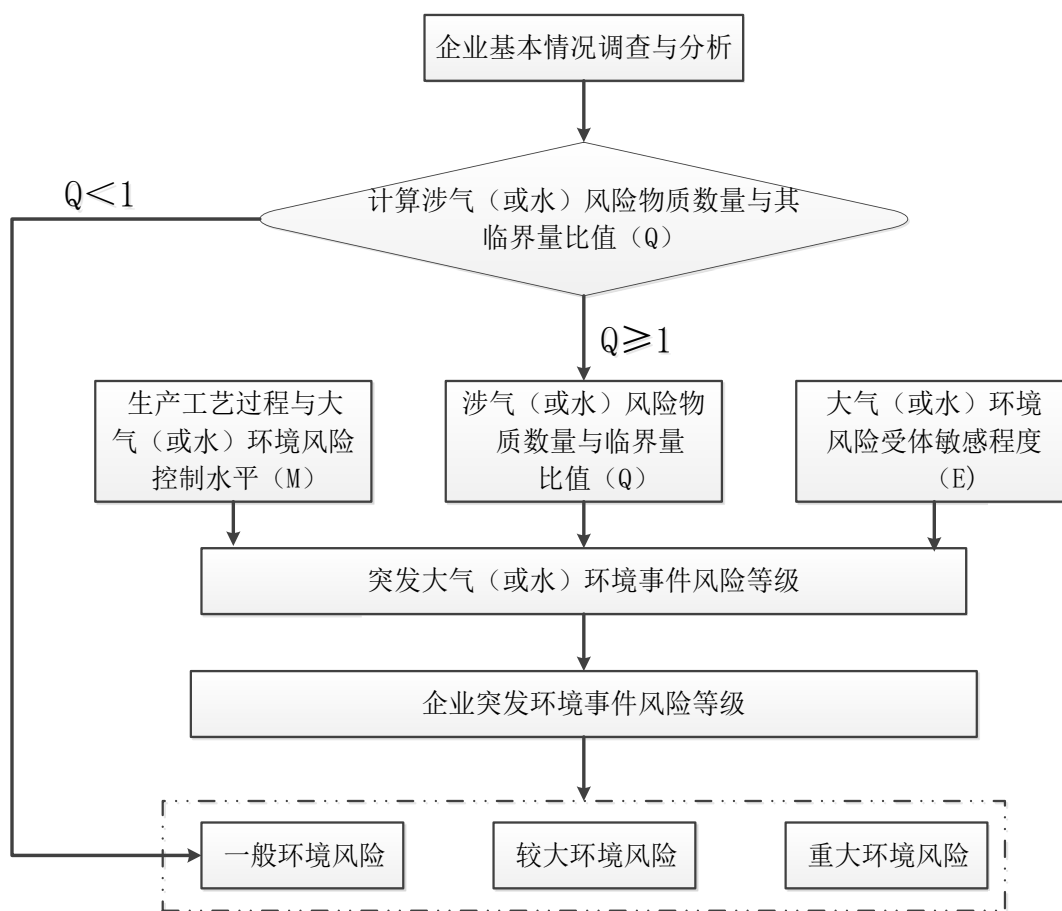


图 2.5-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业概况

3.1.1 企业基本信息

企业基本情况汇总见表 3-1。

表 3-1 企业基本情况汇总表

单位名称	威海龙港纸业有限公司		
单位地址	威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号	所在区	环翠区
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	羊亭镇
法人代表	蒲增泽	建厂年月	2000 年
所属行业	机制纸及纸板制造 C2221	企业规模	中型
占地面积	164949m ²	职工人数	400 人
生产规模	年生产瓦楞原纸 25 万吨/a		

企业已建项目环评及三同时制度执行情况见表 3-2。

表 3-2 厂区项目环评及三同时制度执行情况一览表

序号	项目名称	环评类别	批复文号	项目内容	验收情况
1	威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目	报告书	鲁环审 [2012]19号 2012年2月7号	年生产生活用纸4万t，特种工业用纸10万t。（1条4万吨/年生活用纸生产线未建）	2017年12月29日威海市环保局验收，文号为威环验[2017]1201号
2	威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目	报告表	威环环管表 [2015]1-2 2015年1月22日	新增1台35t/h链条炉	2016年通过威海环保局环翠分局验收，文号为威环环管验[2016]12-4
3	威海龙港纸业有限公司35t/h锅炉更新改造项目	报告表	威环环管表 [2016]8-1 2016年8月1日	新增2台35t/h循环流化床锅炉，淘汰原有1台35t/h链条炉	2018年3月8日企业组织完成自主验收
4	威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强度瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目	报告书	威环审书 [2018]3号 2018年3月12日	一期建设年产15万吨高强瓦楞原纸生产线、二期建设年产15万吨高强瓦楞原纸生产线+5万吨纱管原纸生产线	2020年3月25日企业组织完成一期自主验收，二期未建
5	威海龙港纸业有限公司污水处理站提级改造项目	报告表	威环环管表 [2019]9-3	污水处理站提级改造项目，即对现有污水处理站进行技术改造，污水处理能力由原来的9000m ³ /d增加至1200m ³ /d	未验收

3.1.2 公司原料、产品、设备供用情况及公用工程

1、公司原料及能源消耗

公司用电量约为 10759 万 kwh/a，公司总用水量 3277121m³/a，其中新鲜水总用水量为 476015m³/a，回用水量 2801106m³/a（仅为经污水处理站处理后回用水量）。

企业主要原辅材料使用情况详见下表。

表 3-3 原辅材料情况表

序号	名称	年用量 (t/a)	储存量 (t/a)	标准	来源
1	废纸	32 万 t/a	10 万 t/a	废纸根据黄斑含量以及水份含量可分为工业箱板纸、皮纸、A 级、B 级、C 级、纸管	外购
2	助留剂	740t/a	20t/a	白色粉末或半透明颗粒，固含量 $\geq 88\%$ ，水解度为 10-35，不溶解物 $\leq 0.045\%$ ，分子量为 500-800 万，1%溶液粘度 $\geq 500\text{mPas}$	外购
3	淀粉	13000t/a	120t/a	水分小于等于 14%，让步接收水分不超过 15%；灰分小于等于 0.1%，让步接受灰分不超过 0.15%；蛋白质小于等于 0.35%；脂肪小于等于 0.15%；细度（100 目筛）大于等于 99.5%；	外购
4	硫酸铝	585t/a	75t/a	外观为白色固体，三氧化二铝的含量 $> 17\%$ ，铁元素含量 $\leq 0.5\%$ ，不溶于水的物质 $\leq 0.1\%$	外购
5	聚酯网	3260m ² / a	1500m ² /a	/	外购
6	干网	4672m ² / a	1500m ² /a	/	外购
7	毛布	15t/a	2t/a	克重为 1650-1850g/m ²	外购
8	苯丙	420t/a	36t/a	淡黄色乳状液体，固含量 30 \pm 1%，让不接收固含量不低于 28%；pH 为 2.0~5.0，粘度小于 50mPas	外购
9	剥离剂	30t/a	4t/a	乳白色至淡黄色乳液，pH 为 5.0~7.0，密度为 0.95~1.05g/cm ³	外购
10	杀菌剂	24t/a	5t/a	无色或淡黄色液体，质量分数为 2.5~3.4，pH 为 2.0~4.0，密度为 1.07~1.19kg/m ³	外购
11	胶黏物控制酶	27t/a	3t/a	淡黄色半透明液体，有轻微发酵酸味，pH 为 4.5~6.0，密度为 1.0~1.15g/mL，酶活：酯酶 800IU	外购
12	消泡剂	33t/a	5.8t/a	乳白色至灰白色乳液，pH 为 5.5~8.0，粘度小于 1200mPas，水份散性良好	外购
13	固体胶	1840t/a	73t/a	固体颗粒状，水份小于 15%	外购
14	阻垢剂	14t/a	1t/a	无色至淡黄色液体，pH 为 7.0 \pm 1.0，密度为 1.15~1.35g/m ³ ，固含量 $\geq 20\%$	外购
15	煤	64704t/a	5000t/a	发热量 ≥ 5800 大卡/克，燃煤灰分不得大于 25%；燃煤的粒度不允许有直径超过 30mm 的煤块，直径在 3mm 以下的不允许超过 30%。挥发分 $\geq 26\%$ ；灰分 $\leq 15\%$ ；焦渣特性 ≤ 3 ；全硫 $< 0.5\%$ ；	外购
16	蒸汽	533299t/ a	/	/	自产
17	盐酸	990t/a	30t/a	20%~30%盐酸溶液	外购

18	氨水	900t/a	30t/a	20%氨水	外购
----	----	--------	-------	-------	----

2、公司设备情况

公司设备情况见表 3-4。

表 3-4 主要设备表

序号	车间	设备名称	型号/规格	台数
1	1#抄纸车间	调浆池推进器	JBTΦ1300	1
2		调浆池浆泵	KZ200-380	1
3		面抄前池推进器	JBTΦ1300	1
4		面抄前泵	S8-150-330	1
5		底抄前池推进器	JBTΦ1300	1
6		底抄前泵	S8-250-430	1
7		面冲浆槽	20m ³	1
8		面网前筛	ZSLn-2.5	1
9		稳压罐	10m ³	1
10		底二段网前筛	ZSL	1
11		振框平筛	ZSK-3	1
12		稀释水筛	ZSLn-1.2	1
13		尾渣罐	6m ³	1
14		重力式过滤器	/	1
15		多圆盘	IDF-07/08	1
16		回收浆槽	25m ³	1
17		回收浆槽搅拌器	MZJ750F	1
18		超清白水过滤器	GS4040	1
19		伏损搅拌器	/	1
20		压损碎浆机	ZDSS10	1
21		压损池	/	1
22		干损池推进器(20#)	JBTΦ1300	1
23		施胶损纸碎浆机	ZDSS10	1
24		施胶损纸浆泵	KZ200-380	1
25		施胶损纸池	/	1
26		卷取损纸碎浆机	ZDSS10	1
27		卷取损纸池	/	1
28		纸边碎浆机	O型碎浆机	1
29		湿损池推进器(21#)	JBTΦ1300	1
30		真空白水重力过滤器	BS-3	1
31		冷却塔	/	1
32		网部高压水过滤器	NV-80-5-02	1
33		网部高压水箱	12m ³	1
34		过滤器	NV-80-5-02	1
35		循环式毛布高压洗涤装置	4600-550	1
36		1#淀粉熬制锅	7m ³	1
37		2#淀粉熬制锅	7m ³	1
38		淀粉稀释桶	15m ³	1
39		1#淀粉贮存槽	15m ³	1

40		2#淀粉贮存槽	15m ³	1
41		表面胶振动筛	ZSEφ1500-1	1
42		表面胶振动筛	S4910-B	1
43		胶料储存罐	2m ³	1
44		固体胶溶解桶	4m ³	1
45		层间淀粉溶解桶	6m ³	1
46		层间淀粉供料桶	5m ³	1
47		1#闪蒸罐	Φ1000	1
48		2#闪蒸罐	Φ1000	1
49		3#闪蒸罐	Φ1000	1
50		4#闪蒸罐	Φ1000	1
51		5#闪蒸罐	Φ1000	1
52		6#闪蒸罐	Φ800	1
53		纸机生产线	4600-550	1
54		水力流浆箱	4600-550	2
55		施胶机	4600-550	1
56		卷纸机	4600-550	1
57		复卷机	4600-1800	4
1	1#制浆车间	链板输送机	BFW2200-34875mm	1
2		60D碎浆机	60D	1
3		气动抓斗	/	2
4		60D碎浆机减速机	X2KS190/B	1
5		气动绞绳机	CZS3	1
6		液压剪绳机	FZ13	1
7		圆筒筛	ZYS2000	1
8		水力清洗机	5m ³ II型HP5.0	1
9		水力清洗机	HP42-5	1
10		一段高浓除渣器	XFG-58	2
11		粗浆池（3#）推进器	JBTΦ1300	1
12		粗浆池（4#）推进器	JBTΦ1300	1
13		粗浆池（5#）推进器	JBTΦ1300	1
14		二段高浓除渣器	TJG-400-18	1
15		一段粗筛	ZSLS-100	1
16		一段粗筛尾渣池（7#）推进器	JBTΦ1300	1
17		二段升流粗筛	ZSLS-1.5	1
18		二段粗筛尾渣池（8#）推进器	JBTΦ1300	1
19		苹果筛	ZSQ2-2	1
20		粗筛良浆池（9#）推进器	JBTΦ1300	1
21		粗筛良浆池（10#）推进器	JBTΦ1300	1
22		二段低浓除渣器	XFZ1000-22	1
23		三段低浓除渣器	XZF-1000-8	1
24		四段低浓除渣器	XFZ-1000-6	1
25		1#压力精筛	ZSLn-4.5m ²	1
26		2#压力精筛	ZSLn-4.5m ²	1
27		二段精筛	ZSL2.0	1
28		多盘浓缩机	ZNP3514	1
29		多盘浓缩机	ZNP3516	1
30		精筛尾渣（13#）池推进器	JBTΦ1300	1

31		三段精筛	WZS1.0	1
32		双盘磨浆机	DD500	1
33		一段轻渣跳筛1#	ZSK-3	1
34		一段轻渣跳筛2#	ZSK-3	1
35		白水（6#）池推进器	JBTΦ800	1
36		白水（11#）池推进器	JBTΦ800	1
37		白水（12#）池推进器	JBTΦ800	1
38		成浆（14#）池推进器	JBTΦ1300	1
39		成浆（15#）池推进器	JBTΦ1300	1
40		成浆（16#）池推进器	JBTΦ1300	1
41		成浆（1#）池推进器	JBTΦ1300	1
42		成浆（2#）池推进器	JBTΦ1300	1
43		纤维回收浆池（23#）推进器	JBTΦ800	1
44		排渣跳筛1#	ZSK-3	1
45		排渣跳筛2#	ZSK-3	1
46		1#浆塔	1000m ³	1
47		2#浆塔	1000m ³	1
48		白水塔	2000m ³	1
49		1#浆塔搅拌器	JBT1300	1
50		2#浆塔搅拌器	JBT1300	1
51		良浆池	140m ³	1
52		尾渣池	140m ³	1
53		二段尾渣池	140m ³	1
54		中浓前良浆池	140m ³	1
55		白水池	140m ³	1
56		精筛尾渣池	140m ³	1
1	2#制浆车间	链板输送机	BFW2200	1
2		水力碎浆机	95m ³ G型	1
3		绞绳机	HTS3	1
4		圆筒筛	φ2000*5000	1
5		水力清洗机	/	1
6		水力清洗机	HP42-5	1
7		轻渣分离机	ZSQ3-2	1
8		一段高浓除渣器	TLG-600-21	2
9		沉渣槽	φ1300*3000	1
10		二段高浓除渣器	TLG-600-18	1
11		提渣机	CX420	1
12		碎解贮存塔	1000m ³	1
13		碎解贮存塔搅拌器	MZJ1250F	1
14		碎解白水塔	1000m ³	1
15		碎解白水塔搅拌器	MZJ600F	1
16		渣浆槽	13m ³	2
17		一段粗筛	MUS30-C 3.16m ²	1

18	二段粗筛	MUS20-C 2.0m ²	1
19	转鼓尾渣筛	ZGS3000	1
20	盘磨上料槽	15m ³	1
21	盘磨上料槽搅拌器	MZJ500F	1
22	粗筛白水池	50m ³	1
23	粗筛白水池搅拌器	MZJ500F	1
24	分级筛白水池	50m ³	1
25	分级筛白水池搅拌器	MZJ500F	1
26	一段分级筛1#	VFS10/10	1
27	一段分级筛2#	VFS10/10	1
28	二段分级筛1#	VFS10/10	1
29	二段分级筛2#	VFS10/10	1
30	长纤除渣器白水池	55m ³	1
31	长纤一段除渣器	TFY450-1- 36+4	40
32	长纤二段除渣器	TFY450-18+4	22
33	长纤三段除渣器	TFY450	18
34	长纤四段除渣器	TFY-450-10+6	16
35	长纤五段除渣器	1000L/min	4
36	长纤六段除渣器	1500L/min	1
37	长纤一段精筛	VJS12/10	1
38	长纤二段精筛	VJS06/06	1
39	长纤三段精筛	VJS05/05	1
40	长纤盘式浓缩机	CDI4210	1
41	长纤多盘浊滤液池	58m ³	1
42	长纤多盘清滤液池	50m ³	1
43	长纤热分散浆池	50m ³	1
44	长纤热分散浆池搅拌器	MZJ850F	1
45	长纤维储浆塔	1000m ³	1
46	长纤维储浆塔搅拌器	MZJ1250F	1
47	中纤一段除渣器	TFY-450-1- 32+32	68
48	中纤二段除渣器	TFY-450-22	22
49	中纤三段除渣器	TFY-450-10	10
50	中纤多盘浓缩机	CDI4215	1
51	中纤多盘浊滤液池	58m ³	1

52		中纤多盘清滤液池	50m ³	1
53		中纤热分散浆池	50m ³	1
54		中纤热分散浆池搅拌器	MZJ850F	1
55		中纤维储浆塔	1500m ³	1
56		中纤储浆塔搅拌器	MZJ1350F	1
57		短纤多盘浓缩机	CDI4217	1
58		短纤多盘浊滤液池	58m ³	1
59		短纤多盘清滤液池	50m ³	1
60		短纤多盘浆池	50m ³	1
61		短纤多盘浆池搅拌器	MZJ850F	1
62		短纤一段除渣器	TFY-450-1	74
63		短纤二段除渣器	TFY-450	22
64		短纤三段除渣器	TFY-450-10	10
65		短纤维储浆塔	2000m ³	1
66		短纤储浆塔搅拌器	MZJ1350F	1
67		气动抓斗	/	1
68		液压抓斗	0.2m ³	1
69		振框筛	3m ²	1
1	2#造纸车间	两叠网多缸板纸机	5200/650	1
2		扫描架（QCS）	/	1
3		面层流浆箱	5200/700	1
4		底层稀释水流浆箱	/	1
5		流浆箱配套脉冲衰减罐	/	2
6		纸机密闭汽罩	/	1
7		复卷机	/	1
8		V型链板输送机	9M	1
9		V型链板输送机	3.5M	4
10		V型链板输送机	12.5M	1
11		V型链板输送机	5M	1
12		称重打印系统	/	1
13		全自动打带机	/	1
14		纸卷垂直升降机	/	1
15		隐形踢纸机	/	2
16		面层配浆槽	30m ³	1
17		面层配浆槽搅拌器	MZJ750F	1

18	面层纸机浆槽	30m ³	1
19	面层纸机浆槽搅拌器	MZJ750F	1
20	面层机外白水槽	25m ³	1
21	面层一段除渣器	AM80-250	1
22	面层二段除渣器	AM80-100	1
23	面层三段除渣器	AM80-50	1
24	面层一段压力筛	AWS15/13	1
25	面层一段渣浆槽	φ1590×3200m m	1
26	面层二段压力筛	AWS04/06	1
27	底层配浆槽	50m ³	1
28	底层配浆槽搅拌器	MZJ850F	1
29	底层纸机浆槽	50m ³	1
30	面层纸机浆槽搅拌器	MZJ850F	1
31	底层机外白水槽	35m ³	1
32	底层一段压力筛	AWS15/13	1
33	底层一段渣浆槽	φ1900×3225m m	1
34	底层二段压力筛	AWS06/06	1
35	系统渣浆槽	20m ³	1
36	系统渣浆槽搅拌器	MZJ500F	1
37	稀释水压力筛	AWS06/08	1
38	底层三段压力筛	SXN21	1
39	面层水封槽	18m ³	1
40	面层网下白水槽	62m ³	1
41	底层水封槽	25m ³	1
42	底层网下白水槽	88m ³	1
43	多圆盘白水回收机	IDF570-08/09	1
44	超清白水槽	47m ³	1
45	清白水槽	67m ³	1
46	浊白水槽	53m ³	1
47	多盘回收浆槽	47m ³	1
48	多盘回收浆槽搅拌器	MZJ850F	1
49	1#白水塔	2000m ³	1
50	1#白水塔搅拌器	MZJ600F	1
51	2#白水塔	2000m ³	1

52		2#白水塔搅拌器	MZJ600F	1
53		伏辊损纸浆槽	50m ³	1
54		伏辊损纸浆槽搅拌器	FJB1000	2
55		压榨损纸浆槽	50m ³	1
56		施胶机损纸浆槽	50m ³	1
57		卷纸机损纸浆槽	50m ³	1
58		复卷卧式碎浆机	ZDS2型	2
59		损纸浆塔	1500m ³	1
60		损纸浆塔搅拌器	MZJ1350F	1
61		损纸高浓除渣器	TJG400-15	1
62		阶梯式疏解机	DF450	1
63		损纸疏解槽	40m ³	1
64		干损纸过渡浆槽	65m ³	1
65		干损纸过渡浆槽搅拌器	MZJ1000F	1
66		湿吸箱汽水分离器	φ500*1150	24
67		1#汽水分离池	/	1
68		多级透平机	TP 1600-41	1
69		1#汽水分离池	3.5*2.5*2.6m	1
70		2#汽水分离池	3.5*2.5*2.6m	1
71		3#汽水分离池	3.5*2.3*2.6m	1
72		4#汽水分离池	3.5*2.3*2.6m	1
73		水针水槽	2m ³	1
74		1#水针水过滤器	In-line 770C-Duo	1
75		2#水针水过滤器	In-line 770C-Duo	1
76		2m ² 振框式平筛	ZSK4	1
77		淀粉仓	φ5000 50m ³	1
78		除尘器	/	1
79		振动给料器	GZD12	1
80		淀粉分散槽	FSC-600	1
81		酶反应槽	/	1
82		酶反应槽搅拌器	/	1
83		2#喷射器	/	1
84		2#蒸煮器	/	1
85		蒸汽分离器	/	1

1	污水处理站	调节池潜水搅拌1#	QJB4/12-620	1
2		调节池潜水搅拌2#	QJB4/12-620	1
3		调节池潜水搅拌3#	QJB4/12-620	1
4		调节池潜水搅拌4#	QJB4/12-620	1
5		水解酸化池潜水搅拌1#	QJB2.2/8-320	1
6		水解酸化池潜水搅拌2#	QJB2.2/8-320	1
7		水解酸化池潜水搅拌3#	QJB2.2/8-320	1
8		水解酸化池潜水搅拌4#	QJB2.2/8-320	1
9		二沉池刮泥机	XZBX-30	1
10		污泥沉淀池搅拌	YN2S-10	1
11		带式压滤机1#	DNQ-2000	1
12		带式压滤机2#	/	1
13		二沉池刮泥机	ZBG25	1
14		冷却塔	GFNDP-400	1
15		污泥槽搅拌器	MZJ1150F	1
16		螺压机沉沙盘	/	1
17		磁悬浮风机	TR15008	1
18		磁悬浮风机	TR18508	1
1	锅炉房	40t/h锅炉	TG-40/3.82-M17	2
2		纯水机	RO-36/30	1
3		一体化净水器	Q=100m ³ /h, φ4800mm,	1
4		EDI 装置	EDI-25	1
5		EDI 设备	EDI-60	1

3.1.4 工艺流程及产污环节分析

1、10万吨/a 瓦楞原纸生产线制浆车间工艺流程及产污环节

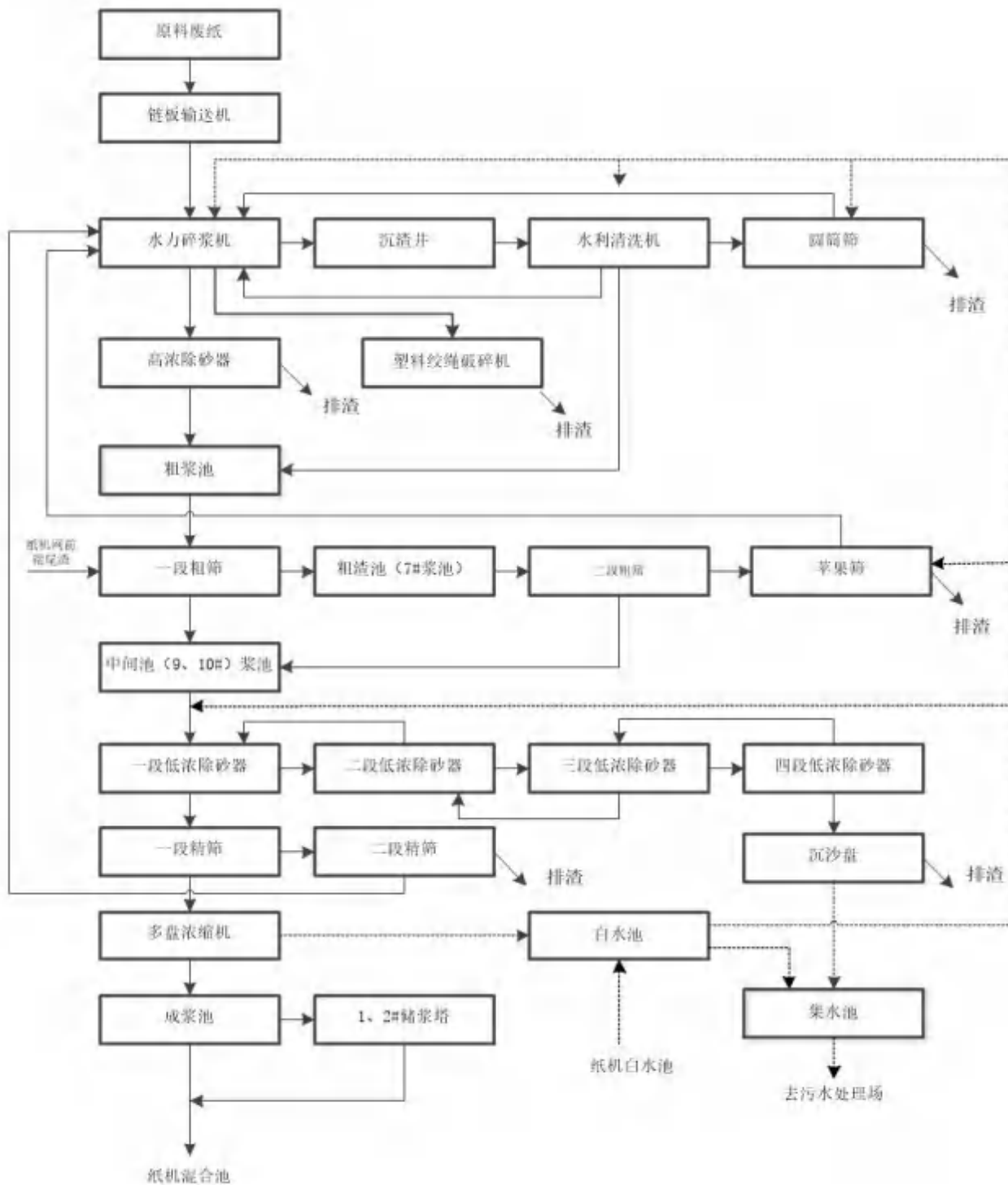


图 3-1 10 万吨/a 瓦楞原纸生产线制浆车间工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 碎解

废纸由装载机从废纸垛抓取，送到链板输送机，在链板输送机上人工完成捆绑的铁丝分拣。链板将废纸输送到水力碎浆机，并与制浆白水池的白水混合，在水力碎浆机转子驱

动下，水力碎浆机中的水处于旋转和上下翻滚状态，产生水力剪切作用，将废纸碎解成浆。碎浆过程中一些粗大细长的非纤维类物质，缠绕到绞绳机浸没在水力碎浆机浆盆中的绞绳上，由绞绳机提出到浆盆外。在水力碎浆机中分离好的纸浆通过碎浆机底部的筛板，由卸料泵泵送至粗浆池。通不过筛板的、又无法随绞绳机排出的块状杂质，则排到与碎浆机浆盆联通的沉渣井中。沉渣井中的渣质由水力清洗机自动控制系统控制，定期排到水力清洗机中，完成对排渣中携带浆料的清洗和分离。清洗完的渣质排到圆筒筛分离出其中的水分，排出系统，而良浆则回到碎浆机浆盆中。整个过程由自动控制系统完成，周期循环。该过程会产生噪声。

（2）粗选

高浓除砂器串联在水力碎浆机卸料泵出口，依靠泵出口压力，完成对浆料中铁钉、粗大石块类杂质的分离，杂质经清洗后排出系统。良浆排出到粗浆池中。粗浆池中的良浆经泵送至一段压力筛，一段压力筛筛板为孔筛，浆料在此分离出体积较小的非纤维性杂质，排入粗渣池，良浆进入中间浆池。粗渣池中浆此时大部分为杂质，但混合着浆料纤维，经过泵送至二段筛进行进一步的分离，良浆也排入到中间浆池，杂质中由于有未碎解的碎纸片，所以被直接排入到苹果筛中。苹果筛具有碎解未彻底分离的碎纸片和分离浆渣的双重作用，分离好的浆渣排出系统，良浆则由于含细小杂质较多，直接排入到水力碎浆机浆盆中。

（3）精选

中间浆池中的浆经过粗选后，其中大部分的杂质已经从系统中分离出来，但细小杂质还需要进行进一步处理。浆料经过一级四段除砂系统处理后，细小的杂质进入到沉砂盘，此时的杂质已经无可利用价值，经过沉砂盘分离出其中的大部分水份后排出系统，形成排渣。良浆则在除砂器出口压力驱动下进入到一级二段精筛，分离出长度不符合要求的纤维束，排出系统。良浆则直接进入多盘浓缩机进行浆水分离到合适的浓度，进入成浆池。多盘浓缩后排出的白水进入到制浆白水池。该过程会产生噪声。

（4）水循环

多盘浓缩机浓缩浆料分离出的白水集中到制浆白水池，在白水池中与纸机白水池送来的多余白水混合，继续用于水力碎浆机碎浆、一级四段除砂器、一级二段精筛、粗筛和水力清洗机、圆筒筛等清洗浆料，多余的水在制浆集水池集中后，排入到污水处理场处理。

2、10万吨/a 瓦楞原纸生产线造纸车间工艺流程及产污环节

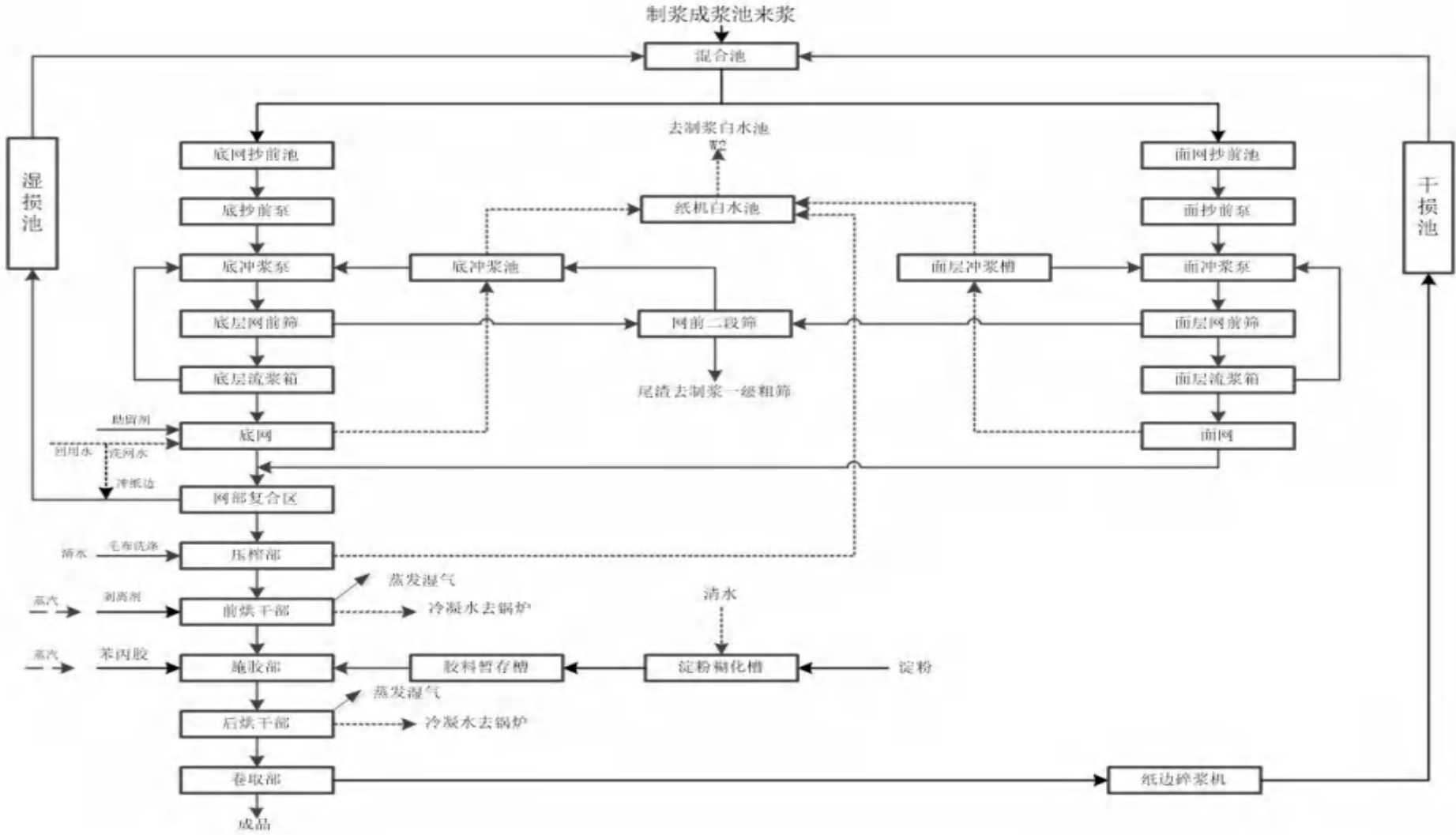


图 3-2 10万吨/a 瓦楞原纸生产线造纸车间工艺流程及产污环节图

(1) 流送

来自制浆车间的浆料，在纸机混合池与纸机自身产生的损纸浆混合、调整浓度后分别进入到面网抄前池和底网抄前池。面网和底网抄前池的浆料各自通过提浆泵进入到对应的冲浆泵。在冲浆泵口，与白水混合后浓度达到可上网的要求，被泵送至各层的网前压力筛，筛选出可能存在的粗大纤维束后，送到对应的面层和底层流浆箱。压力筛的渣浆此时由于纤维束不多，经过共用的二段筛进一步筛选，良浆返回到底层冲浆泵入口，渣浆则排入到制浆车间粗浆池中重新处理。

(2) 网部

压力筛良浆在自动控制系统控制下，以设定的压力经流浆箱后部的方锥总管，从方锥总管进入到流浆箱体，经流浆箱唇口，以与纸机车速相匹配的速度喷射到成型网上，完成浆流转向、在网上均匀分布的过程。纸机成型网按照纸机设定的车速，载着喷射到网面的纸浆运行，期间经过成型板、脱水板、低真空、高真空脱水区后，大量的水被脱到网下接水盘，浆料干度达到 12%左右，成为湿纸页。面层的湿纸页通过面层复合辊与底层湿纸页复合后，进入到底网部高真空脱水区，再到真空伏辊，进一步脱水进入到压榨部。

(3) 压榨部

真空伏辊的湿纸页干度达到 22%左右，具有一定的强度，但不足以被高速牵引。在真空吸移辊的作用下，被转移到包裹在真空吸移辊外，随纸机车速运行的压榨毛毯上，由毛毯托着进入到压榨区。压榨区由两只直径 1500mm 的压榨辊提供压力，湿纸页在压力作用下进一步脱水。经过两道相同的压榨后，干度达到 45%左右，进入到纸机前烘干部。

(4) 前烘干部

前烘干部由 30 只烘缸组成，其中 1#缸为引纸缸。从压榨部过来的湿纸页首先进入到干网与引纸缸之间，被带动继续前行。行进的过程中被烘缸表面散发的热量逐渐蒸发掉其中的水分，直到进入表面施胶前，干度达到 94%左右。

(5) 施胶部

施胶部的主要作用是对纸张进行表面施胶，以提高成纸强度。达到成纸干度的纸页在经过两只施胶辊中间的压区时，充分吸收了胶液，出施胶压区时的干度降低到 64%左右，进入到纸机后烘干部。

表胶制备采用集中连续蒸煮系统制备，压力为 1.2-1.5MPa 的蒸汽，由 40t/h 锅炉单独蒸汽管路供给。

(6) 后烘干部、卷取部

后烘干部的干燥原理与前烘干部相同，烘缸数量为 14 只，施胶后的纸页在后烘干部干燥后，经过在线水分定量扫描系统检测，进入到卷取部卷取成纸卷。

（7）复卷、打包

卷取下来的纸卷，经过复卷机切边和分切尺寸，加工成客户需要的规格后，经过打包、称重、贴标，成为成品入库。

（8）损纸回收系统

为了回收网部切边的湿纸页，和方便回收纸机断纸产生的损纸，在纸机的网部、压榨部、施胶部和卷取部都配置了纸边碎浆机，将网部切边和纸机断纸产生的损纸重新碎解成浆，回到纸机损纸池再利用。

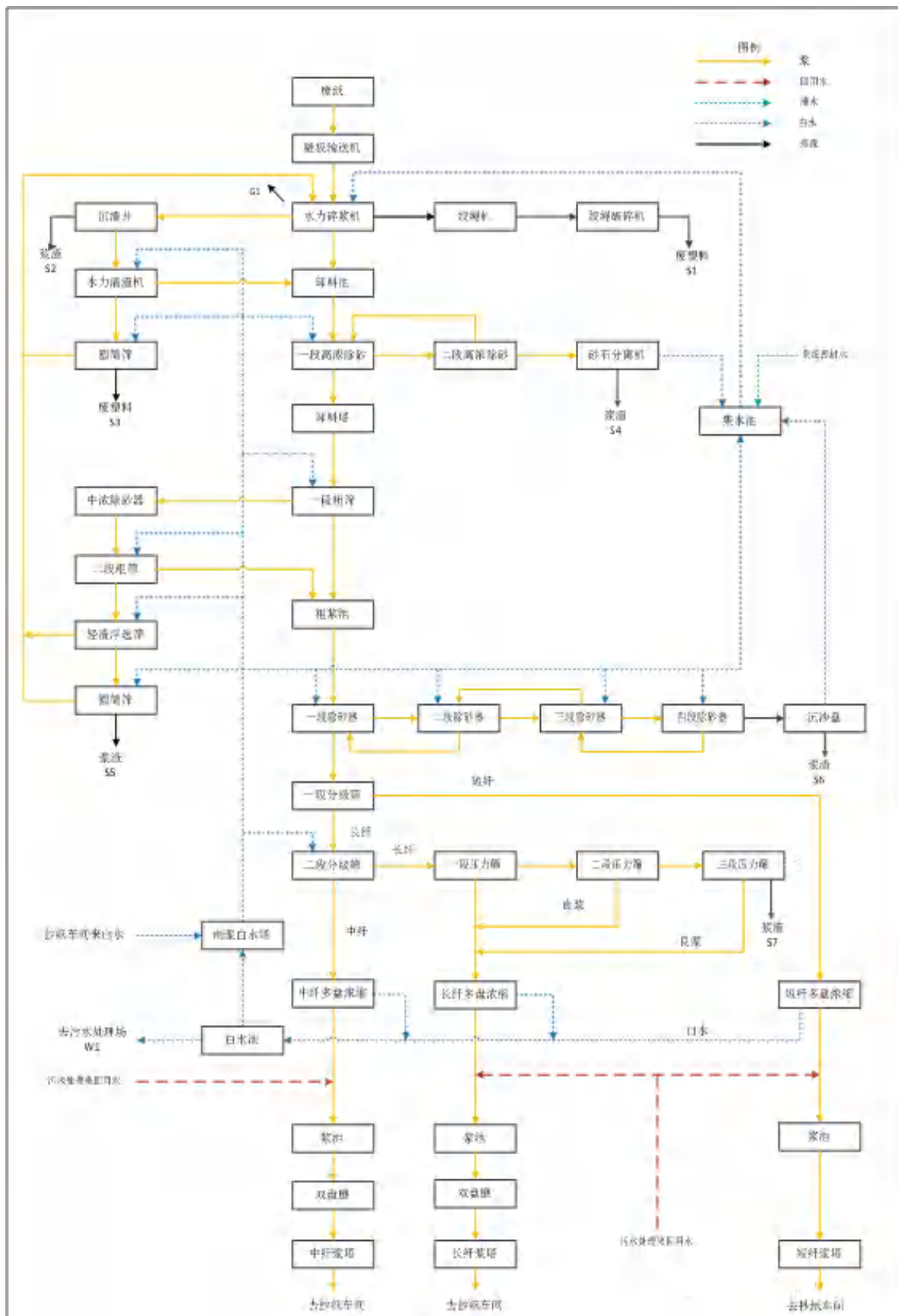
复卷产生的切边及损纸由卷取部水力碎浆机处理后进入到损纸池。

（9）蒸汽干燥系统

纸页的烘干是靠烘缸内蒸汽提供热量完成的。供汽系统被设计成多段通气，采用热泵回收技术回收低温段的蒸汽潜热，整个系统在自动控制下运行，冷凝水被统一收集回到锅炉，另有部分随不凝气体排放损失。

抄纸车间底网和面网产生的废水经网下白水池集中到制浆白水池，用于制浆浆料碎解、筛选、除砂等工序。

3、15 万吨/a 瓦楞原纸生产线制浆车间工艺流程及产污环节



废纸从原料堆场用叉车运送至碎浆车间，通过链板式输送机送进水力碎浆机。废纸原料在碎浆机中与白水混合后，通过碎浆机转子带动形成的水力搅动剪切作用，使废纸片迅

速分散成纤维状纸浆和轻、重杂质。其中：较大尺寸的轻杂质(塑料片、胶带等)经过缠绕绞绳机拉动的股绳 S1，被带出碎浆机外；重杂质和较小尺寸的轻杂质进入配置在碎浆机侧面的沉砂井 S2，浮在沉砂井上部的轻杂质和部分浆料混合物通过连接管进入水力清洗机，在转子的作用下，浆料通过筛板后进入后段工序，轻杂质被送至圆筒筛，进一步筛选后，轻杂质 S3 排出；进入沉砂井的重杂质由抓斗取出。合格的纸浆经过碎浆机筛板(和水力清洗机来的)通过浆泵输送到高浓除砂器。该过程产生噪声。

(2) 粗选

碎解后的浆料进入两段高浓除砂器（一段连续排渣，二段间歇排渣 S4），两段高浓除砂器之间设置排砂罐，靠重力除去大块石子、铁器等，二段高浓除砂器除去小的砂子、石子、铁钉等杂质，良浆送入卸料浆塔。

卸料浆塔来浆料被送入粗筛系统，粗筛系统采用三段。浆料进入一段粗筛，通过筛鼓和转子的共同作用，分离出合格浆料和尾浆；尾浆再进入二段粗筛进一步筛选出一段尾浆中的良浆；二段尾浆进入三段粗筛（轻渣浮选筛），其中的部分含纤维较多的浆料经过进一步碎解后回到碎浆机，含有的轻杂质等渣浆通过圆筒筛排除系统 S5。粗选系统一段、二段筛选出的良浆进入低浓除砂系统。

(3) 净化

低浓除砂系统由四段除砂器组成，主要作用为除去浆料中含有的细小重杂质 S6。经过低浓除砂后的浆料进入纤维分级系统。

(4) 分级

纤维分级系统主要是通过分级筛，将纤维原料分为短纤、中纤和长纤纸浆，根据不同纤维区段的杂质含量情况，进行有针对性的后续处理，以达到提高纸浆品质和节能降耗的目的。本系统采用二次分级工艺，即通过一次分级筛，将纸浆中的短纤分离出来；剩余纸浆进入二次分级筛，将纸浆分为中纤和长纤纸浆。三种纸浆分别进入后续工序。

(5) 精选及浓缩

短纤浆料进入多圆盘浓缩机，经浓缩后的浆料被送入储浆塔储存，待送入抄纸车间。

中纤浆料进入多圆盘浓缩机，经浓缩后的浆料被送入储浆塔存，待送入抄纸车间。

(6) 水循环

长纤浆料进入精选系统(三段)，浆料进入一段精筛，分离出合格浆料和尾浆；尾浆再进入二段精筛进一步筛选出一段尾浆中的良浆；二段尾浆进入三段精筛，含有的粗大纤维等的渣浆返回到水力碎浆机中。其中的良浆与一、二段良浆一起进入多圆盘浓缩机，经浓

缩后的浆料送入储浆塔存。待送入抄纸车间。

多盘浓缩机产生的白水集中收集于制浆白水池，白水池中的水则与纸机白水塔来的水一起进入到制浆白水塔，用于制浆碎浆、筛选、除砂等部分用水，多余白水进入到污水处理场。多盘浆料稀释水采用污水处理后的回用水。

4、15万吨/a 瓦楞原纸生产线造纸车间工艺流程及产污环节

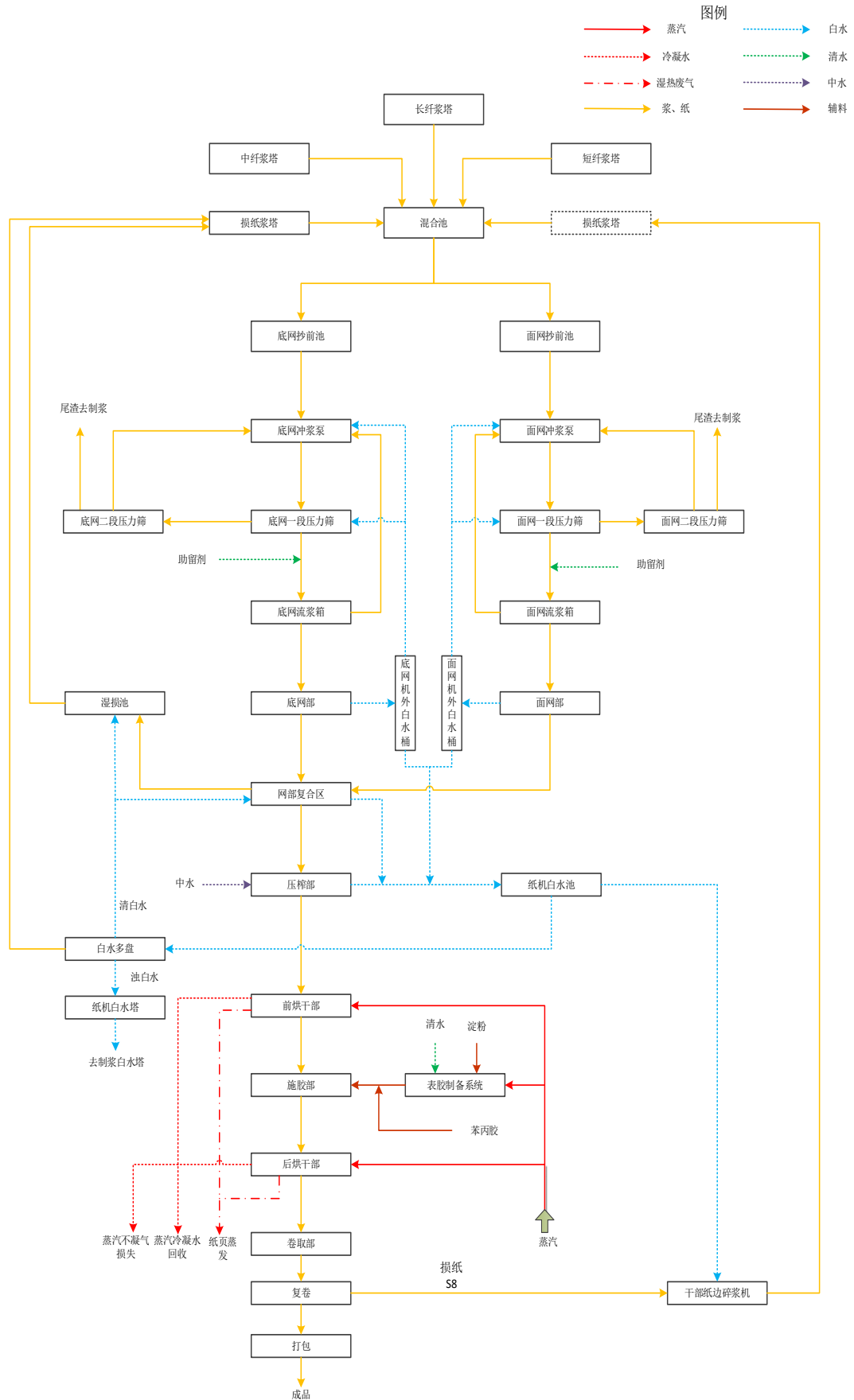


图 3-4 15 万吨/a 瓦楞原纸生产线造纸车间工艺流程图及产污环节图
(1) 流送

制浆车间不同纤维浆料按比例配比混合后进入造纸车间储浆塔，浆料经混合调浓至 3.5%后，与损纸浆、回收浆按一定比例送至配浆池，在配浆池混合、调浓至 3.0%后，浆料送至抄前池(面层、底层)。

抄前池上浆泵泵送的浆料流送系统，浆料经机外白水槽冲浆后，泵入网前压力筛，底层、面层压力筛均为二段，渣浆送至制浆车间回收处理；一、二段压力筛良浆送入纸机流浆箱。

(2) 网部

浆料通过上浆管进入流浆箱后，即为进入纸机系统。纸浆经流浆箱唇口喷至纸机成型网(进入纸机网部)后，经两叠网成型部脱水元件重力和真空脱水成型，形成湿纸幅。

(3) 压榨

干度约为 20%的湿纸幅通过纸机压榨部的吸移辊装置进入纸机压榨部，经四辊三压榨部压榨辊的机械挤压作用脱水，将纸幅干度提高到 45-46%。

(4) 烘干

来自压榨部的湿纸页进入纸机前烘干燥部、表面施胶部、后干燥部，纸页通过蒸汽加热后的烘缸表面，通过蒸发纸页中的水分来干燥纸页。干燥部配有密闭汽罩和余热回收系统，将湿热空气的部分热量回收后，回送至纸机干燥部，用以回收热能和提高干燥部效率。

(5) 卷取

经纸机干燥部干燥后干度 92%的纸页送至水平卷纸机卷取，卷制成大纸辊。

(6) 复卷、打包

卷纸机下来的纸卷，经复卷机分切复卷后，加工成卷筒纸，卷筒纸经称重、打包后由链板输送机送至成品仓库。

(7) 损纸回收系统

纸机各部分的损纸分别在各自的损纸池或水力碎浆机中碎解后，经泵送至损纸塔。

(8) 水循环

纸机网部脱除的白水经白水收集系统进入到机外白水桶，直接回用于纸机冲浆泵，多余白水进入到纸机白水池，与压榨部脱除的白水混合后用于纸边碎浆机碎浆。白水池中剩余白水进入到纸机白水多盘，经过多盘处理分离出清白水、浊白水及纸浆。其中清白水用做纸机网部高压喷淋洗涤水，浊白水用于纸机网部低压喷淋洗涤水和制浆车间白水塔。回收的浆料直接到混合池与成浆混合后抄纸。

3.1.5 企业已建项目产排污及污染防治措施简述

1、废气

企业已建项目产生的废气主要为燃煤锅炉产生的烟气及污水处理站产生的恶臭、污水厌氧处理过程中产生的沼气和原料破碎过程中、燃煤的储运和运输过程中产生的粉（扬）尘。

燃煤锅炉产生的烟气经“石灰石湿法脱硫+SNCR 法脱硝+袋式除尘器和湿电除尘”处理后由 57m 高排气筒排放。污水处理站产生的恶臭经塔内喷淋+生物除臭处理装置处理后由 25m 高排气筒排放；污水厌氧处理产生的沼气经收集后送至锅炉燃烧；原料破碎过程中、燃煤的储运和运输过程中产生的粉（扬）尘量较小，经定期洒水等措施处理后无组织排放。

2、废水

企业已建项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。生产废水主要为制浆废水和锅炉排污水。根据企业提供资料，废水产生量为 30 万 m³/a。废水经厂区污水处理站处理后，部分回用于制浆工序，部分经市政污水管网排放至威海市初村污水处理厂。

3、固体废物

企业已建项目产生的固体废物包括职工生活垃圾、生产固废，生产固废为一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一运送威海市垃圾处理场无害化处理。

（2）生产固废

企业已建项目产生的一般固体废物为废弃物（含废塑料）、砂石杂质、浆渣、污水处理产生的污泥、锅炉运行产生的灰渣、废气处理设施产生的脱硫石膏。废弃物（含废塑料）、浆渣产生量委托济宁华隆机械制造有限公司进行清洗处理；污水处理产生的污泥、砂石杂质用于伴煤掺烧；锅炉运行产生的灰渣、废气处理设施产生的脱硫石膏，外售山东华林建材科技有限公司。

危险废物主要为设备维护维修过程中废润滑油、废润滑油桶和废油漆桶，在线监测系统产生的废液，委托山东东顺环保科技有限公司处置。

4、噪声

企业已建项目生产过程中噪声源主要为碎浆机、纸机、压缩机、各种泵类及各种风机等，噪声值约为 85~95dB（A）。企业选用高效、优质、低噪声的设备，生产设备机

械均置于生产车间内，对设备科学合理布局，合理安排作业时间，经采取减振、消声、建筑吸声等措施，企业边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。

3.1.6 自然环境概况

1、地理位置

威海市位于山东半岛东端，地处北纬 36°41'~37°35'、东经 121°11'~122°42'。北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东与朝鲜半岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距 135 公里，南北最大纵距 81 公里，总面积 5799.84 平方公里，其中市区面积 2607.28 平方公里（含文登区）。海岸线长 978 公里。辖环翠区、文登区、荣成市和乳山市 2 区 2 市。

环翠区位于威海市北部，是威海市的中心城市，是全市政治、经济、文化、科技中心。环翠区总面积 387.39 平方千米，大陆海岸线长约 43 千米。辖 9 个镇（街道）、220 个村（社区），户籍人口 35.22 万人（含桥头镇）。

羊亭镇为环翠区下辖镇，地处威海市区西南部，东邻西苑街道，南邻汪疃镇，西邻初村镇，北邻张村镇。行政区域面积 70.35 平方千米。

公司位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号，中心坐标：37.409182°N，122.024567°E。

2、地形、地貌、地质

（1）地质

威海市位于山东省胶北断块隆起的东端，其南侧与胶莱拗陷的东部边缘接壤。境内出露地层自老至新有晚太古界的胶东群、中生界上侏罗系莱阳组和白垩系下统青山组及新生界第四系。调查区地处苏鲁造山带（I）胶南-威海隆起（II）威海隆起区（III）威海~荣成凸起IV北部，属秦岭~大别山碰撞带的北东段，广泛分布着同构造的花岗岩及呈包体出现的榴辉岩及麻粒岩等。韧性变形带较发育。西部的北东向牟（平）~即（墨）断裂带，是胶东地区的主干断裂之一。西南部的断裂构造方位与其平行。乳山以东断裂走向以北北东向和近南北向为主。

项目场地土（岩）层主要可分为 6 个主层及 1 个亚层，依次为①素填土、②细砂、③-1 淤泥质粉质粘土、③粉质黏土、④粉质黏土、⑤含砾细砂、⑥强风化片麻岩，现将各土层的特征及物理力学性质自上而下分述如下：

第四系人工堆积层（Q4ml）。

①素填土：黄褐色，松散，稍湿~饱和，主要成份风化岩渣土、碎块，局部碎块石较多。填筑时间1年以内，尚未完成自重固结。场区普遍分布。

第四系陆相冲洪积沉积层（Q4al+pl）

②细砂：黄褐色，松散~稍密，饱和，主要成份长石、石英，颗粒较均匀，稍含粉黏粒。

③-1 淤泥质粉质黏土：灰黑~灰色，流塑~软塑，高压缩性，湿，主要为黏粒及粉粒，土质较均匀。切面具光泽，无摇振反应，干强度低，韧性中等。

③粉质黏土：灰~灰褐色、局部灰黄色，软塑~可塑，中压缩性，湿，主要为黏粒及粉粒，土质较均匀。切面具光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。

④粉质黏土：黄褐色，可塑，中压缩性，湿，主要为黏粒及粉粒，土质不均匀、夹粉细砂。切面具光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。

第四系坡残积层（Q4dl+el）

⑤含砾细砂：黄褐色，稍密~中密、局部密实，饱和，主要成份长石、石英，颗粒不均匀，夹较多砾砂、角砾，局部夹残积砂质黏性土。场区普遍分布。

下元古界胶东群片麻岩（Ptj）

⑥强风化片麻岩：黄褐色~灰褐色，主要矿物成分长石、石英及黑云母。原岩结构已基本被风化作用破坏，具中细粒变晶结构，片麻状构造，风化强烈，节理裂隙发育。岩芯上部为碎粒、碎块状，手捻易碎、呈细砂状；下部逐渐变化为块状及少量短柱状，互击易碎。据标贯测试及野外特征鉴别，可划分为极软岩~软岩，岩体完整程度极破碎~破碎，岩体基本质量等级V级。场区普遍分布。

（2）地形、地貌

威海为低山丘陵区，地势起伏和缓，除少数山峰海拔500m以上外，大部分为200m~300m的波状丘陵。山体多岩石裸露，土层覆盖较薄；平原多为滨海平原和山前倾斜平原；河网密布，地表排水良好。三面环海，海岸类型属于港湾海岸，海岸线曲折，岬湾交错，多港湾、岛屿。

调查区位于剥蚀丘陵~山间河谷冲洪积平原地带，属剥蚀丘陵~冲积平原堆积地貌，地表植被较发育，平原区地势较平坦，地面高程一般10.00~30.00m，丘陵区海拔50~100m左右，最高山峰为崔姑山，海拔66.50m，平原地带地形坡度一般在1~5°，丘陵地带10~30°。

羊亭镇三面环山，北部为里口山风景名胜区，南部为北玉皇山脉，东西区交界处为

保留生态廊道，西区羊亭河贯穿整个羊亭镇区，东区多条河流从区内穿过。整体地势东高西低，中部较为平坦，海拔 1.7 米至 320 米，地形多为低山丘陵，间有平原低地，大部分用地海拔均在 1.7 米至 30 米之间。临山区域形成多处静谧山谷，田、园、水、宅相互交织，具有发展乡村旅游业的先天条件。

镇域内地貌除周围山地基本裸露外，其余均为第四系新统所覆盖，主要为风积层，占羊亭镇用地的绝大部分，厚度 0.5 米至 3 米，由粉细砂组成，山前缓坡由坡积、洪积、残积层土壤构成，厚度一般为 3 米至 4 米，变化较大。

3、水文

(1) 地表水

威海市河流属半岛边沿水系，多为季节性间歇河流，具有明显的雨源型河流特点。由于昆嵛山、正棋山和伟德山东西横贯市域中部，使诸河呈“非”字状南北分流入海。向北入海的主要河流有羊亭河、五渚河、石家河、埠柳河；向南入海的主要河流有车道河、沽河、小落河、青龙河、昌阳河、母猪河、黄垒河、乳山河。河网平均密度 $0.22\text{km}/\text{km}^2$ 。全市有大小河流 1000 多条，流域面积 100km^2 以上的河流 10 条，流域面积 $50\sim 100\text{km}^2$ 的河流 25 条，最大是文登境内的母猪河，流域面积 1092km^2 ，干流长度 64km；乳山河流域面积 1039km^2 ，河长 78km；黄垒河流域面积 635km^2 ，河长 71km。威海市河流河床比降大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。

企业附近主要河流为羊亭河。羊亭河属季节性河流，主流源于北玉皇山西坡和北坡，至羊亭村南汇合后，经港头、孙家滩等村，西流经双岛港入海。流域面积 59km^2 ，全长 10.6km，河床宽 80m，多年平均年径流量为 1628 万 m^3 。

企业周围无威海市主要饮用水水源地分布。

(2) 地下水

威海市地下水类型分为第四系沉积层孔隙潜水和基岩裂隙潜水。第四系沉积层孔隙水为浅层潜水，含水岩组为中、粗砂层，由于砂层较薄，含水层富水性差，埋藏较浅，埋深小于 25m，单井出水量小于 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，为矿化度小于 $1.0\text{g}/\text{L}$ 的碳酸盐型水，年内水位变化较大，旱涝不均，枯水期水位 8~10m、丰水期水位 3~4m；基岩裂隙潜水赋存于花岗岩风化裂隙中，埋藏较深，埋深大于 25m，裂隙发育深度小于 25m，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，水质较好，为矿化度小于 $0.5\text{g}/\text{L}$ 的碳酸盐型水。

(3) 海水

威海北、东、南三面为黄海环绕，海岸线总长 978 千米，约占山东省的三分之一、全

国的十八分之一。海岸类型属于港湾海岸，海岸线曲折。威海近岸海域总面积 1.14 万平方千米。全市有主要海湾 35 个，大小海岛 185 个，岛屿周边海底沉积物主要为粉砂质砂、砾石、泥沙质等。在海域使用方面，至 2020 年年底，全市确权用海项目 3398 宗，用海面积 43.15 万公顷。

4、气候、气象

威海市地处中纬度，属于北温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退都较明显。与同纬度的内陆地区相比，具有雨水丰富、年温适中、气候温和的特点。另外，受海洋的调节作用，又具有春冷、夏凉、秋暖、冬温，昼夜温差小、无霜期长、大风多和湿度大等海洋性气候特征。全市历年平均气温 11.5~12.9℃，历年平均降水量 698.6~803.6mm，历年平均日照时数 2480.0h。历年主导风向为西北风。冬季以西北风为主，夏季以南风为主。

5、生物资源

威海市境内植被以木本植物为主，具有明显的次生性质。全市的林地总面积有 17.2 万公顷，森林覆盖率达到 34.2%。全市野生植物按经济价值和用途可分为牧草类、淀粉糖类、油脂类、纤维类、芳香油类、鞣质栲胶类、土农药类及药材类等 8 大类。

野生动物资源中，兽类品种为数不多，鸟类品种资源比较丰富。兽类主要品种有梅花鹿、狐狸、豹猫、刺猬、蝙蝠、水鼠、大家鼠、小家鼠、草兔、黄鼠狼、獾、狼、大仓鼠等。两栖类主要品种有大蟾蜍、黑斑蛙、金钱蛙、北方狭口蛙、东方铃蟾。爬行类主要品种有麻蜴、壁虎、红点锦蛇、虎斑游蛇、黄脊游蛇、乌龟、鳖、山地麻蜴、草蜥、蝮蛇、海龟、海蛇等。鸟类有 250 多种，其中以旅鸟为主，占 70%以上，候鸟和留鸟种类较少。常见的鸟类有麻雀、黄鹌、斑鸠、八哥、百灵、燕子、乌鸦、布谷鸟、啄木鸟、猫头鹰、野鸡、布鸽、雁鸺、海鸥等。

列入国家保护的野生动物一级的有梅花鹿、中华秋沙鸭、金雕、黑鹳 4 种，二级的有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰等 12 种；其余鸟类及狐狸、豹猫、獾、黄鼬、刺猬等列入山东省重点保护野生动物。

沿岸浮游生物及其他饵料生物充足，为鱼、虾、贝藻等多种水产生物的繁衍、生息提供了优越的环境条件。威海市的海洋渔业资源以底层鱼虾为主，主要经济鱼虾都是黄海地方群。

3.1.7 环境功能区划和环境质量现状

3.1.7.1 环境功能区划

(1) 环境空气

项目属于环境空气二类功能区。

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市环境空气质量连续六年达到国家二级标准，继续保持全省第一。全市城市降水 pH 年均值范围在 6.14 至 7.16 之间，未出现酸雨。威海市 2021 年环境空气年度统计监测结果见下表。

3-5 威海市 2021 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

点位 \ 项目	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
监测结果	0.005	0.018	0.024	0.043	0.8	0.145
一级标准	0.020	0.040	0.015	0.040	4.0	0.100
二级标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市二氧化硫和二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的一级标准，PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

(2) 声环境功能区划

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为 52.4~54.6 分贝，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”等级。

全市道路交通声环境昼间平均等效声级监测值范围为 66.2~68.7 分贝，文登区和乳山市道路交通噪声强度为“好”等级，威海市区和荣成市道路交通噪声强度为“较好”等级。

全市 0 至 4 类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级均达到相应功能区标准。

(3) 地下水

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市农村地下水型“千吨万人”以上饮用水源地水质达到国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

(4) 地表水

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，国控地表水断面水质指数居沿海 7 市第 1 位、全省第 3 位。

全市 13 条主要河流共设 13 个市控以上考核监测断面，水质达标率 100%。其中 11 个断面水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 84.6%；

2 个断面水质达到 IV 类标准，占 15.4%。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。

3.2 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体和水环境风险受体，大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等主要功能区的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要为附近河流，可按其脆弱性和敏感性进行划分。企业周边环境风险受体见表 3-6。

表 3-6 企业周边环境风险受体基本情况表

标号	重点保护目标	相对厂址方位	相对厂址最近距离 (m)	敏感点常驻 人口 (人)	环境质量等 级	
环境空气 环境风险	1	北小城村	E	65	1107	环境空气二 类区、地下 水III类区、 地表水 IV 类区
	2	小城庄村	SE	970	326	
	3	南小城村	SE	1160	591	
	4	下炉村	SE	1470	305	
	5	上炉村	SE	1790	367	
	6	王家夼村	SE	3000	1155	
	7	黄埠屯村	S	2000	601	
	8	半壁山村	SSW	2360	620	
	9	宋家疃村	SSW	2630	228	
	10	杜家庄村	WSW	1940	122	
	11	南郊村	WSW	2290	516	
	12	埠前村	WSW	2320	677	
	13	北郊村	WSW	2770	677	
	14	卧龙村	WSW	3250	510	
	15	廋上村	W	2550	1428	
	16	鹿道口村	WNW	2450	305	
	17	孙家滩村	NW	800	1749	
	18	义和村	N	2950	630	
	19	锦江苑绿景	NE	1980	718	
	20	羊亭村	NE	1740	2684	
	21	名流家园	NE	2210	1806	
	22	桂花园小区	NE	2410	2256	
地表水	羊亭河					

标号	重点保护目标	相对厂址方位	相对厂址最近距离 (m)	敏感点常驻 人口(人)	环境质量等 级
地下水	周围无饮用水地下水井, 浅层地下水仅用于灌溉				
噪声	项目周围 200m 范围内声环境敏感目标				
土壤	项目周围 0.05km 范围土壤				

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。通过分析本公司中主要物料的危险性和毒性, 识别其潜在危险源并提出防治措施, 达到降低风险性、降低危害程度, 保护环境之目的。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 原辅材料风险识别

该企业已建项目原辅材料涉及的危险有害物质见下表。

表 3.3-1 涉及的危险有害物质辨识一览表

序号	类别	该项目的物料	辨识依据
1	危险化学品	盐酸、氨水	《危险化学品目录》(2021 版)
2	风险物质	盐酸、氨水	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
3	剧毒化学品	不涉及	《危险化学品目录》(2021 版)
4	易制毒化学品	盐酸	《易制毒化学品管理条例》(国务院令 666 号)
5	易制爆化学品	不涉及	《易制爆危险化学品名录》(2021 年版)
6	监控化学品	不涉及	《中华人民共和国监控化学品管理条例》2011 年修正版(国务院令 588 号)
7	重点监管危险化学品	不涉及	《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)

3.3.2 环境风险单元识别

经过对本公司各车间、仓库等进行综合分析, 本公司内部环境风险单元及主要危险性情况如下表所示。

表 3.3-2 环境风险单元

序号	风险单元	存在的危险物质	潜在的危险特性
1	危险化学品储罐区	盐酸、氨水	泄漏、火灾
2	危废库	废润滑油、在线监测系统产生的废液、废润滑油桶和废油漆桶	泄漏、火灾
3	废气处理装置	颗粒物、氮氧化物、SO ₂ 、硫化氢、氨、恶臭	设施非正常运行
4	污水处理站	生活污水、生产废水	设施非正常运行
5	原料、产品堆场	废纸原料、瓦楞纸产品	火灾

3.4 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.4.1 现有应急物资和装备

公司现有应急物资和装备配置情况详见环境应急资源调查报告。

3.4.2 救援队伍情况

各应急组要按各自职责加强平时的演习、训练，完善突发事件应急预案。在发生事件时能迅速投入应急救援和处置工作。公司组织机构及职责内容详见突发环境事件综合应急预案中“组织机构及职责”相关内容。

3.4.3 外界支援

一般事故请求相邻单位协助，若发生重大污染、火灾、爆炸事故，请求威海市生态环境局环翠区分局协调应急救援。公司目前无监测能力，发生突发环境事件时，委托第三方检测机构对事故现场进行现场应急监测。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 本公司突发环境事件情景

本公司可能发生的所有突发环境事件情景见表4-1所示。

表 4-1 突发环境事件情景

序号	风险单元/ 环保设施	事故类型	次生、衍生厂外环境污染
1	危险化学品 储罐区	泄漏	1、危险化学品盐酸、氨水泄漏易造成土壤、地表水及地下水污染。
		火灾	1、燃烧产生的烟尘、一氧化碳等污染物污染周围大气环境； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；
2	废气处理设施	设施故障导致污染物超标排放	1、超标的颗粒物、氮氧化物、SO ₂ 、硫化氢、氨、恶臭、等污染物污染周围大气环境；
3	危废库	泄漏	1、危险废物发生泄漏，收集不当，导致污染周围土壤、地下水。
		火灾	1、燃烧产生的烟尘、一氧化碳等污染物污染周围大气环境； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；
4	污水处理站	设施故障	1、废水污染物超标排放； 2、废水溢出污染土壤及地下水。
5	原料堆场、 产品堆场	火灾	1、燃烧产生的烟尘、一氧化碳等污染物污染周围大气环境； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；

4.2 突发环境事件情景源强及后果分析

4.2.1 危险化学品储罐区事故源强分析

危险化学品储罐区中储存的盐酸、氨水一旦由于外力或自身原因导致容器壁破损可能会引起泄漏事故，污染环境。原料区内采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，地面进行了专业的防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，危险化学品储罐区设有围堰，一旦发生泄漏事故，

不会超出围堰，危险化学品储罐区，对周围环境影响很小。

危险化学品库有专人负责管理，严防明火，并设置有灭火器等应急物资。发生火灾的可能性不大。

4.2.2 废气治理设施故障引发污染物超标事故源强分析

锅炉废气治理设施为石灰石膏脱硫+SNCR+布袋除尘+湿电除尘装置，污水处理站废气处理措施为碱液喷淋+生物除臭装置，设施故障导致处理能力下降从而将会导致废气超标排放，污染周围的大气环境。

4.2.3 危险废物仓库事故源强分析

公司危险废物为废润滑油、在线监测系统产生的监测废液、废润滑油桶、废油漆桶，均置于危废仓库内。一旦由于外力或自身原因导致容器壁破损可能会引起泄漏事故，污染环境。危废库地面设有 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ 事故池，对周围环境影响很小。

废润滑油若遇明火会引发火灾事故。危废仓库有专人负责管理，严防明火，并设置有灭火器等应急物资。发生火灾的可能性不大。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径

泄漏的扩散途径包括地表水、地下水、土壤、大气。

生产过程中废气处理设施运行异常，废气超标排放，污染大气环境；危险化学品、危险废物泄露，污染土壤及地下水；消防废水收集不当，进入雨水管网，污染地表水，或处置不当污染土壤，通过土壤污染地下水。

4.3.2 涉及环境风险防控与应急措施

4.3.2.1 环境风险防控措施

(1) 危险物质的使用、贮运严格执行国家有关危险化学品的相关法律，法规及规范，严格违法违规操作，严禁烟火。

(2) 危险化学品储罐区均设置围堰。由专人负责日常巡检，检查物品是否存在泄漏、撒漏情况等，每天至少检查一次。

(3) 设置危险废物库，危废库外设置有危废仓库标牌、警示牌、危险废物管理看板，危险废物分类收集、分区放置，每类危险废物暂存处均张贴有明显标识牌。危废仓库由专人负责日常巡检，检查物品是否分类分区整齐摆放、是否存在包装损坏、泄漏、撒漏情况

等，每天至少检查一次。地面采用防渗处理，避免发生二次污染事件。

(4) 原料储存区设置消防栓灭水装置，消防水通过雨水管网收集进入厂区应急池。

(5) 废气治理设施由专人担当负责每天检查，定期维护废气治理设施，实时观察锅炉烟气在线监测数据，按例行监测计划委托专业的检测公司对排放的废气污染物进行监测。

(6) 设置专人负责废水治理设施日常管理和维护，保证废水达标排放，实时观察废水排放口在线监测数据，按例行监测计划委托专业的检测公司对排放的废水污染物进行监测。

(7) 厂区均匀分布设置消防栓，各车间、主要生产岗位配备灭火器等应急设施。

4.3.2.2 应急措施

(1) 危险化学品、危废泄露应急处置措施

①现场发现者立即上报相关负责人。

②确认核实后上报，根据事件情况确定事件等级，采取上报或组织相关人员采取应急措施：危险化学品、危废泄露时，应立即清理泄露物料，更换包装袋，密封包装，做好标识。

(2) 火灾、爆炸应急处置措施

①在确保人身安全的前提下就近取灭火器材进行灭火，并立即采取措施控制火势，切断火源。

②火势不能被立即控制，拨打电话通知应急指管理办公室、应急抢险救援组；如果火势发展猛烈，可直接拨打 119 报警电话。

③各应急小组接到火灾报警信息后，要立即赶到火灾现场，相互配合扑救火灾。

a.应急指挥部要立即组织公司各应急小组及其它职工进行火灾扑救，并根据火灾情况拨打 119 报警电话，同时安排应急疏散组在主要路口迎接消防车辆。

b.应急处置组根据现场情况及时切断火灾现场电源及其它动力，并提供照明电力。

④火灾扑救过程中，现场人员必须听从现场指挥人员的安排，并配合消防大队进行火灾扑救。火灾现场如果存在其它易燃品时，要及时将易燃易爆品搬运至安全地方，必要时要打湿搬运。

⑤如果火势无法控制，存在严重爆炸的可能，紧急指挥人员或消防大队做出撤离疏散命令后。应急疏散组负责现场管制，组织职工疏散、撤离到安全地方。必要时，通讯联络组负责迅速利用广播、喇叭等工具进行宣传通报，规范指导职工安全撤离。

⑥火灾扑救过程中，如果人员受伤或中毒，要立即转移至安全地方，进行伤员救护，必要时车队安排车辆送往医院治疗或拨打 120 急救电话。

⑦灭火后，警卫负责保护好现场，防止无关人员进入。

⑧应急指挥中心根据消防大队调查及现场火灾隐患情况，通知有关部门是否恢复正常。

(3) 废气治理措施异常时的应急措施

①处理设施故障时，现场发现者立即上报环保部长，环保部长根据现场情况做出判断，并决定启动相关的应急预案，并向应急指挥组报告。

②应急总指挥根据现场情况和事故状态在确保安全的前提下下达停工指令，不能停工时，采取其他应急措施减少污染物排放。

③组织人员进行设施故障排除和维修。

④必要时由联系检测单位开展应急监测。

(4) 污水处理站措施异常时的应急措施

①废水处理设施故障时，现场发现者立即上报环保部部长，部长根据现场情况做出判断，并决定启动相关的应急预案，并向应急指挥组报告。

②总指挥根据现场情况和事故状态在确保安全的前提下下达停产指令，不能停产时，采取其他应急措施减少污染物排放。

③组织人员进行设施故障排除和维修。

④必要时由联系检测单位开展应急监测。

4.4 突发环境事件后果分析

对各个风险单元突发环境事件后果进行定性分析。

具体情况如表 4-2 所示。

表 4-2 风险单元突发环境事件后果分析

序号	风险单元/ 环保设施	事故类型	影响程度和范围
1	危险化学品 储罐区	泄漏	1、危险化学品盐酸、氨水泄漏易造成土壤、地表水及地下水污染。
		火灾	1、造成周围环境及下风向敏感目标处环境污染，TSP、CO等超标； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；
2	废气处理设施	设施故障导致污染物超标排放	1、造成周围环境及下风向敏感目标处环境污染，硫化氢、氨、臭气浓度等超标；
3	危险废物仓库	泄漏	桶或袋装物料包装桶或袋破裂导致危废泄漏或泄露，因最大储存量小，且仓库内地面防渗，易于收集，不会对土壤、地下水及地

			表水体造成影响。
		火灾	1、造成周围环境及下风向敏感目标处环境污染，TSP、CO、非甲烷总烃等超标； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；
4	污水处理站	设施故障	1、废水污染物超标排放； 2、废水溢出污染土壤及地下水。
5	原料、产品堆场	火灾	1、造成周围环境及下风向敏感目标处环境污染，TSP、CO 等超标； 2、消防过程中产生的消防废水处置不当，流入雨水管网，污染地表水；

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 现场考察发现，威海龙港纸业有限公司环境应急防控与应急措施制度建设已完善。

(2) 应按要求组建应急组织机构，其中应指挥部由总指挥、应急指挥官及应急办公室组成；应急处置小组由应事故抢险组、警戒组、疏散组、动力组、监测组、医疗救援组组成。

(3) 安全生产隐患定期排查，落实环境风险设施定期巡检和维护责任制度。

5.1.2 职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训

本公司已对职工的安全风险做过专门的宣传与培训，但尚未对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。

本公司应加强环境风险和环境应急管理的宣传和培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；法制建设方面，主要通过依法行政，努力使突发公共事件的应急处置逐步走向规范化、制度化和法制化轨道。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司尚未健全突发环境事件信息报告制度。

本公司此方面存在的差距如下：应尽快建立信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由应急指挥办公室对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

5.2 环境风险防控与应急措施

威海龙港纸业有限公司现有风险防控与应急措施的差距分析，见表 5.-1。

表 5-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析表

环境风险管理制度	选项
1) 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；	是√ 否□
2) 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；	是√ 否□
3) 是否经常对职工开展环境风险和应急宣传培训；	是□ 否√
4) 是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	是□ 否√
环境风险防控与应急措施	选项
1) 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、岗位职责落实情况和措施的有效性；	是√ 否□
2) 是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、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；	是√ 否□
3) 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、岗位责任落实情况和措施的有效性。	不涉及
环境应急资源	选项
1) 是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；	是√ 否□
2) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；	是√ 否□
3) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。	是□ 否√
历史经验教训总结	选项
分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施。	是√ 否□
需要整改的短期、中期和长期项目内容	选项
针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）列表说明需要整改的项目内容，包括：整改涉及的环境风险单元、环境风险物质、目前存在的问题（环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源）、可能影响的环境风险受体。	有√ 无□

5.3 环境应急资源

(1) 企业配备必要的应急物资和应急装备。厂区配备的应急物资及装备详见环境应急资源调查报告。

(2) 企业已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍，根据本预案应急组织机构设置情况，企业拟对应急救援队伍进行完善，企业拟设置的应急组织机构详见附件。

(3) 本企业尚未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。发生事故时，依托外援机构情况详见附件。

5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容

威海龙港纸业有限公司针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5-2。

表 5-2 公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限
1	尚未对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。	短期
2	尚未健全突发环境事件信息报告制度。	短期

注：短期为 3 个月以内，中期为 3~6 个月，长期为 6 个月以上

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5-2 公司需要整改的短期项目内容，分别制定本公司短期整改项目，加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

表 5-2 环境风险防控与应急措施短期整改目标及实施计划

序号	完善整改目标	责任人员
1	每季度对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。	路顺
2	建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	路顺

环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

①建立起有效的污染事故防范体系。首先，要建立起一套严格的日常的检查制度。对于检查中的不符合，应及时纠正。

②对于可能发生突发性事故，如物料泄漏、火灾等情况，定期组织演练。并应配备足够的人力、物力资源。应保证 24 小时都有人值班，保证报警系统和通讯联络迅速、畅通，各种器材和交通工具可以随时到位。

③各生产和生活场所都应配备相应的器材，设置报警系统，一旦发生事故可及时应对。情况紧急时，迅速报警，请求消防、公安等部门支援，协力施救，减少污染和损失。

④污染事故发生后，应及时采取措施，尽量减少损失。事后应对事故进行深入调查、分析，找出原因，提出处理意见和整改措施，并形成书面报告，上报相关部门。报告应归档。

⑤认真总结，从中吸取教训。同时对环境管理体系和污染防范体系进行整改。

7 企业突发环境事件风险分级

7.1 企业突发大气环境事件风险分级

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的的气态物质。

根据《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）中附录 A，涉气风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（ Q_0 ）”。

7.2 突发水环境事件风险分级

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，本涉水风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（ Q_0 ）”。

7.3 突发环境事件风险等级结论

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

本企业无上述处罚情况，不需要调整风险等级。本企业突发环境事件风险等级为一般 [一般-大气（ Q_0 ）+一般-水（ Q_0 ）]。