

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目计算 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，风险潜势划分见表 1.4-8。

表1.4-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危害性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 给出的评价工作等级确定原则见表 1.4-9。

表1.4-8 风险评价工作级别划分

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

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

根据 HJ/T169-2018 中评价工作级别划分原则，环境风险潜势为 I，确定本项目风险评价等级为简单分析。

1.4.1.8 评价等级汇总

项目评价等级划分汇总见表 1.4-10。

表1.4-9 项目评价工作等级划分表

评价内容	工作等级	判定依据	建设项目情况
空气环境	一级	根据 HJ/2.2-2018, $P_{max} > 10\%$ ，大气评价等级为一级。	项目废气最大占标率 $P_{max} = P_{TSP} = 14.16\%$ 。
地表水环境	三级 B	依据 (HJ2.3-2018)，项目废水间接排放。	项目废水依托纸业有限公司污水站处理后排放，为间接排放。
地下水环境	二级	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目类别为 II 类，项目地下水较敏感，评价等级为二级。	本项目行业类别为 II 类，场地周边村屯采用自打井抽取地下水，地下水环境敏感特征为较敏感。
声环境	三级	根据 HJ2.4-2009，项目所在地为 3 类、4 类功能区或建设前后噪声增高在 3dB(A) 以内，且受影响人口变化不大。	项目位于工业区，工程建设前后评价范围内噪声等价增高量达 3dB(A) 以下。
土壤	三级	根据 HJ964-2018，建设项目 II 类，占地规模中型 ($5 \sim 50 \text{hm}^2$)，敏感程度为不敏感，判定为三级评价。	项目占地面积为 13.33hm^2 占地规模为中型。
生态环境	三级	依据 HJ19-2011，工程影响范围 $\leq 2 \text{km}^2$ ，所在区域为一般区域。	项目占地面积 $0.1333 \text{km}^2 < 2 \text{km}^2$

评价内容	工作等级	判定依据	建设项目情况
环境风险	简单分析	根据 HJ/T169-2018, 风险潜势为 I, 评价等级为简单分析。	项目计算 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I

1.4.1.9 评价范围

根据评价项目的特征和《环境影响评价技术导则》的要求，确定本评价的范围，各环境要素评价范围见表 1.4-10，评价范围见图 5。

表1.4-10 环境要素评价范围

序号	项目	评价范围	
1	环境空气	以纸业有限公司厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。	
2	地表水	/	
3	地下水	本项目位于南康盆地水文地质单元大江口次级单元，本次评价以项目所处水文单元，北至那格堂村一带；南至海岸线；西到地下水边界；东至川江村一带，面积约为 30km ² 的范围。	
4	声环境	纸业有限公司厂界外 200m 周边范围内。	
5	土壤	项目占地范围内及厂界边界外 0.2km。	
6	生态环境	项目外周边 500m 范围区域。	
7	环境 风险	大气	/
		地表水	与本项目地表水评价范围一致
		地下水	与本项目地下水评价范围一致

1.5 环境保护目标和环境敏感目标

项目位于北海铁山港（临港）工业区，陆域评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源地保护区、集中式饮用取水口等敏感保护目标，也无珍稀动、植物物种，不属于重要生态功能区范围和重要生物多样性维护区。项目评价范围内主要环境敏感目标为居住区，项目依托的纸业有限公司污水处理站尾水排污海域敏感目标还包括山口国家级红树林自然保护区、广西合浦儒艮国家级自然保护区等。

项目周边环境敏感目标分布情况见表 1.5-1、2 及附图 2。

表1.5-1 项目周围敏感保护目标

序号	敏感点	相对厂区方位	与项目车间最近距离(m)	与纸业有限公司厂界最近距离(m)	人口规模(人)	饮用水情况	影响因素	保护目标	备注
1	川江	南	1190	30	400	井水	空气、地下水、噪声	①《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准②《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类标准③《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准	部分位于纸业有限公司用地范围内,属于纸业有限公司用地搬迁范围,统计为未搬迁部分 位于纸业有限公司用地范围内,属于纸业有限公司用地搬迁范围,全部搬迁
2	坡尾底	南	1190	30	200	井水	空气、地下水、噪声		
3	岸泽	/	/	/	0	井水	空气、地下水、噪声		
4	北暮	/	/	/	0	井水	空气、地下水、噪声		
5	老妗垌	西	1325	650	1019	井水	空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
6	邓屋(川江村)	西	760	310	142	井水	空气		
7	山心	西	1360	920	280	井水	空气		
8	南乐	西	1130	740	420	井水	空气		
9	新铺	北	1110	460	816	井水	空气		
10	竹儿根	西	1700	1080	158	井水	空气		
11	对面垌	西	1570	1070	338	井水	空气		
12	新岭	西	1850	1300	209	井水	空气		
13	猪血塘	西	2100	1600	500	井水	空气		
14	谢家村	北	1550	1130	360	井水	空气		
15	彬嵩	西	1900	1400	159	井水	空气		
16	亚细村	北	1660	1430	755	井水	空气		
17	华南北苑	西	2000	1740	215	自来水	空气		
18	那格塘(陂头)	西北	2100	1700	212	井水	空气		
19	海山排	北	1630	1400	420	井水	空气		

序号	敏感点	相对厂区方位	与项目车间最近距离(m)	与纸业有限公司厂界最近距离(m)	人口规模(人)	饮用水情况	影响因素	保护目标	备注
20	百班村	西	1860	1370	48	人饮工程水塔	空气		
21	彬定(新)	西南	2480	1650	1019	井水	空气		
22	邓九垌	北	1750	1450	100	井水	空气		
23	贵余坛村	北	2200	1970	1100	井水	空气		
24	南乐社区	北	2280	2050	280	井水	空气		

表1.5-2 项目依托的污水处理站尾水排放海域环境保护目标

序号	敏感目标名称	敏感目标基本情况	主要保护对象	水质保护目标	与 B3 排污口的相对位置与距离
1	山口国家级红树林自然保护区 (GX002A I)	1990 年 9 月经国务院批准建立的我国首批(5 个)国家级海洋类型保护区之一, 位于广西合浦县沙田半岛东西两侧, 东侧英罗港, 西侧丹兜港, 经纬度为 E109°43'~10°46', N21°28'~21°36', 英罗港为核心区, 丹兜港主要为过渡区、缓冲区和小片的核心区。保护区总面积为 8000 hm ² (海域 4000 hm ² , 陆域 4000 hm ²)。	红树林生态系统	一类	东北, 核心区 6km, 试验区 3km
2	广西合浦儒艮国家级自然保护区 (GX001A I)	1992 年 10 月, 被列为国家级自然保护区, 保护区范围东起合浦县山口镇英罗港, 西至沙田镇, 岸线长 43km, 位置是 E109°38'30.0"、N21°30'00.0", E109°46'30.0"、N21°30'00.0", E 109°44'00.0"、N21°18'00.0", E109°34'30.0"、N21°18'00.0"围成的海域, 其中核心区面积 132km ² , 缓冲区面积 110km ² , 实验区面积 108km ² 。	保护以儒艮和中华白海豚为主的珍稀海洋生物及其栖息环境	一类	东, 5km
3	北部湾二长棘鲷长毛对虾国家级种质资源保护区	总面积 1142158.03 公顷, 其中核心区面积 808771.36 公顷, 实验区面积 333386.67 公顷。保护区位于北部湾东北部沿岸区域, 由北纬 21°31'线、五个拐点连线及广西自治区防城港市、北海市海岸线组成主要保护对象为二长棘鲷和长毛对虾, 其他保护物种包括金线鱼、蓝圆鲀、黄带鲱鲤、马氏珠母贝、方格星虫等。	二长棘鲷和长毛对虾	二类	西南, 16km
4	海草床	广西合浦海草床由淀洲沙沙背、淀洲沙下龙尾、英罗、九合井底、榕根山共 5 个海草床组成, 为广西海草的主要分布区以及过去儒艮的主要进食区。海草种类包括卵叶喜盐草(Halophila ovalis)、日本鳗草(Zostera japonica)、单脉二药草(Halodule uninervis)、贝克喜盐草(Halophila beccarii), 优势种为卵叶喜盐草、贝克喜盐草和日本鳗草。	海草床	与所处环境功能区相同	距离东北侧淀洲沙沙背和下龙尾海草区较近, 最近距离约 3km

《广西海洋生态红线划定方案》(桂政函〔2017〕233号)将广西海洋生态红线区分为禁止类红线区和限制类红线区,具体划分了2类禁止类红线区和8类限制类红线区共54个,其中禁止类红线区5个,限制类红线区49个。

其中,广西合浦儒艮保护区禁止类红线区(45-Ja02)属于海洋自然保护区,四至位置为109°35'24"、109°43'45"、21°20'41"、21°28'36",红线面积131.51km²,生态目标为海草生态系统及其生境、中华白海豚、中国鲎、海马等;管控要求在海洋自然保护区的核心区和缓冲区,禁止开展任何形式的开发建设活动。管控措施:按照《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)和《海洋自然保护区管理办法》(1995年5月11日)进行管理。除进行必要的调查、科研和管理活动外,禁止进行其他活动。环境保护要求:维持海草床及邻近海域自然生态系统,保护生态保护目标及其生境。海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量均不劣于一类标准。广西合浦儒艮保护区限制类红线区(45-Xa02)属于海洋自然保护区,四至位置为109°38'02"、109°45'59"、21°22'47"、21°30'00",红线面积56.52km²,岸线长度3.23km生态目标为海草生态系统及其生境、中华白海豚、中国鲎、海马等;管控要求基本管控要求:1、禁止围填海。2、禁止采挖海砂。3、不得新增入海陆源工业直排口。4、严格控制河流入海污染物排放,海洋生态红线区陆源入海直排口污染物排放达标率达100%。5、控制养殖规模,鼓励生态化养殖。6、对已遭受破坏的海洋生态红线区,实施可行的整治修复措施,恢复原有生态功能。7、实行海洋垃圾巡查清理制度,有效清理海洋垃圾。管控措施:按照《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)和《海洋自然保护区管理办法》(1995年)进行管理。在不影响保护前提下,可适度进行旅游开发等用海活动。环境保护要求:维持、恢复、改善海洋生态环境和海草床生态系统的生物多样性,减少或避免保护区周边海域环境污染。海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量均不劣于一类标准。

广西山口红树林保护区禁止类红线区(45-Ja03)属于海洋自然保护区,四至位置为109°37'29"、109°46'59"、21°28'21"、21°36'44",红线面积36.73km²,岸线长度14.18km;生态目标为红树林及其生境、中国鲎、海马、珍稀鸟类等。管控要求:在海洋自然保护区的核心区和缓冲区,禁止开展任何形式的开发建设活动。管控措施:按照《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)和《海洋自然保护区管理办法》(1995年5月11日)进行管理。除进行必要的调查、科研和管理活动外,禁止进行其他活动。环境保

护要求：维持红树林及邻近海域自然生态系统，保护生态保护目标及其生境。海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量均不劣于一类标准。广西山口红树林保护区限制类红线区(45-Xa03)四至位置为 109°37'22"、109°46'19"、21°28'21"、21°36'44"，红线面积 10.76km²，岸线长度 4.44km；生态目标为红树林及其生境、中国鲎、海马、珍稀鸟类等。管控要求基本管控要求：1、禁止围填海。2、禁止采挖海砂。3、不得新增入海陆源工业直排口。4、严格控制河流入海污染物排放，海洋生态红线区陆源入海直排口污染物排放达标率达 100%。5、控制养殖规模，鼓励生态化养殖。6、对已遭受破坏的海洋生态红线区，实施可行的整治修复措施，恢复原有生态功能。7、实行海洋垃圾巡查清理制度，有效清理海洋垃圾。管控措施：按照《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修订）和《海洋自然保护区管理办法》（1995 年）进行管理。在不影响保护前提下，可适度进行旅游开发等用海活动。环境保护要求：维持、恢复、改善海洋生态环境和海草床生态系统的生物多样性，减少或避免保护区周边海域环境污染。海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量均不劣于一类标准。

项目未占用上述海洋生态禁止类红线区和限制类红线区，项目依托的污水处理站排污口与生态红线关系见图 1.5-1。

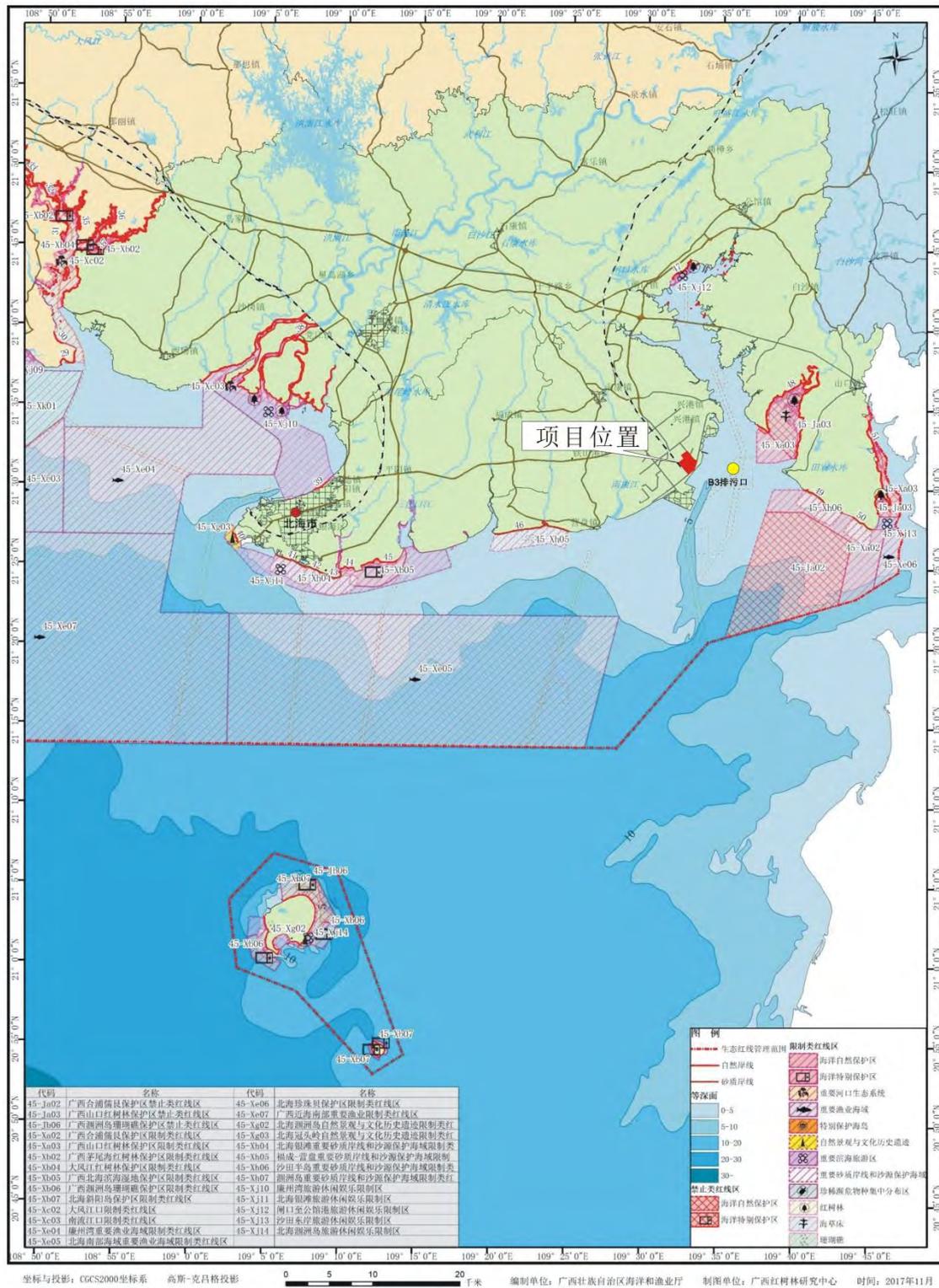


图1.5-1 项目依托的排污口与广西海洋生态红线关系示意图

1.6 相关政策、规范相符性分析

1.6.1 项目与相关产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，十九轻工包括：“1、单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）建设。”

项目建设内容包括年产 40 万吨化机浆生产线和年产 90 万吨白卡纸生产线。项目生产线规模符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类要求。

(2) 与《造纸产业发展政策》符合性分析

项目与《造纸产业发展政策》的相符性分析见表 1.6-1。

表1.6-1 项目与《造纸产业发展政策》符合性分析

	《造纸产业发展政策》	项目情况	符合性
产业布局	西南地区要合理利用木、竹资源，变资源优势为经济优势，坚持木浆、竹浆并举；	广西区位上属西南地区，有丰富的速生林资源，原料采用桉木生产漂白木浆	符合
	重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区，不再布局制浆造纸项目	本项目位于北海铁山港（临海）工业区，不属于重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区	符合
纤维原料	加快推进林纸一体化工程建设，大力发展木浆，鼓励利用木材采伐剩余物、木材加工剩余物、进口木材和木片等生产木浆，合理进口国外木浆。	本项目为林浆纸一体化项目，木材原料来自太阳纸业老挝林浆纸一体化原料林基地供给、广西本地采购桉木以及海外采购，生产木浆及纸制品。	符合
技术与设备	造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术，低污染制浆技术，中浓技术，无元素氯或全无氯漂白技术，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。优先发展应用低定量、高填料造纸技术，涂布加工技术，中性造纸技术，水封闭循环技术，化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。	本项目采取高得率制浆技术、低污染制浆技术、无元素氯漂白技术等先进的制浆造纸技术，单位产品产排污、能耗均较小。无淘汰和禁止使用的设备。	符合
行业准入	“造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产 30 万吨、化学机械木浆年产 10 万吨、化学竹浆年产 10 万	本项目单条化机浆年产 40 万吨，白卡纸年产 90 万吨	符合

《造纸产业发展政策》		项目情况	符合性
	吨、非木浆年产 5 万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产 30 万吨、文化用纸年产 10 万吨、箱纸板和白纸板年产 30 万吨、其他纸板项目年产 10 万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。”		
	新建项目吨产品在 COD 排放量、取水量和综合能耗（标煤）等方面要达到先进水平。化学机械木浆为 9 千克、30 立方米和 1100 千克。	根据工程数据核算，化学机械木浆吨产品的 COD 排放量、取水量分别为 1.26 千克、11.2 立方米、综合能耗 165.66 千克。	符合

(3) 与造纸工业“十三五”发展意见的符合性分析

项目与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》（中纸协〔2017〕11 号）的符合性见表 1.6-2。

表1.6-2 项目与《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》符合性分析

《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》	项目情况	符合性
6.1 调整产业区域结构，推进产业协调发展。西南地区：要以木竹资源开发为重点，加大林区道路等基础设施建设，合理规划布局。可适当发展一定规模的木浆和竹浆，并充分利用区域内废纸资源，变资源优势为经济优势。	广西区位上属西南地区，有丰富的速生林资源，本项目部分原料采用本地丰富的桉木生产漂白化学木浆	符合
6.2 提高产业集中度。调整企业规模结构，改变企业数量多、规模小、布局分散的局面，大宗品种以规模化先进产能替代落后产能。“十三五”期间制浆造纸项目的建设要贯彻适度经济规模的要求，发挥规模效益。	本项目制浆造纸综合产能达到 130 万吨/年，通过规模化综合性生产，实现经济效益和环境效益的双丰收。	符合
6.2 新建和技术改造项目起始规模。新建化学木浆单条生产线 30 万吨/年及以上；新建化学机械木浆单条生产线 10 万吨/年及以上；新闻纸限制新建，铜版纸限制新建，白纸板限制新建，薄页纸、特种纸及纸板起始规模不作规定	本项目单条化机浆年产 40 万吨、白卡纸年产 90 万吨。	符合
6.3 提高木纤维比重。木材原料供应要充分利用国内、国外两种资源，支持企业提升原料自给能力。……鼓励进口原木、木片、木浆，鼓励国内企业到境外进行森林资源建设，或投资建设大型造纸原料林基地。鼓励境内企业使用进口木片原料，在国内适宜地区建设大型商品纸浆及造纸项目，或改造提升现有木浆生产线规模。	本项目木材原料来自太阳纸业老挝林浆纸一体化原料林基地供给、广西本地采购桉木以及海外采购。 本项目选址位于北海市具备较好的建设大型商品纸浆及造纸项目条件。	符合
6.4 提高资源综合利用水平。充分利用好黑液、废渣、污泥、生物质气体等典型生物质能源，提高热电联产水平，对生产环节产生的余压、余热等能源，以及废气（沼气及其他废气）、废液（纸浆黑液及其他废水）及其他废弃物进行回收利用，最大限度实现资源化。	本项目黑液依托纸业公司碱回收系统处理，焚烧黑液产生大量的高温高压蒸汽可以驱动汽轮机发电机供热，生产过程产生的木屑、废渣送纸业公司固体废	符合

《中国造纸协会关于造纸工业“十三五”发展的意见》	项目情况	符合性
	物综合利用锅炉燃烧，对生产环节产生的废液、废渣等充分回收利用，最大限度实现资源化。	

(4) 与广西工业高质量发展行动计划的符合性分析

为贯彻《中共广西壮族自治区委员会 广西壮族自治区人民政府关于推动工业高质量发展的决定》（桂发〔2018〕11号）精神，落实工业高质量发展的目标任务，广西壮族自治区人民政府印发了《广西工业高质量发展行动计划（2018-2020年）》（桂政发〔2018〕30号）。广西壮族自治区工业和信息化委员会印发了《广西木材加工和造纸产业集群及产业链发展方案》（以下简称“发展方案”）。“发展方案”中关于造纸产业相关内容为：

“三、重点任务（一）推动集聚发展，加快构建产业集群”：

北部湾造纸产业群。把握北部湾经济区开发和国家“一带一路”战略的重大机遇，充分发挥资源优势、政策优势及区位优势，以广西金桂、斯道拉恩索（广西）、重组防城港宏源、龙州南华纸业、横县东糖纸业、横县江南纸业、广西天力丰生态材料、南宁市佳达纸业等为龙头企业，大力发展造纸产业。推进并完善纸浆模塑制品产业链、包装纸和纸板产业链、生活用纸产业链发展，引进配套企业，加强品牌建设，带动产业集群发展。新建1~2个化学木浆项目，更好地利用该地区木材资源，丰富纸浆种类。发挥龙头企业、科研院所、高等院校的优势，加快产学研转化，提高产业创新能力。重点发展桉木浆、蔗渣浆、白卡纸、食品级液体包装纸、高档生活用纸、纸浆模塑制品等重点产品。

“四、保障措施（二）稳定资源优势，保障产业可持续发展”：

继续推进林板一体化、林浆纸一体化、糖纸一体化发展。重点在钦州、北海、玉林、贵港、梧州等适宜种植桉树、马尾松的地区，发展短轮伐期工业原料林，培育木材加工和造纸原料林基地。采用先进营林技术发展速生丰产工业原料林，重点推广无节材、大径材培育技术，提高单产，营造优质高效用材林。制糖企业加强管理，合理利用蔗渣副产品，提高蔗渣打包率。

发展方案明确重点任务为构建“北部湾造纸产业群”，利用该地区木材资源，新建1~2个化学木浆项目；保障措施方面，在上述地区发展短轮伐期工业原料林培育木材加工和

造纸原料林基地。

本项目选址于北海建设，建成后年产化机浆 40 万吨、白卡纸 90 万吨。符合《广西工业高质量发展行动计划（2018-2020 年）》要求，可以促进我区木材加工和造纸产业结构调整和优化升级，完善产业链条，建设产业集群，推动产业高质量发展。

1.6.2 项目与相关环保规划符合性分析

(1) 与制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则的符合性分析

为进一步规范建设项目环境影响评价文件审批，2015 年 12 月，原国家环保部以环办〔2015〕112 号文发布了《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，在该通知中对制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则进行了相应的规定，本项目与其符合性分析见表 1.6-4。

表1.6-3 项目与《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

序号	《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》	项目情况	符合性
1	项目符合国家环境保护相关法律法规和政策要求，符合造纸行业相关产业结构调整、落后产能淘汰要求	根据前文分析，项目符合国家法律法规政策要求，符合造纸政策。	符合
2	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、造纸发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，涉海项目符合近岸海域环境功能区划及海洋功能区划要求。	项目位于北海市铁山港(临海)工业区，属于广西主体功能区划中的国家级重点开发区，符合相关环保规划和造纸发展规划。土地利用和产业布局符合北海市铁山港(临海)工业区分区规划要求。	符合
3	新建、扩建项目应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求；原则上避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不予批准位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和严重缺水地区、城市建成区内的新建、扩建项目。	项目选址位于工业园区，符合园区规划及规划环境影响评价要求，周边未分布居民集中区、医院、学校等环境敏感区。不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和北海不说是属于严重缺水地区。	符合
4	采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到国内同行业清洁生产先进水平。	项目采用先进适用的技术、工艺和装备，清洁生产水平达到同行业国际清洁生产先进水平。	符合

序号	《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》	项目情况	符合性
5	自备热电站锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、硫酸制备装置采取合理的脱硫、脱硝和除尘措施,漂白、二氧化氯制备等环节采取有效的废气治理措施;优化蒸煮、洗涤、蒸发、碱回收等的设备选型,具有恶臭、VOCs等无组织气体排放的环节(如污水处理和污泥处置等)密闭收集废气并采取先进技术妥善处理,减少恶臭和VOCs等无组织废气排放。热电站锅炉满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)要求,65蒸吨/小时以上碱回收炉参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)要求,65蒸吨/小时及以下碱回收炉参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求执行,其他常规和特征污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297)《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078)《恶臭污染物排放标准》(GB14554)等要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目不得配套建设自备燃煤电站。	项目不设锅炉,碱回收炉、石灰窑炉等均依托纸业有限公司生产设备,项目废气污染源主要为造纸天然气燃烧产生的废气、涂料制备的挥发性气体,天然气属于清洁能源,燃烧过程污染物较少,涂料制备是一个封闭的系统,生产中涂料在生产线上不断回流,循环利用的,基本无污染物排放,均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996及)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准要求。	符合
6	合理设置环境防护距离,环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的,应提出可行的处置方案。	项目位于广西太阳纸业有限公司350万吨林浆纸一体化项目用地内,该项目环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标分布	符合
7	强化节水措施,减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水、农业用水等。废水分类收集、分质处理、优先回用。	本项目强化节水措施,减少新鲜水用量,取用地表水未挤占生态用水、生活用水、农业用水等。	符合
8	制浆工艺采取低污染制浆技术,碱法制浆设置碱回收系统,按法制浆设置木质素提取系统。漂白工艺不得采用元素氯漂白工艺。外排废水满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。采取分区防渗等措施,有效防范对地下水环境的不利影响。	项目采取低污染制浆技术,外排废水到达《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)要求。采取了分区防渗等措施,对地下水环境影响进行控制。	符合
8	按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物进行处理处置。固体废物贮存和处置满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	本项目黑液依托纸业有限公司碱回收系统处理,焚烧黑液产生大量的高温高压蒸汽可以驱动汽轮机发电机供热,生产过程产生的木屑、废渣送纸业有限公司锅炉燃烧,对生产环节产生的废液、废渣等充分回收利用,最大限度实现资源化。	符合
9	厂区内重大危险源布局合理,提出有效的环境风险防范和应急措施。事故废水有效收集和妥善处理,不道接进人外环境。针对项目可能产生的环境风险制定有效的风险防范和应急措施,建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系,提出运	项目采取有效的风险防范和应急措施,建立环境风险应急管理体系。	符合

序号	《制浆造纸建设项目环境影响评价文件审批原则》	项目情况	符合性
	行期环境风险应急预案编制要求。		
10	环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍满足功能区要求;环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,进一步强化项目污染防治措施,并提出有效的区域削减措施,改善区域环境质量。	项目评价区域环境环境质量现状满足环境功能区要求,项目实施后未造成环境功能降级	符合
11	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。制定完善的环境质量、常规和特征污染物排放、生态等的监测计划。按照国家规定,提出污染物排放自动监控要求并与环保部门联网。	本项目按相关管理要求制定详尽的环境管理要求和环境监测计划。	符合

(2) 与广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)符合性的符合性

拟建项目与《广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)》的符合性分析见表 1.6.5。

表1.6-4 项目与《广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)》符合性分析

序号	广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)	项目情况	符合性
1	推进重点行业污染治理升级改造。到2020年,具备改造条件的燃煤电厂全部完成超低排放改造。推动钢铁行业超低排放改造,新(改、扩)建钢铁企业同步建设烟气超低排放治理设施,达到超低排放限值要求。推动糖厂锅炉烟气治理。	项目不设锅炉,依托纸业有限公司热电站。	符合
2	加大燃煤小锅炉淘汰力度。全区县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储量烘干设备等燃煤设施,原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造,提高供热能力,淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区,现有多台燃煤小锅炉的可按照煤炭等量替代原则建设为大容量燃煤锅炉。加强工业燃料的监管,工业用煤含硫量不得高于1.5%,工业用燃油含硫量不得高于0.8%。	项目不设锅炉,依托纸业有限公司热电站。	符合
3	排气口高度超过45米的高架源,以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源,纳入重点排污单位名录,督促企业安装烟气排放自动监控设施。	项目依托纸业有限公司生产设施生产,纸业有限公司相关重点废气污染源均安装烟气排放自动监控设施。	符合

(4) 与广西水污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)符合性的符合性

拟建项目与《广西水污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)》的符合性分析见表 1.6-6。

表1.6-5 项目与《广西水污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020年）》符合性分析

序号	广西水污染防治攻坚三年作战方案	项目情况	符合性
1	实施广西北部湾沿海城市环境综合治理工程。严格落实广西北部湾经济区和城市群发展规划，严把规划环评和项目环评关，全面落实重大项目审批制度，制定并严守广西北部湾经济区负面清单要求，严格控制高耗能、高排放产业进入，推动临港工业绿色化升级改造，大力培育壮大新兴产业，改造提升传统产业，全面调整产业、能源、交通运输结构。	本项目符合园区规划环评，全面开展项目环评工作，不属于广西北部湾经济区产业负面清单禁止的产业；项目通过规模化多元化经营，提升广西传统造纸产业发展水平。	符合
2	全面整治入海污染源，规范入海排污口设置，加强不达标排污口的清理、整治工作，全部清理非法排污口。 严格执行广西海洋主体功能区规划和海洋生态红线划定方案，加大红树林、海草床等滨海湿地、河口和海湾典型生态系统保护力度，完善山口国家级红树林保护区、合浦儒艮国家级自然保护区、北仑河口国家级红树林保护区、茅尾海自治区级红树林保护区等保护区建设。	项目废水依托纸业有限公司污水处理站处理，尾水在铁山港排污区 B3 排污口深海排放，属于合法设施的深海排放口，未处于广西海洋生态红线区内。 项目废水执行更严格的排放标准，减少废水污染物的排放；其中 COD 排放浓度低于行业排放标准，氨氮、总氮排放浓度执行行业特别排放标准。 根据《广西太阳纸业股份有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》（报批稿）海洋预测结论，在考虑排污口叠加污染源的情况下，广西太阳纸业股份有限公司污水处理站尾水（含本项目废水）排放不会造成周边山口国家级红树林保护区、合浦儒艮国家级自然保护区环境功能降级，未对海域生态环境造成大的影响。	符合

(4) 与北海市环境保护和生态建设“十三五”规划符合性的符合性

拟建项目与《北海市环境保护和生态建设“十三五”规划》的符合性分析见表 1.6-7。

表1.6-6 项目与《北海市环境保护和生态建设“十三五”规划》符合性分析

序号	北海市环境保护和生态建设“十三五”规划	项目情况	符合性
1	加强近岸海域环境保护。全面清理非法或设置不合理的入海排污口，优化入海排污口布局，实施集中深、远海排放。提高涉海项目准入门槛，实施总氮排放总量控制。	项目废水依托纸业有限公司污水处理站处理，尾水在铁山港排污区 B3 排污口深海排放，属于合法设施的深海排放口，未处于广西海洋生态红线区内。 项目废水执行更严格的排放标准，减少废水污染物的排放；其中 COD 排放浓度低于行业排放标准，氨氮、总氮排放浓度执行行业特别排放标准。 根据《广西太阳纸业股份有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》（报批稿）海洋预测结论，在考虑排污口叠加污染源的	符合

序号	北海市环境保护和生态建设“十三五”规划	项目情况	符合性
		情况下，广西太阳纸业有限公司污水处理站尾水(含本项目废水)排放不会造成周边山口国家级红树林保护区、合浦儒艮国家级自然保护区环境功能降级，未对海域生态环境造成大的影响。	
2	加快产业布局和结构调整。根据《北海市人民政府关于印发北海市主体功能区产业结构调整指导意见的通知》，将北海市主体功能区划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区、禁止开发区四类。在四类功能区中确定重点产业发展类型、限制性、禁止类产业发展类型及用能品种。	项目位于铁山港区兴港镇，属于重点开发区，不属于禁止或淘汰类产业，原煤不属于禁止使用的能源品种	符合
3	优化发展第二产业。着重发展壮大电子信息、石油化工、临港新材料“三大千亿元产业”，加快发展林浆纸一体化、新能源、生物医药、环保产业和光电等节能型产业。形成以北海组团和铁山港(龙潭)组团为两核，北海工业园区、北海出口加工区、北海高新技术产业园区、铁山港(临海)工业区(韩铁山港东岸)、合浦工业园、龙港新城(香港产业园)、北海国家(海洋)农业科技园区暨北海海洋产业科技园区七大园区为重点，325国道北海段沿线地带为补充的“两核七园一带”工业发展新格局。	项目属于北海市加快发展的产业，选址位于七大重点园区之内，现实符合北海工业发展布局。	符合
4	根据产业结构调整目录，结合土地集约化利用和环评、能评管理，落实环境准入协同管理。在重点生态功能区严格限制“两高一资”产业布局，在水源涵养区禁止钢铁、造纸等高耗水产业的布局，在重要生物多样性维护区禁止大规模水电开发和林浆纸一体化产业发展，严格限制破坏生态的项目布局。	项目位于工业园区，不属于重要生态功能区范围和重要生物多样性维护区。项目配套林基地在海外设置，不在国内配套建设林基地。	符合
5	北海市铁山港(临海)工业区侧重布局资本和技术密集型的重化工项目，主要发展石油、化工、金属冶炼等项目，环境风险程度高，要严格控制其对儒艮自然保护区、山口红树林自然保护区的生态安全影响，对产能过剩、高耗水、高污染等不符合国家产业政策的企业，一律不得批准建设，提高石油、化工、造纸、电镀等临港工业及配套产业入园风险管理要求。	本项目通过环境影响评价，充分分析项目建设运行对儒艮自然保护区、山口红树林自然保护区的生态安全影响；提出入园风险管理要求。项目建设符合国家产业政策及相关环保政策要求。	符合
6	加强企业环境应急预案备案管理，推动企业加强环境安全隐患排查治理。企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区(港区、资源开采区)环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区(港区、资源开采区)的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。	项目环评对项目建设环境风险进行全面的评价，提出企业、园区、区域三级风险防控措施的建议和要求。	符合

1.6.3 项目与区域规划、规划环评符合性分析

(1) 与铁山港（临海）工业区分区规划符合性分析的符合性

拟建项目与《铁山港（临海）工业区分区规划（2009~2025）》的符合性分析见表 1.6-8。

表1.6-7 项目与《铁山港（临海）工业区分区规划》符合性分析

序号	《铁山港（临海）工业区分区规划（2009~2025）》		项目情况	符合性
1	产业定位	以石油化工产业为主体，重点发展林浆纸业、船舶修造及现代物流业，协调发展出口加工、资源加工、新材料加工、能源电力和先进制造业等综合产业	林浆纸业，属于园区定位重点发展的产业，符合园区产业定位	符合
2	用地规划	三类工业用地面积为 4325.28 公顷，主要沿海岸线布置，利用深水岸线形成大规模临海工业，主要包括石油化工、造纸、资源加工、新材料加工、能源电力、船舶修造等。	用地为三类工业用地，符合园区用地规划	符合
3	产业布局	布局石油化、林浆纸业、现代物流、船舶修造、综合产业 5 个产业组团	项目用地位于林浆纸业产业组团符合园区产业布局规划	符合

综上所述，本项目选址符合北海市和铁山港（临海）工业区的相关规划要求。

(2) 与北海市铁山港工业区规划环评符合性分析

项目与《关于广西北部湾经济区北海市铁山港工业区规划环境影响报告书》及审查意见（桂环管函〔2009〕268 号）的相符性分析见表 1.6-8。

表1.6-8 项目与规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评及审查意见主要要求	符合性
1	在规划实施过程中，应注意采取措施保护合浦沙田儒艮自然保护区、山口红树林生态海洋自然保护区的生态环境。	项目废水依托纸业有限公司污水处理站处理，尾水在铁山港排污区 B3 排污口深海排放，根据《广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》（报批稿）海洋预测结论，在考虑排污口叠加污染源的情况下，广西太阳纸业污水处理站尾水（含本项目废水）排放不会造成周边山口国家级红树林保护区、合浦儒艮国家级自然保护区环境功能降级，未对海域生态环境造成大的影响。

序号	规划环评及审查意见主要要求	符合性
2	在开发建设的过程中须加强对引进项目的管理，对进入工业区的项目实行高标准，严要求，将二氧化硫排放量控制在 16.8 万吨以内，以确保区域环境容量能满足工业区开发的需要。	本项目按高标准、严要求建设，配套完善的环保设施确保稳定达标排放。根据园区跟踪环评测算，园区已批复项目二氧化硫排放量为 6230.88t/a，实际建成投产项目排放量为 1995.08 t/a。纸业有限公司二氧化硫排放总量为 6980.54t/a。本项目二氧化硫主要为天然气燃烧产生，天然气属于清洁能源，污染物较少，二氧化硫排放量为 1.26 t/a，占标率较小，未超过园区占控制排放量，符合要求。
3	调整远期污水处理厂规模：污水处理二厂规模 36 万立方米/天调整为满足 B3 排污区氨氮排放环境容量规模，包括林浆纸 11 万立方米/天的污水处理规模，并保留已批准的 4 万立方米/天污水处理规模，在满足氨氮排放环境容量的情况下，可适当增加规模。	本项目生产废水依托纸业有限公司污水处理站处理，氨氮和无机氮排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 3 水污染物特别排放限值，严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准对氨氮和总氮的要求。
4	增加远期提高氨氮排放控制标准要求，远期 A1 排污口氨氮需执行一级 A 标准排放控制标准。B3 排污口氨氮排放标准根据污水排放规模和环境容量确定。	根据《广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》（报批稿）海洋环境影响预测结果，无机氮排放浓度能达到相应海洋功能区的要求，满足氨氮排放环境容量的要求。 园区跟踪环评已根据环境容量变化情况对园区排污方案进行调整，见下文跟踪环评符合性分析。
5	强化水资源利用，提高水的重复利用率；生产排水实行清、污分流，以提高新鲜水的重复利用率，有条件的企业要强化污水深度处理回用，减少污水排放量	项目生产排水实行清、污分流，提高水的重复利用率，符合要求。
6	实行污水排放总量控制，B3 排污口环境容量为：COD 13687.5t/a；NH ₃ -N 350.4t/a；石油类 116.8t/a。	由于园区规划环评于 2007 年完成以来，已超过 10 年，铁山港沿海岸线及海域环境功能区划也发生了较大变化，园区跟踪环评（2019 年）依据最新的铁山港现状岸线和规划岸线，结合近年海域海水水质本底情况，对排污口环境容量进行重新数模测算分析，测算结果为废水排放 B3 排污口近期环境容量化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐分别为 10918t/a 1002t/a 和 54t/a，远期分别为 15434t/a 和 1336t/a、68 t/a。环境容量变化主要受排污区环境功能类别由三类调整为四类，铁山港海域海水水质本底值变化，周边红树林保护区范围调整等多方面边界条件变化影响。 纸业有限公司及本项目建成后，叠加区域其他项目，B3 排污口化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐排放量分别为 6236t/a、607t/a 和 27.7t/a，未超出园区跟踪环评重新测算的 B3 排污口环境容量，在 B3 排污口排放符合要求。本项目废水总量计入纸业

序号	规划环评及审查意见主要要求	符合性
		有限公司，不再设总量指标。
7	<p>限制入区的工业项目：(1) 列入国家经贸委第 6 号令、第 16 号令、第 32 号令《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第一、第二、第三批) 的项目。(2) 列入国家经贸委第 14 号令《工商投资领域制止重复建设目录》(第一批) 的项目。(3) 《产业结构调整指导目录(2005 年本)》中规定的限制类项目。</p> <p>禁止入区的工业项目：(1) 列入国家计委、国家经贸委和外经贸部第 21 号令发布的《外商投资产业指导目录(禁止类)》的项目。(2) 列入国家规定的“十五小”的项目。(3) 《产业结构调整指导目录(2005 年本)》中规定的禁止类项目。</p> <p>国家明令淘汰、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定的钢铁、电解铝、水泥、电石、铁合金、焦炭、平板玻璃、13.5 万千瓦及以下火电机组等项目严禁引入工业区。</p>	本项目符合国家产业政策，不属于限制、禁止入园的产业和项目类别，符合要求。
8	<p>新建项目红线： 铁山港工业区概念规划实施后，会加大区域内资源和环境压力，所以必须对新上项目有严格的要求，这些要求至少不低于目前国内对建设项目的有关要求，具体要求如下： (1) 不符合国家和地方产业政策及环保政策的项目，一律禁止上马； (2) 新上项目至少达到国家清洁生产二级水平以上。</p>	项目建设符合国家和地方产业政策和环保政策，清洁生产达到国际先进水平，符合要求。
9	<p>加强对大气污染源控制与管理： 在工业区商贸居住区附近区域和商贸居住区上风向区域(北部区域)的工业区不宜建设大气污染较为严重的工业项目，在上述范围 600 米之内，不宜设置超过 50 米高度的燃煤锅炉，锅炉设置宜以燃油为主。在工业区商贸居住区下风向区域的工业区，可建设冶金、钢铁、电力等大气污染较为明显的工业项目。为了避免工业项目的烟囱设置过于密集而形成局部环境浓度的超标，工业项目选址布局时不宜过于密集。</p>	项目选址位于工业区南部区域，属于规划区的下风向，且远离规划的商贸居住区；符合要求。

综上所述，本项目基本符合《关于广西北部湾经济区北海市铁山港工业区规划环境影响报告书》及审查意见(桂环管函〔2009〕268 号)的相关环保要求。

(3) 与北海市铁山港工业区跟踪环评符合性分析

园区于 2018 年开展了跟踪环评工作，项目与《广西北部湾经济区北海市铁山港工业区规划环境影响跟踪评价报告书》及专家审查意见的相符性分析见表 1.6-10。

表1.6-9 项目与园区跟踪环评及其审查意见符合性分析

序号	园区跟踪环评及审查意见主要要求	符合性
1	<p>园区后续发展环境准入负面清单： 禁止：①不符合北海市生态保护红线的排放污染物的建设项目；②列入国家计委、国家经贸委和外经贸部第 21 号令发布的《外商投资产业指导目录（禁止类）》的项目；③列入国家规定的“十五小”及“新五小”的项目；④《产业结构调整指导目录(2013 年本)》中规定的禁止类项目；⑤列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的项目；⑥国家明令淘汰、禁止建设的、不符合国家产业政策规定的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定的钢铁、电解铝、水泥、电石、铁合金、焦炭、平板玻璃、13.5 万千瓦及以下火电机组等项目严禁引入工业区。</p> <p>限制：① 列入国家经贸委第 6 号令、第 16 号令、第 32 号令《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、第二、第三批）的项目。②列入国家经贸委第 14 号令《工商投资领域制止重复建设目录》（第一批）的项目。③ 《产业结构调整指导目录(2013 年本)》中规定的限制类项目。</p>	<p>本项目不属于所属的禁止、限制类项目，符合要求。项目达到国内先进生产工艺水平，符合国家规定的环保要求。</p>
2	<p>引进项目时仍然需要严格控制 TSP、SO₂、NO₂、VOC 排放量，引进低污染的企业和无污染的企业，采用清洁能源，实施清洁生产，最大限度地减少污染物排放量，加大尾气除尘、脱硫、脱销处理，加强 VOC 治理，合理布局各有污染源的企业，要充分考虑环境容量的充分和合理利用，尤其是工业区的布局，中高架源尽可能考虑布置在区域的边缘，以便充分利用相邻区域的中高空环境容量，污染物排放量大的采用高烟囱排放，以减少区域内的环境压力。</p>	<p>项目不设锅炉，碱回收炉、石灰窑炉等均依托纸业有限公司生产设备，项目废气污染源主要为造纸天然气燃烧产生的废气、涂料制备的挥发性气体，天然气属于清洁能源，燃烧过程污染物较少，涂料制备是一个封闭的系统，生产中涂料在生产线上不断回流，循环利用的，基本无污染物排放，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 及）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。项目排放的污染物总量满足环境容量的要求。</p>
3	<p>对于新建的工业项目，必须严格执行治理“三废”措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”规定。水污染防治技术尽可能选择国内外先进的工艺技术，以提高工业区内项目水污染控制水平，减少废水中污染物的排放。对于污染比较严重，治理措施又达不到环保要求的项目，建议不要安排在工业区内。</p>	<p>本项目依托废污水处理站采用“初沉池+厌氧反应器+生物选择池+卡鲁塞尔氧化沟+高级氧化池”工艺，污水处理工艺为国内外造纸废水处理最先进的工艺，能确保废水稳定达标排放。符合要求。</p>
4	<p>铁山港工业区在后期的发展中构建循环经济产业链，通过引入“补链”和“延链”项目，构建循环经济主导产业链和辅助产业链，实现生产装置互联、上中下游产品互供、产业环环相扣，从而促进原料投入和废物排放的减量化、再利用和资源化，以及危险废物的资源化和无害化处理。</p>	<p>本项目黑液依托纸业有限公司碱回收系统处理，焚烧黑液产生大量的高温高压蒸汽可以驱动汽轮机发电机供热，生产过程产生的木屑、废渣送纸业有限公司锅炉燃烧，对生产环节产生的废液、废渣等充分回收利用，最大限度实现资源化。</p>
5	<p>大力推进节能降耗，实现资源的高效利用： (1) 采用节约资源、能源和土地的技术工艺与装备及相应的保障措施，实现生产过程中的减量化。</p>	<p>项目生产排水实行清、污分流，提高水的重复利用率，单位产品用水、排水量等指标达到清洁生产国际先进水平。产生的废</p>

序号	园区跟踪环评及审查意见主要要求	符合性
	(2) 推进企业在生产过程中使用串联用水系统和循环用水系统。(3) 对生产过程中产生的废气(余压、余热)、废渣、废液进行综合利用处理,最大限度地实现资源化。	液、废渣进行减量化和资源化利用,符合要求。
6	严格保护广西合浦儒艮国家级自然保护区、广西山口国家级红树林生态自然保护区、北部湾二长棘鲷长毛对虾国家级水产种质资源保护区的环境质量。	根据《广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》(报批稿)海洋预测结论,在考虑排污口叠加污染源的情况下,广西太阳纸业有限公司污水处理站尾水(含本项目废水)排放不会造成周边山口国家级红树林保护区、合浦儒艮国家级自然保护区环境功能降级,未对海域生态环境造成大的影响。。
8	建议工业区近期废水在满足 B3 排污口环境容量的基础上优先考虑在 B3 排污口深海排放, B3 排污口环境容量不足时,启动新排污区的论证和建设工	根据跟踪环评测算, B3 排污口化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐排放量近期控制在 10918t/a 1002t/a 和 54t/a, 远期控制在 15434t/a 和 1336t/a、68 t/a, 纸业公司及本项目建成后, 叠加区域其他项目, B3 排污口化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐排放量分别为 6236t/a、607t/a 和 27.7t/a, 未超出 B3 排污口环境容量, 在 B3 排污口排放符合要求。本项目废水总量计入纸业公司, 不再设总量指标。
9	园区后续发展废水主要污染物允许排放量控制建议: 废水排放 B3 排污口新增化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐排放量近期控制在 10918t/a 1002t/a 和 54t/a, 远期控制在 15434t/a 和 1336t/a、68 t/a。	

综上所述, 本项目总体符合《广西北部湾经济区北海市铁山港工业区规划环境影响跟踪评价报告书》及专家意见的相关环保要求。

(4) 与《北海市各产业园区产业准入负面清单》的符合性

北海市人民政府 2017 年 4 月印发的《北海市各产业园区产业准入负面清单》(北政发(2017)15 号)中北海市铁山港(临海)工业区市场准入负面清单对“22 造纸和纸制品业 2211 木竹浆制造”列为限制类产业, 管控要求为要求达到国内先进生产工艺水平, 符合国家规定的环保要求。

本项目生产工艺、清洁生产、污染物排放等均达到国内同行业先进水平以上, 且均符合国家各项环保法律法规要求。根据《北海市发展和改革委员会关于对广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目入园意见的复函》(北发改函(2019)1021 号): 认为项目(90 万吨白卡纸生产线和年产 40 万吨化机浆生产线)符合国家产业政策, 符合铁山港(临海)工业区产业准入要求。

2 项目工程概况及工程分析

本项目依托工程主要为纸业有限公司生产设施（包括原料堆场及备料工段、碱回收系统、供热系统、污水处理站等）及铁山港工业区天然气工程，依托工程介绍如下：

2.1 依托工程

2.1.1 纸业有限公司

2.1.1.1 环保审批情况

由广西太阳纸业投资建设的广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目位于北海市铁山港（临海）工业区，该项目环境影响报告书于 2020 年 1 月 3 日获得广西生态环境厅批复（桂环审〔2020〕1 号）。项目拟分两期建设，一期建设年产 80 万吨漂白化学浆生产线、年产 20 万吨化机浆生产线、年产 50 万吨特种纸生产线、年产 55 万吨文化纸生产线以及碱回收炉、固废综合利用炉、供热设施、发电机组、清水供给设施和污水处理设施等配套设施。二期建设年产 40 万吨化机浆生产线、年产 15 万吨生活用纸生产线、年产 90 万吨白卡纸生产线以及供热设施、内部加油站、物流产业园等配套设施。目前项目一期工程已开工建设。

为加速项目建设，太阳纸业集团经研究决定将原项目二期拟建设内容中的年产 40 万吨化机浆生产线和年产 90 万吨白卡纸生产线提前至今年开始建设。考虑上市公司治理准则要求，以上两条生产线需调整由同属山东太阳控股集团有限公司旗下的广西太阳纸业纸板有限公司负责建设和运营，其他配套设施全部依托纸业有限公司，不再另行建设。原项目拟建设的其他生产线及配套设施，继续由广西太阳纸业有限公司负责建设和运营。广西太阳纸业纸板有限公司林浆纸一体化项目的调整后广西太阳纸业有限公司和广西太阳纸业纸板有限公司总体浆纸产能保持 350 万吨。

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目调整建设单位的函》（桂环函〔2020〕1034 号），原广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目另行编制变更分析报告对建设内容和污染物排放量的变化情况进行说明及备案。本次评价以变更后的广西太阳纸业有限公司 350 万吨林浆纸一体化项目建设内容进行介绍。

2.1.1.2 工程组成及与本项目依托关系

纸业有限公司一期建设内容包括木片堆场、化学浆车间、化机浆车间、浆板车间、碱回收车间、文化纸车间、特种纸车间、热电站、污水处理站以及相应的辅助工程、公用工程等组成，一期工程在建，预计 2021 年 10 月投产。二期建设内容包括生活用纸车间、成品仓库、物流产业园等，二期工程建设时间为 2020 年 9 月至 2023 年 9 月。

纸业有限公司项目组成和项目与其已依托关系及可行性见表 2.1-1。

表2.1-1 纸业有限公司项目组成

类别	工程名称		主要建设内容及规模	本项目与纸业有限公司依托关系	依托可行性
一、一期工程					
主体工程	制浆	化学浆车间	建设1条80万吨/年漂白硫酸盐木浆生产线，设计能力2360吨浆/天。	/	/
		20万吨化机浆车间	建设1条20万吨/年化机浆生产线，设计能力606吨浆/天。	/	/
		浆板车间	设计能力1324吨浆/天，配套一座浆板库贮存成品浆板。	项目多余纸浆送该车间抄浆外卖	浆板车间设计规模为45万t/a，纸业有限公司多余纸浆约10.3万t/a，项目约5.6万t/a，浆板车间预计2021年10月投产，本项目预计2023年9月建成投产，依托可行。
	造纸	55万吨文化用纸	建设一条年产55万吨文化用纸生产线，包括碎解间、造纸车间、纸加工车间和1个文化纸平板库。	/	/
		50万吨特种纸	特种纸车间（一）：建设一条年产5万吨特种纸生产线，纸种主要为食品级离型原纸。	/	/
			特种纸车间（二）：建设一条年产45万吨特种纸生产线，纸种主要包括：淋淋膜原纸/淋膜纸、标签纸、烟包用纸、艺术纸、广告用纸、彩色喷墨打印纸/相册纸、数码打印纸等。	/	/
			设2座特种纸成品库。	/	/
	化学品制备	二氧化氯制备车间	设计能力50吨/天，以盐酸为原料，采用综合法制备二氧化氯。	/	/
	碱回收车间	蒸发工段：采用7效板式蒸发站，额定蒸发能力898吨/小时。		依托	纸业有限公司固形物量产生量为4200tds/d，本项目新增固形物处理量为200tds/d，未超出碱回收系统设计处理规模，依托可行。
		燃烧工段：设1台燃烧4600吨固形物/天碱炉，装配一台双抽冷凝机组，回收利用余热供热发电。碱回收率98%。			
		苛化、石灰回收工段：白液处理能力10500立方/天，设一台处理能力为850吨/天石灰窑。			
设一座绿泥、白泥板框车间。					

类别	工程名称	主要建设内容及规模	本项目与纸业有 限公司依托关系	依托可行性
	MVR 蒸发车间	设 6 台 MVR 板式降膜蒸发器处理化机浆生产线产生的黑液, 蒸发浓缩后的浓黑液送碱回收车间进一步处理, 处理能力按 60 万吨化机浆黑液产生量考虑。	依托	纸业有化机浆设计规模为 20 万 t/a, 本项目为 40 万 t/a, 未超过 MVR 蒸发处理能力, 项目依托可行。
储运工程	原料堆场	包括木片堆场、原木堆场, 总占地面积约 54.9 万平方米; 设一座木屑仓回收木屑、树皮送固废锅炉综合利用, 原料堆场按年产 140 万吨浆需求设计。	依托	纸业有公司年产漂白浆 100 万吨, 项目年产 40 万吨化机浆, 未超过堆场堆存能力, 原料堆场预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行。
	化工库	设 1 座化工库, 占地面积为 3400 平方米, 用于暂存生产用到的化学辅料。	依托	化工库预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行。
	机修车间	设机修车间 1 座, 占地面积为 10710 平方米, 五金仓库 1 座, 占地面积为 7500 平方米。	依托	机修车间预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行。
	干煤棚	采用全封闭, 占地面积 34225 平方米 (185 米×185 米)。兼做固废锅炉燃料临时存放。	/	/
	灰渣仓库	设 3 台渣仓, 每台渣仓容积为 400 立方米, 渣仓可贮存锅炉约 234h 的排渣量。除灰系统设灰库 3 座, 灰库容积各 1000 立方米。可贮存锅炉设计工况下约 318 小时的排灰量。	/	/
辅助工程	辅助设施	包括空压站、制氧站、地磅房、生产技术中心、食堂、公寓等。行政楼、礼堂食堂、高管宿舍、倒班宿舍等位于生产区外另行选址建设。	依托	辅助设施预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行
	碳酸钙车间	包括破碎、干磨、湿磨等工序, 设计处理能力为 700t/d。	依托	纸业有公司碳酸钙用量为 171t/d, 项目用量为 526t/d, 合计 697 t/d, 未超过碳酸钙车间设计处理能力, 碳酸钙车间预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行。
公用工程	辅助设施	包括空压站、制氧站、地磅房、生产技术中心 (含办公楼、公寓、食堂、球场等) 等。营销中心、食堂礼堂、高管宿舍、倒班宿舍位于生产区外另行选址建设。	依托	辅助设施预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行。
	供水系统	给水净化站: 采用一体化自动反冲洗净水器, 设计	依托	纸业有公司建成后用水量约 4723m ³ /d, 项目生

类别	工程名称	主要建设内容及规模	本项目与纸业有 限公司依托关系	依托可行性
		规模 6650 立方米/小时，取水水源来自合浦水库群的东岭水库。		产用水用水量为 902m ³ /h，合计 5625m ³ /h，给水净化站设计规模 6650m ³ /h，未超过净化站设计规模，依托可行。
		软化水车间：设计处理规模 1130 吨/小时，除盐采用反渗透+混床工艺处理工艺。		
		工艺循环水站：设余热电站和造纸工艺两个循环水站。配套冷却水池、冷却塔、循环泵房等设施。		
	余热电站	<p>固废综合利用余热锅炉：设一台 220 吨/小时循环流化床锅炉，利用生产过程产生的树皮、木屑、污泥等废渣，燃烧回收利用余热，装配 1 台双抽冷凝机组。</p> <p>燃煤供热锅炉：设一台 280 吨/小时循环流化床锅炉，燃料为燃煤，装配 1 台抽汽背压式机组。</p> <p>配套汽机间、除尘装置、除氧煤仓等生产辅助设施。</p>	依托	纸业有限一期建设 4600tds/d 碱回收炉平均产汽量为 670 t/h, 1 台 220t/h 固废综合利用锅炉, 1 台 280t/h 循环流化床锅炉, 二期新增 1 台 280t/h 循环流化床锅炉。纸业有限全部投产后平均总用汽量为 993.29t/h, 最大用汽量 1087.49t/h, 项目投产后平均总用汽量为 200.66t/h, 最大用汽量 252.41t/h, 未超过余热电站供热能力, 余热电站全部建成投产为 2023 年 9 月, 项目预计 2023 年 9 月建成投产, 依托可行, 纸业有限与本项目热平衡见图 2.2-1。
供电系统	厂区内建一座预热利用电站外, 厂区内建一座 220 千伏或 110 千伏中央变电站和若干座 35/10.5 千伏区域变电站来满足生产用电的需求。 不足部分外电网电源提供。	依托	供电系统预计 2021 年 10 月投产, 本项目预计 2023 年 9 月建成投产, 不足部分外电网电源补充, 依托可行。	
环保工程	废气治理	碱炉烟气：采用三列四电场静电除尘器+150 米高烟囱。	/	/
		石灰窑废气：采用一列四电场静电除尘器+150 米高烟囱。	/	/
		固废锅炉烟气：采用 SNCR/SCR 联合脱硝+布袋除尘器+活性炭吸附+炉外石灰石/石膏湿法脱硫+高效除雾器（脱硫塔复合配套，下同）+150 米高烟囱排放。	/	/

类别	工程名称	主要建设内容及规模	本项目与纸业有限公司依托关系	依托可行性
		燃煤供热锅炉烟气：采用 SNCR/SCR 联合脱硝+电袋除尘器+炉外石灰石/石膏湿法脱硫+高效除雾器+150 米高烟囱排放。	/	/
		漂白塔尾气：经碱液洗涤后通过 150 米高烟囱排放。	/	/
		二氧化氯车间尾气：二氧化氯车间氯酸钠电解槽过量氢气排空尾气经碱液洗涤后通过 25 米排气筒排放；盐酸合成尾气经软化水洗涤后通过 42 米排气筒排放；二氧化氯罐槽尾气经海波塔洗涤后通过 30 米排气筒排放。	/	/
		臭气收集处理系统：包括高浓度不凝气（CNCG）系统、低浓度不凝气（DNCG）系统和汽提气（SOG 甲醇提取）系统三套处理装置，分别将蒸煮、洗浆及碱回收蒸发过程中产生的不凝气全部收集起来，高浓臭气和汽提气经处理后直接送到碱回收炉燃烧，低浓臭气经碱液洗涤后送碱回收炉作二次送风，事故状态下进入备用臭气焚烧器。	/	/
		污水处理站臭气：对污水处理站产生臭气的构筑物进行加盖密封，并配置一套碱洗除臭系统，臭气经抽风管送至除臭系统，经喷淋洗涤后，送至生产区碱炉内燃烧分解后，经过碱炉烟囱排放。	/	/
		集束烟囱设置：碱炉烟气、石灰窑废气、固废综合利用余热锅炉烟气、燃煤供热锅炉烟气、漂白塔尾气以及臭气焚烧器烟气的烟囱以集束烟囱形式建设，高 150 米，内径 12.9 米，包括楼梯、吊物孔、工业电梯井等。	/	/
	废水治理	采用雨污分流制，拟建设总处理规模为 100000 立方米/天的污水处理系统，工艺采用“初沉池+厌氧反应器+生物选择池+卡鲁塞尔氧化沟+高级氧化池”，废水处理达标后排入铁山港区深海排放管网，	依托	纸业有限公司生产废水量为 74324m ³ /d；本项目生产废水为 20699m ³ /d，废水量合计 95023 m ³ /d，未超过污水处理站设计规模，污水处理站预计 2021 年 10 月投产，本项目预计 2023 年 9 月建

类别	工程名称	主要建设内容及规模	本项目与纸业有 限公司依托关系	依托可行性
		在铁山港 B3 排污口深海排放。		<u>成投产，依托可行。</u>
	固体废物	①木屑、浆渣、污泥送至固废锅炉做燃料； ②白泥一部分作为锅炉烟气脱硫剂，剩余部分送石灰窑处置回用； ③绿泥、石灰渣、不宜焚烧的化学污泥送一般工业固体废物集中处置场填埋； ④制浆黑液全部送碱回收系统回收碱。 ⑤锅炉飞灰、炉渣外售水泥厂、砖厂综合利用。（固废锅炉飞灰需在投产后重新进行固体废物类别鉴定，若属于危险废物需委托有资质单位处置。） ⑥废分子筛由厂家回收利用；锅炉灰渣外售制砖和铺路； ⑦脱硫石膏外售水泥厂作为水泥的缓凝剂或者建材厂制成石膏板、石膏砌块等建材材料； ⑧废离子交换树脂、储油罐残渣、隔油池污泥、废活性炭、废催化剂、废机油为危险废物，由供货厂家回收综合利用或委托有资质单位处置； ⑨生活垃圾由环卫部门统一清运处置。	依托	项目固体废物主要为废木屑、浆渣节子、废机油和生活垃圾。废木屑、浆渣节子送纸业有 <u>限公司固废综合利用锅炉燃烧回收热能，废机油，于纸业有<u>限公司危废暂存间暂存，与纸业有<u>限公司的危废定期委托有资质的单位处理，危险废物暂存库占地面积 96m²，满足 20t 以上危险废物暂存，项目废机油产生量为 0.5t/a，产生量较小。纸业有<u>限公司全部建成投产为 2023 年 9 月，本项目预计 2023 年 9 月建成投产，依托可行。</u></u></u></u>
	风险应急	初期雨水池 5200 立方米。	依托	<u>该初期雨水池主要考虑原料及木片堆场的初期雨水，本项目原料堆场依托纸业有<u>限公司。</u></u>
		在污水处理站设置一座容积为 40000 立方米的废水事故池，可满足生产区废水事故排放，同时在污水处理发生故障时接纳 6 小时生产废水的非正常排放。	依托	<u>根据《广西太阳纸业有<u>限公司 350 万吨林浆纸一体化项目环境影响报告书》（报批稿），该项目建设一座 40000 m³的废水事故池，已考虑本项目在内的全厂区事故发生时，储罐物料量、消防废水量、生产废水量等事故废水量，本项目依托事故应急池可行。</u></u>
二、二期工程				

类别	工程名称		主要建设内容及规模	本项目与纸业有限公司依托关系	依托可行性
主体工程	制浆	备料工段	包括木片筛选、储存和皮带输送系统。	/	/
	造纸	15万吨生活用纸	建设1条年产15万吨生活用纸生产线，包括2座生活用纸车间、2座碎解+浆板库、2座后加工车间。	/	/
储运工程	成品库		成品库2座，占地面积分别为8400平方米和15330平方米。配套生活用纸车间使用。	/	/
	物流产业园		占地约518亩，作为仓储物流配套使用，共设置3个出入口	依托	物流园预计2023年9月投产，项目预计2023年9月建成投产，依托可行。
辅助工程	内部加油站		采用地下油罐形式，设两个50立方米柴油贮油罐，年用柴油量约2000吨，设一个20立方米汽油贮油罐，年用汽油量约300吨。	/	/
公用工程	供水系统		依托一期工程。	/	/
	余热电站		新增一台280吨/小时循环流化床锅炉，燃料为燃煤，装配1台抽汽背压式机组。配套建设汽机间、除尘装置、除氧煤仓	/	/
	供电系统		依托一期工程。	/	/
环保工程	废气治理		燃煤供热锅炉烟气：采用SNCR/SCR联合脱硝+电袋除尘器+炉外石灰石/石膏湿法脱硫+高效除雾器+150米高烟囱排放。	/	/
	固废治理		依托一期工程。	/	/
	废水治理		依托一期工程。	/	/

2.1.1.3 产品方案

纸业有限公司产品方案见 2.1-2。

表2.1-2 产品方案及质量标准

序号	时段	产品名称	单位	规模
1	一期产品方案	漂白阔叶木浆板	万 t/a	45
2		文化用纸	万 t/a	55
3		特种纸	万 t/a	50
4	二期产品方案	生活用纸	万 t/a	15
5	二期建成后，全厂产品方案	漂白阔叶木浆板	万 t/a	18
6		文化用纸	万 t/a	55
7		特种纸	万 t/a	50
8		生活用纸	万 t/a	15

2.1.1.4 原辅材料

纸业有限公司原辅材料消耗件表 2.1-3。

表2.1-3 纸业有限公司原辅材料表

序号	项目	年消耗 (t/a)	储存方式	储存位置
1	桉木片 (绝干)	1896000	散堆	木片堆场
2	漂白针叶木浆 (风干)	227000	散装	浆板库
3	氢氧化钠	10000	储罐	化工库
4	消泡剂	2625	桶装	化工库
5	硫代硫酸钠	3200	袋装	化工库
6	盐酸 (32%)	16320	储罐	化工库
7	硫酸 (98%)	6400	储罐	化工库
8	过氧化氢(100%)	16540	储罐	化工库
9	中性施胶剂	1100	桶装	化工库
10	阳离子淀粉	15900	袋装	化工库
11	阴离子 PAM	83	袋装	化工库
12	滑石粉	110000	袋装	化工库
13	氧化淀粉	8700	袋装	化工库
14	聚酯网 (m2)	41000	袋装	化工库
15	毛布	86	袋装	化工库
16	涂料	58000	袋装	化工库
17	瓷土	0	袋装	化工库
18	碳酸钙	67500	袋装	化工库
19	胶乳	17100	桶装	化工库
20	硫酸铝	22500	袋装	化工库
21	松香	14600	袋装	化工库
22	CMC	495	袋装	化工库
23	润滑剂	261	桶装	化工库
24	湿强剂	180	桶装	化工库
25	分散剂	283	桶装	化工库
26	助留剂	279	桶装	化工库
27	粘缸剂	90	桶装	化工库