



封闭的沉淀池



污水处理设施废气治理设施



封闭的厌氧污泥浓缩池



浆池和浓磨制浆废气治理设施



废气收集管网



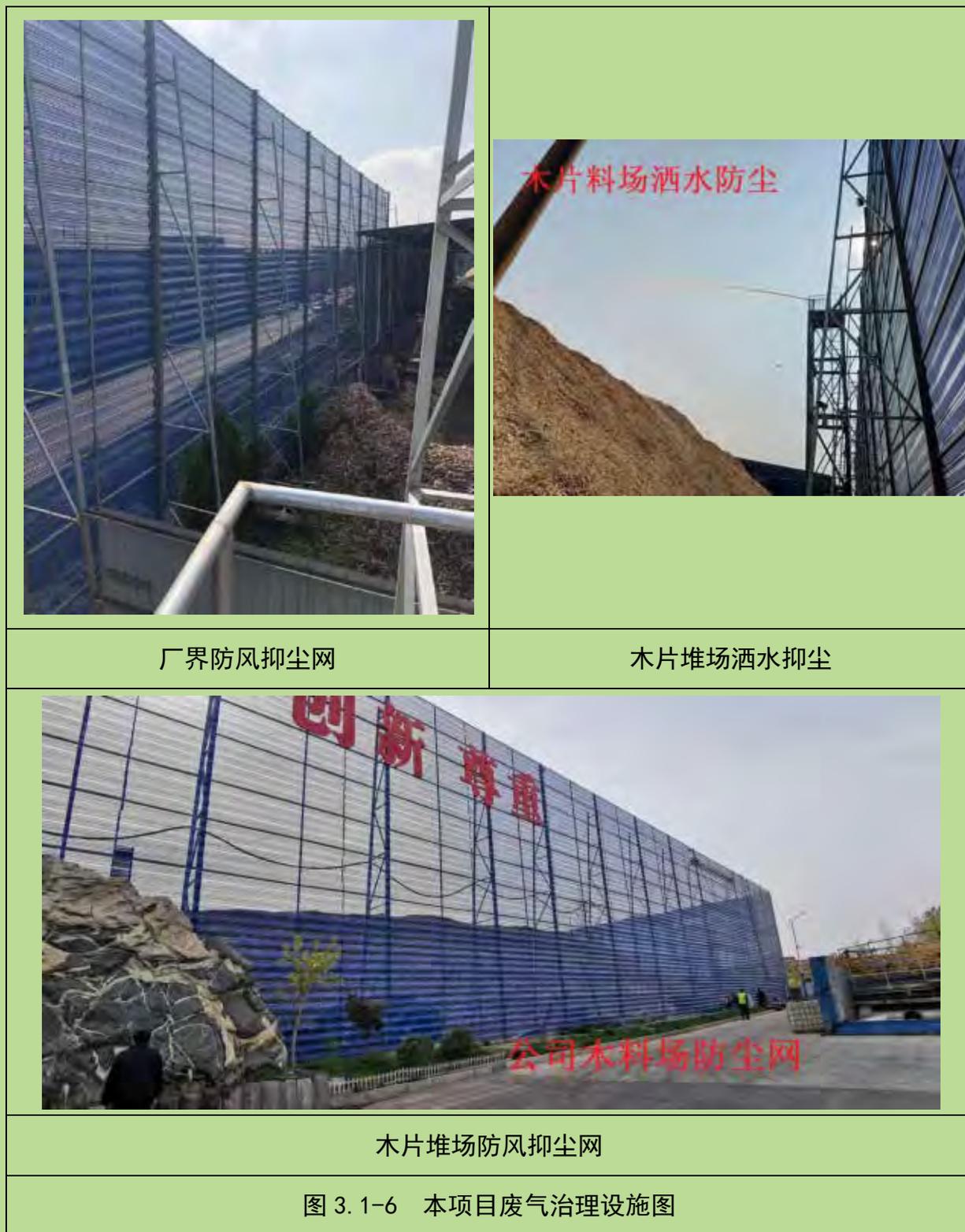
恶臭 15 米高排气筒



沼气脱硫设施



沼气发电废气 15 米高排气筒



本项目主要废气污染物产生及治理情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目废气产生、治理环节一览表

污染源名称	产生环节	性质	主要污染因子	处理措施
-------	------	----	--------	------

污水处理设施恶臭	沉淀池污泥浓缩池及厌氧污泥浓缩池	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“预处理装置（水洗）+洗涤装置（碱洗）+生物过滤装置”经 1 根 15 米高排气筒（1#，东部）排放
浆池异味	生产过程中浆池	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“氧化塔+碱洗塔”经 1 根 15 米高排气筒（2#，西部南侧）排放
浓磨异味	生产过程中浓磨设备	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“喷淋降温+液液换热+除雾+氧化塔联合装置”经 1 根 15 米高排气筒（3#，西部北侧）排放
沼气发电废气	沼气燃烧发电	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	依托原有发电机组处理后，通过 2 根 15m 高排气筒排放
无组织废气	原料处置、污水处理等工序	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	加强管理，减少产生量，强化生产车间密闭、生产设施密闭和负压控制措施

3.1.3 噪声

本项目主要的噪声源为磨浆机、螺旋机、各种辅助泵等。采取隔声、减振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。厂房隔声以及优化厂区平面布置等措施防止噪声污染。

本项目噪声治理设施照片见图 3.1-7。



基础减震

图 3.1-7 本项目噪声治理设施图

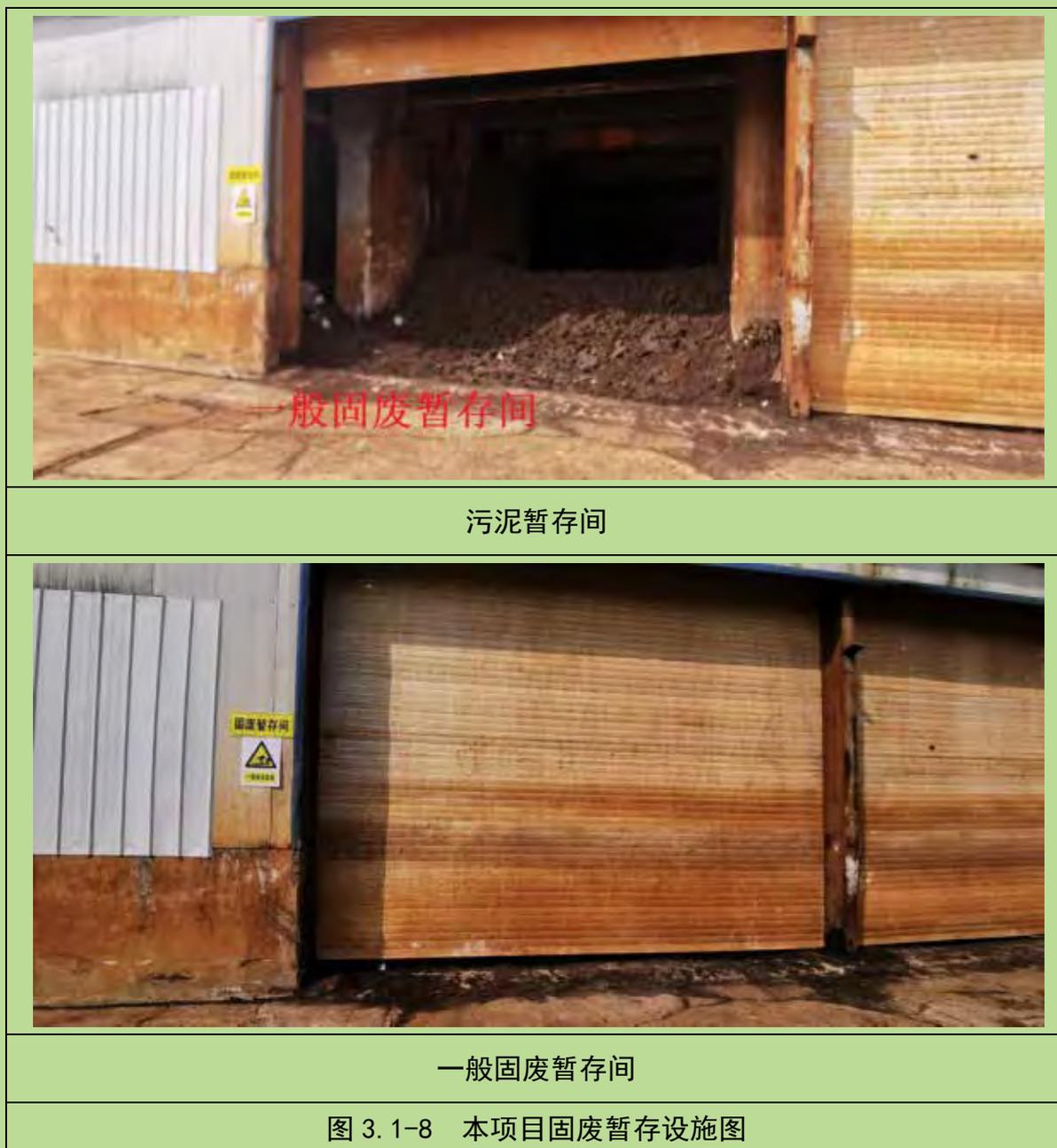
3.1.4 固废

本项目营运期产生的固体废物均为一般固体废物，主要包括木屑、泥沙、浆渣、硫化铁残渣、水处理污泥和员工生活垃圾等。

本项目生产过程中产生的木屑、泥沙、浆渣、水处理污泥收集后外运宁阳顺

赢栽培基质厂进行堆肥无害化处理；硫化铁残渣由厂家回收利用；员工生活垃圾委托宁阳县环境卫生服务中心统一清运处理。

本项目固废暂存设施照片见图 3.1-8。



本项目固废产生及处置环节见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目固废产生及处置环节分析表

污染物名称	产生环节	性质	污染因子	环评设计产生量 (t/a)	验收期间产生量	厂区存储量	处理措施
木屑	木片洗涤和生物预处理	一般固废	原料碎片	4857.14	484t	484t	收集后外运宁阳顺赢栽培基质厂进行堆肥无害化处理
泥沙	除渣机、碎木片筛选	一般固废	泥沙	836.73	83t	83t	
浆渣	除渣机、联合筛	一般固废	纤维	1938.78	190t	190t	
水处理污泥	污水处理站	一般固废	污泥、填料	6500 (含水率 60%)	650t	650t	
硫化铁残渣	沼气发电	一般固废	硫化铁	2.25	0.2t	0.2t	厂家回收利用
生活垃圾	办公、生活	一般固废	食品、果皮等	7.65	0.7t	0.7t	宁阳县环境卫生服务中心统一清运处理
合计				14142.55	1407.9t	0	

注:

- (1) 本次验收项目年计划工作 340 天。
- (2) 本次验收期间调查时间为 2019 年 7 月、8 月大约共计 34 天。
- (3) 本次验收期间生产负荷为 80%及以上。

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 11400 万元，其中环保投资 1955 万元，占总投资额的 17.15%。实际投资情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环保项目投资一览表

序号	投资项目	环评要求投资（万元）	实际投资金额（万元）
1	噪声治理	35	20
2	白水回收系统	1000	600
3	地面防腐防渗措施等	150	50
4	固废处理	45	45
5	厂区绿化	130	100
6	环境检测仪器	50	40
7	污水处理站	/	1000
8	异味治理设施	/	100
	环保投资合计	1410	1955
	总投资	11389.21	11400
	环保投资占比%	12.38	17.15

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，污染防治设施建设“三同时”落实情况一览表见表 3.2-2。

表 3.2-2 “三同时”落实一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果/拟达要求	完成时间
废气	污水处理设施恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“预处理装置(水洗)+洗涤装置(碱洗)+生物过滤装置”经 1 根 15 米高排气筒(1#, 东部)排放	达标排放	已完成
	浆池异味	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“氧化塔+碱洗塔”经 1 根 15 米高排气筒(2#, 西部南侧)排放		
	浓磨异味	氨、硫化氢、臭气浓度	封闭收集并通过“喷淋降温+液液换热+除雾+氧化塔联合装置”经 1 根 15 米高排气筒(3#, 西部北侧)排放		

	沼气发电废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	通过 2 根 15m 高排气筒排放	
	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	加强管理，减少产生量，强化生产车间密闭、生产设施密闭和负压控制措施	厂界达标
废水	化机浆废水	pH、COD、氨氮、SS 等	排入厂污水处理站处理，再排入宁阳县污水处理厂进一步处理	达标排放
	生活污水	pH、COD、氨氮、SS 等		
噪声	生产、辅助设备	噪声	本项目采取隔声、减振等治理措施	达标排放
固废	一般工业固废	木屑、泥沙、浆渣、污泥等	综合处置，不外排	不排放
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门收集处置	
环境管理	建立环境管理和监测体系，排放口规范化；			能够开展特征污染物的监测
其他设施	清污分流、废水管网建设；废水、废气排放口规范化			

3.3 环境影响分析

本项目附近主要环境敏感保护目标见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目周边主要环境敏感保护目标表

标号	重点保护目标	相对厂址方位	相对本项目厂址最近距离 (m)	敏感点常驻人口 (人)	
环境空气 环境风险	1	郭家临邑村	N	392	695
	2	王家临邑村	N	637	561
	3	徐马高临邑	N	660	792
	4	庙西村	N	1287	1360
	5	庙东村	N	1521	1134
	6	天和纸业家属楼	NE	232	450
	7	张家行村*	NE	3428	763
	8	石桥村	ENE	3040	980
	9	小吴家村	ENE	2379	1460
	10	北关村	E	1926	1650
	11	周家临邑	NW	1601	1060
	12	周公台	SE	2992	634

	13	邵家庄	SSE	2209	546
	14	后桥村	SSE	2103	1321
	15	铁佛寺村	SE	2751	684
	16	宁阳英才学校	S	430	680
	17	八仙居	S	559	850
	18	许庄村	S	1947	520
	19	吴家行村	S	2385	780
	20	前许家桥	S	2590	659
	21	魏家庄	S	2662	783
	22	花石桥村	SW	928	397
	23	李家庄	SSW	1407	410
	24	许家庄	SSW	1705	520
	25	杨家庄	SSW	2103	550
	26	吴家东河	SW	1631	625
	27	小吴家东河	SW	2140	258
	28	李家楼	SW	2382	508
	29	青川后村*	SW	3160	1160
	30	青川中村*	SW	3436	1395
	31	任家村	WSW	1507	1040
	32	杨家集村	WSW	1950	537
	33	红庙村	W	2502	1135
	34	张陈庄村	WNW	1229	860
	35	路家临邑	WNW	1592	516
	36	沙岭店村	WNW	2715	778
	37	张陈临邑	NNW	945	860
环境风险	38	关王庙村	ENE	2605	1354
地表水	厂址东侧的洗府河、宁阳沟				
地下水	评价范围内的浅层地下水及上述村庄内分布的分散式引用水水井。				

本项目卫生防护距离为污水处理站边界外 100m。经现场勘察，该项目污水处理站边界外 100m 范围内无新增环境敏感目标，目前最近的环境敏感目标为东北方向的天和纸业家属楼，距本项目厂区 232m，符合环评报告及批复文件中项目污水处理站边界外 100m 卫生防护距离的要求。

第 4 章 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复

4.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

4.1.1 评价结论

1、企业现状

山东天和纸业有限公司，位于山东省泰安市宁阳县城文化街 1857 号，始建于 1979 年，占地 420 亩，公司现有职工 1500 人，固定资产 4.2 亿元，2014 年公司实现营业收入 20 亿元。目前公司有一条年产 1.5 万吨的废纸脱墨制浆生产线和五条造纸生产线，分别为 2 条 1760 生产线，1 条 2362 生产线，1 条 2640 生产线，1 条 3700 生产线，年设计造纸生产能力 20 万吨。公司以生产文化用纸为主，主要产品有静电复印纸、教辅纸、工程纸等中高档产品。年工作 340 天，实行四班三运转制度。

公司现有一套日处理能力 10000 吨的废水处理系统，处理工艺为絮凝沉淀+厌氧+好氧+深度处理系统。

2、技改工程概况

山东天和纸业有限公司现有 1.5 万 t/a 废纸脱墨制浆生产线一条，主要生产脱墨废纸浆，作为文化纸生产线的部分原料。公司拟淘汰现有脱墨制浆生产线，生产 10 万吨/年生物化机浆，供给现有文化纸生产线。现有脱墨浆生产线拆除后，技改项目利用脱墨浆的车间新上化机浆生产线。技改项目用热依托园区集中供热，用水来自园区自来水管网。生产废水经白水回收系统处理后部分回用于生产，剩余经厂内污水处理站处理达标后排入宁阳县污水处理厂。

技改项目总投资约 11389.21 万元，其中环保投资 1410 万元。项目生产定员 45 人，年运行 340 天，实行四班三运转工作制度。

3、产业政策及规划符合性分析

技改项目建设内容属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修

正)中的允许类项目,符合国家产业政策要求;技改项目设备不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》之列;技改工程新上产品规模及相应的环保措施满足《造纸产业发展政策》等的要求。

项目选址符合宁阳县城市总体规划、宁阳县八仙桥街道工业聚集区规划以及产业定位。

4、周围敏感点情况

厂址周边最近敏感点为厂址东侧的天和纸业家属区,最近距离为232m。本项目污水处理站卫生防护距离为100m,天和纸业家属区村距污水处理站距离约256m,不在污水处理站卫生防护距离范围内。

5、环境质量现状

(1) 空气环境

现状监测期间4个监测点处,二氧化硫、二氧化氮小时浓度及日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度不能完全满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;氨、硫化氢浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。

(2) 地表水

所有监测点COD_{Cr}、BOD₅均出现超标现象,部分监测点氨氮、硫酸盐、总磷、粪大肠菌群出现超标现象。洸府河在1#马家河汇入处上游100m处氨氮超标14.53倍,BOD超标3.63倍,总磷超标9.73倍,粪大肠杆菌超标0.75,经调查超标原因为1#处河流断流为死水导致的,洸府河上2#马家河汇入处下游2500m处位与宁阳河3#污水处理厂排口下游3000m处超标是由于沿线生活污水汇入受到一定程度的污染引起的。

(3) 地下水

监测期间,除了下游花石桥村硝酸盐氮和溶解性总固体略有超标外均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准的要求。溶解性总固体超标是和当地的地质情况有关,硝酸盐氮超标是因为当地有些农业和生活污水等排污对地下水产生一定的污染有关。

(4) 噪声环境

监测期间，除郭家临邑村夜间噪声不能达标外，其余各监测点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。郭家临邑村夜间噪声超标主要与该村紧邻公路，道路交通噪声所致。但能够满足《关于宁阳县八仙桥街道工业聚集区规划环境影响评价报告书审查意见》（宁环字[2016]21）中规定的企业噪声满足 3 类标准要求。

6、技改工程污染物排放及环境影响

(1) 废水

目投产后整个造纸厂废水排放量为 185.19 万吨/年，经宁阳县污水处理厂处理后，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级“A”标准，实际排入外环境的COD总量为 92.59t/a，NH₃-N总量为 4.28t/a，对宁阳河水环境影响很小。另外，由于山东天和纸业有限公司废水排放方式由现状的直排进入洸府河变为经宁阳县污水处理厂处理后排入宁阳河，经宁阳河人工湿地净化后最终汇入洸府河，因此项目技改后对洸府河的影响将减少，加之全厂废水排放量的减少，项目投产后全厂对区域地表水环境的影响将减少。

本项目对生产环节中的跑冒滴漏均采取了有效措施，对生产废水和生活污水全部进行达标处理，其厂区污水输送管网配套完善，污水处理站各组成单元强化污水防渗措施，固废堆放、事故水池均采取相应的防渗处理，项目建成后对其所在地区浅层地下水环境的影响很小。

(2) 废气

技改将对沉淀池污泥浓缩池及厌氧污泥浓缩池封闭收集并通过“光氧净化废气处理设备”去除异味，技改工程废水量减少，全厂总体恶臭产生量减少，对环境改善。产生恶臭的部分被密封收集处置，因此投产后全厂恶臭能够达标排放。全厂沼气量有所增加，通过现有沼气发电站燃烧。所有物料储存车间，采用封闭式结构，产生粉尘的环节主要为厂内物料运输转运扬尘。通过在运输时采取对运输车辆加盖篷布，车厢底部加防漏衬垫，并安装喷洒水装置等措施，以上措施可较好控制粉尘产生。经以上措施治理后，厂界粉尘浓度低于《山东省固定源

大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 3 厂界大气污染物浓度限值。

（3）固体废物

通过采取合理有效的措施后，可确保技改项目固体废物在产生、储存、运输、处置等环节均可得到妥善处置。项目建成后厂内所产生的固体废物根据不同性质成分，分别进行了综合利用，实现了减量化、资源化和无害化，对周围环境的影响较小。

（4）噪声

技改项目以机械性噪声及空气动力性噪声为主，主要为中、高频、连续性噪声，主要噪声源有螺旋机、磨浆机以及各种泵类等。噪声源均位于车间厂房内，除整个车间的隔声外，对碎浆机主要采取基础减震的减噪措施，对浆泵、水泵、污泥泵除采取基础减震外，还在各个阀门等周围增设消声器进行隔声。采取上述措施后，各高噪声设备产生的噪声将得到控制，环境噪声强度将大为降低。

经预测，本项目运营后由评价结果可见，北厂界满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 4 类标准，其余厂界满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准要求，技改项目建成后对周边噪声环境影响较小，厂界噪声能够达标排放；对近距离敏感点昼、夜间噪声几乎无贡献，除郭家临邑村夜间噪声超标外，其余叠加本底值后环境噪声均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准要求，技改项目建成后对周边噪声环境影响较小。郭家临邑村夜间噪声超标主要与该村南侧紧邻公路，现状道路交通噪声超标所致。

7、清洁生产分析

技改工程投产后能耗、物耗、水耗较低；污染物的产生量和排放量处于国内清洁生产先进水平。总体来看，本工程能达到清洁生产国内先进水平。

8、环境风险分析

通过风险源辨识分析可知，本工程所用原辅材料及产品均未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；技改项目可能发生的风险主要是火灾事故和污水处理站运行不正常。在建设单位严格落实各项风险防范措施和应急预案的前提下，工程

环境风险可防可控，项目建设是可行的。

9、污染物总量控制分析

为保守计算，技改后全厂排入污水处理厂的COD总量按照宁阳县污水处理厂进水水质要求核算，排入管网的COD总量为 833.35t/a；经宁阳县污水处理厂处理后排入外环境的COD总量为92.59t/a。由于制浆造纸企业废水普遍为缺氮废水，因此技改后全厂排入污水处理厂的NH₃-N总量按照实际排放浓度核算，排入管网的NH₃-N总量为 4.28t/a；经宁阳县污水处理厂处理后排入外环境的NH₃-N总量为 4.28t/a。项目所需总量指标已于 2016 年 4 月 26 日经过泰安市环境保护局确认。

10、公众参与

通过 2015 年 7 月及 2016 年 4 月两次信息公开，没有公众提出对项目的意见或建议；在公众参与调查表发放过程中，被调查的公众 100%赞成本工程的运行，认为工程的实施是必要的。

公众在肯定该项目运行可行性的同时，也希望该项目在运行过程中，进一步加强环境管理，加大环保投资，切实落实各项环保治污措施，使环境负效应降至最低，促进当地的经济的发展，带动就业。

11、结论

技改工程符合国家产业政策和城市规划要求，生产工艺符合清洁生产的要求，在落实环评中提出的各项环保治理措施后，可以做到废气、废水、噪声的达标排放，固体废物得到妥善处理 and 处置，满足总量控制的要求，项目选址基本合理，从环保角度来看，本工程建设是可行的。

4.1.2 措施和建议

1、措施

具体环保措施详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境保护措施一览表

项目	环境保护对策措施	效果
废水	生活污水及不能回用的生产废水经厂内污水处理站处理后排入宁阳县污水处理厂。	实现废水排放量不增加
废气	原料堆存车间内定期洒水	厂界粉尘浓度低于《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 3 厂界大气污染物浓度限值
噪声	1、合理布局 2、消声、减振、隔声措施 3、加强厂区绿化	厂界噪声达标排放
固废	浆渣大部分用于外售用于生产低档纸；木屑作为电厂燃料；泥沙干化后填埋，污泥做纸板、废料或去电厂燃烧。	全部综合利用
	生活垃圾储存于厂内指定场所，定期由环卫部门统一清运。	由环卫部门统一处理
绿化	对原料成品区、生产厂区、污水处理站区、厂界区域等因地制宜地选择合适的绿化方案。	起到一定的防尘、除臭、降噪、美化环境的效果。

2、建议

(1) 定期检查污水处理站各处理设施的运行情况，确保污水处理站的正常运行，确保处理后废水的达标外排；

(2) 定期检查设备的运行情况，确保生产设备和污染处理设施的正常运行，减少因设备运转不正常造成的资源浪费；

(3) 企业内部积极开展环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染消减目标，并提出相应的技术措施。

4.2 审批部门审批决定

一、该项目为改扩建项目，位于山东省泰安市宁阳县八仙桥街道工业聚集区，在原废纸脱墨制浆车间建设一条 10 万吨/年生物化机浆生产线，供给文化纸生产。项目所用蒸汽由宁阳县金明热电有限责任公司提供，供水、供电、废水处理、固

废处理等依托现有工程。项目总投资 11389.21 万元，其中环保投资 1410 万元。

项目符合国家产业政策。在落实报告书提出的各项环保措施、风险防范措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合总量控制要求。从环境保护角度，该项目建设可行。

二、项目建设及运行管理中应重点做好以下工作

(一)加强环境管理，严格落实报告书提出的废气污染防治措施。对污水处理站沉淀池、污泥浓缩池等进行封闭处理，并采取有效措施去除异味，厂界氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准。

(二)落实水污染防治措施。项目产生的各类废水收集后进入现有污水处理站处理，对现有污水处理站进行提升扩能改造，确保满足污水处理需要，废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及宁阳县污水处理厂进水水质要求，通过市政管网排入宁阳县污水处理厂进一步处理。同时，项目单位产品基准排水量须满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中制浆企业标准要求。

项目建成后，全厂外排入宁阳县污水处理厂废水中 COD、氨氮的量应分别控制在 741.3t/a、4.28t/a 以内。

落实报告书及评估报告提出的节水、废水回用等措施，确保全厂污染物排放量不增加。

按规范要求安装在线监测设备，并与环保部门联网。合理设计事故池的容积，排放口设置切断设施，以确保事故状态时废水不外排。

按照有关设计规范和技术规定，对生产装置区、各类循环水池和污水收集管网、固体废物暂存场所等设施采取严格的防渗措施，防治污染地下水和土壤。

(三)选择低噪声设备，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

(四)按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告书提出的处理处置措施进行处理。生产中若发现本环评未识别出的危险废物，按危废管理规定处理处置。

(五)落实报告书中提出的环境风险防范措施,制定相应的环境风险应急预案,配备必要的应急设备。化学危险品按相关规定妥善管理。定期开展环境风险应急培训和演练,切实加强事故应急处理及防范能力。

(六)报告书中确定的污水处理站卫生防护距离 100m,目前卫生防护距离内无敏感目标。建设单位应配合当地政府做好防护距离内的规划控制,该范围内不得新建居住区等敏感性建筑。

(七)按照鲁环评函〔2013〕138 号文要求做好工程厂址的绿化工作,合理设计绿化面积,确保绿化效果。

(八)按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

(九)强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求,落实建设项目环评信息公开主体责任,在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后,及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境诉求。

(十)开展施工期环境监理工作。委托环境监理机构制定环境监理实施方案和总结报告并备案。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后,按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入生产。

四、由泰安市环保局和宁阳县环保局负责该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。

五、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内,将批准后的环境影响报告书送泰安市环保局和宁阳县环保局,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

本项目环评批复落实情况一览表见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评批复及落实情况一览表

类别	环评批复要求	实际落实情况	是否落实
基本情况	该项目为改扩建项目，位于山东省泰安市宁阳县八仙桥街道工业聚集区，在原废纸脱墨制浆车间建设一条 10 万吨/年生物化机浆生产线，供给文化纸生产。项目所用蒸汽由宁阳县金明热电有限责任公司提供，供水、供电、废水处理、固废处理等依托现有工程。项目总投资 11389.21 万元，其中环保投资 1410 万元。	该项目为改扩建项目，位于山东省泰安市宁阳县八仙桥街道工业聚集区，在原废纸脱墨制浆车间建设一条 10 万吨/年生物化机浆生产线，供给文化纸生产。项目蒸汽由宁阳县金明热电有限责任公司提供，供水、供电、废水处理、固废处理等依托原有工程。项目总投资 11400 万元，其中环保投资 1955 万元。	已落实
废气治理措施	加强环境管理，严格落实报告书提出的废气污染防治措施。对污水处理站沉淀池、污泥浓缩池等进行封闭处理，并采取有效措施去除异味，厂界氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准。	加强环境管理，已落实报告书提出的废气污染防治措施。对污水处理站沉淀池、污泥浓缩池等进行封闭处理，并采取有效措施去除异味，厂界氨、硫化氢、臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准。	已落实
废水治理措施	落实水污染防治措施。项目产生的各类废水收集后进入现有污水处理站处理，对现有污水处理站进行提升扩能改造，确保满足污水处理需要，废水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及宁阳县污水处理厂进水水质要求，通过市政管网排入宁阳县污水处理厂进一步处理。同时，项目单位产品基准排水量须满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中制浆企业标准要求。	已落实水污染防治措施。项目产生的各类废水收集后进入原有污水处理站处理，已对原有污水处理站进行提升扩能改造，能满足污水处理需要，废水经处理后能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及宁阳县污水处理厂进水水质要求，通过市政管网排入宁阳县污水处理厂进一步处理。同时，项目单位产品基准排水量能满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中制浆企业标准要求。	已落实
	按规范要求安装在线监测设备，并与环保部门联网。合理设计事故池的容积，排放口设置切断设施，以确保事故状态时废水不外排。	按规范要求已安装在线监测设备，并已与环保部门联网。已建设 1 座 1000m ³ 事故池，排放口已设置切断设施，能确保事故状态时废水不外排。	已落实

	按照有关设计规范和技術规定，对生产装置区、各类循环水池和污水收集管网、固体废物暂存场所等设施采取严格的防渗措施，防治污染地下水和土壤。	已按照有关设计规范和技術规定，对生产装置区、各类循环水池和污水收集管网、固体废物暂存场所等设施采取了严格的防渗措施。	已落实
总量控制	项目建成后，全厂外排入宁阳县污水处理厂废水中 COD、氨氮的量应分别控制在 741.3t/a、4.28t/a 以内。	全厂外排入宁阳县污水处理厂废水中 COD、氨氮的量分别为 741.3t/a、4.28t/a 以内。	已落实
噪声治理措施	选择低噪声设备，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。	已选择低噪声设备，已采取减振、隔声、消声等综合控制措施，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。	已落实
固废管理措施	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告书提出的处理处置措施进行处理。生产中若发现本环评未识别出的危险废物，按危废管理规定处理处置。	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废已按照报告书提出的处理处置措施进行处理。生产中未发现本环评未识别出的危险废物。	已落实
环境风险	落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案，配备必要的应急设备。化学危险品按相关规定妥善管理。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。	已落实报告书中提出的环境风险防范措施，已制定相应的环境风险应急预案，配备了必要的应急设备。化学危险品已按相关规定妥善管理。已定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强了事故应急处理及防范能力。	已落实
卫生防护距离	报告书中确定的污水处理站卫生防护距离 100m，目前卫生防护距离内无敏感目标。建设单位应配合当地政府做好防护距离内的规划控制，该范围内不得新建居住区等敏感性建筑。	报告书中确定的污水处理站卫生防护距离 100m，目前卫生防护距离内无敏感目标。企业已配合当地政府做好防护距离内的规划控制，该范围内不得新建居住区等敏感性建筑。	已落实
绿化工作	按照鲁环评函〔2013〕138 号文要求做好工程厂址的绿化工作，合理设计绿化面积，确保绿化效果。	按照鲁环评函〔2013〕138 号文要求已做好工程厂址的绿化工作，合理设计了绿化面积，确保绿化效果。	已落实
环境	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，	按照国家和地方有关规定设置了规范的污染物排放口和固体	基本落实

管理及监测	并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。	废物堆放场，并设立标志牌。落实了报告书提出的环境管理及监测计划。	
公众参与	强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实了建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开了相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	已落实
环境监理	开展施工期环境监理工作。委托环境监理机构制定环境监理实施方案和总结报告并备案。	已开展施工期环境监理工作。已委托山东新达环境保护技术咨询有限责任公司制定了环境监理实施方案和总结报告并备案。	已落实
环保验收	你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产。	已严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序进行了竣工环境保护验收。	已落实

第 5 章 验收监测评价标准

根据对该项目主要污染源和污染物及环保设施运转情况的分析，确定本次验收主要监测内容为废气、废水和噪声。

5.1 污染物排放标准

1、有组织废气执行：《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区要求，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准，《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 1 现有燃气锅炉排放标准。

无组织废气执行：《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 厂界二级标准，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放厂界监控浓度限制。

表 5.1-1 大气污染物排放执行标准一览表

项目	执行标准	污染因子	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织废气	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区要求，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	二氧化硫	100	2.6
		氮氧化物	200	0.77
		颗粒物	20	3.5
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准	氨	/	4.9
		硫化氢	/	0.33
		臭气浓度	2000 (无量纲)	
	建议参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 1 现有燃气锅炉排放标准	二氧化硫	50	/
		氮氧化物	200	/
		颗粒物	10	/
无组织废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 厂界二级标准	氨	1.5	/
		硫化氢	0.06	/
		臭气浓度	20 (无量纲)	
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放厂界监控浓度限制	颗粒物	1.00	/

2、废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及宁阳县污水处理厂进水水质要求。项目单位产品基准排水量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆企业排放标准（50 吨/吨（浆））。

表 5.1-2 水污染物排放执行标准一览表

序号	污染物	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）A 等级标准	宁阳县污水处理厂进水 水质要求
1	pH	无量纲	6.5-9.5	6-9
2	化学需氧量	mg/L	500	450
3	五日生化需氧量	mg/L	350	180
4	氨氮	mg/L	45	35
5	悬浮物	mg/L	400	60
6	总磷	mg/L	8	/
7	总氮	mg/L	70	/
8	全盐量	mg/L	/	/

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准要求。

表 5.1-3 噪声排放执行标准一览表

点位	评价标准值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准

4、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求。

第 6 章 验收监测结果及分析

6.1 验收监测的内容

在监测期间，生产负荷稳定，且环保设施运行正常时进入现场进行监测，以确保监测数据的有效性。

6.1.1 废水

(1) 采样点位：废水处理设施进口。

监测因子：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、全盐量，同时记录废水量。

监测频次：监测时间为 2 天，每天 4 次。

监测方法：按《水和废水监测分析方法》中规定进行。

(2) 采样点位：废水处理设施出口。

监测因子：pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、全盐量，同时记录废水量。

监测频次：监测时间为 2 天，每天 4 次。

监测方法：按《水和废水监测分析方法》中规定进行。

6.1.2 废气

1、有组织废气

(1) 异味治理设施排气筒

表 6.1-1 异味治理设施排气筒监测计划一览表

排气筒编号	工序	采样位置	监测因子	监测频次
Q1	异味治理设施（污水处理设施）	异味治理设施进口	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天测 3 次
		异味治理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度、废气流量，同步记录排气筒高度、内径等	
Q2	浓磨制浆异味治理设施（北侧）	异味治理设施进口	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天测 3 次
		异味治理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度、废气流量，同步记录排气筒高度、内径等	

Q3	浆池异味治理设施（南侧）	异味治理设施进口	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天测 3 次
		异味治理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度、废气流量，同步记录排气筒高度、内径等	

(2) 沼气发电排气筒

表 6.1-2 沼气发电排气筒监测计划一览表

排气筒编号	工序	采样位置	监测因子	监测频次
Q4	沼气发电	沼气发电排气口（4#）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废气流量，同步记录排气筒高度、内径、氧含量、温度	监测 2 天，每天测 3 次
Q5		沼气发电排气口（5#）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废气流量，同步记录排气筒高度、内径、氧含量、温度	监测 2 天，每天测 3 次

2、无组织废气

监测点位：在厂界上风向设一个参照点、下风向厂界外 10m 范围内(监控点与参照点距无组织排放源最近不应小于 2m)设 3 个监控点。

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物。

监测频次：监测 2 天，每天采样 4 次。

监测方法：按国家环保局颁发的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定进行，禁止在风速大于 4m/s 和静风条件下进行监测。

6.1.3 厂界噪声

(1) 监测布点

为了了解项目所在地的噪声，在各厂界外 1m 处布 4 个监测点（其中厂区进出口附近布设一个监测点，监测点尽量布置在高噪设备附近）。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 Leq(A)。

(3) 监测时间

监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次，测量时间应安排在昼间 6~22 时、夜间

22~次日 6 时。

6.2 监测分析及质量保证

6.2.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 6.2-1。

表 6.2-1 监测分析方法表

监测类别	分析项目	分析方法	检验依据
有组织废气	颗粒物	低浓度颗粒物的测定法 重量法	HJ 836-2017
	二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	/
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局
无组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	GB 11742-1989
废水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

6.2.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 6.2-2。

表 6.2-2 监测仪器表

监测类别	分析项目	仪器设备及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	全自动烟尘（气）测试仪 恒温恒湿系统	1.0mg/m ³
	二氧化硫	紫外-可见分光光度计	2.5mg/m ³
	氮氧化物	崂应 3012H 型 自动烟尘（气）测试仪 TN-XH-071	3.0mg/m ³
	氨	分光光度计 BJT-YQ-079	0.25mg/m ³
	臭气浓度	——	10 无量纲
	硫化氢	分光光度计 BJT-YQ-079	0.01mg/m ³
无组织废气	颗粒物	电子分析天平 BJT-YQ-075	0.001mg/m ³
	氨	分光光度计 BJT-YQ-079	0.01mg/m ³
	臭气浓度	——	10 无量纲
	硫化氢	分光光度计 BJT-YQ-079	0.003mg/m ³
废水	pH 值	便携式 pH 计 BJT-YQ-047	范围 0-14
	化学需氧量	COD 恒温加热器 BJT-YQ-101-01	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	生化培养箱 BJT-YQ-035	0.5mg/L
	氨氮	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.025mg/L
	总氮	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.05mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.01mg/L
	悬浮物	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
	全盐量	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
噪声	噪声	多功能声级计 BJT-YQ-032	——

6.2.3 监测质量控制和质量保证

1、监测人员资质

本项目采样、监测人员具有资质或者有培训记录。

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集不少于 10% 的平

行样，密码质控样，质控样数量达到样品总数的 10% 以上。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免和消除被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（30~70%之间）。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时确保其采样流量。

有组织废气测试用标准样品校准结果详见表 6.2-3。

表 6.2-3 有组织废气测试用标准样品校准结果表

项目	单位	标样编号	校准结果		校准结果评价
			标样浓度范围	测试结果	
二氧化硫	mg/L	TN-206055-002	0.522±0.029	0.516	合格
	mg/L	TN-206055-002	0.522±0.029	0.520	合格
氨	mg/L	TN-206909-003	0.698±0.026	0.708	合格

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

5、质量保证和质量控制的具体要求

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中应对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷须稳定，各环保设施运行正常。
- (2) 现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经中心实验室负责人、技术负责人和授权签

字人三级审核。

6.3 监测期间工况分析

通过现场调查，现场监测期间该项目生产工况情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目验收监测期间生产负荷统计表

项目		2019.06.17	2019.06.18	2019.09.18	2019.09.19
制浆生产	设计日产量 (t)	250	250	250	250
	实际日产量 (t)	294.12	294.12	294.12	294.12
	生产负荷 (%)	85	85	85	85
主要原辅 材料使用 量	木片 (t)	338	339	338	340
	NaOH (t)	34	36	36	36
	H ₂ O ₂ (t)	34	34	33	34
	Na ₂ SiO ₃ (t)	8	8	8	9
	DTPA (t)	0.42	0.42	0.42	0.42
	MgSO ₄ (t)	0.7	0.7	0.7	0.7
	生物酶 (t)	0.01	0.01	0.01	0.01
	耗电量 (kW·h)	15 万	15 万	15 万	15 万
	新鲜水 (m ³)	1716	1715	1714	1715

验收监测期间，生产工况稳定，各环保设施正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果可作为该项目竣工环境保护验收依据。

6.4 监测结果

6.4.1 污染物达标排放监测结果

6.4.1.1 废水

该项目污水处理站进出口监测结果详见表 6.4-1 和表 6.4-2。

表 6.4-1 污水处理站进水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测日 期	采样频次	监测项目							
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	全盐量
污水 处理 站进 口	2019-06 -17	1	6.57	8.40×10 ³	2.81×10 ³	52.4	65.6	3.24	1.14×10 ³	3.09×10 ³
		2	6.59	9.22×10 ³	3.08×10 ³	59.5	69.4	3.28	1.04×10 ³	3.40×10 ³
		3	6.58	9.03×10 ³	2.91×10 ³	60.4	71.2	3.25	935	3.54×10 ³
		4	6.66	8.03×10 ³	2.68×10 ³	61.4	73.5	3.32	1.25×10 ³	3.84×10 ³
	2019-06 -18	1	6.52	8.22×10 ³	2.76×10 ³	54.4	64.1	3.11	1.09×10 ³	3.26×10 ³
		2	6.51	9.61×10 ³	3.33×10 ³	57.0	65.8	3.40	911	3.47×10 ³
		3	6.51	9.20×10 ³	3.12×10 ³	53.3	61.0	2.89	1.18×10 ³	3.75×10 ³
		4	6.46	9.88×10 ³	3.60×10 ³	58.3	69.5	3.34	1.00×10 ³	3.50×10 ³
污水处理站进口各指标平均值			/	8.95×10 ³	2.96×10 ³	57.1	71.3	3.23	1.07×10 ³	3.48×10 ³

表 6.4-2 污水处理站出水水质监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测日 期	采样频次	监测项目							
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	全盐量
污水 处理 站出 口	2019-06 -17	1	6.99	102	36	2.18	19.5	0.06	18	5.46×10 ³
		2	6.91	150	53	2.25	25.9	0.05	13	5.62×10 ³
		3	6.93	96	33	2.10	22.0	0.06	22	5.56×10 ³
		4	6.85	118	41	2.01	19.9	0.05	17	5.74×10 ³
	日均值		6.85-6.99	117	41	2.14	21.8	0.06	18	5.60×10³
	2019-06	1	6.58	130	46	2.19	20.7	0.07	25	4.53×10 ³

	-18	2	6.64	115	40	2.24	21.6	0.06	16	4.49×10^3
		3	6.69	140	49	2.27	20.4	0.06	19	4.32×10^3
		4	6.70	123	44	2.19	20.1	0.06	21	4.86×10^3
日均值		6.58-6.70	127	45	2.22	20.7	0.06	20	4.55×10^3	
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准		6.5-9.5	500	350	45	70	8	400	/	/
宁阳县污水处理厂进水水质要求		6-9	450	180	35	/	/	60	/	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测结果表明，验收期间厂区污水处理站出口即厂区总排口水质监测期间第一天 pH 值范围为 6.85~6.99，化学需氧量第一天日均值为 117mg/L，五日生化需氧量第一天日均值为 41mg/L，氨氮第一天日均值为 2.14mg/L，总氮第一天日均值为 21.8mg/L，总磷第一天日均值为 0.06mg/L，悬浮物第一天日均值为 18mg/L；监测期间第二天 pH 值范围为 6.58~6.70，化学需氧量第二天日均值为 127mg/L，五日生化需氧量第二天日均值为 45mg/L，氨氮第二天日均值为 2.22mg/L，总氮第二天日均值为 20.7mg/L，总磷第二天日均值为 0.06mg/L，悬浮物第二天日均值为 20mg/L，废水各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和宁阳县污水处理厂进水水质要求。

6.4.1.2 废气

(1) 有组织废气

该项目异味治理设施排气筒进出口各污染因子监测数据, 详见表 6.4-3 至表 6.4-5。

表 6.4-3 该项目异味治理设施(污水处理设施)排气筒进出口废气监测结果

监测因子		2019 年 9 月 18 日			2019 年 9 月 19 日		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
异味治理设施(污水设施)进口							
烟气流量 (Nm ³ /h)		17860	17796	17703	17415	17276	16965
氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.70	3.57	3.60	2.09	1.98	2.02
	排放速率 (kg/h)	0.0661	0.0635	0.0637	0.0364	0.0342	0.0343
平均排放速率 (kg/h)		0.0497					
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.93	2.99	2.97	2.84	2.94	2.81
	排放速率 (kg/h)	0.0523	0.0532	0.0526	0.0495	0.0508	0.0477
平均排放速率 (kg/h)		0.0510					
臭气浓度	实测浓度 无量纲	1318	1737	977	977	1318	1318
	排放速率	/	/	/	/	/	/
异味治理设施(污水处理设施)出口							
烟气流量 (Nm ³ /h)		15966	16377	16287	16279	16038	16340
氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.47	1.43	1.36	1.33	1.22	1.26
	排放速率 (kg/h)	0.0235	0.0234	0.0222	0.0217	0.0196	0.0206
出口最大浓度 (mg/m ³)		1.47					
出口最大速率 (kg/h)		0.0235					
平均排放速率		0.0218					

(kg/h)							
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		氨：4.9kg/h					
达标情况		达标					
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.41	0.39	0.41	0.40	0.39	0.40
	排放速率 (kg/h)	0.00655	0.00639	0.00668	0.00651	0.00625	0.00654
出口最大浓度 (mg/m ³)		0.41					
出口最大速率 (kg/h)		0.00668					
平均排放速率 (kg/h)		0.00649					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		硫化氢：0.33kg/h					
达标情况		达标					
臭气浓度	实测浓度 无量纲	173	97	131	131	131	97
	排放速率	/	/	/	/	/	/
出口最大浓度 (无量纲)		173					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		臭气浓度：2000 无量纲					
达标情况		达标					

验收监测结果表明，监测期间该项目异味治理设施（1#，东部，污水处理设施）排气筒出口氨浓度最大值为 1.47mg/m³、排放速率最大值为 0.0235kg/h，硫化氢浓度最大值为 0.41mg/m³、排放速率最大值为 0.00668kg/h，臭气浓度（无

量纲)最大值为 173, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求。

表 6.4-4 该项目浆池异味治理设施(南侧)排气筒进出口废气监测结果

监测因子		2019年6月17日			2019年6月18日		
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
浆池异味治理设施(南侧)进口							
烟气流量(Nm ³ /h)		50133	46861	53473	48336	51817	52094
氨	实测浓度(mg/m ³)	8.03	7.79	8.06	10.1	11.1	8.05
	排放速率(kg/h)	0.40	0.37	0.43	0.48	0.58	0.42
平均排放速率(kg/h)		0.45					
硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.71	0.65	0.74	0.72	0.68	0.71
	排放速率(kg/h)	0.036	0.030	0.040	0.035	0.035	0.037
平均排放速率(kg/h)		0.036					
臭气浓度	实测浓度无量纲	1303	977	1738	1738	2317	1303
	排放速率	/	/	/	/	/	/
浆池异味治理设施(南侧)出口							
烟气流量(Nm ³ /h)		59683	53665	53875	58345	63912	62382
氨	实测浓度(mg/m ³)	1.76	1.49	1.94	1.89	1.49	1.76
	排放速率(kg/h)	0.11	0.080	0.10	0.11	0.095	0.11
出口最大浓度(mg/m ³)		1.94					
出口最大速率(kg/h)		0.11					
平均排放速率(kg/h)		0.10					

《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		氨：4.9kg/h					
达标情况		达标					
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.16	0.16	0.15	0.17	0.15	0.16
	排放速率 (kg/h)	0.010	0.00859	0.00808	0.010	0.010	0.010
出口最大浓度 (mg/m ³)		0.17					
出口最大速率 (kg/h)		0.010					
平均排放速率 (kg/h)		0.009					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		硫化氢：0.33kg/h					
达标情况		达标					
臭气浓度	实测浓度 无量纲	309	412	232	412	232	309
	排放速率	/	/	/	/	/	/
出口最大浓度 (无量纲)		412					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		臭气浓度：2000 无量纲					
达标情况		达标					

验收监测结果表明，监测期间该项目浆池异味治理设施（2#，西部南侧）排气筒出口氨浓度最大值为 1.94mg/m³、排放速率最大值为 0.11kg/h，硫化氢浓度最大值为 0.17mg/m³、排放速率最大值为 0.010kg/h，臭气浓度（无量纲）最大值为 412，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

表 6.4-5 该项目浓磨阶段异味治理设施（北侧）排气筒进出口废气监测结果

监测因子		2019 年 9 月 18 日			2019 年 9 月 19 日		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
浓磨阶段异味治理设施（北侧）进口							
烟气流量 (Nm ³ /h)		32577	33085	32668	32419	32121	32276
氨	实测浓度 (mg/m ³)	8.21	7.71	6.93	7.74	7.25	7.09
	排放速率 (kg/h)	0.287	0.265	0.243	0.278	0.254	0.224
平均排放速率 (kg/h)		0.259					
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	3.62	3.55	3.62	3.49	3.52	3.52
	排放速率 (kg/h)	0.118	0.117	0.118	0.113	0.113	0.114
平均排放速率 (kg/h)		0.116					
臭气浓度	实测浓度 无量纲	549	416	416	549	549	416
	排放速率	/	/	/	/	/	/
浓磨阶段异味治理设施（北侧）出口							
烟气流量 (Nm ³ /h)		41836	43943	42852	43015	41689	41301
氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.336	1.211	1.191	1.244	1.125	1.221
	排放速率 (kg/h)	0.0364	0.0313	0.0319	0.0337	0.0304	0.0301
出口最大浓度 (mg/m ³)		1.336					
出口最大速率 (kg/h)		0.0364					
平均排放速率 (kg/h)		0.0323					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		氨：4.9kg/h					

达标情况		达标					
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.73	0.77	0.75	1.42	1.44	1.44
	排放速率 (kg/h)	0.0185	0.0192	0.0187	0.0347	0.0356	0.0363
出口最大浓度 (mg/m ³)		1.44					
出口最大速率 (kg/h)		0.0363					
平均排放速率 (kg/h)		0.0272					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		硫化氢：0.33kg/h					
达标情况		达标					
臭气浓度	实测浓度 无量纲	97	72	72	54	72	72
	排放速率	/	/	/	/	/	/
出口最大浓度 (无量纲)		97					
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 标准		臭气浓度：2000 无量纲					
达标情况		达标					

验收监测结果表明，监测期间该项目浓磨阶段异味治理设施(3#，西部北侧)排气筒出口氨浓度最大值为 1.336mg/m³、排放速率最大值为 0.0364kg/h，硫化氢浓度最大值为 1.44mg/m³、排放速率最大值为 0.0363kg/h，臭气浓度(无量纲)最大值为 97，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求。

该项目沼气发电机组燃烧废气排气筒出口各污染因子监测数据，详见表 6.4-6。

表 6.4-6 该项目沼气发电机组燃烧废气排气筒出口废气监测结果

监测因子		2019 年 9 月 18 日			2019 年 9 月 19 日		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
1# (东侧) 沼气发电机组燃烧废气出口							
烟气流量 (Nm ³ /h)		1227	1196	1216	1206	1222	1234
氧含量 (%)		7.1	6.9	6.8	6.5	6.8	6.9
颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.9	4.6	4.8	4.7	5.0	4.4
	折算浓度 (mg/m ³) ^①	6.2	5.7	5.9	5.7	6.2	5.5
	排放速率 (kg/h)	0.0115	0.0107	0.0112	0.0110	0.0117	0.0103
出口最大浓度 (mg/m ³)		6.2					
出口最大速率 (kg/h)		0.0117					
平均排放速率 (kg/h)		0.0111					
《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)) 表 1 一般控制区 要求, 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准		颗粒物: 20mg/m ³ , 3.5kg/h					
建议执行: 《锅炉 大气污染物排放标 准》 (DB37/2374-2018)) 表 1 现有燃气锅 炉排放标准		颗粒物: 10mg/m ³					
达标情况		达标					
二氧 化硫	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

	折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/
	排放速率 (kg/h) ^②						
出口最大浓度 (mg/m ³)		未检出 (检出限为 2.5)					
出口最大速率 (kg/h)		/					
平均排放速率 (kg/h) ^②		0.0015					
《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)) 表 1 一般控制区 要求, 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准		二氧化硫: 100mg/m ³ , 2.6kg/h					
建议执行: 《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018)) 表 1 现有燃气锅炉排放标准		二氧化硫: 50mg/m ³					
达标情况		达标					
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	89	97	104	93	111	125
	折算浓度 (mg/m ³)	112	120	128	112	137	155
	排放速率 (kg/h)	0.0590	0.0659	0.0710	0.063	0.096	0.114
出口最大浓度 (mg/m ³)		155					
出口最大速率 (kg/h)		0.1140					
平均排放速率 (kg/h)		0.0782					