

防城港市海俊餐具消毒项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:防城港市海俊餐具消毒有限公司

编制单位:广西熙泽环境咨询有限公司

2023年8月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位： 防城港市海俊餐具消毒有限
(盖章) 公司

编制单位： 广西熙泽环境咨询有限公司
(盖章)

电 话： 13877037988

电 话： 17607703097

邮 编： 538001

邮 编： 538001

地 址： 广西壮族自治区防城港市港口区
西南临港工业园（防城港市港口
远程渔业有限公司地块内）

地 址： 防城港市港口区行政中心区站
前路高铁2号2单元27屋2707号
房

目录

表1 建设项目概况	1
表2 验收监测依据	5
表3 验收标准	7
表4 项目建设情况	9
表5 环境保护设施	15
表6 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	21
表7 验收监测质量保证及质量控制	26
表8 验收监测内容	29
表9 验收监测工况、结果	31
表10 验收监测结论	36

附图

- 1.项目地理位置图
- 2.总平面布置图

附件

- 1.委托书
- 2.防城港市港口生态环境局《关于防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表的批复》（港区环管发〔2022〕15号）
- 3.广西恒沁检测科技有限公司检测报告（HQHJ23070426）
- 4.固定污染源排污登记回执
- 5.企业营业执照

附表

- 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表1 建设项目概况

建设项目名称	防城港市海俊餐具消毒项目				
建设单位名称	防城港市海俊餐具消毒有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	广西壮族自治区防城港市港口区大西南临港工业园（防城港市港口区远程渔业有限公司地块内）				
主要产品名称	餐具清洗消毒				
设计生产能力	年清洗消毒餐具108万套				
实际生产能力	年清洗消毒餐具108万套				
建设项目环评时间	2022年5月	开工建设时间	2022年6月		
调试时间	2023年7月	验收现场监测时间	2023年7月6日~7日		
环评报告表审批部门	防城港市港口生态环境局	环评报告表编制单位	河北昂竹环保科技有限公司		
环保设施设计单位	防城港市海俊餐具消毒有限公司	环保设施施工单位	防城港市海俊餐具消毒有限公司		
投资总概算	100万元	环保投资总概算	25万元	比例	25%
实际总概算	100万元	环保投资	28万元	比例	28%
1.1 验收工作由来					
<p>防城港市海俊餐具消毒有限公司投资100万元于防城港市港口区大西南临港工业园（防城港市港口区远程渔业有限公司地块内）建设“防城港市海俊餐具消毒项目”，项目总占地面积1230m²，主要建设一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施，建设1台6t/h锅炉。项目建成后年清洗消毒餐具108万套。</p> <p>2022年5月，防城港市海俊餐具消毒有限公司委托河北昂竹环保科技有限公司编制《防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表》，2022年6月，取得防城港市港口生态环境局《关于防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表的批复》（港区环管发〔2022〕15号）。企业于2023年7月开始设备调试，项目至组织验收之日无环境投诉、违法或处罚记录，相应配套的主体工程及配套污染防治设施运行正常。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，项目正式运营前需要进行项目竣工环境保护验收，编制《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。2023年7月6日~7月7</p>					

日，防城港市海俊餐具消毒有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司进行验收监测并出具检测报告。受业主单位委托，广西熙泽环境咨询有限公司依据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，以及根据项目实际建设情况及监测报告、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的编制要求，最终形成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》作为该项目竣工环境保护验收的依据。

1.2 验收工作的组织

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的指导要求，建设单位牵头组织本项目的验收工作，验收组由建设单位、编制单位、监测单位以及相关专家组成。

1.3 验收范围

本项目验收范围为防城港市海俊餐具消毒项目工程的建设内容，对项目工程及配套环保设备和措施完成情况进行调查。

(1) 核查项目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”制度要求落实情况；

(2) 核查项目在试运行期间，环境影响报告文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况；

(3) 调查分析项目在试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响；

(4) 核实项目是否已落实环境影响报告及审批要求提出的环境保护预防、减缓和治理措施，是否全面落实做好相关环境保护工作。具体内容见下表 1。

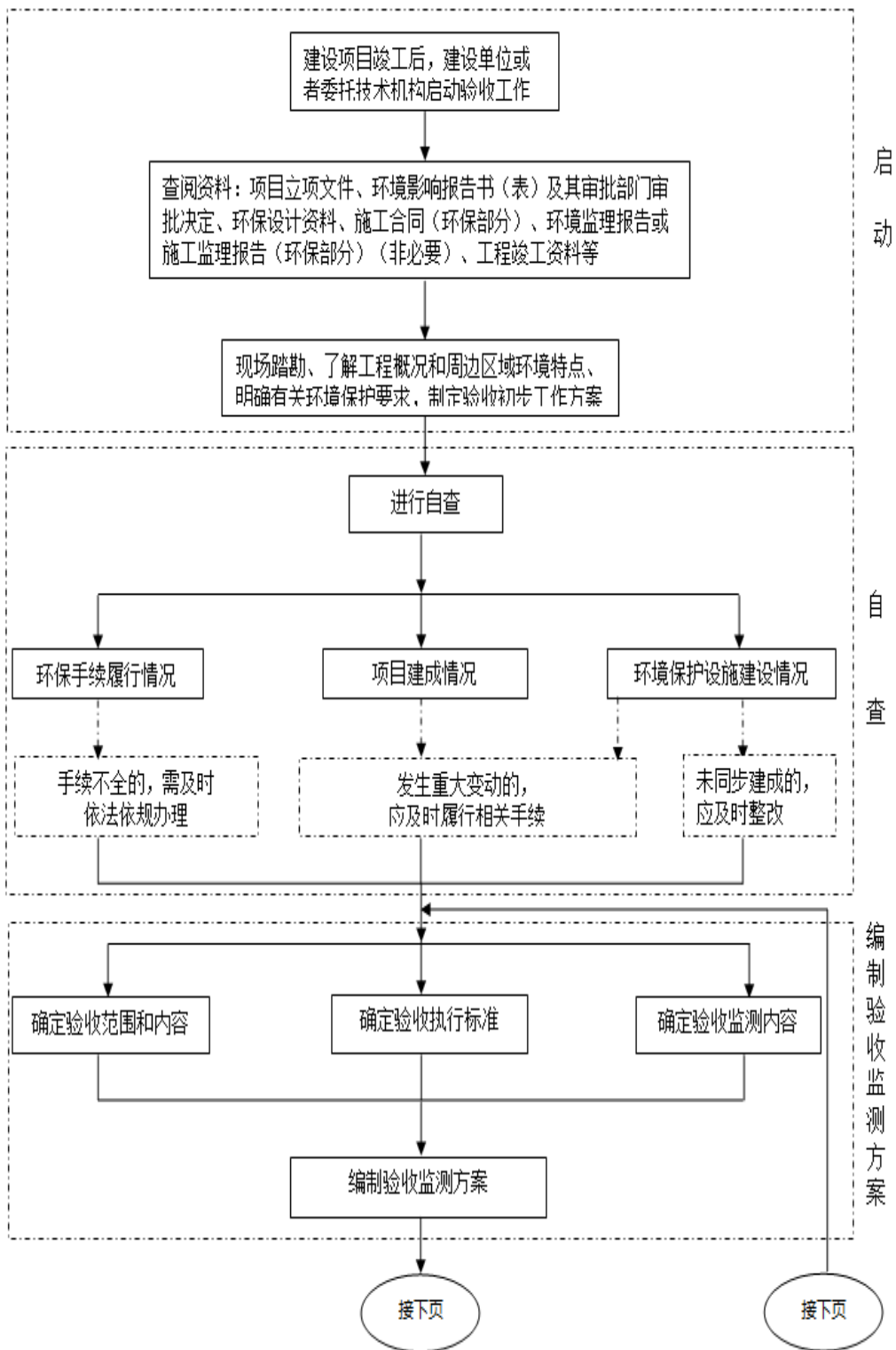
表1 项目主要验收内容一览表

验收项目	验收范围	验收内容
水环境环保设施	废水治理设施	清洗废水经隔油+沉淀处理达到《污水综合排放标准》三级标准后，排入市政污水管网，进入大西南污水处理厂。锅炉冷凝水经冷凝后循环使用。锅炉除尘废水经沉淀处理后循环使用。
大气环境环保设施	废气防治措施	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过 35m 高烟囱排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求。
声环境环保设施	厂界噪声	采用低噪声设备、加强管理、加防震垫等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。
固体废物处置设施	固体废物	餐具残留食物残渣及隔油池废油脂经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理；锅炉除尘灰同锅炉炉渣一并收集后清运做农肥；沉淀池污水定期委托环卫部门清运处理；废包装材料收集后委托环卫部门清运处理。

1.4 验收监测报告形成过程

本项目的验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作分为启

动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图1。



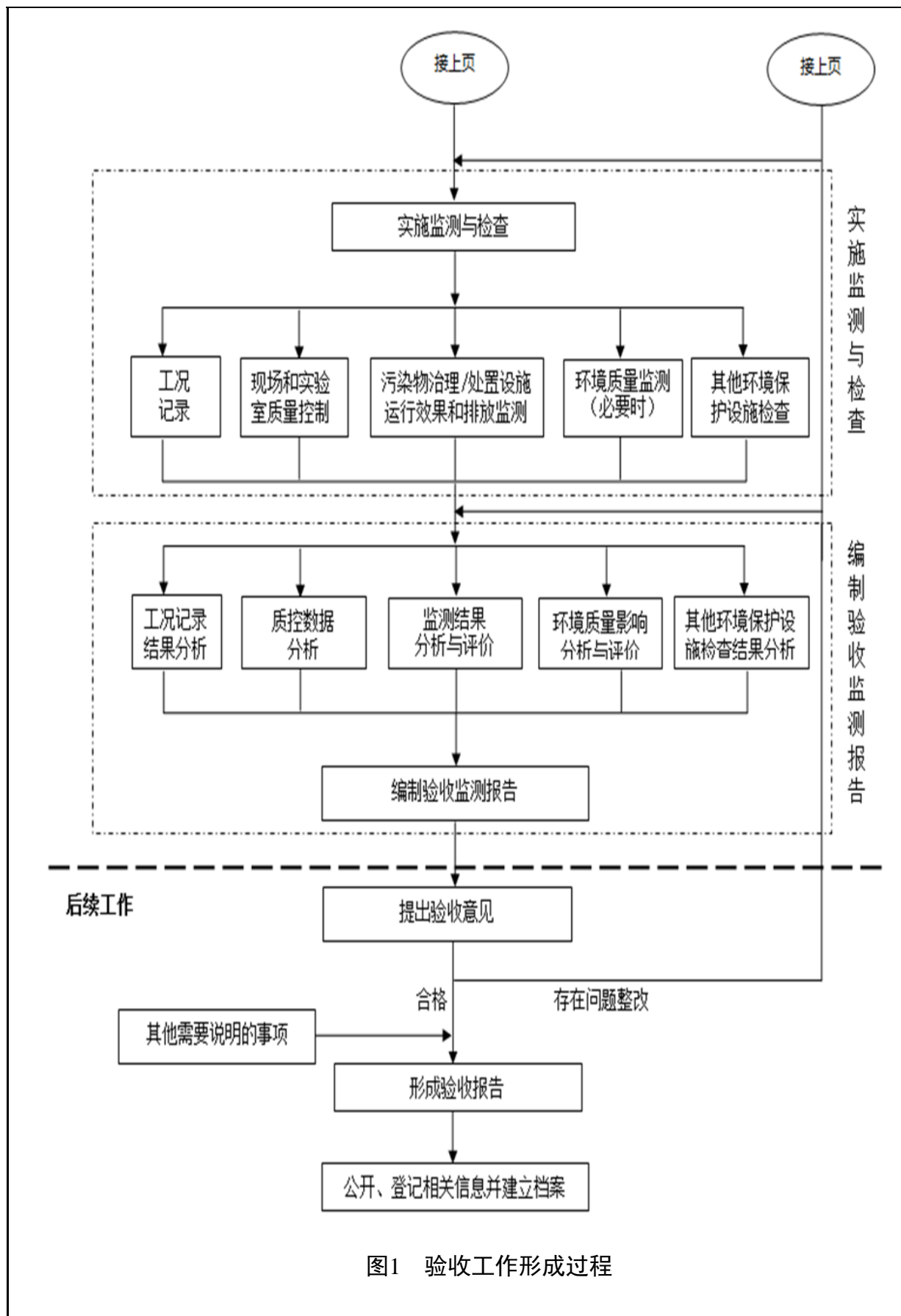


图1 验收工作形成过程

表2 验收监测依据

2.1 验收监测依据

2.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (9) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）。

2.2.2 部门规章

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日）；
- (2) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (4) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）。

2.2.3 地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年5月25日修订，自2016年9月1日起施行）；
- (2) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017年5月1日施行）；
- (3) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）；
- (4) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；
- (5) 《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》（桂政办发〔2011〕143号，2011年8月3日）。

2.2.4 技术导则、规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部2018年第9号）；
- (2) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；
- (3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）。

2.2.5 其他文件

- (1) 河北昂竹环保科技有限公司《防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表》；
- (2) 防城港市港口生态环境局《关于防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表的批复》（港区环管发〔2022〕15号）；
- (3) 广西恒沁检测科技有限公司《检测报告》（HQHJ23070426）。

表3 验收标准

3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表3-1 环境空气质量评价标准一览表单位：μg/m³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP
GB3095-2012 二级标准	年平均	60	40	/	/	70	35	200
	24小时平均	150	80	4mg/m ³	160	150	75	300
	1小时平均	500	200	10mg/m ³	200	/	/	/

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准限值。

表3-2 《海水水质标准》（摘录）单位：mg/L, pH值无量纲

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH值	6.8~8.8	5	无机氮	≤0.4
2	DO	≥4.0	6	活性磷酸盐	≤0.4
3	BOD ₅	≤4.0	7	石油类	≤0.3
4	COD	≤4.0	8	/	/

(3) 声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类。

表3-3 声环境质量标准一览表单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.2 验收执行标准来源

验收执行标准来源于环评报告及环评批复确定的标准，在环评文件审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。本次竣工环保验收监测所采用标准同环评批复文件一致。

3.3 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放限值要求；详见表3-4。

表3-4 项目主要大气污染物排放执行标准

类型	污染物	排放限值	监控位置	标准来源
锅炉废气	颗粒物	50mg/m ³	废气排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	SO ₂	300 mg/m ³		
	NO _x	300 mg/m ³		

(2) 废水排放标准

项目生产废水经隔油及三级沉淀处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，进入大西南污水处理厂。

表 3-5 《污水综合排放标准》三级标准 单位：mg/L (pH 值、色度除外)

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	废水排放口
2	色度 (稀释倍数)	—	
3	悬浮物	400	
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300	
5	化学需氧量 (COD _{Cr})	500	
6	氨氮	—	

(3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体标准见表3-6。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准名称	污染物名称	类别	浓度限值		监控点
			昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	噪声	3 类	≤65	≤55	厂界外 1m

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。

表4 项目建设情况

4.1 工程建设内容

4.1.1 项目地理位置

本项目位置位于防城港市港口区大西南临港工业园（防城港市港口区远程渔业有限公司地块内），中心坐标为东经108° 25′ 31.16″，北纬21° 41′ 17.28″。项目东面、南面隔荒地格木江海域；西面为空地。具体地理位置详见（附图1）。

4.1.2 项目总平面布置

项目厂区总体呈长方形，厂区大门入口侧为清洗区，中部为包装区、更衣区，厂区出口一侧为成品库存出货区；项目污水处理系统位于生产车间东面。项目建设按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要，集中布置生产设备。综上所述，项目总平面布置合理。项目总平面布置见附图2。

4.1.3 工程组成及建设内容

项目占地面积1230m²，主要利用现有厂房，安装一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施，建设1台6t/h锅炉用于企业生产供热。项目建设内容详见表4-1。

表4-1 项目建设内容一览表

工程组成	名称	环评阶段预估建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
主体工程	生产车间	钢结构封闭厂房，占地面积1000m ² ，安装一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施	钢结构封闭厂房，占地面积1000m ² ，安装一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施	一致
	锅炉房	钢结构厂棚，占地面积230m ² （部分蒸汽供给东芳洗涤）	钢结构厂棚，占地面积230m ² （部分蒸汽供给东芳洗涤）	一致
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网	市政自来水供水管网	一致
	排水系统	雨、污分流排水制	雨、污分流排水制	一致
	供电系统	市政电网供电	市政电网供电	一致
环保工程	水污染防治措施	隔油池（容积10m ³ ），三级沉淀池（总容积50m ³ ）、除尘废水沉淀池（容积8 m ³ ）	隔油池+三级沉淀池（总容积60m ³ ）、除尘废水沉淀池（总容积8 m ³ ）	一致
	废气处理设施	锅炉燃烧废气采用水浴+水喷淋除尘后通过35m烟囱排放。	锅炉燃烧废气采用水浴+水喷淋除尘后通过35m烟囱排放	一致
	噪声防治措施	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震	一致
	固废处置措施	灰渣存储间、密闭桶	灰渣存储间、垃圾桶	一致

4.1.4 生产设备

本项目环评报告表预估设备情况与实际安装设备情况详见表4-2。

表4-2 主要设备一览表

序号	环评报告表预估设备情况		实际安装设备情况		是否与环评一致
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	餐具自动清洗流水线（内设置去渣机、浸泡池、清洗机、烘干机，烘干采用燃生物质锅炉提供的蒸汽加热）	1条	餐具自动清洗流水线（内设置去渣机、浸泡池、清洗机、烘干机，烘干采用燃生物质锅炉提供的蒸汽加热）	1条	一致
2	包装机	1台	包装机	1台	一致
3	6t/h燃生物质锅炉	1台	6t/h燃生物质锅炉	1台	一致

4.1.7 项目劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员 13 人，均不在厂内食宿，实际情况与环评预估一致。

工作制度：1班制，每班8小时，年工作360天，每天工作8小时，实际情况与环评预估一致。

4.1.8 固定污染源排污登记申请情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“五十一、通用工序”中“109锅炉”中的“除纳入重点排污单位名录的，单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”项目。因此，项目属于实施排污许可登记管理的行业，只进行排污登记管理。登记编号：91450602MAA7GM80XW001X。

4.2 原辅材料消耗及水平衡

4.2.1 主要原辅材料

表4-3 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	环评报告表预估原料		实际使用原料		是否与环评一致
	名称	用量	名称	用量	
原辅料	去渍粉（洗涤剂）	360kg/a	去渍粉（洗涤剂）	360kg/a	一致
	浸泡粉（洗涤剂）	360kg/a	浸泡粉（洗涤剂）	360kg/a	一致
	生物质颗粒	3456t/a	木柴	1852t/a	燃料为木柴，生产负荷低，锅炉运行时间减短，燃料用量减小
能耗	水	8784m ³ /a	水	4205m ³ /a	新鲜水量减少
	电	2万kW·h/a	电	2万kW·h/a	一致

浸泡粉、去渍粉：本品为黄色粉末状，易溶于水，水溶液为碱性、成分中不含磷。由多种进口表面活性剂、助剂等组成。是一种新型的餐具浸泡剂，一项节能新产品，具有祛油污快，安全可靠，无毒无味等优异性能。

4.2.2 水平衡

项目营运期用水主要为清洗用水、锅炉用水、锅炉废气除尘用水。

(1) 清洗用水

项目洗涤用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉蒸汽提供量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则本项目洗涤用水总量为 $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.8，则清洗废水产生量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $2304\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀池处理后排入市政污水管网，进入大西南污水处理厂。

(2) 锅炉用水

项目锅炉用水经加热后以蒸汽形式为项目生产提供热源；项目蒸汽锅炉额定功率为 6t/h ，日运行 4h ，锅炉用水经加热后以蒸汽形式为项目生产及东芳洗涤厂提供热源；每天有 16m^3 锅炉蒸汽进入餐具自动清洗流水线，余下 8m^3 锅炉蒸汽输送至东芳洗涤厂（蒸汽损耗量按 20%）；部分蒸汽直接进入清洗工序，部分蒸汽进入烘干工序，经烘干工序后的蒸汽回流至冷凝罐，蒸汽经冷凝后变为液态水，冷凝水重新进入锅炉中循环使用，不外排。本项目烘干工序蒸发损耗按 8%，则冷凝水产生量为 $18.82\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 锅炉废气除尘用水

锅炉废气除尘用水包括水浴除尘用水和喷淋除尘用水；锅炉运行期间除尘用水 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，全天运行 8h ，全年生产 360d ，即锅炉废气除尘用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ （ $5760\text{m}^3/\text{a}$ ），锅炉循环水补充为每天 1m^3 的新鲜补水，循环补水 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉除尘废水循环使用，不外排，循环用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ （ $5400\text{m}^3/\text{a}$ ）。

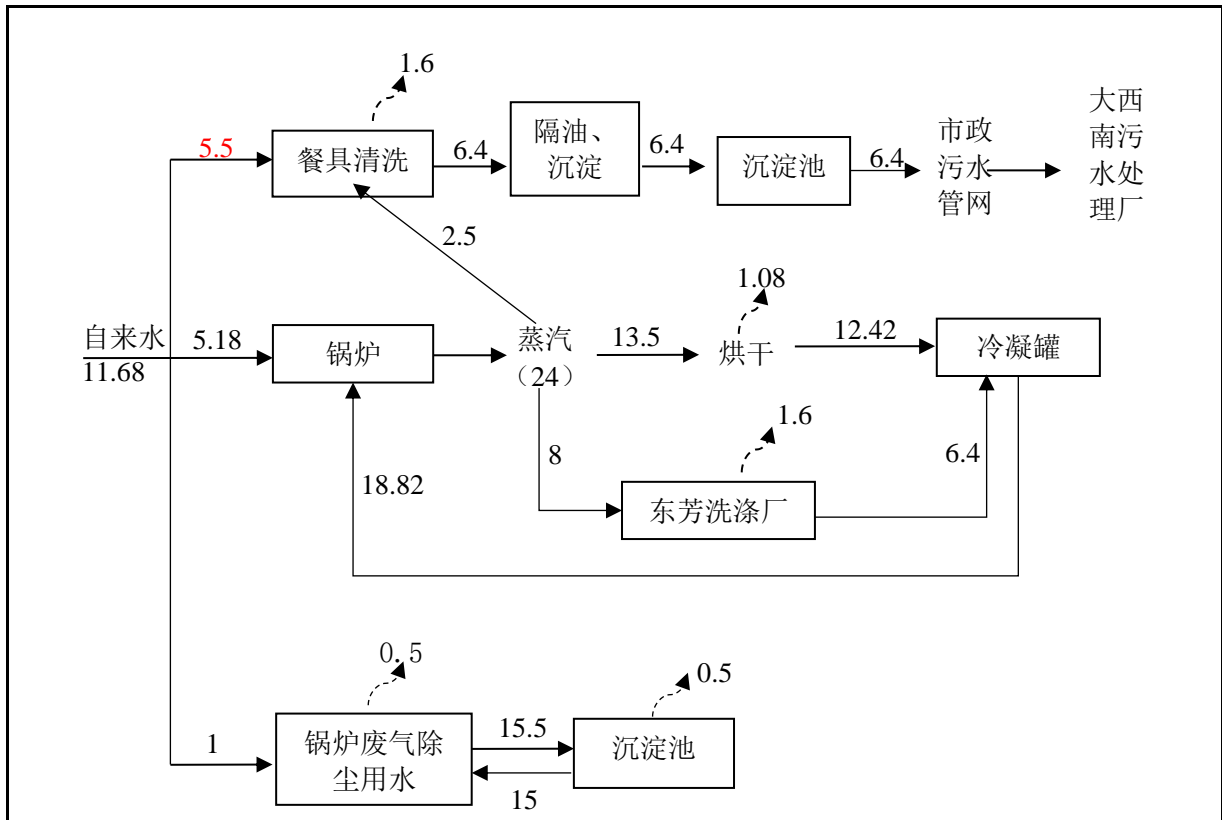


图 4-1 项目水平衡图 (单位 m³/d)

4.3 主要工艺流程及产污环节 (附处理流程图, 标出产污节点)

除渣、分拣: 在除渣机内利用水流除去餐具中的食物残渣及油污, 接着由分拣机把餐具、勺子、筷子分开。

浸泡: 在浸泡槽内, 加入适量的去渍粉、浸泡粉对餐具进行浸泡, 充分去除餐具上的油污等残留物。

清洗: 利用清水对餐具进行冲洗, 去除表面残留的洗涤剂。

烘干消毒: 清洗干净后的餐具进入烘干机进行烘干消毒, 烘干机热源为燃生物质锅炉提供的蒸汽。

包装: 烘干后的餐具利用包装机进行封口包装, 筷子由人工进行手工包装, 包装完成后入库, 待配送。

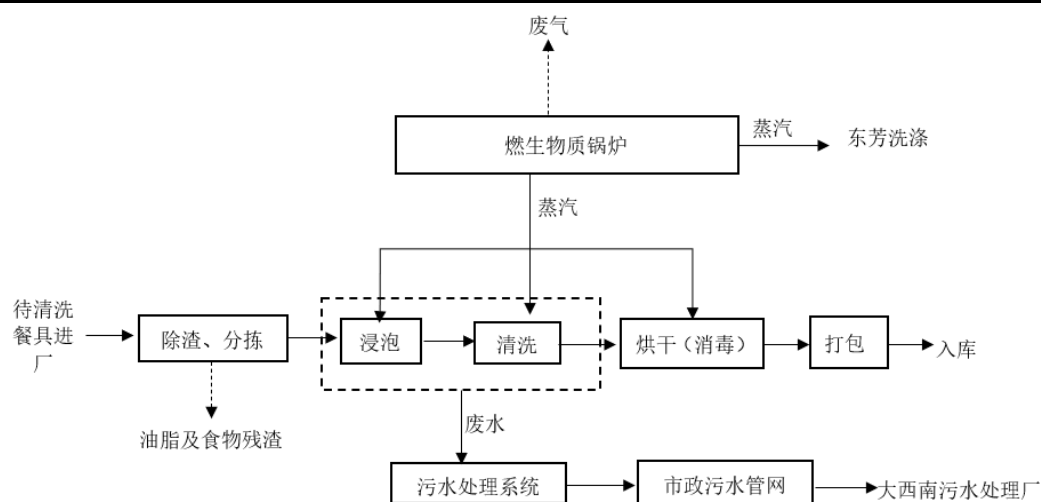


图4-2 项目工艺流程及产污环节图

4.4 项目变动情况

根据生态环境部2020年12月13日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）文中有关规定，重大变动清单如下表。

表4-4 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	变动清单	本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目为新建，使用功能与环评阶段一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	清洗量、存储能力环评阶段一致，	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目生产能力与环评阶段一致，污染物排放量不增加	否
规模	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目位于环境质量达标区，生产、处置能力与环评阶段一致	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地址、总平面布置不变，未新增敏感点	否

续表4-4 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	变动清单		本项目实际情况	是否属于重大变动
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	项目生产工艺、设备不变，燃料用量减少	否
		（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；		
（3）废水第一类污染物排放量增加的；				
（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。				
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式不变	否	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治措施无变化	否	
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无废水直接排放口，废水排放方式与环评阶段一致	否	
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	项目废气排放方式与环评阶段一致	否	
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤和地下水污染防治措施与环评阶段一致	否	
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目固体废物处置方式与环评阶段一致	否	
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无	否	
<p>经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等与环评报告表及审批意见一致，未发生重大变动。</p>				

表5 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废气

本项目营运期大气污染源为锅炉废气。锅炉废气采用水浴+水喷淋工艺对锅炉废气进行处理后通过35m烟囱排放。根据监测结果，锅炉废气中二氧化硫排放浓度低于检出限 3 mg/m^3 ；氮氧化物平均排放浓度 18 mg/m^3 （折算浓度 44 mg/m^3 ），排放速率 0.15 kg/h ，颗粒物平均排放浓度 19.7 mg/m^3 （折算浓度 47.2 mg/m^3 ），排放速率 0.16 kg/h ；烟气黑度 <1 ，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求。因此，对周边环境大气影响不大。



锅炉烟囱



水浴除尘设施



水喷淋设施

图5-1 废气治理设施

5.1.2 废水

本项目废水主要为餐具清洗废水，锅炉蒸汽冷凝水和锅炉除尘废水。

(1) 餐具清洗废水

项目清洗废水产生量为6.4 m³/d (2304m³/a)，清洗废水经隔油+沉淀池处理后，抽入东芳洗涤厂旁的沉淀池（容积15m³）中处理，沉淀池中经加入消泡剂（5kg/d）消泡+石灰（5kg/d）处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4三级排放标准后排至市政污水管网内，最终排入大西南临港工业园区污水处理厂。根据监测结果显示，经沉淀池处理后各污染物平均排放浓度为COD85.8mg/L、BOD₅34.3mg/L、NH₃-N7.22mg/L、LAS3.60mg/L、SS228mg/L、动植物油类2.84mg/L，各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4三级排放标准限值要求。

(2) 锅炉蒸汽冷凝水

项目锅炉用水经加热后以蒸汽形式为项目生产提供热源；经烘干工序后的蒸汽回流至冷凝罐，蒸汽经冷凝后变为液态水，冷凝水重新进入锅炉中循环使用，不外排。项目设置一个冷凝罐位于蒸汽锅炉旁，容积为5m³，可满足锅炉蒸汽冷凝要求；冷凝水循环使用，不外排。

(3) 锅炉除尘废水

锅炉废气除尘用水包括水浴除尘用水和喷淋除尘用水；锅炉运行期间除尘用水2m³/h，项目配备水浴除尘设施容积为2m³，喷淋塔水箱容积为2m³，均可满锅炉除尘用水要求。除尘废水经沉淀处理后上清液循环使用，不外排。

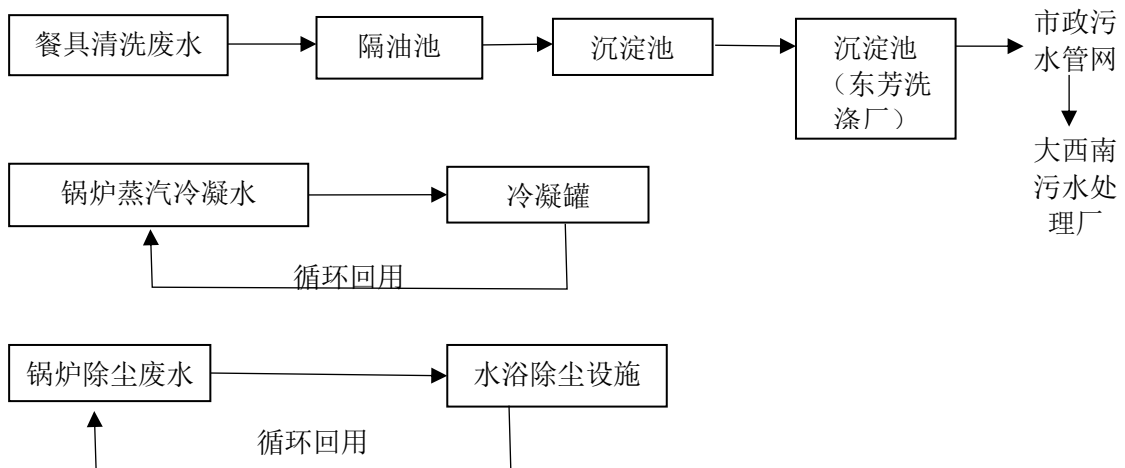


图5-2 废水治理流程图



隔油池+沉淀池



冷凝罐



水浴除尘设施



沉淀池位置

图5-3 废水治理设施

5.1.3 噪声

建设单位选用低噪声设备，定期检修设备，使设备处于良好的运行状态，避免设备异常噪声；运输车辆进出厂区时应减速行驶，在厂内禁止鸣笛等措施。根据监测结果显示，项目东、南、西、北面厂界昼间噪声值范围为53.0~55.6dB(A)，夜间噪声范围为41.5~43.5dB(A)，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。因此，本项目产生的噪声对周边声环境影响不大。

5.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为食物残渣及废油脂、沉淀池污泥、生物质锅炉炉渣、湿式除尘渣及废包装材料。

(1) 食物残渣及废油脂

本项目待清洗餐具上的食物残渣、油脂附着量按照3g/套计算，本项目年清洗餐具100万套，则食物残渣及废油脂产生量共计3t/a，食物残渣及定期清理的隔油池废油脂由密闭桶收集后，交由环卫部门清运处理。

(2) 沉淀池污泥

沉淀池污泥产生总量约1t/a，污泥定期清掏由环卫部门统一处理。

(3) 生物质锅炉炉渣

项目锅炉燃料使用生物质颗粒燃料，年用量1852t/a，燃烧后产生灰渣，灰渣产生量为92.6t/a；锅炉灰渣清理后暂存于贮存区，积累到一定量时作为农肥出售。

(4) 湿法除尘渣

项目产生的污泥主要为除尘废水沉淀产生的沉渣。锅炉湿式除尘渣量为0.93t/a，污泥含水率80%，则污泥产生量为4.65t/a。污泥定期清掏由环卫部门统一处理。

(5) 废包装材料

废包装材料主要包括去渍粉及浸泡粉包装袋，产生量约为14.4kg，经收集后由环卫部门清运处理。

表5-1 项目固体废物产生及处置一览表

序号	固体废物名称	固废属性	产生量	处置量	最终去向
1	食物残渣及废油脂	一般固废	3.24t/a	3.24t/a	经密闭桶收集后，委托环卫部门清运处理
2	生物质锅炉炉渣		92.6t/a	92.6t/a	收集暂存后，外售做农肥
3	沉淀池污泥		1t/a	1t/a	定期清掏，委托环卫部门清运处理
4	湿法除尘渣		4.65t/a	4.65t/a	
5	废包装材料		14.4kg/a	14.4kg/a	收集后，由环卫部门清运处理



垃圾箱



炉渣暂存区



密闭桶

图5-4 固废治理设施

5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

5.2.1 环保投资核查

本项目实际总投资为100万元，其中实际环境保护投资为28万元，占总投资的28%。实际环境保护投资见下表5-2所示：

表5-2实际环保投资情况说明

实施阶段	项目	环评预估环保措施	环评预估投资（万元）	实际建设环保措施	实际投资（万元）
运营期	废气	水浴+水喷淋除尘+35m排气筒	12	水浴+水喷淋除尘+35m排气筒	15
	废水	隔油池、沉淀池、集水沟	6	隔油池、集水沟	6
	噪声	围墙隔声、选用低噪声设备、减震	1	围墙隔声、选用低噪声设备、减震	1
	固废	垃圾收集桶、密闭桶	1	垃圾收集桶、固废暂存区	1
其他		环境影响评价、验收及环境风险评价	5	环境影响评价、验收及环境风险评价	5
合计			25	/	28

5.2.2 环境保护“三同时”落实情况

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必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

该项目进行了环境影响评价工作，并严格执行“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复提出各项环保措施。规范环境保护管理工作，开展环保设备运转情况的定期检查工作，保证环保设施正常、稳定运行。

表 5-3 环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

验收项目	污染物	环保设施			落实情况
		环评	设计	实际建设	
废气	锅炉烟气	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m高烟囱排放, 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2规定的染物排放限值要求	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m高烟囱排放, 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2规定的染物排放限值要求	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m高烟囱排放, 各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2规定的染物排放限值要求	已落实
废水	清洗废水	清洗废水经隔油+沉淀处理达到《污水综合排放标准》三级标准后, 排入市政污水管网, 进入大西南污水处理厂	清洗废水经隔油+沉淀处理达到《污水综合排放标准》三级标准后, 排入市政污水管网, 进入大西南污水处理厂	清洗废水经隔油+沉淀处理达到《污水综合排放标准》三级标准后, 排入市政污水管网, 进入大西南污水处理厂	已落实
	冷凝水	经冷凝后循环使用	经冷凝后循环使用	经冷凝后循环使用	已落实
	锅炉除尘废水	经沉淀处理后循环使用	经沉淀处理后循环使用	经沉淀处理后循环使用	已落实
噪声	设备运行噪声	采用低噪声设备、加强管理、加防震垫等措施	采用低噪声设备、加强管理、加防震垫等措施	采用低噪声设备、加强管理、加防震垫等措施	已落实
固废	餐具残留食物、隔油池废油脂	经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理	经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理	经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理	已落实
	锅炉炉渣、除尘灰	统一收集后清运做农肥	统一收集后清运做农肥	统一收集后清运做农肥	已落实
	沉淀池污泥	定期委托环卫部门清运处理	定期委托环卫部门清运处理	定期委托环卫部门清运处理	已落实
	废包装材料	收集后委托环卫部门清运处理	收集后委托环卫部门清运处理	收集后委托环卫部门清运处理	已落实
土壤及地下水污染防治措施		厂区应做好分区防渗, 对废水处理设施采取重点防渗, 加强管理。项目落实好预防措施后, 不会对地下水、土壤环境造成影响。	厂区应做好分区防渗, 对废水处理设施采取重点防渗, 加强管理。项目落实好预防措施后, 不会对地下水、土壤环境造成影响。	企业已安排各项管理工作, 厂区已做好防渗, 避免对地下水、土壤环境造成影响	已落实

表6 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

6.1建设项目环评报告表的主要结论	
表6-1建设项目环境影响报告表主要结论	
类型	结论
大气环境影响分析结论	项目废气污染源主要为锅炉烟气，排放废气中主要污染物有颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，本项目锅炉废气采用水浴+水喷淋工艺对锅炉废气进行处理后通过35m烟囱排放，经处理后锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值，项目所在区域为达标区，在采取上述废气治理措施后，企业正常运营对周边环境影响不大。
水环境影响分析结论	项目锅炉蒸汽冷凝后循环使用，锅炉废气除尘用水经沉淀处理后循环使用，不外排，清洗废水经隔油+三级沉淀处理后排入市政污水管网，输送到大西南临港工业园污水处理厂处理，对周边地表水环境影响不大。
声环境影响分析结论	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对区域声环境的影响不大。
固体废物影响分析结论	餐具残留食物残渣及隔油池废油脂经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理；锅炉除尘灰同锅炉炉渣一并收集后清运做农肥；沉淀池污水定期委托环卫部门清运处理；废包装材料收集后委托环卫部门清运处理。 通过以上措施，项目营运期产生的固废均能得到妥善的处理处置，处置率为100%，对环境的影响不大。
评价综合结论	项目建设符合现行的国家产业政策，用地符合防城港市经济技术开发区总体规划，项目在营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响，但只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环评报告表的要求，对项目产生的污染防治措施后，项目运营对环境的影响不大，环境影响属于可控。 综上所述，从环境保护角度分析，该项目建设可行。
6.2审批部门审批决定	
<p>本项目于2022年6月2日由防城港市港口生态环境局审批通过，并出具审批意见，其审批意见如下：</p> <p>一、工程概况：项目为新建项目，位于广西壮族自治区防城港市港口区大西南临港工业园（防城港市港口区远程渔业有限公司地块内）。项目占地面积1230m²，主要建设内容为利用现有厂房，安装一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施，建设1台6t/h锅炉用于企业生产供热等。项目主要原料为去渍粉、浸泡粉、生物质颗粒，生产工艺为：除渣、分拣、浸泡、清洗、烘干（消毒）、包装、入库。建设规模为年清洗消毒餐具108万套。项目总投资100万元，其中环保投资25万元，占总投资的25%。</p> <p>二、执行报告表提出的环境质量和污染物排放标准。</p> <p>三、项目应重点做好如下环保工作：</p> <p>1.项目在施工过程中应严格落实粉尘、废水、噪声固废等各项环保要求，尽量减少</p>	

施工过程对周围环境的影响。

2.项目必须落实水土保持措施，加强厂界周边及空地的绿化，减少水土流失。

3.落实大气污染防治措施：

①项目应做好地面硬化；安排人员定期进行清扫及洒水降尘，做好厂区保洁工作；运输车辆应按规定加盖篷布、冲洗车轮，做好密闭工作，防止运输过程中出现抛撒漏，减少扬尘对环境空气造成影响。

②锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m烟囱排放；厂界排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放限值要求。

4.项目实行雨污分流制；锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水回用于生产，不得外排；清洗废水经隔油+三级沉淀池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网，输送到大西南污水处理厂处理。

5.选用低噪声设备，采取防振、减振、吸声、隔声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1238-2008)3类标准要求。

6.应妥善处理建筑垃圾；餐具残留食物残渣及隔油池废油脂、沉淀池污泥、废包装材料、生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

7.落实报告表提出的其他环保措施。

四、建设项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

六、本批复自下达之日超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报有该项目审批权限的部门重新审批。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到有该项目审批权限的部门重新报批项目的环境影响评价文件。

6.3环保措施落实情况

6.3.1报告表环保措施落实情况

验收监测期间，对该项目环评报告表提出的环保措施落实情况进行检查，检查结果详见表6-2。

表6-2环评报告表环保措施落实情况

验收项目	污染物	环保设施		落实情况
		环评阶段	实际建设	
废水	清洗废水	项目清洗废水经隔油+三级沉淀处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网，输送到大西南污水处理厂	项目清洗废水经隔油+三级沉淀处理后，根据监测结果，各污染物平均排放浓度为COD85.8mg/L、BOD ₅ 34.3mg/L、NH ₃ -N7.22mg/L、LAS3.60mg/L、SS228mg/L、动植物油类2.84mg/L，各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8798-1996）表4三级排放标准限值要求，并排入市政管网，输送到大西南污水处理厂	已落实
	冷凝水	锅炉蒸汽冷凝后循环使用	锅炉蒸汽冷凝后循环使用	已落实
	除尘废水	锅炉废气除尘用水经沉淀处理后循环使用	锅炉废气除尘用水经沉淀处理后循环使用	已落实
废气	锅炉烟气	锅炉烟气采用水浴+水喷淋工艺对锅炉废气进行处理后通过35m烟囱排放，经处理后锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值	锅炉烟气采用水浴+水喷淋工艺对锅炉废气进行处理后通过35m烟囱排放。根据监测结果显示，锅炉废气中二氧化硫排放浓度低于检出限3 mg/m ³ ；氮氧化物平均排放浓度44 mg/m ³ ，排放速率0.15kg/h，颗粒物平均排放浓度47.2 mg/m ³ ，排放速率0.16kg/h；烟气黑度<1，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求	已落实
噪声	设备运行噪声	采用低噪声设备、加强管理、加防震垫等措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	采用低噪声设备、加强管理等措施。根据监测结果，根据监测结果显示，项目东、南、西、北面厂界昼间噪声值范围为53.0~55.6dB(A)，夜间噪声范围为41.5~43.5dB(A)，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。	已落实

续表6-2环评报告表环保措施落实情况

验收项目	污染物	环保设施		落实情况
		环评阶段	实际建设	
固废	餐具残留食物、隔油池废油脂	经密闭收集后均交由环卫部门统一清运处理	经分类收集后均交由环卫部门统一清运处理	已落实
	锅炉炉渣、除尘灰	统一收集后清运做农肥	统一收集后清运做农肥	已落实
	沉淀池污泥	定期委托环卫部门清运处理	定期委托环卫部门清运处理	已落实
	废包装材料	收集后委托环卫部门清运处理	收集后委托环卫部门清运处理	已落实
土壤及地下水污染防治措施		厂区应做好分区防渗，对废水处理设施采取重点防渗，加强管理。项目落实好预防措施后，不会对地下水、土壤环境造成影响。	企业已安排各项管理工作，厂区已做好防渗，避免对地下水、土壤环境造成影响	已落实

6.3.2批复环保措施落实情况

验收监测期间，对该项目批复环保措施落实情况进行检查，检查结果详见表6-3。

表6-3批复环保措施落实情况

序号	审批意见提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施	落实情况
1	项目在施工过程中应严格落实粉尘、废水、噪声固废等各项环保要求，尽量减少施工过程中对周围环境的影响。	项目在施工过程中严格按照各项环保要求落实粉尘、废水、噪声固废等，尽量减少施工过程中对周围环境的影响。	已落实
2	项目必须落实水土保持措施，加强厂界周边及空地的绿化，减少水土流失。	项目的建设在室内进行，已落实各项水土保持措施	已落实
3	项目应做好地面硬化；安排人员定期进行清扫及洒水降尘，做好厂区保洁工作；运输车辆应按规定加盖篷布、冲洗车轮，做好密闭工作，防止运输过程中出现抛撒漏，减少扬尘对环境空气造成影响。	厂区地面已做好硬化，并安排人员定期进行清扫及洒水降尘，做好厂区保洁工作；运输车辆按规定加盖篷布，做好密闭工作，防止运输过程中出现抛撒漏，减少扬尘对环境空气造成影响。	已落实
4	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m烟囱排放；厂界排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放限值要求。	锅炉烟气经水浴+水喷淋除尘处理后通过35m烟囱排放；据监测结果显示，锅炉烟气各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求	已落实

续表6-3批复环保措施落实情况

序号	审批意见提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施	落实情况
5	项目实行雨污分流制；锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水回用于生产，不得外排；清洗废水经隔油+三级沉淀池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网，输送到大西南污水处理厂处理。	项目实行雨污分流制；锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水循环使用，不外排；清洗废水经隔油+三级沉淀池处理后，根据监测结果，各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网，输送到大西南污水处理厂处理。	已落实
6	选用低噪声设备，采取防振、减振、吸声、隔声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1238-2008)3类标准要求。	采用低噪声设备、加强管理等措施。根据监测结果显示，项目东、南、西、北面厂界昼间噪声值范围为53.0~55.6dB(A)，夜间噪声范围为41.5~43.5dB(A)，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。	已落实
7	应妥善处理建筑垃圾；餐具残留食物残渣及隔油池废油脂、沉淀池污泥、废包装材料、生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。	餐具残留食物残渣及隔油池废油脂、沉淀池污泥、废包装材料、生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。	已落实

表7 验收监测质量保证及质量控制

7.1 监测分析方法			
表7-1监测分析方法			
类别	分析项目	方法名称及标准号	检出限或最低检出浓度
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 (HJ/T 399-2007)	3.0mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB 7494-87)	0.05mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-89)	4mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	/
有组织废气	颗粒物	锅炉烟尘测试方法 (GB 5468-91)	/
	烟气参数		/
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 (HJ/T 398-2007)	/
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)	/
采样依据	锅炉烟尘测试方法 (GB 5468-91) 污水监测技术规范 (HJ 91.1-2019)		
7.2 监测仪器			
表7-2监测仪器一览表			
序号	设备名称	型号	设备编号
1	多功能声级计	AWA5688	YQ-A132
2	便携式风向风速仪	PH-1	YQ-A093
3	智能大气压计	LTP-202	YQ-A096
4	pH测试笔	ST20	YQ-A161
5	大流量烟尘 (气) 测试仪 (20代)	YQ3000-D型	YQ-A203
6	林格曼烟气浓度图	HP-8000	YQ-A191
7	红外分光测油仪	OIL480	YQ-B018
8	紫外可见分光光度计	UV-5500	YQ-B026
9	梅特勒电子天平	ME204	YQ-B004

续表7-2监测仪器一览表

序号	设备名称	型号	设备编号
10	电热鼓风干燥箱	CS101-1E (B)	YQ-C008
11	紫外/可见分光光度计	UV-9600	YQ-B002
12	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	YQ-C026
13	生化培养箱	LRH-350F	YQ-C128
14	便携式溶解氧仪	JPB-607A	YQ-A153
15	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-610L	YQ-B019

7.3 监测人员能力

参与本项目现场监测人员及检测分析人员均持证上岗。

7.4 各环境要素分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 建设项目竣工环境保护验收现场监测按照原国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制与质量保证有关章节要求进行样品的采集、保存、分析。全程进行质量控制；

(2) 依据《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的有关要求，结合本次验收监测工作内容，检测公司在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量控制措施，样品接收与分析时间均在样品保存期内，确保监测数据的准确可靠；

(3) 所有监测人员持证上岗，监测数据和技术报告实行三级审核制度；

(4) 监测分析方法采用国家或有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法；

(5) 分析仪器均经计量部门检定合格、并在有效使用期内；

(6) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于5.0m/s。

7.4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围之内。

(2) 对采样所用的仪器都分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。废气采样及分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内。

(3) 采样和分析过程严格按照《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)和《锅炉烟尘测试方法》(GB 5468-91)进行。

7.4.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 水样品来源于当场采样，采样、监测方法严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 对监测所用的仪器都进行了检查和校准，仪器都在有效试用期内。

7.4.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，选择在生产正常、无雨雪、无雷电、风速小于5m/s时测量。监测时使用的声级计已经计量部门检定、并在有效使用期内；声级计在测试前后用声校准器进行校准且合格。

表8 验收监测内容

8.1 验收监测内容

8.1.1 废气

有组织废气：锅炉废气排放口，监测因子、频次见下表。

表8-1有组织废气监测点位、项目及频次

监测类型	测点位置	监测因子	监测频次
有组织废气	锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	监测2d, 3次/d。

8.1.2 废水

表8-2 废水监测点及内容

监测类型	点位名称	监测因子	监测频次
废水	废水排放口	pH值、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、LAS	监测2d, 4次/d

8.1.3 噪声

项目厂界噪声监测点位、监测频次见表8-3。

表8-3 噪声监测点位、项目及频次

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	1#厂界东面外1m处	等效A声级 Leq	连续监测2天，每天昼间、夜间各点各1次
	2#厂界南面外1m处		
	3#厂界西面外1m处		
	4#厂界北面外1m处		

8.1.4 固体废物

调查项目产生的固体废物类别、性质、数量、贮存及处置情况。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

8.1.5 监测点位示意图

监测点位示意图见下图8-1。



监测点位图

- 有组织废气监测点
- ▲ 噪声监测点
- ★ 废水排放口

图8-1监测点位示意图

表9 验收监测工况、结果

9.1 验收监测期间生产工况记录

防城港市海俊餐具消毒项目于2023年7月6日-7日进行了竣工验收监测。监测期间，企业生产工况见下表。

表9-1 监测工况调查结果

监测日期	名称	设计清洗量	实际清洗量	负荷 (%)
2023.07.06	餐具清洗	3000套/d	2350套/d	78.33
2023.07.07	餐具清洗	3000套/d	2280套/d	76

9.2 验收监测结果

9.2.1 监测环境条件说明

验收监测期间环境条件见表9-2。

表9-2 监测期间气象情况

监测日期	风向	天气	最大风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)
2023.07.06	南风	晴	2.7	31.8	100.5	66
2023.07.07	南风	晴	2.6	31.5	100.5	68

9.2.2 废气监测结果

有组织废气监测结果见表9-3、9-4。

表9-3 有组织废气监测结果

(1) 污染源排放参数

采样日期	频次	检测项目	排气筒高度(m)	燃料	氧含量(%)	烟温(°C)	含湿量(%)	流速(m/s)	标干流量(m³/h)
2023.07.06	第一次	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	35	木柴	16.0	51.4	5.86	11.7	6627
	第二次				16.0	51.3	5.75	15.1	8563
	第三次				16.0	50.4	5.70	17.4	9903
	平均值				16.0	51.0	5.77	14.7	8364

(2) 检测结果

采样日期	检测点位	频次	检测项目	检测结果			标准限值
				实测浓度(mg/m³)	折算浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
2023.07.06	锅炉废气排放口	第一次	二氧化硫	ND	/	/	/
			氮氧化物	17	41	0.11	/
			颗粒物	20.3	48.7	0.13	/
			烟气黑度	<1	<1	<1	
		第二次	二氧化硫	ND	/	/	/
			氮氧化物	18	43	0.15	/
			颗粒物	19.7	47.3	0.17	/
			烟气黑度	<1	<1	<1	/
		第三次	二氧化硫	ND	/	/	/
			氮氧化物	20	48	0.20	/
			颗粒物	19.0	45.6	0.19	/
			烟气黑度	<1	<1	<1	
		平均值	二氧化硫	ND	/	/	300
			氮氧化物	18	44	0.15	300
			颗粒物	19.7	47.2	0.16	50
			烟气黑度	<1	<1	<1	

注：（1）参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃煤锅炉标准限值；
（2）“ND”表示检测结果低于方法检出限。

表9-4 有组织废气监测结果

表9-4 有组织废气监测结果									
(1) 污染源排放参数									
采样日期	频次	检测项目	排气筒高度(m)	燃料	氧含量(%)	烟温(°C)	含湿量(%)	流速(m/s)	标干流量(m³/h)
2023.07.07	第一次	二氧化硫 氮氧化物 颗粒物	35	木柴	16.1	49.4	5.77	19.7	11243
	第二次				16.1	52.4	5.80	20.7	11706
	第三次				16.0	51.5	5.73	23.7	13455
	平均值				16.1	51.1	5.77	21.4	12135
(2) 检测结果									
采样日期	检测点位	频次	检测项目	检测结果			标准限值		
				实测浓度(mg/m³)	折算浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)		
2023.07.07	锅炉废气排放口	第一次	二氧化硫	ND	/	/	/		
			氮氧化物	17	42	0.19	/		
			颗粒物	18.0	44.1	0.20	/		
			烟气黑度	<1	<1	<1	/		
		第二次	二氧化硫	ND	/	/	/		
			氮氧化物	14	34	0.16	/		
			颗粒物	19.7	48.2	0.23	/		
			烟气黑度	<1	<1	<1	/		
		第三次	二氧化硫	ND	/	/	/		
			氮氧化物	17	41	0.23	/		
			颗粒物	19.9	47.8	0.27	/		
			烟气黑度	<1	<1	<1	/		
		平均值	二氧化硫	ND	/	/	300		
			氮氧化物	16	39	0.19	300		
			颗粒物	19.2	46.7	0.23	50		
			烟气黑度	<1	<1	<1	/		

注：（1）参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃煤锅炉标准限值；
（2）“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由表9-3、9-4可知，锅炉废气中二氧化硫排放浓度低于检出限3 mg/m³；氮氧化物平均排放浓度44 mg/m³，排放速率0.15kg/h，颗粒物平均排放浓度47.2mg/m³，排放速率0.16kg/h；烟气黑度<1，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求。

9.2.3 废水

废水监测结果见表9-5.

表9-5 废水排口监测结果 单位: mg/L pH值 (无量纲)

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
2023.07.06	废水排放口	pH值	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	6~9	达标
		化学需氧量	82.7	89.3	86.2	85.0	85.8	500	达标
		氨氮	7.37	7.21	7.05	7.26	7.22	/	达标
		阴离子表面活性剂	3.87	3.38	3.52	3.62	3.60	20	达标
		动植物油类	2.92	2.79	2.82	2.83	2.84	100	达标
		五日生化需氧量	32.8	36.8	33.3	34.2	34.3	300	达标
		悬浮物	234	226	228	224	228	400	达标
2023.07.07	废水排放口	pH值	7.4	7.4	7.3	7.3	7.4	6~9	达标
		化学需氧量	80.8	77.1	81.4	78.8	79.5	500	达标
		氨氮	7.42	7.13	7.50	7.10	7.29	/	达标
		阴离子表面活性剂	3.28	3.98	3.84	3.63	3.68	20	达标
		动植物油类	2.78	2.76	2.78	2.73	2.76	100	达标
		五日生化需氧量	32.5	30.5	34.5	31.4	32.2	300	达标
		悬浮物	226	230	232	220	227	400	达标

注: 参照《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准限值

根据监测结果表9-5可知, 清洗废水经沉淀池处理后, 各污染物平均排放浓度为化学需氧量85.8mg/L、五日化学需氧量34.3mg/L、氨氮7.22mg/L、阴离子表面活性剂3.60mg/L、悬浮物228mg/L、动植物油类2.84mg/L, 废水排放口各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准限值要求。经现场调查核实锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水均循环使用, 不外排。对周边地表水环境影响不大。

9.2.4 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表9-6。

表9-6 噪声监测结果单位：dB(A)

检测日期	检测点位置	测量值 L _{eq} [dB(A)]		主要声源		标准限值 [dB(A)]		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2023. 07.06	1#厂界东面外1m处	55.4	42.4	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	2#厂界南面外1m处	53.0	42.9	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	3#厂界西面外1m处	54.6	43.5	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	4#厂界北面外1m处	53.4	41.5	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
2023. 07.07	1#厂界东面外1m处	55.6	41.6	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	2#厂界南面外1m处	53.6	43.5	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	3#厂界西面外1m处	55.3	42.8	生产噪声	自然噪声	65	55	达标
	4#厂界北面外1m处	53.9	42.2	生产噪声	自然噪声	65	55	达标

注：参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准。

由表9-6可知，项目东、南、西、北面厂界昼间噪声值范围为53.0~55.6dB(A)，夜间噪声值范围为41.5~43.5dB(A)，项目厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

9.2.5 固体废物

经现场调查核实，餐具残留食物残渣及隔油池废油脂、沉淀池污泥、废包装材料经分类收集后交由环卫部门处理。锅炉除尘灰同锅炉炉渣一并收集后清运做农肥。

9.3 工程建设对环境的影响

根据监测结果，项目，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的燃煤锅炉大气污染物排放限值要求；对环境影响不大；项目清洗废水经沉淀处理，废水排放口各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准限后排入市政污水管网，并输送至大西南污水处理厂处理，锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水循环使用，不外排；项目东、南、西、北面厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求；项目固体废物分类收集均能合理处置。综述项目工程建设对区域环境影响不大。

表10 验收监测结论

10.1 项目概况

防城港市海俊餐具消毒有限公司投资100万元于防城港市港口区大西南临港工业园（防城港市港口区远程渔业有限公司地块内）建设“防城港市海俊餐具消毒项目”，项目总占地面积1230m²，主要建设一条餐具自动清洗流水线及其他配套设施，建设1台6t/h锅炉。项目建成后年清洗消毒餐具100万套。

2022年5月，防城港市海俊餐具消毒有限公司委托河北昂竹环保科技有限公司编制《防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表》，2022年6月，取得防城港市港口生态环境局《关于防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表的批复》（港区环管发〔2022〕15号）。企业于2023年7月开始设备调试，项目至组织验收之日无环境投诉、违法或处罚记录，相应配套的主体工程及配套污染防治设施运行正常。

10.2 项目工程变动情况

根据生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日文中有关规定，经现场调查核实，项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等与环评报告表及审批意见一致，未发生重大变动，满足验收条件。

10.3 环境管理制度调查结论

（1）“三同时”执行情况

2022年5月，防城港市海俊餐具消毒有限公司委托河北昂竹环保科技有限公司编制《防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表》，2022年6月，取得防城港市港口生态环境局《关于防城港市海俊餐具消毒项目环境影响报告表的批复》（港区环管发〔2022〕15号）。

2023年7月6日~7月7日，防城港市海俊餐具消毒有限公司委托广西恒沁检测科技有限公司进行验收监测并出具监测报告。项目已落实环保工程及主体工程“同时设计，同时施工、同时投入使用”的三同时制度和环境保护验收制度。

（2）环境保护档案管理情况

企业环境保护相关事项主要由建设单位负责人管理，负责收集和建档有关环保法律、法规、制度、文件等。环境影响报告表，环评批复等文件齐全。

(3) 项目建设过程中基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求。

(4) 运行期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

10.4 验收监测/调查结果

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定。

(1) 废气监测结果

根据监测结果，项目锅炉废气中的颗粒物、二氧化氮和二氧化硫，排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放限值要求。

(2) 废水监测、调查结果

根据监测结果，项目清洗废水经沉淀处理，废水排放口各污染物外排浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准限值后排入市政污水管网，输送至大西南污水处理厂处理，锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水循环使用，不外排。

(3) 噪声监测结果

根据监测数据显示，项目东、南、西、北面厂界昼间噪声值范围为53.0~55.6dB(A)，夜间噪声值范围为41.5~43.5dB(A)，项目厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

(4) 固体废物调查结果

经现场调查核实，餐具残留食物残渣及隔油池废油脂、沉淀池污泥、废包装材料经分类收集后交由环卫部门处理。锅炉除尘灰同锅炉炉渣一并收集后清运做农肥。

10.3 工程建设对环境的影响

项目锅炉废气排放口、废水排放口及厂界噪声均能达标排放；项锅炉蒸汽冷凝水、锅炉除尘废水循环使用，均不外排；固体废物得到有效处置，项目工程建设对区域环境影响不大。

10.4 验收结论

综上所述，该项目建设地点、建设内容、建设规模、污染防治措施均与环评设计及批复意见一致，各项环保措施均已落实，污染物排放符合相关标准要求，完成验收报告表的基础资料数据核实，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的情形，符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.5 后续建议

(1) 认真树立环保意识，做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾。

(2) 加强清洁生产管理，在项目投产运行后各生产环节尽量做到节约资源，降低消耗，减少污染;加强环境管理和宣传教育，提高工作人员的环保意识。

(3) 对厂区产生的固体废物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。

(4) 定期维护厂区内的环保设施，保持其正常、稳定、有效运行；

(5) 企业必须在环保设施验收合格后，才能投入生产。

(6) 签订固废处置协议。