

# 南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期

## 改扩建项目竣工环境保护自主验收审核意见

2022年3月11日，根据国务院《建设工程管理条例》（2017年修正版）和环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）生态环境部公告2018年第九号、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》等有关规定，南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目环境保护验收现场检查会。验收小组由项目工程建设单位（广西蓝德再生能源有限责任公司）、验收监测单位（广西荣辉环境科技有限公司）并特邀2名专家（名单附后）组成。验收组现场查阅并核实了本项目建设运营期配套环境保护设施的建设与运行情况，经认真研究讨论形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

本次改扩建主要在原有二期餐厨垃圾预处理车间内新增150t/d餐厨垃圾处理线，在厨余车间内新增400t/d厨余垃圾处理线，在污水处理车间内新增处理规模为600m<sup>3</sup>/d的污水处理站以及新增三期配套公用设施。同时将一期餐厨垃圾预处理车间的碟片分离机、进料泵、缓冲罐更换为三相分离机、三相进料泵、三相物料缓冲罐，将原有油脂车间的碟片分离器更换为三相分离器，以提高油脂分离率，并对一期污水处理站的冷却塔、回流泵、在线监测仪表、鼓风机等设备进行更新换代。

## 二、环保审批情况及工程变动情况

### 1、环保手续情况

工程环保手续情况

序号	项目名称	时间	现状	规模	环评批复	竣工验收
1	南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目（一期）	2014年建成	正常运营	200t/d餐厨垃圾	南环湖建字〔2013〕1号	南环高验字〔2015〕16号
2	南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂改扩建项目（二期）	2019年建成	正常运营	250t/d餐厨垃圾	南环高审〔2017〕4号	2021年10月完成自主验收
3	南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目	2021年11月建成	试运行	150t/d餐厨垃圾、400t/d厨余垃圾	南环高审2021〕3号	本次验收

### 2、工程变动情况

与环评阶段相比，本次改扩建项目建设完成了150t/d餐厨垃圾处理线、400t/d厨余垃圾处理线处理系统，建设内容包括在污水处理车间内新增处理规模为600m<sup>3</sup>/d的污水处理站以及新增三期配套公用设施。同时将一期餐厨垃圾预处理车间的碟片分离机、进料泵、缓冲罐更换为三相分离机、三相进料泵、三相物料缓冲罐，将原有油脂车间的碟片分离器更换为三相分离器，以提高油脂分离率，并对一期污水处理站的冷却塔、回流泵、在线监测仪表、鼓风机等设备进行更新换代。本次验收内容为南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目及其配套环保设施。

项目主要变动如下：

环评时项目初期雨水池建在三期污水处理站和原有综合楼之间，有效容积为1000m<sup>3</sup>，实际建设调整至三期工程污水处理站内，有效容积为1000m<sup>3</sup>，能够满足初期雨水收集功能，且容积满足项目初期雨水收集，不属于重大变动。

与环评相比，项目环评时期设计建设3套1000kW沼气发电机组，实际建设建设2台1000kW沼气发电机，已满足原有沼气发电需求，另外1台后期待建，不属

于重大变动；

对照生态环境部办公厅《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），三期改扩建项目的性质、规模、建设地点、生产工艺不存在变动情况，通过分析存在变动的内容不属于重大变动

### 三、环境保护设施落实情况

#### 3.1 废气

废气主要包括有机垃圾综合处理工房、油脂处理区及污水处理站释放的恶臭气体、锅炉燃气废气、火炬系统废气等。

##### （1）三期餐厨预处理车间恶臭气体

新增三期餐厨垃圾预处理车间由二期餐厨垃圾预处理车间内部墙体间隔设置而成，预处理设备与二期工程处于同一构筑物内，运营期产生的恶臭废气经各工段上方设置集气罩收集后，依托原有二期生物滤池处理后由原有25m高排气筒排放。

##### （2）三期厨余预处理车间恶臭气体

三期厨余垃圾预处理车间的门窗紧闭保持密闭状态，并在各工段上方设置集气罩收集废气，送至三期1#生物滤池系统处理后，由新增25m高排气筒排放。

##### （3）污水处理站恶臭气体

三期污水处理站设置在车间构筑物内，各设施设备上方设置集气罩收集废气至三期2#生物滤池系统处理后，由新增25m高排气筒排放。

##### （4）油脂车间恶臭气体

油脂车间处理系统恶臭气体采取封闭厂房、负压收集后经“湿式净化塔+微生物降解”进行处理，处理后由15m高排气筒排放。

##### （4）锅炉废气

三期工程项目设2台燃气蒸汽锅炉（4t/h），锅炉采用沼气作为燃料，炉内采用尿素进行脱硝，处理后废气依托原有二期锅炉车间2根15m高烟囱排放。

### (5) 发电机废气

项目配置2台1000kW发电机组，发电机组后配置余热利用系统，利用内燃机产生的约700℃余热烟气作为热源，通过余热锅炉产生蒸汽，产生的蒸汽用于工艺用热。发电机组采用沼气作为燃料，产生的废气经2根15m高烟囱排放。

### (6) 无组织排放废气

项目无组织排放废气主要为有机垃圾综合处理工房、油脂处理区及污水处理站释等有垃圾暴露的位置，无组织排放气体成分主要为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，厂区内设置有喷淋除臭系统去除恶臭气体，同时将厌氧发酵系统、油脂处理系统等易产生恶臭气体的设备设置在封闭的厂房内，通过负压收集的方式收集散发出来的恶臭气体，经“湿式净化塔+生物滤池”处理后排放，减少无组织废气的排放。

### (7) 应急火炬废气

为了应对非正常工况沼气的释放，当沼气泄漏或厂区遇到险情的时候，应急火炬，会负责将整个系统内所有的沼气燃烧处理，以避免因沼气泄漏而导致的消防问题。应急火炬高15m。燃烧后的废气直接排放。

## 3.2 废水

项目产生的废水主要包括来自厌氧发酵产生的沼渣废水、车间冲洗废水、车辆冲洗废水、锅炉废水、臭气处理废水、脱硫废水、职工生活污水等。

本次改扩建新增生产废水量约为 484.04m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、硫化物等。新增生活污水依托原有工程一体化生活污水处理设施处置、新增生产废水经三期污水处理站处置达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准要求后，均纳入市政污水管网输送至西明江污水处理厂处置。西明江污水处理厂处置达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入邕江。

本次三期改扩建工程新增污水处理站采用“水解酸化+二级 A/O+外置 UF 超

滤”工艺处理生产废水，与原有一期、二期污水处理工艺相比，多增加一道 A/O 处理工艺，提高对有机物、氨氮的去除率。

### 3.3 噪声

项目噪声主要来源于设备运行和运输车辆噪声，主要产噪设备有各种泵、鼓风机、破碎机、输送机、离心风机等。

治理措施：

主要采取安装消音器、建筑物隔音、基础减震、围墙、绿化，选用低噪音设备、加强对机械的维护、保持设备低噪音水平等措施来降低厂界噪声的排放。

### 3.4 固体废弃物

项目固废主要包括餐厨垃圾预处理产生的杂质、废金属、厌氧消化脱水沼渣、职工生活垃圾、污水处理站污泥、废机油等。

#### (1) 预处理杂质

项目预处理过程产生的固体废物主要有：餐厨废弃物中含有大部分粗大料杂物，如塑料、纸张、竹木、玻璃等，这些杂物通过生物质分离机，大部分粗大料杂物被筛去，产生量约为 47t/d，暂存在预处理车间内缓冲罐，每日运至南宁市三峰能源有限公司焚烧处理。

#### (2) 废金属

如不锈钢餐具等产生量约为 1.8t/d，暂存在预处理车间内的收集桶在车间垃圾桶收集，暂存后定期外售废品回收。

#### (3) 沼渣

厌氧反应产生的沼渣输送至脱水车间进行脱水，脱水后沼渣产生量约为 108.05t/d，含水率小于 60%，在厌氧发酵区沼渣暂存罐储存，每日外售运至有机

肥生产企业做原料。

#### (4) 污泥

污水处理站污泥产生量为 0.29t/d。储存于污水处理站污泥暂存罐，回用于厌氧发酵罐做辅料。

#### (5) 职工生活垃圾

项目三期工程新增劳动定员 130 人，生活垃圾产量约 0.039t/d，用垃圾桶进行收集，每日运至南宁市三峰能源有限公司焚烧处理。

#### (6) 废机油

设备运行过程产生的废机油属于危险废物，产生量约为 5t/a，厂区内已建有 1 个固废机油库房，位于原有二期综合泵房旁，占地面积约 8m<sup>2</sup>，主要用于暂存全厂设备维修过程中产生的废机油。废机油采用特殊容器封存，定期由广西源之路环保科技有限公司清运处置。

### 四、验收总体意见

南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目在建设和试生产期间执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，项目建设和环评内容基本一致，建设和施工过程中未造成环境污染和投诉事件，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本落实，污染物排放符合相关要求。经过现场监测与调查，项目基本符合环境保护竣工验收条件。验收组成员南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目通过环境保护验收。

### 验收人员信息

详见附表。

# 会议签到表

会议名称	南宁市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理厂三期改扩建项目 竣工环境保护自主验收会议			
会议时间	2022年3月11日			
会议地点	广西蓝德再生能源有限责任公司会议室			
序号	姓名	工作单位	职称/职务	备注
1	陈子武	广西荣辉环境	工程师	
2	翁维涛	广西环保协会	高工	
3	周大东	广西环保协会	高工	
4	李策	广西荣辉环境	工程师	
5	冯汉军	广西环保协会	工程师	
6	蒋水秀	广西蓝德	总经理	
7	钟	广西蓝德	项目经理	
8	甄俊	广西蓝德	生产厂长	
9	董秋楠	广西蓝德	助理工程师	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				