

# 广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广西旺旺食品有限公司

编制单位：广西旺旺食品有限公司

2026年06月

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 目 录.....                 | 3  |
| 前 言.....                 | 4  |
| 前 言 .....                | 2  |
| 表二 建设项目工程概况 .....        | 6  |
| 表三 污染物治理/处置设施 .....      | 17 |
| 表四 环评主要结论及审批部门审批意见 ..... | 19 |
| 表五 质量保证及质量控制 .....       | 29 |
| 表六 验收监测内容 .....          | 31 |
| 表七 监测期间生产工况及监测结果 .....   | 33 |
| 表八 验收监测结论 .....          | 41 |

### 附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 固定污染源排污登记回执

附件三 监测报告

附件四 项目备案证明

附件五 营业执照

附件六 危废处置协议

### 附表:

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 前 言

广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目位于玉林市经济开发区旺旺路1号，厂区总占地面积104832.54m<sup>2</sup>，于2006年4月投入生产。厂区现有8条旺旺雪饼生产线、2条仙贝生产线、2条大米饼生产线、2条小小酥生产线、2条碎碎冰生产线和2条吸吸冰生产线，年产旺旺雪饼10000t/a、仙贝3334t/a、大米饼3333t/a、小小酥3333t/a、吸吸冰20000t/a、碎碎冰20000t/a，产品生产线用汽单元所需蒸汽由厂区锅炉房提供。锅炉房内原有3台6t/h燃油锅炉、1台10t/h燃油锅炉和1台12t/h燃油锅炉。3台6t/h燃油锅炉、1台10t/h燃油锅炉全年运行300天，每天运行16小时；1台12t/h燃油锅炉只在生产旺季（约60天）运行，每天运行16小时，其余时间备用。

为响应国家节能减排政策，减少大气污染物排放，我公司将原有锅炉进行改扩建，总投资400万元，环保投资3.50万元，环保投资占总投资0.88%，主要改扩建内容为：将锅炉房原有的1台6t/h燃油锅炉、1台10t/h燃油锅炉和1台12t/h燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将6t/h锅炉的烟囱高度由原15m改为22m、10t/h锅炉的烟囱高度由原32m改为22m、12t/h锅炉的烟囱高度由原28m改为22m，拆除锅炉房原有的另2台6t/h燃油锅炉及其对应的2根烟囱，拆除原有的5套麻石水膜除尘器，新增3台2t/h燃气锅炉和2根12m排气筒。本项目实施后锅炉房的锅炉总容量为34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料和生产设备等内容均不发生变化。该项目已于2015年6月完成改扩建并投入生产。

2025年12月，我公司委托广西群鼎环保技术咨询有限公司对本项目进行环境影响评价，广西群鼎环保技术咨询有限公司接受委托后，立即组织有关工作技术人员进行现场调查、收集与项目有关的资料。2026年1月，编制完成了《广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表》。2026年3月25日，取得了广西玉林高新技术产业开发区管理委员会科技和经济发展部以《关于广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复》（玉高新区科经环管〔2026〕4号）。

根据国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月）和国家环境保护部国环规环评〔2017〕4号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，我公司组织对本项目进行竣工环境保护验收。2026年06月02日~06月03日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对本项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一

验收监测依据及标准

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                  |    |       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|----|-------|
| 建设项目名称    | 广西旺旺食品有限公司生物质锅炉节能环保等设备改项目                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |    |       |
| 建设单位名称    | 广西旺旺食品有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                  |    |       |
| 建设项目性质    | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建                                                                                                                                                                    |           |                  |    |       |
| 建设地点      | 玉林市经济开发区旺旺路 1 号                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                  |    |       |
| 主要产品名称    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                  |    |       |
| 设计生产能力    | 改扩建后锅炉总容量 34t/h                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                  |    |       |
| 实际生产能力    | 改扩建后锅炉总容量 34t/h                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                  |    |       |
| 建设项目环评时间  | 2026 年 1 月                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 开工建设时间    | /                |    |       |
| 调试时间      | 2015 年 6 月                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 验收现场监测时间  | 2026.06.02~06.03 |    |       |
| 环评报告表审批部门 | 广西玉林高新技术产业开发区管理委员会科技和经济发展部                                                                                                                                                                                                                                                                    | 环评报告表编制单位 | 广西群鼎环保技术咨询有限公司   |    |       |
| 环保设施设计单位  | 广西旺旺食品有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 环保设施施工单位  | 广西旺旺食品有限公司       |    |       |
| 投资总概算     | 400 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保投资总概算   | 3.50 万元          | 比例 | 0.88% |
| 投资总概算     | 400 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保投资总概算   | 3.50 万元          | 比例 | 0.88% |
| 验收监测依据    | <p><b>1、法律法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正，2018 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订，2020 年 09 月 01 日施行)；</p> |           |                  |    |       |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 验收监测依据 | <p>(6) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 10 月)；</p> <p>(7)《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 20 日)；</p> <p>(8) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环评环办函[2020]688 号)。</p> <p><b>2、项目依据</b></p> <p>(1) 广西群鼎环保技术咨询有限公司《广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表》(2026.01)；</p> <p>(2) 广西玉林高新技术产业开发区管理委员会科技和经济发展部文件“玉高新区科经环管[2026]04 号”《关于广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复》(2026.03.25)；</p> <p>(3) 广西玉翔检测技术有限公司监测报告“玉翔(监)字[2026]第 0606 号”(2026.06.22)。</p> <p><b>3、技术依据</b></p> <p>(1)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(公告 2018 年第 9 号, 生态环境部)；</p> <p>(2)《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157—1996)；</p> <p>(3)《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630—2011)；</p> <p>(4)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55—2000)；</p> <p>(5)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)；</p> <p>(6)《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397—2007)；</p> <p>(7)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020)；</p> <p>(8)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。</p> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值

### 1、厂界环境噪声

1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)表1工业企业厂界环境噪声2类标准限值(详见表1-1)。

表 1-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)摘录

| 声环境功能区类别 | 昼间        | 夜间        |
|----------|-----------|-----------|
| 2 类      | ≤60dB (A) | ≤50dB (A) |

### 2、有组织排放废气

项目燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271—2014)表2中燃气锅炉标准限值(详见表1-2)。

表 1-2 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271—2014)摘录

| 污染物            | 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------------|---------------------------|
| 低浓度颗粒物         | ≤20                       |
| 二氧化硫           | ≤50                       |
| 氮氧化物           | ≤200                      |
| 烟气黑度(林格曼黑度, 级) | ≤1                        |

### 3、废水

污水处理站排放口(DW001)废水污染物化学需氧量、悬浮物执行《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)三级标准(详见表1-3)。

表 1-3 《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)摘录

| 污染物   | 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|---------------------------|
| 化学需氧量 | ≤500                      |
| 悬浮物   | ≤400                      |

### 4、固体废物

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》(GB 18599—2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

表二

## 建设项目工程概况

## 工程建设内容:

- 1、项目名称：广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目。
- 2、建设性质：改扩建。
- 3、建设单位：广西旺旺食品有限公司。
- 4、建设地点及周边环境：项目位于玉林市经济开发区旺旺路1号（中心坐标：东经  $110^{\circ}11'22.221''$ 、北纬  $22^{\circ}38'47.996''$ ）。项目东面为纵一路和27m为燕京啤酒（玉林）有限公司仓库；南面为本公司维修车间和20m为本公司污水处理站（好氧）；西面6m为本公司五金仓库与工务办公室；北面9m为本公司污水处理站（厌氧）和约160m为苏宇塑料制品有限公司。地理位置图详见图2-1，周边环境状况详见图2-2和图2-3。



图 2-1 项目地理位置图



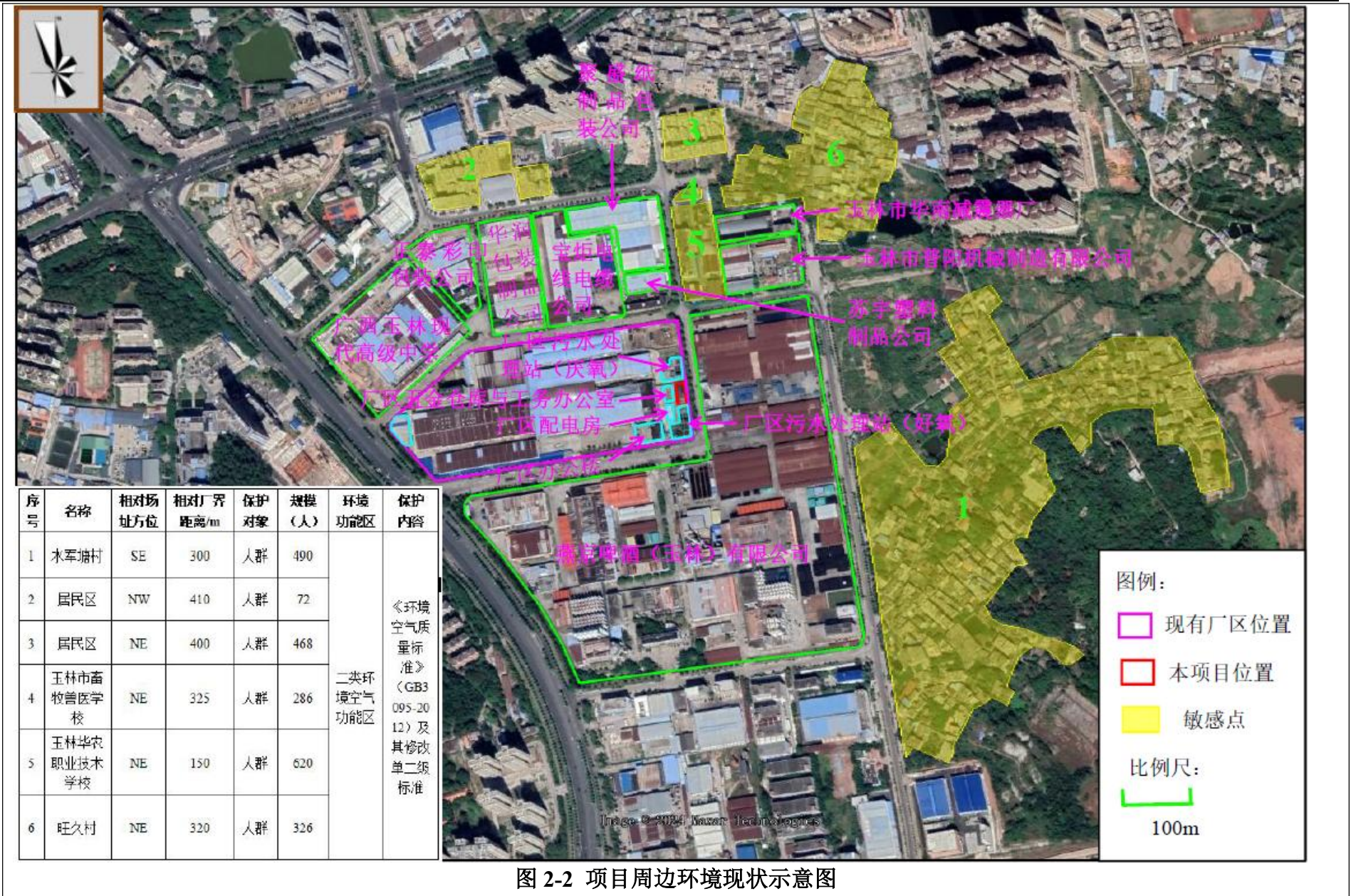


图 2-2 项目周边环境现状示意图





图 2-3 项目周边环境现状图

**5、项目投资：**项目环评总概算为 400 万元，其中环保投资为 3.50 万元，环保投资占总投资的 0.88%。实际总投资 400 万元，其中环保投资为 3.50 万元，环保投资占 0.88%。

**6、主要建设内容：**本项目主要在厂区现有锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉（1#2t/h 燃气锅炉、2#2t/h 燃气锅炉、3#2t/h 燃气锅炉）和 2 根 12m 排气筒，1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放，3#2t/h 燃气锅炉烟气经另 1 根 12m 排气筒（DA002）排放；同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m（DA003）、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m（DA004）、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m（DA005），另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。扩建后锅炉房锅炉总容量为 34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料 and 生产设备等内容均不发生变化。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

| 名称   | 内容  | 环评报告表建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 实际建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 备注                                             |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 主体工程 | 锅炉房 | 位于厂区东部，在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉（1#2t/h 燃气锅炉、2#2t/h 燃气锅炉、3#2t/h 燃气锅炉）和 2 根 12m 排气筒，1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放，3#2t/h 燃气锅炉烟气经另 1 根 12m 排气筒（DA002）排放；同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m（DA003）、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m（DA004）、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m（DA005），另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。 | 位于厂区东部，在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉（1#2t/h 燃气锅炉、2#2t/h 燃气锅炉、3#2t/h 燃气锅炉）和 2 根 12m 排气筒，1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放，3#2t/h 燃气锅炉烟气经另 1 根 12m 排气筒（DA002）排放；同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m（DA003）、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m（DA004）、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m（DA005），另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。 | 在原有的锅炉房内进行改扩建，不新建锅炉房，改扩建内容于 2015 年 6 月完成并投入运行。 |
| 辅助工程 | 办公室 | 1 栋，4 层，位于厂区东南部，占地面积 650m <sup>2</sup> ，建筑面积 2600m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 栋，4 层，位于厂区东南部，占地面积 650m <sup>2</sup> ，建筑面积 2600m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 依托原有                                           |
|      | 食堂  | 1 层，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，位于厂区东南部。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 层，占地面积 300m <sup>2</sup> ，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，位于厂区东南部。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 依托原有                                           |

表 2-1 项目工程组成一览表（续）

| 名称   | 内容     | 环评报告表建设内容                                                 | 实际建设内容                                                    | 备注   |
|------|--------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| 公用工程 | 供水     | 水源为自来水。                                                   | 水源为自来水。                                                   | /    |
|      | 排水     | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。 | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。 | 依托原有 |
|      | 供电     | 当地电网供应。                                                   | 当地电网供应。                                                   | 依托原有 |
| 环保工程 | 废气处理   | 1#2t/h 燃气锅炉烟气                                             | 1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放。      | 新增   |
|      |        | 2#2t/h 燃气锅炉烟气                                             |                                                           |      |
|      |        | 3#2t/h 燃气锅炉烟气                                             | 锅炉烟气经 1 根 12m 排气筒（DA002）排放。                               | 新增   |
|      |        | 6t/h 燃气锅炉烟气                                               | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA003）排放。                               | 改建   |
|      |        | 10t/h 燃气锅炉烟气                                              | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA004）排放。                               | 改建   |
|      |        | 12t/h 燃气锅炉烟气                                              | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA005）排放。                               | 改建   |
|      | 废水处理   | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）                                       | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。 | 依托原有 |
|      | 噪声处理   | 基础减振、消声、锅炉房隔声                                             | 基础减振、消声、锅炉房隔声                                             | 依托原有 |
|      | 固体废物处理 | 10m <sup>2</sup> 危废暂存间，位于厂区东北部。                           | 10m <sup>2</sup> 危废暂存间，位于厂区东北部。                           | 依托原有 |
|      |        | 12m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，位于厂区东南部。                         | 12m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，位于厂区东南部。                         | 依托原有 |

## 7、主要生产设备

项目主要的生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

| 设备名称     | 环评数量 | 实际数量 | 备注                                                        |
|----------|------|------|-----------------------------------------------------------|
| 6t/h 锅炉  | 1 台  | 1 台  | 项目改扩建前燃料为重油，改扩建后燃料为天然气                                    |
| 10t/h 锅炉 | 1 台  | 1 台  | 项目改扩建前燃料为重油，改扩建后燃料为天然气。                                   |
| 12t/h 锅炉 | 1 台  | 1 台  | 项目改扩建前燃料为重油，改扩建后燃料为天然气。改扩建前、改扩建后均只在生产旺季（约 60 天）运行，其余时间备用。 |
| 2t/h 锅炉  | 3 台  | 3 台  | 新增，燃料为天然气。                                                |
| 鼓风机      | 6 台  | 6 台  | /                                                         |
| 引风机      | 6 台  | 6 台  | /                                                         |
| 树脂罐      | 2 个  | 2 个  | 每个容积 10m <sup>3</sup>                                     |
| 储水罐      | 2 个  | 2 个  | 每个容积 20m <sup>3</sup>                                     |
| 盐水罐      | 1 个  | 1 个  | 容积 1m <sup>3</sup>                                        |

## 8、公用工程

### （1）供电

本项目用电由电网供应。

### （2）给水

项目用水主要为燃气锅炉用水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），项目燃气锅炉工业废水产污系数为 13.56 吨/万立方米—原料（锅炉除垢废水+软化系统废水），项目改扩建后燃气锅炉天然气使用总量为 2739224m<sup>3</sup>/a，则项目燃气锅炉除垢废水与软化系统废水产生量为 3714.39m<sup>3</sup>/a（约 12.38m<sup>3</sup>/d），产水率按 90%计，则项目燃气锅炉总用水量为 4127.10m<sup>3</sup>/a（约 13.76m<sup>3</sup>/d）。

### （3）排水

项目燃气锅炉除垢废水+软化系统废水产生总量为 3714.39m<sup>3</sup>/a（约 12.38m<sup>3</sup>/d），进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。

## 9、工作制度和劳动定员

本项目不新增员工，现有项目劳动定员 1576 人，其中 100 人住厂；现有项目年生产 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，本项目改扩建后生产制度不变。其中 3 台 2t/h 燃气锅炉、1 台 6t/h 燃气锅炉和 1 台 10t/h 燃气锅炉年运行 300 天，每天运行 16 小时；1 台 12t/h 燃气锅炉只在生产旺季（约 60 天）运行，其余时间备用。

## 10、总平面布置



本项目仅针对锅炉进行技术改造，厂区原有工程等均不发生任何调整或改变。项目锅炉房呈南北方向的矩形，锅炉房东部自北向南依次布置为 3#2t/h 燃气锅炉（新增）、1#2t/h 燃气锅炉（新增）、6t/h 燃气锅炉（改建）、10t/h 燃气锅炉（改建）和 12t/h 燃气锅炉（改建），1#2t/h 燃气锅炉（新增）西侧为 2#2t/h 燃气锅炉（新增）；锅炉房西北部布置为控制室，东北部布置为储水罐、树脂罐和盐水桶；项目 12m 排气筒（DA002）、12m 排气筒（DA001）、22m 排气筒（DA003）、12m 排气筒（DA004）、12m 排气筒（DA005）布置在锅炉房东部，自北向南依次布置；锅炉房出入口位于西部。（厂区总平面图见图 2-4、锅炉房总平面布置图见图 2-5）。



图 2-4 项目厂区总平面图



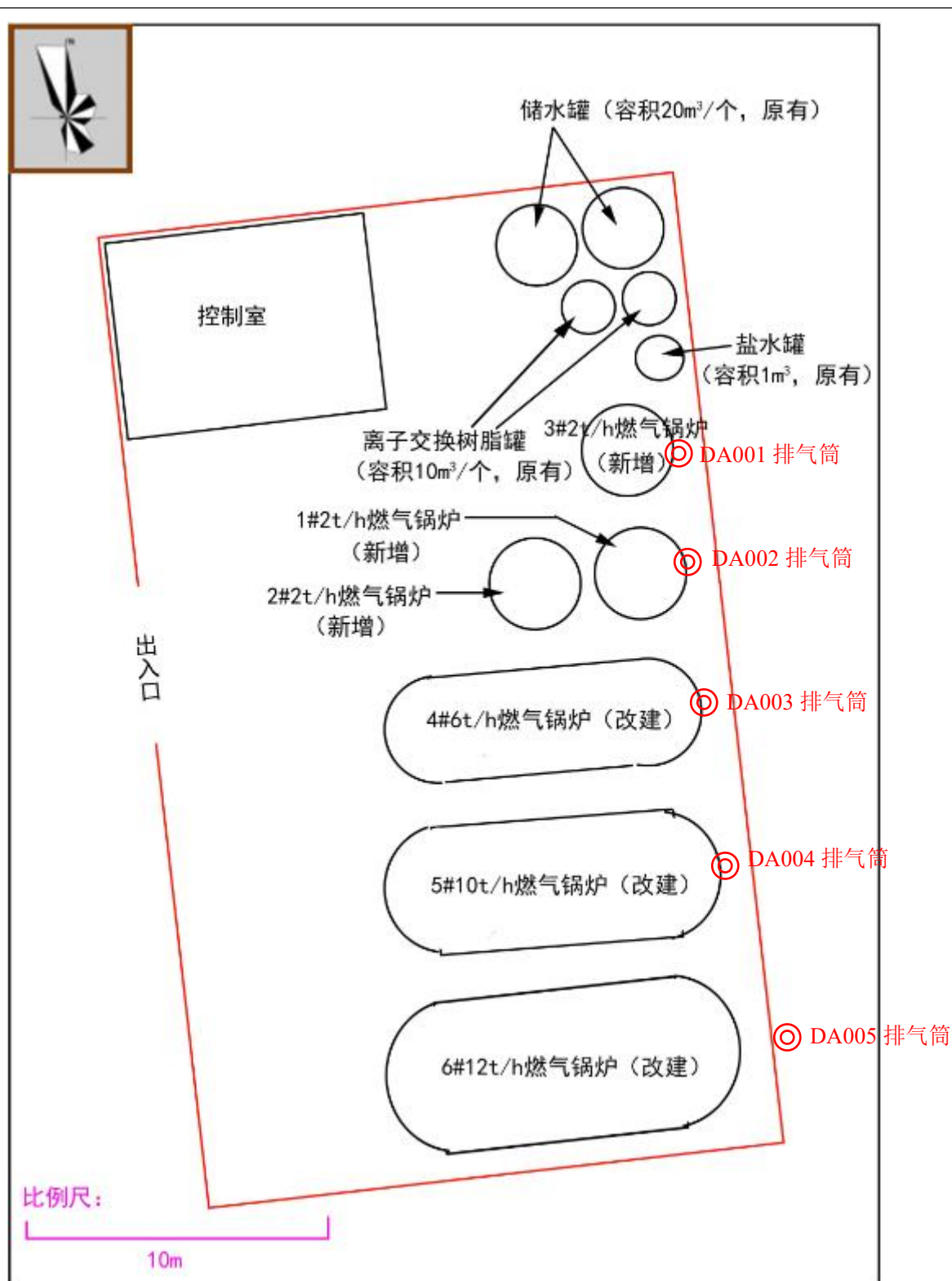


图 2-5 项目锅炉房总平面布置图

## 原辅材料消耗及水平衡：

## 1、主要原辅材料消耗量见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

| 名称     | 环评数量                     | 实际数量                     | 备注       |
|--------|--------------------------|--------------------------|----------|
| 天然气    | 2739224m <sup>3</sup> /a | 2739224m <sup>3</sup> /a | 市政燃气管道供应 |
| 离子交换树脂 | 0.46t/a                  | 0.46t/a                  | 外购       |
| 无碘食盐   | 0.5t/a                   | 0.5t/a                   | 外购       |

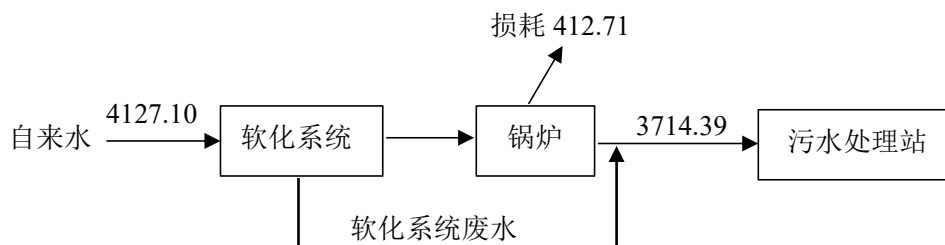
## 2、项目水平衡

项目扩建后不新增员工，因此用水不新增生活用水，废水不新增生活污水。项目主要用水为锅炉用水。自来水（4127.10m<sup>3</sup>/a，约 13.76m<sup>3</sup>/d）经软化系统软化后进入锅炉，循环使用，使用过程中补充新鲜用水，定期更换，除垢废水+软化系统废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。

项目水平衡图详见下图 2-6。

表2-4 项目水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/a

| 锅炉总用水量  | 损耗量    | 废水排放量   |
|---------|--------|---------|
| 4127.10 | 412.71 | 3714.39 |

图 2-6 项目水平衡图（m<sup>3</sup>/a）

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

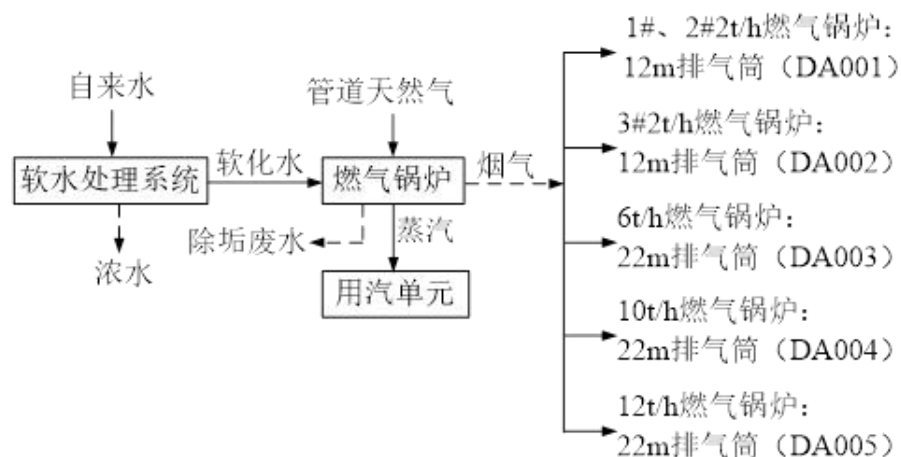


图 2-7 项目生产工艺流程及主要产污图

### 工艺流程简要说明：

生产工艺流程及产污环节简述：

（1）自来水软化：本项目锅炉软化水利用锅炉外的软化水装置进行制水。自来水通过供水管网进入软化水装置，通过软化水装置对自来水进行软化，将水中的钙、镁等离子去除。项目采用钠离子交换树脂，待钙、镁离子饱和，树脂失去软化作用后需进行再生。本项目以 10%左右的 NaCl（食盐）水溶液为再生剂，由  $\text{Na}^+$  离子将树脂中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子置换出来，提高树脂中  $\text{Na}^+$  离子含量，从而恢复树脂交换能力。再生时将产生含高浓度  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  的高硬度废水，即浓水。浓水进入厂区污水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。通过水泵将软化水送入燃气锅炉内。

（2）制蒸汽：锅炉燃料为天然气，通过天然气燃烧产生的热量对锅炉内的软化水加热产生蒸汽。天然气燃烧过程产生烟气，烟气主要污染物为颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。锅炉运行过程中产生噪声。

（3）蒸汽输送：将燃气锅炉产生的蒸汽通过现有工程热力管网输送到现有项目的用汽单元使用。

### 软化水制作流程：

项目软化水制作流程见下图 2-8。

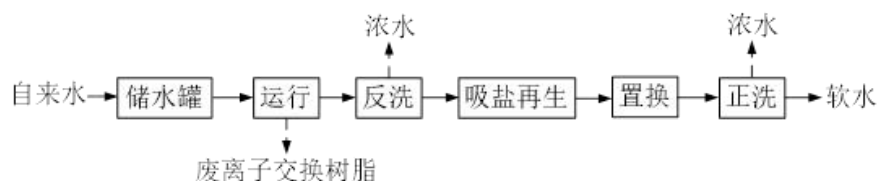


图 2-8 软化水制作流程及产污环节图

### 工艺流程说明：

(1) 运行（工作）：原水在一定的压力、流量下，通过控制器阀腔，进入装有离子交换树脂的容器，树脂中所含的  $\text{Na}^+$  与原水中的阳离子（ $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ）进行交换，使经过处理后水的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子含量达到既定的要求，实现水的软化。

(2) 反洗：树脂吸附一定量的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子后失效，再进行再生之前先用水自下而上的进行反洗，反洗的目的有两个：一是通过反洗，使运行中压紧的树脂层松动，有利于树脂颗粒与反洗液充分接触；二是运行时在树脂表层积累的悬浮物及一些碎树脂颗粒也随着反洗水流排除，这样，交换器的水流阻力不会越来越大。

(3) 吸盐再生：再生液（氯化钠溶液）在一定浓度流量下流经失效的树脂层，将树脂上的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子置换下来，将树脂还原再生，使其恢复原有的交换能力。

(4) 置换（慢速清洗）：在再生液进完后，交换器膨胀空间的树脂层中还有尚未参与再生交换的盐液及树脂，以小流量的清水和盐液同方向流动，使盐液和树脂充分接触，从而使树脂再生完全并充分利用盐液。

(5) 正洗（快速清洗）：目的是清除树脂层中残留的再生废液及置换下来的钙镁离子，通常以正常运行流速清洗至出水合格为止。

产污环节：软化水制作过程产生浓水、废离子交换树脂。



表三

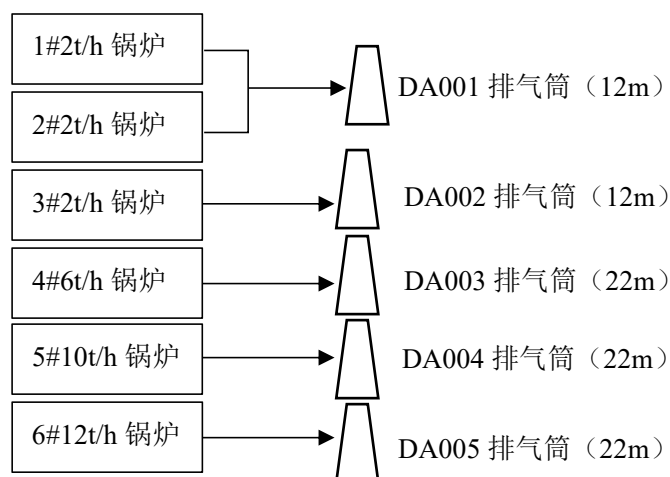
污染物治理/处置设施

## 主要污染源、污染物处理和排放：

## 1、废气

本项目产生的大气污染物主要为燃天然气锅炉产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

1#2t/h 燃气锅炉废气和 2#2t/h 燃气锅炉废气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放，3#2t/h 燃气锅炉废气经 1 根 12m 排气筒（DA002）排放，4#6t/h 燃气锅炉废气经 1 根 22m 排气筒（DA003）排放，5#10t/h 燃气锅炉废气经 1 根 22m 排气筒（DA004）排放，6#12t/h 燃气锅炉废气经 1 根 22m 排气筒（DA005）排放。



## 2、废水

本项目产生的废水主要为锅炉除垢废水和软化系统废水，主要污染因子为悬浮物、化学需氧量。项目燃气锅炉除垢废水+软化系统废水产生总量为 3714.39m<sup>3</sup>/a（约 12.38m<sup>3</sup>/d），进入厂区污水处理站（处理规模 2000m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 UASB+活性污泥法）处理，处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。项目不新增员工，故不新增生活污水。

## 3、噪声

本项目噪声主要来源于锅炉及配套风机等生产设备的运行噪声。项目使用低噪声生产设备，采取基础减振、消声、锅炉房隔声等降噪措施。

## 4、固体废物

本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为废离子交换树脂、废机油和废含油抹布。

## (1) 废离子交换树脂

项目软化水制备装置制备锅炉用软化水过程会产生废离子交换树脂，产生量约 0.46t/a，由供应厂家回收再生处理。

### (2) 废机油

项目锅炉在维护检修过程产生废机油，产生量约 0.80t/a。废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，废机油采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托广西安达能环保科技有限公司处置。

### (3) 废含油抹布

项目锅炉在维护检修过程产生废含油抹布，产生量约 0.02t/a。废含油抹布属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。废含油抹布采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托广西安达能环保科技有限公司处置。

固体废物产生情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物产生情况表

| 序号 | 产污环节   | 名称      | 产生量<br>(t/a) | 类别         | 处置方式                      |
|----|--------|---------|--------------|------------|---------------------------|
| 1  | 软化水制备  | 废离子交换树脂 | 0.46         | 一般工业固体废物   | 由供应厂家回收再生处理               |
| 2  | 锅炉维护检修 | 废机油     | 0.80         | 危险废物（HW08） | 密闭容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质的公司处置 |
| 3  |        | 废含油抹布   | 0.02         | 危险废物（HW49） |                           |

表四

环评主要结论及审批部门审批意见

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：****一、环境影响报告表主要结论**

广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目位于玉林市经济开发区旺旺路 1 号，项目建设符合国家产业政策，项目选址合理。项目的建设过程中认真落实“三同时”制度，切实落实本评价中提出的各项污染防治措施，使工程对环境的影响减小到最低程度，以达到经济、社会、环境效益三统一的效果。从环境保护角度分析，项目建设可行。

**二、审批部门审批意见**

你公司报来《关于广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

**1、项目概况**

项目（项目代码 2511-450960-04-05-440355）性质为扩建，位于玉林市经济开发区旺旺路 1 号（中心坐标：110°11'22.221"E，22°38'47.996"N）。

**（1）建设内容及规模：**本项目由现有锅炉房内进行改扩建，主要在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉和 2 根 12m 排气筒，同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m，另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。本项目实施后锅炉房的锅炉总容量为 34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料和生产设备等内容均不发生变化。项目投资：400 万元（其中环保投资为 3.5 万元，占总投资 0.88%）。

**（2）项目工程组成一览表：**

| 工程类别 | 工程名称   |                                                              | 工程内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 现状                           | 备注                                          |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 主体工程 | 锅炉房    |                                                              | 位于厂区东部,在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉（1#2t/h 燃气锅炉、2#2t/h 燃气锅炉、3#2t/h 燃气锅炉）和 2 根 12m 排气筒,1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放,3#2t/h 燃气锅炉烟气经另 1 根 12m 排气筒（DA002）排放;同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气,并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m（DA003）、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m（DA004）、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m（DA005）,另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱,拆除原 5 套麻石水膜除尘器。 | 锅炉房改扩建内容于 2015 年 6 月完成并投入运行。 | 在现有锅炉房内进行改扩建,不新增建设用地。改扩建完成后锅炉房锅炉总容量为 34t/h。 |
|      | 辅助工程   | 办公楼                                                          | 1 栋,4 层,位于厂区东南部,占地面积 650m <sup>2</sup> ,建筑面积 2600m <sup>2</sup> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                            | 依托                                          |
| 食堂   |        | 1 层,占地面积 300m <sup>2</sup> ,建筑面积 300m <sup>2</sup> ,位于厂区东南部。 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 依托                           |                                             |
| 公用工程 | 供水     |                                                              | 水源为自来水。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                            | /                                           |
|      | 排水     |                                                              | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理,处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                            | 依托                                          |
|      | 供电     |                                                              | 当地电网供应。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | 依托                                          |
| 环保工程 | 废气处理   | 1#2t/h 燃气锅炉烟气                                                | 1#2t/h 燃气锅炉烟气和 2#2t/h 燃气锅炉烟气经同 1 根 12m 排气筒（DA001）排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /                            | 新增                                          |
|      |        | 2#2t/h 燃气锅炉烟气                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                            |                                             |
|      |        | 3#2t/h 燃气锅炉烟气                                                | 锅炉烟气经 1 根 12m 排气筒（DA002）排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                            | 新增                                          |
|      |        | 6t/h 燃气锅炉烟气                                                  | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA003）排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                            | 改建                                          |
|      |        | 10t/h 燃气锅炉烟气                                                 | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA004）排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                            | 改建                                          |
|      |        | 12t/h 燃气锅炉烟气                                                 | 锅炉烟气经 1 根 22m 排气筒（DA005）排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                            | 改建                                          |
|      | 废水处理   | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）                                          | 锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理,处理达标后通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                            | /                                           |
|      | 噪声处理   |                                                              | 基础减振、消声、锅炉房隔声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                            | /                                           |
|      | 固体废物处理 | 10m <sup>2</sup> 危废暂存间,位于厂区东北部。                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                            | 依托                                          |
|      |        | 12m <sup>2</sup> 一般固废暂存间,位于厂区东南部。                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                            | 依托                                          |

## (3) 项目主要设备及原材料一览表:

表 3.1 项目主要设备一览表

| 设备名称     | 扩建前 |    | 改建后 |    | 备注                                                        |
|----------|-----|----|-----|----|-----------------------------------------------------------|
|          | 单位  | 数量 | 单位  | 数量 |                                                           |
| 6t/h 锅炉  | 台   | 3  | 台   | 1  | 项目改扩建前燃料为重油, 改扩建后燃料为天然气                                   |
| 10t/h 锅炉 | 台   | 1  | 台   | 1  | 项目改扩建前燃料为重油, 改扩建后燃料为天然气                                   |
| 12t/h 锅炉 | 台   | 1  | 台   | 1  | 项目改扩建前燃料为重油, 改扩建后燃料为天然气。改扩建前、改扩建后均只在生产旺季(60 天)运行, 其余时间备用。 |
| 2t/h 锅炉  | 台   | 0  | 台   | 3  | 新增, 燃料为天然气。                                               |
| 鼓风机      | 台   | 5  | 台   | 6  | /                                                         |
| 引风机      | 台   | 5  | 台   | 6  | /                                                         |
| 树脂罐      | 个   | 3  | 个   | 2  | 每个容积 10m <sup>3</sup>                                     |
| 储水罐      | 个   | 2  | 个   | 2  | 每个容积 20m <sup>3</sup>                                     |
| 盐水罐      | 个   | 2  | 个   | 1  | 容积 1m <sup>3</sup>                                        |

表 3.2 项目主要原材料

| 名称     | 改扩建               |      | 改扩建后              |         | 备注 |
|--------|-------------------|------|-------------------|---------|----|
|        | 单位                | 年用量  | 单位                | 年用量     |    |
| 重油     | t/a               | 4030 | t/a               | 0       | /  |
| 天然气    | m <sup>3</sup> /a | 0    | m <sup>3</sup> /a | 2739224 | 外购 |
| 离子交换树脂 | t/a               | 0.69 | t/a               | 0.46    | 外购 |
| 无碘食盐   | t/a               | 1    | t/a               | 0.5     | 外购 |

本项目东面为纵一路和 27m 为燕京啤酒(玉林)有限公司仓库;南面为该公司维修车间和污水处理站(好氧);西面 6m 为该公司五金仓库与工务办公室;北面 9m 为该公司污水处理站(厌氧)和约 160m 为苏宇塑料制品有限公司。

## 2、环评审批意见

该项目在落实各项环境保护措施后,环境不利影响能得到一定的缓解和控制。因此,同意你公司按照《报告表》所列建设项目的地点、性质、规模建设。同时要按《报告表》提出的环境保护对策措施及下述要求做好环保工作。

(1) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”,并严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。

(2) 加强生产期环境管理。采取切实可行措施,严格控制废水、噪声及建筑垃圾对周边



环境的影响。

### （3）废水

项目锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）由厂区废水总排放口（DW001）排入市政污水管网，最后流入玉林市污水处理厂进行集中处理，排放水质必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，需符合玉林市污水处理厂进水水质要求。

### （4）噪声

本项目营运期主要的噪声来源于锅炉，均位于锅炉房内，为切实减轻运营期设备噪声对周边环境的影响，建设单位必须严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关规定，落实以下措施：

- a.尽量选用低噪声设备，合理布局，对设备定期维修、养护，严格按操作规范使用各类设备。
- b.采取基础减振、消声器、软接头、隔声罩、距离衰减、绿化带等措施降噪。
- c.加强进出车辆的管理，进出厂区车辆低速缓行、禁止鸣笛。采取上述措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中的2类标准要求，能够有效地减缓工业噪声对周边声环境的影响。

### （5）废气

本项目营运期产生的废气主要为燃气锅炉废气。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定：燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。项目1#、2#2t/h燃气锅炉烟囱高度为12m，3#2t/h燃气锅炉烟囱高度为12m，6t/h燃气锅炉烟囱高度为22m，10t/h燃气锅炉烟囱高度为22m，12t/h燃气锅炉烟囱高度为22m，烟囱高度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求。

### （6）固废

项目运营期产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废机油和废含油抹布。

a.废离子交换树脂：项目软化水制备装置制备锅炉用软化水过程会产生废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，废离子交换树脂产生量约0.46t/a。根据《危险废物排除管理清单（2026年版）》，废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物，经收集后由供应厂家回收再生处理。

b.废机油：项目锅炉在维检修过程产生废机油，产生量约0.80t/a。根据《国家危险废物

名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物类别为"HW08 废矿物油与含矿物油废物"，废物代码为"900-249-08"。废机油采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的公司处置。

c.废含油抹布：项目锅炉在维检修过程产生废含油抹布，产生量约 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布属于危险废物，废物类别为"HW49 其他废物"，废物代码为"900-041-49"。废含油抹布采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的公司处置。

3、建设单位在接到本批复 20 日内，将批准后的《报告表》送达玉东新区环境保护委员会，并按规定接受生态环境行政主管部门的监督检查。

4、请玉东新区环境保护委员会做好建设项目监督检查，按规定对项目建设期、运营期执行环保"三同时"情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报市级生态环境行政主管部门。

5、本批复自下达之日起超过 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我部重新审核。项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护对策措施发生重大变动的，须到我部重新报批项目环境影响评价文件。

**环境保护措施落实情况：****1、环境保护投资**

项目总投资 400 万元，其中环保投资为 3.5 万元，环保投资占总投资的 0.88%，环保投资及其防治措施见下表 4-1。

**表 4-1 项目环保投资一览表**

| 实施时段 | 污染源 | 环评环保投资            |              | 实际环保投资            |              |
|------|-----|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|      |     | 治理措施              | 投资估算<br>(万元) | 治理措施              | 投资金额<br>(万元) |
| 运营期  | 废气  | DA001~DA005 排气筒   | 2.5          | DA001~DA005 排气筒   | 2.5          |
|      | 噪声  | 选用低噪声设备、基座减振      | 1.0          | 选用低噪声设备、基座减振      | 1.0          |
|      | 固废  | 危废暂存间、一般固废暂存间（依托） | /            | 危废暂存间、一般固废暂存间（依托） | /            |
|      | 合计  |                   | 3.5          | 合计                | 3.5          |

**2、环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 广西玉林高新技术产业开发区管理委员会<br>环评批复中要求的环保措施                                                                                        | 环保措施落实情况                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按《报告表》中提出的各项污染防治措施认真抓好落实。                                        | <b>已落实。</b> 项目建设已执行环保“三同时”制度。项目污染防治设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并严格按报告表中提出的各项污染防治措施认真落实。                                                |
| 2  | 加强生产期环境管理。采取切实可行措施，严格控制废水、噪声及建筑垃圾对周边环境的影响。                                                                                | <b>已落实。</b> 已对生产期加强环境管理。采取了切实可行措施，严格控制废水、噪声及固废对周边环境的影响。                                                                              |
| 3  | 项目锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）由厂区废水总排放口（DW001）排入市政污水管网，最后流入玉林市污水处理厂进行集中处理，排放水质必须达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准要求，需符合玉林市污水处理厂进水水质要求。 | <b>已落实。</b> 项目锅炉排水（锅炉除垢废水+软化系统废水）进入厂区污水处理站处理，由验收监测报告可知，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）三级标准要求，由总排放口（DW001）排入市政污水管网，最后流入玉林市污水处理厂进行集中处理。 |

## 3、环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况（续）

| 序号 | 玉林市生态环境局环评批复中要求的环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 环保措施落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | <p>本项目营运期主要的噪声来源于锅炉，均位于锅炉房内，为切实减轻运营期设备噪声对周边环境的影响，建设单位必须严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关规定，落实以下措施：1.尽量选用低噪声设备，合理布局，对设备定期维修、养护，严格按操作规范使用各类设备。2.采取基础减振、消声器、软接头、隔声罩、距离衰减、绿化带等措施降噪。3.加强进出车辆的管理，进出厂区车辆低速缓行、禁止鸣笛。采取上述措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中的2类标准要求，能够有效地减缓工业噪声对周边声环境的影响。</p>                                                                                                                                                                                               | <p><b>已落实。</b>本项目营运期主要的噪声来源于锅炉，均位于锅炉房内，为切实减轻运营期设备噪声对周边环境的影响，我公司严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关规定，落实以下措施：</p> <p>1.已选用低噪声设备，合理布局，对设备定期维修、养护，严格按操作规范使用各类设备。2.采取基础减振、消声器、软接头、隔声罩、距离衰减、绿化带等措施降噪。3.加强进出车辆的管理，进出厂区车辆低速缓行、禁止鸣笛。由验收监测报告可知，厂界环境噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中的2类标准要求。</p>                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | <p>项目运营期产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废机油和废含油抹布。</p> <p>1.废离子交换树脂：项目软化水制备装置制备锅炉用软化水过程会产生废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，废离子交换树脂产生量约0.46t/a。根据《危险废物排除管理清单（2026年版）》，废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物，经收集后由供应厂家回收再生处理。</p> <p>2.废机油：项目锅炉在维检修过程产生废机油，产生量约0.80t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”。废机油采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的公司处置。</p> <p>3.废含油抹布：项目锅炉在维检修过程产生废含油抹布，产生量约0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废含油抹布属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。废含油抹布采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的公司处置。</p> | <p><b>已落实。</b>项目运营期产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废机油和废含油抹布。</p> <p>1.废离子交换树脂：项目软化水制备装置制备锅炉用软化水过程会产生废离子交换树脂，废离子交换树脂产生量约0.46t/a。根据《危险废物排除管理清单（2026年版）》，废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物，经收集后由供应厂家回收再生处理。</p> <p>2.废机油：项目锅炉在维检修过程产生废机油，产生量约0.80t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”。废机油采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托广西安达能环保科技有限公司处置。</p> <p>3.废含油抹布：项目锅炉在维检修过程产生废含油抹布，产生量约0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废含油抹布属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。废含油抹布采用密闭容器收集暂存于厂区危废暂存间，委托广西安达能环保科技有限公司处置。</p> |

#### 4、排污口规范化建设

本项目无新增的生产废水排放口。废气设置 5 根排气筒，废气排放口设置符合排污口规范化建设要求。

#### 5、排污许可执行情况

2020 年 07 月 06 日申领了排污许可证，2023 年 07 月 06 日进行了排污许可登记延续，有效期限至 2028 年 07 月 05 日，登记编号为 91450900759777675N001U。

#### 6、小结

综上所述，项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度、环境保护验收制度、排污许可管理条例，制定有相关环保规章制度，环境影响报告表及批复提出的其他环保措施基本落实。项目建设期和调试运营期污染物排放均满足相关环境标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，未发生重大安全事故及环境污染扰民事故。

## 实际工程量及工程建设变化情况（说明工程变化原因）：

与环评对比，项目实际建设中存在的变动情况见表 4-2

表 4-2 项目实际建设中存在的变动情况一览表

| 工程内容 | 环评文件及批复要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 变动情况 | 是否属于重大变动 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 项目性质 | 改扩建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 改扩建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 无    | 否        |
| 建设规模 | 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉、<br>1 台 2t/h 的燃天然气锅炉                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 台 2.5t/h 的燃生物质锅炉、<br>1 台 2t/h 的燃天然气锅炉                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 无    | 否        |
| 建设地点 | 玉林市经济开发区旺旺路 1 号                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 玉林市经济开发区旺旺路 1 号                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 无    | 否        |
| 建设内容 | 本项目由现有锅炉房内进行改扩建，主要在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉和 2 根 12m 排气筒，同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m，另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。本项目实施后锅炉房的锅炉总容量为 34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料 and 生产设备等内容均不发生变化。 | 本项目由现有锅炉房内进行改扩建，主要在锅炉房内新增 3 台 2t/h 燃气锅炉和 2 根 12m 排气筒，同时将锅炉房原有的 1 台 6t/h 燃油锅炉、1 台 10t/h 燃油锅炉和 1 台 12t/h 燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将 6t/h 锅炉的烟囱高度由原 15m 改为 22m、10t/h 锅炉的烟囱高度由原 32m 改为 22m、12t/h 锅炉的烟囱高度由原 28m 改为 22m，另外拆除锅炉房另 2 台 6t/h 燃油锅炉及其对应的 2 根烟囱，拆除原 5 套麻石水膜除尘器。本项目实施后锅炉房的锅炉总容量为 34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料 and 生产设备等内容均不发生变化。 | 无    | 否        |
| 生产工艺 | 自来水→软水处理系统→蒸汽锅炉→蒸汽。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 自来水→软水处理系统→蒸汽锅炉→蒸汽。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 无    | 否        |



表 4-2 项目实际建设中存在的变动情况一览表（续）

| 工程内容   | 环评文件及批复要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 变动情况 | 是否属于重大变动 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 污染防治措施 | <p>1、锅炉产生的除垢废水与软化系统废水厂区污水处理站处理后外排至市政管道，最后流入玉林市污水处理厂进行集中处理。项目不新增员工，不新增生活废水。</p> <p>2、本项目营运期产生的废气主要为燃气锅炉废气。项目 1#、2#2t/h 燃气锅炉烟囱高度为 12m，3#2t/h 燃气锅炉烟囱高度为 12m，6t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m，10t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m，12t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m。</p> <p>3、本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰减噪声。</p> <p>4、本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为废离子交换树脂（0.46t/a），由供应厂家回收再生处理，废机油（0.80t/a）和废含油抹布（0.02t/a），委托广西安达能环保科技有限公司处置。</p> | <p>1、锅炉产生的除垢废水与软化系统废水厂区污水处理站处理后外排至市政管道，最后流入玉林市污水处理厂进行集中处理。项目不新增员工，不新增生活废水。</p> <p>2、本项目营运期产生的废气主要为燃气锅炉废气。项目 1#、2#2t/h 燃气锅炉烟囱高度为 12m，3#2t/h 燃气锅炉烟囱高度为 12m，6t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m，10t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m，12t/h 燃气锅炉烟囱高度为 22m。</p> <p>3、本项目使用低噪声生产设备，加装减震垫，设备均设置在厂房内，噪声通过厂房、厂界绿化等措施衰减噪声。</p> <p>4、本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为废离子交换树脂（0.46t/a），由供应厂家回收再生处理，废机油（0.80t/a）和废含油抹布（0.02t/a），委托广西安达能环保科技有限公司处置。</p> | 无    | 否        |

项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均与环评一致，未发生变化。对照《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），本项目无重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收。

表五

## 质量保证及质量控制

## 验收监测质量保证措施:

广西玉翔检测技术有限公司均经过省级计量认证并获《检验检测机构资质认定证书》(证书编号: 232012050651)。监测过程按相关技术规范要求进行, 参加监测采样及分析测试技术人员均持证上岗, 监测分析所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格, 并在有效期内使用; 仪器在使用前经过检查和校验; 样品分析时采用平行样、空白样测定等质控措施; 噪声监测选择在没有雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

## 1、监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

| 序号        | 监测项目   | 分析方法                                           | 检出限或检测范围             |
|-----------|--------|------------------------------------------------|----------------------|
| 一、有组织排放废气 |        |                                                |                      |
| 1         | 烟气参数   | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157—1996) 及修改单 | /                    |
| 2         | 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)       | /                    |
| 3         | 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 <sup>3</sup>   |
| 4         | 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)           | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 5         | 低浓度颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836—2017)            | 1.0mg/m <sup>3</sup> |
| 二、厂界环境噪声  |        |                                                |                      |
| 1         | 厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348—2008)                 | (27~132) dB (A)      |
| 三、废水      |        |                                                |                      |
| 1         | 化学需氧量  | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828—2017)                | 4mg/L                |
| 2         | 悬浮物    | 水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901—1989)                | 4mg/L                |

## 2、监测仪器

监测分析使用的仪器见表 5-2。

**表 5-2 监测分析仪器一览表**

| 序号 | 仪器名称                     | 仪器编号           |
|----|--------------------------|----------------|
| 1  | ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 | 3260DA22111796 |
| 2  | QT203M 型林格曼烟气浓度图         | 20             |
| 3  | DEM6 型轻便三杯风向风速表          | 165317         |
| 4  | AWA5688 型多功能声级计          | 00325805       |
| 5  | AWA6021A 型声校准器           | 1009418        |
| 6  | SCOD-100 型标准 COD 消解器     | SC-23PTJ-4     |
| 7  | 50mL 酸碱式滴定管              | YXSD-50-09     |
| 8  | PWN85ZH 型电子天平            | C113422456     |
| 9  | DL-HC6900 型恒温恒湿称重系统      | 20230301002    |
| 10 | 202-1ES 型电热恒温干燥箱         | 201202602345   |
| 11 | AUW220D 型岛津分析天平          | D493000010     |

### 3、人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

### 4、废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰，方法检出限满足监测要求，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。实验室分析过程使用标准物质、空白试验等质控措施。

### 5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）。采样过程中采集不少于10%的平行样，分析过程采取测定质控样、加标回收、平行双样、空白样等措施。

### 6、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

声级计在监测前后用声级校准器标称声压级 94.0 dB 进行校准。噪声监测选在无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。

## 表六

## 验收监测内容

## 验收监测内容：

## 污染源监测

## 1、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测点位设置见图 6-1，监测项目和频次见表 6-1。

表 6-1 有组织排放废气监测项目及频次一览表

| 监测点位                                                               | 监测项目                       | 监测频次                 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| DA001 排气筒；<br>DA002 排气筒；<br>DA003 排气筒；<br>DA004 排气筒；<br>DA005 排气筒。 | 烟气黑度、氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气参数 | 采样 2 天，<br>每天采样 3 次。 |

## 2、废水监测

废水监测点位设置见图 6-1，监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测项目及频次一览表

| 监测点位            | 监测项目      | 监测频次             |
|-----------------|-----------|------------------|
| 污水处理站排放口（DW001） | 化学需氧量、悬浮物 | 采样 2 天，每天采样 4 次。 |

## 3、厂界环境噪声监测

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的相关规定，在东、南、西、北厂界外各布设 1 个噪声监测点，具体监测点位设置见图 6-1，监测点位、监测项目和频次见表 6-3。

表 6-3 厂界环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

| 监测点位                                             | 监测项目                  | 监测频次                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1#项目东面厂界；<br>2#项目南面厂界；<br>3#项目西面厂界；<br>4#项目北面厂界。 | 等效连续 A 声级（ $L_{eq}$ ） | 监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次，每次连续监测 10 分钟。 |



图 6-1 监测点位图

表七 监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

1、生产负荷

广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目验收监测时间为 2026 年 06 月 02 日~06 月 03 日。验收监测期间，广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表 7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

|            |                                               |              |        |        |         |
|------------|-----------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|
| 生产周期       | 本项目年运行 300 天，每天运行 16 小时（12t/h 燃气锅炉年运行约 60 天）。 |              |        |        |         |
| 生产期间<br>工况 | 监测日期                                          | 锅炉           | 设计生产能力 | 实际生产能力 | 生产负荷（%） |
|            | 2026.06.02                                    | 1#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 2#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 3#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 4#6t/h 燃气锅炉  | 6t/h   | 6t/h   | 100     |
|            |                                               | 5#10t/h 燃气锅炉 | 10t/h  | 10t/h  | 100     |
|            |                                               | 6#12t/h 燃气锅炉 | 12t/h  | 12t/h  | 100     |
|            | 2026.06.03                                    | 1#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 2#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 3#2t/h 燃气锅炉  | 2t/h   | 2t/h   | 100     |
|            |                                               | 4#6t/h 燃气锅炉  | 6t/h   | 6t/h   | 100     |
|            |                                               | 5#10t/h 燃气锅炉 | 10t/h  | 10t/h  | 100     |
|            |                                               | 6#12t/h 燃气锅炉 | 12t/h  | 12t/h  | 100     |



## 验收监测结果:

## 1、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测结果详见表 7-2。

表7-2 有组织排放废气监测结果一览表

| 设备名称       |                   |             | 1#2t/h、2#2t/h 燃气锅炉    |                       |                       |                       |          |          |
|------------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|
| 监测点位       |                   |             | DA001 排气筒             |                       | 烟囱高度                  |                       | 12 米     |          |
| 监测频次       |                   |             | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 标准<br>限值 | 单项<br>判定 |
| 2026.06.02 | 烟温（℃）             |             | 79.9                  | 79.9                  | 79.8                  | 79.9                  | /        | /        |
|            | 含氧量（%）            |             | 3.2                   | 4.5                   | 3.2                   | 3.6                   | /        | /        |
|            | 流速（m/s）           |             | 4.0                   | 4.2                   | 3.4                   | 3.9                   | /        | /        |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.04                  | 2.04                  | 2.04                  | 2.04                  | /        | /        |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 1712                  | 1798                  | 1450                  | 1653                  | /        | /        |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 3.1                   | 3.1                   | 3.3                   | 3.2                   | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 3.0                   | 3.3                   | 3.2                   | 3.2                   | ≤20      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 5.31×10 <sup>-3</sup> | 5.57×10 <sup>-3</sup> | 4.78×10 <sup>-3</sup> | 5.22×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | ≤50      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 2.57×10 <sup>-3</sup> | 2.70×10 <sup>-3</sup> | 2.18×10 <sup>-3</sup> | 2.48×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 50                    | 43                    | 47                    | 47                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 49                    | 46                    | 46                    | 47                    | ≤200     | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.09                  | 0.08                  | 0.07                  | 0.08                  | /        | /        |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1                    | ≤1       | 符合       |
| 2026.06.03 | 烟温（℃）             |             | 82.9                  | 79.2                  | 83.1                  | 81.7                  | /        | /        |
|            | 含氧量（%）            |             | 4.7                   | 4.1                   | 4.3                   | 4.4                   | /        | /        |
|            | 流速（m/s）           |             | 3.8                   | 3.4                   | 3.5                   | 3.6                   | /        | /        |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.98                  | 2.98                  | 2.98                  | 2.98                  | /        | /        |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 1594                  | 1469                  | 1512                  | 1525                  | /        | /        |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 4.0                   | 4.7                   | 4.5                   | 4.4                   | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 4.3                   | 4.9                   | 4.7                   | 4.6                   | ≤20      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 6.38×10 <sup>-3</sup> | 6.90×10 <sup>-3</sup> | 6.80×10 <sup>-3</sup> | 6.69×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | ≤50      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 2.39×10 <sup>-3</sup> | 2.20×10 <sup>-3</sup> | 2.27×10 <sup>-3</sup> | 2.29×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 63                    | 35                    | 35                    | 44                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 68                    | 36                    | 37                    | 47                    | ≤200     | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.10                  | 0.05                  | 0.05                  | 0.07                  | /        | /        |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1                    | ≤1       | 符合       |



表7-2 有组织排放废气监测结果一览表（续）

| 设备名称       |                   |             | 3#2t/h 锅炉             |                       |                       |                       |          |          |
|------------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|
| 监测点位       |                   |             | DA002 排气筒             |                       | 烟囱高度                  |                       | 12 米     |          |
| 监测频次       |                   |             | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 标准<br>限值 | 单项<br>判定 |
| 2026.06.02 | 烟温（℃）             |             | 79.5                  | 80.1                  | 81.9                  | 80.5                  | /        | /        |
|            | 含氧量（%）            |             | 4.9                   | 4.3                   | 3.5                   | 4.2                   | /        | /        |
|            | 流速（m/s）           |             | 2.3                   | 2.5                   | 2.6                   | 2.5                   | /        | /        |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.17                  | 2.17                  | 2.17                  | 2.17                  | /        | /        |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 2349                  | 2562                  | 2651                  | 2521                  | /        | /        |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 10.8                  | 9.2                   | 7.5                   | 9.2                   | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 11.7                  | 9.6                   | 7.5                   | 9.6                   | ≤20      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.03                  | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  | /        | /        |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | ND                    | ND                    | ND                    | ND                    | ≤50      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 3.52×10 <sup>-3</sup> | 3.84×10 <sup>-3</sup> | 3.98×10 <sup>-3</sup> | 3.78×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 43                    | 50                    | 47                    | 47                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 47                    | 52                    | 47                    | 49                    | ≤200     | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.10                  | 0.13                  | 0.12                  | 0.12                  | /        | /        |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1                    | ≤1       | 符合       |
| 2026.06.03 | 烟温（℃）             |             | 88.4                  | 90.8                  | 91.1                  | 90.1                  | /        | /        |
|            | 含氧量（%）            |             | 4.9                   | 4.0                   | 4.1                   | 4.3                   | /        | /        |
|            | 流速（m/s）           |             | 1.6                   | 1.8                   | 1.7                   | 1.7                   | /        | /        |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.98                  | 2.98                  | 2.98                  | 2.98                  | /        | /        |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 1576                  | 1791                  | 1662                  | 1676                  | /        | /        |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 10.4                  | 9.6                   | 9.3                   | 9.8                   | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 11.3                  | 9.9                   | 9.6                   | 10.3                  | ≤20      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  | /        | /        |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | 4                     | 7                     | ND                    | 4                     | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 4                     | 7                     | ND                    | 4                     | ≤50      | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 6.30×10 <sup>-3</sup> | 0.01                  | 2.49×10 <sup>-3</sup> | 6.26×10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 26                    | 28                    | 20                    | 25                    | /        | /        |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 28                    | 29                    | 21                    | 26                    | ≤200     | 符合       |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.04                  | 0.05                  | 0.03                  | 0.04                  | /        | /        |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1                    | ≤1       | 符合       |

表7-2 有组织排放废气监测结果一览表（续）

| 设备名称       |                   | 4#6t/h 锅炉   |                       |                       |                       |          |          |    |
|------------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----|
| 监测点位       |                   | DA003 排气筒   |                       | 烟囱高度                  |                       | 22 米     |          |    |
| 监测频次       |                   | 第一次         | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 标准<br>限值 | 单项<br>判定 |    |
| 2026.06.02 | 烟温（℃）             |             | 148.5                 | 175.9                 | 175.7                 | 166.7    | /        | /  |
|            | 含氧量（%）            |             | 3.1                   | 4.9                   | 4.1                   | 4.0      | /        | /  |
|            | 流速（m/s）           |             | 5.9                   | 6.9                   | 7.1                   | 6.6      | /        | /  |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.38                  | 2.38                  | 2.38                  | 2.38     | /        | /  |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 5811                  | 6405                  | 6638                  | 6285     | /        | /  |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 5.3                   | 3.4                   | 4.2                   | 4.3      | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 5.2                   | 3.7                   | 4.3                   | 4.4      | ≤20      | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.03                  | 0.02                  | 0.03                  | 0.03     | /        | /  |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | ND                    | 6                     | 6                     | 4        | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | ND                    | 7                     | 6                     | 4        | ≤50      | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 8.72×10 <sup>-3</sup> | 0.04                  | 0.04                  | 0.03     | /        | /  |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 49                    | 43                    | 43                    | 45       | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 48                    | 47                    | 45                    | 47       | ≤200     | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.28                  | 0.28                  | 0.29                  | 0.28     | /        | /  |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1       | ≤1       | 符合 |
| 2026.06.03 | 烟温（℃）             |             | 155.1                 | 182.2                 | 178.9                 | 172.1    | /        | /  |
|            | 含氧量（%）            |             | 4.2                   | 4.6                   | 4.1                   | 4.3      | /        | /  |
|            | 流速（m/s）           |             | 5.5                   | 5.4                   | 5.4                   | 5.4      | /        | /  |
|            | 含湿量（%）            |             | 2.40                  | 2.40                  | 2.40                  | 2.40     | /        | /  |
|            | 标干烟气量（m³/h）       |             | 5342                  | 4941                  | 4925                  | 5069     | /        | /  |
|            | 低浓<br>度颗<br>粒物    | 实测浓度（mg/m³） | 3.7                   | 4.5                   | 4.8                   | 4.3      | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 3.9                   | 4.8                   | 5.0                   | 4.6      | ≤20      | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.02                  | 0.02                  | 0.02                  | 0.02     | /        | /  |
|            | 二氧<br>化硫          | 实测浓度（mg/m³） | 5                     | ND                    | ND                    | ND       | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 5                     | ND                    | ND                    | ND       | ≤50      | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.03                  | 7.41×10 <sup>-3</sup> | 7.39×10 <sup>-3</sup> | 0.01     | /        | /  |
|            | 氮氧<br>化物          | 实测浓度（mg/m³） | 46                    | 46                    | 69                    | 54       | /        | /  |
|            |                   | 排放浓度（mg/m³） | 48                    | 49                    | 71                    | 56       | ≤200     | 符合 |
|            |                   | 排放速率（kg/h）  | 0.25                  | 0.23                  | 0.34                  | 0.27     | /        | /  |
|            | 烟气黑度<br>（林格曼黑度，级） |             | <1                    | <1                    | <1                    | <1       | ≤1       | 符合 |

表7-2 有组织排放废气监测结果一览表（续）

| 设备名称       |                    | 5#10t/h 锅炉   |       |       |       |          |          |
|------------|--------------------|--------------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 监测点位       |                    | DA004 排气筒    |       | 烟囱高度  |       | 22 米     |          |
| 监测频次       |                    | 第一次          | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 标准<br>限值 | 单项<br>判定 |
| 2026.06.02 | 烟温 (°C)            | 183.3        | 186.0 | 188.6 | 186.0 | /        | /        |
|            | 含氧量 (%)            | 4.1          | 4.1   | 3.7   | 4.0   | /        | /        |
|            | 流速 (m/s)           | 7.0          | 7.2   | 7.3   | 7.2   | /        | /        |
|            | 含湿量 (%)            | 2.45         | 2.45  | 2.45  | 2.45  | /        | /        |
|            | 标干烟气量 (m³/h)       | 8261         | 8405  | 8452  | 8373  | /        | /        |
|            | 低浓度颗粒物             | 实测浓度 (mg/m³) | 2.9   | 3.6   | 3.3   | /        | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 3.0   | 3.7   | 3.3   | ≤20      | 符合       |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.02  | 0.03  | 0.03  | /        | /        |
|            | 二氧化硫               | 实测浓度 (mg/m³) | 6     | 4     | ND    | 3        | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 6     | 4     | ND    | 3        | ≤50 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.05  | 0.03  | 0.01  | 0.03     | /        |
|            | 氮氧化物               | 实测浓度 (mg/m³) | 43    | 65    | 55    | 54       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 45    | 67    | 56    | 56       | ≤200 符合  |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.36  | 0.55  | 0.46  | 0.46     | /        |
|            | 烟气黑度<br>(林格曼黑度, 级) |              | <1    | <1    | <1    | <1       | ≤1 符合    |
| 2026.06.03 | 烟温 (°C)            | 181.1        | 190.3 | 193.4 | 188.3 | /        | /        |
|            | 含氧量 (%)            | 4.3          | 4.1   | 4.4   | 4.3   | /        | /        |
|            | 流速 (m/s)           | 6.7          | 6.3   | 6.7   | 6.6   | /        | /        |
|            | 含湿量 (%)            | 2.33         | 2.33  | 2.33  | 2.33  | /        | /        |
|            | 标干烟气量 (m³/h)       | 7892         | 7282  | 7625  | 7600  | /        | /        |
|            | 低浓度颗粒物             | 实测浓度 (mg/m³) | 3.5   | 4.4   | 2.9   | 3.6      | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 3.6   | 4.6   | 2.9   | 3.7      | ≤20 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.03  | 0.03  | 0.02  | 0.03     | /        |
|            | 二氧化硫               | 实测浓度 (mg/m³) | 4     | ND    | 3     | ND       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 4     | ND    | 3     | ND       | ≤50 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.03  | 0.01  | 0.02  | 0.02     | /        |
|            | 氮氧化物               | 实测浓度 (mg/m³) | 65    | 61    | 64    | 63       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 67    | 63    | 65    | 65       | ≤200 符合  |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.51  | 0.44  | 0.49  | 0.48     | /        |
|            | 烟气黑度<br>(林格曼黑度, 级) |              | <1    | <1    | <1    | <1       | ≤1 符合    |

表7-2 有组织排放废气监测结果一览表（续）

| 设备名称       |                    | 6#12t/h 锅炉   |       |       |       |          |          |
|------------|--------------------|--------------|-------|-------|-------|----------|----------|
| 监测点位       |                    | DA005 排气筒    |       | 烟囱高度  |       | 22 米     |          |
| 监测频次       |                    | 第一次          | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 标准<br>限值 | 单项<br>判定 |
| 2026.06.02 | 烟温 (°C)            | 76.9         | 79.7  | 80.3  | 79.0  | /        | /        |
|            | 含氧量 (%)            | 4.5          | 3.8   | 3.8   | 4.0   | /        | /        |
|            | 流速 (m/s)           | 4.8          | 4.9   | 4.8   | 4.8   | /        | /        |
|            | 含湿量 (%)            | 2.46         | 2.46  | 2.46  | 2.46  | /        | /        |
|            | 标干烟气量 (m³/h)       | 10152        | 10303 | 10117 | 10191 | /        | /        |
|            | 低浓度颗粒物             | 实测浓度 (mg/m³) | 7.6   | 5.5   | 6.8   | 6.6      | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 8.1   | 5.6   | 6.9   | 6.9      | ≤20 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.08  | 0.06  | 0.07  | 0.07     | /        |
|            | 二氧化硫               | 实测浓度 (mg/m³) | 3     | 5     | ND    | ND       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 3     | 5     | ND    | ND       | ≤50 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.03  | 0.05  | 0.02  | 0.03     | /        |
|            | 氮氧化物               | 实测浓度 (mg/m³) | 42    | 42    | 40    | 41       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 45    | 43    | 41    | 43       | ≤200 符合  |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.43  | 0.43  | 0.40  | 0.42     | /        |
|            | 烟气黑度<br>(林格曼黑度, 级) |              | <1    | <1    | <1    | <1       | ≤1 符合    |
| 2026.06.03 | 烟温 (°C)            | 62.8         | 72.5  | 76.2  | 70.5  | /        | /        |
|            | 含氧量 (%)            | 4.0          | 4.1   | 4.7   | 4.3   | /        | /        |
|            | 流速 (m/s)           | 4.0          | 4.3   | 4.4   | 4.2   | /        | /        |
|            | 含湿量 (%)            | 2.54         | 2.54  | 2.54  | 2.54  | /        | /        |
|            | 标干烟气量 (m³/h)       | 8924         | 9191  | 9309  | 9141  | /        | /        |
|            | 低浓度颗粒物             | 实测浓度 (mg/m³) | 6.6   | 8.3   | 6.9   | 7.3      | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 6.8   | 8.6   | 7.4   | 7.6      | ≤20 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.06  | 0.08  | 0.06  | 0.07     | /        |
|            | 二氧化硫               | 实测浓度 (mg/m³) | ND    | ND    | ND    | ND       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | ND    | ND    | ND    | ND       | ≤50 符合   |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.01  | 0.01  | 0.01  | 0.01     | /        |
|            | 氮氧化物               | 实测浓度 (mg/m³) | 50    | 41    | 27    | 39       | /        |
|            |                    | 排放浓度 (mg/m³) | 51    | 42    | 29    | 41       | ≤200 符合  |
|            |                    | 排放速率 (kg/h)  | 0.45  | 0.38  | 0.25  | 0.36     | /        |
|            | 烟气黑度<br>(林格曼黑度, 级) |              | <1    | <1    | <1    | <1       | ≤1 符合    |

由表 7-2 可知, 验收监测期间, DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271—2014) 表 2 燃气锅炉排放限值。

## 2、厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测结果详见表 7-3。

表7-3 厂界环境噪声监测结果一览表

单位：dB（A）

| 监测点位     | 监测日期       | 监测时段 | 等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ ) | 标准限值      | 单项判定 |
|----------|------------|------|------------------------|-----------|------|
| 1#项目东面厂界 | 2026.06.02 | 昼间   | 58.7                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 48.7                   | $\leq 50$ | 符合   |
|          | 2026.06.03 | 昼间   | 59.3                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 48.3                   | $\leq 50$ | 符合   |
| 2#项目南面厂界 | 2026.06.02 | 昼间   | 58.4                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 48.9                   | $\leq 50$ | 符合   |
|          | 2026.06.03 | 昼间   | 58.3                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 47.9                   | $\leq 50$ | 符合   |
| 3#项目西面厂界 | 2026.06.02 | 昼间   | 58.6                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 47.6                   | $\leq 50$ | 符合   |
|          | 2026.06.03 | 昼间   | 58.9                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 48.6                   | $\leq 50$ | 符合   |
| 4#项目北面厂界 | 2026.06.02 | 昼间   | 57.5                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 47.5                   | $\leq 50$ | 符合   |
|          | 2026.06.03 | 昼间   | 57.7                   | $\leq 60$ | 符合   |
|          |            | 夜间   | 47.8                   | $\leq 50$ | 符合   |

由表 7-3 可知，验收监测期间，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类标准限值。

## 3、废水监测

废水监测结果详见表 7-4。

表7-4 废水监测结果一览表

| 监测点位                    | 采样日期       | 监测指标  | 监测结果 |     |     |     |     | 标准<br>限值   | 单项<br>判定 |
|-------------------------|------------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------------|----------|
|                         |            |       | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |            |          |
| 污水处理站<br>排放口<br>(DW001) | 2026.06.02 | 悬浮物   | 4    | 4   | 6   | 6   | 5   | $\leq 400$ | 符合       |
|                         |            | 化学需氧量 | 22   | 25  | 25  | 24  | 24  | $\leq 500$ | 符合       |
|                         | 2026.06.03 | 悬浮物   | 5    | 7   | 4   | 5   | 5   | $\leq 400$ | 符合       |
|                         |            | 化学需氧量 | 24   | 29  | 28  | 27  | 27  | $\leq 500$ | 符合       |

由表 7-4 可知，验收监测期间，污水处理站排放口（DW001）废水污染物化学需氧量、悬浮物监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度（三级标准）。

#### 4、污染物排放总量核算

本项目年运行 300 天，每天运行 16 小时（12t/h 燃气锅炉年运行约 60 天）。根据本次验收监测结果数据，计算得出广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目的废气污染物的排放量。具体结果详见表 7-6。

表 7-6 污染物排放总量核算表

| 污染物         |        | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h)           | 实际排放量 (t/a) |
|-------------|--------|---------------------------|-----------------------|-------------|
| DA001 排气筒   | 低浓度颗粒物 | 3.9                       | 5.96×10 <sup>-3</sup> | 0.029       |
|             | 二氧化硫   | ND                        | 0                     | 0           |
|             | 氮氧化物   | 47                        | 0.08                  | 0.384       |
| DA002 排气筒   | 低浓度颗粒物 | 10.0                      | 0.04                  | 0.192       |
|             | 二氧化硫   | ND                        | 0                     | 0           |
|             | 氮氧化物   | 38                        | 0.08                  | 0.384       |
| DA003 排气筒   | 低浓度颗粒物 | 4.5                       | 0.02                  | 0.096       |
|             | 二氧化硫   | ND                        | 0                     | 0           |
|             | 氮氧化物   | 52                        | 0.28                  | 1.344       |
| DA004 排气筒   | 低浓度颗粒物 | 3.5                       | 0.03                  | 0.144       |
|             | 二氧化硫   | ND                        | 0                     | 0           |
|             | 氮氧化物   | 60                        | 0.47                  | 2.256       |
| DA005 排气筒   | 低浓度颗粒物 | 7.2                       | 0.07                  | 0.067       |
|             | 二氧化硫   | ND                        | 0                     | 0           |
|             | 氮氧化物   | 42                        | 0.39                  | 0.374       |
| 总计排放量 (t/a) | 低浓度颗粒物 | 0.528                     |                       |             |
|             | 二氧化硫   | 0                         |                       |             |
|             | 氮氧化物   | 4.742                     |                       |             |

注：“ND”表示监测结果低于该方法检出限，根据《建设项目竣工环境保护验收效果评估技术指南 污染影响类》（T/CSES 88—2023）用以计算污染物排放总量的样品浓度平均值低于方法检出限时，排放总量以零计。

表八

验收监测结论

**验收监测结论：****1、项目概况**

(1) 广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目位于玉林市经济开发区旺旺路1号（中心坐标：东经110°11'22.221"、北纬22°38'47.996"），总占地面积104832.54平方米。本项目主要在厂区现有锅炉房内新增3台2t/h燃气锅炉（1#2t/h燃气锅炉、2#2t/h燃气锅炉、3#2t/h燃气锅炉）和2根12m排气筒，1#2t/h燃气锅炉烟气和2#2t/h燃气锅炉烟气经同1根12m排气筒（DA001）排放，3#2t/h燃气锅炉烟气经另1根12m排气筒（DA002）排放；同时将锅炉房原有的1台6t/h燃油锅炉、1台10t/h燃油锅炉和1台12t/h燃油锅炉的燃料由重油改为天然气，并将6t/h锅炉的烟囱高度由原15m改为22m（DA003）、10t/h锅炉的烟囱高度由原32m改为22m（DA004）、12t/h锅炉的烟囱高度由原28m改为22m（DA005），另外拆除锅炉房另2台6t/h燃油锅炉及其对应的2根烟囱，拆除原5套麻石水膜除尘器，锅炉房锅炉总容量为34t/h，厂区现有的产品方案、生产规模、生产工艺、原辅材料和生产设备等内容均不发生变化。

(2) 项目于2015年6月完成并投入运行。

(3) 项目总投资400万元，其中环保投资3.50万元，占总投资的0.88%。

(4) 验收监测期间，广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目主体工程稳定，生产负荷达100%，各项环保设施运行正常，运营工况符合建设项目环保设施竣工环境保护验收监测的条件。

**2、项目变动情况**

项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均与环评及批复（玉高新区科经环管〔2026〕4号）一致，未发生变化。对照《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），本项目无重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收。

**3、环保措施落实情况****(1) 废气**

本项目产生的大气污染物主要为燃天然气锅炉产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。1#2t/h燃气锅炉废气和2#2t/h燃气锅炉废气经同1根12m排气筒（DA001）排放，3#2t/h燃气锅炉废气经1根12m排气筒（DA002）排放，4#6t/h燃气锅炉废气经1根22m排气筒（DA003）排放，5#10t/h燃气锅炉废气经1根22m排气筒（DA004）排放，6#12t/h燃气锅炉废气经1根22m排气筒



(DA005) 排放。

## (2) 废水

项目燃气锅炉除垢废水+软化系统废水产生总量为  $3714.39\text{m}^3/\text{a}$  (约  $12.38\text{m}^3/\text{d}$ )，进入厂区污水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入玉林市污水处理厂处理。项目不新增员工，故不新增生活污水。

## (3) 噪声

本项目噪声主要来源于锅炉及配套风机等生产设备的运行噪声。本项目使用低噪声生产设备，采取基础减振、消声、锅炉房隔声等措施。

## (4) 固体废物

本项目不新增员工，故无新增生活垃圾。项目运营期间产生固体废物主要为废离子交换树脂 ( $0.46\text{t/a}$ )，由供应厂家回收再生处理；废机油 ( $0.80\text{t/a}$ ) 和废含油抹布 ( $0.02\text{t/a}$ )，委托广西安达能环保科技有限公司处置。

# 4、环保设施调试效果

## (1) 有组织排放废气监测结论

验收监测期间，DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒废气污染物氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度监测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271—2014) 表 2 燃气锅炉排放限值。

## (2) 厂界环境噪声监测结论

验收监测期间，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 表 12 类标准要求。

## (3) 废水监测结论

验收监测期间，污水处理站排放口 (DW001) 废水污染物化学需氧量、悬浮物监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 表 2 第二类污染物最高允许排放浓度 (三级标准)。

# 5、污染物排放总量核算

本项目年运行 300 天，每天运行 16 小时 ( $12\text{t/h}$  燃气锅炉年运行约 60 天)。根据验收监测结果统计，废气排放量为：低浓度颗粒物  $0.528\text{t/a}$ 、二氧化硫  $0\text{t/a}$ 、氮氧化物  $4.742\text{t/a}$ 。

## 6、环境管理检查结论

建设项目基本落实环评批复的环境保护设施和环境保护措施，环境保护设施的设计、施工、调试和运行管理资料基本齐全，施工期和营运期排放的污染物得到有效控制，污染物排放和建设区域环境质量符合国家相关规定要求。

## 7、综合结论

综上所述，广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废气、噪声达标排放，固体废物全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西旺旺食品有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

|                        |               |                            |               |               |                       |              |                                                                                                   |               |                          |                                              |                                    |               |                  |  |
|------------------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|--|
| 建设项目                   | 项目名称          | 广西旺旺食品有限公司锅炉改扩建项目          |               |               | 项目代码                  |              | 2511-450960-04-05-440355                                                                          |               | 建设地点                     |                                              | 玉林市经济开发区旺旺路1号                      |               |                  |  |
|                        | 行业类别（分类管理名录）  | D4430 热力生产和供应              |               |               | 建设性质                  |              | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |               | 项目厂区中心经度/纬度              |                                              | 东经 110°11'22.221"、北纬 22°38'47.996" |               |                  |  |
|                        | 设计生产能力        | 改扩建后锅炉总容量 34t/h            |               |               | 实际生产能力                |              | 改扩建后锅炉总容量 34t/h                                                                                   |               | 环评单位                     |                                              | 广西群鼎环保技术咨询有限公司                     |               |                  |  |
|                        | 环评文件审批机关      | 广西玉林高新技术产业开发区管理委员会科技和经济发展部 |               |               | 审批文号                  |              | 玉高新区科经环管〔2026〕4号                                                                                  |               | 环评文件类型                   |                                              | 环境影响报告表                            |               |                  |  |
|                        | 开工日期          | /                          |               |               | 竣工日期                  |              | 2015.06                                                                                           |               | 排污许可登记时间                 |                                              | 2020.07.06 申领、2023.06.16 延续        |               |                  |  |
|                        | 环保设施设计单位      | 广西旺旺食品有限公司                 |               |               | 环保设施施工单位              |              | 广西旺旺食品有限公司                                                                                        |               | 排污许可登记编号                 |                                              | 91450924771710713A002W             |               |                  |  |
|                        | 验收单位          | 广西旺旺食品有限公司                 |               |               | 环保设施监测单位              |              | 广西玉翔检测技术有限公司                                                                                      |               | 验收监测时工况                  |                                              | 100%                               |               |                  |  |
|                        | 投资总概算（万元）     | 400                        |               |               | 环保投资总概算（万元）           |              | 3.5                                                                                               |               | 所占比例（%）                  |                                              | 0.088                              |               |                  |  |
|                        | 实际总投资（万元）     | 400                        |               |               | 实际环保投资（万元）            |              | 3.5                                                                                               |               | 所占比例（%）                  |                                              | 0.088                              |               |                  |  |
|                        | 废水治理（万元）      | /                          | 废气治理（万元）      | 2.5           | 噪声治理（万元）              | 1.0          | 固体废物治理（万元）                                                                                        |               | /                        | 绿化及生态（万元）                                    | /                                  | 其他（万元）        | /                |  |
| 新增废水处理设施能力             | /             |                            |               |               |                       | 新增废气处理设施能力   |                                                                                                   | /             | 年平均工作时                   | 本项目年运行 300 天，每天运行 16 小时（12t/h 燃气锅炉年运行约 60 天） |                                    |               |                  |  |
| 运营单位                   |               | 广西旺旺食品有限公司                 |               |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |                                                                                                   |               | 91450924771710713A (1-1) |                                              | 验收时间                               |               | 2026.06.02~06.03 |  |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物           | 原有排放量(1)                   | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4)            | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6)                                                                                      | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8)         | 全厂实际排放总量(9)                                  | 全厂核定排放总量(10)                       | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12)        |  |
|                        | 低浓度颗粒物        | 1.7185                     | 29.1          | ≤20           | /                     | /            | 0.528                                                                                             | /             | 1.1905                   | 0.528                                        | /                                  | /             | -1.1905          |  |
|                        | 二氧化硫          | 6.8913                     | ND            | ≤50           | /                     | /            | 0                                                                                                 | /             | 6.8913                   | 0                                            | /                                  | /             | -6.8913          |  |
|                        | 氮氧化物          | 12.3319                    | 232           | ≤200          | /                     | /            | 4.742                                                                                             | /             | 7.5899                   | 4.742                                        | /                                  | /             | -7.5899          |  |
|                        | 与项目有关的其他特征污染物 |                            |               |               |                       |              |                                                                                                   |               |                          |                                              |                                    |               |                  |  |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；大气污染物排放量——吨/年