

蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备  
用锅炉建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂

编制单位：梅州市绿邦环保科技有限公司

2023 年 11 月

建设单位法人代表： 李桂林  
编制单位法人代表： 何小芳  
项目 负责人： 曾瑜萍  
填 表 人 ： 邓敏君 丘彬兵

建设单位（盖章）

蕉岭县双福建材有限公司徐溪造  
纸厂

电话： 0753-7796868

邮编： 514140

地址：梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村  
大河背

编制单位（盖章）

梅州市绿邦环保科技有限公司

电话： 0753-2381889

邮编： 514021

地址：梅州市梅江区芹洋半岛东山新  
天地 C 栋 C1310 室

表一

|           |   |           |                |    |     |
|-----------|---|-----------|----------------|----|-----|
| 建设项目名称    | 蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目  |           |                |    |     |
| 建设单位名称    | 蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂  |           |                |    |     |
| 建设地点      | 梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背   | 邮编        | 514140         |    |     |
| 建设项目性质    | 新建√   | 改扩建       | 技改             | 迁建 |     |
| 建设地点      | 梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背   |           |                |    |     |
| 主要产品名称    | 蒸汽  |           |                |    |     |
| 设计生产能力    | 12t/h   |           |                |    |     |
| 实际生产能力    | 12t/h   |           |                |    |     |
| 建设项目环评时间  | 2022年7月   | 开工建设时间    | 2022年9月        |    |     |
| 调试时间      | 2022年12月  | 验收现场监测时间  | 2023年8月14日~15日 |    |     |
| 环评报告表审批部门 | 梅州市生态环境局蕉岭分局  | 环评报告表编制单位 | 深圳正棋环保科技有限公司   |    |     |
| 环保设施设计单位  | /   | 环保设施施工单位  | /              |    |     |
| 投资总概算     | 200万元   | 环保投资总概算   | 20万元           | 比例 | 10% |
| 实际总概算     | 200万元   | 环保投资总概算   | 20万元           | 比例 | 10% |
| 验收监测依据    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1号起实施）；</li> <li>2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起实施）；</li> <li>3. 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第682号；</li> <li>4. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；</li> <li>5. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，2018年第9号）；</li> <li>6. 深圳正棋环保科技有限公司，《蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目环境影响报告表》（2022年07月）；</li> <li>7. 梅州市生态环境局蕉岭分局，蕉环审〔2022〕20号，《关于蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目环境影响报告表的批复》（2022年8月19日）；</li> <li>8. 《国家排污许可证》（证书编号：91441427749196375Y001P），有效期限：自2022年11月10日至2027年11月09日止；</li> <li>9. 委托书。</li> </ol> |           |                |    |     |

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值

1、废水：锅炉排污水及软化处理废水属于清净下水，收集后进入脱硫废水沉淀池，经沉淀后回用于水膜/脱硫设施处理锅炉废气；水膜/脱硫设施产生的废水经配套的脱硫废水沉淀池处理后循环使用。废水均不外排。

2、废气：锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44 /765-2019) 燃生物质成型燃料锅炉标准。具体标准限值见下表；

**表 1-1 锅炉废气排放标准限值**

| 执行标准                             | 污染物名称 | 燃生物质成型燃料锅炉 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------------|-------|---------------------------------|
| 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB44/765-2019) | 颗粒物   | 20                              |
|                                  | 二氧化硫  | 35                              |
|                                  | 氮氧化物  | 150                             |
|                                  | 林格曼黑度 | 1 级                             |
|                                  | 一氧化碳  | 200                             |

3、噪声：厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

**表 1-2 噪声执行标准**

| 时间  | 昼间       | 夜间       |
|-----|----------|----------|
| 运营期 | 60dB (A) | 50dB (A) |

4、固废：执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2020)。

表二

**工程建设内容：**

**1、项目概括**

蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂（以下简称“徐溪造纸厂”）前身为蕉岭县双福建材机电贸易公司徐溪造纸厂，始建于1995年，位于蕉岭县新铺镇徐溪大河背，中心点位置坐标为北纬N24°32.949'，东经E116°5.844'。占地面积16675平方米（约25亩），建筑面积6000平方米，建设内容包括生产车间、锅炉房、成品仓库、办公室等。年产15000吨再生卫生纸。

2016年4月编制了《蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂年产1.5万吨再生卫生纸产能提升改造项目现状环境影响评估报告》，并于2016年7月在蕉岭县环境保护局进行备案（备案号：2016-441427-002）。2020年9月委托浙江菲拉幕格环保科技有限公司编制了《利用污水处理的污泥生产灰纸板项目环境影响报告表》，2020年10月取得了梅州市生态环境局蕉岭分局的批复（蕉环审〔2020〕20号），该项目审批后未建设，污泥交第三方公司回收利用。2021年12月在梅州市生态环境局备案了蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂突发环境事件应急预案（备案编号：441427-2021-0012-L）。

2022年7月委托深圳正棋环保科技有限公司编制了《蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目环境影响报告表》，2022年8月梅州市生态环境局蕉岭分局对该项目环境影响报告表出具了审批意见（蕉环审〔2022〕20号）（见附件4）。主要内容为：企业采用燃煤锅炉产生蒸汽供生产线使用，而现有的12t/h燃煤锅炉因使用年限较长，设备老旧、故障率高等原因未能及时供应蒸汽，从而影响企业正常生产。因此，企业在不改变现有产品方案、生产规模和工艺情况下，在徐溪造纸厂现有的锅炉房旁新增一台12t/h燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，燃料为生物质成型燃料，两台锅炉为一用一备，不同时使用，两台锅炉产生的废气共用原有的除尘及脱硫设施，并新增尿素脱硝设施，处理达标后的废气由40米高排气筒排放。2022年11月在全国排污许可证信息管理平台进行了排污变更，证书编号：91441427749196375Y001P（见附件3）。

根据《中华人民共和国环境保护法》及新实施的《建设项目环境保护管理条例》第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”等有关规定，徐溪造纸厂委托梅州市绿邦环保科技有限公司对本次项目进行竣工环保验收工作，验收范围为《蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建

设项目环境影响报告表》及其环评批复（蕉环审〔2022〕20号）的建设规模及配套环保设施。并委托广东准星检测有限公司于2023年8月14日~15日对项目污染物排状况进行监测。按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响评价文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析本工程在建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。我单位根据验收监测结果、现场检查/调查结果，并参考相关资料编写了本验收监测报告表。

## 2、项目地理位置及卫星图

徐溪造纸厂位于梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背（北纬 N24°32.949'，东经 E116°5.844'），地理位置见图 2-1。项目东、西面均为空地；南面为 S332 道路；北面为柚树河。项目平面布置图见图 2-2。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目平面布置图

### 3、项目建设内容及项目组成

本项目在不改变现有产品方案、生产规模和工艺情况下，在厂内现有的锅炉房旁新增一台 12t/h 燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，燃料为生物质成型燃料，两台锅炉一用一备，不同时使用，两台锅炉产生的废气共用原有的除尘及脱硫设施，并新增尿素脱硝设施，处理达标后的废气由 40 米高排气筒排放。

表 2-1 设备一览表

| 序号 | 环评中        |       |     | 实际建成       |       |     | 备注               | 是否一致 |
|----|------------|-------|-----|------------|-------|-----|------------------|------|
|    | 设备名称       | 规格    | 数量  | 设备名称       | 规格    | 数量  |                  |      |
| 1  | 燃煤锅炉       | 12t/h | 1 台 | 燃煤锅炉       | 12t/h | 1 台 | 原有锅炉             | 一致   |
| 2  | 燃生物质成型燃料锅炉 | 12t/h | 1 台 | 燃生物质成型燃料锅炉 | 12t/h | 1 台 | 备用锅炉，与原有燃煤锅炉一备一用 | 一致   |
| 3  | 脱硝设施       | /     | 1 套 | 脱硝设施       | /     | 1 套 | /                | 一致   |



原辅材料消耗

表 2-2 主要原辅材料一览表

| 序号 | 环评中     |          | 实际建成    |          | 备注               | 是否一致 |
|----|---------|----------|---------|----------|------------------|------|
|    | 原材料名称   | 年用量(吨/年) | 原材料名称   | 年用量(吨/年) |                  |      |
| 1  | 原煤      | 4000     | 原煤      | 4000     | 原有锅炉             | 一致   |
| 2  | 生物质成型燃料 | 12000    | 生物质成型燃料 | 12000    | 备用锅炉, 不与现有锅炉同时使用 | 一致   |

主要工艺流程及产污环节

项目锅炉供热工艺流程如下:

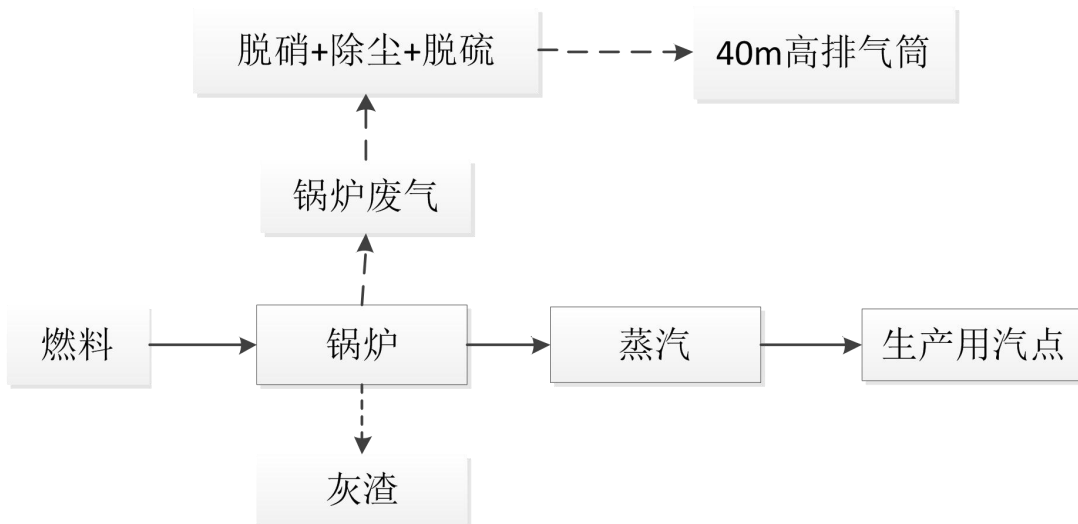


图 2-3 锅炉供生产流程图

工艺流程简介:

项目锅炉采用生物质成型燃料为燃料，产生的蒸汽通过管道接入现有厂区蒸汽管道进入车间供生产使用，锅炉废气经“尿素脱硝+袋式除尘器+水膜/石灰石·石膏法脱硫”处理后，由40米高排气筒排放。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

锅炉产生的蒸汽全部在管道内运行，只进行热量转换，最后转化为冷凝水回用，只需及时补充蒸发损耗的水量。

锅炉在运行产生一定量的锅炉浓水及软化处理废水，属于清净下水，收集后进入脱硫废水沉淀池，经沉淀后回用于水膜/脱硫设施处理锅炉废气。

项目水平衡图见图3-1。

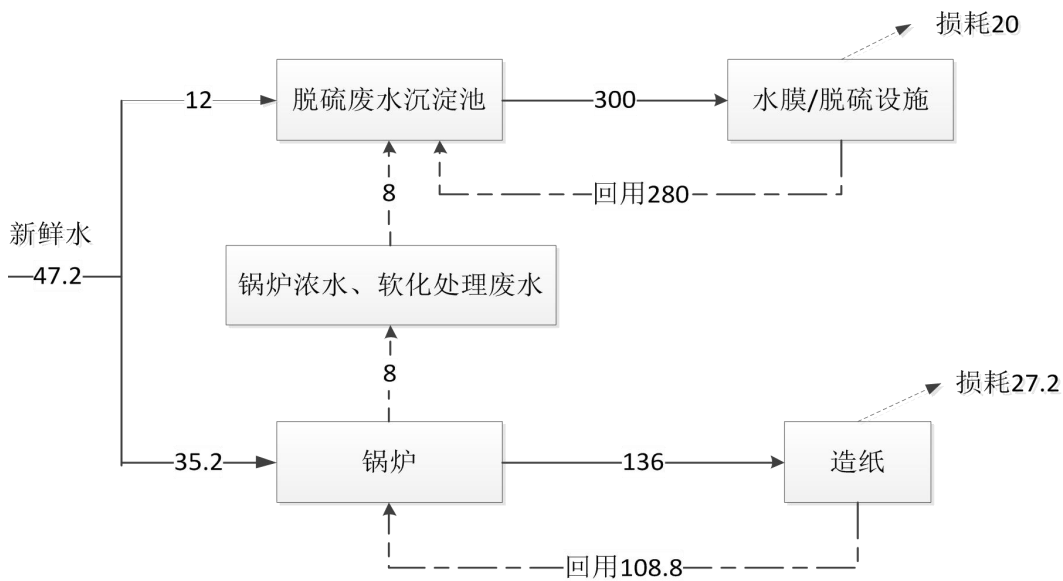


图3-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2、废气

项目锅炉废气经“尿素脱硝+袋式除尘器+水膜/石灰石·石膏法脱硫”处理后，由40m高排气筒高空排放。

3、噪声

项目噪声主要来源于锅炉内的鼓风机、水泵等设备运转时产生的噪声，噪声经墙体隔声及距离衰减后，对厂界和环境敏感点影响较小。

4、固体废物

项目固废主要为锅炉运行产生的灰渣（粉煤灰及炉渣）、沉淀池沉渣及脱硫渣，收集后定期交由蕉岭县程翔环保建材有限公司回收利用。

项目检测布点图：

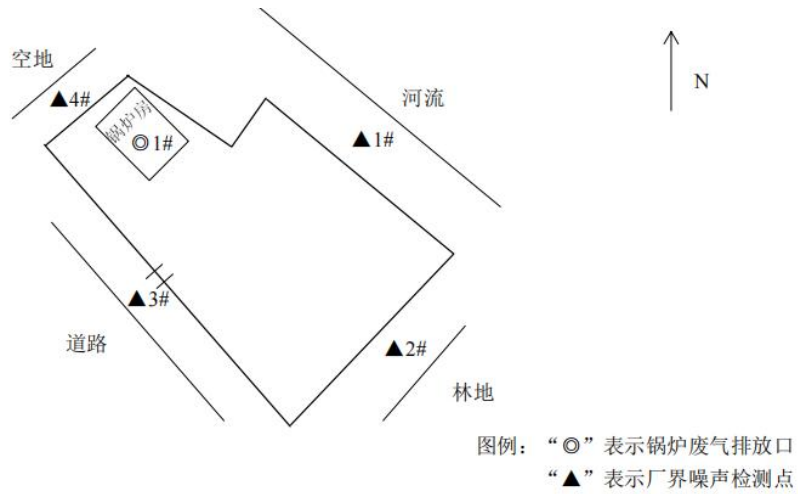


图3-2 项目检测布点图

企业现状情况如下：



燃生物质成型燃料锅炉



废气管道标识



水膜/脱硫除尘设施



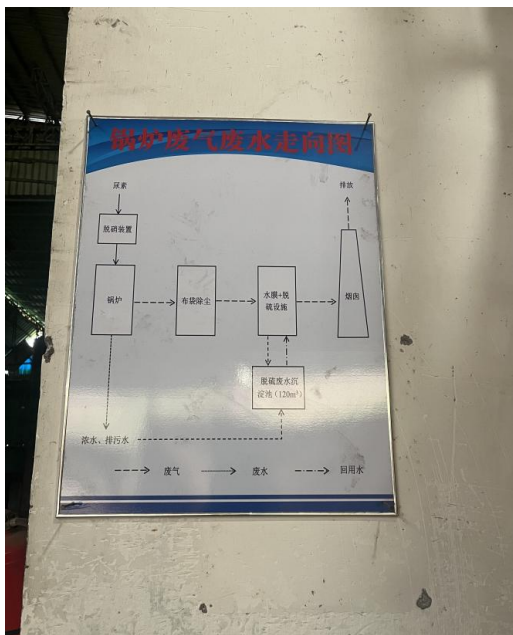
脱硫剂堆放点



灰渣堆放点



尿素喷射装置



废水废气处理工艺流程图



锅炉废气排气筒

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 建设项目环境影响报告表的主要结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

### 各级环境保护行政主管部门的批复意见

2022年8月19日梅州市生态环境局蕉岭分局以蕉环审（2022）20号对该项目进行了批复，具体内容如下：

一、蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目位于梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背，中心地理坐标为：北纬 24.5491°，东经 116.0974°。该公司年产 1.5 万吨再生卫生纸产能提升改造项目于 2016 年 7 月在原蕉岭县环境保护局进行备案，灰纸板项目于 2020 年 10 月取得了梅州市生态环境局蕉岭分局的批复，目前已申领国家排污许可证。现有的 12t/h 燃煤锅炉因使用年限较长、设备老旧、故障率高等原因不能及时供应蒸汽从而影响企业正常生产，本项目在不改变现有产品方案、生产规模和生产工艺的情况下，在现有的锅炉房旁新增一台 12t/h 燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉。本项目用地面积约 350m<sup>2</sup>，总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元。

项目投资代码：2207-441427-07-02-467663。

二、根据报告表的评价结论，在项目按照报告表中所列的性质、规模、地点进行建设，全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标和符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。废气经水膜除尘器+袋式除尘器+石灰石·石膏法+尿素脱硝措施处理至达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44 /765-2019）燃生物质成型燃料锅炉标准后通过 40m 高排气筒排放。

（二）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备、合理布局、运行时加强设备维护保养等有效措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（三）严格落实水污染防治措施。水膜除尘废水经配套的沉淀池处理后循环使用，不

外排；锅炉排污水及软化处理废水经沉淀池处理后回用于生产。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。灰渣、沉淀池沉渣、脱硫渣收集后交由回收公司回收利用。

（五）污染物排放总量按《报告表》建议指标控制。二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2.448t/a、4.2t/a 以内。

三、报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护验收工作。

续表四

| 环评及批复要求与实际建设落实情况见下表：  |   |  |  |                   |
|---|---|--|--|-------------------|
| 内容  | 环评报告表及批复内容                                  | 本次验收建设情况   | 备注   |                   |
| 生产规模  | 新增一台12t/h燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，与原有燃煤锅炉一用一备，不同时使用 | 新增一台12t/h燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉，与原有燃煤锅炉一用一备，不同时使用        | 一致   |                   |
| 建设地点  | 梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背                             | 梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背                                    | 一致   |                   |
| 建设性质  | 新建  | 新建   | 一致   |                   |
| 生产工艺  | 锅炉产蒸汽供生产使用                                  | 锅炉产蒸汽供生产使用   | 一致   |                   |
| 环保工程  | 废水  | 锅炉排污水及软化处理废水收集后进入沉淀池回用于生产；水膜除尘器产生的废水经配套的沉淀池处理后循环使用 | 锅炉排污水及软化处理废水收集后进入脱硫废水沉淀池，经沉淀后回用于水膜/脱硫设施处理锅炉废气；水膜/脱硫设施产生的废水经配套的沉淀池处理后循环使用 | 一致，水膜除尘与脱硫设施为一体设备 |
|   | 废气  | 锅炉废气经水膜除尘器+袋式除尘器+石灰石·石膏法+尿素脱硝进行处理，由40m高排气筒高空排放     | 锅炉废气经尿素脱硝+袋式除尘器+水膜/石灰石·石膏法脱硫进行处理，由40m高排气筒高空排放                            | 一致，水膜除尘与脱硫设施为一体设备 |
|   | 噪声  | 减振、隔声  | 减振、隔声  | 一致                |
|   | 固废  | 灰渣、沉淀池沉渣、脱硫渣交由回收单位处理                               | 灰渣（粉煤灰和炉渣）、沉淀池沉渣、脱硫渣交由蕉岭县程翔环保建材有限公司回收利用                                  | 一致                |
| <p>根据项目的实际情况，对比环评报告及其批复的要求，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施方面均基本符合环评报告及其批复的要求，不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情况。</p> |   |  |  |                   |

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 一、质量保证和质量控制措施

- 1、验收检测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行；
- 2、检测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行；
- 3、检测人员持证上岗，所有计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用；
- 4、检测数据执行三级审核制度；
- 5、检测因子检测分析方法采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

## 二、监测分析方法

废气及噪声监测具体分析方法及方法来源详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

| 分析项目         | 方法标准号                        | 方法名称   | 主要仪器   | 检出限                  |
|--------------|------------------------------|--------|--|----------------------|
| 颗粒物<br>(低浓度) | HJ 836-2017                  | 重量法    | 十万分之一天平<br>QUINTIX35-1CN 恒温恒湿<br>称重系统 HWCZ-150 | 1.0mg/m <sup>3</sup> |
| 二氧化硫         | HJ 57-2017                   | 定电位电解法 | 全自动烟尘测试仪EM-3088                                | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 氮氧化物         | HJ 693-2014                  | 定电位电解法 | 全自动烟尘测试仪 EM-3088                               | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 一氧化碳         | HJ 973-2018                  | 定电位电解法 | 全自动烟尘（气）测试仪<br>EM-3088                         | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 林格曼黑度        | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）5.3.3.2 | 测烟望远镜法 | 测烟望远镜 HC10                                     | —                    |
| 厂界噪声         | GB 12348-2008                | 声级计法   | 多功能声级计 AWA5688                                 | —                    |

## 三、监测质控及仪器校准结果

2023 年 8 月 14 日~15 日监测仪器校准结果见表 5-2。

表 5-2 气体设备流量校准质量控制结果

| 序号 | 仪器型号及名称<br>(出厂编号)      | 校准日期       | 校准流量<br>(L/min) | 实测流量<br>(L/min) |      | 相对误差<br>(%) | 允许误差<br>(%) | 结果 |
|----|------------------------|------------|-----------------|-----------------|------|-------------|-------------|----|
| 1  | EM-3088<br>(070400042) | 2023-08-14 | 20.0            | 采样前             | 19.8 | -1.0        | ±5.0        | 合格 |
|    |                        |            |                 | 采样后             | 20.1 | +0.5        | ±5.0        | 合格 |
|    |                        |            | 30.0            | 采样前             | 30.2 | +0.7        | ±5.0        | 合格 |
|    |                        |            |                 | 采样后             | 30.1 | +0.3        | ±5.0        | 合格 |
|    |                        |            | 40.0            | 采样前             | 40.5 | +1.3        | ±5.0        | 合格 |
|    |                        |            |                 | 采样后             | 40.4 | +1.0        | ±5.0        | 合格 |



|            |                        |            |      |      |      |      |      |    |
|------------|------------------------|------------|------|------|------|------|------|----|
| 2          | EM-3088<br>(070400044) | 2023-08-15 | 20.0 | 采样前  | 20.2 | +1.0 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 20.4 | +2.0 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            | 30.0 | 采样前  | 30.5 | +1.7 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 30.3 | +1.0 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            | 40.0 | 采样前  | 40.2 | +0.5 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 39.7 | -0.7 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        | 2023-08-14 | 20.0 | 采样前  | 20.3 | +1.5 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 20.1 | +0.5 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            | 30.0 | 采样前  | 29.9 | -0.3 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 30.2 | +0.7 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            | 40.0 | 采样前  | 40.3 | +0.7 | ±5.0 | 合格 |
|            |                        |            |      | 采样后  | 40.1 | +0.3 | ±5.0 | 合格 |
| 2023-08-15 | 20.0                   | 采样前        | 20.1 | +0.5 | ±5.0 | 合格   |      |    |
|            |                        | 采样后        | 20.3 | +1.5 | ±5.0 | 合格   |      |    |
|            | 30.0                   | 采样前        | 30.1 | +0.3 | ±5.0 | 合格   |      |    |
|            |                        | 采样后        | 30.2 | +0.7 | ±5.0 | 合格   |      |    |
|            | 40.0                   | 采样前        | 40.2 | +0.5 | ±5.0 | 合格   |      |    |
|            |                        | 采样后        | 40.1 | +0.3 | ±5.0 | 合格   |      |    |

表 5-3 气体空白试验质控结果

| 序号 | 检测日期       | 空白编号                | 检测项目         | 结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 检出限<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 质控要求  | 评价 |
|----|------------|---------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|-------|----|
| 1  | 2023-08-14 | FQ2308107102-01-KB1 | 颗粒物<br>(低浓度) | 1.0L                       | 1.0                         | 低于检出限 | 合格 |
| 2  | 2023-08-15 | FQ2308107102-02-KB1 | 颗粒物<br>(低浓度) | 1.0L                       | 1.0                         | 低于检出限 | 合格 |

表 5-4 噪声计校准质量控制结果

| 校准日期<br>/频次      | 监测点位           | 声级计<br>型号   | 校准设备              | 标准<br>声级 | 检测<br>前 | 校验<br>误差 | 检测<br>后 | 校验<br>误差 |
|------------------|----------------|-------------|-------------------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 2023-08-14<br>昼间 | 东北面 1#厂界外 1m 处 | AWA5<br>688 | 声级校准器<br>AWA6022A | 94.0     | 93.6    | -0.4     | 93.7    | -0.3     |
|                  | 东南面 2#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 93.7    | -0.3     | 93.8    | -0.2     |
|                  | 西南面 3#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 94.1    | +0.1     | 93.9    | -0.1     |
|                  | 西北面 4#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 94.2    | +0.2     | 93.8    | -0.2     |
| 2023-08-14<br>夜间 | 东北面 1#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 94.2    | +0.2     | 93.8    | -0.2     |
|                  | 东南面 2#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 94.3    | +0.3     | 93.9    | -0.1     |
|                  | 西南面 3#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 93.8    | -0.2     | 94.2    | +0.2     |
|                  | 西北面 4#厂界外 1m 处 |             |                   | 94.0     | 93.7    | -0.3     | 94.1    | +0.1     |
| 2023-08-15<br>昼间 | 东北面 1#厂界外 1m 处 | 94.0        | 93.8              | -0.2     | 94.0    | +0.0     |         |          |
|                  | 东南面 2#厂界外 1m 处 | 94.0        | 93.6              | -0.4     | 93.8    | -0.2     |         |          |

|   |                |  |  |      |      |      |      |      |
|---|----------------|--|--|------|------|------|------|------|
|   | 西南面 3#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 93.7 | -0.3 | 93.9 | -0.1 |
|   | 西北面 4#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 93.6 | -0.4 | 93.7 | -0.3 |
| 2023-08-15<br>夜间                                | 东北面 1#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 93.7 | -0.3 | 93.7 | -0.3 |
|   | 东南面 2#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 94.1 | +0.1 | 94.0 | 0.0  |
|   | 西南面 3#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 93.8 | -0.2 | 93.9 | -0.1 |
|   | 西北面 4#厂界外 1m 处 |  |  | 94.0 | 93.6 | -0.4 | 93.8 | -0.2 |
| 校验结果评价：本次噪声监测期间仪器使用前校验误差均小于±0.5 dB(A)，符合标准规范要求。 |                |  |  |      |      |      |      |      |

#### 四、人员能力

验收监测人员均经过外部或者公司内部培训合格后持证上岗作业。详见表 5-5。

表 5-5 监测人员能力表

| 序号 | 姓名  | 性别   | 上岗证编号           |
|----|-----|------|-----------------|
| 1  | 陈延婷 | 分析人员 | NO.zxjc-sgz-091 |
| 2  | 刘佳伟 | 采样人员 | NO.zxjc-sgz-111 |
| 3  | 崔翔  | 采样人员 | NO.zxjc-sgz-130 |

表六

**验收监测内容：**

**1、废气**

锅炉废气监测点位、内容及频次见表 6-1。

**表 6-1 锅炉废气监测情况表**

| 项目类型 | 监测项目                     | 采样位置    | 采样时间和频次   |
|------|--------------------------|---------|-----------|
| 锅炉废气 | 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、一氧化碳、林格曼黑度 | 锅炉废气排放口 | 3 次/天×2 天 |

**2、厂界噪声监测**

厂界噪声监测点位及频次见表 6-2。

**表 6-2 厂界噪声监测点位及频次**

| 项目类型 | 监测项目 | 采样位置     | 采样时间和频次       |
|------|------|----------|---------------|
| 噪声   | 厂界噪声 | 东面厂界外 1m | 昼夜各 1 次/天×2 天 |
|      |      | 南面厂界外 1m |               |
|      |      | 西面厂界外 1m |               |
|      |      | 北面厂界外 1m |               |

**3、固（液）体废物监测**

不涉及。

**4、环境质量监测**

不涉及。

表七

**验收监测期间生产工况记录:**

根据已批复的《蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目环境影响报告表》的内容，本项目在不改变现有产品方案、生产规模和生产工艺的情况下，在现有的锅炉房旁新增一台 12t/h 燃生物质成型燃料锅炉作为备用锅炉。广东准星检测有限公司于 2023 年 8 月 14 日~15 日对该项目进行验收监测，验收监测期间锅炉生产线负荷为 97~99%。监测期间，废水、废气等各项环保设施运行正常，生产负荷通过现场调查及该公司提供的生产清单，满足工业生产型建设项目验收监测应在工况稳定的情况下进行的要求。监测期间的实际产量、燃料消耗情况见下表。

**表 7-1 监测期间工况情况表**

| 项目          |             | 8月14日 | 8月15日 |
|-------------|-------------|-------|-------|
| 锅炉          | 额定蒸汽量 (t/h) | 12    | 12    |
|             | 实际蒸汽量 (t/h) | 11.64 | 11.88 |
|             | 运行负荷 (%)    | 97    | 99    |
| 生物质成型燃料     | 使用量 (t/d)   | 38    | 39    |
| 灰渣 (粉煤灰及炉渣) | 产生量 (t/d)   | 0.76  | 0.78  |

项目在验收监测期间，车间设施和环保设施正常运行，验收监测期间工况稳定，符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

验收监测结果：

1、废气

表7-2 锅炉废气监测结果（2023年8月14日）

| 检测点位                    | 检测项目                     |                        | 检测结果       |       |       |       | 标准<br>限值 | 评价 |
|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------|-------|-------|-------|----------|----|
|                         |                          |                        | 2023-08-14 |       |       |       |          |    |
|                         |                          |                        | 第一次        | 第二次   | 第三次   | 平均值   |          |    |
| 锅炉废气处<br>理后排放口<br>DA001 | 颗粒物<br>(低浓<br>度)         | 实测浓度 mg/m <sup>3</sup> | 5.6        | 5.8   | 6.1   | 5.8   | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度 mg/m <sup>3</sup> | 11.4       | 12.4  | 12.8  | 12.2  | 20       | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h              | 0.074      | 0.075 | 0.078 | 0.075 | —        | —  |
|                         | 二氧化硫                     | 实测浓度 mg/m <sup>3</sup> | 10         | 11    | 8     | 10    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度 mg/m <sup>3</sup> | 20         | 24    | 17    | 21    | 35       | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h              | 0.133      | 0.142 | 0.103 | 0.130 | —        | —  |
|                         | 氮氧化物                     | 实测浓度 mg/m <sup>3</sup> | 62         | 68    | 65    | 65    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度 mg/m <sup>3</sup> | 126        | 146   | 137   | 137   | 150      | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h              | 0.824      | 0.876 | 0.834 | 0.845 | —        | —  |
|                         | 一氧化碳                     | 实测浓度 mg/m <sup>3</sup> | 90         | 87    | 91    | 89    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度 mg/m <sup>3</sup> | 183        | 186   | 192   | 187   | 200      | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h              | 1.20       | 1.12  | 1.17  | 1.16  | —        | —  |
|                         | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) |                        | 13293      | 12879 | 12834 | 13002 | —        | —  |
|                         | 实测含氧量 (%)                |                        | 15.1       | 15.4  | 15.3  | 15.3  | —        | —  |
|                         | 林格曼黑度 (级)                |                        | 1          | 1     | 1     | 1     | ≤1       | 合格 |

备注：1.“—”表示未有该项目的参考限值；2.基准含氧量为9.0%。

结论：经检测，锅炉废气处理后排放口 DA001 各检测项目的检测结果均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃生物质燃料锅炉标准限值要求。

表7-3 锅炉废气监测结果（2023年8月15日）

| 检测点位                    | 检测项目                     |                       | 检测结果       |       |       |       | 标准<br>限值 | 评价 |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------|-------|-------|-------|----------|----|
|                         |                          |                       | 2023-08-15 |       |       |       |          |    |
|                         |                          |                       | 第一次        | 第二次   | 第三次   | 平均值   |          |    |
| 锅炉废气<br>处理后排<br>放口DA001 | 颗粒物<br><br>(低浓<br>度)     | 实测浓度mg/m <sup>3</sup> | 6.2        | 5.7   | 5.8   | 5.9   | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度mg/m <sup>3</sup> | 12.4       | 11.0  | 12.0  | 11.8  | 20       | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h             | 0.082      | 0.073 | 0.074 | 0.077 | —        | —  |
|                         | 二氧化<br>硫                 | 实测浓度mg/m <sup>3</sup> | 13         | 11    | 10    | 11    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度mg/m <sup>3</sup> | 26         | 21    | 21    | 22    | 35       | 合格 |
|                         |                          | 排放速率kg/h              | 0.166      | 0.146 | 0.135 | 0.145 | —        | —  |
|                         | 氮氧化<br>物                 | 实测浓度mg/m <sup>3</sup> | 66         | 69    | 67    | 67    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度mg/m <sup>3</sup> | 132        | 134   | 139   | 134   | 150      | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h             | 0.844      | 0.915 | 0.905 | 0.883 | —        | —  |
|                         | 一氧化<br>碳                 | 实测浓度mg/m <sup>3</sup> | 95         | 94    | 93    | 94    | —        | —  |
|                         |                          | 折算浓度mg/m <sup>3</sup> | 190        | 182   | 192   | 188   | 200      | 合格 |
|                         |                          | 排放速率 kg/h             | 1.21       | 1.25  | 1.26  | 1.24  | —        | —  |
|                         | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) |                       | 12783      | 13258 | 13506 | 13183 | —        | —  |
|                         | 实测含氧量 (%)                |                       | 15.0       | 14.8  | 15.2  | 15.0  | —        | —  |
|                         | 林格曼黑度 (级)                |                       | 1          | 1     | 1     | 1     | ≤1       | 合格 |

备注：1.“—”表示未有该项目的参考限值；2.基准含氧量为9.0%。

结论：经检测，锅炉废气处理后排放口 DA001 各检测项目的检测结果均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃生物质燃料锅炉标准限值要求。

经监测结果表明，项目锅炉废气各污染因子均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值。

项目锅炉废气经尿素脱硝+袋式除尘器+水膜/石灰石·石膏法脱硫处理后排放，根据本次监测数据，采用各污染物排放速率平均值，验收监测期间锅炉负荷为 97~99%，按年生产时间以 300 天/年，每天 16 小时计，可计算得出污染物排放量为：

$$\text{颗粒物排放量} = 0.076 \text{ kg/h} \times 300\text{d} \times 16\text{h} = 0.37\text{t/a}$$

$$\text{二氧化硫排放量} = 0.138\text{kg/h} \times 300\text{d} \times 16\text{h} = 0.66\text{t/a}$$

$$\text{氮氧化物排放量} = 0.864\text{kg/h} \times 300\text{d} \times 16\text{h} = 4.15\text{t/a}$$

**表 7-4 总量控制污染物排放情况**

| 项目   | 国家排污许可证核定排放<br>总量 (t/a) | 本项目环评批复总量指标<br>(t/a) | 本项目验收项目排放量<br>(t/a) |
|------|-------------------------|----------------------|---------------------|
| 二氧化硫 | 7.92                    | 2.448                | 0.66                |
| 氮氧化物 | 7.29                    | 4.2                  | 4.15                |
| 颗粒物  | 1.19                    | /                    | 0.37                |

备注：由于国家排污许可证中以主锅炉燃煤锅炉进行核算污染物排放总量，本项目燃生物质成型燃料锅炉为备用锅炉，两台锅炉不同时使用，在《关于蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目环境影响报告表的批复》中以备用锅炉全年使用生物质成型燃料的量进行了污染物总量核算，均在国家排污许可证总量范围内，因此国家排污许可证与本次项目环评批复总量指标有所不同。2023年实际全年以使用生物质成型燃料锅炉为主，燃煤锅炉暂未使用。

由表 7-4 可知，各污染物总量控制指标均低于国家排污许可证核定排放总量和本项目环评批复总量控制污染物排放指标要求。

## 2、厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 7-5。

**表7-5 厂界噪声监测结果**

| 序 号  | 检测点位         | 主要声源    | 测量值dB(A)   |        |            |        |
|------|--------------|---------|------------|--------|------------|--------|
|      |              |         | 2023-08-14 |        | 2023-08-15 |        |
|      |              |         | 昼间 Leq     | 夜间 Leq | 昼间 Leq     | 夜间 Leq |
| 1    | 东北面1#厂界外1m 处 | 生产噪声    | 57         | 46     | 58         | 47     |
| 2    | 东南面2#厂界外1m 处 | 生产噪声    | 57         | 47     | 56         | 46     |
| 3    | 西南面3#厂界外1m 处 | 交通、生产噪声 | 58         | 48     | 58         | 46     |
| 4    | 西北面4#厂界外1m 处 | 生产噪声    | 58         | 48     | 57         | 47     |
| 标准限值 |              |         | 60         | 50     | 60         | 50     |

经监测结果表明，厂界四至各噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

表八

### 验收监测结论:

通过现场调查、监测及查阅有关文件资料,蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目基本执行了《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》等相关法律、法规和“三同时”制度,手续完备,各项管理规章制度基本完善,符合国家有关规定和环保管理要求。

广东准星检测有限公司于2023年8月14日~15日对项目实施建设项目竣工环境保护阶段性验收监测,验收期间项目正常运行,工况稳定符合建设项目竣工环境保护验收的要求。本次验收监测结论如下:

#### 1、废水监测结论

项目锅炉排污水及软化处理废水属于清净下水,收集后进入脱硫废水沉淀池,经沉淀后回用于水膜/脱硫设施处理锅炉废气;水膜/脱硫设施产生的废水经配套的脱硫废水沉淀池处理后循环使用。废水均不外排。

#### 2、废气监测结论

项目锅炉废气经“尿素脱硝+袋式除尘器+水膜/石灰石·石膏法脱硫”处理达标后,由40米高排气筒排放,对周围环境影响较小。根据监测报告的数据显示,项目锅炉废气各污染物均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃生物质成型燃料锅炉标准。

#### 3、噪声监测结论

根据监测报告的数据显示,项目厂界各噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区厂界噪声排放限值要求。

#### 4、固体废物处置结论

项目固废主要为锅炉运行产生的灰渣(粉煤灰及炉渣)、沉淀池沉渣及脱硫渣,收集后交由蕉岭县程翔环保建材有限公司回收利用。

#### 5、项目总量控制结论

项目验收期间锅炉负荷为97~99%。无生产废水外排,不涉及废水污染物总量指标;锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物均符合国家排污许可证核定排放总量和本项目环评批复总量控制污染物排放指标要求。

#### 6、总结论

蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目实施过程中按照环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成了环境保护设施,环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、



同时投入使用。各污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定和污染物排放总量控制指标要求。项目在工程性质、规模、地点、生产工艺、环保设施或环保措施等方面均未涉及重大变动。建设过程中未造成重大环境污染，项目从立项至调试过程中均无环境投诉、违法或处罚记录等。项目已申领了国家排污许可证（证书编号：91441427749196375Y001P）。本次验收报告的基础资料数据详实，内容完善，验收结论合理。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目已具备项目竣工环境保护验收条件，符合验收标准规范要求，该项目可通过本次的环境保护竣工验收。

## **7、建议与要求**

（1）企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度；

（2）加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行；按自行监测要求对锅炉废气进行日常监测；

（3）做好对灰渣等固废的暂存工作，按规范做好日常记录台账。

**建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表**

填表单位(盖章): 蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂

填表人(签字):

项目经办人(签字):

|  |   |                          |               |               |                       |              |   |              |                  |             |                           |               |           |
|--|---|--------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---|--------------|------------------|-------------|---------------------------|---------------|-----------|
| 建设项<br>目   | 项目名称  | 蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂备用锅炉建设项目 |               |               |                       | 项目代码         | --  |              |                  | 建设地点        | 梅州市蕉岭县新铺镇徐溪村大河背           |               |           |
|  | 行业类别  | D4430 热力生产和供应            |               |               |                       | 建设性质         | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |              |                  | 项目厂区中心经纬度   | N24°32.949' , E116°5.844' |               |           |
|  | 设计生产能力  | 12t/h                    |               |               |                       | 实际生产能力       | 12t/h   |              |                  | 环评单位        | 深圳正棋环保科技有限公司              |               |           |
|  | 环评文件审批机关  | 梅州市生态环境局蕉岭分局             |               |               |                       | 批准文号         | 蕉环审(2022)20号  |              |                  | 环评文件类型      | 报告表                       |               |           |
|  | 开工日期  | 2022年9月                  |               |               |                       | 竣工日期         | 2022年12月  |              |                  | 排污许可证申领时间   | 2022年11月10日               |               |           |
|  | 环保设施设计单位  | /                        |               |               |                       | 环保设施施工单位     | 12t/h   |              |                  | 本工程排污许可证编号  | 91441427749196375Y001P    |               |           |
|  | 验收单位  | 梅州市绿邦环保科技有限公司            |               |               |                       | 环保设施监测单位     | 广东准星检测有限公司  |              |                  | 验收监测时工况     | 97~99%                    |               |           |
|  | 实际总概算(万元)   | 200                      |               |               |                       | 环保投资总概算(万元)  | 20  |              |                  | 所占比例(%)     | 10                        |               |           |
|  | 实际总投资(万元)   | 200                      |               |               |                       | 实际环保投资(万元)   | 20  |              |                  | 所占比例(%)     | 10                        |               |           |
|  | 废水治理  | 0                        | 废气治理          | 10            | 噪声治理                  | 5            | 固体废物治理  | 5            |                  |             | 绿化及生态(万元)                 | /             | 其它(万元)    |
| 新增废水处理设施能力   | /   |                          |               |               | 新增废气处理设施能力            | /            |   |              | 年平均工作时间          | 4800h       |                           |               |           |
| 运营单位   | /   |                          |               |               | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | /            |   |              | 验收时间             | 2023年11月    |                           |               |           |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>达<br>标<br>与<br>总<br>量<br>控<br>制<br>(<br>工<br>业<br>建<br>设<br>项<br>目<br>详<br>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)            | 本期工程自身消减量(5) | 本期工程实际排放量(6)  | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”消减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10)              | 区域平衡替代消减量(11) | 排放增减量(12) |
|  | 废水  | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 化学需氧量   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 氨 氮   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 石油类   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 废气  | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 二氧化硫  | 0.205                    | 5.85          | 35            | /                     | /            | 0.66  | 2.448        | /                | 0.66        | 7.92                      | /             | +0.66     |
|  | 氮氧化物  | 1.134                    | 66            | 150           | /                     | /            | 4.15  | 4.2          | /                | 4.15        | 7.29                      | /             | +4.15     |
|  | 烟尘  | 0.321                    | 10.5          | 20            | /                     | /            | 0.37  | /            | /                | 0.37        | 1.19                      | /             | +0.37     |
|  | 工业粉尘  | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 工业固体废物  | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | /   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | 的<br>其<br>它<br>污<br>染<br>物<br>与<br>项<br>目<br>有<br>关 | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | /   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |
|  | /   | /                        | /             | /             | /                     | /            | /   | /            | /                | /           | /                         | /             | /         |

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少;

1、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1);

2、计量单位: 废水排放量——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; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年;

