

# 装配式房屋生产线技术改造项目竣工环境 保护验收监测报告表

建设单位：铝遊家（肇庆）科技有限公司  
编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司  
2022年10月



建设单位法人代表：邝海峰

编制单位法人代表：邓金珠

项目负责人：莫大富

报告编写人：麦康武

建设单位：铝道家（肇庆）科技有限  
公司（盖章）

电话：

传真：/

邮编：/

地址：肇庆高新技术产业开发区  
亚洲铝业工业城燃料气车间

编制单位：肇庆市环科所环境科技  
有限公司（盖章）

电话：0758-2269742

传真：/

邮编：/

地址：肇庆市端州信安大道祥  
福路鸿景悦园二楼

# 目录

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1 建设项目基本情况.....               | - 1 -  |
| 2 验收监测依据.....                 | - 2 -  |
| 3 项目工程建设情况.....               | - 3 -  |
| 3.1 项目地理位置及平面布置图.....         | - 3 -  |
| 3.2 项目主要建设内容及规模.....          | - 6 -  |
| 3.3 主要生产设备.....               | - 7 -  |
| 3.4 原辅材料.....                 | - 7 -  |
| 3.5 职工人数及工作制度.....            | - 8 -  |
| 3.6 工艺流程.....                 | - 8 -  |
| 4 主要污染物排放及治理措施.....           | - 11 - |
| 4.1 废水.....                   | - 11 - |
| 4.2 废气.....                   | - 11 - |
| 4.3 噪声.....                   | - 11 - |
| 4.4 固体废物.....                 | - 12 - |
| 4.5 项目变动情况.....               | - 12 - |
| 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及批复要求..... | - 13 - |
| 5.1 建设项目环评报告表的主要结论.....       | - 13 - |
| 5.1.1 环境质量现状评价结论.....         | - 13 - |
| 5.1.2 营运期环境影响评价结论.....        | - 13 - |
| 5.1.3 综合结论.....               | - 14 - |
| 5.2 审批部门审批决定.....             | - 14 - |
| 6 验收监测评价标准.....               | - 17 - |
| 6.1 废水标准.....                 | - 17 - |
| 6.2 废气标准.....                 | - 17 - |
| 6.3 厂界噪声标准.....               | - 17 - |
| 6.4 总量控制指标.....               | - 17 - |
| 7 环境管理制度.....                 | - 18 - |
| 7.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况.....    | - 18 - |
| 7.2 环保管理机构建立和执行情况.....        | - 18 - |
| 7.3 环保设施投资、运行及维护情况.....       | - 18 - |
| 7.4 固体废物产生、处理处置情况.....        | - 18 - |
| 7.5 排污口规范化情况.....             | - 18 - |
| 7.6 环境风险防范、应急预案的建立及执行情况.....  | - 18 - |
| 8、 质量保证与质量控制.....             | - 19 - |
| 8.1 质量控制与管理.....              | - 19 - |
| 9 验收检测内容及结果评价.....            | - 21 - |
| 9.1 工况调查.....                 | - 21 - |
| 9.2 监测内容.....                 | - 21 - |
| 9.3 检测方法及仪器.....              | - 21 - |
| 9.4 监测结果.....                 | - 22 - |
| 9.5 生产废水采样口.....              | - 22 - |
| 9.6 生活污水处理后采样口.....           | - 23 - |
| 9.7 粉料废气处理后采样口.....           | - 23 - |
| 9.8 搅拌废气处理后采样口.....           | - 24 - |
| 9.9 无组织废气（厂界）.....            | - 24 - |
| 9.10 无组织废气.....               | - 25 - |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 9.11 厂界噪声监测结果.....      | - 26 - |
| 9.12 污染物排放总量.....       | - 27 - |
| 9.12.1 废气总量控制.....      | - 27 - |
| 9.12.2 废水总量控制.....      | - 27 - |
| 10 验收监测结论和建议.....       | - 28 - |
| 10.1 工程概况.....          | - 28 - |
| 10.2 验收检测结果.....        | - 28 - |
| 10.2.1 废水检测结果.....      | - 28 - |
| 10.2.2 废气检测结果.....      | - 28 - |
| 10.2.3 噪声检测结果.....      | - 28 - |
| 10.2.4 固体废物暂存及处置情况..... | - 28 - |
| 10.3 结论.....            | - 29 - |
| 10.4 后续工作.....          | - 29 - |
| 附图 1 排放口规范化标识.....      | - 31 - |
| 附件 1 环评审批意见.....        | - 32 - |
| 附件 2 验收监测报告.....        | - 36 - |



## 1 建设项目基本情况

铝遊家（肇庆）科技有限公司位于肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城燃料气车间。公司总占地为 74330.629m<sup>2</sup>，其中混凝土搅拌区占地面积 10436m<sup>2</sup>，浇筑养护区位于混凝土搅拌区场外，占地面积共计 63894.629m<sup>2</sup>，总投资约 800 万元，其中环保投资约 30 万元，主要包括搅拌站、浇筑养护区、控制室、实验室、原料区及相关配套设施等。项目主要从事砼结构新型装配式房屋生产，年产量 10 万平方米（约 250000 吨）。

广东铝遊家科技有限公司肇庆分公司为广东铝遊家科技有限公司的分支机构，位于广东省肇庆市高新区亚铝大街亚铝工业城铝制品车间 A 西面之厂房，主要从事铝合金结构房屋及移动房屋的生产，年产量 1.5 万平方米。该项目已于 2020 年 1 月 8 日在进行环境影响登记表备案（备案号：20204412000100000003），2020 年 8 月 26 日取得固定污染源排污登记表（登记编号：91441200MA52XXW44E001Z），目前已投入运营，由于市场需求，以铝遊家（肇庆）科技有限公司名义对原有的铝合金结构房屋及移动房屋项目进行扩建。位于肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城燃料气车间，用于进行混凝土结构装配式建筑的生产，年产砼结构新型装配式房屋约 10 万平方米。

铝遊家（肇庆）科技有限公司（简称“公司”）于 2022 年 8 月委托肇庆市环科所环境科技有限公司编制了《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 28 日获得肇庆市生态环境局高新区分局的审批意见（肇环高新建〔2022〕36 号），本项目 2022 年 9 月 28 日完成固定污染源排污登记表（登记编号：91441208MA7GTWOF2A001Z）。2022 年 9 月下旬公司开始本项目建设，2022 年 10 月本项目的主体工程与配套的环保治理设施基本建成，并进入生产调试阶段。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部国环规环评〔2017〕4 号）等有关法律法规的规定，我公司委托广东利青检测技术有限公司于 2022 年 9 月 29 日-9 月 30 日对本项目进行了现场验收监测，根据验收监测结果及环境管理检查情况，编制了本验收监测报告表。

## 2 验收监测依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》第二十六条款，2015年01月01日；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》国令682号，2017年10月1日施行；
- 3、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（环境保护部国环规环评〔2017〕4号），2017年12月20日；
- 4、《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》，肇环函〔2017〕1945号；
- 5、肇庆市环境保护局关于转发《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》，肇环函〔2018〕36号；
- 6《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》；
- 7、关于《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表的审批意见》肇环高新建〔2022〕36号；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部2018年第9号公告），2018年5月15日；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》，2020年9月1日起施行。
- 10、《国家危险废物名录（2021年版）》2021年1月1日起施行；
- 11、《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）。

### 3 项目工程建设情况

#### 3.1 项目地理位置及平面布置图

公司位于肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城燃料气车间，中心地理坐标： $E112^{\circ} 50' 25.841''$   $N23^{\circ} 20' 39.351''$ ），地理位置图见 3-1。项目东面为亚铝板带项目厂区，南面为肇庆亚洲铝厂有限公司，北面和西面为附近农田。具体详见图 3-2。



图 3-1 项目地理位置示意图



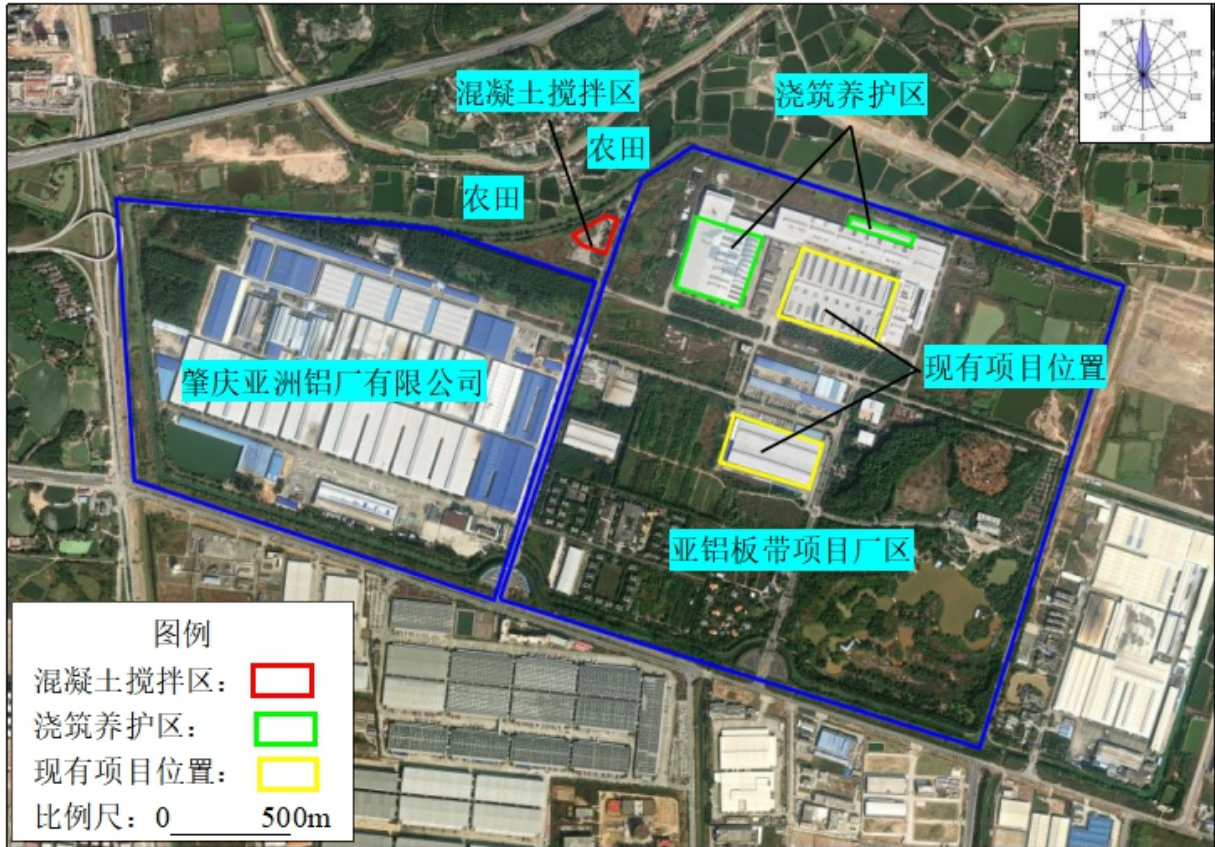


图 3-2 项目四至情况图



图3-3 项目平面布置图

### 3.2 项目主要建设内容及规模

公司总占地为 74330.629m<sup>2</sup>，总投资约 800 万元，其中环保投资约 30 万元，主要包括搅拌站、浇筑养护区、控制室、实验室、原料区及相关配套设施等。

项目主要从事砼结构新型装配式房屋生产，年产量 10 万平方米（约 250000 吨）。

项目验收范围：本项目建设内容及配套污染防治设施。

主要建设内容详见表 3-1。

表3-1 本项目主要建设内容

| 序号 | 项目名称     | 主要建设内容   |  |       |
|----|----------|--|--|-------|
|    |          | 环评情况   | 实际情况   | 变化情况  |
| 1  | 主体工程     | 占地为 74330.629m <sup>2</sup> ，总投资约 800 万元，其中环保投资约 30 万元，主要从事砼结构新型装配式房屋生产，年产 10 万平方米（约 250000 吨）。  | 占地为 74330.629m <sup>2</sup> ，总投资约 800 万元，其中环保投资约 30 万元，主要从事砼结构新型装配式房屋生产，年产 10 万平方米（约 250000 吨）。  | 与环评一致 |
| 二  | 环保工程（措施） |  |  |       |
| 1  | 废水       | 生产废水经砂石分离+三级沉淀池处理系统处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池处理后由污水管网排入高新区第二污水处理厂进一步处理。                             | 生产废水经砂石分离+三级沉淀池处理系统处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池处理后由污水管网排入高新区第二污水处理厂进一步处理。                             | 与环评一致 |
| 2  | 废气       | 粉料进筒仓粉尘由集气管道收集经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，由一条 21m 高的排气筒高空排放；配料搅拌工序粉尘由集气罩收集后经 1 台脉冲布袋除尘器处理，由一条 16m 高的排气筒高空排放。 | 粉料进筒仓粉尘由集气管道收集经 1 台脉冲布袋除尘器处理后，由一条 21m 高的排气筒高空排放；配料搅拌工序粉尘由集气罩收集后经 1 台脉冲布袋除尘器处理，由一条 16m 高的排气筒高空排放。 | 与环评一致 |
| 3  | 噪声       | 选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，合理安排工作时间等措施。  | 选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，合理安排工作时间等措施。  | 与环评一致 |

|   |      |   |   |       |
|---|------|---|---|-------|
| 4 | 固体废物 | 项目除尘灰、砂石沉渣和废试验样品回用于生产，废脱模剂桶由厂家回收处理，生活垃圾由环卫部门清运。 | 除尘灰、砂石沉渣和废试验样品回用于生产，废脱模剂桶由厂家回收处理，生活垃圾由环卫部门清运。 | 与环评一致 |
|---|------|---|---|-------|

### 3.3 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 项目主要相关设备一览表

| 序号 | 生产工艺   | 设备名称   | 环评数量/<br>台 | 实际数量/<br>台 | 变更情况  |
|----|--------|--------|------------|------------|-------|
| 1  | 搅拌系统   | 物料称量系统 | 4          | 4          | 与环评一致 |
| 2  |        | 搅拌机    | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 3  |        | 料斗     | 4          | 4          | 与环评一致 |
| 4  | 配料系统   | 配料机    | 4          | 4          | 与环评一致 |
| 5  | 输送系统   | 皮带输送机  | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 6  | 贮存系统   | 水泥筒仓   | 3          | 3          | 与环评一致 |
| 7  |        | 矿粉筒仓   | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 8  |        | 外加剂仓   | 2          | 2          | 与环评一致 |
| 9  |        | 水泥筒仓   | 3          | 0          | -3    |
| 10 |        | 矿粉筒仓   | 1          | 0          | -1    |
| 11 | 运输设备   | 装载车    | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 12 |        | 搅拌车    | 3          | 3          | 与环评一致 |
| 13 | 废水处理设备 | 砂石分离机  | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 14 | 实验设备   | 砂石筛    | 2          | 2          | 与环评一致 |
| 15 |        | 烘干箱    | 2          | 2          | 与环评一致 |
| 16 |        | 振筛机    | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 17 |        | 坍落度筒   | 1          | 1          | 与环评一致 |
| 18 |        | 压力试验机  | 1          | 1          | 与环评一致 |

### 3.4 原辅材料

项目的能源和原辅材料消耗情况见表3-3。

表3-3原辅材料种类

| 序号 | 原辅材料       | 环评使用量 (t/a) | 实际使用量 (t/a) | 备注    |
|----|------------|-------------|-------------|-------|
| 1  | 水泥         | 44500       | 44500       | 与环评一致 |
| 2  | 矿粉         | 5500        | 5500        | 与环评一致 |
| 3  | 砂子(含水率10%) | 69000       | 69000       | 与环评一致 |
| 4  | 石子         | 97100       | 97100       | 与环评一致 |
| 5  | 外加剂        | 1400        | 1400        | 与环评一致 |
| 6  | 搅拌用水       | 17500       | 17500       | 与环评一致 |
| 7  | 钢筋         | 15000       | 15000       | 与环评一致 |
| 8  | 脱模剂        | 1           | 1           | 与环评一致 |



项目由市政电网供给，全年用电量约52万kW.h；用水主要由市政供水系统供给。

### 3.5 职工人数及工作制度

项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿。工作制度为年工作 300 天，每天 1 班 8 小时，全年工作 2400 小时。

### 3.6 工艺流程

我公司生产工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程简述：

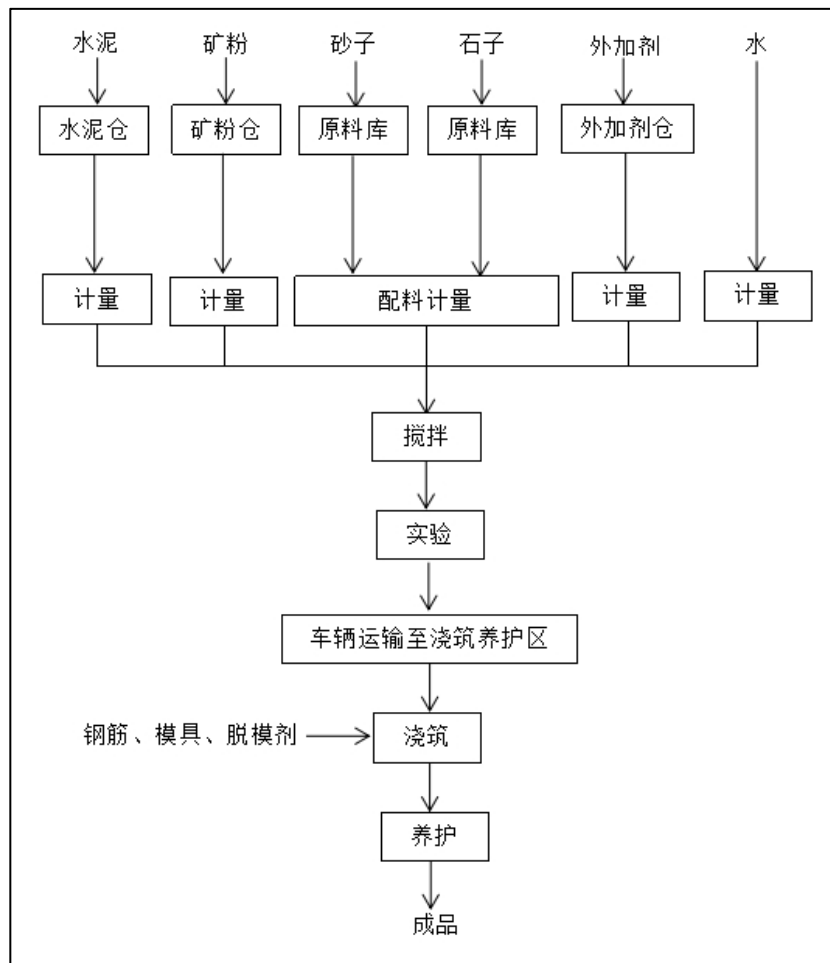


图 3-4 工艺流程图

工艺流程简述：

#### (1) 备料工序

水泥和矿粉由专用罐车运输进厂，由罐车自带的空压机打入立式筒仓内；砂子和石子由汽车采取苫盖措施运输进厂，卸在原料库指定位置；外加剂由专用罐车运输进厂，泵入外加剂仓。本工序废气污染源主要为水泥和矿粉进筒仓时产生

的粉尘，砂子和石子在料仓卸料时产生的粉尘。

## **(2) 配料工序**

料仓内的砂子和石子由铲车运输至密闭皮带输送机送至搅拌机；筒仓中的水泥和矿粉通过电子计量后，由筒仓下方的气压管道输送到搅拌机；外加剂罐位于搅拌站下方，和水一起由水泵及外加剂泵输送到各计量斗中，经计量后泵入搅拌机内。本工序废气污染源主要为配料时产生的粉尘。

## **(3) 搅拌工序**

计量后的各种原料按设定顺序进入搅拌机，经搅拌机进行机械式强制搅拌。各原料输送口与搅拌机均为全密闭连接，搅拌机运行时为全密闭状态。本工序废气污染源主要为原料进入搅拌机和搅拌过程产生的粉尘。

## **(4) 浇筑工序**

搅拌好的混凝土通过车辆运输到搅拌站场外的浇筑养护区，无需在搅拌区场内存放。混凝土由人工转运倒入已放置好钢筋框架的模具内。此工序用到脱模剂，废气污染源主要为脱模剂挥发产生的非甲烷总烃。

## **(5) 养护工序**

每天需对混凝土构件进行洒水养护，防止开裂，养护 14 天后即为成品。

## **(6) 实验内容及操作流程**

扩建项目运营期开展的实验主要为混凝土物理性能类实验，包括砂石筛分析实验、砂石含泥量实验、砂石含水量实验、坍落度实验、混凝土温度实验和混凝土强度实验。不涉及化学类实验，因此不涉及化学试剂的使用。

### **①砂石筛分析和砂石含泥量实验**

砂石筛分和砂石含泥量实验主要通过清水和振筛机对砂石原料进行筛分，计算含泥量，便于混凝土的配料计算。操作流程为在样品容器内加入清水，手工对颗粒较大的物料进行筛分。随后将样品通过烘干机烘干后，使用振筛机进行细颗粒筛分，通过筛分重量进行含泥量的相关计算。该实验频次为 1 次/天。

### **②砂石含水量实验**

砂石含水量实验主要通过将砂石样品置于烘干机内，烘干至恒重后，通过重量差计算砂石的含水量。该实验频次为 2 次/天。

### **③坍落度测试实验**

坍落度测试实验主要通过使用坍落筒，测试混凝土的坍落度，该指标为检

验混凝土合格情况的指标之一。操作流程为将混凝土样品置于坍落筒内，捣实后竖起坍落筒，使混凝土样品自行坍落，150 秒后测量坍落距离，用以判断该批次混凝土的合格度。该实验频次为 1 次/（每品类/天）

#### ④混凝土温度实验

将温度计探针插入混凝土样品中，记录读数。该实验频次为 1 次/车。

#### ⑤混凝土强度实验

混凝土强度实验主要通过使用压力机测试混凝土的抗压程度。操作流程为将养护 1 天的试力砖置于压力试验机中，设定尺寸、龄期和加荷速度等参数后启动，压力机到大最大压力后自动停机，记录最大压力，检查样品碎裂情况，记录相关参数。该实验频次为 2 次/（每品类/天）。

## 4 主要污染物排放及治理措施

公司生产过程中产生的污染物包括废水、废气、固体废物和噪声。针对上述污染物，我公司采取了对应有效的治理措施。

### 4.1 废水

项目废水主要有生产废水（混凝土制备用水、设备清洗废水、养护用水、车辆清洗废水、喷雾降尘用水、实验室废水以及初期雨水）、员工生活污水。

生产废水经砂石分离+三级沉淀池处理系统处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池处理后由污水管网排入高新区第二污水处理厂进一步处理。

### 4.2 废气

项目大气污染源主要为粉料进筒仓废气、配料搅拌废气、砂石料仓装卸扬尘、砂石运输投料扬尘、道路运输扬尘、浇筑脱模产生的有机废气、厂内车辆尾气。

#### （1）粉料进筒仓废气、配料搅拌废气

项目粉料进筒仓废气由集气管道收集经脉冲布袋除尘器处理后，由一条 21m 高的排气筒高空排放；配料搅拌工序粉尘由集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理后，由一条 16m 高的排气筒高空排放。

#### （2）砂石料仓装卸扬尘、砂石运输投料扬尘

项目砂石料仓装卸、砂石运输投料过程中产生的扬尘通过水喷雾除尘装置抑制粉尘，减少物料装卸、运输投料过程中产生的扬尘。

#### （3）道路运输扬尘

项目道路运输扬尘，对进入厂区的车辆限速行驶，并安排专人定期对厂区道路进行清扫保洁洒水降尘。

#### （4）浇筑脱模废气

项目脱模剂使用过程中无需加热，且使用量较少，经大气扩散后呈无组织排放。

#### （5）厂内车辆尾气

项目车辆尾气产生的尾气经大气扩散后对周边环境影响较小。

### 4.3 噪声

项目噪声主要来源于搅拌机、配料机等各种设备运行噪声，主要治理措施如下：优先选用低噪设备，并加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。

#### 4.4 固体废物

##### (1) 除尘灰

项目使用脉冲布袋除尘器进行除尘，使用过程中会积攒尘灰，需定期清理，经收集后回用于生产；

##### (2) 砂石沉渣

项目生产废水采用砂石分离+三级沉淀工艺进行处理，处理过程中会产生分离沉淀出来的砂石沉，定期收集清理后全部回用于生产；

##### (3) 废脱模剂桶

项目使用的脱模剂为桶装，在使用后会产生废桶，交由供应商回收。

##### (4) 废试验样品

项目对混凝土进行抗压试验过程中会产生试验样品，收集后全部回用于生产。

##### (5) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

#### 4.5 项目变动情况

对照《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》及肇庆市生态环境局高新区分局的审批意见（肇环高新建〔2022〕36号）相关内容，本项目主要变动如下表4-1。

表4-1 变更情况一览表

| 项目   | 名称   | 原环评内容 | 工程实际情况 | 是否属于重大变动 | 备注       |
|------|------|-------|--------|----------|----------|
| 主要设备 | 水泥筒仓 | 6     | 3      | 否        | 减少3个水泥筒仓 |
|      | 矿粉筒仓 | 2     | 1      |          | 减少1个矿粉筒仓 |

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》，经界定上述情况不属于重大变动。

## 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及批复要求

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论

#### 5.1.1 环境质量现状评价结论

(1) 根据环境影响报告表可知，东排渠 W1 氨氮超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。绥江 W3 氨氮、粪大肠杆菌和总磷出现了超标；北江监测断面目前水质较好，各个监测项目均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；独水河口各监测项目均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(2) 根据环境影响报告表可知，TSP 监测值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，非甲烷总烃监测结果达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，表明扩建项目所在地环境空气质量良好。

(3) 项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价不对声环境现状展开监测。

(4) 项目选址内没有国家级的珍稀濒危物种等生态环境保护目标，投产后产生的“三废”经相应的环保措施处理后可达标排放，对周围生态环境影响不明显，因此无须开展生态现状调查。

(5) 项目建成后进行水泥地面硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不开展土壤、地下水环境质量现状监测。

#### 5.1.2 营运期环境影响评价结论

##### (1) 大气环境影响分析

①根据环评报告表可知，项目粉料进筒仓和配料搅拌工序产生的有组织颗粒物均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值。

②扩建项目厂界无组织废气中的颗粒物均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 3 大气污染物无组织排放限值。厂界无组织废气中的非甲烷总烃均达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织废气中的非甲烷总烃均达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### (2) 地表水环境影响分析

项目生产废水和初期雨水经砂石分离+三级沉淀后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的工艺与产品用水标准,回用于生产,不外排。生活污水经三级化粪池处理后由污水管网收集后,排入肇庆高新区第二污水厂集中处理。达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

### (3) 声环境影响分析

项目营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

### (4) 固体废物影响分析

项目营运过程中产生的固体废物主要为除尘灰、砂石沉渣、废试验样品、废脱模剂桶、生活垃圾等。上述固废中除尘灰、砂石沉渣回用于生产;废脱模剂桶交由供应商回收;废试验样品全部回用于生产;生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运;在生产、生活过程中产生的固体废物采取合理处理、处置方法下,项目固废零排放,对环境不会造成二次污染。

## 5.1.3 综合结论

综上所述,项目建设符合国家及地方产业发展政策,符合肇庆市、高新区建设发展要求,符合土地利用规划,符合周边环境功能要求。只要企业确保各项污染治理措施正常运行,可达到总量控制要求及污染物排放浓度限值要求。因此,项目建设符合相关政策规划的要求,并具有环境可行性。

## 5.2 审批部门审批决定

你公司报批的《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》材料收悉。经研究,批复如下:

一、现有项目位于广东省肇庆市高新区亚铝大街亚铝工业城铝制品车间A西面知厂房,年产铝合金结构房屋及移动房屋1.5万平方米。为适应市场需求,你公司拟在现有基础上扩建年产砼结构新型装配式房屋10万平方米(约250000吨)项目,该项目混凝土搅拌区场拟选址于亚洲铝业工业城燃料汽车间,浇筑养护区拟选址于铝板带厂熔铸车间和中厚板车间。扩建项目建成后,全厂年产铝合金结构房屋及移动房屋1.5万平方米、砼结构新型装配式房屋10万平方米(约250000吨)。扩建项目总投资800万元人民币,其中环保投资30万元。



二、根据《报告表》的评价结论和粤风环保（广东）股份有限公司的评估意见，改项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染排放稳定达标及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）运营期间，项目生产工序废气中的粉尘有组织和无组织排放分别执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值和表 3 大气污染物无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目建成后，全厂总挥发性有机物排放量应控制在 0.03 吨/年以内。

（二）运营期，项目生产废水经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的工艺与产品用水标准；生活污水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网。

（三）项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减振、隔音、消音等措施，确保项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（四）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，防止造成二次污染。

（五）项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

（六）项目应制定有针对性和操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实事故风险防范和应急措施，加强建设期、运营期的安全管理措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

（七）项目需按照国家和省的有关规定规范设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

## 6 验收监测评价标准

根据环境影响报告表及其审批意见的要求，确定项目废水、废气、噪声的验收监测评价标准。

### 6.1 废水标准

项目生产废水和初期雨水经砂石分离+三级沉淀后执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的工艺与产品用水标准。生活污水经三级化粪池处理后由污水管网收集后，排入肇庆高新区第二污水厂集中处理。执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

### 6.2 废气标准

本项目有组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值；无组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 3 大气污染物无组织排放限值。厂界无组织废气中的非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织废气中的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### 6.3 厂界噪声标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

### 6.4 总量控制指标

根据环评报告：

#### （1）水污染物总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池预处理后由污水管网排入肇庆市高新区第二污水处理厂进一步处理，水污染物总量控制指标计入肇庆市高新区第二污水处理厂的总量控制指标内，因此无需分配水污染物总量控制指标。

#### （2）废气污染物总量控制指标

项目大气污染物为颗粒物、VOCs，总量控制指标值分别为：颗粒物：0.18t/a、VOCs：0.02t/a。

## 7 环境管理制度

### 7.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况

项目执行了环境影响评价制度，2022年8月委托肇庆市环科所环境科技有限公司编制了《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》，并于2022年9月28日获得肇庆市生态环境局高新区分局的审批意见（肇环高新建〔2022〕36号），符合相关法律法规的要求。

### 7.2 环保管理机构建立和执行情况

项目配套环境安全管理人员，至今没有发生过环境安全事故及未发生环境投诉、违法和处罚记录。

### 7.3 环保设施投资、运行及维护情况

项目实际总投资800万元，其中环保投资为30万元，环保投资占总投资的3.75%。由项目建设方按照排污许可证要求定期委托有资质单位进行监测，监测频率由管理部门确定。

### 7.4 固体废物产生、处理处置情况

固体废物污染源见表7-1。

表7-1 项目固体废物产生及处理处置情况

| 序号 | 固体废物  | 产生量(t/a) | 类别     | 处置措施       |
|----|-------|----------|--------|------------|
| 1  | 除尘灰   | 30.26    | 一般固体废物 | 回用于生产      |
| 2  | 砂石沉渣  | 46.88    | 一般固体废物 | 回用于生产      |
| 3  | 废脱模剂桶 | 0.02     | 一般固体废物 | 交由厂家回收处理   |
| 4  | 废试验样品 | 6        | 一般固体废物 | 回用于生产      |
| 5  | 生活垃圾  | 7.5      | 生活垃圾   | 收集后交环卫部门处理 |

### 7.5 排污口规范化情况

项目污水排放口1个，雨水排放口1个，废气排放口2个，排放口均按规范标识。

### 7.6 环境风险防范、应急预案的建立及执行情况

项目制定了《铝遊家（肇庆）科技有限公司突发环境事件应急预案》，项目配置了专职的环保技术人员负责环保设施的运行和维护及巡查相关工作，遵守环境管理相关规章制度。

## 8、质量保证与质量控制

### 8.1 质量控制与管理

- 1、监测过程严格按照相关规定进行。
- 2、监测人员持证上岗，监测所有仪器都经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用。
- 3、采用平行双样、质控标样等质控措施，质控结果均符合要求。
- 4、噪声测量前、后在监测现场用标准声源对声级计进行校准，测量前、后示值偏差须 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。
- 5、废气测量前用综合流量仪对烟尘采样器、大气采样器的流量进行校准，实测流量与标称流量的偏差须 $\leq 5\%$ 。
- 6、质控结果表详见下表

表 8-1 声级计校准质控结果表

| 序号 | 校准日期       | 检测器名称          | 校准器名称            | 校准器标准值 dB (A) | 校准器标准值 |        | 示值偏差 dB (A) |
|----|------------|----------------|------------------|---------------|--------|--------|-------------|
|    |            |                |                  |               | 测量前校准值 | 测量后校准值 |             |
| 1  | 2022-09-29 | 声级计<br>AWA5688 | 声校准器<br>AWA6022A | 94.0          | 测量前校准值 | 93.8   | 0           |
|    |            |                |                  |               | 测量后校准值 | 93.8   |             |
| 2  | 2022-09-30 | 声级计<br>AWA5688 | 声校准器<br>AWA6022A | 94.0          | 测量前校准值 | 93.8   | 0           |
|    |            |                |                  |               | 测量后校准值 | 93.8   |             |

本次监测所用的声级计在监测前、后均进行校准，示值偏差均 $< \pm 0.5\text{dB (A)}$ ，表明监测期间，声级计性能符合质控要求。

表 8-2 标准物质分析结果

| 分析项目          | 标准物质（浓度单位：mg/L） |            |                   | 评价 |
|---------------|-----------------|------------|-------------------|----|
|               | 测定值             |            | 标准值               |    |
|               | 2022-09-29      | 2022-09-30 |                   |    |
| 化学需氧量（mg/L）   | 27              | 25         | 26.8 $\pm$ 2.2    | 符合 |
| 五日生化需氧量（mg/L） | 36.5            | 37.4       | 36.9 $\pm$ 3.3    | 符合 |
| 氨氮（mg/L）      | 17.2            | 16.9       | 17.6 $\pm$ 0.9    | 符合 |
| 总磷（mg/L）      | 0.420           | 0.420      | 0.432 $\pm$ 0.021 | 符合 |

结论：以上项目标准物质均在不不确定度范围内，符合质控要求。

表 8-3 现场空白分析结果

| 分析项目                         | 空白试验       |            | 评价 |
|------------------------------|------------|------------|----|
|                              | 2022-09-29 | 2022-09-30 |    |
| 悬浮物 (mg/L)                   | 4L         | 4L         | 符合 |
| 化学需氧量 (mg/L)                 | 4L         | 4L         | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L)               | 0.5L       | 0.5L       | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)                    | 0.025L     | 0.025L     | 符合 |
| 总磷 (mg/L)                    | 0.01L      | 0.01L      | 符合 |
| 结论：以上项目空白试验未检出，符合质控要求（≤检出限）。 |            |            |    |

表 8-4 实验室空白分析结果

| 分析项目                         | 空白试验       |            | 评价 |
|------------------------------|------------|------------|----|
|                              | 2022-09-29 | 2022-09-30 |    |
| 悬浮物 (mg/L)                   | 4L         | 4L         | 符合 |
| 化学需氧量 (mg/L)                 | 4L         | 4L         | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L)               | 0.5L       | 0.5L       | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)                    | 0.025L     | 0.025L     | 符合 |
| 总磷 (mg/L)                    | 0.01L      | 0.01L      | 符合 |
| 结论：以上项目空白试验未检出，符合质控要求（≤检出限）。 |            |            |    |

表 8-5 质控平行样分析结果

| 分析项目                                 | 2022-09-29 |       | 2022-09-30 |       | 评价 |
|--------------------------------------|------------|-------|------------|-------|----|
|                                      | 样品         | 平行样   | 样品         | 平行样   |    |
| 化学需氧量 (mg/L)                         | 15         | 17    | 17         | 16    | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L)                       | 4.1        | 4.0   | 4.3        | 4.0   | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)                            | 0.337      | 0.290 | 0.311      | 0.345 | 符合 |
| 总磷 (mg/L)                            | 0.13       | 0.13  | 0.13       | 0.14  | 符合 |
| 结论：以上项目空白试验未检出，符合质控要求（在允差范围内（±10%））。 |            |       |            |       |    |

## 9 验收检测内容及结果评价

### 9.1 工况调查

本项目在验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。2022年09月29日-2022年09月30日实际生产负荷见表9-1。

表9-1 生产工况一览表

| 采样日期       | 产品名称             | 设计日生产量<br>(吨) | 实际日生产量<br>(吨) | 负荷<br>(%) |
|------------|------------------|---------------|---------------|-----------|
| 2022-09-29 | 砼结构新型装配式房屋       | 334平方米        | 320平方米        | 96%       |
| 2022-09-29 | 砼结构新型装配式房屋       | 334平方米        | 320平方米        | 96%       |
| 备注         | 年工作300日，每日工作8小时。 |               |               |           |

### 9.2 监测内容

监测内容见表9-2。

表9-2 监测内容一览表

| 监测类别  | 监测项目                        | 监测点位                          | 监测频次    |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|---------|
| 废水    | pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷 | 生产废水采样口                       | 4次/天，2天 |
|       | pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量       | 生活污水处理后采样口                    | 4次/天，2天 |
| 有组织废气 | 颗粒物                         | DA001 粉料废气处理后采样口              | 3次/天，2天 |
|       | 颗粒物                         | DA002 搅拌废气处理后采样口              |         |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃、颗粒物                   | 厂界                            | 3次/天，2天 |
|       | 非甲烷总烃                       | 厂内无组织废气监控点5#、6#<br>(浇筑养护区①、②) | 3次/天，2天 |
| 噪声    | 噪声                          | 噪声                            | 2次/天，2天 |

### 9.3 检测方法及仪器

检测方法和使用仪器见表9-3

表9-3 检测方法和仪器见表

| 检测类别 | 检测项目 | 分析方法 | 检测依据         | 设备名称 | 检出限   |
|------|------|------|--------------|------|-------|
| 废水   | pH值  | 电极法  | HJ 1147-2020 | pH计  | /     |
|      | 悬浮物  | 重量法  | GB/T         | 电子天平 | 4mg/L |



|       |         |           |                 |             |                        |
|-------|---------|-----------|-----------------|-------------|------------------------|
|       |         |           | 11901-1989      |             |                        |
|       | 化学需氧量   | 重铬酸盐法     | HJ 828-2017     | COD 自动消解回流仪 | 4mg/L                  |
|       | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法    | HJ 505-2009     | 生化培养箱       | 0.5mg/L                |
|       | 氨氮      | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009     | 紫外-可见分光光度计  | 0.025mg/L              |
|       | 总磷      | 钼酸铵分光光度法  | GB/T 11893-1989 | 紫外-可见分光光度计  | 0.01mg/L               |
| 有组织废气 | 颗粒物     | 重量法       | HJ 836-2017     | 电子天平        | 1.0mg/m <sup>3</sup>   |
| 无组织废气 | 颗粒物     | 重量法       | GB/T 15432-1995 | 电子天平        | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|       | 非甲烷总烃   | 气相色谱法     | HJ 604-2017     | 气相色谱仪       | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 噪声    | 噪声      | 声级计法      | GB 12348-2008   | 多功能声级计      | /                      |

## 9.4 监测结果

9.4.1 采样期间气象参数见表 9-4

表 9-4 采样期间气象参数

| 日期         | 温度 (°C)   | 气压 (kPa)  | 风速 (m/s) | 风向 | 天气状况 |
|------------|-----------|-----------|----------|----|------|
| 2022-09-29 | 28.2~31.4 | 99.2~99.6 | 2.7~3.4  | 东南 | 晴    |
| 2022-09-30 | 29.1~31.9 | 99.2~99.5 | 2.8~3.5  | 东南 | 晴    |

## 9.5 生产废水采样口

项目废水监测结果及评价见表 9-5。

表 9-5 废水检测结果

| 采样日期       | 检测项目    | 单位   | 检测结果  |       |       |       |       | 标准限值    | 达标情况 |
|------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
|            |         |      | 1     | 2     | 3     | 4     | 均值    |         |      |
| 2022-09-29 | pH 值    | 无量纲  | 8.0   | 8.1   | 8.1   | 8.0   | /     | 6.5-8.5 | 达标   |
|            | 悬浮物     | mg/L | 9     | 10    | 8     | 12    | 10    | /       | /    |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 16    | 14    | 16    | 18    | 16    | 60      | 达标   |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 4.0   | 3.7   | 4.3   | 3.4   | 3.8   | 10      | 达标   |
|            | 氨氮      | mg/L | 0.314 | 0.382 | 0.371 | 0.313 | 0.345 | 10      | 达标   |
|            | 总磷      | mg/L | 0.13  | 0.12  | 0.13  | 0.14  | 0.13  | 1       | 达标   |
| 2022-09-30 | pH 值    | 无量纲  | 8.1   | 8.1   | 8.0   | 8.0   | /     | 6.5-8.5 | 达标   |
|            | 悬浮物     | mg/L | 9     | 8     | 13    | 11    | 10    | /       | /    |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 16    | 14    | 18    | 15    | 16    | 60      | 达标   |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 4.2   | 4.7   | 3.7   | 4.2   | 4.2   | 10      | 达标   |
|            | 氨氮      | mg/L | 0.328 | 0.287 | 0.277 | 0.358 | 0.312 | 10      | 达标   |

|   |    |      |      |      |      |      |      |   |    |
|---|----|------|------|------|------|------|------|---|----|
|   | 总磷 | mg/L | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.12 | 1 | 达标 |
| 注1: 限值参考《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中的工艺与产品用水; |    |      |      |      |      |      |      |   |    |
| 注2: “/”表示不适用。   |    |      |      |      |      |      |      |   |    |

由上表监测结果可见,项目废水排放口各污染物浓度均符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中的工艺与产品用水。

## 9.6 生活污水处理后采样口

项目生活污水监测结果及评价见表9-6

表9-6 生活污水监测结果

| 采样日期  | 检测项目    | 单位   | 检测结果 |      |      |      |      | 标准限值 | 达标情况 |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |         |      | 1    | 2    | 3    | 4    | 均值   |      |      |
| 2022-09-29  | pH值     | 无量纲  | 7.1  | 7.0  | 7.0  | 7.1  | /    | 6-9  | 达标   |
|   | 悬浮物     | mg/L | 39   | 41   | 43   | 36   | 40   | 400  | 达标   |
|   | 化学需氧量   | mg/L | 157  | 172  | 148  | 133  | 152  | 500  | 达标   |
|   | 五日生化需氧量 | mg/L | 40.9 | 39.9 | 31.5 | 35.9 | 37   | 300  | 达标   |
| 2022-09-30  | pH值     | 无量纲  | 7.0  | 7.1  | 7.1  | 7.0  | /    | 6-9  | 达标   |
|   | 悬浮物     | mg/L | 36   | 40   | 38   | 42   | 39   | 400  | 达标   |
|   | 化学需氧量   | mg/L | 159  | 182  | 152  | 163  | 164  | 500  | 达标   |
|   | 五日生化需氧量 | mg/L | 45.4 | 50.8 | 39.0 | 42.4 | 44.4 | 300  | 达标   |
| 注1: 限值参考《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)中的三级标准; |         |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 注2: 处理设施工艺一三级化粪池;   |         |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 注3: “/”表示不适用。   |         |      |      |      |      |      |      |      |      |

由上表监测结果可见,本项目生活污水排放口各污染物浓度均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准。

## 9.7 粉料废气处理后采样口

粉料废气监测结果见表9-7。

表9-7 粉料废气监测结果

| 采样日期       | 检测项目 | 单位                | 检测结果              |                       |                       | 标准限值                  | 达标情况 |    |
|------------|------|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|
|            |      |                   | 1                 | 2                     | 3                     |                       |      |    |
| 2022-09-29 | 颗粒物  | 排放浓度              | mg/m <sup>3</sup> | 2.7                   | 3.3                   | 2.9                   | 10   | 达标 |
|            |      | 排放速率              | kg/h              | 4.12x10 <sup>-3</sup> | 4.83x10 <sup>-3</sup> | 4.52x10 <sup>-3</sup> | /    | /  |
|            | 标干流量 | m <sup>3</sup> /h | 1527              | 1465                  | 1559                  | /                     | /    |    |

|   |       |      |                   |                       |                       |                       |    |    |
|---|-------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|----|
| 2022-09-30  | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.1                   | 2.7                   | 3.1                   | 10 | 达标 |
|   |       | 排放速率 | kg/h              | 3.40x10 <sup>-3</sup> | 4.25x10 <sup>-3</sup> | 4.78x10 <sup>-3</sup> | /  | /  |
|   | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1621                  | 1575                  | 1542                  | /  | /  |
|   | 排气筒高度 |      | m                 | 21                    |                       |                       |    |    |
|   | 处理设施  |      |                   | 脉冲布袋除尘器               |                       |                       |    |    |
| 注1: 限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值; |       |      |                   |                       |                       |                       |    |    |
| 注2: “/”表示不适用。   |       |      |                   |                       |                       |                       |    |    |

由上表监测结果可见,项目粉料废气污染物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值。

### 9.8 搅拌废气处理后采样口

搅拌废气监测结果见表 9-8

表 9-8 搅拌废气监测结果

| 采样日期  | 检测项目  | 单位   | 检测结果              |                       |                       | 标准限值                  | 达标情况 |    |
|---|-------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|
|   |       |      | 1                 | 2                     | 3                     |                       |      |    |
| 2022-09-29  | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 3.1                   | 2.8                   | 1.6                   | 10   | 达标 |
|   |       | 排放速率 | kg/h              | 3.53x10 <sup>-3</sup> | 3.49x10 <sup>-3</sup> | 2.01x10 <sup>-3</sup> | /    | /  |
|   | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1139                  | 1246                  | 1255                  | /    | /  |
| 2022-09-30  | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.9                   | 2.5                   | 2.7                   | 10   | 达标 |
|   |       | 排放速率 | kg/h              | 2.07x10 <sup>-3</sup> | 2.89x10 <sup>-3</sup> | 3.15x10 <sup>-3</sup> | /    | /  |
|   | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1092                  | 1154                  | 1167                  | /    | /  |
|   | 排气筒高度 |      | m                 | 16                    |                       |                       |      |    |
|   | 处理设施  |      |                   | 脉冲布袋除尘器               |                       |                       |      |    |
| 注1: 限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值; |       |      |                   |                       |                       |                       |      |    |
| 注2: “/”表示不适用。   |       |      |                   |                       |                       |                       |      |    |

由上表监测结果可见,项目搅拌废气污染物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值。

### 9.9 无组织废气(厂界)

无组织废气监测结果见 9-9。

表 9-9 厂界无组织废气监测结果

| 采样日期       | 检测项目                          | 检测点位       | 检测结果  |       |       | 监控点最大浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|-------------------------------|------------|-------|-------|-------|---------|------|------|
|            |                               |            | 1     | 2     | 3     |         |      |      |
| 2022-09-29 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 厂界上风向参照点1# | 0.165 | 0.172 | 0.191 | 0.357   | 0.5  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.286 | 0.340 | 0.276 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.332 | 0.357 | 0.288 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.355 | 0.273 | 0.348 |         |      |      |
|            | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界上风向参照点1# | 0.24  | 0.31  | 0.34  | 0.58    | 4.0  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.47  | 0.58  | 0.53  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.57  | 0.49  | 0.51  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.42  | 0.57  | 0.58  |         |      |      |
| 2022-09-30 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 厂界上风向参照点1# | 0.163 | 0.195 | 0.173 | 0.349   | 0.5  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.340 | 0.294 | 0.298 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.349 | 0.345 | 0.304 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.317 | 0.329 | 0.302 |         |      |      |
|            | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界上风向参照点1# | 0.33  | 0.29  | 0.32  | 0.59    | 4.0  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.59  | 0.46  | 0.48  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.55  | 0.54  | 0.41  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.43  | 0.47  | 0.59  |         |      |      |

注：颗粒物限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值；非甲烷总烃限值参考《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

由上表监测结果可见，项目无组织颗粒物排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值；非甲烷总烃符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

### 9.10 无组织废气

无组织废气监测结果见 9-10。

表 9-10 无组织废气监测结果

| 采样日期       | 检测项目                          | 检测点位                         | 检测结果 |      |      | 监控点最大浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|---------|------|------|
|            |                               |                              | 1    | 2    | 3    |         |      |      |
| 2022-09-29 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂内无组织废气<br>监控点5#<br>(浇筑养护区①) | 0.62 | 0.78 | 0.69 | 0.78    | 6    | 达标   |

|   |                                   |                              |      |      |      |      |   |    |
|---|-----------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|---|----|
|   |                                   | 厂内无组织废气<br>监控点6#<br>(浇筑养护区②) | 0.75 | 0.83 | 0.87 | 0.87 | 6 | 达标 |
| 2022-09-30  | 非甲烷<br>总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂内无组织废气<br>监控点5#<br>(浇筑养护区①) | 0.74 | 0.68 | 0.85 | 0.85 | 6 | 达标 |
|   |                                   | 厂内无组织废气<br>监控点6#<br>(浇筑养护区②) | 0.81 | 0.76 | 0.84 | 0.84 | 6 | 达标 |
| 注：限值参考广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放标准限值。 |                                   |                              |      |      |      |      |   |    |

由上表监测结果可见，非甲烷总烃符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放标准限值。

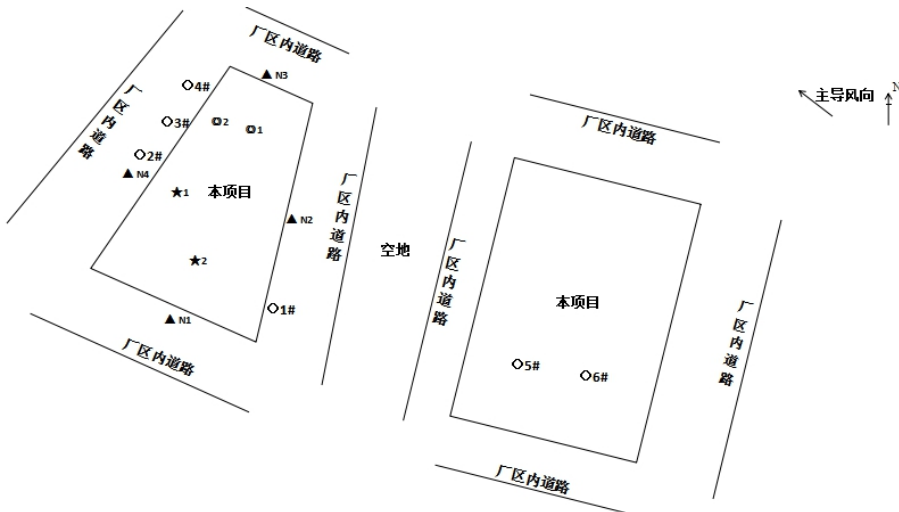
### 9.11 厂界噪声监测结果

噪声监测内容见表9-11。

表9-11工业企业厂界环境噪声监测结果

| 采样日期  | 检测点位      | 测量时段 | 检测结果 | 标准限值 | 达标情况 |
|---|-----------|------|------|------|------|
| 2022-09-29  | 面厂界外1米处N1 | 昼间   | 61   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 51   | 55   | 达标   |
|   | 面厂界外1米处N2 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|   | 面厂界外1米处N3 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
| 2022-09-30  | 面厂界外1米处N1 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|   | 面厂界外1米处N2 | 昼间   | 63   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|   | 面厂界外1米处N3 | 昼间   | 63   | 65   | 达标   |
|   |           | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
| 面厂界外1米处N4   | 昼间        | 63   | 65   | 达标   |      |
|   | 夜间        | 51   | 55   | 达标   |      |
| 注1：限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类限值；<br>注2：单位：dB(A)。 |           |      |      |      |      |

由上表监测结果可见，项目厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。



注：★为废水采样点位、◎为有组织废气采样点、○为无组织废气采样点、▲为噪声检测点。

图9-1项目废气、废水、无组织废气、噪声监测点位示意图

## 9.12 污染物排放总量

### 9.12.1 废气总量控制

根据本项目环评报告表、环评批复，本项目废气污染物总量控制指标值为：颗粒物：0.18t/a、VOCs：0.02t/a。VOCs为无组织排放，本项目总量指标见表9-12。

表 9-12 废气总量指标表

| 监测点位    | 污染物名称 | 监测期间平均年排放量 (t/a) | 合计 (t/a) | 项目总量控制指标 | 是否符合指标要求 |
|---------|-------|------------------|----------|----------|----------|
| 粉料废气排放口 | 颗粒物   | 0.0104           | 0.0173   | 0.18     | 是        |
| 搅拌废气排放口 |       | 0.0069           |          |          |          |

注：1、监测期间，排放总量计算时，排放浓度参考排放口中平均排放速率来计算。

2、项目年工作天数 300 天，工作时长 8 小时/天。

3、废气污染物排放总量=排放速率×排放时数(h/d)×排放天数(d/a)×10<sup>-3</sup>；

从表9-12可知，项目废气颗粒物的总量排放符合报告表的总量控制要求。

### 9.12.2 废水总量控制

项目生活污水经三级化粪池预处理后由污水管网排入肇庆市高新区第二污水处理厂进一步处理，水污染物总量控制指标计入肇庆市高新区第二污水处理厂的总量控制指标内，因此无需分配水污染物总量控制指标。

## 10 验收监测结论和建议

### 10.1 工程概况

铝遊家（肇庆）科技有限公司位于肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城燃料气车间。公司总占地为 74330.629m<sup>2</sup>，其中混凝土搅拌区占地面积 10436m<sup>2</sup>，浇筑养护区位于混凝土搅拌区场外，占地面积共计 63894.629m<sup>2</sup>，总投资约 800 万元，其中环保投资约 30 万元，主要包括搅拌站、浇筑养护区、控制室、实验室、原料区及相关配套设施等。项目主要从事砼结构新型装配式房屋生产，年产量 10 万平方米（约 250000 吨）。

### 10.2 验收检测结果

#### 10.2.1 废水检测结果

验收监测结果可见，项目废水排放口各污染物浓度均符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的工艺与产品用水；生活污水排放口各污染物浓度均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，符合验收要求。

#### 10.2.2 废气检测结果

验收监测结果可见，本项目粉料进筒仓废气、配料搅拌工序粉尘废气颗粒物排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值要求；厂界无组织颗粒物排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区无组织非甲烷总烃排放浓度均符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值。

#### 10.2.3 噪声检测结果

验收监测结果可见，本项目厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，符合验收要求。

#### 10.2.4 固体废物暂存及处置情况

本项目固体废物主要为除尘灰、砂石沉渣、废脱模剂桶、废试验样品、生活垃圾，除尘灰、砂石沉渣、废试验样品经收集后回用于生产；废脱模剂桶交由供



应商回收；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。

### **10.3 结论**

本项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，主要建设内容和主要污染物的治理措施基本符合环评及其批复文件要求，本项目建设及调试期间未收到周边投诉，主要污染物达标排放，达到建设项目竣工环境保护验收条件。

### **10.4 后续工作**

- (1) 加强环保设施的运作和管理，建立健全环保资料档案；
- (2) 加强对生产设备进行检查维护，确保设备处于良好的运行状态，避免生产事故的发生；
- (3) 做好风险防治措施和应急预案；
- (4) 加强固体废物的收集和管理。



## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：铝道家（肇庆）科技有限公司

填表人（签字）：*李信昆*

项目经办人（签字）：*李信昆*

|                        |               |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|---|--------------|------------------------|------------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| 建设项目                   | 项目名称          | 装配式房屋生产线技术改造项目                 |               |               |                       | 项目代码               |   | 建设地点         | 肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城燃气车间 |                                    |              |               |           |
|                        | 行业类别（分类管理名录）  | C3022 轮结构构件制造                  |               |               |                       | 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            | E112° 50' 25.841" N23° 20' 39.351" |              |               |           |
|                        | 设计生产能力        | 轮结构新型装配式房屋，年产量为10万平方米（约250000） |               |               |                       | 实际生产能力             | 轮结构新型装配式房屋，年产量为10万平方米（约250000）  |              | 环评单位                   | 肇庆市环科所环境科技有限公司                     |              |               |           |
|                        | 环评文件审批机关      | 肇庆市生态环境局高新区分局                  |               |               |                       | 审批文号               | (肇环高新建[2022]36号)  |              | 环评文件类型                 | 报告表                                |              |               |           |
|                        | 开工日期          | 2022年9月                        |               |               |                       | 竣工日期               | 2022年10月  |              | 排污许可证申领时间              | /                                  |              |               |           |
|                        | 环保设施设计单位      | /                              |               |               |                       | 环保设施施工单位           | /   |              | 本工程排污许可证编号             | /                                  |              |               |           |
|                        | 验收单位          | 铝道家（肇庆）科技有限公司                  |               |               |                       | 环保设施监测单位           | 广东利青检测技术有限公司  |              | 验收监测时工况                | 生产正常                               |              |               |           |
|                        | 投资总概算（万元）     | 800                            |               |               |                       | 环保投资总概算（万元）        | 30  |              | 所占比例（%）                | 3.75                               |              |               |           |
|                        | 实际总投资         | 800                            |               |               |                       | 实际环保投资（万元）         | 30  |              | 所占比例（%）                | 3.75                               |              |               |           |
|                        | 废水治理（万元）      | 5                              | 废气治理（万元）      | 18            | 噪声治理（万元）              | 2                  | 固体废物治理（万元）  | 2            | 绿化及生态（万元）              | 2                                  | 其他（万元）       | 1             |           |
| 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       | 2400h/a                |                                    |              |               |           |
| 运营单位                   | 铝道家（肇庆）科技有限公司 |                                |               |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91441208MA7GTW0F2A |   | 验收时间         | /                      |                                    |              |               |           |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详细） | 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) | 区域平衡替代剂减量(11) | 排放增减量(12) |
|                        | 废水            |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 化学需氧量         |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 氨氮            |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 动植物油          |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 废气            |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 二氧化硫          |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 烟尘            |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
|                        | 工业粉尘          |                                |               |               |                       |                    | 0.0173  |              |                        | 0.0173                             | 0.18         |               |           |
|                        | 氮氧化物          |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
| 工业固体废物                 |               |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |
| 与项目有关的其他特征污染物          | VOCs          |                                |               |               |                       |                    |   |              |                        |                                    |              |               |           |

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

附图 1 排放口规范化标识



配料搅拌废气排气筒



粉料进筒仓废气排气筒



污水排放口



雨水排放口



# 肇庆市生态环境局文件

肇环高新建〔2022〕36号

## 肇庆市生态环境局关于装配式房屋生产线技术改造项目 环境影响报告表的审批意见

铝遊家（肇庆）科技有限公司：

你公司报批的《装配式房屋生产线技术改造项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）材料收悉。经研究，批复如下：

一、现有项目位于广东省肇庆市高新区亚铝大街亚铝工业城铝制品车间 A 西面之厂房，年产铝合金结构房屋及移动房屋 1.5 万平方米。为适应市场需求，你公司拟在现有项目基础上扩建年产砼结构新型装配式房屋 10 万平方米（约 250000 吨）项目，该项目混凝土搅拌区场拟选址于亚洲铝业工业城燃料气车间，浇筑养护区拟选址于铝板带厂熔铸车间和中厚板车间。扩建项目建成后，全厂年产铝合金结构房屋及移动房屋 1.5 万平方米、砼结构

新型装配式房屋生产 10 万平方米（约 250000 吨）。扩建项目总投资 800 万元人民币，其中环保投资 30 万元。

二、根据《报告表》的评价结论和粤风环保（广东）股份有限公司的评估意见，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及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）运营期间，项目生产工序废气中的粉尘有组织和无组织排放分别执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的表 2 大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值和表 3 大气污染物无组织排放限值；厂区内非甲烷无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目建成后，全厂总挥发性有机物排放量应控制在 0.03 吨/年以内。

（二）运营期间，项目生产废水经自建的污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的工艺与产品用水标准；生活污水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准排入市政污水管网。

(三) 项目应采用低噪声设备, 合理布局产生噪声的设备, 并采取减振、隔音、消音等措施, 确保项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(四) 项目一般固体废物应立足于回收利用, 不能利用的应按有关要求处置; 项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物, 其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定, 防止造成二次污染。

(五) 项目应建立严格的环境管理及环境监测制度, 落实岗位责任制, 确保各类污染物稳定达标排放。

(六) 项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案, 建立健全事故应急体系, 加强应急演练, 落实事故风险防范和应急措施, 加强建设期、运营期的安全管理措施, 有效防范污染事故的发生, 避免因发生事故对周围环境造成污染, 确保环境安全。

(七) 项目需按照国家和省的有关规定规范设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化, 你公司应当重新报批项

目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。



---

抄送：肇庆市环科所环境科技有限公司，粤风环保（广东）股份有限公司。

---

肇庆市生态环境局

2022年9月28日印发

---

附件2 验收监测报告



报告编号: LQT2209111

广东利青检测技术有限公司  
Guangdong Liqing Testing Technology Co.Ltd.

# 检测 报告

## TEST REPORT

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 报告编号:<br>Report No:         | LQT2209111                  |
| 受检单位:<br>Inspected:         | 铝遊家(肇庆)科技有限公司               |
| 受检地址:<br>Add. of Inspected: | 肇庆高新技术产业开发区亚洲铝业工业城<br>燃料气车间 |
| 检测类别:<br>Testing style:     | 验收监测                        |
| 报告日期:<br>Report Date:       | 2022年10月08日                 |



广东利青检测技术有限公司(盖章)



注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。



## 声 明

- (一) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范, 对出具的检测数据负责, 并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (二) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范或相应的检测细则的规定执行。委托送样检测结果仅对来样负责; 本公司负责采样的, 其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (三) 本报告除签名手写体以外, 其余信息内容均为打印字体; 无检测人、审核人、批准人签名, 或涂改, 或未盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章无效。
- (四) 未经本公司书面同意, 不得部分复制报告(完整复印除外); 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意, 本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检, 请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品, 恕不受理复检。
- (七) 本公司实验室地址: 广东省佛山市顺德区容桂街道文海西路5号二楼;
- (八) 电话: 15989954890; 邮编: 528303。

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

## 一、基本信息

|        |   |
|--------|---|
| 采样日期   | 2022-09-29~2022-09-30                                   |
| 采样人员   | 罗文崑、陈钊兴、何志远、雷杰、马嘉诚                                      |
| 检测日期   | 2022-09-29~2022-10-08                                   |
| 检测人员   | 罗文崑、陈钊兴、何志远、雷杰、马嘉诚、谭啟彬、郭家进、谢康                           |
| 主要采样仪器 | 自动烟尘烟气采样器、空盒气压表、风速风向计、多路空气烟气综合采样器、真空采样箱、声级计             |
| 采样依据   | HJ 91.1-2019、GB/T 16157-1996、HJ/T 55-2000、GB 12348-2008 |

## 二、监测内容

| 监测类别  | 监测项目                        | 监测点位                           | 监测频次     |
|-------|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| 废水    | pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷 | 生产废水采样口                        | 4次/天, 2天 |
|       | pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量       | 生活污水处理后采样口                     | 4次/天, 2天 |
| 有组织废气 | 颗粒物                         | DA001 粉料废气处理后采样口               | 3次/天, 2天 |
|       | 颗粒物                         | DA002 搅拌废气处理后采样口               |          |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃、颗粒物                   | 厂界                             | 3次/天, 2天 |
|       | 非甲烷总烃                       | 厂内无组织废气监控点 5#、6#<br>(浇筑养护区①、②) | 3次/天, 2天 |
| 噪声    | 噪声                          | 噪声                             | 2次/天, 2天 |

## 三、检测方法及仪器

| 检测类别  | 检测项目    | 分析方法      | 检测依据            | 设备名称       | 检出限                  |
|-------|---------|-----------|-----------------|------------|----------------------|
| 废水    | pH值     | 电极法       | HJ 1147-2020    | pH计        | /                    |
|       | 悬浮物     | 重量法       | GB/T 11901-1989 | 电子天平       | 4mg/L                |
|       | 化学需氧量   | 重铬酸盐法     | HJ 828-2017     | COD自动消解回流仪 | 4mg/L                |
|       | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法    | HJ 505-2009     | 生化培养箱      | 0.5mg/L              |
|       | 氨氮      | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009     | 紫外-可见分光光度计 | 0.025mg/L            |
|       | 总磷      | 钼酸铵分光光度法  | GB/T 11893-1989 | 紫外-可见分光光度计 | 0.01mg/L             |
| 有组织废气 | 颗粒物     | 重量法       | HJ 836-2017     | 电子天平       | 1.0mg/m <sup>3</sup> |

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 1 页 共 9 页

|       |       |       |                 |        |                        |
|-------|-------|-------|-----------------|--------|------------------------|
| 无组织废气 | 颗粒物   | 重量法   | GB/T 15432-1995 | 电子天平   | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|       | 非甲烷总烃 | 气相色谱法 | HJ 604-2017     | 气相色谱仪  | 0.07mg/m <sup>3</sup>  |
| 噪声    | 噪声    | 声级计法  | GB 12348-2008   | 多功能声级计 | /                      |

#### 四、环境因素检测结果

##### 1. 采样期间气象参数

| 日期         | 温度 (°C)   | 气压 (kPa)  | 风速 (m/s) | 风向 | 天气状况 |
|------------|-----------|-----------|----------|----|------|
| 2022-09-29 | 28.2~31.4 | 99.2~99.6 | 2.7~3.4  | 东南 | 晴    |
| 2022-09-30 | 29.1~31.9 | 99.2~99.5 | 2.8~3.5  | 东南 | 晴    |

##### 2. 监测期间工况

| 日期         | 生产内容       | 设计日产量  | 实际日产量  | 工况  | 备注         |
|------------|------------|--------|--------|-----|------------|
| 2022-09-29 | 砼结构新型装配式房屋 | 334平方米 | 320平方米 | 96% | 工况数据由客户提供。 |
| 2022-09-30 | 砼结构新型装配式房屋 | 334平方米 | 320平方米 | 96% |            |

##### 3. 检测结果

###### 3.1 生产废水采样口

| 采样日期       | 检测项目    | 单位   | 检测结果  |       |       |       |       | 标准限值    | 达标情况 |
|------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
|            |         |      | 1     | 2     | 3     | 4     | 均值    |         |      |
| 2022-09-29 | pH值     | 无量纲  | 8.0   | 8.1   | 8.1   | 8.0   | /     | 6.5-8.5 | 达标   |
|            | 悬浮物     | mg/L | 9     | 10    | 8     | 12    | 10    | /       | /    |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 16    | 14    | 16    | 18    | 16    | 60      | 达标   |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 4.0   | 3.7   | 4.3   | 3.4   | 3.8   | 10      | 达标   |
|            | 氨氮      | mg/L | 0.314 | 0.382 | 0.371 | 0.313 | 0.345 | 10      | 达标   |
|            | 总磷      | mg/L | 0.13  | 0.12  | 0.13  | 0.14  | 0.13  | 1       | 达标   |
| 2022-09-30 | pH值     | 无量纲  | 8.1   | 8.1   | 8.0   | 8.0   | /     | 6.5-8.5 | 达标   |
|            | 悬浮物     | mg/L | 9     | 8     | 13    | 11    | 10    | /       | /    |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 16    | 14    | 18    | 15    | 16    | 60      | 达标   |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 4.2   | 4.7   | 3.7   | 4.2   | 4.2   | 10      | 达标   |
|            | 氨氮      | mg/L | 0.328 | 0.287 | 0.277 | 0.358 | 0.312 | 10      | 达标   |
|            | 总磷      | mg/L | 0.14  | 0.12  | 0.11  | 0.13  | 0.12  | 1       | 达标   |

注1: 限值参考《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中的工艺与产品用水;

注2: “/”表示不适用。

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 2 页 共 9 页

## 3.2 生活污水处理后采样口

| 采样日期       | 检测项目    | 单位   | 检测结果 |      |      |      |      | 标准<br>限值 | 达标<br>情况 |
|------------|---------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|
|            |         |      | 1    | 2    | 3    | 4    | 均值   |          |          |
| 2022-09-29 | pH 值    | 无量纲  | 7.1  | 7.0  | 7.0  | 7.1  | /    | 6-9      | 达标       |
|            | 悬浮物     | mg/L | 39   | 41   | 43   | 36   | 40   | 400      | 达标       |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 157  | 172  | 148  | 133  | 152  | 500      | 达标       |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 40.9 | 39.9 | 31.5 | 35.9 | 37   | 300      | 达标       |
| 2022-09-30 | pH 值    | 无量纲  | 7.0  | 7.1  | 7.1  | 7.0  | /    | 6-9      | 达标       |
|            | 悬浮物     | mg/L | 36   | 40   | 38   | 42   | 39   | 400      | 达标       |
|            | 化学需氧量   | mg/L | 159  | 182  | 152  | 163  | 164  | 500      | 达标       |
|            | 五日生化需氧量 | mg/L | 45.4 | 50.8 | 39.0 | 42.4 | 44.4 | 300      | 达标       |

注1: 限值参考《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)表4第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段)中的三级标准;  
注2: 处理设施工艺--三级化粪池;  
注3: “/”表示不适用。

## 3.3 DA001粉料废气处理后采样口

| 采样日期       | 检测项目  |      | 单位                | 检测结果                  |                       |                       | 标准<br>限值 | 达标<br>情况 |
|------------|-------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|
|            |       |      |                   | 1                     | 2                     | 3                     |          |          |
| 2022-09-29 | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.7                   | 3.3                   | 2.9                   | 10       | 达标       |
|            |       | 排放速率 | kg/h              | 4.12x10 <sup>-3</sup> | 4.83x10 <sup>-3</sup> | 4.52x10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1527                  | 1465                  | 1559                  | /        | /        |
| 2022-09-30 | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 2.1                   | 2.7                   | 3.1                   | 10       | 达标       |
|            |       | 排放速率 | kg/h              | 3.40x10 <sup>-3</sup> | 4.25x10 <sup>-3</sup> | 4.78x10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1621                  | 1575                  | 1542                  | /        | /        |
|            | 排气筒高度 |      | m                 | 21                    |                       |                       |          |          |
|            | 处理设施  |      |                   | 脉冲布袋除尘器               |                       |                       |          |          |

注1: 限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值;  
注2: “/”表示不适用。

## 3.4 DA002搅拌废气处理后采样口

| 采样日期       | 检测项目 |      | 单位                | 检测结果                  |                       |                       | 标准<br>限值 | 达标<br>情况 |
|------------|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|
|            |      |      |                   | 1                     | 2                     | 3                     |          |          |
| 2022-09-29 | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 3.1                   | 2.8                   | 1.6                   | 10       | 达标       |
|            |      | 排放速率 | kg/h              | 3.53x10 <sup>-3</sup> | 3.49x10 <sup>-3</sup> | 2.01x10 <sup>-3</sup> | /        | /        |
|            | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 1139                  | 1246                  | 1255                  | /        | /        |

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

|            |       |      |                   |                       |                       |                       |    |    |
|------------|-------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|----|
| 2022-09-30 | 颗粒物   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.9                   | 2.5                   | 2.7                   | 10 | 达标 |
|            |       | 排放速率 | kg/h              | 2.07×10 <sup>-3</sup> | 2.89×10 <sup>-3</sup> | 3.15×10 <sup>-3</sup> | /  | /  |
|            | 标干流量  |      | m <sup>3</sup> /h | 1092                  | 1154                  | 1167                  | /  | /  |
|            | 排气筒高度 |      | m                 | 16                    |                       |                       |    |    |
|            | 处理设施  |      | 脉冲布袋除尘器           |                       |                       |                       |    |    |

注1: 限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2大气污染物特别排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产标准限值;  
注2: “/”表示不适用。

## 3.5 无组织废气

| 采样日期       | 检测项目                          | 检测点位       | 检测结果  |       |       | 监控点最大浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|-------------------------------|------------|-------|-------|-------|---------|------|------|
|            |                               |            | 1     | 2     | 3     |         |      |      |
| 2022-09-29 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 厂界上风向参照点1# | 0.165 | 0.172 | 0.191 | 0.357   | 0.5  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.286 | 0.340 | 0.276 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.332 | 0.357 | 0.288 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.355 | 0.273 | 0.348 |         |      |      |
|            | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界上风向参照点1# | 0.14  | 0.14  | 0.12  | 0.58    | 4.0  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.51  | 0.47  | 0.51  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.53  | 0.56  | 0.45  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.58  | 0.47  | 0.46  |         |      |      |
| 2022-09-30 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 厂界上风向参照点1# | 0.163 | 0.195 | 0.173 | 0.349   | 0.5  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.340 | 0.294 | 0.298 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.349 | 0.345 | 0.304 |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.317 | 0.329 | 0.302 |         |      |      |
|            | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂界上风向参照点1# | 0.12  | 0.15  | 0.10  | 0.48    | 4.0  | 达标   |
|            |                               | 厂界下风向监控点2# | 0.43  | 0.48  | 0.45  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点3# | 0.47  | 0.47  | 0.48  |         |      |      |
|            |                               | 厂界下风向监控点4# | 0.45  | 0.47  | 0.48  |         |      |      |

注: 颗粒物限值参考《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值; 非甲烷总烃限值参考《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

## 3.6 无组织废气

| 采样日期       | 检测项目                          | 检测点位                         | 检测结果 |      |      | 监控点最大浓度 | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|---------|------|------|
|            |                               |                              | 1    | 2    | 3    |         |      |      |
| 2022-09-29 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂内无组织废气<br>监控点5#<br>(浇筑养护区①) | 0.83 | 0.88 | 0.93 | 0.93    | 6    | 达标   |
|            |                               | 厂内无组织废气<br>监控点6#<br>(浇筑养护区②) | 0.87 | 0.88 | 0.85 | 0.88    | 6    | 达标   |
| 2022-09-30 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 厂内无组织废气<br>监控点5#<br>(浇筑养护区①) | 0.86 | 0.84 | 0.84 | 0.86    | 6    | 达标   |
|            |                               | 厂内无组织废气<br>监控点6#<br>(浇筑养护区②) | 0.85 | 0.83 | 0.76 | 0.85    | 6    | 达标   |

注: 限值参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放标准限值。

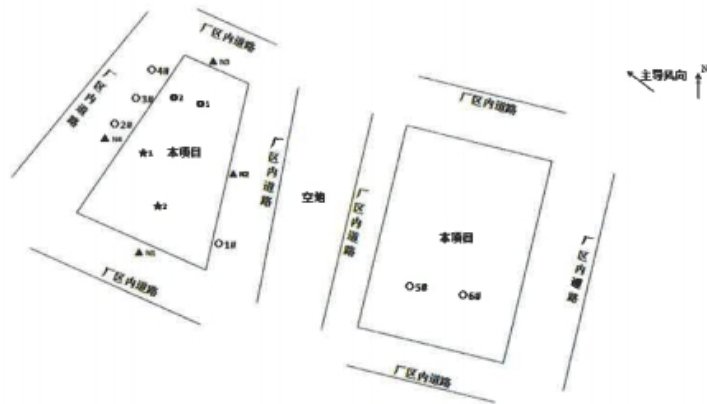
## 3.7 噪声

| 采样日期       | 检测点位       | 测量时段 | 检测结果 | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|------------|------|------|------|------|
| 2022-09-29 | 南面厂界外1米处N1 | 昼间   | 61   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 51   | 55   | 达标   |
|            | 东面厂界外1米处N2 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|            | 北面厂界外1米处N3 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
| 西面厂界外1米处N4 | 昼间         | 63   | 65   | 达标   |      |
|            | 夜间         | 53   | 55   | 达标   |      |
| 2022-09-30 | 南面厂界外1米处N1 | 昼间   | 62   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|            | 东面厂界外1米处N2 | 昼间   | 63   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
|            | 北面厂界外1米处N3 | 昼间   | 63   | 65   | 达标   |
|            |            | 夜间   | 52   | 55   | 达标   |
| 西面厂界外1米处N4 | 昼间         | 63   | 65   | 达标   |      |
|            | 夜间         | 51   | 55   | 达标   |      |

注1: 限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值;  
注2: 单位: dB(A)。

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

### 五、采样布点图



注: ★为废水采样点位、◎为有组织废气采样点、  
○为无组织废气采样点、▲为噪声检测点

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 6 页 共 9 页



六、采样照片



注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 7 页 共 9 页



## 七、质量保证及质量控制

- 1、监测过程严格按照相关规定进行。
- 2、监测人员持证上岗, 监测所有仪器都经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用。
- 3、采用平行双样、质控标样等质控措施, 质控结果均符合要求。
- 4、噪声测量前、后在监测现场用标准声源对声级计进行校准, 测量前、后示值偏差须 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。
- 5、废气测量前用综合流量计对烟尘采样器、大气采样器的流量进行校准, 实测流量与标称流量的偏差须 $\leq 5\%$ 。
- 5、质控结果表详见下表:

表 1 声级计校准质控结果表

| 序号 | 校准日期       | 检测器名称          | 校准器名称            | 校准器标准值 dB (A) | 校准器标准值 |        | 示值偏差 dB (A) |
|----|------------|----------------|------------------|---------------|--------|--------|-------------|
|    |            |                |                  |               | 测量前校准值 | 测量后校准值 |             |
| 1  | 2022-09-29 | 声级计<br>AWA5688 | 声校准器<br>AWA6022A | 94.0          | 测量前校准值 | 93.8   | 0           |
|    |            |                |                  |               | 测量后校准值 | 93.8   |             |
| 2  | 2022-09-30 | 声级计<br>AWA5688 | 声校准器<br>AWA6022A | 94.0          | 测量前校准值 | 93.8   | 0           |
|    |            |                |                  |               | 测量后校准值 | 93.8   |             |

本次监测所用的声级计在监测前、后均进行校准, 示值偏差均 $\leq \pm 0.5\text{dB (A)}$ , 表明监测期间, 声级计性能符合质控要求。

表 2 标准物质分析结果

| 分析项目           | 标准物质 (浓度单位: mg/L) |            |                   | 评价 |
|----------------|-------------------|------------|-------------------|----|
|                | 测定值               |            | 标准值               |    |
|                | 2022-09-29        | 2022-09-30 |                   |    |
| 化学需氧量 (mg/L)   | 27                | 25         | 26.8 $\pm$ 2.2    | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L) | 36.5              | 37.4       | 36.9 $\pm$ 3.3    | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)      | 17.2              | 16.9       | 17.6 $\pm$ 0.9    | 符合 |
| 总磷 (mg/L)      | 0.420             | 0.420      | 0.432 $\pm$ 0.021 | 符合 |

结论: 以上项目标准物质均在不确定度范围内, 符合质控要求。

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 8 页 共 9 页

表 3 现场空白分析结果

| 分析项目           | 空白试验       |            | 评价 |
|----------------|------------|------------|----|
|                | 2022-09-29 | 2022-09-30 |    |
| 悬浮物 (mg/L)     | 4L         | 4L         | 符合 |
| 化学需氧量 (mg/L)   | 4L         | 4L         | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L) | 0.5L       | 0.5L       | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)      | 0.025L     | 0.025L     | 符合 |
| 总磷 (mg/L)      | 0.01L      | 0.01L      | 符合 |

结论: 以上项目空白试验未检出, 符合质控要求 (≤检出限)。

表 4 实验室空白分析结果

| 分析项目           | 空白试验       |            | 评价 |
|----------------|------------|------------|----|
|                | 2022-09-29 | 2022-09-30 |    |
| 悬浮物 (mg/L)     | 4L         | 4L         | 符合 |
| 化学需氧量 (mg/L)   | 4L         | 4L         | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L) | 0.5L       | 0.5L       | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)      | 0.025L     | 0.025L     | 符合 |
| 总磷 (mg/L)      | 0.01L      | 0.01L      | 符合 |


结论: 以上项目空白试验未检出, 符合质控要求 (≤检出限)。

表 5 质控平行样分析结果

| 分析项目           | 2022-09-29 |       | 2022-09-30 |       | 评价 |
|----------------|------------|-------|------------|-------|----|
|                | 样品         | 平行样   | 样品         | 平行样   |    |
| 化学需氧量 (mg/L)   | 15         | 17    | 17         | 16    | 符合 |
| 五日生化需氧量 (mg/L) | 4.1        | 4.0   | 4.3        | 4.0   | 符合 |
| 氨氮 (mg/L)      | 0.337      | 0.290 | 0.311      | 0.345 | 符合 |
| 总磷 (mg/L)      | 0.13       | 0.13  | 0.13       | 0.14  | 符合 |

结论: 以上项目空白试验未检出, 符合质控要求 (在允差范围内 (±10%))。

(报告结束)

编制人: 冯秀彬      审核人:       签发人: 陈海

日期: 2022年10月08日

注: 未经本公司书面允许, 对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效, 本公司不承担任何法律责任。

第 9 页 共 9 页