

年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目

竣工环境保护

# 验收监测报告表

建设单位：广西元强新型建材有限公司

编制单位：广西元强新型建材有限公司

2023年6月

## 目 录

目 录.....	3
前 言.....	4
表一 验收监测依据及标准 .....	3
表二 建设项目工程概况 .....	6
表三 污染物治理/处置设施 .....	16
表四 环评主要结论及审批部门审批意见.....	19
表五 质量保证及质量控制 .....	26
表六 验收监测内容 .....	28
表七 监测期间生产工况及监测结果 .....	30
表八 验收监测结论 .....	34

### 附件:

附件一 环境影响报告表批复

附件二 监测报告

### 附表:

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 前 言

年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目位于玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队（中心坐标：东经 110°37'55.478"，北纬 22°41'45.006"），项目东面约 15m 为杨梅河，东南面为一家废品回收站和容县星兑建材经营部和约 323m 为妙阳村、约 412m 为妙垌村，南面约 302m 为凤美村，西面为树林地，西北面约 201m 为柴脚村，北面为树林地，东北面约 276m 为梅江村和约 426m 为四龙村。

项目主要项目用地总面积约为 9.82 亩（约 6550m<sup>2</sup>），总建筑面积为 3800m<sup>2</sup>，其中生产厂房建筑面积为 3300m<sup>2</sup>，办公生活用房建筑面积为 500m<sup>2</sup>；项目总投资 600 万元，其中环保投资为 50 万元，环保投资占总投资的 8.3%。在厂区内建设安装生产线 1 条，年产珍珠岩系列产品 10 万 m<sup>3</sup>。

2021 年 6 月，广西元强新型建材有限公司委托深圳市复馨环保科技有限公司对年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目进行环境影响评价，深圳市复馨环保科技有限公司接受委托后，立即组织有关工作技术人员进行现场调查、收集与项目有关的资料。2021 年 7 月，深圳市复馨环保科技有限公司编制完成了《年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目环境影响报告表》。2021 年 8 月 2 日，玉林市容县生态环境局以文件《玉林市容县生态环境局关于年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目环境影响报告表的批复》容环项管[2021]40 号同意项目建设。项目于 2021 年 8 月进行开工建设，2022 年 12 月进入调试阶段。

根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，我公司组织对本项目进行竣工环境保护验收。2023 年 5 月 17 日~5 月 18 日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一

验收监测依据及标准

建设项目名称	年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目				
建设单位名称	广西元强新型建材有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队				
主要产品名称	膨胀珍珠岩				
设计生产能力	年生产 10 万方膨胀珍珠岩				
实际生产能力	年生产 10 万方膨胀珍珠岩				
建设项目环评时间	2021 年 7 月	开工建设时间	2021 年 8 月		
调试时间	2022 年 12 月	验收现场监测时间	2023.5.17~5.18		
环评报告表审批部门	玉林市容县生态环境局	环评报告表编制单位	深圳市复馨环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广西元强新型建材有限公司	环保设施施工单位	广西元强新型建材有限公司		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	10.0%
实际总概算	600 万元	环保投资	50 万元	比例	8.3%
验收监测依据	<p><b>1、法律法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正, 2018 年 1 月 1 日施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021 年修订, 2022 年 6 月 5 日施行)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)；</p> <p>(6) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》(2017 年 10 月)；</p>				

验收监测依据	<p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（2017 年 11 月 20 日）。</p> <p>(8) 生态环境部“环环评办函[2020]688 号”关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（2020 年 12 月 13 日）。</p> <p><b>2、项目依据</b></p> <p>(1) 深圳市复馨环保科技有限公司《年加工处理 6 万吨一般工业固体废物项目环境影响报告表》（2021.7）；</p> <p>(2) 玉林市容县生态环境局文件“容环项管[2021]40 号”《玉林市容县生态环境局关于广西元强新型建材有限公司年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目环境影响报告表的批复》（2021.8.2）；</p> <p>(3) 广西玉翔检测技术有限公司监测报告“玉翔（监）字[2023]第 0568 号”（2023.5.30）。</p> <p><b>3、技术依据</b></p> <p>(1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部）；</p> <p>(2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）；</p> <p>(3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157—1996）；</p> <p>(4) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397—2007）；</p> <p>(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）；</p> <p>(6) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）；</p> <p>(7)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020)。</p>
--------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>1、厂界环境噪声</b></p> <p>1#项目南面厂界、2#项目西面厂界、3#项目北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准要求（详见表 1-1）。</p> <p><b>表 1-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 50%;">声环境功能区类别</th> <th style="width: 50%;">昼间</th> </tr> <tr> <td>2类</td> <td>≤60dB(A)</td> </tr> </table>	声环境功能区类别	昼间	2类	≤60dB(A)										
	声环境功能区类别	昼间													
	2类	≤60dB(A)													
	<p><b>2、无组织排放废气</b></p> <p>厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求（详见表 1-2）。</p> <p><b>表 1-2 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">污染物</th> <th style="width: 50%;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>总悬浮颗粒物</td> <td>≤1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	1	总悬浮颗粒物	≤1.0mg/m <sup>3</sup>								
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值												
	1	总悬浮颗粒物	≤1.0mg/m <sup>3</sup>												
	<p><b>3、有组织排放废气</b></p> <p>废气排放口污染物低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求（详见表1-3）。</p> <p><b>表 1-3 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">最高允许排放浓度</th> <th style="width: 20%;">最高允许排放速率</th> <th style="width: 40%;">排气筒高度</th> </tr> <tr> <td>低浓度颗粒物</td> <td>≤120mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤3.5kg/h</td> <td rowspan="3">15m</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>≤550mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤2.6kg/h</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>≤240mg/m<sup>3</sup></td> <td>≤0.77kg/h</td> </tr> </table>	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高度	低浓度颗粒物	≤120mg/m <sup>3</sup>	≤3.5kg/h	15m	二氧化硫	≤550mg/m <sup>3</sup>	≤2.6kg/h	氮氧化物	≤240mg/m <sup>3</sup>	≤0.77kg/h
	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高度											
	低浓度颗粒物	≤120mg/m <sup>3</sup>	≤3.5kg/h	15m											
	二氧化硫	≤550mg/m <sup>3</sup>	≤2.6kg/h												
氮氧化物	≤240mg/m <sup>3</sup>	≤0.77kg/h													
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）。</p>															

表二

建设项目工程概况

工程建设内容:

1、项目名称：年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目。

2、建设性质：新建。

3、建设单位：广西元强新型建材有限公司。

4、建设地点及周边环境：玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队（中心坐标：东经 110°37'55.478”，北纬 22°41'45.006”）。项目东面约 15m 为杨梅河，东南面为一家废品回收站和容县星兑建材经营部和约 323m 为妙阳村、约 412m 为妙垌村，南面约 302m 为凤美村，西面为树林地，西北面约 201m 为柴脚村，北面为树林地，东北面约 276m 为梅江村和约 426m 为四龙村。地理位置图详见图 2-1，周边环境关系图详见图 2-2。

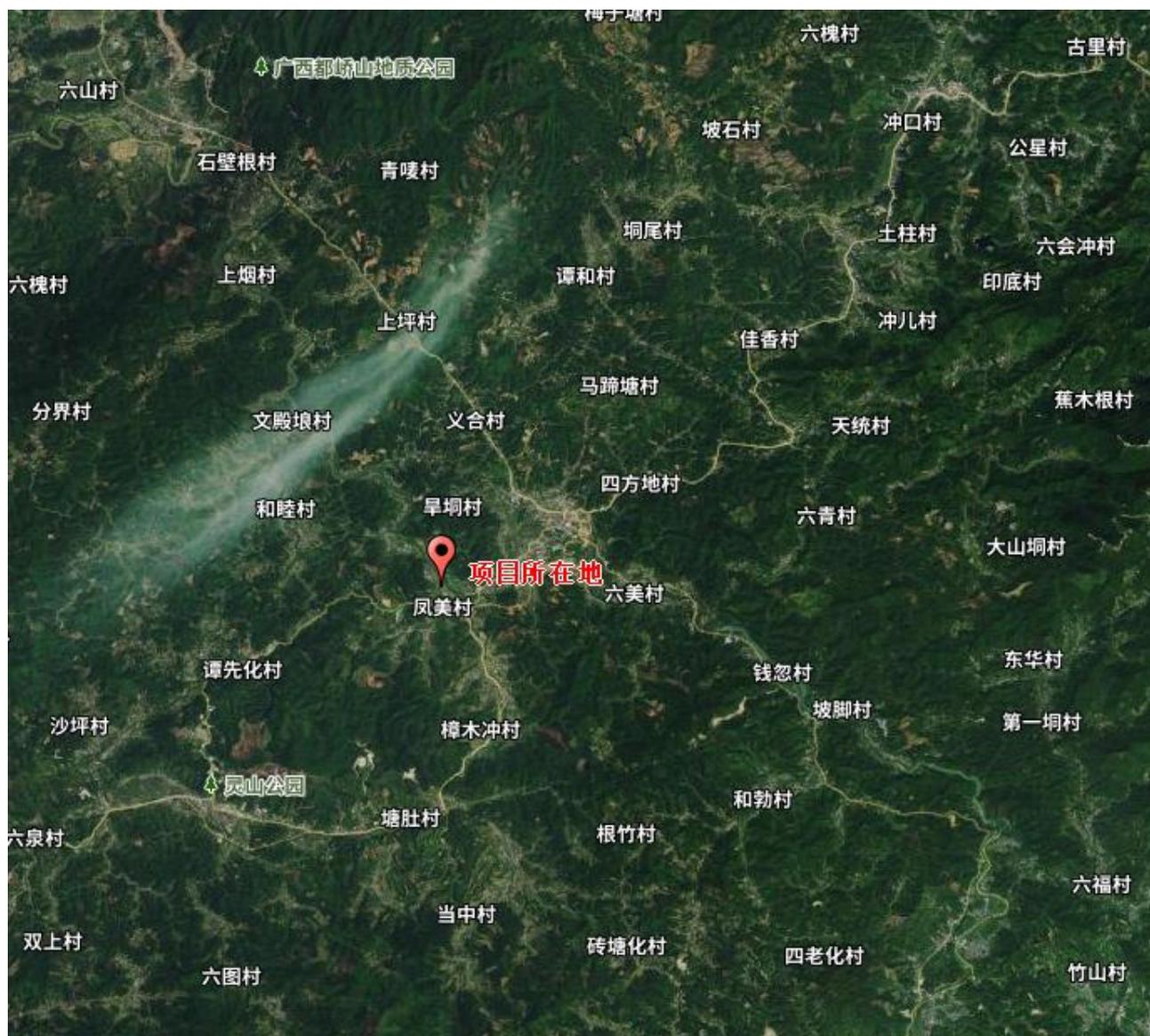


图 2-1 项目地理位置图

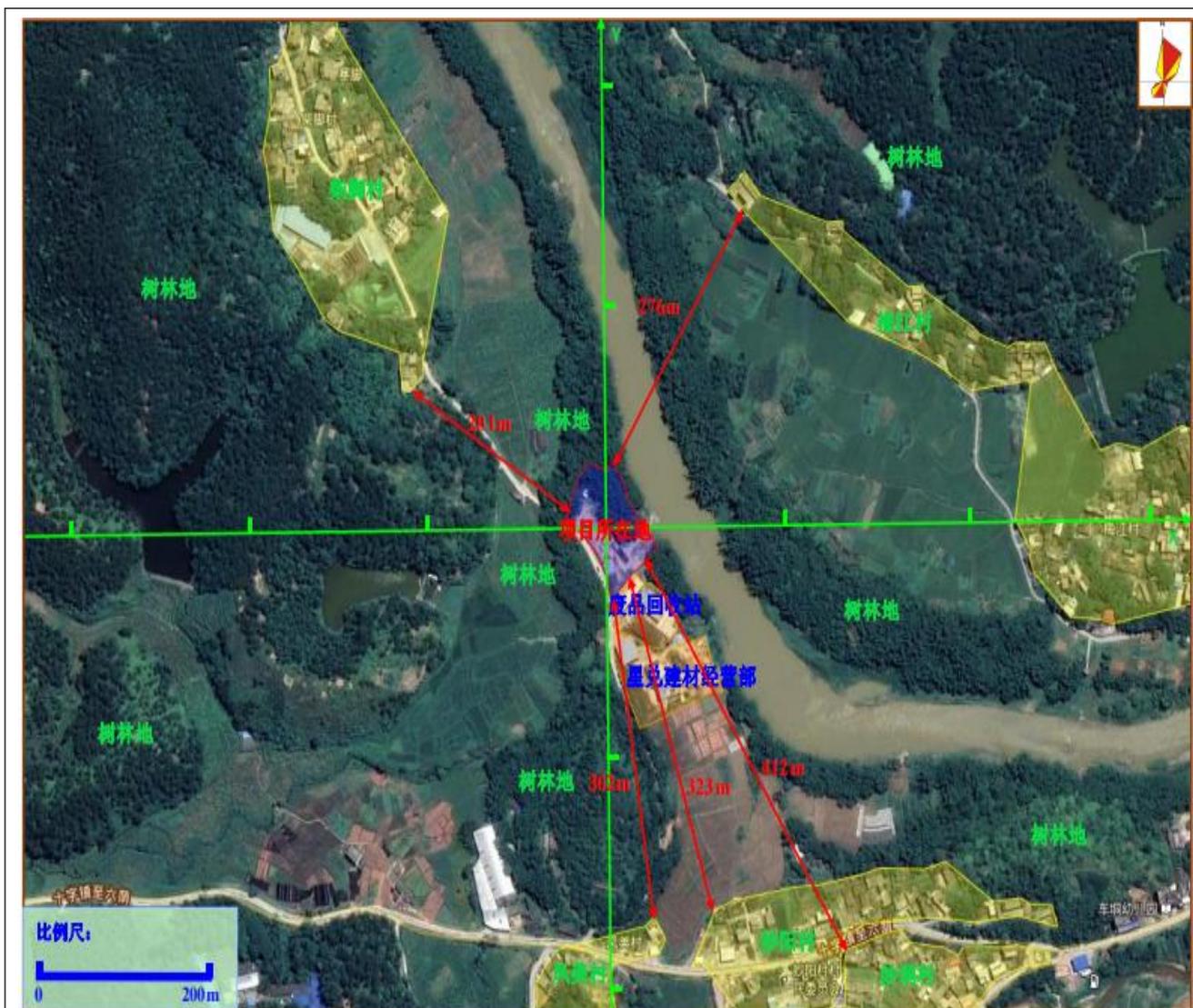


图 2-2 项目周边环境关系图

**5、项目投资：**项目总投资 600 万元，其中环保投资为 50 万元，环保投资占总投资的 8.3%。

**6、建设规模及主要内容：**项目厂区内建设安装生产线 1 条，年生产 10 万方膨胀珍珠岩，项目用地总面积约为 9.82 亩（约 6550m<sup>2</sup>），总建筑面积为 3800m<sup>2</sup>，其中生产厂房建筑面积为 3300m<sup>2</sup>，办公生活用房建筑面积为 500m<sup>2</sup>；主要建设生产区、办公生活区及安装相关生产设备、环保等工程。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

名称	工程名称	环评报告表主要建设内容	实际主要建设内容
主体工程	生产车间	建筑面积为 400m <sup>2</sup> ，建设安装 1 条生产线	建筑面积为 400m <sup>2</sup> ，建设安装 1 条生产线
储运工程	原料库	建筑面积为：300m <sup>2</sup> ，用于原料堆放	建筑面积为：300m <sup>2</sup> ，用于原料堆放
	成品仓库	建筑面积为：2300m <sup>2</sup> ，用于成品堆放	建筑面积为：2300m <sup>2</sup> ，用于成品堆放
	燃气库	建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，用于存放液化石油气	建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，用于存放 LNG 液化天然气
	办公室	建筑面积为 200m <sup>2</sup> ，用于员工办公	建筑面积为 200m <sup>2</sup> ，用于员工办公
	工人宿舍用房	建筑面积为 170m <sup>2</sup> ，用于工人住宿	建筑面积为 170m <sup>2</sup> ，用于工人住宿
	工人休息室	建筑面积为 130m <sup>2</sup> ，用于工人休息	建筑面积为 130m <sup>2</sup> ，用于工人休息
公用工程	供电系统	当地电网供应	当地电网供应
	给水系统	生活用水、生产用水来源于井水	生活用水、生产用水来源于井水
	排水系统	采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理作为林地施肥	采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理作为林地施肥
环保工程	废水	生活污水：经三级化粪池处理后用于林地施肥； 冷却水：采用循环水池，不外排	生活污水：经三级化粪池处理后用于林地施肥； 冷却水：采用循环水池，不外排
	废气	①投料粉尘经集气罩收集后由 1#布袋除尘器处理后无组织排放； ②烘干工序粉尘经多管旋风除尘器处理后，再汇入 1#布袋除尘器处理后无组织排放； ③膨胀炉液化石油气燃烧废气、搅拌、筛分过程等产生的废气由集气罩收集后，再汇入 2#布袋除尘器处理后，最终由 1 根 15m 排气筒排放。	①投料粉尘经集气罩收集后由 1#布袋除尘器处理后无组织排放； ②烘干工序粉尘经多管旋风除尘器处理后，再汇入 1#布袋除尘器处理后无组织排放； ③膨胀炉天然气燃烧废气、搅拌、筛分过程等产生的废气由集气罩收集后，再汇入旋风除尘器、2#布袋除尘器处理后，最终由 1 根 15m 排气筒排放。
	噪声	选用低噪声设备、减震措施	选用低噪声设备、减震措施
	固体废物	布袋除尘器收尘作为副产品外销，膨胀炉结渣作为建材生产原料或修路材料外销综合利用； 生活垃圾采用专用密封收集后由环卫部门处理	布袋除尘器收尘作为副产品外销，膨胀炉结渣作为建材生产原料或修路材料外销综合利用； 生活垃圾采用专用密封收集后由环卫部门处理

## 7、主要生产设备

项目主要的生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	是否与环评一致
1	提升机	3 台	3 台	是
2	烘干机	1 台	1 台	是
3	膨胀炉	1 台	1 台	是
4	分离器	1 台	1 台	是
5	冷却设备	1 套	1 套	是
6	袋式除尘器	2 台	2 台	是
7	多管旋风除尘器	1 台	2 台	否
8	筛选设备	2 套	2 套	是
9	风选雷蒙磨	1 套	1 套	是
10	搅拌机	1 台	1 台	是
11	电机	1 台	1 台	是
12	风机	1 台	1 台	是
13	30t 液化石油气储罐	1 个	/	否
14	LNG 液化天然气罐	/	1 个	否

## 8、产品

本项目主要产品见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案

产品指标名称	指标数据
产品名称	膨胀珍珠岩
堆积密度	100kg/m <sup>3</sup>
质量含湿率	≤2.0%
规格大小	1~8mm
导热系数	≤0.052W (m·k)

## 9、公用设施

### ①供电

项目用电由当地电网供应。

### ②给水

项目用水来源于井水。

**a、生产用水**

项目生产用水主要为冷却用水，项目在膨胀珍珠岩产品时需要冷却水对设备进行冷却，项目冷却水用量为  $40\text{m}^3/\text{d}$ ， $12000\text{m}^3/\text{a}$ ，项目采用容积为  $50\text{m}^3$  的循环水池，完全循环不排放，循环量约  $32\text{m}^3/\text{d}$ ， $9600\text{m}^3/\text{a}$ 。需补充新鲜水为冷却水用量的 20%，则补充新鲜水为  $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

**b、生活用水**

项目员工 10 人，8 人住厂。住厂职工用水量按  $0.2\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，不住厂职工用水量按  $0.09\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，则项目营运期生活用水量为  $1.78\text{m}^3/\text{d}$ ，即为  $534\text{m}^3/\text{a}$ 。

**③排水**

项目排水采用雨、污分流。冷却循环水经循环水池循环使用，因此本项目无生产废水排放。项目生活用水量为  $1.78\text{m}^3/\text{d}$  ( $534\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数按 80%，项目生活污水排放量为  $1.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $426\text{m}^3/\text{a}$ )，经厂区内三级化粪池处理后，用于周边树林地施肥。

**10、工作制度和劳动定员**

劳动定员：项目员工 10 人，8 人住厂。

工作制度：项目实行 1 班制，工作时间为每天 8 小时，年工作 300 天。

**11、总平面布置**

项目大门位于厂区西南面，东面为办公室和工人休息室，东南面为生产车间和原料库，南面为停车场，南面为工人住宿用房，西面为成品仓库，西北面为燃气库。项目平面布置紧凑，有效地节约了生产用地，仓储围绕生产区布置，项目厂房、仓库等之间均留有足够的安全间距，并设有消防通道。办公区与生产区既有联系，同时又对其产生的干扰减小到最少，生产区结构紧凑，生产作业方便。（详见图 2-3）。



图 2-3 项目总平面布置图

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原材料消耗量见表 2-4。

表 2-4 主要原材料一览表

序号	名称	环评的数量	实际的数量	备注
1	珍珠岩	1 万 t/a	1 万 t/a	外购
2	生产用水	1200m <sup>3</sup> /a	2400m <sup>3</sup> /a	来源于井水，生产过程不涉及清洗工序
3	生活用水	534m <sup>3</sup> /a	534m <sup>3</sup> /a	来源于井水
4	电	25 万 kwh/a	25 万 kwh/a	来源于当地电网
5	液化石油气	150 万 m <sup>3</sup> /a	/	/
6	LNG 液化天然气	/	150 万 m <sup>3</sup> /a	外购

2、项目水平衡

生活用水：项目员工 10 人，8 人住厂。住厂职工用水量按 0.2m<sup>3</sup>/（人·d）计算，不住厂职工用水量按 0.09m<sup>3</sup>/（人·d）计算，本项目生活用水量为 1.78m<sup>3</sup>/d（534m<sup>3</sup>/a）。排水量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 1.42m<sup>3</sup>/d（426m<sup>3</sup>/a）。生活污水经厂区内三级化粪池处理后，作为周边树林地施肥。

生产用水：项目生产用水主要为冷却用水，项目在膨胀珍珠岩产品时需要冷却水对设备进行冷却，项目冷却水用量为 40m<sup>3</sup>/d，12000m<sup>3</sup>/a，项目采用容积为 50m<sup>3</sup>的循环水池，完全循环不排放，循环量约 32m<sup>3</sup>/d，9600m<sup>3</sup>/a。需补充新鲜水为冷却水用量的 20%，则补充新鲜水为 8m<sup>3</sup>/d，2400m<sup>3</sup>/a。

综上所述，项目用排水量如表 2-5，水平衡图如图 2-3 所示。

表 2-5 项目水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	项目	新鲜用水	损耗量	循环量	废水排放量
1	生活用水	1.78	0.36	0	1.42
2	生产用水	8	8	32	0
合计		9.78	8.36	32	1.42

项目水平衡图详见下图 2-3。

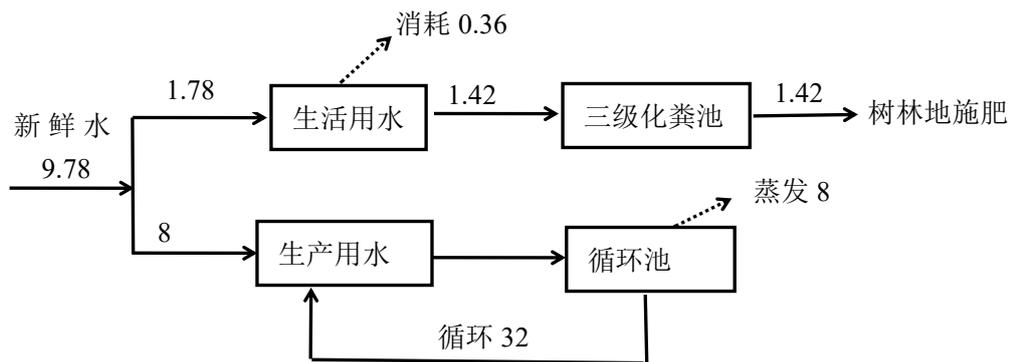


图 2-3 项目水平衡图 (m³/d)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

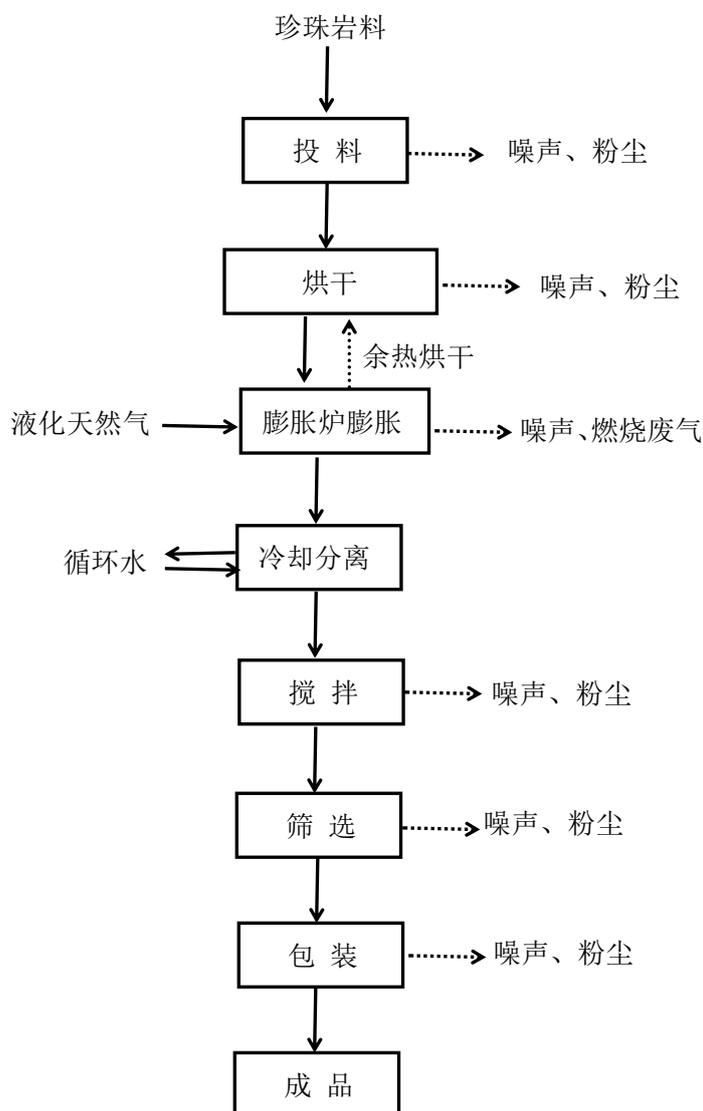


图 2-4 膨胀珍珠岩生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简要说明：

(1) 投料：本项目将原料珍珠岩经铲车转运至给料斗，原料珍珠岩从给料斗投加进电烘干机中进行烘干。

(2) 烘干工序：本项目采用膨胀炉余热对原料珍珠岩进行烘干（烘干温度约 450~550℃，原料珍珠岩在烘干炉中停留时间为 10~15 分钟），烘干目的主要去除原料珍珠岩表面吸附水、裂隙吸附水。烘干后的珍珠岩经过封闭的管道输送到膨胀炉中进行膨胀。

(3) 膨胀工序：烘干后的原料珍珠岩通过密闭的管道输送到膨胀炉中，与燃料天然气直接接触燃烧（燃烧温度约为 850℃~1200℃，物料停留时间约为 8~10 分钟），当原料珍珠岩

在其下落运动过程被加热超过 850℃ 以上时，开始膨胀，体积增大，浮力增加，当浮力超过自身重力时，膨胀的矿砂颗粒开始随炽热的气流上升，并继续受热、膨胀，最终完成膨胀过程。

(4) 冷却分离工序：膨胀后的珍珠岩被风机输送至水冷却分离系统，对物料进行冷却降温后，再被风机输送至成品仓库中进行搅拌、筛分工序。

(5) 搅拌、筛选工序：经过膨胀后物料还需要经过搅拌、筛分加工后，才能得到合格的产品，

(6) 成品：过筛后的从成品仓中的落料口落下后，进行包装成为成品外售。

**表三 污染物治理/处置设施**

**主要污染源、污染物处理和排放：**

**1、废水**

项目用水主要为生产废水及生活用水。

(1) 生产废水

项目生产废水主要为冷却用水，项目在膨胀珍珠岩产品时需要冷却水对设备进行冷却，该冷却水循环使用不排放。

(2) 生活污水

项目生活污水主要为职工的洗手、冲厕废水，主要水污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。项目现有员工 10 人，其中 8 人在厂区住宿，年工作 300 天。住厂职工用水量按 0.2m<sup>3</sup>/(人·d) 计算，不住厂职工用水量按 0.09m<sup>3</sup>/(人·d) 计算，本项目生活用水量为 1.78m<sup>3</sup>/d (534m<sup>3</sup>/a)。排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 1.42m<sup>3</sup>/d (426m<sup>3</sup>/a)。生活污水经厂区内三级化粪池处理后，用于周边树林地施肥。

生活污水处理与排放流程见图 3-1。



**图 3-1 生活污水处理与排放流程示意图**

**2、废气**

项目运营期的废气主要为物料加投粉尘、烘干粉尘、液化天然气燃烧废气、搅拌筛分粉尘、成品仓出料口粉尘和食堂油烟废气。

(1) 投料粉尘

项目铲装产生的粉尘污染物主要为颗粒物，在物料投加口处废气通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

(2) 烘干粉尘

物料经过膨胀炉余热将矿砂表面吸附水、裂隙吸附水烘干，烘干过程中产生粉尘。烘干后的物料经过管道送到膨胀炉中进行膨胀，产生的水蒸气由一根管道引到旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

(3) 膨胀炉燃烧烟气

项目采用全密闭的膨胀炉，采用液化天然气作为燃料，天然气与珍珠岩矿砂直接接触燃

烧，故液化气燃烧产生的废气与膨胀后的物料一起经过密闭输送管道输送至冷却分离器进行冷却，再通过密闭管道送入全封闭的成品仓库。项目在成品仓库顶部设置集气罩进行收集天然气燃烧废气、搅拌、筛分粉尘，再集中通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

(4) 搅拌、筛分粉尘

项目不对产品进行破碎，但是需要对产品进行搅拌、筛分，项目在成品仓库顶部设置集气罩进行收集天然气燃烧废气、搅拌、筛分粉尘，再集中通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

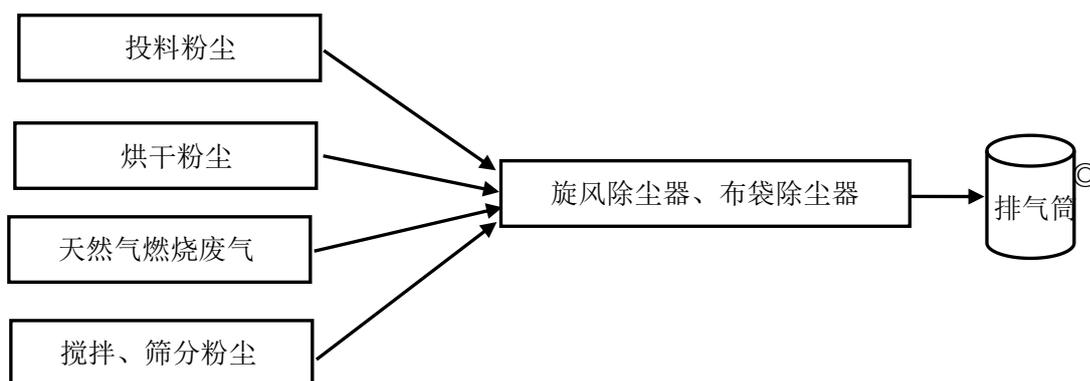
(5) 成品仓出料口粉尘

项目珍珠岩系列产品生产均在厂房内进行，产品的铲装、落料粉尘产生量不大，均以无组织形式排放。

(6) 食堂油烟废气

项目设有食堂，营运期项目食堂排放的污染物主要以油烟为主。食堂燃料主要以电以及液化石油气为主，液化石油气主要成分为丙烷和丁烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等污染物产生量很少。在厂内就餐人数较少，所以油烟废气的产生量很少，通过油烟净化器处理后排放到环境中。

废气处理流程见图 3-2。



注：“◎”为有组织排放废气监测点

图 3-2 废气处理工艺流程图

### 3、噪声

本项目运营后噪声源主要来源于提升机、烘干机等机械设备运行时产生的噪声。项目采取的降噪措施为将生产设备安装于厂房内、设备基座减振、厂房隔声等降噪措施。

#### 4、固体废物

项目产生固体废物有布袋除尘器收尘渣、珍珠岩膨胀炉熔结渣和职工生活垃圾。

(1) 布袋除尘器收尘渣：项目的布袋除尘器收尘量约为 29.78t/a，作为副产品外销。

(2) 珍珠岩膨胀炉熔结渣：项目膨胀炉溶结渣产生量均约为 15kg/h，年产生量约 36t/a，收集后作为建材生产原料或修路材料外销综合利用。

(3) 职工生活垃圾：本项目共有员工 10 人，8 人住厂，住厂职工生活垃圾产生量按 0.5kg/日·人计，不住厂职工按 0.3kg/日·人计，则本项目生活垃圾产生量为 4.6kg/d（1.38t/a）。经收集后由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

序号	类别	名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般固体废物	布袋除尘器收尘渣	29.78	作为副产品外销
2		珍珠岩膨胀炉熔结渣	36	收集后作为建材生产原料或修路材料外销综合利用
3		职工生活垃圾	1.38	交由环卫部门统一清理

#### 5、其他环境保护设施

项目厂区内 LNG 液化天然气罐设置围堰，罐区围堰的有效容积满足最大储罐贮存量（长 18+24+23=65 米，高 1 米，呈三角形），当泄漏时物料均在罐区内，不会外泄。

**表四 环评主要结论及审批部门审批意见**

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：**

**一、环境影响报告表主要结论**

年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目属于新建项目，是由广西元强新型建材有限公司投资建设，项目位于玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队，项目用地总面积约为 9.82 亩（约 6550m<sup>2</sup>），总建筑面积为 3800m<sup>2</sup>，其中生产厂房建筑面积为 3300m<sup>2</sup>，办公生活用房建筑面积为 500m<sup>2</sup>；在厂区内建设安装生产线 1 条，预计年产珍珠岩系列产品 10 万 m<sup>3</sup>。项目厂区西北面设置了一个燃气库，该燃气库中储存一个容积为 30t 的液化石油气储罐，作为膨胀炉的燃料供应。

本项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境的影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

**二、审批部门审批意见**

2021 年 8 月 2 日，玉林市容县生态环境局文件《玉林市容县生态环境局关于广西元强新型建材有限公司年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目环境影响报告表的批复》（容环项管[2021]40 号）审批意见如下：

（一）落实施工期的污染防治措施。施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。物料运输应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。妥善处理建筑垃圾，在市容环境卫生主管部门指定位置倾倒，不得随意堆放。合理布置施工时间，防止噪声污染周边环境。

（二）落实大气污染防治措施。项目运营期产生的大气污染物主要为粉尘、液化石油气燃烧废气和食堂油烟废气。

1、项目生产中的膨胀、筛分、搅拌工序所产生的粉尘、液化燃烧废气经过布袋除尘器处理同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）的排放限值要求后，经同一根不低于 15 米高排气筒排放。

2、要落实无组织污染防治措施，加强车间内通风透气，重视操作人员的防护。项目物料

加投产生的粉尘收集至布袋除尘器处理后无组织达标排放，厂界大气污染物符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）无组织监排放控限值的要求。

3、排气筒须设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

（二）落实水污染防治措施。项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理，符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2005）相关标准后用于厂区周边林地施肥。

（三）落实噪声污染防治措施。优先选用低噪设备，对主要噪声设备要采取有效的隔音、消声、减振降噪措施，机械保持良好的运行状态，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）的 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

（四）妥善处置固体废物。项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾，膨胀珍珠岩微粉作为企业的副产品外销；膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料，生活垃圾收集后交由环保部门处理。

（五）加强环境风险防范措施。项目厂区设置  $70\text{m}^3$  的事故应急池，储罐区设置围堰，并对储罐区、事故应急池等进行硬化、防腐、防渗处理。编制突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案。

要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、同时投入运行的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态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（表），并依法向社会公开环境保护设施验收报告（表）；其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本批复自下达之日起满 5 年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。

**环境保护措施落实情况：**

**(1) 环境保护投资**

项目总投资 600 万元，其中环保投资为 50 万元，环保投资占总投资的 8.3%，环保投资及其防治措施见下表 3-1。

**表 3-1 项目环保投资一览表**

实施阶段	污染源		治理措施	实际投资(万元)
施工期	废水	生活污水	生活污水采取化粪池处理后，作为浇灌用水	2.0
		施工废水	采取隔油沉淀处理，作为施工场地的洒水抑尘	0.5
	废气		洒水降尘	1.0
	噪声		选用低噪声设备、设置声屏障	0.5
	建筑垃圾		运往市政部门指定地点堆放集中处置	0.5
运营期	废水		化粪池	已列入施工期
	废气		投料粉尘、烘干粉尘、燃烧废气、搅拌、筛分粉尘： 旋风除尘器、布袋除尘器+15m 排气筒 输送带粉尘：密闭输送。	44.5
	噪声		选用低噪声设备、减震措施	0.5
	固废		生活垃圾专用密封收集筒	0.5
总计				50

**(2) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况**

序号	玉林市容县生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	<p>落实施工期的污染防治措施。施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。物料运输应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。妥善处理建筑垃圾，在市容环境卫生主管部门指定位置倾倒，不得随意堆放。合理布置施工时间，防止噪声污染周边环境。</p>	<p><b>已落实。</b>项目施工期设置要硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。物料运输应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。妥善处理建筑垃圾，在市容环境卫生主管部门指定位置倾倒，不得随意堆放。合理布置施工时间，防止噪声污染周边环境。</p>

(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况 (续表)

序号	玉林市容县生态环境局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
2	项目生产中的膨胀、筛分、搅拌工序所产生的粉尘、液化燃烧废气经过布袋除尘器处理同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)的排放限值要求后,经同一根不低于 15 米高排气筒排放。	<b>已落实。</b> 项目生产中的投料粉尘、烘干粉尘、燃烧废气、搅拌、筛分粉尘经过旋风除尘器、布袋除尘器处理后,经一根 15 米高排气筒排放。由表 7-5 可知,验收监测期间,有组织排放废气污染物低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。
3	要落实无组织污染防治措施,加强车间内通风透气,重视操作人员的防护。项目物料加投产生的粉尘收集至布袋除尘器处理后无组织达标排放,厂界大气污染物符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)无组织监排放控限值的要求。	<b>已落实。</b> 项目职工操作均带有防护口罩和手套,车间内放有风扇,物料加投产生的粉尘收集至旋风除尘器、布袋除尘器处理后,经一根 15 米高排气筒排放。由表 7-3 可知,验收监测期间,厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表 2 新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求。
4	落实水污染防治措施。项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理,符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2005)相关标准后用于厂区周边林地施肥。	<b>已落实。</b> 项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池处理后用作周边树林地施肥。验收监测期间,生活污水产生量较少,无法采样分析。
5	落实噪声污染防治措施。优先选用低噪设备,对主要噪声设备要采取有效的隔音、消声、减振降噪措施,机械保持良好的运行状态,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)的 2 类标准(昼间≤60dB(A),夜间≤50 dB(A))	<b>基本落实。</b> 项目优先选用低噪设备,将生产设备安装于厂房内、设备基座减振、厂房隔声等降噪措施。由表 7-4 可知,验收监测期间,项目厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)2 类标准要求。
6	妥善处置固体废物。项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾,膨胀珍珠岩微粉作为企业的副产品外销;膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料,生活垃圾收集后交由环保部门处理。	<b>已落实。</b> 项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾,膨胀珍珠岩微粉作为副产品外销;膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料或修路材料外销综合利用,生活垃圾收集后交由环保部门处理。
7	加强环境风险防范措施。项目厂区设置 70m <sup>3</sup> 的事故应急池,储罐区设置围堰,并对储罐区、事故应急池等进行硬化、防腐、防渗处理。编制突发环境事件应急预案,报生态环境部门备案。	<b>基本落实。</b> 项目厂区内 LNG 液化天然气罐设置围堰,罐区围堰的有效容积满足最大储罐贮存量(长 18+24+23=65 米,高 1 米,呈三角形),当泄漏时物料均在罐区内,不会外泄。应急预案目前还在编制中,编制完成后在报生态环境部门备案。

#### (4) 排污口规范化建设

本项目无废水排放口。废气设置1根排气筒，监测采样点设置在离地面约3米处的排气筒上。

#### (5) 小结

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

**实际工程量及工程建设变化情况（说明工程变化原因）：**

与环评对比，项目实际建设中存在的变动情况见表 4-2

表 4-2 项目实际建设中存在的变动情况一览表

序号	工程名称	环评描述	实际情况	变动原因
1	建设地点	玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队	玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队	与环评一致
2	性质	新建	新建	与环评一致
3	规模	年生产 10 万方膨胀珍珠岩	年生产 10 万方膨胀珍珠岩	与环评一致
4	生产工艺	提升与投料—烘干—膨胀—冷却—分离—搅拌—筛选—成品	提升与投料—烘干—膨胀—冷却—分离—搅拌—筛选—成品	与环评一致
5	废水	项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后用作周边林地施肥。	项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后用作周边林地施肥。	与环评一致
6	噪声	优先选用低噪设备，对主要噪声设备要采取有效的隔音、消声、减振降噪措施，机械保持良好的运行状态，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 的 2 类标准	项目优先选用低噪设备，将生产设备安装于厂房内、设备基座减振、厂房隔声等降噪措施。由表 7-4 可知，验收监测期间，项目厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2 类标准要求。	与环评一致
7	废气	项目生产中的膨胀、筛分、搅拌工序产生的粉尘、液化燃烧废气经过布袋除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 排放限值要求后，经同一根不低于 15 米高排气筒排放	项目生产中的投料粉尘、烘干粉尘、燃烧废气、搅拌、筛分粉尘经过旋风除尘器、布袋除尘器处理后，经一根 15 米高排气筒排放。7-5 可知，验收监测期间，有组织排放废气污染物低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。	基本环评一致，燃料由液化石油气改用为天然气更环保
8	固体废物	项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾，膨胀珍珠岩微粉作为企业的副产品外销；膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料或修路材料外销综合利用，生活垃圾收集后交由环保部门处理。	项目运营期产生的固废主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾，膨胀珍珠岩微粉作为企业的副产品外销；膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料或修路材料外销综合利用，生活垃圾收集后交由环保部门处理。	与环评一致

根据原环境保护部“环办环评[2020]688 号”《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目燃料由液化石油油改用于天然气，天然气燃烧后产生 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub>，比燃烧石油更环保，故未导致环境污染加重，因此不属于重大变动。

## 表五 质量保证及质量控制

### 验收监测质量保证措施：

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

#### 1、监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、无组织排放废气			
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263—2022)	0.007mg/m <sup>3</sup>
二、噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348—2008)	(20~132) dB(A)
三、有组织排放废气			
1	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836—2017)	0.007mg/m <sup>3</sup>
2	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157—1996)	/
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693—2014)	3mg/m <sup>3</sup>
4	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57—2017)	3mg/m <sup>3</sup>

#### 2、监测仪器

监测分析使用的仪器见表 5-2。

表 5-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	DL-HC6900 型恒温恒湿称重系统	20220301002
2	PWN85ZH 型电子天平	C113422456
3	DEM6 型轻便三杯风向风速表	163136
4	DYM <sub>3</sub> 型空盒气压表	34325

表 5-2 监测分析仪器一览表（续表）

序号	仪器名称	仪器编号
5	WS-1 型温湿度表	37261
6	AWA6228 <sup>+</sup> 型多功能声级计	00303667
7	AWA6021A 型声校准器	1009974
8	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪	A08873620X
9	崂应 2050 型环境空气综合采样器	Q05058414、Q05058886、 Q05059275、Q05060136

### 3、人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

### 4、废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

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

### 5、噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

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

表六

验收监测内容

验收监测内容:

1、无组织排放废气监测

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55—2000）要求，根据监测时的风向、风速，具体监测点位设置见图 6-1。无组织废气监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 无组织废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#项目西南面厂界（上风向）； 2#项目北面厂界（下风向）； 3#项目东北面厂界（下风向）； 4#项目东面厂界（下风向）。	总悬浮颗粒物	连续采样 2 天，每天采样 3 次， 每次连续采样 2 小时。

2、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测点位设置见图 6-1，监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 有组织排放废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
废气排放口	烟气参数、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续采样 2 天，每天采样 3 次，

3、厂界环境噪声监测

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

表 6-3 厂界环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#项目南面厂界； 2#项目西面厂界； 3#项目北面厂界。	等效连续 A 声级（Leq）	连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次， 每次连续监测 10 分钟。



图 6-1 监测点位图

表七

监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

1、生产负荷

年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目验收监测时间为 2023 年 5 月 17 日-5 月 18 日。验收监测期间，广西元强新型建材有限公司年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表 7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

生产周期	每年工作 300 天，每天工作 8 小时			
生产期间 工况	监测日期	产品实际生产量	生产能力	生产负荷 (%)
	2023.05.17	膨胀珍珠岩 287 方	年生产 10 万方膨胀珍珠岩 (即每天生产 333.3 方膨胀 珍珠岩)	86
	2023.05.18	膨胀珍珠岩 273 方		82

2、气象参数观测结果

表7-2 气象参数观测结果一览表

监测日期	天气	时段	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)
2023.05.17	多云	08:00~10:00	27.2	西南风	1.7	99.88	64
		11:00~13:00	29.8	西南风	1.3	99.64	60
		14:00~16:00	31.5	西南风	1.5	99.46	54
2023.05.18	多云	08:00~10:00	28.5	西南风	1.4	99.80	66
		11:00~13:00	30.1	西南风	1.7	99.63	59
		14:00~16:00	32.5	西南风	1.2	99.48	54

**验收监测结果:**

**1、无组织排放废气监测**

无组织排放废气监测结果详见表 7-3。

**表7-3 无组织排放废气监测结果一览表**

监测项目	采样日期	时段	监测结果					标准限值	结果评价
			1#	2#	3#	4#	最大值		
总悬浮颗粒物	2023.05.17	08:00~10:00	0.210	0.106	0.115	0.105	0.210	≤1.0	达标
		11:00~13:00	0.227	0.109	0.140	0.104	0.227		达标
		14:00~16:00	0.205	0.115	0.156	0.109	0.205		达标
	2023.05.18	08:00~10:00	0.262	0.104	0.131	0.116	0.262	≤1.0	达标
		11:00~13:00	0.291	0.116	0.123	0.118	0.291		达标
		14:00~16:00	0.213	0.110	0.134	0.120	0.213		达标

由表 7-3 可知，项目厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源无组织排放废气监控浓度限值要求。

**2、厂界环境噪声监测**

厂界环境噪声监测结果详见表 7-4。

**表7-4 厂界环境噪声监测结果一览表**

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	标准限值	结果评价
1#项目南面厂界	2023.05.17	昼间	57.0	≤60	达标
	2023.05.18	昼间	57.4	≤60	达标
2#项目西面厂界	2023.05.17	昼间	57.3	≤60	达标
	2023.05.18	昼间	58.5	≤60	达标
3#项目北面厂界	2023.05.17	昼间	55.4	≤60	达标
	2023.05.18	昼间	55.0	≤60	达标

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

### 3、有组织排放废气监测

有组织排放废气监测结果详见表 7-5。

表7-5 有组织排放废气监测结果一览表

监测点位置		废气排放口						
处理设施		旋风除尘器、布袋除尘器						
排气筒高度		15m						
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	结果评价	
2023.05.17	烟温 (°C)	137.9	139.4	140.4	139.2	/	/	
	标干烟气量 (m³/h)	74578	73710	73271	73853	/	/	
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	3.9	4.0	4.1	4.0	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.29	0.29	0.30	0.29	≤3.5	达标
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	≤550	达标
		排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.11	≤2.6	达标
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	4	6	4	5	≤240	达标
		排放速率 (kg/h)	0.30	0.44	0.29	0.34	≤0.77	达标
	2023.05.18	烟温 (°C)	140.8	140.8	140.3	140.6	/	/
		标干烟气量 (m³/h)	72152	72147	73074	72458	/	/
低浓度颗粒物		实测浓度 (mg/m³)	4.1	4.2	4.0	4.1	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.30	0.30	0.29	0.30	≤3.5	达标
二氧化硫		实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	≤550	达标
		排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.11	≤2.6	达标
氮氧化物		实测浓度 (mg/m³)	6	7	6	6	≤240	达标
		排放速率 (kg/h)	0.43	0.51	0.44	0.46	≤0.77	达标

由表 7-5 可知，验收监测期间，废气排放口污染物低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

### 5、污染物排放总量核算

项目年工作 300 天，采取 1 班制，每班 8 小时，根据本次验收监测结果数据，计算得出年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目的废气污染物的排放量。具体结果详见表 7-6。

表 7-6 污染物排放总量核算表

污染物	排放速率 (kg/h)	实际排放量 (t/a)
颗粒物	0.30	0.72
二氧化硫	0.11	0.26
氮氧化物	0.40	0.96

## 表八

## 验收监测结论

## 验收监测结论:

## 1、项目概况

(1) 广西元强新型建材有限公司年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目位于玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队(中心坐标:东经 110°37'55.478", 北纬 22°41'45.006")。项目用地总面积约为 9.82 亩(约 6550m<sup>2</sup>), 总建筑面积为 3800m<sup>2</sup>, 其中生产厂房建筑面积为 3300m<sup>2</sup>, 办公生活用房建筑面积为 500m<sup>2</sup>, 主要建设生产区、办公生活区及安装相关生产设备、环保等工程。项目厂区西北面设置了一个燃气库, 作为膨胀炉的燃料供应。项目生产规模为年生产 10 万方膨胀珍珠岩。

(2) 项目于 2021 年 8 月进行开工建设, 2021 年 12 月进入调试阶段。

(3) 项目总投资 600 万元, 其中环保投资 50 万元, 占总投资的 8.3%。

(4) 验收监测期间, 年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目, 主体工程稳定, 生产负荷达 82%以上, 各项环保设施运行正常, 运营工况符合建设项目环保设施竣工环境保护验收监测的条件。

## 2、项目变动情况

根据原环境保护部“环办环评[2020]688 号”《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知有关规定, 建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动, 且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的, 界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件, 不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目燃料由液化石油油改用于天然气, 天然气燃烧后产生 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub>, 比燃烧石油更环保, 故未导致环境污染加重, 因此不属于重大变动。

## 3、环保措施落实情况

## (1) 废气

项目运营期的废气主要为物料加投粉尘、烘干粉尘、液化天然气燃烧废气、搅拌筛分粉尘、成品仓出料口粉尘和食堂油烟废气。

## ①投料粉尘

项目铲装产生的粉尘污染物主要为颗粒物, 在物料投加口处废气通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理, 最后由 1 根 15m 排气筒排放。

②烘干粉尘

物料经过膨胀炉余热将矿砂表面吸附水、裂隙吸附水烘干，烘干过程中产生粉尘。烘干后的物料经过管道送到膨胀炉中进行膨胀，产生的水蒸气由一根管道引到旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

③膨胀炉燃烧烟气

项目采用全密闭的膨胀炉，采用液化天然气作为燃料，天然气与珍珠岩矿砂直接接触燃烧，故液化气燃烧产生的废气与膨胀后的物料一起经过密闭输送管道输送至冷却分离器进行冷却，再通过密闭管道送入全封闭的成品仓库。项目在成品仓库顶部设置集气罩进行收集天然气燃烧废气、搅拌、筛分粉尘，再集中通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

④搅拌、筛分粉尘

项目不对产品进行破碎，但是需要对产品进行搅拌、筛分，项目在成品仓库顶部设置集气罩进行收集天然气燃烧废气、搅拌、筛分粉尘，再集中通过管道汇入旋风除尘器、布袋除尘器集中处理，最后由 1 根 15m 排气筒排放。

⑤成品仓出料口粉尘

项目珍珠岩系列产品生产均在厂房内进行，产品的铲装、落料粉尘产生量不大，均以无组织形式排放。

⑥食堂油烟废气

项目设有食堂，营运期项目食堂排放的污染物主要以油烟为主。食堂燃料主要以电以及液化石油气为主，液化石油气主要成分为丙烷和丁烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等污染物产生量很少。在厂内就餐人数较少，所以油烟废气的产生量很少，通过油烟净化器处理后排放到环境中。

(2) 废水

项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排。生活污水经厂区内三级化粪池处理后，作为周边树林地施肥。验收监测期间，生活污水产生量较少，故无法采样分析。

(3) 噪声

项目运营后噪声源主要来源于提升机、烘干机等机械设备运行时产生的噪声。项目采取的降噪措施为将生产设备安装于厂房内、设备基座减振、厂房隔声等降噪措施。

#### (4) 固体废物

项目产生固体废物主要为除尘器收集的膨胀珍珠岩微粉、膨胀炉结渣和生活垃圾，膨胀珍珠岩微粉作为企业的副产品外销；膨胀炉结渣收集后外售作建材生产原料或修路材料外销综合利用，生活垃圾收集后交由环保部门处理。

#### 4、环保设施调试效果

##### (1) 无组织排放废气监测结论

验收监测期间，项目厂界无组织排放废气污染物总悬浮颗粒物颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源无组织排放废气监控浓度限值。

##### (2) 厂界环境噪声监测结论

验收监测期间，项目 1#项目南面厂界、2#项目西面厂界、3#项目北面厂界昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准。

##### (3) 有组织排放废气监测结论

验收监测期间，废气排放口污染物低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

#### 5、污染物排放总量核算

项目年工作 300 天，每天 8 小时工作制，根据验收监测结果统计，废气排放量为：颗粒物 0.72t/a、二氧化硫 0.26t/a、氮氧化物 0.96t/a。

#### 6、环境管理检查结论

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

#### 7、综合结论

综上所述，广西元强新型建材有限公司年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废气、噪声达标排放，废水、固体废物全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目竣工环境保护验收监测报告表

附表： 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西元强新型建材有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 10 万方珍珠岩系列产品建设项目			项目代码	2104-450921-04-01-638541			建设地点	玉林市容县杨梅镇三德村柴脚一队			
	行业类别（分类管理名录）	C3034 隔热和隔音材料制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 110°37'55.478"，北纬 22°41'45.006"			
	设计生产能力（年产）	年产 10 万方膨胀珍珠岩			实际生产能力（年产）	年产 10 万方膨胀珍珠岩			环评单位	深圳市复馨环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	玉林市容县生态环境局			审批文号	容环项管[2021]40 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021.8			竣工日期	2021.12			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	广西元强新型建材有限公司			环保设施施工单位	广西元强新型建材有限公司			本工程排污许可证编号				
	验收单位	广西元强新型建材有限公司			环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司			验收监测时工况	达到 80%以上			
	投资总概算（万元）	500			环保投资总概算（万元）	50			所占比例（%）	10.0			
	实际总投资（万元）	600			实际环保投资（万元）	50			所占比例（%）	8.3			
	废水治理（万元）	2.5	废气治理（万元）	45.5	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）		其他（万元）		
	新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时	2400h			
	运营单位	广西元强新型建材有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91450981MABNTQE305			验收时间	2023.5.17~5.18			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		ND	550			0.26			0.26			+0.26
	烟尘		4.0	120			0.72			0.72			+0.72
	工业粉尘												
	氮氧化物		6	240			0.96			0.96			+0.96
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物													

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