

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境部门公示使用)

项目名称: 日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期  
年产 150 万米混凝土管桩智能生产线

建设单位(盖章): 日恒(福建)新材料科技有限公司

编制日期: 2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|            |  |  |   |      |
|------------|--|--|---|------|
| 建设项目名称     | 日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期年产 150 万米混凝土管桩智能生产线   |  |   |      |
| 项目代码       | 2501-350505-04-01-400793   |  |   |      |
| 建设单位联系人    | ***  | 联系方式   | ***   |      |
| 建设地点       | 福建省泉州市泉港区前黄镇驿峰西路   |  |   |      |
| 地理坐标       | (WGS84 坐标系 118 度 51 分 2.195 秒, 25 度 7 分 50.977 秒)  |  |   |      |
| 国民经济行业类别   | C3022 砼结构构件制造  | 建设项目行业类别   | 二十七、非金属矿物制品业 30: 55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302-商品混凝土; 砼结构构件制造; 水泥制品制造   |      |
| 建设性质       | <input type="checkbox"/> 新建 (迁建)<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形   | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |      |
| 项目备案部门     | 泉州市泉港区发展和改革委员会   | 项目备案文号   | 闽发改备[2025]C040020 号   |      |
| 总投资 (万元)   | 10130  | 环保投资 (万元)  | 50  |      |
| 环保投资占比 (%) | 0.49   | 施工工期   | 12 个月   |      |
| 是否开工建设     | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是  | 用地面积 (m <sup>2</sup> )                                 | 建筑面积 22811.77   |      |
| 专项评价设置情况   | 根据大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项设置条件分析, 本项目无需设置专项评价  |  |   |      |
|            | <b>表1专项设置判定表</b>   |  |   |      |
|            | 类别   | 设置原则   | 本项目   | 是否设置 |
|            | 大气   | 排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目不涉及有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物   | 否    |
| 地表水        | 新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂   | 项目生产废水回用于生产, 不外排                                       | 否   |      |
| 环境         | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过   | 项目危险物质未超过  | 否   |      |

|                  |   |   |               |   |
|------------------|---|---|---------------|---|
|                  | 风险  | 临界量的建设项目  | 临界量           |   |
|                  | 生态  | 取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 项目不进行取水，由市政供水 | 否 |
|                  | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程项目                                      | 项目不涉海         | 否 |
| 规划情况             | <p><b>规划名称：</b>《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划》、《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划》</p> <p><b>审批机关：</b>泉港区人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《泉州市泉港区人民政府关于印发福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划(2023年修订版)的通知》(泉港政综[2023]189号)</p>  |   |               |   |
| 规划环境影响评价情况       | 无   |   |               |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.1 园区产业规划符合性分析</b></p> <p>福建泉港新材料高新技术产业园区原名普安高新技术开发区，是泉港区委、区政府为促进石化产业发展、增强区域经济发展后劲而设立。该产业园区位于规划中的驿峰路工业走廊、东起城市起步区西侧，西至“324”福厦公路，北至驿峰路以北 760m，南接山普公路，充分利用废转盐场、盐碱地及山坡丘陵地，按照“能大则大，能并则并”原则，规划总面积 18.75km<sup>2</sup>。开发区一期工程 3.67km<sup>2</sup>，总投资约 5.3 亿元(七通一平)。</p> <p>产业园区功能定位为以石化产业为主体，以电子、轻工、精细化工等高新技术产业为导向的多功能现代化综合园区。普安开发区组团以发展轻污染的电子、轻工、精细化工及一般制造业为主。</p> <p>根据《泉州市泉港区人民政府关于印发福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划(2023年修订版)的通知》(泉港政综[2023]189号)，取消市场准入负面清单。专家组建议：福建泉港新材料高新技术产业园区仍需严格管控产业项目准入，确保引进项目符合园区主导产业规划及国家、省、市有关的安全环保规定。</p> <p>项目位于泉港区前黄镇驿峰西路北侧地块，主要从事混凝土管桩的生</p> |   |               |   |

|         |  |
|---------|--|
|         | <p>产，属于轻污染的建筑材料制造业，属于一般制造业范畴，符合福建泉港新材料高新技术产业园区产业规划。</p> <p><b>1.2 土地利用规划符合性</b></p> <p>根据《泉州市泉港区人民政府关于 350505-04-F-11/12 地块控制性详细规划的批复》（泉港政综[2022]98 号），地块土地使用性质已调整为二类工业用地，项目位于其中 F11 地块。因此项目用地符合土地利用规划。</p>  |
| 其他符合性分析 | <p><b>1.3 产业政策符合性</b></p> <p>本项目从事混凝土管桩的生产，年产量为150万米混凝土管桩，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中限制类和淘汰类建设项目，属于允许建设类项目。项目用地属于工业用地，不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中所列中的限制用地和禁止用地，本项目的建设符合国家和地方产业政策。且项目已取得泉州市泉港区发展和改革局的项目备案证明，备案编号：闽发改备[2025]C040020号。</p> <p>因此，本项目符合国家当前的产业政策。</p> <p><b>1.4 选址合理性分析</b></p> <p>（1）选址可行性分析</p> <p>本项目位于福建泉港新材料高新技术产业园区，用地性质为二类工业用地，项目地块不涉及基本农田保护区、饮用水源保护区等敏感区，项目采取合理的污染防治措施，对环境影响较小，从环境角度分析考虑本项目的运营选址是可行的。</p> <p>（2）周边环境相容性分析</p> <p>本项目北侧、西侧为空地，东侧为泉州市利福新材料科技有限公司，南侧为临驿峰西路，周围无生活饮用水水源保护区、无重大文物古迹、无国家重点保护的珍惜动物和濒危植物。本项目产生的废气通过相应的环保措施后对现有大气环境造成影响较小。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，纳入泉港区污水处理厂处理。</p> <p>项目东北侧约55m处为三朱村下宝自然村，项目运行产生的废气、噪</p> |

声等对其存在一定的影响，在采取合理的污染防治措施后，对其影响在可接受水平。

### 1.5 “三线一单”控制要求的符合性分析

#### (1) 生态保护红线

项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线内，满足生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线符合性

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，南侧厂界为4a类标准。本项目投入运行后产生的“三废”污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，对周边环境影响较小，建设项目不会对区域环境质量底线造成冲击，对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求。

#### (3) 资源利用上线

项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源、成型生物质，由市政自来水供水、国家电网供电，不另行取水。项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，不会影响区域的资源、能源的开发利用，项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

##### ①重点生态功能区县（市）产业准入负面清单

根据福建省发展和改革委员会印发的《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单(试行)》（2018年3月）。本项目所属产业不在负面清单内，本项目不属于禁止或限制类项目。

##### ②市场准入负面清单

根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022版）》，本项目不属于其中禁止准入事项，属于可进入项目。因此，本项目符合行业准入条件。

③泉州市内资投资准入负面清单

根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97号文),项目不在其禁止准入类和限制准入类中,项目建设符合《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》的要求。

(5)与福建省“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)中相关要求,项目的建设符合其中要求,对照表详见表 1.5-1。

表 1.5-1 全省生态环境总体准入要求(陆域)符合性分析

| 适用范围 | 准入要求   | 符合性分析   |
|------|--|---|
| 全省陆域 | 空间布局约束<br>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。<br>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能,新增产能应实施产能等量或减量置换。<br>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目,以及以供热为主的热电联产项目外,原则上不再建设新的煤电项目。<br>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。<br>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。                     | 符合,项目为混凝土管桩制造,利用成品水泥、机制砂、钢棒等生产,不属于产能过剩行业,不属于其中重点行业,项目生产废水不外排,生活污水经预处理后排入泉港区污水处理厂处理。 |
|      | 污染物排放管控<br>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代,福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。<br>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值,钢铁项目应执行超低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值。<br>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。 | 符合,项目为混凝土管桩制造,不涉及总磷、重金属排放,项目排放的 VOCs 按要求实行倍量替代。项目不涉及特别排放标准。                         |

(6)与泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

查询“福建省生态环境分区管控数据应用平台”，项目选址位于泉港区重点管控单元 2（ZH35050520004），对照生态分区管控要求，项目符合其中规定，对照表详见表 1.5-3。

**表 1.5-3 与泉州市生态环境准入要求符合性分析**

| 准入要求           |  | 符合性分析   |
|----------------|--|---|
| 泉州市陆域总体准入要求    |  |   |
| 空间<br>布局<br>约束 | <p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>2.依据《福建省自然资源厅 福建省生态环境厅 福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知(试行)》(闽自然资发[2023]56号)，允许占用生态保护红线的重大项目范围:...</p> | <p><b>符合</b>，项目不涉及生态保护红线</p>  |
|                | <p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p>  | <p><b>符合</b>，项目不涉及一般生态空间</p>  |
|                | <p>三、其他要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和</p>                     | <p><b>符合</b>，项目不属于其中禁止建设项目，不属于重污染项目。项目区域为达标区，位于工业园内，不涉及基本农田，VOCs 排放满足标准</p> |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
|                | <p>生态环境分区管控并对照产业政策、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目:严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规[2018]1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发[2021]166号)要求全面落实耕地用途管制。</p> |  |
| <p>污染物排放管控</p> | <p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时35(含)-65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施;现有项目超低排放改造应按文件(闽环规[2023]2号)的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品。废农药</p>  | <p><b>符合</b>，项目根据要求实施VOCs等量或倍量替代，项目不涉及重金属，不涉及燃煤锅炉，按要求进行总量控制。</p> |



|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。<br>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物),应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求,立足于通过“以新带老”、削减存量,努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发(2014)13号”“闽政(2016)54号”等相关文件执行。 |   |
| 泉港区重点管控单元2(ZH35050520004)   |   |   |
| 管控要求  |   | 符合性   |
| 空间布局约束  | 1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业;现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。<br>2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。   | <b>符合</b> ,项目位于福建泉港新材料高新技术产业园区,为混凝土管桩制造,不属于危险化学品生产企业。   |
| 污染物排放管控   | 1.在城市建成区新建大气污染型项目,应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。<br>2.加快单元内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理,鼓励企业中水回用。  | <b>符合</b> ,项目按要求申请二氧化硫、氮氧化物总量指标,项目生产废水不外排,生活污水接入市政污水管道。 |
| 资源开发效率要求  | 高污染燃料禁燃区内,禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。   | <b>符合</b> ,项目使用燃料为生物质燃气,不属于高污染燃料。                       |
| (7)生态功能区划相符性  |   |   |
| <p>项目位于福建泉港新材料高新技术产业园区,根据《泉州市泉港区生态功能区划》,项目所在地处于泉港区南部中心城区生态功能社区(520250506)内,主导功能为中心城区生态环境,辅助功能为工业生态。</p> <p>项目为混凝土管桩制造,为工业企业,其建设性质与该区域生态功能区划相符合,本项目不涉及生态公益林,且项目不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域,因此,项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。</p> |   |   |
| <p><b>1.6与福建省《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》(闽环规[2023]1号)符合性分析</b></p> <p>2023年5月12日,福建省生态环境厅、福建省市场监督管理局、福</p>  |   |   |

建省发展和改革委员会、福建省工业和信息化厅及福建省财政厅印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规[2023]1号），本项目符合其相关要求。符合性分析详见表 1.6-1。

**表 1.6-1 符合性分析**

| 文件要求 |  | 本项目情况   | 符合性 |
|------|--|---|-----|
| 重点任务 | 1.释放集中供热潜力。依托火电、大型工业企业开展供热示范，加快热力管网建设，扩大集中供热范围，最大程度释放热电联产、工业余热等供热能力。加快福州长乐金峰、莆田秀屿木材加工区、南平邵武经济技术开发区、三明尤溪经济开发区和永安贡川等片区集中供热，支持福州等地开展核 余热供热示范应用。各地要在 2023 年底前制定集中供热实施规划，到 2025 年底前，具备一定规模用热需求的工业园区、工业集中区、热负荷集中地区基本实现集中供热。                    | 本项目不属于集中供热区域  | 符合  |
|      | 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。 | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于其中禁止使用的燃煤、燃生物质锅炉等锅炉。项目不属于集中供热区，采用成型生物质气化产生生物质燃气，排放可达锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准。 | 符合  |
|      | 3.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆 原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，不使用重油等高污染燃料。  | 本项目使用生物质燃气作为燃料，不属于高污染燃料锅炉，项目生物质燃气锅炉配套低氮燃烧装置，符合要求。   | 符合  |
|      | 4.限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2—10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区在 2023 年底前淘汰（见附件）。逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。  | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于燃煤、燃生物质锅炉等淘汰设备，符合要求。  | 符合  |
|      | 5.全面实施超低排放改造。每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年   | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于燃煤、燃  | 符合  |

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
|  | <p>底前必须全面实现超低排放(烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米;执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算,其他锅炉 9%;执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算,燃煤炉 6%)。其中:福州、厦门、漳州、泉州、莆田在 2024 年底前完成,南平、三明、龙岩宁德、平潭综合实验区在 2025 年底前完成。</p>   | <p>油、燃生物质锅炉,无需执行超低排放标准,项目废气采用处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值</p>                                       |    |
|  | <p>6.加强燃煤锅炉污染治理。城市建成区外其他保留的燃煤锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)》的特别排放限值要求,鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平。采用旋风、水膜等低效除尘方式的,应开展静电除尘或袋式等高效除尘设施升级改造;对于未建设脱硫设施、脱硫设施运行不正常导致二氧化硫不能稳定达标排放,或因脱硫工艺不完善出现二氧化硫无组织排放的,应开展治理设施建设或改造。积极开展氮氧化物治理,推动低氮燃烧技术改造,或者在末端进行 SCR 等高效脱硝技术治理,必要时可采取低氮燃烧+末端脱硝</p> | <p>本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉,不属于燃煤锅炉。项目使用生物质燃气作为燃料,采用袋式除尘及低氮燃烧技术,可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值</p>           | 符合 |
|  | <p>7.加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施,达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料,配套高效规范的除尘设施,进行低氮燃烧改造,对改造后 NO<sub>x</sub> 仍无法稳定达标的,鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的,要依法责令改正并予以处罚。</p>                                    | <p>本项目锅炉为生物质燃气锅炉,不属于燃油、燃生物质锅炉,采用成型生物质气化产生生物质燃气,锅炉采用低氮燃烧技术,配套袋式除尘,废气处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值</p> | 符合 |

**1.7与泉州市《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（泉环保[2023]84号）符合性分析**

2023年8月4日，泉州市生态环境局、泉州市市场监督管理局、泉州市发展和改革委员会、泉州市工业和信息化局及泉州市财政局印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（泉环保[2023]84号），本项目符合其相关要求。

**表 1.7-1 符合性分析**

| 文件要求 |                        | 本项目情况    | 符合性 |
|------|------------------------|----------|-----|
| 重    | 1.释放集中供热潜力。依托火电等大型工业企业 | 本项目不属于集中 | 符   |

|             |  |  |    |
|-------------|--|--|----|
| 点<br>任<br>务 | 开展供热示范，加快供热管网建设，扩大集中供热范围，最大程度释放热电联产、工业余热等供热能力。各地要在 2023 年底前拆除集中供热管网覆盖范围内的锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)，并制定集中供热实施规划。到 2025 年底前，具备一定规模用热需求的工业园区、工业集中区、热负荷集中地区基本实现集中供热。  | 供热区域，无集中供热规划。  |    |
|             | 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料。对于集中供热难以覆盖、无法满足供气、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到超低排放要求。 | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于其中禁止使用的燃煤、燃生物质锅炉等锅炉。项目不属于集中供热区，采用成型生物质气化产生生物质燃气，生物质燃气属于清洁能源。               | 符合 |
|             | 3.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，不使用重油等高污染燃料。  | 本项目为改建项目，原审批使用生物质燃气作为燃料，不属于高污染燃料锅炉，项目生物质燃气锅炉配套低氮燃烧装置，符合要求。   | 符合 |
|             | 4.限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年 8 月底前全面淘汰；每小时 2—10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰。逐步淘汰燃油、燃生物质锅炉，每小时 10 蒸吨及以下燃油、燃生物质锅炉，天然气管道覆盖范围内的 2023 年底前淘汰，天然气管道覆盖范围外的随着管道覆盖同步淘汰。   | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于燃煤、燃生物质锅炉等淘汰设备，符合要求。   | 符合 |
|             | 5.全面实施超低排放改造。每小时 35 (含)一 65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放(烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算，燃煤锅炉 6%)。               | 本项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于燃煤、燃油、燃生物质锅炉，无需执行超低排放标准，项目废气处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放限值 | 符合 |
|             | 6.加强锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）污染治理。城市建成区供热管网或天然气管道覆盖范围内每小时 10-35 蒸吨锅炉，于 2023 年底前拆除；城市建成区外供热管网或天然气管道覆盖范围内   | 本项目为改建项目，使用锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，不属于需拆除  | 符合 |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>每小时 10-35 蒸吨锅炉，于 2024 年 6 月底前拆除；供热管网或天然气管道覆盖范围外暂缓拆除的锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)，燃煤锅炉需安装在线监控，并鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平。燃煤锅炉采用旋风、水膜等低效除尘方式的，应开展静电除尘或袋式除尘等高效除尘设施升级改造;对于未建设脱硫设施、脱硫设施运行不正常导致二氧化硫不能稳定达标排放，或因脱硫工艺不完善出现二氧化硫无组织排放的，应开展治理设施建设或改造。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，并按要求配套高效规范的除尘设施。积极开展氮氧化物治理，推动低氮燃烧技术改造，或者在末端采用 SCR 等高效脱硝技术治理，必要时可采取低氮燃烧+末端脱硝。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。</p> | <p>的燃煤、燃油、燃生物质锅炉。项目使用生物质燃气作为燃料，采用袋式除尘及低氮燃烧技术，可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值</p> |  |
|--|--|---|--|

**1.8 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23 号)符合性分析**

(一)能源绿色低碳转型行动。

能源是经济社会发展的重要物质基础，也是碳排放的最主要来源。要坚持安全降碳，在保障能源安全的前提下，大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。

2.大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物天然气。探索深化地热能以及波浪能、潮流能、温差能等海洋新能源开发利用。进一步完善可再生能源电力消纳保障机制。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。

5.合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进先进生物液体燃料、可持续航空燃料等替代传统燃油，

提升终端燃油产品能效。加快推进页岩气、煤层气、致密油(气)等非常规油气资源规模化开发。有序引导天然气消费,优化利用结构,优先保障民生用气,大力推动天然气与多种能源融合发展,因地制宜建设天然气调峰电站,合理引导工业用气和化工原料用气。支持车船使用液化天然气作为燃料。”

本项目原审批的生物质燃气锅炉,可改善能源利用结构,使用燃料为成型生物质能源,可以减少不可再生能源消耗,落实国家鼓励发展循环经济的号召,符合《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》要求。

### 1.9 与《国家清洁生产先进技术目录(2022)》(环办科财函[2023]11号)符合性分析

依据《国家清洁生产先进技术目录(2022)》(环办科财函[2023]11 号),项目生物质燃气锅炉属于其中第 4 项,因此项目锅炉属于国家清洁生产先进技术水平。

**表 1.9-1 《国家清洁生产先进技术目录(2022)》 (节选)**

| 序号 | 技术名称             | 技术主要内容  | 工艺路线   |
|----|------------------|---|--|
| 4  | 基于生物质气化的区域低碳功能技术 | 基于生物质气化热解动力学研究和炭化过程中理化特性的衍变过程,实现燃气和高品质生物质炭的高效联产,生物质原料进行高效转化,生物质燃气热值大于 4800 千焦/标准立方米(kJ/Nm <sup>3</sup> ),固定碳转化为生物质炭的转化率大于 90%;实现生物质低热值燃气稳定燃烧效率大于 99%,燃气高效清洁燃烧与炭气联产过程的耦合,系统热效率≥85%。生物质原料水分≤30%,热值>3000 千卡/千克(kcal/kg),颗粒度<8 厘米(cm) | 生产的原辅料包括生物质原料、电力、水、柴油等。本技术将生物质中的挥发分析出成为热解气,部分热解气与空气(氧气)反应提供热量用于生物质热解,燃烧产生的烟气与热解气混合成为生物质燃气,挥发分析出后剩余的灰分和固定碳转化成为生物炭,从而获得生物质燃气和生物炭。焦油随生物质燃气直接送入燃气燃烧系统燃烧,进行供热、供汽、发电等生物炭可用于生产活性炭、机制炭、炭基肥等产品。 |

## 二、建设项目工程分析

| 建设<br>内容               | <b>2.1 项目由来</b>   |            |                                       |     |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
|------------------------|---|------------|---------------------------------------|-----|--|------|-----|-----|-----|------------------------|--|--|--|--|----|--------------------|---|----------------------|---|------------------------|--|--|--|--|----|----------------|------------|---------------------------------------|
|                        | <p>日恒(福建)新材料科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于福建省泉州市泉港区前黄镇驿峰西路北侧地块，原拟投建“年产 80 万立方米加气板材（ALC）及辅材智能生产项目（一期）”，项目用地面积总共 47175m<sup>2</sup>，建成后规模为年产加气混凝土板材 40 万 m<sup>3</sup>，辅材干粉砂浆 6 万 t。年产 80 万立方米加气板材（ALC）及辅材智能生产项目（一期）于 2024 年 10 月 14 日获得泉州市泉港生态环境局审批，审批文号泉泉港环评[2024]表 24 号。该项目未进行建设</p> <p>建设单位经市场调研，由于加气混凝土板材市场订单量锐减，市场需求量已接近饱和，远期需求无增加趋势，投建原有项目无法取得预计营收，因此，建设单位决定改建设为日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期年产 150 万米混凝土管桩智能生产线（以下简称“本项目”），改变原有报批生产设备，采用原报批的生物质燃气锅炉供热设备，调整总平面布局，生产混凝土管桩。</p> <p>本项目改建后从事混凝土管桩生产，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等的有关规定，项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于其中“二十七、非金属矿物制品业 30”中“55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302”，属于应编制环境影响报告表项目。项目锅炉为 10t/h 生物质燃气锅炉，属于应编制环境影响报告表项目。</p>   |            |                                       |     |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
|                        | <b>表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）</b>   |            |                                       |     |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
|                        | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 45%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="background-color: #cccccc;"><b>二十七、非金属矿物制品业 30</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">55</td> <td>石膏、水泥制品及类似制品制造 302</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="background-color: #cccccc;"><b>四十一、电力、热力生产和供应业</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">91</td> <td>热力生产和供应工程（包括建设</td> <td>燃煤、燃油锅炉总容量</td> <td>燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> |            |                                       |     |  | 环评类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 | <b>二十七、非金属矿物制品业 30</b> |  |  |  |  | 55 | 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 | / | 商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造 | / | <b>四十一、电力、热力生产和供应业</b> |  |  |  |  | 91 | 热力生产和供应工程（包括建设 | 燃煤、燃油锅炉总容量 | 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉 |
|                        | 环评类别  | 报告书        | 报告表                                   | 登记表 |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
| <b>二十七、非金属矿物制品业 30</b> |   |            |                                       |     |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
| 55                     | 石膏、水泥制品及类似制品制造 302  | /          | 商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造                  | /   |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
| <b>四十一、电力、热力生产和供应业</b> |   |            |                                       |     |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |
| 91                     | 热力生产和供应工程（包括建设  | 燃煤、燃油锅炉总容量 | 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉 | /   |  |      |     |     |     |                        |  |  |  |  |    |                    |   |                      |   |                        |  |  |  |  |    |                |            |                                       |

|                  |                              |   |
|------------------|------------------------------|---|
| 单位自建自用的<br>供热工程) | 65 吨/小时<br>(45.5 兆<br>瓦) 以上的 | 总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上<br>的; 使用其他高污染燃料的 (高污染<br>燃料指国环规大气 (2017) 2 号《高<br>污染燃料目录》中规定的燃料) |
|------------------|------------------------------|---|

## 2.2 建设项目概况

(1) 项目名称: 日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期年产 150 万米  
混凝土管桩智能生产线

(2) 建设单位: 日恒(福建)新材料科技有限公司

(3) 建设地点: 福建省泉州市泉港区前黄镇驿峰西路

(4) 建设性质: 改建

(5) 总投资:

(6) 建设规模: 建筑占地面积 22811.77m<sup>2</sup>, 年产混凝土管桩 150 万米

(7) 工作制度: 年工作 300 天, 8 小时三班制。

(8) 劳动定员: 职工 100 人, 均在厂内食宿。

## 2.3 产品方案

表 2.3-1 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称    | 原有项目年产量 | 改建后年产量 | 备注           |
|----|---------|---------|--------|--------------|
| 1  | 加气混凝土板材 |         |        | /            |
| 2  | 辅材干粉砂浆  |         |        | /            |
| 3  | 混凝土管桩   |         |        | 桩型 300~800mm |

## 2.4 项目组成

项目组成情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目组成一览表

| 项目组成 |      | 原有项目工程内容 | 本次改建工程内容 |
|------|------|----------|----------|
| 主体工程 | 生产厂房 |          |          |
| 辅助工程 | 办公楼  |          |          |
|      | 锅炉房  |          |          |
| 储运工  | 原料区  |          |          |
|      | 原料罐  |          |          |
|      | 成品堆场 |          |          |
| 公用工程 | 供水   |          |          |
|      | 供电   |          |          |
| 环保工程 | 雨水   |          |          |
|      | 生活   |          |          |



|  |    |                     |  |  |
|--|----|---------------------|--|--|
|  |    | 污水                  |  |  |
|  |    | 食堂<br>废水            |  |  |
|  |    | 设备清<br>洗水           |  |  |
|  | 废气 | 原料<br>罐排<br>气粉<br>尘 |  |  |
|  |    | 投料<br>粉尘            |  |  |
|  |    | 搅拌<br>粉尘            |  |  |
|  |    | 有机<br>废气            |  |  |
|  |    | 食堂<br>油烟            |  |  |
|  |    | 锅炉<br>废气            |  |  |
|  |    | 蒸养<br>异味            |  |  |
|  | 固废 | 生活<br>垃圾            |  |  |
|  |    | 一般<br>工业<br>固废      |  |  |
|  |    | 危险<br>废物            |  |  |
|  |    | 噪声                  |  |  |

储运工程可行性分析：

(1) 原料罐

项目设置 4 个 200t 原料储罐用于储存水泥、掺合料，3 个水泥罐、1 个掺合料罐，水泥一次贮存量为 600t，掺合料一次贮存量为 200t。水泥用量为 73500t/a，掺合料用量为 31500t/a。水泥两天用量为 490t，掺合料两天用量为 210t，项目设计为 2 天进料一次，项目原料罐可满足生产需求。

(2) 原料区

项目厂区北部设置 373.5m<sup>2</sup> 的原料堆场，用于机制砂、碎石堆放。项目机制砂使用量为 126000t/a，碎石使用量为 27300t/a。总用量为 399000t/a，堆场三面围挡，平均堆高以 3.5m 计，物料密度约为 1.55~1.65t/m<sup>3</sup>（以平均 1.6 t/m<sup>3</sup> 计），则堆场一次贮存量约为 2091.6t，项目设计 1.5 天进料一次，一次进

料量为 1995t，项目原料堆场可满足生产需求。

## 2.5 主要设备

项目生产主要设备详见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目生产设备一览表

| 序号   | 生产设备       | 型号 | 数量(台/套) |       |     | 备注    |
|------|------------|----|---------|-------|-----|-------|
|      |            |    | 原环评报批   | 本次改建后 | 增减量 |       |
| 生产系统 |            |    |         |       |     |       |
| 1    | 抓斗行车       |    |         |       |     | 物料输送  |
| 2    | 石灰料罐       |    |         |       |     | 原料存储  |
| 3    | 水泥料罐       |    |         |       |     | 原料存储  |
| 4    | 粉煤灰料罐      |    |         |       |     | 原料存储  |
| 5    | 计量称        |    |         |       |     | 计量    |
| 6    | 球磨机        |    |         |       |     | 原料制备  |
| 9    | 料浆储罐       |    |         |       |     | 原料存储  |
| 10   | 冷热水罐       |    |         |       |     | 储存冷凝水 |
| 11   | 废浆罐        |    |         |       |     | 物料存储  |
| 12   | 水泥浆罐       |    |         |       |     | 原料存储  |
| 13   | 螺旋输送机      |    |         |       |     | 物料输送  |
| 14   | 计量秤        |    |         |       |     | 物料计量  |
| 15   | 料浆计量秤      |    |         |       |     | 物料计量  |
| 16   | 自动铝膏计量系统   |    |         |       |     | 物料计量  |
| 17   | 浇注搅拌机      |    |         |       |     | 物料浇注  |
| 18   | 预养摆渡车      |    |         |       |     | 物料运输  |
| 19   | 切割摆渡车      |    |         |       |     | 物料运输  |
| 20   | 气泡整理机      |    |         |       |     | 物料浇注  |
| 21   | 模          |    |         |       |     | 浇注    |
| 22   | 高速离心涂油机    |    |         |       |     | 涂脱模油  |
| 23   | 移坯车        |    |         |       |     | 物料运输  |
| 24   | 切割机组       |    |         |       |     | 切胚    |
| 25   | 移坯车        |    |         |       |     | 物料运输  |
| 26   | 蒸养小车       |    |         |       |     | 物料运输  |
| 27   | 釜前摆渡车      |    |         |       |     | 物料运输  |
| 28   | 蒸压釜        |    |         |       |     | 蒸养    |
| 29   | 釜前、后过桥小车   |    |         |       |     | 物料运输  |
| 30   | 子母摆渡车      |    |         |       |     | 物料运输  |
| 31   | 移坯车        |    |         |       |     | 物料运输  |
| 32   | 打包机        |    |         |       |     | 打包    |
| 33   | 拉丝机        |    |         |       |     | 备料拉直  |
| 34   | 双网片全自动多点焊机 |    |         |       |     | 焊接    |
| 35   | 对焊机        |    |         |       |     | 焊接    |
| 36   | 防腐液浸泡池     |    |         |       |     | 网片防腐  |

|      |                                   |  |  |  |  |              |
|------|-----------------------------------|--|--|--|--|--------------|
| 37   | 烘干箱                               |  |  |  |  | 烘干           |
| 38   | 网片运输小车                            |  |  |  |  | 物料运输         |
| 39   | 摆渡车                               |  |  |  |  | 物料运输         |
| 40   | 搅拌包装机组                            |  |  |  |  | 辅材搅拌、<br>打包  |
| 41   | 泵送系统                              |  |  |  |  | 混凝土输送        |
| 42   | 原料罐                               |  |  |  |  | 水泥、掺合<br>料存储 |
| 43   | 搅拌楼                               |  |  |  |  | 混凝土搅拌        |
| 44   | 分料车                               |  |  |  |  | 混凝土分至<br>布料车 |
| 45   | 布料车                               |  |  |  |  | 混凝土至模<br>具   |
| 46   | 张拉机                               |  |  |  |  | 张拉工序         |
| 47   | 离心机                               |  |  |  |  | 离心工序         |
| 48   | 蒸养池                               |  |  |  |  | 常压蒸养         |
| 49   | 蒸压釜                               |  |  |  |  | 高压蒸养         |
| 50   | 余浆罐                               |  |  |  |  | 剩余料浆储<br>存   |
| 51   | 切断镦头机                             |  |  |  |  | 钢筋加工         |
| 52   | 管桩滚焊机                             |  |  |  |  | 钢筋加工         |
| 53   | 拉丝机                               |  |  |  |  | 箍筋加工         |
| 54   | 自动喷油机                             |  |  |  |  | 模具涂覆脱<br>模油  |
| 55   | 拆模链板机                             |  |  |  |  | 辅助拆模         |
| 56   | 张拉链板机                             |  |  |  |  | 辅助张拉         |
| 57   | 盖、底模链板<br>机                       |  |  |  |  | 辅助盖模         |
| 58   | 合模链板机                             |  |  |  |  | 辅助合模         |
|      |                                   |  |  |  |  |              |
| 59   | 管模吊具<br>及吸盘                       |  |  |  |  | 物料输送         |
| 60   | 行车                                |  |  |  |  | 物料输送         |
| 61   | 摩擦轮平车                             |  |  |  |  | 物料输送         |
| 62   | 模具                                |  |  |  |  | /            |
| 63   | 出桩输送机                             |  |  |  |  | 物料输送         |
| 供热系统 |                                   |  |  |  |  |              |
| 64   | 生物质燃气锅<br>炉（配套生物<br>质热解燃气发<br>生器） |  |  |  |  | 一备一用，<br>供蒸汽 |

## 2.6 主要原辅材料及能源消耗

### (1) 项目原辅材料及能源

项目主要原辅材料消耗详见表 2.6-1。项目采用的生物质燃料为成型生物质，含硫量 $\leq 0.1\%$ ，含水率 $\leq 10\%$ 。来源为成型生物质燃料工厂，成型生物质

燃料进场时应附带燃料分析报告，建设单位应检查物料是否符合要求，对非成型生物质燃料进行进场使用。

**表 2.6-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表**

| 序号 | 原料名称  | 改建后年用量 t/a | 最大储存量 t | 状态 | 存放场所 | 运输方式  |
|----|-------|------------|---------|----|------|-------|
| 1  |       |            |         | 固态 | 粉煤灰罐 | 散装、汽运 |
| 2  |       |            |         | 固态 | 原料区  | 吨袋、汽运 |
| 3  |       |            |         | 固态 | 水泥罐  | 罐车运输  |
| 4  |       |            |         | 固态 | 料罐   | 罐车运输  |
| 5  |       |            |         | 固态 | 生产车间 | 散装、汽运 |
| 6  |       |            |         | 固态 | 生产车间 | 散装、汽运 |
| 7  |       |            |         | 液态 | 原料车间 | 袋装、汽运 |
| 8  |       |            |         | 液态 | 原料车间 | 袋装、汽运 |
| 9  | 水     |            |         | /  | /    | 市政供水  |
| 10 | 电     |            |         | /  | /    | 电网供电  |
| 11 | 成型生物质 |            |         | /  | 锅炉房  | 袋装、汽运 |

**表 2.6-2 改建前后主要原辅材料及能源消耗**

| 序号 | 类别 | 原料名称 | 原有项目年用量 t/a | 改建后年用量 t/a | 增减量 t/a |
|----|----|------|-------------|------------|---------|
| 1  | 原料 |      |             |            | -33600  |
| 2  |    |      |             |            | -37000  |
| 3  |    |      |             |            | 74000   |
| 4  |    |      |             |            | -160    |
| 5  |    |      |             |            | 74000   |
| 6  |    |      |             |            | +273000 |
| 7  |    |      |             |            | +89000  |
| 8  |    |      |             |            | +39900  |
| 9  |    |      |             |            | +31500  |
| 10 | 辅料 |      |             |            | +2064   |
| 11 |    |      |             |            | +3433   |
| 12 |    |      |             |            | +1813   |
| 13 |    |      |             |            | -25     |
| 14 |    |      |             |            | -40     |
| 15 | 能源 |      |             |            | +13860  |
| 16 |    |      |             |            | -100    |
| 17 |    |      |             |            | 391     |

脱模油：乳白色液体，硅油、蜡乳液和水为主要成分。脱模剂用硅油为

二甲基硅油，是无味、无毒、透明，常温不易挥发、不溶于水的液体，分子量 92.16，分子式  $C_2H_8O_2Si$ ，密度 0.764g/mL，熔点-59℃、沸点 138℃、闪点 33℃。蜡乳液是天然蜡与合成蜡等材料在乳化剂的作用分散于水中的一种多相体系的乳液。脱模剂用蜡乳液主要为聚乙烯蜡，为分子量 500~ 5000 的乙烯低聚物，密度约 0.93g/mL，含固 40%，软化点大约 105-140℃(固体)，沸点很高，常温不挥发。根据建设单位提供的成分报告，挥发分为 0.1%，详见附件 4。

减水剂：木质素磺酸盐，为线性高分子化合物，是一种在维持混凝土坍落度基本不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性，提高混凝土强度，节约水泥用量。

## 2.7 水平衡

### (1) 生产用水

项目生产用水为 70t/d (21000t/a)，使用市政自来水及设备清洗产生的废水，自来水用量为 61.494t/d (18448.2t/a)。根据建设单位提供资料，其中设备清洗用水量约为 4t/d (1200t/a)，考虑蒸发，排水系数按 0.95 计，清洗废水产生量为 3.8t/d (1140t/a)，直接回用于生产用水。

项目锅炉用水采用自来水，项目 10t/h 锅炉年蒸汽提供量为 24000t，平均日蒸汽用量为 80t/d，根据《锅炉节能技术监督管理规程》(TSG G0002-2010)中第四十一条规定：规定工业锅炉正常排污率以除盐水为补给水的工业锅炉不高于 2%，本项目按 2% 计算，则排污水为 1.6 t/d。锅炉蒸汽冷凝水回收按 80% 计算，其余 20% 为产品吸收及流失等，则锅炉总补充水为 17.6t/d (5280t/a)。

项目锅炉房设置 1 套纯水制备系统，该纯水系统制备能力为 5m<sup>3</sup>/h，每日制备时间为 3.52h，可以满足项目锅炉用水需求。项目纯水系统用水制水率在 85% 左右，排污水为 15% 左右，则项目纯水系统用水为 20.706 t/d (6211.765t/a)，排污水为 3.106t/d (1024.951t/a)。

### (2) 生活用水

项目拟聘用职工 100 人，均在厂内食宿，项目年工作日 300 天。参考

《室外排水设计标准》(GB50014-2021),住厂职工用水定额 150L/(人·天),则项目职工生活用水量为 15t/d (4500t/a),排水系数按 0.8 计,则项目生活污水排水量为 12t/d (3600t/a)。生活污水经化粪池处理,排入市政污水管网,由泉港区污水厂统一处理。

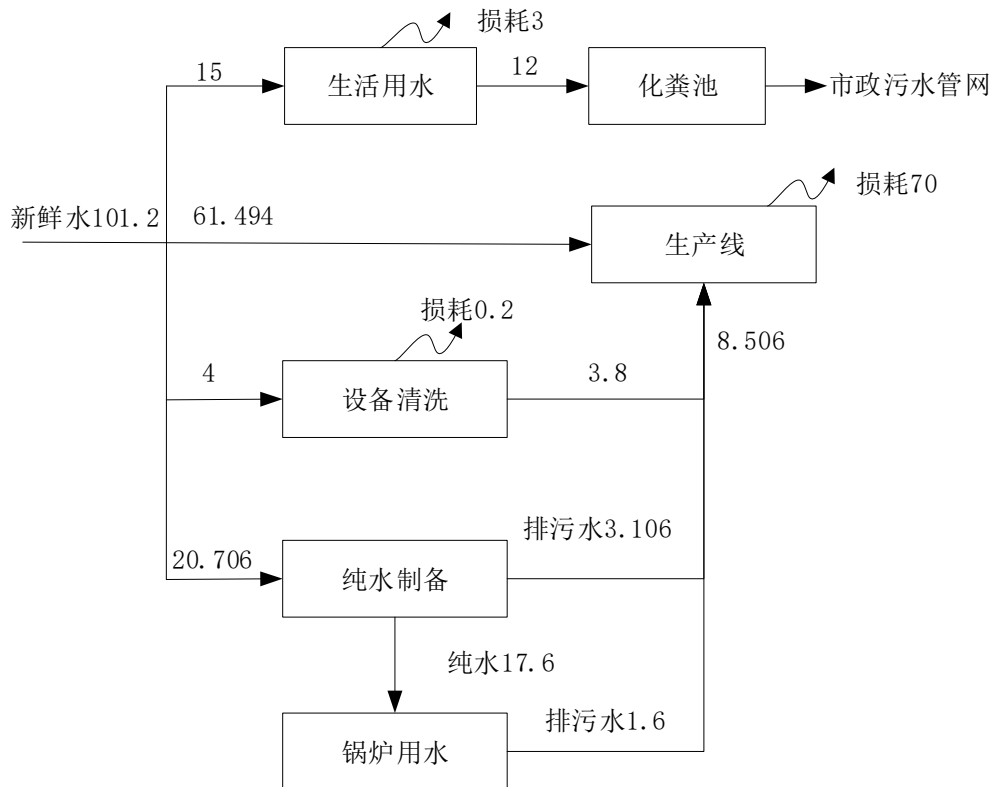


图 2.7-1 水平衡图 (单位 t/d)

## 2.8 总平面布置

项目主要为生产厂房及办公辅助区,厂房内平面设计基本按工艺流程设计,北部为原料区,中部为生产线,南部为成品区及办公楼。生产工序流程呈回字形布设,整体走线自厂房中部从西向东布设,各项作业流畅。项目各功能区分工明确,布局满足工艺流程,也满足运输作业要求。产噪设备主要位于厂房中部,一定程度上有机地调节了与周边环境关系。本项目平面布局基本合理,项目平面布置图见附图 5。

工艺流程和产排污环节

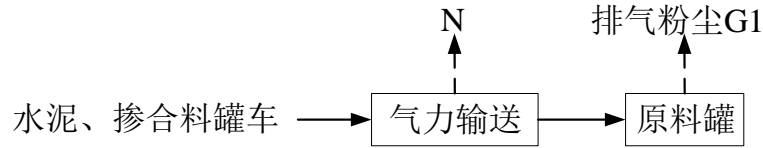
## 2.9 主要运营工艺流程

本项目主要生产工艺分为原料进料、钢筋骨架制备、管桩生产,各工艺流程及产污环节如下:

(1) 原料进料

①水泥、掺合料进料

项目水泥、掺合料由罐车运送至厂内，经气力输送进入原料罐，罐顶排气会带出粉尘 G1

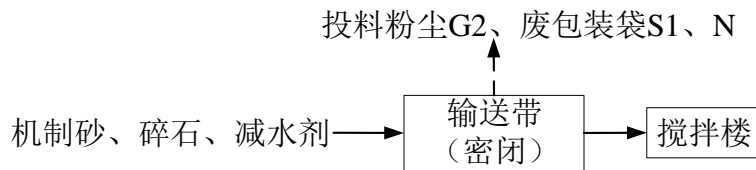


废气：G、噪声：N

图 2.9-1 水泥进料工艺流程及产污环节图

②其他原料投料

项目机制砂、碎石、减水剂采用人工投加方式，采用斗式提升机（密闭形式）送入搅拌楼中，加料口产生进料粉尘 G4、废包装材料 S1 及设备噪声。



废气：G、固废：S、噪声：N

图 2.9-2 其他原料投料工艺流程及产污环节图

(2) 钢筋骨架制备

①定长切断

将钢棒按照所生产订单所需的尺寸，采用钢筋切断机进行固定尺寸切断，采用挤压切断方式，该工序产生噪声及钢边角料 S2。

②墩头

将切好的钢棒两端固定在墩头机上进行墩头，墩头是指将钢棒的端部挤压变粗，用于张拉预应力时主筋定位和锚固，该工序产生设备噪声。

③拉丝

根据订单要求比例，将箍筋采用拉丝机进行拔丝成固定直径，该工序产生设备噪声。

④滚焊编笼

用拉丝后的箍筋将钢棒进行固定，将钢棒采用滚焊机进行焊接，即加工成钢筋骨架。项目焊接采用电阻焊工艺，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。该工序产生焊接烟尘 G3 和噪声。

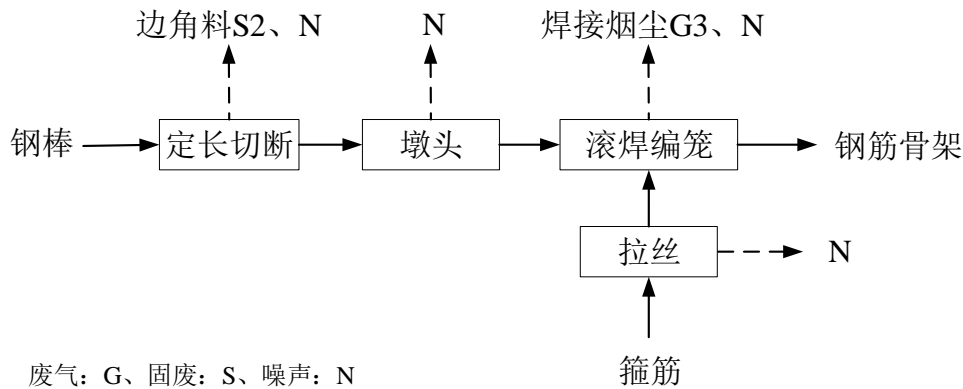


图 2.9-3 钢筋骨架制备工艺流程及产污环节图

### (3) 管桩生产

#### ①混凝土制备

将水泥、掺合料、机制砂、碎石、减水剂原料经计量斗后，按比例加入搅拌楼，同时将水按所需比例经流量计加入搅拌楼中。各物料在搅拌楼中充分混合搅拌均匀后可待浇注。水泥、掺合料由原料罐密闭管式螺旋输送机连接至搅拌楼中计量斗，机制砂、碎石、减水剂等物料经密闭输送带输送至搅拌楼。该工序产生噪声及搅拌废气 G4。

#### ②合模、张拉

将制作完成的钢筋骨架与头尾板、端部进行组装，并放入喷涂过脱模油的底模，再与喷涂过脱模油的盖膜进行合模。合模后对其进行张拉，确保为张力状态，即完成模具制作。该工序产生噪声和脱模油有机废气 G5。

#### ③分料、布料

由分料车将制备完成的混凝土分至布料车中，混凝土经布料车泵送至模具中。该工序产生噪声及废混凝土 S3。

#### ④离心

将装有混凝土的模具吊至离心机上，按照初速、中速、中高速、高速的离心速度逐级加速。通过离心使混凝土沿管桩模具四周均匀分布，同时管桩形成圆形内腔。该工序产生噪声。



⑤常压蒸养

根据产品要求将离心后的模具通过行吊转移至蒸养池常压蒸养，以增强管桩硬度和缩短硬化时间。蒸汽由生物质燃气锅炉提供。该工序产生蒸养异味 G6、噪声。

⑥脱模

将常压蒸养后的带模具的产品吊至专用脱模台位上，人工用气动扳手卸张合模螺栓，然后吊走上半模，翻动下半模，取下桩体。对拆除的模具、头尾板等进行清理，以便重复利用。该工序产生废混凝土 S4

⑦高压蒸养

将脱模取出的管桩送至蒸压釜内进行高压蒸养，逐步升温至 9.5MPa 左右，升温恒温降温，一般 8 小时左右，使管桩硬度再次提升，达到高强的硬度。蒸汽由生物质燃气锅炉提供。该工序产生蒸养异味 G6、噪声。

⑧检验

对管桩桩体进行检验，检验合格后成品堆放区堆放。管桩合格率较高，约 99.95%。不合格的管桩，内含大量钢棒、螺旋筋可出售至物资回收单位。该工序产生不合格产品 S5

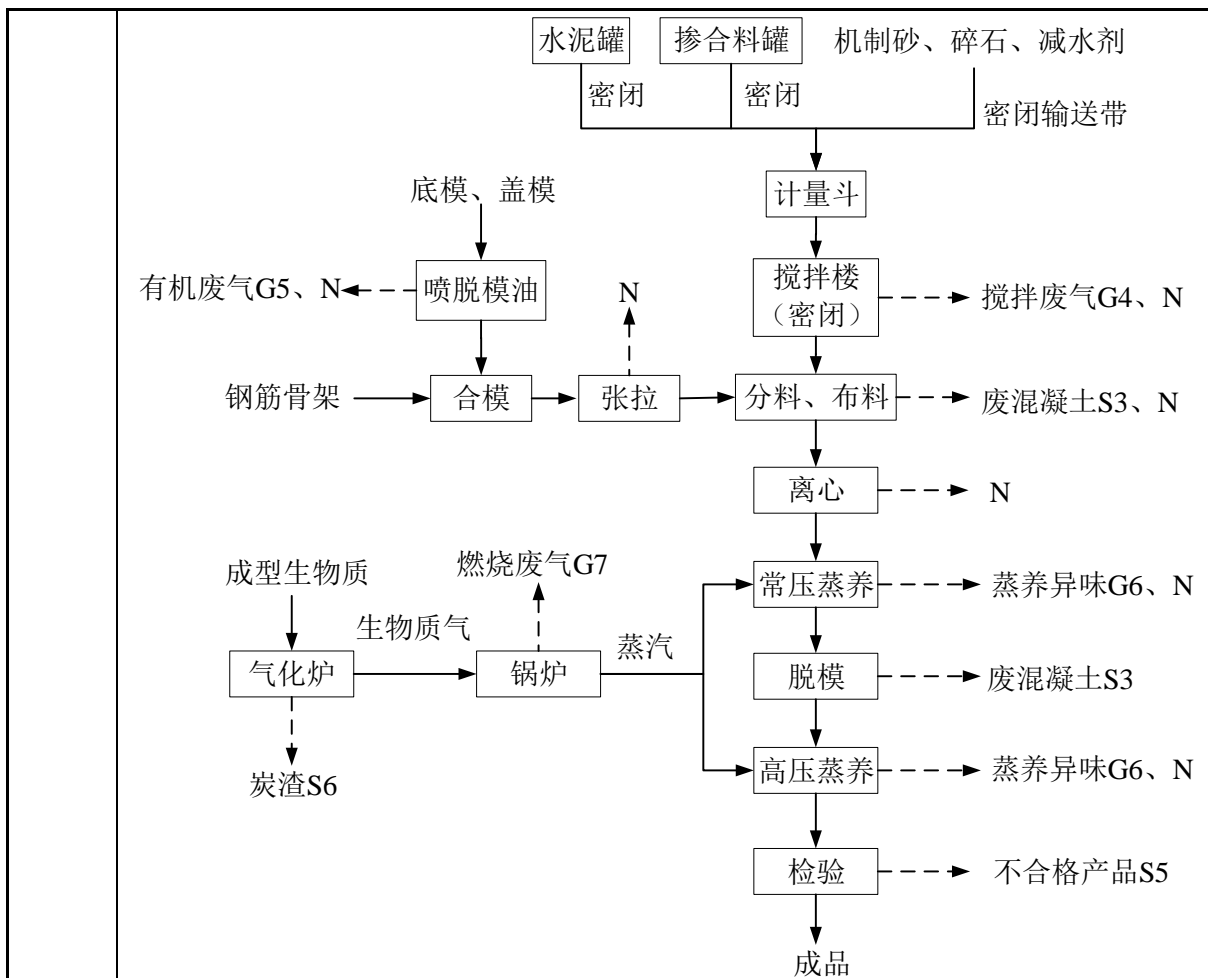


图 2.9-5 制板工艺流程及产污环节图

(4) 生物质燃气锅炉

本次改建项目为不变更生物质燃气锅炉，采用的生物质燃气锅炉运行工艺与原有项目报批一致，项目使用符合国家要求的生物质燃气锅炉（详见附件 10），具体流程如下：

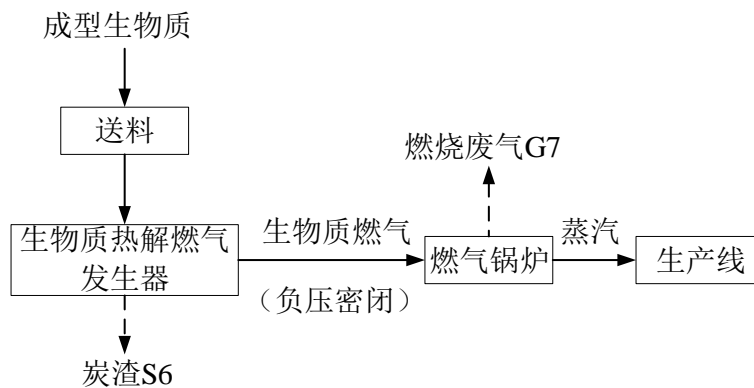


图 2.9-7 生物质燃气锅炉运行工艺流程及产污环节图

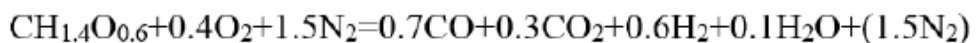
### ①气化

成型生物质在生物质热解燃气发生器中高温缺氧的条件下，发生气化反应产生可燃气体。成型生物质气化过程包括固体燃料的干燥、热分解反应、还原反应和氧化反应四个过程。整个气化过程中伴随着热分解反应，同时发生氧化和还原反应，在氧化反应和还原反应之间，存在着自平衡机制。当燃烧反应强烈时，释放出较多的热量，提高了反应区温度，加快了吸热的气化反应的速率。同时强烈的燃烧产生较多的二氧化碳和水蒸汽，还原时则需要吸取较多的热量，从而维持了离开还原区的气体成分、温度基本稳定。因此进入生物质热解燃气发生器的空气量的多少只是改变了燃气产量，并没有显著地影响燃气成分和燃气的发热值。因此虽然生物质气化反应的中间过程是相当复杂的，但最终产物是较为简单的气体混合物，工艺设计过程中只需通过控制进入生物质热解燃气发生器的空气量，就可以简单地调整生物质热解燃气发生器的负荷。

生物质气化是指生物质热解燃气发生器中的生物质在一定的热力条件下，借助一定的气化介质（空气、氧气或水蒸气等）的作用，生物质中的高聚物在生物质热解燃气发生器 700-800℃ 的温度范围内发生热解、氧化、还原和重整反应，热解伴生的焦油进一步热裂化或催化裂化成为小分子的碳氢化合物，从而获得一氧化碳、氢气和甲烷、乙烯等可燃气体，生物质燃气基本为可燃成分，可燃气体不需要净化。

生物质热解燃气发生器为中高温气化、干法裂解，生物质燃气出口温度在 200℃ 左右，未分解的焦油呈气态与生物质燃气混合，由于生物质热解燃气发生器属于常压设备，燃气主要通过大功率燃气引风机将可燃气体通过密闭管道送至锅炉中燃烧，燃气发生器与燃气锅炉采用斜管连接，燃气发生器处高，燃气锅炉处低，确保燃气和焦油一起进入锅炉炉膛燃烧。锅炉采用的是生物质燃气绝热炉膛，可以将焦油完全充分燃烧，没有焦油外排。中间不设置旁路，不设置气体储存装置，生物质燃气无需净化、冷却。

生物质气化化学反应方程式（以空气为气化介质）：



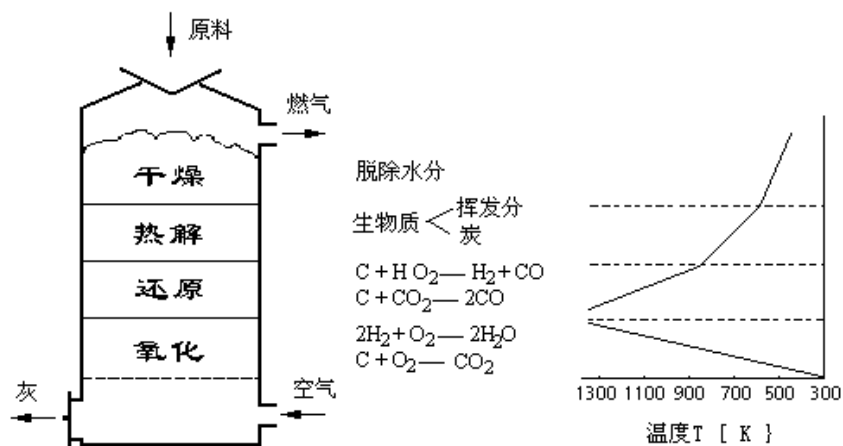


图 2.9-7 生物质气化原理图

生物质热解燃气发生器中原料自上而下，气化过程自下而上。所产生的生物质燃气上升过程中将新入炉原料进一步干燥后，同时自身得以冷却再从生物质热解燃气发生器内引进燃气锅炉中燃烧供热，发生器内温度为700~800℃。为保证生物质燃气的供应，进料方式为持续进料，生物质完全气化过程所需时间约为40min，因此需每40min打开生物质热解燃气发生器进行排渣。项目使用的燃气发生器为干式中高温气化，排出的炭渣为小颗粒状，直接由发生器下渣口放出。项目燃气发生器与燃气锅炉设置于锅炉房内，炭渣经自然冷却后人工装袋外售。气化过程中产生炭渣 S6 及机械噪声。

项目采用的生物质为成型生物质，含硫量≤0.1%，含水率<0.10，热解产生的生物质燃气无需进行干燥，生物质燃气的主要成分详见下表，报告详见附件9。

表 2.9-1 生物质燃气主要成分一览表

| 项目   | 单位                | 成分    |
|------|-------------------|-------|
| 氧气   | %                 | 0.97  |
| 氮气   | %                 | 45.63 |
| 甲烷   | %                 | 2.66  |
| 乙烷   | %                 | 0.18  |
| 乙烯   | %                 | 0.06  |
| 丙烷   | %                 | 0.05  |
| 丙烯   | %                 | 0.04  |
| 一氧化碳 | %                 | 18.59 |
| 二氧化碳 | %                 | 14.42 |
| 氢气   | %                 | 17.41 |
| 高热值  | MJ/m <sup>3</sup> | 5.57  |

|     |                   |      |
|-----|-------------------|------|
| 低热值 | MJ/m <sup>3</sup> | 5.12 |
| 密度  | kg/m <sup>3</sup> | 1.8  |

### ②生物质燃气燃气锅炉燃烧供

项目燃气锅炉将生物质热解燃气发生器产生的生物质燃气燃烧供热，将锅炉中水加热成水蒸气用于生产线生产。

低氮燃烧：生物质燃气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉配套安装低氮燃烧器，低氮燃烧器开始工作先点火，点火正常且稳定的燃烧几秒钟之后，伺服马达会驱动风门到大火开度的状态，同时伺服电机切入，根据空气压力以及炉膛背压来调节燃料阀门调节燃料的压力以及调节燃料量，进行燃烧的化学平衡，进而实现降低氮氧化物，稳定生物质燃气燃烧。

锅炉燃烧过程中产生燃烧废气 G7 及设备运行噪声。

### 2.10 其它产污环节

职工办公生活会产生生活污水 W1、生活垃圾 S5，食堂会产生食堂废水 W2、食堂油烟 G14。设备搅拌罐清洗会产生清洗废水 W3、除尘器收集的粉尘 S6。

### 2.11 产污环节

项目运营期产污环节详见下表。

表 2.11-1 项目运营期产污环节汇总表

| 污染因素 | 编  | 污染源名称  | 产污环节         | 拟采取的治理措施及排放去向                           |
|------|----|--------|--------------|---|
| 废水   | W1 | 生活污水   | 办公、生活        | 化粪池处理后接入市政污水管网                          |
|      | W2 | 食堂废水   | 食堂           | 经隔油池后与生活污水共经化粪池处理后接入市政污水管网              |
|      | W3 | 清洗废水   | 设备清洗         | 设备清洗废水经废水罐回用于生产线混凝土搅拌用水                 |
| 废气   | G1 | 料罐排气粉尘 | 水泥、掺合料进料储存   | 原料罐顶排气口设置布袋除尘器，后车间内排放                   |
|      | G2 | 投料粉尘   | 机制砂、碎石、减水剂投料 | 进料口设置集气罩，经布袋除尘器处理后，DA001 排气筒排放。         |
|      | G3 | 焊接烟尘   | 滚焊编笼         | 少量焊接烟尘无组织排放                             |
|      | G4 | 搅拌废气   | 搅拌           | 经布袋除尘器处理后，DA001 排气筒排放。                  |
|      | G5 | 脱模油废气  | 模具涂脱模油       | 采用集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放 |
|      | G6 | 蒸养釜异味  | 蒸养釜蒸养        | 蒸压釜开釜时将蒸汽导入待蒸养的蒸压釜中，剩余蒸汽进入冷却            |

|                |   |           |         |                                 |
|----------------|---|-----------|---------|---------------------------------|
|                |   |           |         | 池充分冷却液化，尽可能减少蒸养异味。              |
|                | G7  | 燃烧废气      | 锅炉供热    | 燃烧废气经布袋除尘处理后，15m 高 DA003 排气筒排放  |
|                | G8  | 堆场扬尘和运输起尘 | 原料堆场    | 堆场设置三面围挡，顶棚防雨措施，不易受风力起尘，定时洒水抑尘。 |
|                | G9  | 食堂油烟      | 食堂      | 经静电式油烟净化器处理后由专用烟道 DA004 高空排放。   |
| 固废             | S1  | 废包装材料     | 投料      | 收集后外售物资回收单位再利用                  |
|                | S2  | 钢边角料      | 钢筋骨架制备  |                                 |
|                | S3  | 废混凝土      | 布料      |                                 |
|                | S4  | 废混凝土      | 脱模      |                                 |
|                | S5  | 不合格产品     | 检验      |                                 |
|                | S6  | 炭渣        | 锅炉供热    |                                 |
|                | S7  | 生活垃圾      | 职工生活、办公 | 委托当地环卫部门每天定期清运                  |
|                | S8  | 收集的粉尘     | 除尘      | 回用于生产                           |
|                | S9  | 废活性炭      | 废气处理    | 暂存于危废间，定期交由有资质单位处置              |
|                | S10   | 废润滑油      | 设备保养    | 暂存于危废 内，作为摆渡车润滑油使用              |
|                | S11   | 废油桶       | 设备保养    | 暂存于危废间内，厂家回收                    |
|                | S13   | 废布袋       | 废气处理    | 收集后外售物资回收单位再利用                  |
| 噪声             | N   | 机械噪声      | 设备运行噪声  | 基础减振、厂房隔声                       |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>项目为改建项目，原有项目未建设，现有场地为大部分空地，现有的厂房原为仓库使用，无进行生产，不存在原有污染情况。项目原有项目情况如下。</p> <p><b>2.12 原有项目情况</b></p> <p>(1) 项目名称：年产 80 万立方米加气板材（ALC）及辅材智能生产项目（一期）</p> <p>(2) 建设单位：日恒(福建)新材料科技有限公司</p> <p>(3) 建设地点：福建省泉州市泉港区前黄镇驿峰西路</p> <p>(4) 建设性质：新建</p> <p>(5) 总投资：12830 万元</p> <p>(6) 建设规模：用地面积 47175m<sup>2</sup>，年产加气混凝土板材 40 万 m<sup>3</sup>，辅材干粉砂浆 6 万 t。</p> <p>(7) 工作制度：年工作 300 天，8 小时三班制。</p> <p>(8) 劳动定员：职工 100 人，均在厂内食宿。</p> |           |         |                                 |

### 2.13 原有项目产品方案

表 2.13-1 原有项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称    | 年产量                 |
|----|---------|---------------------|
| 1  | 加气混凝土板材 | 40 万 m <sup>3</sup> |
| 2  | 辅材干粉砂浆  | 6 万 t               |

### 2.14 原有项目组成

原有项目组成情况详见表 2.14-1。

表 2.14-1 原有项目组成一览表

| 项目组成 |      | 工程内容  |  |
|------|------|---|--|
| 主体工程 | 生产厂房 | 计容建筑面积 45102.28 m <sup>2</sup> ，部分二层，设置原料制备区、网片制作区、浇注区、预养区、切割区、蒸养区等 |  |
| 辅助工程 | 办公楼  | 建筑面积 4300m <sup>2</sup> ，用于职工生活办公                                   |  |
|      | 锅炉房  | 设置 2 台 10t/h 生物质燃气锅炉（备一用）   |  |
| 储运工程 | 原料区  | 厂区北部，用于原材料石膏、堆放   |  |
|      | 成品堆放 | 厂区南部，成品待出库板材堆放  |  |
| 公用工程 | 供水   | 由市政供水管网供水   |  |
|      | 供电   | 由国家电网供电   |  |
| 环保工程 | 废水   | 雨水  | 厂内雨污分流，厂房外设雨水沟   |
|      |      | 生活污水  | 项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网  |
|      |      | 食堂废水  | 食堂废水经隔油池后进入化粪池与生活污水一起处理  |
|      |      | 设备清洗水   | 项目设备清洗水通过废浆罐回用于生产线，不外排。  |
|      | 废气   | 投料粉尘  | 料仓进料口设置布袋除尘器；水泥料仓顶排气口设置布袋除尘器；进料粉尘经布袋除尘器处理，共经 15m 高的 DA001 排气筒排放。   |
|      |      | 有机废气  | 采用集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放                            |
|      |      | 食堂油烟  | 经静电式油烟净化器处理后由专用烟道高空排放。   |
|      |      | 锅炉废气  | 生物质燃气锅炉燃烧废气经布袋除尘器处理后 15m 高 DA003 排气筒排放                             |
|      |      | 蒸养异味  | 蒸压釜开釜时将蒸汽导入待蒸养的蒸压釜中，剩余蒸汽进入冷却池充分冷却液化，尽可能减少蒸养异味。                     |
|      | 固废   | 生活垃圾  | 生活垃圾统一袋装收集，委托环卫部门每日统一清运处置；   |
|      |      | 一般工业固废  | 废包装袋、钢筋边角料、炭渣收集后外售物资回收单位，废胚料、收集的粉尘、次品可直接回用于生产。                     |
|      |      | 危险废物  | 废活性炭收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；废润滑油暂存于危废间内，作为摆渡车润滑使用；废油桶暂存于危废间内由厂家回收使用。 |
|      |      | 噪声  | 产噪设备全部设置于厂房内，并采取安装减震垫等综合降噪措施。                                      |

### 2.15 原有项目主要设备

原有项目生产主要设备详见表 2.15-1。

表 2.15-1 项目生产主要生产设备一览表

| 序号        | 生产设备 | 型号 | 数量<br>(台/套) | 备注    |
|-----------|------|----|-------------|-------|
| 原料制备、储存工段 |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 物料输送  |
|           |      |    |             | 原料存储  |
|           |      |    |             | 原料存储  |
|           |      |    |             | 原料存储  |
|           |      |    |             | 计量    |
|           |      |    |             | 原料制备  |
|           |      |    |             | 原料存储  |
|           |      |    |             | 储存冷凝水 |
|           |      |    |             | 物料存储  |
|           |      |    |             | 原料存储  |
| 物料输送与计量   |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 物料输送  |
|           |      |    |             | 物料计量  |
|           |      |    |             | 物料计量  |
|           |      |    |             | 物料计量  |
| 物料浇注与运输   |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 物料浇注  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 物料浇注  |
|           |      |    |             | 浇注    |
|           |      |    |             | 涂脱模油  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 切胚    |
| 物料运输与蒸养   |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 蒸养    |
|           |      |    |             | 物料运输  |
| 物料运输与打包   |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 物料运输  |
|           |      |    |             | 打包    |
| 备料拉直与防腐   |      |    |             |       |
|           |      |    |             | 备料拉直  |
|           |      |    |             | 焊接    |
|           |      |    |             | 焊接    |
|           |      |    |             | 网片防腐  |
|           |      |    |             | 烘干    |
|           |      |    |             | 物料运输  |



|  |  |  |  |       |
|--|--|--|--|-------|
|  |  |  |  | 物料运输  |
|  |  |  |  |       |
|  |  |  |  | 供蒸汽   |
|  |  |  |  |       |
|  |  |  |  | 搅拌、打包 |

## 2.16 原有项目主要原辅材料及能源消耗

表 2.16-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 产品      | 类别  | 原料名称  | 年用量<br>t/a | 最大储<br>存量 t | 状态 | 存放<br>场所 | 运输方式  |
|---------|-----|-------|------------|-------------|----|----------|-------|
| 加气混凝土板材 | 原材料 |       |            |             | 固态 | 石灰罐      | 袋装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 水泥罐      | 罐车运输  |
|         |     |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 散装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 粉煤灰罐     | 散装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         | 辅料  |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 液态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 液态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
| 干粉砂浆    | 原料  |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 散装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 水泥罐      | 罐车运输  |
|         |     |       |            |             | 固态 | 粉煤灰罐     | 散装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         | 辅料  |       |            |             | 固态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
|         |     |       |            |             | 液态 | 原料车间     | 袋装、汽运 |
| 能源      |     | 水     |            |             | /  | /        | 市政供水  |
|         |     | 电     |            |             | /  | /        | 电网供电  |
|         |     | 成型生物质 |            |             | /  | 锅炉房      | 袋装、汽运 |

## 2.17 原有项目主要运营工艺流程

原有项目主要生产工艺分为原料制备、网片制备、制板、辅料生产，各工艺流程及产污环节如下：

### (1) 原料制备

#### ①砂、石膏湿磨

石膏、砂由堆场输入受料斗后，经过密闭输送机输入球磨机，将一定量的水通过泵打入球磨机，进行湿磨，然后进入料浆储罐中。产生堆场扬尘

G1、投料粉尘 G2 和设备机械噪声。

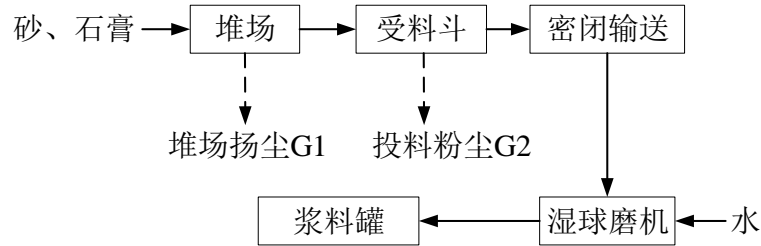


图 2.17-1 湿磨工艺流程及产污环节图

②水泥进料

项目水泥由水泥罐车运送至厂内，经气力输送进入水泥仓，仓顶排气会带出粉尘 G3。



图 2.17-2 水泥进料工艺流程及产污环节图

③其他原料投料

项目石灰粉、粉煤灰、石粉、铝粉为袋装，采用人工投加方式，采用斗式提升机（密闭形式）送入原料仓（密闭），加料口产生进料粉尘 G4、废包装材料 S1 及设备噪声。

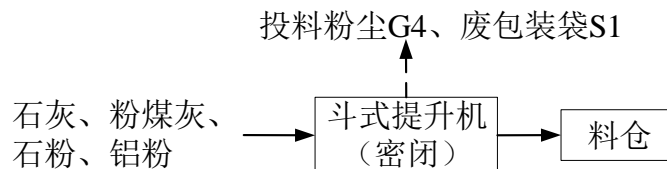


图 2.17-3 其他原料投料工艺流程及产污环节图

(2) 网片制备

将钢筋原料进行调直和调整长度，下料后进行编网焊接。项目焊接采用无焊条、焊料焊接的点焊工艺，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，利用上下两个柱状电极在电阻热的作用下，工件接触点处的金属瞬间熔化，断电冷却后形成焊点。

将焊接后的网片浸入水性防腐液中进行防锈处理，烘干后放入模具。该工序产生钢筋边角料 S2、焊接烟尘 G5、防腐液有机成分挥发产生的有机废

气 G6、G7 和机械噪声。

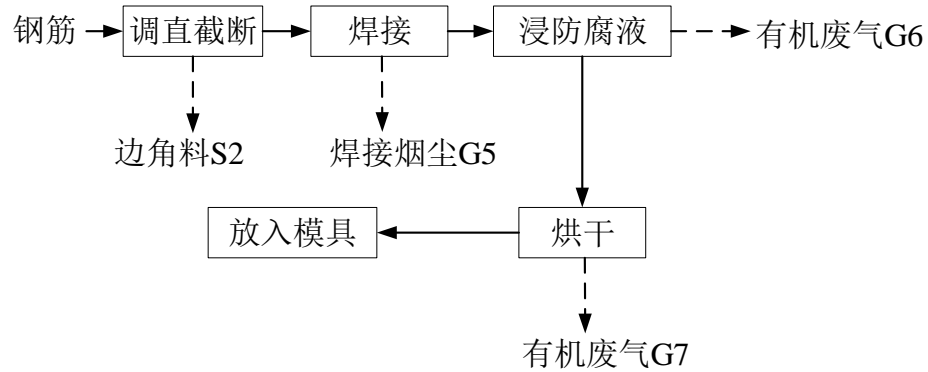


图 2.17-4 网片制备工艺流程及产污环节图

### (3) 制板

将浆料和其他粉料计量称后，由料仓下的螺旋输送机依次送到自动计量秤计量，按特定比较加入搅拌罐中进行搅拌，搅拌罐中浆料经螺旋输送机均匀进入浇注机内。同时，将模具涂抹脱模油后放入网片进行浆料浇注。浇注后模具用输送链推入初养室进行发气初凝，室温为 50~70℃，初养时间为 1.5~2 小时，初养后用负压吊具将模框及坯体一同吊到预先放好釜底板的切割台上脱去模框。切割机即对坯体进行横切、纵切、铣面包头，切割剩的浆料回用于浇注，模框吊回到运模车上人工清理后吊到模车上组模进行下一次浇注。切好后的坯体连同釜底板用天车吊到釜车上码放两层，层间有四个支撑，若干个釜车编为一组。

坯体在釜前停车线上编组完成后，打开要出釜的蒸压釜釜门，先用卷扬机拉出釜内的成品釜车，然后再将准备蒸压的釜车用卷扬机拉入蒸压釜进行养护约 6 小时。釜车上的制成品用桥式起重机吊到成品库，然后用叉式装卸车运到成品堆场，空釜车及釜底板吊回至回车线上，清理后用卷扬机拉回码架处进行下一次循环。

该工序产生有机废气 G8、搅拌废气 G9、锅炉燃烧废气 G10、蒸养釜异味 G1、废胚料 S3、次品 S4 和噪声。

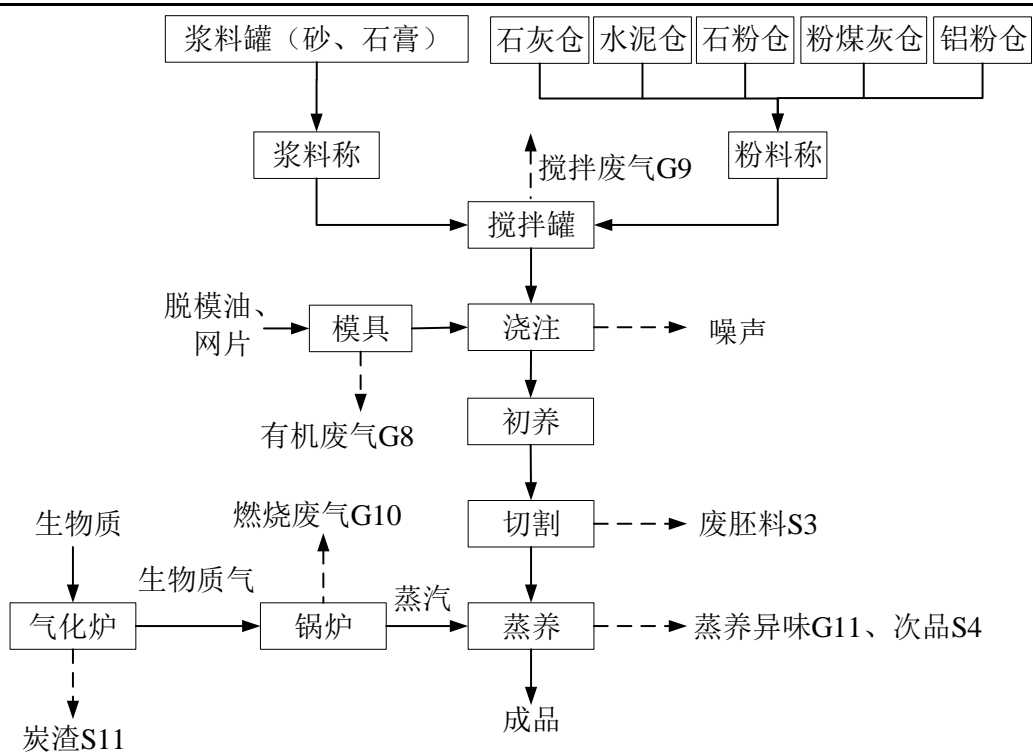


图 2.17-5 制板工艺流程及产污环节图

(4) 辅材生产

将干粉砂浆原辅材料烘干砂、水泥、粉煤灰等采用人工投料的方式，经斗式提升机投入搅拌罐中，盒盖搅拌均匀，搅拌过程为密闭状态，搅拌完成后打包即成品。该工序主要为投料粉尘 G12、打包粉尘 G13 和设备噪声。

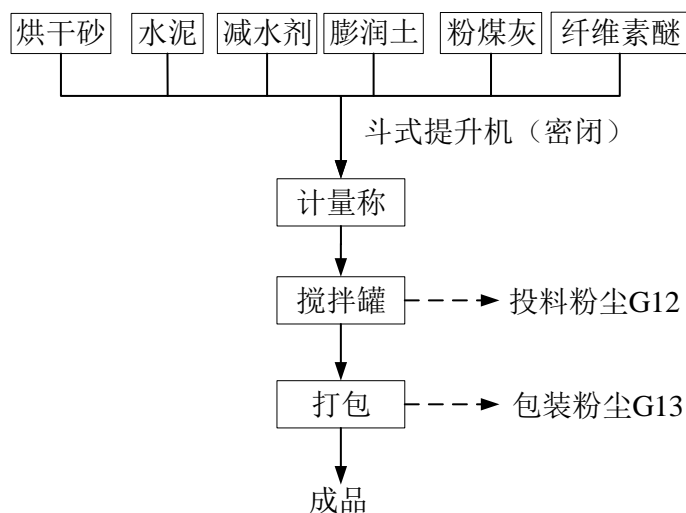


图 2.17-6 辅材生产工艺流程及产污环节图

(5) 生物质燃气锅炉

① 气化

成型生物质在生物质热解燃气发生器中高温缺氧的条件下，发生气化反

应产生可燃气体。成型生物质气化过程包括固体燃料的干燥、热分解反应、还原反应和氧化反应四个过程。整个气化过程中伴随着热分解反应，同时发生氧化和还原反应，在氧化反应和还原反应之间，存在着自平衡机制。当燃烧反应强烈时，释放出较多的热量，提高了反应区温度，加快了吸热的气化反应的速率。同时强烈的燃烧产生较多的二氧化碳和水蒸汽，还原时则需要吸取较多的热量，从而维持了离开还原区的气体成分、温度基本稳定。因此进入生物质热解燃气发生器的空气量的多少只是改变了燃气产量，并没有显著地影响燃气成分和燃气的发热值。因此虽然生物质气化反应的中间过程是相当复杂的，但最终产物是较为简单的气体混合物，工艺设计过程中只需通过控制进入生物质热解燃气发生器的空气量，就可以简单地调整生物质热解燃气发生器的负荷。气化过程中产生炭渣 S1 及机械噪声。

②生物质燃气燃气锅炉燃烧供

项目燃气锅炉将生物质热解燃气发生器产生的生物质燃气燃烧供热，将锅炉中水加热成水蒸气用于生产线生产。

低氮燃烧：生物质燃气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉配套安装低氮燃烧器，低氮燃烧器开始工作先点火，点火正常且稳定的燃烧几秒钟之后，伺服马达会驱动风门到大火开度的状态，同时伺服电机切入，根据空气压力以及炉膛背压来调节燃料阀门调节燃料的压力以及调节燃料量，进行燃烧的化学平衡，进而实现降低氮氧化物，稳定生物质燃气燃烧。锅炉燃烧过程中产生燃烧废气 G10 及设备运行噪声。

生物质燃气锅炉运行工艺流程如下：

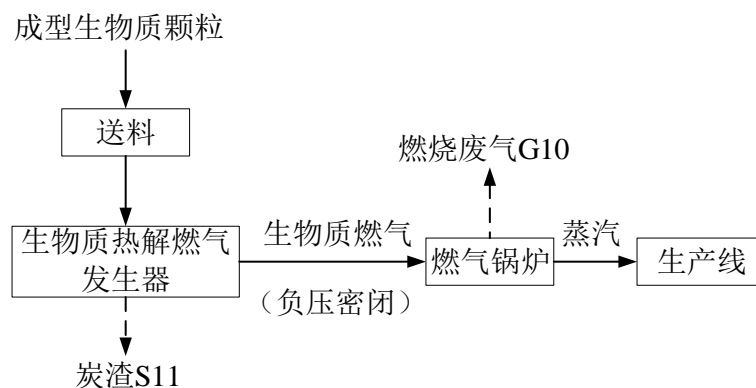


图 2.17-7 生物质燃气锅炉运行工艺流程及产污环节图

## 2.18 产污环节

原有项目产污环节详见下表。

**表 2.18-1 项目运营期产污环节汇总表**

| 污染因素 | 编号  | 污染源名称     | 产污环节           | 拟采取的治理措施及排放去向  |
|------|-----|-----------|----------------|--|
| 废水   | W1  | 生活污水      | 办公、生活          | 化粪池处理后接入市政污水管网   |
|      | W2  | 食堂废水      | 食堂             | 经隔油池后与生活污水共经化粪池处理后接入市政污水管网                                 |
|      | W3  | 清洗废水      | 设备清洗           | 储存于废浆罐中，回用于生产  |
| 废气   | G1  | 堆场扬尘和运输起尘 | 堆场             | 堆场设置于厂房内，不易受风力起尘。  |
|      | G2  | 投料粉尘      | 砂、石膏投加         | 水泥料仓仓顶排气口设置布袋除尘器；料仓进料口设置布袋除尘器，进料粉尘经布袋除尘器处理后，经 DA001 排气筒排放。 |
|      | G3  | 排气粉尘      | 水泥进料           |  |
|      | G4  | 投料粉尘      | 石灰、粉煤灰、石粉、铝粉进料 |  |
|      | G5  | 焊接烟尘      | 焊接             | 少量焊接烟尘无组织排放  |
|      | G6  | 有机废气      | 网片防腐           | 采用集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放                    |
|      | G7  | 有机废气      | 网片烘干           |  |
|      | G8  | 有机废气      | 模具涂油           |  |
|      | G9  | 搅拌废气      | 搅拌             | 与投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 DA001 排气筒排放。                              |
|      | G10 | 燃烧废气      | 锅炉供热           | 燃烧废气经布袋除尘处理后，15m 高 DA003 排气筒排放                             |
|      | G11 | 蒸养釜异味     | 蒸养釜蒸养          | 蒸压釜开釜时将蒸汽导入待蒸养的蒸压釜中，剩余蒸汽进入冷却池充分冷却液化，尽可能减少蒸养异味。             |
|      | G12 | 辅材投料粉尘    | 辅材生产           | 经布袋除尘器处理后，经 DA001 排气筒排放。                                   |
|      | G13 | 辅材打包粉尘    | 辅材生产           |  |
|      | G14 | 食堂油烟      | 食堂             | 经静电式油烟净化器处理后由专用烟道高空排放。                                     |
| 固废   | S1  | 废包装材料     | 投料             | 收集后外售物资回收单位再利用   |
|      | S2  | 钢筋边角料     | 网片制备           |  |
|      | S3  | 废胚料       | 切割             | 回用于生产  |
|      | S4  | 次品        | /              | 回用于生产  |
|      | S5  | 生活垃圾      | 职工生活、办公        | 委托当地环卫部门每天定期清运   |
|      | S6  | 收集的粉尘     | 除尘             | 回用于生产  |
|      | S7  | 废活性炭      | 废气处理           | 暂存于危废间，定期交由有资质单位处置   |
|      | S8  | 废润滑油      | 设备保养           | 暂存于危废间内，作为摆渡车润滑使用  |
|      | S9  | 废油桶       | 设备保养           | 暂存于危废间内，厂家回收   |
|      | S10 | 炭渣        | 锅炉供热           | 收集后外售物资回收单位再利用   |
|      | S11 | 废布袋       | 废气处理           | 收集后外售物资回收单位再利用   |
| 噪声   | N   | 机械噪声      | 设备运行噪声         | 基础减振、厂房隔声  |

## 2.19 改建后项目污染物排放“三本账”

表 2.19-1 项目改建前后污染物三本账一览表

| 项目<br>分类     | 污染物 称              | 现有工程<br>排放量 t/a | 本项目<br>排放量 t/a | 以新带<br>老削减<br>量 t/a | 全厂排放<br>量 t/a | 变化量<br>t/a |
|--------------|--------------------|-----------------|----------------|---------------------|---------------|------------|
| 废气           | 颗粒物                |                 |                |                     |               | -1.297     |
|              | 非甲烷总烃              |                 |                |                     |               | -0.029     |
|              | 二氧化硫               |                 |                |                     |               | +0.015     |
|              | 氮氧化物               |                 |                |                     |               | +0.039     |
| 废水           | pH (无量纲)           |                 |                |                     |               | /          |
|              | COD                |                 |                |                     |               | 0          |
|              | 氨氮                 |                 |                |                     |               | 0          |
|              | BOD <sub>5</sub>   |                 |                |                     |               | 0          |
|              | NH <sub>3</sub> -N |                 |                |                     |               | 0          |
|              | TP                 |                 |                |                     |               | 0          |
|              | TN                 |                 |                |                     |               | 0          |
|              | 动植物油               |                 |                |                     |               | 0          |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾               |                 |                |                     |               | 0          |
|              | 废胚料                |                 |                |                     |               | -289       |
|              | 次品                 |                 |                |                     |               | -2640.55   |
|              | 收集的粉尘              |                 |                |                     |               | -12.818    |
|              | 钢筋边角料              |                 |                |                     |               | -35.65     |
|              | 废包装袋               |                 |                |                     |               | -0.2       |
|              | 废布袋                |                 |                |                     |               | 0          |
|              | 废混凝土块              |                 |                |                     |               | +506.1     |
|              | 炭渣                 |                 |                |                     |               | +19.55     |
| 危险废<br>物     | 废活性炭               |                 |                |                     |               | -0.154     |
|              | 废润滑油               |                 |                |                     |               | 0          |
|              | 废油桶                |                 |                |                     |               | 0          |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |  |                  |                      |                      |                                  |                          |
|---|--|------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状  | <b>3.1 大气环境</b>  |                  |                      |                      |                                  |                          |
|   | (1) 环境质量标准   |                  |                      |                      |                                  |                          |
|   | 项目所在区域属于环境空气功能区中的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见下表。 |                  |                      |                      |                                  |                          |
|   | <b>表 3.1-1 区域环境空气质量标准限值</b>                                |                  |                      |                      |                                  |                          |
|   | 序号   | 污染物名称            | 平均时间                 | 浓度限值                 | 标准来源                             |                          |
|   | 1  | SO <sub>2</sub>  | 年平均                  | 60μg/m <sup>3</sup>  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |                          |
|   | 2  | NO <sub>2</sub>  | 年平均                  | 40μg/m <sup>3</sup>  |                                  |                          |
|   | 3  | CO               | 24 小时平均              | 4mg/m <sup>3</sup>   |                                  |                          |
|   | 4  | O <sub>3</sub>   | 日最大 8 小时平均           | 160μg/m <sup>3</sup> |                                  |                          |
|   | 5  | PM <sub>10</sub> | 年平均                  | 70μg/m <sup>3</sup>  |                                  |                          |
| 6   | PM <sub>2.5</sub>  | 年平均              | 35μg/m <sup>3</sup>  |                      |                                  |                          |
| 7   | TSP  | 年平均              | 300μg/m <sup>3</sup> |                      |                                  |                          |
| (2) 环境质量现状  |  |                  |                      |                      |                                  |                          |
| <p>根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的 6.2.1.1 要求：“项目所在区域达标判定，大气环境质量现状调查应优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价区域达标判定数据采用泉州市生态环境局发布的泉州市环境空气质量现状，基准年选择为 2023 年。</p> <p>根据泉州市生态环境局公示的《2023 年泉州市城市空气质量通报》中的环境空气质量状况分析，泉港区环境空气质量较好，具体情况见表 3.1-2。</p> |  |                  |                      |                      |                                  |                          |
| <b>表 3.1-2 区域环境空气质量 单位 mg/m<sup>3</sup></b>   |  |                  |                      |                      |                                  |                          |
| 项目  | SO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub>  | PM <sub>10</sub>     | PM <sub>2.5</sub>    | CO<br>95 百分位                     | O <sub>3</sub><br>90 百分位 |
| 泉港区   | 0.005  | 0.013            | 0.033                | 0.018                | 0.8                              | 0.130                    |
| 标准限值  | 0.060  | 0.04             | 0.07                 | 0.35                 | 4.0                              | 0.160                    |
| 达标情况  | 达标   | 达标               | 达标                   | 达标                   | 达标                               | 达标                       |
| <p>由上表可知，评价区内二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的监测浓度值，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准评价，本项目所在区域为达标区，环境空气质量良好。</p>   |  |                  |                      |                      |                                  |                          |



### (3) 特征因子

本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、TSP，非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准，因此无需监测。建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司对项目区域 TSP 环境质量进行监测。

本次监测设置了 2 个监测点位，分别位于设置于项目厂界下风向处、下宝自然村。监测时间：2024 年 5 月 28~31 日，共 3 天。监测结果详见下表，监测点位详见附图 7，监测报告详见附件 6。

**表 3.1-3 特征因子环境空气质量 单位 mg/m<sup>3</sup>**

| 点位编号 | 点位名称  | 监测因子 | 监测结果               |                    |                    |
|------|-------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
|      |       |      | 2024.5.28<br>~5.29 | 2024.5.29<br>~5.30 | 2024.5.30<br>~5.31 |
| A1   | 下宝自然村 | TSP  |                    |                    |                    |
| A2   | 厂界下风向 |      |                    |                    |                    |

根据监测结果，项目区域 TSP 日平均值浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

## 3.2 地表水环境

### (1) 环境质量标准

项目周边主要的地表水体为前黄溪，汇入湄洲湾，前黄溪的功能主要为一般景观用水、农业用水，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见表 3.2-1。

本项目生活污水经处理后排入市政污水管网，由泉港区污水厂统一处理，处理达标后尾水最终排入湄洲湾峰尾港口海域三类区。泉州湄洲湾三类区主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为第二类海水水质标准，因此执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准。标准限值详见表 3.2-2。

**表 3.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）**

| 项目  | pH<br>无量纲 | DO<br>mg/L | BOD <sub>5</sub><br>mg/L | COD<br>mg/L | NH <sub>3</sub> -N<br>mg/L | 功能区划 |
|-----|-----------|------------|--------------------------|-------------|----------------------------|------|
| 标准值 | 6~9       | ≥5         | ≤4                       | ≤20         | ≤1.0                       | III类 |

**表 3.2-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)**

|     |           |            |                          |             |             |      |
|-----|-----------|------------|--------------------------|-------------|-------------|------|
| 项目  | pH<br>无量纲 | DO<br>mg/L | BOD <sub>5</sub><br>mg/L | COD<br>mg/L | 无机氮<br>mg/L | 功能区划 |
| 标准值 | 7.5~8.5   | ≥5         | ≤3                       | ≤3          | ≤0.30       | 第二类  |

(2) 环境质量现状

根据 2024 年泉州市生态环境局发布的《泉州市环境质量状况公报 (2023 年度)》(2024 年 6 月 5 日发布), 2023 年, 全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III类水质比例为 100%;其中, I~II类水质比例为 51.3%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个, III类水质达标率 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III类水质比例为 92.3%, IV类水质比例为 5.1%, V 类水质比例为 2.6%。山美水库总体水质为 II 类, 惠女水库总体水质为 III 类。全市 25 个地下水监测点位(包括 4 个国控点位、21 个省控点位),水质 I~I 类点位共计 20 个, 占比 80.0%其中, III类 9 个、I 类 11 个;水质 V 类 5 个。全市近岸海域水质监测点位共 36 个(含 19 个国控点位, 17 个省控点位), 一、二类海水水质点位比例为 91.7%。据此分析, 湄洲湾海域现状水质能够满足水环境功能区划要求, 说明湄洲湾海域水质现状良好。

**3.3 声环境**

(1) 环境质量标准

项目位于福建泉港新材料高新技术产业园, 该区域以工业生产为主要功能。根据《泉州市生态环境局关于印发泉州市城区声环境功能区划 (2022 年) 的通知》(泉环保大气[2022]6 号), 项目所在区域划为 3 类功能区, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。项目南侧厂界比邻驿峰西路, 为城市干路, 两侧 35m 范围内执行 4a 类区标准。项目区域声环境功能区划详见附图 9, 标准限值详见表 3.3-1。

**表 3.3-1 项目区域声环境质量标准 单位: dB(A)**

| 位置      | 类别   | 标准限值 |    | 执行标准                   |
|---------|------|------|----|------------------------|
|         |      | 昼间   | 夜间 |                        |
| 项目区域    | 3 类  | 65   | 55 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) |
| 项目南侧场界  | 4a 类 | 70   | 55 |                        |
| 项目周边居民区 | 2 类  | 60   | 50 |                        |

## (2) 环境质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应检测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”根据现场踏勘可知，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。项目最近敏感目标为东北侧约 55m 处的下宝自然村，距离接近 50m，为了解其声环境现状，建设单位委托福建天安环境检测评价有限公司对项目厂界及下宝自然村处声环境进行监测，共设置 5 个监测点位。监测报告详见附件 6，监测点位见附图 7，具体监测结果见下表。

表 3.3-2 声环境质量现状检测结果

| 监测时间 | 点位编号 | 测量时间 | 检测结果 [dB(A)] | 标准限值 [dB(A)] | 达标分析 |
|------|------|------|--------------|--------------|------|
|      |      |      |              | 昼间 65        | 达标   |
|      |      |      |              | 昼间 65        | 达标   |
|      |      |      |              | 昼间 70        | 达标   |
|      |      |      |              | 昼间 65        | 达标   |
|      |      |      |              | 夜间 55        | 达标   |
|      |      |      |              | 夜间 55        | 达标   |
|      |      |      |              | 夜间 55        | 达标   |
|      |      |      |              | 夜间 55        | 达标   |
|      |      |      |              | 昼间 60        | 达标   |
|      |      |      |              | 夜间 50        | 达标   |

根据监测结果，项目厂界北侧、东侧、西侧区域声环境现状值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，项目南侧厂界声环境现状值符合 4a 类区标准，下宝自然村居民楼处声环境现状值符合 2 类区标准，项目周围区域声环境现状良好。

环境保护目标

### 3.4 环境保护目标

#### 3.4.1 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。项目大气环境保护目标主要为周边居民区三朱村下宝、田厝自然村、

普安村金山自然村及福州大学化工学院（泉港校区）。

### 3.4.2 声环境

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.4.3 地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3.4.4 生态环境

本项目用地性质属于工业用地，项目未在园区外新增用地，无生态环境保护目标。

表 3.4-1 项目环境保护目标一览表

| 环境要素  | 名称            | 方位 | 至厂界最近距离 | 环境功能 | 规模(人)  | 保护级别           |
|-------|---------------|----|---------|------|--------|----------------|
| 大气环境  | 三朱村下宝自然村      | 东北 | 约 55m   | 居住区  | 约 800  | 环境空气质量二类功能区    |
|       | 三朱村田厝自然村      | 东  | 约 340m  | 居住区  | 约 600  |                |
|       | 普安村金山自然村      | 东南 | 约 340m  | 居住区  | 约 600  |                |
|       | 福州大学化工学院（泉港区） | 西北 | 约 420m  | 学校   | 约 1000 |                |
| 地表水环境 | 前黄溪           | 北  | 约 10m   | 地表水  | /      | 执行地表水环境III类功能区 |

### 3.5 污染物排放标准

#### 3.5.1 施工期污染物排放标准

##### (1) 废气污染物排放标准

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，即  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### (2) 废水污染物排放标准

施工期生产废水经隔油沉淀后循环使用不外排；施工人员生活污水依托周边现有污水处理设施处理，不单独外排。

##### (3) 噪声污染物排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

污染物排放控制标准

2011)，即昼间 70dB，夜间 55dB 的排放标准。

#### (4) 固体废物污染物排放标准

一般固体废物的暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB3597-2023）中的有关规定。

### 3.5.2 运营期污染物排放标准

#### 3.5.2.1 废气

项目水泥仓排气粉尘参照执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2 中水泥仓及其他通风生产设备标准限值，投料及搅拌粉尘参照执行表 2 中水泥制造的破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准限值，颗粒物无组织排放执行表 3 中标准限值。

有机废气（以非甲烷总烃计）参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业非甲烷总烃排放标准限值。根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6 号），中“四、关于其他工业企业执行的 VOCs 排放标准”要求：在无组织 VOCs 排放控制上，均增加“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”的控制要求，因此，非甲烷总烃无组织排放任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中标准限值。标准限值详见下表。

表 3.5-1 项目生产线大气污染物执行标准限值

| 生产过程                         | 生产设备      | 污染物 | 标准限值                  | 执行标准           |
|------------------------------|-----------|-----|-----------------------|----------------|
| 水泥制造                         | 投料口、搅拌机   | 颗粒物 | 20 mg/m <sup>3</sup>  | DB35/1311-2013 |
|                              |           |     | 单位产品排放量<br>0.024kg/t  |                |
| 水泥制品生产                       | 水泥、掺合料罐排气 | 颗粒物 | 20 mg/m <sup>3</sup>  |                |
| 无组织排放（监控点与总悬浮颗粒物 1 小时浓度值的差值） |           | 颗粒物 | 0.5 mg/m <sup>3</sup> |                |
| 其他行业                         | 最高允许排放浓度  |     | 100 mg/m <sup>3</sup> | DB35/1782-2018 |
|                              | 最高允许排放速率  |     | 1.8kg/h（15m）          |                |
| 无组织排放控制                      | 厂区内监控点    |     | 8mg/m <sup>3</sup>    |                |
|                              | 企业边界监控点   |     | 2.0 mg/m <sup>3</sup> |                |

|             |       |                      |              |
|-------------|-------|----------------------|--------------|
| 监控点处任意一次浓度值 | 非甲烷总烃 | 30 mg/m <sup>3</sup> | GB37822-2019 |
|-------------|-------|----------------------|--------------|

项目设置 2 台 10t/h 燃生物质燃气锅炉（一备一用），燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉限值标准。

**表 3.5-2 项目锅炉大气污染物执行标准限值**

| 污染物名称           | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排气筒高度(m) | 标准来源                                  |
|-----------------|------------------------------|----------|---------------------------------------|
| 颗粒物             | 20                           | 15       | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2“燃气锅炉”标准 |
| SO <sub>2</sub> | 50                           |          |                                       |
| NO <sub>x</sub> | 200                          |          |                                       |
| 烟气黑度（林格曼黑度）     | ≤1级                          |          |                                       |

本项目食堂厨房设置 1 个基准灶头，油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》中表 2 中“小型规模：最高允许排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率 60%”的要求。

### 3.5.2 废水

项目外排污水为生活污水及食堂废水，生产废水可回用于生产，不外排。食堂废水经隔油池处理后与生活污水共经化粪池处理后达泉港区污水处理厂纳管水质标准后排入泉港区污水处理厂处理（其中动植物油执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，总磷、总氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》）。经泉港区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准后，最终排入湄洲湾峰尾港口海域，标准限值详见下表。

**表 3.5-3 项目废水排放标准**

| 项目                   | pH<br>(无量纲) | COD<br>mg/L | BOD <sub>5</sub><br>mg/L | SS<br>mg/L | 氨氮<br>mg/L | TN*<br>mg/L | TP*<br>mg/L | 动植*<br>物油<br>mg/L |
|----------------------|-------------|-------------|--------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------|
| 泉港区污水处理厂纳管标准         | 6~9         | 300         | 150                      | 230        | 35         | 70          | 8           | 100               |
| GB18918-2002 一级 A 标准 | 6~9         | 50          | 10                       | 10         | 5          | 15          | 0.5         | 1                 |

### 3.5.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南侧厂界临近驿峰西路执行 4 类标准，标准限

值详见下表。

表 3.5-4 项目噪声执行标准

| 声环境功能区类别 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|----------|----------|----------|
| 3 类      | 65       | 55       |
| 4 类      | 70       | 55       |

### 3.5.4 固体废物

一般固体废物的贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB3597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物污染防治技术政策》中的有关规定。

### 3.6 总量控制指标

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》和国家主要污染物排放总量控制方案，主要控制污染物质指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物及 VOCs。

总量  
控制  
指标

本项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池处理达泉港污水处理厂纳管水质标准后排入泉港污水处理厂处理，经泉港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后达标排放。根据《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保[2020]129 号）相关要求，本项目外排废水为生活污水，因此，本项目生活污水不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，不需要进行排污权交易。

结合项目污染物排放情况，项目涉及的主要污染物控制指标为废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOCs。

根据运营期环境影响分析，项目废气非甲烷总烃排放量为 0.011t/a、SO<sub>2</sub> 排放量为 0.180t/a、NO<sub>x</sub> 排放量为 0.480t/a、颗粒物排放量为 4.723t/a，据此确定项目主要废气污染物排放总量控制指标为 SO<sub>2</sub>≤0.18t/a，NO<sub>x</sub>≤0.40t/a，颗粒物≤4.723t/a，VOCs≤0.011t/a。

原有项目已取得环评批复，但未建成及购买总量指标，因此建设单位需

向生态环境主管部门申请总量指标并交易获得。

**表 3.6-1 项目改建前后总量控制指标变化**

| 总量指标 | 改建前 t/a | 改建后 t/a | 变化量 t/a |
|------|---------|---------|---------|
| 颗粒物  | 6.02    | 4.723   | -1.297  |
| 二氧化硫 | 0.165   | 0.18    | +0.015  |
| 氮氧化物 | 0.441   | 0.48    | +0.039  |
| VOCs | 0.040   | 0.011   | -0.029  |



## 四、主要环境影响和保护措施

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p><b>4.1 施工期环境影响与保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 废气污染与保护措施</b></p> <p>(1) 道路运输扬尘防治措施</p> <p>①运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，车辆进出、装卸场地时应限速行驶，并做到净车上路，减少扬尘量。</p> <p>②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。</p> <p>③道路定期洒水抑尘，特别是靠近下宝村道路，应增加洒水频次。</p> <p>(2) 施工场内施工扬尘防治措施</p> <p>①在施工现场周围构筑不低于 2.5m 高的围挡，降低扬尘对周边大气环境及敏感目标的影响。围墙应设置喷淋抑尘装置，定时喷淋降尘。</p> <p>②对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水，减少扬尘产生。</p> <p>③天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业。</p> <p>④合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。</p> <p>⑤合理安排施工方案，对靠近下宝村地块施工时，应在静风或微风条件下施工。</p> <p>(3) 堆场扬尘防治措施</p> <p>①若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，同时场地设置必须远离下宝村地块，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。</p> <p>②对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，并堆放在下风向，避免作业起尘和风蚀起尘。</p> <p>③采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。</p> |
|---------------------------|--|

#### **4.1.2 废水污染与保护措施**

##### **(1) 生产废水**

施工期生产废水包括车辆与设备冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

场地内设置施工期临时截雨水沟及初期雨水池，对施工期初期雨水沉淀后排放，同时物料砂石堆场应设置临时截水沟及沉淀池，防止路面径流泥水无序排放，禁止浑浊雨污水直排前黄溪。

##### **(2) 生活污水**

项目在厂区内设置施工营地，施工人员生活污水经临时化粪池处理后，依托周边现有的污水管道及污水处理设施处理，不单独外排。

#### **4.1.3 噪声污染与保护措施**

(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，在高噪声设备施工时周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。

(2) 建设单位在工程桩机选型上，施工单位应尽量采用先进的施工工艺，采用沉管灌注桩或预制管桩，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机生产工艺。同时在打桩时采用打应力释放孔，取土挖防震沟等技术。

(3) 合理安排施工方案，减少施工噪声对下宝村的影响时间，夜间在 22:00~06:00 和中午 12:00~14:00 这两个时间段不施工。

(4) 加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和行车密度，控制车辆鸣笛，靠近下宝村地块禁止鸣笛。

(5) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差所增大的机械噪声的现象发生。

(6) 合理布局，控制声源与施工场界的距离，施工生活区域及施工车辆停放区远离下宝村设置。

#### **4.1.4 固体废物污染与保护措施**

(1) 项目规划设计时做到挖方填平方，避免弃渣土的堆放，减少土壤侵蚀，及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>(2) 在施工场地设置临时垃圾收集桶，收集施工人员生活垃圾，并及时由环卫部门清运。</p> <p>(3) 将建筑垃圾置于统一的堆放点，定期由渣土清运公司进行清运。</p>   |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>4.2 运营期废气环境影响</b></p> <p><b>4.2.1 源强分析</b></p> <p>项目废气主要为混凝土管桩生产线产生废气及生活食堂产生的油烟。</p> <p>一、混凝土管桩生产线</p> <p>(1) 堆场起尘及运输起尘</p> <p>①堆场起尘</p> <p>本项目于厂区内设置 1 处原料堆场，本项目堆料场在装卸料及大风条件下易起尘，起尘量跟如风速、堆几何形状、堆密度、水分含量等多种因素有关，本评价采用台湾环保署公告方法进行估算。估算公式如下：</p> $E=EF \times A(1-C) \times 10^{-3}$ <p>式中：E——排放量，t/h<br/> EF——排放系数，kg/m<sup>2</sup>·h<br/> A——堆场面积，m<sup>2</sup><br/> C——污染控制效率，%</p> <p>排放系数采用台湾环保署公告方法中的排放系数即粉尘产生系数为 0.050g/m<sup>2</sup>·h，堆场面积共计 373.5m<sup>2</sup>。通过计算项目堆场扬尘产生量为 0.019kg/h (0.134t/a)，项目将散装原料堆场设置顶棚防雨，三面围挡。</p> <p>②运输起尘</p> <p>项目散装原料运输车辆厂区内物料运输时会产生动力起尘，采用《无组织排放源常用分析与估算方法》(西北铀矿地质，2005 年 10 月)推荐的经验公式估算运输车辆道路扬尘量：</p> $Q = \frac{v}{5} \times 0.123 \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \frac{p}{0.5} \times 0.72 \times L$ <p>式中：</p> |

Q —— 汽车行驶时的扬尘, (kg/辆);  
V —— 汽车速度 (km/h), 取 15km/h;  
W —— 汽车载重量 (t), 取 20t;  
P —— 道路表面粉尘量 (kg/m<sup>2</sup>), 取 2×10<sup>-3</sup>;  
L —— 道路长度, km, 取 1km。

经计算, 扬尘量 Q=0.00558kg/辆。

项目机制砂、碎石堆存量为 399000t/a, 则运输车辆扬尘量为 0.00558kg/辆×19950 辆×10<sup>-3</sup>=0.111t/a。每辆车输送时间以 15min/辆计, 则厂内运输时间为 4987.5h, 则扬尘产生量为 0.022kg/h。要求车辆在厂内运输时减速慢行, 对道路定时洒水抑尘, 尽量减少运输产生。

## (2) 投料粉尘

项目水泥、掺合料进料至原料罐时采用气力输送, 会产生原料罐排气粉尘。原料罐至搅拌楼输送采用密闭的螺旋输送机, 无粉尘逸散。项目机制砂、碎石、减水剂等采用人工投料的方式, 进料口会产生进料粉尘, 物料至搅拌楼采用密闭输送带, 无粉尘逸散。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造 (含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造) 行业系数手册中混凝土制品物料输送储存工段的原料为水泥、沙子、石子等, 与项目原料相似。因此, 参照混凝土制品物料输送储存工段的颗粒物产污系数 0.12kg/t, 估算项目进料粉尘产排情况。

### ① 原料罐排气粉尘

项目水泥及掺合料采用气力输送方式将水泥送至料仓, 项目年用水泥及掺合料 105000t, 颗粒物产污系数 0.12kg/t, 则原料罐排气粉尘产生量为 12.6t/a。项目在仓顶设置布袋除尘器用于处理排气粉尘, 除尘器与排气口直接连接收集效率 100%, 处理效率 99%, 则粉尘排放量为 0.040t/a, 处理后车间无组织排放, 粉尘排放量 0.126t/a (0.018kg/h)。

### ② 机制砂、碎石、减水剂投料

项目机制砂、碎石、减水剂等物料采用人工投料的方式，物料在投料口倾倒时在物理动力下会有粉尘逸散，在进料口设置布袋除尘器，处理后经 DA001 排气筒排放。项目机制砂、碎石、减水剂年投料 401100t，颗粒物产污系数 0.12kg/t，则进料粉尘产生量为 48.132t/a。除尘设施收集效率 95%，处理效率 99%，粉尘有组织排放量约为 0.457 t/a，处理后经 DA001 排气筒排放，风量 5000m<sup>3</sup>/h。未收集的粉尘约为 2.407 t/a，车间内无组织排放。

表 4.2-1 项目进料粉尘产生排情况

| 污染物名称 | 总产生量 t/a | 收集效率      | 有、无组织产生量 t/a | 环保措施              | 风量 m <sup>3</sup> /h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
|-------|----------|-----------|--------------|-------------------|----------------------|------------------------|-----------|---------|
| 原料罐排气 | 12.6     | 100%      | 12.6         | 罐顶直连袋式除尘器，去除率 99% | /                    | /                      | 0.018     | 0.126   |
| 其他投料  | 48.132   | 有组织收集 95% | 45.725       | 袋式除尘器，去除率 99%     | 5000                 | 12.702                 | 0.064     | 0.457   |
|       |          | 无组织 5%    | 2.407        | /                 | 厂界                   |                        | 0.334     | 2.407   |

### (3) 焊接烟尘

项目采用的焊接方式为无焊条、焊料的电阻焊工艺，利用上下两个柱状电极在电阻热的作用下，接触点金属瞬间熔化，断电冷却后形成焊点。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆.教授级高工.太原市机械电子工业局）中对各种焊接方式分析，项目采用的焊接工艺属于电阻焊，电阻焊无需焊材、焊剂，当材料表面洁净时，基本没有焊接烟尘产生。由此可知，项目产生的烟尘较小，影响较小，可忽略不计。

### (4) 脱模油有机废气

项目脱模油刷涂时会产生少量有机废气，脱模剂主要成分为硅油、乳化液，根据建设单位提供的成分报告，挥发性成分约为 0.1%，挥发的有机废气以非甲烷总烃计。项目年用脱模剂为 25t，则产生的非甲烷总烃为 0.025t/a。项目采用集气罩对脱模油废气收集后，经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放，风量 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率以 80% 计。

本项目采用“二级活性炭吸附装置”（即活性炭+活性炭吸附箱体串联）

对有机废气进行处理，且选用的活性炭碘值为 800mg/g 的活性炭。查阅《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），其中关于活性炭吸附处理 VOCs 平均效率为 67.4%，考虑废气处理设施使用过程中活性炭会有磨损，单级活性炭吸附装置对有机废气的日常稳定处理效率按 60% 核算，废气经第一级活性炭吸附后进入第二级活性炭，受阻力等影响第二级活性炭吸附效率会有所降低，按第一级活性炭吸附效率的一半计算，则第二级活性炭吸附效率为 30%，则二级活性炭综合吸附率为 78%，本评价保守取值 70%。

表 4.2-2 项目有机废气产排情况

| 排放方式 | 污染物  | 收集效率 | 产生量 t/a | 处理效率               | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
|------|------|------|---------|--------------------|------------------------|-----------|---------|
| 有组织  | 非甲烷总 | 80%  | 0.020   | 二级活性炭吸附装置，处理效率 70% | 0.167                  | 0.001     | 0.006   |
| 无组织  | 烃    | /    | 0.005   | /                  | /                      | 0.001     | 0.005   |
| 合计   |      |      |         |                    |                        |           | 0.040   |

(5) 搅拌废气

水泥、掺合料、机制砂、碎石、水、减水剂等按比例进入搅拌楼中进行搅拌，搅拌时物料为湿润状态，不产生粉尘。粉尘主要为水泥、掺合料、石粉等粉料进入搅拌楼罐体时产生，项目粉料用量 107100t。项目于搅拌楼排气口设置布袋除尘器，处理后经 DA001 排气筒排放。参考生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册-3021 水泥制品制造行业系数手册中混凝土制品物料搅拌的产排污系数，0.13kg/t，项目搅拌粉尘排放情况详见下表。

表 4.2-3 搅拌粉尘产排污情况

| 污染物名称 | 总产生量 t/a | 收集效率   | 有无组织产生量 t/a | 环保措施          | 风量 m <sup>3</sup> /h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
|-------|----------|--------|-------------|---------------|----------------------|------------------------|-----------|---------|
| 搅拌粉尘  | 13.923   | 95%    | 13.227      | 袋式除尘器，去除率 99% | 5000                 | 3.674                  | 0.018     | 0.132   |
|       |          | 无组织 5% | 0.696       | /             | 厂界                   |                        | 0.097     | 0.696   |

(6) 蒸压釜蒸汽异味

本项目蒸压釜蒸汽会产生一定异味，根据类比同类型项目，蒸压静养车间内异味产生浓度为 1~2 级。主要为水泥、掺合料等无机物产生的碱性气味，不含有毒有害物质。

在开釜前，把蒸压釜中一半的蒸汽导入下一蒸压釜，剩下的蒸汽采用管道进入冷凝池，本项目设置冷凝池，管道 U 型铺设于冷凝池中，冷凝水与蒸汽液化水回用于生产，不外排，通过把蒸汽液化为水，蒸养异味吸附在水中，尽可能降低蒸压釜开釜时产生的异味。

### 三、食堂油烟

项目食堂厨房拟设 2 个灶头，属小型餐饮，就餐人数 100 人，提供一日三餐，300 人次/d。根据当地饮食习惯的调查，人均食用油消耗量以 5.0kg/(100 人次·d) 计，则食用油消耗量约为 15kg/d，年工作日 300 天，则年用油量约为 4.5t/a，炒做时油烟挥发一般为用油量的 1%，则油烟产生量约为 0.15kg/d (0.045t/a)，经静电式油烟净化器处理后由专用烟道排放，油烟净化器配套风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，烹饪时间取 3h/d，则全厂油烟产生浓度约为 2.5mg/m<sup>3</sup>，去除率按 90% 计，则排放浓度约为 0.25mg/m<sup>3</sup>，排放量约 0.0045t/a (0.005kg/h)。项目油烟排放量较小，在实际生产生活中使用合格的油烟进化器，可以满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中油烟的排放浓度要求 (最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>)，对周围环境空气影响较小。油烟进化器为常见食堂油烟处理设施，只要采用合格的油烟净化设备，并定期进行维护保养，处理措施可行，影响较小，因此本评价不再赘述。

### 四、锅炉燃烧废气

项目年需要生物质 4800t，项目设置 2 台 10t/h 锅炉 (一备一用)，锅炉年运行 2400h。本项目生物质热解燃气发生器与燃气锅炉采用管道连接，产生的生物质燃气直通至锅炉燃烧室燃烧，产生的燃烧废气经“低氮燃烧+布袋除尘”处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放，项目锅炉废气源强采用类比法计算。项目与福州潮辉纸业有限公司采用锅炉为相同厂家，仅蒸吨数差异。

表 4.2-5 福州潮辉纸业有限公司锅炉情况

|           |                                      |                                      |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 项目名称      | 潮辉纸业                                 | 本项目                                  |
| 原料类型      | 成型生物质                                | 成型生物质                                |
| 污染物类型     | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘 |
| 锅炉类型和规模等级 | 4t/h                                 | 10t/h                                |
| 污染控制措施    | 低氮燃烧+布袋除尘                            | 低氮燃烧+布袋除尘                            |

类比数据采用潮辉纸业验收项目的验收监测报告（报告编号：TFHJ2212008）中环保设施的处理效率、福州潮辉纸业有限公司 3 月份自行检测报告（报告编号：NFJCW（2023）032402）中锅炉废气排放速率的最大值进行估算。根据本项目锅炉规模情况（本项目锅炉蒸吨数为潮辉纸业锅炉蒸吨数的 2.5 倍），采用排放速率的 2.5 倍为本项目相应污染物源强。

表 4.2-6 锅炉烟气污染源强类比数据表

| 数据来源       |            |        | 速率 kg/h |    |      |    |     |    |  |
|------------|------------|--------|---------|----|------|----|-----|----|--|
|            |            |        | 氮氧化物    |    | 二氧化硫 |    | 颗粒物 |    |  |
|            |            |        | 进口      | 出口 | 进口   | 出口 | 进口  | 出口 |  |
| 福州潮辉纸业有限公司 | 验收监测报告     | 监测数据   |         |    |      |    |     |    |  |
|            |            | 处理效率/% |         |    |      |    |     |    |  |
|            | 3 月份自行检测报告 |        |         |    |      |    |     |    |  |

表 4.2-7 锅炉烟气污染源强数据表

| 污染因子<br>类别 | 氮氧化物 |    |    | 二氧化硫 |    |    | 烟尘（颗粒物） |    |    | 风量<br>m <sup>3</sup> /h |
|------------|------|----|----|------|----|----|---------|----|----|-------------------------|
|            | 产生   | 排放 | 方法 | 产生   | 排放 | 方法 | 产生      | 排放 | 方法 |                         |
| 速率 kg/h    |      |    |    |      |    |    |         |    |    |                         |
| 总量 t/a     |      |    |    |      |    |    |         |    |    |                         |
| 处理效率/%     |      |    |    |      |    |    |         |    |    |                         |

备注：项目锅炉年运行时间为2400h

项目锅炉废气产排污情况详见下表。

表 4.2-8 锅炉烟气污染源强数据表

| 项目              | 产生量<br>t/a | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 处理效率                | 排放量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h |
|-----------------|------------|---------------------------|--------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------|
| SO <sub>2</sub> | 0.180      | 5.376                     | 0.075        | /                   | 0.180      | 5.376                     | 0.075        |
| NO <sub>x</sub> | 1.263      | 37.729                    | 0.526        | 低氮燃烧，<br>去除率<br>62% | 0.480      | 14.337                    | 0.2          |
| 烟尘              | 13.200     | 394.265                   | 5.5          | 袋式除尘，<br>去除率<br>95% | 0.660      | 19.713                    | 0.275        |



五、DA001 排气筒污染物

项目在产尘点设置了集气设施及袋式除尘器，投料粉尘及搅拌经收集处理后共经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，排放情况详见下表。

表 4.2-9 DA001 排气筒排放情况

| 排气筒   | 参数                              | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 标准<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-------|---------------------------------|---------------------------|--------------|------------|-------------------------|
| DA001 | H=15m<br>10000m <sup>3</sup> /h | 8.188                     | 0.082        | 0.590      | 20                      |

项目 DA001 颗粒物排放量为 0.590t/a，项目产品量约为 50.61 万 t/a，单位产品排放量为 0.001 kg/t，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2 中单位产品排放量 0.024kg/t。

表 4.2-10 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产排环节    | 工作时间 h/a | 污染物种类 | 污染源产生                  |            |         | 排放方式 | 治理措施 |      |      |         |                          | 污染物排放                  |           |         | 排放口   | 排放标准                 |         |
|---------|----------|-------|------------------------|------------|---------|------|------|------|------|---------|--------------------------|------------------------|-----------|---------|-------|----------------------|---------|
|         |          |       | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 产生速率 /kg/h | 产生量 t/a |      | 处理工艺 | 收集效率 | 处理效率 | 是否为可行技术 | 风机风量 (m <sup>3</sup> /h) | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |       | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 速率 kg/h |
| 原料罐排气   |          | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.126   | 厂界    | 0.5                  | /       |
| 其他投料    |          | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.457   | DA001 | 20                   | /       |
| 搅拌粉尘    | 7200     | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.132   | DA001 | 20                   | /       |
| 脱模油有机废气 |          | 非甲烷总烃 |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.696   | 厂界    | 0.5                  | /       |
|         |          | 非甲烷总烃 |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.006   | DA002 | 100                  | 1.8     |
| 锅炉燃烧废气  | 2205     | 二氧化硫  |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.180   | DA003 | 50                   | /       |
|         |          | 氮氧化物  |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.480   |       | 200                  | /       |
|         |          | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.660   |       | 20                   | /       |
| 堆场起尘    | 7200     | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.134   | 厂界    | 0.5                  | /       |
| 运输起尘    | 1925     | 颗粒物   |                        |            |         |      |      |      |      |         |                          |                        |           | 0.111   | 厂界    | 0.5                  | /       |

表 4.2-11 排放口基本情况表

| 编号及名称 | 地理坐标 | 高度/m | 排气筒内径/m | 温度/°C | 类型 |
|-------|------|------|---------|-------|----|
|-------|------|------|---------|-------|----|

|           |                            |    |      |    |       |
|-----------|----------------------------|----|------|----|-------|
| DA001 排气筒 | 118°51'0.411",25°7'53.882" | 15 | 0.5  | 25 | 一般排放口 |
| DA002 排气筒 | 118°51'0.551",25°7'53.853" | 15 | 0.35 | 25 | 一般排放口 |
| DA003 排气筒 | 118°51'4.100",25°7'54.586" | 15 | 0.6  | 65 | 一般排放口 |

### 4.2.3 环境影响

根据表 4.2-9 及表 4.2-10:

(1) 项目各生产工序产生的进料粉尘、搅拌粉尘等经布袋除尘器处理后 15m 排气筒 (DA001) 排放, 颗粒物排放浓度可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 3 中标准限值。

(2) 项目 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度可以满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 中其他行业标准限值

(3) 项目 DA003 锅炉燃烧废气排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 燃气锅炉限值标准。

项目废气有组织排放可以实现达标排放, 项目最近大气环境保护目标为东北侧约 55m 处的下宝自然村, 位于项目区域主导风向的上风。项目室外原料堆场采用顶棚防雨、三面围挡, 仅留有南侧装卸的方式减轻无组织排放, 位置设置远离东北侧敏感目标, 位于项目区域侧风向处。项目各废气采取了可行的污染防治措施, 同时项目周边无高大建构筑物和山体等阻挡, 扩散条件良好, 区域环境尚有一定的容量, 对周边环境的影响较小, 对周边敏感目标的影响较小。

#### (4) 无组织废气防治措施

①加强各工序集气设施的收集效率。

②在运营生产期间应加强生产设备及环保设施的日常维护, 避免事故发生, 保证设施的正常运行。

③通风生产设备、操作工位、车间等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净车间通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。

④物料储存于封闭储库、料仓中, 或储存于半封闭料仓(堆棚)中; 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程, 应封闭或采取覆盖等抑尘措施; 转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施, 或喷淋(雾)等抑尘措施。除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施, 除尘灰不得直接卸落到地

面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。车间外不得有可建烟粉尘外逸。

⑤脱模油等 VOCs 物料应贮存于密闭的容器、包装袋中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。

综上所述，本项目废气在采取相应措施后，废气排放对大气环境的影响较小。

#### 4.2.3 治理措施可行性分析

项目投料粉尘、搅拌废气收集后，经布袋除尘器处理后共经 15m 高 DA001 排气筒排放；水泥、掺合料原料罐排气粉尘经布袋除尘器处理后车间排放排放。生物质燃气锅炉燃烧废气经袋式除尘处理后 15m 高 DA003 排气筒排放口。脱模有机废气经集气罩收集后，采用二级活性炭处理后 15m 高 DA002 排气筒排放。食堂油烟采取油烟净化器处理后专用烟道 DA004 排放。

##### (1) 粉尘治理措施可行性

本项目为其他建筑材料制造，本评价参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中 P44 表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术评价加工粉尘治理措施可行性。项目加工工序设备进出口设置集气收集，粉尘收集后经布袋除尘器处理，该治理措施可行。可行性技术分析详见下表。

表 4.2-11 废气污染防治可行技术参考表

| 排风口                             | 主要污染物 | 可行技术           | 本项目治理措施 | 是否可行 |
|---------------------------------|-------|----------------|---------|------|
| 生产过程中破碎机、搅拌机、成型机、其他废气收集装置等对应排放口 | 颗粒物   | 湿法作业或采用袋式除尘等技术 | 布袋除尘器   | 可行   |

##### (2) 有机废气治理措施可行性

项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高的排气筒排放。《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）无相关

污染防治可行性技术参考，因此本次评价从工艺原理技术可行性分析。

#### ①工艺原理

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000 $\mu\text{m}$ ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

#### ②技术可行性

项目采用集气罩对防腐剂及脱模油废气收集后，经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放，风量 5000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率以 80%计。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》，半密闭罩或通风橱方式收集 65~85%。项目对防腐剂浸涂及脱模油涂覆区域，设置半密闭集气罩，高度尽可能接近污染物产生面，吸入口方向控制吸入风速 $\geq 0.5\text{m/s}$ ，设计集气效率可达 80%。

二级活性炭吸附装置主要去除挥发性有机物，目前国内广泛采用此方法。根据《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），其中关于活性炭吸附处理 VOCs 平均效率为 67.4%，考虑废气处理设施使用过程中活性炭会有磨损，单级活性炭吸附装置对有机废气的日常稳定处理效率按 60%核算，废气经第一级活性炭吸附后进入第二级活性炭，受阻力等影响第二级活性炭吸附效率会有所降低，按第一级活性炭吸附效率的一半计算，则第二级活性炭吸附效率为 30%，则二级活性炭综合吸附率为 78%，综合考虑设备运行情况可以达到 70%。项目为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果，二级活性炭吸附装置控制吸附层的风

速，设计风速在 0.10m/s~0.15m/s 之间；吸附剂和气体的接触时间宜按不低于 3s 计；同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，使用的活性炭碘值不低于 800mg/g，并制定定期更换活性炭计划，采取以上治理措施综合治理措施后，废气设施去除效率可达 70%，根据预测，有机废气可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中其他行业非甲烷总烃排放标准限值要求，因此，项目有机废气经处理后对环境影响较小，采取的措施可行。

### （3）锅炉废气治理措施可行性

项目 10t/h 生物质燃气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 7，项目采用低氮燃烧+布袋除尘为可行技术，详见下表。

**表 4.2-12 废气污染防治可行技术参考表**

| 燃料类型 |      | 生物质   | 燃气                   |
|------|------|---|----------------------|
| 二氧化硫 | 一般地区 | /   | /                    |
| 氮氧化物 | 一般地区 | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术 | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术 |
| 颗粒物  | 一般地区 | 旋风除尘和袋式除尘组合技术   | /                    |

#### 4.2.4 非正常排放情况

非正常工况设定情况为低负荷运行或设备故障导致废气处理设备处理效率降低，项目主要大气污染源为各生产工序产生的粉尘，防腐剂、脱模油产生的非甲烷总烃，若出现事故，其环境影响较大，本评价主要分析项目非甲烷总烃、颗粒物的非正常工况排放源强。

项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，一旦处理装置故障，可直接暂停运行，进行检修及活性炭更换。项目各产尘点采用布袋除尘器，一旦布袋出现破裂，可直接暂停运行，进行更换布袋。故项目事故性排放的时间较短，一般不超过 30min，即会被发现。非正常工况主要考虑机械故障、耗材失效导致的设备处理效率下降，保守计算非正常工况的影响，非正常工况

以除尘器处理效率降至 60%，活性炭吸附装置处理效率降至 30%计。

**表 4.2-13 非正常工况排放参数表**

| 非正常排放源 | 非正常排放原因   | 污染物   | 非正常排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 非正常排放速率<br>kg/h | 非正常排放量<br>kg/a | 单次持续时间<br>h | 年发生频次 |
|--------|-----------|-------|------------------------------|-----------------|----------------|-------------|-------|
| DA001  | 设备故障      | 颗粒物   | 327.513                      | 3.275           | 23.581         | 0.5         | 1 次   |
| DA002  | 设备故障、布袋破损 | 非甲烷总烃 | 0.389                        | 0.002           | 0.001          |             |       |
| DA003  | 设备故障、布袋破损 | 颗粒物   | 157.706                      | 2.2             | 1.1            |             |       |

根据上表，项目在废气处理设施故障，处理效率降低的情况时，颗粒物的排放会出现超标现象，挥发性有机物排放浓度增加。建设单位应加强设备的维护和管理，杜绝非正常排放事故发生。建议建设单位做好以下防范工作：

①对于项目使用的活性炭吸附装置、布袋除尘装置，应制定定期维护保养计划；对于项目使用的活性炭吸附装置，应制定活性炭更新替换计划，定期更换。同时，定期对项目使用的布袋除尘装置过滤效果进行检查，一旦发现问题，应立刻更换耗材或维护保养，以保持良好的处理效率。

②平时注意设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

④对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

#### **4.2.5 卫生防护距离**

根据 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中的规定，对无组织排放有毒有害气体所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量（Qc/Cm）计算结果，优先选择等标排放量最大



的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

经计算，本项目无组织废气等标排放量计算结果见下：

**表 4.2-14 车间无组织废气产生情况**

| 污染源 | 污染物   | 排放状况  | 质量标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 等标排放量 | 两种差距  |
|-----|-------|-------|------------------------------|-------|-------|
|     |       | kg/h  |                              |       |       |
| 厂房  | 颗粒物   | 0.490 | 0.9                          | 0.544 | 99.9% |
|     | 非甲烷总烃 | 0.104 | 2                            | 0.001 |       |

由上表可知，项目生产厂房等标排放量最高污染物为颗粒物，与非甲烷总烃的等标排放量二者差距 99.9%，大于 10%，故选取颗粒物参与卫生防护距离计算。

各类工业企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量，kg/h。本项目仅为厂房内无组织逸散的颗粒物。

$C_m$ —大气有害物质空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，取二级标准日均值的三倍；在 GB3095 无规定的二级标准日均值时，取 1h 平均标准值。

$L$ —大气有害物质卫生防护距离，m；

$r$ —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积  $S$  (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均内速及工业企业大气污染源构成类别从表 1 中查取。项目区域五年内平均风速为 7.15m/s，项目无组织排放卫生防护距离计算见下表。

**表 4.2-15 本项目无组织排放源强及卫生防护距离计算一览表**

| 污染源 | $C_m$<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 面源长宽<br>(m) | $Q$<br>(kg/h) | 其余参数 |   |   |   | 计算结果 | 卫生防护距离值 |
|-----|-------------------------------|-------------|---------------|------|---|---|---|------|---------|
|     |                               |             |               | A    | B | C | D |      |         |

|     |     |             |       |     |       |      |      |       |     |
|-----|-----|-------------|-------|-----|-------|------|------|-------|-----|
| 颗粒物 | 0.9 | 136.9*160.1 | 0.496 | 350 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 6.180 | 50m |
|-----|-----|-------------|-------|-----|-------|------|------|-------|-----|

根据上表，确定项目卫生防护距离为厂界外 50m 范围内区域，该范围内为无村庄、学校、居民区、医院等大气环境敏感目标，符合卫生防护距离要求。

### 4.3 运营期废水环境影响

#### 4.3.1 源强分析

项目设备清洗水、锅炉排污水、纯水制备排污水回用于管桩生产搅拌用水，不外排，外排废水为生活污水。

项目拟聘用职工 100 人，均在厂内食宿。项目年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》，住厂职工用水定额 150L/(人·天)，则项目职工生活用水量为 15t/d (4500t/a)。项目职工生活用水量为 15t/d (4500t/a)，排水系数按 0.8 计，则项目排水量为 12t/d (3600t/a)。根据《给水排水设计手册》(第 5 册)中 § 4.2 城镇污水水质及《生活源产排污核算系数手册》，确定项目生活污水中各主要污染物浓度 COD：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：200mg/L，NH<sub>3</sub>-N：35mg/L，TP：4mg/L、TN：40 mg/L、动植物油：150 mg/L。食堂废水经隔油池后与生活污水经化粪池处理，排入市政污水管网，由泉港区污水厂统一处理。项目废水产排情况详见表 4.3-1

表 4.3-1 项目生活污水污染物产排情况一览表

| 废水量 t/a | 项目          | pH<br>无量纲  | COD   | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | TN    | TP    | 动植物油  |
|---------|-------------|------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| 3600    | 产生浓度 (mg/L) | 6~9        | 400   | 220              | 200   | 35                 | 40    | 4     | 150   |
|         | 产生量 (t/a)   | /          | 1.440 | 0.792            | 0.720 | 0.126              | 0.144 | 0.014 | 0.54  |
| 处理措施    |             | 经隔油池、化粪池处理 |       |                  |       |                    |       |       |       |
| 化粪池出口   | 去除率         | /          | 35%   | 35%              | 35%   | /                  | /     | /     | 60%   |
|         | 排放浓度 (mg/L) | 6~9        | 260   | 143              | 130   | 35                 | 40    | 4     | 60    |
|         | 排放量 (t/a)   | /          | 0.936 | 0.515            | 0.468 | 0.126              | 0.144 | 0.014 | 0.162 |
| 排放去向    |             | 市政污水管网     |       |                  |       |                    |       |       |       |
| 纳管标准    | 浓度 (mg/L)   | 6~9        | 300   | 150              | 230   | 35                 | 70    | 8     | 100   |
|         | 是否达标        | 是          | 是     | 是                | 是     | 是                  | 是     | 是     | 是     |

|   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   | 排放 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>4.3.2 环境影响</b></p> <p>(1) 地表水影响分析</p> <p>运营期食堂废水经隔油池处理后同生活污水一起经化粪池处理后达泉港区污水厂纳管标准后，排入市政污水管网，由泉港区污水厂统一再处理。项目运营期生活污水及食堂废水排放量为 12t/d（3600t/a），主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，对周围地表水环境影响较小。</p> <p>(2) 生活污水纳管可行性分析</p> <p>根据现场调查，项目周边污水管网已建成，项目生活污水可以接入污水管网。项目生活污水经化粪池处理可以达到泉港区污水厂纳管标准。项目无生产废水外排，生活污水水质较为简单，属于泉港区污水厂纳管范围内。</p> <p>综上，项目生活污水纳管至泉港区污水厂统一处理措施可行。</p> <p>(3) 接入泉港区污水厂可行性分析</p> <p>泉港污水处理厂位于峰尾镇诚平村峰尾海边，服务范围为泉港区，污水管网收集系统包括城市污水主干管 90km 和 4 座污水提升泵站，项目位于泉港区普安工业区，其用地在泉港污水处理厂的服务范围内。</p> <p>本项目生活污水总的排放量为 12t/d，生活污水拟经化粪池处理后可达泉港污水处理厂纳管水质标准。</p> <p>根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的《2022 年度泉港污水处理厂自行监测年度报告》显示，泉港污水处理厂目前运行正常，无超标排放现象，目前处理规模为 2.5 万 t/d，实际日处理量约为 2.1 万吨。本项目废水量仅占污水处理厂余量的 0.3%，不会对污水处理厂的负荷造成冲击，泉港污水处理厂有足够能力处理项目污水。</p> <p>综上，从接管、水量、水质方面考虑，项目生活污水经化粪池处理后纳入泉港区污水处理厂是可行的。</p> <p>(3) 初期雨水</p> <p>项目区域内的前 15min 的初期雨水经沉淀后排放，根据《暴雨强度设计标准》（DBJ/T13-52-2021），降雨强度采用泉州市暴雨公式计算，如下：</p> |    |  |  |  |  |  |  |  |  |

$$q = \frac{1517.455 \times (1 + 0.763 \lg P)}{(t + 11.3)^{0.612}}$$

式中：

q——设计暴雨强度 (L/s · ha)；

P——为设计重现期 (a)，取 1 年；

t——为降雨历时 (min)，则降雨历时为 15min。

项目占地 22811.77m<sup>2</sup> (2.281ha)，经计算降雨量约为 40.069m<sup>3</sup>。因此项目初期雨水池有效容积应不小于 41m<sup>3</sup>。项目厂房、道路设置雨水管网收集，初期雨水经沉淀处理后排放。

#### 4.4 运营期噪声环境影响

##### 4.4.1 源强分析

本项目在生产过程中，主要噪声为搅拌楼、离心机等机械设备运行产生的噪声。采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐工业噪声预测计算模式，预测本项目各声源对预测点的影响规律和影响程度。据类比调查，本项目主要设备机械噪声源强详见表 4.1-1。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L<sub>p2</sub>——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

##### ②工业企业噪声计算方法

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Ai</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>i</sub>；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Aj</sub>，在T时间内该声源工作时间为t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在T时间内j声源工作时间，s。

### ③点声源的几何发散衰减计算

本工程主要噪声源可作为点声源处理，由于噪声向外传播的过程中，近似认为在半自由声场中扩散。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dBdB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表 4.4-1 项目主要产噪设备噪声源强调查表

| 设备名称 | 数量<br>台/套 | 声源叠<br>加后声<br>功率级<br>/dB(A) | 控制<br>措施 | 中心空间<br>相对位置 |   |   | 室内<br>边界 | 距室<br>内距<br>离 m | 室内边<br>界声压<br>级<br>dB(A) | 运行<br>时段 | 建筑物插<br>入损失<br>/dB(A) | 建筑物外噪声<br>/dB(A) |                  |
|------|-----------|-----------------------------|----------|--------------|---|---|----------|-----------------|--------------------------|----------|-----------------------|------------------|------------------|
|      |           |                             |          | X            | Y | Z |          |                 |                          |          |                       | 声压级<br>/dB(A)    | 建筑物<br>外距离<br>/m |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 | 全年                       | 15       |                       | 1                |                  |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          | 15                    |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          | 15                    |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       |                  | 1                |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          | 15       |                       | 1                |                  |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       | 1                |                  |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       | 1                |                  |
|      |           |                             |          |              |   |   |          |                 |                          |          |                       | 1                |                  |



#### 4.4.2 环境影响

由于厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。因此本次评价仅对厂界达标情况进行分析。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的方法,本评价对项目投产后的厂界噪声影响进行预测。

户外声传播衰减包括几何发散(A<sub>div</sub>)、大气吸收(A<sub>atm</sub>)、地面效应(A<sub>gr</sub>)、障碍物屏蔽(A<sub>bar</sub>)、其他多方面效应(A<sub>misc</sub>)引起的衰减。户外声传播的衰减计算如下:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: L<sub>p</sub>(r)——预测点处声压级, dB;

L<sub>w</sub>——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

D<sub>C</sub>——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L<sub>w</sub>的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减, dB;

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减, dB;

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减, dB;

A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减, dB。

本次评价仅考虑几何发散引起的衰减,利用上述公式计算本项目厂界噪声贡献值,具体预测结果见下表。

表 4.4-2 厂界噪声影响评价结果

| 噪声源  | 建筑物外噪声 /dB(A) |            | 预测点 | 距离 m | 贡献值 /dB(A) | 标准值 /dB(A) |    | 达标情况 /dB(A) |    |
|------|---------------|------------|-----|------|------------|------------|----|-------------|----|
|      | 方位            | 声压级 /dB(A) |     |      |            | 昼间         | 夜间 | 昼间          | 夜间 |
| 生产车间 | 北             |            |     |      |            |            |    | 达标          | 达标 |
|      | 东             |            |     |      |            |            |    | 达标          | 达标 |
|      | 南             |            |     |      |            |            |    | 达标          | 达标 |
|      | 西             |            |     |      |            |            |    | 达标          | 达标 |

由上表预测结果可知,项目产生的噪声在经墙体隔声和距离自然衰减的情况下,项目厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》



(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准，南侧厂界贡献值满足 4 类标准。因此，项目运营期噪声对周边声环境影响较小。

项目厂界 50m 范围无声环境保护目标，但最近敏感目标下宝村距离项目红线较近（东北侧约 55m），项目通过调整平面布置来减轻生产产生对其影响。将产噪较大的设备离心机组布置于厂房西南部，尽量远离东北侧。同时将产噪较小的锅炉房设置于厂房东北侧，充分利用噪声的长距离自然衰减和厂房的隔声减少项目生产对其影响。项目通过采取合理布局、选用低噪声的设备及设置减震垫等措施，生产噪声对其影响在可接受范围内。项目夜间生产应注意对下宝村的影响，同时应加强东北侧厂房的隔声减振处理，确保居民区声环境质量及不造成扰民，应预留厂界设置隔声强资金，必要时厂界处安装隔声墙。

## **4.5 固体废物**

### **4.5.1 固体废物污染源强分析与治理措施**

#### **（1）废包装材料、钢筋边角料、废布袋**

根据建设单位提供信息，项目废包装材料产生量约为 0.3t/a、钢边角料约为 4.85t/a、废布袋产生量约为 0.5t/a，定点收集后交由物资回收单位再利用。

#### **（2）收集的粉尘**

根据前文污染源分析，项目收集的粉尘量约为 58.363 t/a，该部分固废可直接回用于生产。

#### **（3）不合格产品**

根据同类型企业生产经验，管桩产品的合格率较高，约 99.95%，则不合格产品约为 253.05t/a，不合格产品内含大量钢棒、筋可出售至物资回收单位。

#### **（3）炭渣**

生物质生物质热解燃气发生器会产生炭渣，产生量约为成型生物质用量的 5%，项目成型生物质使用量为 4800t，则产生量为 240t/a，该部分固废收集后交由物资回收单位再利用。

#### **（4）生活垃圾**

本项目职工 100 人，每人每天排放生活垃圾按 1kg 计，则年产生活垃圾 0.1t/d（30t/a），定点收集后委托当地环卫部门每日清运。

#### （5）废活性炭

项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，装载纤维状活性炭，根据中国建筑出版社(1997)出版的《简明通风设计手册》中“第十章有害气体净化处理，第二节有害气体的净化处理方法”中关于活性吸附装置处理有机废气的数据：每 1g 纤维状活性炭吸附有机废气的平衡吸附量为 0.43~0.61g，本项目按 1g 活性炭吸附 0.3g 有机废气保守计算。

根据前文，本项目活性炭吸附的非甲烷总烃为 0.014 t/a，活性炭吸附设备填充量为 25kg，可吸附有机废气 7.5kg，半年更换一次，则废活性炭产生量为 0.064t/a。。废活性炭属于 HW49 其他废物(900-039-49)，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

#### （6）废润滑油

本项目设备维修保养时会产生少量废润滑油，根据建设单位提供资料，本项目废润滑油产生量约为 0.5t/a，废油桶产生量约为 2 个（即 0.02t）。废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08）“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，暂存于危废间，作为摆渡车润滑使用。

废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染废矿物油的废弃包装物”，暂存于危废间后交由厂家回收利用。

#### （7）废混凝土块

项目模具等物料上会残留废混凝土块，该部分已硬化无法再使用，根据生产经验，废混凝土块的产生量约为混凝土使用的 0.1%，混凝土用量为 506100t/a，则项目废混凝土块产生量为 506.1t/a。

表 4.5-1 项目固废产生情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 废物类别<br>代码 | 产生量<br>(t/a) | 存储位置 | 储存<br>周期 | 处置方式 |
|----|------|----|------------|--------------|------|----------|------|
|----|------|----|------------|--------------|------|----------|------|

|    |       |      |                    |        |           |    |             |
|----|-------|------|--------------------|--------|-----------|----|-------------|
| 1  | 生活垃圾  | 一般固废 | /                  | 30     | 厂区生活垃圾投放点 | 1天 | 环卫部门统一清运处理  |
| 2  | 收集的粉尘 | 一般固废 | /                  | 58.363 | 一般固废间     | 1月 | 回用于生产       |
| 3  | 不合格产品 | 一般固废 |                    | 253.05 | 一般固废间     | 1月 | 收集后外售物资回收单位 |
| 4  | 钢边角料  | 一般固废 | /                  | 4.85   | 一般固废间     | 1月 |             |
| 5  | 废包装袋  | 一般固废 | /                  | 0.3    | 一般固废间     | 1月 |             |
| 6  | 废布袋   | 一般固废 | /                  | 0.5    | 一般固废间     | 1月 |             |
| 7  | 炭渣    | 一般固废 | /                  | 240    | 一般固废间     | 1月 |             |
| 8  | 废混凝土块 | 一般固废 | /                  | 506.1  | 一般固废间     | 1日 |             |
| 9  | 废活性炭  | 危险废物 | HW49<br>900-039-49 | 0.064  | 危废暂存间     | 1年 | 交由有资质单位处置   |
| 10 | 废润滑油  | 危险废物 | HW08<br>900-214-08 | 0.5    | 危废暂存间     | 1年 | 作为摆渡车润滑使用   |
| 11 | 废油桶   | 危险废物 | HW08<br>900-249-08 | 0.02   | 危废暂存间     | 1年 | 厂家回收利用      |

表 4.5-2 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序   | 形态 | 主要成分   | 有害成分  | 产废周期 | 危险特性 | 防治措施             |
|----|--------|--------|------------|-----------|--------|----|--------|-------|------|------|------------------|
| 1  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 0.064     | 废气处理   | 固  | 碳、有机废气 | 非甲烷总烃 | 3月   | T    | 暂存危废间，委托有资质单位处置。 |
| 2  | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 0.5       | 机械维修保养 | 液  | 矿物油    | 矿物油   | 1年   | T, I | 委托有资质单位处置。       |
| 3  | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 | 0.02      | 油品包装   | 固  | 矿物油    | 矿物油   | 1年   | T, I | 厂家回收             |

注：R 指反应性、T 指易燃性、I 指感染性

表 4.5-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置 | 占地面积            | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|--------|--------|------------|----|-----------------|------|------|------|
| 危废暂存间  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 厂房 | 5m <sup>2</sup> | 袋装   | 3t   | 1年   |
|        | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 |    |                 | 桶装   |      | 1年   |
|        | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 |    |                 | 桶装   |      | 1年   |

#### 4.5.2 固体废物管理要求

##### (1) 一般工业固废

本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存和填

埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行规范化的处理处置。项目应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施,产生工业固体废物的单位应当取得按要求进行排污许可手续办理。

## (2) 危险废物的贮存和管理

建设单位在厂内配套建设 1 座面积为 5m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间,危险废物的收集和贮存应遵循以下要求:

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定设置警示标志,并具有的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施,且危险废物要有专用的收集容器分类贮存,定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施。

危险废物临时贮存的几点要求:

A.危险废物在收集时,应清楚废物的类别及主要成分,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装和容器必须设置危险废物识别标志,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

C.由专人负责管理。危险废物按不同分类分区堆放,并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有报警装置

和应急防护设施。

E.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。

贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过国家危险废物信息管理系统申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联

单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

#### 4.6 地下水、土壤环境影响分析

##### (1) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“64、砖瓦制造”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

##### (2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，项目属于“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”，所属的土壤环境影响评价项目类别为 III 类；本项目对土壤环境的影响类型属于污染影响型；项目占地面积小于 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型；本项目的土壤环境敏感程度分级为不敏感。根据 HJ964-2018 表 4 污染影响型评价工作等级划分表可知，土壤环境影响评价等级为三级以下，可不开展土壤环境影响评价工作。

##### (3) 污染防治措施

项目主要地下水、土壤污染主要途径为危废暂存间、液体原料仓库等场所物料泄漏，地面防渗或拦截设施建设不理想，导致物料或废水渗漏到土壤，从而污染地下水、土壤。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为特殊防渗区、一般防渗区、简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。在严格执行分区防渗措施、加强环境管理的前提下，项目对周边地下水、土壤环境影响不大。

##### ①特殊防渗区：危废暂存间

指物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。特殊防渗要求：根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s)，或至少 2mm 人工防渗材料(防渗系数不

大于  $10^{-10}$ cm/s)。

②一般防渗区：生产车间。

指裸露于地面的生产功能单元，物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数  $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③简单防渗区：其他区域。

指不会对地下水造成污染的区域，对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只需要进行一般地面硬化。

#### 4.7 自行监测计划

本项目运营后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点位的选取及监测频率等的确定按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 中的要求。

表 4.7-1 全厂自行监测计划方案

| 要素  | 监测位置    | 监测项目                 | 监测频率   | 监测单位          |
|-----|---------|----------------------|--------|---------------|
| 废气  | DA001   | 颗粒物                  | 1 次/年  | 委托有资质的第三方检测单位 |
|     | DA002   | 非甲烷总烃                | 1 次/年  |               |
|     | DA003   | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度   | 1 次/月  |               |
|     | 厂界四周    | 非甲烷总烃                | 1 次/年  |               |
|     |         | 颗粒物                  | 1 次/季度 |               |
| 厂区内 | 非甲烷总烃   | 1 次/年                |        |               |
| 噪声  | 厂界外 1m  | 等效连续 A 声级 (昼、夜)      | 1 次/季度 |               |
| 废水  | 厂区废水总排口 | pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量 | 1 年/次  |               |

#### 4.8 环境风险

##### 4.8.1 风险识别与影响分析

(1) 风险源辨识

根据项目生产特点，项目主要环境风险源为火灾事故。

(2) 风险物质识别

项目生产涉及的液态物质主要为脱模油、废润滑油，气态物质主要为生物质燃气中的甲烷、乙烷、乙烯、丙烷、丙烯、一氧化碳等。生物质燃气不在厂内储存，生物质热解燃气发生器至锅炉为密闭管道，且长度较短，产生即经燃气锅炉燃烧，在线时间较短，无储存量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》物质危险性判定标准以及《危险化学品目录》，确定本项目风险物质为废润滑油。

### （3）重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），长期或临时生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元均为重大危险源。

#### ②危险化学品重大危险源辨识指标

当单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量时，则定为重大危险源。

当单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \geq 1$$

式中：q1、q2、...、qn——每种危险化学品实际存在量，t；

Q1、Q2、...、Qn——与危险化学品相对应的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，当涉及多种危险物质时，计算各物质最大存在量与其临界量比值累加，即 Q。

**表 4.8-1 贮存场所重大危险源识别**

| 危险物质 | 贮存位置 | 最大贮存量 qn (t) | 贮存场所临界量 (t) | Q 值    |
|------|------|--------------|-------------|--------|
| 废润滑油 | 危废间  | 0.5          | 2500        | 0.0002 |

由上可知，本项目危险物质临界量比值  $Q < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，项目评价等级为简单分析，见表 4.8-2。



**表 4.8-2 评价工作等级划分**

|        |        |     |    |        |
|--------|--------|-----|----|--------|
| 环境风险潜势 | IV、IV+ | III | II | I      |
| 评价工作等级 | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

**4.8.2 突发环境事件预防措施**

车间内要严禁使用明火，严禁在锅炉房及危废间内使用易燃易爆等危险品；对厂区内的电器设备要小心使用，禁止超负荷用电，严防电路起火；灭火器要按规定摆放在相应位置，消防设施前严禁堆放任何物品，预防其引起火灾造成附近空气污染和水体污染，甚至人员伤亡等。

(1) 对厂区内的电器设备要小心使用，禁止超负荷用电，严防电路起火；灭火器要按规定摆放在相应位置，消防设施前严禁堆放任何物品。

(2) 本厂车间、仓库消防严格按照规定设计、施工、验收、配备合格的消防器材；

(3) 定期对仓库、生产车间，特别是电线线路等进行检查，防止因为设备故障、电线短路等引起火灾；

(4) 制定消防安全责任制，把消防安全落实到岗位，落实消防安全的一岗双责，并层层落实；

(5) 设置烟火警示和消防警示标志，对消防设施进行定期维护；

(6) 加强消防安全的检查，每月至少对消防安全进行全面检查一次。

(7) 建设符合要求的危废贮存间，危废贮存间地面及墙面 1m 处应使用环氧树脂等材料做好防腐防渗，危废间门口处应设置围堰；危废贮存间内设置铁质托盘用于盛放收集的废润滑油及空桶；

**4.8.3 风险物质扩散途经分析**

(1) 废润滑油泄露产生的火灾事故。

(2) 违章动火导致火灾爆炸，间接造成环境污染事故；

由统计分析和类比调查得到导致污染事故因素顺序为：人为过失>装置缺陷>自然因素。最主要的因素是人为操作失误，因为违反操作规程造成事故；其次是设备故障。

废润滑油扩散途径为土壤——大气——地表水。

#### 4.8.4 突发环境事件危害后果分析

废润滑油泄露没有引起火灾，可通过及时清理在厂区内即可处理完毕；若引发火灾，可能影响土壤及大气环境，其消防废水会污染水环境。

#### 4.8.5 环境风险评价结论

- (1) 本项目  $Q < 1$ ，经判定本项目环境风险评价等级简单分析；
- (2) 项目的最大风险事故是废润滑油泄露发生火灾、泄露引发次生污染物排放事故，通过采取有效防控措施，风险可控；
- (3) 建设项目环境风险简单分析内容表详见表 4.8-3。

**表 4.8-3 建设项目环境风险简单分析内容**

|                          |  |               |     |              |      |
|--------------------------|--|---------------|-----|--------------|------|
| 建设项目名称                   | 日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期年产150万米混凝土管桩智能生产线   |               |     |              |      |
| 建设地点                     | 福建省  | 泉州市           | 泉港区 | 前黄镇          | 驿峰西路 |
| 地理坐标                     | 经度   | 118°51'2.195" | 纬度  | 25°7'50.977" |      |
| 危险物质及分布                  | (1) 主要危险物质：废润滑油 (2) 分布：危废间   |               |     |              |      |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 火灾是企业常见的风险事故，明火引发生火灾，将产生大量的烟尘、CO <sub>2</sub> 、CO 及其它化学物质，对周围大气环境产生影响。火灾还会造成人员伤亡。  |               |     |              |      |
| 风险防范措施要求                 | <p>火灾防范措施</p> <p>①企业务必谨慎用火用电。对于必须要使用明火作业的部位，要组织专人看守现场。用电时，应仔细计算实际负荷大小，合理选择导线截面，安装电线时要由专业 电工负责安装；</p> <p>②要清除可燃物，确保现场清洁无可燃物。不得带电沿易导电物体移动，以免 电击伤人，引发火灾；</p> <p>③要配备足够的消防器材设施，根据火灾危险类别分别配备。特别在高温、空气干燥的日子里，加强防范和督察工作；</p> <p>④对危废间定期巡查，检查防渗层、容器是否破损，并及时进行更换。</p> |               |     |              |      |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）      | 本项目环境风险评价结论认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成影响，项目的风险防范措施可行   |               |     |              |      |

#### 4.8.6 风险分析结论

本项目危险物资储存量较少，不构成重大危险源。在加强厂区防火管理、危废间进行防渗的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

#### 4.9 环境管理

### (1) 落实按证排污责任

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“二十五、非金属矿物制品业，第63项水泥、石灰和石膏制造301，石膏、水泥制品及类似制品制造302”，本项目应实行登记管理。建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

### (2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，使用的监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

### (3) 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）的相关要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照本办法规定的程序 and 标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，自2017年11月22日起施行）的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，进行自主验收。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、<br>名称)/污染源   | 污染物<br>项目  | 环境保护措施                                | 执行标准  |
|----------|--|--|---------------------------------------|---|
| 大气环境     | DA001  | 颗粒物  | 进料粉尘、搅拌粉尘经布袋除尘器处理后共经 15m 排气筒 DA001 排放 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 2 排放限值 (颗粒物排放浓度 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ )  |
|          | DA002  | 非甲烷总烃  | 经二级活性炭吸附装置处理后 15 高 DA002 排气筒排放        | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 中其他行业非甲烷总烃排放标准限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ , 排放速率 $\leq 1.8 \text{ kg/h}$ )   |
|          | DA003  | 颗粒物、<br>SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、<br>烟气黑度               | 燃烧废气经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 DA003 排放      | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 “燃气锅炉” 标准 (颗粒物 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$ , SO <sub>2</sub> $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ , NO <sub>x</sub> $\leq 200 \text{ mg/m}^3$ , 烟气黑度 $\leq 1$ 级)   |
|          | 无组织废气  | 颗粒物  | 原料罐定设置袋式除尘器, 同时加强厂区通风, 定期洒水抑尘         | 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 3 标准限值 (颗粒物无组织排放 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ )  |
| 非甲烷总烃    | 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) (厂区内监控点 $\leq 8 \text{ mg/m}^3$ 、企业边界监控点 $\leq 2 \text{ mg/m}^3$ 、任意一次浓度值 $30 \leq \text{mg/m}^3$ ) |  |                                       |   |
| 地表水环境    | 生活污水   | COD、BOD <sub>5</sub><br>NH <sub>3</sub> -N、SS、<br>TP、TN、动<br>植物油 | 化粪池处理后排入市政污水管网                        | 泉港区污水厂纳管标准 (COD $\leq 300 \text{ mg/L}$ , BOD <sub>5</sub> $\leq 150 \text{ mg/L}$ , SS $\leq 230 \text{ mg/L}$ , NH <sub>3</sub> -N $\leq 35 \text{ mg/L}$ , TP $\leq 8 \text{ mg/L}$ , TN $\leq 70 \text{ mg/L}$ 、动植物油 $\leq 100 \text{ mg/L}$ 。) |
|          | 生产废水   | SS   | 回用于生产, 不外排                            | /   |
| 声环境      | 生产噪声   | 噪声   | 合理布局, 设备及时维护, 对高噪声的设                  | 南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标  |

|              |  |   |   |  |
|--------------|--|---|---|--|
|              |  |   | 备采取基础减震等措施。同时应加强东北侧厂房的隔声减振处理，确保居民区声环境质量及不造成扰民，应预留厂界设置隔声强资金，必要时厂界处安装隔声墙。 | 准（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），东、西、北侧厂界执行3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ） |
| 电磁辐射         | /  | / | /   | /  |
| 固体废物         | 项目生活垃圾委托环卫部门每日统一清运处置；废包装袋、钢边角料、炭渣、不合格产品等一般工业固体，定点收集后外售物资回收单位再利用；收集的粉尘回用于生产；废活性炭收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；废润滑油暂存于危废间内，作为车润滑使用；废油桶暂存于危废间内由厂家回收使用。  |   |   |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 落实分区防渗，危废暂存间进行特殊防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ）；液体原料仓库进行一般防渗防渗层防渗等级应等效于厚度不小于1.5m的黏土防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；生产车间内的其他区域进行一般地面硬化。 |   |   |  |
| 生态保护措施       | /  |   |   |  |
| 环境风险防范措施     | /  |   |   |  |
| 其他环境管理要求     | <p>①建设环境管理制度。</p> <p>②严格执行“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>③根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>④建设单位必须及时申领排污许可证，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。</p>    |   |   |  |

## 六、结论

日恒(福建)新材料科技有限公司拟建的“日恒(福建)新材料科技有限公司项目一期年产 150 万米混凝土管桩智能生产线”建设符合国家有关产业政策, 选址与《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划》、《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划》相符, 选址合理可行, 项目符合“三线一单”的控制性要求。在采取本报告中提出的环保治理措施后, 项目废水、废气、噪声均能达标排放, 固废能妥善处理, 该项目产生的污染物对环境影响较小, 项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策, 落实环保“三同时”制度前提下, 从环境保护的角度分析, 该项目的建设是可行的。

福建松恒环保科技有限公司

2025年1月



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）t/a ① | 现有工程<br>许可排放量<br>t/a ② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）t/a ③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）t/a<br>④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ t/a | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）<br>t/a ⑥ | 变化量<br>t/a ⑦ |
|--------------|-------|---------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 废气           | 颗粒物   |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -1.297       |
|              | 非甲烷总烃 |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -0.029       |
|              | 二氧化硫  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | +0.015       |
|              | 氮氧化物  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | +0.039       |
| 废水           | COD   |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |
|              | 氨氮    |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |
|              | 废胚料   |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -289         |
|              | 不合格产品 |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -2640.55     |
|              | 收集的粉尘 |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -12.818      |
|              | 钢筋边角料 |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -35.65       |
|              | 废包装袋  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -0.2         |
|              | 废布袋   |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |
|              | 废混凝土  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | +506.1       |
| 危险废物         | 炭渣    |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | +19.55       |
|              | 废活性炭  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | -0.154       |
|              | 废润滑油  |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |
|              | 废油桶   |                           |                        |                           |                             |                              |                                   | 0            |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



