

---供生态环境部门信息公开使用

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中化泉州锅炉除尘灰资源化利用项目

建设单位(盖章): 中化泉州园区发展有限公司

编制日期: 2025年2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	中化泉州锅炉除尘灰资源化利用项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	惠安县泉惠石化工业园区		
地理坐标	*****		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业，103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用；其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <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 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	*****
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	***
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
涉及用地（用海）面积（m ² ）	***		

表1-1专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	***	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送水质净化厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	***	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	***	否
生态	取水口下游500米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	***	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	***	否
土壤	不开展专项评价	***	否
声环境	不开展专项评价	***	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	***	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>综上分析，本项目无须设置专项评价内容。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)》</p> <p>审批机关：福建省发展和改革委员会</p> <p>审查文件名称及文号：《福建省发展和改革委员会关于同意福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)的函》（闽发展工业函(2022)176号）</p>		
规划环境影响	<p>规划环评文件名称：《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)环境影响报告书》</p> <p>规划环评审查机关：福建省生态环境厅</p>		

<p>响 评 价 情 况</p>	<p>审查文件名称及文号：福建省生态环境厅关于印发《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)环境影响报告书》审查意见的函(闽环评函(2021)15号)</p>
<p>规 划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析</p>	<p>1、用地规划符合性分析</p> <p>本项目选址位于泉惠石化工业园区（中化泉州石化有限公司厂区范围内），用地性质为工业用地。根据《惠安城市总体规划(2011-2030)》《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)》（详见附件 2、附图 3），本项目用地性质为工业用地。故本项目建设用地符合《惠安城市总体规划(2011-2030)》及《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)》用地要求。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>本项目建设与《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)环境影响报告书》及其审查意见符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表1-2项目与规划环评及其审查意见符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><u>涉及商业秘密，故删除!!!</u></p> <p>本项目产业类型、空间布局、拟采取的污染防治及环境风险防范措施等满足《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)环境影响报告书》及其审查意见的要求。</p> <p>3、小结</p> <p>综上分析，本项目用地满足《惠安城市总体规划(2011-2030)》《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体发展规划(2020-2030)》要求；产业类型、空间布局、拟采取的污染防治措施等满足湄洲湾石化基地规划环评要求。</p>
<p>其 他 符 合 性 分 析</p>	<p>1.生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目为中化泉州园区发展有限公司锅炉配套项目，选址位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围（二期工程用地范围）内，用地性质为工业用地；用地不涉及风景名胜区、自然保护区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他特别需要保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》</p>

(GB3095-2012) 二级标准；海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目无生产废水产生及排放；项目不新增员工，均依托公司现有员工，公司整体不新增生活污水。原料（除尘灰）、石灰石粉、本项目产生的锅炉除尘灰及炉渣贮存利用现有封闭式贮存仓/库及仓/库顶部袋式除尘器；物料输送均采用封闭式管道或封闭式皮带、斗提。项目设备均利用公司已有设备及其配套的减声降噪措施，在加强设备维护前提下，厂界噪声可实现达标排放，不会周边声环境造成影响。项目运行过程中产生的锅炉渣及除尘灰利用现有封闭式渣库、灰库贮存，定期进行处置，避免造成二次污染。采取以上措施后，项目各项外排污染物均可实现达标排放，固废可得到妥善处置，不会对区域的环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目主要式对中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉产生的除尘灰进行资源化利用，替代中化泉州园区发展有限公司锅炉炉内脱硫环节所用脱硫剂（部分替代），属于中化泉州园区发展有限公司配套项目，不涉及新增用地，不会突破区域土地资源利用上线。

本项目属于固体废物的资源化利用，所用能源均为清洁能源（电能），生产运行过程不涉及用水环节，且用电量不大，不会突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022 版），项目不属于其禁止准入事项，故项目建设符合《市场准入负面清单》相关要求。

(5) 项目与生态环境分区管控相关要求符合性分析

本项目选址位于泉惠石化工业园区，环境管控单元编码为 ZH35050420001，属于产业集聚类管控单元和重点管控单元（详见附图 5，环境分区管控综合查询报告详见附件 8）。项目与福建省陆域、泉州市陆域、产业集聚类管控单元及泉惠石化工业园区管控要求符合性分析如下：

表1-3项目与相关环境分区管控要求符合性分析汇总

涉及商业机密，故删除!!!

综上所述，本项目建设符合福建省陆域、泉州市陆域、产业集聚类管控单元及泉惠石化工业园区管控要求。

2.产业政策分析

本项目主要对中化泉州石化有限公司一期工程动气站锅炉产生的除尘灰进行资源化利用，经检索《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“第一类 鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“8、粉煤灰等工业废弃物循环利用”，本项目属于鼓励类建设项目。

综上，本项目建设符合当前相关产业政策的要求。

3.相关环保政策及规划符合性分析

经检索，目前关于一般工业固体废物处置的相关政策及规划主要为《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》《福建省固体废物污染环境防治条例》《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》。

本项目属于中化泉州园区发展有限公司热电联产 A 厂区项目配套项目，对中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉产生的除尘灰进行资源化利用，结合本项目的建设特点，梳理与本项目相关的主要环保政策及规划符合性分析如下：

表1-4项目与相关政策的符合性分析

涉及商业机密，故删除!!!

综合以上分析，本项目建设满足上述相关环保政策及规划要，故从环保政策角度分析，本项目资源化利用可行求。

4.生态功能区划符合性分析

本项目选址位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区内，根据《惠安县生态功能区划》，本项目属于“惠东近岸海域港口开发与工业污染物消纳及防风固沙生态功能小区(520952102)”（详见附图 4），区域的主导功能为良好湿地保护和农业(渔业)生态将转型为港口与工业经济开发区建设的环境。

本项目无生产废水产生及排放；项目不新增员工，均依托公司现有员工，公司整体不新增生活污水。原料（除尘灰）、石灰石粉、锅炉除尘灰（本项目产生）及炉渣贮存利用现有封闭式贮存仓/库及仓/库顶部袋式除尘器；物料输送均采用封闭式管道或封闭式皮带、斗提，项目粉尘废气可得到有效控制。生产过程中产生的锅炉除尘灰及渣利用现有灰库及渣库暂存，贮存后委外进行综合利用。项目运行过程中污染物均可得到有效治理，排放量较少，与区域生态功能区划不冲突。

5.环境功能相容性分析

(1) 水环境

本项目无生产废水产生及排放；项目不新增员工，均依托公司现有员工，公司整体不新增生活污水。本项目正常运行不会对周边地表水体及海域水环境造成额外影响，符合区域水环境功能区划要求。

②大气环境

项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。本项目所在区域为达标区。项目生产过程中原料（除尘灰）、石灰石粉、锅炉除尘灰（本项目产生）及炉渣贮存利用现有封闭式贮存仓/库及仓/库顶部袋式除尘器；物料输送均采用封闭式管道或封闭式皮带、斗提，项目粉尘废气可得到有效控制，对周边环境影响较小。项目建设符合大气环境功能区划要求。

③声环境

本项目所在区域为3类声环境功能区，本项目噪声源主要为设备运行噪声，减声降噪措施利用现有设施，在加强管理前提下可确保厂界噪声贡献值满足达标排放要求。项目建设符合声环境功能区划要求。

6.周围环境相容性分析

涉及商业机密，故删除!!!

二、建设项目工程分析

2.1 建设单位发展历程、项目由来及评价内容

2.1.1 公司现有工程建设历程及相关环保手续办理情况

中化泉州园区发展有限公司成立于 2017 年 11 月，属于中国中化集团旗下全资子公司，选址位于福建省泉州市泉惠石化工业园区，负责泉惠石化工业园区规划设计、公用工程建设、运营管理等工作。

2019 年，为满足泉惠石化工业园区内中化泉州石化有限公司二期工程（100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目）的用热需求，公司在中化泉州石化有限公司二期工程用地范围内建设热电联产集中供热 A 厂区项目，即公司现有工程。

涉及商业机密，故删除!!!

公司现有工程各项环保手续均按相关法律法规要求完成了办理，环保手续较为完善。

2.1.2 公司与中化泉州石化有限公司关系

本项目建设单位（中化泉州园区发展有限公司）与中化泉州石化有限公司均属中国中化集团有限公司下属子公司，选址均位于泉惠石化工业园区。

中化泉州园区发展有限公司负责泉惠石化工业园区规划设计、公用工程建设、运营管理等工作。

中化泉州石化有限公司是泉惠石化工业园区龙头企业，目前共建设两期工程，一期工程为 1200 万吨/年炼油项目，2014 年投产；二期工程为 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目，于 2015 年投产；目前该两期工程环保手续齐全，且均处于正常运行状态。

公司与中化泉州石化有限公司一期工程、二期工程相对位置关系详见附图 8。

2.1.3 项目由来

中化泉州石化有限公司一期工程为 1200 万吨/年炼油项目，配套建设动力站，动力站建设 2 台 310t/h 高压循环流化床锅炉（CFB）和 2 套 50MW 抽凝汽轮发电机组，以炼油过程中产生的石油焦为燃料，锅炉烟气采用“低氮燃烧+炉内脱硫+布袋除尘+EDV 湿法洗涤脱硫脱硝”工艺净化。

涉及商业机密，故删除!!!

根据《中华人民共和国环境保护法》《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》等有关要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中“四十七、生态保护和环境治理业，103.一

般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“其他”类别，应编制环境影响报告表。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）摘录

项目类别	环评类别		报告书	报告表	登记表
	报告书	报告表			
四十七、生态保护和环境治理业					
103	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的		其他	/

2024年12月，中化泉州园区发展有限公司委托我司编制《中化泉州锅炉除尘灰资源化利用项目环境影响报告表》。我司接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，编制完成《中化泉州锅炉除尘灰资源化利用项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

2.1.4 评价内容

本项目为中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉除尘灰的资源化利用项目，利用其中的CaO作为脱硫剂，用于公司锅炉炉内脱硫，替代部分原有脱硫剂（石灰石粉），从而实现除尘灰的资源化利用。

本项目生产工艺主要为原料（除尘灰）经封闭式管道送料系统（气力输送）送入锅炉炉膛进行脱硫，涉及的设施主要为原料仓、送料系统及配套的环保设施。各设施均依托现有工程已建设施，不涉及施工内容，故本报告不再对施工期环境影响进行评价，主要对运营期的环境影响进行评价。

本项目属于公司现有工程（热电联产集中供热A厂区项目）的配套项目，投产后现有工程的生产内容、规模、设备等均不变，故本评价仅对现有工程相关内容进行回顾性分析，重点对本项目涉及到的设施及其环境影响进行分析评价。

2.2 现有工程回顾性分析

公司现有工程选址于中化泉州石化有限公司厂区用地范围内（二期用地范围），建设3×480t/h高温高压循环流化床锅炉和2×50MW抽背式汽轮机发电机组，并配套建设燃料储存和输送系统、除尘系统、脱硝系统、脱硫系统、空压站及35kV发供电中心等，属于泉惠石化工业区配套公用基础设施。

现有工程情况主要根据项目竣工环保验收检测报告及现场探勘情况进行简要回顾性分析，具体如下：

2.2.1 工程组成

公司现有工程组成如下：

表2-2 项目组成

涉及商业秘密，故删除!!!

2.2.2原辅料种类及用量

生产过程中所用的原辅料种类及用量如下：

表2-3 原辅料种类及用量

涉及商业秘密，故删除!!!

2.2.3生产工艺及产污环节

①工艺流程

现有工程项目所用煤炭由海运至码头后通过管带机运输到厂内的储煤场，石油焦由中化泉州一期工程石油焦棚通过带式输送机运输至现有工程项目主厂房煤仓内与燃料煤单独存储。燃料经输煤系统和破碎系统将煤制成煤粒径 0~12mm 再与石油焦混合后送至锅炉燃烧。

由给水系统来的锅炉给水（14MPa（G）、215℃）在给水操作台处分为两路，一路送至锅炉省煤器进口集箱作为锅炉主给水，另一路送至锅炉减温器。给水经省煤器加热后由给水管路引入锅筒，通过与锅筒相连的集中下降管将给水分配给水冷系统的各水冷壁管，水冷壁管吸热后将水汽混合物送入锅筒，经锅筒内部的分离器分离后，将产生的饱和蒸汽引至蒸汽过热器系统，在蒸汽过热器系统加热及锅炉减温器调温后，将合格的（9.81MPa（G）、540℃）超高压蒸汽自炉顶送入高压蒸汽母管，剩余蒸气送入工艺装置及汽轮机，推动汽轮发电机发电并对热用户进行供热，产生的电能接入厂内配电装置，由输电线路送出。

燃烧产生的烟气携带大量床料经炉顶进入高效旋风分离器进行气固分离；分离出的大颗粒飞灰经返料风返送入炉膛继续燃烧；在分离器旋风筒前设置有 SNCR 脱硝喷枪，分离器旋风筒后设置补氨喷枪喷入点，烟气出分离器后，进入尾部烟道的低温过热器和二级省煤器，省煤器后布置在省煤器和空气预热器之间的 SCR 法脱硝装置对烟气进行脱硝，而后经过一级省煤器和空预器后排出锅炉。锅炉本体排出的烟气通过电袋一体化除尘器除尘后，除尘下来的干灰部分通过气力输灰系统送

至灰库，经临时存储后采用密闭罐车运出厂外。经电袋一体化除尘器出来的烟气，通过引风机送入石灰石膏法脱硫装脱硫，而后经烟囱排入大气。

项目现有工程工艺流程图如下：

涉及商业秘密，故删除!!!

图 2.1 现有工程工艺流程图

②产污环节及处置措施

废气：现有工程项目废气主要为锅炉燃烧烟气、煤仓间、灰库、渣库粉尘废气等，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘和汞及其化合物。

废水：现有工程项目循环水系统、除盐水处理站、点火油系统等公共辅助设施均依托中乙烯项目，因此现有工程项目产生的废水主要为锅炉排污水、锅炉酸洗废水、锅炉非经常性排水、烟气脱硫废水、煤泥废水和生活污水。

噪声：现有工程项目的噪声源主要集中于主厂房内，其中产生高噪声的设备主要有汽轮机、碎煤机、送风机、给水泵和锅炉排汽等。

固废：本工程固体废物主要有炉渣、脱硫石膏、飞灰、废弃除尘器布袋、废脱硝催化剂、脱硫废水处理设施污泥、废矿物油、废铅酸蓄电池、废弃的含油抹布、生活垃圾等。

项目各污染物产生种类、主要污染因子及处置措施如下：

表2-4 项目各污染物产生种类、主要污染因子及处置措施

涉及商业秘密，故删除!!!

2.2.4 现有工程项目“三废”排放情况

2.2.4.1 废水

公司现有工程生产废水中脱硫废水自行处理后回用；剩余生产废水与预处理后的生活废水依托中化泉州乙烯项目污水处理场进一步处理，处理后回用，现有工程废水不外排。根据公司现有工程竣工环保验收监测数据，公司现有工程脱硫废水处理回用水水质监测结果详见表 2-5，乙烯项目污水处理设施回用水出口监测结果详见表 2-6。

表2-5 公司现有工程脱硫废水回用水水质监测结果

表2-6 乙烯项目污水处理场回用水设施出口水质监测结果

涉及商业秘密，故删除!!!

根据监测结果，公司现有工程脱硫废水回用水质满足《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）表 2 标准要求；现有工程依托设施（乙烯项目污水处理设施）回用水各项污染物均满足《炼化企业节水减排考核指标与回用水控制指标》（Q/SH0104-2007）表 11 标准。

2.2.4.2 废气

公司现有工程主要废气为锅炉燃料燃烧废气、燃料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库废气，根据 2021 年竣工环保验收监测报告、2024 年在线检测数据及常规检测数据，各废气排放情况如下：

表2-7 锅炉燃料燃烧废气 单位：mg/m³

表2-8 其他环节废气

根据公司现有工程竣工验收监测报告，厂界无组织废气监测结果如下：

表2-9 厂界无组织废气监测结果

涉及商业机密，故删除!!!

根据验收监测数据、2024 年在线监测数据及日常检测数据，公司现有工程锅炉废气外排污染物中烟尘、SO₂、NO_x 浓度满足《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源[2014]2093 号文）要求，汞及其化合物浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求；其他如燃料仓、灰库等外排废气污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。厂界无组织废气中颗粒物浓度满足 GB16297-1996 表 2 标准限值要求，氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准要求。现有工程各外排污染物均满足达标排放要求。

2.2.4.3 固废

公司现有工程生产过程中产生的固废主要为锅炉灰、锅炉渣、脱硫石膏、废脱硝催化剂、废矿物油、废铅酸蓄电池、废弃的含油抹布、废弃除尘器布袋和脱硫废水处理污泥，另员工生活会产生部分生活垃圾。

各固废处置情况汇总如下：

表2-10 公司现有工程固体废物处置情况

涉及商业机密，故删除!!!

现有工程各项固废均得到了妥善处置，未造成二次污染。

2.2.4.4 噪声

表2-11 验收期间噪声监测结果

涉及商业秘密，故删除!!!

2.2.4.5 小结

公司现有工程运行过程中各外排污染物均满足达标排放要求。

2.2.5 污染物排放量

根据公司现有工程竣工验收监测报告及日常检测数据，主要污染物排放总量汇总如下：

表2-12 公司现有工程主要污染物排放总量 单位：t/a

涉及商业秘密，故删除!!!

公司现有工程生产废水经处理后均不外排，各项固废均可得到妥善处置，外排量均为 0，均未超出环评批复及排污许可允许排放量。各废气污染物排放量（验收排放量及 2024 年排放量）均小于环评批复及排污许可允许排放量。故公司现有工程污染物排放量满足环评批复及排污许可允许排放量要求。

2.3 本项目概况

- (1) 项目名称：中化泉州锅炉除尘灰资源化利用项目
- (2) 建设单位：中化泉州园区发展有限公司
- (3) 建设地址：惠安县泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区内
- (4) 建设性质：新建
- (5) 总投资：12 万元（设施均依托现有设施，项目投资主要为环境管理内容）
- (6) 涉及用地面积：30000m²
- (7) 劳动定员：依托现有员工，不新增员工。
- (8) 工作制度：年工作时间 8000h
- (9) 周边环境：本项目及公司现有工程位于中化泉州石化有限公司用地范围内（二期工程用地范围），本项目周边均为公司现有工程及中化泉州石化有限公司生产装置。本项目距最近的居民点（后建村住宅）直线距离约为 2.65km（公司距该村

庄距离为 2.45km，中化泉州石化有限公司厂界距该村庄距离为 470m），周边环境相对不敏感。项目周边环境示意图详见附图 7。

2.3.1 产品方案及规模

本项目主要对中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉产生的除尘灰进行利用，利用其中的 CaO 作为脱硫剂，用于公司锅炉炉内脱硫，替代部分原有脱硫剂（石灰石粉），从而实现除尘灰的资源化利用。

公司利用除尘灰量为 8 万吨/年，即本次评价规模为年利用除尘灰 8 万 t/a。

2.3.2 项目组成

本项目涉及的公司现有工程内容主要为原料仓、石灰石粉仓、管道送料系统（气力输送），配套设施主要为供电、供气设施及环保设施（除尘设施、灰库、渣库等）。本项目属于公司现有工程（热电联产集中供热 A 厂区项目）的配套项目，相关设施均全部利用现有工程已建设施，本项目不新增设施。

项目组成具体如下：

表2-13 项目组成一览表

涉及商业秘密，故删除!!!

2.3.3 原材料

（1）原材料种类及用量

项目所用原料为中化泉州石化有限公司一期工程锅炉产生的除尘灰，用量为 80000t/a。

表2-14 原辅料种类及用量

涉及商业秘密，故删除!!!

（2）原材料来源及成分组成

①原材料来源

本项目所用原材料为中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉产生的除尘灰，中化泉州石化有限公司一期工程动力站建设 2 台 310t/h 高压循环流化床（CFB）锅炉，以石油焦为燃料；锅炉烟气采用“低氮燃烧+炉内脱硫+布袋除尘+EDV 湿法洗涤脱硫脱硝”工艺净化。

因锅炉所用燃料（石油焦）硫含量较高，锅炉烟气中 SO₂ 产生浓度较大，为保证外排烟气中 SO₂ 达标排放并满足总量控制要求，锅炉炉内脱硫环节采用喷入过量

石灰石粉（CaCO₃）方式增大炉内脱硫效率。

石灰石粉喷入锅炉炉膛后，在锅炉高温烟气中（高于 750℃温度条件）快速分解产生 CaO，CaO 与 SO₂ 直接反应生成 CaSO₄，从而达到去除 SO₂ 效果。当过量石灰石粉喷入后，炉膛内会产生过量 CaO，在锅炉炉膛内形成烟尘，通过布袋除尘器过滤收集，收集后即成为本项目所用原料。

②成分分析

I、理论分析

项目所用除尘灰成分来源主要为石油焦燃烧产物及炉内脱硫环节喷入的石灰石粉。

根据中化泉州石化有限公司提供数据，石油焦成分组成及占比如下：

表2-15 石油焦成分组成 单位：Weight %

涉及商业秘密，故删除!!!

公司炉内脱硫所用石灰石粉中 CaCO₃ 含量占比 93%，剩下成分主要为 SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、CaO 和 MgO 等杂质。

根据石油焦及石灰石粉成分组成分析，本项目所用除尘灰成分主要为 Ca、Mg、Al、Fe 等，另会含有极少量的钒、镍等，不含 F、Cl、Br 等卤元素及汞、铅等重金属元素。

锅炉燃料（石油焦）及脱硫剂成分中均不含 F、Cl、Br 等卤元素，故除尘灰中不含二噁英。循环流化床锅炉采用流化床燃烧技术，燃料在流化床中与空气（氧气）充分混合，形成气固两相流；该设计原理保证了空气（氧气）与燃料颗粒充分接触，确保氧气充足；此外，进锅炉空气分一次风和二次风；一次风通过布风板进入流化床床层，维持流化状态并提供部分氧气；二次风在流化床床层上方注入，确保燃烧区域氧气充足，促进完全燃烧；锅炉燃料燃烧过程中处于氧气充足状态，故除尘灰中不含苯并芘。

II、实测数据

1) 成分组成

为了解本项目原材料中成分组成，本次评价收集了中化泉州石化有限公司 2024 年全年的除尘灰成分检测数据；2024 年 1 月~12 月，泉州石化共进行了 45 次成分检测（每月检测 3~4 次），检测结果汇总详见下表。

表2-16 除尘灰成分组成 单位：Weight %

涉及商业秘密，故删除!!!

2) 元素组成

为进一步了解除尘灰中具体成分组成，本评价收集了中化泉州石化有限公司除尘灰的元素成分分析报告（详见附件7）。检测结果详见下表

表2-17 本项目原料元素成分组成 单位：Weight %

涉及商业机密，故删除!!!

根据上表，本项目所用除尘灰中元素成分以 C、O、Ca 为主，另含有少量的 Mg、Al、Si、Fe、S 等，不含 F、Cl、Br 等卤元素及 Hg、镍、铅等重金属元素。

2.3.4 石灰石粉替代量

锅炉炉内脱硫过程中 CaCO_3 首先分解生成 CaO ， CaO 与 SO_2 反应生成 CaSO_4 （部分会生成 CaSO_3 ，在 O_2 的氧化作用下生成 CaSO_4 ），从而达到去除 SO_2 效果；本项目所用原料中含有 CaO ，喷入锅炉炉膛后直接与 SO_2 反应进行脱硫。

从理论上分析，本项目原料（除尘灰）利用量为 80000t/a，原料中 CaO 含量为 36.265%，即原料中含有 CaO 29012t/a，折算为 CaCO_3 51775.44t/a，公司脱硫所用石灰石粉中 CaCO_3 含量 93%，需要石灰石粉 55673t/a 提供足量的 CaCO_3 ，即 1t 原料可替代 0.696t 石灰石粉。根据公司设计数据，1t 原料可替代 0.67t 石灰石粉。保守考虑，本评价中替代比例按 1t 原料可替代 0.67t 石灰石粉分析，即本项目利用 80000t 原料替代 53600t 石灰石粉。

本项目投产前后，公司锅炉炉内脱硫所用脱硫剂种类及用量如下：

表2-18 本项目投产前后公司炉内脱硫脱硫剂种类及用量 单位：万吨/年

涉及商业机密，故删除!!!

2.3.5 资源化利用可行性分析

(1) 原料来源

本项目所用原料（除尘灰）来源于中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉，动力站 2021 年~2024 年除尘灰产生情况统计汇总如下：

表2-19 近 5 年除尘灰产生量统计

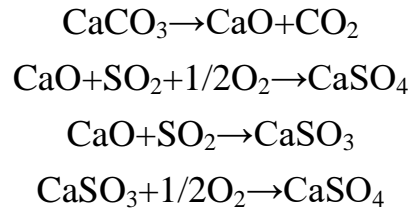
涉及商业机密，故删除!!!

根据中化泉州石化有限公司近 5 年动力站除尘灰的产生量统计数据，其产生量均在 10 万吨/年以上，本项目使用量为 8 万吨/年，故本项目原料来源稳定。中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉除尘灰产生后首先进入其灰库暂存，后定期由罐车运至本项目所在区域。

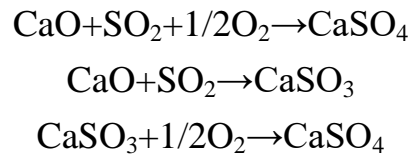
(3) 工艺可行性分析

本项目利用原料中的氧化钙（CaO）替代部分石灰石（CaCO₃）粉进行炉内脱硫，该脱硫技术（炉内喷钙）成熟，运行可靠，生产过程无废水排放，是目前锅炉常用的脱硫技术。

炉内脱硫原理：石灰石粉（CaCO₃）被喷入炉膛后，在高温（>700℃）作用下快速分解氧化钙（CaO），生成的氧化钙（CaO）在 800℃~1000℃温度范围内与烟气中的 SO₂ 及 O₂ 直接反应，最终生成硫酸钙（CaSO₄）（部分会先生成 CaSO₃，CaSO₃ 不稳定，很快与 O₂ 反应生成 CaSO₄），具体脱硫过程如下：



本项目直接利用原料中的氧化钙（CaO）替代部分石灰石粉（CaCO₃），减少了石灰石粉（CaCO₃）的分解环节，缩短了脱硫工艺流程，并在一定程度上减少了 CO₂ 的排放，具体脱硫过程如下：



从工艺角度分析，该资源化利用可行。

(4) 运行案例

经查阅，该除尘灰资源化利用项目在电厂较为常见，是目前较为相对成熟的一种资源化利用方式，有效降低脱硫剂石灰石粉的用量，具有较好的经济效益。

涉及商业秘密，故删除!!!

(4) 本项目依托设施可行性分析

本项目生产所用设施主要为原料仓、石灰石粉仓、送料系统、灰库、渣库等，所用设施均依托公司现有已建设施；各设施均已完成竣工环保验收，目前运行正常。各设施依托可行性分析如下：

- ①原料仓及石灰石粉仓
- ②送料系统
- ③灰库
- ④渣库

涉及商业秘密，故删除!!!

(5) 运行过程中的控制措施

本项目脱硫剂替代是在保证炉内脱硫效率不降低的情况下进行的替代，为确保脱硫效率不降低，公司采取控制措施如下：

①除尘灰中成分检测：每月对除尘灰中 CaO 含量等参数进行检测，检测频次不低于 3 次，根据检测数据中 CaO 含量调整除尘灰使用比例。中化泉州石化有限公司每月会对除尘灰开展 3~4 次检测，公司可利用该数据；若中化泉州石化有限公司停止该检测，则本项目需开展监测，检测频次不低于 3 次/月。

②利用公司已有的脱硫塔进口（锅炉烟气出口）在线监测系统（监测因子为 SO₂、NO_x、颗粒物）对 SO₂ 浓度进行监控，确保其浓度与现状浓度基本保持一致，不出现较大波动，且不高于炉外脱硫塔进口设计浓度。若出现波动，应及时调整除尘灰使用比例，同时调整炉外脱硫塔运行参数（增大脱硫剂用量、喷淋量等），确保锅炉外排 SO₂ 满足要求。

③本项目原料输送、进料系统以硬接线方式纳入到 DCS 程控系统，可根据除尘灰的检测数据调整炉内喷如除尘灰的比例，从而保证脱硫效率。

综合以上分析，本项目除尘灰资源化利用可行。

2.3.6 生产设备

项目主要生产设备为原料仓、石灰石粉仓、灰库、渣库及配套的环保工程等，具体数量及参数如下：

表2-20 项目主要生产设备

涉及商业机密，故删除!!!

2.3.7 水平衡

本项目生产过程无用水及排水环节，所用员工均依托现有员工，无生产及生活污水排放，故本评价不再进行水平衡核算。

2.3.8 项目平面布局简述

本项目为公司锅炉脱硫剂的部分替代项目，所用设施全部依托现有工程设施，不新增设施。

本项目所涉及的设施基本按照工艺流程设置，原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库均靠近锅炉布设；原料及石灰石粉经封闭式管道输送至锅炉，同时本项目除尘灰及炉渣产生后也可就近输送至灰库及渣库，不涉及长距离输送物料，不仅可以节省管道材料，同时也可降低能耗，各设施布局较为合理。项目平面布局图详见附图 10。

2.4 生产工艺流程及产污环节

2.4.1 生产工艺流程

本项目主要进行除尘灰的资源化利用，生产工艺主要为原料贮存、送料、烟气净化、灰渣外运等，具体如下：

涉及商业秘密，故删除!!!

图2.1生产工艺流程图

工艺流程介绍：

(1) 除尘灰及石灰石粉贮存

本项目投产后，公司锅炉炉内脱硫剂为除尘灰及石灰石粉；将已有的 2#石灰石粉仓调整为本项目原料仓，用于贮存除尘灰；1#石灰石粉仓仍用于贮存石灰石粉。项目所用原料及石灰石粉均采用封闭式罐车运至厂区，后均采用封闭式管道（气力输送）输送至原料仓及石灰石粉仓贮存。进料环节会产生部分粉尘，公司分别在原料仓及石灰石粉仓仓顶设置袋式除尘器（均依托现有袋式除尘器），对进料环节产生的粉尘进行净化。

(2) 送料（原料仓至炉膛）

公司原料仓及石灰石粉仓分别设置 3 条送料管路系统，每根管路对应 1 台锅炉（公司共设置 3 台锅炉），即每台锅炉配套 1 条原料送料管路和 1 条石灰石粉送料管路，原料及石灰石粉分别经各自的管路系统进料；各送料管路在进入锅炉之前进行分支，分支成 2 条支管，即每台锅炉有 4 根支管输入脱硫剂（2 根支管输入本项目原料，另外 2 根支管输入石灰石粉）。

首先根据除尘灰中 CaO 含量数据，结合公司锅炉燃煤、石油焦用量确定本项目所用原料、石灰石粉用量及比例，确保炉内脱硫效率与现状下相比不降低，确定本项目原料及石灰石粉用量、比例及开始送料。

送料开始时，各料仓通过旋转给料阀进行定量，再通过压缩空气、喷射器将原料和石灰石粉雾化，雾化后进入送粉管路，通过气力输送至锅炉炉膛内进行炉内脱硫。

(3) 炉内脱硫

本项目原料及石灰石粉在高流化风速作用与烟气充分混合接触，烟气中的烟尘经旋风分离器收集，后在返料器作用下重新进入炉膛进行多次循环利用，确保本项目原料、石灰石粉与烟气中的 SO₂ 充分反应，从而保证了脱硫效率和脱硫剂利用率。

锅炉燃烧过程会产生少量炉渣，收集后输送（封闭式皮带及斗提机）至渣库贮存，后定期委外处置。炉渣贮存过程会产生极少量的粉尘，公司在渣库已设置袋式除尘器，对炉渣进料过程中产生的粉尘进行净化。

（4）锅炉烟气净化措施

锅炉燃烧烟气污染因子包括颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物，针对以上各污染因子，公司锅炉采取的治理措施如下：

涉及商业机密，故删除!!!

公司电袋除尘器收集的粉尘经封闭式管道（气力输送）至灰库贮存，后定期委外处置。除尘灰进料环节会产生部分粉尘，公司在库顶已设置袋式除尘器，对进料过程中产生的粉尘进行净化。

2.4.2产污环节分析

本项目生产工艺较为简单，主要为物料贮存、输送、锅炉燃料燃烧、锅炉烟气治理，各生产环节产污情况如下：

表2-21 项目产污环节、污染物种类及污染因子一览表

涉及商业机密，故删除!!!

与项目有关的原有环境污染问题

公司现有工程已按相关法律法规要求完成环评文件报批、排污许可证申领、竣工环保验收、突发环境风险事件应急预案备案，并按要求开展日常检测及排污许可证证后管理工作。

公司现有工程的实际污染物排放量核算详见表 2-12，各污染物排放量均未超出其环评批复及排污许可证允许排放量要求。

公司现有工程中各外排污染物均满足达标排放要求，其污染物排放总量也未超出环评批复量及排污许可证中允许排放量，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1环境质量现状		
	3.1.1地表水环境		
	(1) 排水去向		
	本项目无工业废水产生及排放；员工依托公司现有员工，不新增员工，故不新增生活污水排放。		
	(2) 环境功能区划及质量标准		
	项目位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内（二期工程用地范围内），参照《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020年）》（闽政【2011】45号），本项目所在区域附近海域环境功能区划为湄洲湾斗尾四类区，海水水质保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，具体标准值见表3-1。		
	表3-1 《海水水质标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L		
	项目	III类	
	水温（℃）	人为造成的海水升温≤4	
	pH（无量纲）	6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单位	
悬浮物质	人为增加的量≤100		
溶解氧	>4		
化学需氧量（COD）	≤4		
生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4		
无机氮（以N计）	≤0.40		
活性磷酸盐（以P计）	≤0.30		
石油类	≤0.30		
(3) 海域水质质量现状			
根据《泉州市生态环境状况公报》（2023年度），2023年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%；全市近岸海域海水水质总体优。			
3.1.2大气环境			
(1) 大气环境功能区划及质量标准			
项目所在区域环境空气质量划为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，详见下表。			
表3-2 环境空气污染物浓度限值			
污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150 μg/m ³	
	1小时平均	500 μg/m ³	
二氧化氮	年平均	40 μg/m ³	

(NO ₂)	24 小时平均	80 μg/m ³
	1 小时平均	200 μg/m ³
PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³
	24 小时平均	150 μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	35 μg/m ³
	24 小时平均	75 μg/m ³
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4 mg/m ³
	1 小时平均	10 mg/m ³
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160 μg/m ³
	1 小时平均	200 μg/m ³
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³
	24 小时平均	300μg/m ³

(2) 达标区判断

根据《2023 年泉州市城市空气质量通报》，惠安县 2023 年全年环境空气质量达标天数比例为 98.6%，环境空气质量综合指数为 2.41，各指标监测情况见下表。

表3-3 2023 年惠安县环境空气质量情况 单位：mg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (95per)	O ₃ (8h-90per)
惠安县	0.004	0.014	0.035	0.017	0.6	0.136
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4	0.160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，惠安县 2023 年空气污染物基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO-95per、O₃-8h-90per 均能够满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求。

(3) 其他污染物环境质量现状

涉及商业秘密，故删除!!!

3.1.3 声环境

(1) 声环境功能区划及质量标准

本项目选址位于泉惠石化工业园区范围内，其声环境功能区划为 3 类声环境功能区，执行 3 类声环境功能区环境噪声标准限值，具体数据详见下表。

表3-4 环境噪声限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 声环境质量现状

本项目及公司现有工程位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围（二期工程用地范围）内，项目周边均为公司及中化泉州石化有限公司其他生产装置，本项目周边 50m 范围内均为中化泉州石化有限公司其他生产装置、道路

	<p>等，无声环境敏感目标，故不开展声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4生态环境</p> <p>本项目及公司现有工程均位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内，且本项目属于公司现有工程配套项目，无新增用地。公司用地范围内不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，故本项目可不进行生态环境影响评价。</p> <p>3.1.5地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。</p> <p>本项目是对公司锅炉脱硫剂（炉内脱硫环节）的部分替代项目，是在保证公司锅炉炉内脱硫效率不降低前提下进行的替代，不会导致项目现有工程 SO₂ 排放量的增大，所用原材料不含 N 元素、也不含 F、Cl、Br 等卤族元素及汞、铅等重金属元素，本项目投产后锅炉所用燃料（用量及类别）、运行温度等参数及烟气净化措施不变，故也不会导致 NO_x、汞及其化合物排放量的增大；本项目依托公司现有工程已建的封闭式储库（原料仓、灰库、渣库）及库顶袋式除尘器、封闭式物料输送管道、锅炉烟气的电袋除尘装置，在加强管理、确保外排粉尘废气均可实现达标排放前提下，外排粉尘量不大；故本项目不涉及大气沉降影响。</p> <p>项目生产过程不涉及液态物料的使用，可能对区域地下水及土壤影响污染区主要为灰库及渣库，灰库及渣库地面采用防渗混凝土硬化，其等效粘土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s（目前已完成竣工环保验收），采取的防渗措施阻断了地下水和土壤的污染途径。</p> <p>项目不取用地下水资源，不涉及土壤、地下水环境污染工序和途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。</p> <p>3.1.6电磁环境</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，不涉及辐射设备的使用，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2环境保护目标</p> <p>本项目及现有工程位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内（二期工程用地范围内），不涉及新增用地，用地范围内无生态保护目标。</p> <p>本项目距最近的居民点（后建村住宅）直线距离约为 2.65km（公司距该村庄距离为 2.45km，中化泉州石化有限公司厂界距该村庄距离为 470m）。</p> <p>本项目及公司周边 500m 范围内无大气环境敏感目标，不涉及地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境敏感目标；</p>

周边 50m 范围内均为公司及泉州石化其他生产装置，无声环境保护目标；无新增用地，无生态环境保护目标。

3.3排放标准

本项目生产设施均依托公司现有生产设施，不存在施工内容，故不再提出施工期废气、废水、噪声等排放标准要求。

3.3.1废水排放标准

本项目仅为公司锅炉炉内脱硫脱硝剂的部分替代项目，生产工艺仅为原料经送料系统喷入锅炉炉膛即可，生产过程中无工业废水产生及排放；本项目无新增员工，员工依托公司现有员工，公司不新增生活污水排放。

3.3.2废气排放标准

项目废气产生环节为原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库进料环节，另锅炉燃料燃烧会产生锅炉烟气。项目设置封闭式原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库，原料仓、石灰石粉仓、灰库进料均采用封闭式管道进料，渣库采用封闭式“皮带机+斗提机”进料，并分别在仓/库顶设置袋式除尘器净化，废气净化后通过排气筒排放，其外排废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 二级标准限值；锅炉烟气采用“低氮燃烧+炉内脱硫+SNCR 脱硝+SCR 脱硝+电袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺净化，外排废气中烟尘排放执行《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源[2014]2093 号文）的要求。各废气污染物排放执行标准如下：

表3-1项目废气污染物排放限值

废气种类	排放因子	标准限值		标准名称
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
锅炉废气	烟尘	10	/	《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》（发改能源[2014]2093 号文） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
原料仓废气	颗粒物	120	14.45 [※]	
灰库废气	颗粒物	120	23	
渣库废气	颗粒物	120	21.29	
无组织排放限值	颗粒物	1.0（周界外浓度最高点）		

注：原料仓及石灰石粉仓排气筒高度 25m，灰库排气筒高度 30m，渣库排气筒高度 29m。

3.3.3噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，具体见下表。

表3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
----	----	----

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	3类	65	55
	<p>3.3.4固体废物</p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般工业固废的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。</p>		
总量控制指标	<p>3.4总量控制指标</p> <p>(1) 水污染物排放总量指标</p> <p>本项目生产过程无生产废水产生及排放；不新增员工，员工依托公司现有员工，公司生活污水不增加；故本项目不涉及废水污染物排放总量指标（COD、氨氮）。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量指标</p> <p>本项目为泉州石化锅炉除尘灰的资源化利用项目，利用其中含有的 CaO 替代本项目炉内脱硫环节部分脱硫剂（CaCO₃）。项目运行过程中的废气产生环节主要为原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库进料及物料输送环节，除尘灰（本项目产生）及炉渣卸料装车环节，废气污染物均为颗粒物。</p> <p>此外锅炉运行会产生烟气，该烟气中的污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物。本项目为锅炉炉内脱硫脱硫剂的部分替代，根据除尘灰中 CaO 含量调整除尘灰的替代比例，并在脱硫塔（炉外）进口在线监控装置（监控 SO₂ 浓度），确保炉内脱硫效率不降低，同时将炉外脱硫塔作为保险装置，确保公司锅炉 SO₂ 排放量不增加。根据原料（除尘灰）成分检测数据，所用原料中不涉及 N、汞元素，且锅炉所用燃料、运行温度及其他参数不变，项目燃料氮和热力氮产生量不会增加，锅炉配套脱硝措施不变，故不会导致锅炉 NO_x 产排的变化；汞及其化合物的协同处置措施不变，协同处置去除汞及其化合物的效率不变，故也不会导致汞及其化合物的产排变化。因项目所用原料与原脱硫剂进入锅炉方式相同，但粒径有所区别，故会导致锅炉烟气中的颗粒物产生情况变化。综上所述本项目投产后仅会导致锅炉烟气中的颗粒物产排情况变化，不会导致 SO₂、NO_x、汞及其化合物产排情况变化，故综上所述本项目仅涉及锅炉烟气中的颗粒物，不涉及 SO₂、NO_x、汞及其化合物。</p> <p>综上所述，本项目废气污染因子为颗粒物，废气种类包括原料仓废气、石灰石粉仓废气、灰库废气、渣库废气及锅炉烟尘，其产排情况核算汇总详见下表：</p>		

表3-6本项目投产后废气污染物排放量汇总

涉及商业秘密，故删除!!!

经核算，本项目投产后，废气污染物排放量未超出环评核算量。

表3-7全厂污染物排放量控制指标 单位：t/a

涉及商业秘密，故删除!!!

根据上表，项目投产后全厂颗粒物及 SO₂、NO_x 等污染物排放量均未超出公司环评批复量。

(3) 小结

项目生产过程无生产废水产生及排放；员工依托现有员工，不新增，公司整体不新增生活污水。本项目生产过程中不涉及 SO₂、NO_x 及有机废气的排放，也不会导致本项目现有工程 SO₂、NO_x 排放量的增大，故本项目不涉及约束性总量控制指标因子（COD、氨氮、SO₂、NO_x）。本项目运行外排废气污染物为颗粒物，叠加现有工程其他环节颗粒物排放量后不会超出公司现有工程环评批复排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1施工期环境保护措施</h3> <p>本项目为公司现有工程的配套项目，所用设施如原料仓、进料系统、除尘设施、灰库及渣库等均利用现有已建设施，本项目基本无施工内容，故不再对施工期影响进行分析，也不提出施工期环境保护措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2运营期环境影响和保护措施</h3> <h4>4.2.1废气</h4> <h5>4.2.1.1废气源强</h5> <p>(1) 废气产生及处置方式</p> <p>项目运行过程中的废气产生环节主要为原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库进料环节，除尘灰及炉渣卸料装车环节，废气污染物均为颗粒物。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气产生环节及收集处置方式</p> <p style="text-align: center;"><u>涉及商业机密，故删除!!!</u></p> <p>(2) 有组织废气源强核算</p> <h5>①原料进料废气</h5> <p>项目所用原料为中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉除尘灰，该除尘灰为锅炉烟尘通过袋式除尘器过滤收集得到，其粒径与本项目现有工程锅炉除尘灰粒径及主要成分基本一致（本项目现有工程锅炉除尘灰通过电袋除尘器收集得到）；且原料仓废气收集及净化措施与本项目现有工程锅炉除尘灰灰库一致，均为封闭式储库，顶部设施袋式除尘器，故本项目原料（除尘灰）仓进料废气类比现有工程灰库进料废气排放浓度进行核算。公司现有工程灰库日常检测数据详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 公司灰库日常检测数据 单位：mg/m³</p> <p style="text-align: center;"><u>涉及商业机密，故删除!!!</u></p> <p>本项目原料用量为 8 万吨/年，进料管道内径为 100mm，设计进料速率为 240t/h，核算进料时间为 333.3h/a，则粉尘产生量为 0.14t/a，经袋式除尘器净化后排放量为 0.0014t/a。</p> <h5>②石灰石粉仓进料废气</h5> <p>本项目投产后石灰石粉贮存仍利用现有 1#石灰石粉仓，其进料废气按该石灰石粉仓进料废气的日常检测数据进行核算。</p>

表4-3 公司石灰石粉仓日常检测数据 单位：mg/m³

涉及商业机密，故删除!!!

本项目采用除尘灰替代部分脱硫剂（石灰石粉）后，为确保炉内脱硫效率不降低，还需额外补充石灰石粉 5.78 万 t/a（设计煤种）、6.81 万 t/a（核算煤种）。石灰石粉进料管道内径为 100mm，设计进料速率为 240t/h，核算进料时间为 241h/a（设计煤种）、284h/a（核算煤种），则粉尘产生量为 0.081t/a（设计煤种）、0.095t/a（核算煤种），经袋式除尘器净化后排放量为 0.0008t/a（设计煤种）、0.001t/a（核算煤种）。

③锅炉燃料燃烧烟尘

本项目投产后，公司锅炉燃料种类、用量及燃烧参数（温度、气量等）不变，仅炉内脱硫剂有所变化（利用除尘灰替代部分炉内脱硫剂），但脱硫剂主要成分一致，故锅炉烟气及污染物的源强计算方法不变。故现有工程锅炉烟气及烟尘源强仍按照《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018）进行核算。

公司设置 3 台 480t/h 循环流化床锅炉，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），各锅炉烟气量及粉烟尘源强核算如下：

I、烟气量

本项目锅炉燃料为烟煤和石油焦，其中燃料中煤 80%，石油焦 20%；参照原环评，锅炉烟气排放量核算如下：

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar} \quad \text{式 1}$$

$$V_s = \frac{B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left[\frac{Q_{net,ar}}{4026} + 0.77 + 1.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0\right]}{3.6}$$

$$V_{H_2O} = \frac{B_g \times [0.111 \times H_{ar} + 0.0124 \times M_{ar} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0]}{3.6}$$

$$V_g = V_s - V_{H_2O} \quad \text{式 2}$$

涉及商业机密，故删除!!!

II、烟尘

各锅炉烟尘排放量按如下公式计算：

$$M_A = B_g \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{net,ar}}{100 \times 33870}\right) \times \alpha_{th}$$

式 3

式中：

$$A_{zs} = A_{ar} + 3.125 S_{ar} \times \left(m \times \left(\frac{100}{K_{CaCO_3}} - 0.44\right) + \frac{0.8 \eta_s}{100}\right)$$

式 4

涉及商业机密，故删除!!!

III、PM_{2.5}

参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》（火电环境保护中心，2013年12月25日发布）：“根据目前已有的实测与研究结果，燃煤电厂烟尘中PM_{2.5}的一次源强与煤质、磨煤机、燃烧方式、除尘方式等因素有关，目前可暂按烟尘总量的50%考虑”。因此PM_{2.5}的源强按锅炉烟尘源强的50%核算，即设计煤种每台锅炉烟尘排放量为1.665kg/h，校核煤种每台锅炉烟尘排放量为1.76kg/h。

④灰库进料废气

公司各锅炉除尘灰产生区域共4个区域，分别为省煤器、电除尘、布袋除尘区（2个），各区域灰尘收集后轮流进行输灰，除尘灰经封闭式管道（气力输送）输送至灰库。各区域输灰为间歇性输灰（轮流输灰），灰库进料为连续性进料。

2024年，公司除尘灰产生量为16.3万吨/年，共设置2个封闭式灰库，各库库顶分别安装袋式除尘器。根据公司日常监测数据，各灰库其排放速率分别为 7.2×10^{-3} kg/h、0.01kg/h，年排放时间8000h，则年排放量为0.14t/a。核算除尘灰进料粉尘排放率为 8.6×10^{-4} kg/t-飞灰。

表4-4 公司灰库日常检测数据 单位：kg/h

涉及商业机密，故删除!!!

本项目投产后，根据HJ 888-2018，核算除尘灰产生量为设计煤种266503.2t/a，校核煤种281293.3t/a，则核算灰库进料粉尘排放情况为设计煤种0.228t/a，校核煤种0.242t/a，袋式除尘器去除效率按99%核算，则核算进料粉尘产生量为设计煤种22.89t/a、校核煤种24.16t/a。项目设置两个灰库（1#、2#灰库）用于除尘灰的贮存，各灰库贮存量、规格及配套设施相同，则单个灰库粉尘废气污染物产生量为设计煤种11.445t/a、校核煤种12.08t/a，粉尘废气经袋式除尘器净化后排放量为设计煤种0.114t/a（0.014kg/h）、校核煤种0.121t/a

(0.015kg/h)。灰库进料粉尘产生排情况详见下表：

表4-5 本项目灰库进料废气产生及排放情况

涉及商业机密，故删除!!!

⑤渣库进料废气

公司炉渣产生后，先通过皮带机（位于地下构筑物，封闭式）输送至渣库，再经过封闭式斗提机提升进入渣库。炉渣为连续产生，皮带输送及斗提提升、渣库进料均为连续工作制。

2024 年，公司炉渣产生量为 10.21 万吨/年，共设置 2 个封闭式渣库，各库库顶分别安装袋式除尘器。根据公司日常监测数据，各渣库其排放速率分别为 $3.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 $4.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，年排放时间 8000h，则年排放量为 0.061t/a。核算除尘灰进料粉尘排放率为 $6 \times 10^{-4} \text{kg/t-炉渣}$ 。

表4-6 公司渣库日常检测数据 单位：kg/h

涉及商业机密，故删除!!!

本项目投产后，根据 HJ 888-2018，核算炉渣产生量为设计煤种 177722.1t/a，校核煤种 187585.1t/a，则核算渣库进料粉尘排放情况为设计煤种 0.106t/a，校核煤种 0.112t/a，袋式除尘器去除效率按 99%核算，则核算进料粉尘产生量为设计煤种 10.618t/a，校核煤种 11.207t/a。

项目设置两个渣库（1#、2#渣库）用于炉渣的贮存，各渣库贮存量、规格及配套设施相同，则单个渣库粉尘废气污染物产生量为设计煤种 5.309t/a、校核煤种 5.604t/a，粉尘废气经袋式除尘器净化后排放量为设计煤种 0.053t/a（0.007kg/h）、校核煤种 0.056t/a（0.007kg/h）。渣库进料粉尘产生排情况详见下表：

表4-7 本项目渣库进料废气产生及排放情况

涉及商业机密，故删除!!!

⑥灰库卸料粉尘

项目除尘灰收集后经管道输送至灰库贮存，定期采用封闭式罐车外运处置。每座灰库设置 2 个除尘灰散装机（1 备 1 用）及半封闭式装卸台（三面围挡），每台散装机装卸能力为 100t/h。散装机配套设置封闭式卸料管道（套管），卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料，外侧管道与罐车接口紧密连接，在内外侧管道之间设置抽气系统，卸料环节产生的粉尘通过内外侧管道之间的空间引入灰库。

卸料时，卸料管道伸入罐车内卸料，降低物料落差，减少粉尘产生量，粉尘废气产生后，经管道引至灰库，大部分在重力作用沉降在库中，未沉降部分

通过库顶袋式除尘器净化后排放，该环节粉尘废气排放量极少，本评价不再对其进行定量核算。

(3) 无组织废气

①原料（除尘灰）及石灰石粉进料环节

公司设置封闭式原料仓及石灰石粉仓，并在库顶设置袋式除尘器和排气筒。项目所用原料（除尘灰）及石灰石粉均采用封闭式罐车运输，物料运至厂区后，采用管道进料（气力输送），进料过程中产生的粉尘废气经“袋式除尘器”净化后有组织排放，该环节不会产生无组织废气排放。

②物料输送环节（输送至锅炉炉膛）

项目采用封闭式管道进料系统将物料（原料及石灰石粉）输送至炉膛，该环节不会产生外排废气。

③除尘灰输送、进料及卸料环节

项目锅炉除尘灰产生后经封闭式管道输送至灰库，并设置封闭式灰库，进料环节产生的粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化后有组织排放，故除尘灰输送、进料环节不会产生无组织废气排放。

项目设置半封闭式卸料平台（仅保留车辆进出口），采用封闭式卸料管道（套管），卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料，外侧管道与罐车接口紧密连接，在内外侧管道之间设置抽气系统，卸料环节产生的粉尘通过内外侧管道之间的空间引入灰库。卸料管道外侧管道与罐车进料口紧贴，有效避免了该环节粉尘的无组织排放。

④炉渣输送、进料及卸料环节

公司炉渣产生后先通过皮带机（位于地下构筑物，封闭式）输送至渣库，再经过封闭式斗提机提升进入渣库。炉渣因粒径较大，正常存放不会产生粉尘，进料时由于物料高低落差较大，冲击库底时会产生极少量的粉尘，该粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化后排放，输送及进料环节不会产生无组织废气。

卸料环节卸料管道尽量接近渣土车卸料，降低落差，该环节基本不会产生粉尘。

(4) 汇总

经核算，本项目运营过程中各环节废气产生及排放情况详见下表。

表4-8 项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

涉及商业秘密，故删除!!!

4.2.1.2排放量汇总分析

(1) 本项目废气污染物排放量

本项目投产后废气污染物排放量核算及对比如下：

表4-9 本项目投产后废气污染物排放量汇总

涉及商业秘密，故删除!!!

经核算，本项目投产后，各环节废气污染物排放量均未超出环评核算量。

(2) 全厂废气污染物排放核算量

本项目投产后全厂废气污染物排放量汇总如下：

表4-10 全厂污染物总量控制指标 单位：t/a

涉及商业秘密，故删除!!!

经核算，本项目投产后，全厂废气污染物排放量均未超出环评核算量。

4.2.1.3达标排放情况

项目设置原料仓及石灰石粉仓各 1 个，各仓仓顶部设置袋式除尘器，原料仓及石灰石粉仓进料废气收集后通过“袋式除尘器”净化，净化后经仓顶排气筒排放；项目设置灰库及渣库各 2 个，每个灰库及渣库库顶设置袋式除尘器，灰库及渣库进料废气收集后通过“袋式除尘器”净化，净化后经库顶排气筒排放；净化后的外排废气污染物浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。项目设置 3 台锅炉，各锅炉烟尘采用“电袋除尘器+湿法脱硫塔协同除尘”，除尘后通过同 1 座 180m 高的 3 内筒集束式烟囱排放，外排废气污染物满足发改能源[2014]2093 号文的要求（ $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目各有组织外排废气均能满足达标排放要求。

项目设置封闭式原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库，并在仓/库顶安装袋式除尘器，原料及石灰石粉进料、生产过程中物料输送、灰库输送等环节均采用封闭式管道输送，炉渣采用封闭式皮带及斗提机输送、提升；除尘灰卸料（卸

至外运罐车)设置半封闭式卸料平台,采用封闭式卸料管道(套管),卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料,外侧管道与罐车接口紧密连接,避免粉尘的无组织排放;炉渣卸料环节卸料管道尽量接近渣土车卸料,该环节基本不会产生粉尘。故本项目无无组织粉尘排放。

本项目采取的废气有组织及无组织防治措施均为依托现有措施,在加强管理的情况下,可确保项目各项外排废气均可达标排放。此外根据其竣工环保验收结果,公司各有组织及厂界颗粒物可实现达标排放,说明采取的上述措施可行。

4.2.1.4 废气排放口情况

项目废气排放口基本情况详见下表。

表4-11 废气排放口基本情况

涉及商业机密,故删除!!!

4.2.1.5 废气非正常排放情况

(1) 锅炉烟气非正常排放

根据《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ 888-2018),锅炉烟尘非正常排放主要考虑电袋除尘器部分布袋破损。项目各锅炉除尘系统配置多个除尘仓室,并在设计时留了余量。若发生布袋破裂等事故时,能在线关闭受损布袋所在仓室,可避免发生烟尘事故排放,且除尘器尾部设置了湿法脱硫系统+管束除尘器,具有一定的除尘效果。本项目烟尘非正常工况主要考虑锅炉电袋除尘器部分布袋破损后,除尘仓室无法立即切换的情况,总除尘效率下降,滤袋破损期间可按下式计算烟尘排放增加量:

$$\Delta M_A = \rho_d \times S \times v$$

式中, ΔM_A —滤袋破损后增加的烟尘排放量, g/s;

ρ_d —原烟气含尘质量浓度, g/m³;

S—滤袋破口面积, m²;

v—滤袋破洞处烟气流速, m/s, 一般为 20~30m/s, 本评价取 25m/s。

根据其除尘系统设计资料,单个布袋破袋面积最大为 0.09m²(本评价按 0.09m²核算),烟气经电袋除尘器及脱硫系统除尘后的烟尘排放浓度仍将达到 462.8mg/m³(校核煤种),排放速率为 208.85kg/h(校核煤种)。当电袋除尘器故障时,停用锅炉,最大程度地降低烟尘非正常排放的影响程度,减少影响时间。

(2) 其他废气非正常排放

其他废气包括原料仓废气、石灰石仓废气、灰库及渣库废气，废气污染物均为颗粒物，均采用袋式除尘器净化。以上废气非正常排放源强按其配套的除尘器除尘效率为 0 情形进行核算，具体见下表。

表4-12 非正常排放废气源强

涉及商业机密，故删除!!!

4.2.1.6 废气排放情况及监测要求

(1) 废气处置及排放情况

①原料（除尘灰）及石灰石粉进料环节

公司设置封闭式原料仓及石灰石粉仓，并在库顶设置袋式除尘器和排气筒。项目所用原料（除尘灰）及石灰石粉均采用封闭式罐车运输，物料运至厂区后，采用管道进料（气力输送），进料过程中产生的粉尘废气经仓顶配套的“袋式除尘器”净化，后经排气筒排放。

②物料输送环节（输送至锅炉炉膛）

项目采用封闭式管道进料系统将物料（原料及石灰石粉）输送至炉膛，该环节不会产生外排废气。

③锅炉烟尘

公司配套 3 套锅炉，各锅炉除尘系统均采用“电袋除尘”工艺，烟尘净化后通过同 1 座 180m 高的 3 内筒集束式烟囱排放。

④除尘灰输送、进料及卸料环节

项目锅炉除尘灰产生后经封闭式管道输送至灰库，并设置封闭式灰库，进料环节产生的粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化，后经排气筒排放。

项目设置半封闭式卸料平台（仅保留车辆进出口），采用封闭式卸料管道（套管），卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料，外侧管道与罐车接口紧密连接，在内外侧管道之间设置抽气系统，卸料环节产生的粉尘通过内外侧管道之间的空间引入灰库。卸料管道外侧管道与罐车进料口紧贴，有效避免了粉尘的无组织排放。

⑤炉渣输送、进料及卸料环节

公司炉渣产生后先通过皮带机（位于地下构筑物，封闭式）输送至渣库，再经过封闭式斗提机提升进入渣库。炉渣因粒径较大，正常存放不会产生粉尘，进料时由于物料高低落差较大，冲击库底时会产生极少量的粉尘，该粉尘

废气通过库顶“袋式除尘器”净化后排放。卸料环节卸料管道尽量接近渣土车卸料，降低落差，该环节不会产生粉尘。

在采取以上措施后，本项目各外排废气均可实现达标排放，对周边环境影响不大。且本项目位于中化泉州石化有限公司厂区范围内，距最近的居民点距离约为 2.65km，里周边居民点较远，基本不会对其造成太大影响。

(2) 排污许可证申领

本项目属于公司现有工程的配套项目，目前公司已申领排污许可证，根据《排污许可管理条例》（2021 年），本项目环评文件获批后，公司排污许可证无需重新申领，仅需进行变更即可，将本项目建设内容补充到排污许可证内进行管理。

(3) 监测要求

根据《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》（HJ 820-2017）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033—2019）相关要求，项目运营期废气监测计划如下：

表4-13 运营期废气自行监测计划

涉及商业机密，故删除!!!

4.2.1.7 废气治理措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施

①原料（除尘灰）及石灰石粉进料废气

公司设置封闭式原料仓及石灰石粉仓，物料运至厂区后采用管道进料（气力输送），进料过程中产生的粉尘废气经仓顶“袋式除尘器”净化后排放。

②锅炉烟尘

公司配套 3 套锅炉，各锅炉除尘系统均采用“电袋除尘”工艺，烟尘净化后通过同 1 座 180m 高的 3 内筒集束式烟囱排放。

③灰库进料及卸料（卸至罐车）废气

进料废气：项目锅炉除尘灰产生后经封闭式管道输送至灰库，并设置封闭式灰库，进料环节产生的粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化后排放。

卸料废气（灰库卸至罐车）：项目设置半封闭式卸料平台（仅保留车辆进出口），采用封闭式卸料管道（套管），卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料，外侧管道与罐车接口紧密连接，在内外侧管道之间设置抽气系统，卸料环

节产生的粉尘通过内外侧管道之间的空间引入灰库。

④渣库进料废气

公司设置封闭式渣库，炉渣进料时由于物料高低落差较大，冲击库底时会产生极少量的粉尘，该粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化后排放。

(2) 无组织废气治理设施

①原料（除尘灰）及石灰石粉进料环节

公司设置封闭式原料仓及石灰石粉仓，并在库顶设置袋式除尘器和排气筒。项目所用原料（除尘灰）及石灰石粉均采用封闭式罐车运输，物料运至厂区后，采用管道进料（气力输送），进料过程中产生的粉尘废气经仓顶“袋式除尘器”净化，后经排气筒排放。

②物料输送环节（输送至锅炉炉膛）

项目采用封闭式管道进料系统将物料（原料及石灰石粉）输送至炉膛，该环节不会产生外排废气。

③除尘灰输送、进料及卸料环节

项目锅炉除尘灰产生后经封闭式管道输送至灰库，并设置封闭式灰库，进料环节产生的粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化，后经排气筒排放。

项目设置半封闭式卸料平台（仅保留车辆进出口），采用封闭式卸料管道（套管），卸料时套管内侧管道伸入罐车内卸料，外侧管道与罐车接口紧密连接，在内外侧管道之间设置抽气系统，卸料环节产生的粉尘通过内外侧管道之间的空间引入灰库。卸料管道外侧管道与罐车进料口紧贴，有效避免了粉尘的无组织排放。

④炉渣输送、进料及卸料环节

公司炉渣产生后先通过皮带机（位于地下构筑物，封闭式）输送至渣库，再经过封闭式斗提机提升进入渣库。炉渣因粒径较大，正常存放不会产生粉尘，进料时由于物料高低落差较大，冲击库底时会产生极少量的粉尘，该粉尘废气通过库顶“袋式除尘器”净化后排放。卸料环节卸料管道尽量接近渣土车卸料，降低落差，该环节基本不会产生粉尘。

(3) 措施可行性分析

本项目锅炉烟尘采用“电袋除尘”工艺，该工艺属于《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ 2301-2017)中推荐的除尘工艺。其他原料仓、灰库等进料粉尘均采用“袋式除尘器”除尘，属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》

(HJ942—2018)中推荐的除尘技术。本项目采取的除尘措施均为颗粒物污染防治可行技术。

4.2.1.8大气环境影响分析

本项目废气包含原料仓废气、石灰石粉仓废气、锅炉烟尘等，各废气处理设施均依托现有工程配套设施。根据污染源源强核算结果，项目各外排废气均可满足达标排放要求，对周围大气环境影响不大。

4.2.2废水

本项目为除尘灰的资源化利用项目，生产过程中无生产废水产生及排放；员工依托公司现有员工，公司整体生活污水不增加。公司生活污水经自建化粪池预处理后再引入中化泉州石化有限公司二期工程污水处理场进一步处理，处理后回用。其环境影响已在公司现有工程环评文件进行分析，且已完成竣工环保验收，本评价不再对其进行分析评价。

4.2.3噪声

4.2.3.1噪声源强

本项目为公司锅炉脱硫剂（炉内脱硫）的部分替代，生产过程中所涉及的设施如原料仓、物料输送系统（管道输送、斗提机等）等均依托现有设施，本次不新增设施。

本项目生产过程中涉/依托的高噪声设施源强如下：

表4-14 主要设备噪声源强一览表

涉及商业机密，故删除!!!

4.2.3.2噪声控制措施

根据现场调查，本项目主要高噪声设施采取的措施如下：

- （1）风机安装减震垫，输气管道加装膨胀节。
- （2）空压机设置在室内，安装减震垫及隔声门窗。
- （3）加强运输车辆管理，厂区内运输车辆禁止鸣笛，并限速行驶。

项目采取的减声降噪设施均已到位，且完成竣工环保验收，为进一步降低对周边的环境影响，本评价提出建议如下：

（1）加强设备的使用和日常维护管理，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时导致噪声的增高。

4.2.3.3边界达标情况

本项目生产过程中所涉及的设施均为公司现有工程已建设施，且各噪声污染防治设施均已到位，并完成竣工环保验收。

本项目投产后，公司产噪设备不变，仅部分设备运行时间有所不同，运行过程中设备噪声源强基本不变，配套降噪措施不变，同时加强设备运行管理，厂界噪声贡献值增量基本为极小，不会导致厂界噪声超标；故本项目投产后，可以满足厂界噪声达标排放的要求。

4.2.3.4声环境影响分析

本项目为公司现有工程配套工程，现有工程选址位于中化泉州石化有限公司厂区范围内，本项目及公司周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目周边声环境不敏感。

本项目生产过程中所用设施均为公司现有工程已建设施，各高噪声设备均已配套相应的减震降噪装置，且均已完成竣工环保验收，在加强设备维护和管理的条件下，项目正常生产时对厂界的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，厂界噪声可实现达标排放。

本项目为公司现有工程配套工程，现有工程选址位于中化泉州石化有限公司厂区范围内，本项目距最近的居民点（后建村住宅）直线距离约为 2.65km（现有工程边界距该村庄距离为 2.45km，中化泉州石化有限公司厂界距该村庄距离为 470m）；项目周边声环境不敏感，厂界噪声达标排放后对周围声环境影响不大，

4.2.3.5监测要求

根据《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》（HJ 820-2017）相关要求，项目运营期厂界噪声监测计划如下：

表4-15 噪声监测要求

涉及商业秘密，故删除!!!

4.2.4固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为锅炉运行过程中产生的炉渣，锅炉除尘系统收集的除尘灰，项目原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库库顶袋式除尘器收集的粉尘及袋式除尘器更换的废弃除尘器布袋；项目不新增员工，所用员工依托现有工程，整体不新增生活垃圾产生量，其环境影响已在现有工程环评报告内进行了分析，故本评价不再对其进行分析评价。

4.2.4.1固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判定项目产生的物质是否属于固体废物，判定结果见下表。

表4-16 项目固体废物属性判定表

涉及商业机密，故删除!!!

4.2.4.2 危险废物判定

根据《国家危险废物名录》（2025 版），对项目固体废物是否属于危险废物进行属性判定，判定结果详见下表。

表4-17 项目危险废物判定表

涉及商业机密，故删除!!!

4.2.4.3 固体废物产生与处置情况

项目产生的固废主要为锅炉运行过程中产生炉渣，锅炉除尘系统收集的除尘灰，项目原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库库顶袋式除尘器收集的粉尘，废弃除尘器布袋。锅炉炉渣及锅炉除尘灰产生量根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ 888-2018）相关要求核算；原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库库顶袋式除尘器收集的粉尘根据其对应粉尘废气产生排放情况核算；废弃除尘器布袋参照 2024 年产生量核算。各固废产生情况核算如下：

（1）锅炉除尘灰产生量

锅炉除尘灰产生量核算如下：

$$N_h = B_g \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \times \left(\frac{\eta_c}{100} \right) \times \alpha_{th}$$

式 5

式中：

N_h —核算时段内飞灰（除尘灰）产生量，t；

B_g ——锅炉燃料耗量，t/h（取值见式 2）；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，循环流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用 A_{zs} （ A_{zs} 见上式 4）；

q_4 ——锅炉机械未完全燃烧的热损失，%（取值见式 2）；

$Q_{net,ar}$ ——燃煤的收到基低位发热量，kJ/kg（取值见式 2）；

η_c ——采用的除尘效率，%（取值见式 3）；

a_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额（取值见式3）。

（2）炉渣产生量

炉渣产生量核算如下：

$$N_z = B_g \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right) \times \alpha_{lz}$$

式6

N_z ——核算时段内炉渣产生量，t；

B_g ——锅炉燃料耗量，t/h（取值见式2）；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，循环流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用 A_{zs} （ A_{zs} 见上式4）；

q_4 ——锅炉机械未完全燃烧的热损失，%（取值见式2）；

α_{lz} ——炉渣占燃料飞灰的份额，取0.4。

（3）各除尘器收集的粉尘

项目分别在原料仓、石灰石粉仓、灰库及渣库库顶分别设置袋式除尘器，根据各环节粉尘废气源强，核算袋式除尘器收集的粉尘详见下表。

表4-18 各袋式除尘器收集的粉尘

涉及商业机密，故删除!!!

因各袋式除尘器均设置在对应仓/库顶部，原料仓及石灰石粉仓粉尘收集后进入对应仓内重新作为原料使用，灰库及渣库库顶粉尘收集后进入对应储库内贮存，后委外处置。

（4）废弃除尘器布袋

项目配套袋式除尘器运行过程中会对过滤布袋磨损、损坏，需及时进行更换，据统计，公司2024年废弃除尘器布袋更换量为29.85t/a。本项目投产后，公司锅烟尘产生量由210879.03t/a增至266503.2t/a（设计煤种），烟尘产生量增大，会导致废气除尘布袋更换频率增大，本评价根据飞灰增加比例核算废弃除尘器布袋更换量，核算其更换量为37.7t/a。

废弃除尘器布袋需进行危险废物鉴别，若鉴别属于危险废物，则其收集、贮存等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行；若鉴别属于一般工业固废，则其收集、贮存等按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。

目前公司产生的危险废物（包括废弃除尘器布袋）收集后依托中化泉州石化有限公司二期工程危险废物储存库贮存，贮存后委托福建兴业东江环保科技

有限公司处置。

(4) 汇总

项目各固废产生及处置情况汇总如下：

表4-19 固废产生及处置情况 单位：t/a

涉及商业机密，故删除!!!

(5) 本项目投产前后固废产生量对比

本项目运行过程中产生的固废主要除尘灰、炉渣及更换的废弃除尘器布袋，其产生量对比（与环评核算量）如下：

表4-20 除尘灰及炉渣产生量对比

涉及商业机密，故删除!!!

根据上表对比量，本项目投产后，锅炉运行中除尘灰、炉渣及废气除尘器布袋产生量均有所增加，但除尘灰及炉渣分别在灰库及渣库贮存后委托有相应综合利用能力的单位进行综合利用；废弃除尘器布袋在鉴别之前依托中化泉州石化有限公司二期工程危废贮存间暂存，贮存后委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。各项固废均可得到妥善处置，外排量均为 0。故本项目投产后固废产生量有所增加，但排放量不会增加。

4.2.4.4 固体废物环境影响分析

项目生产过程中产生的固废主要为锅炉除尘灰、炉渣、袋式除尘器收集的粉尘及废弃除尘器布袋。

公司建设灰库、渣库各 2 个，分别用于锅炉除尘灰及炉渣的贮存，贮存后委外进行综合利用。各袋式除尘器均设置在对应仓/库顶部，原料仓及石灰石粉仓粉尘收集后进入对应仓内重新作为原料使用，灰库及渣库库顶粉尘收集后进入对应储库内贮存，贮存后委外进行综合利用。

目前公司产生的危险废物（包括废弃除尘器布袋）收集后依托中化泉州石化有限公司二期工程危险废物储存库贮存，中化泉州石化有限公司二期工程危险废物储存库已划出 400m² 区域专门用于公司危险废物贮存，贮存后委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。

项目各项固废可得到妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

4.2.4.5 固体废物治理措施及可行性分析

(1) 一般工业固废

① 处置措施

项目生产过程中产生的固废主要为锅炉除尘灰、炉渣及袋式除尘器收集的粉尘，公司建设 2 个灰库、2 个渣库，分别用于锅炉除尘灰及炉渣的贮存，贮存后委托有相应综合利用能力的单位进行综合利用。各袋式除尘器均设置在对应仓/库顶部，原料仓及石灰石粉仓粉尘收集后进入对应仓内重新作为原料使用，灰库及渣库库顶粉尘收集后进入对应储库内贮存，贮存后委托有相应综合利用能力的单位进行综合利用。

本项目灰库、渣库的贮存设施及处置方式均依托公司现有设施，依托设施均已完成竣工环保验收。

②可行性分析

涉及商业机密，故删除!!!

故综上所述，本项目除尘灰及炉渣利用现有灰库及渣库贮存可行，储存能力满足储存需求。

(2) 危险废物

①处置措施

目前公司产生的危险废物（包括废弃除尘器布袋）收集后依托中化泉州石化有限公司二期工程危险废物储存库贮存，贮存后委托福建兴业东江环保科技有限公司处置。

②可行性分析

涉及商业机密，故删除!!!

故综上所述，本项目废弃除尘器布袋依托中化泉州石化有限公司二期工程危废贮存库贮存可行。

4.2.4.6环境管理要求

(1) 危险废物

本项目危险废物的管理应纳入公司全厂危险废物管理体系中。项目危废暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放，具体要求如下：

①收集及贮存要求

I、配置专职人员专门负责危险废物的收集，并采用符合要求的收集吨袋进行收集，收集人员配备个人防护设备。

II、本项目危险废物应与暂存库内其他危废分类、分区暂存，其收集吨袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所及暂存区醒目的地方设置危险废物警告标识。

III、危险废物标签应标明以下信息：废物形态、危险特性、主要成分、有

害成分、产生时间、重量、负责人及联系方式等。

②转移及处置要求

将本项产生收集的危险废物纳入全厂危险废物管理计划中，明确转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危废管理台账，如实记录并妥善保存拟转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

转移前需对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

转移前产废单位需提前在福建省生态环境亲清服务平台填报转移计划，并备案通过，提前发起电子联单，如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

③其他要求

I、建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度及人员岗位培训制度等；

II、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

III、危废暂存区应有固定边界，并采取措施与其他区域进行隔离；

IV、禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（2）一般工业固废

本项目一般工业固废需纳入全厂固体废物管理系统，并在公司排污许可系统补充本项目相关固废内容，其他管理要求如下：

①建立台账制度

建立一般工业固体废物管理台账，厂区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，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于5年。

②贮存过程管理

贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志并注明相应固废类别。

③委外处置管理

项目须与固废处置单位依法签订处置合同，合同中明确污染防治要求；同

时对处置单位的经营范围、证照信息、工艺设施、环评文件、技术能力和环境管理水平进行核实。严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

④信息公开

定期公开公司一般工业固体废物污染防治信息。

4.2.5环境风险评价

4.2.5.1环境风险物质识别

本项目利用中化泉州石化有限公司一期工程锅炉除尘灰（含有部分 CaO）作为原料，替代部分公司锅炉炉内脱硫环节的脱硫剂，从而实现除尘灰的资源化利用。生产过程中涉及到的物料为除尘灰及石灰石粉，生产工艺为除尘灰及石灰石粉雾化后喷雾锅炉炉膛从而实现炉内脱硫，

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目生产过程中使用到的原辅料均不属于环境风险物质；但生产工艺涉及到高温生产工艺，故本评价主要对锅炉运行过程已采取的环境风险防范措施进行分析。

4.2.5.2已采取的环境风险防范措施及建议

(1) 已采取的环境风险措施

公司已采取的与锅炉运行相关的环境风险防控措施如下：

①监控系统

I、设置 CFB 锅炉在线运行系统，实时监控锅炉运行过程中各项参数，并落实中控室 24h 值班制度。

II、安装了烟气在线监测仪表，对锅炉烟气中的颗粒物、NO_x、SO₂ 等排放情况进行在线监控。

III、在重点区域和重要部位设置有工业电视监控探头，监控信号引入中控室视频系统。

IV、在储运系统采用了 DCS 控制系统，对储罐的液位、温度、压力、动态等进行实时监控，对机泵、阀门的运行状态进行显示，对可燃、有毒气体报警进行监控。储罐设置温度、液位测量和高、低液位报警及高液位联锁。

V、公司依托中化泉州石化有限公司门禁安保系统，在生产区各大门、围墙的重要部位安装视频监控，及时发现未经授权人员的非法进入和生产治安事故。

②自动控制设计安全防范措施

生产过程对关键设备的操作温度、操作压力均能监控及安全报警，在紧急情况下可及时启动应急预案。

③开、停车及设备检修防范措施

项目开、停车及设备维修过程需以书面形式报告当地环保、安全生产管理部门，并采取以下措施：

I、开车过程：根据生产工艺特性，制定开车过程的“安全生产操作规程”并按该规程执行。

II、停车过程：根据生产工艺特性，制定停车过程的“安全生产操作规程”并按该规程严格执行。停车前应检查是否做好停车前的各项准备工作，重点包括做好停车时残余物料的处理准备及安全防范工作。在确认停车过程保证能按“安全生产操作规程”进行及各种防范措施及应急措施处于正常状态下，方可实行停车操作。

III、检修过程：检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行。检修应尽量在设备管道等停车的状态下进行，确实需要在不停车的状态下进行检修，必须制定严密、可靠的安全防范和应急措施，禁止设备管道带压检修。

④应急预案

目前公司已经编制应急预案，并与《中化泉州石化有限公司突发环境事件应急预案》《泉惠石化工业园区突发环境事件应急预案》实现联动，相关应急物资、事故应急池依托中化泉州石化有限公司，事故废水收集系统也与中化泉州石化有限公司连通。

(2) 进一步完善建议

针对本项目建设内容制定突发环境事件应急预案，纳入全厂应急防控体系；全厂应急预案修编时将本项目内容纳入修编。

目前，锅炉采取的环境风险防范措施均已完成竣工环保验收，目前运行良好，运行至今未出现过环境风险事故，说明公司采取的环境风险防范措施可行，在将本项目建设内容纳入应急预案修编、并加强管理的基础下，本项目环境风险可防可控。

4.2.5.3环境风险结论

本项目生产过程不涉及环境风险物质的使用，但生产工艺涉及锅炉高温生产工艺。公司针对锅炉运行过程中的环境风险采取了相应的环境风险防范措施，在加强管理的基础下，本项目环境风险可防可控。

4.2.6地下水环境影响评价

本项目选址位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内，采用中化泉州石化有限公司净水厂系统供水（生活用水），不取用地下水；且项

目所在区域不涉及地下水饮用水源补给径流区、保护区等敏感区；本项目周边均为公司现有工程及中化泉州石化有限公司其他生产装置，无土壤敏感点；项目地下水及土壤环境不敏感。

(1) 防渗分区

本项目生产过程中涉及设施主要为原料仓、石灰石粉仓、输送管道、灰库及渣库等，原料仓及石灰石粉库为架空式储仓，输送管道均为架空管道，故本项目可能对地下水环境产生影响的区域主要为灰库及渣库。根据项目各生产环节涉及的污染物种类、污染控制难易程度等，灰库及渣库均属于一般防渗区，其他区域属简单防渗区。

表4-21 项目地下水防渗分区

涉及商业机密，故删除!!!

(2) 防渗措施

根据现场调查，灰库及渣库地面均采用混凝土硬化防渗，其防渗措施均已完成竣工环保验收。根据其验收结论，灰库及渣库等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，满足一般防渗区防渗要求。项目采取的防渗措施可行。

(3) 影响分析

项目灰库及渣库地面均采用混凝土硬化防渗，采取的防渗措施满足防渗要求，在加强相关设施维护及管理的前提下，项目正常运行不会对地下水环境产生太大影响。

4.2.7 土壤环境影响评价

本项目选址位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内，周边均为公司现有工程及中化泉州石化有限公司其他生产装置，无土壤敏感点；项目土壤环境不敏感。

(1) 影响因子识别

本项目生产过程中不涉及液态物料的使用，也无生产废水产生及排放，但锅炉运行环节会有锅炉烟尘排放。

本项目所用原料来源于中化泉州石化有限公司一期工程动力站锅炉除尘灰，该动力站锅炉采用石油焦为原料，石油焦成分中无汞元素，故从理论角度分析，本项目所用原料（除尘灰）中不含汞元素；根据原料成分分析结果，也不含汞元素；故所用原料不含汞元素。本项目炉内脱硫剂的部分替代，投产后锅炉燃料组成及用量不变，锅炉烟尘净化措施不变，对烟尘中汞及其化合物的

协同处置效率不变，故本项目投产后也不会导致公司汞及其化合物的排放量变化。

(2) 污染防治措施

公司设置 3 座锅炉，每座锅炉烟气采用“电袋除尘+湿式脱硫协同除尘”工艺，烟尘浓度处理至发改能源[2014]2093 号文的要求（ $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）后外排，通过同 1 座 180m 高的 3 内筒集束式烟囱排放。










根据锅炉外排烟尘在线监控数据，锅炉烟尘经“电袋除尘+湿式脱硫塔协同除尘”后，外排烟尘浓度满足达标排放要求，采取的措施可行。

(3) 影响分析

因本项目投产后公司锅炉废气中汞及其化合物的排放量不变，故其大气沉降影响引用公司现有工程环评文件分析结论，具体如下：

本项目废气中排放的汞集气化合物通过大气沉降途径在土壤中富集，持续排放 30 年（服务年限）的最大增量为 $1.39 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{kg}$ ，叠加现状背景值后的预测值为 $0.01301\text{mg}/\text{kg}$ ，占标率为 0.034%。预测值远小于评价标准，本项目服务期限内汞的排放对土壤环境影响较小。周边地块现已纳入泉惠石化工业区地红线范围，规划为工业用地，不涉及农田、居住用地等敏感目标。根据影响预测结果判断，正常情况下项目污染物排放进入空气，通过大气沉降在土壤环境中累计，但对土壤环境影响较小，未出现超标现象。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准												
大气环境	有组织废气	颗粒物	*****	*****												
	无组织废气	颗粒物	*****	*****												
地表水环境	生活污水	*****														
声环境	厂界	等效连续 A 声级	*****	*****												
电磁辐射	——	——	*****	*****												
固体废物	*****															
环境风险防范措施	*****															
地下水污染防治措施	*****															
土壤污染防治措施	*****															
生态保护措施	——															
其他环境管理要求	<p>(1) 项目环境影响报告表通过生态环境主管部门审批后，应按照《排污许可管理条例》相关规定，对公司现有排污许可证进行变更，在排污许可证中明确本项目建设内容；未完成排污许可证变更前，项目不得排放污染物。</p> <p>(2) 项目应落实“三同时”制度，依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求完成竣工环保验收。</p> <p>(3) 排污口规范化建设：按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。</p> <p style="text-align: center;">表5-1各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>废气排放口</th> <th>噪声排放源</th> <th>一般工业固废</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本项目危险废物暂存依托中化泉州石化有限公司二期工程危险废物贮存间，该贮存间已按相关要求设置了标识牌，其标识牌设置满足相关要求，并已完成竣工环保验收，故本评价不再对其提出相关标识牌设置要求。</p> <p>(4) 环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任</p>				名称	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	提示图形符号				功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
名称	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废													
提示图形符号																
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场													

	<p>部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于5年。</p> <p>(5) 排污许可证执行报告：按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交排污许可证执行报告。</p> <p>(6) 按要求定期开展日常监测工作。</p>
--	---

六、结论

本项目选址位于泉惠石化工业园区中化泉州石化有限公司厂区范围内，对中化泉州石化有限公司动力站产生的除尘灰进行资源化利用，替代公司锅炉炉内脱硫环节所用脱硫剂（部分）；项目建设符合当前国家产业政策；符合生态环境分区管控要求；符合规划及规划环评要求，与周围环境相容。在落实本评价提出的各项环保措施，项目污染物可实现稳定达标排放且满足总量控制要求，环境风险可防可控。从环境影响角度分析，本项目选址和建设是可行的。

编制单位：泉州市华大环境保护研究院有限公司

2025年2月18日