

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线技改项目

建设单位（盖章）：福建省大田县永青增炭剂加工厂

编制日期：2022 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
1.1 产业政策符合性分析.....	3
1.2 项目选址可行性分析.....	3
1.3 工业炉窑符合性分析.....	4
1.4 “三线一单”控制要求符合性分析.....	4
二、建设项目工程分析.....	6
2.1 项目由来.....	6
2.2 现有工程回顾.....	7
2.3 扩建工程.....	11
2.4 扩建项目生产工艺及产污环节.....	16
2.5 现有工程环保手续办理情况.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
3.1 区域环境质量现状.....	20
3.2 主要环境保护目标.....	26
3.3 污染物排放标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	28
4.1 废气.....	28
4.2 废水.....	38
4.3 噪声.....	39
4.4 固体废物.....	40
4.5 污染物排放“三本账”分析.....	42
4.6 地下水、土壤影响分析.....	43
4.7 生态影响分析.....	43
4.8 环境风险影响分析.....	44
4.9 电磁辐射影响分析.....	46

五、环境保护措施监督检查清单(按各要素填写).....	47
六、结论.....	51
七、附件.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线技改项目		
项目代码	2111-350425-07-02-184679		
建设单位联系人	郑子贵	联系方式	13859173077
建设地点	福建省（自治区） <u>三明市大田县</u> （区） <u>桃源镇翁厝村</u>		
地理坐标	（117 度 31 分 50.008 秒，25 度 46 分 33.880 秒）		
国民经济行业类别	C3091	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大田县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2021]G120014 号
总投资（万元）	3370	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.89	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	未新增用地面积，本次扩建新增建筑面积 2500m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下：		

表 1.1-1 专项评价设置原则表			
专项评价类别	设置原则	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、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	项目排放废气的污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目无工业废水排放	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的建设项目	本项目虽然有使用烧碱，但用量较少（39t/a），最大储存量（0.5t）未超过临界量	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	本项目不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
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）。 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。 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》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无		
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	无		

1.1 产业政策符合性分析

本项目于 2021 年 11 月 17 日在大田县工业和信息化局进行备案，备案号为闽工信备[2021]G120014 号。扩建后的生产规模、生产工艺、设备等均不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类。同时，项目也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止的工艺技术、装备的建设项目。本项目的建设可以充分利用资源，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，还具有良好的社会效益，符合地方经济发展的要求。因此，项目的建设符合国家产业政策。

1.2 项目选址可行性分析

福建省大田县永青增炭剂加工厂位于三明市大田县桃源镇翁厝村，本项目在现有厂区红线范围内进行扩建（详见附件 6），项目厂界外 50 米范围内无环境敏感目标，基本能与周边环境相容。

根据三明市环境功能区划，在建厂址大气环境功能区划属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，目前环境空气质量符合二级标准，项目产生废气经处理后达标排放，对大气环境影响较小；声环境功能区划属 2 类区，项目噪声经采取降噪措施后，厂界噪声可达标排放；本项目无生产废水排放，生活污水经处理后用于周边农灌，不外排。因此项目建设对周边环境影响小，项目符合大田县环境规划。该项目选址可行。

通过以上工程分析可知，虽然项目建设会产生一定的环境影响，但只要加强管理以及采取必要的治理和防范措施后，对环境的影响可以控制在区域环境所能承受的范围。

综上所述，项目建设用地手续合理；项目“三废”通过有效治理可实现达标排放，项目的建设符合当地环境功能区 and 环境保护要求，项目周边水电充足及交通便利，因此，选址基本可行。

1.3 工业炉窑符合性分析

福建省大田县永青增炭剂加工厂位于三明市大田县桃源镇翁厝村，项目占地区域属于桃源镇总体规划（2021年-2030年）镇域规划中翁厝烤垵工业集中区（用地证明见附件4），本次扩建项目烘干采用的热风炉并配套相关环保治理设施符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》中“新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。”要求。

表 1.3-1 工业炉窑符合性分析

《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》要求	本项目情况	符合性分析
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	根据大田县桃源镇人民政府出具的证明，本项目位于翁厝烤垵工业集中区，项目锅炉的使用符合方案原则上入园的要求。锅炉配备布袋除尘器，除尘效率能达到99%以上。	符合

1.4 “三线一单”控制要求符合性分析

（1）生态保护红线

本次扩建项目位于三明市大田县桃源镇翁厝村，属于大田县“三线一单”生态环境一般管控单元（ZH35042530001）。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：常规因子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）2类标准。

根据环境质量现状调查结果显示项目所处区域常规因子环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；水环境质量满足《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

综上，项目所在区域环境质量现状满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理，设备选择，原辅材料的选用和管理、废物综合处置，污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

对照《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（明政〔2021〕4号）中大田县生态环境总体准入要求，项目位于“大田县一般管控单元”，项目建设符合管控要求。

表 1.3-1 大田县“三线一单”生态环境一般管控单元管控要求

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性
大田县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	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，必须依法依规办理批准手续，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和农田保护林。	本项目在原有用地红线内进行扩建，不涉及占用永久基本农田及砍伐防风固沙林和农田保护林

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

增炭剂又称低硫微氮增炭剂，是炼钢和铸造行业用于增碳、脱硫工序时的辅助材料。福建省大田县永青增炭剂加工厂位于大田县桃源镇翁厝村，总占地 6600m²，2012 年 4 月委托泉州市天龙环境工程有限公司编制完成《年产增炭剂 20000 吨加工厂环境影响报告表》，并于同年 6 月 8 日获得大田县环境保护局批复（田环批字〔2012〕33 号）。2018 年 12 月，企业将烘干工艺中采用的电加热烘干变为以燃烧成型生物质燃料供热的旋转烘干窑烘干，于 12 月 8 日委托湖南大自然环保科技有限公司编制完成《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂变更环境影响补充报告》，随后通过大田县环境保护局的审批（田环批字〔2019〕16 号）。2021 年 1 月 30 日，企业通过《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目》自主验收。

2021 年 12 月，企业为扩大生产规模，拟在原有年产 20000 吨增炭剂生产线的基础上投资 3370 万元扩建一条年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线，使扩建后增炭剂产能达到 30000 吨/年。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规定，福建省大田县永青增炭剂加工厂建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线技改项目属于“二十七、非金属矿物制品业 石墨及其他非金属矿物制品制造中的其他”，应编制环境影响报告表。福建省大田县永青增炭剂加工厂于 2021 年 12 月 6 日委托三明市闽环国投环保有限公司编制《建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线技改项目环境影响报告表》，详见附件 1。我司接受委托后立即组织技术人员开展本次评价工作。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》摘录

项目类别		环评类别	报告书	报告表
二十七、非金属矿物制品业 30				
60	耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品		其他

2.2 现有工程回顾

根据现场调查和现有工程的竣工环保验收监测报告等资料对现有工程情况进行回顾。

2.2.1 现有工程组成

项目现有工程组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目组成内容一览表

序号	工程名称	主要内容
主体工程		
1	生产加工区	2000m ² ，建设 2 条石墨生产线（其中 1 条石墨生产线无烘干工序），年产 20000 吨增炭剂（石墨粉、石墨粒）
辅助工程		
2	原料堆场	500m ² ，储存原料
3	成品堆场	500m ² ，储存成品
公用工程		
4	供水	由附近山涧水供给
5	供电	由国家供电管网供给，配备变电室 50m ²
6	办公生活区	600m ² ，员工生活办公
7	供热	采用燃烧成型生物质燃料
环保工程		
8	废水	除尘废水由沉淀池处理后循环回用于除尘，不外排；厂区内生活污水经化粪池处理后排入储存池，由附近村民清运作为农肥
9	废气	烟气经收集后配备 1 台水膜除尘器+1 根 15m 高排气筒排放（1#） 粉尘经收集后配备 3 台布袋除尘器+2 根 15m 高排气筒排放（2#、3#）
10	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声和减振等综合降噪措施
11	固废	石墨矸石统一收集后外售砖厂制砖； 灰渣统一收集后作为有机肥料用于周边农田施肥； 粉尘、除尘废水沉淀池废渣回收综合利用 废机油暂存于危废间内，委托有资质单位处理 生活垃圾由环卫部门统一清运

2.2.2 现有工程产品方案

现有工程产品方案见表 2.2-2。

表 2.2-2 现有工程产品方案一览表

产品名称	环评生产规模	实际生产规模	实际验收内容
增炭剂（石墨粒）	10000t/a	10000t/a	10000t/a
增炭剂（石墨粉）	10000t/a	10000t/a	10000t/a
			
石墨粒		石墨粉	

2.2.3 现有工程主要原辅材料及生产设备

（1）现有工程主要原辅材料件表 2.2-3。

表 2.2-3 现有工程原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	现有工程用量 t/a
1	石墨矿（微晶石墨）	25000
2	水	540
3	电	15
4	成型生物质颗粒	600

（2）生产设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	料仓	/	1 座	不烘干生产线
2	破碎机	200*500	1 台	
3	包装料斗	/	1 台	
4	料仓	/	3 座	有烘干工序生产线
5	圆筒筛	/	1 台	
6	颚式破碎机	250*600	1 台	
7	旋转烘干窑	长 20m, 直径 1.5m	1 座	
8	热风炉	/	1 台	
9	螺旋输送机	/	5m	
10	密闭圆筒筛料仓	/	1 座	
11	对辊机	500 型	1 台	/
12	输送带	/	8 条	
13	铲车	/	1 台	
14	地磅	100T	1 座	

2.2.4 现有工程生产工艺及产污环节

(1) 不烘干石墨生产线工艺流程

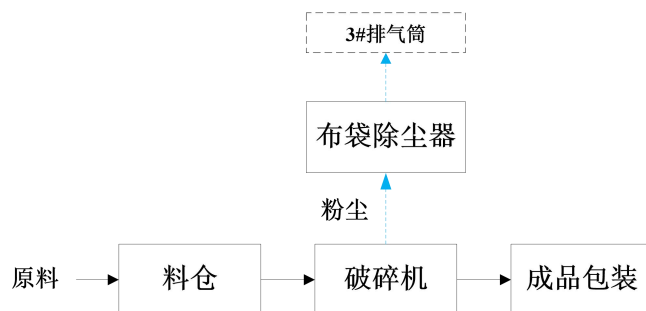


图 2.2-1 不烘干石墨生产线生产工艺流程及产污环节图

不烘干生产线生产工艺流程：原料堆场清除矸石时候，石墨原料用铲车铲入料仓内，破碎后直接包装成成品。过程中产生的污染物主要为破碎粉尘。

(2) 烘干石墨生产线工艺流程

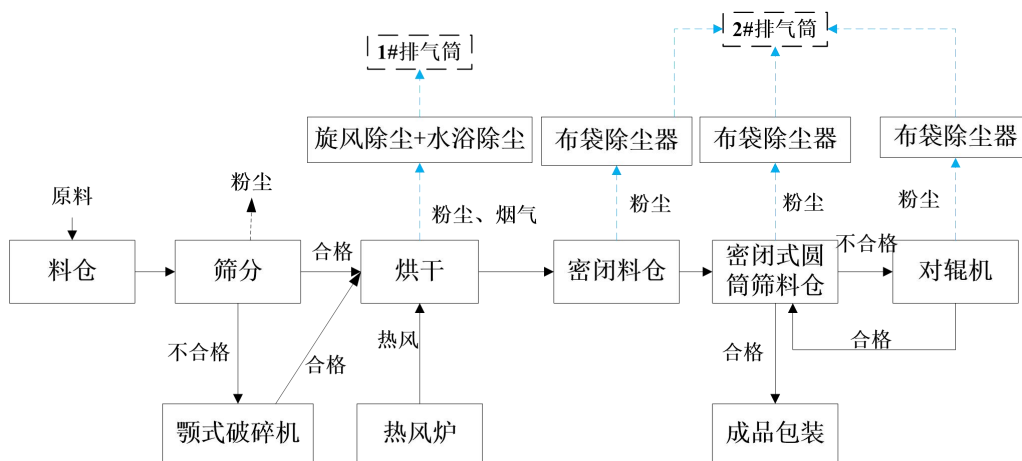


图 2.2-2 烘干石墨生产线生产工艺流程及产污环节图

①筛分：石墨原料堆场清除矸石后，用铲车铲入料仓内，料仓内物料输送至圆筒筛进行筛分，合格物料送入烘干工序，不合格物料经鄂式破碎机破碎后再送入烘干工序。过程中会产生筛分粉尘及破碎粉尘。

②烘干：烘干温度在 60~70℃。烘干后石墨含水率在 2%左右用绞龙送至料仓内。烘干工序采用成型生物质颗粒作为燃料，过程中会产生粉尘及燃烧成型生物质颗粒产生的烟气（烟尘、SO₂、NO_x）。

③料仓内物料经输送带输送至密闭式圆筒筛料仓内进行筛分，不合格物料输送至对辊机破碎，破碎后物料重新返回密闭式圆筒筛料仓内筛分。过程中会产生筛分粉尘及破碎粉尘。

2.2.5 现有工程平面布置

现有工程平面布置图见附图 3。

2.2.6 现有工程污染源达标排放分析

2.2.6.1 废气

根据现场踏勘可知，现有工程废气主要有旋转烘干窑烟气以及工艺粉尘。现有工程废气污染排放情况参照《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告》，废气监测结果见表 2.2-5。

表 2.2-5 企业现有工程有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果			标准限值			达标情况
		检测结果 (mg/m ³)	标杆排气 量 (m ³ /h)	排放速 率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	
1#排气筒出口	烟尘	36.8	5258	/	15	50	/	达标
	SO ₂	14		/		300	/	达标
	NO _x	38		/		300	/	达标
2#排气筒出口	颗粒物	34.2	5590	0.191	15	120	3.5	达标
3#排气筒出口	颗粒物	25.8	5508	0.443	15	120	3.5	达标
①现有工程 1#排气筒验收时执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉限值，本次扩建项目建成后 1#排气筒执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中排放限值； ②2#、3#排气筒验收时执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。								

由上表可知，现有工程旋转烘干窑烟气经水膜除尘处理后通过 1#排气筒排放，验收时废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉排放限值要求（本次扩建项目建成后 1#排气筒执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中排放限值）。工艺粉尘经过布袋除尘器处理后分别通过 2#、3#排气筒排放，其颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

竣工验收监测期间连续两天开展厂界无组织排放的监测，最大值为 0.488mg/m³，无组织废气可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

中无组织排放浓度标准限值排放，即 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2.2.6.2 噪声

现有工程噪声排放情况参照《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告》，厂界环境噪声昼间噪声等效声级范围 $51.2\sim 54.5\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区排放限值昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 的要求。

2.2.6.3 固废

（1）一般固废

- ①一般固废为石墨矸石，产生量为 $3000\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后外售砖厂制砖；
- ②成型生物质燃料燃烧时产生的灰渣，产生量为 $10.44\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后作为有机肥料用于周边农田施肥；
- ③布袋除尘器收集的粉尘，产生量 $21.47\text{t}/\text{a}$ ，回收利用；
- ④水膜除尘器沉淀池收集的沉渣，产生量为 $3.41\text{t}/\text{a}$ ，定期清理后委托相关单位处置。

（2）危险废物

机械设备运行、维修产生的废机油 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，暂存于厂区内危废间，委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾：产生量为 $2.4\text{t}/\text{a}$ ，由当地环卫部门统一收集处理。

2.3 扩建工程

2.3.1 工程概况

- （1）项目名称：建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线技改项目
- （2）建设地点：大田县桃源镇翁厝村
- （3）建设规模：建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线。
- （4）建设性质：扩建。
- （5）建设内容：①拆除原有生活办公区，改建为生产区，同时新建一座 300m^2

综合楼；②新增建筑面积 2500m²；③新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线，扩建后全厂产能达到 30000 吨/年（石墨粒 10000 吨/年、石墨球 10000 吨/年、石墨粉 10000 吨/年）。

（6）项目投资：项目投资约 3370 万元，其中环保投资约 30 万元，占比约 0.89%。

（7）劳动定员：新增 4 名员工，职工人数共 12 人（全部住厂）。

（8）生产制度：每班 8 小时，年工作 200 天

2.3.2 扩建项目组成内容

福建省大田县永青增炭剂加工厂建设新增年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线扩建项目组成内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 扩建前后项目组成内容一览表

项目	工程名称	现有工程	扩建项目	扩建后全厂总工程
主体工程	生产加工区	厂区总占地面积 6600m ² ，总建筑面积 3650m ² ，建设有 2 条石墨生产线（其中 1 条石墨生产线无烘干工序），年产 20000 吨增炭剂（石墨粒、石墨粉）	厂区总占地面积 6600m ² ，新增建筑面积 2500m ² ，建设 1 条年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线	厂区总占地面积 6600m ² ，全厂建筑面积 6150m ² ，共三条增炭剂生产线（其中 1 条石墨生产线无烘干工序），共计年产 30000 吨增炭剂（石墨粒、石墨粉、石墨球）
辅助工程	原料堆场	500m ² ，储存原料	依托现有、厂房封闭	500m ² ，厂房封闭、储存原料
	成品堆场	500m ² ，储存成品	依托现有、厂房封闭	500m ² ，厂房封闭、储存成品
公用工程	供水	由附近山泉水供给	依托现有	由附近山泉水供给
	供电	由国家供电管网供给，配备变电室 50m ²	依托现有	由国家供电管网供给，配备变电室 50m ²
	办公生活区	600m ² ，员工生活办公	拆除原有生活办公区，改建为生产区，同时新建 300m ² 综合楼	拆除原有生活办公区，改建为生产区，同时新建 300m ² 综合楼
	供热	采用燃烧成型生物质燃料，年使用量为 600t	新增 2 台热风炉供热，成型生物质颗粒用量新增 562t/a	采用燃烧成型生物质燃料，共计年使用量为 1162t
环保工程	废水	除尘废水由沉淀池处理后循环回用于除尘，不外排；厂区内生活污水经化粪池处理后排入储存池，由附近村民清运作为农肥	依托现有	除尘废水由沉淀池处理后循环回用于除尘，不外排；厂区内生活污水经化粪池处理后排入储存池，由附近村民清运作为农肥
	废气	①烟气经收集后配备 1 台水膜除尘器+1 根 15m 高排气筒（1#）排放 ②粉尘经收集后配备 3 台布袋除尘器+2 根 15m 高排气筒排放（2#、3#） ③无组织粉尘采用洒水喷淋、厂房阻隔等措施	①新增的破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘经收集后由袋式除尘器处理+15m 排气筒（4#）排放； ②新增燃料燃烧废气及烘干粉尘收集后由布袋除尘器处理+15m 高排气筒（5#）排放	①烟气经收集后配备 1 台水膜除尘器+1 根 15m 高排气筒（1#）排放； ②粉尘经收集后配备 3 台布袋除尘器+2 根 15m 高排气筒排放（2#、3#）； ③新增的破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘经收集后由袋式除尘器处理+15m 排气筒（4#）排放； ④新增燃料燃烧废气及烘干

				粉尘收集后由布袋除尘器处理后+15m 高排气筒（5#）排放。 ⑤无组织粉尘采用洒水喷淋、厂房阻隔等措施
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声和减振等综合降噪措施	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声和减振等综合降噪措施	选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声和减振等综合降噪措施
	固废	①石墨矸石统一收集后外售砖厂制砖； ②灰渣统一收集后作为有机肥料用于周边农田施肥； ③粉尘回收综合利用； ④除尘废水沉淀池废渣定期清捞后委托相关单位处置 ⑤废机油暂存于危废间内，委托有资质单位处置 ⑥生活垃圾由环卫部门统一清运	依托现有	①石墨矸石统一收集后外售砖厂制砖； ②灰渣统一收集后作为有机肥料用于周边农田施肥； ③粉尘回收综合利用； ④除尘废水沉淀池废渣定期清捞后委托相关单位处置； ⑤废机油暂存于危废间内，委托有资质单位处置； ⑥生活垃圾由环卫部门统一清运

2.3.3 产品组成

扩建前后项目产品组成情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 扩建前后工程产品方案一览表

现有工程 t/a	本次扩建 t/a	扩建后全厂 t/a
20000 增炭剂 (石墨粒、石墨粉)	10000 增炭剂 (石墨球)	30000 增炭剂 (石墨粒、石墨粉、石墨球)

2.3.4 扩建项目主要原辅材料及设备

(1) 扩建项目主要原辅材料见表 2.3-3。

表 2.3-3 扩建前后原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	现有工程用量 t/a	扩建项目用量 t/a	扩建后全厂 t/a	备注
1	石墨矿(微晶石墨)	25000	13000	38000	来源于永安市青水乡，粒径 $\geq 5\text{cm}$
2	水	540	1950	2490	山涧水
3	生物质燃料	600	562	1162	外购
4	生粉	0	156	156	外购，作为粘合剂
5	烧碱	0	39	39	外购，作为粘合剂
6	电	15kw·h	10kw·h	25kw·h	-
7	机油	0.6	0.2	0.8	外购

表 2.3-4 原辅材料理化性质一览表

原辅材料		理化性质				
烧碱		氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，溶解时散发出氨味，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。氢氧化钠(NaOH)常温下是一种白色晶体，该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与氢氧化钠直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
生粉		淀粉，属于多糖，是一种白色粉末状物质，没有气味，没有味道，部分溶于水；在冷水或乙醇中均不溶解。不溶于冷水，能溶于热水，在热水中易糊化，温度降低后会老化。				

(2) 生产设备见表 2.3-4。

表 2.3-4 扩建前后生产设备一览表

序号	设备名称	现状工程		扩建后工程		变化情况
		型号	数量	型号	数量	
不烘干生产线						
1	料仓	/	1 座	/	1 座	不变
2	破碎机	200*500	1 台	200*500	1 台	不变
3	包装料斗	/	1 台	/	1 台	不变
4	压粒机	/	0 台	/	2 台	+2
烘干生产线						
5	料仓	/	3 座	/	3 座	不变
6	圆筒筛	/	1 台	/	1 台	不变
7	颚式破碎机	250*600	1 台	250*600	1 台	不变
8	旋转烘干窑	长 20m，直径 1.5m	1 座	长 20m，直径 1.5m	1 座	不变
9	热风炉	/	1 台	/	1 台	不变
10	螺旋输送机	/	5m	/	5m	不变
11	密闭仓圆筒筛料仓	/	1 座	/	1 座	不变
12	对辊机	500 型	1 台	500 型	1 台	不变
其他设备						
13	输送带	/	8 条	/	18 条	+10
14	铲车	/	1 台	/	1 台	不变
15	地磅	100T	1 座	100T	1 座	不变
扩建生产线						
16	破碎机	200*500	0	200*500	1 台	+1
17	搅拌机	/	0	/	1 台	+1
18	压球机	/	0	/	1 台	+1
19	方板烘干机	200℃、40t/h	0	200℃、40t/h	1 台	+1
20	热风炉	/	0	/	2 台	+2
21	收尘设备	/	0	/	3 台	+3

2.3.5 扩建项目水平衡

本次扩建新增用水为搅拌工序用水、员工生活用水及喷淋用水，扩建项目水平衡图见图 2.3-1，扩建后全厂水平衡图见图 2.3-2。

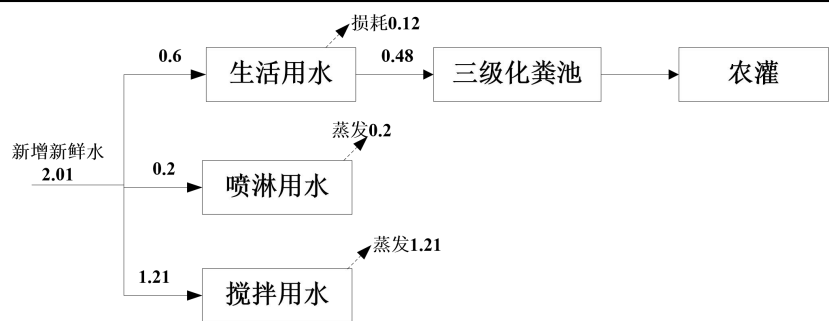


图 2.3-1 扩建项目水平衡图 (t/d)

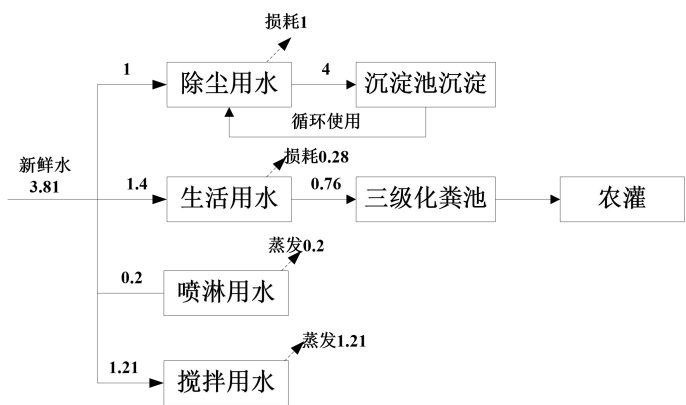


图 2.3-2 扩建后全厂水平衡图 (t/d)

2.3.6 扩建项目物料平衡

本次扩建项目石墨原矿含水率约为 16%，烘干后成品含水率控制在 6%左右。根据企业提供相关资料，在石墨球生产过程中 1t 石墨原矿大约需加入 150kg 水搅拌，根据物料平衡，项目方板烘干炉需烘干水分为 3051.34t/a。蒸发 1 吨水分需热量约为 2.6×10^6 kJ，项目使用的生物质燃料热值约为 17640kJ/kg（4200kcal/kg），热风炉热效率约为 80%，因此项目石墨球烘干过程生物质燃料消耗量为 562t/a。本次扩建项目热量平衡见表 2.3-5

表 2.3-5 扩建项目燃料热量平衡一览表

输入			损耗	输出
项目	用量 t/a	热值 kJ/kg	热值 kJ/kg	热值 kJ/kg
成型生物质燃料	562	17640	3528	14112

本次扩建项目物料平衡见表 2.3-6。

	表 2.3-6 扩建项目物料平衡			
	带入物料		产出物料	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
	石墨矿原料（含水率 16% 左右）	13000	石墨球（含水率 6%）	10000
	生粉（含水率 8%左右）	156	石墨矸石（含水率 16%）	2000
	烧碱	39	水蒸气	3051.34
	水	1950	粉尘	93.66
	合计	15145	合计	15145
	扩建后全厂物料平衡见表 2.3-7			
	表 2.3-7 扩建后全厂物料平衡			
	带入物料		产出物料	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
	石墨原矿（含水率 16%）	38000	石墨球（含水率 6%）	10000
	生粉（含水率 8%左右）	156	石墨粒	10000
	烧碱	39	石墨粉（含水率 6%）	10000
	水	1950	石墨矸石	5000
	/	/	水蒸气	5044.604
	/	/	粉尘	96.986
	/	/	水膜除尘灰泥	3.41
	合计	40145	合计	40145
2.3.7 扩建项目平面布置				
扩建项目平面布置图见附图 4。				
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.4 扩建项目生产工艺及产污环节			
	本次扩建项目生产工艺流程及产污环节图见图 2.4-1。			
	<pre> graph LR A[石墨原矿] --> B[破碎] B -- 粉尘 --> C[布袋除尘器] C --> D[4#排气筒] B --> E[输送] E --> F[搅拌] G[生粉、烧碱、水] --> F F --> H[压制成型] H -- 不合格产品 --> I[搅拌] H --> J[烘干] J -- 粉尘、烟尘 --> K[布袋除尘器] K --> L[5#排气筒] J --> M[产品] N[成型生物质颗粒] --> O[热风炉] </pre>			
	图 2.4-1 扩建项目生产工艺流程及产污环节图			

	①堆场扬尘：外购的石墨原矿堆存于原料堆场，原料堆场封闭，仅留物料进出口，且厂区内采用洒水喷淋等方式抑尘。 ②下料：外购的石墨原矿采用铲车等方式运送至破碎机进料口进行破碎，下料过程中会产生一定量的粉尘。 ③破碎：本项目石墨原矿经破碎机破碎，使石墨粒径符合制石墨球要求。破碎过程会有粉尘排放。 ④输送：破碎后的石墨粉采用皮带输送至搅拌机，输送带采用半封闭式，在出料口出会有粉尘产生。 ⑤搅拌：将石墨颗粒、烧碱、生粉、水按一定的比例投入搅拌机，烧碱、生粉仅作为粘合剂使用，不会改变石墨理化性质，混合搅拌过程会产生一定量的粉尘。 ⑥压制成型：搅拌均匀后的原料进入压球机压制成石墨球，规格为 48×37×25mm。压球机自带筛分装置，压制合格的产品进入方板烘干机中烘干，不合格产品由传送带输送回搅拌工序重新搅拌。 ⑦烘干：本项目主要由燃烧成型生物质燃料供热，该过程污染物主要是燃料燃烧废气、烘干粉尘、燃料燃烧后产生的炉渣。																																								
	表 2.4-1 扩建项目运营期工艺产污节点、主要污染物及治理措施 <table><tr><th>污染类型</th><th>产污节点</th><th>主要污染物</th><th>治理措施</th></tr><tr><td rowspan="7">废气</td><td>堆场扬尘</td><td>颗粒物</td><td>厂房阻隔、洒水喷淋</td></tr><tr><td>下料粉尘</td><td>颗粒物</td><td>厂房阻隔、洒水喷淋</td></tr><tr><td>燃料燃烧废气</td><td>烟尘、SO₂、NO_x</td><td rowspan="2">经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（5#）排放</td></tr><tr><td>烘干废气</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>混合搅拌粉尘</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（4#）排放</td></tr><tr><td>破碎粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>输送带下料粉尘</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>噪声</td><td>基础减振、厂房隔声</td></tr><tr><td rowspan="4">固体废物</td><td>石墨矸石</td><td>一般固废</td><td>集中收集后外售</td></tr><tr><td>集气罩收集粉尘</td><td>一般固废</td><td>集中收集后回用于生产</td></tr><tr><td>成型生物质颗粒物 燃烧灰渣</td><td>一般固废</td><td>集中收集后用于周边农肥</td></tr><tr><td>废机油</td><td>危险废物</td><td>暂存于危废间内，委托有资质单位处置</td></tr></table>	污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施	废气	堆场扬尘	颗粒物	厂房阻隔、洒水喷淋	下料粉尘	颗粒物	厂房阻隔、洒水喷淋	燃料燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（5#）排放	烘干废气	颗粒物	混合搅拌粉尘	颗粒物	经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（4#）排放	破碎粉尘	颗粒物	输送带下料粉尘	颗粒物	噪声	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声	固体废物	石墨矸石	一般固废	集中收集后外售	集气罩收集粉尘	一般固废	集中收集后回用于生产	成型生物质颗粒物 燃烧灰渣	一般固废	集中收集后用于周边农肥	废机油	危险废物	暂存于危废间内，委托有资质单位处置
污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施																																						
废气	堆场扬尘	颗粒物	厂房阻隔、洒水喷淋																																						
	下料粉尘	颗粒物	厂房阻隔、洒水喷淋																																						
	燃料燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（5#）排放																																						
	烘干废气	颗粒物																																							
	混合搅拌粉尘	颗粒物	经集气罩收集+袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（4#）排放																																						
	破碎粉尘	颗粒物																																							
	输送带下料粉尘	颗粒物																																							
噪声	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声																																						
固体废物	石墨矸石	一般固废	集中收集后外售																																						
	集气罩收集粉尘	一般固废	集中收集后回用于生产																																						
	成型生物质颗粒物 燃烧灰渣	一般固废	集中收集后用于周边农肥																																						
	废机油	危险废物	暂存于危废间内，委托有资质单位处置																																						
项目有	2.5 现有工程环保手续办理情况 2.5.1 环评情况																																								

项目
目
有

2.5 现有工程环保手续办理情况

2.5.1 环评情况

关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

2012 年 4 月，企业拟建设年产 20000 吨增炭剂生产线，于同年 6 月 8 日通过大田县环境保护局审批。

2018 年 12 月，企业计划将烘干工序中用电改为燃烧成型生物质颗粒，并完善生产工艺各产尘节点的集气除尘措施。于 12 月 8 日委托湖南大自然环保科技有限公司编制完成《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂变更环境影响补充报告》，随后获得大田县环境保护局的批复。

2.5.2 竣工环保验收情况

2021 年 1 月 30 日，企业委托福建三明厚德检测技术有限公司编制《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告表》并通过自主验收。

2.5.3 排污证申领情况

建设单位于 2020 年 8 月 6 日申领了排污许可证（证书编号：913504250503265947001U）。

2.5.4 现有工程污染物排放总量分析

企业现有污染源汇总见表 2.5-1。

表 2.5-1 企业现有工程污染源强汇总表

类别		污染物	排放量 t/a
废气	1#排气筒	烟尘	0.79
		二氧化硫	0.16
		氮氧化物	0.61
	2#排气筒	颗粒物	0.611
	3#排气筒	颗粒物	0.055
工业固废		石墨矸石	0
		灰渣	0
		沉淀池沉渣	0
		集气罩收集粉尘	0
		废机油	0
生活垃圾		/	0

2.5.5 环评批复情况

现有工程项目环评批复要求及落实情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 现有工程环评批复要求及落实情况一览表

项目名称	环评批复要求	实际建成运行情况
废水	按照“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设完善水收、处理、回用系统。各类生产废水经处理后全部循环回用，不外排；生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的“旱作”标准后用于周边林地灌溉。	生活污水经三级化粪池处理后用于周边林灌，不外排；水浴除尘废水经沉淀后循环利用，不外排。
废气	项目生产须在封闭式厂房内进行，物料不得露天堆放。生产废气采取《补充报告》提出对应措施处理后通过不低于15米的排气筒达标排放。项目共设3根排气筒。 本项目大气环境保护距离为厂区边界外扩100米的范围，在该区域内不得有居民住宅、医院、学校，以及食品加工等易受本项目特征污染物影响的企业。 旋转烘干窑烟气排放执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃煤锅炉限值；料仓、圆筒筛和对辊机等工序产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和无组织排放监控浓度限值。	①不烘干生产线粉尘经布袋除尘处理后，通过1根15m高3#排气筒排放；②旋转烘干窑产生的烟气经旋风除尘+水浴除尘处理后通过1根15m高1#排气筒排放；③烘干生产线工艺粉尘经布袋除尘器处理后由1根15m高2#排气筒排放。
噪声	合理布局各噪声源，选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、减振、隔声等综合降噪措施，确保厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。	现有厂区高噪声设备经采取厂房隔声、设备减震以及维护管理措施降噪。
固废	按“资源化、减量化、无害化”处理各类固体废物。石墨矸石、灰渣、粉尘、沉渣等一般固体废物全部综合利用，不外排；废机油等危险废物定期委托有资质的单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运处理。运营期固体废物处置率须达100%。按国家要求规范建设危险废物暂存设施。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。	石墨矸石、成型生物质燃料燃烧灰渣、沉淀池沉渣集中收集后委托永安市创佳新型建材有限公司处置，布袋除尘器粉尘收集后外售；废机油收集后贮存在危废暂存间，少量用于设备润滑，数量多时委托有资质企业处理。

2.5.6 现有工程存在问题及“以新带老”措施

我单位接受企业委托后，随即对企业进行现场调查并提出整改意见。本次扩建项目环评文件编制期间，企业同时根据提出的整改意见对厂区内存在的问题进行整改。本次评价针对企业目前存在的问题提出相应的以新带老及整改措施，详见下表：

表 2.5-3 现有工程存在问题及以新带老措施

序号	存在的问题	拟采取的以新带老措施
1	危废暂存间未按要求	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求建设
2	水浴除尘沉淀池沉渣未清理	及时清理水浴除尘沉淀池沉渣，并按环评要求处置
3	原料堆场未封闭，容易产生堆场扬尘	将原有原料堆场改建为封闭式成品堆场
4	厂区内现有的环保管理制度还不完善	企业应建立健全的环保管理制度，加强环保管理和设施建设

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境现状评价

(1) 项目所在区域大气环境质量达标分析

大田县 2020 年逐月空气质量选取三明市生态环境局发布的大田县各月度监测月报（2020 年 1 月~12 月），详细空气质量状况见表 3.1-1 大田县的数据进行区域达标判定。

表 3.1-1 2020 年 1 月-12 月大田县空气质量状况表

月份	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	达标率 (%)
1	2.08	6	7	36	21	1	70	100
2	1.59	6	5	28	15	0.4	70	100
3	1.82	8	8	30	13	0.8	78	100
4	2.34	6	10	42	16	1	108	100
5	1.83	7	7	36	12	0.5	108	100
6	1.38	7	6	26	7	0.4	70	100
7	1.51	5	7	31	9	0.4	72	100
8	1.38	5	5	25	9	0.6	66	100
9	1.53	4	5	30	10	0.6	75	100
10	1.96	4	8	40	13	0.6	96	100
11	2.10	4	9	43	14	0.9	93	100
12	1.86	4	8	38	18	0.6	62	100

由表 3.1-1 可知，大田县 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧全年达标率 100%，大田县环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2) 补充监测

本项目大气环境质量现状补充监测委托福建三明厚德检测技术有限公司于 2021 年 12 月 12 日~18 日进行监测。监测结果见表 3.1-2，监测点位见附图 3。

区域
环境
质量
现状

表 3.1-2 大气环境现状监测结果

监测 点位	检测 项目	检测结果（mg/m³）						
		12 月 12 日	12 月 13 日	12 月 14 日	12 月 15 日	12 月 16 日	12 月 17 日	12 月 18 日
G1 厂区内	TSP							
G2 下风向								
标准值								
达标情况		达标						

由监测数据统计可以看出：颗粒物的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。综上所述，本项目评价范围整体环境空气质量现状较好，各监测因子的浓度限值均满足环境功能要求，具有一定大气环境容量。

3.1.2 水环境现状评价

（1）项目所在区域地表水环境质量达标分析

根据《大田县人大常委会听取大田县 2020 年度环境状况和环境保护目标完成情况报告》（网址：

http://www.datian.gov.cn/xxgk/hjbh/sthb/202106/t20210618_1675551.htm）内容显示，2020 年，全县城乡集中式饮用水源地水质达标率 100%；辖区内均溪、文江两条主要流域 9 个监测断面年均值 I-II 类水比例为 100%。

（2）补充监测

本项目水环境质量现状补充监测委托福建三明厚德检测技术有限公司于 2021 年 12 月 16 日~18 日进行监测。监测结果见表 3.1-3，监测点位见附图 5。

表 3.1-3 地表水环境现状监测结果

监测日期	检测项目	单位	检测结果			达标情况
			W1 项目所在地上游	W2 项目附近	W3 项目所在地下游	
12 月 16 日	pH	无量纲				达标
	氨氮	mg/L				达标
	耗氧量 (COD _{mn})	mg/L				达标
	悬浮物 (SS)	mg/L				达标
	化学需氧量 (COD)	mg/L				达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L				达标
12 月 17 日	pH	无量纲				达标
	氨氮	mg/L				达标
	耗氧量 (COD _{mn})	mg/L				达标
	悬浮物 (SS)	mg/L				达标
	化学需氧量 (COD)	mg/L				达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L				达标
12 月 18 日	pH	无量纲				达标
	氨氮	mg/L				达标
	耗氧量 (COD _{mn})	mg/L				达标
	悬浮物 (SS)	mg/L				达标
	化学需氧量 (COD)	mg/L				达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L				达标

从表中可以看出，本次监测的 3 个断面的 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等监测因子均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总体来说桃源溪水环境质量现状良好。

3.1.3 声环境质量现状评价

根据福建三明厚德检测技术有限公司 2021 年 12 月 13 日-14 日对该项目厂界噪声监测结果可知，该项目所处区域声环境现状良好，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区环境噪声限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

表 3.1-4 噪声环境现状监测结果（厂界）

监测日期	监测点位	昼间(dB)	夜间(dB)
		测量值	测量值
12月13日	▲N1 厂界北面		
	▲N2 厂界东面		
	▲N3 厂界南面		
	▲N4 厂界西面		
12月14日	▲N1 厂界北面		
	▲N2 厂界东面		
	▲N3 厂界南面		
	▲N4 厂界西面		

表 3.1-5 噪声环境现状监测结果（敏感点）

监测日期	监测点位	昼间(dB)	夜间(dB)
		测量值	测量值
12月13日	△N5 翁厝村（330m）		
12月14日	△N5 翁厝村（330m）		

3.1.3 环境功能区划

3.1.3.1 大气环境功能区划

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政〔2000〕文 32 号），项目所在区域环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二类区。

3.1.3.2 地表水环境功能区划

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政〔2000〕文 32 号），本次水环境评价范围内的文江溪水域属于Ⅲ类水环境功能区。

3.1.3.3 声环境功能区划

项目位于大田县桃源镇翁厝村，位于农村地区，属于 2 类声环境功能区。

3.1.4 环境质量标准

3.1.4.1 环境空气评价标准

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。本项目执行的环境空气质量标准见下表。

表 3.1-6 本项目环境空气质量执行标准一览表

污染物名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			备注
	取值时间	一级标准	二级标准	
二氧化硫（ SO_2 ）	年平均	20	60	GB3095-2012 表 1
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
二氧化氮（ NO_2 ）	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
臭氧（ O_3 ）	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
颗粒物（粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ ）	年平均	40	70	GB3095-2012 表 2
	24 小时平均	50	150	
颗粒物（粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ ）	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	GB3095-2012 表 2
	24 小时平均	120	300	

3.1.4.2 水环境

本次水环境评价范围内的水体为桃源溪（文江溪支流）水域属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表 1 的III类标准。执行标准见下表。

表 3.1-7 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

序号	项目	III类标准限值
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量(mg/L)	≤ 20
3	生化需氧量(mg/L)	≤ 4
4	氨氮(mg/L)	≤ 1.0
5	溶解氧(mg/L)	≥ 5

3.1.4.3 声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

表 3.1-8 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

声环境功能区	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

环境
保
护
目
标

3.2 主要环境保护目标

本项目位于大田县桃源镇翁厝村，项目区域环境保护对象和保护目标详见表 3.2-1、表 3.2-2，项目大气环境保护目标图见附图 6。

表 3.2-1 项目区域环境保护目标一览表

环境敏感特性	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对于厂界距离/m
		X	Y					
大气	翁厝村（最近）	330	0	居住区	人群	二类区	E	330
	丰田隔	-2000	500	居住区	人群	二类区	NW	2000
	早达	1500	-300	居住区	人群	二类区	SE	1680
	岭头岬	2300	700	居住区	人群	二类区	NE	2400

表 3.2-2 主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离(m)	规模	保护要求
地表水	桃源溪	E	2000	中河	GB3838-2002 III类标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

本项目生产废水主要为水浴除尘废水，经循环沉淀池沉淀后循环利用，不外排。生活污水经三级化粪池处理后用于林灌，不外排。生活污水排放参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准要求，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（摘录）

标准	污染物名称	水质标准
《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）旱地作物标准	pH	5.5~8.5
	悬浮物（SS）	100mg/L
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	100mg/L
	化学需氧量（COD）	200mg/L

（2）大气污染物排放标准

本项目使用的燃料为成型生物质颗粒，污染物排放标准参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中排放限值；工艺粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，排放标准见下表。

表 3.3-2 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）

污染物	排放限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300

表 3.3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）摘录

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0

（3）噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，执行标准见下表。

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录

声环境功能区类别	时段	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
	2 类	60	50

（4）固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

总量控制指标

项目实际生产后，新增二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.13 吨/年、0.34 吨/年。根据《三明市环境保护局关于建设项目环评审批验收部分事项试行改革的指导意见》（闽环审〔2016〕13 号）中“二、豁免购买排放小微污染物建设项目的排污权的意见：新扩建设项目环评文件中 4 项主要污染物同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”。因此本次扩建项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次扩建新增用地原为闲置空地，不涉及生态环境保护目标。项目施工期主要为新建厂房和布置新增设备，施工工程量较小、工期较短，施工期环境影响较小，要求落实的施工期环保措施主要如下： （1）对施工裸露场地和路面每天定期洒水；运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少施工车辆行驶起尘量；避免易起尘的施工原材料的露天堆放。 （2）设置施工废水沉淀池，将施工废水沉淀处理后用于施工区洒水喷淋、避免施工废水外排。 （3）选用低噪声施工机械设备，同时加强维护。 （4）施工固体废物分类处理，对具有利用价值的施工固废进行回收利用，不能回收利用的可委托环卫部门清运处理，避免随意堆弃。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 废气 4.1.1 污染强源分析 4.1.1.1 有组织废气 本次扩建项目产生的有组织废气包括石墨原料破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘、燃料燃烧废气、烘干粉尘。其中石墨原料破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘经收集处理后由同一根 15m 排气筒（4#）排放，成型生物质颗粒燃烧产生的烟气、烘干粉尘经收集处理后由同一根 15m 排气筒（5#）排放。 本项目与福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目主要原辅材料类似、产品仅在规格上有不同（分别为石墨粒、石墨粉、石墨球）、烘干过程中使用的燃料相同、烘干物质主要成分相同、热风炉型号、风机风量相同、主要废气治理措施相同，因此废气产生源强具有可类比性。因此本次扩建项目部分有组织废气产生源强类比《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告表》中废气相关监测数据可行。 （1）废气产生源强

①破碎粉尘

本项目石墨原料在破碎过程中会产生粉尘，根据《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告表》中不烘干生产线破碎机除尘设备进口浓度监测数据可知，破碎粉尘产生源强为 0.16kg/h（0.26t/a）。破碎设备设置于密闭车间内，并在设备上方设置集气罩，收集后采用布袋除尘器处理后通过 15m 高的 4#排气筒排放。

表 4.1-1 项目破碎粉尘产生情况一览表

工序名称	污染物名称	颗粒物		生产时间 (h)
		小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	
破碎工序	颗粒物	0.16	0.25	1600

②输送带下料粉尘

输送带在运输物料过程中会产生粉尘，根据《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告》不烘干输送带下料除尘设备进口浓度监测数据可知，输送带粉尘产生源强为 57.61kg/h（92.18t/a）。输送带密闭，下料口处设置有集气罩，下料粉尘收集后采用布袋除尘器处理后通过 15m 高的 4#排气筒排放。

表 4.1-2 项目输送带下料粉尘产生情况一览表

工序名称	污染物名称	颗粒物		生产时间 (h)
		小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	
输送带下料	颗粒物	57.61	92.18	1600

③混合搅拌粉尘

项目混合搅拌过程的粉尘主要来自石墨粉、生粉等物料进入搅拌机搅拌时产生。本项目混合搅拌粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中物料搅拌粉尘产污系数（0.02 kg/t 装料）进行核算。项目混合搅拌粉尘产生情况见下表。

表 4.1-3 项目混合搅拌粉尘产生情况一览表

工序名称	产品名称	物料名称	物料用量 (t/a)	颗粒物			生产时间 (h)
				产污系数 (kg/t 装料)	小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	
混合搅拌工序	石墨球	石墨粉、生粉	13156	0.02	0.16	0.26	1600

④燃料燃烧废气

扩建项目烘干工序采用成型生物质颗粒燃料供热，根据物料衡算，本次扩建项目燃料用量为 562t/a，根据《福建省大田县永青增炭剂加工厂年产增炭剂 20000 吨加工厂项目竣工环境保护验收监测报告》中烘干窑烟气浓度监测数据可知，本次扩建项目成型生物质颗粒燃烧烟气产生源强分别为烟尘 47.93kg/h（76.70t/a）、二氧化硫 0.08kg/h（0.13t/a）、氮氧化物 0.21kg/h（0.34t/a）。成型生物质颗粒燃烧烟气采用袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 5#排气筒排放。

表 4.1-4 项目燃料燃烧废气产生情况一览表

工序名称	污染物名称	颗粒物		生产时间 (h)
		小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	
燃料燃烧	颗粒物	47.93	42.33	1600
	SO ₂	0.08	0.13	
	NO _x	0.21	0.34	

⑤烘干粉尘

石墨球进入方板烘干机烘干，烘干设备两端分别设热风进口和出口。项目烘干粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中产污系数（0.05~0.1kg/t 装料）进行核算。项目烘干粉尘产生情况见下表。方板烘干机出料口设置有集气罩，粉尘收集后经布袋除尘器处理后由 5#排气筒排放。

表 4.1-5 项目烘干粉尘产生情况一览表

工序名称	产品名称	物料名称	物料 用量 (t/a)	颗粒物			生产 时间 (h)
				产污系数 (kg/t 装料)	小时产生 量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	
烘干	石墨球	石墨	13000	0.075	0.6	0.975	1600

（2）废气治理措施

表 4.1-6 项目废气处理设施设置情况

废气处理 设施编号	污染源	处理工艺	风机风量 (m ³ /h)	排气筒 编号	排气 筒高 度(m)	排气筒 内径 (m)
1	石墨原料破碎粉尘、输送带下料 粉尘、混合搅拌粉尘	袋式除尘器	5000	4#	15	0.6
2	燃料燃烧废气、烘干粉尘	袋式除尘器	5000	5#	15	0.6

①粉尘处理设施

项目破碎机、输送带下料口、搅拌机应安装集气罩，集气罩紧贴产尘点设置；粉尘经收集后通过 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。项目各工序粉尘收集效率为 90%，袋式除尘器粉尘去除效率约为 99.7%。

②烘干废气处理设施

项目烘干废气（燃料燃烧废气、烘干粉尘）收集后采用一套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（5#）排放，粉尘去除效率约为 99.7%。

表 4.1-7 有组织废气产排情况一览表

污染源	产污环节	污染物	废气量 m³/h	产生情况			环保措施及削减量		排放情况			排放标准 mg/m³
				mg/m³	kg/h	t/a	措施及去除效率	削减量 t/a	mg/m³	kg/h	t/a	
4#排气筒	破碎粉尘	颗粒物	5000	32	0.16	0.26	布袋除尘+15m 排气筒；去除率 99.7%	92.45	30	0.15	0.25	120
	输送带下料粉尘	颗粒物		11522	57.61	92.18						
	混合搅拌粉尘	颗粒物		32	0.16	0.26						
5#排气筒	烘干粉尘	颗粒物	5000	120	0.6	0.96	布袋除尘+15m 排气筒；去除率 99.7%	77.43	28	0.14	0.23	30
	燃料燃烧	烟尘		9586	47.93	76.70						
	燃料燃烧废气	SO ₂		16.67	0.08	0.13		0	16.67	0.08	0.13	200
		NO _x		42.82	0.21	0.34		0	42.82	0.21	0.34	300

4.1.1.2 无组织废气

本次扩建无组织废气主要有集气罩未收集逃逸粉尘、装卸粉尘、石墨原矿下料粉尘、搅拌粉尘、堆场扬尘、堆场内物料输送粉尘。

①集气罩未收集粉尘

未被收集的粉尘无组织呈无组织排放，根据有组织废气源强核算，本项目未被集气罩收集的粉尘量为 9.27t/a（5.79kg/h），厂区内采取喷淋等方式抑制粉尘无组织逸散，喷淋抑尘效率取 80%，且项目厂区密闭，厂房阻隔粉尘逸散效率取 90%，则扩建项目粉尘无组织排放量为 0.19t/a（0.12kg/h）。

②装卸粉尘

项目装卸粉尘主要为石墨原料从运输车辆卸到原料仓库产生的扬尘，仓库为封闭式，大部分颗粒物沉降在仓库内，少量通过门口无组织排放。根据《逸散性

工业粉尘控制技术》中被卸物料为粒料，其无组织粉尘产生系数为 0.01kg/t。扩建项目年装卸石墨原料 13000t，则装卸过程中粉尘年产生量为 0.13t。厂区采用洒水喷淋等方式抑尘，抑尘效率取 80%，则装卸粉尘年排放量为 0.026t(0.016kg/h)。

③石墨原矿下料粉尘

外购的石墨原矿采用铲车等方式运送至破碎机进料口进行破碎，下料过程中会产生一定量的粉尘，不同粒径大小物料下料过程中粉尘产生量不同，粒径越小，粉尘产生量越大。本评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》，下料粉尘产污系数为 0.02~0.48kg/t 装料（本项目取 0.04kg/t），则项目下料粉尘年产生量为 0.51t/a（0.32kg/h）。厂区采用洒水喷淋等方式抑尘，抑尘效率取 80%，且厂房密闭，厂房阻隔粉尘逸散效率为 90%，则下料粉尘年排放量为 0.0102t（0.0064kg/h）。

④堆场扬尘

外购的石墨原矿堆存于原料堆场，原料堆场为封闭区域，仅留物料进出口，且厂区内采用洒水喷淋等方式抑尘，因此原料堆场产生的扬尘对周边环境的影响较小。

表 4.1-8 无组织废气产排情况一览表

污染源	产污环节	污染物	产生情况		环保措施及削减量		排放情况		排放标准
			kg/h	t/a	治理措施	削减量 t/a	kg/h	t/a	mg/m ³
生产区	未收集粉尘	颗粒物	5.79	9.27	洒水喷淋、厂房阻隔	9.08	0.12	0.19	1.0
	装卸粉尘	颗粒物	0.08	0.13		0.104	0.016	0.026	1.0
	下料粉尘	颗粒物	0.32	0.51		0.4998	0.0064	0.0102	1.0
原料堆场	堆场扬尘	颗粒物	/	/		/	/	/	/

4.1.1.3 废气污染物汇总

本次扩建项目废气污染物产生情况见表 4.1-9~表 4.1-11。

表 4.1-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口						
1	4#排气筒	破碎粉尘	颗粒物	30	0.15	0.25
2		输送带下料粉尘	颗粒物			
3		混合搅拌粉尘	颗粒物			
4	5#排气筒	烘干粉尘	颗粒物	28	0.14	0.23
5		燃料燃烧废气	烟尘			
			SO ₂	16.67	0.08	0.13
			NOx	42.82	0.21	0.34
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				0.48
		SO ₂				0.13
		NOx				0.34

表 4.1-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	/	未被收集粉尘	颗粒物	洒水喷淋、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.19
2	/	装卸粉尘	颗粒物				0.026
3	/	下料粉尘	颗粒物				0.0102
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.2262		

表 4.1-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.48
2	SO ₂	0.13
3	NOx	0.34

表 4.1-12 扩建项目废气排放源强一览表

排气筒 编号	产排污环节	排放方 式	污染物种 类	污染物产生		污染治理设施				污染物排放		
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	收集率	去除 率	是否为可 行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
4#排气 筒	破碎	有组织	颗粒物	0.16	0.26	布袋除尘 +15m 排气筒 布袋除尘	90%	99.7%	是	30	0.15	0.25
	输送带下料	有组织	颗粒物	57.61	92.18							
	混合搅拌粉尘	有组织	颗粒物	0.16	0.26							
5#排气 筒	烘干粉尘	有组织	颗粒物	0.6	0.96	袋式除尘 +15m 排气筒	90%	99.7%	是	28	0.08	0.23
	燃料燃烧	有组织	烟尘	47.93	76.70							
			二氧化硫	0.08	0.13							
			氮氧化物	0.21	0.34							
/	未被收集的粉 尘	无组织	颗粒物	0.61	0.975	洒水喷淋、厂 房阻隔	/	98%	是	/	0.12	0.19
	装卸粉尘	无组织	颗粒物	0.08	0.13	洒水喷淋、厂 房阻隔	/	98%	是	/	0.016	0.026
	下料粉尘	无组织	颗粒物	0.32	0.51	洒水喷淋、厂 房阻隔	/	98%	是	/	0.0064	0.0102

表 4.1-13 扩建项目废气排气筒基本情况一览表

排气筒编号	污染物	排气筒底部坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气温度/℃	排放口类型
		X	Y				
4#	颗粒物	117.530107	25.776494	15	0.6	20	一般排放口
5#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	117.530955	25.776020	15	0.6	100	一般排放口

表 4.1-14 扩建项目污染治理设施基本情况及执行标准表

序 号	排放口编 号	排放口名称	污染物种类	污染治理设施			排放标准		
				污染治理设施 名称	设计处理效 率%	是否为可 行技术	名称	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
1	4#	粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器	99.7	是	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	120	3.5
2	5#	烟气排放口	颗粒物	布袋除尘器	99.7	是	《福建省工业炉窑大气 污染综合治理方案》(闽 环保大气〔2019〕10 号)	30	/
			二氧化硫		/			200	/
			氮氧化物		/			300	/
3	/	无组织排放	颗粒物	洒水喷淋、厂房 阻隔	98	是	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	1.0	/

4.1.2 污染物非正常排放量核算

非正常排放是指生产过程中开停工（炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为布袋除尘器布袋受损，布袋除尘器布袋受损时对颗粒物的处理效率约为 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4.1-15 废气非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	4#排气筒	布袋除尘器布袋受损	有组织	颗粒物	5792	28.96	0.5	1	立即停止作业，及时更换布袋
2	5#排气筒		有组织	颗粒物	4793	23.96	0.5	1	
				SO ₂	16.67	0.08			
				NOx	42.82	0.21			

4.1.3 大气污染防治措施及达标分析

4.1.3.1 有组织废气污染防治措施及达标分析

本次扩建项目产生的有组织废气包括石墨原料破碎粉尘、输送带下料粉尘、成型生物质颗粒燃烧产生的烟气、方板烘干机出料口粉尘。

（1）破碎粉尘

扩建项目破碎粉尘采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（4#）排气筒排放。布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中废气污染防治可行技术。布袋除尘器处理效率可达 99% 以上，经收集处理后的破碎粉尘可达标排放，故措施可行。

（2）输送带下料口粉尘

扩建项目输送带下料粉尘采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（4#）排气筒排放。布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中废气污染防治可行技术。布袋除尘器处理效率可

达 99%以上，经收集处理后的输送带下料粉尘可达标排放，故措施可行。

（3）混合搅拌粉尘

扩建项目混合搅拌粉尘采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（4#）排气筒排放。布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中废气污染防治可行技术。布袋除尘器处理效率可达 99%以上，经收集处理后的输送带下料粉尘可达标排放，故措施可行。

（4）燃料燃烧废气

扩建项目燃料燃烧废气采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（5#）排气筒排放。本项目成型生物质燃料含硫量为 0.016%。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 1 烟气污染防治可行技术可知，本次扩建项目采用的布袋除尘法为可行技术，详见表 4.1-16。经处理后的成型生物质颗粒燃烧烟气可达标排放，故措施可行。

表 4.1-16 《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 1 摘录

可行技术	燃料	预防技术	治理技术	污染物排放水平/（mg/m ³ ）		
				颗粒物	SO ₂	NO _x
可行技术 7	生物质成型燃料	低氮燃烧	①机械除尘+袋式除尘	10~30	5~200	120~400

（4）烘干粉尘

扩建项目烘干粉尘采用布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（5#）排气筒排放。布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中废气污染防治可行技术。布袋除尘器处理效率可达 99%以上，经收集处理后的方板烘干机出料粉尘可达标排放，故措施可行。

本项目破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘由同一根排气筒（4#）排放、燃料燃烧废气、烘干粉尘由同一根排气筒（5#）排放。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐采用附录 A 推荐的 EIAProA2018 估算模型进行预测 4#排气筒颗粒物排放最大落地浓度为 $6.35 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.06%，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 120mg/m³）。

5#排气筒颗粒物排放最大落地浓度为 $5.47 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 2.19%、二氧

化硫最大落地浓度为 $2.09 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.42%、氮氧化物最大落地浓度为 $3.69 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.41%，符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）排放限值（即烟尘 30mg/m^3 、二氧化硫 200mg/m^3 、氮氧化物 300mg/m^3 ）。

综上所述，本次扩建项目有组织废气采取的治理措施可行。

4.1.3.2 无组织废气污染防治措施及达标分析

本次扩建无组织废气主要有集气罩未收集粉尘、装卸粉尘、石墨原矿下料粉尘、堆场扬尘。

（1）集气罩未收集粉尘

集气罩未收集的粉尘，采用洒水喷淋等方式控制无组织粉尘逸散，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐采用附录 A 推荐的 EIAProA2018 估算模型进行预测产生的无组织颗粒物最大落地浓度为 $7.04 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.82%，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 1.0mg/m^3 ）。

（2）装卸粉尘

原料装卸粉尘采用洒水喷淋等方式控制无组织粉尘逸散，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐采用附录 A 推荐的 EIAProA2018 估算模型进行预测无组织颗粒物最大落地浓度为 $9.39 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.04%，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 1.0mg/m^3 ）。

（3）石墨原矿下料粉尘

石墨原矿下料粉尘采用洒水喷淋等方式控制无组织粉尘逸散，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的推荐采用附录A推荐的EIAProA2018估算模型进行预测无组织颗粒物最大落地浓度为 $3.75 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为0.42%，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 1.0mg/m^3 ）。

（4）堆场扬尘

本项目产生的堆场扬尘经厂房密闭、洒水喷淋等措施治理后，扬尘可以得到较好的控制，措施可行。

综上所述，本项目采取的无组织废气治理措施可行。

4.1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测，扩建项目监测要求详见下表。

表 4.1-17 废气监测计划一览表

项目	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织废气	4#排气筒出口	颗粒物	1 次/年
		5#排气筒出口	颗粒物	1 次/年
			SO ₂	
	无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年
		厂区内监控点	颗粒物	1 次/年

4.1.5 大气环境影响分析

项目所在区域大气环境质量现状符合环境标准要求，具有一定环境容量；项目周边最近环境敏感目标为东侧距离 330m 的翁厝村；排放的大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物排放。项目在落实环评报告提出的废气污染防治措施后，项目大气污染物可以实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

4.2 废水

4.2.1 废水产生情况

废水主要为职工生活污水，本次扩建新增职工人数 4 人，均住厂，参考《室外给水设计规范》（GB50013-2006）（2012 年修订）及《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）等有关规定，在厂区内食宿职工生活用水量定额取 150L/d·人，排污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 0.48m³/d，生活污水经三级化粪池处理后用于周边农灌，不外排。扩建项目未新增生产废水。

4.2.2 水环境影响评价

本项目未新增生产废水，且生活污水产生量少，经三级化粪池处理后可用于周边农灌。根据现场勘查，项目厂区附近为林地及农田，少量生活污水处理后用于农灌，不外排，对周围的水环境不会产生影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，设备噪声压级在60-75dB(A)之间，项目各设备噪声值见表4.3-1。

表 4.3-1 主要噪声源及源强一览表 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量	源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
1	破碎机	1	90	基础减震+厂房隔声	15
2	搅拌机	1	85		
3	压料机	2	80		
4	压球机	1	80		
5	热风炉	2	70		

4.3.2 噪声达标分析

(1) 噪声预测模式

项目通过选用低噪设备、加装设备减震措施、厂房厂界围挡隔声等多项噪声防治措施，运营期噪声对环境影响预测如下：

①多声源在某一点的声压级叠加模式

$$L_{\text{总}} = 10 \cdot Lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L_总—多声源在某点叠加后的总声压级 dB(A)；

L_i—第 i 个声源在某点的声压级 dB(A)；

n—噪声源的个数。

②距离衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p—距声源 r 米处声压级，dB(A)

L_{p0}—距声源 r₀ 米处的声压级，dB(A)

r —距声源的距离, m

r_0 —距声源 1m

ΔL —各种衰减量, dB(A)

(2) 预测结果

根据设备分布、设备数量及其与各厂界距离, 计算项目投入运营后厂界噪声及敏感目标噪声预测值见 4.3-2。

表 4.3-2 噪声影响预测结果表 dB (A)

厂界噪声 贡献值 dB (A)	东界噪声 最大值	南界噪声 最大值	西界噪声 最大值	北界噪声 最大值	敏感点
昼间	53.47	40.09	50.97	47.45	27.45
昼间标准	60	60	60	60	60
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果, 运行期厂界昼间噪声(点源位置与东侧厂界距离最近, 相距约 15 米)贡献值为 53.47dB。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标, 项目建成后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区排放限值。

(3) 噪声污染治理措施可行性分析

项目通过选用低噪设备以控制噪声源、设置封闭厂房以增加隔声性能、合理布置设备分布、加装设备减震设施等措施, 既有实施容易、经济可行, 也可起到有效降低噪声的影响的效果。

4.3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定监测计划, 可以委托第三方检测单位进行监测, 扩建项目监测要求详见下表。

表 4.3-3 噪声监测计划一览表

项目	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界噪声	四周厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

4.4 固体废物

项目固废包括生活垃圾和生产固废。

(1) 生活垃圾

扩建项目新增员工 4 人，均在厂住宿，人均生活垃圾排放系数按 0.8kg/d 计，厂区内新增生活垃圾产生量约为 3.2kg/d (0.64t/a)，由环卫部门统一清运。

(2) 生产固废

本项目生产固废主要为石墨矸石、布袋除尘器收集的含尘粉尘、成型生物质颗粒灰渣、废机油等。

①石墨矸石

根据企业提供资料，扩建项目石墨矸石产生量约为 2000t/a，统一收集后外售相关企业综合利用。

②布袋除尘器收集粉尘

扩建项目布袋除尘器收集粉尘量约为 91.85t/a，统一收集后回用于生产。

③成型生物质颗粒物灰渣

扩建项目成型生物质燃料使用量为 562t/a，生物质灰分为 1.74%，其灰渣产生量为 9.78t/a，统一收集后作为农肥。

④废机油

从设备中更换下来的废机油，根据业主提供资料，扩建项目废机油年产生量约为 0.1t/a，暂存于厂区内危废间内，委托有资质单位处置。

表 4.4-1 扩建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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	1 年/1 次	毒性、易燃	暂存于危废间内

(3) 固体废物汇总

项目固体废物汇总见表。

表 4.4-2 扩建项目固体废物汇总表

项目	排放源	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	处置措施及排放去向
固体废物	一般固废	石墨矸石(266-002-99)	2000	2000	0	集中收集后外售
		布袋除尘器收集的粉尘(266-002-66)	91.85	91.85	0	集中收集后回用于生产
		灰渣(266-002-64)	9.78	9.78	0	集中收集后作为农肥
	危险废物	废机油 (HW08-900-214-08)	0.1	0.1	0	暂存于危废间内,委托有资质单位处置
	生活垃圾	生活垃圾	0.64	0.64	0	由环卫部门统一清运

(4) 固体废物环境管理要求

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化”、“资源化”、“无害化”的“三无”处理原则。生活垃圾经垃圾筒集中收集后由当地环卫部门统一清运。石墨矸石统一收集后外售相关企业综合利用；布袋除尘器收集的含尘粉尘收集后回用于生产；灰渣收集后作为有机肥用于农田施肥；废机油暂存于危废间内，委托有资质单位处置。

一般工业固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；设置防渗地面；禁止生活垃圾混入等。

平时加强项目的环境管理，注意固体废物的收集，不得随意堆放，使其运营过程产生的固体废物得到及时、妥善的处理和处置。危废暂存场所参照执行《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013 年第 36 号环境保护部公告)要求建设，并按相关要求做好危废台账管理。

危废暂存场建设要求：地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础必须防渗；贮存地点必须防风、防雨、防晒；不得将不相容的废物混合或合并存放；设计堵截泄漏的裙脚，并在裙脚四周建造径流疏导系统。

项目固废成分简单，交由相应的单位处理即可，因此项目固废处理措施具有较强的技术可行性。平时加强项目的环境管理，注意固体废物的收集，不得随意堆放，使其运营过程产生的固体废物得到及时、妥善的处理和处置。

4.5 污染物排放“三本账”分析

项目扩建前后“三本账”见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目污染物排放情况汇总一览表

类别	污染物		现有工程 排放量 t/a	扩建工程 t/a			“以新 带老” 削 减量 t/a	总体工程 排放量 t/a	排放增减 量 t/a
				产生量	削减量	排放量			
废气	燃料燃 烧废气	SO ₂	0.16	0.13	0	0.13	0	0.29	+0.13
		NO _x	0.61	0.34	0	0.34	0	0.95	+0.34
	颗粒物		1.46	93.66	93.18	0.48	0	1.94	+0.48
废水	/								
固体 废物	石墨矸石		0	2000	2000	0	0	0	0
	灰渣		0	9.78	9.78	0	0	0	0
	沉淀池沉渣		0	0	0	0	0	0	0
	集气罩收集粉尘		0	91.85	91.85	0	0	0	0
	废机油		0	0.1	0.1	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0.64	0.64	0	0	0	0

4.6 地下水、土壤影响分析

1、地下水影响分析

对照《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目报告表地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此可不展开地下水环境影响评价。项目可能污染地下水途径为危废、化学品渗漏，建设单位对产污区域地面进行土地硬化处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关要求设置，故项目生产过程中对该区域的地下水基本不会产生影响。

2、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目属于“III类小型不敏感”，故项目可不展开土壤环境影响评价，建设单位生活污水经三级化粪池处理后用于农灌；废气经污染治理措施治理后可达标排放，对土壤环境影响较小；并且建设单位已对产污区域地面进行土地硬化处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关要求设置，故项目生产过程中对该区域的土壤基本不会产生影响。

4.7 生态影响分析

建设项目用地范围内不包含生态环境保护目标。

4.8 环境风险影响分析

(1) 评价依据

① 风险调查

项目厂区内危险单元主要为辅料仓库、危废暂存间。

② 风险潜势初判

扩建项目的危险物质主要为废机油、烧碱，烧碱用量为 39t/a、废机油产生量为 0.1t/a。

表 4.8-1 环境风险物质数量与其临界量比值

序号	风险物质	最大贮存量/t	临界量/t	qi/Qi
1	烧碱	0.5	50	0.01
2	废机油	0.3	2500	0.00012
合计				0.01012

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 $Q=0.01012 < 1$ ，本项目环境风险潜势为I级。

③ 评价等级确定

本项目生产运营过程涉及的危险物质主要为废机油、烧碱，本项目环境风险潜势为I级，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中划分风险评价工作等级的判据，见表 4.8-2，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

表 4.8-2 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析

(2) 环境风险识别

① 物质风险识别

本项目运营过程使用的原辅材料包括烧碱，属于有毒物质；运营过程中产生的固体废物包括废机油。

② 生产设施风险识别

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环

保设施及辅助生产设施等。

表 4.8-3 项目各功能单元潜在的环境风险事故一览表

事故类型	事故原因	危险物质想环境转移的可能途径	影响程度
废气事故排放	废气集气设施、净化设施事故或失效	颗粒物超标排放	对周边大气环境产生污染
辅料仓库	包装袋出现破裂	烧碱等泄漏可能引发污染	对周边土壤及地下水环境产生影响
危废暂存间	废机油桶出现破损	废机油泄漏引发污染	对周边土壤及地下水环境造成影响

(3) 风险评价分析

本项目烧碱用量少，由供货厂家负责运送到厂，到厂后由专人负责管理，主要的风险类型为火灾、辅料泄漏，在加强厂区防火管理等基础上，事故发生概率很低。风险处置产生的风险残余物委托有资质公司处理，避免造成二次污染。

(4) 风险防范措施及应急要求

本项目环境风险发生几率极低，但不为零，为预防和控制突发泄漏事故，应做好以下措施：

①预防措施

制定有安全生产责任制度和管理制度，明确规定了员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作做出相应的规定；

厂区配置相应数量的手提式干粉灭火器。保证项目所在场所消防设施和其他消防器材配备符合要求，消防设施运行正常；

烧碱密闭包装，无破损，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书；

项目厂区内应设置有专门的危废暂存间，危废暂存间地面采取防腐、防渗、防流失处理，废机油等危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，对周边环境影响不大；

项目厂区内应设置有专门的原辅料仓库，原料存取均由专门人员进行操作使用。因此对周边环境影响不大，但仍需要加强对烧碱等辅料的管理及风险事故防范。

②应急措施

当发生泄漏时尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟、大气等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其他惰性材料吸收泄漏物料，严禁明火接近泄漏现场。泄漏残余物作为危险废物委托有资质的单位处置。原料的泄漏有可能会引起火灾风险，泄漏量较小，发生火灾后应用干粉灭火器于上风向灭火，火灾残余物作为危险废物委托有资质的单位处置。

（5）风险评价结论

在加强厂区防火管理，项目事故发生概率很低，经妥善的风险防范措施，本项目发生风险事故的可能性较小。

4.9 电磁辐射影响分析

项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单(按各要素填写)

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	4#排气筒		颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	5#排气筒		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号) 排放限值
	无组织	厂界	颗粒物	洒水喷淋、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
水环境	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	新增的生活污水经三级化粪池处理后用于周边农灌，不外排。	/
声环境	生产车间		等效连续	基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	/				
固体废物	①石墨矸石：统一收集后外售相关企业综合利用。 ②布袋除尘器收集粉尘：统一收集后回用于生产。 ③成型生物质颗粒物灰渣：统一收集后作为农肥。 ④废机油：暂存于厂区内危废间内，委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理，严格按操作规程操作。 ②严格执行《建筑设计防火规范》等相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能再起火之初迅速扑灭。 ③原料堆场及成品堆场周边应设置雨水导流沟，并且做好地面硬化。 ④加强对危险废物的管理，采取“三防”措施。				

其他环境 管理要求	1、环境管理		
	根据项目的主要环境问题、环保工程措施及省、地市生态环境主管部门对企业环境管理的要求，提出项目环境管理和监测计划，供生态环境主管部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。 项目环境管理工作由厂长分管，并安排专人负责污染治理设施的运行和维护。运行过程应明确环境管理机构职责，制定环境管理规章制度，把它作为各级领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。制定环境管理计划，环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产全过程。 本工程环境管理工作计划见下表，本工程环境管理工作重点应从环境风险防控、减少污染物排放、降低对环境的影响方面进行控制。		
	表 5.1-1 环境管理工作计划表		
	序号	项目	环保管理内容要求
	1	分级管理	实行分级管理、分级考核制度。制定本项目“三废”综合利用指标、污染事故率指标等多项考核指标，并将各项指标按各自不同的管理职能分解到工段等部门。
	2	运行过程环境管理	严格每道工序的环境管理及危险品管理，建立环境管理体系，提高环境管理水平。 运行过程建立各类危险废物产生情况、处置情况台账；当废气处理设施发生故障时，应按照程序立即停止生产，对设施进行检修，待检修合格后方可恢复生产。 建立运行情况记录制度，如实记载有关运行管理情况，主要包括固体废物的种类和数量、生产工艺控制参数、环境监测数据等。运行情况记录簿应当按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。 提高员工的环保意识，加强环保知识教育和技术培训
	3	环保设施管理	加强对各类废气处理设施、危险废物暂存场等环保设施的运行管理，制定环保设施的操作规程，执行详细的环保设施管理计划，对环保设施定期维护、检修、保养。
	4	其他环境保护管理内容	污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等接受环保主管部门监督检查。
	2、排污口规范化		
	根据国家环境保护总局环发〔1999〕24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。 （1）规范化的排污口		

	①在排气筒设置采样口和采样监测平台，废气排放口的环境保护图形标志牌设在排气筒附近地面醒目处。 ②在危险固体废物暂存场、一般固废暂存场所进出口设置标志牌。 ③在固定噪声源设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。 要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 （2）排污口管理 ①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。 ②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。 ③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。 表 5.1-2 各排污口（源）提示标志牌示意图 <table><tr><th>名称</th><th>废水排放口</th><th>废气排放口</th><th>噪声排放源</th><th>一般固体废物</th><th>危险废物</th></tr><tr><td>提示图形符号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>功能</td><td>表示污水向水体排放</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><td>表示危险废物贮存场所</td></tr><tr><td>背景颜色</td><td colspan="4">绿色</td><td>黄色</td></tr><tr><td>图形颜色</td><td colspan="4">白色</td><td>黑色</td></tr></table> 3、落实排污许可证制度 按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）中“五十一、除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑”，本项目应实行简化管理。本项目只需对其涉及的通用工序申请取得排污许可证，不需要对其他生产设施和相应的排放口等申请取得排污许可证。	名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物	提示图形符号						功能	表示污水向水体排放	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	表示危险废物贮存场所	背景颜色	绿色				黄色	图形颜色	白色				黑色
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物																										
提示图形符号																															
功能	表示污水向水体排放	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	表示危险废物贮存场所																										
背景颜色	绿色				黄色																										
图形颜色	白色				黑色																										

4、落实自行监测			依法开展自行监测，使用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。
5、落实项目竣工环境保护验收			根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》之规定，项目应在环境保护设施调试之日起，3个月内委托有资质的监测机构对环保设施的运行情况进行验收监测，自行开展项目竣工环境保护验收。需要环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。 建设单位在环保设施验收过程中，应如实查验、监测、记载建设项目环保设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收监测报告。本项目环保措施及验收要求见表5.2-2。
表 5.2-2 项目竣工环保验收一览表			
项目	措施内容		竣工环保验收要求
废水	①水浴除尘用水循环利用，不外排；②生活污水经三级化粪池处理后用于周边农灌，不外排		验收措施落实情况
废气	有组织	石墨原料破碎粉尘、输送带下料粉尘、混合搅拌粉尘采用布袋除尘设施+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		燃料燃烧废气、烘干粉尘采用布袋除尘设施+15m排气筒	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）排放限值
	无组织	洒水喷淋、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声		设备采取隔声、消声、减振等措施，加强厂区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
固废	一般固废	①石墨矸石：统一收集后外售相关企业综合利用。 ②布袋除尘器收集粉尘：统一收集后回用于生产。 ③成型生物质颗粒物灰渣：统一收集后作为农肥。	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	废机油收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单
	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运处置	验收措施落实情况
环境管理		建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；加强管理，促进清洁生产；做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的，完善环境保护资料。	验收措施落实情况

六、结论

福建省大田县永青增炭剂加工厂在大田县桃源镇翁厝村原有厂址内扩建一条年产 10000 吨增炭剂（石墨球）生产线。项目为原址扩建，符合用地规划；项目位于《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“大田县一般管控单元”，建设符合管控要求；本次扩建项目符合国家产业政策；区域环境质量现状较好，可满足相应的环境功能区划要求；项目建设在采取本次评价提出的各项环境保护措施情况下，大气污染、水污染、噪声可实现达标排放，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

编制单位：三明市闽环国投环保有限公司

编制人员：余正兴

联系方式：18750267838

日 期：2022 年 2 月 16 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	燃料燃 烧废气	SO ₂	0.16	0.16	0	0.13	0	0.29	+0.13
		NO _x	0.61	0.61	0	0.34	0	0.95	+0.34
	颗粒物		1.46	1.46	0	0.48	0	1.94	+0.48
废水	/		/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	石墨矸石		3000	0	0	2000	0	5000	+2000
	灰渣		8.5	0	0	9.78	0	18.28	+9.78
	沉淀池沉渣		3.4	0	0	0	0	3.4	0
	集气罩收集粉尘		20.5	0	0	91.85	0	112.35	+91.85
危险废物	废机油		0.3	0	0	0.1	0	0.4	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。

