

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 大同市云冈区隆盛新能源有限公司年产1万吨生物质燃料项目(变更)

建设单位(盖章): 大同市云冈区隆盛新能源有限公司

编制日期: 2022年5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	大同市云冈区隆盛新能源有限公司年产 1 万吨生物质燃料项目 (变更)		
项目代码	2104-140299-89-05-755548		
建设单位联系人	汤余林	联系方式	13903523125
建设地点	山西省大同市云冈区大同市云冈经济技术开发区		
地理坐标	113°7'15.933", 39°59'11.679"		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工	建设项目行业类别	二十二_43 生物质燃料加工
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	云冈经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	63
环保投资占比(%)	1.3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	10000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>2019年9月30日,山西省政府第46次常务会议中决定,设立云冈经济技术开发区。云冈经济技术开发区以节能环保和现代煤化工为主导发展产业。大同云冈经济技术开发区的发展历程大致为:2009年大同市设立了塔山循环经济产业园区,园区包括塔山片区和同忻片区,是山西省重点工业园区,山西省首批示范工业园区。2014年园区重新调整规划,将同煤热电厂和煤化工片区纳入了园区的规划范围,园区由塔山片区、同忻片区、城南片区和精细煤化工片区组成。2018年为了推进大同市产业转型和能源革命,同时促进云冈区和同煤集团的产业发展,大同市政府向省政府递交《关于设立大同塔山经济技术开发区的请示》(同政发[2018]17号)。</p> <p>2019年11月,山西省人民政府批准了《大同市关于设立大同塔山经济技术开发区的请示》(同政发[2018]17号),结合行政区划调整情况,批准设立云冈经济技术开发区,并纳入省级</p>		

	<p>开发区管理序列，成为了大同市第三家省级开发区。2020年5月大同市云冈经济技术开发区工作委员会和云冈经济技术开发区管理委员会正式揭牌。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《云冈经济技术开发区总体规划》（2021-2035年）环境影响报告书正在编制过程中且尚未出具规划环境影响报告书的审查意见。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《云冈经济技术开发区总体规划》（2021-2035），云冈经济技术开发区产业发展总体定位为全国一流的现代煤基材料深加工产业示范和创新基地，面向京津冀地区及全省重要的清洁能源生产区，以节能环保和资源循环利用为主导的绿色低碳产业示范区。</p> <p>云冈经济技术开发区产业发展方向为：重点构建“2+3+N”产业体系，即依托能源优势，构建现代煤基材料深加工、节能环保产业2个主导产业，培育清洁能源及储能技术、智能装备制造和云计算技术平台3大战略新兴产业，加速发展现代物流服务业、科技创新服务业、特色工业旅游业等现代服务业。</p> <p>一是做精高端煤基材料深加工产业链。围绕煤炭深加工产业链条，推动从传统初级原料向清洁能源、高分子材料、精细化工方向发展，强化碳、氢等元素的提取加工技术，提高氢、氨、醇、油、烯、酯等产品的生产能力。聚焦高端碳基材料，加快碳纤维、石墨烯、先进储能材料产业化培育和市场化应用，推动高端碳基合成高分子材料在园区内落地。</p> <p>二是大力发展节能环保产业。充分发挥开发区火电、化工、固废煤矸石、粉煤灰等资源优势，重点培育和引进工业固废综合利用、新型无机非金属材料、新型高效建材等产业。大力发展电力余热利用技术和烟气综合回收技术，实现碳固定，降低碳排放量，形成循环产业链。充分利用城乡生物质资源基础，加快生物基新材料产业，结合利用生物利用技术，推动发展生物质发电、生物基新材料、生物基环保技术发展，实现生物材料的高效循环利用。</p> <p>三是培育能源领域新技术新产业新业态新模式，着力提升能源普遍服务水平。稳步发展风电、光电装备生产和应用技术，加快培育发展生物质能源、材料的应用；优化以煤炭为主的能源结构，保障碳中和、碳达峰目标的顺利实现。重点推动开展新能源电池技术，分布式发电及供热、加氢站、氢储能等多元化应用。</p> <p>本项目作为生物质成型燃料生产项目，满足开发区大力发展节能环保产业的规划要求。</p>

(一) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，满足产业政策要求。

(二) 大同市人民政府“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性

根据大同市人民政府《关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，大同市生态环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，本项目位于重点管控单元。

重点管控单元：主要包括城市建成区、市级以上经济技术开发区和产业园区、大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等。重点控制单元进一步优化空间布局，加强污染物排放总量控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。加快调整优化产业结构、能源结构，严控“两高”企业准入门槛，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖。各县（区）人民政府加大治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。以资源环境承载力为约束，全面推进现有化工、钢铁、水泥、建材等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动“两高”产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的各县（区）人民政府、大区域转移。鼓励化工、水泥、建材等传统产业实施“飞地经济”。桑干河流域加强流域上下游左右岸污染统筹治理，严格入河排污口设置，实施桑干河入河排污总量控制，积极推行流域城镇生活污水处理厂“厂—网—河”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用。

本项目作为生物质致密成型燃料加工项目，采用农林废弃物作为生产原料，不属于“两高”行业，满足大同市人民政府“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求。

表1-1 与大同市生态环境分区管控总体准入清单符合性一览表

属性/区域	管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
通用	空间布局	1、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，	本项目不属于“两高”项目，且	符合

	约束	<p>满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2、严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不在布局包括产能置换项目在内的任何钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色项目，区域内现有产能只减不增。</p> <p>3、推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。</p> <p>4、生态保护红线范围内原则上按照禁止开发区管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合限行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>5、坚持以水定城，以水定地，以水定人，以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、防治、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代，加快推进工业企业“退城入园”。</p> <p>6、认真落实禽畜养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批禽畜养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内禽畜养殖场。</p>	建设地址不属于城市建成区，占地范围内无生态保护红线，不属于高耗水企业和畜禽养殖行业	
通用	污染物排放管控	<p>1、污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、钢铁企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）相关要求。</p> <p>3、水泥企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》（晋环发[2021]16号）相关要求。</p> <p>4、能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。</p> <p>5、新、改、扩建设计大宗物料年运货量150万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目，原则上全部修建铁路专用线，大宗货物清洁运输比例达到省级要求。</p> <p>6、禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用改天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>7、市域范围内基本淘汰每小时35蒸吨以</p>	本项目排放的污染物严格落实总量要求	符合

		<p>下燃煤锅炉，燃气锅炉完成低氮改造。</p> <p>8、按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求，禁止区内禁止使用高排放道路移动机械。</p> <p>9、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>10、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年均浓度不达标的县（区），水环境质量未达到要求的县（区），相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物(PM2.5)年平均浓度不达标的县（区），二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p> <p>11、城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》（GB14/1928-2019）。</p> <p>12、工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。</p> <p>13、省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，外排口加装自动监控设施。</p> <p>14、煤矿矿井水原则上废水全部循环利用，确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量》III类水质要求。</p>		
通用	环境 风险 防控	<p>1、强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警，健全环境风险应急预案和应急响应措施，提高突发环境污染事件应急处置能力。</p> <p>2、科学布局危险废物处置设施和场所，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改单）的相关要求建设，填埋场要严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-</p>	<p>本项目危险废物在危废暂存间暂存，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改</p>	符合

		<p>2019) 的相关要求。</p> <p>3、针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业，全面开展摸底排查，建立水环境风险管控清单，定期评估沿河（湖、库）工业企业、工业聚集区环境风险、落实防控措施。</p> <p>4、严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内重要湖（库）和饮用水水源地保护区，禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、生物制药、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p>	<p>单) 的相关要求设计建设</p>	
<p>(三) “三线一单”符合性</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目位于大同市云冈区，项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，不属于重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区，满足生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>根据大同市例行监测数据，大同市云冈区2021年环境空气常规因子质量情况为SO₂: 32μg/m³, NO₂: 20μg/m³, PM₁₀: 70μg/m³, PM_{2.5}: 30μg/m³, CO: 1.2mg/m³, O₃: 143μg/m³, 其中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准年均限值要求，CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准24小时均值限值要求，O₃满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准日最大8小时平均值限值要求，因此，本项目所在区域大同市云冈区属于环境空气达标区。本项目废气排放主要为颗粒物，排放量少，对区域环境空气影响较小，满足环境空气质量底线要求。</p> <p>本项目生产不用水，生活污水主要为职工盥洗水，用于厂区地面泼洒抑尘，不排入区域地表水体，满足区域地表水质量底线要求。</p> <p>本项目占用大同市云冈经济技术开发区现有工业用地，不新增占地，项目建对占地进行地面硬化处理，对区域土壤环境影响较小，满足区域土壤环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上线</p>				

本项目使用农田废弃物玉米芯及林木三剩物等废弃资源生产生物质致密成型燃料，对区域自然资源影响较小；本项目占用大同市云冈经济技术开发区现有工业用地，不改变原有土地性质，对区域土地利用资源影响较小；本项目生产不用水，对区域水资源影响较小。因此，本项目建设满足区域资源利用上线要求。

4、生态环境准入清单

根据《大同市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（同政发〔2021〕23号），本项目所在区域属于大同市生态环境管控单元中的重点管控单元。重点管控单元要求进一步加强空间布局，加强污染物排放总量控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。本项目作为生物质致密成型燃料加工项目，不属于“高碳、高耗能、高排放”项目，满足大同市生态环境分区管控总体准入清单要求。

（四）“防沙治沙”分析

根据山西省林业和草原局、山西省生态环境厅文件《山西省林业和草原局、山西省生态环境厅关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发〔2020〕30号）：

1、根据《全国防沙治沙规划（2011-2020）》，我省列入防沙治沙范围的包括大同市云冈区、平城区、新荣区、云州区、左云县、阳高县、天镇县、浑源县，朔州市朔城区、平鲁区、怀仁市、应县、右玉县、山阴县，忻州市河曲县、保德县、偏关县、神池县、五寨县，共19个县（市、区）及省直杨树林局、五台林局和管涔林局。

2、各有关部门要高度重视防沙治沙工作，在审批防沙治沙范围内开发建设项目环境影响报告书（表）时，要增设专门的防沙治沙内容，提出对沙区制备的保护与修复内容，做好保护与修复工作，尽量减少对沙化土地的破坏，避免沙化土地进一步发生，实现项目开发与沙化土地保护和修复工作和谐共生发展。

本项目位于云冈区，属于全国防沙治沙规划范围；根据防沙治沙要求，本次评价提出以下措施：

（1）防沙治沙时，要结合当地实际因地制宜地选择合适的方式提前做好保

护工作，坚持先保护后治理的理念。

(2) 严格依法坚持封禁保护，加强管理，严厉制止不合理利用土地、森林、草地等资源的行为，避免沙区植被资源遭到破坏。本项目占地为现有工业场地，不新增占地，避免了项目因占地而造成的沙区植被资源被破坏。

(3) 提高沙区植被的覆盖率，选择抗旱能力强的植被进行人工造林或者封山育林、封沙种草。选择抗旱能力强的植被，增强厂区的绿化面积，提高工业场地内的植被覆盖率，对风沙的侵袭有很好的阻挡作用，能削弱风沙速度，减少水土流失。

(4) 加强水资源管理，在降雨多的季节做好积蓄保水工作，以充分合理地利用水资源。

在此基础上，项目实施后不会造成土地进一步沙化，实现项目开发和沙化土地工作和谐发展。

(五) 两区规划符合性分析

本项目生态功能区划为IIA大同盆地平原生态农业生态功能亚区，该区域坡耕地多，水土流失较严重；植被覆盖率相对较低，生态环境敏感性为属于轻度敏感；生态系统的主要服务功能为农产品生产；城镇人口密集，生态承载重；环境污染较重；工业和生活用水大，地下水超采，加上水质污染，因而水资源胁迫性强；部分地区植被覆盖度低，风蚀严重，部分土地沙化。

主要保护措施为：(1) 营造水土保持林，提高植被覆盖率，防止水土流失，土地沙化，维护生态系统平衡；(2) 抓好京津风沙源治理工程，营造农田防护林，防风固沙，改善生态环境；(3) 采取有效措施，有效控制“三废”，加强环境污染综合治理；加强文化遗产的保护，以及旅游业的开发；(4) 加大力度发展旱作农业。

主要发展方向为：(1) 推广特色农牧业技术，发展生态农牧业；(2) 加速以大同市为主的城市生态建设；(3) 加强以云冈石窟为主的文物资源和地质遗迹的保护；(4) 重点发展生态旅游、商贸、物流等第三产业；(5) 防止地塌陷，严格控制“三废”排放，加强环境污染综合治理。

本工程在原有工业用地规划范围内进行技改，不会对周边生态功能区划造

成不良影响。

本项目厂址大同市生态经济区划为III B大同城区及周边综合生态经济区，资源环境承载力高，经济发展状况好，社会发展状况好。

该区保护措施：（1）切实加强环境整治，建设大同蓝天碧水工程；（2）加强大气环境和水环境污染综合治理；（3）加大环保投入；（4）保护和合理利用土地、水和矿产资源。

生态经济区发展方向：（1）发展第三产业；（2）加快城市基础设施建设；（3）建设循环型绿色社会，对废弃物回收循环利用，对工业污染要加大治理力度，通过积极的产业政策，鼓励引导企业发展循环经济，实现经济发展、环境保护、社会进步的共赢；（4）城区和矿区要重点发展旅游、商贸、物流等第三产业；（5）南郊区要重点发展煤炭加工转化、水泥、建材、活性炭等优势产品；（6）开发区要培养医药集群产业，重点培养机械制造新产业群。

本项目严格按照环保要求进行环境影响评价，科学规划，控制污染物总量，应用节能减排技术，推行清洁生产，加强厂址及周边的绿化。本项目作为生物质致密成型燃料生产项目，利用农业、林木业废弃资源作为生产原料，可加强废弃资源的有效利用，不新增土地占用，不向水体排放废水，不破坏植被及土壤环境，厂区内道路及地面进行硬化及绿化，也可减少区域内水土流失。因此，在采取环评规定的治理措施后项目的建设不违背所在地的生态功能区划和生态经济区划。

综上所述，本项目规模、性质满足国家和山西省有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求，满足所在区域生态功能区划、生态经济区划要求，满足防沙治沙的要求，满足国家、省、市“三线一单”的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>生物质成型燃料属于可再生能源，是一种较好的煤炭替代燃料。大同市云冈区煤炭产业较多，近年来，为打赢蓝天保卫战，云冈区政府积极推动清洁能源替代煤炭燃料，并划定“禁煤区”。由于云冈区地域辽阔，天然气供应不完善，区域具有较大生物质成型燃料需求市场，为此，大同市云冈区隆盛新能源有限公司决定建设“大同市云冈区隆盛新能源有限公司年产1万吨生物质燃料项目”，为大同市云冈区提供优质生物质成型燃料。</p> <p>2020年3月，大同市云冈区隆盛新能源有限公司委托山西清泽阳光环保科技有限公司编制完成《大同市云冈区隆盛新能源有限公司年产1万吨生物质燃料项目环境影响报告表》；</p> <p>2020年4月29日，大同市生态环境局云冈分局以同云冈环函[2020]48号对《大同市云冈区隆盛新能源有限公司年产1万吨生物质燃料项目环境影响报告表》进行了批复。</p> <p>受新冠疫情影响，原环评设计建设内容与实际设计内容存在较大变化。原环评报告设计1条粉碎烘干生产线实际仅有0.5万t/a生产能力，无法匹配项目产能。建设单位实际设计2条粉碎烘干生产线，并增加各工序配套环保设施。本项目实际建设内容较原环评设计内容发生重大变更，需重新报批环境影响报告。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），本项目属于“二十二_43生物质燃料加工”，须编制环境影响报告表。</p> <p>(二) 项目主要建设内容</p> <p>本项目租用大同水泥厂闲置工业用地，占地面积10000m²。项目东侧为空地，隔空地东侧为大砂线；项目南侧为林地，林地西南侧为冀东水泥厂；项目西侧和北侧为大同水泥厂遗留车间、厂房。</p> <p>本项目主要新建1座生产车间，建筑面积7000m²，生产车间设置原料区、生产区和产品区，生产车间内布设有切片机、粉碎机、烘干机、成型机、冷却机和包装机等设备。本项目工程由主体工程、储运工程、公用工程及环保</p>
------	--

工程组成。本项目与原环评建设内容对比情况具体见表2-1。

表2-1 本项目与原环评主要建设内容对比一览表

工程类别	建设内容		原环评建设内容	一致情况	
主体工程	建设1座占地面积7000m ² 生产车间，1层，采用轻钢结构，车间内设置原料区、生产区和产品区，车间内安装切片机、粉碎机、烘干机、成型机、冷却机和包装机等设备		租用大同水泥厂闲置工业场地，占地面积7000m ² ，全封闭结构。内设生产区、原料区、产品区等。设备主要有切片机、粉碎机、烘干机、成型机、冷却机、包装机等设备。	主要建设内容一致，配套设备不同	
储运工程	本项目对占地中间区域进行地面硬化，硬化面积2000m ² ，作为大型木料废物晾晒场；厂内运输道路采用混凝土地面硬化，道路硬化面积600m ²		/	/	
公用工程	供电	接入附近电网	利用附近电网接入	一致	
	供水	接入云冈经济技术开发区自来水管网	由原大同市水泥厂自来水管网供应	一致	
	供暖	项目生产车间不供暖，办公区采用电暖器	不供暖，烘干机热风炉燃料采用自产的生物质燃料	取消生物质燃料热风炉改用电热风炉	
环保工程	废气	原料堆放	原料堆放于生产车间原料区，生产车间全封闭	位于全封闭厂房内，地面硬化、防渗	一致
		原料粉碎	2台粉碎机各配套一套“集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器”，处理后废气分别与烘干工序共用1台布袋除尘器处理，而后通过1根15m高排气筒排放	原料切片、粉碎、成型、冷却、包装粉尘设置5个集气罩+1套袋式除尘器处理，集气效率90%，除尘效率为99.5%，由15m高排气筒排放；烘干机废气通过1套袋式除尘器处理，除尘效率为90%，由15m高排气筒排放	根据项目情况，取消切片冷却包装除尘器，粉碎烘干工序合并1根排气筒排放
		原料烘干	2台烘干机各配套一套旋风除尘器，处理后废气分别与粉碎工序共同由1台布袋除尘器处理，而后通过1根15m高排气筒排放		
		成型工序	成型机自带收尘装置，少量粉尘无组织排放，车间全封闭		

废水	项目生产不用水，职工盥洗水用于厂内道路泼洒抑尘，其他生活污水进入厂内旱厕，旱厕定期清掏	生活污水全部用于厂区地面洒水，不外排；车辆冲洗水经沉淀池（20m ³ ）沉淀后循环使用。	无车辆冲洗水
噪声	选用低噪声设备，采取室内安装、基础减震等降噪措施	设备优先选用低噪声设备，采取室内安装、基础减震等降噪措施	一致
固体废物	项目除尘器收集的除尘灰返回生产不外排；职工生活垃圾、含油抹布经厂内垃圾桶集中收集后交由当地环卫部门统一处理；废润滑油在危废间暂存后交由有资质单位处置	除尘灰返回生产工序再利用；生活垃圾在厂区内设封闭式垃圾箱，定期送往当地环卫部门指定地点合理处理	增加危废暂存间，废润滑油交有资质单位处置

参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目较原环评具体变更内容见表2-2。

表2-2 本项目较原环评变更内容一览表

序号	项目类别	原环评设计内容	现设计内容	是否重大变更	备注
1	性质	生物质致密成型燃料加工	生物质致密成型燃料加工	否	/
2	规模	1条粉碎烘干生产线，年产0.5万t生物质致密成型燃料	2条粉碎烘干生产线，年产1万t生物质致密成型燃料	是	生产能力增大30%以上
3	地点	山西省大同市云冈大同水泥厂院内	原山西省大同市云冈大同水泥厂院内	否	总平面布置变化未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点
4	生产工艺	1条粉碎烘干生产线；5个有组织废气排放口	2条粉碎烘干生产线；1个有组织废气排放口	是	按照原环评设计环保措施，颗粒物排放量较环评实际设计0.5万t产能设计增加10%以上

（三）主要生产设备

本项目主要设备包括切片机、粉碎机、烘干机、成型机、冷却机和包装机等设备，本项目切片机生产能力6~12t/h，根据原料情况，切片机为间歇式生产；本项目2台粉碎机生产能力分别为2.5t/h和2t/h，年最大生产能力1.08万

t/a满足项目生产需求；本项目2台烘干机生产能力分别为3t/h和2t/h，年最大生产能力满足本项目年产1万t生物质成型燃料生产需求；本项目主要生产设施具体情况见表2-2。

表2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	备注
1	切片机		台	1	生产能力6-12t/h
2	1#粉碎烘 干线	1#粉碎机	台	1	生产能力2.5t/h
3		1#烘干机	台	1	直径1.8m，3t/h
4		1#热风炉	台	1	电加热，150kW/h
5	2#粉碎烘 干线	2#粉碎机	台	1	生产能力2t/h
6		2#烘干机	台	1	直径1.6m，2t/h
7		2#热风炉	台	1	电加热，150kW/h
8	成型机		台	7	9SKLJH470，≥700kg/h
9	冷却机		台	1	DLLQ3530，10t/h
10	包装机		台	1	生产能力6t/h
11	皮带运输机		套	1	50mm-7.5m
12	皮带运输机		套	2	50mm-13m
13	皮带运输机		套	1	50mm-11m
14	皮带运输机		套	2	60mm-13m

（四）主要原辅材料消耗及产能

本项目生产原料主要为农田废弃物玉米芯、林木三剩物，年用量1万t。本项目能源消耗主要为电能。本项目主要原辅材料及能源消耗见表2-3。

表2-3 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	玉米芯	t/a	4000	当地采购
2	林木三剩物	t/a	6000	
3	电	万kW h/a	180	接入附近电网

本项目采购的玉米芯主要采购自云冈区，云冈区玉米种植面积10万亩，玉米芯产生量约12600t/a，可保障本项目玉米芯采购量。

本项目林木三剩物在大同市全市范围内采购，包括林场抚育过程产生的废弃树枝、家具厂产生的废边角料和刨花等，根据企业调查资料，大同市现有林地37.52万公顷，大小家具厂超140家，产生的林木三剩物超过8万t，可保障本项目林木三剩物采购。

本项目年生产加工生物质致密成型燃料1万t，该产品为粒状，截面积尺寸小于25mm，长度小于100mm，视密度大于1g/cm³。

本项目物料平衡见图2-1。

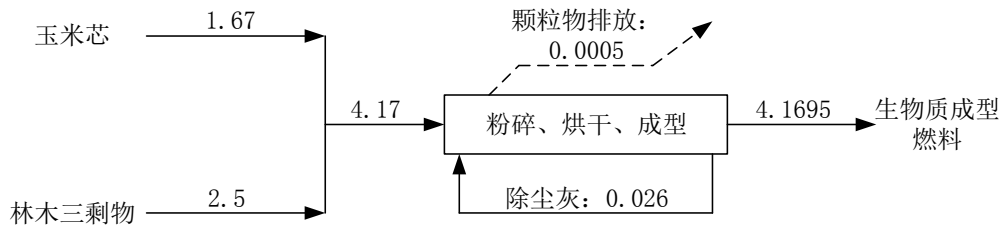


图2-1 本项目物料平衡图 单位: t/h

(五) 总平面布置

本项目占地呈矩形，各构筑物沿厂界建设，场地中间为空地，构成“回”字型，项目生产车间位于占地南侧和西侧，办公生活用房位于占地东侧和北侧，办公生活区远离生产区，项目总平面布置较为合理。本项目总平面布置图见附图3。

(六) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员10人，1班制，每班8小时，年工作300天。

(七) 公用工程

1、给排水

(1) 给水

本项目生产不用水，用水主要为职工生活盥洗用水。

参照《山西省用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，职工生活用水量确定为240L/人·d。本项目职工人数10人，则生活用水量2.4m³/d。

(2) 排水

职工生活用水中盥洗水用于厂内道路泼洒抑尘，其他生活污水进入厂内旱厕，旱厕定期清掏。

本项目水平衡见图2-2。

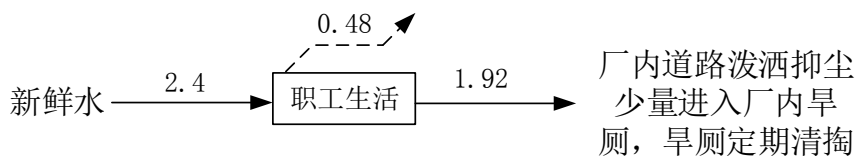


图2-2 本项目水平衡图 单位: m³/d

2、供电

本项目用电接入附近现有供电网络。

3、供暖

本项目生产车间不供暖，办公区采用电取暖。

一、生产工艺

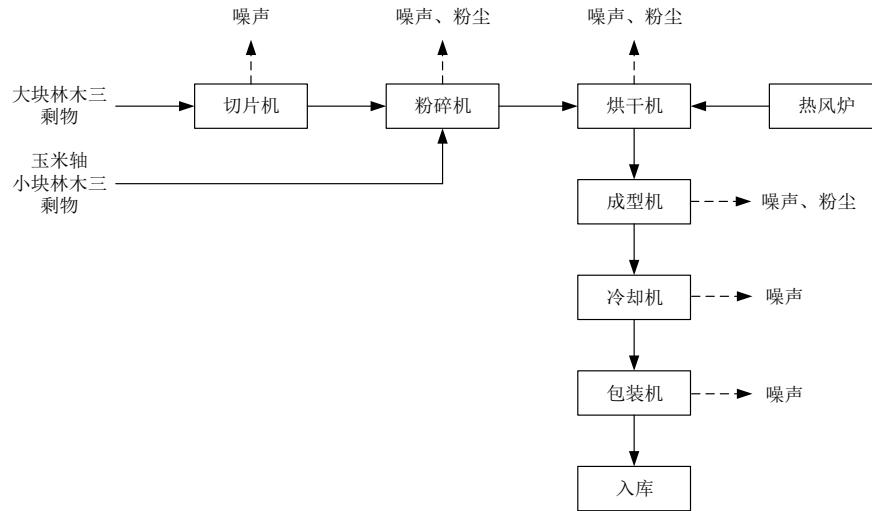


图 2-1 本项目运行工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

1、切片、粉碎

项目入厂较大的原料（废木料）首先通过切片机进行切片变成较小的木片，然后再进入粉碎机内进行粉碎，将原料粉碎至生产要求所需的粒径，以便于成型机压缩成型（此阶段可根据用户需要进行操作）。切片工序由于原料湿度大，基本无颗粒物产生，粉碎工序有颗粒物产生。本项目切片工序配套 1 台切片机，生产能力 6~12t/h；本项目粉碎工序设置 2 台粉碎机，1#粉碎机生产能力 2.5t/h，2#粉碎机生产能力 2t/h。

2、输送

本项目生产过程中的原料输送采用皮带运输机，项目配套 6 套皮带运输机。

3、烘干

由于项目入厂原料含水率较高，因此，物料在压缩成型前需经过烘干机进行烘干，以满足成型的需要。烘干机采用热风炉热风，热风炉采用电加热，烘干温度为 200℃-300℃，热风炉产生的热气通过引风机直接引入烘干筒内对物料进行烘干。烘干工序有颗粒物产生。本项目烘干工序配套 2 台烘干机，每台烘干机配套 1 台电热风炉，1#烘干机生产能力 3t/h，2#烘干机生产能力 2t/h，电热风炉加热功率 150kW/h。

工艺流程和产排污环节

4、压缩成型

物料经皮带输送机送至压缩机内进行压缩成型，经过挤压压实后吐出，分段后即得生物质颗粒。压缩成型工序有颗粒物产生。

5、冷却、包装

物料在成型机中完成压块的成型，即为成品。将成品利用冷却机冷却，冷却至可以满足包装要求的温度后，将成品经斗式提升机送入包装秤包装入库。冷却机工作原理为通过将产品提升至冷却机高位，通过多次翻折运输，增加与空气接触时间，实现自然冷却。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，厂址位于大同市水泥厂，项目占地面积 10000m²，项目建设租用大同市水泥厂的闲置场地。</p> <p>大同市水泥厂原场地为水泥立窑车间所在地目前已经全部停产，经现场勘查，项目场地内的原有设备已全部拆除，无可利用设施，无与本项目相关的环境问题。</p> <p>本项目在取得原环评批复后，于 2021 年 6 月对项目场地进行了场地平整、地面硬化，并建设厂房，目前尚未进行生产设备安装。根据现场调查，项目厂房建设、地面硬化等工程施工期未对环境造成污染，未接到相关群众、部门的环保问题投诉，无已建工程环境问题。</p>
----------------	--

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	一、环境空气质量现状					
	<p>根据大同市例行监测数据，大同市云冈区 2021 年环境空气常规因子质量情况为 SO₂: 32μg/m³, NO₂: 20μg/m³, PM₁₀: 70μg/m³, PM_{2.5}: 30μg/m³, CO: 1.2mg/m³, O₃: 143μg/m³, 其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年均限值要求，CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时均值限值要求，O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大 8 小时平均值限值要求，因此，本项目所在区域大同市云冈区属于环境空气达标区。云冈区 2021 年常规因子环境空气质量状况见表 3-1。</p>					
	表3-1 云冈区环境空气监测结果统计表					
	监测项目	年均浓度 (μg/Nm ³)	超标倍数	标准值 (μg/Nm ³)	占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	32	0	60	53	达标
	NO ₂	20	0	40	33	达标
	PM ₁₀	70	0	70	100	达标
	PM _{2.5}	30	0	35	86	达标
	CO	1.2mg/Nm ³	0	4mg/Nm ³	30	达标
	O ₃	143	0	160 (8 小时浓度值)	89	达标
二、声环境						
<p>本项目厂界外 50m 范围无居民区等声环境保护目标，本次评价不开展声环境质量现状调查。</p>						
三、地表水、地下水环境						
<p>本项目所在区域主要地表水体为口泉河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目区域地表水体为口泉河源头——桑干河入口段，水环境功能为工农业与景观娱乐用水，水质要求为IV类。本次评级引用 2021 年 6 月口泉河秀女桥断面枯水期例行监测数据，对项目区域口泉河水质现状进行分析，现状数据见表 3-2。</p>						

表3-2 口泉河秀女桥断面水质现状统计表

断面	项目	监测结果	指数	超标倍数	执行标准
秀女桥	pH	8.16	0.42	-	6-9
	电导率	163.4	-	-	-
	溶解氧	8.41	-	-	≥3
	高锰酸盐指数	2.6	0.26	-	≤10
	BOD ₅	2.2	0.37	-	≤6
	NH ₃ -N	0.257	0.17	-	≤1.5
	石油类	0.005	0.01	-	≤0.5
	挥发酚	0.0022	0.22	-	≤0.01
	汞	0.00002	0.02	-	≤0.001
	铜	0.006	0.006	-	≤1.0
	锌	0.01	0.005	-	≤2.0
	氟化物	0.402	0.27	-	≤1.5
	硒	0.0002	0.01	-	≤0.02
	砷	0.0015	0.015	-	≤0.1
	镉	0.00005	0.01	-	≤0.005
	六价铬	0.002	0.04	-	≤0.05
	氰化物	0.002	0.01	-	≤0.2
	阴离子表面活性剂	0.025	0.08	-	≤0.3
	硫化物	0.006	0.012	-	≤0.5
	铅	0.002	0.04	-	≤0.05
COD	20	0.67	-	≤30	
总氮	9.19	6.12	5.13	≤1.5	
总磷	0.16	0.53	-	≤0.3	

由监测数据可知，口泉河秀女桥断面总氮超标，其他因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准。口泉河水质总氮超标是由于上游排放口总氮排放量大，且河流自净能力差，导致下游秀女桥断面总氮超标。

四、土壤、生态环境

本项目不存在明显土壤污染途径，本次评价不开展土壤环境质量现状调查；本项目占用现有开发区内工业用地，无新增占地，占地范围内无生态环境保护敏感目标，本次评价不开展生态环境质量现状调查。

<p>环境保护目标</p>	<p>一、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居民区等大气环境保护目标。</p> <p>二、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围无居民区等声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地和其他特殊水资源。</p> <p>四、生态</p> <p>本项目占用园区内现有工业用地，无新增占地。</p>														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>一、废气</p> <p>本项目运营期粉碎工序有组织颗粒物排放、烘干工序颗粒物合并一根排气筒排放，取严参照执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）“暂未制定行业排放标准的工业炉窑，按照颗粒物排放限值不低于 30mg/m³；成型工序无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，具体见表 3-3；</p> <p style="text-align: center;">表3-3 本项目粉碎、烘干、成型工序颗粒物排放标准限值一览表</p> <table border="1" data-bbox="304 1218 1369 1547"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>15m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">颗粒物</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td rowspan="2">GB16297-1996</td> </tr> <tr> <td>无组织排放</td> <td>周界外浓度最高点 1.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>/</td> <td>《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、噪声</p> <p>本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求，具体限值见表 3-4。</p>	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准	15m	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996	无组织排放	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	30	/	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			最高允许排放速率 (kg/h)		标准									
		15m													
颗粒物	120	3.5	GB16297-1996												
	无组织排放	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³													
	30	/	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）												

		表3-4 本项目噪声排放标准限值一览表		单位: dB (A)
		昼间	夜间	标准
		70	55	GB12523-2011
		65	55	GB12348-2008
	<p>三、固体废物</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 本项目职工产生的生活垃圾按照当地环卫部门要求收集处理。</p>			
总量控制指标	<p>颗粒物: 0.684t/a。</p> <p>本项目所在区域环境空气为达标区。本项目有组织废气排放量为颗粒物: 0.684t/a, 排放量小于 3t, 根据大同市生态环境局《关于印发<进一步深化环评“放管服”改革优化营商环境助力经济高质量发展若干措施>的通知》(同环发〔2019〕119号), 本项目颗粒物排放不需要进行总量替代。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工废气环保措施</p> <p>组织落实各项污染防治措施，确保建筑工地扬尘污染控制达到“6个100%”，即：施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输，有效控制建设项目基础施工期间对环境造成的影响，采取的防治措施如下：</p> <p>①施工场地要进行合理地规划，尽量少占土地，以减少施工扬尘的扩散范围。</p> <p>②施工现场适当洒水抑尘（洒水时间及次数视具体情况操作，大风天气应增加洒水次数）。</p> <p>③施工场地内所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于95%。小批量使用的物料除外。</p> <p>④施工现场边界要设置围挡，高度不得低于1.8m，围挡下方设置不低于20厘米高的防溢座以防止粉尘流失；围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。</p> <p>⑤施工现场垃圾渣土及时清理出现场。</p> <p>⑥施工场所内100%面积进行硬化，每一块独立裸露地面100%的面积都采取毡布覆盖措施；覆盖措施的完好率在100%以上。</p> <p>⑦建筑材料的运输车辆一定要用篷布盖严，以减少沿路抛洒和减少运输二次扬尘产生；运输车辆进入晁山村居民区时应低速行驶，减轻对其环境的影响。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，出工地车辆100%冲洗车轮，保证施工场所车辆入口和出口30m以内部分的路面上没有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料。</p> <p>⑧提高进出清洁运输比例，场内非道路移动车辆尾气排放应执行《非道</p>
---------------------------	---

路移动机械柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）（GB20891-2014）及修改单。环评规定企业需购置或租用满足排放标准的车辆（新能源或达到国六排放标准的大型载货车辆），禁止擅自拆除、破坏或者非法改装非道路移动机械污染控制装置；禁止使用不符合环保要求的柴油。

在采取以上防治措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境空气产生的影响会降至最小。

二、施工废水环保措施

本项目施工期废水主要为设备冲洗水、施工人员的生活污水。

（1）环评要求：施工现场设置集水沉淀池，设备冲洗废水和生活废水（主要是盥洗水），经沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘。

（2）施工场地设置旱厕，粪便定期清运，用于周围农田施肥。

通过采取以上防治措施以后，施工期产生的水污染物对周围地表水环境影响很小。

三、施工噪声环保措施

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。根据类比，机械噪声在 70-100dB（A）之间，运输车辆噪声一般在 90dB（A）左右。施工噪声较大，本项目周边 1km 范围内无声环境敏感保护目标。

四、固体废物环保措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为装修材料、钢材等，建筑垃圾由施工单位分类收集后作为可回收利用材料出售；生活垃圾集中收集交由当地环卫部门统一处理。

一、废气

本项目粉碎、烘干工序和成型工序年生产 300 天，每天 8 小时。1#粉碎烘干生产线产生的颗粒物和 2#粉碎烘干生产线产生的颗粒物经除尘器处理后共同由 1 根排气筒排放。本项目共设置 4 个布袋除尘器，除尘器设置情况见图 4-1；成型工序少量颗粒物在车间内无组织排放。本项目大气污染物产排情况见表 4-1、表 4-2。

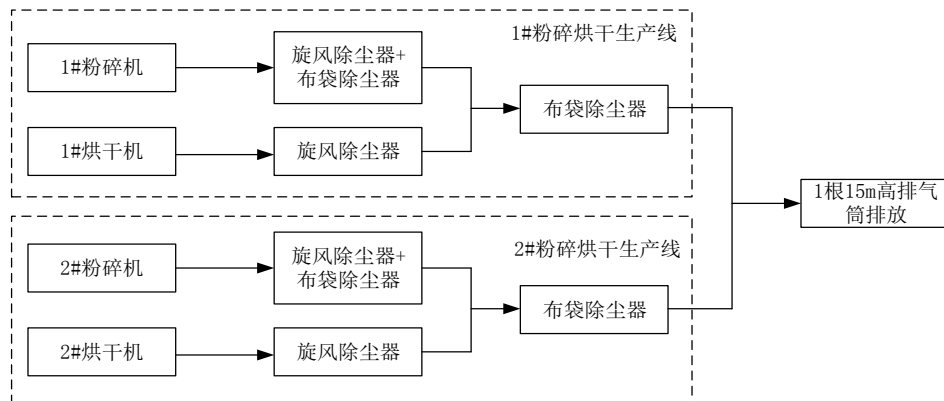


图4-1 粉碎、烘干工序除尘器设置方案图

1、废气源强估算

本项目粉碎工序、烘干工序、成型工序颗粒物产排计算采用产污系数法，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册》，计算公式如下：

$$E_{\text{排}} = \sum [P_{\text{产}} \times M_i (1 - \eta_T \times k_T)]$$

式中：

$E_{\text{排}}$ ——污染物排放量，t；

$P_{\text{产}}$ ——某污染物对应的产污系数，t/t 产排；粉碎、成型工序颗粒物产生系数为 6.69×10^{-4} t/t 产品，烘干工序颗粒物产生系数为 4.01×10^{-3} t/t 产品；

M_i ——工段 i 原料总量，t；

η_T ——工段 i 某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率；

k_T ——工段 i 某污染物采用的末端治理设施的实际运行率；

表4-1 本项目废气污染物排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	污染物产生情况		排放方式	排放口 编号	治理措施				污染物排放情况			排放 时间 h
				产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			设施	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
1	1#粉碎机	颗粒物	40000	1.588	158.8	有组织	DA001	旋风除尘器+布袋除尘器+布袋除尘器	100	99	是	0.285	0.684	7.125	2400
2	2#粉碎机			1.2	120			旋风除尘器+布袋除尘器+布袋除尘器							
3	1#烘干机			9.524	952.4			旋风除尘器+布袋除尘器							
4	2#烘干机			7.185	718.5			旋风除尘器+布袋除尘器							
5	成型	颗粒物	/	6.69	/	无组织	/	设备自带布袋除尘器	90	92	是	0.223	0.535	/	2400

表4-2 本项目废气排放口情况一览表

序号	排放口名称	排放口编号	位置坐标		排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	废气温度 (K)	排放标准	自行监测计划		
			经度	纬度					点位	因子	频次
1	粉碎烘干排气筒	DA001	113.12079	39.98620	15	0.5	293	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号），颗粒物不超过30mg/m ³	排放口	颗粒物	1次/年

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(1) 粉碎、烘干工序颗粒物</p> <p>本项目 1#粉碎烘干生产线年加工原料 5700t，2#粉碎烘干生产线年加工原料 4300t。</p> <p>本项目粉碎工序 2 台粉碎机分别配套“旋风除尘器+布袋除尘器”，处理效率大于 92%；布袋除尘器选用针刺毡滤料，除尘器配套引风机风量 10000m³/h，过滤风速 1.5m/min，过滤面积 111m²。</p> <p>本项目烘干工序 2 台烘干机分别配套 1 台旋风除尘器，除尘器配套引风机风量 10000m³/h，处理效率 80%；</p> <p>本项目 2 条粉碎烘干生产线处理后的废气分别由 1 台“布袋除尘器”处理，处理效率 92%，布袋除尘器选用耐高温滤料，除尘器配套引风机风量 20000m³/h，过滤风速 1.5m/min，过滤面积 222m²。</p> <p>通过计算得：</p> <p>①粉碎工序颗粒物产生情况</p> <p>1#粉碎机颗粒物产生量为 3.81t/a（1.588kg/h），产生浓度 158.8mg/m³； 2#粉碎机颗粒物产生量为 2.88t/a（1.2kg/h），产生浓度 120mg/m³。</p> <p>②烘干工序颗粒物产生情况</p> <p>1#烘干机颗粒物产生量为 22.857t/a（9.524kg/h），产生浓度 952.4mg/m³； 2#烘干机颗粒物产生量为 17.243t/a（7.185kg/h），产生浓度 718.5mg/m³。</p> <p>③粉碎、烘干工序颗粒物排放情况</p> <p>本项目粉碎工序、烘干工序产生的颗粒物通过各除尘器处理后，排放量为 0.684t/a，排放速率 0.285kg/h，排放浓度 7.125mg/m³，满足《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164 号）“暂未制定行业排放标准的工业炉窑，按照颗粒物排放限值不低于 30mg/m³”的要求，可达标排放。</p> <p>(2) 成型工序颗粒物</p> <p>本项目烘干后的原料进入成型机挤压成型，项目配套 7 台成型挤压机，设备自带负压收尘装置，收集后的颗粒物经设备自带 2 台除尘装置处理，除</p>
----------------------------------	--

尘器对颗粒物的捕获效率为 92%，少量排放的颗粒物在车间内沉降，经收集后作为原料返回生产。本项目成型工序年加工原料约 1 万 t。

参照《2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册》，本项目成型工序颗粒物产生系数为 $6.69 \times 10^{-4} \text{t/t}$ 产品，则：

本项目成型工序颗粒物产生量为 6.69t/a，经设备自带收尘装置处理后，排放量为 0.535t/a，排放速率 0.223kg/h，成型储料车间全封闭，无组织排放的颗粒物大部分在车间内降尘后返回生产。

（3）无组织颗粒物排放

本项目主要无组织排放源为成型工序、车间内原料堆、原料晾晒及原料运输装卸。本项目成型机配套收尘装置，通过简易布袋过滤后在车间内降尘，排放量约 0.535t/a，车间全封闭，排放的无组织颗粒原料经收集后重新返回生产；本项目车间内堆放的原料主要为小块林木三剩物及玉米芯，车间全封闭，原料经人工运输至破碎机，此过程产生的颗粒物较少，忽略不计；本项目大型木料在厂内晾晒场堆放晾晒，以降低其含水率，由于该原料体积大，晾晒过程几乎无颗粒物产生；本项目原料均采用汽车运输，厂内地面均硬化，同时洒水抑尘，汽车运输过程产生的扬尘较少，忽略不计；小块林木三剩物及玉米芯由运输汽车直接在全封闭车间内卸货，卸货采用人力搬运，通过加强卸货管理，可有效降低卸货过程产生的颗粒物。

2、非正常工况分析

本项目非正常工况主要为环保设施故障导致的颗粒物超标排放。在非正常工况条件下，本项目粉碎烘干排气筒颗粒物排放速率为 19.497kg/h，排放浓度 1948.9mg/m^3 ；成型工序颗粒物无组织排放量为 6.69kg/h。本项目非正常工况属于故障工况，无固定发生频率，一旦除尘器发生故障，则立即停产维修。因此，本项目非正常工况持续时间相对较短，非正常工况下，污染物排放量相对较少。

3、环保措施技术可行性分析

本项目颗粒物去除主要采用布袋除尘器。

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。布袋除尘器的工作原理是通过滤袋和粉尘初层的过滤作用而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时，通过外力作用使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。正常工作时含尘气体从除尘器的底部进入，均匀的进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含尘气体经滤袋时粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出，当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入压缩空气，以清除滤袋外表面的粉尘，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程度控制器控制，自动连续进行。

布袋除尘器主要特点如下：

- ①布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，能有效去除废气中 PM₁₀ 微细粉尘。
- ②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气流波动对袋式除尘器出口排放浓度的影响较小。
- ③袋式除尘器采用分室结构后，布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。
- ④袋式除尘器结构和维修均较简单。
- ⑤作为袋式除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4-6 年。

布袋除尘器为高效除尘器，属于颗粒物去除可行措施。

4、大气环境影响分析结论

综上，本项目采取的“旋风除尘器+布袋除尘器”工艺为可行技术。项目产生的废气污染物均可达标排放，项目周边 500m 范围内无环境空气敏感目标，本项目对周边大气环境影响较小。

二、废水

1、废水产排情况

本项目生产不用水，产生的废水主要为职工生活污水。

由工程分析可知，本项目职工产生的生活污水量约为 1.92m³/d。参照大同地区生活污水的污染物成份，确定本项目职工生活污水的水质指标为 COD: 350mg/L、BOD₅: 160mg/L、SS: 220mg/L、NH₃-N: 25mg/L。

本项目职工生活污水主要为盥洗水，盥洗水用于场地硬化地面泼洒抑尘，其他生活污水排入厂内旱厕，旱厕定期清掏，对周边水环境影响较小。

三、噪声

1、噪声源

本项目主要噪声源为粉碎机、烘干机、成型机、冷却机、风机等生产设备，噪声源强在 75~90dB (A) 之间，各产噪设备均置于室内，并采取基础减振等措施，本项目各设备的噪声源强见表 4-3。

表4-3 本项目各生产设备噪声源强一览表

序号	噪声源	数量	位置	治理措施	声压级 dB (A)	
					治理前	采取措施后
1	粉碎机	2	生产车间内	室内隔声、基础减振	75	60
2	烘干机 (带热风炉)	2	生产车间内	室内隔声、基础减振	80	65
3	成型造粒机	7	生产车间内	室内隔声、基础减振	75	60
4	冷却机	1	生产车间内	室内隔声、基础减振	90	75
5	削片机	1	生产车间内	室内隔声、基础减振	90	75
6	风机	5	生产车间内	室内隔声、基础减振	90	75

2、噪声预测

项目主要噪声源为点声源，点声源向外传播的过程中，可近似认为是半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，点声源的半自由声场传播预测公式为：

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

式中：

LA(r) ——预测点（距声源 r 处）处的 A 声级，dB (A)；

LA (r₀) ——参考点 (距声源 r₀ 处) 处的声级, dB (A);

A——衰减值 dB (A), 以对 A 声级影响最大的倍频带声压级计算, 选择中心频率 500HZ 进行估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc};$$

A_{div}——几何发散衰减, dB (A);

A_{bar}——屏障屏蔽引起的衰减, dB (A);

A_{atm}——大气吸收引起的衰减, dB (A);

A_{gr}——地面效应衰减, dB (A);

A_{misc}——其他衰减, dB (A)。

(2) 几何发散衰减效果

$$A_{div} = 20Lg (r/r_0)$$

(3) 屏障衰减

参考相关资料, 得出车间隔声传输隔声量见表 4-4。

表4-4 厂房隔声传输隔声量

条件	A	B	C	D
传输隔声量 dB(A)	20	15	10	5

条件: A: 开小窗、密闭、门经隔声处理。

B: 开小窗、不密闭或开大窗密闭, 门较密闭。

C: 开大窗且不密闭, 门不密闭。

D: 门和窗部分散开。

本项目构筑物密闭建设, 隔声量按 20dB (A) 考虑。

(4) 各声源在预测点产生的等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10lg(1/T \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai}——i 声源在预测点的 A 声级, dB (A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

N——室外声源个数。

(5) 预测结果

本项目厂界及敏感目标处噪声预测结果见表 4-5。

表4-5 本项目噪声预测结果一览表

预测点	贡献值		达标判定
	昼间	夜间	
1#东厂界	昼间	30.93	达标排放
	夜间	30.93	达标排放
2#南厂界	昼间	44.69	达标排放
	夜间	44.69	达标排放
3#西厂界	昼间	46.82	达标排放
	夜间	46.82	达标排放
4#北厂界	昼间	42.03	达标排放
	夜间	42.03	达标排放

由预测结果可知，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求。

3、噪声监测要求

本项目厂界噪声监测点位和频次见表 4-6。

表4-6 本项目厂界噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	标准
厂界四周各 1 个点位	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、声环境影响分析结论

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求，可达标排放，对周边声环境影响较小。

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为除尘器除尘灰、设备检修含油抹布及职工生活垃圾。

1、除尘器除尘灰

本项目除尘灰产生量约 61.63t/a，全部作为原料返回生产，不外排。

2、职工生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人 d 计算，生活垃圾产生量约 5kg/d (1.5t/a)。生活垃圾在厂内垃圾桶集中收集后，交由当地环卫部门统一处理，不外排。

3、含油抹布、废润滑油

本项目设备检修过程中会产生少量含油抹布，产生量约 0.005t/a，含油抹布混入生活垃圾，全过程不按危废处置；本项目设备检修过程，会产生少量废润滑油，产生量约 0.002t/a。

本项目固体废物产生情况见表 4-7。

表4-7 本项目固体废物产生及处置方式一览表

序号	名称	产生环节	形态	属性	代码	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	1.5	桶装	交由环卫部门清运	1.5
2	含油抹布	设备维修	固态	危险固废废物	900-041-49	0.005	桶装		0.005
3	废润滑油	设备维修	固态	危险废物	900-218-08	0.002	桶装	在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置	0.01
4	除尘灰	生产过程	固态液态	一般固体废物	/	61.63	除尘器漏斗	返回生产	61.63

本项目检修过程中会产生少量废润滑油，在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。本项目在生产车间内设置 1 座 5m² 危废暂存间，危废暂存间做地面防扬散、防流失、防渗漏措施，废润滑油设置收集桶，并在桶下设置金属收集托盘用于收集渗滤液，防止外溢流失。危废暂存间禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品，并在醒目位置设置危废标志牌。危废暂存间

建立危险废物台账。采取以上措施后，本项目产生的危险废物对周边环境影响较小。

因此，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不外排，对周边环境影响较小。

五、环保投资情况

本项目总投资 5000 万，其中环保投资 63 万元，占总投资额的 1.3%。本项目环保投资情况见表 4-8。

表4-8 本项目环保投资情况一览表

环境要素	污染源	污染物	污染防治措施	环保投资(万元)
环境空气	粉碎工序	颗粒物	2台粉碎机配套2套“旋风除尘器+布袋除尘器”； 2台烘干机配套2套“旋风除尘器”； 2条粉碎、烘干生产线处理后的废气再分别通过1台布袋除尘器处理，合并有1根15m高排气筒排放； 成型工序设备自带除尘器	52
	烘干工序			
	成型工序			
声环境	生产车间	Leq(A)	选用低噪声设备，安装在室内隔声，采取基础减振	8
固体废物	生产设备	危险废物	建设1座5m ² 危废暂存间，危废在暂存间暂存后交由有资质单位处置	3
合计				63

五、环境保护措施监督检查清单

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		DA001	颗粒物	2台粉碎机配套2套“旋风除尘器+布袋除尘器”； 2台烘干机配套2套“旋风除尘器”； 2条粉碎、烘干生产线处理后的废气再分别通过1台布袋除尘器处理，合并有1根15m高排气筒排放；	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号），颗粒物不超过30mg/m ³
		成型工序		全封闭车间，设备自带除尘器	
声环境		生产设备	Leq（A）	基础减振、室内隔声、合理布局、定期保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求
固体废物		1、除尘灰返回生产不外排； 2、生活垃圾、含油抹布集中收集后交由当地环卫部门统一处理； 3、危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施		不涉及			
生态保护措施		不涉及			
环境风险防范措施		不涉及			
其他环境管理要求		1、规范化排污口，设立排污口标志； 2、建立健全环保管理部门，定期培训。			

六、结论

本项目产生废气、噪声采取措施后均可达标排放，各类固体废物均可得到妥善处置，本项目运营期对周边环境的影响是可接受的，因此，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

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 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	颗粒物	0	0	0	0.684t/a	0	0.684t/a	0.684t/a
一般工业固体 废物	除尘灰	0	0	0	61.63t/a	0	61.63t/a	61.63t/a
危险废物	含油抹布	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a
	废润滑油	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	0.002t/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①