

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称:年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目

建设单位:益阳市恒裕生物能源有限公司

国家生态环境部制

二〇一九年六月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
七、环境影响分析.....	24
九、结论与建议.....	43
十、附图、附件一览表.....	46

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目				
建设单位	益阳市恒裕生物能源有限公司				
法人代表	郭正	联系人	简总		
通讯地址	益阳市赫山区龙光桥街道进港村				
联系电话	15073710288	传真	/	邮政编码	413046
建设地点	益阳市赫山区龙光桥街道进港村				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代号	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积(平方米)	1320		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	7.5%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019 年 7 月		

工程内容及规模:

1. 项目由来

我国是世界上最大的发展中国家，也是目前经济发展最迅速的国家，能源发展战略始终在我国的经济发展中占有重要地位，在世界总储量中，我国的煤炭占 11%，天然气占 0.7%，石油占 1.8%。能源的相对短缺、能源结构和能源资源的储存区域的不合理性以及在能源开发及利用过程中的低效率所造成的能源浪费和环境污染，成为影响我国经济和社会可持续发展的重要因素。故开发农村农业、林业废弃物使其达到资源化、能源化，实施促进生物质能源发展战略在我国的经济发展中占有重要地位。

在此背景下，益阳市恒裕生物能源有限公司拟投资 200 万元在益阳市赫山区龙光桥街道进港村建设年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目，本项目是对废弃资源加以利用，将废弃资源谷壳、木材边角料等加工为成型生物质颗粒，成型生物质颗粒具有易于存储、运输、使用方便、燃烧效率高且清洁环保的优点。该项目建成投产后，将会解决周边米厂、家具厂、木材加工厂等副产品或者废料处置问题，同时增加就业岗位，促进地方经济发展，具有良好的经济效益和社会效益。

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》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，需对该项目进行环境影响

报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018本），项目属于三十废弃资源综合利用业 86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用，应编制环境影响评价报告表。为此，益阳市恒裕生物能源有限公司委托我公司对年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了《年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目环境影响报告表》（送审稿），并交由项目建设单位报请环境主管部门审批，作为项目实施和管理的技术依据。

2. 项目概况

项目名称：年产1.5万吨成型生物质颗粒生产项目

建设单位：益阳市恒裕生物能源有限公司

建设地点：益阳市赫山区龙光桥街道进港村

中心坐标：N28° 34'43.44"， E112° 23'58.66"

建设性质：新建

项目投资：总投资200万元，其中环保投资15万元。所有资金均由企业自筹

3. 工程规模

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁现有厂房新建 2 条成型生物质颗粒生产线，生产规模为 1.5 万吨/年。本项目主要包括原料库、成品库、破碎区、粉碎区、制粒区、包装区等，建筑面积为 1320m²。具体见下表。

表 1-1 项目组成一览表

类别	项目名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	生产车间包括破碎区、粉碎区、制粒区和包装区。砖混结构，位于一层，建筑面积约为 1300m ² ，高为 6m。拟设置 2 条生产线，其生产规模为 1.5 万吨/年。设有鼓式木片机、高效粉碎机、颗粒机、布袋除尘器、旋风除尘器等设备。	总共四层，二层为办公生活区（本项目含有 20m ² ），三层四层为居住区（不属于本项目内容）
辅助工程	办公生活区	砖混结构，位于二层，建筑面积为 20m ² ，二层设有办公室、厨房。	
	地磅	位于项目进出口，便于称量，最大称量为 120t。	
	地坪	位于项目南侧，面积约为 180m ² （5m×36m）。	/
储运工程	原料库	原料库建筑面积约为 216m ² （18m×12m），高为 6m，原料库用于堆放收集的原材料。	原料库采用全封闭式，在东侧隔板上设有吸风机，东侧设有 6#卷闸门。
	成品库	成品库面积约为 108m ² （10.5m×12m-3*6），用于堆放袋装封口的成品。	成品库与制粒区、包装区整合为一个整体，与外界通过隔板、帘子和 4#卷

			闸门相隔。
公用工程	供水	厂区用水由自来水厂提供。	/
	供电	厂区用电由当地供电网统一供给。厂内设有一台 300KVA 变压器。	/
	排水	雨污分流制，初期雨水经屋顶雨水渠收集后排至周围水体；生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。	隔油池、化粪池已建
环保工程	噪声治理	选用低噪声设备，采取减震、隔音和合理布局等措施。	/
	废气处理	厂房内采取分区封闭式；输送过程产生的粉尘采用 U 型槽运输机并配备 U 型盖来减少粉尘逸散；粉碎过程产生的粉尘通过配备旋风除尘器进行处理；制粒过程产生的粉尘配备布袋除尘器进行处理，制粒产生的水蒸气经过管道排至外界；2#、3#卷闸门安装吸风机减少粉尘逸散至外界环境；原料库东侧安装吸风机收集厂内粉尘在原料库进行重力沉降；沉降的粉尘进行人工清扫，通过以上措施无组织废气能达标排放。厨房油烟废气经家用油烟机处理后能达标排放。	/
	废水处理	生活污水由隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排；初期雨水经屋顶集水槽收集后排至外界水体。	/
	固废处置	收集的粉尘回用至生产；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废润滑油暂存于危废暂存间内，再委托有相关资质的单位处置。	/
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。处理规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。		

4. 主要原辅料及产品方案

根据建设方提供的资料，项目的原材料年消耗量约为 1.56 万吨，项目的原辅材料详见下表。

表 1-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	厂区内最大储存量及储存位置	备注
1	谷壳	约 5000 吨/a	约 1000t, 原料库	市场外购, 周围米厂
2	家俱厂边角料	约 7300 吨/a	约 2000t/a, 原料库	市场外购, 周边家俱厂
3	木材加工厂边角料	约 3500 吨/a	约 500t/a, 原料库	市场外购, 木材加工厂
4	润滑油	100kg/a	100kg, 工具间	市场外购
5	电	约 12.5 万 kW·h/a	/	当地电网

6	水	151t/a	/	当地水井
备注： ①原材料含水率 $\leq 12\%$ ，对于含水率高于12%的原料，不予收集使用； ②对于沾染了油漆、粘连剂及其化合物板材的边角料，本项目禁止收集并使用； ③对于沾染了其他有毒有害物质的板材破碎的边角料，本项目禁止收集并使用； ④对于鼓式木片机不能破碎的物料，可由收集场所进行处理后，再进行收集并使用。				

表 1-3 产品方案

序号	名称	产量	备注
1	以谷壳为主的成型生物质颗粒	4960t/a	直径约 8mm，长度约 50~70mm，灰分 2.0%~5%，密度 $\geq 1.1t/m^3$ ，低位热值 3200kg/大卡。成品含水率低于 8%。
2	以边角料为主的成型生物质颗粒	10040t/a	
合计		15000t/a	/

5. 主要设备清单

根据建设方提供的资料，项目配备的设备见下表。

表 1-4 主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	单位	型号或规格
生产设备				
I、破碎、粉碎过程				
1	鼓式木片机（自带运输带）	1	台	GX216（4~6t/h）
2	高效粉碎机（自带运输带）	1	台	GXP65*55
3	高效离心风机	1	台	/
II、制粒过程				
1	颗粒机	1	台	LKJ560（1~1.5t/h）
2	颗粒机	1	台	LKJ700（2~3t/h）
3	配套降温除湿风机组	1	套	/
4	皮带运输机	2	套	/
III、包装及出库过程				
1	行吊	1	台	/
2	料斗	1	个	/
3	皮带运输机	1	套	/
IV、其他设备				
1	变压器	1	台	300KVA
2	地磅	1	个	最大称量为 120t
3	铲车	1	台	/
4	小货车	1	台	/

5	风机	若干	台	/
环保设备				
1	旋风除尘器	1	台	除尘效率为 85%/
2	布袋除尘器	1	台	收集效率为 85%，除尘效率为 98%

6. 总平面布置

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁已建成的厂房，场地大致呈长方形。本项目设置6处出入口（1#~6#），其中项目南侧设置4处出入口（1#~4#），项目北侧设置1处出入口（5#），原料库设有1处出入口（6#）。厂区由原料库、破碎区、粉碎区、制粒区、包装区、成品库等组成。原料库位于项目西北角，成品库位于项目东南角，破碎区位于原料库南侧，粉碎区位于原料库东侧，制粒区和包装区位于成品库的北侧。旋风除尘器设置在粉碎区，布袋除尘器设置在制粒区。本项目总平面布置详见附图2。

7. 公用工程

(1) 给水

本项目无生产用水，营运期用水主要为员工生活用水和运输人员生活用水。

本项目劳动定员为 8 人，1 人在厂区内住宿，7 人不在厂区内住宿。全年工作时间为 300 天。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），住宿员工生活用水按 120L/人·d 计，不住宿员工生活用水按 50L/人·d 计，则员工用水量为 0.47m³/d（141m³/a）。

本项目运输人员主要职责是运进原材料和运出成品，运输人员不在厂区内食宿。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），运输人员用水按 5L/人·次计，本项目每辆运输车配备两名运输人员，据建设方提供的资料，每年运输次数约为 1000 次，则运输人员用水为 10m³/a。

项目用水估算表见下表。

表1-5 项目用水量估算表

项目	单位用量	数量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
员工生活用水 (不住宿)	50L/人·d	7 人	0.35	105	0.28	84
员工生活用水 (住宿)	120L/人·d	1 人	0.12	36	0.096	28.8
运输人员 生活用水	5L/人·次	1000 次 2 人/次	/	10	/	8
合计	/	/	/	151	/	120.8

(2) 排水

本项目无生产废水，只有生活污水和初期雨水。生活污水取产排污系数 0.8，员工生活废水排放量为 $0.376\text{m}^3/\text{d}$ ，（ $112.8\text{m}^3/\text{a}$ ），运输人员生活废水排放量为 $8\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目废水排放量为 $120.8\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，综合利用；初期雨水经屋顶集水槽收集后排至周围水体，不会对周围环境造成影响。

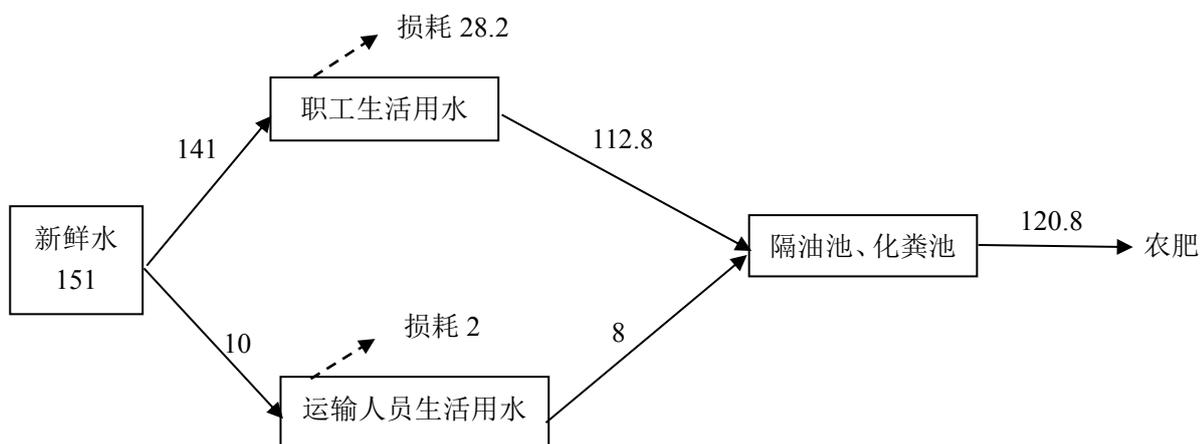


图 1-1 水平衡图 (t/a)

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 8 人，年工作天数为 300 天，采用两班制。1 人在厂区内住宿（提供三餐），7 人不在厂区内住宿（提供一餐），夜间（22:00~6:00）不生产。

9、项目四至情况

项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村。项目所在地位 1 栋 4 层建筑物，1F 为生产车间，2F 部分区域为项目办公生活区。项目所在楼栋的 3F、4F 为居住，项目东侧 1 栋 4 层建筑物，主要用途为居住，南侧为村道，西侧为 1 栋 2 层房屋，主要用途为居住，北侧为农田。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁的新建厂房，此次企业入驻为首次入驻，之前未进行过工业活动，无原有污染物情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

益阳为湖南省地级市，位于长江中下游平原的洞庭湖南岸，地处湖南省北部，居雪峰山的东端及其余脉带。益阳地理坐标为北纬27°58'38"至29°31'42"、东经110°43'02"至112°55'48"，东西最长距离217公里，南北最宽距离173公里。其北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。

赫山区，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾间，地理坐标为：北纬 28°16'至 28°53'，东经 112°11'至 112°43'。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。龙光桥街道位于益阳市东南部，南接碧云峰景区，西靠益阳银城。总面积 100.3 平方千米。

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，中心坐标为：N28°34'43.44"，E112°23'58.66"，项目所在地理位置详见附图 1。

2. 地形、地貌、地震

益阳地形从西到东为山区—丘陵—平原的地貌，山、水、田、园的格局和特征明显，大部分用地坡度均在 15% 以下，适宜作为建设用地。现状用地属丘陵地区，平地较多，山体坡度不大，其中水域面积约 88.92hm²，占总用地的 3%，山体面积 1748.76hm²，占总用地的 59%，建设用地 266.76hm²，占总用地的 9%，农田、旱土面积 859.56hm²，占总用地的 29%。

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50—150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。地势平坦开阔，其地质一般为：

①耕植土层：为水田、厚度小，软塑性。

②粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达 580KPa，是良好基础持力层。

③粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚 1.5~2.2m。

④泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），地震动峰值加速度分区与地震动基本烈度对照小于IV度。

3. 气候、气象

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量1399.1~1566.1mm，主要集中在4~6月，降雨量约占全年的32~37%，7~9月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量1124.1~1352.1mm，平均相对湿度81%。年平均气温17℃左右，最冷月(1月)平均气温-1.0℃，最热月（7月）平均气温29℃。无霜期270天左右。年日照时数1644小时。年平均风速2.0m/s，历年最大风速18m/s，年主导风向NNW，频率为13%，夏季主导风向SSE，频率为18%，春、冬二季盛行风向NNW，频率分别为11%、18%，秋季盛行风向NW，频率为16%。

4. 水文

资江：资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共13个县市，干流全长713公里，流域面积282142平方公里，平均坡降0.65%，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县域102公里，河道平均坡降0.38%；河道平均宽度280m，最大流量11800m³/s；最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。

兰溪河是一条平原型自然河，由兰溪哑河、张芦渠、柳林江等三段河流及东烂泥湖组成，全长58.9公里，流域总面积383.2平方公里。兰溪河分为两支，一支从三里桥团洲闸起经赫山街道办事处、龙光桥镇、兰溪镇到小河口，全长16.8km，三里桥团洲闸连接资江；另一支从兰溪镇枫林桥起经笔架山乡、泉交河镇进东烂泥湖至镜明河经新泉寺闸入湘江或者进鹿角湖至西林港河入资水洪道东支，全长56.3km，两条支流合计长度为73.10km，是该区最大的内河。兰溪河从其主要功能为渔业和农灌，属III类水域。

5. 土壤、植被与生物

益阳市土地质量较好，有林地56.27万公顷，耕地24.54万公顷，水面13.99万公顷，草地8.2万公顷，湖洲6.53万公顷。滨湖平原由河湖冲积而成，土壤肥沃，适宜种植多种作物，是全国粮、棉、麻、油重要生产基地，素有“鱼米之乡”的美称。苧麻产量居全国首位，芦苇、黄（红）

麻、糖料产量均居湖南省第一。中部丘陵岗地，土壤多属板页岩风化而成，呈酸性，含养分较高，是南竹、油茶、果木等经济林生产区。我市是全国有名的“竹子之乡”，南竹、茶叶产量居湖南省第一。西部中低山地，是主要林业生产基地。

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有7类2000多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

6. 区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，南侧紧邻村道，Y336乡道位于项目东侧约800m，S308省道位于本项目东南侧约1.6km。本项目所在区域部分污染源见表2-1。

表 2-1 区域污染源调查一览表

序号	公司企业名称	相对位置	主要产品	主要污染物排放
1	益阳市昊丰办公家具厂	北约 150m	家具	粉尘、噪声
2	湖南铭仁家具板式厂	西约 250m	家具	粉尘、噪声
3	新辉木门	西约 300m	木门	粉尘、噪声
4	老九门家居加工厂	西约 220m	家居用品	粉尘、噪声

7. 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表下表。

表 2-2 项目厂址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	兰溪河	渔业、农灌用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准	
3	声环境功能区	2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

三、环境质量状况

建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境等):

1. 大气环境现状调查与评价

(1) 项目所在区域空气质量达标区判定

本项目选取 2018 年为区域环境空气质量评价基准年。根据湖南省生态环境厅于 2019 年 1 月 7 日发布的文章《益阳市成功创建环境空气质量达标城市》可知：2018 年度，益阳市中心城区实现了环境空气质量达标城市的目标，益阳市中心城区 2018 年空气质量平均优良天数比例达 90%以上，中心城区 PM_{2.5} 年平均浓度为 35 微克/立方米，PM₁₀ 年平均浓度为 69 微克/立方米，在 2017 年不达标的基础上进行了改善，2018 年益阳市中心城区空气质量基本六因子均达到《空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

因此，项目所在区域为本项目评价基准年 2018 环境空气质量达标区。

(2) 项目所在区域基本污染物环境空气质量现状评价

为了了解项目所在区域基本污染物环境空气质量现状，本评价收集了 2018 年度的 SO₂、NO₂、CO、O₃-8h 益阳市中心城区基本污染物监测年度评价指标数据，详见表 3-1。

表 3-1 2018 年益阳市中心城区基本污染物空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
SO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	10	60	16.67	0	达标
NO ₂ (ug/m ³)	年平均质量浓度	26	40	65	0	达标
CO (mg/m ³)	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	1.6	4	40	0	达标
O ₃ (ug/m ³)	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	130	160	81.25	0	达标
PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均质量浓度	69	70	98.6%	0	达标
PM _{2.5} (ug/m ³)	年平均质量浓度	35	35	100%	0	达标

标准值为国家标准年均值，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。

由表 3-1 可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量达到国家标准年均值。

2. 地表水环境现状调查与评价

为了解项目周围的地表水环境质量现状，本次评价收集了 2017 年 8 月益阳市环境监测站对兰溪河常规监测断面的数据。监测位点 W1（全丰断面）位于本项目西北约 2.8km 和 W2（兰溪镇中学断面）位于本项目东北约 5km。监测项目主要有：pH、BOD₅、COD、NH₃-N、TP。

监测结果见下表。

表 3-2 水质监测结果和水质标准指数

监测	监测因子	单位	监测值	超标率	最大超标倍数	标准值
W1 (全丰断面)	pH	无量纲	7.64	0	/	6~9
	COD	mg/L	42.1	100	0.05	20
	NH ₃ -N	mg/L	1.880	100	3.41	1.0
	BOD ₅	mg/L	9.4	100	0.3925	4
	TP	mg/L	0.240	100	0.2	0.2
W2 (兰溪镇中学断面)	pH	无量纲	7.70	0	/	6~9
	COD	mg/L	39.4	100	0.97	20
	NH ₃ -N	mg/L	0.889	0	0	1.0
	BOD ₅	mg/L	8.8	100	1.2	4
	TP	mg/L	0.253	100	0.265	0.2
标准值来源于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准						

根据上表数据可知，W1（全丰断面）处 COD、NH₃-N、BOD₅、TP 均超标，氨氮超标最严重，最大超标倍数为 3.41；W2（兰溪中学断面）COD、BOD₅、TP 均超标，BOD₅ 超标最严重，最大超标倍数为 1.2。仅 pH 能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，兰溪河 COD、NH₃-N、TP 超标原因主要是岸边的生活、农业废水和部分工业废水未经处理直接排入兰溪河，目前，益阳市正对兰溪河进行整治，其一：对工业企业进行准入制；其二：环保不达标的企业进行停产整顿；其三：停产整顿不达标，关停工业企业。随着进一步整治，兰溪河水质将得到改善。

同时，本项目没有生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排，不会加重兰溪河水质的污染。

3. 声环境现状调查与评价

为了解建设项目所在地声环境质量现状，我公司委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2019 年 6 月 13~14 日对项目所在地进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，分别在东、南、西、北四个方向的厂界各设置一个监测点位。

监测因子：等效连续 A 声级 Leq(A)。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-3。

表 3-3 声环境现状质量监测结果统计与分析单位：dB(A)

编号	监测点位置	昼间			夜间		
		Leq	标准值	评价结果	Leq	标准值	评价结果
N1	厂界东边界外 1m	52.8/52.7	60	达标	42.4/42.7	50	达标
N2	厂界南边界外 1m	53.9/52.8		达标	43.7/43.2		达标
N3	厂界西边界外 1m	53.1/52.5		达标	42.6/42.8		达标
N4	厂界北边界外 1m	52.5/52.3		达标	42.1/42.1		达标

由上表可知：项目厂界外声环境现状监测满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间低于 60dB(A)，夜间低于 50dB(A)。评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

主要环境保护目标

根据现场勘测并结合项目对环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标。详见下表及附图所示。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标 (m)		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位与距离 (m)
	X	Y					
大气环境	0	156	腰铺子村	居民	约 55 户, 170 人	环境空气二类区	北约 121m
	0	0	进港村 1	居民	约 100 户, 300 人		东约 0m
	-40	0	进港村 2	居民	约 60 户		西约 0m
	-91	-70	裴家村 1	居民	约 12 户, 36 人		西南约 75m
	0	-302	裴家村 2	居民	约 150 户, 450 人		南约 302m
	/	/	建筑物楼上居民	居民	约 3 户, 9 人		上部约 3m
声环境	0	156	腰铺子村	居民	约 55 户, 170 人	声环境 2 类区	北约 121m
	0	0	进港村 1	居民	约 100 户, 300 人		东约 0m
	-40	0	进港村 2	居民	约 60 户		西约 0m
	-91	-70	裴家村 1	居民	约 12 户, 36 人		西南约 75m
	/	/	建筑物楼上居民	居民	约 3 户, 9 人		上部约 3m
水环境	0	2300	兰溪河	水体	水体、水生动物植物	地表水环境 III 类区	北约 2.3km

项目东北角为坐标起点 (X=0, Y=0); 环境保护目标坐标取点为距离厂址坐标起点距离最近的点。

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；</p> <p>(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 废气：运营期粉尘执行《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；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³）。</p> <p>(2) 废水：项目无生产废水，生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。</p> <p>(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目运营期废气主要是粉尘，不含废气总量控制因子。项目运营期无生产废水产生，生活污水进入隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。因此，本环评不需设 COD、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>综上，本项目无需设置总量。</p>

五、建设项目工程分析

(一) 工艺流程及产污节点简述:

项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。

1、施工期

本项目租赁现有厂房进行生产，施工期主要为房屋内部结构的改变、设备的安装与调试，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小，基本可忽略不计。因此，本次环评不对施工期进行分析。

2、营运期

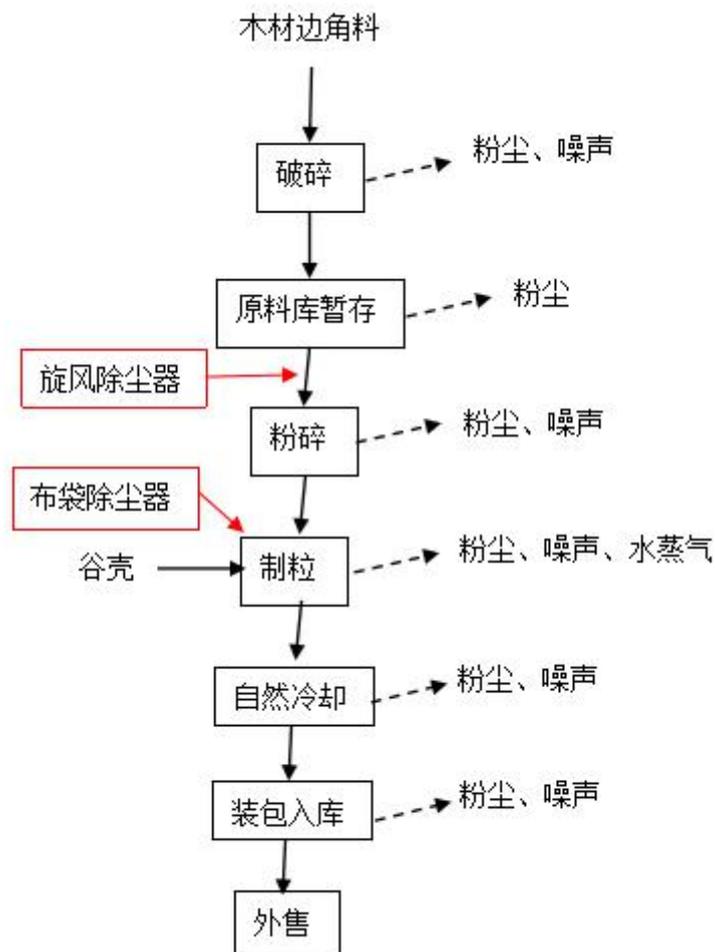


图 5-1 工艺流程及产污节点图

简述:

本项目工艺对原材料含水率有严格的要求，据建设单位提供的资料，本项目收购的原材料含水率低于 12%，成品含水率不高于 8%。本项目整个过程不需要进行烘干处置，水分散失过

程为制粒过程高温高压的作用下水分以水蒸汽的形式散失。

①原料

本项目原料有谷壳、家具厂和木材加工厂废边角料，谷壳可以直接制粒，家具厂和木材加工厂的废边角料需通过破碎、粉碎工序才能进行制粒。

②破碎

家具厂和木材加工厂的废边角料在鼓式木片机（俗称破碎机）的作用下，将大块的边角料切片成片状的小块木片，此过程会产生少量粉尘和噪声。

③粉碎

将切片后的小块木片在粉碎机的作用下，进行粉碎以达到颗粒机制粒的要求，粉碎过程配备旋风除尘器进行除尘，此过程会产生少量粉尘和噪声。

④制粒

经粉碎后的原料，搅拌后进入颗粒机进行制粒，在高温高压条件下，原料中水分以水蒸汽的方式通过管道冷凝成液态水排放至外界环境，原料压制成成型生物质颗粒，经皮带输送机输送至下一道工序。制粒过程采用电加热，制粒温度为 80℃~120℃（根据颗粒机厂家提供的资料）。此过程会产生少量粉尘、水蒸汽和噪声。

⑤装包入库

经颗粒机输出的成型生物质颗粒在皮带输送机的作用下进入料斗，此过程采用自然冷却或风冷却的方式进行冷却。同时在料斗的出口对成型生物质颗粒进行装包。再将装袋的成品暂存于成品库，待外售。此过程会产生少量粉尘。

项目整个生产过程分区进行封闭式处置，2#、3#卷闸门设置两台风机，减少厂房内部粉尘逸出；原料库四周封闭，仅预留一张卷闸门，并在原料库东侧隔板上安装除尘吸风机，将厂内的粉尘吸进原料库进行重力沉降；颗粒机上料口上部进行隔板封闭，并配备布袋除尘器；制粒区、包装区和成品库四周设置隔板或者帘子与外界隔离，并通过管道连通布袋除尘器。

皮带输送机：又称带式输送机、胶带输送机。主要由两个端点滚筒及紧套其上的闭合输送带组成。带动输送带转动的滚筒称为驱动滚筒（传动滚筒）；另一个仅在于改变输送带运动方向的滚筒称为改向滚筒。驱动滚筒由电动机通过减速器驱动，输送带依靠驱动滚筒与输送带之间的摩擦力拖动。驱动滚筒一般都装在卸料端，以增大牵引力，有利于拖动。物料由喂料端喂入，落在转动的输送带上，依靠输送带摩擦带动运送到卸料端卸出。

主要污染工序及污染源源强核算：

（一）施工期

本项目租赁现有厂房进行生产，施工期主要为设备的安装与调试，主要污染物为噪声，且施工期持续时间短，对环境产生的影响很小，本次环评不对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

（二）营运期污染源强分析

1. 废气

本项目大气污染物主要为粉尘、水蒸汽、厨房油烟和机动车尾气。粉尘主要产生原料库成品库、输送过程、破碎粉碎、制粒等过程。

（1）粉尘

粉尘包括原料库、成品库、输送过程、破碎粉碎、制粒等过程产生的粉尘。粉尘的产生量与物料的粒径/湿度、物料转运的速度/落差及生产理等有关。

1) 原料库、成品库以及输送过程产生的粉尘

本项目原料存放在原料库中，原料库设置在厂房西北角；成品储存在成品库，成品库设置在厂房屋东南角。原料库四周采用隔板封闭式处置，仅在原料库东侧设置6#卷闸门，6#卷闸门仅在原料运进时半开，并在东侧隔板上安装吸风机，将厂内粉尘吸进原料库进行重力沉降；成品库也采取封闭式处置，原料库南侧设置4#卷闸门，4#卷闸门只有在成品运出时半开，运输采用U型槽运输机并配备U型盖的措施。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第十七章木材加工厂中锯木堆的进料、出料和贮存的产尘系数，项目原料库、成品库以及输送过程产尘量参照此过程，取0.5kg/t原料。本项目原料用量约为15600t/a，则此过程产生的粉尘量为7.8t/a。由于原料库中主要堆放片状木片，粒径较大，产生的粉尘量较少，约占10%，即0.78t/a。成品库中成型生物质颗粒以粒装存在，且用袋子包装，产生的粉尘量约占20%，即2.34t/a，成品库产生的粉尘经重力沉降（沉降效率为30%）以及布袋除尘器（收集效率为85%，去除效率为98%）的处理，则成品库内沉降的粉尘约为0.702t/a，布袋除尘器收集的粉尘约为1.365t/a，入原料库单位粉尘约为0.246t/a，无组织排放的粉尘约为0.027t/a。运输过程包括鼓式木片机到原料库，制粒机到料斗等过程，并采用了U型槽运输机并配备U型盖的措施，此措施的阻隔沉降作用约为80%，则阻隔沉降作用沉降的粉尘约为3.744t/a，入原料库粉尘约为0.843t/a，无组织排放粉尘约为0.093t/a。

2) 破碎、粉碎过程

破碎是在鼓式木片机的作用下将大块的边角料切片成片状的小块木片，粉碎是在高效粉碎机的作用下将小块的木块粉碎成粒径小于 8mm 的更小块的木片。

本项目设有一台鼓式木片机，破碎过程会产生一定量的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第十七章木材加工厂中锯木的产尘系数，取 0.175kg/t 原料。根据建设单位提供的资料，本项目需要破碎的物料约为 10600t/a（谷壳不需要破碎，可直接进颗粒机），则破碎过程产生的粉尘量为 1.855t/a。破碎产生的粉尘 90%入原料库，则入原料库的粉尘约为 1.67t/a，无组织排放的粉尘为 0.185t/a。

本项目设有一台高效粉碎机，粉碎过程会产生一定量的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中第十七章木材加工厂中锯木堆的进料、出料和贮存的产尘系数，项目粉碎工序产尘量与此过程产尘基本一致，取 0.5kg/t 原料。根据建设单位提供的资料，本项目需要粉碎的物料约为 10600t/a（谷壳不需要粉碎，可直接进颗粒机），则破碎过程产生的粉尘量为 5.3t/a。经旋风除尘器（处理效率为 85%）、吸风机（效率为 90%）作用，则收集的粉尘约为 4.505t/a，入原料库的粉尘约为 0.716t/a，无组织排放的粉尘约为 0.079t/a。

3) 制粒过程

制粒过程是在高温高压作用下颗粒机成型。本项目设有两台颗粒机机，在制粒过程会产生一定量的粉尘和水蒸气。颗粒机为密闭式，产尘节点主要位于颗粒机出口和上料口。粉尘的产生量取 0.175kg/t 原料，根据建设单位提供的资料，本项目原料总量约为 15600t/a，则制粒过程产生的粉尘量为 2.73t/a。经布袋除尘器、制粒区重力沉降、吸风机的作用，布袋除尘器收集的粉尘约为 2.274t/a，沉降粉尘约为 0.137t/a，入原料库粉尘约为 0.287t/a，无组织排放粉尘约为 0.032t/a。有部分粉尘随着水蒸汽排放至外界。

综上所述，入原料库的粉尘约为 $4.542\text{t/a}=0.78+0.246+0.843+1.67+0.716+0.287$ 。由于原料库全封闭式，且只在原料进入时才半开 6#卷闸门，则入原料库的粉尘 90%沉降，沉降的粉尘约为 4.088t/a，无组织排放的粉尘量约为 0.454t/a。

根据以上分析以及物料平衡图可知，本项目总粉尘量为 17.685t/a，速率为 4.92kg/h；沉降的粉尘约为 $8.671\text{t/a}=0.702+3.744+0.137+4.088$ ；收集的粉尘约为 $8.144=1.365+4.505+2.274$ ；无组织排放的粉尘约为 $0.87\text{t/a}=0.027+0.093+0.185+0.079+0.032+0.454$ 。排放速率为 0.242kg/h。

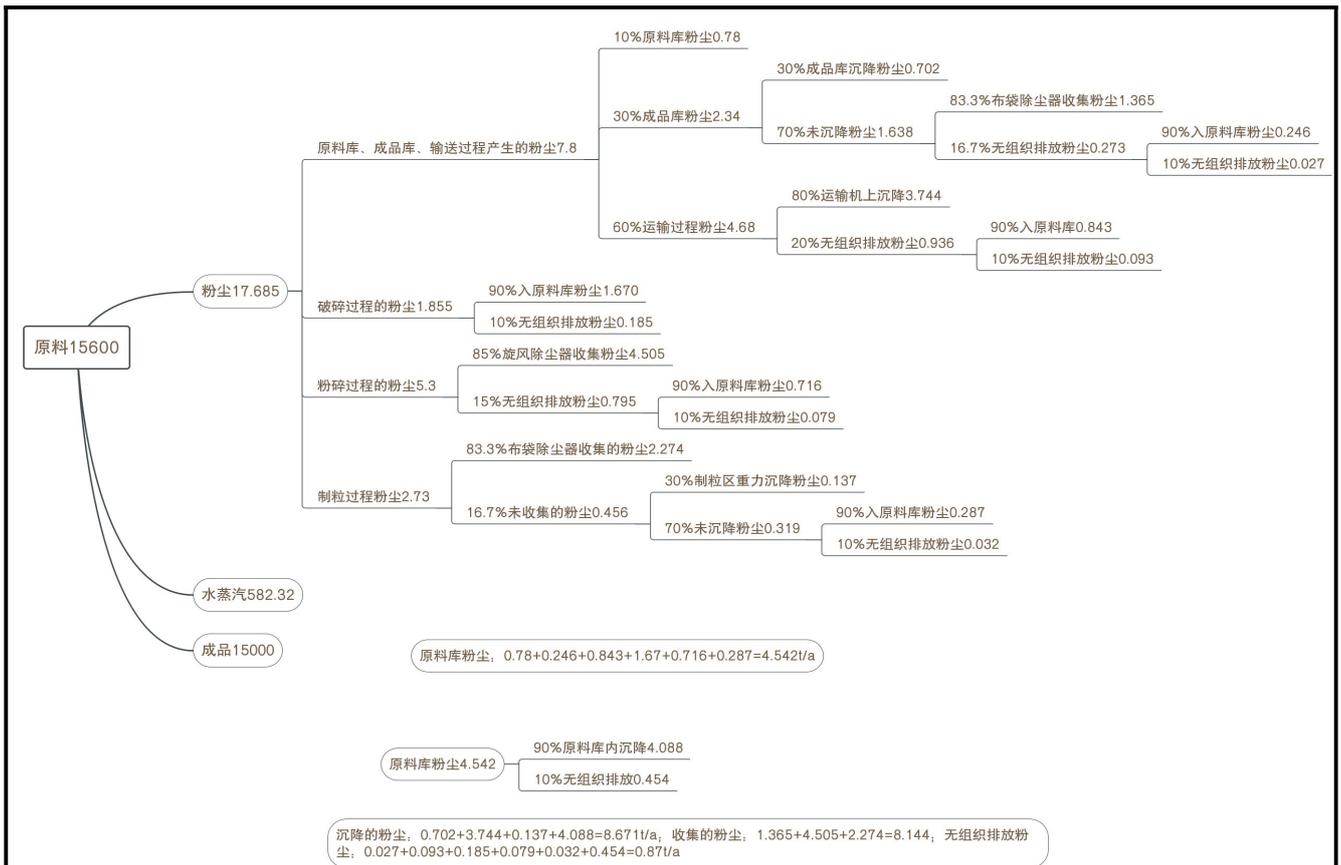


图 5-2 物料平衡图 (单位: t/a)

(2)水蒸汽

水蒸汽是制粒过程中由于高温高压作用将原材料中的水分蒸发，经管道排放至外界环境。水蒸汽中无有害物质，只含有部分 SS。本项目原材料含水率不超过 12%，成品含水率低于 8%，据建设方提供资料以及含水率计算，本项目制粒工序产生的水蒸汽约为 582.32t/a。

(3)厨房油烟

本项目厨房设置在二楼，该厨房烹调采用液化气，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。每人每餐耗食油量为 20g（中、晚餐），每人每餐耗食油量为 5g（早餐），在烹调时油烟的挥发量约为 3%。项目拟设置 8 人，其中一人包三餐，7 人包一餐（中餐或者晚餐），总耗油量 185g/d，55.5kg/a，油烟产生量为 5.55g/d，1.665kg/a。厨房每天烹调按 3.5 小时计算，设置 1 台风量为 2000m³/h 风机，则油烟产生浓度为 0.795mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³），项目拟安装家用油烟机。

(4)机动车尾气

本项目机动车主要用于原材料的运入和成品的运出，机动车尾气的主要成分为 CO、NO_x 等，局建设单位介绍，每年的运输量大约为 1000 次，平均 3.3 次/d，频次较少，且项目内地面

硬化、限速等措施，机动车尾气产生量较少，本项目只作定性分析。

2. 废水

本项目无生产用水，营运期用水主要为员工生活用水和运输人员生活用水。

本项目劳动定员为 8 人，全年工作时间为 300 天，1 人在厂区住宿，7 人不在厂区内住宿。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），住宿员工生活用水按 120L/人·d 计，不住宿员工生活用水按 50L/人·d 计，则员工用水量为 0.47m³/d（141m³/a）。本项目运输人员主要职责是运进原材料和运出成品，运输人员不包食宿。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），运输人员用水按 5L/人·次计，本项目每辆运输车配备两名运输人员，据建设方提供的资料，每年运输次数约为 1000 次，则运输人员用水为 10m³/a。本项目总用水量 151m³/a。取排污系数为 0.8，则员工生活污水排放量为 120.8m³/a。污染物浓度为 COD 为 350mg/L、BOD₅ 为 200mg/L、SS 为 300mg/L、NH₃-N 为 30mg/L、动植物油 25mg/L。

本项目办公生活区利用现有的污水处理设施，生活污水由现有隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。

表 5-2 项目营运期废水污染物产生情况一览表

项目	废水总量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
浓度 (mg/L)	120.8	350	200	300	30	25
产生量 (t/a)		0.042	0.024	0.036	0.004	0.003

3. 噪声

本项目噪声主要是鼓式木片机、粉碎机、颗粒机、铲车、风机等设备产生的噪声，项目主要设备噪声源强见下表。

表 5-3 主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	数量	治理或防治措施	降噪效果
1	颗粒机	75~80	2	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减	降低 15dB(A)
2	鼓式木片机	70~75	1		
3	粉碎机	70~75	1		
4	布袋除尘器（带风机）	80~85	1		
5	旋风除尘器（带风机）	70~75	1		
6	皮带输送机	60~70	4		
7	风机	60~80	6		
8	铲车	60~70	1	定期检修	/
9	运输车辆	60~75	1	地面硬化、限速等	/

4. 固体废物

本项目固体废物主要是除尘设施收集的粉尘、生活垃圾、废润滑油。

①除尘设施收集的粉尘

据工程分析可知，本项目除尘设施收集的粉尘和沉降的粉尘约为 16.835t/a，回用至生产。

②生活垃圾

生活垃圾的产生量员工按 0.5kg/（人·天），其中劳动定员为 8 人，年工作时间为 300 天，则劳动定员生活垃圾量约为 4kg/d（1.2t/a），由环卫部门统一清运处置。

③废润滑油

项目机修过程中会使用润滑油，会产生废润滑油。根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号）可知，废润滑油属于危险废物，其属于 HW08 类，危险代码为 900-249-08。根据同类型行业类比以及建设单位介绍，废润滑油产生量约为 0.01t/a。暂存于危废暂存间，再委托有相关资质单位处置。

表 5-4 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	是否属于危废	危废类型	危废代码	最终去向
1	收集的粉尘	16.835	否	/	/	回用至生产
2	生活垃圾	1.2	否	/	/	由环卫部门定期清运处理，在运送至垃圾焚烧发电厂
3	废润滑油	0.01	是	HW08	900-249-08	暂存于危废暂存间，在委托有相关资质的单位处置

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 (mg/m ³) 及产生量 (t/a)	处理后产生浓度 (mg/m ³) 及产生量 (t/a)	
运营期	大气 污染物	粉尘	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	17.685t/a, 4.92kg/h	0.87t/a, 0.242kg/h	
		厨房油烟	油烟	1.665kg/a, 0.795mg/m ³	1.665kg/a, 0.795mg/m ³	
		机动车尾气	NO _x 、CO 等	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	
	水污 染物	生活废水 120.8m ³ /a	COD		350mg/L, 0.042t/a	生活污水经隔油池、化粪池处理后, 用作农肥, 不外排。
			BOD ₅		200mg/L, 0.024t/a	
			NH ₃ -N		30mg/L, 0.004t/a	
			SS		300mg/L, 0.036t/a	
			动植物油		25mg/L, 0.003t/a	
	固体 废物	一般工业固体废物	粉尘		16.835t/a	回用至生产
		生活垃圾	生活垃圾		1.2t/a	环卫部门统一清运处置
		危险废物	废润滑油		0.01t/a	暂存于危废暂存间, 在委托有资质的单位处置
	噪声	项目噪声源主要是设备噪声, 其声压级为 60~85dB (A)				
	主要生态影响 <p>本项目租赁现有厂房进行生产, 施工期主要是对设备进行安装, 不涉及大型土石方开掘问题, 不会对生态环境产生影响; 项目运营期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目运营期不会对周围的生态环境产生明显影响。</p>					

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析:

本项目租赁现有厂房进行生产, 只需对设备进行安装和调试, 安装设备会产生一定的噪声。因施工期短, 这些环境影响随着施工期的结束而结束, 不会对周边环境造成明显的环境影响, 因此, 本次环评不对施工期进行环境影响分析。

(二) 运营期环境影响分析:

1. 大气环境影响分析

本项目的废气主要为粉尘、水蒸汽、厨房油烟和机动车尾气。粉尘主要来源于原料库成品库、输送过程、破碎粉碎、制粒等过程。

(1) 废气分析

1) 粉尘

据工程分析可知, 本项目整个工艺流程不设置排气筒, 无有组织排放的废气, 只有无组织排放粉尘。本项目总粉尘量为 31.4t/a, 在车间分区封闭式处置, 安装吸风机, 配备旋风除尘器、布袋除尘器、以及重力沉降的作用下, 无组织排放的粉尘为 0.87t/a, 排放速率为 0.381kg/h (3600h/a)。

布袋除尘器: 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成, 利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤, 当含尘气体进入袋式除尘器后, 颗粒大、比重大的粉尘, 由于重力的作用沉降下来, 落入灰斗, 含有较细小粉尘的气体在通过滤料时, 粉尘被阻留, 使气体得到净化。

原理: 袋式除尘器的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道, 经导流板进入灰斗时, 由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用, 粗粒粉尘将落入灰斗中, 其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室, 由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用, 粉尘被阻留在滤袋内, 净化后的气体逸出袋外, 经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除, 清除下来的粉尘下到灰斗, 经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除, 从而达到清灰的目的, 清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器的除尘效率高也是与滤料分不开的, 滤料性能和质量的好坏, 直接关系到袋式除尘器性能的好坏和使用寿命的长短。而过滤材料是制作滤袋的主要材料, 它的性能和质量是促进袋式除尘技术进步, 影响其应用范围和使用寿命。据厂家介绍, 本项目使用的布袋除尘器的除尘效率为 98%, 收集效率为 85%。

旋风除尘器：由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。

原理：使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器的各个部件都有一定的尺寸比例，每一个比例关系的变动，都能影响旋风除尘器的效率和压力损失，其中除尘器直径、进气口尺寸、排气管直径为主要影响因素。在使用时应注意，当超过某一界限时，有利因素也能转化为不利因素。另外，有的因素对于提高除尘效率有利，但却会增加压力损失，因而对各因素的调整必须兼顾。本项目使用的旋风除尘器的处理效率为 85%。

2) 水蒸汽

根据工程分析可知，本项目制粒过程产生的水蒸汽经管道排放至外界环境，水蒸汽中只含有部分 SS，水蒸汽的排放不会对外界环境产生不利影响。

3) 厨房油烟

据工程分析可知，本项目运营期产生的厨房油烟为 5.55g/d，1.665kg/a，产生浓度为 0.795mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³）。因此，本项目只需安装家用油烟机。

4) 机动车尾气

据工程分析可知，本项目机动车主要用于原材料的运入和成品的运出，运输车辆尾气的主要成分为 NO_x、CO 等。其产生量较小，厂区四周空旷，流动性好，易于扩散。对周边环境产生的影响小。

(2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准见表 7-2，估算模型参数见表 7-3，污染源参数见表 7-4，计算结果见

图 7-1。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘(颗粒物)	日均值	300 (折算为小时均值为 900)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准
根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	乡村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.2
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

表 7-4 本项目矩形面源参数表

排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (g/s)	年排放小时数 (h)	排放高度 (m)	面源面积 (m)	排放工况
原料库、成品库、破碎、筛分车间	颗粒物	0.87	0.242	0.067	3600	6	36*30	正常/非正常工况

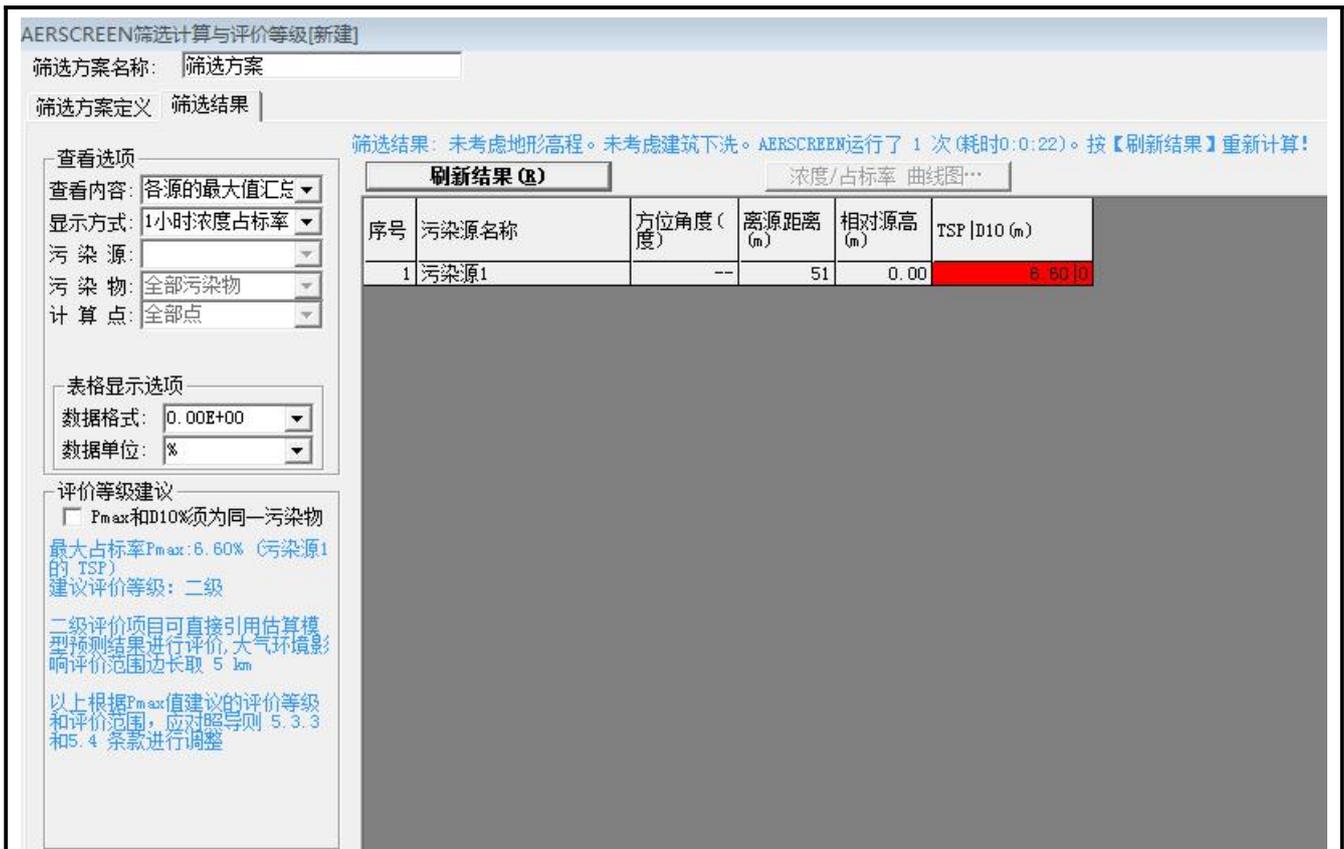


图 7-1 预测计算结果图

综上所述, 本项目大气评价等级为二级。

①污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-5 至表 7-6。

表 7-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/m ³)	
1	原料成品库、破碎、粉碎等	粉尘 (颗粒物)	分区封闭式、配备布袋除尘器、旋风除尘器等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.87
无组织排放总计	粉尘 (颗粒物)					0.87

表 7-6 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘 (颗粒物)	0.87

(3)大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5 大气环境保护距离”的内

容，即：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，且本项目评价等级为二级，无需设置大气环境防护距离。

(4) 自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查内容见附表 2 所述。

2. 水环境影响分析

(1) 评价等级

本项目无生产废水，只有生活污水和初期雨水，再对照《环境影响评价技术导则·地表水》（HJ2.3-2018）中评价等级判定表可知，本项目地表水评价属于三级 B。

表 7-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

注：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质毛南族受纳水体环境质量标准要求的，评价等级为三级 A；
建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用水，不排放到外环境，按三级 B 评价；
依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，定为三级 B；

(2) 废水分析

根据工程分析可知，本项目运营期产生的废水为生活污水和初期雨水。项目运营期间无生产废水产生，员工生活污水产生量为 120.8m³/a。生活污水水质较为简单，主要污染物分别为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。生活污水经隔油池、化粪池处理后用于农肥，不外排，对周边环境基本无影响；初期雨水经屋顶集水槽收集后汇入周边水体，不会对周围环境产生不利影响。

(3) 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，应对地表水环境影响评价内容与结论进行自查，自查内容见附表 3 所述。

3. 声环境影响分析

本项目运营期的噪声主要来源于鼓式木片机、粉碎机、颗粒机、风机、铲车等设备运行时产生的噪声。

由声环境质量现状监测可知，项目厂界外监测点噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。

噪声影响预测计算公式如下：

(1) 计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，我们以噪声点声源的距离衰减公式进行计算：

A. 点声源噪声衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg r/r_0 - \alpha(r-r_0) - R$$

式中：

$L(r)$ ：预测点处所接受的A声级；

$L(r_0)$ ：参考点处的声源A声级；

r ：声源至预测点的距离；

r_0 ：参考位置距离，m，取1m；

R ：本项目主要为车间生产，有车间隔离噪声，因此R值取12dB(A)

α ：大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值0.008dB(A)/m。

B. 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg [10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_3}]$$

式中， L ：受声点处的总声级，dB(A)；

L_1 ：甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_2 ：乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L_3 ：丙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

(2) 预测结果

本项目主要噪声有鼓式木片机、粉碎机、颗粒机、铲车、风机噪声源。根据厂房内噪声设备布置，本项目运营期噪声影响预测结果见表7-9、表7-10。

表 7-8 主要设备噪声值及厂界距离一览表

区域	设备名称	源强	采取措施后源强 dB(A)	数量	叠加噪声	区域叠加	距厂界距离 (m)			
							东	南	西	北
制粒区	颗粒机	75~80	65	2	68	69	5	20.8	31	10.5
	皮带输送机	60~70	55	2	58					
	布袋除尘器(带风机)	80~85(放置在地下)	60	1	60					
破碎区	鼓式木片机	70~75	60	1	60	61.19	21	9	15	21
	皮带输送机	60~70	55	1	55					
粉碎区	粉碎机	70~75	60	1	60	63	15	27	21	3
	旋风除尘器(带风机)	70~75	60	1	60					
2#3#卷闸门	吸风机	60~70	55	2	58	58	18	6	18	30
原料库东侧墙壁	吸风机	60~70	55	5	62	62	15	27	21	3

表7-9 主要设备噪声厂界预测值

区域	噪声值 dB(A)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
制粒区	55	42.6	39.2	48.6
破碎区	34.7	42.1	37.7	34.7
粉碎区	39.5	34.4	36.6	53.5
2#3#卷闸门	32.9	42.4	32.9	28.5
原料库东侧墙壁	38.5	33.3	35.6	52.5
叠加值	55.22	47.54	43.87	56.79
标准值	昼间 60dB (A) , 夜间 50dB (A)			
评价结果	达标	达标	达标	达标

本项目夜间（（22:00~6:00））不工作，根据上表预测，本项目主要设备噪声厂界预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求。

本项目北侧为农田，南侧为村道，东西两侧有居民点。则环境敏感目标的噪声预测值如下表所示。

表 7-10 环境敏感目标噪声预测值 单位：dB (A)

位置	距离	现状值监测值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
东侧居民点		52.8	55.22	57.19	60	达标

西侧居民点	53.1	43.87	53.59		达标
-------	------	-------	-------	--	----

由于本项目夜间（22：00-6：00）不工作，本项目只对环境敏感目标昼间噪声进行环境影响评价。

根据上表预测结果可知，周围环境敏感目标噪声值能满足标准，即本项目的建设对周围环境造成的影响在可接受的范围内。

为进一步降低本项目噪声对外界环境的影响，建设单位必须采取以下减噪措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，加强设备日常维护与保养，使设备处于最佳的运行状态，避免异常噪声产生，若出现异常噪声，必须停止作业；
- ③高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ④大型设备底座应设置减震装置，在产噪设备源头四周加减振挡板，降低噪声声压级；
- ⑤合理安排工作时间，夜间（22:00~6:00）不进行生产，以减少对敏感点目标的影响；
- ⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- ⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

综上所述，如项目能落实上述治理措施和管理到位，本项目产生的噪声应能满足相关标准的要求。

4. 固体废物影响分析

本项目固体废物主要是除尘设施粉尘、生活垃圾和废润滑油。

据工程分析可知，除尘设施收集的粉尘和沉降的粉尘约为 16.835t/a，回用至生产；生活垃圾量约为 1.2t/a，由环卫部门统一清运处置，不乱排；废润滑油属于 HW08 类危废，废润滑油产生量约为 0.01t/a，暂存于危废暂存间内，再委托有相关资质的单位处置。

危险废物收集要求：

- ①作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、口罩等；
- ②应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防泄露、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ③根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，本项目为桶装；
- ④收集时应配备必要的收集工具和包装物；
- ⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物内部转运要求：

- ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。
- ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物贮存的要求：

1) 危废暂存间设计要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

2) 危险废物堆放要求：

- ①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ②衬里要能够覆盖危险废物或者其溶出物可能涉及到的范围；
- ③衬里材料与堆放危险废物相容；

采取以上措施后，本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境的影响不大。

5. 道路运输影响分析

本项目主要原料、辅料及成品需要从运输进出厂，但项目规模较小，因此运输产生的影响较小。道路运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目规模较小，在营运过程中对现有车流量的增加影响较小，其车流交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从道路运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

应当采取的环保措施为：道路运输采取白天运输，夜间尽量不运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民点时严禁鸣笛，做到文明行车。

6. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）可知，环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险潜势初判及评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量）及附录 C（危险物质及工艺系统危险性的分级），确定其风险潜势及评价工作等级。根据项目涉及的风险物质在场内的最大存在总量与临界量的比值 Q，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、…qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100，再协同行业及生产工艺（M），判定物质和工艺系统的危险性（P），再根据物质和工艺系统的危险性（P）和环境敏感程度（E）综合判定环境风险潜势。

表 7-11 项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大存在总量	临界量	比值 Q
1	润滑油	100kg	2500t	0.00004

备注：本项目废润滑油临界值采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中油类物质（矿物油类，生物柴油等）的临界值。

根据上表中比值 Q=0.00004<1，判定本项目风险潜势为 I，再根据评价等级划分表相关内容可知，风险潜势为 I，可展开简单分析。具体评价等级划分情况见下表。

表 7-12 环境风险评价工程级别划分表

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

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

因此本项目环境风险评价只对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(2) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）相关内容可知，风险识别内容

包括物质风险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

本项目涉及的风险物质为废润滑油，不涉及高温高压的装置。其主要危险特性为火灾、爆炸和泄漏。

(3)环境风险事故环境影响分析

①润滑油泄漏事故风险影响分析

润滑油的泄漏包括油品泄漏和废润滑油的妥善暂存导致的泄漏。当企业润滑油泄漏、厂内火灾爆炸事故时，润滑油渗入土壤和附近地表水体，其泄漏会污染土壤和地表水体。

②粉尘爆炸事故影响分析

粉尘爆炸是指可燃性粉尘在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或高温），火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化为机械能以及光和热的辐射，具有很强的破坏力。本项目主要大气污染物为粉尘，属于可燃性粉尘，一旦满足粉尘爆炸的条件，就会产生粉尘爆炸，粉尘爆炸具有极强的破坏力，还容易造成二次爆炸，还会产生有毒气体，危害人身安全和破坏生态环境。

③火灾事故影响分析

火灾是指在时间或空间上失去控制的灾害性燃烧现象。本项目原辅料、成品均具有可燃性，遇到高温、明火时会造成火灾。一旦发生火灾，会释放大量的热、烟尘、二氧化碳等，不仅污染环境，还会给生命财产造成重大损害。

(4)环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

风险防范措施

从本项目发生风险事故的类型来分析，该类事故通过严格的生产管理和相应的技术手段可以予以杜绝，需要执行下列风险防范措施：

- ①危废暂存间采用防渗处置；
- ②楼顶有水塔，可供消防用水；
- ③生产车间和原料库严禁烟火，并张贴安全生产细则；
- ④生产车间保持良好的通风性；
- ⑤厂区必须配备有足够数量的灭火装置；

⑥组织职工学习用电安全知识和各用仪器设备的正确操作，提高职工的安全意识，规范职工的行为，做到人走断电；

⑦组织学习正确使用灭火器和面对火灾发生正确的逃生方法；

⑧定期安排专业人员检修电路、生产设备以及环保设备，确保其正常使用；

⑨所有的安全通道必须配置相应的疏散标志，保证安全通道的畅通；

⑩一旦事故发生后，建设单位应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。

(5)环境风险评价自查表

环境风险影响评价完成后，应对环境风险评价内容与结论进行自查，自查内容见附表 4 所述。

7. 项目建设可行性分析

(1)产业政策符合性分析

本项目是以谷壳、家具厂边角料、木材加工厂边角料为原料的成型生物质颗粒生产项目，根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本），本项目属于鼓励类第五类新能源第 7 条：“农林业生物质资源收集、运输、储存技术开发”。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(2)“三线一单”符合性分析

根据生态环境部发布的《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批和规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态保护红线相符性分析

项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，根据益阳市生态保护红线图（详见附图 8），项目不属于益阳市生态保护红线内，根据益阳市城市规划区山体水体保护规划（详见附图 6、7）可知，项目不属于益阳市山体水体保护规划内，也不属于益阳市城市规划区山体水体保护规划内。因此，本项目的建设符合益阳市的生态保护红线。

②环境质量底线相符性分析

根据项目环境现状，项目所在地大气满足环境质量标准，地表水能满足Ⅲ类水体要求。预

测表明，项目建成后，对周边环境影响较小，不会降低环境功能区要求，恶化环境质量。

③资源利用上线相符性分析

本项目租用已建房屋，只需进行厂内的设备安装调试。项目所需能源包括水、电、燃料（厨房使用），能有效利用资源能源。

④环境准入负面清单相符性分析

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家政策、行业政策和地方政策进行说明。

A 国家政策

本项目为成型生物质颗粒生产项目，原料为谷壳、边角料（家具厂和木材加工厂），根据《产业结构调整指导目录》（2013年修订本）相关内容可知，本项目属于鼓励类第五类新能源第7条：“农林业生物质资源收集、运输、储存技术开发”。

B 市场准入负面清单（2018版）

本项目为以废弃资源（谷壳、家具厂木材厂废边角料）为原料的成型生物质颗粒生产项目，经查阅《市场准入负面清单（2018版）》（发改经体【2018】1892号）中相关内容，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

C 《中华人民共和国循环经济促进法》

《中华人民共和国循环经济促进法》中第三十四条：“国家鼓励和支持农业生产者和相关采用先进或者适用技术，对农作物秸秆、畜禽粪便、农产品加工业副产品、废农用薄膜等进行综合利用，开发利用沼气等生物质能源。”。本项目原材料之一的谷壳属于农产品加工业副产品，因此本项目属于国家鼓励支持项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

(3) 选址合理性分析

①地理位置

本项目南侧紧邻村道，Y336乡道位于项目东侧约800m，S308省道位于本项目东南侧约1.6km，交通便捷，有利于原料的购进和产品的外运。场址周边500米范围内无医院、幼儿园、学校、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感点。

②基础设施

本项目选址区域内水、电等基础设施完善，能满足场区生活用水、功能等需求。

③环境容量

根据益阳市环境功能区划，项目选址区域地表水体环境功能为Ⅲ类水体，环境空气质量功能区为二类区，声环境功能为2类区。根据环境质量现状数据，环境空气及噪声现状均能达到相应标准要求，地表水水体已超标，由于本项目不外排废水，本项目的建设不会降低地表水现有的环境功能，且根据本报告前述章节内容可知，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，不会对周围环境造成较大的影响。

综上所述，本项目选址合理。

(4)平面布置合理性分析

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，本项目设置6处出入口（1#~6#），出入口不工作时，出入口常闭或者半开，能减少粉尘的逸散和阻隔噪声影响；由于墙体的阻隔和距离衰减，减弱的噪声和粉尘对周围环境的影响。噪声源相对集中，布袋除尘器配备的风机设置在地下，再通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标；2#、3#卷闸门设置吸风机，减少粉尘向外逸散，分区采用隔板和帘子设置封闭式，减少粉尘向外逸散，可有效减少粉尘对周围环境的影响。项目布局合理、物流顺畅，生产线按照工艺流程顺序布设，平面布置满足环保要求。

8. 总量控制

本项目废水主要有生活污水和初期雨水。生活污水（厨房废水经隔油池预处理）经化粪池处理后用作农肥，不外排；初期雨水经屋顶集水槽收集排入周围水体。因此，本项目不须设置水污染物控制指标。

本项目大气污染物主要为粉尘，不含废气总量控制因子，因此，本项目不须设置大气污染物控制指标。

综上所述，本项目不需设置总量控制指标。

9. 环境管理及环境监测计划

(1)环境管理

1) 机构组成、人员配备与职责

本项目在环保设施失常的情况下对周边环境影响较大，因此，必须将环境保护管理机构与各生产车间有机地结合起来，并明确兼职环保人员。

该环境保护管理机构的职责如下：

- ①贯彻执行环境保护政策，法规及环境保护标准；
- ②建立并完善全厂环保与劳动安全管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划；
- ④搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- ⑤领导并组织公司的环境检测工作，建立环境监控档案；
- ⑥制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

2) 投产前的环境管理

- ①确保污染治理措施执行“三同时”，落实环保投资，使各项治理措施达到设计和安全要求；
- ②向上级环保部门上报建设项目竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；
- ③编制环保设施竣工验收方案报告，进行自主竣工验收。

(2) 环境监测

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运中，为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）第9节环境管理与监测计划，环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划。根据项目特点，项目营运期环境监测计划见表 7-13。

表 7-13 本项目营运期环境监测计划一览表

阶段	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
运营期	废气	厂界四周	颗粒物	半年一次	《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
	噪声	东、南、西、北厂界外 1m 设一个监测点	LeqA	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固废	/	统计产生量、处理量、处理方式	台账统计，年报一次	/

10. 环保投资

(1) 环保建设费用

本项目总投资 200 万元，环保投资总额 15 万元，约占本项目总投资的 7.5%。本项目环保投资估算见表 7-14。

表 7-14 本项目环保投资估算一览表

时段		环保措施	预计投资（万元）
运营期	废气污染	隔板或帘子分区封闭，引风机，旋风除尘器，布袋除尘器；家用油烟机	7
	废水污染	现有隔油池、化粪池	/
	噪声	选用低噪声设备、减振等	4
	固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运处置；粉尘经收集后回用于工艺，废润滑油暂存于危废暂存间内，在委托有自制的单位处置	2
		危废暂存间按相关要求建设	1
风险防范	厂内配备一定数量的灭火装置	1	
合计			15

(2) 环保运行费用

环保运行费用主要包括“三废”处理设施运行费用、环保设施折旧费用和环境监测费用等。根据该项目环保设施情况估算，环保设施年运行费用 3 万元。本项目环保运行费用估算见表 7-15。

表 7-15 环保设施运行费用估算一览表

序号	环保设施	所需金额（万元/年）	备注
1	废气治理	2	人工费、设备检修、零件更换等
2	污水处理	/	人工费
3	固废处置	0.5	人工费、处置费
4	环保设施折旧	0.5	人工费、设备损耗
合计	/	3	/

11. 项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 7-3：

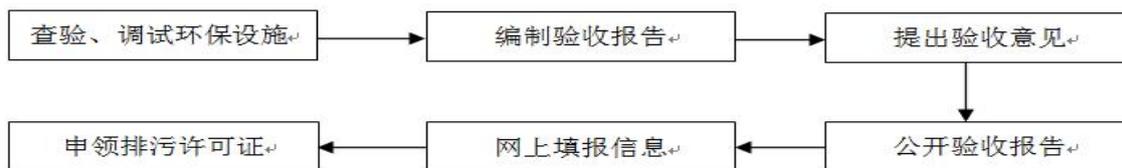


图 7-3 竣工环境保护验收流程图

验收程序简述及相关要求：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目竣工环境保护验收内容具体见表 7-16 所示。

表 7-16 项目竣工环境保护验收一览表

项目		监测因子	环境保护措施及 检查内容	验收标准
废气	粉尘	颗粒物	厂房内采取分区封闭式；输送过程产生的粉尘通过采用 U 型槽运输机并配备 U 型盖来减少粉尘逸散；粉碎过程产生的粉尘通过配备旋风除尘器（效率 85%）进行处理；制粒过程产生的粉尘配备布袋除尘器（83.3%）进行处理，制粒产生的水蒸气经过管道排至外界；2#、3#卷闸门安装吸风机减少粉尘逸散至外界环境；原料库东侧安装吸风机收集厂内粉尘在原料库进行重力沉降；沉降的粉尘进行人工清扫。	《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
	厨房油烟	油烟废气	家用油烟机	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中的 标准限值（2.0mg/m ³ ）
	机动车尾气	CO、NO _x	地面硬化，厂区内限速	/
废水	生活污水	COD、BOD、NH ₃ -N、SS、动植物油	生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。	/
	初期雨水	SS	经屋顶集水槽收集后，排至周围水体。	/
噪声	L _{Aeq}		合理布局、减震基础、建筑物隔声、距离衰减、选用低噪声设备等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
固废	生活垃圾		生活垃圾由垃圾桶（箱）收集，再由环卫部门定期清运处理。	合理处置 100%
	一般工业固体废物	粉尘	回用至生产。	
	危险废物	废润滑油	暂存于危废暂存间内，再委托有相关资质的单位处置。	
	风险防范措施		加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急措施。	
	管理运行		制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放等。	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理 效果
大气污染物	粉尘	粉尘(颗粒物)	厂房内采取分区封闭式;输送过程产生的粉尘通过对采用U型槽运输机并配备U型盖来减少粉尘逸散;粉碎过程产生的粉尘通过配备旋风除尘器进行处理;制粒过程产生的粉尘配备布袋除尘器进行处理,制粒产生的水蒸气经过管道排至外界;安装吸风机减少粉尘逸散至外界环境;沉降的粉尘进行人工清扫。	达标排 放
	水蒸汽	水蒸汽(含少量粉尘)	管道排放至外界环境	
	厨房油烟	油烟	家用油烟机	
	机动车尾气	NO _x 、CO等	地面硬化、限速等	
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经隔油池、化粪池处理	不外排
	初期雨水	SS	经屋顶雨水槽收集后排至周围水体	/
固体废物	收集粉尘	颗粒物	回用至生产	无害化 处置
	生活垃圾	果皮、纸屑等	由环卫部门统一清运处置	
	机修	废润滑油	暂存于危废暂存间,再委托有相关资质的单位处置	
噪声	企业厂界噪声		企业通过减振降噪,达标排放	

生态保护措施及预期效果:

本项目租赁已建成的厂房进行生产,项目建设不涉及土石方开掘,同时,项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置,不会对周围生态环境产生影响。

九、结论与建议

(一) 结论

1. 项目概况

益阳市恒裕生物能源有限公司年产 1.5 万吨成型生物质颗粒生产项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁新建厂房。本项目建设 2 条将谷壳、边角料（家具厂和木材加工厂）加工成型生物质颗粒的生产线，其生产规模为 1.5 万吨/年。本项目为新建项目，项目总投资 200 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 7.5%，预计 2019 年 7 月投产。

2. 区域环境质量结论

(1) 大气环境质量现状：根据 2018 年益阳市中心城区基本污染物空气质量现状可知，项目所在地属于达标区。

(2) 地表水环境现状：本项目所在区域属于兰溪河，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，渔业、农灌用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据环境现状质量监测可知，项目所在区域均仅 pH 能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，COD、NH₃-N、TP 超标。本项目无生产废水，生活污水经隔油池、化粪池处理后，不外排，因此，本项目的建设不会降低该区域的环境功能。

(3) 声环境现状：项目声环境质量现状监测满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3. 环境影响分析及污染防治措施结论

(1) 大气环境影响分析

本项目的废气主要粉尘、水蒸汽、厨房油烟、机动车尾气。水蒸汽中无有害物质，仅含有少量粉尘，通过管道排放至外界环境；厨房油烟经家用油烟机处理后能达标排放；机动车尾气主要成分为 NO_x、CO 等，其废气产生量小，且四周开阔，容易扩散，对周边的环境影响较小；厂房内采取分区封闭式；输送过程产生的粉尘采用 U 型槽运输机并配备 U 型盖来减少粉尘逸散；粉碎过程产生的粉尘通过配备旋风除尘器进行处理；制粒过程产生的粉尘配备布袋除尘器进行处理，制粒产生的水蒸气经过管道排至外界；安装吸风机减少粉尘逸散至外界环境；沉降的粉尘进行人工清扫等措施。项目无组织排放的粉尘量为 0.87t/a，排放速率最大值为 0.242kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 1.0mg/m³ 要求，对周边环境的影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目无生产废水，只有生活污水和初期雨水。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排；初期雨水经屋顶集水槽收集排入周围水体。对周边环境的影响较小。

(3) 声环境影响分析

本项目的噪声主要源自鼓式木片机、粉碎机、颗粒机、风机铲车等，经环评分析，本项目所有设备同时运行叠加后的噪声经过距离衰减、大气吸收、叠加本底值后，项目所在地四周均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(4) 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要是收集的粉尘、生活垃圾和废润滑油。收集的粉尘回用至生产；生活垃圾由环卫部门统一清运处置；废润滑油暂存于废暂存间，再委托有相关资质的单位处置。本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境的影响小。

4. 项目建设可行性分析结论

根据《产业结构调整指导目录（2011本）》（2013年修正），项目属于鼓励类项目；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越，交通便利，各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与项目有关的制约因素；平面布局比较合理，布局紧凑、管理方便，因此，项目的建设是可行的。

5. 环评总结论

综上所述，益阳市恒裕生物能源有限公司年产1.5万吨成型生物质颗粒生产项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理；拟采用的各项污染治理技术上可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。只要建设单位认真落实好本环评提出的各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

（二）建议

（1）建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好营运期产生的污染物。

（2）做好日常环境监督管理，确保污染处理设施长期正常运行，以保证各类污染物达标排放。

（3）加强环境管理和宣传，提高工作人员的环保意识。

（4）本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控

制目标采取相应的污染治理措施。

十、附图、附件一览表

序号	附图、附件、附表名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目总平面布置图
附图 3	项目环境现状监测布点示意图
附图 4	项目周边环境保护目标示意图
附图 5	项目周围环境图
附图 6	项目与益阳市城市规划区水体保护规划图位置关系图
附图 7	项目与益阳市城市规划区山体保护规划图位置关系图
附图 8	项目与益阳市生态保护红线位置关系图
附件 1	项目环评委托书
附件 2	企业营业执照
附件 3	厂房租赁合同
附件 4	龙光桥街道国土规划建设环保所关于对项目开展环评手续的支持
附件 5	噪声检测报告及质保单
附件 6	承诺函
附件 7	项目执行标准的函
附表 1	建设项目环评审批基础信息表
附表 2	建设项目大气环境影响评价自查表
附表 3	建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 4	建设项目风险评价自查表