

## 建设项目基本情况

项目名称	年产 2 万吨生物质成型燃料开发利用项目				
建设单位	桃江安达生物科技有限公司				
法人代表	李中军	联系人	龚喜平		
通讯地址	桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组				
联系电话	/	传真		邮政编码	413400
建设地点	桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	补办		行业类别及代码	非金属废料和碎屑的加工处理 (C4320)	
占地面积 (平方米)	8667		绿化面积 (平方米)	1300	
总投资 (万元)	1607.63	其中：环保投资 (万元)	23	环保投资占总投资比例	1.4%
评价经费			预计投产日期	已投产	

### 工程内容及规模：

#### 一、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已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。

桃江安达生物科技有限公司在桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组租赁原桃江县建筑石材厂投资建设年产 2 万吨生物质成型燃料开发利用项目，本项目为补办环评项目。本项目生产的生物质燃料是将木屑、竹屑、玉米蕊/秸、糠粉等等破碎后按比例调配、挤压成型的一种固体燃料，具有易于存储、运输，使用方便，没有任何有害添加剂，燃烧效率高且清洁环保，既可民用，又可取代煤炭作为工业锅炉燃料。该项目建成投产后，解决棉秆等废料的再利用，增加就业岗位，保护环境，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》等有关规定要求，桃江安达生物科技有限公司委托我所承担该项目环境影响评价工作。我所接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏堪，就环境质量现状进行监测，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响报告表。

## 二、项目基本情况

### 1、项目概况

项目总投资 1607.63 元，建设规模为年生产生物质颗粒燃料 2 万吨。项目建设内容主要包括生产车间、成品车间、原料堆场等的建设。主要建设内容见表 1。

表 1 项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体配套工程	生产线共 1 条，生产车间 1 个，分为原料储存区、成品储存区、破碎烘干区、成型区、办公生活区等，占地 8667m <sup>2</sup> 。生产线规模为 2 万吨/年。	总建筑面积 5500m <sup>2</sup>
公用工程	供水	本项目生产过程用水主要是员工生活用水，生活用水来自于当地自来水。
	排水	排水为雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后外排，生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入西面资江。
	供电	厂区供电电源由当地电网供给。
	供热	项目热风炉以生物质成型燃料供热。
环保工程	废水治理	隔油池、化粪池、生物接触氧化池。
	废气治理	生产工序产生的粉尘采用布袋除尘器除尘；热风炉产生的烟气通过布袋除尘器除尘后通过 15m 高的排气筒排放；食堂油烟安装油烟净化器。
	噪声治理	采取减振、吸、隔，加强绿化等措施。
	固废处置	生活垃圾交由环卫部门定时清运；筛选出的粗料回用于生产；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；炉渣统一收集用

		作农家肥；危险废物统一交由有资质的危废中心处置。
绿化工程	花草树木等	绿化率 15%。

### 3、主要原辅材料

本项目的生产原料主要是木屑、竹屑、玉米蕊/秸、糠粉等。桃江县地区原材料丰富，这为本项目实施提供了原材料供应有力保障。

**表 2 项目物料平衡表**

进料		出料	
木屑、竹屑、玉米蕊/秸、糠粉等	2.2 万吨/年	生物质成型燃料	2 万吨/年
		排放粉尘	1.01 吨/年
		水分蒸发	1998.99 吨/年

### 4、项目主要设备清单

**表 3 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	数量(台套)	功率 (kw)	备注
1	地埋式破碎机	1	2*30	
2	颗粒压缩机	2	4*90	
3	振动筛	1	2*2.5	
4	烘干机	1	2*20	
5	输送机	5	10*5	
6	变压器	1		315KVA
7	小型推车	10		
8	拖斗板车	5		

### 5、产品方案

项目建成后，年生产生物质成型（颗粒）燃料 2 万吨（规格为  $\phi 10\text{mm}$  的为 1 万吨，规格为  $\phi 12\text{mm}$  的为 1 万吨）。

### 6、工厂运输

项目主要原材料通过社会车辆收购运输进入厂区原料库，厂区内道路顺畅，人货分流，满足运输要求，原料经输送带进入生产线，产品全部采用汽车运出厂区销售。

### 7、公用工程

供电：项目供电电源从当地电网引入，可满足项目生产、生活用电需求。

供水：项目供水采用自来水，采用生活、消防联合给水系统。

供热：项目热风炉采用燃烧本厂生物质成型燃料进行供热。年耗本生物质燃料共 366 吨，燃料含硫率为 0.06%，用布袋除尘器除尘，烟尘的去除率可达 99%。处理后烟气 15m，出口内径为 0.8m 排气筒排放。

排水：项目厂区排水实行雨污分流制，雨水通过自流收集后排入周边的排水沟渠。项目生产用水为循环用水，不外排。生活废水为职工办公、生活废水和食堂废水，废水排放量以用水量 85%计算，排放量为 918m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经接触氧化池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中一级标准后排入资江。

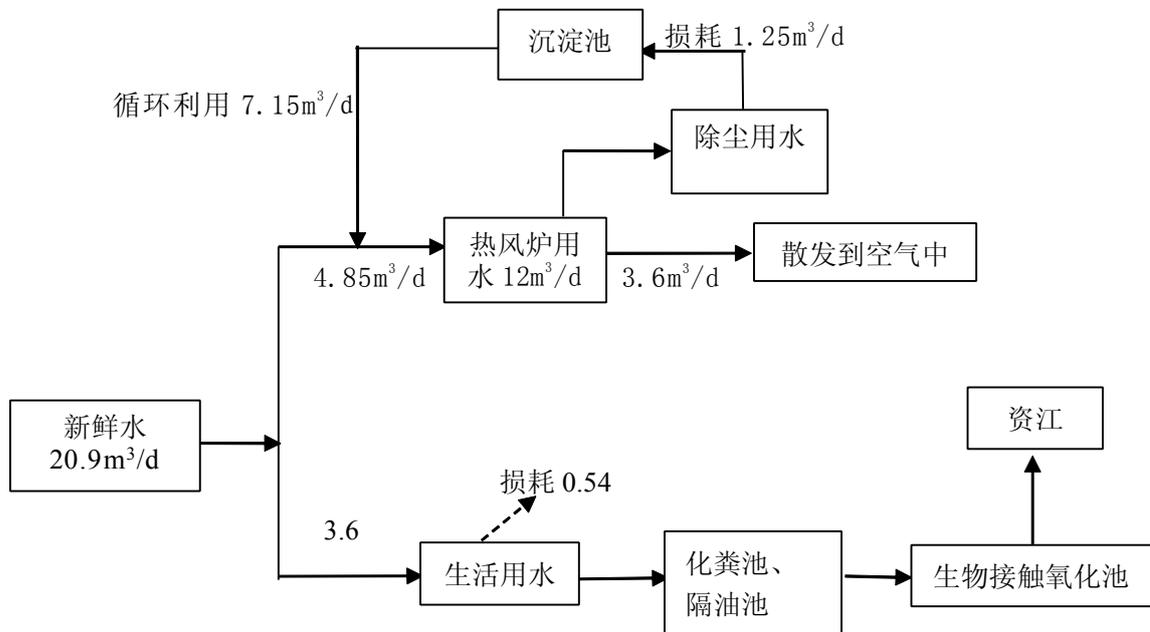


图 1 项目水平衡图 (t/d)

## 8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 30 人，其中管理人员 5 人，生产人员 25 人。年工作日为 300 天，每天工作 8 小时。

## 9、项目位置及周边情况

本项目位于桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组，具体位置见下图。

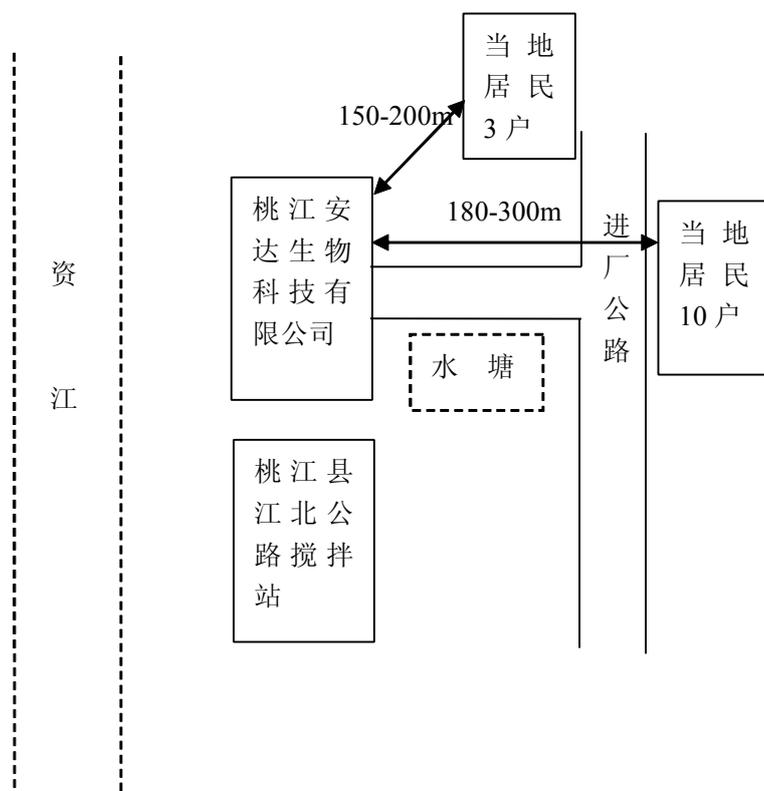


图2 建设项目位置周边概况图

### 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组，项目用地租用原桃江县建筑石材厂用地(租赁合同见附件)，目前桃江县建筑石材厂用地无遗留环境问题，无其他原有污染源。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 1、自然环境

#### 1.1 地理位置

桃江县位于湖南省中部偏北，资江中下游，介于北纬 $28^{\circ} 13' \sim 28^{\circ} 13'$ 、东经 $111^{\circ} 36' \sim 112^{\circ} 19'$ 之间。东连赫山，南毗宁乡，西接安化，北邻鼎城、汉寿。东西长73.3公里，南北宽51.5公里，面积2068.35平方公里。

#### 1.2 地质地貌

桃江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原犬牙交错。地势南高北低、西高东低，向东北倾斜，地表高差大，山丘坡度大。山地以西南部居多，面积562.98平方公里，占全县总面积的27.26%，大于 $30^{\circ}$ 坡的面积为350平方公里，占山地总面积的62%。丘陵主要分布在西北部和东部，面积为608.12平方公里，占全县总面积的29.46%。其中低丘占丘陵面积的52.6%，比高小于150米，坡度多为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ；高丘占47.4%，比高小于200米，坡度为 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。岗地分布于平原与丘陵之间，面积303.57平方公里，占全县总面积的14.71%。低岗地占整个岗地面积的41.9%，比高小于30米，高岗地占58.1%，比高小于60米，坡度为 $6^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中，面积为543.86平方公里，占全县总面积的26.35%。

评估区位于雪峰山脉的东北端和洞庭湖平原接壤处，地势东南高、西北低，由丘陵区逐渐过渡到平原。北部地面标高 $39 \sim 72\text{m}$ ，最高109.7m；东部地面标高 $56 \sim 76\text{m}$ ，最高199.7m。主要由Q、Ptln、Ptbnm、Ptbnw及花岗岩 $\gamma$ 等地层组成。

根据现场调查情况，结合区域资料，规划区内地表出露地层主要为第四系（Q）、板溪群五强溪组、马底驿组、冷家溪群及花岗岩：1、第四系（Q）①全新统（Q4）为河流相和河湖相之粘土、亚砂土、砂砾石沉积为主，厚度为 $0 \sim 12.8\text{m}$ 。上部为灰褐、黄褐色砂质粘土，灰黑色淤泥质粘土；下部为灰褐色砂卵石层。分布于评估区中部，沿资江、桃花江两侧分布。②上更新统（Q3）分布于评估区北部之II级阶地，上部为黄色假网纹粘土，具铁锰质浸染锈斑；下部为棕黄色砂砾石层，成分主要为板岩、变质砂岩、凝灰岩等，砾石细小、均匀，一般 $0.5 \sim 1.5\text{cm}$ 。厚度 $0 \sim 16\text{m}$ 。③中更新统（Q2）分布于评估区北部、中部及南部（III级阶地），为一套河湖相冲积物。上部为网纹红土，呈绛红色；下部砂砾层、砾石层，底部砾石粗大，往上砾石较小，砂成份增多，常见砂质透镜体。厚度 $0 \sim 24\text{m}$ 。2、板

溪群五强溪组 (Ptbnw): 分布于评估区南东部、北部。上部为浅灰、灰绿色条带状粘土质板岩、砂质板岩、凝灰质板岩, 夹变余凝灰岩、变质砂岩及凝灰质砂岩; 下部为浅灰、灰白色厚层块状细至粗粒变质石英砂岩、长石石英砂岩, 夹板岩、砂质板岩、凝灰质砂岩、砂砾岩、砾岩。3、板溪群马底驿组 (Ptbnm): 分布于评估区南东部。岩性为紫红、紫灰色条带状板岩、砂质板岩、灰绿色板岩、变质砂岩、凝灰岩, 底部为灰绿色块状凝灰岩。4、冷家溪群 (Ptln): 分布于评估区北部。岩性上部为浅灰色、灰绿色厚层变质砂岩、绢云母板岩、凝灰质砂岩、长石石英砂岩; 下部为浅灰—青灰色绢云母板岩、千枚状板岩, 夹变质砂岩、凝灰质砂岩等。5、花岗岩( $\gamma$ ): 浅色、灰白色黑云母二长斑状花岗岩, 全—强风化, 主要分布于评估区西部及西南部一带。

根据“中国地震烈度区划工作报告”中地震区(带)的划分, 本区属长江中下游地震亚区的麻城—岳阳—宁远地震带。该带孕震、控震的湘江断裂带一般以低于5级地震形势释放能量。据记载, 桃江及附近地区历史上共发生小于5级的地震 18次, 2008年“5.12”汶川地震时, 本区有震感。本区属弱震区, 地震基本烈度为VI度, 地震动峰值加速度为0.05g, 地震动反应谱特周期为0.35s。

### 1.3 气象

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区, 属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖, 四季分明, 热量充足, 雨季明显, 春温多变, 夏秋多旱, 严寒期短, 暑热期长。具体参数如下:

年平均气温 16.6℃, 极端最高温度 40℃, 极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h, 太阳总辐射量 102.7 千卡/cm<sup>2</sup>, 无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9, 相对湿度 82%, 历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569 mm, 雨季集中在 4~6 月份, 占全年降水总量的 42%, 7~9 月偏少。年均降雪日数为 10.5 天, 最大积雪厚度为 22cm, 历年土壤最大冻结深度 20mm。

风向, 全年主导风向为偏北风(NNW), 占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风(NW), 占累计年风向的 10%, 夏季盛行 SSE, 频率 6%。静风多出现在夜间, 占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

#### 1.4 水文

桃江县境群山集水，众壑汇流，河港溪沟，干支连接，水系甚为发达。水系以资江为干流，自西向东贯穿县境，将县境分为南、北两部分，流程102公里，江面宽250米~400 米，流经15个乡镇，110个行政村，其支流流程在5公里以上的溪河有77条。县城区域河水位一般标高38.19m，河道平均坡降0.38‰，河道平均宽度280 m，最大流量为15300m<sup>3</sup>/s，最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；多年平均流量：688m<sup>3</sup>/s；最高洪水水位44.44m（1996 年），最低枯水水位34.29m。桃花江位于资江下游南岸，在县城汇入资江，为县境最大的一条溪流，全长57.2 km，流域面积407km<sup>2</sup>，平均坡降2.43‰，多年平均年径流量3.69亿立方米，多年平均流量11.69m<sup>3</sup>/s。支流有谢家河、石牛江、金柳桥等16条。评估区附近主要河流为资江，另有桃花江等溪河。

#### 1.5 生态环境现状

桃江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植被区。植物区系以华东、华中区系过渡地带为主。境内基本处于湘西山地丘陵植被地区及雪峰山山前丘陵植被片，构造较为复杂。境内森林植物种类多，木本乔灌木（含引种栽培）有89科467种，其中裸子植物8科35种，被子植物81科432种（双子叶植物78科405种、单子叶植物3科27种），比较优势的科有：双子叶植物的樟科25种，蔷薇科 36种，蝶形花科17种，壳斗科36种，大戟科15种，山茶科12种，芸香科17种，茜草科10种，马鞭草科11种。单子叶植物的禾本科11种。裸子植物有松科、杉科、柏科等。分布比较普遍的有金缕梅科、桑科、山矾科、冬青科、玄参科等。属国家重点保护的树种有水杉、杜仲、胡桃、福建柏、鹅掌楸、金钱松、厚朴、凹叶厚朴、银杏（除后三种外，均为引种栽培），属省重点保护的树种有檫木、香榧、南方红豆杉、湖南石櫟4种。至2000年，县境百年生以上古树有近200棵。县境还蕴藏着400多种中草药资源，多分布在西南部中低山区，但未受到应有保护，破坏严重。

评估区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物。区内野

生植物主要为杉木、马尾松、油茶、楠竹、吊竹、花竹、白茅、野古草、香茅草、狗尾草等，另外还有多种蕨类和藤本植物，物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。区域内野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等，现场调查未发现珍稀濒危动、植物。

## 2、社会环境

桃江县地处湘中偏北，四周邻宁乡、安化、赫山、资阳、汉寿、鼎城等6个县（区、市）。2012年末户籍总人口为879329人，比上年增加7036人。人口出生率为12.8‰，死亡率为6.8‰，人口自然增长率为6.0‰。总面积2063平方公里，为湖南省总面积的0.97%，其中山地180万亩，水田、旱田64万亩，水面15万亩。拥有90万亩竹林，3万亩茶叶以及丰富的石灰石、花岗石、锑、锰等矿产资源，素有“中国竹子之乡”、“茶叶之乡”、“有色金属之乡”和“建材之乡”的美称。洛湛铁路、石长铁路、桃益一级公路、长益高速公路贯穿县境，形成了铁路、公路、水路四通八达的交通网络，交通十分便捷。

2013年实现地区生产总值151.6亿元，比上年增长11.7%。其中，第一产业增加值29.9亿元，增长4.7%；第二产业增加值72.8亿元，增长13.8%；第三产业增加值48.9亿元，增长13.3%。三次产业结构由上年的22.4:44.3:33.3调整为19.7:48.0:32.3，一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为8.3%、53.9%和37.8%，分别拉动经济增长1.0、6.3和4.4个百分点。按常住人口计算，人均生产总值为19412元，比上年增加2425元。

2013年完成工业增加值66.0亿元，比上年增长13.9%，所占GDP比重为43.5%，对经济增长贡献率达49.5%，拉动经济增长5.8个百分点。全县规模以上工业企业161家，完成工业增加值53.6亿元，增长15.3%，其中园区工业增加值11.1亿元，增长29.3%。

2013年规模以上工业主营业务收入185.6亿元，比上年增长17.3%，工业产品销售率99.8%。规模以上工业经济效益综合指数为315.3%，比上年提高4.4个百分点。单位规模工业增加值能耗为1.55吨标煤/万元，比上年降低14.2%。

2013年完成建筑业增加值6.8亿元，比上年增长12.8%。全县具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业15家，完成建筑业产值17.9亿元，增长32.6%；竣

工产值16.1亿元，增长25.8%；房屋建筑施工面积153.9万平方米，增长10.2%。全年完成农林牧渔业总产值47.0亿元，比上年增长4.7%。其中：农业产值21.7亿元，增长3.6%；林业产值5.1亿元，增长9.5%；牧业产值18.8亿元，增长4.3%；渔业产值0.7亿元，增长8.1%；农林牧渔服务业产值0.7亿元，增长10.0%。

2013年粮食种植面积96.7万亩，粮食总产量36.44万吨，比上年增长1.6%。肉类总产量78547吨，增长6.7%；出栏生猪92.76万头，增长5.1%；出栏牛2.39万头，增长17.2%；出栏羊0.47万只，增长113.6%；出笼家禽582.1万羽，增长8.1%；禽蛋产量18242吨，增长38.0%；水产品产量7580吨，增长16.0%。

2013年林业用地面积稳定在187万亩以上，其中毛竹林面积93万亩；森林活立木蓄积量433.9万立方米，森林覆盖率62.98%。

2013年水利建设投入资金1.92亿元。农村土地信托流转面积3.2万亩。年末农业机械总动力72.5万千瓦。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

#### 1、环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本报告收集了《湖南口味王食品有限公司年加工 2000 吨槟榔生产项目》于 2013 年 5 月 12 日至 5 月 18 日连续 7 天由桃江县监测站在厂区所在区域内设置的环境监测点位的大气监测数据，在项目所在地上、下风向（年主导风向偏北风 NNW）1-2 千米各设置一个监测点，监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 三项，监测结果见下表。

表 4 项目大气监测统计表（日均值）

采样点	项目	监测次数	日均值浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	七日平均浓度(mg/m <sup>3</sup> )	二级标准值(mg/m <sup>3</sup> )	日均值超标率(%)
项目地上风向	SO <sub>2</sub>	28	0.038~0.052	0.045	0.15	0
	NO <sub>2</sub>	28	0.019~0.032	0.026	0.08	0
	PM <sub>10</sub>	7	0.071~0.093	0.082	0.15	0
项目地下风向	SO <sub>2</sub>	28	0.046~0.075	0.061	0.15	0
	NO <sub>2</sub>	28	0.032~0.044	0.039	0.08	0
	PM <sub>10</sub>	7	0.095~0.119	0.106	0.15	0

从表 10 可以看出项目区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 7 日均值均可满足《环境空气质量标准》的二级标准日均值要求，无超标情况存在。综上所述，项目所在区域所测各项监测因子数据均可满足区域环境要求，区域环境空气质量较好。

#### 2、地表水环境质量现状

引用经济开发区现状排水口进行监测以及《湖南桃江县经济开发区调扩区环境影响报告书》2012 年 8 月环评监测数据，详见表 5。

表 5 水监测断面布设情况一览表

编号	布点位置	执行标准
S1	经济开发区现状排水口	《地表水质量标准》Ⅲ类标准
S2	资江，拟建污水处理厂上游 500m	《地表水质量标准》Ⅲ类标准

## 2.1 监测因子及分析方法

地表水主要监测 PH、氨氮、化学需氧量、高锰酸盐指数、悬浮物、五日生化需氧量、磷酸盐、总磷、总镍、总锌、六价铬、石油类、阴离子表面活性剂。

监测分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 4 规定的方法进行。

## 2.2 监测时间与采样频次

根据地表水体的情况和环评导则规定要求, 于 2013 年 9 月 8 日至 9 月 10 日进行了三天连续采样, 每天取 1 次混合样。

## 2.3 评价标准与评价方法

评价区域资江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

**表 6 本评价采用环境质量标准**

标准名称	标准值						
《地表水环境质量标准》III类标准	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TP	氨氮	SS
	标准	6~9	20	4	0.2	1.0	-
	项目	石油类	甲苯	二甲苯			
	标准	0.05	0.7*	0.5*			

注: pH 无量纲, 其余浓度单位为 mg/L, 以下同, 甲苯、二甲苯、Ni 采用集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限制。

## 2.4 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测与评价结果见表 7。由表 7 分析可知, 监测期间, 评价范围内所设 2 个监测断面中, 各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, 说明接纳水体资江水质较好。

**表 7 地表水水质现状监测结果表**

断面	时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TP	氨氮	SS	石油类	甲苯	二甲苯
经济开发区现状排水口	2013.9.8	7.61	14.8	3.2	0.077	0.152	14	0.07	0.05L	0.005L
	2013.9.9	7.58	15.5	3.1	0.069	0.166	11	0.06	0.05L	0.005L
	2013.9.10	7.53	16.1	3.6	0.069	0.172	13	0.06	0.05L	0.005L
	最大占标率%	/	80	72	39	17	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/	/	/

	III类标准	6~9	20	5	0.2	1.0	-	0.05	0.7	0.5
断面	时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TP	氨氮	SS	石油类	甲苯	二甲苯
拟建污水处理厂上游500m处	2012.8	7.72~7.76	14.7~15.2	1.0~1.1	0.061~0.067	0.209~0.215	15~20	0.03~0.04		
	最大占标率%	/	76	22	34	22	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/	/	/
	III类标准	6~9	20	5	0.2	1.0	-	0.05	0.7	0.5

### 3、声环境质量现状调查及评价

为了解评价区域声环境背景值，我所于2015年5月8日至9日在项目四周对环境噪声进行了现场监测，监测结果列于表8。采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准进行评价，评价结果表明，各监测点昼间和夜间噪声值均在标准范围之内。

表8 厂界噪声现状监测结果 单位：分贝(dB)

监测点位	5月8日		5月9日	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq
厂界东	55.4	36.1	53.0	37.4
厂界南	57.7	38.8	57.2	35.6
厂界西	52.2	35.2	52.6	36.4
厂界北	58.0	34.3	58.7	37.8
标准值	60	50	60	50

评价结果表明，监测点各厂界噪声昼间和夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**

- 1、保护项目所在区域符合二级环境空气质量功能区域要求；
- 2、保护受纳水体水质Ⅲ类水域水质功能；
- 3、保护项目所在区域符合 2 类噪声标准要求。

**表 9 主要环境保护目标一览表**

类别	环境保护目标	规模	相对位置	保护级别
空气	居民住宅	3 户	东北 150-200m	GB3095-1996
		10 户	东 180-300m	二级
声环境	居民住宅	3 户	东北 150-200m	GB3096-2008 中
		7 户	东 180-200m	3 类
水环境	资江	大河	西 50m	GB3838-2002 Ⅲ类

## 评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>1、大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级标准及其修改单。</p> <p>2、水环境：地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准；热风炉为干燥炉，烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。</p> <p>2、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。</p> <p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>4、固体废弃物排放标准执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；危险废物执行《危险固体废物贮存污染控制标准》GB18597-2001。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>建议污染物总量控制指标（最终由桃江县环保局确定）：            COD：0.09t/a            NH<sub>3</sub>-N：0.01t/a            SO<sub>2</sub>：0.33t/a            NO<sub>x</sub>：0.37t/a</p>

## 工程分析

### 工艺流程简述（图示）

#### 生物质颗粒的工艺流程：

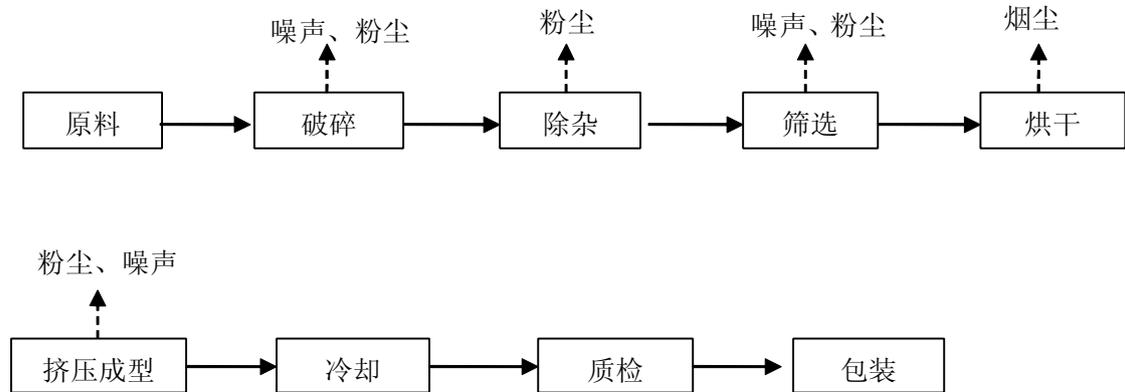


图 3 项目工艺流程及排污节点图

## 二、生产工艺流程说明

### 工艺流程简述：

- 1、项目原料收集后堆放在原料仓库备用，通过地埋式破碎机进行破碎。
- 2、破碎好的原材料通过振动筛进行筛选，将没有达到要求的较大粗料进行回收，符合要求的细料进入后续工序，电筛机中含有磁选设备，以将原材料中含铁杂质吸收下来，防治后续工段设备的损害。
- 3、经破碎机破碎和电筛机筛选后的原料通过原来输送机输送至烘干机进行烘干，烘干机将原料中含有的水分进行烘干（烘干至约 8%的含水率）。本项目供热热源来自热风炉燃烧本厂生物质燃料产生的热能通过引风机输送至烘干机进行烘干。
- 4、烘干后的原料通过输送带进入成型挤压机生产生物质成型燃料，挤压成型后，进行简单的包装后，入库待售。对于不合格产品可重复作为原材料，重新加工，循环利用。成型后的生物质颗粒燃料体积小、比重大、耐燃烧，便于储存和运输。

### 主要污染工序

#### 1、施工期污染工序

本项目租赁的生产厂房已经建成。不对其施工期的环境影响分析进行评价。

## 2、营运期污染工序

### 2.1 废气

本项目建成投入使用后产生的废气主要为：原料异味、原料破碎过程中产生的粉尘、生产粉尘废气及热风炉燃烧生物质产生的烟气。

#### (1) 原料异味

本项目生产原料包括含一定水分锯木灰等均有一定的异味，为无组织废气，气味种类和大小取决于种类。该气味为天然植物气味对周边的空气环境影响极小。

#### (2) 原料破碎过程产生的粉尘

原料首先需要通过破碎机进行破碎，项目原材料年使用量为 2.2 万吨，需要进行破碎的原料约 2.2 万吨，粉尘的产生量与物料的粒径/湿度、物料转运的速度/落差及生产操作管理等有关，类比相关资料，项目破碎过程粉尘产生量按 0.321kg/t 计算，则项目破碎过程产生的粉尘量约 7.06t/a。

#### (3) 烘干工序过程产生的粉尘

经破碎机破碎和电筛机筛选后的原料通过原料输送机输送至烘干机，烘干热源采用燃烧本厂生物质燃料，烘干后的原料还含有一定的粉尘，根据建设方其他分厂所提供的资料，项目烘干过程粉尘产生量按 0.25kg/t 计算，项目原材料年使用量为 2.2 万吨，则项目烘干过程产生的粉尘量为 5.5t/a。

#### (4) 生产过程无组织排放粉尘

本项目各物料的储存、传送、生产等过程会产生粉尘，因此，本项目的粉尘废气包括两部分：物料储存、运输、装卸过程产生的无组织粉尘废气及物料生产过程产生的粉尘废气。

粉尘的产生量与物料的粒径/湿度、物料转运的速度/落差及生产操作管理等有关。本项目原料储存、运输、装卸过程产生的无组织粉尘量按“30g/t 木糠”计算，则该部分产生粉尘量为 0.66t/a；成品储存、运输、装卸过程产生的无组织粉尘量按“10g/t 成品”计算，则该部分产生粉尘量为 0.22t/a。

则项目整个生产过程中无组织粉尘产生量为： $0.07+0.06+0.88=1.01t/a$ 。

#### (5) 员工食堂油烟废气

本项目职工为 30 人，厂区内配备有一个员工食堂。要求该食堂采用电能煮饭，液化气炒菜。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，油烟废气经抽油烟机处理后可达标排放。

(6) 热风炉燃烧本厂生物质成型燃料产生的烟气

根据《能源管理与节能实用手册》所提供的资料，烟气量和烟尘的计算经验公式如下：

a、烟气量： $V_y = 0.89 \times Q_d / 1000 + 1.65 + (\alpha - 1) V_0$  (Nm<sup>3</sup>/kg)

$$V_0 = 1.01 \times Q_d / 1000 + 0.5 \text{ (Nm}^3\text{/kg)}$$

其中： $V_y$ —燃料燃烧时的实际烟气量。

$V_0$ —燃料燃烧时的理论空气量。

$Q_d$ —燃料低发热量，取 4200kcal/kg。

$\alpha$ —过剩空气系数，取 1.7。

b、烟尘： $D = Q \times A \times dfh / (1 - Cfh)$

其中： $D$ —烟尘产生量，kg/h； $Q$ —燃量，kg/h；

$A$ —含灰量，取 4%； $dfh$ —飞灰占灰分总量的百分比，取 15%；

$Cfh$ —烟尘中含碳量，取 20%。

则经计算得热风炉燃烧本厂生物质成型燃料烟气产生量为 3360467m<sup>3</sup>/a，烟尘产生量为 35.6t/a，废气经除尘效率 99%的布袋除尘器除尘后通过 15m 高的排气筒排放，出口口径为 0.8m，排放量为 0.11t/a，排放浓度为 35.6mg/m<sup>3</sup>，本项目生物质燃料燃料含硫率为 0.06%，燃烧效率为 80%，SO<sub>2</sub> 的排放量分别为 0.33t/a，NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.37t/a。排放浓度分别为 97.23mg/m<sup>3</sup>和 110.1mg/m<sup>3</sup>，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 标准。

## 2.2 废水

根据本项目工艺流程及生产过程特点，项目无工艺废水外排，项目废水主要为生活废水。

生活用水量按 120L/d·人计算，产生量为 3.6m<sup>3</sup>/d (1080t/a)，排污系数取 0.85，则排放量为 3.06m<sup>3</sup>/d (918t/a)。生活污水主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 45 mg/L。要求所有污水先进入化粪池、隔油池、生物接触氧化池处理，处理后 COD 浓度为 100mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 30mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 15mg/L，要求生活污水先进入化粪池、隔油池、生物接触氧化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排入西面资江。

## 2.3 噪声

本项目的噪声源主要是破碎机、原料输送机、烘干机、成型机等设备运行时产生的噪声，经查阅《环境保护实用数据手册》，其噪声值一般在75~95dB(A)之间。具体如下：

**表 10 噪声污染源强及治理措施表**

序号	噪声源	源强 dB(A)	减噪措施
1	破碎机	85~95	减震垫、隔音罩，地埋式破碎机
2	原料输送机	80~90	减震垫、隔音罩、消声器
3	烘干机	85~90	置于封闭生产车间并加装消声器
4	成型机	75~80	置于封闭生产车间并加装减震垫

#### 2.4、固废

项目固体废物主要来自振动筛筛选出来的粗料；布袋除尘收集的粉尘；包装废料及生产过程中产生的危险废物；职工生活垃圾及锅炉炉渣等。

##### (1) 振动筛筛选出来的粗料

振动筛筛选出来的粗料，均为可用的生物质，产生量约100t/a，回用于生产过程。

##### (2) 破碎过程布袋除尘收集的粉尘：

项目破碎过程产生的粉尘量约7.06t/a，通过布袋除尘装置进行除尘，布袋除尘装置除尘效率一般在99%，，则布袋除尘装置收集破碎过程的粉尘量为6.99t/a。

##### (3) 烘干过程布袋除尘收集的粉尘

项目烘干过程中无组织排放粉尘量为5.5t/a，通过布袋式除尘装置进行除尘，除尘装置除尘效率一般在99%，，则除尘装置收集破碎过程的粉尘量为5.45t/a。

##### (4) 职工生活垃圾

生活垃圾年产生量约为2.25吨，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门近期运往垃圾处理场进行无害化处理。

##### (5) 热风炉炉渣

类比相关项目，项目热风炉炉渣产生量为25t/a，统一收集用作农家肥。

##### (6) 危险废物

项目机修过程中用到润滑油、液压油，根据《国家危险废物名录-2008》可

知，废润滑油、废液压油属于危险废物。其中废润滑油、废液压油、含油废棉纱、废手套属于 HW08 类，类比同类企业，废润滑油、废液压油产生量约为 0.05t/a，废棉纱布、废手套等产生量约为 0.05t/a。本项目产生的危险废物应交由有相关资质的单位进行处置。

## 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污 染 物	破碎	粉尘	7.06t/a	0.07t/a
	烘干过程	粉尘	5.5t/a	0.06t/a
	热风炉燃烧	烟尘	2t/a, 3560mg/m <sup>3</sup>	0.02t/a, 35.6mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.36t/a, 97.23mg/m <sup>3</sup>	0.36t/a, 97.23mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.37t/a, 110.1mg/m <sup>3</sup>	0.37t/a, 110.1mg/m <sup>3</sup>
	储存、运输、 装卸	粉尘	/	0.88t/a
	食堂	油烟	15~25 mg/ m <sup>3</sup>	≤2.0mg/ m <sup>3</sup>
水 污 染 物	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 250mg/L 产生量: 0.23t/a	排放浓度: 100mg/L 排放量: 0.09t/a
		BOD <sub>5</sub>	产生浓度: 200mg/L 产生量: 0.18t/a	排放浓度: 20mg/L 排放量: 0.02t/a
		NH <sub>3</sub> -N	产生浓度: 45mg/L 产生量: 0.04t/a	排放浓度: 15mg/L 排放量: 0.01t/a
固 体 废 物	振动筛	粗料	100t/a	回用于破碎工序
	布袋除尘	粉尘	12.44t/a	回用于生产
	燃料燃烧	灰渣	25t/a	用作农家肥
	职工生活	生活垃圾	2.25t/a	环卫部门收集
	危险废物	废润滑油、 废液压油	0.05 t/a	交由有相关资质的单位 进行处置
		废手套、废 棉纱	0.05 t/a	
噪声	本项目噪声污染源主要来自机械设备产生的机械噪声，有破碎机、烘干机、成型机等。噪声声压级在 75dB (A)~95dB (A) 之间。			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="margin-left: 20px;">厂区、厂界实行普遍的、科学的绿化。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、基本恢复施工期将对施工区范围内原有植被造成破坏。</li> <li>2、可有效地吸附、阻滞和减轻废气及其它污染物对周围环境的影响。</li> <li>3、美化厂容，提高企业形象、品位。</li> </ol>				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析

本项目租赁的生产厂房已经建成。不对其施工期的环境影响分析进行评价。

### 二、营运期环境影响及防治措施分析

由本项目工艺流程及生产过程中的主要污染因素分析可知，项目产生的污染主要有粉尘、废水、噪声和固体废物。

#### 1、项目对大气环境的影响分析

##### 1.1 原料异味、原料破碎过程产生的粉尘

本项目生产原料气味为天然植物气味排放量少对周边的空气环境影响极小；根据工程分析可知，项目原料破碎过程产生的粉尘量为 7.06t/a。通过布袋除尘装置进行除尘，布袋除尘装置除尘效率一般在 99%，则布袋除尘装置收集破碎过程的粉尘量为 6.99t/a，布袋除尘装置未能收集的粉尘在破碎车间内无组织排放，破碎车间无组织排放粉尘量为 0.07t/a。破碎车间无组织排放粉尘有一定的含水率，粒径较大，破碎车间密封的情况下，大部分能自然沉降，主要是对操作工人的劳动环境产生一定的影响，操作工人需要佩戴除尘口罩，定期进行体检，尽量减少对操作工人的不利影响。

##### 1.2 烘干过程产生的粉尘

根据工程分析可知，烘干后的原料含有一定的粉尘，产生的粉尘量约 5.5t/a。通过布袋除尘装置进行除尘，布袋除尘装置除尘效率一般在 99%，则布袋除尘装置收集破碎过程的粉尘量为 5.44t/a，布袋除尘装置未能收集的粉尘在破碎车间内无组织排放，车间内无组织排放粉尘量为 0.06t/a。生产车间无组织排放粉尘有一定的含水率，粒径较大，破碎车间密封的情况下，大部分能自然沉降，主要是对操作工人的劳动环境产生一定的影响，操作工人需要佩戴除尘口罩，定期进行体检，尽量减少对操作工人的不利影响。

##### 1.3 热风炉燃烧本厂生物质成型燃料产生的烟气

热风炉燃烧本厂生物质成型燃料烟气产生量为 605986m<sup>3</sup>/a，烟尘产生量为 2.16t/a，废气经除尘效率 99%的布袋除尘器除尘后通过 15m 高的排气筒排放，出口口径为 0.8m，排放量为 0.02t/a，排放浓度为 35.6mg/m<sup>3</sup>，本项目生物质燃料燃料含硫率为 0.06%，燃烧效率为 80%，SO<sub>2</sub>的排放量分别为 0.06t/a，NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.07t/a。排放浓度分别为 97.23mg/m<sup>3</sup>和 113.43mg/m<sup>3</sup>，达到《工业炉

窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2标准。

#### 1.4 食堂油烟废气

项目职工为30人,厂区内配备有一个员工食堂。要求该食堂采用电能煮饭,液化气炒菜。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物,从而产生油烟废气。

根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求,该食堂建设及运营期间还应达到下述要求:

①安装高效油烟净化装置(净化设施最低去除效率75%),保证操作期间油烟净化设施按要求运行;

②油烟必须经专用排气筒集中排放,排气筒出口段的长度至少应有4.5倍直径(或当量直径)的平直管段;

③排气筒位置、出口朝向应避开易受影响的建筑物,排气筒高度应高于周围建筑物;

综上所述,本项目食堂产生的油烟经净化设施处理后可做到达标排放。

#### 1.5 原料储存、运输、装卸过程产生的粉尘及生产过程无组织排放粉尘

根据工程分析可知,原料储存、运输、装卸过程产生的扬尘量为0.88t/a,项目破碎过程产生的无组织排放破碎量为0.07t/a,项目烘干过程产生的无组织排放破碎量为0.06t/a,项目无组织排放粉尘总量为1.01t/a。

项目破碎、烘干过程在生产车间内进行,无组织排放粉尘有一定的含水率,粒径较大,在破碎车间密封的情况下,大部分能自然沉降。

无组织排放粉尘采取的抑尘措施主要有:

1、堆场搭建原料棚,避免原料的露天堆放,减少扬尘的产生量,定期适量洒水,减少扬尘的排放量;

2、木屑、糠粉等粒径较小的不需要破碎原料,等均入仓堆放,装卸车直接进入仓内;

3、本项目破碎机为地理式破碎机,扬尘不外溢,对地面扬尘及时回收利用;

4、原料运输车辆采用密封车斗,保证物料不遗撒外漏,车斗应用布遮盖严实,减少运输过程扬尘产生,车辆应按照批准的路线和时间进行运输;

综上所述,项目对粉尘采取的治理措施是可行的。

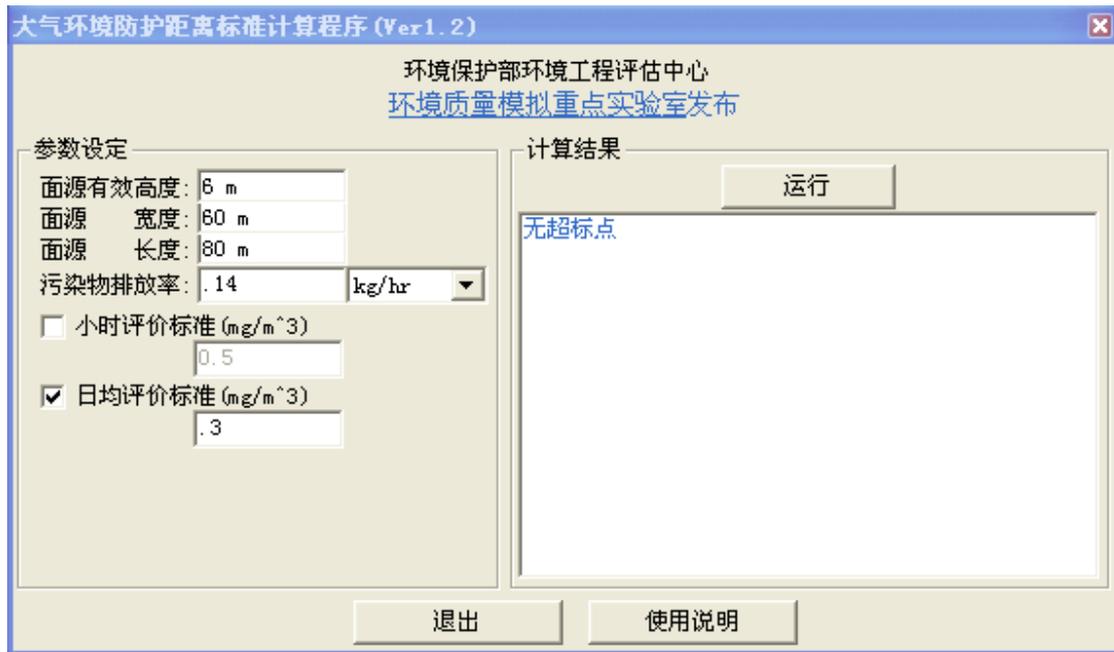
大气环境保护距离

大气环境保护距离是指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距

离。

本项目以粉尘计算大气环境保护，无组织排放源为生产区粉尘无组织逸散，无组织排放源有效高度 6 米，面源宽度 80 米，长度 60 米。无组织排放粉尘的量为 0.88t/a。

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2008)中环境保护部环境工程评估中心大气环境保护距离标准计算程序，计算得到无超标点，因此，项目无需设置大气环境保护距离。



## 2、项目对地表水环境的影响分析

项目生产工艺过程无废水产生，主要排水为员工生活污水，生活用水量按 120L/d·人计算，产生量为 3.6m<sup>3</sup>/d (1080t/a)，排污系数取 0.85，则排放量为 3.06m<sup>3</sup>/d (918t/a)。生活污水主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，其中 COD 浓度为 250 mg/L，BOD<sub>5</sub>浓度为 200 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 45 mg/L。要求所有污水先进入化粪池、隔油池、生物接触氧化池处理，处理后 COD 浓度为 100mg/L，BOD<sub>5</sub>浓度为 30mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 15mg/L，要求生活污水先进入化粪池、隔油池、生物接触氧化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入西面资江。

## 3、项目固体废物对环境的影响分析

项目固体废物主要来自振动筛筛选出来的粗料；布袋除尘收集的粉尘；生产过程中产生的危险废物；职工生活垃圾及锅炉炉渣等。

(1) 振动筛筛选出来的粗料

振动筛筛选出来的粗料，均为可用的生物质，产生量约 100t/a，回用于生产过程。

#### (2) 破碎、烘干过程布袋除尘收集的粉尘：

项目破碎过程产生的粉尘量约 7.06t/a，烘干过程中无组织排放粉尘量为 5.5t/a，通过布袋式除尘装置进行除尘，除尘装置除尘效率一般在 99%，则除尘装置收集破碎过程的粉尘量为 12.44t/a，收集的粉尘回用于加工生产过程。

#### (3) 职工生活垃圾

生活垃圾年产生量约为 2.25 吨，做到避雨集中堆放、要求公司定点收集委托环卫部门统一及时清运，送至垃圾无害化处理场处理，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

#### (5) 热风炉炉渣

类比相关项目，项目热风炉炉渣产生量为 25t/a，统一收集送用作农家肥。

#### (6) 危险废物

项目机修过程中用到润滑油、液压油，根据《国家危险废物名录-2008》可知，废润滑油、废液压油属于危险废物。其中废润滑油、废液压油、含油废棉纱、废手套属于 HW08 类，类比同类企业，废润滑油、废液压油产生量约为 0.05t/a，废棉纱布、废手套等产生量约为 0.05t/a。本项目产生的危险废物应交由有相关资质的单位进行处置。

### 4、噪声的影响分析

本项目营运期间，破碎机、烘干机、输送系统、成型机等设备的运转，以上工序在机器运转过程中能产生较强的机械噪声和撞击噪声，其声强度在 75 dB(A)~95 dB(A) 左右，对周围环境有一定影响。具体采取以下措施：

#### ①总平面布置

从总平面布置的角度出发，将生产车间设置于远离厂界同时选择距离项目附近敏感点较远的位置，另外在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。同时修建围墙，并在布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

#### ②加强治理

为项目生产的主要生产单元，该设备被安装在生产厂房内，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

输送提升机系统：皮带输送提升机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在输送皮带上方用防雨棚罩住，生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB (A)，因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

### ③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

### ④生产时间安排

为减轻施工噪声对周围居民的影响，须进行围挡作业以减小场界噪声，禁止夜间(22:00~6:00)作业。

### ⑤绿化降噪

在厂界四周内侧种植花草树木，在靠近围墙侧种植樟树、杉树等乔木，可在一定程度上减轻噪声污染。

### ⑥改善周边居民关系

本项目应协调好与厂区周围群众的友好关系，避免产生环境污染纠纷。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响。主要噪声源如生产车间机械设备在运行时产生的噪音经过隔声、距离衰减，叠加本底值后都能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。由于厂区还有其他噪声源，而且分布比较零散。为减轻施工噪声对周围居民的影响，须进行围挡作业以减小场界噪声，禁止夜间(22:00~6:00)作业。建设单位必须做好厂区生产设备基础减震的措施，大噪声设备必须设置隔声屏障。同时应建设厂区围墙并加大厂区绿化，特别是居民较多的南面，对受噪声影响较大的临近厂区的居民家安装隔声窗。确保厂界噪声达标的同时不扰民。

## 5、运输道路环境影响分析

本项目主要原料、辅料及成品需要从外运输进厂，运输量大，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，其车流的重新组织将在一

定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从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：运输道路采取白天运输，夜间尽量不运输的措施，限制车速，进出厂区、经过村庄时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求厂区内每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。

### 三、风险分析

项目环境风险主要来自于项目原材料仓库堆放场地的火灾。

主要防范措施：针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对安全防护的基本知识培训，对操作人进行高位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

## 项目可行性分析

### 一、产业政策的符合性分析

本项目符合国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》①鼓励类第一类农林业第20条：“农作物秸秆还田与综合利用”（青贮饲料，秸秆人造板，秸秆纤维素燃料乙醇、非粮饲料资源开发利用等），及鼓励类第五类新能源第7条：“农业生物质资源收集、运输、储存技术开发”。以上充分说明本项目是国家产业政策重点支持和鼓励发展的。

### 二、选址的合理性分析

(1)本项目位于桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组，项目用地租用原桃江县建筑石材厂用地(租赁合同见附件)，桃江县桃花江镇国土资源所已出具了其工业用地的相关证明（见附件），交通网络四通八达，厂址外部交通条件良好。

(2)本项目产生的废气、废水、噪声和固废等污染物均有可靠的治理控制措施，通过采取相应的处理措施处理后，达到排放标准的情况下，对周围环境产生的影响在可接受范围内。

(3)根据环境质量现状数据，根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体资江功能为III类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为2类区。项目建成后产生的污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。

(4)环境容量：根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气环境质量监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准限值及修改单的通知标准限值，水环境质量和声环境质量现状较好。

(5)不存在与本项目相关的制约因素。

综上所述，本项目选址合理。

### 三、平面布置的合理性分析

项目平面布置图见附图。厂区以围墙为界，从项目东面的公路进入厂区，项目所在地为西面设置为生产车间，南面地块设置为办公生活区、原料堆场位于生产车间厂房内室内堆放。

整体来说，项目区总体布局合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声、废气等周边环境的影响。厂房之间的道路不仅能满足消防要求，而且方便原、辅料和产品货运出入。厂区四周植被丰富，现状绿化条件好，不仅可以美化环境，给工人一个较好的工作、休息环境，还有助于生态环境的保护

和降低噪声、吸附尘粒、净化空气等。

综上所述，本项目平面布局合理。

#### 四、总量控制

总量控制是我国重点的污染控制政策，因此，为确保环境污染加剧的趋势得到基本控制，需根据经济技术条件严格实行总量控制。

根据国家环保总局“十二五”期间实施总量控制的要求，结合本工程污染源分析的情况，本工程项目实施总量控制的因子主要为：废水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。

总量控制分为申报、平衡、计划下达、逐年落实、年度考核等步骤。单位污染物排放受污染物的重量指标和污染物排放浓度限制的双重控制。由于当地环保部门未正式向本工程项目下达总量控制指标，本评价仅根据项目投产环保治理达标后的排放量核算总量控制指标，供单位申报和环保管理部门下达指标时参考。

表 11 总量控制建议指标表

项目地	名称	污染源	污染物	项目排口 排放量	建议指标
桃江安达生物科技 有限公司	水污染	生活废水	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	0.09t/a	0.09t/a
			$\text{NH}_3\text{-N}$	0.01t/a	0.01t/a
	大气污染 物	热风炉燃烧	$\text{SO}_2$	0.06t/a	0.33t/a
			$\text{NO}_x$	0.07t/a	0.37t/a

#### 五、清洁生产分析

目前，国内环评中的清洁生产评价指标分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等。本项目生产生物质颗粒燃料，属于非金属废料和碎屑的加工处理行业，还没有相关的指标与标准，不同品种不同类型很难进行排污水平的比较，且无行业清洁生产标准比较。从清洁生产评价指标方面分析，该项目的生产工艺及设备均属国内较先进水平，且工艺流程合理，生产过程中污染物得到较好控制，能耗低、资源利用率高，废物产生量较少，符合清洁生产的要求。

#### 六、环境管理与监测计划

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，

调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

#### 项目运营期的环境保护管理

1、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

2、负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

3、负责该项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

4、负责对施工单位职工和交易中心内交易人员进行环保宣传教育工作；

5、接受环境保护主管部门的指导和监督。

#### 环境监测计划

环境监测是指项目在建设期、运营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，该项目营运后，为控制生活污水产生与处理效果，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。

### 七、公众参与调查

为了加强建设项目各方与可能受项目影响的公众之间的联系和交流，使公众比较全面的了解建设项目及其污染排放状况，减轻对项目影响的担忧，使项目的规划设计更加完善、合理，以及提高评价的有效性，并在公众参与活动中提高当地居民的环境保护意识。我所于2015年8月20日，发放公众参与调查表格，走访企业所在地附近民众，收集公众参与信息，由调查对象根据自身的感受独立回答调查表中的问题，调查表格式、内容详见附件。项目地周边较近群众意见调查表共发放10份，回收10份，单位意见调查表共发放2份，回收2份。回收率100%，调查有效。由群众意见调查表结果可知100%的被调查者都赞成该项目建设，没人反对该项目的建设。桃江县桃花江镇罗家谭村村民委员会和桃江县建筑石材厂均同意该项目的建设（部分个人调查表及单位调查表见附件）。

表 12 公众参与个人调查对象统计表

序号	姓名	性别	职业	住址	电话
1	邓运祥	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	13807378999
2	刘佩珍	女	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	15080738889
3	贺石林	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	18773745941
4	邓能庚	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	18397374505
5	彭家志	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	13507378031
6	姜庆祥	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	13875338369
7	陈米先	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	15116753604
8	邓高	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	15116788124
9	邓波	男	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	15080718889
10	曾小秋	女	务农	桃江县桃花江镇罗家潭村	15973714295

八、“三同时”验收表

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收内容一览表，见表 12。

表 12 项目“三同时”验收及投资规模一览表

污染类型	污染物	防治措施	投资规模（万元）
废气	烟气、烟尘、 粉尘	各原料破碎、烘干处布袋除尘装置 及 15 米高排气筒	10
	油烟	油烟净化器	1
废水	生活污水	隔油池、化粪池、生物接触氧化池	2
噪声	机器 噪声	隔声屏、吸声罩、消声器围墙及其 花草树木、消声器	2
固体废物	生活垃圾	垃圾收容器	2
	粗料	回用于破碎工序	/
	粉尘	回用于生产	
	灰渣	用作农家肥	
危险废物	交由有资质的单位处置	1	
其它	绿化	厂区及其厂界周围种植花草树木	5
合计			23

## 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	破碎	粉尘	布袋除尘	达到 GB16297-1996 中的二级标准，对周围环境影响较小
	烘干工序	粉尘	布袋除尘	
	储存、运输、装卸、生产过程	扬尘	车间密封、定期适量洒水、植被吸附	
	热风炉	烟气、烟尘	布袋除尘	达到 GB9078-1996 中表 2 标准，对周围环境影响较小
	食堂	油烟	安装油烟净化器	达到 GB18483-2001 中小型的标准，对周围环境影响较小
水 污 染 物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N	化粪池、隔油池、生物接触氧化池处	达到 GB8978-96 一级标准，对周围环境影响较小
固 体 废 物	筛分工序 布袋除尘 燃料燃烧	粗料 粉尘 灰渣	回用于粉碎工段 回用于生产 用作农家肥	资源化 无害化
	员工生活	生活垃圾	环卫部门收集	
	危险废物	危险废物	交由有资质的单位处置	
噪 声	选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准要求。			
其 他	<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="text-indent: 2em;">主要生态保护措施：加强项目区域的绿化。绿化是工厂环境保护的重要内容之一，绿化既可以起到调湿、调温、净化空气中粉尘和有害气体，降低噪声的作用，又能美化厂容，为职工创造良好的户外活动场所，有利于文明生产，增进职工身心健康，应予以高度重视。</p>			

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

桃江安达生物科技有限公司年产 2 万吨生物质成型燃料开发利用项目位于桃江县桃花江镇罗家潭村少屋湾组，项目用地租用原桃江县建筑石材厂用地。项目总投资 1607.63 万元，总占地面积 8667 平方米，交通便利，地理位置优越，平面布置合理。区域内无珍稀树种和珍贵野生动物。该项目建成后能为国家、地方创造税收，能为当地居民提供就业。对当地的经济的发展，具有一定的意义。

#### 2、环境现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区内的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准限值；地表水各监测断面监测因子，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，说明接纳水体资江水质较好。厂区边界东、南、西、北四方位声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 昼夜间的 2 类声环境功能区标准。可见，目前评价区域整体环境质量现状较好。

#### 3、环境影响分析结论

通过对项目的工程分析和环境影响分析得知，该项目对环境的影响主要是废气、废水、噪声和固体废物。

##### 3.1 大气环境影响分析

原料破碎、烘干过程及生产过程中产生的粉尘：通过布袋除尘装置和旋风除尘装置进行除尘，除尘效率在 99%，未能收集的粉尘在车间内成无组织排放，无组织排放粉尘有一定的含水率，粒径较大，在车间密封的情况下，大部分能自然沉降，主要是对操作工人的劳动环境产生一定的影响，操作工人需要佩戴除尘口罩，定期进行体检，尽量减少对操作工人的不利影响。

原料储存、运输、装卸过程产生的扬尘及生产过程无组织排放粉尘：

无组织排放粉尘采取的抑尘措施有：堆场搭建原料棚，避免原料的露天堆放，定期洒水，减少扬尘的排放量；筛选机设置在车间内，扬尘不外溢，对地面扬尘及时回收利用；原料运输车辆采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏，车斗应用布遮盖严实，减少运输过程扬尘的产生，车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

由此可见，项目对粉尘采取的治理措施是可行的。

食堂油烟废气经抽油烟机处理后可达标排放，达到《饮食业油烟排放标准》GB18483—2001 规定的最高允许排放浓度小于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  后再外排，对环境影响较小。

热风炉燃烧本厂生物质成型燃料烟气产生量为  $3360467\text{m}^3/\text{a}$ ，烟尘产生量为  $35.6\text{t}/\text{a}$ ，废气经除尘效率 99% 的布袋除尘器除尘后通过 15m 高的排气筒排放，出口口径为 0.8m，排放量为  $0.11\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为  $35.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目生物质燃料燃料含硫率为 0.06%，燃烧效率为 80%， $\text{SO}_2$  的排放量分别为  $0.33\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x$  的排放量为  $0.37\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度分别为  $97.23\text{mg}/\text{m}^3$  和  $110.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）中表 2 标准。

### 3.2 水环境影响分析

本项目废水主要来源于生活污水。生活污水经化粪池、隔油池、生物接触氧化池等处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入西面资江。对受纳水体资江环境影响较小。

### 3.3 固体废物对环境的影响分析

项目固体废物主要来自于筛分工序筛选出来的粗料，破碎、烘干过程布袋除尘收集的粉尘，生活垃圾、灰渣及危险废物等。

筛分工序筛选出来的粗料，均为可用的生物质，回用于破碎过程；项目布袋除尘装置收集粉碎过程的粉尘量回用于生产；燃料燃烧产生的灰渣，用作农家肥；项目生活垃圾由环卫部门进行统一收集外运至垃圾填埋场进行处置；危险废物交由有资质的单位进行处置，对周围环境基本无影响。

综上所述，本项目固体废物均能得到合理有效处置，不会对周围环境产生影响。

### 3.4 噪声对环境的影响分析

破碎机、原料输送机、成型机等机械设备运转时产生的机械噪声经车间围墙堵隔及自然衰减后，在噪声源较大的设备底座加减震减噪措施，进行绿化防噪措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准要求。噪声对周围环境影响不大。

## 4、产业政策符合性

本项目符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》①鼓励类第一类农林业第 20 条：“农作物秸秆还田与综合利用”（青贮饲料，秸秆人造板，秸秆纤维素燃料乙醇、非粮饲料资源开发利用等），及鼓励类第五类新

能源第7条：“农业生物质资源收集、运输、储存技术开发”。以上充分说明本项目是国家产业政策重点支持和鼓励发展的。

## 5、清洁生产

目前，国内环评中的清洁生产评价指标分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等。本项目生产生物质颗粒燃料，属于非金属废料和碎屑的加工处理行业，还没有相关的指标与标准，不同品种不同类型很难进行排污水平的比较，且无行业清洁生产标准比较。从清洁生产评价指标方面分析，该项目的生产工艺及设备均属国内较先进水平，且工艺流程合理，生产过程中污染物得到较好控制，能耗低、资源利用率高，废物产生量较少，符合清洁生产的要求。

## 6、污染物总量控制分析

根据国家环保总局“十二五”期间实施总量控制的要求，结合本工程污染源分析的情况，本工程项目实施总量控制的因子主要为：废水中的COD：0.09t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.01t/a。废气中的SO<sub>2</sub>：0.33t/a、NO<sub>x</sub>：0.37t/a。

## 7、“三同时”制度

本项目建设过程应严格执行“表12”中的措施。

## 二、建议

1、根据“三同时”的要求，建设项目污染物处理设施的设计、施工必须与主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能同时投入使用，做到社会效益，环境效益和经济效益相统一。

2、建设单位应加强环境管理，切实贯彻报告表提出污染治理措施，严格执行国家和当地的环境保护法规，杜绝事故排放的发生。

3、物料经采用密封的方式进行储存、运输、装卸，定期对项目周边场地洒水喷淋，保持场地的清洁等。

4、尽量采用低噪声机械设备，采取隔声、消声、减振等综合治理措施，其中叉车一定要采取降噪减震措施，降低项目的声环境影响，处理好与周边居民的关系。

5、建议消防部门、工信局部门提供本项目的相关备案手续。

### 三、总结论

综上所述,桃江安达生物科技有限公司年产2万吨生物质成型燃料开发利用项目具有良好的经济效益和社会效益,该项目符合国家产业政策,符合规划要求,符合总量控制原则,符合清洁生产原则。项目建设和运营过程中,在严格落实环评中提出的污染治理措施情况下,废气、废水、噪声等均可达标排放,污染物排放量较小,不会降低评价区域地表水、空气、声环境质量级别。因此,本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。