

目 录

表一：建设项目基本情况.....	1
表二：建设项目所在地自然环境简况.....	11
表三：环境质量状况.....	14
表四：评价适用标准.....	17
表五：建设项目工程分析.....	21
表六：项目主要污染产生及预计排放情况.....	33
表七：环境影响分析.....	35
表八：建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	47
表九：结论与建议.....	48

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：地表水环境影响评价自查表

附表 3：建设项目大气环境影响评价自查表

附图：

附图 1：建设项目区域位置图

附图 2：建设项目外环境关系图

附图 3：建设项目所在区域水系图

附图 4：建设项目平面布置图

附图5：建设项目评价范围图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：曲靖市环境保护局关于云南天润生态工程有限责任公司天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目环境影响报告书的批复，曲环审[2014]168 号

附件 3：建设单位确认单

附件 4：煤质化验报告

附件 5：营业执照

附件 6：曲靖市麒麟区集体建设用地流转交易服务中心关于麒麟区三宝街道张家营村民委员会出租集体建设用地使用权给云南天润生态工程有限责任公司的通知，麒区交易通[2013]5 号

附件 7：项目选址意见书

附件 8：项目投资备案证

附件 9：项目内部审核表

附件 10：评估意见及其修改对照表

附件 11：曲靖市麒麟区生态保护红线查询结果告知单

表一：建设项目基本情况

项目名称	天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目				
建设单位	云南天润生态工程有限责任公司				
法人代表	张德安		联系人	张德安	
通讯地址	云南省曲靖市麒麟区三宝街道张家营村八仙桥				
联系电话	13988946988	传真	——	邮政 编码	655000
建设地点	曲靖市麒麟区三宝街道张家营村八仙桥				
立项审批 部门	曲靖市麒麟区发展和改革局		批准文号	项目代码： 2018-530302-01-03-024157	
建设性质	新建（重大变动重新报批）		行业类别 及代码	有机肥料及微生物肥料制造 （C2625）	
占地面积 (平方米)	20068.978		绿化面积 (平方米)	500.0	
总投资 （万元）	8800.00	其中：环保 投资(万元)	49.0	环保投资占总 投资的比例	0.56%
评价经费 （万元）		预期投产日期	2021 年 4 月		

工程内容及规模：

1、任务由来

云南天润生态工程有限责任公司天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目前身为“云南天润生态工程有限责任公司利用腐殖酸年产 10 万吨新型生物肥料项目”，该项目于 2013 年 4 月取得曲靖市麒麟区发展和改革局投资项目备案（麒区发改资环备案[2013]002 号）文件（有效期二年），并于 2014 年由云南省环境科学研究院编制了《云南天润生态工程有限责任公司利用腐殖酸年产 10 万吨新型生物肥料项目环境影响报告书（不含配套年产 100 吨超浓缩生物菌剂生产线）》，该报告书于 2014 年 7 月 25 日获得曲靖市环境保护局批复（曲环审[2014]168 号）。该项目 2018 年 3 月准备开工建设，因实际建设内容（不再配套建设“年产 100 吨超浓缩生物菌剂生产线”）与原投资项目备案证（麒区发改资环备案[2013]002 号）不一致，建设单位向曲靖市麒麟区发展和改革局提出申请，曲靖市麒麟区发展和改革局于 2018 年 3 月 22 日准予备案，备案编号

2018-530302-01-03-024157。

项目于 2018 年 4 月 8 日开工建设,建设地点位于麒麟区三宝街道张家营村八仙桥,厂址中心地理坐标 E103°53'37.03", N 25°22'14.56", 占地面积 20068.978m²。项目在建设过程中,由于实际建设工程内容与原环评审批拟建内容发生重大变动(具体见 2、工程变更情况调查相关内容),根据《中华人民共和国环境影响评价法》关于重大变动的规定,本项目需重新报批环评文件。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”大类中“45、肥料制造(262)”中的“其他”类,应以编制环境影响报告表的形式“重新报批该项目环评文件”。受云南天润生态工程有限责任公司的委托,我公司承担了“天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目”的环境影响评价工作。

2、工程变更情况调查

根据现场调查,本项目土建、道路、厂房、配套建构筑物工程已建成完成,烘干系统生产设备正在安装、除尘系统设备正在购置,其余生产设备已购置完成。查阅《云南天润生态工程有限责任公司利用腐殖酸年产 10 万吨新型生物肥料项目环境影响报告书(报批稿)》,结合本项目实际建设情况,分析本工程具体变化内容如下:

表 1-1 工程变化情况调查一览表

重新报批 环评文件 考核内容	环评及拟建	实际建设情况	变化情况
性质	新建、生产有机肥	新建、生产有机肥	未发生变化
规模	年产 10 万吨有机肥	年产 10 万吨有机肥	未发生变化
地点	麒麟区三宝街道张家营村八仙桥	麒麟区三宝街道张家营村八仙桥	未发生变化
生产工艺	原料厂内粉碎加工,通入蒸汽一次发酵、二次发酵,然后粉碎、造粒、低温烘干、冷却、筛分、包装	进厂原料为一次发酵后的半腐熟料,进厂后加入除臭剂和其他功能菌,自然发酵后进行粉碎、筛分、拌料,造粒、烘干、筛分、包膜、冷却筛分、包装	1、进场原料直接为半腐熟料,减少了秸秆粉碎和一次发酵工序;2、供热设备由蒸汽锅炉变为热风炉;3、二次发酵原先计划用蒸汽加热,实际加入除臭剂和功能菌后,适当增加水分,在自然条件下进行二次发酵,不需人为加热;4、烘干工序原计划拟用蒸汽低温烘干,实际改用热风炉产生的热风直接进入回转窑与有机肥直接接触烘干;

污染防治设施	污水处理设施	雨水收集池 150m³	雨水收集池 60m³	原环评考虑收集全厂道路和广场汇集的初期雨水，实际厂房建成后，所有生产工艺均在厂房内，会受到污染的落地雨水为原料仓库外的露天卸料场，本次评估，核算初期雨水产生量为 10m³，实际建成初期雨水收集池 60m³，满足要求。
		渗滤液收集池 10m³, 5m³ 生活污水化粪池， 5m³ 试验室废水池； 15m³/d 污水处理设施 1 套，100m³ 中水池，回用不外排。	食堂隔油池（3m³）、化粪池 15m³（厕所污水垫料沤肥）、澡堂废水收集池 3m³，试验室废水收集容器，废水分类处理，综合利用不外排。	原环评考虑有机原料一次发酵渗滤液、洗车废水，锅炉排污水，员工用水量按设计人数 55 人核算，须处理的废水量 11.65m³ /d；实际建设过程中，进厂原料为一次发酵后的腐熟料，腐熟料厂内堆存二次发酵过程无渗滤液，厂内无车辆冲洗废水；员工人数 16 人，且厕所污水与食堂、澡堂废水分流，厕所废水用锯木沤肥发酵，生活污水量大大减少；烘干热源改用热风炉，不再用锅炉，没有锅炉排污水。全厂仅有少量生活污水(约 0.51m³ /d)和试验室废水（约 0.02m³ /d），水量少，收集后可以作为二次发酵菌剂搅拌用水，所以实际建设过程没有建设水处理设施及中水回用池。
污染防治设施	废气	锅炉安装冲击式水浴脱硫除尘设施 +35m 高排气筒	热风炉燃煤用低硫煤（无法保证低硫煤时用碱液与烟气直接接触法脱硫），烟气旋风除尘+沉降室+布袋除尘+15m 高排气筒	供热设备发生变化，执行标准对排气筒高度、污染物排放浓度要求不同，导致治理措施发生变化。
		有机肥加工车间配备布袋除尘器，排气筒高度 15m	原料备料车间破碎和筛分点共用布袋除尘器 1 台；烘干后的有机肥筛分、冷却后的有机肥筛分、不合格产品的破碎点共用布袋除尘器 1 台；烘干尾气布袋除尘器 1 台；冷却尾气布袋除尘器 1 台；排气筒高度均为 15m	原环评未具体明确布袋除尘器台数，本次重新报批项目环评期间，生产线已确定，根据产生粉尘节点及除尘要求设置布袋除尘器，布袋除尘器设置情况按防尘需要落实，共需建设 4 台布袋除尘器。

上表根据《中华人民共和国环境影响评价法》关于建设项目性质、规模、地点、工艺、污染防治设施发生重大变动须重新报批环评文件的规定，分析本项目拟建工程与实际建设工程变化情况，结合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环

办环评函[2020]688 号) 中关于重大变动的界定, 本项目将原环评批复用蒸汽锅炉改为热风炉和回转窑, 主要排气筒由原先批复的 35m, 变为 15m, 属于主要排气筒高度降低 10%及以上的情形, 属于重大变动。

另外, 本项目因工艺变化, 导致以下内容发生变化:

(1) 原料

表 1-2 主要原料变化情况一览表

序号	环评情况	实际情况
1	草煤 (厂内雷磨, 含水率 35%)	草煤 (合格料进厂, 厂内不粉磨, 含水率 20%以内)
2	烟叶秸秆	一次腐熟料
3	畜禽粪便 (含水率 40%)	一次腐熟料 (含水率 20%以内)

(2) 主要工艺设备发生变化, 具体变化情况见下表:

表 1-3 主要工艺设备变化情况一览表

序号	环评拟建	实际建设
1	雷蒙磨机	无
2	4t/h 蒸汽锅炉 1 台	热风炉 2 台
3	烘干设备	无
	冷却设备	无
4	滚筒筛 4 台	滚筒筛 3 台
5	破碎机 6 台	破碎机 2 台
6	造粒机 6 台	造粒机 3 台
7	一体化污水处理设备 1 套	无
8	布袋除尘器 2 套	布袋除尘器 4 套
9	水浴脱硫除尘设备+35m 排气筒	旋风除尘+沉降室+布袋除尘+低硫煤+15m 高排气筒

(3) 大气污染物排放执行标准发生变化。即《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 变为《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。

本项目实际建设情况与 2014 年环评拟建情况发生以上变动, 导致污染物的排放情况及其对环境的影响都会发生变化, 本次评价针对项目整体, 结合现行法律法规要求, 重新开展环评。

3、产业政策及选址合理性分析

3.1 产业政策符合性分析

对照查阅《产业结构调整指导目录 (2019 本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号) 可知: 本项目不属于《产业结构调整指导目录 (2019 本)》限制和淘汰类项目, 属于允许类项目, 因此本项目的建设符合国家产业政策。

3.2 选址合理性分析

2.2.1 与规划相符性分析

本项目位于麒麟区三宝街道张家营村八仙桥，用地为原“曲靖三合化工有限责任公司 6000 吨/年高纯五硫化二磷工厂”用地，用地性质为工业用地。已获得选址意见，用地性质符合土地资源优化配置，符合土地利用总体规划。

2.2.2 与生态保护红线相符性分析

本项目位于麒麟区三宝街道张家营村八仙桥，根据建设单位提供的“曲靖市麒麟区生态保护红线查询结果告知单”（具体见附件）可知：本项目用地不在生态红线保护范围内。

2.3 与《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》符合性分析

2018 年 9 月 11 日，云南省人民政府《关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发[2018]44 号）（以下简称“云南蓝天保卫战”），项目与“云南蓝天保卫战”符合性分析见下表。

表 1-4 项目与“云南蓝天保卫战”符合性分析

相关规定		本项目情况	符合性
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	优化产业布局：新、改、扩建钢铁、石化、化工等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目不属于钢铁、石化、化工等高污染型项目。	符合
	严控“两高”行业产能：严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。	本项目不属于严控“两高”行业项目，且本项目符合国家产业政策。	符合
加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系	加强扬尘综合治理：因地制宜稳步发展装配式建筑，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”	本项目主体建构筑物已经建成，四周建有围墙，场内进行硬化，主要产尘点设置布袋高效除尘设施，原料堆存于封闭厂房内。	符合
备注：其余与本项目无关条例未列入			

根据上表对比分析，项目实施符合《关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发[2018]44 号）。

2.4 与《曲靖市碧水青山专项行动计划》、《曲靖市净土安居专项行动计划》符合性分析。

表 1-5《曲靖市碧水青山专项行动计划》符合性分析

专项行动计划	专项行动计划要求	本项目情况	符合性
碧水青山行动	(1) 抓好工业节水, 到 2020 年底, 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	项目不属于高耗水行业	符合
	(2) 万元工业增加值用水量较 2015 年降低 20%, 工业用水重复利用率达到 90%以上, 力争达到 95%以上。	项目无生产废水外排	符合

表 1-6《曲靖市净土安居专项行动计划》符合性分析

专项行动计划	专项行动计划要求	本项目情况	符合性
净土安居活动	(1) 严格环境准入, 防治新建项目对土壤造成污染。排放隔、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的建设项目。在开展环境影响评价时, 需要增加对土壤环境影响评价的内容, 并提出防范土壤污染的具体措施; 需要建设的土壤污染防治设施, 要落实“三同时”制度。	项目不排放隔、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物	符合
	(2) 加大淘汰重点行业落后产能力度, 禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	项目不属于淘汰范围也不属于落后产能或产能严重过剩行业	符合

2.5 与《曲靖市人民政府关于中心城区高污染燃料禁燃区划定情况的通告》符合性分析

本项目烘干热源用煤, 煤炭含硫量小于 0.5%, 灰分大于 10%, 属于《曲靖市人民政府关于中心城区高污染燃料禁燃区划定情况的通告》中规定的高污染燃料类型, 在中心城区禁燃。本项目属于麒麟区辖区, 麒麟区辖区禁燃区范围见下表:

表 1-7 与禁燃区划定情况符合性分析

麒麟区禁燃区范围	本项目情况	符合性
阿诗玛社区、保渡社区、朝阳社区、车站社区、东关社区、方家园社区、丰登社区、冯官桥社区、凤来社区、高家屯社区、古城社区、鼓楼社区、官坡社区、何旗社区、荷花塘社区、红庙社区、花柯社区、黄家庄社区、鸡街村、江南社区、姜家巷社区、金江社区、金麟社区、金牛社区、锦东社区、康桥社区、雷家庄社区、冷家屯村、临江社区、麟东社区、龙潭社区、麻黄社区、梅园社区、南城社区、南宁社区、牛街社区、平安社区、麒麟桥社区、麒麟社区、曲烟社区、瑞东社区、瑞和社区、三宝社区、三岔社区、胜峰社区、石灰窑村、双友社区、水寨社区、台子社区、太和社区、天池社区、王三屯社区、文笔社区、文昌社区、五联社区、西北社区、西山社区、西苑社区、祥和社区、向阳社区、潇湘社区、小坡社区、新圩村、新兴社区、鑫源社区、幸福社区、玄坛社区、学苑社区、雅户社区、沿江街道办、阳光社区、余家屯社区、余家圩社区、园林社区、湛大屯社区、长河社区、竹鹰社区、庄家圩社区。	本项目燃煤属于高污染燃料, 但项目位于三宝街道张家营村辖区内, 不在划定的禁燃区范围内。	符合

4、建设项目基本情况

4.1项目概况

项目名称：天润年产10万吨有机肥生产建设项目

建设单位：云南天润生态工程有限责任公司

建设性质：新建（重大变动重新报批）

建设地点：曲靖市麒麟区三宝街道张家营村八仙桥

4.2 产品方案

本项目生产有机肥，生产规模年加工10万吨新型生物肥料。产品包括有机肥和复合微生物有机肥。

4.3项目组成

项目由储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，项目组成情况见下表：

表1-8 项目组成情况一览表

项目名称			建设规模及内容
主体工程	原料车间		面积 1710.30m ² ，1 层，地面混凝土硬化，墙体及屋顶彩钢瓦结构
	生产车间		面积 1350.71m ² ，1 层，地面混凝土硬化，墙体及屋顶彩钢瓦结构
储运工程	成品车间	包装车间	面积 1269.73m ² ，1 层，地面混凝土硬化，墙体及屋顶彩钢瓦结构
		成品仓库	
原料仓库			面积 619.08m ² ，1 层，地面混凝土硬化，墙体及屋顶彩钢瓦结构
辅助工程	试验蔬菜大棚		面积 131.32m ² ，PVC 大棚
	原煤堆棚		30m ² ，彩钢瓦防尘棚
配套工程	办公楼		面积 619.08m ² ，2 层，混凝土结构，含化验室
	门卫值班室		39.51m ² ，1 层，混凝土结构
	食堂		建筑面积为 150.8m ² ，1 层，混凝土结构
	员工宿舍		建筑面积为 525.08m ² ，1 层，砖混结构
	厕所		厕所 1 个，面积 11.39 m ² ，化粪池容积 15.0 m ³ ，混凝土结构
公用工程	供水		本项目补充新鲜水来自八仙桥，厂内设蓄水池
	排水		雨污分流，废水综合利用，本厂不设废水排放口
	供热		燃煤产生的热量作为有机肥烘干热源；生活热源为电、燃气、太阳能，属于清洁能源。
	供电		由当地供电局供给，厂内有配电室，面积 34.20 m ²
环保工程	废水	生活污水	厕所配 1 个 15m ³ 的化粪池，食堂废水隔油沉淀池 1 个 3m ³ ，澡堂废水收集池 1 个 3m ³
		初期雨水	初期原料仓库旁落地初期雨水收集池（60m ³ ）
	废气	备料	原料破碎、筛分：布袋除尘器 1 套+排气筒（15m）
		烘干	回转窑尾气：旋风除尘器（2 个）+沉降室+布袋除尘器，排气筒 15m
		不合格品	不合格产品破碎、筛分：布袋除尘器 1 套+排气筒（15m）
		冷却	冷却回转窑尾气：布袋除尘器 1 套+排气筒（15m）

	噪声	选用低噪声设备、基础减振
	固体废物	燃煤炉渣：原料库内设置临时堆存区
		危废暂存间
		生活垃圾：移动式生活垃圾箱 2 个

5、平面布置

本项目厂区平面布置根据生产工艺、物流等合理布置各建构筑物，厂内道路顺畅、工艺流畅，生产区与办公生活区分开，生活区位于生产车间侧风向，功能分区合理。

结合厂区道路与临近公路（石富公路）的关系，将出入口布置在厂区西南角，与石富公路连接，厂区内部通道呈网状布局，连通各生产单元，区内道路顺畅。

原料备料车间与生产车间平行布置，通过皮带连接；生产车间与包装和成品库房在一条线上，通过皮带连接。主厂房位于厂区中部，便于与各功能单元有机连接；办公生活区布置于厂区北侧，呈带状分布，与生产区通过区内道路分割。雨水收集池位于厂区南侧地势较低处。

生产区绿化沿厂房四周呈带状布局，生活区绿化呈片状布局，全厂绿化呈面状和带状，厂界四周建设围墙。厂界外东侧和北侧为自然林地，植被覆盖率高，南侧为人工绿化带，将厂区与石富公路分割。

项目厂区平面布置见附图 1 “建设项目平面布置示意图”。

6、主要原辅材料消耗

拟建项目所需主要原材料见表 1-9。

表 1-9 原辅材料一览表

序号	名称	用量	单位	来源	运输方式	备注
1	草煤	40000	t/a	外购	汽车运输	合格有机原料
2	秸秆	20000	t/a	外购	汽车运输	一次腐熟后的有机原料
3	畜禽粪便	40000	t/a	外购	汽车运输	一次腐熟后的有机原料
4	菌剂	1000	t/a	外购	汽车运输	外购成品
5	尿素	5600	t/a	外购	汽车运输	无机原料
6	磷酸-铵	3400	t/a	外购	汽车运输	无机原料
7	硫酸钾	4200	t/a	外购	汽车运输	无机原料
8	粘结土	1000	t/a	外购	汽车运输	粘结剂
9	原煤	400	t/a	外购	汽车运输	烘干炉燃料
10	除臭剂	0.5	t/a	外购	汽车运输	生物除臭剂
11	包装袋	若干	/	外购	汽车运输	塑料袋

7、主要工艺设备

本项目涉及的主要工艺设备见下表：

表 1-10 主要工艺设备一览表

序号	设备名称		设备数量	型号规格	备注
1	给料机		2 台	—	已安装
2	皮带机		2 台	—	已安装
3	破碎机		1 台	SF-600	已安装
4	滚筒筛		1 台	Ø1.0×3.0m	已安装
5	盘式搅拌		2 台	PJ1800	已安装
6	皮带机		11 台	—	已安装
7	给料机		1 台	—	已安装
8	圆盘造粒机		2 台	Ø3.8m、Ø3.2m	已安装
9	滚筒造粒机		1 台	Ø 1.3×6m	已安装
10	烘干系统	烘干机	2 台	Ø2.2m×20m	正在安装
				Ø2.2m×20m	正在安装
		热风炉	2 台	耗煤量 2.0t/d	正在安装
				耗煤量 2.0t/d	正在安装
		引风机	2 台	11kw	正在安装
				11kw	正在安装
12	滚筒筛		1 台	Ø1.5m×3m	已安装
13	冷却系统	冷却机	1 台	Ø1.8m×18m	已安装
14		引风机	1 台	8kw	已安装
15	滚筒筛		1 台	Ø1.5m×7m	已安装
16	包膜机		1 台	Ø1.1m×6m	已安装
17	破碎机		1 台	SF-600	已安装
18	包装秤		1 台		已安装
19	封口机		1 台		已安装
20	自动码垛机		1 台		已安装

8、工作制度及劳动定员

工作制度：本项目年工作 200 天，每日生产二班，每班 8 小时工作制，全年生产 3200h；本项目职工共计 20 人，其中，管理人员 4 人，生产工人 16 人。

9、公用工程

（1）供水水源

本项目用水点为原料发酵用水、造粒用水、包膜用水、生活用水、蔬菜实验大棚用水。新鲜用水水源来自八仙桥供水点，供水量小，满足生产用水需求。

（2）供电

新建一台 100kWh 变压器。由当地供电局供给。

（3）供热

产品烘干热源为热风炉燃煤供热，生活热源用电和燃气。煤炭消耗量为 800t/a，选用低硫煤，煤质化验报告见附件，煤质成分见下表：

表 1-11 块煤成分一览表

全水	灰分	挥发分	固定碳	硫	收到基	干燥基
Mt%	Aad%	Vad%	Cad%	全硫 Std%	Qad%卡/克	Qad%卡/克
7.0	20	25.09	54.22	0.3	5929	6332

(4) 运输道路

本项目采用汽车公路运输，厂区出入口与石富公路相连，区内道路顺畅。

9、环保设备和环保投资

本项目总投资 8800.00 万元，环保总投资 49.0 万元，环保投资占项目总投资的 0.56%，各项环保投资见下表：

表 1-12 环保投资估算表

污染要素	产污环节	污染因子	环保措施		数量	投资 (万元)
废气	原料发酵	氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭（加掩臭剂）		——	——
	原料破碎、筛分	颗粒物	布袋除尘器		1 套	6.0
		氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭（加掩臭剂）		——	——
	造粒	颗粒物	湿法除尘+防尘棚		——	——
	干燥	颗粒物	沉降室+布袋除尘		1 套	15.0
		二氧化硫	低硫燃料		——	——
		氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭（加掩臭剂）		——	——
	破碎、筛分	颗粒物	布袋除尘器		1 套	8.0
冷却	颗粒物	布袋除尘器		1 套	12.0	
废气	/	氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭剂		0.5t/a	3.5
废水	生活排污	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	厕所	化粪池	1 个，15m ³	1.0
			食堂	隔油沉淀池	1 个，3m ³	0.3
			澡堂	收集池	1 个，3m ³	0.2
	初期雨水	pH、COD、SS	原料库卸料场	收集池	1 个，60m ³	1.0
噪声	生产设备	等效声级	基础减震、厂房隔声		/	1.0
固废	实验室	废试剂	危废暂存间		1 个	0.5
	食堂	厨余垃圾	专用垃圾箱		1 个	0.5
合计						49.0

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目属于新建（重大变动重新报批环评文件）项

目。不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

表二：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

曲靖市麒麟区是曲靖市政府所在地，曲靖市的政治、经济、文化中心，位于云南省东部，滇东高原中部，南盘江上游，东经 103°29′~104°14′，北纬 25°07′~26°06′之间。距省会昆明 135 公里。东邻富源、罗平县，南接陆良县，西与马龙县相连，北与沾益县接壤，辖国土面积 1552.84km²，人口 66.7 万。境内贵昆铁路及 320 国道、326 国道呈放射状分布。

三宝街道交通四通八达，326 国道、曲陆高等级公路、沾濠公路和南盘江纵贯南北，石富公路、张三公路横穿东西，为三宝社会经济发展提供了便捷的交通条件。

本项目位于云南省曲靖市麒麟区三宝街道八仙桥。项目地理位置坐标：E103°53'37.03"，N 25°22'14.56"。

2、地形地貌

麒麟区地形东西高中部低，中部为平坝，东西两侧多为山地。最高点在沿江乡境内的曹家大山，主峰海拔 2452.2m，最低点在越州镇薛旗田南南盘江河缘处，海拔 1845.1m。中心城区位于曲靖坝子西面，城区内地势平坦，略呈中间高四周低，东北高，西南低。

三宝街道位于曲靖城南郊 10km，总面积 127.5km²，项目地貌属构造剥蚀岩溶化中山地貌，地形总体北东高南西低，该项目位于岩溶化中山的山坡地带，地形条件简单。

3、地质

项目位于岩溶化中山的山坡地带，利于地表水的自然排泄，周边无地表水体，地质构造简单，水文地质条件以岩溶水为主的简单类型；石灰岩为较坚硬层状结构，节理裂隙发育，工程地质条件以岩溶化层状结构较硬岩岩组为主的简单类型。地质环境条件较简单，现状下无崩塌，滑坡、泥石流等灾害。区域稳定性较好，地质环境质量良好。

4、气候与气象特征

项目所在地属北亚热带高原气候，夏无酷暑，冬季寒冷而干燥，干湿季节分明，

冬春干旱少雨，秋夏雨量集中，气候垂直变化明显；年平均气温 14.5℃，7 月份气温最高，一般最高气温 30℃左右，最热月平均气温 19.9℃，1 月份气温最低，一般最低气温零下 1~4℃左右，最冷月平均气温 7℃；年平均日照为 2094.8 小时，日照率 47%；年平均降雨量 1002.2mm，雨旱季较为分明，雨季多集中在 5~10 月，尤以 6~8 月雨季更为集中，占全年降雨量的 80%以上，每年从 11 月至次年 6 月，降雨量少，为干季，亦为风季，主导风向为南风 and 西南风，年平均风速 3.4m/s；年平均蒸发量 1773.9mm；年均相对湿度为 75%。每年 10 月下旬开始降霜，次年四月上旬终霜，无霜期 225 天左右。

5、地表水系及水文特征

项目所在地属珠江流域南盘江水系，位于南盘江上游东侧平距约 5km 的山坡地带，周边无地表水体分布。南盘江为珠江上游，境内流长 56.7km，从源头马雄山东麓水洞起，由此向南流经炎方乡后为伏流，流入第一座中型水库—花山水库，从花山水库出流后进入盘江坝子，流经花山镇和盘江镇，入九龙山峡谷至天生坝水电站。从天生坝出谷后进入沾益坝子，流经西平、沾益、珠街、沿江、三宝、越州六个乡镇，进入黑宝滩峡谷，出谷后流入响水坝水库，出麒麟区流入陆良县。南盘江主要功能为排洪、农灌和工业用水，本项目所在区域为南盘江，花山水库出口至天生桥段，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010—2020 年）》，该河段水质功能类别为Ⅳ类。

项目区位于南盘江径流区，项目区位于南盘江东北面，距离南盘江 4.3km，水系分布情况详见附图四（地表水系分布图）。

6、土地利用及水土流失状况

全镇有耕地总面积 29481 亩（其中：水田 12303.2 亩，旱地 17177.8 亩），人均耕地 0.82 亩，主要种植水稻、玉米、烤烟、蚕桑等作物；拥有林地 117357 亩，其中经济林果 16359 亩，人均经济林果地 0.46 亩，主要种植桉树、板栗、花椒等经济林果；水面面积 1137.32 亩，其中养殖面积 188.5 亩；草地 8515 亩；荒山荒地 11679.2 亩，其他面积 8998 亩。

根据现场调查，项目区主要为坡耕地、林地、草地和其他土地，植被主要为乔灌木林地，区域水土流失为轻度侵蚀。

8、动植物资源

三宝街道属云南高原北亚热带植被区，主要森林类型为半湿性阔叶林及针叶林。

常绿阔叶林现存面积较小，大面积分布为云南松、旱冬瓜及华山松和油杉的混交林。森林中，云南松占 81.35%，华山松占 17.82%，其余仅占 0.83%。灌木林中，分为高山灌丛、中山灌丛、山谷灌丛，主要的树种为地盘松、栎类、厚皮香、杨梅、苦刺、金丝桃及带刺灌丛，石灰岩地区，则多为皮厚根粗的旱生多刺灌林。

评估区内主要山坡大都被灌木丛，林地覆盖，植被覆盖率达 40%以上。

项目区内陆栖脊椎动物的组成特点可归纳为：种类少、种群小，无资源优势，这主要与项目区的生境主要以农耕及次生性植被景观为主有关。该类群有赤腹松鼠、小家鼠和社鼠等种类；没有发现保护种类和珍稀种类活动的踪迹；无局限分布于项目范围区的特有属、种类。

表三：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（生态环境、环境空气、地表水、地下水、声环境等）：

1、大气质量状况

本项目位于曲靖市三宝街道张家营村辖区八仙桥，距离曲靖中心城区约 18.0km。根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》（2005 年），项目所在区域为二类功能区。

根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。根据曲靖市生态环境局发布的《曲靖市中心城区 2019 年 12 月份环境空气质量报告》中“曲靖市主城区 2019 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 194 天，良 157 天，轻度污染 14 天，环境空气质量优良率 96.2%，首要污染物天数为 O₃-8h 124 天，PM₁₀ 43 天，PM_{2.5} 6 天。城市环境空气质量综合评价如下：

表 3-1 曲靖市生态环境局发布的环境空气质量监测结果

SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (μg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)	综合指数
11	17	41	21	1.6	142	2.98

经判定，项目所在区为环境空气质量达标区域。

项目区域环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，即项目所在区域环境空气质量良好。

2、水环境质量状况

根据实地调查，项目区周边没有地表水体，该区域属于南盘江汇水区。该区域位于南盘江龚家坝断面下游、老吴大桥断面上游。老吴大桥为市控水质监测断面，每个季度按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 项目共 24 项监测一次。麒麟区环境监测站 2019 年对老吴大桥断面“基本项目”水质进行监测，与本项目相关的主要污染指标监测结果见下表：

表 3-2 老吴大桥主要水质指标监测结果

溶解氧 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L	化学需氧量 mg/L	五日化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L
-------------	----------------	---------------	-----------------	------------	------------

7.33	2.9	20	2.8	0.62	0.26
------	-----	----	-----	------	------

根据上表监测结果分析：该断面水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅳ类水环境质量现状要求。

3、声环境质量状况

本项目位于石富公路旁，区域属于工业混杂区，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），该区域为 2 类功能区。根据实地调查，该区域声环境现状满足 2 类功能区标准要求，昼间值和夜间值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

4、生态环境现状

本项目位于麒麟区三宝街道石富公路旁，根据对项目现场的踏勘，项目区四周以林地和工业分布为主。该区域受人为干扰，植被生态系统以次生生态系统为主，不涉及保护区和珍稀动植物，生态环境现状一般。

5、土壤环境现状调查

本项目用地地块为麒麟区三宝街道张家营村民委员会集体土地，地块类型为建设用地，2013 年以土地流转的方式将土地使用权转让给云南天润生态工程有限责任公司，目前厂区范围内除试验蔬菜大棚和绿化用地外，其余区域均已硬化。厂界周边有小型养殖场、免烧砖厂、变电站，其次是林地，本项目生产有机肥，排放污染物以粉尘为主，不存在建设用地与周边土地相互污染的情形。

环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据现场踏勘情况, 结合本项目排污特点和所在区域环境质量状况, 确定本项目涉及的保护目标。具体见外环境关系图(附图 3) 和表 3-3、3-4:

表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址 的方位	与厂界的 距离 (m)	环境 功能区
	X(经度)	Y (纬度)					
皂角村	103.880943	25.370152	居民	260	西南面	1240m	二类区
贾家营	103.9124739	25.350049	居民	681	东南面	2850m	二类区
三宝街道	103.912990	25.359702	居民	2800	东面	2200m	二类区
徐家庄	103.917195	25.352538	居民	183	东东南面	2950m	二类区

表3-4 其它环境保护目标

类别	名称	方位	位置	与厂界距离 (m)	保护级别及功能
地表水环境	南盘江	西南	/	4100	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类要求
地下水环境	项目区附近地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	——	——	——	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	厂界外延 200m 范围内动植物				——

表四：评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

项目所在区域执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值如下表：

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
年平均	35	70	60	40	50	/	/
24h 平均	75	150	150	80	100	4000	/
1 h 平均	/	/	500	200	250	10000	200
日最大 8h 平均	/	/	/	/		/	160

2、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类。标准值如下表：

表 4-2 声环境质量标准

适用区域	标准值（Leq: dB（A））		依据
	昼间	夜间	
2 类	60	50	GB3096-2008 中的 2 类标准

3、地表水环境质量标准

根据现场踏勘可知，本项目最近受纳水体为南盘江，项目所在区域南盘江河段属于Ⅳ类水体，地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准。

表 4-3 地表水环境质量标准

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
Ⅳ类	6～9	≤30 mg/L	≤6mg/L	≤1.5mg/L	≤0.3 mg/L

4、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类水质标准。

表 4-4 地下水环境质量标准

项目	pH	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计） mg/L	硝酸盐 mg/L	亚硝酸盐 mg/L	氨氮 mg/L	总大肠菌群 （MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	总硬度
Ⅲ类	6.5～8.5	≤0.2	≤20	≤1.0	≤0.5	≤3	≤450

5、土壤环境质量标准

项目建设地土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，标准限值见表：

表 4-5 建设用地土壤风险筛选值和管控控制值（基本项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烯	79-34-5	6.8
20	四氯乙烷	127-18-4	53
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570

污染物排放标准

33	甲苯	108-88-3	1200
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

1、噪声排放标准

营运期厂界噪声排放标准执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，标准值如下：

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

类 别	昼间	夜间	依据
噪声限值[L _{Aeq} : dB（A）]	60	50	（GB12348-2008）2 类

2、大气污染物排放标准

破碎、筛分工段粉尘、烘干尾气中的氮氧化物执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中限值要求。标准值如下：

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15m	0.77	周界外浓度最高点	0.12

烘干和冷却回转窑尾气中烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 规定的限值：

表 4-8 《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 限值

炉窑类型	标准级别	烟（粉）尘排放浓度限值（mg/m ³ ）	烟气黑度（林格曼级）
干燥炉、窑	二级	200	1

烘干窑尾气中的二氧化硫执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》表 4 限值中排放浓度限值要求。标准值如下：

污 染 物 排 放 标 准	表 4-9 《工业炉窑大气污染物排放标准》表 4 限值			
	排放源	污染物	标准级别	排放浓度
	燃煤（油）炉窑	二氧化硫	二级	850mg/m ³
	备料、发酵、干燥工段产生的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 规定的限值，具体见下表：			
	表 4-10 恶臭污染物厂界标准值（摘录）			
	序号	控制项目	单位	二级
				新改、扩建
	1	氨	mg/m ³	1.5
	2	硫化氢	mg/m ³	0.06
	3	臭气浓度	无量纲	20
总 量 控 制 指 标	表 4-11 恶臭污染物排放标准值（摘录）			
	序号	控制项目	排气筒高度	排放量
	1	氨	15m	4.90kg/h
	2	硫化氢	15m	0.33kg/h
	3	臭气浓度	15m	2000（无量纲）
	3、固体废物处置标准			
	生产过程产生的固体废物执行：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB1 8599-2001）及 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）。			
	4、废水			
	生活污水经化粪池处理后委托附近村民定期清掏用作农肥。项目无废水排放，不设排放标准。			
	根据分析，重新报批环评文件核算的污染物排放总量控制指标：二氧化硫 5.76t/a；氮氧化物 2.853t/a。			
	原环评批复核定总量控制指标为：二氧化硫 5.94t/a；氮氧化物 6.45t/a。优化工艺后，耗煤量降低，污染物排放量减少。			

表五：建设项目工程分析

1、施工工艺流程及产污节点

本项目于 2018 年 3 月开工建设，目前土建、厂房、配套工程已建设完成，烘干系统生产设备正在安装、除尘系统正在购置外，其余生产设备已安装完成。设备安装施工排放的污染物除偶发性噪声外，基本不会有粉尘、废水、固废产生。

2、生产工艺分析

2018 年备案计划投资 5 万吨有机肥生产线 2 条，实际建设过程中，建设一条生产线，包括三个工段，原料备料工段，造粒、烘干、冷却工段，包装工段，生产规模可以达到年产 10 万吨。生产产品为有机肥和复合微生物肥，各自产量根据市场需求进行调整。

2.1 工艺流程及产污环节

本项目生产的有机肥包括颗粒状和粉状，复合微生物肥均为颗粒状。原料（破碎腐熟后的秸秆、草煤、畜禽粪便）半成品进厂后，按照一定的配比混合，通过装载机在车间内分层布料，并拌入生物菌剂，发酵、翻抛后使尚未分解的有机质进一步分解成腐殖质、氨基酸等较稳定的有机质，制成成熟的堆肥成品。

对发酵好的有机原料成品进行粉碎、筛分，根据该批次产品按一定配比混拌原辅料，然后进行造粒、烘干、筛分、冷却、包膜、包装入库。

具体生产工艺流程见图 5-1。

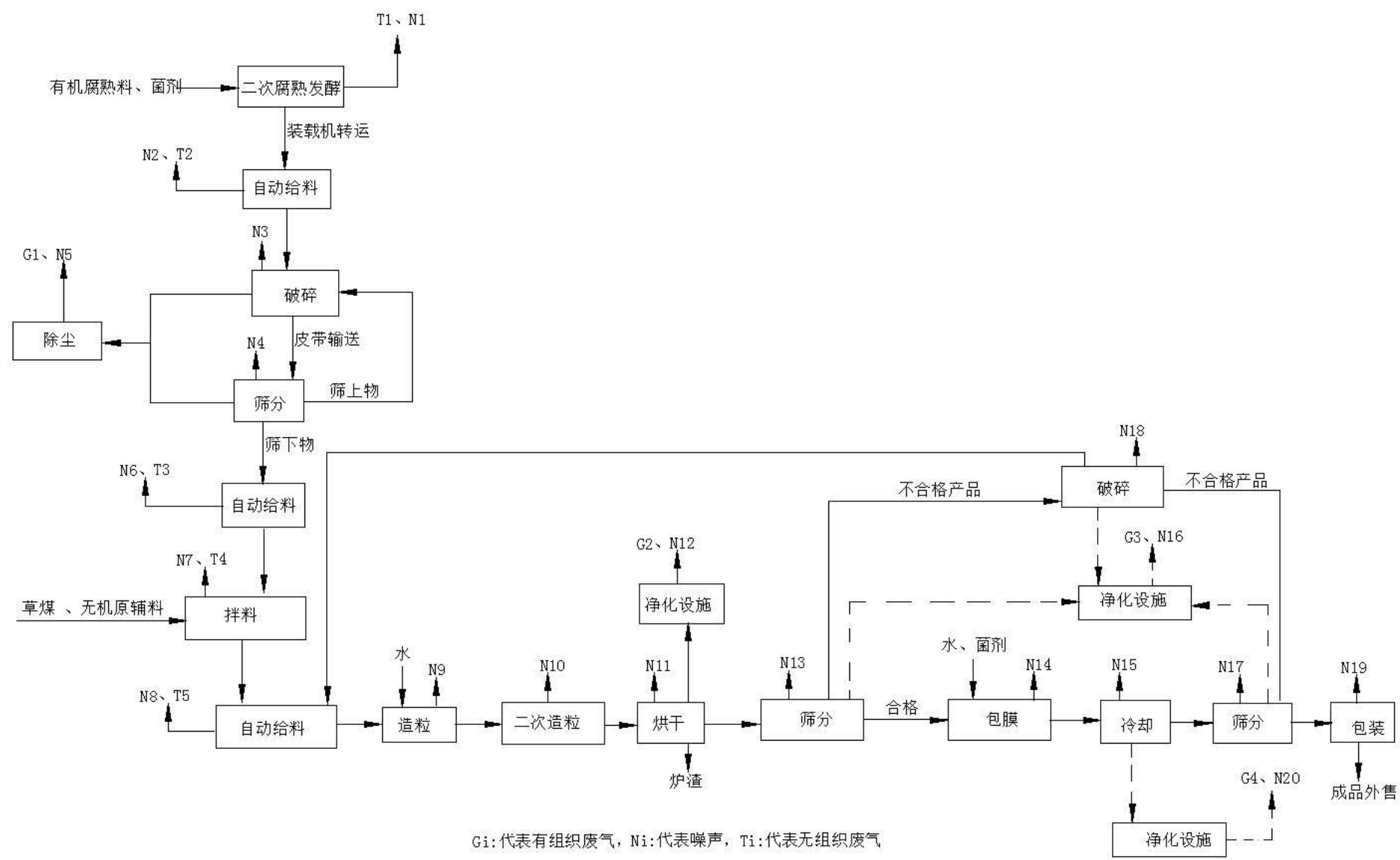
2.2 工艺流程简述

2.2.1 备料

腐熟后的有机肥料进厂后，通过装载机在车间内分层布料，并拌入生物菌剂和掩臭剂，发酵、翻抛后使尚未分解的有机质进一步分解成腐殖质、氨基酸等较稳定的有机质，制成成熟的堆肥成品，对发酵好的有机原料成品进行粉碎、筛分，与其他原辅料按照一定的配比搅拌混合后进入下一道生产工序。

整个生产工序产生的恶臭污染物采取源头控制的方案，在该工序通过加入掩臭剂减少恶臭物质的产生。该工序破碎和筛分产生的含尘废气通过布袋除尘器进行处理后排放。

2.2.2 造粒



造粒工序为二次湿法造粒。按照比例混拌后的原料经给料系统进入圆盘造粒机，加入水进行一次造粒，然后通过皮带进入回转式滚筒造粒机进行二次造粒，完成造粒后进入下一道烘干系统。

2.2.3 烘干

烘干设备为回转式烘干窑。热风炉加热的空气和烟气一起经旋风除尘后进入回转窑，与粒状有机肥直接接触、烘干。烘干尾气通过引风机进入沉降室、布袋除尘器处理后达标排放。烘干后的有机肥经滚筒筛进行筛分，合格的有机肥进行包膜、冷却、再次筛分后，合格产品进行包装外售。不合格的有机肥返回破碎工段，破碎后再进入该系统重新生产有机肥。

烘干尾气经排风机、沉降室、布袋除尘器处理后排气筒排放；破碎和筛分产生的含尘废气收集后经布袋除尘器处理后排放。

2.2.4 冷却

有机肥冷却采用回转窑风冷。通过引风机将风引入回转窑冷却粒状有机肥，尾气经沉降室和布袋除尘器处理后达标排放。

2.2.5 包装

冷却、筛分后的合格产品进入包装车间，自动包装设备包装后入库暂存、外售。

2.3 主要污染工序

(1) 废气：本项目废气主要为发酵产生的恶臭气体、备料破碎和筛分产生的含尘废气、烘干尾气、冷却含尘尾气、有机肥破碎和筛分含尘废气。

(2) 废水：本项目产生的废水主要为生活污水。

(3) 噪声：破碎机、筛分机、皮带机、造粒机、回转窑、风机等设备运行时产生的噪声。

(4) 固废：沉降室、布袋除尘收集的粉尘、生活垃圾、**热风炉燃煤炉渣**。

3、污染源强分析

3.1 大气污染物

本项目涉及的大气污染物有颗粒物、硫化氢、氨、**臭气浓度**、二氧化硫、氮氧化物。备料加工粉尘、不合格品加工粉尘、冷却窑粉尘类比**参照**《工业污染源产排污系

数手册》（2010 年修订）“2624 复混肥料制造业”相关规定进行统计核算；热风炉燃煤产生二氧化硫、氮氧化物、烟（粉尘）采用公式计算法核算；半腐熟料堆肥发酵产生的氨和硫化氢、臭气浓度较小，不进行定量分析。

3.1.1 备料加工粉尘

备料工段原料破碎机和筛分机产生的含尘废气收集后，通过布袋除尘器进行除尘。除尘器风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘产生量为 $3.0\text{kg}/\text{h}$ ， $4.80\text{t}/\text{a}$ ，浓度 $500\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率 99% 考虑（出自清华大学出版社出版的《大气污染控制原理与技术》（沈恒根、苏仕军、钟秦主编）一书），排放浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.048\text{t}/\text{a}$ 。

3.1.2 烘干废气

烘干工序采用燃煤热风炉提供热源，热风炉热风经旋风除尘器处理后与有机肥直接接触，排风机风量为 $13400\text{m}^3/\text{h}$ ，烘干尾气中污染物主要为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物，污染物的产生量根据《环境统计常用公式及系数》进行核算：

（1）烟（粉）尘

烟尘产生量计算公式： $G=B\times A\times d_m$

式中：B—燃煤量， $800\text{t}/\text{a}$ ；

A—煤的灰分，取 20.0%。

d_m —烟气中烟尘占灰分量的百分数，取 20%。

经计算，烟尘的产生总量为 $32.000\text{t}/\text{a}$ ，单个排气筒排放速率 $3.334\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $498\text{mg}/\text{m}^3$ ，经沉降室和布袋除尘器处理后排放，除尘效率按 99% 核算（出自清华大学出版社出版的《大气污染控制原理与技术》（沈恒根、苏仕军、钟秦主编）一书），则烟尘排放量为 $0.32\text{t}/\text{a}$ ，排气筒排放速率 $0.067\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求。

（2）二氧化硫

二氧化硫产生量计算公式： $G=B\times S\times D\times 2$

式中：G—二氧化硫的排放量， t/a ；

B—燃煤量， $800\text{t}/\text{a}$ ；

S—煤的含硫量，建设单位热风炉燃煤来源于富源县境内低硫煤，富源境内低硫煤含硫量在 0.5% 以内，根据建设单位提供煤质化验报告，本项目使用的燃煤含硫量为 0.3%；综合分析，按 0.45% 核算本项目硫排放量。

D—可燃硫占全硫量的百分比，取 80%。

项目 SO_2 的产生总量为 5.76t/a，排气筒排放浓度为 $90\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $1.20\text{kg}/\text{h}$ ，烟气中二氧化硫浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准限值要求。根据《排污许可申请与核发技术规范》（HJ864.2-2018）中关于主要废气治理可行技术规定：“有机肥料及微生物肥料工业”烘干废气中二氧化硫控制措施可行技术为“选用低硫煤，采用燃煤热风炉时需管控二氧化硫。”根据核算，本项目在使用低硫煤的前提下，二氧化硫排放浓度达标，排放总量（5.76t/a）小于原环评核定总量（5.94t/a），措施可行。

（3）氮氧化物

本项目热风炉燃烧过程中会产生一定量的氮氧化物，烟气中氮氧化物的计算公式： $\text{NO}_x(\text{t/a}) = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$

其中：B—消耗的燃煤（油）量，800t；

N—燃料中的含氮量，%；取 0.5%。

β —燃料中氮的转化率，%。取 25%。

根据计算， NO_x 的产生总量 2.853t/a，排气筒排放浓度为 $44\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.5896\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准排放限值。

3.1.3 冷却废气

有机肥冷却采用回转窑风冷，冷却后的尾气中主要污染物为颗粒物，风机风量 $18695\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘产生量为 $5.608\text{kg}/\text{h}$ ， 26.921t/a ，浓度 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率 99%考虑（出自清华大学出版社出版的《大气污染控制原理与技术》（沈恒根、苏仕军、钟秦主编）一书），排放浓度 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.056\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 0.269t/a 。

3.1.4 不合格品加工粉尘

烘干工序和冷却工序筛分后的不合格产品返回破碎系统破碎后作为原料再造粒生产有机肥，该筛分破碎设备产生的含尘废气收集后，经布袋除尘器除尘处理后排放。除尘风量 $8800\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘产生量 34.297t/a ， $7.141\text{kg}/\text{h}$ ，浓度 $812\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率 99%考虑（出自清华大学出版社出版的《大气污染控制原理与技术》（沈恒根、苏仕军、钟秦主编）一书），排放浓度 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.071\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 0.343t/a 。

3.1.5 有机肥生产产生的恶臭气体

本项目进厂原料为半腐熟料，进厂堆存二次腐熟过程恶臭气体产生量小，通过在

原料发酵过程中添加掩臭剂，从源头控制恶臭污染物的产生，为此，在原料备料、造粒、烘干过程产生的臭气量均很小，在此不进行定量核算。

本项目主要污染物产生、排放情况见表 5-1：

表 5-1 污染物产排情况核算一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		年排放时间
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
原料破碎机、滚筒筛	排气筒 (DA001)	颗粒物	500	3.000	布袋除尘	99%	5	0.030	1600h
		H ₂ S	-	-	原料喷洒	—	-	-	
		氨	-	-	掩臭剂		-	-	
热风炉、干燥窑	排气筒 (DA002)	颗粒物	498	3.334	布袋除尘	99%	5	0.034	4800h
		SO ₂	90	1.2	低硫煤	-	90	1.2	
		NO _x	44	0.5896	-	-	44	0.5896	
		H ₂ S	-	-	原料喷洒	-	-	-	
		氨	-	-	掩臭剂	-	-	-	
冷却窑	排气筒 (DA003)	颗粒物	300	5.608	布袋除尘	99%	3	0.056	4800h
不合格料破碎机、滚筒筛	排气筒 (DA004)	颗粒物	812	7.141	布袋除尘	99%	8	0.071	4800h

3.1.6 无组织排放

本项目无组织排放大气污染物主要来源于：（1）原料腐熟发酵无组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度；（2）物料厂内堆存过程产生的扬尘；（3）是不合格规格有机废破碎、筛分工段废气收集不完全产生的无组织含尘废气。

（1）恶臭

本项目进厂原料为一次发酵腐熟料，进厂堆存二次腐熟过程恶臭气体产生量小，在原料发酵过程中添加掩臭剂，通过微生物对臭气分子进行降解，恶臭污染物的产生量很小。

（2）物料堆存无组织扬尘

本项目原料草煤和腐熟料直堆存在原料库内，其它原料袋装置于原料库内，燃料为块煤，置于棚内，物料堆存产生的扬尘主要来源于草煤和腐熟料堆存产生的扬尘，利用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q = 11.7 \cdot U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5w}$$

Q ——起尘强度, mg/s ;

U ——地面平均风速, m/s ; 项目所在地平均风速 2.7m/s , 厂房内按静风 0.5m/s 计;

S ——草煤和腐熟料表面积, m^2 , 约 500m^2 ;

w ——尘粒的含水率, %, 尘粒平均含水率 5%;

根据核算, 原料堆起尘强度为 17.8mg/s , 0.0178g/s 。

(3) 加工过程无组织粉尘产生量

加工过程无组织扬尘以烘干车间为主, 无组织粉尘的产生量为未收集的粉尘量, 以无组织的形式排放, 废气收集率按 98%核算, 即无组织粉尘产生量为 0.686t/a 。整个生产线在厂房内进行, 半封闭式厂房防尘按 30%核算, 外排粉尘量约 0.480t/a , 无组织扬尘排放强度 0.100kg/h 。

3.2 用排水量

3.2.1 用水量

(1) 工艺用水

整个工序用水点为造粒、包膜用水, 造粒有机肥含水率 50%, 按照 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ 产品核算用水量, 工艺用水量为 $5000\text{m}^3/\text{a}$ 。用水水源为新鲜水。

(2) 蔬菜实验大棚用水

蔬菜大棚面积 131.32m^2 , 按照 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 用水量计算, 用水量 $0.4\text{m}^3/\text{次}$, 全年浇水 50 次, 用水量为 $20.0\text{m}^3/\text{a}$, 用水水源为新鲜水。

(3) 绿化用水

厂内绿化面积 500m^2 , 按照 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计, 全年浇水次数约 90 次, 耗水量 $135\text{m}^3/\text{a}$, 用水水源为生活废水。

(4) 生活用水

本项目员工人数 16 人, 食堂和澡堂用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 用水量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$, 厕所用水按 $5\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$, 每人每天平均按 5 次核算, 入厕用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, 总新鲜水用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 试验室用水

有机肥试验室的目的是检测肥料中有机质、氮、磷、钾及微量元素、酸碱度、含水率, 主要设备为肥料养分监测仪 (标配自带氮、磷、钾、有机质监测试剂, 测定有机质、氮、磷、钾及微量元素)、电子水分测定仪、酸度计等。使用频次根据产品批次不定, 元素测定以仪器分析为主, 用水量为溶液和设备清洁用水, 约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$, 年用

水量 $2.0 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目新鲜用水量为 $5230 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

3.2.2 水污染源分析

本项目工艺过程造粒和包膜用水为生产工艺直耗水，不存在废水产生；进厂原料为已经发酵后的一次腐熟料，含水率低（含水率 20%以内），进厂后直接堆存于原料仓库内，不会被雨淋，加入菌剂混拌自然堆存、二次腐熟发酵过程不会产生渗漏液；绿化和蔬菜大棚用水也是直耗水，不存在废水产生；全厂生产废水产生源为生活污水，本项目实际建设情况是生活食堂、澡堂、厕所废水可以分类收集；其次是原料卸料场收集的初期雨水，实验室实验容器冲洗废水。

3.2.2.1 实验室容器冲洗水

实验室容器主要是盛装有机肥，将有机肥溶于水中搅拌，测定其中的机质、氮、磷、钾及微量元素，产生的废水量小（ $0.01 \text{ m}^3/\text{d}$ ），污染物以有机物、氮、磷、钾及微量元素为主，不含有毒、有害物质，该部分废水收集后，可以直接作为绿化用水进行利用，不排放。

3.2.2.2 生活污水

厕所用水通过化粪池收集，不定期清理，沤肥发酵，作为本厂生产有机肥的原料进行综合利用。

生活用水包括食堂和澡堂用水，污水产生量按用水量的 80%核算，污水产生量为 $0.51 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $102.40 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中的主要污染物为：pH、COD（ 200 mg/L ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ 10 mg/L ）、SS（ 100 mg/L ）、动植物油（ 35 mg/L ），其产生量为 COD： 0.0205 t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 0.0010 t/a ，SS： 0.0102 t/a ，动植物油： 0.0036 t/a 。

澡堂废水和食堂废水产生量小，污染物浓度低，通过收集池收集沉淀后，作为厂区绿化、洒水降尘用水。本项目全年生产 200 天， 6 m^3 的收集池可以储存 10 天左右的生活废水，生产期内，绿化用水次数按 90 次核算，面积按 500 m^2 ，用水量 $3 \text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每次用水量 1.5 m^3 ，全年用水量 135 m^3 ，可以保证废水综合利用不外排。

3.2.2.3 初期雨水

本项目全部原料入棚堆存，厂内生产区和道路全部硬化，全部生产工序置于厂房内，受污染的初期雨水为露天卸料场，雨天随着雨水进入附近地表水系，暴雨降雨 15min 以后的雨水不再计入初期雨水。

采用暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{2355(1+0.654\lg P)}{(t+9.4P^{0.157})^{0.808}} = \frac{2355(1+0.654\lg P)}{(15+9.4P^{0.157})^{0.808}} = 207(L/(S \cdot hm^2))$$

式中：P—设计降雨重现期 2a，

t—降雨历时（取 15min）。

雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q —雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数，经验数值为 0.9（硬化地面）；

q —设计暴雨强度，L/s.hm²；

F —汇水面积，hm²（取 600m²，即 0.06hm²卸料场地占地面积）；

经计算，汇水区雨水流量 Q 为 11.178L/s，生产区按小时最大暴雨强度 15min 流量确定收集池容积，最大暴雨强度 15min 流量约为 10m³，则收集池容积不应小于 10m³。项目设置 60m³ 雨水收集池，初期雨水经沉淀后回用于生产。

建设项目水量平衡见下图：

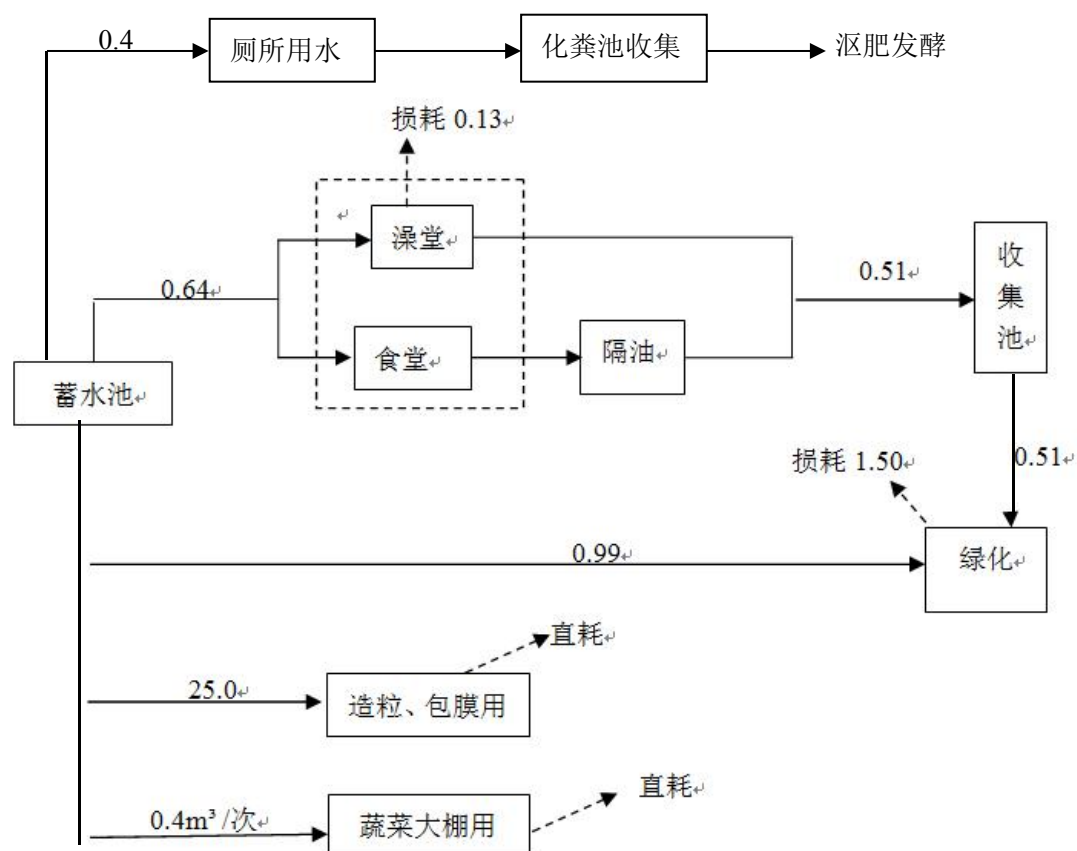


图5-2 晴天水平衡图（单位：m³/d）

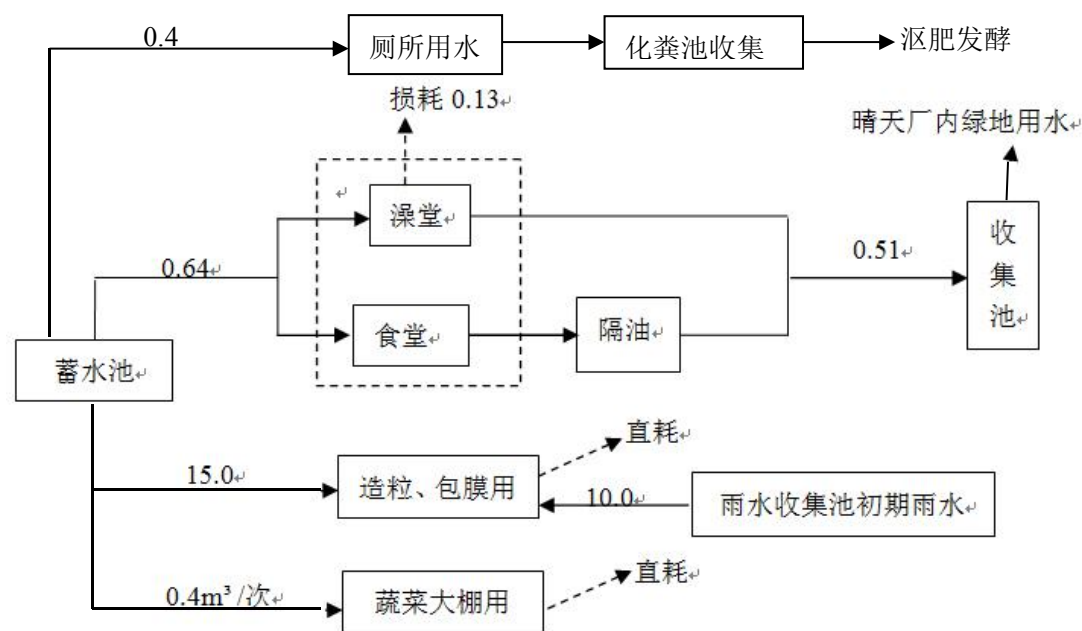


图5-3 雨天水平衡图（单位：m³/d）

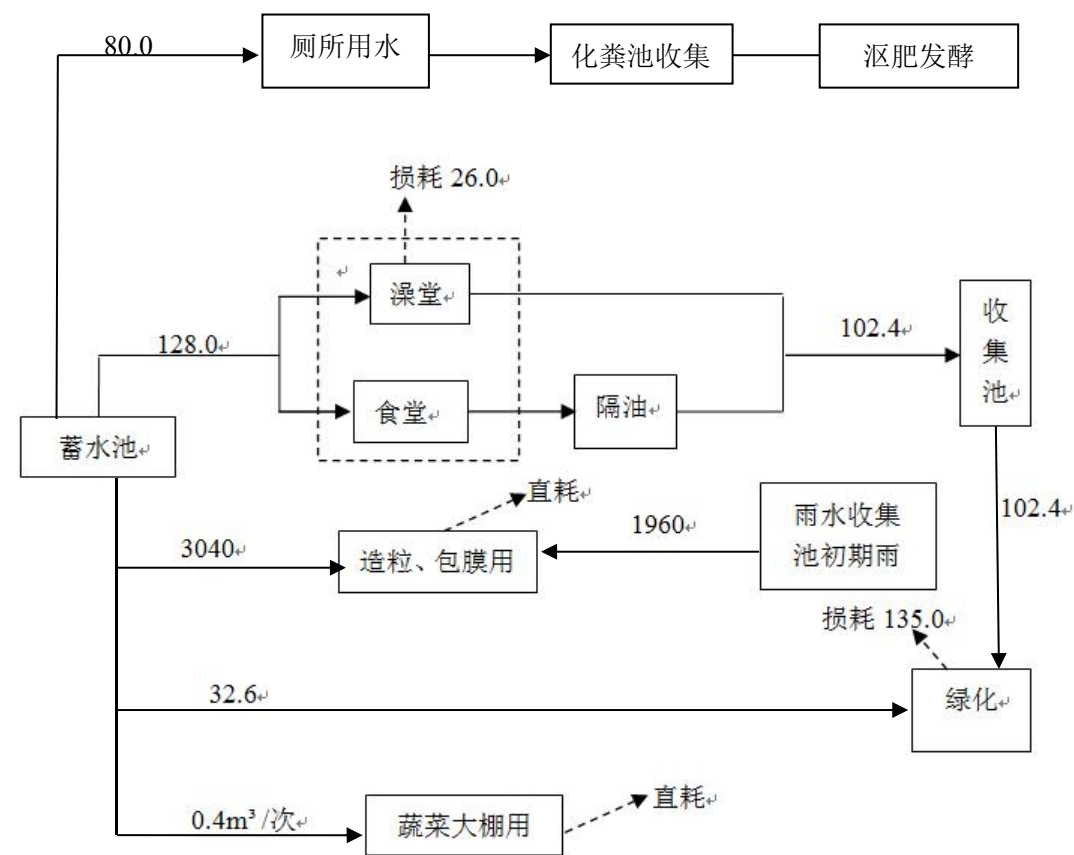


图 5-4 建设项目全年用水平衡图（单位：m³/a）**3.3 噪声污染源分析**

根据本项目工程特点，本报告统计主要设备噪声源（声源数据源于机械设备厂家提供），其声源统计结果见表 5-2：

表 5-2 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	声源位置	声源数量	噪声值 (dB)	降噪措施
N ₁	装载机	备料厂房内	2 台	90	厂房隔声
N ₂	给料机	备料厂房内	2 台	75	厂房隔声
N ₃	破碎机	备料厂房内	1 台	85	厂房隔声
N ₄	滚动筛	备料厂房内	1 台	87	厂房隔声
N ₅	除尘风机	备料厂房内	1 台	80	厂房隔声
N ₆	皮带机	备料厂房内	2 台	70	厂房隔声
N ₇	搅拌机	备料厂房内	1 台	75	厂房隔声
N ₈	给料机	生产车间内	1 台	75	厂房隔声
N ₉	圆盘造粒机	生产车间内	2 台	88	厂房隔声
N ₁₀	滚筒造粒机	生产车间内	1 台	82	厂房隔声
N ₁₁	烘干机	生产车间内	2 台	86	厂房隔声
N ₁₃	筛分机	生产车间内	1 台	80	厂房隔声
N ₁₄	包膜机	生产车间内	1 台	70	厂房隔声
N ₁₅	冷却机	生产车间内	1 台	83	厂房隔声
N ₁₆	除尘引风机	生产车间内	1 台	87	厂房隔声
N ₁₇	滚筒筛	生产车间内	1 台	84	厂房隔声
N ₁₈	破碎机	生产车间内	1 台	85	厂房隔声
N ₁₉	包装设备	包装车间内	1 套	70	厂房隔声
N ₁₂	排风风机	生产车间外	2 台	90	—
N ₂₀	冷却引风机	生产车间外	1 台	88	—

3.4 固体废弃物

本项目营运中产生的固体废弃物包括除尘设施收集的粉尘、燃煤炉渣、生活垃圾、实验室废物。

3.4.1 除尘设施收集粉尘

原料备料布袋除尘设施收集的粉尘为 4.725t/a，烘干系统除尘设施收集的粉尘为 31.680t/a，冷却系统除尘设施收集的粉尘为 26.652 t/a，不合格有机肥破碎和筛分设备除尘设施收集的粉尘为 33.954 t/a。

3.4.2 热风炉燃煤炉渣

根据《环境统计手册》核算手烧炉燃煤产生的灰渣量。灰渣产生量计算公式：

$$G_{\text{燃煤}} = B \times [A^g + (1 - A^g) \times q_4 \times Q_1 / 32784.2] - B \times A^g \times d_{\text{th}} \times (1 - \eta) / (1 - C_{\text{th}})$$

$G_{\text{燃煤}}$ ——灰渣产生量（吨）

B ——燃煤量（吨）；800t/a

A^g ——煤的灰分（%），9.16%

d_{th} ——烟尘占煤中总灰分的百分比（%），手烧炉 15%~25%，取 20%

η ——除尘效率（%），99%

C_{th} ——烟尘中可燃物百分含量（%），15%~45%，取 30%

q_4 ——机械不完全燃烧损失（%），手烧炉 7%~10%，取 10%；

Q_1 ——燃料的低位发热量（kJ/kg），22123.3 kJ/kg

根据核算，热风炉燃煤产生的灰渣量为：122.111t/a

3.4.3 生活垃圾

本项目员工 16 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/(人·d)计算，则生活垃圾产生量为 16kg/d，3.2t/a。

3.4.4 实验室固体废物

实验室固体废物以送检后的有机肥样品为主，属于一般工业固废，作为原料返回生产线再利用；实验的目的是测定有机肥的有效活菌数、有机质、水分、pH、粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率、总养分质量分数、重金属指标，其中有机质的测定用到重铬酸钾标准溶液和硫酸亚铁标准溶液，属于化学试剂，使用后有少量的废化学试剂，预计年产生量为 0.005t/a，属于危险废物，需按照危险废物管理要求进行管理，委托有资质的单位进行处置。

表 5-2 固体废物污染源强核算结果汇总一览表

名称	属性	产生量（t/a）	处置措施	最终去向
收尘灰	I 一般工业固废	97.011	布袋收尘器储灰室暂存	返回生产线作原料
燃煤灰渣	I 一般工业固废	122.111	原料仓库内部设临时堆场	作有机肥生产原料
试验室试剂	危险废物	0.005 t/a	设置独立危废暂存间	委托有资质的单位处置
生活垃圾	生活垃圾	3.200	垃圾箱暂存	按当地环卫部门要求处置

表六：项目主要污染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	原料堆存、发酵	氨气	——	——
		硫化氢	——	——
		臭气浓度	——	——
	草煤堆存	颗粒物	无组织粉尘, 0.0178g/s	无组织粉尘, 0.0178g/s
	原料加工	颗粒物	无组织粉尘, 0.10g/s	无组织粉尘, 0.10g/s
	原料破碎、筛分	颗粒物	500mg/m ³ , 4.800t/a	5mg/m ³ , 0.048t/a
	有机肥烘干	颗粒物	498mg/m ³ , 32.00t/a	5mg/m ³ , 0.32t/a
		SO ₂	90mg/m ³ , 5.76t/a	90mg/m ³ , 5.76t/a
		NO _x	44mg/m ³ , 2.853t/a	44mg/m ³ , 2.853t/a
	有机肥冷却	颗粒物	300mg/m ³ , 26.921t/a	3mg/m ³ , 0.269t/a
不合格有机肥 破碎、筛分	颗粒物	812mg/m ³ , 34.297t/a	8mg/m ³ , 0.343t/a	
水 污染物	员工生活	废水量	102.4m ³ /a	厨房废水隔油预处理 后与其他废水收集后 作厂内绿化用水, 不排 放
		pH	6-9	
		COD	200mg/L, 0.0205t/a	
		NH ₃ -N	20 mg/L, 0.0020t/a	
		SS	100 mg/L, 0.0102t/a	
		动植物油	35mg/L, 0.0036t/a	
固体 废弃物	原料加工	收尘灰	97.011t/a	返回生产线作原料
	手烧热风炉	燃煤灰渣	122.111t/a	作有机肥生产原料
	实验室	废试剂	0.005 t/a	厂内设危废暂存间, 委 托有资质的单位处置
	办公生活	生活垃圾	3.2t/a	按当地环卫部门要求 处置
噪 声	N ₁ ~N ₂₀	主要是破碎机、滚筒筛、回转窑、风机等设备噪声, 噪 声源强 70~90 dB(A)。选用低噪声设备、围墙隔声、距离衰 减, 厂界噪声达标。		
其他				
主要生态影响(不够时可附另页)				
本项目为新建项目, 建设用地为工业用地, 不涉及新增土地, 本项目实施不会对生 态环境造成不利影响。				

--

表七：环境影响分析

施工期环境影响简要分析： 本项目于 2018 年 3 月开工建设，目前土建、厂房、配套工程已建设完成，除烘干系统生产设备正在安装、除尘系统正在购置外，其余生产设备已安装完成。设备安装施工排放的污染物除偶发性噪声外，不会有粉尘、废水、固废产生。本报告对施工产生的环境影响进行回顾性分析。 本项目用地为建设用地，场地清理平整、硬化、厂房建设、设备安装，整个施工过程不存在新增土地和植被破坏，即施工过程对生态环境的影响小。 施工期主要污染物为粉尘、噪声、固废。施工过程产生的固体废物以建筑垃圾为主，其次是设备切割产生的金属材料边角料等，切割材料外卖废品回收机构，进行回收再利用，废建筑材料送水泥厂作为水泥生产原料进行综合利用，固体废物妥善处置，施工过程中产生的固体废物没有乱堆乱倒的现象，施工固体废物对环境造成的影响小；本项目厂房、仓库均为彩钢瓦结构，厂区硬化采用商品混凝土，整个施工过程产生的扬尘量小，对环境的影响小；根据实地调查，该厂址周边500m范围内没有居民点，声环境不敏感；施工现场没有设置施工营地，不存在废水和生活垃圾排放。据了解，本项目在整个施工过程，没有出现施工排放的污染物引发的环境影响纠纷，即项目施工期对环境的影响小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1.1 大气评价等级判定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P_i 的计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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 1h 平均质量浓度限值。

表 7-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012
TSP	二类限区	一小时	900.0 (日均值的 3 倍)	GB 3095-2012
NO _x	二类限区	一小时	250.0	GB 3095-2012

环境空气评价工作等级判断标准见下表 7-2。

表 7-2 环境空气评价工作等级判据一览表

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目污染源预测参数见下表：

表 7-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NO _x	SO ₂	TSP
点源(DA001)	103.893741	25.370418	1957.00	15.00	1.0	20.0	2.28	—	—	0.0300

点源 (DA002)	103.893678	25.370696	1962.00	15.00	1.00	58.85	2.88	0.59	1.20	0.0680
点源 (DA003)	103.893901	25.370725	1962.00	15.00	1.2	25.67	5.02	—	—	0.056
点源 (DA004)	103.893748	25.893748	1962.00	15.00	1.0	20.0	3.34	—	—	0.071

表 7-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔 高度 (m)	矩形面源			污染物排放 速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
堆场矩形面源	104.33381	24.845328	1957.00	12.50	6.15	9.00	0.06408
烘干车间矩形面源	104.333884	24.846175	11962.00	20.42	10.91	9.00	0.10000

采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时的参数见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	——
最高环境温度		33.2℃
最低环境温度		-9.2℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 7-6 点源估算模式预测结果表

污染源			预测质量浓度 C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	最大落地浓 度距离 (m)	评价 等级
点源	DA001	TSP	2.404	0.27	216	三级
点源	DA002	SO ₂	23.67	4.66	334	二级
		NO _x	20.15	8.06		二级
		TSP	2.374	0.26		三级
点源	DA003	TSP	2.012	0.22	329	三级
点源	DA004	TSP	4.376	0.49	248	三级
矩形面源(草煤堆场)		TSP	30.250	3.36	85	二级
矩形面源 (不合格产品破碎筛分)		TSP	43.840	4.87	87	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围:根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),二级评价项目大气环境影响评价范围厂界外 5km 范围。

1.2 影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),二级评价项目不进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

1.3 污染治理设施及污染物排放情况分析

(1) 烘干废气治理措施及污染物排放情况分析

根据工程分析可知,本项目热风炉燃煤选用低硫煤,产生的热空气烘干有机肥后的尾气中污染物产生量烟尘 32.00t/a, SO_2 5.76t/a, NO_x 2.853t/a, 产生浓度约为烟尘 498mg/m³, SO_2 90mg/m³, NO_x 44mg/m³。由于本项目烟尘浓度超标,报告提出拟在现有沉降室的出气口增加布袋除尘,沉降室的作用是改变含尘废气流向,去除废气中较大颗粒物,除尘效率低,布袋除尘器属于高效除尘器,对粉尘的去除效率大于 99%,本报告去除效率按 99%核算,即项目废气的排放量约为烟尘 0.32t/a, SO_2 5.76t/a, NO_x 2.853t/a, 排放浓度约为烟尘 5mg/m³, SO_2 90mg/m³, NO_x 44mg/m³。除尘后的废气经 15m 高排气筒排放,烟尘、 SO_2 排放浓度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)规定的限值, NO_x 排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。

(2) 原料破碎含尘废气治理措施及污染物排放情况分析

对原料破碎和筛分工段含尘废气先进行收集,然后经布袋除尘器除尘处理后经除尘器排气口排放,除尘器除尘效率按 99%核算,有效减少粉尘的排放量,即原料备料阶段粉尘处理后的排放量为 0.048t/a, 排放浓度 5mg/m³, 排放速率 0.030kg/h。有效排放高度 15m,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)达标排放要求。

(3) 冷却废气治理措施及污染物排放情况分析

有机肥采用自然风引入回转窑风冷的方式进行冷却,对冷却后的含尘废气采取布袋除尘器除尘措施减少粉尘排放量,除尘器除尘效率按 99%核算,大大减少粉尘的排放量,即冷却系统含尘废气处理后粉尘的排放量为 0.269t/a, 排放浓度 3mg/m³,

排放速率 0.056kg/h。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)规定的排放浓度限值要求,满足达标排放要求。

(4) 不合格产品加工废气治理措施及污染物排放情况分析

有机肥出窑后通过筛分后的不合格产品,皮带回料经破碎后造粒再生产有机肥,在筛分和破碎工段有大量的粉尘产生,减少无组织粉尘的排放量,对破碎和筛分工段含尘废气进行收集,然后经布袋除尘器除尘处理后经除尘器排气口排放,除尘器除尘效率按 99%核算,有效减少粉尘的排放量,即不合格有机肥加工产生的粉尘处理后的排放量为 0.343t/a,排放浓度 8mg/m³,排放速率 0.071kg/h。有效排放高度 15m,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定排放限值要求。

(5) 恶臭物质污染防治措施及排放情况分析

类比同类项目实际排污情况,本项目恶臭污染物(氨气、硫化氢、臭气浓度)主要排放源为原料仓库和原料加工车间,半腐熟料二次发酵过程中添加微生物发酵菌(掩臭剂),发酵菌具有分解氨氮、蛋白质的功能,可以抑制臭气的产生,从而从源头控制恶臭污染物的产生,减少后序原料加工、造粒、烘干工段臭气的量,即减少恶臭污染物的排放量。保证恶臭污染物排放浓度达标。

(6) 无组织粉尘控制措施及排放情况分析

①草煤堆场扬尘防治措施

加强原料进厂管理,草煤汽车运输进厂入封闭式堆棚内堆存,卸料时,保证进出口厂房门处于关闭状态;草煤运输过程中汽车加盖防尘篷布;厂房外有运输遗漏的草煤需及时清扫,保证厂区道路和厂内废堆存区地面清洁;必要时采取人工洒水降尘措施。

②原料转运及加工过程无组织粉尘防治措施

加强管理,原料加工时,确保除尘设施正常工作,将无组织变为有组织;车间内勤清扫;地面不定时人工洒水降尘。

③不合格有机废加工粉尘防治措施

按要求,针对烘干窑和冷却窑配套的滚筒筛、破碎机处含尘废气进行收集,变无组织为有组织,将含尘废气进行处理后经排气筒排放;优化设计,通过降低物料落差或针对已设计好的卸料点增加卸料斜槽的方式减少物料装运扬尘。

本项目产生的大气污染物以粉尘为主,含尘废气经处理后,排放浓度低、量少,

满足排放标准要求，采用沉降室和布袋除尘器治理烟气中的烟（粉）尘，技术成熟，能保证废气中污染物达标排放，运行过程中加强管理，确保设备处于最佳运行状态，可以保证污染物达标排放。

1.4 大气环境影响评价结论与建议

（1）大气环境影响评价结论

项目大气环境影响评价等级为二级，根据工程分析以及上述估算结果可知，本项目运营过程产生的污染物最大浓度贡献值低，最大浓度占标率小于 10%，即排污浓度贡献值均远远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，项目实施对大气环境影响可接受。

（2）小结

项目所在位置属于曲靖市麒麟区辖区范围内，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据估算模式判定，正常排放情况下，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 1 小时浓度贡献值最大地面浓度占标率小于 10%，对周边环境影响较小。

项目采取的污染防治措施有效、可行，排放的大气污染物对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

根据估算模式判定，本项目大气环境影响评价等级为二级，污染物最大地面浓度占标率为 8.06% < 10%，无需设置大气环境保护距离。

根据预测，本项目最大落地浓度出现的距离为 334m，距离厂界 1.1km 范围内没有居民点分布，且最大落地浓度点浓度占标率小，对大气环境影响小，即对评价范围内敏感保护目标的影响小。

综上所述，本项目废气经采取相应措施处理后对周围大气环境影响不大，环境影响可接受。

2、水环境影响分析

2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级判定：具体见表 7-7。

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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

根据工程分析，本项目产生的废水为生活污水。厂内设置厕所化粪池收集粪污，用锯木沤肥发酵综合利用，食堂废水和澡堂废水分别收集，食堂废水通过隔油池预处理后再收集，收集的生活废水全部用于厂内绿化用水，产生的废水不排放。因此本项目地表水评价等级为三级 B。评价内容主要包括：①水污染控制和水环境影响措施有效性评价；②废水不外排的可行性评价。

2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

(1) 生活污水

根据项目实际建设情况，该项目生活废水可以做到分质分类处理。

食堂和澡堂废水产生量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量少，食堂废水主要含动植物油，建成隔油池和收集池，容积 3m^3 ，澡堂废水收集池容积 3m^3 ，食堂废水隔油池隔油沉淀后再收集，澡堂废水直接收集，总共池子容积 6m^3 ；《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中对生活污水中的 pH、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 有浓度限值要求，食堂废水和澡堂废水氨氮浓度低，废水呈中性，满足绿地用水水质要求；厂内绿化面积 500m^2 ，按照 $3\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，全年浇水次数约 90 次，耗水量 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目全年生产 200 天，食堂和澡堂产生的废水量约 $102\text{m}^3/\text{a}$ 。 6m^3 的收集池可以储存约 6 天的食堂废水和澡堂废水，可以保证该部分废水综合利用不外排。

厕所为水冲厕，厕所废水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，厕所废水设置 15m^3 化粪池收集，厕所废水水量小，收集后清掏用于有机肥沤肥发酵变成有机肥生产原料进行利用，该部分废水不排放。

综上所述，按照以上要求，在营运过程中加强管理，生活污水分质分类管理，可以做到废水不外排。

(2) 初期雨水

根据核算，暴雨情况下，初期雨水汇水量为 10m^3 ，已在厂内原料卸料点地势低处建有 1 个 60m^3 的初期雨水收集池，可以保证初期雨水全部收集，另外，该部分水中主要污染物为悬浮物，沉淀后可以用于造粒和包膜工段生产用水，保证初期雨水不外排。

综上所述，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，废水不外排可行。

2.3 地表水环境影响评价结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水不排入水环境，因此项目地表水环境影响可接受。

3、噪声

本项目噪声源主要是破碎机、圆筒筛、皮带机、回转窑电机、风机设备噪声，噪声源强 70~90dB(A)。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，所有声源在室内维护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，按下式计算：

$$L_{p1i} = 10 \lg \left[\sum_n 10^{\frac{L_{p1ij}}{10}} \right]$$

式中： L_{p1ij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} ---靠近维护结构处室内 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

n ---声源个数。

本项目生产厂房近似为扩散声场，靠近室外维护结构处的声压级按下列公式计算：

$$L_{p2i} = L_{p1i} - (TL_i + 6)$$

L_{p2i} ---靠近维护结构处室外 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ---围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

根据以上公式，本项目声源统计结果见下表：

表 7-8 等效声源源强统计结果一览表

声源位置	靠近维护结构处室内 噪声叠加值 (dB)	降噪措施	降噪效果 (dB)	靠近维护结构处室外 等效声源 (dB)	
				编号	源强
备料厂房室内	94.8	厂房隔声	5	N1	83.8
生产车间室内	106.8	厂房隔声	5	N2	95.8
包装车间内	70	厂房隔声	5	N3	59
生产车间外	90	—	—	N4	90
生产车间外	88	—	—	N5	88

● 预测模式

室外无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$LA(r)=Lr_0-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)---距声源r米处受声点的A声级；

Lr₀----参考点声源强度；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

各受声点噪声贡献值按下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

L_{Ai}——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{eqg}——声源对预测点产生的贡献值；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

● 预测结果

各噪声源对预测点的噪声贡献值预测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声贡献值预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位	厂界贡献值		标准限值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#（东）	56.1	48.1	60	50	达标	达标
2#（南）	55.1	47.6	60	50	达标	达标
3#（西）	51.8	46.2	60	50	达标	达标
4#（北）	56.8	49.5	60	50	达标	达标

注：备料车间昼间工作，夜间贡献值消失。

根据预测结果可知，建设项目厂界噪声贡献值昼间、夜间全部达标。

本项目厂界周边为石富公路、免烧砖厂、养殖场、变电站，200m范围内没有居民点分布，设备运行噪声对厂界的贡献值达标，声环境不敏感，本项目噪声对环境的影响可很小。

4、固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物为热风炉燃煤炉渣、除尘设施收集的粉尘、员工生活垃圾，实验室废试剂。

除尘设施收集的粉尘为原料和不合格的有机肥、热风炉烟尘；在除尘设施内暂存，除尘设施清理时产生的收尘灰返回生产线，原料备料阶段收集的除尘灰返回原料制备工段作为原料利用，不合格有机肥料加工工段收集的粉尘，筛分和粉碎后，回到造粒工段进行造粒生产有机肥；燃煤热风炉产生的燃煤灰渣清掏后作为有机肥原料，人工推车送入原料发酵棚作为生产原料进行利用，不再单独设置堆棚；员工产生的生活垃圾设置垃圾收集箱，收集后委托三宝街道环卫部门清运处置；实验室少量的废试剂用塑料桶盛装封闭，在厂内设置独立的危废暂存间临时暂存，委托有资质的单位进行处置，严禁随意丢弃。本项目产生的固体废物均能妥善处置，对环境的影响很小。

5、生态影响分析

本项目用地为工业用地，不涉及新增用地，生态影响作简单分析，不设评价等级。本项目实施不会造成占地、植被破坏、水土流失等方面的生态影响。对生态环境的影响是有机肥生产过程产生的扬尘控制不好，会导致厂界周边植被叶面粉尘覆盖，影响植物光合作用。报告提出防尘措施，减少粉尘的排放，减轻其对周边植被的影响，为此，本项目对生态环境的影响小。

6、土壤环境影响分析

有机肥生产行业类别为C2625有机肥料及微生物肥料制造。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，该行业属于IV类项目。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

7、地下水环境影响分析

有机肥生产行业类别为C2625有机肥料及微生物肥料制造。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，该行业属于IV类项目。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

8、环境管理及环境监测计划

8.1 环境管理

(1) 建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。主要记录污染治理设施运行及自行监测记录内容。

(2) 记录除尘设施正常运行参数，若出现非正常排放（设备检修、维护、开停车等），应记录起止时间、应对措施等情况。

(3) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行；

(4) 做好雨污分流，避免受污染雨水和其他废水通过雨排口排入外环境；

8.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)规范要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。本项目大气污染源监测计划见下表：

表 7-10 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
备料工段含尘废气收集处理设施排气口 (DA001)	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
	氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
烘干尾气净化设施排气筒 (DA002)	颗粒物、SO ₂ 、	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	NO _x		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
	氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
冷却系统尾气净化设施排气口 (DA003)	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
不合格产品加工废气处理设施排气口 (DA004)	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
厂界	昼间、夜间噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

9、规范排污口

根据排污口管理内容及要求，本项目建成后，设置大气排放口 4 个；废水不设排放口。

废气排放口设置便于监测采样的采样平台和采样孔。采样平台设置在进出气口垂直管段上，**采样孔内径不小于 75mm。**

10、环保措施竣工验收一览表

表 7-11 环保竣工验收一览表

污染因素		产污环节		治理措施	治理效果
废气	有组织	备料		布袋除尘 1 套+排气筒（15m）	污染物达标排放
		烘干		旋风除尘（2 个）+沉降室（1 个）+布袋除尘（1 套）+15m 排气筒（1 根）	污染物达标排放
		冷却		布袋除尘 1 套+排气筒（15m）	污染物达标排放
		不合格品筛分破碎		布袋除尘 1 套+排气筒（15m）	污染物达标排放
	无组织	备料		加生物掩臭剂	污染物达标排放
		造粒		半封闭厂房+湿法造粒	污染物达标排放
		原料输送、卸料		半封闭厂房内	污染物达标排放
废水		员工生活	食堂	废水综合利用不排放	
			澡堂		
			厕所		
		初期雨水			60m³ 混凝土收集池 1 个
噪声		生产设备		基础减震、风机消音	厂界噪声贡献值达标
固体废物		生活垃圾		垃圾收集箱 1 个	生活垃圾处置率 100%
		燃煤炉渣		原料仓库内堆存点	作为生产原料综合利用
		实验室废试剂		废试剂暂存于危废暂存间密闭塑料桶内，委托有资质的单位进行处置	100%妥善处置

表八：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
废气 污染物	备料	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	掩臭剂、除尘设施 1 套+排气筒 (15m)	颗粒物≤120mg/L 氨≤4.90kg/h 硫化氢≤4.90kg/h 臭气浓度≤2000 (无量纲)
	烘干系统	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢、臭气浓度	旋风除尘+沉降室+布袋+排气筒 (15m)	颗粒物≤200mg/L SO ₂ 、≤850mg/L NO _x ≤240mg/L, ≤0.77kg/h 氨≤4.90kg/h 硫化氢≤4.90kg/h 臭气浓度≤2000 (无量纲)
	冷却系统	颗粒物	布袋除尘+排气筒 (15m)	颗粒物≤200mg/L
	筛分、破碎	颗粒物	布袋除尘+排气筒 (15m)	颗粒物≤120mg/L
水污染物	生活废水	COD、SS、pH、NH ₃ -N、动植物油	隔油池+收集池	综合利用，不外排
	初期雨水	COD、SS、pH、NH ₃ -N	60m ³ 混凝土收集池 1 个	
固体 废弃物	除尘系统	原料粉尘	沉降室暂存	清理后作原料
		产品粉尘	沉降室暂存	返回造粒工段造粒
	热风炉	燃煤炉渣	原料制备仓库内设暂存点	作原料利用
	实验室	废试剂	暂存于危废暂存间密闭塑料桶内	委托有资质的单位处置
	员工日常生活	生活垃圾	垃圾箱 1 个，委托环卫部门处置	全部妥善处置
噪声	N ₁ ~N ₂₀	昼夜等效声级	设备基础减震，风机消音，厂房隔声	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
其它				
生态保护措施及预期效果： 本项目占地范围内无原生生态环境，人为活动频繁，项目运营对周边生态环境影响小。				

表九：结论与建议

结论：

1、项目概况

云南天润生态工程有限责任公司投资建设的天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目位于麒麟区三宝街道张家营村八仙桥，厂址中心地理坐标 E103°53'37.03"，N 25°22'14.56"，占地面积 20068.978m²。主要建设内容有主体工程、储运工程、辅助工程、配套工程、公用工程、环保工程组成；设计年加工有机肥及微生物复混肥共计 10 万吨。该项目计划总投资 8800.0 万元，环保投资 49.0 万元，占项目总投资的 0.56%。

2、产业政策符合性分析结论

本项目为有机肥制造业，查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年修订本）》，本项目属于允许类，符合国家有关法律、法规和政策的规定，符合现行国家产业政策。

3、规划、选址合理性分析结论

项目位于麒麟区三宝街道张家营村八仙桥，用地为工业用地，项目周边无自然保护区、风景名胜、集中式饮用水供水水源地等环境敏感区，评价范围内无珍稀动植物分布；建设地点不在生态保护红线管控范围内；本项目不属于高耗能、高污染项目，采取有效防治措施后，污染物满足达标排放要求；所在区域环境质量现状良好。项目选址合理。

4、环境质量现状

（1）环境空气质量现状：根据根据曲靖市生态环境局发布的《曲靖市中心城区 2019 年环境空气质量报告》，项目所在区域为环境空气质量达标区；六项基本污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区浓度限值要求，其余环境质量现状良好。

（2）地表水环境质量现状：该项目所在地位于龚家坝下游，老吴桥断面上游，属于南盘江龚家坝至老吴大桥段汇水区，该段为Ⅳ类水功能区；根据麒麟区监测站监测结果显示，老吴桥断面水质现状满足《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质，现状水环境质量满足水功能要求，水环境现状良好。

（3）声环境质量现状：根据现场勘查，项目区现状声源为免烧砖厂设备噪声和石富公路过往车辆噪声，区域属于声环境 2 类功能区；声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

（4）生态环境现状：项目所征地块属工业用地，生态现状调查范围内无国家或云南省级重点保护野生植物物种分布，无地方特有物种分布，受人为干扰，项目周边生态环境现状一般。

5、污染防治措施

5.1 大气污染防治措施

(1) 整个生产系统置于厂房内，半腐熟原料加生物掩臭剂，从源头控制恶臭及其污染物的产生；

(2) 原料破碎和筛分工段要求采取收集系统将含尘废气收集后经布袋除尘器除尘处理，要求颗粒物达标排放；

(3) 皮带室外输送廊道采用封闭式廊道，减少扬尘产生；

(4) 原料造粒作业采用湿法造粒，减少造粒过程颗粒物的排放；

(5) 烘干系统燃煤采用低硫煤，粉尘通过旋风除尘设施后热风进回转窑烘干产品，尾气经沉降室和布袋除尘器处理后，经过 15m 排气筒排放，污染物要求达标排放。

(6) 冷却回转窑产生的冷却含尘尾气通过布袋除尘器处理后排气筒排放，颗粒物要求达标排放；

(7) 烘干和冷却后的产品分别均滚筒筛分选，筛分后的不合格产品破碎后返回造粒工段再利用，筛分和破碎工段的含尘废气要求收集后经布袋除尘器处理后达标排放。

(8) 加强生产车间的清洁卫生，勤清扫、勤洒水，减少无组织粉尘的排放。

(9) 加强废气治理设施的运行维护，保证其在正常工况下运行。

(10) 优化设计，降低皮带运输卸料点物料落差。

5.2 水污染防治措施

本项目没有工艺废水产生，废水为食堂和澡堂、厕所生活废水。

(1) 澡堂废水设置 10m³ 的混凝土收集池收集，用于厂区绿化、厂内洒水降尘用水，不排放。

(2) 食堂废水含动植物油，配套隔油沉淀池处理后，用于厂区绿化、厂内洒水降尘用水，不排放。

(3) 厕收集的粪污废水量少，采用锯木、腐殖土发酵，制成肥料，作为本厂生产有机肥的原料综合利用。

(4) 初期雨水建雨水收集池，收集沉淀后的初期雨水用于生产工艺用水。

5.3 噪声污染防治措施

营运期机械设备固定声源运转特点，采取的措施有：

(1) 设备电机基础减震；

(2) 风机消音。

(3) 主要生产设备置于厂房内。

5.4 固体废物污染防治措施

(1) 运营期除尘设施收集的粉尘人工清理，返回生产线作为生产原料利用；

(2) 燃煤灰渣人工清理，小推车送回备料库，作为原料进行利用；

(3) 生活垃圾用垃圾箱收集后，委托环卫部清运处置。

(4) 实验室废试剂按照危险废物进行管理，废试剂暂存于危废暂存间密闭塑料桶内，委托有资质的单位进行处置。

6、环境影响分析结论

6.1 大气环境影响分析结论

本项目大气环境影响评价等级为二级。拟建排气筒 4 个，排气筒高度 15m、主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。正常排放情况下，氮氧化物 1 小时浓度贡献值最大地面浓度占标率 (8.06%) 最大，出现距离距排气筒下风向 334m。污染物最大浓度占标率低，项目采取的污染防治措施有效、可行，可确保污染物达标排放，排放的大气污染物对环境的影响较小，可接受。

6.2 声环境影响分析结论

本项目噪声源主要是设备噪声，噪声源强 70~90dB(A)。本项目正常运行过程中，厂界噪声预测贡献值昼间、夜间均达标，厂界周边 200m 范围内没有居民点分布，声环境不敏感，本项目生产设备排放的噪声对外环境产生的影响可以接受。

6.3 水环境影响分析结论

本项目生产工艺过程无废水产生，项目区厕所配套化粪池，粪污水沤肥发酵后，作为生产有机肥的原料进行综合利用；澡堂废水设置 3m³ 的混凝土收集池收集，食堂废水配套隔油沉淀池 (3m³) 处理后，用于厂区绿化、厂内洒水降尘用水，不排放；初期雨水收集后回用于生产。废水治理措施可保证废水不外排，全厂不设废水排放口，本项产生的废水不会对周边水环境造成影响。

6.4 固体废物影响分析结论

运营期产生的固体废物均为 I 类一般工业固废，直接收集后作为生产原料进行利用。生活垃圾用垃圾箱收集后，委托环卫部清运处置。实验室废试剂按照危险废物进行管理，委托有资质的单位进行处置。工业固废和生活垃圾妥善处置，对环境的影响小。

7、总量控制分析

根据分析，重新报批环评文件核算的污染物排放总量控制指标：二氧化硫 5.76t/a；氮氧化物 2.853t/a。原环评批复核定总量控制指标为：二氧化硫 5.94t/a；氮氧化物 6.45t/a。优化工艺后，耗煤量降低，污染物排放量减少。

8、总结论

云南天润生态工程有限责任公司天润年产 10 万吨有机肥生产建设项目符合国家产业政策，项目选址合理。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知：建设单位在营运过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，项目排放的污染物对环境的影响小，从环境影响角度分析，本项目于此地建设，环境可行。

9、建议

- (1) 增强环保意识，建立环保责任制，明确责任，落实到人；
- (2) 积极配合环境主管部门落实各项环境保护措施。
- (3) 加强原料堆放管理，避免露天随意堆放。
- (4) 制定原煤选购制度，确保所用煤为低硫煤，入厂原煤须有煤质化验单，且由专人负责。

下级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日