

国环评乙字第 2727 号

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称: 年产 24 吨豆腐乳生产项目

建设单位(盖章): 益阳市资阳区家家旺食品厂

湖南知成环保服务有限公司

2020 年 8 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。
- 8.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.....	11
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目建设工程分析.....	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	30
八、建设项目建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	47
九、结论与建议.....	48

附图:

- 附图 1: 项目所在地理位置图
- 附图 2: 环境保护目标分布示意图
- 附图 3: 环境现状监测布点图
- 附图 4: 平面布置图
- 附图 5: 排水走向图
- 附图 6: 项目四至图

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 食品生产经营许可证
- 附件 4: 征地协议书
- 附件 5: 检测报告及质量保证单
- 附件 6: 环境影响评价执行标准函
- 附件 7: 关于同意益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目入驻长春经济开发区的通知
- 附件 8: 专家评审意见
- 附件 9: 专家签到表

附表:

- 附表 1: 大气环境影响评价自查表
- 附表 2: 地表水影响评价自查表
- 附表 3: 环境风险评价自查表
- 附表 4: 土壤环境影响评价自查表
- 附表 5: 建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目				
建设单位	益阳市资阳区家家旺食品厂				
法人代表	龚新义		联系人	龚新义	
通讯地址	湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组				
联系电话	13657371818	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建（补办环评）			行业类别及代号	C1469 其他调味品、发酵制品制造
占地面积 (平方米)	1500			绿化面积 (平方米)	/
总投资 (万元)	30	其中：环保 投资(万元)	20	环保投资 占总投资 比例	66%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2014 年 12 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

益阳市资阳区家家旺食品厂位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组。成立于 2014 年 12 月，公司法人代表龚新义，注册资本 20 万元。经营范围是：豆制品（发酵性豆制品）生产、销售。为适用市场发展需求，益阳市资阳区家家旺食品厂于 2014 年 12 月投资建设了“益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目”。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本项目应进行环境影响评价。根据生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 版）》规定：“三、食品制造业：13 调味品、发酵制品制造”中“其他（单纯分装除外）”类项目，应编制环境影响评价报告表。

由于历史原因本项目一直未办理环评手续，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。根据《建设项目“未

批先建”违法行为法律适用问题的意见》(环政法函〔2018〕31号)文,因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚,或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现未予行政处罚的,建设单位主动补充环境影响报告表并报送环保部门审查的,有权审批的环保部门应当受理。

2020年8月17日,益阳市生态环境局组织对《益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目环境影响报告表(送审稿)》进行了专家评审,经讨论形成专家评审意见(见附件7所示)。根据专家评审意见,环评单位补充了相关资料,并对报告表内容进行了修改和完善,形成了本建设项目环评报告表报批稿供建设单位上报审批。

2、项目概况

项目名称: 年产 24 吨豆腐乳生产项目

建设单位: 益阳市资阳区家家旺食品厂

建设地点: 湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组, 中心地理坐标: 112°19'9.56"E, 28°37'19.73"N。

建设性质: 新建(补办环评)

项目投资: 总投资 30 万元, 其中环保投资 20 万元。资金来源全部为企业自筹。

3、工程规模及内容

本项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组,建设单位自建厂房,生产规模为 24 吨/年,总建筑面积 1500m²。项目建设内容由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程等构成。

本项目组成见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	位于厂房的西南角,建筑面积 600m ² ,包括制胚区、腌制区、发酵区等
辅助工程	原料仓库	位于生产车间的西北角,建筑面积约为 50m ²
	成品仓库	位于厂房的西北角,包括成品区和包装区,建筑面积约为 400m ²
	办公区	位于厂房的东北角,分办公室、食堂,建筑面积为 250m ²
	备用区	位于厂房的东南角,建筑面积为 200m ²
公用工程	供水	市政给水管网供水

	供电	市政供电
	供热	采用 0.3t/h 生物质蒸汽锅炉，年使用生物质燃料约 65t。
	排水	采用雨污分流制，雨水直接排入市政雨水管网；职工生活污水经化粪池和隔油池处理后，经污水管网排入城北污水处理厂处理；生产废水经预处理(气浮+生化处理)达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后由经污水管网排入城北污水处理厂进行深度处理，最终达标排入资江。
	废气防治	锅炉烟气采用布袋除尘器处理后经 5m 高烟囱排放，异味以无组织形式排放，采用加强车间通风，规范管理等措施减少无组织排放气体对环境的影响；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。
环保工程	废水处理	锅炉用水循环利用，不外排；职工生活污水经隔油池和化粪池处理后经污水管网排入益阳市城北污水处理厂。生产废水经预处理(气浮+生化处理)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后由污水经管网排入益阳市城北污水处理厂进行深度处理，最终达标排入资江。
	固废处置	生活垃圾、不合格产品、废包装材料交由环卫部门定期清运处理；豆渣、酒糟渣存放垃圾桶外售给郊区养殖户（每天清理）；锅炉炉渣主要成分为草木灰，直接用作农田施肥。
	噪声控制	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。
依托工程	益阳市城北污水处理厂	益阳市城北污水处理厂设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期(2010 年)4 万吨，二期(2020 年)4 万吨，共 8 万吨，主要建设污水处理厂 1 座，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益阳市城北地区(市区部分)内的生活污水和长春工业园的工业废水，2009 年底已投入运行。

4、产品方案

表 1-2 项目产品方案表

序号	产品名称及规格	年产量	来源及运输
1	腐乳（净含量 0.83kg/瓶）	24t/a	当地采购

5、主要原辅材料及能源消耗

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	备注	来源
1	大豆	t/a	25	主料	外购
2	食用盐	t/a	1.9	腌制使用	外购
3	食用酒精	t/a	2	配料	外购
4	辣椒	t/a	1.5	配料	外购
5	火腿	t/a	0.5	配料	外购
6	生物质颗粒	t/a	65	锅炉用	外购
7	水	t/a	301	/	市政供水
8	电	度	6000	/	市政供电

6、主要生产设备清单

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	浸泡池	1.5m ³	3 个
2	全自动磨浆机	1t/h	1 组
3	全自动煮浆机	2.8m ³	1 台
4	熟浆分离机	5t/h	1 组
5	全自动点卤凝固机	/	1 台
6	腐乳胚自动生产线	/	1 条
7	全自动圆盘压榨机	/	1 台
8	切块机	/	1 台
9	发酵室	120m ²	1 个
10		150m ²	1 个
11	发酵屉	730x730x55	20 个
12	腌制池	2.7m ²	5 个

13	配料缸	0.5m ³	2 个
14	灌装锅高压锅	K1-500	1 台
15	高压杀菌锅	2m ³	1 台
16	生物质锅炉	0.3t/h	1 台
17	检验设备	/	1 套

7、总平面布置

本项目选址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，场地大致呈长方形，厂内设置一个出入口，主出入口正对迎春北路。厂区由生产车间、原料仓库、成品仓库、宿舍、食堂办公楼组成。生产车间位于厂房的西南侧，生产车间包括制胚区、灌装区、腌制区、发酵区等，原料仓库位于生产车间的西北侧，备用区位于厂房的东南角，办公区位于厂房的东北角，分办公室、食堂等地，成品仓库位于厂房的西北侧，包括成品区和包装区等，便于整个厂区原料成品的管理和运输。项目总平面布置见附图 3。

8、公用工程

8.1 供电

用电由益阳市政供电设施提供，利用公司已有的供电系统。

8.2 供热

由 1 台 0.3t/h 生物质锅炉供热，锅炉烟气采用布袋除尘器对烟气进行净化处置后由风机引入 5m 高，出口内径为 0.25m 的烟囱高空排放；根据经验 1 台 0.3t 的生物质锅炉的生物质热值取 4200 大卡/公斤，热效率取 80%，一吨蒸汽需要 600000 大卡热量（0.3 吨蒸汽约需 180000 大卡热量），则可计算出生物质燃料消耗量以 53.57kg/h 计，按 200 天/年，每天锅炉运行 6 小时计算，则年用燃料 65t，全部外购于周边地区生物质颗粒厂。

8.3 给排水

本项目用水来源于益阳市自来水公司，主要包括生产用水、职工办公生活用水、锅炉用水，用水量约为 301t/a。排水设计采用雨污分流制，锅炉蒸汽冷凝水部分蒸发；原料清洗及设备和磨浆等产生的废水经厂内预处理（气浮+生化处理）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管道进入城北污水处理厂，处理达标后排入资江。

表 1-5 本项目给排水状况一览表

给水水源	用水项目	用水标准	用水单位数	用水量		排水系数	排水量	
				(m ^{3/d})	(m ^{3/a})		(m ^{3/d})	(m ^{3/a})
自	清洗、	/	/	0.4	80	0.85	0.34	68

来水	浸泡						
	磨浆	/	/	0.2	40	0.85	0.17
汤料	/	/		0.1	20	/	/
生活用水	50L/人·d		15	0.75	150	0.8	0.6
锅炉用水	蒸汽冷凝水	25m ³ /a 为循环 用水, 11m ³ /a 为新鲜补充用 水		/	11	/	/
合计				1.45	301		1.07
							222

本项目给排水情况以 200 天/年计, 水平衡图见图 1-1。

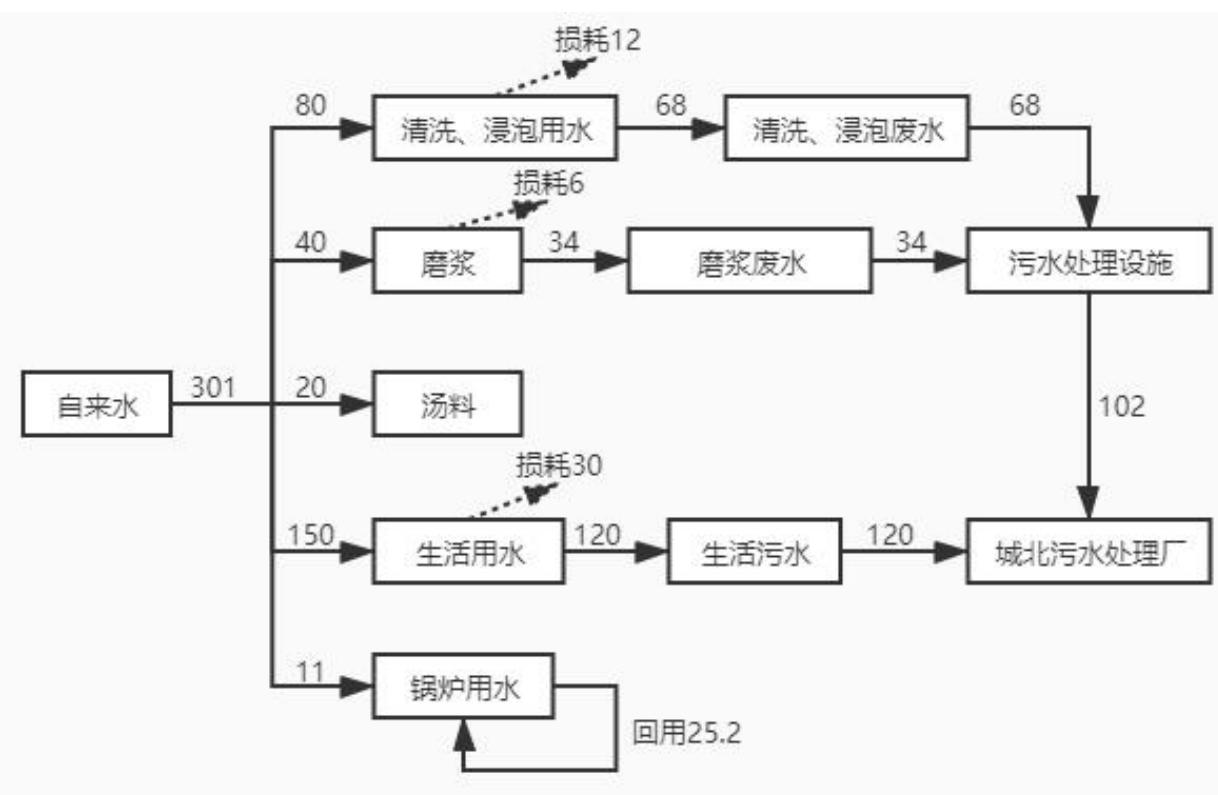


图 1-1 项目水平衡图 单位: m³/a

9、劳动定员及工作制度

本项目生产人员来源于周边居民, 厂内不提供住宿。项目劳动定员 15 人, 年生产 200 天, 采用一班 8 小时生产制。

10、周围环境现状

项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组, 项目周边均为耕地和其他农用地。项目区东侧 50m 为居民, 项目东南侧和道路相邻, 交通便利。根据现场调查, 项目周

周边环境状况较好。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题:

本项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，现已建成并投入运营，本次环评为补办性质。

(一) 现有污染物排放及治理情况

本项目现有主要污染物为生产废水、锅炉废气、异味、食堂油烟和生活污水等，本环评委托湖南守政检测有限公司于 6 月 18 日至 6 月 19 日对项目现有污染情况进行检测，检测期间昼间本项目工况为正常生产。其产生及处理处置情况如下：

1、本项目营运期废水主要为生产废水、生活污水。

表 1-6 项目现有废水排放情况

采样时间	采样点	监测因子	检测结果		
			1	2	3
2020.06.18	★1 生活废水排放口	pH 值	6.83	6.81	6.81
		COD	266	276	283
		BOD ₅	175	178	181
		SS	29	32	36
		NH ₃ -N	0.319	0.333	0.352
		动植物油	6.46	7.24	7.24
	★2 生产废水排放口	pH 值	7.82	7.83	7.82
		COD	72	79	77
		BOD ₅	20	22	22
		SS	6	10	10
		NH ₃ -N	9.34	9.02	8.88
		总磷	1.44	1.41	1.40
2020.06.19	★1 生活废水排放口	总氮	13.7	13.5	13.0
		氯化物	142	148	151
		动植物油	7.58	7.66	7.02
		pH 值	6.82	6.80	6.80
		COD	263	268	276
		BOD ₅	183	178	183
		SS	27	34	34
		NH ₃ -N	0.321	0.339	0.347
	★2 生产废水	动植物油	8.09	7.60	7.86
		pH 值	7.81	7.82	7.81

排放口	COD	83	77	85
	BOD ₅	20	22	24
	SS	8	12	10
	NH ₃ -N	9.48	9.05	8.85
	总磷	1.45	1.42	1.44
	总氮	13.6	13.4	13.4
	氯化物	138	144	150
	动植物油	7.62	6.88	7.63

已采取的措施：项目排水采用了雨污分流的排水制，雨水通过雨污水管网排放至周边渠道，生活污水通过隔油池、化粪池处理后经污水管网排入城北污水处理厂处理，最终排入资江；生产废水经预处理（气浮+生化处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后由经污水管网排入益阳市城北污水处理厂进行深度处理，最终达标排入资江。

2、废气

本项目营运期废气主要为锅炉废气、异味、食堂油烟。

表 1-7 项目现有废气有组织排放情况

监测时间	监测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	最大值
2020.6.18	◎4 锅炉废气排放口	标杆废气流量	m ³ /h	1429	1488	/	/
		烟温	°C	53.4	53.4	/	/
		含氧量	%	13.4	13.2	/	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	76	84	/
			折算排放浓度	mg/m ³	116	125	/ 125
			排放速率	kg/h	0.11	0.13	0.13
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	25	96	/
			折算排放浓度	mg/m ³	38	144	/ 144
			排放速率	kg/h	0.04	0.14	0.14
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	11.5	12.1	/
			折算浓度	mg/m ³	17.7	18.1	/ 18.1
			排放速率	kg/h	0.03	0.03	0.03
2020.6.19	◎4 锅炉废气排放口	标杆废气流量	m ³ /h	1475	1490	1518	/
		烟温	°C	53.4	53.4	53.4	/
		含氧量	%	13.2	13.1	13.3	/
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	115	81	92
			折算排放浓度	mg/m ³	172	119	139 172
			排放速率	kg/h	0.17	0.12	0.14 0.17
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	122	70	87
			折算排放浓度	mg/m ³	183	104	132 183
			排放速率	kg/h	0.18	0.11	0.13 0.18

颗粒物	实测浓度	mg/m ³	13.3	12.8	12.7	/
	折算浓度	mg/m ³	19.9	18.9	19.2	19.9
	排放速率	kg/h	0.03	0.03	0.03	0.03

注：1、烟囱直径φ250mm，高度：5m，额定蒸汽量：0.3T/h。

表 1-8 项目现有废气无组织排放情况

采样日期	采样点位	第一次		第二次		第三次	
		氨	硫化氢	氨	硫化氢	氨	硫化氢
2020.06.18	○1 厂界上风向	0.14	ND	0.17	ND	0.14	ND
	○2 厂界下风向	0.25	ND	0.34	ND	0.25	ND
	○3 厂界下风向	0.34	ND	0.25	ND	0.25	ND
2020.06.19	○1 厂界上风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	○2 厂界下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	○3 厂界下风向	ND	ND	ND	ND	ND	ND

已采取的措施：锅炉烟气采用布袋除尘器处理后经 10m 高烟囱排放，异味以无组织形式排放，并要求加强车间通风，规范管理等措施减少无组织排放气体对环境的影响；食堂油烟经油烟净化器处理后排放。

3、噪声

本项目营运期主要为磨浆机、风机、切块机等产生的噪声。通过采取隔声减振等降噪措施，可使场界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 1-9 项目所在地现有噪声监测值

监测点名称	等效声级 Leq, dB (A)			
	6月18日		6月19日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1 厂界外东侧 1m 处	48.4	40.1	51.3	41.1
▲2 厂界外南侧 1m 处	45.6	43.1	49.4	40.0
▲3 厂界外西侧 1m 处	52.1	38.2	50.7	41.2
▲4 厂界外北侧 1m 处	46.8	39.7	49.8	39.5

4、固废

本项目固废营运期主要为加工过程中产生劣质豆、豆渣、废包装材料、生物质锅炉燃烧废渣以及员工生活垃圾等。

劣质豆、豆渣：外售给附近养殖户当饲料。

生物质锅炉燃烧废渣：统一收集后用作农肥。

废包装材料：经暂存后回收处理。

生活垃圾：交由环卫部门定期清运处理。

(二) 项目存在的环境问题及整改措施

根据现场勘察，本项目目前存在的环境问题及整改措施见表 1-10

污染物类型		存在的环境问题	整改措施
废气	锅炉废气排放	根据现场勘察，项目锅炉废气排放口烟囱高度为 5m，不满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中：1、适用范围：“使用生物质成型燃料的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行”；以及表 4：燃煤锅炉房烟囱最低允许高度的规定（锅炉房装机总容量≤1t/h 的烟囱最低允许高度为 20m）。	及时提升烟囱高度至规定要求（20m）。

二、建设项目所在地自然环境简况

(一) 自然环境现状调查与评价

1、地理位置

湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，距益阳市区仅 8 公里，是一个近郊乡镇。镇村公路星罗棋布，东有益七公路、资北干线，中贯长常高速公路、益沅一级公路，南接 319 国道，北靠省道 S209 线；水运较为便利，东南有湖南四大水系之一的资水，东北有甘溪港黄金河道，湖南省内十大淡水湖之一的黄家湖就座落于此镇。优越的水陆运输网络，为长春镇经济和社会发展提供了较好的条件。

本项目地址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，中心地理坐标：112°19'9.56441"E, 28°37'19.72691"N，详见附图 1。

2、地质、地貌

资阳区位于湖南省中北部，益阳市资江北岸，处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的地带，西南高，东北低，地势自西南向东北倾斜递降，具有三级阶梯状特点。属滨湖丘陵，兼有丘陵、岗地、平原三个地貌类型。平均海拔 34m，最高点为杨林坳的羊牯寨为 266.2m，最低点过鹿坪南门湖为 27.4m。资阳区东面与北面为冲积平原，沿江地势平坦。光照、热量条件好，海拔高程在 50m 以下，土壤由河湖冲积物组成，具有明显的二元结构，下部为砂粒层，富含地下水耕作层在 15~25cm 之间，坡度 5° 以下，纵横 15km²，湖泊池塘多，渠道纵横，土质肥沃，是典型的种稻区。西面是低山丘陵区，地势由西北向东南倾斜，除资水沿岸狭长平原外，大部分为波状的丘陵地貌，海拔一般为 80m~120m，最高点羊牯寨为 266.2m，坡度为 10~25°。

本项目所在区域多为平地，工程地质条件比较好，地层较简单，地层层位稳定，无不良地质现象。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3、气候、气象

资阳区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆特性明显的东亚季风湿润气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨量充沛，光热充足，适宜于各种农作物生长。但春季低温寡照，春夏多雨易涝，夏秋高温干旱，冬季霜雪冰冻的灾害性天气，给部分农作物生长带来一定的影响。据历年气象资料统计，历年日平均气温为 16.9°C，比同纬度地区偏低。最冷月是一月，

日均气温为 4.3°C，极端最低气温为 -13.2°C。最热月是七月，日平均气温为 29.1°C，极端最高气温为 43.6°C。全年日照时数为 1644.3 小时。一年中日照时数的变化呈高峰低谷型。太阳辐射总量年平均为 1059.93 千卡/平方厘米。资阳区全年无霜期为 274 天。历年降雨量均为 1413mm，降水量深受季节影响，春季降水量占全年降水量的 39%，夏季占 30%，秋季占 17%，冬季占 14%。全年降水强度日平均为 4mm，4~8 月雨水较多，雨量也大，9 月至次年 3 月，雨日较少，日均强度为 2~3mm。年均相对湿度为 81%。一年中相对湿度 3 月最高为 85%，夏季 7 月降至 77%。绝对湿度变化与温度大体相当。全年蒸发量为 1250.4mm，7 月蒸发量最大为 226.3mm，最小是 1 月，蒸发量为 41.1mm。

4、水文

资江：长江支流，又称资水。左源赧水发源于城步苗族自治县北青山，右源夫夷水发源于广西资源县越城岭，两水于邵阳县双江口汇合称资江，流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等市县，于益阳市甘溪港注入洞庭湖，全长 653 公里，流域面积 28142 平方公里。干流西侧山脉逼近，流域成狭带状；上、中游河道弯曲多险滩，穿越雪峰山一段，陡险异常，有“滩河”、“山河”之称，为湖南四水之一。

资水流域南部多中低山，东部为丘陵，中部丘岗起伏，东北部为平原。西南高东北低。山地占 55%，丘陵占 35%，平原占 10%。资水流域多年平均降水量为 1483.3 毫米。流域西部洞口至隆回以及安化至桃江之间为高值区。东南部新宁至邵阳一带为低值区。极端最高值为 2605.3 毫米（桃江县碧螺站 1969 年）。极端最低值为 718.8 毫米（邵阳县诸甲亭站 1960 年）。降水量年内分配不均匀。最大月降水量一般出现在 5 月或 6 月，最小月降水量一般出现在 12 月或 1 月，汛期（4~9 月）降水量占全年的 67.3%。多年平均水面蒸发量约 700 毫米。资水流域汛期暴雨频繁，主要有安化至桃江、资源、隆回北部 3 个暴雨区。暴雨次数以 5~6 月最多，但极值多发生在 7~8 月间。资水流域多年平均径流量 252 亿立方米（ $799\text{m}^3/\text{s}$ ），年内分配与降雨季节变化相应。多年平均连续最大四个月径流量一般出现在 4~7 月，占全年总量的 54%。径流量的年际变化较大，最大年径流量 374.8 亿立方米（1994 年），最小年径流量 140 亿立方米（1963 年）。

5、土壤、植被与生物

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此

外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

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麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

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”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

6、依托工程

（1）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

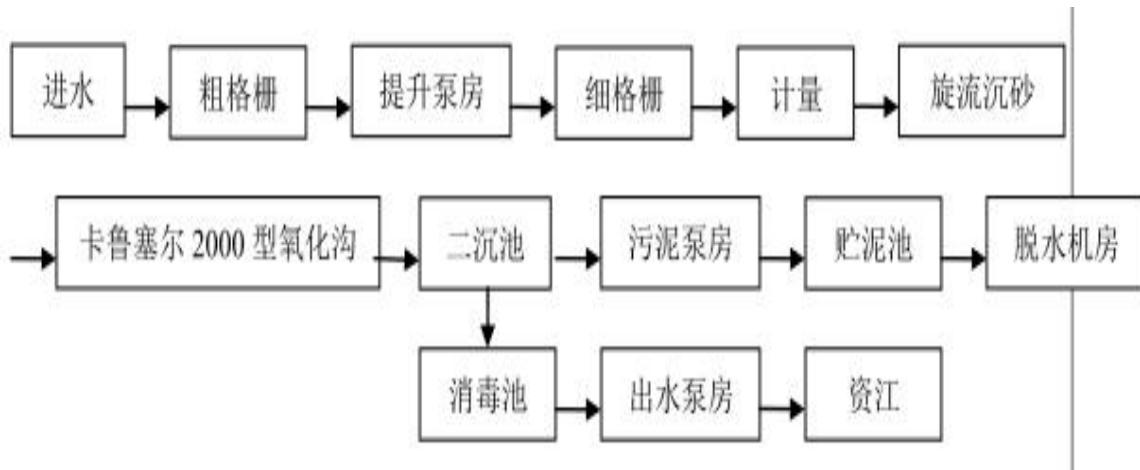
益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)，垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

（2）益阳市城北污水处理厂

益阳市城北污水处理厂占地 53360 m²，总投资约为 26000 万元，设计规模为日处理污水 8 万吨，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万吨，共 8 万吨，主要建设污水处理厂 1 座，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生

活污水和长春工业园的工业废水，2009 年底已投入运行。

根据《益阳市城北污水处理厂及其配套管网工程》环境影响报告表，城北污水处理厂污水处理工艺如下：



图

2-1 城北污水处理厂污水处理工艺流程

(3) 区域环境功能区划：

本项目所在地环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 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	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。
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)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（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（城北污水处理厂）
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、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

1、大气环境现状调查与评价

(1) 达标判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。本项目区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》(HJ664-2013) 中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目距离 G1 益阳市生态环境赫山分局约 7.06km，距离较近且地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。

表 3-1 2018 年益阳市中心城区环境空气质量标准 单位： $\mu\text{m}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年均浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年均浓度	96	70	0.986	达标
PM _{2.5}	年均浓度	35	35	1.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃-8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。项目所在区域环境空气质量状况良好。

2、地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在地地表水水质量状况，本项目引用益阳市监测站于 2019 年 4 月对资江常规监测断面龙山港和 2019 年 4 月万家嘴水质进行了监测。监测结果如下表 3-3：

表 3-3 地表水环境现状监测与评价结果一览表

监测日期	断面名称	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	Cr ⁶⁺	石油类
2019.4	龙山港	7.7	10.6	18.2	2.4	0.378	0.004L	0.01L
2019.4	万家嘴	7.76	8.79	10	0.5	0.61	0.002	0.005
(GB3838-2002) III类		6-9	≥5	20	4	1.0	0.05	0.05

上表可见，项目区域水质良好，监测断面指标可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。

3、声环境现状监测

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 18 日至 6 月 19 日对项目所在区域声环境进行了监测。

- (1) 监测布点：场界东、南、西、北外 1 米处各布置 1 个监测点。
- (2) 监测因子：Leq (A)。
- (3) 监测时间、频次：2020 年 6 月 18、19 日，连续监测两天，昼夜各监测 1 次。
- (4) 监测结果与评价：

表 3-4 项目厂界声环境现状监测结果单位：dB (A)

监测点名称	监测日期	等效声级 Leq, dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	
▲N1 厂界东侧外 1m 处	2020.06.18	48.4	40.1	达标
	2020.06.19	51.3	41.1	达标
▲N2 厂界南侧外 1m 处	2020.06.18	45.6	43.1	达标
	2020.06.19	49.4	40.0	达标
▲N3 厂界西侧外 1m 处	2020.06.18	52.1	38.2	达标
	2020.06.19	50.7	41.2	达标
▲N4 厂界北侧外 1m 处	2020.06.18	46.8	39.7	达标
	2020.06.19	49.8	39.5	达标
参考值		60	50	/

注：参考《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区标准。

由表 3-6 可知，监测点昼、夜间噪声级场界四周均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，说明评价区域声环境现状较好。

4、生态环境质量

根据现场踏勘结果表明：项目开发后土地利用方式将由原来的耕地、其他农用地等为主转变为仓储用地。原来的耕地和其他农用地变为活动板房建筑，原来的半自然、半人工生态系统转变为较为脆弱的完全人工控制的生态系统。开发区域内现只存在次生植被和人工植被，次生植被以山地灌木、草丛为主，由于项目地人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所，现主要野生动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。在实地踏勘中，区域内未见国家法定保护的野生动植物，生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

结合项目对各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、保护级别见表 3-5 及附图。

表 3-5 环境敏感点及保护目标

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对位置及最近距离	保护级别
空气环境	居民点 1	居住 15 户，约 45 人	北 70~500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	居民点 2	居住 15 户，约 45 人	东北 240~500m	
	居民点 3	居住 10 户，约 30 人	东北 171~420m	
	居民点 4	居住 20 户，约 60 人	西南 50~500m	
	居民点 5	居住 15 户，约 45 人	西南 240~500m	
声环境	居民点 1	居住 9 户，约 27 人	北 70~200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
	居民点 3	居住 6 户，约 18 人	东北 171~200m	
	居民点 4	居住 15 户，约 45 人	西南 50~200m	
地表水环境	资江	大河	西南 1320m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 等大气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。																	
	表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值（GB3095-2012）																	
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位														
			二级															
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³														
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³														
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³														
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³														
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³														
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³														
2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。																		
表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值（GB3838-2002）																		
单位： mg/L																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">标准值 分类</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 20%;">pH (无量纲)</th> <th style="width: 20%;">COD</th> <th style="width: 20%;">BOD₅</th> <th style="width: 20%;">NH₃-N</th> <th style="width: 20%;">TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td></td> <td>6~9</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>1.0</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>					标准值 分类	项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	III类		6~9	20	4	1.0	0.2
标准值 分类	项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP												
III类		6~9	20	4	1.0	0.2												
3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。																		
表 4-3 环境噪声限值（GB3096-2008）																		
单位： dB (A)																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">声环境功能区类别</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">时段</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">昼间</th> <th style="width: 50%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>				声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2类	60	50							
声环境功能区类别	时段																	
	昼间	夜间																
2类	60	50																
1、废气：本项目锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值（燃煤锅炉）；																		
表 4-4 大气污染物特别排放限值（GB13271-2014）																		
单位： mg/m ³																		

污 染 物 排 放 标 准	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
		燃煤锅炉	
颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	颗粒物	30	烟囱或烟道
	二氧化硫	200	
	氮氧化物	200	

恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放源的限值;

表 4-5 恶臭污染物厂界标准值 (GB14554-93)

序号	控制项目	单位	二级
			现有
1	氨	mg/m ³	2.0
2	硫化氢	mg/m ³	0.10

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准;其他无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准和无组织排放监控浓度限值。

2、废水:本项目生活污水经化粪池处理后,定期清掏用作农肥;锅炉废气除尘废水循环利用,不得外排;生产废水经预处理(气浮+生化处理)达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网再进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排放进入资江。

表 4-6 第二类污染物最高允许排放浓度 (GB8978-1996)

单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	污染物	三级标准
1	pH	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD	500

3、噪声:营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 (GB12348-2008)

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的标准限值，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量 控制 指标	<p>本环评结合环保管理要求，对该项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，根据环评有关规范及环保管理部门要求，排污总量控制指标确定为 SO₂ 和 NO_x, COD_{cr} 和 NH₃-N。本项目总量控制指标建议如下：</p> <p>SO₂: 0.17 t/a; NO_x: 0.18t/a; COD: 0.043t/a; NH₃-N: 0.001t/a。</p> <p>项目最终总量控制指标由益阳市生态环境局资阳分局确定。</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

本项目已于 2014 年 12 月建成并投入运营，本次环评属于补办环评性质。经现场踏勘，项目主体工程已全部建成，施工期早已结束，因此，本环评不再对施工期环境污染及环境影响进行分析。

2、营运期

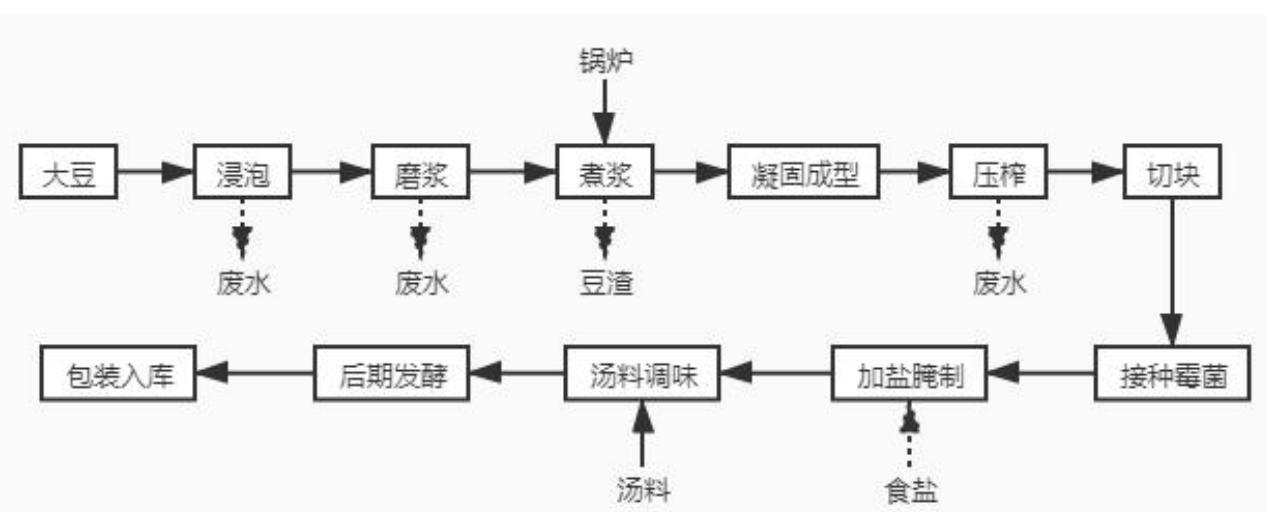


图 5-1 生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

①浸泡：外购大豆用清水清洗 2~3 次，洗净后用清水浸泡（浸泡用水量为大豆量 2.2~2.5 倍，浸泡后软化，利于磨浆）。浸泡后大豆增重一倍左右，浸泡水进入磨浆工序。

②磨浆：浸泡后的豆进入分离式磨浆机进行磨浆，磨浆时豆渣与豆浆自动分离，豆浆进入煮浆工序，豆渣定期清运，卖给养殖户。

③煮浆：煮浆使蛋白质受热变性能使豆浆凝固，煮浆温度控制在 90°C~110°C 之间，时间大约 5~10 分钟，项目采用锅炉蒸汽来煮沸。

④凝固成型：煮沸的豆浆接入点卤设备中冷却至 80°C 即可点卤（加卤水）。

⑤压榨：豆浆成型后形成豆腐脑，豆腐脑放入压榨机进行压榨 45min（预压 30min，再压榨 15min），待黄浆水排除后，制出豆腐胚。

⑥切块：将压榨好的豆腐胚凉至室温，并按照产品要求尺寸进行切块。

⑦接种霉菌：将豆腐块放入发酵屉内并送入发酵室，温度控制在 15°C~18°C，并保持一

定的湿度，约 48h，霉菌开始生长，3 天后菌丝生长旺盛，5 天后布满菌丝。项目豆腐块生长的毛菌主要靠人工将优良的毛菌接种在豆腐块上。

⑧加盐腌制：将长满毛菌的豆腐块逐层加盐，随着层数的加高而增高盐量，接近瓶口表面的盐需要铺厚一些。加盐腌制时间约为 8 天左右，加盐可以析出豆腐中的水分，同时，抑制微生物的生长，避免豆腐腐败变质。

⑨汤料调味：汤料由白酒及各种辣椒、火腿等辅料配制而成，加酒可以抑制微生物生长，同时使腐乳具有独特香味。

⑩后期发酵：对加入汤料的豆腐乳进行封瓶后放入半成品仓库进行后期发酵，发酵约 3 个月，最后将发酵好的腐乳进行包装入库。

（二）主要污染工序：

1、施工期污染工序

本项目已于 2014 年 12 月建成并投入运营，本次环评属于补办环评性质。经现场踏勘，项目主体工程已全部建成，施工期早已结束，因此，本环评不再对施工期环境污染及环境影响进行分析。

2、营运期污染工序

（1）废气

项目运营期产生的废气物主要为在生产过程中使用的生物质锅炉废气、发酵时产生的异味、食堂油烟等。

（2）废水

本项目废水主要包括生产过程中浸泡、磨浆、压榨等工序产生的生产废水和职工产生的生活污水。

（3）噪声

本项目产生的噪声主要是机械设备运行噪声，包括磨浆机、切块机、锅炉风机等设备在生产过程中的机械噪声。

（4）固体废物

本项目固废主要为加工过程中产生劣质豆、豆渣、废包装材料、生物质锅炉燃烧废渣；以及员工生活垃圾等。

项目营运期产污节点分析如表 5-1 所示：

表 5-1 项目营运期污染工序及污染物一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
水环境	职工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
声环境	锅炉风机、磨奖机、汽车噪声	机械设备噪声
固体废物	生产固废	劣质豆、豆渣、废包装材料
	生物质锅炉燃烧废渣	一般固废
	职工生活垃圾	生活垃圾

(三) 污染源强核算:

1、营运期污染源强分析

(1) 废气

本项目清洗、磨浆等工序中均无废气产生，清洗原料搅拌和装袋过程中均采用人工操作。项目废气的来源主要为生物质锅炉废气、发酵时产生的异味、食堂油烟等。

①锅炉烟气

项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料。项目厂区锅炉房内设置一台 0.3t/h 锅炉，主要用于食用菌常压蒸汽灭菌、煮浆等工序。锅炉烟气处理设施采用布袋除尘器，根据建设单位提供资料，锅炉年工作时间约 1200h (6h/d)，生物质热值取 4200 大卡/公斤，热效率取 80%，一吨蒸汽需要 600000 大卡热量（0.3 吨蒸汽约需 180000 大卡热量），则可计算出生物质燃料消耗量以 53.57kg/h 计，则年用生物质燃料 65t。生物质燃料含硫量按常规生物质燃料计(含硫率为 0.05%)。参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数，废气产生量为 6240.28 Nm³/t-燃料，则锅炉废气产生量为 405618.2Nm³/a。废气通过布袋除尘器处理，除尘效率理论可达到 95%以上。

依据以上计算以及由湖南守政检测公司于 2020 年 6 月 18 日至 19 日对本项目废气排放口的检测数据，本项目锅炉废气产生、排放浓度及产生、排放量见表 5-2。

表 5-2 生物质锅炉污染物产排一览表

污染物名称	处理前(计算)		处理措施	处理后(实测)		标准值 mg/m ³
	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	
工业废气量	405618.2Nm ³ /a	/	布袋除尘器处理后由风机引	405618.2Nm ³ /a	/	/
二氧化硫	170	172		170	172	200

颗粒物	32.5	80.12	至 5m 高的排气筒排放	8.07	19.9	30
氮氧化物	180	183		180	183	200

注：参考《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值

锅炉废气处理可行性分析：

本项目锅炉废气采用布袋除尘器加 5m 高烟囱排放，通过湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 18 日至 19 日对本项目正常生产时废气排放情况的监测，各监测因子均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，本项目烟囱高度为 5m，本环评要求企业须根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度，及时将烟囱的高度增加至规定要求。

②异味

项目原料、废弃物、不良品堆置或处理过程会产生异味，另外蒸煮等加工过程也会有一定的异味，以无组织形式排放。

③食堂油烟废气

本项目食堂使用的能源为电，属于清洁能源。根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日使用油用量约 30g/人•d，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，平均为 3%。食堂主要供员工就餐，项目区有 7 人在此就餐，本项目每天耗油 210g，则油烟产生量为 6.3g/d, 1.26kg/a。排风量按《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m³/h，本项目设有 1 个灶头，排风量为 2000m³/h。每天按 3 小时计，则每小时排放量为 2.1g/h，排放浓度 1.05mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求，项目区食堂油烟产生量较小，呈无组织排放。通过空气扩散及绿化吸附后对周边环境影较小。

2、废水污染源

本项目废水主要包括生产废水和生活废水。

(1) 生产废水

①清洗及设备和加工场所产生的清洗废水、磨奖、压榨废水、汤料

本项目清洗和加工场所产生的清洗、磨浆、压榨等废水产生量约为 0.51t/d (102t/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、氯化物等。通过类比同类腐乳生产项目，此类废水 COD 浓度为 2000mg/L，BOD₅ 的浓度为 1000mg/L，SS 的浓度为 1000mg/L，NH₃-N 浓度为 50mg/L，动植物油的浓度为 20mg/L，氯化物的浓度为 200mg/L。生产废水经

厂内污水处理设施（气浮+生化处理）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

汤料熬制过程将各类料包包括鸡精、油、豆豉等按一定比例进行熬煮成汤汁，熬制过程中，汤汁时间越长越好，一般不更换，因此，项目汤汁仅需定期补充用水，补充水量，均为产品带走，不产生汤汁废水。将清洗好的原料放入适量的盐，进行腌制入味。因此氯化物主要来自腌制后对设备和加工场所清洗。

②生活污水

职工生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS；职工生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 120m³/a。职工生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入污水管网进入城北污水处理厂深度处理。

依据湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 18 日至 6 月 19 日对本项目运营期废水产生情况的检测数据，本项目主要水污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3 项目运营期污水主要污染物排放情况表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	氯化物
生活污水 排放量为 120t/a	处理前污染物浓度 (mg/L)	400	200	250	30	20	/
	产生量 (t/a)	0.048	0.024	0.03	0.0036	0.0024	/
	处理措施	化粪池、隔油池					
	处理后排放浓度 (mg/L)	283	183	36	0.352	8.09	/
	排放量 (t/a)	0.034	0.022	0.004	0.00004	0.001	/
生产废水 排放量为 102t/a	处理前污染物浓度 (mg/L)	2000	1000	1000	50	20	200
	产生量 (t/a)	0.204	0.102	0.102	0.0051	0.002	0.02
	处理措施	预处理（气浮+生化处理）					
	处理效率	95.8%	97.6%	98.8%	81%	61.7%	24.5%
	处理后排放浓度 (mg/L)	85	24	12	9.48	7.66	151
排放量 (t/a)		0.009	0.002	0.001	0.001	0.0008	0.015

废水处理可行性分析：

本项目废水主要为生产废水以及生活污水，生活污水中污染物浓度较低，在经过隔油池、化粪池处理后经污水管网进入城北污水处理厂深度处理；生产废水通过厂内自建污水处理设施（气浮+生化处理）处理后经污水管网进入城北污水处理厂深度处理，根据湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 18 日至 19 日对本项目生活污水以及生产废水排放口的监测，本项目废水排放口水质均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，所以本项目废水处理方式可行。

3、噪声污染源

该项目营运期间，噪声主要来自于机械设备运行噪声，包括磨浆机、切块机等设备在生产过程中的机械噪声，其噪声值见表 5-4。

表 5-4 设备噪声级别表

序号	噪声源	数量(台/套)	噪声值	治理措施	降噪效果
1	风机	1	75~85	减振垫、隔声罩、墙体隔声、安装消声器等	15~25
2	磨浆机	1	75~85		
3	切块机	1	65~75		

本项目对个噪声源采取治理措施，设置减振垫、隔声罩、墙体隔音和安装消声器，生产设备均布置在厂房内。经采取措施后，各噪声源噪声值可降低 15~25 dB (A)。

4、固废污染源

(1) 本项目固废主要为加工过程中产生劣质豆、豆渣、废包装材料、生物质锅炉燃烧废渣；水浴除尘废渣以及员工生活垃圾等。

①项目豆腐在加工搅拌过程中会有少量的不合格产品产生，如劣质豆、豆渣，其产生量为 0.6t/a 和 24.4t/a，豆渣含水量较大，劣质豆、豆渣外售给附近养殖户当饲料。

②生物质锅炉燃烧废渣

项目锅炉以生物质颗粒作为燃料，项目年用燃料量为 53.57t，燃烧废渣按燃料用量的 10% 计，则产生量约为 5.54t/a，其主要成分为草木灰等。锅炉炉渣用作农田施肥。

④废包装材料

根据建设单位提供资料，废包装材料固废产生量为 0.4t/a，经暂存后由物资公司回收处理。

⑤职工生活垃圾

项目劳动定员 15 人，排放垃圾量按 0.5kg/人·d 计，则项目建成后日排放生活垃圾的量约为 7.5kg/d。每年生产按 200 天计，则生活垃圾年排放量为 1.5t/a。生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。

本项目运营时，固废产生情况见表 5-5。

表 5-5 固体废物产生和排放情况表

固废名称	性质	产生量(t/a)	去向
劣质豆	一般固废	0.6t/a	外售给附近养殖户当饲料
豆渣	一般固废	24.4t/a	
生物质锅炉燃烧废渣	一般固废	5.54t/a	用作农肥

废包装材料	一般固废	0.4t/a	暂存后由物资公司回收处理
生活垃圾	一般固废	1.5t/a	交由环卫部门定期清运处理

(2) 物料平衡

表 5-6 本项目物料平衡一览表

投入		产出		
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	去向
大豆	25	腐乳	24	作为产品，外售
汤料	20	劣质豆	0.6	外售给附近养殖户 当饲料
食用酒精	2	豆渣	24.4 (含水率约 90%)	外售给附近养殖户 当饲料
辣椒	1.5	/	/	/
火腿	0.5	/	/	/

六、项目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)		排放浓度 及排放量(单位)
大气污 染物	异味	异味	/		/
	食堂油烟	油烟	1.05mg/m ³ , 1.26kg/a		1.05mg/m ³ , 1.26kg/a
	锅炉废气	SO ₂	172mg/m ³ , 170kg/a		172mg/m ³ , 170kg/a
		NO ₂	183mg/m ³ , 180kg/a		183mg/m ³ , 180kg/a
		颗粒物	80.12mg/m ³ , 32.5kg/a		19.9mg/m ³ , 8.07kg/a
水污 染物	生活污水 120t/a	COD	400mg/L	0.048t/a	283mg/L 0.034t/a
		BOD ₅	200mg/L	0.024t/a	183mg/L 0.022t/a
		SS	250mg/L	0.03t/a	36mg/L 0.004t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.0036t/a	0.352mg/L 0.00004t/a
		动植物油	20mg/L	0.0024t/a	8.09mg/L 0.001t/a
	生产废水 102t/a	COD	2000mg/L	0.204t/a	85mg/L 0.009t/a
		BOD ₅	1000mg/L	0.102t/a	24mg/L 0.002t/a
		SS	1000mg/L	0.102t/a	12mg/L 0.001t/a
		NH ₃ -N	50mg/L	0.0051t/a	9.48mg/L 0.001t/a
		动植物油	20mg/L	0.002t/a	7.66mg/L 0.0008t/a
		氯化物	200mg/L	0.02t/a	151mg/L 0.015t/a
固体 废物	员工生活	生活垃圾	1.5t/a		生活垃圾交由环卫部门定期清运处理
	锅炉	生物质燃料 燃烧废渣	6.5t/a		锅炉炉渣和水浴除尘废渣直接用作农肥
	废包装材料	废包装材料 尘	0.4t/a		暂存后由物资公司回收处理
	劣质豆、豆渣	劣质豆、豆渣	25t/a		外售给附近养殖户当饲料
噪声	噪声主要来自各生产设备运行时产生的设备噪声，其声压级为 65~85 dB (A)。				

主要生态影响:

项目区周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀动植物。项目区内加强了绿化，绿化后对周边生态环境影响不大。

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

本项目已于 2014 年 12 月建成并投入运营，本次环评属于补办环评性质。经现场踏勘，项目主体工程已全部建成，施工期早已结束，因此，本环评不再对施工期环境污染及环境影响进行分析。

(二) 营运期环境影响分析

根据该项目的生产工艺流程可知产生的污染主要有废气、废水、噪声和固废。

1、大气环境影响分析

本项目清洗、磨浆等工序中均无废气产生，清洗原料搅拌和装袋过程中均采用人工操作，且在密闭厂房内进行。项目废气的来源主要为生物质锅炉废气、发酵时产生的异味、食堂油烟等。

(1) 锅炉烟气

项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料。项目厂区锅炉房内设置一台 0.3t/h 锅炉，主要用于食用菌常压蒸汽灭菌。锅炉烟气采用布袋除尘器处理。经以上措施后生物质锅炉排放废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值中的“燃煤锅炉”标准要求(颗粒物 30mg/m³, SO₂200mg/m³, NO_x200mg/m³)。处理后的废气经高 5m 烟囱排放，经整改后，锅炉废气将通过 20m 高烟囱排放。

(2) 异味

项目原料、废弃物、不良品堆置或处理过程会产生异味，另外蒸煮等加工过程也会有一定的异味，以无组织形式排放，异味恶臭气体量较小，扩散范围较小，通过空气扩散及绿化吸附后对周边环境影较小，本环评不对其进行定量分析。

(3) 食堂油烟废气

本项目食堂使用的能源为电，属于清洁能源。根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日使用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，平均为 3%。食堂主要供员工就餐，项目区有 7 人在此就餐，本项目每天耗油 210g/d，则油烟产生量为 6.3g/d, 1.26kg/a。排风量按《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 规定的单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m³/h，本项目设有 1 个灶头，排风量为 2000m³/h。每天按 3 小时计，则每小时排放量为 2.1g/h，排放浓度 1.05mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求，项目区食堂油烟产生量较小，呈无组织排放。通过空气扩

散及绿化吸附后对周边环境影较小。

(4) 环境影响预测

根据工程分析及湖南守政检测有限公司于，项目运行过程中有组织、无组织大气源强及排放参数见下表。

7-1 有组织排放参数表

污染源	排气量	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
20m 烟囱	405618.2Nm ³ /a	SO ₂	172mg/m ³	0.17kg/h	170kg/a	20m	0.25	53.4	间断
		NO _x	183mg/m ³	0.18kg/h	180kg/a				间断
		颗粒物	19.9mg/m ³	0.03kg/h	8.07kg/a				间断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行大气初步预测判断大气评价等级。

1) 评价因子和评价标准筛选

本项目主要污染源的评价因子和评价标准表见表 7-2。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物	小时值	0.45mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
SO ₂	小时值	0.5mg/m ³	
NO _x	小时值	0.25mg/m ³	

2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	50 万人
最高环境温度/°C		39.4°C
最低环境温度/°C		-11.2°C
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	□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/°	/

3) 主要污染源估算模型计算结果



图 7-1 有组织污染源 1 小时浓度占标率截图



图 7-2 有组织污染源 1 小时浓度截图

表 7-4 主要废气污染物评价等级判定一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离	最大占标率	最大浓度 (mg/m³)	评价工作等级
20m 烟囱	SO ₂	163m	2.68%	0.013375	二级
	NO _x	163m	5.69%	0.014229	二级
	颗粒物	163m	0.53%	0.002371	三级
评价等级判定	最大占标率 Pmax: 5.69%，建议评价等级：二级				

由上述表可知，废气中主要污染物最大占标率 $1 \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

4) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中大气环境防护距离的规定，本项目为二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。而大气防护距离是根据预测的厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值来判断的，因此，本项目不考虑大气防护距离。

综上所述，项目营运期产生的各大气污染物经合理治理后，均能达标排放，排放浓度很小，项目对周围环境影响较小。

(5) 有组织排放量核算

本项目的大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 7-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算年排放量 (t/a)
1	20m 烟囱	SO ₂	172	0.17
		NO _x	183	0.18
		颗粒物	19.9	0.00807

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要是生产废水和生活废水。生产废水厂区清洗及设备和加工场所产生的清洗、磨浆、压榨废水，经厂内预处理（气浮+生化处理）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。职工生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）

规定，间接排放建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，本项目废水全部间接排放，因此，本项目地表水环境评价为三级 B。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）7.1.2：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。三级 B 评价主要进行水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施环境可行分析。

锅炉用水部分以蒸汽的形式蒸发损失；职工生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，职工生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。生产废水经预处理（气浮+生化处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级按三级 B 评价。

本项目职工生活污水排水量为 120t/a。本项目设置有 5m³ 化粪池，5m³ 隔油池，因生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，其容积可以满足暂存、处理生活污水要求，且处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，随后进入污水管网排入城北污水处理厂深度处理。

本项目生产废水排水量为 102t/a。生产废水经厂内自建污水处理设施（气浮+生化处理）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。

因此，采取以上处理措施后，项目产生的废水对周围水环境影响较小。

3、固体废物环境影响分析

本项目固废主要为加工过程中产生劣质豆、豆渣、废包装材料、生物质锅炉燃烧废渣；以及员工生活垃圾。

①项目豆腐在加工搅拌过程中会有少量的不合格产品产生，如劣质豆、豆渣其产生量为 0.6t/a 和 24.4t/a，劣质豆、豆渣外售给附近养殖户当饲料。

②生物质锅炉燃烧废渣

项目锅炉以生物质颗粒作为燃料，项目年用燃料量为 65t，燃烧废渣按燃料用量的 10%

计，则产生量约为 6.5t/a，其主要成分为草木灰等。锅炉炉渣直接用作农田施肥。

③废包装材料

根据建设单位提供资料，废包装材料固废产生量为 0.4t/a，经暂存后由物资公司回收处理。

④职工生活垃圾

项目劳动定员 15 人，排放垃圾量按 0.5kg/人·d 计，则项目建成后日排放生活垃圾的量约为 7.5kg/d。每年生产按 200 天计，则生活垃圾年排放量为 1.5t/a。生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。

整体而言，固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，各类固废在厂内暂存措施应分别按照一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）以及 2013 年修改单；生活垃圾按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。确保固废零排放。

综上，项目投产后固体废弃物均会得到综合利用或妥善处置，不会对外排放，因此不会对环境产生明显影响。

4、噪声的影响分析

本项目噪声污染源主要来自锅炉风机、磨浆机等以及进出的汽车等产生的设备运输噪声，根据对同类企业的类比调查，其噪声源强在 65-85dB 之间。多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L_A——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_A——距声源为 r 米处的声级，dB(A)；

L₀——距声源为 r₀ 米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，故本评价可将工作面看作一个点声源。项目噪声预

测结果见表 7-6。

表 7-6 项目噪声在边界的噪声值单位: dB(A)

位置	噪声叠加值	平面布置及降噪措施	治理后噪声源	据厂界不同距离的贡献值						
				10m	20m	31m	35m	50m	100m	200m
生产区	91.3	生产区主要为封闭厂房围挡。距离衰减及建筑物阻碍约 20dB (A)	71.3	51.3	45.2	41.47	40.4	37.2	31.3	25.3
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)										

根据预测结果可以看出，项目设备噪声经采取各种降噪措施和距离衰减以后，辐射到厂界处噪声值为 71.3dB(A)，本项目最近声环境敏感点为厂界西南侧约 50m 处的居民点，根据预测结果可知，厂界西南侧约 50m 处的居民点昼间 55.2B(A)（夜间不生产），因此，项目生产噪声对敏感点影响不大。本项目昼间噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准要求（项目夜间不从事生产活动）。

本项目运营后，为进一步减小噪声对周围环境的影响，应当采取的噪声防治措施如下：

- 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) 选用低噪声设备、超低噪声设备，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；
- 3) 高噪声的设备布置在车间内，生产车间为钢架墙体可对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- 4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准。

5、土壤环境影响分析

本项目为C1469其他调味品、发酵制品制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

(1) 占地规模

项目占地面积为 1500m²，用地规模为小型 ($\leqslant 5 \text{ hm}^2$)。

(2) 敏感程度

项目区西南侧 50m 为居民，说明项目厂区的周围存在居民区、学校等土壤环境敏感目

标，项目所在地无饮用水源保护区，综上，项目所在地的敏感程度为较敏感。

(3) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 7-7 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
其他行业	——	——	——	全部	本项目为 A0142 食用菌种植，故项目为 IV 类项目

(4) 评价等级

表 7-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规模为小型，敏感程度为较敏感，项目类别为 IV 类，项目未列入评价工作等级中，可不开展土壤环境影响评价工作。

（三）环境风险分析

本项目在生产过程中使用的部分环保设施有一定几率发生故障停运等风险，可能会造成周边环境污染和人员伤害，因此本次环评将针对本项目生产的特点以及相关环保设施运行过程中可能发生的潜在事故进行风险分析与评价。

(1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施等。环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。企业生产设施风险识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程、环保工程，环保工程主要有环保装置及物料输送管线、“三废”处理设施等。物质风险识别范围包括企业生产使用的原辅材料及生产过程排放的“三废”污染物等。

(2) 风险潜势判断及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，评价工作等级划分原则见表 6-11，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-10 评价工作等级划分

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

^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。

P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……，q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n-每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、附录C，本项目事故废水中不含有毒有害、易燃易爆危险物质，Q<1，则本项目环境风险潜势为 I 级。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水的影响进行简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，项目周边均为耕地和其他农用地。项目区西南侧 50m 为居民，项目区南侧和乡间路相邻，交通便利。根据现场调查，项目周边环境状况较好。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表 3-6。

(4) 环境风险分析

① 污水处理设施泄漏、破裂、断裂以及堵塞

本项目管网在正常运行的情况下，不会对环境造成不良的影响；当管线处于非正常运行状态时，主要是指发生破裂、断裂和堵塞等，污水将从管网中溢出，可能对地表水或地下水

环境造成污染。

一般来讲，如管网堵塞严重，污水通过检查井外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反映即可可以降低污染程度和范围。但如管网因破裂、断裂发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近，时间越长，污染越重。

项目污水管道应加强检查，及时发现，及时修复，避免因管道破裂，污水外流至小峰溪。

（5）环境风险防范措施及应急要求

企业与城北污水处理厂之间应建设畅通的信息交流管道，监理企业的事故报告制度。一旦企业发生废水事故，企业应在第一时间向长春镇污水处理厂报告事故类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入城北污水处理厂。厂内废水处理设施或城北污水处理厂停运事故时，企业应调整生产，减少或停止污水排放，并设置应急排放池，保证废水不进入城北污水处理厂。值班人员应迅速组织抢修，排除故障，恢复污水处理系统的正常运行。为了使进入城北污水处理厂的污水水质稳定，厂区必须做好管网维护对策与措施。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

拟建项目的应急预案见表 7-11。

表 7-11 项目事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急坚持、防护做事、清楚泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众

		健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6、分析结论

表 7-12 环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目
建设地点	湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组
地理坐标	E112°19'9.56441", N28°37'19.72691"
主要危险物质及分布	/
环境影响途径及危害后果	大气：废气处理设施非正常排放进入大气环境；地表水：废水处理系统故障造成废水事故排放。
风险防范措施要求（地表水、大气、地下水等）	1、对废气处理设施进行定期维护和检修； 2、对废水处理设施进行定期维护和检修； 3、严禁烟火、吸烟等
填表说明（列出项目相关信息及情况说明）	本项目不涉及危险废物。本项目风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析。风险潜势为 I 级，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。

（四）产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类”或“淘汰类”，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

（五）选址合理性及产业规划符合性分析

本项目选址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，用地的主要使用性质为规划用地，有助于为原料的购进和产品的外运提供良好的基础。厂区水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为 III 类水体，空气环境功能为二级区，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境标准。根据前面各章所述内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。厂区周围无粉尘、有

害气体、放射性物质和其他扩散性污染源；无昆虫大量孳生的潜在场所，且项目生产区建筑物与外缘公路有防护地带。

综上所述：本项目符合当地的城市总体规划和当地生态环境功能区划规划，本项目产生的污染物比较少，采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，所以本项目选址合理。

（六）平面布局合理性分析

本项目选址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，场地大致呈长方形，厂内设置一个出入口，主出入口正对迎春北路。厂区由生产车间、原料仓库、成品仓库、宿舍、食堂办公楼组成。生产车间位于厂房的西南侧，生产车间包括制胚区、灌装区、腌制区、发酵区等，原料仓库位于生产车间的西北侧，备用区位于厂房的东南角，办公区位于厂房的东北角，分办公室、食堂等地，成品仓库位于厂房的西北侧，包括成品区和包装区等，便于整个厂区原料成品的管理和运输。厂区四周都有绿化，不仅可以美化环境，给工人一个较好的工作环境，还有助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。

（七）总量控制指标

本项目为新建项目，本项目生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥。生产废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网再进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放进入资江。废水中 COD、NH₃-N 总量纳入城北污水处理厂的总量控制指标中，本环评不建议另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。建议：SO₂: 0.01 t/a; NO_x: 0.01 t/a。

（注：项目最终总量控制指标由益阳市环境保护局资阳分局确定。）

（八）环境管理及环境监测计划

1、环境管理

（1）环境管理机构

环境管理机构是企业实施环境管理的主体。根据国家的有关规定及公司的特点，公司应设置专门的环境管理部门，配备环境保护负责人 1-2 人，以总经理作为环境管理机构主要负责人，以及配备专职人员，实行责任制。领导层中必须有人分管整个企业的环境保护工作，环境管理部门中要有人专职负责污染防治设施的运行管理。

(2) 制定环境管理规章制度

环境管理规章制度是企业的环境管理工作的实施、检查和考核的主要依据，环境管理制度的建立，为日常生产过程中的环境管理工作显得尤为重要。环境管理规章制度包括有：环保岗位责任制度；环境管理监督检查制度；废物运输、装卸、存贮、处置管理制度；确保在处置全过程中能严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、规定的制度；防止废物扩散、流失或去向不明的制度；安全生产操作规程、岗位责任制、车辆、设备保养维修等规章制度；环保设施与设备运转与监督管理制度；防止造成二次污染的制度；环境污染事故调查与应急处理、救援制度；清洁生产管理制度；企业环境管理责任追究制度；企业环境管理审核制度；保障职业健康、人身安全和社会稳定的制度；保障和提升职工素质的人员培训制度；保证有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完好又方便查询、使用的档案管理制度。

(3) 运营过程环境管理措施

①宣传和组织贯彻国家、地方的环境保护法律、法规，监督本公司各车间对环保法规的执行情况，并负责组织制定环保管理条例细则；

②组织和联系企业生产车间环境监测工作，掌握车间的污染状况，建立污染档案，按照污染排放指标、环保设施运行指标等，实行环保统计工作动态管理，确保全公司污染物排放达到各类标准要求；

③根据项目“三废”排放状况，制定公司的环保年度计划和长远规划，并将其纳入公司总体发展规划中；根据废物排放统计情况，对工艺生产提出改进措施，制订并落实清洁生产方案。

④监督检查各项环境保护设施的运转情况，确保公司无重大环境污染泄漏事故发生。调查和处理好单位内外污染事故和污染纠纷；

⑤组织对职工的环境教育及培训，提高全体职工环保意识；

⑥加强与当地环境管理部门沟通与联系，积极主动接受监察部门监督指导。

⑦严格执行危险废物申报登记制度和转移联单管理制度，建立有效的档案保管制度，危险废物签订协议需报备当地环保部门备案审查。

3、环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理的环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。要求企业建立环境管理制度，并按下表 7-12 的内容定期进行环境监测。

表 7-12 环境监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	烟囱	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年 1 次，连续监测 2 天，每天 3 次
异味	厂界	氨、硫化氢	每年 1 次、每次两天，每天采样 3 次
废水	厂区排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、氯化物	手工监测每半年 1 次，每次 1 天；在线监测安装 pH、COD、流量
噪声	厂界四周外 1 米处噪声	dB (A)	每半年 1 次、每次 2 天，分昼、夜监测

(九) 环保投资估算

本项目总投资 30 万元，环保投资约为 20 万元，环保投资占项目总投资的 66%，环保投资估算见表 7-13。

表 7-13 环保投资估算一览表

项目		内容	投资（万元）
废气治理	锅炉废气	布袋除尘器+5m 高烟囱	6
	厨房油烟	油烟净化装置	1
废水治理	生活废水	化粪池、隔油池	10
	生产废水	预处理（气浮+生化处理）	
固废处置	垃圾桶，一般固废暂存场所		3
噪声控制	建筑隔声、防振、消声、吸声		
合计			20

(十) 项目竣工环境保护验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》（第二十六条）“建设

项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后，项目方可投入生产或者使用。

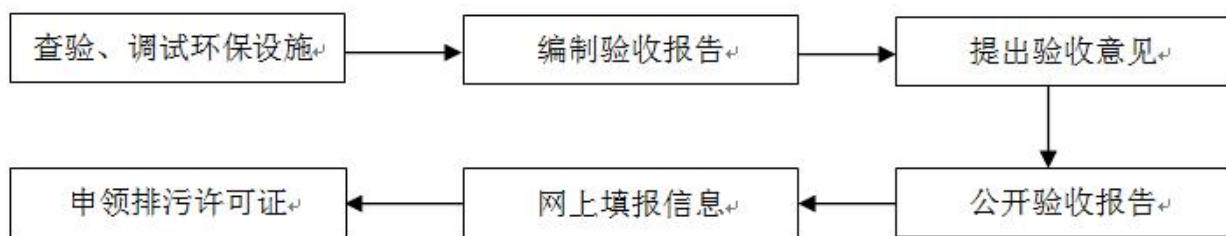


图 7-3 竣工验收流程图

建设单位自行组织验收流程如下：

(1) 验收时间、期限

建设单位需在规定的期限内完成建设项目竣工环境保护验收，建设项目主体设施、环保设施投入生产或者使用之日起原则上 3 个月内完成验收。建设单位向社会公开验收报告作为验收期限的终止时间。

(2) 验收程序

本项目竣工后，建设单位需组织查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收报告。建设单位不具备编制验收报告能力的，可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验收报告的行为负责，可通过合同明确受委托技术机构编制验收报告的义务并监督其履约履行。

①验收报告的编制要求。要参照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和环评批复文件等要求进行编制，主要内容应包括：前言、验收监测依据、建设项目建设概况、主要污染源及治理措施、环评主要结论及环评批复要求、验收评价标准、质量保证措施和监测分析方法、验收监测结果及分析、环境管理检查、公众意见调查、结论和建议等。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得的，不得对该建设项目进行调试。调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。验收中开展的环境监测活动，参照企业自行监测有关管理规定执行，也可以委托其他有能力的监测机构开展监测，并为其监测数据和结论负责。

②成立验收工作组。验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作

组由建设单位、设计单位、施工单位、验收报告编制机构、监测单位等单位代表和专业技术专家组成。有关专业技术专家，可以从各级环保部门建立的环保专家库中遴选。验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。相关法律有其它规定的，建设单位可根据项目具体情况，邀请当地环保、行政审批等部门代表作为列席会议人员参加验收会议，对验收工作给予指导。

③信息公开。建设单位需在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。

(3) 验收要点

建设项目自主竣工环境保护验收工作组需进行现场检查及对验收报告内容进行审查，建设单位需对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目环境保护设施存在不符合环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)第八条所列要求的，建设单位不得做出验收合格的验收意见。

验收意见需包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题、验收结论和后续要求等。验收意见（每一页）需由验收组成员签名确认。

(4) 验收资料归档要求

- ①建设项目环境保护设施验收报告。
- ②建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表。
- ③排污口规范化设置情况说明及已挂“排污口标志牌”的现场照片（A4 纸打印）。
- ④项目主体工程及环保设施现场彩色照片。
- ⑤涉及危险废物需委托有资质单位处置的，提供双方签署的协议、接收单位的资质复印件，已有危废转移的提供危险废物转移联单复印件。
- ⑥环评文件批复意见要求开展施工期环境监理的，提供施工期环境监理报告。
- ⑦环评文件批复意见要求编制环境风险应急预案的，提供环境风险应急预案，并根据当地环境应急部门管理要求落实备案。
- ⑧环评文件批复意见要求安装在线监测仪器的，提供在线监测仪器比对监测报告以及在线监测仪器与当地环保部门的联网证明。
- ⑨污染治理设施管理岗位责任制度和维修保养制度。

⑩竣工相关图件（包括项目竣工图及污染治理工程图）。

(5) 后续监督管理

建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，在环境保护设施验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开环境保护设施验收报告的，要依照《建设项目环境保护管理条例》等规定予以处罚。

本项目竣工环境保护验收如表 7-14 所示：

表 7-14 项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	验收监测因子	污染防治措施	验收标准
废气	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、PM10	布袋除尘器+20 米烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	恶臭	/	加强车间通风，污水处理设施加盖，加强绿化	《恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中无组织排放源的限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 限值标准
废水	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	化粪池 5m ³ 、隔油池 5m ³	经化粪池处理后，定期清掏用作农肥
	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、动植物油、氯化物	污水处理设施（气浮+生化处理）	经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后纳入市政污水管网再进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排放进入资江。
	水浴除尘废水	COD、SS	回用循环	不外排
噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	隔声、减震、消声、绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
固体废物	生产固废	劣质豆、豆渣	外售给附近养殖户当饲料	资源化利用、妥善处置
	生产固废	废包装材料	暂存后由原厂商回收处理	
	生物质锅炉燃烧废渣	炉渣	锅炉炉渣和水浴除尘废渣直接用作农田施肥	
	水浴除尘废渣	尘渣	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理	
	职工生活垃圾	生活垃圾		

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	
营运期	水污染物	生活污水	COD、氨氮、 BOD_5 、SS	隔油池+化粪池	达标排放	
		生产废水	COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、SS、 动植物油、 氯化物	气浮+生化处理	达标排放	
	空气污染 物	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	锅炉烟气采用布袋除尘器 处理后经 20m 烟囱排放。	达标排放	
		恶臭	/	加强车间通风，加盖，加 强绿化	达标排放	
		食堂油烟	油烟	油烟净化器	达标排放	
	固体废物	生产固废	劣质豆、豆 渣	外售给附近养殖户当饲料	达标排放	
		生产固废	废包装材料	暂存后由物资公司回收处 理	综合利用零 排放	
		生物质锅炉燃 烧废渣	炉渣	锅炉炉渣和水浴除尘废渣 直接用作农田施肥		
		职工生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门定 期清运处理		
	噪声	交通噪声	交通噪声	设置绿化带，低速禁鸣	达标	
		企业厂界噪声	设备噪声	企业通过隔声减振降噪， 达标排放	达标	
生态保护措施及预期效果：						
施工后期通过强化厂区内及厂界外绿化后，可在一定程度上对施工期造成的生态破坏和损失给予一定的补偿，同时增加了项目区与周围景观的协调性，项目的建设和运行对周围生态环境影响较小。						

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，属于工业用地，交通便利，基础设施齐全，地理位置优越，平面布置合理，符合国家产业政策。项目总投资 30 万，其中环保投资 20 万，占总投资的 66%，本项目属于新建（补办环评）。

2、产业政策及规划符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“限制类”或“淘汰类”；本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 版）》规定：“三、食品制造业：13 调味品、发酵制品制造”中“其他（单纯分装除外）”类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。项目选址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，符合益阳市规划要求。

综上所述，本工程建设符合国家相关法规、相关产业政策、益阳市城市总体规划。

3、区域环境质量结论

1) 大气环境质量现状：SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单。

2) 地表水环境现状：根据监测结果分析可知，项目所在区域地表水各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3) 声环境环境现状：项目所在地声环境质量现状监测均满足声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值。

4、环境影响分析和环保措施结论

(1) 环境空气影响分析结论

项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料。项目厂区锅炉房内设置一台 0.3t/h 锅炉，主要用于煮浆工序。锅炉烟气采用布袋除尘器处理。经以上措施后生物质锅炉排放废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值中的标准要求 (颗粒物 30mg/m³, SO₂200mg/m³, NO_x200mg/m³)。处理后的废气经高 20m 烟囱排放，烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 新建锅炉房烟囱最低允许高度 (<1 t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为 20m)。

本项目发酵产生的异味，呈无组织排放，通过加强对各类设施的管理，及时清运、自然扩散及绿化吸附后对周边环境影响不大。

本项目运营期厨房会产生少量的油烟，呈无组织排放，通过自然扩散及绿化吸附后对周围环境的影响较小。

（2）水环境影响分析结论

本项目废水主要是生产废水和生活废水。生产废水厂区清洗及设备和加工场所产生的清洗废水、磨浆、压榨废水，经厂内污水处理设施（气浮+生化处理）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后流入资江。采取以上处理措施后，项目产生的废水对周围水环境影响较小。

（3）声环境影响分析结论

本项目建成投运后，噪声污染源主要来自锅炉风机、磨浆机等以及进出的汽车等产生的设备运输噪声，根据对同类企业的类比调查，其噪声源强在 65-85dB 之间。通过合理布局、选用低噪音设备以及采取隔声降噪措施后，项目厂界东、西、南、北侧边界外声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，噪声对厂界及外环境影响较小。

（4）固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为生产固废，主要包括劣质豆、豆渣；生物质锅炉燃烧废渣；废包装材料以及职工生活垃圾。劣质豆、豆渣外售给附近养殖户当饲料。锅炉炉渣直接用作农田施肥。废包装材料经暂存后由物资公司回收处理。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后，定期清运至附件垃圾中转站，由环卫部门定期清运处理。综上所述，项目投产后固体废弃物均会得到综合利用或妥善处置，因此本项目产生的固体废物对项目周边环境影响较小。

5、选址合理性分析结论

本项目位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，用地的主要使用性质为工业用地，有助于为原料的购进和产品的外运提供良好的基础。厂区水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为III类水体，空气环境功能为二级区，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境标准。根据前面各章所述内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。厂区周围无粉尘、有

害气体、放射性物质和其他扩散性污染源；无昆虫大量滋生的潜在场所，且项目生产区建筑物与外缘公路有防护地带。

综上所述：本项目符合当地的城市总体规划和当地生态环境功能区划规划，本项目产生的污染物比较少，采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，所以本项目选址可行。

6、平面布局合理性结论

本项目选址位于湖南省益阳市资阳区长春工业园五里堆村新建组，场地大致呈长方形，厂内设置一个出入口，主出入口正对迎春北路。厂区由生产车间、原料仓库、成品仓库、宿舍、食堂办公楼组成。生产车间位于厂房的西南侧，生产车间包括制胚区、灌装区、腌制区、发酵区等，原料仓库位于生产车间的西北侧，备用区位于厂房的东南角，办公区位于厂房的东北角，分办公室、食堂等地，成品仓库位于厂房的西北侧，包括成品区和包装区等，便于整个厂区原料成品的管理和运输。因此，项目生产后对周围环境质量的影响不大。生产车间按工艺流程依次布置，各产污节点均采取了污染治理措施，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理。

7、总量控制指标

本环评结合环保管理要求，对该项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，根据环评有关规范及环保管理部门要求，排污总量控制指标确定为 SO₂ 和 NO_x, COD_{Cr} 和 NH₃-N。本项目锅炉废水循环利用，生产废水与生活污水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网再进入城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放进入资江，本项目生物质燃料锅炉排放 SO₂ 为 170kg/a, NO_x 为 180kg/a，因此本项目建议设置 SO₂、NO_x、COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量控制指标。建议如下：

SO₂: 0.17t/a; NO_x: 0.18t/a。

COD: 0.043t/a; NH₃-N: 0.001t/a。

（注：项目最终总量控制指标由益阳市环境保护局资阳分局确定。）

8、环评总结论

综上所述，益阳市资阳区家家旺食品厂年产 24 吨豆腐乳生产项目符合国家当前产业政策要求；项目选址满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。在认真落实报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到安

全处置，环境风险小，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，从环保角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

（二）建议

- (1) 建设单位在建设过程中，应加强环境管理，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”措施。
- (2) 本项目建设内容、产量等发生重大变化时，应重新向环保部门申报。
- (3) 项目投产后，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生废气污染和噪声扰民事故；加强风险防范，最大限度降低和预防环境风险，建立突发环境事件应急预案，同时，项目建设应满足安全管理要求和职业卫生管理要求。
- (4) 企业需建立内部环保管理制度，建立环保岗位，有专人负责全厂的环保管理工作，注意操作管理，以及环保设施日常维护和保养，确保处理设施的正常运转；建立台账制度，记录原料、产品、废物的进出，确保污染物达标排放，防止流失；加强污水处理装置的维护管理，确保达标排放。

