建设项目环境影响报告表

(送 审 稿)

项目名称：昆明尚亿食品米线加工项目

建设单位(盖章)：昆明尚亿食品有限公司

编制日期：2020 年 8 月

国家生态环境部制

《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——指项目所在地的名称，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。

表一、建设项目基本情况

项目名称	昆明尚亿食品米线加工项目				
建设单位	昆明尚亿食品有限公司				
法人代表	王尚伦		联系人		
通讯地址	云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村 213 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	650100
建设地点	云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村 213 号				
立项审批部门	/		项目代码	2020-530112-14-03-054925	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	米、面制品制造（C1431）	
占地面积(平方米)	508		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	50	其中：环保投资（万元）	18	环保投资占总投资比例(%)	36
评价经费(万元)	1.5	预计投产日期	2020 年 12 月		

1. 项目背景

米线是云南特色，云南的米线市场需求较大，应市场需求，昆明尚亿食品有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资50万，租用西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村213号的房屋（租赁合同详见附件3）建设昆明尚亿食品米线加工项目，用地面积为508m²，经装修改造、设备安装后投入使用，新建煮制冷却包装车间、成品发货库、洗箱车间、更衣室、锅炉房为钢混结构，不涉及土建。项目已取得投资项目备案证（投资项目备案证见附件2），项目代码： 2020-530112-14-03-054925，年生产干浆米线1080t。

依据《中华人民共和国环境保护法》、国务院682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规的相关要求，项目需要进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起实行）及《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》（2018年4月28日起实行），方便食品制造项目中除手工制作和单纯分装外的项目编制环境影响报告表，本项目为干浆米线加工，故编制环境影响报告表。

为此，昆明尚亿食品有限公司(以下简称“建设单位”)委托江西景瑞祥环保科技有限公司(以下简称“环评单位”)为该项目编制环境影响报告表(委托书见附件 1)。环评单位接

受委托后，开展了现场踏勘、资料的收集和整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析，根据国家建设项目环境管理的有关规定，按照环境影响评价有关技术规范，编制完成《昆明尚亿食品米线加工项目环境影响报告表》，供建设单位上报环保主管部门审批，并作为环境管理的依据。

2. 建设内容及规模

2.1 项目主要经济技术指标

项目租用位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村213号已经建成的房屋，用地面积为508m²，经装修改造、设备安装后投入使用，租用房屋建筑面积为369.15 m²，新建泡米、煮制冷却包装车间、成品发货库、洗箱车间、更衣室、锅炉房、餐厅为钢混结构，不涉及土建，新建建筑面积为142.62m²，建设完成后项目建筑面积共511.77m²。

项目主要经济技术指标详见表1-1。

表1-1　项目主要经济技术指标一览表

序号	项目			单位	项目指标
一	总用地面积			m²	508.0
二	总建筑面积			m²	511.77
	其中	一层建筑面积		m²	319.15
		其中	磨面、和面车间	m²	10.08
			压制成型车间	m²	23.04
			老化车间1	m²	10.8
			老化车间2	m²	11.88
			半成品存放区	m²	11.88
			工具房	m²	21.6
			包材库	m²	14.72
			办公室	m²	16.56
			原料库1	m²	21.6
			原料库2	m²	14.72
			人流通道	m²	53.57
		煮制冷却包装车间		m²	55.13
		成品发货库		m²	10.32
		洗箱车间		m²	13.25
		更衣室		m²	10.0
		锅炉房		m²	10.0
		卫生间		m²	10.0
		二层建筑面积		m²	192.62
		其中	食堂	m²	23.76
			餐厅	m²	33.84
			泡米车间	m²	10.08
			办公室	m²	21.6
			宿舍	m²	67.6
			人流过道	m²	35.74

三	建筑占地面积	m²	265.58
四	总投资	m²	50
其中	环保总投资	m²	36

2.2.项目主要工程内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，工程建设内容详见表1-2。项目建设项目平面布置图详见附图4、附图5所示。

表 1-2　项目工程内容组成一览表

工程名称			工程内容及规模	备注
主体工程	一层	磨面、和面车间	1 间，建筑面积为 10.08m²，主要进行磨面、和面工序。	原有房屋改造
		压制成型车间	1 间，建筑面积为 23.04m²，主要进行米线压制成型工序。	
		老化车间	2 间，建筑面积为 22.68m²，主要进行米线老化工序。	
		半成品存放区	1 间，建筑面积为 11.88 m²，主要为米线半成品存放区。	
	煮制冷却包装车间		1 间，建筑面积为 55.13m²，钢架结构，主要进行米线煮制、冷却和米线打包。	新建
辅助工程	成品发货库		1 间，建筑面积为 10.321m²，钢架结构，主要成品米线打包装货。	新建
	洗箱车间		1 间，建筑面积为 13.25 m²，钢架结构，主要用于对装运米线的箱子进行清洗。	新建
	更衣室		1 间，建筑面积为 10 m²，钢架结构，主要用于员工更换衣服。	新建
	锅炉房		1 间，建筑面积为 10m²，钢架结构，拟安装 1 台 0.3t/h 的生物质燃料蒸汽锅炉。	新建
	一层	原料库	2 间，建筑面积为 36.32m²，主要用于大米储存。	原有房屋改造
		包材库	1 间，建筑面积为 14.72 m²，主要用于存放包装米线的材料。	
		工具房	1 间，建筑面积为 21.6 m²，主要存放项目区内各种工具。	
		办公室	1 间，建筑面积为 16.56m²，主要为管理人员提供办公场所。	
	二层	食堂	1 间，建筑面积为 23.76m²，主要为部分员工提供一日三餐。	
		办公室	1 间，建筑面积为 21.6m²，主要进行办公。	
		宿舍	1 间，建筑面积为 67.6m²，主要为部分员工提供住宿。	
		餐厅	1 间，建筑面积为 33.847m²，钢架结构，主要为部分员工提供就餐场所。	新建
		泡米车间	1 间，建筑面积为 10.08m²，钢架结构，主要进行大米浸泡工序。	新建
	卫生间		1 间，建筑面积为 10 m²。	原有
公用工程	给水		由市政自来水管网供给。	
	供电		由市政供电电网供给。	
	排水		项目实行雨污分流，雨水经项目区雨水沟收集后排入厂外东侧雨水沟；项目食堂废水经油水分离器处理后，与其他生活废水排入化粪池处理，处理后与生产废水混入三级沉淀池处理，再进入自建污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准后，通过污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。	/
环保工程	废水治理	雨污分流	项目实行雨污分流的排水体制，分别设置雨水管和污水管。	新建
		油水分离器	项目内设置有食堂为部分员工提供一日三餐，厨房内因配套设置 1 个油水分离器处理食堂内产生的含油废水。	新建
		化粪池	项目内应于卫生间北侧设置 1 个化粪池，为地埋式。根据工程分析，项目生活废水产生量为 0.53m³/d，化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求，因此，本环评要求化粪池	新建

			容积应不小于 0.6m³。建设单位应委托具有工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)进行设计和施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。	
		三级沉淀池	项目拟在锅炉房北侧设置 1 个三级沉淀池，用于对项目区废水进行沉淀处理。根据工程分析，项目废水产生量为 2.23m³/d，沉淀池应满足项目近两天的水水产生量，为保证废水的处理效果及处理量，环评要求三级沉淀池容积不小于 4.5m³。	新建
		污水处理设施	项目内拟在卫生间北侧设置 1 套污水处理设施处理项目区污水，为地埋式，目前建设单位暂未对生产污水处理设施进行设计，环评要求其设计处理能力不低于 2.8m³/d。项目在建设过程中应委托具有资质的单位根据项目水质特点对其进行设计、施工安装和运行调试，以满足项目生产废水处理需求，做到处理出水稳定达标。	新建
		污水总排口	项目拟于项目区东侧设置 1 个污水排口（W1），将项目区污水引入团乐路市政污水管。	新建
	废气治理	多管旋风除尘+布袋除尘器	项目锅炉间设置于生产厂房的南侧，应安装多管旋风除尘+布袋除尘器，用于处理锅炉废气中的烟尘，多管旋风除尘对烟尘的除尘效率为 70%，布袋除尘器对烟尘的除尘效率可达 99%，风机风量不小于 5000m³/h。	新建
		烟囱	锅炉废气经旋风+布袋除尘器处理后，经离地高度为 20 米高的排气筒（G1）排放。	新建
		抽油烟机	项目食堂厨房内赢配套设置 1 台抽油烟机，将厨房内油烟废气抽排到室外。	新建
	噪声		设备安装于厂房内，基础安装减震垫、风机设消音器。	新建
	固体废弃物治理	生活垃圾收集桶	项目区内布置若干个垃圾桶，用于收集锅炉炉渣及生活垃圾，垃圾分类收集，可回收的外售处理，不可回收的统一收集后由环卫部门及时清运。	新建
		生产固废收集桶	项目区内布置若干个带盖胶桶若干，用于收集碎米线等碎渣。	新建
		泔水桶	项目区厨房内设置 2 个泔水桶用于收集餐厨垃圾。	新建

3. 产品方案

项目产品主要为干浆米线，不涉及酸浆米线生产，主要销往昆明市场。项目产品方案见表1-3。

表 1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	规格
1	干浆米线	1080	塑料筐盛装

项目原料执行《食品安全国家标准 粮食》（GB2715-2015），干浆米线执行《云南省食品安全企业标准 鲜米线》（DBS53/017-2014），具体见表1-4。

表 1-4 项目原料及产品执行标准一览表

序号	项目		要求
1	原料要求	大米、淀粉	应符合《食品安全国家标准 粮食》（GB2715-2015）规定
		生产加工用水	应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定
		其他	不得使用回收米线作为原料；不得添加任何食品添加剂（如亚硫酸钠、焦亚硫酸钠、焦磷酸钠等）；禁止使用非食品用原料和辅料（如次氯酸钠甲醛、甲醛等）

2	感官要求	色泽	具有近似所用原料大米的自然色泽
		气味、滋味	具有该类鲜米线固有的气味、滋味，无异味；不粘牙、入口滑嫩
		形态	柔韧，具有弹性，线条状，粗细基本均匀
		杂质	无肉眼可见外来杂质
3	理化指标	干浆米线	
		水分，g/100g，≤	70
		酸度（以乳酸计），g/100g，≤	0.05
		总砷（以As计），mg/kg，≤	0.2
		铅（以Pb计），mg/kg	0.1
		总汞（以Hg计），mg/kg，≤	0.01
		镉（以Cd计），mg/kg，≤	0.1
		铬（以Cr计），mg/kg，≤	0.5
		黄曲霉毒素B1，μg/kg，≤	5.0
4	微生物	金黄色葡萄球菌	1
		沙门式菌	0
		菌群总数，cfu/g，≤	80000
		大肠杆菌，MPN/100g，≤	23
		霉菌≤	150

4. 原辅料及能源消耗情况

项目原辅料及能源消耗情况见表1-5。

表 1-5 原辅料用量及能耗情况一览表

序号	项目	年耗量	规格	来源
1	大米	748.44t/a	50kg/袋	外购
3	生物质成型燃料	1440t/a	50kg/袋	外购
3	水	2113.2m^3/a	/	由市政自来水管网供给
4	电	8 万 kw·h/a	/	由市政电网供给

生物质成型颗粒：生物质成型燃料（BiomassMouldingFuel，简称"BMF"），是将农林废物（如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等）作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。项目使用的生物质燃料为云南志兴环保能源科技有限公司提供，根据生产厂家提供的生物质监测报告（见附件4），本项目生物质燃料各成分见表1-6所示。

表 1-6 生物质燃料成分一览表

应用基	全水分（M_t）	空气干燥基水分（M_{ad}）	干燥基灰分（A_d）	干燥无灰基挥发分（V_{daf}）	干燥基固定碳（FC_d）	空气干燥基全硫（$S_{t,ad}$）	空气干燥基氢元素（H_{ad}）	空气干燥基高位发热量（$Q_{b,ad}$）	收到基恒容低位发热量（$Q_{net,p,ar}$）
应用基成份%	6.8	2.94	2.02	81.95	17.69	0.06	5.73	19.10MJ/kg	17.05MJ/kg
一级标准%	≤10	/	≤6	/	/	≤0.1	/	/	≥14.6

注：执行《中华人民共和国能源行业标准 生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）一级标准

根据上表分析，该生物质成型燃料满足《中华人民共和国能源行业标准 生物质成

型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）一级标准。

5. 主要生产设备

项目主要设备见表1-7。

表 1-7　主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	备注
一、干浆米线生产线（1 条）				
1	不锈钢淘米槽	1 个	定制	外购
2	泡米罐	4 个	1t	外购
3	磨面机	2 台	定制	外购
4	和面机	2 台	定制	外购
5	储浆罐	1 个	1m³	外购
6	米线成型机	8 台	定制	外购
7	晾干架	10 个	定制	外购
8	煮池输送带	1 条	5m	外购
9	蒸煮槽	1 个	5m³	外购
10	水冷输送带	1 条	2m	外购
11	漂洗池	4 个	80*80	外购
12	装箱输送带	1 条	15m	外购
二、其他设备				
1	生物质蒸汽锅炉（含软水处理器）	1 台	LHG0.3-0.7-M	外购
2	塑料筐	200 个	/	外购
3	风机	1 台	/	外购

锅炉相关参数见表1-8。

表 1-8　锅炉参数一览表

锅炉型号	LHG0.3-0.7-M
锅炉结构形式	卧式内燃
额定蒸发量	0.3t/h
热效率	86%
额定工作压力	1.25w
给水温度	20℃
饱和蒸汽温度	127.43℃
排烟温度	150℃
锅炉尺寸（LxWxH）/mm	6450x2600x3100
烟囱出口/mm	Φ600

6. 项目劳动定员及工作制度

（1）工作制度：年工作360天，工作制度为2班/天，每班工作8小时，工作时间为中午12:00-4:00，12:00-20:00进行磨粉、和面和米线的压制工作，晚上20:00-4:00时间段只进行米线的蒸煮工作，不进行磨粉、和面和米线的压制。

（2）劳动定员：项目劳动定员为15人，其中6人在项目内食宿，其余均不在项目内食宿。

7. 项目平面布置

项目总平面布置分为生产区、办公生活区。项目区设1个出入口，位于东侧团乐路一侧。项目生产区布置于厂区北侧，办公生活区布置于厂区西侧，锅炉房单独布置在项目南侧。生产、生活区分区设置，生产车间按生产工艺流程布置生产线。项目平面布局将生产区、办公生活区、污水处理区分开布置，满足生产人流、物流分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。项目平面布置情况详见附图4。

8. 总投资及环保投资

项目总投资 50 万元，其中环保投资 18 万元，环保投资占总投资 36%。项目各环保投资费用估算见表 1-9。

表 1-9　环保投资估算一览表

项目		序号	主体工程	投资(万元)
施工期	废气	1	临时施工围挡、施工场地洒水设施	1.0
	噪声	1	临时施工围挡，高噪设备减噪、减振措施	1.0
	固体废弃物	1	建筑垃圾清运	1.0
	小计			**3.0**
运营期	废水治理	雨污水	雨污分流系统 1 套	2.0
		食堂含油废水	油水分离器 1 个	0.1
		员工生活污水及生产	化粪池 1 个，容积≥0.6m³	1.0
			三级沉淀池 1 个，容积≥4.5m³	2.0
			污水处理设施 1 套，处理规模≥2.8m³/d	3.0
			规范化的污水总排口 1 个	0.2
	废气治理	锅炉废气	“多管旋风除尘+布袋除尘”1 套	3.0
			20m 高排气筒+采样监测口及平台	2.0
		食堂油烟	抽油烟机 1 台	0.3
	噪声防治	生产设备	设备基础安装减震垫、风机设消声器	1.0
	固体废物	锅炉炉渣、生活垃圾	带盖垃圾桶若干	0.2
		碎米线等碎渣	带盖胶圾桶若干	0.2
	小计			**15.0**
总计				**18.0**

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村居民自建的房屋进行生产活动，无原有污染或相关环境问题。

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

建设项目位于云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村 213 号，项目中心地理坐标为：东经 102°31′41.13″，北纬 25°04′56.87″。项目周边有团乐路、和下路、浑团路、棋台公路等乡村道路，项目所处地理位置优越，交通十分便利。建设项目交通地理位置图见附图 1 所示。

2. 周边环境

根据现场踏勘调查，项目北侧、南侧紧邻大河村居民住宅，东侧、西侧约 20m 处为大河村居民住宅，东侧紧邻团乐路，隔团乐路约 10m 处为永胜河，约 18m 处为敬老院（目前已闲置，无人在），东南侧约 100m 处为昆明精康精神病医院。

建设项目周边环境卫星示意图详见附图 2。

3. 地形、地貌、地质

昆明市西山区地处昆明的西南部，处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，位于第二阶梯上，境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷，其中山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分的结构比分别为：山地 69%，丘陵 15.2%，坝区 16%，河谷 1.1%。晚古生代时，这里曾为滨海—浅海环境，该地质区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙进行溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。最早一期喀斯特地貌景观形成于 2 亿 5 千多万年前的早二叠纪晚期，而最新一期还正在形成，其间经历了玄武岩和湖泊碎屑沉积的覆盖以及多次的抬升剥蚀，在独特的地质、气候、水文条件下，多期喀斯特地貌景观继承发展，相互叠置，层次分明。

本项目位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区村委会大河村民小组，团结街道办事处地势北高南低有高原山地、河谷地带、山间小盆地等多种地貌地形起伏明显盆岭相间山脉交错，最高海拔 2622 米风摆山，其次是妥吉的状元山 2555 米，最低海拔 1731 米蔡家居委会的石楼梯，平均海拔 2195 米。

4. 气候

本项目区域属于低纬亚热带湿润气候区，水汽来源于西南孟加拉湾及东南南海暖湿

气流，雨季主要受季风环流控制，具有明显季节性。造成暴雨的天气系统主要是切变、低槽冷锋、低涡等，其洪水主要由高空低涡或切变线与地面锋系相伴出现形成。

流域南近北部湾，西距孟加拉湾不远。每年初夏，冷空气退出，季风入境，开始多雨。少数年份受东南季风影响，5 月上旬起多雨，多数年份受西南季风影响。冬初季风退出，冷空气入境，降雨渐少。平均雨季从 5 月份开始，10 月份结束。雨量充沛，但时空分布不均，流域多年平均雨量 1000mm，年径流深 500mm，出现旱涝交替年份较多。

从降雨的年内变化看，一般自 4 月下旬后，西风带南支急流逐渐减弱，太平洋副热带天气系统位置逐步北移，开始有大雨和洪水出现，一般量级不大；5、6 月份，太平洋副热带高压北移，常有暴雨出现，持续时间一般较短，出现暴雨洪水机率低；7、8 月份太平洋副热带高压加强，高空西风槽、低涡特别活跃，地面低压锋系出现频繁，又正值西南或东南暖湿气流加强北上，流域进入强盛雨季，常形成阻塞性大暴雨过程，构成了全年主要汛期强度大、历时长的夏汛洪水，降雨持续时间可达 2—3 天；8 月下旬因太平洋副高压西进，常笼罩在滇池流域北部及工程区一带，从而形成该片区急骤暴雨洪水等水淹问题；9 月太平洋副高压逐步减弱，暴雨洪水处于相对低谷，降雨又多呈现移动过程，暴雨洪水也逐渐减少；10 月份西风带南支急流开始出现，副热带天气系统减弱南退，降雨、洪水量级一般相对要小；10 月份以后为西风环流控制，西风带南支急流建立，副热带天气系统南退，空气中的水汽含量大为减少，降雨强度明显减弱，暴雨洪水出现的机会较少。

根据昆明太华山气象资料统计，多年平均气温 12.3℃，最冷月（1 月）平均气温 6.2℃，最热月（7 月）平均气温 16.6℃，极端最高气温 33.7℃（1989 年 7 月 8 日），极端最低气温-9.0℃（1975 年 12 月 15 日），气温为年较差小，日较差大，平均雾日 154 天，8 月一般有雾。太阳辐射不强，年平均日照时数 2090 小时，日照百分率为 47%。年平均相对湿度 75%。多年平均风速 5.8m/s，最大风速 26.0m/s，发生在 1983 年 4 月 20 日，风向为 W。

5. 水文、水系

本项目所在区域为螳螂川流域，项目周边地表水系主要为项目东侧约的永胜河。项目所在区域水系图详见附图 3 所示。

永胜河为螳螂川水系律则河右岸一级支流，属金沙江水系普渡河流域。普渡河是金沙江右岸较大的一级支流，发源于云南省嵩明县梁王山北麓上喳拉箐（高程 2600m），

流经嵩明县、昆明市、晋宁县、安宁市、富民县、禄劝县等 10 个县市区，于禄劝县则黑区小河坪子东北 1km 处汇入金沙江。普渡河全长约 380km，落差约 1850m，平均坡降 4.9‰，流域面积 11090km²，其中昆明市境内 9400 余 km²，约占普渡河流域面积的 85%。习惯上将普渡河自上而下划分为 4 段，即盘龙江、滇池、螳螂川和普渡河下段，永胜河位于普渡河上游段。

永胜河发源于团结乡大乐居村西北方向老尖山，发源地海拔高程为 2386.0m。永胜河由发源地自北向西南缓缓而下，流过和平村、老街子后，转而向西北流，流经大乐居，在高程 1967m 处纳入律则河，之后继续向西北方向前行，最终在律则村附近海拔高程为 1770m 汇入螳螂川河，全长 15.5km，径流面积为 49.3km²。

6. 土壤

团结街办事处属于高原红壤地区，土壤主要以红壤土、冲积性旱地土、紫色土、和水稻土为主，红壤土在区内广泛分布，水稻土主要分布在区内盆地区和粮经作物区等，评价区内主要为红壤、水稻土、冲积性旱地土为主。

7. 植被

境内林木资源丰富，林地面积 510000 亩，占土地面积的 80%。有亚热带半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林、落叶阔叶林、人工林等，有松子种植 1000 余种 193 科 42 属。其中列入国家保护的珍惜濒危植物有 8 科、8 种，列入省级保护植物 14 科、19 种。优势树种有云南松、华山松、臭椿、云南油杉、柏树、樟树、楸木 7 种古树名木有云南山茶、山玉兰、滇朴、兰桉。林中有兽类 100 余种鸟类 500 余种。

矿产资源丰富有国内首屈一指的石英砂矿，含硅量达 99.5%，储藏够开采 100 年，被有关专家鉴为全国之最居昆明市之首。还有丰富的铁矿、磷矿、石灰石、铝土矿、耐火黏土、马牙石、白云石等非金属矿。团结街道办事处旅游资源丰富，境内群山起伏连绵不断。其中著名的有玉案山、风摆山、笔架山、壮元山等山脉。境内山水秀丽、气候宜人、四季如春、繁花似锦、文物丰富、历史遗迹众多，人文景观比比皆是。

评价区内无饮用水资源保护区，水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、时间文化和自然遗产地、地质公园、重要湿地等。

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(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1. 环境空气质量现状

1.1 区域环境空气质量达标分析

项目位于云南省昆明市西山区，根据《云南省环境空气质量功能区划分》(复审)，评价区域大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2019 年度昆明市生态环境环境状况公报》，2019 年昆明市环境空气中污染物年均浓度见下表。

表 3-1　2019 年昆明市区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	12	60	27	达标
NO_2	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	45	70	64	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74	达标
CO	24 小时第 95 百分位数（mg/m3）	1.0	4	25	达标
O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	84	达标

2019 年昆明市 SO_2、NO_2、PM_{10} 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度和 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域为达标区。

1.2 其他污染物

本项目大气环境评价为二级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），应调查所在区域环境质量；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据进行补充监测，用于评价所在区域其他污染物环境质量现状。

本项目涉及的其它污染物主要为 NOx，为了解项目排放污染物环境质量现状，建设单位委托云南中科检测技术有限公司于 2020 年 7 月 13 日～2020 年 7 月 19 日连续 7 天对项目所在区域环境空气中的 NOx 进行了现状监测（监测报告详见附件 7）。

(1)监测因子

NOx。

(2)监测布点

于项目区厂界外下风向 50m 处的大河村布设一个大气监测点。监测布点图见附图 6。

监测点位信息表见表 3-2。

表 3-2　监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1	25072.165	2776409.955	NOx	2020.07.13-2020.07.19	东北	50

(3)补充监测结果统计

大气环境质量现状补充监测结果见表 3-3、3-4 所示。

表 3-3　大气环境质量现状日均浓度监测结果一览表　　（单位：μg/m³）

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果
A1 项目区下风向 50m 处的大河村	NOx	2020.07.12-2020.07.13	23
		2020.07.13-2020.07.14	21
		2020.07.14-2020.07.15	23
		2020.07.15-2020.07.16	25
		2020.07.16-2020.07.17	24
		2020.07.17-2020.07.18	22
		2020.07.18-2020.07.19	22

表 3-4　大气环境质量现状小时浓度监测结果一览表　　（单位：μg/m³）

监测点位	监测项目	监测日期	采样时间	监测结果
A1 项目区下风向 50m 处的大河村	NOx	2020.07.12	02:00-03:00	36
			08:00-09:00	41
			14:00-15:00	39
			20:00-21:00	37
		2020.07.13	02:00-03:00	29
			08:00-09:00	37
			14:00-15:00	38
			20:00-21:00	41
		2020.07.14	02:00-03:00	34
			08:00-09:00	31
			14:00-15:00	20
			20:00-21:00	40
		2020.07.15	02:00-03:00	28
			08:00-09:00	33
			14:00-15:00	19
			20:00-21:00	37
		2020.07.16	02:00-03:00	32
			08:00-09:00	39
			14:00-15:00	19
			20:00-21:00	35
		2020.07.17	02:00-03:00	31
			08:00-09:00	34
			14:00-15:00	20
			20:00-21:00	41
		2020.07.18	02:00-03:00	38
			08:00-09:00	38
			14:00-15:00	21
			20:00-21:00	42

(4)补充监测结果评价

大气环境质量现状补充监测结果评价见表 3-5。

表 3-5　环境空气质量现状评价结果一览表

监测点名称	坐标（m）		污染物	平均时	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
厂界下风向（A1）	25072.165	2776409.955	NOx	1 小时平均	250	19~42	16.8	0	达标

根据上表补充监测结果分析，项目区 NOx 1 小时浓度、日均浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区域环境质量良好。

2. 地表水环境质量现状

项目区主要地表水体为项目东侧 10m 处的永胜河。永胜河为螳螂川水系律则河右岸一级支流，属金沙江水系普渡河流域。永胜河由发源地自北向西南缓缓而下，流过和平村、老街子后，转而向西北流，流经大乐居，在高程 1967m 处纳入律则河，之后继续向西北方向前行，最终在律则村附近海拔高程为 1770m 汇入螳螂川河，螳螂川河经富民县永定桥汇入普渡河。根据《云南省地表水水功能区划(2010—2020)》，螳螂川-普渡河（中滩闸门—富民大桥）断面水环境功能为农业用水、景观用水，执行《地表水环境质量标准》中Ⅴ类标准，流经西山区、安宁市、富民县。因此永胜河（大乐居段）地表水环境功能参照螳螂川-普渡河（中滩闸门—富民大桥）断面水环境功能，执行《地表水环境质量标准》中Ⅴ类标准。

根据《西山区团结街道办事处永胜河（大乐居段）河道治理工程建设项目环境影响报告表》中 2018 年 1 月 11 日至 13 日对永胜河团结乡污水处理厂断面、永胜河团结乡保山农家园、永胜河第二水闸处断面的监测数据，永胜河水质类别为Ⅴ类。

(1)监测点位：分别为永胜河团结乡污水处理厂断面、永胜河团结乡保山农家园、永胜河第二水闸处断面，

(2)监测因子为：pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氮氨、总磷、流量、粪大肠菌群，共 8 项。

(3)监测频次：2018 年 1 月 11 日至 13 日，连续采样 3 天，每天取样一次。

(4)监测结果：监测数据见表 3-6。

表 3-6　地表水现状监测结果（单位:mg/L）

检测地点	检测项目	2018.1.11	2018.1.12	2018.1.13	平均值
永胜河团结乡污水处理厂断面	pH 值（无量纲）	6.42	6.33	6.38	6.38
	CODcr	22	20	19	20.3
	BOD_5	4.3	3.8	3.7	3.9
	SS	19	22	17	19
	氨氮	0.945	0.938	0.943	0.942
	总磷	0.17	0.15	0.19	0.17

	粪大肠菌群(个/L)	700	790	630	706
	流量(m^3/h)	514.08	535.50	624.24	557.94
永胜河团结乡保山农家园断面	pH 值（无量纲）	6.47	6.43	6.38	6.43
	CODcr	22	24	26	24
	BOD_5	4.3	4.6	5.1	4.7
	SS	25	28	31	28
	氨氮	0.930	0.933	0.928	0.930
	总磷	0.18	0.14	.19	0.17
	流量(m^3/h)	749.95	771.12	760.32	760.46
	粪大肠菌群(个/L)	790	700	630	707
永胜河第二水闸处断面	pH 值（无量纲）	6.48	6.50	6.57	6.52
	CODcr	18	16	17	17
	BOD_5	3.4	3.0	3.3	3.23
	SS	32	35	39	35
	氨氮	0.876	0.878	0.871	0.875
	总磷	0.16	0.13	0.18	0.16
	流量(m^3/h)	1134.00	106.91	1134.00	1118.30
	粪大肠菌群(个/L)	230	260	270	254

(5)评价结果：监测结果评价见表 3-7。

表 3-7　地表水现状评价结果一览表

检测地点	检测项目	标准限值	检测范围	最大单因子指数	超标率
团结乡污水处理厂断面	pH 值（无量纲）	6~9	6.33~6.42	0.67	0
	CODcr	≤40	19~22	0.55	0
	BOD_5	≤10	3.7~4.3	0.43	0
	SS	/	17~19	/	0
	氨氮	≤2.0	0.938~0.945	0.4725	0
	总磷	≤0.4	0.15~0.19	0.475	0
	流量(m^3/h)	/	514.08~624.24	/	0
	粪大肠菌群(个/L)	40000	630~790	630	**0**
团结乡保山农家园断面	pH 值（无量纲	6~9	6.38~6.47	0.62	0
	CODcr	≤40	22~26	0.65	0
	BOD_5	≤10	4.3~5.1	0.51	0
	SS	/	25~31	/	0
	氨氮	≤2.0	0.928~0.933	0.4665	0
	总磷	≤0.4	0.14~0.19	0.475	0
	流量(m^3/h)	/	749.95~771.12	/	0
	粪大肠菌群(个/L)	40000	630~790	0.021	0
永胜河第二水闸处断面	pH 值（无量纲)	6~9	6.48~6.57	0.52	0
	CODcr	≤40	16~18	0.45	0
	BOD_5	≤10	3.0~3.4	0.34	0
	SS	/	32~39	/	0
	氨氮	≤.0	0.871~0.878	0.439	0
	总磷	≤0.4	0.13~0.18	0.45	0
	流量(m^3/h)	/	1086.91~1134.00	/	0
	粪大肠菌群(个/L)	40000	230~270	0.00675	0

根据上表监测结果分析，永胜河团结乡污水处理厂断面、永胜河团结乡保山农家园断面、永胜河第二水闸处断面，8 项监测因子：pH 值(无量纲)、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、流量(m^3/h)、粪大肠菌群(个/L) 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

3. 声环境质量现状

项目位于昆明市西山区，按照《昆明市声环境功能区划》，项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

为了解项目拟建区域的声环境质量现状，本次环评期间，建设单位委托云南中科检测技术有限公司对项目四周厂界声环境的进行现状监测（检测报告详见附件 7），具体监测内容如下。

(1)监测项目

等效连续声级 Leq(A)。

(2)监测布点

拟建项目厂界东、南、西、北处共布设 4 个监测点，监测布点图附图 6。

(3)监测时间及频率

监测时间为 2020 年 7 月 13 日～2020 年 7 月 14 日，昼、夜各监测一次。

(4)监测结果

项目厂界噪声现状监测统计结果详见表 3-8。

表 3-8　声环境现状监测统计结果

监测点		时段	监测值 Leq		标准值	评价
			2020.07.13	2020.07.14		
项目厂界	N1：厂界东外 1m	昼间	55.1	54.6	60	达标
		夜间	46.2	45.1	50	达标
	N2：厂界南外 1m	昼间	52.4	51.3	60	达标
		夜间	43.8	42.9	50	达标
	N3：厂界西外 1m	昼间	54.3	53.3	60	达标
		夜间	44.7	43.9	50	达标
	N4：厂界北外 1m	昼间	53.2	52.6	60	达标
		夜间	42.9	41.7	50	达标

从监测结果可知，项目厂界四周昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的二类区标准要求，故该区域声环境质量较好。

4. 生态环境现状

本项目所在地为农村地区，根据现场勘察，项目周边均为大河村村民住宅，有鸟类以及小型动物出没，项目区内无珍惜保护动物，无天然植被分布，评价区域地表主要为

人工建设的建筑物及水泥道路，区域地表植被主要为人工种植的绿化树种、景观树种及绿化草皮，植物种类不多，地表植被覆盖率较低，生物多样性差。

评价区域内未发现珍稀濒危动植物种和名木古树分布。工程区域内现有植被主要以人工种植的绿化树种、景观树种及绿化草皮为主，并有少量的杂草生长。

5. 主要环境问题

项目所在地的主要环境问题为生态环境自身调控能力差。

6. 主要环境保护目标

根据建设工程的具体特点及对该区域现状的现场踏勘，确定个环境要素的保护对象。

项目大气环境评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，本次环评调查大气环境保护对象为项目周界 2.5km 范围内敏感点。

项目声环境评价等级为二级评价，评价范围为项目周边 200m 范围。

项目废水不外排地表水，地表水评价等级为三级 B，不设置评价范围，本次环评以项目区附近的地表水体为水环境敏感点。

项目环境保护目标见表 3-9，项目环境影响评价范围图及保护目标分布图详见附图 2。

表 3-9　项目大气、声、地表水保护目标一览表

保护目标名称	UTM 坐标		基本情况	方位	与项目厂界最近距离（m）	保护对象	保护要求
	X	Y					
环境空气保护目标							
大河村	251158.128	2775724.813	约 610 户，1521 人	东、南、西、北	2	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
龙潭小村	250682.622	2775335.746	约 420 户， 950 人	南	928		
和平村	252008.476	2775290.153	约 245 户，620 人	东南	1387		
董加坟	252868.954	2774844.073	约 120 户，420 人	东南	2549		
小厂村	251977.483	2773824.558	约 136 户，496 人	东南	2772		
喜欢箐	250137.158	2773760.644	约 230 户，470 人	南	2644		
经典檀宫府	249725.676	2774533.981	约 360 户，678 人	南	1882		
小村	250012.858	2774897.339	约 208 户，499 人	西南	1826		
白沙咀	250360.835	2776747.171	约 146 户 379 人	西北	508		
乐居村	248854.714	2777639.355	约 202 户，512 人	西北	2047		
公鸡箐	249553.165	2777345.857	约 382 户，689 人	西北	1471		
昆明精康精神病医院	250756.565	2776321.038	医患约 100 人	东南	100	医院	
昆明市箐华中学	250132.909	27777663.405	师生约 1042 人	西北	1344	学校	
声环境保护目标							
大河村	251158.128	2775724.813	约 610 户，1521 人	东、南、西、北	2	居住区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
昆明精康精神病医院	250756.565	2776321.038	医患约 100 人	东南	100		
地表水环境保护目标							
永胜河	/	/	河流	东	10	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-202)Ⅴ类水体标准

表四、评价适用标准

环境质量标准

1. 环境空气质量标准

项目所在区域属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。具体见表 4-1：

表 4-1　环境空气质量评价执行标准　　单位：μg/m³

污染物名称	平均时间	浓度限	
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	300	
颗粒物(粒径小于等于10μg)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物(粒径小于等于2.5μg)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
二氧化氮(NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
二氧化硫(SO_2)	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧(O_3)	日最大 8 小时平	160	
	1 小时平均	200	
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	

注：TSP、PM_{10} 小时浓度值按日均值的 3 倍计算。

2. 地表水环境质量标准

本工程涉及到的水环境保护目标主要为东侧约 10m 处的永胜河，永胜河为螳螂川水系律则河右岸一级支流，属金沙江水系普渡河流域，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，螳螂川（中滩闸门-富民大桥）的水环境功能为农业用水、景观用水，水质类别为Ⅴ类。永胜河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。具体指标见表 4-2：

表 4-2　《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)　　单位：mg/L

项目	BOD_5	COD	氨氮	TN（以 N 计）	TP（以 P 计）	石油类	粪大肠菌群	pH
Ⅴ类标准	≤10	≤40	≤2.0	≤2.0	≤0.4	≤1.0	≤40000	6～9

3. 声环境质量标准

项目所在地为农村地区，根据声环境功能区划分原则，项目区域声环境功能区划为 2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

相关标准限值详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	项目区域	60	50

污染物排放标准

施工期：

1. 施工粉尘

施工期颗粒物排放执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)(表 2)无组织排放监控浓度限值。标准限值见表 4-4。

表 4-4 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 单位：mg/m³

污染物名称	无组织放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2. 施工噪声

项目施工期场界处噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。标准限值见表 4-5：

表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期：

1. 废水

项目严格实施雨污分流体制，分别设置雨水排口和污水排口。项目食堂废水经油水分离器处理后，与其他生活废水排入化粪池处理，处理后与生产废水混入三级沉淀池处理，再进入自建污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准后，通过污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理（排污协议详见附件 6）。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 《污水排入城镇下 水道水质标准》(GB/T 31962-2015)单位：mg/L

污染物	pH	SS	BOD_5	CODcr	$NH\text{-}N_3$	总磷（以 P 计）	动植物油
标准值	6.5~6.9	≤400	≤350	≤500	≤45	≤8.0	≤100

2. 废气

(1)锅炉废气

项目锅炉燃料为生物质成型颗粒，锅炉废气中染物主要为烟尘、SO_2 及 NOx。根据《昆明市环境保护局关于对使用生物质燃料锅炉执行标准问题的复函》（2019 年 1 月 21 日）（见附件 5）指出“2014 年国家发布的《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014），该标准规定“使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。由于我市禁燃工作现已基本完成，生物质固体成型燃料使用试点阶段已结束，对使用生物质成型燃料锅炉排放标准问题在我市市域范围内现阶段均应按国家标准执行。”综上分析，本项目位于昆明市市域范围内，生物质成型燃料锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求。项目锅炉废气排放标准详见表 4-7。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉房的烟囱周围半径 200m 范围内有建筑的，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。根据现场踏看，项目烟囱周围半径 200m 范围内的最高建筑物为 4 层建筑，高度约为 12m，因此本项目烟囱高度为 20m。

表 4-7　燃煤锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	限值	污染物排放监控位置	烟囱最低允许高度	排气筒编号
	燃煤锅炉			
颗粒物	50mg/m³	烟囱或烟道	20m	G1
氮氧化物	300mg/m³			
二氧化硫	300mg/m³			
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口		

(2)恶臭

项目三级沉淀池、化粪池、污水处理设施、生产车间、卫生间运营过程中会有一定的异味产生，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表 1）二级标准，即周界外臭气浓度≤20（无量纲）。

(3)厨房油烟

运营期食堂设置 1 个灶头，规模确定为小型，食堂油烟废气排放参照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食单位标准执行。

表 4-8　饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/Nm³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

3. 噪声

运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，标准值见表 4-9。

表 4-9　《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间

	2 类	项目各侧厂界	60	50

4. 固体废弃物

项目运营过程中所产生的固废为一般固体废物，存放执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）中第Ⅰ类一般工业固体废物贮存、处置场要求及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单执行。

总量控制指标

建议总量控制建议指标：

实施污染排放总量控制是污染控制的重要举措，污染物排放应在确保满足达标排放的前提下，排放总量还需满足区域的污染物排放总量控制目标。

项目建成后本评价建议其污染物总量控制指标如下：

有组织排放废气：废气量 1440 万 Nm^3/a，颗粒物 0.162t/a，$SO_2$1.469t/a、NOx1.469t/a。

废水量 0.8915 万 t/a，CODcr0.357t/a，BOD_5 0.267t/a，SS 0.312t/a，动植物油 0.007t/a，氨氮 0.027t/a，总磷 0.005t/a，总量纳入团结集镇污水处理厂考核。

固体废弃物处置率 100%，不设总量指标。

表五、建设项目工程分析

1. 施工期主要污染物的排放情况

1.1 施工期工艺流程

本项目为新建项目，项目租用位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村 213 号已经建成的房屋进行装修改造后进行米线加工，新建的部分生产车间及锅炉房为钢混结构，不涉及土建，施工期仅对租用的房屋进行装修改造及设备安装。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 5-1。

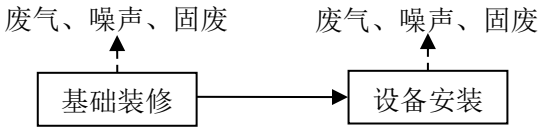


图5-1　施工流程及产污节点

1.2 项目施工期产污流程

1.2.1 废水

本项目施工期不在项目区设施工营地，由于项目仅进行简单的装修、设备安装等，工期不长，工程量很小，施工人员不在施工现场食宿，施工人员依托周边卫生间，施工期无生活污水产生。

1.2.2 废气

项目施工期主要对项目租用房屋内部进行简单装修改造，内部施工过程为封闭施工，装修、设备过程中所产生的粉尘主要集中在室内。施工期所产生的空气污染物主要为焊接废气、粉尘和刷漆过程中产生的油漆异味，属无组织排放，由于工程量较小，施工期不长，产生量很小。

1.2.3 噪声

项目施工主要为人力施工，施工机械使用较少，噪声一般为间隙性噪声，噪声强度均在 85～90dB(A)之间，施工期各施工机械噪声如表 5-1 所示。

表 5-1　施工机械噪声强度

设备名称	噪声级 dB(A)
电焊机	85
电钻	90
切割机	90
抛光机	85

1.2.4 固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要在构筑物建造过程中产生，根据相关资料，建造过程中建筑垃圾产生

量通常在 20-50kg/m²之间，具体产生量与设计方案、工人素质和建筑材料使用管理水平有关。本项目总建筑面积为 467.85m²，建筑垃圾产生量按 30kg/m²进行计算，则产生量约为 14t。建筑垃圾主要有废弃包装袋及装修废材料。主要产生于水电工阶段穿管、布线，泥瓦工阶段修补、水泥沙浆抹面、刷腻子粉、贴地砖，木工阶段的墙面装饰，漆工阶段及设备安装工序。建筑垃圾产生量较少，拟采取措施为：将建筑垃圾进行简单分类，能够回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至指定地点妥善处置。

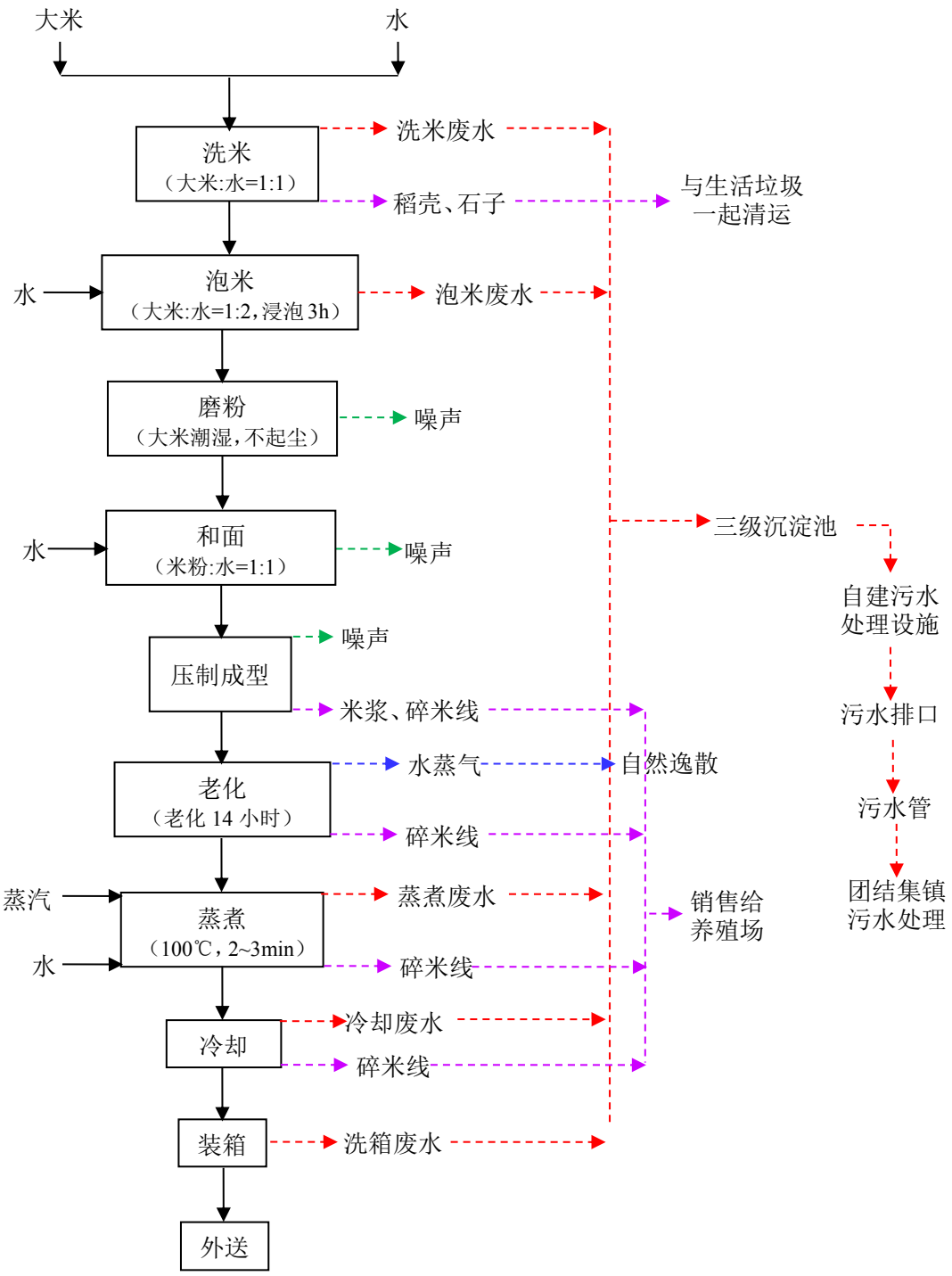
施工期施工人员不在现场食宿，生活垃圾的产生量不大。现场每天约有 5 人施工，施工人员生活垃圾产生量按 0.2kg/d 计算，则施工人员生活垃圾产生量约为 1.0kg/d，项目施工期约为 2 个月，则施工期生活垃圾产生量为 2.0kg。施工期生活垃圾拟集中收集后，由施工人员每天运送至项目所在地垃圾收集点处置。

根据调查及现场踏勘，该项目租用的房屋没有任何环保遗留问题。

2. 营运期主要污染物的排放情况

2.1 工艺流程

本项目为干浆米线生产，不涉及发酵工艺，大米经过浸泡、清洗、磨粉、和面、压制、老化、蒸煮、冷却、打包等工序后生产米线。生产工艺流程简述如下：



注：工作时间为中午12:00-4:00，12:00-20:00进行磨粉、和面和米线的压制成型工作，晚上20:00-4:00时间段只进行米线的蒸煮冷却工作，不进行磨粉、和面和压制。

图5-2　运营期米线生产工艺流程及及产污节点

生产工艺流程简述：

(1)洗米：将外购大米倒入洗米桶内，加水（大米:水=1:1）进行手动搅拌清洗，主要是去除大米中可能掺杂的稻壳和石子等。该工序产生的污染物主要为洗米水、稻壳和石

子。

(2)泡米：将洗好的大米倒入泡米缸内，加入清水（大米:水=1:1），浸泡3个小时，使米粒吸水膨胀，软化米粒的坚固组织，便于后续的磨浆。该过程中会产生泡米废水。

(3)磨粉：浸泡后的大米转入磨面机，磨制成粉状。大米经过浸泡后，含水量大，磨粉过程中几乎不产生粉尘，该工序产生的污染物主要为噪声。

(4)和面：磨成的米粉放入搅拌机内，按米粉:水=1:4的比例加入米粉，并搅拌均匀。该工序产生的污染物主要为噪声。

(5)压制成型：和面完成后将米浆运送至米线机内，米浆通过物理挤压成型，挤压出条形米线。该过程中会产生噪声、米浆、碎米线。

(6)老化：压制成型的米线较柔软，运送至老化车间内老化14小时，经过老化后的人米线嚼劲更好。该过程中会产生水蒸气、掉落碎的米线。

(7)蒸煮：将老化后的米线进行蒸煮，将米线运送至蒸煮槽内进行蒸煮，槽内底部铺有蒸汽管道，间接加热蒸煮槽内的水，使水温达到90℃~100℃左右，米线通过蒸煮槽完全熟化。该过程污染物主要为废水、碎米线及锅炉废气。

(8)冷却漂洗：刚煮熟的米线表面较粘，为了使其不相互粘连，需要过冷水使其表面光滑。本项目使用清水对米线进行冷却。该过程产生的污染物主要为冷却废水及碎米线。

(9)装箱、外送：项目成品米线直接装入清洗好的箱子外送。该过程中会产生清洗废水。

2.2 运营期污染物产生及排放情况

2.2.1 废水

项目运营期废水包括生产废水和生活废水，生产废水包括洗米废水、泡米废水、蒸煮废水、冷却废水、包装箱及设备清洗废水；生活废水主要为员工生活废水。具体用水及废水产生情况如下：

（1）生产用水及废水产生情况

项目生产过程中用水主要分为直接用水和辅助设施用水，直接用水环节主要有洗米、泡米、磨浆、煮米线及冷却漂洗、塑料箱清洗等，辅助设施用水包括车间清洗及锅炉用水。

根据建设单位提供的资料以及结合同规模米线加工厂用水情况，干浆米线生产用水量为 1.0 m^3/t·米线，各生产环节用水分配情况如下表 5-2。

表 5-2　项目各生产环节用水分配比例情况

用水项目	洗米	泡米	和面	蒸煮	洗米线	包装箱清洗
所占比例	10%	20%	20%	20%	20%	10%
用水定额（m^3/t•米线）	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1

①洗米用水

洗米用水量约为0.1m^3/t米线，项目每天生产3t米线，年工作360天，则洗米工序用水量为0.3m^3/d，108m^3/a；排污系数取0.7，则洗米废水产生量为0.21m^3/d，75.6m^3/a。

②泡米用水

泡米用水量约为0.2m^3/t米线，项目每天生产3t米线，年工作360天，则泡米工序用水量为0.6m^3/d，216m^3/a；浸泡过程中约40%的水被大米吸收，则泡米废水产生量为0.36m^3/d，129.6m^3/a。

③和面用水

和面用水量约为0.2m^3/t米线，项目每天生产3t米线，年工作360天，则和面工序用水量为0.6m^3/d，216m^3/a，和面用水全部被带入产品中，无废水产生。

④蒸煮用水

成型的米线需在90℃~100℃左右的温度下蒸煮，蒸煮用水量约为0.2m^3/t米线，年工作360天，则蒸煮米线用水量为0.6m^3/d，216m^3/a；煮米线的水大部分随热量蒸发，废水产生量按40%计，则废水产生量为0.24m^3/d，86.4m^3/a。煮米线热源为蒸汽锅炉提供的蒸汽，产生的水蒸气自然扩散。

⑤冷却漂洗用水

干浆米线生产过程中，米线蒸煮后使用清水进行降温。米线冷却过程用水量约为0.2m^3/t米线，项目每天生产3t米线，年工作360天，则洗米工序用水量为0.6m^3/d，216m^3/a；排污系数取0.8，则冷却废水产生量为0.48m^3/d，172.8m^3/a。

⑥包装箱及设备清洗用水

项目使用塑料箱装米线，使用前需进行清洗消毒，消毒剂为含氯消毒剂，直接按比例加入水中；项目的生产设备在每天生产结束后需要进行清洗，使用清水清洗即可。根据建设单位多年生产经验，包装箱及设备清洗用水量约为0.1m^3/t米线，则项目包装箱及设备清洗用水量约为0.3m^3/d，108m^3/a；废水产生系数按0.8计，则废水产生量为0.24m^3/d，86.4m^3/a。

⑦车间清洗用水

项目生产车间每天清洗一次，用水参照《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T

168-2019）中 2L/m²·次计，项目生产车间面积约为 133.18m²，则车间清洗用水量为 0.27m³/d，97.2m³/a；废水产生系数按 0.8 计，则车间清洗废水产生量为 0.22m³/d，77.76m³/a。

⑧锅炉用排水

项目拟设置 1 台 0.3t/h 蒸汽锅炉，为蒸煮过程提供蒸汽，项目锅炉日工作 8h，蒸汽产生量为 2.4t/d，864m³/a；管道运输损失量为 0.12m³/d，43.2m³/a，蒸汽在使用过程中全部蒸发。锅炉系统排水主要由软水制备排水、锅炉定期排污水 2 部分构成。

软水制备排水：

本项目锅炉系统总用水量约 2.6m³/d，936m³/a。锅炉用水在使用前必须进行软水处理，处理目的是去除水中的钙、镁离子，以防止水的硬度过高，影响锅炉的正常运行。软水处理是由锅炉前端自带的处理设施进行处理，项目锅炉软水产生率约为 95%，则项目软水产生量为 2.47m³/d，889.2m³/a，软水处理设施排出的废水产生量为 0.13m³/d，46.8m³/a。软水设施废水中有机质含量较低，主要为钙、镁离子，属清净下水，经收集后排入三级沉淀池。

锅炉定期排污水：

锅炉在运行过程中，由于不断地蒸发、浓缩，锅炉水的含盐量不断地增加，为了保持炉水的质量和排除锅炉底部的水垢等杂质，必须连续和定期从炉内排出一部分高浓度炉水，即定期排污，锅炉排污率按用水量的 3%计算，项目锅炉用水量为 2.47m³/d，则锅炉废水产生量为 0.07m³/d，25.2m³/a。锅炉排水中有机质含量较低，主要为钙、镁离子，属清净下水，呈间歇性排放，经收集后排入三级沉淀池。

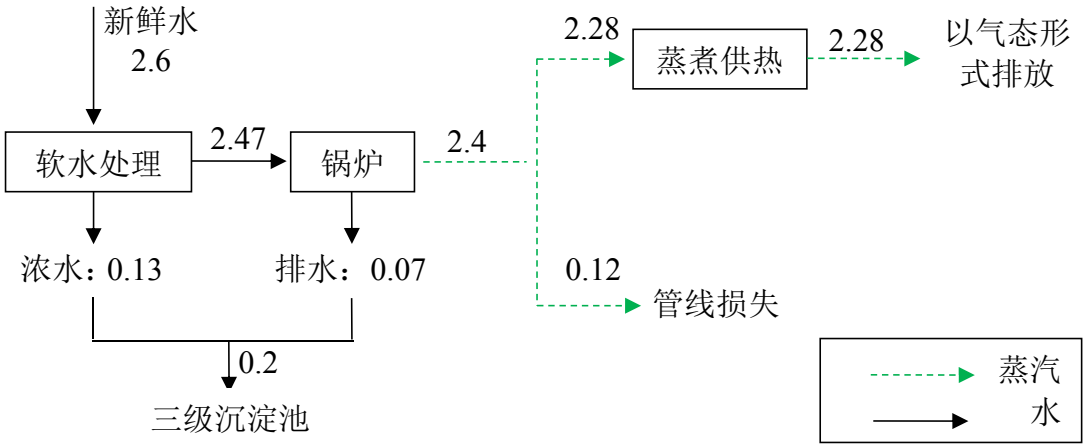


图 5-3　锅炉用排水及蒸汽平衡图

（2）员工生活废水

项目运营期生活废水主要为食堂废水、盥洗废水、冲厕废水，共有员工有 15 人，其中 6 人在项目内食宿，其余均不在项目内食宿，年工作日为 350 天。项目区设有食堂、卫生间，为工作人员提供一日三餐。

① 食堂、盥洗废水

根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T 168-2019），项目食宿工作人员用水按 100L/人·d 计，则工作人员生活用水量为 0.6m³/d，216m³/a，其中食堂用水量约占 40%，其余为盥洗用水，则食堂用水量为 0.24m³/d，86.4m³/a，员工盥洗用水量为 0.36m³/d，129.6m³/a。废水产生量按 80%计，则工作人员生活污水产生量为 0.48m³/d，172.8m³/a，其中食堂含油废水量为 0.19m³/d，69.12m³/a，员工盥洗废水量为 0.29m³/d，103.68m³/a。项目员工生活污水中主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油。项目食堂含油废水经油水分离器预处理后，与员工盥洗废水、冲厕废水一并进入化粪池处理。

② 冲厕废水

不在项目内食宿工作人员为 9 人，冲厕用水参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中“市内公厕（7L/（人•d））”，则冲厕用水量为 0.06m³/d，22.68m³/a。废水产生率按用水量 80%计，项目废水的产生量为 0.05m³/d，18.14m³/a。

综上所述，项目建成并投入运营后，新鲜水用水量为 3.87m³/d，1393.2m³/a，废水的总产生量为 2.23m³/d，801.36m³/a。类比同类项目，生产废水中的污染物浓度约为 CODcr：1700mg/L、BOD_5：400mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：45mg/L、总磷 10mg/L；生活废水污染物浓度为 CODcr：400mg/L、BOD_5：300mg/L、SS：200mg/L、动植物油：60mg/L、氨氮：45mg/L、总磷 10mg/L。

项目严格实施雨污分流体制，分别设置雨水排口和污水排口。项目食堂废水经油水分离器处理后，与其他生活废水排入化粪池处理，处理后与生产废水混入三级沉淀池处理，再进入自建污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准后，通过污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。

本项目运营期各环节用排水情况见表 5-3，废水水质情况见表 5-4，水量平衡见图 5-4。

表5-3　本项目运营期各环节用排水情况一览表

用水用途		用水类型	用水量		废水产生量		废水处置方式/排放去向
			m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
生产	洗米用水	新鲜水	0.3	108	0.21	75.6	经三级沉淀池、自建污水处理设施处理后排入团乐路市政污水管。
	泡米用水	新鲜水	0.6	216	0.36	129.6	
	磨浆用水	新鲜水	0.6	216	0	0	
	蒸煮用水	新鲜水	0.6	216	0.24	86.4	
	冷却漂洗用水	新鲜水	0.6	216	0.48	172.8	
	包装箱及设备清洗用水	新鲜水	0.3	108	0.24	86.4	
	车间清洗用水	新鲜水	0.27	97.2	0.22	77.76	
	小计	**新鲜水**	**3.27**	**1177.2**	**1.75**	**628.56**	
	锅炉软水制备排水	新鲜水	2.47	936	0.13	46.8	经收集后排入三级沉淀池。
	锅炉定期排水	新鲜水			0.07	25.2	
	小计	**新鲜水**	**2.6**	**936**	**0.2**	**72**	
生活	员工盥洗用水	新鲜水	0.24	86.4	0.19	69.12	食堂含油废水经油水分离器预处理后，与员工盥洗废水、冲厕一并进入化粪池处理。
	食堂餐饮用水	新鲜水	0.36	129.6	0.29	103.68	
	冲厕用水	新鲜水	0.06	22.68	0.05	18.14	
	小计	**新鲜水**	**0.66**	**238.68**	**0.53**	**190.94**	
合计		**新鲜水**	**6.53**	**2351.88**	**2.48**	**891.50**	废水经与处理后进入自建污水处理设施处理达标后，通过污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理

表5-4　项目废水污染物排放情况表

名称	废水种类		水量	污染物浓度（mg/L）					
				COD_{Cr}	BOD_5	SS	动植物油	氨氮	总磷
0处理前	生产废水	污染物产生浓度(mg/L)	/	1700	400	1000	0	45	10
		年产生量（m³/a）	700.56	1.191	0.280	0.701	0	0.032	0.007
	生活废水	污染物产生浓度(mg/L)	/	400	300	200	60	45	10
		年产生量（m³/a）	190.94	0.076	0.057	0.038	0.011	0.009	0.002
	合计	污染物产生浓度(mg/L)	/	1412.57	378.58	828.66	12.85	45	10
		年产生量（m³/a）	891.50	1.267	0.338	0.739	0.011	0.040	0.009
处理前	污染物排放浓度(mg/L)		-	400	300	350	8	30	6
	年排放量（t/a）		891.50	0.357	0.267	0.312	0.007	0.027	0.005
	处理削减(t/a)		0	0.911	0.070	0.427	0.004	0.013	0.001
	去除率（%）		/	71.86	20.76	57.76	37.75	33.33	11.22

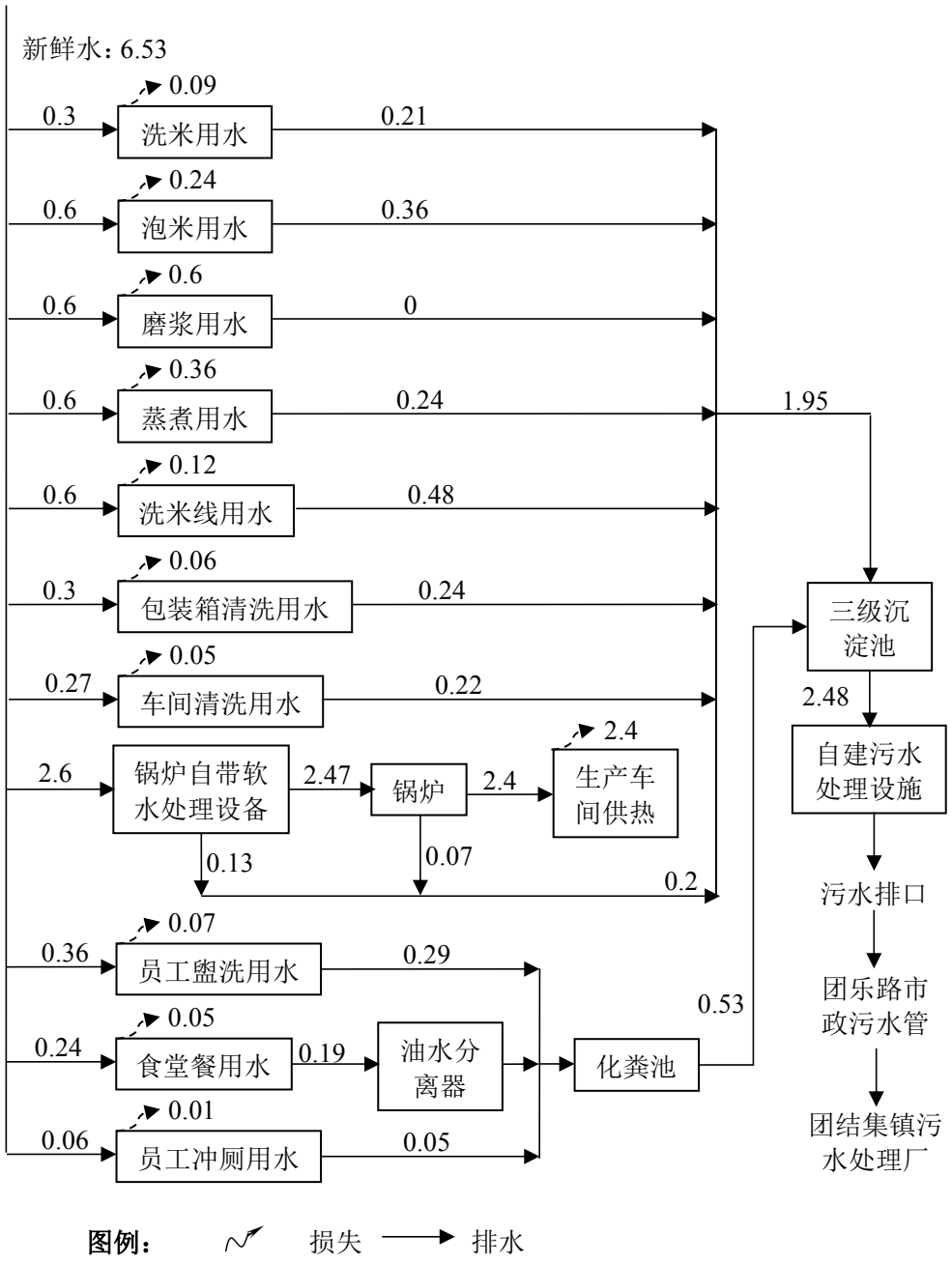


图 5-4　项目水量平衡图(单位：m^3/d)

2.2.2 废气

本项目废气主要为锅炉废气、食堂油烟及垃圾收集桶、卫生间、沉淀池、污水处理设施产生的异味及生产车间食品加工产生的异味。

（1）锅炉废气

项目拟新建1台0.3t/h的蒸汽锅炉为生产过程提供蒸汽，使用燃料为商品生物质成型燃料，锅炉每年运营360天，每天工作时间约为8h，每年工作时间为2880h。项目使用的

固体生物质成型燃料为云南志兴环保能源科技有限公司提供，满足《中华人民共和国能源行业标准 生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）一级标准。根据生产厂家提供的生物质监测报告可知，生物质燃料各成分见表5-5所示。

表5-5　　生物质燃料成分一览表

应用基	全水分（M_t）	空气干燥基水分（M_{ad}）	干燥基灰分（A_d）	干燥无灰基挥发分（V_{daf}）	干燥基固定碳（FC_d）	空气干燥基全硫（$S_{t,ad}$）	空气干燥基氢元素（H_{ad}）	空气干燥基高位发热量（$Q_{b,ad}$）	收到基恒容低位发热量（$Q_{net,p,ar}$）
应用基成份%	6.8	2.94	2.02	81.95	17.69	0.06	5.73	19.10MJ/kg	17.05MJ/kg
一级标准%	≤10	/	≤6	/	/	≤0.1	/	/	≥14.6

注：执行《中华人民共和国能源行业标准 生物质成型燃料质量分级》（NB/T34024-2015）一级标准

项目锅炉主要用于提供生产用蒸汽，生物质燃料用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：

$$B=\frac{D\left(i''-i'\right)}{Q_L.n}$$

式中：B——锅炉燃料耗量（单位 kg/h）；

D——锅炉每小时的产汽量（单位 kg/h），锅炉为 300kg/h；

Q_L——燃料的低位发热值（单位 kJ/kg），生物质燃料的低位发热值为 17050kJ/kg；

n——锅炉的热效率，热效率为 90%；

i"——锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（单位 kJ/kg），额定蒸汽压力为 0.25MPa，蒸汽热焓值为 2717.2kJ/kg；

i’——锅炉给水热焓值（单位 kJ/kg），一般来说锅炉给水温度为 20℃，给水热焓值为 84.476kJ/kg；

经以上公式及锅炉参数计算得出，锅炉满负荷运行时生物质燃料用量为 501kg/h，4.0t/d，1440t/a。

生物质燃烧过程中会产生烟气，烟气中主要污染物为颗粒物、SO_2 和 NOx。锅炉废气中各污染物产生量的计算根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数进行，产排污系数见表 5-6。

表5-6　工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6552.29
				二氧化硫	kg/t-原料	17S①
				烟尘	kg/t-原料	37.6
				氮氧化物	kg/t-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S）为0.01%，则S=0.01。

根据生产厂家提供的检测报告可知，项目使用的生物质燃料硫分含量为 0.06%。根据产排污系数表进行计算得：项目运营期生物质燃料燃烧废气产生情况见表 5-6。

项目拟采用“多管旋风除尘+布袋除尘”处理锅炉燃料燃烧废气。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数，多管旋风除尘对烟尘的除尘效率为 70%，布袋除尘器对烟尘的除尘效率可达 99%。项目废气处理设施对 NOx、SO_2 无去除效率。锅炉废气经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后由 1 根离地 20m 高的排气筒排放。锅炉废气产生及排放情况见表 5-7。

表5-7　　锅炉废气产排情况表

产生源	污染物名称	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
燃料燃烧废气	废气量	943.530m³/a			943.530m³/a			
	颗粒物	54.144	18.800	3760	多管旋风除尘+布袋除尘	0.162	0.056	11.280
	SO_2	1.469	0.510	102		1.469	0.510	102
	NOx	1.469	0.510	102		1.469	0.510	102

注：废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求，即颗粒物＜50mg/m³、SO_2＜300mg/m³、NOx＜300mg/m³。

由上表分析，项目排放的锅炉废气各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求，即：颗粒物≤50mg/m³，SO_2≤300mg/m³，NOx≤300mg/m³。环评要求风机风量不低于 5000m³/h。

（2）食堂油烟

项目拟在二楼设食堂，提供项目内员工提供三餐。使用电能及煤气，属清净能源，食堂废气主要为食堂油烟，经抽油烟机抽排到室外。

食堂就餐人数为 6 人/d，人均食用油量为 20g/人•d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，按 2.8%计算，则食用油 0.12kg/d，0.04t/a，油烟废气产生量 0.003kg/d，0.001t/a。油烟废气产生量较小，能达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规

模 2mg/m²的要求。

（3）恶臭

本项目异味主要来源于生产车间食品加工产生的异味，卫生间、三级沉淀池、污水处理设施、碎米线及生活垃圾等固体废物产生的异味。

项目三级沉淀池、污水处理设施运营过程中有机物的分解、发酵过程将产生异味，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。项目三级沉淀池、污水处理设施地埋式设置，异味产生量较少，呈无组织排放。

项目生产产品为米线，原料为大米，不添加其他物质，加工过程异味产生量较小，呈无组织排放，通过加强车间通风，加强异味稀释扩散。项目卫生间为水冲厕，卫生间打扫频次较高，异味产生量较小，呈无组织排放。本项目在生产期间由于碎米线、生活垃圾等固体废物的堆积产生少量的恶臭，产生原因与管理息息相关，通过对碎米线、生活垃圾等固体废物进行日产日清，加强厂区管理，恶臭产生量较小，呈无组织排放。

综上，项目生产运行过程中异味产生量不大，通过加强管理，及时清运固体废物、加强卫生间打扫频次，异味能得到有效控制，厂界恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准（即臭气浓度＜20（无量纲））。

2.2.3 噪声

项目营运期噪声主要为生产设备噪声、污水处理设备噪声及风机噪声，项目主要噪声源强见表 5-8。

表5-8　主要噪声源源强　单位：dB（A）

序号	噪声源	数量	源强	控制措施	治理后源强
1	磨面机	2 台	80	基础减震垫、墙体隔声	65
	和面机	2 台	80	基础减震垫、墙体隔声	65
2	米线成型机	8 台	80	基础减震垫、墙体隔声	65
3	风机	1 台	85	消声器、墙体隔声	70

2.2.4 固体废弃物

项目运营过程中所产生的固体废弃物主要为锅炉炉渣、生产过程产生的碎米线、废包装材料、化粪池及污水处理设施污泥、生活垃圾。

（1）锅炉炉渣

项目锅炉炉渣的产生量参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》下册中工业锅炉室燃炉锅炉炉渣产生系数进行计算，炉渣产生量为 1.05Akg/t 燃料（A 为灰分含量，生物质燃料中灰分含量为 1.69%）项目锅炉生物质消耗量为 1440t/a，则项目炉渣产

生量为 24.34t/a，产生的锅炉炉渣统一收集后委托环卫部门清运处置。

（2）碎米线

项目在压制成型、蒸煮、冷却、装箱以及设备清洗过程中会产生碎米线，约为 3kg/d、1.08t/a，此部分米线不能外售，集中收集后销售给养殖场喂猪，日产日清。

（3）废包装材料

废包装材料主要是来源于原材料脱包产生的废包装袋等，产生量约为 3.0t/a。废包装材料收集暂存，定期外售废品收购商。

（4）化粪池及污水处理设施污泥

项目化粪池、污水处理设施在处理污水的过程中会产生污泥，污泥的产生量与污水水量、水质和处理工艺有关。一般每立方水产泥量约有 0.15kg（含水率 98%），项目年产生污水量为 891.50m³/a，则污泥产生量约为 0.13t/a。项目区产生的污泥委托环卫部门定期清掏清运处置。

（5）生活垃圾

项目工作人员 15 人，按每人每天生活垃圾产生量 1.0kg 估算，则垃圾产生量为 15kg/d，5.4 t/a。生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置。

（6）食堂泔水、隔油池油污

项目食堂产生的泔水、隔油池油污产生量约为 0.1t/a，委托有资质的单位定时清运。

项目固体废弃物产生情况及处置措施详见表 5-9。

表5-9　固体废弃物产排情况一览表

序号	产生源	污染物	产生量	处理措施
1	锅炉	炉渣	24.34	委托环卫部门定期清运处置。
2	生产过程	碎米线	1.08	集中收集后销售给养殖场喂猪，日产日清。
3	包装过程	废包装材料	3.0	收集后定期外售废品收购商。
4	化粪池、污水处理设施	污泥	0.13	委托环卫部门定期清运处置。
5	办公生活	生活垃圾	5.4	
6	食堂、隔油池	泔水、油污	0.1	委托有资质的单位定时清运。
合计			**34.05**	/

2.2.5 物料平衡

项目物料平衡详见表5-10。

表5-10　项目物料平衡表　　单位：t/a

投入		产出	
名称	数量（t）	名称	数量（t）
大米	748.44	干浆米线	1080
		碎米线	1.08
水	2113.2	生产过程中米线中水分的蒸发、损耗量	1080

		废水	700.56
合计	**2861.64**	**合计**	**2861.64**

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

单位： 废气 mg/m³ 废水 mg/L 噪声 dB(A)

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	颗粒物	/	少量	/	少量
		机械尾气	CO、NOx、THC	/	少量	/	少量
	运营期	锅炉废气	烟尘	3760mg/m³	54.144t/a	11.280mg/m³	0.162t/a
			SO_2	102mg/m³	1.469t/a	102mg/m³	1.469t/a
			NOx	102mg/m³	1.469t/a	102mg/m³	1.469t/a
		食堂油烟	油烟废气	/	少量	/	少量
		生产车间、卫生间、沉淀池、污水处理设施等	恶臭	/	少量	/	少量
水污染物	运营期	生产、生活综合废水	水量	/	891.50m³/a	/	891.50m³/a
			CODcr	1421.57mg/L	1.267t/a	400mg/L	0.357t/a
			BOD_5	378.58mg/L	0.338t/a	300mg/L	0.267/a
			SS	828.66mg/L	0.739t/a	350mg/L	0.312t/a
			动植物油	12.85mg/L	0.011t/a	8mg/L	0.007t/a
			氨氮	45mg/L	0.040t/a	30mg/L	0.027t/a
			总磷	10mg/L	0.009t/a	6mg/L	0.005t/a
固体废物	施工期	装修改造过程	建筑垃圾	14t		100%处置	
			生活垃圾	2.0kg			
	运营期	锅炉	炉渣	24.34t/a			
		生产过程	碎米线	1.08t/a			
		包装过程	废包装材料	3.0t/a			
		化粪池、污水处理站	污泥	0.13t/a			
		员工办公生活	生活垃圾	5.4t/a			
		食堂、隔油池	泔水、油污	0.1			
噪声	施工期	施工机械设备		80～98dB(A)		昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)	
	运营期	生产设备、风机等设备噪声		70~85dB		昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)	

主要生态影响：

项目位于西山区团结街道办事处，所在位置属于集镇所在地，项目用地范围较差，生态环境主要受人为控制，自我调控能力较差，本项目的建设运营对周围生态环境的影响较小。

表七、环境影响分析

1. 产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录(2019 年本，征求意见稿)》由鼓励、限制、淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类，允许类不列入《产业结构调整指导目录》。查阅《产业结构调整指导目录(2019 年本，征求意见稿)》，本项目属于 C1431 米、面制品制造，属于鼓励类 第十九项 轻工业中的第 30 项 营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产，因此，本项目符合国家产业政策。

2. 规划符合性分析

项目位于昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村 213 号，租用大河村闲置房屋进行生产经营。目前，项目所在区域没有相关规划，若将来有新规划对该区域做出新的要求，本项目若与规划冲突，应无条件服从规划要求。

3. 选址符合性分析

3.1 与《昆明市河道管理条例》相符性分析

根据《昆明市河道管理条例》：“河道管理范围为护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于 2m 的区域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于 5m 的区域；而河道的保护范围为河道管理范围以外 100m 以内的区域”。

项目距离永胜河约 8m，位于河道管理范围内。《昆明市河道管理条例》第二十二条明确要求，在河道保护范围内禁止行为及项目符合性详见表 7-1。

表 7-1　与《昆明市河道管理条例》的相符性分析

河道管理条例	项目
建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。	本项目为米线系列产品生产项目，废水经自建三级沉淀池、污水处理设施处理达标后排入团结集镇污水处理厂，不向河道排放氮、磷等污染物；项目租用集镇范围内闲置土地自建房屋进行生产活动，不破坏生态平衡和自然景观。
倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物。	该项目的固废均得到合理处置，不随意处置固体废弃物。
向河道排放污水。	本项目废水经处理后排入市政污水管网，不向河道排放污水。
毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林。	项目不涉及林地的任何破坏行为。
爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	项目不涉及爆破、打井、采石、取土等行为。

根据上表分析，项目运营期采取相应环保措施后，污水达标排入市政污水管网，不

直接排入河道；固体废物能得到妥善处理处置，不向河道倾倒垃圾，对河道的影响较小。综合分析，项目符合《昆明市河道管理条例》相关规定。

3.2 与食品生产相关法律法规符合性分析

本项目为米线生产，属于食品加工行业，项目与食品生产相关法律法规符合性分析见表 7-2。

表 7-2　项目与《食品企业通用卫生规范》的符合性比较一览表

要求	本项目选址	符合性
《中华人民共和国食品安全法》第三十三条规定，食品生产经营应符合食品安全标准，并符合下列要求		
具有与生产经营的食品品种、数量相适应的食品原料处理和食品加工、包装、贮存等场所，保持该场所环境整洁，并与有毒、有害场所以及其他污染源保持规定的距离。	根据现场踏勘，项目所在区域不存在有毒、有害场所以及其他污染源，生产车间干净整洁。	符合
《食品企业通用卫生规范》选址要求		
厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	项目建设所在区域交通方便。厂址周边 200m 范围内无工业污染源，对食品无显著污染，对项目生产食品宜食用性无不利影响。	符合
厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	厂区周围没有粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源产生。	符合
厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区所在地不易发生洪涝灾害的地区。	符合
厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目周边没有昆虫大量孳生的潜在场所。	符合
《云南省食品卫生条例》第五条，食品生产经营过程必须符合下列要求		
食品经营场所应当洁净，便于打扫、冲洗，与非水冲式厕所、垃圾堆放场所等污染源保持国家规定的距离。	项目场所定期清洁，项目区内设置水冲厕，生产场所与生活垃圾堆放场所等污染源保持一定的距离。	符合
《云南省食品卫生监督工作规范》选址审查中规定		
周围无昆虫害大量孳生、粉尘、有害气体、放射性等污染源，环境卫生良好。 的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	项目周围无昆虫大量孳生、粉尘、有害气体、放射性等污染源，环境卫生良好。	符合
地势平坦、干燥易于排水。	项目所在区域地势较为平坦、干燥且易于排水。	符合
有充足的的水源供水能力、水质可达到《生活用水卫生标准》。	项目所在区域有充足的的水源供水能力、水质可达到《生活用水卫生标准》。	符合

综上分析，项目选址符合食品生产的相关法律法规要求。

3.3 环境相容性分析

项目运营中所产生的废气经采取措施治理及加强管理后能够达到相关标准要求排放，对区域环境空气及周边环境敏感目标的影响不大；项目运营过程中所产生的废水经自建三级沉淀池、污水处理设施处理达标后进入市政污水管网，最终进入团结集镇污水

处理厂处理，不直接排入地表水，对周边地表水环境的影响较小；项目所产生的噪声经采取减震、隔声措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；所产生的固体废弃物均得到了合理有效的处置，对环境影响不大。

项目位于云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区大河村，据实地调查，项目北侧、南侧紧邻大河村居民住宅，东侧紧邻团乐路，隔团乐路约 10m 处为永胜河，约 18m 处为敬老院（目前已闲置，无人在），东南侧约 50m 处为昆明精康精神病医院，西侧约 20m 处为大河村居民住宅。项目用地范围及周围 500m 范围内主要为村庄，无污染较重的生产企业，无文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在明显的环境制约因素。综合分析，项目与周边环境相容。

综上分析，项目选址与《昆明市河道管理条例》、《中华人民共和国食品安全法》、《食品企业通用卫生规范》、《云南省食品卫生条例》、《云南省食品卫生监督工作规范》相符。项目用地范围及周围 500m 范围内主要为村庄，无污染较重的生产企业，无文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在明显的环境制约因素。项目区场地开阔平坦，交通便利，环境条件较好，适合本项目建设。通过对“三废”排放与影响分析可知，本工程产生的各种污染物在采取严格的治理措施后均可达标排放，其污染物排放量少，对环境的影响较小。因此，项目选址可行。

4. 平面布置合理性分析

项目总平面布置分为生产区、办公生活区。项目区设 1 个出入口，位于东侧团乐路一侧。项目生产区布置于厂区西侧，办公生活区布置于厂区东北侧、锅炉房单独布置于南侧。生产车间按生产工艺流程布置生产线。综上分析，项目平面布局将生产区、办公生活区、污水处理区分开布置，满足生产人流、物流分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。

项目污水处理站、锅炉排气筒布置于厂区南侧，布置于办公生活区侧方向，污水处理站产生的异味、锅炉废气对对办公生活区影响较小。

综上分析，项目功能分区明确，做到统一协调，建、构筑物的布置紧凑合理，满足生产系统的储存、操作等主要环节的要求，项目平面布置合理。

5. 施工期环境影响简要分析

1、废气

施工期废气主要来源于设备安装过程中产生的焊接废气、粉尘和刷漆过程中产生的油漆异味。项目工程量较小，产生的废气量小，通过大气扩散后对周围环境的影响不大。施工期粉尘符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m³，施工期废气对大气环境的影响可接受。

2、噪声

施工期噪声主要来源于施工作业噪声。施工期间通过选用低噪设备，夜间不施工，合理安排施工时间等措施后，项目施工噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），施工期噪声对环境的影响可接受。

3、固体废弃物

施工期固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾分类回收利用，不能回收利用的运至指定地点进行合理处置；施工人员生活垃圾委托环卫部门清运处置。

施工期影响将随着施工期的结束而结束，对外环境的影响也将随之结束。

6. 营运期环境影响分析

6.1 废水影响分析

(1)污水量及污水特征

项目运行期废水主要由生产废水、锅炉废水、员工生活废水等。项目建成并投入运营后，新鲜水用水量为 3.87m³/d，1393.2m³/a，废水的总产生量为 2.23m³/d，801.36m³/a。类比同类项目，生产废水中的污染物浓度约为 CODcr：1700mg/L、BOD_5：400mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：45mg/L、总磷 10mg/L；生活废水污染物浓度为 CODcr：400mg/L、BOD_5：300mg/L、SS：200mg/L、动植物油：60mg/L、氨氮：45mg/L、总磷 10mg/L。

(2)废水的处理、排放方式

根据项目工程分析，项目运营期废水主要为生产废水、锅炉废水、员工生活废水。项目食堂含油废水经油水分离器预处理后，与员工盥洗废水、其他生产废水一并进入三级沉淀池处理，再进入自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后，通过项目污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。

(3)评价等级判定

项目废水经三级沉淀、自建污水处理设施处理达标后，通过项目污水排口排入东侧

团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），根据下表判定水污染型建设项目评价等级。

表 7-3　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	废水量 Q/（m^3/d）；水污染单量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q≥20 或 W≥600
三级 B	间接排放	/

项目生活废水最终进入污水处理厂处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的 5.2 规定，最终确定地表水评价等级为三级 B，不进行地表水环境影响预测，进行废水预处理设施的处理效果分析及废水外排的可行性、可靠性分析。

(4)废水预处理设施的处理效果分析

①化粪池

项目内应于卫生间北侧设置 1 个化粪池，为地埋式。根据工程分析，项目生活废水产生量为 0.53m^3/d，化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求，因此，本环评要求化粪池容积应不小于 0.6m^3。建设单位应委托具有工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)进行设计和施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。

②三级沉淀池

项目拟在锅炉房北侧设置一个三级沉淀池，用于对项目内的废水进行沉淀处理，根据工程分析，项目废水总产生量约 2.23m^3/d，沉淀池应满足项目近两天的水水产生量，为保证废水的处理效果及处理量，三级沉淀池容积不小于 4.5m^3，以满足废水的处理量及处理规模，并采取防渗措施。建设单位应委托有资质的单位定期对沉淀池污泥进行清掏、清运，以保证沉淀池处理效果，沉淀池处理项目废水是有效的。

③污水处理设施

项目废水经三级沉淀、自建污水处理设施处理达标后，通过项目污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。

根据建设单位提供的资料,建设单位拟于卫生间北侧设置1个地埋式污水处理设施，根据工程分析，项目废水总产生量为 2.23m^3/d，考虑到污水处理站 1.2 的变化系数，本次评价要求污水处理站的处理规模不小于 2.8m^3/d，采用工艺和规模最终以有资质单位

设计为准。

建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，针对项目污水自身特性及外排水、回用水水质要求，设计一套适合项目自身的水处理及回用工艺，规范施工，并做到与项目同时设计、同时施工、同时投入使用。项目污水处理站的采用工艺和规模最终以有资质单位设计为准。

综上，在建设单位按照相关规定采用成熟工艺，严格落实污水处理站等环保措施后，项目污水处理设施将废水处理达标后排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理是可行的。

(5)废水进入团结镇污水处理厂可行性分析

项目位于云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区大河村，项目东侧紧邻团乐路，团乐路已敷设市政污水管网并接通团结集镇污水处理厂。

团结集镇污水处理厂位于西山区团结街道办事处团结沙场西侧，谷律公路北侧。2013 年 9 月进行环境影响评价，并于 2014 年取得云南省环保厅批复（云环审[2014]25 号）；2015 年 1 月开工建设，2017 年 2 月投入试运行，于 2017 年 4 月通过昆明市环境保护局验收。占地 8509.4m²，设计服务范围为：浑团公路以北、谷律公路以东、韭菜山以西片区；规划城镇服务面积约为 2.07km²，服务人口约为 1.2 万人，设计处理污水能力 0.3 万 m³/d，采用 CASS 工艺+深度处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。

本项目污水排放量最大 2.23m³/d，团结集镇污水处理厂日处理规模为 0.3 万 m³/d，该污水处理厂还有处理余量，外排废水可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，满足团结集镇污水处理厂进水水质要求，且取得了污水接纳证明（详见附件 3），同意项目污水经处理达标后通过市政污水管网最终进入团结集镇污水处理厂处理。故本项目的污水排入团结集镇污水处理厂，从水质和水量分析都不会对团结集镇污水处理厂造成不利影响。由此可见，本项目污水进入团结集镇污水处理厂处理是可行的。

(6)项目废水影响分析

综上分析，项目食堂含油废水经油水分离器预处理后，与员工盥洗废水、其他生产废水一并进入三级沉淀池处理，再进入自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后，通过项目污水排口排入东侧团乐路市政

污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理，不直接排入河道，对周边地表水环境影响较小。

表 7-4　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活、生产废水	CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷	进入团结集镇污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池、三级沉淀池、综合污水处理设施	委托有资质单位设计	W1	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 7-5　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限制/（mg/L）
1	W1	102°31′42″	25°04′57″	801.36	进入团结集镇污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	12:00-4:00	团结集镇污水处理厂处理	CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准

表 7-6　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	W1	水量	/	2.48	891.50
		CODcr	400	0.00099	0.357
		BOD_5	300	0.00074	0.267
		SS	350	0.00087	0.312
		动植物油	8	0.00002	0.007
		氨氮	30	0.00008	0.027
		总磷	6	0.00001	0.005
全厂排放口合计		CODcr			0.357
		BOD_5			0.267
		SS			0.312
		动植物油			0.007
		氨氮			0.027
		总磷			0.005

6.2 废气影响分析

根据工程分析，项目废气主要为锅炉废气、食堂油烟及垃圾收集桶、沉淀池、污水处理设施产生的异味。

(1)锅炉废气达标分析

根据工程分析，项目锅炉废气中主要污染物为烟尘、SO_2和NOx。项目锅炉废气经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后，通过1根20m高的排气筒排放，排放的锅炉废气中各污染物浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求。

(2)评价等级判断

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN。估算模式AERSCREEN是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大程度和影响范围的保守的计算结果。

1）评价因子和评价标准筛选

本次环评评价因子和评价标准表见表7-7。

7-7 评价因子和评价标准

评价因子	标准值（μg/m³）		标准来源
PM_{10}	24小时平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
SO_2	1小时平均	500	
NOx	1小时平均	250	

2）评价工作等级划分

根据工程分析及表7-7，本项目以烟尘、SO_2和NOx作为评价因子，计算烟尘、SO_2和NOx的最大面积浓度占标率Pi（第i个污染物）及第i个污染物地面浓度的标准限值10%时所对应的最大D10%。评价等级按下表7-8的分级判据进行划分：

表7-8 评价等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax≤1%

3）估算模型及污染源参数

估算模型参数及点源参数表分别见表7-9、7-10。

表7-9 AERSCREEN模式参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.17万人
最高环境温度/℃		33.7
最低环境温度/℃		-9.0
土地利用类型		城市

区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	是 □ 否 √
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 □ 否 √
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-10　项目点源参数

名称	排气筒坐标/m		高度/m	内径/m	流速（m/s）	温度/℃	排放工况	污染物排放速率（g/s）		
	X	Y						烟尘	SO_2	NOx
锅炉排气筒	250687.141	2776358.535	20	0.34	1.388	150	正常工况	0.0156	0.1417	0.1417
							非正常工况	5.222	0.1417	0.1417

4）正常工况估算结果

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模式，运用估算软件进行计算，估算结果见表 7-11。

表 7-11　锅炉房排气筒下风向 2.5km 范围估算结果表（正常）

距离（m）	PM_{10}		SO_2		NOx	
	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	0.082832	1.84071E-002	0.752391	1.50478E-001	0.752391	3.00956E-001
25	0.98961	2.19913E-001	8.98896	1.79779E+000	8.98896	3.59558E+000
31	**1.0704**	**2.37867E-001**	**9.7228**	**1.94456E+000**	**9.7228**	**3.88912E+000**
50	0.79309	1.76242E-001	7.2039	1.44078E+000	7.2039	2.88156E+000
75	0.95494	2.12209E-001	8.67404	1.73481E+000	8.67404	3.46962E+000
100	0.82531	1.83402E-001	7.49657	1.49931E+000	7.49657	2.99863E+000
125	0.68685	1.52633E-001	6.23889	1.24778E+000	6.23889	2.49556E+000
150	0.60632	1.34738E-001	5.50741	1.10148E+000	5.50741	2.20296E+000
175	0.5332	1.18489E-001	4.84323	9.68646E-001	4.84323	1.93729E+000
200	0.46609	1.03576E-001	4.23365	8.46730E-001	4.23365	1.69346E+000
300	0.72072	1.60160E-001	6.54654	1.30931E+000	4.23365	1.69346E+000
400	0.75203	1.67118E-001	6.83094	1.36619E+000	6.54654	2.61862E+000
500	0.71012	1.57804E-001	6.45026	1.29005E+000	6.83094	2.73238E+000
600	0.64865	1.44144E-001	5.8919	1.17838E+000	6.45026	2.58010E+000
700	0.58654	1.30342E-001	5.32774	1.06555E+000	5.8919	2.35676E+000
800	0.52978	1.17729E-001	4.81217	9.62434E-001	5.32774	2.13110E+000
900	0.47972	1.06604E-001	4.35746	8.71492E-001	4.81217	1.92487E+000
1000	0.43613	9.69178E-002	3.96151	7.92302E-001	4.35746	1.74298E+000
1100	0.39827	8.85044E-002	3.61762	7.23524E-001	3.96151	1.58460E+000
1200	0.36534	8.11867E-002	3.31851	6.63702E-001	3.61762	1.44705E+000
1300	0.33659	7.47978E-002	3.05736	6.11472E-001	3.31851	1.32740E+000
1400	0.31135	6.91889E-002	2.8281	5.65620E-001	3.05736	1.22294E+000
1500	0.2891	6.42444E-002	2.62599	5.25198E-001	2.8281	1.13124E+000
1600	0.26938	5.98622E-002	2.44687	4.89374E-001	2.62599	1.05040E+000
1700	0.25181	5.59578E-002	2.28727	4.57454E-001	2.44687	9.78748E-001
1800	0.23609	5.24644E-002	2.14448	4.28896E-001	2.28727	9.14908E-001
1900	0.22195	4.93222E-002	2.01605	4.03210E-001	2.14448	8.57792E-001
2000	0.20919	4.64867E-002	1.90014	3.80028E-001	2.01605	8.06420E-001
2100	0.19762	4.39156E-002	1.79505	3.59010E-001	1.90014	7.60056E-001
2200	0.18711	4.15800E-002	1.69958	3.39916E-001	1.79505	7.18020E-001
2300	0.1775	3.94444E-002	1.61229	3.22458E-001	1.69958	6.79832E-001

2400	0.16881	3.75133E-002	1.53336	3.06672E-001	1.61229	6.44916E-001
2500	0.16099	3.57756E-002	1.46233	2.92466E-001	1.53336	6.13344E-001
下风向最大落地浓度及占标率	**1.0704**	**2.37867E-001**	**9.7228**	**1.94456E+000**	**9.7228**	**3.88912E+000**
$D_{10\%}$最远距离（m）	0					

根据上表分析结果，锅炉排气筒排放的颗粒物、SO_2、NOx 最大地面落地浓度分别为 1.0704ug/m³、9.7228ug/m³、9.7228ug/m³，最大地面落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求（颗粒物≤900ug/m³、SO_2≤500ug/m³、NOx≤250ug/m³）；最大占标率分别为 0.237867%、1.94456%、3.88912%，最大地面落地浓度出现在距点源 31m 处。经估算下风向有组织排放的颗粒物、SO_2、NOx 浓度和占标率均较低，对周边大气环境影响不大。

本项目锅炉废气正常排放的污染物 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 7-12　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

排放方式	污染物名称	最大浓度落地点(m)	最大落地浓度（ug/m³）	占标率 P（%）	评价等级确定
有组织	颗粒物	31	1.0704	0.237867	Ⅲ
	SO_2	31	9.7228	1.94456	Ⅱ
	NOx	31	9.7228	3.88912	Ⅱ

综上所述，本项目锅炉废气污染物中排放的占标率最大为 NOx Pmax=3.88912%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定及分级判据，确定本项目大气评价等级为二级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5）非正常工况估算结果

当锅炉废气处理设施“多管旋风除尘+布袋除尘”事故失效，导致锅炉废气未经处理直接排放，此时非正常废气仍将由 20m 高排气筒排放。本评价按最不利情况进行预测，即废气处理设施完全失效，对污染物去除效率为 0。

非正常排放废气污染源参数见表 7-13。

表 7-13　锅炉房废气非正常排放估算结果表（非正常）

距离（m）	PM_{10}		SO_2		NOx	
	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	27.728	6.16178E+000	0.752405	1.50481E-001	0.752405	3.00962E-001
25	331.27	7.36156E+001	8.98908	1.79782E+000	8.98908	3.59563E+000
31	**358.3**	**7.96222E+001**	**9.72254**	**1.94451E+000**	**9.72254**	**3.88902E+000**
50	265.48	5.89956E+001	7.20385	1.44077E+000	7.20385	2.88154E+000
75	319.66	7.10356E+001	8.67404	1.73481E+000	8.67404	3.46962E+000
100	276.27	6.13933E+001	7.49664	1.49933E+000	7.49664	2.99866E+000
125	229.92	5.10933E+001	6.23892	1.24778E+000	6.23892	2.49557E+000
150	202.96	4.51022E+001	5.50736	1.10147E+000	5.50736	2.20294E+000
175	178.48	3.96622E+001	4.84309	9.68618E-001	4.84309	1.93724E+000
200	156.02	3.46711E+001	4.23363	8.46726E-001	4.23363	1.69345E+000

300	241.26	5.36133E+001	6.54664	1.30933E+000	6.54664	2.61866E+000
400	251.74	5.59422E+001	6.83101	1.36620E+000	6.83101	2.73240E+000
500	237.71	5.28244E+001	6.45031	1.29006E+000	6.45031	2.58012E+000
600	217.13	4.82511E+001	5.89187	1.17837E+000	5.89187	2.35675E+000
700	196.34	4.36311E+001	5.32772	1.06554E+000	5.32772	2.13109E+000
800	177.34	3.94089E+001	4.81216	9.62432E-001	4.81216	1.92486E+000
900	160.58	3.56844E+001	4.35737	8.71474E-001	4.35737	1.74295E+000
1000	145.99	3.24422E+001	3.96147	7.92294E-001	3.96147	1.58459E+000
1100	133.32	2.96267E+001	3.61766	7.23532E-001	3.61766	1.44706E+000
1200	122.3	2.71778E+001	3.31863	6.63726E-001	3.31863	1.32745E+000
1300	112.67	2.50378E+001	3.05732	6.11464E-001	3.05732	1.22293E+000
1400	104.22	2.31600E+001	2.82803	5.65606E-001	2.82803	1.13121E+000
1500	96.775	2.15056E+001	2.62601	5.25202E-001	2.62601	1.05040E+000
1600	90.172	2.00382E+001	2.44684	4.89368E-001	2.44684	9.78736E-001
1700	84.291	1.87313E+001	2.28725	4.57450E-001	2.28725	9.14900E-001
1800	79.028	1.75618E+001	2.14444	4.28888E-001	2.14444	8.57776E-001
1900	74.297	1.65104E+001	2.01606	4.03212E-001	2.01606	8.06424E-001
2000	70.025	1.55611E+001	1.90014	3.80028E-001	1.90014	7.60056E-001
2100	66.154	1.47009E+001	1.7951	3.59020E-001	1.7951	7.18040E-001
2200	62.632	1.39182E+001	1.69953	3.39906E-001	1.69953	6.79812E-001
2300	59.417	1.32038E+001	1.61229	3.22458E-001	1.61229	6.44916E-001
2400	56.508	1.25573E+001	1.53336	3.06672E-001	1.53336	6.13344E-001
2500	53.889	1.19753E+001	1.46229	2.92458E-001	1.46229	5.84916E-001
2600	51.472	1.14382E+001	1.3967	2.79340E-001	1.3967	5.58680E-001
2700	49.237	1.09416E+001	1.33606	2.67212E-001	1.33606	5.34424E-001
2800	47.165	1.04811E+001	1.27983	2.55966E-001	1.27983	5.11932E-001
2900	45.242	**1.00538E+001**	1.22765	2.45530E-001	1.22765	4.91060E-001
3000	43.452	9.65600E+000	1.17908	2.35816E-001	1.17908	4.71632E-001
下风向最大落地浓度及占标率	**358.3**	**7.96222E+001**	**9.72254**	**1.94451E+000**	**9.72254**	**3.88902E+000**
$D_{10\%}$最远距离（m）	2900					

根据上表分析结果，非正常情况下，锅炉排放的颗粒物、SO_2、NOx 最大地面落地浓度分别为 358.3ug/m³、9.72254ug/m³、9.72254ug/m³，最大地面落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求（颗粒物≤900ug/m³、SO2≤500ug/m³、NOx≤250ug/m³）；最大占标率分别为 79.6222%、4.94451%、3.88902%，最大地面落地浓度出现在距点源 31m 处，颗粒物的 D10%最远距离为 2900m。

非正常情况下，排放的颗粒物、SO_2、NOx 最大地面落地浓度虽能满足质量标准要求，但颗粒物占标率大于 10%，对周围环境空气影响较大。环评要求项目建设方在运营过程中要加强对锅炉废气处理设施的日常维护与管理，制订环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放。

(4)油烟废气影响分析

项目食堂为部分员工提供一日三餐，油烟废气产生量较少，经抽油烟器抽排出到室外，对周围大气环境影响较小。

(5)恶臭影响分析

项目沉淀池、污水处理设施运营过程会产生异味，由于项目沉淀池、污水处理设施均设置为地埋式，污异味产生量较小；项目生产产品为米线，原料为大米及淀粉，不添加其他物质，加工过程异味产生量较小；项目卫生间为水冲厕，卫生间打扫频次较高，异味产生量较小；项目生产过程产生的碎米线，生活垃圾堆场会产生恶臭，由于项目区碎米线、生活垃圾日产日期，异味产生量较小。项目生产运行过程中异味产生量不大，通过加强管理，及时清运固体废物、加强卫生间打扫频次，并在厂区设置绿化带等措施后，异味能得到有效控制，厂界恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准（即臭气浓度＜20（无量纲）），对周围环境影响不大。

表 7-14　大气污染物有组织排放信息表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
主要排放口					
1	1#	颗粒物	11.28	0.056	0.162
		SO_2	102	0.510	1.469
		NOx	102	0.510	1.469
有组织排放总计		颗粒物			0.162
		SO_2			1.469
		NOx			1.469

表 7-15　大气污染物无组织排放信息表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	油烟排口	食堂油烟	油烟废气	经抽油烟机处排到室外。	《饮食业烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模	2mg/m	少量
2	厂界	沉淀池、污水处理设施、卫生间、固废	恶臭	沉淀池、污水处理设施地埋式设置，卫生间加强打扫频次、固体废物日产日清。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1	20（无量纲）	少量

表 7-16　大气污染物年排放量核算表

排放方式	污染物名称	年排放量（t/a）
有组织	颗粒物	0.162
	SO_2	1.469
	NOx	1.469

6.3 噪声影响分析

(1)声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）5.2.3，项目所在区域的声环境功能区为2类区，评价等级确定为二级。

(2)声环境评价范围

声环境评价范围为项目厂界外延200m范围。

(3)设备噪声源强情况

根据本项目产噪设备分布情况，噪声经采取选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声。治理措施后，项目主要设备噪声源强情况如表 7-17 所示。

表 7-17　项目主要设备噪声源强情况及一览表　　单位：dB(A)

所在位置	噪声源名称	数量（台或套）	声源值		治理措施	与各厂界的距离（m）			
			单台源强	单台治理后的源强		东	南	西	北
生产车间	磨面机	2	80	60	基础减震垫、墙体隔声	3	15	24	4
	和面机	2	80	60		6	15	21	4
	米线成型机	8	80	60		6	15	19	4
锅炉房	风机	1	85	65	消声器、墙体隔声	8	6	21	18

(4) 噪声预测方法及结果

本项目按以下模式预测各类环境噪声。

1)点源噪声衰减

本项目各产噪设备分别按点声源进行预测，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）推荐的衰减模式。点声源在室外的衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$—距离声源 r 处的倍频带声压级

$L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的倍频带声压级

A_{div}—几何发散衰减量

A_{atm}—大气吸收引起的衰减量

A_{gr}—地面效应引起的衰减量

A_{bar}—声屏障引起的衰减量

A_{misc}—其他多方面原因引起的衰减量

本项目只考虑几何发散衰减量（A_{div}），本项目噪声源属于无指向性噪声，其衰减模式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

根据前述分析，除考虑几何发散衰减外，项目内各点声源还考虑了采取隔声、基础

减震措施后的降噪效果。

2)多源噪声叠加

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\log\left(\sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

3)与区域背景噪声叠加

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10\log\left(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2}\right)$$

式中：Leq—噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L_1—背景噪声，L_2 为噪声源影响值。

表 7-18　厂界声环境影响预测结果　　单位：dB(A)

噪声源名称		数量（台或套）	单台治理后的源强	噪声源对各厂界的贡献值			
				东	南	西	北
磨面机		2	60	50.46	36.48	32.40	47.96
和面机		2	60	44.44	36.48	33.56	47.96
米线成型机		8	60	44.44	36.48	34.42	47.96
贡献值叠加		—	—	**56.99**	**47.27**	**44.80**	**58.75**
达标情况		—	—	达标	达标	达标	达标
标准限值	**昼间**	—	—	60	60	60	60
风机		1	65	**46.94**	**49.44**	**38.56**	**39.89**
达标情况		—	—	达标	达标	达标	达标
标准限值	**夜间**	—	—	50	50	50	50

项目昼间进行磨粉、和面和米线的压制成型工作，夜间只进行米线的蒸煮冷却工作，不进行磨粉、和面和压制。根据表 7-16 厂界噪声贡献值可以看出，项目设备噪声通过安装消声器、基础减震垫、墙体隔声后，厂界四周昼间、夜间噪声贡献值均能得到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；项目北侧、南侧厂界紧邻大河村居民住宅，敏感点处的噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此，项目运营期噪声对外环境及周边环境保护目标的影响是可以接受。

6.4 固体废弃物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为锅炉炉渣、生产过程产生的碎米线、废包装材料、化粪池及污水处理站污泥、生活垃圾，均为一般固体废物。根据工程分析，锅炉炉渣产生量为 24.34t/a，生活垃圾产生量为 5.4t/a，锅炉炉渣、生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾收集桶内，定期委托环卫部门清运处置；项目化粪池及污水处理站污泥产生量约为 0.13t/a，委托环卫部门定期清掏清运处置；项目碎米线产生量约为 1.08t/a，此部分米线不能外售，集中收集后销售给养殖场喂猪；废包装材料主要为废包装袋等，产生量约为 3.0t/a，收集暂存后，定期外售废品收购商。项目运营期固体废物均得到合理处置，处置率达 100%，对周围环境影响较小。

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
大气污染物	施工期	施工扬尘	颗粒物	洒水降尘、施工围挡、遮盖及覆盖。	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，颗粒物≤1mg/m³。
		机械尾气	CO、NOx、THC	加强管理，机械设备及时维修。	
	运营期	锅炉废气	烟尘、SO_2、NOx	经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后，通过 1 根 20m 高的排气筒排放。	达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求。
		食堂油烟	油烟	经抽油烟机处排到室外。	达《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模 2mg/m² 的要求。
		生产车间、卫生间、沉淀池、污水处理设施等	恶臭	沉淀池、污水处理设施地埋式设置，卫生间加强打扫频次、固体废物日产日清。	达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。
水污染物	运营期	生产、生活综合废水	CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷	食堂含油废水经油水分离器处理后，与员工生活废水、生产废水一并进入三级沉淀池沉淀处理，再进入自建污水处理设施处理达标后，，通过项目污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理。	外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准。
噪声	施工期	施工机械设备	噪声 dB（A）	合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强设备维护。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。
	运营期	生产设备、风机等设备噪声	噪声 dB（A）	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。
固体废物	施工期	施工作业	建筑垃圾	分类收集，可回收利用部分送废品收购站回收利用，不能回收部分运至指定的建筑垃圾消纳处置场。	100%处置
		施工人员	生活垃圾	集中收集后委托环卫部门定期清运处置。	
	运营期	锅炉	炉渣	统一收集后委托环卫部门清运处置。	
		员工办公生活	生活垃圾		
		生产过程	碎米线	集中收集后外售养殖场喂猪。	
		包装过程	废包装材料	收集暂存后定期外售废品收购商。	
		化粪池、	污泥	委托环卫部门定期清掏清运处	

		污水处理设施		置。	
		食堂、隔油池	泔水、油污	委托有资质的单位定时清运。	

生态保护措施及预期效果：

项目位于西山区团结街道办事处，根据工程分析，项目运营期会有一定量的“废气、废水、噪声、固废”产生，为使其对环境的影响降到最低，废气、废水和噪声都有一定治理措施或方案，预期可做到达标排放，能保护水体、大气及声环境，并严格执行“禁磷”、“禁白”、“禁燃”的环保条例规定，垃圾尽量做到资源化、减量化和无害化处理，对生态环境影响较小。

表九、结论与措施

1. 项目概况

项目租用位于云南省昆明市西山区团结街道办事处龙潭社区居委会大河村213号的房屋，建设一条干浆米线生产线，工程总投资50万元，总占地面积508m²，主要设置泡米磨浆车间、压制成型车间、老化车间、煮制冷却包装车间、半成品堆放区、成品发货库、洗箱车间、更衣室、原料库、锅炉房、办公室及其他辅助设施，并分别设化粪池、三级沉淀池、污水处理设施。

项目建成后年生产干浆米线1080t，员工15人，其中6人在项目内食宿，其余均不在项目内食宿；实行2班制，每班8小时，年工作360天。项目内设置有食堂和宿舍，为部分员工提供住宿和一日三餐服务。

2. 产业政策符合性分析结论

本项目属于 C1431 米、面制品制造，属于鼓励类 第十九项 轻工业 中的第 30 项 营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产，因此，本项目符合国家产业政策。

3. 选址符合性分析

本项目为米线生产，属于食品加工行业，项目选址符合《中华人民共和国食品安全法》、《食品企业通用卫生规范》、《云南省食品卫生条例》、《云南省食品卫生监督工作规范》的要求。项目符合《昆明市河道管理条例》规定；项目产生的废水经处理达标后，通过污水排口排入东侧团乐路市政污水管，最终进入团结集镇污水处理厂处理，固废处置率 100%。项目用地范围及周围 500m 范围内主要为村庄，无污染较重的生产企业，无文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在明显的环境制约因素。项目区场地开阔平坦，交通便利，环境条件较好，适合本项目建设。通过对“三废”排放与影响分析可知，本工程产生的各种污染物在采取严格的治理措施后均可达标排放，其污染物排放量少，对环境的影响较小。因此，项目选址可行。

4. 区域环境质量现状

（1）项目所在区域为环境空气达标区，所涉及的其他污染物环境质量现状能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，环境空气质量良好。

（2）根据《西山区团结街道办事处永胜河（大乐居段）河道治理工程建设项目环境影响报告表》中 2018 年 1 月 11 日至 13 日对永胜河团结乡污水处理厂断面、永胜河团结

乡保山农家园、永胜河第二水闸处断面的监测数据，永胜河 8 项监测因子：pH 值(无量纲)、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、流量(m^3/h)、粪大肠菌群(个/L) 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

（3）项目东侧、西侧、南侧、北侧四个厂界处昼间和夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域噪声环境质量现状较好。

5. 施工期环境影响分析

项目租用已建成的房屋，施工期主要进行房屋装修、改造、设备安装，不涉及土建。施工期施工人员不在项目区内食宿，不产生废水，施工期主要产生的粉尘、噪声和固体废物对周围环境有一定的影响，尤其是施工废气和噪声对周围环境有一定负面影响，但工程施工规模小，施工期短，施工期影响将随施工期的结束而消除。

6. 运营期环境影响分析

(1)水环境影响评价结论

项目污水主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷等经处理后的排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）(表 1)A 等级标准，可达到团结集镇污水处理厂进水水质要求，项目污水可排入团结集镇污水处理厂处理。团结集镇污水处理厂污水排放可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的尾水排入永胜河，最终排入螳螂川，对其水体影响不大，不会改变螳螂川水环境功能，符合昆明市政府保护重点流域的要求，对螳螂川水质、水量的影响不大。

(2)大气环境影响评价结论

项目锅炉房废气为颗粒物、SO_2 和 NOx 经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后，通过 1 根离地 20m 高的排气筒排放。根据分析，经处理后排放的锅炉废气中各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求；估算结果显示，锅炉排气筒排放的颗粒物、SO_2、NOx 最大地面落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，占标率小于 10%，对周围环境影响较小。

食堂油烟废气产生量较少经抽油烟机抽排放到室外，能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模 2mg/m²的要求，对周围环境空气影响较小；通过采取化粪池、沉淀池、污水处理设施地埋式设置、卫生间加强打扫频次、固体废物日产日清、加强厂

区绿化等措施治理后，项目厂界恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准（即臭气浓度＜20（无量纲）），对周围环境影响不大。

综上所述，项目运营期废气对环境空气影响可以接受。

(3)声环境影响评价结论

项目昼间进行磨粉、和面和米线的压制成型工作，夜间只进行米线的蒸煮冷却工作，不进行磨粉、和面和压制。因此本环评要求建设单位尽可能选择噪声较小的生产设备，对设备安装消声器、基础减震垫、墙体隔声；合理布局生产车间内高噪声设备，避免将噪声源强高的生产设备布置在北侧、南侧厂界附近，紧靠北侧、南侧厂界一侧的车间墙体应不设门窗，在上述的隔声降噪措施基础上，本项目东、南、北、西厂界噪声预计可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) 。因此，项目运营期噪声对周围环境及周围敏感点的影响可以接受。

(4)固体废弃物影响评价结论

项目运营期产生的固体废物主要为锅炉炉渣、生产过程产生的碎米线、废包装材料、化粪池及污水处理站污泥、生活垃圾，均为一般固体废物。锅炉炉渣、生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾收集桶内，定期委托环卫部门清运处置；化粪池及污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运处置；碎米线集中收集后外售给养殖场喂猪；废包装材料收集暂存后定期外售废品收购商。项目运营期固体废物均得到合理处置，处置率达 100%，对周围环境影响较小。

7. 总量控制建议

实施污染排放总量控制是污染控制的重要举措，污染物排放应在确保满足达标排放的前提下，排放总量还需满足区域的污染物排放总量控制目标。

项目建成后本评价建议其污染物总量控制指标如下：

有组织排放废气：废气量 1440 万 Nm^3/a，颗粒物 0.162t/a，$SO_2$1.469t/a、NOx1.469t/a。

废水量 0.8915 万 t/a，CODcr0.357t/a，BOD_5 0.267t/a，SS 0.312t/a，动植物油 0.007t/a，氨氮 0.027t/a，总磷 0.005t/a，总量纳入团结集镇污水处理厂考核。

固体废弃物处置率 100%，不设总量指标。

8. 评价结论

项目符合国家和地方相关产业政策的要求，符合食品生产中相关法律法规对食品企业的选址要求，平面布置合理。该项目的建设，对产生的废水、废气、噪声采取措施治

理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实各项污染防治措施的基础上，加强企业的环境管理，确保污染物达标排放。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

附表 1　监测计划表

时段	监测类型	监测点位	监测项目	时间、频次	执行标准
运行期	污水	项目污水总排口（W1）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷	验收时监测 1 次，验收后废水每年监测 2 次，每半年监测 1 次。	执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(表 1)A 等级标准。
	废气	锅炉房排气筒（G1）	颗粒物、SO_2、NOx	验收时监测 1 次，验收后每年监测 2 次，每半年监测 1 次。监测时应记录生产工况，烟气参数和污染物浓度应同步监测。	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求。
		食堂油烟废气排口	油烟废气	验收时监测 1 次，验收后每年监测 1 次，监测时应记录工况，烟气参数和污染物浓度应同步监测。	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型，即油烟排放浓度≤2.0(mg/m³)要求。
		厂界	臭气浓度	验收时监测 1 次，验收后每年监测 1 次，监测时应记录工况	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。
	噪声	沿厂界四周东、南、西、北侧，界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB(A))	验收时监测 1 次，验收后每半年监测 1 次，每次监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

附表 2　环保设施竣工验收一览表

污染物类型	污染源项	主要污染物	治理措施	规模	验收标准	验收监测点
废水	生产、办公生活	COD_{Cr}、BOD_5、SS、动植物油、氨氮、总磷、石油类	雨污分流系统	1 套	达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(表 1)A 等级标准。	污水总排口（W1）
			油水分离器	1 个		
			化粪池	1 个，容积≥0.6m³		
			三级沉淀池	1 个，容积≥4.5m³		
			污水处理设施	1 个，容积≥2.8m³/d		
			规范化的污水总排口	1 个		
废气	锅炉房	颗粒物、SO_2、NOx	多管旋风除尘+布袋除尘	1 套锅炉废气除尘系统，1 根离地 20m 高排气筒	达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉排放要求。	锅炉房房排气口（1#）
	食堂油烟	油烟废气	抽油烟机	1 台	达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中小型，即油烟排放浓度≤2.0(mg/m³)要求。	食堂排气口
	生产车间、卫生间、沉淀池、污水处理设施等	恶臭	沉淀池、污水处理设施地埋式设置，卫生间加强打扫频次、固体废物日产日清。	/	达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。	厂界
固体废弃物	锅炉	炉渣	带盖垃圾桶若干，统一收集后委托环卫部门清运处置。	/	处置率 100%，处置方案及去向合理。	/
	员工办公生活	生活垃圾				
	生产过程	碎米线	带盖胶圾桶若干，集中收集后外售养殖场喂猪。			
	包装过程	废包装材料	收集暂存后定期外售废品收购商。	/		
	化粪池、污水处理设施	污泥	委托环卫部门定期清掏清运处置。			
	食堂、隔油池	泔水、油污	委托有资质的单位定时清运。			
噪声	生产设备、风机等设备噪声	dB(A)	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声。	/	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准：Leq 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。	厂界