

建设项目环境影响报告表

项目名称：豆制品加工生产线建设项目

建设单位（盖章）：剑阁县剑门关镇志公寺食品有限公司

编制日期： 2016 年 11 月

湖南国网环境科学研究院有限公司

《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。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	豆制品加工生产线建设项目				
建设单位	剑阁县剑门关镇志公寺食品有限公司				
法人代表	李季桂	联系人		李季桂	
通讯地址	剑阁县剑门关镇旁西街				
联系电话	15928223666		邮编	628306	
建设地点	剑阁县剑门关镇旁西街				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	/	行业类别		C1392 豆制品制造项目	
占地面积（m ² ）	1200	绿化面积（m ² ）		50	
总投资（万元）	659.2	其中：环保投资（万元）	25.2	环保投资占总投资比例	3.8%
投产日期		2006.9			

工程内容及规模：

一、项目由来

剑阁县剑门关镇志公寺食品有限公司坐落在剑门关国家级名胜风景区外的剑门关镇旁西街，地处剑溪河畔，是一家专门从事特色豆制品生产销售的企业。公司主要生产、销售剑门关特色旅游产品“志公寺系列豆腐干”，该豆腐干发源于东汉末年，已有上千年历史；同时，公司还有部分豆腐乳产品外售。以上产品一经上市就受广大消费者喜爱，现已成功打入川北各大超市和周边省市市场。

公司前身为剑阁县剑门关桂源豆制品厂，成立于 2003 年，成立之初生产条件和生产技术相对落后，基本属于家庭式小作坊。经过多年潜心经营和在各级政府、工商、质检、卫生等部门的关心指导下不断改进、提升和完善，生产条件和生产技术大幅提高，于 2007 年 10 月首批通过各级质检部门的验收，成功申请食品生产许可证，在 2009 年将个体经营升级为公司化经营，注册资金 10 万元，并在 2010 年被广元市人民政府评为“广元市知名品牌”。

公司现厂现设有特色豆制品生产线一条，在传承传统工艺的基础上，采用半自动机械化生产技术生产特色豆制品，现具备特色豆腐干产品 50 吨/年和豆腐乳产品 5 吨/年的生产能力；同时，公司还配套建设有公辅设施，如燃气锅炉、配电间、污水站等。

由于本厂建厂时间较早（2006年9月），未及时进行环境影响评价，因此在环保方面存在手续欠缺的问题。根据《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发【2015】90号）文件：2015年1月1日以前，已正式投产的环保违法违规建设项目为已有项目，依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。按照“规范一批、整改一批、关停一批”的总体要求分类提出处理意见，其中“整改一批”要求为：“对治污设施不配套、污染物排放超标或主要污染物超总量排放的环保违法违规建设项目，地方人民政府应责令其采取限制生产、停产整治；经停产或限产治理后污染物能够达标排放、主要污染物排放符合总量控制要求的建设项目，各市（州）人民政府组织评估后可实施临时环保备案管理，其中符合办理环评手续的按现行审批权限限期补办”。根据现厂调查情况，项目符合规划，各项环保设施齐全，各污染物均可达标排放，因此项目符合补办环评手续的要求。

为此，为贯彻四川省环保厅《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发【2015】90号）、《四川省环保厅关于进一步加强环保违法违规项目清理整顿工作的通知》（川办发【2016】111号）等相关文件精神，建设单位依据《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》要求，委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位即派有关人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照相关技术规范的有关规定，编制完成了环境影响报告表。

二、项目与国家产业政策及当地规划的符合性分析

1) 项目与国家产业政策的符合性

建设项目属于豆制品制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年版），本项目属于其中鼓励类中第1项农林中第32类中的农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用项目，属于国家鼓励类项目。

综上所述，项目符合国家产业政策。

2) 项目与当地规划的符合性

项目位于剑阁县剑门关镇旁西街，项目位于当地主要城镇剑门关镇下风

和下游，项目周边以住户、客栈和餐馆为主，周边无重污染企业。当地政府已行文说明本项目的规划符合性，故项目符合当地规划。

三、项目产品方案

产品方案：建设单位在传承传统工艺的基础上，采用全自动机械化生产技术生产特色豆制品产品，其中包括豆腐干 50 吨/年、豆腐乳 5 吨/年。项目产品方案如下表所示。

表 1-1 项目产品方案

产品	年生产量（吨）
豆腐乳	5
豆腐干	50

四、项目组成及主要环境问题

项目现厂工程项目组成见表 1-2。

表 1-2 工程项目组成及主要环境问题表

类别	项目内容		可能产生的主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	综合厂房	内含压制成型车间、化坯车间、卤制车间拌料车间和烘烤车间。	项目已建设完毕	生活废水、生产废水、设备地坪冲洗水、生活垃圾；发酵废气、卤制蒸汽等；设备、车辆噪声等。	已建
	豆腐乳生产车间	内含豆腐乳发酵车间、豆腐乳成型车间、豆腐乳包装车间、洗瓶车间、和豆腐乳成品库			
	包装车间	含包装工段			
	灭菌车间	含灭菌工段			
公辅工程	供电系统	项目供电负荷为三级单回路供电，由当地城市电网供给。项目新建配电室。		设备噪声	已建
	给水系统	项目给水、消防合用一系统，给水由给水由市政给水管网供给。		设备噪声	
	锅炉房	占地 30m ² ，设有 1 台 1t/h 燃气锅炉		锅炉烟气、噪声	已建
	消防设施	在生产厂房、配电房等区域均设灭火器，并设 2m ³ 消防沙箱		设备噪声	已建
	原料库	用于存放大豆等原料。		/	已建
	成品库	建筑面积 14m ² ，用于存放成品。		/	已建
	包装材料库	内外包装各设一室，建筑面积均为 14m ² ，		/	已建
	化验室	用作检验产品质量，放置产品化验设备		化验废水	已建
环保设施	污水处理设施	新建化粪池，容积为 10m ³ ，预处理生活废水。		恶臭、污泥、废水	已建
		设废水调节池，容积为 25m ³ ，兼做事故水池。			已建
		项目设 1 座污水处理站，污水处理工艺水解酸化+厌氧+二级接触氧化			已建
	废气处理设施	新增油烟净化器等		废气	整改

	固废暂存间	分类收集各类固体废物		生活垃圾、豆渣等	已建
办公设施	展品展览区	建筑面积 18.5m ² ,用于产品销售		/	已建
	办公室	建筑面积 12.25m ² ,用于人员办公等		生活废水、垃圾	已建

服务人数与劳动定员：项目拟定员工 20 人，二班 16 小时工作制，每年工作 250 天。

五、项目选址的环境合理性及总图布置的环境合理性分析

1) 项目外环境关系及选址的环境合理性分析

项目位于剑阁县剑门关镇郊区，项目西侧为京昆线国道 108，东侧剑溪河由北至南流过，最终蜿蜒 6km 后汇入清江河。剑门关场镇位于项目北面 400m，剑门关风景区位于项目东北面约 4.4km，剑门关村场镇位于项目南部 700m。项目周边以沿国道 108 线住户、客栈和饭馆为主：项目周边 G108 线沿线有居民分布，从北面 200m 至南面 400m，约 400 人；项目南侧 30m 为泓菓缘客栈，100m 为琴瑕客栈，140m 为思源餐旅社；项目东北距剑门关镇政府 350m；项目东北 500m 与西北 400m 有部分散居住户分布。项目外环境关系见附图 2。

本项目为豆制品生产加工，属于食品企业，生产过程不采用剧毒化学品或危险化学品，且三废均得到有效处理，对周边住户影响较小；项目位于剑门关镇下风向和下游，项目正常运行不会对剑门关镇有明显影响；项目占地不属于剑门关风景区范围内，其区位关系图见附图 5；同时，项目周边居民及场镇居民及剑溪河下游至剑门村居民均已通自来水，项目剑溪河下游无饮用水取水点；同时，项目废水均经预处理后排入场镇污水处理厂，不会对下游区域的居民用水造成影响。综上所述，项目正常运行对周边环境的影响较小。

此外，根据《食品生产通用卫生规划》（GB14881-2013）要求，食品厂厂区不应选择对食品有显著污染的区域，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，不宜选择在易发生洪涝灾害的地区。本项目多为普通住户、客栈和饭馆，且项目所在地不属于易发生洪涝灾害的地区，因此本项目选址符合《食品生产通用卫生规划》（GB14881-2013）标准要求。

项目选址符合当地规划的用地要求。项目厂址环境制约因素不明显，项目建设对周边影响不明显，故项目选址从环保角度合理。

2) 项目总图布置

项目本着工艺先进、物流合理、运距短捷和生产成本低的原则，对项目进行规划布局。根据项目总平面布置图可知，项目总图从南向北依次为成品库、锅炉房、原料库及污水站。项目办公区位于生产区域西部（厂区入口处），包含有展览厅、办公室和门卫室。项目办公区与污水站之间间隔原料库和各类生产车间，有效保障了办公区的环境；包装车间位于成品库房旁边，利于产品包装存放；成品库位于大门附近，利于物品运输；原料库与生产车间、浸泡池的相邻，符合物料工艺走向。

六、主要原辅材料、动力供应及主要设备清单

1) 主要原辅材料及动力消耗见表

(1) 主要原辅材料及动力消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及动力消耗

序号	原材料名称	年耗量	备注
1	大豆	61t/a	外购
2	凝固剂	0.5t/a	外购
3	补充卤水	10.5t/a	外购
4	包装材料	5.0t/a	外购
5	电	2.6×10 ⁷ kWh/a	供电公司
6	水	8600t/a	供水公司
7	天然气	30 万 m ³ /a	天然气公司

2) 项目主要构、建筑物及设备清单表

项目主要建构筑物见表 1-4.

表 1-4 建构筑物一览表

工程名称	单位	工程量
主体工程	平方米	1500.00
生产车间	m ²	900
原料库	m ²	300
成品库	m ²	300
辅助工程		
原料清洗池	个	2.00
浸泡池	个	2.00
生浆池	个	2.00

锅炉房	m ²	200
公用工程		
配电室	m ²	30
总图运输工程		
道路硬化	m	500.00
服务性工程		
围墙	m	300
绿化工程	项	1.00
合计		
工程名称	单位	工程量
主体工程	平方米	1500.00
生产车间	m ²	900
原料库	m ²	300
成品库	m ²	300
辅助工程		
原料清洗池	个	2.00
浸泡池	个	2.00
生浆池	个	2.00
锅炉房	m ²	200
公用工程		
配电室	m ²	30
总图运输工程		
道路硬化	m	500.00
服务性工程		
围墙	m	300
绿化工程	项	1.00

本项目主要设备清单详见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
一	主要设备			34	
1	磨浆机		台	2	
2	电动压榨机	XS45-80	台	1	
3	气动压榨机	2T	台	5	
4	切片机	T300-2	台	2	
5	卤制锅	YD-JCG	台	3	
6	压榨成型箱	60cm*60cm*20cm	套	1	
7	点浆桶	80L	个	6	
8	蒸煮柜	MC-10	台	3	
9	点卤缸		个	10	
10	全自动燃气锅炉		台	1	
二	附属设备			8	
1	检测设备		套	1	
2	计量设备		套	1	
3	真空包装机		台	2	
4	喷码机		台	2	

5	封口机		台	2	
三	其他			7	
1	办公设备		套	1	
2	消防设备		套	1	
3	污水处理设备		套	1	
4	高压开关柜		套	2	
4	配套电机		套	2	

七、项目基础条件及基础设施情况

(1) 给排水状况及排放去向

①供水：由市政管网直接供给生活、消防用水。

建设项目用水水源为市政给水管网，水压不低于 0.12MPa，给水管采用 PPR 塑料给水管，热熔连接。

生活用水：本项目职工 20 人，年工作天数 250 天，生活用水量按 120L/人·d 计，则生活用水量为 600m³/a。

生产用水：本项目洗豆用水 300m³/a，浸泡用水 400 m³/a，磨浆用水 540m³/a，卤水用量 10m³/a，生产总用水量 1250m³/a。

地坪、设备冲洗水：项目厂区每日设备、地坪冲洗水约 4m³/d（主要用于洗涤各类容器），总共用水 1000m³/a。

锅炉用水：项目锅炉用水量约 16 m³/d，总共 4000m³/a。

②排水：本工程排水实行雨污分流制。生活污水及生产废水经厂区污水处理设施处理达标后，排入市政管网。项目经中和后的锅炉排水、雨水属于清下水，经清下水管网排入剑溪河。

③水量平衡

本项目水量平衡见下图。

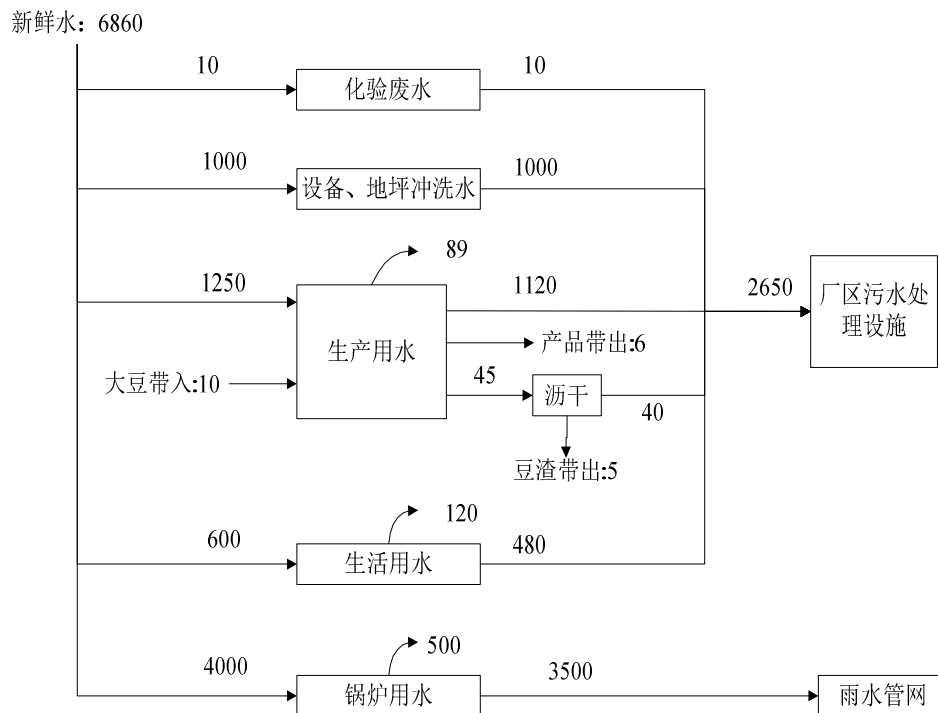


图 1-1 项目水量平衡图

项目水平衡表见下表。

表 1-6 项目水平衡表 单位: m³/a

类别	用水量	类别	排水量
生活用水	600	生活排水	480
生产用水	3000	生产排水	2600
锅炉用水	4000	化验废水	10
设备地盘冲洗水	1000	锅炉排水	3500
化验废水	10	设备地坪冲洗水	1000
大豆带入	10	产品带出	6
		豆渣带出	5
		豆渣渗滤液	40
		蒸发等损失	919
合计	6870	合计	6870

④消防系统

本项目的建筑物均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2012）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）以及国家其他有关规定进行。

同时，评价要求建设单位应在各工房及仓库设置消防设施。

（2）电力

①供电

项目用电由市政电网供给，所供电压 380V/220V。项目用电按国家标准

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）规定，属三级负荷。

②配电

设置配电箱，配电采用放射式方式，线路穿钢管在墙、板内敷设保护（配线路采用BV型、ZR-BV型穿钢管敷设），所有插座设置30mA漏电保护器。

（3）供热

项目现厂设有一台燃气锅炉供热，规模为1t/h，年用天然气量约30万m³。

（4）环境保护

1）废气处理设施

由于项目锅炉为燃气锅炉，且规模小，其污染物可达《锅炉污染物排放标准》中相关要求，因此烟气直排即可。

除此以外，项目将新增有以下环保设施，减小对周边环境的影响：

新设一套油烟净化器，专门处理豆腐干卤制过程中产生的含油蒸汽。

对污水站厌氧段进行加盖，可有效减小无组织恶臭挥发量。

2）废水处理设施

厂区现有一套工艺为“水解酸化+UASB+生物接触氧化”的生产废水处理站，规模15m³/d，出水标准为《污水综合排放标准》三级标准。

此外，项目废水站设有一座30m³调节池（兼顾事故水池和消防水池）用于废水均质和事故（消防）废水收集。

3）固废暂存间

项目将设置固废暂存间分类暂存生产产生的豆渣、废豆和污水站污泥。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现厂调查的情况与环境现状的情况，志公寺食品有限公司目前已完成了环保设施的整改，但目前蒸煮废气和污水处理厂恶臭暂无相应处理措施，因此评价将提出部分改进措施。

建设项目所在自然环境社会环境简况（表二）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

剑阁县隶属四川省广元市，地处四川盆地北部边缘，四川、陕西、甘肃三省结合部，位于四川省北部，广元市西南部，守剑门天险，“剑阁峥嵘而崔嵬，一夫当关，万夫莫开”，有“川北金三角”、“蜀道明珠”等美誉。全县幅员 3204 平方公里，辖 23 个镇、34 个乡，截至 2014 年末总人口 676794 人。

二、地形、地质、地貌

剑阁县地势西北高、东南低，低山地貌特点显著。地貌形态差异悬殊，海拔 500 米至 700 米的宽谷低山区占总面积的 50.34%；海拔 700 米至 1000 米的窄谷低山区占 40.23%。地貌类型以低山区为主，平均海拔 540 米。

项目所在地属深丘陵地带，最高峰威灵观，区内地处四川盆地西北缘丘陵地带，地势较为平缓，拟设站区主要出露地层为第四纪冲积、洪积为主。次之为人工填土组成，地层结构简单，地貌单一，地势开阔平坦。项目周边主要为耕地，地表无滑坡、泥石流、塌陷等灾害地质现象。工程区地表和地腹断层虽较发育，具备发生构造地震的地质条件，但断裂规模不大，物理资料表明，本区基底完整，区域基本稳定，因此不具备发生大地震的地质构造条件。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001）、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010），建筑地震烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，设计地震基本加速度值为 0.15g，动反应谱特征周期值为 0.45s。

场地内地质构造简单，场地构造主要受威远背斜影响，无次一级的构造发育，岩层单斜且产状较缓，工程性质较好，场地适宜修建建筑物。

三、气候

剑阁县属亚热带湿润季风气候。气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风明显。由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，小区域气候差异大，出现海拔高程不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差大。气候随海拔升高而降低。降水充分，但呈陡峭单峰型分布，时空分布不均，常

有“东边日出西边雨”情形。剑门山区一般年平均气温约 15.4℃，年均降水量 1039.4 毫米，境内风向随季节变化明显，夏半年盛行偏南风，冬半年盛行偏北风。全年无霜期约 270 天。秋冬两季多雾，多年平均日照时数 1328.3 小时。境内各季气候特征表现是：春季气温回升快，多春旱，寒潮，风沙；夏季天气较炎热，常有夏旱、洪涝；秋季气温下降快，常有秋绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥。

四、水文

剑阁县属长江上游的嘉陵江水系，县境内河流纵横，水网密布，有19条溪河，嘉陵江绕县东界而流，清江河穿新县城而过，源出西北山麓的闻溪河、店子河、白龙河纵贯全县，河流总长675公里，流域面积2823平方公里。地下水资源丰富，总蓄水量157亿立方米，水能蕴藏量100多万千瓦。县内年均径流总水量408.5亿立方米，自产水量41.4亿立方米，人均地表水1.4万立方米，高于全国、全省的平均水平，且水质较好。

五、水文地质

剑阁县境内剑门山脉积石阻云，沟壑纵横，下自成溪，剑门山汇集的雨水，都是顺着西北高、东南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入江陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大小剑溪。西河源于五子山分水岭西南，其流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭东南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大、小剑溪分别出源于剑门关镇黑山观、汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清江河，清江河在利州区宝轮镇注入白龙江后于昭化区昭化镇汇入嘉陵江。

六、主要植被及动物资源

剑阁县是全省重点林业大县，林业用地 16.7 万公顷，占幅员面积 32 万公顷的 52.2%，森林覆盖率 49.6%。有林地 15.3 万公顷，占林业用地 91.6%，其中用材林 5.9 万公顷，蓄积 150 万立方米；防护林 8.6 万公顷，蓄积 330 万立方米；薪炭林 0.5 万公顷，蓄积 10 万立方米；特用林 0.1 万公顷，蓄积

11 万立方米；经济林 0.1 万公顷。活立木总蓄积 627.6 万立方米，其中有林地蓄积 590 万立方米，占总蓄积 95.5%。全县有古树名木 2 万余株，其中驿道古树 8007 株。

剑阁县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。境内森林植物资源共 173 种，其中裸子植物 8 科 21 种，被子植物 59 科 142 种，单子叶植物 2 科 10 种。主要森林树种为柏木、马尾松、桉木、麻栎等，其余树种多为林下植物、“四旁”绿化树种和经济林木。

剑阁县以“柏木之乡”著称，柏木林面积、蓄积均居全省首位。境内有柏木 5 属 10 种，以柏木为组成树种的林木覆盖县境的 80%以上。现存 8000 余株的驿道千年古柏以县城为中心向西、南、北延伸，巍峨屹立，似三条绿色长龙横亘剑阁大地，是世界古行道树之最和我国秦汉文化积淀最多、保留最完整的一段；位于其中的松柏长青树——剑阁柏为世界仅有。剑阁县森林面积辽阔，林下生态环境优越，是开展林下种植、养殖的优良场所；有较丰富的青杠和松树资源，盛产优质天然木耳、川贝。除此之外，林下植被丰富，可开发利用的森林植物品种较多，具有很好的开发利用前景。

七、动物资源

剑阁县大部份区域内的支物群属次生林灌，农田动物群，经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3—6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

社会概况：

一、行政区划与人口

剑阁县辖 23 个建制镇、34 个乡。项目位于剑门关镇剑门村。2014 年末，全县户籍总人口 676794 人，比 2013 年减少 4788 人，下降 0.7%。其中：农业人口 589421 人，非农业人口 87373 人；男性人口 353289 人，女性人口 323505 人，男女性别比为 109.21（以女性人口为 100）。全县 2014 年末常住人口 47.9 万人，其中城镇人口 14.94 万人。2014 年计划生育率 87.43%，人口出生率 9.10‰，人口死亡率 6.23‰，人口自然增长率 2.88‰。剑阁县属汉族聚居区，以汉族为主体民族，汉族人口占总人口的绝大多数。

二、经济发展状况

2014 年剑阁县实现地区生产总值（GDP）83.22 亿元，比 2013 年增长 7.6%。其中，第一产业增加值 23.19 亿元，增长 4.2%；第二产业增加值 31.39 亿元，增长 8.2%；第三产业增加值 28.64 亿元，增长 10.1%。三次产业对经济增长的贡献率分别为 16.2%、39.7%和 44.1%。全县人均生产总值（人均 GDP）17483 元，增长 6.5%。2014 年剑阁县全社会固定资产投资完成额 64.19 亿元，比 2013 年增长 5.0%，其中 500 万元以上固定资产项目完成投资 50.05 亿元，增长 12.9%，房地产开发完成投资 7.9 亿元，增长 32.7%。从产业投资看，第一产业完成投资 5.12 亿元，增长 3.9%；第二产业完成投资 15.86 亿元，下降 10.0%；第三产业完成投资 36.97 亿元，增长 33.3%。

三、农业

2014 年农林牧渔业总产值 42.31 亿元，按可比价同比增长 4.8%。全年粮食种植面积达到 109.78 万亩，粮食总产量达到 40.78 万吨，同比下降 0.2%。经济作物中，油料播面 48.84 万亩，总产量 10.40 万吨，增长 2.7%；蔬菜产量种植面积 13.11 万亩，产量达 31.86 万吨，增长 82.1%；烟叶种植面积政策因素调减至 4.398 万亩，实现产量 0.61 万吨；园林水果产量 6.36 万吨，增长 0.1%。深入推进“亿只土鸡工程、百亿畜禽产业”两大工程，全年实现畜牧业产值 19.01 亿元，增长 5.1%。全年出栏肥 97.61 万头，增长 1.4%，出栏家禽 503.28 万只，增长 10.4%，出栏羊 11.31 万头，增长 0.9%；肉类总产量 7.85

万吨，增长 2.3%，其中猪牛羊肉 7.12 万吨，增长 1.5%；禽蛋总产量 0.84 万吨，增长 4.3 %；猪年末存栏数 58.52 万头，增长 0.2 %。

全县水产品产量 6340 吨，其中，淡水养殖面积 2401 公顷，鱼苗 8500 万尾，产量 5389 吨。

全年新增造林面积 3.5 万亩，低产低效林改造 1.1 万亩，森林抚育 1 万亩，巩固退耕还林成果 0.72 万亩，提供商品材 5.86 万立方米。全县林地面积 164862.94 公顷，森林覆盖率 51.45%；自然保护区 2 个，保护面积 81.86 万亩。林下经济发展势头强劲，全县优质核桃面积达 6.8 万亩，银杏、桂花等珍稀苗木基地 1017.6 亩，发展剑门关森林土鸡 200 万只。林产品加工产业链进一步延展，全县规模以上林产品加工企业产值超 10 亿元。

新增有效灌面 1 万亩，新增节水灌溉 0.7 万亩，治理水土流失面积 14.7 平方公里；年末农业机械总动力 78.9 万千瓦，比上年增长 5.8%；全年农用化肥施用量（折纯）4.35 万吨，增长 3.2%；全年农村用电量 9125 万千瓦时，增长 10.7%。

逐步建立“龙头企业+专合组织+产业基地+业主+银行+保险”的现代农业经营体系。新培育市级龙头企业 2 家，省级示范专合组织 4 个；全县种养大户和家庭农（牧）场经营户分别达到 4.7 万户和 180 个；新发展农民专合组织 108 个，累计达 359 个。全县农业产业化经营组织总数发展到 447 个。农产品标准化基地建设大力推进，80 万亩粮油、10 万亩辣椒基地分获国家无公害农产品、绿色食品原料产地认证。

四、工业

2014 年剑阁县全部工业实现总产值 98.82 亿元，同比增长 10.7%，实现增加值 24.07 亿元，增长 6.2%，占 GDP 比重达 28.9%，对经济增长贡献率 23.1%，拉动经济增长 1.8 个百分点。全县 49 户规模以上工业企业完成工业总产值 72.4 亿元，增长 9.7%，增加值增长 6.4%；规模以上工业企业实现主营业务收入 66.59 亿元，增长 7.1%；产品销售率 95.8%，下降 1.1 个百分点；利税总额 3.45 亿元，下降 16.7%，其中利润总额 1.86 亿元，下降 24.0%；流动资产周转率 7.92 次，增长 1.3%。

五、文化教育

2014 年末，全县有普通中学 34 所（不含职高），在校学生 25051 人，专任教师 2496 人。其中，普通高中 5 所，在校生 12872 人，专任教师 1137 人；普通初中 29 所，在校生 12179 人，专任教师 1137 人 1359 人。职高 2 所，在校生 4080 人，专任教师 260 人。小学 56 所，在校学生 25330 人，专任教师 1949 人。幼儿园 49 所，在园幼儿 15669 人，幼儿教师 247 人；特殊教育学校 1 所，在校生 124 人，专任教师 1949 人。

2014 年高考本科上线 1757 人，比 2013 年增加 252 人，增长率 17%，稳居广元市县区第二，2 人考入北京大学。以“生本教育”为载体的县域课程改革和素质教育深入推进，各类教育协调发展。小学学龄儿童入学率和小学毕业生升学率均为 100%，高中毛入学率达 80%以上。

2014 年开展各类科普活动 8 次，举办各类农业实用技术培训班 9 期，受训 1500 人次；科技服务对接 50 余人次；开展县校、校企合作项目 32 个。科技成果获省级科技成果鉴定 3 项（国际领先、国际先进、国内领先各 1 项）、获市级科技进步奖 4 项（一等奖 1 个）；组织申报市级科技计划项目 2 个。储备科技项目 20 项。申请专利量 208 件，专利授权 45 件。科技进步对全县经济增长贡献率达 41.1%，比 2013 年提高 1.7 个百分点。

五、卫生事业

2014 年，全县共有医疗卫生机构（含村卫生室、民营医疗机构）715 个，实有病床 2043 张，每千人口拥有病床 3.02 张。卫生技术人员 3359 人，每千人口拥有卫生技术人员 4.96 个。全县医院、卫生院 61 个，实有病床 1984 张，卫生技术人员 1944 人，其中执业（助理）医师 795 人；村卫生室 549 个，乡村医生 1035 个。2014 年新型农村合作医疗覆盖面 100%，参合农民达 59.5 万人，参合率 98.37%。

环境质量情况（表三）

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

本项目在项目所在地新增 2 个环境监测点，分别布设于项目所在地和项目北面 1000m 的剑门关镇。

监测因子：监测 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、H₂S、NH₃，共 4 项。

监测时间及频率：SO₂、NO₂ 测小时值，每天采样 4 次；PM₁₀、PM_{2.5} 测日均值，每天采样 1 次，每次采样时间不低于 20h。以上因子监测 7 天。

H₂S、NH₃ 监测小时值，监测 1 天。

具体数据如下表 3-1。

表 3-1 评价区域环境空气质量现状监测及评统计结果

评价因子 项目		SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	H ₂ S	NH ₃
1# 点 位	监测范围值 (mg/m ³)	0.012~0.034	0.021~0.066	0.052~0.133	0.028~0.067	/	/
	I _i 范围值	0.024~0.068	0.105~0.33	0.35~0.89	0.37~0.89	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	/
2# 点 位	监测范围值 (mg/m ³)	0.011~0.033	0.024~0.068	0.046~0.114	0.034~0.065	0.002~0.004	0.07~0.104
	I _i 范围值	0.022~0.066	0.12~0.34	0.31~0.76	0.45~0.87	0.2~0.4	0.35~0.52
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

由表 3-1 可知，区域大气环境各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H₂S 和氨满足 TJ36-79 中的参考指标。综上，区域大气环境质量较好。

二、地表水环境质量

项目废水纳污水体为项目东侧相邻的河沟，评价在项目排口上游 500m 和下游 1000m 分别设置 1 个监测断面的水质监测数据。

1、监测的污染因子

现状评价地表水监测的污染因子为：pH、COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油、悬浮物和总磷。

2、采样及分析方法

采样、质控、数据处理方法：按国家标准方法及推荐方法执行。

分析方法：按照 GB3838-2002 中所提供的国家标准方法进行。

3、评价标准

本次评价地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值。

4、评价方法

评价采用单项污染指数法。即：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项污染因子污染指数；

C_i ——i 种污染因子实测浓度，mg/l；

C_{si} ——i 种污染因子的标准限值，mg/l

5、监测频次

监测 1 天，监测 1 次。

6、监测结果及统计结果

地表水环境质量现状监测结果详细统计结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果单位：mg/l

断面	pH	COD _{Cr}	动植物油	氨氮	悬浮物	总磷
排口上游 500m	7.62	12.3	0.14	0.266	6	0.023
占标率	0.31	0.615	-	0.266	-	0.115
排口下游 1000m	7.54	14.8	0.13	2.32	4	0.477
占标率	0.27	0.74	-	2.23	-	2.39
标准	6~9	≤20	-	≤1		≤0.2

7、地表水环境质量现状评价结论

从表 3-2 中的计算结果可以看出，项目附近剑溪河部分断面的地表水已经不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值要求，其主要原因是因为周边农业源和生活废水散排造成，项目废水经预处理后，排入场镇污水厂，不排入剑溪河。

三、声环境质量

1、监测布点

结合工程性质和工程所在地声环境条件，项目在场地四周共设噪声监测

点位 4 个，具体监测结果详见表 3-3。

表 3-3 项目噪声现状监测点位及特征

监测点位	点位位置	点位特征
1#	西侧厂界外一米处	场界噪声
2#	北侧厂界外一米处	场界噪声
3#	东侧厂界外一米处	场界噪声
4#	南侧厂界外一米处	场界噪声

2、监测项目

本次环评噪声现状监测项目为：各测点处的昼、夜等效 A 声级。

3、监测方法

监测方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》规定的测试方法。

4、监测频率

各监测点进行昼间和夜间噪声监测，监测 2 天，昼、夜各监测 2 次。

5、监测结果

项目噪声检测期间，项目处于正常生产阶段，厂界噪声监测结果统计如表 3-4。

表 3-4 环境噪声监测统计结果 单位：dB (A)

编号	监测点位置	监测值		备注
		昼间	夜间	
1#	项目东侧场界外一米	51.2	43.4	
声环境标准限值（2 类标准）		70	55	
2#	项目南侧场界外一米	54.4	44.3	
3#	项目西侧场界外一米	58.9	49.8	
4#	项目北侧场界外一米	53.7	44.5	
声环境标准限值（4a 类标准）		70	55	

由上表可知，项目周边声环境质量满足相关限值要求。

6、评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定要求，对区域声环境质量进行评价。

表 3-5 声环境质量标准限值 单位：dB (A)

厂界	类别	昼间	夜间
东厂界外	2 类	60	50
北、南、西厂界外	4a 类	70	55

7、环境噪声质量现状评价

由表 3-5 中的监测结果表明，各监测点均能达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 相关限值的标准要求, 声环境质量好。

四、地下水环境质量

项目在所在地新增了 3 个地下水监测点, 其布点如下表所示。

表 3-6 地下水环境现状监测布点

点位	点位名称	备注
1	项目北部 500m	
2	项目所在地	
3	项目南部 500m	

1、监测的污染因子

监测因子: 其中 2# 点测 pH 值、 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、 $\text{K}^+\text{+Na}^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性固体, 共 13 项。

1#、3# 监测 pH 值、 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油, 共计 4 项。

2、采样及分析方法

采样、质控、数据处理方法: 按国家标准方法及推荐方法执行。

分析方法: 按照 GB/T14848-93 中所提供的国家标准方法进行。

3、评价标准

本次评价地下水环境质量执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准限值。

4、评价方法

同地表水。

5、监测和评价结果

地下水环境质量现状监测和评价结果详细统计结果见表 3-7。

表 3-7 地下水环境质量现状和评价监测结果单位: mg/l

监测指标	评价标准	1#			2#			3#			
		浓度范围 (mg/L)	超标率 (%)	Pi	浓度范围 (mg/L)	超标率 (%)	Pi	浓度范围 (mg/L)	超标率 (%)	Pi	
pH	6.5~8.5	7.48	/	0.33	7.54	/	0.35	7.65	/	0.43	
总硬度	450	238	/	0.53	/	/	/	/	/	/	/
COD_{Mn}	3	0.8	/	0.27	0.9	/	0.3	1	/	0.33	
氨氮	0.2	0.114	/	0.57	0.103	/	0.52	0.09	/	0.45	
氯化物	250	18.8	/	0.08	/	/	/	/	/	/	
硫酸盐	250	38.6	/	0.15	/	/	/	/	/	/	
动植物油	/	0.08	/	/	0.1	/	/	0.22	/	/	
溶解性总固体	1000	544	/	0.54	/	/	/		/	/	
CO_3^{2-}		nd	/	/	/	/	/		/	/	

HCO ₃ ²⁻		377	/	/	/	/	/		/	/	
K ⁺		1.31	/	/	/	/	/		/	/	
Na ⁺		54.3	/	/	/	/	/		/	/	
Ca ²⁺		188	/	/	/	/	/		/	/	
Mg ²⁺		39.7	/	/	/	/	/		/	/	

6、地下水环境质量现状评价结论

从表 3-7 中的计算结果可以看出，项目所在地地下水监测点位水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准限值。

环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）大气环境质量

项目所在地为环境空气质量二类区域，环境空气执行二级标准，主要保护目标为项目废气污染源内环境空气质量及项目周围环境敏感点。

（2）水环境质量

项目废水经预处理后，排入项目厂区外的市政管网，废水经处理后送至剑门关镇污水处理厂集中处理，后排至嘉陵江。

（3）声环境质量

项目所在地及周边 200m 内居民区（均位于项目北、西、南厂界外）均位于交通干线旁，距离均小于 25m，因此，以上区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 区标准的要求；项目东厂界外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求。项目保护目标为项目边界外 200m 范围的噪声敏感点的声环境质量，使该范围的声环境质量不因项目的建设而发生改变。

本项目主要环境保护目标见表 3-7。

表3-7 项目环境保护目标表

环境要素	保护目标	方位	距离	人数	保护级别
地表水	剑溪河	E	紧邻	/	满足 GB3838-2002 中 III 类水域标准
大气环境	剑门关风景区	N	4.4km	/	大气环境：GB3095-2012 中二级标准
	剑门关镇场镇	N	350m	约 6000 人	GB3095-2012 中二级标准；
	剑门关镇政府	N	350m	约 50 人	
	剑门村场镇	S	700m	约 500 人	
	泓菓缘客栈	S	30m	约 30 人	
	琴瑕客栈	S	100m	约 30 人	
	思源餐旅社	S	140m	约 30 人	
	散居住户	NE	400m	约 100 人	
	散居住户	NW	500m	约 80 人	
	项目周边 G108 线沿线居民	北面 200~南 400m		约 400 人	
声环境	项目北、西、南厂界外 200m 以内			约 100 人	GB3097-2008 中 4a 类标准
	项目东厂界外 200m			无居民分布	GB3097-2008 中 2 类标准
社会环境	G108	W	紧邻	/	/
备注	<p>根据《声环境质量标准》，4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。项目西侧为国道 108 线，因此需要执行 4a 类环境质量标准。</p> <p>另根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》中 8.3.1.2，若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域。距离的确定方法如下：</p> <p>相邻区域为 1 类标准适用区域，距离为 45m±5m；</p> <p>相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 30m±5m；</p> <p>相邻区域为 3 类标准适用区域，距离为 20m±5m。</p> <p>项目周边住户 200m 内住户均分布于道路 25m 以内，因此项目周边声环境执行 4a 类标准。</p>				

评价适用标准（表四）

环境
质量
标准

表 4-1 环境空气质量标准限值					
环境空气质量标准(二级) GB3095-2012 标准值					
污染物名称		1 小时平均浓度限值(mg/Nm³)		日平均浓度限值(mg/Nm³)	
总悬浮颗粒物		/		0.30	
PM ₁₀		/		0.15	
SO ₂		0.50		0.15	
NO ₂		0.20		0.08	
PM _{2.5}		/		0.075	

表 4-2 恶臭污染物环境质量标准（参照）					
工业企业设计卫生标准值					
污染物名称		1 次值(mg/Nm³)		日平均浓度限值(mg/Nm³)	
NH3		0.2		/	
H2S		0.01		/	
表 4-3 地表水环境质量 GB3838-2002 (III 类水域) 标准限值					
污染物名称		地表水环境质量标准——GB3838-2002 中IV类水域标准值			
pH	无量纲	6~9			
CODcr	mg/L	≤20			
NH₃-N	≤1.0				
TP	≤0.2				
表 4-4 声环境质量标准限值					
区域	标准名称	标准号	执行级别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
北、西、南厂界外	声环境质量 标准	GB3096-2008	4a 类	70	55
东厂界外	2	60	50		

污 染 物 排 放 标 准	项目锅炉执行的大气污染物排放标准如下：				
	表 4-5 锅炉废气污染物排放限值				
	项目	标准	标准值		
	锅炉 废气	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	SO ₂	NO _x	
			50mg/m ³	200mg/m ³	
	项目污水厂及发酵废气执行的大气污染物排放标准如下：				
	表 4-6 恶臭污染物排放标准(GB14554-93)二级排放标准				
	污染因子	排气筒高度	最高允许排放速率	备注	
	硫化氢	15 m	0.33 kg/h	/	
	氨	15 m	4.9 kg/h		
项目卤制及烘烤废气执行的大气污染物排放标准如下：					
表 4-7 饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）					
排放浓度（mg/m3）		去除效率（%）			
2.0		75%			
项目污水处理厂排放标准如下表所示。					
表 4-5 污水综合排放标准（GB8978—1996）三级标准 单位：mg/L(pH 无量纲)					
污染物	pH	COD	BOD5	悬浮物	动植物油
污水	6~9	≤500	≤300	≤400	≤100
表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）					
昼间		夜间			
70		55			
表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）					
噪声类别		执行级别	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)
北、西、南厂界噪声		4 类	70		55
东厂界噪声		2 类	60		50
总 量 控 制 指 标	水污染物：				
	出厂总量按照《污水综合排放标准》三级标准核定：CODCr： 1.33t/a，氨氮： 0.12t/a				
	进入环境总量按照剑门关镇污水厂《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标核定：CODCr： 0.13t/a，氨氮： 0.01t/a。				
	项目污水污染物总量纳入剑门关镇污水处理厂排放总量中，不单独下达。				
	废气污染物：烟粉尘： 0.07t/a、二氧化硫 0.12 t/a、氮氧化物 0.56 t/a。				
	项目大气污染物排放总量由当地环保局直接下达。				

建设项目工程分析（表五）

工艺流程简述：

一、施工期

在本次环评工作开展之前，项目选址布局已经成型，本项目主体工程及相关配套设施已建成并投入运营，本项目为补办环评，前段施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，项目施工期环境影响回顾性评价见表六。

综上，项目施工期没有遗留的环境问题。

二、营运期

项目工艺流程分三个部分进行，分为豆腐坯制作、豆腐乳制作和豆腐干制作。其中，**豆腐坯制作：**浸泡→打磨离浆→煮浆过滤→点浆→压榨成型→划坯（部分用作豆腐乳原料，部分用作豆腐干原料）；**豆腐乳制作：**发酵→接种→培养→腌坯→发酵→包装；**豆腐干制作：**卤制→烘干→包装→杀菌→成品。

1、豆腐坯的制作

①选豆：对外购大豆进行选料，选出其中不合格的废豆，废豆收集至固废暂存间。

②浸泡：大豆用自来水室温浸泡，大豆必须淹没在水中，浸泡的目的是使大豆能充分吸水膨胀。浸泡时间长短要根据气温高低具体情况决定，一般冬季气温低时约泡 15~16 小时，春秋季约泡 10~12 小时；夏季气温高时约需 8~9 小时。料水比为 1:2，泡豆程度的感官检查标准是掰开豆粒，两片子叶内侧呈平板状，但泡豆水表面不出现泡沫。将浸泡好的大豆再用清水清洗 1~2 遍，用沥水筛捞起装袋，进入下一道工序；

浸泡废水和清洗废水送厂区废水站处置。

②打磨离浆：将上一工序的大豆倒入磨浆机中，边加清水边打磨，加水量约为泡发大豆的 3 倍，电动机带动磨浆机高速运转，磨出生豆浆存于桶中；豆渣经沥干后，放入桶中送固废暂存间；豆渣渗滤液送污水厂。

③过滤：将磨浆机磨出的生豆浆和豆渣倒入滤袋中，在滤架上进行过滤，过滤过程中不断加入清水，使豆浆更好的溶出，滤出的生豆浆进入浆桶中，滤袋中的豆渣用专用袋盛装存放在固废暂存间，豆腐渣有少量淋滤水从袋中流出，流至水豆腐生产车间地面，通过地面冲洗后收集进入水豆腐车间地下集水池中。

④煮浆：将生豆浆倒入煮浆锅中，通过锅炉蒸汽蒸煮成熟浆后捞出放入点卤缸中煮至 100℃；

⑤点浆（凝固）：点浆是关系到豆腐乳出品率高低的关键工序这一，点浆时要注意正确控制 4 个环节：1) 点浆温度 $80\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；2) pH5.5~6.5；3) 凝结剂浓度(一般要 12~15℃)；4) 点浆时间不宜太快，凝结剂要缓缓加入，做到细水长流，通常每桶熟浆点浆时间约需 3~5 分钟，黄浆水应澄清不浑浊。筛浆后的熟豆浆放入点浆桶，点至豆浆出现豆花时为止。

⑥压榨成型：将豆花舀入成型箱子里，根据预制腐乳厚度要求用衬布将豆花分层；然后用压榨机压榨，使其脱水成型。

⑦划片：压制后的豆腐坯经翻板脱布后，用刀划成规定大小的小块。然后分成两部分进行后续加工，第一部分作为豆腐乳原料，第二部分作为豆腐干原料。

2、豆腐乳制作

①接种：将已划好的豆腐坯放入底盘，豆腐坯需侧面放置，行间留空间（约 1cm 左右），以便通气散热，调节好温度，有利于毛霉菌生长。用孢子悬液喷雾接种，或将生长好麸曲接种，低温干燥磨细成菌粉，用细筛将干菌粉筛于豆腐坯上，要求均匀，每面都有菌粉，接种量为大豆重量的 1%。

②培养：将培养盘堆高叠放，上面盖一空盘，四周以湿布保湿，春秋季一般在 20℃左右，培养 48 小时，冬季保持室温 16℃，培养 72 小时，夏季气温高，室温 30℃，培养 30 小时。发酵终止要视毛霉菌老熟程度而定，一般当菌丝长成呈淡黄色棉絮状即可，此时，毛霉蛋白酶活性尚未达到高峰，蛋白质分解作用不致太旺盛，否则会导致豆腐破碎。

③腌坯、发酵：当菌丝开始变成淡黄色，并有大量灰褐色孢子形成时，这是即可散笼，通风，降温凉花，停止发霉，促进毛霉产生蛋白酶，18-20 小时后结束发酵，立即搓毛腌制，进入腌坯过程，腌坯时间冬季约 5 天，春秋季约 4 天，夏季约 3 天。

后期再利用豆腐坯上生长的毛霉以及配料中各中微生物作用，使腐乳成熟，形成色、香、味的过程，包括装瓶、配料、贮藏等工序。

发酵废气含有轻微异味，但对人体没有毒害性，建设单位应注意经常开窗通风。

④装瓶包装：取出腌坯，点数装入瓶内，装时不能过紧，以免影响后期发

酵，是发酵不完全，中间有夹心，将盐坯依次排列，分块入配料，装满后灌入配好的食用油；封口后再常温下贮藏，无需冷藏，冬季需 4 个月，夏季需 3 个月方可成熟，达到腐乳应有的品质。

3、豆腐干制作

①制卤：将烘好的豆腐胚切成产品要求的规格，倒入事先熬制好的制卤锅中进行熬煮，卤水主要由猪骨或牛骨、卤料（八角、桂皮、孜然、花椒等）、盐、油等加水熬制一个晚上而得，本项目要求制卤三次，每次煮 10min~15min。制卤完后卤水用作下一批豆干制卤，但需根据配方添加水和卤料，达到卤水原有的味道，该过程中会有气味产生，但主要为卤香味，经油烟净化器净化后排放，对外界环境影响小；

②烘干：将卤好的香干再次用专用豆腐架装好置于烤箱中进行烘干，温度控制在 95℃~96℃，烘 10~20min，由于豆干含有卤料等，烘干气经油烟净化器净化后排放，对外界环境影响小；

③包装：将拌好料的香干分小袋包装好，封口机将小袋包装好的香干封口；

④杀菌：采用高温灭菌法，将小袋包装并封口好的香干置于消毒池中用 96℃热水恒温处理 1h；

⑤装箱：消毒好的产品冷却至常温，再装箱进成品仓库。

项目营运期工艺流程及产污节点如下图所示。

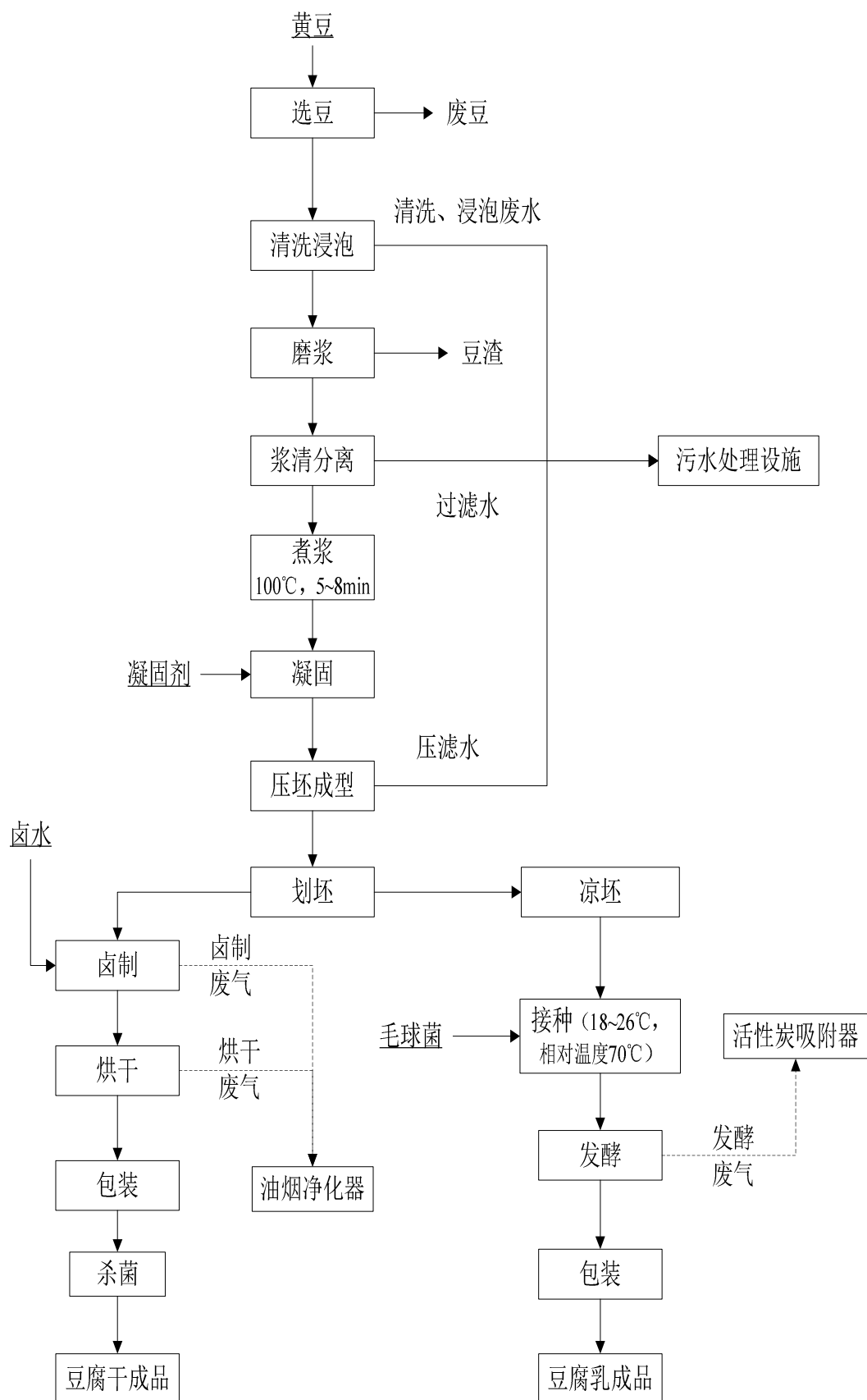


图 5-1 项目营运期工艺流程及产污节点图

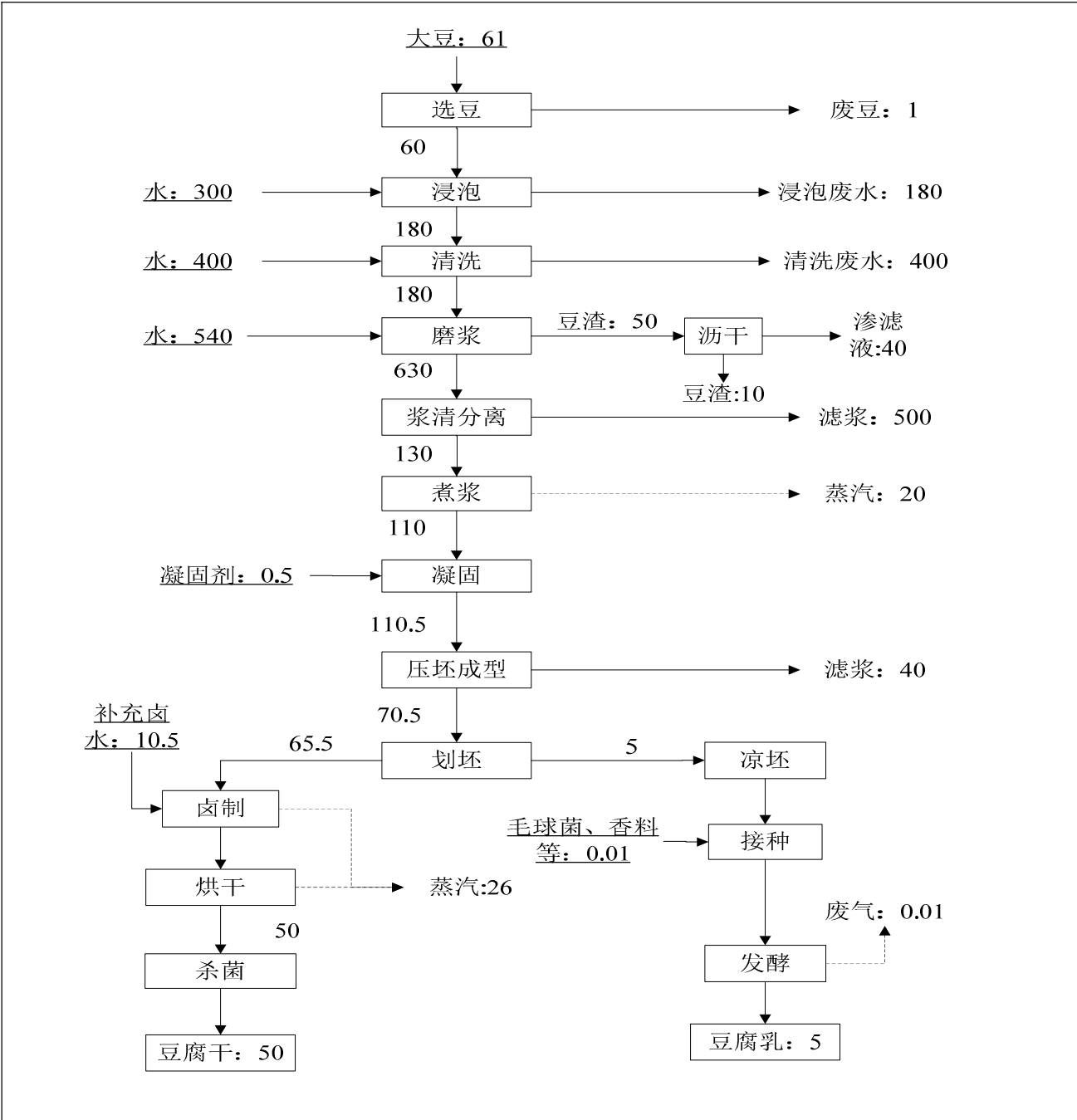


图 5-2 项目物料平衡图

主要产污工序:

一、施工期

经现场踏勘，项目已经完成了建设与改造，施工期已完成，本次环评仅对项目施工期进行回顾性分析。

1、已建工程水环境影响回顾性分析

施工期施工生产废水的主要污染物为 SS。对施工废水应有沉淀处理设施进行相应处理后，上清液尽可能回用；车辆清洗废水主要为经沉淀后回用，不外

排。项目施工人员就近租用当地农户的住房，生活污水进入旱厕进行处理，用作农灌，不外排。

综上所述，生产废水和生活污水均按要求修建废水回用设施，没有对地表水造成影响。

2、已建项目环境空气回顾性影响分析

公司在施工建设中严格按照了相关扬尘等治管理规定进行施工建设，加强了施工期的管理；本项目与敏感点相隔距离较远，项目施工没有对区域大气明显的环境影响。

3、已建工程声环境影响回顾性分析

项目已完成项目制定了科学的施工计划，合理安排，合理布置了施工平面布置图，并在施工期间严格按相关标准施工，防止机械噪声的超标，加强对施工期管理，对周围环境影响较小，施工至今没有造成扰民现象。

4、已建项目固体废物回顾性影响分析

项目施工过程建筑垃圾约 1 吨/天集中堆放，定时清运到指定垃圾场；施工人员生活垃圾由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，没有出现固体废弃物不处置的现象，没有遗留的固废废弃物，现场没有发现有乱堆乱弃现象，未对周围环境造成明显影响。

5、项目施工期环境影响总结

综上，本项目主体工程及相关配套设施已建成并投入运营，本项目为补办环评，前段施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，项目施工期没有遗留的环境问题。

二、营运期

本项目运营期主要产生的污染物有废气、废水、固废及噪声等，具体情况如下。

废气：项目工艺废气主要为豆干卤制、烘干产生的含油蒸汽和豆腐发酵产生的发酵废气，此外，公辅设施的废气主要为燃气锅炉的烟气和污水处理厂厌氧处理设施产生的恶臭。

废水：项目营运期生产废水和生活废水均有产生，具体如下。

(1) 生产废水主要来源于泡豆、清洗、滤浆和压滤排水，主要污染物为 COD、氨氮，送厂区废水站处理。

(2) 此外，还有磨浆机清洗废水、洗锅废水以及容器清洗废水等设备、地坪清洗废水。

(3) 职工生产生活产生的生活污水。

固体废物：员工产生的生活垃圾、污水站污泥、废豆、豆渣等。

噪声：主要是压榨机、磨浆机、包装机等设备噪声。

1、营运期大气污染物主要治理措施

(1) 锅炉烟气

本项目设置 1 台锅炉 (1t/h)，采用天然气作为燃料，主要污染物是烟粉尘、二氧化硫和氮氧化物，天然气为清洁燃料。因此，锅炉烟气可直接排放，锅炉年耗天然气量 30 万 Nm³。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，参照燃气工业锅炉（天然气）的产排污系数计算：NO_x 排放量按 18.71kg/万 m³ 计；SO₂ 排放量按 4kg/万 m³ 计（0.02×含硫量 200mg/m³），工业废气量 13.6 万 m³/万 m³，故项目废气产生量为 408 万 m³/a；根据《环境保护实用数据手册》颗粒物排放量按 2.4kg/万 m³ 计。

项目锅炉烟气污染源排放源强见下表。

表 5-1 锅炉烟气排放情况统计

排气总量 (Nm ³ /h)	污染物名称	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	达标情况
1020	烟尘	0.072	17.6	20	达标
	SO ₂	0.12	29.4	50	达标
	NO _x	0.56	137.3	200	达标

根据上表可知，项目锅炉烟气排放浓度达到了《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中标准，同时厂区的锅炉排气筒为 15m，满足标准要求。

(2) 卤制蒸汽和烘干蒸汽

由于项目卤制蒸汽和烘干蒸汽中，夹带有少量卤料，卤料中含有油气，考虑项目每年补充的卤水中含有 2% 的油分（来自食用油和香料中的油分），一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，评价取 4% 的油分随水气挥发，即油烟产生量为

0.024t/a。目前，厂区并没有对卤制和烘干废气进行处理，仅将其收集后经排气筒直接排放。

考虑到卤制和烘干废气含有部分油分，评价要求项目需对以上废气收集，并新增油烟净化器对以上废气进行净化。目前，油烟净化器的油烟净化效率一般都在 85%以上，废气经净化后，经烟道从厂房顶的排气筒达标排放。

项目卤制废气和烘干废气污染物产生及治理情况如下表所示。

表 5-2 卤制和烘烤废气排放情况统计

排气总量 (Nm ³ /h)	污染物名称	产生情况	去除率	排放情况	排放标准	达标情况
800	卤制废气油烟	6.3 mg/m ³ , 0.02t/a	85%	1 mg/m ³ , 0.003t/a	2 mg/m ³	达标
200	烘干废气油烟	5mg/m ³ , 0.004t/a	85%	0.8mg/m ³ , 0.0006t/a	2 mg/m ³	达标

从上表可见，本项目卤制和烘烤排气经油烟净化器处理后，均能满足《餐饮业油烟排放标准》相关标准要求。

(3) 发酵废气

项目豆腐乳发酵工段将产生部分发酵废气，带有微量异味，但对人体没有毒害性，因此建设单位应注意时常开窗通风，加快空气流通。

(4) 污水站恶臭

项目厂区设有一套污水站，污水处理过程将产生部分臭气，主要成分为甲烷和少量恶臭污染物。现厂并未针对污水站恶臭进行处理便直接无组织排放。评价要求，项目需对污水站厌氧段进行加盖，但仍有 10%的恶臭无组织排放。

表 5-4 污水站恶臭排放情况统计

污染物名称	产生情况（即改造前排放情况）	净化措施	排放情况（即改造后排放情况）	排放标准
硫化氢	0.001kg/h	加盖处理后，仅 10%散排	0.0001kg/h	0.33kg/h
氨	0.003kg/h		0.0003kg/h	4.9kg/h

2、项目营运期水污染源及治理措施

(1) 项目废水的来源及特点

①生产废水：本项目洗豆排水 1000t/a，浸泡排水 300t/a，滤浆排水 1300t/a，压坯排水 60 t/a，总生产废水排放量为 2660 m³/a，其主要污染物浓度为 COD、BOD₅、氨氮。

参照工业污染源产排污系数手册（2010 修订）中农副食品加工业 1392 豆制品制造行业产排污系数表（续 1）来确定本项目生产废水的产生浓度。本项目原料为大豆，用量为~1t/d，生产废水产生量 4.48m³/d。本项目生产废水污染物产生量见下表：

表 5-5 本项目生产废水污染物产生量一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数（克/吨-原料）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）
豆腐	大豆	传统工艺（泡豆、磨浆、点卤、压制、杀菌）	<5 吨-原料/天	COD	165900	10.12	9035.63
				BOD ₅	91545	5.58	4985.93
				NH ₃ -N	1749	0.11	95.26

②项目产生的豆渣在沥干的过程中将产生部分豆渣渗滤液，考虑沥干后的豆渣含水率为 50%，产生量为 40t/a，其污染物浓度与生产废水相当，经专门的收集池收集后，送厂区废水站处理。

③设备地坪冲洗水：项目生产过程中会有少量的豆浆水、豆渣以及豆渣淋滤水洒落在地面上，为了保持生产车间内清洁，本项目生产车间需每天冲洗一次，地面冲洗废水通过车间内管沟收集至水豆腐车间地下集水池中，排水量约为 1000 m³/a，即 4m³/d，根据行业污水类比数据，其主要污染物浓度为 COD 约 1000mg/L、BOD₅600mg/L、氨氮 50mg/L。

④生活废水：营运期职工 20 人，人均用水量 120L/d，按产污系数 0.8 计，厂区生活废水排水量为 1.92 m³/d（480 m³/a），其主要污染物浓度为 COD 350mg/L、氨氮 30 mg/L。

⑤项目化验废水每日产生量为 0.04m³/d，其主要污染物浓度为 COD 1000mg/L、氨氮 50 mg/L。

⑥厂区锅炉排水中污染物含量极少，经中和后，属于清净下水，经锅炉房的清下水管网直接排放，不纳入废水管理。

项目各类废水产生情况如下所示：

表 5-6 项目废水产生情况表

废水名称	废水量(m ³ /d)	废水主要污染物			排放规律
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生产废水	4.48	COD _{Cr}	~9000	10.12	连续
		BOD	~5000	5.58	
		氨氮	~100	0.11	
豆渣渗滤液	0.16	COD _{Cr}	~9000	0.36	间断
		BOD	~5000	0.2	
		氨氮	~100	0.01	
地坪、设备冲洗水	4	COD _{Cr}	1000	24.08	间断
		BOD	600	14.98	
		氨氮	50	0.13	
生活废水	1.92	COD _{Cr}	350	0.20	间断
		氨氮	35	0.02	
化验废水	0.04	COD _{Cr}	1000	0.01	间断
		氨氮	50	0.0005	

(2) 污水处理原则

a.全过程控制原则对项目污水产生、处理、排放的全过程进行控制。

b.减量化原则严格厂区卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，生活污水、生产废水与锅炉排水分别收集，即源头控制、清污分流。严禁将项目的污水和污物随意弃置排入下水道。

c.就地处理原则为防止项目污水输送过程中的污染与危害，必须就地处理。

d.达标与风险控制相结合原则按高标准，全面考虑项目污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。

(3) 污水处理方案

项目现厂生活污水经过化粪池预处理后，与生产废水一起送厂区污水站处理达处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入剑门关镇市政污水管网，送至当地污水处理站集中处理。

项目厂区废水站污水处理工艺为“水解酸化+UASB+接触氧化”。

项目废水处理工程工艺流程图如下：

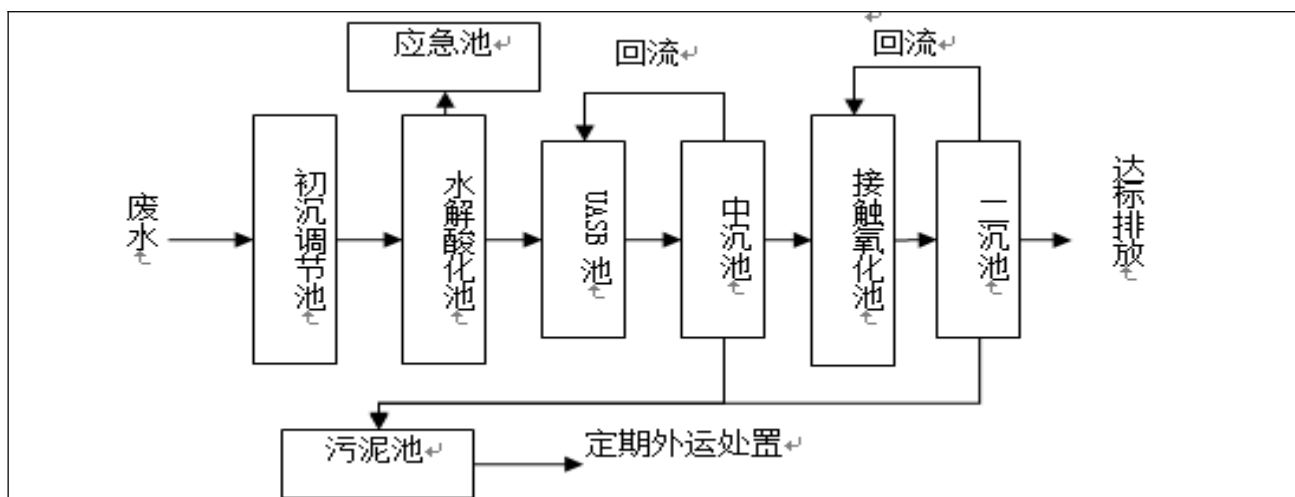


图 5-3 项目污水处理站工艺流程图

豆腐制作的综合废水自流进入调节池内，调节水量及水质，同时设置在调节池中的斜板可以较好的沉淀废水中大量的固体悬浮物；然后由泵提升进入水解酸化池，通过水解酸化菌将废水中蛋白质等较大的碳链水解成较小分子，以便后续厌氧工艺处理进一步分解；水解酸化池出水自流进入厌氧池，通过厌氧菌将废水中的大部分有机物转化为甲烷、水；出水进入中沉池，将厌氧污水与水分离，并通过污泥泵将剩余污泥回流至厌氧池，以保证厌氧池的污泥浓度；中沉池出水自流进入接触氧化池，通过好氧菌的作用进一步将污水中有机物进行氧化分解，以使废水中有机物达到排放标准要求；接触氧化池出水自流进入二沉池，实现好氧污泥与水的分离，上清液自流达标排放。二沉池的污泥通过污泥泵回流至接触氧化池内，以保证接触氧化池内污泥浓度。中沉池与二沉池内产生的剩余污泥排放至污泥池内贮存，定期外运处置。

根据对厂区排水的监测，项目废水站出水水质如下表所示。

表 5-7 项目废水站污染物排放浓度 单位：mg/L(pH 无量纲)

污染物	pH	COD _{Cr}	氨氮	悬浮物	TP	动植物油
出水情况	6.75~6.98	145~170	21.4~22.6	12~13	0.482~0.509	80
排放标准	6~9	500	45	400	8	100

根据上表可知，项目排水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足城镇污水处理厂接管要求。

（4）项目依托的场镇污水厂情况

目前剑门关镇在项目所在地前有截污管网，因此项目废水可接管至场镇的

污水管网，污水将排至剑门关镇污水处理厂。



图 5-4 项目旁的污水管网

剑门关镇目前有一座规模为 2000 吨的污水处理厂，采用 CASS+紫外线消毒处理工艺，设计进水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、氨氮 35 mg/L 、总磷 5mg/L 、悬浮物 100mg/L ，出水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标，纳污水体为嘉陵江，该项目于 2012 年正式运行。根据广元市环保局 2017 年第一季度的监测数据，该污水处理站的主要数据如下表所示。

表 5-8 剑门关镇场镇污水厂排水情况 单位：mg/L(pH 无量纲)

污染物	pH	COD_{Cr}	氨氮	悬浮物	TP	动植物油
进水标准	6~9	350	35	100	5	/
出水情况	7.82	38	1.28	8	0.06	0.14
排放标准	6~9	50	8	10	0.5	1
备注	以上数据为广元环保局 2017 年 2.22 发布数据。					

项目废水仅 $10.6\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占当地场镇污水厂处理量的 0.5%，且项目废水出厂的废水水质明显低于该污水处理厂进水水质标准，因此项目废水不会对剑门关镇生活污水处理厂正常运行造成影响。

同时，根据当地污水管网建设情况，项目所在厂区已纳入场镇污水厂纳污范围，因此项目废水可接管至当地污水处理厂处理。

项目废水产生、处理及最终排放情况如下表所示。

表 5-9 项目废水产生及治理情况表

废水名称	废水量 (m ³ /d)	废水产生主要污染物		处理措施	废水产生主要污染物
		污染物	浓度 (mg/L)		
生产废水	4.48	COD _{Cr}	9000	经厂区污水处理设施处理至《污水综合排放标准》三级标准后排至剑门关镇污水处理厂，最终处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标后排至嘉陵江	出厂标准按照《污水综合排放标准》三级标准核定 废水量：2650m ³ /d COD _{Cr} ：500mg/L, 1.32t/a 氨氮：45mg/L, 0.12t/a 进入环境标准按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标核定。 废水量：2650m ³ /d COD _{Cr} ：50mg/L, 0.13t/a 氨氮：5（8）mg/L, 0.01（0.02）t/a
		BOD	5000		
		氨氮	100		
豆渣渗滤液	0.16	COD _{Cr}	9000		
		BOD	5000		
		氨氮	100		
地坪、设备冲洗水	4	COD _{Cr}	1000		
		BOD	600		
		氨氮	50		
生活废水	1.92	COD _{Cr}	350		
		氨氮	35		
化验废水	0.04	COD _{Cr}	1000		
		氨氮	50		

（5）污水处理其他要求

a.做好院内排水管网、排管，承插连接，污水处理设施应采取防腐蚀、防渗漏、防冻处理，严格做好地坪及雨污收集系统。

b.污水处理设施应设置事故超越管道或维修时采取的措施，未达标废水不得外排，且必须保证隔油效果。

（6）地下水防渗措施

污染防治区根据工程特点又分为一般防渗区、重点污染防治区。简单防渗区即硬化即可，包括道路、综合房、配电房、办公室、展厅等；一般污染防治区是指毒性小、渗漏量小的化粪池区、各生产车间等；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大、渗漏量较大的污水处理站和固废暂存间。

简单防渗区：地面用混凝土硬化即可。

一般污染防治区：一般污染防治区需设置人工材料防渗层，人工材料的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。采用防渗混凝土层，混凝土防渗等级 $\geq \text{P7}$ 。

重点污染防治区：需设置人工材料防渗层，采用防渗混凝土层+HDPE 膜的方法，确保防渗等级不小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

（7）措施评估

项目废水产生量仅 10.6m³/d，主要包括生产废水、设备地坪冲洗水和生活废水，经厂区污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，经管网排入当地污水集中处理设施进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标后排入纳污河流嘉陵江。

同时，项目采取了严格的地下水分区防渗措施，可确保周边地下水不受项目影响。

综上所述，本项目污水处理工艺及规模合理，可确保废水达标排放。

3、项目营运期噪声产生及治理情况

本项目拟装配多台生产设备及辅助设备，生产中将会产生一定的噪声，主要噪声源为大豆浸泡设备、磨浆设备、压榨设备等。经类比调查，噪声产生情况及处理措施见表 5-10。

各设备噪声源强见下表所示：

表5-10 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	源强 [dB(A)]	处置措施	噪声源强[dB(A)]
1	大豆浸泡设备	75	选用低噪声设备、减震垫，设置在专业设备房内，墙体隔声	65
2	磨浆设备	75		70
3	压榨设备	80-85		75
4	包装设备	70		65

针对生产厂房中产生的噪声，主要通过生产厂房建筑物的隔声作用以及对产生噪声的某些设备采取隔振及减振等措施后厂界噪声值就能满足噪声排放标准。

4、项目营运期固体废物产生及治理情况

本项目固废主要来源员工生活过程产生的废豆、废豆渣、生活垃圾以及污水处理站污泥。

①生活垃圾

员工生活垃圾主要是各种废包装袋、食物残渣、废旧用品等。本项目额定工作人员为 20 人，年工作 250 天。按每人每天产生 1.0kg/d 的生活垃圾计算，则项目每年产生的生活垃圾量为 0.6t/a。生活垃圾先存于厂区垃圾桶内，定期交由环卫部门收集统一运往城市垃圾处理厂集中处理。

②废豆、废豆渣

本项目生产过程中选豆将产生废豆约 1t/a，磨豆工序将产生的废豆渣 10t/a，以上固体废物富含蛋白质等营养物质，先收集后桶装存放于固废暂存间，后可

作为猪食卖给周边的村民，不外排。

③污水站污泥

本项目生产废水通过自建的污水处理设施进行处理，根据污泥产生量计算软件计算，本项目污水站污泥产生量约为 1t/a，本项目污泥属于一般固体废物，交由环卫部门统一处理，对环境的影响较小。

综上所述，本项目固体废物处置措施合理、去向明确，在落实环评提出的措施后，并加强管理。本项目运营期的固体废物不会对环境造成二次污染。

表 5-11 项目固废产生与治理情况一览表

序号	污染工序	固废名称	产生量（t/a）	废物类别	处置方式	排放量
1	选豆	废豆	1	一般固废	外售养殖户	不外排
2	加工	豆渣	10	一般固废		
3	办公生产	生活垃圾	0.6	一般固废	由当地换位部	
4	污水处理	污泥	1	一般固废	门统一情缘	

由于现厂没有专门的固废暂存间，评价要求建设单位将设置专门的固废暂存间，并做好防渗措施（需设置人工材料防渗层，确保防渗等级不小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），建立废物管理措施，将强对固体废物的管理。

5、项目污染物排放情况

项目污染物排放总量如下表所示。

表 5-12 项目污染物排放情况

内容类型	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理措施	排放浓度及排放量
大气污染物	锅炉废气	废气量：408 万 m^3/a 粉尘：17.6 mg/m^3 二氧化硫：29.4 mg/m^3 氮氧化物：137 mg/m^3	经 15m 排气筒直接排放	废气量：408 万 m^3/a 粉尘：17.6 mg/m^3 ，0.72t/a 二氧化硫：29.4 mg/m^3 ，0.12t/a 氮氧化物：137 mg/m^3 ，0.56 t/a
	卤制废气	废气量：320 万 m^3/a 油烟：6.3 mg/m^3 ，0.02t/a	经油烟净化器处理后达标排放	废气量：320 万 m^3/a 油烟：1 mg/m^3 ，0.003t/a
	烘烤废气	废气量：80 万 m^3/a 油烟：5 mg/m^3 ，0.004t/a	经油烟净化器处理后达标排放	废气量：80 万 m^3/a 油烟：0.8 mg/m^3 ，0.0006t/a
	发酵废气	微量异味，对人体无明显危害	加强开窗通风	微量异味，对人体无明显危害
	污水处理站废气	硫化氢：0.001 kg/h 氨：0.003 kg/h	加盖处理	硫化氢：0.00004 kg/h 氨：0.0003 kg/h
水污染物	生产废水	废水量：4.48 m^3/d COD _{Cr} ：9000 mg/l 氨氮：100 mg/l	经厂区污水处理设施处理至《污水综合排放标准》三级标准后排至剑门关镇污水处理厂，最终处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标后排至嘉陵江	出厂标准按照《污水综合排放标准》三级标准核定 废水量：2650 m^3/d COD _{Cr} ：500 mg/L ，1.33t/a 氨氮：45 mg/L ，0.12t/a 进入环境标准按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标核定。 废水量：2650 m^3/d COD _{Cr} ：50 mg/L ，0.13t/a
	豆渣渗滤液	废水量：0.16 m^3/d COD _{Cr} ：9000 mg/l 氨氮：100 mg/l		
	地坪冲洗水	废水量：4 m^3/d COD _{Cr} ：1000 mg/l 氨氮：50 mg/l		
	生活废水	废水量：1.92 m^3/d		

		COD _{Cr} : 350mg/l 氨氮: 35mg/l		氨氮: 5mg/L, 0.01t/a
	化验废水	废水量: 0.04m ³ /d COD _{Cr} : 1000mg/l 氨氮: 50mg/l		
固体 废 物	废豆	1t/a	收集后外送养殖户综合 利用	不外排
	豆渣	10t/a		
	污水站污 泥	1 t/a	当地环卫部门收集	
	生活垃圾	0.6 t/a		
噪 声	压榨机、包 装机等	75~90 dB(A)	减震隔声	厂界达标

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

种类	污染物名称	处理前产生量及浓度	处理后排放量及浓度
废水	生产废水	废水量：4.48m ³ /d COD _{Cr} ：9000mg/l 氨氮：100mg/l	废水量：2650m ³ /d COD _{Cr} ：500mg/L1.33t/a 氨氮：45mg/L, 0.13t/a 进入环境标准按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A 标核定。 废水量：2650m ³ /d COD _{Cr} ：50mg/L,0.13t/a 氨氮：5（8）mg/L, 0.01（0.02）t/a
	豆渣渗滤液	废水量：0.16m ³ /d COD _{Cr} ：9000mg/l 氨氮：100mg/l	
	地坪冲洗水	废水量：4m ³ /d COD _{Cr} ：1000mg/l 氨氮：50mg/l	
	生活废水	废水量：1.92m ³ /d COD _{Cr} ：350mg/l 氨氮：35mg/l	
	化验废水	废水量：0.04m ³ /d COD _{Cr} ：16028mg/l 氨氮：168.98mg/l	
废气	锅炉废气	废气量：408 万 m ³ /a 粉尘：17.6mg/m ³ 二氧化硫：29.4mg/m ³ 氮氧化物：137mg/m ³	废气量：408 万 m ³ /a 粉尘：17.6mg/m ³ , 0.07t/a 二氧化硫：29.4mg/m ³ , 0.12t/a 氮氧化物：137mg/m ³ , 0.56 t/a
	卤制废气	废气量：320 万 m ³ /a 油烟：6.3 mg/m ³ , 0.02t/a	废气量：320 万 m ³ /a 油烟：1 mg/m ³ , 0.003t/a
	烘烤废气	废气量：80 万 m ³ /a 油烟：5mg/m ³ , 0.004t/a	废气量：80 万 m ³ /a 油烟：0.8mg/m ³ , 0.0006t/a
	发酵废气	硫化氢：0.0002kg/h 氨：0.0005kg/h	硫化氢：0.0001kg/h 氨：0.0001kg/h
	污水处理站废气	硫化氢：0.001kg/h 氨：0.003kg/h	硫化氢：0.00004kg/h 氨：0.0003kg/h
固废	废豆	产生量：4t/a	综合利用不外排
	豆渣	产生量：10t/a	
	污水站污泥	产生量：1 t/a	由当地环卫部门收集处理
	生活垃圾	产生量：0.6 t/a	
噪声	石磨浆设备	75 dB(A)	<70 dB(A)
	压榨设备	80-85 dB(A)	<75 dB(A)
	包装设备	70 dB(A)	<65 dB(A)
生态	本项目为食品加工企业，不属于重污染企业，本项目建设不改变土地原有使用功能，项目周围无需要特殊保护的生态保护区。项目在站区内种植花草树木，绿化美化环境。因此项目运营期间不会对当地生态环境产生不利影响。		

环境影响分析（表七）

施工期环境影响分析：

在本次环评工作开展之前，项目选址布局已经成型，本项目主体工程及相关配套设施已建成并投入运营，本项目为补办环评，前段施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。

营运期环境影响分析：

项目建成后，废水、废气、废渣及噪声均有产生，具体影响如下。

一、大气环境影响分析

本项目所涉及的废气问题主要来源于锅炉废气、油烟净化后的卤制和烘干废气、发酵废气和污水处理厂恶臭等。由于发酵废气和卤制、烘干废气污染程度很小，不会对周边环境造成明显影响，因此在此不单独进行预测。在此重点对锅炉废气和污水厂恶臭进行环境影响分析。

1、锅炉废气

（1）污染源分析

项目燃气锅炉规模仅为 1t/h，因此产生的污染物量极小，在改造完排气筒后，项目锅炉废气的排放情况如下表所示。

表 7-1 项目锅炉大气污染物排放情况

污染物名称	处理措施	排放浓度及排放量
锅炉废气	经 15m 排气筒直接排放	废气量：408 万 m ³ /a, 1020m ³ /h 粉尘浓度：17.6mg/m ³ ，0.06t/a 二氧化硫：29.4mg/m ³ ，0.10t/a 氮氧化物：137mg/m ³ ，0.47 t/a

（2）项目锅炉废气大气环境影响预测

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中 SCREEN3 模式，进行计算。评价对项目锅炉大气污染物扩散影响进行了预测，其浓度见下表。

表 7-2 项目锅炉大气污染物排放情况 单位：mg/m³

距离	粉尘	SO ₂	NO _x
1	0	0	0
100	0.0005	0.0009	0.004
200	0.0006	0.001	0.0046
209	0.0006	0.001	0.0046
300	0.0005	0.0008	0.0038
400	0.0005	0.0008	0.0039

500	0.0005	0.0008	0.0035
600	0.0004	0.0006	0.003
700	0.0003	0.0006	0.0026
800	0.0003	0.0005	0.0022
900	0.0002	0.0004	0.0019
1000	0.0002	0.0004	0.0017
标准	0.45	0.5	0.2

由上表可知，项目锅炉烟气对周边的环境影响极小，同时，根据本项目的环境空气监测数据可知，本项目正常生产运营时区域环境空气中 PM₁₀、NO_x 浓度、SO₂ 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，因此项目正常运行不会造成区域大气环境功能改变。

2、污水处理站恶臭

项目污水处理站因有厌氧工段，因此有部分沼气和恶臭产生。项目将对污水站厌氧段进行加盖处理。但考虑污水站恶臭不可能完全避免，考虑部分恶臭污染物无组织排放（10%），其排放速率如下表所示。

表 7-3 项目污水厂恶臭无组织排放源强

污染源	长度(m)	宽度(m)	污染物名称	污染物排放速率(kg/h)	浓度标准(mg/m ³)
污水站	30	5	氨	0.0003	0.2
			硫化氢	0.0001	0.01

本次评价即针对以上污染物源强进行预测。

（2）项目大气环境保护距离计算

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中 SCREEN3 模式，进行计算。项目无组织恶臭污染物大气扩散影响进行了预测，其浓度见下表。

表 7-4 项目污水站废气无组织排放扩散影响预测结果 单位:mg/m³

下风距离(m)	污水站	
	硫化氢	氨
10	0.0011	0.0034
20	0.0014	0.0043
21	0.0014	0.0043
30	0.001	0.0031
40	0.0006	0.0019
50	0.0004	0.0012
60	0.0003	0.0009
70	0.0002	0.0007
80	0.0002	0.0005
90	0.0001	0.0004
100	0.0001	0.0003
150	0.0001	0.0002

200	0	0.0001
250	0	0.0001
300	0	0
350	0	0
400	0	0
TJ36-79 中相关标准	0.01	0.2

由预测结果可见，项目无组织污染物对周边环境的影响小，同时根据厂区的监测数据可知，H₂S 和氨在厂区内即达到环境浓度限值标准，因此本项目将不划定大气环境保护距离。

3、卤制和烘烤废气影响分析

本项目卤制和烘烤废气中的油烟通过配备油烟净化设施后排放量小，排放浓度小于最高允许排放浓度 2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，因此项目产生的卤制和烘烤废气对环境的影响小。

4、项目发酵废气

项目本身腐乳发酵量小，产生的异味本身对人体无明显危害，加强开窗通风即可。

5、营运期大气污染环境影响总结

综上，本项目废气经处理措施处理后，对环境的影响小，不会对周边环境造成污染性影响。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响

本项目废水主要为员工生活废水、各类生产废水及厂区设备、地坪冲洗水，厂区废水经厂区废水处理站处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，将接管进入市政管网。

因项目本身废水量小，仅 10.6m³/d，且排放标准满足市政管网接管要求，因此项目正常运行不会对当地场镇的污水处理厂的正常运行造成影响。同时，项目的出水污染物将因场镇污水厂的处理而进一步减小（从《污水综合排放标准》三级提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标），具有明显的环境正效益。

2、地下水环境影响

污染防治区根据工程特点又分为一般防渗区、重点污染防治区。简单防

渗区即硬化即可，包括道路、综合房、配电房、办公室、展厅等；一般污染防治区是指毒性小、渗漏量小的化粪池区、各生产车间等；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大、渗漏量较大的污水处理站和固废暂存间。

简单防渗区：地面用混凝土硬化即可。

一般污染防治区：一般污染防治区需设置人工材料防渗层，人工材料的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。采用防渗混凝土层，混凝土防渗等级 $\geq \text{P7}$ 。

重点污染防治区：需设置人工材料防渗层，采用防渗混凝土层+HDPE 膜的方法，确保防渗等级不小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

综上所述，在采取相应的防渗措施后，项目对地下水环境的影响小。同时根据现有监测结果可知，区域地下水环境质量良好，企业应加强防渗措施，防止对当地地下水造成污染影响。

三、固体废物的影响

由工程分析可知，本项目固废主要来源员工生活过程产生的生活垃圾、污水站污泥和加工过程中的废豆渣、泡豆。生活垃圾、污水站污泥集中放置由环卫部门统一收集运往城镇垃圾填埋场进行填埋处理，废豆渣、泡豆综合利用。

综上，项目固体废物均得到了妥善处置，不外排，不会对当地环境造成不利影响。

四、噪声环境影响分析

本项目拟装配多台生产设备及辅助设备，生产中将会产生一定的噪声，产生的噪声值在 $60\text{dB(A)} \sim 75\text{dB(A)}$ 之间。对于这些设备产生的噪声，除选用低噪声型环保设备，从源头上控制噪声外，另须在车间内设隔声、吸声、消声等措施方能确保厂区边界噪声达标。

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情况出发，按照“导则”中的推荐预测模式：

$$L_2 = L_1 - klg r = L_1 - 20lg r$$

式中： L_2 ——距噪声源不同距离处的声级值， dB(A) ；

L_1 ——噪声源的源强值， dB(A) 。

表 7-5 工程噪声源强及影响预测结果单位：dBA

序号	设备名称	源强	经隔声、减振处理后噪声源强 dB(A)	距声源距离			
				10m	20m	40m	80m
1	石磨浆设备	75	55	45	39	33	27
2	压榨设备	75	55	45	39	33	27
3	搬运设备	60	40	30	24	18	12
4	包装设备	65	45	35	29	23	17

由上可知，项目的噪声贡献值较低。同时，监测期间，项目正常生产，因此，项目昼夜噪声的值如下表所示。

表 7-6 环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

编号	监测点位置	监测值	监测值
		昼间	夜间
1#	项目东侧场界外一米	51.2	43.4
标准限值（2 类标准）		60	50
2#	项目南侧场界外一米	54.4	44.3
3#	项目西侧场界外一米	58.9	49.8
4#	项目北侧场界外一米	53.7	44.5
标准限值（4a 类标准）		70	55

由监测结果可知，经过设备基础减振、厂房隔声和距离衰减后，本项目南、西、北厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值要求，东厂界满足标准中 2 类噪声排放标准限值要求，因此项目正常生产对周围环境影响较小。

同时，为了确保项目所在地声环境达到功能区划要求，本评价建议建设单位采取以下措施：

- ①在设备选型过程中优先选择环保低噪型设备，从源头上削减噪声源；
- ②合理布局设备安装位置，将高噪声设备尽量远离厂界；
- ③提高设备安装精度，同时采用减振措施，将设备基础设置于衬垫(如砂垫)或减振器(如橡胶减振器、金属减振器)上，布置减振器基础时，应使机组重心与基础重心在平面上重合，并使减振器的位置对称此重心布置；
- ④在车间内放置一些植物，起到吸声隔声的作用；
- ⑤建设单位加强管理，做到文明生产，尽可能减轻人工操作产生的瞬时噪声对环境的影响；

五、周边环境对项目的影响

项目位于国道 108 线东侧，由于项目并非露天生产，因此周边交通扬尘或运输扬尘对项目的影响较小。此外，项目周边以住户、饭馆、客栈为主，没有重污染企业或放射性等不利于食品制造的企业存在，因此周边环境并不会对本项目生产构成影响。项目生产的食品均通过了国家质量认证，因此项目所在地周边环境对项目无明显制约因素。

六、清洁生产工艺简述

清洁生产是可持续发展的优先行动领域，其目标在于通过污染预防减少污染的产生，是环境保护促进经济增长方式，保证我国经济发展质量，提高企业竞争能力的重要手段。

清洁生产包括清洁的原料生产过程、清洁的产品、清洁的服务三个方面。中国已颁布《清洁生产促进法》。本法的颁布实施后会极大的推动企业现有的清洁生产工作，使企业的清洁生产工作走向法制化。

先进的生产工艺，先进的环保治理技术和最佳运行与管理状况是建设项目实现污染物排放总量控制的前提，只有这样才能从污染源控制污染物产生，同时为企业获得最佳经济与环境效益。

本评价对项目清洁生产进行简要分析，对本项目的工艺技术及设备的先进性及原料的清洁方面以及节能降耗等方面进行清洁生产分析。

(1) 资源能源利用指标先进性分析

本项目尽量使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。项目使用的原材料主要有大豆、山茶油、食用盐、其他用辅材料以及包装瓶等，项目选择正规有相关资质的公司为供应商，由供应商负责运送。原材料的包装、贮运方式安全可靠性强，对环境造成的影响较小。

本项目生产运营过程中，主要生产设备均采用电能作为能源，仅锅炉采用天然气为燃料。电是二次清洁能源，使用中无污染产生，同时能够根据自身生产需要，自我调节用电量，避免能源在使用过程中的浪费，且单位产品能耗相对较低，对节约能源和改善大气环境质量效果明显；天然气油亦属于清洁能源，其含硫量低，污染物排放量小，符合清洁生产对能源的要求。

(2) 清洁生产措施分析

为了防治项目生产过程产生的生产废水直接排放污染环境，项目在专门自建了污水处理站来处理生产废水，并且将处理后的废水排至场镇污水处理厂进一步处理。此外，为了防止锅炉废气排放对周边居民的影响，项目锅炉废气通过一根 15m 高的排气筒进入高空排放，大大降低了锅炉废气对低空环境的影响。

本项目采用传统工艺进行生产，工艺成熟，能够最大限度的提高各工艺效率。此外，企业通过建立全程质量安全控制制度，强化生产与流通过程中的责任意识，要求相关人员必须熟练掌握各生产工序操作规程，对质量工作先进员工给予奖励，对指挥失当、工作失职、操作错误等因素影响质量的相关人员给予严肃处理。

(3) 小结

本项目采用的生产工艺属低物耗、低能耗、低污染工艺，项目的设计及建设均按国家项目相关标准进行。尽可能减少在生产过程物耗和能耗。综上所述，本项目产品、生产工艺及设备等均符合国家对建设项目的清洁生产要求。

六、项目总平面布置的环境合理性分析

项目本着工艺先进、物流合理、运距短捷和生产成本低的原则，对项目进行规划布局。根据项目总平面布置图可知，项目总图从南向北依次为成品库，锅炉房原料库及污水站。项目办公区位于生产车间北部（厂区入口处），与污水站之间间隔原料库和生产车间；包装车间位于成品库房旁边，利于产品包装存放；成品库位于大门附近，利于物品运输；原料库与生产车间、浸泡池的相邻，符合物料工艺走向。

整个总平面设计功能区合理、人流组织便捷，使建筑与内外道路结合，满足规范要求，注重整体环境的设计。项目总体布局与功能分区合理，交通组织顺畅，公用工程及环保设施规划合理，从环保角度而言，项目总体设计平面布置合理，总图从环保角度可行。

七、项目选址的环境合理性分析

项目拟建场址位于剑阁县剑门关镇旁西街。选址周边以餐饮和废水旅馆为主，无重污染企业分布，项目选址符合城镇规划、环境保护和防火安全的

要求，并应选在交通便利的地方。区域内道路、水、电、气、通讯、给水等基础设施完善。项目西面紧邻公路，交通便利。

项目在配备了消防设施，并保证安全运营的条件下，对周边环境及各保护目标影响较小。因此，项目选址已从环境角度优化，选址合理。

八、环境风险

1、风险评价目的及风险评价等级判定

评价将对可能发生的潜在风险及事故进行分析，找出主要危险环节、认识危险程度，并针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表 7-8 划分。

表 7-8 风险评价工作级别（HJ/T169-2004）

项目	剧毒危险性物质	一般毒危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）规定，单元内存在的物质为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足大于 1，则定为重大危险源。

$$q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \cdots + q_n / Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

项目生产使用的原辅材料有大豆、香料等，不含对人身安全有危害的有毒有害物质。生产运行过程中排放的废气污染物主要是锅炉废气、发酵废气等，对环境影响很小，项目生产不存在重大危险物质。

本项目不涉及风险物质，不构成重大危险源。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）判定，确定本项目环境风险评价工作等级为二级，本次评价仅进行简单分析。

2、潜在风险分析

(1) 物料危险因素

项目物料均为大豆、食用油、调料等物品，无潜在的原料风险。

(2) 储运危险因素

项目应做好各类固废分类存放的要求，及时清运各类固废，防止固废的变质、渗漏等对周边环境的影响。

3、生产过程中的危险因素

针对本工程生产过程，生产过程不存在明显的环境风险隐患，最大危险因素是生产厂区的火灾风险。因此建设单位应在生产区域、物料储存区域等都设置消防器材和设施，做好消防演练工作，及时把损失控制在最小。

4、污染物处理的危险因素

项目如果出现事故，最严重的情况是厂区废水事故排放或渗漏风险。以上将造成污水事故排入剑溪河或地下水污染影响。由于项目废水污染物浓度较高，将对剑溪河或厂区周边地下水水质造成一定的污染。

5、风险隐患和风险防护措施

综合分析，项目存在的风险隐患为废水事故排放风险，可能造成地表水、地下水污染。

针对以上风险事故隐患，采取地面防渗措施，项目厂区已设置一个废水调节池，兼做消防水事故池和生产事故水池。调节池 30m³/d，该容积可收集厂区二天以上的事故废水。

同时项目厂区应做好管网梳理和切换工作，同时做好污水站和管网防渗，确保事故废水能够及时排入事故池，而不是直接排入剑溪河或渗漏进入地下水。

6、应急预案制定

(1) 环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、火灾二类：

①事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区

或未达标排入外环境；

②火灾：物料遇火源发生火灾，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水污染。

（2）本项目各级应急预案的主要内容

本项目对厂区进行统一管理，对本项目潜在的环境风险进行预警，制定应急预案，具体流程如下。

①发现事故；

②拨打 119 报告消防队、120 医疗援救中心；

③报告事故部位、概况（包括泄漏情况）、目前采取的措施；

④生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持，并利用相关装置进行灭火或废水收集；

⑤确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施；

典型环境风险事故现场应急措施：

◆火灾：①及时报告相关部门；②采用车间和厂区消防设施进行灭火；③消防废水应收集至废水事故池收集，待事故结束后，废水经处理达标后，方可排放。

◆废水事故排放：①及时启动管网切换装置，将事故废水排至事故池；②事故结束后，废水经处理达标后，方可排放；③做好事故记录，向相关部门报告。

7、环境风险结论

由以上分析可知，本项目无重大风险事故隐患。地面防渗处理、修建事故池并与贮存场所连通后，即使发生泄漏，也不会对水环境造成污染。

总体而言，项目风险隐患小，风险处于环境可接受水平，风险防范措施可行，项目从环境风险角度可行。

九、环境管理与环境监测

1、环保管理机构

公司应建立环保管理机构，负责项目的环保工作的监督和管理。

2、环境管理的主要内容

(1) 制订企业环保管理制度和岗位责任制，规范工作程序。

(2) 进行环保宣传教育，以提高员工环保意识；加强生产过程中的环保管理，确保达标排放；制订污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环保工作顺利实施；监督、检查环保设施的运行和生态恢复执行情况，接受环保部门的监督。

3、环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地为建设项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：即竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

建设项目投入运营后，应及时和环保主管部门及指定的环境监测站联系，在环境监测站对建设项目环保“三同时”设施监测合格后，上报环保主管部门组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收范围包括：①与建设项目有关的各项环境保护设施；②环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

(2) 运营期的常规监测

本项目应委托当地环境监测站进行定期常规监测，监测因子及频次具体内容如下：

表 7-9 环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测布点	监测因子	监测频次
环境监测计划	大气监测	项目周边设置 1 个监测点	H ₂ S、氨	1 次/年
		项目所在地附近	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	1 次/年
	噪声监测	项目厂界四周共设置 4 个监测点	等效连续 A 声级	1 次/年
污染源监测计划	大气污染源监测	锅炉排气筒	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	1 次/年
	废水污染源监测	项目排口	COD、氨氮	1 次/年

需特别要求的，项目锅炉废气监测应注意遵守以下方法：

①采样位置取气流平稳烟道（即平直烟道）一段，距弯头、阀门和其他变径管下游方向大于 6 倍直径处或上游方向不小于 3 倍直径处开监测孔。

②采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

③项目锅炉应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 $1.2\sim 1.3\text{m}$ ，要有安全步梯直达监测平台。监测平台方圆 10 米内要配备 220V 交流电源。

④监测孔直径为 10cm 圆孔，监测孔安装一活动封口。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容 类型	排放 源	污染物 名称	防治措施	预防治理效果
大气 污 染 物	运营 期	锅炉废气	由 15m 高排气筒引至高空排放，达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉大气污染物最高允许排放浓度	达标排放
		卤制废气	经油烟净化器处理后达标排放	达标排放
		烘烤废气	经油烟净化器处理后达标排放	达标排放
		发酵废气	加强开窗通风	达标排放
		污水站废气	加盖处理，仅少量无组织排放	达标排放
水 污 染 物	运营 期	生活污水	经厂区污水处理设施处理至《污水综合排放标准》三级标准后排至剑门关镇污水处理厂，最终处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标后排至嘉陵江。	达标排放
		设备、地坪 冲洗水		
		生产废水		
固 体 废 物	运营 期	生活垃圾	由环卫部门统一清理，送市政垃圾处理场处理	不外排
		污泥	由环卫部门统一清理，送市政垃圾处理场处理	
		废豆、豆渣	送当地养殖户作饲料	
噪 声	运营 期	设备噪声	设备噪声：选用低噪声设备：减震、墙体隔声、消声措施	达标排放
		工作噪声	加强管理	
风险			设备建设应符合相关规范要求。操作工人经培训后方能上岗，严格按规范操作，加强设备的维护保养，制定应急措施及预案等。	/
生态保护措施			树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪，一举多得。因此建议本建设项目应将强厂区内的绿化和植被种植，可以在原有绿化的基础上适当增加，在厂边周边多种植高大乔木、营建防护林带，搞好厂内外环境的绿化工作，以最大限度降低本项目产生的污染物对周围环境的影响	

环保措施及投资估算

本评价提出的项目环保投资总额约 25.2 万元，占工程总投资 659.2 万元的 3.8%，详见下表。

表 8-1 环保措施、环保投资一览表

工 期	污染源	主要措施	环保投 资 (万元)	备注
运 营 期	废水	建设污水处理站，处理能力为 15m ³ /d，工艺主要为水解酸化+UASB+接触氧化，尾水管接管至城镇管网	20	已建
	废气	针对净化卤制和烘干废气各设置一台油烟净化器，净化效率 85%，分别位于卤制工段和烘干工段	2	整改
		污水处理站加盖	0.2	整改
	噪声	通过采用低噪声的设备，并对高噪声设备加装减振垫、消声器、车间隔声、合理布局、加强绿化等降噪措施，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12438-2008）中相关标准。	2	已建
	固废	固废暂存间：主要做好地面硬化，设好标志牌，写明应急措施，周边设置截水沟，通至废水站。	0.5	整改
		污水站及化粪池污泥由环卫部门送至当地垃圾处理站处理	0.5	已采取
		豆渣、废豆污泥等外送周边养殖户做饲料	/	已采取
	合计		25.2	

评价要求，项目应完成整改后，方能投入试生产。

结论与建议（表九）

一、结论

1、项目由来及项目与规划、产业政策的符合性

（1）项目由来

剑阁县剑门关镇志公寺食品有限公司坐落在剑门关国家级名胜风景区外的剑门关镇旁西街，地处剑溪河畔，是一家专门从事特色豆制品生产销售的企业。公司主要生产、销售剑门关特色旅游产品“志公寺系列豆腐干”，该豆腐干发源于东汉末年，已有上千年历史；同时，公司还有部分豆腐乳产品外售。以上产品一经上市就受广大消费者喜爱，现已成功打入川北各大超市和周边省市市场。

公司前身为剑阁县剑门关桂源豆制品厂，成立于 2003 年，成立之初生产条件和生产技术相对落后，基本属于家庭式小作坊。经过多年潜心经营和在各级政府、工商、质检、卫生等部门的关心指导下不断改进、提升和完善，生产条件和生产技术大幅提高，于 2007 年 10 月首批通过各级质检部门的验收，成功申请食品生产许可证，在 2009 年将个体经营升级为公司化经营，注册资金 10 万元，并在 2010 年被广元市人民政府评为“广元市知名品牌”。

公司现厂现设有特色豆制品生产线一条，在传承传统工艺的基础上，采用半自动机械化生产技术生产特色豆制品，现具备特色豆腐干产品 50 吨/年和豆腐乳产品 5 吨/年的生产能力；同时，公司还配套建设有公辅设施，如燃气锅炉、配电间、污水站等。

由于本厂建厂时间较早（2006 年 9 月），未及时进行环境影响评价，因此在环保方面存在手续欠缺的问题。根据《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发【2015】90 号）文件：2015 年 1 月 1 日以前，已正式投产的环保违法违规建设项目为已有项目，依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。按照“规范一批、整改一批、关停一批”的总体要求分类提出处理意见，其中“整改一批”要求为：“对治污设施不配套、污染物排放超标或主要污染物超总量排放的环保违法违规建设项目，地方人民政府应责令其采取限制生产、停产整治；经停

产或限产治理后污染物能够达标排放、主要污染物排放符合总量控制要求的建设项目，各市（州）人民政府组织评估后可实施临时环保备案管理，其中符合办理环评手续的按现行审批权限限期补办”。根据现厂调查情况，项目符合规划，各项环保设施齐全，各污染物均可达标排放，因此项目符合补办环评手续的要求。

为此，为贯彻四川省环保厅《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发【2015】90号）、《四川省环保厅关于进一步加强环保违法违规项目清理整顿工作的通知》（川办发【2016】111号）等相关文件精神，建设单位依据《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》要求，委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位即派有关人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照相关技术规范的有关规定，编制完成了环境影响报告表。

2）项目与国家产业政策符合性

建设项目属于豆制品制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年版），本项目属于其中鼓励类中第 1 项农林中第 32 类中的农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用项目，属于国家鼓励类项目。

综上所述，项目符合国家产业政策。

（3）项目与当地规划符合性分析

项目位于剑阁县剑门关镇下风和下游，项目周边以住户、客栈和餐馆为主，周边无重污染企业。当地政府已行文说明本项目的规划符合性，故项目符合当地规划。

2、区域环境质量现状

（1）环境空气

现状监测表明，项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量较好。

（2）地表水

现状监测表明，评价区域部分水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，主要原因是因为当地生活污水散排引起。

(3) 声环境

现状监测表明，项目南、北、西厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准限值要求，东厂界满足该标准 2 类限值要求。

3、总图布置及选址合理性

(1) 项目外环境关系及选址的环境合理性分析

项目位于剑阁县剑门关镇郊区，项目西侧为京昆线国道 108，东侧剑溪河由北至南流过，最终蜿蜒 6km 后汇入清江河。剑门关场镇位于项目北面 400m，剑门关风景区位于项目东北面约 4.4km，剑门关村场镇位于项目南部 700m。项目周边以沿国道 108 线住户、客栈和饭馆为主：项目周边 G108 线沿线有居民分布，从北面 200m 至南面 400m，约 400 人；项目南侧 30m 为泓菓缘客栈，100m 为琴瑕客栈，140m 为思源餐旅社；项目东北距剑门关镇政府 350m；项目东北 400m 与西北 500m 有部分散居住户分布。项目外环境关系见附图 2。

本项目为豆制品生产加工，属于食品企业，生产过程不采用剧毒化学品或危险化学品，且三废均得到有效处理，对周边住户影响较小；项目位于剑门关镇下风向和下游，项目正常运行不会对剑门关镇有明显影响；同时，项目周边居民及场镇居民均已通自来水，项目废水均经预处理后排入场镇污水处理厂，不会对下游区域的居民用水造成影响。综上所述，项目正常运行对周边环境的影响较小。

此外，根据《食品生产通用卫生规划》（GB14881-2013）要求，食品厂厂区不应选择对食品有显著污染的区域，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，不宜选择在易发生洪涝灾害的地区。本项目多为普通住户、客栈和饭馆，且项目所在地不属于易发生洪涝灾害的地区，因此本项目选址符合《食品生产通用卫生规划》（GB14881-2013）标准要求。

项目选址符合当地规划的用地要求。项目厂址环境制约因素不明显，项目建设对周边影响不明显，故项目选址从环保角度合理。

(2) 项目总图布置及环境合理性分析

项目本着工艺先进、物流合理、运距短捷和生产成本低的原则，对项目

进行规划布局。根据项目总平面布置图可知，项目总图从南向北依次为成品库，锅炉房原料库及污水站。项目办公区位于生产车间北部（厂区入口处），与污水站之间间隔原料库和生产车间；包装车间位于成品库房旁边，利于产品包装存放；成品库位于大门附近，利于物品运输；原料库与生产车间、浸泡池的相邻，符合物料工艺走向。

综上所述，整个总平面设计功能区合理、人流组织便捷，使建筑与内外道路结合，满足规范要求，注重整体环境的设计。项目总体布局与功能分区合理，交通组织顺畅，公用工程及环保设施规划合理，从环保角度而言，项目总体设计平面布置合理，总图从环保角度可行。

4、清洁生产、达标排放及二次污染防治措施有效性分析

（1）清洁生产

本项目采取的工艺先进、可靠，设备选型及材质满足生产需要，自动化控制较好，生产安全可靠，能有效地减少或杜绝污染事故的发生，符合清洁生产原则。综上，本工程达到了清洁生产要求。

（2）达标排放及二次污染防治措施

项目各类废水经厂区废水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网送至剑门关镇污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标后排至嘉陵江，对纳污水体影响小。

项目燃气锅炉废气经 15m 排气筒直接排放；卤制废气和烘干废气均经油烟净化器处理后达标排气；项目发酵废气应注意经常开窗通风，对周边环境影响小；项目污水处理站厌氧段应加盖减小无组织恶臭量，项目废气排放对周边环境的影响小。

项目污水站污泥、生活垃圾经当地环卫部门统一收集处理；项目废豆和豆渣等交由养殖户等综合利用。

噪声通过对重点产噪源消声、隔声、吸声、减震及加强管理后，可达标排放。

因此，项目建成后各污染物均能做到达标排放。

5、项目对环境的影响分析

(1) 施工期的影响

在本次环评工作开展之前，项目选址布局已经成型，本项目主体工程及相关配套设施已建成并投入运营，本项目为补办环评，前段施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题。

(2) 营运期的影响

项目建成后，产生的环境影响主要是锅炉废气、生产废水和生活废水、设备噪声等。项目各类废气经处理后均可达标排放，对周围大气环境影响小；项目各类废水经厂区废水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网送至剑门关镇污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》中一级 A 标后排至嘉陵江，对纳污水体影响小；各类固体废物均得到有效处置，不外排；噪声采用低噪声设备，进行隔声、吸声、消声、减振等降噪措施，对周边环境的影响小。

6、建设项目环保可行性结论

拟建项目为剑阁县剑门关镇志公寺食品有限公司豆制品生产线项目，符合国家产业政策，符合当地规划；项目正常生产产生的污染物在按本报告表中所提出的措施及方案进行治理、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，可使污染物达标排放，项目对周围环境影响很小。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

(1) 建设单位须按照本报告表中提出的措施进行治理和管理，尽快完善各类环保措施。

(2) 建设单位应关心并积极听取周边居民、单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。