

绵阳富乐国兴科技有限公司
秸秆纤维丝新材料生产项目
环境影响报告表
(公示本)

建设单位：绵阳富乐国兴科技有限公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字 3221 号

二〇一八年五月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——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	秸秆纤维丝新材料生产项目				
建设单位	绵阳富乐国兴科技有限公司				
法人代表	邓安富	联系人	张倩		
通讯地址	四川绵阳游仙经济开发区凯越路 1 号				
联系电话	13398361308	传真	—	邮政编码	621000
建设地点	绵阳市游仙区石板镇白马村				
立项审批部门	游仙区发展和改革局	批准文号	川投资备 [2017-510704-01-03-230324]FGQB-1298号		
建设性质	新建	行业类别及代号		C4220 非金属废料和碎屑的加工处理	
占地面积（m ² ）	13334	绿化面积（m ² ）		1500	
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	217.5	环保投资占总投资比例	4.35%
评价经费（万元）	—		预投产日期	2018 年 9 月	

工程内容及规模

一、项目由来

长期以来，农业废弃物资源化利用并未引起人们的高度重视，浪费现象十分严重，主要用于炊事、部分用于饲料和造纸原料，一部分用于还田。近年来，由于农业机械化和农村生活水平的提高，农村能源结构迅速变化，电、天然气、液化石油气、煤炭等能源的使用比例不断攀升，随着农业机械化的发展，大牲畜饲料量不断减少，加上绝大多数农耕地区肉畜饲料规模不大，秸秆作为生活燃料和饲料的比重不断减少。随着化肥的使用，秸秆还田也不断减少，每年农作物秸秆大量剩余。多年来，秸秆焚烧一直难以消失，并呈现越发严重的趋势，危害交通安全，危害居民健康，秸秆焚烧已经成为一项严重的环境问题。

正是在这样的背景下，中科国兴（北京）科技有限公司、中科国兴（绵阳）科技有限公司根据秸秆自身的优缺点，本着“低档原料，合理利用”的原则，依托强大的科技研发底蕴，与中科院等多家科研院所、学院密切合作，通过多年的试验和实践，成功研制出了通过全机械方式将秸秆生产成纤维丝，这个过程为全物理过程，无任何生物或化学原料的添加，能完全满足国家对生产企业的环保要求，并取得了秸秆纤维

丝发明专利（实用新型专利号 ZL201520049887.3；发明专利号:ZL201510037361.8），成为国内秸秆纤维丝环保项目解决方案首创者。目前，绵阳富乐国兴科技有限公司运用该技术拟在绵阳市游仙区石板镇白马村建设一座秸秆纤维丝新材料生产基地，生产秸秆纤维丝和有机质土壤，解决周边农作物秸秆大量剩余的问题，实现可持续发展。

按照《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》、国务院令 253 号发布，第 682 号修订的《建设项目环境保护管理条例》，该项目应当进行环境影响评价。按照国家环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，该项目的环评形式为环境影响报告表。受绵阳富乐国兴科技有限公司委托，四川兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托之后环评单位立即开展了现场踏勘、资料收集及监测工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表。

二、项目产业政策符合性分析

秸秆纤维丝新材料生产项目主要是利用农作物秸秆进行瓦楞纸、祭祀用纸、纸塑用品等用植物纤维的制造，副产物为有机质土壤，依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），项目属于 C4220 非金属废料和碎屑的加工处理。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目符合鼓励类的第一项“农业中”中的第 20 条“农作物秸秆还田与综合利用（青贮饲料、秸秆氨化养牛、还田、秸秆沼气及热解、气化，培育食用菌、固化成型燃料、秸秆人造板、秸秆纤维素燃料乙醇、费粮食资源开发利用等）”。因此，本项目为鼓励类。

同时，本项目于 2018 年 3 月 1 日在游仙区发展和改革局完成了项目备案，备案编号：川投资备[2017-510704-01-03-230324]FGQB-1298 号。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

三、项目规划符合性分析

本项目选址于绵阳市游仙区石板镇白马村六、九社（组），属于设施农业建设，租用白马村土地进行生产建设，并签订了租赁协议（附件 3，编号：20180301-03），协议要求该土地主要用于秸秆综合利用生产基地等农业生产设施，以及生活、办公等附属设施或配套设施。依据绵阳市游仙区石板镇人民政府出具的证明文件可知（附件 4），项目用地为一般农田，不属于基本农田，可用于农业生产设施建设，选址符合当地土地规划要求，同时项目用地期限为 10 年，到期后将按照复垦要求对土地进行

复垦后交付白马村。因此，本项目建设符合规划要求。

另外，根据《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》，将铅、汞、镉、铬和砷作为重点防控污染物，将绵阳市列为重金属重点防控区的市控区。规划要求，对涉重行业须“加大落后产能淘汰力度，减少重金属污染物产生”，本项目利用农作物秸秆进行秸秆纤维丝新材料制造，副产物为有机质土壤，不涉及化学反应，不涉及重金属及其他有毒物质。因此本次环评项目不产生铅、汞、镉、铬和砷，满足《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》的以上要求。

四、项目选址合理性分析

本项目选址于绵阳市游仙区石板镇白马村六、九社，用地现状为租赁白马村土地进行生产建设，为土一般农田用地，本项目为农业生产设施建设，符合当地规划要求。地块周边农户较少，生产厂房远离周边农户，位于厂区西南侧，以生产厂房边界为界，东北方向 100m 处有白马村农户 1 户，120m 处有白马村农户 1 户，西偏北 150m 处有白马村农户 3 户，西北面 30m 处为绵阳市衡泰丝绸有限公司，东面、西南面、南面以农田、林地为主，东北方向 120m 处紧邻马路，交通方便，200m 处为车家河白马桥段（当地人称白马桥河，以下均称为白马桥河），取水方便。本项目无大气环境保护距离，设卫生防护距离 50m，最近农户位于卫生防护距离外，卫生防护距离内也无其他环境敏感目标，因此项目选址处不涉及环境敏感目标，无需搬迁目标。项目选址地下无有经济价值矿产资源，周边无名胜古迹、文物保护和自然保护区，无军事、机场设施，也不存在具有严重火灾、爆炸危险、及泄漏的化学企业。场地已初平，场内无基本农田、森林等，场地地势平坦，工程建设土石方挖掘和回填量较少，周边为丘陵地带，农村环境，周边无自然保护区和风景名胜区及其它需要特殊保护的环境目标。该地块紧乡村公路，建设条件较好。因此，本项目与周边环境相容，选址合理。

项目地理位置见附图 1。

五、工程概况

- 1、项目名称：秸秆纤维丝新材料生产项目
- 2、建设单位：绵阳富乐国兴科技有限公司
- 3、建设地点：绵阳市游仙区石板镇白马村
- 4、建设性质：新建
- 5、建设内容及规模

秸秆纤维丝新材料生产项目

本项目用地面积为 13334m²，主要建筑物包含生产厂房、秸秆堆场、配套办公用房、消防水池、消防用房、消防水塔、门卫室等，主要结构为钢结构或钢混结构，厂区道路进行硬化平整，其中生产厂房占地约 1200m²，秸秆堆场占地约 1000m²，消防用房约 77.5m²，配套办公用房约 82m²，门卫室约 26m²，绿化约 1500m²，剩余土地主要用于厂区道路、停车场的建设。

本项目年利用秸秆 20000t，产出秸秆纤维丝新材料 1.4 万吨/年，有机质土壤 7200t/a，项目产品方案如表 1-1

表 1-1 产品方案

序号	名称	分类	数量	备注
1	秸秆纤维丝	主要产品	14000t/a	造纸原料、代塑产品、含水率 6%
2	有机质土壤	附属产品	7200t/a	有机肥、还田

项目组成及主要环境问题如表 1-2

表 1-2 建设项目组成及主要环境问题表

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产厂房	1F, H=8.1m, 钢架结构, 建筑面积 1200m ² , 水泥耐磨硬化地面	施工噪声 施工废水 施工扬尘 施工建渣	噪音、固废 粉尘	新建
	秸秆堆场	1F, H=7.2m, 钢架结构, 建筑面积 1000m ² , 水泥耐磨硬化地面		粉尘	
辅助及公用工程	辅助工程	1F, 门卫室, 1 个, H=3.6m, 砖混结构, 建筑面积 26m ²		生活污水、生活垃圾	
	公用工程	道路、绿化、供电、给排水、机动车停车场（7 个车位），非机动车停车场（50m ² ）		汽车尾气 噪声	
		1F, 消防设备用房，1 个, H=3.6m, 钢架结构, 建筑面积 77.5m ²		/	

秸秆纤维丝新材料生产项目

		室外消防水池，H=3m，容积 464 立方米，砖混结构防渗处理		/	
		消防水塔，H=14m，容量 210m ³ ，砖混结构防渗处理		/	
办公及生活设施	配套用房	3F，钢架结构，建筑面积 82m ² ，包括总经理办公室、会议室、技术质量办公室、销售办公室等		生活污水、生活垃圾	
环保设施		化粪池 1 座（10m ³ ）、垃圾暂存点 1 处、危废暂存间 1 处（防渗处理）；循环水池，容积 75m ³ ，待处理水池两个，15m ³ /个，废水池 1 个，10m ³		废水、固废	

六、主要原辅材料及动力消耗

该项目主要原材料为秸秆。原材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原材料及能耗情况表

序号	类别	名称	年耗量	单位	储存位置	来源	备注
1	原（辅）料	秸秆	2.0	万吨	秸秆堆场	周边农作物种植区	/
2		润滑油	0.2	吨	不储存	市场采购	/
3	水源	自来水	654	m ³	/	市政管网	/
		河水及雨水	2580.3	m ³	循环水池	白马桥河	
4	能源	电	115.2	万 kW·h	/	市政电网	/

1、秸秆：成熟农作物茎叶（穗）部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物（通常为粗粮）在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中，秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等，是一种具有多用途的可再生的生物资源，秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高（30%-40%），并含有木质素等，可用于造纸。

2、河水：来源于白马桥河，含有碳酸盐、硫酸盐及钙、镁等无机物及少量有机物，取水口距离生产厂房约 200m，生产工艺对水质无要求，白马桥河河水主要用于产品生产、消防及绿化等。

3、润滑油：矿物油，用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等

作用。

本项目设备均由绵阳富乐天能源技术有限公司制造,因涉及到业主方的专利及技术秘密问题,本项目主要设备清单以设备系统的方式进行介绍,见表 1-4。

表 1-4 主要设备清单表

序号	设备名称	数量(台/套)	备注
1	秸秆粗加工系统	1	纤维粗加工
2	秸秆分丝系统	1	纤维精加工
3	物料输送机	1	材料输送
4	水循环及过滤系统	2	循环用水
5	低纤维秸秆粉碎机	1	有机质土壤生产
6	有机质土壤生产系统	1	有机质土壤生产
7	中控系统	1	中心管理
8	防入侵 DCS 系统	1	安保

核查《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业〔2010〕第 122 号,2010 年 12 月)项目拟选用设备中无目录中的淘汰设备。

八、项目投资、生产制度及劳动定员

项目投资及资金来源:项目总投资 5000 万元,资金来源为企业自筹。

劳动定员:项目劳动定员为 20 人,其中管理及高级技术人员 1 人,技术人员 2 人,其他管理、财务、销售人员 5 人,普通工人及一般技工 12 人。

工作制度:本项目工作制度为单班制,每天工作 8 小时,年运营天数为 300 天,无夜班。

九、公用工程及辅助工程

(一) 给排水

本工程的给排水和消防设施按《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)有关规定进行设计。

1、给水:本项目厂区供水管线与市政给水管网相接,生活用水由市政供水管网提供,项目生活用水较少,区域市政生活供水能力稳定,能够满足本项目生活用水需求;生产用水通过水泵由临时 PVC 输水管泵入厂区循环水池,绝大多数生产用水循环使用,日常仅补充损耗,损耗量约为 10%,白马桥河水质较好、水量较稳定,可满足用水需求;消防用水、绿化用水采用雨水及白马桥河河水。

(1) 生活、办公用水

本项目劳动定员为 20 人，年工作 300 天，无食堂及住宿，生活用水主要为职工办公生活用水。职工办公生活用水量参考《四川省用水定额》（修订稿），按 60L/人·d 计，则用水量为 1.2m³/d, 360m³/a，排污系数为 0.8，排污量为 0.96m³/d, 288m³/a。

（2）生产用水

本项目河水取水许可证明见附件 5。

本项目生产用水是秸秆纤维丝半成品清洁和有机质土壤生产用水，依据业主提供的信息并类比相似类型企业，每清洗 1 吨秸秆纤维丝半成品需水量约为 0.5 m³，有机质土壤含水率为 20%~25%。

秸秆纤维丝半成品清洁：依据业主提供的信息本项目秸秆纤维丝半成品清洁量约 16000t/a, 53.3t/d，需水量为 26.7 m³/d，其中清洗废水经回水微滤机过滤后回收，附着在秸秆纤维丝成品表面的清洗水，离心干燥经水微滤机过滤后回收，回收总量约为 90%，损耗水 70%（包含反冲洗水）进入残泥、叶屑，30%生产过程中挥发散失。故，秸秆纤维丝清洗需水量 26.7 m³/d, 8010 m³/a，循环用水 24.03 m³/d, 7209m³/a，补充河水或收集的雨水 2.67m³/d, 801m³/a。

有机质土壤生产：本项目有机质土壤生产原料为低纤维含量秸秆及纤维半成品清洗产生的残泥、叶屑，成品有机质土壤含水率 21.67%，产量为 7200t/a，含水 1560t/a，其中低纤维含量秸秆用量约为 4000t/a，自然含水 240t/a，残泥、叶屑及回收的粉尘用量约为 2000t/a，自然含水 120t/a，清洗过程中携带水（包含反冲洗水）560.7t/a，故整个有机质土壤生产中需补充河水 639.3t/a, 2.13t/d，用水为白马桥河河水或收集的雨水。

（3）地面清洁用水：本项目地面污染物主要是少量粉尘及泥土、杂质，地面仅洒水清扫后，不冲洗，每周清洁一次，折合用水量为 0.05m³/d，损耗 0.05m³/d，无废水产生，用水为收集的雨水或白马桥河河水。

（4）绿化用水

本项目园区绿化面积 1500m²，绿化用水主要是干旱季节的草木灌溉维护，参考《四川省用水定额》（修订稿），绿化用水量为 2.5L/m²·d，折算平均用水量为 3.75 m³/d, 1125 m³/a，用水为收集的雨水或白马桥河河水。

（6）不可预见用水

不可预见用水按用水总量（不包含循环水）的 10%计算，则不可预计用水量约

为 0.98m³/d， 294m³/a，考虑到不可预见用水的不确定性，用水来源采用自来水。

2、排水：采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网排入周边河流，由该项目的生产工艺可知，废水的来源由生活污水、纤维丝半成品清洗、成品离心干燥三部分组成。

本项目生活污水产生量为 0.96m³/d， 288m³/a，经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，接入市政污水管网，进入白马村生活污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入白马桥河；生产废水来源于纤维半成品清洗及成品干燥过程，废水量为 25.899m³/d， 7769.7 m³/a，经处理后循环使用 24.03 m³/d， 7209m³/a，进入残泥、叶屑 1.869m³/d， 560.7 m³/a 用以生产有机质土壤，不外排。

综上，项目用水量为 10443.3m³/a，循环用水 7209 m³/a，循环利用率为 69.03%。

本项目用排水情况详见下表 1-5。

表 1-5 各用水对象及用水量估算表

序号	使用对象	用水量标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	备注
1	办公、生活用自来水	60L/d·人	1.2	360	0.96	化粪池处理后肥田
2	纤维丝清洁用补充水	/	2.67	801	25.899	处理后循环使用
3	纤维丝清洁用循环水	/	24.03	7209		
4	有机质土壤生产用水	/	2.13	639.3	0	河水
5	地面清清洁用水	/	0.05	15	0	初期雨水
6	绿化用水	/	3.75	1125	0	初期雨水及河水
7	不可预见用水	按总用水量（不包含循环水）10%计	0.98	294	0	自来水

（二）供电

项目供电来源于市政电网，在厂内设置 1 台 800kVA 变压器及相应的高、低压配电柜、低压电容补偿柜，负责向厂区内各车间配电室和周围用电设备及照明供电。在所有车间设车间配电室，内设低压配电柜，向各用电设备以放射式方式配电，年用电

115.2 万 kwh。

（三）暖通

车间内办公室、值班室等均设置空调，以改善夏季及冬季工作环境，厂房采用自然通风。各车间内操作室、机柜间等均设置空气调节器，以满足室内仪表对温、湿度要求，空调器选用分体柜式或挂壁式空调器。

十、厂区平面布置合理性分析

根据本项目的工艺要求，按现代化工厂模式配置，在拟建地建设生产厂房、秸秆堆场、辅助用房、硬化道路及配建绿地等。建筑间距和退让道路、用地边界距离，按《绵阳市城市规划管理技术规定》要求控制，满足消防、通风、安全、卫生等要求。

本项目生产车间位于厂区西南侧，远离附近居民房，秸秆堆场紧邻生产车间，两者之间有道路相通，配套用房位于于厂区东偏北方向，靠近大门及生产区便于日常管理及对外接待，消防水池、消防水塔及消防设备用房位于厂区东南侧，距离生产车间及秸秆堆场近，厂区布局合理。项目东北方向沿乡村公路一侧设置 1 个出入口，供原材料、成品运输及日常行政车辆出入，紧邻乡村道路，交通便利，水泥硬化道路贯穿整个厂区，便于物料及产品运输。

项目空地绿化，既美化环境，又对项目产生的噪声、粉尘有一定的吸附作用。

综上所述，该项目平面布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰，以确保生产、运输安全。

本项目总平面布置见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

拟建项目为新建项目，属于农业生产设施建设，用地现状为租赁白马村土地进行生产建设，为一般农田用地，符合当地规划要求，因此不存在原有污染情况及主要环境问题内容。

建设项目所在地自然环境简况（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

绵阳位于四川盆地西北部，东邻广元市、南充地区，南接德阳市、遂宁市，西连绵阳市和阿坝藏族羌族自治州，北界甘肃省。宝成铁路纵穿南北，108 国道横贯东西。市区位于东经 103°45′~105°44′，北纬 30°42′~38°02′全市面积 20249 平方公里，辖 3 区(含涪城区、游仙区、安州区)、5 县(含北川、平武、梓潼、盐亭、三台)，1 代管县级市江油，此外还直辖绵阳高新技术产业开发区、绵阳经济技术开发区

游仙区位于四川盆地西北部边缘丘陵地带，地处嘉陵江一级支流——涪江中上游的东部，东接梓潼县，南邻三台县，西界涪城区，北靠江油市，距成都市 110 公里。地理坐标为北纬 31°21′13″-31°33′40″，东经 104°42′15″-105°8′58″，南北宽约 42km，东西长约 43km，幅员面积约 1017.75km²。宝成铁路和川陕、绵梓、绵盐等高等级公路穿境而过，是中国西部科学城、电子城的重要组成部分。截至 2013 年，游仙区辖 1 个经济开发区（省级开发区、省级循环经济示范园区）、1 个经济试验区、2 个街道、11 个镇、11 个乡：经济开发区、经济试验区、涪江街道、富乐街道、游仙镇、石马镇、小观沟镇、新桥镇、石马镇、忠兴镇、柏林镇、魏城镇、石板镇、刘家镇、玉河镇、徐家镇、东林乡、云凤乡、街子乡、建华乡、凤凰乡、太平乡、朝真乡、观太乡、东宣乡、梓棉乡、白蝉乡。

游仙区石板镇位于绵阳科技城东部，距城区 34 公里，，全镇总人口 2.214 万人。耕地面积 2.2 万亩，林地面积 2.3 万亩，农业主产水稻、小麦、油菜籽，兼养家禽、生猪、蚕。项目地理位置见附图 1，项目外环境关系见附图 2。

二、地质与地形地貌

游仙区位于四川盆地西北部。与涪城区、江油市、三台县、梓潼县相邻。属平坝浅丘相间地形。区境海拔一般为 500 米至 600 米。地势东北高西南和西部涪江及中部芙蓉溪、魏城河谷较低。最高点在太平乡与柏林镇交界处的旱山庙山顶，海拔 728 米，最低点在玉河镇花碑湾魏城河谷与三台县交界处，海拔 419 米。

游仙区是武引工程第一受益县区，区内除各大武引斗渠穿境而过，武引沉抗水库蓄水量 1.8 亿方，同时各镇（乡）还修通了到田间地坝的武引农、毛渠，保证了生产人畜饮水灾年无忧。

项目所在地地势平坦，拟建区内无任何修建性障碍。

三、气候与气象

游仙区属亚热带湿润型季风气候，四季分明，年平均气温 16.4℃。一月最冷，平均气温 5.2℃，八月最高，平均气温 26.2℃，无霜期 275 天。全年大于及等于 10℃ 的有效积温 5212℃。该区年平均日照时数为 1278.3 小时，日照时数以 8 月最多，为 157.3 小时；二月最少，为 72.4 小时，四月至十月日照时数为 875.1 小时，占全年 32%。全年日照百分率 29%。

游仙区多年平均降水量为 969.6 毫米，降水主要集中在夏秋两季。历年平均降水量中：春季（3—5 月）为 163.2 毫米，占全年的 16%；夏季（6—8 月）降水量为 622.7 毫米，占全年的 61%；秋季为 211.9 毫米，占全年的 20.8%；冬季为 22.2 毫米，占全年的 2.2%。

截至 2013 年，游仙区总人口 55 万人，有彝族、藏族、羌族、苗族、回族、蒙古族、土家族、傈僳族、满族、纳西族、布依族、白族、壮族、傣族等民族分布。

四、水文

区内有小（一）型水库 11 处，小（二）型水库 95 处，石河堰 295 处，中型渠堰 2 处，山平塘 7302 口，电管站 651 处。蓄引提水总量 15643.7 万立方米。武引工程贯穿整个游仙区，流经的沉抗水库（湖泊）蓄水量 1.8 亿方。本项目的最终受纳水体为涪江，故主要影响的河流为涪江。

五、生态环境、植被与生物多样性

绵阳市生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌桕、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总蓄积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔梗、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。项目区域自然植被受人为经济活动影响基本不复存在，取而代之的是四旁植被和缓丘植被。区域的植被覆盖率一般，有轻度或微度的水土

流失。

绵阳区系代表动物以鼬科和鼠类为主，鸟类以白鹭、斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀最为常见。动物资源中，除家养动物 57 个品种外，有野生动物 330 种。其中属全省重点保护的珍稀动物 42 种，列入全国重点保护的珍稀动物 26 种，包括大熊猫、金丝猴、云豹、牛羚、黑颈鹤、小熊猫等。项目区域原属亚热带常绿阔叶林区，但由于长期的经济开发，原生植物已荡然无存，周边主要以人工灌木、草丛为主。

项目所在区域为传统的农业生产区，受人类活动影响深远，评价区域内无需特殊保护的珍稀动、植物及古大名木。

六、资源状况

游仙区全区幅员 1000 平方公里，其中耕地面积 48.6 万亩，林地 31.5 万亩，主要河流 4 条。有储量颇丰的铁、铜、锌、磷等数十种矿藏和天然气等。

游仙区境内土壤分为三类：河谷平坝新冲积潮沙泥土和水稻土，侵蚀阶地为黄褐土 及黄壤土，中浅丘陵为石灰性紫色土。土壤耕层厚 12~18 厘米，PH6.8~7.1，有机质含量 1.2~2.3%。

环境质量状况（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）

本项目的大气环境质量现状及水环境质量现状引用“绵阳川鼎香蔬菜制品种植深加工基地”项目的实测数据，被引用项目距离本项目距离在 1000~1500m，监测单位为：四川中测凯乐检测技术有限公司，监测时间为：2017.9.20~2017.9.22，报告编号为：凯乐检字（2017）第 09052H 号，符合引用要求。

一、环境空气质量

1、现状监测

项目区域环境空气质量现状引用四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017 年 9 月 20 日~9 月 22 日对“绵阳川鼎香蔬菜制品种植深加工基地”所在区域的环境空气质量监测结果。监测地点位于石板镇白马村九社，监测结果见下表：

表 3-1 环境质量监测结果单位 mg/m³

监测点	监测日期	SO ₂ （1h 平均）	NO ₂ （1h 平均）	PM _{2.5} （日均值）
石板镇白马村九社	2017.9.20	0.018	0.037	0.036
	2017.9.21	0.018	0.034	0.035
	2016.9.22	0.017	0.032	0.035
评价标准	（GB3095-2012） 二级标准	0.5 （1h 平均）	0.2 （1h 平均）	0.075 （日均值）

监测结果表明：项目所在地大气环境中 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，区域空气质量现状良好，能够满足项目建设对环境空气质量的需要。

2、环境空气质量现状评价

（1）评价因子

二氧化氮、二氧化硫、PM_{2.5}。

（2）评价标准

本项目环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

标准，标准限值见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量二级标准

项目	标准值 (mg/m ³)
二氧化硫 (1h 平均)	0.5
二氧化氮 (1h 平均)	0.2
PM _{2.5} (日均值)	0.075

3、评价模式

采用单项指数进行评价。

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

评价公式：

式中：I_i——i 种污染物的单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³)；

S_i——i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³)。

4、评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数，结果见表 3-3。

表 3-3 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计

项目	浓度范围(mg/m ³)	最大测值 C _{max} (mg/m ³)	I _{max}	标准值 (mg/m ³)
SO ₂	0.012~0.022	0.022	0.044	0.5 (1h 平均)
NO ₂	0.030~0.038	0.038	0.19	0.2 (1h 平均)
PM _{2.5}	0.035~0.036	0.036	0.48	0.075 (日平均)

从表 3-3 可知，项目评价区域环境空气质量良好，监测点二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

二、地表水环境质量

本项目地表水环境质量状况监测四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017 年 9 月 20 日对“绵阳川鼎香蔬菜制品种植深加工基地”所在区域的水环境质量监测结果。监测地点位于目白马污水处理厂排口上游 500 米、下游 1000 米，监测结果见下表：

表 3-4 地表水监测数据资料单位: mg/L

监测位置	监测日期	监测项目				
		PH（无量纲）	COD _{Mn}	NH ₃ -N	氯化物	SS
白马污水处理厂排口 上游 500 米	2017.9.20	7.85	18	0.482	34.1	8
白马污水处理厂排口 下游 1000 米		8.58	22	0.361	33.9	9
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类水域标准		6~9	≤20	≤1.0	≤250	——

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

pH、COD_{cr}、氨氮、氯化物、SS

(2) 评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域标准。标准限制见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量III类水域标准

项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
pH	6~9	氯化物	≤250
COD _{cr}	≤20	SS	/
氨氮	≤1.0	/	/

3、评价方法

采用单项水质指数评价法, 其数学模式如下:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

一般污染物:

式中: S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} ——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L;

C_{sj} ——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

pH 的标准指数:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

4、评价结果

单项因子评价指数评价结果见表 3-7。

表 3-6 地表水监测结果评价

监测断面	项目	实测值	评价指数
白马污水处理厂排口上游 500 米	pH	7.85	0.425
	COD _{Cr}	18	0.9
	氨氮	0.482	0.482
	氯化物	34.1	0.136
	SS	8	/
白马污水处理厂排口下游 1000 米	pH	8.58	0.79
	COD _{Cr}	22	1.1
	氨氮	0.361	0.361
	氯化物	33.9	0.136
	SS	9	/

监测数据结果表明：白马污水处理厂排口下游 1000m 断面 COD 超标，超标原因是白马污水处理厂下游周边农户的用水未经处理直接排放到河里导致超标。其它水质监测指标均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准限值。本项目建成后，所产生的生活废水经厂区化粪池处理后，用于农田肥田，生产废水循环使用不排放，初期雨水进行收集进入消防水池，不会对区域地表水环境造成影响。

环评要求：当地应加快生活污水管网的建设，提高污水收集率，尽快改善地表水环境质量。

三、声学环境质量

项目周边声环境质量状况监测时间为 2018 年 5 月 18 日、19 日，监测报告编号：凯乐检字（2018）第 05019H 号，分别在项目所在地东、南、西、北场界外 1m 处各设一个监测点，昼间、夜间各监测一次，监测结果见表 3-7：

表 3-7 噪声监测结果统计表单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间		夜间	
		5.18	5.19	5.18	5.19
1 #	项目选址东面	55	56	44	45
2 #	项目选址南面	53	54	43	44
3 #	项目选址西面	54	55	45	46
4 #	项目选址北面	52	53	42	42
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		2 类区标准值：昼间≤60；夜间≤50			

监测结果表明：项目 1-4#监测点昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区域标准的要求，表明本项目所在区域声环境质量状况良好。

四、生态环境

拟选厂址租赁游仙区石板镇白马村土地建设，为一般农田用地，项目周边为典型的农业生态环境，随着项目的引进和建设，生态环境状况发生了一定的变化。厂址周围主要是农田及林地，周边散居着少量居民，及生产加工企业，厂址内无基本农田，森林等，也没有珍稀野生动物存在。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

由项目外环境可知，项目厂区附近 100m 内无学校、医院、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区域。项目厂址周边有少量散居农户居住，无名胜古迹、文物保护和自然保护区，无军事、机场设施，以生产厂房边界为界，东北方向 100m 处有白马村农户 1 户，120m 处有白马村农户 1 户，西南 150m 处有白马村农户 3 户，200m 处有白马村农户 1 户，西北面 30m 处为绵阳市衡泰丝绸有限公司，东面、西南面、南面以农田、林地为主，东北方向 120m 处紧邻马路，200m 处为白马桥河，因此根据本项目的产排污特征，评价确定以下环境保护目标。

表 3-8 项目主要环境保护目标及保护级别

保护目标	受影响人数	方位距离	环境要素	保护时期
农户	2~3 人	东北 100m	声环境、大气环境	施工期/营运期
农户	2~3 人	东北 120m	声环境、大气环境	施工期/营运期
农户	6~9 人	西偏北 150m	声环境、大气环境	施工期/营运期
白马桥河	/	东北 200m	水环境	施工期/营运期

注：方位距离为距离生产车间距离

评价适用标准（表四）

环境 质量 标准	本评价执行以下环境质量标准：						
	1、《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准						
	项目	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)			
	日平均	0.15	0.12	0.075			
污 染 物 排 放 标 准	2、《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水域标准						
	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	氯化物	SS		
	6~9	≤20mg/L	≤1.0mg/L	≤250mg/L	—		
	3、《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类标准						
	执行 2 类标准	昼间	60 dB（A）	夜间	50dB（A）		
污 染 物 排 放 标 准	本评价执行以下污染物排放标准是：						
	1、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准						
	执行标准	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
	三级标准	最高允许排放浓度(mg/L)	6~9	500	300	/	400
	2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准						
	项目	最高允许排放速率（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度值		
			排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
	SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40	
	NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12	
	TSP	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	
3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)							
噪声限值 Leq[dB(A)]			昼间	70	夜间	55	

污 染 物 排 放 标 准	4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类噪声排放限值		
	项目	昼间	夜间
	噪声限值 Leq[dB(A)]	60	50
总 量 控 制 指 标	5、固体废弃物：		
	固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）的相关要求。 本项目生活废水经厂区化粪池处理后，经市政污水管网排入白马村生活污水处理厂，经处理达标后排入车家河；生产废水经处理后，循环使用，不外排。因此，本项目在废水、废气和噪声达标排放的前提下，其总量控制指标如下所示。 水污染物总量控制指标： 进入污水处理厂前：COD 约 0.0576t/a；NH₃-N 约 0.00864t/a 经白马村生活污水处理厂处理后本项目所需替代总量指标：COD 约 0.0173t/a；NH₃-N 约 0.00230t/a 本项目废气污染物中无 SO₂ 和 NO_x 等“十二五”总量控制指标，也无其他需控制的特征污染物，不设大气总量控制指标。		

建设项目工程分析（表五）

施工期工程分析

一、施工期工艺流程

项目施工期间主要在完成场地的勘探、平整后，进行基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、废气等污染物。其基本工艺流程及产污位置见图 5-1。

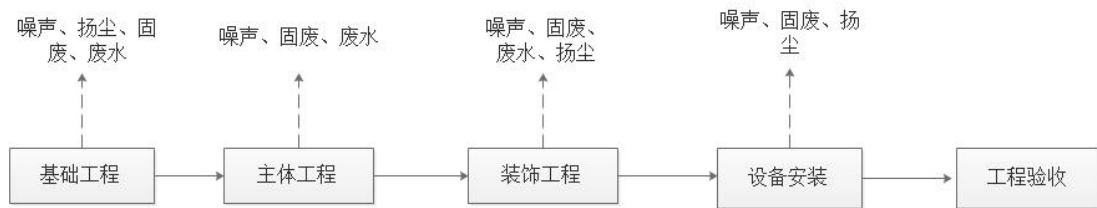


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

二、施工期主要污染工序分析

该项目施工期为 8 个月，主要污染物以施工噪声、施工扬尘、废弃建筑物料为主，其次是施工废水和生活垃圾。

（一）水污染源

1、施工期生活污水

本建设项目共有施工人员约 30 人，施工到竣工工期大约为 8 个月时间，施工人员招用附近农民工，就近吃住或者回家吃住，如厕利用周边农户已有厕所解决，无临时工棚等，因此，施工期间无生活污水产生，对地表水环境无明显影响。

2、施工期施工废水

施工期间施工废水来源于，新建道路、停车场等基础工程的洒水养护、冲洗，装饰装修材料的浸润、机械车辆的冲洗、开挖作业面泥浆水等，根据业主提供的资料并类比同类项目建设情况可知，施工废水产生量约 1.0m³/d，主要污染物 SS：400mg/L 和石油类。

3、初期雨水

施工期间道路、停车场、地基基础工程、厂房、配套用房的建设等，会开挖大量的土方，破坏地表植被，且项目施工期跨越绵阳地区的雨季期，会造成部分水土流失，

产生泥沙含量较高的地面径流，对周围水环境产生一定影响，管理不当可能使泥沙流入附近河流，增加其悬浮物含量，因此在施工场地应加强管理，注意土方的合理堆放，并制定初期雨水收集方案。

（二）大气污染源

施工阶段，在场地平整、基础开挖和运输等环节会产生扬尘，同时，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x 、CO 等污染物，但是主要大气污染物是施工扬尘。

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等设备燃油燃烧时排放的 SO_2 、 NO_x 、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

1、施工扬尘

施工场地的土方挖掘、回填、装卸和运输过程产生扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。施工扬尘产生量最大的时间出现在土石方阶段，根据同类项目类比，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风下作业产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

2、运输车辆尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x 、CO 等污染物，既污染环境，对人体健康又产生影响。

（三）施工噪声

施工期的施工噪声主要是各种施工机械的运转和车辆运输产生的噪声。项目施工机械主要有挖土机、冲压机、打桩机、卷扬机、振捣器、电锯、电钻、运输车辆等。各施工阶段主要产噪设备的声级值见下表 5-1、表 5-2。

表 5-1 主要施工机械噪声单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~96	装修、安装阶段	电钻	85~95
	冲击机	95		电锤	85~95
	空压机	75~85		手工钻	80~85
	打桩机	90~95		无齿锯	95
	卷扬机	90~95		木工刨	90~95

	压缩机	75~88		角向磨光机	90~95
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~95		云石机	90~95
	振捣器	90~95			
	电焊机	90~95			

表 5-2 主要运输车辆噪声单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	弃土运输	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

(三) 施工固体废弃物

1、施工建渣、开挖土方

建设施工期土石方设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行厂区绿化，防治水土流失。

施工期间有地面挖填、基础工程、排水管沟敷设、彩钢屋顶的搭建等工程，在这些工程施工中会产生建筑材料、边角料和废包装材料等，施工建渣主要是各类建筑碎片、碎砖头、废水泥、石子、泥土、废弃装修材料、废包装袋、废钢材等。一方面占用很多土地面积影响正常施工空间，另一方面也是造成扬尘和水体污染的重要污染源。土石方开挖量大约 10000m³，全部用于回填和绿化。

2、生活垃圾

施工期施工人员将产生少量的生活垃圾，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 30 人，工地生活垃圾按 0.1kg/人·天计，产生量约为 3.0kg/d。要求施工单位采取袋装收集后送入厂区垃圾桶内，然后自行清运至白马村生活垃圾堆放点，由当地环卫部门处理，禁止生活垃圾就地填埋。

(四) 施工期对生态环境的影响

本项目施工期对生态环境的影响包括以下几个方面：

1、该项目的挖、填方作业以及雨季施工会造成局部地段的水土流失。施工过程中产生的水土流失，会导致附近水体的沉积物淤积和水混浊。

2、施工临时占地，如堆料场、搅拌场等的施工可能会改变原地貌、景观、毁

坏地表植被，在施工结束后可能改变土壤结构、影响景观。管沟开挖使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定变化。裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失。

三、施工期环保治理措施及有效性分析

（一）水污染源治理措施及有效性分析

1、废水治理措施及有效性分析

本建设项目共有施工人员约 30 人，施工到竣工工期大约为 8 个月时间，施工人员招用附近农民工，就近吃住或者回家吃住，如厕利用周边农户已有厕所解决，无临时工棚等，因此，施工期间无生活废水产生，对地表水环境无明显影响。

施工期间施工废水主要来源于新建道路、停车场等基础工程的洒水养护、冲洗，装饰装修材料的浸润、机械车辆的冲洗、开挖作业面泥浆水等，产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 SS: 400mg/L 和石油类，PH 值呈弱碱性。机械车辆冲洗废水主要为含油废水，应尽量要求施工机械车辆到附件专门清洗点或维修点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和维修的施工机械车辆所产生的含油废水不得随意排放。

本项目施工期间，施工工地设置 1 个容积为 1.0m^3 的隔油池、1 个容积为 3.0m^3 的施工废水沉淀池，项目施工废水经隔油池处理后，排入沉淀池，沉淀后用于施工建设用水、散水降尘用水及绿化种植用水等。由于含油冲洗废水量少，产生的油污很少，因此待施工完成后，将油污清理并装入塑料密封容器，由有资质单位处理；沉淀池定期清理泥沙，清理出的泥沙可用于回填或绿化。

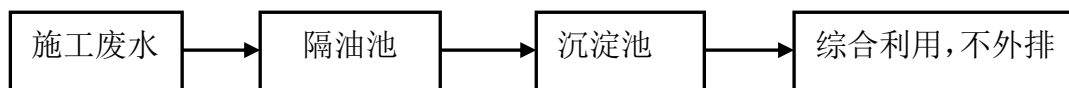


图 5-2：施工废水处置工艺流程图

施工期废水治理措施可行有效，对地表水环境无明显影响。

2、初期雨水治理措施及有效性分析

本项目施工期间，道路、停车场、地基基础工程、露天晾晒场、厂房、办公楼的建设等，会开挖大量的土方，破坏地表植被，易造成水土流失，暴雨初期雨水会含有大量的泥沙，管理不当会对当地水环境造成一定影响并可能淤塞周边已有雨水管网。依据业主提供的信息，项目分步施工，土石方分步开挖，开挖出的土石方及时回填或绿化，土石方堆场加盖篷布、塑料薄膜防风、防雨，未开挖、未施工场地，植被覆盖

良好，已完工场地，硬化、绿化状况良好，因此降雨期间，初期雨水中的泥沙主要来源于裸露的施工场地，约 4000m²，施工场地内设导流渠，与初期雨水收集池相通，对初期雨水进行收集。参照“环境影响评价中初期雨水的计算[J]，中国资源综合利用，2017,35(6):73-75”，“应急事故水池和初期雨水池容积确定方法对比研究[J]，工业用水与废水，2011,42(1):45-49，重现期取 2 年、降雨历时取 15min，污染区域面积取 4000m²，则初期雨水收集池容积应不小于 27.6m³，因此**环评要求**：本项目施工期间需设置初期雨水收集池，考虑到消防水池的建设，消防水池与初期雨水收集池合用，依据业主提供的信息，消防水池设置为 454m³，初期雨水利用该消防水池进行收集，施工场所的初期雨水通过导流池进入消防水池进行沉淀后用于施工建设、绿化等，多余清水外运至周边河流，沉淀产生的泥沙，定期清理，用于回填或绿化，非初期雨水通过导流渠直接排放，不会对周边水环境产生明显影响。

（二）废气治理措施及有效性分析

1、施工扬尘

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。项目施工场地外环境较简单，项目周围敏感点只有少量的农户。

针对扬尘的来源，建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，认真执行《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，并进一步采取以下措施：

1、建设工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，在工地四周修建围墙、采用密目安全网，以起到隔阻工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。针对项目厂界外敏感点，施工单位应加强施工防护网的密度和防护墙的高度，及时进行洒水降尘，减小项目施工期扬尘对敏感点的影响。

2、在施工场地设置标记，每日定期和不定期地洒水降尘。禁止其它非施工车辆驶入工地，避免产生过多的扬尘。

3、施工时使用商品混凝土，不得擅自搭建混凝土搅拌站。

4、在施工现场设置临时堆土场，临时堆土场要求设置塑料薄膜，定期喷水，保持土方表层湿润，减少风吹时起尘量。设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加篷布覆盖，以防止建材扬尘。

5、运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料和废渣，对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖，防止运输过程中的飞扬和洒落。

6、驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境。妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。

7、坚持文明施工，对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。

8、竣工后要及时清理和平整场地、及时实施地面硬化或绿化措施。

2、运输车辆尾气

施工期车辆运输产生燃油废气污染环境，要求对施工机械和运输车辆加强保养，使其保持良好工作状态，工序安排合理，并且要选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶。

施工单位应严格按本环评提出的施工扬尘及车辆尾气防范措施进行施工作业，对区域环境空气影响轻微。

（三）噪声治理措施及有效性分析

为有效减缓施工噪声对周围环境的影响，建筑施工单位应采取如下措施：

1、选用低声级的建筑机械，按规程操作机械设备，并加强机械设备的定期检修和保养，以降低机械的非正常噪声。

2、使用商品混凝土，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。对位置相对固定的机械设备，均进入工棚操作，尽量在工棚中完成作业。对不能入棚的设备也尽量靠近厂区西南侧，远离民房。

3、施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的各项规定，应根据建设项目所在地区的环境特点，高噪声机械在白天使用，注意避开人们正常休息时间，在夜间（22:00-06:00）和中午（12:00-14:00）禁止施工作业。如因特殊需要必须连续作业的，应办理《夜间施工许可证》，并公告施工时间，以取得周围居民的谅解。

4、材料运输进出车辆必须限速、严禁鸣笛，避开车流高峰期。

通过以上措施，结合本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加，采用叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

1、噪声随距离衰减模式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L2——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L1——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2 、 r_1 ——与声源的距离（m）。

3、预测结果

施工机械设备的声源强度叠加值为 95.98 dB(A)≤100dB(A)，施工场地布置在项目厂区的中央，施工设备与项目厂界距离以及通过距离衰减后项目厂界噪声预测结果见表 5-3。

表 5-3 施工期噪声影响预测结果

声源名称	声源位置	方位	距离(m)	衰减后值 dB(A)	达标情况
施工机械设备	厂区西南侧	厂界东面	60m	60.4	达标
		厂界西面	48m	62.4	达标
		厂界南面	35m	65.1	达标
		厂界北面	60m	60.4	达标

由表 5-3 可知，本项目夜间不施工，施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界噪声限值》 GB12523-2011 标准的要求（昼间 70dB），将施工噪声的影响控制在施工要求范围内，对区域声环境不会造成明显影响。

（四）固体废弃物治理及有效性分析

在施工过程中不乱倒、乱堆弃土、废渣，基础开挖产生的弃土、废渣用于厂区地基的回填及道路、绿化建设，土石方量基本平衡。

为减少施工人员乱扔垃圾而造成的环境污染，工地定点设置垃圾桶，收集施工人员的生活垃圾，自行清送至白马村生活垃圾堆放点，由当地环卫部门处理。

1、开挖土方

项目建设初期需要进行地基处理和平整，基础土石方开挖量为 10000m³，回填土石方约 7000m³，剩余土方 3000m³ 用于厂区场地平整、道路工程和绿化工程，若土方还有剩余则运往绵阳城建部门指定的工地用于填方。建设施工期土石方设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行厂区绿化，防范水土流失。

2、施工建渣

施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料应集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾填埋场处理，以免影响环境质量。

3、生活垃圾

为减少施工人员乱扔垃圾而造成的环境污染，工地定点设置垃圾桶用于收集施工人员的生活垃圾，自行处理送至白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理。

施工期固废治理措施可行有效，对周边环境无明显影响。

（五）生态破坏防治措施及有效性分析

本项目涉及的生态影响主要表现在基础开挖，临时工地建设对植被破坏和部分水土流失。为此，施工方应根据以下原则对施工弃土、弃石、堆放地进行防治，努力将施工期间水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

1、项目基础开挖、回填尽量避免在雨天进行施工，防止形成二次水土流失。

2、施工期间应对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

3、在施工期间，对废弃土石临时堆放地，在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在废弃土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

4、施工场地内设置专门的雨水导流渠，将初期雨水引导到消防水池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。

5、施工结束后立即对施工场地进行硬化或种植植被，临时占用场地进行恢复。

施工期生态破坏防治措施可行有效，对周边环境无明显影响。

本环评认为：在施工期，认真按施工要求进行文明施工，对施工扬尘、废水、噪声和建渣、弃土按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，及时对裸露土地

进行表面植被培养，栽种花草、树木进行绿化和生态恢复。能有效控制施工期造成的环境影响。

运营期工程分析：

一、运营期工艺流程

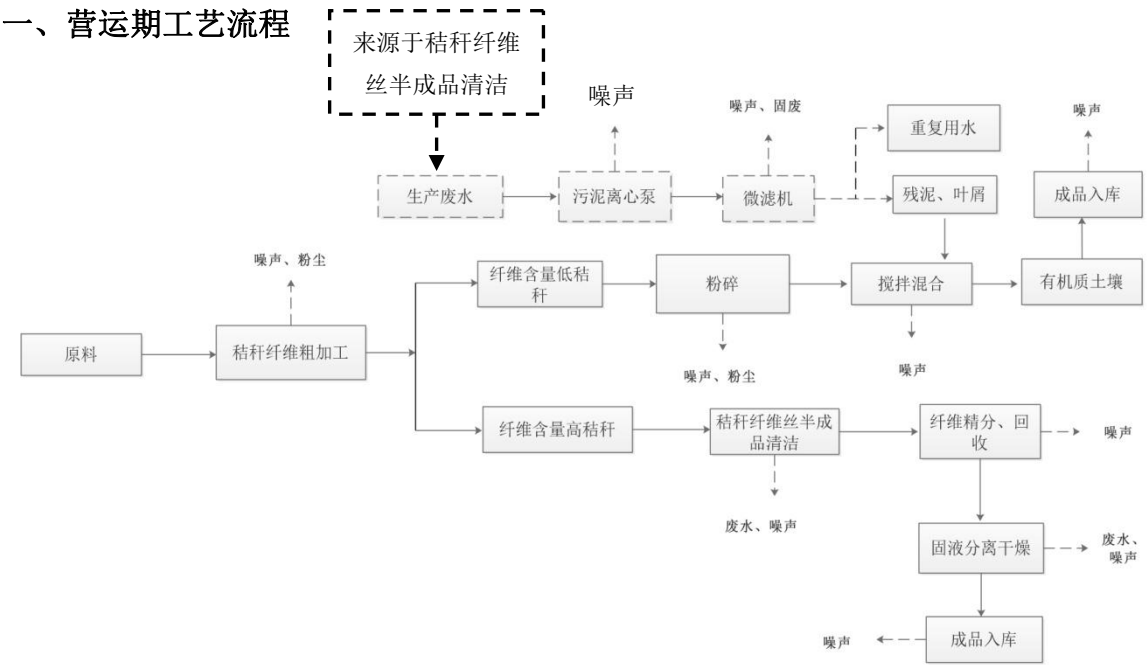


图 5-3 运营期工艺流程及产污位置图

本项目原料来源于周边乡镇的农作物种植区，最大运输半径不超过 20km。秸秆由汽车送至厂区秸秆堆场，秸秆堆场位于厂区西偏北方向，有一入口朝向原料运输入口即东北侧，有一出口朝向生产厂房，入口与出口处均设有卷闸门，通风良好。

工艺流程说明：

秸秆纤维粗加工：原材料农作物秸秆通过秸秆喂料机送入秸秆切碎机，将秸秆按照分选要求进行切碎，切碎后的秸秆进入秸秆粗分机，秸秆粗分机自动筛选，分选出纤维含量高的秸秆和纤维含量低的秸秆。该过程会产生噪声和粉尘。

秸秆纤维丝新材料生产：

1、秸秆纤维丝半成品清洁：符合加工要求的纤维含量高的秸秆，进入纤维丝清洗机，采用喷淋的方式对秸秆纤维半成品进行清洁，除去污泥和叶屑等杂质，这些杂质随流动的清洗水进入，污水待处理水池。这一过程会产生噪声和废水。

2、纤维精分、回收：清洗完成的纤维丝半成品通过裙边输送机输送至秸秆精粉机，通过秸秆精分机进一步加工形成秸秆纤维丝成品，并通过纤维回收机回收。这一过程会产生噪声。

3、固液分离干燥：回收的秸秆纤维丝进入固液分离机，通过离心机对秸秆纤维丝进行脱水干燥，离心机转速为 2000r/min 及以上，由于秸秆纤维丝半成品清洁过程快、时间短，因此残余清洗水基本全部附着在秸秆纤维丝半成品表面，通过进一步的生产加工与离心脱水干燥，秸秆纤维丝成品与清洗前干燥的秸秆相比含水率基本一致，脱水后的秸秆纤维丝成品含水率约为 6%（参考资料：牛若峰、刘天福. 农业经济技术手册[M]. 北京：农业出版社，1986:280~282），自然条件下，含水率不会进一步降低，符合成品要求。这一过程会产生废水、噪声。

4、成品入库：固液分离干燥后的成品秸秆纤维丝通过皮带运输机运送至成品堆放区，及时外运。

有机质土壤生产：

秸秆纤维丝生产过程中产生的废水待处理水池沉淀后，由离心式污泥泵泵入微滤机处理后，进入循环水池，循环使用，离心式污泥泵和微滤机运行过程中会产生噪声和固废，其中固废就是纤维丝半成品清洁过程中所清洗下的残泥、叶屑。

1、粉碎：纤维含量低的秸秆通过秸秆粉碎机粉碎至符合制备有机质土壤的要求，这一过程会产生噪声及粉尘。

2、搅拌混合：经粉碎达到要求的低纤维含量秸秆与生产废水处理时产生的残泥、叶屑，在双轴搅拌机中充分混合搅拌均匀，搅拌过程中按照要求添加一定量的水，控制有机质土壤的含水率为 25%左右，与市售其他品类有机质土壤含水率相当。这一过程会产生噪声

3、成品入库：有机质土壤通过皮带输送机运送至成品堆放区，及时外运。这一过程会产生噪声。

二、项目水平衡分析

本项目生活用水为 1.2m³/d，360m³/a，排污系数为 0.8，排污量为 0.96m³/d，288m³/a，生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放》（GB8978-1996）三级标准，用于周边农田肥田使用，不外排，用水为自来水。

秸秆纤维丝生产需水量 26.7 m³/d，8010 m³/a，循环用水 24.03 m³/d，7209m³/a，补充水 2.67m³/d，801m³/a。产生废水 25.899m³/d，7769.7 m³/a，经处理后回收循环利用水 24.03 m³/d，7209 m³/a，循环使用，不外排；损耗 1.869 m³/d，560.7m³/a 的废水，全部进入残泥、叶屑，进入废水池，用于生产有机质土壤，不排放，用水为收集

的雨水或白马桥河河水。

有机质土壤生产用水为 2.13t/d, 639.3t/a, 全部进入有机质土壤, 不产生废水, 用水为收集的雨水或白马桥河河水。

地面清洁用水为 0.05m³/d, 15 m³/a, 损耗 0.05m³/d, 15 m³/a, 无废水产生, 用水为收集的初期雨水或白马桥河河水。

绿化用水 3.75 m³/d, 1125 m³/a, 用水为收集的初期雨水或白马桥河河水。

不可预见用水约为 0.98m³/d, 294m³/a, 用水来源采用自来水, 无废水产生。

应用河水可行性分析: 项目周边水环境质量状况较好, 白马桥河水质较好, 且项目生产对水质无特殊要求, 且当地政府允许企业在白马桥河取水(附件 5), 由于查阅相关资料未找到白马桥河的相关水文资料, 依据业主自主调查情况知, 白马桥河近 5 年来未出现断流现象, 周边农业也取用河水用于干旱季节灌溉, 全年均可采用离心泵取水。本项目年生产、绿化、清洁等用水 2580m³, 依据营运期工程分析可知, 年可收集雨水 1000m³, 故河水取用量约 1580m³/a, 5.27 m³/d, 用量较少, 满足需求。

取水方式: 采用离心泵, PVC 软管取水, 取水口安装 80~100 目的滤水网, 过滤掉泥沙、漂浮物, 定期清洗滤网, 项目设有循环水池 1 个, 容积为 75m³, 日常最大储水量为 65m³, 满足 14d 的生产需求, 消防水池、消防水塔合计容量 674m³, 日常最大储水 500m³, 最小储水量不低于 300 m³ (满足消防需求), 故综合可满足至少 25d 的生产用水, 避开雨天取水。

项目水量平衡见下图 5-4。

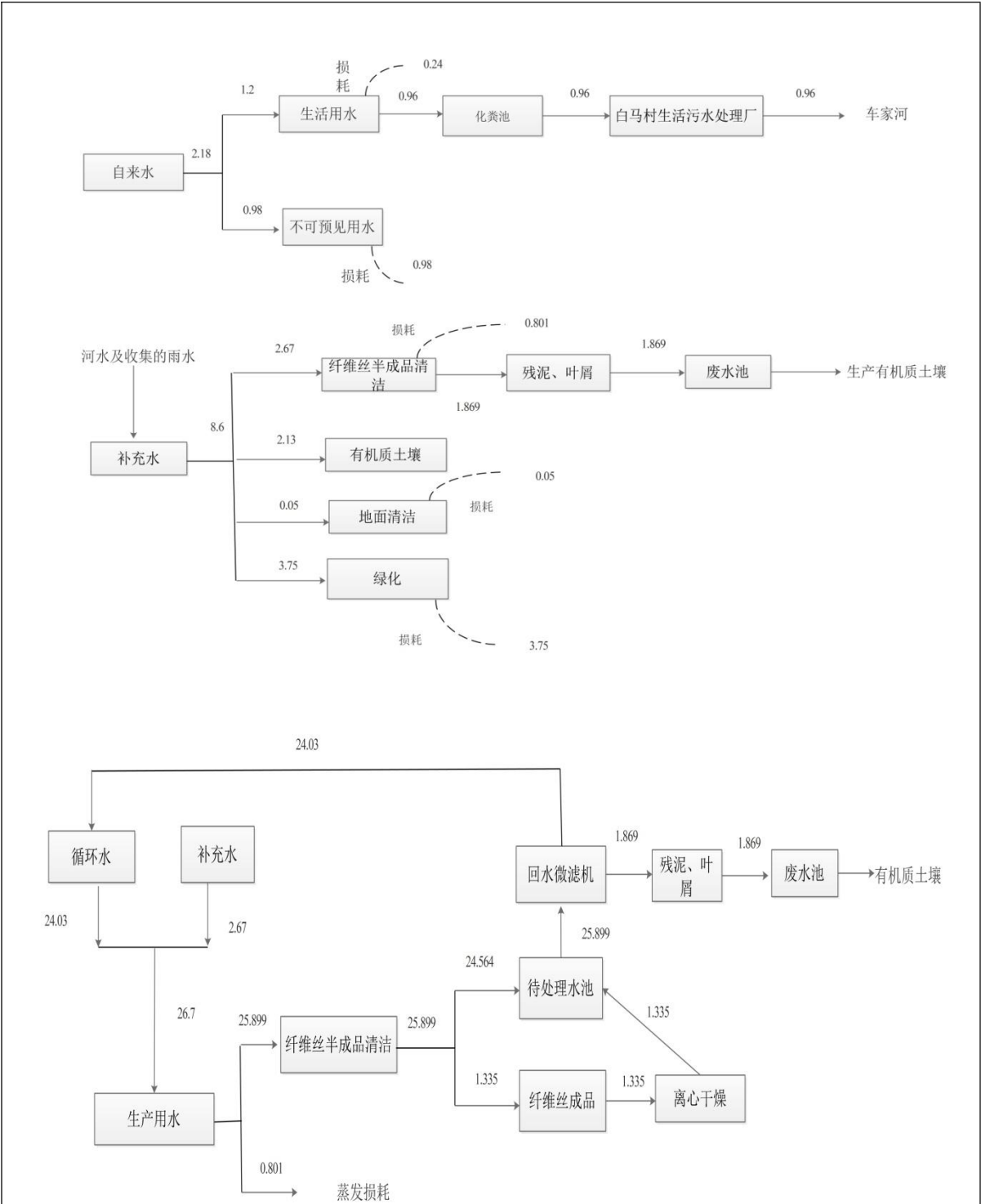


图 5-4 项目水平衡分析图（单位 m³/d）

三、项目物料平衡分析

本项目生产工艺简单，所用原材料全部为农作物秸秆，生产过程中需要按生产需求添加一定水，机器运转检修需少量润滑油。不考虑少量粉尘排放及少量秸秆腐烂的问题，理论上生产过程中除水分蒸发损耗外，其他物料几乎无流失。物料平衡见表

5-4 所示。

表 5-4 主要物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出	废料
秸秆	20000	秸秆纤维丝新材料产量为 14000t/a, 有机质土壤产量为 7200t/a	
生产用水	8649.3	循环用水 7209t/a, 蒸发损耗 240.3t/a, 进入有机质土壤 1200t/a	蒸发损耗水 240.3t/a,
润滑油	0.2	不储存	废润滑油 0.2t/a
合计	28649.5	秸秆纤维丝新材料产量为 14000t/a, 有机质土壤产量为 7200t/a, 合计 21200t/a, 产生循环水 7209t/a, 合计 28409t/a	蒸发损耗水 240.3t/a, 废润滑油 0.2t/a, 合计 240.5t/a
备注	/		/

项目秸秆用量为 20000t/a, 生产用水为 8649.3t/a, 机器润滑用油为 0.2t/a, 合计总量为 28649.5t/a, 其中秸秆纤维丝新材料产出为 14000t/a, 有机质土壤产出为 7200t/a, 产生循环用水 7209t/a, 纤维丝半成品清洗过程中水蒸发顺号 240.3t/a, 机器年检换油过程中产生废润滑油 0.2t/a, 合计 240.5t/a, 总计 28649.5t/a, 物料平衡。

四、营运期主要污染工序

(一) 水污染源

1、生活废水

本项目有员工 20 人, 每天上班时间为 8 小时, 职工每人每天的生活用水量按 60L/d 计算, 用水量为 1.2m³/d, 年上班时间为 300 天, 用水量为 360m³/a, 污水产生量按照生活用水量的 80% 计算, 则生活污水产生量约为 0.96m³/d, 288m³/a。本项目生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 进入白马村生活污水处理厂, 经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标后排入白马桥河, 处理措施可行, 待厂区周边相关污水管网接通后, 排入白马生活污水处理厂。

2、生产废水

本项目生产废水来源于纤维丝半成品清洗及成品固液分离干燥过程中, 其中成品固液分离干燥是离心干燥半成品清洗过程中附着在秸秆纤维丝表面的清洗水, 依据业主提供的信息, 秸秆纤维丝半成品清洗需水量 26.7 m³/d, 8010 m³/a, 清洗过程中 3%

的清洗水蒸发损耗，5%的清洗水附着在纤维丝半成品上，92%的清洗水与残泥、叶屑一起进入待处理水池，经回收微滤机处理后循环使用，在这一过程中有一部分水损耗进入残泥、叶屑，损耗量（包含反冲洗用水）约为清洗水用量的7%。

纤维丝半成品清洗：产生废水 24.564 m³/d，7369.2m³/a，经回水微滤装置处理后回收，循环使用，22.695 m³/d，6808.5m³/a，损耗 1.869 m³/d，560.7m³/a 的废水，全部进入残泥、叶屑，进入废水池，用于生产有机质土壤，不排放。

纤维丝成品干燥：产生废水 1.335m³/d，400.5m³/a，水质较清洁，不含残泥、叶屑，经回水微滤装置处理后回收，循环使用，1.335m³/d，400.5m³/a。

故，秸秆纤维丝生产过程中产生废水 25.9m³/d，7769.7 m³/a，经处理后回收循环利用水 24.03 m³/d，7209 m³/a，循环使用，不外排；损耗 1.869 m³/d，560.7m³/a 的废水，全部进入残泥、叶屑，进入废水池，用于生产有机质土壤，不排放。

3、初期雨水

本项目周边河流水流量较低，污染物容纳能力有限，运营期间，由于雨水的冲刷，初期雨水的悬浮污染物浓度会比较高，直接排放会对周边河流的水质造成影响，同时本项目运营期间绿化、消防、纤维丝半成品清洁均需要大量的水，雨水经收集后可用于绿化、消防、纤维丝半成品的清洁等，有利于水源的节约，因此，本项目对初期雨水进行收集是十分必要而有意义的。

（二）大气污染源

项目运营过程中产生的大气污染物主要为秸秆纤维丝粗加工（秸秆切碎、粗分）、低纤维含量秸秆粉碎过程中产生的粉尘，原料堆放时可能因腐烂产生的异味气体，同时原料运输过程中也会产生一定的扬尘。

1、粉尘

项目粉尘主要在原料切碎、粗分、粉碎过程中产生，类比同类型企业及项目业主提供的信息可知，在原料切碎、粗分过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.4‰，在原料粉碎过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.1%。本项目参与切碎、粗分的原料约 20000t/a，预计粉尘产生量为 8.0t/a，参与粉碎的原料约 4000t/a，预计粉尘产生量为 4.0t/a，预计粉尘产生总量为 12.0t/a。

本项目拟在生产车间配置一套大型中央除尘系统，在每套生产设备的产污节点设置吸尘管道，由风机抽至除尘器集尘箱，由过滤器除尘，收集的粉尘由集尘袋收集，

处理后的废气经一根 15m 高的排气筒排放至空中。大型中央除尘器的除尘效率可达到 99%以上，本次评价除尘效率按 99%计算，经除尘后粉尘排放量为 0.12t/a，0.4kg/d 项目原料切碎、粗分、粉碎过程以日工作 3h 计算，则粉尘排放速率为 0.133kg/h，除尘系统配套风机的风量为 10000m³/h，则粉尘排放浓度为 13.33mg/m³，经 15m 高的排气筒排放至空中。

2、异味气体

项目原料中的秸秆为有机物，在堆放时有可能腐败产生恶臭气体，其中恶臭气体的主要是底层秸秆在氧气不足环境环境中腐烂发酵产生硫化氢。本次环评要求项目建设单位在生产过程中应按照实际的生产需求尽量减少原料的储存，日常对原料的品质严格把关，保证原料入库前完全干燥，含水率低，无腐烂发霉现象，日常注意通风干燥，间歇性翻动原材料，避免物料因长期储存而腐烂发霉。同时在厂区种植高大绿色植物和足够面积草坪吸附臭气等方法缓解异味对周边空气的不良影响。

3、原料运输扬尘

本项目原料来源于周边乡镇农作物主产区，平均运输距离约 10km，运送量 20000t/a，采用货车进行运输，原料用篷布覆盖，运输过程中主要产生车辆扬尘。本项目整个运输过程中道路状况一般，多为乡村公路，起尘量较高。

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_4=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q₄：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆

V：汽车速度，km/h

W：汽车载重量，t

P：道路表面粉尘量，kg/m²

由于本项目运输道路状况一般，为乡村公路，维护保养少，但周边绿化较好且绵阳地区降雨较丰富，因此，本环评对道路状况以 0.2kg/m² 计算。按照行驶距离 10km，平均每天发空车、重载各 7 辆，空车重 8t，重载重 17.52t。以速度 30km/h 行驶，则运输汽车扬尘为 8.79t/a，无组织排放。

4、汽车尾气

运输车辆产生的尾气，排放的污染物有 NO_x、CO 等，无组织排放。

（三）营运期噪声

本项目设备均由绵阳富乐天能能源技术有限公司制造，因涉及到业主方的专利及技术秘密问题，本项目主要设备以系统的方式进行介绍，营运期噪声主要来源于这些系统的运行等。主要系统声源的平均噪声级见表 5-5。

表 5-5 主要设备声源的平均噪声级

设备名称	数量	系统源强 (dB(A))	备注
秸秆粗加工系统	1	80~90	——
秸秆分丝系统	1	70~80	——
物料输送机	1	65~75	——
水循环及过滤系统	2	60~70	——
低纤维秸秆粉碎机	1	80~90	——
有机质土壤生产系统	1	60~70	——

(四) 营运期固体废物

1、回收粉尘

项目生产过程中通过中央除尘器对秸秆切碎、粗分、粉碎过程中产生的粉尘进行回收，粉尘产生量为 12.0t/a，回收 99%，即 11.88t/a，回收的粉尘用于制备有机质土壤，不外排。

2、残泥、叶碎屑

秸秆纤维丝半成品清洗过程中，残泥、叶屑进入清洗水中，经污泥离心泵离心后，回收残泥、叶屑，残泥、叶屑中含有一定的清洗水，产量约为 2500t/a，用于制备有机质土壤，不排放。

3、生活垃圾及废棉纱、手套

本项目职工定员 20 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg，工作时间以 300d 计算，则生活垃圾的产生量为 3.0t/a，仪器设备维修时会有擦拭机械设备的废棉纱、手套产生，产生量约 30kg/a，合计 3.03t/a。根据 2016 年 8 月 1 日开始实行的最新《国家危险废物名录》可知，含油棉纱、手套废物可混入生活垃圾中处理。项目生活垃圾及废棉纱、手套暂存于厂区垃圾桶，定期由企业自行运送至白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理。

4、废润滑油

为了保障各类设备的正常运转，会使用到润滑油，对其各类设备进行定期的维护保养。润滑油在使用过程中由于高温及空气的氧化作用，会逐渐老化变质。摩擦部件磨下来的金属粉末、从外界进入油中的水分和杂质，也会对油的氧化起催化作用，所

以润滑油在使用过程中颜色逐渐变深，酸值上升，并且会产生沉淀物、油泥、漆膜，这些物质沉积在摩擦部件的表面、润滑油流通的孔道和滤清器上，会引起机器的各种故障。同时在酸性物质和过氧化物的共同作用下金属腐蚀的速度加快，所以润滑油在使用过程中会逐渐变质，到一定时间后需要更换。本项目设备均由绵阳富乐天能能源技术有限公司制造，日常过程中仅检修，仅产生含油棉纱、手套，绵阳富乐天能能源技术有限公司每年会对设备进行一次全面保养更换润滑油，废润滑油产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物目录》可知，上述危险废物的危废类别为“HW08，废矿物油”。产生的废润滑油由有资质单位进行处理。

五、营运期环保治理措施及有效性分析

（一）废水治理措施及有效性分析

1、地表水污染源治理措施及有效性

（1）生活废水

本项目有员工 20 人，每天上班时间为 8 小时，职工每人每天的生活用水量按 60L/d 计算，用水量为 1.2m³/d，年上班时间为 300 天，用水量为 360 m³/a，污水产生量按照生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量约为 0.96m³/d，288m³/a，类比同类项目，生活废水的主要污染物为 COD：380mg/L、BOD：200m/L、NH₃-N：30mg/L，SS：180mg/L。

本项目污水排放需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。本项目厂区建设容积为 10m³的化粪池，生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，进入白马村生活污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入白马桥河，处理措施可行。

白马村污水处理厂的污水管网，沿白马村道路铺设，本项目周边污水管网已经接通，周边住户、绵阳市衡泰丝绸有限公司等生活污水均排入污水管网，本项目产生的生活污水经自行修建的管网后接入市政污水管网进入白马村污水处理厂处理。本项目的废水最大产生量为 0.96m³/d，白马村污水处理厂建设时已充分考虑未来 5~10 年，村工业发展及人口增加带来的生活污水产量增加问题，本项目属于可控范围。因此本项目的生活污水处理可行有效，对周边水环境影响小。

（2）生产废水

本项目生产废水来源于纤维丝半成品清洗及成品固液分离干燥过程中，其中成品固液分离干燥是离心干燥半成品清洗过程中附着在秸秆纤维丝表面的清洗水，依据业主提供的信息，秸秆纤维丝半成品清洗需水量 $26.7 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $8010 \text{ m}^3/\text{a}$ ，清洗过程中 3% 的清洗水蒸发损耗，5% 的清洗水附着在纤维丝半成品上，92% 的清洗水与残泥、叶屑一起进入待处理水池，经回收微滤机处理后循环使用，在这一过程中有一部分水损耗进入残泥、叶屑，损耗量（包含反冲洗用水）约为清洗水用量的 7%。整个秸秆纤维丝生产过程中产生废水 $25.9 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $7769.7 \text{ m}^3/\text{a}$ ，经处理后回收循环利用水 $24.03 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $7209 \text{ m}^3/\text{a}$ ，循环使用，不外排；损耗 $1.869 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $560.7 \text{ m}^3/\text{a}$ 的废水，全部进入残泥、叶屑，进入废水池，用于生产有机质土壤，不排放。处置措施可行，对周边环境无影响。

生产废水处理工艺：

项目设有待处理水池两个，容积均为 15 m^3 ，设有液位计，液位计的设立可以防止清洗水从待处理水池中溢出，通过液位计自动判断待处理水池中的清洗水含量，保证离心污泥泵的自动正常工作，两个待处理水池交替使用。

项目设有循环水池 1 个，容积为 75 m^3 ，日常最大储水量为 65 m^3 ，满足 14d 的生产需求，经处理后的清洗水进入循环水池，循环使用。

项目设有一废水池，容积为 10 m^3 ，反冲洗水及残泥、叶屑进入废水池，通过污泥离心泵，泵入双轴搅拌机用于有机质土壤生产，设有液位计可防止废水溢出。

纤维丝半成品清洗过程中产生的清洗水及成品干燥产生的离心干燥水，通过管道输送至待处理水池，由离心污泥泵，泵入回水微滤机，经回水微滤机过滤后，进入循环水池，循环利用。回水微滤机通过转鼓的转动和反冲水（过滤后的清洗水，已计入清洗水损耗）的作用力，使微孔筛网得到及时的清洁，使设备始终保持良好的工作状态，残泥、叶屑、少量的反冲洗水进入废水池，废水池中废水和残泥、叶屑，通过污泥离心泵，泵入双轴搅拌机用于有机质土壤生产。

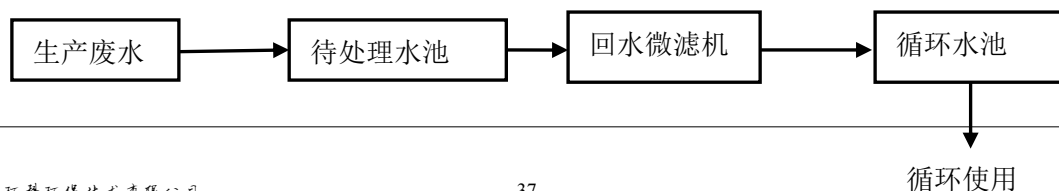


图 5-5 营运期废水处理工艺流程图

表 5-6 营运期废水产生及排放情况

废水性质		废水量	SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
生活废水		处理工艺：厂区化粪池				
处理前	浓度(mg/L)	—	180	380	200	30
	产生量(kg/d)	960	0.173	0.365	0.192	0.0288
处理后	浓度(mg/L)	—	150	200	150	30
	排放量(kg/d)	960	0.144	0.192	0.144	0.0288
		排入柏林镇生活污水处理厂				
生产废水		处理工艺：回水微滤机处理				
处理前	浓度(mg/L)	—	1500	/	/	/
	产生量(kg/d)	25899	38.85	/	/	/
处理后	浓度(mg/L)	—	100	/	/	/
	排放量(kg/d)	绝大部分循环使用，不排放，少量进入残泥、叶屑，生产有机质土壤，不排放				
排放总量		无废水排放				

通过计算从表 5-6 中可以看出，生活污水经过化粪池处理后各项污染物指标均能达到或者低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，进入白马村生活污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入白马桥河；秸秆纤维丝半成品清洁用水及纤维丝成品离心干燥产生的水，经回水微滤机处理后，循环使用，不外排。因此，废水处理措施可行，不会对周边地表水环境造成影响。

（4）初期雨水

本项目初期雨水中的主要污染物为悬浮物，周边河流水流量较低，容纳能力有限，直接排放会对周边河流水环境造成不利影响，且易造成排水管道淤塞，同时不利于水源的节约，因此需制定初期雨水收集方案。参照“环境影响评价中初期雨水的计算[J]，中国资源综合利用，2017,35(6):73-75”，“应急事故水池和初期雨水池容积确定方法对比研究[J]，工业用水与废水，2011,42(1):45-49，重现期取 2 年、降雨历时取 10min，污染区域面积取 13334m²，其中绿化草地约 1500m²，建筑物占地面积约 2353.5m²，其他道路、停车场等硬化路面 9480.5m²，则初期雨水收集池容积最小为 191.78m³。

因此**环评要求**：本项目运营期间初期雨水收集池不应小于 200m³，考虑到消防水池的建设，消防水池与初期雨水收集池合用，依据业主提供的信息，消防水池设置为 454m³，初期雨水利用该消防水池进行收集，营运期初期雨水通过导流池进入消防水

池进行沉淀后用于绿化、消防储备水、纤维丝半成品清洁、地面清扫用水等，多余清水外运至周边河流，沉淀产生的泥沙，定期清理，用于绿化，非初期雨水通过导流渠直接排放，不会对周边水环境产生明显影响，且节约水源。

应用初期雨水节水分析：本项目除生活用水、不可预见用水及循环水外，年需水量为 $2580.3\text{m}^3/\text{a}$ 。经查，项目所在地年平均降水量为 990 毫米，以暴雨强度的最低等级计算，则年最多降雨次数为 19.8 次，因此初期雨水理论上最多收集 3797m^3 ，考虑到降水的实际情况，多数情况下，10 分钟内无法形成地面径流，本次环评初期雨水收集量取 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，可完全被应用，不需排放，节约用水。

2、地下水污染源治理措施及有效性

本项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

（1）源头控制措施：a 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；b 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；c 对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

根据项目实际情况及物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为二类地下水污染防治区域：

非污染防治区（办公区、门卫室、生产厂房、秸秆堆场）、重点污染防治区（待处理水池、废水池、化粪池、循环水池、危废暂存间）。

防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案，非污染防治区防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）等效。

本项目重点污染防治区做好防雨、防渗措施。防渗层均为至少 2mm 厚的环氧树脂膜材料或 3mm 厚的水泥基渗透结晶型防渗材料，通过上述措施可使重点污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

防渗工程设计原则：

① 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝项目对区域内地下水的影
响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

② 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能
发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计防渗层结构。

③ 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在
地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④ 实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区
和特殊污染防治区的防渗设置自动检漏装置。

⑤ 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措
施统筹考虑，统一处理。

防渗材料选取和设计方案：

防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，根据不同分区采用一种
材料单独使用或多种材料结合使用的方法。

项目按非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区，分
别采取不同等级的防渗措施。

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

①非污染防治区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层；

②污染防治区首先设围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢
筋混凝土，围堰高度不低于 15cm，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不
得小于 5%，在此基础上一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区分别采
取不同的防渗层铺设方案；

③一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
(GB18599-2001)中 II 类场的要求设计防渗方案。一般污染防治区铺设配筋混凝土加
防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径；

④重点污染防治区和特殊污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》
(GB18598-2001)中的要求设计防渗方案。本项目重点污染防治区：待处理水池、废水
池、化粪池、循环水池、危废暂存间。

该项目办公楼、门卫室、生产车间、原料堆场等为非防渗区，待处理水池、废水
池、化粪池、循环水池、危废暂存间为重点防渗区。为防止对地下水产生影响，环评

要求：待处理水池、废水池、化粪池、循环水池、危废暂存间铺设至少 3mm 厚的水泥基渗透结晶型防渗材料或 2mm 环氧树脂地坪防渗材料进行防渗处理，待处理水池、废水池设有液位计，并有地沟相通，防止液体流入非防渗区，危废暂存区设围堰，防止危废流入非防渗区，并对防渗区加强管理，有效防止对地下水造成污染。

（二）大气污染物治理措施及有效性分析

1、粉尘

项目粉尘主要在原料切碎、粗分、粉碎过程中产生，类比同类型企业及项目业主提供的信息可知，在原料切碎、粗分过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.4‰，在原料粉碎过程中粉尘产生量约为原料用量的 0.1‰。本项目参与切碎、粗分的原料约 20000t/a，预计粉尘产生量为 8.0t/a，参与粉碎的原料约 4000t/a，预计粉尘产生量为 4.0t/a，预计粉尘产生总量为 12.0t/a。本项目拟在生产车间配置一套大型中央除尘系统，在每套生产设备的产污节点设置吸尘管道，由风机抽至除尘器集尘箱，由过滤器除尘，收集的粉尘由集尘袋收集，处理后的废气经一根 15m 高的排气筒排放至空中。大型中央除尘器的除尘效率可达到 99%以上，本次评价除尘效率按 99%计算，经除尘后粉尘排放量为 0.12t/a，0.4kg/d 项目原料切碎、粗分、粉碎过程以日工作 3h 计算，则粉尘排放速率为 0.133kg/h，除尘系统配套风机的风量为 10000m³/h，则粉尘排放浓度为 13.33mg/m³，经 15m 高的排气筒排放至空中。低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值（排放浓度 120mg/m³，排放速率为 3.5kg/h）的要求，处置措施有效可行，不会对周边大气环境产生明显影响。

2、异味气体

项目原料中的秸秆为有机物，在堆放时有可能腐败、出现霉味，极端条件下底层秸秆在氧气不足环境环境中腐烂发酵产生极少量的沼气及硫化氢。

依据业主提供的资料可知，本项目秸秆堆场的容积为 7200m³，考虑到消防、生产需求，日常最大储量为 2000m³，参照一般的非人为堆积的松散的干秸秆(稻草)0.035 吨/立方米左右，结合本项目秸秆种类包括稻草、小麦、油菜等多种，且储存过程中适当压实，取 0.2t/m³，则秸秆的最大储量为 400t，约可满足 6 天的用量。参照马玉琳“覆膜对黄土高原玉米秸秆分解速率的影响”[D]，2010，兰州大学，可知不覆膜情况下黄土高原破碎还田秸秆的年分解率平均在 40%，本项目秸秆未破碎、未埋入田中且干燥不受潮，其年自然分解率应该不高于 3%，本次环评以 3%计算，则 6 天

的最大分解量为 0.1t, 100k, 且 95%及以上为有氧条件下分解, 产生 CO₂。参照刘德江、张晓宏、饶晓娟. “不同农作物秸秆干发酵产沼气对比实验” [J]. 中国沼气, 2015,33,(4):54-56, 可知: 沼气生产过程中, 秸秆在沼气池中为厌氧发酵, 硫化氢是沼气的伴生物, 自然情况下很难满足沼气池厌氧发酵的条件, 偶尔因为秸秆堆积的影响, 底层少量秸秆可能出现暂时的厌氧条件, 极端条件下会产生极少量沼气及硫化氢。沼气池中秸秆的产沼气量平均约为 15ml/g·d, 类比同类项目并考虑到本项目的实际情况, 本次腐烂秸秆的产生沼气量取 0.05ml/g·d, 故产生沼气总量 5L/d, 150L/a。依据沼气的典型组成 (姜茹 “沼气中硫化氢的脱除技术研究” [D], 2011, 南京大学), 沼气中硫化氢体积分数约为 0.1%~3%, 本项目由于全是秸秆硫化氢体积分数取最低 0.1%, 故硫化氢产量为 5.0ml/d, 1500ml/a, 即 5.945g/d, 1.784kg/a, 无组织排放, 排放速率为 0.248g/h, 项目厂房通风良好, 预计每小时至少通风换气一次, 故无组织排放浓度为 0.034mg/m³, 满足《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93) 二级标准的要求。

本次环评要求: 项目建设单位在生产过程中应按照实际的生产需求尽量减少原料的储存, 日常对原料的品质严格把关, 保证原料入库前完全干燥, 含水率低, 无腐烂发霉现象, 日常注意通风干燥, 间歇性翻动原材料, 避免物料因长期储存而腐烂发霉。同时在厂区种植高大绿色植物和足够面积草坪吸附臭气等方法缓解异味对周边空气的不良影响。

(1) 大气环境保护距离

采用 (HJ2.2-2008) 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围, 确定为项目大气环境保护区域。

根据工程分析, 本项目无组织排放主要来自生产车间无组织排放的粉尘。本项目大气环境保护距离计算参数见下表 5-7。

表 5-7 大气环境保护距离的计算结果

无组织源	污染物	面源高度 (m)	无组织排放面源面积 m ²	无组织排放量 kg/h	标准值 mg/m ³	计算结果 m	大气环境保护距离 m
厂房	H ₂ S	7.2	1000	0.000248	0.06	无超标点	不需设置

项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐模式清单中

的模式进行预测，选择估算模式 SCREEN3 中的环境防护距离计算模式进行计算。计算结果：无超标点。因此本项目不需要设定大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

由于本项目生产过程中会产生无组织粉尘，为有效减轻该部分废气无组织排放对外环境造成的不利影响，本次环评对无组织排放粉尘设置卫生防护距离。

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界到居住区满足 GB3095-96 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，卫生防护距离计算公式如下：

$$Qc/Cm=1/(A(BL^C+0.25r^2))^{0.50}L^D$$

式中：Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

Cm——标准浓度限值（mg/m³）；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积（m²）计算 $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

本项目所在地区的年平均风速为 2.0m/s，其卫生防护距离如表 5-8。

表 5-8 污染物卫生防护距离计算表

位置	影响因子	Qc (kg/h)	m ²	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	L _{计算} (m)	L (m)
厂房	H ₂ S	0.000248	1000	350	0.021	1.85	0.84	0.06	0.115	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中 7.3 条的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。因此，本项目以生产车间边界设定 50m 卫生防护距离。

根据调查，本项目卫生防护距离范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感点，同时，环评依据国家政策法规提出要求：在卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等敏感点。

本项目车间无组织废气排放对周边大气环境影响小，处置措施可行。

3、原料运输扬尘

本项目原料来源于周边乡镇农作物主产区，平均运输距离约 10km，运送量 20000t/a，采用货车进行运输，原料用篷布覆盖，运输过程中主要产生车辆扬尘。本项目整个运输过程中道路状况一般，多为乡村公路，起尘量较高，为 8.79t/a，排放量为主要排放在运输途中，厂区排放量很少，由于运输道路周边绿化较好，且绵阳地区降雨相对比较丰富，因此扬尘对周边环境的影响较小。

环评要求：加强运输监管，减少运输工程中对环境的影响，本项目运输过程中必须对原材料进行篷布遮盖，严禁大风天气运输，严禁超速、超载，有效减少原材料运输过程中产生的无组织排放扬尘，加强厂区的绿化、定期洒水清扫，运输扬尘对运输过程的周边大气环境及厂区周边大气环境影响小，处置措施可行。

4、汽车尾气

运输车辆产生的尾气，排放的污染物有 NO_x 、CO 等，无组织排放，自然通风良好，所排放的废气易于扩散，不会造成局部空气污染。

环评要求：加强运输车辆的保养、定期检修，保持车辆良好的工作性能，严禁病车、脏车上路，避免对周边环境产生影响。

综上所述，本项目大气污染物治理措施有效可行，对周边大气环境影响小。

（三）噪声治理措施及有效性分析

生产过程中的噪声主要来源于各种设备的运转、运行，声级源强约为（60~90dB），且以上噪声均为非连续瞬时噪声。拟采取以下隔声降噪措施以减小对外环境的影响：

（1）声源降噪：机械设备等进行减振处理，从声源处避免噪声和振动的远距离传播；

（2）尽量选用低噪声设备，同时所有设备均安装在生产车间内；

（3）车间隔声：对声源设备所在的车间安装隔声门，进行车间隔声，车间内除地面外的五个壁面可作一定吸声处理，可以使车间外声源噪声降低 15~20dB(A)（类比同类工艺）；

（4）在厂区总图布置设计中，加工区布置在厂区的西南面，尽量远离办公楼、周边民居；

（5）禁止夜间作业；

(6) 在厂界四周界墙内种植常绿防护树木，减小车间作业噪声对周围声环境的影响。

采取上述措施，再通过建筑隔声、距离衰减预测厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 级标准。其预测值如下：

声源叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

噪声随距离衰减模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：

L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2 、 r_1 ——与声源的距离（m）。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

IV. 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）；

所有设备同时运行时，机械加工设备的声源强度叠加后为 93.39dB(A)，通过同类工艺类比得知，在加装橡胶垫以及在车间墙体四周加装吸声隔声材料和隔声门窗隔声后，车间外噪声可降至 80dB (A)，生产车间位于厂区西南侧，各设备也尽量布置在车间中部区域，距离居民点远，噪声对其影响较小。通过距离衰减后，距离声源不同距离的噪声值见表 5-9。

表 5-9 距离声源不同距离的噪声值

距离 (m)	10	20	30	40	50	60
噪声值 dB (A)	60	53.98	50.46	47.96	46.02	44.44

根据声源贡献值和本底监测结果进行叠加计算，厂界四周噪声预测结果见下表。

表 5-10 厂界四周噪声预测结果

声源名称	声源强度 dB(A)	声源位置	至场届距离		贡献值 dB(A)	评价结果
			方位	距离 (m)		
各生产及 环保设备	80	项目厂区 东南侧车 间内	北	64	43.9	达标
			西	31	50.2	达标
			南	22	53.2	达标
			东	75	42.5	达标

由表 5-10 可知，项目运营过程中，各生产设备噪声经采取本评价提出的治理措施后，厂界噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准值（昼间 60dB (A)），不会对周边声环境造成不良影响。因此，本项目运营期噪声防治措施经济技术合理、可行。

因此，项目营运期噪声治理措施可行，不会对厂界周围声环境产生较大影响，不会造成扰民影响。

（四）固体废弃物处置措施及有效性分析

1、回收粉尘

项目生产过程中通过中央除尘器对秸秆切碎、粗分、粉碎过程中产生的粉尘进行回收，粉尘产生量为 12.0t/a，回收 99%，即 11.88t/a，回收的粉尘用于制备有机质土壤，不外排。

2、残泥、叶碎屑

秸秆纤维丝半成品清洗过程中，残泥、叶屑进入清洗水中，经污泥离心泵离心后，回收残泥、叶屑，残泥、叶屑中含有一定的清洗水，产量约为 2500t/a，用于制备有

机质土壤，不排放。

3、生活垃圾及废棉纱、手套

本项目职工定员 20 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg，工作时间以 300d 计算，则生活垃圾的产生量为 3.0t/a，仪器设备维修时会有擦拭机械设备的废棉纱、手套产生，产生量约 30kg/a，合计 3.03t/a。根据 2016 年 8 月 1 日开始实行的最新《国家危险废物名录》可知，含油棉纱、手套废物可混入生活垃圾中处理。项目生活垃圾及废棉纱、手套暂存于厂区垃圾桶，定期由企业自行运送至白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理。

4、废润滑油

为了保障各类设备的正常运转，会使用到润滑油，对其各类设备进行定期的维护保养。润滑油在使用过程中由于高温及空气的氧化作用，会逐渐老化变质。摩擦部件磨下来的金属粉末、从外界进入油中的水分和杂质，也会对油的氧化起催化作用，所以润滑油在使用过程中颜色逐渐变深，酸值上升，并且会产生沉淀物、油泥、漆膜，这些物质沉积在摩擦部件的表面、润滑油流通的孔道和滤清器上，会引起机器的各种故障。同时在酸性物质和过氧化物的共同作用下金属腐蚀的速度加快，所以润滑油在使用过程中会逐渐变质，到一定时间后需要更换。本项目设备均由绵阳富乐天能能源技术有限公司制造，日常过程中仅检修，仅产生含油棉纱、手套，绵阳富乐天能能源技术有限公司每年会对设备进行一次全面保养更换润滑油，废润滑油产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物目录》可知，上述危险废物的危废类别为“HW08，废矿物油”。产生的废润滑油由有资质单位进行处理。

环评要求：项目单位应于相关有危废处理资质的企业签订危废处理合同，保证危废处理的可行有效。

通过以上固废处理措施可知，本项目固体废弃物处置措施可行有效，严格按照这些要求对该项目产生的固体废弃物进行处理，对周边环境无明显影响。

由于垃圾桶存放区及危险固废暂存区，容易对地下水源产生污染，因此环评要求：

(1) 严格执行垃圾桶存在去的污染防治措施，垃圾分类收集存放，日产日清，并采取防渗、防雨、防蝇措施，专人负责清理和喷洒消毒药水，及时外运至白马村生活垃圾暂存点，减少垃圾恶臭的产生和逸散，防止垃圾渗滤液污染地下水。

(2) 为防止废润滑油的泄露对地下水环境产生污染，除须有专有容器进行储存收集外，危废暂存区需做好防雨、抗渗措施，采用抗渗水泥或环氧树脂地坪做好防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时设围堰，防止废润滑油的泄露流入非防渗区，对地下水环境造成污染。

六、清洁生产简述

清洁生产是指将污染物消除或削减在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新的生产工艺，它着重于过程控制和源头削减，将生产和治理有机结合起来，通过采用清洁的生产工艺，强化管理等手段，在生产过程中减少污染物的产生，对原材料充分利用，努力实现废物的最小化和效益的最大化，推行清洁生产。清洁生产包括清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品，该项目清洁生产表现为：

1、能源的清洁性

项目各种设备使用的能源均为电，属清洁能源。

2、清洁的原料和产品

本项目中的原料为农作物秸秆，环保无毒，同时秸秆属于农作物生产的废弃物，将其制备成秸秆纤维丝新材料及有机质土壤是变废为宝，利于环境保护，生产过程中不使用危险化学品，作为辅助材料的机器润滑维护应用的润滑油属于危险化学品，但用量很少。

3、节水、节能措施

项目对初期雨水进行收集，用于绿化及生产、消防，节约用水，保护水环境，纤维丝半成品清洗采用河水或收集的雨水，循环使用，不外排，节约水源。生活污水经厂区化粪池处理后作农肥使用，节约水源。项目采用先进节能工艺，选用各种节能设备、节能灯具、节能材料，采用一系列的节能工艺和节能措施，降低能耗，节约能源。本项目积极强化节能意识，宣传节能的意义和必要性。

4、严格进行原材料管理，推行清洁生产

(1) 加强物料控制，严格进行物料的订货、贮存、运输、发放程序的控制，保障原材料不会流失，保证原材料在生产过程中有效的利用。

(2) 定量控制物料的加入量是保证物料完全转化成产品的有效方法。生产过程应有严格的物料控制和计量措施，确保物料的定量加入，避免物料的浪费和废物的产生。

(3) 本项目对入库的原材料、成品要做到防潮、防雨淋、防火等，工厂对物料应有严格的定额和领料制度，以减少污染物的产生。

5、污染物治理的合理性

项目纤维丝半成品清洗用水，循环使用，不外排，节约水源；生活污水经化粪池处理后用于周边农田肥田使用，不外排；项目生产过程产生的固体废物得到妥善处置，机器维护修理产生的废润滑油由有资质公司处理；生活垃圾、废棉纱、手套自行运输至白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理；采取隔声、减振等措施控制设备产生的噪声，做到污染物的达标排放。

综上所述，本项目基本上从能源清洁性，污染物治理的合理性等各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻了以“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产。

七、环境风险分析

(1) 按照建筑防火规定布置车间布局，严格车间以及办公区的防火和安全管理，杜绝人员伤害和火灾事故。加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、减少污染事故损害的重要保障。严禁在车间内使用明火，如吸烟等。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习。

(2) 各类机械设备及车辆应严格规范管理，无关人员不可擅动，人员使用时应严格按照实验操作规程，不可违规使用。每月进行一次安全检查。

(3) 生产过程用电，严格按照用电管理规范进行，配电房由专人管理使用，配电设施由专人负责维修保养，严禁撕拉电线，私自进行电源的维修保养，配电设施及生产电缆线路，每月进行一次检修保养，保证用电安全。

(4) 润滑油仅设备年检时购买，不存放，用完收集至废油桶后由有资质单位处理。

经分析，本项目生产过程中可能产生的环境风险较小，公司只要加强环境管理，确保各种污染处理装置有效地稳定的运行，各种固废分类收集，回收利用就能确保项目的建设对环境的安全。

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染物	施工废水	SS	400mg/L	循环使用，不外排
	营运期生活 废水	SS	180 mg/L, 0.0518t/a	150 mg/L, 0.0432t/a
		CODcr	380mg/L, 0.109t/a	200mg/L, 0.0576t/a
		BOD ₅	200 mg/L, 0.0576t/a	150 mg/L, 0.0432t/a
		NH ₃ -N	30 mg/L, 0.00864t/a	30 mg/L, 0.00864t/a
	纤维丝生产 用水	SS	/	经处理后，绝大部分重复使用，不外排， 少量进入残泥、叶屑，不外排
	初期雨水	SS	/	收集沉淀后，绿化、生产、消防等再利用
大气污 染物	施工扬尘	TSP	无组织排放	环境影响小
	施工期汽车 尾气	NO _x , CO	无组织排放	环境影响小
	营运期粉尘	TSP	12 t/a	13.33mg/m ³ 0.133kg/h 120kg/a
	营运期异味	H ₂ S	0.248g/h, 0.034mg/m ³	环境影响小
	营运期运输 扬尘	TSP	8.79t/a	环境影响小
	营运期汽车 尾气	NO _x , CO	无组织排放	环境影响小
噪声	施工期	车辆、施工设备运行噪声	声源强度叠加值为 95.98 dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)限值要求
	营运期	生产设备、车辆运行噪声	声源强度叠加后为 93.39dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求
固体废 弃物	施工期	施工建渣、开挖土方、工程弃土	10000m ³	用于回填及厂区道路、绿化
		施工建渣	/	可回收部分回收，其他清运至指定堆场， 环境影响小
		生活垃圾	3kg/d	自行统一清运至附近垃圾填埋场，环境 影响小
		回收粉尘	11.88t/a	用于有机质土壤的生产
		残泥、叶屑	2500t/a	用于有机质土壤的生产

秸秆纤维丝新材料生产项目

	营运期	生活垃圾	3.0t/a	3.03t/a, 自行清运至白马村生活垃圾暂存点
		废棉纱、手套	30kg/a	
		废润滑油	0.2t/a	有资质单位处理

主要生态影响：

通过工程分析及采取本报告表提出的治理措施，项目废水、废气和噪声均做到了达标排放；固体废物去向明确，不会造成二次污染。因此，本项目不会对项目所在地生态环境产生明显影响，无须特殊的生态保护措施。

环境影响分析（表七）

施工期环境影响分析

该项目从选址、设计、施工到竣工工期大约为 10 个月，其中施工期约为 8 个月时间，由于施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、建筑废渣弃土、施工废水产生，因此，项目施工期对所在片区环境质量会有一定影响。

一、水环境影响分析

项目施工期间，施工人员招用附近农民工，就近吃住或者回家吃住，如厕利用周边农户已有厕所解决，无临时工棚等，因此，施工期间无生活废水产生，对地表水环境无明显影响。

在施工阶段，在施工工地设置废水隔油池及沉淀池，以减少施工废水中的石油类及悬浮物，防止淤塞排水管道，减轻地表水污染负荷。并且施工废水经隔油池、沉淀池处理后循环利用，以达到节约用水和环保的目的，不会对周边地表水环境产生较大影响。

施工期间，设置初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后，用于建设施工、绿化等，多余清水外运至周边河流，不会对周边地表水环境产生较大影响。

因此，施工期废水及初期雨水对当地地表水环境无影响，施工期间不会有明显的水土流失现象。

二、大气环境影响分析

施工扬尘主要来自施工作业过程和建筑材料、渣土运输，对周围环境空气质量有一定影响。主体工程应采用安全围挡封闭施工，建材和渣土运输要尽量减少撒漏，及时清扫场地路面渣土，适时洒水降尘，减少施工扬尘对周边环境空气质量的影响，把施工扬尘对周围环境的影响减至最低。

因此，本项目在施工期严格采取相应减缓措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。

三、声环境影响分析

施工期间，噪声主要来自于机械噪声和交通噪声。通过合理安排工期、合理布局和管理，噪声经距离衰减后，施工场界噪声昼间预测值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。噪声预测值如表 5-3。

四、固体废物影响分析

施工开挖过程中产生土方用于回填、厂区建设和绿化、道路建设。项目实施期间，基础开挖产生的弃土、废渣用于厂区屋基和地基的回填及道路、绿化用土。在施工中不乱倒、乱堆弃土、废渣。

施工期间，产生的废弃钢材、废包装材料等回收，送废品收购站，其他施工建渣送指定堆场。

施工期间，生活垃圾产生量为 3.0kg/d。设置垃圾桶收集施工人员的生活垃圾，定期自行清运至白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理，不会对周围环境产生不良影响。

五、生态环境影响

本项目所在位置当地的生态环境基本上没有发生改变。本项工程建设后，施工期间基本不会形成水土流失，不会损害区域自然环境。因此，项目的建设对所在区域生态环境不会产生负面影响。

综上所述，施工期提出相应的治理措施是可行的，项目施工期虽然对环境存在一定影响，只要按相关规定，进行文明施工，就可以将项目施工期对外环境的影响减少至最小。施工结束后，以上影响将会消除。

营运期环境影响分析

一、水环境影响分析

由工程分析可知,该项目生产过程中会产生生活污水、纤维丝半成品清洗废水、秸秆纤维丝成品离心干燥水,其中生活污水经过化粪池处理后,进入白马村生活污水处理厂,经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标后排入白马桥河,处理措施可行;纤维丝半成品清洗废水、秸秆纤维丝成品离心干燥水,除少量进入残泥、叶屑外,绝大部分经水处理系统处理后,循环利用。该项目废水处理技术可行,不会对地表水环境造成影响。

设置初期雨水收集池(与消防池连用),初期雨水经收集沉淀后,用于绿化、生产等,处置措施可行,不会对周边地表水环境产生较大影响。

本项目待处理水池、废水池、化粪池、循环水池、危废暂存间,铺设至少 2mm 厚的环氧树脂膜防渗材料或 3mm 厚的水泥基渗透结晶型防渗材料进行防渗处理,待处理水池、废水池设有液位计,并有地沟相通,防止液体流入非防渗区,危废暂存区设围堰,防止危废流入非防渗区,并对防渗区加强管理,有效防止对地下水造成污染。项目营运期间不会对地下水造成污染。

二、大气环境影响分析

(1) 粉尘

项目粉尘主要在原料切碎、粗分、粉碎过程中产生,预计粉尘产生总量为 12.0t/a。粉尘经除尘设备处理后,由一根 15m 高的排气筒排放至空中。本次评价除尘效率按 99%计算,经除尘后粉尘排放量为 0.12t/a, 0.4kg/d,项目原料切碎、粗分、粉碎过程以日工作 3h 计算,则粉尘排放速率为 0.133kg/h,除尘系统配套风机的风量为 10000m³/h,则粉尘排放浓度为 13.33mg/m³。低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值(排放浓度 120mg/m³,排放速率为 3.5kg/h)的要求,处置措施有效可行,不会对周边大气环境产生明显影响。

2、异味气体

项目原料中的秸秆为有机物,在堆放时有可能腐败、出现霉味,极端条件下底层秸秆在氧气不足环境环境中腐烂发酵产生极少量的沼气及硫化氢。本次腐烂秸秆的产生沼气量取 0.05ml/g·d,故产生沼气总量 5L/d, 150L/a。本项目由于全是秸秆硫化氢体积分数取 0.1%,故硫化氢产量为 5.0ml/d, 1500ml/a,即 5.945g/d, 1.784kg/a,

无组织排放，排放速率为 0.248g/h，项目厂房通风良好，预计每小时至少通风换气一次，故无组织排放浓度为 0.034mg/m³，满足《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）二级标准的要求。

由表 5-7 可知项目无组织排放 H₂S 无超标点，项目不设大气环境保护距离，不会对周边大气环境造成明显影响。由表 5-8 可知本项目以生产车间边界设定 50m 卫生防护距离。根据调查，本项目卫生防护距离范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感点，不会对周边环境造成明显影响。同时，环评依据国家政策法规提出要求：在卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等敏感点。

（3）原料运输扬尘

本项目运输过程中通过对原材料进行篷布遮盖，避免大风天气运输，可有效减少原材料运输过程中产生的无组织排放扬尘，原料运输扬尘产生量约为 8.79t/a，主要排在运输途中，厂区排放量很少，通过以上措施并加强厂区的绿化、定期对厂区洒水清扫，运输扬尘对运输过程的周边大气环境及厂区周边大气环境影响小。

（4）汽车尾气

运输车辆产生的尾气，排放的污染物有 NO_x、CO 等，无组织排放，自然通风良好，所排放的废气易于扩散，不会造成局部空气污染，对周边大气环境无明显影响。

三、声环境影响分析

采取本评价提出的治理措施后，通过表 5-10 运营期噪声预测结果可知：项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准值限值，不会对周边声环境造成不良影响。

四、固体废物影响分析

项目生产过程产生的固体废物得到妥善处置，机器年检保养产生的废润滑油由有资质公司处理；生活垃圾、废棉纱、手套自行运输白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理；回收的粉尘用于生产有机质土壤、回收的残泥、叶屑用以生产有机质土壤。各暂存点规范修建，危废暂存点做好防渗、防漏措施并张贴警示标识、标牌，并且有专人管理，使企业运营期产生的固体废物得到妥善处理，不会对周围环境造成影响。

五、生态环境影响

本项目位于绵阳市游仙区石板镇白马村，用地为一般农田用地，可用于农业基础设施建设，产权为村集体，项目用地范围内没有珍稀动植物，区域内以人类活动为主，自然生态环境已不复存在，生物多样性程度低，无需要保护的珍稀动植物，无现状敏感性生态因素，项目的生产运营不会对周围的生态环境产生不利影响。

六、环境风险分析

1、评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，环境风险评价适用范围为：涉及有毒有害、易燃易爆等物质的生产、使用和贮存等的新建、扩建和技术改造项目。本项目在机器年检保养过程中使用的润滑油属危险物品，但其用量较少。使用量为 0.2t/a，机器年检保养时一次性采购，厂区不储存。按照《建设项目环境风险评价技术导则附录》 A.1 表 2~表 3 所列危险化学品的临界储存量进行判别，不构成重大风险源。

2、风险管理

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

（1）应急措施

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》及其他相关法律法规

公司应严格遵守《危险化学品安全管理条例》及其他相关法律法规，对生产、使用、经营及输送过程中的危险化学品进行严格管理，制定切实可行的事故应急救援措施及预案。

②采取的防范措施

采取“保护措施”，保证工厂在标准操作条件或特定的处理时限内进行安全操作，防止激发可能引起重大危险性事故的一些活动。从设计、工程水平、建造质量保证、检验、维修和控制系统都要加以考虑。

③应急处理措施

企业应针对有可能紧急发生的重大火灾、泄漏中毒等事故，编制应急处理预案。内容包括可能的事故性质、后果；与外部消防、医疗等有关机构的联系；报警联络步骤；应急指挥中心地点、组织机构、人员分工；应急措施等。以便万一发生事故时，有条不紊地启动应急程序。

(2) 总图布置和建筑安全措施

①总图布置根据功能分区布置。各功能区之间设有环行通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，钢结构作防火处理，部分楼、地面作防腐处理。

②本项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集。

(3) 消防、火灾防范措施

本项目生产过程中使用并储存大量秸秆，干燥易燃，如管理不善容易发生事故，为此，应秸秆储存及使用的管理、切实做好火灾和消防等安全措施。

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）可知，本项目厂房及仓库火灾危险性属于丙级，考虑到消防水池与初期雨水收集池合用，项目设有消防水池，容积为 464m³，设有消防水塔 210m³，日常最低储水量不低于 300m³，满足消防设计需求，通过了消防审查。

(4) 建立健全的安全环境管理制度

①公司应建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。

3、风险投资

表 7-1 风险防范措施设备一览表

序号	名称	单位	数量	分布区域	投资估算
1	35 公斤推车式干粉灭火器	个	2	生产区	1.6
2	5kg 手提式干粉灭火器	只	6	办公区	1.2
3	风险管理、事故报警	/	/	/	0.5

秸秆纤维丝新材料生产项目

4	消防水池	个	1	/	70
5	消防水塔	个	1	/	40
合计					113.3

4、环境风险分析结论

为防范风险事故的发生，本环评提出了安全配套设施，风险防范措施可靠有效。只要企业严格按照有关标准、规范及条例的要求，认真落实事故风险防范措施，则事故风险对周围环境及社会关注点的影响是属于可接受水平的，从环境风险角度分析项目是可行的。

七、公众参与

本项目周边以农田、林地为主，企业有绵阳市衡泰丝绸有限公司，居民居住点均在卫生防护距离外，项目采取发放公众意见调查表及网上公示的方式进行公众意见调查，未收到任何关于本项目建设的反对意见。

八、环保投资估算

本项目总投资 5000 万元，为实现扩大生产、提高经济效益的同时不会对所在区域环境造成污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一，本项目环保投资 217.5 万元，占总投资的 4.35%。环保设施和投资额见表 7-2。

表 7-2 项目的环保投资及建设内容

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资 万元
施工期	废气治理	扬尘废气	洒水降尘，临时堆放进行覆盖，进出车辆清洗轮胎，地面铺垫湿毯	25
	废水治理	生活废水	利用周边已建设施处理	
		生产废水	新建 3.0m ³ 沉淀池 1 个，1.0m ³ 隔油池 1 个	
	噪声治理	施工噪声	合理布置施工机械；夜间不施工	
	固体废物处置	生活垃圾、建筑垃圾 开挖土石方	生活垃圾自行清运至白马村生活垃圾暂存点；建筑垃圾运至城建部门指定位置堆放，可回收部分回收送至废品收购站；土石方用于回填、道路及绿化	
营运期	废水治理	生活污水	新建化粪池 10m ³	6
		纤维丝半成品清洁废水	建待处理水池、循环水池、废水池，防渗处理，回水微滤系统、离心污泥泵，	80
		纤维丝成品干燥		

秸秆纤维丝新材料生产项目

	废水		
初期雨水	悬浮物	与消防池联合使用	/
噪声治理	设备噪声	加装减震装置	10
废气治理	粉尘	中央除尘器，1 套	60
	废润滑油	用于暂存危废的塑料密封桶 2~3 个及危废暂存点 1 个，防渗处理；危废由有资质单位处理	4.5
厂区绿化	/	绿化率不低于 10%，科学管理，定期扫水、是非、除虫维护	30
环保管理	/	/	2.0
合计	/		217.5

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
施工期大气污染物	施工扬尘	固体颗粒物	采用专人洒水降尘湿法作业	对环境的影响小
	汽车尾气	CO、NO _x	定期保养, 使用优质染料	对环境的影响小
施工期水污染物	施工废水	SS	沉降池沉降后, 循环使用	对环境的影响小
	初期雨水	SS	经收集沉淀后, 绿化、施工使用或外运至周边河流	对环境的影响小
施工期固体废物	工程施工	开挖土方	进行回填、厂区土地平整及绿化	无外排废弃土石方, 对环境的影响小
		施工建渣	钢材、钢筋、木材等可回收部分, 回收送至废品收购站, 其他部分送至建渣填埋场	对环境的影响小
	办公生活	生活垃圾	暂存于垃圾收集点自行送至白马村生活垃圾暂存点	对环境的影响小
施工噪声	采取优化施工组织, 合理安排设备运作时间, 严禁夜间工作, 采取低噪设备, 合理布置施工平面, 强化隔声效果, 对设备进行减振处理, 同时加强对运输车辆管理, 严禁鸣笛等措施后, 项目施工期噪声通过距离衰减可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求, 不会对周围环境造成较大影响。			
营运期大气污染物	生产车间	粉尘	中央除尘系统, 布袋除尘器	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
	材料运输	汽车尾气、扬尘	运输材料遮盖, 厂区扫水降尘, 车辆定期保养	无组织排放, 环境影响小
营运期水污染物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	经厂区化粪池处理后, 肥田	不外排, 对周边环境无影响
	纤维丝半成品清洁废水	/	处理后循环使用	不外排, 对周边水环境无影响
	纤维丝成品干燥	/		
	初期雨水	SS	经收集沉淀后, 用于绿化、生产、消防	对周边水环境无影响
		回收粉尘	制备有机质土壤	对环境的影响小

秸秆纤维丝新材料生产项目

营运期 固体废弃物	生产车间	残泥、屑	制备有机质土壤	
		生 活 垃 圾、废棉 纱、手套	当地环卫部门处理	
		废润滑油	有资质单位处理	
营运期噪 声	重视厂区总平面布置设计，建筑物屏蔽、距离衰减和种植绿化隔离带等措施。采取以上措施后，厂界噪声完全能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			

生态保护措施及预期效果

项目施工时，回填土应集中存放，并加以覆盖，防止水土流失现象发生。及时对开挖的裸露土地进行回填，平整，种植花木草坪，使项目建设过程中的水土流失得到有效控制，项目所在地的水土资源和生态环境得到恢复和保护，从生态效益看，绿化还可以发挥调节区域气温、净化空气中的颗粒物和有害气体，吸声降噪的作用；从改善厂内职工的生活质量看，绿化有利于美化厂容，树立绿色企业形象，提高企业在公众中的认同度。通过绿色植物对污染物的吸收，降低企业对周围环境的污染。

结论与建议（表九）

一、结论

（一）产业政策符合性

本项目主要是利用农作物秸秆进行瓦楞纸、祭祀用纸、纸塑用品等用植物纤维的制造，副产物为有机质土壤。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目符合鼓励类的第一项“农业中”中的第 20 条“农作物秸秆还田与综合利用（青贮饲料、秸秆氨化养牛、还田、秸秆沼气及热解、气化，培育食用菌、固化成型燃料、秸秆人造板、秸秆纤维素燃料乙醇、费粮食资源开发利用等）”。因此，本项目为鼓励类。

同时，本项目于 2018 年 3 月 1 日在游仙区发展和改革局完成了项目备案，备案编号：川投资备[2017-510704-01-03-230324]FGQB-1298 号。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

（二）规划与选址符合性分析

本项目选址周边农户较少，生产厂房远离周边农户，位于厂区西南侧，以生产厂房边界为界，东北方向 100m 处有白马村农户 1 户，120m 处有白马村农户 1 户，西南 150m 处有白马村农户 3 户，200m 处有白马村农户 1 户，西北面 30m 处为绵阳市衡泰丝绸有限公司，东面、西南面、南面以农田、林地为主，东北方向 120m 处紧邻马路，交通方便，200m 处为白马桥河，取水方便。本项目无大气环境防护距离，设卫生防护距离 50m，最近农户位于卫生防护距离外，卫生防护距离内也无其他环境敏感目标，因此项目选址处不涉及环境敏感目标，无需搬迁目标。项目选址地下无有经济价值矿产资源，周边无名胜古迹、文物保护和自然保护区，无军事、机场设施，也不存在具有严重火灾、爆炸危险、及泄漏的化学品企业。场地已初平，场内无基本农田、森林等，场地地势平坦，工程建设土石方挖掘和回填量较少，周边为丘陵地带，农村环境，周边无自然保护区和风景名胜区及其它需要特殊保护的环境目标。该地块紧乡村公路，建设条件较好。因此，本项目与周边环境相容，选址合理。

本项目选址于绵阳市游仙区石板镇白马村六、九社（组），属于设施农业建设，租用白马村土地进行生产建设，并签订了租赁协议（附件 3，编号：20180301-03），协议要求该土地主要用于秸秆综合利用生产基地等农业生产设施，以及生活、办公

等附属设施或配套设施。依据绵阳市游仙区石板镇人民政府出具的证明文件可知（附件4），项目用地为一般农田，不属于基本农田，可用于农业生产设施建设，选址符合当地土地规划要求，同时项目用地期限为10年，到期后将按照复垦要求对土地进行复垦后交付白马村。**因此，本项目建设符合规划要求。**

（三）环境质量现状

（1）环境空气质量现状

评价区域环境空气中SO₂、NO₂、TSP污染物浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，环境空气质量良好。

（2）声学环境质量现状

厂区四周噪声各测点的昼、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求，声环境质量状况较好。

（3）地表水环境质量现状

白马污水处理厂排口下游1000m断面COD超标，超标原因是白马污水处理厂下游周边农户的用水未经处理直接排放到河里导致超标。其它水质监测指标均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准限值。本项目建成后，所产生的生活废水经厂区化粪池处理后，用于农田肥田，生产废水循环使用不排放，初期雨水进行收集进入消防水池，不会对区域地表水环境造成影响。

（4）生态环境

本项目区域属于典型的农村生态系统。项目所在地的植被主要为未规划杂草、树木等，无珍稀濒危野生动、植物存在。

（四）污染防治措施有效性及环境影响分析

1、施工期

项目在施工期，认真按施工要求进行文明施工，对施工扬尘、废水、初期雨水、噪声和固废按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，能有效控制施工期造成的环境影响。项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是，这些环境影响具有暂时性，施工完成后消除。只要施工方严格按照施工规范、文明施工，采取适当的防尘、降噪措施，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响可消除。

2、营运期

(1) 水污染物

厂区排水采用雨、污水分流制。厂区初期雨水进行收集再利用，其他雨水经雨水管集流后排入周边河流；项目生产过程中会产生生活污水、纤维丝半成品清洗废水、秸秆纤维丝成品离心干燥水，其中生活污水经过化粪池处理后，进入白马村生活污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入白马桥河，处理措施可行；纤维丝半成品清洗废水、秸秆纤维丝成品离心干燥水经水处理系统处理后，循环利用。

设置初期雨水收集池（与消防池连用），初期雨水经收集沉淀后，用于绿化、生产等，处置措施可行，不会对周边地表水环境产生较大影响。

本项目待处理水池、废水池、化粪池、循环水池、危废暂存间，铺设至少 2mm 厚的环氧树脂膜防渗材料或 3mm 厚的水泥基渗透结晶型防渗材料进行防渗处理，待处理水池、废水池设有液位计，并有地沟相通，防止液体流入非防渗区，危废暂存区设围堰，防止危废流入非防渗区，并对防渗区加强管理，有效防止对地下水造成污染。

因此，项目营运期不排放废水并对待处理水池、废水池、化粪池、循环水池、危废暂存间进行了防渗处理，对周边水环境无明显影响。

(2) 大气污染物

① 项目粉尘主要在原料切碎、粗分、粉碎过程中产生，预计粉尘产生总量为 12.0t/a。粉尘经除尘设备处理后，由一根 15m 高的排气筒排放至空中。本次评价除尘效率按 99% 计算，经除尘后粉尘排放量为 0.12t/a，0.4kg/d，项目原料切碎、粗分、粉碎过程以日工作 3h 计算，则粉尘排放速率为 0.133kg/h，除尘系统配套风机的风量为 10000m³/h，则粉尘排放浓度为 13.33mg/m³。低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值（排放浓度 120mg/m³，排放速率为 3.5kg/h）的要求，处置措施有效可行，不会对周边大气环境产生明显影响。

② 异味气体

项目原料中的秸秆为有机物，在堆放时有可能腐败、出现霉味，极端条件下底层秸秆在氧气不足环境环境中腐烂发酵产生极少量的沼气及硫化氢。本次腐烂秸秆的产生沼气量取 0.05ml/g·d，故产生沼气总量 5L/d，150L/a。本项目由于全是秸秆硫化氢体积分数取 0.1%，故硫化氢产量为 5.0ml/d，1500ml/a，即 5.945g/d，1.784kg/a，

无组织排放，排放速率为 0.248g/h，项目厂房通风良好，预计每小时至少通风换气一次，故无组织排放浓度为 0.034mg/m³，满足《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）二级标准的要求。

项目不设大气环境保护距离，以生产车间边界设定 50m 卫生防护距离。根据调查，本项目卫生防护距离范围内不涉及居住、学校、医院等环境敏感点，不会对周边环境造成明显影响。同时，环评依据国家政策法规提出要求：在卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等敏感点。

③ 原料运输扬尘

本项目运输过程中通过对原材料进行篷布遮盖，避免大风天气运输，可有效减少原材料运输过程中产生的无组织排放扬尘，原料运输扬尘产生量约为 8.79t/a，主要排放在运输途中，厂区排放量很少，通过以上措施并加强厂区的绿化、定期对厂区洒水清扫，运输扬尘对运输过程的周边大气环境及厂区周边大气环境影响小。

④ 汽车尾气

运输车辆产生的尾气，排放的污染物有 NO_x、CO 等，无组织排放，自然通风良好，所排放的废气易于扩散，不会造成局部空气污染，对周边大气环境无明显影响。

（3）噪声

本项目对机械设备进行减震降噪；采用厂房隔声和消声，厂界四周种植树木等处理措施后，厂界环境噪声达标。加强生产时间管理，合理布局，控制瞬时噪声对外环境影响。项目场界声环境均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准要求。

（4）固体废弃物

项目生产过程产生的固体废物得到妥善处置，机器年检保养产生的废润滑油由有资质公司处理；生活垃圾、废棉纱、手套自行运输白马村生活垃圾暂存点，由当地环卫部门处理；回收的粉尘用于生产有机质土壤、回收的残泥、叶屑用以生产有机质土壤。各暂存点规范修建，危废暂存点做好防渗、防漏措施并张贴警示标识、标牌，并且有专人管理，使企业运营期产生的固体废物得到妥善处理，不会对周围环境造成影响。

（5）生态环境影响

本项目位于绵阳市游仙区石板镇白马村，用地为一般农田用地，可用于农业基础设施建设，产权为村集体，项目用地范围内没有珍稀动植物，区域内以人类活动为主，自然生态环境已不复存在，生物多样性程度低，无需要保护的珍稀动植物，无现状敏感性生态因素，项目的生产运营不会对周围的生态环境产生不利影响。

（五）清洁生产

本项目采用电力作为能源，降低了项目对环境的污染，对项目污水、固废和废气均采取了各种有效的污染治理措施及合理的循环利用措施，确保项目污染物达标排放，减少“三废”排放量，因此评价认为，本项目贯彻了“清洁生产”原则。

（六）总量控制

本项目在废水、废气和噪声达标排放的前提下，其总量控制指标如下所示。

水污染物总量控制指标：

进入污水处理厂前：COD 约 0.0576t/a；NH₃-N 约 0.00864t/a

经白马村生活污水处理厂处理后本项目所需替代总量指标：COD 约 0.0173t/a；NH₃-N 约 0.00230t/a

本项目废气污染物中无 SO₂ 和 NO_x 等“十二五”总量控制指标，也无其他需控制的特征污染物，不设大气总量控制指标。

（七）污染治理措施有效性分析

经分析，本项目采取的废水、废气、废渣、噪声治理方法均经济、技术可行，措施有效。

（八）公众参与

本项目周边以农田、林地为主，企业有绵阳市衡泰丝绸有限公司，居民居住点均在卫生防护距离外，项目采取发放公众意见调查表及网上公示的方式进行公众意见调查，未收到任何关于本项目建设的反对意见。

（九）环评结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济可行，技术可靠，项目总图布置合理。在落实各项环境保护治理设施和措施的前提下，项目产生的污染物能实现达标排放，项目实施不会改变区域大气环境、

水环境、声环境和生态环境现状。从环境保护角度而言项目建设是可行的。

二、建议

1、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

2、建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于降噪的技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

3、搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

4、项目运营过程中产生的固废，分类集中收集，定点存放；有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中收集后自行清运，做到日产日清。

5、委托具有监测资质的环境监测站对排放的噪声、粉尘进行监测，每年 1~2 次，以满足工厂内部管理和环境管理的需要。

本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置及水环境监测布点图

附图 2 项目外环境关系及卫生防护距离图

附图 3 项目总平面布置图及大气、声环境监测布点图

附图 4 项目分区防渗图

附件 1 项目环评委托书

附件 2 项目备案立项文件

附件 3 项目土地租赁协议

附件 4 项目选址规划证明文件

附件 5 项目允许取水证明文件

附件 6 项目生活污水委托处理协议

附件 7 项目周边声环境状况监测报告

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。