

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年洗涤 36 万套布草建设项目

建设单位：益阳市泓宇洗涤服务有限公司

广西钦天境环境科技有限公司

二〇一八年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在自然环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
七、环境影响分析.....	24
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
九、结论与建议.....	41
十、附图、附件、附表一览表.....	44

一、建设项目基本情况

项目名称	年洗涤 36 万套布草建设项目				
建设单位	益阳市泓宇洗涤服务有限公司				
法人代表	文微	联系人	文微		
通讯地址	益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村新合租 18 号				
联系电话	15200433917	传真	——	邮政编码	413041
建设地点	益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	O8030 洗染服务	
占地面积 (平方米)	500		绿化面积 (平方米)	70	
总投资 (万元)	200	其中：环保投资 (万元)	20	环保投资占总投资比例	10%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期	2019 年 3 月		

项目内容及规模:

1. 项目由来

布草泛指现代酒店里差不多一切跟“布”有关的东西，包含床上用品如被褥被套、棉胎被芯，床单床罩、枕套枕芯、床笠床裙、床尾垫、保护垫，以及毛巾类制品如面巾、方巾、浴巾、地巾、浴袍等，还包含台布餐巾、椅套台裙、浴帘等。

随着益阳市经济的快速发展，益阳市的酒店、宾馆为了节约资源、便于管理，很少有固定的洗涤设备，需要外协才能解决，同时为了响应政府推进的后勤社会化改革的政策，因此布草洗涤具有良好的发展前景。

在此背景下，益阳市泓宇洗涤服务有限公司投资 200 万元，在益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村建设年洗涤 36 万套布草建设项目。该企业（企业营业执照详见附件 5）位于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，主要从事洗涤服务。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 286 号令），项目需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“四十社会事业与服务业宾馆饭店衣物集中洗涤”，需编制环境影响报告表。为此，益阳市泓

宇洗涤服务有限公司委托广西钦天境环境科技有限公司承担本项目的环评工作(委托书见附件 1 所示)。环评单位接受委托后,在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上,按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求,开展环评的实施工作,然后编制了环境影响报告表。

2. 项目概况

项目名称: 年洗涤 36 万套布草建设项目

建设单位: 益阳市泓宇洗涤服务有限公司

建设地点: 益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村

中心地理坐标: N28.487631, E112.589444

建设性质: 新建

建设规模与内容: 年洗涤 36 万套布草, 包括酒店、宾馆脏的床单、被套、毛巾、浴巾等, 不涉及医院布草

项目投资: 总投资 200 万元, 其中环保投资 20 万元

3. 项目建设规模及内容

本项目为洗涤服务项目, 选址于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村, 占地面积为 500m², 建筑面积为 300m²。项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程、储运工程、依托工程等构成。本项目具体建设内容如表 1-1 所示:

表 1-1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程		建筑面积约 200m ² , 由洗脱区、烘干区、烫平区、折叠区组成。
辅助工程		建筑面积约 90m ² , 由办公室、污水处理区、锅炉区组成。
公用工程	供水	以井水作为水源, 供全厂生活用水、生产用水
	供电	由欧江岔镇电网供给
	排水	排水采用雨污分流制, 雨水经雨水管网收集后排。生活污水经化粪池处理后用作农肥, 综合利用, 洗涤废水经自建污水处理站处理达标后回用。
环保工程	废气治理	锅炉废气采用燃生物质蒸汽锅炉+布袋除尘器+水膜除尘器+25m 高排气筒排放, 厂房安装排气扇, 污水处理站恶臭过加强厂区绿化减轻对环境的影响。
	噪声治理	合理布局、采取减振、消声、距离衰减, 加强绿化等措施
	废水治理	生活污水经化粪池处理后用作农肥, 综合利用; 水膜除尘废水经沉淀池沉淀并加碱处理后循环使用; 洗涤废水经自建污水处理站处理达标后回用。
	固废处置	废包装材料经收集后由物资公司回收; 炉渣用作周围农肥, 综合利用; 污水处理污泥定期清理, 交由环卫部门统一收集处理; 生活垃圾垃圾桶收集, 由环卫部门统一清运处理。
储运工程	仓库, 建筑面积约 10m ² 。主要暂时存放布草和原辅料。	

依托工程 益阳市垃圾焚烧发电厂厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

4. 项目产品方案、原辅材料及能源消耗

(1) 项目产品方案

本项目为年洗涤 36 万套布草建设项目，洗涤内容主要包括酒店、宾馆脏的床单、被套、毛巾、浴巾等，不涉及医院布草的洗涤。其具体产品方案详见下表。

表 1-2 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	主要服务对象
1	干净的床单、被套、毛巾、浴巾等	万套/a	36	酒店、宾馆

(2) 原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗见下表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	包装方式
1	洗衣粉	3600	kg	25kg/桶，桶装，144 桶
2	消毒剂	1200	kg	25kg/桶，桶装，48 桶
3	中和剂	1200	kg	25kg/桶，桶装，48 桶
4	柔顺剂	1200	kg	25kg/桶，桶装，48 桶
5	成型生物质燃料	400	t	袋装
6	水	7994.2	t	井水供给
7	电	70000	KW·h	欧江岔镇供电所供给
8	聚合氯化铝（PAC）	1.5	t	袋装
9	聚丙烯酰胺（PAM）	0.055	t	袋装

(3) 原辅材料理化性质

洗衣粉：洗衣粉是一种碱性的合成洗涤剂，是用于洗衣服的化学制剂，最早由德国汉高于 1907 年用硼酸盐和硅酸盐为主要原料发明。主要成分是阴离子表面活性剂，烷基苯磺酸钠，少量非离子表面活性剂，再加一些助剂，磷酸盐、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等，经混合、喷粉等工艺制成，现在大部分用 4A 氟石代替磷酸盐。

消毒剂：用于杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求的制剂，它不同于抗生素，它在防病中的主要作用是将病原微生物消灭于人体之外，切断传染病的传播途径，达到控制传染

病的目的。

中和剂：主要成分为柠檬酸，无色晶体，含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水，可提高表面活性剂的性能。

柔顺剂：衣物柔顺剂是指使护理衣物的液体。衣物柔顺剂是采用阳离子表面活性剂为主要原料，洗后能使纤维表面柔软、平滑、抗静电的同时不易沾灰。

生物质颗粒：直径一般为 6~8 毫米，长度为其直径的 4~5 倍，硫含量约为 0.6%。

聚合氯化铝(PAC)：一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚铝，英文缩写为 PAC(poly aluminum chloride)，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}L_m]$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。无机高分子混凝剂由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理，还用于工业废水处理，用于精密铸造、医药、造纸橡胶、制革、石油、化工、染料等。本项目使用固态聚合氯化铝。

聚丙烯酰胺 (PAM)：是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

5. 主要设备

本项目主要设备，具体见表 1-5 所示：

表 1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	设备型号及规格	所用工序
1	洗脱机	3	台	XTQ-100	洗脱
2	烘干机	3	台	SUA-100	烘干
3	平烫机	1	台	TPIII-3000	烫平
4	折叠机	1	台	ZD	折叠
5	风机	2	台	/	/
6	锅炉	2	台	1t/h	供热
7	水泵	1	台	/	/
8	污水处理设施	1	座	20m ³ /d	污水处理
	增压泵	1	台	N=3	污水处理
	空气压缩机	1	台	0.17/0.8/1.5kw	污水处理

6. 公用工程

(1) 给水

本项目用水包括职工生活用水、洗涤用水和锅炉用水，均源自于水井。本项目水井采用电机抽水的方式，供水可满足本项目的供水需求。

①职工生活用水：据建设单位提供，项目营运期劳动定员 12 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，营运期生活用水参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），选取人均用水量为 50L/人·d，则职工生活用水量为 0.6m³/d，180m³/a。

②洗涤用水：据建设单位介绍及类比同类项目，本项目洗涤衣物 36 万套（一套重约 2.0kg），洗涤用水按 4.8kg/kg 干衣物，则本项目的洗涤用水量为 3456m³/a，洗涤废水量按用水量的 90%计，则洗涤废水量为 3110.4m³/a，洗涤废水经污水处理站处理达标后回用，回用率为 95%，则回用水量为 2954.88m³/a，部分回用水用于洗涤，部分回用水用作农田灌溉，部分回用水用于水膜除尘用水。

③锅炉用水：据建设方提供资料，本项目拟设置的锅炉规格为 1t/h，满负荷运行 8 小时，本项目锅炉用水量为 8m³/d，2400m³/a，锅炉蒸汽进入洗脱、烘干、烫平等工序，由于温度降低会产生部分冷凝水，回用率为 70%，蒸汽冷凝水回用 1680m³/a(5.6m³/d)，需补充新鲜水 2.4m³/d，720m³/a。

④水膜除尘用水

本项目锅炉废气经水膜除尘处理除去 SS 和少量的二氧化硫，水膜除尘用水来源为洗涤用水回用水，水膜除尘循环水量为 0.1m³，蒸发量按循环水量的 10%计算，则蒸发水量为 0.01m³/d，3m³/a，即补充水量为 0.01m³/d，3m³/d。水膜除尘用水来源于洗涤回用水。

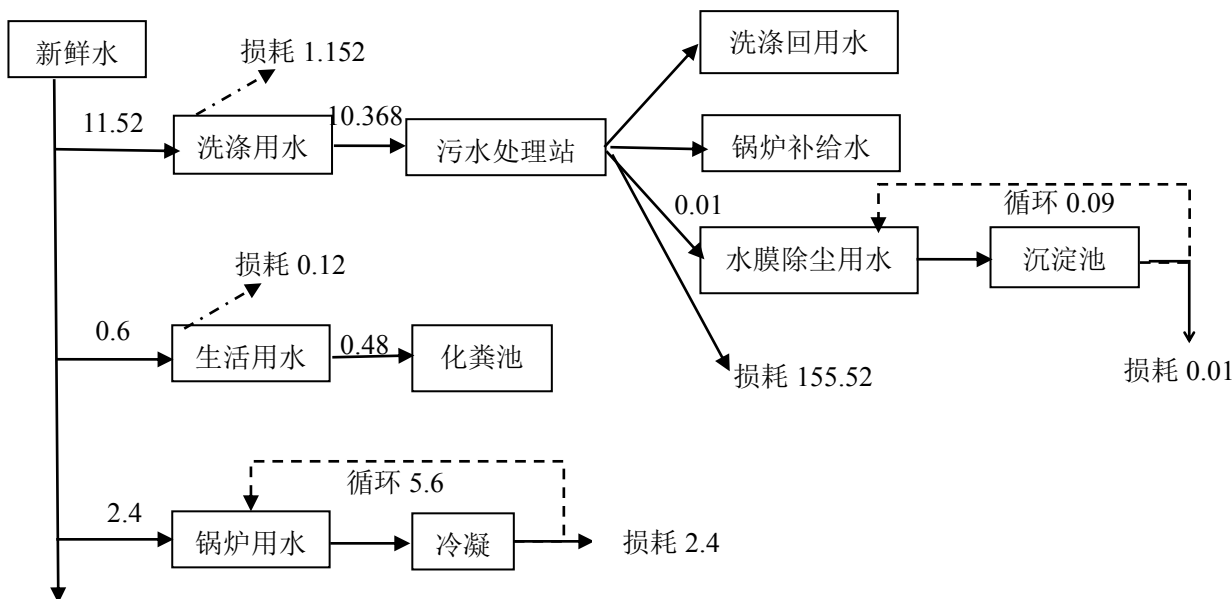
(2) 排水

排水采用雨污分流制，雨水经雨水渠收集后外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用；洗涤废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后沉淀回用，不外排。

表 1-9 项目用水排水一览表

项目	单位用量	人数/质量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	产排污系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
职工生活用水	50L/人·d	12 人	0.6	180	0.8	0.48	144
洗涤用水	4.8kg/kg 干衣物	2.0kg/套 36 万套	11.52 (均值)	3456	0.9	10.368 (均值)	3110.4
锅炉用水	1t/h	8h/d 300d	8	2400	/	循环使用，补充水量	
水膜除尘	/	循环水量为	0.01	3	/	循环使用，补充水量	

用水		0.1m ³				
合计			20.13	6039	/	10.848 3254.4



污水处理站达标后出水三个去向，一为洗涤回用水，二为锅炉补给水，三为水膜除尘用水。其中水膜除尘用水为强制性用水，洗涤回用水根据水质情况适当回用，其余为锅炉补给水。

图 1-2 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 供电

本项目供电由欧江岔镇电网供给，年用量约为 70000KW·h，采用两组电路接入，不设置备用柴油发电机。

7. 劳动定员及工作制度

本项目设置职工 12 人，均不在项目内食宿，每天一班制，每班 8 小时，年工作时间 300 天，夜间（22:00-6:00）不生产。

8. 总平面布置

本项目位于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，场地大致呈长方形。项目北侧和西侧分别有一村道，便于运输。本项目设置 2 张门，大门位于西北侧，侧门位于东南侧，项目从北到南依次为办公室、仓库、折叠区、烫平区、烘干区、洗脱区、污水处理站、锅炉区。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁场地建设，无原有污染情况及环境问题。

二、建设项目所在自然环境简况

(一) 自然环境现状调查与评价

1. 地理位置

益阳市位于湘中偏北，靠近长沙市，地处资水下游，洞庭湖之滨，东与长沙市和岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。地理位置为：东经 110°43'~112°55'，北纬 27°58'~29°31'。

欧江岔镇位于益阳市东南角，东靠望城县，南邻宁乡县，西与湘阴县接壤，是四县区交界之处。撇洪河从欧江岔镇自南向北再转向东流入湘江，与东岸的长沙市望城区的乔口镇、长沙市宁乡县朱良桥乡形成天然而又明显的行政区划分界线。

本项目位于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，中心地理坐标为：N28.487631，E112.589444，其具体位置见附图 1 所示。

2. 地形地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，局域“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱，东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

3. 气候气象

赫山区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米（mm），降水时空分布于 4~8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2~5 月为湿季，7~9 月为干季，10~1 月及 6 月为过渡季节。

4. 水文特征

资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、隆回县、邵阳市、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平均坡降 0.65%，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，河道平均宽度 280m。最大流量：11800m³/s；最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79 m；最低枯水水位：34.29m。

本项目位于新河流域，主要功能是灌溉。新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

5. 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以红壤为主，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

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

(3) 动物资源

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、蝙蝠、黄鼬，家畜、家禽有

猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

6、湖南赫山来仪湖国家湿地公园

湖南赫山来仪湖国家湿地公园位于湖南省益阳市赫山区东北部，占地总面积 1706.82 公顷，南洞庭湖国际重要湿地的南缘，其湿地类型主要包括河流湿地、湖泊湿地和人工湿地三大类型。湿地共有维管束植物 409 种，脊椎动物 227 种，公园鸟类占湖南省鸟类总数的 31.5%。主要包括来仪湖、鹿角湖、白萍湖、窑头湖、高湾湖等湖泊，以及沟通这些湖泊、连接外部水系的向阳渠、新河电排渠等河（渠）道。湿地公园以湖群为主体，以湖泊、河道周边环绕的围堰、堤坝为界限。

湖南赫山来仪湖国家湿地公园由保育区、管理服务区、合理利用区、恢复重建区、宣教展示区五个区组成，保育区占地面积约为 1482.87 公顷，占湿地公园总面积的 86.88%，合理利用区占地面积为 108.36 公顷，占湿地公园总面积的 6.35%，恢复重建区占地面积为 70.71 公顷，占湿地公园总面积的 4.14%，宣教展示区占地面积为 41.73 公顷，占湿地公园总面积的 2.45%，管理服务区占地面积为 3.15，占湿地公园总面积的 0.18%。

本项目位于湖南省益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，根据湖南赫山来仪湖国家湿地公园总体规划图可知，新河电排水渠属于湖南赫山来仪湖国家湿地公园合理利用区，并位于本项目西侧约 80m，详见附图 6。

7、区域污染源调查

本项目选址于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，项目东侧为居民点和农田，西侧为一口水塘和村道，南侧居民点，北侧为村道和居民点。

通过对本项目及周边现场勘察，与本项目有关的主要污染情况为北侧和西侧村道上过往行驶的车辆以及周围住户生产生活中产生的污染物。车辆行驶过程中有扬尘、噪声和汽车尾气。周围住户生活会产生生活污水、油烟和生活垃圾等，因项目周围有大片农田，周围住户在耕种和收获时节的生产中会产生较强的机械噪声。

(二) 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示：

表 2-1 区域环境功能区划一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量现状评价

为了解项目所在地环境空气质量现状,委托湖南格林城院环境监测咨询有限公司对本项目进行环境空气现状监测,监测时间为2018年10月30日~11月5日,监测因子有SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP,监测点位G1(项目厂区),监测点位G2(下风向最近居民点)。环境空气监测布点位置见附图3-1所示。

表 3-2 环境空气监测内容情况一览表

编号	监测点位	监测时间	监测因子
G1	项目厂区	2018年10月30日~11月5日	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP
G2	下风向最近居民点		

监测及分析方法:国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

监测统计结果具体详见表 3-3 所示:

表 3-3 环境空气质量现状监测与评价结果一览表

监测点	监测因子	监测类型	浓度范围(mg/m ³)	超标率(%)	最大超标倍数	标准 mg/m ³
G1(项目厂区)	SO ₂	小时值	0.021~0.031	0	0	0.5(小时值)
		日均值	0.016~0.023	0	0	0.15(日均值)
	NO ₂	小时值	0.037~0.049	0	0	0.20(小时值)
		日均值	0.031~0.036	0	0	0.08(日均值)
	CO	小时值	1.3~1.8	0	0	10(小时值)
		日均值	1.2~1.4	0	0	4(日均值)
	O ₃	小时值	0.075~0.092	0	0	0.2(小时值)
		8小时均值	0.065~0.075	0	0	0.16(日均值)
	PM ₁₀	日均值	0.059~0.069	0	0	0.15(日均值)
PM _{2.5}	日均值	0.039~0.045	0	0	0.075(日均值)	
TSP	日均值	0.095~0.104	0	0	0.3(日均值)	
G2(项目下风向最近居民点)	SO ₂	小时值	0.022~0.031	0	0	0.5(小时值)
		日均值	0.018~0.025	0	0	0.15(日均值)
	NO ₂	小时值	0.037~0.049	0	0	0.20(小时值)
		日均值	0.030~0.037	0	0	0.08(日均值)
	CO	小时值	1.3~1.8	0	0	10(小时值)
		日均值	1.2~1.4	0	0	4(日均值)

	O ₃	小时值	0.083~0.1403	0	0	0.2 (小时值)
		8 小时均值	0.067~0.074	0	0	0.16 (日均值)
	PM ₁₀	日均值	0.063~0.067	0	0	0.15 (日均值)
	PM _{2.5}	日均值	0.0471~0.046	0	0	0.075 (日均值)
	TSP	日均值	0.095~0.103	0	0	0.3 (日均值)
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准						

由表 3-2 可知, 监测期间评价区各测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO 小时浓度、日平均浓度, O₃ 小时浓度、日最大 8 小时浓度, PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 日平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状评价

本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥料, 综合利用, 生产废水经自建污水处理站处理达标后回用。为了解项目周围的地表水质量现状, 委托湖南格林城院环境监测咨询有限公司于 2018 年 10 月 30 日~11 月 1 日对本项目的地表水现状监测数据, 监测位置基准点设置在项目所在位置向西延长线与新河电排水渠河岸东侧的交点, 监测断面 W1: 监测位置基准点上游 500m, W2: 监测位置基准点下游 500m, W3: 监测位置基准点下游 1500m。监测因子有水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、阴离子表面活性剂。地表水环境监测断面见附图 3-2 所示。

表 3-4 地表水监测断面布设一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
W1	监测位置基准点上游 500m	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、阴离子表面活性剂	2018 年 10 月 30 日~11 月 1 日	1 次/天, 连续监测 3 天
W2	监测位置基准点下游 500m			
W3	监测位置基准点下游 1500m			

地表水环境质量现状监测统计及评价结果见表 3-5 所示:

表 3-5 地表水环境现状监测与评价结果 单位: mg/L pH 无量纲

监测断面 项目	W1		W2		W3		标准值
	范围值	是否达标	范围值	是否达标	范围值	是否达标	
pH	6.87~6.91	达标	7.11~7.14	是否达标	7.09~7.12	是否达标	6~9
水温	16.1~17.8	达标	16.2~17.2	达标	16.4~17.5	达标	/
溶解氧	7.6~8.2	达标	7.8~8.3	达标	7.6~8.4	达标	≥5
高锰酸盐指数	4.3~4.6	达标	4.3~4.7	达标	7.6~8.4	达标	≤6
COD	8~9	达标	8~9	达标	10~12	达标	≤20
BOD	2.3~2.4	达标	2.2~2.3	达标	2.3~2.4	达标	≤4.0
SS	11~12	达标	9~10	达标	16~17	达标	/
氨氮	1.18~1.21	超标	1.35~1.37	超标	1.20~1.23	超标	≤1.0
总磷	0.12~0.13	达标	0.11~0.12	达标	0.09~0.11	达标	≤0.2
总氮	1.59~1.60	超标	1.73~1.78	超标	1.60~1.62	超标	≤1.0
阴离子表面活性剂	0.5L	达标	0.5L	达标	0.5L	达标	≤0.2
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准							

由表 3-4 可知,本项目所在区域地表水监测断面各监测因子除氨氮、总氮以外均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准,氨氮、总氮超标原因是由于新河电排水渠两侧生活污染源和农业污染源排放至水渠。

3、地下水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状,委托湖南格林城院环境监测咨询有限公司于 2018 年 10 月 30 日~11 月 1 日对本项目的地下水环境现状监测数据,监测点为项目北侧水井,监测项目有 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、磷酸盐,地下水环境监测点位见附图 3-1 所示。具体内容如下:

表 3-6 地下水监测点布设一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
D	项目北侧水井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、磷酸盐	2018 年 10 月 30 日~11 月 1 日	1 次/天,连续监测 3 天

监测结果与评价详见表 3-7 所示:

表 3-7 地下水现状监测与评价结果

检测项目	监测时间	监测结果(单位: mg/L)	标准限值	是否达标
pH(无量纲)	2018 年 10 月 30 日~11 月 1 日	7.48~7.51	6.5-8.5	达标
总硬度		83~95	450	达标
溶解性总固体		127~140	1000	达标
氨氮		0.054~0.64	0.5	达标
硝酸盐氮		1.02~1.05	20.0	达标
亚硝酸盐氮		0.003~0.05	1.0	达标
挥发酚		0.0013~0.0015	0.002	达标
总氰化物		0.004L	0.05	达标
高锰酸盐指数		0.3~0.5	3.0	达标
氟化物		0.05L	1.0	达标
砷		0.0022~0.0024	0.01	达标
汞		0.00004L	0.001	达标
镉		0.0001L	0.005	达标
铁		0.03L	0.3	达标
锰		0.01L	0.10	达标
磷酸盐		0.01L	/	/
总大肠菌群(MPN/100ML)		<3	3.0	达标

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III级标准

由表 3-7 可知,监测期间评价区测点的 H 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物等符合《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III级标准。

4、声环境质量现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面、东侧最最近居民点共布置 5 个监测点，监测时间为 2018 年 10 月 30 日~10 月 31 日。噪声监测点详见附图 3-1，监测结果见表 3-8 所示。

监测因子：昼夜等效 A 声级

表 3-8 项目区噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点	噪声值 Leq				评价标准	评价结果
	10.30		10.31			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 项目东面	47.6	41.3	48.3	41.0	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	达标
N2 项目南面	49.4	43.3	48.9	42.8		达标
N3 项目西面	46.7	39.5	47.3	39.7		达标
N4 项目北面	47.2	39.1	47.5	38.7		达标
N5 东侧最近居民点	48.1	40.6	47.8	40.9		达标

由表 3-5 可知，项目所在区域昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

4、生态环境现状评价

本项目位于益阳市赫山区沅江岔镇欧家岔村，区域为丘陵地貌，植被以人工栽培植物为主。根据现场勘查，项目所在区域内无珍稀动植物，区域生态系统敏感程度低，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-9 及附图 4 所示。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对位置及距离	保护级别
空气环境	欧家岔村	居住，1 户，约 3 人	E4-10m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标 准
	李家坝	居住，约 12 户，40 人	EN250-500m	
	欧江岔村	居住，约 16 户，50 人	N5-500m	
	蔡家埠	居住，约 19 户，60 人	S8-500m	
	蒿草老	居住，约 44 户，130 人	W150-500m	
声环境	欧江岔村	居住，约 3 户，10 人	N5-200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标 准
	蔡家埠	居住，约 4 户，15 人	S8-200m	
	蒿草老	居住，约 3 户，10 人	W150-200m	
水环境	新河电排水渠	小河	W80m	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
	新河	中河	S1.6km	
生态	湖南来仪湖国 家湿地公园(合 理利用区)	/	W80m	禁止外排废水

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，</p> <p>(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>(3) 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ级标准</p> <p>(4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气：锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物排放浓度限值。</p> <p>(2) 废水：废水需经自建污水处理站处理后，出水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后回用。</p> <p>(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>大气总量控制建议指标为 SO₂：0.173t/a、NO_x：0.204t/a</p> <p>总量最终确定指标由当地环保局确定。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

主要工艺流程及产污环节见图 5-1 所示:

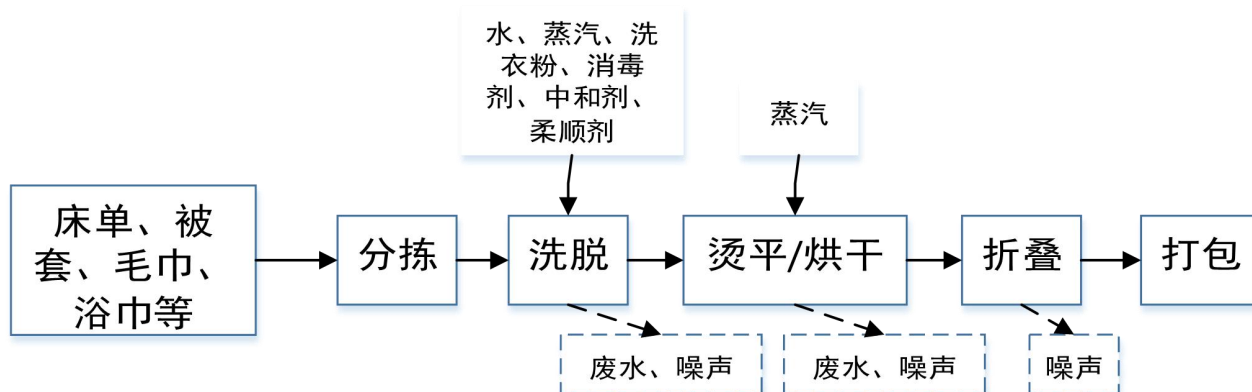


图 5-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①分拣: 对从酒店、宾馆收集脏的生活布草进行分类, 一类为床单、被套等大件, 另一类为毛巾、浴巾等小件, 方便洗涤;

②洗脱: 把分拣好的生活布草法制在全自动洗脱机内, 在洗脱机内部盒子里分别放入洗衣粉、消毒剂、中和剂、柔顺剂, 在通入蒸汽和水, 按下开启键, 洗脱一次的需要 45min; 洗脱过程需要通入蒸汽对水进行加热;

③烫平/烘干: 将清洗脱水之后的布草拿出, 床单、被套等大件需要经平烫机烫平, 毛巾、浴巾等小件则需要需要在烘干机上烘干; 烘干机需要蒸汽进行交换, 通过抽风机排除水蒸气, 从而达到烘干衣物的目的。烫平机需要蒸汽对辊筒加热, 从而可以烫平并烘干床单、被套等大件。

④折叠: 生活布草根据相应的规格设定程序对其折叠;

⑤打包: 人工将折叠好的布草打包, 暂存;

主要产污工序及污染源强核算:

(一) 施工期

本项目在施工阶段若管理不当, 将会给周围环境带来不利影响。在建设施工期, 主要污染因子有: 废水、废气、噪声、固体废物等。

1. 废水污染源强分析

项目废水主要有施工废水和施工人员生活污水两种。施工废水主要有砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水，施工废水中的主要污染因子是 SS、石油类、COD，其产量较小，用水量按 $10\text{m}^3/\text{d}$ 计，排放量以 85% 计，则施工废水产生量约 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ，计划建设周期为 15 天，则施工期施工废水产生量约为 127.5m^3 ，根据施工废水产生量初步拟设置一个临时隔油沉淀池体积为 5m^3 进行收集、沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，施工废水不外排。

生活污水来自施工人员，由于项目不设施工营地，施工人员均为附近居民，其生活污水均利用当地居民的处置措施，因此项目无施工人员生活污水排放。

2. 废气污染源强分析

废气主要包括建筑施工过程和建筑材料运输过程中将产生大量的扬尘，建筑材料运输产生的汽车尾气。

①施工扬尘工序主要来自以下几个环节：

a. 施工开挖，建筑物和管网布设的基础开挖、地基处理、土地平整等。开挖的土方堆放如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。

b. 水泥、砂石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、存储方式不当，可能造成泄露；施工垃圾的堆放及装卸过程，产生扬尘污染。

调研类比建筑工程，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 $0.12\sim 0.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目总建筑面积为 300m^2 ，根据中国环境科学研究院研究的建筑施工扬尘排放经验因子 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，可估算出本项目施工期扬尘排放量约为 87.6kg 。经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工期产生的粉尘污染主要取决于施工方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力的影响最大。因此必须采取合理可行的措施，尽量减轻其污染程度。

②汽车尾气

汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆产生的尾气排放形式属于无组织排放，尾气中含有 NO_x 、CO、碳氢化合物等污染物。本项目建设工程量小，汽车尾气产生量小。

3. 噪声源强分析

建筑施工期噪声源主要来自施工机械运转，设备动力噪声。此外建筑材料、建筑垃圾的运输也可引起交通噪声的增加。本环评建议施工方应加强施工机械和汽车运输的合理调配，

尽量压缩工区汽车密度，以减少噪声的排放，预计对周围环境的影响不大。

4. 固体废物源强分析

施工期产生的固体废弃物主要包括工程弃土、施工过程中产生的建筑垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。工程区取土就地用于低洼区回填，在项目区内实现取弃土平衡，没有外抛土方，表层土用于绿地回填。

本项目总建筑面积 300m²，废弃建筑材料按 0.5kg/m²（建筑面积）计，产生量约 0.15t，除回收大部分有用建筑材料，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定地点处理，运输车辆应按规定时间和路线运输建筑垃圾。

生活垃圾按人均 0.5kg/人·d 计，项目高峰期工作人员为 8 人，项目建设周期为 15 天，因此本项目施工期生活垃圾产生量约 60kg。该部分垃圾及时清理、收集至垃圾桶及垃圾集中点，再交由环卫部门清运。施工期的这些影响都是暂时性的，随着施工期的结束，这些影响都会随之消失。

表 5-1 施工期主要污染物产排情况一览表

类型	污染源	产生情况
废水	施工废水	127.5m ³
	生活污水	/
废气	扬尘	87.6kg
	汽车尾气	少量
固废	土方	/
	建筑垃圾	0.15t
	生活垃圾	60kg
噪声	施工机械运转、设备动力噪声和交通噪声等	

（二）营运期

1. 废气

本项目营运期废气主要为锅炉废气、汽车尾气、污水处理站恶臭等。

（1）锅炉废气

本项目供热介质为蒸汽，拟设置 1 台 1t/h 燃生物质蒸汽锅炉，根据建设单位提供资料可知，生物质年使用量 200t，生物质的含硫率按 0.06% 计算。根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉可知燃生物质压块产生的污染物指标如表 5-2，项目锅炉的产排污情况见表 5-3。采用布袋除尘器和水膜除尘器共同作用处理本项目锅炉烟气，该布袋除尘器除尘效率为 97%，水膜除尘器的除尘效率为 87%，水膜除尘器的脱硫效率达 15%。处理后的烟气通过 25 高的排气筒外排。

表 5-2 生物质锅炉产排污系数汇总

项目	污染物名称	单位	产污系数	末端治理	排污系数
生物质锅炉	工业废气量	Nm ³ /t-原料	6240.28	有末端治理	6552.29
	二氧化硫	kg/t-原料	17S	湿式除尘法 (15%)	0.15*17S
	烟尘	kg/t-原料	37.6	直排	37.6
	氮氧化物	kg/t-原料	1.02	直排	1.02

二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

表 5-3 生物质锅炉污染物产排一览表

污染物名称	处理前		处理措施	处理后		标准值 mg/m ³
	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	
工业废气量	1248056Nm ³ /a	/	布袋除尘器+ 水膜除尘器	1310458m ³ /a	/	/
二氧化硫	204	163.45		173.4	132.32	200
烟尘	7520	6025.37		29.34	22.39	30
氮氧化物	204	163.45		204	155.67	200

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值

(2) 汽车尾气本项目脏布草的入厂、干净布草的出厂采用车辆运输。车辆尾气排放的污染物主要包含 NO₂、CO 及烃类，呈无组织形式排放。机动车大气污染物总体排放量除了取决于机动车数量外，还与单台车的排放情况有关。单台车排放多少主要取决于车辆类型、车辆尾气的控制情况和行驶条件，其中速度快慢是主要因素之一。本次评价不做定量分析。

(3) 污水处理站恶臭

本项目场址西南角的污水处理站在废水处理过程中产生的污泥会散发一定的恶臭气体，其成分主要是 NH₃、H₂S。由于本项目污水处理站只处理生产中的洗涤废水，氨氮、油脂等的含量较低，污泥产生量少，恶臭气体产生量微小，难以计量。

2. 废水

本项目用水包括职工生活用水、洗涤用水、锅炉用水，因此本项目产生的废水主要是职工生活污水、洗涤废水。

(1) 职工生活污水

本项目劳动定员 12 人（不在项目内食宿），年工作 300 天，营运期职工生活用水参照湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），选取人均用水量为 50L/人·d。本项目总用水量为 180m³/a，取排污系数为 0.8，本项目排放的生活污水量为 144m³/a。类比益阳市同类生活污水水质，其

污染物浓度 COD 约为 250mg/L，BOD 约为 120mg/L，SS 约为 200mg/L，氨氮约为 30mg/L。污染物产生量 COD 约为 0.036t/a，BOD 约为 0.017t/a，SS 约为 0.029t/a，氨氮约为 0.004t/a。职工生活污水经化粪池处理用作农肥，综合利用。

(2) 洗涤废水

据建设单位介绍及类比同类项目，本项目洗涤衣物 36 万套（一套重约 2.0kg），洗涤用水按 4.8kg/kg 干衣物，则本项目的洗涤用水量为 3456m³/a。洗涤废水量按洗涤用水量的 90% 计，则洗涤废水量为 3110.4m³/a，洗涤废水经自建污水处理站处理达标后回用。类比同类项目及查阅洗涤废水资料，洗涤废水中各污染物浓度 COD 为 650mg/L，BOD 为 350mg/L，SS 为 400mg/L，氨氮为 25mg/L，LAS 为 50mg/L，TP 为 3mg/L，色度≤60 倍；则项目中洗涤废水各污染物产生量 COD 为 4.03t/a，BOD 为 2.17t/a，SS 为 2.48t/a，氨氮为 0.16t/a，LAS 为 0.31t/a，TP 为 0.02t/a。洗涤废水经自建污水处理站处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后回用。

(3) 锅炉废水

本项目锅炉提供蒸汽用于洗脱、烘干、烫平等工序，由于热蒸汽遇到外界冷空气，部分冷凝成液态水，部分损耗，不会产生锅炉废水。

(4) 水膜除尘废水

水膜除尘用水来源为洗涤回用水，水膜除尘废水中含有 SS 和少量的二氧化硫，经沉淀池沉淀加碱中和后循环使用，并补充洗涤回用水。每三个月清理一次沉渣，沉淀池沉渣会带走少量水分，该部分湿沉渣中水分以自然晾干的方式挥发，不会对周围环境造成影响。

表 5-4 项目废水排放情况一览表

项目		COD	BOD	SS	氨氮	LAS	TP
洗涤废水 3110.4m ³ / a	产生浓度 mg/L	650	350	400	25	50	3
	产生量 t/a	2.022	1.089	1.244	0.078	0.156	0.009
	排放浓度 mg/L	0	0	0	0	0	0
	排放量 t/a	0	0	0	0	0	0
生活污水 144m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	120	200	30	/	/
	产生量 t/a	0.036	0.017	0.029	0.004	/	/
	排放浓度 mg/L	0	0	0	0	0	0
	排放量 t/a	0	0	0	0	0	0

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要为汽车运输产生的噪声和洗脱机、烘干机、平烫机、折叠机等产生的机械噪声。根据类比调查，本项目主要噪声设备及声级一览表见表 5-5。

表 5-5 主要噪声设备及声级一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	等效声级 dB(A)	数量	叠加噪声 dB(A)	治理效果	降噪效果 dB(A)
1	洗脱机	65~75	3 台	79.77	合理布局、减震基础、建筑物隔声、选用低噪声设备	20
2	烘干机	60~75	3 台	79.77		
3	平烫机	60~70	1 台	70		
4	折叠机	60~70	1 台	70		
5	风机	70~80	1 台	80		
6	水泵	65~75	1 台	75		
7	增压泵	70~80	1 台	80		
8	空气压缩机	70~80	1 台	80		
9	运输车辆	75	/	/	限速、绿化吸收等	65

(4) 固废

本项目运营期产生的固废主要包括废包装材料、炉渣、污水处理污泥、生活垃圾。

①废包装材料：本项目废包装材料包括废桶和废包装袋。根据主要原辅材料及能源消耗一览表可知，本项目产生的废桶约 288 个（单个重约 0.5kg），据建设方提供的资料，本项目产生的废包装袋约 0.05t/a，综上，本项目产生的废包装材料约为 0.194t/a。废包装材料经收集后由物资公司回收。

②炉渣：根据同类项目可知，炉渣产生量约为生物质使用量的 10%，本项目生物质使用量为 400t，则本项目炉渣约为 40t/a，用作周围农肥，综合利用。

③污水处理污泥：项目运营期产生的污水处理污泥约为 8t/a，污水处理污泥定期清理，交由环卫部门统一收集处理。

④生活垃圾：根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，取 0.5kg/人·d，劳动定员 12 人（不在项目内食宿），年工作 365 天，则产生的生活垃圾约为 2.19t/a，6kg/d。生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物产生一览表详见表 5-6。

表 5-6 本项目固体废物一览表

类型	类别	产生量	处置方式
一般工业固废	废包装材料	0.194t/a	经收集后由物资公司回收
	炉渣	40t/a	用作周围农肥，综合利用
	污水处理污泥	8t/a	定期清理，交由环卫部门统一收集处理
生活垃圾	果皮、纸屑等	2.19t/a	收集后由环卫部门统一清运处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及产生量
大气污染物	营运期	锅炉废气	SO ₂	163.45mg/m ³ , 0.204t/a	132.32mg/m ³ , 0.1734t/a
			NO _x	163.45mg/m ³ , 0.204t/a	155.67mg/m ³ , 0.204t/a
			烟尘	6025.37mg/m ³ , 7.52t/a	22.39mg/m ³ , 0.02934t/a
		汽车尾气	NO ₂ 、CO、 烃类等	少量无组织排放	少量无组织排放
		污水处理站 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S 等	少量无组织排放	少量无组织排放
水污染物	营运期	生活污水 144m ³ /a	COD	250mg/L, 0.036t/a	经化粪池处理后用作农 肥, 综合利用
			BOD	120mg/L, 0.017t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.004t/a	
			SS	200mg/L, 0.029t/a	
		洗涤废水 3110.4m ³ /a	COD	650mg/L, 2.022t/a	经污水处理站处理达标 后回用
			BOD	350mg/L, 1.089t/a	
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.078t/a	
			SS	400mg/L, 0.029t/a	
			LAS	50mg/L, 0.156t/a	
			TP	3mg/L, 0.009t/a	
固体废物	营运期	一般工业固 废	废包装材料	0.194t/a	经收集后由物资公司回收
			炉渣	40t/a	用作周围农肥, 综合利用
			污水处理 污泥	8t/a	定期清理, 交由环卫部 门统一收集处理
		生活垃圾	果皮、纸屑 等	2.19t/a	收集后由环卫部门统一清运 处理
噪声	营运期	在营运期内由于物料运输操作会产生设备的机械噪声和风机噪声, 噪声源强约 60~80dB(A); 经合理布局、采取减振、消声、距离衰减, 加强绿化等措施, 使厂界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。			
主要生态影响					
本项目位于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村, 营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置, 项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。					

七、环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析：

1、水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要有砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水，主要污染物为 SS、石油类、COD。该部分废水临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，施工废水不外排。

生活污水来自施工人员，由于项目不设施工营地，员工均为附近居民，其生活污水均利用当地居民的处置措施，因此项目无施工人员生活污水排放。

施工期间，建设单位应采取以下水环境保护措施：

①建材堆放点应加以覆盖，防止雨水冲刷。对桩基、基建施工过程中产生的废水，应设有集水、沉砂池等临时性简易污水处理设施。

②各类建筑材料应有防雨遮雨设施，建筑材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。

③严格管理施工机械和运输车辆，严禁随意倾倒废油料，防止废油料对环境的污染。施工机械、运输车辆的清洗水须经隔油沉淀池处理后回用于施工现场。施工机械机修时产生的油污及有油污的固体废物等不得随意排放，须交有处理危险废物质资单位处理。

经上述措施处理后，项目施工期产生的废水不会对周围的水环境产生影响。另外，由于项目施工期相对较短，随着施工期的结束对周围环境的影响也随之结束。

2、大气环境影响分析

废气主要包括建筑施工过程和建筑材料运输过程中将产生大量的扬尘，建筑材料运输车辆产生的汽车尾气。

(1) 扬尘

施工扬尘污染主要使项目大气中 TSP 值增高，直接影响周边环境。影响施工期周围环境起尘量的主要因素有：施工渣土堆场高度、进出车辆带泥砂量、建筑材料装卸量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

为了降低项目建设扬尘的影响，本环评建议建设单位拟采取如下措施降尘、防尘：

①土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；

②施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；

③限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；

④科学调试，合理堆存，减少扬尘。

(2) 汽车尾气

汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆产生的尾气排放形式属于无组织排放，尾气中含有 NO_x、CO、碳氢化合物等污染物。本项目建设工程量小，汽车尾气产生量小。

为了降低汽车尾气对周围环境的影响，本环评建议采取以下措施：

- ①汽车减少怠速时间，避免猛提速等高能耗操作；
- ②使用高标号汽油；
- ③正常维护汽车，定期维护保养，使汽车处于较好的运转状态。

采取上述措施后，因施工期时间较短，施工期汽车产生的 NO_x、CO 和烃类物质对周围环境影响不大。

总之，采取以上措施后，可有效的控制施工期间的废气，使其对周围环境的影响较小。

3、噪声源强分析

建筑施工期噪声源主要来自施工机械运转，设备动力噪声。此外建筑材料、建筑垃圾的运输也可引起交通噪声的增加。本环评建议施工方应加强施工机械和汽车运输的合理调配，尽量压缩工区汽车密度，以减少噪声的排放，预计对周围环境的影响不大。

为了降低噪声对环境的影响，本环评提出以下措施：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；

②施工平面进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境噪声敏感点；

③从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制：

a、控制声源：有意识地选择低噪声的机械设备；

b、控制噪声传播：将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点布置；在施工场界的四周设置全封闭围挡，围挡高度应不低于 2.5m。

4、固体废物影响分析

本项目施工期的主要固废是工程弃土、施工过程中产生的建筑垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。

施工完成后，残留的固废若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，影响周边环境。施工单位必须规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾。施工结束后，将钢筋、木材等可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时清运处置送至政府指点地点。生活垃圾应集中收集后交由环卫部门定期清运，在施工人员集中地设置垃圾桶。同时施工单位应制定完善的运输路线，以减小对运输沿线环境的影响。施工期场区基础项目挖土方量与回填土方量在场内周转，可用于就地平衡、用于绿地等建设，无弃土产生。

在落实以上环保措施后，本项目产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响。

二、营运期环境影响及防治措施分析：

1、大气环境影响分析

(1) 锅炉废气

本项目采用锅炉供热，拟设置 1 台 1t/h 燃生物质蒸汽锅炉，主要用于洗涤、烘干、烫平等过程。该锅炉满负荷运行时年消耗生物质颗粒为 200t，年工作时间为 300d，锅炉烟气成份主要含有 SO₂、烟尘等有害物质。根据工程分析，SO₂ 产生量为 0.204t/a，烟尘产生量为 7.52t/a，NO_x 产生量为 0.204t/a，SO₂、烟尘、NO_x 产生浓度分别为 163.45mg/m³，6025.37mg/m³，163.45mg/m³，本项目 SO₂ 及 NO_x 的产生浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值。烟尘产生浓度略高，因此需对锅炉燃烧产生的颗粒物进行处理后排放。

本项目采用的除尘器为水膜除尘器和布袋除尘器。水膜除尘器是一种利用含尘气体冲击除尘器内壁或其他特殊构件上用某种方法造成的水膜，使粉尘被水膜捕获，气体得到净化的净化设备。布袋除尘器中滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。本项目中所采用水膜除尘器除尘效率≥87%，脱硫效率为 15%，布袋除尘器除尘效率为 97%。本项目所产生的烟尘浓度为 6025.37mg/m³，经过布袋除尘器、水膜除尘器处理后经过 25m 烟囱进行排放，排放浓度为 22.39mg/m³，达到了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值。因此，锅炉排放的废气对区域环境影响不大。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 的规定，1t/h~<2t/h 锅炉的

烟囱最低允许高度为 25 米，因此本项目 25 米高排气筒设置合理。

本项目排放的锅炉废气在正常工况及非事故工况下预测参数见表 7-1。

表 7-1 锅炉废气达标排放分析一览表

点源名称	排气筒高度	污染物名称	源强 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	工况
排气筒	25m	SO ₂	0.204	0.085	163.45	0.072	132.32	0.2	/
		烟尘	7.52	3.13	6025.37	3.13	6025.37	0.9	事故工况
						0.012	22.39		
		NO _x	0.204	0.085	163.45	0.085	155.67	0.15	/

排气筒出口内径：0.3m 排气筒出口处气体温度：25℃

通过 SCREEN3 模拟计算，区域环境影响计算结果见下表。预测结果如表所示：

表 7-2 本项目锅炉废气排放时估算模式计算一览表

距源中心下风向距离	SO ₂		NO _x		烟尘			
	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	正常工况		事故工况	
					浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %
10	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.01183	2.37	0.002012	1.01	0.000284	0.03	0.07407	8.23
200	0.01948	3.9	0.003312	1.66	0.0004676	0.05	0.122	13.56
300	0.02027	4.05	0.003446	1.72	0.0004865	0.05	0.1269	14.10
307	0.02029	4.06	0.003449	1.72	0.000487	0.05	0.127	14.11
400	0.01836	3.67	0.003122	1.56	0.0004407	0.05	0.115	12.78
500	0.01626	3.25	0.002765	1.38	0.0003903	0.04	0.1018	11.31
600	0.01644	3.29	0.002794	1.40	0.0003945	0.04	0.1029	11.43
700	0.01554	3.11	0.002641	1.32	0.0003729	0.04	0.09726	10.81
800	0.01425	2.85	0.002423	1.21	0.000342	0.04	0.08921	9.91
900	0.0129	2.85	0.002193	1.10	0.0003097	0.03	0.08077	8.97
1000	0.01163	2.33	0.001976	0.99	0.000279	0.03	0.07278	8.09
1100	0.01052	2.10	0.001788	0.89	0.0002524	0.03	0.06584	7.32
最大值	0.02029	4.06	0.003449	1.72	0.000487	0.05	0.127	14.11

从上表可以看出，SO₂、NO_x、烟尘的最大占标率分别为 4.06%、1.72%、0.05%，最大落地浓度为 0.02029mg/m³、0.003449mg/m³、0.000487mg/m³，最大落地距离为 307m；满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值；布袋除尘器、水膜除尘器对锅炉废气中的烟尘起作用，事故工况下烟尘的最大占标率为 14.11%，最大落地浓度为 0.127mg/m³，最大落地距离为 307m；事故工况下若废气的处置设施同时出现故障，烟尘未经处理直接排放，会对周围的大气及敏感目标造成一定的影响，因此本环评要求建设单位严格执行本环评要求的环保设施并加强管理，杜绝废气事故工况下排放。

(2) 汽车尾气

本项目脏布草的入厂、干净布草的出厂采用车辆运输。车辆尾气排放的污染物主要包含 NO₂、CO 及烃类，呈无组织形式排放。项目厂区周围种植绿化，且运输路线两侧种植绿化，

则运输车辆产生的废气对周围环境不会造成太大的影响。

(3) 污水处理站恶臭

本项目场址西南角的污水处理站在废水处理过程中产生的污泥会散发一定的恶臭气体，其成分主要是 NH_3 、 H_2S 。通过厂区种植绿化，污泥定期处理等措施，减少恶臭的挥发，使其在可接受的范围内。

综上所述，项目废气在采取上述一系列措施防治后，可使污染物达标排放和区域环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的要求，对大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 废水分析

本项目营运期产生的废水包括洗涤废水、水膜除尘废水、生活污水。

本项目年洗涤布草 36 万套，据工程分析可知，项目产生的洗涤废水 $3110.4\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘废水循环使用全部蒸发，生活污水为 $144\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用；洗涤废水经自建污水处理站处理后，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准后回用。对环境的影响较小。

(2) 污水处理工艺

本项目采用雨污分流制，营运期产生的废水包括废水最大排放量为 $3110.4\text{m}^3/\text{a}$ ， $10.368\text{m}^3/\text{d}$ （均值）。

本项目拟设置一座污水处理站，位于项目西南角，其污水处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理工艺见下图。

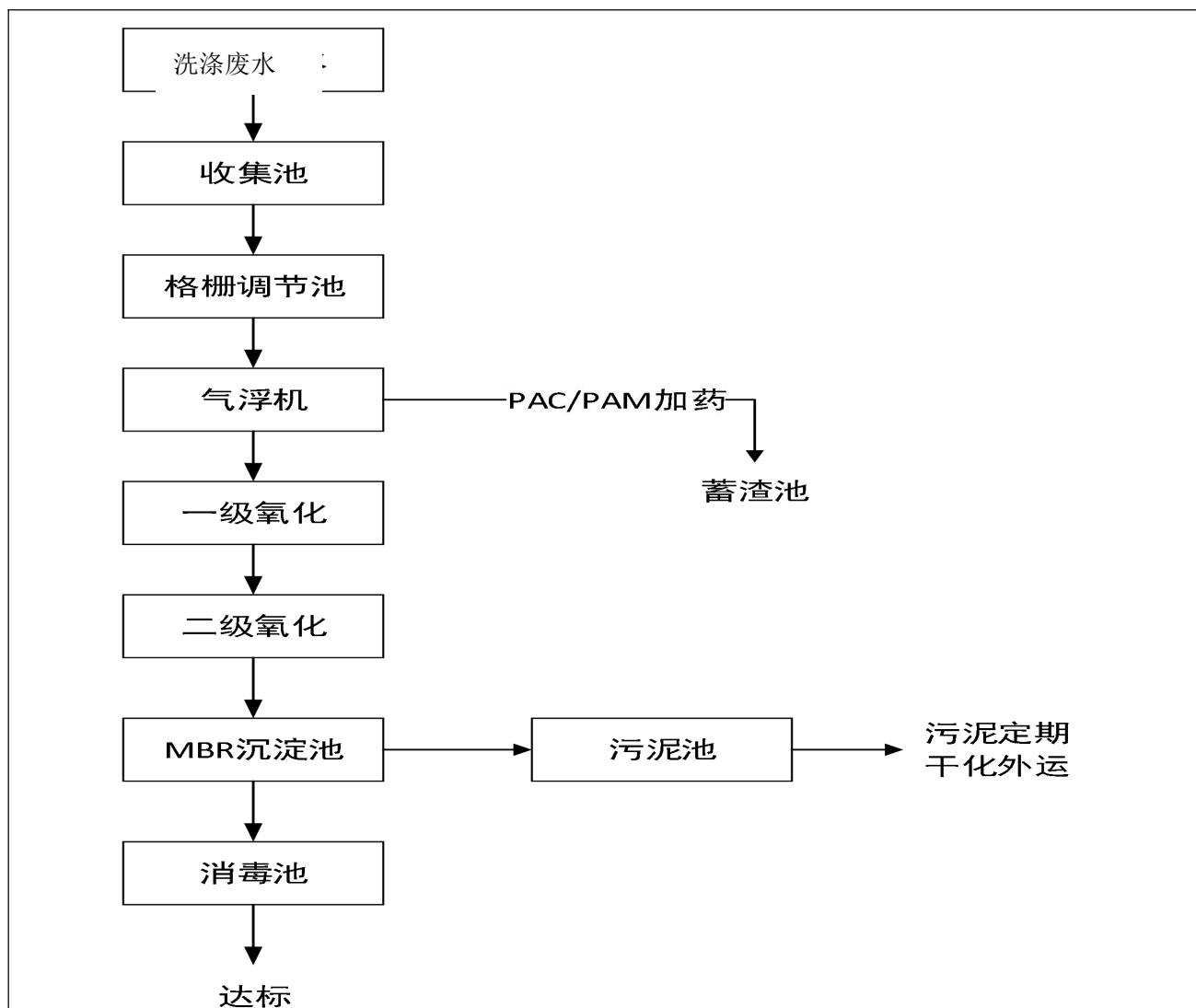


图 7-1 污水处理工艺流程图

简述：

废水先流经前端污水罐，污水罐设有液位控制器，当水量达到一定的水位时，启动提升设备进入溶气气浮机进行 PAC/PAM 加药充分混凝沉淀后进入一体化污水处理设备。

生化处理单元运用先进的生物接触氧化法，主要由厌氧、二级好氧、二次沉淀、等工艺组成。这是一种处理效果好、污泥量少、动力消耗低的较为先进的生化处理工艺，通过选用具有针对性的高效微生物制剂和生物酶制剂组合，使传统意义上很难或不能为微生物降解的有机污染物得到了快速且较为完全的生物降解，并且改善寒冷气候时的运行，减轻意外事故及有毒物冲击影响。同时，将微生物和生物酶固定在特制专利载体上，使微生物的负载量比传统生物处理工艺提高了 10~20 倍，使微生物对污水中有机物的降解速度比传统方法提高了 100 倍，从而大大提高了处理速度和处理效果并有效避免了生物量的流失，生化处理完成后经 MBR 膜进行固液深度分离后达到标准。

(3) 废水防治措施可行性分析

①工艺可行性分析

本项目产生的废水有洗涤废水、生活污水和水膜除尘废水，生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用；水膜除尘废水循环使用，每年定期排两次，经沉淀池沉淀加碱中和后循环使用，并补充洗涤回用水；洗涤废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后回用。自建污水处理站的处理效果预测表详见表 7-3。

表 7-3 项目污水处理站处理效果预测一览表

处理单元	指标	COD	BOD ₅	SS
格栅	进水浓度 mg/L	650	350	400
	出水浓度 mg/L	650	350	240
	去除率%	0	0	40
气浮	进水浓度 mg/L	650	350	240
	出水浓度 mg/L	650	350	48
	去除率%	0	0	80
氧化	进水浓度 mg/L	650	350	48
	出水浓度 mg/L	195	70	48
	去除率%	7	80	0
MBR 沉淀	进水浓度 mg/L	195	70	48
	出水浓度 mg/L	68.25	17.5	33.6
	去除率%	65	75	30
消毒	进水浓度 mg/L	68.25	17.5	33.6
	出水浓度 mg/L	68.25	17.5	33.6
	去除率%	0	0	0
出水浓度 mg/L		68.25	17.5	33.6
标准值 mg/L		100	20	70

由上表可知，本项目洗涤废水经自建污水处理站处理后，能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准，因此本项目污水处理工艺是可行的。

②污水处理站处理规模可行性分析

本项目拟设置一座污水处理站，其处理规模为 20m³/d。本项目废水包括洗涤废水、水膜除尘废水、生活污水。洗涤废水量为 3110.4m³/a，水膜除尘废水循环使用，每年定期排两次，经沉淀池沉淀加碱中和后循环使用，并定期补充新鲜水，生活污水量为 144m³/a，生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用；综上，本项目污水处理站只处理洗涤废水。洗涤废水量为 3110.4m³/a，10.368m³/d（均值）满足污水处理站的处理规模 20m³/d。

本项目设置的收集池为三格，总容积为 81m³（1.5m*1.5m*13m），项目废水日均产生

量为 10.368m³/d，收集池能贮存 7.8d 的废水。

因此，污水处理站的处理规模可行。

③ 废水处理回用可行性分析

本项目燃生物质锅炉规格为 1t/h，额定压力为 0.8MPa。根据《工业锅炉用水》（GB/T1576-2018）中提到的相关内容，工业锅炉给水水质应满足《工业锅炉用水》（GB/T1576-2018）中表 1 中相关标准。

表 7-4 《工业锅炉用水》表 1 标准

水样	额定蒸汽压力	≤1.0	
	补给水类型	软化水	除盐水
给水	浊度 (NTU)	≤5.0	
	硬度 (mmol/L)	≤0.03	
	pH (25℃)	7.0~10.5	8.5~10.5
	电导率 (25℃) (uS/cm)	-	
	溶解氧 (mg/L)	≤0.10	
	油 (mg/L)	≤2.0	
	铁 (mg/L)	≤0.30	

本项目洗涤废水经自建污水处理站处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准 (COD: 100mg/L, BOD₅: 20mg/L, SS: 70mg/L)。根据自建污水处理站的污水处理工艺可行性分析可知，本项目洗涤废水处理拟能达到 COD: 68.25mg/L, BOD₅: 17.5mg/L, SS: 33.6mg/L，经再一次沉淀以及根据单位换算关系，SS 浓度换算成浊度为 4.368NTU (满足工业锅炉用水水质要求)。本项目水经过软化后进入锅炉，能满足锅炉用水水质中的硬度要求。

综上所述，本项目废水经自建污水处理站处理能达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准，再经沉淀池处理和软化处理后可用作锅炉补给水，即本项目废水经自建污水处理站处理后回用是可行的。

综上所述，本项目营运期产生的废水对地表水影响较小，不会降低区域地表水现有环境功能级别，同时也不会对项目区域水环境产生明显影响。

3、声环境影响分析

本项目营运期噪声主要为汽车运输产生的噪声和洗脱机、烘干机、平烫机、折叠机等产生的机械噪声，噪声源强约 60~80dB(A)。声源工作时段为昼间，项目选用低噪声源，声源合理布局。项目周边最近敏感点为居民点，东侧居民点距厂界最近约 4m，北侧居民点距厂界约 5m，南侧居民点距离厂界最近约 8m。

项目拟采用合理布局、采取减振、消声、距离衰减，加强绿化、选用低噪声设备等措施

降低高噪声设备源强，高噪声设备经上述措施降噪后，噪声源强见表 5-3。

噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：LA——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg(r_a/r_0) - \Delta L$$

式中：LA：距声源为 ra 米处的声级，dB (A)；

L0：距声源为 r0 米处的声级，dB (A)；

△L：附加衰减量，dB (A)，在此取 15dB (A)；

表 7-5 本项目厂界噪声预测结果

序号	设备名称	叠加噪声 dB (A)	采取措施后源强 dB(A)	距离厂界距离 m			
				东	南	西	北
1	洗脱机	79.77	59.77	7.5	7	12.5	18
2	烘干机	79.77	59.77	15	7	5	18
3	平烫机	70	50	7.5	11.5	12.5	13.5
4	折叠机	70	50	7.5	22	12.5	3
5	风机	80	60	5	3.5	15	21.5
6	水泵	75	55	12.5	4	7.5	21
7	增压泵	80	60	5	3.5	15	21.5
8	空气压缩机	80	60	5	3.5	15	21.5

表 7-6 本项目各高噪声设备厂界噪声预测叠加值一览表

序号	设备名称	采取措施后源强 dB (A)	厂界噪声预测值 dB (A)			
			东	南	西	北
1	洗脱机	59.77	42.26	42.86	37.83	34.66
2	烘干机	59.77	36.24	42.86	45.79	34.66
3	平烫机	50	32.49	28.78	28.06	27.39
4	折叠机	50	32.49	23.15	28.06	40.45
5	风机	60	46.02	49.11	36.47	33.35
6	水泵	55	33.06	42.95	37.49	28.55

7	增压泵	60	46.02	49.11	36.47	33.35
8	空气压缩机	60	46.02	49.11	36.47	33.35
厂界噪声贡献值叠加值			51.66	54.82	48.07	43.91
厂界噪声背景值（昼间）			47.5	47.4	49.5	50.1
厂界噪声预测值（昼间）			53.07	55.54	51.85	51.04
评价结果			达标	达标	达标	达标
标准值			昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）			

本项目夜间不工作。由上表可知，项目在采取消声减振措施、距离衰减后，高噪声设备对厂界四周有贡献值及周围环境保护目标的噪声叠加值能实现达标排放。

为进一步减轻本项目对周边声环境和敏感目标的影响，本环评要求采取以下措施：

①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声；

④运输车辆进出入厂区时严禁鸣喇叭；

⑤严格控制好生产时间，禁止夜间（22:00-6:00）生产。

通过采取上述治理措施后，可确保项目厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废物的影响分析

本项目营运期产生的固废主要包括废包装材料、炉渣、污水处理污泥、生活垃圾。

废包装材料：本项目废包装材料包括废桶和废包装袋。据工程分析可知，本项目产生的废包装材料约为 0.194t/a。废包装材料经收集后由物资公司回收；本项目炉渣约为 40t/a，用作周围农肥，综合利用；项目运营期产生的污水处理污泥约为 8t/a，污水处理污泥定期清理，交由环卫部门统一收集处理；生活垃圾约为 2.19t/a，6kg/d。生活垃圾垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。

本项目营运期固体废物能得到合理有效处置，不会对周围环境产生影响。

5、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在风险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏、爆炸和火灾，评估其所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率

达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

根据《国家危险废物名录》（2016 版）和《危险化学品名录》（2015 版），本项目所需的辅料主要有洗衣粉、消毒剂、中和剂、柔顺剂等不属于危险化学品，也不构成重大危险风险源。根据建设项目的建设情况可知，本项目生产过程中可能存在的环境风险事故主要为生物质锅炉在使用过程中操作不规范所引发的风险事故和污水处理设备发生故障导致不能正常运行，直接排放对周围水体造成冲击负荷。

生物质锅炉是具有高温、高压的热能设备，是特种设备之一，在机关、事业企业及各行各业广泛使用，是危险而又特殊的设备。一旦发生事故，涉及公共安全，将会给国家和人民生命财产造成巨大损失。为了公共安全、人民生命和财产安全，依据国务院《特种设备安全监察条例》，使用锅炉应注意以下全事项：

①锅炉出厂时应当附有“安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安全及使用维修说明、监督检验证明（安全性能监督检验证书）”。

②从事锅炉的安装、维修、改造的单位应当取得省级质量技术监督局颁发的特种设备安装维修资格证书，方可从事锅炉的安装、维修、改造。施工单位在施工前将拟进行安装、维修、改造情况书面告知直辖市或者辖区的特种设备安全监督管理部门，并将开工告知送当地县级质量技术监督局备案，告知后即可施工。

③锅炉安装、维修、改造施工完毕后施工单位要向质量技术监督局特种设备检验所申报锅炉的水压试验和安装监检。合格后由质量技术监督局、特种设备检验所、县质量技术监督局参与整体验收。

④锅炉验收后，使用单位必须按照《特种设备注册登记与使用管理规则》的规定，填写《锅炉（普查）注册登记表》，到质量技术监督局注册，并申领《特种设备安全使用登记证》。

⑤锅炉运行必须由经培训合格，取得《特种设备作业人员证》的持证人员操作，使用中必须严格遵守操作规程和八项制度、六项记录。

⑥锅炉每年进行一次定期检验，未经安全定期检验的锅炉不得使用。锅炉的安全附件安全阀每年定期检验一次，压力表每半年检定一次，未经定期检验的安全附件不得使用。

⑦严禁将常压锅炉安装为承压锅炉使用。严禁使用水位计、安全阀、压力表三大安全附件不全的锅炉。

污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

a、选用优质设备，关键设备应一备一用，管理方应将污水处理设备的日常维护纳入正常的设备维护管理工作。

b、加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

c、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性；

d、建议项目建设单位设计事故应急池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理；

e、加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

此外，建设单位应设置应急预案，一旦事故发生，能有效及时的处理。

本环评要求设置的事故应急池，本项目洗涤废水产生量为 10.368m³/d，当污水处理系统失效、系统检修调试时可将废水排入应急池，考虑 24h 事故排放，则废水排放量为 11m³，考虑到不可预见性，取安全系数为 1.2，缓冲时间至少需要 1 天，故应急池容积至少为 13.2m³。当生产设施故障短时间不能恢复时，应当及时停止生产，待污水处理设施恢复正常后再进行正常生产。本项目设置的收集池规格约为 81m³，可作为项目废水处理设备发生故障时的应急池，且容量远远大于设计容量。

7、项目建设可行性分析

(1) 产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中可知，本项目属于允许类，因此本项目符合国家产业政策。

(2) 选址的合理性分析

①地理位置

本项目选址于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，北侧、西侧有村道。

②基础设施

本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电源供应充足，水源使用井水。

③环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为Ⅲ类水体，

声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气、声环境质量满足相应功能区划要求，地表水（新河电排水渠）氨氮和总氮超标，本项目废水禁止排入新河电排水渠。在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

⑤制约因素及拟解决办法

根据现场踏勘，本项目西侧为湖南来仪湖国家湿地公园，其合理利用区（新河电排水渠）距本项目约 80m。根据地表水环境现状监测，电排水渠监测断面氨氮和总氮超标，其主要原因为新河电排水渠两岸的生活污染源和农业污染源排放至水体。

本项目主要污染物为大气污染物和水污染物，大气污染物通过采用燃生物质锅炉+布袋除尘器+水膜除尘器+25m 高排气筒措施，使大气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值，水污染物通过自建污水处理站处理达标后回用，不排废水入新河电排水渠。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，选址合理。

（3）平面布置的合理性分析

本项目位于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，场地大致呈长方形。项目北侧和西侧分别有一村道，便于运输。本项目设置 2 张门，大门位于西北侧，侧门位于东南侧，项目从北到南依次为办公室、仓库、折叠区、烫平区、烘干区、洗脱区、污水处理设施、锅炉区。项目内部按照工艺流程进行分区，分区明确，仓库据靠近大门，村道位于本项目北侧和西侧。有利于物料运输，平面布局合理。

8、控制指标

在预测排放量的基础上，以达标排放为原则对项目生产期间废气提出总量控制建议指标，总量指标见表 7-7。

表 7-7 总量指标

类型	废气量	总量控制因子	产生量	预测排放量	建议总量控制指标
废气	1310458m ³ /a	SO ₂	0.204t/a	0.173t/a	0.173t/a
		NO _x	0.204t/a	0.204t/a	0.204t/a

9、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(2) 监测计划

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运中，为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

环境监测计划见表 7-8 所示：

表 7-8 环境监测计划一览表

阶段	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
营运期	废水	污水处理站末端	COD、BOD、氨氮、SS、LAS、TP	2 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准
	废气	排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	2 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值
	噪声	厂界噪声	LeqA	2 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

10、环保投资

本项目总投资为 200 万元，环保投资为 20 万元，占项目总投资的比例为 10%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-9 所示。

表 7-9 环保投资一览表

评价时期	名称	环保设施	投资
营运期	废气治理	锅炉废气：燃生物质锅炉+布袋除尘器+水膜除尘器+25m 排气筒； 污水处理站恶臭过加强厂区绿化	3
	废水治理	污水处理站、沉淀池	15
	固废处置	生活垃圾由垃圾桶收集，污水处理污泥定期清理，交由环卫部门统一收集处理	1

	噪声治理	采取减振、消声、距离衰减，加强绿化等措施	1
合计			20

11、环境保护竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 7-3：

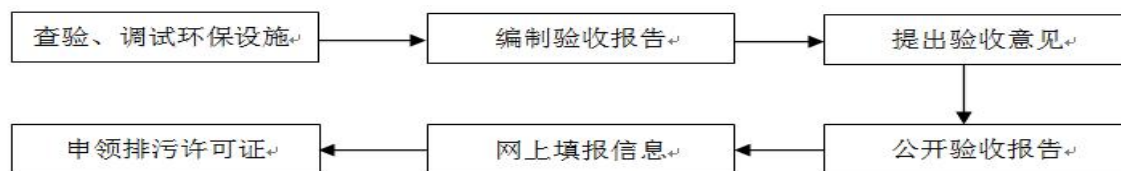


图 7-3 竣工环保验收流程图

验收程序简述及相关要求：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工

作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

本项目竣工环境保护验收内容具体见表 7-10 所示：

表 7-10 建设项目竣工环境保护验收一览表

项目	监测因子	环境保护措施及检查内容	验收标准
废水	洗涤废水	经污水处理站处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中一级标准
	生活污水	化粪池处理用作农肥，综合利用	/
废气	锅炉废气	燃生物质蒸汽锅炉+布袋除尘器+水膜除尘器+25m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中大气 污染物特别排放限值
	汽车尾气	厂区绿化	/
	污水处理站恶臭	污水处理站污泥定期处理，厂区绿化	/
固废	废包装材料	经收集后由物资公司回收；	资源化 无害化 减量化
	炉渣	用作周围农肥，综合利用	
	污水处理污泥	定期清理，交由环卫部门统一收集处理	
	生活垃圾	垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理	
噪声	L_{Aeq}	合理布局、采取减振、消声、距离衰减， 加强绿化等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果	
大气污 染物	运营期	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘 燃生物质蒸汽锅炉+布袋除尘器 +水膜除尘器+25m 高排气筒排 放	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中大气污染物 特别排放限值	
		汽车尾气	NO ₂ 、CO、烃类 等	厂区绿化	/
		污水处理站 恶臭	NH ₃ 、H ₂ S等	定期清理，厂区绿化	/
水污染 物	运营期	洗涤废水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、LAS、TP	经污水处理站处理达标后排至新 河	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理后用作农肥，综合 利用	达到环保要求
固体废 物	运营期	一般工业 固废	废包装袋	经收集后由物资公司回收	资源化 无害化 减量化
			炉渣	用作周围农肥，综合利用	
			污水处理污泥	定期清理，交由环卫部门统一收 集处理	
		生活垃圾	危垃圾桶收集，由环卫部门统一 清运处理		
噪声	运营期	设备尽可能选用噪声低、震动小的设备，对强噪声设备（如风机），安装橡胶减震设施，风机进出口采用软连接，减少风管振动，降低噪声；控制夜间作业时间和加强车辆管理。			

生态保护措施及预期效果:

本项目选址于益阳市赫山区欧江岔镇欧江岔村，运营期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可美化环境。

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

益阳市泓宇洗涤服务有限公司年洗涤 36 万套布草建设项目选址于益阳市赫山区欧江岔镇欧家岔村（中心地理坐标为：N28.487631，E112.589444），总投资 200 万元（环保投资为 20 万元），总占地面积 500 平方米，总建筑面积 300m²，年洗涤 36 万套布草洗涤项目，不涉及医院布草洗涤，由洗脱区、烘干区、烫平区、折叠区组成等组成，预计投产日期为 2019 年 3 月。

2、环境质量现状调查结论

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：

（1）环境空气：根据监测资料，项目所在地的各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。

（2）地表水环境：项目所在区域地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

（3）声环境：项目厂界四周噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

3、环境影响分析结论

(1) 水环境

本项目营运期废水包括洗涤废水、水膜除尘废水、生活污水，洗涤废水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准后，经新河电排水渠，最终排至新河；水膜除尘废水为沉渣中的水分，自然晾干，挥发至大气环境中；生活污水生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用，不会对周边水环境产生影响。

(2) 大气环境

营运期废气主要为锅炉废气、汽车尾气、污水处理站恶臭等。锅炉燃料使用生物质，且锅炉废气经布袋除尘器、水膜除尘器处理后经过 25m 高排气筒进行高空排放，SO₂、烟尘、NO_x 产生浓度分别为 132.32mg/m³，22.39mg/m³，155.67mg/m³。满足到了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（SO₂ 为 200mg/m³、烟尘为 30mg/m³、NO_x 为 200mg/m³）。车辆尾气通过在项目厂区周围种植绿化，且运输路线两侧种植绿化；恶臭通过厂区种植绿化，污泥定期处理等措施。因此项目废气对周边敏感点的影响

在可接受范围内。

(3) 噪声

项目营运期采取消声减振措施、同时通过限制鸣笛，强化工作人员规范操作等治理措施降低噪声，在采取上述降噪措施可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 2 类标准的要求，实现达标排放。

(4) 固体废物

按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，本项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

4、项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于允许类，符合国家产业政策；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越、交通方便、各类污染物经处理后能实现达标排放；与本项目有关的制约因素，可采取措施减缓或者替代；平面布置比较合理，布局紧凑、管理方便，因此本项目的建设是可行的。

(二) 环评总结论

综上所述，益阳市泓宇洗涤服务有限公司年洗涤 36 万套布草建设项目符合国家产业政策，总平面布局合理，选址可行。在认真落实本环评报告提出的各项环保措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到有效处理和处置，环境风险小，项目建设及营运对环境保护目标及周围环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

(三) 建议与要求

(1) 严格执行环境保护的“三同时”管理制度，污染防治措施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 项目场地内地面硬化，尤其行车路面平整硬化处理。

(3) 加强对运输车辆的管理，保持良好的车况；禁止车辆超载运输；运输车辆在经过城区道路时，减速慢行，禁止鸣笛。

(4) 运营期切实执行各种防治措施，加强环保设施维护管理，以确保处理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

(4) 污水处理设施、化粪池做好防渗、防漏措施。

(5) 项目竣工后，建设单位应及时组织开展项目竣工环境保护验收。

(6) 本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报

告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

十、附图、附件、附表一览表

序号	附图、附件、附表名称
附图 1	建设项目地理位置示意图
附图 2	建设项目平面布置示意图
附图 3-1	建设项目大气、噪声、地下水环境现状监测布点示意图
附图 3-2	建设项目地表水环境现状监测布点示意图
附图 4	建设项目环境保护目标示意图
附图 5	建设项目周边四至环境现状图
附图 6	建设项目与湖南赫山来仪湖国家湿地公园位置关系示意图
附图 7	建设项目周边水系图
附件 1	环评委托书
附件 2	营业执照
附件 3	土地租赁合同
附件 4	<u>欧江岔镇人民政府、国土规划建设环保所、林业站对项目的支持文件</u>
附件 5	项目执行的标准函
附表 1	建设项目环评审批基础信息表