

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	舍弗勒（湘潭）有限公司年产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件扩建项目				
建设单位	舍弗勒（湘潭）有限公司				
法人代表	张艺林	联系人	赵云华		
通讯地址	江苏省太仓市经济开发区舍弗勒路 1-3 号				
联系电话	18229819487	传真	/	邮政编码	215400
建设地点	湘潭经济技术开发区湘望路以西，白石西路以北，江南大道以东，规划的舍弗勒路以南				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3670 汽车零部件及配件制造	
占地面积(平方米)	4022.41		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2227	其中：环保投资(万元)	71	环保投资占总投资比例	3.19%
评价经费	/		预期投产日期	2019.8	

1.1 项目由来

德国舍弗勒集团是全球领先的综合性汽车和工业产品供应商。舍弗勒集团于 1995 年开始在中国投资生产。20 多年来，舍弗勒集团已成为中国汽车和工业领域重要的供应商和合作伙伴。目前，舍弗勒集团在中国成立了舍弗勒投资（中国）有限公司、舍弗勒贸易（上海）有限公司、舍弗勒（中国）有限公司一厂、舍弗勒（中国）有限公司二厂、三厂、舍弗勒（宁夏）有限公司、舍弗勒摩擦产品（苏州）有限公司、舍弗勒（南京）有限公司、舍弗勒（湘潭）有限公司等，形成了舍弗勒大中华区。

舍弗勒（湘潭）有限公司为德国舍弗勒集团独资企业，主要设计和生产各种轴承，汽车用模具和夹具，汽车驱动及其辅助装置关键零件、部件以及其它汽车零部件等。近年来，汽车零部件产业市场不断扩大，为满足市场需求，舍弗勒（湘潭）有限公司在湖南省湘潭经济技术开发区投资建设舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目，并于 2017 年 11 月取得了由湘潭市环境保护局出具的《关于舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目一期工程环境影响报告表的审批意见》（潭环审[2017]296 号，具体见附件 3）。该审批意见同意舍弗勒（湘潭）有限公司定址于湘潭经济技术开发区湘望路以西、白石西路以北、江南大道以东、规划的舍弗勒路以南，年生产

悬架轴承 2100 万件、轮毂轴承 200 万件、张紧器 1800 万件、热管理模块 100 万件。目前该期工程正在建设中，预计 2019 年 8 月建成投入运营。

根据市场情况，结合企业发展需求，舍弗勒（湘潭）有限公司在**依托一期工程构建筑物基础上，新建一座冲压车间**，采用冲压、车削、装配、注油、焊接、检测、喷码等生产工艺，**年生产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件**。项目生产不涉及电镀、喷漆作业。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规地方政策的要求，本项目需进行环境影响评价。因此，舍弗勒（湘潭）有限公司委托湖南天瑶环境技术有限公司承担本项目的环评工作（环评合同见附件 1）。评价期间，课题组会同相关单位进行了现场踏勘、资料收集，对项目建设地点、现有基本情况、区域环境状况进行了调查，根据有关环保法规及建设项目环境影响评价技术导则要求编制了本项目环境影响报告表。

1.2 原有工程概况

1.2.1 原有工程简况

舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目一期工程简况如下：

表 1-1 原有工程基本情况一览表

序号	类别	情况说明
1	项目名称	舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目一期工程
2	建设单位	舍弗勒（湘潭）有限公司
3	项目地址	湘潭经济技术开发区湘望路以西，白石西路以北，江南大道以东，规划的舍弗勒路以南
4	生产规模	生产各类汽车零部件总计 4200 万件/年
5	投资（总投资、环保投资）	总投资 37000 万元，其中环保投资 254 万元，环保投资占总投资比例的 0.69%
6	劳动定员	项目劳动定员 1240 人，全部在厂区内就餐。项目员工在本地招募，项目场地内不设置宿舍，无人在厂区住宿
7	生产制度	年工作 300 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时
8	主要环保设施	废气：油雾过滤器、活性炭吸附装置、油烟净化器 废水：蒸发冷凝器、生化处理设施、隔油池、化粪池 固废：危险废物暂存区、一般废物暂存区
9	项目建设及投产时间	于 2017 年 12 月开始建设，目前正在施工，预计 2019 年 8 月投入试生产
10	环评批复情况	于 2017 年 11 月取得由湘潭市环境保护局出具的审批意见（潭环审[2017]296 号，具体见附件 3）

原有工程主体及公辅工程情况见下表 1-2：

表 1-2 原有工程主体及公辅工程建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	生产厂房 (一期工程)	占地面积 26412.79m ² , 建筑面积 32100.29m ² , 建筑高度 11.5m	厂房两侧主要为一期工程生产区, 主要生产张紧器、悬架轴承、轮毂轴承及热管理模块等各类汽车零部件。 厂房中间共 3 层, 其中一层主要为办公区、维修区、测量室。二层为办公区。三层主要布置配电室、变压器室等
辅助工程	西动力站	占地面积 3888.00m ² , 建筑面积 3888.00m ² , 建筑高度 8.0m	单层, 主要布置纯水间、维修间、空压机房等
公用工程	办公中心	占地面积 9623.56m ² , 建筑面积 21147.31m ² , 建筑高度 12.5m	地下一层为厨房, 地上两层北侧为餐厅, 南侧为办公
	供水工程	/	从湘潭经济技术开发区供水管网接入
	供电工程	/	从湘潭经济技术开发区供电系统接入
	暖通系统	/	一期生产厂房办公区、办公中心分别设置 1 套中央空调系统
储运工程	物流中心 (一期)	占地面积 7202.52m ² , 建筑面积 7138.07m ² , 建筑高度 16.0m	主要用于存放各类产品
	氨气库	占地面积 161.02m ² , 建筑面积 161.02m ² , 建筑高度 3.5m	地上储罐(压力罐)储存, 为整体工程提供服务。本项目只负责建构筑物及设施的建设与安装, 不存放氨气
	丙烷站	占地面积 207.25m ² , 建筑面积 207.25m ² , 建筑高度 3.5m	地上瓶装储存, 为整体工程提供服务。本项目只负责建构筑物及设施的建设与安装, 不存放丙烷
	甲醇罐区	长 14.55m, 宽 6m	埋地罐储存, 为整体工程提供服务。本项目只负责建构筑物及设施的建设与安装, 不存放甲醇
	氮气和二氧化碳罐区	/	主要储存氮气和二氧化碳, 均为地上储罐储存, 为整体工程提供服务。本项目只负责建构筑物及设施的建设与安装, 不存放氮气、二氧化碳
	乳化油区	/	主要储存生产过程中废弃的油水混合物, 该部分油水混合物拟送入蒸发器蒸发冷凝处理。乳化油区为整体工程提供服务
	废品库	占地面积 1440m ² , 建筑面积 1440m ² , 建筑高度 5.0m	主要储存危险固废及一般固废
	停车区	/	厂区北部设 6 个货车停车位, 南部设 12 个大车停车位
环保工程	废水处理工程	①地面冲洗废水、生产过程中废弃的油水混合物经蒸发器蒸发、冷凝处理后进一步经生化处理, 然后排入市政污水管网; ②纯水制备 RO 膜反冲洗废水调节 pH 后直接排入市政污水管网; ③员工生活废水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网	

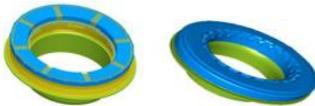
		④进入市政污水管网的各类废水汇入湘潭市九华污水处理厂处理达标后排放。
	废气处理工程	①感应淬火使用水基淬火液，淬火废气收集后经油雾过滤器+活性炭吸附装置处理，然后通过 15m 排气筒排放； ②清洗废气收集后经油雾过滤器处理，然后通过 15m 排气筒排放； ③注塑在密封设备内作业，注塑废气收集后经活性炭吸附装置处理，然后通过 15m 排气筒排放； ④食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后引至楼顶排放
	噪声处理工程	①合理布局设施设备； ②厂房隔声； ③安装消声器； ④设置减振装置等
	固体废物处理工程	①危险固废分类收集暂存，委托有资质的单位处置； ②一般工业固废分类收集暂存，边角料、残次品外售废品回收站处理，污水处理设施污泥运至湘潭市生活垃圾填埋场处置； ③生活垃圾收集后委托当地环卫部门处置；废油脂委托湘潭市有处理餐厨垃圾资质的单位处置
依托工程	供水工程	依托湘潭经济技术开发区市政供水管网
	供电工程	依托湘潭经济技术开发区供电系统
	排水工程	依托湘潭经济技术开发区污水管网及九华污水处理厂

根据调查，原有工程正在施工建设。目前施工营地已建成，主体工程及公辅工程正在进行地基施工作业。

1.2.2 原有工程产品方案

原有工程主要产品及规模见下表。

表 1-3 原有工程产品方案一览表

序号	产品名称	单位	设计年产量	产品图片	产品说明
1	悬架轴承	件/年	2100 万		产品主要作用是提高汽车悬架系统的承载能力，降低摩擦扭矩
2	轮毂轴承 3 代	件/年	200 万		产品主要作用是承载重量和为轮毂的转动提供精确引导
3	张紧器	件/年	1800 万		产品主要作用为保持发动机附件系统皮带处于张紧状态，防止皮带打滑等

4	热管理模块	件/年	100 万		产品主要用于发动机冷却液流量的控制
---	-------	-----	-------	--	-------------------

1.2.3 原有工程主要生产工艺及产污环节

(1) 轮毂轴承 3 代

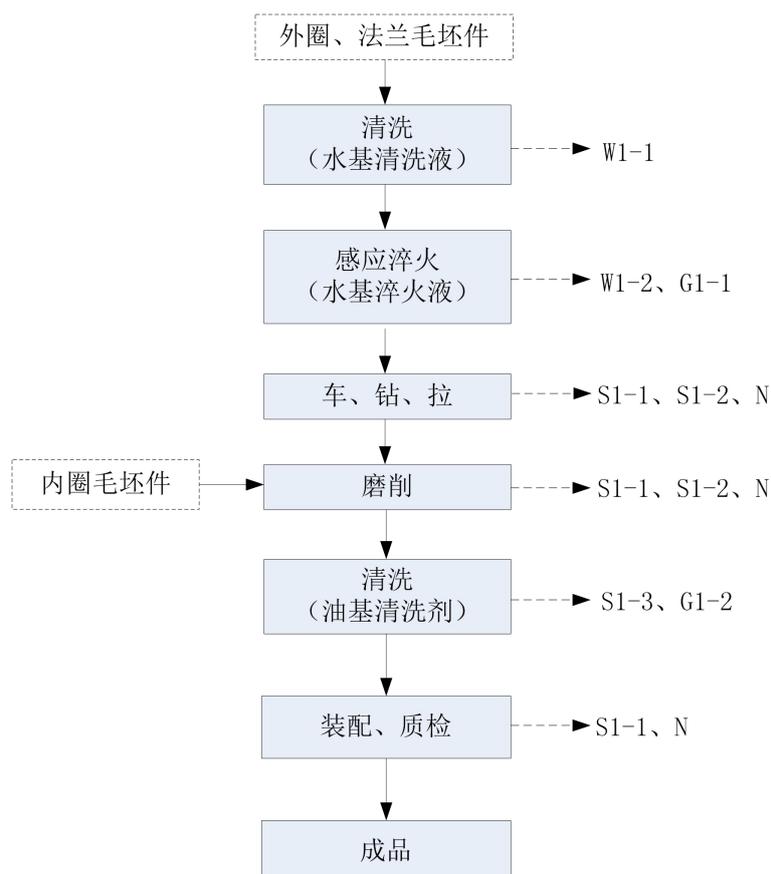


图 1-1 轮毂轴承 3 代主要生产工艺及产排污节点图

工艺流程描述:

①水基清洗液清洗

项目外圈、法兰感应淬火前在清洗机中利用水基清洗液清洗，清洗液中有机溶剂含量很少，该清洗工序产生的有机废气基本可忽略不计。水基清洗液每天检测，如指标超出标准值则需更换，废弃水基清洗液（W1-1）送入厂区内蒸发器蒸发冷凝处理。

②感应淬火

将工件放在感应器内，通入交流电后，在工件表面形成感应电流，将工件表面迅速加热（几秒钟内即可升温 800~1000 度，工件心部仍接近室温）后立即浸入水基淬火液中冷却，使工件表

面层淬硬。工件淬火过程中有淬火废气(G1-1)产生,其主要污染物为挥发性有机化合物(VOCs),拟收集处理后通过15m排气筒排放。本项目水基淬火液定期废弃,废弃的水基淬火液(W1-2)送入厂区内蒸发器蒸发冷凝处理。

③车、钻、拉、磨削

工件在车、钻、拉、磨削过程中会产生废弃边角料(S1-1)和噪声。车、钻、拉、磨削过程中使用切削液、磨削液,当功能液体检测指标不符合标准要求后需更换,废弃的切削液及磨削液(S1-2)送入厂区内蒸发器蒸发冷凝处理。

④油基清洗剂清洗

工件磨削后需用油基清洗剂在密闭清洗机中清洗,清洗过程中有清洗废气(G1-2)产生,其主要污染物为VOCs,拟收集处理后送至15m排气筒排放。油基清洗剂使用一定时间后不能满足生产指标要求时需更换,废弃的油基清洗剂(S1-3)委托有资质的单位处置。

⑤装配、质检

各类工件装配后进行质检,该过程中有噪声和不合格产品(S1-1)产生。

(2) 悬架轴承

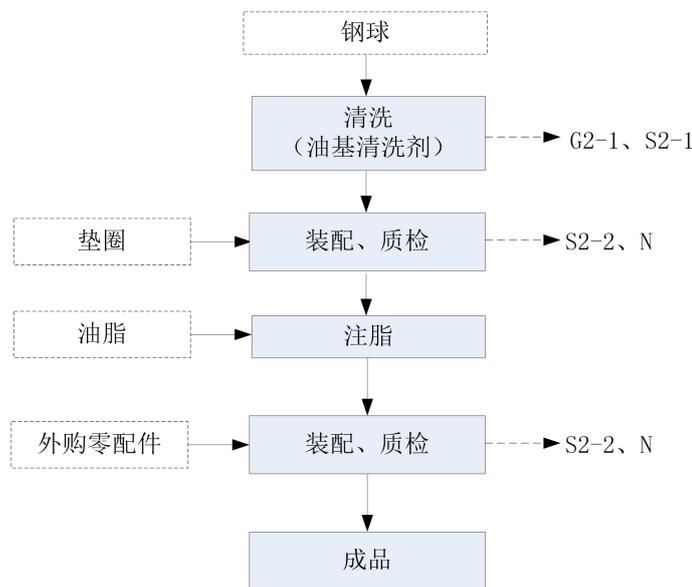


图 1-2 悬架轴承主要生产工艺及产排污节点图

工艺流程描述:

①油基清洗剂清洗

项目钢球需清洗后使用。清洗在密闭清洗机中进行,清洗剂为油基清洗剂,清洗过程中有清洗废气(G2-1)产生,其主要污染物为VOCs,拟收集处理后送至15m排气筒排放。油基清洗剂使用一定时间后不能满足生产指标要求时需更换,废弃的油基清洗剂(S2-1)委托有资质的单位

处置。

②注脂

本项目钢球和垫圈装配好后需要注脂，使用的油脂不具挥发性，全部进入产品。

③装配、质检

各类工件装配后进行质检，该过程中有噪声和不合格产品（S2-2）产生。

（3）张紧器

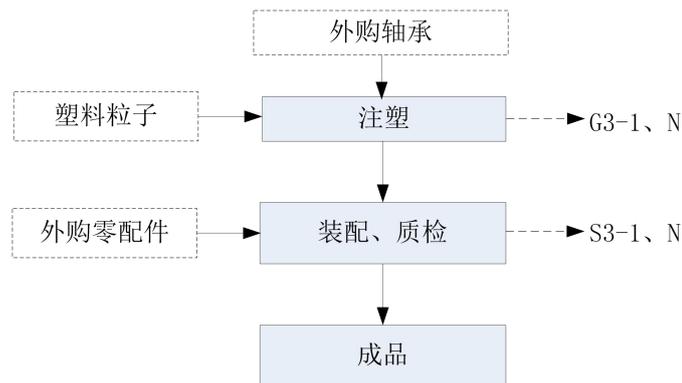


图 1-3 张紧器主要生产工艺及产排污节点图

工艺流程描述：

①注塑

张紧器生产使用 PA66GF25 塑料粒子，分解温度为 350℃。塑料粒子由塑料粒子中央供料系统烘干（烘干温度为 150℃）后，通过供料管道运输至注塑机。供料系统烘干温度远低于塑料熔融温度，基本不产生含污染物的废气。注塑机注塑过程（注塑温度为 250℃）中仅将塑料粒子加热到使之具有热塑性的温度，以挤压成型为主，不需要将塑料完全熔融后再成型。塑料基本不发生分解，不发生化学反应，仅是一个物理加热加工过程。同时，塑料熔融过程是在注塑机内部完成，处于严格密闭状态，即使有废气产生也会在冷却后重新固定在产品中，脱模的时候由于温度已明显下降，只有少量注塑废气（G3-1）挥发出来，主要污染物为 VOCs，拟收集处理后通过 15m 排气筒排放。

②装配、质检

各类工件装配后进行质检，该过程中有噪声和不合格产品（S3-1）产生。

（4）热管理模块

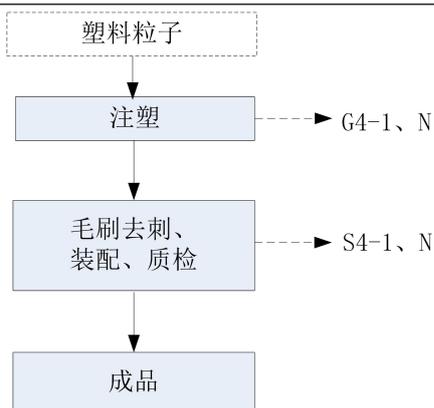


图 1-4 热管理模块主要生产工艺及产排污节点图

工艺流程描述:

①注塑

热管理模块生产使用 PPS 塑料粒子，塑料粒子烘干、注塑工序与张紧器相同。PPS 塑料粒子分解温度为 430~460℃，本产品生产时塑料烘干温度为 160℃，注塑温度为 300℃。

本产品注塑工序有少量注塑废气（G4-1）挥发出来，主要污染物为 VOCs，拟收集处理后通过 15m 排气筒排放。

②毛刷去刺、装配、质检

工件毛刷去刺、装配、质检过程中有噪声和废弃边角料以及不合格产品（S4-1）产生。

1.2.4 原有项目主要污染物及拟采取的环保措施

舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目一期工程尚未投入运营，目前正在建设。根据其环评报告，原有项目主要污染物及拟采取的环保措施如下：

(1) 废气

表 1-4 原有工程废气污染物排放及拟采取的控制措施一览表

序号	产生源	污染物名称	处理前产生量	排放浓度及排放量	控制措施	排放去向
1	清洗废气（悬架轴承、轮毂轴承）	VOCs	22.5mg/m ³ , 2.266t/a	15.7mg/m ³ , 1.586t/a	负压集气系统收集、油雾过滤器净化装置处理	通过 1 根 15m 排气筒排放
2	淬火废气（轮毂轴承）		12mg/m ³ , 0.432t/a	8.4mg/m ³ , 0.302t/a	负压集气系统收集、油雾过滤器+活性炭吸附装置净化装置处理	通过 1 根 15m 排气筒排放
3	注塑废气（张紧器、热管理模块）		4.7mg/m ³ , 0.168t/a	3.2mg/m ³ , 0.118t/a	负压集气系统收集、活性炭吸附装置处理	通过 1 根 15m 排气筒排放
4	油烟废气（食	油烟	10mg/m ³ ,	2mg/m ³ , 0.17t/a	集气罩收集、油烟净	通过排烟通道引

堂)	0.34t/a	化器处理	至楼顶排放
----	---------	------	-------

(2) 废水

表 1-5 原有工程废水污染物排放及控制措施一览表

废水名称及水量	污染物名称	产生情况		排放情况		污水处理措施及排放去向
		浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	浓度 (mg/L)	数量 (t/a)	
生产废水	废水量	/	836.656	/	836.656	厂区污水处理设施（蒸发器蒸发冷凝、生化处理设施、pH调节池）处理后排入市政污水管网，汇入九华污水处理厂达标处理
	pH	9.03	/	6~9	/	
	悬浮物	39	0.0326	10	0.0084	
	COD	503	0.4203	50	0.0418	
	BOD ₅	171	0.1429	10	0.0084	
	NH ₃ -N	65.3	0.0546	5	0.0042	
	TP	0.72	0.0006	0.5	0.0004	
	TN	141	0.1178	15	0.0125	
	动植物油	3.89	0.0033	1	0.0008	
	石油类	3.65	0.0031	1	0.0008	
生活废水	废水量	/	23700	/	23700	隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网，汇入九华污水处理厂达标处理
	悬浮物	220	5.214	10	0.237	
	COD	400	9.48	50	1.185	
	BOD ₅	200	4.74	10	0.237	
	NH ₃ -N	30	0.711	5	0.1185	
	TP	8	0.1896	0.5	0.0119	
	TN	40	0.948	15	0.3555	
	动植物油	50	1.185	1	0.0237	

(3) 噪声

一期工程营运期噪声主要来自压机、车床、感应淬火设备、磨床、钻床、注塑机、装配机、风机等设备运行过程，通过采用①合理布局设施设备；②厂房隔声；③安装消声器；④设置减振装置等措施，项目可实现厂界噪声达标排放。

(4) 固废

表 1-6 原有工程固体废弃物处理情况一览表

固体废弃物	处理处置措施
-------	--------

性质		名称	产生量 (t/a)	
危险固废	HW09 类	蒸发器蒸发冷凝处理含油废水收集的浓缩废液	94	①分类收集，用专用容器盛放 ②暂存于废品库中的危险固废区（建筑面积1200m ² ），暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订要求修建 ③委托有相应处理资质的单位定期运输、处置，并按照《危险废物转移联单管理办法》做好危险废物转移台账
	HW17 类	油基清洗剂	7.134	
	HW49 类	油基清洗剂及切削液、磨削液等废弃包装材料	0.95	
	HW06 类	VOCs 净化系统废弃过滤及吸附介质	1.87	
一般工业固废		钢铁及塑料边角废料、残次品	2.5	①分类收集，用专用容器盛放 ②暂存于废品库中的一般固废区（建筑面积230m ² ），暂存区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订要求修建 ③钢铁及塑料边角废料、残次品定期外售废品回收站回收，污水处理设施污泥运至湘潭市生活垃圾填埋场处置
		污水处理设施污泥	0.25	
生活垃圾		普通生活垃圾	186	①分类收集，用专用容器盛放 ②普通生活垃圾交由当地环卫部门处置，废油脂委托湘潭市有资质的单位处置
		生活废水处理收集的废油脂	0.45	

1.3 拟建项目概况

1.3.1 拟建项目简况

项目名称：年产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件扩建项目

建设单位：舍弗勒（湘潭）有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：湘潭经济技术开发区湘望路以西，白石西路以北，江南大道以东，规划的舍弗勒路以南，具体位置见图 1-5



图 1-5 项目地理位置示意图

项目投资：总投资 2227 万元

劳动定员：项目新增劳动定员 260 人，全部在厂区内就餐。项目员工在本地招募，项目场地内不设置宿舍，无人在厂区住宿

工作制度：年工作 300 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时

1.3.2 建设内容及规模

本项目主要新建一座冲压车间，其余均依托一期工程构建筑物。下表 1-7 为拟建项目主要建设内容情况：

表 1-7 主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	生产厂房	新建冲压车间 1 座，占地面积 4022.41m ² ，建筑面积 4399.68m ² ，建筑高度为 18.1m 依托原有工程生产厂房	新建冲压车间布置冲压工序 其余生产工序布置在原有工程生产厂房内
辅助工程	西动力站	依托原有工程	为本项目提供纯水制备服务
公用工程	办公中心	依托原有工程	为本项目提供办公就餐服务

	供水工程	/	从一期工程给水管网接入
	供电工程	/	从一期工程供电系统接入
	暖通系统	依托原有工程	为本项目供热制冷
储运工程	物流中心（一期）	依托原有工程	主要用于存放各类产品
	氩气和二氧化碳罐区	依托原有工程二氧化碳罐区	主要用于储存氩气和二氧化碳，均为地上储罐储存
	乳化油区	依托原有工程	主要储存生产过程中废切削液
	废品库	依托原有工程	主要储存危险固废及一般固废
环保工程	废水处理工程	①项目废水处理依托原有工程处理设施； ②地面冲洗废水、废切削液、废清洗剂经蒸发器蒸发、冷凝处理后进一步经生化处理，然后排入市政污水管网； ③新增员工生活废水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网 ④间接循环冷却水定期清空，然后排入市政污水管网； ④进入市政污水管网的各类废水汇入湘潭市九华污水处理厂处理达标后排放。	
	废气处理工程	新增： ①车削装置密闭，管道收集废气后送入油雾净化器净化，尾气通过 4m 排气筒（1#）在车间内排放； ②喷码设施上方设置集气罩，油墨挥发废气收集后送入活性炭吸附装置处理，通过 4m（2#）排气筒排放； ③焊接装置密闭，焊接废气经管道全部收集，送入配套工业除尘器净化，尾气通过 4m 排气筒（3#）在车间内排放 ④激光刻字装置密闭，管道收集废气后送入除尘器净化，尾气通过 4m 排气筒（4#、5#）在车间内排放 依托： 新增员工食堂油烟废气依托一期工程油烟净化器处理达标后引至楼顶排放	
	噪声处理工程	①合理布局设施设备； ②厂房隔声； ③安装消声器； ④设置减振装置等	
	固体废物处理工程	①项目固废暂存区依托一期工程原有危险固废暂存区、一般固废暂存区； ②危险固废分类收集暂存，委托有资质的单位处置； ③一般工业固废分类收集暂存，外售综合利用； ④生活垃圾收集后委托当地环卫部门处置；	
依托工程	包括原有工程生产厂房、西动力站、办公中心、物流中心、氩气和二氧化碳罐区、乳化油区、废品库、废水处理设施。 项目依托工程依托可行性见本报告 7.2.2 节。		

1.3.3 产品方案

本项目建成后，原有工程产品种类及规模不变，拟建项目新增主要产品及规模见下表。

表 1-8 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计最大规模产量	产品示意图（或者实物图）	产品功能（或性能）说明
1	双质量飞轮	100 万件/年		有效地隔离发动机曲轴的扭振，有利于改善汽车的使用性能
2	干式双离合器	100 万件/年		通过离合器 K1 和 K2 实现无间隙换挡，减少汽车换挡过程中的能效损失和换挡时间，同时提高燃油经济性。

1.3.4 主要生产及辅助设备

项目主要生产设备见下表 1-9。

表 1-9 主要设备一览表

一、双质量飞轮主要生产设备：					
序号	设备名称	规格型号	数量（台套）	布置位置	是否新增设备
1	冲压	国产	2	冲压车间	新增
2	车床	国产	14	冲压车间	新增
3	前线圆桌压机	EEX40	1	一期生产厂房	新增
4	630KN 压机	国产	2	一期生产厂房	新增
5	铆钉检测	国产	2	一期生产厂房	新增
6	注脂机	国产	1	一期生产厂房	新增
7	激光焊接机	进口	2	一期生产厂房	新增
8	后线圆桌压机	国产	1	一期生产厂房	新增
9	激光焊缝检测	国产	1	一期生产厂房	新增
10	MAG 焊接机	进口	1	一期生产厂房	新增
11	热装配机	进口	2	一期生产厂房	新增
12	78KN 压机	国产	1	一期生产厂房	新增
13	900KN 压机	国产	1	一期生产厂房	新增
14	扭矩检测机	国产	1	一期生产厂房	新增

15	离心机	国产	2	一期生产厂房	新增
16	动平衡检测	国产	1	一期生产厂房	新增
17	光学检测	国产	1	一期生产厂房	新增
18	脉冲焊接机	国产	2	一期生产厂房	新增
19	喷墨机	国产	2	一期生产厂房	新增
二、干式双离合器主要生产设备：					
序号	设备名称	规格型号	数量 (台套)	布置位置	是否新增 设备
1	630kN 压机	国产	10	一期生产厂房	新增
2	圆桌检测机	国产	1	一期生产厂房	新增
3	900kN 压机	国产	1	一期生产厂房	新增
4	力调节设备	国产	1	一期生产厂房	新增
5	自由行程检测 设备	国产	3	一期生产厂房	新增
6	跑合设备	国产	2	一期生产厂房	新增
7	托盘清洁设备	国产	1	一期生产厂房	新增
8	高度检测设备	国产	1	一期生产厂房	新增
9	动平衡检测设 备	国产	1	一期生产厂房	新增
10	动平衡铆钉铆 接设备	国产	1	一期生产厂房	新增
11	翻转设备	国产	2	一期生产厂房	新增
12	刻字设备	国产	2	一期生产厂房	新增
三、其它辅助设备					
序号	设备名称	规格型号	数量 (台套)	布置位置	是否新增 设备
1	纯水制备设备	国产	1	西动力站	依托
2	蒸发冷凝器	2t/h	1	乳化油区	依托
3	生化污水处理 设施	50t/d	1	乳化油区	依托
4	油烟净化器	国产	1	办公中心	依托

1.3.5 项目主要原辅材料

本项目建成后，原有工程原辅材料种类及消耗量不变，拟建项目新增原辅材料种类及用量见下表 1-10：

表 1-10 项目各产品主要原辅材料用量一览表

一、双质量飞轮主要生产原辅材料：				
项目	序号	原辅材料名称	最大年消耗量	备注
原料	1	油脂 PG03	180 吨	注入产品
	2	钢带	9300 吨	/
	3	法兰成品	100 万件	/
	4	长弹簧	200 万件	/
	5	短弹簧	200 万件	/
	6	档片	200 万件	/
	7	齿圈	100 万件	/
	8	铜片	20 吨	/
辅料	9	氩气	1400 吨	/
	10	CO ₂	350 吨	/
	11	铜丝	30 吨	MAG 焊接焊料
	12	油墨及其添加剂	320L	厂区最大存放量约 2L
	13	切削液	68 吨	乳化液：纯水=7:93
二、干式双离合器主要生产原材料：				
项目	序号	原辅材料名称	最大年消耗量	备注
原料	1	齿环	100 万件	/
	2	间距环	100 万件	/
	3	传动盖	100 万件	/
	4	压盘	200 万件	/
	5	摩擦盘	200 万件	/
	6	垫片	300 万件	/
	7	叶片弹簧	1800 万件	/
	8	中心盘	100 万件	/
	9	轴承	100 万件	/
	10	拉动环	100 万件	/
	11	TC 盖子	100 万件	/
	12	弹簧	400 万件	/
	13	铆钉	8800 万件	/
	14	调节环	200 万件	/
	15	杠杆弹簧	200 万件	/
	16	传感弹簧	200 万件	/

	17	张紧勾	400 万件	/
二、双质量飞轮拆卸原辅材料：				
项目	序号	原辅材料名称	最大年消耗量	备注
原料	1	清洗剂	52 吨	清洗液：水=50:1950

项目主要原辅材料性质介绍如下：

(1) 油脂

双质量飞轮生产时需向产品中注入油脂，该类油脂主要成分为矿物油，不易挥发。

(2) 切削液

切削液由高精制矿物油、乳化剂及添加剂组成，使用时需用纯水按比例稀释原液。

(3) 油墨及其添加剂

油墨及其添加剂有机溶剂含量为 45%，主要成分为甲基乙基酮。

甲基乙基酮为无色透明液体，有类似丙酮气味，易挥发。相对密度 0.805，沸点 79.6℃，闪点 1.1℃。低毒，半数致死量(大鼠，经口)3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.81%~11.5%(体积)。

(4) 清洗剂

清洗剂由清洗液与水按 50:1950 配制。清洗液主要成分为氢氧化钾（10~25%）、2-氨基乙醇（2.5~10%）、焦磷酸钾（2.5~10%）、硼酸（<2.5%）。

2-氨基乙醇分子量 61.08，蒸汽压 0.80kPa/60℃，闪点 93℃，熔点 10.5℃，沸点 170.5℃。本品为碱性腐蚀品，相对密度(水=1)1.02。

1.3.6 公用工程

(1) 给水

本项目厂区生产、生活用水由湘潭经济技术开发区自来水管网供应，新增用水量为 12195.2t/a。

(2) 排水

本项目新增废水排放量为 9802.5t/a。

项目生产废水为废切削液、地面冲洗废水以及废清洗剂，拟依托原有工程配套建设的污水处理设施处理，即经蒸发器蒸发冷凝处理后，将冷凝水送入厂区生化处理设施处理后排入市政污水管网。

项目生活废水主要为员工办公生活废水，依托原有工程隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网。

项目间接循环冷却水定期清空排放，主要污染物为钙镁盐类，拟直接排入市政污水管网。

项目排污市政污水管网的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经市政污水管网汇入湘潭市九华污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准后最终汇入湘江。

(3) 供电

项目供电设施依托原有工程供电设施。

(4) 暖通

本项目依托原有工程暖通设施。

1.2.7 项目平面布局

本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，仅在原有工程生产车间西部**新建**一座冲压车间。项目冲压工序布置在冲压车间，车削加工及其他生产工序均布置在原有工程生产车间北部的空地，不会影响原有工程的正常生产。

项目平面布局见附图 2，生产车间内平面布局见附图 3。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目在依托一期工程构建筑物的基础上，**新建一座冲压车间**生产产品。目前项目**冲压车间未开工建设**，与本项目有关的原有污染情况来自于公司原有（一期）工程。

根据现场勘查，原有工程正在建设，其施工现场实现了工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输六个“100%”；对于未施工的裸露地面已覆盖了遮尘网；项目施工废水得到了有效处置，无乱排现象。

总之，项目原有工程施工期间未对环境造成明显不利影响。

下图 1-6 为项目现场照片。

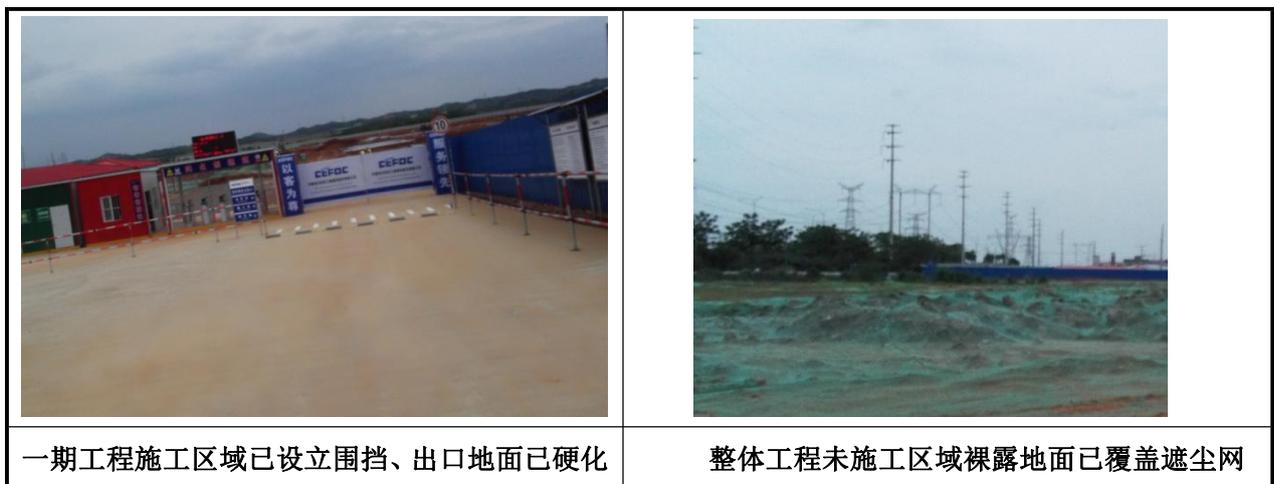


图 1-6 项目现场照片

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

2.1.1 地理位置

湘潭古称潭州，位于湖南中部，湘江中游，与长沙、株洲各相距约 40km，成“品”字状，构成湖南省政治、经济、文化最发达的“金三角”地区，是广大内陆地区通往广州、上海等沿海地区的重要通道之一。地理位置为东经 111°58'-113°05'，北纬 27°20'55"-28°05'40"，在平面直角坐标上，湘潭市东西最大横距 108km，南北最大纵距 81km；北连宁乡县、望城县、长沙县，南与衡东县、衡山县、株洲县交界，东接株洲市区、株洲县，西与双峰县、涟源县接壤。

本项目选址湘潭经济技术开发区湘望路以西，白石西路以北，江南大道以东，规划的舍弗勒路以南。具体位置详见附图 1。

2.1.2 地形、地貌

项目所在区域属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。

项目所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 NE25-30°，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组（DYY）炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马潭组（D12），紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组（Pt）板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期雪峰山运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

区域中部大部分地段属河谷侵蚀堆积地貌，已“丘岗化”，评估区出露地层大部分为第四纪白沙井组，第四系之下为白垩纪罗镜滩组和戴家坪组。

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），区内地震动峰值加速度小于 0.05g。评估区地震烈度相当于 VI 度（小于 VI 度），地震动对建设区危害性不大。

2.1.3 水文

（1）地表水

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，经湘潭经济技术开发区污水管网排入湘潭市九华污水处理厂处理达标后最终排入湘江。

湘江发源于广西省临桂县海洋坪龙门界，经金沙入湖南省东安县，流经零陵、衡阳、

株洲、湘潭、长沙，然后进入洞庭湖，于岳阳城陵矶入长江，全长 856km、流域面积 94660km²，其中湖南境内长 670km，流域面积 85383km²，是洞庭湖水系中最大的河流，也是长江七大支流之一。

湘江湘潭段从马家河起，至易家湾全长约 42km，河流宽度 400-800m。湘江多年平均流量 2126m³/s，最大洪峰流量 21100m³/s（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100m³/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m（黄海高程），湘江湘潭站最高洪峰水位 41.95m，最低水位 26.30m（2011 年 8 月 30 日）。丰水期为 4 月~7 月，枯水期从 12 月~翌年 2 月，河床地质为泥沙间有卵石，比降为 0.045‰。

（2）地下水

区域内水文地质条件简单，地下水类型主要为松散岩类孔隙水、红层裂隙水。

2.1.4 气象、气候

湘潭市气候属于亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，秋冬干旱。年平均气温 17.5℃，最高气温 42.2℃，最低气温 -8.5℃。年平均日照 1262.9 小时。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm，年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.4m/s。常年主导风向 NNW，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345 天，年平均日照时数 1262.9h。

2.1.5 生态

本项目所在区域生态以城郊生态环境为主，土地利用率较高，植被覆盖率一般，主要植被为城市道路两侧绿化的观赏树木，以及居民种植的蔬菜、树木等。区域内野生动物较少，主要为田鼠、蛇、蛙、斑鸠、喜鹊、麻雀等鸟类，无珍稀濒危动物种类。

经调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区，未发现名木古树、珍稀濒危动植物物种和其它需要特殊保护的树种。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

项目选址湖南省湘潭经济技术开发区。该开发区已获取环评批复，批文号为：湘环评[2009]144 号。

湘潭经济技术开发区原为长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区（下称九华片区），其社会环境概况如下：

2.2.1 九华片区概况

九华片区规划总面积 138.3km²，规划期限为 2016~2030 年，其中近期为 2016 年~2020 年，远期为 2021~2030 年，远景为 2030 年以后。各建设期建设目标如下：

(1) 近期建设目标

各项建设取得全面突破，经济社会发展综合实力全面提升，率先全面建成“两型社会”。2020年技工贸总收入达到3000亿，实现地区生产总值650亿元，人均地区生产总值达到15.8万元，科技研发经营支出占GDP比重达到3.68%，城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入分别达到6.8万元与4.74万元。形成有利于资源节约和生态环境保护的体制机制；持续推进功能混合和产城融合建设，由单一的生产功能向城市综合功能的转型取得初步成果；城乡统筹发展取得全面突破，城乡统筹发展的体制机制和政策框架体系全面建立。

(2) 远期建设目标

各项城市功能完备，产城融合建设全面完成。2030年技工贸总收入达到4500亿，实现地区生产总值1200亿元，人均地区生产总值达到20万元，科技研发经营支出占GDP比重达到4.0%，城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入分别达到11万元与8万元。城乡统筹、区域协调、内外平衡、经济社会同步、人与自然和谐的发展格局形成，建成滨江特色突出的宜居新城、“两型”产业主导的产业新区。

2.2.2 九华片区定位

(1) 九华片区的定位：全国“两型”社会建设示范区与国家级产城融合示范区，长江经济带上的先进制造中心，区域创新中心与综合物流基地和以湘江风光为特色的滨江新城。

(2) 产业定位：坚持以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。

(3) 功能定位：

- ①全国“两型”社会建设示范区、新型城镇化与新型工业化示范基地。
- ②湖南省重要的先进制造业中心和总仓基地。
- ③长株潭城市群的工业智慧新城与交通枢纽。
- ④湘潭市对接湘江新区的主体功能组团和生态文明新区。
- ⑤教育培训、创新创业基地。
- ⑥高品质休闲、文化中心。

(4) 形象定位：三市中央的创业新区，现代化开放的滨江休闲乐园。即三市中央、产业新区、滨江新城。

2.2.3 九华片区给排水

九华片区给水水源为湘江，自备水源纳入统一管理，原则上不再开发自备水源，原有自备水源逐步取消。严禁擅自开采地下水资源。九华片区近期由湘潭市一水厂供水，中远期由湘潭市一水厂和九华水厂联合供水，水厂出水水质必须达到国家规范《生活饮用水卫生规范》（GB5749-2006）要求。

九华片区采用完全分流制排水体制。吉利路以南以及江南大道以西的污水进入河西污水处理厂。九华污水处理厂处理吉利路以北、江南大道以东的污水，该污水处理厂近期处理规模为 5 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期要求达到中水回用标准。

表 2-1 九华污水处理厂设计进出水水质一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	300	130	300	35	30	4
设计出水水质 (mg/L)	50	10	10	15	5(8)	0.5

本项目位于吉利路以北、江南大道以东，废水规划进入九华污水处理厂处理达标后最终汇入湘江。九华污水处理厂一期工程已于 2017 年 12 月正式通水运行，且其污水管网已铺设至项目所在地。

三、环境质量状况

3.1 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）：

3.1.1 环境空气质量现状

根据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，挥发性有机化合物参照执行《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）表 1 标准。

本次环评引用历史检测数据进行大气环境质量现状评价，引用的历史数据情况如下：

监测点位：项目东南 2.1km 处（A1，新景未来城），具体位置见图 3-1

数据来源：《湖南创景新材料技术有限公司年产 500 吨功能性碳纤维复合材料项目环境影响报告书》，引用数据监测报告及质保单见附件 5

检测时间：2017 年 12 月 21 日-28 日

检测单位：湖南乾诚检测有限公司

检测因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TVOC

从上述内容可知，项目引用的数据时效性和空间性均符合技术要求，引用数据可行。



图 3-1 项目大气检测布点示意图

本次引用的历史检测数据统计分析见下表：

表 3-1 环境空气质量现状监测结果统计表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

项目		PM ₁₀ (24小时平 均值)	PM _{2.5} (24小时平 均值)	SO ₂ (小时值)	NO _x (小时值)	TVOC (8小时均 值)
A1: 新景未来 城(项目东 南2.1km 处)	浓度范围	87~112	65~73	50~69	48~59	3.93~4.52
	平均值	98	69	59.5	53.5	4.22
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍 数	0	0	0	0	0
评价标准		150	75	500	200	600

根据表 3-1 可知，监测期间：

项目区域 PM₁₀、PM_{2.5}24 小时平均值，SO₂、NO₂ 小时值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；TVOC 满足《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）表 1 标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

该区域纳污水体为湘江，项目废水经湘潭经济技术开发区污水管网后汇入九华污水处理厂，达标处理后最终汇入湘江。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘江该江段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次环评采用湘潭市环境保护监测站 2017 年 1 月对常规监测断面（易家湾断面和五星断面）的水质监测数据进行评价，具体情况见下表 3-2。下图 3-2 为地表水监测断面设置示意图。



图 3-2 项目地表水监测断面示意图

表 3-2 2017 年 1 月湘江五星、易家湾常规断面水质监测统计结果

单位: mg/L(pH 无量纲)

项目		最大值	最小值	平均值	超标率%	最大超标倍数	标准
五星断面	pH 值	7.77	7.74	7.76	0	/	6~9
	化学需氧量	9	7	7.67	0	/	20
	五日生化需氧量	1.8	0.5	1.17	0	/	4
	氨氮	0.216	0.181	0.198	0	/	1.0
	总磷	0.04	0.04	0.04	0	/	0.2
	石油类	0.01	0.01	0.01	0	/	0.05
易家湾断面	pH 值	7.74	7.71	7.73	0	/	6~9
	化学需氧量	9	7	7.67	0	/	20
	五日生化需氧量	1.8	1.3	1.53	0	/	4
	氨氮	0.202	0.175	0.188	0	/	1.0
	总磷	0.06	0.04	0.05	0	/	0.2

石油类	0.01	0.01	0.01	0	/	0.05
-----	------	------	------	---	---	------

从监测统计结果可知：2017年1月湘潭市常规监测断面五星断面、易家湾断面的水质监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3.1.3 声环境质量现状调查与评价

依据《湘潭市城区环境噪声适应区划分标准》，整体工程所在区域南、西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，北、东厂界执行GB3096-2008中3类标准。

为了解建设项目周围声环境状况，评价单位委托长沙崇德检测科技有限公司于2018年5月25~26日对项目场界（N1~N4）分别进行了监测。

（1）监测点位：

N1：整体工程南面厂界外1m处；

N2：整体工程西面厂界外1m处；

N3：整体工程北面厂界外1m处；

N4：整体工程东面厂界外1m处，具体位置见图3-3。



图 3-3 声环境质量现状监测布点示意图

(2) 监测因子：等效连续 A 声级

(3) 监测时段、频率：连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

各监测点环境噪声监测统计与评价结果见表 3-3。

表 3-3 噪声现状监测结果表单位：dB (A)

监测点	2018 年 5 月 25 日		2018 年 5 月 26 日		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1: 项目南面厂界外 1m 处	58.4	43.7	57.2	43.0	昼间：70 夜间：55
N2: 项目西面厂界外 1m 处	57.2	43.1	56.9	42.4	
N3: 项目北面厂界外 1m 处	55.6	43.2	56.8	41.6	昼间：65 夜间：55
N4: 项目东面厂界外 1m 处	54.3	43.3	54.1	41.4	

监测数据表明，监测期间舍弗勒（湘潭）项目整体工程南面厂界外 1m 处、西面厂界外 1m 处环境噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求，北厂界外 1m 处、东面厂界外 1m 处环境噪声可满足 GB3096-2008 的 3 类标准要求。

3.1.4 整体工程场地内土壤环境、底泥环境质量现状调查

2016 年，舍弗勒（中国）有限公司委托美化环境工程（上海）有限公司对舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目整体工程用地进行了场地环境评估，下图为场地环境评估抽样检测示意图。



图 3-4 场地环境评估抽样检测示意图

根据《场地环境评估报告》可知，整体工程西南区域约 500 平方米的表层土壤(0~0.5m)中，镉检出浓度（3.80 毫克/千克）超过了《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准中镉的限值（1.0 毫克/千克）。湘潭经开区于 2016 年 6 月对上述区域的表层土壤进行了开挖移除（移除的表层土壤已由湘潭经开区按照环保要求处置），深度为地面下 0.5 米，并由场地南部区域（该取土区域在第二阶段场地环境评估中无污染迹象）取土回填。采取上述措施后，整体工程场地内土壤中各检测因子检出浓度均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准限值要求。

此外，根据《环境尽职调查报告》，整体工程场地内底泥中各检测因子检出浓度均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准限值要求，地下水中各检测因子检出浓度能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准限值要求，地表水中各检测因子检出浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种。本项目主要环境保护目标见下表 3-4、图 3-5~图 3-6：

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距本项目厂界最近距离	功能规模	保护级别与标准
地表水	湘江（湘纺取水口下游 200 米至易家湾，长度 18.4km）	东	4.1km	大河，景观娱乐用水区	GB3838-2002 III类
大气环境	九华村居民	东	隔长潭西高速相距 642m	居住，约 50 户	GB3095-2012 二级
	九怡佳苑小区	东南	隔长潭西高速相距 964m	居住，约 1000 人	
	响水乡政府	南	隔白石西路相距 261m	行政办公	
	杉山学校	南	隔白石西路相距 322m	学校，师生约 400 人	
	杉山社区	南	隔白石西路相距 289m	住宅，约 800 户	
	华美丽都小区	南	隔白石西路相距 930m	住宅，约 300 户	
	规划居住区	南	隔白石西路相距 82m	住宅	
声环境	规划居住区	南	隔白石西路相距 82m	住宅	执行 GB3096-2008 4a 类
社会环境	九华污水处理厂				满足其进水水质要求



图 3-5 项目大气、声环境保护目标示意图

图 3-6 为部分大气环境保护目标现场照片。



响水乡政府



杉山学校



杉山安置区



九怡佳苑

图 3-6 部分大气环境保护目标现场照片

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1)环境空气质量:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,挥发性有机化合物参照执行《室内空气质量标准》(GBT18883-2002)表1标准。</p> <p>(2)地表水:湘江(湘纺取水口下游200米至易家湾,长度18.4km)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p>(3)声环境:项目所在地白石西路、江南大道道路红线35m范围内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准,其他区域执行该标准中的3类标准限值。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1)废气:本项目主要生产双质量飞轮及干式双离合器,《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)不适用于本项目。本项目挥发性有机化合物参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准,焊接废气及激光刻字废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准,油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准。</p> <p>(2)废水:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。</p> <p>(3)噪声:施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);营运期白石西路、江南大道道路红线35m范围内执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值,其它区域执行该标准中的3类标准限值。</p> <p>(4)固体废物:生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008);一般工业固废执行《一般工业固体废物储贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。危险废物厂区内临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。</p>

总 量 控 制 指 标	<p>依据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政发[2014]4号）的规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷七类污染物。</p> <p>本项目排放的生产废气主要有车削加工切削油挥发废气、油墨挥发废气、焊接废气、激光刻字废气，前两者主要污染物为 VOCs，后两者主要污染物为颗粒物，不属于需要排污交易的污染物，本报告仅对其排放量进行核算。根据工程分析，本项目排放的 VOCs 总量为 0.324t/a，颗粒物总量为 0.039t/a。</p> <p>本项目生产废水和生活废水采用污污分流处理，外排的生活废水无需进行总量控制。</p> <p>项目生产废水经厂区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入湘潭市九华污水处理厂处理达标后排放，排放的生产废水中主要污染物有化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类，其中化学需氧量和氨氮属于需要排污交易的污染物。根据工程分析，本项目生产废水排放量为 166t/a，按照湘潭市九华污水处理厂出水水质标准——《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准核算总量（即化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L），则项目排放的生产废水中化学需氧量含量为 0.0083 吨/年，氨氮含量为 0.0008 吨/年。</p> <p>环评建议按照上述核算量申请排污权总量，即：化学需氧量含量为 0.0083 吨/年，氨氮含量为 0.0008 吨/年。</p>
----------------------------	---

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程及产污节点简述

5.1.1 施工期工艺流程及产排污节点

本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，仅**新建**一座占地面积约 4022.41m²的冲压车间，因此项目施工期土建工程很少。

项目冲压车间拟建地前期已由湘潭经济技术开发区完成土地平整。项目施工期主要工艺流程包括场基础工程、主体工程、装饰工程等，施工过程中主要污染物为施工噪声，施工扬尘，施工废水及生活污水，建筑弃渣、废弃土石方以及生活垃圾，具体流程及排污节点见下图 5-1。

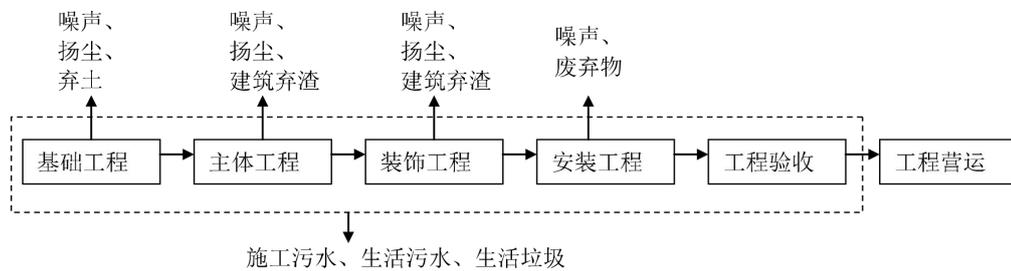


图 5-1 项目施工过程工艺流程及产排污节点图

5.1.2 营运期工艺流程及产排污节点

(1) 双质量飞轮

下图 5-2 为双质量飞轮生产工艺流程及产排污情况示意图。

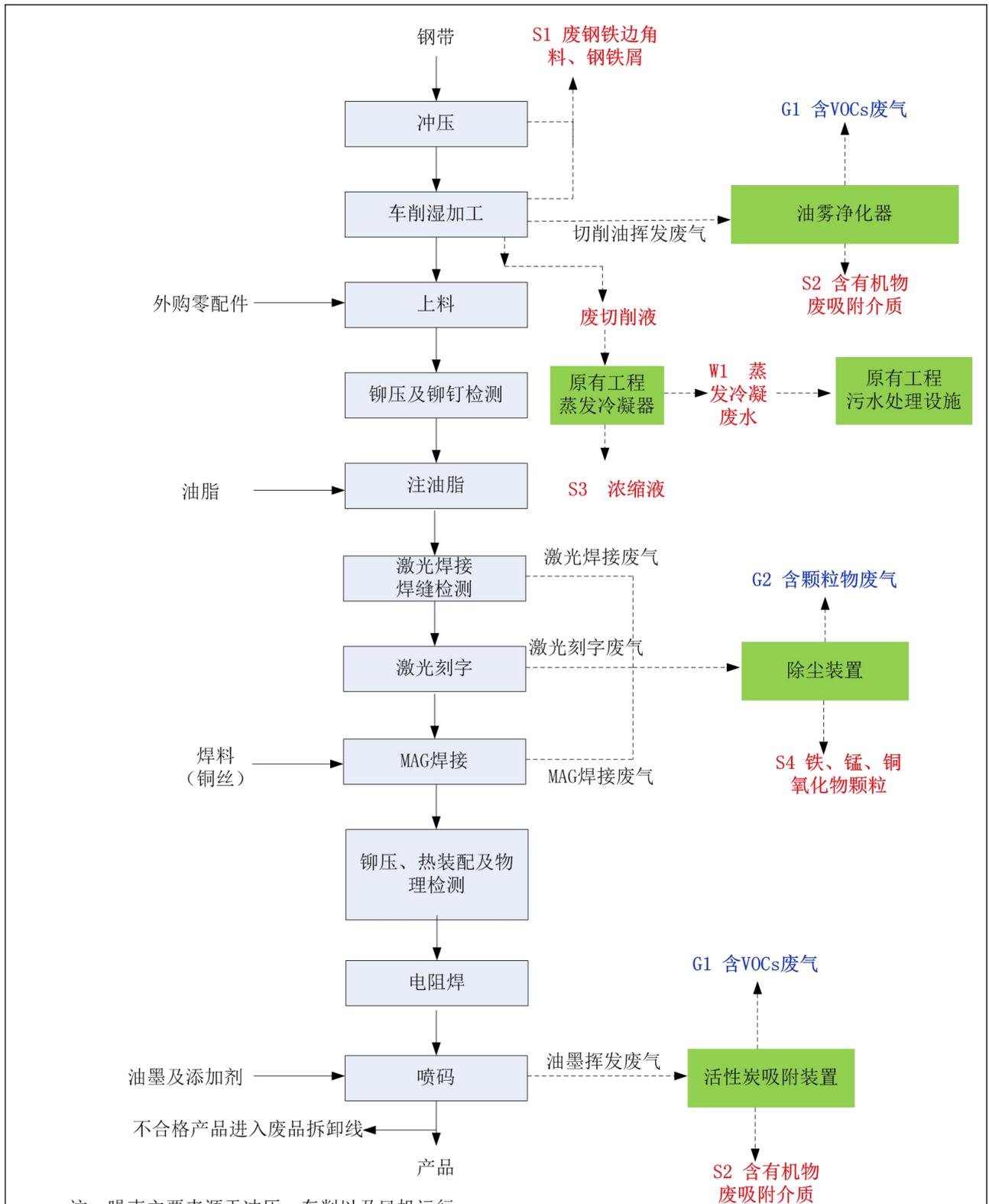


图 5-2 双质量飞轮主要生产工艺及产排污节点图

工艺流程及产排污节点描述：

①冲压、车削加工

使用冲压设备、车床对钢带进行加工，从而获得所需形状和尺寸的工件。

钢带冲压、车削过程中有废钢铁边角料、钢铁屑（S1）产生。

本项目车削加工为湿加工，使用切削液进行润滑保护，该过程无粉尘废气产生。根据建设方提供的资料，切削液由切削油及纯水按一定比例混合而成，钢带车削加工时少量切削油挥发形成含挥发性有机化合物（VOCs）废气（G1）。本项目车削设备密闭，管道收集切削油挥发废气并配套油雾净化器处理后排放，油雾净化器吸附介质定期更换，产生的含有机物废吸附介质（S2）按照危险废物处置。

车削切削液使用一段时间后废弃，送入原有工程蒸发冷凝器蒸发冷凝处理，冷凝废水（W1）进入原有工程污水处理设施处理，浓缩液（S3）按照危险废物处置。

②上料、铆压及铆钉检测

各零配件放置于压机上，通过压力作用将各零配件经铆钉连接在一起，并进行物理检测。

③注油脂

经铆钉检测后的工件需要注脂。注脂在密封设备中进行，使用的油脂不具挥发性，全部进入产品。下图为同类工程舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂（同类工程情况介绍见本环评 5.3 节内容）注油脂现场照片。



图 5-3 同类工程注油脂现场照片

④激光焊接、激光刻字、MAG 焊接、电阻焊

激光焊接、刻字：将激光聚焦到待焊接/刻字部位，激光能转化为热能，待焊接/刻字

部位局部熔化从而达到焊接/刻字的目的。该过程有激光焊接废气、激光刻字废气产生，废气主要污染物为颗粒物。

MAG 焊接（熔化极活性气体保护电弧焊）：以氩气和二氧化碳作为保护气体，以铜丝为熔化极焊料焊接焊件。该过程有 MAG 焊接废气产生，其主要污染物为颗粒物。

电阻焊：焊接时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，焊接过程基本无焊接烟尘产生。

本项目激光焊接、激光刻字以及 MAG 焊接设备密闭，管道收集含颗粒物废气（G2）并配套除尘装置处理后排放。除尘装置收集的铁、锰、铜氧化物颗粒（S4）定期处置。

⑤热装配及物理检测

热装配利用热胀冷缩的原理，在安装时将配件加温，使相互的装配间隙扩大，等安装完毕后温度再自然冷却至工作温度，使配件在冷却收缩的过程中紧紧地配合在一起。本项目热装配使用（电）加热。

物理检测主要检测产品的物理特性，包括外径尺寸、跳动尺寸等。

⑥喷码

利用油墨喷码机在产品上喷上产品名称、型号等。

喷码过程油墨挥发，形成含挥发性有机化合物（VOCs）废气（G1）。集气罩收集油墨挥发废气并配套活性炭吸附装置处理后，通过排气筒排放。

下图为舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂喷码现场照片。

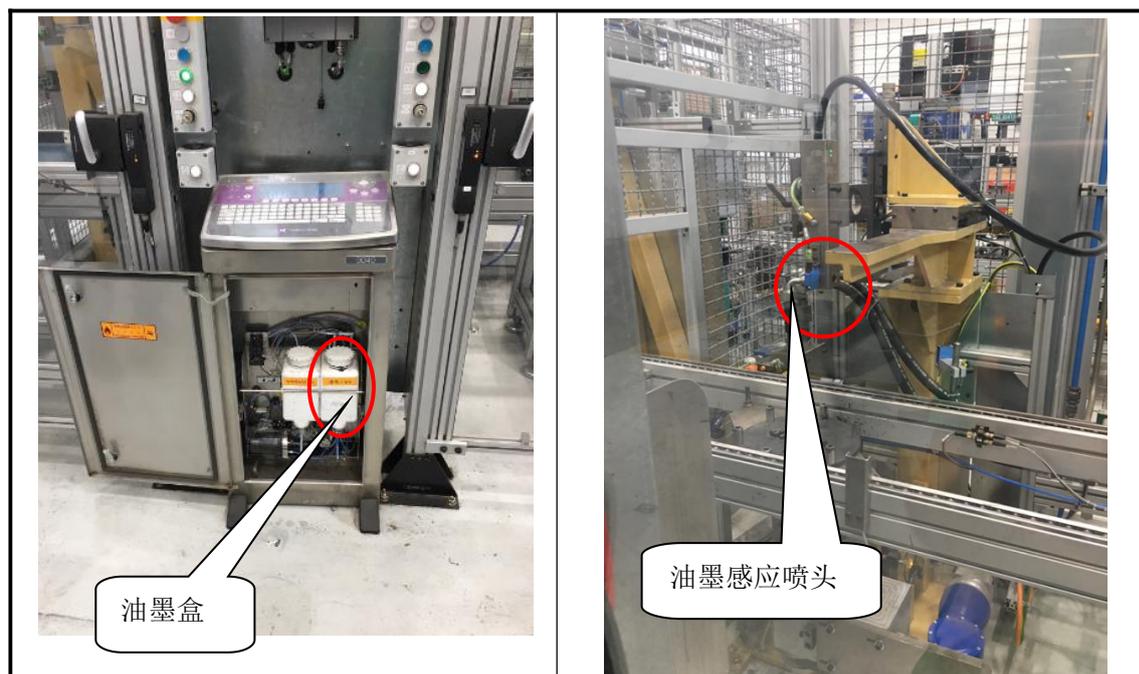
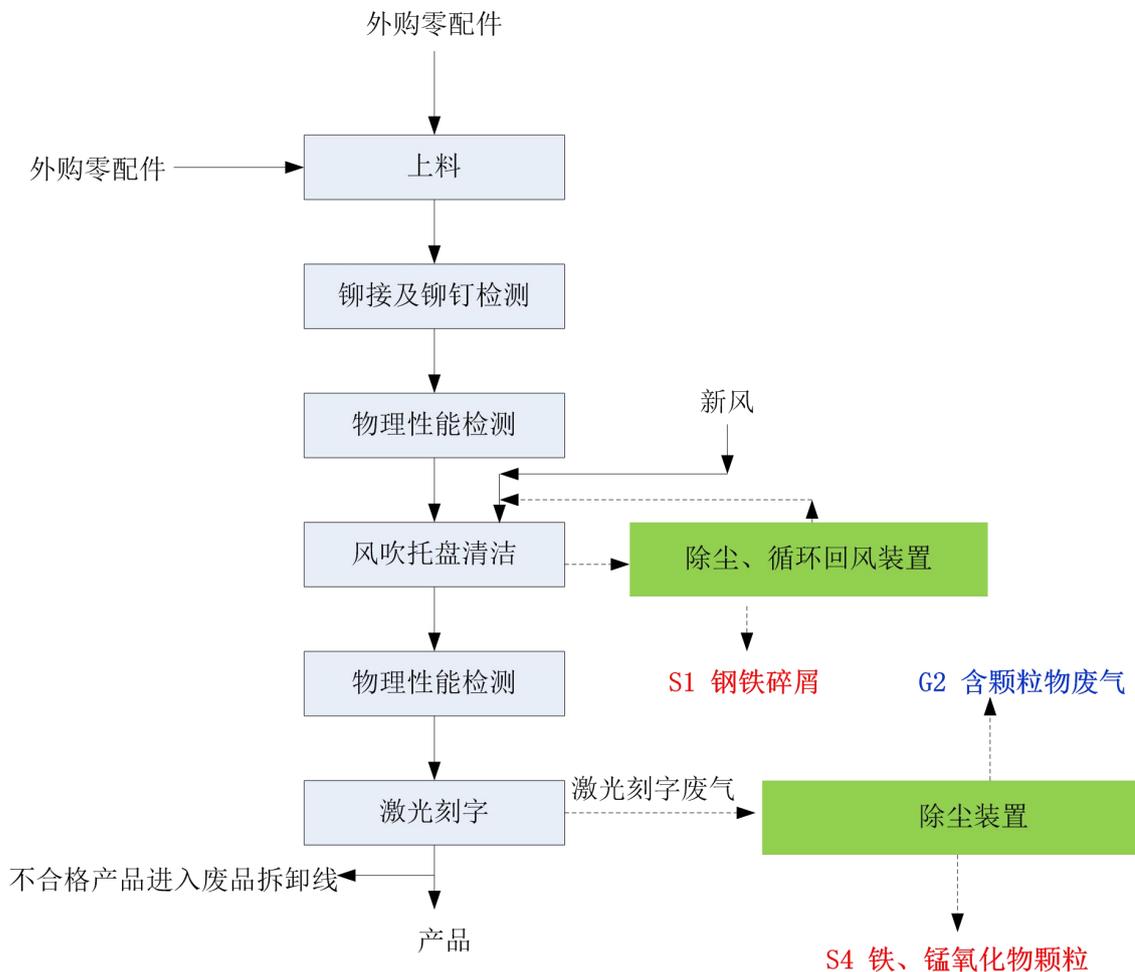


图 5-4 同类工程油墨喷码设备现场照片

(2) 干式双离合器



注：噪声主要来源于配套风机的运行。

图 5-5 干式双离合器生产工艺及产污节点示意图

工艺流程及产排污节点描述：

①上料、铆接及铆钉检测

各零配件放置于压机上，通过压力作用将各零配件经铆钉连接在一起，并进行物理检测。

②物理性能检测

物理性能检测主要包括力调节、自由行程检测、跑合检测、高度检测及动平衡检测等。

③风吹托盘清洁

在密封设备中，利用风力吹走产品表面附着的金属碎屑等。产生的废气进入除尘装置净化后，回用于密封设备去除产品粉尘。

该过程除尘装置收集的钢铁碎屑（S1）定期处置。

④激光刻字

干式双离合器激光刻字工艺与双质量飞轮类似。

激光刻字设备密闭，管道收集含颗粒物废气（G2）并配套除尘装置处理后排放。除尘装置收集的铁、锰氧化物颗粒（S4）定期处置。

（3）废品拆卸

本项目双质量飞轮、干式离合器生产过程中报废率均为 1%，废品需在厂区拆卸处理。

下图为项目废品拆卸工艺及产污节点图：

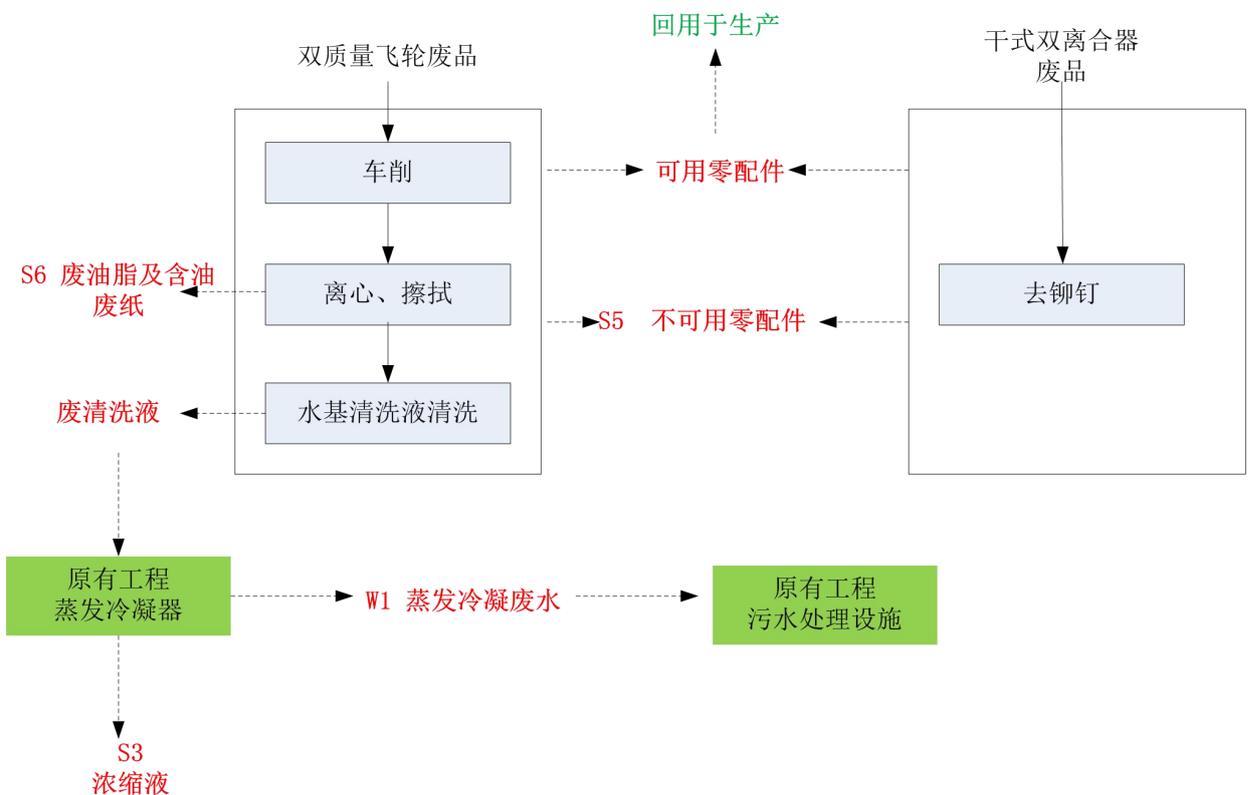


图 5-6 项目废品拆卸工艺及产污节点示意图

干式双离合器废品拆卸主要是去铆钉。

双质量飞轮废品拆卸时先用车床将铆钉取出，然后分类零配件，可以回用的回用，不能回用的零配件（S5）外售处置。将含油脂的零配件在离心机中去除注入的油脂，少量粘在零配件的油脂用纸擦拭干净。产生的废油脂及含油废纸（S6）按照危险废物处置。离心、擦拭处理的零配件需进一步清洗去油。清洗在密闭清洗机中进行，清洗剂由水溶性清洗液和纯水按一定比例混合配制，清洗过程基本无挥发性有机化合物产生。清洗剂使用一段时间后废弃，产生的废清洗剂送入原有工程蒸发冷凝器蒸发冷凝处理，冷凝废水（W1）进入

原有工程污水处理设施处理，废清洗剂浓缩液（S3）按照危险废物处置。

项目运营过程中将产生冲压车间地面清洁废水，与项目产生的废切削液一期送入原有工程蒸发冷凝器处理。此外，项目运营期将新增员工生活废水（W2）；沾有油墨、切削液的包装废料（S7），其他未沾有油墨、切削液的包装废料（S8），新增员工生活垃圾（S9）；新增员工油烟废气（G3）。

综上所述，本项目运营期生产过程产污节点如下表 5-1 所示：

表 5-1 项目运营期产污环节情况表

序号	污染类型	污染物产生情况		主要污染物
1	废气	G1: 含 VOCs 废气	切削油挥发废气	挥发性有机化合物 (VOCs)
			油墨挥发废气	
		G2: 含颗粒物废气	激光焊接废气	颗粒物
			MAG 焊接废气	
			激光刻字废气	
G3: 新增员工油烟废气		油烟		
2	固体废物	S1: 废钢铁边角料、钢铁屑		/
		S2: 含有机物废吸附介质		/
		S3: 废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液		/
		S4: 铁、锰、铜氧化物颗粒		/
		S5: 不可回用零配件		/
		S6: 废品拆卸废油脂及含油废纸		/
		S7: 沾有油墨、切削液的包装废料		/
		S8: 其他未沾有油墨、切削液的包装废料		/
		S9: 员工生活垃圾		/
3	废水	W1: 废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝废水		COD、NH ₃ -N、石油类
		W2: 员工生活废水		COD、NH ₃ -N、动植物油
4	噪声	各设施设备运行噪声，具体见 5.3.3 节内容		/

5.2 施工期主要污染源

5.2.1 噪声

施工期噪声主要来源于各种建设机械和运输车辆噪声，各施工阶段的主要产噪机械设

备、运输车辆及其声级值见表 5-2:

表 5-2 施工期主要噪声源及源强

施工阶段	声源	声源强度
基础施工阶段	挖掘机	75-83
	推土机	80-85
	空压机	83-88
	打桩机	95-105
结构施工阶段	电焊机	70-80
	塔吊	75-80
	振捣器	75-84
	电锯	90-100
装修安装阶段	电站	90-95
	切割机	95-105
	无齿锯	90-95
	多功能木工刨	75-85
/	载重汽车	85-95

5.2.2 废气

本项目拟建地现已完成土地平整，工程施工期对环境空气的污染主要有：施工现场堆放所产生的扬尘；人来车往产生的现场道路扬尘；施工机械和运输车辆排放的尾气；施工营地油烟废气。

(1) 堆场扬尘

施工期扬尘产生的一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一般一些建材需要露天堆放；一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，在气候干燥的情况下回产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是

减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5-3。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同其影响范围也不同。

(2) 人来车往造成的现场道路扬尘

类比湖南省不同施工状况施工地点进行现场检测的监测结果表明，工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源，占全部扬尘的 62%，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下按照一下经验公式计算：

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

其中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，Km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-4 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时。不同路面清洁程度及不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5-4 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (Km/hr)	0.051506	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (Km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (Km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (Km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车速和爆出路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

(3) 施工机械燃油废气影响分析

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气均含有一定浓度的大气污染物，主要包括 HC、SO₂、NO_x、碳烟。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为 HC<1800mg/m³、SO₂<270mg/m³、NO_x<2500mg/m³、碳烟<250mg/m³。

(4) 施工营地油烟废气

本项目施工期在一期工程施工期内，项目施工人员依托原有工程施工营地已建的就餐设施。

本项目施工期新增就餐人数按 50 人/天计算，人均日食用油用量约 30g/人·d，则日耗油量约为 1.5kg。根据类比调查资料，一般餐饮油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本次评价取油烟挥发量为 3%，则本项目施工期食堂油烟的日产生量约 0.045kg，拟经原有工程施工营地已建的油烟净化器处理达标后排放。

5.2.3 废水

(1) 施工废水

项目施工过程中废水主要来源于：①施工机械冲洗废水；②施工机械跑、冒、滴、漏的含油污水；③含泥沙废水（雨水冲刷堆放的建筑材料、疏松裸露的地面产生）。类比同类项目，施工废水主要污染物为 SS 和石油类，其浓度分别为 COD 300mg/L、SS 400mg/L、石油类 30mg/L。施工废水经隔油沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘等环节。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工人员预计最大 50 人/d，用水按 100L/人·d 计，污水产生系数按 0.8 计，将产生生活污水 4m³/d。生活污水污染物以 SS、COD 为主，其中 SS 浓度为 100~220mg/L，COD 浓度为 250~400mg/L。本项目施工人员生活废水经原有工程施工营地已建的化粪池处理后排入湘潭经济技术开发区市政污水管网。

5.2.4 固体废物

(1) 建筑垃圾

根据有关资料，新建构筑物建筑垃圾产生系数为 25~30kg/m²（本环评按 25kg/m² 估算），本项目总建筑面积 4399.68m²，则新建构筑物产生的建筑垃圾约 110 吨。

本项目施工期产生的建筑垃圾定点堆放，委托湘潭市渣土办统一处置。

(2) 弃方

根据现场查勘，本项目已完成土地平整，无弃方产生。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员按 50 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，集中收集后与当地生活垃圾一同处置。

5.3 营运期主要污染源

本项目营运期主要污染源类比同类工程——舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂。同类工程简介如下：

舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂主要生产汽车发动机零部件和轮毂轴承，主要产品及年生产规模如下：轴承 4.4 亿件，滚针 89 亿，销钉 3.6 亿，液压挺杆 800 万件，发动机零部件 3600 万件，新型电子元器件 150 万件，干式双离合器 110 万件，离合器系统 500 万件，双质量飞轮 310 万件，离合器释放系统 350 万件，湿式双离合器 95 万件，液力变矩器 91 万件。

5.3.1 废气

根据本报告表 5-1 可知，项目废气包括 3 类，分别为含挥发性有机化合物废气、含颗粒物废气、油烟废气。

(1) 含挥发性有机化合物废气 (G1)

本项目含挥发性有机化合物废气主要包括切削油挥发废气及油墨挥发废气。

① 切削油挥发废气

类比同类工程，本项目车削加工切削油使用、损耗情况如下表 5-5：

表 5-5 切削油有机化合物使用、损耗情况一览表（单位：t/a）

切削液带入	按固废处理的废切削液带走	损耗		
		废钢铁边角料带走	挥发成气体 (VOCs)	小计
4.76	3.64	0.784	0.336	1.12

根据表 5-5 可知，项目切削油挥发形成的 VOCs 量约为 0.336t/a。

项目共设置车削设备 14 台，所有车削设备密闭。车削时切削油挥发废气全部经管道收集后，送入配套的油雾净化器（1 套）净化处理，然后通过高约 4m 排气筒（1#）在车间内排放。

切削油挥发废气集气系统风量为 1500m³/h，产生的废气全部收集，则净化前废气中 VOCs 含量为 0.336t/a，浓度为 31mg/m³。考虑到净化前切削油挥发废气中 VOCs 浓度低，

配套的油雾净化器处理效率可能不显著，本次环评以 30%计算，则本项目切削油挥发废气经该装置净化后，排放的废气中 VOC 浓度为 22mg/m³，排放速率为 0.033kg/h（0.235t/a）。

②油墨挥发废气

类比同类工程，本项目油墨及油墨添加剂使用量为 0.26t/a（320L/a），其中溶剂占比约 45%，喷码时油墨溶剂按全部挥发计算，则本项目油墨挥发产生的 VOCs 量约为 0.117t/a。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年）第四十五条“产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”，结合湖南省环保厅及湘潭市环保局对挥发性有机化合物总量的减排要求，环评建议建设单位在油墨喷码设施上方设置集气罩收集油墨挥发废气，并配套 1 套活性炭吸附装置处理，然后通过高约 4m 排气筒（2#）在车间内排放。

油墨挥发废气集气系统风量为 500m³/h，收集效率按 80%计算，则处置前废气中 VOCs 含量为 0.094t/a，浓度为 26mg/m³。考虑到净化前油墨挥发废气中 VOCs 浓度低，配套的活性炭吸附装置处理效率可能不显著，本次环评以 30%计算，则本项目油墨挥发废气经该装置净化后，排放的废气中 VOCs 浓度为 18mg/m³，排放速率为 0.009kg/h（0.066t/a）。

（2）含颗粒物废气（G2）

项目含颗粒物废气主要包括：MAG 焊接废气、激光焊接废气、激光刻字废气，各废气产生及处理、排放情况见下表 5-6：

表 5-6 含颗粒物废气产排情况一览表

废气类型	废气产生量	治理措施	排放量	计算方法
双质量飞轮 MAG 焊接废气、激光焊接废气	0.165t/a (0.0229kg/h) 46mg/m ³	焊接装置密闭，焊接废气经管道全部收集，送入配套的工业除尘器（1套）净化，尾气通过 4m 排气筒（3#）在车间内排放	0.033t/a (0.0046kg/h) 9mg/m ³	①产生：根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，2010 年第 20 卷，第 4 期），MAG 焊接产尘量按 5g/kg-焊料计算。本项目 MAG 焊接年消耗铜丝约 30 吨。激光焊接废气产尘量类比同类工程，约为 MAG 焊接废气产生量的 10% ②排放：MAG 焊接、激光焊接设备密闭，焊接废气经管道全部收集，集气系统风量为 500m ³ /h，配套工业除尘器处理效率按照 80%计算
双质量飞轮激	0.015t/a	激光刻字设备密	0.003t/a	①产生：类比同类工程

光刻字废气	(0.002kg/h) 4.2mg/m ³	闭,产生的废气经管道全部收集,送入配套的工业除尘器(1套)净化,尾气通过4m排气筒(4#)在车间内排放	(0.0004kg/h) 0.83mg/m ³	②排放:激光刻字设备密闭,产生的废气经管道全部收集,集气系统风量为500m ³ /h,配套工业除尘器处理效率按照80%计算
干式双离合器激光刻字废气	0.015t/a (0.002kg/h) 4.2mg/m ³	激光刻字设备密闭,产生的废气经管道全部收集,送入配套的工业除尘器(1套)净化,尾气通过4m排气筒(5#)在车间内排放	0.003t/a (0.0004kg/h) 0.83mg/m ³	与双质量飞轮激光刻字废气相同

(3) 油烟废气 (G3)

本项目新增员工 260 人,全部依托原有工程就餐设施。

国内统计资料表明,目前我国大部分地区居民人均日食用油用量约 30g/人·d,一般餐饮油烟挥发量占总耗油量的 2~4%,本次评价取油烟挥发量为 3%,则本项目厨房油烟的日产生量约 0.234kg,油烟的年产量约为 0.07t。根据类比调查资料,本项目厨房油烟的产生浓度一般为 10mg/m³。食堂油烟经油烟净化器处理后通过排烟通道排放,排放浓度为 2mg/m³,排放量为 0.014t/a。

(4) 小结

项目废气产排情况见下表 5-7。

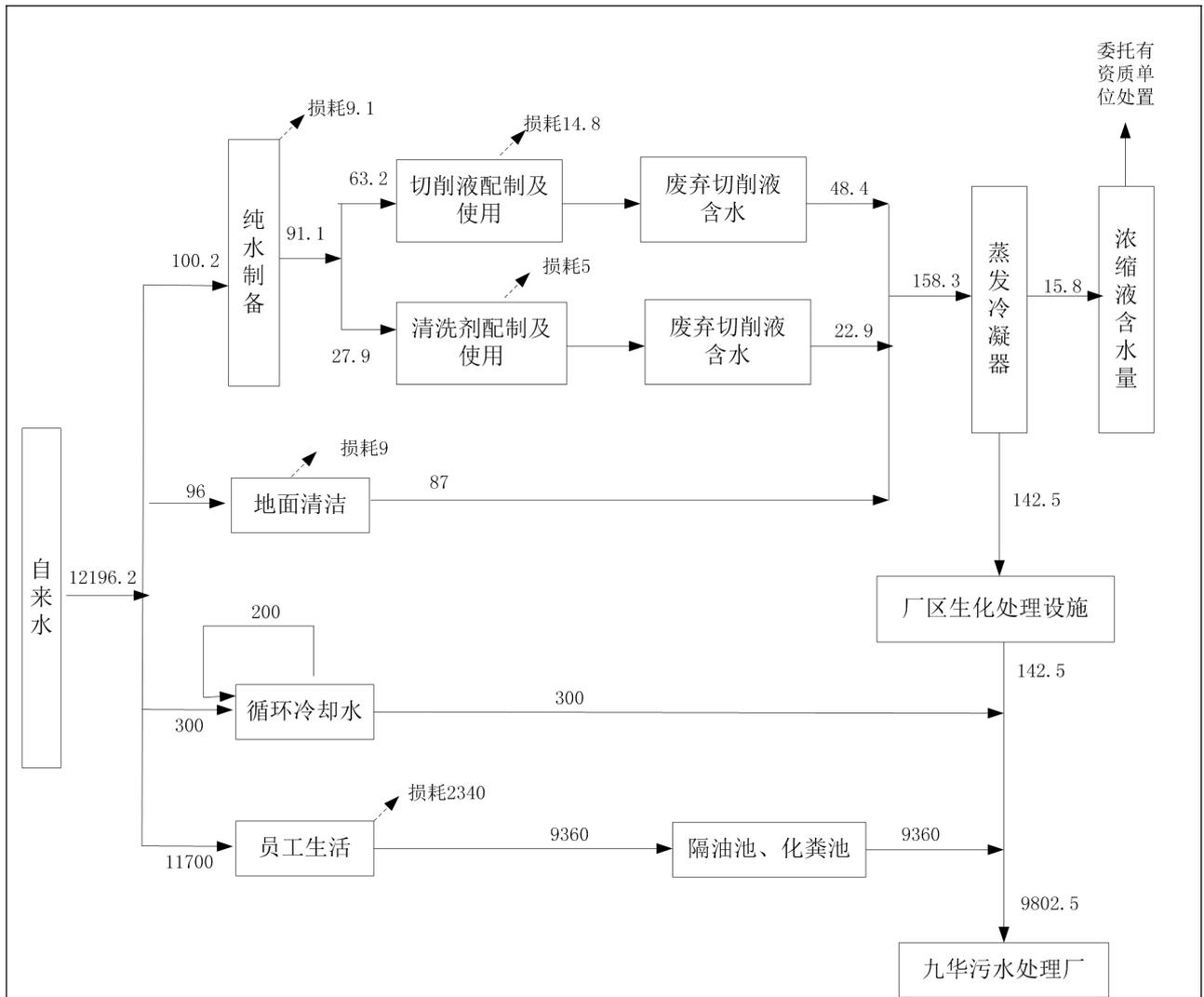
表 5-7 项目废气产排情况一览表

一、生产废气					
废气种类		产生量	有组织排放		无组织排放量
			收集排放方式	排放量	
含挥发性有机化合物废气 (G1)	切削油挥发废气	废气:1080 万 m ³ /a VOCs: 31mg/m ³ , 0.336t/a	项目共设置车削设备 14 台,所有车削设备密闭。车削时切削油挥发废气全部经管道收集后,送入配套的油雾净化器(1套)净化处理,然后通过高约 4m 排气筒(1#)在车间内排放	废气: 1080 万 m ³ /a VOCs : 22mg/m ³ , 0.235t/a	/
	油墨挥发废气	废气: 360 万 m ³ /a VOCs: 26mg/m ³ , 0.094t/a	在油墨喷码设施上方设置集气罩收集油墨挥发废气,并配套活性炭吸附装置(1套)处	废气: 360 万 m ³ /a VOCs :	VOCs : 0.023t/a

			理, 然后通过高约 4m 排气筒 (2#) 在车间内排放	18mg/m ³ , 0.066t/a	
含颗粒物废气 (G2)	MAG 焊接废气、激光焊接废气	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: 46mg/m ³ , 0.165t/a	焊接装置密闭, 焊接废气经管道全部收集, 送入配套工业除尘器 (1 套) 净化, 尾气通过 4m 排气筒 (3#) 在车间内排放	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: / 9mg/m ³ , 0.033t/a	
	双质量飞轮激光刻字废气	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: / 4.2mg/m ³ , 0.015t/a	激光刻字设备密闭, 产生的废气经管道全部收集, 送入配套工业除尘器 (1 套) 净化, 尾气通过 4m 排气筒 (4#) 在车间内排放	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: / 0.83mg/m ³ , 0.003t/a	
	干式双离合器激光刻字废气	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: / 4.2mg/m ³ , 0.015t/a	激光刻字设备密闭, 产生的废气经管道全部收集, 送入配套工业除尘器 (1 套) 净化, 尾气通过 4m 排气筒 (5#) 在车间内排放	废气: 360 万 m ³ /a 颗粒物: / 0.83mg/m ³ , 0.003t/a	
二、生活废气					
废气种类	产生量	有组织排放		无组织排放量 (t/a)	
		排放方式	排放量		
食堂油烟 (G3)	油烟量: 10mg/m ³ , 0.07t/a	依托原有工程收集、净化、排放设施, 即: 集气系统收集、油烟净化器处理后通过排烟通道引至楼顶排放	油烟量: / 2mg/m ³ , 0.014t/a		

5.3.2 废水

(1) 水平衡



注：项目纯水制备依托原有工程设施。

图 5-10 项目水平衡示意图 (t/a)

(2) 废水计算

① 蒸发器蒸发冷凝废水 (W1)

水量：

蒸发器冷凝废水主要来源于地面清洁含油废水、废切削液以及废清洗液（来源于双质量飞轮废品拆卸清洗）的蒸发冷凝。下表 5-8 为项目蒸发器冷凝水产生量计算。

表 5-8 项目蒸发器冷凝水产生情况一览表

含油废水名称	总量		蒸发冷凝处理	蒸发冷凝水	
	(t/a)	(t/d)		(t/a)	(t/d)
地面清洁废水	87	0.29 ^①	按照蒸发冷凝效率 90%计算	78	0.26
废切削液	52	3.71 ^②		47	3.34
废清洗剂	46	3.22 ^③		41	2.90

合计	185	7.22	/	166	6.5
----	-----	------	---	-----	-----

注：①本项目新增生产车间占地面积 4022.41m²，需要拖地的面积为总面积的 40%，用水量按照 0.2L/m²·d 计算，则生产车间拖地用水量为 0.32m³/d，产污系数按 90%计，则车间拖地废水 0.29m³/d。

②废切削液每年排放 2 次，总排放量约为 52t/a，其中含水 48.4t/a。每次废弃的切削液利用切削液包装桶盛放于乳化油区，由蒸发器在 7 天内处理完。

③废清洗液每 3 周排放 1 次，总排放量约为 46t/a，其中含水 22.9t/a。每次废弃的清洗剂利用清洗剂包装桶盛放于乳化油区，由蒸发器在 7 天内处理完。

水质：

舍弗勒（湘潭）有限公司原有工程目前正在建设中，根据其环评报告，原有工程蒸发器主要处理地面清洁废水、废切削液、废磨削液、废清洗液等，蒸发器冷凝废水水质类比同类工程舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂，同类工程情况介绍见本环评 5.3 节内容。

目前舍弗勒（中国）有限公司地面清洗废水、废切削液、废磨削液、废清洗液等全部经蒸发器蒸发冷凝处理后，收集的蒸发冷凝废水进入污水生化处理设施进一步处理。

2017 年 10 月，舍弗勒（中国）有限公司委托第三方检测机构对舍弗勒（中国）有限公司蒸发器进出水水质进行了检测，该部分废水中主要污染物种类及浓度见下表 5-9。

表 5-9 蒸发器蒸发冷凝水水质情况一览表

水质污染因子		进水情况	蒸发器	出水情况	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
名称	单位				
pH	无量纲	8.43	蒸发冷凝 处理	9.03	6~9
悬浮物	mg/L	150		39	400
COD	mg/L	13400		503	500
BOD ₅	mg/L	4380		171	300
NH ₃ -N	mg/L	132		65.3	/
TP	mg/L	40.6		0.72	/
TN	mg/L	431		141	/
动植物油	mg/L	ND		3.89	100
石油类	mg/L	14.3		3.65	20

从表中数据可知，蒸发器蒸发冷凝废水（蒸发器出水）中 pH、COD 不能稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

根据舍弗勒（中国）有限公司内部每月对蒸发器冷凝废水的监督性监测数据可知，

蒸发器冷凝废水中 COD 浓度一般为 900~2100mg/L。

从上述数据可知，蒸发器冷凝废水水质波动较大。根据舍弗勒（湘潭）有限公司原有工程环评报告，为保障蒸发器冷凝废水稳定达标排放，拟建设污水生化处理设施，将蒸发器蒸发冷凝废水处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。

②循环冷却水

本项目部分设备需要循环冷却水间接冷却，冷却水使用一段时间后因水质变差需清空排放。类比同类工程，本项目清空排放的冷却水约 300t/a，排放的废水污染物主要为钙镁盐类，拟直接排入市政污水管网。

③生活废水（W2）

水量：

本项目新增员工 260 人，全部在厂区就餐，员工下班前在公司淋浴，其人均用水量约为 150L/人·d，则项目员工生活用水量为 39m³/d，生活废水产生系数按 0.8 计，则员工生活废水产生量为 31.2m³/d（9360t/a）。

水质：

类比其他典型的生活废水水质，本项目生活废水水质情况见下表 5-10。

表 5-10 生活废水水质情况一览表

水质污染因子		水质情况	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
名称	单位		
悬浮物	mg/L	220	400
COD	mg/L	400	500
BOD ₅	mg/L	200	300
NH ₃ -N	mg/L	30	/
TP	mg/L	8	/
TN	mg/L	40	/
动植物油	mg/L	50	100

本项目冲压车间不新增化粪池，项目新增的生活废水拟依托原有工程隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网。

(3) 小结

项目地面清洁含油废水、废切削液以及废清洗液（来源于双质量飞轮废品拆卸清

洗)经蒸发器蒸发冷凝处理收集的废水,通过生化处理设施处理,生活废水经隔油池、化粪池处理。所有经处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,通过经开区污水管网排入湘潭市九华污水处理厂,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)规定的一级A标准后最终汇入湘江。

项目营运期生产废水产排情况见下表 5-11:

表 5-11 项目营运期生产废水产排情况表

水质污染因子	产生情况(蒸发器蒸发冷凝处理后)		污水水量及处理措施	排放情况	
	名称	浓度(mg/L)		数量(t/a)	浓度(mg/L)
pH	9.03	/	生产废水总量: 166t/a 处理措施:厂区 污水处理设施 (生化处理设施)+九华污水处理厂	6~9	/
悬浮物	39	0.00647		10	0.00166
COD	503	0.08350		50	0.00830
BOD ₅	171	0.02839		10	0.00166
NH ₃ -N	65.3	0.01084		5	0.00083
TP	0.72	0.00012		0.5	0.00008
TN	141	0.02341		15	0.00249
动植物油	3.89	0.00065		1	0.00017
石油类	3.65	0.00061		1	0.00017

项目营运期生活废水排放情况见下表 5-12:

表 5-12 项目营运期生活废水排放情况一览表

水质污染因子	产生情况		污水水量及处理措施	排放情况	
	名称	浓度(mg/L)		数量(t/a)	浓度(mg/L)
悬浮物	220	2.0592	生活废水总量: 9360t/a 处理措施:厂区 污水处理设施 (隔油池+化粪池)+九华污水处理厂	10	0.0936
COD	400	3.744		50	0.468
BOD ₅	200	1.872		10	0.0936
NH ₃ -N	30	0.2808		5	0.0468
TP	8	0.07488		0.5	0.00468
TN	40	0.3744		15	0.1404
动植物油	50	0.468		1	0.00936

5.3.3 噪声

本项目营运期噪声主要来自冲压机、车床、风机等设备运行过程,项目主要噪声源及

控制措施见下表 5-13 所示：

表 5-13 项目营运期噪声污染源情况一览表

序号	名称	位置	噪声级 dB (A)
1	冲压机	冲压车间	80-85
2	车床	原有工程生产车间	75-85
3	风机	冲压车间、原有工程生产车间	75-80

5.3.4 固体废弃物

根据分析，项目固体废弃物包括生产固废和生活固废，其中生产固废包括：废钢铁边角料、钢铁屑（S1），含有机物废吸附介质（S2），废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液（S3），铁、锰、铜氧化物颗粒（S4），不可回用零配件（S5），废品拆卸废油脂及含油废纸（S6），沾有油墨、切削液的包装废料（S7），其他未沾有油墨、切削液的包装废料（S8）。

（1）危险固废

①含有机物废吸附介质（S2）

本项目切削油挥发废气及油墨挥发废气需配套油雾净化器或活性炭吸附装置处理，将定期产生含有机物的废吸附介质。类比同类工程可知，含有机物废吸附介质产生量约 0.6t/a。查阅《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，上述固废属于 HW49 类危险废物，废物代码为 900-041-49。

②废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液（S3）

为实现固废减量化，本项目废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水全部经蒸发器蒸发冷凝处理，收集的浓缩废液估算为 19t/a。查阅《国家危险废物名录》可知，上述固废属于 HW09 类危险废物，废物代码为 900-006-09。

③废品拆卸废油脂及含油废纸（S6）

本项目双质量飞轮废品拆卸时将产生废品拆卸废油脂及含废油脂的擦拭纸，产生量约 1.9t/a。查阅《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，上述固废属于 HW08 类危险废物，废物代码为 900-249-08。

④沾有油墨、切削液的包装废料（S7）

本项目油墨及切削液等使用完后包装材料废弃，产生量约 0.5t/a。查阅《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，上述固废属于 HW49 类危险废物，废物代码为 900-041-49。

上述危险废物按照《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求分类收集、暂存，并委托有资质的单位定期运输、处置。

(2) 一般工业固废

①废钢铁边角料、钢铁屑（S1）

本项目钢带冲压、车削加工产生废钢铁边角料，类比同类工程可知，该类固废产生量约为加工量的 45%。本项目钢带使用量为 9300 吨，则废钢铁边角料、钢铁屑产生量约 4185t/a。

②焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒（S4）

类比同类工程，焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒量约为 0.144t/a。

③不可回用零配件（S5）

类比同类工程，项目不合格品拆卸产生的不可回用零配件约 10t/a。

④其他未沾有油墨、切削液的包装废料（S8）。

类比同类工程，项目运营过程中未沾有油墨、切削液的包装废料量约为 2t/a。

上述一般固废按照《一般工业固体废物储贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求分类收集、暂存，外售综合利用。

(3) 生活固废

本项目新增员工 260 人，无人在厂区住宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 39t/a，由市政环卫部门统一清运处置。

5.3.5 项目“三本帐”分析

本项目改扩建前、后主要污染物排放三本帐情况见表 5-14 所示。

表 5-14 项目改扩建前、后主要污染物排放“三本帐”分析一览表

类型	排放源		污染源名称		已有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	一期工程 生产 厂房	清洗废气 (悬架轴承、轮毂轴承)	VOCs		1.586	0	0	1.586	0
		淬火废气 (轮毂轴承)	VOCs	有组织	0.302	0	0	0.302	0
				无组织	0.108	0	0	0.108	0
		注塑废气	VOCs	有组织	0.118	0	0	0.118	0

	(张紧器、热管理模块)		无组织	0.042	0	0	0.042	0
	油墨挥发废气(双质量飞轮)	VOCs	有组织	0	0.066	0	0.066	+0.066
			无组织	0	0.023	0	0.023	+0.023
	车削加工切削油挥发废气(双质量飞轮)	VOCs		0	0.235	0	0.235	+0.235
	小计	VOCs		2.156	0.324	0	2.48	+0.324
	MAG焊接废气、激光焊接废气(双质量飞轮)	颗粒物		0	0.033	0	0.033	+0.033
	激光刻字废气(双质量飞轮)	颗粒物		0	0.003	0	0.003	+0.003
	激光刻字废气(干式双离合器)	颗粒物		0	0.003	0	0.003	+0.003
	小计	颗粒物		0	0.039	0	0.039	+0.039
	食堂	油烟废气		0.17	0.014	0	0.184	+0.014
废水	生产废水	废水量		836.656	166	0	1002.656	+166
		COD		0.0418	0.0083	0	0.0501	+0.0083
		氨氮		0.0042	0.00083	0	0.00503	+0.00083
	生活污水	废水量		23700	9360	0	33060	+9360
		COD		1.185	0.468	0	1.653	+0.468
		氨氮		0.1185	0.0468	0	0.1653	+0.0468

注：原有工程及本次拟建工程产生的固体废物均有效处置，无外排。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	切削油挥发 废气	废气量	1080 万 m ³ /a	1080 万 m ³ /a
		VOCs	31mg/m ³ , 0.336t/a	22mg/m ³ , 0.235t/a
	油墨挥发废 气	废气量	360 万 m ³ /a	360 万 m ³ /a
		颗粒物	26mg/m ³ , 0.094t/a	18mg/m ³ , 0.066t/a
	MAG焊接废 气、激光焊 接废气	废气量	360 万 m ³ /a	360 万 m ³ /a
		颗粒物	46mg/m ³ , 0.165t/a	9mg/m ³ , 0.033t/a
	双质量飞轮 激光刻字废 气	废气量	360 万 m ³ /a	360 万 m ³ /a
		VOCs	4.2mg/m ³ , 0.015t/a	0.83mg/m ³ , 0.003t/a
	干式双离合 器激光刻字 废气	废气量	360 万 m ³ /a	360 万 m ³ /a
		VOCs	4.2mg/m ³ , 0.015t/a	0.83mg/m ³ , 0.003t/a
	油烟废气	油烟	10mg/m ³ , 0.07t/a	2mg/m ³ , 0.014t/a
	水 污 染 物	生产废水: 166m ³ /a	COD	503mg/L; 0.0835t/a
BOD ₅			171mg/L; 0.02839t/a	10mg/L; 0.00166t/a
氨氮			65.3mg/L; 0.01084t/a	5mg/L; 0.00083t/a
总磷			0.72mg/L; 0.00012t/a	0.5mg/L; 0.00008t/a
总氮			141mg/L; 0.02341t/a	15mg/L; 0.00249t/a
生活废水: 9360m ³ /a		COD	400mg/L; 3.744t/a	50mg/L; 0.468t/a
		BOD ₅	200mg/L; 1.872t/a	10mg/L; 0.0936t/a
		氨氮	30mg/L; 0.2808t/a	5mg/L; 0.0468t/a
		总磷	8mg/L; 0.07488t/a	0.5mg/L; 0.1404t/a
		总氮	40mg/L; 0.468t/a	15mg/L; 0.00936t/a
固体 废物	生产区、污 水处理区	含有机物废吸附 介质	0.6t/a	交给有资质的单位 处置
		废切削液、废清洗	19t/a	

		剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液		
		废品拆卸废油脂及含废废纸	1.9t/a	
		沾有油墨、切削液的包装废料	0.5t/a	
		钢带冲压、车削加工产生废钢铁边角料	4185t/a	外售综合利用
		焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒	0.144t/a	
		不可回用零配件	10t/a	
		未沾有油墨、切削液的包装废料	2t/a	
	办公区	普通生活垃圾	39t/a	委托当地市政环卫部门统一清运处置
噪声	本项目主要产噪设备为冲压机、车床、风机等，噪声源强约为 75-85dB (A)			
其他	/			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，仅新建一座占地面积约 4022.41m² 的冲压车间，且拟建地前期已由湘潭经济技术开发区完成土地平整，因此项目施工期对项目周边生态环境影响很小。</p> <p>项目运营期产生的废水、废气、固废在落实环评要求的各项措施后可实现达标排放，不会对项目周边生态环境造成明显不利影响。</p>				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本工程施工期间噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声，常用施工设备和运输车辆作业期间所产生的噪声值见表 5-2。

(2) 施工期噪声影响分析

① 基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe} — 叠加后总声级，dB(A)。

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB(A)。

N — 噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

② 噪声源至某一预测点的计算公式

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

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB(A)；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离，m。

施工期噪声预测结果见下表。

表 7-1 施工期噪声预测结果一览表

噪声源强		噪声预测值 dB(A)							备注
		10m	20m	25m	50m	100m	150m	200m	
拆除、土石方基础施工阶段	105	85	79	77	71	65	61.5	59	以施工期最强噪声值预测
结构施工阶段	100	80	74	72	66	61	56.5	54	
装修安装施工阶段	105	85	79	77	71	65	61.5	59	

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。从上表可知，仅凭距离衰减，昼间在距施工机械 60m 处和夜间距施工机械 300m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准限

值。根据现场查勘可知，项目厂界四周 300m 范围内分布有杉山社区、响水乡政府等声环境敏感点，项目施工会对其产生不利影响。施工噪声对环境的不利影响是短期的、暂时的，随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在，但仍需采取相应的减缓措施。

(3) 噪声污染防治措施

为进一步减轻项目施工噪声对周边声环境的影响，环评建议：

①在运输线路的选择上，应避免居民区等敏感目标。

②从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。

③对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障内最好敷以吸声材料，以期达到降噪效果。

④遵照《湘潭市城市市区环境噪声污染防治管理办法》的规定，结合工程进度和实际情况合理安排施工时间和施工工序，工地建设应尽量避免在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 的敏感时段施工，防止施工的高噪声设备产生的噪声对环境产生污染。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

⑤将有固定工作地点的施工机械尽量设置在远离民居的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

7.1.2 大气环境影响分析

(1) 堆场扬尘

堆场物料扬尘通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。此外，对一些粉状材料采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。

(2) 施工现场、道路扬尘

根据本报告 5.2.2 节内容可知，施工期施工现场、车辆运输产生的尘污染比较严重。但是，通过对施工期地面洒水，可以有效地抑制扬尘的扩散，下表 7-2 是同类施工场地洒水降尘测试结果。

表 7-2 施工场地洒水降尘测试结果

距离项目施工场地 (m)		0	20	30	100	200
TSP (mg/Nm ³)	不洒水	11.03	1.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

根据上表数据显示，采用洒水的方式对降尘有比较明显的效果，因此在人口稠密集中

点，起尘量大的施工区域应采取经常洒水的方式以抑制降尘的产生。

此外，要加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘。

(3) 施工机械燃油废气影响分析

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，其燃料废气中主要含 SO₂、NO_x、HC 等。在施工过程中必须选用高性能、低污染的施工机械，减轻燃料废气对区域环境空气的影响。施工机械燃料废气污染随着工程的结束而结束。

(4) 施工营地油烟废气

本项目施工期在一期工程施工期内，项目施工人员依托原有工程施工营地已建的就餐设施，项目施工期新增施工人员产生的油烟废气拟经已建的油烟净化器处理达标后排放。

(5) 施工期扬尘污染对敏感点的影响分析

项目施工期大气环境保护对象主要为项目南面的响水乡政府、杉山学校及杉山社区。为减缓项目施工对各大气环境敏感点的影响，项目在施工过程中应结合项目实际情况，严格执行《2018年湘潭市蓝天保卫战实施方案》（潭办[2018]15号）、《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》（潭政办发[2009]33）文件要求，具体如下：

①严格落实建筑工地扬尘防控措施。实现工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输六个“100%”，零层以上高空作业严格落实封闭、湿法作业、喷淋等抑尘措施，严防扬尘。明确建设单位须将防治扬尘污染费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；施工单位须制定具体施工扬尘污染防治实施方案，并向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门信息，接收社会监督。

②本项目实际施工占地面积约 4022.41m²，小于 5 万平米无需安装自动监控装置。如项目建筑工地监测数据超过全市工地 PM₁₀ 日均浓度三倍以上，项目建筑工地须停工整顿。项目建筑工地未及时施工的裸露地面，须采取绿化、硬化、铺装或遮盖等措施。

③建设施工工地周围应当设置不低于 2.2m 的硬质封闭围挡。另外，设置围挡应考虑道路安全视距的需要，不得遮挡交通设施和影响道路交通安全。

④遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑤施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

⑥施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑦工地大门设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。一切车辆驶离工地前，需强制冲洗，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。

⑧运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

⑨施工工地内及工地出口至项目外的校区内车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。

⑩使用商品混凝土和预拌砂浆，不得现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，应尽量使用成品或半成品石材，实施装配式施工，减少因切割造成的扬尘。

采取上述措施后，项目施工期对项目周边的大气环境敏感点的影响可得到有效的控制。

7.1.3 水环境影响分析

施工期废水主要是生产废水和生活污水，其中生产废水含有一定量的油污和泥沙，生活废水主要污染因子有 COD、悬浮物等，如不处理直接排放会对项目周边地表水体水质产生不良影响。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路。

本项目施工期废水需采取以下措施：

①建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至市政雨水管网，避免雨水横流现象。

②建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

③车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

④建设化粪池

施工人员日常生活排放的生活污水，若处置不当，会污染周边水体水质。本项目施工人员生活废水经原有工程施工营地已建的化粪池处理后排入湘潭经济技术开发区市政污水

管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工期污水的防治，施工期废水不会导致施工场地周围水环境的污染。

7.1.4 固体废弃物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾产生量约 110 吨，产生的建筑垃圾定点堆放，委托湘潭市渣土办统一处置。

(2) 弃方

根据工程分析，项目施工期无弃方产生。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，集中收集后与当地生活垃圾一同处置。

采取上述措施后，项目施工期产生的固体废弃物可以得到合理处置，对周边环境影响可控。

7.1.5 生态环境影响分析

本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，新增土建工程约 4022.41m²，且拟建地前期已由湘潭经济技术开发区完成土地平整，因此项目施工期对项目周边生态环境影响很小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 废气

(1) 生产废气

①有组织排放废气

达标排放分析：

根据本报告 5.3.1 节内容，本项目产生的生产废气有组织排放情况见下表 7-3 所示：

表 7-3 项目有组织排放废气情况表

项目		产生量 (t/a)	处置方式	风机风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
VOCs	切削油挥发废气	0.336	项目共设置车削设备 14 台，所有车削设备密闭。车削时切削油挥发废气全部经管道收集后，送入配套的油雾净化器（1 套）净化处理，然后通过高约 4m 排气筒（1#）在车间内排放	1500	22	0.033
	油墨挥发	0.094	在油墨喷码设施上方设置集气	500	18	0.009

	废气		罩收集油墨挥发废气，并配套活性炭吸附装置（1套）处理，然后通过高约4m排气筒（2#）在车间内排放			
	参考标准	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准：其它行业（15m排气筒）			80	0.071
	项目	产生量(t/a)	处置方式	风机风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
颗粒物	MAG焊接废气、激光焊接废气	0.165	焊接装置密闭，焊接废气经管道全部收集，送入配套工业除尘器（1套）净化，尾气通过4m排气筒（3#）在车间内排放	500	9	0.0046
	双质量飞轮激光刻字废气	0.015	激光刻字设备密闭，产生的废气经管道全部收集，送入配套工业除尘器（1套）净化，尾气通过4m排气筒（4#）在车间内排放	500	0.83	0.003
	干式双离合器激光刻字废气	0.015	激光刻字设备密闭，产生的废气经管道全部收集，送入配套工业除尘器（1套）净化，尾气通过4m排气筒（5#）在车间内排放	500	0.83	0.003
	参考标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准：4m排气筒按15m排气筒严格50%计算			120	0.124

根据项目废气排放数据，对照相应的污染物排放标准要求可知：

a) 本项目切削油挥发废气、油墨挥发废气净化处理后，VOCs排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业中15m排气筒最高排放限值要求（4m排气筒按15m排气筒严格50%计算）。

b) 本项目MAG焊接废气、激光焊接废气，激光刻字废气分别经工业除尘装置处理后，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准（4m排气筒按15m排气筒严格50%计算）。

环境影响分析：

根据预测，项目运营后有组织排放废气最大落地浓度以及距离项目厂区最近敏感点——响水乡政府处环境质量如下表7-4所示。

表7-4 项目有组织排放废气环境影响分析情况表

污染物名称	废气类型	排放源	污染物排放速率(kg/h)	最大落地浓度mg/m ³	最近敏感点：响水乡政府处	标准值(mg/m ³)
					浓度贡献值mg/m ³	

VOCs	切削油挥发废气	4m 排气筒 (1#)	0.033	0.0006833	0.0004523	0.6
	油墨挥发废气	4m 排气筒 (2#)	0.009	0.0009295	0.0009132	
颗粒物	MAG 焊接废气、激光焊接废气	4m 排气筒 (3#)	0.0046	0.0004327	0.000418	0.45 (3 倍 24 小时平均值计)
	双质量飞轮激光刻字废气	4m 排气筒 (4#)	0.003	0.0002822	0.0002726	
	干式双离合器激光刻字废气	4m 排气筒 (5#)	0.003	0.0002822	0.0002605	

注：①VOCs 环境质量标准参照执行《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）表 1 标准。

②颗粒物环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

根据 7-4 预测结果分析，项目排气筒排放的 VOCs 及颗粒物最大落地浓度均未超过相应标准限值。

项目排放的 VOCs 在响水乡政府处的浓度贡献值叠加背景值后（0.00422mg/m³），响水乡政府 VOCs 浓度为 0.0055855mg/m³，占标准限值的百分比为 0.93%。

项目排放的颗粒物在响水乡政府处的浓度贡献值叠加背景值后（0.207mg/m³，3 倍 24 小时平均值计），响水乡政府颗粒物浓度为 0.2079511mg/m³，占标准限值的百分比为 46.2%。

从上分析可知，项目有组织废气排放不会改变项目周边环境空气功能区划。

②无组织排放废气

根据工程分析，本项目因集气效率原因而无组织排放的污染物分别为：VOCs 0.023t/a（0.0036kg/h），本次环评主要考虑 VOCs 无组织排放对环境的影响，下表为相关参数。

表 7-5 项目无组织废气排放源强情况表

无组织排放源		排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间	VOCs	0.0036	265	96	11.5

本项目采用大气估算模式预测拟建项目实施后无组织排放源对厂界无组织监控点的贡献值，厂界无组织排放监控点预测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界无组织排放监控点浓度预测一览表（单位：mg/m³）

污染物		东厂界	南厂界	西厂界	北场界
VOCs	浓度(mg/m ³)	0.0003448	0.0003887	0.0001453	0.0003452
	占标率 (%)	0.0575	0.0648	0.0243	0.0575
参考标准		参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中限值（2.0mg/m ³ ）			

由上表预测结果可知，拟建项目实施后生产车间无组织排放的 VOCs 对各厂界无组织

排放监控点浓度贡献值很小，满足相应标准中的厂界无组织排放监控点浓度限值要求。

大气环境保护距离：

大气环境保护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）在正常生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对工厂周围居民健康不造成危害的最小距离，该距离是以污染源中心点为起点的控制距离。

项目无组织排放的 VOCs 及颗粒物采用环保部环境质量模拟重点实验室发布的“大气环境保护距离标准计算程序 Ver1.1”计算大气防护距离，计算结果见图 7-1。从图中可以看出，项目无需设置大气环境保护距离。



图 7-1 项目无组织排放的 VOCs 大气环境保护距离计算情况图

③小结

综上所述，本项目生产废气采用上述措施处理后可实现厂界达标排放，不会改变项目周边大气环境功能区划。

(2) 厨房油烟废气

项目不新建厨房，新增员工依托原有工程就餐设施。

新增员工油烟废气经原有工程油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准后通过办公中心预留的排烟通道引致楼顶排放。

7.2.2 废水

项目废水去向见下图 7-2。

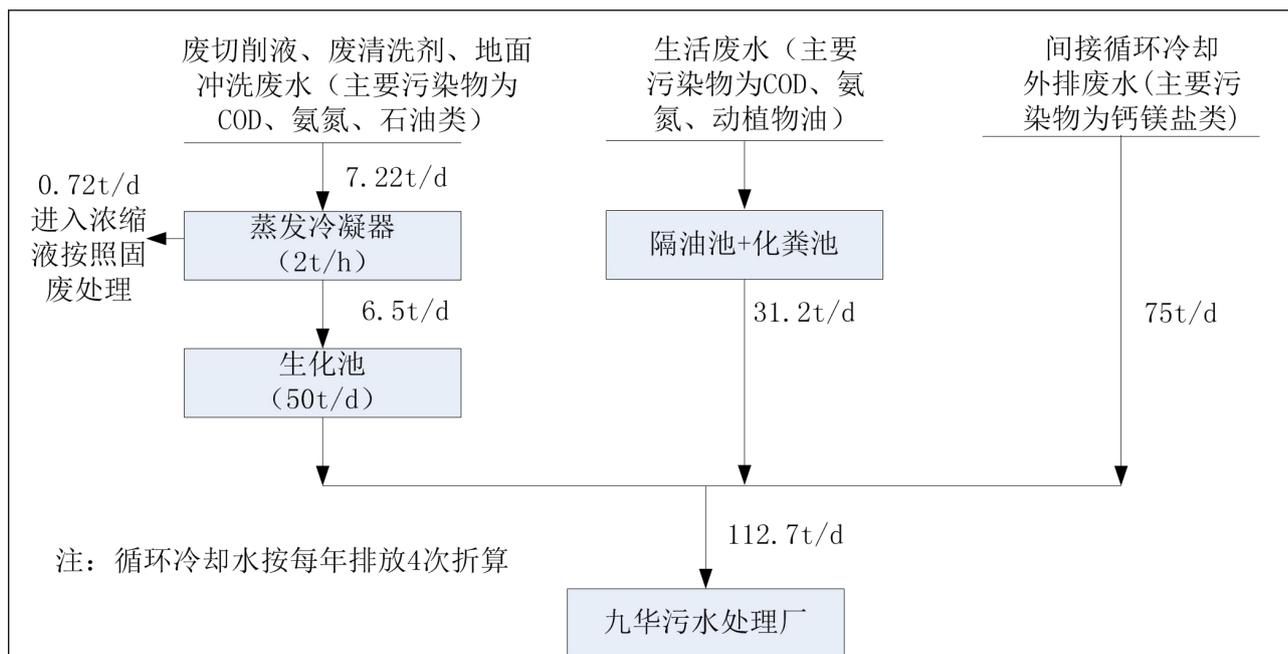


图 7-2 项目废水排放去向示意图

项目废水排入九华污水处理厂处理可行性分析如下：

(1) 纳污范围分析

根据规划，湘潭市九华污水处理厂处理吉利路以北、江南大道以东的污水。本项目选址湘潭经济技术开发区湘望路以西，江南大道以东，白石西路以北（吉利路以北），属于九华污水处理厂的服务范围。

(2) 项目废水厂区内预处理可行性分析

①生产废水

本项目生产废水主要为废切削液、废清洗剂及地面冲洗废水，拟依托原有工程配套建设的污水处理设施处理，即经蒸发器蒸发冷凝处理后，将冷凝水送入厂区生化处理设施处理后排入市政污水管网。

舍弗勒（湘潭）有限公司原有工程目前正在建设中，预计与本项目同时建成投入运营，因此从时间方面考虑，本项目废水依托原有工程污水处理设施处理具有可行性。

根据调查，原有工程蒸发器处理规模为 2t/h，剩余处理能力为 0.313t/h；原有工程生产废水生化处理设施规模为 50t/d，剩余处理能力为 13.571t/d。本项目地面清洁废水、废切削液及废清洗剂废水总量约为 7.22t/d，即 0.301t/h，未超出蒸发器及生化处理设施剩余处理能力。因此从处理规模方面考虑，本项目废水依托原有工程污水处理设施处理具有可行性。

鉴于舍弗勒（湘潭）有限公司原有工程在建，且其生产废水处理设施参照同类工程舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂设计建设，本环评对同类工程舍弗勒（中国）有限公司

太仓工厂生产废水处理设施出水水质进行了调查。

根据在舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂现场调查以及建设方提供的资料可知，舍弗勒（中国）有限公司太仓工厂含油废水（包括废切削液、废磨削液、废清洗液及地面冲洗废水等）全部送入蒸发器蒸发冷凝处理，收集的蒸发冷凝废水经“水解酸化+接触氧化+MBR+纳滤”工艺处理后排入市政污水管网。2016年舍弗勒（中国）有限公司委托江苏国泰环境监测有限公司对太仓工厂排放的废水进行了检测，检测报告见附件6。

下表7-7为同类工程排放的废水检测数据。从表中数据可知，同类工程生产废水经“蒸发器蒸发冷凝处理+生化处理”后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

表 7-7 同类工程废水检测情况一览表

分析日期	样品名称	检测项目 (mg/L)						
		pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	动植物油
2016.1.27	(一厂) 总排口	7.98	194	70	102	2.34	0.28	0.41
2016.1.27	(二~五厂) 废水处理设施排口	7.04	80.8	9	0.112	0.13	0.09	0.13
参考标准:《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准		6~9	500	400	/	/	20	100

类比同类工程可知，本项目蒸发器蒸发冷凝废水经生化处理工艺处理后，外排废水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

②生活废水

本项目生活废水主要为员工办公生活废水，拟依托原有工程隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网。类比同类工程可知，项目外排生活废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

(3) 废水处理规模分析

九华污水处理厂一期工程设计污水处理能力为5万 m³/d，已于2017年12月正式通水运行，且其污水管网已铺设至项目所在地。

本项目生产及生活废水排放总量约为112.7m³/d，占九华污水处理厂污水处理规模的0.23%，项目废水的排放不会对九华污水处理厂的正常运行造成冲击。

(4) 小结

结合上述分析可知，本项目废水排入九华污水处理厂处理可行，项目排水见附图5。

7.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目主要产噪设备布置于项目整体工程厂址中心位置，各设备采取减噪措施前后噪声源强见表 7-8。

表 7-8 主要噪声设备一览表

序号	名称	噪声级 dB (A)	拟采取的减噪措施	采取措施后的噪声值 dB (A)
1	压机	80-85	厂房隔声	70
2	车床	75-85	安全防护门、厂房隔声	65
3	风机	80-90	厂房隔声、安装消声器	70

(2) 预测模式

①点声源预测模式：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_(r)：噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L_(r0)：距噪声源距离为 r₀ 处等效 A 声级值，dB(A)；

ΔL：噪声衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB(A)；

r：关心点距噪声源距离，m；

r₀：距噪声源距离，m。

②多源噪声叠加公式：

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=0}^N 10^{0.1L_i}\right) - \Delta L$$

式中：L_i：第 i 个声源的声压级，dB(A)；

ΔL：噪声衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB(A)；

N：声源数量。

c) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达预测点，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，一般可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-1995）中推荐的遮挡物衰减公式进行预测：

$$A_{oct\ bar} = 10\lg\left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3}\right)$$

式中：

A_{oct bar}：声屏障引起的衰减量，dB(A)；

N: 传播途径声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 所对应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

由于预测点距声源的距离远远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声室外声源预测模式和多源噪声叠加公式进行预测。 ΔL 噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量。空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小，故预测中主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，以及遮挡物引起的衰减和传播过程中的自然衰减。

(3) 预测结果

本项目噪声预测结果见表 7-9。

表 7-9 项目噪声预测结果单位：dB (A)

时间段	预测点	贡献值	背景值 (叠加原有工程贡献值后)	预测值	GB12348-2008 标准值
昼间	厂界南	50.2	58.4	59	70
	厂界西	51	57.2	58	
	厂界北	53	56.8	58.3	65
	厂界东	49.5	54.3	55.5	
夜间	厂界南	50.2	44.8	51.3	55
	厂界西	51	43.5	51.8	
	厂界北	53	43.85	53.6	
	厂界东	49.5	45.97	51.1	

从上表预测预测结果可知，运营期项目南厂界、西厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，北厂界、东厂界昼夜噪声满足该标准中的3类标准限值要求。

7.2.4 固废

本项目固废产生及处理情况见下表 7-10。

表 7-10 项目固体废弃物处理情况一览表

固体废弃物			处理处置措施
性质	名称		
危险 固废	HW09 类	废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液	①分类收集，用专用容器盛放 ②依托原有工程废品库中的危险固废区厂区暂存，该暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订要求修
	HW08 类	废品拆卸废油脂及含油废纸	

	HW49 类	沾有油墨、切削液的包装废料	建, 建筑面积约 1200m ² , 储存能力满足本项目需求
		含有机物废吸附介质	③委托有相应处理资质的单位定期运输、处置, 并按照《危险废物转移联单管理办法》做好危险废物转移台账
一般工业固废		①废钢铁边角料、钢铁屑 ②焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒 ③废品拆卸不可回用零配件 ④其他未沾有油墨、切削液的包装废料	①分类收集, 用专用容器盛放 ②依托原有工程废品库中的一般固废区厂区暂存, 该暂存区按照《一般工业固体废物储贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修订要求修建, 建筑面积 230m ² , 储存能力满足本项目需求 ③所有一般工业固废外售综合利用
生活垃圾		普通生活垃圾	①分类收集, 用专用容器盛放 ②普通生活垃圾交由当地环卫部门处置

通过以上措施, 本项目运行过程中产生的固体废物均可得到妥善处理处置, 不会对外环境造成明显不利影响。

7.2.5 环境风险分析

(1) 环境风险识别

比对《危险化学品名录》(2015 版)可知, 项目使用的各类原辅材料不涉及危险化学品, 项目营运期间可能发生的突发性环境风险事件主要为废液(如废切削液、废清洗剂、蒸发器蒸发冷凝浓缩液等)的泄露以及生产废水事故性排放。

(2) 环境风险影响

①废液中的主要污染物包括有机物(COD 或 BOD)以及油类物质, 一旦发生废液泄漏, 可能会对周围的土壤造成一定的影响, 造成土壤污染、土壤的富营养化。废液泄漏还会对地下水环境产生影响, 造成地下水水质的恶化, 改变地下水中微生物的含量。

②生产废水事故性排放可能影响九华污水处理厂的处理效果, 从而导致该污水处理厂出水水质不达标, 影响周边地表水环境。

(3) 环境风险防控措施

①废液泄露环境风险防控措施: 废液分类收集, 用密封桶/罐储存在指定区域。储存区域四周挖设导流沟, 导流沟接入应急池, 一旦发生废液泄露, 废液应能经导流沟流入应急池。储存区域、导流沟以及应急池均应做好防渗工作。废液泄露后冲洗地面废水等及时收集, 事后处理达标后方可外排。

②生产废水事故排放环境风险防控措施: 加强设备的维护和管理, 提高设备的完好率, 关键设备要备足维修器材和备用设备, 保证一旦发生事故能及时处理。设置事

故应急池，一旦生产废水处理设施发生故障，马上停止生产废水排放，将生产废水引入事故应急池暂存，待生产废水处理设施恢复正常后，将暂存的生产废水处理达标后方可排放。

(4) 环境风险应急预案

以下为本项目突发性环境风险事件应急卡：

废液泄露事故突发环境事件应急卡

事故类型	<p>(1) 风险物质：废切削液、废清洗剂蒸发冷凝器蒸发冷凝浓缩废液等液态环境风险物质</p> <p>(2) 风险单元：废品库中危险固废区</p> <p>(3) 风险特征：液体物质发生泄漏，可能污染周边地表水、地下水及土壤环境</p> <p>(4) 污染物流失途径：液体物质发生泄露后收集不当流入周边地表水、土壤</p>
应急预案与响应程序	<p>泄露确认：</p> <p>(1) 现场应急人员根据泄露情况，首先使用堵漏物资进行堵漏；</p> <p>(2) 泄露情况严重，可能蔓延至厂区其他单元的启动厂区应急队伍支持；</p> <p>(3) 企业内不能应急预警与控制的，及时请求湘潭经济技术开发区应急队伍支持。</p>
应急报告	<p>(1) 报告内容：事故发生时间、地点、性质、伤亡基本情况等</p> <p>(2) 联系电话：</p> <p>①部门领导：</p> <p>②部门级人员、物资疏散组：</p> <p>③公司应急办公室：</p> <p>④安环部现场安全组：</p>
应急负责人	<p>①企业安环部应急负责人：</p> <p>②湘潭经济技术开发区应急办负责人：</p>
应急物资、装备	堵漏密封胶、吸油棉/吸油毡、导流沟、应急池
应急处理措施	及时用吸附材料吸附泄露液体，液体泄漏量较大时将液体倒入导流沟，然后流入应急池
应急疏散	本项目涉及的液体毒性相对较小，应急防控措施正常启动情景下不需疏散人群
应急监测方案	本项目涉及的废液挥发性较小，一般情况下不涉及应急监测
污染物处理办法	吸附泄露液体的吸附材料、冲洗泄露地面的冲洗废水委托有资质的单位进行处置

生产废水事故排放突发环境事件应急卡

事故类型	(1) 风险物质：生产废水 (2) 风险单元：生产废水处理单元 (3) 风险特征：生产废水事故排放，影响九华污水处理厂出水水质，进而影响周边地表水环境 (4) 污染物流失途径：生产废水处理不达标流入周边地表水
应急预案与响应程序	事故排放确认： (1) 现场应急人员根据生产废水处理设施事故情况，停止生产废水排放； (2) 企业内不能应急预警与控制的，及时请求湘潭经济技术开发区应急队伍支持。
应急报告	(1) 报告内容：事故发生时间、地点、性质、伤亡基本情况等 (2) 联系电话： ①部门领导： ②部门级人员、物资疏散组： ③公司应急办公室： ④安环部现场安全组：
应急负责人	①企业安环部应急负责人： ②湘潭经济技术开发区应急办负责人：
应急物资、装备	截留阀、应急池
应急处理措施	关闭生产废水排放口截留阀，将生产废水引入应急池暂存。应急池容量不能满足生产废水存放要求时，应及时停止生产
应急疏散	本项目应急防控措施正常启动情景下不需疏散人群
应急监测方案	水质监测要点如下： (1) 监测因子：COD、石油类。 (2) 监测方法：快速消解分光光度法、红外分光光度法。 (3) 监测布点：九华污水处理厂进水口、出水口。 (4) 监测频次：事故持续期间，每 30min 监测一次，直至废水达标。
污染物处理办法	项目生产废水处理设施恢复正常后，应急池内暂存的生产废水送入该设施处理达标后排放

建设单位在严格落实上述环境风险减缓及应急措施后，项目运行环境风险可控。

7.3 环保投资

项目营运期环保投资情况见下表所示。

表 7-11 环境保护设施及投资

时段	污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
营运期	废水	雨污分流管网，其余污水处理设施依托原有工程污水处理设施	1	满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级排放标准
	废气	油雾净化器 1 套、活性炭吸附装置 1 台、工业除尘器 3 个	30	达标排放
	固废	依托原有工程蒸发冷凝器、危险固废专用容器及暂存场、一般工业固废暂存场	/	有效收集、处置
	噪声	选取低噪声设备、基础减振、墙体隔声安装消声器等	40	达标排放
合计			71	/

7.4 建设项目环保竣工验收内容

本项目环保竣工验收的主要内容和目标见下表 7-12。

表 7-12 项目环保竣工检查、验收的主要内容和目标一览表

环境要素	污染源/主要的污染物	新增污染防治设施	原有工程污染防治设施	验收标准
	含 VOCs 废气	①车削时切削油挥发废气全部经管道收集后，送入配套的油雾净化器（1套）净化处理，然后通过高约 4m 排气筒（1#）在车间内排放 ②在油墨喷码设施上方设置集气罩收集油墨挥发废气，并配套活性炭吸附装置（1套）处理，然后通过高约 4m 排气筒（2#）在车间内排放	①清洗废气收集后通过油雾过滤器处理，通过排气筒排放； ②淬火废气收集后通过油雾过滤器、活性炭吸附装置处理、通过排气筒排放； ③注塑废气收集后通过活性炭吸附装置处理、通过排气筒排放；	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业中 15m 排气筒最高排放限值要求（4m 排气筒按 15m 排气筒严格 50%计算）
	含颗粒物废气	①焊接装置密闭，焊接废气经管道全部收集，送入配套工业除尘器（1套）净化，尾气通过 4m 排气筒（3#）在车间内排放 ②双质量飞轮及干式双离合器激光刻字设备均密闭，产生的废气经管道全部收集，分别送入各自配套工业除尘器（各 1 套）净化，尾气通过 4m 排气筒（4#、5#）在车间内排放	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准（4m 排气筒按 15m 排气筒严格 50%计算）
	油烟废气	依托	④食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准
水环境	生产废水、生活污水 /COD、NH ₃ -N、石油类等	依托	蒸发冷凝器、生化处理设施、隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级排放标准

固体废物	危险固废、一般工业固废、生活垃圾	依托	①按要求修建危险固废区、一般固废区 ②危险废物委托有资质单位处置 ③一般固废外售综合利用 ④生活垃圾委托环卫部门处置	有效处置
声环境	设备设施噪声	①合理布局设施设备，如冲压机、车床等设置在生产车间内；②厂房隔声；③安装消声器；④设置减振装置等	①合理布局设施设备，如冲压机、车床等设置在生产车间内；②厂房隔声；③安装消声器；④设置减振装置等	南厂界、西厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，北厂界、东厂界昼夜噪声满足该标准中的3类标准限值要求

7.5 政策符合性分析

（1）产业政策符合性

拟建项目主要从事双质量飞轮以及干式双离合器等汽车零部件的生产，根据国家发改委第21号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录〉有关条款的决定》（2013修正）的有关规定，本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类，为允许类。

（2）与《外商投资产业指导目录》相符性

本项目为外商独资企业，对照《外商投资产业指导目录（2017年修订）》的有关内容，本项目不属于鼓励外商投资产业类项目，不属于外商投资准入负面清单内项目，为允许类。

综上，本项目符合国家现行的产业政策。

7.6 规划选址合理性分析

（1）与湘潭市城市总体规划符合性分析

本项目选址湖南省湘潭经济技术开发区（原长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区）。根据《湘潭市城市总体规划（2010-2020年）》，规划九华为湘潭市城市规划区域城乡空间结构规划“一心三轴五区”中“工业基地”，功能定位为：汽车及零部件、IT产业为主导的先进制造业中心、现代物流中心、长株潭生态休闲和旅游服务中心（包括九华、易家湾、昭山地区）。

本项目主要从事双质量飞轮以及干式双离合器等汽车零部件的生产，符合湘潭市城市总体规划中九华片区汽车及零部件制造业功能定位要求。

(2) 与湘潭九华示范区总体规划符合性分析

本项目位于湘潭九华示范区内，项目用地属于湘潭九华示范区近期 39 平方公里发展范围。根据《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）——土地利用规划图》（见下图 7-3），项目用地性质属于工业用地，符合规划要求。

根据《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）》，九华片区的定位为：汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。

本项目主要从事双质量飞轮以及干式双离合器等汽车零部件的生产，符合九华示范区的产业定位。

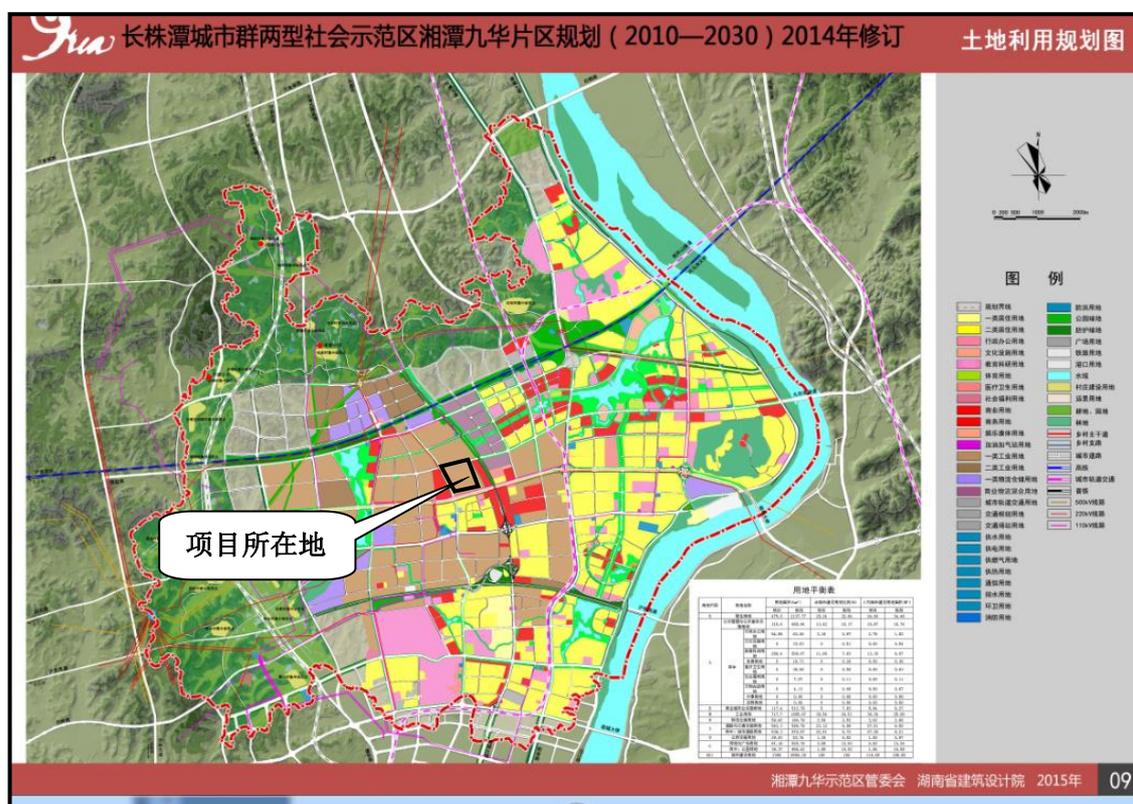


图 7-3 项目所在地土地利用规划图

(3) 建设及环境条件

项目位于湘潭经济技术开发区湘望路以西，江南大道以东，白石西路以北，区域交通运输条件良好，供排水、供电等基础设施齐全，区域内环境质量较好，仍有一定的环境容量。在采取报告提出的污染防治措施后，项目产生的污染物均可做到达标排放，对周边影响较小，项目选址合理可行。

7.7 平面布置合理性分析

本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，仅在原有工程生产车间西部**新建**一座冲压车间。项目冲压工序布置在冲压车间，车削加工及其他生产工序均布置在原有工程生产车间北部的空地，不会影响原有工程的正常生产。

通过 7.2 节内容可知，项目采取目前规划的平面布置，运营期无组织排放的 VOCs 废气无需设置大气环境保护距离；项目正常运营时厂界四周噪声实现达标排放，对周围声环境影响很小。

综上所述，项目平面布局合理可行。

7.8 环境管理及监测

本项目油烟废气、废水治理设施以及固废暂存场所均依托原有工程，上述设施环境管理及计划按照原有工程环评要求进行。

本项目新增的环保设施主要有含油雾净化器及活性炭吸附装置各 1 套，工业除尘器 3 套，环评要求加强环保治理设备维护与管理，确保各类含 VOCs 废气、含颗粒物经收集处理后通过排气筒达标排放。下表为本项目环境监测：

表 7-13 公司环境监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	切削油挥发废气排气筒、油墨挥发废气排气筒	VOCs	每年一次	/
	焊接废气排气筒、激光刻字废气排气筒	颗粒物		/
	无组织排放废气厂界监控点	VOCs、颗粒物		/

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	切削油挥发废 气	VOCs	项目共设置车削设备 14 台,所有车削设备密 闭。车削时切削油挥发 废气全部经管道收集 后,送入配套的油雾净 化器净化处理,然后通 过高约 4m 排气筒(1#) 在车间内排放	达标排放
	油墨挥发废气		在油墨喷码设施上方设 置集气罩收集油墨挥发 废气,并配套活性炭吸 附装置处理,然后通过 高约 4m 排气筒 (2#) 在车间内排放	
	MAG 焊接废 气、激光焊接 废气	颗粒物	焊接装置密闭,焊接废 气经管道全部收集,送 入配套工业除尘器净 化,尾气通过 4m 排气筒 (3#) 在车间内排放	
	双质量飞轮激 光刻字废气		激光刻字设备密闭,产 生的废气经管道全部收 集,送入配套工业除尘 器净化,尾气通过 4m 排 气筒 (4#) 在车间内排 放	
	干式双离合器 激光刻字废气		激光刻字设备密闭,产 生的废气经管道全部收 集,送入配套工业除尘 器净化,尾气通过 4m 排 气筒 (5#) 在车间内排 放	
	油烟废气		油烟	

水 污 染 物	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类	蒸发冷凝器、生化处理设施	达标排放
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	隔油池、化粪池	达标排放
固 体 废 物	生产区	含有机物废吸附介质，废切削液、废清洗剂及冲压车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液，废品拆卸废油脂及含废废纸，沾有油墨、切削液的包装废料	交给有资质的单位处置	有效处置
		钢带冲压、车削加工产生废钢铁边角料，焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒，不可回用零配件，未沾有油墨、切削液的包装废料	外售回收利用	有效处置
	办公室	普通生活垃圾	委托当地卫生部门处理	有效处置
噪声	本项目主要产噪设备为冲压机、车床、风机等，通过采用①合理布局设施设备；②厂房隔声；③安装消声器；④设置减振装置等措施，项目可实现厂界噪声达标排放			
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目主要利用原有工程构建筑物安排生产，新增土建工程约 4022.41m²，且拟建地前期已由湘潭经济技术开发区完成土地平整，因此项目施工期对项目周边生态环境影响很小。</p> <p>营运期本项目落实环评提出的各项环保措施后，废水、废气、噪声均能达标排放，固废能得到有效处置，项目运营对项目周边生态环境影响较小。</p> <p>综上，项目建设则对周围生态环境影响不大。</p>				

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

舍弗勒（湘潭）有限公司拟投资 2227 万元在湘潭经济技术开发区湘望路以西，白石西路以北，江南大道以东，规划的舍弗勒路以南地块建设“舍弗勒（湘潭）有限公司年产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件扩建项目”。该项目在依托一期工程构建筑物基础上，新建一座冲压车间，采用冲压、车削、装配、注油、焊接、检测、喷码等生产工艺，年生产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件。项目目前处于前期准备工作阶段，预计 2019 年 8 月投入运营。

9.1.2 环境质量现状评价

（1）环境空气

项目区域 PM₁₀、PM_{2.5}24 小时平均值，SO₂、NO₂ 小时值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；TVOC 满足《室内空气质量标准》(GBT18883-2002)表 1 标准要求。

（2）地表水

该区域纳污水体为湘江，项目废水经湘潭经济技术开发区污水管网后汇入九华污水处理厂，达标处理后最终汇入湘江。2017 年 1 月湘潭市常规监测断面五星断面、易家湾断面的水质监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（3）声环境

监测数据表明，监测期间舍弗勒（湘潭）项目整体工程南面厂界外 1m 处、西面厂界外 1m 处环境噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求，北厂界外 1m 处、东面厂界外 1m 处环境噪声可满足 GB3096-2008 的 3 类标准要求。

（4）整体工程场地内土壤环境、底泥环境质量现状调查

2016 年，舍弗勒（中国）有限公司委托美化环境工程（上海）有限公司对舍弗勒（湘潭）有限公司汽车零部件建设项目整体工程用地进行了场地环境评估。

根据《场地环境评估报告》可知，整体工程西南区域约 500 平方米的表层土壤（0~0.5m）中，镉检出浓度（3.80 毫克/千克）超过了《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准中镉的限值（1.0 毫克/千克）。湘潭经开区于 2016 年 6 月对上述区域的表层土壤进行了开挖移除，深度为地面下 0.5 米，并由场地南部区域（该取土区域在第二阶

段场地环境评估中无污染迹象)取土回填。采取上述措施后,整体工程场地内土壤中各检测因子检出浓度均能满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准限值要求。

此外,根据《环境尽职调查报告》,整体工程场地内底泥中各检测因子检出浓度均能满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准限值要求,地下水中各检测因子检出浓度能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV类标准限值要求,地表水中各检测因子检出浓度能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求。

9.1.3 环境影响分析

(1) 废气

施工期的环境空气污染主要是TSP。响水乡政府距离施工项目较近,受到一定程度的影响,但影响时间短。施工期拟严格执行《2018年湘潭市蓝天保卫战实施方案》(潭办[2018]15号)、《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》(潭政办发[2009]33)文件要求,有效控制施工废气对环境带来的不利影响。

营运期项目共设置车削设备14台,所有车削设备密闭。车削时切削油挥发废气全部经管道收集后,送入配套的油雾净化器净化处理,然后通过高约4m排气筒(1#)在车间内排放。油墨喷码设施上方设置集气罩收集油墨挥发废气,并配套活性炭吸附装置处理,然后通过高约4m排气筒(2#)在车间内排放。焊接装置密闭,焊接废气经管道全部收集,送入配套工业除尘器净化,尾气通过4m排气筒(3#)在车间内排放。激光刻字设备密闭,产生的废气经管道全部收集,送入配套工业除尘器净化,尾气通过4m排气筒(4#、5#)在车间内排放。

根据预测,本项目切削油挥发废气、油墨挥发废气净化处理后,VOCs排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)其他行业中15m排气筒最高排放限值要求(4m排气筒按15m排气筒严格50%计算);本项目MAG焊接废气、激光焊接废气,激光刻字废气分别经工业除尘装置处理后,颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准(4m排气筒按15m排气筒严格50%计算)。项目有组织废气排放不会改变项目周边环境空气功能区划。

根据预测,拟建项目实施后生产车间无组织排放的VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5中的厂界无组织排放监控点浓度限值要

求。项目无组织排放的 VOCs 无需设置大气环境保护距离。

综上，项目生产废气采用上述措施处理后可实现厂界达标排放，不会改变项目周边大气环境功能区划。

(2) 废水

施工期废水主要是生产废水和生活污水，其中生产废水含有一定量的油污和泥沙，依托原有工程隔油沉淀后回用于场区洒水抑尘；生活废水主要污染因子有 COD、悬浮物等。本项目施工人员生活废水依托原有工程施工营地已建的化粪池预处理后排入湘潭经济技术开发区市政污水管网，汇入九华污水处理厂处理。

运营期项目废水处理依托原有工程处理设施。其中地面冲洗废水、废切削液、废清洗剂经蒸发器蒸发、冷凝处理后进一步经生化处理，然后排入市政污水管网；新增员工生活废水经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网；间接循环冷却水定期清空，然后排入市政污水管网。进入市政污水管网的各类废水汇入湘潭市九华污水处理厂处理达标后排放。

采取上述措施处理项目废水后，项目废水对周边地表水环境影响很小。

(3) 噪声

根据现场查勘可知，项目厂界四周 300m 范围内分布有杉山社区、响水乡政府等声环境敏感点，项目施工噪声会对其产生不利影响。施工噪声对环境的不利影响是短期的、暂时的，随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

根据噪声影响分析可知，采取环评建议的噪声污染防治措施后，运营期项目南厂界、西厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求，北厂界、东厂界昼夜噪声满足该标准中的 3 类标准限值要求。

(4) 固体废弃物

施工期项目建筑垃圾产生量约 110 吨，产生的建筑垃圾定点堆放，委托湘潭市渣土办统一处置。项目施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，集中收集后与当地生活垃圾一同处置。

运营期项目各类固体废物处置情况见下表。

表 9-1 项目固体废弃物产生及处理情况一览表

固体废弃物			处理处置措施
性质	名称		
危险	HW09 类	废切削液、废清洗剂及冲压	①分类收集，用专用容器盛放

固废		车间地面清洁废水蒸发冷凝浓缩液	②依托原有工程废品库中的危险固废区厂区暂存，该暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订要求修建，建筑面积约1200m ² ，储存能力满足本项目需求 ③委托有相应处理资质的单位定期运输、处置，并按照《危险废物转移联单管理办法》做好危险废物转移台账
	HW08类	废品拆卸废油脂及含油废纸	
	HW49类	沾有油墨、切削液的包装废料	
含有机物废吸附介质			
一般工业固废		①废钢铁边角料、钢铁屑 ②焊接及激光刻字除尘器收集的铁、锰、铜氧化物颗粒 ③废品拆卸不可回用零配件 ④其他未沾有油墨、切削液的包装废料	①分类收集，用专用容器盛放 ②依托原有工程废品库中的一般固废区厂区暂存，该暂存区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订要求修建，建筑面积230m ² ，储存能力满足本项目需求 ③所有一般工业固废外售综合利用
生活垃圾		普通生活垃圾	①分类收集，用专用容器盛放 ②普通生活垃圾交由当地环卫部门处置

通过以上措施，本项目运行过程中产生的固体废物均可得到妥善处理处置，不会对外环境造成明显不利影响。

9.1.4 总量控制指标

依据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政发[2014]4号）的规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷七类污染物。

本项目排放的生产废气主要有车削加工切削油挥发废气、油墨挥发废气、焊接废气、激光刻字废气，前两者主要污染物为VOCs，后两者主要污染物为颗粒物，不属于需要排污交易的污染物，本报告仅对其排放量进行核算。根据工程分析，本项目排放的VOCs总量为0.324t/a，颗粒物总量为0.039t/a。

本项目生产废水和生活废水采用污水分流处理，外排的生活废水无需进行总量控制。

项目生产废水经厂区污水处理设施处理后通过市政污水管网排入湘潭市九华污水处理厂处理达标后排放，排放的生产废水中主要污染物有化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类，其中化学需氧量和氨氮属于需要排污交易的污染物。根据工程分析，本项目生产废水排放量为166t/a，按照湘潭市九华污水处理厂出水水质标准——《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准核算总量（即化学需氧量50mg/L、氨氮5mg/L），

则项目排放的生产废水中化学需氧量含量为 0.0083 吨/年，氨氮含量为 0.0008 吨/年。

环评建议按照上述核算量申请排污权总量，即：化学需氧量含量为 0.0083 吨/年，氨氮含量为 0.0008 吨/年。

9.1.5 综合结论

舍弗勒（湘潭）有限公司在**依托一期工程构建筑物**的基础上，**新建一座冲压车间**，采用冲压、车削、装配、注油、焊接、检测、喷码等生产工艺，**年生产双质量飞轮 100 万件、干式双离合器 100 万件**。项目生产不涉及电镀、喷漆作业。

本项目符合国家产业政策，选址合理。项目实施过程中在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，可实现三废达标排放、固体废物妥善处置，不会改变项目所在地现有环境功能区划。从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

9.2 建议

(1) 项目生产工艺、规模、主要原辅材料等发生重大变更时，项目应将变更内容报备环保局，并根据变更情况编制变更方案或重新编制环境影响评价报告。

(2) 生产过程中应加强设备运行管理，减少设备“带病运行”情况，以减少生产噪声排放。

(3) 加强危险固体废物管理，应与有相应处理资质的单位签订处置协议，委托该单位定期运输、处置危险固体废物。

(4) 加强环保管理，按照相关要求做好危险废物转移台账、废水处理台账。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日

注释

一、本报告表应附以附件、附图：

附件 1 环评合同

附件 2 备案证明

附件 3 一期工程环评批复

附件 4 本项目监测报告及质保单

附件 5 引用大气数据监测报告及质保单

附件 6 同类工程检测报告

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目平面布局图

附图 3 项目车间内平面布局及废气污染源示意图

附图 4 环境质量现状监测布点示意图

附图 5 项目排水示意图

二、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、固体废物影响专项评价

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