

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 铅弹生产线扩产及技改项目

建设单位(盖章): 福建清流汽枪厂有限公司

编制日期: 2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铅弹生产线扩产及技改项目		
项目代码	2507-350423-07-02-517119		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省清流县龙津镇城南工业路 18 号		
地理坐标	(116 度 47 分 44.82 秒, 26 度 10 分 17.86 秒)		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33: 68、铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	清流县工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2025]G040038 号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	47
环保投资占比(%)	9.4	施工工期(月)	12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	在现有厂区建设, 未新增用地
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行), 土壤、声环境不开展专项评价, 项目大气、地表水、环境风险等专项评价设置判定过程见下表。根据下表判定可知, 本项目不设置专项评价。		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目废气污染物主要为非甲烷总烃, 不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及废水直排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水	项目不涉及取水口

		生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程项目	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	不涉及	否
<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称: 《清流县国土空间总体规划》(2021-2035年)</p> <p>审查机关: 福建省人民政府</p> <p>审查文件名称及文号: 《福建省人民政府关于三明市所辖9个县(市)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》(闽政文〔2024〕193号)</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《清流县国土空间总体规划》(2021-2035年)的目标定位:以国家生态文明建设总体发展战略为纲,结合区域发展政策,充分发挥中央苏区、氟新材料、绿色生态、休闲农旅等特色优势。规划至2035年,清流应紧紧围绕落实国家、省市战略,突出特色优势,聚焦主要矛盾,坚持永续发展,构筑宜居宜业美丽幸福新清流,将清流建设成为中央苏区高质量发展先行区、全国重要的氟新材料产业高地、福建独具特色的山水园林城市、三明特色农业与生态康养示范区。</p> <p>项目为铅弹生产线扩产及技改项目,属于金属制品业,项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路18号,在福建清流汽枪厂有限公司现有厂区建设,未新增用地,项目位于城镇开发边界内,属于允许建设区,不占用永久基本农田、不占用生态保护红线,符合《清流县国土空间总体规划》(2021-2035年)要求。</p>			

“三线一单”符合性分析	分析项目	符合性分析
	生态保护红线	项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路 18 号,在企业现有厂区进行建设,不在清流县生态控制线范围内,根据清流县生态功能区划图(附图 6),项目位置属于清流县中心城镇生态环境和视域景观生态功能小区(130742301)。项目用地不涉及风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此,项目建设符合生态红线要求。
	环境质量底线	<p>本项目所在区域环境空气功能类别属二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目附近水域为九龙溪(清流段)属III类功能水域,水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。项目所在区域属2类声环境功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p> <p>根据《2024年三明市环境保护状况公报》、2024年《三明市环境空气质量月报》及九龙溪地表水环境质量状况,区域环境满足环境功能区要求,项目所产生的“三废”污染物经有效的治理后,能够满足达标排放要求,对周围环境影响较小。项目建设不会突破当地环境质量底线。</p>
	资源利用上线	<p>土地资源:项目在企业现有厂区进行,不需新增土地占用。</p> <p>水资源:项目生活、生产用水取自自来水,由区域供水系统提供。</p> <p>能源:项目设备主要利用电能,供电由市政供电电网提供。</p> <p>项目生产所需资源没有突破区域资源利用上线要求。</p>
	生态环境准入清单	对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)全省生态环境总体准入要求及《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2号)中三明市清流县生态环境准入清单管控要求,本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号),项目与全省生态环境总体准入要求符合性分析见下表。

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省 陆域 约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。		不涉及	符合
	2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能,新增产能应实施产能等量或减量置换。		不涉及	符合
	3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目,以及以供热为主的热电联产项目外,原则上不再建设新的煤电项目。		不涉及	符合

		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	不涉及	符合
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	不涉及	符合
污染 物排 放管 控		1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目不涉及废水外排，新增 VOCs 排放实行区域内等量替代。	符合
		2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	不涉及	符合
		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	不涉及	符合

根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号）中“三明市清流县生态环境准入清单”及查询“福建省生态环境分区管控数据应用平台”，项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路 18 号，该区域位于“清流县城南园”，管控单元类别为“重点管控单元”，生态环境分区管控查询图见附图 6，具体管控要求见下表。

环境管 控单元 名称	管 控 单元 类别	管 控 要求	本项目情况	符合性
清流县 城南园 (ZH3504 2320004)	空间 布局 约束	居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目产生废气经净化处理后排放，且周边主要为工业用地，不属于废气扰民项目。	符合
	污染 物排 放管 控	1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。 2.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权	项目无生产废水产生，不涉及 COD、氨氮总量指标，项目废气新增 VOCs 排放，按照福建省相关政策要求进行	符合

			有偿使用和交易相关文件执行。 3.新建涉 VOCs 项目， VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。	区域调剂。	
--	--	--	--	-------	--

综上分析，本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。

其他符合性分析	<p>(1) 与产业政策符合性分析</p> <p>该项目为铅弹生产线扩产及技改项目，属金属制品业。</p> <p>①对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类；且项目经清流县工业和信息化局备案（闽工信备[2025]G040038号，附件5）。</p> <p>②根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于“禁止准入类”和“许可准入类”行业，在该负面清单中未提及，因此本项目属于允许投资建设的项目。</p> <p>③对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目产品不属于该名录中“高污染、高环境风险”类。</p> <p>因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>(2) 选址可行性分析</p> <p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路18号，属清流县城南园，根据清流县国土空间规划图，项目位于城镇开发边界内，属于允许建设区，本项目仅在现有厂区内进行建设，不新增占地，因此，项目选址可行。（附件2：土地证明，附图7：清流县国土空间规划图）</p> <p>(3) 与周边环境相容性分析</p> <p>本项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路18号，东侧为华晟实业，南侧为山体，西侧为镇源食品，北侧隔城南工业路为伊科电子科技。项目运营期产生的污染物经环保治理措施处理后可达标排放，对环境的影响在可接受的范围内，环境功能区达标；同时，厂址处交通、供电、供水和生活条件方便。因此，项目选址与周边环境基本相容。</p> <p>(4) 与挥发性有机物防治有关政策的符合性分析</p> <p>①与《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）符合性</p> <p>对照《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）附录C中工艺措施要求，本项目将严格按照相关要求落实后续工作，相关符合性分析见下</p>
---------	--

	表。		
工艺 措施	项目	相关要求（摘录）	本项目情况
		所使用的原辅材料中的 VOCs 含量应符合国家相应标准的限量要求。	项目使用原辅涉及碳氢清洗剂，相对密度(水=1)0.79， VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 要求（即有机溶剂清洗剂 VOCs 含量≤900g/L）。
		鼓励生产和使用水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型、低毒、低挥发的产品和材料。	项目使用碳氢清洗剂，由碳和氢两种元素组成的碳氢化合物构成，是一种新型的环保工业溶剂清洗剂，闪点 60℃，沸点>150℃，远高于环境温度，属于挥发性较慢的类型。
		含 VOCs 的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	项目含 VOCs 的原辅材料为桶装密闭储存，使用过程随取随开，及时密闭。
		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。	项目在相对密闭清洗间内进行清洗，产生的有机废气经集气收集后采用“两级活性炭吸附”净化处理排放。
		企业应安装有效的净化设施，净化设施应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行；后于生产活动及工艺设施关闭。	项目有机废气采用“两级活性炭吸附”净化处理。净化设施按控制要求进行启闭。
		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等元素的废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有有机物废水、固废等应妥善处理，并达到相应标准要求后排放。	项目废气处理产生的废活性炭按危险废物进行收集、贮存、运输、处置，委托有资质单位收集处理，固废得到有效处置。
	②与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性 项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定要求，相关符合性分析详见下表。		

项目	相关要求(摘录)	本项目情况	符合性
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目碳氢清洗剂为桶装, 储存于密闭的容器中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	项目设有原料产品仓库, 原辅材料存放于室内, 在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	符合
工艺过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在相对密闭清洗间内进行清洗, 产生的有机废气经集气罩收集后采用“两级活性炭吸附”净化处理。	符合
废气收集系统	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。	符合
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。	项目主要涉及碳氢清洗机含挥发性有机物, 废气集中收集处理。	符合
	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	废气收集系统的设置按照《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008) 进行设置。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$, 亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭, 废气收集系统在负压下运行。	符合

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>(1) 项目概况</p> <p>福建清流汽枪厂有限公司地处三明市清流县龙津镇，拥有 2 个厂区，老厂区位于龙津镇长兴南街十里铺 88 号，新厂区位于龙津镇城南工业园路 18 号（本项目所在厂区），各自发展历程简述如下：</p> <p>老厂区：2009 年清流县政府召开专题会议，决定对原清流县汽枪厂进行改制重组，投资 5000 万元，建设“年产 50 万支电动气枪”项目；2011 年，对原厂区扩建，新增占地，扩建后生产规模达 100 万支/年电动气枪；2015 年，改建氧化车间，对部分的铁件和铝件增加磷化和染色处理，改善产品外观，生产规模和其他工艺不变；2020 年，原年产电动气枪 100 万支项目停止生产，新增“气枪配件表面处理技术改造项目”，即将原生产车间改造为电泳、阳极氧化、发黑一体化生产线，作为配套新厂区的气枪表面处理车间，设计年处理量为 35 万支气枪的零配件。</p> <p>新厂区：始建于 2014 年 11 月，投资 3000 万元建设年产 20 万支气枪配件项目；2016 年进行扩建，增加年产 60 万支气枪、10 万个枪靶生产线，新增占地面积 27320m²；后于 2017 年 11 月，新建配套气枪配件喷漆、烘烤车间。生产总规模为年产气枪 80 万支、年喷漆气枪配件 20 万支，年产枪靶 10 万个生产线暂未建设。</p> <p>2023 年 6 月建设单位进行气枪及配件生产线改扩建（新厂区、老厂区均涉及），委托编制的《福建清流汽枪厂有限公司气枪及配件生产线改扩建项目环境影响报告书》于 2023 年 7 月 13 日取得三明市生态环境局批复（明环评清〔2023〕1 号，见附件 3），改建后总建设规模为新厂区年产气枪 150 万支、铅弹 500 吨和年喷漆气枪配件 37.5 万支，老厂年表面处理气枪配件 65 万支。</p> <p>现阶段已建成新厂产气枪 130 万支/年、铅弹 350t/a、喷漆气枪配件 32.5 万支/年及老厂表面处理气枪配件 65 万支/年工程，于 2024 年 9 月进行了阶段性验收（附件 4：现有工程竣工验收意见）。</p> <p>公司已办理了排污许可证，最新更新时间为 2024 年 1 月 11 日，排污许可证编号为：913504231557806971002R（附件 7：现有工程排污许可证）。且于 2023 年 11 月 15 日完成突发环境事件应急预案修编和备案(备案编号:350423-2023-003-L)。</p> <p>根据企业发展需求，项目拟对原有年产 500 吨民用及运动用铅弹生产线进行技改扩建：新增运动弹切粒生产线 5 条、运动弹冲压生产线 5 条、运动弹清洗线一条、10 米专用测试靶道及休斯电子标靶综合测试台 2 套、比赛用弹几何精度智能视觉检测分选线 2 条、运动弹自动数粒包装线 2 条等。技改完成后，新增运动用铅弹 200t/a，年产民用及运动用铅弹 700 吨（其中民用弹 500t/a、运动弹 200t/a）。</p>
	8

本项目在新厂区现有 1#厂房一层铅弹生产线车间进行改扩建，除铅弹外厂内其他生产线的工艺、总产能、主体设备、装置均不变，本次评价主要针对铅弹生产线进行分析。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属“三十、金属制品业 33：68、铸造及其他金属制品制造 339，其他(仅分割、焊接、组装的除外)”（详见表 2.1-1），应编制环境影响报告表，办理环保审批。为此，建设单位委托厦门青鉴环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表（附件 1：委托书）。我公司接受委托后，立即组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十、金属制品业 33				
68 铸造及其他金属 制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及 以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他(仅分割、焊 接、组装的除外)	/	

（2）建设项目基本情况

项目名称：铅弹生产线扩产及技改项目

建设单位：福建清流汽枪厂有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：福建省三明市清流县龙津镇城南工业路 18 号

建设内容及规模：项目对原有年产 500 吨民用及运动用铅弹生产线进行技改扩建：新增运动弹切粒生产线 5 条、运动弹冲压生产线 5 条、运动弹清洗线一条、10 米专用测试靶道及休斯电子标靶综合测试台 2 套、比赛用弹几何精度智能视觉检测分选线 2 条、运动弹自动数粒包装线 2 条等。技改完成后，新增运动用铅弹 200t/a，年产民用及运动用铅弹 700 吨（其中民用弹 500t/a、运动弹 200t/a）。

工程投资：总投资 500 万元，其中环保投资约 47 万元，环保投资约占总投资 9.4%。

工作制度：年工作 312 天，铅弹生产线每天 10h。

员工人数：本项目新增劳动定员 10 人。

建设周期：12 个月，2025 年 9 月~2026 年 8 月。

	<p>(3) 地理位置及四至情况</p> <p>项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路 18 号，在福建清流汽枪厂有限公司现有新厂区进行建设。项目东侧为华晟实业，南侧为山体，西侧为镇源食品，北侧隔城南工业路为伊科电子科技。</p> <p>项目地理位置图见附图 1，厂区周边环境示意图见附图 2，厂区内本项目位置图见附图 3。</p>			
	<p>(4) 工程组成</p> <p>项目铅弹生产线工程组成详见表 2.1-2。</p>			
	<p>表 2.1-2 项目铅弹生产线工程组成一览表</p>			

类别	主要组成	现状建设规模及主要内容	本次改扩建内容	改扩建后建设规模及主要内容
主体工程	五金加工车间 (1#)	占地面积 1254m ² ，1 层为铅弹生产线，年产量 500t	新增运动弹切粒生产线 5 条、运动弹冲压生产线 5 条、运动弹清洗线 1 条等。新增运动用铅弹 200t/a	占地面积 1254m ² ，1 层为铅弹生产线，年产民用及运动用铅弹 700 吨(其中民用弹 500t/a、运动弹 200t/a)
公用工程	综合办公楼	1 栋 4 层，建筑面积共 1747m ²	依托现有	1 栋 4 层，建筑面积共 1747m ²
	供电	市政供电	依托现有	市政供电
	供水	市政供水	依托现有	市政供水
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网纳入清流县污水处理厂处理	项目无生产废水产生，生活污水依托现有	生活污水经三级化粪池处理后纳入清流县污水处理厂处理。
	废气	铅弹加工所用设备中，易产生颗粒物的装置为全密闭装置，产生的颗粒物由设备内部收集，铅弹车间定期打扫，不使用水冲洗地面。	铅弹清洗间清洗工艺废气集中收集，采用“两级活性炭吸附”净化处理后，经 15.5m 高排气筒排放	铅弹加工设备中易产生颗粒物的装置为全密闭装置，产生的颗粒物由设备内部收集；铅弹清洗间清洗工艺废气集中收集，采用“两级活性炭吸附”净化处理后，经 15.5m 高排气筒排放
	固体废物	设置了危废贮存库 40m ² 、45m ² 各 1 个。一般固废由企业自行回收或外卖	依托现有	设置了危废贮存库 40m ² 、45m ² 各 1 个。一般固废由企业自行回收或外卖
	噪声防治	减振、隔声、消声等综合降噪措施	新增设备采用减振、隔声、消声等综合降噪措施	减振、隔声、消声等综合降噪措施
	土壤、地下水污染防治	按分区防渗要求执行，重点控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-10} m/s，一般控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-7} m/s	清洗间地面进行一般防渗处理	按分区防渗要求执行，重点控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-10} m/s，一般控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-7} m/s

	(5) 主要产品方案						
	本项目新增运动用铅弹 200t/a, 年产民用及运动用铅弹 700 吨（其中民用弹 500t/a、运动弹 200t/a）。						
表 2.1-3 本项目产品方案一览表							
产品名称	单位	现有工程	改扩建工程	总体工程	主要技术路线		生产时间 (h/a)
铅弹	t/a	500	200	700	铅丝→切粒加工→铅粒清洗→冲压加工→整形→铅弹清洗→包装		3120

项目改扩建后，全厂总产品方案见表 2.1-4。

厂区	产品名称	单位	现有工程	改扩建工程	总体工程	变化量	
新厂	气枪	万支/a	150	/	150	+0	
	枪靶	万个/a	10	/	10	+0	
	铅弹	t/a	500	200	500	+200	
	喷漆规模	万支/a	37.5	/	37.5	+0	
老厂	表面处理规模	万支/a	65	/	65	+0	
	其中	电泳	万支/a	33	/	33	+0
		阳极氧化	万支/a	22	/	22	+0
		发黑	万支/a	10	/	10	+0

(6) 主要原辅材料及能源消耗

本次改扩建工程铅弹生产线主要原辅材料消耗情况见表 2.1-5。

生产线	原料名称	单位	年用量			储存位置	包装方式	最大储量	来源
			现有工程	改扩建工程	总体工程				
铅弹	铅丝	t/a	505	202	707	仓库	纸箱	25t	外购
	碳氢清洗剂	t/a	0	2.0	2.0	仓库	桶装	0.5t	外购

项目原辅材料碳氢清洗剂化学品安全技术说明书见附件 6, 其理化性质见下表。

表 2.1-6 原辅材料理化性质

原辅材料	主要成分	理化性质	毒理性
碳氢清洗剂	精制溶剂油(碳组分 C11-13、轻质白油)90-100%，其它添加剂 0-10%	无色透明液体，相对密度(水=1)0.79，水中不溶，闪点 60℃，沸点>150℃，可燃性液体，燃烧产物为水、二氧化碳。对眼部有刺激性。长期反复接触皮肤，引起皮肤脱脂，皲裂，皮炎。 禁配物：氧化剂、酸；避免接触的条件：40℃以上高温、-5℃以下低温，日光暴晒及雨淋。	无资料

		碳氢清洗剂由碳和氢两种元素组成的碳氢化合物构成，是一种新型的环保工业溶剂清洗剂。				
(7) 主要生产设备						
项目新增运动弹切粒生产线 5 条、运动弹冲压生产线 5 条、运动弹清洗线 1 条及运动弹自动数粒包装线 2 条等。本项目铅弹生产线主要设备清单见下表。						
表 2.1-7 项目铅弹生产线主要设备一览表						
生产线	设备名称	型号/尺寸	数量 (台/套)			备注
			现有工程	改扩建工程	总体工程	
	冷镦机	/	20	5	25	切粒
	冲床	/	8	5	13	冲压
	整形机	/	2	2	4	整形
	包装机	/	3	2	5	包装
	超声波清洗机	/	/	3	3	铅粒清洗
	振动清洗机	/	/	3	3	
铅弹	甩干机	/	/	6	6	铅弹清洗
	碳氢干洗机	/	/	3	3	

(8) 水平衡

项目无生产用水产生，主要为员工生活用水。

项目新增劳动定员 10 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），未住厂员工生活用水定额取 50L/(人·d)，则生活用水量为 0.5t/d，年工作 312 天，则员工生活用水量 156t/a。排放系数 80%，项目生活污水排放量 124.8t/a（0.4t/d）。

项目水平衡图见图 2.1-1。

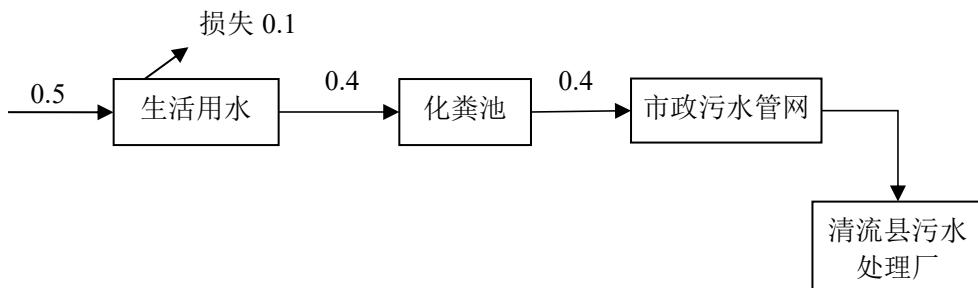


图 2.1-1 项目水平衡图 单位: t/d

(9) 物料平衡

项目碳氢清洗剂相对密度(水=1)0.79，主要成分精制溶剂油，则有机溶剂含量≤790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求：有

机溶剂清洗剂 VOC_s 含量≤900g/L。

项目清洗工序使用碳氢清洗剂，主要成分为精制溶剂油 90-100%，其它添加剂 0-10%。根据建设单位提供的资料，碳氢清洗剂年用量 2.0t/a，约 10%进入废渣液（0.2t/a），其余 90%挥发形成有机废气（1.8t/a）。清洗间采用负压收集，收集效率 90%，收集的废气进入“两级活性炭吸附”净化处理（设计处理效率 60%），其余 10%以无组织形式排放。项目废气主要为挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。

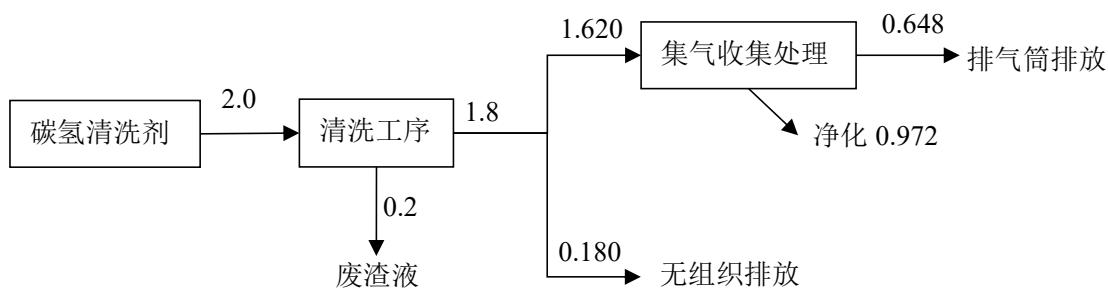


图 2.1-2 碳氢清洗剂物料平衡图 单位: t/a

（10）劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员 10 人。年运行 312d，铅弹生产线每天工作 10h。

（11）总平面布局

福建清流汽枪厂有限公司新厂区共有铅弹枪生产车间、五金加工车间、塑胶加工车间、喷漆车间、压铸车间等，一栋综合办公楼和 2 栋员工宿舍，生产区、生活办公区相对分开。

本项目铅弹生产车间位于五金加工车间一层，现有工程平面布置有原材料仓储区、切粒区、品检区、冲压/整形区、民用弹包装线、民用弹成品存放区，本次改扩建新增赛弹专用靶道、赛弹检测分选定级区、赛弹包装线、赛弹成品存放区，以及铅粒/铅弹清洗间、清洗周转区。

厂区平面布置间距符合消防间距要求。生产车间布置紧凑，工艺流程合理，物料进出顺畅，管线简捷、管理方便。因此，从环境保护角度分析，项目平面布局合理。（附图 4：厂区总平面布置图，附图 5：铅弹车间平面布置图）

工艺流程和产排污环节	<p>(1) 生产工艺流程简述</p> <p>现有工程铅弹生产为简单物理机加工，首先将原料铅丝进入机加工设备，对其进行裁切加工，裁切加工后的铅弹经整形后即成品，包装入库。项目采用冷冲压加工，不涉及切削液使用。</p> <p>本项目对现有铅弹生产线进行改扩建，生产工艺增加铅粒清洗、铅弹清洗工序，提高产品质量。</p> <p>①切粒：将原料铅丝进入机加工设备，切丝形成铅粒。</p> <p>②铅粒清洗：对切粒后铅粒，采用超声波清洗机、振动清洗机等设备，使用碳氢清洗剂进行清洗，清洗后半成品采用甩干机进行甩干；少量甩出液主要为碳氢清洗剂，现场收集后直接回用于清洗工序。</p> <p>③冲压、整形：清洗后铅粒先后进入冲压机、整形机，形成铅弹。</p> <p>④铅弹清洗：对整形后铅弹，采用碳氢干洗机进行清洗。</p> <p>⑤包装：产品包装入库。</p> <p>项目清洗工序采用碳氢清洗剂，碳氢清洗(溶剂清洗)是一种无水清洗，通过溶剂与油污的相似相容原理将油污溶解掉而达到清洗的目的，溶剂清洗本质上是一种物理清洗。超声波清洗是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。超声波清洗机、振动清洗机内碳氢清洗剂在设备内重复使用，定期补充，铅粒清洗后产品转入甩干机，甩出的少量碳氢清洗剂收集后直接回用于清洗工序。清洗机设备底部少量废渣定期清理，清理出的废渣液为危险废物，委托有资质单位处置。碳氢干洗机设备自带真空蒸馏再生系统，通过蒸馏回收溶剂中的杂质，实现溶剂循环利用。因此，碳氢干洗机内碳氢清洗剂在设备内部循环使用，通过设备自带的溶剂循环再生系统实现高效清洁，定期补充碳氢清洗剂。</p> <p>项目铅粒清洗、铅弹清洗工序均设置于相对密闭的清洗间，铅弹清洗间清洗工艺废气集中收集，采用“两级活性炭吸附”净化处理，喷淋塔更换废水定期更换作为危废委外处置。</p> <p>项目铅丝为软金属，在切粒机中切粒不产生粉尘，项目冲压成型采用冷冲压，因此切粒、冲压工序不涉及颗粒物产生。</p> <p>项目生产工艺流程见图 2.2-1。</p>
------------	--

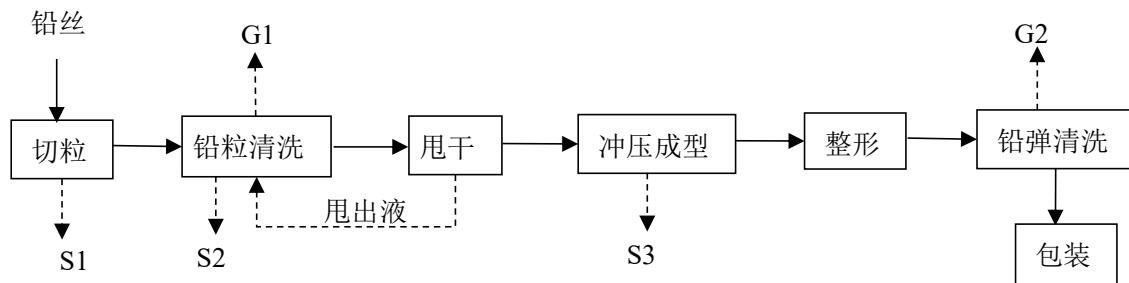


图 2.2-1 铅弹生产工艺流程图

(2) 产污环节分析

表 2.2-1 产排污环节基本情况一览表

污染类型	污染源名称	产污环节编号	污染因子
废气	铅粒清洗废气 铅弹清洗废气	G1 G2	非甲烷总烃
噪声	设备噪声	N	噪声
固体废物	废铅丝	S1、S3	废金属边角料
	废渣液	S2	废渣液

(1) 现有工程环保手续履行情况简介

福建清流汽枪厂有限公司地处三明市清流县龙津镇，拥有 2 个厂区，老厂区位于龙津镇长兴南街十里铺 88 号，新厂区位于龙津镇城南工业园路 18 号（本项目所在厂区）。

2023 年 6 月建设单位进行气枪及配件生产线改扩建，委托编制的《福建清流汽枪厂有限公司气枪及配件生产线改扩建项目环境影响报告书》于 2023 年 7 月 13 日取得三明市生态环境局批复（明环评清〔2023〕1 号，见附件 3），改建后总建设规模为新厂区年产气枪 150 万支、铅弹 500 吨和年喷漆气枪配件 37.5 万支，老厂年表面处理气枪配件 65 万支。

现阶段已建成新厂产气枪 130 万支/年、铅弹 350t/a、喷漆气枪配件 32.5 万支/年及老厂表面处理气枪配件 65 万支/年工程，于 2024 年 9 月进行了阶段性验收（附件 4：现有工程竣工验收意见）。

公司已办理了排污许可证，最新更新时间为 2024 年 1 月 11 日，排污许可证编号为：913504231557806971002R（附件 7：现有工程排污许可证）。且于 2023 年 11 月 15 日完成突发环境事件应急预案修编和备案(备案编号:350423-2023-003-L)。

现有工程环保手续履行情况一览表见表 2.3-1。

与项目有关的原有环境污染防治问题

表 2.3-1 现有工程环保手续履行情况一览表

所属厂区	项目名称	建设规模	审批文号/时间	验收情况/时间	运行状态
老厂区 清流县龙津镇长兴南路十里铺 88 号	年产出口气步枪 50 万支	50 万支/年气枪	原清流县环保局, 清环审(2010)20 号, 2010 年 12 月 21 日	原清流县环保局, 清环验[2011]12 号, 2011 年 9 月 29 日	于 2020 年停止生产
	汽枪厂扩建工程项目	新增年产 50 万支电动气枪	原清流县环保局, 清环审(2011)25 号, 2011 年 10 月 11 日	原清流县环保局, 清环验[2013]15 号, 2013 年 11 月 25 日	于 2020 年停止生产
	改建氧化车间项目	配套电动气枪生产线	原清流县环保局, 清环审(2015)03 号(补办), 2015 年 2 月 15 日	原清流县环保局, 清环验[2015]07 号, 2015 年 6 月 25 日	于 2020 年改建
	气枪配件表面处理技术改造项目	年表面处理 35 万支气枪的零配件, 取消电动气枪生产线	三明市清流生态环境局, 明环评告清(2020)9 号, 2020 年 6 月 22 日	暂未验收	调试
新厂区 清流县龙津镇城南工业园路 18 号	气枪配件生产	年产 20 万支气枪配件	原清流县环保局, 清环审(2014)12 号, 2014 年 12 月 17 日	原清流县环境保护局, 清环验[2016]01 号, 2016 年 1 月 13 日	正常生产
	汽枪厂扩建项目	新增年产 60 万支气枪、10 万个枪靶	原清流县环保局, 清环审(2016)01 号, 2016 年 2 月 14 日	2020 年 12 月完成自主验收	正常生产, 枪靶线未建设
	气枪配件喷漆、烘烤项目	年喷漆、烘烤 20 万个气枪配件	原清流县环保局, 清环审(2017)19 号, 2017 年 11 月 29 日	2018 年 7 月完成自主验收	正常运行
新老厂区	气枪及配件生产线改扩建项目	改建后总建设规模为新厂区年产气枪 150 万支、铅弹 500 吨和年喷漆气枪配件 37.5 万支, 老厂年表面处理气枪配件 65 万支	三明市生态环境局, 明环评清(2023)1 号, 2023 年 7 月 13 日	2024 年 9 月 22 日进行阶段性验收(新厂生产气枪 130 万支/年、铅弹 350t/a、喷漆气枪配件 32.5 万支/年及老厂表面处理 65 万支/年气枪配件)	正常运行
<p>(2) 现有工程污染物排放量</p> <p>根据企业发展需求, 项目拟对原有年产 500 吨民用及运动用铅弹生产线进行技</p>					

	<p>改扩建，本项目位于在新厂区现有 1#厂房一层铅弹生产线车间进行改扩建，因此，现有工程污染物排放量仅针对项目所在新厂区进行分析。</p> <p>1) 现有工程污染物达标排放情况</p> <p>现有工程污染物达标排放情况根据福建清流汽枪厂有限公司《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 9 月）验收监测数据进行分析。</p> <p>①废气</p> <p>项目新厂区各废气排放口各污染物均达标排放，详见表 2.3-2。</p> <p>表 2.3-2 新厂区现有工程废气污染物排放情况</p>							
厂区	监测点位	测试项目	单位	2024.04.28	2024.04.29	标准限值	达标情况	
新厂区	注塑废气排放口 (DA005)	标干流量	m ³ /h	5105	4983	/	/	
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	8.21	8.31	100	达标
			排放速率	kg/h	4.19×10 ⁻²	4.14×10 ⁻²	/	/
		苯乙烯	实测浓度	mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	50	达标
	喷漆、烤漆废气排放口 (DA006)	非甲烷总烃	排放速率	kg/h	/	/	6.5	达标
		标干流量	m ³ /h	14292	13995	/	/	
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	10.6	8.54	60	达标
			排放速率	kg/h	0.151	0.119	2.5	达标
	颗粒物	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	6.4	6.4	120	达标
			排放速率	kg/h	9.21×10 ⁻²	8.94×10 ⁻²	3.5	达标
	②废水							
	项目新厂区无生产废水外排。							
	③噪声							
	表 2.3-3 新厂区厂界噪声监测结果一览表					单位：dB(A)		
监测点位		2024 年 4 月 28 日		2024 年 4 月 29 日				
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1	东南侧厂界外 1m	58.5	49.0	62.5	48.6			
N2	东侧厂界外 1m	61.2	52.2	63.7	43.9			
N4	西南侧厂界外 1m	57.0	49.2	60.0	48.0			
评价标准		≤65	≤55	≤65	≤55			
达标情况		达标	达标	达标	达标			
N3	西北侧厂界外 1m	62.9	47.2	61.3	48.3			
评价标准		≤70	≤55	≤70	≤55			
达标情况		达标	达标	达标	达标			
	由上表可知，新厂区西北侧厂界处昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环							

境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。其余厂界处昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

2) 现有工程污染物排放量

现有工程污染物实际排放量根据福建清流汽枪厂有限公司《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(2024年9月)中“表8.3-16”“表4.1-3”分析数据。

原环评核算排放量根据《福建清流汽枪厂有限公司气枪及配件生产线改扩建项目环境影响报告书》(2023年6月)核算排放量。

新厂区现有工程污染物排放量详见表2.3-4。

表2.3-4 新厂区现有工程污染物排放量一览表

污染项目		单位	现有工程实际排放量	原环评核算排放量	许可排放量
废气	颗粒物	t/a	0.284	0.90	
	苯乙烯	t/a	0.000027	0.023	
	NMHC	t/a	0.720	1.32	
固废	一般固废	t/a	32.4	162.608	
	危险废物	t/a	318	56.044	

注:固废为产生量。现有工程固废环评核算产生量,根据《福建清流汽枪厂有限公司气枪及配件生产线改扩建项目环境影响报告书》(2023年6月)中表3.8-13、表3.3-14数据合计。

原环评核算机加工金属屑(144.76t/a)为一般固废,验收时机加工碎屑(220t/a)列入危险废物。

现有工程固体废物产生、处置情况详见表2.3-5。

表2.3-5 固体废物产生及处理情况一览表

厂区	名称	产生环节	种类/代码		实际产生量(t/a)	环评核算量(t/a)	处理处置方式
新厂区	一般固废	非危险化学品废包装物	包装	339-009-07	7.6	1.76	外售利用
	危险废物	废塑料	注塑	339-009-06	20.5	11.088	自行回收综合利用
		废铅丝	铅弹	339-009-10	4.3	5	外售利用
	危险废物	废切削液	机加工车床、铣床等	HW09	900-006-09	50	8.8
		废机油	机加工维修维护	HW08	900-217-08	1	0.8
		废活性炭、废吸附球	废气处理		900-218-08		
	漆渣	喷漆水帘柜、水喷淋塔	HW12	900-250-12	20	7.34	新厂区危废贮存库暂存,委托福建三明海中环保科技有限责任公司处置
	喷淋废水		HW49	772-006-49	/	30	

		废油漆包装物	包装	HW49	900-041-49	5	/	
		机加工金属屑	机加工车床、铣床等	HW09	900-006-09	220	144.76 (环评计入一般固废)	暂存于危废贮存库, 委托有资质单位处置
		废含油抹布	机加工维修维护	HW49	900-041-49	2	0.264	环卫部门统一清运处置
合计	一般固废				32.4	162.608		
	危险废物				318	56.044		

注: 固废实际产生量引用福建清流汽枪厂有限公司《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(2024年9月)中表4.1-3数据。

(4) 污染治理措施

新厂区现有工程污染治理措施详见表2.3-6。

表2.3-6 现有工程污染治理措施一览表

厂区	项目		污染治理措施
新厂区	废水处理	生活污水	生活污水经厂内三级化粪池处理后通过市政管网纳入清流县污水处理厂处理
		喷漆水帘柜更换废水、废气喷淋塔更换废水	以危废形式委托有资质单位处置
	废气处理	注塑废气	水喷淋塔+除雾+活性炭吸附+15m排气筒(DA005)
		焊接烟尘	加强车间通风
		喷漆、调漆废气、烘烤废气	二级水喷淋塔+除雾+活性炭吸附+15m排气筒(DA006)
		噪声治理	减振、隔声、消声等综合措施降噪
	固体废物暂存		一般工业固废暂存场所; 危废贮存库40m ² 、45m ² 各1个
	环境风险防范		编制突发环境事件应急预案, 并备案 (备案编号: 350423-2023-003-L)
	土壤、地下水污染防治		重点控制区防渗层的渗透系数小于1.0×10 ⁻¹⁰ m/s 一般控制区防渗层的渗透系数小于1.0×10 ⁻⁷ m/s

(5) 与项目有关的主要环境问题与整改措施

现有已建工程废水、废气、噪声皆可达标排放, 固废处理处置措施有效可行, 建设单位应做好环保设施的运行台账, 在日常工作中加强员工环保意识, 确保污染物能达标排放。

根据现有工程应急预案、竣工验收等提出的整改问题, 企业对存在的主要问题已进行了整改, 本项目无遗留环保问题。

表 2.3-7 新厂区存在问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施	整改情况
1	完善事故排水收集设施	对排水收集设施进行完善	
2	完善应急设施标识设置和操作规程	完善应急设施标识设置和操作规程	
3	进一步完善应急物资储备，加强应急预案培训及演练并适时修订，不断提高应急处置能力	完善应急物资储备，加强应急预案培训及应急演练，提高应急处置能力	
4	新厂区缺少雨水总排口阀门	增设雨水总排口阀门	
5	新厂区危废贮存库缺少围堰	危废贮存库设置围堰	
6	新厂油漆库缺少围堰、标识	油漆库设置围堰及标识	
7	优化新厂区水帘漆渣包装方式	水帘漆渣采用吨袋包装	
8	新厂区沾染切削液的金属边角料建议按危险废物进行管理，并完善贮存设施。	沾染切削液的金属边角料按危险废物进行管理，暂存于新建的危废贮存设施(45m ²)，贮存设备具备“地面防腐、硬化”措施，并完善危险废物识别标志	均已整改完成

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>(1) 大气环境</p> <p>① 大气环境功能区划</p> <p>根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》(明政〔2000〕文32号)、《三明市环境空气质量功能类别区划方案及编制说明》等文件可知,区域大气环境功能区划为二类区,环境空气常规指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中第244页的取值(2.0mg/m³),区域环境空气质量执行标准限值见表3.1-1。</p>				
	<p>表 3.1-1 环境空气执行标准</p>				
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	二氧化硫(SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1 中二级标准
		24小时平均	μg/m ³	150	
		1小时平均	μg/m ³	500	
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	μg/m ³	40	
		24小时平均	μg/m ³	80	
		1小时平均	μg/m ³	200	
	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70	
		24小时平均	μg/m ³	150	
	细颗粒物(PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35	
		24小时平均	μg/m ³	75	
	一氧化碳(CO)	24小时平均	mg/m ³	4	
		1小时平均	mg/m ³	10	
	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	μg/m ³	160	
		1小时平均	μg/m ³	200	
	非甲烷总烃	1h平均	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

② 大气环境质量现状

A、常规六项基本项环境空气质量现状

根据《2024年三明市生态环境状况公报》:“市区空气质量达标天数比例为99.2%,空气质量综合指数为2.54;二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。10个县(市、区)环境空气质量年均值均达到或优于二级标准;达标天数比例范围为99.2%-100%,空气质量综合指数范围为1.38-2.26,除永安市首要污染物为PM外,其余各县(区)首要污染物均为臭氧。”项目位于三明市清流县,所在区域环境空气质量年均值均

达到或优于二级标准。

经查询 2024 年《三明市环境空气质量月报》，清流县环境空气中的六项基本污染物的年均值均达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域的环境空气质量良好，属于达标区域。

清流县 2024 年环境空气质量现状数据见表 3.1-2。

表 3.1-2 2024 年度清流县环境空气质量情况

监测时间	监测项目	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ _8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标天数比例(%)
1月	月均值	4	9	33	22	1.0	80	100
2月	月均值	3	7	22	17	1	66	96.4
3月	月均值	5	10	31	17	1.1	88	100
4月	月均值	3	5	23	12	0.8	97	100
5月	月均值	4	4	19	11	0.6	133	100
6月	月均值	3	3	9	7	0.5	60	100
7月	月均值	3	2	8	5	0.7	67	100
8月	月均值	3	3	12	6	0.8	82	100
9月	月均值	2	4	12	6	0.7	78	100
10月	月均值	3	6	20	8	0.4	98	100
11月	月均值	3	7	14	8	0.4	85	100
12月	月均值	3	9	22	11	0.7	86	100
标准值 (二级)	24h 平均	150	80	150	75	4	160	/
	年平均	60	40	70	35	/	/	/

B、特征污染物环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

根据生态环境部环境工程评估中心发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》第九条：“对《环境空气质量标准》(GB3095)和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”。项目特征污染物非甲烷总烃属于《环境空气质量标准》(GB3095)和所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物，本评价不对特征污染物非甲烷总烃进行环境质量现状分析。

（2）地表水环境

①地表水环境功能区划

项目附近水域为九龙溪，根据《清流县城市环境规划（2003-2020年）》，九龙溪不涉及饮用水源，水环境功能区划为III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，九龙溪涉及国控断面（安砂水库进口、安砂水库下游）考核要求为II类。

表 3.1-3 地表水环境质量执行标准

污染物名称	单位	浓度限值		标准来源
		II类	III类	
pH	无量纲	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD≤	mg/L	15	20	
BOD ₅ ≤	mg/L	3	4	
高锰酸盐指数≤	mg/L	4	6	
溶解氧≥	mg/L	6	5	
氨氮≤	mg/L	0.5	1.0	
总磷≤	mg/L	0.1	0.2	
石油类≤	mg/L	0.05	0.05	
氟化物≤	mg/L	1.0	1.0	

②地表水环境质量现状

根据《2024年三明市生态环境状况公报》，沙溪、金溪、尤溪3条水系的55国省控监测断面各项监测指标年均值I~III类水质比例达到100%，其中I~II类断面水质比例为94.5%。项目所在河流九龙溪(沙溪在清流、永安称九龙溪)水质满足水功能区水质达标要求和国控断面II类考核要求。

根据《三明市水环境质量月报（2024年11月）》，2024年11月清流县国控断面水质状况见表3.1-4。

表 3.1-4 清流 2024 年 11 月国控/省控断面水质状况

断面名称	断面级别	考核县	该月水质类别
安砂水库进口	国控	清流县	II
永安安砂水库下游	国控	清流县	II

（3）声环境

①声环境功能区划

根据《清流县中心城区声环境功能区划分(2022年修订)》（声环境功能区划图见附图8），项目所在区域属3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，西北侧厂界（交通干线一侧）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的4a类标准。

表 3.1-5 声环境质量标准一览表 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段		标准
	昼间	夜间	
3类	65	55	
4a类	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

②声环境质量现状

项目声环境质量现状引用《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(2024年9月)监测数据,监测时间2024年4月28日至4月29日,采样点位置图见附图8,监测结果见表3.1-6。

表 3.1-6 声环境质量现状监测结果一览表 单位: dB(A)

监测点位		2024年4月28日		2024年4月29日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东南侧厂界外1m	58.5	49.0	62.5	48.6
N2	东侧厂界外1m	61.2	52.2	63.7	43.9
N4	西南侧厂界外1m	57.0	49.2	60.0	48.0
评价标准		≤65	≤55	≤65	≤55
达标情况		达标	达标	达标	达标
N3	西北侧厂界外1m	62.9	47.2	61.3	48.3
评价标准		≤70	≤55	≤70	≤55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知,西北侧厂界处昼间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。其余厂界处昼间噪声监测值在57.0-63.7dB(A),夜间噪声监测值在43.9-52.2dB(A),均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

因此,项目周边声环境质量良好。

(4) 生态环境

本项目位于福建省三明市清流县龙津镇城南工业路18号,在福建清流汽枪厂有限公司现有新厂区进行建设,不属于编制指南中“产业园区外新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”的项目,因此,本项目不开展生态现状调查。

(5) 电磁辐射

本项目为铅弹生产线扩产及技改项目,不属于编制指南规定的“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”因此,本项目不开展电磁辐射现状监测与评价。

(6) 地下水与土壤环境

	<p>对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53 金属制品加工制造”中“其他”类型，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，不开展地下水环境影响评价。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”类型，土壤环境影响评价项目类别属于III类。项目占地面积$1254m^2 < 5hm^2$，占地规模为小型；场地四周主要为工业企业及山体（附图3：周边环境示意图），敏感程度为不敏感。因此，可不开展土壤环境影响评价。</p> <p>根据编制指南，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目生产车间地面均进行硬化处理，涉及场地清洗间、现有危废贮存库均采取防渗措施，不存在入渗或地面漫流污染土壤的途径，项目不涉及重金属或二噁英持久性有机大气污染物排放，不存在大气沉降污染地下水的途径，因此本次评价不开展地下水环境和土壤环境现状调查工作。</p>																																																		
环境 保护 目 标	<p>项目环境保护目标详见表 3.2-1。项目周边环境示意图见附图 2。</p> <p>表 3.2-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="244 1163 1406 1769"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="4">保护目标情况</th> <th rowspan="2">环境功能 区划</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>性质</th> <th>方位</th> <th>距厂界最近距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="271 1253 398 1507" rowspan="5">大气环境</td> <td>清流县第一中学</td> <td>教学</td> <td>东北</td> <td>410m</td> <td data-bbox="1271 1163 1383 1507" rowspan="5">二类区</td> </tr> <tr> <td>盛世鑫城小区</td> <td>居民区</td> <td>东北</td> <td>350m</td> </tr> <tr> <td>清流县开发区文体中心</td> <td>文体中心</td> <td>西南</td> <td>200m</td> </tr> <tr> <td>龙津学校</td> <td>教学</td> <td>南</td> <td>170m</td> </tr> <tr> <td>清流凤凰城楼盘</td> <td>居民区</td> <td>南</td> <td>370m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">项目位于产业园区外，未新增占地，不涉及生态环境保护目标</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标情况				环境功能 区划	名称	性质	方位	距厂界最近距离	大气环境	清流县第一中学	教学	东北	410m	二类区	盛世鑫城小区	居民区	东北	350m	清流县开发区文体中心	文体中心	西南	200m	龙津学校	教学	南	170m	清流凤凰城楼盘	居民区	南	370m	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标				/	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	生态环境	项目位于产业园区外，未新增占地，不涉及生态环境保护目标				/
	环境要素		保护目标情况					环境功能 区划																																											
名称		性质	方位	距厂界最近距离																																															
大气环境	清流县第一中学	教学	东北	410m	二类区																																														
	盛世鑫城小区	居民区	东北	350m																																															
	清流县开发区文体中心	文体中心	西南	200m																																															
	龙津学校	教学	南	170m																																															
	清流凤凰城楼盘	居民区	南	370m																																															
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标				/																																														
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/																																														
生态环境	项目位于产业园区外，未新增占地，不涉及生态环境保护目标				/																																														
污染 物 排 放 控	<p>(1) 废气排放标准</p> <p>项目运营过程中非甲烷总烃有组织排放执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业标准。</p> <p>非甲烷总烃无组织排放限值结合现有工程，从严执行《工业企业挥发性有机物</p>																																																		

制 标 准	排放标准》(DB35/1782-2018)表2、表3标准,厂界内任意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准。						
表 3.3-1 废气有组织排放标准一览表							
	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准		
	非甲烷总烃	100	15m	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1		
表 3.3-2 废气无组织排放标准一览表							
项目	污染物	浓度限值(mg/m ³)		执行标准			
	厂界监控点	非甲烷总烃		2.0			
	厂区内的监控点	非甲烷总烃		8.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2		
		30		任意一次浓度限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1		
<p>(2) 废水排放标准</p> <p>本项目不涉及生产废水外排。</p> <p>项目生活污水经厂内化粪池预处理后排入市政污水管网,进入清流县污水处理厂进一步处理达标后排放。</p> <p>废水预处理排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。</p>							
表 3.3-3 企业废水排放口排放标准一览表							
污染物	单位	相关标准浓度限值		执行标准			
	pH	无量纲		6~9			
	COD≤	mg/L		500			
	BOD ₅ ≤	mg/L		300			
	SS≤	mg/L		400			
	动植物油≤	mg/L		100			
氨氮≤	mg/L		45		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级		
<p>清流县污水处理厂尾水排放现状执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准,计划于2025年底完成提标改造,提标改造后尾水排放执行GB18918-2002一级A标准。</p>							

表 3.3-4 污水处理厂排放口排放标准一览表

排放口名称	污染物	单位	相关标准浓度限值	
			现状执行 GB18918-2002 一级 B 标准	提标改造后执行 GB18918-2002 一级 A 标准
清流县污水处理厂排放口	pH	无量纲	6~9	6~9
	COD≤	mg/L	60	50
	BOD ₅ ≤	mg/L	20	10
	SS≤	mg/L	20	10
	氨氮(以 N 计)≤ ^①	mg/L	8(15)	5(8)
	动植物油≤	mg/L	3	1

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（3）噪声排放标准

①施工期噪声排放标准

表 3.3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注：1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；

2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将本表限值减 10dB(A)作为评价依据。

②运营期噪声排放标准

项目运营期新厂西北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，其余厂界环境噪声排放执行 3 类标准。

表 3.3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	执行标准
厂界	3 类区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
西北侧厂界		70	55	

（4）固体废物

一般工业固废临时贮存标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)。

危险废物临时贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 中

	“第四章 生活垃圾”的相关规定要求。																								
总量控制指标	<p style="text-align: center;">表 3.4-1 新厂区总量控制指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">总量控制因子</th> <th style="text-align: center;">现有工程 总量控制指标(t/a)</th> <th style="text-align: center;">本工程新增总量控制指标 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">改建后全厂总量控制指 标(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>VOCs(以 NMHC 表征)</td> <td style="text-align: center;">1.32</td> <td style="text-align: center;">0.648</td> <td style="text-align: center;">1.968</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：生活污水单独排放不列入总量指标。</p> <p>项目无生产废水产生。生活污水排放总量纳入清流县污水处理厂总量指标中。</p> <p>本项目新厂区总量控制指标新增 VOC_s(以非甲烷总烃表征)排放量 0.828t/a，其中有组织排放量 0.648t/a，应通过生态环境主管部门区域内等量调剂。</p>	总量控制因子	现有工程 总量控制指标(t/a)	本工程新增总量控制指标 (t/a)	改建后全厂总量控制指 标(t/a)	SO ₂	/	/	/	NO _x	/	/	/	VOCs(以 NMHC 表征)	1.32	0.648	1.968	COD	/	/	/	氨氮	/	/	/
	总量控制因子	现有工程 总量控制指标(t/a)	本工程新增总量控制指标 (t/a)	改建后全厂总量控制指 标(t/a)																					
	SO ₂	/	/	/																					
	NO _x	/	/	/																					
	VOCs(以 NMHC 表征)	1.32	0.648	1.968																					
	COD	/	/	/																					
氨氮	/	/	/																						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目在现有厂区进行建设，不涉及土建工程。</p> <p>施工期主要工程内容为：新增运动弹切粒生产线等设备安装及配套设施的铺设等，项目施工内容较少，施工环境影响短暂，不会影响厂区现有工程生产经营，且随着施工的结束，存在的影响也随之消失，施工期环境影响较小。</p> <p>项目施工期环境保护措施见表 4.1-1。</p>		
	<p>表 4.1-1 项目施工期污染防治措施一览表 单位：万元</p>		
	环境要素	措施内容	投资额
	废气	①运输车辆出场时必须使用篷布覆盖减少洒落，定期对运输路线进行洒水打扫； ②加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘； ③在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。	3
	废水	①施工人员租用现房，生活污水按现有排水系统排出； ②文明施工，不排放施工废水。	1
	噪声	①采用较先进、噪声较低的施工设备； ②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。	1
	固体废物	①施工中包装垃圾等，应在现场及时利用，不能利用的要及时进行清运到指定的填埋处进行填埋，不得在河边、路边随意倾倒。 ②生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。	2
生态		/	0
合计			7

注：不涉及的措施填“/”，投资额填 0。

废气收集方式	密闭管道	密闭空间 (含密闭式集气罩)		半密闭集气罩 (含排气柜)	包围型集气罩 (含软帘)	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

表 4.2-2 项目废气产生情况一览表

污染源	产污环节 编号	污染物	核算方法	产生量 (t/a)	收集效率	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)
清洗工艺废气	G1、G2	非甲烷总烃	物料衡算	1.8	90%	1.620	0.180

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），吸附装置的净化效率不得低于 90%。但考虑到实际过程中处理效率的衰减情况，结合现有工程竣工验收监测数据中采用“活性炭吸附”处理装置的有机废气去除率（新厂区涂装废气活性炭吸附 NMHC 去除率 66.4%）。本评价保守取“两级活性炭吸附”处理设施有机废气处理效率 60%进行计算。项目有机废气产排情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 正常工况下项目废气污染源分析一览表

运营期环境影响和保护措施	污染源	产污环节	污染物	产生情况					治理措施			排放情况								达标情况					
				核算方法	废气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	设施编号	工艺	设计去除率(%)	是否可行技术	核算方法	废气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	排放规律	排放去向	排放源编号	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况	
				G1	G2	NMHC	物料衡算	10000	51.9	0.52	1.620	TF1	两级活性炭吸附	60	是	物料衡算	10000	20.8	0.21	0.648	3120	连续	大气	DA007	100
	清洗工艺废气	/	NMHC	物料衡算	/	/	0.06	0.180	/	/	/	/	/	/	/	/	0.06	0.180	3120	连续	大气	U1	/	/	/

表 4.2-4 项目废气污染物产排量核算结果一览表								
污染物	单位	产生量	削减量	排放量		合计排放量		
				有组织	无组织			
废气量	万 Nm ³ /a	3120	/	3120	/	3120		
非甲烷总烃	t/a	1.80	0.972	0.648	0.180	0.828		

注：1、以企业排放口为核算节点。

项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑废气处理设施故障，导致处理效率下降，本评价按处理效率下降 50%的情形，即非甲烷总烃去除率 35%，非正常排放污染源强见下表。

表 4.2-5 非正常情况下废气污染源基本情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	非正常排放量/(kg/次)	措施	年发生频次/次
DA007	治理设施故障（处理效率下降 50%）	非甲烷总烃	36.3	0.36	0.25	0.09	立即检修	1~2

项目改扩建后新厂区污染物“三本账”见下表。

表 4.2-6 改扩建后新厂区污染物“三本账”一览表

污染物	单位	现有工程排放量	本工程排放量	以新带老消减量	改扩建后总排放量	增减量变化
颗粒物	t/a	0.90	/	/	0.90	+0
苯乙烯	t/a	0.023	/	/	0.023	+0
NMHC	t/a	1.32	0.828		2.148	+0.828

注：现有工程排放量为原环评核算排放量，详见表 2.3-6。

(2) 废气环境影响分析

①环境影响分析

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目位置厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为东北 410m 处清流县第一中学、东北 350m 处盛世鑫城小区、西南 200m 处清流县开发区文体中心、南面 170m 龙津学校、南面 370m 清流凤凰城。

项目铅粒清洗、铅弹清洗工序均设置于相对密闭的清洗间，清洗间设置负压吸风装置（风机风量为 10000m³/h），收集有机废气采用“两级活性炭吸附”净化处理后，经一根 15.5m 高排气筒排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），吸附装置的净化效率不得低于 90%。但考虑到实际过程中处理效率的衰减情况，结合现有工程竣工验收监测数据中采用“活性炭吸附”处理装置的有机废气去除率（新厂区涂

装废气活性炭吸附 NMHC 去除率 66.4%）。本评价保守取“两级活性炭吸附”处理设施有机废气处理效率 60%进行计算。

根据工程分析，项目废气经处理后非甲烷总烃排放可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）标准要求。

因此，项目废气经净化处理后可满足达标排放要求，对周边环境影响小。

②卫生防护距离

项目非甲烷总烃无组织排放量为 0.180t/a，年工作 3120h，则非甲烷总烃无组织排放系数为 0.06kg/h。主要生产单元清洗间占地面积约 60m²，其卫生防护距离按《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中规定的方法及当地的污染气象条件（清流多年平均风速为 1.0m/s）来确定。计算结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 卫生防护距离计算

来源	生产单元面积(m ²)	污染物	无组织排放量(t/a)	年工作时间(h)	排放速率(kg/h)	标准浓度限值(mg/m ³)	卫生防护距离计算初值(m)	级差(m)
清洗间	60	NMHC	0.180	3120	0.06	2.0	8	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，卫生防护距离初值在 100m 以内时，级差为 50m。因此，本项目以清洗间为边界设置 50m 卫生防护距离（见附图 3）。项目生产车间与周边敏感点距离较远，对周边环境影响小。

（3）废气污染防治措施可行性分析

项目清洗间设置负压吸风装置，收集有机废气采用“两级活性炭吸附”净化处理后，经一根 15.5m 高排气筒排放。

项目废气治理措施可行性判定见表 4.2-8。

表 4.2-8 废气治理设施可行性判定

生产单元	污染源	污染物	废气治理设施	技术规范	可行技术	是否为可行技术
清洗间	铅粒清洗、铅弹清洗废气	非甲烷总烃	车间集气收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒	参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020) 涂装工序	水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他 在车间排气口设置 TVOC 处理装置，排放浓度可达 120mg/m ³ 以下，需密闭	是

本行业没有相关的排污技术规范，参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中涂装工序废气防治可行技术：水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他；及表 A.1 废气防治可行技术参考表可行技术：“在车间排气口设置 TVOC 处理装置，排放浓度可达 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 以下”。本项目清洗工序设置于相对密闭的清洗间，设置负压吸风装置，项目清洗工艺废气主要含有碳氢清洗剂，碳氢清洗剂为水中不溶，收集有机废气采用“两级活性炭吸附”净化处理，根据分析，净化后非甲烷总烃排放可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）要求（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。同时，活性炭吸附法是《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中推荐的有机废气处理措施之一。

项目拟采取的废气处理工艺为现行污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术。因此，项目废气处理措施可行。

2、运营期水环境影响和保护措施

（1）废水污染源分析

项目运营期无生产废水产生，排放废水主要为员工生活污水。

根据水平衡分析，本项目新增生活用水量 $156\text{t}/\text{a}$ ，排放系数 80%，则项目生活污水排放量 $124.8\text{t}/\text{a}$ 。

查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册”，福建省属于第四区，生活污水中各污染物浓度为 COD $340\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $32.6\text{mg}/\text{L}$ ； BOD_5 、SS 参照原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，浓度为 BOD_5 $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 。

项目所在区域属清流县污水处理厂服务范围，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，汇入清流县污水处理厂集中处理。

化粪池对 COD、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；化粪池对 BOD_5 、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，去除率分别为 11%、47%。

表 4.2-9 废水分质分流预处理基本情况一览表															
污染源	污染物	产生情况			治理设施			排放情况						浓度限值(mg/m ³)	达标情况
		核算方法	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	设计去除率(%)	是否可行技术	核算方法	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放时间(d/a)	排放去向	排放规律		
生活污水	废水量	/	/	124.8	化粪池	/	是	/		124.8	312	清流县污水处理厂		/	/
	COD	类比	340	0.042		15	是	物料衡算	289	0.036			500	达标	
	BOD ₅	类比	200	0.025		11	是	物料衡算	178	0.022			300	达标	
	SS	类比	200	0.025		47	是	物料衡算	106	0.013			400	达标	
	NH ₃ -N	类比	32.6	0.004		3	是	物料衡算	31.6	0.004			45	达标	

注: 1、排放规律填“连续”或“间断”; 2、根据行业排污许可核发技术规范填写; 3、废水量填在污染物栏。

表 4.2-10 项目废水污染物产排量核算结果一览表					
污染物	单位	产生量	削减量	排放量	备注
废水量	t/a	124.8	/	124.8	
COD	t/a	0.042	0.006	0.036	
BOD ₅	t/a	0.025	0.003	0.022	
SS	t/a	0.025	0.012	0.013	
NH ₃ -N	t/a	0.004	0	0.004	

注: 1、以企业排放口为核算节点; 2、本项目仅排放生活污水。

(2) 废水环境影响分析

项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入清流县污水处理厂进一步处理, 不直接外排。本次评价主要从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面, 分析依托清流县污水处理厂的可行性。

①清流县污水处理厂概况

清流县污水处理厂位于清流县城区下游城南工业园区西南角紧临九龙溪处, 该污水处理厂采用 BOT 形式, 占地面积为 28.6 亩, 由三明鑫福水务有限公司负责建设、运营。设计近期规模 1.0 万 m³/d, 远期规模 2.0 万 m³/d。

该污水处理厂工程于 2010 年 9 月投入运行, 2012 年 12 月清流县环保局原则上同意其通过环保验收。于 2023-2024 年计划实施污水处理厂提标改造工程, 预计于 2025 年底完成提标改造。

②污水处理厂服务范围

主要服务范围: 北山公共中心区、丘田坑生活区、邹家园综合区、黄家排生活区、五里亭生活区、马头山工业区以及旧城区, 黄家排生活区、五里亭生活区、马

头山工业区(即龙翔园区)以及旧城区，区内生活污水及预处理后的工业废水均纳入该污水处理厂。

③清流县污水处理厂处理工艺及进水水质要求

清流县污水处理厂设计近期规模 1.0 万 m^3/d ，远期规模 2.0 万 m^3/d ，主体采用“高效复合塘/生化+人工湿地+氧化塘”工艺，设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，GB8978-1996 未控制的指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准。尾水排放现状执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中一级 B 标准，计划于 2025 年底完成提标改造，提标改造后尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。

④本项目排水对园区污水处理厂的影响分析

项目无生产废水产生，仅排放生活污水。项目生活污水经化粪池预处理，化粪池可去除大部分的悬浮物及少量有机物，项目生活污水经预处理满足后，排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理。

清流县污水处理厂已建成设计处理规模 1 万 t/d ，目前实际处理量约为 8000t/d，尚有余量 2000t/d。本项目位置属于其服务范围内，所在区域市政污水管网完善。项目生活污水排放量 124.8t/a，即 0.4t/d，约占清流县污水处理厂剩余处理规模的 0.005%，不会对其污水处理水量引起冲击。

清流县污水处理厂出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)相关标准要求后达标排放，对九龙溪环境影响小。

综上分析，本项目废水纳入清流县污水处理厂集中处理可行，项目运营期废水排放对周围水环境的影响在可接受的范围内。

(3) 废水污染防治措施可行性分析

1) 生活污水处理措施可行性分析

项目新增生活污水依托厂内化粪池，预处理后排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理。

化粪池工作原理：三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30d 以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

化粪池对 COD、氨氮的去除率参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，分别为 15%、3%；化粪池对 BOD_5 、SS 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，去除率分

别为 11%、47%。

由于项目生活污水所含 COD、BOD₅ 浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分。根据工程分析，项目污水经化粪池预处理后，出水水质中各污染物指标浓度可以达到清流县污水处理厂进水水质要求，措施可行。

表 4.2-11 废水治理设施可行性判定

污染源	废水治理设施	技术规范	可行技术	是否为可行技术
生活污水	化粪池(沉淀)	参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)	一级处理(过滤、沉淀、气浮、其他)	是

项目拟采取的污水处理工艺为现行污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术，项目废水处理措施可行。

3、运营期声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声主要为超声波清洗机、振动清洗机、甩干机等新增设备运转产生的机械噪声，本次评价根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中类比法对项目噪声源强进行核算，主要噪声设备源强约 65~105dB(A)，项目主要噪声源设备及声级见下表 4.2-12。

表 4.2-12 主要设备噪声源及治理措施一览表

噪声源	产生强度 dB(A)	新增设备数量 (台/套)	性质	类型	降噪措施	降噪量 dB(A)	持续时间 (h/a)
冷镦机	80~100	6	机械噪声	频发	隔声、减振	20	3120
冲床	80~100	4	机械噪声	频发	隔声、减振	20	3120
整形机	75~85	2	机械噪声	频发	隔声、减振	20	3120
包装机	70~80	1	机械噪声	频发	隔声、减振	15	3120
超声波清洗机	65~85	3	机械噪声	频发	隔声、减振	15	3120
振动清洗机	75~90	3	机械噪声	频发	隔声、减振	15	3120
甩干机	70~82	6	机械噪声	频发	隔声、减振	15	3120
碳氢干洗机	68~78	3	机械噪声	频发	隔声、减振	15	3120

注：1、噪声产生强度以距离声源 r 处的 A 声级[LA(r)]表示；2、性质选填“机械噪声”或“空气动力噪声”；3、类型选填“偶发”或“频发”。

表 4.2-13 典型噪声控制原理与适用场合 单位：dB(A)

控制措施	降低噪声原理	适用场合	减噪效果
减振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振	机械振动厉害，干扰居民。	5-20

	基础, 安装隔振器等。		
隔声	利用隔声结构, 将噪声源和接受点隔开, 常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多, 噪声设备少, 用隔声罩, 反之, 用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10-25
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理, 消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声。	15-30
吸声	利用吸声材料或结构, 降低厂房内反射声, 如吊挂吸声体等。	车间噪声设备多且分散。	4-10

(2) 噪声环境影响分析

本项目噪声主要为超声波清洗机、振动清洗机、甩干机等新增设备运转产生的机械噪声, 项目设备均设置于生产车间内, 噪声源强约 65~105dB(A), 经采取减震、隔声等综合降噪措施降噪, 降噪量 15~20dB(A), 根据噪声衰减模式和叠加模式预测分析厂界噪声达标情况。

①项目噪声源

项目主要噪声源与厂界最近距离见下表 4.2-14。

表 4.2-14 项目噪声源与厂界最近距离

噪声源	数量 (台)	噪声源强 dB(A)	与厂界最近距离(m)			
			东南	东	西南	西北
冷镦机	6	90	135	92	70	45
冲床	4	90	122	96	70	45
整形机	2	80	122	96	70	45
包装机	1	75	109	92	70	36
超声波清洗机	3	75	158	98	77	23
振动清洗机	3	90	158	98	77	23
甩干机	6	76	158	98	77	23
碳氢干洗机	3	73	158	98	77	23

②影响预测模式

本次噪声影响预测主要采用衰减模式和叠加模式。

衰减模式采用点源模式进行预测, 计算公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - L$$

式中: $L_A(r)$ —一点声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 出的 A 声级, dB(A);

r —预测点距声源的距离, dB(A);

r_0 —参考基准点距声源的距离, dB(A);

L —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效

应引起的衰减量），本评价取降噪量 15dB(A)计算。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测结果与分析

在考虑距离衰减和墙体隔声及设备减振的情况下，项目新增设备对厂界噪声贡献值影响预测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 项目新增设备对厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

项目	东南厂界	东厂界	西南厂界	西北厂界
贡献值	40.2	43.6	45.9	54.0

项目改扩建后，叠加现有工程排放量后，项目新增设备噪声对厂界的声环境影响预测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 厂界噪声预测值 单位：dB(A)

位置	贡献值	现有工程现状值		预测值		标准限值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
东南厂界	40.2	62.5	48.6	62.5	49.2		
东厂界	43.6	63.7	43.9	63.7	46.8	昼间≤65 夜间≤55	达标
西南厂界	45.9	60.0	48.0	60.2	50.1		
西北厂界	54.0	61.3	48.3	62.0	55.0	昼间≤70 夜间≤55	达标

注：现有工程噪声现状值参照根据福建清流汽枪厂有限公司《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(2024 年 9 月)中 2024 年 4 月 29 日厂界噪声监测数据。

由预测结果可知，项目新增设备噪声在各厂界的贡献值在 40.2~54.0dB(A)之间，叠加现有工程噪声现状值后，西北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准(即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))，其他厂界噪声符合 3 类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。由于项目周边 50m 范围内无居民区等声环境保护目标，项目运营不会产生环境噪声污染。因此，项目噪声对周边环境影响小。

(3) 噪声防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声符合标准，项目在生产过程中应采取适当的降噪措施。具体如下：

①设备选型上选用低噪声设备，设备设置减振垫；

②加强设备的日常管理维护，确保设备处于良好的运转状态，避免因设备非正常运转产生高噪声；

③车间墙体及车间外绿化作为屏障降噪。

综上，项目设备在采取上述措施后可确保西北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准、其他厂界噪声达到3类标准。

因此，项目噪声污染防治措施可行，其噪声排放对周围环境的影响在可接受范围内。

4、运营期固废环境影响和保护措施

（1）固废源强

项目运营过程中产生固废主要为员工生活垃圾及生产固废。

1) 生活垃圾

项目新增劳动定员10人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，生活垃圾产生量为5kg/d，年工作312天，则生活垃圾产生量为1.56t/a。项目生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。

2) 生产固废

项目生产固废主要为一般原料废包装材料与废铅丝、废气处理产生的废活性炭、废清洗剂空桶、碳氢清洗产生的废渣液及设备维护保养产生的废机油等。

①一般原料废包装材料与废铅丝

项目生产过程中切粒工序产生边角料，检验过程中产生不合格产品，即废铅丝；原料使用产生废纸箱包装材料。

根据现有工程竣工验收资料，现阶段已建成铅弹350t/a，产生废铅丝4.3t/a，即废铅丝产生量约占原料用量1.23%。本项目新增产品产量200t/a，则废铅丝（废原料边角料，及检验产生的不合格产品）产生量约为2.46t/a，可外售综合利用。

废弃包装材料的产生量约为2t/a，可集中收集外售综合利用。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024年），项目一般废物类别为SW17可再生废物，废物代码为900-099-S17其他可再生废物。

②废活性炭

项目采用“两级活性炭吸附”净化处理清洗工序产生的有机废气，根据表4.2-4分析的非甲烷总烃削减量为0.972t/a。即活性炭吸附的非甲烷总烃量0.972t/a。

	<p>根据《简明通风设计手册》活性炭对有机废气的吸附量一般为 1kg 活性炭可吸附 0.25~0.45kg 有机废气，本项目保守取活性炭的有效吸附量为 0.25kg/kg 活性炭，计算得项目需要的活性炭量共 3.89t/a。</p> <p>项目设计活性炭更换频次每两个月一次，活性炭装填量约 0.65t（约 1.2m³，活性炭密度 0.45~0.65g/cm³），计算得更换产生的废活性炭量（含吸附的有机废气量）约 4.86t/a，即 0.81t/次。</p> <p>废活性炭属《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物（废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭等）。</p> <p>③废清洗剂空桶</p> <p>项目碳氢清洗剂主要成为有机溶剂，根据碳氢清洗剂用量及包装规格（200kg/桶），计算得化学原料空桶约 44 个/年，空桶重量约 10kg/个，计算得废清洗剂空桶产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废清洗剂空桶属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。</p> <p>④碳氢清洗产生的废渣液</p> <p>项目铅粒清洗、铅弹清洗采用碳氢清洗剂无水清洗，根据建设单位提供的资料，产生废渣液约 0.5t/a，碳氢清洗废渣液属《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。</p> <p>⑤设备维护保养产生的废机油</p> <p>项目设备维护保养产生少量的废机油，根据建设单位提供的资料，废机油产生量约为 0.1t/a。废机油属《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。</p> <p>项目废活性炭、化学原料空桶、碳氢清洗废渣液、废机油等危险废物，按危险废物进行收集、贮存、运输、处置，委托有资质单位收集处理。</p> <p>项目主要固体废物产生、处置与管理基本情况见表 4.2-17。</p>						
固废属性	产生环节	名称	产生量	贮存方式	贮存位置	利用处置措施	利用或处置量
/	员工日常	生活垃圾	1.56	垃圾袋收集	垃圾桶	由环卫部门清运	1.56
一般固废	切粒、检验	废铅丝	2.46	集中收集	一般固废暂存场所	集中收集外售	2.46
	原料使用	一般原料废包	2.0	集中收集			2.0

			装材料					
危险废物	废气净化处理	废活性炭	4.86	袋装	危废贮存库(40m ² 、45m ² 各1个)	委托有资质单位处理	4.86	
	原料使用	废清洗剂空桶	0.5	/			0.5	
	碳氢清洗	废渣液	0.5	桶装			0.5	
	设备维护保养	废机油	0.1	桶装			0.1	

表 4.2-18 项目主要危险废物特性一览表

名称	废物类别	废物代码	物理性状	主要有害成分	产废周期	危险特性
废活性炭	HW49	900-039-49	固体	有机物等	季	T
化学原料空桶	HW49	900-041-49	固体	有机溶剂	月	T/In
废渣液	HW08	900-249-08	固态	废溶剂油	季	T,I
废机油	HW08	900-249-08	液态	废矿物油	季	T,I

注：根据《国家危险废物名录》填写。危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

项目改扩建后固废产生量“三本账”一览表见表 4.2-19。

表 4.2-19 改扩建后新厂区固废“三本账”一览表

项目	单位	现有工程产生量	本工程产生量	以新带老削减量	改扩建后总产生量	增减量变化
一般固废	t/a	32.4	4.46	/	36.86	+4.46
危险废物	t/a	318	5.96	/	323.96	+5.96

注：现有工程固废产生量，参照福建清流汽枪厂有限公司《气枪及配件生产线改扩建项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》（2024年9月）数据，详见表 2.3-5。

（2）固体废物影响分析

项目固废主要为生活垃圾及生产固废，其中生产固废包括一般原料废包装材料与废铅丝、废气处理产生的废活性炭、废清洗剂空桶、碳氢清洗产生的废渣液及设备维护保养产生的废机油等。

生活垃圾由环卫部门统一清运；项目一般固废主要为废纸皮包装材料、废铅丝，可集中收集外售综合利用；废活性炭、废清洗剂空桶、碳氢清洗废渣液、设备维护保养产生的废机油属于危险废物，按危险废物进行收集、贮存、运输、处置，委托有资质单位收集处理。

项目固废经采取有效措施后，不排放，不会对环境造成不良影响。

（3）固体废物管理要求

1) 一般固废管理要求

一般工业固体废物临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求建设。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

①贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
②为了便于管理,临时贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

③一般工业固废管理台账参照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)

2) 危险废物管理要求

现有工程危险废物临时贮存设施已按按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。已按照有关规定,对固体废物实施分类处理、处置,并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录。现有表面处理槽体废槽渣、废气喷淋塔更换废水、废活性炭、废机油等危险废物,按规范先收集暂存于危废贮存设施,并及时委托有资质的危险废物处理机构处理,贮存设施具备“地面防腐、硬化”措施,且已设置危险废物识别标志,采取严格的管理制度,遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求。本项目依托现有工程危废贮存库,危险废物种类在现有工程危废种类范围内,依托现有危废贮存库已有贮存分区,不需要增加贮存分区。

①按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②按照国家有关规定处置危险废物,不得擅自倾倒、堆放。

③将危险废物委托给有资质单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。已和有资质单位签订合同。

④危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,已设置危险废物识别标志。

⑤危险废物收集

据危废种类采取不同的收集方法(含容器、包装物),项目危险废物为废活性炭、废渣液、废机油等,采用专用容器分类集中收集,收集后由专人送贮存库暂存。

危险废物的包装应符合如下要求:

- a. 包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- b. 性质类似的废物可收集至同一容器中,性质不相容的危险废物不应混合包装。
- c. 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。
- d. 包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整详实。
- e. 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物贮存

项目危废暂存依托现有工程危废贮存库(40m²、45m²各1个)，危废贮存库已进行重点防渗处理，并设置贮存分区及标识；危废贮存库由专人管理；管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

⑦转移危险废物，必须按照国家有关规定进行网上电子申报；运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

5、土壤与地下水

（1）土壤与地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53 金属制品加工制造”中“其他”类型，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类，不开展地下水环境影响评价。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”类型，土壤环境影响评价项目类别属于Ⅲ类。项目占地面积1254m²<5hm²，占地规模为小型；场地四周主要为工业企业及山体（附图3：周边环境示意图），敏感程度为不敏感。因此，可不开展土壤环境影响评价。

项目生产车间地面均进行硬化处理、危废贮存库防渗处理（依托现有），清洗间应进行一般防渗处理，不存在入渗或地面漫流污染土壤的途径，项目不涉及重金属或二噁英持久性有机大气污染物排放，不存在大气沉降污染地下水的途径，因此本次评价不开展地下水环境和土壤环境影响评价。

（2）土壤与地下水污染防治措施

现有工程已按分区防渗要求执行，重点控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-10} m/s，一般控制区防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-7} m/s。

本项目依托现有工程生产车间及危废贮存库，现有工程危废贮存库地面采用重点防渗措施，铅弹生产车间地面硬化处理。分区防渗措施可行。

项目铅粒清洗、铅弹清洗工序拟设置于相对密闭的清洗间，清洗间应进行一般防渗处理，渗透系数小于 1.0×10^{-7} m/s。

根据上述分区防渗要求严格实施规范化的防渗措施，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的相关污染物垂直入渗污染现象。

6、生态

项目在福建清流汽枪厂有限公司现有新厂区进行建设，位于产业园区外但未新增占地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态影响评价。

7、环境风险

(1) 环境风险识别

本项目涉及环境风险物质主要为废机油、废渣液、废活性炭等危险废物，及碳氢清洗剂等原辅料。根据编制指南：项目不设置环境风险专题，根据编制指南简要分析如下：

①环境风险物质与风险源分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量，项目风险物质基本情况识别结果见下表。

表 4.2-20 风险物质识别

序号	化学品	熔点	沸点	闪点	毒理性	风险物质识别	依据
1	碳氢清洗剂	/	>150℃	60℃	毒理性无资料， 主要成分为精制 溶剂油 90-100%	是	油类物质(矿物油类， 如石油、汽油、柴油等； 生物柴油等)
2	危险废物（废 机油、废渣液、 废活性炭）	/	/	/	含废有机溶剂	是	危险废物

表 4.2-21 项目风险物质 Q 值一览表

序号	化学品	形态	是否为重点关 注风险物质	依据	分布位置	最大储 量/t	临界量 /t	Q
1	碳氢清洗 剂	液	是	油类物质(矿物油类， 如石油、汽油、柴油 等；生物柴油等)	原料库	2	2500	0.0008
2	危险废物	液、固	是	含废有机溶剂	危废贮存 库	5.96	50	0.1192
合计								0.120

注：参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函(2015)54号），储存的危险废物临界量为50t。

②潜在环境风险与影响途径

项目潜在的环境风险为废机油、废渣液、碳氢清洗剂等泄漏引起火灾风险等，可能影响的环境途径包括：火灾和泄漏事故，其主要污染环境要素为地表水和环境空气。本项目Q值小于1，该项目环境风险潜势为I。

(2) 环境风险分析

	<p>项目涉及有毒有害和易燃易爆等环境风险物质，存储量未超过临界量，根据编制指南本评价不设置风险专题，进行简单分析。</p> <p>项目涉及的主要环境风险物质为废机油、废渣液等危险废物，可能影响的环境途径包括：泄漏事故或引发火灾，其主要污染环境要素为地表水和环境空气。</p> <p>在危废暂存过程可能存在的风险事故为：管理人员失误、容器破裂或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故；处理不当导致泄漏液进入外环境，污染环境等。</p> <p>发生火灾事故情况时，火灾通过辐射方式影响周围环境，当热辐射强度足够大时，可使周围物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能烧毁设备并造成人员伤亡。若发生火灾时未及时控制火情，引起其他可燃物品的燃烧而可能导致大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响。</p> <p>项目涉及的环境风险物质 Q 值小于 1，项目环境风险较小，在严格落实项目环境风险防范措施后，其环境风险可防可控。</p>
表 4.2-22 建设项目环境风险简单分析内容表	

建设项目名称	铅弹生产线扩产及技改项目
建设地点	福建省清流县龙津镇城南工业路 18 号
地理坐标	经度 116 度 47 分 44.82 秒 纬度 26 度 10 分 17.86 秒
主要危险物质及分布	碳氢清洗剂等原料，位于仓库。 废机油、废渣液等危废，位于危废贮存库。
环境影响途径及危害后果	主要风险事件为：化学品及危废贮存过程中，可能发生泄漏或外溢，如不能及时收集而向环境释放，地面防渗措施不到位，污染物会通过垂直渗透作用，污染土壤和地下水。
风险防范措施要求及应急要求	<p>1) 泄漏环境风险 定期检测原料桶、危废暂存桶完好性，有效防止泄漏造成的土壤和地下水污染。 一旦发生泄漏，应立即使用合适的吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理。</p> <p>2) 火灾环境风险 项目拟配备灭火器材、灭火砂桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物。 如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器等灭火装置。在发生火灾产生消防废水的情况下，通知企业进行应急处理。</p> <p>3) 环境风险管理制度 完善生产操作制度、设备维护保养制度等，操作人员应严格执行操作规程</p>

		和检修规程；防止环境风险事故的发生。																								
	填表说明	本项目危险物质数量与临界值比值 $Q < 1$ 。在加强教育、规范使用的情况下，项目环境风险可防可控。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，本项目环境风险处于可防可控。																								
<p>(3) 环境风险防控措施</p> <p>①化学品及危废贮存过程中必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。</p> <p>②加强管理，完善设备维护保养制度；厂内配备足够的灭火消防设施，加强消防器具的维护和管理。</p>																										
运营期环境影响和保护措施	<h3>8、运营期环保投资估算</h3> <p>项目运营期环保投资估算见表 4.2-23。</p> <p>表 4.2-23 项目环保投资估算一览表 单位：万元</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>措施内容</th> <th>投资额</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>清洗工艺废气：车间负压收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>无生产废水，生活污水依托厂内化粪池</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>隔声、减振等</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>收集桶、收集袋，设置一般固废暂存场所，依托现有危废贮存库(40m²、45m²各1个)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>土壤与地下水</td> <td>生产车间地面硬化、危废贮存库重点防渗（现有），清洗间一般防渗处理</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>配备灭火器等，健全安全管理制度</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合计</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：不涉及的措施填“/”，投资额填0。</p>		环境要素	措施内容	投资额	废气	清洗工艺废气：车间负压收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒	25	废水	无生产废水，生活污水依托厂内化粪池	1	噪声	隔声、减振等	2	固体废物	收集桶、收集袋，设置一般固废暂存场所，依托现有危废贮存库(40m ² 、45m ² 各1个)	2	土壤与地下水	生产车间地面硬化、危废贮存库重点防渗（现有），清洗间一般防渗处理	5	环境风险	配备灭火器等，健全安全管理制度	5		合计	40
	环境要素	措施内容	投资额																							
	废气	清洗工艺废气：车间负压收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒	25																							
	废水	无生产废水，生活污水依托厂内化粪池	1																							
	噪声	隔声、减振等	2																							
	固体废物	收集桶、收集袋，设置一般固废暂存场所，依托现有危废贮存库(40m ² 、45m ² 各1个)	2																							
	土壤与地下水	生产车间地面硬化、危废贮存库重点防渗（现有），清洗间一般防渗处理	5																							
	环境风险	配备灭火器等，健全安全管理制度	5																							
	合计	40																								

9、排污口信息与监测计划

本项目不涉及生产废水外排，拟新增1个废气排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目属于非重点排污单位，对照最低监测频次要求，项目监测计划见下表。

表 4.2-24 项目废气有组织排放口基本信息与监测计划一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放参数			监测因子	监测点位	监测频次
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
DA007	清洗工艺废气排放口	一般排放口	15.5	0.45	25	NMHC	排放口	1次/年

结合现有工程监测计划，无组织非甲烷总烃监测频次取1次/半年。

表 4.2-25 项目废气无组织排放监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	非甲烷总烃	1次/半年
厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/半年

表 4.2-26 项目噪声监测计划一览表

监测位置	监测因子	监测频次
厂界	L_{eq} 、 L_{max}	1次/季

运营期环境影响和保护措施

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编 号、名称)/污 染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA007, 清洗工艺废气排放口	非甲烷总烃	车间集气收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
	厂界无组织	非甲烷总烃	加强密闭	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 标准, 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 标准
	厂区内的监控点	非甲烷总烃	加强密闭	
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	三级化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, 氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准
声环境	厂界	设备噪声	隔声、减振	新厂西北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准, 其余厂界噪声排放执行 3 类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运; 项目一般固废主要为废纸皮包装材料、废铅丝, 可集中收集外售综合利用; 废活性炭、废清洗剂空桶、碳氢清洗废渣液、设备维护保养产生的废机油属于危险废物, 按危险废物进行收集、贮存、运输、处置, 委托有资质单位收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面硬化、危废贮存库重点防渗(依托现有), 清洗间一般防渗处理			
生态保护措施	项目在福建清流汽枪厂有限公司现有新厂区进行建设, 未新增占地, 不涉及生态保护措施。			
环境风险防范措施	①化学品及危废贮存过程中必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。 ②加强管理, 完善设备维护保养制度; 厂内配备足够的灭火消防设施, 加强消防器具的维护和管理。			
其他环境管理要求	(1) 环境管理要求			

①严格执行“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环保设施必须通过环保主管部门验收后，项目方可正式投入生产。

②加强环境保护和安全生产的宣传教育工作，提高全体员工的环境保护和安全生产意识，使环境保护和安全生产责任成为员工的自觉行动。

③落实本报告中各章节提出的各种建议。

④当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

（2）排污口规范化管理

根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，排气筒、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设立明显标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

①项目新增1个废气排放口，应按照排污口规范要求设置便于采样、监测的采样口，并设置醒目的环保标志。

②主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

③应规范设置一般工业固废、危险废物和生活垃圾等固体废物临时堆放场所，存放场地应采取防扬散、防流失措施，并在堆放场所设置环保标志牌。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。

（3）排污许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属“二十八、金属制品业 33：……铸造及其他金属制品制造 339(除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392)，其他”类别，实行排污许可“登记管理”。

现有工程为排污许可简化管理，本项目应在发生实际排污行为之前申请变更排污许可证，补充填报该项目登记内容，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

表 5.1-1 排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331, 金属工具制造 332, 集装箱及金属包装容器制造 333, 金属丝绳及其制品制造 334, 建筑、安全用金属制品制造 335, 搪瓷制品制造 337, 金属制日用品制造 338, 铸造及其他金属制品制造 339(除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392)	涉及通用工序 重点管理的	涉及通用工序 简化管理的	其他*

注：表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。

（4）环保竣工验收要求

企业应严格落实污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）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，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，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。

环境保护竣工验收一览表见表附表3。

六、结论

福建清流汽枪厂有限公司投资建设的铅弹生产线扩产及技改项目，对原有年产 500 吨民用及运动用铅弹生产线进行技改扩建，技改完成后，新增运动用铅弹 200t/a，年产民用及运动用铅弹 700 吨。项目符合国家及地方产业政策和相关污染防治政策，符合清流县国土空间总体规划要求，选址基本可行；项目平面布局基本合理；污染治理措施技术可行，项目建设满足区域环境功能区划要求；对环境的影响可控制在当地环境承载范围内；工程环境风险可防可控。

总之，项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治及风险防控措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设基本可行。

编制单位(盖章): 厦门青鉴环保科技有限公司

2025年8月

附表

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表 单位： t/a

分类 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.90			/		0.90	+0
	苯乙烯	0.023			/		0.023	+0
	NMHC	1.32			0.666		1.986	+0.666
废水 危险废物	COD	/			/		/	+0
	氨氮	/			/		/	+0
固废	一般固废	32.4			4.46		36.86	+4.46
	危险废物	318			5.96		323.96	+5.96

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①。本项目无生产废水产生。

附表 2：建设项目污染物排放清单

项目污染物排放清单一览表

类别	项目	环保措施	主要运行参数或目的	污染物排放情况					执行标准
大气污染	清洗工艺废气	清洗工艺废气：集气收集+两级活性炭吸附+15.5m 排气筒 (DA007)	废气量 10000m ³ /h	排放的污染物种类	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
				非甲烷总烃	0.648	0.21	20.8	100	
		无组织加强密闭	无组织	非甲烷总烃	0.180	0.06	/	/	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2 标准, 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 标准
地表水污染	生活废水	本项目无生产废水产生。 生活污水经厂内化粪池预处理后, 排入市政污水管网, 进入清流县污水处理厂进一步处理	废水排放量 124.8t/a	排放的污染物种类	排放浓度 (mg/L)	预处理后排放量 (t/a)	排放限值 (mg/L)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, 氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	
				COD	289	0.036	500		
				BOD ₅	178	0.022	250		
				SS	106	0.013	350		
				氨氮	31.6	0.004	40		
					/				
噪声	设备噪声	选用低噪声设备, 减震垫; 加强设备维护管理, 车间墙体隔声。			/			GB12348-2008 中 3 类、4 类	
固废	一般固废	项目一般固废主要为废纸皮包装材料、废铅丝, 可集中收集外售综合利用。	合理处置		/			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	危险废物	废活性炭、废清洗剂空桶、碳氢清洗废渣液、设备维护保养产生的废机油属于危险废物, 按危险废物进行收集、贮存、运输、	合理处置		/			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

		处置, 委托有资质单位收集处理。 依托现有工程危废贮存库(40m ² 、45m ² 各1个)			
环境管理与监测	环境管理	①设立专门的环保机构, 配备专职环保工作人员。 ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 ③加强环保设施运行管理维护, 建立环保设施运行台账, 确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。	/	避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险, 确保污染物稳定达标排放。	
	环境监测	日常生产中落实环境监测计划。 污染源监测计划见表 4.2-24 至表 4.2-26 项目竣工验收内容见表 5.1-2	/	以便及时发现问题, 采取措施。环境监测数据应向社会公开。	

附表 3：建设项目环境保护验收

项目环保措施（验收内容）一览表

项目	措施主要内容	监测点位	监测项目	执行标准
废气	清洗工艺废气：集气收集+除雾+水喷淋+二级活性炭吸附+15.5m 排气筒	DA007 清洗工艺废气排放口	NMHC	达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)，即非甲烷总烃100mg/m ³ ，排放速率 1.8kg/h(15m)
	厂内无组织监控点	厂内监控点	NMHC	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2，任意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准
	厂界无组织监控点	厂界：上风向 1 个，下风向 3 个	NMHC	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 3，即非甲烷总烃 2.0mg/m ³
废水	项目无生产废水产生。 生活污水经厂内化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入清流县污水处理厂进一步处理。	/	/	验收措施落实情况
噪声	设备减震、隔声等降噪措施	厂界四周	L _{Aeq}	新厂北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，其余厂界噪声排放执行 3 类标准
一般固废	一般固废暂存场所	/	/	验收措施落实情况，不造成二次污染
危险废物	依托厂内危废贮存库 (40m ² 、45m ² 各 1 个)	/	/	验收措施落实情况，不造成二次污染
排污口	规范化排放口，新增废气排放口 1 个	/	/	便于监测、采样
排水管网	完善雨污分流系统			
环境管理	制定环境管理和环保设施运行制度，并落实			
环境监测	按规定进行监测、归档、上报			

附图、附件目录

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目地理位置卫星图

附图 3：周边环境示意图

附图 4：新厂区总平面布置图

附图 5：铅弹车间平面布置图

附图 6：清流县生态功能区划图

附图 7：清流县国土空间规划图

附图 8：清流县中心城区声环境功能区划图

附图 9：生态环境分区管控查询图

附图 10：车间现状照片

附件 1：委托书

附件 2：土地证明

附件 3：现有工程环评批复

附件 4：现有工程竣工验收意见

附件 5：项目备案表

附件 6：碳氢清洗剂 MSDS

附件 7：现有工程排污许可证

附件 8：营业执照

附件 9：法人身份证复印件

附件 10：专家函审个人意见

附件 11：报告表修改说明表

附件 12：复审意见