

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：建宁县年产 1.2 万台叉车属具生产建设项目(一期)

建设单位（盖章）：友力特(福建)机械制造有限公司

编制日期：2023 年 3 月 20 日

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	建宁县年产 1.2 万台叉车属具生产建设项目（一期）		
项目代码	2210-350430-04-01-566483		
建设单位联系人	艾贵安	联系方式	13*****0
建设地点	福建省三明市建宁县经济开发区斗垵片翔飞路 9 号		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>51</u> 分 <u>39.481</u> 秒， <u>26</u> 度 <u>52</u> 分 <u>20.280</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3433 生产专用车辆制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业-..... 物料搬运设备制造；.....-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	建宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2022]G060155 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	5%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20143 （约 30 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福建建宁经济开发区总体规划调整（2018-2030 年）》 规划单位：建宁县人民政府 审批文号：建政文[2019]10号		
规划环境影响评价情况	《福建建宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》 审查单位：福建省生态环境厅 批复文号：闽环评函[2021] 5号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于福建省三明市建宁县经济开发区斗埕片，符合园区规划，详见表1.1-1。			
	表 1.1-1 项目与规划园区项目准入总体管控要求符合性分析			
	管控项目	准入要求	本项目情况	符合性
	产业布局	斗埕片为综合组团，主要发展 通用设备制造业；电气机械和器材制造业；金属制品业。兼顾发展：采矿、冶金、建筑专用设备制造；肥皂及洗涤剂、化妆品制造；木竹制品；塑料制品；铝冶炼等产业	本项目位于福建建宁经济开发区斗埕片，所属行业“C3433 生产专用车辆制造”为“C34 通用设备制造业”的子项	符合
	总体原则	1、引进项目应符合国家产业政策及规划区环境准入负面清单要求； 2、禁止国家明令的“十五小”、“新五小”的项目入驻； 3、项目用地符合规划布局要求。	1、本项目经建宁县发展和改革局备案（闽发改备[2022]G060155号）；本项目生产不涉及电镀工艺，不涉及重金属及有毒有害难降解有机物等污染严重的项目，符合规划区环境准入负面清单要求； 2、本项目不属于国家明令禁止的“十五小”、“新五小”的项目； 3、项目用地符合规划布局要求。	符合
	生产车间	不应设置学校、医院（卫生院等小型配套设施除外）等需要特别保护的公共服务设施；对于临近生产区或周围居住区的工业用地，只允许建设基本无污染的生产设施，严格限制发展以大气污染和噪声污染为主的工业企业。	本项目环境防护距离内无学校、医院等需要特别保护的公共服务设施；项目用地非临近生产区或周围居住区的工业用地。	符合

其他符合性分析	1. 产业结构符合性分析 对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限值类和淘汰类的项目，因此属允许类，符合国家政策。本项目的建设可以充分利用资源，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，还具有良好的社会效益，符合地方经济发展的要求。且本项目已于建宁县发展和改革局进行了备案。 2. “三线一单”符合性分析 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。 （1）生态保护红线 本项目位于福建省三明市建宁县经济开发区，用地性质为工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及沙县区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。 （2）本项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应的功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目建成后主要从事叉车制造，属于生产专用车辆制造行业项目。对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，本项目不属于负面清单中禁止和限制投资的建设项目，因此本项目的建设符合环境准入要求。
---------	---

(5) 三明市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性 本项目位于福建省三明市建宁县经济开发区，为“重点管控单元”，生态环境准入符合性见下表。 表1 三明市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析表 <table> <tr> <th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>1.....电子机械制造业禁止引入排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目，禁止引入电镀工序，禁止引入印刷线路板项目。.....金属制品业禁止新建铝冶炼项目。..... 2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</td><td>本项目为生产专用车辆制造行业项目。项目生产过程中不涉及重金属、有毒有害持久性污染物排放，不设置电镀工艺。</td><td>符合管控方案</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。</td><td>1.本项目不涉及工业废水排放。 2.本项目新增VOCs排放实行区域内等量替代。</td><td>符合管控方案</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。</td><td>1.企业应在项目建成运行前按照生态环境主管部门要求编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境主管部门备案。 2.采取分区防渗措施减轻对园区地下水、土壤造成的污染。</td><td>符合管控方案</td></tr> </table>				管控要求		本项目情况	符合性	空间布局约束	1.....电子机械制造业禁止引入排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目，禁止引入电镀工序，禁止引入印刷线路板项目。.....金属制品业禁止新建铝冶炼项目。..... 2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目为生产专用车辆制造行业项目。项目生产过程中不涉及重金属、有毒有害持久性污染物排放，不设置电镀工艺。	符合管控方案	污染物排放管控	1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。	1.本项目不涉及工业废水排放。 2.本项目新增VOCs排放实行区域内等量替代。	符合管控方案	环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	1.企业应在项目建成运行前按照生态环境主管部门要求编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境主管部门备案。 2.采取分区防渗措施减轻对园区地下水、土壤造成的污染。	符合管控方案
管控要求		本项目情况	符合性																
空间布局约束	1.....电子机械制造业禁止引入排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目，禁止引入电镀工序，禁止引入印刷线路板项目。.....金属制品业禁止新建铝冶炼项目。..... 2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目为生产专用车辆制造行业项目。项目生产过程中不涉及重金属、有毒有害持久性污染物排放，不设置电镀工艺。	符合管控方案																
污染物排放管控	1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。	1.本项目不涉及工业废水排放。 2.本项目新增VOCs排放实行区域内等量替代。	符合管控方案																
环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	1.企业应在项目建成运行前按照生态环境主管部门要求编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境主管部门备案。 2.采取分区防渗措施减轻对园区地下水、土壤造成的污染。	符合管控方案																
因此，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。 3. 选址符合性分析 本项目选址于福建省三明市建宁县经济开发区斗埕片，用地性质为工业用地。本项目为叉车制造项目，符合福建省三明市建宁县经济开发区规划。 项目及用地不属于国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 23 日发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的建设项目。 综上，项目选址合理。																			

4. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 本项目所属行业“C3433 生产专用车辆制造”为“C34 通用设备制造业”的子项，且涉及涂装作业。对照《三明市生态环境局关于调整授权各县(市、区)生态环境局开展行政许可具体工作有关事宜的通知》、《三明市生态环境局关于印发授权各县(市)生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)的通知》，本项目属于挥发性有机物排放重点行业。 对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目符合其有关要求，详见表2。 表 2 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表 <table> <tr> <th>有关治理要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。……工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。</td><td>本项目使用的PU哑光清面漆固体物组分85%，属于高固体分涂料（固体物组分≥60%）。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>……工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。……</td><td>本项目涂装工序在室内喷漆车间中进行，采用人工喷涂作业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。</td><td>本项目涂料、稀释剂、固化剂等容器开启后均在喷漆车间内使用。喷涂和干燥（风干）工序均在喷漆车间内进行。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</td><td>本项目采用水帘柜处理喷涂漆雾，“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”设施处理喷涂挥发性有机物，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录C载明的可行技术。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>推进建设适宜高效的治污设施。……企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技</td><td>①本项目采用“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”组合技术处理VOCs； ②本项目采用的挥发性有</td><td>符合</td></tr> </table>			有关治理要求	本项目情况	符合性	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。……工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目使用的PU哑光清面漆固体物组分85%，属于高固体分涂料（固体物组分≥60%）。	符合	……工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。……	本项目涂装工序在室内喷漆车间中进行，采用人工喷涂作业。	符合	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料、稀释剂、固化剂等容器开启后均在喷漆车间内使用。喷涂和干燥（风干）工序均在喷漆车间内进行。	符合	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目采用水帘柜处理喷涂漆雾，“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”设施处理喷涂挥发性有机物，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录C载明的可行技术。	符合	推进建设适宜高效的治污设施。……企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技	①本项目采用“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”组合技术处理VOCs； ②本项目采用的挥发性有	符合
有关治理要求	本项目情况	符合性																		
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。……工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目使用的PU哑光清面漆固体物组分85%，属于高固体分涂料（固体物组分≥60%）。	符合																		
……工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。……	本项目涂装工序在室内喷漆车间中进行，采用人工喷涂作业。	符合																		
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料、稀释剂、固化剂等容器开启后均在喷漆车间内使用。喷涂和干燥（风干）工序均在喷漆车间内进行。	符合																		
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目采用水帘柜处理喷涂漆雾，“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”设施处理喷涂挥发性有机物，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录C载明的可行技术。	符合																		
推进建设适宜高效的治污设施。……企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技	①本项目采用“活性炭吸附（TA006）+UV光催化氧化（TA007）”组合技术处理VOCs； ②本项目采用的挥发性有	符合																		

	术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……	机物废气治理设施均为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录C载明的可行技术。 ③本项目采用水帘柜的作用为处理喷涂废气中的漆雾，非采用水或水溶液喷淋吸收处理非水溶性的VOCs废气； ④本项目拟半年更换1次废活性炭以保证活性炭吸附装置的有效适用。
--	---	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 友力特（福建）机械制造有限公司（简称“友力特公司”）是一家从事物料搬运装备制造，机械设备销售，液压动力机械制造等业务的公司，成立于2022年09月13日，法定代表人为艾贵安。 友力特公司购买福建省三明市建宁县经济开发区斗埕片翔飞路9号用地，拟建设“建宁县年产1.2万台叉车属具生产建设项目”。该项目总投资1.2亿元，占地约100亩，总建筑面积40980m²，合计设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线6条，总产能为年产1.2万台叉车属具。友力特公司已与建宁经济开发区管理委员会签订了投资合同书（附件5）。 该项目拟分三期建设。其中一期工程（即为本项目）总投资3000万元，占地约22亩，建设厂房建筑面积9680 m²，设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线2条，产能为年产0.4万台叉车属具；二期工程总投资4000万元，占地30亩，建设厂房建筑面积8800 m²，综合楼等其他基础配套设施建筑面积4500m²，设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线2条，产能为年产0.4万台叉车属具；三期工程总投资5000万元，占地48亩建设厂房建筑面积8000m²，仓储中心及其他基础配套设施建筑面积10000m²，设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线2条，产能为年产0.4万台叉车属具。根据项目用地材料（附件4），目前友力特公司已获出让用地面积约30亩，符合且仅符合项目一期工程建设要求。因此本环评仅包括“建宁县年产1.2万台叉车属具生产建设项目”一期工程内容。 本项目采用的的涂料为溶剂型涂料。根据后文分析，本项目PU哑光清面漆（溶剂型涂料）用量约2.0t/a，稀释剂用量约0.6t/a，即年用溶剂型涂料（含稀释剂）合计约2.6t/a。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“三十一、通用设备制造业-……物料搬运设备制造；……-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应
------	--

编制环境影响报告表。详见表 2.1-1。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理目录》（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十一、通用设备制造业 34				
69	锅炉及原动设备制造 341； 金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

因此友力特(福建)机械制造有限公司委托福州壹澜环保科技有限公司（简称“壹澜公司”）编制该项目的环境影响报告表（附件 1）。壹澜公司接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编制成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

2.项目概况

（1）项目名称：建宁县年产 1.2 万台叉车属具生产建设项目（一期）

（2）建设单位：友力特(福建)机械制造有限公司

（3）建设地点：福建省三明市建宁县经济开发区

（4）建设性质：新建

（5）总投资：3000 万元

（6）工程规模：占地约 22 亩，建设厂房建筑面积 9680 m²，设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线 2 条，产能为年产 0.4 万台叉车属具。预留约 8 亩空地作为二、三期工程规划用地。

（7）生产规模：年产 0.4 万台叉车属具

（8）生产定员：35 人

（9）工作制度：年生产 300 天，每天 8 小时，单白班制

项目地理位置见附图 1，工程主要建设内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 工程主要建设内容一览表			
序号	工程名称	工程内容	
一	主体工程		
1.1	生产车间	◆1F, 建筑面积 9680m ² , 钢架结构, 半密闭厂房, 车间编号 1#; ◆设置激光切割机、数控锯床、数控机床等设备生产线 2 条, 主要生产设备见表 2.1-3; ◆内部设置喷漆车间 1 座, 面积约 300 m ²	
1.2	临时办公楼	◆2F, 占地面积 300m ² , 建筑面积 600m ² , 钢架结构	
二	储运工程		
2.1	原料区	◆大件仓库 1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 700m ² ; ◆小件仓库 1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 250m ² ; ◆锯料区 1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 50m ² ; ◆型材存放区 1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 100m ² ;	
2.2	成品区	◆1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 700m ²	
2.3	周转区	◆综合周转区 3 处, 位于 1#车间内, 每处占地面积约 500m ² , 合计 1500 m ² ; ◆组装中转区 1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 100m ²	
2.4	发货区	◆1 处, 位于 1#车间内, 占地面积约 500m ²	
三	公用工程		
3.1	供电工程	园区供电系统	
3.2	供水工程	园区供水管网	
3.3	排水工程	雨污水分流制	
四	环保工程		
4.1	废水治理设施	生活污水	建设化粪池一座, 容积 3m ³ , 生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网
		水帘废水	经一体化污水处理设施处理后回用于水帘柜, 处理工艺为“絮凝+沉淀”
4.2	废气治理设施	切割废气	设备自带废气收集措施, 收集的废气经袋式除尘器(TA001)处理后通过 15m 排气筒(DA001)达标排放
		打磨废气	设备自带废气收集措施, 收集的废气经设备自带布袋除尘器(TA002)处理后车间无组织排放
		焊接废气	设备自带废气收集措施, 收集的废气经设备自带布袋除尘器(TA003)处理后车间无组织排放
		抛丸废气	废气直引至袋式除尘器(TA004)处理后通过 15m 排气筒(DA002)达标排放
		喷漆废气	◆1#内设置全封闭喷漆车间 ◆喷漆车间出入口处设置门帘, 内部负压抽风 ◆设置“水帘柜(TA005)+除湿+活性炭吸附(TA006)+UV 光催化氧化(TA007)”处理喷漆废气, 经 15m 排气筒(DA003)达标排放
4.3	噪声治理设施	选用低噪声设备, 利用厂房隔声减振	

4.4	固体废物处理设施	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干，收集后交由环卫部门清运处置
		一般工业固废	在生产车间内设置1处面积约90m ² 的废铁堆场（区），一般工业固废简易打包好后暂存于该堆场。
		危险废物	危险废物暂存间1间，面积10m ² ，与有资质单位签订清运处置协议

3.主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.1-3。

表 2.1-3 主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量 (台/个)	备注
1	锯床	4028	1	
2	激光切割机	12kw, 20mm	1	
3	火焰切割机	双枪, 100mm	2	
4	单柱压力机	YH41-160C	1	
5	砂轮切割机		1	重型
6	数控铣床		3	Y 轴 1200
7	大力铣床	6140	2	
8	炮台铣床		1	
6	摇臂钻床	Z3050	3	
7	卧式镗铣床	T611C	3	
8	龙门铣床		1	
9	攻牙机		1	
10	车床		1	备用
11	焊机	YD-350KR	16	气保焊
12	烤箱	101-35B	1	电能源，热处理
13	机械手		1	
14	单柱压力机	YH41-160C	1	
15	手工气割		1	
16	油漆线		1	
17	吹风机		1	油漆风干
18	喷丸机	Q3710-2	1	
19	打磨机	单工位	4	
20	空压机	37kw	1	
21	气罐	1m ³	2	
22	水帘柜		1	废气处理
23	活性炭吸附装置	固定床, 2.5t	1	废气处理
24	UV 光催化氧化装置		1	
25	一体化污水处理机		1	水帘废水处理

4.原辅材料及产品方案

本项目原辅材料与能源消耗见表 2.1-4，产品方案见表 2.1-5。

表 2.1-4 主要原辅材料及能源消耗一览表				
序号	名 称	单位	消耗量	备注
1	钢板	t/a	2000	
2	PU 哑光清面漆	t/a	2	油性涂料
3	稀释剂	t/a	0.6	油性涂料稀释剂
4	固化剂	t/a	1	
5	焊丝	t/a	100	
6	二氧化碳	t/a	100	
7	氧气	t/a	15	
8	乙炔	t/a	2.5	
9	马达	台/a	750	
10	油缸	根/a	1 万	
11	液压油	t/a	3	
12	零配件	/	若干	螺栓、垫片、挂臂等
13	电	kWh/a	100 万	园区供电系统提供
14	水	t/a	675	园区自来水管网

注：根据结合各类涂料的安全技术说明书（附件 7），本项目采用的原料不含甲醛。

表 2.1-5 产品方案一览表					
序号	名 称	分类	单位	产能	备注
1	叉车属具	旋转器	台/年	合计 4000	喷涂面积 0.5~1m²/台
		软包夹			
		纸箱夹子			

5.涂料使用量分析

本项目设计年产 4000 台叉车属具。叉车属具设计喷涂面积 0.5~1m²/台，本报告取中值 0.8 m²/台；喷涂层数 2 层，厚度合计 0.5mm/台；PU 哑光清面漆、稀释剂、固化剂用量比为： 涂料：稀释剂：固化剂=10：3：5。

根据涂料安全技术说明书（附件 7），项目 PU 哑光清面漆固体物（树脂+钛白粉）含量 85%；密度 1.05kg/L~1.15 kg/L，本报告取中值 1.10 kg/L；固体物附着率 90%。稀释剂、固化剂视作全部挥发，无固体物残留。

则项目 PU 哑光清面漆用量约 2t/a、稀释剂用量约 0.6t/a、固化剂用量约 1.0t/a。

6.平面布置

本项目项目厂区功能分区明确，生产车间内设备布置按照生产工艺流程进行。从整个平面布局而言，项目厂区平面布置考虑了当地气候条件、节能等因素，功能分区合理，厂区整齐美观，总图布置合理。本项目的建设会给当地带来一定的不利环境影响，但建设项目落实有效的污染治理设施，并做好绿化工作，清洁生产，加强环境管理，杜绝事故排放，则项目的建设在环保方面是可行的。

项目 1#车间平面布置见附图 2，项目厂区平面布置及雨污管网图见附图 3。

7.涂料物料平衡

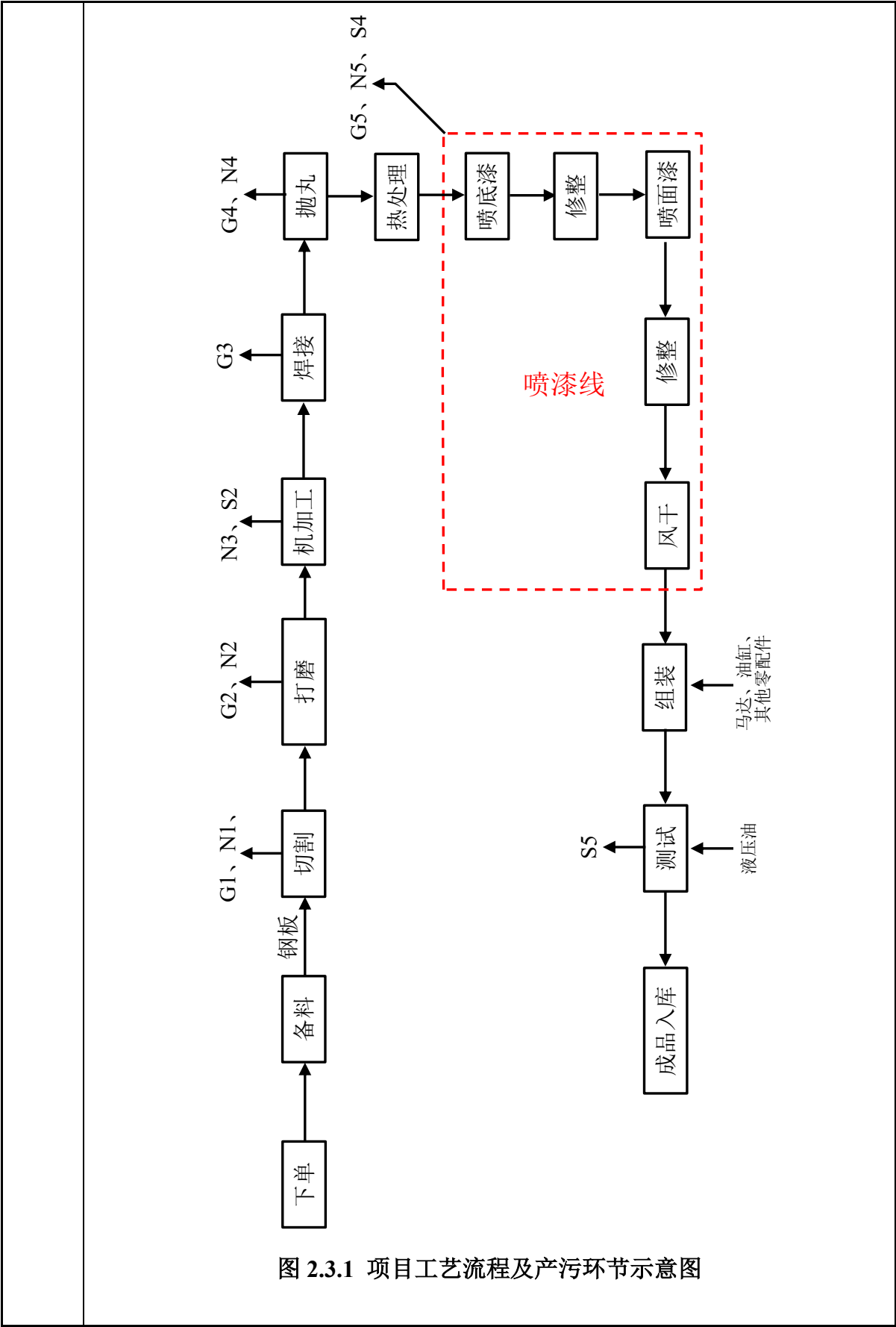
经分析，本项目涂料物料平衡见表 2.7-1。

表 2.7-1 涂料物料平衡表 (t/a)

项目	用量	主要组分		含量		去向
PU 哑光清面漆	2.0	不挥发物（固体物）		1.7	1.53	附着于产品
					0.085	漆雾
					0.085	漆渣
		挥发性有机物	乙酸乙酯	0.3	0.28	挥发
			其他挥发性有机物		0.02	
稀释剂	0.6	挥发性有机物	乙酸乙酯	0.6	0.06	挥发
			乙酸仲丁酯		0.09	
			二甲苯		0.3	
			其他挥发性有机物		0.15	
固化剂	1.0	挥发性有机物	乙酸乙酯	1.0	0.05	挥发
			其他挥发性有机物		0.95	

工艺流程和产排污环节

1.工艺流程及产污环节
见图 2.3.1。



	工艺流程说明： （1）备料：公司接到订单后，按需要的材料进行备料。 （2）切割：原材料钢板通过激光切割机、火焰切割机或砂轮切割机切割为预制规格部件。根据生产经验，切割下的废钢量约 25%。此过程产生废气 G1、噪声 N1、固废 S1； （3）打磨：使用打磨机将部件切割处进行粗平整，此过程产生废气 G2、噪声 N2； （4）机加工：使用铣床、压力机等对各部件进行铣工处理、钻工处理，此过程产生噪声 N3、固废 S2； （5）焊接：经人工根据生产工艺要求对部件进行焊接加工，此过程产生废气 G3； （6）抛丸：焊接完成后将部件放入抛丸机内进行抛丸处理，去除部件表面的锈迹，此过程产生废气 G4、噪声 N4； （7）热处理：表面清理完成后的部件送至烤箱中进行热处理，增强焊接处的强度。本项目烤箱为电能源烤箱，热处理过程中不产生废气排放。 （8）涂装加工：热处理后的部件进入喷漆房中进行涂装作业，职工手工采用喷枪进行喷涂，共喷涂两层。第一层喷涂后使用手持打磨机进行细微打磨修整，处置好流油现象，修整完成后进行第二层喷涂并再次修整。涂装加工在密闭的喷漆车间内进行，每天作业 8 小时。喷漆完成后送喷漆线（喷漆车间）风干区。此过程产生废气 G5、噪声 N5、固废 S3； （9）风干：风干区设置 1 台吹风机，自下而上对部件进行风干。此过程产生废气 G6、噪声 N6； （10）组装、测试：对涂装作业后的部件组装其他配件，并进行测试。测试阶段会产生固废 S4。 项目运营期生产 产污环节详见表 2.3-1。
--	---

表 2.3-1 项目运营期生污环节汇总情况一览表				
类别	污染物编号	产生途径	主要成份	处理方式及去向
废气	G1	切割	颗粒物	设备自带集气+袋式除尘器（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放
	G2	打磨	颗粒物	设备自带集气+袋式除尘器（TA002）处理后车间无组织排放
	G3	焊接	颗粒物	移动式集气罩+袋式除尘器（TA003）处理后车间无组织排放
	G4	抛丸	颗粒物	废气管道直引+袋式除尘器（TA004）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放
	G5	喷漆、风干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯	喷漆线全密闭收集，“水帘柜（TA005）+除湿+活性炭吸附（TA006）+UV 光催化氧化（TA007）”处理后通过 15m 高排气筒（DA003）达标排放
废水	W1	水帘柜废水	pH、COD、SS、磷酸盐	水帘柜配套 1 个沉淀池，水帘柜废水沉淀后循环使用；设置一体化污水处理机 1 台，一周一次对沉淀池内的水进行处理，处理后的尾水循环用于水帘柜，不外排
	/	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后排入园区纳污管网
噪声	N1~N4	设备运行噪声	Leq（A）	采取隔声、减振等措施
固废	S1	切割	废钢	收集后外售钢铁厂综合利用
	S2	钢屑	钢屑	收集后外售钢铁厂综合利用
	S3	喷漆加工	废漆渣	收集至危废间暂存，委托有资质单位定期清运处置
			废涂料桶	收集至危废间，委托有资质单位定期清运处置
	S4	测试	废液压油桶	收集至危废间暂存，液压油供应商回收作原始用途
	/	喷漆线风口进气净化	废过滤棉	送指定地点由环卫部门清运处置
	/	员工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	
	/	废气处理	布袋除尘器收集的铁粉	收集后外售钢铁厂综合利用
			废活性炭	收集至危废间，委托有资质单位定期清运处置
	/	污水处理	污水处理底渣	收集至危废间，委托有资质单

				位定期清运处置
	2.水平衡分析 (1) 生活用水 项目定员 35 人，均不住厂。根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2010)，不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，则项目生活用水为 1.75t/d。本项目年工作 300 天，则年用水量为 525/a。生活污水产生系数按 80% 计，则污水产生量为 1.4t/d (420t/a)，经化粪池处理后排入园区污水管网。 (2) 水帘柜用水 项目涉及喷漆、风干工序，喷漆、风干废气拟采用“水帘柜 (TA005) + 除湿+活性炭吸附 (TA006) +UV 光催化氧化 (TA007)”进行处理，其中水帘柜需使用水。本项目水帘柜配套 1 个沉淀池，设计规格为长×宽×高=2 m ×1.5 m×1.2 m，日常生产保持水位 1m，则单个沉淀池有效容积为 3m³。根据企业运营经验，水帘柜补充水量约 0.5t/d，蒸发损耗水量以循环水量的 10% 计，则日循环水量约 5t/d，不产生排放。沉淀池中的水一周一次抽至一体化污水处理机中处理，处理后的尾水循环用于水帘柜，不外排。 本项目水平衡见图 2.3.1。			

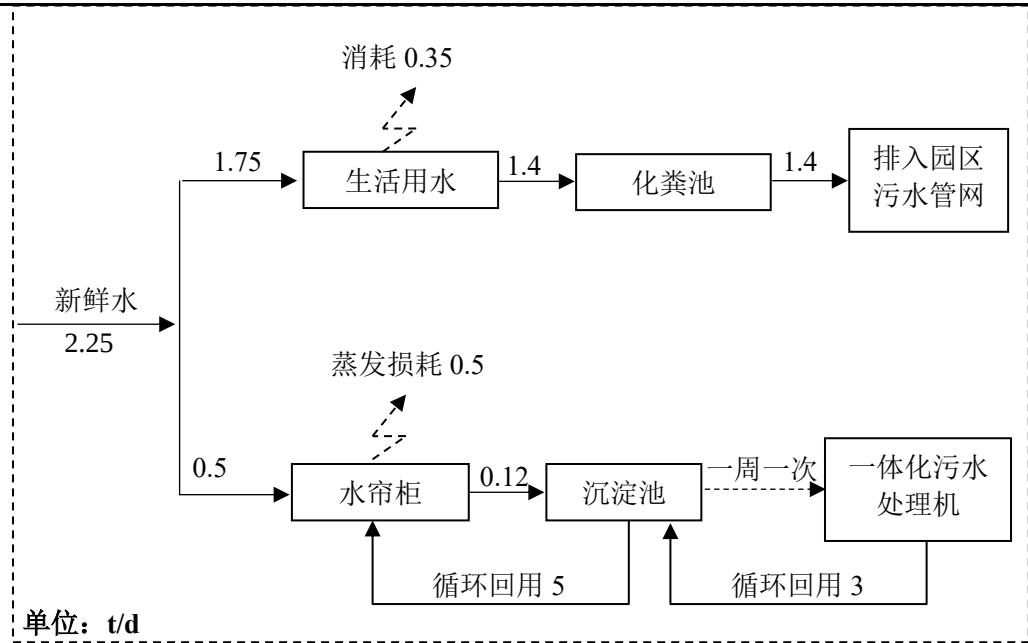


图 2.3.2 项目水平衡图 (单位: t/d)

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目用地现为空地，不涉及原有环境污染问题。
-----------------------	---------------------------------------

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

1.水环境质量现状

(1) 功能区划及质量标准

项目周边地表水体为濞溪，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）、《三明市地表水环境功能区类别划分方案及编制说明》

及《福建建宁经济开发区总体规划调整（2018-2030 年）》可知，濞溪项目区

段水域功能为III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III

类水质标准。质量标准要求见表 3.1-1。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
		参数名称	浓度限值	
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III 类	pH	6-9	濞溪
		COD	≤20 mg/L	
		BOD ₅	≤4 mg/L	
		NH ₃ -N	≤1.0 mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		总氮	≤1.0 mg/L	
		石油类	≤0.05 mg/L	

(2) 水环境质量现状

根据《三明市水环境质量月报（2023 年 1 月）》（三明市生态环境局 2023 年 2 月 8 日）的数据，2023 年 1 月，主要流域共监测 47 个国（省）控断面，水质达标率为 95.7%，水质状况为“优”。建宁县建宁袁庄国控断面水质可达《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II 类，水环境质量较好。详见图 3.1.1。

表1 2023年1月国控断面水质状况				
序号	断面名称	断面级别	考核县	类别
1	草坪面	国控	尤溪县	/
2	宁化同家	国控	宁化县	Ⅲ
3	安砂水库进口	国控	清流县	/
4	永安安砂水库下游	国控	清流县	Ⅱ
5	永安贵川桥	国控	永安市	Ⅱ
6	斑竹溪渡口	国控	三元区	Ⅱ
7	练童	国控	宁化县	/
8	永安洪田	国控	永安市	Ⅱ
9	台水口	国控	建宁县	/
10	建宁袁庄	国控	建宁县	Ⅱ
11	将乐万安	国控	将乐县	I
12	将乐樟应	国控	将乐县	Ⅱ
13	水口角溪	国控	明溪县	/
14	大田高才	国控	大田县	I
15	尤溪路口大桥	国控	尤溪县	Ⅱ
16	文江溪口	国控	尤溪县	/
17	城口村上游	国控	大田县	/
18	水汾桥	国控	沙县区	Ⅲ
19	大屋背	国控	宁化县	/

图 3.1.1 三明市水环境质量月报（2023 年 1 月）

2.环境空气质量现状

（1）功能区划及质量标准

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政[2000]文 32 号），项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本项目特征污染物非甲烷总烃据《大气污染物综合排放标准详解》，现仅有以色列已经制定了非甲烷总烃环境质量标准，鉴于《大气污染物综合排放标准》中，非甲烷总烃周界外无组织排放浓度限值为 4.0mg/m³，故本评价非

甲烷总烃小时值标准从严执行，取 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯、TOVC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值。

标准值详见下表。

表 3.1-2 环境空气质量标准（摘录）

标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
		参数名称	浓度限值	
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级	二氧化硫 SO_2	年平均 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价区域内的环境空气
			日平均 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			小时平均 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		二氧化氮 NO_2	年平均 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			日平均 $80\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			小时平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		总悬浮颗粒物 TSP	年平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			日平均 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		可吸入颗粒物 PM_{10}	年平均 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			日平均 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页	/	非甲烷总烃	小时平均 $2\text{mg}/\text{m}^3$	
《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ 2.2-2018）附录 D	/	二甲苯	小时平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		TVOC	8 小时平均 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$	

（2）环境空气质量现状

1）环境空气质量公报

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

（1）环境质量月报

①三明市总体大气环境质量现状

根据三明市生态环境局公布的《三明市环境空气质量月报（2023 年 1 月）

(三明市生态环境局 2023 年 2 月 8 日)的数据,建宁县达标天数比例为 100%,空气质量综合指数为 1.60,首要污染物为臭氧。详见图 3.1.3。



图 3.1.2 三明市环境空气质量月报（2023 年 1 月）

本项目位于三明市建宁县，如图 3.1.2 所示，项目所在区域的环境空气质量现状较好，环境大气指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于环境空气质量达标区。

（2）环境现状检测

为了解项目区域大气环境现状，友力特公司委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对项目区域大气环境质量现状进行检测。根据其出具的检测报告[报告编号：GRE230227-09，附件 5]：

- ①监测点位：项目区域内，详见图 3.1.2。
- ②检测因子：非甲烷总烃、二甲苯、TVOC
- ③监测单位：福建省格瑞恩检测科技有限公司
- ④监测频次：非甲烷总烃（1 天 4 次，检测 3 天）、TVOC（1 天 1 次，检测 3 天）

环境空气本底检测相关信息详见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气本底检测相关信息一览表

监测单位	监测因子	监测频次	分析方法及检出限	
			分析方法及来源	最低检出限
福建省格瑞恩检测科技有限公司	非甲烷总烃 (1h 平均)	1 天 4 次, 检测 3 天	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	二甲苯 (1h 平均)	1 天 4 次, 检测 3 天	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	TVOC (8h 平均)	1 天 1 次, 检测 3 天	合成革与人造革工业污染物排放标准 GB 21902-2008	/

⑤检测结果

环境空气本底检测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境空气本底检测结果一览表

检测结果						
检测点名称	检测项目	单位	采样时段	2023.02.22	2023.02.23	2023.02.24
厂区西北侧 1#	非甲烷总烃	mg/m ³	02:00~03:00	0.22	0.19	0.21
			08:00~09:00	0.27	0.24	0.26
			14:00~15:00	0.35	0.33	0.37
			20:00~21:00	0.31	0.29	0.33
	二甲苯	mg/m ³	02:00~03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
			08:00~09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
			14:00~15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
			20:00~21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	总挥发性有机物	mg/m ³	08:00~16:00	0.339	0.361	0.302
1# (26°4'56.38"N 117°27'28.97"E)						

天气情况一览表							
检测点名称	采样日期	天气	气温(℃)	气压(kPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向
厂区西北侧 1#	2023.02.22	晴	4.5~19.3	100.2~100.9	57~70	0.6~1.9	北风
	2023.02.23	多云	8.2~20.4	100.3~100.9	55~69	0.5~1.7	北风
	2023.02.24	阴	5.9~10.9	100.3~100.8	58~71	0.4~1.9	北风

如表 3.1-3 所示，根据环境空气本底检测结果，项目区域非甲烷总烃浓度可达《大气污染物综合排放标准详解》中的参考值，二甲苯、TVOC 浓度可达《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值。项目区域大气环境质量良好，且具有一定的大气环境容量。

3.声环境质量现状

本项目位于福建省三明市建宁县经济开发区斗埕片翔飞路 9 号，根据《福建 建宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》，项目所处区域声环境功能区划类别为 3 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。详见表 3.1-6。

表 3.1-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）			
声环境功能区类别		时段	
		昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
0 类		50	40
1 类		55	45
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此无声环境质量现状调查要求。

环境保护目标	1.大气环境保护目标 根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无居民点、医院等大气环境保护目标。 2. 声环境保护目标 根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。 3. 地下水环境 根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内，无地下水集中式饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																				
污染物排放控制标准	1. 废气排放标准 ①项目喷漆工序有机废气有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）表 1 “涉涂装工序的其它行业” 污染物排放限值； ②颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值； ③废气无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）表 3 厂区内监控点浓度限值、表 4 企业边界监控点浓度限值，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。 项目废气排放标准见表 3.3-1、3.3-2。 表 3.3-1 有组织废气排放标准一览表 <table><tr><th rowspan="2">类型</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">执行排放标准</th><th colspan="2">污染因子及排放控制</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>最高允许排放速率（kg/h，15m）</th></tr><tr><td>切割、打磨、抛丸及喷漆废气</td><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）</td><td>120</td><td>3.5</td></tr><tr><td rowspan="2">喷漆废气</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》</td><td>60</td><td>2.5</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>15</td><td>0.6</td></tr></table>	类型	污染物项目	执行排放标准	污染因子及排放控制		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h，15m）	切割、打磨、抛丸及喷漆废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）	120	3.5	喷漆废气	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》	60	2.5	二甲苯	15	0.6
类型	污染物项目				执行排放标准	污染因子及排放控制															
		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h，15m）																		
切割、打磨、抛丸及喷漆废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）	120	3.5																	
喷漆废气	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》	60	2.5																	
	二甲苯		15	0.6																	

	苯系物	(DB35/1789-2018) — 涉涂装工序的其它行业		30	1.8
	乙酸乙酯与 乙酸丁酯合 计			50	1.0

表 3.3-2 无组织废气排放标准一览表

控制位置	污染因子		排放浓度限值 mg/m ³	标准来源
厂界	非甲烷总烃		2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1789-2018)
	二甲苯		0.2	
	乙酸乙酯		1.0	
	颗粒物		1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)
厂区内	非甲烷 总烃	1h平均	8	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1789-2018)
		任意一次	20	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 表A.1 特别排放限值

2. 噪声排放标准

本项目夜间不生产，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准：昼间≤65（dB）。

3.废水排放标准

本项目无生产废水排放。

生活污水排入园区污水管网，最终进入建宁县污水处理厂深度处理。生活污水 pH、COD、BOD₅、SS 排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准；氨氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准。详见表 3.3-3。

表 3.3-3 生活污水排放标准

序号	污染物名称	三级 标准	单 位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
2	化学需氧量（COD）	≤500	mg/L	
3	五日生化需氧量 （BOD ₅ ）	≤300	mg/L	
4	悬浮物（SS）	≤400	mg/L	

	5	氨氮（NH ₃ -N）	≤35	mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准																																							
	4. 固废贮存标准 本项目产生的生活垃圾，其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337—2003）中的要求进行；一般工业固废贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行；危险废物暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行，待 GB18597-2023 实施后从其规定。																																											
总量 控制 指标	根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号）及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51 号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24 号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9 号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43 号）等有关文件要求，确定本项目排放的污染物中需要总量控制和污染物允许排放量控制的项目有： 大气污染物：颗粒物、VOCs、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 本项目排放总量计算详见下表。																																											
	表 3.4-1 项目污染物总量控制表 单位：t/a <table><tr><th>类型\内容</th><th>污染物名称</th><th>原有工程许可排放量</th><th>本项目排放量</th><th>“以新带老”削减量</th><th>项目总排放量</th><th>需申请的排放总量</th></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>0.66</td><td>/</td><td>0.66</td><td>/</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>0.36</td><td>/</td><td>0.36</td><td>0.36</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>/</td><td>0.057</td><td>/</td><td>0.057</td><td>/</td></tr><tr><td>苯系物</td><td>/</td><td>0.057</td><td>/</td><td>0.057</td><td>/</td></tr><tr><td>乙酸乙酯和乙酸丁酯合计</td><td>/</td><td>0.091</td><td>/</td><td>0.091</td><td>/</td></tr></table>						类型\内容	污染物名称	原有工程许可排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	项目总排放量	需申请的排放总量	废气	颗粒物	/	0.66	/	0.66	/	非甲烷总烃	/	0.36	/	0.36	0.36	二甲苯	/	0.057	/	0.057	/	苯系物	/	0.057	/	0.057	/	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	/	0.091	/	0.091	/
	类型\内容	污染物名称	原有工程许可排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	项目总排放量	需申请的排放总量																																					
废气	颗粒物	/	0.66	/	0.66	/																																						
	非甲烷总烃	/	0.36	/	0.36	0.36																																						
	二甲苯	/	0.057	/	0.057	/																																						
	苯系物	/	0.057	/	0.057	/																																						
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	/	0.091	/	0.091	/																																						
对照《三明市生态环境局关于调整授权各县(市、区)生态环境局开展行政																																												

	许可具体工作有关事宜的通知》、《三明市生态环境局关于印发授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)的通知》：“4.……不属于挥发性有机物排放重点行业（挥发性有机物排放重点行业清单详见附件 5），且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤ 0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。”” 本项目无生产废水排放，对照其“附件 5”，本项目涉及工业涂装工序，且属于 C34 通用设备制造业，因此不满足豁免挥发性有机物排放量豁免调剂要求。 综上所述，本项目需申请污染物排放总量：VOCs（以非甲烷总烃计）0.36t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1. 废水 (1) 项目不设置施工营地，施工人员均为当地村民，住于周边村庄自己家中，生活污水排入现有的排污系统处理，不单独外排。 (2) 项目在施工场地四周应布设排水沟，并在施工场地出入口处设置车辆清洗池，配套设置沉淀池、隔油池及回用系统，项目施工冲洗废水可经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地及道路的洒水，项目产生的施工设备冲洗废水不得外排进入项目周边地表水环境。 (3) 合理安排施工时间，施工应避开雨季，应尽量做到施工料的随取、随运、随铺、随压，以减少雨水冲刷侵蚀。 (4) 施工过程中施工人员及其他施工活动尽量减少与濉溪接触，禁止在濉溪内清洗施工机械及其他施工用具，避免将机械油污等带入濉溪；禁止向濉溪倾倒废方；禁止向濉溪随意丢弃废土、废石、废渣。 (5) 废土、开挖路段进行开挖后应尽快将开挖方运至填方路段回填或者外运综合利用填方；临截洪沟一侧尽可能避免临时堆放施工材料和废弃的土石方料，如因施工需要临时堆放时，临时堆土堆料必须采取有效的拦挡和遮盖措施，防止施工材料和废弃的土石方料被雨水冲刷后沿截洪沟进入水体。 2. 废气 (1) 施工单位应当向负责监督管理扬尘污染防治主管部门备案。 (2) 施工单位应采取分段分块作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。 (3) 建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。 (4) 施工单位应当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等信息。 (5) 出工地的运输车辆，应按照批准的路线和时间进行运输，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。特
-----------	--

	别是车辆经过居民的道路，要求对道路积极洒水，防止运输扬尘 (6) 施工场地出口设洗车平台，进出场车辆在此清洗轮胎及车身，防止将工地泥土带入道路。 (7) 施工工地内的车行道路应硬化地面，铺设钢板、铺设水泥地面等措施。 (8) 施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。 (9) 项目采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生，施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。 3. 噪声 (1) 选用低噪声的施工机械和施工方式，加强对作业机械及运输车辆的维修保养，保证机械正常工况下施工，降低其辐射声级。 (2) 合理安排施工时间，不得在午间(12:00~14:30)和夜间(22: 00~06:00)从事打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业（有连续作业要求的除外），对施工车辆采取禁鸣管理。 (3) 按有关规定建设单位应在开工以前向当地生态环境主管部门申报，向当地生态环境主管部门申请登记建筑施工卡，在午间、夜间应禁止高噪声设备的施工。 (4) 应尽量缩短高强度噪声设备的施工时间。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应尽量远离临近居民区，必要时应在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障，以缓解噪声影响。 (5) 降低人为噪声。提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。
--	--

	(6) 施工车辆进入居民区时应限速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通。 4.固废 (1) 施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾禁止乱丢乱放，以免污染周边水域。要求施工建筑垃圾进行分类并及时清运建筑垃圾应将可回收的进行分类收集综合利用或出售，不能回收的建筑垃圾委托当地的建筑公司进行处理。 (2) 工程开挖的土石方，做到即挖即填。 (3) 施工场地内不设置临时生活设施，产生的生活垃圾主要依托租用的民房周边的垃圾收集系统处理。但要求在施工过程施工场地生活垃圾要实行袋装化，并通过在各施工区设置垃圾桶，实施集中收集后及时送指定地点由环卫部门清运处置。
运营期环境保护措施	1. 废气 本项目生产过程中产生的废气主要为切割、打磨、焊接、喷漆线废气等。 (1) 污染源强分析 1) 切割废气 本项目利用激光切割机、火焰切割机、砂轮切割机、锯床等进行切割作业，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业—04 下料”核算环节切割废气的产污系数，详见表 4.2.1-1。 本项目根据订单要求生产不同的叉车属具，不同叉车属具切割工序采用的切割机不同。因此本报告以最不利条件，即所有钢板的切割均采用污染最为严重的锯床和砂轮机进行，分析项目切割废气污染源强。 本项目需要切割的原料为 2000t/a，则切割废气中颗粒物的产生量为 10.6t/a。 项目切割废气经设备自带集气设施收集，袋式除尘器（TA001）处理后通过 15m 排气筒（DA001）达标排放。废气收集效率 90%，污染物处理效率 95%。各切割机、锯床自带集气设施设计风量 1500m³/h，设备交错运行，同时间运行的设备至少为 2 台，废气量取值为 3000 m³/h。

则切割工序颗粒物有组织排放量 0.48t/a、排放速率 0.20kg/h、排放浓度 66.3mg/m³；无组织排放量 1.1t/a、排放速率 0.44kg/h。

表 4.2.1-1 切割工序产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	氧/可燃气切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	1.50	袋式除尘	95
		钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	等离子切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	1.10	袋式除尘	95
		钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5.30	袋式除尘	95

2) 打磨废气

本项目在使用打磨机的过程中产生打磨粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业—06 预处理核算环节（详见表 4.2.1-2），打磨粉尘的产污系数 2.19kg/t-原料。本项目生产工序流程至打磨时已为切割后的物件，原材料量 1500t/a，则打磨粉尘产生量 3.29t/a。

项目打磨粉尘经设备自带集气罩收集，袋式除尘器（TA002）处理后车间无组织排放。废气收集效率 90%，污染物处理效率 95%。则打磨工序颗粒物无组织排放量 0.48t/a、排放速率 0.20kg/h。

表 4.2.1-2 打磨、抛丸工序产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
预处理	干式预处理件	钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95

3) 焊接废气

本项目采用气保焊，进行金属焊接作业，产生焊接废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业—09 焊接核算环节（详见表 4.2.1-2），焊接烟尘的产污系数 9.19kg/t-原料。

本项目焊条用量 100t/a，则焊接烟尘产生量 0.92t/a。焊接烟尘经移动式集气罩收集，袋式除尘器（TA003）处理后车间无组织排放。废气收集效率 90%，污染物处理效率 95%。则焊接工序颗粒物无组织排放量 0.092t/a、排放速率 0.038kg/h。

表 4.2.1-3 焊接工序产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
焊接	焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	袋式除尘	95

	4) 抛丸废气 本项目采用抛丸机去除部件表面毛刺。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业—06 预处理核算环节（详见表 4.2.1-2），抛丸粉尘的产污系数 2.19kg/t-原料。 本项目生产工序流程至抛丸清理时已为切割后的物件，原材料量 1500t/a，则抛丸粉尘产生量 3.29t/a。 项目抛丸粉尘经设备直引（废气收集效率 100%）至袋式除尘器（TA004）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放。抛丸机引起装置设计风量 6000m³/h，污染物处理效率 95%。则抛丸工序颗粒物有组织排放量 0.16t/a、排放速率 0.069kg/h、排放浓度 11.4mg/m³。 5) 涂装工序废气 根据项目涂料有关安全技术说明书（附件 7），本项目涂装工序采用的油漆、稀释剂、固化剂均不含甲醛、苯、甲苯，涂装工序废气污染物为漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯等。废气经“水帘柜（TA005）+除湿+活性炭吸附（TA006）+UV 光催化氧化（TA007）”处理后通过 15m 排气筒（DA003）达标排放。 根据涂料平衡，本项目涂装工序挥发的非甲烷总烃量约 1.9t/a、其中二甲苯量约 0.3t/a、苯系物同二甲苯约 0.3t/a、乙酸乙酯量约 0.39t/a、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计量约 0.48t/a。 喷漆废气中的漆雾主要来自喷漆过程中漆中未附着的固形物，根据企业提供的生产工艺及运行参数，喷漆过程中 90%固形物在工件表面的附着，5%的固体组分形成漆雾，5%固体组分以漆渣形式沉降于车间地面。则漆雾产生量约 0.085t/a。 本项目喷漆及喷漆后的风干工序均在密闭的喷漆车间内进行，喷漆车间出入口处设置门帘、内部维持微负压，仅职工出入时方产生少量废气无组织排放，负压风机风量 6000m³/h。参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性
--	--

有机物废气控制技术指引》(中山市生态环境局, 2021 年 4 月 13 日), 此类喷漆房的废气收集效率应达 95%以上, 本报告取值 95%。

类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造行业系数手册”, 水帘湿式喷雾净化设施对溶剂型涂料的颗粒物去除效率约 80%。详见表 4.2.1-4。虽然本项目与木质制品制造行业类型不同, 但喷漆工序同属涂装行业, 且均采用溶剂型涂料, 因此可以进行末端治理技术效率的类比。水帘柜配套风机风量 6000m³/h。

参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中“推进建设适宜高效的治污设施”的精神, “.....除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%.....”。本报告以此为依据, “活性炭吸附(TA003)+UV 光催化氧化(TA004)”设施设计挥发性有机物综合去除效率以 80%计。

表 4.2.1-4 喷漆工序颗粒物处理效率表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
涂饰	木门窗(类比)	涂料(溶剂型)	喷漆	所有规模	废气	颗粒物	其他(水帘湿式喷雾净化)	80

综上, 项目涂装废气中:

①有组织颗粒物排放量 0.016t/a、排放速率 0.0067kg/h、排放浓度 0.56mg/m³; 非甲烷总烃排放量 0.36t/a、排放速率 0.15kg/h、排放浓度 12.5mg/m³; 二甲苯排放量 0.057t/a、排放速率 0.024kg/h、排放浓度 2.0 mg/m³; 苯系物同二甲苯; 乙酸乙酯和乙酸丁酯合计排放量 0.091t/a、排放速率 0.038kg/h、排放浓度 3.2 mg/m³。

②无组织颗粒物排放量 0.0043t/a、排放速率 0.0018kg/h; 非甲烷总烃排放量 0.095t/a、排放速率 0.040kg/h; 二甲苯排放量 0.015t/a、排放速率 0.0063kg/h, 苯系物同; 乙酸乙酯排放量 0.020t/a、排放速率 0.0081kg/h。

本项目废气污染物有组织排放源详见表 4.2.1-5; 排放口基本情况见表 4.2.1-6; 有组织废气达标情况见表 4.2.1-7; 无组织排放源详见表 4.2.1-8。

表 4.2.1-5 废气污染物有组织排放源一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行性技术	排放情况				排放口
			设施名称	收集效率	处理效率	风机风量(m³/h)		污染物种类	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
切割	颗粒物	有组织	袋式除尘	90%	95%	3000	是	颗粒物	66.3	0.20	0.48	DA001
抛丸	颗粒物	有组织	袋式除尘	100%	95%	6000	是	颗粒物	11.4	0.069	0.16	DA002
喷漆线(涂装)	颗粒物	有组织	水帘柜(TA005)+除湿+活性炭吸附(TA006)+UV光催化氧化(TA007)	95%	80%	12000	是	颗粒物	0.56	0.0067	0.016	DA003
	非甲烷总烃				80%		是	非甲烷总烃	12.5	0.15	0.36	
	二甲苯							二甲苯	2.0	0.024	0.057	
	苯系物							苯系物	2.0	0.024	0.057	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计							乙酸乙酯	3.2	0.038	0.091	
污染物排放量合计									颗粒物		0.66	/
									非甲烷总烃		0.36	
									二甲苯		0.057	
									苯系物		0.057	
									乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		0.091	

表 4.2.1-6 项目废气排气筒基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		经度	纬度						
1	DA001	116° 51' 37.897"	26° 52' 20.377"	15	0.3	25	2400	连续	一般排放口
2	DA002	116° 51' 36.874"	26° 52' 19.498"	15	0.5	25	2400	连续	一般排放口
3	DA003	116° 51' 39.848"	26° 52' 19.556"	15	1.0	25	2400	连续	一般排放口

表 4.2.1-7 有组织废气达标排放对照表

序号	排气筒编号	排放污染因子	排放情况		执行标准	标准限值		是否达标
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
1	DA001	颗粒物	66.3	0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源大气 污染物排放限值	120	3.5	达标
2	DA002	颗粒物	11.4	0.069	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源大气 污染物排放限值	120	3.5	达标
3	DA003	颗粒物	0.56	0.0067	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源大气 污染物排放限值	120	3.5	达标
		非甲烷总烃	12.5	0.15	《工业涂装工序挥发性有机物排放标 准》(DB35/ 1783—2018) 表 1 排气筒 挥发性有机物排放限值	60	2.5	达标
		二甲苯	2.0	0.024		15	0.6	达标
		苯系物	2.0	0.024		30	1.8	达标
		乙酸乙酯和乙 酸丁酯合计	3.2	0.038		50	1.0	达标

表 4.2.1-8 废气污染物无组织排放源一览表

产污环节	污染物种类	无组织排放源中心坐标		排放情况	
		经度	纬度	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
切割	颗粒物	116° 51′ 38.516″	26° 52′ 19.672″	0.44	1.1
打磨	颗粒物			0.20	0.48
焊接	颗粒物			0.038	0.092
喷漆线	颗粒物			0.0018	0.0048
	非甲烷总烃			0.040	0.095
	二甲苯			0.0063	0.015
	乙酸乙酯			0.0081	0.020
无组织污染物合计				颗粒物	0.67
			非甲烷总烃	0.040	0.095
			二甲苯	0.0063	0.015
			乙酸乙酯	0.0081	0.020

(2) 废气走向说明

本项目切割设备的废气分别由自带收集措施收集，统一汇集至一个袋式除尘器（TA001）处理后，经 15m 排气筒（DA001）达标排放；打磨机废气分别由自带收集措施收集，统一汇集至一个袋式除尘器（TA002）处理后，车间无组织排放；焊接废气分别由自带收集措施收集，统一汇集至一个袋式除尘器（TA003）处理后，车间无组织排放；抛丸机废气通过管道直引至袋式除尘器（TA004）处理后，经 15m 排气筒（DA002）达标排放；涂装工序（喷漆线）废气采用喷漆车间密闭、负压收集，引至“水帘柜（TA005）+除湿+活性炭吸附（TA006）+UV 光催化氧化（TA007）”处理后，经 15m 排气筒（DA002）达标排放。详见图 4.2.1.1。

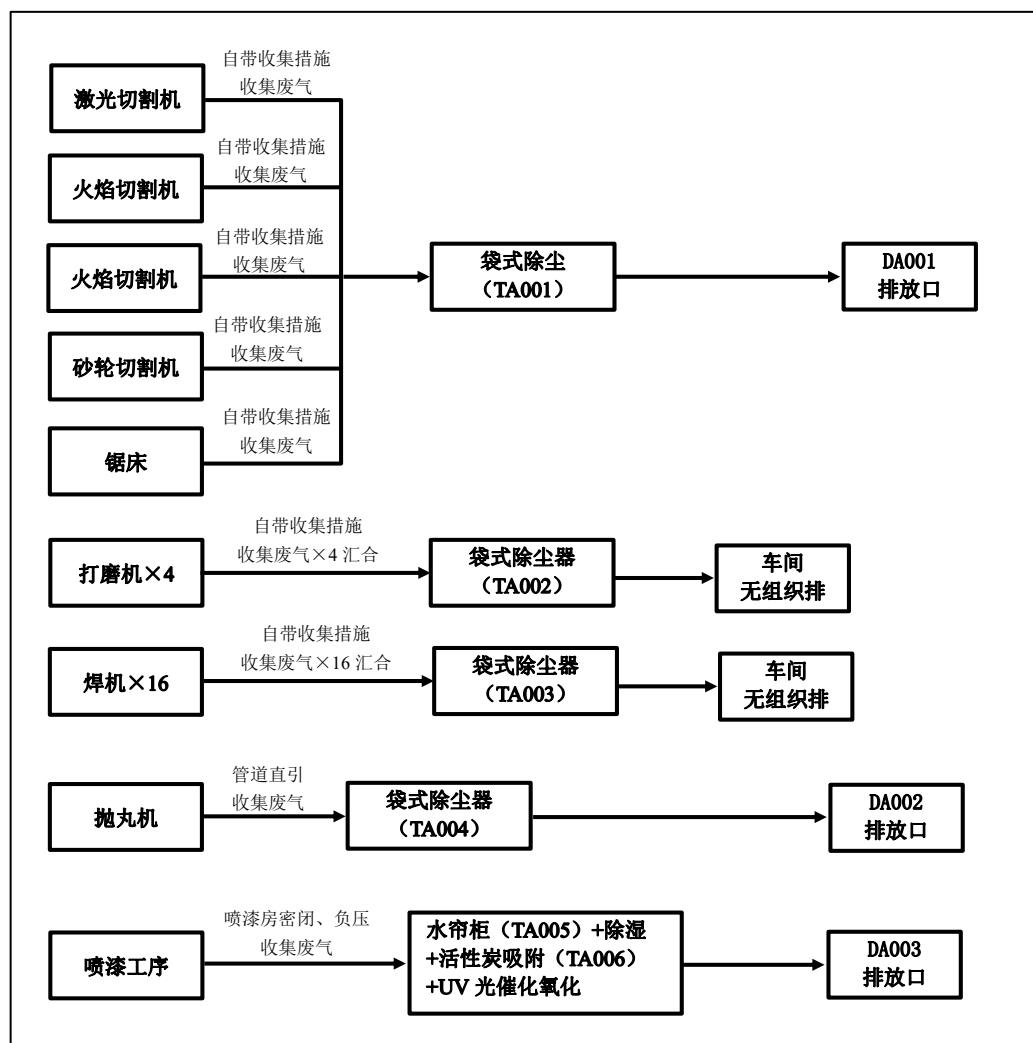


图 4.2.1.1 项目废气走向示意图

(3) 废气治理设施工艺简介

1) 袋式除尘器

即为布袋除尘器。布袋除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 $20\sim 50\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为 $5\sim 10\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 $5\mu\text{m}$ 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。

初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。布袋除尘的具体原理见图 4.2.1.1。

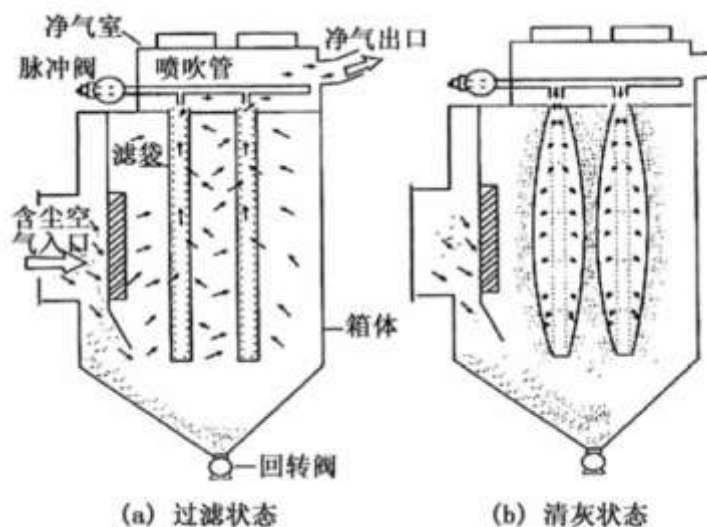


图 4.2.1.2 布袋除尘器工作原理图

	2) 活性炭吸附装置 活性炭是一种很细小的炭粒 有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，根据有关资料，活性炭吸附能对苯、醇、酮、酞、酯、汽油类等有机溶剂的废气吸附回收，更适用于小风量高浓度的废气治理，因此喷涂、食品加工、印刷电路板、半导体制造、化工、电子、制皮业、乳胶制品业、造纸等行业均可选用活性炭吸附设备，能有效的陆除工业废气中的有机类污染物质和色味等。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（曲靖师范学院学报，Vol.22，No.6，Nov.2003）的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气。 3) UV 光催化氧化 UV 光催化氧化装置是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO₂、H₂O 等。 主要工艺原理为利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O^- + O^* (\text{活性氧})$ $O + O_2 \rightarrow O_3 (\text{臭氧})$ 臭氧对有机物具有强氧化作用，对恶臭气体、VOC 类其他及其它刺激性异味有清除效果。
--	---

(4) 废气防治措施可行性分析

本项目排污许可证申请与核发参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）执行。对照其附录 C 本项目采用的废气处理设施均为其载明的可行技术，详见表 4.2.1-9。

表 4.2.1-9 废气防治措施可行性分析一览表

附录 C 生产单元	对应本项目生产工序	附录 C 主要生产设施名称	对应本项目生产设施	大气污染物	附录 C 推荐废气污染防治可行技术	本项目采用的废气污染防治设施
下料	切割	各种切割设备	等离子切割机	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	袋式除尘
焊接	焊接	弧焊机、气焊机、钎焊机、激光焊机、等离子焊机等	二氧化碳保护焊、氩弧焊	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘
预处理	打磨、抛丸	抛丸室、喷砂室、清理室	打磨机、抛丸机	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	袋式除尘
涂装	喷漆（涂装）	烘干室（段）、闪干室（段）、晾干室（段）	喷漆车间、风干机	挥发性有机物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化	活性炭吸附（TA006）+UV 光催化氧化（TA007）
备注：本项目大气污染物的挥发性有机物以非甲烷总烃计						

因此，本项废气防治措施设置合理可行。

(5) 卫生防护距离

本报告参照《大气有毒有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》（GB/T39499-2020）中大气有害物质无组织排放的卫生防护距离计算方法，确定项目污染无组织排放生产单元与居住区之间的卫生防护距离。

1) 卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 kg/h。

2) 参数选择

根据项目所在地的气象特征(该区风速以 $<1.5\text{m/s}$ 为主, 年平均风速 1.4m/s , 主导风向是 SE、SSE 与 ESE 风向, 扩散条件一般。大气污染源构成类别为II类)和计算系数表, 取 $A=400$, $B=0.01$, $C=1.85$, $D=0.78$ 。详见表 4.2.1-10。

表 4.2.1-10 卫生防护距离计算参数

计算 系数	工业企业所在地区 近五年平均 风速(m/s)	卫生防护距离								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染物构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	160
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	≥2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	≥2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

3) 行业主要特征大气有害物质的选取

本报告根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中 4 行业主要特征大气有害物质“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大, 在选取特征大气有害物质时, 应首先考虑其对人体健康损害毒性特点, 并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产污特点等具体情况, 确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m)最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。……”, 选取特征大气有害物质为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯等, 最终确定的污染因子为颗粒物, 无组织排放源主要为 1# 车间。

表 4.2.1-11 各污染源等标排放量计算结果一览表

污染源	污染物	无组织排放源强 (kg/h)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	等标排放量	前两种污染物等标排放量差值	污染因子选取结果
1#车间	颗粒物	0.68	0.45	1.5	97%	颗粒物
	非甲烷总烃	0.083	2.0	0.042		
	二甲苯	0.0063	0.2	0.032		
	乙酸乙酯	0.013	/	/		

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/T39499-2020)的规定卫生防护距离初值小于 50m 时,差为 50m。如计算初值小于 50m,卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m,但小于 100m 时,级差为 50m;如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时,卫生防护距离终值取 100m;卫生防护距离初值大于或等于 10m,但小于 1000m 时,级差为 100m;卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时,级差为 200m。

表 4.2.1-12 卫生防护距离终值极差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L≥1000	200

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。

经计算,本项目卫生防护距离为:

1#车间外延 97.8m, <100m, 因此需设置 1#车间外延 100m 范围的卫生防护距离。

经调查,该防护距离内无居民住宅、医院及其他敏感目标,符合卫生防护距离控制要求。详见附图 4。

(5) 集气效率要求

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气(2017)9 号)中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs

	废气收集率应达到 80%以上，本项目喷漆车间出入口处设置门帘，内部负压抽风，主要挥发性有机物产生工序区域可视为全封闭，仅出入时产生废气逃逸，集气效率可达 95%，符合闽环保大气〔2017〕9 号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上的要求。 （6）废气排放影响分析 本项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目周边无居民区、医院等大气环境保护目标。根据分析计算项目废气均可达标排放，采用的废气防治措施均为可行技术，因此项目废气排放对大气环境影响较小。 2.废水 本项目生产过程中产生的废水主要为职工生活污水和水帘柜废水。 （1）水环境影响分析及保护措施 ①生活污水 根据上文分析，本项生活污水产生量约 1.4t/d（420t/a）。参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中各污染物浓度范围为：COD：低 250—中 400—高 1000mg/L，BOD₅：低 110—中 220—高 400mg/L，SS：低 55—中 110—高 200mg/L，NH₃-N：低 12—中 25—高 50mg/L。项目生活污水中污染物成分简单、浓度较低，主要污染指标浓度选取为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：220 mg/L 、SS：110mg/L、NH₃-N：25mg/L。 本项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为：COD15%、BOD₅9%、SS 30%、氨氮 3%。 见表 4.2.2-1。
--	--

表 4.2.2-1 生活污水主要污染物产生情况一览表

污染物		废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
产生情况	浓度(mg/L)	420t/a (1.4t/d)	400	220	200	35
	产生量(t/a)		0.17	0.092	0.084	0.015
污染物效率去除效率		/	15%	9%	30%	3%
处理后源强	浓度(mg/L)	420t/a (1.4t/d)	340	200	140	34
	产生量(t/a)		0.14	0.084	0.056	0.014
排放情况	经三级化粪池处理后排入园区污水管网					

②水帘柜废水

本项目水帘柜废水拟循环使用，1 周/次抽至一体化污水处理机中处理后回用于水帘柜，不外排。一体化污水处理机设置工艺为“混凝+沉淀”。

(2) 处理设施可行性分析

①生活污水

本项目生活污水拟采用三级化粪池处理后排入园区污水管网，拟设三级化粪池容积 3m³。

根据《室外排水设计规范》规定化粪池的停留时间为 12~24h。本项目运营期生活污水污染物浓度相对较低，且可生化性强，最小污水停留时间应不小于 12h。计算得出生活污水 12h 产生量约为 0.7 m³<3m³，因此拟设化粪池总容积能够满足本项目污水接纳的要求（化粪池污水停留时间不少于 12h）。本项目项目生活污水采用 3m³ 三级化粪池进行处理是可行的。

②水帘柜废水

本项目排污许可证申请与核发参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）执行。对照其附录 C 本项目采用的废水处理设施均为其载明的可行技术，详见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 废水防治措施可行性分析一览表				
附录 C 废水类型	对应本项目废水类型	废水污染物	附录 C 推荐废水污染防治可行技术	本项目采用的废水污染防治设施
涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水	水帘柜废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、磷酸盐	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附	混凝+沉淀

因此，本项废水防治措施设置合理可行。

(3) 建宁县污水处理厂纳管可行性分析

根据《福建建宁经济开发区总体规划调整（2018-2030 年）》，开发区内建设污水处理厂对工业园区内的污水进行收集处理，建宁县污水处理厂位于建宁县濂溪镇斗埕村曲濂东北侧，紧邻濂溪西侧，其服务范围为建宁县建成区，主要包括濂溪片区、水南片区、溪口片区和黄舟坊片区及建宁经济开发区。

污水厂规划近期规模 2.5 万 m³/d，分两期实施，一期建设 1.25 万 m³/d，二期 1.25 万 m³/d，规划远期规模 5.0 万 m³/d，采用氧化沟工艺进行二级生化处理，目前建宁县污水处理厂二期已建成投入运行，日处理规模 2.5 万 m³/d。污水处理按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 B 标准，待园区污水处理厂提升改造完成后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定一级标准中 A 标准，尾水排入濂溪建宁翔飞工业区曲濂段。

本项目生活污水排放量为 1.4m³/d，仅占建宁县污水处理厂处理能力的 0.011%，对污水厂的正常运营不会产生冲击。

项目生活废水经过化粪池处理后排入园区污水管网，纳入建宁县污水处理厂统一处理，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，因此纳入建宁县污水处理厂处理可行。

(4) 小结

综上所述，项目无生产废水排放，生活污水不直接外排至外环境，对地表水环境影响较小。

项目所排放的生活污水量较少，废水中 pH、COD、BOD₅、SS 排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮排放符合《污水排入

城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准,不会影响建宁县污水处理厂的稳定运行,污水处理厂现状有足够容量接收本项目生活污水;水帘柜废水的处理采用的工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)附录 C 中载明推荐的可行技术。

因此,本项目产生的废水在友力特公司严格执行本环评的各项要求下,水环境影响可以接受。

3.噪声

(1) 噪声源强

运营期噪声污染源强详见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 运营期噪声污染源强一览表

生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
全厂	锯床/切割机	锯床/切割机	频发	类比法	88	厂房隔声	13	类比法	75	2400
	钻床	钻床	频发	类比法	87	厂房隔声	13	类比法	74	
	空压机	空压机	频发	类比法	82	消声+厂房隔声	23	类比法	59	
	铣床	铣床	频发	类比法	75	厂房隔声	13	类比法	62	
	打磨机	打磨机	频发	类比法	85	减振+厂房隔声	23	类比法	62	
	鼓风机	风机	频发	类比法	82	减振+厂房隔声	23	类比法	59	
	引风机	风机	频发	类比法	82	减振	13	类比法	69	
备注：①表中噪声值为设备 1m 外声压级，单位为 dB（A）										

(2) 计算公式

源强叠加公式为:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中:

	$L_{pli}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N—室内声源总数。 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式: $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 式中: $L_p(r)$—预测点处声压级, dB; $L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级, dB r—预测点距声源的距离; r_0—参考位置距声源的距离。 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式近似求出: $L_{p2} = L_{p1} - (T_L + 6)$ 式中: L_{p1}—靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB; L_{p2}—靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB; T_L—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。 经分析计算, 项目新增噪声源强见表 4.2.3-2、表 4.2.3-3。
--	---

表 4.2.3-2 新增工业企业噪声源强调查清单（室外声源）									
序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 （声功率级）	声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z				
1	引风机	3000 m³/h	50	100	0	85	减振	昼间	
2	引风机	12000m³/h	120	50	0	85	减振	昼间	

表 4.2.3-3 新增工业企业噪声源强调查清单（室内声源）														
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 （声功率级）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	1# 车间	锯床	4028	88	厂房隔声	53	85	0	5	85.8	昼间	13	东 55.0 南 52.4 西 62.3 北 71.9	1m
2		激光切割机	12kw, 20mm	88	厂房隔声	53	95	0	15		昼间			
3		火焰切割机	双枪, 100mm	88	厂房隔声	60	95	0	15		昼间			
4		火焰切割机	双枪, 100mm	88	厂房隔声	67	95	0	15		昼间			
5		砂轮切割机	/	88	厂房隔声	74	95	0	15		昼间			
6		摇臂钻床	Z3050	87	厂房隔声	53	85	0	5		昼间			
7		摇臂钻床	Z3050	87	厂房隔声	67	85	0	5		昼间			
8		摇臂钻床	Z3050	87	厂房隔声	81	85	0	5		昼间			
9		空压机	37kw	82	消声+厂房隔声	67	45	0	47		昼间			
10		数控铣床		75	厂房隔声	40	57	0	20		昼间			
11		大力铣床	6140	75	厂房隔声	55	53	0	35		昼间			
12		炮台铣床		75	厂房隔声	40	57	0	20		昼间			
13		卧式	T611C	75	厂房隔	55	53	0	35		昼间			

为简化计算工作，对厂区内各声源至厂界四周的受声点（预测点）的预测计算只考虑距离衰减。

B、计算预测点的新增值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中， $L_{p_{总}}$ ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

L_{p_i} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

C、将上面的新增值与现状值叠加，即可得到噪声影响叠加值。

(4) 预测结果

根据公式计算，距噪声源不同距离处的噪声预测结果见表 4.2.3-4。

表 4.2.3-4 厂界噪声值预测一览表

预测点	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
		昼间	
北侧厂界	40.0	65	达标
西侧厂界	37.0	65	达标
南侧厂界	32.4	65	达标
东侧厂界	35.0	65	达标

如表 4.2.3-4 所示，项目厂界噪声贡献值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，厂界噪声排放对声环境影响可以接受。

4. 固废

(1) 固体废物污染源强分析

目运营期产生的固体废物包括职工生活垃圾、废钢、铁屑、沉淀池底渣、漆渣、涂料桶、废过滤棉、除尘灰、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶等。项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	/	2.1	/	垃圾桶收集	送指定地点由环卫部门清运处置
2	喷漆房进风口	废过滤棉	纤维	一般工业固废	其他废物	331-001-99	0.03	/		
3	切割	废钢铁	钢铁		废钢铁	343-001-09	500	/	吨袋装贮存于废铁区	外售钢铁厂综合利用
4	打磨、铣工	钢铁屑	钢铁		废钢铁	343-002-09	2	/		
5	废气处理	除尘灰	铁粉		废钢铁	343-003-09	15	/		
6	测试	废液压油桶	油	危险废物	HW08	900-249-08	0.34	T, I	危废间暂存	液压油供应商回收作原始用途
7	喷漆	漆渣	油性涂料		HW12	900-252-12	0.085	T, I	危废间暂存	委托有资质单位处置
8		废涂料桶	油性涂料				0.3			
9	污水处理	污水处理底渣	油性涂料		HW12	900-299-12	0.065	T, I	危废间暂存	委托有资质单位处置
10	废气处理	废活性炭	废活性炭		HW49	900-039-49	6.1	T	危废间暂存	委托有资质单位处置
11	设备维护	废润滑油	油		HW08	900-249-08	0.2	T, I	危废间暂存	委托有资质单位处置

①职工生活垃圾

按以下公式计算:

$$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$$

式中: G—生活垃圾产量 (吨/年);

K—人均排放系数 (kg/人·天);

N—人口数 (人);

	P—年工作天数。 参照我国生活垃圾排放系数，K 取 0.8kg/d（住厂），0.2kg/d（不住厂）。项目职工 35 人，均不住厂。年工作日 300 天，则项目生活垃圾年产生量为 2.1t/a（7kg/d），送指定地点由环卫部门清运处置。 ②废钢 项目切割工序将产生废钢铁，属于一般工业固废，固废代码 343-001-09。根据项目工艺，切割工序产生的废钢量约为原材料钢板量的 25%，项目废钢铁产生量约 500t/a，定期外售钢铁厂回收利用。 ③铁屑 项目打磨、铣工处理等工序会产生少量铁屑，根据类比产生量约 2t/a，属于一般工业固废，固废代码 343-002-09。友力特公司定期清扫地面袋装收集该部分铁屑，定期外售钢铁厂回收利用。 ④废过滤棉 为保证喷漆质量，喷漆车间进风口应设置过滤棉，进风口过滤棉重约 0.5kg，每 5~7 个工作日更换一次。本报告以每 5 个工作日更换一次过滤棉计，则废过滤棉产生量约为 0.03t/a，属于一般工业固废，固废代码 331-001-99。废过滤棉送指定地点由环卫部门清运处置。 ⑤除尘灰 本项目除尘灰主要成分为铁粉，产生量即为袋式除尘器处理的切割、打磨、抛丸等工序粉尘的量，约 15t/a，属于一般工业固废，固废代码 343-003-09。袋式除尘器收集的铁粉定期外售钢铁厂回收利用。 ⑥污水处理底渣 污水处理底渣主要产生于水帘柜沉淀池底渣和一体化污水处理机排渣，其产生量与水帘柜收集的漆雾（颗粒物）量基本相同，约为 0.065t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目污水处理底渣属于 HW12 染料、涂料废物中 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）。 本项目产生的污水处理底渣拟 PE 桶装暂存于危废间，委托有资质单位定期
--	---

	清运处置。 ⑦漆渣 本项目喷漆过程中，由于喷枪作用将产生少量“飞漆”附着在喷漆房地面、墙面上，即为漆渣，通过职工手工清理收集，产生量约为涂料固体物含量的 5%，为 0.085t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目漆渣属于 HW12 染料、涂料废物中 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物。 本项目产生的漆渣拟 PE 桶装暂存于危废间，委托有资质单位定期清运处置。 ⑧废涂料桶 项目拟采用 25kg/桶装油性漆、固化剂及稀释剂进行生产，涂料桶重约 2kg/个。项目涂料用量合计约 3.6t/a，则废涂料桶产生量约 0.3t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，油性涂料桶属于 HW12 染料、涂料废物中 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，本项目产生的废涂料桶拟暂存于危废间，委托有资质单位定期清运处置。 ⑨废活性炭 本项目采用“水帘柜+除湿+活性炭吸附装置+UV 光催化氧化”装置处理喷漆工序产生的废气，将会产生废活性炭。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（曲靖师范学院学报，Vol.22，No.6，Nov.2003）的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本报告以 0.22kg 有机废气/kg 活性炭计。 根据前文分析，本项目废气处理设施处理的有机废气约 1.44t/a，有机废气主要采用“活性炭吸附装置（TA006）+UV 光催化氧化（TA007）”进行处理。根据类比，此类串联处理的废气处理设施中，前端活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除量为后端 UV 光催化氧化的 2~3 倍，以最不利条件 3 倍计，该设施中活性炭吸附装置对有机废气的处理量约 1.08t/a，则至少需要新活性炭量约 4.9t/a。 友力特公司拟设置活性炭吸附装置容量 2.5t，拟每半年更换 1 次废活性炭，
--	---

	结合废活性炭吸收的有机废气量，则项目废活性炭产生量约 6.1t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物中 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭。本项目废活性炭拟暂存于危废间，委托有资质单位定期清运处置。 ⑩废润滑油 本项目机械设备需定期更换润滑油，更换下的废润滑油量约 0.2t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危废代码 900-217-08。废润滑油采用铁桶收集，暂存于危废间，委托有资质单位定期清运处置。 ⑪废液压油桶 本项目对产品测试是需在产品油缸内注入少量液压油，将产生废液压油桶。友力特公司拟采用的液压油包装规格为 180kg/桶，液压油桶重 20kg/个，项目设计液压油用量 3t/a，则废液压油桶产生量约 0.34t/a。 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“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”，危废代码 900-249-08。废液压油桶暂存于危废间，由润滑油供应商回收作原始用途。 （2）固体废物管理要求 ①一般工业固体废物的贮存和管理 根据国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，友力特公司拟配套建设 1 座面积为 90m² 的一般固体废物堆场（废铁堆场），堆场设置在厂房内，地面为混凝土且不露天，且按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。 ②危险废物的贮存和管理 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及即将实施的 GB18597-2023 要求，友力特公司拟配套建设 1 座面积为 10m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间建设满足以下要求：
--	---

A.《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。警示标识应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）制作。

B.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

C.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

D.将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。

（3）危险废物汇总

详见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.1	喷漆	固态	漆渣	油漆	每天	T, I	临时堆放在危废间，并委托有资质单位统一进行处置
2	废水处理底渣	HW12	900-299-12	0.08	废水处理	液态	漆渣	油漆	季度	T, I	
3	废涂料桶	HW12	900-252-12	0.3	喷漆	固态	漆渣	油漆	每天	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.1	活性炭吸附装置	固态	吸附有机废气的废颗粒活性炭	有机废气	半年	T	
5	废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	各生产设备	液态	油	油	半年	T, I	
6	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.34	测试	固态	油	油	月	T, I	

（4）危险废物贮存场所基本情况

详见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危险废物 暂存间	漆渣	HW12	900-252-12	激光 下料 区旁	10m ²	桶装贮存	0.1t	1 年
2		废涂料桶	HW12	900-252-12			散装贮存	0.2t	半年
3		污水处理 底渣	HW12	900-299-12			桶装贮存	0.08t	1 年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装贮存	4t	半年
5		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装贮存	0.2t	1 年
6		废液压桶	HW08	900-249-08			散装贮存	0.34	半年

5.土壤和地下水环境保护措施与对策

本项目主要从叉车属具的制造，参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中对于污染防治分区定义，本项目厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

项目重点污染防治区为危废间、水帘柜沉淀池。危废间地面及裙角、水帘柜沉淀池底板及壁板采用防水钢筋混凝土，并刷具有防腐、防渗、耐油污的环氧树脂地坪漆，防渗结构层渗透系数不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

项目一般污染防治区为 1#车间内的其他区域。拟铺设防水钢筋混凝土进行硬化。防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

项目非污染防治区为 1#车间外的其他区域。拟采用粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

友力特公司做好项目危废间等、水帘柜沉淀池等防渗防漏措施后，项目运营过程中对区域土壤和地下水的影响较小。防渗区分区见附图 5。

6.环境风险分析

(1) 建设项目风险源调查

根据工程分析，本项目涉及的原辅材料及生产废物最大储存量及化学品信息见下表。

表 4.2.7-1 主要风险物质储存量及信息表

序号	物料名称	CAS 编号	全厂最大 储存量 t	包装规格	贮存方式	状态	储存位置
1	液压油	/	1.8	铁桶装	铁桶贮存	液态	小件库
2	废润滑油	/	0.2	铁桶装	铁桶贮存	液态	危废间
3	稀释剂 (含 50%二甲苯)	1330-20-07	0.2 (二甲苯 0.1)	PE 桶装	PE 桶贮存	液态	小件库

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 确定危险物质的临界值，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4.2.7-2 项目全厂风险物质最大储存量及临界量表

物质名称	临界量	最大储存量	q _n /Q _n
二甲苯	10	0.1	0.01
液压油	2500t	1.8	0.00072
废润滑油		0.2	0.00008
合计			0.01080

$q_n/Q_n < 1$ ，因此本项目环境风险潜势直接判定为 I 级，需进行简要分析。

表 4.2.7-3 风险评价等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(3) 风险防范措施

本项目突发环境事件主要有非正常运行状况可能发生的废气事故排放等引起的环境问题和废机油泄漏引起的环境问题，以及由该类事件伴生事故及污染。突发环境风险事件的危害对象主要为人和厂区外部大气环境、水环境、土壤和生态环境等。企业应做好以下风险防范措施

	①加强对废气治理设施的检修维护，定期更换布袋除尘器布袋及废活性炭。			
	②危废间出口处设置围堰，内部设置导流沟和集水井，保证突发事件下泄漏物料有效收集。			
	③稀释剂应即开即用，避免开封后的稀释剂在厂内贮存。			
	7. 监测要求 本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）的要求，对项目运营期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。本项目环境监测计划详见表 4.2.7-1。			
	表 4.2.7-1 常规监测计划内容一览表			

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位
	DA002 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	
	DA003 排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	1 次/年	
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯	半次/年	
	喷漆车间旁	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯	半次/年	
噪声	厂界	LAeq (dB)	1 次/季	

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	DA001	颗粒物	袋式除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
	DA002	颗粒物	袋式除尘+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
	DA003	颗粒物	水帘柜+除湿+活性炭吸附装置+UV 光催化氧化+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
		非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1783—2018)表 1 排气筒挥发性有机物排放限值
		二甲苯		
		苯系物		
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		
地表水环境	/			
声环境	机械设备噪声	L_{eq}	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、绿化降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	1、一般生产固废：设置 1 处一般固体废物堆场；收集后外售或回用于生产。 2、生活垃圾：设置垃圾桶，收集后送指定地点由环卫部门统一收集处理。 3、危险废物：危险废物暂存间 1 间，与有资质单位签订处置协议。			
土壤及地下水污染防治措施	1、重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行； 2、一般防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行； 3、简单防渗区一般地面硬化。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	①加强对废气治理设施的检修维护，定期更换布袋除尘器布袋及废活性炭。 ②危废间出口处设置围堰，内部设置导流沟和集水井。 ③稀释剂应即开即用，避免开封后的稀释剂在厂内贮存。			
其他环境管理要求	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，项目运营不得对区域环境质量造成冲击。 4.企业应在项目建成运行前按照生态环境主管部门要求编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境主管部门备案。 5、落实“三同时”制度，完成项目竣工验收。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

六、结论

友力特(福建)机械制造有限公司的“建宁县年产 1.2 万台叉车属具生产建设项目（一期）”建设于福建省三明市建宁县经济开发区，属于轻污染型的项目，符合国家当前的产业政策，对环境现状影响较小。项目投产后具有良好的经济效益和社会效益，但项目投产运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，若采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。因此，本项目投产后，在全面落实本环评提出的各项环境污染治理措施的前提下，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司
2023 年 3 月 20 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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 (t/a)	颗粒物	/	/	/	0.66	/	0.66	+0.66
	非甲烷总烃	/	/	/	0.36	/	0.36	+0.36
	二甲苯	/	/	/	0.0057	/	0.0057	+0.0057
	苯系物	/	/	/	0.0057	/	0.0057	+0.0057
	乙酸乙酯与乙 酸丁酯合计	/	/	/	0.091	/	0.091	+0.091
废水 (t/a)	无生产废水排放							
一般工业 固体废物 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
	废过滤棉	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废钢铁	/	/	/	500	/	500	+500
	钢铁屑	/	/	/	2	/	2	+2
	除尘灰	/	/	/	15	/	15	+15
危险废物 (t/a)	废液压油桶	/	/	/	0.34	/	0.34	+0.34
	漆渣	/	/	/	0.085	/	0.085	+0.085
	废涂料桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	污水处理底渣	/	/	/	0.065	/	0.065	+0.065
	废活性炭	/	/	/	6.1	/	6.1	+6.1

	废润滑油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
--	------	---	---	---	-----	---	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 项目地理位置图



附图 3 厂区平面布置及雨污管线图



附图 4 环境防护距离包络图



附图 5 防渗分区示意图

