

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供信息公开使用

项目名称： 年增 10 万台电机、水泵技术改造项目

建设单位（盖章）： 巨龙电机（宁德）有限公司

编制日期： 2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	69
六、结论 .....	72
附表 .....	73

## 附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目周边环境示意图
- 附图 3、周边环境现状照片
- 附图 4、大气环境保护目标分布及引用大气环境质量现状监测点位图
- 附图 5、厂区平面布置及雨污管网分布图
- 附图 6、福安市中心城区赛江组团分区规划（2010-2030）

## 附件：

- 附件 1、委托书
- 附件 2、建设单位营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3、投资项目备案表
- 附件 4、租赁合同
- 附件 5、不动产权证
- 附件 6、原环评及批复
- 附件 7、竣工验收监测报告及批复
- 附件 8、引用大气环境质量现状监测报告（摘录部分）
- 附件 9、浸渍树脂漆安全技术说明书
- 附件 10、丙烯酸树脂磁漆、稀释剂及固化剂安全技术说明书
- 附件 11、脱模剂安全技术说明书
- 附件 12、关于巨龙电机（宁德）有限公司不予处罚的情况说明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年增 10 万台电机、水泵技术改造项目		
项目代码	2109-350981-07-02-124073		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省（自治区）宁德市福安市（县、区）赛岐镇（乡、街道）赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边		
地理坐标	（119 度 38 分 10.666 秒， 26 度 56 分 25.873 秒）		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造、C3441 泵及真空设备制造、C3812 电动机制造	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 其他（仅分割、焊接、组装的除外）；三十一、通用设备制造业 34 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 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）；三十五、电气机械和器材制造业 38 电机制造 381 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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	福安市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2021]J020042 号
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	4.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目改扩建工程已基本完成，存在“未批先建”违法行为。根据宁德市福安生态环境保护综合执法大队出具的情况说明，鉴于企业及时配合停止项目建设，符合《福建省生态环境行政处罚裁量规则和基准（试行）》附件 2 第一条，	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	59679.37

	可以免于处罚（附件12）。																		
专项评价设置情况	无																		
规划情况	规划名称：《福安市赛岐镇总体规划（2010-2030年）》 审批机关：福安市人民政府 审批文号：福安市人民政府关于福安市赛岐镇总体规划（2020-2030年）修改方案的批复（安政文[2019]288号）																		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《福建福安经济开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：福建省生态环境厅 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于<福建福安经济开发区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（闽环保评[2012]69号）																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、与《福安市赛岐镇总体规划（2010-2030年）》符合性分析</b></p> <p>项目选址于福安市赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边（福建福安经济开发区内），福建福安经济开发区以食品包装、金属加工、电机电器等为主的产业功能定位，采用带状组团式布局，形成“一轴三片”规划结构。项目从事电机、水泵制造，符合福建福安经济开发区产业功能定位。对照《福安市赛岐镇总体规划（2010-2030年）》（附图6），项目所在地为工业用地，符合福安市赛岐镇总体规划。</p> <p><b>二、与规划环评及其审查意见符合性分析</b></p> <p>根据《福建福安经济开发区总体规划环境影响报告书（报批稿）》及其审查意见，项目与规划环评符合性分析见下表 1-1 及表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与规划环评符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 50%;">规划环评报告书内容</th> <th style="width: 20%;">项目建设情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业定位</td> <td>发展以食品包装、金属加工、电机电器等为主的产业功能定位。允许对主导产业无影响、不属于重污染型现状有一定产业基础的食品加工业、电子工业、仓储物流业及纸制品业等；限制污染较高的钢铁铸造业及化学品制造业等。</td> <td>项目从事电机、水泵制造，符合产业定位。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>空间布局</td> <td>食品包装及电机电器业则宜布置在二类工业用地范围内，金属加工业必须布置在三类工业用地范围内；对于开发区农村居住用地周边的工业用地，应限制排放含“三苯”废气及高污染型的企业入驻，在紧邻居住区及其他人群集中活动的区域或者主导风向向下风向分布居住区的区域，不宜布置为三类工业用地。</td> <td>项目属于电机电器制造业，位于经济开发区大留片区 104 国道边，对照《福建福安经济开发区总体规划（修编）》，属于二类工业用地。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>给水规划</td> <td>通过罗江水厂扩建进行给水，近期扩建后罗江水厂规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，远期达 12 万</td> <td>项目用水由罗江水厂供给，罗江水厂</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			类别	规划环评报告书内容	项目建设情况	符合性	产业定位	发展以食品包装、金属加工、电机电器等为主的产业功能定位。允许对主导产业无影响、不属于重污染型现状有一定产业基础的食品加工业、电子工业、仓储物流业及纸制品业等；限制污染较高的钢铁铸造业及化学品制造业等。	项目从事电机、水泵制造，符合产业定位。	符合	空间布局	食品包装及电机电器业则宜布置在二类工业用地范围内，金属加工业必须布置在三类工业用地范围内；对于开发区农村居住用地周边的工业用地，应限制排放含“三苯”废气及高污染型的企业入驻，在紧邻居住区及其他人群集中活动的区域或者主导风向向下风向分布居住区的区域，不宜布置为三类工业用地。	项目属于电机电器制造业，位于经济开发区大留片区 104 国道边，对照《福建福安经济开发区总体规划（修编）》，属于二类工业用地。	符合	给水规划	通过罗江水厂扩建进行给水，近期扩建后罗江水厂规模为 4 万 m <sup>3</sup> /d，远期达 12 万	项目用水由罗江水厂供给，罗江水厂	符合
类别	规划环评报告书内容	项目建设情况	符合性																
产业定位	发展以食品包装、金属加工、电机电器等为主的产业功能定位。允许对主导产业无影响、不属于重污染型现状有一定产业基础的食品加工业、电子工业、仓储物流业及纸制品业等；限制污染较高的钢铁铸造业及化学品制造业等。	项目从事电机、水泵制造，符合产业定位。	符合																
空间布局	食品包装及电机电器业则宜布置在二类工业用地范围内，金属加工业必须布置在三类工业用地范围内；对于开发区农村居住用地周边的工业用地，应限制排放含“三苯”废气及高污染型的企业入驻，在紧邻居住区及其他人群集中活动的区域或者主导风向向下风向分布居住区的区域，不宜布置为三类工业用地。	项目属于电机电器制造业，位于经济开发区大留片区 104 国道边，对照《福建福安经济开发区总体规划（修编）》，属于二类工业用地。	符合																
给水规划	通过罗江水厂扩建进行给水，近期扩建后罗江水厂规模为 4 万 m <sup>3</sup> /d，远期达 12 万	项目用水由罗江水厂供给，罗江水厂	符合																

	m <sup>3</sup> /d。规划应明确水厂扩建时间，保证供水规模及时到位，并且规划应考虑中水回用及水循环利用率等有利于区域循环经济发展的节水规划。	供水满足项目生产要求。	
污水规划	规划采取雨污分流，污水经市政管网收集后，汇入开发区污水泵站，进入赛甘污水处理厂进行处理。应补充节水相关规划，减少污水排放量，降低对污水处理厂的处理负荷，保障区域污水排放的接纳能力。	项目污水纳入赛甘污水处理厂，满足其处理要求。	符合
环境保护规划	赛江水质达到 GB3838 中IV类标准；环境空气质量达到 GB3095 中的二类标准；工业生产区声环境质量达到 GB3096-2008 中3类标准，生活办公区达到2类标准；明确地下水质量达到 GB/T14848 中IV类标准。	项目所在地各类环境质量按环境保护规划执行。	符合

**表 1-2 项目与规划环评审查意见符合性分析**

序号	规划环评报告书内容	项目建设情况	符合性
1	进一步优化产业定位。开发区产业发展应重点发展机电及配套产业，适度发展食品包装和金属加工业。入区项目应达到国内清洁生产先进水平要求，鼓励使用清洁能源，提高工业用水重复利用率。食品工业区禁止布设食品生产企业，对不符合产业政策的炼钢、轧钢等企业应立即淘汰关闭，对不符合产业定位的企业逐步调整搬迁。	项目从事电机、水泵制造，属于电机电器制造，符合园区产业定位。项目清洁生产达国内先进水平，使用水、电及天然气等清洁能源。	符合
2	进一步优化空间布局。严格控制园区内居住规模并合理布局，各片区与居住用地相邻的地块应布局大气和噪声污染小的企业，工业用地与居住用地之间应设置足够宽度的环保隔离带，避免工业生产对居民生活环境产生影响。	项目厂界与周边居民点由厂区道路和工业地块隔开，不属于与居民区相邻的区块。	符合
3	加快环保基础设施建设。园区排水实行雨污分流。由于园区污水依托城镇污水处理厂管网建设的进度，并组织相关部门进一步论证污水进入城镇污水处理厂的可行性。在污水处理厂及配套管网未建成并具备接纳处理污水能力前，暂停审批新增水污染物排放项目。	赛甘污水处理厂已建成并投入运营，项目所在区域污水管网已铺设完毕，污水可纳入污水处理厂处理。	符合
4	加快园区环境管理。建立健全园区环境管理机构，完善环境管理制度，按照有关污染物排放总量控制的要求，控制园区企业污染物排放总量，并做好危险废物、一般固体废物的处理和处置。同时，对不符合分区定位的现有企业逐步调整到相应的片区。	企业已建设环境管理制度，按要求取得污染物排放总量；一般工业固体废物综合利用，危险废物委托有资质的单位进行处置。	符合
5	加强环境风险防范。园区和企业均应制定应急预案，建立环境风险防控体系，完善应急能力建设，加强应急演练，切实防范环境风险。	本评价提出建设单位应制定应急预案，按要求完善应急能力建设，定期开展应急演练，切实提高环境风险防范能力。	符合

根上述分析，项目与《福建福安经济开发区总体规划环境影响报告书（报批稿）》及其审查意见相关要求是相符的。

其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目标（2019年本）》，工艺、设备及产品中限制、淘汰类如下：</p> <p><b>限制类：</b></p> <p>使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于20万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于3万吨/年的离心灰铸铁管项目。</p> <p><b>淘汰类：</b></p> <p>砂型铸造粘土烘干砂型及型芯； 砂型铸造油砂制芯。</p> <p>项目主要从事电机、水泵生产，铸造工艺采用高压铸造，对照《产业结构调整指导目标（2019年本）》，生产过程所采用的工艺、设备及产品均不属于鼓励类、限制类及淘汰类之列，属于允许类。根据福安市工业和信息化局对本项目的备案（闽工信备[2021]J020042号，附件3），本项目的建设符合福安市发展需要。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p><b>二、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>1、与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>根据《“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”编制技术指南（试行）》（2017年），生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。项目所在地未包含上述区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>项目利用已有工业用地进行建设，不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）岸沿海基干林带等其他各类保护地，与生态保护红线要求不冲突。</p> <p><b>2、与环境质量底线相符性分析</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量现状达《环境空气质</p>
---------	---

	<p>量标准》（GB3095-2012）中二级标准，赛江感潮河段水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类海水水质标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目运营后废气、废水、噪声经治理之后对环境污染较小，固体废物可做到无害化处置，采取本评价提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>3、与资源利用上线对照分析</b></p> <p>项目运营过程中能源以水、电及天然气为主，均为清洁能源，资源及能源消耗量不大，不属于高耗能 and 资源消耗型企业。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效地控制污染及资源利用水平。因此，项目的水、电及天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>4、与环境准入负面清单的对照分析</b></p> <p>本评价依据国家、地方产业政策及《市场准入负面清单》（2022年版）及《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2020]11号）进行分析说明。</p> <p>①根据“产业政策符合性分析”，项目建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>②检索《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之列。</p> <p>③对照《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2020]11号）中生态环境总体准入要求，项目不属于陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。</p>
--	--

其他符合性分析	表 1-3 与《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11 号）中“宁德市生态环境总体准入要求”符合性分析						
	适用范围		准入要求		本项目	符合性	
	陆域	空间布局约束	1、福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。 2、寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 3、柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。		项目选址于福安市赛岐镇赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边，不在以上空间约束布局范围内。	符合	
		污染物排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。		项目不属于新建有色、水泥项目	符合	
	表 1-4 与《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政[2021]11 号）中“福安经济开发区环境管控单元准入要求”符合性分析						
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性
	ZH35098120001	福安经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1、严控新、扩建耗水量大、水污染物排放量大的项目和以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 2、园区零散食品行业维持现状，不得扩大规模，鼓励有条件的外迁。 3、对不符合园区定位的产业加强污染治理，积极推动节能减排、技改提升，后续根据最新的园区定位进行调整。	项目主要从事电机、水泵生产加工，符合福安经济开发区产业定位，不属于耗水量大、水污染物排放量大的项目和以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。	符合
				污染物排放管控	1、新建涉VOCs排放项目实施区域内等量替代。 2、加快区内污水管网建设，确保工业企业所有废（污）水纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目新增涉VOCs排放实施区域内等量替代；根据调查，项目所在区域污水管网已铺设完毕，运营过程中项目外排废水主要为职工生活污水，生活污水经工业区污水管网排入福安市赛甘污水处理厂进一步处理。	符合
				环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	项目建成投产后企业内部拟建立健全的环境风险防控体系，编制企业突发环境事件应急预案，并配套有效的风险防控措施，防止突发环境事件污染地表水、地下水及土壤环境。	符合



其他符合性分析	<p><b>四、与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析</b></p> <p>根据《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表，项目与其符合性分析如下：</p> <p><b>表 1-5 与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析</b></p>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>重点任务</th> <th>内容</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</td> <td>大力推进低（无）VOC<sub>s</sub> 含量原辅材料替代。</td> <td rowspan="2">企业已建立原辅材料台账，记录 VOC<sub>s</sub> 原辅材料名称、成分等信息，并在厂区内存档。</td> <td rowspan="2">符合</td> </tr> <tr> <td>企业应建立原辅材料台账，记录 VOC<sub>s</sub> 原辅材料名称、成分、VOC<sub>s</sub> 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息，并保存相关证明材料。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">全面落实标准要求，强化无组织排放控制</td> <td>加强含 VOC<sub>s</sub> 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭车间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。</td> <td>项目采用的含 VOC<sub>s</sub> 物料进厂后全环节密闭管理，生产过程产生的有机废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒排放。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>处置环节应盛装过 VOC<sub>s</sub> 物料的包装容器、含 VOC<sub>s</sub> 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置。</td> <td>生产过程产生的含 VOC<sub>s</sub> 物残渣的包装容器、废活性炭等暂存于厂区危险废物暂存间内，定位委托有资质的单位进行处置。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</td> <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，合理选择治理技术。</td> <td>项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行效率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOC<sub>s</sub> 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOC<sub>s</sub> 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。</td> <td>项目废气收集治理设施与生产设备同启同停，定期检修设备，设施故障时待检修完毕后一同投入使用。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				重点任务	内容	本项目	符合性	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOC <sub>s</sub> 含量原辅材料替代。	企业已建立原辅材料台账，记录 VOC <sub>s</sub> 原辅材料名称、成分等信息，并在厂区内存档。	符合	企业应建立原辅材料台账，记录 VOC <sub>s</sub> 原辅材料名称、成分、VOC <sub>s</sub> 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息，并保存相关证明材料。	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	加强含 VOC <sub>s</sub> 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭车间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。	项目采用的含 VOC <sub>s</sub> 物料进厂后全环节密闭管理，生产过程产生的有机废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒排放。	符合	处置环节应盛装过 VOC <sub>s</sub> 物料的包装容器、含 VOC <sub>s</sub> 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置。	生产过程产生的含 VOC <sub>s</sub> 物残渣的包装容器、废活性炭等暂存于厂区危险废物暂存间内，定位委托有资质的单位进行处置。	符合	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	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，合理选择治理技术。	项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理。	符合	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行效率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOC <sub>s</sub> 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOC <sub>s</sub> 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	项目废气收集治理设施与生产设备同启同停，定期检修设备，设施故障时待检修完毕后一同投入使用。	符合
	重点任务	内容	本项目	符合性																							
	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOC <sub>s</sub> 含量原辅材料替代。	企业已建立原辅材料台账，记录 VOC <sub>s</sub> 原辅材料名称、成分等信息，并在厂区内存档。	符合																							
		企业应建立原辅材料台账，记录 VOC <sub>s</sub> 原辅材料名称、成分、VOC <sub>s</sub> 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息，并保存相关证明材料。																									
	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	加强含 VOC <sub>s</sub> 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭车间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。	项目采用的含 VOC <sub>s</sub> 物料进厂后全环节密闭管理，生产过程产生的有机废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒排放。	符合																							
		处置环节应盛装过 VOC <sub>s</sub> 物料的包装容器、含 VOC <sub>s</sub> 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置。	生产过程产生的含 VOC <sub>s</sub> 物残渣的包装容器、废活性炭等暂存于厂区危险废物暂存间内，定位委托有资质的单位进行处置。	符合																							
	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	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，合理选择治理技术。	项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理。	符合																							
		按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行效率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOC <sub>s</sub> 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOC <sub>s</sub> 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	项目废气收集治理设施与生产设备同启同停，定期检修设备，设施故障时待检修完毕后一同投入使用。	符合																							
	<p>综上，项目符合《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表要求。</p>																										
<p><b>五、周边环境相容性分析</b></p> <p>项目选址于福安市赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边，根据现场勘查，项目北侧为洪泰铜业、福建省闽东理想玻璃科技有限公司，东侧隔 104 国道为沿街商铺及东山村居民住宅，南侧为祥和气体、福建宏鑫机械有限公司及福建泰森动力，西侧隔工业区空地为大留村，与周边环境基本相容。</p>																											

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 一、项目由来及简介

巨龙电机（宁德）有限公司（以下简称“巨龙公司”）选址于福安市赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边，成立于 2004 年 6 月，主要从事电动机生产加工。2005 年 4 月，巨龙公司委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了《福建巨龙电机有限公司电机系列生产项目环境影响报告表》，并于 2007 年 4 月 6 日通过了福安市生态环境局（原福安市环境保护局）的审批。2012 年 12 月 12 日，巨龙公司电机系列生产项目通过福安市环境监测站竣工环保验收，安环监站验字[2012]第 06 号。

由于市场需求及企业自身发展等因素，巨龙公司在原有工程的基础上进行改扩建，新增租赁厂房及用地，本次改扩建的主要内容包括：

①新增电机配套生产设备，扩大其生产规模年增产电机 10 万台，扩建后年总产电机 20 万台，其中 5 万台电机用于水泵生产组装；

②新增转子铸铝及铝外壳工艺，电机生产所需铸铝转子及铝外壳由外购改为厂区内自行生产；

③更改喷塑生产烘干热源，由电改为天然气；

④新增水泵生产工艺，采用注塑工艺生产水泵塑料外壳、泵体等零部件，再与电机组装成水泵，改扩建后年产 5 万台水泵。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十、金属制品业 33 68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”、“三十一、通用设备制造业 34 69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造”中“其他（仅切割、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）”以及“三十五、电气机械和器材制造业 38 电机制造 381”中“其他（仅切割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

**表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）**

	环评类别	报告书	报告表	登记表
<b>三十、金属制品业 33</b>				
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）	/

**三十一、通用设备制造业 34**

69	锅炉及原动力设备制造 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 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）	/
<b>三十五、电气机械和器材制造业 38</b>				
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；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）	/
<p>2023 年 2 月，巨龙公司委托宁德市筠澄环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即派技术人员现场踏勘和收集资料，并根据实际情况编制环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。</p> <p>根据现场勘测，项目环评介入时，巨龙公司改扩建工程已基本完成，设备已进厂安装，配套的废气、废水及固体废物等治理设施均已落实完善，现场不存在任何环境问题。</p> <p><b>二、项目概况</b></p> <p>（1）项目名称：年增 10 万台电机、水泵技术改造项目</p> <p>（2）建设单位：巨龙电机（宁德）有限公司</p> <p>（3）建设地点：福安市赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边</p> <p>（4）建设性质：改扩建</p> <p>（5）建设规模：在原有工程基础上新增租赁福安市五福资产管理有限公司厂房及用地，总租赁用地面积约 59679.37m<sup>2</sup>、总建筑面积 34113.74m<sup>2</sup>，改扩建后年总产电机 15 万台、水泵 5 万台</p> <p>（6）总投资：1300 万元</p> <p>（7）劳动定员：新增职工 120 人，改扩建后职工总数 320 人，其中 50 厂内住宿</p> <p>（8）工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时</p> <p><b>三、项目组成</b></p> <p>项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-2。</p>				

表 2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	建设规模及主要内容		备注	
主体工程	生产车间	A 号车间	1F, 占地面积约 11253.66m <sup>2</sup> , 划分为喷漆、喷塑、组装等区域	依托原有工程
		B 号车间	2F, 占地面积约 8986.56m <sup>2</sup> , 划分为机械加工、喷漆等区域	新增, 已建
		C 号车间	2F, 占地面积约 8244.96m <sup>2</sup> , 划分为冲压、注塑等区域	新增, 已建
		D 号车间	1F, 占地面积约 1000m <sup>2</sup> , 主要为铝压铸车间	新增, 已建
		F 号车间	1F, 占地面积约 2646.2m <sup>2</sup> , 划分为转子铸铝、清洗等区域	新增, 已建
辅助工程	办公区	建筑面积约 200m <sup>2</sup> , 位于 A 车间东侧部分	依托现有	
	仓库	原料仓库	位于厂区西侧, 建筑面积约 1500m <sup>2</sup>	依托现有
		成品仓库	位于 A 车间南侧部分, 建筑面积约 2000m <sup>2</sup>	依托现有
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	依托现有	
	给水系统	由市政自来水管网统一供给	依托现有	
	排水系统	雨污分流	依托现有	
环保工程	废水	生活污水	1 套处理能力为 50m <sup>3</sup> /d 的生活污水处理设施, 生活污水经预处理后通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理。	依托现有
		生产废水	清洗废水及喷淋塔废水经捞渣后均循环使用, 定期补充其损耗; 喷漆废水经捞渣后循环使用, 定期补充其损耗, 每半年更换一次, 更换的废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。	新增
	废气	浸漆及烘干废气	A 号车间自动沉浸机、真空浸漆烘干机配套的卸压管道采取集气设施, 废气通过管道收集后经 1 套活性炭吸附装置废气治理设施处理, 尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA001)	依托原有工程
		铸铝及脱模废气	F 号车间 4 台压铸机侧上方设置集气装置, 收集的废气分别经 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置”废气治理设施处理, 尾气分别通过 2 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA002、DA003)。	新增, 已建
		压铸及脱模废气	D 号车间每台压铸机及配套的熔炉上方设置集气罩, 收集的废气通过 1 套“喷淋塔+除湿器+活性炭吸附装置”废气治理设施处理, 尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA004)。	新增, 已建
		喷漆及晾干废气	A 号车间喷漆水帘柜上方配套集气装置, 喷漆废气经水帘除漆雾后与晾干废气一同经 1 套活性炭吸附装置处理, 尾气通过 1 根 15 高排气筒排放 (排气筒编号: DA005)。	依托原有工程
			B 号车间喷漆水帘柜上方配套集气装置, 喷漆废气经水帘除漆雾后与晾干废气一同经 1 套活性炭吸附装置处理, 尾气通过 1 根 15 高排气筒排放 (排气筒编号: DA006)。	
		喷塑粉尘	A 号车间内设有 2 条自动粉末喷涂生产线、1 条手动粉末喷涂生产线, 每条生产线配套的粉末喷涂室均配套滤芯筒粉末回收装置, 建设单位已分别在 3 条生产线喷涂室操作口上方设置集气装置, 收集的粉尘分别经 3 套布袋除尘器处理, 尾气分别通过 3 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA007、DA008、DA009)。	部分新增, 已建
		喷塑后烘干废气	A 号车间内 3 条粉末喷涂生产线烘干段均以天然气为能源, 采用负压抽风装置, 燃烧机燃天然气废气通入烘干段与烘干废气一同分别经 3 套活性炭吸附装置处理, 尾气分别通过 3 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA0010、DA0011、DA0012)。	部分新增, 已建
	注塑废气	C 号车间各台塑料注射式成型机、塑料挤吹中空成型机上方分别设置集气装置, 收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理, 尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号: DA013)。	新增, 已建	
	噪声	基础设施消声、减振, 墙体隔声	/	
	固体废物	一般固废	一般固废暂存场所 1 处, 一般工业固体废物综合利用	依托现有
		危险废物	危险废物暂存间 1 间, 危险废物委托有资质单位进行处置	依托现有
生活垃圾		垃圾桶若干, 生活垃圾由环卫部门清运处理。	/	

### 三、主要产品和产能

改扩建后，项目产品方案及生产规模如下：

**表 2-3 产品方案一览表**

序号	产品方案	生产规模			单位
		原有工程	改扩建后工程	增减量	
1	电机	10	20	+10	万台/年
2	水泵	0	5	+5	万台/年

备注：改扩建后年总产电机 20 万台其中 5 万台用于生产组装水泵。

### 四、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表 2-4、表 2-5。

**表 2-4 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表**

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			现有工程	扩建后工程	增减量	单位	
			参数名称	设计值	单位					
下料	切割	自动圆钢切断机	额定功率	11	kW	0	1	+1	台	
机加	干式机械加工	数控车床	额定功率	5.5	kW	12	16	+4	台	
			额定功率	7.5	kW	0	28	+28	台	
			额定功率	11	kW	0	1	+1	台	
			额定功率	15	kW	0	2	+2	台	
			台式钻床	额定功率	0.75	kW	0	39	+39	台
			普通车床	额定功率	7.5	kW	0	1	+1	台
			卧式车床	额定功率	7.5	kW	0	3	+3	台
			组合车床	额定功率	11	kW	0	5	+5	台
			组合机床	额定功率	7.5	kW	0	5	+5	台
			数控立式升降台铣床	额定功率	3.75	kW	0	3	+3	台
			摇臂钻床	额定功率	11	kW	0	1	+1	台
			电火花数控线切割机床	额定功率	0.75	kW	0	1	+1	台
			落地砂轮机	额定功率	4	kW	0	1	+1	台
			普通卧式矩台平面磨床	额定功率	4.5	kW	0	1	+1	台
			外圆磨床	额定功率	7.5	kW	11	12	+1	台
			数控铣端面打孔中心孔钻床	额定功率	5.5	kW	0	2	+2	台
		额定功率		7	kW	0	1	+1	台	
			锐捷铣	额定功率	11	kW	0	1	+1	台
			万能升降铣床	额定功率	7.5	kW	0	1	+1	台
			立式加工中心	额定功率	11	kW	0	2	+2	台
	数控锯床	额定功率	7.5	kW	0	4	+4	台		
	嵌线机	额定功率	4	kW	0	8	+8	台		

			绕线机	额定功率	0.75	kW	0	2	+2	台			
			多头排线自动绕线机	额定功率	1.5	kW	0	4	+4	台			
			数显绕线机	额定功率	5.5	kW	0	10	+10	台			
			电脑编程绕线机	额定功率	0.18	kW	0	7	+7	台			
			粗线经绕线机	额定功率	/	kW	0	4	+4	台			
			绑扎机	额定功率	/	kW	0	3	+3	台			
			槽绝缘成形插入机	额定功率	0.75	kW	0	5	+5	台			
			自动绑线机	额定功率	3.0	kW	0	3	+3	台			
			双头绑线机	额定功率	3.0	kW	0	1	+1	台			
			整形机	额定功率	3.75	kW	0	17	+17	台			
			插纸机	额定功率	1.0	kW	0	2	+2	台			
			全自动电脑剥线机	额定功率	0.5	kW	0	1	+1	台			
			全数字多功能电脑剥线机	额定功率	0.75	kW	0	1	+1	台			
			打包带机	额定功率	0.5	kW	0	1	+1	台			
			超静音铜带机	额定功率	0.75	kW	0	1	+1	台			
			静音端子机	压着能力	2.0	t	0	10	+10	台			
			高速齿轮更换式送料机	额定功率	0.5	kW	0	1	+1	台			
			送料机	额定功率	0.5	kW	0	2	+2	台			
			NCF 数控滚轮送料机	额定功率	0.75	kW	0	6	+6	台			
			NC 数控伺服送料机	额定功率	0.75	kW	0	1	+1	台			
			自动转盘式电机转子热套机	额定功率	0.75	kW	0	1	+1	台			
	冲压	冲压	液压机	压力	5	t	1	1	+0	台			
								10	t	1	1	+0	台
								112	t	5	7	+2	台
								160	t	6	8	+2	台
								350	t	0	2	+2	台
					开式固定台压力机	压力	60	t	0	4	+4	台	
								125	t	0	2	+2	台
								160	t	0	2	+2	台
					开式可倾倒压力机	压力	10	t	0	14	+14	台	
								63	t	0	3	+3	台
								80	t	0	1	+1	台
								100	t	0	1	+1	台
					手盘冲床	压力	2.0	t	0	2	+2	台	
					气动压床	压力	160	t	0	1	+1	台	
					立式电子注铝液压机	压力	100	t	0	2	+2	台	
					闭式三点高速精密压力机	压力	400	t	0	1	+1	台	
	非金属材	高分子材	塑料注射式成型机	生产节拍	50~80	件/h	0	17	+17	台			

料加工	料成形	塑料挤吹中空成型机	生产节拍	30~50	件/h	0	1	+1	台
	其他	吸料机	额定功率	/	kW	0	7	+7	台
		真空式自动填料机	额定功率	/	kW	0	2	+2	台
		塑料粉碎机	额定功率	/	kW	0	5	+5	台
		混色机	额定功率	/	kW	0	3	+3	台
		模温机	额定功率	/	kW	0	3	+3	台
涂装	浸涂	浸涂设备（自动沉浸机）	排风量	12000	m <sup>3</sup> /h	2	3	+1	台
	粉末喷涂	粉末喷涂室	排风量	3000	m <sup>3</sup> /h	3	9	+6	个
	喷漆	喷漆段	排风量	6000	m <sup>3</sup> /h	2	2	+0	个
	烘干	烘干段	作业温度	185	℃	1	3	+2	个
	加热装置	感应加热器	设计出力	7	MW	0	12	+12	台
检测试验	产品检测试验	脉冲式线圈匝测试仪	/	/	/	0	1	+1	台
		定子线圈测试系统	/	/	/	0	3	+3	套
		线圈测量仪	/	/	/	0	1	+1	台
		电机检验测试平台	/	/	/	0	7	+7	个
		数显耐压测试仪	/	/	/	0	3	+3	个
		水泵检验测试平台	/	/	/	0	1	+1	个
		增强款盐雾试验机	/	/	/	0	1	+1	个
		螺旋测试机架	/	/	/	0	2	+2	个
装配	装配	预装流水线	/	/	/	0	6	+6	条
		装配流水线	/	/	/	0	14	+14	条
		超声波清洗线	最大流量	180	L/h	0	2	+2	条
公用	废水处理系统	生活污水处理设施	处理能力	50	m <sup>3</sup> /d	1	1	+0	套

表 2-5 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			现有工程	扩建后工程	增减量	单位
			参数名称	设计值	单位				
金属熔炼（化）	压铸	压铸铝炉	容量	1.2	t	0	3	+3	台
		压铸电磁熔炉	容量	0.6	t	0	1	+1	台
造型	造型	电机转子压铸机	锁型力	400	kN	0	4	+4	台
		压铸机	锁型力	450	kN	0	1	+1	台
			锁型力	630	kN	0	1	+1	台
			锁型力	2000	kN	0	2	+2	台
			锁型力	2800	kN	0	2	+2	台
			锁型力	3500	kN	0	1	+1	台
			锁型力	4000	kN	0	1	+1	台
锁型力	5500	kN	0	1	+1	台			

锁型力	8500	kN	0	1	+1	台
-----	------	----	---	---	----	---

## 五、主要原辅材料及燃料

### 1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-6。

表 2-6 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	原有工程	改扩建后工程	增减量
原辅材料消耗					
1	圆钢	t/a	324	584	+224
2	铝锭	t/a	0	916.1948	+916.1948
3	矽钢片	t/a	2064	3717	+1653
4	漆包线	t/a	312	541	+229
5	各类铸件	t/a	10	34	+24
6	浸渍树脂漆	t/a	2.55	5.1	+2.55
7	浸渍树脂漆稀释剂	t/a	0.051	0.102	+0.051
8	聚氨酯磁漆	t/a	3.151	0.252	-2.899
9	稀释剂	t/a	1.576	0.126	-1.45
10	固化剂	t/a	1.576	0.126	-1.45
11	塑粉	t/a	4.5	25.2	+20.7
12	风叶	万套/a	10	20	+10
13	PP	t/a	0	196.664	+196.664
14	PPO	t/a	0	75	+75
15	ABS	t/a	0	50	+50
16	标准件	万套/a	10	20	+10
17	脱模剂	t/a	0	0.5	+0.5
能源、水资源消耗					
18	水	t/a	6606.3	10287.6	+3681.3
19	电	万 kwh/a	50	90	+40
20	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	0	3.75	+3.75

### 2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

各类漆、稀释剂及固化剂：根据建设单位提供资料（附件 9、附件 10），项目生成过程所使用的浸渍树脂漆、聚氨酯磁漆及配套的稀释剂、固化剂等各组分如下：

表 2-7 油漆、稀释剂及固化剂组分及含量一览表

生产工序	名称	用量 (t/a)	主要成分/组成信息			性质
			主要成分	所占比例 (%)	项目取值 (%)	



浸漆	浸渍树脂漆	5.1	环氧树脂		固体份
			不饱和聚酯树脂		
			苯乙烯		挥发份
			促进剂		
	固化剂				
稀释剂	0.102	苯乙烯		挥发份	
喷漆	丙烯酸聚氨酯磁漆	0.252	羟基丙烯酸树脂		固体份
			颜料		
			二甲苯		挥发份
			醋酸丁酯		
			丙二醇甲醚醋酸酯		
	助剂				
	稀释剂	0.126	二甲苯		挥发份
			醋酸丁酯		
			静电助剂		
	固化剂	0.126	异氰酸酯加成物		挥发份
二甲苯					
醋酸丁酯					

**塑粉：**塑粉是喷涂工艺的材料，一种静电喷涂用热固性粉末涂料。以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料。和普通溶剂型涂料及水性涂料不同，它的分散介质不是溶剂和水，而是空气。它具有无溶剂污染，100%成膜，能耗低的特点。项目拟采用热固性树脂粉，主要由热固性树脂、固化剂、颜料、填料和助剂等组成。

**PP：**聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。

**PPO：**聚苯醚是 20 世纪 60 年代发展起来的高强度工程塑料，化学名称为聚 2,6-二甲基-1,4-苯醚，简称 PPO 又称为聚亚苯基氧化物或聚苯撑醚。为白色颗粒，综合性能良好，可在 120 度蒸汽中使用，电绝缘性好，吸水小，但有应力开裂倾向。可以与 ABS、HDPE、PPS、PA、HIPS、玻璃纤维等进行共混改性处理。

**ABS：**ABS 塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。大部分 ABS 是无毒的，不透水，但略透水蒸气，吸水率低，室温浸水一年吸水率不超过 1%而物理性能不起变化。ABS 树脂制品表面可以抛光，能得到高度光泽的制品。

**脱模剂：**脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质，有耐化学性，在与不同树脂的化学成分（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性

能，不易分解或磨损。脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。项目采用的脱模剂其主要成分（附件 11），主要由水、矿物油、脂肪酸、聚乙烯蜡等组成。

### 3、油漆、塑粉用量核算

#### ①油漆用量核算

项目生产过程中涉及的油漆使用主要为定子浸漆、机壳喷漆，转子采用铸铝工艺，无需进行喷涂。改扩建后，项目需要浸漆、喷漆的产品面积核算情况见下表 2-8。

表 2-8 喷涂面积核算情况一览表

产品	年生产量	喷涂工序	平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	年平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )
定子绕线绝缘	20 万个/年	定子浸漆	1.0	200000
机壳	4000 台/年	外壳喷漆	1.0	4000

注：根据企业设计，改扩建前 50%产品机壳采用喷漆工艺，50%采用喷塑工艺；改扩建后约 2%产品采用喷漆工艺 98%采用喷塑工艺。

油漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-3} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m——油漆总用量 (t/a)；

$\rho$ ——油漆密度 (g/cm<sup>3</sup>)；

$\delta$ ——涂层厚度 (mm)；

s——涂装总面积 (m<sup>2</sup>/a)；

NV——油漆中的体积固体份 (%)；

$\epsilon$ ——上漆率。

表 2-9 油漆用量分析表

生产工序	漆料种类	喷涂工序	涂层厚度 $\delta$ (mm)	涂层密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	油漆固体份含量 NV (%)	上漆率 $\epsilon$ (%)	喷涂面积 (m <sup>2</sup> /a)	油漆用量 (t/a)
定子浸漆	浸渍树脂漆	定子浸漆	0.015	1.02	60%	100	200000	5.1
机壳喷漆	聚氨酯磁漆	外壳喷漆	0.025	1.2	68%	70	4000	0.252

项目定子浸漆采用浸渍树脂漆，该漆具有低挥发性、固化迅速等特点。供应商提供的浸渍树脂漆已含有树脂溶剂，进厂后无需进行调配，项目使用的稀释剂仅作为清洗剂使用。浸渍树脂漆与稀释剂的比例为 50:1，浸渍树脂漆用量约为 5.1t/a，则稀释剂用量约为 0.102t/a。

根据企业设计，项目机壳喷漆过程，油漆、稀释剂及固化剂比例为 2:1:1，喷漆过程聚氨酯磁漆用量为 0.252t/a，稀释剂用量约为 0.126t/a，固化剂用量为 0.126t/a。

#### ①塑粉用量核算

改扩建后，项目需进行喷塑产品面积核算见下表 2-10。

**表 2-10 喷塑面积核算情况一览表**

产品	年生产量	喷涂工序	平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	年平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )
机壳	196000 台/年	外壳喷塑	1.0	196000

塑粉用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-3} / \varepsilon$$

其中：m——塑粉总用量 (t/a)；

ρ——塑粉密度 (g/cm<sup>3</sup>)；

δ——涂层厚度 (mm)；

s——涂装总面积 (m<sup>2</sup>/a)；

ε——上粉率，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，

431-434 机械行业系数手册”中涂装工序产排污系数，喷塑上粉率取 0.7。

不同喷塑方式涂层厚度亦不同，项目采用静电喷涂方式，工件表面涂层厚度约 0.05mm~0.07mm，本评价取 0.06mm，塑粉密度约 1.5g/cm<sup>3</sup>，则喷塑工序塑粉用量为 25.2t/a。

## 六、物料平衡及水平衡

### 1、物料平衡

项目建成投产后各类漆、稀释剂及固化剂使用过程物料平衡见下表 2-11、图 2-1。

**表 2-11 浸漆、喷漆物料平衡表**

物料投入				物料产出		
名称	成分名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)		
浸漆	浸渍树脂漆	环氧树脂	1.275	进入产品中		3.06
		不饱和聚酯树脂	1.785	废气 (排入大气环境)	非甲烷总烃	0.5141
		苯乙烯	1.785			
		促进剂	0.102	活性炭吸附	非甲烷总烃	1.6279
		固化剂	0.153			
	稀释剂	苯乙烯	0.102			
<b>合计</b>		<b>5.202</b>	<b>合计</b>		<b>5.202</b>	
喷漆及晾干	丙烯酸聚氨酯磁漆	羟基丙烯酸树脂	0.1461	进入产品中		0.1372
		颜料	0.0252	废气 (排入大气环境)	颗粒物	0.015
		二甲苯	0.0378		二甲苯	0.0296
		醋酸丁酯	0.0202		其他挥发份	0.0902
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.0202	活性炭吸附	二甲苯	0.0528
		助剂	0.0025		其他挥发份	0.16
	稀释剂	二甲苯	0.068	漆渣		0.0192
		醋酸丁酯	0.0567			

		静电助剂	0.0013			
	固化剂	异氰酸酯加成物	0.063			
		二甲苯	0.0378			
		醋酸丁酯	0.0252			
合计			<b>0.504</b>	合计		<b>0.504</b>

注：二甲苯及其他挥发份总称为非甲烷总烃。

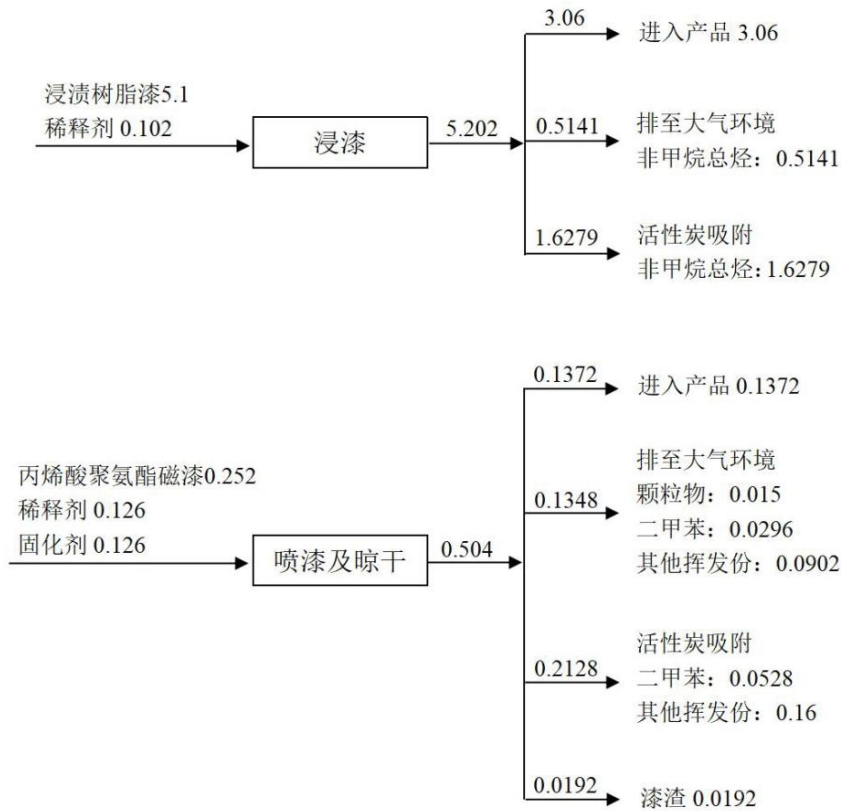


图 2-1 浸漆、喷漆物料平衡图 单位：t/a

## 2、水平衡

改扩建后项目用水主要包括：喷漆水帘柜用水、超声波清洗线用水、喷淋塔用水及职工生活用水。

### (1) 生产用水

#### ①喷漆水帘柜用水

项目设有 2 个喷漆水帘柜，水帘柜用水循环使用，因蒸发等因素损耗补充水量为 0.042m<sup>3</sup>/d。水帘柜废水每半年更换一次，废水产生量约 1.68m<sup>3</sup>/a。

#### ②清洗用水

改扩建后，新增 2 条超声波清洗线，超声波清洗废水经除油渣后循环使用，定期补充蒸发等因素损耗水量约 0.12m<sup>3</sup>/d。

#### ③喷淋塔用水

项目 D 号车间压铸及脱模废气采用“喷淋塔+除湿器+活性炭吸附装置”处理，喷淋塔用水循环使用，定期捞渣并补充因蒸发等因素损耗的水量约 0.05m<sup>3</sup>/d。

## (2) 生活用水

改扩建后，项目聘有职工 320 人，其中 50 人住厂，生活污水用水量为 21m<sup>3</sup>/d。生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量约 16.8m<sup>3</sup>/d。

综上所述，项目水平衡图如下：

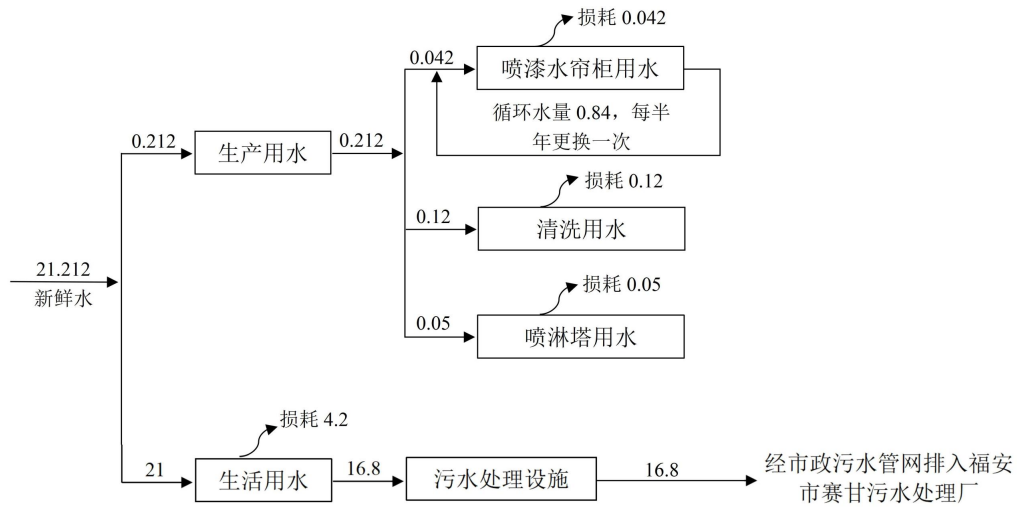


图 2-2 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 七、车间平面布置

项目厂区平面布置见附图 5，巨龙电机（宁德）有限公司根据工艺生产流程、交通运输的要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。厂区内设置各个生产车间、仓库等各功能分区明确，生产区布置较为紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理。

项目厂房出入口位于东南侧，临近 G104 国道，有利于原料、产品及人员的进出。车间按照生产工序布局，原料仓库设于厂区西南侧，靠近生产车间，确保物料输送便利，有效提高生产效率。同时，项目对高噪声设备设置于厂区北侧、东南侧，并配套隔声、降噪措施，厂区内种植绿化，西南侧临近敏感目标区域为原料仓库，能有效降低噪声对周边环境的影响。

综上，项目平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

## 一、工艺流程

### 1、生产工艺流程

改扩建后，项目生产工艺具体如下：

#### (1) 电机金属零部件生产工艺

电机金属零部件生产工艺及产污环节如下：

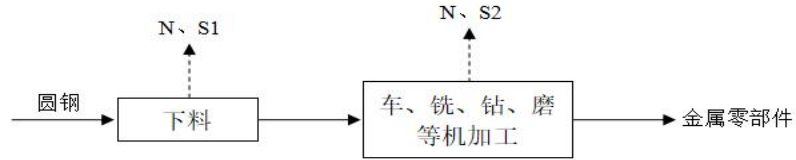


图 2-3 电机金属零部件生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

电机配件（金属零部件）生产工艺较为简单，圆钢下料切断，经过车床、铣床、钻床及磨床等机械加工后即为所需的零部件。

#### (2) 电机工艺

电机生产工艺及产污环节如下：

工艺流程和产排污环节

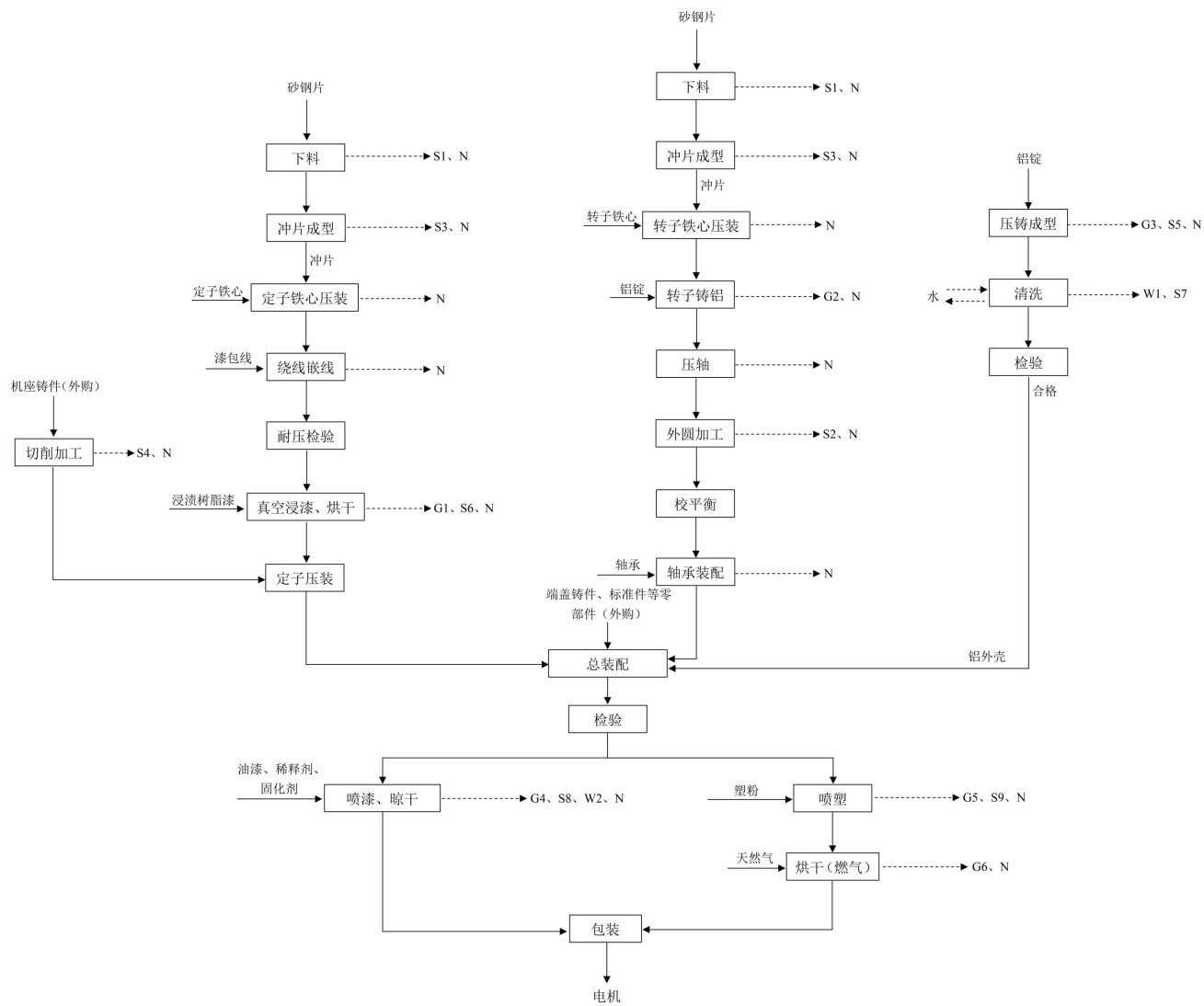


图 2-4 电机生产工艺及产污环节

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺说明：</p> <p>①下料、冲片成型</p> <p>外购砂钢片进厂后裁切成所需规格的钢片，经冲床、液压机等机械设备冲压成型，加工成所需的定子、转子冲片。</p> <p>②定子加工</p> <p>a、定子铁心压装</p> <p>将定子铁心、冲片按照相关技术要求进行压装，冲片间保持一定的压力，一般为 <math>(6.69\sim 9.8) \times 10^5 \text{Pa}</math>。</p> <p>b、绕线、嵌线</p> <p>将电磁线（漆包线）按照要求绕制成相应的线圈，将线圈或导体安放在定子铁心槽内，整理和扎紧线圈端部，将各线圈连接成绕组。</p> <p>c、耐压试验</p> <p>把线圈端部的形状校准到正确的形状，以保证嵌线后定子线圈端部的尺寸的正确与整齐。校准线圈的集合尺寸，使各匝平整一致。嵌装过程中，由于机械损伤或导线本身的绝缘缺陷，可能造成匝间绝缘隐患，引起匝间短路故障。因此必须进行匝间绝缘试验、耐压试验和电阻试验。</p> <p>d、真空浸漆、烘干</p> <p>绕线后的线圈需外覆一层绝缘漆，项目采用自动沉浸机、真空沉浸烘干机及真空连续沉浸烘干机进行浸烘。此过程均在密闭设备内进行，将沉浸的绕组吊入浸漆罐中用加热器预烘，然后对浸漆罐抽真空。同时，贮漆罐中的漆液输入浸漆罐中，并加温使漆温维持在 <math>50\sim 60^\circ\text{C}</math>；工作在不低于 <math>0.3\text{MPa}</math> 压力下浸渍几分钟，待绕组的绝缘电阻达到测定值时，对贮漆罐抽真空，同时油漆从浸漆罐输回贮漆罐；然后用加热器对浸漆罐内的工件进行烘干，烘干温度约为 <math>130^\circ\text{C}</math>，浸漆烘干均在一套密闭浸烘缸内完成，产生的有机废气经冷凝器冷凝后，经排气管道抽气进入活性炭吸附装置处理后，通过排气筒外排。</p> <p>f、机座铸件切削加工</p> <p>外购的机座铸件进行切削加工。</p> <p>g、定子压装</p> <p>将浸漆绝缘处理后的定子进行压装。</p> <p>③转子加工</p> <p>a、转子铁心压装</p> <p>将转子铁心、冲片按照技术要求进行压装，其工艺与定子铁心压装相似。</p> <p>b、转子铸铝</p>
-------------------	---



按电机转子槽内填充的材料特征分类，有绕线式转子、铸铝转子和永磁转子。为了改善电机的起动力性能，降低材料成本，项目采用铸铝转子。

项目采用压入铸铝，其原理利用压力将金属铝注入型腔中，待冷却、凝固后成为铸件。利用压铸模将转子铁心作为一个嵌件，其槽形构成型腔的主要部分，起到上下模之间的通过作用。采用中心浇注，压铸机将铝锭熔化成金属铝液，注入型腔中，待冷却、凝固、脱模后即成为铸铝转子。

#### c、转轴加工

外购转轴毛坯件下料、打磨、焊接等机械加工方式制得所需的规格、尺的转轴。

#### d、压轴、外圆加工

将铸铝后的转子贴心、转轴组装合成，合成后的转子利用外圆磨床进行加工、打磨。

#### e、校平衡

利用平衡机校正转子的平衡性。

合成后的转子如果不能做到动力上的完全轴对称，会存在一定的不平衡量。当转子旋转时，转子的不平衡将产生一个离心力，该离心力随着转速提升逐渐变大。离心力通过轴承作用到机器上，亦引起整个机器的振动、产生噪声、加速轴承的磨损、降低使用寿命等。

#### f、轴承装配

将校平衡后的转子进行轴承装配。

#### ④铝外壳加工

铝外壳采用压铸工艺，外购铝锭送入压铸机，经压铸机前端配套的电熔解炉进行熔化，熔化温度约 800℃范围，铝锭熔化后进入保温阶段为压铸做准备。压铸时将熔化炉中保温的铝溶液通过机械手送至压铸工段，压铸机再以较高的压力和较快的速度将金属熔液注射进入模具中压铸成型，经冷却脱模后经打磨即可，脱模过程采用脱模剂。

#### ⑤清洗、总装配、检验

将车间生产的转子、定子等及外购的端盖铸件、标准件等装配成电机，装配好的电机进行检验，验证产品的合格性。

由于部分铝外壳铸件表面在生产过程中会沾有少量的油渍，在电机总装配前进行清洗。清洗采用超声波清洗，利用超声波在液体中的空化作用、加速作用机直进流作用对液体和污物直接、间接作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗的目的。

#### ⑥表面喷涂

装配、检验合格后的电机需在其机壳上涂一层牢固连续涂层，其目的是发挥其装饰、防护和特殊功能等作用，项目机壳喷涂分喷漆及喷塑两种。

### a、喷漆、晾干

喷漆方式采用干式空气喷涂方式，空气喷涂是用压缩空气（0.3~0.4MPa）从空气帽中的中心孔喷出，在油漆喷嘴前端形成负压区，使油漆容器中的油漆从油漆喷嘴中喷出，并立即进入高速压缩空气流，使液—气相急骤扩散，油漆被微粒化，油漆成喷雾状飞向并附着在被涂物表面，油漆雾粒迅速集聚成连续的漆膜，后经烘干后即为成品。

改扩建后，项目厂区内共设有 2 个喷漆水帘柜，水帘柜采用上送风下抽风的方式，气流自上而下，作业时，喷枪与被涂面垂直，喷涂距离 15~20cm，飞溅的喷漆雾沉降在工件下方的水槽内，经絮凝沉淀处理，清理漆渣后循环使用定期更换，漆渣及更换的喷漆废水定期交由资质单位处置。

工件喷漆作业结束后无需转移，采用晾干方式进行处理。

### b、喷塑、烘干

喷塑采用自动喷塑及手动喷塑两种，其工艺均利用静电吸附原理，将工件表面喷上一层粉末涂料（塑粉），喷塑过程落下的粉末通过滤芯筒粉末回收装置回收，利用筛粉机粉桶过筛后回用。

喷塑后的工件通过吊装进入喷塑生产线配套的烘干段（固化室），利用燃气加热到约 185℃，使工件表面的塑粉熔化、流平及固化，形成所需的表面膜。

### ⑦包装入库

表面喷涂后的工件包装入库。

## （3）水泵生产工艺

水泵生产工艺及产污环节如下：

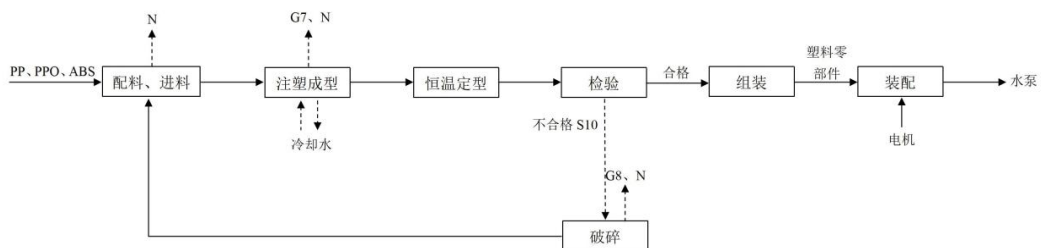


图 2-5 水泵生产工艺流程及产污环节

### 工艺说明：

水泵由泵体、泵盖及叶轮等塑料配件及电机组装而成，电机生产工艺见上述。

#### ①配料、进料

将 PP、PPO 及 ABS 等原料颗粒按照一定的比例混合搅拌，通过吸料机自动填入注塑成型机中。项目所采用的原料均为大颗粒状，此过程无粉尘排放。

#### ②注塑成型

混合后的原料进入注塑机内部，通过电加热使其熔融，温度约为 230℃。利用注塑机内部螺杆或柱塞的推力，将熔融状的塑料注入到封闭的模具模腔内，通过挤压成型。

③恒温定型

成型后塑料件通过间接冷却水、模温机调控温度，形成固定形态。此过程冷却水不接触塑料件，循环使用。

④检验

对塑料件进行检验，不合格的产品及边角料破碎后回用。

⑤组装、装配

将生产好的泵体、泵盖及叶轮等塑料配件组装好，再与电机进行装配即为成品。

**2、产污环节分析**

根据上述工艺分析，项目主要污染物产生环节见下表 2-12。

**表 2-12 产污环节一览表**

污染类别	生产环节	节点编号	主要污染因子
废气	真空浸漆、烘干	G1	非甲烷总烃
	转子铸铝	G2	颗粒物、非甲烷总烃
	压铸成型	G3	颗粒物、非甲烷总烃
	喷漆、晾干	G4	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃
	喷塑	G5	颗粒物
	喷塑后烘干	G6	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃
	注塑成型	G7	非甲烷总烃
	破碎	G8	颗粒物
废水	超声波清洗废水	W1	SS、石油类
	水帘喷漆废水	W2	COD、SS
	喷淋塔废水	W3	SS
	职工生活污水	W4	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	各生产环节	N	等效 A 声级
固体废物	下料、机加工、冲片成型、切削加工	S1、S2、S3、S4	金属边角料
	压铸成型	S5	废铝渣
	真空浸漆、烘干	S6	废油漆桶、稀释剂空桶
	清洗废水捞渣	S7	废油渣
	喷漆、晾干	S8	废漆渣、废油漆桶、稀释剂及固化剂空桶
	喷塑	S9	收集的塑粉
	检验	S10	塑料边角料及不合格品
	废气处理设施	/	废 UV 灯管、废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

## 一、原有工程环境影响评价、竣工环保验收及排污许可证

### 1、环境影响评价

2005年4月，巨龙电机（宁德）有限公司委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了《福建巨龙电机有限公司电机系列生产项目环境影响报告表》，并于2007年4月16日通过宁德市福安生态环境局（原福安市环境保护局）的审批。批复内容如下：

根据宁德市环保局[2006]8号会议纪要精神，我局对赛岐开发区环保局上报的福建巨龙电机有限公司年产10万台电机系列生产项目进行核定，结果如下：

1、同意福建巨龙电机有限公司年产10万台电机系列生产项目建设，建设地点：赛岐经济开发区大留工业区，建设规模：用地面积60000平方米，建筑总面积34338平方米，总投资5600万元。

2、落实项目环境影响报告中提出的对策和建议，配套完善相应的环境保护设施。

大气污染物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》之二级标准；厂界噪声临国道一侧执行GB12348-1990《工业企业厂界噪声标准》IV类标准，其他三侧执行III类标准，废水排放执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的二级标准。

3、选择先进生产设备和工艺技术，合理布局车间流水线，提高清洁生产水平。固体废物综合利用，妥善处置。

若项目性质、规模、地点或者采用的生产工艺、原辅材料发生重大变化，应重新报批。

4、要求福建巨龙电机有限公司自本项目试生产之日起三个月内，申请我局进行环境保护竣工验收，合格后方正式投产。

### 2、竣工环保验收情况

巨龙电机（宁德）有限公司原有工程已基本按环评及批复要求落实环保设施，该项目于2012年11月申请竣工环保验收，由福安市环境监测站编制该项目环保竣工验收监测表：安环监站验字（2012）第06号，并于2013年3月12日通过宁德市福安生态环境局的验收，验收批文：安环验[2013]2号，验收范围为A号厂房年产10万台电机系列生产线及配套的办公、食堂等生化设施。

### 3、排污许可证申领情况

根据调查，巨龙电机（宁德）有限公司已依法申领排污许可登记，登记编号为913509817640571625001X。

## 二、原有工程污染物排放情况

根据原环评及建设项目环境保护竣工验收监测表，巨龙电机（宁德）有限公司原有工程污染物排放情况如下：

(1) 废气

巨龙公司原有工程废气主要来源于浸漆、喷漆工序产生的有机废气、喷塑粉尘及食堂油烟，均未定量分析。

(2) 废水

原有工程废水主要为喷漆废水及职工生活污水，其中，喷漆废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。根据调查，巨龙公司原有工程厂区内聘有职工 200 人，约 35 人住厂，职工生活用水量约 13.5m<sup>3</sup>/d(4050m<sup>3</sup>/a)，生活污水排放量约 10.8m<sup>3</sup>/d(3240m<sup>3</sup>/a)，生活污水经厂区污水处理站处理后通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理，废水污染源排放情况见下表 2-13。

表 2-13 原有工程废水污染物排放情况

废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物类别	
	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
3240	0.1944	0.0259

(3) 噪声

原有工程噪声主要来源于数控车床、外圆磨床、真空浸漆烘干机等机械设备运行过程产生的机械噪声，噪声强度约为 55~85dB (A)。

(4) 固体废物

巨龙公司原有工程运营过程产生的固体废物主要为金属边角料、漆渣、废溶剂桶及职工生活垃圾。

其中，金属边角料回收利用，漆渣及废溶剂桶委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。

**三、原有工程存在环境问题及整改措施**

巨龙公司原有工程依法开展了环境影响评价工作，通过竣工环保验收，原有工程符合环评及批复要求，各项污染物能做到稳定达标排放，原有工程不存在环境问题。

### 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	一、大气环境			
	1、环境功能区划及环境质量标准			
	(1) 基本污染物因子			
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。			
	<b>表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</b>			
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
24 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
(2) 其他污染物因子				
本项目其他污染物因子为二甲苯、非甲烷总烃，其中二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。				
<b>表 3-2 其他污染物环境质量控制标准</b>				
污染物名称	取值时间	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源	
二甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
2、大气环境质量现状				
(1) 基本污染物质量现状				

根据宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量概要》（2022年度）中的相关数据，2022年福安市有效统计天数为365天，达标天数为100%，其中一级达标天数占比77.3%，二级达标天数占比22.7%。二氧化硫年平均浓度为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮年平均浓度为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）年平均浓度为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度为 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳日均值第95百分位数为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时均值第90百分位数为 $105\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据上述资料，项目所在区域污染物 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 $\text{O}_3$ 均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于大气环境达标区。

#### （2）其他污染物治理现状

项目其他污染物因子为二甲苯、非甲烷总烃，本评价引用福建中坤检测有限公司于2021年7月10日至7月16日在大留村的监测数据，报告编号为[中坤]检测字[2021]第FJ210709A。该监测数据属于近期（三年内）的监测数据，监测点位于项目北侧约260m（5km范围内），引用数据有效。具体监测点位见附图4，监测结果见下表3-3。

**表 3-3 其他污染物因子环境空气质量现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测时间	监测点位	监测结果	
		二甲苯	非甲烷总烃
2021年7月10日	大留村		
2021年7月11日			
2021年7月12日			
2021年7月13日			
2021年7月14日			
2021年7月15日			
2021年7月16日			

## 二、地表水环境

### 1、环境功能区划及环境质量标准

项目周边地表水体为交溪（赛江），根据《宁德市地表水环境功能区划定方案（2012）》及《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2012]187号），该河段水环境功能类别为IV类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，详见下表3-4。

**表 3-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位： $\text{mg}/\text{L}$**

项目	III类
pH（无量纲）	6~9
高锰酸盐指数	$\leq 10$

化学需氧量 (COD)	≤30
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤6
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.5
总磷 (以 P 计)	≤0.3 (湖、库 0.1)
总氮 (以 N 计)	≤1.5
石油类	≤0.5

## 2、地表水环境质量现状

根据《宁德市环境质量概要》(2022年度)对白塔、铁湖、赛岐、上白石等多个断面的监测结果进行评价。根据环境质量概要,交溪水质优良,I类-III类水质比例为100%,同比持平;I类~II类水质占62.5%,同比持平。白塔、铁湖、赛岐、上白石等断面考核目标要求为III类,其中赛岐断面水质现状为III类,其余为II类。因此,本项目纳污水体交溪水质符合其相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求,水环境质量现状较好。

表 3-5 2022 年宁德市主要河流水质状况统计表

序号	流域名称	断面名称	断面水质类别		I类~II类水质比例(%)		I类~III类水质比例(%)	
			本期	上年同期	本期	上年同期	本期	上年同期
1	交溪	福安白塔	II	II	100	100	100	100
2	交溪	福安铁湖	II	II	100	100	100	100
3	交溪	福安赛岐	III	III	0	0	100	100
4	交溪	福安上白石	II	II	100	100	100	100
5	交溪	友谊桥	II	II	100	100	100	100
6	交溪	举坂	II	III	0	0	100	100
7	交溪	龙溪三级电站下游	II	II	100	100	100	100
8	交溪	下坪尾	II	II	100	100	100	100
9	交溪	南洋村下游	II	II	100	100	100	100
10	交溪	坪坝洋	II	II	100	100	100	100
11	交溪	安章	III	III	0	0	100	100
12	交溪	棠溪村	III	II	100	100	100	100
13	交溪	斜滩镇廊桥	II	II	100	100	100	100
14	交溪	寿宁武曲	II	II	100	100	100	100
15	交溪	西溪口	II	II	100	100	100	100
16	交溪	平溪镇	III	II	100	100	100	100
17	交溪	西坪	II	II	100	100	100	100
18	交溪	溪边	III	III	0	0	100	100
19	交溪	北山	III	III	0	0	100	100



20	交溪	芹山水库库心	III	III	0	0	100	100
21	交溪	芹山水库出口	III	III	0	0	100	100
22	交溪	福安康厝	II	II	100	100	100	100
23	交溪	长潭村	II	III	100	0	100	100
24	交溪	福安洪口	III	III	0	0	100	100
	<b>交溪小计</b>					<b>62.5</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 三、声环境

#### 1、环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，详见表3-6。

**表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

#### 2、声环境质量现状

项目选址于宁德市赛岐开发区工业园区大留片区104国道边，根据现场勘察，项目周边均为工业企业，东南侧隔104国道约55m处为东山村居民住宅，西侧隔工业区空地约70m处为大留村居民住宅。

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）》，项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，本次评价无需开展声环境质量现状监测。

### 四、生态环境

项目选址于宁德市赛岐开发区工业园区大留片区104国道边，位于工业园区内，租赁已建厂房用于电机、水泵生产，用地范围不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区分区等生态环境保护目标，对生态环境造成的影响很小，故本项目不进行生态环境影响评价。

### 五、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，地下水原则上不开展环境质量现状调查，且对照HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水》附录A中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I金属制品 52、金属铸件”中“其他”、“K机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”中“有电镀或喷漆工艺的”及“K机械、电子 78、电气机械及器材制造”中“有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）”，均为IV类；项目选址于宁德市赛岐开发区工业园区大留片区104国道边，位于工业园区内，不属于地下水环境敏感区，依据HJ610-2016关于地下水环境影

	<p>响评价工作一般性原则，本项目不开展地下水环境影响评价工作，故不开展地下水现场调查。</p> <p><b>六、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。本项目运营过程中，厂区车间、道路均混凝土硬化，基本不存在地面漫流、垂直入渗等污染土壤的影响途径，项目正常生产基本不会对区域土壤环境产生影响，故不开展土壤环境现状调查。</p> <p><b>七、土壤环境</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																													
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>一、大气环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7 及附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 882 1382 1133"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大留村</td> <td>北纬 26.941706</td> <td>东经 119.634590</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>西侧</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>东山村</td> <td>北纬 26.939962</td> <td>东经 119.638742</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类功能区</td> <td>东南侧</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>二、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。</p> <p><b>三、地表水环境保护目标</b></p> <p>项目所在区域纳污水体为交溪，交溪水体功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域，不涉及饮用水源用途。</p> <p><b>四、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。</p> <p><b>五、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	大留村	北纬 26.941706	东经 119.634590	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西侧	70	2	东山村	北纬 26.939962	东经 119.638742	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东南侧	55
序号	名称			坐标/m							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m															
		X	Y																											
1	大留村	北纬 26.941706	东经 119.634590	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	西侧	70																						
2	东山村	北纬 26.939962	东经 119.638742	居住区	人群	GB3095-2012 中二类功能区	东南侧	55																						
<p>污染 物排 放控 制标 准</p>	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目生产过程浸漆及烘干、喷漆及晾干、喷塑后烘干等工序产生的有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中污染物排放限值，详见表 3-8；转子铸铝及压铸工序产生的烟尘排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》</p>																													

(GB39276-2020)表1中污染物排放限值,见表3-9;铸铝、压铸脱模工序产生的有机废气,以及喷塑、破碎工序产生的粉尘,喷漆工序产生的漆雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值,见表3-10;喷塑后烘干热源燃气废气排放参照执行“福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(闽环保大气[2019]10号)”中污染物标准限值,见表3-11;注塑成型工序有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值,见表3-12。

**表 3-8 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)相关标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	最高允许排放 速率 <sup>a</sup> (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监测点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
二甲苯	15	15	0.6	企业边界	0.2
非甲烷总烃	60		2.5	厂区内	8.0
				企业边界	2.0

<sup>a</sup>当非甲烷总烃的去除率≥90%时,等同于满足最高允许排放速率限值要求。

**表 3-9 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39276-2020)表1中标准限值**

生产过程		颗粒物	污染物排放监控位置
金属熔炼(化)	电弧炉、感应电炉、精炼炉等 其它熔炼(化)炉;保温炉	30	车间或生产设施排气筒

**表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或 其他混合烃类物质)	15	10	周界外浓度 最高点	4.0

**表 3-11 燃天然气废气排放标准(闽环保大气[2019]10号文)**

污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

**表 3-12 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中标准限值**

污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值	
				监测点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	100	15	/	企业边界	4.0

<sup>a</sup>当非甲烷总烃的去除率≥90%时,等同于满足最高允许排放速率限值要求。

项目涉及多个行业，厂界非甲烷总烃排放从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表4企业边界监控点浓度限值，见表3-8；厂区内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1中限值，厂区内监控点颗粒物浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39276-2020）中附录A表A.1中限值，详见表3-13。

**表 3-13 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	/	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10	6	监控点 1h 平均浓度值	
	30	20	监控点任意一次浓度值	

## 二、废水污染物排放标准

项目运营过程中外排废水主要为职工生活污水，生活污水经厂区污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及赛甘污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理，外排废水标准限值详见表3-14。

**表 3-14 项目厂区外排废水执行标准一览表 单位：mg/L（pH 除外，无量纲）**

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	6~9	500	300	400	—
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级	6.5~9.5	500	350	400	45
赛甘污水处理厂进水水质要求	6~9	300	150	180	35
项目外排废水执行标准	6~9	300	150	180	35

赛甘污水处理厂外排废水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级B标准后，尾水最终排入交溪，详见表3-15。

**表 3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L**

基本控制项目	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
一级B标准	6~9	60	20	20	5

## 三、噪声排放标准

项目运营过程厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，详见表3-16。

**表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

	<p><b>四、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。</p>																
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12号）、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6号）等相关文件，现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 VOC<sub>s</sub> 等。</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>项目生活污水经厂区污水处理设施预处理后通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理，根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）规定，生活污水污染物不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>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），涉新增 VOC<sub>s</sub> 排放项目，非重点控制区域内实施等量替代。项目选址于福安市赛岐开发区工业园区大留片 104 国道边，位于福建福安经济开发区内，改扩建后新增 VOC<sub>s</sub> 排放量实施等量替代。</p> <p>项目大气污染物总量控制指标见下表 3-17。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-17 大气污染物总量控制指标</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1317 1380 1503"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>原有工程 (t/a)</th> <th>改扩建后工程 (t/a)</th> <th>增减量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0</td> <td>0.0017</td> <td>+0.0017</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>0</td> <td>0.0696</td> <td>+0.0696</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>1.0696</td> <td>+1.0696</td> </tr> </tbody> </table> <p>改扩建后，项目新增 SO<sub>2</sub> 排放量 0.0017t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 0.0696t/a，需通过排污权交易获得；新增 VOC<sub>s</sub> 排放量为 1.0696t/a，此部分排放量从福安市 2019-2020 年减排 40 家减排项目（VOC<sub>s</sub> 减排量 26.9413 吨）中调剂。</p>	污染物	原有工程 (t/a)	改扩建后工程 (t/a)	增减量 (t/a)	SO <sub>2</sub>	0	0.0017	+0.0017	NO <sub>x</sub>	0	0.0696	+0.0696	非甲烷总烃	/	1.0696	+1.0696
污染物	原有工程 (t/a)	改扩建后工程 (t/a)	增减量 (t/a)														
SO <sub>2</sub>	0	0.0017	+0.0017														
NO <sub>x</sub>	0	0.0696	+0.0696														
非甲烷总烃	/	1.0696	+1.0696														

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据勘查，本次改扩建工程已基本完成，项目主要租赁福安市五福资产管理有限公司已建厂房，新增生产设备及配套设施，并对现有车间布局进行调整，不涉及新增厂房基建等。因此，本评价不再对施工期环境保护措施进行分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>根据《污染源源强核实技术指南 准则》（HJ884-2018），工业污染源源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等。</p> <p>结合项目建设性质、污染源及污染物特性，废气源强采用物料衡算法及产污系数法核算，废水采用类比法核算，噪声采用类比法核算，固体废物采用类比法及物料衡算法及核算。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物排放源汇总</b></p> <p>项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量、对应污染治理设施设置情况、排放口基本情况及排放标准见表 4-1 及表 4-2。</p>

表 4-1 废气污染物有组织排放源强一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排污口基本信息				排放标准	
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	参数	温度	编号及名称	类型		地理坐标
浸漆及烘干工序	有组织 (DA001)	NMHC	94.21	1.1305	2.0349	活性炭吸附	12000	95	80	是	18.84	0.2261	0.407	H: 15m Φ: 0.5m	25°C	DA001 浸漆及烘干废气排放口	一般排放口	E119.636735, N26.941121	DB35/1783-2018
铸铝及脱模工序	有组织 (DA002)	颗粒物	7.73	0.0232	0.0556	UV 光解+活性炭吸附	3000	80	/	/	7.73	0.0232	0.0556	H: 15m Φ: 0.3m	50°C	DA002 铸铝及脱模废气排放口	一般排放口	E119.636006, N26.939592	GB39276-2020、 GB16297-1996
		NMHC	2.1	0.0063	0.0152				50	是	1.07	0.0032	0.0076						
	有组织 (DA003)	颗粒物	7.73	0.0232	0.0556	UV 光解+活性炭吸附	3000	80	/	/	7.73	0.0232	0.0556	H: 15m Φ: 0.3m	50°C	DA003 铸铝及脱模废气排放口	一般排放口	E119.636119, N26.939570	GB39276-2020、 GB16297-1996
		NMHC	2.1	0.0063	0.0152				50	是	1.07	0.0032	0.0076						
压铸及脱模工序	有组织 (DA004)	颗粒物	18.53	0.1853	0.4446	喷淋塔+除湿器+活性炭吸附	10000	80	85	是	2.78	0.0278	0.0667	H: 15m Φ: 0.5m	50°C	DA004 压铸及脱模废气排放口	一般排放口	E119.634933, N26.940386	GB39276-2020、 GB16297-1996
		NMHC	5.07	0.0507	0.1216				50	是	2.53	0.0253	0.0608						
喷漆及晾干工序	有组织 (DA005)	颗粒物	9.14	0.0457	0.0137	水帘柜+活性炭吸附	5000	80	70	是	2.74	0.0137	0.0041	H: 15m Φ: 0.35m	25°C	DA005 喷漆及晾干废气排放口	一般排放口	E119.637213, N26.941003	GB16297-1996、 DB35/1783-2018
		二甲苯	22	0.11	0.033				80	是	4.4	0.022	0.0066						
		NMHC	88.66	0.4433	0.133				80	是	17.74	0.0887	0.0266						
	有组织 (DA006)	颗粒物	9.14	0.0457	0.0137	水帘柜+活性炭吸附	5000	80	70	是	2.74	0.0137	0.0041	H: 15m Φ: 0.35m	25°C	DA006 喷漆及晾干废气排放口	一般排放口	E119.636156, N26.941244	GB16297-1996、 DB35/1783-2018
		二甲苯	22	0.11	0.033				80	是	4.4	0.022	0.0066						
		NMHC	88.66	0.4433	0.133				80	是	17.74	0.0887	0.0266						
喷塑工序	有组织 (DA007)	颗粒物	25.2	0.1008	0.2419	布袋除尘器	4000	80	95	是	1.25	0.005	0.0121	H: 15m Φ: 0.3m	25°C	DA007 喷塑粉尘废气排放口	一般排放口	E119.637331, N26.940912	GB16297-1996
	有组织 (DA008)	颗粒物	25.2	0.1008	0.2419	布袋除尘器	4000	80	95	是	1.25	0.005	0.0121	H: 15m Φ: 0.3m	25°C	DA008 喷塑粉尘废气排放口	一般排放口	E119.637079, N26.940992	GB16297-1996
	有组织 (DA009)	颗粒物	16.8	0.0504	0.121	布袋除尘器	3000	80	95	是	0.83	0.0025	0.006	H: 15m Φ: 0.3m	25°C	DA009 喷塑粉尘废气排放口	一般排放口	E119.636880, N26.941062	GB16297-1996
喷塑后烘干工序	有组织 (DA010)	颗粒物	0.53	0.0016	0.0038	活性炭吸附	3000	100	/	/	0.53	0.0016	0.0038	H: 15m Φ: 0.3m	50°C	DA010 喷塑后烘干废气排放口	一般排放口	E119.637390, N26.940949	DB35/1783-2018、 闽环 保大气 [2019]10 号 文
		SO <sub>2</sub>	0.1	0.0003	0.0006				/	/	0.1	0.0003	0.0006						
		NO <sub>x</sub>	3.5	0.0105	0.0251				/	/	3.5	0.0105	0.0251						
		NMHC	1.17	0.0035	0.0085				50	是	0.6	0.0018	0.0043						
	有组织 (DA011)	颗粒物	0.53	0.0016	0.0038	活性炭吸附	3000	100	/	/	0.53	0.0016	0.0038	H: 15m Φ: 0.3m	50°C	DA011 喷塑后烘干废气排放口	一般排放口	E119.637138, N26.941040	DB35/1783-2018、 闽环 保大气 [2019]10 号 文
		SO <sub>2</sub>	0.1	0.0003	0.0006				/	/	0.1	0.0003	0.0006						
		NO <sub>x</sub>	3.5	0.0105	0.0251				/	/	3.5	0.0105	0.0251						
		NMHC	1.17	0.0035	0.0085				50	是	0.6	0.0018	0.0043						
	有组织 (DA012)	颗粒物	0.43	0.0013	0.0031	活性炭吸附	3000	100	/	/	0.43	0.0013	0.0031	H: 15m Φ: 0.3m	50°C	DA012 喷塑后烘干废气排放口	一般排放口	E119.636945, N26.941105	DB35/1783-2018、 闽环 保大气 [2019]10 号 文
		SO <sub>2</sub>	0.07	0.0002	0.0005				/	/	0.07	0.0002	0.0005						
		NO <sub>x</sub>	2.7	0.0081	0.0194				/	/	2.7	0.0081	0.0194						
		NMHC	0.6	0.0018	0.0042				50	是	0.3	0.0009	0.0021						
注塑成型工序	有组织 (DA013)	NMHC	25.6	0.384	0.6912	活性炭吸附	15000	80	80	是	5.12	0.0768	0.1382	H: 15m Φ: 0.6m	25°C	DA013 注塑成型废气排放口	一般排放口	E119.635389, N26.941121	GB31572-2015

表 4-2 无组织废气排放情况汇总

面源编号	面源名称	面源面积 (m²)	面源排放有效高度 (m)	污染物排放量 (t/a)			排放时间 (h/a)
				颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃	
M1	A 号车间	11253.66	3.0	0.1546	0.0082	0.1404	2400
M2	B 号车间	8986.56	3.0	0.0034	0.0082	0.0333	300
M3	C 号车间	8244.96	3.0	0.0003	/	0.1728	1800
M4	D 号车间	1000	3.0	0.1112	/	0.0304	2400
M5	F 号车间	2646.2	3.0	0.0278	/	0.0076	2400

## 2、源强核算过程简述

根据工艺分析，项目运营过程废气主要来源于浸漆及烘干、喷漆及晾干、喷塑后烘干、注塑成型、铸铝及压铸后脱模等工序产生的有机废气，转子铸铝、压铸工序产生的烟尘，喷塑及破碎工序产生的粉尘，喷漆工序产生的漆雾等。

### (1) 浸漆及烘干废气

改扩建后，项目 A 号车间内设有 2 台自动沉浸机、1 台真空浸漆烘干机，浸漆工序浸渍树脂漆用量为 5.1t/a，稀释剂用量为 0.102t/a。浸漆及烘干作业时间按 1800h 计，按最不利情况考虑，油漆及稀释剂中挥发性有机物全部挥发，依据其组分及物料平衡分析，非甲烷总烃产生量为 2.142t/a，产生速率为 1.19kg/h。

根据生产工艺，浸漆及烘干工序均在密闭设备内进行，仅缸盖开、合过程极少量的有机废气以无组织形式逸散到空气中，按 5% 计，其余通过卸压管道排出。建设单位已在 A 号车间自动沉浸机、真空浸漆烘干机配套的卸压管道采取集气设施，废气通过管道收集后经 1 套活性炭吸附装置废气治理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA001）。

废气治理设施风机风量为 12000m<sup>3</sup>/h，参照同类行业验收监测数据，活性炭吸附对有机废气去除效率可达 80% 以上，本评价按 80% 计，则浸漆及烘干废气产生及排放情况见下表 4-3。

表 4-3 浸漆及烘干废气产生及排放情况一览表（DA001）

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NMHC	1800	12000	1.19	2.142	0.2261	18.84	0.407	0.0595	0.1071

### (2) 铸铝及脱模废气

#### ① 铸铝烟尘

转子铸铝过程，铝锭经压铸机配套的电炉熔化后，以较高的压力和较快的速度将铝溶液注入转子铁心的槽形结构内（型腔），此过程会产生少量的烟尘，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中铸造工序产排污系数，见下表 4-4。

表 4-4 铸造工序产污系数

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	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
铸造	铸件	铝锭	熔化(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	0.525	喷淋塔/冲击水浴	85



		金属液等、 脱模剂	造型/浇注	所有 规模	颗粒物	千克/吨- 产品	0.247	袋式除尘	95
--	--	--------------	-------	----------	-----	-------------	-------	------	----

根据建设单位提供资料，改扩建后项目年产铸铝转子 200000 个/a（约 180t/a，不含转子铁心重量），铸铝工作时间为 2400h/a，则转子铸铝工序颗粒物产生量为 0.139t/a，产生速率为 0.0579kg/h。

### ②脱模废气

转子铸铝过程在铝溶液倒入模具前，需对模具表面涂抹脱模剂，以保证模具和铸件的质量。脱模剂主要由水、矿物油、聚乙烯蜡、脂肪酸等组成，一旦受到高温最终气化成水蒸汽和有机废气，本评价以非甲烷总烃计。根据建设单位提供资料，项目 F 号车间转子铸铝工序脱模剂用量约为 0.1t/a，依据脱模剂组成成分（附件 11），则非甲烷总烃产生量为 0.038t/a，产生速率为 0.0158kg/h。

改扩建后，项目 F 号车间内设有 4 台压铸机，建设单位已分别在每台压铸机及配套的熔炉上方设置集气罩，收集的废气通过 2 套“UV 光解+活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气分别通过 2 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA002、DA003）。

单套废气治理设施风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，参照《环境工程设计手册》中定吸罩的设计要求，集气罩控制风速要在 0.5m/s 以上，废气收集效率可达 80%，本评价按照 80% 计。由于有机废气初始浓度较低，参照同类行业验收监测数据，“UV 光解+活性炭吸附”对有机废气的去除效率按 50% 计，则铸铝及脱模废气产生及排放情况见下表 4-5、表 4-6。

**表 4-5 铸铝及脱模废气产生及排放情况一览表（DA002）**

污染物	工作 时长 (h/a)	设计 风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.029	0.0695	0.0232	7.73	0.0556	0.0058	0.0139
NMHC			0.0079	0.019	0.0032	1.07	0.0076	0.0016	0.0038

**表 4-6 铸铝及脱模废气产生及排放情况一览表（DA003）**

污染物	工作 时长 (h/a)	设计 风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.029	0.0695	0.0232	7.73	0.0556	0.0058	0.0139
NMHC			0.0079	0.019	0.0032	1.07	0.0076	0.0016	0.0038

### (3) 压铸及脱模废气

#### ①压铸烟尘

项目铝外壳采用压铸工艺，铝锭经压铸机配套电炉熔化后注入模具压铸成型，此过

程会有少量的烟尘产生，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中铸造工序产排污系数，见上表 4-4。

根据企业设计，改扩建后项目预计年生产铝外壳铸件 720t/a，压铸作业时间按 2400h/a 计，则压铸工序颗粒物产生量为 0.5558t/a，产生速率为 0.2316kg/h。

#### ②脱模废气

改扩建后，项目铝外壳压铸过程预计脱模剂用量为 0.4t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.152t/a，产生速率为 0.0633kg/h。

建设单位已在 D 号车间每台压铸机及配套的熔炉上方设置集气罩，收集的废气通过 1 套“喷淋塔+除湿器+活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA004）。

废气治理设施风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 80%计，喷淋塔对颗粒物的去除效率按 85%计，由于有机废气初始浓度较低，活性炭吸附对有机废气的去除效率按 50%计，则压铸及脱模废气产生及排放情况见下表 4-7。

**表 4-7 压铸及脱模废气产生及排放情况一览表（DA004）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	10000	0.2316	0.5558	0.0278	2.78	0.0667	0.0463	0.1112
NMHC			0.0633	0.152	0.0253	2.53	0.0608	0.0127	0.0304

#### (4) 喷漆及晾干废气

##### ①A 号车间喷漆及晾干废气

改扩建后，项目 A 号车间内设有 1 个喷漆水帘柜，水帘柜采用上送风下抽风的方式，喷漆过程中油漆固体成分的附着率约为 80%，过喷的 20%油漆散发于大气环境中，以漆雾形式损耗。

根据企业设计，A 号车间预计喷涂机壳 2000 台/a，喷漆过程聚氨酯磁漆用量为 0.126t/a，稀释剂用量为 0.063t/a，固化剂用量为 0.063t/a。依据油漆、稀释剂、固化剂的组分及物料平衡分析，喷漆工序漆雾（油漆中固份）产生量约 0.0171t/a，喷漆及晾干工序非甲烷总烃产生量为 0.1663t/a，二甲苯产生量 0.0412t/a。

建设单位已在 A 号车间喷漆水帘柜上方配套集气装置，喷漆废气经水帘除漆雾后与晾干废气一同经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。

##### ②B 号车间喷漆及晾干废气

改扩建后，B号车间内设有1个喷漆水帘柜，年喷涂机壳2000台/年，喷漆过程聚氨酯磁漆用量为0.126t/a，稀释剂用量为0.063t/a，固化剂用量为0.063t/a。依据油漆、稀释剂、固化剂的组分及物料平衡分析，喷漆工序漆雾（油漆中固份）产生量约0.0171t/a，喷漆及晾干工序非甲烷总烃产生量为0.1663t/a，二甲苯产生量0.0412t/a。

建设单位已在B号车间喷漆水帘柜上方配套集气装置，喷漆废气经水帘除漆雾后与晾干废气一同经1套活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15高排气筒排放（排气筒编号：DA006）。

A号车间、B号车间废气治理设施风量均为5000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按80%计，水帘柜对漆雾去除效率按70%计，活性炭吸附对有机废气去除效率按80%计，则喷漆及晾干废气产生及排放情况见下表4-8、表4-9。

**表 4-8 喷漆及晾干废气产生及排放情况一览表（DA005）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	300	5000	0.057	0.0171	0.0137	2.74	0.0041	0.0113	0.0034
二甲苯			0.1373	0.0412	0.022	4.4	0.0066	0.0273	0.0082
NMHC			0.5543	0.1663	0.0887	17.74	0.0266	0.111	0.0333

**表 4-9 喷漆及晾干废气产生及排放情况一览表（DA006）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	300	5000	0.057	0.0171	0.0137	2.74	0.0041	0.0113	0.0034
二甲苯			0.1373	0.0412	0.022	4.4	0.0066	0.0273	0.0082
NMHC			0.5543	0.1663	0.0887	17.74	0.0266	0.111	0.0333

**(5) 喷塑粉尘**

改建扩建后，项目A号车间设有2条自动喷塑生产线、1条手动喷塑生产线，喷塑过程由运载气体（压缩空气）将塑粉从供粉筒经输粉管送到喷枪的导流杯，导流杯上高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，粉末带上负电荷，在静电力和压缩空气的作用下，粉末均匀地吸附在工件上。喷塑过程由于过喷会产生一定量的粉尘，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中涂装工序产排污系数，见下表4-10。

**表 4-10 涂装工序产污系数**

工段	产品	原料名称	工艺名称	规模	污染物指标	系数	产污	末端治理	末端治理
----	----	------	------	----	-------	----	----	------	------

名称	名称			等级		单位	系数	技术名称	技术效率 (%)
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	300	袋式除尘	95
			喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	/	/

根据企业设计，单条自动喷塑生产线年涂装机壳 78400 台/a，塑粉用量 10.08t/a；单条手动喷塑生产线年涂装机壳 39200 台/a，塑粉用量 5.04t/a。喷塑生产线喷粉柜除进料口、出料口及操作口外均为密闭形式，且喷粉柜内配套滤芯筒粉末回收装置，该装置对塑粉回收率可达 90%。喷塑过程中过喷的塑粉约 90%被滤芯筒装置回收，其余 10%散逸至大气环境。

建设单位已在 3 条喷塑生产线喷粉柜操作口处上方设置集气罩，收集的粉尘分别经 3 套布袋除尘器处理，尾气通过 3 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA007、DA008、DA009）。

单条自动喷塑生产线废气治理设施风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，手动喷塑生产线废气治理设施风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 80%计，袋式除尘器对颗粒物的去除效率可达 95%，则喷塑粉尘产生及排放情况见下表 4-11、表 4-12 及表 4-13。

**表 4-11 自动喷塑生产线喷塑粉尘产生及排放情况一览表（DA007）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	4000	1.26	3.024	0.005	1.25	0.0121	0.0252	0.0605

**表 4-12 自动喷塑生产线喷塑粉尘产生及排放情况一览表（DA008）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	4000	1.26	3.024	0.005	1.25	0.0121	0.0252	0.0605

**表 4-13 手动喷塑生产线喷塑粉尘产生及排放情况一览表（DA009）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.63	1.512	0.0025	0.83	0.006	0.0126	0.0302

(6) 喷塑后烘干废气

① 烘干有机废气

工件经喷塑后进入烘干段烘干固化，温度控制在 180℃左右，此过程会有少量的有

机废气产生，其成分主要为树脂粉末受热气化物，本评价以非甲烷总烃计。喷塑后烘干工序有机废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中涂装工序产排污系数，喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t-原料。

根据塑粉物料计算，单条自动喷塑生产线工件上附着塑粉量为 7.056t/a，有机废气产生量约为 0.0085t/a；手动喷塑生产线工件上附着塑粉量为 3.528t/a，有机废气产生量约为 0.0042t/a。

### ②燃气废气

改扩建后，3 条喷塑生产线烘干段热源均由电改为燃气，天然气为清洁能源，其主要成分见下表 4-14。

**表 4-12 天然气气态组分一览表**

组分	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	合计	总硫分
分子分数 (%)	96.299	2.585	0.489	0.218	0.006	0.4	≤3.5ppm	100	33.5mg/kg

喷塑生产线天然气用量计算如下：

**表 4-13 烘干段热源天然气用量一览表**

类别	单条自动喷塑生产线烘干段	手动喷塑生产线烘干段
燃烧机数量 (台)	1	1
功率 (Kw/台)	50	40
工作时间 (h/a)	2400	2400
所需热值 (Kw/a)	120000	96000
1m <sup>3</sup> 天然气燃烧热值 (Kw)	8.9551~10.8159 (本评价取 8.9511)	
天然气用量 (m <sup>3</sup> )	13406.17m <sup>3</sup> (约 1.34 万 m <sup>3</sup> )	10724.94m <sup>3</sup> (约 1.07 万 m <sup>3</sup> )

天然气为清洁能源，燃烧产物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”涂装工序中天然气工业炉窑产排污系数，具体见下表 4-14。

**表 4-14 天然气工业炉窑产排系数表**

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)	
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	直排	0

注：S——收到基硫分（取值范围 0~100，燃料为气体时，取值范围≥0）。

天然气的气相密度 (20℃) 为 0.695kg/m<sup>3</sup> (1438m<sup>3</sup>/t)，总硫分为 33.5mg/kg (计算取总硫分含量为燃气收到基硫分含量)，则计算硫量 S 为 23.30mg/m<sup>3</sup>。

项目 3 条喷塑生产线烘干段热源均以燃气为主，天然气燃烧产生的热气通入烘干工段进行加热烘干，烘干工段呈负压状，燃气废气与烘干有机废气一同收集分别经 3 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 3 根 15m 高排气筒排放 (排气筒编号：DA010、DA011、DA012)。喷塑生产线烘干段废气处理设施风机风量均为 3000m<sup>3</sup>/h，烘干工段呈负压状态，因此不考虑无组织排放情况，活性炭对有机废气吸附效率取 50%，则喷塑后烘干废气产生及排放情况见下表 4-15、表 4-16 及表 4-17。

**表 4-15 自动喷塑生产线喷塑后烘干废气产生及排放情况一览表 (DA010)**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况			排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.0016	0.53	0.0038	0.0016	0.53	0.0038
SO <sub>2</sub>			0.0003	0.1	0.0006	0.0003	0.1	0.0006
NO <sub>x</sub>			0.0105	3.5	0.0251	0.0105	3.5	0.0251
NMHC			0.0035	1.17	0.0085	0.0018	0.6	0.0043

**表 4-16 自动喷塑生产线喷塑后烘干废气产生及排放情况一览表 (DA011)**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况			排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.0016	0.53	0.0038	0.0016	0.53	0.0038
SO <sub>2</sub>			0.0003	0.1	0.0006	0.0003	0.1	0.0006
NO <sub>x</sub>			0.0105	3.5	0.0251	0.0105	3.5	0.0251
NMHC			0.0035	1.17	0.0085	0.0018	0.6	0.0043

**表 4-17 手动喷塑生产线喷塑后烘干废气产生及排放情况一览表 (DA012)**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况			排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
颗粒物	2400	3000	0.0013	0.43	0.0031	0.0013	0.43	0.0031
SO <sub>2</sub>			0.0002	0.07	0.0005	0.0002	0.07	0.0005
NO <sub>x</sub>			0.0081	2.7	0.0194	0.0081	2.7	0.0194
NMHC			0.0018	0.6	0.0042	0.0009	0.3	0.0021

(7) 注塑成型废气

项目水泵生产过程塑料零部件注塑成型温度控制在 180℃~190℃，聚丙烯分解温度为 328℃~410℃，ABS 粒子热分解温度大于 250℃，而二噁英产生的条件为 300℃~500℃，所采用的 PP、PPO 及 ABS 均在裂解温度之下，基本不会产生二噁英。由于生产过程需

将塑化熔融状原料挤压注塑成型，在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链产生微量游离单体废气，本评价以非甲烷总烃计。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“注意事项：292 塑料制品的生产过程中，如果包含热固性塑料的浇注工艺，废气指标可参照 2926 塑料包装箱及容器制造行业注塑工段的产污系数”，因此项目注塑成型工序废气产污系数参考“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品。根据企业提供资料，项目水泵泵体、泵盖及叶轮等塑料零部件预计年产量约 320t/a，则注塑成型工序非甲烷总烃产生量约为 0.864t/a。

建设单位已在 C 号车间各台塑料注射式成型机、塑料挤吹中空成型机上方设置集气罩，收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA013）。废气治理设施风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 80%计，活性炭吸附对有机废气去除效率按 80%计，则注塑成型工序废气产生及排放情况见下表 4-18。

**表 4-18 注塑成型工序废气产生及排放情况一览表（DA013）**

污染物	工作时长 (h/a)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		排放情况				
					有组织排放			无组织排放	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
NMHC	1800	15000	0.48	0.864	0.0768	5.12	0.1382	0.096	0.1728

**(8) 破碎粉尘**

项目注塑成型工序产生的塑料边角料及不合格品经破碎回收利用，破碎工序会产生少量的粉尘，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中产排污系数，见下表 4-19。

**表 4-19 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表**

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
废 PE/ABS	再生塑料粒子	干法破碎	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	425	袋式除尘	95

项目注塑成型工序塑料边角料及不合格品产生量约 0.8t/a，则破碎工序粉尘产生量约 0.0003t/a。项目破碎产生的塑料颗粒产生量小，基本为大颗粒状，大多数可沉降在工位附近。本评价要求建设单位在破碎作业时，对破碎机进料口进行封闭，减少破碎粉尘的产生及排放，降低对外环境的影响。

**3、非正常排放及防范措施**

**(1) 非正常排放情形及排放源强**

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转

异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

- ①浸漆及烘干工序废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ②铸铝、压铸及脱模工序废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ③喷漆及晾干工序废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ④喷塑粉尘废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ⑤喷塑后烘干废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ⑥注塑成型工序废气治理设施故障，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-20。

**表 4-20 废气非正常排放源强核算结果**

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/min	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg/a)	发生频次
浸漆及烘干工序 (DA001)	颗粒物	有组织	60	94.21	1.1305	1.1305	1 次/年
铸铝及脱模工序 (DA002)	颗粒物	有组织	60	7.73	0.0232	0.0232	1 次/年
	NMHC			2.1	0.0063	0.0063	
铸铝及脱模工序 (DA003)	颗粒物	有组织	60	7.73	0.0232	0.0232	1 次/年
	NMHC			2.1	0.0063	0.0063	
压铸及脱模工序 (DA004)	颗粒物	有组织	60	18.53	0.1853	0.1853	1 次/年
	NMHC			5.07	0.0507	0.0507	
喷漆及晾干工序 (DA005)	颗粒物	有组织	60	9.14	0.0457	0.0457	1 次/年
	二甲苯			22	0.11	0.11	
	NMHC			88.66	0.4433	0.4433	
喷漆及晾干工序 (DA006)	颗粒物	有组织	60	9.14	0.0457	0.0457	1 次/年
	二甲苯			22	0.11	0.11	
	NMHC			88.66	0.4433	0.4433	
喷塑工序 (DA007)	颗粒物	有组织	60	25.2	0.1008	0.1008	1 次/年
喷塑工序 (DA008)	颗粒物	有组织	60	25.2	0.1008	0.1008	1 次/年
喷塑工序 (DA009)	颗粒物	有组织	60	16.8	0.0504	0.0504	1 次/年
喷塑后烘工序 (DA010)	颗粒物	有组织	60	0.53	0.0016	0.0016	1 次/年
	SO <sub>2</sub>			0.1	0.0003	0.0003	



	NO <sub>x</sub>			3.5	0.0105	0.0105	
	NMHC			1.17	0.0035	0.0035	
喷塑后烘工序 (DA011)	颗粒物	有组织	60	0.53	0.0016	0.0016	1次/年
	SO <sub>2</sub>			0.1	0.0003	0.0003	
	NO <sub>x</sub>			3.5	0.0105	0.0105	
	NMHC			1.17	0.0035	0.0035	
喷塑后烘工序 (DA012)	颗粒物	有组织	60	0.43	0.0013	0.0013	1次/年
	SO <sub>2</sub>			0.07	0.0002	0.0002	
	NO <sub>x</sub>			2.7	0.0081	0.0081	
	NMHC			0.6	0.0018	0.0018	
注塑成型工序 (DA013)	NMHC	有组织	60	25.6	0.384	0.384	1次/年

#### (2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

#### 4、达标情况分析

根据废气污染物源强，项目废气排放情况见下表 4-21。

表 4-21 项目废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况		标准限值		排放标准	达标判定
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
浸漆及烘干废气 (DA001)	NMHC	18.84	0.2261	60	2.5	DB35/1783-2018	达标
铸铝及脱模废气 (DA002)	颗粒物	7.73	0.0232	30	/	GB39726-2020	达标
	NMHC	1.07	0.0032	120	10	GB16297-1996	达标
铸铝及脱模废气 (DA003)	颗粒物	7.73	0.0232	30	/	GB39726-2020	达标
	NMHC	1.07	0.0032	120	10	GB16297-1996	达标
压铸及脱模废气	颗粒物	2.78	0.0278	30	/	GB39726-2020	达标

(DA004)	NMHC	2.53	0.0253	120	10	GB16297-1996	达标
喷漆及晾干废气 (DA005)	颗粒物	2.74	0.0137	120	3.5	GB16297-1996	达标
	二甲苯	4.4	0.022	15	0.6	DB35/1783-2018	达标
	NMHC	17.74	0.0887	60	2.5		达标
喷漆及晾干废气 (DA006)	颗粒物	2.74	0.0137	120	3.5	GB39726-2020	达标
	二甲苯	4.4	0.022	15	0.6	DB35/1783-2018	达标
	NMHC	17.74	0.0887	60	2.5		达标
喷塑粉尘废气 (DA007)	颗粒物	1.25	0.005	120	3.5	GB16297-1996	达标
喷塑废气 (DA008)	颗粒物	1.25	0.005	120	3.5	GB16297-1996	达标
喷塑粉尘废气 (DA009)	颗粒物	1.25	0.005	120	3.5	GB16297-1996	达标
喷塑后烘干废气 (DA010)	颗粒物	0.53	0.0016	30	/	闽环保大气[2019]10号文	达标
	SO <sub>2</sub>	0.1	0.0003	200	/		达标
	NO <sub>x</sub>	3.5	0.0105	300	/		达标
	NMHC	0.6	0.0018	60	2.5	DB35/1783-2018	达标
喷塑后烘干废气 (DA011)	颗粒物	0.53	0.0016	30	/	闽环保大气[2019]10号文	达标
	SO <sub>2</sub>	0.1	0.0003	200	/		达标
	NO <sub>x</sub>	3.5	0.0105	300	/		达标
	NMHC	0.6	0.0018	60	2.5	DB35/1783-2018	达标
喷塑后烘干废气 (DA012)	颗粒物	0.43	0.0013	30	/	闽环保大气[2019]10号文	达标
	SO <sub>2</sub>	0.07	0.0002	200	/		达标
	NO <sub>x</sub>	2.7	0.0081	300	/		达标
	NMHC	0.3	0.0009	60	2.5	DB35/1783-2018	达标
注塑成型废气 (DA013)	NMHC	5.12	0.0768	100	/	GB31572-2015	达标

根据上表可知，项目废气经采取相应的废气治理设施处理后，废气处理设施出口处污染物均可达标排放，对区域大气环境影响较小。

## 5、废气治理措施可行性分析

### (1) 浸漆及烘干废气

建设单位已在 A 号车间自动沉浸机、真空浸漆烘干机配套的卸压管道采取集气设施，废气通过管道收集后经 1 套活性炭吸附装置废气治理设施处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

### (2) 铸铝及脱模废气

建设单位已在 F 号车间每台压铸机及配套的熔炉上方设置集气罩，收集的废气通过

2套“UV光解+活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气分别通过2根15m高排气筒排放。

(3) 压铸及脱模废气

建设单位已在D号车间每台压铸机及配套的熔炉上方设置集气罩，收集的废气通过1套“喷淋塔+除湿器+活性炭吸附装置”废气治理设施处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。

(4) 喷漆及晾干废气

建设单位已分别在A号车间、B号车间的喷漆水帘柜上方配套集气装置，喷漆废气经水帘除漆雾后与晾干废气一同经2套活性炭吸附装置处理，尾气通过2根15高排气筒排放。

(5) 喷塑粉尘

喷塑生产线喷粉柜除进料口、出料口及操作口外均为密闭形式，且喷粉柜内配套滤芯筒粉末回收装置，建设单位已分别在3条喷塑生产线喷粉柜操作口处上方设置集气罩，收集的粉尘分别经3套布袋除尘器处理，尾气通过3根15m高排气筒排放。

(6) 喷塑后烘干废气

项目3条喷塑生产线烘干段热源均以燃气为主，天然气燃烧产生的热气通入烘干工段进行加热烘干，烘干工段呈负压状，燃气废气与烘干有机废气一同收集分别经3套活性炭吸附装置处理，尾气通过3根15m高排气筒排放。

(7) 注塑成型废气

建设单位已在C号车间各台塑料注射式成型机、塑料挤吹中空成型机上方设置集气罩，收集的废气经1套活性炭吸附装置处理，尾气通过1根15m高排气筒排放。

**布袋除尘器工作原理**

布袋除尘器结构主要由除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋等构成，是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤处理。

除尘过程：含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。

布袋除尘器的除尘效率高，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘效率可达99%以上，同时其结构简单，使用灵活，运行稳定，投资较少（与电除尘器相比较），维护方便是一种干式净化设备，收集的粉尘容易回收利用。

**UV光解工作原理**

UV 光解是利用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射非甲烷总烃气体，裂解非甲烷总烃，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（CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O），其工艺特点如下：

①适用范围广，可用于处理有机废气和恶臭气体的净化处理。

②无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使非甲烷总烃通过本设备进行分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。

③适应性强：可适应高浓度，大气量，可每天 24 小时连续工作。

④运行成本低：本设备无任何机械动作，只需作定期检查，设备能耗低，可节约大量排风动力能耗。

#### 活性炭吸附装置工作原理

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 90%以上。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

根据表 4-21，通过采取以上各项废气治理措施后，可确保项目运营过程中产生的各项废气污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，采取的废气治理措施可行。

#### 6、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-22。

表 4-22 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 浸漆及烘干排放口	非甲烷总烃	1 次/年
DA002 铸铝及脱模废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
DA003 铸铝及脱模废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
DA004 压铸及脱模废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
DA005 喷漆及晾干废气排放口	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年
DA006 喷漆及晾干废气排放口	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年
DA007 喷塑粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA008 喷塑粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA009 喷塑粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年

DA010 喷塑后烘干废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	1次/年
DA011 喷塑后烘干废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	1次/年
DA012 喷塑后烘干废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	1次/年
DA013 注塑成型废气排放口	非甲烷总烃	1次/年
厂区内（压铸及铸铝工段旁）	颗粒物	1次/年
厂区内（涂装及注塑工段旁）	非甲烷总烃	1次/年
厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1次/半年

## 二、废水

### 1、废水产排污情况

#### （1）生产废水

##### ①喷漆废水

改扩建后，项目厂区内共设 2 个喷漆水帘柜，喷漆过程产生的漆雾由风机引至水帘中，单个水帘柜自带循环水池的有效容积约 1.2m<sup>3</sup>，用水按容积 70%计。喷漆过程水帘柜用水循环使用，因蒸发等因素损耗补充水量为 0.042m<sup>3</sup>/d。水帘柜废水每半年更换一次，废水产生量约 1.68m<sup>3</sup>/a，此部分废水作为危险废物，委托有资质的单位进行处置。

##### ②超声波清洗废水

改扩建后，项目厂区内新增 2 条超声波清洗线，部分工件生产过程中因表面沾油渍及其他污垢需清洗去除，利用超声波在液体传播，使液体与清洗槽在超声波频率下一起振动达到清洗的效果。根据企业提供资料，2 条超声波清洗线水槽总容积 3m<sup>3</sup>，清洗用水为槽容积的 80%，超声波清洗废水经除油渣后循环使用，定期补充蒸发等因素损耗水量约 0.12m<sup>3</sup>/d。

##### ③喷淋塔废水

项目 D 号车间压铸及脱模废气采用“喷淋塔+除湿器+活性炭吸附装置”处理，喷淋塔用水量约 1m<sup>3</sup>，喷淋塔用水循环使用，定期捞渣并补充因蒸发等因素损耗的水量约 0.05m<sup>3</sup>/d。

#### （2）生活污水

改扩建后，项目新增职工 120 人，职工总数共 320 人，其中 50 人住厂，年工作 300 天。根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018），住厂职工生活用水量定额取 150L/d·人，不住厂职工生活用水量定额取 50L/d·人，则项目生活用水量为 21m<sup>3</sup>/d（6300m<sup>3</sup>/a）；排水量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 16.8m<sup>3</sup>/d（5040m<sup>3</sup>/a）。生活污水水质情况大体为 COD：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：200mg/L；SS：220mg/L；NH<sub>3</sub>-N：35mg/L；pH：6.5~8。

根据调查，厂区内已有 1 套处理能力为 50m<sup>3</sup>/d 生活污水处理设施，生活污水经厂区污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及赛甘污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理。

本项目废水污染产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况、废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律、排污口基本情况及排放标准见表 4-23。

表 4-23 废水污染物排放源强一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排污口基本情况			排放标准	
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活污水	生活污水	pH	5040	/	/	50m <sup>3</sup> /d	“调节+水解酸化+生物接触氧化+沉淀”	/	是	5040	/	/	间接排放	赛甘污水处理厂	生活污水排放口 DW001	一般排放口	E119.637261, N26.939216	6~9	GB8978-1996、GB/T31962-2015 及赛甘污水处理厂进水水质要求
		COD		400	2.016			62.5			60	0.3024						500	
		BOD <sub>5</sub>		200	1.008			85			20	0.1008						150	
		SS		220	1.1088			31.8			20	0.1008						180	
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.1764			28.6			8	0.0403						35	

备注：pH 单位为无量纲。

## 2、达标情况分析

改扩建后，项目运营过程喷淋塔用水及超声波清洗废水循环使用，喷漆废水定期更换，作为危险废物委托处置，外排废水仅为职工生活污水。生活污水经厂区污水处理设施处理后水质大体为 COD: 150mg/L、BOD<sub>5</sub>: 30mg/L、SS: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L、pH: 7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及赛甘污水处理厂进水水质要求。

## 3、废水治理措施可行性分析

项目外排废水为职工生活污水，生活污水依托厂区内已建 1 套处理能力为 50m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施处理后，通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理。

### ①生活污水处理设施工艺简介

项目污水处理工艺如下：

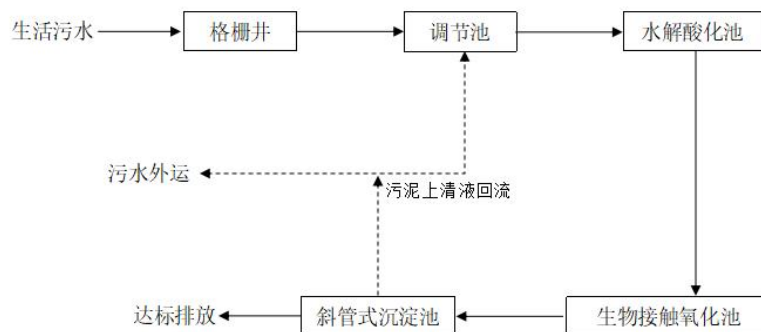


图 4-1 污水处理工艺流程

生活污水经格栅井处理，把不可消化的垃圾处理，由重力流入调节池，然后经提升泵提升至水解酸化池。在水解酸化池内污水中的大颗粒物质得到发酵降解，经水解酸化池处理后自流到生物接触氧化池。生物接触氧化池分两级采用离心曝气机，目的是能让污水在该池中与空气充分接触，提供空气的利用率。最后污水流入斜管沉淀池，在沉淀池中沉淀大颗粒物质，污水经沉淀后进行泥水分离后达标排放，污泥则回流至调节池，从而减少污泥外运增加费用及造成二次污染。

### ②处理效果分析

根据该污水处理设施设计单位提供资料及巨龙公司原有工程验收监测数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-24。

表 4-24 污水处理站污染物治理效果一览表

污染物	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	35



污染物去除率 (%)	62.5	85	31.8	28.6
排放浓度	150	30	150	25

根据上表可知，生活污水经厂区污水处理设施预处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值及赛甘污水处理厂进水水质要求，废水治理措施可行。

#### 4、废水纳入赛甘污水处理厂可行性分析

##### ①赛甘污水处理厂概况

福安市赛甘污水处理厂位于甘棠镇南塘村徐厝溪、赛江西岸的甘棠一下白石公路边；赛甘污水处理工程设计总规模 4.5 万吨/日，近期 2.0 万吨/日。工程总占地面积为 53.6 亩，其中近期占地 38.41 亩；目前，已建成一套处理能力为 2.0 万吨/日污水处理系统、中控系统及在线监测系统。污水处理厂实际处理水量平均约 1.5 万吨/日，剩余 0.5 万吨/日的处理能力。

赛甘污水处理厂采用 Carrousel 氧化沟法处理工艺，污水经粗格栅及进水泵房提升后，通过细格栅至沉砂池进行砂水分离预处理，再经电磁流量计井自流进 Carrousel-2000 氧化沟进行生化处理，其出水经二沉池沉淀、接触消毒池消毒后排入白马河；二沉池的剩余污泥通过污泥泵输送至储泥池，再经浓缩脱水一体化机进行污泥脱水后外运。根据福建省污染源监测信息综合发布平台 (<http://wryfb.fjemc.org.cn/index.aspx>) 发布的数据，福安市赛甘污水处理厂出水稳定达标排放。

##### ②项目污水纳入赛甘污水处理厂可行性分析

###### A、管网衔接可行性

本项目位于赛甘污水处理厂服务范围内，根据现场勘察，项目东南侧 104 国道污水处理厂配套污水管道已铺设完善，项目废水通过该污水管道纳入污水处理厂是可行的。

###### B、处理能力可行性

根据调查，赛甘污水处理厂目前剩余约 0.5 万吨/日的处理能力，改扩建后，项目新增生活污水排放量为 6.0m<sup>3</sup>/d，远小于污水处理厂剩余处理能力，赛甘污水处理厂现有处理规模完全能满足本项目新增废水处理需求，不会影响污水处理厂的正常运行。

##### ③处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目外排废水为职工生活污水，水质简单，无重金属及难降解污染物，生活污水经厂区污水处理设施处理后水质情况见表 4-24，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值及甘污水处理厂进水水质要求。

因此，从管网衔接可行性、污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，项目生活污水纳入赛甘污水处理厂处理是可行的。

### 5、废水监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》（HJ1124—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水排放方式为间接排放，污水可纳入城市污水处理厂，无需开展自行监测。如政策变化或主管部门要求，可根据相关政策及要求制定废水监测计划。

### 三、噪声

#### 1、噪声源情况

改扩建后，项目运营过程中噪声主要来源于自动圆钢切断机、数控车床、钻床、整形机等设备产生的机械噪声，噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-25。

表 4-25 主要设备噪声源强及控制措施

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
自动圆钢切断机	1 台	65~75	减振、消声， 加强机械设备的 维护等	55~65	8h/d
数控车床	47 台	65~75		55~65	
台式钻床	39 台	60~70		50~60	
普通车床	1 台	65~75		55~65	
卧式车床	3 台	65~75		55~65	
组合车床	5 台	65~75		55~65	
组合机床	5 台	65~75		55~65	
数控立式升降台铣床	3 台	65~75		55~65	
摇臂钻床	1 台	60~70		50~60	
电火花数控线切割机床	1 台	65~75		55~65	
落地砂轮机	1 台	60~70		50~60	
普通卧式矩台平面磨床	1 台	65~75		55~65	
外圆磨床	12 台	65~75		55~65	
数控铣端面打孔中心孔钻床	3 台	65~75		55~65	
锐捷铣	1 台	65~75		55~65	
万能升降铣床	1 台	65~75		55~65	
立式加工中心	2 台	70~75		60~65	
数控锯床	4 台	65~75		55~65	
嵌线机	8 台	55~65	45~55		

绕线机	2 台	55~65	45~55
多头排线自动绕线机	4 台	55~65	45~55
数显绕线机	10 台	55~65	45~55
电脑编程绕线机	7 台	55~65	45~55
粗线经绕线机	4 台	55~65	45~55
绑扎机	3 台	50~65	40~55
槽绝缘成形插入机	5 台	50~60	40~50
自动绑线机	3 台	55~65	45~55
双头绑线机	1 台	55~65	45~55
整形机	17 台	60~70	50~60
插纸机	2 台	60~70	50~60
全自动电脑剥线机	1 台	55~65	45~55
全数字多功能电脑剥线机	1 台	55~65	45~55
打包带机	1 台	65~75	55~65
超静音铜带机	1 台	40~50	30~40
静音端子机	10 台	40~50	30~40
高速齿轮更换式送料机	1 台	50~60	40~50
送料机	2 台	50~60	40~50
NCF 数控滚轮送料机	6 台	50~60	40~50
NC 数控伺服送料机	1 台	50~60	40~50
自动转盘式电机转子热套机	1 台	65~75	55~65
液压机	19 台	75~80	65~70
开式固定台压力机	8 台	75~80	65~70
开式可倾倒压力机	19 台	75~80	65~70
手盘冲床	2 台	75~80	65~70
气动压床	1 台	75~80	65~70
立式电子注铝液压机	2 台	75~80	65~70
闭式三点高速精密压力机	1 台	75~80	65~70
水燃料焊机	3 台	65~75	55~65
水氢火焰机	2 台	65~75	55~65
高频点焊机	1 台	65~75	55~65
效能 600P 热板焊接机	1 台	65~75	55~65
吸料机	7 台	50~60	40~50
真空式自动填料机	2 台	55~65	45~55
塑料粉碎机	5 台	75~80	65~70
混色机	3 台	65~75	55~65

模温机	3 台	50~60	40~50
超声波塑料焊机	5 台	50~60	40~50
浸涂设备（自动沉浸机）	3 台	55~65	45~55
喷塑生产线	3 条	65~75	55~65
喷漆水帘柜	2 个	65~75	55~65
超声波清洗线	2 条	60~70	50~60
压铸化铝炉	3 台	65~75	55~65
压铸电磁熔炉	1 台	65~75	55~65
电机转子压铸机	2 台	75~80	65~70
压铸机	10 台	75~80	65~70

## 2、达标情况分析

项目厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ —噪声贡献值，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时间段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB；

②预测点的噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式：

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

式中： $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB。

③只考虑几何发散衰减时，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。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-26。

**表 4-26 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

预测点位	坐标位置	时段	贡献值	执行标准	达标情况
东南侧厂界	(283, 16, 12)	昼间	58.4	65	达标
西南侧厂界	(115, -57, 1.2)	昼间	59.6	65	达标
西北侧厂界	(36, 94, 1.2)	昼间	58.7	65	达标

注：以项目西南侧为原点；企业为单班制，夜间不生产；东北侧紧邻工业区他人厂房，不做预测。

根据上表预测结果可知，项目运营投产后对厂界四周昼间贡献值约 58.4~59.6dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12438-2008) 3 类标准，对周围声环境影响不大。

### 3、噪声监测要求

项目生产过程应采取有效的噪声控制措施，建议如下：

- (1) 设备选型应优先选用低噪声设备，并对高噪声设备采取消声、减振措施；
- (2) 合理布置车间平面布局，高噪声设备应尽量远离厂界；
- (3) 加强设备维护，保持良好运行状态等。

### 4、噪声监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-27。

**表 4-27 噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物料性状、环节危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下：

- (1) 一般工业固体废物

#### ①金属边角料

项目圆钢、砂钢片在下料、车、铣床、冲片成型等机械加工过程会产生一定量的金属边角料（名称：电机制造过程中产生的废钢铁，代码：381-002-09），根据类比产生量约为原料的 0.5%，则金属边角料产生约量 21.505t/a，金属边角料收集后由相关厂家回收利用。

### ②收集的塑粉

根据物料平衡分析，喷塑生产线配套的滤芯筒粉末回收装置及废气处理设施收集的塑粉（名称：非特定行业生产过程产生的工业粉尘，代码：900-999-66）约 7.3786t/a，这部分塑粉由塑粉生产厂家回收利用。

### ③塑料边角料及不合格品

项目水泵泵盖、泵体等塑料零部件生产过程会产生少量的塑料边角料及不合格品（名称：塑料制品业生产过程产生的其他轻工化工废物，代码：292-009-49），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，2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中产排污系数，一般工业废物产污系数为 2.5kg/吨-产品。改扩建后，项目预计年产泵盖、泵体等塑料零部件 320t/a，则塑料边角料及不合格品产生量约 0.8t/a，这部分固体废物收集后经破碎回用。

## （2）危险废物

### ①废铝渣

项目铝外壳压铸、转子铸铝过程会产生一定量的废铝渣，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，3392 有色金属铸造”中产排污系数，一般工业废物产污系数为 15kg/吨-产品。改扩建后，项目铝外壳压铸、转子铸铝预计年产 900t/a，则废铝渣产生量约 13.5t/a，废漆渣属于危险废物（废物类别：HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-026-48），这部分危险废物收集后由相关金属回收单位回收利用，此过程可不按危险废物管理。

### ②废漆渣

项目喷漆工序采用水帘柜去除漆雾，水帘柜配套循环水池在捞渣过程会产生少量的漆渣，产生量约 0.0192t/a。废漆渣属于危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），这部分危险废物收集后定期委托有资质的单位进行处置。

### ③喷漆废水

根据工程分析，喷漆废水产生量约 1.68t/a。喷漆废水属于危险废物（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12），这部分危险废物收集后定期委托有资质的单位进行处置。

### ④废油漆桶

项目喷漆、浸漆过程油漆使用会产生一定量的废油漆空桶，产生量约 0.134t/a（约 268 个桶，浸渍树脂漆包装规格 20kg/桶，丙烯酸聚氨酯磁漆包装规格为 20kg/桶）。废油漆桶属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），这部分

危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

⑤废油渣

项目超声波清洗废水在除渣过程会产生少量的废油渣，主要来源于生产过程中少部分工件表面残留的油渍和污垢，产生量约 0.01t/a。废油渣属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-210-08），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

⑥废 UV 灯管

项目铸铝及脱模废气采用“UV 光解+活性炭吸附”废气治理设施处理，据相关资料表明，UV 灯管的有效使用寿命一般不超过 1000 小时，超过 1000 小时则处理效果将大大下降。为了确保废气治理设施对废气的去除能力，每季度更换一次 UV 灯管，UV 光解灯管数量为 20 根（150g/根），则废 UV 灯管产生量约 0.024t/a。更换出来的废 UV 灯管属于危险废物（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

⑦废活性炭

项目采用活性炭吸附装置吸附有机废气过程，活性炭使用一段时间后吸附饱和会因失效产生废活性炭。参考《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg。根据工程分析，项目有机废气的吸附去除量约 2.4802t/a，则废活性炭产生量约 13.7538t/a（活性炭用量+吸附废气量）。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

表 4-28 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
废铝渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	13.5	铸铝及压铸工序	固态	反应性物质	每天	R	暂存于危险废物暂存间，定期由金属回收单位回收利用
废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.0192	喷漆水帘柜	固态	有毒有害物质	每月	T, I	设置危废贮存间，存于厂区内危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位外运处置
喷漆废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	1.68	喷漆水帘柜	液态	有毒有害物质	每半年	T, I	
废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.134	喷漆及浸漆工序	固态	挥发性有机物、有毒有害物质	每天	T/In	

废油渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.01	超声波清洗废水捞渣	固态	油类物质	每月	T, I
废 UV 灯光	HW29 含汞废物	900-023-29	0.024	废气治理设施	固态	有毒有害物质	每季度	T
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	13.7538	废气处理设施	固态	挥发性有机物、有毒有害物质	每月	T

(3) 稀释剂、固化剂空桶

项目浸漆及喷漆工序稀释剂、固化剂使用过程会产生一定量的空桶，产生量约 0.04t/a（约 8 个桶，稀释剂包装规格 180kg/桶，固化剂包装规格为 25kg/桶）。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。稀释剂、固化剂使用产生的空桶均为专桶专用，使用后交付原始厂家用于其原始用途，不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

(4) 职工生活垃圾

改扩建后，项目职工总数 320 人，其中 50 人住厂，生活垃圾排放系数按 0.8kg/d·人计，不住厂折半，则生活垃圾产生量约 44.4t/a，生活垃圾定期由环卫部门清运处置。

改扩建后固体废物产生及处置情况见下表 4-29，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

表 4-29 改扩建后项目固体废物产生及处置情况一览表

固体废物名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
金属边角料	机械加工过程	一般工业固废	/	固态	/	21.505	一般固废暂存间 (室内贮存、防风防雨)	相关厂家回收利用	21.505
收集的塑粉	喷塑工序		/	固态	/	7.3786		塑粉生产厂家回收利用	7.3786
塑料边角料及不合格品	注塑成型工序		/	固态	/	0.8		回收利用	0.8
废铝渣	铸铝及压铸工序	危险废物	含铝物质	固态	反应性	13.5	暂存于危险废物暂存间	金属回收单位回收利用	13.5
废漆渣	浸漆及喷漆工序		有毒有害物质	固态	毒性、易燃性	0.0192	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间	委托有资质的单位进行处置	0.0192
喷漆废水	喷漆工序		有毒有害物质	液态	毒性	1.68	喷漆水帘柜废水更换时直接委托处置、转运		1.68
废油漆桶	油漆使用		挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性、感染性	0.134	暂存于危险废物暂存间		0.134



废油渣	超声波清洗废水捞渣		油类物质	固态	毒性、易燃性	0.01	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间		0.1
废 UV 灯管	废气治理设施		含汞物质	固态	毒性	0.024	袋装贮存，暂存于危险废物暂存间		0.024
废活性炭	废气处理设施		挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性	13.7538	桶装密封贮存，暂存于危险废物暂存间		13.7538
稀释剂、固化剂空桶	稀释剂、固化剂使用	/	/	固态	/	0.04	暂存于危险废物暂存间	由原料生产厂家回收利用	0.04
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	44.4	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	44.4

## 2、环境管理要求

### (1) 一般固体废物环境管理要求

#### ①一般固体废物贮存设施要求

一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定执行，并设置相应环境保护图形标志。

建设单位已在厂区西南侧设置 1 处占地面积约 150m<sup>2</sup> 的一般工业固体废物暂存场所，贮存场所已采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定。

#### ②一般固体废物管理要求

巨龙公司设置环保专员 2 人，负责固体废物的收集、贮存，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实，生活垃圾于就近垃圾收集点集中收集后送至附近的垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

### (2) 危险废物贮存及环境管理要求

#### ①危险废物贮存设施要求

建设单位已在厂区西南侧设置一处占地面积约 20m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，暂存间满足防风、防雨、防晒、防渗漏等条件，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，与危险废物相容，场所并设有围堰及警示标志。地面采取基础防渗，防渗层的渗透系数 ≤10<sup>-7</sup>cm/s。

公司内部设有危险废物暂存间专职管理人员，负责厂区内危险废物的转移，按照国家有关规定申领、填写、运行、报送、保管危险废物转移联单；制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。项目生产运营过程产生的危险废物按照分类、分区的要求暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

#### ②危险废物的收集包装

- A、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；
- C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

③危险废物管理要求

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危废管理计划，按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

A、产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

B、产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

C、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

D、产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

E、产废单位要结合自身实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境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。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目生产运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-30。

**表 4-30 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表**

序号	污染源	事故类型	污染途径	污染物指标
1	污水处理设施	池底或池壁渗透	垂直渗入	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS
2	化学品原料仓库	储存容器破裂	大气沉降	挥发性有机物

3	危险废物暂存间	储存容器破裂	大气沉降	挥发性有机物
<b>2、分区防控措施</b>				
<p>根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p>				
<p><b>(1) 重点污染防治区</b></p>				
<p>指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存场所、化学品原料仓库（储存各类漆、稀释剂及固化剂），对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《石油化企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>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<math>&lt; 10^{-10}</math>cm/s）。</p>				
<p><b>(2) 一般污染防治区</b></p>				
<p>指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。</p>				
<p>主要包括污水处理设施、生产车间，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数<math>&lt; 10^{-7}</math>cm/s。</p>				
<p><b>(3) 非污染防治区</b></p>				
<p>指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公区、宿舍楼。</p>				
<p>防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。</p>				
<p><b>3、地下水、土壤环境影响分析</b></p>				
<p>为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。</p>				
<p>项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：</p>				
<p>①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构</p>				

筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中外排废水主要为职工生活污水，污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

## 六、生态环境

项目用地范围为已建成厂区，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

## 七、环境风险

### 1、评价依据

#### (1) 风险源调查

项目厂区内危险单元主要为化学品原料仓库储存的各类油漆、稀释剂及固化剂等有机溶剂。

#### (2) 风险潜势初判

改扩建后，项目涉及的风险物质主要为浸渍树脂漆、浸渍树脂漆稀释剂、丙烯酸聚氨酯磁漆、稀释剂及固化剂等。根据 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 列出风险物质临界量，厂区内风险物质与其临界量比值见下表 4-31。

表 4-31 环境风险物质与临界量比值

序号	物料名称		风险物质	CAS 号	厂区内最大 贮存量 (t)	临界量 (Q <sub>n</sub> /t)	危险物质 Q 值	
1	浸渍树脂漆	环氧树脂	25%	/	/	/	/	
		不饱和聚酯树脂	35%	/	/	/	/	
		苯乙烯	35%	苯乙烯	100-42-5	0.105	10	0.0105
		促进剂	2%	/	/	/	/	/
		固化剂	3%	/	/	/	/	/
2	稀释剂	苯乙烯		苯乙烯	100-42-5	0.18	10	0.018
3	丙烯酸聚氨酯磁漆	羟基丙烯酸树脂	58%	/	/	/	/	
		颜料	10%	/	/	/	/	
		二甲苯	15%	二甲苯	1330-20-7	0.015	10	0.0015
		醋酸丁酯	8%	/	/	/	/	/
		丙二醇甲醚醋酸酯	8%	/	/	/	/	/

		助剂	1%	/	/	/	/	/
4	稀释剂	二甲苯	54%	二甲苯	1330-20-7	0.0972	10	0.00972
		醋酸丁酯	45%	/	/	/	/	/
		静电助剂	1%	/	/	/	/	/
5	固化剂	异氰酸酯加成物	50%	/	/	/	/	/
		二甲苯	30%	二甲苯	1330-20-7	0.15	10	0.015
		醋酸丁酯	20%	/	/	/	/	/
项目 Q 值Σ								0.05472

根据上表，项目全厂危险物质厂区最大贮存量与临界量比值为 Q 为 0.05472<1。因此，本项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级，见下表 4-32，本项目环境风险潜势为 I，可展开简单分析。

**表 4-32 环境风险评价工作等级划分**

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

<sup>a</sup>是相当于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

## 2、环境风险识别

### (1) 物质危险性识别

根据 HJ/T169-2018 附录 B 对项目危险物质进行识别，物质危险性识别范围包括主要原料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径见下表 4-33。

**表 4-33 风险识别结果**

危险物质来源	危险物质名称	环境风险类别	分布情况	影响环境途径
油漆、稀释剂及固化剂等有机溶剂	挥发性有机物质	泄漏、火灾	化学品原料仓库	大气环境、土壤环境
废气污染物	切削液	泄漏（事故排放）	化学品仓库、危险废物暂存间	大气环境
固体废物污染物	沾染或含有危险物质的危险废物	泄漏	危险废物暂存间	大气环境、土壤环境
火灾伴生/次生物	CO	火灾	易燃物质存放区或火灾发生点	大气环境、地表水环境

### (2) 生产系统危险性识别

项目主体工程所采用的生产设备均为国内同行业较为成熟、稳定的设备，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 中所列出的行业及生产工艺分值，项目属于“其他”行业，生产工艺危险性极低。

### 3、环境风险影响分析

#### （1）危险化学品、危险废物泄漏对周边环境的影响

化学品仓库及危险废物暂存间储存的化学品或危险废物泄漏，泄漏物质中挥发分进入大气中，污染大气环境；部分液态物质还可能渗透地表污染土壤环境及地下水环境等。

#### （2）火灾及爆炸引发的伴生/次生污染环境影响分析

油类物质遇明火或生产设备电器故障，引发火灾，燃烧将会产生大量的浓烟、CO<sub>2</sub>、CO 等，将会对周围大气环境产生一定影响。同时，火灾后的次生污染物消防废水若未得到妥善处置，将对周边地表水环境产生一定的影响。

#### （3）废气事故排放对周边大气环境影响分析

项目废气处理设施为粉尘废气、有机废气收集治理设施，集气设备故障可能发生风机故障，若抽风机故障停转，有害气体不能够有效收集处置而无组织排放，将导致车间内污染物浓度增大和对外环境也会产生不利影响，而且无组织源排放高度低，大气的扩散稀释强度较弱，对厂界附近的环境空气质量将产生一定程度的影响；另外，治理设施故障如除尘器滤袋破裂、活性炭吸附装置堵塞等，将造成有组织废气超标排放，影响周边大气环境。

### 4、环境风险防范措施

（1）加强工厂、车间的安全环保管理，实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

（2）加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气治理设施、废水治理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保各项环保设施的正常运行；

（3）制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

（4）配备完善的消防器材和消防设施。

## 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	DA001 浸漆及烘干 废气排放口	非甲烷总烃	活性炭吸附	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1中标准限值
	DA002 铸铝及脱模 废气排放口	颗粒物、非甲烷总 烃	UV光解+活性炭 吸附	GB39276-2020《铸造工 业大气污染物排放标 准》表1中标准限值、 GB16297-1996《大气污 染物综合排放标准》表 2中标准限值
	DA003 铸铝及脱模 废气排放口	颗粒物、非甲烷总 烃	UV光解+活性炭 吸附	
	DA004 压铸及脱模 废气排放口	颗粒物、非甲烷总 烃	喷淋塔+除湿器+ 活性炭吸附	
	DA005 喷漆及晾干 废气排放口	颗粒物、二甲苯、 非甲烷总烃	水帘柜+活性炭吸 附	GB16297-1996《大气污 染物综合排放标准》表 2中标准限值、 DB35/1783-2018《工业 涂装工序挥发性有机物 排放标准》表1中标准 限值
	DA006 喷漆及晾干 废气排放口	颗粒物、二甲苯、 非甲烷总烃	水帘柜+活性炭吸 附	GB16297-1996《大气污 染物综合排放标准》表 2中标准限值
	DA007 喷塑粉尘废 气排放口	颗粒物	布袋除尘器	
	DA008 喷塑粉尘废 气排放口	颗粒物	布袋除尘器	
	DA009 喷塑粉尘废 气排放口	颗粒物	布袋除尘器	
	DA010 喷塑后烘干 废气排放口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、非 甲烷总烃	活性炭吸附	闽环保大气[2019]10号 文、DB35/1783-2018《工 业涂装工序挥发性有机 物排放标准》表1中标准 限值
	DA011 喷塑后烘干 废气排放口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、非 甲烷总烃	活性炭吸附	
	DA012 喷塑后烘干 废气排放口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、非 甲烷总烃	活性炭吸附	
	DA013 注塑成型废 气排放口	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	GB31572-2015《合成树 脂工业污染物排放标 准》表4中标准限值
	无组织废气	无组织废气	颗粒物	/
二甲苯			/	厂界二甲苯、非甲烷总 烃排放执行 DB35/1783-2018《工业 涂装工序挥发性有机物 排放标准》表4标准限 值；厂区内非甲烷总烃 排放执行《挥发性有机
非甲烷总烃			/	

				物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中限值
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、 BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、	污水处理站	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准及赛甘污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界	连续等效 A 声级	选用低噪声设备， 加强设备维护	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所，一般工业固体废物综合利用； ②规范设置危险废物暂存间，危险废物按相关要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置； ③稀释剂、固化剂空桶由原料生产厂家回收利用； ④生活垃圾由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	落实厂区分区防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，加强宣传与培训，定期检查生产设备及配套环境保护设施的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。			
其他环境管理要求	<b>1、排污许可证申领</b> 根据《排污许可管理条例》要求，依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。 项目从事电机、水泵生产加工，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），生产过程采用的铸铝及压铸工艺属于“二十八、进水制品业 33 82 铸造及其他金属制品制造 339”中“除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，实施排污许可简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，应当申请取得排污许可证。 <b>2、排污口规范化</b> 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。			



本项目设有 1 个废水排放口，13 个废气排放口，废水及废气排放口均应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

**表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图**

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般工业固体废物			表示一般工业固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

**3、信息公开**

建设单位已在福建环保网进行项目环境影响报告表的全本公示，公示时间为 2023 年 2 月 20 日至 2023 年 2 月 24 日，公示期间，未接到群众来电来信投诉。

## 六、结论

巨龙电机（宁德）有限公司年增 10 万台电机、水泵技术改造项目选址于福安市赛岐开发区工业园区大留片区 104 国道边，项目的建设符合国家及地方当前产业政策。项目选址符合福安市赛岐镇总体规划，所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

宁德市筠澄环保科技有限公司

2023 年 2 月 17 日

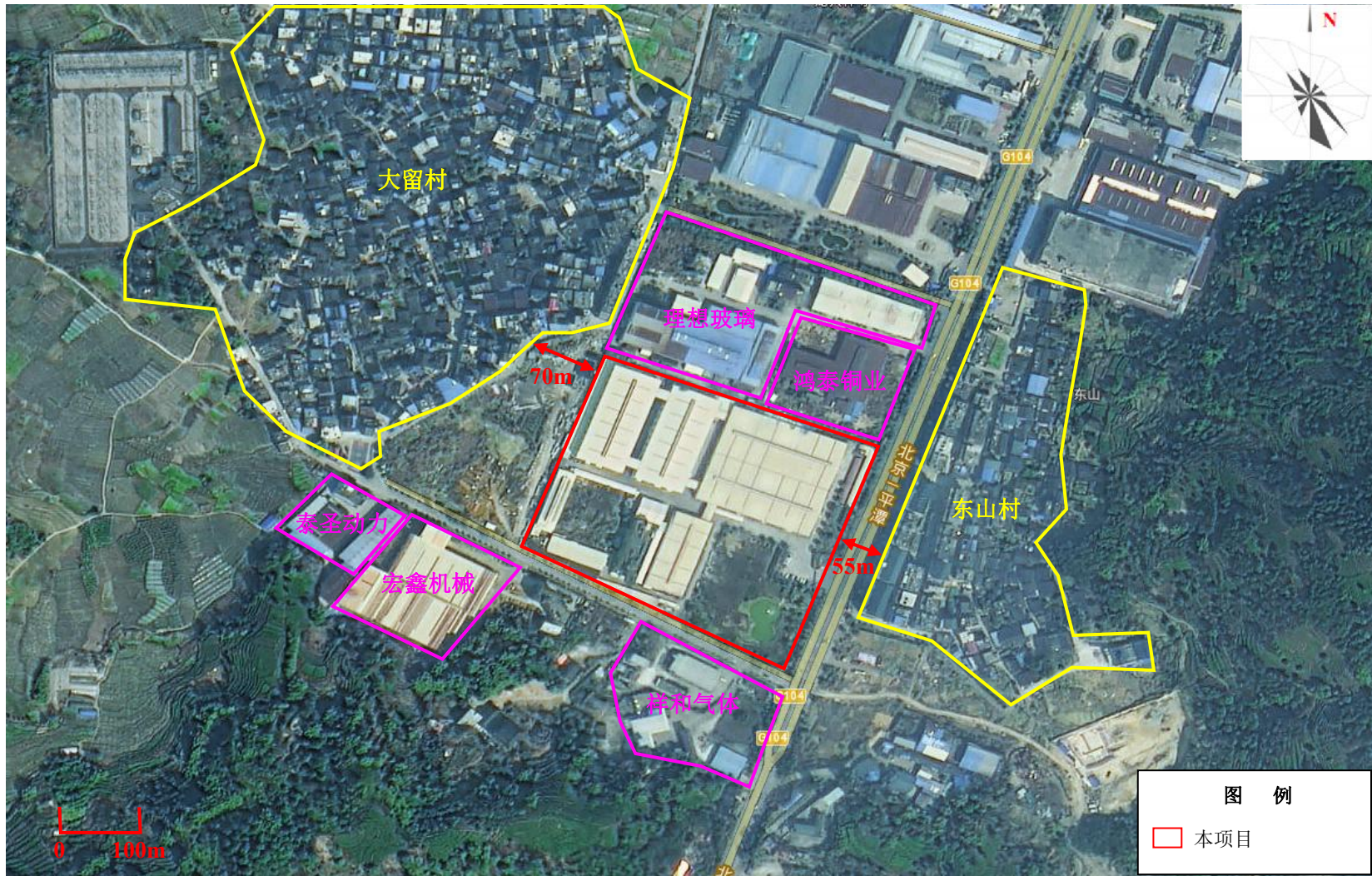
## 附表

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		颗粒物	未定量			0.5243t/a		0.5243t/a	+0.5243t/a
		SO <sub>2</sub>	/			0.0017t/a		0.0017t/a	+0.0017t/a
		NO <sub>x</sub>	/			0.0696t/a		0.0696t/a	+0.0696t/a
		二甲苯	未定量			0.0296t/a		0.0296t/a	+0.0296t/a
		非甲烷总烃	未定量			1.0696t/a		1.0696t/a	+1.0696t/a
废水		COD	0.1944t/a			0.108t/a		0.3024t/a	+0.108t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.0648t/a			0.036t/a		0.1008t/a	+0.036t/a
		SS	0.0648t/a			0.036t/a		0.1008t/a	+0.036t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.0259t/a			0.0144t/a		0.0403t/a	+0.0144t/a
一般工业 固体废物		金属边角料	未定量			21.505t/a		21.505t/a	+21.505t/a
		收集的塑粉	未定量			7.3786t/a		7.3786t/a	+7.3786t/a
		塑料边角料 及不合格品	/			0.8t/a		0.8t/a	+0.8t/a
危险废物		废铝渣	/			13.5t/a		13.5t/a	+13.5t/a
		废漆渣	未定量			0.0192t/a		0.0192t/a	+0.0192t/a
		喷漆废水	未定量			1.68t/a		1.68t/a	+1.68t/a
		废油漆桶	未定量			0.134t/a		0.134t/a	+0.134t/a
		废油渣	/			0.1t/a		0.1t/a	+0.18t/a
		废 UV 灯管	/			0.024t/a		0.024t/a	+0.024t/a
		废活性炭	未定量			13.7538t/a		13.7538t/a	+13.7538t/a
	稀释剂、固化剂空桶	/			0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a	
	职工生活垃圾	28.32t/a			16.08t/a		44.4t/a	+16.08t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





附图 2、项目周边环境示意图



项目东南侧 104 国道及沿国道商铺



项目南侧祥和气体



项目西南侧宏鑫机械



项目西侧空地及远处大留村居民住宅



项目东北侧洪泰铜业

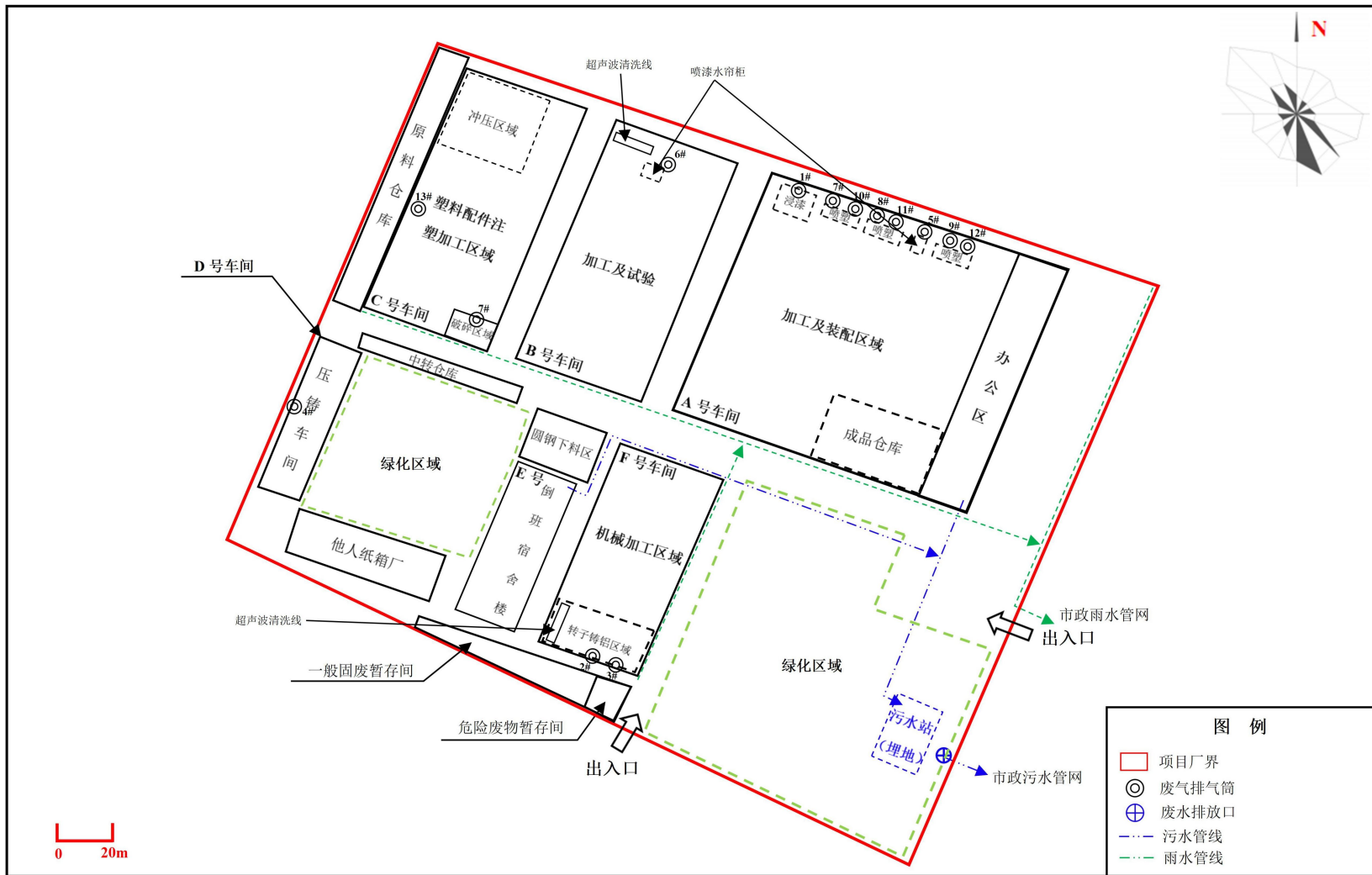


项目东北侧理想玻璃

附图 3、周边环境现状照片



附图 4、大气环境保护目标分布及引用大气环境质量现状监测点位图



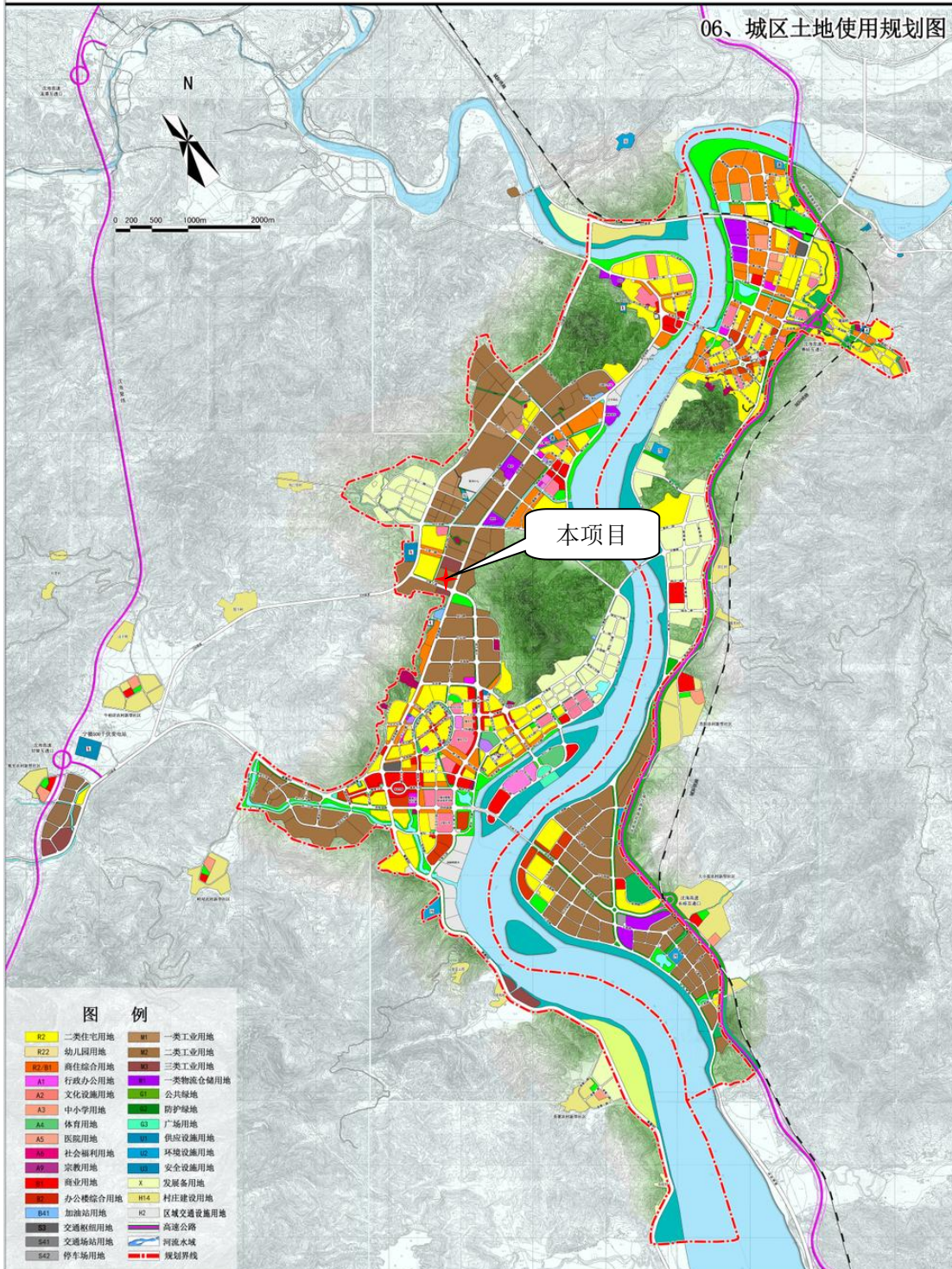
附图 5、厂区平面布置及雨污管网分布图



# 赛岐镇总体规划修改

(福安市中心城区赛江组团分区规划 [2010—2030] )

06、城区土地使用规划图



附图 6、福安市中心城区赛江组团分区规划（2010-2030）