

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目

建设单位 (盖章): 泉州开普勒车用电机有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目			
项目代码	2506-3*****-879273			
建设单位联系人	钟**	联系方式	186*****083	
建设地点	泉港区新材料高新技术产业园驿峰西路 651 号			
地理坐标	(118 度 51 分 3.6732 秒, 25 度 07 分 40.0911 秒)			
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38/77 电机制造 381	
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）	泉港区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]C040007 号	
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**	
环保投资占比（%）	1.4%	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	在原有车间内改扩建，不新增用地面积。	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是/否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气污染物中不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送水质净化厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本次改扩建工程无生产废水产生，生活污水纳入泉港污水处理厂统一处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本次改扩建工程不涉及环境风险物质。	否
	生态	取水口下游500米范围内	本项目不涉及河道取水。	否

		有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及直接向海排放的污染物	否
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
规划情况	规划名称： 《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》 审批机关： 泉州市泉港区人民政府 审批文件名称及文号： 《泉州市泉港区人民政府关于印发泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划的批复》（泉港政综〔2025〕17号）			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》的符合性分析 泉州开普勒车用电机有限公司位于驿峰西路，于 2004 年建成投产，主要进行汽车零部件及配件、新能源汽车电机等产品的生产，属于园区内原有的传统产业企业。本次改扩建在原有车间内进行，改扩建对象为原有的新能源汽车电机生产内容，项目建设与泉港高新技术产业园区控规用地规划相符，与园区引进的产业类型不冲突。			
其他符合性分析	1.2 生态环境分区管控要求符合性分析 1.2.1 国土空间规划符合性分析 根据区域三区三线划定成果，开普勒公司用地范围在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线，项目建设符合所在区域国土空间规划管控要求。 1.2.2 与泉港区生态环境管控要求符合性分析 经福建省生态环境分区管控数据应用平台查询，本项目用地属于重点管控单元（泉港区重点管控单元 2/ZH35050520004），对照管控单元准入要求分析，本项目建设符合该区域生态环境管控要求。 表1-2 项目与泉港区重点管控单元 2 符合性分析（略）			

1.3 产业政策分析

检索《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目所采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类或淘汰类，符合国家当前有关法律、法规和政策的规定。

2025 年 6 月，项目取得泉港区工业和信息化局的备案（闽工信备[2025]C040007 号）。

综上所述，项目的建设符合国家和地方当前产业政策。

1.4 有关挥发性有机物排放控制的环保政策符合性分析

本次改扩建项目主要生产新能源汽车驱动电机，主要生产工艺包括转子总成组装、定子总成组装和整体总装，其中定子总成组装过程涉及树脂灌封烘干工序，该工序使用低 VOCs 含量的灌封环氧树脂，烘干会产生少量挥发性有机物。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）、《泉州市“十四五”生态环境保护规划》、《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》等环保政策的有关要求，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治相关要求。

表1-3 与挥发性有机物排放控制相关环保政策的符合性分析（略）

1.5 周围环境相容性分析

本项目属于现有车间内的改扩建项目，不新增用地。项目位于泉港区新材料高新技术产业园，厂区周边主要为其他工业企业厂房和园区道路，项目环境防护距离范围内的用地现状和用地规划均没有居民住宅、学校、医院等敏感目标，公司厂界距最近敏感点——普安村金山自然村民宅距离约 142m，项目建设与周围环境相容，厂界外周围环境图详见附图 2。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

泉州开普勒车用电机有限公司（以下简称“开普勒公司”）于 2004 年成立，选址于泉港区新材料高新技术产业园，目前主要生产新能源汽车驱动电机、汽车零部件、摩托车配件、机械零部件和五金配件等产品。随着新能源汽车市场的发展，开普勒公司计划在原有 E 栋车间内进行新能源汽车电机生产线的改扩建，提高新能源汽车驱动电机的产能。

2025 年 6 月，泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目取得泉港区工业和信息化局的备案（闽工信备[2025]C040007 号）。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本次改扩建项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38/77 电机制造”中的其他类别；因此，本项目需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》（2021 年版） 摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 38			
77、电机制造 381；···	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）	/

本环评单位接受委托后，组织人员进行现场踏勘、收集有关资料，编制完成了《泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目环境影响报告表》，由建设单位提交当地生态环境主管部门进行审批。

2.2 项目概况

（1）项目名称：泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目

（2）建设地点：泉港区新材料高新技术产业园驿峰西路 651 号

（3）建设单位：泉州开普勒车用电机有限公司

（4）建设性质：改扩建

（5）建设规模：在现有的新能源汽车电机专用生产车间 E 栋车间内，对现有的新能源驱动电机组装流水线进行升级，提高其自动化程度；同时扩建两条小产能组装流水线。改扩建后新能源驱动电机由现有的 30 万件/a 增产至 40 万件/a。

（6）总投资：**万元

建设内容

(7) 劳动定员和工作制度：改扩建后 E 栋车间计划新增员工 20 人，均不在厂区内食宿，该车间正常运行时间为 11h/d，夜间不生产，年生产时间为 355 天。

2.3 产品方案及规模

改扩建后 E 栋车间年增产新能源驱动电机 10 万件，详见表 2-2。

表2-2 产品方案和生产规模（略）

2.4 项目组成

本次改扩建的对象为 E 栋车间内的新能源驱动电机生产内容，厂区内其它工程内容均保持不变，改扩建前后全厂项目组成见表 2-3。

表2-3 开普勒公司全厂工程组成一览表（略）

2.5 主要生产设备

改扩建前后 E 栋车间设备详见表 2-4。

表2-4 改扩建工程设备一览表（略）

2.6 原辅材料

改扩建前后 E 栋车间新能源汽车驱动电机生产的原辅材料用量见表 2-5。

表2-5 改扩建前后 E 栋车间原辅材料及资源能源用量一览表（略）

2.7 供排水平衡

根据工艺分析，改扩建工程无生产用水，项目用水主要为职工生活用水。本次改扩建工程拟新增职工人数约 20 人，均不在厂区住宿，项目新增生活用水为 1.2t/d，新增生活污水排放量为 0.96t/d。改扩建后全厂水平衡图见图 2-1。

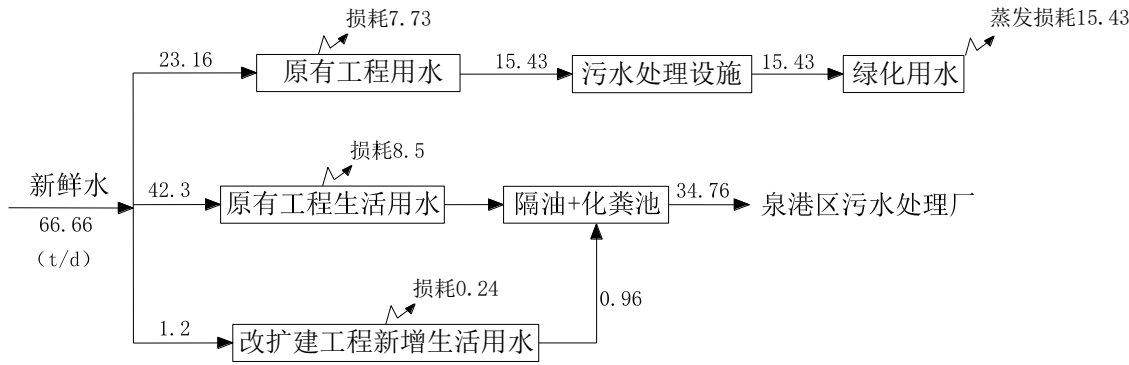


图2-1 改扩建后全厂项目水平衡图

2.8 平面布局合理性分析

本次改扩建对象为 E 栋车间内的生产内容，改扩建前后厂区内其它工程内容均保持不变，开普勒公司厂区平面布局不变，见附图 3。

项目 E 栋车间内利用其空置空间进行改扩建，平面布置功能分区明确；设备按生产流程线性排列，合理的车间布局充分提高有限空间的利用率；综上分析，项目车间布局基本合理，详见附图。

2.9 工艺流程和产排污环节

(1) 生产工艺

改扩建后，E 栋车间内新能源汽车驱动电机的生产工艺新增了铜线成型工序，同时提升原有组装线的自动化程度，并扩建两条小产能总装流水线，主要工艺流程如下图：（略）

工艺说明：

使用自动下线机对铜线进行弯折裁切、压型形成铜线圈。铜线圈插入绝缘纸后进行压线，然后整形并进行氩弧焊固定，二次整形、压铆后进行锡焊。利用热胀冷缩原理将定子和壳体使用定子热套设备将其热套在一起，自然冷却后，进行气密、性能检测，合格后使用烤箱进行预热，再利用设备自动抽、填环氧树脂和固化剂后混合灌封，最后使用烤箱进行烘干固化，组成形成定子。

将铁芯与磁钢装配成为铁芯组件，然后和电机轴压装在一起，锁螺母压铆，然后进行表磁测试、转子动平衡校准，最后压转轴承，形成转子。

主要将前盖、后盖、定子和转子进行整机合装，然后进行接线座装配、噪声测试，壳体气密及性能检测、尾部零件安装，整机气密测试，最后进行外观检验，将产品进行包装。

(2) 产污环节分析

开普勒公司改扩建工程产污环节分析见表 2-6。

表2-6 本次改扩建工程产污环节一览表

序号	内容	废气		废水		噪声	固体废物
		污染源	污染物	污染源	污染物		
1	定子 组装线	焊接烟尘	颗粒物	生活 污水	COD、氨 氮等	设备 噪声	铜线边角 料、废空 桶等
		固化废气	挥发性有机物				

与项目有关的原有环境污染问题	2.10 与项目有关的原有环境污染问题 2.10.1 原有工程环保手续 ①成立初期，开普勒公司“汽车电器、汽车配件、机械零部件和五金配件生产项目环境影响报告表”通过了环评审批，该环评批复生产规模为：年产汽车电器（主要为车用起动机、车用发电机等）40 万台，汽车配件（主要为车用喇叭）70 万套，机械零部件 5 万件，五金配件 2 万件； ②2006 年，因变更经营范围，新增摩托车配件生产项目，开普勒公司委托编制了环境影响报告表，并通过了环评审批(审批编号：泉港环监审 2006-45 号)，该环评批复生产规模为：年产汽车电器（主要为车用起动机、车用发电机等）40 万台，汽车配件（主要为车用喇叭）70 万套，机械零部件 5 万件，五金配件 2 万件，摩托车配件 10 万套； ③2010 年，开普勒公司增加清洗去毛刺和表面处理工序，为此委托编制了环境影响报告表，并通过了环评审批(审批编号：泉港环监审 2010-80 号)； ④2018 年 7 月，开普勒公司就新能源驱动电机组装生产线、车用起动机组装机生产线和车用发电机组装机生产线的扩建项目编制了建设项目环境影响登记表（备案号：200835050500000165），扩建后组装规模为年组装新能源驱动电机、车用起动机和车用发电机共 120 万套； ⑤2021 年 7 月，开普勒公司对全厂工程进行技术改造，包括升级产品、更新设备、优化工艺和完善环保措施，该项目环境影响报告表通过了环评审批(审批编号：泉州港环评[2021]表 20 号)，该环评批复生产规模为：年产汽车电器（起动机、发电机等）130 万件、新能源汽车驱动电机和动力总成 30 万件、汽车配件（车用喇叭）70 万套、摩托车配件 10 万套、机械零部件 5 万件、五金配件 2 万件。 表2-7 开普勒公司原有工程环保手续办理情况一览表（略） 2.10.2 原有工程污染源强 根据 2021 年开普勒公司技术改造项目的环境影响报告表及其批复、验收材料，该公司原有工程的污染源强如下： ①废水 厂区原有工程生产废水经自建污水处理站处理后全部回用不外排；生活区生活污水收集后经市政污水管网最终纳入泉港区污水处理厂统一处理，其排放量约为 1.2 万 t/a。 ②废气
----------------	--

	原有工程废气包括铸造废气（含熔化压铸烟尘、抛丸粉尘）、酸洗废气、喷粉固化废气、装配线废气（含绝缘处理废气、焊接和打标烟尘）和新能源汽车驱动电机组装废气（含灌封固化废气和焊接烟尘），主要为挥发性有机物、颗粒物等，根据环评文件各污染因子的许可排放量如下表： 表2-8 原有工程主要污染物许可排放量一览表 单位：t/a（略） ➤ 噪声 现状工程主要高噪声设备为抛丸机、机加工车床、空压机等高噪声设备，设备噪声源强为 85~95 dB（A）。 ➤ 固废 根据开普勒公司近两年的产废台账，原有工程固体废物主要有废包装材料、抛丸粉尘、金属边角料、废滤筒等一般工业固废，以及化工品原料废空桶、铝灰渣、污泥等危废和职工生活垃圾。 表2-9 原有工程固废源强一览表 单位：t/a（略） 2.10.1 原有工程主要环境问题及“以新带老”整改措施 环评调查期间，原有工程的生产内容和采取的环保措施均与验收工程情况相同，基本落实环评报告及其批复要求，不涉及“以新带老”整改措施。
--	---

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

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境

(1) 大气环境功能区划及质量标准

项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。

表3-1 项目环境空气质量标准（摘录）

污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
总 悬 浮 物 颗 粒 （TSP）	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，环境空气质量浓度限值按 2.0mg/m³ 执行，具体见表 3-2。

表3-2 大气特征污染物环境质量控制标准

污染物名称	最高容许浓度 （mg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	2.0（1h 平均）	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 环境空气质量现状

➤ 基本污染物

本项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。根据泉州市生态环境局公开的《泉州市生态环境状况公报(2024 年度)》，2024 年泉港区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 日均值第 95%位数值、O₃ 日最大 8 小时值第 90%位数值等六项污染物指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

表3-3 2024 年泉港区环境空气质量情况 单位 mg/m³ <table border="1"> <tr> <th>项目</th><th>SO₂</th><th>NO₂</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>CO-95per</th><th>O₃_8h-90per</th></tr> <tr> <td>2024 年</td><td>0.005</td><td>0.013</td><td>0.030</td><td>0.018</td><td>0.8</td><td>0.121</td></tr> <tr> <td>二级标准</td><td>0.50</td><td>0.20</td><td>0.15</td><td>0.075</td><td>10</td><td>0.20</td></tr> <tr> <td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </table>							项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ _8h-90per	2024 年	0.005	0.013	0.030	0.018	0.8	0.121	二级标准	0.50	0.20	0.15	0.075	10	0.20	达标情况	达标	达标	达	达标	达标	达标
项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ _8h-90per																												
2024 年	0.005	0.013	0.030	0.018	0.8	0.121																												
二级标准	0.50	0.20	0.15	0.075	10	0.20																												
达标情况	达标	达标	达	达标	达标	达标																												
➤ 其他污染物 本项目不涉及大气环境影响评价专项，经综合考虑，本报告引用项目所在区域内 TSP 的环境质量现状监测数据，不对区域环境空气中的非甲烷总烃进行现状补充监测。引用数据信息如下： 表3-4 其他污染物环境空气现状监测结果（略） 根据监测结果，监测点的 TSP 监测值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。 图3-1 环境空气质量现状补充监测点位图（略）																																		
3.1.2 地表水环境 项目废水通过园区污水管网排入泉港污水处理厂统一处理，该污水处理厂尾水排污湄洲湾。根据《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》，2024 年，泉州市近岸海域海水水质总体优。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 86.1%。																																		
3.1.3 声环境 本项目 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境现状监测。																																		
3.1.4 生态环境 本项目属于原有厂区内的改扩建项目，不涉及新增用地，无土建工程，且位于泉港区新材料高新技术产业园内。本项目建设对生态环境不会造成影响，故本评价不进行生态环境影响评价。																																		
3.1.5 电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、雷达等电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。																																		
3.1.6 地下水、土壤环境 项目生产车间、原料仓库等区域采取“防渗水泥混凝土硬化+环氧树脂”防渗措施。落实上述相应防渗措施，项目建设基本不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水和土壤环境现状调查。																																		

环境保护目标	3.2 环境保护目标 项目位于泉港区新材料高新技术产业园内，项目厂界外 500m 范围内，不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标和生态环境保护目标。 项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标；项目大气环境保护目标主要为厂界外 500m 范围内的村庄，环境保护目标与项目位置关系下表及附图 2。 表3-5 大气环境保护目标（略）																																																						
	3.3 评价标准 3.3.1 水环境 （1）排水去向 本次改扩建工程无生产废水，项目生活污水经市政污水管网最终纳入泉港污水处理厂统一处理。 （2）废水污染物排放控制标准 项目生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷、总氮等 3 个指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。泉港污水处理厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放。 表3-6 项目生活废水排放标准取值 <table><tr><th>项目</th><th>pH (无量纲)</th><th>COD mg/L</th><th>BOD₅ mg/L</th><th>SS mg/L</th><th>NH₃-N mg/L</th><th>总氮 mg/L</th><th>总磷 mg/L</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 级标准</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td></tr><tr><td>项目生活污水排放标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td></tr></table> 表3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准（摘录） <table><tr><th rowspan="2">标准</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>总氮</th><th>总磷</th></tr><tr><th>无量纲</th><th>mg/L</th><th>mg/L</th><th>mg/L</th><th>mg/L</th><th>mg/L</th><th>mg/L</th></tr><tr><td>一级 A</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>15</td><td>0.5</td></tr></table> 3.3.2 废气排放标准 改扩建工程废气主要为少量的焊接烟尘和灌封固化废气，主要污染	项目	pH (无量纲)	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	《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 1B 级标准	——	——	——	——	45	70	8	项目生活污水排放标准	6~9	500	300	400	45	70	8	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	一级 A	6~9	50	10	10	5	15
项目	pH (无量纲)	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L																																																
《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 1B 级标准	——	——	——	——	45	70	8																																																
项目生活污水排放标准	6~9	500	300	400	45	70	8																																																
标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷																																																
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L																																																
一级 A	6~9	50	10	10	5	15	0.5																																																

总量控制指标	因子分别为颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），详见表 3-8。			
	表3-8 项目废气排放限值			
	污染物项目	企业边界监控点浓度限值	厂区内无组织排放监控要求	执行标准
		mg/m ³	mg/m ³	
	颗粒物	1.0	/	GB16297-1996
	非甲烷总烃	4.0	10（1h）	GB16297-1996 GB 37822-2019
	3.3.3 厂界噪声排放标准			
	项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 3-9。			
	表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)			
	类别	昼间	夜间	
3	65	55		
3.3.4 固体废物				
一般固体废物的收集、贮存执行《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》（GB18597-2023）相关要求。				
3.4 总量控制指标				
(1) 总量控制因子				
本项目总量控制指标为：COD、氨氮和挥发性有机物。				
(2) 污染物排放总量控制指标				
生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。本项目废气污染物挥发性有机物的总量控制指标见下表。				
表3-10 改扩建后全厂污染物排放量一览表 单位：t/a（略）				
(3) 总量来源分析				
本次改扩建项目新增的挥发性有机物（VOCs）排放量为 0.075t/a，小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

4. 施工期环境保护措施

本次改扩建在现有车间内进行，项目施工期影响主要为车间内设备拆除、安装噪声影响和拆除设备的影响。

项目施工期较短，在设备拆装过程中应加强管理，降低设备拆装噪声，项目施工期对周围环境影响较小。

对于拆除的设备，属于淘汰范围的设备部件可以作为废旧资源外售；尚不属于淘汰之列、可再利用的设备可转让给可利用的企业。施工期固废根据用途分类处置，不会对周围环境造成明显影响。

4.1. 运营期环境影响和保护措施

4.1.1. 废气

4.1.1.1. 废气污染源强核算

(1) 固化废气

项目灌封固化过程会产生少量有机废气。按最不利因素考虑，灌封树脂原料加热固化过程全部挥发，以无组织形式排放。

表4-1 项目废气污染物排放情况一览表

位置	废气名称	产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况		排放量	
					核算方法	产生量(kg/h)	kg/h	t/a
E 栋车间	有机废气	灌封固化	挥发性有机物	无组织	物料衡算	0.019	0.019	0.075

(2) 焊接烟尘

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本次改扩建工程新增焊丝用量为 0.05t/a，其焊接颗粒物产生量为 0.460kg/a，焊接工序工作时间为 2130h/a，则焊接烟尘排放速率为 0.0002kg/h，产生量小，主要在车间内沉降。

4.1.1.2. 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

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）》，本项目废气污染物不涉及纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，不需要设置大气专项评价章节，无需进行大气环境影响预测，不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

本评价依据《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）中规定的方法及当地的污染物气象条件来计算卫生防护距离初值，其计算公式如下：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h。

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m³。

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 m。

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为 m。

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次。本项目所在区域多年平均风速取 3.0m/s，厂区内设有排气筒，但小于标准规定的排放量 1/3，根据 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中表 1 进行查取。

本项目卫生防护距离初值计算参数选取及计算结果见下表。

表4-2 卫生防护距离计算参数及计算结果一览表

面源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _c (kg/h)	r(m)	A	B	C	D	L(m)
E 栋车间	非甲烷总烃	2.0	0.077	37.3	470	0.021	1.85	0.84	1

③卫生防护距离终值确定

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），卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。本项目改扩建后 E 栋车间无组织废气面源的卫生防护距离终值确定为 50m。

（3）环境防护距离的确定

检索开普勒公司原环评报告及批复，该公司原有工程未划定环境防护距离。本次改扩建项目的环境防护包络线范围为 E 栋车间外延 50m 的区域，具体见附图。

项目环境防护距离范围内用地现状没有居民住宅、学校、医院等敏感目标；项目环境防护距离范围内用地规划主要是工业用地，建议建设单位协助规划部门，确保在以后的规划发展中，项目环境防护距离范围内用地不得建设居住区、医院和学校等环境保护目标。

4.1.1.3. 废气治理措施可行性分析

根据生态环境部 2019 年 6 月印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）以及生态环境部 2020 年 6 月印发的《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相关规定：“企业

采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”项目使用的灌封树脂 VOC 含量为 1.42%，低于 10%，故项目灌封固化工序可不要求采取无组织排放收集措施，即项目少量有机废气无组织排放可行。

根据原有工程近几年厂界常规监测结果，开普勒厂界颗粒物无组织排放监测浓度均低于排放标准。改扩建后，项目新增焊接烟尘为 0.460kg/a，排放量小，以无组织形式排放，基本在车间内沉降，对周围环境影响较小，项目新增焊接烟尘无组织排放可行。

4.1.2. 大气环境影响分析

开普勒公司位于泉港区新材料高新技术产业园，厂区四周主要为园区工业企业厂房和园区道路，项目环境防护距离范围内的用地现状和用地规划均没有居民住宅、学校、医院等敏感目标。改扩建后开普勒公司未新增废气污染物种类，且改扩建工程新增废气污染物排放量很小，改扩建后项目废气排放时对周围大气环境影响较小。

4.1.3. 废气非正常排放情况分析

本次改扩建工程采用清洁原料，废气主要以无组织形式排放，不考虑项目废气非正常排放情况。

4.2. 水环境影响和保护措施

4.2.1. 废水源强核算

项目无生产废水外排。本次改扩建工程新增员工人数 20 人，均不在厂区内食宿，其日用水量按 60L/人·d 计，排污系数取 0.8，则本项目新增生活污水产生量约为 0.96t/d，即 341t/a，污水水质情况大体为：CODcr: 450mg/L、BOD5: 250mg/L、NH3-N: 30mg/L、SS: 200mg/L、pH: 6.5~8，经化粪池处理后通过市政污水管网最终纳入区域污水处理厂统一处理。

4.2.2. 新增废水排入泉港污水处理厂的可行性分析

① 泉港污水处理厂概况

泉港污水处理厂（即峰尾污水处理厂）位于泉港区峰尾镇诚平村，服务范围为

泉港区除石化园区和福炼片区之外的所有区域，具体包括界山片区、南埔片区、涂岭片区、普安片区、山腰片区和峰尾片区。2007 年底，泉港污水处理厂一期工程建成，处理规模为 2.5 万 m³/d，污水处理工艺为“AAO 生物池+高效沉淀池+微过滤”；2012 年底泉港区污水处理厂(一期)进行了阶段性竣工验收；2018 年完成了提标改造工程。

②区域污水管网概况

项目位于福建泉港新材料高新技术产业园区内，属于泉港区污水处理厂服务范围内。本项目属于现有厂区内的改扩建项目，项目所在区域的污水管网已完善，项目生活废水可经化粪池处理后经市政管网排入泉港污水处理厂统一处理。

③水量、水质分析

项目无生产废水外排，新增生活污水排放量小，且水质简单，其外排水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，不会影响污水处理厂的正常运行。

④小结

综上所述，目前泉港污水处理厂运行正常，尾水稳定达标排放。项目在泉港污水处理厂服务范围内，从水量、水质、管网衔接等角度分析，项目生活污水可进入泉港污水处理厂统一处理。

4.2.3. 地表水环境影响分析

本项目位于泉港污水处理厂服务范围内，区域管网已完善；项目外排废水水质可以满足接管要求；本项目新增生活污水排放量较小，通过市政排入泉港污水处理厂统一处理后对地表水环境影响不大。

4.2.4. 排放口基本信息

改扩建后厂区废水排放口的数量和位置不变，基本情况见下表。

表4-3 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口名称	排放口 类型	地理坐标		排放去向	排放 规律
			经度	纬度		
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118° 51' 1.48"	25° 7' 45.41"	泉港污水处理厂	间歇

4.3. 噪声

4.3.1. 噪声源强

本次改扩建工程高噪声源设备主要为下线机，噪声声压级约 70-80dB（A）。

4.3.2. 主要降噪措施

- ①合理布置车间设备和厂区，高噪声设备尽量远离厂界。
- ②加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态。

4.3.3. 声环境影响分析

本项目为原厂区内改扩建项目，主要在昼间生产，且项目周边声环境不敏感。根据现状工程厂界噪声监测结果显示，厂界昼间噪声监测值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值。本次改扩建工程新增高噪声源设备较少，在采取一定降噪措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，改扩建后项目运营对周围声环境影响较小。

4.4. 固体废物

4.4.1. 固体废物产生与处置情况

（1） 危险废物

主要为灌封液体原料的废空桶，新增产生量约 167 个/a，单位重量约 1.5kg/个，则改扩建后新增废包装桶约 0.25t/a，属危险废物（HW49，900-041-49）。若废包装桶内含有少量残留液体，应倾倒收集后方可打包机压实打包后暂存，收集的废液和废包装桶均和改扩建前原有工程的危废一同暂存、并委托有相应危险废物处理资质单位处置。

（2） 一般工业固废

①原料废包装

项目外购零部件等原辅料采样纸箱等形式包装，其拆装使用过程产生废纸皮包装，根据改扩建前生产经验，改扩建后新增原料废包装产生量约 1.5t/a，为一般工业固废，直接作为废旧资源外售。

②铜线边角料

铜线成型工序会产生边角料，产生量约占铜线重量的 0.5%，即 0.75t/a，为一般工业固废，可作为废旧资源外售。

（3） 生活垃圾

改扩建工程新增职工 20 人，均在厂区食宿。职工生活垃圾的产污系数 K 值按 0.8kg/人·天计，则改扩建工程新增生活垃圾产生量为 5.68t/a。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一处理。

（4） 小结

综上，项目固体废物具体产生及处置情况见下表。

表4-4 E 栋车间改扩建新增固体废物产生量一览表 单位 t/a（略）

表4-5 E 栋车间危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别及代码	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49 900-041-49	液体原料使用	固态	树脂等	每天	T/In	暂存在厂区内危废暂存间内，定期委托有相应资质危废处置单位处置，运输由专门的危废运输单位承担

4.4.2. 固废处置措施可行性分析

（1）危险废物收集、暂存、转运相关要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定对项目危废进行管理、收集、暂存和运输，具体要求如下：

➤ 危险废物的收集包装

- ①配置专职人员专门负责厂区危险废物的收集；
- ②在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- ③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。
- ④危险废物在产生点收集后严格按照指定路线转移运输至危险废物暂存间，运输过程采用专用手推车。
- ⑤加强运输过程中的管理，严防洒落现象，若发生洒落及时进行收集处置。

➤ 危险废物的暂存要求

- ①危废贮存库按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置警示标志。
- ②必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- ③危废贮存库所地面采用地下水重点防渗措施进行防渗。
- ④要求必要的防风、防雨、防晒措施，并设立明显废物识别标志，临时储存场所应具备一个月以上的贮存能力。
- ⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。
- ⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

➤ 危险废物的运输要求

危险废物的运输由有资质的单位运输，转运环节执行“电子联单”制度，保证

运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

➤ **危险废物处置要求**

项目产生的危险废物在厂区内规范化暂存后，委托有资质的单位进行处置，严禁委托无相关处置资质的单位违规进行处置。

➤ **环境管理要求**

① 安排专职人员负责危险废物的收集、暂存管理及后续处置；

② 建设规范的危废暂存场所，危险废物应在临时贮存场内分别堆放，禁止将不相容的危险废物混装；

③ 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④ 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

⑤ 建立危险废物管理台账，记录厂区内危险废物的产生、贮存、处置等情况。

必须按照国家有关规定定制危险废物管理计划，并向生态环境局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

➤ **危险废物暂存设施可行性分析**

开普勒公司现状工程已规范建设两个危废暂存间，总建筑面积约 45m²，地面采取“防渗混凝土硬化+环氧树脂地坪漆”防渗，并设置防风、防雨、防晒、托盘截流措施和警示牌，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求。E 栋车间改扩建后未新增危废种类，且改扩建工程新增的危废产生量较小，通过合理安排各危废的贮存周期，已建危废间暂存场贮存能力满足项目危废暂存要求。

(2) 一般工业固体废物

项目车间内设置一般固废暂存区，其地面采用防渗混凝土硬化，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

(3) 生活垃圾

厂区已定点设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

综上所述，项目及时妥善处置固体废物，不会对周围环境造成二次污染。

4.5. 地下水、土壤环境

项目 E 栋车间地面进行水泥硬化和环氧树脂漆防渗处理。项目按环保要求采取切实有效的防渗措施，正常情况下，不会对区内的地下水、土壤环境产生影响。

4.6. 环境风险分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本次改扩建项目不涉及突发环境事件风险物质，故本报告不进行环境风险分析。

4.7. 自行监测计划

本次改扩建项目主要生产新能源汽车驱动电机，位于相对独立的 E 栋车间内。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，E 栋车间内的新能源汽车驱动电机生产内容排污许可分类属于登记管理。

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	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	使用 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。
地表水环境	生活污水排放口（DW001）	COD、氨氮、pH、悬浮物、总氮、总磷	雨污分流，项目新增废水为生活污水，通过园区污水管网排入泉港污水处理厂处理。	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（未列明的指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。
声环境	生产车间	等效连续 A 声级	建筑隔声等	执行《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	E 栋车间产生的铜线边角料等一般工业固废收集暂存于固废暂存间，定期作为废旧资源外售；废空桶等危废依托原有工程危废暂存、处置系统，定期委托有资质的单位外运处置；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一外运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面均进行水泥硬化和环氧树脂漆防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	1、开普勒公司改扩建工程运营前应依照《排污许可管理条例》的相关要求进行排污许可变更申请，否则未项目不得排放污染物。 2、依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求完成竣工环保验收。 3、排污口规范化建设：按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单相关规定。 4、环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账（包含监测原始记录）保存期限不得少于 5 年。			

六、结论

泉州开普勒车用电机有限公司新能源汽车驱动电机改扩建项目选址于泉港区新材料高新技术产业园，本次改扩建主要在 E 栋车间内升级原有的新能源驱动电机组装流水线，提高其自动化程度，同时扩建两条小产能组装流水线。项目选址符合福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划要求，符合泉港区生态环境管控要求，选址合理。

从环境保护角度分析，在落实本报告表提出的各项环保措施的前提下，本项目的建设是可行的。