

工业其他行业企业温室气体排放报告

报告主体：宁波双林汽车部件股份有限公司

报告年度：2022年

编制日期：2023年8月9日

编制单位：宁波双林汽车部件股份有限公司



宁波双林汽车部件股份有限公司

温室气体排放报告

汇总表

报告主体名称	宁波双林汽车部件股份有限公司			
所属行业	汽车零部件及配件制造行业 (3670) 非织造布制造 (1781) (目前已暂停生产)		报告年度	2022
法定代表人	邬建斌		组织机构代码	91330200725152191T
详细地址	宁海县科园北路 236 号			
管理负责人	姓名	邬华东	手机	-
联系人	姓名	鲜玉梅	手机	18069228507
核算依据	工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）			
源类别	温室气体本身质量 (单位: t)		温室气体CO ₂ 当量 (单位: tCO _{2e})	
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	-		245.99	
工业生产过程 CO ₂ 排放	-		-	
工业生产过程 HFCs*排放	-		-	
工业生产过程 PFCs*排放	-		-	
工业生产过程 SF ₆ 排放	-		-	
净购入的电力和热力产生的 CO ₂ 排放	-		3732.16	
企业温室气体排放总量 (tCO _{2e})			3978.15	

目录

第一章 概述	1
1.1 核算范围	1
1.2 核算依据	1
第二章 基本情况	2
2.1 企业概况	2
2.2 历年指标	3
2.3 生产工艺	3
2.4 设备清单	5
第三章 核算边界	7
3.1 地理边界	7
3.2 核算边界	8
3.3 排放源和能源种类	8
第四章 核算	9
4.1 核算方法	9
4.2 活动水平和排放因子数据来源说明	9
4.3 排放量计算	9
4.3.1 净购入的电力和热力排放量计算	9
4.3.2 排放量汇总	10

第一章 概述

1.1核算范围

2022年度在宁波双林汽车部件股份有限公司边界内的二氧化碳排放，核查内容主要包括：

- 1、化石燃料燃烧排放；
- 2、工业生产过程排放；
- 3、净购入电力和热力的排放。

1.2核算依据

- 1、工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)；
- 2、宁波市星级绿色工厂评价导则（2022版）；
- 3、“十三五”控制温室气体排放工作方案；
- 4、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- 5、浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南；
- 6、《GB/T 2589综合能耗计算通则》；
- 7、《GB17167用能单位能源计量器具配备与管理通则》。

第二章 基本情况

2.1 企业概况

双林股份下属生产工厂位于宁海县科园北路236号，现有员工约400余人，主要生产汽车配件产业的各类高精度传动零部件，特别是汽车座椅驱动器的设计及制造。配套供应主要客户有佛吉亚、李尔、安道拓等汽车零部件百强企业，汽车座椅驱动器国内市场销售占比约30%。依托长期以来积累而成的技术研发实力、卓越的产品制造能力以及品牌优势，“双林智造”已成为业内备受信赖、成本领先、具备核心竞争力的汽车零部件系统供应商。

公司2020-2022年相应政府号召，还参与医疗器械设备：口罩的生产，该产线目前已停产。

公司实施以风险管理为基础的EHS管理综合体系，包括行为安全、工艺过程安全、产品安全、职业健康等专项体系。依托科技支撑，持续工艺改造，引进高精尖节能机加设备，淘汰老旧耗能设备，优化工艺流程及设备性能，减少过程加工异常带来的环境污染及浪费。严格落实政府及双林股份下发的绿色发展各项目标指标和要求，定期展开绿色生产异常点排查及整治。企业内部成立了专门的环保管理组织机构负责企业的环保管理工作，还根据自身特点，建立了环保设施运行台帐、环保设施保养台帐等。同时，对于建设项目环评文件、环评批复、污染源监测报告、排污申报、排污缴费等日常环保材料均妥善分类管理和保存。

伴随汽车开始“新四化”转型，智能座舱成为汽车空间塑造的核心载体，汽车座椅结合电动化与智能化，不断附加新功能，同时，很多高档车的配置也逐渐向中低档车渗透。近年来，座椅位置自动调节逐渐成为乘用车的标配，驾驶位配置自动座椅自动调节比例达到60%左右，副驾驶比例30%左右。随着汽车整体配置率的提升，未来这一比例还将大幅提高。

汽车座椅水平驱动器，主要由减速箱和长丝杆两部分组成，减速

箱内采用塑料蜗杆与塑料斜齿轮传动，在蜗杆与蜗轮轴颈处分别设有金属和塑料轴承，是实现汽车座椅在水平方向自动调节向前和向后功能的核心传动机构，处于产业链中游。

座椅水平驱动器的技术原为德国IMS公司垄断。国内研发并取得成果的企业并不多，双林股份2000年起通过自主研发，生产出了国内自主知识产权的座椅水平驱动器，并出口海外，成为世界上最大的座椅驱动器供应商之一，打破了国外企业垄断该市场的局面，产品获得2007年宁波市最佳自主创新工业新产品称号。产品主要客户包括佛吉亚、李尔等座椅企业，主供车型包括玛莎拉蒂、Tesla、英菲尼迪等车型，以及国内包括奥迪Q3/Q5、Tiguan、广汽Fiat、长城H6、东风标致雪铁龙等等中高档车型。

根据中国汽车工业协会的统计，公司驱动器2020年、2021年和2022年的产量分别占到国内市场份额的31.1%、43.2%和52.1%。占到全球的市场份额为13.9%、23%和29.2%，连续多年占到国内第一，全球第二。

公司主要用能种类：电力、汽油、柴油。

2.2 历年指标

能耗情况：

名称	单位	2022年
电力	万kWh	583.15
汽油	t	69.78
柴油	t	10.71

2.3 生产工艺

公司主要从事汽车座椅驱动器产品的生产，汽车座椅驱动器主要由螺杆、螺母、螺母座等组装而成，生产工艺流程图如下：

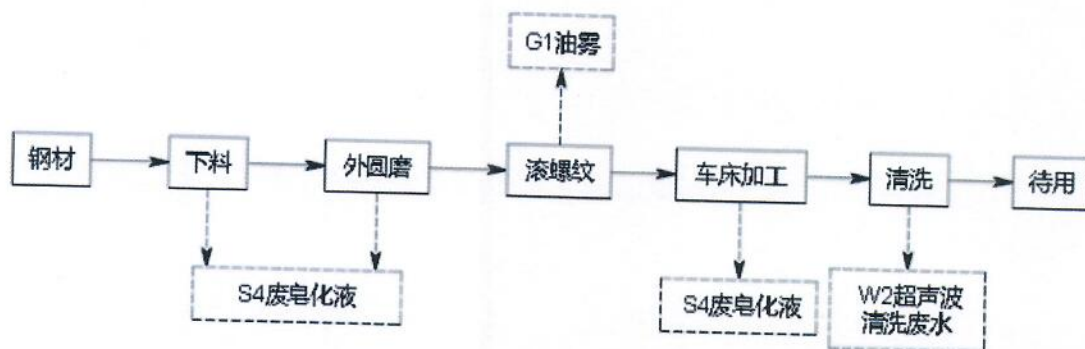


图 2-1 螺杆加工生产工艺流程

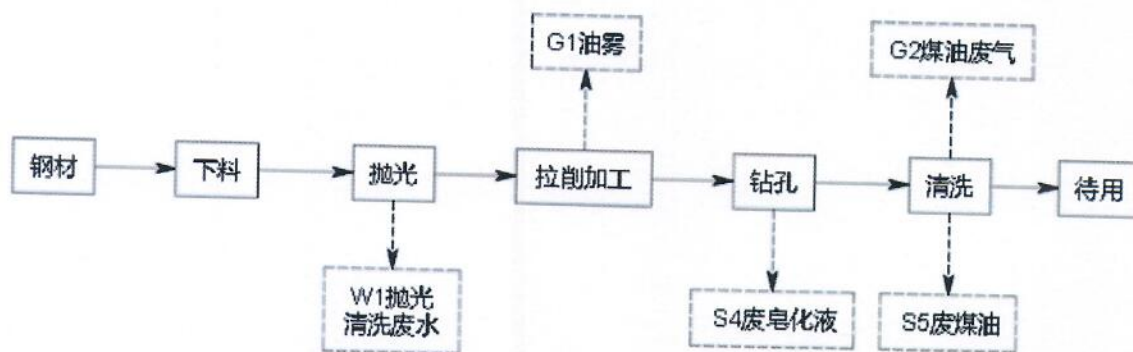


图 2-2 螺母加工生产工艺流程

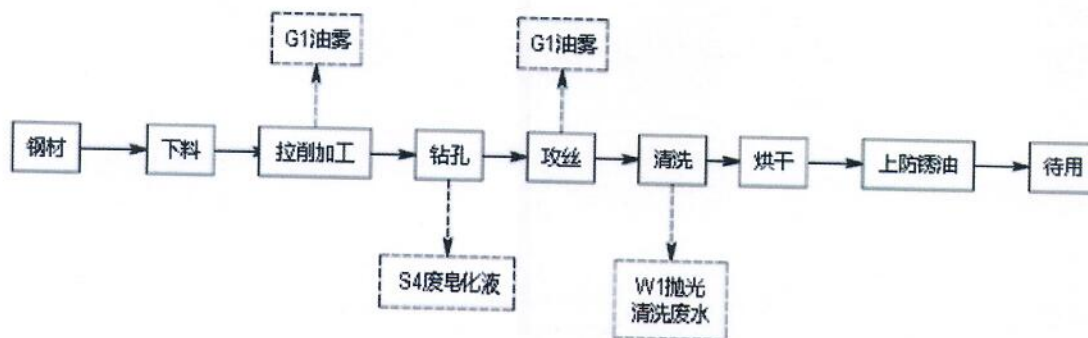


图 2-3 螺母座加工生产工艺流程

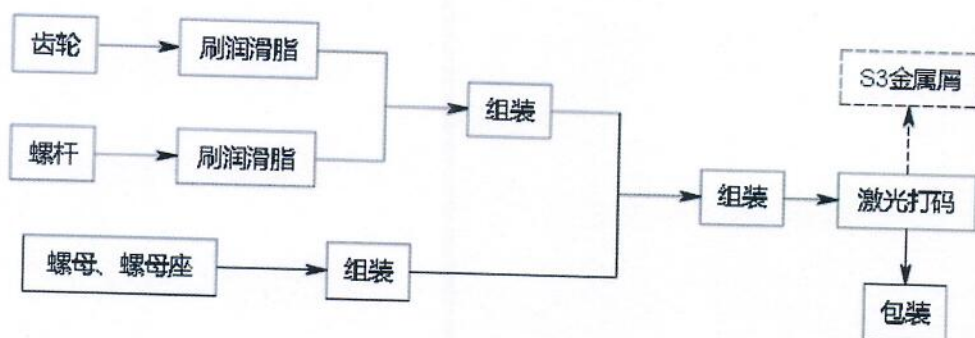


图 2-4 成品组装生产工艺流程

生产工艺说明：

螺杆加工：外购钢材进场后先切断下料（冷却液为水加皂化油，皂化油 5-10%），外圆加工（冷却液为水加皂化油，皂化油 5-10%），滚螺纹（使用 32#液压油冷却），数控车（冷却液为水加皂化油，皂化油 5-10%），清洗（在螺杆通过式超声波清洗机内作业，经喷淋清洗、超声波清洗、两道喷淋漂洗，最后经清洗机自带的热风干燥装置干燥。其中清洗采用除油粉，清洗工段清洗水每周更换，漂洗工段清洗水每天更换）。

螺母加工工艺：切断下料（使用 32 机械油），抛光去毛刺（用自来水加三角磨料，每次需要换水约 100 升），拉削加工（用拉削油冷却），钻孔（用皂化液），清洗（在大周转箱里倒入煤油清洗，煤油每周更换一次）。

螺母座加工工艺：切断下料（使用 32 机械油），拉削加工（用拉削油冷却），孔系加工（用皂化液润滑），攻丝（用拉削油润滑），清洗（用自来水加三角磨料，每次需要换水约 150 升），烘干（利用点烘干机干燥工件）。

装配工艺：按照设计图纸进行组装，齿轮、螺杆等部件需涂抹润滑脂。

2.4 设备清单

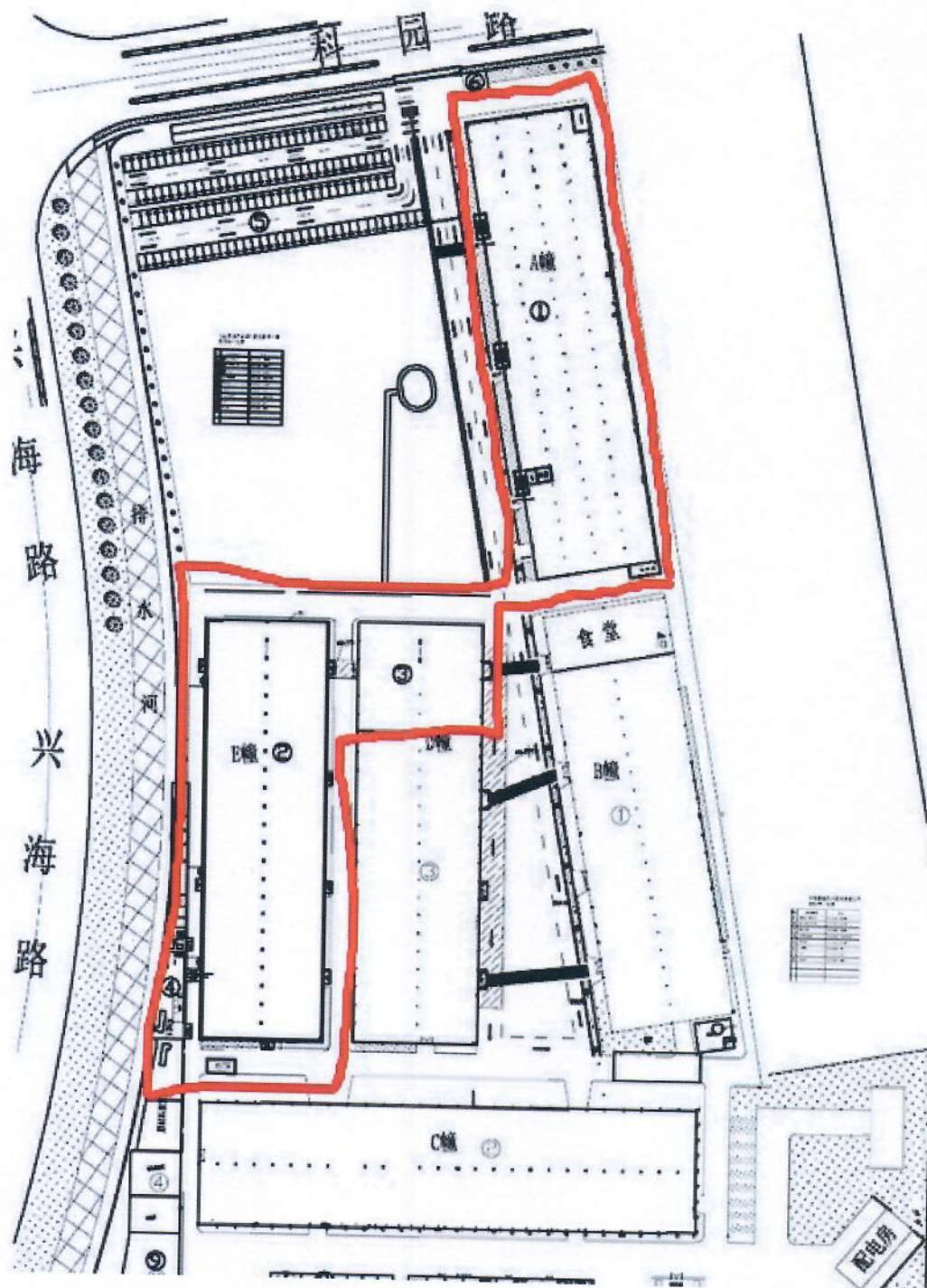
公司主要生产设备为双头车、螺杆清洗剂、涡轮清洗机、多轴车等设备等，主要生产设备清单如下：

序号	设备名称	型号	单台设备功率	数量	电机型号	节能措施
1	双头车	YJ-25-270	20kW	8	AS600M-5R5T3E	变频电机
2	螺杆清洗机	LG	207kW	1	YB2-132S2-2	
3	蜗轮清洗机	定制	210kW	1	YE3-90L-2	
4	多轴车	AG20	80kW	2	ETAP-GBN40-140	变频电机
5	无心磨床	CQ1206S	8kW	5		
6	滚牙机	SHC-18CM	25	10		
7	双头数控车	YJ-CK32ST	20	4		
8	双头数控车	YJ-25-270	20	5		

第三章 核算边界

3.1 地理边界

地理边界为宁波双林汽车部件股份有限公司下属工厂，位于宁海县科园北路236号，具体布局见下图：



3.2核算边界

企业核算边界为所有直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中主要生产系统为车间，辅助生产系统包括空压机房、污水处理设施、配电房等；附属生产系统为办公楼。

3.3排放源和能源种类

核算边界内的排放源及气体种类如下表所示：

主要排放源信息

序号	排放种类	品种	排放设施	地理位置
1	化石燃料燃烧	汽油	车辆	厂内
2		柴油	叉车等	厂内
3	工业生产过程排放	/	/	/
4	净购入的电力和热力消耗引起的CO ₂ 排放	电力	用电设备	全厂

第四章 核算

4.1核算方法

温室气体排放采用如下核算方法:

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{碳酸盐}} + (E_{\text{CH}_4\text{废水}} - R_{\text{CH}_4\text{回收销毁}}) \times \text{GWP}_{\text{CH}_4 - \text{R}_{\text{CO}_2\text{回收}}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}}$$

式中:

E ——企业温室气体排放总量, tCO_2e ;

$E_{\text{碳酸盐}}$ ——企业边界内碳酸盐使用过程分解产生的排放量, tCO_2 ;

E_{CH_4} ——企业边界内废水厌氧处理产生的排放量, tCH_4 ;

$R_{\text{CH}_4\text{回收销毁}}$ ——企业边界内 CH_4 的回收与销毁量, tCH_4 ;

GWP_{CH_4} —— CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势值;

R_{CO_2} ——企业边界内 CO_2 的回收利用量, tCO_2 ;

$E_{\text{电力}}$ ——企业净购入电力产生的排放量, tCO_2 ;

$E_{\text{热力}}$ ——企业净购入热力产生的排放量, tCO_2 。

企业不涉及碳酸盐的使用、废水厌氧处理和净购入热力产生的排放。

4.2活动水平和排放因子数据来源说明

能源消耗量来自于上报统计局报表。

电力排放因子采用宁波市星级绿色工厂评价导则(2022版) CO_2 排放因子 $0.64\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

序号	种类	使用量	低位发热量	排放因子
1	电力	5831.5MWh	-	$0.64\text{tCO}_2/\text{MWh}$
2	汽油	69.78t	44.80 GJ/t	0.0679
3	柴油	10.71t	43.33GJ/t	0.0726

4.3排放量计算

4.3.1净购入的电力和热力排放量计算

计算出2022年电力 CO_2 排放量为:

$$583.15\text{万kWh} \times 10 \times 0.64\text{tCO}_2/\text{MWh} = 3732.16\text{tCO}_2$$

2022年汽油CO₂排放量为：

$$69.78\text{t} \times 44.80 \text{ GJ/t} \times 0.0679 = 212.27\text{tCO}_2$$

2022年柴油CO₂排放量为：

$$10.71\text{t} \times 43.33 \text{ GJ/t} \times 0.0726 = 33.69\text{tCO}_2$$

4.3.2排放量汇总

源类别	温室气体本身质量 (单位：t)	温室气体CO ₂ 当量 (单位：tCO _{2e})
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	-	245.99
工业生产过程CO ₂ 排放	-	-
工业生产过程HFCs*排放	-	-
工业生产过程PFCs*排放	-	-
工业生产过程SF ₆ 排放	-	-
净购入的电力和热力产生的CO ₂ 排放	-	3732.16
企业温室气体排放总量 (tCO _{2e})		3978.15