

# 副车架产品碳足迹报告

产品名称：副车架  
产品规格型号：/  
生产者名称：安徽万安汽车零部件有限公司  
报告编号：TF-TZJ-202504002

出具报告机构：安徽天方工业工程技术有限公司  
日期：2025年4月30日



## 一、概况

### 1.生产者信息

生产者名称：安徽万安汽车零部件有限公司

地址：安徽省合肥市长丰县岗集镇

法定代表人：赵永大

授权人（联系人）：郑东梅

联系电话：13721105022

企业概况：安徽万安汽车零部件有限公司（简称“安徽万安”）是浙江万安科技股份有限公司（证券代码：002590）的下属子公司，成立于2004年，注册资本52785.804万元，位于合肥市江淮汽配工业园。企业现有职工总数1130余人，是一家致力于汽车零部件研发、设计、制造、销售及售后服务于一体的高新技术企业，主要为蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、比亚迪汽车、华人运通等高端企业配套，主导产品有底盘模块产品、钢制副车架、铝合金副车架等。

企业2004年投资约2.2亿元，建有标准厂房4.5万平米，拥有100万套乘用车底盘悬架系统的生产能力。2016年新增投资2.3亿元，新建2万平米标准厂房；2022年新增投资10个亿，新建6万平米标准厂房，引进德国进口铝合金副车架低压铸造生产线、德国进口全自动后清理线、意大利进口X探伤设备等高端装备。2024年企业汽车零部件产量达112.3万套，年产值12.3亿元。

安徽万安一直致力于为客户提供最优的轻量化解决方案，建立了健全的正向研发体系和产品质量保证体系，并顺利通过质量、环境、能源、职业健康安全等管理体系认证。企业自成立以来荣获“安徽省质量奖”、“安徽省专精特新中小企业”、“安徽省工业设计中心”、“安徽省企业技术中心”、“安徽省民营企业吸纳就业百强”、“合

肥市服务型制造标杆企业”、“合肥市数字化车间”、“合肥市工程技术研究中心”、“合肥市品牌示范企业”、“合肥市安全标准化企业”、“合肥市劳动保障诚信示范单位”、“长丰县安全生产十佳示范企业”以及“2022年度‘专精特新’十强企业”等荣誉称号。同时作为供应商，企业也获得了众多荣誉，如中国机械工程学会铸造分会颁发的“2024年度促进中国压铸技术进步特别贡献奖”、理想汽车颁发的“保供先锋奖”和理想汽车供应商大会最高奖项“理想价值奖”、比亚迪汽车颁发的“杰出质量奖”、北京新能源汽车颁发的“质量进步供应商奖”等多项荣誉。另外，企业生产的3.5mm低压空心铸造铝合金副车架产品荣获了第六届铃轩奖前瞻工具及工艺类优秀奖。

## 2.产品信息

产品名称：\_\_\_\_\_副车架\_\_\_\_\_

产品功能：副车架是前后车桥的骨架，是前后车桥的组成部分，支承前后车桥、悬挂的支架，作用是阻隔振动和噪声，减少其直接进入车厢。

产品介绍：副车架是前后车桥的骨架，是前后车桥的组成部分，支承前后车桥、悬挂的支架

产品图片：



### 3.量化方法

依据标准：《温室气体 产品碳足迹量化要求和指南》（GB/T 24067-2024）

#### 二、量化目的

本报告旨在：

核算安徽万安汽车零部件有限公司生产的副车架产品的碳足迹，量化其生命周期温室气体排放。

为企业碳减排策略制定、产品碳足迹信息披露及绿色供应链管理提供依据。

满足国家标准《温室气体 产品碳足迹量化要求和指南》（GB/T 24067-2024）的要求。

#### 三、量化范围

##### 1.功能单位

以 1 台/套副车架 为功能单位。

##### 2.系统边界

原材料获取阶段 生产阶段

系统边界图：

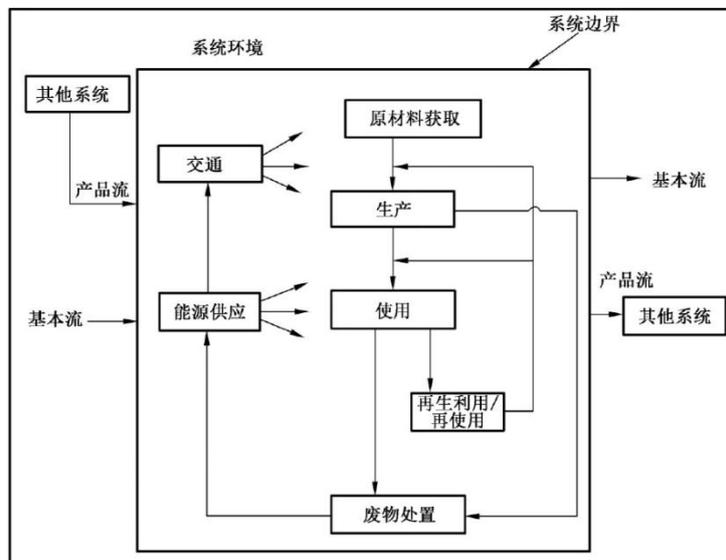


图 1 系统边界图

### 3.取舍准则

采用的取舍准则以《温室气体 产品碳足迹量化要求和指南》(GB/T 24067-2024)为依据，具体规则如下：

- (1) 单项物质流或单元过程对产品碳足迹的贡献均不超过 1%；
- (2) 所有舍去的物质流与单元过程对产品碳足迹贡献总和不超过 5%。

### 4.时间范围

2024 年度。

## 四、清单分析

### 1.数据来源说明

初级数据：企业内部各统计报表、上报统计局报表，包括：《能源购进、消费与库存》(205-1)、原材料统计报表、产量统计报表等；

次级数据：各级部门、国标、国内数据库、国外数据库等。

### 2.分配原则与程序

本报告未进行分配。

### 3.清单结果及计算

生命周期各个阶段碳排放计算说明见下表。

表 1 副车架 生命周期碳排放清单说明

生命周期阶段	名称	活动水平数据	排放因子 (kgCO <sub>2</sub> e/kg)	温室气体量 (kgCO <sub>2</sub> e/台套)
原材料获取阶段	铝锭	886.56 吨	21.76487	17.185
	铝液	15045.68 吨	21.34209	285.982
	酸洗板	3102.57 吨	1.73	4.780
生产阶段	外购电力	2873.332 万 kW·h	0.6205 tCO <sub>2</sub> /MWh	15.879
	天然气	263.89 万 m <sup>3</sup>	21.6219 tCO <sub>2</sub> /万 m <sup>3</sup>	5.082
运输	铝锭运输	114.2km	0.076	0.007

	铝液运输	114.2km	[kgCO <sub>2</sub> e/(t·km)]	0.116
	酸洗板运输	165.9km		0.035

#### 4.数据质量评价

本报告数据质量评价参考《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 通用硅酸盐水泥》(T/CECRPA 009-2024)“附录 C 数据质量评价”方法。

表 2 数据的 DQR 评级

数据	TeR	GeR	TiR	DQR	CFP	DQR*CFP
铝锭碳足迹	1	2	1	1.333	17.185	22.914
铝液碳足迹	2	3	1	2	285.982	571.963
酸洗板碳足迹	1	2	4	2.333	4.780	11.154
铝锭运输碳足迹	1	2	1	1.333	0.007	0.009
铝液运输碳足迹	1	2	1	1.333	0.116	0.155
酸洗板运输碳足迹	1	2	1	1.333	0.035	0.046
天然气碳足迹	1	2	1	1.333	5.082	6.776
电力碳足迹	1	2	1	1.333	15.879	21.172
合计					329.066	634.189

$DQR_{total}=634.189/329.066=1.93 < 3$ ，数据质量水平高。

### 五、影响评价

#### 1.影响类型和特征化因子选择

影响类型：CO<sub>2</sub>，特征化因子：1。

#### 2.产品碳足迹结果计算

$CFP = E_{\text{原材料获取}} + E_{\text{生产}} = \text{各原材料隐含碳排放} + \text{各原材料运输碳排放} + \text{外购电力碳排放} + \text{化石燃料燃烧碳排放}$   
 $= 307.947 + 0.158 + 15.879 + 5.082 = 329.066 \text{ kgCO}_2\text{e}$ 。

### 六、结果解释

#### 1.结果说明

安徽万安汽车零部件有限公司生产的 1 台/套副车架，从“摇篮”到“大门”生命周期碳足迹为 329.066 kgCO<sub>2</sub>e。各生命周期阶段的

温室气体排放情况如表 3 和图 2 所示：

表 3 生命周期各阶段碳排放情况

生命周期阶段	碳足迹 (kgCO <sub>2</sub> e/台套)	百分比 (%)
原材料获取	308.105	93.63%
生产	20.960	6.37%
总计	329.066	100%

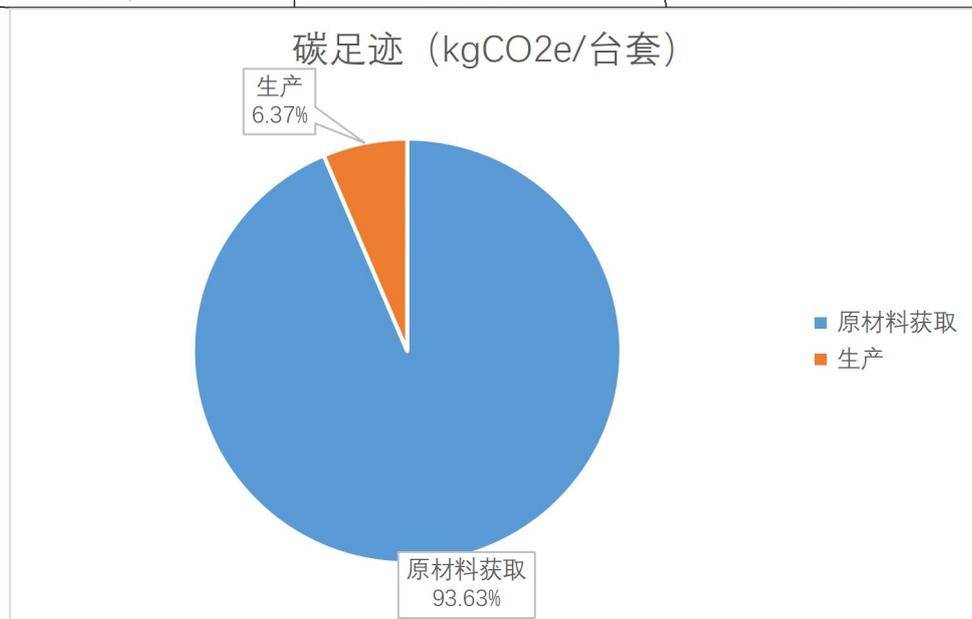


图 2 副车架产品各生命周期阶段碳排放分布图

## 2.改进建议

- (1) 满足产品质量要求的前提下，尽量减少铝液等原材料消耗；
- (2) 与铝液供应商确认使用回收铝材料生产对碳足迹的影响，要求铝液供应商合理选用原材料；
- (3) 扩大可再生能源使用量。