

报告编号：CUC-GHG-2024-11

赛力斯汽车（湖北）有限公司
2023 年度温室气体排放核查报告

核查机构（公章）：中联认证中心（北京）有限公司

报告签发日期：2024年4月26日



基本信息表

一、受核查方基本信息			
受核查方名称	赛力斯汽车（湖北）有限公司	地址	湖北省十堰市茅箭区白浪街办机场大道8号
统一社会信用代码	914203007510160460	主要产品	多用途乘用车、微型乘用车、微型货车
法人代表	刘昌东	联系方式	18523516111
受核查方联系人	黄传寿	联系方式	13581384803
现场核查日期	2024年4月17日—4月18日		
二、委托方基本信息（如与受核查方一致不用填写）			
委托方名称	/	地址	/
统一社会信用代码	/	法人代表	/
委托方联系人	/	联系方式	/
三、第三方机构信息			
机构名称	中联认证中心（北京）有限公司	机构地址	北京市海淀区首都体育馆南路2号
法人代表	孙飞	法人电话	13718200007
报告编制负责人	张宇铭	联系电话	17812126823
报告审核人	王一帆	联系电话	13661019156
核查结论： 中联认证中心（北京）有限公司核查组确认受核查方的核算与报告均符合《机械装备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，提供的支持性材料基本完整、可靠，核查组对核查的数据出具肯定的核查结论。赛力斯汽车（湖北）有限公司2023年度温室气体排放量为19252.46tCO ₂ e。			
核查过程中未覆盖的问题描述： <div style="text-align: center; padding: 10px;">无</div>			
本机构承诺，已对申请单位材料进行了全面核查，材料真实有效，核查程序规范完整，结论客观公正。核查报告若存在弄虚作假，本机构愿承担责任。			
负责人签字：			

目 录

目录	3
1. 概述	4
1.1 核查目的	4
1.2 核查范围	4
1.3 核查准则	5
2. 核查过程和方法	5
2.1 核查组安排	5
2.2 现场核查	6
2.3 报告编制及技术评审	6
3. 核查发现	6
3.1 企业基本信息	6
3.2 工艺流程	8
3.3 核查边界	10
3.4 排放源种类	10
3.5 温室气体排放量核算	11
3.5.1 化石燃料燃烧产生的 CO ₂ 排放	12
3.5.2 工业生产过程产生的 CO ₂ 排放	13
3.5.3 企业净购入电力热力产生的 CO ₂ 排放	14
3.6 计量设备的核查	15
3.7 活动水平数据及来源说明	16
3.8 排放因子数据及来源说明	16
3.9 排放量不确定性分析	16
3.10 改进建议	17
4 企业真实性承诺	18
5. 相关附表	19
附表 1: 2023 年度报告主体温室气体排放量汇总表	20
附表 2: 2023 年度报告主体活动水平相关数据一览表	21
附表 3: 2023 年度报告主体排放因子相关数据一览表	22
附表 4: 2023 年单位汽车产品综合排放数据	24

1. 概述

1.1 核查目的

中联认证中心（北京）有限公司（以下简称：中联认证）受赛力斯汽车（湖北）有限公司（以下简称“公司”）的委托，对公司 2023 年度的温室气体排放情况进行核查。此次核查目的包含：

——核查公司的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实；

——核查公司提供的温室气体排放数据来源、排放量计算方法及其他支持文件是否准确、完整、可靠，是否符合《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》和《机械设备制造企业温室气体 排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《核算方法》）的要求；

——核查温室气体排放监测设备是否到位，监测程序是否符合《核算方法》及国家和地方政府的相关要求。

1.2 核查范围

本次核查范围为：受核查方的湖北省十堰市茅箭区白浪街办机场大道 8 号涉及的多用途乘用车、微型乘用车、微型货车生产和服务及办公区域范围内所有设施产生的碳排放，主要包括化石燃料燃烧排放（天然气、汽油）、工业生产过程排放（二氧化碳保护气逸散、制冷空调冷媒逸散）、净购入电力等引起的 CO₂ 的排放。

生产设施范围包括：

1) 主要生产系统：冲压、焊装、涂装、总装等车间；

2) 辅助生产系统：配电间、空压站、天然气调压站、锅炉房、污水处理站、制冷站、PDI 检测、仓库、纯水间等；

3) 附属生产系统：物流运输、危废暂存间、消防泵房、环安设备、后勤、办公楼等。

公司温室气体排放及核算边界如图 1-1 所示：

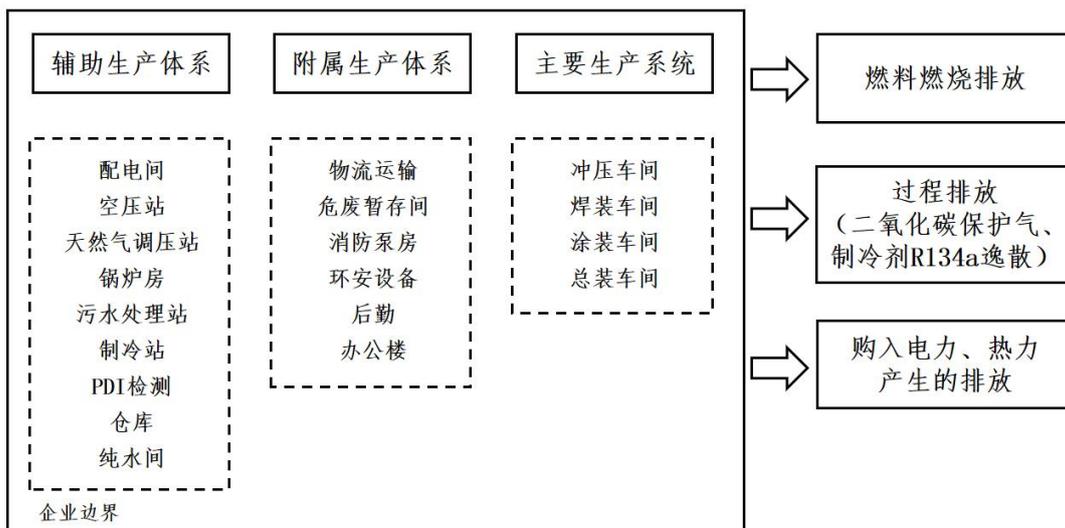


图 1-1 赛力斯汽车（湖北）有限公司温室气体排放及核算边界

1.3 核查准则

《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

ISO 14064-1 《温室气体 第一部分 组织层面上 温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》

ISO 14064-3 《温室气体 第三部分 温室气体声明审定与核查的规范及指南》

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

中联认证根据核查人员的专业领域和技术能力以及受核查方的规模和经营场所数量等实际情况，指定了此次核查组成员及技术复核人，核查组组成及技术复核人见表 2-1。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职责	核查工作分工
1	谭建凯	组长/核查员	核查组组长，主要负责项目分工及质量控制、撰写核查报告并参加现场访问
2	张宇铭	组员/核查员	参与现场核查，参与起草报告
3	王一帆	技术复核人	负责核查报告的审核工作

2.2 现场核查

核查组于 2024-4-17 上午至 2024-4-18 下午对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场核查过程中，核查组按照核查计划对受核查方相关人员进行了走访并现场观察了各生产现场。

赛力斯汽车（湖北）有限公司厂区地址示意图如下图所示：



图 2-1 赛力斯汽车（湖北）有限公司厂区图（湖北省十堰市茅箭区白浪街办机场大道 8 号）

2.3 报告编制及技术评审

现场访问后，核查组将于 10 个工作日内出具温室气体核查报告。根据中联认证内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过中联认证独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术评审，技术评审由技术复核人员根据中联认证工作程序执行。内部技术评审完成并修改完毕后，由质量技术部再次对核查报告的一致性和完整性进行检查，确认无误后提交至委托方。

3. 核查发现

3.1 企业基本信息

赛力斯汽车（湖北）有限公司成立于 2003 年，公司原名东风小康汽车有限公司，于 2023 年 10 月正式更名。赛力斯汽车（湖北）有限公司是由赛力斯集团股

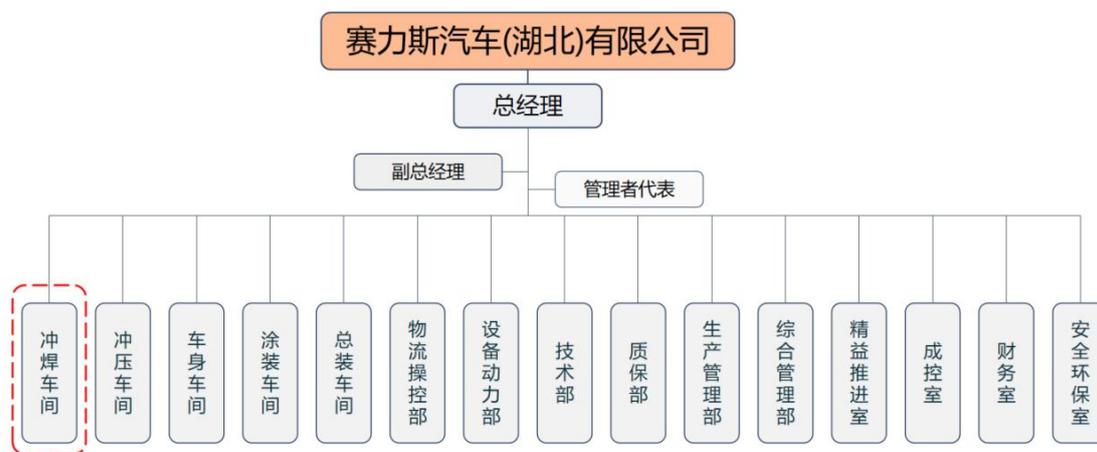
份有限公司与东风汽车集团有限公司合资合作组建的大型整车企业，注册资本 8 亿元。2020 年，赛力斯集团与东风公司深化战略合作，赛力斯汽车（湖北）有限公司成为赛力斯集团全资子公司，东风公司成为赛力斯集团第二大股东。

赛力斯汽车（湖北）有限公司主营业务涉及新能源汽车和传统汽车的研发、生产、销售、服务等，产品包括蓝电品牌新能源车（蓝电 E5 等）、风光品牌乘用车（风光 580、风光 S560、风光 500、风光 ix5、风光 ix7 等 SUV；风光 330、风光 380 等 MPV）、东风小康品牌商用车（C31、C32、C71、C72、C36、C56 等微车）。

公司现有员工近 5000 人，其中科技人员 800 余人。公司在湖北十堰和重庆江津两地均布局有四大工艺齐全、装备精良的数字化、智能化工厂，建有道路模拟、环境实验、电机/电池性能实验等多个行业领先的实验室。

截至目前，公司在全国拥有 1500 余个营销服务网点，产品远销欧洲、美洲、非洲、中东、东南亚等 70 多个国家和地区，全球终端用户累计突破 500 万个。

公司组织机构图如图 3-1 所示。



说明：冲焊车间不在体系边界范围内，设备动力部为能源体系主管部门。

图 3-1 赛力斯汽车（湖北）有限公司组织机构图

3.2 工艺流程

受核查方主要产品为汽车整车、汽车零部件及配件等，整体生产工艺流程如图 3-2 所示。生产工艺包括冲压车间工艺、焊装车间工艺、涂装车间工艺、总装车间工艺。

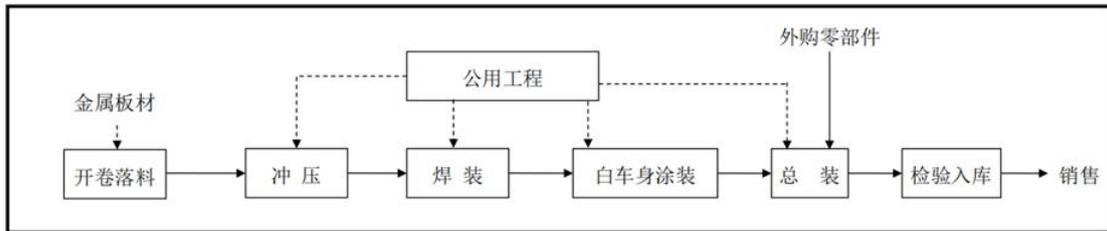


图 3-2 整体生产工艺流程图

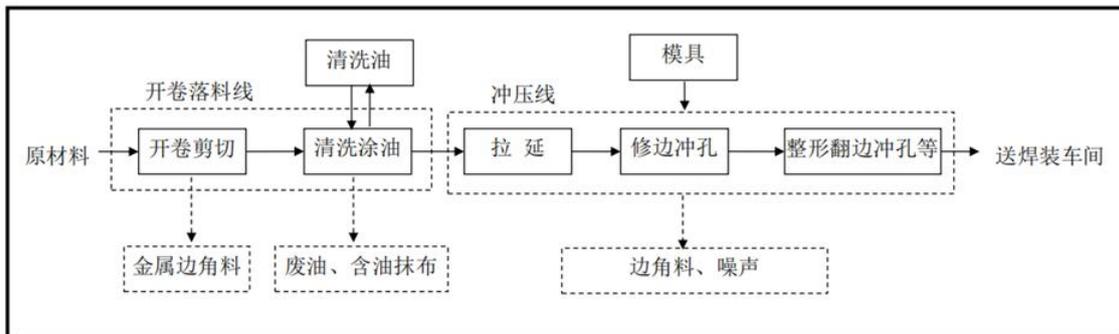
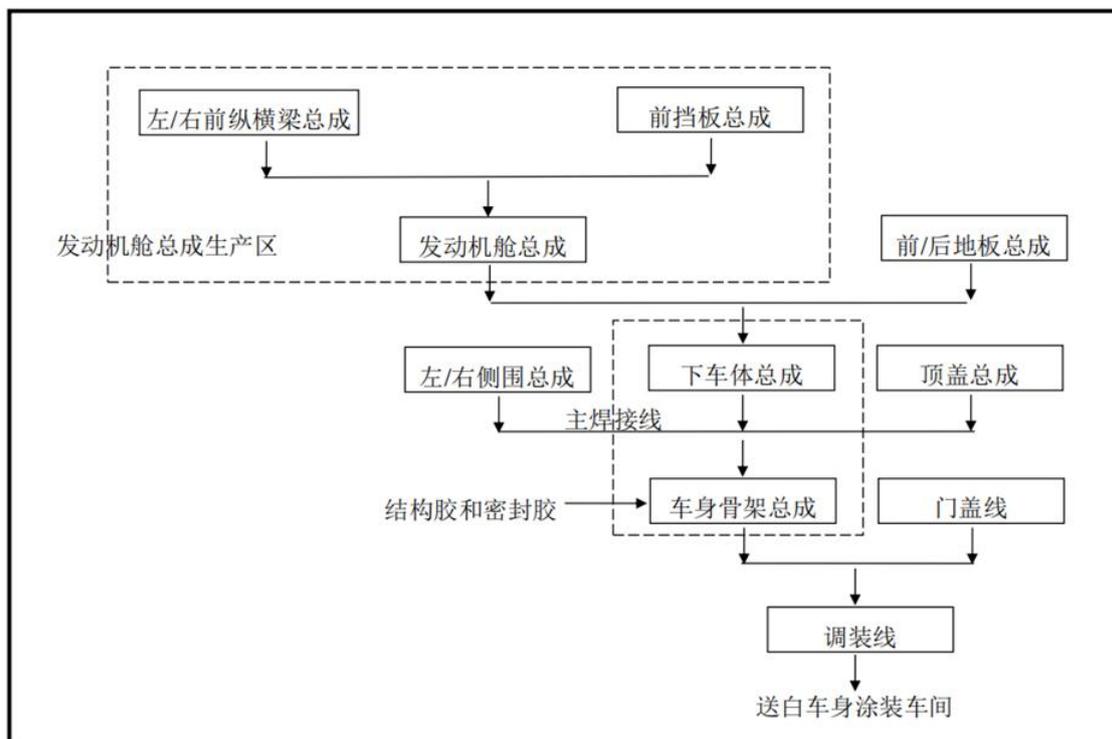


图 3-3 冲压车间工艺



3.3 核查边界

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、厂区平面图、现场观察走访相关负责人，确认受核查范围：湖北省十堰市茅箭区白浪街办机场大道8号区域范围内所有设施产生的碳排放，主要包括化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、企业净购入电力消费引起的碳排放。

经核查，边界描述与营业执照一致。

3.4 排放源种类

核查组查阅设备清单、工艺流程图并进行现场实地观察，确认受核查方的排放源包括：

表 3-1 排放源清单

排放类型	温室气体种类	核查范围和-content相关说明
天然气、汽油等化石燃料燃烧	CO ₂	涂装车间的烘干炉天然气燃烧产生的CO ₂ 排放； 总装车间使用汽油产生的CO ₂ 排放；
二氧化碳保护气逸散	CO ₂	焊接车间使用二氧化碳保护气逸散产生的CO ₂ 排放；
制冷剂R134a逸散	HFCs-134a CO ₂	空调填充制冷剂逸散引起的CO ₂ 排放；
净购入使用电力	CO ₂	各车间生产现场以及办公场所用电引起的CO ₂ 排放

受核查方的重点耗能设备清单及消耗的能源品种如表3-2 所示：

表 3-2 重点耗能设备清单及能源品种

序号	设备/设施/系统/过程	总容量或总功率 (KW)	主要能源使用	对应的岗位人员
1	2400T 压机	435	用电消耗	冲压车间主任 生产课长 工段长 设备操作工
2	1200T 压机	190	用电消耗	冲压车间主任 生产课长 工段长 设备操作工
3	1000T 压机	155	用电消耗	冲压车间主任 生产课长 工段长 设备操作工

4	焊接循环水泵	110	用电消耗	设备动力部部长 公用动力主任工程师 公用动力运行工
5	冲压循环水泵	110	用电消耗	设备动力部部长 公用动力主任工程师 公用动力运行工
6	无油螺杆空压机	250	用电消耗	设备动力部部长 公用动力主任工程师 公用动力运行工
7	C400 高压离心式 空压机	415	用电消耗	设备动力部部长 公用动力主任工程师 公用动力运行工
8	C700 高压离心式 空压机	650	用电消耗	设备动力部部长 公用动力主任工程师 公用动力运行工
9	循环泵	122	用电消耗	涂装车间主任 生产课长 工段长 设备操作工
10	电泳制冷机组	320	用电消耗	涂装车间主任 生产课长 工段长 设备操作工
11	1#锅炉燃烧机	601.66m ³ /h	燃气消耗	涂装车间主任 生产课长 工段长 设备操作工

通过查阅企业设备台账、工艺流程图，核查组确认受核查方的场所边界、设施边界符合《核算方法》的要求，设备设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

3.5 温室气体排放量核算

核查组确认核算方法的选择符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查。

受核查企业的温室气体排放总量按下式计算：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}}$$

$E_{\text{总}}$ ——企业温室气体排放总量，单位：tCO₂e；

$E_{\text{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧产生的排放量，单位：tCO₂；

$E_{\text{过程}}$ ——企业边界内工业生产过程各种温室气体的排放量，单位：tCO₂；

$E_{\text{电力}}$ ——企业净购入电力产生的排放量，单位：tCO₂；

$E_{\text{热力}}$ ——企业净购入热力产生的排放量，单位：tCO₂。

因此，赛力斯汽车（湖北）有限公司 2023 年温室气体排放量 19252.46tCO₂e。具体计算过程详见 3.5.1-3.5.3。

3.5.1 化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放

化石燃料燃烧产生的排放量计算公式：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n NCV_i \times FC_i \times EF_i$$
$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中： $E_{\text{燃烧}}$ ——化石燃料燃烧产生的排放量，tCO₂；

NCV_i ——平均低位发热量（固、液体燃料，GJ/t；气体燃料 GJ/万 Nm³）；

FC_i ——净消耗量（固、液体燃料，t；气体燃料万 Nm³）；

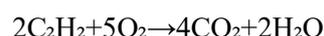
EF_i ——二氧化碳排放因子，tCO₂/GJ；

CC_i ——单位热值含碳量，tC/GJ；

OF_i ——碳氧化率，%。

查附表 2-常用化石燃料相关参数推荐值并计算后可得：

$$E_{\text{燃烧}} = E_{\text{天然气}} + E_{\text{煤油}} + E_{\text{柴油}} + E_{\text{汽油}}$$



其中：

$$E_{\text{天然气}} = NCV_{\text{天然气}} \times FC_{\text{天然气}} \times CC_{\text{天然气}} \times OF_{\text{天然气}} \times 44/12$$

$$E_{\text{汽油}} = NCV_{\text{汽油}} \times FC_{\text{汽油}} \times CC_{\text{汽油}} \times OF_{\text{汽油}} \times 44/12$$

表 3-3 化石燃料燃烧产生的温室气体排放

年份	排放源	消耗量 (t 或 万 Nm ³)	低位发热量 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳 量 (吨碳/GJ)	碳氧化率 (%)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂ e)
2023 年	天然气	450.734	389.31	15.3×10 ⁻³	99%	9745.72
	汽油	429.74	43.070	18.9×10 ⁻³	98%	1257.01
	共计	/	/	/	/	11002.73

2023 年化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放为：11002.73tCO₂e。

3.5.2 工业生产过程产生的 CO₂ 排放

工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = E_{TD} + E_{WD}$$

其中：E_{过程} ——生产过程中产生的温室气体排放，tCO₂e；

E_{TD} ——电气与制冷设备生产的过程排放，tCO₂e；

E_{WD} ——CO₂作为保护气的焊接过程造成的排放，tCO₂。

公司生产中，使用二氧化碳气体保护焊焊接过程中 CO₂ 保护气直接排放到空气中，其排放量按下式计算：

$$E_{WD} = \sum_{i=1}^n E_i$$

$$E_i = \frac{P_i \times W_i}{\sum_j P_j \times M_j} \times 44$$

其中：

E_{WD} ——二氧化碳气体保护焊造成的 CO₂ 排放量，tCO₂；

E_i ——第 i 种保护气的 CO₂ 排放量，tCO₂；

W_i ——报告期内第 i 种保护气的净使用量，t；

P_i ——第 i 种保护气中 CO₂ 的体积百分比，%；

P_j ——混合气体中第 j 种气体的体积百分比，%；

M_j ——混合气体中第 j 种气体的摩尔质量，g/mol；

i ——保护气类型；

j ——混合保护气中的气体种类。

公司制冷设备不定期添加制冷剂，制冷设备使用过程的排放量计算公式：

$$E_{TD} = \sum i E_{TDi}$$

E_{TD} ——电气设备或制冷设备制造的过程排放，tCO₂e

E_{TDi} ——第 i 种温室气体的泄漏量，tCO₂e

i ——温室气体种类。

根据赛力斯汽车（湖北）有限公司提供的资料：

1) 公司使用无氟制冷剂 R134a，按瓶计算，每瓶 80KG，2023 年共填充 25220KG。2023 年的填充次数为 71944 次，HFCs-134a 的摩尔质量为 102g/mol。

因此，计算冷媒 R134a 造成的 CO₂ 逸散：

$$E_{TD} = ETD_{HFCs-134a} = CH_{ik} \cdot EF_{CH, k}$$

2) 公司使用二氧化碳保护气，共计 1313 瓶，每瓶 20kg，共计 26.26 吨。

表 3-4 工业过程产生的温室气体排放

年份	排放源	消耗量	单位	全球增温潜势 (GWP)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂ e)
2023 年	冷媒 R134a	71944	台/次	1300	3262.60
	二氧化碳	26.26	t	1	26.26
	共计	/	/	/	3288.86

因此，赛力斯汽车（湖北）有限公司 2023 年工业生产过程排放量为：
3288.86tCO₂e。

3.5.3 企业净购入电力热力产生的 CO₂ 排放

企业净购入的电力、热力产生的二氧化碳排放量计算公式如下：

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$E_{\text{电力}}$ ——净购入的电力产生的排放，tCO₂；

$E_{\text{热力}}$ ——净购入的热力产生的排放，tCO₂；

$AD_{\text{电力}}$ ——净购入使用的电量，MWh；

$AD_{\text{热力}}$ ——净购入使用的热量，GJ；

$EF_{\text{电力}}$ ——2023 年度区域电网 CO₂排放因子 0.5703 tCO₂/MWh。

根据赛力斯汽车（湖北）有限公司提供的资料，净购入电力、热力产生的 CO₂排放为：

表 3-5 净购入电力、热力产生的温室气体排放

年份	排放源	使用量 (万千瓦时 /GJ)	全国电网 CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh) / 热力供应 CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /GJ)	CO ₂ 排放量 (tCO ₂ e)
2023 年	净购入电力	8698.7	0.5703	4960.87
	净购入热力	0	0.11	0
	共计	/	/	4960.87

2023 年净购入电力、热力产生的 CO₂排放为：4960.87tCO₂e。

3.6 计量设备的核查

核查组通过文件审核及现场勘查测量设备，对受核查方的活动数据水平测量设备信息进行了核查。受核查方能源计量器具配备情况统计汇总见表 3-6：

表 3-6 能源计量器具配备情况统计汇总表

分级、 分项	电能表		压缩空气流 量表		水流量表		天然气流量 计		衡器		汽油流量计		压力仪表	
			(装置)											
	应配 数量 (台)	实配 数量 (台)												
进出用 能单位	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
进出主 要次级 用能单 位	14	14	5	5	21	21	2	2	0	0	0	0	4	4
主要用 能设备	526	526	0	0	0	0	17	17	0	0	0	0	53	53
合计	543	543	6	6	23	23	21	21	1	1	1	1	59	59

3.7 活动水平数据及来源说明

赛力斯汽车（湖北）有限公司 2023 年度各项活动水平数据及其来源如表 3-7 所示：

表 3-7 2023 年活动水平数据及来源说明

类别	排放源	活动/设施	2023 年度消耗量	单位	数据来源
化石燃料燃烧	天然气	天然气燃烧采暖产生的 CO ₂ 排放	450.734	万 Nm ³	统计数据
	汽油	运输车辆使用汽油产生的 CO ₂ 排放	429.74	t	统计数据
净购入的电力、热力	电力	生产/办公	8698.7	MWh	统计数据
	热力	/	/	GJ	统计数据

3.8 排放因子数据及来源说明

1) 根据生态环境部环办气候函〔2023〕43 号文件要求，2023 年全国电网排放因子为 0.5703 tCO₂/MWh。

2) 根据《中国机械设备企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，热力供应的二氧化碳排放因子暂按 0.11 tCO₂/GJ 计。

3.9 排放量不确定性分析

通过文件评审和现场访谈，核查组确认影响排放量数据不确定性的主要因素包括以下方面：

赛力斯汽车（湖北）有限公司的填充冷媒设备为成品车空调，准确的逸散数据无法获得。2023 年的填充次数为 71944 次，不在生产边界内储存，因此制冷设备生产过程中温室气体 HFCs-134a (CH₂FCF₃) 的泄漏量即为填充操作时造成的温室气体泄漏量。

基于企业目前对能源数据的整理和基于核查组的专业知识，以及现场对于企业生产情况的反复确认，核查组认为上述影响排放量数据不确定性的主要因素是数据统计及记录文件存档质量管理存在的不完善。针对不确定因素，核查组均与

受核查企业反复确认并采用保守法进行核算，对排放量的不确定性的影响较小，是可以接受的。

3.10 改进建议

通过文件评审和现场访谈，核查组提出以下几方面改进建议：

（1）加强碳排放、碳核查及相关方面知识培训，提高碳减排等方面的意识；

（2）对设备动力部的空压机、燃气锅炉、冷冻机组等开展能耗效能检测，进行节能改造；

（3）完善能源计量器具台账并加强计量器具的周期检定，确保能源计量的准确；

（4）从温室气体排放当量占比分析看，占比超过 5%的能源由高到低排列次序依次是：天然气 50.62%，电力 25.77%，制冷剂 R134a 16.95%，汽油 6.53%，下一步节能减碳的重点可以依次放在天然气、电力、制冷剂 R134a、汽油方面，应研究从技术和管理两个方面节能减碳的措施。

4 企业真实性承诺

本报告真实、可靠，若向核查组提供虚假数据活证据，本企业将承担相应的法律责任。

授权人(签字):

年 月 日

5.相关附表

附表 1 报告主体温室气体排放量汇总表

附表 2 报告主体活动水平相关数据一览表

附表 3 报告主体排放因子相关数据一览表

附表 4 2023 年单位汽车产品综合能耗数据

附表 1：2023 年度报告主体温室气体排放量汇总表

源类别	温室气体本身质量 (t)	温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	/	11002.73
工业生产过程 CO ₂ 排放	/	3288.86
净购入的电力、热力产生的 CO ₂ 排放	/	4960.87
公司温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		19252.46

附表 2：2023 年度报告主体活动水平相关数据一览表

源类别		燃料品种	消耗量 (t, 万 Nm ³)	低位发热量 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)
化石燃料燃烧		天然气	450.734	389.31
		汽油	429.74	43.070
工业生 产过程	类别	参数名称	数值	单位
	冷媒逸散	R134a	71944	台/次
	二氧化碳保护气逸散	二氧化碳气体	26.26	t
净购入的电力、热力		电力	8698.7	MWh
		热力	0	GJ

附表 3：2023 年度报告主体排放因子相关数据一览表

附表 3-1 常用化石燃料排放因子

燃料品种		计量单位	低位发热量 (GJ/t, GJ/×104Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳氧化率
固体燃料	无烟煤	t	26.7c	27.4b×10 ⁻³	94%
	烟煤	t	19.570d	26.1 b×10 ⁻³	93%
	褐煤	t	11.9 c	28 b×10 ⁻³	96%
	洗精煤	t	26.334a	25.41b×10 ⁻³	90%
	其它洗煤	t	12.545 a	25.41b×10 ⁻³	90%
	型煤	t	17.460 d	33.6 b×10 ⁻³	90%
	石油焦	t	32.5 c	27.5 b×10 ⁻³	98%
	其他煤制品	t	17.460 d	33.60 d×10 ⁻³	90%
	焦炭	t	28.435 a	29.5 b×10 ⁻³	93%
液体燃料	原油	t	41.816 a	20.1 b×10 ⁻³	98%
	燃料油	t	41.816 a	21.1 b×10 ⁻³	98%
	汽油	t	43.070 a	18.9 b×10 ⁻³	98%
	柴油	t	42.652 a	20.2 b×10 ⁻³	98%
	一般煤油	t	43.070 a	19.6 b×10 ⁻³	98%
	炼厂干气	t	45.998 a	18.2 b×10 ⁻³	99%
	液化天然气	t	44.2 c	17.2 b×10 ⁻³	98%
	液化石油气	t	50.179 a	17.2 b×10 ⁻³	98%
	石脑油	t	44.5 c	20.0 b×10 ⁻³	98%
	其它石油制品	t	40.2 c	20.0 b×10 ⁻³	98%
气体燃料	天然气	104Nm ³	389.31 a	15.3 b×10 ⁻³	99%
	焦炉煤气	104Nm ³	179.81 a	13.58b×10 ⁻³	99%
	高炉煤气	104Nm ³	33.000 d	70.8c×10 ⁻³	99%
	转炉煤气	104Nm ³	84.000 d	49.60 d×10 ⁻³	99%
	其它煤气	104Nm ³	52.270 a	12.2b×10 ⁻³	99%

注：a：《中国能源统计年鉴 2013》，b：《省级温室气体清单指南（试行）》，c：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》，d：《中国温室气体清单研究》（2007）。

附表 3-2 其他排放因子

排放源	单位	二氧化碳排放因子		
电力	tCO ₂ /MWh	0.5703（生态环境部环办气候函（2023）43号文件要求）		
冷媒 R134a	/	GWP	1300	《IPCC fourth assessment report I》GHG 全球增温潜势
二氧化碳	/	GWP	1	《IPCC fourth assessment report I》GHG 全球增温潜势

附表 4：2023 年单位汽车产品综合排放数据

名称	单位	2023 年	
		消耗量	tCO ₂ e
电力	万千瓦时	8698.7	4960.87
汽油	吨	429.74	1257.01
天然气	万标立方米	450.734	9745.72
冷媒	台/次	71944	3262.60
二氧化碳	吨	26.26	26.26
合计	tCO ₂ e	——	19252.46
产量	台	71944	——
单位汽车产品综合排放	kgCO ₂ e/台	267.60	