


南阳飞龙汽车零部件有限公司  
2019年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河南德能环保科技有限公司

核查报告签发日期：2020年01月10日



企业（或者其他经济组织）名称	南阳飞龙汽车零部件有限公司	地址	河南省南阳市内乡县产业集聚区																
联系人	程建锋	联系电话	13673890191																
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	设备制造																		
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是																		
核算和报告依据	《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）》																		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2020年1月9日																		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2020年1月10日																		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量																		
年份	2019年																		
初始报告的排放量（tCO <sub>2</sub> ）	72764																		
经核查后的排放量（tCO <sub>2</sub> ）	72764																		
<p>核查结论</p> <p>1.排放报告与核算指南的符合性；</p> <p>南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《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；</p> <p>2.排放量和单位产品排放量声明；</p> <p>南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度碳排放数据汇总如下表所示：</p> <table border="1" data-bbox="477 1243 1114 1747"> <tr> <td>类别</td> <td>不定型耐火材料</td> </tr> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量（tCO<sub>2</sub>）（A）</td> <td>2470.88</td> </tr> <tr> <td>工业生产过程排放（tCO<sub>2</sub>）（B）</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>净购入电力隐含的排放（tCO<sub>2</sub>）（C）</td> <td>70293.01</td> </tr> <tr> <td>企业年二氧化碳排放总量（tCO<sub>2</sub>）（F=A+B+C）</td> <td>72764</td> </tr> <tr> <td>产品产量（只）</td> <td>8598619</td> </tr> <tr> <td>单位产品排放强度 kg CO<sub>2</sub>/只</td> <td>8.462</td> </tr> </table> <p>3.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。</p> <p>南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。</p>						类别	不定型耐火材料	化石燃料燃烧排放量（tCO <sub>2</sub> ）（A）	2470.88	工业生产过程排放（tCO <sub>2</sub> ）（B）	0.00	净购入电力隐含的排放（tCO <sub>2</sub> ）（C）	70293.01	企业年二氧化碳排放总量（tCO <sub>2</sub> ）（F=A+B+C）	72764	产品产量（只）	8598619	单位产品排放强度 kg CO <sub>2</sub> /只	8.462
类别	不定型耐火材料																		
化石燃料燃烧排放量（tCO <sub>2</sub> ）（A）	2470.88																		
工业生产过程排放（tCO <sub>2</sub> ）（B）	0.00																		
净购入电力隐含的排放（tCO <sub>2</sub> ）（C）	70293.01																		
企业年二氧化碳排放总量（tCO <sub>2</sub> ）（F=A+B+C）	72764																		
产品产量（只）	8598619																		
单位产品排放强度 kg CO <sub>2</sub> /只	8.462																		
核查组长	刘赛男	签名	刘赛男	日期	2020年1月10日														

核查组成员	苗泽坤、李一杰				
技术复核人	刘海旭	签名		日期	2020年1月10日
批准人	李强	签名		日期	2020年1月10日

## 目 录

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 文件评审.....	5
2.3 现场核查.....	6
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	6
3.核查发现.....	7
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	7
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....	7
3.1.2 受核查方工艺流程.....	7
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	11
3.2 核算边界的核查.....	13
3.2.1 企业边界.....	13
3.2.2 排放源和排放设施.....	14
3.3 核算方法的核查.....	15
3.4 核算数据的核查.....	15
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	15
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	16
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	20
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	21
3.6 其他核查发现.....	21
4.核查结论.....	22
5. 附件.....	23
附件 1: 对今后核算活动的建议.....	23
附件 2: 支持性文件清单.....	23

## 1.概述

### 1.1 核查目的

为掌握企业温室气体排放现状，识别温室气体减排关键环节，完成强制性温室气体排放目标，同时向企业产业链上的其他企业提供本企业温室气体排放情况，促进温室气体减排工作的开展，河南省工程咨询中心受南阳飞龙汽车零部件有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对企业 2019 年度的温室气体排放进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《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；

- 根据《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，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

### 1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2019 年度在企业边界内的二氧化碳排放，南阳飞龙汽车零部件有限公司核算边界内所有耗能排放设备产生的温室气体排放量，受核查方的主要能源形式为天然气和电力，因此核算边界为受核查方在生产厂区内化石燃料燃烧产生的排放和净购入电力对应的排放量。

### 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）》（以下简称“核算指南”）

- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

- DB41/T 1710-2019 二氧化碳排放信息报告通则

## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照河南省工程咨询中心内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	刘赛男	组长	企业碳排放边界的核查、能源统计报表及能源利用状况的核查，2019 年排放源涉及的各类数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	苗泽坤	组员	受核查方基本信息、业务流程的核查、计量设备、主要耗能设备、排放边界及排放源核查、资料整理等
3	李一杰	组员	2019 年排放源涉及的各类数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等

### 2.2 文件评审

核查组于 2020 年 1 月 5 日进入现场对企业进行了初步的文审，文件评审的内容包括与受核查方温室气体排放核算相关的支持性文件，了解受核查方的基本情况、工艺流程、组织机构、能源统计报表等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整

的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

现场评审了受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告“支持性文件清单”。

### 2.3 现场核查

核查组成员于 2020 年 1 月 5 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

日期	对象	部门	职务	访谈内容
2020 年 1 月 5 日	庞文耀	生产	总经理助理	受核查方基本信息：单位简介、组织机构、主要的工艺流程、能源结构、能源管理现状。
	程建峰	公司办	副主任	年度排放源，外购/输出的能量量，年度实际消耗的各类型能源的总量，确定核算方法、数据的符合性。
	马阳	基建科	副部长	测量设备检验、校验频率的证据。能源统计报表、统计台账及能源利用状况报告。
	王海涛	计量科	科长	现场巡视了解工艺流程，查看主要耗能设备设施情况，了解并查看各种能源用途，了解并查看生产过程温室气体排放，确定排放源分类。
	杨华征	采购部	副科长	巡查过程中，对排放源/重点设备进行拍照记录。
	李振河	工艺	副部长	确定企业 CO <sub>2</sub> 排放的场所边界、设施边界，核实企业每个排放设施的名称型号及物理位置。

### 2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《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）》，并根据文件评审、现场审核发现，核查组完成数据整理及分

析，并编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于 2020 年 1 月 10 日完成核查报告，根据河南省工程咨询中心内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了河南省工程咨询中心独立于核查组的 1 名技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据河南省工程咨询中心工作程序执行。

### 3. 核查发现

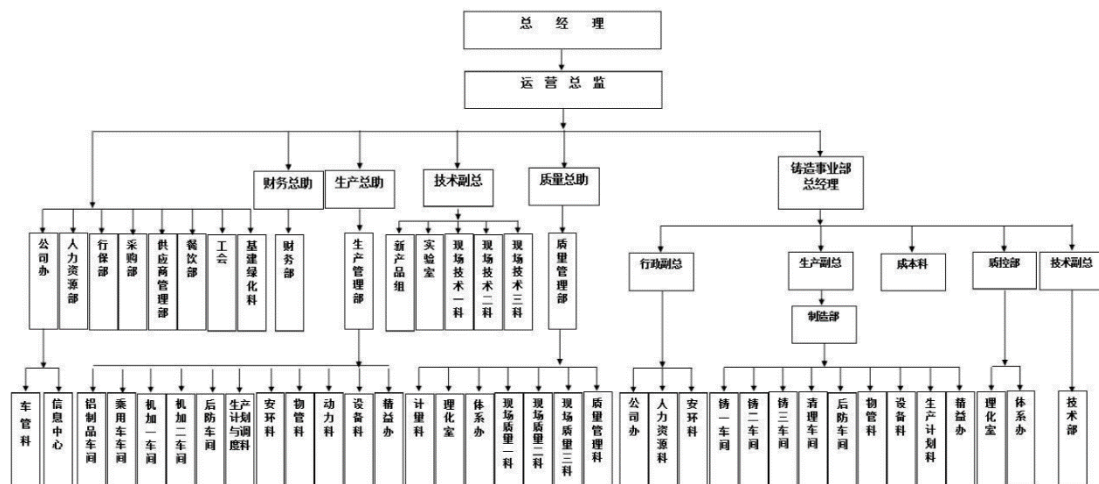
#### 3.1 重点排放单位基本情况的核查

##### 3.1.1 受核查方简介和组织机构

南阳飞龙汽车零部件有限公司，于 2008 年 5 月 30 日注册成立，注册资金 55000 万元，统一社会信用代码 91411325675387872A，法人代表为孙耀忠，厂区位于河南省南阳市内乡县产业集聚区，公司经营范围为汽车、摩托车零部件（不含发动机）及其机械产品的加工、制造、销售。

截至 2019 年底，南阳飞龙汽车零部件有限公司固定资产合计 22 亿元，工业总产值 210029 万元，职工总数 1500 余人。

受核查方组织机构如下图所示：





## 1、铸造工艺流程简介

铸造工艺在东厂区铸造车间，铸造工艺模型分为壳型和芯型 2 种，壳型位于外部，芯型位于内部，两者之间空隙浇注铁水，待铁水冷却凝固后即为铸件。项目模型制造分为造型工部和制芯工部，其中造型工部主要负责生产壳型，制芯工部主要负责生产芯型，制芯工部工采用 2 种生产工艺，即冷芯盒射芯工艺和热芯制芯工艺。

### (1) 制芯

#### ①冷芯制芯工艺：

混料：其中自动混砂机位于冷芯盒制芯机的上部，原料经过混合后由下料管道直接进入冷芯盒制芯机的料仓。原料石英砂由人工倒入自动混砂机的进料仓，自动混砂机设置有自动称量装置，树脂通过计量泵直接打入混砂机内，进入混砂机的内部通过不断搅拌实现石英砂与树脂的混合。混合过程在设备的内部完成，混合后物料通过混砂机的下料口直接进入冷芯射芯机。

射芯：混合后原料进入冷芯射芯机进行制芯操作。冷芯射芯机利用压缩空气将型砂均匀地射入砂箱预紧实，然后再施加压力进行压实。最后通过喷嘴均匀向芯型内喷入经雾化过的三乙胺液体，以三乙胺为催化剂实现石英砂和树脂的固化。

#### ②热芯制芯工艺：

蜗牛芯和废气芯制造采用热芯制芯工艺。原料为石英砂和树脂直接混合完毕的成品覆膜砂，覆膜砂进入蜗牛芯制芯机和废气芯制芯机后，加热至 180℃左右，树脂固化后便制得砂芯。

上涂料和烘干：本项目上涂料和烘干为一体化设备，上工序制造完成的砂芯首先进入水基涂料喷涂工位，经喷涂后砂芯通过传送带直接进入燃气烘干炉，进行表面烘干，即为最终砂芯。

## （2）造型

以膨润土和适量的水为主要粘结剂，同时添加一定量的粉煤，与石英砂按照一定比例经混砂机混合后进入造型机造型后得到石英砂型（含水量控制在 6%）。

## （3）合型

通过合型机器人，按顺序将上型抓取合型到下型上，用螺栓加紧上型和下型，并将合并好的型组转运至下一工序。

## （4）熔炼

电炉炉料生铁、低碳钢和硅铁采用电磁吸盘自动称量系统加入到振动加料车内，电炉的回炉料、电解锰、铬铁在炉后跨成筐存放，称量后通过翻斗加料机加入到振动加料车内，加料车自动运行到电炉处开始振动加料，其他配料孕育剂以人工方式加料。为减小降温幅度，炉前出铁直接倒入自动浇注机浇包内、实现快速浇注，炉前配备炉前快速分析室，对铁水的各项成分进行检测。该工序的电炉配套有循环冷却水系统。

## （5）浇注

熔炼后铁水通过模型上方的浇注口进入模型内部，充满整个模型。浇注后铸件需进行冷却降温处理。

## （6）落砂及铸件分离

铸件冷却后释放真空并由翻箱落砂装置翻箱，取出铸件；产生的落砂由振动落砂斗进入砂处理系统。

### (7) 砂处理

落砂经振动输送机进入砂处理系统，通过破碎、筛分和磁选机去除废砂中的铁屑，最后进入车间外的废砂斗，委托石英砂生产厂家处理后回用。

### (8) 切割冒口

分离后铸件需要切割掉铸件上的浇冒口，主要设备：切割机。

### (9) 清理和抛丸

后处理主要是将铸件表面和内腔通过抛丸机进行处理，去除铸件表面氧化皮等，使其表面光滑。主要设备：抛丸机。

### (10) 检验

后处理后的铸件，即为成品，经外观检验、内窥镜检验后，去除次品，最后装框进入铸件成品存放区。

工艺流程图如下：

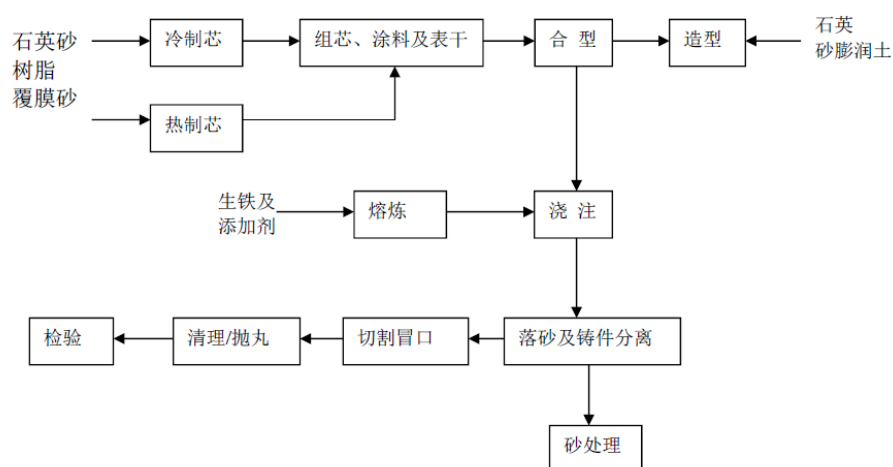


图 3-2 铸造工艺流程图

## 2、排气管产品工艺说明

(1) 车间物料配送人员确认毛坯、物料合格并将其配送至相关生产线。配料方式：人力物料推车，每车放 30 件（每层放 10 件），约 3 个小时送一次（可依据实际产品大小而进行频次时间调整）；

(2) 机加工人员按照产品要求对毛坯进行机械加工（各部位按规定进行相关自检与专检）。生产线有 5-6 台加工中心设备，每小时加工约 10 件，每班 8 小时工作时间，可分 3 班加工。加工的产品放满物料推车后，由操作人员送至待清洗区；

(3) 清洗产品。清洗线有高压清洗浸泡、浸泡手刷、清洗、定向清洗、风干等设备。操作人员依据先进先出原则从待清洗区拿取产品进行清洗，清洗线每班 8 小时工作时间，可分 3 班清洗，每小时平均可清洗工件 60 件产品；

(4) 依据不同客户需求对有特殊要求的工件进行螺柱装配或热处理。装配工位配有装配压力机、拧紧轴等设备，可开 3 班。每班约能加工 350 件产品；热处理区共有 7 个氧化处理炉，可开 2 班，每班可开 4-6 个炉每炉，最多每班约加工 450 件。

(5) 对产品进行 100% 外观检测产品，及按要求抽检相关产品的尺寸。确认合格后，流入包装区进行包区；

(6) 产品按要求进行包装，包装可依据客户要求分木箱，纸箱，可循环包装箱进行包装，并在包装箱上粘贴发货信息，包装完成后由成品管理员用叉车运至库房登记入库，待发货。

工艺流程图如下：

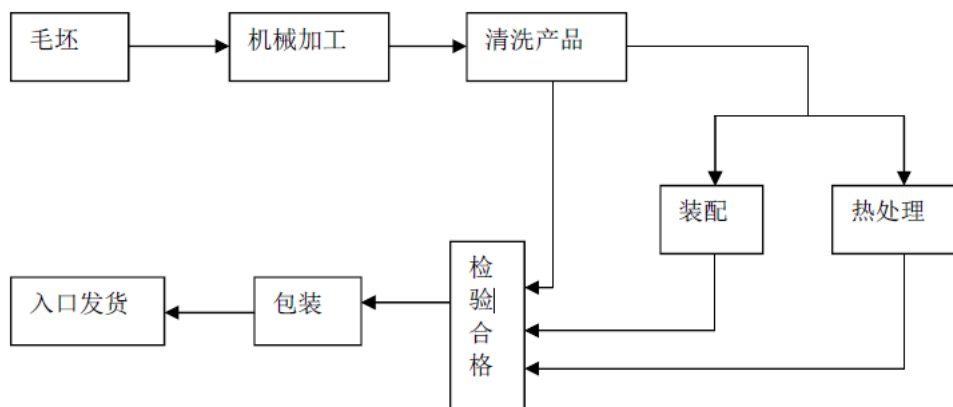


图 3-3 排气管工艺流程图

### 3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅南阳飞龙汽车零部件有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方主要耗能设备和排放设施情况见下表 3-1。

表 3-1 主要耗能设备和排放设施统计表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用能种类
1	砂处理生产线	160T/h	条	1	电能
2	HWS 造型线	ZFA-SD5	条	1	电能
3	自动铁模覆砂造型线	2ZZ8625F	条	1	电能
4	HVM 减压铸造生产线	HVM606560-2LT 60	条	1	电能
5	V 法砂处理生产线	60t/h	条	1	电能
6	壳造型线	/	条	1	电能
7	中频电炉	GW2t	座	8	电能
8	中频无芯感应电炉	GW1t	座	1	电能
9	中频感应电炉	1800KW、 1000HZ	座	3	电能
10	台车式电阻炉	HT12-740	座	3	电能
11	平板链式电热热风循环树脂砂型芯表干炉	DSG-CL-15	座	1	电能
12	通过式砂芯涂料烘烤炉	ND14-52	座	2	天然气
13	砂芯表干炉	/	台	1	电能
14	冷芯机	ZHC650/ MLD60H	台	8	电能

15	热芯机	/	台	104	电能
16	空压机	40m <sup>3</sup> / 80m <sup>3</sup>	台	4	电能
17	滚筒抛丸机	QCND-II	台	1	电能
18	履带抛丸机	Q3212	台	1	电能
19	内腔抛丸机	JCK-ZP-4GW-2A	台	2	电能
20	普通车床	CA6150A/1500	台	1	电能
21	立式升降台铣床	FX5045	台	1	电能
22	卧式升降台铣床	FX6145	台	1	电能
23	摇臂钻床	Z3050X12/1	台	2	电能
24	卧式加工中心	CNC-1600	/	3	电能
25	龙门加工中心	GU6e	/	1	电能
26	加工中心	MS-0569/立加 BT40	/	645	电能
27	铣床	XA6132	台	57	电能
28	钻削中心	DT400	/	47	电能
29	数控铣床	XKA715C	台	6	电能
30	卧式数控车床	CL-15	台	73	电能
31	北一大隈	MAR-500H	台	5	电能
32	超声波清洗机	XR-A396-25C	台	4	电能
33	氧化处理炉	RQL-9	座	7	电能
34	压铸机	/	台	14	电能
35	ABM 造型线	/	条	1	电能

### 3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方《工业产销总值及主要产品产量表》，确认 2019 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2019 年度生产经营情况汇总表

年度		2019
工业总产值（万元）（按现价计算）		210029
主营产品产量（只）	水泵	1993927
	排气管	3070150
	涡轮	1830911

## 3.2 核算边界的核查

### 3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场勘查确认，受核查企业边界为南阳飞龙汽车零部件有限公司无下属分厂。

### 3.2.2 排放源和排放设施

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源如下表所示。

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源/原材料品种	排放设施
化石燃料燃烧的排放	天然气	通过式砂芯涂料烘烤炉
	柴油	厂内车辆
	汽油	小汽车
净购入电力隐含的排放	外购电力	脉冲袋式除尘器、脉冲滤筒式除尘器、行星式混碾机等

### 3.3 核算方法的核查

经核查，确认《2019 年南阳飞龙汽车零部件有限公司碳排放报告（终版）》中碳排放的核算方法、活动水平数据、排放因子符合《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。

### 3.4 核算数据的核查

#### 3.4.1 活动数据及来源的核查

##### 3.4.1.1 天然气消耗量

数据来源:	《财务购销存表》																																													
监测方法:	流量计监测																																													
监测频次:	连续监测																																													
记录频次:	每月抄表，每年汇总																																													
监测设备维护:	由燃气公司负责定期维护；每年检测 1 次。																																													
数据缺失处理:	无缺失																																													
交叉核对:	<p>核查组核对了 1-12 月的天然气结算发票，发票上的天然气消耗量与《财务购销存表》的数据一致，数据真实、可靠、可采信。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">月份</th> <th colspan="2">天然气消耗量</th> </tr> <tr> <th>《财务购销存表》</th> <th>发票</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>120965.11</td><td>120965.11</td></tr> <tr><td>2</td><td>16414.409</td><td>16414.409</td></tr> <tr><td>3</td><td>72386.444</td><td>72386.444</td></tr> <tr><td>4</td><td>53035.445</td><td>53035.445</td></tr> <tr><td>5</td><td>105187.564</td><td>105187.564</td></tr> <tr><td>6</td><td>37176.564</td><td>37176.564</td></tr> <tr><td>7</td><td>66490.721</td><td>66490.721</td></tr> <tr><td>8</td><td>174823.079</td><td>174823.079</td></tr> <tr><td>9</td><td>101154.185</td><td>101154.185</td></tr> <tr><td>10</td><td>109506.381</td><td>109506.381</td></tr> <tr><td>11</td><td>49460.89</td><td>49460.89</td></tr> <tr><td>12</td><td>94442.724</td><td>94442.724</td></tr> <tr><td>合计</td><td><b>1001043.516</b></td><td><b>1001043.516</b></td></tr> </tbody> </table>		月份	天然气消耗量		《财务购销存表》	发票	1	120965.11	120965.11	2	16414.409	16414.409	3	72386.444	72386.444	4	53035.445	53035.445	5	105187.564	105187.564	6	37176.564	37176.564	7	66490.721	66490.721	8	174823.079	174823.079	9	101154.185	101154.185	10	109506.381	109506.381	11	49460.89	49460.89	12	94442.724	94442.724	合计	<b>1001043.516</b>	<b>1001043.516</b>
月份	天然气消耗量																																													
	《财务购销存表》	发票																																												
1	120965.11	120965.11																																												
2	16414.409	16414.409																																												
3	72386.444	72386.444																																												
4	53035.445	53035.445																																												
5	105187.564	105187.564																																												
6	37176.564	37176.564																																												
7	66490.721	66490.721																																												
8	174823.079	174823.079																																												
9	101154.185	101154.185																																												
10	109506.381	109506.381																																												
11	49460.89	49460.89																																												
12	94442.724	94442.724																																												
合计	<b>1001043.516</b>	<b>1001043.516</b>																																												
核查结论	核实的天然气符合《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，数据真实、可靠，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的天然																																													



	气消耗量如下：	
	单位	2019 年
	Nm <sup>3</sup>	1001044

## 3.4.1.2 天然气平均低位发热值

	天然气平均低位发热值
数值：	389.31GJ/t
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方天然气平均低位发热量选取正确。

## 3.4.1.3 柴油消耗量

数据来源：	《财务购销存表》																																																																		
监测方法：	加油机监测																																																																		
监测频次：	每批次监测																																																																		
记录频次：	每批次结算，月底、每年汇总																																																																		
监测设备维护：	由加油站负责定期维护；每年检测 1 次。																																																																		
数据缺失处理：	无缺失																																																																		
交叉核对：	<p>核查组核对了 1-12 月的柴油结算发票，发票上的柴油消耗量与《财务购销存表》的数据一致，数据真实、可靠、可采信。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">月份</th> <th colspan="3">柴油消耗量</th> </tr> <tr> <th>《财务购销存表》</th> <th>发票</th> <th>计算值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>t</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1954.650</td> <td>1954.650</td> <td>1.642</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9249.000</td> <td>9249.000</td> <td>7.769</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3120.000</td> <td>3120.000</td> <td>2.621</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8342.000</td> <td>8342.000</td> <td>7.007</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9458.000</td> <td>9458.000</td> <td>7.945</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>9565.000</td> <td>9565.000</td> <td>8.035</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7975.000</td> <td>7975.000</td> <td>6.699</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>10198.000</td> <td>10198.000</td> <td>8.566</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10021.000</td> <td>10021.000</td> <td>8.418</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10310.000</td> <td>10310.000</td> <td>8.660</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>10401.000</td> <td>10401.000</td> <td>8.737</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>11845.701</td> <td>11845.701</td> <td>9.950</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>102439.351</td> <td>102439.351</td> <td>86.049</td> </tr> </tbody> </table> <p>由于财务统计的柴油数量单位为 L，本次核查采用《陆上交通指南》的柴油密度 0.84kg/L 进行换算。</p>				月份	柴油消耗量			《财务购销存表》	发票	计算值	单位	L	L	t	1	1954.650	1954.650	1.642	2	9249.000	9249.000	7.769	3	3120.000	3120.000	2.621	4	8342.000	8342.000	7.007	5	9458.000	9458.000	7.945	6	9565.000	9565.000	8.035	7	7975.000	7975.000	6.699	8	10198.000	10198.000	8.566	9	10021.000	10021.000	8.418	10	10310.000	10310.000	8.660	11	10401.000	10401.000	8.737	12	11845.701	11845.701	9.950	合计	102439.351	102439.351	86.049
	月份	柴油消耗量																																																																	
		《财务购销存表》	发票	计算值																																																															
	单位	L	L	t																																																															
	1	1954.650	1954.650	1.642																																																															
	2	9249.000	9249.000	7.769																																																															
	3	3120.000	3120.000	2.621																																																															
	4	8342.000	8342.000	7.007																																																															
	5	9458.000	9458.000	7.945																																																															
	6	9565.000	9565.000	8.035																																																															
	7	7975.000	7975.000	6.699																																																															
	8	10198.000	10198.000	8.566																																																															
	9	10021.000	10021.000	8.418																																																															
	10	10310.000	10310.000	8.660																																																															
	11	10401.000	10401.000	8.737																																																															
12	11845.701	11845.701	9.950																																																																
合计	102439.351	102439.351	86.049																																																																

核查结论	核实的柴油符合《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，数据真实、可靠，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的柴油消耗量如下：	
	单位	2019 年
	t	86.049

## 3.4.1.4 柴油平均低位发热值

	柴油平均低位发热值
数值：	42.652GJ/t
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方柴油平均低位发热量选取正确。

## 3.4.1.5 汽油消耗量

数据来源：	《车辆管理科月公里利补助申请表》					
监测方法：	公里表监测					
监测频次：	连续监测					
记录频次：	每月抄表，每年汇总					
监测设备维护：	公司负责定期维护；每年检测 1 次。					
数据缺失处理：	无缺失					
交叉核对：	受核查方未统计汽油消耗量，只有车辆管理科每月统计公里数和百公里油耗，故本次核查采用如下公式计算年度汽油消耗量： 年度汽油消耗量=年公里数*百公里油耗*密度。 本次核查采用《陆上交通指南》的柴油密度 0.73kg/L 进行换算					
	2019 年	初始里程	年末里程	总公里数	百公里油耗	耗油量
	单位	公里	公里	公里	L/Km	t
	车辆 1	5000	52000	47000	9	3.09
	车辆 2	135000	177000	42000	9	2.76
	车辆 3	136800	146800	10000	13	0.95
	车辆 4	166000	230000	64000	13	6.07
	车辆 5	67000	81000	14000	8	0.82
合计					13.69	

核查结论	核实的天然气符合《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，数据真实、可靠，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的天然气消耗量如下：	
	单位	2019 年
	t	13.69

## 3.4.1.6 汽油平均低位发热值

	汽油平均低位发热值
数值：	43.070GJ/t
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方汽油平均低位发热量选取正确。

## 3.4.1.7 净购入使用电力

数据来源：	《2019 年电力消耗明细》		
监测方法：	电能表监测		
监测频次：	连续监测		
记录频次：	结算电表每月抄表，每年汇总		
监测设备维护：	电业局电表由电业局负责定期维护；每年检测 1 次。		
数据缺失处理：	无缺失		
交叉核对：	核查组核对了 1-12 月的电力结算发票，发票上的电量与《2019 年电力消耗明细》的电量一致，数据真实、可靠、可采信。		
	月份	外购电力/MWh	
		《2019 年电力消耗明细》	发票
	1	12772.000	12772.000
	2	7868.040	7868.040
	3	10938.640	10938.640
	4	10323.040	10323.040
	5	8826.520	8826.520
	6	10926.480	10926.480
	7	10984.120	10984.120
	8	11937.360	11937.360
	9	10221.520	10221.520
	10	12522.600	12522.600
	11	12791.320	12791.320
12	13601.520	13601.520	
合计	133713.16	133713.16	

核查结论	核实的净购入使用电力符合《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，数据真实、可靠，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的净购入使用电力如下：	
	单位	<b>2019 年</b>
	MWh	<b>133713.16</b>

### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

#### 3.4.2.1 天然气单位热值含碳量和碳氧化率

	天然气单位热值含碳量和碳氧化率
数值：	0.0153tC/GJ、99%
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方天然气单位热值含碳量和碳氧化率选取正确。

#### 3.4.2.2 柴油单位热值含碳量和碳氧化率

	柴油单位热值含碳量和碳氧化率
数值：	0.0202tC/GJ、98%
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方柴油单位热值含碳量和碳氧化率选取正确。

#### 3.4.2.3 汽油单位热值含碳量和碳氧化率

	汽油单位热值含碳量和碳氧化率
数值：	0.0189tC/GJ、98%
数据来源：	《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）》中的缺省值
核查结论：	受核查方汽油单位热值含碳量和碳氧化率选取正确。

#### 3.4.2.4 区域电网排放因子

	区域电网供电排放因子
数值：	0.5257 tCO <sub>2</sub> /MWh
数据来源：	国家发展改革委发布的《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中 2012 年华中区域电网平均 CO <sub>2</sub> 排放因子
核查结论：	受核查方区域电网排放因子选取正确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终

版)》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信,符合《核算指南》的要求。

### 3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子,核查组重新验算了受核查方的温室气体排放量,结果如下。

#### 3.4.3.1 化石燃料燃烧产生的排放

类别	消耗量	热值	含碳量	氧化率	转换因子	排放量
单位	A(t、万 Nm <sup>3</sup> )	B(GJ/t)	C(t/GJ)	D(%)	E(/)	F=A*B*C*D*E
天然气	100.104	389.31	0.0153	99	44/12	2164.45
柴油	86.049	42.652	0.0202	98	44/12	266.40
汽油	13.69	43.07	0.0189	98	44/12	40.04
合计						2470.88

#### 3.4.3.2 净购入电力隐含的排放

年度	外购电力量 (MWh)	电力排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh)	电力间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )
	A	B	C=A*B
2019 年	133713.16	0.5257	70293.01

## 3.4.3.2 排放量汇总

分过程排放	2019 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> ) (A)	2470.88
工业生产过程排放 (tCO <sub>2</sub> ) (B)	0.00
净购入电力隐含的排放 (tCO <sub>2</sub> ) (C)	70293.01
企业年二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> ) (F=A+B+C)	72764

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，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。

## 3.5 质量保证和文件存档的核查

南阳飞龙汽车零部件有限公司由生产科负责二氧化碳排放管理工作。企业暂时未建立完整的二氧化碳排放计算与报告质量管理体系，但建立并执行了公司内部能源计量与统计管理制度。对能耗数据的监测、收集和获取过程建立了相应的规章制度，以确保数据质量。同时，建立了相关文档管理规范，以保存维护相关能耗数据文档和原始记录。核查组将建议企业按照《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，继续制订相应管理制度确保数据质量，制订对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施，建立文档管理规范，指定专门人员负责数据的记录、收集和整理工作。

## 3.6 其他核查发现

无

#### 4. 核查结论

基于文件评审和现场访问，核查组确认：

-南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《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；

-南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度企业法人边界的排放量如下：

年度	2019 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> ) (A)	2470.88
工业生产过程排放 (tCO <sub>2</sub> ) (B)	0.00
净购入电力隐含的排放 (tCO <sub>2</sub> ) (C)	70293.01
企业年二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> ) (F=A+B+C)	72764

-南阳飞龙汽车零部件有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

## 5. 附件

### 附件 1：对今后核算活动的建议

核查机构根据对二氧化碳重点排放单位核查提出以下建议：

1) 建议排放单位基于现有的能源管理体系，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系；

2) 加强温室气体排放相关材料的保管和整理，加强分设施排放数据的统计。

### 附件 2：支持性文件清单

1、	营业执照
2、	组织架构图
3、	工艺流程简介
4、	工业产销总值及主要产品产量表
5	《2019 年电力消耗明细表》
6、	《2019 年产量产值情况》
7、	《电费发票》
8、	《天然气发票》
9、	《柴油发票》
10、	《电费缴费通知单》
11、	《财务统计数据-购销存表》
12、	《车辆管理科月公里利补助申请表》