

# 东风商用车有限公司车辆工厂

## 2019年温室气体排放报告

报告主体（盖章）：东风商用车有限公司车辆工厂

报告年度：2019年

编制单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制日期：2020年3月



# 东风商用车有限公司车辆工厂

## 温室气体排放报告

编制单位（公章）：湖南景玺环保科技有限公司  
法定代表人：刘国胜  
联系人：蒋名乐  
联系电话：18975394947



报告主体（公章）：东风商用车有限公司车辆工厂  
法定代表人：李绍烛  
联系人：肖立  
联系电话：19807193423



# 目 录

<b>1 基本情况</b>	<b>1</b>
1.1 基本情况介绍	1
1.2 厂区地理位置	3
1.3 厂区平面布置	4
1.4 产品及产能	8
1.5 原辅材料消耗	8
1.6 生产工艺流程	9
1.7 主要污染物及其治理措施	13
<b>2 温室气体排放</b>	<b>16</b>
2.1 编制依据	16
2.2 核算边界	16
2.3 识别排放源	17
2.3.1 化石燃料燃烧排放	18
2.3.2 工业生产过程排放	20
2.3.3 净购入电力、热力产生的排放	21
2.3.4 汇总温室气体排放	22
<b>3 活动水平数据及来源说明</b>	<b>23</b>
<b>4 排放因子数据及来源说明</b>	<b>23</b>
<b>5 附表</b>	<b>25</b>
附表 1: 报告主体 2019 年温室气体排放量汇总表	26
附表 2: 报告主体排放活动水平数据	27
附表 3: 报告主体排放因子和计算系数	29



# 1 基本情况

## 1.1 基本情况介绍

东风商用车有限公司起源于 1969 年成立的第二汽车制造厂，现为东风汽车公司旗下中重型商用车事业版块，由东风汽车集团股份有限公司（55%）与沃尔沃集团（45%）共同投资组建的商用车合资企业。公司总部位于湖北省十堰市，拥有独立的研发中心、2 个专业厂、6 家子（分）公司，形成以十堰为基地，辐射襄阳、随州和新疆的事业布局，产品覆盖中重型卡车、专用车等整车，以及驾驶室、车架、发动机、变速箱、车桥等关键总成。

公司的事业愿景是致力于把“中国的东风”打造成“世界的东风”。公司始终秉承“信赖、专业、科技”的核心价值，通过专业的车辆和服务方案，促进公路运输业效率提升；通过客户满意提升品牌价值，使东风成为备受信赖的国际品牌；通过品牌发展和可持续盈利性增长，为股东创造利润、为员工创造幸福、为社会贡献责任。严格遵守节能减排、职业卫生法律法规，积极倡导“绿色设计、绿色采购、绿色制造、绿色物流、绿色销售”的全价值理念，加强污染治理，实现节能减排。

东风商用车有限公司车辆工厂（以下简称“工厂”）成立于 2018 年 6 月 22 日，由东风商用车有限公司总装配厂与东风商用车有限公司车架厂合并成立。现有员工 3200 余人，13 个职能科室（办公室、综合计划科、DCPW 推进科、人事科、纪检监审科、党委工作科、工会、生产

管理科、安技环保科、技术科、装备管理科、质量管理科、检查科)，15 个生产车间（仓储物流一车间、仓储物流二车间、车架仓储车间、辊压一车间、辊压二车间、车架试制车间、车架装配车间、涂装装配车间、油漆车间、内饰车间、装配一车间、装配三车间、装配五车间、检测车间、新能源车间），形成全系列、多品种、快节奏、高柔性，订单式生产的格局。具备年生产东风公司 D310、D530、D760 系列重、中型车架总成 15 万辆，东风轻、中、重型各系列商用车整车 13.5 万辆的生产能力。

工厂在建设和生产过程中遵照“安全第一、预防为主、节能减排、绿色发展”的方针，严格遵守节能减排方面的合规义务，无重大安全、环保、质量等事故；积极引入生命周期思想，基础基础设施建设符合节能、绿色的要求；建立质量管理体系、环境/职业健康安全管理体系及能源管理体系，并取得第三方认证证书；坚持科学的能源资源投入，淘汰和改造落后工艺装备，促进能源结构的合理与优化，注重节能降耗、清洁生产、资源回收与综合利用；产品符合生态设计，严格执行各项产品标准的同时提高产品能效，保证安全生产，限制对危险化学品的使用；环境排放严格按照国家环保政策及行业规范要求，坚持高标准、高起点投入，全面推进废水、废气、废渣综合治理；全面建设用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化绿色工厂。



## 1.2 厂区地理位置

东风商用车有限公司车辆工厂包括三个厂区，分别为车架厂区、西坪厂区和总装厂区。车架厂区位于十堰市张湾区车城南路 147 号，中心位置坐标为：东经  $110^{\circ}45'40.70''$ ，北纬  $32^{\circ}37'0.94''$ ；西坪厂区位于十堰市茅箭区东风大道 10 号，中心位置坐标为：东经  $110^{\circ}50'49.76''$ ，北纬  $32^{\circ}36'43.63''$ ；总装厂区位于十堰市张湾区车城路 127 号，中心位置坐标为：东经  $110^{\circ}45'22.97''$ ，北纬  $32^{\circ}37'33.89''$ 。上述三个厂区地理位置如图 1 所示：

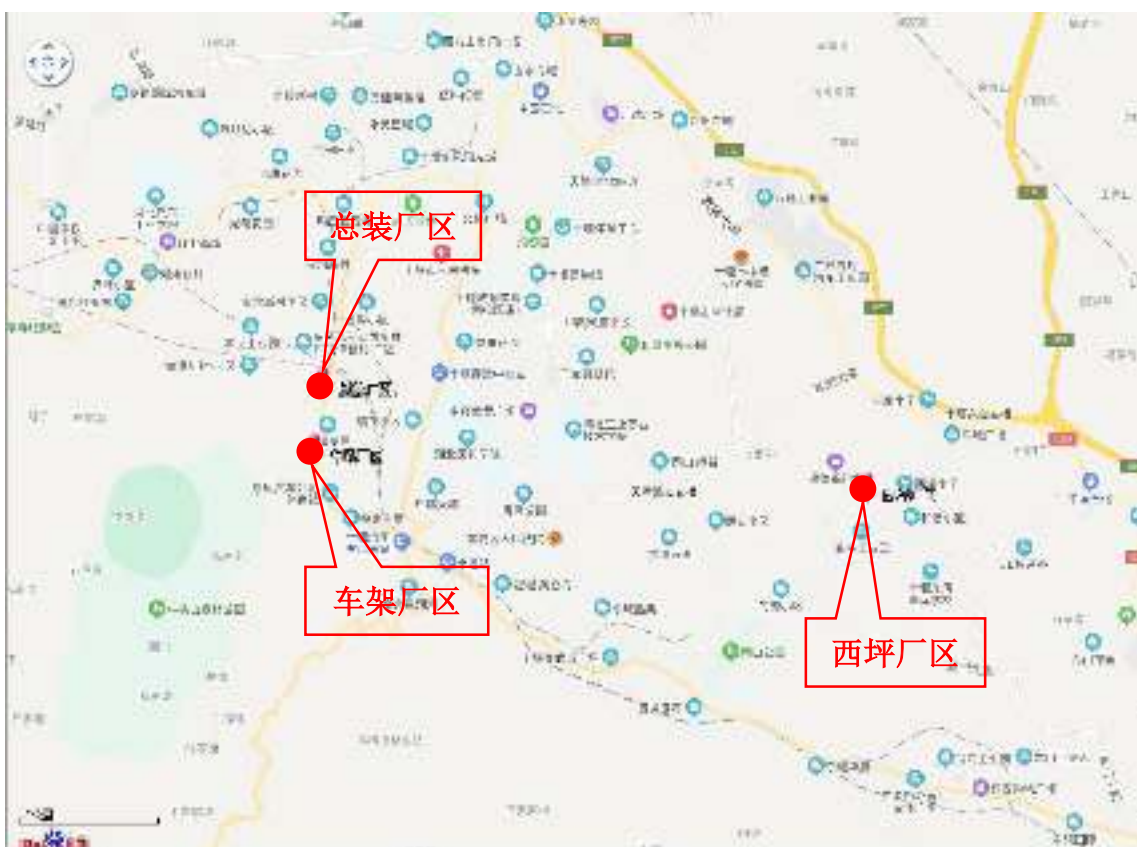


图 1 东风商用车有限公司车辆工厂地理位置图

### 1.3 厂区平面布置

车架厂区总占地面积 19.21 万 m<sup>2</sup>，由北至南依次为装配车间、145 短车架油漆线、大冲车间、机模车间、中冲车间、空置厂房、办公楼；厂区西侧为辊压车间、抛丸车间、剪切车间、小冲车间及试制车间位于厂区西南侧；145/153 车架油漆线车间分别有 1#145 短车架油漆线污水预处理站、2#153 长车架油漆线污水预处理站，3#污水综合处理站位于 145/153 车架油漆线之间。

西坪厂区总占地面积 126421 m<sup>2</sup>，厂区包括总装车间、车架车间、检测车间、总装二车间、辊压二车间、检测调整区等生产车间，以及办公楼、食堂等生活办公区域。

总装厂区主要包括调一车间、调二车间、总装车间等生产车间，以及空压机站房、仓储间等厂房。

车架厂区、西坪厂区、总装厂区的平面布置分别如图 2、图 3、图 4 所示。



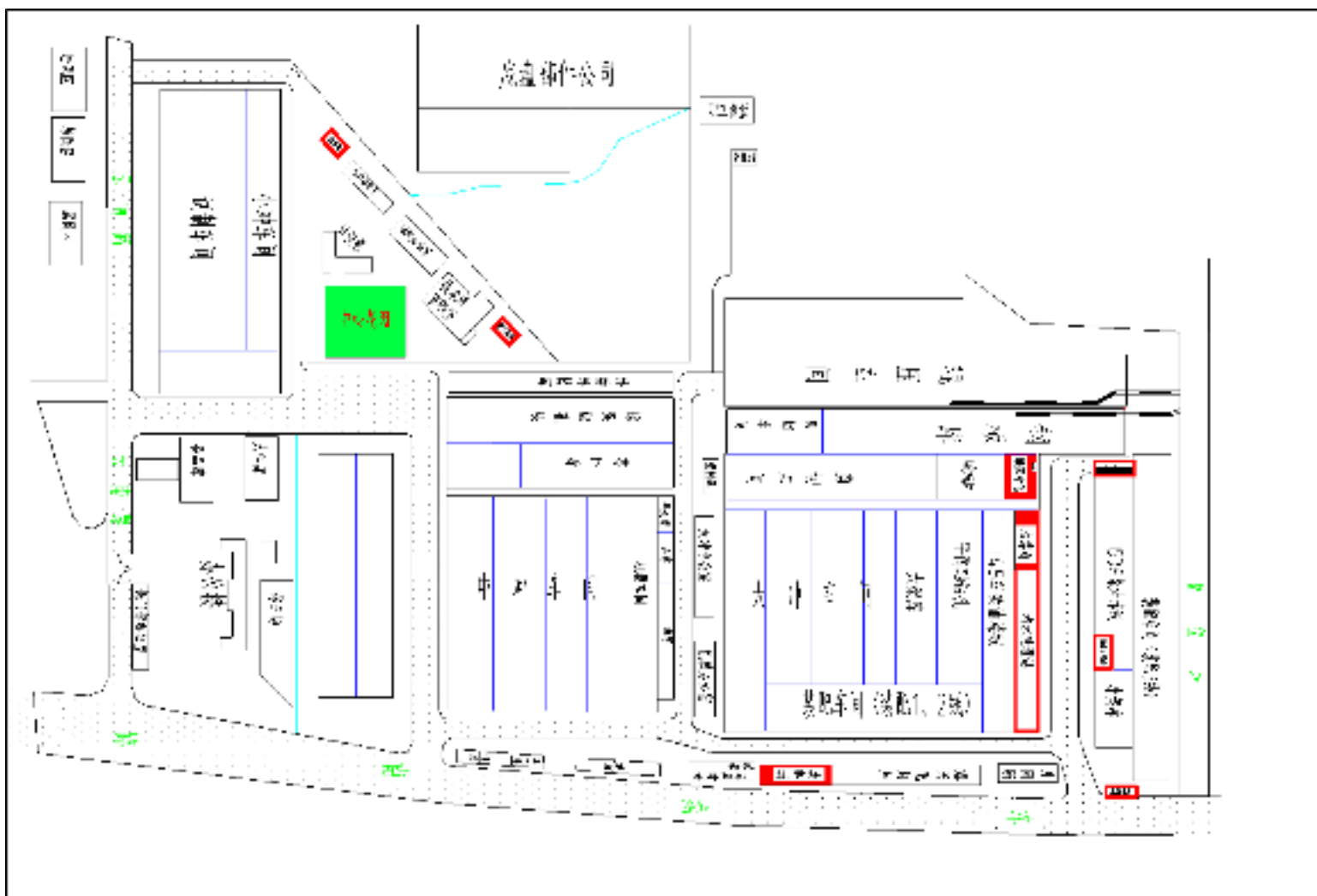


图 2 车架厂区平面布置图

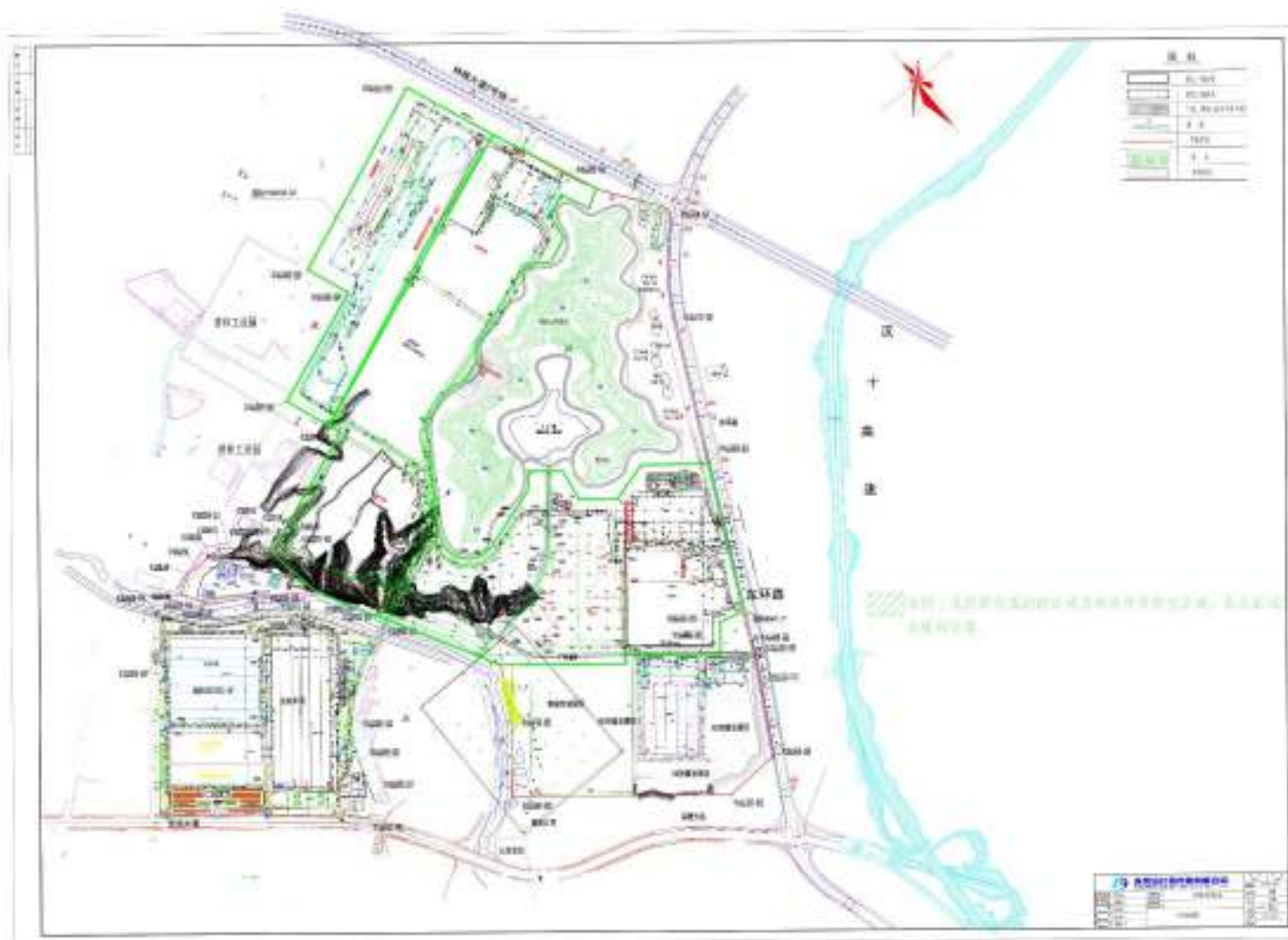


图3 西坪厂区平面布置图

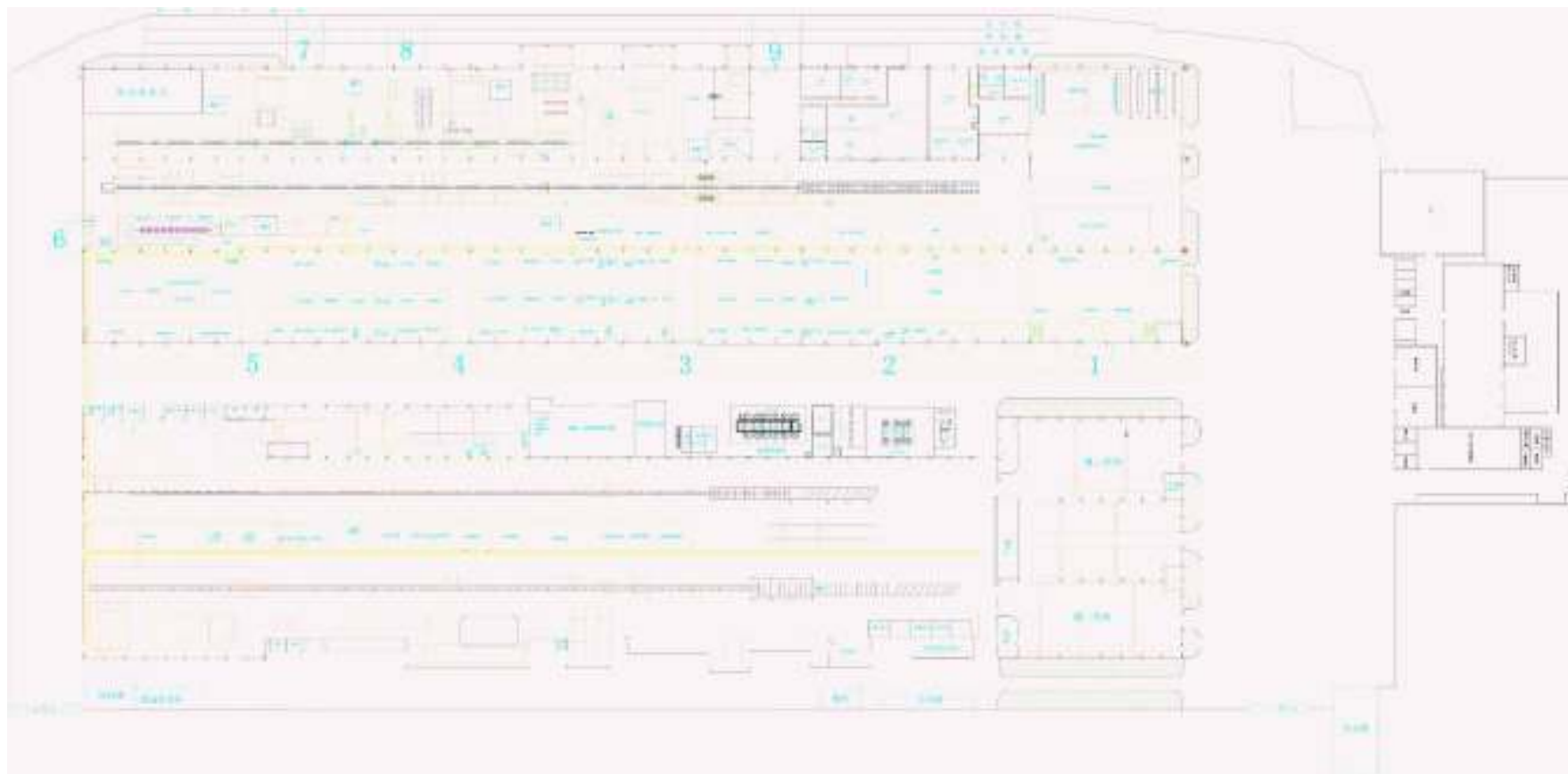


图 4 总装厂区平面布置图

## 1.4 产品及产能

表 1 工厂产品及产能一览表

一、车架厂区		
序号	产品名称	产能（台/年）
1	D310 车架	54000
2	D530 车架	40000
3	D760 车架	50
4	军车车架	5000
5	其他车架	950
合计	车架	100000
二、西坪厂区		
1	汽车车架（D760、D320、D560）	120000
2	各类商用车	135000
三、总装厂区		
1	汽柴油车整车	50000

## 1.5 原辅材料消耗

工厂主要原辅材料消耗如下表所示：

表 2 工厂主要原辅材料消耗一览表

一、主要原料				
序号	名称	规格型号	使用工艺	2019 年消耗量(kg/a)
1	卷板	8911	/	6763842
2	槽梁	XT-LE-10	/	363343
二、主要辅料				
3	阳极电泳漆	XT-LE-30	电泳	188800
4	磷化液	FC-2011AC	电泳	368630

5	脱脂剂	FC-2011B	电泳	16800
6	表面调整剂	PL-X	电泳	10500
7	脱脂剂	AD-4977	喷粉	4000
8	脱脂剂	PB-3024MS	喷粉	2000
9	表调剂	PB-3024RS	喷粉	500
10	添加剂	AC-131	喷粉	200
11	化成剂	NT-4055	喷粉	2000
12	化成剂	AD-4813	喷粉	3000
13	促成剂	AD-4856	喷粉	1000
14	中和剂	PCTC90616	喷粉	300
15	添加剂	67002QC	喷粉	150
16	添加剂	CW060,G2	喷粉	450
17	黑色粉末涂料	S170	喷粉	4500
18	黑色聚酯粉末涂料	8911	喷粉	7300
19	钢丝切丸	XT-LE-10	抛丸	118110
20	铸钢丸	XT-LE-20	抛丸	139170

## 1.6 生产工艺流程

### 1.6.1 车架厂区生产工艺流程

车架厂区整体生产工艺流程见下图：

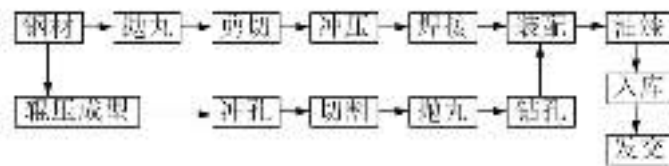


图 5 车架厂区整体生产工艺流程图

生产工艺流程说明如下：

**剪切:** 经过除锈后的钢板,再由剪板机剪切成所需规格型号的毛坯。

**冲压:** 为了获得一定形状,尺寸和性能的零件,经过剪切后的毛坯,被送入下道工序进行冲压加工。在冲压加工过程中使用的拉延油,部分随工件带入油漆线,经脱脂后进入工业废水处理站。

**辊压成型:** 卷材经过辊压成型后,形成车架纵梁。

**冲孔:** 辊压成型后的纵梁,需进行冲孔,在冲孔加工过程中,随机拉延油部分随工件带入油漆线,经脱脂后进入工业废水处理站。

**钻孔:** 冲孔后的纵梁,部分需进行钻孔加工。在钻孔过程中使用的乳化液,钻头与部件高速摩擦,乳化液受热蒸发,部分乳化液随工件带入装配车间的油漆线。

**切割:** 冲孔后的部分纵梁需要进行切割成型。切割中产生的烟尘经过过滤处理后达标排放。

**抛丸:** 辊压成型的纵梁需要进行抛丸处理,除掉表面的锈蚀和氧化皮。抛丸中产生的粉尘首先通过经过旋风除尘器处理,然后再进一步通过袋式除尘器处理后达标排放。

**焊接:** 冲压成型的部分零部件需进行焊接。焊接产生的焊接烟尘经过烟尘净化专机处理后达标排放入车间空气中。

**装配:** 装配包括铆接和螺栓紧固,铆接主要为液压铆接工艺,除设备液压系统偶尔漏油外,无废弃物产生,漏油主要采取设备维护以及设备基槽收集的方式处理。铆接和螺栓紧固完成后,完成对车架的装配。

**油漆:** 车架完成装配后,被送入油漆线进行车架底漆涂装处理。油



漆线主要包括前处理（脱脂、表调、磷化、水洗）、电泳及电泳后冲洗、烘干等工序。

### 1.6.2 西坪厂区生产工艺流程

#### (1) 车架生产工艺

西坪厂区车架生产工艺流程图见下图：



图 6 车架生产工艺流程

## (2) 总装配生产工艺

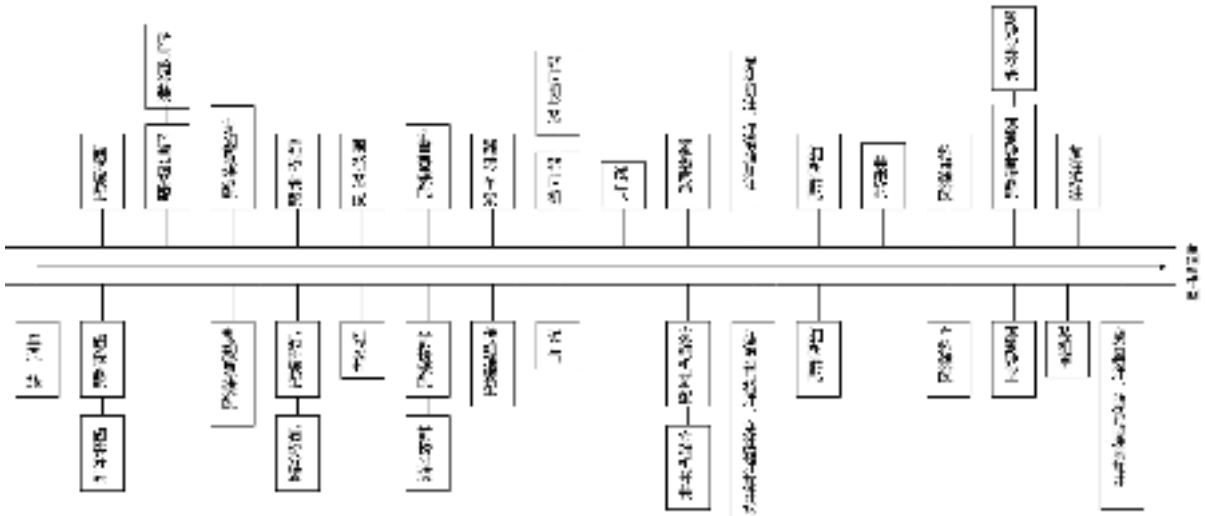


图 7 车架生产工艺流程

### 1.6.3 总装厂区生产工艺流程

总装厂区生产工艺流程见下图：

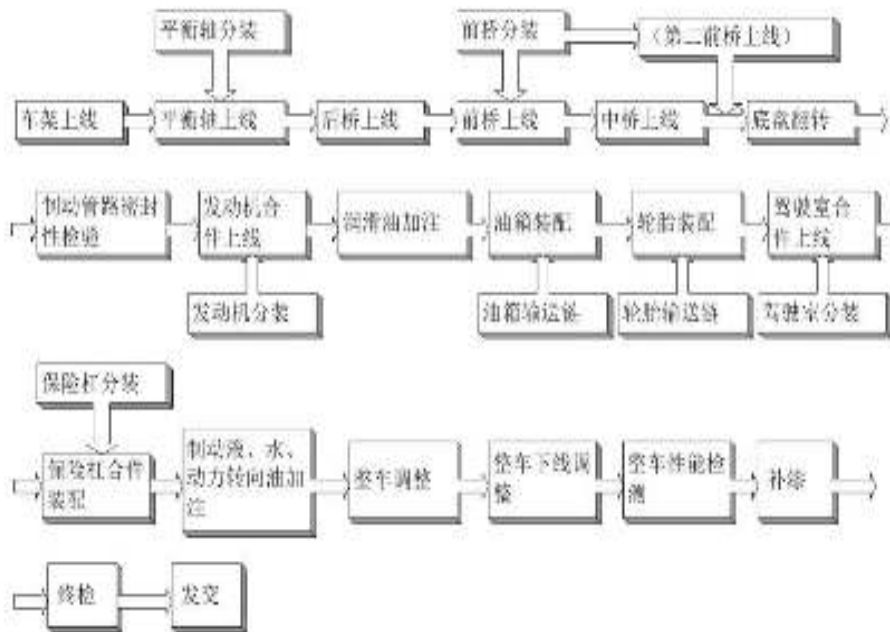


图 8 西坪厂区车架生产工艺流程

## 1.7 主要污染物及其治理措施

### 1.7.1 大气污染物及其治理措施

工厂产生的大气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、二甲苯及挥发性有机物(VOCs),执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级排放标准。颗粒物主要来自辊压车间等离子火焰切割、抛丸过程;二氧化硫、氮氧化物主要来自涂装车间天然气锅炉燃烧及整车尾气排放;甲苯、二甲苯及挥发性有机物主要来自油漆车间调漆、烘干过程及检测车间补漆过程。

颗粒物防治采取的封闭隔离房+滤芯除尘,处理废气经 15m 排气筒达标排放。整车尾气经自带处理设施处理后经 15m 排气筒达标排放。油漆车间涂装工艺采用的水性电泳漆,调漆、烘干废气经光氧化催化设施处理后经 15m 排气筒达标排放。检测车间补漆废气经活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放。

### 1.7.2 废水污染物及其治理措施

工厂废水主要来自涂装作业生产排放的涂装废水及厂内生活用水。油漆车间涂装废水包括脱脂废液、脱脂后冲洗废水、磷化后冲洗废水及电泳后冲洗废水,涂装车间涂装废水包括脱脂废液、脱脂后冲洗废水、磷化后冲洗废水。磷化后冲洗水经磷化预处理站单独处理后与其他废水混合进行综合处理,综合治理完执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级排放标准进入市政管网。

2016 年工厂废水排放进行分质管理，工业废水集中处理划转至首创东风（十堰）水务有限公司，2019 年工业废水排放口由水务公司委托湖北九泰安全环保科技有限公司按月实施环境检测；生活废水排放口由工厂委托湖北固科检验检测有限公司按月实施环境检测。

### **1.7.3 固体废弃物及其处置措施**

工厂固体废弃物主要包括废旧物资、危险废物和生活废弃物。其中，废旧物资包括纸壳、木头、塑料、杂废、废工位器具、废旧轮胎等，交由公司签订的资源回收公司进行处置；危险废物包括废酸电池、废活性炭、废油桶、废化学品、含油抹布手套、废矿物油、油水混合物、磷化渣等，交由公司签订的有资质的单位进行统一处置；生活废弃物交由物业公司转移至垃圾处理厂进行填埋与焚烧处理。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设危废专用库房，张贴危险废物管理责任制与管理办法，建立危废台账，在湖北省危险废物物联网监督管理系统申报管理计划并严格执行电子联单制度。

近几年工厂加大对老旧工艺淘汰与划转的力度，自 2016 年陆续启动车架用板料除锈工艺升级项目、污水集中处理项目、车架装配涂装建设项目、冲压业务划转项目、总装生产布局及工艺优化项目的实施，工厂危废产生量在 2015 年基础上降低约 1700 吨/年。2019 年工厂固体废弃物产生量 10529.9 吨，综合利用 9847.9 吨，处置 682 吨；危险废物产生量 219.456 吨，综合利用 27.286 吨，处置量 188.97 吨，贮存量 3.2

吨。2020 年危险废物计划产生量为 207 吨。

**表 3 2020 年危险废物委托利用、处置情况**

序号	废物名称	委托单位名称	利用和处置单位经营许可证编号
1	废酸电池	湖北金洋冶金股份有限公司	S42-06-25-0002
2	废活性炭	华新环境（十堰）再生资源利用有限公司	S42-03-04-0107
3	废油桶	湖北绿合再生资源有限公司	S42-08-04-0095
4	废化学品	华新环境工程（十堰）有限公司	S42-03-04-0107
5	含油抹布手套	华新环境工程（十堰）有限公司	S42-03-04-0107
6	废矿物油	宜昌升华新能源科技有限公司	YC-05-82-003
7	油水混合物	东风（十堰）环保工程有限公司	S42-01-17-0073
8	磷化渣	湖北大江环保科技股份有限公司	S42-02-04-0037

## 2 温室气体排放

### 2.1 编制依据

(1) 《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);

(2) ISO 14064-1 温室气体 第 1 部分: 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南;

(3) PAS 2050 执行规范及其指导文件。

### 2.2 核算边界

本项目以东风商用车有限公司车辆工厂为核算边界,核算内容包括东风商用车有限公司车辆工厂车架厂区、西坪厂区和总装厂区三个厂区内所有生产设施产生的温室气体排放。工厂生产设施范围包括:

(1) 主要生产系统: 车架厂区主要包括装配车间、车架油漆线、辊压车间、抛丸车间、剪切车间、机模车间、大冲车间、中冲车间、小冲车间等生产车间;西坪厂区主要包括总装车间、车架车间、检测车间、总装二车间、辊压二车间、检测调整区等生产车间;总装厂区主要包括调一车间、调二车间、总装车间等生产车间。

(2) 辅助生产系统: 包括空压机站房、仓储间、污水处理站等节能环保设施。

(3) 附属生产系统: 包括办公楼、食堂等。



东风商用车有限公司车辆工厂温室气体排放及核算边界如下图所示

示：

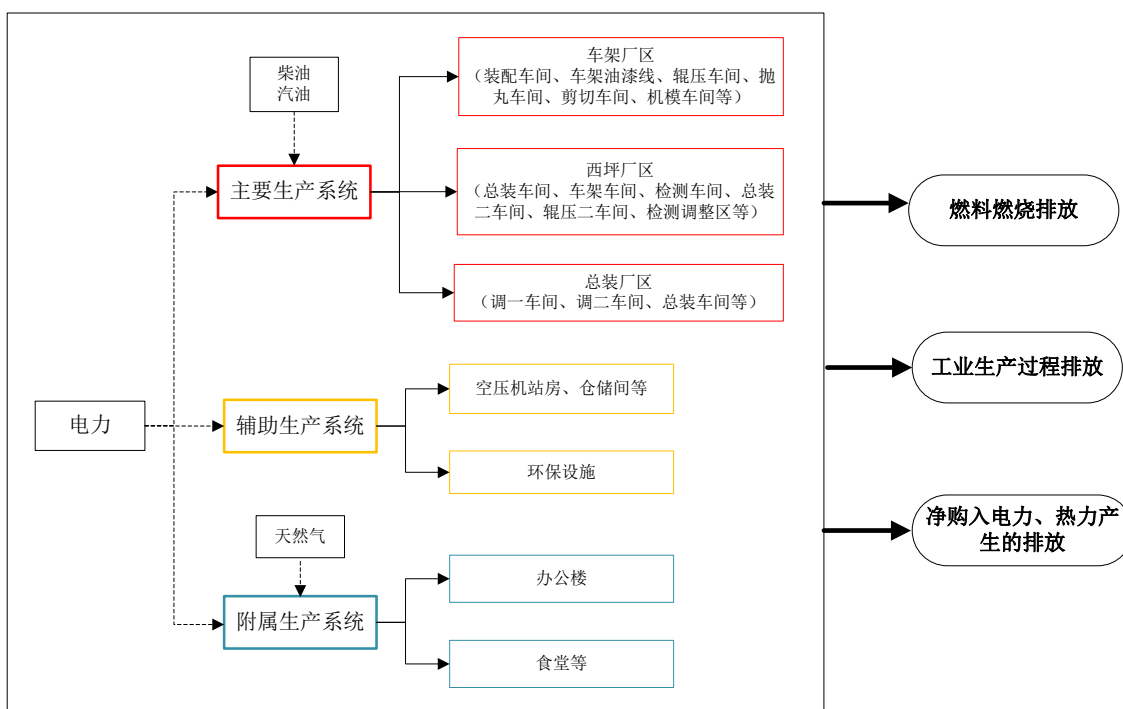


图 8 本工厂温室气体排放及核算边界

## 2.3 识别排放源

东风商用车有限公司车辆工厂温室气体排放总量等于边界内所有生产系统的化石燃料燃烧所产生的排放量、工业生产过程排放量，以及企业净购入的电力和热力产生的排放量之和，按下式计算：

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

其中： $E$  ——企业温室气体排放总量， $\text{tCO}_2\text{e}$ ；

$E_{\text{燃烧}}$  ——化石燃料燃烧产生的排放量， $\text{tCO}_2$ ；

$E_{\text{过程}}$  ——企业生产过程各种温室气体的排放量， $\text{tCO}_2\text{e}$ ；

$E_{\text{电力}}$  ——企业净购入的电力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{热力}}$  ——企业净购入的热力产生的排放量，tCO<sub>2</sub>。

### 2.3.1 化石燃料燃烧排放

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，tCO<sub>2</sub>；

$NCV_i$  ——平均低位发热量（固、液体燃料，GJ/t；气体燃料 GJ/万 Nm<sup>3</sup>）；

$FC_i$  ——净消耗量（固、液体燃料，t；气体燃料万 Nm<sup>3</sup>）；

$EF_i$  ——二氧化碳排放因子，tCO<sub>2</sub>/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可知：

汽油低位发热量  $NCV_{\text{汽油}} = 43.070$  GJ/t；

汽油单位热值含碳量  $CC_{\text{汽油}} = 18.9 \times 10^{-3}$  tC/GJ；

汽油碳氧化率  $OF_{\text{汽油}} = 98\%$ ；

柴油低位发热量  $NCV_{\text{柴油}} = 42.652$  GJ/t；

柴油单位热值含碳量  $CC_{\text{柴油}} = 20.2 \times 10^{-3} \text{ tC/GJ}$ ;

柴油碳氧化率  $OF_{\text{柴油}} = 98\%$ ;

天然气低位发热量  $NCV_{\text{天然气}} = 389.31 \text{ GJ/万 Nm}^3$ ;

天然气单位热值含碳量  $CC_{\text{天然气}} = 15.3 \times 10^{-3} \text{ tC/GJ}$ ;

天然气碳氧化率  $OF_{\text{天然气}} = 99\%$ 。

根据东风商用车有限公司车辆工厂提供的资料：工厂生产过程中，成品车加注需使用汽油和柴油；烘干炉、锅炉、涂装空调等生产活动需使用天然气。工厂 2019 年汽油净消耗量为 4.06 t、柴油净消耗量为 6421 t、天然气净消耗量为 0.24 万  $\text{Nm}^3$ 。

根据公式计算可得东风商用车有限公司车辆工厂 2019 年化石燃料燃烧产生的排放量：汽油燃烧产生的排放量为 11.88  $\text{tCO}_2$ ；柴油燃烧产生的排放量为 19878.84  $\text{tCO}_2$ ；天然气燃烧产生的排放量为 5.19  $\text{tCO}_2$ ；以上合计，本工厂 2019 年化石燃料燃烧产生的排放量为  $E_{\text{燃烧}} = 19895.91 \text{ tCO}_2$ 。

表 4 公司 2019 年化石燃料燃烧产生的排放量

化石燃料种类	低位发热量 $NCV_i$	净消耗量 $FC_i$	单位热值含碳量 $CC_i$ (tC/GJ)	碳氧化率 $OF_i$	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
汽油	43.070 GJ/t	4.06 t	$18.9 \times 10^{-3}$	98%	11.88
柴油	42.652 GJ/t	6421 t	$20.2 \times 10^{-3}$	98%	19878.84
天然气	389.31GJ/万 $\text{Nm}^3$	0.24 万 $\text{Nm}^3$	$15.3 \times 10^{-3}$	99%	5.19
合计排放量 $E_{\text{燃烧}}$ (tCO <sub>2</sub> )					19895.91

### 2.3.2 工业生产过程排放

工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排加总获得，计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = E_{TD} + E_{WD}$$

其中： $E_{\text{过程}}$ ——生产过程中产生的温室气体排放，tCO<sub>2</sub>e；

$E_{TD}$ ——电气与制冷设备生产的过程排放，tCO<sub>2</sub>e；

$E_{WD}$ ——CO<sub>2</sub>作为保护气的焊接过程造成的排放，tCO<sub>2</sub>。

企业生产中，使用二氧化碳气体保护焊焊接过程中 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 排放量，tCO<sub>2</sub>；

$E_i$ ——第  $i$  种保护气的 CO<sub>2</sub> 排放量，tCO<sub>2</sub>；

$W_i$ ——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 CO<sub>2</sub> 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。

根据东风商用车有限公司车辆工厂提供的资料：本工厂不涉及电气与制冷设备生产；焊接过程中需使用二氧化碳气体保护焊。

(1) 由于东风商用车有限公司车辆工厂不涉及电气与制冷设备生产，因此公司电气与制冷设备生产的过程排放  $E_{TD} = 0$ 。

(2) 二氧化碳气体保护焊产生的 CO<sub>2</sub> 排放

东风商用车有限公司车辆工厂 2019 年 CO<sub>2</sub> 气体用量为 1.9 t，根据公式计算可得： $E_{WD} = 1.9 \text{ tCO}_2$ 。

(3) 以上合计可知：东风商用车有限公司车辆工厂 2019 年工业生产过程排放量  $E_{过程} = E_{TD} + E_{WD} = 1.9 \text{ tCO}_2$ 。

### 2.3.3 净购入电力、热力产生的排放

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，tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{热力}}$  ——净购入的热力产生的排放，tCO<sub>2</sub>；

$AD_{\text{电力}}$  ——净购入使用的电量，MWh；

$AD_{\text{热力}}$  ——净购入使用的热量，GJ；

$EF_{\text{电力}}$  ——区域电网年平均供电排放因子，本报告取华中区域电网平均 CO<sub>2</sub> 排放因子 0.5257 tCO<sub>2</sub>/MWh；

$EF_{\text{热力}}$  ——热力供应的排放因子，按 0.11 tCO<sub>2</sub>/GJ 计。

根据东风商用车有限公司车辆工厂提供的资料：本工厂生产过程中无需购买热力，工厂 2019 年净购入电量 44880 MWh，净购入热量 102773.06 GJ。根据公式计算可得东风商用车有限公司车辆工厂 2019 年净购入电力、热力产生的排放量分别为： $E_{\text{电力}}=23593.42$  tCO<sub>2</sub>， $E_{\text{热力}}=11305.04$  tCO<sub>2</sub>。具体如下表所示：

表 5 公司 2019 年净购入电力、热力产生的排放量

种类	净购入使用量 $AD_i$	排放因子 $EF_i$	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
电力	44880 MWh	0.5257 tCO <sub>2</sub> /MWh	23593.42
热力	102773.06 GJ	0.11 tCO <sub>2</sub> /GJ	11305.04
合计			<b>34898.46</b>

#### 2.3.4 汇总温室气体排放

东风商用车有限公司车辆工厂温室气体排放总量等于边界内所有生产系统的化石燃料燃烧所产生的排放量、工业生产过程排放量，以及工厂净购入的电力和热力产生的排放量之和。经计算可得：本工厂 2019 年温室气体排放总量为 54796.27tCO<sub>2</sub>。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}} = 19895.91 + 1.9 + 23593.42 + 11305.04 = 54796.27 \text{ tCO}_2$$



### 3 活动水平数据及来源说明

东风商用车有限公司车辆工厂2019年各项活动水平数据及其来源如下表所示。

表 6 工厂 2019 年各项活动水平数据及其来源

类别	燃料品种	活动设施	2019 年消耗量	单位	数据来源
化石燃料燃烧	汽油	高管小车用油	4.06	t	计量
	柴油	产品车加注、转运车	6421	t	计量
	天然气	厂内食堂	0.24	万 m <sup>3</sup>	计量
工业生产过程	CO <sub>2</sub> 气体保护焊	设备维修	1.9	t	计量
净购入的电力、热力	电力净购入量	全厂用电	4488	万 KW.h	计量
	热力净购入量	油漆线、油管伴热	102773.06	GJ	计量

### 4 排放因子数据及来源说明

(1) 东风商用车有限公司车辆工厂位于湖北省十堰市，供电电网属于华中区域电网。根据国家主管部门 2012 年公布的区域年平均供电排放因子可知：华中区域电网年平均供电排放因子为 0.5257 tCO<sub>2</sub>/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 tCO<sub>2</sub>/GJ 计。

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业  
将承担相应的法律责任。

授权人(签字):



2020年5月7日

## 5 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 1：报告主体 2019 年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 <sub>2</sub> 当量 (tCO <sub>2</sub> e)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	19895.91	19895.91
工业生产过程 CO <sub>2</sub> 排放	1.9	1.9
工业生产过程 HFCs 排放	0	0
工业生产过程 PFCs 排放	0	0
工业生产过程 SF <sub>6</sub> 排放	0	0
净购入的电力和热力产生的 CO <sub>2</sub> 排放	34898.46	34898.46
<b>公司温室气体排放总量(tCO<sub>2</sub>e)</b>		<b>54796.27</b>

附表 2：报告主体排放活动水平数据

源类别		燃料品种	消耗量 (t, 万 Nm <sup>3</sup> )	低位发热量 (GJ/t, GJ/万 Nm <sup>3</sup> )
化石燃料燃烧		无烟煤	0	/
		烟煤	0	/
		褐煤	0	/
		洗精煤	0	/
		其它洗煤	0	/
		型煤	0	/
		石油焦	0	/
		其他煤制品	0	/
		焦炭	0	/
		原油	0	/
		燃料油	0	/
		汽油	4.06 t	43.070 GJ/t
		柴油	6421 t	42.652 GJ/t
		一般煤油	0	/
		炼厂干气	0	/
		液化天然气	0	/
		液化石油气	0	/
		石脑油	0	/
		航空汽油	0	/
		航空煤油	0	/
		其它石油制品	0	/
		天然气	0.24 万 Nm <sup>3</sup>	389.31GJ/万 Nm <sup>3</sup>
		焦炉煤气	0	/
		高炉煤气	0	/
		转炉煤气	0	/
		其它煤气	0	/
工业生产 过程	类别	参数名称	数值	单位
	制冷或电 气设备制 造	制冷剂或绝缘气的期初库存量	0	t
		制冷剂或绝缘气的期末库存量	0	t
		制冷剂或绝缘气的购入量	0	t

		向设备填充前容器内制冷剂或绝缘气的质量	0	t
		向设备填充后容器内制冷剂或绝缘气的质量	0	t
		由气体流量计测得的制冷剂或绝缘气的质量	0	t
		对制冷或电气设备填充的次数	0	t
	二氧化碳 气体保护 焊	保护气的期初库存量	-	t
		保护气的期末库存量	-	t
		保护气的购入量	-	t
		保护气的售出量	-	t
		混合气体中 CO <sub>2</sub> 的体积百分比	-	%
		混合气体中气体 Ar 的体积百分比	-	%
	净购入的电力、热力	电力净购入量	44880	MWh
热力净购入量		102773.06	GJ	

附表 3：报告主体排放因子和计算系数

源类别	燃料品种	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	
化石燃料燃烧	无烟煤	/	/	
	烟煤	/	/	
	褐煤	/	/	
	洗精煤	/	/	
	其它洗煤	/	/	
	型煤	/	/	
	石油焦	/	/	
	其他煤制品	/	/	
	焦炭	/	/	
	原油	/	/	
	燃料油	/	/	
	汽油	$18.9 \times 10^{-3}$	98%	
	柴油	$20.2 \times 10^{-3}$	98%	
	一般煤油	/	/	
	炼厂干气	/	/	
	液化天然气	/	/	
	液化石油气	/	/	
	石脑油	/	/	
	航空汽油	/	/	
	航空煤油	/	/	
	其它石油制品	/	/	
	天然气	$15.3 \times 10^{-3}$	99%	
	焦炉煤气	/	/	
高炉煤气	/	/		
转炉煤气	/	/		
其它煤气	/	/		
工业生产 过程	类别	参数名称	数值	单位
	制冷或电气 设备制造	填充气体造成泄漏的排放因子	/	t/次
		二氧化碳气 体保护焊	混合气体中气体A的摩尔质量	/
	混合气体中气体B的摩尔质量		/	g/mol
	混合气体中气体C的摩尔质量		/	g/mol
	混合气体中气体D的摩尔质量	/	g/mol	
净购入的电力、热力	电力	0.5257	tCO <sub>2</sub> /MWh	
	热力	0.11	tCO <sub>2</sub> /GJ	