

中车齐齐哈尔车辆有限公司 2022 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：星维绿碳(广东)能源科技有限公司

核查报告签发日期：2023 年 9 月 20 日



企业（或者其他经济组织）名称	中车齐齐哈尔车辆有限公司	地址	黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区厂前一路 36 号
联系人	孙涛	联系方式（电话、email）	15765058816
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	铁路机车车辆制造（C3712）		
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	《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)》		
<u>温室气体排放报告（初始）版本/日期</u>	/		
<u>温室气体排放报告（最终）版本/日期</u>	第 01 版本 / 2023 年 9 月 14 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	按补充数据表填报 的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量 (tCO ₂ e)	2022 年	/	
	128212.61	/	
经核查后的排放量 (tCO ₂ e)	2022 年	/	
	118992.23	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	受核查方温室气体报告中排放因子数据选择有误		/

核查结论

依据《碳排放权交易管理暂行办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 17 号)、《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函[2022]111 号)的要求,对“中车齐齐哈尔车辆有限公司”(以下简称“受核查方”)2022 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。经文件评审和现场核查,形成如下核查结论:

1. 排放报告与核算指南的符合性:

经核查,核查组确认中车齐齐哈尔车辆有限公司提交的 2022 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告,符合《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)》的相关要求。

2. 排放量声明:

2.1 企业法人边界的排放量声明

中车齐齐哈尔车辆有限公司 2022 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下:

种 类	2022 年排放量
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	8569.82
工业生产过程排放量(tCO ₂)	587.8
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	82921.02
净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	26913.59
企业二氧化碳排放总量(tCO ₂)	118992.23

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

中车齐齐哈尔车辆有限公司 2022 年度经核查确认的补充数据表二氧化碳排放总量为：

年份	设施/工序或车间	排放量 (tCO ₂)
2022	/	/

3. 与上年度相比，排放量存在异常波动的原因说明：

中车齐齐哈尔车辆有限公司 2022 年度相较于上一年度二氧化碳排放量比较如下：

年度	2022	2021	2022 相较于 2021 波动
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	118992.23	/	/
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	/	/	/
产值 (万元)	503536.3	/	/
单位产值排放强度 (tCO ₂ /万元)	0.236	/	/

经查阅受核查方相关资料 2021 受评价方未进行温室气体排放报告，不存在波动情况。

4. 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

受核查方 2022 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

核查组长	李英姿	签名	李英姿	日期	2023年09月20日
核查组员	付殿东、陈翔				
技术复核人	郭冬锐	签名	郭冬锐	日期	2023年09月20日
批准人	李金龙	签名	李金龙	日期	2023年09月20日

目录

1、 概述	1
1.1、 核查目的	2
1.2、 核查范围	3
1.3、 核查准则	4
2、 核查过程和方法	6
2.1、 核查组安排	6
2.2、 文件评审	7
2.3、 现场核查	8
2.4、 核查报告编写及内部技术复核	9
3、 核查发现	10
3.1、 基本情况的核查	10
3.2、 核算边界的核查	17
3.3、 核算方法的核查	21
3.4、 核算数据的核查	22
3.5、 质量保证和文件存档的核查	38
3.6、 其他核查发现	38
4、 核查结论	39

4.1、排放报告与核算指南的符合性	39
4.2、排放量声明	39
4.3、排放量存在异常波动的原因说明	40
4.4、核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述	40
5、建议	41

1、 概述

碳核查是评估和监测温室气体排放的关键工具。通过对排放源的核查，及时发现和控制温室气体的排放，能够减缓气候变化的影响，降低全球温室气体的浓度，维护地球生态平衡。

碳核查为企业和机构提供了评估碳足迹和排放水平的手段。了解自身的碳排放情况能够帮助企业认识到环保和节能减排的重要性，推动低碳经济的转型。同时，碳核查结果也为政府制定相关政策和管理措施提供了科学依据。

通过碳核查可以分析和评估能源使用情况，帮助企业 and 机构识别能源浪费和不必要的排放，从而提高资源利用效率。通过排放核查结果，可以确定节能减排的重点领域，进一步优化能源消耗结构，将资源利用与经济发展相结合。

越来越多的消费者对企业的环境和社会责任表示关注。开展碳核查可以为企业绿色认证和环境标准的支持，增加企业在市场竞争中的优势。同时，通过减少碳排放，企业还能够降低能源成本，提高自身的竞争力和可持续发展

展能力。

总的来说，开展碳核查可以为气候变化防控、低碳经济转型、资源利用效率提升和企业竞争力增强等方面带来积极影响，是推动可持续发展的重要一环。

1.1、核查目的

依据《碳排放权交易管理暂行办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 17 号)、《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函〔2022〕111 号)的要求，对“中车齐齐哈尔车辆有限公司”(以下简称“受核查方”)2022 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。

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完整可信，是否符合《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)》(以下简称“《核算指南》”)的要求；

确认受核查方提供的《2022 年温室气体排放报告补充

数据表》(以下简称“补充数据表”)及其支持文件是否完整可信,是否符合《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)》的要求和补充数据表填写的要求;

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)》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:

受核查方法人边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括主要生产系统、辅助生产系统、以及附属生产系统,其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等,附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位。

受核查方 2022 年度碳排放补充数据核算报告中的二氧化碳排放量,以及与配额分配相关的所有补充数据。

1.3、核查准则

星维绿碳(广东)能源科技有限公司依据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

(1) 客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

(2) 诚信守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

(3) 公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

(4) 专业严谨

具备核查必须的专业技能，能够根据任务的重要性的委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

本次核查工作的相关依据包括：

《碳排放权交易管理暂行办法》《中华人民共和国国家

发展和改革委员会令 第 17 号)

《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》(环办气候函〔2022〕111 号)

《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)》

《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)

《统计用产品分类目录》

《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB 17167-2006)

《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)

《煤的发热量测定方法》(GB/T213-2008)

《煤中碳和氢的测定方法》(GB/T 476-2008)

《电能计量装置技术管理规程》(DL/T448-2000)

《电子式交流电能表检定规程》(JJG596-2012)

其他相关国家、地方或行业标准

2、核查过程和方法

2.1、核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，星维绿碳(广东)能源科技有限公司组织了核查组，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	李英姿	组长	1) 企业层级和补充数据表层级的碳排放边界、排放源和排放设施的核查,排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查,排放量计算及结果的核查等; 2) 现场核查。
2	郭冬锐	组员	1) 受核查方基本信息、主要专用设备、通用设备的核查,以及资料收集整理等; 2) 现场核查。
3	李金龙	组员	1) 受核查方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查,以及资料收集整理等; 2) 现场核查。

4	付殿东	组员	1) 受核查方法人边界、基本情况核查, 以及资料收集整理等; 2) 现场核查。
5	陈翔	组员	1) 受核查方基本信息、主要经营数据、生产工艺核查, 以及资料收集整理等; 2) 现场核查。

2.2、文件评审

核查组于 2023 年 9 月 14 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括: 企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关信息等。通过文件评审, 核查组识别出如下现场评审的重点:

(1) 受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等;

(2) 受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理;

(3) 受核查方配额分配相关补充数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理;

(4) 核算方法和排放数据计算过程;

(5) 计量器具和监测设备的校准和维护情况;

(6) 质量保证和文件存档的核查。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3、现场核查

核查组于 2023 年 9 月 16 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 现场访问内容表

时间	部门/职位	访谈内容
2023 年 9 月 16 日	总经理	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况, 识别排放源和排放设施, 确定企业层级和补充数据表的核算边界; 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
	工艺技术部	1) 了解企业层级和补充数据表涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程, 获取相关监测记录; 2) 对排放报告和监测计划中的相关数据和信息进行核查。
	财务部	对企业层级和补充数据表涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证, 进行核查。
	质量管理部	对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查, 现场查看排放设施、计量和检测设备。

2.4、核查报告编写及内部技术复核

依据上述核查准则,核查组在文件审核和现场核查后,核查组完成了核查报告初稿。根据星维绿碳(广东)能源科技有限公司内部管理程序,核查报告在提交给受核查方和委托方前,经过了星维绿碳(广东)能源科技有限公司内部独立于核查组的技术评审,核查报告终稿于2023年9月20日完成。本次核查的技术评审组如下表所示。

表 2-3 技术复核组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	倪宝	技术评审员	独立于核查组,对本核查进行技术评审

3、核查发现

3.1、基本情况的核查

3.1.1、受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

中车齐齐哈尔车辆有限公司（简称：中车齐车公司）始建于 1935 年，是中国中车股份有限公司货车业务板块支柱企业和中车齐车集团有限公司核心子企业，也是中国铁路货车、铁路起重机设计制造领军企业和出口基地。公司主营业务包括货车新造、机车车辆配件、起重工程机械和特种集装箱。具有年新造货车 15000 辆、造修起重机 30 台、生产关键核心配件 25000 辆份和特种集装箱 5000 只的生产能力，建国以来累计新造铁路货车 40 万辆，产品国内市场占有率 20%以上，被誉为中国铁路工业的“掌上明珠”，大吨位铁路起重机的市场占有率为 80%以上，均处于国内同行业领先地位；累计向澳大利亚、新西兰、美国、巴西、哈萨克斯坦等

世界五大洲的 30 多个国家和地区出口各型铁路货车超过 4 万辆。

公司先后荣获国家、省部级质量管理奖、质量标杆荣誉称号，并连续多年被评为省（市）级安全生产、环保先进单位、省级绿色企业和花园式工厂。跻身中国机械 500 强和世界铁路装备制造业 500 强行列。公司有着雄厚的研发实力，在新中国建设的不同历史时期，主导了中国铁路货车三次大的升级换代，始终担当领跑重任，被认定为国家高新技术企业和黑龙江省首批创新型企业。公司瞄准铁路货运产品快捷、重载发展方向，坚持实施“生产一代、研制一代、构思一代”产品滚动开发战略，立足自主创新，强化原始创新，掌握并拥有具有世界先进水平的铁路货车核心技术。公司拥有 9 大系列 300 多个品种的铁路货车产品。主导研制的 27 吨轴重通用货车和 30 吨轴重专用货车，开启了我国铁路货车重载新时代。主导研制的时速 160 公里、220 公里快捷货车，搭建起我国铁路货车快捷技术新平台。率先研制出国内尚属空白的驮背运输装备系列产品，积极推动我国公铁联运快速发

展。自主研发 30~40 吨轴重铁路货车并批量出口发达国家，技术创新实力由领跑国内走向引领国际。完成国家重载快捷铁路货车工程技术研究中心、院士工作站和博士后科研工作站建设，开放协同技术创新体系更加完善。建成国际领先的铁路货车整机疲劳与振动试验台、国内行业一流的工业 CT 检测中心和综合试验室，产品试验、检测能力居于国内行业首位。公司持续实施大规模技术开发和技术改造工程，广泛采用 CAD、CAM、CAPP 技术，先后从美国、德国、丹麦、英国、意大利等国家引进多条具有国际先进水平的生产线，推行清洁生产工艺，生产规模、制造能力在国内一直处于领先地位，重点产品、关键部件的制造水平和能力已经达到国际先进水平。污染预防能力、职业健康安全保证能力大大提高，为改进公司产品质量和改善地区环境质量及职业健康安全质量提供了可靠的保障。公司对客户一直信守“全力以赴，全程服务”承诺，遍布全国各铁路局、车辆段的售后服务网络及专业售后服务队伍随时为客户提供着优质、快捷的服务。经常性的技术培训、客户走访等活动，拉近了与客户之间的

距离，与客户共同致力于轨道交通事业的发展和社会文明的进步。

公司先后获得国家一级企业、第十三届全国质量奖、全国文明单位、全国优秀基层党组织、全国思想政治工作先进单位、中央企业企业文化建设示范单位、国家高新技术企业，全国模范劳动关系和谐企业等诸多荣誉。

中车齐齐哈尔车辆有限公司基本信息如下：

表 3-1 受核查方基本信息表

受核查方	中车齐齐哈尔车辆有限公司				统一社会信用代码	912302006638574352
法定代表人	于维				单位性质	国有企业
经营范围	铁路机车车辆制造, 铁路机车车辆设计, 铁路机车车辆维修, 特种设备设计, 检验检测服务, 对外劳务合作等。				成立时间	2007年7月6日
所属行业	铁路机车车辆制造 (C3712)					
注册地址	黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区厂前一路 36 号					
经营地址	黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区厂前一路 36 号					
排放报告 联系人	姓名	孙涛	职务	部长助理	部门	安全环保部
	邮箱	851430310@qq.com			电话	15765058816
通讯地址	黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区厂前一路 36 号				邮编	161002

其中，温室气体核算和报告工作由安全环保部负责。

3.1.2、能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行现场访谈，

核查组确认受核查方的能源管理现状及监测设备管理情况

如下:

1) 能源管理部门

经核查,受核查方的能源管理工作由资产管理部牵头负责。

2) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

受核查方每月汇总能源品种及消耗量,经查阅受核查方能源统计台账,核查组确认受核查方在 2022 年度的主要能源消耗品种为外购电力、热力、天然气、汽油、柴油、丙烷、煤油。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

产品主要工艺流程如下:

中梁工艺流程:中梁接头→中梁探伤→型钢预处理→中梁矫直→中梁对筒→中梁封底焊→中梁一次组对→中梁一次翻焊→中梁压平→中梁二次组装→中梁钻孔→中梁铆接→中梁二次翻焊→中梁正面自动焊→中梁矫正交验。

底架工艺流程:底架一次组对→底架一次翻焊→底架二次组对→底架一次电焊→底架二次电焊→底架二次翻焊→底架三次翻焊→底架矫正、交验→木地板铺装。

上部工艺流程: 车体端、侧墙组装 → 车顶组装 → 车体找正 → 车体卡缝 → 整车翻焊 → 车体电焊 (通风器安装) → 车窗安研 → (拉铆) → 钢结构交验 → 整车试雨 → 钢结构清理。

车门工艺流程: -门板拼接 → 门板修磨 → 车门组对 (左、右门) → 正面焊 (1) → 正面焊 (2) → 翻焊 (1) → 翻焊 (2) → 矫正 → 正面焊 (1) → 下板。

落成工艺流程: 底漆涂装 → 干燥 → 车内下部木结构 → 车内车顶木结构 → 车内上部木结构 → 钩缓组装 → 面漆涂装 → 干燥 → 标记 → 制动组装 → 试风交验。

产品的工艺流程图如下:

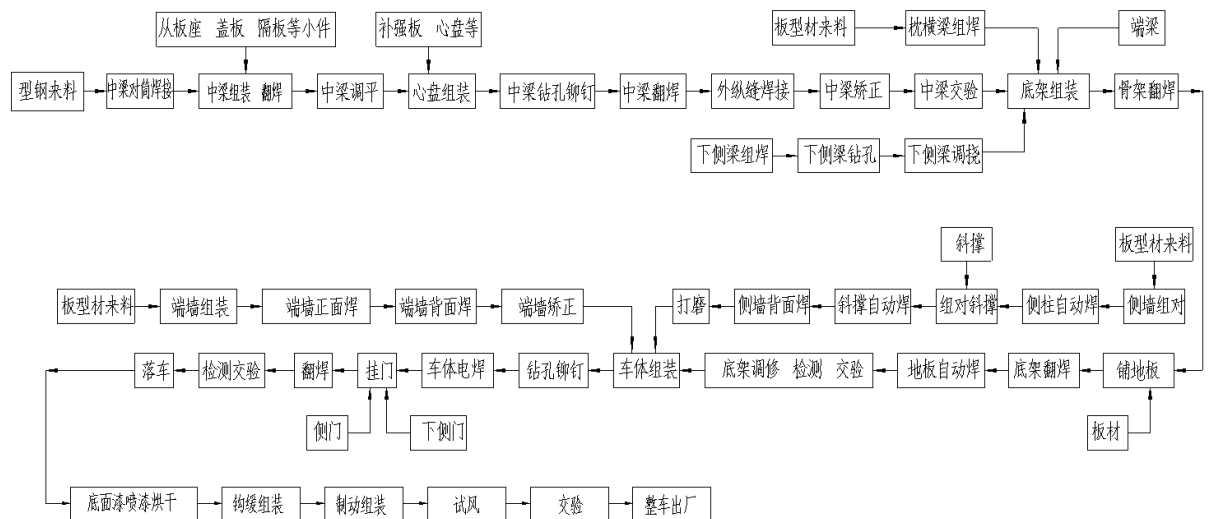


图 1-1 工艺流程图

3.1.5 企业能源消耗情况

2022 年工业总产值 503536.3 万元，年综合能耗 26973 吨标准煤，单位产值能耗 0.0536tce/万元产值。

原材料消耗方面：钢材 188735.52 吨、不锈钢 11163.44 吨、焊材 2365.6 吨。详见下表。

原材料消耗量表

2022 年	序号	名称	消耗量 (吨)	单位产品原材料 消耗量 (吨/万元 产值)	备注
	1	钢材	188735.52	0.375	
	2	不锈钢	11163.44	0.022	
	3	焊材	2365.6	0.005	

3.2、核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：

受核查方只有一个生产厂区，位于黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区厂前一路 36 号。在 2022 年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况，与历史核查报告边界一致。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。受核查方只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过现场勘察、文件评

审和现场访谈，核查组确认排放报告中完整识别了受核查方企业法人边界范围内的排放源和排放设施，且与上一年度相比，均没有变化。

核查范围的为：

（1）主要生产系统（包括铸锻分厂、冲压分厂、货车分厂、转向架分厂、起重机分公司）；

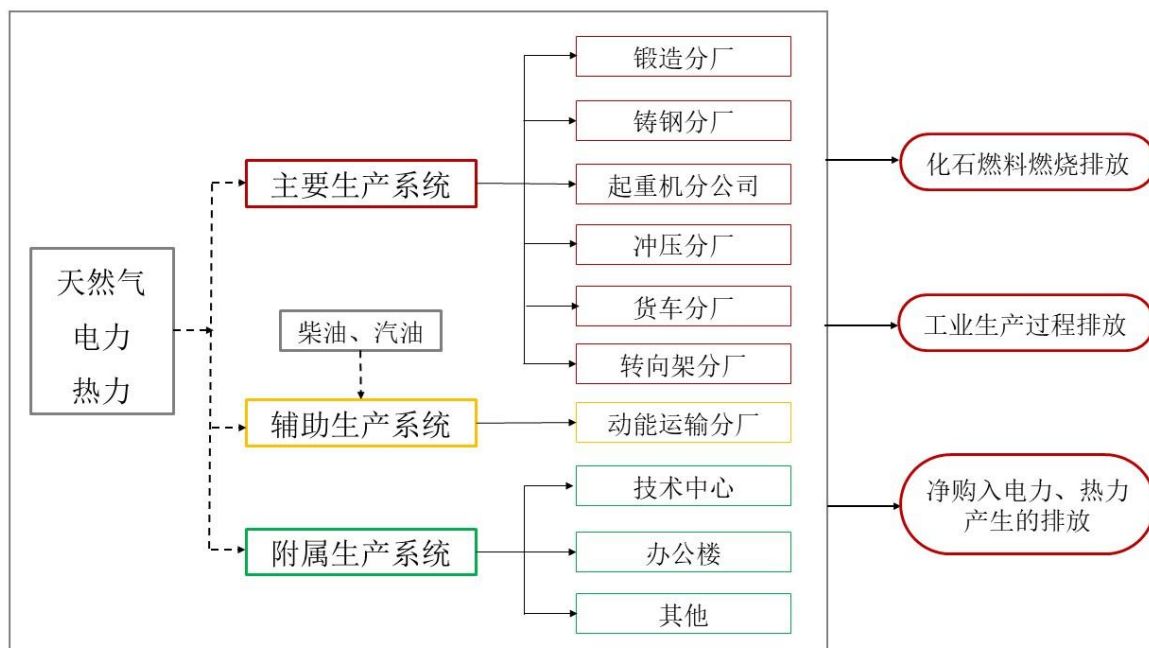
（2）辅助生产系统(包括动能运输分厂、厂内运输等)；

（3）附属生产系统(包括技术中心、办公区及其他等)。



受核查方厂区范围图

受核查方核算边界如下图所示：



核算边界图

表 3-2 经核查的排放源信息

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
1	化石燃料燃烧产生的 CO ₂ 排放	CO ₂	天然气、煤油、丙烷 柴油、汽油	厂内用化石燃料设施
2	工业生产过程产生的 CO ₂ 排放	CO ₂	二氧化碳气体保护焊产生的 CO ₂ 排放	二氧化碳气体保护焊
3	净购入使用的电力对应的 CO ₂ 排放	CO ₂	净购入电力	厂内用电设施
4	净购入使用的热力对应的 CO ₂ 排放	CO ₂	净购入热力	厂内用热设施
核查说明： 受核查方 2022 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。				

综上所述，核查组确认受核查方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放，2022 年排放报告中的排

放设施和排放源识别完整准确，核算边界与《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)》的要求一致，与历史核查报告一致。

3.3、核算方法的核查

核查组确认最终版排放报告中的温室气体排放采用《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)》中的核算方法。

3.4、核算数据的核查

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3-3 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧产生的 CO ₂ 排放	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热量	天然气碳氧化率
工业生产过程产生的 CO ₂ 排放	二氧化碳气体保护焊产生的 CO ₂ 排放量	
净购入使用的电力对应的 CO ₂ 排放	净购入电力	外购电力排放因子
净购入使用的热力对应的 CO ₂ 排放	净购入热力	外购热力排放因子

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、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，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

活动水平数据 1：净购入使用电力

表 3-4 对净购入使用电力的核查

数据值	106733201	
数据项	净购入使用电力	
单位	kWh	
数据来源	《生产耗电量登记》	
监测方法	电表计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1) 《生产耗电量登记》全部核查; 2) 2022 年度《能源平衡图》全部核查。	
交叉核对数据	《生产耗电量登记》	《能源平衡图》
	106733201	106733201
	经核查，2022 年《能源平衡图》与《生产耗电量登记》中电力消耗量相同。核查组确认受核查方以《生产耗电量登记》中的电力消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度外购电力消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 2: 净购入使用热力

表 3-5 对净购入使用热力的核查

数据值	244669	
数据项	净购入使用热力	
单位	GJ	
数据来源	《供暖费发票》	
监测方法	热能表计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1) 《外购热力发票》全部核查; 2) 2022 年度《能源平衡图》全部核查。	
交叉核对数据	《外购热力发票》	《能源平衡图》
	2446691	244669
	经核查, 2022 年《能源平衡图》与《外购热力发票》中电力消耗量相同。核查组确认受核查方以《能源平衡图》中的电力消耗量数据作为数据源是合理的, 符合指南要求;	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度外购电力消耗量数据源选取合理, 数据准确。	

活动水平数据 3：天然气消耗量

表 3-6 对天然气消耗量的核查

数据值	3662000	
数据项	净购入使用天然气	
单位	m ³	
数据来源	《生产耗天然气量登记》	
监测方法	天然气流量计	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1) 《生产耗天然气量登记》全部核查; 2) 2022 年度《能源平衡图》全部核查。	
交叉核对数据	《生产耗天然气量登记》	《能源平衡图》
	3662000	3662000
	经核查，2022 年《能源平衡图》与《生产耗天然气量登记》中天然气消耗量相同。核查组确认受核查方以《生产耗天然气量登记》中的天然气消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度外购天然气消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 4: 汽油消耗量

表 3-7 对汽油消耗量的核查

数据值	33.986	
数据项	汽油	
单位	t	
数据来源	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
监测方法	计量表	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月记录、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
交叉核对数据	1)2022 年能源消耗月度统计报表	2)能源购进、消费与库存表
	33.986	33.986
	经核查，2022 年能源消耗月度统计报表与能源购进、消费与库存表中汽油消耗量相同。核查组确认受核查方以能源购进、消费与库存表中的汽油消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度汽油消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 5：柴油消耗量

表 3-8 对柴油消耗量的核查

数据值	131.919	
数据项	柴油	
单位	t	
数据来源	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
监测方法	计量表	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月记录、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
交叉核对数据	1)2022 年能源消耗月度统计报表	2)能源购进、消费与库存表
	131.919	131.919
	经核查，2022 年能源消耗月度统计报表与能源购进、消费与库存表中柴油消耗量相同。核查组确认受核查方以能源购进、消费与库存表中的柴油消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度柴油消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 6: 煤油消耗量

表 3-9 对煤油消耗量的核查

数据值	0.64	
数据项	煤油	
单位	t	
数据来源	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
监测方法	油表	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月记录、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
交叉核对数据	1)2022 年能源消耗月度统计报表	2)能源购进、消费与库存表
	0.64	0.64
	经核查，2022 年能源消耗月度统计报表与能源购进、消费与库存表中煤油消耗量相同。核查组确认受核查方以能源购进、消费与库存表中的煤油消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度煤油消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 7: 丙烷消耗量

表 3-10 对丙烷消耗量的核查

数据值	45.824	
数据项	丙烷	
单位	t	
数据来源	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
监测方法	计量表	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月记录、年度汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1)2022 年能源消耗月度统计报表 2)能源购进、消费与库存表	
交叉核对数据	1)2022 年能源消耗月度统计报表	2)能源购进、消费与库存表
	45.824	45.824
	经核查，2022 年能源消耗月度统计报表与能源购进、消费与库存表中丙烷消耗量相同。核查组确认受核查方以能源购进、消费与库存表中的丙烷消耗量数据作为数据源是合理的，符合指南要求；	
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度丙烷消耗量数据源选取合理，数据准确。	

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《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）》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、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，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

排放因子和计算系数 1：外购电力排放因子

表 3-11 对外购电力排放因子的核查

数据值	0.7769
数据项	外购电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的外购电力排放因子数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 2：外购热力排放因子

表 3-12 对外购热力排放因子的核查

数据值	0.11
数据项	外购热力排放因子
单位	tCO ₂ /GJ
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）》
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的外购热力排放因子数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 3: 天然气单位热值含碳量和天然气碳氧化率

表 3-13 对天然气单位热值含碳量的核查

数据值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度天然气单位热值含碳量数据源选取合理，数据准确。

表 3-14 对天然气碳氧化率的核查

数据值	99
数据项	天然气碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度天然气碳氧化率数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 4: 汽油单位热值含碳量和天然气
碳氧化率

表 3-15 对汽油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0189
数据项	汽油单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度汽油单位热值含碳量数据源选取合理，数据准确。

表 3-16 对汽油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	汽油碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度汽油碳氧化率数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 5: 柴油单位热值含碳量和天然气
碳氧化率

表 3-17 对柴油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0202
数据项	柴油单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度柴油单位热值含碳量数据源选取合理，数据准确。

表 3-18 对柴油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	柴油碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度柴油碳氧化率数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 6: 煤油单位热值含碳量和天然气
碳氧化率

表 3-19 对煤油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0196
数据项	煤油单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度煤油单位热值含碳量数据源选取合理，数据准确。

表 3-20 对煤油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	煤油碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度煤油碳氧化率数据源选取合理，数据准确。

排放因子和计算系数 7: 丙烷单位热值含碳量和天然气
碳氧化率

表 3-21 对丙烷单位热值含碳量的核查

数据值	0.0172
数据项	丙烷单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度丙烷单位热值含碳量数据源选取合理，数据准确。

表 3-22 对丙烷碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	丙烷碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的推荐值。
核查结论	核查组确认最终版排放报告中的 2022 年度丙烷碳氧化率数据源选取合理，数据准确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《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）》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2022 年度排放报告进行核查，

核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

受核查方 2022 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-23 化石燃料燃烧排放量计算

燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
	t/10 ⁴ Nm ³	GJ/Nm ³	tC/GJ	%	--	tCO ₂
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E
汽油	33.986	43.07	0.0189	98	44/12	99.41
柴油	131.919	42.652	0.0202	98	44/12	408.41
天然气	366.2	389.31	0.0153	99	44/12	7917.94
煤油	0.64	43.07	0.0196	98	44/12	1.94
丙烷	45.824	50.18	0.0172	98	44/12	142.12
合计						8569.82

表 3-24 净购入使用电力产生的排放量计算

净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量
MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
A	B	C=A*B
106733.201	0.7769	82921.02

表 3-25 净购入使用热力产生的排放量计算

净购入使用热力	外购热力排放因子	CO ₂ 排放量
GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂
A	B	C=A*B
244669	0.11	26913.59

表 3-26 受核查方排放量汇总

类别	2022 年
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	8569.82
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	82921.02
净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	26913.59
工业生产过程排放(tCO ₂)	587.8
总排放量(tCO ₂)	118992.23

综上所述，通过重新验算，核查组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《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）》的要求。

3.5、质量保证和文件存档的核查

通过文件审核以及现场访谈，核查组确认受核查方的温室气体排放核算和报告工作由企业管理部负责，并指定了专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。核查组确认受核查方的能源管理工作基本良好，能源消耗台帐基本完整规范。

3.6、其他核查发现

无

4、核查结论

4.1、排放报告与核算指南的符合性

经核查，核查组确认中车齐齐哈尔车辆有限公司提交的2022年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，符合《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）》的相关要求。

4.2、排放量声明

中车齐齐哈尔车辆有限公司2022年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 2022 年度企业法人边界温室气体排放总量

类别	2022 年
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	8569.82
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	82921.02
净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	26913.59
工业生产过程排放(tCO ₂)	587.8
总排放量(tCO ₂)	118992.23

经核查，2022年度企业法人边界温室气体排放化石燃料燃烧排放量 8569.82tCO₂；净购入使用的电力对应的排放量

82921.02tCO₂；净购入使用的热力对应的排放量26913.59tCO₂；工业生产过程排放量为587.8tCO₂，总排放量118992.23tCO₂。

4.3、排放量存在异常波动的原因说明

经查阅受核查方相关资料2022年主要原材料消耗量较2021年增加较多，2022年能源消耗量也高于2021年，因此2022年相较于2021年的波动属于正常范围内。

4.4、核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

受核查方2022年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5、建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下：

1) 碳排放数据收集：建立完善的数据收集机制，包括对企业各项活动的碳排放数据进行记录和监测。通过使用自动监测设备收集数据和数据管理系统实现碳排放数据收集。

2) 碳核算方法选择：选择适合企业实际情况的碳核算方法，例如基准线法、排放因子法或过程分析法等，根据企业的特点和可行性，结合相关指南和标准，选择合适的方法进行碳核算。

3) 内部碳管理体系：建立内部碳管理体系，并制定碳管理计划和目标，通过设立碳排放限额、碳减排措施和碳交易机制等，推动企业实施碳减排和碳中和措施。

4) 碳核算结果分析：对碳核算结果进行分析和评估，识别碳排放的主要来源和高风险区域，基于分析结果，制定减排策略，并跟踪和评估减排行动计划的实施效果。

5) 外部披露与信息共享：通过公开披露企业的碳核算结果和减排措施，增加企业的透明度，同时获得社会和利益

相关者的支持和信任。与行业协会、学术界和政府部门进行信息共享，加强碳核算的合作与交流。

6) 制定碳减排目标：根据企业的可持续发展战略，制定具体的碳减排目标，目标应当是可量化的、可追踪的，并设定合理的时间表和里程碑。同时，制定相应的管理措施和激励机制，激励员工参与减排行动。

7) 建立完善的温室气体排放相关数据档案管理制度，对温室气体排放相关数据分类归档及保存。