

报告编号：HNDT-THC-008

洛阳古城机械有限公司
2023 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称：河南低碳节能减排技术开发有限公司

核查报告签发日期：2024 年 4 月 15 日



企业名称	洛阳古城机械有限公司	地址	河南省洛阳市洛龙区关林路 839号
联系人	赵宏斌	联系方式（电话、email）	13403793916、 gchshb555@sina.com
核查机构名称：河南低碳节能减排技术开发有限公司		联系人：宋跃奇	
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	C3392 有色金属铸造		
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	《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	/		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	/		
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	85393.72tCO ₂	/	
经核查后的排放量	85393.72tCO ₂	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无	无	
核查结论			
1.排放报告与核算指南的符合性；			
洛阳古城机械有限公司 2023 年度的排放报告与核算方法符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）的要求；			
2.排放量声明；			
洛阳古城机械有限公司 2023 年度企业法人边界温室气体排放总量为：			
年度		2023	
燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）（A）		3775.18	
净购入使用的电力排放量（tCO ₂ ）（B）		81618.54	
净购入使用的热力排放量（tCO ₂ ）（C）		0	
企业年二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）（D=A+B+C）		85393.72	
洛阳古城机械有限公司 2023 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	丁海燕	日期	2024 年 4 月 12 日
核查组成员	唐涵、刘涵菲		
技术复核人	申迎宾	日期	2024 年 4 月 14 日
批准人	宋跃奇	日期	2024 年 4 月 15 日

目 录

1.概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	2
2.核查过程和方法.....	3
2.1 核查组安排.....	3
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	4
3.核查发现.....	5
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	5
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....	5
3.1.2 受核查方工艺流程.....	9
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	12
3.1.4 受核查方生产经营情况.....	18
3.2 核算边界的核查.....	18
3.2.1 企业边界.....	18
3.2.2 排放源和排放设施.....	18
3.3 核算方法的核查.....	19
3.4 核算数据的核查.....	19
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	19
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	20
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	21
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	22
3.6 其他核查发现.....	22
4.核查结论.....	23
5.附件.....	24
支持性文件清单.....	25

1.概述

1.1 核查目的

根据国务院《碳排放权交易管理暂行条例》（中华人民共和国国务院令 第 775 号）和《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）的要求，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，河南低碳节能减排技术开发有限公司受洛阳古城机械有限公司委托，对洛阳古城机械有限公司（以下简称“受核查方”）2023 年度的温室气体排放报告进行核查。

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《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）的要求；

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）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 2023 年度在企业边界内的温室气体排放，洛阳古城机械有限公司厂区内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、生产过程产生的排放、企业净购入的电力、热力消耗产生的二氧化碳排放。

1.3 核查准则

《碳排放权交易管理暂行条例》（中华人民共和国国务院令第七七五号）；

《关于做好2023-2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332号）；

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
国家或行业或地方标准。

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，按照公司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	丁海燕	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，2023 年排放源涉及的各项数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	唐涵	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	刘涵菲	组员	2023 年排放源涉及的各项数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等

2.2 文件评审

受核查方提供了《2023 年度温室气体排放报告》，核查组于 2024 年 4 月 5 日进入现场对企业进行了初步的文审，包括企业简介、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 2024 年 4 月 6 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。现场主要内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	访谈内容
2024 年 4 月 6 日 -8 日	1) 了解受核查方单位基本信息，能源计量器具，固定设施安装与运行，了解企业产品、工艺流程，能源消耗统计，系统数据填报情况，电表台账，能源审计状况，能源管理制度和组织机构，二氧化碳排放质量管理体系建设情况，是否有新增设施，二氧化碳排放报告的计算和假设等； 2) 交叉校验排放报告的信息与其它来源的数据； 3) 数据收集程序及存档管理、数据产生、传递、汇总和报告的信息流和能源使用台账及相关发票。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）及生态环境部最新要求，并根据文件评审、现场审核发现以及核查组在确认企业无不符合项后，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 2024 年 4 月 10 日完成核查报告，根据公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了公司独立于核查组的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公司工作程序执行。

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

洛阳古城机械有限公司成立于 2003 年 4 月，位于洛阳市洛龙区科技园区。公司占地面积 12.065 万平方米，总资产为 71526 万元，是一家以汽车零部件铸造和机加为主的“河南省绿色铸造示范企业”。公司主要生产汽车制动系统（安全件），发动机系统，传动系统及高铁、地铁用轨道减震器铸件等，具备年产铸铁件、铸铝件 8 万吨的能力，产品广泛应用于宝马、南北大众、东风日产、菲亚特克莱斯勒、通用、本田、马自达、铃木、吉利、奇瑞、长安、吉利、一汽、北汽等国内外中高端客户。公司主导产品汽车制动安全件河南省市场占有率第一，全国市场占有率 17.56%，是全国汽车制动系统生产标杆企业。2023 年公司生产铸铁件、铸铝件等产品 78473 吨，实现营收 64091 万元，利润总额 3145 万元。

坚持科技发展，打造创新古城。公司采用三维有限元建模和振型分析、精细化数值模拟，采用“同时充满、同时凝固原则”的卡钳浇铸工艺，有效避免温度场不均匀，卡钳内部缩松，从而形成卡钳内部的高致密性，突破 7 项关键技术，形成 3 项创新，首创技术达到国内领先水平，解决卡脖子问题，有效提高了产品的成品率和质量。公司建设有“汽车制动零部件工程技术研究中心”、“洛阳古城机械有限公司技术中心”、“河南省汽车双离合器部件精密成形技术工程研究中心”3 个省级研发平台，荣获专利 66 项，其中发明专利 3 项，

实用新型 63 项。2017 年公司荣获河南省首台（套）重大技术装备认定产品企业；2019 年公司荣获中国国际铸造展览产品金奖（G1920 压盘）；2022 年公司荣获全国质量标杆工业企业、河南省“专精特新”中小企业。

实施节能降碳，打造绿色古城。公司坚持生态设计理念，从产品全生命周期过程优化环境质量。熔炼工序：采用进口熔化炉电能融化替代冲天炉焦炭熔炼，能源高效清洁利用；采用电磁加热熔化设计，提高能源利用率及生产效率。铁液净化工序：采用去硫无毒精炼及电磁控制净化技术，去除铁液中的有害物质及杂质。烟气净化工序：采用包芯线球化替代三明治球化法，从根本上解决了烟雾大及无法收集的问题，有效降低污染物排放；公司将制芯区封闭，同时投资 140 余万元购置三套活性炭吸附+UV 光氧催化装置对制芯工序有机废气进行处理。公司安装有烟气在线连续监测系统，对烟气排放实时监测，颗粒物排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，远远低于环保绩效分级 A 级标准 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。2020 年公司通过河南省重污染天气重点行业绩效分级 A 级认定；2022 年公司被评为河南省绿色发展先进企业、国内清洁生产先进水平企业、河南省铸造行业企业绿色发展 170 强（第一名）。

“5G”智慧当家，打造智慧古城。2020 年，公司通过两化融合管理体系贯标。公司多个项目获得省级“机器换人”认定，以精益管理为原点从顶层设计开始，打造精益模式下的自动化导入，通过“机器换人”，推动企业技术改造向机器化、自动化、集成化、智能化、生态化发展，通过信息化建设等领域升级创新，有力的推动企业由“制

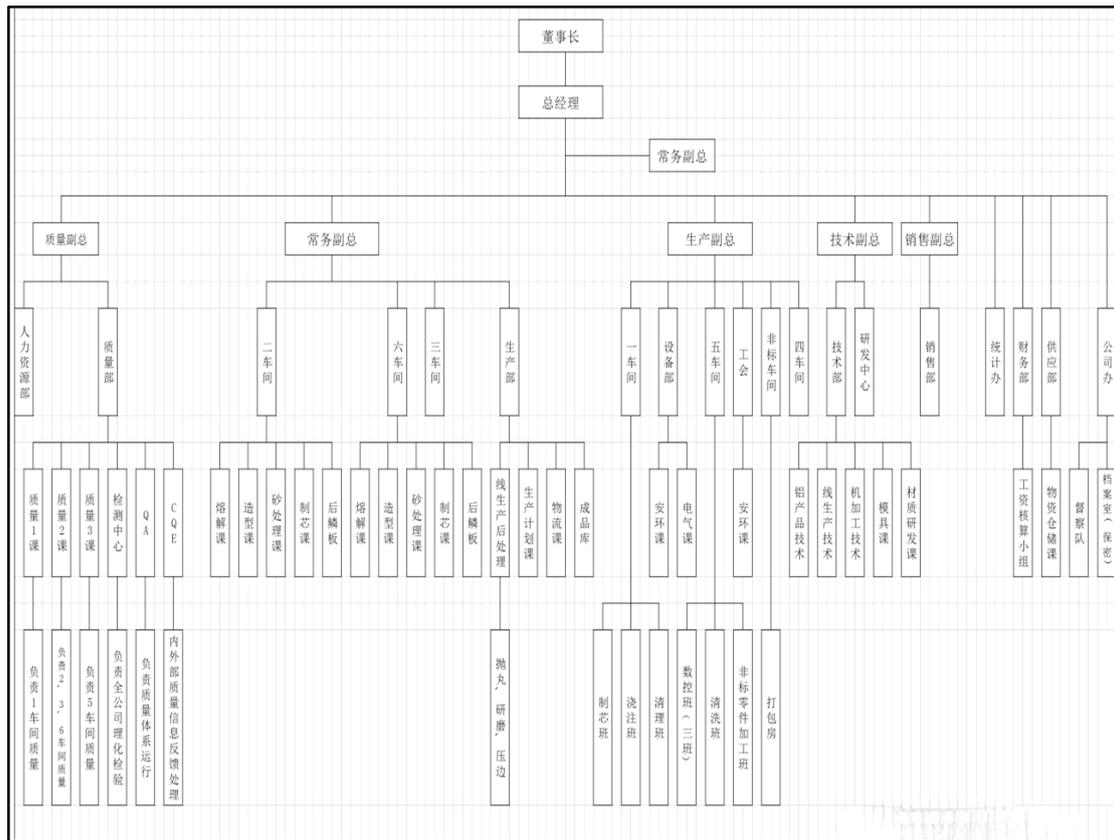
造企业”向“智造企业”的转型升级。公司现阶段 ERP 已实现供、销、存、销售计划、技术 BOM、生产工单、成本核算等功能。OA 系统已实现自动化、无纸化办公，已将任务下达、质量管理、体系管理、技术管理、销售管理、办公等流程都移入并通过授权，实现线上办公，在线审批，并可以随时查询及追踪。**2019 年，公司被评为河南省第一批机器人“十百千”示范应用倍增工程示范企业。**

建设绿色供应链，实施可持续发展。公司高度重视“环境-经济”的协调发展，引入环保化、智能化、轻量化等绿色设计、绿色制造、产品全生命周期和生产者责任延伸的理念，将“绿色”融入到供应链上的各节点，识别产品及其全生命周期各阶段的绿色属性，关注供应链的可持续发展，切实推动绿色供应链建设。作为铝基材料产业链条上的核心企业，洛阳古城机械推进绿色管理在整个链条上纵向延伸，通过绿色引领、绿色采购、绿色环保、智能设计，拉动上游企业进行绿色改造，全面优化供应商及其绩效管理体系，严把供应商的绿色关卡，倒逼上游供方开展绿色工艺及绿色精益制造。持续的绿色拉动促使一批优质供应商也逐步成长为行业的绿色标杆，部分佼佼者通过了国、省级绿色工厂认证，供应链“绿色同盟军”初具规模。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。为贯彻落实国家“双碳”战略目标、“十四五”工业绿色发展规划、河南省 28 个重点产业链绿色化升级改造实施指南，公司在提升产品性能与技术先进性的同时积

极践行节能低碳理念，致力于推动从绿色工厂到零碳工厂转变，为国内铸造行业绿色化转型树立标杆，为助力河南省先进铝基材料产业链绿色化发展贡献力量。

受核查方组织机构如下图所示：



公司组织机构

3.1.2 受核查方工艺流程

洛阳古城机械有限公司主要生产汽车制动系统（安全件），发动机系统，传动系统及高铁、地铁用轨道减震器铸件等，产品广泛应用于宝马、南北大众、东风日产、菲亚特克莱斯勒、通用、本田、马自达、铃木、吉利、奇瑞、长安、吉利、一汽、北汽等国内外中高端客户。公司主导产品汽车制动安全件河南省市场占有率第一，全国市场占有率 17.56%，是全国汽车制动系统生产标杆企业。产品生产工艺流程如下：

1、铸铝生产工艺

（1）制芯：将覆膜砂（粘合剂为酚醛树脂）注入热芯盒制芯机中，采取电加热的方式，将覆膜砂加热至 220-240℃进行固化成型，按照热芯盒制芯机中设计好的模型尺寸，将覆膜砂制成铸件所需砂芯。

（2）熔化：将铝锭加入到中频感应电炉中，进行高温熔化。中频感应电炉设置有集气罩，收集到的烟尘通过管道进入袋式除尘器处理。

（3）浇注：铝液进入保温炉后，人工将制好的砂芯放置于浇注机后，机器人进行自动浇筑。在输送到落砂机的过程中自然冷却。浇注区上方有集气罩，收集到的烟尘通过管道进入布袋除尘器处理后通过光氧废气治理设施处理后排放。

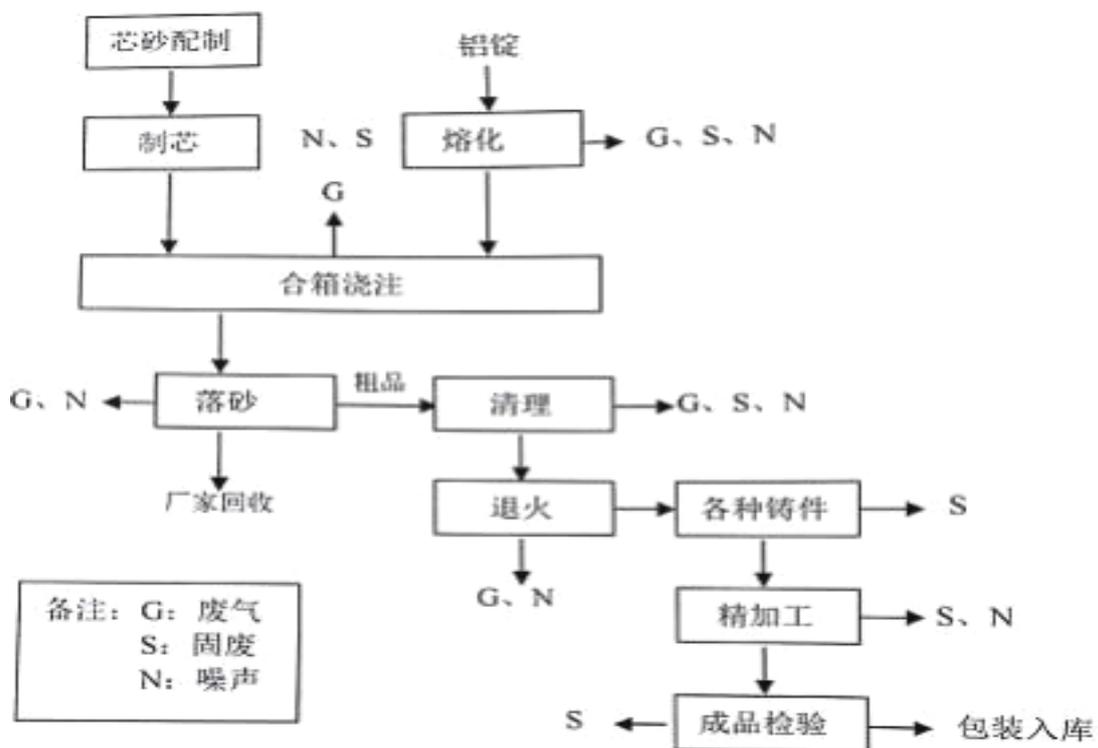
（4）落砂：通过振动床和落砂滚筒对铸件进行落砂处理，落砂处理后的铸件地过地沟式皮带机和爬坡式皮带机输送到鳞板区，落砂

滚筒配备袋式除尘器；落砂过程产生的旧砂人工运至铸铁车间的旧砂再生系统进行处理。

(5) 抛丸：去浇冒口后的铸件进入到抛丸机中，对铸件进行抛丸处理，清理铸件表面的氧化皮，抛丸时产生的粉尘通过管道进入抛丸袋式除尘器处理；

(6) 研磨加工：抛丸后的铸件运到研磨区进行打磨，此处配备一台袋式除尘器；

(7) 检验：检查产品是否合格，合格的包装入库，不合格回炉。



铸铝工艺流程图

2、铸铁生产工艺

(1) 制芯：将覆膜砂（粘合剂为酚醛树脂）注入热芯盒制芯机中，采取电加热的方式，将覆膜砂加热至 220-240℃ 进行固化成型，

按照热芯盒制芯机中设计好的模型尺寸，将覆膜砂制成铸件所需砂芯。

(2) 造型：将硅砂、煤粉、膨润土、水，按一定的比例混匀后造型为所需要的工件模具；

(3) 熔化：将生铁、废钢、废浇冒口加入到钢壳中频感应电炉中，进行高温熔化。炉前配备化学分析仪和金属测量设备，进行成分测定，确保产品质量。中频感应电炉设置有集气罩，收集到的烟尘通过管道进入袋式除尘器处理；

(4) 浇注：浇注前通过喂丝机将球化剂加到熔化好的铁水中，进行球化处理提高铸铁的性能:球化处理后将金属液浇注于做好的砂箱中，浇注温度一般在 1400℃左右，单件充型时间小于 35，整个浇铸过程用时小于 7min，在输送到落砂机的过程中自然冷却。浇注区上方有集气罩，收集到的粉尘通过管道进入布袋除尘器处理；

(5) 落砂：通过振动床和落砂滚筒对铸件进行落砂处理，落砂处理后的铸件地过地沟式皮带机和爬坡式皮带机输送到鳞板区，落砂滚筒配备袋式除尘器；

(6) 去浇冒口：在鳞板区用浇冒口分离器将铸件和浇冒口分离开来，浇冒口作为回炉料返回到熔化工序；

(7) 旧砂再生：将落砂过程产生的旧砂通过地沟式皮带机和爬坡式皮带机输送到砂处理再生系统中经过磁选、沸腾冷却、筛分，对旧砂进行处理再生。经精细六角筛筛分后，合格的旧砂输送到混砂机中，重新回到生产系统中，对旧砂的回用率达到 95%左右，不合格的

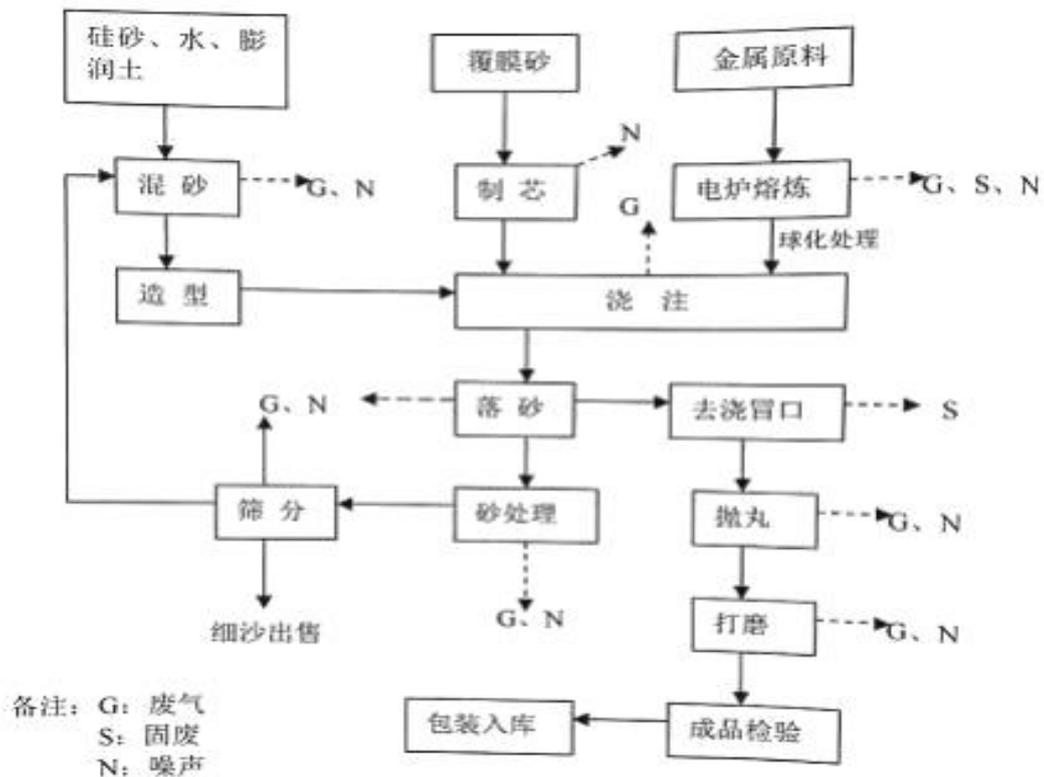
细砂收集外售。沸腾冷却床配备袋式除尘器，砂处理设备配备两台袋式除尘器。

(8) 抛丸：去浇冒口后的铸件进入到抛丸机中，对铸件进行抛丸处理，清理铸件表面的氧化皮，抛丸时产生的粉尘通过管道进入抛丸袋式除尘器处理；

(9) 研磨加工：抛丸后的铸件运到研磨区进行打磨，此处配备一台袋式除尘器；

(10) 检验：检查产品是否合格，合格的包装入库，不合格回炉。

铸造车间生产工艺及产排污工艺流程图如下：



铸铁工艺流程图

3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅洛阳古城机械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

	12KG 射芯机	8612B	7	自制	11 年 11 月	12KW	C
	50KG 射芯机	GSR2	1	一汽专用机床厂	96 年 06 月	30KW	C
	斗提机		1	安装时拆四车间	96 年 06 月		C
	25KG 射芯机	Z8625	5	苏州三信	10 年 08 月	15.5KW	C
	倾转壳芯机	Z957J	2	苏州三信	11 年 11 月	15.5KW	C
熔化 浇注 班	气管重力浇铸机	ZL-30	1	自制	14 年 12 月		C
	倾转熔化炉	QZ-1000	1	上海灵飞	14 年 05 月	75Nm3	B
熔化 浇注 班	集中熔化炉	JTM-500	1	重庆建川有限公司	11 年 12 月	9KW	B
	机器人	L11D08	1	苏州小鹰	11 年 11 月	10KW	A
	倾转浇注机	NZJ830QD5	3	无锡华铸工业公司	15 年 03 月	11KW	C
	铝液测氢仪	WFQQ	1	万丰科技有限公司	09 年 01 月	370W	C
	坩埚熔化炉	YBQ-500	2	重庆建川	13 年 12 月	55KW	C
	重力浇注机	MU2	3	自制	16 年 10 月	18.5KW	B
	低压浇注机	J452A	2	重庆泰迪	05 年 06 月	25.5KW	C
	倾转浇注机	J355A	1	重庆泰迪	09 年 01 月	9KW	C
	转运包加热器	LSH	1	上海灵飞	14 年 05 月	15Nm3	C
熔化 浇注 班	机器人	Y16G04	1	苏州小鹰	16 年 10 月	10KW	A
	除气机	CALGAS20000	2	无锡	16 年 10 月	3KW	C
	保温炉	GR2-750	7	上海灵飞	12 年 11 月		C

工序	设备名称	规格/型号	生产厂家	使用时间	匹配功率	设备分类
1 # 线 熔 解 课	炉后 3T 加料天车	3T	河南晟源	08 年 04 月	12.9KW	C
	北 1 号电炉	4T/h	德国 ABP	08 年 04 月	3000KW	A
	北 2 号电炉	4T/h	德国 ABP	08 年 04 月	3000KW	A
	北 3 号电炉	2T/h	德国 ABP	08 年 04 月	1250KW	A
	北 4 号电炉	2T/h	德国 ABP	08 年 04 月	1250KW	A
	北 1 号加料车	4T	岳阳华中	08 年 04 月	4.4KW	C
	北 2 号加料车	4T	岳阳华中	08 年 04 月	4.4KW	C
	北 3 号加料车	2T	岳阳华中	08 年 04 月	4.4KW	C
	北 4 号加料车	2T	岳阳华中	08 年 04 月	4.4KW	C
2 # 线 熔 解 课	5T 加料天车	5T	河南恒远	10 年 06 月	12.9KW	C
	炉前 3T 转运天车	3T 双梁	河南重科	13 年 02 月	12.9KW	C
	8 号电炉	4T/h	德国 ABP	13 年 05 月	3000KW	A
	7 号电炉	4T/h	德国 ABP	13 年 05 月	3000KW	A
	6 号电炉	4T/h	德国 ABP	13 年 05 月	3000KW	A
	5 号电炉	4T/h	德国 ABP	13 年 05 月	3000KW	A
	电炉除尘器	改造	洛阳清风设备厂	13 年 05 月	37.5KW	C
	电炉冷却塔	TCC-50R	上海廷亚	13 年 05 月	2.2KW	C
	电炉冷却塔	TCC-80R	上海廷亚	13 年 05 月	4KW	C
	电炉冷却塔	TCC-50R	上海廷亚	13 年 05 月	2.2KW	C
	电炉冷却塔	TCC-80R	上海廷亚	13 年 05 月	4KW	C
	球化除尘器	LLD-24	洛阳清风	14 年 10 月	15KW	C
喂丝机	ZWX-40	沧州宝鼎机械	14 年 10 月	4.4KW	B	
1 # 线 造 型 课	造型机	230B	丹麦迪砂	08 年 05 月	130KW	A
	康英斯浇注机	POURTECH	韩国康英斯	07 年 6 月	7.5KW	A
	造型机	231B	迪砂公司	12 年 12 月	130KW	A
	康英斯浇注机	POURTECH	康英斯	12 年 12 月	7.5KW	A
1 # 线 砂 处	振鼓除尘器	QF/LCMD-60-6 布袋式	洛阳清风设备	16 年 10 月	55KW	C
	沸腾冷却床	SL80	江阴三铸机	08 年 05 月	15KW	C
	旧砂斗提机	GTD80	江阴三铸机	08 年 05 月	22KW	C

理课	砂库分砂皮带机	B800	江阴三铸机	08年05月	7.5KW	C
	型砂在线检测仪	/	江阴三铸机	14年09月	180W	B
	混砂机	SZG29-90	江阴三铸机	08年05月	200KW	B
	圆盘给料机	PZF2500	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
2#砂处理线	双向皮带机	B800	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
	磁选机	S998	江阴三铸机	08年05月	2.2KW	C
	斗提机	GTD70	江阴三铸机	08年05月	22KW	C
	冷却器旧砂皮带机	Y336.5	江阴三铸机	08年05月	4KW	C
	精细六角筛	S4318	江阴三铸机	08年05月	11KW	C
	砂库分砂皮带机	B800	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
	松砂机	S328	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
	沸腾冷却床	SL80	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
	混砂机	SZG29-90	江阴三铸机	08年05月	200KW	B
	圆盘给料机	PLF2500	江阴三铸机	08年05月	15KW	C
	新砂斗提机	DG250	江阴三铸机	08年05月	11KW	C
清理线	振鼓落砂机	RV2135×10500 SOTMI525×30 50	美国 GK	16年10月	37KW	A
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	08年05月	2.2KW	C
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	08年05月	2.2KW	C
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	08年05月	2.2KW	C
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	08年05月	2.2KW	C
	连续通过摆床式抛丸机	DT-LN14-350	迪砂	16年10月	217KW	B
制芯线	射芯机	Z8612B	自制	08年05月	/	C
	射芯机	Z8612B	自制	08年05月	/	C
	制动盘专机	ZHT650A	无锡华佩	05年06月	/	C
	制动盘专机	ZHT650A	无锡华佩	05年06月	/	C
	倾转壳芯机	Z957J	苏州三信	10年06月	/	B
	倾转壳芯机	Z957J	苏州三信	10年06月	/	B
	倾转壳芯机	Z955J	苏州三信	10年06月	/	B
	倾转壳芯机	Z955J	苏州三信	10年06月	/	B
	倾转壳芯机	Z955J	苏州三信	10年06月	/	B

工序	设备名称	规格/型号	生产厂家	使用时间	匹配功率	设备分类
熔化	北 1 号电炉	4T/h	应达公司	15 年 05 月	3000KW	B
	北 2 号电炉	4T/h	应达公司	15 年 05 月	3000KW	B
	北 3 号电炉	4T/h	应达公司	15 年 05 月	3000KW	B
	北 4 号电炉	4T/h	应达公司	15 年 05 月	3000KW	B
	北 1 号加料车	4T	岳阳华中	15 年 05 月	4.4KW	B
	北 2 号加料车	4T	岳阳华中	15 年 05 月	4.4KW	B
	北 3 号加料车	4T	岳阳华中	15 年 05 月	4.4KW	B
	北 4 号加料车	4T	岳阳华中	15 年 05 月	4.4KW	B
	喂丝机	ZWX-40	沧州宝鼎机械	15 年 05 月	44KW	A
	造型线	造型机	231B	迪砂公司	15 年 05 月	130KW
迪砂线冷却塔			改造	15 年 05 月	2.2KW	A
应达浇注机		TUNDISH	应达公司	15 年 05 月	7.5KW	A
砂处理线	混砂机	SZG285	江阴三铸机	15 年 05 月	310KW	A
	型砂在线检测仪		江阴三铸机	15 年 05 月	0.18KW	B
	新砂气力输送机	Y91C	江阴三铸机	15 年 05 月		A
	煤粉膨润土气力输送机	Y953	江阴三铸机	15 年 05 月		A
	增湿搅拌机	S2580	江阴三铸机	15 年 05 月	30KW	A
	混砂机净化器	KFJD-12	洛阳杰邦	15 年 05 月	4.4KW	B
制芯班	射芯机	Z8612B	自制	15 年 05 月		C
	射芯机	Z8612B	自制	15 年 05 月		C
	射芯机	Z8612B	自制	15 年 05 月		C
	射芯机	Z8612B	自制	15 年 05 月		C
	摆床式抛丸机	DTC238	迪砂公司	15 年 05 月	102KW	B
	落砂滚筒	L3234	江阴三铸机	15 年 05 月	75KW	A

	鳞板输送机	BLT120	江阴三铸机	15年05月	4KW	A
	振动输送床	Y3410	江阴三铸机	15年05月	6KW	A
	振动输送床	Y3412	江阴三铸机	15年05月	7.4KW	A
熔化班	碳硅分析仪	HEN-626	HERAEUS	15年05月	/	C
	南1号电炉	4T/h	应达公司	15年08月	3000KW	B
	南2号电炉	4T/h	应达公司	15年08月	3000KW	B
	南3号电炉	4T/h	应达公司	15年08月	3000KW	B
	南4号电炉	4T/h	应达公司	15年08月	3000KW	B
	电炉除尘器	布袋式	岳阳华中	15年08月	90KW	C
	电炉发电机	XG-100	上海科浦	15年08月	50KW	B
	喂丝机	ZWX-40	沧州宝鼎机械	15年08月	44KW	A
	炉前转运天车	5T	河南大方	15年08月	12.9KW	B
	炉后加料天车	5T	河南大方	15年08月	12.9KW	B
造型	造型机	231B	迪砂公司	15年08月	130KW	A
	应达浇注机	TUNDISH	应达公司	15年08月	7.5KW	A
4#线砂处理课	振动输送床	Y3412	江阴三铸机	15年08月	11KW	A
	混砂机	SZG285	江阴三铸机	15年08月	310KW	A
	型砂在线检测仪		江阴三铸机	15年08月	0.18KW	B
	增湿搅拌机	S2580	江阴三铸机	15年08月	30KW	B
	混砂机净化器	KFJD-12	洛阳杰邦	15年08月	4.4KW	B
清理	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	15年08月	3.7KW	C
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	15年08月	3.7KW	C
	浇冒口分离器	EP80N	日本平户	15年08月	3.7KW	C
	摆床式抛丸机	DTC238	迪砂公司	15年08月	102KW	B

3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方《2023 年生产年报》，确认 2023 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2023 年度生产经营情况汇总表

年度	2023
工业总产值（万元）（按现价计算）	64091
工业增加值（万元）	/

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，受核查企业边界为洛阳古城机械有限公司，不涉及下辖单位或分厂。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧、净购入电力和热力产生的间接排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

2023 年企业核算边界、排放源与 2022 年比，没有发生重大变化。

因此，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

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
化石燃料燃烧产生的排放	天然气	各生产系统
净购入电力、热力消费引起的排放	电力	各生产系统及生产辅助系统

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

经核查，确认《2023 年度洛阳古城机械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《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）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 外购天然气的消耗量

数据来源：	《2023 年生产年报》	
监测方法：	流量计测量	
监测频次：	连续监测	
记录频次：	每月记录并结算	
监测设备维护：	/	
数据缺失处理：	无缺失	
交叉核对：	企业分别提供了《2023 年生产年报》与财务部门的 2023 年外购天然气发票，数据偏差 2%。由于发票统计周期存在偏差，核查组采用《2023 年生产年报》中天然气消耗量数据。	
核查结论	核实的天然气消耗量符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）的要求，数据真实、可靠，与企业《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	2023 年
	万 m ³	174.6

3.4.1.2 天然气的低位发热量

	天然气低位发热量 (GJ/万 Nm ³)
数值:	389.31
数据来源:	《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015) 缺省值
核查结论:	受核查方天然气低位发热量选取正确。

3.4.1.3 外购电力的消耗量

数据来源:	《2023 年生产年报》	
监测方法:	电能表测量	
监测频次:	连续监测	
记录频次:	每月记录并结算	
监测设备维护:	电业局负责校准和维护	
数据缺失处理:	无缺失	
交叉核对:	企业分别提供了《2023 年生产年报》与财务部门的 2023 年外购电力发票, 数据偏差 2%。由于发票统计周期存在偏差, 核查组采用《2023 年生产年报》中电力消耗量数据。	
核查结论	核实的电力消耗量符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015) 的要求, 数据真实、可靠, 与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的电力消耗量如下:	
	单位	2023 年
	MWh	137358.7

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 (tC/TJ)	天然气碳氧化率
数值:	15.30	99%
数据来源:	《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)	
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 净购入电力排放因子

	电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)
数值:	0.5942
数据来源:	《关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》
核查结论:	受核查方电力排放因子选取正确。

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 化石燃料燃烧排放

年度	种类	消耗量 (t 或万 m ³)	低位发 热量 (KJ/K g 或 GJ/ 万 m ³)	单位热 值含碳 量 (tC/T J)	碳氧化 率(%)	折算 因子	排放量 (t CO ₂)	总排放 量 (t CO ₂)
		A	B	C	D	E	$F=A*B*10^{**}C*D*E$	
2023	天然 气	174.6	389.31	15.3	99	44/12	3775.18	3775.18

3.4.3.2 净购入电力隐含的排放

年度	电力消耗量 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量	排放量 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
2023	137358.7	0.5942	81618.54	81618.54

3.4.3.3 排放量汇总

年度	2023
燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	3775.18
净购入使用的电力排放量 (tCO ₂) (B)	81618.54
净购入使用的热力排放量 (tCO ₂) (C)	0
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (D=A+B+C)	85393.72

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《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面开展了以下工作：

指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作，碳排放相关管理制度较为完善；

制定了较为完善的温室气体监测计划、温室气体排放记录和能源消耗台帐，台帐记录与实际情况一致，文件完整，数据准确；

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，公司确认：

-洛阳古城机械有限公司 2023 年度的排放报告与核算方法符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）缺省值的要求；

洛阳古城机械有限公司 2023 年度企业法人边界的排放量如下：

年度	2023
燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	3775.18
净购入使用的电力排放量 (tCO ₂) (D)	81618.54
净购入使用的热力排放量 (tCO ₂) (E)	0
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (D=A+B+C+D+E)	85393.72

5.附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	无	无	核查组核查发现，受核查方填报的排放报告最终版准确无误。

附件 2：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) 建议受核查方基于现有的能源管理体系，健全完善温室气体排放报告和核算的组织结构，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系；

2) 建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；

3) 加强温室气体排放相关材料的统一保管和整理，加强设施级别的排放数据监测和统计；

4) 按照国家最新要求，完善单位热值含碳量（元素碳）、碳氧化率等指标的测定、记录、数据汇总工作。

支持性文件清单

1. 《营业执照》；
2. 《组织机构图》；
3. 《企业生产工艺流程图》；
4. 《企业主要耗能设备清单》；
5. 计量器具台账和鉴定证书；
6. 《2023 年生产年报》；
7. 电力、天然气发票；