

河南卫华重型机械股份有限公司

2023 年度温室气体排放核查报告

核查单位：河南商盾科技服务有限公司

核查日期：2024 年 10 月 01 日

编制日期：2024 年 10 月 22 日

批准日期：2024 年 10 月 31 日



河南卫华重型机械股份有限公司 2023 年度温室气体排放核查报告

企业名称： 河南卫华重型机械股份有限公司（公章）

地址： 河南省长垣市山海大道 18 号

联系人： 周荷花 电话： 0373-2157630

传真： _____ Email： whkjcx@cranewehua.com

核查机构： 河南商盾科技服务有限公司（公章）

地址： 河南商盾科技服务有限公司

联系人： 孙新征 电话： 13676920657

传真： _____ Email： 13676920657@163.com



主要核查人员情况

姓名	主要职责	签字
刘洋	核查组长，报告编制	刘洋
李倩	核查组员，现场核查	李倩
孙新征	技术审核，报告审核，报告签发	孙新征

目 录

1 概述	5
1.1 核查目的.....	5
1.2 核查范围.....	5
1.3 核查准则.....	6
2 核查过程和方法	7
2.1 核查组安排.....	7
2.2 文件评审.....	8
2.3 现场核查.....	8
2.4 报告编写及技术复核.....	9
3 核查发现	11
3.1 基本情况的核查.....	11
3.1.1 企业简介.....	11
3.1.2 主要产品、生产工艺.....	11
3.1.3 工业总产值.....	14
3.1.4 能源消费情况.....	15
3.2 核算边界的核查.....	16
3.3 核算方法的核查.....	18
(1) 直接排放——化石燃料燃烧.....	18
(2) 直接排放——工业生产过程.....	18
(3) 间接排放——净购入使用电力.....	18
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 排放因子和计算参数数据及来源的核查.....	22
3.4.3 排放量的核查.....	23
3.4.5 重点内容核查清单.....	24
4 核查结论	25
4.1 排放报告与核算指南的符合性.....	25
4.2 排放量声明.....	25

4.3 排放量存在异常波动的原因声明	25
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	25
5.附件	27
5.1: 不符合清单	27
5.2: 对今后核算活动的建议	27
附件: 核查资料	28

1 概述

1.1 核查目的

本次核查旨在响应国家号召，了解企业温室气体排放情况，有利于对温室气体排放进行全面掌握与管理，实现企业经济和环境的全面协调可持续发展。

河南商盾科技服务有限公司作为第三方核查机构，按照《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候〔2015〕1722号）等文件的要求，在查阅企业温室气体排放报告、进场勘察并与企业负责人访谈的基础上，审查河南卫华重型机械股份有限公司温室气体排放报告技术符合性，核查排放边界及排放源，通过统计台账、财务凭证等原始资料的交叉核对，核查企业2023年度能源消耗量和主要产品产量等数据，核算出2023年度温室气体排放量，编制完成温室气体排放核查报告。

1.2 核查范围

（1）核查时间范围：

2023年1月1日至2023年12月31日。

（2）核查边界范围：依据《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》关于“核算边界”的定义，以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界，核算和报告处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统。

1.3 核查准则

企业的产品为桥、门式起重机械、港口机械、电动葫芦、减速机、散料输送设备等，根据国家发展改革委办公室印发的温室气体核算方法及报告指南，本次核查的主要依据为《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《ISO 14064-3: 2019 温室气体声明核查和验证规范与指南》、《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》以及其他必要的数据和报表等。

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

受河南卫华重型机械股份有限公司委托，河南商盾科技服务有限公司担企业 2023 年度温室气体排放核查工作。根据核查员的专业领域和技术能力，组成了核查组，并确定了核查组长，人员组成及分工。

核查组长充分考虑河南卫华重型机械股份有限公司行业特点、工艺流程、设施数量、规模与场所、排放特点以及组员的专业背景和实践经验等因素，制定了核查工作计划并确定核查组成员的任务分工。同时，组织组员开始评审企业提供的相关支持性文件。核查组人员组成情况和任务分工见表 2-1 所示。

表 2-1 核查组人员及分工情况表

序号	项目阶段	负责人	时间安排	核查工作分工
1	文件评审	刘洋 李倩	9.01- 10.10	组员负责前期收集企业基本信息，包括核算边界、排放源、原始凭证和数据等材料的收集工作，核查排放报告数据的真实性和准确性。
2	现场评审	李倩 刘洋	10.11	项目小组前往现场核查有关内容，实地走访、确定排放边界和排放源、核查原始凭证等。
3	报告编制	刘洋	10.11- 10.20	负责核算二氧化碳排放量，编制温室气体核算报告。
4	技术审核及报告调整	孙新征	10.21- 10.27	报告技术内容进行审核，提出修改意见后，对报告进行调整。审定批准

2.2 文件评审

核查组成员在核查准备阶段仔细审阅了企业 2023 年温室气体排放报告，了解被核查企业核算边界、生产工艺流程、碳排放源构成、适用核算方法、活动水平数据、排放因子、数据监测情况等信息，确定现场核查重点并制定核查计划，明确核查工作主要内容、时间进度安排、核查组成员任务分工等。核查组将文件评审工作贯穿核查工作的始终。

通过文件评审，确定以下核查重点：

- (1) 2023 年企业核算边界情况；
- (2) 2023 年能源活动消费量核算相关数据的核查；
- (3) 2023 年活动水平数据的核查；
- (4) 2023 年排放因子符合性的核查。

2.3 现场核查

现场核查的目的是通过现场观察的排放源、查阅排放设施运行和监测记录、查阅活动数据产生、记录、汇总、传递和报告的信息流过程、评审排放因子来源以及与现场相关人员进行会谈，判断和确认被核查企业报告期内的实际排放量。

核查组于 2024 年 10 月 11 日对河南卫华重型机械股份有限公司企业进行了现场核查，通过查、问、看、验等方法验证现场收集的证据的真实性，确保其满足核查的需要，主要核查内容如下：

- (1) 查——查阅相关文件和信息，包括原始凭证、台账、报表、图纸、会计账册、专业技术资料、科技文献等；

(2) 问——与现场工作人员进行沟通询问，获取关于核算边界、排放源、数据监测以及核算过程等信息；

(3) 看——查看现场排放设施和监测设备的运行，包括现场观察核算边界、排放设施的位置和数量、排放源的种类以及监测设备的安装、校准和维护情况等；

(4) 验——通过重复计算验证计算结果的准确性，或通过抽取样本、重复测试确认测试结果的准确性等。

时间	对象	部门	职务	访谈内容
2024年10月 11日	李钢强	科技创新管理中心	副部长	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
	靳书静	财务部	部长	
	杨太程	生产部	部长	
	岳喜坡	质检部	副部长	
	于海洋	技术中心	副总裁	
	侯晓坤	安全环保部	副部长	

2.4 报告编写及技术复核

现场核查小组人员经过2024年10月11日的现场核查，通过和企业负责人沟通、资料收集和交叉审核、现场勘查，由小组核查人员朱显英编制核查报告，在编制过程中多次和企业进行了沟通，完成了《2023年度温室气体排放核查报告》的编制。

《2023年度温室气体排放核查报告》完成后由核查组长对报告

进行初次审核。

报告修改完善后独立于现场核查成员的内部技术评审人员进行审核并提出修改意见。

报告修改完善后最后交由公司负责人审定签发。

此外, 核查组以安全和保密的方式, 保管核查过程中的工作记录、企业相关核查资料以及核查报告等全部书面和电子文件。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 企业简介

河南卫华重型机械股份有限公司（以下简称“河南卫华”）始建于1988年，是以研制桥、门式起重机械、港口机械、电动葫芦、减速机、散料输送设备等产品为主的大型装备制造企业，企业类型为股份制企业，注册资金10.66亿元，注册地址为河南省长垣市山海大道18号。



图1 厂区实景图

3.1.2 主要产品、生产工艺

3.1.2.1 主要产品及产量

河南卫华拥有10大系列200多个品类起重机械生产制造资质。主导产品广泛应用于机械、冶金、矿山、电力、铁路、港口、石油、

化工等行业，服务于西气东输、南水北调、奥运工程、杭州湾跨海大桥等国家重点工程和中国中煤、中国神华、中国石化、中国石油、宝武钢铁等数千家大型企业，在全国三十多个省、市、自治区建立有完善的运营管理体系，国际业务涉及英国、法国、美国、俄罗斯等 170 多个国家和地区，覆盖“一带一路”沿线 83% 的国家。

河南卫华荣获全国创先争优先进基层党组织、全国文明单位、全国制造业单项冠军示范企业、中国机械工业百强、全国机械工业先进集体、全国守合同重信用企业、国家技术创新示范企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家认定企业技术中心、全国质量标杆等 500 多项荣誉称号。主营产品桥门式起重机市场占有率全国第一、世界第二，是行业领军企业、创新龙头企业，产销量连续十余年位居全国第一。

3.1.2.2 主要生产工艺

卫华股份主要产品有桥门式起重机、新型轻量化起重机、港口机械等九大系列 200 多个品种，主导产品广泛应用于机械、冶金、矿山、电力、铁路、航天、港口、石油、化工等行业。生产产工艺流程：如下

(1) 来料检验焊接结构件的生产是我公司生产的重要组成部分，所有钢材均从国有大型钢铁企业采购，具有钢材品质证书，钢材进厂后由实验室再抽验化学成分和机械性能，验收合格后进入预处理车间。

(2) 预处理

购进的钢材、型材等原材料采用以抛丸为主的机械清理工艺进行表面预处理，以去除结构件上的焊渣、铁锈、氧化铁皮，消除焊接应力。具体过程为将原材料送入密闭抛丸室中进行处理，工程在备料联合车间建两个抛丸室、轻型结构联合车间建一个抛丸室、重型结构联合车间建一个抛丸室。抛丸室中设有钢砂回收系统，钢砂通过回收后循环使用，抛丸产生的金属氧化物粉尘和钢砂自碎粉尘经设备自带的旋风除尘器和滤筒除尘器二级除尘后排放。表面清理后由轨道送入密闭喷漆烘干室进行喷底漆防锈处理。

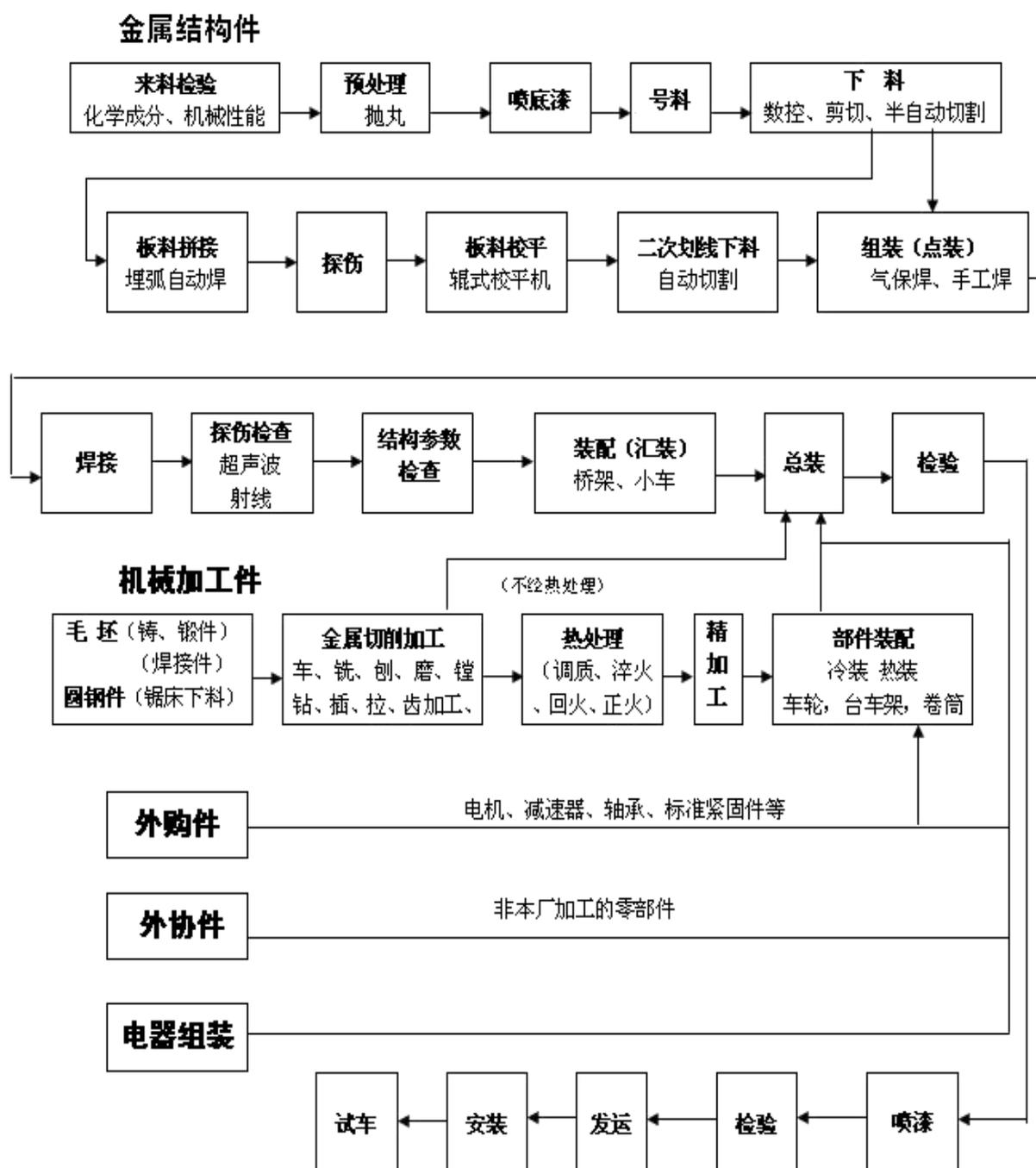
钢材预处理包括板材和型材，预处理的目的是去除钢材表面的氧化皮、铁锈、污物等，并涂防腐底漆。所有厚度 5mm 以上的钢板正、反两面都用机械方法（冲砂，喷（抛）丸）进行预处理，除锈质量等级达到国标 GB 8923 中的标准 Sa2.5 级（或相应的其它标准），表面粗糙度达（Ra）40~80 μ m。机械处理采用干燥的磨料，包括钢砂、铜矿砂、钢丸、石英砂或绿宝石砂或合成树脂或其他相同等级的材料。

机械处理之后，为了防止生锈，预处理结束后在规定的时间内立即喷涂环氧底漆。在涂底漆之前，表面无锈蚀或其他污物。预处理后喷涂的底漆干膜厚度不小于 20~40 μ m。桥架、小车架等主要结构件所用的钢材均需经过预处理方可进入生产车间。

（3）下料

根据材料的种类、形状采用不同的下料工艺方法。主要的下料工艺方法有：数控精细等离子切割机、数控火焰切割机。钢板、型钢根据不同需求采用不同的切割机切割下料，下料后的板材经校平机进行

校平处理；钣金件的成形分别在数控折弯机和液压机上完成；棒料及型材采用带锯床下料。



3.1.3 工业总产值

通过查阅企业 2023 年各月的《工业产销总值及主要产品产量》及现场访问企业负责人，核查组确认了企业工业总产值数据。2023 年工业总产值详见下表：

表 3-5 企业工业总产值表（单位：万元）

产品类型	2021 年		2022 年		2023 年	
	产量	产值	产量	产值	产量	产值
标准桥双	1467	132068.6	1579	162459.95	1648	192163.82
轻量化桥双	1125	78106.61	1009	78841.01	1594	124973.82
门式起重机	189	32582.99	175	34474.3	203	40298.02
冶金起重机	233	90385.7	242	90330.74	228	67679.58
集装箱门机			27	24567.99	17	12460.89
门座			14	12651.6	9	7690
港机散料	186	12306.75	126	37113.72	119	60623.92
吊具	147	2062.1	278	3068	266	4888.14
其他	342	67260.76	518	40857.17	356	10626.67
总计：	3689	414773.51	3968	484364.48	4440	521404.86

3.1.4 能源消费情况

通过查阅企业 2023 年度报统计局《能源购进、消费与库存》（B205-1）报表、《能源购进、消费与库存表》以及企业提供的能源统计台账，核查组确认了企业能源消费情况，其中《能源购进、消费与库存》（B205-1）报表中能源的消费量与能源统计台账数据一致。2023 年能源消费量详见下表：

表 3-6 企业 2023 年综合能源消费情况表

能源种类	单位	实物量	当量值			等价值	
			折标系数	吨标煤	%	折标系数	吨标煤
电力	kWh	22893952.20	0.1229kgce/kWh	2813.67	66.70	/	/
天然气	m ³	1055950	1.330kgce / m ³	1404.41	33.30	/	/
氧气	m ³	1758040*0.7	/	/	/	0.4kgce / m ³	264
二氧化碳	m ³	905670*0.509	/	/	/	0.2143kgce / m ³	186
合计			/	4218.08	100		450
综合能源消耗折标总量=（实物能源消耗折标总量—外供热、电折标总量）							

3.2 核算边界的核查

核查组通过排放源现场查勘以及查阅公司生产工艺流程图等文件资料，通过与公司相关负责人进行交谈，现场查看耗能设施，并对照公司设备清单，查阅公司能源消耗统计台账、能源统计报表

主要固定排放源包括：锅炉、焊接等。

表 3-8 主要耗能设备一览表

序号	设备名称	规格型号	耗用能源	额定参数	数量	生产厂家	所配电机型号	额定参数	电机生产厂家
1	钢板预处理生产线	QXY3000	电	/	1	青岛双星铸造机械有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
2	钢板预处理生产线	QXY6930	电	/	1	江苏英达	/	/	由生产厂家公司配备
3	钢板预处理生产线 (板材)	SXY2500	电	/	4	江苏鑫德龙环保科技有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
4	主梁焊接机器人生产线	/	电、二氧化碳、氩气	1100	1	成都焊研威达科技股份有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
5	端梁焊接机器人生产线	7 工位	电、二氧化碳、氩气	500	1	徐州华恒机器人系统有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
6	主梁涂装生产线(自动)	3L	电	2950	1	河南平原智能装备股份有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
7	开卷、校平、剪切生产线	TDT44-16*2200	电	400	2	泰安华鲁锻压机床有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
8	抛丸机	/	电	500	4	江苏鑫德隆有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
9	空压机	/	电	110	4	开封市空气压缩机厂	/	/	由生产厂家公司配备
10	切割机	/	电	100	5	昆山乾坤机器制造有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
11	卷板机	W11SNC	电	224	2	镇江康兴卷板机制造有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
12	镗铣床	XK2740	电	260	10	沈阳集团昆明机床有限公司	/	/	由生产厂家公司配备
13	中央空调	/	电	200	4	/	/	/	/

经现场核查，核查组确认企业生产过程中涉及二氧化碳的排放。
企业各类排放源信息见下表：

表 3-9 排放源信息表

碳排放分类	排放源/设施	能源品种
化石燃料燃烧	锅炉	天然气
工业生产过程	二氧化碳保护焊	
净购入电力和热力		电力

经核查，核算边界的符合性如下：

- (1) 卫华具备独立法人资格，是可以进行独立核算的单位。
- (2) 核算边界与相应行业的核算办法和报告指南一致。
- (3) 纳入核算和报告边界的排放设施和排放源完整。

3.3 核算方法的核查

经查阅卫华温室气体排放报告以及现场核实，核查组确认：

- (1) 直接排放——化石燃料燃烧

经核查，企业化石燃料燃烧温室气体排放核算过程所使用的核算方法，符合《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》有关规定和要求。

- (2) 直接排放——工业生产过程

经核查，企业涉及生产过程温室气体排放二氧化碳保护焊。

- (3) 间接排放——净购入使用电力

经核查，企业净购入使用电力温室气体排放核算过程所使用的核算方法，符合《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的有关规定和要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

核查组通过查阅证据文件及对企业进行访谈，对排放报告中的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，并对数据进行了交叉核对。具体结果如下：

3.4.1.1 天然气（实际消耗量）

表 3-10 天然气消耗量核查情况

数据源	时间	消耗量	数据源	时间	消耗量
排放报告数值	2021 年	895616 立方	核查数值	2021 年	895616 立方
	2022 年	991702 立方		2022 年	991702 立方
	2023 年	1055950 立方		2023 年	1055950 立方
	数值来源	能源统计台账		数值来源	《能源购进、消费与库存表》
测量方法	仪表计量				
监测频次	连续监测				
数据缺失处理	无缺失				
交叉核对的数据来源	(1) 能源统计台账 (2) 《能源购进、消费与库存表》				

交叉核对过程	<p>检查组收集了企业能源统计台账、《能源购进、消费与库存表》。</p> <p>检查组将能源统计台账中天然气消费量加和汇总与《能源购进、消费与库存表》进行对比，两者数据一致。</p>
核查结论	<p>经核查，检查组确认企业排放报告中天然气消耗数据真实无误，数据真实可靠。</p>

3.4.1.2 电力

表 3-16 净购入电力消耗量核查情况

数据源	时间	消耗量	数据源	时间	消耗量
排放报告数值	2021 年	25346536.00 kWh	核查数值	2021 年	25346536.00 kWh
	2022 年	27038600.00 kWh		2022 年	27038600.00 kWh
	2023 年	22893952.20 kWh		2023 年	22893952.20 kWh
	数值来源	能源统计台账		数值来源	《能源购进、消费与库存表》
测量方法	仪表计量				
监测频次	连续监测				
数据缺失处理	无缺失				
交叉核对的数据来源	<p>(1) 能源统计台账</p> <p>(2) 《能源购进、消费与库存表》</p>				

交叉核对过程	<p>检查组收集了企业能源统计台账、《能源购进、消费与库存表》。</p> <p>检查组将能源统计台账中电力消费量加和汇总与《能源购进、消费与库存表》进行对比，两者数据一致。</p>
核查结论	<p>经核查，检查组确认企业排放报告中电力消耗数据真实无误，数据真实可靠。</p>

表 3-17 2023 年电力消耗数据交叉核对表（单位：万 kWh）

产值：万元 电量：度

月份	产值	生产用电（含光伏）	其中的光伏用电	生产、办公和生活用电总计
1 月	30523.18	1771691.69	509880	2153090.84
2 月	43935.95	1179258.32	252000	1503035.52
3 月	64770.52	1535032.64	460600	1847763.16
4 月	53680.30	1657169.34	610760	1940998.86
5 月	35907.30	1430311.22	601560	1701486.38
6 月	31926.59	1504863.54	806080	1734360.67
7 月	32101.95	1437289.74	1061280	1769370.71
8 月	33711.59	1833177.92	1159000	2239647.92
9 月	53444.30	1843493.40	1077560	2225525.23
10 月	39334.39	1562580.60	702200	1856225.93
11 月	46367.11	1799994.08	649219.68	1978444.27

12月	55341.70	1674652.35	533914.75	1944002.72
累计	521044.86	19229514.84	8424054.42	22893952.20
一致性	一致 一致 一致			

3.4.2 排放因子和计算参数数据及来源的核查

3.4.2.1 天然气燃烧

经核查，企业排放报告天然气的低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率采用缺省值，来源于《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，符合《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。

表 3-19 天然气燃烧排放参数

低位发热值 (GJ/万 Nm ³)		单位热值含碳量 (tC/GJ)		碳氧化率	
数据来源	核查结论	数据来源	核查结论	数据来源	核查结论
缺省值	389.31	缺省值	0.0153	缺省值	99%

3.4.2.2 净购入使用电力

经核查，企业排放报告净购入电力排放因子采用，2024年4月12日，生态环境部与国家统计局联合发布2021年电力二氧化碳排放因子，本次生态环境部发布的2021年全国电力平均二氧化碳排放因子0.5568 kgCO₂/kWh，符合《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。

3.4.3 排放量的核查

3.4.3.1 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

经核查，企业不涉及碳酸盐使用过程 CO₂ 排放。

3.4.3.2 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

经核查，企业不涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

3.4.3.3 净购入电力

企业净购入电力 CO₂ 排放量如下表所示。

表 3-25 2023 年净购入电力 CO₂ 排放量计算表

净购入电力量 (10 ⁴ kWh)			排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	CO ₂ 排放量 (t)
数据来源	时间	数值		
<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input checked="" type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计 台账	2021			
	2022			
	2023 年	1468	0.5568	8018

3.4.3.4 过程排放

表 3-25 2023 年净购入电力 CO₂ 排放量计算表

二氧化碳 (10 ⁴ kWh)			排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	CO ₂ 排放量 (t)
数据来源	时间	数值		
<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计 台账	2021			
	2022			
	2023 年	9139088kg	1	913.9088

3.4.5 重点内容核查清单

现场核查要求	现场核查记录
1.与企业相关人员核实营业执照、主要用能设施清单等文件是否为最新版本,有无更新内容。	现场核查组经与企业 HSE 部核实,企业提供的材料为最新文件,无更新内容。
2.与企业相关人员核实 2024 年度核算边界是否发生变更,并抽查相关支撑材料。	现场核查组经与企业 HSE 部核实,并查看相应能源统计台账
3.与企业相关人员核实是否使用天然气	现场核查组经与企业动力部核实,天然气用于燃气锅炉生产热量
4.不同数据源天然气消耗量的对比,确定天然气实际消耗量。	现场核查组经与企业动力部核实,企业《能源购进消费与库存》(表 205-1)的天然气数据为实际消耗数据,能反映出企业的实际生产情况,因此天然气消耗量以能源购进消费与库存》(表 205-1)为准。 2023 年:106 万 m ³ 。
5.不同数据源电力消耗量的对比,确定电力实际消耗量。	现场核查组经与企业 HSE 部核实情况如下: 《能源购进消费与库存》(表 205-1)的电力消耗量为实际消耗量,因此确定企业的电力消耗量数据如下: 2023 年度:13329.00 万 kWh。2289.3952 (含光伏 842.405)
6.确定实际活动水平数据与排放因子,重新验证排放量。并分析 2023 年排放量是否存在异常波动。	1.现场核查组根据实际活动水平数据与排放因子重新核算了排放量,结果如下: 2023 年:10909.7558 tCO ₂ e;
7.确定光伏消纳	现场核查组经与企业动力部核实,2023 年光伏发电 8424054.42,全额消纳。
8.确定绿色电力使用情况	现场核查组经与企业 HSE 部核实,2023 年购买绿证 15000 张,用于抵消当年温室气体排放。

4 核查结论

核查组根据企业提供的支持性文件及现场访问，进行现有资料的整理和数据的交叉核对，对 2023 年卫华温室气体排放报告给出以下核查意见：

4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查，卫华温室气体排放报告符合《机械行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 排放量声明

按照核算方法与报告指南核算的企业 2023 年温室气体排放总量为 10909.7558 tCO₂e（抵消前）。

核查组查询核对了受评价方出具的绿色电力证书、绿色电力证书交易凭证，国家核发绿证交易系统查询结果显示有效。受评价方 2023 年温室气体排放量为 10909.7558 吨，电网电力消费量 1446.9898 万 kwh，通过购买绿证 15000 张，低销量 8056.8392 吨，抵消比例 73.85%。

2023 年温室气体排放总量为 2852.9166 tCO₂e（抵消后）。

核查组核查结果与企业温室气体排放报告中数据一致，因此，企业温室气体排放报告数据真实可靠。

4.3 排放量存在异常波动的原因声明

企业温室气体排放量不存在异常波动。

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

无。

5.附件

5.1: 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。

5.2: 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碳管理体系，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。

附件：核查资料

- 1、 企业营业执照
- 2、 《工业产销总值及主要产品产量》（B204-1 表）
- 3、 《能源购进、消费与库存》（表 205-1）
- 4、 计量器具台账和鉴定证书；
- 5、 物料消耗台账、物料出库单；
- 6、 电、天然气发票。