

任务控制号：0104019924027(001)

# 哈尔滨空调股份有限公司 2023 年度 温室气体排放核查报告

核查机构名称（盖章）：中国船级社质量认证有限公司

核查报告签发日期：2024 年 6 月 12 日



### 核查基本情况表

受核查方名称	哈尔滨空调股份有限公司	生产地址	哈尔滨市开发区迎宾路集中区滇池路7号
		注册地址	哈尔滨市南岗区嵩山路哈高科技技术开发区26号
联系人	王志英	联系方式(电话、email)	15636307262
受核查方是否是委托方? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。			
委托方名称	/	地址	/
联系人	/	联系方式(电话、email)	/
受核查方所属行业领域		电气机械和器材制造业(行业代码: C38)	
受核查方是否为独立法人		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		/	
温室气体排放报告(最终)版本/日期		/	
气体种类		2023年	
温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	初始报告	/	
	经核查后	7659.04	
二氧化碳排放量(tCO <sub>2</sub> )	初始报告	/	
	经核查后	7659.04	
主营产品产量	初始报告	/	
	经核查后	59190.6t	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因		受核查方无初始排放报告	
<p>核查结论</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 哈尔滨空调股份有限公司排放边界及排放源界定正确, 经二氧化碳排放单位确认的核算数据及方法等正确无误, 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)》的相关要求;</li> <li>- 哈尔滨空调股份有限公司2023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为7659.04tCO<sub>2</sub>;</li> <li>- 哈尔滨空调股份有限公司2022年度温室气体排放量为7948.04tCO<sub>2</sub>, 2023年度温室气体排放量为7659.04tCO<sub>2</sub>, 2023年较2022年下降3.64%, 主要原因是2022年度核查所用东北电网电力排放因子为0.7769tCO<sub>2</sub>/MWh, 2023年度核查时</li> </ul>			



所用东北电网电力排放因子更新为 0.6012tCO<sub>2</sub>/MWh,排放量波动在合理范围内;  
 - 无其他核查过程中未覆盖的问题。

核查组长	王晶晶	核查组成员	柳明 黄超
复核人员	袁宇	决定人员	唐志昂



# 目录

<b>1.1 核查目的</b>	<b>1</b>
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	1
<b>2 核查过程和方法</b>	<b>3</b>
2.1 核查组安排	3
2.1.1 核查机构及人员	3
2.1.2 核查时间安排	3
2.2 文件评审	4
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核	5
<b>3 核查发现</b>	<b>5</b>
3.1 受核查方基本情况的核查	5
3.1.1 单位简介及组织机构	5
3.1.2 产品服务及生产工艺	6
3.1.3 能源统计及计量情况	7
3.2 核算边界的核查	8
3.3 核算方法的核查	9
3.3.1 燃料燃烧排放	9
3.3.2 过程排放	10
3.3.3 净购入电力产生排放	11
3.3.4 净购入热力产生排放	11
3.4 核算数据的核查	11
3.4.1 活动数据及来源的核查	11
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	14
3.4.3 温室气体排放量的核查	16
3.4.4 过程排放	16
3.4.5 购入和输出的电力、热力产生排放	17
3.5 质量保证和文件存档的核查	17
3.6 其他核查发现	18
<b>4 核查结论</b>	<b>18</b>
4.1 排放报告与方法学的符合性	18
4.2 2023 年度排放量及异常波动声明	18
4.2.1 2023 年度排放量的声明	18
4.2.2 2023 年度排放量的异常波动	18
<b>5 附件</b>	<b>20</b>
附件 1: 对今后核算与报告活动的建议	20

---

附件 2: 支持性文件清单 ..... 20

## 1 概述

### 1.1 核查目的

中国船级社质量认证有限公司受哈尔滨空调股份有限公司的委托,对哈尔滨空调股份有限公司(以下简称“受核查方”)2023 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支持文件是否完整可信,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)》(以下简称“《核算指南》”)的要求;

根据《核算指南》的要求,对记录和存储的数据进行评审,确认数据是否真实、可靠、正确。

### 1.2 核查范围

根据《核算指南》的要求,核查组核查受核查方企业边界 2023 年度的温室气体排放量,本次核查范围为:

受核查方企业边界内的温室气体排放总量,涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

### 1.3 核查准则

中国船级社质量认证有限公司依据《核算指南》中排放报告的核查指南的相关要求,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和委托方的具体要求，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：

- 《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)》
- 《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）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2016）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012）
- 《城镇供热管网设计标准》（CJJ/T34-2022）
- 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

#### 2.1.1 核查机构及人员

根据核查员的专业领域、技术能力、受核查方的规模和经营场所数量等实际情况,中国船级社质量认证有限公司指定了本次核查的核查组组成及复核决定人员。

核查组由不少于两名核查员组成,其中至少一人具备该行业领域的经验,并指定一名核查组长。对于需要现场抽样的单位,每个抽样现场由不少于一名核查员进行现场核查。并指定不少于一名复核人员做质量评审,复核决定人员为独立于审核组且具备该行业领域经验的核查员。核查组组成及复核决定人员见表 2-1。

表 2-1 核查组成员及技术评审人员表

姓名	职责/分工
王晶晶	组长
柳明	组员
黄超	组员
袁霁	复核人员
唐志昂	决定人员

#### 2.1.2 核查时间安排

中国船级社质量认证有限公司接受此次核查任务的时间安排如下表 2-2 所示。

表 2-2 核查时间安排表

日期	时间安排
2024 年 5 月 6 日	文件评审

2024年5月7日	现场核查
2024年6月11日	完成核查报告

## 2.2 文件评审

## 2.3 现场核查

核查组于2024年5月7日对排放单位进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议6个子步骤。现场核查的时间、对象及主要内容如表2-3所示:

表 2-3 现场核查记录表

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2024年5月7日	王志英/副主任	技术研发中心	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,确定企业层级和核算边界;
2024年5月7日	姚程勃/性能工程师	技术研发中心	1) 了解企业层级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) 对企业提供的相关数据和信息,进行核查。
2024年5月7日	刘宇航/能源管理员	生产运营中心	对企业层级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。
2024年5月7日	左菁华/主任助理	生产经营中心	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。

文件评审及现场核查的核查发现将在本核查报告的第三部分详细描述。

## 2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组根据文件评审和现场核查的总结评价的结果，于 2024 年 6 月 11 日形成最终核查报告。企业无初始排放报告，核查组未开具不符合。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、复核审核制、认证决定委员会把关三级质量管理体系。即对每一个核查项目均执行三级质量校核程序，且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的核查质量。核查工作的第一负责人为核查组组长。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导，并控制最终排放报告及最终核查报告的质量；复核决定人员负责在最终核查报告提交给客户前控制最终排放报告、最终核查报告的质量；认证决定委员会负责核查工作整体质量的把控，以及报告的批准工作。

## 3 核查发现

### 3.1 受核查方基本情况的核查

#### 3.1.1 单位简介及组织机构

核查组通过查阅受核查方的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：

哈尔滨空调股份有限公司始建于 1952 年，1993 年原哈尔滨空气调节机厂经整体改制，成立哈尔滨空调股份有限公司，并晋升为国家大型企业，进入中国最大 500 家机械工业企业行列。1999 年，经中国证监会批准，公司在上海证券交易所成功上市，成为国有控股上市

公司。公司总占地 42 万平方米，现有员工 854 人。拥有多家子、分公司，在哈尔滨、上海建有五处生产基地。公司在北京、上海、广州、武汉、西安、太原、呼和浩特、乌鲁木齐等地设有办事处。公司主要产品为石化空冷器、电站空冷器、电站（核）空调和节能换热设备共 4 大类 30 余个品种、410 多种规格。其中石化产品市场占有率为 50%，电站产品市场占有率为 20%。



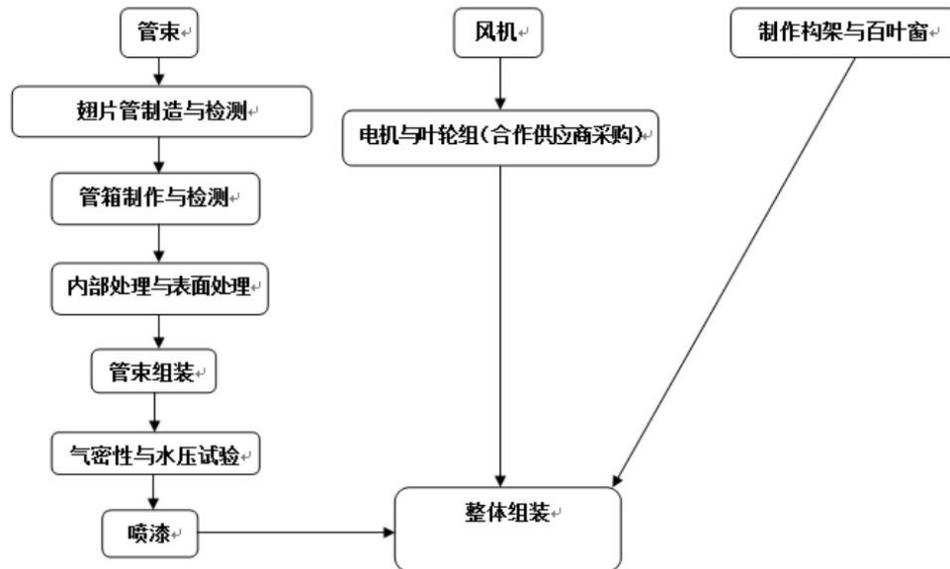
组织机构图

### 3.1.2 产品服务及生产工艺

受核查方主要的生产服务是：研发、制造、营销、服务于一体大型国有机械制造企业。

石化空冷器管束主要包括管箱、换热管、侧梁等其它结构件。空冷器管束需设计根据数据表算出所用材质、尺寸并出详图。管箱由各

受压板件焊接组成, 数控加工丝堵孔, 经过一系列无损检测合格后方可使用; 换热管经过轧制、镶片或绕片等工艺制作成型。所有部件制造完成后全部组装到一起经过管端焊接、胀接、压力试验, 由检查人员检查全部合格后方可出厂。



生产工艺图

### 3.1.3 能源统计及计量情况

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生产运营中心负责。

#### 2) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账和气体采购合同发票, 核查组确认受核查方在 2023 年度的主要能源消耗品种为外购电力和外购热力、汽油、柴油、天然气, 主要消耗气体为乙炔、丙烷、二氧化碳等。

### 3) 监测设备的配置和校验情况

经现场勘查, 核查组确认受核查方主要为电表, 电表为电业局或供电方管控维护; 汽柴油为加油站加注, 乙炔、丙烷等气体为瓶装购入; 所以受核查方无相关需要校验的设备。综上所述, 基于委托方和受核查方提供的证据材料, 核查组确认受核查方的基本情况信息符合实际情况。

### 3.2 核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介以及现场访谈, 核查组确认受核查方核算边界为哈尔滨空调股份有限公司企业边界范围, 设施边界为受核查方使用的食堂天然气灶具、厂内用电设施及移动办公车辆以及外购热力和电力消耗的设施设备, 以及生产过程中使用的乙炔和丙烷, 二氧化碳保护焊等燃料和设备设施。排放单位不涉及工业生产、废水处理、甲烷回收与销毁及 CO<sub>2</sub>回收利用等环节。

表 3-1 经核查的排放源信息

序号	4 排放类别	温室气体 排放种类	能源/物料品 种	设备名称
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	汽油	办公用车
2	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	柴油	厂内用车
3	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	天然气	食堂
4	生产过程排放	CO <sub>2</sub>	乙炔	厂内生产使用
5	生产过程排放	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	厂内生产使用
6	生产过程排放	CO <sub>2</sub>	丙烷	厂内生产使用

7	生产过程排放	CO <sub>2</sub>	混合气(氩碳)	厂内生产使用
8	净购入使用的电力排放	CO <sub>2</sub>	电力	厂内生产用电设施
9	净购入使用的热力排放	CO <sub>2</sub>	热力	供暖
1) 受核查方核查范围内供暖主要包括: 哈尔滨空调股份有限公司下辖范围内的供暖。				

综上所述, 核查组确认受核查方是以独立法人核算单位为本次核查边界, 核算和报告其温室气体排放, 核查报告中的排放设施和排放源识别完整准确, 核算边界与《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)》的要求一致。

### 3.3 核算方法的核查

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)》, 企业的温室气体排放总量的计算公式如下:

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$E$  为企业边界的温室气体排放总量, tCO<sub>2</sub>e;

$E_{\text{燃烧}}$  为企业边界内的化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放, tCO<sub>2</sub>;

$E_{\text{过程}}$  为企业边界内工业生产过程各种温室气体的排放量, tCO<sub>2</sub>;

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

$E_{\text{热力}}$  为企业净购入热力产生的 CO<sub>2</sub> 排放, tCO<sub>2</sub>。

#### 3.3.1 燃料燃烧排放

受核查方化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中的如下核算方法:  
公式如下:

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n \left( AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \dots \dots \dots (2)$$

式中,

$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}}$  为分企业边界的化石燃料燃烧  $\text{CO}_2$  排放量, 单位为吨;

$i$  为化石燃料的种类;

$AD_i$  为化石燃料品种  $i$  明确用作燃料燃烧的消费量, 对固体或液体燃料以吨为单位, 对气体燃料以万  $\text{Nm}^3$  为单位;

$CC_i$  为化石燃料  $i$  的含碳量, 对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位, 对气体燃料以吨碳/万  $\text{Nm}^3$  为单位;

$OF_i$  为化石燃料  $i$  的碳氧化率, 单位为%。

### 3.3.2 过程排放

受核查工业生产过程  $\text{CO}_2$  排放采用《核算指南》中的如下核算方法:

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{TD}} + E_{\text{WD}} \dots \dots \dots (3)$$

式中,

$E_{\text{过程}}$  为工业生产过程中产生的  $\text{CO}_2$  排放,  $\text{tCO}_2\text{e}$ ;

$E_{\text{TD}}$  为电气与制冷设备生产的过程排放,  $\text{tCO}_2\text{e}$ ;

$E_{\text{WD}}$  为  $\text{CO}_2$  作为保护气的焊接过程造成的排放,  $\text{tCO}_2$ 。

受核查方工业生产过程中有二氧化碳焊接保护气使用, 不涉及电气与制冷设备生产, 无相关电气与制冷设备生产的过程排放温室气体排放。

### 3.3.3 净购入电力产生排放

受核查方净购入使用电力产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法:

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电} \times EF_{电} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$E_{CO_2-净}$  为净购入使用电力产生的  $CO_2$  排放量 ( $tCO_2$ );

$AD_{电}$  为企业的净购入电量 (MWh);

$EF_{电}$  为区域电网年平均供电排放因子 ( $tCO_2/MWh$ )。

### 3.3.4 净购入热力产生排放

受核查方净购入使用电力产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法:

$$E_{CO_2-热力} = AD_{热} \times EF_{热} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$E_{CO_2-热}$  为净购入使用热力产生的  $CO_2$  排放量 ( $tCO_2$ );

$AD_{热}$  为企业的净购入热里 (GJ);

$EF_{热}$  为热力供应排放因子 ( $tCO_2/GJ$ )。

## 3.4 核算数据的核查

### 3.4.1 活动数据及来源的核查

受核查方所涉及的活动水平数据及来源如下表所示:

活动水平数据 1:

表 3-2 对化石燃料消耗量的核查

数据值	种类	单位	2023 年度
	汽油	t	23.64
	柴油	t	3.95
	天然气	万 Nm <sup>3</sup>	1.82
数据项	化石燃料消耗量		
数据来源	由受核查单位提供《2023 年度生产月报》、《2023 年天然气发票》、《汽油发票》、《柴油发票》		
监测方法	化石燃料消耗量通过月结算发票汇总计量		
监测频次	每批次		
数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	无		
核查结论	依据排放单位提供的汽柴油和天然气发票，2023 年共使用汽油 32383.56L，共使用柴油 4702.38L，天然气 1.82 万 Nm <sup>3</sup> ，依据《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，汽油密度为 0.73 吨/立方米，柴油密度为 0.84 吨/立方米，折算后汽油消耗量为 23.64 吨，柴油消耗量 3.95 吨。核查组认为受核查方提供的化石燃料消耗量数据源真实可信。		

活动水平数据 2:

表 3-3 对过程排放的核查

数据值	乙炔	t	0.062
	丙烷	t	10.215
	混合气 (氩碳)	t	4.45
数据项	气体消耗量		
数据来源	由受核查单位提供《2023 年度生产月报》		
监测方法	气体消耗量通过气瓶容量*密度得到，消耗量每批次统计，每月汇总		
监测频次	每批次		

数据缺失处理	数据无缺失
交叉核对	无
核查结论	依据委托方和排放单位提供材料, 2023 年共使用乙炔 31 瓶, 每瓶 2kg, 纯度 100%, 共 0.062t; 2023 年使用丙烷 681 瓶, 每瓶 15kg, 纯度 100%, 共 10.215t; 2023 年共使用二氧化碳 2972 瓶, 每瓶 40L, 密度 0.151kg/L, 纯度 100%; 2023 年共使用混合气(氩碳)3680 瓶, 每瓶 40L, 二氧化碳含量为 20%, 纯度 100%, 密度 0.151kg/L。核查组认为受核查方提供的气体消耗量数据源真实可信。

活动水平数据 3:

表 3-4 对净购入电力的核查

数据值	年份	《2023 年天然气及电费统计表》
	2023	8015.138
数据项	净购入使用电力	
单位	MWh	
数据来源	《2023 年天然气及电费统计表》, 由受核查单位提供	
监测方法	电表	
监测频次	连续监测	
记录频次	每年汇总	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	与《2023.1-12 月电费发票》交叉核对, 数据无误	
交叉核对数据	8015.138	
核查结论	依据委托方和排放单位提供的证据材料, 核查组认为受核查方提供的 2023 年度外购电力消耗量数据源真实可信, 确认《2023 年天然气及电费统计表》的数据正确无误。	

活动水平数据 4:

表 3-5 对净购入热力的核查

数据值	年份	计算值
	2023	24202.05
数据项	净购入使用热力	
单位	GJ	
数据来源	《供暖合同》，由受核查单位提供	
数据缺失处理	数据无缺失	
核算过程	依据《供暖合同》及询问企业相关人员，企业全年采暖天数为 183 天，采暖面积 19133.6m <sup>2</sup> ，根据《城镇供热管网设计标准》（CJJ/T34-2022）查询企业所处地区的热负荷系数（哈尔滨地区为 80W/m <sup>2</sup> ），净购入热力=采暖面积*热负荷系数*采暖天数*3600*24/1000000000	
交叉核对	无	
交叉核对数据	无	
核查结论	依据委托方和排放单位提供的证据材料，核查组认为受核查方提供的 2023 年度外购热力消耗量数据源真实可信，确认《供暖合同》的数据正确无误。	

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，受委托方和排放单位提供材料所限，本次核查未能进行交叉核对，具体结果如下：

表 3-6 受核查方排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
------	--------	-----------

化石燃料燃烧的 CO <sub>2</sub> 排放	汽油	《核算指南》中排放因子
	柴油	《核算指南》中排放因子
	天然气	《核算指南》中排放因子
生产过程的 CO <sub>2</sub> 排放	乙炔	按分子量计算
生产过程的 CO <sub>2</sub> 排放	丙烷	按分子量计算
生产过程的 CO <sub>2</sub> 排放	二氧化碳	按分子量计算
生产过程的 CO <sub>2</sub> 排放	混合气 (氫碳)	按混合比例和分子量计算
净购入使用的电力对应的 CO <sub>2</sub> 排放	外购电力	《2021 年电力二氧化碳排放因子》东北区域电力排放因子
净购入使用的热力对应的 CO <sub>2</sub> 排放	外购热力	《核算指南》中外购热力排放因子

排放因子 1:

表 3-7 对化石燃料低位发热量的核查

类别	种类	数据来源	低位发热量 (GJ/t, GJ/万Nm <sup>3</sup> )
化石燃料	汽油	《核算指南》	43.070
	柴油	《核算指南》	42.652
	天然气	《核算指南》	389.310

排放因子 2:

表 3-8 对化石燃料单位热值含碳量的核查

类别	种类	数据来源	单位热值含碳量 (tC/GJ)
化石燃料	汽油	《核算指南》	0.01890
	柴油	《核算指南》	0.02020
	天然气	《核算指南》	0.01530

排放因子 3:

表 3-9 对化石燃料碳氧化率的核查

类别	种类	数据来源	碳氧化率
化石燃料	汽油	《核算指南》	98%
	柴油	《核算指南》	98%
	天然气	《核算指南》	99%

排放因子 4:

表 3-10 对外购电力/热力排放因子的核查

类别	种类	数据来源	排放因子
外购电力	汽油	《2021 年电力二氧化碳排放因子》东北区域电力排放因子	0.6012tCO <sub>2</sub> /MWh
外购热力	柴油	《核算指南》	0.11

3.4.3 温室气体排放量的核查

受核查方 2023 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-11 化石燃料燃烧排放量计算

年份	燃料种类	消耗量 (t, 万 Nm <sup>3</sup> )	低位发热量 (GJ/t, GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
		A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E
2023	汽油	23.64	43.070	0.01890	98%	44/12	69.15
	柴油	3.95	42.652	0.02020	98%	44/12	12.23
	天然气	1.82	389.31	0.0153	99%	44/12	39.35
	合计	120.73					

3.4.4 过程排放

表 3-12 其他生产过程的排放量计算

年份	气体种类	净消耗量 (t/万 Nm <sup>3</sup> )	碳含量	纯度	CO <sub>2</sub> 排放量 (tCO <sub>2</sub> )
		A	B	C	D=A*B*C

2023	乙炔	0.062	0.9231	100%	0.21
	丙烷	10.215	0.8182	100%	30.34
	二氧化碳	17.95	1.0	100%	17.95
	混合气 (氩碳)	4.45	0.2	100%	4.45
合计	52.95				

### 3.4.5 购入和输出的电力、热力产生排放

表 3-13 净购入使用电力产生的排放量计算

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO <sub>2</sub> 排放量
	MWh	tCO <sub>2</sub> /MWh	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C=A*B
2023	8015.138	0.6012	4818.70

表 3-14 净购入使用热力产生的排放量计算

年份	净购入使用热力	外购热力排放因子	CO <sub>2</sub> 排放量
	GJ	tCO <sub>2</sub> /GJ	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C=A*B
2023	24202.05	0.11	2662.23

表 3-15 受核查方排放量汇总

种类	2023 年排放量
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	120.73
工业生产过程排放量 (tCO <sub>2</sub> )	52.95
净购入使用的电力产生的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4818.70
净购入使用的热力产生的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	2662.23
企业二氧化碳排放总量(tCO <sub>2</sub> )	7659.04

综上所述, 核查组确认核查报告中排放量数据真实、可靠、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

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工作由受核查方生产运营中心负责, 并指定了人员进行温室气

体排放核算所需数据的统计管理工作。

### 3.6 其他核查发现

无

## 4 核查结论

### 4.1 排放报告与方法学的符合性

核查机构把受核查方现场所提供的真实的相关数据和支持性文件中的数据用于计算 2023 年度二氧化碳排放。排放单位排放边界及排放源界定正确,经二氧化碳排放单位确认的核算数据及方法等正确无误,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)》的相关要求。

### 4.2 2023 年度排放量及异常波动声明

#### 4.2.1 2023 年度排放量的声明

哈尔滨空调股份有限公司 2023 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如下:

**表 4-1 2023 年度企业温室气体排放总量**

种类	2023 年排放量
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	120.73
工业生产过程排放量 (tCO <sub>2</sub> )	52.95
净购入使用的电力产生的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4818.70
净购入使用的热力产生的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	2662.23
企业二氧化碳排放总量(tCO <sub>2</sub> )	7659.04

#### 4.2.2 2023 年度排放量的异常波动

哈尔滨空调股份有限公司 2022 年度温室气体排放量为 7948.04tCO<sub>2</sub>, 2023 年度温室气体排放量为 7659.04tCO<sub>2</sub>, 2023 年较

2022 年下降 3.64%，主要原因是 2022 年度核查所用东北电网电力排放因子为 0.7769tCO<sub>2</sub>/MWh，2023 年度核查时所用东北电网电力排放因子更新为 0.6012tCO<sub>2</sub>/MWh，排放量波动在合理范围内。

## 5 附件

### 附件 1: 对今后核算与报告活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下:

- 1、收集好与排放相关的原始数据, 存档备查。
- 2、建议从节约能源入手, 实现双碳目标。
- 3、每年进行碳排放量核算和核查。

### 附件 2: 支持性文件清单

1	营业执照
2	公司简介
3	生产工艺流程图
4	组织机构图
5	厂区平面布置图
6	采暖合同及发票
7	重点用能设备和检测设备清单
8	2023 年度生产月报
9	柴油发票
10	汽油发票
11	2023.1-12 月电费发票
12	2023 年度材料入库数量清单
13	2023 年汽油、柴油使用汇总表
14	2023 年天然气发票
15	2023 年天然气及电费统计表
16	统计局报表
17	2023 气体合同发票