

# 尼得科压缩机（北京）有限公司

2021年度

## 二氧化碳排放核查报告



核查机构名称（公章）：中国质量认证中心

报告日期：2022/07/25



委托方名称	尼得科压缩机（北京）有限公司	地址	北京顺义空港工业区 B 区裕华路 29 号
联系人	吴楠	联系方式（电话、email）	010-80482255-521
核查机构名称	中国质量认证中心	地址	北京市南四环西路 188 号 9 区
联系人	李波	联系方式（电话、email）	010-83886825 libo@cqc.com.cn
二氧化碳排放报告（初始）版本/日期	初版/2022/06/07		
二氧化碳排放报告（最终）版本/日期	终版/2022/07/25		
二氧化碳排放报告期	2021 年度		
二氧化碳排放报告边界	位于北京顺义空港工业区 B 区裕华路 29 号的所有固定设施消耗的化石燃料产生的直接排放，以及消耗外购电力产生的间接排放。与基准年和上一年度相比，报告履约边界未发生变化。		
经核查后的二氧化碳排放量	直接排放量:3137.6 吨；间接排放量:19606.32 吨；总排放量:22743.92 吨		
新增设施的排放量及排放强度	无新增设施		
既有设施退出的基准年排放量及排放强度	无既有设施退出		
替代既有设施的新增设施排放量	无替代既有设施的新增设施		
重点排放单位所属行业领域	05		
标准及方法学	《北京市生态环境局关于做好 2022 年本市重点碳排放工作的通知》 《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）		
<b>核查结论</b>  尼得科压缩机（北京）有限公司（以下简称排放单位）委托中国质量认证中心开展 2021 年度的二氧化碳排放的核查工作。核查范围包括排放单位所有在北京市辖区内的固定设施消耗化石燃料导致的二氧化碳直接排放和消耗外购电力产生的二氧化碳间接排放，以及移动设施化石燃料消耗量。  通过文件评审、现场访问、核查报告编写及内部技术复核，核查组对尼得			

科压缩机（北京）有限公司 2021 年度二氧化碳排放报告形成如下核查结论：

### 1. 核算、报告与方法学的符合性：

核查组确认排放单位的二氧化碳排放的核算、报告符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的相关要求，核查组对本排放报告出具肯定的核查结论。

### 2. 本年度排放量及活动水平数据的声明

经核查的直接和间接排放量与最终排放报告中的一致。2021 年度排放单位的二氧化碳直接排放量为 3137.6 吨；间接排放量：19606.32 吨；总排放量：22743.92 吨。

经核查的产品产量、产值与最终排放报告数据一致。经核查的电冰箱压缩机产量 10883331 台，产值为 241422.2 万元。

### 3. 年度排放量及活动水平波动的原因说明

本年度排放量与上一年度排放量相比增加了 1020.55 吨/4.70%，其中，直接排放量下降了 143.35 吨/4.37%，间接排放量增加了 1163.9 吨/6.31%。经与排放单位确认，排放单位排放量上升的原因包括：本年度产品产量比上一年度增加了 2033810 件/22.98%，导致生产设备的运行负荷较上一年度有所上升，进而导致电力消耗量上升。

2021 年度排放量与历史基准年份平均排放量相比增加了 1140.26 吨/5.28%。排放量增加的主要原因为排放单位本年度产量较历史年度的平均产量有所增加。

表 1 排放量汇总表

年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放总量 (tCO <sub>2</sub> )
2016 年	3736.41	17449.57	21185.98
2017 年	3870.48	17527.29	21397.77
2018 年	3930.20	18297.03	22227.23
2019 年	3947.51	19577.39	23524.90
2020 年	3280.95	18442.42	21723.37
2021 年	3137.6	19606.32	22743.92



图1 排放量变化趋势图

#### 4. 核算和报告边界变化（含设施变化）情况

##### 4.1 本年度场所边界的变化

排放单位核算和报告边界为位于北京市北京顺义空港工业区B区裕华路29号的生产厂区，产品为电冰箱压缩机。与上一年度相比，场所边界无变化；与基准年相比，场所边界无变化。

##### 4.2 本年度排放设施的变化

排放单位2021年4月拆除熔铝炉。考虑到2021年上半年熔铝炉仍有使用，排放单位在2021年度未将该设施按“既有设施退出”处理，该设施将在2022年度按“既有设施退出”处理，核查组认为可以接受。。

#### 5. 核查过程未覆盖到的问题的描述

排放单位原名为“北京恩布拉科雪花压缩机有限公司”，因股东变更，于2019年7月完成公司名称的变更，变更后的名称为“尼得科压缩机（北京）有限公司”。

由于天然气表和电表分别为燃气公司及电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。

核查组组长	洪大剑	签名		日期	2022/07/25
核查组成员	窦岫、李波				
技术复核人	王振阳 聂曦	签名		日期	2022/07/25
批准人	李国振	签名		日期	2022/07/25

# 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 .....	2
2.1. 核查组安排 .....	2
2.2. 文件评审 .....	3
2.3. 现场访问 .....	3
2.4. 核查报告编写及内部技术复核.....	4
3. 核查发现 .....	4
3.1 重点排放单位的基本信息的核查.....	4
3.2 重点排放单位的设施边界及排放源识别的核查.....	6
3.3 核算方法、数据与《企业(单位)二氧化碳核算与报告指南》符合性的核查.....	7
3.4 测量设备校准的符合性.....	17
3.5 二氧化碳排放量计算过程及结果 .....	20
3.6 新增排放设施及既有设施退出的核查.....	22
3.7 未来二氧化碳控制措施.....	23
3.8 对监测计划的核查.....	23
3.9 对京内移动源和京外能源消费总量的核查.....	25
3.10 对质量管理体系的核查.....	28
4. 核查结论 .....	29
4.1 核算、报告与方法学的符合性.....	29
4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明 .....	29
4.3 年度排放量及活动水平波动的原因说明 .....	29
4.4 核算和报告边界变化(含设施变化)情况.....	30
4.5. 核查过程未覆盖到的问题的描述.....	31
5. 附件 .....	32
附件 1: 不符合清单 .....	32
附件 2: 对今后核算活动的建议 .....	33
附件 3: 支持性文件清单 .....	34

## 1. 概述

### 1.1. 核查目的

中国质量认证中心（CQC）受尼得科压缩机（北京）有限公司的委托，对尼得科压缩机（北京）有限公司 2021 年度的二氧化碳排放报告进行核查。此次核查目的包括：

一核查尼得科压缩机（北京）有限公司的二氧化碳核算和报告的职责、权限是否已经落实；

一核查尼得科压缩机（北京）有限公司提供的二氧化碳排放报告及其他支持文件是否完整可靠，是否符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求；

一核查测量设备是否已经到位，监测和程序是否符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）及监测计划的要求；

一根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

### 1.2. 核查范围

本次核查范围为尼得科压缩机（北京）有限公司 2021 年在北京市行政辖区内燃气锅炉、熔铝炉、加热炉、辐射板、食堂炉灶等设施消耗的天然气燃烧过程中产生的二氧化碳直接排放和耗电设施电力消耗隐含的二氧化碳间接排放，以及 2021 年度新增设施及既有设施退出情况。

本次核查范围还包括对尼得科压缩机（北京）有限公司在京内移动设施化石燃料消耗量进行确认，及不确定性分析、监测计划与二氧化碳质量管理体系的核查。

### 1.3. 核查准则

本次核查工作的准则为：

- 《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）；
- 《北京市碳排放交易体系建设与管理办法》；
- 《北京市碳排放权交易核查机构暂行管理办法》；
- 《核查指南》及《京环发（2022）7号附件 1：北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》；
- 北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告指南（2019版）；
- 《北京市生态环境局关于做好 2022 年本市重点碳排放工作的通知》。

## 2. 核查过程和方法

### 2.1. 核查组安排

根据 CQC 内部关于核查组人员能力及程序文件的要求，对该企业的核查组由如下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工	专业代码(背景)
1	洪大剑	核查组组长	01/ 02/03/05/06
2	李波	核查员	01/ 02/03/05/06
3	窦岫	核查员	01/ 02/03/05/06
4	王振阳	技术复核人	02/05/06/07
5	聂曦	技术复核人	01/ 02/06/07

## 2.2. 文件评审

CQC 核查组于 2022 年 06 月 16 日收到尼得科压缩机（北京）有限公司的初版 2021 年二氧化碳排放报告，并于 2022 年 06 月 17 日对该报告进行了文件评审。CQC 核查组在文件评审过程中确认了该企业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如：与天然气、电力消耗量有关的数据收集、处理、计算过程等数据流过程及其它生产信息的核查。

CQC 核查组于 2022 年 7 月 25 日收到了尼得科压缩机（北京）有限公司 2021 年二氧化碳排放报告（终版）。尼得科压缩机（北京）有限公司提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 3 “支持性文件清单”。

## 2.3. 现场访问

CQC 核查组于 2022 年 6 月 30 日对尼得科压缩机（北京）有限公司二氧化碳排放情况进行了现场访问。在现场访问过程中，核查组按照核查计划对该企业相关人员进行了走访并现场观察了包括燃气锅炉、熔铝炉、辐射板、食堂炉灶在内的相关设施及天然气、电力的计量设备。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

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2022 年 6 月 30 日	吴楠	动力能 源车间	1) 企业基本情况； 2) 企业的地理范围及边界； 3) 二氧化碳核算和报告的职责安排； 4) 企业二氧化碳排放数据和文档的管理； 5) 企业相关环保监测和能源审计情



			况； 6) 二氧化碳排放相关数据的记录、报告情况； 7) 活动水平数据来源及数据流过程； 8) 现场观察企业天然气表及电能表位置、精度等； 9) 现场观察燃气锅炉、熔铝炉、辐射板等； 10) 移动设施和外购热力 10) 未来二氧化碳排放控制措施； 11) 其它生产信息； 12) 监测计划的制定及执行； 13) 以往年度履约情况； 14) 新增设施情况和既有设施退出情况。
--	--	--	--

文件评审及现场访问的核查发现将具体在本报告的第 3 部分“核查发现”详细描述。

## 2.4. 核查报告编写及内部技术复核

经现场访问，并确认排放报告中的数据、信息无误后，CQC 核查组完成核查报告。根据 CQC 内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过 CQC 独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由两名技术复核人员根据 CQC 工作程序执行。

## 3. 核查发现

### 3.1 重点排放单位的基本信息的核查

核查组对尼得科压缩机（北京）有限公司（以下简称排放单位）报送的表 BG-1《报告单位基本信息》进行了核查。在现场核查中，核查组通过查阅排放单位的法人营业执照、组织架构图、机构简

介、相关部门岗位职责书等相关信息，并与排放单位相关负责人进行交流访谈，确认如下信息：

尼得科压缩机（北京）有限公司（原“北京恩布拉科雪花压缩机有限公司”）注册地位于北京顺义空港工业区 B 区裕华路 29 号，的法人代表：金续鑫，注册资本：9415 万美元。排放单位主营产品为压缩机，属通用设备制造行业（行业代码：3442），有员工 1300 余人，其经营范围包括：生产制冷密封式压缩机及其零部件，维修自产的制冷密封式压缩机及其零部件，销售自产产品。排放单位因股东变更，于 2019 年 7 月完成公司名称的变更，变更后的名称为“尼得科压缩机（北京）有限公司”。

排放单位生产工艺简述如下：机座、曲轴、活塞、连杆、阀板、缸盖、内排气管、转子、定子等零部件经加工完成组装后，进行高压击穿、压机等性能测试，然后做电泳漆、烘干、注油及干燥，进一步做高压击穿、压机等性能测试合格后即为成品入库。

排放单位下设生产设备部、质量保证部、综合物流部、人力资源部、工业工程部、销售部、研发部、财务控制部、法律事务室、环境健康安全管理部门。其中生产设备部下面的动力&冲压维修车间负责温室气体排放报告。

排放单位在 2021 年期间主要使用的化石燃料包括锅炉、熔铝炉、加热炉、辐射板加热以及食堂灶具燃烧使用的天然气。排放单位通过燃气供应商控制的燃气表进行计量（3 台天然气锅炉总耗气量用一块燃气表计量，熔铝炉和加热炉共用一块燃气表计量，辐射板、食堂耗气由单独的燃气表计量）；对于外购电力通过电力公司电能表进行计量。排放单位每月统计相关能源数据，每月向北京市统计局提交能源统计报表。

排放单位 2021 年度无新增排放设施。排放单位 2021 年 4 月拆除熔铝炉。考虑到 2021 年上半年熔铝炉仍有使用，排放单位在

2021 年度未将该设施按“即有设施退出”处理，该设施将在 2022 年度按“即有设施退出”处理，核查组认为可以接受。

排放单位已完成以往年度的履约。

基于以上核查，CQC 核查组确认排放报告中表 BG-1《报告单位基本信息》（2021 年度）的信息属实，符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求。

### 3.2 重点排放单位的设施边界及排放源识别的核查

排放单位地理边界为位于北京顺义空港工业区 B 区裕华路 29 号的生产厂区。纳入履约边界的排放源包括边界内设施耗电产生的间接排放及厂区锅炉、熔铝炉、辐射板、食堂炉灶等消耗化石燃料而导致的直接排放。核查组对排放单位报送的表 BG-2《设施信息》进行了评审，通过与现场设备管理人员的交谈及现场观察设施，核查组确认排放单位所报告的场所边界、设施边界符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求，排放报告中的排放设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

核查组确认排放单位 2021 年期间直接排放边界与上一年度相比没有发生变化，与 2016-2018 年的基准年度相比，未发生变化。边界内主要排放设施如下：

表 3-1 主要排放设备统计表

设备名称	设备型号	数量	设备地理和物理位置	是否属重点排放设施	是否属新增设施	备注
燃气锅炉	WNS2.8-1.2/140/120-YQ	1 台	锅炉房	否	否	-
燃气锅炉	WNS1.4-1.2/140/120-YQ	2 台	锅炉房	否	否	1 台备用锅炉停用

加热炉、熔铝炉	PECN090	2套	生产车间	否	否	-
燃气加热辐射板	SRP15	1套	生产车间	否	否	-
燃气灶具(灶台)	-	若干	食堂	否	否	-
烘干炉	MAXON400	2台	生产车间	否	否	

排放单位无电力消耗量大于企业总排放量 5%的耗电设施。

排放单位无外购热力，但存在移动设施汽油、柴油的消耗。

CQC 核查组通过文件评审、现场访问过程的实地观察，以及与访问相关人员确认 2021 年度排放单位无新增排放设施，无既有设施退出。

CQC 核查组对场所、温室气体排放设施及数据记录的核查，均采取了 100%抽样。

通过与现场人员的交谈及现场观察设施，核查组确认排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告表 BG-2 中的每一个排放设施的名称、型号和物理位置等均与核查组现场核查发现一致。CQC 核查组确认该核算边界符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020) 的要求。

### 3.3 核算方法、数据与《企业(单位)二氧化碳核算与报告指南》符合性的核查

#### 3.3.1 核算方法的符合性

CQC 核查组确认排放单位本年度的二氧化碳排放采用如下核算方法：

##### (1) 直接排放

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (1)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$  是化石燃料燃烧二氧化碳排放量 ( $t\text{CO}_2$ ) ；

$AD_i$  是化石燃料燃烧活动水平数据，是厂区锅炉、加热炉、熔铝炉、辐射板、食堂炉灶所燃烧的第  $i$  种化石燃料的热量 (GJ) ；

$EF_i$  是第  $i$  种燃料的排放因子 ( $t\text{CO}_2/\text{GJ}$ ) ；

$i$  是化石燃料类型数量。

### (2) 间接排放

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{电}} \quad (2)$$

$E_{\text{外购电}}$  是二氧化碳排放量 ( $t\text{CO}_2$ ) ；

$AD_{\text{外购电}}$  是企业的电力消耗量 (MWh) ；

$EF_{\text{电}}$  是电力消耗期间间接排放系数 ( $t\text{CO}_2/\text{MWh}$ ) 。

CQC 核查组对排放报告中的上述核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020) 的要求，不存在任何偏移。

### 3.3.2 数据的符合性

通过对排放单位的《二氧化碳排放核算报告（终版，2021年）》等文件的评审和现场访问过程中对相关工作人员的访问，CQC 核查组确认排放单位的直接排放与间接排放的活动水平数据、直接排放与间接排放的排放因子及其他数据等的参数、单位、参数描述及是否制订监测计划等信息如下表。

表 3-2 核算参数描述与监测计划等信息表（2021 年）

-		参数	单位	参数描述	是否制订监测计划
活动	直接	天然气消耗量 $FC_{\text{天然气}}$	万 $\text{Nm}^3$	排放单位消耗的天然气量。	是

水平数据	排放	天然气低位热值	NCV <sub>天然气</sub>	GJ/万Nm <sup>3</sup>	排放单位消耗天然气的平均低位发热量。采用《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中缺省值。	不适用，采用缺省值。
		柴油消耗量	FC <sub>柴油</sub>	吨	排放单位柴油消耗量。	是
		汽油消耗量	FC <sub>汽油</sub>	吨	排放单位汽油消耗量。	是
	间接排放	外购电力	AD <sub>外购电</sub>	MWh	排放单位外购电力消耗量。	是
		外购热力	AD <sub>外购热</sub>	GJ	排放单位外购热力消耗量。	不适用，排放单位无外购热力
	排放因子	直接排放	天然气单位热值含碳量	CC <sub>天然气</sub>	tC/GJ	排放单位消耗天然气的单位热值含碳量。 采用《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中缺省值。
天然气氧化率			OF <sub>天然气</sub>	%	排放单位消耗天然气的氧化率。 采用《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中缺省值。	不适用，采用缺省值。

间接排放	电力间接排放系数	EF <sub>电</sub>	tCO <sub>2</sub> /MWh	外购电力排放因子。 采用《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.2 中缺省值	不适用，采用缺省值。
	外购热力排放因子	EF <sub>热</sub>	tCO <sub>2</sub> /GJ	外购热力排放因子。 采用《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.2 中缺省值	不适用，采用缺省值。
其他数据	产值	产值	万元	排放单位的产值。	是
补充数据	无	/	/	排放单位属通用设备制造业（行业代码：3442），无补充数据要求。	不适用。
实时监测的数据	无	/	/	排放单位本年度未对二氧化碳排放实施实时监测。	不适用。

### 3.3.2.1 活动水平数据的符合性

#### (1) 直接排放

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

式中：

-AD<sub>i</sub>是核算和报告年该企业第 i 种化石燃料消费量的热量（GJ）；

-FC<sub>i</sub>是核算和报告年第 i 种化石燃料的消费量（气体燃料单位为万 Nm<sup>3</sup>）；

-NCV<sub>i</sub>是核算和报告年第 i 种燃料的平均低位发热量（气体燃料单位为 GJ/万 Nm<sup>3</sup>）；

排放单位所使用的化石燃料为天然气。因此核查组对 FC<sub>天然气</sub>，NCV<sub>天然气</sub>，进行了核查，确认如下信息：

● FC<sub>天然气</sub>天然气消费量

单位：万 Nm<sup>3</sup>；

数据来源：《2021 年能源报表》；

监测方法：燃气表；

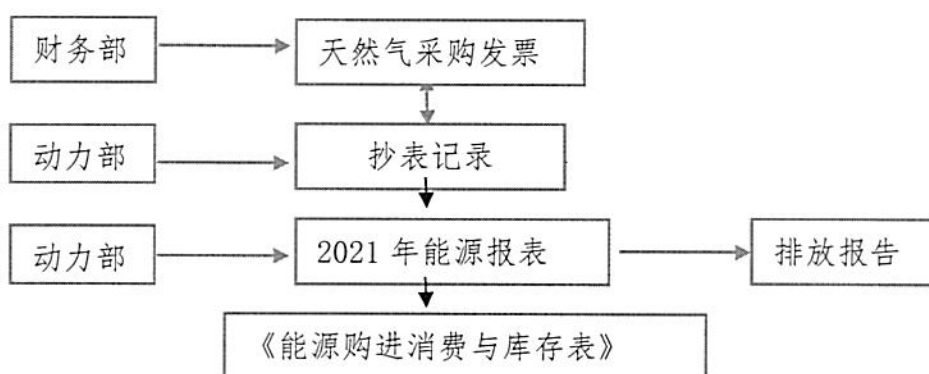
监测频次：连续监测；

记录频次：每日记录；

数据缺失处理：本报告期内无数据缺失；

交叉核对：核查组查看了天然气流量计分布图，确认燃气表数量是完整的。排放单位通过 1 块燃气表计量 3 台燃气锅炉的总耗气量；加热炉（含熔铝炉）、辐射板及食堂炉灶由 3 块燃气表分别单独计量。排放单位动力部每日抄表，根据抄表记录，2021 年度天然气消耗量为 144.14 万 Nm<sup>3</sup>，与《2021 年能源报表》数据一致，并且与报统计局的《能源购进消费与库存表》一致。核查组查阅购买记录及发票，发现 2021 年度天然气购买量为 156.7365 万 Nm<sup>3</sup>，与《2021 年能源报表》相差 8.74%，原因是排放单位采用充值预购天然气，核查组确认购买量与实际消耗量间的差异是合理的。基于以上，核查组确认《2021 年能源报表》中的数据是真实准确的，排放报告（终版）中的数据与《2021 年能源报表》数据一致。排放单位天然气核查数据还原示意图如下图所示。





通过与现场设备管理人员的交谈及现场观察设施，核查组确认排放单位仅安装了 1 块燃气表计量 3 台燃气锅炉的总耗气量，无法准确确定 3 台燃气锅炉各自的天然气消耗量，排放单位在排放报告中按锅炉吨位分摊各台锅炉的耗气量，考虑到排放单位的锅炉为非重点排放设施，核查组认为这种做法可以接受。

核查确认该参数的测量结果如下表所示：

表 3-3：2021 年度天然气消费量（万 Nm<sup>3</sup>）

2021 年	锅炉	辐射板	加热炉、熔铝炉	餐厅(灶台)	合计
1 月	8.05	7.07	6.27	0.85	22.24
2 月	5.74	5.28	5.67	0.69	17.37
3 月	5.40	1.37	6.37	0.74	13.87
4 月	3.88	0.00	4.56	0.72	9.17
5 月	4.16	0.00	4.84	0.72	9.71
6 月	4.45	0.00	4.62	0.67	9.74
7 月	3.29	0.00	4.20	0.68	8.18
8 月	3.36	0.00	4.52	0.70	8.58
9 月	3.26	0.00	5.31	0.62	9.19
10 月	3.35	0.00	5.02	0.63	9.00
11 月	6.28	0.05	4.99	0.63	11.95

12月	7.79	1.45	5.23	0.67	15.14
总计	59.00	15.22	61.59	8.33	144.14

注：辐射板用于冬季给车间供暖，故每年4-10月份数据为零。

确认的数值：144.14 万 Nm<sup>3</sup>

核查结论：排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中填报的表 BG-2-1 及表 BG-2-2 中的天然气活动水平数据填报正确，确认的排放单位 2021 年度天然气消耗量为 144.14 万 Nm<sup>3</sup>。

● NCV<sub>天然气</sub>天然气的平均低位发热量 (GJ/万 Nm<sup>3</sup>)

数据来源：《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020) 附录 A 附表 A.1 中缺省值 389.31GJ/万 Nm<sup>3</sup>。

核查结论：排放单位不具备实测条件，CQC 核查组确认排放单位的天然气的平均低位发热值为 389.31GJ/万 Nm<sup>3</sup>，与《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020) 附录 A 附表 A.1 中缺省值一致。

(2) 间接排放

● AD<sub>外购电</sub> (企业的外购电力消耗量)

单位：MWh；

数据来源：电耗统计表；

监测方法：电能表测量；

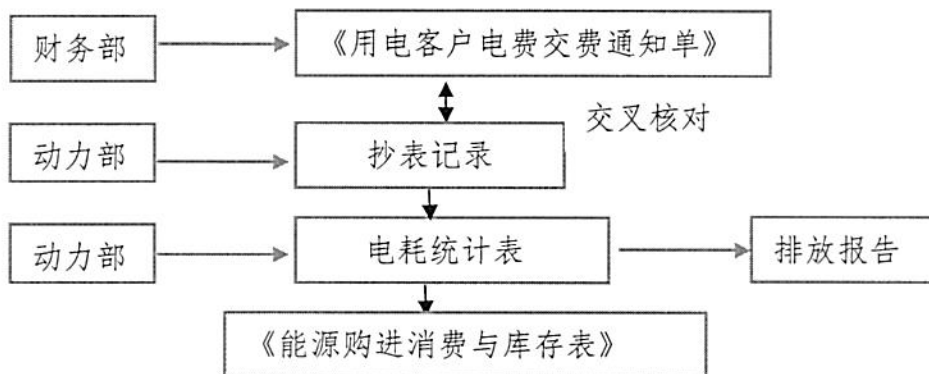
监测频次：连续监测；

记录频次：每日一次；

数据缺失处理：本报告期内无数据缺失；

交叉核对：核查组查看了电力接线图，确认电表数量是完整的。排放单位通过 2 块一级电表与电力公司结算。电力公司每月与排放单

位发生结算，根据《用电客户电费交费通知单》中的结算电量制作《电耗统计表》，检查组查阅了《用电客户电费交费通知单》，确认其中的数据与《电耗统计表》中的数据一致，与报统计局的《能源购进消费与库存表》一致。另外，排放单位由动力部每日抄读结算表，根据抄表记录，2021 年度电力消耗量为 32097.2 MWh，与《电耗统计表》中的结算数据（32460.8MWh）相差 1.12%，是由于统计周期不一致所致，检查组确认两者差异在合理范围内。因此，检查组确认《电耗统计表》中的数据是真实准确的，排放报告（终版）中的数据与《电耗统计表》中的数据一致，数据源与历史年度一致。排放单位电力消耗量核查数据还原示意图如下图所示。



核查确认该参数的测量结果如下：

表 3-4：企业的电力消耗量（MWh）

2021	耗电量
1 月	2711.7
2 月	2689.7
3 月	2497.6
4 月	2720.7
5 月	2756
6 月	3043.2

7月	2906.7
8月	3210.4
9月	2871.2
10月	2379.5
11月	2464.9
12月	2209.2
总计	32460.8

确认的数值：32460.8 MWh

核查结论：排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告（终版）中填报的表 BG-5、BG-6 中的电力消耗量活动水平数据填报正确。

综上所述，CQC 核查组确认排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中各个活动水平数据均符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）关于年度排放核算和报告的要求。

### 3.3.2.2 排放因子的符合性

#### （1）直接排放

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (4)$$

式中：

$CC_i$  是第  $i$  种燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ；

$OF_i$  是第  $i$  种燃料的碳氧化率，%；

●  $CC_{\text{天然气}}$  天然气的含碳量（tC/GJ）

数据来源：《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 缺省值 0.0153tC/GJ。

核查结论：CQC 核查组确认排放单位 2021 年度排放报告中的天然气的单位热值含碳量（0.0153tC/GJ），与《二氧化碳排放核算和报告

要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中的数值一致，填报正确。

- OF<sub>天然气</sub>天然气的氧化率（%）

数据来源：《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中天然气氧化率缺省值 99%。

核查结论：CQC 核查组确认天然气的碳氧化率为 99%，与《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.1 中天然气碳氧化率缺省值一致。

## (2) 间接排放

- 电力消耗间接排放系数(tCO<sub>2</sub>/MWh)

数据来源：《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.2（0.604tCO<sub>2</sub>/MWh）。

核查结论：CQC 核查组确认 2021 年度二氧化碳排放报告中电力消耗的间接排放系数 0.604 tCO<sub>2</sub>/MWh 与《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）附录 A 附表 A.2 中的缺省值一致，填报正确。

综上所述，CQC 核查组确认排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中选取的各个排放因子均为缺省值，符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）及《核查指南》的要求。

### 3.3.2.3 其他数据及补充数据的符合性

排放单位属其他行业企业，根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求，对于该企业的其它生产数据的核查包括：年产值、产品产量。

- 产值（万元）

数据来源：排放单位的《工业产销总值及主要产品产量》；

核查结论：CQC 核查组通过文评审、现场访问确认了企业的产值每月进行统计，每年汇总。CQC 核查组查阅了企业的《工业产销总值及主要产品产量》，确认 2021 年度二氧化碳排放报告中表 BG-9、BG-10 中年产值 241422.2 万元，与《工业产销总值及主要产品产量》一致，填报正确。

#### ● 产品产量（台）

数据来源：《工业产销总值及主要产品产量》；

核查结论：CQC 核查组通过文评审、现场访问确认企业的产品产量每月进行统计，每年汇总。CQC 核查组查阅了企业的《工业产销总值及主要产品产量》，确认排放单位 2021 年产品产量（压缩机）为 10883331 台。2021 年度二氧化碳排放报告中表 BG-9、BG-10 中的年产品产量与《工业产销总值及主要产品产量》一致，填报正确。

综上所述，CQC 核查组确认排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中的其它生产信息如年产值、产品产量符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求。

#### ● 补充数据

排放单位属通用设备制造业（行业代码：3442），根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020），无补充数据的报告要求。

#### 3.3.2.4 实时监测数据的符合性

本企业未安装二氧化碳实时监测系统。

#### 3.4 测量设备校准的符合性

核查组确认天然气消耗的计量器具（燃气表）由燃气供应商控制，无法核查其校准情况。排放单位在核算过程中使用电能表计量相关固定设施的外购电量，核查组对排放单位提交的 BG-2《设施信

息》进行评审，并对排放单位的电表和天然气流量计进行了现场观察，相关计量设备信息如下所示：

表 3-5 计量器具表

计量器具 1	天然气流量计（计量锅炉耗气量）
序列号 SN	1711240225（主表），1711240226（备表）
规定的校准频次	由燃气供应商控制
实际的校准频次	由燃气供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/
有效期至	/
计量器具 2	天然气流量计（计量辐射板耗气量）
序列号 SN	1711240023（主表），1711240022（备表）
规定的校准频次	由燃气供应商控制
实际的校准频次	由燃气供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/
有效期至	/
计量器具 3	天然气流量计（计量熔铝炉耗气量）
序列号 SN	1711240245（主表），1711240244（备表）
规定的校准频次	由燃气供应商控制
实际的校准频次	由燃气供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/

有效期至	/
计量器具 4	天然气流量计 (计量食堂耗气量)
序列号 SN	50627
规定的校准频次	由燃气供应商控制
实际的校准频次	由燃气供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/
有效期至	/
计量器具 5	电表
序列号 SN	3462800680
规定的校准频次	由电力供应商控制
实际的校准频次	由电力供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/
有效期至	/
计量器具 6	电表
序列号 SN	3462801553
规定的校准频次	由电力供应商控制
实际的校准频次	由电力供应商控制
覆盖报告期工作日期的校准日期	/
有效期至	/



核查组确认排放单位排放报告（终版）中 BG-2《设施信息表》中填报的计量设备信息正确，计量设备的校准符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求。

### 3.5 二氧化碳排放量计算过程及结果

#### 3.5.1 计算过程及结果

通过对排放单位提交的 2021 年度排放报告中的 BG-2-1《按设施化石燃料燃烧二氧化碳直接排放》、BG-3《化石燃料二氧化碳直接排放》、BG-5《消耗外购电力二氧化碳间接排放》和 BG-7《核算结果》表格进行了数据的验算，确认过程正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现，直接排放和间接排放最终结果计算正确。

重新计算后的结果如下：

表 3-6：直接排放计算表

2021年	消耗量 (万 Nm <sup>3</sup> )	热值 (GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	$\rho$	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )
天然气	144.14	389.31	0.0153	99	44/12	3116.58

表 3-7：间接排放计算表

间接排放		
电力消耗量 (MWh)	排放因子 tCO <sub>2</sub> /MWh	间接排放量 tCO <sub>2</sub>
32460.8	0.604	19606.32

核查组对本年度的排放量与上一年度及历史年度的排放量做了对比，结果如下：

表 3-8 2021 年度排放量与上一年度及历史年度排放量

	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	产品产量(台)
2016	3736.41	17449.57	21185.98	6075079
2017	3870.48	17527.29	21397.77	6964115
2018	3930.20	18297.03	22227.23	7846024
2019	3947.51	19577.39	23524.90	8859888
2020	3280.95	18422.42	21723.37	8849521
2021	3137.6	19606.32	22743.92	10883331

本年度排放量与上一年度排放量相比上升了 1020.55 吨/4.70%；与基准年平均排放量上升了 1140.26 吨/5.28%。经与排放单位确认，排放单位于 2021 年度增加了产量，导致生产设备的运行负荷较上一年度有所上升，进而导致电力消耗量上升。

本年度排放量相对于历史基准年和上一年度排放量下降幅度未超过 30%。

核查组确认本年度排放单位的排放量无异常。

### 3.5.2 不确定性分析

排放单位 2021 年度固定设施消耗的化石燃料为天然气，对天然气的不确定性的核查结果及过程如下：

#### 3.5.2.1 天然气排放量的不确定性

##### 1) 天然气活动水平的不确定性

排放单位测量天然气消耗量的流量计的精度为 1.5 级，其误差为 1.5%。同时，根据《北京市企业（单位）排放核算与报告指南》(2019 版)提供的默认值，天然气低位热值的不确定性为 5%。因此，天然气的活动水平不确定性为：

$$\sqrt{1.5\%^2+5\%^2}=5.22\%$$

## 2) 天然气排放因子的不确定性

根据《北京市企业（单位）排放核算与报告指南》（2019 版）提供的默认值，天然气单位热值含碳量与燃料碳氧化率分别为 5%及 1%。因此，

天然气的排放因子的不确定性为：

$$\sqrt{5\%^2+1\%^2}=5.10\%$$

## 3) 天然气排放量的不确定性

$$\sqrt{5.22\%^2+5.10\%^2}=7.30\%$$

通过文件评审及验算，CQC 核查组确认天然气活动水平、排放因子、排放量的不确定性的量化结果是正确、合理的。

通过文件评审及对排放量的不确定性计算的验算，CQC 核查组确认排放量的不确定性计算正确，误差传递的计算公式正确，符合要求。

### 3.6 新增排放设施及既有设施退出的核查

#### 3.6.1 新增设施基本信息的核查

排放单位 2021 年度无新增设施。

#### 3.6.2 新增设施生产数据的核查

不适用，排放单位 2021 年度无新增设施。

#### 3.6.3 新增设施排放量的核查

不适用，排放单位 2021 年度无新增设施。

#### 3.6.4 新增设施排放强度的核查

不适用，排放单位 2021 年度无新增设施。

### 3.6.5 新增设施替代既有设施的核查

不适用，排放单位 2021 年度无替代既有设施的新增设施。

### 3.6.6 既有设施退出的核查

不适用，排放单位 2021 年度无既有设施退出。

### 3.7 未来二氧化碳控制措施

排放单位在 2020 年度的排放报告中制定了以下二氧化碳控制措施：1. 锅炉替换；2. 拆除熔铝炉设备(2021 年 4 月 1 日退出)。核查组通过查阅项目订单和验收单，确认以上控制措施已经在 2021 年完成。3、空压机更换为离心式空压机，2021 年完成了基建前期准备，由于疫情，机器延迟到货 2022 年 5 月投入使用；

排放单位计划的 2022 年度的控制措施包括：1、更换高效电机；2、冷却塔合并；3、锅炉替换；4、车间降温空调优化。

排放单位制定的未来3-5年的控制措施包括：实施光伏发电项目。预估通过以上控制措施，可减排二氧化碳300吨。

核查组确认以上控制措施符合国内相关法律法规的要求，估算的减排量合理。

通过文件评审及现场访问，CQC 核查组确认提供在《二氧化碳排放报告》（终版，2021 年）中的未来二氧化碳控制措施符合要求。

### 3.8 对监测计划的核查

通过现场访问、观察监测设备，核查组对排放单位制定的监测计划进行了核查，结果如下：

监测计划版本的符合性	最终版本与实际情况符合情况 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 发布或修改时间与实际情况相符合情况 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 发布或修改的内容满足适用地方标准或核算和报告指南要求情况 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
------------	---

<p>报告主体描述的符合性</p>	<p>企业（或者其他经济组织）的基本信息与实际符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>企业主营产品、生产设施信息、组织机构图、厂区平面分布图、工艺流程图与实际符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>
<p>核算边界和主要排放设施描述的符合性</p>	<p>法人边界的核算范围与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>补充数据表的核算范围与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>主要排放设施与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>
<p>数据获取方式的符合性</p>	<p>监测计划中涉及的所有活动水平数据和排放因子识别全面情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>监测计划中对参与核算所需要的所有数据都制定了获取方式情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>所填报的数据单位与核算指南一致情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>所有数据的计算方法和获取方式合理且符合适用的地方标准或核算和报告指南的要求 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>监测频次、精度和校准频次符合相关要求情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>
<p>数据内部质量控制和质量保证的符合性</p>	<p>受审核方已指定专人负责温室气体监测计划制定、温室气体报告工作情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>受审核方已建立监测计划的制定、修订、审批以及执行等的管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>受审核方已建立温室气体排放报告的编写、内部审核以及审批等管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>受审核方已建立温室气体数据文件的保存和归档管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>受审核方监测计划制定和执行人员以及排放报告编制</p>

	人员具备制定相应报告的能力情况 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
其他核查发现 (如有)	无

CQC 核查组确认排放单位 2021 年度监测工作满足《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020)的相关要求,下年度的监测计划合理。

### 3.9 对京内移动源和京外能源消费总量的核查

根据企业相关人员介绍及现场观察,排放单位存在公务用车京内移动设施的柴油、汽油消耗,核查过程与结果如下。

#### ● FC<sub>柴油</sub>柴油消耗量

单位:吨;

数据来源:《2021 年能源报表》;

监测方法:按桶采购入厂;

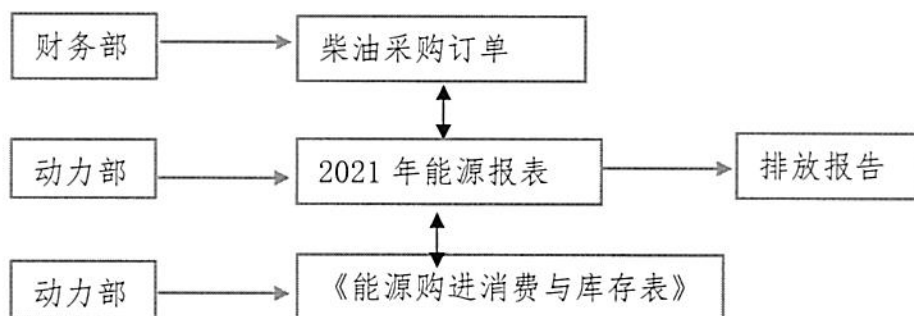
监测频次:批次监测;

记录频次:每批次记录;

数据缺失处理:本报告期内无数据缺失;

交叉核对:排放单位按需采购柴油,并每月统计采购量。根据《2021 年能源报表》,2021 年度的柴油采购量为 960L(按密度 0.86kg/L 折算后为 0.83 吨)。核查组抽查了 12 个月的柴油订货单,确认数据与《2021 年能源报表》相差 0.025 吨;核查组查阅《能源购进消费与库存表》,确认数据与《2021 年能源报表》一致。因此,核查组确认《2021 年能源报表》中的柴油消耗数据真实、可信。

排放单位柴油核查数据还原示意图如下图所示。



核查确认的柴油消耗量如下表所示：

表 3-9 2021 年度柴油消费量

2021	消耗量 (吨)
1 月	0.00
2 月	0.00
3 月	0.23
4 月	0.00
5 月	0.00
6 月	0.00
7 月	0.21
8 月	0.26
9 月	0.05
10 月	0.00
11 月	0.00
12 月	0.08
总计	0.83

确认的数值：0.83 吨

核查结论：排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中填报的柴油消耗活动水平数据填报正确，确认的排放单位 2021 年度柴油消耗量为 0.83 吨。

● FC<sub>汽油</sub>汽油消耗量

单位：吨；

数据来源：《2021 年能源报表》；

监测方法：每次加油刷卡并记录；

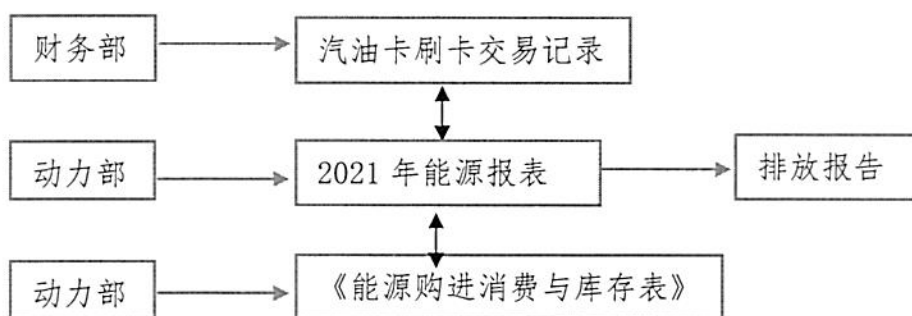
监测频次：批次监测；

记录频次：每批次记录；

数据缺失处理：本报告期内无数据缺失；

交叉核对：排放单位移动设施（车辆）通过加油卡加油，每次刷卡形成交易记录，每月根据交易记录统计月度汽油消耗量，并在《2021 年能源报表》中体现。根据《2021 年能源报表》，2021 年度的汽油消耗量为 8272.71L（按密度 0.73kg/L 折算后为 6.04 吨）。核查组随机抽查了 7-10 月的交易记录，确认数据与《2021 年能源报表》一致；核查组查阅《能源购进消费与库存表》，确认数据与《2021 年能源报表》一致。因此，核查组确认《2021 年能源报表》中的汽油消耗数据真实、可信。

排放单位汽油核查数据还原示意图如下图所示。



核查确认的汽油消耗量如下表所示：

表 3-10 2021 年度汽油消费量

2021	消耗量（吨）



1月	0.55
2月	0.40
3月	0.67
4月	0.54
5月	0.52
6月	0.72
7月	0.48
8月	0.41
9月	0.48
10月	0.46
11月	0.46
12月	0.36
总计	6.05

确认的数值：6.05 吨

核查结论：排放单位 2021 年度二氧化碳排放报告中填报的汽油消耗活动水平数据填报正确，确认的排放单位 2021 年度汽油消耗量为 6.05 吨。

同时，通过现场访问及文件评审 CQC 核查组确认 2021 年度该排放单位无外购热力消耗，无京外能源消费。核查组确认表 BG-15-1 填报正确。

综上所述，CQC 核查组确认排放单位京内移动源的核算和报告符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的要求。

### 3.10 对质量管理体系的核查

CQC 核查组通过现场访问过程中对受核查相关人员的访问及现场观察过程确认排放单位按国家要求的标准和规定对活动水平数据

的监测设备进行了校准和检定（对于排放单位不能控制的电能表及天然气计量表等也由管理单位按国家相关规定进行了校准和检定）；同时，排放单位也明确了管理部门，并由专人负责数据的记录、收集和整理工作；相应地建立了与二氧化碳排放相关数据的监测、收集和获取的规章制度；对数据缺失、生产活动变化及报告方法变更具有一定的应对措施。

## 4. 核查结论

通过文件评审、现场访问、核查报告编写及内部技术复核，核查组对尼得科压缩机（北京）有限公司 2021 年度二氧化碳排放报告形成如下核查结论：

### 4.1 核算、报告与方法学的符合性

核查组确认不符合已全部关闭，排放单位的二氧化碳排放的核算、报告符合《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》（DB11/T 1787-2020）的相关要求，核查组对本排放报告出具肯定的核查结论。

### 4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明

经核查的直接和间接排放量与最终排放报告中的一致。2021 年度排放单位的二氧化碳直接排放量为 3137.6 吨；间接排放量:19606.32 吨；总排放量:22743.92 吨。

经核查的产品产量、产值与最终排放报告数据一致。经核查的电冰箱压缩机产量 10883331 台,产值为 241422.2 万元。

### 4.3 年度排放量及活动水平波动的原因说明

本年度排放量与上一年度排放量相比增加了 1020.55 吨/4.70%，其中，直接排放量下降了 143.35 吨/4.37%，间接排放量增加了 1163.9 吨/6.31%。经与排放单位确认，排放单位排放量上升的原因包括：本年度产品产量比上一年度增加了 2033810 件/22.98%，导致生产设备的运行负荷较上一年度有所上升，进而导致电力消耗量上升。

2021 年度排放量与历史基准年份平均排放量相比增加了 1140.26 吨/5.28%。排放量增加的主要原因为排放单位本年度产量较历史年度的平均产量有所增加。

表 4-1 排放量汇总表

年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放总量 (tCO <sub>2</sub> )
2016 年	3736.41	17449.57	21185.98
2017 年	3870.48	17527.29	21397.77
2018 年	3930.20	18297.03	22227.23
2019 年	3947.51	19577.39	23524.90
2020 年	3280.95	18442.42	21723.37
2021 年	3137.6	19606.32	22743.92



图 4-1 排放量变化趋势图

#### 4.4 核算和报告边界变化（含设施变化）情况

##### 4.4.1 本年度场所边界的变化

排放单位核算和报告边界为位于北京市北京顺义空港工业区 B 区裕华路 29 号的生产厂区，产品为电冰箱压缩机。与上一年度相比，场所边界无变化；与基准年相比，场所边界无变化。

#### 4.4.2 本年度排放设施的变化

排放单位 2021 年 4 月拆除熔铝炉。考虑到 2021 年上半年熔铝炉仍有使用，排放单位在 2021 年度未将该设施按“即有设施退出”处理，该设施将在 2022 年度按“即有设施退出”处理，核查组认为可以接受。

#### 4.5. 核查过程未覆盖到的问题的描述

尼得科压缩机（北京）有限公司，原名“北京恩布拉科雪花压缩机有限公司”，因股东变更，于 2019 年 7 月完成公司名称的变更，变更后的名称为“尼得科压缩机（北京）有限公司”。

由于天然气表和电表分别为燃气公司及电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。

## 5. 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项内容	二氧化碳重点排放单位原因分析	二氧化碳重点单位采取的纠正和纠正措施	核查结论
1	无	/	/	/

## 附件 2:对今后核算活动的建议

- 1、严格执行指定的监测计划
- 2、落实二氧化碳控制措施。

### 附件 3：支持性文件清单

- 1) 营业执照；
- 2) 组织架构图；
- 3) 厂区平面图；
- 4) 机构简介；
- 5) 工艺流程图；
- 6) 监测计划（第 1.0 版）；
- 7) 电能表抄表记录；
- 8) 燃气表抄表记录；
- 9) 电耗统计表（2021）；
- 10) 天然气月耗表（2021）；
- 11) 天然气结算单（2021）；
- 12) 用电客户电费交费通知单（2021）；
- 13) 《工业产销总值及主要产品产量》（2021）；
- 14) 《2021 能源购进、消费与库存》。
- 15) 柴油订货单；
- 16) 汽油交易明细记录；
- 17) 《排放报告》（2021 初版）
- 18) 《排放报告》（2021 终版）