

无锡市曙光电缆有限公司

温室气体排放核查报告

受核查方：无锡市曙光电缆有限公司

核查机构名称（公章）：中辰鑫业（北京）技术有限公司

报告年度：2024年度

核查报告签发日期：2025年6月20日



无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

企业名称	无锡市曙光电缆有限公司	地址	江苏省宜兴市官林镇都山村曙光路7号
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	C3831 电气机械和器材制造-电线、电缆制造		
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）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		
经核查后的排放量	9995.19 tCO ₂ e		
核查结论： 1.排放报告与核算指南的符合性 无锡市曙光电缆有限公司2024年度的排放报告与核算方法符合GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求； 2.排放量声明 无锡市曙光电缆有限公司2024年度企业核查边界温室气体排放总量为：			
年度	2024		
化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）	708.80tCO ₂ e		
工业生产过程排放（tCO ₂ ）	0tCO ₂ e		
净购入电力和热力隐含的排放量（tCO ₂ ）	9452.05tCO ₂ e		
企业年二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	9995.19 tCO ₂ e		
3.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述 无。			

目 录

1	概述	1
1.1	核查目的	1
1.2	核查范围	2
1.3	工作准则	2
2	工作过程和方法	3
2.1	核查组安排	3
2.2	数据收集、文件评审	3
2.3	现场访问	4
2.4	报告编写及内部技术复核	4
3	核查发现	4
3.1	排放单位的基本信息	4
3.2	排放单位的设施边界及排放源识别	8
3.3	核算方法、数据的符合性	9
3.4	测量设备校准的符合性	10
3.5	温室气体排放量计算过程及结果	10
3.6	本年度新增排放设施的核查	11
3.7	未来温室气体控制措施	12
3.8	对监测计划的核查	12
3.9	外地能源消费总量的核查	12
3.10	温室气体排放管理体系	12
4	核查结论	13
4.1	核算、报告与方法学的符合性	13
4.2	本年度排放量的声明	13

2024 年度温室气体排放核查报告

1 概述

1.1 核查目的

为落实《国家发展改革委办公厅关于开展碳排放权交易试点工作的通知》（发改办气候[2011]2601号）和绿色企业评价的总体安排，为有效实施《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）及碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务，中辰鑫业（北京）技术有限公司（以下简称“中辰鑫业”）作为受委托机构，对无锡市曙光电缆有限公司（以下简称“曙光电缆”）2024 年度的温室气体排放情况进行核查，对相关管理过程进行梳理确认。企业基本信息见表 1-1，核查工作内容见表 1-2。

表 1-1 企业基本信息

受核查企业名称	无锡市曙光电缆有限公司	单位性质	有限责任公司
报告年度	2024 年	所属行业	C3831 电气机械和器材制造-电线、电缆制造
统一社会信用代码	913202826079989463	法定代表人	王晓敏
填报负责人	张卫忠	联系人信息	13901535571

表 1-2 核查工作内容

序号	工作内容
1	核准受核查方温室气体排放覆盖范围、管理架构、管理职责、权限落实情况。
2	调取受核查方年度燃料燃烧排放、过程排放、购入电力和热力排放，筛选温室气体排放值及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）及《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。
3	核查是否制定了符合要求的监测计划；核查测量设备是否已经到位，测量是否符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相关监测

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

序号	工作内容
	标准的要求。溯源温室气体排放监测和报告机制的建立情况。
4	根据《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）和《工业其他行业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核准，核算排放结果。

1.2 核查范围

受核查方无锡市曙光电缆有限公司依法登记注册，领取了营业执照。

无锡市曙光电缆有限公司位于宜兴市官林镇都山村曙光路 7 号，曙光电缆成立于 1992 年 01 月 29 日，注册资金为 30777 万元，统一社会信用代码为 913202826079989463，注册机关为宜兴市行政审批局。

按照《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）的行业分类，受核查方属于 C3831 电气机械和器材制造-电线、电缆制造。

根据遵循的“谁排放谁报告”原则及《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，2024 年度受核查方的温室气体排放核查范围确定如下：

受核查方作为独立法人主体，在所辖的地理边界和物理边界范围内，2024 年度产生温室气体排放的主要内容见表 1-3。

表 1-3 受核查方 2024 年度产生温室气体排放的主要内容

化石燃料燃烧排放	<input checked="" type="checkbox"/> 化石燃料与氧气进行充分燃烧产生的 CO ₂ 排放量
工业生产过程排放	<input checked="" type="checkbox"/> 原材料在工业生产过程中除燃料燃烧之外的优于物理或化学反应、工业生产过程中的 CO ₂ 泄露、废气处理等导致的 CO ₂ 排放。
净购入电力和热力 隐含的排放量	<input checked="" type="checkbox"/> 企业消费净购入的电力和热力所对应的电力或热力生产环节产生的 CO ₂ 排放。

1.3 工作准则

- 1) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- 2) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 3) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；
- 4) 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；

- 5) 《2013 年 IPCC 第五次评估报告》；
- 6) 《省级温室气体清单编制指南（试行）》；
- 7) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 8) 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》；
- 9) 其他适用的法律法规和相关标准。

2 工作过程和方法

2.1 核查组安排

中辰鑫业根据相关法规、标准、准则要求，在保证核查成员和数据复核人具有满足要求的专业知识和技术的基础上，避免可能的直接或间接利益冲突，最终指定了本次专业核查组和技术数据复核组。

2.2 数据收集、文件评审

核查组依据核查准则及计划，于 2025 年 6 月 10 日对受核查方 2024 年度的温室气体排放数据及其他相关信息进行了收集和文件评审。数据收集及文件评审对象和内容包括：受核查方基本信息、2024 年度的化石燃料排放量、工业过程排放量及净购入电力和热力产生的排放量等活动数据和信息、重点排放设施、监测计划、测量设备安装及校验情况、排放量不确定性计算相关信息和其它生产信息等。

通过数据收集、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，包括场所边界、设施边界和排放源识别等。
- (2) 活动水平数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理。
- (3) 燃料燃烧、过程排放、购入电力和热力活动数据和信息、核算方法和排放数据计算过程。
- (4) 新增设施和既有设施退出情况。
- (5) 能源计量器具和监测设备的校准和维护情况。
- (6) 二氧化碳控制措施、监测计划落实情况。
- (7) 能源管理状况以及二氧化碳核算和报告质量管理体系。

通过数据收集确认、文件评审和现场审核，测算出温室气体排放当量值。

2.3 现场访问

核查组于 2025 年 6 月 12 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过财务数据调取、能源使用数据流调取、会议交流、现场设施勘查、文件审查和人员访谈等多种方式进行。现场访问的时间、对象及主要内容见表 2-3。

表 2-1 现场访问实施情况汇总表

时间	访谈对象	部门	访谈内容
2025.6.12	张卫忠	办公室 主任	1) 单位基本情况。 2) 场所边界、设施边界和排放设施。 3) 新增设施及新增设施替代既有设施情况。 4) 能源数据产生、传递、汇总和报告的信息流。 5) 交叉校验排放的信息与其它来源的数据。 6) 能源介质购入财务信息与其它来源的数据。 7) 计量、监测设备的安装、运行、校准与更换。 8) 温室气体排放质量管理体系。 9) 其它生产信息。

2.4 报告编写及内部技术复核

核查组依据上述准则，核查阶段性工作进度如下：

(1) 核查组于 2025 年 6 月 10 日完成了现场核查。

(2) 核查组于 2025 年 6 月 16 日完成了报告初稿，并提交独立于核查组的技术复审小组进行内部技术、数据评审。技术评审完成后，核查组于 2025 年 6 月 20 日出具了核查报告终稿，并交受核查方确认。

(3) 在得到受核查方的确认后，核查组将报告提交中辰鑫业质量技术部进行一致性和完整性检查，之后报至技术副总审核，由总经理签署批准，经批准的报告由核查组在线提交，并交付至受核查方。

3 核查发现

3.1 排放单位的基本信息

核查组通过查阅受核查方营业执照、企业简介以及现场访谈，确认基本信息如下：

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

无锡市曙光电缆有限公司位于宜兴市官林镇都山村曙光路 7 号，曙光电缆成立于 1992 年 01 月 29 日，注册资金为 30777 万元，统一社会信用代码为 913202826079989463，注册机关为宜兴市行政审批局。

3.1.1 组织架构

受核查方组织架构图见图 3-1。

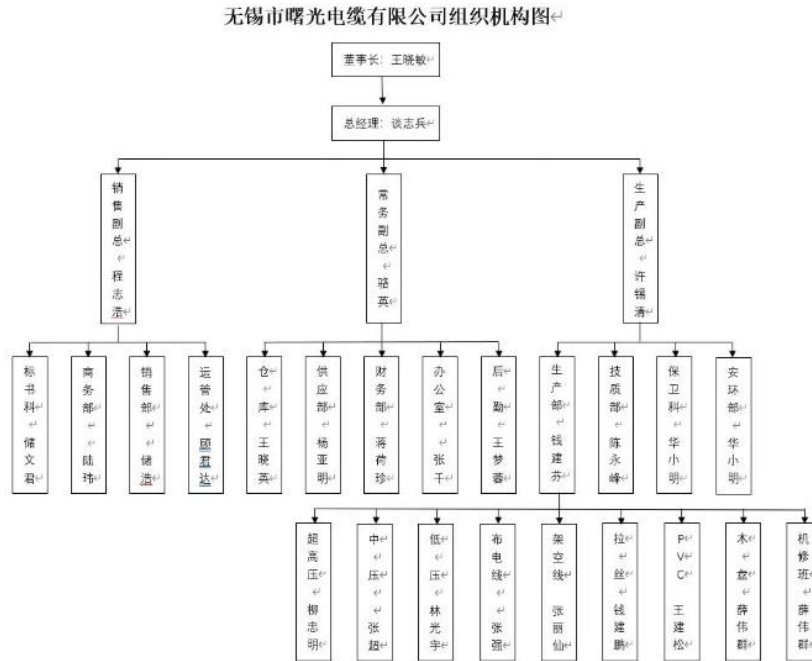


图 3-1 企业组织架构图

3.1.2 受核查方的主要生产过程及工艺

受核查方工艺流程简述:

电力电缆由以下几部分组成: 导体、导体屏蔽(中压)、绝缘、绝缘屏蔽(中压)、金属屏蔽(中压)、内护层、铠装层、外护层。

- 1、单丝拉制: 外购原材料铜、铝杆后, 经过拉丝机拉制成不同大小规格的单丝;
- 2、导体绞合: 根据不同截面要求, 选用所需根数单丝通过绞线机进行绞制, 制成满足要求的截面大小;
- 3、挤包绝缘层: 通过绝缘挤塑机或三层共挤设备将绝缘材料挤包在导体上, 制成需要的绝缘线芯;

4、成缆：根据电缆型号规格将不同芯数的绝缘线芯通过成缆机进行绞合成缆，在此过程中，将缝隙填入填充材料并将在外层绕包数层包带，使得成缆线芯圆整；

5、挤包内护层：将成缆线芯通过挤塑机挤塑一层塑料层作为内护层；

6、绕制铠装：将经过内护后的缆芯绕包两层镀锌钢带或其他金属包带，作为铠装层；

7、挤包外护套：将铠装后的缆芯后再挤包一层塑料材料作为电缆的外护套。至此一根电力电缆生产完成。

3.1.2.1 生产工艺流程

曙光电缆生产的产品为电线电缆，生产工艺如下：

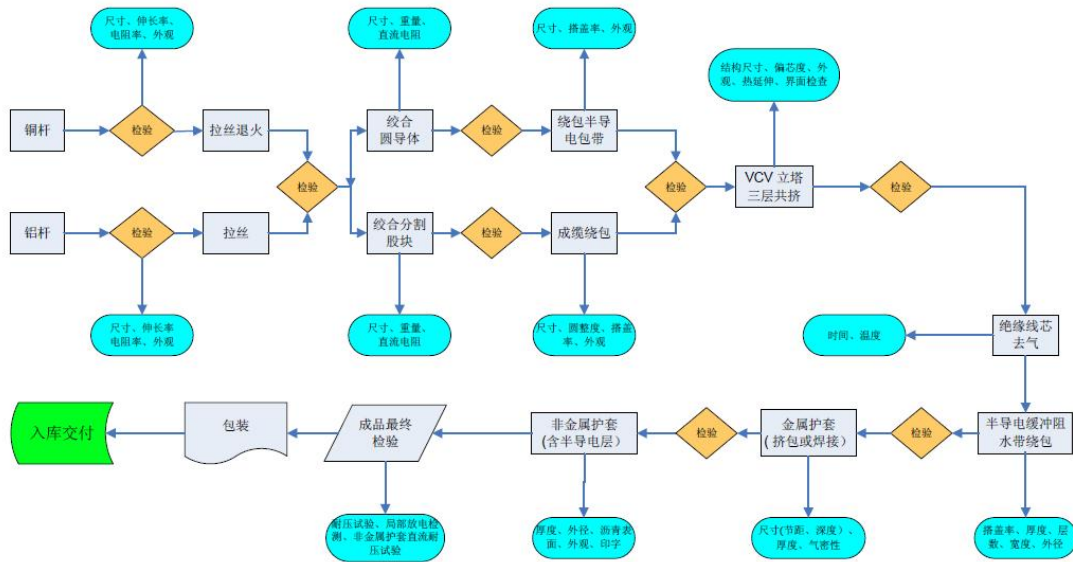


图 3-2 工艺流程图

3.1.2.2 生产设备情况

核查组通过查阅曙光电缆的生产设备一览表及核对，确认受核查方主要耗能设备，摘取部分设备设施见表 3-1。（具体设备明细件附件 3）

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

表 3-1 主要耗能设备和排放设施统计表

设备名称	规格型号	单台功率 (KW)	(台)	使用车间	耗能种类
尼霍夫双头铜大拉机(德国)	MM85	750	1	拉丝车间	电
挤出机组	J-90*3 台	3*150=450	1	低压车间	电
挤出机组	J-120	180	1	低压车间	电
挤出机组	J-150	250	1	低压车间	电
盘绞低压成缆机组	PJ-3150	280	1	低压车间	电
200 挤出机组	J-200	350	1	中压车间	电
低压无卤螺杆 150 挤出	J150	400	1	中压车间	电
交联机组	35KV*4 条	500*4=2000		中压车间(常用 2 条)	电
Φ500 型 54 盘框绞机组	KJ12+18+24 /500	122	1	中压车间	电
Φ500 型 54 盘框绞机组	KJ12+18+24 /500	122	1	中压车间	电

3.1.3 能源/温室气体管理现状

(1) 受核查方消耗的能源品种

核查组通过查阅受核查方的设备台账和能源消耗记录，确认受核查方生产系统主要耗电设备有：生产设备、空压机、照明等；柴油为叉车使用。审核年度内消耗的能源品种包括电力、蒸汽、柴油。

通过查阅排放单位能源管理制度，检查现场设施和访问现场工作人员，核查组确认的排放单位能源管理现状见表 3-2。

表 3-2 排放单位能源管理现状

排放单位能源管理信息	内容		
使用能源的品种	电力	蒸汽	柴油
能源计量情况	净购入电力：电表连续监测。	热力计量表	消耗加油台账

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

排放单位能源管理信息	内容		
能源审计情况	未进行	未进行	未进行
年度能源统计报告情况	排放单位不需要向统计局上报年度能源数据。		

(2) 能源计量与管理

受核查方对能源的购入存储、加工转换、输送分配和使用消耗情况进行统计、分析工作。

对照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）对能源计量器具配置率的要求，企业能源计量器具配置情况见表 3-3。

表 3-3 能源计量器具配置情况表

序号	能源计量类别	进出用能单位				进出主要次级用能单位				主要用能设备			
		应安装数	安装数	配备率	完好率	应安装数	安装数	配备率	完好率	应安装数	安装数	配备率	完好率
		台	台	%	%	台	台	%	%	台	台	%	%
1	电	3	3	100	100	6	6	100	100	19	19	100	100
2	水	1	1	100	100	6	6	100	100	5	5	100	100
3	压力表	1	1	100	100	/	/	/	/			/	/

3.2 排放单位的设施边界及排放源识别

3.2.1 受核查方场所边界

通过文件评审及核查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。经核查访问确认，受核查企业边界为位于江苏省宜兴市官林镇都山村曙光路7号的无锡市曙光电缆有限公司生产过程相关。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧排放、工业过程排放量以及净购入电力

和热力产生的排放。

3.2.2 设施边界及排放源识别

通过调取主要设备台账、能源消耗记录和现场访谈，确认场所边界内的排放设施和排放源识别情况见表 3-4。

表 3-4 排放设施及排放源识别

行业分类	排放种类	能源/原材料品种	排放设施
工业其他行业	燃料燃烧排放	柴油	柴油叉车
	工业生产过程排放	不涉及	无
	净购入电力和热力产生的排放	电力	用电设备
		热力	交联设备

核查组查确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、数据的符合性

3.3.1 核算方法的符合性

对受审查方 2024 年度温室气体排放进行了核算，其中燃料燃烧排放及净购入电力产生的排放均采用活动水平与排放因子乘积进行计算，其核算方法的选择符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.3.2 数据的符合性

数据的符合性详见表 3-5。

表 3-5 企业排放单位数据符合性

项目		参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
活动水平数据	间接排放	电力	kWh	主要用于生产及办公耗电设备，数据来源 2024 年能源统计表，无数据缺失处理。	每月电表连续监测

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

项目	参数	单位	参数描述	是否制定监测计划	
直接排放	柴油	t	主要为柴油叉车消耗使用,数据为加油统计台账		
排放因子	购入电力排放	电力排放因子 tCO ₂ /MWh	电网购入电力对应的排放因子采用《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》中江苏区域电网平均排放因子 0.5395 tCO ₂ /MWh; 企业。	否	
	外购热力	热力排放因子 tCO ₂ /GJ	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》系数 0.11		
	燃料燃烧排放	单位热值含碳量	吨碳/GJ	数据来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》附录二所提供的缺省值	-
		碳氧化率	%	按《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》附录二缺省值	-
	排放因子	吨 CO ₂ /吨	该数据计算方法为: Σ 单位热值含碳量*碳氧化率*44/12。	-	
其他数据	年产值	万元	数据来源于公司 2024 年统计数据	-	

3.4 测量设备校准的符合性

企业能源测量设备信息见表 3-6。

表 3-6 测量设备信息表

测量设备	电表
测量设备的精度	1.0
校准频次	一次/5年
校准情况	校准标准: JJG596-2012电子式交流电能表 委托定期进行校准

3.5 温室气体排放量计算过程及结果

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),受核查方行业 C3831 电气机

无锡市曙光电缆有限公司 2024 年度温室气体排放核查报告

械和器材制造-电线、电缆制造。按照《核算指南》的分类，符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，采用排放因子法来核算温室气体排放量，计算方法为：企业温室气体排放量=活动数据*温室气体排放因子。

化石燃料燃烧产生的 CO_{2e} 排放量排放该企业不涉及。

2) 净购入的电力产生的 CO_{2e} 排放量=企业的净购入使用的电量*区域电网年平均供电排放因子。其中，企业的净购入使用的电量数据采用企业提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据；区域电网年平均供电排放因子采用 2022 年华中区域电网平均排放因子 0.5395 tCO₂/MWh。

表 3-7 2024 年受核查方 CO₂ 排放量

年度			2024 年
直接排放	柴油	活动水平数据 (t)	225.365
		低位发热量 (GJ/t)	43.33
		排放因子 EF ₃ (tCO ₂ /TJ)	0.07
		排放量 E ₃ (tCO ₂)	708.80
直接排放			708.80
间接排放	电力	活动水平数据 AD _{热力} (MWh)	15534.279
		排放因子 EF _电 (tCO ₂ /MWh)	0.5395
		排放量 E _电 (tCO ₂)	9286.39
	热力	活动水平数据 AD _{热力} (GJ)	1506.00
		排放因子 EF _{热力} (tCO ₂ /GJ)	0.11
		排放量 E _{热力} (tCO ₂)	165.66
间接排放			9452.05
总排放量(tCO ₂)			9995.19

经核查，企业 2024 年度 CO_{2e} 排放量=化石燃料燃烧排放 CO_{2e} 量+工业过程排放量 CO_{2e}+ 净购入电力和热力产生的 CO_{2e} 排放 =708.80+0+9452.05=9995.19tCO_{2e}。

3.6 本年度新增排放设施的核查

经现场访问，核查组确认企业 2024 年度无新增排放设施和退出的既有设施。

3.7 未来温室气体控制措施

受核查方温室气体排放主要为电消耗带来的排放，企业 2024 年计划实施的控制措施主要为增加可再生能源利用。

3.8 对监测计划的核查

受核查方确定的监测计划详见表 3-8。

表 3-8 企业监测计划

监测参数	监测设备	监测频次	记录频次
电力消耗量	电表	连续监测	每月记录
蒸汽消耗量	热力计量表	连续监测	每月记录

3.9 外地能源消费总量的核查

受核查方无分支机构，边界不涉及外地区域。

3.10 温室气体排放管理体系

受核查方根据《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）建立了温室气体核算和报告质量管理体系，有信息沟通控制程序、文件控制程序、记录控制程序、采购控制程序、温室气体量化和报告规章制度（组织结构、工作流程、数据验证等）及相关节能减排控制文件等。经现场核查，核查组确认：

1) 受核查方明确了温室气体排放管理工作由物控部负责，各部门配合，有专人负责数据收集与整理工作。

2) 受核查方依据《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）要求，建立了温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。

3) 受核查方根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，建立企业温室气体排放源一览表。

4) 受核查方根据温室气体排放管理和能源管理需要，依据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）制定了相应的监测计划，包括对活动

数据的监测，定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档。

5) 受核查方建立了温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关责任人等信息。

6) 受核查方建立了企业温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

经核查，上述措施使受核查方温室气体排放管理得到有效落实，各排放源均管理到位，各项排放数据真实可查证，排放清单客观反映受核查方温室气体排放情况，总体排放量得到很好抑制，温室气体核算和报告质量管理体系运行效果好。

4 核查结论

中辰鑫业（北京）技术有限公司对受核查方无锡市誉恒电缆有限公司 2024 年度温室气体排放进行了核查。通过文件评审、现场核查、数据流调取、测算、核算和内部技术复核，形成如下核查结论。

4.1 核算、报告与方法学的符合性

核查方按照《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求及相关标准法规，对受核查方 2024 年度标准要求的排放源、排放数据进行了全面测算并进行了技术复核，满足要求。

4.2 本年度排放量的声明

经核查，企业 2024 年度 CO₂e 排放量=化石燃料燃烧排放 CO₂e 量+工业过程排放量 CO₂e+ 净购入电力和热力产生的 CO₂e 排放
=708.80+0+9452.05=9995.19tCO₂e。

4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述

核查准则中所要求的内容已在本次核查中全面覆盖。