



派纳维森（苏州）电气科技有限公司

温室气体排放核查

碳中和

碳中和承诺

报告

核查机构名称(公章)：北京东方纵横认证中心有限公司



核查报告签发日期：2026年01月28日。



企业信息表

企业（或者其他经济组织）名称	派纳维森（苏州）电气科技有限公司	
注册地址：昆山市千灯镇西纬路9号	生产地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号	
办公地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号	通讯地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号 邮编：215300	
联系人	梅丛华	联系方式（电话\email） 13952056866
企业（或者其他经济组织）是否是委托方 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。 委托方名称： <u>派纳维森（苏州）电气科技有限公司</u> 地址： <u>昆山市千灯镇西纬路9号</u> 联系人： <u>梅丛华</u> 联系方式（电话、email） <u>13952056866</u>		
企业（或者其他经济组织）所属行业领域*	电缆、线束生产	
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	温室气体核查：ISO 14064-1:2018	
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2026. 1. 26	
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2026. 1. 28	
排放量	按核算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	26638.233 (tCO ₂ e)	0
经核查后的排放量	26638.233 (tCO ₂ e)	0
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以及备案的监测计划的符合性： 派纳维森（苏州）电气科技有限公司时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】的排放报告与核算方法符合ISO 14064-1:2018,《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》，《发改委制定的温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》其中的《工业其它行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划的要求；其核算边界与排放源识别完整,活动水平数据与排放因子选取准确。		
2. 排放量声明： 2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明 派纳维森（苏州）电气科技有限公司时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】排放量只涉		



及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为：26638.233吨二氧化碳当量

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明（如果补充数据表包括产品
及设施/工序或车间，还应分别声明其主要产品产量和排放量）

派纳维森（苏州）电气科技有限公司为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故
补充数据表的二氧化碳排放量为 0tCO₂e。

3. 排放量存在异常波动的原因说明

派纳维森（苏州）电气科技有限公司2024年度未进行碳核查工作，此处不作排放量异常
分析。

4. 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。

核查组长	徐大明	签名	徐大明	日期	2026.1.28
核查组成员					

说明：*1 指按照核算与报告指南分类确定的行业，如有多个行业，请分别写明。



目录

1. 概述
 - 1.1 核查目的
 - 1.2 核查范围
 - 1.3 核查准则
2. 核查过程和方法
 - 2.1 核查组安排
 - 2.2 文件核查
 - 2.3 现场核查
 - 2.4 核查报告编写及内部技术复核
3. 核查发现
 - 3.1 基本情况的核查
 - 3.2 核算边界的核查
 - 3.3 核算方法的核查
 - 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 活动数据 1
 - 3.4.1.2 活动数据 2
 -
 - 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查
 - 3.4.2.1 排放因子和计算系数 1
 - 3.4.2.2 排放因子和计算系数 2
 -
 - 3.4.3 法人边界排放量的核查
 - 3.4.4 配额分配相关补充数据的核查
 - 3.5 质量保证和文件存档的核查
 - 3.6 其他核查发现
4. 核查结论
 - 4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性
 - 4.2 排放量声明
 - 4.2.1 企业法人边界的排放量声明
 - 4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明
 - 4.3 排放量存在异常波动的原因说明
 - 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
 - 4.5 碳中和
 - 4.6 碳中和承诺
5. 附件：
 1. 不符合清单
 2. 支持性文件清单



EACC-JL-11-06-02/A0-GHG

排放单位法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章):

排放单位 (公章)



2020 年 1 月 28 日

核查机构法定代表人或其委托人 (签字或盖章):

核查机构 (公章)



年 月 日



1 概述

1.1 核查目的

核查目的包括：

- 1) 核查企业提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《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）》的要求；
- 2) 核查企业的排放单元与排放源是否正确、完整；
- 3) 根据《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

（1）法人边界：受核查方作为独立法人核算单位，位于江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号；固定多场所共 1 处：位于江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号。

时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】产生的温室气体排放，包括化石燃料燃烧产生的排放、净购入电力产生的排放。

1.3 核查准则

1. ISO 14064-1:2018, 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》，《发改委制定的温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》其中的《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）》。

2. 申请组织体系文件
3. 应执行的法律法规和标准
4. 其他：无

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

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，北京东方纵横认证中心有限公司组织了核查组和技术评审组，核查组成员和技术评审人员详见下表。

表2.1.1-1 核查组成员及技术评审人员表

序号	姓名	职务	核查工作分工
1	徐大明	核查组长	编制报告、文件评审、现场核查

2	技术复核	技术评审
---	------	------



2.1.2 核查时间安排

表2.1.2-1 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2026.1.19
2	文件审核	2026.1.20
3	现场核查	2026.1.26-2026.1.28
4	核查报告完成	2026.1.28
5	技术评审	
6	技术评审完成	
7	核查报告批准	

2.2 文件评审

核查组于2026年1月20日对受核查方提供的温室气体排放自查报告、温室气体排放监测计划及相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：温室气体排放报告、温室气体排放监测计划、企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据和排放因子数据信息文件等。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。

受核查方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 现场核查

核查组于2026年1月26日至1月28日对受核查方进行了现场核查，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。核查组现场核查主要内容如下表所示：

表2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2026.1.26~ 28	徐大明	梅丛华	副总经理/核查 组长	企业基本信息，企业生产工艺流程、能源管理现状、主要碳排放环



	赵铭俊	生管部经理	节等信息； 了解访谈了解企业数据的监测、获取和收集过程。 获取企业生产、财务等报表数据信息。 查看企业生产设备设施、排放源及计量器具等。 交叉核对企业提供生产、能源使用等数据与其结算凭证及票据等。
	丁亚雄	行政部经理	
	吴爱敏	财务部经理	
	李燕	质量部经理	
	康守燕	采购部	
	冯娟	销售部	
	徐艳红	人事部	
	史振涛	技术部	
	乐成斌	物流部	
	李向阳	生产部（线束车间）	
	王昆	生产部（电缆车间）	
	肖文娟	精益工程部	

2.4 核查报告编写及内部技术评审

本次核查未发现受核查方报告与现场核查实际情况存在不符合项内容，核查组针对文件评审及现场核查中的发现编写了核查报告，并提交进行技术复核，技术复核由独立于审核组的具有企业资格的行业专家组成。北京东方纵横认证中心有限公司内部复核批准后，完成最终版核查报告。

3 核查发现

3.1 企业基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

(1) 公司简介

派内维森（苏州）电气科技有限公司成立于2013年4月2日，注册资金21100万元人民币。企业位于江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号。

派内维森（苏州）电气科技有限公司主要聚焦工业自动化机器人、新能源汽



车、风力发电、高端医疗、测控、航空等领域，致力于为客户提供强大竞争力。工业特殊线缆、工业线束、电缆组件的设计、生产及最终测服务。致力成为世界一流的工业电气连接综合解决方案提供商。

派纳维森成立以来，长期服务客户均为世界 500 强，中国 500 强等全球及国内一流企业和各个行业龙头企业，2014 年通过了 UL764 线束工厂认证，2015 年通过 SGS ISO9001、ISO14001、ISO45001 体系认证，2016 年通过 SGS IATF16949 汽车行业质量认证，2022 年通过 SGS ISO13485 医疗体系认证。

作为一家有社会责任感的公司，派纳维森从生态环保、社会福祉、争创利润和力图发展的角度出发，积极拓展全球业务，为客户提供有利于保护全球生态环境的可持续性解决方案。

(2) 企业基本信息

核查组对企业温室气体自查报告中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受《营业执照》等相关信息，并与代表进行交流访谈，确认如下信息：

• 受核查方名称：派纳维森（苏州）电气科技有限公司 • 统一社会信用代码：
91320505064581940G •

所属行业领域及行业代码： C3833 电缆、线束的生产

- 成立时间：2013年4月2日，单位性质：有限责任公司
- 法定代表人：韩福亮
- 注册地址：昆山市千灯镇西纬路9号

生产地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号

办公地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号

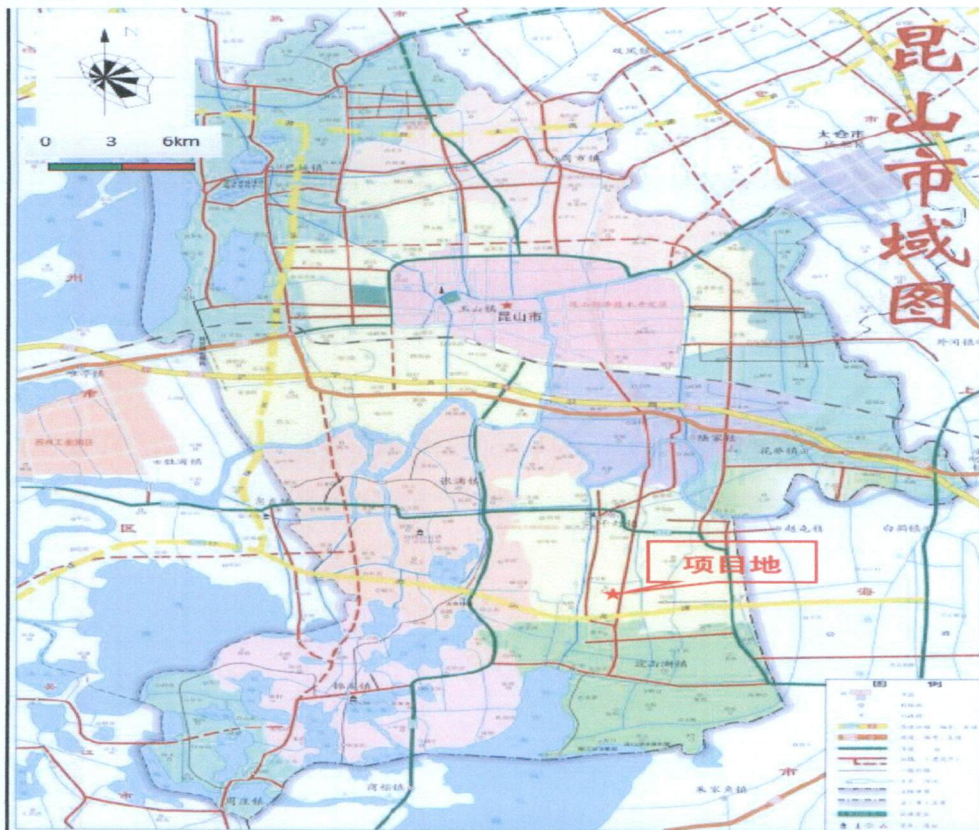
通讯地址：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号 邮编：215300

- 企业联系人：梅丛华/13952056866
- 员工人数：574人
- 主要用能种类：电力、天然气、汽油
- 企业实际地理位置见下图：江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号



附图 1 项目地理位置图

江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号



附图 1 项目地理位置图



(3) 组织架构信息

截止2025年，企业在岗人员574人。公司组织机构图如图3.1.1-1所示，其中温室气体排放核算和报告工作由行政部负责。

组织机构图

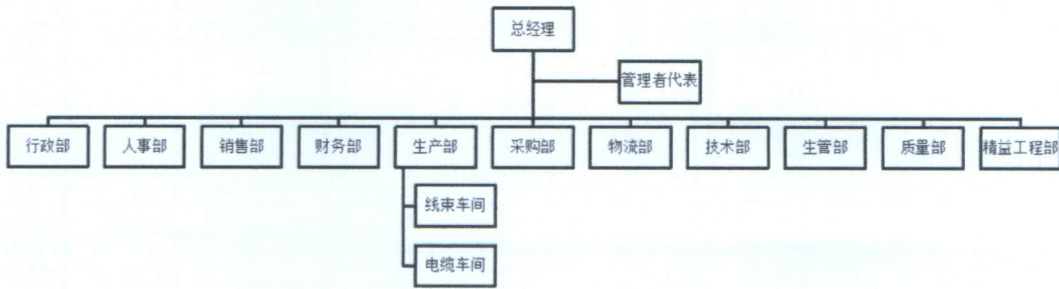


图3.1.1-1 公司组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

(1) 公司能源管理现状

核查组现场查阅公司工业企业能源购进、消费与库存、各类细分能源统计月度台账、账目明细等文件，确认公司已建立能源管理体系，对节能管理进行了细化监测管控，对应建立了相应能源管理及节能管控规章制度及岗位责任制要求。

公司能源消耗种类包括：电力、天然气、汽油；

能源使用情况详见表3.1.2-1。

表3.1.2-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	电力	生产、生活用电
2	柴油	/
3	汽油	商务用车、员工差旅等
4	天然气	锅炉用

(2) 公司计量器具配备情况

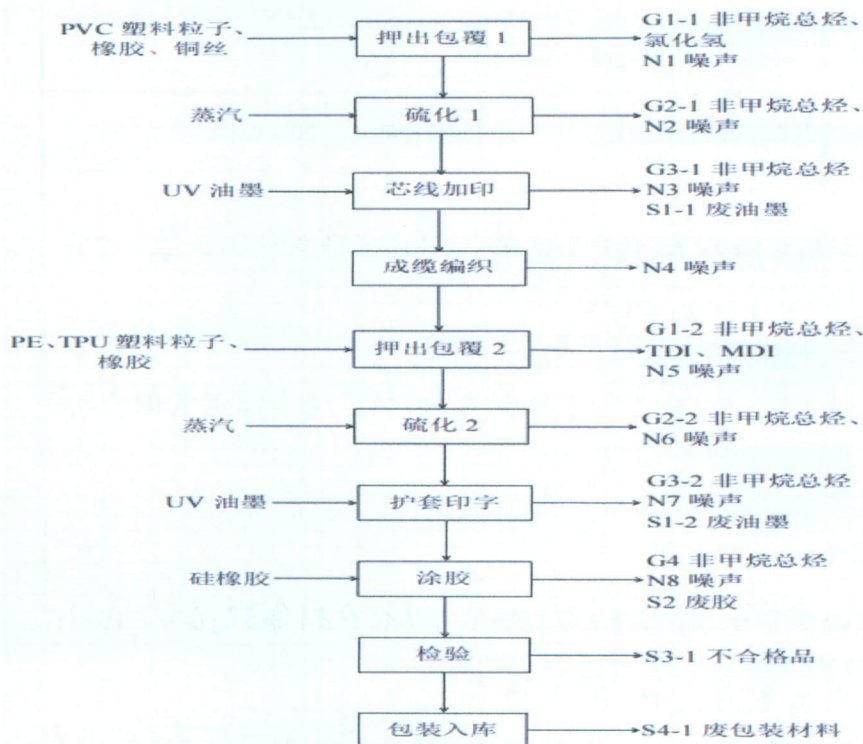
核查组现场查阅公司能源计量器具台账，并通过现场查看计量器具实物，现场调阅计量器具检定及校准报告等相关资料，确认公司计量器具配置基本满足GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求，涉及结算的计量器具均处于检定有效状态。



3.1.3 受核查方工艺流程及产品

主要产品为电缆、线束。

3.1.3.1 电缆生产工艺流程：



工艺流程简述：

(1) 押出包覆1：项目外购进厂的PVC塑料粒子首先利用电线押出机进行芯线（即内层线）塑料外皮的挤出（使用电加热，加热温度为120-380℃），挤出的同时导体铜丝在模具中间立即被包覆。

(2) 硫化1：橡胶押出包覆后的产品内层绝缘体需要进行硫化处理，以增强产品的耐高温、耐热等性能，硫化过程为红外硫化或蒸汽硫化，蒸汽硫化时蒸汽与物料直接接触，使用蒸汽硫化过程中，蒸汽冷凝产生冷凝水，蒸汽冷凝水水质简单，经沉淀池沉淀和锅炉自带的软化水系统处理后循环使用无外排，冷凝水通过管道部分回流至锅炉循环使用，部分作为冷却水补充水，流至冷却水池。

(3) 芯线加印：根据客户订单要求，使用喷码机、转印印字机等辅以UV油墨，对产品押出包覆后芯线印字，印字后需要采用UV光进行固化。印刷过程中设备沾染的油墨，产品多余的油墨使用抹布进行擦拭，不涉及清洗，油墨采用UV光进行固化，不涉及高温烘干。

(4) 成缆编织：押出的带有铜丝内置的塑料包裹线利用成缆机和编织机进



行绞合和编织，形成内置的多线电缆。

(5) 押出包覆（硫化）2：项目外购进厂的PE、TPU塑料粒子或橡胶利用电线押出机进行外层塑料外皮的挤出（使用电加热，加热温度为120-380℃）时将成缆编织后的缆芯包覆其中。

(6) 硫化2：橡胶押出包覆后的产品外层塑料外皮需要进行硫化处理，以增强产品的耐高温、耐热等性能，硫化过程为红外硫化或蒸汽硫化，蒸汽硫化时蒸汽与物料直接接触，使用蒸汽硫化过程中，蒸汽冷凝产生冷凝水，蒸汽冷凝水水质简单，经沉淀池沉淀和锅炉自带的软化水系统处理后循环使用无外排，冷凝水通过管道部分回流至锅炉循环使用，部分作为冷却水补充水，流至冷却水池。

(7) 护套印字：根据客户订单要求，使用喷码机、转印印字机等辅以UV油墨对产品押出包覆后护套印字，印字后如需要采用UV光进行固化。印刷过程中设备沾染的油墨，产品多余的油墨使用抹布进行擦拭，不涉及清洗，油墨采用UV光进行固化，不涉及高温烘干。

(8) 涂胶：根据客户订单要求，部分产品需要使用硅胶涂覆机进行涂胶，涂胶为常温下涂胶，涂胶后使用设备自带的烘干系统烘干（使用电加热），烘干温度为200-300℃。

(9) 检验：最终产品进行导通、电阻、耐压、外观及尺寸检查等检验后合格的外运出厂。

(10) 产品包装入库：产品包装后入仓库暂存。

3.1.3.1 线束生产工艺流程：

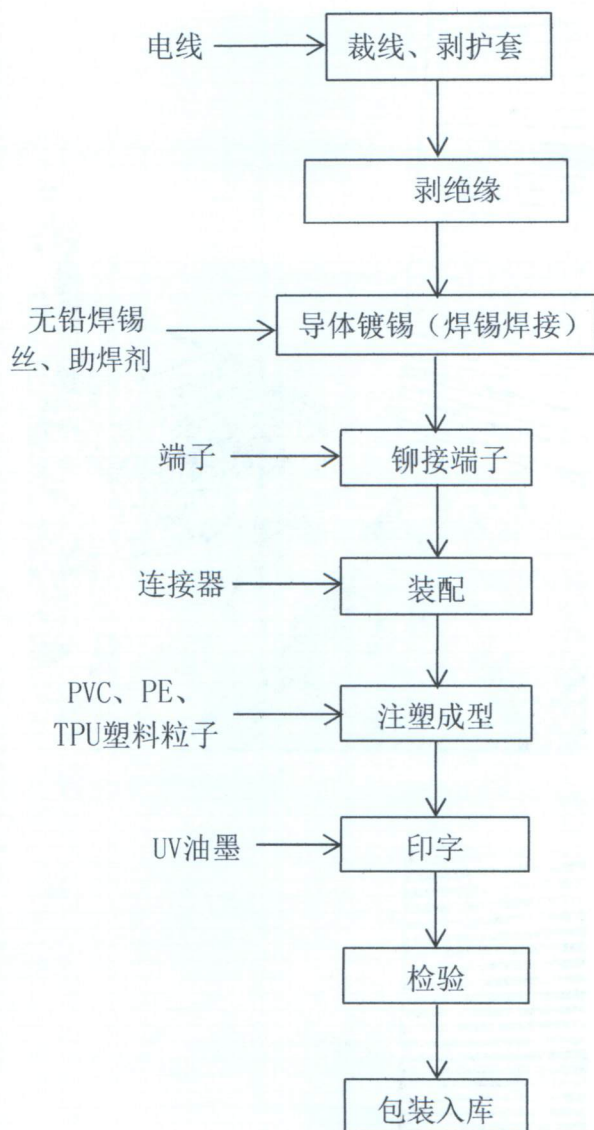


图3.1.3-1 ~2生产工艺流程图

生产处理工艺流程:

- (1) 裁线、剥护套: 利用裁线机和剥皮机对电线进行裁剪并剥去电线护套。
- (2) 剥绝缘: 利用裁线机和剥皮机剥去电线端头绝缘外被。
- (3) 导体焊锡 (焊锡焊接): 使用全自动出锡无铅焊台辅以助焊剂 (无铅焊锡丝本身含有助焊剂成分, 但为了提高焊接质量, 本项目在焊接时额外补充助焊剂用于焊接) 将无铅焊锡丝焊接到导体上, 焊接过程加热的温度约为 350°C 。
- (4) 铆接端子: 利用端子机将电线另一端与金属端子铆接在一起。
- (5) 装配: 利用电动工具和螺丝将连接器等组装到焊接插头的一端。
- (6) 注塑成型: 塑料粒子进入立式注塑机进行电加热注塑成型, 加热温度



约110-250℃。根据不同的要求选择不同模具，注塑之后成型产品进行冷却，冷却过程为自然冷却。

(2) 印字：根据客户订单要求，使用喷码机、转印印字机等辅以UV油墨对产品进行印字，印字后采用UV光进行固化。印刷过程中设备沾染的油墨，产品多余的油墨使用抹布进行擦拭，不涉及清洗，油墨采用UV光进行固化，不涉及高温烘干。

(4) 检验：利用拉力试验机及线材综合测试仪等对产品的性能进行检验。

(5) 包装：合格产品包装后即成品。

3.1.4 主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅生产设备一览表及进行现场勘察，确认主要用能设备和排放设施情况如表3.1.4-1所示：

表3.1.4-1 主要用能设备和设施情况

电缆生产设备

设备名称	规格/型号	数量	用能种类
EXL40高精度电线押出生产线(增加特氟龙40mm主机)	EXL40	1	电
EXL50高精度电线押出生产线-1	EXL50	4	电
EXL70高精度电线押出生产线	EXL70	1	电
EXL80高精度电线押出生产线-1	EXL80	2	电
EXL40+90SC硅胶电线押出机	EXL90+40SC	1	电
EXL120押出生产线	EXL120	1	电
注色押出机	HW-DYMF40	3	电
FC-400E无扭对绞机-1	FC-400E	4	电
双包带缠绕机-1	R800	1	电
JGGB400/1+6型管式绞线机	JGGB400/1+6	1	电
JGGB400/1+8型管式绞线机-1	JGGB400/1+8	3	电
倒线机1	D400	3	电
JLYΦ400/6+12摇篮型绞线机(分电机,ZF磁滞张力)	JLYΦ400/6+12	2	电
JLY 6B/630#摇篮型绞线机(分电机,带铠装)	JLY 630#	1	电
JLYΦ400/6+12+18摇篮型绞线机(分电机,ZF磁滞张力)-1	JLYΦ400/6+12+18	2	电
T800-A单绞机(电脑控制)	T800-A	2	电
P500型(电脑控制)	P500型	1	电
P630型(电脑控制)	P630型	1	电
自动打卷机	1860	1	电
GSB-16A型高速编织机-1	GSB-16A	43	电
GSB-24型高速编织机-1	GSB-24A	6	电
WGSB-3型36锭卧式高速编织机1	WGSB-3型36	2	电
36锭并丝机-1	BSJ-2E	2	电
WTL-WSM500超高速缠绕机1	WSM500	2	电
KBL-纤维编织机	KBL-90-16/24/36/64	5	电
纤维束丝机	BSJ-2A-2	1	电
16-24锭并丝机-1	HBSJ-2	3	电
90mm+120mm硅烷交联押出机	90mm+120mm	1	电
40mm+30mm特氟龙押出机	30mm+40mm	1	电
50mm特氟龙押出机	50mm	1	电
JLY 18B/630#摇篮型绞线机(分电机,带铠装)	JLYΦ630/6+12	1	电
1250成缆机	C'LY-1250-1+6-成缆机	1	电
1600绞绞机	CPD-3150-2022A-10.000	1	电
96盘铜丝屏蔽机	PJP(315-96)	1	电
65连硫机	XJWY-65水汽平衡	1	电、天然气
65+50连硫机	XJWY-65+65水汽平衡	1	电、天然气
65+90连硫机	XJWY-90+65水汽平衡	1	电、天然气
特勒斯特三层共挤连硫机	110kv	2	电、天然气
110kv超高压试验台	JTCX-3600KVA-200KV	1	电
高压试验台	50kVA-10KV	1	电
罗森泰30+60+45		1	电
罗森泰90+45		1	电
罗森泰20+14		1	电
罗森泰20+3020		1	电
平行对绞包机		38	电
平行对绞绞机		1	电
30mm挤出机		1	电
空压机	75KW	3	电
空压机	45KW	1	电



线束生产设备

生产设备用能清单

设备名称	规格/型号	数量	单位	用能种类
电动液压泵	P1000	1	套	电
电动液压泵	PS710E	1	套	电
电动液压泵	P1000	2	套	电
静音型电动液压泵	QEHP-1	1	套	电
静音型电动液压泵	R14E-H	8	套	电
电动液压泵	P1000	2	套	电
静音型电动液压泵	SMP-4032AR	3	套	电
连续剥皮打端子机	CLT-C2S	3	台	电
2.5T半自动端子机	CLT-C1-2.5A	6	台	电
静音剥皮打端子机	AJM-1100#-B	13	台	电
1.5T超静音端子机	JY-1.5T	1	台	电
静音端子机	4T	67	台	电
伺服端子机	AJM-SF-8T	10	台	电
分体端子机	2.0T	9	台	电
双绞线压接穿防水塞机	YX-TYDC-2	2	台	电
半自动排线机	YCX-028	1	台	电
全自动双头压着机	CPR-ZERO-WP	1	台	电
立式成型机	CY-250ST	15	台	电
顶式低压注塑机	LPMS 800	1	台	电
同轴剥皮机	WG-8023D	18	台	电
新能源组剥切一体机	HSC800-7	1	台	电
自动扣管机	X-100	1	台	电
隧道烘箱	DRP-SD-60-400	1	台	电
半开放式热缩套管机	XZ-1040	1	台	电
线材综合测试仪	CT-8681	21	台	电
电阻测试仪	HC-2512	2	台	电
高速线材编织机	KB-110-24S-1	4	台	电
全自动打纱机	110/W96	1	台	电

切管机	AJM-003	7	台	电
全自动压接穿号码管机	JHFSS-03	13	台	电
超声波焊接机	HLW-12	4	台	电
铜带机	XHD-1.8T	1	台	电
单排线序检测仪	YX-CXXD	1	台	电
波纹管裁切机	RY-1000B	1	台	电
线束导通检测台	UC6603x	3	台	电
热室压铸机	LB-75A	1	台	电
切管机	YX-160	1	台	电

3.1.5 公司生产经营情况

核查组查阅了温室气体排放自查报告中的企业基本信息以及生产记录等相关资料，确认其数据与实际情况相符，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）》和派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划的要求。具体情况见下表：

表3.1.5-1 派纳维森（苏州）电气科技有限公司时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】生产经营情况汇总表

时间周期		2025年1月1日-2025年12月31日		
工业总产值（万元）（按现价计算）		130948.18万元		
年度主要产品				
年度	主要产品名称	年产能（单位）	年产量（单位）	年产值（万元）
2025年1月1日-2025年12月31日	电缆	60000000米	53290023米	60806.68万元
	线束	3500000套	3001941套	70141.5万元



3.2 核算边界的核查（含温室气体排放情况）

（1）企业法人核算边界

派纳维森（苏州）电气科技有限公司有限公司位于江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号，核查组通过审阅公司的组织机构图、现场观察走访相关负责人，确认公司企业法人边界的碳排放报告核算边界为位于江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号的工厂，涵盖线束、电缆核算指南中界定的相关排放源。

公司主要生产系统电缆车间硫化、芯线加印、成缆编织、护套印字、涂胶、包装生产区域和厂房与生产相关的部门，线束车间剥绝缘、导体焊锡、装配、注塑成型、印字、包装生产区域和厂房与生产相关的部门，另设质量部/采购部/财务部/行政部/销售部/生管部/技术部/物流部/精益工程部等为生产服务的部门。

公司的厂区边界如下图所示：

电缆厂



附图 4 项目周边环境图

线束厂

工艺流程图并进行实地考察，确认排放源如下：

表3.2-1 识别企业所涵盖的温室气体排放源类别及气体种类

排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
化石燃料燃烧排放	CO ₂	汽油	商务用车、员工差旅，原材料采购运输等
	CO ₂	柴油	/
	CO ₂	天然气	生产锅炉
生活废水排放	水	工业园区排入排水管道	无
净购入电力的排放	CO ₂	电力	生产设备、办公用电
净购入热力的排放	/	/	/
运输中的间接温室气体排放	CO ₂	柴油	采购原材料和销售产品运输
组织使用的产品的间接温室气体排放	CO ₂	铜、铝、塑料等	原料
与使用组织产品有关的间接温室气体排放	/	/	/

(4) 核算边界变化情况

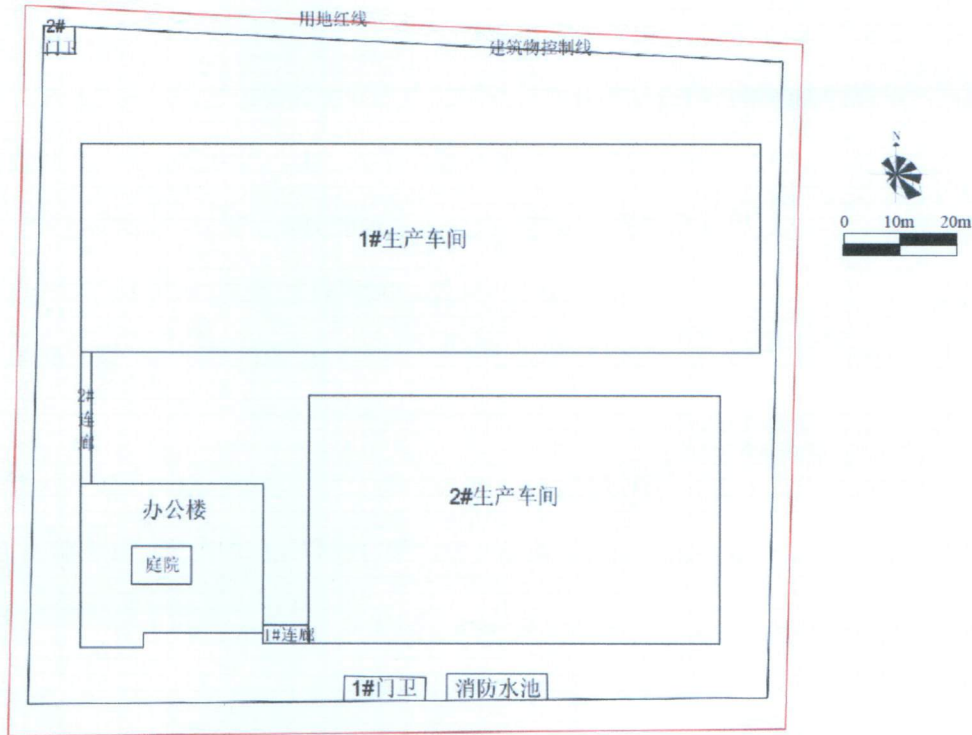




派纳维森（苏州）电气科技有限公司，

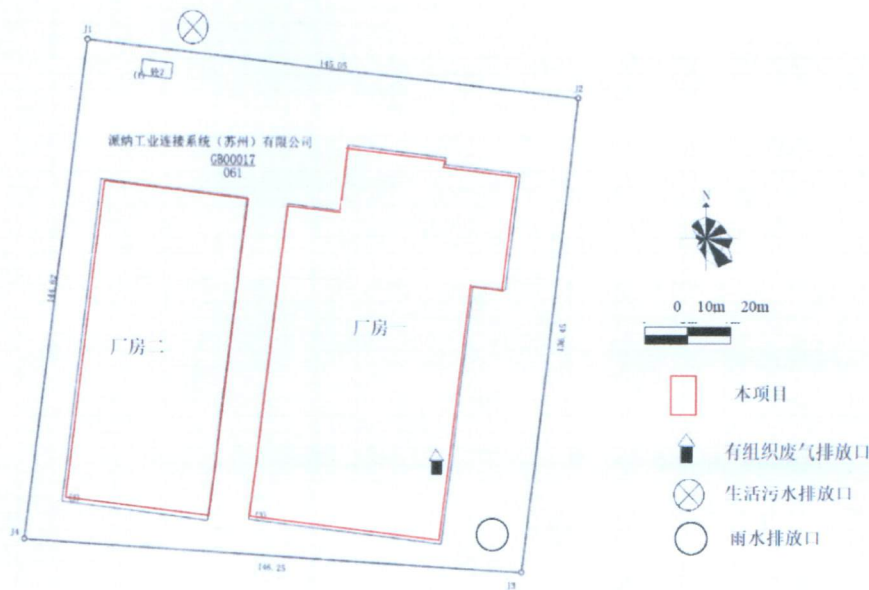
主要生产产品为电缆、线束，

附：厂区平面图（电缆厂）：



附图 5 项目厂区总平面布置图

线束厂：



附图 3-1 项目厂区总平面布置图



3.3 核算方法的核查

核查组确认温室气体排放监测计划中的温室气体排放采用《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）》中如下核算方法：

工业其他行业企业温室气体排放核算方法的全部排放包括化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、净购入使用电力及热力产生的二氧化碳排放。

报告主体进行企业温室气体排放核算和报告的完整工作流程包括以下步骤：

- (1) 确定核算边界；
- (2) 识别排放源和气体种类；
- (3) 收集活动水平数据；
- (4) 选择和获取排放因子数据；
- (5) 分别计算化石燃料燃烧排放、净购入使用的电力产生的排放；
- (6) 汇总计算企业温室气体排放总量。

工业其他行业企业的温室气体排放总量等于企业边界内所有的化石燃料燃烧二氧化碳排放、净购入使用电力产生的二氧化碳排放之和，按式

$$EGHG = Eco2_{\text{燃烧}} + Eco2_{\text{过程}} + EGHG_{\text{废水}} + Eco2_{\text{电}} + Eco2_{\text{热}}$$

计算：

$$EGHG = Eco2_{\text{燃烧}} + Eco2_{\text{过程}} + EGHG_{\text{废水}} + Eco2_{\text{电}} + Eco2_{\text{热}}$$

(1) 式中，

$EGHG$ —二氧化碳排放总量（吨）

$Eco2_{\text{燃烧}}$ —燃烧化石燃料产生的二氧化碳排放量（吨）

$Eco2_{\text{过程}}$ —工业生产过程产生的二氧化碳排放量（吨）

$EGHG_{\text{废水}}$ —废水厌氧处理过程产生的甲烷转化为二氧化碳排放当量（吨）

$Eco2_{\text{电}}$ —使用净购入电力产生的二氧化碳排放量（吨）

$Eco2_{\text{热}}$ —使用净购入热力产生的二氧化碳排放量（吨）

$E_{\text{燃烧}}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的排放量， tCO_2

AD_i 报告期内第*i*种化石燃料的活动水平，GJ

EF_i 第*i*种化石燃料的二氧化碳排放因子， tCO_2/GJ

i 化石燃料种类



3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

3.3.1.1. 计算公式

受核查方消耗化石燃料燃烧产生的排放采用《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）》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

式中：

E_{CO_2} 为报告主体化石燃料燃烧 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 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 Nm^3 为单位；

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1。

3.3.1.2. 活动水平数据的获取

各燃烧设备分品种的化石燃料燃烧量应根据企业能源消费原始记录或统计台帐确定，指明确送往各类燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分，并应包括进入到这些燃烧设备燃烧的企业自产及回收的化石能源。燃料消耗量的计量应符合GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的相关规定。

— 化石燃料的种类

(1) 燃料消耗量

工业其他行业企业用于生产的化石燃料消耗量应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定。燃料消耗量具体测量仪器的标准应符合 GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的相关规定。

(2) 低位发热量

企业可选择采用本指南提供的化石燃料平均低位发热量缺省值，如附录二表 2.1 所示。具备条件的企业可开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。如采用实测，化石燃料低位发热量检测应遵循《GB/T213 煤的发热量测定方法》、《GB/T 384 石油产品热值测定法》等相关标准。

2. 排放因子数据及来源



第 i 种燃料排放因子 EFi 按式 (4) 计算。

$$EFi = C Ci \times OFi \times 44/12 \quad (4)$$

式中,

EFi

— 第 i 种燃料的排放因子 (吨二氧化碳/百万千焦)

$C Ci$

— 燃料 i 的单位热值含碳量 (吨碳/百万千焦)

OFi

— 燃料 i 的碳氧化率 (%)

44/12 — 二氧化碳与碳的分子量之比

企业可采用本指南提供的单位热值含碳量和碳氧化率数据,如附录二表 2.1 所示。具备条件的企业可对单位热值含碳量和氧化率开展实测,或委托有资质的专业机构进行检测,也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。

附录二: 相关参数缺省值

表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种	低位发热量		单位热值含碳量 (吨碳/GJ)	燃料碳氧化率
	缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ/吨	27.49 × 94%
	烟煤	23.204	GJ/吨	26.18 × 93%
	褐煤	14.449	GJ/吨	28.00 × 96%
	洗精煤	26.344	GJ/吨	25.40 × 93%
	其它洗煤	15.373	GJ/吨	25.40 × 90%
	型煤	17.46	GJ/吨	33.60 × 90%
	焦炭	28.446	GJ/吨	29.40 × 93%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10 × 98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10 × 98%
	汽油	44.80	GJ/吨	18.90 × 98%
	柴油	43.33	GJ/吨	20.20 × 98%
	一般煤油	44.75	GJ/吨	19.60 × 98%
	石油焦	31.00	GJ/吨	27.50 × 98%
	其它石油制品	40.19	GJ/吨	20.00 × 98%
	焦油	33.453	GJ/吨	22.00 × 98%
	粗苯	41.816	GJ/吨	22.70 × 98%
	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20 × 99%
气体燃料	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20 × 99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30 × 99%
	天然气	389.31	GJ/万 Nm ³	15.30 × 99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm ³	13.60 × 99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm ³	70.80 × 99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm ³	49.60 × 99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm ³	39.51 × 99%
	其它煤气	52.34	GJ/万 Nm ³	12.20 × 99%

26

其它煤气	52.34	GJ/万 Nm ³	12.20	×	99%
------	-------	----------------------	-------	---	-----

资料来源: 1) 对低位发热量:《2005年中国温室气体清单研究》等;
2) 对单位热值含碳量:《2006年 IPCC 国家温室气体清单指南》;《省级温室气体清单指南(试行)》等;
3) 对碳氧化率:《省级温室气体清单指南(试行)》等。



3.3.2 净购入使用电力产生的排放

对于净购入电力所产生的二氧化碳排放,用净购入电量乘以该区域电网平均供电排放因子得出,按以下公式计算。

$$ECO2\text{-电} = AD\text{电} \times EF\text{电}$$

式中:

$ECO2\text{-电}$ — 净购入电力产生的二氧化碳排放量 (吨)

$AD\text{电}$ — 企业的净购入使用的电量 (兆瓦时)

$EF\text{电}$ — 区域电网年平均供电排放因子 (吨二氧化碳/兆瓦时)

1. 活动水平数据及来源

企业净购入电量数据以企业电表记录的读数为准,如果没有,可采用供应商提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据。企业应按净购入电量所在的不同电网,分别统计净购入电量数据

2. 排放因子数据及来源

区域电网年平均供电排放因子应根据企业生产地址及目前的江苏省份划分,选用国家主管部门最近年份公布的江苏省电网排放因子进行计算。

3.3.4、企业净购入热力隐含的CO₂排放

经现场访问及文件评审,核查组确认受核查方不涉及此类排放源。

3.3.5、工业废水厌氧处理CH₄排放量

经现场访问及文件评审,核查组确认受核查方不涉及此类排放源。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

受核查方所涉及的化石燃料燃烧的能源品种为柴油、汽油。

核查组对受核查方提交的时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】温室气体排放自查报告中以上能源品种的活动水平数据进行了核查,确认如下信息:

(1) 汽油的活动水平数据

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
------	-----------------------



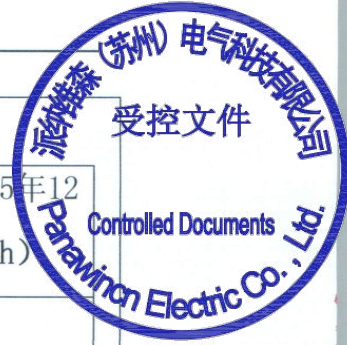
核查报告值	17.935
数据项	汽油的消耗量 (AD _i)
单位	t
数据来源	2025年1月1日-2025年12月31日/汽油购买为23912.85L, 按密度 0.75kg/L折算
监测方法	公司财务结算
监测频次	每次监测, 每月汇总
记录频次	每次统计, 每月汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组对财务部门提供的汽油采购发票进行核对, 经单位换算得出数据。
核查结论	核查组核查确定, 受核查方汽油的消耗量按照财务结算数据进行填报, 数据真实、可靠、正确, 符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》要求。

3.4.1.2 净购入使用的电力对应的排放

核查组经现场调研及资料调阅, 确认受核查方涉及净购入使用电力对应的排放, 并确认信息如下:

(1) 净购入电力的活动水平数据

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	8426.1
数据项	外购电 (AD _{电力})
单位	MWh
数据来源	电力公司结算单、财务报表
监测方法	电能表
监测频次	连续测量
记录频次	每月结算
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	对受核查方的电力结算单、《2025年1月1日-2025年12月31日/



	用电报表》及《能源使用台账》进行交叉核对：	
	核对来源	2025年1月1日-2025年12月31日（单位MWh）
	每月电力结算单、财务报表	8426.1
	2025年1月1日-2025年12月31日/用电报表	8426.1
	<p>核查组对2025年1月1日-2025年12月31日/每月电力结算单进行了100%核查，核算得出每月外购电量数据及自用光伏电，经核查，《2025年1月1日-2025年12月31日用电报表》中外购电量数据与每月电力结算单中数据一致。</p>	
核查结论	<p>受核查方《温室气体排放自查核查报告》中外购电量数据来源于电力结算单数据，能真实反映受核查方的外购电力情况，数据真实、准确，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）》要求。</p>	

3.4.1.3 净购入使用的天然气对应的排放

核查组经现场调研及资料调阅，确认受核查方涉及净购入使用天然气对应的排放，并确认信息如下：

(2) 净购入天然气的活动水平数据

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	12.026
数据项	外购天然气
单位	万Nm ³
数据来源	燃气公司结算单、财务报表
监测方法	流量计
监测频次	连续测量
记录频次	每月结算
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	对受核查方的天然气结算单、《2025年1月1日-2025年12月31日/天然气流量报表》及《天然气结算台账》进行交叉核对：



	核对来源	2025年1月1日-2025年12月31日 (单位 m³)
	每月天然气结算单、财务报表	120260
	2025年1月1日-2025年12月31日/天然气流量报表	120260
	<p>核查组对2025年1月1日-2025年12月31日/每月天然气结算单进行了100%核查，核算得出每月外购天然气数据，经核查，《2025年1月1日-2025年12月31日天然气报表》中外购天然气数据与每月天然气结算单中数据一致。</p>	
核查结论	<p>受核查方《温室气体排放自查核查报告》中外购天然气数据来源于天然气结算单数据，能真实反映受核查方的外购天然气情况，数据真实、准确，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）》要求。</p>	

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源说明与核查

核查组根据文件评审及现场核查，受核查方的排放因子数据包括：化石燃料燃烧的排放因子、净购入使用电力对应的排放因子。具体信息如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧的排放因子

受核查方化石燃料燃烧的排放因子涉及烟煤、柴油、汽油的平均低位发热值、单位热值含碳量及碳氧化率，核查情况如下：

(1) 汽油

汽油的排放因子(EFi) = 平均低位发热量(NCV_i) × 单位热值含碳量(CC_i) × 碳氧化率(OF_i)

1) 汽油的平均低位发热量

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	44.80
数据项	汽油的平均低位发热量(NCV _i)



单位	GJ/t
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

2) 汽油的单位热值含碳量

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	0.0189
数据项	汽油单位热值含碳量 (EF ₁)
单位	tC/TJ
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

3) 汽油的碳氧化率

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	98
数据项	汽油碳氧化率 (OF ₁)



单位	%
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

(3) 天然气

天然气的排放因子(EFi) = 平均低位发热量(NCV_i) × 单位热值含碳量(CC_i) × 碳氧化率(OF_i)

1) 天然气的平均低位发热量

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	389.31
数据项	天然气的平均低位发热量(NCV _i)
单位	GJ/万 Nm ³
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

2) 天然气的单位热值含碳量



时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量 (EF ₁)
单位	tC/GJ
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

3) 天然气的碳氧化率

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	99
数据项	天然气碳氧化率 (OF ₁)
单位	%
数据来源	《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：相关参数缺省值”
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。



3.4.2.2 净购入使用的电力对应的排放因子

(1) 净购入电力的排放因子数据

时间周期	2025年1月1日-2025年12月31日
核查报告值	0.5978
数据项	净购入电力 (EF _{电力})
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	省级电力平均二氧化碳排放因子【江苏】
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	电力排放因子可采用相关参数缺省值
核查结论	数据真实、可靠、正确，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）》要求。

经核查，《温室气体排放自查报告》中的活动水平和排放因子数据和来源符合《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）》和派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

受核查方时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】法人边界包括：化石燃料燃烧的排放以及净购入电力的排放。

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组核算了受核查方时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】的温室气体排放量，结果如下：

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算：

表 3.4.3-1 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

时间周期	物质种类	化石燃料消耗量 A (万Nm ₃ 或t)	低位发热值 B (GJ/t)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 (%) D	排放量 E=A×B×C×D×44/12 (tCO ₂ e)
------	------	------------------------------------	-------------------	----------------------	---------------	---

2025年1月1日-2025年12月31日	天然气	12.026万Nm ₃	389.31GJ/万 Nm ₃	0.0153	99	26.62
	汽油	17.935t	44.80	0.0189	98	54.58
	柴油	/				
	合计					



(2) 净购入使用的电力对应的排放量计算:

表 3.4.3-2 净购入使用的电力对应的排放

时间周期	排放源	净购入使用量 A (MWh或GJ)	排放因子 B (tCO ₂ /MWh或 tCO ₂ /GJ)	排放量 C=A×B (tCO ₂ e)
2025年1月1日-2025年12月31日	电力	8426.1	0.5978	5037.123
	合计			5037.123

(3) 运输中的间接温室气体排放计算:

时间周期: 2025年1月1日-2025年12月31日

排放因子来源:

基于行业标准碳排放因子: 轻型货车: 约 0.18kgCO₂ / (t.km) ; 中型货车: 约 0.12kgCO₂ / (t.km) ; 重型货车: 约 0.10 kgCO₂ / (t.km)

计算方式:

上游运输排放量 (tCO₂e) = 原材料重量 (t) * 运输距离 (km) * 排放因子 (kgCO₂e / (t.km)) / 1000 = 80.48



材料名称	材料属性	重量 (t)	运输方式	车辆类型	供应商到工厂距离 (KM)
导体	铜	1354.7732吨	汽运	中型货车	148
导体	铜	1117.95272吨	汽运	中型货车	171
导体	铜	817.0343吨	汽运	中型货车	16
导体	铜	355.6266吨	汽运	中型货车	56
导体	铜	235.99413吨	汽运	中型货车	309
导体	铜	99.42071吨	汽运	中型货车	175
导体	铜	78.63435吨	汽运	中型货车	56
导体	铝合金	67.5065吨	汽运	中型货车	350
导体	铝合金	60.85吨	汽运	中型货车	108
胶料	PVC	1459.558吨	汽运	中型货车	37
胶料	辐照交联料	194.34吨	汽运	中型货车	40
胶料	HDPE	160.510788吨	汽运	中型货车	105
胶料	PVC	92.788吨	汽运	中型货车	153
胶料	硅胶	76.51吨	汽运	中型货车	75
胶料	TPE	47.025吨	汽运	中型货车	130
胶料	TPU	44.875吨	汽运	中型货车	105
胶料	TPU	39.11吨	汽运	中型货车	105

下游运输排放量 (tCO₂e) = 产品重量 (t) * 运输距离 (km) * 排放因子 (kgCO₂e/(t.km)) / 1000 = 97.04



月份	客户名称	产品重量 (t)	运输方式	车辆类型	工厂到客户距离 (KM)
公元2025.1.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	6.13	汽运	轻型货车	927
公元2025.1.1	惠州比亚迪电子有限公司	45.76	汽运	重型货车	1367
公元2025.1.1	西门子数控 (南京) 有限公司	21.2	汽运	重型货车	203
公元2025.1.1	合肥比亚迪实业有限公司	3.22	汽运	轻型货车	259
公元2025.1.1	宁夏运达风电有限公司	0.34	汽运	轻型货车	1890
公元2025.2.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	14.8	汽运	重型货车	927
公元2025.2.1	惠州比亚迪电子有限公司	26.48	汽运	重型货车	1367
公元2025.2.1	西门子数控 (南京) 有限公司	22.5	汽运	重型货车	203
公元2025.2.1	合肥比亚迪实业有限公司	1.39	汽运	轻型货车	259
公元2025.2.1	宁夏运达风电有限公司	0.25	汽运	轻型货车	1890
公元2025.3.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	17.46	汽运	重型货车	927
公元2025.3.1	惠州比亚迪电子有限公司	33.07	汽运	重型货车	1367
公元2025.3.1	西门子数控 (南京) 有限公司	41.84	汽运	重型货车	203
公元2025.3.1	合肥比亚迪实业有限公司	11.06	汽运	中型货车	259
公元2025.3.1	宁夏运达风电有限公司	1.84	汽运	轻型货车	1730
公元2025.4.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	9.6	汽运	中型货车	927
公元2025.4.1	惠州比亚迪电子有限公司	48.01	汽运	重型货车	1367
公元2025.4.1	西门子数控 (南京) 有限公司	39.2	汽运	重型货车	203
公元2025.4.1	合肥比亚迪实业有限公司	3.5	汽运	轻型货车	259
公元2025.4.1	宁夏运达风电有限公司	4.87	汽运	中型货车	1730
公元2025.5.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	9.8	汽运	中型货车	927
公元2025.5.1	惠州比亚迪电子有限公司	24.9	汽运	重型货车	1367
公元2025.5.1	西门子数控 (南京) 有限公司	41	汽运	重型货车	203
公元2025.5.1	合肥比亚迪实业有限公司	5.03	汽运	中型货车	259
公元2025.5.1	宁夏运达风电有限公司	13.5	汽运	重型货车	1730
公元2025.6.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	8.6	汽运	中型货车	927
公元2025.6.1	惠州比亚迪电子有限公司	14.3	汽运	重型货车	1367
公元2025.6.1	西门子数控 (南京) 有限公司	51.8	汽运	重型货车	203
公元2025.6.1	合肥比亚迪实业有限公司	6.6	汽运	中型货车	259
公元2025.6.1	宁夏运达风电有限公司	19.5	汽运	重型货车	1730
公元2025.7.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	7	汽运	中型货车	927
公元2025.7.1	惠州比亚迪电子有限公司	12	汽运	重型货车	1367
公元2025.7.1	西门子数控 (南京) 有限公司	39.5	汽运	重型货车	203
公元2025.7.1	合肥比亚迪实业有限公司	1.3	汽运	轻型货车	259
公元2025.7.1	宁夏运达风电有限公司	33.67	汽运	重型货车	1730
公元2025.8.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	8.5	汽运	中型货车	927
公元2025.8.1	惠州比亚迪电子有限公司	11.5	汽运	中型货车	1367
公元2025.8.1	西门子数控 (南京) 有限公司	18.4	汽运	重型货车	203
公元2025.8.1	合肥比亚迪实业有限公司	18.9	汽运	重型货车	259
公元2025.8.1	宁夏运达风电有限公司	55.6	汽运	重型货车	1730
公元2025.9.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	11.4	汽运	重型货车	927
公元2025.9.1	惠州比亚迪电子有限公司	13.2	汽运	重型货车	1367
公元2025.9.1	西门子数控 (南京) 有限公司	13.4	汽运	重型货车	203
公元2025.9.1	合肥比亚迪实业有限公司	46.4	汽运	重型货车	259
公元2025.9.1	宁夏运达风电有限公司	71.8	汽运	重型货车	1730
公元2025.10.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	14.2	汽运	重型货车	927
公元2025.10.1	惠州比亚迪电子有限公司	22.9	汽运	重型货车	1367
公元2025.10.1	西门子数控 (南京) 有限公司	14.4	汽运	重型货车	203
公元2025.10.1	合肥比亚迪实业有限公司	62.1	汽运	重型货车	259
公元2025.10.1	宁夏运达风电有限公司	21.65	汽运	重型货车	1730
公元2025.11.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	13	汽运	重型货车	927
公元2025.11.1	惠州比亚迪电子有限公司	23.5	汽运	重型货车	1367
公元2025.11.1	西门子数控 (南京) 有限公司	34.6	汽运	重型货车	203
公元2025.11.1	合肥比亚迪实业有限公司	37.4	汽运	重型货车	259
公元2025.11.1	宁夏运达风电有限公司	10.5	汽运	中型货车	1730
公元2025.12.1	维斯塔斯风力技术 中国 有限公司	10	汽运	中型货车	927
公元2025.12.1	惠州比亚迪电子有限公司	8.9	汽运	中型货车	1367
公元2025.12.1	西门子数控 (南京) 有限公司	26.9	汽运	重型货车	203
公元2025.12.1	合肥比亚迪实业有限公司	18	汽运	重型货车	259
公元2025.12.1	宁夏运达风电有限公司	31.96	汽运	重型货车	1730

(4) 组织使用的产品的间接温室气体排放计算:

时间周期: 2025年1月1日-2025年12月31日

排放因子来源:

中国产品全生命周期温室气体排放系数库以及Ecoinvent、IDEMAT等国际通用数据库中的常见默认因子进行估算

铜:3.5 (tCO_{2/t}) , 铝合金:12 (tCO_{2/t}) , PVC:2.2 (tCO_{2/t})、硅胶: 6.0 (tCO_{2/t})
TPE:3 (tCO_{2/t}) , TPU:4 (tCO_{2/t}) , HDPE:1.8 (tCO_{2/t}) , 辐照交联料3.5 (tCO_{2/t})

计算方式:

单类原材料排放量 (tCO_{2e}) = 采购重量 × 原材料生命周期排放因子;

总排放量 (tCO_{2e}) = 所有原材料排放量之和=21109

材料名称	材料属性	重量 (t)
导体	铜	1354.7732吨
导体	铜	1117.95272吨
导体	铜	817.0343吨
导体	铜	355.6266吨
导体	铜	235.99413吨
导体	铜	99.42071吨
导体	铜	78.63435吨
导体	铝合金	67.5065吨
导体	铝合金	60.85吨
胶料	PVC	1459.558吨
胶料	辐照交联料	194.34吨
胶料	HDPE	160.510788吨
胶料	PVC	92.788吨
胶料	硅胶	76.51吨
胶料	TPE	47.025吨
胶料	TPU	44.875吨
胶料	TPU	39.11吨

(5) 时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】碳排放总量:

表3.4.3-3时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】碳排放总量

时间周期	化石燃料燃烧CO ₂ 排放 (tCO ₂)	碳酸盐使用过程CO ₂ 排放 (tCO ₂)	工业废水厌氧处理CH ₄ 排放量 (tCO ₂)	企业净购入电力的CO ₂ 排放 (tCO ₂)	企业净购入热力的CO ₂ 排放 (tCO ₂)	运输中的间接温室气体排放 (tCO ₂)	组织使用的产品的间接温室气体排放 (tCO ₂)	企业温室气体排放总量 (tCO _{2e})
2025年1月1日-2025年12月31日	314.59	0	0	5037.123	0	177.52	21109	26638.233

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

略

3.5 质量保证和文件存档的核查

经过现场访问、查阅相关资料文档,核查组确认受核查方建立了温室气体排





放年度核算和报告的质量保证和文件存档制度，主要包括以下方面：

- 1、由行政部联合销售部、财务部、生产部、采购部、质量部、生管部、技术部、精益工程部负责此项工作，核查组长全面负责，指定了专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。
- 2、建立健全了企业温室气体排放监测计划，并做好分析记录，存档。
- 3、保存了较为完整的企业温室气体排放和能源消耗台账记录。消耗电量、热量均每月统计、记录、存档。
- 4、建立企业温室气体数据和文件保存和归档管理制度。
- 5、建立企业温室气体排放报告内部审核制度。

经核查，温室气体排放自查报告中的质量保证和文件存档符合《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）》和派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划的要求。

3.6 监测计划执行情况的核查

派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划符合核算和报告指南的要求。受核查方严格按照企业的监测计划实施温室气体的监测活动。核查组通过对上述3.1-3.5项内容的详细核查确认监测活动按照企业的监测计划实施。其中，经核查确认：

- 1) 受核查方基本情况与派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划中的报告主体描述一致；
- 2) 核算边界与派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划中的核算边界和主要排放设施一致；
- 3) 所有活动数据和排放因子按照派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划实施监测；
- 4) 监测设备得到了维护和校准，维护和校准符合派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划、《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）》、国家、地区或检定机构的要求；
- 5) 监测结果按照派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划中规定的频次记录；
- 6) 数据缺失时的处理方式与派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划一致；



7) 数据内部质量控制和质量保证程序按照派纳维森（苏州）电气科技有限公司
温室气体排放监测计划实施。

3.7 其他核查发现

3.7.1 以往年份二氧化碳排放履约情况

受核查方不存在以往年份二氧化碳履约情况。

3.7.2 测量设备运行维护及校准的核查

核查组通过过查阅能源计量设备台账，现场查验测量设备、并且对测量设备
管理人员进行现场访谈，确认排放受核查方共涉及4块电表[确认排放受核查方共
涉及1块一级电表，3块二级电表。

核查组对每台测量设备、实际勘察计量设备安装情况、型号、精度、规定的
校准频次、实际的校准频次、校准标准、覆盖报告期工作日期和校准日期、有效
期等进行了核查；还有电表检定由于是当地电管所的所有权，其检定答复是有效
的。

综上所述，核查组确认受核查方测量设备符合《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）》的要求。

3.7.3 年度即有设施退出的数量

受核查方时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】不存在既有设施退出
的情况。

3.7.4 年度新增设施情况

受核查方时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】暂未新增新设备，只
有零星配件更换。

3.7.5 年度替代既有设施情况

受核查方时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】无替代既有设施情况

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及企业的监测计划的符合性

派纳维森（苏州）电气科技有限公司时间周期【2025年1月1日-2025年12月31日】
的排放报告与核算方法符合ISO 14064-1:2018,《企业温室气体排放报告核查指
南（试行）》，《发改委制定的温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》其
中的《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，
符合派纳维森（苏州）电气科技有限公司温室气体排放监测计划的要求；其核算



边界与排放源识别完整, 活动水平数据与排放因子选取准确。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的年度排放量声明

派纳维森（苏州）电气科技有限公司2025年1月1日-2025年12月31日排放量数据见下表：

表4.2.1-1 本报告主体2025年1月1日-2025年12月31日温室气体排放量汇总表

排放类别	核证值
直接温室气体排放[类别1]	314.59
外购能源的间接排放[类别2]	5037.123 (tCO ₂ e)
运输中的间接温室气体排放[类别3]	177.52
组织使用的产品的间接温室气体排放[类别4]	21109
与使用组织产品有关的间接温室气体排放[类别5]	属于非重大间接排放, 未量化
其他来源的间接温室气体排放[类别6]	属于非重大间接排放, 未量化
经量化的温室气体总排量	26638.233 (tCO ₂ e)

注：类别3-6的，假如没有测算，需说明原因，如属于非重大间接排放，未量化

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

派纳维森（苏州）电气科技有限公司为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为 0tCO₂。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

派纳维森（苏州）电气科技有限公司2024年度未进行碳核查工作，此处不作排放量异常分析。

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。

附件1：不符合清单

不符合清单

序号	不符合描述	原因分析及整改措施	核查结论
	无		

附件2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	企业应完善温室气体排放数据统计与上报相关制度；
2	为积极应对碳配额的履约，企业应从自身出发，寻找低碳节能改进机会；

3	完善各生产车间的能源计量工作。



附件3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照（见附件）
2	组织机构图（已在本报告文中）
3	企业基本情况简介（已在本报告文中）
4	企业工艺流程图（已在本报告文中）
5	企业地理位置图（已在本报告文中）
6	企业厂区平面图（已在本报告文中）
7	涉及碳排放的主要设备清单（已在本报告文中）
8	能源消耗证据【电力、天然气与汽油发票】（见附件）
9	核查会议签到表（首次会议、末次会议）
10	核查计划
11	温室气体排放核查报告（最终版）
12	
13	