

大连新安越电力设备有限公司 2025 年度温室气体核查报告

■ CFP 温室气体核查：

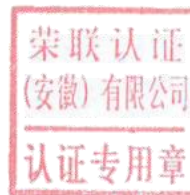
受核查方名称：大连新安越电力设备有限公司

核算日期：2026年4月23日

核算组长：鲁凡

组员：陈传毅

审批（机构盖章）：



核算组声明：

受核查方若对本报告及核查人员的表现有异议可向荣联认证（安徽）有限公司提出申诉意见；

荣联认证（安徽）有限公司

电话：0551-6813 9932

邮编：230001

电子邮箱：ltd@rlrz.org.cn

网址：www.rlrz.org.cn

地址：安徽省合肥市高新区长宁社区服务中心合肥软件园二期（创新产业园二期）F3 栋 F3-1101

目录

第一章 核查事项说明	3
一、核查目的	3
二、核查范围和内容	3
三、核算准则	3
第二章 被核查单位基本情况	6
一、单位概况	6
第三章 核查策划	12
一、核查计划	12
二、文件核查	12
三、报告编写及内部技术复核	12
第四章 核查发现	14
一、排放源种类	14
二、计算过程核查:	15
三、交叉核算	19
四、活动水平数据及来源说明	19
五、相关参数情况:	20
六、结果分析与讨论	20
七、结论	21
附件:	22
附件 1:	22
附件 2:	23

第一章 核查事项说明

一、核查目的

荣联认证（安徽）有限公司（以下简称：荣联认证）受大连新安越电力设备有限公司的委托，对受核查方 2025 年度的温室气体排放情况进行核查。此次核查目的包含：

核查受核查方提供的温室气体排放数据来源、排放量计算方法、排放监测设备及其他支持文件是否准确、完整、可靠，是否符合《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》及国家和地方政府的相关要求。

二、核查范围和内容

本次核查的范围包括：大连新安越电力设备有限公司, 于 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日, 在辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组 99 号所涉及的温室气体核查, 主要包括《GHG 核算体系企业核算与报告标准》定义的第一至第二类温室气体 (GHG) 排放。具体范围如下：

- 类别一：直接温室气体排放和清除量
- 类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量

本次核查覆盖的范围包括：

- 1) 主要生产系统：包括各业务单元生产制造车间。
- 2) 辅助系统：变配电室、原辅料仓库、运输系统等；
- 3) 附属系统：包括职能部门等。

三、核算准则

《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函〔2021〕130 号）

《温室气体排放核算与报告要求 第 27 部分：陆上交通运输企业》（GB/T 32151.27-2024）

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）

《温室气体 第一部分 组织层面上 温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》 (ISO 14064-1)

《温室气体 第三部分 温室气体声明审定与核查的规范及指南》 (ISO 14064-3)

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》 (GB 17167-2025)

《综合能耗计算通则》 (GB/T 2589-2020)

《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》 (GB/T 24067-2024/ISO 14067: 2018)

受核查方信息					
委托人名称	大连新安越电力设备有限公司		注册地址	辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组 99 号	
企业名称	大连新安越电力设备有限公司		经营地址	辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组 99 号	
法人代表	于捍国	联系人	杨涛	联系电话	13019465915
受核算方营业许可、资质、生产许可等文件核实情况			<input checked="" type="checkbox"/> 正常有效 <input type="checkbox"/> 存在问题:		
核算所依据的标准及规则	<input checked="" type="checkbox"/> CFP: ISO 14067: 2018/PAS 2050: 2011 <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 33760: 2017 <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 32150-2015 <input checked="" type="checkbox"/> 相关法律、法规及其他要求。				
系统边界	<input checked="" type="checkbox"/> 类别一: 直接温室气体排放和清除量 <input checked="" type="checkbox"/> 类别二: 输入能源隐含的间接温室气体排放量				
时间范围	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日				
地理范围	辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组 99 号				
功能单位	吨				

核查范围内的温室气体排放总量	<u>1153.244736 tCO₂e</u>
----------------	-------------------------------------

核算组成员				
代号	姓名	性别	职务	注册证书号
1	鲁凡	男	组长	CFP 温室气体管理师 2024-CCAA-GHG1-1354635
2	陈传毅	男	组员	CFP 温室气体管理师 2024-CCAA-GHG0-1329958
偏离核查计划的情况及理由				
无				
已识别出的任何未解决的问题				
无				
核查中遇到的不确定因素和（或）障碍（适用时）；（保密及多场所抽样的不确定性等）				
受核查方厂区生活污水直接排入市政管网，最终进入污水处理厂。由污水处理厂对废水进行处理，考虑财务、用能等归属因素，本次核查范围未考虑污水处理厂污水处理过程中可能产生的温室气体排放。				

第二章 被核查单位基本情况

一、单位概况

1、企业基本信息

名称：大连新安越电力设备有限公司

统一社会信用代码：91210282661136335P；

法人：于捍国

注册地址：辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组99号

生产/服务地址：辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组99号

企业简介：大连新安越电力设备有限公司坐落于风光旖旎的大连。公司创立于 2007 年 7 月 16 日，是一家集研发、生产与经营于一体的综合性高科技企业，专业致力于 110kV/220kV 变压器中性点放电间隙、主变中性点接地保护装置、中性点电阻柜、变压器铁芯电流检测器、油面及绕组温控器、接地变压器、消弧线圈、电动机构、端子箱、风冷控制柜、电抗器及中、低压电流、电压互感器等产品的生产，公司注册资金高达 5100 万元，资产总额达17000万元，现有员工总数逾 200 人。

公司秉持“创新求实，安全安心，诚实守信，越来越好”的管理理念，注重人才培养，拥有管理技术人员17人，其中高级工程师15人、中级工程师2人，专注于仪器仪表研发设计。自2007年成立技术中心以来，新产品开发年增速达10%，多数产品技术处于国内领先水平，国内首台中性点放电间隙由公司研发提供。同时，公司与国内各大设计院、科研院所及高校保持长期紧密合作，引领行业先进技术发展。

公司以诚信立足、优质产品拓市，产品畅销全国，批量应用于国家电网、云南电网等重点工程，还配套出口至东南亚及南美地区。目前，公司有20余个实用型专利、2个发明专利在申请中，通过ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO50001四大体系认证，荣获高新技术企业、专精特新等多项殊荣，引入ERP电力数智制造与可追溯系统并拥有相关软件著作权，严格把控从原材料进厂到产品出厂的全流程质量。

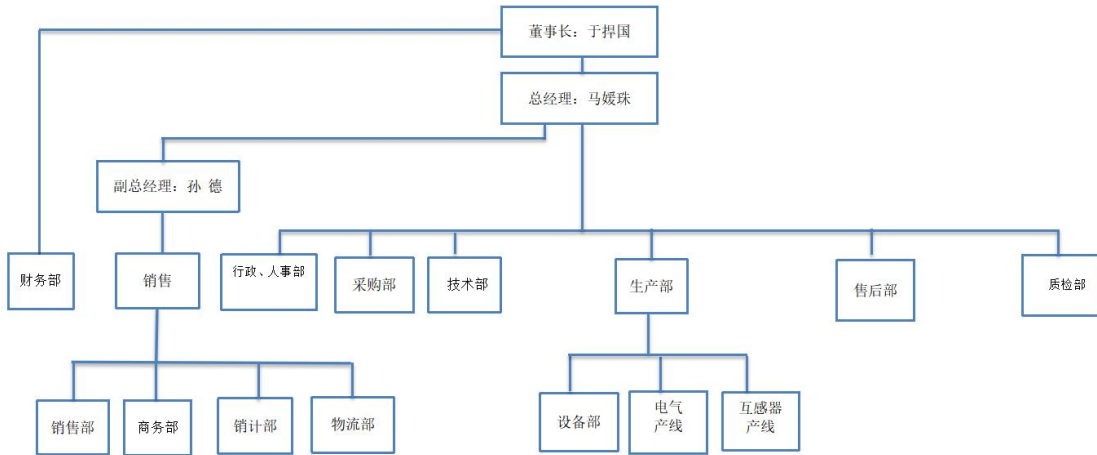
历经多年拼搏，公司经济效益稳步提升，从创业之初的50万元资产、600万元营业收入，发展为资产达1亿元、营业收入12000万元的企业，产品广泛应用于电力能源、智能电网领域，赢得国内外业主一致赞誉。

企业负责人兼技术总导师于捍国先生，高级工程师，曾出国深造两年专攻自动化仪器仪表与企业管理学，拥有8年仪器仪表设计经验，历经5年钻研开发的BTD-II型变压器铁心接地电流监测仪填补国内空白。他具备丰富企业管理经验，作风干练、注重效率，全面负责公司技术研发与宏观决策管理。

电力工程是国民经济建设的动脉，电力电子产品是其关键组成部分，推动电力电子企业发展对国民经济规划、西部大开发、东北老工业基地振兴具有重要意义。现代电网对设备提出高精度、智能化、小型化要求，现有终端控制设备难以满足需求，公司研发的BTD-II产品功能完备，有效填补市场空白。

公司始终以品质为追求、以客户满意为目标，秉承电力人“高标准、严要求、快节奏”的作风，将以优质产品和贴心服务，回馈广大用户的信任与支持。

组织框架



2. 排放边界:

1) 地理边界:

辽宁省大连普兰店太平街道虫王庙社区一组 99 号

2) 生产设备清单:

序号	设备名称	型号	设备状况	备注
1.	钻铣床	ZX50C-11	完好	
2.	牛头刨床	B6066	完好	
3.	普通车床	CD6140A	完好	
4.	普通车床	CDE6140A	完好	
5.	摇臂钻床	ZQ3045X12	完好	
6.	立式炮塔型铣床	4S	完好	
7.	开式压力机	J23-63	完好	
8.	压力机	/	完好	
9.	液压闸式剪板机	QC11Y-12×2500	完好	
10.	液压摆式剪板机	QC12Y-4×3200	完好	
11.	高速马鞍车床	CDL6236	完好	
12.	多工位母线加工机	JSMX-303F	完好	
13.	台式钻攻两用机	ZS4120	完好	
14.	台式钻攻两用机	ZS4120	完好	
15.	台式钻攻两用机	ZS4120	完好	
16.	锯床	G 系	完好	
17.	微型龙门式数控切割机	LZBM	完好	
18.	锯床	GB4240*60DII	完好	
19.	激光焊接机	WSH2000H-MW	完好	
20.	低温恒温槽	DC-4020	完好	
21.	低温恒温槽	DC-0520	完好	
22.	低温恒温槽	DC-0520	完好	
23.	低温恒温槽	DC-0520	完好	
24.	微型高频感应加热电源	WH-VI-36	完好	
25.	数字式多功能校准仪	D030-3a	完好	

26.	台钻	ZJ4113	完好	
27.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
28.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
29.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
30.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
31.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
32.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
33.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
34.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
35.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
36.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
37.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
38.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
39.	低温恒温槽	DC-2040	完好	
40.	回流焊机	ZBRF630	完好	
41.	实验室直流电阻器	ZX25a	完好	
42.	框式加压滤油机	LY-5	完好	
43.	空气压缩机	ZBM-001/8	完好	
44.	焊烟净化器	HCHYD1400	完好	
45.	大族超能光纤打标机	CN-20W	完好	
46.	JH-50 交流标准源	JH-50	完好	
...	

3) 评价边界:

经确认评价边界为:

- 类别一: 直接温室气体排放和清除量
- 类别二: 输入能源隐含的间接温室气体排放量

4) 取舍规则:

各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比, 普通物料重量 < 1% 产品重量时, 以及含稀贵或高纯成分的物料重量 < 0.1% 产品重量时, 可忽略该物料的

上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；

与生产非直接相关的能源消耗、废弃物处理、管理过程等排放；

生产设备、厂房、生活设施等相关的排放；

5) 数据的收集和主要排放因子说明：

为了计算产品的温室气体核查，必须考虑活动水平数据、排放因子数据和全球增温潜势（GWP）。活动水平数据是指产品在生命周期中的所有的量化数据（包括物质的输入、输出；能量使用；交通等方面）。排放因子数据是指单位活动水平数据排放的温室气体数量。利用排放因子数据，可以将活动水平数据转化为温室气体排放量。全球增温潜势是将单位质量的某种温室效应气体（GHG）在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

计算方法：

选用排放因子法： $CF = \sum (AD \times EF \times GWP)$ ；

其中：

CF - 产品温室气体核查

AD - 企业活动水平数

据 EF - 排放因子

GWP - 全球变暖趋势

第三章 核查策划

一、核查计划

依据 ISO 14067:2018 标准、GB/T 32150-2015 标准，依据核算任务以及企业的规模、行业，按照荣联认证（安徽）有限公司温室气体核查核算工作组人员能力及程序文件的要求，此次工作组核查计划如下表：

受核算部门/场所/活动/过程/条款	人员编号
对主要排放源设施及能源计量设施进行现场查看，协助数据核实，进行排放量核算，编制温室气体核算报告。了解企业生产、工艺基本情况；了解企业用能及能源管理现状；了解能源消耗财务统计情况；	鲁凡
负责收集各类能源统计报表（年度、月度）及生产记录、结算单据，并进行交叉验证。了解生产过程中的主要能耗设备信息，并提供生产车间主要能耗设备台账；提供电力、天然气等能源购买发票。收集企业能源消耗及产品统计表、台账等，进行核算校验和报告核算。	陈传毅
核算组与受核查方沟通	鲁凡、 陈传毅

二、文件核查

温室气体核查核算工作组于 2026 年 4 月 23 日对企业进行了初步的沟通，包括企业简介、工艺流程、组织架构、能源统计报表等。工作组在文件核查过程中确认了委托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。

三、报告编写及内部技术复核

遵照《ISO 14067:2018 温室气体—产品温室气体核查—量化需求与指南》，并根据文件核查、沟通后，完成数据整理及分析，并编制完成企业产品温室气体核查报告。工作组于 2026 年 4 月 23 日完成报告，根据荣联认证（安徽）有限

公司内部管理程序，本报告在提交给委托方前经过了荣联认证（安徽）有限公司独立于工作组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员按照荣联认证（安徽）有限公司相关工作程序执行。

内部技术复核的主要内容包括：

- 1、模型建立、数据选取及报告编制是否按照相关要求执行；
- 2、核算范围及流程是否按照相关要求执行；
- 3、报告内容真实性；
- 4、排放量计算方法、过程及结果
- 5、结论是否合理。

第四章 核查发现

一、排放源种类

根据 ISO 14067:2018 标准的要求，机构组建了温室气体核查核算工作组对大连新安越电力设备有限公司的产品温室气体核查进行核算。

工作组对产品温室气体核查核算工作先进行前期准备，然后确定工作方案和范围、并通过查阅文件、现场访问和沟通等过程完成本次温室气体核查核算工作。

前期准备工作主要包括：了解产品基本情况、生产工艺流程及原材料供应商等信息；调研和收集部分原始数据，主要包括：企业的生产报表、财务数据、能源消耗台账、生产原材料统计表等，以保证数据的完整性和准确性，并在后期报告编制阶段，大量查阅数据库、文献报告、国家标准以及成熟可用的 LCA 软件，如 LCA 基础数据库 (CLCD) 去获取数据缺省值。

- 1) 为满足数据质量要求，在本报告中主要考虑了以下几个方面：
- 2) 数据准确性： 实景数据的可靠程度；
- 3) 数据代表性： 生产商、技术、地域以及时间上的代表性，代表产品生产水平；
- 4) 模型一致性： 采用的方法和系统边界一致性的程度；

为了满足上述要求，并确保计算结果的可靠性，在计算过程中首选择来自生产商和供应商直接提供的初级活动数据，根据 ISO 14067:2018 、PAS 2050 : 2011 标准的要求，初级活动水平数据应用于所有过程和材料，即产生温室气体核查的组织所拥有、所经营或所控制的过程和材料。本报告初级活动水平数据包括产品生命周期系统中所有能源与物料的耗用（物料输入与输出、能源消耗等）。这些数据是从企业或其供应商处收集和测量获得，能真实地反映整个生产过程能源和物料的输入，以及产品/中间产品和废物的输出。当无法获得初级活动水平数据或者初级活动水平数据质量有问题（例如没有相应的测量仪表）时，根据 ISO 14067:2018 标准的要求，有必要使用直接测量以外其它来源的次级数据，本报告中次级活动数据主要来源是中国产品全生命周期温室气体排放系数库和文献资料中的数据等，数据真实可靠，具有较强的科学性与合理性。

基于《GHG 核算体系企业核算与报告标准》及受核查方实际情况，二类排放范围及核心排放源如下表：

类别	定义	核心排放源
类别一：直接温室气体排放和清除量	企业边界内直接产生的 GHG 排放；清除量指固碳活动	1、汽油 2、柴油 3、乙炔
类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量	输入能源在生产、运输至企业前的间接排放	1、电力

通过查阅企业设备台账、工艺流程图，核查组确认受核查方的场所边界、设施边界符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《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）》的要求，排放设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

二、计算过程核查：

第 1 类：直接温室气体排放和清除量

1) 化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放

化石燃料燃烧产生的排放量计算公式：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n \text{NCVi} \times \text{FCi} \times \text{EFi}$$

$$\text{EFi} = \text{CCi} \times \text{OFi} \times \frac{44}{12}$$

其中：E_{燃烧} ——化石燃料燃烧产生的排放量，tCO₂；

NCVi ——平均低位发热量（固、液体燃料，GJ/t；气体燃料GJ/万Nm³）；

FCi ——净消耗量（固、液体燃料，t；气体燃料万Nm³）；

EFi ——二氧化碳排放因子，tCO₂/GJ；

CCi ——单位热值含碳量，tC/GJ；

OFi ——碳氧化率，%。

受核查方生产过程中化石燃料燃烧产生的CO₂排放量总和 392.8927541

tCO₂e:

2) 工业生产过程产生的 CO₂ 排放

工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{TD}} + E_{\text{WD}} + E_{\text{熔剂}} + E_{\text{原料}}$$

其中：E_{过程} ——生产过程中产生的温室气体排放，tCO₂e；

E_{TD} ——电气与制冷设备生产的过程排放，tCO₂e；

E_{WD} ——CO₂作为保护气的焊接过程造成的排放，tCO₂。

E_{熔剂} ——熔剂消耗生产的二氧化碳排放量，tCO₂；

E_{原料} ——天然气作为工艺原料消耗而生产的二氧化碳排放量，tCO₂；

企业生产中，使用二氧化碳气体保护焊焊接过程中CO₂保护气直接排放到空气中，其排放量按下式计算：

$$E_{\text{WD}} = \sum_{i=1}^n E_i$$

$$E_i = \frac{P_i \times W_i}{\sum_j P_j \times M_j} \times 44$$

其中：

E_{WD} ——二氧化碳气体保护焊造成的CO₂排放量，tCO₂；

E_i ——第i种保护气的CO₂排放量，tCO₂；

W_i ——报告期内第i种保护气的净使用量，t；

P_i ——第i种保护气中CO₂的体积百分比，%；

P_j ——混合气体中第 j 种气体的体积百分比，%；

M_j ——混合气体中第 j 种气体的摩尔质量，g/mol；

i ——保护气类型；

j——混合保护气中的气体种类。

根据受核查方提供的资料根据受核查方提供的资料及与相关管理人员沟通：企业生产中未使用二氧化碳气体，中央空调和柜机等空调充装制冷剂时造成的温室气体排放。

EWD ——二氧化碳气体保护焊造成的CO2排放量，受核查方暂不涉及。

ETD ——电气与制冷设备生产的过程排放，空调设备填充制冷剂，受核查方在核查期内空调暂未加氟。

受核查方工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总0 tCO2e。

3) 废水厌氧处理排放

企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理导致的甲烷排放量计算公式如(1)。

$$EGHG_{\text{废水}} = ECH4_{\text{废水}} \times GWPCH4 \times 10^{-3} \quad (1)$$

其中：

EGHG_{废水} —— 废水厌氧处理过程产生的二氧化碳排放当量（吨）

ECH4_{废水} —— 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克）

GWPCH4 —— 甲烷的全球变暖潜势（GWP）值。根据《省级温室气体清单编制指南》，GWPCH4取21。

$$ECH4_{\text{废水}} = (TOW - S) EF - R \quad (2)$$

其中：

ECH4_{废水} —— 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克） WW

TOW —— 废水厌氧处理去除的有机物总量（千克 COD）

S —— 以污泥方式清除掉的有机物总量（千克 COD）

EF —— 甲烷排放因子（千克甲烷/千克 COD）

R —— 甲烷回收量（千克甲烷）

甲烷排放因子采用公式 (3) 计算

$$EF = Bo * MCF \quad (3)$$

其中:

Bo —— 厌氧处理废水系统的甲烷最大生产能力 (千克甲烷/千克 COD)

MCF —— 甲烷修正因子, 表示不同处理和排放的途径或系统达到的甲烷最大产生能力 (Bo) 的程度, 也反映了系统的厌氧程度。

经核查受核查方生产不涉及废水, 废水厌氧处理系统产生的 CO₂ 排放合计 0 tCO₂e

受核查方直接温室气体排放和清除产生的 CO₂ 排放合计 392.8927541 tCO₂e。

第 2 类: 输入能源隐含的间接温室气体排放量

1) 企业净购入电力、热力产生的 CO₂ 排放

企业净购入的电力、热力产生的二氧化碳排放量计算公式如下:

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中:

E_{电力} —— 净购入的电力产生的排放, tCO₂;

E_{热力} —— 净购入的热力产生的排放, tCO₂;

AD_{电力} —— 净购入使用的电量, MWh;

AD_{热力} —— 净购入使用的热量, GJ;

EF_{电力} —— 全国电网排放因子 0.5777 tCO₂/MWh; 光伏电力排放因子 0.052tCO₂/MWh;

EF热力——热力碳排放因子0.11 tCO₂/GJ。

根据受核查方提供的资料：

$$=1285.773 \times 0.5777 + 337.71 \times 0.052 = 760.3519821 \text{tCO}_2$$

受核查方输入能源隐含的间接温室气体排放产生的 CO₂ 排放合计 760.3519821tCO₂e。

三、交叉核算

核查组确认核算方法的选择符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《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）》的要求，通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对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，保证数据存在的偏移符合标准要求。

受核查企业的温室气体排放总量按下式计算：

类别	排放量 (tCO ₂ e)	占比
类别一：直接温室气体排放和清除量	392.8927541	34.07%
类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量	760.3519821	65.93%
合计	1153.244736	

根据以上计算公式相加，因此得出受核查方 2025 年度温室气体排放量为 **1153.244736tCO₂e**。具体计算过程详见计算过程核查。

四、活动水平数据及来源说明

受核查方 2025 年各项活动水平数据及其来源如表所示：

类别	燃料品种	2025 年度消耗量	单位	数据来源
净购入电力	电力	1285.773	MWh	台账
光伏自用电	电力	337.71	MWh	台账

五、相关参数情况：

品名	排放因子	单位	数据来源	备注
外购电力	0.5777	tCO ₂ e/ MWh	《关于发布2024年电力二氧化碳排放因子的公告》	/
光伏自用电	0.052	tCO ₂ e/ MWh	《关于发布2024年电力二氧化碳排放因子的公告》	/
重型柴油货车运输	0.162	kgCO ₂ e /km	中国产品全生命周期温室气体排放系数库	/

六、结果分析与讨论

本次核查严格依据《GHG 核算体系企业核算与报告标准》《ISO 14067:2018》《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件明确的准则，对大连新安越电力设备有限公司 2025 年度第一至第二类温室气体排放数据的不确定性进行分析，结合文件评审、企业访谈及数据交叉验证结果，具体如下：

（一）不确定性主要来源

次级数据的使用局限：部分间接排放环节因暂无法获取企业专属初级数据，采用行业通用次级数据，与企业实际供应链、生产运营场景可能存在轻微偏差，对核算结果产生一定不确定性。

初级数据的误差影响：核心能耗虽有完整台账支撑，但部分辅助环节存在测量局限或估算情况，偶有数据记录不完整，进一步增加数据不确定性。

（二）不确定性控制措施

针对上述不确定性来源，核查组已联合受核查方采取针对性控制措施：

优先选用企业财务发票、能源供应合同、计量器具校准报告等初级数据，替换非必要的行业次级数据，提升数据准确性；

优化数据记录流程，规范辅助环节数据台账管理，减少因记录不完整导致的误差；

对存在不确定性的环节采用“保守法核算”，确保排放量核算结果不低估实际排放水平。

（三）不确定性可接受性评估

经核查组评估，上述控制措施已将整体排放量的不确定性控制在《ISO 14064-3》等核查准则允许的范围内，核算结果能够真实反映受核查方 2025 年度温室气体排放水平，不确定性处于可接受范围。

七、结论

为了减少产品温室气体核查，建议如下：

1. 生产端节能提效：推进生产设备与流程节能改造，挖掘节能节材潜力，从源头降低能源、物料消耗，减少碳排放。
2. 碳排放监管强化：精准识别、监管企业碳排放源，明确各环节排放责任，为全生命周期碳管控筑牢数据基础。
3. 污染控制落地：建立“责任到人、流程闭环”的污染控制体系，聚焦大气污染物减排，同步降低治污成本，实现环境与经济效益双赢。
4. CCUS 技术探索：试点应用碳捕集、利用与封存（CCUS）技术，对生产环节高浓度碳排放进行资源化回收或封存，提升碳管理水平。
5. 碳抵消机制补充：对难以避免的残余排放，通过投资优质碳抵消项目（如森林碳汇、可再生能源开发），实现碳排放“净零”目标，助力企业碳中和路径闭环。

附件：

附件 1：



附件 2:

