

产品碳足迹报告

产品名称: 成套电力开关设备(低压成套开关设备)

产品规格型号: BlokSeT InA:4000A

生产者名称: 博耳(无锡)电力成套有限公司

报告编号: T4103452026-01

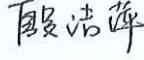
机构名称(公章): 三信国际检测认证有限公司

报告签发日期: 2026 年 07 月 21 日



企业名称	博耳(无锡)电力成套有限公司	地址	无锡惠山经济开发区洛社配套区洛杨路
法定代表人	钱毅湘	联系方式	0510-83319117
授权人(联系人)	高志伟	联系方式	1386****722
核算和报告依据		GB/T24067-2024/ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》	

企业概况: 博耳(无锡)电力成套有限公司成立于 2005 年 07 月 11 日,注册地位于无锡惠山经济开发区洛社配套区洛杨路,法定代表人为钱毅湘。经营范围一般项目:研发、设计、生产新型仪表元器件及材料,电力仪表及系统、输配电及控制设备、通用仪器仪表;生产非标金属结构件。从事上述产品及机械设备、五金交电、电子产品的批发、佣金代理(拍卖除外)进出口业务(以上商品进出口不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定(依法办理申请);承包机电设备安装工程;消毒器生产。须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)许可项目:消毒器械生产(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:渔业机械制造;渔业机械销售;海水养殖和海洋生物资源利用装备制造,海水养殖和海洋生物资源利用装备销售,旅游开发项目策划咨询,工程管理服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) 1. 评价标准中所要求的内容已在本次工作中覆盖 确认此次产品碳足迹报告符合: GB/T24067-2024/ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》 2. 单位产品碳足迹结果 <table><tr><th>产品功能单位</th><th>单位产品碳排放量 (kgCO₂eq)</th></tr><tr><td>一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)(BlokSeT InA:4000A)</td><td>192.8469</td></tr></table>		产品功能单位	单位产品碳排放量 (kgCO ₂ eq)	一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)(BlokSeT InA:4000A)	192.8469
产品功能单位	单位产品碳排放量 (kgCO ₂ eq)				
一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)(BlokSeT InA:4000A)	192.8469				

系统边界“摇篮到坟墓”：原辅料获取阶段、原辅料运输阶段、生产阶段、成品运输阶段、产品处置阶段的碳排放活动			
3. 评价过程中需要特别说明的问题描述 (1) 本次产品碳足迹评价的系统边界为包括原辅料获取阶段、原辅料运输阶段、产品生产阶段、成品运输阶段、产品处置阶段。 (2) 本次产品碳足迹评价工作建立了产品生命周期模型，计算得到产品碳足迹结果。			
编制	王丹丹	签名	
组内职务			
组长	王丹丹	签名	
组员	殷洁萍	签名	

目录

摘要	1
1 产品碳足迹 (CFP) 介绍	3
2 企业及产品介绍	5
2.1 企业介绍	5
2.2 企业布局	6
2.3 产品介绍	6
2.4 产品工艺流程图	8
2.5 产品图片	9
3 目标与范围定义	10
3.1 评价目的	10
3.2 评价范围	10
3.2.1 功能单位	11
3.2.2 系统边界	11
3.2.3 分配原则	12
3.2.4 取舍准则	13
3.2.5 相关假设和限制	13
3.2.6 影响类型和评价方法	13
3.2.7 数据来源	14
3.2.8 数据质量要求	14
4 数据收集	16
4.1 数据收集说明	16
4.2 活动水平数据	17
4.3 排放因子数据	17
5 碳足迹计算	19
5.1 计算方法	19
5.2 计算结果	19
5.3 不确定性分析	20

6 改进建议	21
6.1 改进建议	21
附件	22
附件 1：本公司 2025 年度温室气体报告核查组专家名单	22

摘要

本评价的目的是以生命周期评价方法为基础，采用 PAS2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》；GB/T24067-2024/ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》为标准，计算得到成套电力开关设备(低压成套开关设备)的碳足迹。

为了满足碳足迹第三方认证以及与各相关方沟通的需求，本评价的功能单位定义为：一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)。评价的系统边界定义为全生命周期产品碳足迹，系统边界为原辅料获取阶段、原辅料运输阶段、产品生产阶段、成品运输阶段、产品处置阶段。

评价得到：一台成套电力开关设备(低压成套开关设备) (BlokSeT InA:4000A) “原辅料获取阶段、原辅料运输阶段、产品生产阶段、成品运输阶段、产品处置阶段”的碳足迹值为 $192.8469 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ ，原辅料获取阶段碳排放为 $118.1593 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ (61.27%)，原辅料运输阶段碳排放为 $5.1315 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ (2.66%)，生产阶段碳排放为 $38.9138 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ (20.18%)，成品运输阶段为 $26.1198 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ (13.54%)，产品处置阶段碳排放为 $4.5226 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$ (2.35%)。

评价过程中，数据质量被认为是最重要的考虑因素之一。本次数据收集和选择的指导原则是：数据尽可能具有代表性，主要体现在生产商、技术、地域、时间等方面。本报告采用了企业的合格供应商环评报告，同行业环保报告，企业的实际数据建立了产品生命周期模型，并计算得到产品碳足迹结果。生命周期评价的主要活动水平数据来源于企业现场调研的初级数据，背景数据来自发改委发布的

GB/T32151.24-2024《温室气体排放核算与报告要求第24部分:电子设备制造企业》、GB/T32151.27-2024《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》等规定的缺省值。

1 产品碳足迹（CFP）介绍

近年来，温室效应、气候变化已成为全球关注的焦点，“碳足迹”也越来越广泛地为全世界所使用。碳足迹通常分为项目层面、组织层面、产品层面这三个层面。产品碳足迹

（CarbonFootprintofaProduct, CFP）是指衡量某个产品在其生命周期各阶段的温室气体排放量总和，即从原辅材料获取、原辅材料运输、产品生产、产品运输、产品使用、废弃处置等阶段等多个阶段的各种温室气体排放的累加。温室气体包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFC）和全氟化碳（PFC）等。碳足迹的计算结果用二氧化碳当量（CO₂eq）表示。全球变暖潜值（GlobalWarmingPotential, 简称 GWP），即各种温室气体的二氧化碳当量值，通常采用联合国政府间气候变化专家委员会（IPCC）提供的值，目前这套因子（特征化因子）在全球范围广泛适用。

产品碳足迹计算只包含一个完整生命周期评估（LCA）的温室气体的部分。基于 LCA 的评价方法，国际上已建立起多种碳足迹评估指南和要求，用于产品碳足迹认证，目前广泛使用的碳足迹评估标准有三种：（1）《PAS2050:2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》，此标准是由英国标准协会（BSI）与碳信托公司（CarbonTrust）、英国食品和乡村事务部（Defra）联合发布，是国际上最早的、具有具体计算方法的标准，也是目前使用较多的产品碳足迹评价标准；（2）《温室气体核算体系：产品寿命周期核

算与报告标准》，此标准是由世界资源研究所（WorldResourcesInstitute, 简称 WRI）和世界可持续发展工商理事会（WorldBusinessCouncilforSustainableDevelopment, 简称 WBCSD）发布的产品和供应链标准；（3）GB/T24067-2024/ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》，此标准以 PAS2050 为种子文件，由国际标准化组织（ISO）编制发布。产品碳足迹核算标准的出现目的是建立一个一致的、国际间认可的评估产品碳足迹的方法。

2 企业及产品介绍

2.1 企业介绍

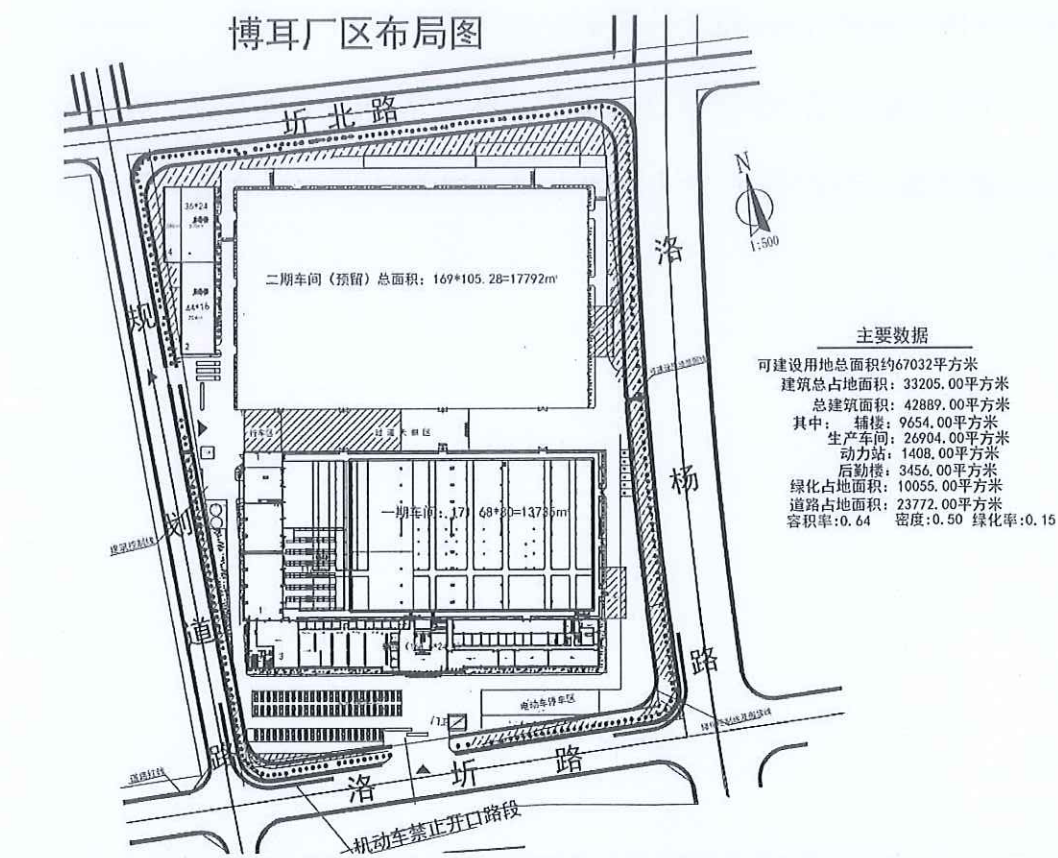
博耳（无锡）电力成套有限公司，提供一站式高品质综合配电系统和方案的设计、制造、销售及增值服务，拥有 30 多年的专业经验，在中国电力配电市场上占翘楚地位，公司积极与世界领先的法国施耐德、瑞士 ABB 等跨国公司合作，成为施耐德中国最大、产品系列最全的白金合作伙伴，同时，博耳通过多年技术积淀和持续不断的核心研发，依靠自有独有的专利产品和技术，成功实现产业转型，在输出高端智能配电系统解决方案和能源管理、节能增效领域日益见证我们的实力。

电力系统的用电价值链由发电、输电、变电、配电、系统控制、智能电网应用及终端用户最终使用组成。博耳的配电系统方案一直致力于高压及低压部分应用于电力系统中的配电、系统控制、智能电网应用及终端用户最终使用阶段。

公司于 2010 年 10 月份在香港主板上市以来，通过企业并购优化供应链条，实践主营业务扩张，落实核心技术的兼容并蓄，目前正处于快速发展阶段。今天的博耳电力将以更加饱满的热忱，开放的心态，坚持“品牌化、多元化、国际化”的可持续发展战略，秉承“服务于客户，服务于社会”的企业宗旨，努力打造博耳精品，成就博耳百年品牌。

2.2 企业布局

公司厂区位于江苏省无锡惠山经济开发区洛社配套区洛杨路，工厂分为一期车间和二期车间，当前申请认证产品生产、及存储活动均在一期厂房，数据获取以一期厂房内发生为主。



厂区平面图

2.3 产品介绍

BlokSeT InA:4000A 开关柜的基本框架由标准预制构件组装而成。这些构件有多种规格，可以组装成不同尺寸的框架。开关柜由四个各不相同的隔室组成，分别是：①母线室；②元件室；③出线电缆室；④

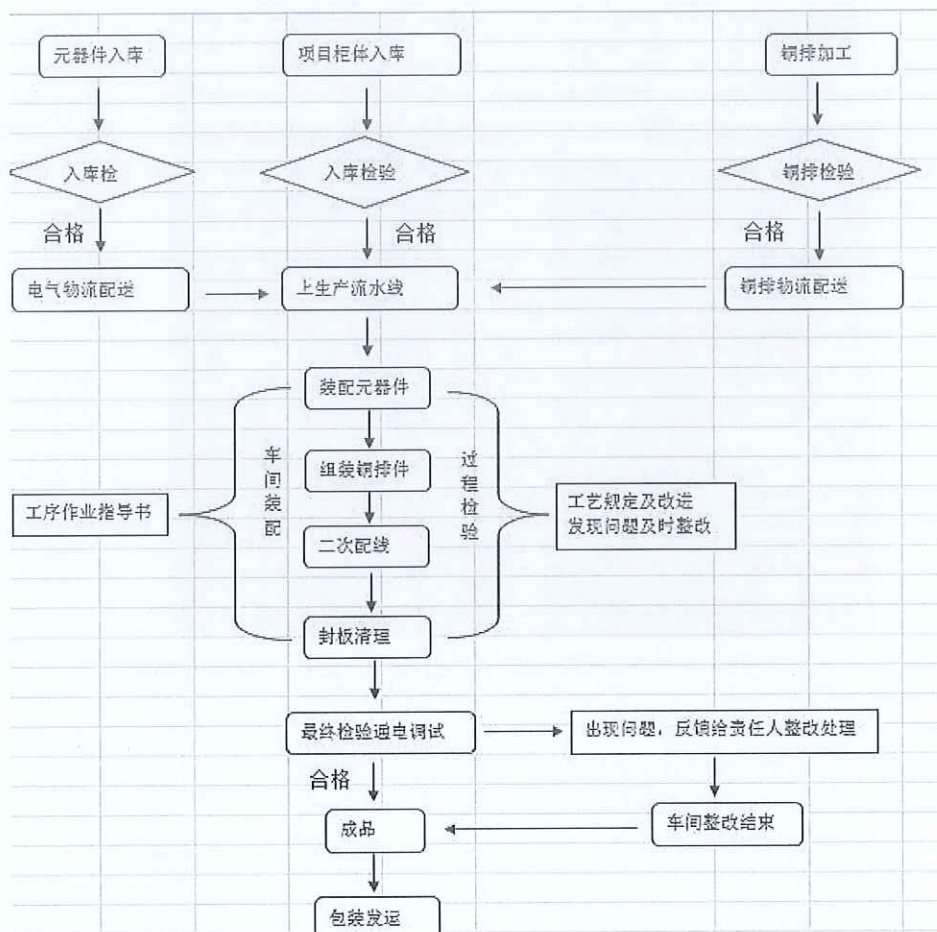
辅件室。

在开关柜中，开关元件装在安装板上。安装板和开关元件的组合称为功能单元。

在 IEC60439-1 标准中将功能单元定义为由同一功能的所有电气设备和机械部件组成的低压开关装置和控制装置的一部分。功能单元的高度由它所占据的 50mm 模数的数量来确定。

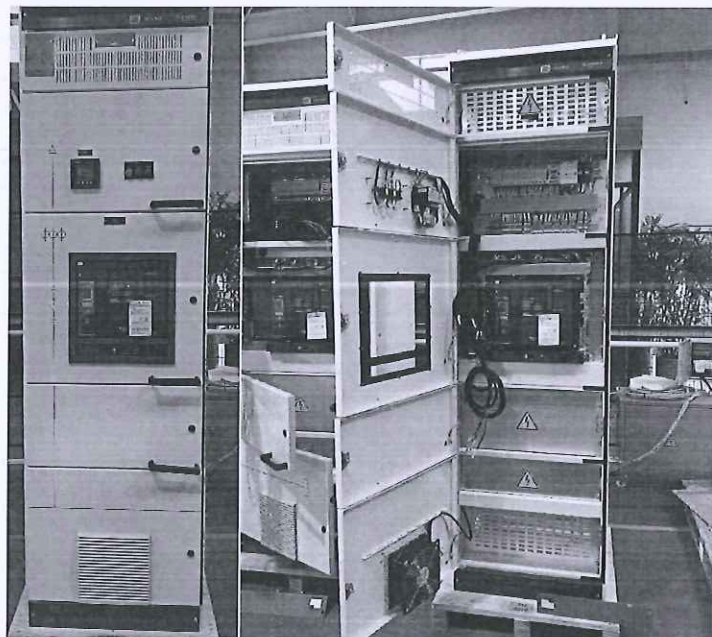
一个开关柜包含 40 个模数，每个模数高 50mm。电气开关元件的选择和布置遵循一套严密的方法，该方法可以保证设计开关柜时避免发生错误。

2.4 产品工艺流程图



工艺流程图

2.5 产品图片



成套电力开关设备(低压成套开关设备)BlokSeT InA:4000A

3 目标与范围定义

3.1 评价目的

本评价的目的是根据 PAS2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》；GB/T24067-2024/ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》标准的要求，科学地评估成套电力开关设备(低压成套开关设备)的碳足迹。为企业自身的产品设计、物料采购、生产管控等提供可靠的碳排放信息，同时也为企业建立碳中和品牌，践行国家“绿色制造”战略等做好准备。评价的结果将为认证方、企业、产品设计师、采购商及消费者的有效沟通提供合适的方式。评价结果面向的沟通群体有：第三方认证机构，公司内部的管理人员、生产管理人员、采购人员，以及企业的外部利益相关者，如原材料供应商、政府部门和环境非政府组织等。

评价获得的数据信息还可用于以下目的：

- (1) 产品生态设计/绿色设计
- (2) 同类产品对标
- (3) 绿色采购和供应链决策
- (4) 为实现产品“碳中和”提供数据依据

3.2 评价范围

本项目明确了评价对象的功能单位、系统边界、分配原则、取舍原则、相关假设和原则、影响类型和评价方法、数据库和数据质量要求等，在下文分别予以详细说明。

3.2.1 功能单位

为方便输入/输出的量化，以及后续企业披露产品的碳足迹信息，或将本评价结果与其他产品的环境影响做对比，本评价声明功能单位定义为：一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)（BlokSeT InA:4000A ）。

3.2.2 系统边界

本次评价的系统边界从原材料获取阶段到产品处置阶段，涵盖了原辅料获取阶段、原辅料运输阶段、生产阶段、成品运输、产品处置等阶段。成套电力开关设备(低压成套开关设备)产品从“摇篮到坟墓”各阶段包含及不包含的过程如表 3.1 所示。系统边界如图 3.2 所示。

表 3.1 各阶段包含的过程

阶段类型	包含的过程	未包含的过程
原辅料获取阶段	柜壳、铜排、MT门框（大号）、线槽组件、指示灯、电流表、电压表、熔断器、接线端子、试验端子、2500/5A互感器、转换开关、按钮、MT框架断路器、熔断器（熔芯）、试验端子隔板、试验端子连接片、普通端子隔板、普通端子连接片、端子编号、标识（塑料）、固定件、母线排架、插簧片、色标、二次导线1.5mm ² 、二次导线2.5mm ² 、线鼻子、线号管、蛇皮管、扎带、丝杆1、丝杆2、C型槽板、回路标签30*80mm、回路标签50*120mm、铆钉、密封条、警告标签、缠绕管、环氧板获取	包装辅料的获取
原辅料运输阶段	柜壳、铜排、MT门框（大号）、线槽组件、指示灯、电流表、电压表、熔断器、接线端子、试验端子、2500/5A互感器、转换开关、按钮、MT框架断路器、熔断器（熔芯）、试验端子隔板、试验端子连接片、普通端子隔板、普通端子连接片、端子编号、标识（塑料）、固定件、母线排架、插簧片、色标	包装辅料的运输

实际情况采用以产品产量等物理因果关系为基准来进行分配。

3.2.4 取舍准则

此次评价采用的取舍规则具体如下：

(1) 基于产品投入的比例：舍去质量或能量投入小于 1% 的产品/能量投入，但总的舍去产品投入比例不超过 5%。但是对于质量虽小，但生命周期环境影响大的物质，则不可以舍弃，例如黄金、白银等。

(2) 基于环境影响的比重：以类似投入估算，排除实际影响较小的原料。对于任何类别影响，如果相同影响在一个过程/活动的总和小于 1%，则此过程可从系统边界中舍去。

(3) 忽略生产设备、厂房、生活设施等。

3.2.5 相关假设和限制

在生命周期评价过程中，会出现数据缺失或情景多样化的情况，生命周期评价执行者需要明确相关假设和限制。

本报告所有原辅材料和能源等消耗都关联了上游数据，部分消耗的上游数据采用近似替代的方式处理。

3.2.6 影响类型和评价方法

基于评价目标的定义，本次评价只选择了全球变暖这一种影响类型，并对产品全生命周期的全球变暖潜值（GWP）进行了分析，因为 GWP 是用来量化产品碳足迹的环境影响指标。

评价过程中统计了各种温室气体，本次核查主要包括二氧化碳（CO₂）。并且采用了 IPCC 第五次评估报告（2011 年）提出的方法

来计算产品全生产周期的 GWP 值。该方法基于 100 年时间范围内其他温室气体与二氧化碳相比得到的相对辐射影响值，即特征化因子，此因子用来将其他温室气体的排放量转化为 CO₂ 当量 (CO₂eq)。

3.2.7 数据来源

本评价过程中使用到的数据来源于企业的台账，记账凭证，供应商资质信息等。本次评价选用的数据在国内外 LCA 研究中被高度认可和广泛应用。

3.2.8 数据质量要求

为满足数据质量要求，在本评价中主要考虑了以下几个方面：

数据完整性：依据取舍原则。

数据准确性：实景数据的可靠性及分配原则的合理性。

数据代表性：生产商、技术、地域以及时间上的代表性。

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，在评价过程中优先选择来自生产商和供应商直接提供的初级数据，以及企业自身统计的初级数据。本评价在进行了企业现场数据的调查、收集和整理工作。当初级数据不可得时，尽量选择代表区域平均和特定技术条件下的次级数据，次级数据大部分选择来自相关行业企业温室气体核算方法与报告指南的缺省值；当目前数据库中没有完全一致的次级数据时，采用近似替代的方式选择相近的数据。

数据库的数据经过严格审查，并广泛应用于国内国际上的 LCA 研究。各个数据集和数据质量将在第 4 章对每个过程介绍时详细说

明。

备注：初级数据和次级数据界定

初级数据：通过直接测量或基于直接测量计算得到的过程\或活动的量化值。注释 1：原始数据不一定来自所研究的产品系统(3.3.2)，因为原始数据可能与研究的不同但可比较的产品系统相关。注释 2：原始数据可包括温室气体排放因子(3.2.7)和/或温室气体活动数据(定义见 GB/T24067-2024/ISO14067:2018, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3)

次级数据：不符合原始数据(3.1.6.1)要求的数据。注释 1：次级数据可包括数据库和出版文献的数据、国家数据库中的默认排放因子、计算数据估计或其他经主管当局审定的代表性数据。

注释 2：次级数据可包括从代理进程或估计中获得的数据。

4 数据收集

4.1 数据收集说明

根据标准的要求，三信国际检测认证有限公司组建了碳足迹评价工作组对成套电力开关设备(低压成套开关设备)的碳足迹进行了调研。

工作组对产品碳足迹的数据收集工作分为前期准备、确定工作方案和范围、现场走访、查阅文件、后期沟通等过程。前期准备及现场走访主要是了解产品基本情况、生产工艺流程及原材料供应商等信息，并调研和收集部分原始数据。收集的数据主要包括企业的生产报表、财务数据等，以保证数据的完整性和准确性。查阅文件及后期反复沟通以排除理解偏差造成的结果不准确。本次评价的数据统计周期为 2025 年 01 月 01 日-2025 年 12 月 31 日。数据代表了成套电力开关设备(低压成套开关设备)的平均生产水平。

产品碳足迹的数据收集需要考虑活动水平数据、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量化数据（包括物质的输入、输出，能源使用，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，如：电力排放因子数据来源：2025 年 09 月 28 日，生态环境部、国家统计局关于发布 2024 年全国电力平均碳足迹因子的公告，后续将及时更新和定期发布电力二氧化碳排放因子。

活动水平数据来自企业工作人员收集提供，对收集到的数据工作组通过企业自身的生产报表和财务数据进行了审核。排放因子数据来自相关行业企业温室气体核算方法与报告指南的缺省值查询。

4.2 活动水平数据

生产一台成套电力开关设备(低压成套开关设备) (BlokSeT InA:4000A) 产品全生命周期各阶段的具体活动水平数据如表 4.2.1:

生命周期阶段		活动数据		排放因子	温室气体量 (kgCO ₂ eq) /台
原材料获取	电力 kwh	204.5339	0.5777		118.1593
	天然气 m ³	0.0000	0.0555		0.0000
生产	电力 kwh	1.2181	0.5777		38.9138
	汽油 L	1.0630	0.0679		2.2543
	柴油 kg	0.0943	0.0726		0.2919
运输/交付	原材料运输	柴油 kg	1.6575	0.0726	5.1315
	成品运输	柴油 kg	8.4369	0.0726	26.1198
	仓储	/	/		/
使用		/	/		/
生命末期	电力 kwh	7.8286	0.5777		4.5226
	天然气 m ³	/	0.0555		/

表 4.2.1 成套电力开关设备(低压成套开关设备) (BlokSeT InA:4000A) 产品生命周期碳排放清单说明

4.3 排放因子数据

成套电力开关设备(低压成套开关设备)产品生命周期各阶段“摇篮到坟墓”的具体排放因子数据来源，具体为排放因子数据来

自 GB/T32151.24-2024《温室气体排放核算与报告要求第 24 部分：电子设备制造企业》、GB/T32151.27-2024《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》的缺省值查询。电力排放因子数据来源：2025 年 09 月 28 日，生态环境部、国家统计局、国家能源局关于发布 2024 年电力碳足迹因子的公告，为落实《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》相关要求，生态环境部、国家统计局、国家能源局组织中国电力企业联合会等单位计算了 2024 年燃煤发电、燃气发电、水力发电、核能发电、风力发电、光伏发电、光热发电、生物质发电碳足迹因子和输配电碳足迹因子以及全国电力平均碳足迹因子，供各行业产品核算电力生产和消费产生的碳足迹使用。2024 年全国电力平均碳足迹因子为 $0.5777\text{kgCO}_2/\text{kWh}$ 。后续将及时更新和定期发布电力碳足迹因子。

5 碳足迹计算

5.1 计算方法

产品碳足迹是计算整个产品全生命周期中各阶段所有活动水平、排放因子之和。计算公式如下：

$$E = E_{\text{原材料获取}} + E_{\text{原材料运输}} + E_{\text{产品生产}} + E_{\text{产品运输}} + E_{\text{产品处置}}$$

其中：

E：产品碳足迹，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

E 原材料获取：原材料获取阶段的碳足迹，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

E 原材料运输：原材料运输环节产生的碳排放总量，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

E 产品生产：生产加工和装配阶段的碳足迹，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

E 产品运输：运输阶段的碳足迹，包括现场组立过程，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

E 产品处置：使用处置阶段的碳足迹，包括现场使用年限周期内排放、报废处置过程，单位为二氧化碳当量/吨(tCO₂e/t)或千克二氧化碳当量(kgCO₂e)；

5.2 计算结果

博耳(无锡)电力成套有限公司生产的一台成套电力开关设备(低压成套开关设备)(BlokSeT InA:4000A)从原材料获取到产品

处置阶段生命周期碳足迹为 192.8469kgCO₂eq。各生命周期阶段的温室气体排放情况如表 5.2.1 和图 5.2.2 所示。

生命周期阶段	碳足迹/(kgCO ₂ e/台)	百分比/%
原材料获取	118.1593	61.27%
运输（原材料运输）	5.1315	2.66%
生产	38.9138	20.18%
运输(成品交付)	26.1198	13.54%
使用	/	/
生命末期（产品处置）	4.5226	2.35%
总计	192.8469	100%

表 5.2.1 成套电力开关设备(低压成套开关设备)（BlokSeT InA:4000A ）产品生命周期各阶段碳排放情况

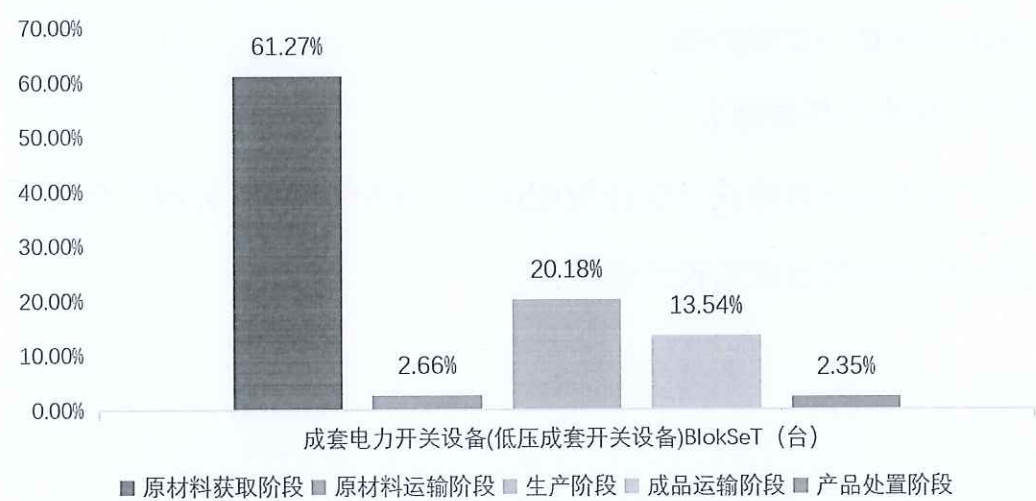


图 5.2.2 成套电力开关设备(低压成套开关设备)（BlokSeT InA:4000A ）生命周期阶段碳排放分布图

5.3 不确定性分析

不确定性的主要来源为活动水平数据存在测量误差和统计误差。
减少不确定性的方法主要有：

使用准确率较高的活动水平数据；

对每一阶段的数据跟踪监测，提高活动水平数据的准确性。

6 改进建议

6.1 改进建议

根据成套电力开关设备(低压成套开关设备)产品从原材料获取到产品处置阶段的碳足迹评价结果，在企业可行的条件下，可考虑从以下方面加强碳足迹的管理：

1、开展供应链碳管理

原材料阶段占绝对主导，必须深入二级、三级供应商，建立全链条碳排放核算与管理机制。

2、设计阶段嵌入低碳理念

在产品设计阶段即进行生命周期评估（LCA），将“低碳”作为与成本、性能同等重要的设计约束。

附件

附件 1：本公司 2025 年度温室气体报告核查组专家名单

2025 年度温室气体报告核查组专家名单

姓名	工作单位	中国认证认可协会资质 温室气体核查员证书号
王丹丹	三信国际检测认证有限公司	2025-P1VP-3255944 2026-CCAA-GHG1-2255944
殷洁萍	三信国际检测认证有限公司	2026-CCAA-GHG1-1303931

上述专家名单,经过本企业确认并同意开展温室气体排放量核查工作,专家组成员在本公司进行了 1.5 天的数据收集、数据验证、数据计算和数据核查工作,特此证明。

企业代表(签字):

