

深圳市创诺新电子科技有限公司
产品碳足迹评价报告



时间：2024年03月28日

核查机构名称（公章）：维正知识产权科技有限公司
核查报告签发日期：2024年03月28日



一、 企业介绍

创诺新集团成立于二〇〇六年,是由高科技创业人士投资的高科技企业,公司总部设在中国美丽的滨海城市深圳,旗下拥有传承天诺投资控股(深圳)有限公司、深圳市创云时代管理企业(有限合伙)、“创诺新电子”、“创诺新航空航天”、“创诺新能源”、“创诺新光电”、“创诺新医疗”、和“香港国立”8家公司;专业从事商用显示电源、储能电源、服务器电源产品的设计、开发、生产和销售,产品应用领域:智慧教育、智慧医疗、智慧交通、智慧政务、智慧零售、智慧传媒、智慧安防、智慧储能等。并与美国、德国、日本、台湾多家上市公司有长期合作关系,公司拥有 15000 平方米的制造工厂,并配备世界领先水平的 SMT 生产线,成品自动化生产流水线,公司通过了 ISO45001:2018、ISO9001:2015、ISO14001:2015、IATF16949、YY/T0287-2017、ISO13485 质量管理体系认证和国家高新企业认证。产品符合 CCC、CQC、UL、CE、CB、VDE、FCC、RoHS 等国际标准,研发中心共有 46 位有着丰富研发项目经验的工程师、硕士、博士和专家,研发技术力量宏厚,研发人员绝大部份来自国内知名电子企业。

公司经过不断的强化管理,不断的提高自身技术水平,不断的追求自主创新,在商用显示电源业界赢得了一致好评!与台湾友达、京东方、长虹、康佳、创维、TCL、惠科、中电熊猫、科大讯飞、华宝、德赛、尚族等国内外知名企业达成了战略合作关系!公司重抓质量关,秉承产品“五年质保,三个月包换”质量承诺,让客户买得开心,用得放心,没有后顾之忧。公司每年与国内外知名高科技企业技术专家、学者共同研讨,强强联手,保持公司技术处于科技发展的最前端。

公司以“创完美的产品,诺真诚的服务,新概念新科技。”为核心理念,在平等、互利的基础上与客户摇蓝合作,共同成长,公司并将继续为客户提供更高质量的产品和更优质的服务。

二、 评价依据

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(Carbon Trust)、英国食品和乡村事

务部(Defra)联合发布,是国际上最早评价规范,此标准是由英国标准协会(BSI)与碳信托公司(Carbon Trust)、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:产品生命周期核算与报告标准》。此标准是由世界资源研究所(World Resources Institute,简称 VRI)和世界可持续发展工商理事会(World Business Council for Sustainable Development,简称 WBCSD)发布的产品和供应链标准;

(3)《ISO/TS14067:2013 温室气体产品碳足迹-量化和信息交流的要求与指南》,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。

三、 评价过程和方法

根据国际标准化组织的定义,碳足迹的全生命周期评价指的是对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价,其核算阶段包括完全生命周期(从摇篮到坟墓,B 2 C),即原材料生产、制造、配送销售、使用、废弃等五个阶段;以及部分生命周期(从摇篮到大门, B 2 B),其中仅包括原材料生产、制造、配送销售三个阶段。

碳足迹的计算步骤为:

(1) 数据收集

在绘制出产品全生命周期的流程图、确定碳足迹核算边界后,需收集计算碳足迹所需的两类数据:活动水平数据与排放因子数据。数据收集、流程图绘制和核算边界的确定,已将产品全生命周期阶段划分为不同的功能单元。对于每一功能单元内原料或能源等碳排放源(如运输燃油、耗用电力等)的消耗量进行数据统计与记录,即活动水平数据;此外,还需收集消耗上述单位数量的原料或能源所产生的温室气体排放量,将能源消耗转换为温室气体排放量,即碳排放因子数据。

(2) 活动水平数据

活动水平数据代表的是产品生命周期内各阶段所耗用的物料和能源的数量。活动水平数据按照获得数据的来源的不同,划分为初级活动水平数据与次级活动

水平数据。初级活动水平数据获取来源或是产品生产制造企业内部，或者是供应链中上下游商家的直接测量。次级活动水平数据的获取则是并未针对特定产品进行测量，例如通过对同行业的同类产品进行平均测量，将获得的平均数值作为所需数据。因此，在搜集活动水平数据时，应尽可能搜集到初级活动水平数据，因为初级活动水平数据相比次级活动水平数据更加的精确真实，计算结果更加真实准确，有利于分析碳足迹构成，提出相应减排措施。若无法获取初级活动水平数据，只能使用次级活动水平数据时，数据库中的数据、文献数据以及行业协会的行业报告或汇总数据都可用。

（3）排放因子数据

排放因子代表消耗每单位原料或能耗所排放的温室气体的量。排放因子是一种转换中介，将活动水平数据转换为温室气体排放量。

（4）碳足迹计算

如果流程图绘制、边界确定和数据收集都没有问题的话，碳足迹计算简单来说就是各步骤活动水平和排放因子乘积的求和，这边就不展开多说了。

四、碳足迹评价

4.1 目的与范围定义

4.1.1 目的

随着我国经济建设不断取得好的成绩，对资源的需求量也在逐渐增加，由于世界资源总量有限，因此，发展低碳经济、循环经济是必然选择。“产品碳足迹”即碳足迹在产品层面的应用，是指某一产品在其生命周期过程中所导致的直接和间接的 CO_2 及其他温室气体（以 CO_2 排放当量的形式表示）排放总量。“产品碳足迹”是基于生命周期评价方法计算得到的产品生命周期内所有碳排放的总和。

本研究的目的是得到深圳市创诺新电子科技有限公司生产“1片产品”生命周期过程的碳足迹，其研究结果有利于公司掌握温室气体排放途径及排放量，并帮助企业发掘减排潜力、有效沟通消费者、提高声誉强化品牌，从而有效的减少温室气体的排放；同时为产品采购商和第三方有效沟通提供良好的数据基础。

4.1.2 功能单位

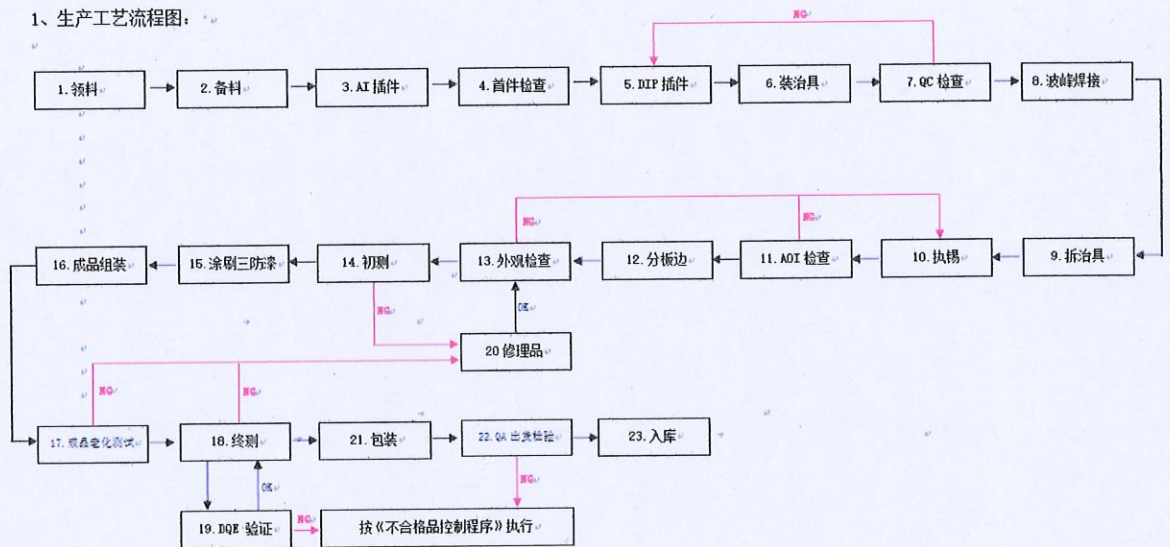
1册产品。

4.1.3 系统边界

本研究的系统边界为生命周期（从原材料开采到产品出厂），主要包括原材料生产、原材料运输、产品生产等环节。

深圳市创诺新电子科技有限公司原材料主要包括为各种散热片、线路板、电感、变压器、贴片 IC、MOS 等，于 2016 年通过 ISO9001-2008 质量体系认证，84 寸液晶屏应用 550w 超棘内置液晶开关电源研发成功，属于全国首款大功率超薄电源，产品通过 3C、CQC 认证，通过 TS16949:2009 体系认证，从原料、人员、设施设备、生产过程、包装运输、质量控制等方面按国家有关法规达到卫生质量要求。产品生产工艺：

1、生产工艺流程图：



4.1.4 时间范围

2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

4.2 全生命周期碳排放计算

4.2.1 原材料生产阶段碳排放

生产的产品消耗原材料数据均来自 2023 年该工厂实际统计数据，具体结果见下表 1、表 2。

2023 年生产的产品原材料生产阶段碳排放量 表 1

类别	种类	单位	2023 年数据	碳排放因子 kgCO ₂ e/片	碳排放量 tCO ₂ e
原料	散热片	PCS	1151147	0.257	295.844779
	线路板	PCS	709585	0.312	221.39052
	电感	PCS	2097294	0.327	685.815138

	变压器	PCS	881940	0.54	476.2476
	贴片 IC	PCS	3211730	0.59	1894.9207
	MOS	PCS	1730389	0.53	917.10617
合计					4491.324907

4.2.2 原材料运输阶段碳排放

2023 年生产的产品原材料运输阶段碳排放量 表 2

类别	种类	单位	2023 年 数据	运 输 方式	平均运 输距离	碳 排 放 因 子 kgCO2 e/万片	碳 排 放 量 tCO2 e
					(km)		
原料	散热片	PCS	1151147	汽运	100	1.29	14.8497963
	线路板	PCS	709585	汽运	100	1.29	9.1536465
	电感	PCS	2097294	汽运	100	1.29	27.0550926
	变压器	PCS	881940	汽运	100	1.29	11.377026
	贴片 IC	PCS	3211730	汽运	100	1.29	41.431317
	MOS	PCS	1730389	汽运	100	1.29	22.3220181
合计							126.1888965

4.2.3 产品生产阶段碳排放

(1) 过程基本信息

过程名称：产品的生产

过程边界：原材料入厂到产品出厂

(2) 数据代表性

主要数据来源：企业供应链实际数据

2023 生产的产品生产阶段碳排放量 表 3

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	排放量
	MWh	tCO2/MWh	tCO2
	A	B	C=A*B
2023	837.42302	0.5257	440.23

4.2.4 产品运输阶段碳排放

(1) 过程基本信息

过程名称：产品的运输

过程边界：产品出厂

类别	种类	单位	2023 年 数据	运 输 方 式	平均运输距 离 (km)	碳 排 放 因 子 kgCO2e/ 万	碳 排 放 量 tCO2e
----	----	----	--------------	------------	-----------------	------------------------	------------------

						片	
产品	电子元器件运输	PCS	743227	汽运	300	3.58	79.82
合计							79.82

4.3 生命周期碳排放计算

根据以上数据，对生产 1t 的产品的碳排放量进行汇总，结果如下：

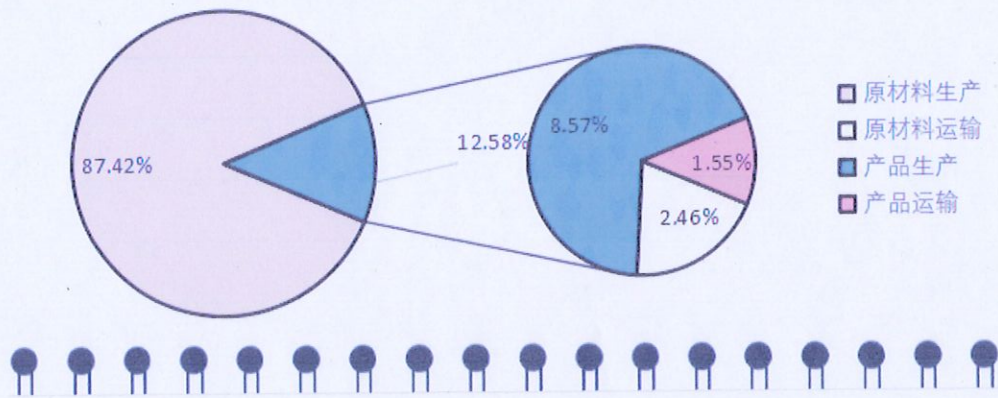
2023 年生产的产品的碳排放量计算表 表 4

阶段		碳排放量 tCO ₂ e	百分比
原材料生产	散热片	295.844779	5.76%
	线路板	221.39052	4.31%
	电感	685.815138	13.35%
	变压器	476.2476	9.27%
	贴片 IC	1894.9207	36.88%
	MOS	917.10617	17.85%
小计		4491.324907	87.42%
原材料运输	散热片	14.8497963	0.29%
	线路板	9.1536465	0.18%
	电感	27.0550926	0.53%
	变压器	11.377026	0.22%
	贴片 IC	41.431317	0.81%
	MOS	22.3220181	0.43%
小计		126.1888965	2.46%
产品生产	电力	440.23	8.57%
小计		440.23	8.57%
产品运输	电子元器件运输	79.82	1.55%
小计		79.82	1.55%
合计		5137.563804	100.00%
产品产量	电源控制芯片	743227	
单位碳排放	电源控制芯片 (KgCO ₂ e/片)	6.9125	

五、 结论

由表 4 可知，生产 1 片的产品的碳排放量为 6.9125 kgCO₂e，即产品的碳足迹为 6.9125 kgCO₂e/册，各个过程的碳排放量见下图 3-6。

深圳市创诺新电子科技有限公司
碳足迹比例分析图



从图 3-6 可以看出，2023 年生产的产品的生命周期碳排放量，原材料生产占比 87.42%，原材料运输占比 2.46%，产品生产阶段占比 8.57%；产品运输占比 1.55%。

六、 改善措施清单

根据以上结果，为增强品牌竞争力、减少产品碳足迹，建议如下：

- 1、在原材料价位差别不大的情况下，尽量选取原材料碳足迹小的供应商。
- 2、使用可再生能源代替不可再生能源，减少能源的浪费，同时减少二氧化碳的排放。

七、 结语

低碳发展是企业未来生存和发展的必然选择，企业进行产品碳足迹的核算是企业实现温室气体管理，制定低碳发展战略的第一步通过产品生命周期的碳足迹核算，企业可以了解排放源生产环节的排放量，为制定减排自标和发展战略打下基础。

八、 文献与参考

1、GB/T 24025-2009 环境标志和声明III型环境声明原则和程(114025:2006, Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT)

2、GB/T24040-2008 环境管理生命周期评价原则与框架 (ISO14040:2006Environmental management-Life cycle assessment-Principles

and framework, IDT)

3、GB/T24044-2008 环境管理 生命周期评价要求与指南
(I140442006Environmental management- Life cycle
assessment-Requirements and guidelines, IDT)

4、CLCD(Chinese Life Cycle Database CLCD)中国生命周期基础数据库 0.
版本 6) Ecoinvent 数据库欧洲生命周期清单数据库 2.2.0 版本