

# 《产品碳足迹评价技术规范 微型计算机》 解读

《产品碳足迹评价技术规范 微型计算机》已于 2022 年 12 月 12 日发布，于 2023 年 1 月 1 日实施，现就编制背景、主要内容解读如下：

## 一、为什么编制《产品碳足迹评价技术规范 微型计算机》

自 2006 年至今，国际上已有 13 个国家和地区在食品、印刷品、纺织品、电子产品等终端产品中推广产品碳标签，将产品温室气体排放信息以标签的形式公之于众，引导低碳消费、实现绿色生产、缓解气候变化。为推进生态文明建设，创新绿色低碳发展模式，我国和深圳层面均提出探索建立碳标签制度、制定相关技术规范、推动粤港澳碳标签互认等一系列政策规划。其中，《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出“制定重点行业和产品温室气体排放标准”的工作任务；《2030 年前碳达峰行动方案》要求“探索建立重点产品全生命周期碳足迹标准”；《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出“推动粤港澳碳标签互认机制研究与应用示范”的要求；《深圳率先打造美丽中国典范行动方案（2020-2025 年）》中明确“全面建设产品碳标签制度，率先研制产品碳足迹评价标准体系”的

重点任务；《深圳市生态环境保护“十四五”规划》指出“探索建立产品碳标签制度，研究制定产品碳足迹评价标准体系，推进产品碳足迹评价试点和产品碳排放基础数据库建设”。

当前，个人计算机已经得到全面普及，人类对于计算机的依赖程度和需求量在逐年上涨。我国是全球最大的计算机制造基地，计算机产业规模居世界首位。2018年，中国计算机整机产量为35192.4万台，微型计算机出口量为999万台，出口金额为65.12亿美元。深圳市的计算机产业在全国具有重要地位，拥有计算机及配套企业1600多家，计算机、通信和其他电子设备制造业是深圳市工业增加值最高的行业。巨大产量的背后意味着大量的能源消耗及温室气体排放。从全球角度看，来自电子设备的温室气体排放量非常大且逐年增长，其中约一半的排放量就来自计算机及外围设备。

基于国际气候政治与产业绿色发展的双重压力下，制定适用于计算机产品的碳足迹评价标准十分迫切。目前，深圳市碳标签研究实践工作缺乏评价标准体系的支撑，仅有SZDB/Z 166《产品碳足迹评价通则》对产品碳足迹评价的一般要求做出规定，尚未建立针对具体产品种类的评价技术规范。产品碳足迹评价基于生命周期理念，贯穿产品的原材料获取、生产、运输、使用和生命末期等阶段，涉及的评价步骤繁多，不同种类产品评价在功能单位、系统边界、数据收集等方面有不同的要求。放眼国际，多个国家和地区也发布

了具体产品的评价规则，有利于产品碳标签的顺利推行。本项目提出编制针对计算机产品的产品碳足迹评价技术规范，将以国内外产品碳足迹评价通则为基础，结合计算机产品特点，细化其全生命周期过程碳足迹量化的流程及具体要求，是在完善深圳市产品碳足迹评价标准体系的基础上，为企业、认证机构、政府部门等相关方提供一个接轨国际、统一、透明且可追踪的碳足迹量化方法，为粤港澳大湾区碳标签互认奠定基础，为深圳市乃至国内计算机产品的低碳可持续发展提供技术支撑，为有效应对国际碳标签认证要求提供方法保障。

## 二、本文件的总体结构和部分内容说明

《产品碳足迹评价技术规范 微型计算机》文件结构包括 8 个章节，一个资料性附录。以下对文件中的主要条款进行简要说明。

### （一）第一章：范围

本文件规定了微型计算机产品碳足迹评价的功能单位、系统边界、数据收集、分配与计算、产品碳足迹通报等内容。

本文件适用于台式微型计算机（包括台式一体机）和便携式微型计算机的产品碳足迹评价，其他类型微型计算机产品可参照使用。

### （二）第二章：规范性引用文件

本章节给出了标准编制过程中引用的相关文件，包括 GB/T 9813.1—2016《计算机通用规范 第 1 部分：台式微型计算机》、GB/T 9813.2—2016《计算机通用规范 第 2 部分：便携式微型计算机》、GB/T 24040—2008《环境管理 生命周期评价 原则与框架》、GB/T 24044—2008《环境管理 生命周期评价 要求与指南》、SZDB/Z 166《产品碳足迹评价通则》。

### （三）第三章：术语和定义

本章节给出了标准编制过程中涉及到的 10 个术语和定义，包括微型计算机、台式微型计算机、便携式微型计算机、功能单位、生命周期、单元过程、取舍准则、初级数据、次级数据、分配。主要参考了国家标准 GB/T 24040—2008《环境管理 生命周期评价 原则与框架》和深圳市地方标准 SZDB/Z 166《产品碳足迹评价通则》。

### （四）第四章：功能单位

本章节规定了微型计算机产品的功能单位为 1 台微型计算机（包括销售时所配备的附件及包装）。

### （五）第五章：系统边界

本章节主要介绍了微型计算机产品的系统边界和取舍准则，微型计算机产品系统边界原则上宜包括产品全生命周期的每个阶段，包括原材料获取阶段、生产阶段、分销阶段、使用阶段和生命末期阶段 5 个阶段。在 SZDB/Z 166 规定的

产品系统要素的基础上，针对微型计算机产品的特点进行了细化，描述各生命周期阶段应纳入的过程。

#### （六）第六章：数据收集

本章节主要介绍了微型计算机产品碳足迹评价的数据要求，包括数据质量要求、数据抽样和数据收集要求。其中数据收集要求包括产品各生命周期阶段的数据收集要求。

#### （七）第七章：分配与计算

本章节主要介绍了分配与计算原则，规定了分配应根据 GB/T 24040—2008 及 GB/T 24044—2008 中规定的分配程序，规定了计算的基本要求、方法、公式和单位。

#### （八）第八章：产品碳足迹通报

本章节主要介绍了产品碳足迹可采取的通报方式，包括产品碳足迹评价报告、产品碳足迹标识和产品碳足迹声明。规定了系列产品（如不同表面颜色等）的通报方式。

#### （九）附录 A：微型计算机产品碳足迹评价数据收集表模板

附录 A 为资料性附录。本章节给出了微型计算机产品碳足迹评价数据收集表，提供了微型计算机生产过程数据收集表。

### 三、附则

本文件由深圳市生态环境局提出并归口，其起草单位有

深圳市生态环境局、深圳市标准技术研究院、联想（北京）有限公司、深圳市计量质量检测研究院、联想（深圳）电子有限公司、深圳市环境科学研究院。