



团 体 标 准

T/CI 400—2024

钙钛矿太阳能电池产品碳足迹 评价指南

Guidelines for carbon footprint evaluation of perovskite solar cell products

2024-07-01 发布

2024-07-01 实施

中国国际科技促进会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评价目标 1

 4.1 评价目标 1

 4.2 评价内容 2

5 评价范围 2

6 功能单位 2

7 系统边界 2

8 数据收集与处理 2

 8.1 数据质量要求 2

 8.2 分配原则 3

 8.3 数据取舍准则 3

9 产品碳足迹核算要求 3

 9.1 概述 3

 9.2 化石燃料燃烧排放 3

 9.3 净购入电力排放 4

 9.4 净购入热力排放 5

 9.5 过程排放 5

10 产品碳足迹评价报告 5

附录 A（资料性） 常用化石燃料相关参数推荐值 7

附录 B（资料性） 钙钛矿太阳能电池产品碳足迹核算报告模板 9

参考文献 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国国际科技促进会提出并归口。

本文件起草单位：正泰新能科技有限公司、江苏美科太阳能科技股份有限公司、通威太阳能（成都）有限公司、北京政企联创信息咨询有限公司、北京通标华信标准技术服务有限公司。

本文件主要起草人：李子佳、王艺澄、蒋方丹、李晓伟、贾镇、汪勇、龙巍、乐志斌、夏卫彬、周鹏鑫。

钙钛矿太阳能电池产品碳足迹 评价指南

1 范围

本文件提供了钙钛矿太阳能电池产品碳足迹的评价目标、核算范围、功能单位、系统边界、数据收集与处理、核算、报告的指导。

本文件适用于钙钛矿太阳能电池产品碳足迹核算活动。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

3 术语和定义

GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32150 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产品碳足迹 **product carbon footprint; PCF**

主要为量化商品或服务(统称为产品)生命周期中,因直接及间接活动累积于商品或服务的温室气体排放量。基于生命周期评价方法,产品生命周期内各阶段的温室气体排放量,主要涉及的温室气体包括:二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、六氟化硫(SF₆)、全氟碳化物(PFCs)以及氢氟碳化物(HFCs)。

3.2

功能单位 **functional unit**

用来作为基准单位的量化的产品系统性能。

[来源:GB/T 24044—2008,3.20]

3.3

单元过程 **unit process**

进行生命周期清单分析时为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[来源:GB/T 24044—2008,3.34]

4 评价目标

4.1 评价目标

通过量化钙钛矿太阳能电池产品生命周期内所有显著的碳排放,来计算该产品对全球暖化的潜在