

产品碳足迹标识认证规则

CQC56-471560-2024



光伏组件 产品碳足迹标识认证规则

Certification Rules for carbon footprint of products
for Photovoltaic modules

2024 年 11 月 05 日发布

2024 年 11 月 05 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本文件由中国质量认证中心有限公司（CQC）制定、发布。未经中国质量认证中心有限公司许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

本文件持续修订，请登录中国质量认证中心网站（www.cqc.com.cn）或产品认证业务在线申办系统（www.cqccms.com.cn/cqc）获取最新版本。

如对本文件的获取、内容、使用有疑问，可联系我中心客服（电话：010-83886666）或相关认证工程师。

为确保产品认证活动符合GB/T 27065(ISO/IEC 17065)等相关标准要求，以及中国质量认证中心产品认证质量手册、程序文件的要求，并向各方传达认证程序和要求，使各项认证相关活动得以规范有效开展，制定本文件。

本文件于2024年11月05日首次发布（1.0 版本）。

本文件修订记录：

版本	修订时间	主要修订内容
1.1	2025年9月16日	(1) 认证模式中“初始现场检查”修改为“初始工厂检查”； (2) “再认证”修改为“复审”； (3) 增加附件3《光伏组件 产品碳足迹数据质量评价要求》； (4) 证书有效期变更为2年。
1.2	2025年12月12日	(1) 新增认证依据标准SJ/T 11926-2024 《产品碳足迹 产品种类规则 光伏组件》； (2) 认证模式增加产品碳足迹核查，增加产品碳足迹核查相关内容； (3) 修改文件评审结论，增加“基本符合要求”情况。

1. 适用范围

本规则适用于光伏组件及其主要核心部件的产品碳足迹标识认证。适用的产品包括太阳能硅片、太阳能电池片、光伏组件、光伏玻璃盖板、背板、铝合金边框、接线盒等。

本文件所称产品碳足迹标识认证是指以温室气体排放量化为基础，用以证明产品在其生命周期过程中，产品碳足迹量化结果及产品一致性符合认证要求，并能够实现持续的自主温室气体减排和/或清除增加的产品碳标识认证制度。

2. 认证依据标准

T/JSQA 190-2024 《产品碳足迹量化方法 光伏组件》

SJ/T 11926-2024 《产品碳足迹 产品种类规则 光伏组件》

GB/T 24067-2024 《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》

3. 认证人员条件及能力要求

- 3.1 从事产品碳足迹标识认证的人员应具有大学专科(含)以上高等教育经历，其中大专学历专业应为理工类。
- 3.2 从事产品碳足迹标识认证的人员应接受过温室气体排放核查、产品碳足迹核查或低碳产品认证等相关知识培训，并应至少参与完成2个项目的审定、核查或检查经历。
- 3.3 从事产品碳足迹标识认证的检查员应具备CCAA注册的相应产品专业自愿性产品认证检查员资质。
- 3.4 具有与认证领域相关的专业知识和实践经验，熟悉行业相关法律法规要求；理解和掌握认证依据标准或规范性文件；熟悉认证认可相关标准及认证审核原则、实践和技巧；了解企业管理和组织运作相关知识，了解认证机构认证管理过程要求，完全能够按照认证机构的程序和过程开展工作。

4. 认证模式

认证模式为：文件评审+初始工厂检查+产品碳足迹核查+获证后监督。认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 文件评审
- c. 初始工厂检查
- d. 产品碳足迹核查
- e. 认证结果评价与批准
- f. 获证后的监督
- g. 复审

5. 数据质量要求

5.1 数据获取的原则

认证委托人依据认证标准要求确定申请认证的产品碳足迹量化结果时，应通过使用现有最高质量数据，尽可能地减少偏差和不确定性：

- a、在拥有财务或运营控制权的情况下，优先收集具有代表性的现场数据；
- b、那些对产品碳足迹贡献度高的重要过程，即使不在财务或运营控制下也应使用现场数据。
- c、在收集现场数据不可行的情况下，应使用经第三方评审的非现场数据的初级数据。
- d、仅在收集初级数据不可行时，次级数据才能使用；且应证明次级数据的适用性，并注明参考文件。

5.2 背景数据的选取

应选取具有时间、地理和技术代表性的背景数据。排放因子选用的优先次序为：

- a、测量或质量平衡获得的排放因子；
- b、供应商提供经第三方评审的排放因子；
- c、区域排放因子；
- d、国家排放因子；
- f、国际排放因子。

5.3 数据质量评价

光伏组件产品碳足迹量化数据应按附件3《光伏组件 产品碳足迹数据质量评价要求》规定的方法进行评价，评价结果均应满足附件3规定的的数据质量要求。

6. 特定领域的温室气体量化方法

按照 T/JSQA 190-2024 《产品碳足迹量化方法 光伏组件》标准中的规定

7. 认证实施程序

7.1 认证申请与受理

7.1.1 认证单元划分

7.1.1.1 按产品类别、工作原理、生产工艺、材料组成、结构形式、型号规格、技术参数划分认证单元。

7.1.1.2 生产者不同、生产场地不同，应视为不同的认证单元。

7.1.1.3 不同生产者、同一生产企业生产的相同产品（生产者、品牌、型号可不同，其余均相同），或同一生产者、不同生产企业生产的相同产品，均应视为不同的认证单元。

7.1.2 认证申请

7.1.2.1 认证委托人可通过网络（<http://www.cqc.com.cn>）向 CQC 提出认证委托，并按要求准确填写企业信息和产品信息。CQC依据相关要求对认证委托人提交的企业信息和产品信息进行审核，对认证委托人发出受理或不予受理的通知，或要求认证委托人整改后重新提出认证委托。

7.1.2.2 认证委托人需按网上通知及时提交以下书面申请资料：

- a. 正式申请书（网络打印、加盖认证委托人公章）
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述
- d. 产品碳足迹报告

7.1.2.3 认证委托人还需同时提交以下书面证明材料：

- a. 认证委托人、生产者、生产企业的注册证明，如营业执照（首次申请时）；
- b. 商标注册证明/商标使用授权书或品牌使用声明（需要时）；
- c. 生产许可证、CCC/CQC证书（如有）；
- d. 生产企业一年内无较大及以上安全、环保、质量事故的证明文件或声明；
- e. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本；
- f. 代理人的授权委托书（如有）；
- g. 产品碳足迹报告以及其中数据来源的证明材料；
- h. 产品碳足迹数据质量控制计划或类似文件；
- i. 工厂保证能力要求相关文件；

j. 其他必要的文件。

7.1.3 受理

认证机构收到正式申请文件后，依据相关要求对申请文件进行符合性评审。如申请文件不符合要求，应通知认证委托人补充完善；文件齐全后，在2个工作日内发出受理或不予受理通知。

当出现以下情况之一时，认证机构应拒绝或中止受理认证委托：

认证委托人、生产者（制造商）或生产企业不满足产品碳足迹标识认证通用实施规则 7.1.1 规定的条件；

由于认证委托人原因，无法获得受理认证委托所需要的文件或资料；

认证委托人提供的认证委托书或相关文件存在弄虚作假行为；

根据法律法规或其他管理规定不能受理的情形。

7.2 文件评审

7.2.1 评审目的

通过对认证委托人提交的申请文件、产品信息及相关证明材料的文件评审，了解和掌握申请认证产品碳足迹量化及其数据质量对于认证依据标准的符合性程度，以及生产企业相关管理符合本实施规则的程度，确定是否满足进入现场检查的条件，及策划认证方案并告知认证委托人。

7.2.2 评审人数

一个认证单元的资料文件评审人数为2人日，随认证单元的增加，视产品及其生产工艺的复杂程度，可酌情增加人日，最多不超过 5 人日。

7.2.3 评审内容

评审内容包括认证委托人提交的申请文件及相关证明材料，重点从以下方面进行文件评审：

- a、组织机构的合法性复核，包括认证委托人、制造商和生产厂等相关组织资质的合法性。
- b、通过认证委托人提供的产品描述，确认产品的单元划分是否正确。
- c、文件资料的完整性、适应性、有效性审查

文件内容应能完整覆盖本规则规定的相应要求，避免缺项情况发生。

文件内容应适宜支撑对申请企业及申请认证产品符合本规则及认证依据标准要求的审查；文件内容所代表的相关合格评定结果的状态应为有效，如认证证书应在有效期内。

d、产品碳足迹数据分析

生产企业提交的产品碳足迹报告及其数据来源的证明材料，应适宜支撑对申请认证产品碳足迹的数据质量的定性和定量分析。

- e、工厂保证能力的符合性判断。生产企业已建立符合通用实施规则附件 1《产品碳足迹标识认证企业保证能力要求》的管理制度且运行满三个月。

7.2.4 评审结论

资料文件评审结论可包括以下方面：

- a、符合要求，可进行现场检查；
- b、基本符合要求，但需对部分内容进行补充完善，可在产品碳足迹核查或现场检查时提交整改证据；
- c、不符合要求，无法进行现场检查。

7.2.5 评审时限

CQC 受理认证申请后，应在10个工作日内完成文件评审。认证委托人补充完善申请文件及相关证明材料的时间不计算在内。

7.3 检查计划和检查组组成

CQC应为其现场检查制定计划，该计划应基于认证依据标准的相关要求，并与检查的目的、范围相适应。CQC应选派有资质的检查员组成现场检查组。在确定检查组的规模和组成时，应基于认证产品的范围、涉及的技术特点、数据和信息系统的复杂程度、检验和监测设备的配置情况及检查员具有的专业背景和实践经验等因素确定。

7.4 初始工厂检查

7.4.1 检查内容

现场检查的内容为工厂保证能力检查和产品一致性检查，应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。初始工厂检查时，工厂应正常生产申请认证范围内的产品。

7.4.2 工厂保证能力检查

工厂保证能力检查应覆盖所有认证单元涉及的生产场所，并按附件1《光伏组件 产品碳足迹标识认证工厂保证能力要求》进行检查。

7.4.3 产品一致性检查

现场检查时，应在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查，重点检查以下内容：

- 1) 认证产品的标识内容及必要的说明应与产品描述一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品描述一致；
- 3) 认证产品所用的零部件和材料型号规格及供应商应与产品描述一致；
- 4) 认证产品生产工艺、能源消费结构应与产品描述一致。

注：如果随着时间的推移，由于物料清单的变化、材料来源的变化、工艺的变化、与能源和其他辅助设备的使用有关的变化或任何其他变化，与计算的碳足迹相比，二氧化碳当量的排放量增加了10%以上，应重新对认证产品碳足迹进行量化，并提交修改后的产品碳足迹报告。

初始工厂检查时，应对全部认证单元的产品进行一致性检查。

7.4.4 初始工厂检查时间

初始工厂检查人数根据申请认证的产品类别数来确定，原则上，一个认证单元的现场检查基础人数不得低于 2 人日。；每新增 1 个产品类别，视产品复杂程度，相应增加1-2人日。。

7.4.5 检查结论

检查组负责报告检查结论。现场检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。现场检查存在不符合项时，工厂应在检查组要求的期限(不得超过40个工作日)内完成整改，CQC 采取书面验证或现场验证方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按现场检查不通过处理。

7.5 复核与认证决定

7.5.1 复核

CQC指定人员对认证相关的所有信息和合格评定活动（申请资料评审、工厂检查等）过程及结论进行评价，给出是否符合认证要求的结论。

7.5.2 认证决定

复核后，CQC 根据复核结论做出是否批准认证的决定。

对于符合认证要求，批准认证，准予出具证书、许可使用认证标志。

对于不符合认证要求的（例如：文件评审不符合要求、工厂检查不通过），CQC 做出不合格决定，终止认证，并告知认证委托人。

7.5.3 认证时限

受理认证申请后，文件评审时限见 7.2.5，现场检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行现场检查时间、整改及验证时间）。完成现场检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。因认证委托人未及时提交资料、不能按计划接受现场检查、未按规定时间递交不符合整改、未及时缴纳认证费用等原因导致认证时间延长的，不计算在内；因特殊的产品碳足迹量化周期等原因导致认证时间延长的，CQC 应与认证委托人协商解决。

7.5.4 认证终止

当文件评审结果不符合要求、或现场检查不通过、或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后，认证委托人如有需要，可重新申请认证。

8. 产品碳足迹核查

认证机构按照通用实施规则附件2《产品碳足迹核查指南》的原则与流程，在合理保证等级下，依据 GB/T 24067-2024 、 SJ/T 11926-2024 与 T/JSQA 190-2024 进行核查。

8.1 策划

在开展产品碳足迹核查活动前，认证机构应根据认证委托人提供的相关信息进行信息分析，并开展风险评估以确定实质性错误陈述或不符合标准的风险，完成所需证据的收集活动、制定证据收集计划，将证据收集计划作为输入，制定现场核查计划。

信息分析应充分考虑产品的类别、生产工艺、生产厂的规模以及其他与光伏组件行业企业相关的法律法规要求、产品碳足迹量化结果或报告等信息，以了解产品碳足迹核查活动的主要内容与复杂程度，并确定现场核查的重点。

风险评估应考虑产品碳足迹量化结果或报告中故意错误陈述的可能性、生产规模与设备设施发生较大变更、取舍原则、数据质量不符合认证依据要求等风险因素，以确定核查证据收集活动的性质和程度以及现场核查的内容。

8.2 核查人日数

原则上，一个认证单元的现场核查基础人日数不得低于 4 人日。每增加 1 个认证单元，视产品复杂程度，相应增加 1—2 人日。不同的生产场所应分别计算人日数。

8.3 现场核查

在核查过程中，检查组应做好核查过程记录，以备后续查验。所采取的核查方法包括但不限于：

- （1）现场观察作业活动；
- （2）现场核查计量器具等；
- （3）抽样原始数据和信息，以核查数据的追溯性；

- (4) 核查相关文件、记录和凭证等；
- (5) 确认数据计算过程和结果是正确的；
- (6) 与涉及到的系统、程序、运行控制的相关人员进行面谈和讨论。

8.3.1 确认功能单位

光伏组件功能单位为标称功率下 1 千瓦晶体硅光伏组件产品。

8.3.2 确认系统边界

(1) 应包括的单元过程：

- a) 原辅材料获取：电池片、封装胶膜、背板等原辅材料生产加工及运输到组件生产企业的过程；
- b) 能源及资源使用：柴油、电力等能源以及生产用水等资源的消耗量；
- c) 组件生产：光伏组件产品生产所涵盖的全部工序，不包括厂区内人员及生活设施。

(2) 宜包括的单元过程（由认证委托人按需求选择）：

- a) 分销：产品出厂后至安装地点的运输过程；
- b) 使用：光伏组件的安装、运维等过程；
- c) 生命末期：光伏组件的报废、回收、循环利用与最终处置等过程。

8.3.3 数据收集要求

应对与产品碳足迹相关的初级数据和次级数据进行核查和验证，不同数据源的数据通过证据材料交叉核验，数据源之间的差异应能合理解释，确保碳足迹量化数值合理、准确、可追溯。

(1) 基本要求

光伏组件产品碳足迹系统边界内有多个单元过程，根据每个过程碳足迹贡献权重的不同，可分为核心单元过程和非核心单元过程。核心单元过程必须收集现场数据。非核心单元过程应优先收集初级数据，确实无法收集初级数据的，在符合本文件 8.3.3 数据收集要求、以及 SJ/T 11926-2024 中数据收集要求的基础上，可遵循保守性原则收集次级数据。

光伏组件产品碳足迹的核心单元过程包括：原材料获取阶段的太阳能级硅多晶生产环节、硅棒（硅锭）生产环节、硅片生产环节、电池片生产环节，以及光伏组件企业生产制造阶段内的所有单元过程。除核心单元过程以外的其他单元过程为非核心单元过程。

(2) 原材料获取阶段

以下过程应收集现场数据：太阳能级硅多晶生产环节、硅棒（硅锭）生产环节、硅片生产环节、电池片生产环节。

以下过程应收集初级数据：原辅材料运输至加工地点、生产过程的内部运输，以及部件从相应供应商生产地点运输到光伏组件制造工厂。

以下过程可收集次级数据：焊带的生产、玻璃的生产、封装胶膜的生产、背板的生产、接线盒的生产、边框的生产；基础原材料提取、成型、精炼、生产等过程；包装材料生产相关的过程；能源的开采生产、输送相关的过程。

（3）制造阶段

以下过程应收集现场数据：电池片串焊接（电池片的切割、串联、并联等工序）；叠层铺设及层压封装（叠层铺设、层压封装等工序）；装框和附件安装（包括将电子部件、边框、接线盒组装在一起的过程）；光伏组件测试和包装（包括对光伏组件进行电性能测试、绝缘测试及外观检查等，以及使用包材包装光伏组件的过程）；中间产品和最终产品制造阶段的内部转运运输。

（4）分销阶段

以下过程应收集初级数据：每种运输方式的产品运输数量和重量；每种运输方式的公里数。以下过程可收集次级数据：与运输相关的温室气体排放因子。

（5）使用阶段

以下过程可收集次级数据：光伏组件的安装、运维等过程的相关数据。

（6）生命末期阶段

以下过程可收集次级数据：光伏组件的报废、回收、循环利用与最终处置等过程的相关数据。

8.3.4 数据核查

（1）初级数据核查

对收集的初级数据（含现场数据），应通过对企业提交的原始数据及相关证明材料交叉校核的方式，检查是否有遗漏或错误。必要时，可视情况延伸至与数据收集相关的其他场所和部门进行现场核查。

（2）次级数据核查

为确保产品碳足迹量化结果的准确性，次级数据应优先使用国家公布的或相关主管部门推荐的碳足迹因子。若尚无相应的碳足迹因子，生产企业可自行选用次级数据，但须遵循本文件所规定的保守性原则。认证机构应重点核查以下内容：

a) 对次级数据是否符合保守性原则进行核实；

b) 按照优先顺序，应依次使用国家公布的或相关主管部门推荐的碳足迹因子、经第三方机构验证的报告、商业数据库、文献/调研报告/行业统计数据、国外同类技术数据等；

c) 若数据来源于商业数据库，应对数据库的适宜性、权威性进行确认，并在数据库中对各项次级数据进行核实和验证；

d) 若数据来源于文献、调研报告、行业统计数据等资料，应对照相应资料核实选取的次级数据的适宜性；

e) 对采用国外同类技术数据作为次级数据的，应对其来源及适用性进行核实。

8.3.5 分配

原则上应尽量避免数据分配。如必须进行数据分配的情况，应依据 SJ/T 11926-2024 的数据分配要求进行核查确认。

8.3.6 取舍原则

取舍原则与 SJ/T 11926-2024 保持一致。

8.3.7 数据质量评估

应对所有涉及的初级数据和次级数据进行数据质量评估，其评估结果等于各项评价指标的均值，赋值规则与 SJ/T 11926-2024附录 C 保持一致。

检查组应确认数据质量评估结果并提供计算过程或评估依据：所有单元过程数据质量等级（DQR）均值应满足 $\overline{DQR}_{\text{初级数据}} \geq 4$ ； $\overline{DQR}_{\text{其他次级数据}} \geq 3$ 。

8.4 产品碳足迹量化

核查组应按照已核查的初级数据与次级数据进行产品碳足迹量化，并确认产品碳足迹的量化结果满足 GB/T 24067-2024 与 SJ/T 11926-2024 的要求。

8.5 核查报告编制

核查报告应符合通用实施规则附件 2《产品碳足迹核查指南》的规定。

9. 获证后的监督

9.1 监督检查

9.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束 6 个月后即可安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为生产者、生产企业责任的；
- 2) CQC 有理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产者、生产企业由于变更组织机构、产品设计、生产工艺、关键原材料和供应商、能源和资源、交付及储存、使用、回收与处置等而可能影响产品符合性或一致性时。

9.1.2 监督检查人日数根据认证产品类别数来确定，每个产品类别监督检查人·日数为 1。多产品类别的，监督验证人日数一般为初始现场验证人日数的 50%。

9.1.3 监督检查的内容

监督检查应覆盖所有认证单元涉及的生产场所，并覆盖全部有效认证证书。获证后监督的内容包括工厂保证能力、产品一致性检查。

CQC 根据附件 1《光伏组件 产品碳足迹标识认证工厂保证能力要求》对工厂进行监督检查。原材料的采购控制、制造过程控制、数据质量控制、认证产品一致性控制和认证产品一致性检查及认证证书和标志的使用、前次现场检查不符合项的整改情况是每次监督检查的必查内容。其他项目可以选查，每 2 年内应覆盖《光伏组件产品碳足迹标识认证工厂保证能力要求》的全部内容。

获证产品一致性检查的内容与 7.4.3 相同。

9.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在检查组要求的期限（不得超过 40 个工作日）内完成整改，CQC 采取书面验证或现场验证方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

9.2 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过时，则判定年度监督不合格，按照 11.3 规定处理相关认证证书。

10. 复审

认证委托人如需继续持证，应在证书有效期满前6个月提交复审申请。

复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果（年度监督正常，时间在12个月之内），如果无有效的监督检查结果，则需要按初始工厂检查的要求执行。

证书到期后的3个月内应完成复审换证工作，否则按新申请处理。

11. 认证证书

11.1 认证证书的内容

证证书应当包括以下基本内容：

- a、证书名称；
- b、认证标志；
- c、认证委托人名称、地址；
- d、制造商名称、地址；
- e、生产企业名称、地址；
- f、产品名称和产品系列、规格、型号；
- g、认证依据；
- h、认证模式；
- i、系统边界；
- j、数据时间边界；
- k、功能单位或声明单位；
- l、每功能单位(声明单位)产品碳足迹数值；
- m、产品各阶段碳排放比例；
- n、证书编号；
- o、发证日期和有效期限；
- p、发证机构；
- q、其他需要标注的内容。

11.2 认证证书的保持

11.2.1 证书的有效性

按本规则获证产品的认证证书有效期为 2 年。证书有效期内，证书的有效性通过定期的监督维持。

11.2.2 认证产品的变更

11.2.2.1 变更的申请

认证委托人在生产企业因变更组织机构、生产地址、产品名称/型号等可能影响证书内容发生变化时；或获证产品在设计、关键件、能源和资源选择与使用、生产工艺、交付及储存、使用、回收与处置等环节发

生变更，可能影响产品与相关标准符合性或产品一致性时，认证委托人应向CQC提出变更申请。

11.2.2.2 变更评价和批准

CQC根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，经文件评审对符合要求的变更予以批准。若文件评审无法判定变更对产品与相关标准符合性或产品一致性的影响情况，需进行现场检查，经文件评审及现场检查后，对符合要求的变更予以批准。

证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。

11.3 获证单元覆盖产品的扩展

认证委托人需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证范围时，应提交申请（新申请或变更申请）。CQC 检查扩展产品与原认证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围补充必要的文件评审和/或现场检查。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

11.4 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

11.4.1 认证证书的使用要求

证书的使用应符合CQC有关证书管理规定的要求。当认证委托人违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。认证委托人可以向CQC申请暂停、注销其持有的认证证书。

11.4.2 认证证书的暂停

11.4.2.1 当出现以下情形之一的，应暂停认证证书：

- a、认证委托人/相关方（包括生产者、销售者、进口商、生产厂）违反国家法律法规、国家级或省级监督检查结果证明产品存在不合格，但不需要立即撤销认证证书的；
- b、认证产品适用的认证依据或者认证实施规则换版或变更，认证委托人在规定期限内未按要求履行变更程序，或产品未符合变更要求的；
- c、监督检查结果证明认证委托人违反认证实施规则的规定或认证机构相关要求，但通过整改可以达到认证要求的；
- d、认证委托人/相关方未按规定使用认证证书和认证标志，视情节需要开展调查的；
- e、认证委托人/相关方无正当理由不接受或不能在规定的期限内接受国家有关部门或认证机构未事先通知的监督检查或监督抽样检测的；
- f、认证证书的信息（如申请人/生产者/生产厂的名称或地址，获证产品型号或规格等）发生变更或有证据表明生产厂的组织结构、质量保证体系发生重大变化，认证委托人未向认证机构申请变更批准或备案的；
- g、由于生产的季节性、按订单生产等原因，认证委托人申请暂停认证证书的；
- h、其他应当暂停认证证书的情形。

11.4.2.2 暂停证书的恢复

证书暂停期间，认证委托人如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销或注销被暂停的认证证书。

11.4.3 认证证书的注销

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

当出现以下情形之一的，应注销认证证书：

a、认证证书有效期届满，认证委托人未申请延期使用的；

b、认证委托人/生产厂由于企业破产、倒闭、解散、生产结构调整等原因致使获证产品不再生产，认证委托人主动放弃保持认证证书的；

c、获证产品型号已列入国家明令淘汰或者禁止生产的产品目录的；

d、认证委托人申请注销的；

e、其他应当注销认证证书的情形。

10.4.4 认证证书的撤销

当出现以下情形之一的，应撤销认证证书：

a、认证委托人/相关方违反国家法律法规、国家级或省级监督抽查结果证明产品出现严重缺陷或一致性存在严重问题的；

b、弄虚作假，采用欺骗、贿赂等不正当手段获取认证证书，或存在其他直接影响认证结果有效性的严重违法违规行为的；

c、认证委托人/相关方未按规定使用认证证书、认证标志，出租、出借或者转让认证证书、认证标志，情节严重的；

d、认证证书暂停期限届满，认证委托人未提出认证证书恢复申请、未采取整改措施或者整改后仍不合格的；

e、获证产品的关键元器件和材料、规格和型号，以及涉及认证产品生产工艺、能源和资源利用、交付及储存、使用、回收与处置等适用环节碳足迹数据和信息等发生变更，导致产品存在严重一致性问题的；

f、认证机构的跟踪检查结果证明工厂保证能力存在严重缺陷的；

g、其他应撤销认证证书的情形。

12. 产品认证标志的使用

12.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



不允许使用变形标志。

12.2 加施方式和加施位置

如果加施标志，认证委托人应按《产品认证标识（标志）通用要求》的规定使用认证标志，可以在产品本体、铭牌或说明书、合格证、包装、操作系统、电子销售平台等位置使用或展示产品碳足迹标识，必须获得中国质量认证中心有限公司批准后方可使用。

13. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

14. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。



附件 1

光伏组件 产品碳足迹标识认证 工厂保证能力要求

生产企业应按照产品碳足迹标识认证要求控制获证产品及产品碳足迹量化结果的一致性，并能够实现持续的自主温室气体减排和/或清除增加，其工厂保证能力应满足本文件规定的要求。

1. 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与产品碳足迹标识认证有关的部门和各类人员的职责及相互关系，且工厂应在组织内指定一名具有充分的能力胜任产品碳足迹量化和数据管理的认证负责人，无论该成员在其他方面的职责如何，应具有以下方面的职责和权限：

- a) 确保本文件的要求在工厂得到有效地建立、实施和保持；
- b) 确保识别影响产品生命周期碳足迹的重要因素，以持续实现温室气体减排和/或清除增加为目的，减少能源与资源消耗，保证温室气体排放始终得以有效控制；
- c) 与认证机构保持联络，及时跟踪产品碳足迹标识认证依据和认证规则的变化，并确保认证产品持续符合变化的要求，同时保证产品及产品碳足迹量化结果的一致性；
- d) 确保加贴该认证标志的产品符合认证标准要求；
- e) 建立文件化的程序，确保认证标志妥善保管和使用；
- f) 建立文件化的程序，确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认，不加贴标志。

1.2 资源

工厂应配备必要的基础设施和监测设备，以满足产品碳足迹量化要求；应配备相应的人力资源，确保从事对产品碳足迹量化和数据质量管理有影响的工作人员具备必要的能力；建立并保持适宜的工作环境或过程/运行的环境资源；定期组织识别、管理并持续改进与产品碳足迹、数据质量管理相关的信息资源和技术资源。

2. 文件和记录

2.1 工厂应基于生命周期的理念，根据产品碳足迹量化和报告的目的设定系统边界，并应针对系统边界内的所有单元过程，收集纳入生命周期清单中的定性资料和定量数据。

工厂应建立产品碳足迹数据质量控制计划或类似文件，以确保产品碳足迹数据质量得到有效控制。数据质量控制计划应包含系统边界内产品碳足迹量化相关的关键类别源及其数据收集、数据质量控制要求，宜适时更新。工厂应制定产品设计标准或规范，其要求应不低于相关产品的认证标准或技术要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保：

- a) 发布前和更改应由授权人批准，以确保其适宜性；
- b) 文件的修改和修订状态得到识别，防止作废文件的非预期使用；
- c) 确保在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持与产品碳足迹相关记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序。记录应清晰、完整以作为产品碳足迹数据质量符合规定要求的证据；记录应有适当的保存期限。

3. 原材料的采购控制

3.1 对于采购的材料、零件、部件，及委托分包方生产的部件、组件、分总成、总成、半成品，工厂应识别与产品碳足迹量化相关的数据类型，并在采购文件中明确外部提供数据的内容、来源及可行的验证方案、验证频次，确保数据质量持续满足规定要求。

工厂应将对外部提供数据的控制要求告知供应商。

3.2 工厂应按采购文件中规定的频次、可行的验证方案对与产品碳足迹量化相关的外部数据进行验证，并保存相关数据及其验证记录。

4. 制造过程控制

4.1 工厂应识别系统边界内制造阶段构成产品系统的所有单元过程，量化单元过程的输入和输出；如果没有文件规定就无法确保重要过程(关键源类别)的识别和量化得到有效控制，则应制定相应的作业文件。

注：重要的过程是那些对产品碳足迹贡献度不低于 80%的过程。

4.2 工厂拥有财务或运营控制权时，应收集现场数据。在收集现场数据不可行的情况下，宜使用经第三方评审的非现场数据的初级数据。仅在收集初级数据不可行时，次级数据才能用于输入和输出，或用于重要性较低的过程。宜证明次级数据的适用性，并注明参考文件。

4.3 根据确定的取舍准则，对某一单元过程的碳足迹无实质性贡献的物质流或能量流、或对所评价产品温室气体总排放影响可忽略的任何单一温室气体排放源，可予以排除并记录。

注：应量化至少 95%与功能单位相关的生命周期内预计会产生排放与清除。即任何单一温室气体排放源排放量小于所评价产品温室气体总排放估测值 1%时，可予以舍去，但累计不得超过 5%。

4.4 在系统边界设置或数据收集时，应尽量避免进行数据分配。若在产品生命周期内存在需要进行数据分配的情况，分配的原则如下：

- a) 优先使用物理关系参数进行分配；
- b) 无法建立物理关系时，则依经济价值进行分配；
- c) 若使用其他分配方法，须提供所使用分配关系的依据及计算说明。

4.5 工厂应在生产的适当阶段对产品使用的能源和资源进行检查，以确保产品的一致性。

5. 数据质量控制

工厂应制定并保持文件化的数据质量控制程序，以验证数据质量满足规定的要求。程序应包括数据质量检查活动、检查的方法和频次等，并应保存检查记录。

注：数据质量控制可行的方法包括通过质量平衡、能量平衡、排放因子的比较分析、活动数据与其他来源数据交叉核对、重新计算、现场测量，或其他适当的方法。

6. 监视和测量仪器设备

6.1 工厂应配备必要的监视和测量仪器设备，确保系统边界内制造阶段重要过程的监测仪器设备能力满足要求。作业人员应能准确地使用仪器设备。

6.2 监视和测量仪器设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的仪器设备，应规定校准方法、验收准则和校准周期等。

设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。应保存仪器设备的校准或检定记录。

7. 数据异常处置

生产企业应明确发现数据异常时的处置措施，形成文件化的程序。若数据质量检查发现数据明显异常，需用其他数据替换，应重新进行数据质量检查。

生产企业应保存数据异常情况说明及处置措施记录。

8. 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部审核程序，确保按本文件建立的管理体系的有效性、认证产品的一致性，并记录内部审核结果。

对内部审核中发现的问题，应采取纠正和预防措施，并进行记录。

9. 认证产品的一致性

工厂应建立文件化的一致性/变更控制程序，以使认证产品持续符合规定要求。

工厂应对批量生产的认证产品的一致性进行控制；对产品标识、关键材料、生产工艺、能源和资源等影响产品碳足迹量化要求的因素进行识别，确保其变化对认证产品碳足迹量化结果的影响已向认证机构申报并获得批准。

注：随着时间的推移，由于物料清单的变化、材料来源的变化、工艺的变化、与电力等能源和其他辅助设备的使用有关的变化或任何其他变化，与计算的碳足迹相比，二氧化碳当量的排放量增加了 10%以上，应重新对认证产品碳足迹进行量化。

10. 交付、储存、使用、回收与处置

需要时，工厂应明确产品的交付、储存、使用、回收与处置阶段与产品碳足迹相关的数据和信息收集要求，并保存相关记录。

附件 2

产品描述

申请编号：

认证委托人名称：

认证委托人地址：

生产者名称：

生产者地址：

生产企业名称：

生产企业地址：

一、申请认证产品信息

- 1、申请认证单元名称及覆盖产品型号、规格说明：
注：罗列单元覆盖规格型号，并说明差异。
- 2、申请认证产品参数（表格或铭牌照片）
注：根据需表述的特性参数编制表格，表格内容能充分必要地说明产品特性、产品设计参数。
- 3、申请认证产品结构（图纸、照片）
注：根据认证受理需要，规定合适的直观反映产品外观、结构的方式。

二、零部件和材料清单

材料/零部件名称	型号规格	材质	单台用量(件)	单件净重(克/件)	总重(克)	生产企业

三、其他材料

产品说明（若有）

用户协议（若有）

产品总装图

产品工艺流程图

能源消费结构表

其他产品说明的必要资料

四、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品信息、零部件和材料信息与申请认证的产品信息保持一致。通过认证后，如果产品信息需变更或零部件/材料、生产工艺、能源消费结构需进行变更，本组织将向 CQC 提出变更申请，经 CQC 批准后才会对获证产品实施变更，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合认证要求。

本组织保证只在获证产品中使用认证证书及认证标志。

申请人：

（公章）

日期： 年 月 日

附件 3

光伏组件 产品碳足迹数据质量评价要求

光伏组件产品碳足迹量化过程所使用的各类来源的数据，可从定性和定量两个方面进行数据质量评价。

1、活动数据质量评价要求

光伏组件产品碳足迹量化过程所使用的活动数据，可按附表 1 对其数据完整性、数据准确性、数据一致性和数据代表性进行检查。

附表 1：活动数据质量评价表

序号	评价项目	评价要求	是否符合
1	数据完整性 检查	<p>在确定的产品系统边界和数据时间界限内，检查产品碳足迹量化全过程对产品系统有显著贡献的温室气体排放量和清除量是否都已包括在内：</p> <p><input type="checkbox"/> 原料的所有输入均列出；</p> <p><input type="checkbox"/> 能源的所有输入均列出；</p> <p><input type="checkbox"/> 大气、水体的各种排放均列出；</p> <p><input type="checkbox"/> 固体废弃物排放应列出；</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____。</p> <p>检查被舍弃/忽略的排放是否符合规定的取舍原则：</p> <p><input type="checkbox"/> 小于固体废弃物排放总量 1%的固体废弃物可忽略；</p> <p><input type="checkbox"/> 辅助材料质量小于原料总消耗 0.1%的项目输入可忽略；</p> <p><input type="checkbox"/> 产品生产、使用等过程中人员产生的温室气体排放可舍弃；</p> <p><input type="checkbox"/> 消费者往返零售点的交通产生的温室气体排放可舍弃；</p> <p><input type="checkbox"/> 员工通勤产生的温室气体排放可舍弃；</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____。</p>	<div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div>
2	数据一致性 检查	<p>在确定的产品系统边界和数据时间界限内，检查产品碳足迹量化全过程是否应用了相同的假设(若有)、方法和数据：</p> <p><input type="checkbox"/> 原材料获取阶段；</p> <p><input type="checkbox"/> 制造阶段；</p> <p><input type="checkbox"/> 分销阶段；</p> <p><input type="checkbox"/> 使用阶段；</p> <p><input type="checkbox"/> 生命末期阶段。</p> <p>每个单元过程的消耗与排放数据是否保持了一致的统计标准，即：</p> <p><input type="checkbox"/> 基于相同产品产出</p> <p><input type="checkbox"/> 基于相同过程边界</p> <p><input type="checkbox"/> 基于相同数据统计期。</p> <p>若否，需列出：</p> <p><input type="checkbox"/> 单元过程名称：_____；</p> <p><input type="checkbox"/> 单元过程名称：_____。</p>	<div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div>
3	数据准确性 检查	<p>在确定的产品系统边界和数据时间界限内，检查产品碳足迹量化全过程所用的全部活动数据是否使用了现有最高质量数据，尽可能地减少偏差和不确定性，且均需提供数据来源和数据处理算法：</p> <p><input type="checkbox"/> 零部件、原辅料数据均采用现场数据；</p> <p><input type="checkbox"/> 能耗数据均采用现场数据；</p>	<div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div>

		<div><input type="checkbox"/> 运输数据均采用实际统计数据；</div> <div><input type="checkbox"/> 环境排放数据采用环境监测报告；</div> <div><input type="checkbox"/> 固体废弃物数据均采用生产过程实际统计数据；</div> <div><input type="checkbox"/> 其他：_____。</div> <div>活动数据优先采用直接计量、测量获得的现场数据，若采用通过原始数据折算获得的非现场数据的初级数据，需列出</div> <div><input type="checkbox"/> 非现场数据的初级数据：_____；</div> <div><input type="checkbox"/> 非现场数据的初级数据：_____。</div> <div>以上数据均不可获得时，可采用来自相似单元过程的次级数据替代：</div> <div><input type="checkbox"/> 替代数据：_____；</div> <div><input type="checkbox"/> 替代数据：_____。</div>	<div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div> </div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div> </div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div>
4	数据代表性检查	<div>在确定的产品系统边界和数据时间界限内，检查产品碳足迹量化全过程所用的数据是否代表了实际时间跨度、技术覆盖面和地域范围：</div> <div>时间跨度</div> <div><input type="checkbox"/> 数据来自数据时间界限内完整时间段；</div> <div><input type="checkbox"/> 数据通过数据时间界限内局部时间段数据折算获得；</div> <div><input type="checkbox"/> 数据采用非数据时间界限内的数据替代。</div> <div>技术覆盖面</div> <div><input type="checkbox"/> 数据出自实际工艺流程、技术和设备、原料与能耗、生产规模；</div> <div><input type="checkbox"/> 数据出自包含实际生产技术情况的估算值；</div> <div><input type="checkbox"/> 数据出自非实际工艺流程、技术和设备、原料与能耗、生产规模；</div> <div>地域范围</div> <div><input type="checkbox"/> 数据来自实际生产区域</div> <div><input type="checkbox"/> 数据来自包含实际生产区域的较大区域的平均值</div> <div><input type="checkbox"/> 数据来自非实际生产区域</div>	<div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div> </div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div> </div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div> <div><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</div>

注：不涉及的项目无需勾选。

光伏组件产品碳足迹量化数据，经检查判定为不符合要求的，应补充进行敏感性分析，根据敏感性分析结果所判定的重要性来决定是否满足认证要求：

- a、任何单一温室气体排放源排放量小于所评价产品温室气体总排放估测值 1%时，可忽略；但累计不得超过 5%；并应有书面记录。
- b、仅在收集初级数据不可行时，或重要性较低的过程，方可采用次级数据用于量化输入和输出，应证明其适用性，并注明参考依据。

2、排放因子质量评价要求

光伏组件产品碳足迹量化过程所使用的次级数据，可按附表 2 对其时间代表性、技术代表性、地理代表性指标进行评分，产品碳足迹次级数据质量综合评分值（DQR）应满足：DQR≤3.0。

其中，DQR 可按如下公式计算：

$$DQR = [\sum (TeR_i * E_i) + \sum (GeR_i * E_i) + \sum (TiR_i * E_i)] / (3 * \sum E_i)$$

注：

TeR_i——第 i 种活动对应的温室气体排放因子的技术代表性指标评分值；

GeR_i ——第 i 种活动对应的温室气体排放因子的地域代表性指标评分值；

TiR_i ——第 i 种活动对应的温室气体排放因子的时间代表性指标评分值；

E_i ——第 i 种活动的每功能单位温室气体排放量(正值)与清除量(负值)；

附表 2：次级数据质量评分表

序号	指标	指标要求	评分标准	得分
1	时间代表性 (TiR)	与时间无关或时间差异不超过 3 年	1	
		时间差异不超过 6 年	2	
		时间差异不超过 10 年	3	
		时间差异不超过 15 年	4	
		数据时间不详或时间差异超过 15 年	5	
		该维度对该数据组不适用	0	
2	地域代表性 (GeR)	来自实际生产区域的数据	1	
		包含实际生产区域的较大区域的平均数据	2	
		生产条件相似地区的数据	3	
		生产条件较为相似的地区的数据	4	
		来知未知区域生产条件差异很大的地区的数据	5	
		该维度对该数据组不适用	0	
3	技术代表性 (TeR)	来自申证产品的生产企业、工艺流程和材料	1	
		来自申证产品的工艺流程和材料，但采集自不同的企业	2	
		来自申证产品的工艺流程和材料，但采集自不同的技术水平	3	
		来自相同的技术水平下使用的类似工艺流程和材料	4	
		来自类似的工艺流程和材料且采集自不同的技术水平	5	
		该维度对该数据组不适用	0	