

产品碳足迹认证实施规则

(配电和控制设备及其零部件；
绝缘电线和电缆；光缆)

(B/1)

方圆检测认证集团有限公司

2025-08-27 发布

2025-08-27 实施

本规则由方圆检测认证集团有限公司（以下简称 CCF）发布，版权归 CCF 所有，任何组织及个人未经 CCF 许可，不得以任何形式全部或部分使用（法律要求除外）

修订页

[illegible]

目 录

- 1 适用范围
- 2 认证依据
- 3 术语定义
- 4 对认证机构的基本要求
- 5 认证模式
- 6 认证信息公开
- 7 认证申请
 - 7.1 认证单元划分
 - 7.2 申请
 - 7.2.1 申请认证提交材料
 - 7.2.2 申请评审
 - 7.2.3 建立认证方案
 - 7.2.4 确定检查组
 - 7.2.5 初始工厂检查人日数
 - 7.3 文件评审
 - 7.4 现场检查
 - 7.5 产品碳足迹核查
- 8 初次检查程序和要求
 - 8.1 认证内容
 - 8.2 认证结论
 - 8.3 认证决定
- 9. 监督检查
 - 9.1 监督频次
 - 9.2 信息收集
 - 9.3 确定检查组
 - 9.4 制订监督检查计划
 - 9.5 监督人日策划
 - 9.6 监督检查的实施
 - 9.7 监督检查结论
 - 9.8 认证决定
 - 9.9 检查方案（认证方案）记录与变更
- 10 扩大或缩小申请
- 11 复审
- 12 产品碳足迹证书
 - 12.1 证书的保持
 - 12.2 证书覆盖内容
 - 12.3 证书编号
 - 12.4 对获证组织的信息通报
 - 12.5 证书的变更
 - 12.6 证书的扩大与缩小
 - 12.7 证书的暂停、恢复、注销和撤销
- 13 认证标志的使用
 - 13.1 标志样式
 - 13.2 标志使用

14 认证记录的管理

15 收费

16 其他认证要求

附件 1 产品碳足迹认证企业保证能力要求

附件 2 产品技术要求

1 适用范围

方圆检测认证集团有限公司（以下简称本机构）理解认证机构的公正性管理要求，并在实施碳足迹产品认证活动中完整体现公正性。本机构依据国家适用法规和认可规范要求编制此文件，旨在阐述申请、实施和保持碳足迹产品认证方面的要求。本规则是公司和所有认证申请组织、获证组织应遵守的基本准则。

2 认证依据

本机构在碳足迹产品认证的实施过程中，以下列标准为认证依据：

GB/T24067-2024《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》

ISO14067:2018《温室气体 产品碳足迹量化要求及指南》

T/CCSA 603-2024《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 光缆》

T/JSQA 186-2024《产品碳足迹量化方法 输电和配电设备》

T/CEEIA 655-2022《电工产品碳足迹评价总则》

T/CEEIA 672-2023《电工行业产品碳足迹评价导则 高压开关设备和控制设备》（适用时）

《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

产品碳足迹系统边界内数据获取参考附件 2 各产品技术要求内容。

3 术语定义

参考 GB/T24067-2024 标准中术语和定义。

4 对认证机构的基本要求

4.1 因为目前生态环保部、国家发改委、国家市场监督管理总局均没有对碳足迹产品有资质审批和备案要求，所以本机构应获得国家认监委批准、取得从事产品认证的资质。本公司的碳足迹产品认证规则应在国家认监委备案系统中进行备案。

4.2 本机构应建立内部制约、监督和责任机制，实现培训（包括相关增值服务）、检查和作出认证决定等工作环节相互分开，符合认证公正性要求。

4.3 开展产品碳足迹认证活动，应当围绕我国碳达峰碳中和“1+N”政策体系，以及产业链、供应链低碳化转型要求，重点服务于经济社会发展绿色转型，不得影响国家安全和公共利益。

4.4 建立并实施符合 GB/T 27065《合格评定产品、过程和服务认证机构要求》的管理制度，且能够满足 GB/T 27029《合格评定 审定与核查机构通用原则和要求》等相关标准要求。

4.5 资信良好，无严重失信记录。

4.6 认证机构应对其认证活动的公正性负责，不允许商业、财务或其他压力损害公正性。

4.7 认证机构应对认证活动中知悉的国家秘密、商业秘密负有保密义务，应通过在法律上具有强制实施力的协议，确保在认证活动中所获得的组织信息在未经其书面同意的情况下，不向第三方透漏（监管或认可有要求的除外）。

5 认证模式

初始检查+产品碳足迹核查+获证后监督

6 认证信息公开

本机构向申请认证的社会组织(以下称申请组织)至少公开以下信息：

1) 产品碳足迹审核工作的目的；

2) 认证工作程序；

3) 认证依据 GB/T24067-2024《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》

4) 参考依据：

PAS2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》

ISO14064-1: 2018《组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及指南》

ISO14064-2: 2018《项目层次上对温室气体减排或清除增加的量化、监测和报告的规范及指南》

ISO14064-3: 2018《温室气体声明审定与核查的规范及指南》

ISO14067:2018《温室气体 产品碳足迹量化要求及指南》

T/CCSA 603-2024《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 光缆》

T/JSQA 186-2024《产品碳足迹量化方法 输电和配电设备》

T/CEEIA 655-2022《电工产品碳足迹评价总则》

T/CEEIA 672-2023《电工行业产品碳足迹评价导则 高压开关设备和控制设备》（适用时）

注：特定领域的温室气体量化方法本机构遵循国家发改委发布的温室气体排放报告的核算指南要求。按指南文件的规定，选择符合要求的温室气体量化方法。

国家发展改革委办公厅关于印发的以下文件：

《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等；

5) 证书有效期 5 年;

6) 认证收费标准。

7 认证申请

7.1 认证单元划分

配电和控制设备及其零件; 绝缘电线和电缆; 光缆。

(1) 配电和控制设备

成套电力开关设备、母线槽、建筑工地用成套设备、配电板、调压器、公用电网电力配电成套设备、低压成套无功功率补偿装置、其他配电一次设备。

(2) 低压设备及元器件

序号	产品名称	单元划分原则
1	低压断路器	以同一系列为主、同一壳架等级为辅划分单元
2	低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器	以同一系列为主、同一壳架等级为辅划分单元
3	控制和保护开关电器	同一系列的同一壳架等级
4	转换开关电器	同一系列的同一壳架等级
5	剩余电流动作继电器	同一系列
6	低压熔断器-专职人员使用的熔断器	同一系列
7	低压熔断器-非熟练人员使用的熔断器	同一系列
8	低压熔断器-半导体设备保护用熔断体	同一系列
9	低压机电式接触器和电动机起动器	以同一系列为主、同一壳架等级为辅划分单元
10	控制电路电器和开关元件	按同一系列划分认证单元
11	交流半导体电动机控制器和起动器	以同一系列为主、同一壳架等级为辅划分单元
12	非电动机负载用交流半导体控制器和接触器	以同一系列为主、同一壳架等级为辅划分单元
13	接近开关	按同一系列划分认证单元
14	家用及类似用途的机电式接触器	同一系列
15	家用及类似场所用过电流保护断路器	按同一系列划分认证单元
16	家用和类似用途的不带过电流保护的 剩余电流动作断路器	同一系列的同一壳架等级
17	家用和类似用途的带过电流保护的 剩余电流动作断路器	同一系列的同一壳架等级

18	剩余电流装置	同一系列
19	设备用断路器	同一系列
20	其他电力二次设备	以同一产品，同一系列划分单元

(3) 绝缘电线和电缆；光缆

序号	产品名称	参数	单元划分原则
1	架空绞线	圆线，型线，截面积	本单元是指仅有导体而无绝缘层的产品，由圆形和成型铝线、铝合金线，以及圆形铝包钢线和镀锌钢线等绞合而成，用于传输电流的导线。包含钢绞线、铝绞线、铝合金绞线、铝包钢绞线。不作为导线使用(通常无直流电阻要求)的绞线产品不属于发证范围。
2	塑料绝缘控制电缆	芯数，交联，阻燃，无卤低烟	本单元是指由导体、绝缘、护层等组成，用于电气装置中传输控制、测量和指示信号的多芯电缆。包含聚氯乙烯绝缘控制电缆(阻燃型)和交联聚乙烯绝缘控制电缆(阻燃型、无卤低烟阻燃型)。
3	挤包绝缘低压电力电缆	电压，截面积，交联，硫化，导体材料，阻燃，无卤低烟	本单元是指由导体、绝缘、护层等组成，用于电力系统中传输和分配大功率电能。额定电压为1kV和3kV。包含聚氯乙烯绝缘电力电缆(阻燃型)，交联聚乙烯绝缘电力电缆(阻燃型、无卤低烟阻燃型)，乙丙橡胶绝缘电力电缆(阻燃型、无卤低烟阻燃型)。
4	挤包绝缘中压电力电缆	电压，截面积，交联，硫化，导体材料，阻燃，无卤低烟	本单元是指由导体、绝缘、护层等组成，用于电力系统中传输和分配大功率电能。额定电压为6kV-35kV的电力电缆，包含聚氯乙烯绝缘电力电缆(阻燃型)，交联聚乙烯绝缘电力电缆(阻燃型、无卤低烟阻燃型)，乙丙橡胶绝缘电力电缆(阻燃型、无卤低烟阻燃型)。
5	架空绝缘电缆	电压，截面积	本单元是指由导体和绝缘层组成，架空悬挂敷设在户外，用于传输和分配大功率电能，包含额定电压为1kV和10KV架空绝缘电缆。

同一生产企业、同种产品，但生产场地不同时，应作为不同的认证单元。

7.2 申请

7.2.1 申请认证提交材料

a. 认证申请书，包含认证委托人、生产者、生产企业的营业执照复印件，产品注册商标证明复印件(如有)等资料；

b. 产品描述，包含委托认证产品信息、工艺流程、关键原材料备案清单。

7.2.2 申请评审

认证申请评审人员应根据认证依据、程序等要求，在三个工作日内对申请组织提交的认证申请书及其相关资料进行评审并保存评审记录，做出评审结论，以确定：

1) 所需要的基本信息都得到提供；

2) 明确申请组织的行业类别，选择与之相对应的国家发展改革委办公厅印发的温室气体排放核算方法与报告指南。如果没有明确的对应关系的行业，则选择《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

3) 本机构与申请组织之间任何已知的理解差异得到消除；

4) 本机构的认证人员有能力并能够实施认证活动；

5) 申请的核查内容、申请组织的运作场所、完成核查需要的时间和任何其他影响认证活动的因素；

6) 本机构建立关于核查人日的准则，根据申请组织（客户）的规模、特性、业务复杂程度、认证要求和其承担的风险等因素核算并确定检查人日，以确保检查的充分性和有效性。将确定后的人日数记录在检查方案（认证方案）中。

7) 由于申请组织初次审核时，缺少本文件 7.2.1 条款部分内容时，可以继续受理；但是，申请组织不能提供行政许可、工艺流程、生产设备、原材料清单等必要文件，不能受理。

8) 当评审结论为不受理时，以书面形式通知申请人。评审结论为受理时，与申请组织签订认证合同。

7.2.3 建立认证方案

本机构针对申请组织建立认证方案，并由专职人员负责管理认证方案。认证方案范围与程度的确定应基于申请组织（客户）的规模和性质，以及申请组织（客户）体系的性质、功能、复杂程度以及成熟度水平。认证方案应包括在规定的期限内有效和高效地组织和实施检查所需的信息和资源，应包括以下内容：

1) 认证方案的目标；

2) 碳足迹产品认证内容覆盖的区域、设备、能源介质类型、持续时间、地点、日程安排；

3) 认证准则；

4) 认证方法；

5) 检查组的选择；

6) 所需的资源，包括交通和食宿；

7) 处理保密性、信息安全、健康和安全，以及其它类似事宜。

8) 审核方案（认证方案）应明确选择是采用认证的模式。

7.2.4 确定检查组

碳足迹产品认证的检查组，应至少有 2 名认证检查人员组成。其中，检查组长应当取得国家认监委确定的认证人员注册机构颁发的自愿性产品检查员注册资格和 CCAA 温室气体管理师资格。检查组成员具备自愿性产品检查员注册资格或 CCAA 温室气体管理师或能源管理体系注册资格即可。示例：在国家市场监督管理总局的全国认证认可公共服务平台中，对认证检查员的查询，应出现的自愿性产品认证检查员编号为 20XX-P1VP-XXXXX（正式资格），温室气体管理师证书编号为 20XX-CCAA-GHG1-XXXXX（正式资格），能源管理体系资格编号为 20XX-N1EnMS-XXXXX（正式资格）。

认证人员应当遵守与从业相关的法律法规，对认证检查活动及相关认证检查记录和认证检查报告、产品碳足迹报告的真实性和完整性承担相应的法律责任。

在本规则修订前已发证企业，随监督对检查组资格进行调整。

7.2.5 初始工厂检查人日数

	基础人日	每增加一个产品
工厂检查人日	2	0.5

7.3 文件评审

认证机构在收到认证委托人的相关资料后应及时安排文件评审。认证机构依据专用实施规则的要求，综合考虑产品的特点与复杂程度，初步判断是否具备现场检查的条件，并进一步识别出现场检查的思路和重点。

对文件评审中发现的不符合，认证机构应提出整改要求。认证委托人按照规定的时限完成整改并补充提交必要的文件。

7.4 现场检查

7.4.1 基本原则

现场检查内容包括产品碳足迹认证企业保证能力检查及产品一致性检查。检查组依据专用实施规则的要求，综合考虑委托认证单元的数量、生产企业规模、数据和信息系统的复杂程度等，制定现场检查计划。

现场检查应覆盖委托认证的所有产品和生产场所。对于与产品碳足迹认证相关，但处于生产企业实际生产场所以外的其他场所和部门，可视情况延伸至现场检查。

现场检查时，生产企业应正常生产委托认证范围内的一种或一种以上产品。

7.4.2 企业保证能力检查

企业保证能力检查应覆盖所有认证单元涉及的生产场所，并按照本文件附件 1《产品碳足迹认证企业保证能力要求》进行。专用实施规则中另有规定的，从其规定。

7.4.3 产品一致性检查

认证机构在经企业确认合格的产品中，随机抽取认证产品进行包括但不限于下述内容的一致性检查，以确保产品碳足迹量化持续符合认证要求：

(1) 认证产品的名称、型号、生产企业及相关与申请文件或证书的一致性；

(2) 认证产品的设计、关键件、能源和资源、生产工艺、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与申请文件的一致性；

(3) 认证产品的设计、关键件、能源和资源、生产工艺、交付及储存、使用、回收与处置等环节与所确认产品的一致性。

初次现场检查时，产品一致性检查应覆盖全部认证单元。专用实施规则中另有规定的，从其规定。

7.4.4 编写现场检查报告

检查组在完成现场检查后，依据实际情况编写现场检查报告。

现场检查报告应至少包括以下内容：

(1) 认证委托人、生产者（制造商）、生产企业的基本情况（包括名称、地址等）；

(2) 现场检查的目的、依据和范围；

(3) 现场检查过程的描述；

(4) 有关认证要求符合性的陈述（包括任何不符合、整改措施和结果以及对整改有效性的验证）；

(5) 现场检查结论；

(6) 检查组对现场检查结论真实性、准确性、有效性的承诺。

7.5 产品碳足迹核查

7.5.1 基本原则

产品碳足迹核查按照 GB/T 24067《温室气体 产品碳足迹量化要求和指南》与认证依据的要求实施。

产品碳足迹核查原则上应到现场。现场核查活动可在现场检查前完成，也可与现场检查同时进行，应覆盖委托认证的所有产品和生产场所。检查组依据专用实施规则的要求，综合考虑委托认证单元的数量、生产企业规模、生产工艺及数据和信息系统的复杂程度等，制定产品碳足迹核查计划。

产品碳足迹的核算边界、数据质量要求、清单分析要求、数据获取要求、碳足迹因子数据质量要求等，原则上遵照认证依据执行。认证依据未明确规定的，或不能满足认证实施需要的，在专用实施规则中另行规定，且符合以下要求：

(1) 明确具体产品系统边界内，各生命周期阶段数据与信息的获取方式及对应的数据质

量。必要时，应包括必须采用实景数据的过程；

(2)明确各生命周期阶段数据与信息对应的排放因子与确定原则。包括基于保守性原则，对使用非实景数据进行产品碳足迹核查的结果惩罚性措施；

(3)明确数据质量评价结果的最低要求。

7.5.2 数据质量控制要求

为满足数据质量要求，在本核算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，在核算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。本次核算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。

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，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)或温室气体活动数据(定义见 GB/T 24067-2024/ISO 14067:2018, 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。

7.5.3 编写产品碳足迹报告

检查组依据实际情况，编写产品碳足迹报告，并对核查结论真实性、准确性、有效性负责。

7.6 认证结果的评价与批准

认证机构对文件评审、现场检查、产品碳足迹核查结论，以及有关资料/信息进行综合评

价，作出认证决定。对符合认证要求的，颁发产品碳足迹证书。对存在不合格结论的，认证终止，认证机构不予颁发产品碳足迹证书。

8 初次检查程序和要求

8.1 认证内容

检查组应结合申请组织（客户）的申请材料、认证方案对认证进行策划，包括但不限于具体的时间安排、检查组成员对申请组织（客户）按岗位和活动以何种方式进行评价的安排、高层沟通的安排和会议的安排。检查组长应至少在实施认证的三个工作日之前，与申请组织（客户）就认证计划进行充分沟通，确保双方在理解上没有歧义。

检查组应对申请组织（客户）确定：

- a 申请组织的产品生产流程图；
- b 申请组织的生产设备清单；
- c 申请组织的监视和测量设备清单；
- d 申请组织的 12 个月为一个周期的水、电、风、气等能耗数据列表；
- e 申请组织的 12 个月为一个周期的认证范围内产品的产量列表。

申请组织存在多个场所的，不允许抽样，必须对所有的多场所的温室气体排放量进行计算并汇总。

认证内容包括但不限于：

- a 申请组织的产品生产流程图；
- b 申请组织的生产设备清单；
- c 申请组织的监视和测量设备清单；
- d 申请组织的 12 个月为一个周期的水、电、风、气等能耗数据列表；
- e 申请组织的 12 个月为一个周期的认证范围内产品的产量列表；
- f 申请组织的营业执照复印件，以及主营业务范围应获得的行政许可证明文件的复印件；
- g 管理层针对温室气体排放核查后在设备、节约能源、减排等方面的改进措施；
- h 申请组织存在多个场所的，不允许抽样，必须对所有的多场所的温室气体排放量进行计算并汇总；
- i 组织的物理环境和边界。

申请组织缺少本条款规定的文件和记录时，检查组应逐条开具不符合项，并规定申请组织的整改期限。整改期限最长不得超过 6 个月，超过 6 个月必须重新安排认证。

上述信息应形成认证记录，记录为不可编辑的电子文档或纸质文档。

8.2 认证结论

检查组应该对检查中收集的所有信息和证据进行汇总分析，评价检查发现并就检查结论达成一致。

检查组长应在当天完成检查组的产品碳足迹报告编制工作。如果不能在检查结束当天完成报告的编制工作，检查组应向本机构检查部负责人书面说明理由，并最迟七个工作日内完成并提交。

8.3 认证决定

认证决定或复核人员对申请组织（客户）的认证申请实施认证决定，以决定：

- a) 同意认证注册，颁发产品碳足迹证书；
- b) 补充认证决定所需的信息，要求重新提交或补充相关证据，包括但不限于：申请材料、检查报告、产品碳足迹报告等；
- c) 不同意认证注册。

认证决定或复核人员实施认证决定时，应以认证过程中收集的信息和其他相关信息为基础，以充分的证据证实申请组织（客户）建立的碳足迹产品认证得到了建立、实施、运行、监视、检查、保持和改进。

认证决定和复核人员在对检查组长编制的产品碳足迹报告进行检查时，应严格检查组长是否按照认证依据 GB/T24067-2024《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》的文件格式进行编制，不符合要求的，应退还给组长并说明理由。

注 1：参加检查的人员不能再作为认证决定或复核人员实施认证决定。

注 2：申请组织（客户）获得认证注册资格后变更为获证组织。

注 3：检查材料符合要求后，在五个工作日内作出认证决定。对经评定合格的申请组织，认证机构应颁发产品碳足迹证书，准予使用认证标志和产品碳足迹证书，认证标志和产品碳足迹证书的使用应符合认证机构的文件要求。获证组织的名单将在认证机构的网站上公布。

对经评定不合格的申请组织，认证机构应做出不予以认证注册的决定，并将不能注册的原因书面通知申请组织。

9. 监督检查

9.1 监督频次

监督检查的最长时间间隔不超过 12 个月。

当获证组织体系发生重大变更，或发生重大问题、国家或地方政府的行政处罚、客户投诉等情况时，本机构根据实际情况增加监督的频次。

9.2. 信息收集

在进行监督检查前，本机构需要收集获证组织的相关信息，以确定获证组织的体系相关信息是否发生变化。信息收集文件，包括但不限于：

- a 包括业务活动、组织架构、企业人数、联系人信息、物理位置和产品碳足迹报告完成的期限等；
- b 申请组织的主要生产设备；申请组织的水电风气等能源介质的来源与用途；申请组织的原材料清单和年使用量；申请组织的成品清单和年产量；申请组织的称重仪器或仪表的型号规格等；检查方案管理人员应再次与获证组织代表确认以下信息的准确性和完整性：
- c 申请组织的产品生产工艺流程图；
- d 申请组织的生产设备清单；
- e 申请组织的监视和测量设备清单；
- f 申请组织的 12 个月为一个周期的水、电、风、气等能耗数据列表；
- g 申请组织的 12 个月为一个周期的认证范围内产品的产量列表；
- h 申请组织的营业执照复印件，以及主营业务范围应获得的行政许可证明文件的复印件。

监督检查时，如果获证组织如果缺少 7.2.2 条款的文件和记录，必须在监督检查前委托检查组长进行非现场的文件评审，文件评审通过之后，才能实施监督检查。

9.3 确定检查组

根据申请组织（客户）的行业、规模和业务复杂程度组建检查组，指派检查组长。

检查组的成员至少有 2 名成员。

在监督检查时，为保证检查的公正性，上一次参加检查的人员，在检查组中的比例不超过 50%。

9.4 制订监督检查计划

检查组长应根据方案策划的相关信息，编制监督检查计划。监督检查计划应明确碳足迹产品认证的相关条款。

检查组长应至少在实施监督检查的三个工作日之前，与获证组织就检查计划进行充分沟通，确保双方在理解上没有歧义。

9.5 监督人日策划

	基础人日	每增加一个产品
工厂检查人日	2	0.5

产品与初始工厂检查一致的情况下原则上监督人日不少于初审的 50%，若有增加每增加

一个产品增加 0.5 人日。

9.6 监督检查的实施

检查组按照检查计划的安排对获证组织进行监督检查。

监督检查的过程，应进行书面记录，形成检查记录，记录为不可编辑的电子文档或纸质文档。监督检查结束后，检查组长应在当天完成检查组的产品碳足迹报告编制工作。如果不能在检查结束当天完成上述报告的编制工作，检查组应向本机构检查部负责人书面说明理由，并最迟七个工作日内完成并提交。

9.7 监督检查结论

检查组应对收集的所有信息和证据进行汇总分析，评价检查发现并就检查结论达成一致。

如果现场检查发现不符合项应开具不符合项报告，且获得获证组织认同。

监督审查结束后，检查组应形成本次检查的结论：判断是否推荐保持认证注册。

9.8 认证决定

认证决定或复核人员，对获证组织的监督检查最终情况，实施认证决定，以决定：

- a) 同意保持认证注册，颁发认证标志；
- b) 补充认证决定所需的信息，要求重新提交或补充相关证据，包括但不限于：产品碳足迹报告、监督检查报告、监督检查记录、其它法律法规要求应提供的文件等；
- c) 不同意保持认证注册，做出暂定或撤销的决定。

9.9 检查方案（认证方案）记录与变更

认证检查方案管理人员应收集监督检查、认证决定有关的信息，特别是形成的结论和变化的信息，同时记录到检查方案（认证方案）中。并确定检查方案（认证方案）是否需要变更。

10 扩大或缩小申请

在产品碳足迹证书有效期范围内，认证委托人需在下次年度监督检查前、年度监督扩展认证单元、产品名称及型号的，认证委托人应从申请开始办理手续，认证机构应评价扩展产品与原认证产品的一致性程度，以及原认证结果对于扩大内容的有效性程度，同时按以下要求进行现场检查：

- a) 对于需在下次监督检查前扩展认证单元的，扩展一个认证单元现场检查人日数不超过 2 人日，在此基础上，每增加一个认证单元，增加 0.5 人日。
- b) 对于需在年度监督检查时扩展认证单元的，且每扩展一个认证单元，增加 0.5 人日。
- c) 对于需在下次年度监督检查前或年度监督检查时扩展产品及型号的，不增加现场检查人日数。

d) 对于需在年度监督时减少认证单元的，应酌情减少现场检查人数。

11 复审

证书有效期满前 3 个月申请人可提交复审申请。复审的评价认可最近一次、有效的获证后的监督结果，包括监督检查结果。有效的监督结果应均为合格，最近一次监督完成时间应在复审申请时间近 3 个月以内。如果无有效的监督结果，则不宜进行复审申请，应按新单元进行申请。

复审重新进行工厂检查、新申请和获证产品的资料收集同 7.2，检查内容及要求同 8 初始工厂检查。

12 产品碳足迹证书

12.1 证书的保持

产品碳足迹证书的有效期为 5 年，证书的有效性通过定期监督来保持。

产品碳足迹证书有效期届满，需延续使用的，认证委托人应在产品碳足迹证书有效期届满前 90 天内提出延续申请。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，认证机构应在接到延续申请后直接换发新证书。

12.2 证书覆盖内容

12.2.1 产品碳足迹证书内容应以中文书写，至少包括以下方面：

- 1) 产品碳足迹证书名称，例如：产品碳足迹证书
- 2) 符合本机构规定的证书编号；
- 3) 获证组织名称、注册地址、审核地址、认证范围；
- 4) 产品从原材料获取到产品寿命终止时，生命周期的各阶段的产品碳排放数据，包括原材料运输和成品运输阶段的产品碳排放数据；标准及系统边界。
- 5) 首次发证日期、本次发证日期以及证书有效期的起止年月日。如：首次发证日期：2022 年 11 月 1 日，本次发证日期：2022 年 11 月 1 日有效期：至 2027 年 10 月 31 日；
- 6) 本机构的名称及其标志；
- 7) 本机构的印章和法定代表人代表或其授权人的签字；
- 8) 证书上应公示的信息有：依据信息和证书监督要求。

12.2.2. 如果温室气体排放量的数量，是获证组织的多个场所获得，需在证书附件上加以注明全部的场所地址。

12.3 证书编号

12.3.1 对同一个申请方（客户）实施的每一个认证单元的产品，赋予一个产品碳足迹证书编号。

12.3.2 证书编号规则由本机构管理手册进行明确规定。

12.3.3 有效期内因名称、地址、范围等变更换发证书，产品碳足迹证书编号和有效期保持不变，应注明换证日期。

12.3.4 撤销证书后，原产品碳足迹证书编号废止，不再另外使用。

12.3.5 产品碳足迹证书上的本机构名称与认证机构批准书上的名称保持一致。

12.4 对获证组织的信息通报

对获证组织的信息通报要求及响应为确保获证组织的体系持续有效，本机构要求获证组织建立信息通报制度，及时向本机构通报以下信息：

- 1) 主营业务、地点、组织机构变化等情况的信息(及时通报)；
- 2) 顾客投诉的相关信息；
- 3) 组织的体系文件和主营业务重大变化时进行通报；
- 4) 有严重与体系相关事故的信息(及时通报)；
- 5) 其他重要信息(视情况)。

本机构对上述信息以及收集到的相关公共信息进行分析，视情况采取相应措施，包括增加监督检查频次以及暂停或撤销认证资格的措施等。

在发生重大客户投诉等严重情况时，本机构第一时间暂停或撤销证书，并立即与获证组织协商重新安排检查活动。

12.5 证书的变更

认证委托人在工厂因变更组织机构、生产地址、生产条件、生产工艺、生产装备、生产一致性控制计划、产品名称/型号等，从而可能影响证书内容发生变化时；已获证产品发生技术变更可能影响与相关标准的符合性时；或产品标准更新时，认证委托人应向认证机构提交书面变更申请。由认证机构评价变更内容与原认证范围的一致性程度，并根据差异进行补充评审、检验或检查。

对符合要求的，认证机构应批准变更，换发新证书。新证书的编号、批准有效日期保持不变，并注明换证日期。

12.6 证书的扩大与缩小

认证委托人需扩展证书覆盖认证产品的范围时，对符合要求的，认证机构根据产品碳足迹证书持有者的要求单独颁发产品碳足迹证书或换发产品碳足迹证书。

当企业提出不再保留某个已认证产品的认证资格时属缩小认证范围，原则上企业应提出书面申请，经确认后注销该企业相应的认证产品。企业退还产品碳足迹证书，同时停止在该产品上使用认证。

12.7 证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合认证机构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、认证产品达不到认证要求或者无法继续生产时，认证机构按有关规定对产品碳足迹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。认证委托人可以向认证机构申请暂停、注销其持有的产品碳足迹证书。

证书暂停期间，认证委托人如果需要恢复产品碳足迹证书，应在规定的暂停期限内向认证机构提出恢复申请，认证机构按有关规定进行恢复处理。否则，认证机构将撤销或注销被暂停的产品碳足迹证书。

13 认证标志的使用

13.1 标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



13.2 标志使用

获证组织应建立产品碳足迹证书和认证标志的使用控制程序，按照有关规定正确使用产品碳足迹证书和认证标志。误用产品碳足迹证书和认证标志，可能导致认证资格的暂停或撤销。获证组织一旦发现误用产品碳足迹证书或认证标志，应立即采取纠正措施，并报告 CCF。

14 认证记录的管理

14.1 认证机构应当建立认证记录保持制度，记录认证活动全过程并妥善保管。

14.2 记录应当真实准确以证实认证活动得到有效实施。记录资料应当使用中文，保存时间至少应当与产品碳足迹证书有效期一致。

14.3 以电子文档方式保存记录的，应采用不可编辑的电子文档格式。

14.4 所有具有相关人员签字的书面记录，可以制作成电子文档保存使用，但是原件必须妥善保管，电子和书面的记录，记录认证活动全过程并妥善保管，归档留存时间为产品碳足迹证书有效期届满或者被注销、撤销之日起 2 年以上。

15. 收费

认证费用按 CCF 有关规定收取。

16. 其他认证要求

本规则未尽事宜，应符合认证机构的相关规定

附件 1 产品碳足迹认证企业保证能力要求

产品碳足迹认证企业保证能力要求

企业应具备本文件所规定的保证能力，以确保认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合产品碳足迹认证要求。

1 责任和资源

1.1 职责

企业应规定与产品碳足迹认证要求有关的各类人员职责、权限及相互关系，并在组织管理层中指定认证负责人，无论该成员在其他方面的职责如何，应使其具有以下方面的职责和权限：

(1) 确保本文件的要求在企业得到有效建立、实施和保持；

(2) 确保能够准确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；

(3) 与认证机构保持联络，及时跟踪产品碳足迹认证依据和实施规则的变化，确保认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合认证要求；

(4) 确保认证产品碳足迹量化及产品一致性不符合的或变更后未经认证机构确认的获证产品，不加贴使用产品碳足迹认证和证书，确保加施产品碳足迹认证产品的证书状态持续有效。认证负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

1.2 资源

(1) 企业应配备必需的生产设备以满足稳定生产符合认证要求的产品的需要；

(2) 企业应配备必要的能源消耗、资源消耗、碳足迹量化所需等方面的检验、监测设备；

(3) 企业应配备相应的人力资源，确保从事对产品碳足迹认证要求有影响的工作人员具备必要的能力；

(4) 企业应建立并保持适宜的产品生产、检验试验、储存等必需的环境和设施。

(5) 对于需以租赁方式使用的外部资源，企业应确保外部资源的持续可获得性和正确使用；企业应保存与外部资源相关的记录，如合同协议、使用记录等。

2 文件和记录

2.1 企业应建立并保持文件化的程序，确保对本文件要求的与产品碳足迹认证相关的文件，以及其他必要的外来文件和记录进行有效控制。

2.2 企业应确保文件的充分性、适宜性及使用文件的有效版本。

2.3 企业应确保记录的清晰、完整、可追溯，以作为产品符合规定要求的证据。与产品碳足迹认证要求相关的记录保存期应满足法律法规的要求，确保在本次检查中能够获得前次

检查后的记录，且至少不低于 3 年。

2.4 企业应识别并保存与产品碳足迹认证相关的重要文件和信息，如碳排放核查报告、供应链产品碳足迹报告、第三方环境监测报告、企业生产报表、物料平衡表、检验、监测仪器设备清单、外购关键件、能源和资源的发票凭证、统计报表、产品碳足迹产品碳足迹证书状态信息（有效、暂停、撤销、注销等）、认证变更批准信息、产品质量、环保投诉及处理结果以及其他与产品碳足迹认证相关的文件和信息等。

3 产品碳足迹重要影响因素

3.1 企业应建立并保持对产品生命周期过程中影响产品碳足迹的重要因素的识别、评价和控制程序。企业对这些重要因素的评价和控制要求应符合相关产品碳足迹认证依据和实施规则的要求。

3.2 企业应结合认证依据和实施规则判定那些对产品碳足迹具有重大影响，或可能具有重大影响的因素，如关键件的选择与使用、能源和资源的消耗、运输方式与运输距离及产品在使用、安装、维护、维修、更换、翻新等环节的温室气体排放。企业应建立并保存这些重要影响因素的清单。

3.3 企业应确保对这些影响产品碳足迹的重要因素采取措施加以控制或施加影响，保存相关记录，并及时更新这方面的信息，以确保认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合认证要求。

4 设计/开发过程

4.1 企业应建立并保持文件化的程序，制定有效融入产品碳足迹管理要求的设计标准或规范，并确保文件的持续有效性。相关文件包括不限于图纸、样板、关键件清单、工艺文件、作业指导书、产品验收准则等。

4.2 企业应对产品进行设计/开发策划，在设计/开发文件中确定影响产品碳足迹的主要指标并满足相应标准或技术要求。应对产品主要技术参数、结构、关键件、生产工艺、过程控制、检验与监测等提出明确要求。

4.3 企业应对设计/开发结果进行评审、验证和确认，以确保设计/开发输出（结果）满足输入要求，满足规定的使用要求或已知的预期用途的要求，并满足温室气体减排和/或清除增加的要求。

4.4 企业应保存产品的设计评审/设计验证/设计确认的记录，记录应能够体现产品满足温室气体减排和/或清除增加要求的实现过程和结果。

5 采购过程

5.1 采购控制

5.1.1 企业应建立并保持文件化的程序，按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施对采购过程加以控制，并持续实现温室气体减排和/或清除增加。

5.1.2 企业应识别并在采购文件中明确其技术要求，该技术要求还应确保认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合认证要求。

5.1.3 企业应建立、保持关键件合格生产者(制造商)/生产企业名录并从中采购关键件，企业应保存关键件采购、使用等记录，如进货单、出入库单、台账等。

5.2 关键件、能源和资源控制

5.2.1 在确保采购的关键件、能源与资源满足产品技术要求的前提下，企业应选择适当的控制方式保证认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式包括但不限于：

(1) 对关键件（指对产品碳足迹具有显著影响的原材料/组成部件等）、能源（化石能源、电力、热力和冷力等）和资源（水、矿物等）的来源、获取方式、种类的选择与控制；

(2) 对生产者（制造商）及经销商的选择与控制；

(3) 关键件、能源和资源的碳足迹及相关数据和信息的获取及准确性的判断与控制。

5.2.2 企业应保存关键件、能源和资源运输的相关记录，包括但不限于运输方式、运输总量、运输距离等。

5.2.3 企业应保存必要的能源和资源的检验报告，如化石燃料低位发热量、矿物含碳量等。

5.2.4 对于委托分包方生产的关键件，企业应按采购关键件进行控制。对于自产的关键件，按生产过程进行控制。

6 生产过程

6.1 企业应建立并保持文件化的程序，按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施对生产过程加以控制，并持续实现温室气体减排和/或清除增加。

6.2 企业应对影响产品碳足迹的工序（简称关键工序）进行控制。关键工序操作人员应具备相应的能力；关键工序的控制应确保认证产品碳足迹量化及产品一致性持续符合认证要求；必要时，应制定相应的文件，使生产过程受控。企业应保持关键工序的控制记录。

6.3 企业应对与产品碳足迹认证相关的生产过程参数（如能源、资源的消耗量；原辅材料消耗量；产品产量等）进行监视、测量。

7 交付及储存过程

7.1 当产品碳足迹认证范围包括产品交付及储存过程时，企业应建立并保持文件化的程序，按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施对交付及储存过程施加影响，并持

续实现温室气体减排和/或清除增加。

7.2 企业应对影响认证产品碳足迹的运输过程施加影响或进行引导，并收集相关信息，包括但不限于运输方式、运输总量、运输距离等信息。

7.3 企业应对影响认证产品碳足迹的储存过程施加影响或进行引导，并收集相关信息。包括但不限于：

- (1) 储存的位置和设计等基本信息；
- (2) 使用的能源和资源的来源、获取方式、种类及使用记录；
- (3) 耗能设备与计量器具的检测、运行管理记录；
- (4) 储存环境监测报告等。

7.4 必要时，企业可制定相应措施提升运输效率。如通过优化运输路线、减少运输过程中包材消耗量，持续实现温室气体减排和/或清除增加。

7.5 必要时，企业可制定相应措施提升储存系统效率，如通过减少设备能耗、提高储存系统智能化水平，持续实现温室气体减排和/或清除增加的控制措施。

8 使用过程

8.1 当产品碳足迹认证范围包括产品的使用过程时，企业应建立并保持文件化的程序，按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施对产品的使用过程施加影响，并持续实现温室气体减排和/或清除增加。

8.2 企业应对影响认证产品碳足迹的使用过程施加影响或进行引导，并收集相关信息，包括但不限于产品的使用、安装、维护、维修、更换、翻新等。

9 生命末期过程

9.1 当产品碳足迹认证范围包括产品的生命末期过程时，企业应建立并保持文件化的程序，按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施对产品的生命末期过程施加影响，并持续实现温室气体减排和/或清除增加。

9.2 企业应对影响认证产品碳足迹的生命末期过程施加影响或进行引导，并收集相关信息。包括但不限于：

- (1) 生命末期产品的收集、包装和运输；
- (2) 再利用和回收准备；
- (3) 生命末期产品的拆解；
- (4) 破碎与分选；
- (5) 材料回收；
- (6) 有机物回收（如堆肥、厌氧消化等）；

(7) 能量回收和其他回收过程;

(8) 焚烧和底渣分选;

(9) 填埋、填埋场维护和促进分解的排放(如甲烷等)。

9.3 必要时,企业可制定相应措施减少产品的生命末期过程温室气体排放,如通过对生命末期产品的关键件,以及产品在生命末期产生的物质及能量进行回收利用等方式,持续实现温室气体减排和/或清除增加。

10 检验、监测仪器设备

10.1 基本要求

10.1.1 企业应按照产品碳足迹重要影响因素的评价结果及相关措施制定检验、监测方案。

可参照 GB17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等相关标准配备必要的能源消耗、资源消耗等计量设备。根据相关领域产品碳足迹的有关规定配备必要的检验、监测仪器设备,确保使用的仪器设备能力满足认证依据和实施规则的要求。

10.1.2 检验、监测人员应能正确使用仪器设备,掌握仪器设备使用要求并按照检验、监测方案有效实施。

10.2 校准、检定

企业应建立并保持文件化的程序,对检验、监测仪器设备按规定的周期进行校准或检定,校准周期可按仪器设备的使用频率、前次校准情况等制定;对内部校准的,企业应规定校准方法、验收准则和校准周期等;校准或检定应溯源至国家或国际基准。仪器设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。企业应保存仪器设备的校准或检定记录。

对于委托外部机构进行的校准或检定活动,企业应确保外部机构的能力满足校准或检定要求,并保存相关能力评价结果。

10.3 功能检查

10.3.1 企业应按规定要求对检验、监测仪器设备实施功能检查。当发现功能检查结果不能满足要求时,应能追溯至已检验、监测过的产品。必要时,企业应对认证产品重新进行数据和信息采集,并通知认证机构。

10.3.2 企业应制定操作人员在发现仪器设备功能失效时采取的措施。

10.3.3 企业应保存功能检查结果及仪器设备功能失效时所采取措施的记录。

11 不符合控制

11.1 对于产品碳足迹量化及产品一致性未得到有效保持,认证结果即时失效,获证组织应及时通知认证机构重新进行产品碳足迹认证,具体包括以下两种情形:

(1)因计划外变化导致产品碳足迹量化增加 10%以上,且此情况持续超过三个月以上;

(2) 因计划内变化导致产品碳足迹量化增加 5%以上, 且此情况持续超过三个月以上。

11.2 企业获知其认证产品碳足迹量化及产品一致性未得到有效保持时, 应采取必要的措施避免认证产品的非预期使用或交付, 并及时通知认证机构。企业应保存认证产品碳足迹量化及产品一致性不符合的信息、原因分析、处置及纠正措施等记录。

12 内部审核

企业应建立文件化的产品碳足迹内部审核程序, 确保企业保证能力的持续符合性、认证产品碳足迹量化及产品一致性的持续符合性, 以及产品与相关标准符合性。对审核中发现的问题, 企业应采取适当的纠正措施。企业应保存内部审核结果。

13 认证产品的变更及一致性

企业应建立并保持文件化的程序, 对可能影响认证产品碳足迹量化及产品一致性的变更进行控制。认证产品的变更应得到认证机构批准后方可实施, 企业应保存相关记录。

企业应对设计/开发、采购、生产、交付及储存、使用、生命末期等环节的认证产品碳足迹量化及产品一致性进行控制, 以确保产品持续符合认证要求。

14 产品碳足迹证书和企业对产品碳足迹证书的管理及使用应符合国家认监委和发证机构的相关要求。对于统一印制的标准规格的产品碳足迹或采用印刷、模压等方式加施的产品碳足迹, 企业应保存使用记录。对于下列产品, 不得加施产品碳足迹或放行:

- (1) 未获认证的产品;
- (2) 获证后的变更需经认证机构确认, 但未经确认的产品;
- (3) 超过认证有效期的产品;
- (4) 已暂停、撤销、注销的证书所列产品;
- (5) 产品碳足迹量化及产品一致性不符合的产品。

附件 2 产品技术要求

1. 高低压开关设备

高压/低压预装式变电站

材料或元件名称	数据获取
变压器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
低压部分	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
高压部分	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

气体绝缘金属封闭开关设备

材料或元件名称	数据获取
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流金属封闭开关设备和控制设备

材料或元件名称	数据获取
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
主开关	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流金属封闭电缆分接开关设备

材料或元件名称	数据获取
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
主开关	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

母线槽

材料或元件名称	数据获取
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
主母线	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
绝缘子	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

电压互感器

材料或元件名称	数据获取
主线圈	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
二次抽头	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
铁芯	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

电流互感器

材料或元件名称	数据获取
主线圈	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
二次抽头	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
铁芯	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流断路器

材料或元件名称	数据获取
真空灭弧室	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
密度继电器及密封性	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流高压负荷开关

材料或元件名称	数据获取
灭弧单元	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流接触器、基于接触器的控制器及电动机起器

材料或元件名称	数据获取
接触器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
SCPD	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流负荷开关——熔断器组合电器

材料或元件名称	数据获取
负荷开关	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
限流熔断器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

额定电压 72.5kV 及以上交流负荷开关

材料或元件名称	数据获取
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流隔离开关和接地开关

材料或元件名称	数据获取
主触头	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流熔断器：限流熔断器

材料或元件名称	数据获取
石英沙	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
熔体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流熔断器：喷射式熔断器

材料或元件名称	数据获取
熔体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
熔管内管	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

高压交流熔断器：并联电容器外保护用熔断器

材料或元件名称	数据获取
熔体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
外壳	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流自动重合器

材料或元件名称	数据获取
主体开关	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流自动分段器

材料或元件名称	数据获取
开关本体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
操动机构	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
控制器	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流电压高于 1000V 的绝缘套管

材料或元件名称	数据获取
法兰	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
导电杆	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
瓷套	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流电力系统阻波器

材料或元件名称	数据获取
主线圈	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
二次抽头	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
铁芯	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

交流无间隙金属氧化物避雷器

材料或元件名称	数据获取
阀片	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
外套	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

注：外购件只需牌号，外协件需测特性。

2. 其他低压开关控制设备

低压成套开关设备的关键元器件和材料有：壳体、低压断路器、低压熔断器、低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器、低压接触器、过载继电器、控制与保护开关电器（设备）、交流半导体电动机控制器和起动器、转换开关电器、母排、绝缘导线、抽出式的一次插接件、电容器、电抗器、电力电子开关、无功功率补偿控制器、绝缘支撑件、复合开关等主回路的元器件和材料。系统边界中需要获取和原材料相关的内容需要或者生产者名称、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数等信息。

3. 电线电缆

漆包铜导线

材料或元件名称	数据获取
导体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
绝缘	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数

绝缘电缆

材料或元件名称	数据获取
导体	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
绝缘	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
填充/绕包	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
内护层/隔氧层	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
屏蔽/铠装	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数
护套	生产者、规格型号、用能情况、产量、运输方式、公里数