

T/CMEEEA

团 体 标 准

T/CMEEEA XXXX—2025

可持续性产品评价要求 汽车灯具

Sustainability product evaluation requirements Automotive lighting equipment

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国机电设备工程协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评价原则 2

5 评价体系 2

6 评价要求 2

7 评价方法 4

附录 A（资料性） 可持续性产品评价指标证明材料 6

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××××提出。

本文件由中国机电设备工程协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

可持续性产品评价要求 汽车灯具

1 范围

本文件规定了汽车灯具可持续性产品评价的术语和定义、评价原则、评价体系、评价要求和评价方法相关内容。

本文件适用于汽车灯具可持续性产品评价。

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 16716.1 包装与环境 第1部分：通则

GB/T 18455 包装回收标志

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

ISO 14067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南（Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification）

ISO 14068-1 气候变化管理向净零的过渡 第1部分：碳中和（Climate change management—Transition to net zero—Part 1: Carbon neutrality）

ASTMD 6866 使用放射性碳分析法测定固体、液体和气体样品中生物基含量的标准试验方法（Standard test methods for determining the biobased content of solid, liquid, and gaseous samples using radiocarbon analysis）

PAS 2050 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范（Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车灯具 automotive lighting equipment

安装在汽车上用于照明、信号指示及提升车辆可见性等功能的光学装置总成。

3.2

可持续性 sustainability

在既满足当代人环境、社会和经济方面的需要，又不危及后代人满足其需要的能力的情况下的系统状态。

3.3

可再生利用率 recyclability rate

新产品中能够被再使用部分与再生利用部分的质量之和（不包括能量回收部分）占新产品质量的百分比。

3.4

可回收利用率 recoverability rate

新产品中能够被回收利用部分（包括再使用部分、再生利用部分和能量回收部分）的质量之和占新产品质量的百分比。

4 评价原则

4.1 客观性

评价过程应客观真实，被评价方和评价方应提供真实的数据和信息，如实反映被评价产品可持续性情况。

4.2 公正性

评价主体应承担相应的责任和义务，以无偏见的方式实施评价活动，评价过程和结果不受与评价结果有利益关系的任何组织或个人的影响。

4.3 科学性

评价指标应包括能表征汽车灯具产品可持续性的主要因素，评价结果建立在科学的数据分析基础上。

4.4 可操作性

相关评价指标和信息应便于采集或获得，评价方法切实可行。

5 评价体系

5.1 汽车灯具可持续性产品评价体系包括基本要求与评价指标要求两部分。基本要求为产品参与评价的基本条件，不参与评级。评价指标要求包括原材料、生产工艺、包装、产品可回收利用及其他五个方面的可持续性评价。

5.2 评价指标要求分为必选要求和可选要求，必选要求为产品或企业应达到的基础性要求，必选要求不达标不应评价为可持续性产品，可选要求为希望产品或企业努力达到的提高性要求，具有先进性。

6 评价要求

6.1 基本要求

- 6.1.1 近三年，企业及原材料供应商应无环境、安全重大及以上事故。
- 6.1.2 企业应无不良信誉记录。
- 6.1.3 企业应将可持续发展理念纳入发展战略规划，明确管理目标、计划和措施。
- 6.1.4 产品质量应符合标注的执行标准及对应的强制性国家标准要求。

6.2 评价指标要求

6.2.1 原材料

6.2.1.1 必选要求

- 汽车灯具可持续性产品的原材料应满足以下要求。
- 汽车灯具产品使用的原材料应符合标注的执行标准及相应的强制性国家标准要求。
 - 汽车灯具产品应至少使用表 1 中所列 5 种原材料中的 1 种，使用量占比统计方式按以下任一方式进行：
 - 满足表1要求的天然含量≥10%；
 - 满足表1要求的有机成分≥2%。

表 1 原材料要求

序号	材料类别		指标要求		验证方法
1	天然材料	天然辅材	至少满足一种	天然含量≥10%（如植物/矿物提取）	提供检测报告或相关认证证书
				有机成分≥2%（如天然油脂、树脂等）	提供检测报告或相关认证证书
				获得国际国内权威的生态品认证	提供检测报告或相关认证证书
				采购自中国可持续发展项目或国家产业联盟品牌	提供检测报告或相关认证证书

		矿石	至少满足一种	天然矿物含量 $\geq 10\%$ (如云母、石英) 有机成分 $\geq 2\%$ (仅限含有机质的矿石如煤矸石)	提供检测报告或相关认证证书
2	回收/再生材料			含量 $\geq 2\%$	提供检测报告或相关认证证书
3	生物基材料	至少满足一种		生物碳含量 $\geq 2\%$ 生物质平衡材料含量 $\geq 3\%$	ASTMD 6866 提供检测报告或相关认证证书
4	可生物降解材料			绝对生物降解率 $\geq 10\%$ (如包装用PLA、PHA等)	提供检测报告
5	碳中和材料			对材料开展碳中和评价, 碳足迹量 $\leq 0.1 \text{ kgCO}_2\text{eq.}$, 材料本身的碳足迹应持续改进	ISO 14067、ISO 14068-1、PAS 2050 或相关标准

6.2.1.2 可选要求

汽车灯具可持续性产品的原材料宜满足以下要求：

- 不使用列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》的所有持久性有机污染物；
- 汽车灯具产品使用的原材料购自获评省级或国家级“绿色工厂”的企业。

6.2.2 生产工艺

6.2.2.1 必选要求

汽车灯具可持续性产品的生产工艺应满足以下要求：

- 不使用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等文件中已明令禁止使用的设备设施；
- 采用效率高、能耗低、碳排放低、水耗低、物耗低的生产设备及生产工艺。

6.2.2.2 可选要求

汽车灯具可持续性产品的生产工艺宜满足以下要求：

- 生产工艺采用数字化、智能化、绿色化技术；
- 生产过程中碳中和认证；
- 无化学镀膜技术应用；
- 激光焊接替代胶粘；
- 零废料填埋；
- 零废水排放工艺或者生产废水循环利用率 $\geq 95\%$ ；
- 建立能耗、物耗以及废弃物排放的统计监测体系，根据监测结果持续改进提升。

6.2.3 包装

6.2.3.1 必选要求

汽车灯具可持续性产品的包装应满足以下要求：

- 包装材料的选取，应注意包装废弃物对环境的影响，包装材料中铅、镉、汞和六价格的总含量应满足 GB/T 16716.1 的相关要求；
- 包装材料的选取，应本着节约、节俭的原则，使用常用的、经济的包装材料，部分常用包装材料见 GB/T 31268 的相关要求；
- 在满足正常的包装功能需求前提下，包装尺寸应与内装汽车灯具产品的质量和规格相适应，应简化结构，减少包装层数（最多 2 层）、包装空隙率和包装体积，减少包装材料的用量。

6.2.3.2 可选要求

汽车灯具可持续性产品的包装宜满足以下要求：

- 用于汽车灯具产品最终包装的塑料材料和纸质材料使用的回收材料占比不低于 50%，或用于汽车灯具产品最终包装的塑料材料和纸质材料的可再生利用率不低于 60%；
- 包装材料选用单一材质，或易于拆解或分离的两种及两种以上材料，按 GB/T 18455 标注回收标志；
- 包装材料采用环保印刷材料，减少印刷过程中油墨、溶剂等有害物质的排放；

——纸质包装材料获得国际国内权威的森林认证。

6.2.4 产品可回收利用

6.2.4.1 必选要求

企业应关注汽车灯具产品全生命周期内废弃物的资源再利用情况，建立产品可回收管理体系。

6.2.4.2 可选要求

产品可回收利用宜满足以下要求：

- 企业按照 GB/T 20862 的要求计算产品的可回收利用率，并利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善；
- 企业建立回收渠道，选择合适的回收处理方式，将产品进行再利用或材料回收；
- 产品可再生利用率不小于 50%，按公式（1）计算。

$$R_{cyc} = \frac{\sum_{i=1}^n m_{cyci}}{m_v} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- R_{cyc} ——产品或材料可再生利用率；
- m_{cyci} ——第i种预期能够被再使用部分与再生利用部分的质量，单位为千克（kg）；
- m_v ——产品或材料总质量，单位为千克（kg）；
- n ——预期能够被再使用部分与再生利用部分的类别总数。

6.2.5 其他

6.2.5.1 必选要求

汽车灯具可持续性产品应满足的其他要求：

- 企业应从物料环保、污染预防、清洁生产、节能减排等方面对供应商进行选择和管理，构建绿色供应链；
- 企业定期为员工提供可持续发展相关教育和培训。

6.2.5.2 可选要求

汽车灯具可持续性产品宜满足的其他要求：

- 企业及原材料生产供应商建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，分别应满足 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 45001 的要求；
- 按照相关国家标准、行业标准或政府采信团体标准，对汽车灯具产品开展绿色产品评价；
- 按照相关国际标准、国家标准、行业标准或政府采信团体标准，对产品的碳足迹进行核算或核查，利用核算或核查结果对产品的碳足迹进行改善；
- 企业提供环境、社会和治理方面的报告。

7 评价方法

7.1 实施评价方可通过查验报告文件、实地调查等形式收集评价证明材料。汽车灯具可持续性产品评价指标证明材料见附录 A。

7.2 汽车灯具可持续性产品评价等级按表 2 的规定划分。产品符合对应等级的要求可评价为符合本文件的 X 星级可持续性产品。

表 2 汽车灯具可持续性产品评价等级划分表

序号	项目符合情况	等级
1	必选要求全部满足	★（一星级）
2	必选要求全部满足，且所有可选要求三分之一或以上满足	★★（二星级）
3	必选要求全部满足，且所有可选要求三分之二或以上满足	★★★（三星级）

注：统计可选要求满足情况时，对于被评价产品不涉及的可选要求项目，统计可选要求数量时应扣除。

附 录 A
(资料性)
可持续性产品评价指标证明材料

A.1 基本要求证明材料

基本要求证明材料见表A.1。

表 A.1 基本要求证明材料

基本要求	是否符合	证明材料索引
近三年，企业及原材料供应商应无环境、安全重大及以上事故		无环境、安全重大及以上事故的声明； 通过环境管理部门及应急管理部门官方渠道 查询核实
企业应无不良信用记录		国家公共信用信息中心等查询结果
企业应将可持续发展理念纳入发展战略规划，明确管理目标、 计划和措施		可持续发展建设规划方案
产品质量应符合标注的执行标准及对应的强制性国家标准要求		产品质量信息及标准符合情况

A.2 评价指标要求证明材料

评价指标要求证明材料见表A.2。

表 A.2 评价指标要求证明材料

指标要求	要求类型	评价要求	是否符合	证明材料索引
原材料	必选	汽车灯具产品使用的原材料应符合标注的执行标准及相应的强制性国家标准要求		产品质量信息及标准符合情况，提供该款产品的型式检验报告
		汽车灯具产品应至少使用表1中所列5种原材料中的1种		原材料的使用清单； 原材料采购清单； 相关材料的检验报告； 相关材料认证证明材料
	可选	不使用列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》的所有持久性有机污染物		原材料符合性的自我声明或检测报告
		汽车灯具产品使用的原材料购自获评省级或国家级“绿色工厂”的企业		原材料的使用清单； 原材料采购清单； 供应商标准符合性证明材料
生产工艺	必选	不使用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等文件中已明令禁止使用的设备设施		设施设备采购清单
		采用效率高、能耗低、碳排放低、水耗低、物耗低的生产设备及生产工艺		采用的先进工艺技术说明及相关证明材料
	可选	生产工艺采用数字化、智能化、绿色化技术		工艺技术信息说明
		生产过程中碳中和认证、无化学镀膜技术应用、激光焊接替代胶粘、零废料填埋		工艺技术信息说明及相关证明材料
		零废水排放工艺或者生产废水循环利用率≥95%		监测数据及工艺技术信息说明
		建立能耗、物耗以及废弃物排放统计监测体系，根据监测结果进行改善		能源的使用情况说明； 原材料的使用情况说明； 废弃物的监测数据； 改善情况的证明材料等
包装	必选	包装材料的选取，应注意包装废弃物对环境的影响，包装材料中铅、镉、汞和六价格的总含量应满足GB/T 16716.1的相关要求		产品包装信息； 包装材料化学限量物质检测报告等证明材料
		包装材料的选取，应本着节约、节俭的原则，使用常		产品包装信息

		用的、经济的包装材料		
		在满足正常的包装功能需求前提下，包装尺寸应与内装汽车灯具产品的质量和规格相适应，应简化结构，减少包装层数（最多2层）、包装空隙率和包装体积，减少包装材料的用量		产品包装信息； 包装尺寸设计的说明
		用于汽车灯具产品最终包装的塑料材料和纸质材料使用的回收材料占比不低于50%，或用于汽车灯具产品最终包装的塑料材料和纸质材料的可再生利用率不低于60%		产品包装信息； 包装材料（塑料、纸质）回收材料占比证明材料； 包装材料（塑料、纸质）可再生利用率的数据
		包装材料选用单一材质，或易于拆解或分离的两种及两种以上材料，按GB/T 18455标注回收标志		产品包装信息； 标准符合性证明材料
		包装材料采用环保印刷材料，减少印刷过程中油墨、溶剂等有害物质的排放		产品包装信息； 包装材料环保印刷材料使用清单及印刷过程有害物质排放监测数据等证明材料
	可选	纸质包装材料获得国际国内权威的森林认证		产品包装信息； 认证证书等证明材料
产品可回收利用	必选	企业关注汽车灯具产品全生命周期内废弃物的资源再利用情况，建立产品可回收管理体系		可回收管理体系文件等证明材料
	可选	企业按照GB/T 20862的要求计算产品的可回收利用率，并利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善		可回收利用率计算； 基于可回收利用率计算结果的产品改进方案
		产品可再生利用率不小于50%		可再生利用率的计算
		企业建立回收渠道，选择合适的回收处理方式，将产品进行再利用或材料回收		回收处理的管理文件及相关证明材料
其他	必选	企业应从物料环保、污染预防、清洁生产、节能减排等方面对供应商进行选择和管理，构建绿色供应链		供应商管理文件、过程文件及记录； 供应商名录
		企业定期为员工提供可持续发展相关教育和培训		相关教育和培训资料
	可选	企业及原材料生产供应商建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，分别应满足GB/T 19001、GB/T 24001和GB/T 45001的要求		管理体系相关文件
		按照相关国家标准、行业标准或政府采信团体标准，对汽车灯具产品开展绿色产品评价		绿色产品证书
		按照相关国际标准、国家标准、行业标准或政府采信团体标准，对产品的碳足迹进行核算或核查，利用核算或核查结果对产品的碳足迹进行改善		碳足迹核算或核查报告； 碳足迹改善情况说明
		企业提供环境、社会和治理方面的报告		ESG报告