

中创新海（天津）认证服务有限公司
认证技术规范

CTS PCEC-04: 2023

绿色工业产品认证技术规范
防爆 LED 灯具

2023-07-06 发布

2023-07-06 实施

中创新海（天津）认证服务有限公司

目 次

前 言	ii
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 绿色产品 green product	2
3.2 生命周期 life cycle	2
3.3 生命周期评价 life cycle assessment (LCA)	2
4 评价原则	2
4.1.1 生命周期评价与指标评价相结合的原则	2
4.1.2 环境影响种类最优选取原则	2
5 评价要求	2
5.1 基本要求	2
5.2 评价指标要求	3
5.3 评价指标计算方法	4
附 录 A 评价指标计算方法	1
A.1 原材料利用率	1
A.2 可再生利用率	1

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。

本规范由中创新海（天津）认证服务有限公司组织制订。

本规范主要起草单位：中海油天津化工研究设计院有限公司、中创新海（天津）认证服务有限公司。

本规范由中创新海（天津）认证服务有限公司解释。

防爆 LED 灯具产品认证技术规范

1 适用范围

本文件规定了防爆 LED 灯具产品的术语和定义、评价原则和方法、评价要求。

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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求

GB/T3836.2 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB 8978 水污染物排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

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 生命周期评级 要求与指南

GB/T 26572 电器电子产品有害物质限制使用要求

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

3 术语和定义

GB/T 24040 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿色产品 green product

在原材料获取、产品生产、使用、废弃处置等全生命周期过程中，在技术可行和经济合理的前提下，具有能源消耗少、污染排放低、环境影响小、对人体健康无害、便于回收再利用的符合产品性能和安全要求的产品。

3.2 生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。

3.3 生命周期评价 life cycle assessment (LCA)

理解和评价产品系统在产品整个生命周期中的潜在环境影响大小和重要性的阶段。

4 评价原则

4.1.1 生命周期评价与指标评价相结合的原则

考虑防爆 LED 灯具产品的整个生命周期，深入分析各个阶段的资源消耗、生态环境、人体健康等因素，选取不同阶段可评价的指标构成评价指标体系。

4.1.2 环境影响种类最优选取原则

根据防爆 LED 灯具产品的特点，选取具有影响大，社会关注度高，国家法律或政策明确要求的环境影响种类，选取资源属性、污染物排放等方面进行生命周期评价。

5 评价要求

5.1 基本要求

(1) 生产企业的污染物排放应符合 GB 8978、GB 13458、GB 14554 和 GB 16297 的要求。

(2) 生产企业近三年无较大及以上安全事故和突发环境事件。

(3) 产品质量、安全、卫生性能以及节能降耗和综合利用水平，应达到国家标准、行业标准的相关要求。

(4) 生产企业宜采用国家鼓励的先进技术工艺、绿色工艺。

(5) 生产企业应依法取得排污许可证并持证排污，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。

(6) 生产过程中产生的废物，属于危险废物的应交有资质单位处理处置；属于一般固体废物的可由相关单位进行资源化回收利用或处置。

(7) 生产企业的厂界噪声环境的排放应满足 GB 12348 和地方的要求。

(8) 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001、GB/T 23331 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系和能源管理体系。

(9) 生产企业应按照 GB 17167 配备能源计量器具，并依据环保法律法规和标准要求配备污染物检测设备。

(10) 生产企业应按《企业事业单位环境信息公开办法》的规定公开其环境信息。

(11) 生产企业未列入严重违法失信企业名单。

5.2 评价指标要求

指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。评价指标要求见表 1。

表 1 评价指标要求

一级指标	二级指标	指标要求
资源属性	限用有害物质	产品应符合 GB/T 26572-2011 中对产品含六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬)的限量要求。
	材料种类和材质	设备的金属外壳和非金属外壳材质的材料成分应符合 GB/T 3836. 1-2021 的相关要求。
能源属性	原材料利用率	各项原材料使用率均不低于 95% (例如铸造过程)。

环境 属性	材料的再生和利 用	产品的包装材料应为可再利用、可再生利用、可降解材料
		产品的可再生利用率应达到 70%
	噪音	厂界环境噪声排放限值应满足 GB 12348-2008 的要求。
产品 属性	安全性能	<p>1、电缆引入装置夹紧及密封性能应符合 GB/T 3836. 1-2021,GB/T3836. 2-2021 的规定；</p> <p>2、外壳最高表面温度应符合 GB/T3836. 1-2021 的规定；</p> <p>3、外壳静压应符合 GB/T3836. 1-2021 的规定；</p> <p>4、防爆性能试验应符合 GB/T3836. 2-2021 的规定。</p>

5.3 评价指标计算方法

各指标的计算方法按附录 A 的规定执行。

附 录 A
评价指标计算方法

A.1 原材料利用率

单位产品的材料利用量以*K*计，按公式（A.1）计算：

$$K = \frac{Ma}{Mb} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

Ma——单位产品实际利用原材料重量；

Mb——单位产品材料利用总质量。

A.2 可再生利用率

单位产品氨耗以*L_a*计，单位为%，按公式(A.2)计算：

$$R_{cyc} = \frac{\sum_{i=1}^n m_{cyci}}{M_V} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

R_{cyc}——产品的可再生利用率，单位为%；

m_{cyci}——第*i*重零部件可再使用或材料可再生利用的重量，单位为千克（kg）；

M_V——产品整机质量，单位为千克（kg）；

n ——零部件和（或）材料的类别总数。