

# 团 体 标 准

T/ CESA 1123—2020

---

## 绿色设计产品评价技术规范 光电显示玻璃 基板

Technical specification for green-design product assessment-Photoelectric display  
glass substrate

2020 - 11 - 24 发布

2020 - 11 - 30 实施

---

中国电子工业标准化技术协会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构，除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

## 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 评价方法.....	2
5 评价要求.....	2
5.1 基本要求.....	2
5.2 评价指标要求.....	3
6 产品生命周期评价报告编制方法.....	4
6.1 编制方法.....	4
6.2 报告内容.....	4
附录 A（规范性）.....	6
参考文献.....	8

## 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这些专利的责任。

本文件由工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本文件由中国电子技术标准化研究院和中国电子工业标准化技术协会归口。

本文件起草单位：东旭集团有限公司、河北光兴半导体技术有限公司、芜湖东旭光电科技有限公司、石家庄旭新光电科技有限公司、中国电子技术标准化研究院、北京工业大学、京东方科技集团股份有限公司。

本文件主要起草人：李青、胡恒广、周波、袁凤玲、闫智勇、史伟华、田英良、管琪、赵俊莎、石志强、严永海、王肖义、郑权、王世岚、李瑞佼、何怀胜、路洋。

# 绿色设计产品评价技术规范 光电显示玻璃基板

## 1 范围

本文件规定了光电显示玻璃基板绿色设计产品的评价要求、评价方法及生命周期评价报告编制方法。

本文件适用于厚度在0.2mm~0.7mm的光电显示用玻璃基板。

## 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 191 包装储运图示标志
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- 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 生命周期评价 要求与指南
- GB/T 24256 产品生态设计通则
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- GB/T 31268 限制商品过度包装 通则
- GB/T 32639 平板显示器基板玻璃术语
- GB/T 32647 平板显示器基板玻璃规范
- GB/T 33351.1 电子电气产品中砷、铍、镉的测定 第1部分：电感耦合等离子质谱法
- 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 18820、GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 2589、GB/T 32161界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**光电显示玻璃基板** photoelectric display glass substrate

构成光电显示器件（如LCD、OLED等）的一个基本零件，是一种表面极其平整的薄玻璃片。

### 3.2

**绿色设计 green-design**

**生态设计 eco-design**

按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有毒有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

注：绿色设计也称生态设计、环境意识设计。

[来源：GB/T 32161-2015，3.2，有修改]

### 3.3

**绿色设计产品 green-design product**

**生态设计产品 eco-design product**

符合绿色（生态）设计理念和评价要求的产品。

[来源：GB/T 32161-2015，3.3，有修改]

## 4 评价方法

按照5.1基本要求和5.2指标要求开展绿色设计产品评价，同时满足以下条件的光电显示玻璃基板为绿色设计产品：

- 满足基本要求（见5.1）和评价指标要求（见5.2），并提供相关符合性证明文件；
- 开展绿色设计产品生命周期评价，并按第6章的方法提供光电显示玻璃基板生命周期评价报告。绿色设计产品评价结果应形成报告，对基本要求和评价指标要求的符合性情况进行说明，并附生命周期评价报告。

## 5 评价要求

### 5.1 基本要求

#### 5.1.1 对企业的基本要求

企业应满足以下要求，包括但不限于：

- a) 生产企业的污染物排放应达到国家或地方污染物排放标准的要求，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；应严格执行节能环保相关国家标准并提供标准清单，近三年无重大质量、安全和环境事故；
- b) 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 45001 建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、能源管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系；
- c) 生产企业应按照 GB/T 24256 的相关要求开展产品绿色设计工作，设计工作在考虑环境要求的同时，还应适当考虑产品的耐用性、可靠性等，应形成产品绿色设计方案；
- d) 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质；设计、生产过程中应以节约材料为原则制定要求；

- e) 生产企业应开展绿色供应链管理，并建立绿色供应链管理绩效评价机制、程序，确定评价指标和评价方法，并对施加影响；
- f) 生产企业应对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出相关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求；
- g) 生产企业应按照 GB 17167 配备能源计量器具，按照 GB 24789 配备水计量器具；
- h) 固体废物应有专门的贮存场所，避免扬散、流失和渗漏；减少固体废物的产生量和危害性，充分利用和无害化处置固体废物。纳入国家管理的固废，应满足国家要求；
- i) 生产企业应配备废气排放的检测设备，对于氮硫氧化物及其他排放的废气能做到实时监控。

### 5.1.2 产品基本要求

产品应满足以下要求，包括但不限于：

- a) 产品质量应符合 GB/T 32647 的要求；
- b) 产品包装应符合 GB/T 191 和 GB/T 31268 的有关要求。

### 5.1.3 信息公开

生产企业宜在企业官方网站上，公开包含产品信息的年度社会责任报告，向用户或相关方公开环境相关信息，包括但不限于：

- a) 环境管理体系；
- b) 环境信息公开；
- c) 产品或其包装符合安全、节能、有害物质限制使用、可回收利用等相关行动。

## 5.2 评价指标要求

本标准适用范围内产品的评价应符合表1的要求。

表1 光电显示玻璃基板的评价指标要求

一级指标	二级指标		基准值	判定依据
资源属性	原料要求	限用有害物质	产品应符合 GB/T 26572 中对产品含六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二联醚）的限量要求	依据 GB/T 26125 测试并提供测试报告
		碳酸盐	气体量/配合料 $\leq$ 14%	提供入厂检验报告
		硫酸盐	气体量/配合料 $\leq$ 0.1%	提供入厂检验报告
		氧化物	气体量/配合料 $\leq$ 0.1%	提供入厂检验报告
	单位产品用水		$\leq$ 108.95m <sup>3</sup> /t	按公式1进行计算
	单位产品原材料利用率		$\leq$ 1.09	按公式2进行计算
能源属性	单位产品综合能耗Kcal/m <sup>3</sup> 以厚度为0.4mm为基准值		$\leq$ 1.27Kcal/m <sup>3</sup>	按公式3进行计算
环境属性	单位产品氮硫氧化物排放		$\leq$ 1.307m <sup>3</sup> /t	按公式4进行计算
	单位产品废气排放		$\leq$ 1.684m <sup>3</sup> /t	按公式5进行计算
产品属性	产品中有害物质要求	砷 (As)	$\leq$ 2 mg/Kg	依据 GB/T 33351.1 进行测试并提供检测报告
		锑 (Sb)	$\leq$ 2 mg/Kg	

## 6 产品生命周期评价报告编制方法

## 6.1 编制方法

依据GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161给出的生命周期评价方法学框架及总体要求，并参照GB/T 34664附录A及附录B的示例，编制光电显示玻璃基板产品生命周期评价报告。

## 6.2 报告内容

### 6.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等，评估对象信息包括产品型号/类型、主要技术参数、制造商及厂址等，采用的标准信息应包括标准名称及标准号。

在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

### 6.2.2 产品生命周期评价

#### 6.2.2.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的基于中国数据的生命周期评价工具。

本标准以“1块光电显示玻璃基板”为功能单位来表示，同时考虑具体功能、预期使用寿命、是否包括包装材料等。功能单位必须是明确规定并且可测量的。

#### 6.2.2.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

#### 6.2.2.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

#### 6.2.2.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出产品绿色设计改进的具体方案。

#### 6.2.2.5 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

#### 6.2.2.6 附件

附件中应提供下列资料：

- a) 产品原始包装图；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺表或产品生产工艺过程示意图等；
- d) 各单元过程的数据收集表；



- e) 其他需要补充的资料。



**附录 A**  
(规范性)  
**评价指标计算方法**

**A.1 单位产品用水计算方法**

单位产品用水按公式(1)进行计算:

$$V_s = \frac{V_g}{M_c} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$V_s$ ——单位产品用水量,单位为立方米每吨( $\text{m}^3/\text{t}$ );

$V_g$ ——一年内工厂生产玻璃基板所排放废水量,单位为立方米( $\text{m}^3$ );

$M_c$ ——一年内工厂玻璃基板产量,单位为吨(t)。

**A.2 单位产品原材料利用率计算方法**

单位产品原材料利用率按公式(2)进行计算:

$$V_c = \frac{M_j + M_k - M_y}{M_c} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$V_c$ ——单位产品用原材料量,单位为1;

$M_j$ ——工厂一年内购入原材料总量,单位为吨(t);

$M_k$ ——工厂上一年库存的原材料量,单位为吨(t);

$M_y$ ——工厂本年度剩余原材料量,单位为吨(t);

$M_c$ ——一年内工厂玻璃基板产量,单位为吨(t)。

**A.3 单位产品能耗计算方法**

注:当产品厚度为h时,单位产品综合按照公式(3)折算:

$$E_h = \frac{h \times E_{0.4}}{0.4} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$h$ ——产品厚度(mm);

$E_h$ ——产品厚度为 $h$ 时，单位产品综合能耗（Kcal/m<sup>3</sup>）；

$E_{0.4}$ ——产品厚度为0.4mm时，单位产品综合能耗（Kcal/m<sup>3</sup>）。

#### A.4 单位产品氮硫氧化物排放计算方法

单位产品氮硫氧化物排放按公式（4）进行计算：

$$V_{NS} = \frac{V_o}{M_c} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$V_{NS}$ ——单位产品排放氮硫氧化物量，单位为立方米每吨（m<sup>3</sup>/t）；

$V_o$ ——一年内工厂生产玻璃基板所排放氮硫氧化物量，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

$M_c$ ——一年内工厂玻璃基板产量，单位为吨（t）。

#### A.5 单位产品废气排放计算方法

单位产品废气排放按公式（5）进行计算：

$$V_q = \frac{V_f}{M_c} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$V_q$ ——单位产品废气排放量，单位为立方米每吨（m<sup>3</sup>/t）；

$V_f$ ——一年内工厂生产玻璃基板所排放废气量，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

$M_c$ ——一年内工厂玻璃基板产量，单位为吨（t）。

## 参考文献

- [1] GB/T 34664 电子电气生态设计产品评价通则

