

ICS XXXXX

CCS X XXX

团 体 标 准

T/CIECCPA XXX—20XX

绿色设计产品评价技术规范 陶瓷喷墨打印机

Technical specification for green-design product assessment—
Ceramic Inkjet Printer

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国工业节能与清洁生产协会 发布

СЛЕДСТВИЕ

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
3.1 陶瓷喷墨打印机.....	2
3.2 绿色产品.....	2
3.3 评价指标基准值.....	2
3.4 绿色设计.....	2
4 评价要求.....	2
4.1 基本要求.....	2
4.2 评价指标要求.....	3
4.3 污染物监测和指标计算方法.....	4
5 绿色设计产品评价.....	4
5.1 评价方法.....	4
5.2 评价流程.....	4
5.3 评价依据.....	5
5.4 评价报告.....	5
附录 A（规范性附录）污染物监测和指标计算方法.....	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。

本文件由中国工业节能与清洁生产协会提出并归口。

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。

本文件主要起草单位：广东科达洁能股份有限公司、广东省节能中心、蒙娜丽莎集团股份有限公司、机械工业环保产业发展中心、华南理工大学广州学院、……。

本文件主要起草人：。

绿色设计产品评价技术规范

陶瓷喷墨打印机

1 范围

本文件规定了陶瓷喷墨打印机绿色设计产品的术语和定义、评价要求、评价方法和生命周期评价报告编制方法。

本文件适用于建筑陶瓷瓷质砖喷墨打印机的绿色设计产品的评价活动。

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。

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素

GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分：通则

GB/T 16716.4 包装与环境 第4部分：材料循环再生

GB/T 18455 包装回收标志

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 23384 产品及零部件可回收利用标识

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 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 32162 生态设计产品标识

GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范

JB/T 13473 陶瓷砖喷墨印刷机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

陶瓷喷墨打印机 Ceramic ink jet printer

将陶瓷墨水喷到砖坯表面，形成图案的印刷（打印）机械。

3.2

绿色产品 green product

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害极小、资源能源消耗少、品质高的陶瓷喷墨打印机。

注：全生命周期包括产品的设计、原材料采购、生产、销售、使用、回收及报废等各个阶段。

3.3

评价指标基准值 reference value of assessment indicator

为评价绿色陶瓷喷墨打印机产品而设定的指标参照值。

3.4

绿色设计 green-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。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 产品制造宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及材料，不得选用限制使用的材料。

4.1.2 截至评价日3年内，待评价的企业应无较大安全事故和较大突发环境事件（如果企业成立不足3年，按企业成立之日起至评价日无较大安全事故和较大突发环境事件进行评价）。

4.1.3 生产企业的管理应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 28001 和 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。

4.1.4 生产企业安全生产管理应符合 GB/T 33000 的规定。

4.1.5 工作场所的环境（粉尘、噪音、空气中化学物质等）应符合 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 的有关规定。

4.1.6 陶瓷喷墨打印机生产企业的污染物排放状况应达到国家或地方污染物排放标准的要求，并满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。生产企业宜配备污染检测和在线监测设备。

4.1.7 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存严格按照 GB 18597 的相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.8 应按照《危险化学品安全管理条例》建立并运行危险化学品安全管理制度。

4.1.9 企业应设置必要的产品检测设备，以确保批量生产产品与型式试验合格的产品的一致性。

4.1.10 产品使用说明应包含有害物质使用、需特殊处理材料及产品废弃后的有关循环利用的相关说明。

4.1.11 产品包装应符合 GB/T 191 和 GB/T 31268 的有关要求。

4.1.12 产品中的有害物质含量，应符合 GB/T 26572 中有害物质限量的要求。包装材料中的重金属含量应符合 GB/T 16716.1 的要求。

4.2 评价指标要求

陶瓷喷墨打印机的评价指标及要求是按照生命周期各阶段从资源能源的消耗，生态环境的保护，生产效率的提高，以及社会经济的可持续发展角度进行选取，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、环境属性指标和品质属性指标。

绿色陶瓷喷墨打印机的评价指标体系应符合表1的要求。

表1 陶瓷喷墨打印机绿色评价指标

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据/方法	所属生命周期阶段
资源属性	原材料消耗	t/t产品	≤1.05	依据附录A计算原材料消耗	原材料获取
	零部件和包装回收标识	-	符合GB/T 23384和GB/T 18455的规定	企业自我声明	产品设计
	过度包装	----	按 GB/T 31268 的要求	包装箱的设计应符合 GB/T 31268 的要求	产品生产
	有毒有害物质	-	符合GB/T 26572的要求	提供原材料使用清单和/或未使用有害物质的证明材料	产品生产和使用阶段
	轻量化设计	----	是否采取措施对陶瓷喷墨打印机进行了轻量化设计。	提供报告，报告中应列举轻量化设计措施和效果的依据，应从以下方面说明： 1、优化结构设计 2、采用轻质材料 3、减少包装箱用材料 4、优化布局，减少产品占地面积。	产品生产
	固体废弃物回收利用率	%	95	现场查验评估或提供第三方报告，按附录A计算	产品生产和使用阶段
	水重复利用率	%	98	依据附录A计算	产品生产
	包装回收	-	产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，应符合 GB/T 16716.4 的要求	依据 GB/T 16716.4 的要求提供符合性声明。	产品生产
	产品使用寿命	年	喷头的累计正常工作时间不应小于3年，其他零部件不应小于8年。	客户使用报告	生命末期阶段
	企业的主要用能设备能效	-	达到相关国家能效标准2级的要求	提供产品或设备符合国家有关能效标准的第三方检测报告。	产品使用

能源属性	可再生能源使用	-	有	企业自我声明	产品生产
	电动机能效	-	满足电动机能效等级IE2级以上电动机功率占电动机总功率比例 $\geq 60\%$	电动机供方提供有关能效标准的第三方检测报告。	产品生产
环境属性	生产车间悬浮颗粒	Mg/m ³	≤ 2	提供权威检测机构的第三方检测报告	产品生产
	生产车间噪声	dB	噪声声压级应不大于85dB(A)	依据要求检测并提供检测报告	产品生产
	生产车间环境湿度	%	40~80	企业自我声明	产品生产
	为了便于回收, 零部件的环保说明	-	是否有	在使用说明书等随机文件中说明了主要产品零部件的材料类别及环保使用期限	产品生产
	废弃物的无害化处理	-	废弃物实现无害化处理	提供对没有再利用价值的废弃物实现无害化处理措施的报告。	生命周期各阶段
产品属性	可靠性	-	应符合 JB/T 13473 的要求	提供第三方检验报告	产品生产
	安全防护系统设计	-	对有可能发生危险、伤害和人体易接触热源部件外表面温度超过65℃的地方应设置醒目、牢固的安全标志图形, 安全标志应符合GB 2894的规定	提供检验检测报告或其他证明文件, 如CE证书等。	产品设计

4.3 污染物监测和指标计算方法

污染物排放要求, 以及各指标的计算方法依据附录A进行。

5 绿色设计产品评价

5.1 评价方法

本文件采用指标符合性评价的方法, 同时满足基本要求和评价指标要求的绿色陶瓷喷墨打印机产品评价为绿色设计陶瓷喷墨打印机产品。

5.2 评价流程

陶瓷喷墨打印机的绿色设计评价流程应包括界定评价范围、收集数据、分析数据、符合性评价、绿色设计产品评价及评价报告、结论。

5.3 评价依据

报告中应列出本文件要求的4.1基本要求和4.2评价指标要求的具体符合性情况。

5.4 评价报告

5.4.1 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、评价依据等基本信息，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。在报告中应提供产品的主要技术参数和功能。

5.4.2 评价结论

满足 4.1 基本要求和 4.2 评价指标要求的绿色陶瓷喷墨打印机产品可称为绿色设计产品。

5.4.3 附件

附件中应包括评价指标对应的证明材料。

附录 A
(规范性附录)
污染物监测和指标计算方法

A.1 原材料消耗量

每生产1t产品所消耗原材料总用量。原材料总用量是指产品配方中用到的所有原材料（不含水）的总投入量，按式（A.2）计算：

$$L = \frac{M_i}{M_c} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- L——每生产1t产品的原材料消耗量，单位为吨每吨（t/t）；
- M_i——在一定计量时间内（一年）产品所用原材料的总投入量，单位为吨（t）；
- M_c——在一定计量时间内（一年）产品的总产量，单位为吨（t）。

A.2 产品可回收率

陶瓷喷墨打印机在拆除废弃后的再回收利用率，按照每废弃1t的陶瓷喷墨打印机的可回收质量进行计算，见公式（2）：

$$P_1 = \frac{W_g}{W_f} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- P₁——可回收率，%；
- W_g——废弃后可回收的总质量，单位为吨（t）；
- W_f——废弃总量，单位为吨（t）。

A.3 水的重复利用率

生产过程使用的重复利用水量与总用水量之比，按式（3）计算。

$$K = \frac{V_r}{V_r + V_t} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- K——水的重复利用率，单位为百分率（%）；
- V_r——在一定计量时间内（一年）产品使用的重复利用水的总量，单位为立方米（m³）；
- V_t——在一定计量时间内（一年）产品使用的新鲜水总量，单位为立方米（m³）。