

ICS 00.000
CCS 0 00



团体标准

T/CEATEC XXX—2025

绿色设计产品评价技术规范 药品包装盒

Technical specification for green-design product assessment
pharmaceutical packaging boxes

2025-X-XX 发布

2025-X-XX 实施

中国欧洲经济技术合作协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 评价原则	3
4.1 全生命周期	3
4.2 可比性	4
4.3 完整性	4
5 评价要求	4
5.1 基本要求	4
5.2 生命周期评价指标	4
5.3 产品属性评价指标	4
6 评价方法	5
6.1 生命周期评价法	5
6.2 指标评分法	5
7 评价程序	5
7.1 确定评价目的和范围	5
7.2 收集数据	6
7.3 数据验证	6
7.4 评价分析	6
7.5 报告编写	6
8 认证与标识	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。

本文件由中国欧洲经济技术合作协会提出并归口。

本文件主要起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件为首次编制。

绿色设计产品评价技术规范 药品包装盒

1 范围

本文件规定了药品包装盒绿色设计产品的评价原则、指标要求、评价方法及报告编制要求。

本文件适用于以纸质、塑料、复合材料等为主要原料的药品包装盒的绿色设计评价。

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 191 包装储运图示标志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色设计产品 green-design products

在全生命周期中符合资源节约、环境友好、健康安全要求，并可通过量化指标评价的药品包装盒。

3.2

可降解材料 degradable materials

在自然条件下可通过微生物作用分解为二氧化碳、水及其小分子化合物的材料。

3.3

回收率 recycling rate

包装盒废弃后经回收处理可重新进入生产环节的质量占比。

4 评价原则

4.1 全生命周期

涵盖原材料获取、生产、运输、使用及废弃阶段的环境影响。

4.2 可比性

评价方法、指标和参数应具有可比性，确保不同药品包装盒之间的公平评价。

4.3 完整性

评价应涵盖药品包装盒的各个环节，全面反映其环境影响。

5 评价要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 企业近三年无重大安全或环境事故。
- 5.1.2 企业应建立质量、环境及职业健康安全管理体系（如：GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001）。
- 5.1.3 包装盒需满足避光、防潮、防伪等要求。
- 5.1.4 禁用短链氯化石蜡（SCCPs）、邻苯二甲酸酯类增塑剂等有害物质。
- 5.1.5 印刷面积不超过包装总面积的50%，需使用水性油墨。

5.2 生命周期评价指标

生命周期评价指标见表1。

表1 生命周期评价指标

类型	评价指标	评价要求	参考标准
原材料获取阶段	可再生资源比例	计算公式：可再生资源质量/原材料总质量×100%（如木材、竹子等）	GB/T 35613、GB/T 37422
	原材料可持续性	需提供FSC认证、再生材料占比证明；未认证或未达标的不得分	GB/T 35613、SN/T 1634
生产加工阶段	能源消耗	单位产品综合能耗≤0.15吨标煤/万件；按GB/T 2589计算	GB/T 31825、GB/T 37422
	污染物排放	废水≤9m³/万个（工艺b）、CO ₂ 排放≤60kg/万个，需提供第三方检测报告	GB/T 16716.1、SN/T 1634
运输阶段	运输距离	总运输距离≤500km（含原材料及成品运输）	ISO 14001
	运输方式	运输方式系数：铁路0.5、公路1.0、水路0.8、航空2.0；优先选用铁路或水路	GB/T 37422
使用阶段	可重复使用性	可重复使用次数≥3次；需通过GB/T 16716.3测试	GB/T 16716.3
	可回收性	可回收率≥90%（纸基材料），其他材料需符合GB/T 18455标志要求	GB/T 18455
废弃阶段	可降解性	可降解率≥80%（按GB/T 20197测试）；不可降解材料（如玻璃、金属）需回收率达标	GB/T 20197

5.3 产品属性评价指标

产品属性评价指标见表2。

表2 产品属性评价指标

类型	评价指标	评价要求	参考标准
设计	结构设计	结构评分≥8分（满分10分），需减少材料用	GB/T 24256

合理性		量且满足抗压强度 ($\geq 300\text{kPa}$)	
	尺寸规格	尺寸匹配度评分 ≥ 8 分 (满分10分), 避免过度包装 (空隙率 $\leq 10\%$)	GB 23350
材料环保性	无毒无害	重金属总和 $\leq 100\text{mg/kg}$ 、邻苯二甲酸酯未检出 (按GB/T26125检测), 符合要求得10分	GB/T 26125、SN/T 1634
	绿色环保材料使用比例	计算公式: 绿色材料质量/总质量 $\times 100\%$; 基准值 $\geq 80\%$ (纸基材料)	GB/T 35613
性能指标	物理性能	抗压强度 $\geq 400\text{kPa}$ 、耐破度 $\geq 800\text{kPa}$ (按GB/T 6545测试), 达标得10分	GB/T 6545
	印刷质量	油墨需符合水性/UV标准, 印刷面积 $\leq 50\%$; 无模糊、重影问题, 评分 ≥ 8 分 (满分10分)	GB/T 16288

6 评价方法

6.1 生命周期评价法

采用生命周期评价法 (LCA), 需按GB/T 24040编制LCA报告, 对药品包装盒的整个生命周期进行分析, 计算其在各个环节的环境影响, 包括能源消耗、温室气体排放、废水排放、固体废弃物产生等。

6.2 指标评分法

根据评价指标体系, 对各项指标进行评分, 然后根据权重计算综合得分, 综合得分 $=\sum$ (各项指标得分 $\times$ 权重)。各项指标的权重见表3。

表3 各项指标权重分配表

评价指标	权重
可再生资源比例	0.08
原材料可持续性	0.07
能源消耗	0.10
污染物排放	0.10
运输距离	0.05
运输方式	0.05
可重复使用性	0.04
可回收性	0.04
可降解性	0.04
结构设计	0.08
尺寸规格	0.06
无毒无害	0.08
绿色环保材料使用比例	0.06
物理性能	0.08
印刷质量	0.07

7 评价程序

7.1 确定评价目的和范围

明确评价的目的、对象及涵盖的生命周期阶段等。

7.2 收集数据

收集药品包装盒在原材料获取、生产加工、运输、使用和废弃等阶段的相关数据，包括原材料用量、能源消耗、污染物排放、包装盒性能等。

7.3 数据验证

对收集的数据进行验证和审核，确保数据的准确性、可靠性和完整性。

7.4 评价分析

运用评价方法对数据进行分析，计算各项评价指标的得分，评估药品包装盒的绿色设计水平。

7.5 报告编写

编写评价报告，报告内容应包括评价目的、范围、方法、数据来源、评价结果、结论和建议等。

8 认证与标识

8.1.1 通过评价的产品可申请“绿色设计药品包装盒”标识，标识需包含认证机构代码及有效期。

8.1.2 标识使用应符合《绿色产品标识管理办法》。