

ICS 13.020.60
X 16

T/AHFIA

安徽省食品行业协会团体标准

T/AHFIA 047-2020

乳制品绿色设计规范

Code for green design of dairy products

2020 - 07 - 20 发布

2020 - 07 - 22 实施

安徽省食品行业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准由安徽省食品行业协会提出并归口。

本标准起草单位：合肥伊利乳业有限责任公司、安徽天方工业工程技术研究院有限公司、安徽国科检测科技有限公司、安徽省食品药品检验研究院、安徽省食品行业协会。

本标准起草人：蔡文青、冯翔、邵栋梁、王世鹏、陈朋、牛百利、王娟、车兴明、高福珍、冯伟、黄春阳、汪兵、孔青叶、汪淑芳、毛慎。

乳制品绿色设计规范

1 范围

本标准规定了乳制品绿色设计的术语和定义、基本原则、技术要求和管理要求。
本标准适用于乳制品绿色设计。

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 7718	食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 16716.2	包装与环境 第2部分：包装系统优化
GB/T 18455	包装回收标志
GB 23350	限制商品过度包装要求 食品和化妆品
GB 28050	食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
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	生态设计产品标示

3 术语和定义

GB/T 32161 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乳制品 dairy products

以生鲜牛（羊）乳及其制品为主要原料，经加工制成的产品。包括：液体乳类（杀菌乳、灭菌乳、酸牛乳、配方乳、发酵乳）；乳粉类（全脂乳粉、脱脂乳粉、全脂加糖乳粉和调味乳粉、婴幼儿配方乳粉、其他配方乳粉）；炼乳类（全脂无糖炼乳、全脂加糖炼乳、调味/调制炼乳、配方炼乳）；乳脂肪类（稀奶油、奶油、无水奶油）；干酪类（原干酪、再制干酪）；其他乳制品类（干酪素、乳糖、乳清粉等）。

3.2

绿色设计 green design

在产品及其生命周期的全过程设计中，充分考虑产品的质量、开发周期和成本，优化各有关设计因素，使产品全生命周期资源消耗少、对生态环境的总体负面影响小且注重人体健康与安全的设计和开发活动。

3.3

生命周期 life cycle

产品从原材料的获取，到产品的设计、生产、包装、运输、使用、回收利用，直至最终处置的全过程。

3.4

生命周期评价 life cycle assessment

对产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

3.5

能源效率 energy efficiency

输出的能源、产品、服务或绩效，与输入能源之比或其他数量关系。如：转换效率、能源需求/能源实际使用的效率输出/输入的效率、理论运行的能源量/实际运行的能源量。

注：输入和输出都需要在数量及质量上进行详细说明，并且可以测量。

4 基本原则

4.1 考虑产品全生命周期

乳制品绿色设计应全面考虑乳制品从原材料获取，到产品设计、生产、包装、运输、使用、回收利用，直至最终处置全过程的绿色属性：

- 使产品环境负面影响小、资源优化配置、健康安全。
- 预测和分析产品生命周期各阶段的资源、环境、人体健康与安全属性，识别其中重要的绿色因素并尽可能量化，以便确定产品绿色设计的具体目标。

4.2 综合考虑产品的技术性、经济性和绿色性

综合考虑产品的功能、质量、成本、生产效率、资源消耗、环境影响和人体健康与安全要求以及客户需求等多方因素，并在各种因素之间做出平衡，使其总体效果达到最优。

4.3 符合相关法律、标准和利益相关方的需求

产品绿色设计应在政策法规、标准和利益相关方要求的框架内实施，在实施绿色设计时应定期了解和分析这些要求的变化。

法律、标准和利益相关方的要求包括：

- 国家、国际和地方的限制性要求和责任；
- 技术标准和自愿协定；
- 市场或消费者的需求、发展趋势和期望；
- 社会和投资者的期望等。

5 技术要求

5.1 材料选择及使用

5.1.1 不使用禁用物质，减少使用限用物质

- a) 避免或尽量减少使用有毒有害材料。

b) 慎重选用尚不清楚毒副作用的人工化学物质。

注：产品材料包括构成产品的原材料、产品制造及使用过程中的辅助材料和产品包装材料。

5.1.2 减少材料的种类和使用量

- a) 减少同类产品使用材料的种类；
- b) 减少材料的使用量；
- c) 提高材料的利用率，减少废料产生和排放。

5.1.3 优先使用环保材料

- a) 优先选用来源丰富和可再生的材料，尽量不使用或少使用稀有材料；
- b) 优先选用法律法规允许使用的再生材料；
- c) 优先选择通过了环境管理体系认证或符合绿色供应链要求的供应商。

5.1.4 优先选择可回收和循环利用材料

- a) 优先选用易于回收、可循环利用的材料；
- b) 在需要两种或两种以上材料制造的部分时，优先选用能够或者容易分离的材料。

5.2 产品结构

产品应结构紧凑，减小包装和运输体积。

5.3 制造过程

设计者应充分考虑产品制造难易程度和经济性，以及制造过程的污染排放、资源使用、人体健康与安全等因素：

- 污染物排放应符合国家、地方要求和标准；
- 使用可再生、可循环使用的资源；
- 制造过程中应降低粉尘、噪声、废气等对人体健康和安全的危害，必要时配备安全环保设施；
- 有利于绿色制造工艺技术的应用。

5.4 包装过程

5.4.1 包装材料的选择

包装材料应：

- a) 优先选用无毒无害、易分解或者可以生物降解的包装材料；
- b) 同一种产品宜使用同一种包装材料；
- c) 包装废弃物可实现再回收、再利用及无害化处理。

5.4.2 包装的减量化、可回收

包装设计应：

- a) 在满足包装要求的前提下，宜减少包装材料的使用量；可参照 GB/T 16716.2 中规定的包装系统优化评估内容进行评估以确定包装优化的关键区域，并以评估给出的最小极值作为判定依据；
- b) 设计符合 GB 23350、GB/T 31268 的规定，避免过度包装；
- c) 优先使用可重复使用的包装设计；

- d) 保证吊装、搬运和拆卸的方便、安全；
- e) 包装标识符合 GB/T 32162 的规定，包装回收标志符合 GB/T 18455 的规定。

5.5 使用阶段

5.5.1 减少对环境的污染

应通过包装设计或说明书指导使用者避免发生由于使用不当造成的环境污染。

5.5.2 产品包装易于回收利用

通过再利用性设计，使产品包装利于回收利用或无害化处理。

5.5.3 宜人性

- a) 配料表应标注清晰、醒目；
- b) 营养成分表应标注清晰、醒目；
- c) 生产日期和保质期应标注清晰、醒目。

6 管理要求

6.1 绿色设计融入现有设计流程和管理体系

6.1.1 产品设计流程

产品设计流程中需要考虑增加的环节：

- a) 产品策划及市场调研阶段增加产品绿色性需求分析，制定产品绿色设计目标；
- b) 方案设计阶段，预测和分析产品全生命周期绿色性因素，建立核查清单，识别产品重要的环境、资源、健康与安全因素，确定绿色设计定性、定量指标；
- c) 产品设计评审时，增加绿色性评价内容及要求，对产品技术性指标、经济性指标和绿色性指标进行综合评审；
- d) 在总体设计及详细设计阶段，将绿色设计指标及要求分解至各系统，实现绿色产品设计目标。

6.1.2 管理体系

应将产品的绿色性纳入企业现有管理体系当中：

- a) 在管理体系中增加绿色性目标；
- b) 机构设置、人员配备及培训满足产品绿色制造要求；
- c) 在产品设计、过程控制、采购过程、文件管理、管理评审等程序文件中补充和完善绿色制造相关要求；
- d) 信息化管理系统中增加绿色设计数据库。

6.2 技术文件

6.2.1 在产品设计文件中增加有关产品绿色材料、绿色性指标及特殊工艺要求等内容。

6.2.2 产品标签应符合 GB 7718、GB 28050 的规定，提倡在产品标签或说明书中给出绿色使用说明：

- a) 给出产品拆解、材料回收利用及可再制造性说明；
- b) 对于可能由于使用不当对环境或人身安全造成危害的产品，应有详细的操作说明，必要时在产品显著位置给出警示标识。

6.3 绿色设计数据库

产品绿色设计数据库应建立并不断更新、完善绿色设计数据库，数据库应包含但不限于：

- 与企业产品和生产过程相关的绿色制造政策、法规、标准；
- 绿色设计及评价理论、知识、方法；
- 产品材料及能源的环境特性；
- 工艺过程能耗、排放数据；
- 工艺设备能效、安全信息；
- 产品绿色供应链信息；
- 企业绿色设计经验数据。

