**团 体 标 准**

**可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机**

**编 制 说 明**

**《可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机》小组**

**二〇二五年六月**

目 录

[一、工作简况 1](#_Toc19956)

[二、标准编制原则和主要内容 3](#_Toc16067)

[三、主要试验和情况分析 12](#_Toc12675)

[四、标准中涉及专利的情况 12](#_Toc20840)

[五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况 12](#_Toc29243)

[六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 13](#_Toc4979)

[七、重大意见分歧的处理依据和结果 13](#_Toc21799)

[八、标准性质的建议说明 13](#_Toc20135)

[九、贯彻标准的要求和措施建议 13](#_Toc23106)

[十、废止现行相关标准的建议 13](#_Toc29517)

[十一、其他应予说明的事项 14](#_Toc18435)

**《可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机》团体标准**

**编制说明**

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

随着全球环保政策趋严及制造业绿色转型需求提升，可持续性产品评价成为工业装备领域的重要议题。卧式螺旋卸料沉降离心机作为化工、环保、食品等行业的关键分离设备，其能耗、材料利用率及全生命周期环境影响备受关注。然而，当前行业缺乏统一的可持续性评价标准，导致产品设计、生产及应用环节存在诸多问题：一是能效与碳排放指标模糊，企业技术升级方向不明确；二是材料选择与回收体系不完善，资源浪费现象突出；三是市场同类产品性能参差不齐，用户采购缺乏科学依据。此外，传统标准多聚焦功能性与安全性，忽视环境效益与循环经济要求，难以适应“双碳”目标下产业高质量发展的新需求。

《可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机》团体标准的建立，旨在填补行业空白，推动技术规范化与绿色创新。该标准通过界定能效、材料可回收性、污染控制等核心指标，引导企业优化产品设计，采用低碳工艺与再生材料，降低设备全生命周期环境影响。同时，为下游用户提供科学选型依据，促进市场良性竞争，加速淘汰高耗能、低效率产品。从行业层面看，标准实施将强化产业链协同，推动离心机制造向集约化、低碳化转型，助力实现资源高效利用与碳排放双控目标。

**（二）编制过程**

为使本标准在卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价市场相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

**1、项目立项及理论研究阶段**

标准起草组成立伊始就对国内外卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价市场标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

**2、标准起草阶段**

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机》标准草案。

**3、标准征求意见阶段**

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《可持续性产品评价要求 卧式螺旋卸料沉降离心机》（征求意见稿）。

**（三）主要起草单位及起草人所做的工作**

**1、主要起草单位**

中国中小企业协会、绿水股份有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在2025年6月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

**2、起草人所做工作**

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

**二、标准编制原则和主要内容**

**（一）标准编制原则**

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板TCS 2009版进行排版，确保标准文本的规范性。

**（二）标准主要技术内容**

本标准报批稿包括7个部分，主要内容如下：

* 1. 范围

本文件规定了卧式螺旋卸料沉降离心机可持续产品评价的术语和定义、评价原则、评价体系、评价要求和评价方法相关内容。

本文件适用于卧式螺旋卸料沉降离心机可持续产品评价。

* 1. 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 16716.1 包装与环境 第1部分：通则

GB/T 18455 包装回收标志

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

ISO 14067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南（Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification）

ISO 14068-1 气候变化管理向净零的过渡 第1部分：碳中和（Climate change management—Transition to net zero—Part 1：Carbon neutrality）

ASTMD 6866 使用放射性碳分析法测定固体、液体和气体样品中生物基含量的标准试验方法（Standard Test Methods for Determining the Biobased Content of Solid, Liquid, and Gaseous Samples Using Radiocarbon Analysis）

PAS 2050 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范（Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services）

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

可持续性 sustainability

在既满足当代人环境、社会和经济方面的需要，又不危及后代人满足其需要的能力的情况下的系统状态。

可持续性产品sustainable products

以满足可持续性(3.1)为目的设计和生产的产品。

可再生利用率 recyclability rate

新产品中能够被再使用部分与再生利用部分的质量之和（不包括能量回收部分）占新产品质量的百分比。

可回收利用率 recoverability rate

新产品中能够被回收利用部分（包括再使用部分、再生利用部分和能量回收部分）的质量之和占新产品质量的百分比。

* 1. 评价原则
     1. 客观性

评价过程应客观真实，被评价方和评价方应提供真实的数据和信息，如实反映被评价产品可持续性情况。

* + 1. 公正性

评价主体应承担相应的责任和义务，以无偏见的方式实施评价活动，评价过程和结果不受与评价结果有利益关系的任何组织或个人的影响。

* + 1. 科学性

评价指标应包括能表征直线导轨副产品可持续性的主要因素，评价结果建立在科学的数据分析基础上。

* + 1. 可操作性

相关评价指标和信息应便于采集或获得，评价方法切实可行。

* 1. 评价体系

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价体系包括基本要求与评价指标要求两部分。基本要求为产品参与评价的基本条件，不参与评级。评价指标要求包括原材料、生产工艺、包装、产品可回收利用及其他五个方面的可持续性评价。

评价指标要求分为必选要求和可选要求，必选要求为产品或企业应达到的基础性要求，必选要求不达标不应评价为可持续性产品，可选要求为希望产品或企业努力达到的提高性要求，具有先进性。

* 1. 评价要求
     1. 基本要求

近三年，企业及原材料供应商应无环境、安全重大及以上事故。

企业应无不良信誉记录。

企业应将可持续发展理念纳入发展战略规划，明确管理目标、计划和措施。

产品质量应符合标注的执行标准及对应的强制性国家标准要求。

* + 1. 评价指标要求
       1. 原材料
          1. 必选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的原材料应满足以下要求。

1. 卧式螺旋卸料沉降离心机产品使用的原材料应符合标注的执行标准及相应的强制性国家标准要求。
2. 卧式螺旋卸料沉降离心机产品应至少使用表1中所列5种原材料中的1种，使用量占比统计方式按以下任一方式进行：
   1. 满足表1要求的天然含量≥10%；
   2. 满足表1要求的有机成分≥2%。
3. 原材料要求

| 序号 | 材料类别 | | 指标要求 | | 验证方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 天然材料 | 天然辅材 | 天然含量≥10% | | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 至少满足  一种 | 有机成分≥2% | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 获得国际国内权威的生态品认证 | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 采购自中国可持续发展项目或国家产业联盟品牌 | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 矿石 | 至少满足  一种 | 含量≥10%或有机成分≥2% | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 2 | 回收/再生材料 | | 含量≥2% | | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 3 | 生物基材料 | | 至少满足  一种 | 生物碳含量≥2% | ASTMD 6866 |
| 生物质平衡材料含量≥3% | 提供检测报告或相关认证证书 |
| 4 | 可生物降解材料 | | 绝对生物降解率≥10% | | 提供检测报告 |
| 5 | 碳中和材料 | | 对材料开展碳中和评价，碳足迹量≤0.1 kgCO2eq.，材料本身的碳足迹应持续改进 | | ISO 14067、ISO 14068-1、PAS 2050或相关标准 |

* + - * 1. 可选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的原材料宜满足以下要求：

1. 不使用列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》的所有持久性有机污染物；
2. 卧式螺旋卸料沉降离心机产品使用的原材料购自获评省级或国家级“绿色工厂”的企业。
   * + 1. 生产工艺
          1. 必选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的生产工艺应满足以下要求：

1. 不使用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等文件中已明令禁止的加工设备、热处理炉、表面处理装置等设备设施；
2. 采用效率高、能耗低、碳排放低、水耗低、物耗低的生产设备及生产工艺。
   * + - 1. 可选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的生产工艺宜满足以下要求：

1. 生产工艺采用数字化、智能化、绿色化技术，如绿色前处理、数码喷墨等；
2. 整合采用无氟防水、水性涂层等清洁化工艺；
3. 贴合使用水性胶、水性处理剂等清洁化工艺；
4. 建立能耗、物耗以及废弃物排放的统计监测体系，根据监测结果持续改进提升。
   * + 1. 包装
          1. 必选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的包装应满足以下要求：

1. 包装材料的选取，应注意包装废弃物对环境的影响，包装材料中铅、镉、汞和六价铬的总含量应满足GB/T 16716.1的相关要求；
2. 包装材料的选取，应本着节约、节俭的原则，使用常用的、经济的包装材料，部分常用包装材料见GB/T 31268的相关要求；
3. 在满足正常的包装功能需求前提下，包装尺寸应与内装卧式螺旋卸料沉降离心机产品的质量和规格相适应，应简化结构，减少包装层数（最多2层）、包装空隙率和包装体积，减少包装材料的用量。
   * + - 1. 可选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品的包装宜满足以下要求：

1. 用于卧式螺旋卸料沉降离心机产品最终包装的塑料材料和纸质材料使用的回收材料占比不低于50%，或用于卧式螺旋卸料沉降离心机产品最终包装的塑料材料和纸质材料的可再生利用率不低于60%；
2. 包装材料选用单一材质，或易于拆解或分离的两种及两种以上材料，按GB/T 18455标注回收标志；
3. 包装材料采用环保印刷材料，减少印刷过程中油墨、溶剂等有害物质的排放；
4. 纸质包装材料获得国际国内权威的森林认证。
   * + 1. 产品可回收利用
          1. 必选要求

企业应关注卧式螺旋卸料沉降离心机产品全生命周期内废弃物的资源再利用情况，建立产品可回收管理体系。

* + - * 1. 可选要求

产品可回收利用宜满足以下要求：

1. 企业按照GB/T 20862的要求计算产品的可回收利用率，并利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善；
2. 企业建立回收渠道，选择合适的回收处理方式，将产品进行再利用或材料回收；
3. 产品可再生利用率不小于50%，按公式（1）计算。

（）

式中：

Rcyc ——产品或材料可再生利用率；

mcyci ——第i种预期能够被再使用部分与再生利用部分的质量，单位为千克（kg）；

mv ——产品或材料总质量，单位为千克（kg）；

n ——预期能够被再使用部分与再生利用部分的类别总数。

* + - 1. 其他
         1. 必选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品应满足的其他要求：

1. 企业应从物料环保、污染预防、清洁生产、节能减排等方面对供应商进行选择和管理，构建绿色供应链；
2. 企业定期为员工提供可持续发展相关教育和培训。
   * + - 1. 可选要求

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品宜满足的其他要求：

1. 企业及原材料生产供应商建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，分别应满足GB/T 19001、GB/T 24001和GB/T 45001的要求；
2. 按照相关国家标准、行业标准或政府采信的团体标准，对卧式螺旋卸料沉降离心机产品开展绿色产品评价；
3. 按照相关国际标准、国家标准、行业标准或政府采信的团体标准，对产品的碳足迹进行核算或核查，利用核算或核查结果对产品的碳足迹进行改善；
4. 企业提供环境、社会和治理（ESG）方面的报告。
   1. 评价方法

实施评价方可通过查验报告文件、实地调查等形式收集评价证明材料。卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价指标证明材料见附录A。

卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价等级按表2的规定划分。产品符合对应等级的要求可评价为符合本文件的X星级可持续性产品。

1. 卧式螺旋卸料沉降离心机可持续性产品评价等级划分表

| 序号 | 项目符合情况 | 等级 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 必选要求全部满足 | ★（一星级） |
| 2 | 必选要求全部满足，且所有可选要求三分之一或以上满足 | ★★（二星级） |
| 3 | 必选要求全部满足，且所有可选要求三分之二或以上满足 | ★★★（三星级） |
| 1. 统计可选要求满足情况时，对于被评价产品不涉及的可选要求项目，统计可选要求数量时应扣除。 | | |

**三、主要试验和情况分析**

能效测试：严格测定标准工况下的单位处理量能耗（kW·h/ton），评估运行效率。

材料与环境影响评估：分析关键部件（材料的可再生性、可回收性占比，评估生产、使用及报废阶段的碳足迹、资源消耗和污染物排放。

可靠性与寿命验证：通过加速老化、关键部件疲劳测试等，评价整机及核心部件的设计寿命和维护周期，确保耐用性。

噪声与振动测试：测量运行噪声水平和振动值，评估对工作环境的影响。

分离性能稳定性： 评价其在长期运行或处理不同介质时分离效果的稳定性。

**四、标准中涉及专利的情况**

无

**五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

预期效益：

经济效益：显著降低用户运行成本，延长设备寿命减少更换投入，提升残值。

生态效益：减少全生命周期碳排放与资源消耗，降低噪声污染，促进废弃设备资源循环利用。

社会效益：改善操作环境安全健康，促进行业绿色采购。

对产业发展的作用：

引领技术升级：强制驱动制造商研发高效节能、长寿命、易回收的离心机产品和绿色制造工艺。

构建绿色供应链：为采购方提供明确、量化的可持续性选型依据，推动绿色供应链建设。

提升国际竞争力：满足国内外日益严苛的环保法规和ESG要求，增强中国制造的离心机产品在全球市场的绿色竞争力。

规范市场秩序：建立统一评价标尺，避免“伪绿色”宣传，促进市场公平竞争和高质量发展。

**六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

**七、重大意见分歧的处理依据和结果**

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

**八、标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

**九、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

**十、废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

**十一、其他应予说明的事项**

无。