

《烛式液体过滤器 通用技术规范》

征求意见稿 团体标准编制说明

一、任务来源

烛式液体过滤器是依托精密过滤、固液分离技术构建的核心流体净化设备，凭借过滤精度高、排污彻底、运行能耗低、可全自动连续作业、适配介质广泛等优势，广泛应用于化工、石油、医药、食品、水处理、冶金、电力等工业领域，是保障工业流体介质洁净度、生产设备稳定运行、工艺流程合规达标、产品品质可控的关键通用设备。

当前，我国精细化工、生物医药、高端装备制造、工业纯水净化、环保污水处理等产业高速升级，工业生产对液体介质的洁净度、过滤稳定性、设备自动化运行水平、安全环保性能要求持续提升。烛式液体过滤器作为核心固液分离设备，应用场景持续拓宽，设备规格、结构形式、工艺参数不断迭代。但现阶段行业缺乏统一的通用技术规范，各生产企业产品设计、制造工艺、性能指标、检测方法、安装运维标准不统一，存在产品质量参差不齐、设备适配性差、检测标准混乱、运维规范缺失等问题，导致行业产品同质化低端竞争、设备运行故障率高、工程应用适配难度大，严重制约行业规范化、高端化发展。

随着工业制造智能化、绿色化、精细化转型推进，下游行业对烛式液体过滤器的过滤精度、耐压性能、耐腐蚀性能、自动化控制水平、使用寿命、安全可靠性及环保排污能力的要求持续升级，行业亟需统一的通用技术标准，规范产品设计、生产、检测、安装及运维全流程。依托精密流体过滤技术、自动化控制技术、材料防腐技术、设备可靠性检测技术，可有效提升烛式液体过滤器产品性能、标准化水平与工程适配能力，满足各行业高端净化生产需求。未来，烛式液体过滤器将朝着高精度过滤、智能化控制、节能低耗、耐腐蚀长寿命、全自动无人值守、绿色环保排污的方向迭代升级，重点突破多工况适配设计、特种介质过滤适配、智能监测预警、高效自清洗排污、耐腐蚀新材料应用等关键技术，在高端精细制造、生物医药净化、工业废水深度处理、油气净化、纯水制备等领域应用场景持续拓展，产业市场空间广阔，具备极高的推广价值与产业升级意义。

通过制定并实施本团体标准，可有效规范烛式液体过滤器的产品分类、技术要求、结构设计、材料选型、性能指标、试验方法、检验规则、安装调试及运维管理技术要求，统一行业产品技术标准与质量评价体系，有效解决行业标准缺失、产品质量参差、检测规范不统一等痛点，提

升产品可靠性与通用性，降低设备选型、安装、运维成本，推动烛式液体过滤器行业规范化、标准化、高端化高质量发展。综上，制定《烛式液体过滤器 通用技术规范》团体标准，是适配我国工业精细化、绿色化转型需求，规范行业市场秩序、提升产品质量水平、完善流体净化设备标准体系、推动装备制造技术升级的重要举措。根据《团体标准管理规定》等国家部委有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-328-CWDPA。

二、起草单位

本标准由河南锦滤工业过滤有限公司提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由河南锦滤工业过滤有限公司、杭州辉龙过滤技术有限公司共同起草。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的相关行业现状，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》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年3月，标准起草工作组围绕烛式液体过滤器技术领域，开展全面、系统的技术调研、行业调研与专家咨询。通过多渠道收集梳理国内外烛式过滤器、精密液体过滤设备的产品设计规范、制造工艺、性能参数、检测方法、材料标准、工程应用案例、行业技术文献及相关国家、行业标准资料。结合国内烛式液体过滤器生产企业技术水平、产品迭代趋势、下游化工、医药、水处理、电力等行业应用工况痛点、设备常见故障及质量管控要求，以设备生产厂家、工程设计单位、终端应用企业、检测科研机构的工程实践经验与现有机械、流体净化行业标准为核心依据，完成全方位调研与资料梳理工作，全面掌握行业技术短板、质量乱象与标准化需求，为本标准的编制奠定坚实的理论、技术与实践基础。

2、项目立项阶段

2026年5月15日，中国西部开发促进会正式立项《烛式液体过滤器 通用技术规范》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年5月到7月完成《烛式液体

过滤器 通用技术规范》团体标准草案稿编写；并于8月19日召开标准启动会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年8月，中国西部开发促进会面向行业公开征集《烛式液体过滤器 通用技术规范》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了烛式液体过滤器的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于烛式液体过滤器。

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 150.4—2024 压力容器 第4部分：制造、检验和验收

GB/T 191—2025 包装储运图形符号标志

GB/T 700—2006 碳素结构钢

GB/T 985.1—2008 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊
和高能束焊的推荐坡口

GB/T 1226—2017 一般压力表

GB/T 1958—2017 产品几何技术规范(GPS) 几何公差
检测与验证

GB/T 2346—2003 流体传动系统及元件 公称压力系
列

GB/T 3280—2015 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237—2015 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 8163—2018 输送流体用无缝钢管

GB/T 8923.1—2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面
清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面
清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 13306—2011 标牌

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 13927—2022 工业阀门 压力试验

GB/T 25150—2010 工业设备化学清洗中奥氏体不锈
钢钝化膜质量的测试方法 蓝点法

GB/T 30176—2013 液体过滤用过滤器 性能测试方法

GB/T 36522—2018 分离机械用电气控制系统 通用技术要求

NB/T 47003.1—2022 常压容器 第1部分：钢制焊接常压容器

NB/T 47015 压力容器焊接规程

NB/T 10558—2021 压力容器涂敷与运输包装

3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烛式液体过滤器 candle-type liquid filter

以竖直安装的管状（烛形）过滤元件为过滤核心，液体由元件外侧穿过滤材、在表面截留固体颗粒形成滤饼，净化液经元件中心管汇集排出的加压液体过滤器。

3.2

滤烛（烛形过滤元件） filter candle

由中心管外层包裹滤布的组成的管状过滤元件。

3.3

过滤比 filtration ratio β_x

过滤前单位体积液体内大于给定尺寸 x 的固体颗粒数与过滤后单位体积液体内大于同样尺寸 x 的固体颗粒数之比。

3.4

压 降 - 流 量 特 性 pressure drop-flow characteristics

过滤器压降随流量变化而变化的特性曲线。

3.5

再生 regeneration

通过反冲洗或反吹使滤烛表面滤饼脱离、恢复过滤能力的作业过程。

3.6

内密封性 internal sealing

滤烛与支撑件（集液管）之间结合面在压差作用下的密封能力。

4、技术要求

本部分包括烛式液体过滤器的技术要求。

5、试验方法

本部分包括烛式液体过滤器等试验方法。

6、检验规则

本部分对烛式液体过滤器的检验规则进行描述。

7、标志、包装、运输和贮存

对烛式液体过滤器的标志、包装、运输和贮存进行描述。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置

符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《烛式液体过滤器 通用技术规范》

团体标准起草组

2026年8月