

《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔
爆型离心通风机 》
编制说明

编制单位：中创新海（天津）认证服务有限公司

编制日期：2025 年 2 月 8 日

《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔爆型离心通风机》

编制说明

一、任务来源

（一）任务来源

本标准由中国化工学会提出并归口，由中创新海（天津）认证服务有限公司牵头制定。

（二）标准制定的目的和意义

1、符合国家政策导向，落实石油化工行业绿色标准化工作

习近平总书记在联合国宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更有力的政策和举措，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和，我们说到做到。石油化工行业作为耗能大户，更应该主动作为，积极作为，推进绿色产品制造和评价工作。

2021 年国务院发布《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，意见指出推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。

2022 年 3 月的国家政府工作报告中指出，推进绿色低碳技术研发和推广应用，建设绿色制造和服务体系，推进钢铁、有色、石化、化工、建材等行业节能降碳，强化交通和建筑节能。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。提升生态系统碳汇能力。推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，完善减污降碳激励约束政策，发展绿色金融，加快形成绿色低碳生产生活方式。

隔爆型离心通风机作为石油化工场所主要的送风设备，其绿色属性的高低，在一定程度上能够影响企业的节能降碳水平。制定石油化工用隔爆型离心通风机的绿色产品评价技术规范标准符合国家政策导向，是开展石油化工行业绿色标准化工作的迫切要求。

2、推动石油化工用隔爆型离心通风机生产行业绿色健康发展

《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔爆型离心通风机》将在原有的产品属性的基础上，从产品全生命周期的视角，针对产品从原材料生产、加工、装配、包装、销售、回收利用等环节所涉及的资源和能源消耗、环境污染情况等进行综合考量，提高原有的产品性能标准，形成全方位的绿色产品评价标准，进一步推动石油化工用隔爆型离心通风机行业绿色健康发展。

3、助力企业绿色转型，提升产品竞争力

《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔爆型离心通风机》将针对产品所涉及的资源属性、能源属性、环境属性以及产品属性指标的提出综合性的评价要求，实现产品的全方位、全链条绿色管理。绿色评价标准的提出能够有效催生企业的发展动力，促进企业朝着绿色发展的方向进行努力，推动企业淘汰落后工艺和低能效设备，提高能源利用效率，进一步提高企业的生产能力和技术水平。根据现在我国大力推动绿色

产品采购的大环境，结合本标准的制定和实施，依据标准进行生产的企业能够有效提高产品在市场中的竞争力。

4、作为第三方机构评价的有力工具

对于第三方机构而言，标准是评价的重要基本要素，本标准的制定，能够为第三方机构开展绿色产品评价工作提供重要抓手，作为判断企业产品是否符合绿色属性要求的依据，推动第三方评价工作公平公正开展。另外，对于行业主管部门，能够依据该标准推动行业中的绿色产品采购，提升行业节能降碳指标，助力行业朝着绿色低碳方向发展。

二、起草工作简要过程

按照中国化工学会标准制修订程序的要求，《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔爆型离心通风机》团体标准的编制完成了以下工作：

（一）资料的收集

在标准编制过程中，起草工作组收集了以下资料：

- GB/T 33761—2024《绿色产品评价通则》
- JB/T 14569-2023 绿色设计产品评价技术规范 多联式空调（热泵）及类似机组
- JB/T 14503-2023 绿色设计产品评价技术规范 污水处理用泵
- JB/T 14573-2023 绿色设计产品评价技术规范 高温热泵机组
- T/CEEIA 277-2017 绿色设计产品评价技术规范 新风系统
- DB 37/T 3268-2018 绿色产品评价规范 电力变压器
- DB 37/T 3722-2019 中小型三相异步电动机
- SH/T 3170-2024 石油化工离心风机工程技术规范
- DB 11/T 1537-2018 风机节能监测
- DB 31/T 1396-2023 风机系统运行能效评估技术规范
- DB 41/T 1047-2015 锅炉风机节能潜力评估导则
- GB/T 11799-2008 船用防爆离心通风机
- GB 26410-2011 防爆通风机
- GB 28381-2012 离心鼓风机能效限定值及节能评价
- JB/T 13233-2017 防爆罗茨鼓风机

（二）标准的起草

1. 2022 年 12 月至 2023 年 2 月，项目组完成标准的前期预研工作。
2. 2023 年 2 月，召开标准启动会，成立起草工作组，正式启动《绿色产品评价技术规范 石油化工用隔爆型离心通风机》的团体标准编制工作，根据启动会企业代表意见，修改完成《绿色产品评价技术规

范 石油化工用隔爆型离心通风机》工作组初稿。

3. 2023 年 4 月至 2023 年 5 月，工作组成员根据启动会讨论内容和要求，开展验证试验，按照标准指标项要求，开展了产品指标数据验证试验，并在此基础上统一各方意见，形成标准征求意见稿。

（三）主要参加单位和工作组成员

标准起草单位为中创新海（天津）认证服务有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司具体情况如表 1 所示。

表 1 主要参加单位和工作组成员表

成员姓名	所在单位	专业方向	邮箱
王治盛	中创新海（天津）认证服务有限公司	绿色低碳评价	Wangzhsh@pcec.com.cn
陈捷频	中海油天津化工研究设计院有限公司	防爆产品检测	chenjp@pcec.com.cn
陈瑶	中创新海（天津）认证服务有限公司	产品认证	chenyao@pcec.com.cn
赵涛	中海油天津化工研究设计院有限公司	产品认证	zhaotao@pcec.com.cn

三、编写原则和确定标准主要内容的依据

（一）标准的编写原则

1、本标准的制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则。

2、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》给出的规则编写。

3、本标准的编制原则、框架与 GB/T 33761—2024《绿色产品评价通则》一致。

4、本标准根据连铁行业的现状和需求开展编制，充分考虑生产企业的产品质量和相关单位的意见，标准内容科学合理、切实可行、具有可操作性，为离心通风机生产企业开展绿色产品评价提供依据，同时促进离心通风机生产企业绿色低碳化发展。

5、本标准制定将在行业内开展充分的调研和征求意见。

（二）确定标准主要内容的依据

1) “4.1 基本要求”

现行国家标准 GB/T 33761-2014《绿色产品评价通则》在 5.1 指标体系框架中指出，基本要求宜包括应满足的节能环保法律法规、工艺技术、管理体系及相关产品标准等方法的要求，并在 5.2 基本要求中提出，生产企业应满足的绿色要求包括但不限于：

——产品生产企业的污染物排放状况，应要求符合相关环境保护法律法规，达到国家或地方污染物排放标准的要求，近三年无重大安全事故和重大环境污染事件；

——生产企业的污染物总量控制，应要求达到国家和地方污染物排放总量控制指标；

——生产企业的管理，应要求按照 GB/T 24001 和 GB/T 19001 分别建立并运行环境管理体系和质量管理体系；

——产品质量水平，应要求满足相关产品标准要求。

在这些内容的基础上，本标准参照已发布的相关国家、行业和团体标准确定基本要求如下：

4.1.1 企业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用的技术、工艺、装备及材料，不得超越范围选用限制使用的材料。

4.1.2 截止评价日 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 企业应按照 GB/T24001、GB/T19001 和 GB/T28001 分别建立并运行环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.4 企业安全生产标准化水平应符合 GB/T33000 的要求。

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 GBZ2.1 和 GBZ2.2 的有关规定。

4.1.6 污染物排放应达到国家和地方排放标准，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。鼓励企业配备污染物监测和在线监测设备。

4.1.7 一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合 GB18599 的相关规定。危险废物的贮存严格按照 GB18597 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 企业应按照 GB/T31204 的相关要求开展产品绿色设计工作。

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 产品包装应符合 GB/T191 和 GB/T31268 的有关要求。

4.1.11 产品中的有害物质含量应符合 GB/T26572 中有害物质限量要求。包装材料中的重金属含量应符合 GB/T16716.1 的规定。

4.1.12 企业应对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出质量、环境等方面的要求。

4.1.13 产和配件的质量、安全性应符合相关标准的规定。

2) “4.2 评价指标要求”

GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》5.1 提出“评价指标宜包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标、品质属性和低碳属性指标等五类一级指标，在一级指标下设置可量化、可检测、可验证的二级指标。”石油化工用隔爆型离心通风机产品的评价指标从资源回收、能源消耗，对环境和人体健康造成影响，以及产品特点的角度进行选取，包括资源、能源、环境、产品和低碳五类属性指标。

根据综合调研结果，确定石油化工用隔爆型离心通风机产品的评价指标要求见下表。

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据
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
	包装及包装材料	/	产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，应符合GB/T16716.4 的规定	依据GB/T16716.4 的要求提供符合性声明
	可回收利用标识	/	可回收利用标识应符合GB/T23384 的规定	提供标识使用说明及相关管理说明文件
	产品可回收利用率	%	≥ 90	1) 企业自我声明；2) 现场查验评估或提供第三方报告；3) 依据附录A计算产品可回收率。
能源属性	电动机能效	/	低 压 电 动 机 应 符 合 GB/T32891.1 中IE3 能效要求或GB25958 中 2 级能效要求。	依据GB/T1032 及相关产品标准中的测试方法进行能效测试，并提供检测报告
			高 压 电 动 机 应 符 合 GB30254、JB/T12729 中能效等级 2 级要求	
			低压永磁同步电动机应符合GB30253 中能效等级 2 级要求	依据GB/T22669 及相关产品标准中的测试方法进行能效测试，并提供检测报告

			高压永磁同步电动机应符合JB12681、JB/T12682等相关产品标准中能效的要求	依据GB/T1032 及相关产品标准中的测试方法进行能效测试，并提供检测报告
环境属性	生产车间废气排放	/	非甲烷总烃和颗粒物应符合GB16297 二级标准	非甲烷总烃依据HJ604 提供第三方检验报告；颗粒物依据GB/T15432 或HJ836 提供第三方检测报告
	生产车间废水排放	/	应符合GB8978 三级标准	依据GB8978 提供第三方检测报告
	生产车间噪音	dB(A)	应符合GB12348 中 3 类标准	依据GB12348 提供第三方检测报告
	涂料	/	应使用低挥发性有机物（VOCs）涂料或不使用涂料	说明是否涉及涂装工序，如涉及涂装，应说明使用的低VOCs含量的涂料情况，如水性涂料的使用。
产品属性	结构	/	应具有专用的内外接地螺栓等永久性的可靠接地保护装置和接地标志。	依据GB12348 提供第三方检测报告
低碳属性	碳足迹	/	应按照GB/T 24067 核算产品碳足迹	依据GB/T 24067 提供第三方核算报告或认证证书

四、技术经济分析论证和预期的经济效益

风机是我国通用机械产业中重要的细分行业之一，风机行业在我国国民经济中占有重要地位，所生产的压缩机、鼓风机、通风机等应用在各个领域。目前风机被广泛应用在水泥、矿山、金属冶炼等行业当中，因此风机的行业景气程度与宏观经济运行状况密切相关。受到下游采矿业、轨道交通建设、石化行业的发展较快，国家重大工程数量增加，自 2014 年以来我国的风机产量呈现稳步增长态势，我国风机产量从 2013 年的 1181 万台增长到 3619.76 万台，产量年均增速在 10%以上。

目前风机行业的下游需求主要集中在建筑业、环保、能源、化工等领域，其中化工行业是风机行业最

大的下游市场之一，达到 7.16%。同时离心通风机属于大功率耗电设备，是国民经济生产中主要的耗能设备，据估计，全国风机的用电量占全国总发电量的 10%，而离心通风机作为风机使用的主要类型，其总耗能肯定也不在少数，因此针对石油化工行业提高隔爆型离心通风机的实际运行效率及相关指标对企业完成节能降耗目标有至关重要的作用。

五、采用国际标准和国外先进标准情况及水平对比

目前市场上生产石油化工用隔爆型离心通风机产品的企业均注重产品的隔爆性能，而忽略了在生产、包装及回收环节的综合产品能效，及时企业已经开始关注产品的绿色属性，也并为形成体系，行业内各个企业间的绿色指标设定参差不齐，因此制定一个能够满足行业发展需求的评价标准迫在眉睫。该标准项目是首次制定，无相关国际和国家标准、行业标准。

五、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

六、贯彻实施标准的措施和建议

本标准可以作为石油化工用隔爆型离心通风机绿色产品评价的标准，建议在行业内推广使用。

七、其它应予以说明的事项

无