



中华人民共和国国家标准

GB/T 13277.1—2023

代替 GB/T 13277.1—2008

压缩空气 第 1 部分：污染物净化等级

Compressed air—
Part 1: Contaminants and purity classes

(ISO 8573-1:2010, MOD)

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-------------------------|-----|
| 前言 | I |
| 引言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 标准状态 | 2 |
| 5 压缩空气净化等级 | 2 |
| 6 净化等级描述 | 4 |
| 附录 A (资料性) 指南 | 6 |
| 参考文献 | 8 |
| | |
| 表 1 压缩空气中颗粒等级 | 2 |
| 表 2 压缩空气中湿度和液态水等级 | 3 |
| 表 3 压缩空气中总含油量等级 | 4 |

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。

本文件是 GB/T 13277《压缩空气》的第 1 部分。GB/T 13277 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：污染物净化等级；
- 第 2 部分：悬浮油含量测量方法；
- 第 3 部分：湿度测量方法；
- 第 4 部分：固体颗粒测量方法；
- 第 5 部分：油蒸气及有机溶剂测量方法；
- 第 6 部分：气态污染物含量测量方法；
- 第 7 部分：活性微生物含量测量方法。

本文件代替 GB/T 13277.1—2008《压缩空气 第 1 部分：污染物净化等级》，与 GB/T 13277.1—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“润滑油/冷却剂”“微生物污染物”的术语及定义(见 3.1、3.2)；
- b) 更改了压缩空气中颗粒等级指标(见表 1, 2008 年版的表 2)；
- c) 更改了压缩空气中液态水等级指标(见表 2, 2008 年版的表 4)；
- d) 更改了压缩空气中总含油量等级指标(见表 3, 2008 年版的表 5)。

本文件修改采用 ISO 8573-1:2010《压缩空气 第 1 部分：污染物净化等级》。

本文件与 ISO 8573-1:2010 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 10893.1 替换了 ISO 7183(见第 3 章), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.7 替换了 ISO 8573-7(见第 3 章和 5.6), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 增加了规范性引用文件 JB/T 7664, 在“术语和定义”一章中引用 JB/T 7664, 并删除了 ISO 8573-1:2010 第 3 章(见第 3 章), 以保证与修订前一致；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.4 替换了 ISO 8573-4(见 5.2), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.3 替换了 ISO 8573-3(见 5.3), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.2 替换了 ISO 8573-2(见 5.4), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.5 替换了 ISO 8573-5(见 5.4), 以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13277.6 替换了 ISO 8573-6(见 5.5), 以适应我国的技术条件、增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 更改了第 1 章范围的叙述方式, 以符合 GB/T 1.1—2020 的规定；
- 将第 4 章的“参考条件”更改为“标准状态”, 以便和 GB/T 13277 的其他部分规定一致。

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。

GB/T 13277.1—2023

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国压缩机标准化技术委员会(SAC/TC 145)归口。

本文件起草单位:合肥通用机械研究院有限公司、东莞太安伊侨科技设备有限公司、汉粤净化设备(浙江)有限公司、中山市凌宇机械有限公司、深圳市宏日嘉净化设备科技有限公司、重庆鲍斯净化设备科技有限公司、福建伊普思实业有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、杭州山立净化设备股份有限公司、德格瑞(南通)压缩空气净化设备有限公司。

本文件主要起草人:李金禄、王开锋、王合广、严文学、刘燕仪、毛京兵、瞿赠名、林培锋、姜慧君、黄琴琴、沈文昊、耿茂飞。

本文件于1991年首次发布,2008年第一次修订,本次为第二次修订。

引 言

经压缩机生产的压缩空气中存在各种污染物,主要包括颗粒、水、油、气态污染物和活性微生物等,这些污染物在不同的用气场合会产生各种不良影响。为了适应压缩空气净化设备的发展,满足压缩空气用气设备的需求,制定压缩空气质量测量方法标准已经成为压缩空气净化领域的重要任务。GB/T 13277 旨在确立普遍适用于压缩空气各类污染物的测量方法,拟由 9 个部分构成。

- 第 1 部分:污染物净化等级。目的在于对压缩空气中各类污染物进行说明,并提出各类污染物的描述方法。
- 第 2 部分:悬浮油含量测量方法。目的在于为压缩空气中悬浮油含量的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 3 部分:湿度测量方法。目的在于为压缩空气中气态水含量的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 4 部分:固体颗粒测量方法。目的在于为压缩空气中固体颗粒计数浓度的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 5 部分:油蒸气及有机溶剂测量方法。目的在于为压缩空气中油蒸气等污染物浓度的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 6 部分:气态污染物含量测量方法。目的在于为压缩空气中一氧化碳、二氧化碳等气态污染物浓度的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 7 部分:活性微生物含量测量方法。目的在于为压缩空气中活性微生物含量的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 8 部分:固体颗粒质量浓度测量方法。目的在于为压缩空气中固体颗粒质量浓度的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。
- 第 9 部分:液态水含量测量方法。目的在于为压缩空气中液态水含量的测量提供可操作、可靠性高的测量方法。

压缩空气

第 1 部分：污染物净化等级

1 范围

本文件规定了压缩空气中颗粒、水和油的净化等级以及活性微生物、气态污染物的描述方法。

本文件适用于压缩空气中污染物的净化分级及描述方法。

注：本文件规定的污染物净化等级与压缩空气系统中规定或测量空气的位置无关。本文件描述了压缩空气系统中污染物的基本信息，并与 GB/T 13277 的其他部分共同规定了压缩空气净化等级要求及其测量方法。附录 A 给出了应用本文件的使用指南。

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 10893.1 压缩空气干燥器 第 1 部分：规范与试验（GB/T 10893.1—2012，ISO 7183：2007，MOD）

GB/T 13277.2 压缩空气 第 2 部分：悬浮油含量测量方法（GB/T 13277.2—2015，ISO 8573-2：2007，MOD）

GB/T 13277.3 压缩空气 第 3 部分：湿度测量方法（GB/T 13277.3—2015，ISO 8573-3：1999，MOD）

GB/T 13277.4 压缩空气 第 4 部分：固体颗粒测量方法（GB/T 13277.4—2015，ISO 8573-4：2001，MOD）

GB/T 13277.5 压缩空气 第 5 部分：油蒸气及有机溶剂测量方法（GB/T 13277.5—2019，ISO 8573-5：2001，MOD）

GB/T 13277.6 压缩空气 第 6 部分：气态污染物含量测量方法（GB/T 13277.6—2021，ISO 8573-6：2003，MOD）

GB/T 13277.7 压缩空气 第 7 部分：活性微生物含量测量方法（GB/T 13277.7—2021，ISO 8573-7：2003，MOD）

JB/T 7664 压缩空气净化 术语

ISO 8573-8 压缩空气 第 8 部分：固体颗粒质量浓度测量方法（Compressed air—Part 8：Test methods for solid particle content by mass concentration）

ISO 8573-9 压缩空气 第 9 部分：液态水含量测量方法（Compressed air—Part 9：Test methods for liquid water content）

3 术语和定义

GB/T 10893.1、GB/T 13277.7、JB/T 7664 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。