



中华人民共和国国家标准

GB/T 23751.3—2024/IEC 62282-6-300:2012

代替 GB/Z 23751.3—2013

微型燃料电池发电系统 第3部分：燃料容器互换性

Micro fuel cell power systems—Part 3: Fuel cartridge interchangeability

(IEC 62282-6-300:2012, Fuel cell technologies—Part 6-300: Micro fuel cell power systems—Fuel cartridge interchangeability, IDT)

2024-03-15 发布

2024-10-01 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	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 燃料连接器	5
5 燃料容器	71
6 标识	84
附录 A (资料性) f_1 和 f_2 的计算和最大排放压力	86
附录 B (资料性) 试验工装	88
参考文献	90

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 23751《微型燃料电池发电系统》的第 3 部分。GB/T 23751 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：安全；
- 第 2 部分：性能试验方法；
- 第 3 部分：燃料容器互换性。

本文件代替 GB/Z 23751.3—2013《微型燃料电池发电系统 第 3 部分：燃料容器互换性》。与 GB/Z 23751.3—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了 A 型到 D 型的可互换连接器(见 4.3.2~4.3.5, 2013 年版的 4.3.2~4.3.5)；
- 增加了 E 型可互换连接器(见 4.3.6)；
- 更改了可互换连接器型式试验的程序、标准和图形，以确保准确性和一致性(见图 42~图 54, 2013 年版的图 42~图 54)；
- 更改了燃料品质要求及残渣和杂质的测试程序(见 5.5, 2013 年版的 5.5)。

本文件等同采用 IEC 62282-6-300:2012《燃料电池技术 第 6-300 部分：微型燃料电池发电系统 燃料容器互换性》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，修改标准名称为《微型燃料电池发电系统 第 3 部分：燃料容器互换性》。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会(SAC/TC 342)归口。

本文件起草单位：中国科学院大连化学物理研究所、同济大学、浙江天能氢能科技有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、中国质量认证中心、华北电力大学、上海电气集团股份有限公司、无锡市检验检测认证研究院、北京久安通氢能科技有限公司、中山市深中标准质量研究中心、深圳市雄韬电源科技股份有限公司、特嗨氢能检测(保定)有限公司、北京长征天民高科技有限公司、上海捷氢科技股份有限公司、福建亚南电机有限公司、珠海格力电器股份有限公司、新研氢能科技有限公司、国创氢能科技有限公司、辽宁金谷炭材料股份有限公司、北京氢璞创能科技有限公司、浙江高成绿能科技有限公司。

本文件主要起草人：孙海、马天才、曹寅亮、张亮、刁力鹏、王刚、刘建国、杨敏、陈耀、张立芳、魏静琼、陈宏、杨彦博、段志洁、靳殷实、陈沛、林玉祥、张永、齐志刚、姚荣华、李波、朱俊娥、侯向理。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2013 年首次发布为 GB/Z 23751.3—2013；
- 本次为第一次修订。

引 言

GB/T 23751《微型燃料电池发电系统》采用 IEC 62282-6 系列国际标准制定,重点考虑微型燃料电池发电系统的安全、性能、燃料容器等方面。

GB/T 23751 拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:安全。目的在于给出微型燃料电池发电系统的材料和结构要求,规定异常运行和故障状态下的试验及设计要求。
- 第 2 部分:性能试验方法。目的在于给出微型燃料电池发电系统的功率特性、燃料消耗及机械耐久等通用的性能试验方法。
- 第 3 部分:燃料容器互换性。目的在于给出与各种微型燃料电池相兼容的燃料容器的燃料类型、燃料浓度和燃料品质的要求。

微型燃料电池发电系统

第 3 部分：燃料容器互换性

1 范围

本文件规定了微型燃料电池燃料容器的互换性,目的在于保证微型燃料电池发电系统的安全性和性能要求的同时,使燃料容器与各种微型燃料电池发电单元兼容。本文件规定了燃料容器及其连接器的设计,以及燃料类型、燃料浓度和燃料品质的要求。本文件规定了避免误接不匹配的燃料容器的方法,以及验证燃料和燃料容器符合互换性要求的试验方法。

IEC 62282-6-100 和 IEC 62282-6-200 不涉及燃料容器和燃料容器输出的燃料。本文件描述了燃料容器的性能试验方法、燃料容器输出的燃料,以及实现燃料容器互换性的标识。其中包括燃料容器性能的影响,例如燃料品质会影响微型燃料电池发电单元的性能和燃料容器输出的可用燃料体积。

微型燃料电池发电系统的框图如图 1 所示。微型燃料电池发电系统和微型燃料电池发电单元是指可穿戴的或易于手持,输出直流电压不超过 60 V 且输出功率不超过 240 W 的设备。本文件涉及微型燃料电池发电单元的燃料容器,以及燃料容器和微型燃料电池发电单元间的机械连接器。本文件的主体部分包括甲醇(含甲醇水溶液)液体燃料容器。附录 A 给出了确定在正常操作和可预见的错误操作情况下施加预期力的参考。附录 B 给出了燃料连接器和燃料容器型式试验所用的试验工装的设计实例。

注：液体燃料是指燃料以液态形式从容器中输送到微型燃料电池发电单元；气体燃料是指燃料以气态形式从容器中输送到发电单元。

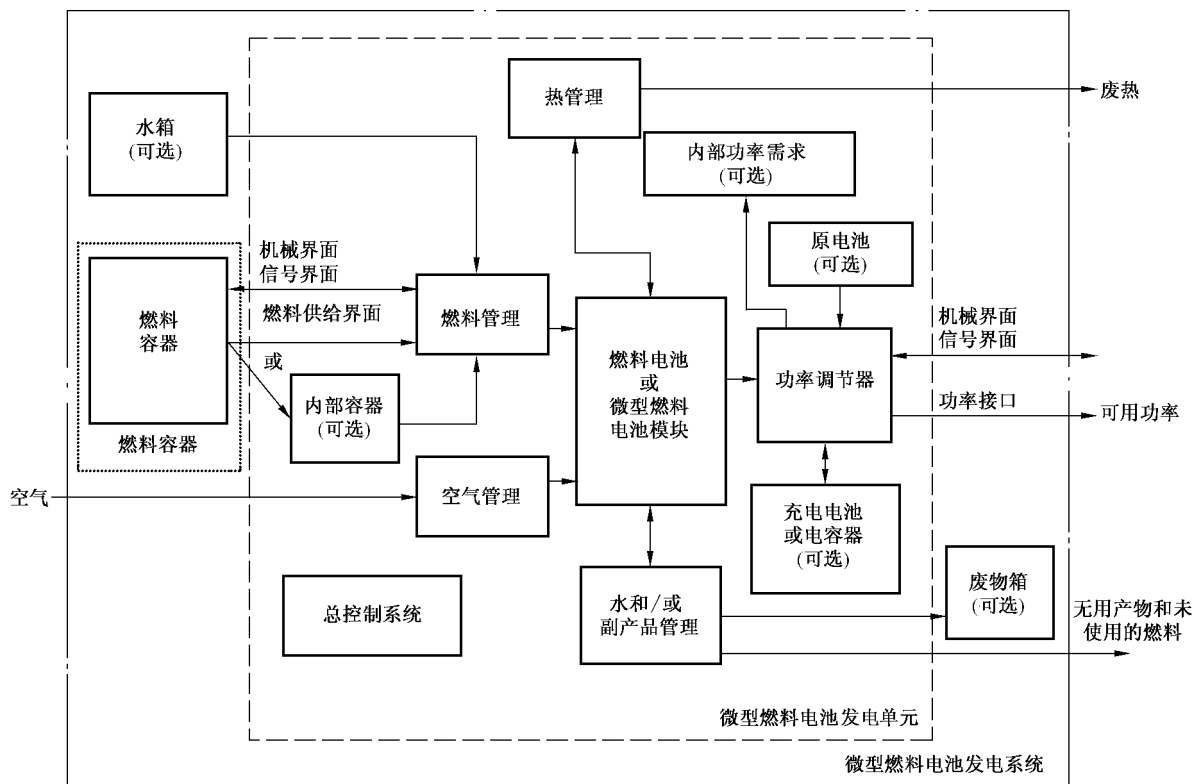


图 1 微型燃料电池发电系统框图