



中华人民共和国国家标准

GB/T 14099.2—2026/ISO 3977-2:2023

部分代替 GB/T 14099—2005

燃气轮机 采购 第 2 部分：标准参考条件与额定值

Gas turbines—Procurement—
Part 2: Standard reference conditions and ratings

(ISO 3977-2:2023, IDT)

2026-05-25 发布

2026-12-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 标准参考条件	1
4.1 通则	1
4.2 空气进气条件	1
4.3 排气条件	1
4.4 冷却水条件(如适用)	1
4.5 工质的加热器或冷却器	1
5 额定值	2
5.1 通则	2
5.2 功率额定值	2
5.3 ISO 标准额定值	2
5.4 现场额定值	2

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 14099《燃气轮机 采购》的第 2 部分。GB/T 14099 已经发布了以下部分：

- 第 2 部分：标准参考条件与额定值；
- 第 3 部分：设计要求；
- 第 4 部分：燃料与环境；
- 第 5 部分：在石油和天然气工业中的应用；
- 第 7 部分：技术信息；
- 第 8 部分：检查、试验、安装和调试；
- 第 9 部分：可靠性、可用性、可维护性和安全性。

本文件部分代替 GB/T 14099—2005《燃气轮机 采购》，与 GB/T 14099—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了通则(见 4.1)；
- 增加了氢气(100% H_2)燃料类型(见 5.1.2)；
- 增加了功率额定值的规定(见 5.2)；
- 删除了工作类型、起动次数等级的规定(见 GB/T 14099—2005 的 6.2.1、6.2.2)；
- 更改了机械驱动装置的现场额定值确定依据(见 5.4, GB/T 14099—2005 的 6.4)。

本文件等同采用 ISO 3977-2:2023《燃气轮机 采购 第 2 部分：标准参考条件与额定值》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 对国际标准 5.4 中的内容及引用标准的章条号进行了勘误。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国燃气轮机标准化技术委员会(SAC/TC 259)归口。

本文件起草单位：南京燃气轮机研究所、航发燃机(株洲)有限公司、上海电气燃气轮机有限公司、广东惠州天然气发电有限公司、西安热工研究院有限公司。

本文件主要起草人：徐文文、孙婷、左德权、王庆韧、肖俊峰。

本文件及其所代替的文件历次版本发布情况为：

- 2004 年首次发布为 GB/T 14099.2—2004；
- 2005 年第一次修订，发布为 GB/T 14099—2005，代替 GB/T 14099—1993《燃气轮机 采购》、GB/T 14099.1—2004《燃气轮机 采购 第 1 部分：总则与定义》和 GB/T 14099.2—2004《燃气轮机 采购 第 2 部分：标准参考条件与额定值》；
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 14099《燃气轮机 采购》旨在明确采购燃气轮机包括联合循环系统及其辅助设备时所需的技术资料。GB/T 14099 拟由以下部分构成。

- 第 1 部分:总则与定义。目的在于规定与燃气轮机采购有关的术语和定义。
- 第 2 部分:标准参考条件与额定值。目的在于规定燃气轮机的标准参考条件和 ISO 标准额定值。
- 第 3 部分:设计要求。目的在于规定采购燃气轮机及其辅助设备的设计要求,为采购过程提供相关技术信息支持。
- 第 4 部分:燃料与环境。目的在于规定燃气轮机采购中有关燃料质量和环境要求的导则和所需资料。
- 第 5 部分:在石油和天然气工业中的应用。目的在于为石油和天然气行业应用中的燃气轮机提供设计、材料、制造、检验、试验和运输准备等方面的指导。
- 第 7 部分:技术信息。目的在于明确燃气轮机采购过程中技术资料的交付要求。
- 第 8 部分:检查、试验、安装和调试。目的在于为燃气轮机及其成套设备提供检查、试验、安装和调试的指导性意见。
- 第 9 部分:可靠性、可用性和可维护性。目的在于规定燃气轮机的可靠性、可用性和可维护性的内容,为燃机制造商、用户、咨询机构、监管部门、保险公司,以及其他单位,相互之间交流燃气轮机可靠性、可用性和可维护性方面的信息提供依据。

本文件的制定,可规范燃气轮机的采购过程,确保燃气轮机的性能和质量。

燃气轮机 采购

第 2 部分：标准参考条件与额定值

1 范围

本文件规定了燃气轮机的标准参考条件和 ISO 标准额定值。

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 14100—2016 燃气轮机 验收试验(ISO 2314:2009, IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 标准参考条件

4.1 通则

ISO 的功率、效率、热耗率和燃料消耗率所依据的标准参考条件按 4.2~4.5 的规定执行。
标准参考条件应符合 GB/T 14100—2016 中 3.9 的规定。

4.2 空气进气条件

燃气轮机压气机进口法兰处(或压气机进气喇叭口处)空气进气条件应为：

- 总压 101.325 kPa；
- 总温 15 °C；
- 相对湿度 60%。

4.3 排气条件

透平排气法兰处(如果采用回热循环则为回热器出口处)，排气静压力为 101.325 kPa。

4.4 冷却水条件(如适用)

如果对工质进行冷却，水的进口温度应为 15 °C。

4.5 工质的加热器或冷却器

使用环境空气的加热器或冷却器，环境空气的标准参考条件应为 15 °C 和 101.325 kPa。