

ICS 13.040.50
K 56



中华人民共和国国家标准

GB/T 18345.1—2001
idt ISO 11042-1:1996

燃气轮机 烟气排放 第 1 部分：测量与评估

Gas turbines—Exhaust gas emission
—Part 1: Measurement and evaluation

2001-03-26 发布

2001-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
ISO 前言	IV
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 符号	2
5 条件	4
5.1 燃气轮机与燃料	4
5.2 测量值	4
5.3 标准条件	4
6 测量	5
6.1 烟气组分的确定	5
6.2 测量系统配置的导则	5
6.3 进行试验、完成试验报告及评估	7
7 仪器	7
7.1 测量仪器的类型	7
7.2 NO _x 分析器的规范	8
7.3 CO 和 CO ₂ 分析器的规范	8
7.4 硫的氧化物分析器规范	10
7.5 UHC 分析器的规范	10
7.6 氨分析器的规范	12
7.7 氧分析器的规范	13
7.8 烟分析器的规范	14
7.9 固体颗粒分析器的规范	15
8 测量的质量	19
8.1 引言	19
8.2 校准方法	19
9 数据的转换	20
9.1 概述	20
9.2 湿烟气与干烟气之间的转换	20
9.3 转换到特定的烟气氧含量	20
9.4 转换到与在常规条件下的干烟气体积流量和特定的氧含量相应的组分质量流量	21
9.5 转换到与输出功率相应的排放值	21
9.6 转换到与消耗的燃料能量相应的排放值	21
附录 A(提示的附录) 试验结果与其评估的典型示例	22
附录 B(提示的附录) 关于烟气中主要组分的信息	26
附录 C(提示的附录) 气体组分的物理性质	27
附录 D(提示的附录) 参考文献	29

前 言

本标准是 GB/T 18345《燃气轮机 烟气排放》系列国家标准中的第一部分,它等同采用了国际标准化组织燃气轮机技术委员会(ISO/TC 192)发布的国际标准 ISO 11042-1:1996《燃气轮机 烟气排放 第 1 部分:测量与评估》。

本标准主要涉及燃气轮机烟气排放的测量及评估。

本标准附录 A~附录 D 为提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国燃气轮机标准化技术委员会归口。

本标准由南京燃气轮机研究所、上海发电设备成套设计研究所、北京电工技术经济研究所、浙江省电力设计院、苏州高达热电厂负责起草。

本标准主要起草人:盛亦儿、苏 锴、方晓燕、何语平、涂庆国、胡星辉。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性联合会。制订国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成,各成员团体如果对某技术委员会已确立的标准感兴趣,均有权参加该委员会工作。与 ISO 保持联系的国际组织(官方或非官方)也可以参加有关工作。在电工技术标准化方面 ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案在被 ISO 理事会批准为国际标准之前,提交各成员团体表决。根据 ISO 程序规定,国际标准需要取得至少 75%参加表决的成员团体的同意才能正式通过。

国际标准 ISO 11042-1 是由国际标准化组织燃气轮机技术委员会 ISO/TC 192 制订的。

ISO 11042 的总题目《燃气轮机 烟气排放》由下列部分组成:

——第 1 部分:测量与评估

——第 2 部分:排放的自动监测

附录 A 至附录 D 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

燃气轮机 烟气排放 第1部分:测量与评估

GB/T 18345.1—2001
idt ISO 11042-1:1996

Gas turbines—Exhaust gas emission
—Part 1: Measurement and evaluation

1 范围

本标准规定了燃气轮机烟气排放的测量与评估使用方法,并定义了相应的排放术语。本标准提供了对试验环境、仪器及测量精度与数据修正的要求,使烟气排放的鉴定有了统一的标准。同时还给出了表示烟气排放物的各种形式之间的关系。

依据本标准进行烟气测量时,要测的组分应由有关各方协商决定。

本标准适用于所有产生机械轴功率和(或)用作发电驱动用的燃气轮机,但不包括航空燃气轮机。对配备有利用排气余热的装置,本标准的规定可作为基础使用。

本标准适用于开式循环过程的燃气轮机。对半闭式循环的燃气轮机、配备自由活塞式压气机或带有特殊热源的燃气轮机,本标准的规定可作为基础使用。

本标准可用于燃气轮机烟气排放物的验收试验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有的标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 14100—1993 燃气轮机 验收试验(eqv ISO 2314—1989)

ISO 2533—1975 标准大气

ISO 5063—1978 整体式雾化油燃烧器——试验

ISO 6141—1984 气体分析 校准气体混合物 混合物制备的合格证

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 排放物 emissions

随烟气一起进入周围环境的组分。

本标准排放物含下列物质:

氮氧化物	NO _x ;NO与NO ₂ 之和,用NO ₂ 表示
二氧化氮	NO ₂
一氧化碳	CO
二氧化碳	CO ₂
硫的氧化物	SO _x ;SO ₂ 与SO ₃ 之和,用SO ₂ 表示
未燃烧或部分燃烧的碳氢化合物	UHCs;所有碳氢化合物之和,用CH ₄ 表示
挥发性有机化合物	VOCs;除CH ₄ 和C ₂ H ₆ 之外的UHCs,但用CH ₄ 表示