

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6143 — 1996

天然气流量的标准孔板计量方法

Standard orifice measurement methods for natural gas flow

1996 - 04 - 21 发布

1996 - 10 - 01 实施

中国石油天然气总公司 发布

目 次

前言

1 范围	1
2 引用标准	1
3 符号、代号和定义	1
4 测量的一般要求	4
5 安装要求	4
6 孔板的结构形式和技术要求	8
7 检验要求.....	12
8 天然气流量的测量原理和计算方法.....	13
9 天然气流量测量的不确定度估算.....	17
附录 A (标准的附录) 天然气主要物理参数确定和流量计算常用表	21
附录 B (提示的附录) 天然气流量计算和孔板设计计算实例	47
附录 C (提示的附录) 节流装置在使用中出现部分偏离标准规定的处理	56
附录 D (提示的附录) 参数测量及讯号引线	59
附录 E (提示的附录) 天然气流量计算和设计计算程序框图	62
附录 F (提示的附录) 引用的美国 API、AGA 标准译文集目录.....	67

中华人民共和国石油天然气行业标准

天然气流量的标准孔板计量方法

SY/T 6143—1996

代替 SYL 04—83

Standard orifice measurement methods
for natural gas flow

1 范围

本标准规定了标准孔板的结构形式、技术要求；节流装置的取压方式、使用方法、安装和工作条件、检验要求；天然气标准体积流量以及测量不确定度的计算方法。同时还给出了计算流量及其有关不确定度等方面的必要资料。

本标准适用于节流装置的取压方式为法兰取压和角接取压，用标准孔板对气田或油田中采出的以甲烷为主要成分的混合气体的流量测量。

本标准不适用于内径小于 50mm 和内径大于 1000mm，或者管径雷诺数低于 5000（角接取压）和低于 $1260\beta^2 D$ （法兰取压），直径比小于 0.2 和大于 0.75 的场合。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，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 2624—93 流量测量节流装置 用孔板、喷嘴和文丘里管测量充满圆管的流体流量

GB/T 11062—89 天然气发热量、密度和相对密度的计算方法

JJG 640—94 差压式流量计

JJG 1004—86 流量计量名词术语及定义

JJG 1027—91 测量误差及数据处理

ZB Y003—84 仪器仪表 包装通用技术条件

ANSI/API 2530/AGA Report No. 3 (1990~1992 年第 3 版) 天然气流体计量 同心直角边孔板流量计

3 符号、代号和定义

3.1 符号和代号

本标准所用符号和代号见表 1。

表 1 符号和代号

代号	名 称	量 纲	单位符号	代号	名 称	量 纲	单位符号
C	流出系数	1		E	渐近速度系数	1	
d	工作条件下孔板开孔直径	L	m	F_G	相对密度系数	1	
D	工作条件下的上游测量管内径	L	m	F_T	流动温度系数	1	