



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20603—2006/ISO 8943:1991

---

## 冷冻轻烃流体 液化天然气的取样 连续法

Refrigerated light hydrocarbon fluids—  
Sampling of liquefied natural gas—Continuous method

(ISO 8943:1991, IDT)

2006-09-01 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国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 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 取样系统概述 .....	2
5 注意事项 .....	4
5.1 LNG 取样的注意事项 .....	4
5.2 LNG 样品的部分气化 .....	4
5.3 连续取样中的监测 .....	4
6 设备 .....	5
6.1 材料 .....	5
6.2 取样探头 .....	5
6.3 LNG 样品气化器 .....	5
6.4 气化后的 LNG 输送压缩机 .....	5
6.5 压力调节器 .....	6
6.6 气体样品储气罐 .....	6
6.7 气体样品压缩机 .....	6
6.8 气体样品容器 .....	6
6.9 管线的布置 .....	6
7 取样步骤 .....	7
7.1 取样期间 .....	7
7.2 将气化后的 LNG 装入气体样品储气罐的操作 .....	8
7.3 将气体样品充装入样品容器 .....	8
8 取样报告 .....	8
附录 A(资料性附录) 过冷度的计算示例 .....	9

## 前 言

本标准采用等同翻译法。等同采用《ISO 8943:1991 冷冻轻烃流体 液化天然气的取样 连续法》。液化天然气简称为 LNG,交接计量时通常根据其热量确定其输送量。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)归口。

本标准负责起草单位:中国石油西南油气田分公司天然气研究院。

本标准参加起草单位:河南中原绿能高科有限公司、中国石油天然气华东勘察设计研究院。

本标准主要起草人:唐蒙、陈勇、张孔明、张艳霞、杨勇、何永明、罗勤。

## 引 言

连续输送的一定量的 LNG 所提供的总热量由液体体积、液体密度和输送的液化天然气的高位发热量确定。

为了计算 LNG 的密度和发热量,需要 LNG 的组成数据,因此,正确的取样是准确分析的前提。

LNG 是一种复杂的低分子量烃类混合物,氮是它的一种主要惰性杂质。通常,甲烷是其主要成分,次微量成分的浓度随气源、液化预处理、液化工艺和贮存条件的变化而变化。

国际标准 ISO 8943 由 ISO/TC 28 石油产品和润滑油技术委员会 SC 5 轻烃流体计量分委员会制定。

# 冷冻轻烃流体 液化天然气的取样 连续法

## 1 范围

本标准规定了 LNG 通过管线输送时一种连续取样的方法。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

ISO 6712:1982 气体分析 将气体供给分析单元的取样和输送设备

ISO 6578:1991 冷冻轻烃流体 静态计量 计算方法<sup>1)</sup>

## 3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

### 3.1

**缓冲罐 accumulator**

用于缓冲 LNG 气化时产生的压力脉冲并使气体混合均匀的装置。

### 3.2

**鼓泡 bubbling**

为减少密封水对气体样品的影响,用气化后的 LNG 饱和样品储气罐密封水的过程。

### 3.3

**连续取样 continuous sampling**

在稳定输送的整体时间内,将样品从样品源连续取出的取样。

### 3.4

**气体样品压缩机 gas sample compressor**

用于将储气罐中的气体样品充入样品容器中的压缩机。

### 3.5

**气体样品容器 gas sample container**

用于保存气体样品并将其输送到分析仪器的容器。

### 3.6

**气体样品储气罐 gas sample holder**

为了获得有代表性的样品,在 LNG 气化器后用于收集气化后的 LNG 的储气罐。

### 3.7

**气化后的 LNG 输送压缩机 gasified-LNG transfer compressor**

当 LNG 在气化器中气化后,其自身的压力不能使其进入储气罐时所用的增加压力的压缩机。

<sup>1)</sup> 该标准在 ISO 8943:1991 出版时,并未发布。本国标采用现行有效的版本。