

ICS 75.060  
E 24



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19204—2003

---

## 液化天然气的一般特性

General characteristics of liquefied natural gas

2003-06-18 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准等同采用 CEN BS EN 1160:1997“Installations and equipment for liquefied natural gas—General characteristics of liquefied natural gas”(液化天然气装置和设备 液化天然气的一般特性)。

为便于使用者查阅原文,本标准的排版基本与原文相同,未做变动。为保证标准的实施,对易发生混淆的部分给予英文(原文)注解。

关于计量单位,本标准以法定计量单位为主,即法定计量单位值在前,非法定计量单位的相应值标在其后的括号内。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国海洋石油总公司提出。

本标准由全国天然气标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中海石油研究中心开发设计院、中国石油西南油气田分公司天然气研究院、中国石油天然气集团公司华东勘察设计研究院、中国石化股份有限公司中原油田分公司。

本标准主要起草人:付昱华、张邦楹、徐晓明、吴瑛、罗勤。

## CEN 前言

本标准由从事液化天然气装置和设备的 CEN/TC 282 技术委员会编制,该委员会的秘书处由法国标准化组织协会管理。

本标准最迟于 1996 年 12 月,应以同样的原文发表,或是以签注认可的方式确定其具有国家标准的地位,与其相冲突的国家标准同时应予以撤消。

根据 CEN/CENELEC 的内部规章,下列国家的国家标准组织须执行本标准:奥地利,比利时,丹麦,芬兰,法国,德国,希腊,冰岛,爱尔兰,意大利,卢森堡,荷兰,挪威,葡萄牙,西班牙,瑞士,瑞典,英国。

# 液化天然气的一般特性

## 1 范围

本标准给出液化天然气(LNG)特性和 LNG 工业所用低温材料方面以及健康和安全方面的指导。本标准也可作为执行 CEN/TC 282 技术委员会(液化天然气装置和设备)的其他标准时的参考文件。本标准还可供设计和操作 LNG 设施的工作人员参考。

## 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。

EN 1473 液化天然气装置和设备 陆上装置设计

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 液化天然气 liquefied natural gas

一种在液态状况下的无色流体,主要由甲烷组成,组分可能含有少量的乙烷、丙烷、氮或通常存在于天然气中的其他组分。

## 4 缩略语

本标准采用如下缩略语:

- LNG liquefied natural gas, 液化天然气;
- RPT rapid phase transition, 快速相变;
- BLEVE boiling liquid expanding vapour explosion, 沸腾液体膨胀蒸气爆炸;
- SEP surface emissive power, 表面辐射功率。

## 5 LNG 的一般特性

### 5.1 引言

所有与处理 LNG 有关的人员,不但应熟悉液态 LNG 的特性,而且应熟悉其产生气体的特性。在处理 LNG 时潜在的危险主要来源于其 3 个重要性质:

- a) LNG 的温度极低。其沸点在大气压力下约为 $-160^{\circ}\text{C}$ ,并与其组分有关;在这一温度条件下,其蒸发气密度高于周围空气的密度(见表 1 中的实例);
- b) 极少量的 LNG 液体可以转变为很大体积的气体。1 个体积的 LNG 可以转变为约 600 个体积的气体(见表 1 中的实例);
- c) 类似于其他气态烃类化合物,天然气是易燃的。在大气环境下,与空气混合时,其体积约占 5%~15%的情况下就是可燃的。

### 5.2 LNG 的性质

#### 5.2.1 组成

LNG 是以甲烷为主要组分的烃类混合物,其中含有通常存在于天然气中少量的乙烷、丙烷、氮等其他组分。