



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38753—2020

---

## 液化天然气

Liquefied natural gas

2020-04-28 发布

2020-11-01 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 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 分类和质量要求 ..... 1

4 试验方法和检验规则 ..... 2

5 储存与装运 ..... 2

参考文献..... 3



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本标准起草单位:中海石油气电集团有限责任公司贸易分公司、中海石油气电集团有限责任公司、中山嘉明电力有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、中国石油工程建设有限公司西南分公司、中国石化青岛液化天然气有限责任公司、中国石油股份有限公司天然气销售分公司、中石油大连液化天然气有限公司、中石化天津液化天然气有限责任公司、深圳海关工业品检测技术中心、中国石油大学(华东)、新奥(中国)燃气投资有限公司。

本标准主要起草人:罗怡凯、付子航、单彤文、杨玉霞、李宝斐、王成硕、常宏岗、陈国锋、周理、王秀林、尹全森、张兵兵、王沛、刘景俊、蒲黎明、王保庆、李玉星、秦光明、王书森、王武昌、冯立德、曹玉。



# 液化天然气

## 1 范围

本标准规定了液化天然气的质量、试验方法、检验规则及储存与装运的要求。  
本标准适用于商品液化天然气。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 11060.1 天然气 含硫化合物的测定 第1部分:用碘量法测定硫化氢含量
- GB/T 11060.3 天然气 含硫化合物的测定 第3部分:用乙酸铅反应速率双光路检测法测定硫化氢含量
- GB/T 11060.4 天然气 含硫化合物的测定 第4部分:用氧化微库仑法测定总硫含量
- GB/T 11060.5 天然气 含硫化合物的测定 第5部分:用氢解-速率计比色法测定总硫含量
- GB/T 11060.8 天然气 含硫化合物的测定 第8部分:用紫外荧光光度法测定总硫含量
- GB/T 11060.10 天然气 含硫化合物的测定 第10部分:用气相色谱法测定硫化合物
- GB/T 11062 天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法
- GB/T 13610 天然气的组成分析 气相色谱法
- GB/T 20368 液化天然气(LNG)生产、储存和装运
- GB/T 20603 冷冻轻烃流体 液化天然气的取样 连续法
- GB/T 27894(所有部分) 天然气 在一定不确定度下用气相色谱法测定组成

## 3 分类和质量要求

- 3.1 液化天然气的质量要求应符合表1的规定。
- 3.2 液化天然气按甲烷含量和高位体积发热量分为贫液类、常规类和富液类三个类别。
- 3.3 当液化天然气的甲烷含量和高位体积发热量不同时符合表1,以甲烷含量为指标归类。

表1 液化天然气质量要求

项目	贫液类	常规类	富液类
甲烷摩尔分数/%	>97.5	86.0~97.5	75.0~<86.0
C <sub>4</sub> <sup>+</sup> 烷烃摩尔分数/%	≤2		
二氧化碳摩尔分数/%	≤0.01		
氮气摩尔分数/%	≤1		
氧气摩尔分数/%	≤0.1		
总硫含量(以硫计) <sup>a</sup> /(mg/m <sup>3</sup> )	≤20		

表 1 (续)

项目	贫液类	常规类	富液类
硫化氢含量 <sup>a</sup> /(mg/m <sup>3</sup> )	≤3.5		
高位体积发热量 <sup>a</sup> /(MJ/m <sup>3</sup> )	≥37.0 且 <38.0	≥38.0 且 ≤42.4	>42.4
<sup>a</sup> 本标准中使用的计量参比条件是 101.325 kPa, 20 °C, 燃烧参比条件是 101.325 kPa, 20 °C。			

#### 4 试验方法和检验规则

4.1 液化天然气的取样应按 GB/T 20603 执行。

4.2 液化天然气中烃类、二氧化碳、氮气和氧气等的测定应按 GB/T 13610 或 GB/T 27894(所有部分) 执行, 仲裁试验以 GB/T 13610 为准。

4.3 液化天然气高位发热量的计算应按 GB/T 11062 执行。

4.4 液化天然气中总硫含量的测定按 GB/T 11060.4、GB/T 11060.5、GB/T 11060.8 或 GB/T 11060.10 执行, 仲裁试验应以 GB/T 11060.8 为准。

4.5 液化天然气中硫化氢含量的测定按 GB/T 11060.1、GB/T 11060.3 或 GB/T 11060.10 执行, 仲裁试验应以 GB/T 11060.1 为准。

#### 5 储存与装运

5.1 液化天然气的储存和装运应按 GB/T 20368 执行。

5.2 在具备条件时, 贫液类和富液类宜分罐储存。

5.3 对于本标准规定之外的液化天然气, 在满足国家有关安全、环保和卫生等标准的前提下, 供需双方可用合同来约定其具体要求。

参 考 文 献

[1] GB 17820—2018 天然气

[2] GB 18047—2017 车用压缩天然气

[3] GB/T 19204—2003 液化天然气的一般特性

[4] GB/T 22724—2008 液化天然气设备与安装 陆上装置设计

[5] GB/Z 33440—2016 进入长输管网天然气互换性一般要求

[6] GB/T 33445—2016 煤制合成天然气

[7] GB/T 37124—2018 进入天然气长输管道的气体质量要求

[8] GB/T 37178—2018 车用煤制合成天然气

[9] NB/T 12003—2016 煤制天然气

[10] SN/T 2491—2010 进出口液化天然气质量评价标准

[11] SY/T 6933.1—2013 天然气液化工厂设计建造和运行规范 第1部分:设计建造

[12] SY/T 6936—2013 液化天然气词汇

[13] ISO 6578:2017 Refrigerated hydrocarbon liquids—Static measurement—Calculation procedure