



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44851.3—2024

## 道路车辆 液化天然气 (LNG) 燃气 系统部件 第3部分：止回阀

Road vehicles—Liquefied natural gas (LNG) fuel system components—  
Part 3: Check valve

(ISO 12614-3:2021, MOD)

2024-10-26 发布

2025-05-01 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 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 技术要求 ..... 1

5 试验方法 ..... 2

6 标识 ..... 3

参考文献 ..... 4

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 44851《道路车辆 液化天然气（LNG）燃气系统部件》的第3部分。GB/T 44851 已经发布了以下部分：

——第3部分：止回阀。

本文件修改采用 ISO 12614-3:2021《道路车辆 液化天然气（LNG）燃气系统部件 第3部分：止回阀》。

本文件与 ISO 12614-3:2021 相比做了下述结构调整：

——增加了3.1；

——将 ISO 12614-3:2021 中的第4章“标识”调整为本文件的第6章，ISO 12614-3:2021 中的第5章、第6章调整为本文件的第4章、第5章；

——增加了5.4.1、5.4.2、6.1和6.2。

本文件与 ISO 12614-3:2021 的技术差异及其原因如下：

——增加了术语“止回阀”及其定义（见3.1）；

——更改了标识内容（见第6章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）归口。

本文件起草单位：北京兰天达汽车清洁燃料技术有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、江苏大学、北京伯肯节能科技股份有限公司、重庆凯瑞动力科技有限公司。

本文件主要起草人：高石、唐昆鹏、王晶、郭文军、葛晓成、夏国强、兰楠、陈万应、刘洋、刘立婷、刘军、张德福、张伟、冯璐、唐旭、黄兴、唐诗华。

## 引 言

我国燃气汽车经过多年的发展已趋成熟，已基本建立一套燃气汽车标准体系。目前燃气汽车国际标准包括 ISO 12614、ISO 12617、ISO 19723 等。GB/T 44851《道路车辆 液化天然气（LNG）燃气系统部件》旨在与道路车辆液化天然气（LNG）燃气系统部件国际标准体系接轨，推进我国道路车辆液化天然气（LNG）燃气系统部件的设计、生产与检验标准化，发挥标准化对燃气汽车的引领和支撑作用，拟由 16 个部分组成。

- 第1部分：一般要求和定义。目的在于规定系统部件的术语定义和技术要求。
- 第2部分：性能要求和试验方法。目的在于规定系统部件的性能要求，描述通用试验方法。
- 第3部分：止回阀。目的在于规定止回阀的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、连续运行的特殊试验方法。
- 第4部分：手动阀。目的在于规定手动阀的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、连续运行的特殊试验方法。
- 第5部分：气瓶用压力表。目的在于规定气瓶用压力表的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、连续运行的特殊试验方法。
- 第7部分：安全阀。目的在于规定安全阀的术语、标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、连续运行和操作测试的特殊试验方法。
- 第8部分：过流保护阀。目的在于规定过流保护阀的术语、标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、抗过扭矩、弯矩、操作测试和连续运行的特殊试验方法。
- 第10部分：不锈钢钢管。目的在于规定不锈钢钢管的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、弯曲的特殊试验方法。
- 第11部分：连接件。目的在于规定连接件的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、连续运行、耐振性、拉脱的特殊试验方法。
- 第12部分：铜及其合金管。目的在于规定铜及其合金管的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、弯曲的特殊试验方法。
- 第13部分：节气调节器。目的在于规定节气调节器的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、外部泄漏、连续运行的特殊试验方法。
- 第14部分：压差式液位计。目的在于规定压差式液位计的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、连续运行的特殊试验方法。
- 第15部分：电容式液位计。目的在于规定电容式液位计的标识、要求，描述试验方法及绝缘电阻的特殊试验方法。
- 第16部分：汽化器。目的在于规定汽化器的术语、标识、要求，描述试验方法及液静压强度、连续运行、水套结冰、与非金属部件热交换流体相容性的特殊试验方法。
- 第17部分：天然气泄漏报警器。目的在于规定天然气泄漏报警器的标识、要求，描述试验方法及绝缘电阻、最低工作电压的特殊试验方法。
- 第18部分：气体温度传感器。目的在于规定气体温度传感器的标识、要求，描述试验方法及液静压强度、泄漏、绝缘电阻、最低工作电压的特殊试验方法。

# 道路车辆 液化天然气 (LNG) 燃气 系统部件 第3部分：止回阀

## 1 范围

本文件规定了道路车辆液化天然气 (LNG) 燃气系统中止回阀的技术要求，并描述了试验方法。

本文件适用于 GB/T 3730.1 中定义的车辆类型。

本文件不适用于以下内容：

- a) 气瓶；
- b) 固定式燃气发动机；
- c) 容器固定机件；
- d) 电子燃料控制系统；
- e) 加注口。

本文件未覆盖到的部件参照执行，并进行相应的功能测试。

除非另有规定，否则本文件提及的所有压力均视为表压。

本文件中用作燃料的天然气的的工作压力取 1.6 MPa。通过适当的因数（比例）调整压力，以适应其他工作压力。例如，工作压力为 2 MPa 的系统要求压力乘以 1.25。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

ISO 12614-1 道路车辆 液化天然气 (LNG) 燃气系统部件 第1部分：一般要求和定义 (Road vehicles—Liquefied natural gas (LNG) fuel system components—Part 1: General requirements and definitions)

ISO 12614-2 道路车辆 液化天然气 (LNG) 燃气系统部件 第2部分：性能要求和试验方法 (Road vehicles—Liquefied natural gas (LNG) fuel system components—Part 2: Performance and general test methods)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**止回阀 check valve**

只允许介质单向流动的自动阀。

## 4 技术要求

止回阀应符合 ISO 12614-1 和 ISO 12614-2 的规定，并应满足第 5 章的试验要求。