

# SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3125—2012

---

## 液态烃燃料燃烧热的测定 弹式量热计法

Determination of heat of combustion of liquid hydrocarbon fuels—  
Bomb calorimeter

2012-05-07 发布

2012-11-16 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准技术内容采用 ASTM D240-09《弹式量热仪测定液态烃燃料燃烧热的标准试验方法》。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国宁波出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：邬蓓蕾、林振兴、任飞、谭曜、奚中威、王豪。

# 液态烃燃料燃烧热的测定

## 弹式量热计法

警告：本标准未提及同标准使用有关的所有安全问题。使用者有责任在应用本标准之前，采取适当的安全和防护措施，并确保符合相关法律法规的规定。

### 1 范围

本标准规定了弹式量热计法测定液态烃类燃料的燃烧热的方法。

本标准适用于测定汽油、煤油、1 号和 2 号燃料油等，从轻馏份油到渣油等石油产品的燃烧热的测定。

### 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法

GB/T 17040 石油和石油产品硫含量的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法

ASTM D129 测定石油产品中硫含量的试验方法(普通弹式法)

ASTM D1018 石油馏分中氢含量测定法

ASTM D1266 测定石油产品中硫含量的试验方法(燃灯法)

ASTM D3120 氧化微库仑分析法测定液态石油轻烃中微量硫的试验方法

ASTM D3701 用低分辨率核磁共振波谱法测定航空涡轮燃料中氢含量的试验方法

ASTM D4809 弹式量热仪测定液态烃燃烧热的试验方法(精确法)

ASTM D5453 紫外线荧光法测定轻烃、发动机燃料和油中总硫含量的试验方法

ASTM E1 ASTM 温度计规格

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**燃烧总热值 gross heat of combustion**

$Q_g$

单位质量的燃料在恒定体积的密闭容器内燃烧，除水凝聚成液态外，其余产物均为气态时所释放出的能量。

注：燃料可以是液体或固体，只含碳、氢、氮和硫元素。在氧气中燃烧产物是气态二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫和液态水。在这个过程中，燃料和氧气的初始温度以及燃烧产物的最终温度都是 25 °C。

#### 3.2

**燃烧净热值 net heat of combustion**

$Q_n$

单位质量的燃料在恒定的压力下燃烧，其所有产物(包括水)均为气态时释放出的能量。

注：燃料可以是液体或固体，仅包含碳、氢、氧、氮和硫元素，在氧气中的燃烧产物为气态二氧化碳，氮氧化物，二氧