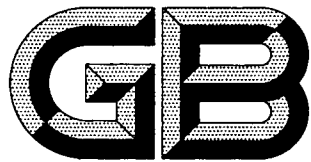


ICS 71.040.40  
G 10



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8570.1—2008  
代替 GB/T 8570.1—1988

## 液体无水氨的测定方法 第 1 部分：实验室样品的采取

Determination of liquefied anhydrous ammonia—  
Part 1: Taking a laboratory sample

(ISO 7103:1982, Liquefied anhydrous ammonia for industrial use—  
Sampling—Taking a laboratory sample, MOD)

2008-06-17 发布

2008-09-01 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

## 前 言

GB/T 8570《液体无水氨的测定方法》分为七个部分：

- 第 1 部分：实验室样品的采取；
- 第 2 部分：氨含量；
- 第 3 部分：残留物含量 重量法；
- 第 4 部分：残留物含量 容量法；
- 第 5 部分：水分 卡尔·费休法；
- 第 6 部分：油含量 重量法和红外吸收光谱法；
- 第 7 部分：铁含量 邻菲罗啉分光光度法。

本部分是 GB/T 8570 的第 1 部分。

GB/T 8570 的本部分修改采用 ISO 7103:1982《工业用液体无水氨——取样——实验室样品的采取》。本部分与 ISO 7103:1982 的结构差异参见附录 A。

本部分与 ISO 7103:1982 的主要差异如下：

- 根据我国实际情况，用 T 形管加针形阀代替 ISO 7103 中的连接管配装三通切换阀；
- 增加了试剂和材料内容。

本部分代替 GB/T 8570.1—1988《液体无水氨 实验室样品的采取》。

本部分与 GB/T 8570.1—1988 的主要差异是：

- 试剂溶液、标准滴定溶液等的配制和标定方法执行 HG/T 2843 标准；
- 增加了安全警示的内容。

本部分附录 A 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC 105)归口并负责解释。

本部分起草单位：国家化肥质量监督检验中心(上海)。

本部分主要起草人：季敏、武娟、冯卓。

本部分于 1988 年首次发布。

# 液体无水氨的测定方法

## 第 1 部分：实验室样品的采取

**警告**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法律规定的条件。液体无水氨高毒，对皮肤、粘膜和眼睛有腐蚀性，接触可引起严重灼伤。操作时应进行适当防护。可参见GB/T 3723。

### 1 范围

GB/T 8570 的本部分规定了从钢瓶、槽车或贮罐中采取液体无水氨(液氨)代表性实验室样品的仪器设备和操作方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8570 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 3723 工业用化学品采样安全通则(GB/T 3723—1999, idt ISO 3165:1976)

### 3 原理

将液体无水氨转移入预先清洁、干燥、抽空的不锈钢瓶中，至安全所允许的规定量。在常温下，灌装量应严格控制不超过钢瓶体积的 75%。

### 4 仪器和设备

#### 4.1 取样设备

4.1.1 取样钢瓶，见图 1，不锈钢制成，有效体积不小于 1 L，耐压不小于 3 MPa。



图 1 取样钢瓶

充水校验钢瓶体积。钢瓶装有两只针形阀 A 和 B,分别与钢瓶内的两支不锈钢管相连,一支通到近瓶底,另一支长度由保证瓶内液氮的安全灌装量(由第 3 章和 6.3)确定。

钢瓶设计要考虑易于清洗和干燥。为便于携带,阀门口应配装帽盖。

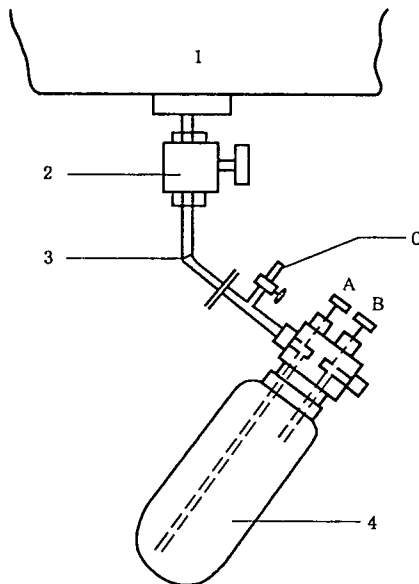
注 1: 钢瓶应按全部试验所需的液氮样品量确定体积。

注 2: 钢瓶内部应经常检查,如发现不清洁,可用流水洗涤、干燥,再以丙酮洗涤数次,最后以氮气吹洗。同时应检查钢瓶的气密性,为此,可将其浸入水中,充入氮气至约 3 MPa 检验。

4.1.2 连接管,见图 2:

内径约 5 mm 的不锈钢管,长度适中,紧靠一端焊接以同样内径的不锈钢支管,使呈 T 形状。各端配以螺纹接头,一端与液氮容器液相阀连接,另一端接钢瓶阀 A,支管上安装另一针形阀 C。由开闭阀门 C,可使液氮从容器流入大气或取样钢瓶,也可以在液氮容器液相阀关闭时使取样钢瓶入口开向大气。

所用连接件对氨都应是耐腐蚀的,例如硬橡皮、高铅合金,不可使用含铜的材料。



- 1——液氮容器;
- 2——容器液相阀;
- 3——连接管;
- 4——取样钢瓶。

图 2 装配图示

4.2 电热恒温干燥箱,温度可以控制在(105~110)℃。

4.3 天平。

4.4 真空泵,能迅速抽空钢瓶至压力约为 100 Pa。

5 试剂和材料

5.1 氮气,经 5A 分子筛干燥。

5.2 丙酮。

5.3 冷冻浴,用固体二氧化碳(干冰)和工业酒精作冷冻剂,致冷温度(-35~-40)℃,并配以合适的温度计。

## 6 步骤

### 6.1 钢瓶和连接管的准备

应按以下顺序操作。

6.1.1 打开针形阀 A 和 B,将钢瓶与连接管相连,关闭针形阀 C,在室温下用干燥氮气吹洗净化装好的取样装置。

6.1.2 将取样装置移入(105~110)℃的恒温干燥箱中,经由与连接管相连和通过恒温干燥箱壁孔的进气管继续用干燥氮气吹洗至少 30 min。

6.1.3 关闭针形阀 A,拆下钢瓶,连接真空泵于出口针形阀 B 上,抽真空至钢瓶内压力达 100 Pa 或更低,保持此压力不少于 30 min。

6.1.4 关闭针形阀 B,冷却钢瓶。

6.1.5 在天平上称量空钢瓶。

### 6.2 样品的采取

将钢瓶浸于控温在-35℃的冷冻浴中,冷却 10 min~15 min,防止阀门结霜。

将连接管一端紧密地连接于液氨容器液相阀上,另一端连接针形阀 A,紧固连接处。

在开启液氨容器液相阀前,先打开针形阀 C,使与大气相通。

小心开启液氨容器液相阀,让液氨流出,将存在于连接管中的空气经针形阀 C 排放掉,由液氨的自由流动净化取样管后,关闭针形阀 C,打开针形阀 A,让液氨流入钢瓶至规定的安全灌装量。关闭针形阀 A 和液氨容器液相阀,打开针形阀 C,在连接管中的液氨排放后,拆下钢瓶。

取样后,随即按 6.3 规定检查钢瓶的液氨灌装量。

### 6.3 灌装量检查

在按钢瓶体积和液氨密度(0.68 g/mL)计算质量后,用天平称量取样后的钢瓶质量,由此确定采取的液氨量。如取样量超过规定限额,超过部分按下述步骤排放弃去。

针形阀 B 接以橡皮管后,垂直放好钢瓶(针形阀在上),小心开启针形阀 B,让多余的液氨流出,直至出现氨蒸气时再关闭针形阀 B。

拆下橡皮管,再称量钢瓶。

附 录 A  
(资料性附录)

本部分章条编号与 ISO 7103:1982 章条编号对照

表 A.1 给出了本部分章条编号与 ISO 2590:1973 章条编号对照一览表。

表 A.1 本部分章条编号与 ISO 7103:1982 章条编号对照

本部分章条编号	ISO 7103:1982 章条编号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	—
6	5



GB/T 8570.1-2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-32958

定价: 10.00 元

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
液 体 无 水 氨 的 测 定 方 法  
第 1 部 分 : 实 验 室 样 品 的 采 取  
GB/T 8570.1—2008

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

网 址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷  
各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 9 千 字  
2008 年 8 月 第 一 版 2008 年 8 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-32958 定 价 10.00 元

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换  
版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533