



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35860—2018/ISO 6141:2015

---

## 气体分析 校准用混合气体证书内容

Gas analysis—Contents of certificates for calibration gas mixtures

(ISO 6141:2015, IDT)

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 6141:2015《气体分析 校准用混合气体证书内容》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 14850—2008 气体分析 词汇(ISO 7504:2001, IDT)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会气体分析分会(SAC/TC 206/SC 1)归口。

本标准起草单位：西南化工研究设计院有限公司、大连大特气体有限公司、昌吉州环境监测站、广东华特气体股份有限公司、上海华爱色谱分析技术有限公司。

本标准主要起草人：赖晓峰、曲庆、李福芬、高云、傅铸红、杜汉盛、方华。



## 气体分析 校准用混合气体证书内容

### 1 范围

本标准规定了瓶装均质的校准用混合气体的证书的最基本要求。本标准也适用于校准用的纯气体,但不适用于非校准用途的纯气和混合气体。

本标准规定的是校准用混合气体的计量方面的要求,不涉及安全及法律方面的要求。

本标准还规定了带压气瓶或其他容器包装的均质混合气体的推荐性的附加信息(可选条款)。本标准不包含有关安全方面的数据及相关标志。

### 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。

ISO/IEC Guide 98-3 测量的不确定度 第3部分:测量不确定度导则(Uncertainty of measurement—Part 3:Guide to the expression of uncertainty in measurement)(GUM:1995)

ISO 7504 气体分析 词汇(Gas analysis—Vocabulary)

### 3 术语和定义

ISO/IEC Guide 98-3 和 ISO 7504 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 生产商 producer

生产气体或混合气体的机构。

注:生产商是对校准气体证书内容承担责任的机构。

#### 3.2

##### 用户 customer

订购气体或混合气体的机构。

#### 3.3

##### 容器 container

供应气体或混合气体所用的容器。

### 4 内容

#### 4.1 证书规范化数据资料

本标准规定的相关内容应由气体或混合气体供应商以证书的形式提供,这是一份与包装容器及其所装气体唯一相关的文件。

证书的内容至少应包含表1中所列的基本数据资料。同时建议将表中“可选”的数据资料也列入证书中。

以下条款给出了对各项数据资料的要求和解释。

表 1 证书规范化数据资料

| 基本数据资料     | 参考条款   | 可选数据资料 | 参考条款   |
|------------|--------|--------|--------|
| 文件标题       | 4.2.1  | 用户     | 4.2.5  |
| 唯一的证书识别号   | 4.2.2  | 标称组成   | 4.2.6  |
| 容器识别号      | 4.2.3  | 预期用途   | 4.2.10 |
| 生产商        | 4.2.4  | 安全信息   | 4.2.11 |
| 签发日期       | 4.2.7  | 标准不确定度 | 4.3.3  |
| 责任人        | 4.2.8  | 制备方法   | 4.3.6  |
| 页数和页次      | 4.2.9  | 分析方法   | 4.3.8  |
| 规定组分       | 4.3.1  | 制备日期   | 4.3.9  |
| 组成         | 4.3.2  | 分析日期   | 4.3.12 |
| 扩展不确定度     | 4.3.4  | 商品名    | 4.3.13 |
| 参考文献/量值溯源性 | 4.3.5  | 容器容积   | 4.4.1  |
| 充装压力       | 4.3.7  | 充装量    | 4.4.2  |
| 最低使用压力     | 4.3.10 | 指示值    | 4.4.5  |
| 有效日期       | 4.3.11 |        |        |
| 阀门出口连接     | 4.4.3  |        |        |
| 储存/使用温度    | 4.4.4  |        |        |

## 4.2 基本信息

### 4.2.1 文件标题

作为一份陈述某种气体或混合气体的一项或多项性质的证书,应赋予一个能识别该文件的标题。

### 4.2.2 唯一的证书识别号

应给每一份证书指定唯一的识别号。

### 4.2.3 容器识别号

压缩气体容器标识符为戳印在容器壁上的编号,或生产批次或批号。

### 4.2.4 生产商

提供生产商的名称、地址、电话号码和电子信箱。

### 4.2.5 用户(可选)

写明用户的名称、地址以及用户要求写明的其他信息。

注: ISO/IEC 17025:2005<sup>[2]</sup>要求在证书上提及客户。

### 4.2.6 标称组成(可选)

提供客户要求的气体或混合气体的组成。

注：对于混合气体，最好写明制备时使用的气体的质量数据。

#### 4.2.7 签发日期

应标明证书的签发日期。

#### 4.2.8 责任人

应给出证书中有关信息责任人的姓名和签名。

#### 4.2.9 页码和页次

应给出证书总页数。文件页次应连续编码。

#### 4.2.10 预期用途

标明气体或混合气体的应用范围。

注：对应用范围的陈述不必详尽彻底。

例：“该种混合气体可用于校准设备。”

#### 4.2.11 安全信息

应提供有关使用、运输和储存的安全信息。

注：这种信息通常是由安全数据表给出。如果需要更多的信息，可由校准气体或混合气体的证书提供。

### 4.3 气体或混合气体说明书

#### 4.3.1 规定组分

为便于用户理解，应采用清楚明晰的方式写明混合气体中规定组分的名称。建议参照 IUPAC[国际理论(化学)与应用化学联合会]的术语命名相关组分。对于平衡气则可使用泛称，如合成空气。

#### 4.3.2 组成

应给出混合气体中所有规定组分的含量。

注：组分含量应尽量用物质的量或质量分数表示，因为这些量不会受混合气体压力和温度影响。如使用了其他计量单位，如质量浓度或体积分数等，则应规定有效条件(温度和压力)。

#### 4.3.3 标准不确定度

对每一规定组分的含量，应能根据测量的不确定性信息推算出它的标准不确定度。

例如：标准不确定度可以从既定的扩展不确定度和覆盖系数计算。

注：标准不确定度应包含所有相关不确定度来源的贡献量。可写明在评价不确定度时考虑到的所有不确定度来源。建议供应商随时准备依用户要求提供有关不确定度评估的额外信息。

#### 4.3.4 扩展不确定度

应详述每一规定组分含量的扩展不确定度和所使用的覆盖系数。最好补充说明假设的概率分布和覆盖水平的信息。

推荐采用覆盖系数 2。

#### 4.3.5 参考文献/计量溯源

应给出与规定含量和不确定度相关的国际标准方法的参考文献。

## GB/T 35860—2018/ISO 6141:2015

应对规定组分含量给出计量溯源信息,包括所使用的测量标准或有证参考物质。  
供应商应按客户要求就有关计量溯源链作出详细说明。

### 4.3.6 制备方法

阐明气体或混合气体制备方法的基本特征。

### 4.3.7 充装压力

提供气体或混合气体在规定参照温度下的充装压力。

### 4.3.8 分析方法

阐明气体或混合气体分析方法的基本特征。可以采用组成直接测定法,也可以采用定组成验证的分析技术。

### 4.3.9 制备日期

应标明制备日期。为避免混淆,月份名称应完整,年份用四位数字标识。

### 4.3.10 最低使用压力

应提供最低压力值,在该压力值下,无法从容器中对气体或混合气体进行取样。且在该压力下气体或混合气体的组成可能严重偏离标明的组成。

注:对于液化气,可用质量或体积代替压力来规定容器内气体量的最低值。

### 4.3.11 有效期

供应商应提供保证混合气体的组成稳定且在扩展不确定度限值范围内的截止日期。为避免混淆,月份名称应完整,年份用四位数标识。

“不适用”表示的是,由于某种特定原因不能给出有效日期。如使用这一表述,就应写明有关原因。

### 4.3.12 分析日期(可选)

如果规定日期,应提供月份。为避免混淆,月份名称应完整,年份用四位数标识。

### 4.3.13 商品名(可选)

应提供校准用气体或混合气体的商品名。

## 4.4 产品附加信息

### 4.4.1 容器容积

应注明容器的标称水容积。

### 4.4.2 充装量(可选)

宜用质量或体积标明气体或混合气体的量。如果用体积,应标明参照条件(压力和温度)。  
参照条件通常为 101.325 kPa, 15 °C<sup>[1]</sup>。

### 4.4.3 阀门出口连接

应规定阀门出口连接型式。连接规范应符合相应国内(国际)标准或法规。



#### 4.4.4 储存/使用温度

应标明气体或混合气体正常储存或使用的温度范围。

注：在此温度范围之外，发生冷凝和/或反应都可能使气体或混合气体的组成严重偏离标定的组成。

#### 4.4.5 指示值(可选)

提供已知存在于气体或混合气体中的、但并未进行过专门或精准测定的组分的含量。

注：提供此信息的目的在于，当使用校准混合气时，提高用户对可能存在的干扰因素的认识。

doc88-vuongge

附录 A  
(资料性附录)

本标准与 ISO Guide 31 和 ISO/IEC 17025 的对照情况

表 A.1 本标准与 ISO Guide 31:2000<sup>[3]</sup> 和 ISO/IEC 17025:2005<sup>[2]</sup> 的对照情况

| 要素              | 本标准条号                       | ISO Guide 31 条号 | ISO/IEC 17025 条号 |
|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| 文件标题            | 4.2.1                       | 5.3             | 5.10.2a)         |
| RM 的编号          | 4.2.3                       | 5.5             | 5.10.2f)         |
| RM 的批号          | —                           | 5.5             | —                |
| 唯一的证书识别号        | 4.2.2                       | —               | 5.10.2c)         |
| 定值部门的名称、地址      | 4.2.4                       | 5.2             | 5.10.2b)         |
| 标准样品名称          | 4.3.13                      | 5.4             | 5.10.2f)         |
| 对 RM 的描述        | 4.2.6;4.4.1;<br>4.3.7;4.4.3 | 5.6             | 5.10.2f)         |
| RM 的预期用途        | 4.2.10                      | 5.7             | —                |
| RM 正确使用的说明      | 4.3.10;4.4.4                | 5.8             | —                |
| 危险情况            | 4.2.11                      | 5.9             | —                |
| 均匀性水平           | —                           | 5.10            | —                |
| 标准值             | 4.3.1;4.3.2                 | 5.11            | 5.10.2i)         |
| 标准值的不确定度        | 4.3.3;4.3.4                 | 5.11            | 5.10.4.1b)       |
| 计量溯源            | 4.3.5                       | 5.12            | 5.10.4.1c)       |
| 由独立实验室或测量方法获得的值 | —                           | 5.13            | —                |
| 参考值             | 4.4.5                       | 5.14            | —                |
| 定值日期            | 4.2.7                       | 5.15            | —                |
| 有效期             | 4.3.11                      | 5.16            | 5.10.4.4         |
| 生产单位负责人的姓名和签字   | 4.2.8                       | 5.18            | 5.10.2j)         |
| 管理体系            | —                           | —               | —                |
| 标准样品的来源         | —                           | 5.6             | 5.10.2g)         |
| 制备方法            | 4.3.6                       | —               | 5.10.2e)         |
| 分析方法            | 4.3.8                       | 5.11            | 5.10.2e)         |
| 制备日期            | 4.3.9                       | —               | 5.10.2g)         |
| 分析日期            | 4.3.12                      | —               | 5.10.2g)         |
| 用户              | 4.2.5                       | —               | 5.10.2d)         |
| 页码              | 4.2.9                       | —               | 5.10.2c)         |
| 校准物品的接收日期       | —                           | —               | 5.10.2g)         |
| RM——标准样品。       |                             |                 |                  |

参 考 文 献

- [1] ISO 13443 Natural gas—Standard reference conditions
  - [2] ISO/IEC 17025:2005 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
  - [3] ISO Guide 31:2000 Reference materials—Contents of certificates and labels
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
气体分析 校准用混合气体证书内容  
GB/T 35860—2018/ISO 6141:2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.org.cn

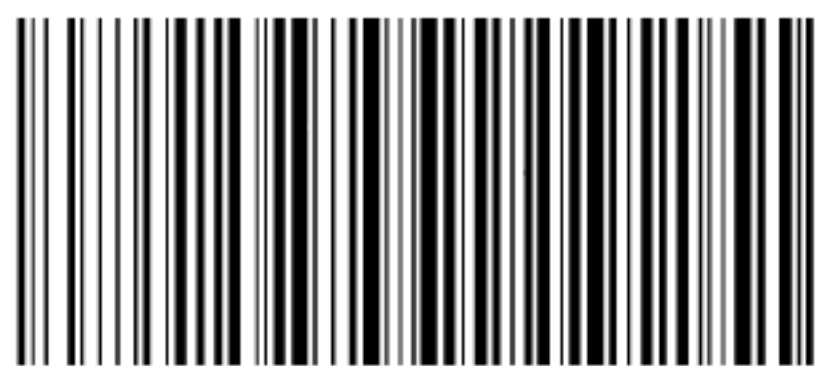
服务热线:400-168-0010

2018年2月第一版

\*

书号:155066·1-59419

版权专有 侵权必究



GB/T 35860-2018