



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22461.1—2023/ISO 18115-1:2013

代替 GB/T 22461—2008

## 表面化学分析 词汇 第 1 部分：通用术语及谱学术语

Surface chemical analysis—Vocabulary—  
Part 1: General terms and terms used in spectroscopy

(ISO 18115-1:2013, IDT)

2023-08-06 发布

2024-03-01 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 缩略语 .....	1
4 格式 .....	4
5 表面分析方法术语和定义 .....	4
6 表面分析术语和定义 .....	8
7 多元分析术语和定义 .....	70
8 表面分析方法增补术语和定义 .....	75
9 表面分析增补术语和定义 .....	79
10 多元分析增补术语和定义 .....	84
附录 A (资料性) 摘自 IEC 60050-111 的非表面分析专业常用术语 .....	85
附录 NA (资料性) 本文件与 GB/T 22461—2008 相比技术更改清单 .....	86
参考文献 .....	98
索引 .....	99

## 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 22461《表面化学分析 词汇》的第 1 部分。GB/T 22461 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用术语及谱学术语；
- 第 2 部分：扫描探针显微术语。

本文件代替 GB/T 22461—2008《表面化学分析 词汇》，与 GB/T 22461—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了 45 条术语的定义或注释等，见附录 NA 的 NA.1；
- 在第 5 章“表面分析方法术语和定义”中增加了 9 条术语，详见 NA.2(1~9)；
- 在第 6 章“表面分析术语和定义”中增加了 171 条术语，详见 NA.2(10~180)；
- 增加了第 7 章“多元分析术语和定义”、第 8 章“表面分析方法增补术语和定义”、第 9 章“表面分析增补术语和定义”及第 10 章“多元分析增补术语和定义”，这 4 章新增术语和定义共计 83 条，见 NA.2(181~263)。

本文件等同采用 ISO 18115:2013《表面化学分析 词汇 第 1 部分：通用术语及谱学术语》。

本文件增加了“规范性引用文件”一章。本文件与 ISO 18115:2013 相比做了下述结构调整：

- 第 1 章对应 ISO 18115:2013 的第 0 章；
- 第 3 章~第 10 章分别对应 ISO 18115:2013 的第 1 章~第 8 章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 增加了两条说明性条款“分析方法的中文性术语”(4.4)和“英文对应词”(4.5)；
- 增加了附录 NA(资料性)；
- 增加了索引。

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。

本文件由全国微束分析标准化技术委员会(SAC/TC 38)提出并归口。

本文件起草单位：北京师范大学、中石化石油化工科学研究院有限公司、北京大学、中国计量科学研究院、清华大学。

本文件主要起草人：吴正龙、邱丽美、谢景林、王海、姚文清、李展平。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

- 2008 年首次发布为 GB/T 22461；
- 本次为第一次修订，文件号变更为 GB/T 22461.1—2023。

## 引 言

表面化学分析是一个重要的领域,涉及来自不同领域和有不同背景人员间的相互交流。从事表面化学分析的可能是材料科学家、化学家或物理学家,其研究背景可能以实验或理论为主。使用表面化学数据的不仅仅是上述人员,也包括其他学科的人员。

通过现有的表面化学分析技术,可以获得来自接近于表面区域(一般在 20 nm 内)的成分信息。随表面层剥离,还可获得成分信息随深度变化。

广泛的学术领域和不同地区的用法,导致了对术语不同的解释,相同的概念也会用不同的术语来描述。为了避免由此产生的误解,便于信息的交流,有必要明确概念,制修订相关标准,规范使用正确的术语。

GB/T 22461《表面化学分析 词汇》由两个部分构成:

——第 1 部分:通用术语及谱学术语。涵盖电子能谱术、质谱术以及光谱术和 X 射线分析等术语。

——第 2 部分:扫描探针显微术术语。涵盖扫描探针显微术相关术语。

GB/T 22461 的第 1 部分即本文件,包含的表面分析词汇已从电子能谱和质谱扩展到光谱和 X 射线分析。GB/T 22461 的第 2 部分中的词汇是扫描探针显微术的内容,涉及源自核物理和辐射科学以至物理化学、光学等广泛领域的技术和概念。

# 表面化学分析 词汇

## 第 1 部分:通用术语及谱学术语

### 1 范围

本文件界定了表面化学分析中通用术语和谱学领域中的术语,附录 A 给出了非表面分析专业的部分常用术语。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AC 交变电流(alternating current)

AES 俄歇电子能谱[术](auger electron spectroscopy)

AMRSF 平均基体相对灵敏度因子(average matrix relative sensitivity factor)

ANN 人工神经网络(artificial neural network)

APECS 俄歇光电子符合能谱[术](auger photoelectron coincidence spectroscopy)

ARAES 角分辨俄歇电子能谱[术](angle-resolved auger electron spectroscopy)

AREPES 角分辨弹性峰电子能谱[术](angle-resolved elastic peak electron spectroscopy)

ARXPS 角分辨 X 射线光电子能谱[术](angle-resolved X-ray photoelectron spectroscopy)

CDP 组分深度剖析(compositional depth profile)

CRM 有证参考物质(certified reference material)

DA/DFA 判别分析和甄别函数分析(discriminant analysis/discriminant function analysis)

DAPCI 常压解吸化学电离[法](desorption atmospheric pressure chemical ionization)

DAPPI 解吸常压光电离[法](desorption atmospheric pressure photoionization)

DART 实时直接分析(direct analysis in real time)

DC 直流(direct current)

DESI 解吸电喷雾电离[法](desorption electrospray ionization)

DRS 前向反冲谱[术](direct recoil spectroscopy)

eV 电子伏(electron volts)