



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.97—2016/IEC 60050-395:2014

---

## 电工术语 核仪器：物理现象、基本概念、 仪器、系统、设备和探测器

**Electrotechnical terminology—Nuclear instrumentation: physical phenomena,  
basic concepts, instruments, systems, equipment and detectors**

(IEC 60050-395:2014, International electrotechnical vocabulary—  
Part 395: Nuclear instrumentation: physical phenomena, basic concepts,  
instruments, systems, equipment and detectors, IDT)

2016-04-25 发布

2016-11-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
2.1 量和单位 .....	1
2.2 核物理:电离辐射、放射性衰变、核反应和交互 .....	9
2.3 辐射探测器 .....	18
2.4 电子和装配工业用辐射测量设备 .....	31
2.5 辐射防护仪器和剂量测定法 .....	33
2.6 辐射探测应用程序:辐射防护,工业和医学应用 .....	38
2.7 核裂变反应堆,包括核燃料循环和热核设施 .....	40
2.8 核燃料循环、废物管理、退役和去污 .....	59
参考文献 .....	65
索引 .....	66

## 前 言

GB/T 2900《电工术语》由多部分组成。

本部分为 GB/T 2900 的第 97 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60050-395:2014《国际电工词汇 核仪器：物理现象、基本概念、仪器、系统、设备和探测器》。

本部分中术语条目编号与 IEC 60050-395:2014 保持一致。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会(SAC/TC 232)提出。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会、全国核仪器仪表标准化技术委员会共同归口。

本部分起草单位：中机生产力促进中心、核工业标准化研究所。

本部分主要起草人：张京长、李桂芳、谢苑明、熊正龙、贺宣庆、耿文行、管三元、宓培庆、杨芙。

# 电工术语 核仪器：物理现象、基本概念、 仪器、系统、设备和探测器

## 1 范围

本部分规定了核仪器技术领域用术语和定义。

本部分适用于涉及核仪器：物理现象、基本概念、仪器、系统、设备和探测器技术领域。

## 2 术语和定义

### 2.1 量和单位

#### 395-01-01

**有效原子序数 effective atomic number**

物质组分的原子序数的加权平均值。

注 1：权重可因相互作用而异，例如光电效应或韧致辐射的产生。

注 2：本条目在 IEC 60050-393:2003 中序号为 393-14-04。

[ISO 921:1997 中定义 380 的修改]

#### 395-01-02

**原子质量单位 unified atomic mass unit**

$u$

$1 u = 1.660\ 538\ 782(83) \times 10^{-27} \text{ kg}$

注：本条目在 IEC 60050-393:2003 中序号为 393-14-09。

[ISO 80000-10:2009, 术语 10-2.b 的修改]

#### 395-01-03

**静质量 rest mass**

$m_0$

不包括由其动能所引起任何质量增量的粒子的质量。

注：本条目在 IEC 60050-393:2003 中序号为 393-14-10。

[IEC 60050-111:1996, 111-13-17 的修改]

#### 395-01-04

**中子 neutron**

基本不带电的核粒子。

注 1： $m_n = 939.565\ 379(21) \text{ MeV}/c^2 = 1.647\ 927\ 351(74)10^{-27} \text{ kg} = 1.008\ 664\ 916\ 00(43)u$ 。

注 2：自由中子平均寿命为 879.9 s。

注 3：本条目在 IEC 60050-393:2003 中序号为 393-11-11。

#### 395-01-05

**[放射性]活度 activity**

$A$

总量为  $N$  的放射性核素在一个短时间间隔  $dt$  内发生自发核跃迁或核蜕变数  $dN$  除以该时间间