

## GB/T 2900.81-2008 电工术语 核仪器 物理现象和基本概念

GB/T 2900.81-2008 电工术语 核仪器 物理现象和基本概念为 GB/T 2900 电工术语系列标准第 81 部分。

GB/T 2900.81-2008 等同采用 IEC 60050-393: 2003 《国际电工词汇 第 393 部分 核仪器-物理现象和基本概念》。

GB/T 2900 本部分标准规定了核仪器技术领域用术语和定义。

GB/T 2900 本部分标准适用于与核仪器-物理现象和基本概念相关的技术领域。



ICS 01.040.17;27.120.01  
F 80



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.81—2008/IEC 60050-393:2003

---

## 电工术语 核仪器 物理现象和基本概念

Electrotechnical terminology Nuclear instrumentation  
Physical phenomena and basic concepts

(IEC 60050-393:2003, IDT)

2008-06-18 发布

2009-05-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 辐射测量装置——通用术语 .....	1
3.2 电离辐射源、放射性衰变和核反应等的类别 .....	5
3.3 致电离辐射的相互作用、放射性衰变和核反应 .....	12
3.4 量和单位 .....	16
3.5 核反应堆理论、参数和特性 .....	28
3.6 核反应堆类型 .....	34
3.7 核反应堆的技术和运行 .....	37
3.8 核电厂 .....	44
3.9 辐射防护 .....	49
3.10 设施拆除和放射性废物贮存 .....	51
中文索引 .....	53
英文索引 .....	61

## 前 言

本部分为 GB/T 2900 的第 81 部分。

本部分等同采用 IEC 60050-393:2003(国际电工词汇 第 393 部分 核仪器—物理现象和基本概念)。

本部分中术语条目编号与 IEC 60050-393:2003 保持一致。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会(SAC/TC 282)提出。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会和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:机械科学研究院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:杨美、张京长、牛祝年、顾世平。

## 电工术语 核仪器 物理现象和基本概念

### 1 范围

本部分规定了核仪器技术领域用术语和定义。

本部分适用于与核仪器、物理现象和基本概念相关的技术领域。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 2900.61—2002 电工术语 物理和化学 (mod, IEC 60050-111, 1996)

GB/T 4597—1996 电子管词汇 (mod, IEC 60050-531, 1974)

IEC 60027-1:1992 电工技术用字母符号 第1部分 通用符号

IEC 60050-881, 1993 国际电工词汇 第881部分 电的和磁的器件

ISO 31:1992 量和单位

ISO 921:1997 核能

IAEA 1 核安全要求, 安全标准系列 (N<sup>o</sup> NS-R 1)

IAEA 2 核电厂工作安全重要的仪器和控制系统 ID NS 252, 1999

IAEA 3 安全术语 用于核, 辐射, 放射性废料和运输安全的术语, 2000

### 3 术语和定义

#### 3.1 辐射测量装置——通用术语

393-11-01

**粒子 particle**

物质或能量的很小的部分。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-01]

393-11-02

**基本粒子 elementary particle**

目前认为是不可解离的粒子, 与那些认为是组合的不同。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-02]  
[ISO 921/868]

注: 基本粒子的例子: 电子, 正电子和光子, 组合的例子: 原子核和离子。

393-11-03

**反粒子 antiparticle**

具有与基本粒子相同的质量和自旋, 而量子数相反和电荷符号相反(如果是荷电粒子)的基本粒子。

注1: 基本粒子和反粒子当它们相互作用时会相互湮没。

注2: 除了光子以外, 每一种基本粒子都有一种反粒子。

393-11-04

**微粒子 corpuscle**

静质量不为零的粒子。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-03]



393-11-05

**量子 quantum**

在物理上可测的量的最小值,该量以离散方式按该值的倍数改变。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-04]

393-11-06

**光子 photon**

电磁辐射的量子,可认为是能量为  $h\nu$  的基本粒子,此处  $h$  是普朗克常量, $\nu$  是辐射频率。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-06][ISO 921/884]

注:光子是自旋为 1 且静质量为零的基本粒子。

393-11-07

**电子 electron**

带一个负电荷  $-e$  且静质量约为  $5.4858 \times 10^{-4} u$  的稳定的基本粒子。(1996)[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-11 MOD][ISO 921/391]

注: [基]元电荷( $e$ )(见 393-14-07),原子质量单位( $u$ )(见 393-14-09)。

393-11-08

**正电子 positron**

带一正电荷  $+e$  且有与电子相同静质量的基本粒子。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-12][ISO 921/910 MOD]

393-11-09

**中微子 neutrino**

具有零电荷,自旋  $1/2$  且静质量为零或小于电子静质量的千分之一的稳定的基本粒子。[ISO 921/782 MOD]

393-11-10

**质子 proton**

带一正电荷  $+e$  且静质量为  $1.007595u$  的稳定的基本粒子。(1996)[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-13 MOD]

注: [基]元电荷( $e$ )(见 393-14-07),原子质量单位( $u$ )(见 393-14-09)。

393-11-11

**中子 neutron**

具有静质量约为  $1.008682u$  且自由态的平均寿命约为  $890s$  的电中性基本粒子。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-15 MOD][ISO 921/783]

注: ( $u$ )原子质量单位(见 393-14-09)。

393-11-12

**核子 nucleon**

原子核的组成部分,即质子或中子。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-16][ISO 921/845 MOD]

注:质子和中子,自旋均为  $1/2$ ,有大约相同的静质量,且可以通过弱相互作用彼此转变。

393-11-13

**$\mu$ 子 muon**

**$\mu$ 介子(拒用) meson (deprecated)**

具有静质量大约为电子静质量的 207 倍,自旋为  $1/2$ ,平均寿命为  $2.2\mu s$  的短寿命带电基本粒子。

注 1:存在两种  $\mu$ 子, $\mu^+$ 和  $\mu^-$ ,其电荷分别为  $+e$  和  $-e$ 。

注 2:因其自旋为  $1/2$ , $\mu$ 子不能归于介子类。

注 3: [基]元电荷( $e$ )(见 393-14-07)。

393-11-14

**介子 meson**

能参与强相互作用且自旋为整数的基本粒子。

注：过去“介子”一词理解为具有介于电子和质子之间的静质量，带或不带电荷的极短寿命的基本粒子。

393-11-15

 **$\pi$ 介子  $\pi$  meson, pion**具有静质量约为电子静质量的 270 倍，自旋为零，电荷等于  $+e$ 、 $-e$  或零的介子。注：[基]元电荷( $e$ )（见 393-14-07）。

393-11-16

**K介子 K meson, kaon**

具有静质量约为电子静质量的 978 倍的介子。

393-11-17

**超子 hyperon**带或不带电荷，自旋为  $1/2$  或  $3/2$ ，静质量大于中子静质量的很短寿命的基本粒子。

393-11-18

**原子 atom**

被与质子数相等的电子围绕的，由中子和质子的集合所构成的粒子。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-09 MOD][ISO 921/53]

393-11-19

**核素 nuclide**

由核子数和质子数所表征的原子种类。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-19 MOD][ISO 921/847 MOD]

注：核素也可由其核能态所表征，如果该态的平均寿命足够长可以观测。

393-11-20

**(原子)核 (atomic) nucleus**

由质子和中子组成，带正电荷并且几乎具有整个原子质量的原子的中心部分。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-10 MOD][ISO 921/846 MOD]

393-11-21

**同位素 isotope**

具有相同质子数而不同质量数的一组核素之一。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-20 MOD][ISO 921/639 MOD]

393-11-22

**同量异位素 isobar**

具有相同核子数而不同质子数的一组核素之一。

393-11-23

**同中子(异位)素 isotone**

在原子核中具有相同中子数的一组核素之一。[ISO 921/636 MOD]

393-11-24

**可转换核素 fertile nuclide**

能够通过中子俘获直接或间接地转换为可裂变核素的核素。[ISO 921/453][ISO 921/481]

393-11-25

**可转换材料 fertile material**

包含一种或多种可转换核素的材料。[ISO 921/454]

393-11-26

**易裂变核素 fissile nuclide**

通过与慢中子的相互作用可以进行核裂变的核素。[ISO 921/471]

393-11-27

**易裂变材料 fissile material**

包含一种或多种裂变核素的材料。[ISO 921/470]

393-11-28

**可裂变核素 fissionable nuclide**

可以进行核裂变的核素。

393-11-29

**氘核 deuteron**

质量数为2的氢同位素的原子核。[ISO 921/311]

注：质量数为2的氢同位素称为氘或重氢。

393-11-30

**氚核 triton**

质量数为3的氢同位素的原子核。[ISO 921/1270]

注：质量数为3的氢同位素称为氚。

393-11-31

**$\alpha$  粒子, 阿尔法粒子 alpha particle**

核衰变时放出的氦-4 原子核。[ISO 921/41]

393-11-32

**$\beta$  粒子, 贝塔粒子 beta particle**

$\beta$  衰变时放出的电子或正电子。[ISO 921/81]

393-11-33

**裂变碎片 fission fragments**

由核裂变产生的具有动能的原子核。[ISO 921/473]

393-11-34

**离子 ion**

总电荷量不为零的原子或原子团。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-26][ISO 921/618 MOD]

393-11-35

**直接[致]电离粒子 directly ionizing particle**

具有足够动能通过相互作用产生电离的带电粒子, 如电子、质子、 $\alpha$  粒子等。[ISO 921/333]

393-11-36

**间接[致]电离粒子 indirectly ionizing particle**

能转成直接致电离粒子或引发核转变的非带电粒子, 如中子、光子等。[ISO 921/586]

393-11-37

**气溶胶 aerosol**

悬浮在气体介质中的固体或液体粒子。

注：粒子直径的范围一般从几个  $\mu\text{m}$ — $10 \mu\text{m}$ 。

393-11-38

**微粒 particulate**

悬浮在气体或液体中的物质微小碎片。



393-11-39

**尘埃 dust**

悬浮在气体中的微粒,它在空气中的重力沉降速度大于 0.25 cm/s。

注:尘埃的等效空气动力学直径一般在 100  $\mu\text{m}$ ~2 mm 范围。

393-11-40

**空间电荷 space charge**

由电子或离子引起的空间区域中的电荷。[531-(2-14)]

393-11-41

**空气动力学等效直径 aerodynamic equivalent diameter**

与所讨论的粒子具有相同的重力沉降速度的密度等于 1 个单位球体的直径。

注:空气动力学等效直径涉及直径从 0.1  $\mu\text{m}$ ~2 mm 的粒子。

393-11-42

**热力学等效直径 thermodynamic equivalent diameter**

与所讨论的粒子具有相同扩散系数的密度等于 1 个单位球体的直径。

注:热力学等效直径涉及直径从几个  $\text{nm}$ ~1  $\mu\text{m}$  的粒子。

### 3.2 电离辐射源、放射性衰变和核反应等的类别

393-12-01

**辐射 radiation**

能量通过真空或物质以电磁波或粒子形式的发射和传播。

393-12-02

**辐射场 radiation field**

辐射传播所通过的区域。

393-12-03

**(致)电离辐射 ionizing radiation**

由直接和/或间接致电离粒子组成的辐射。

393-12-04

**辐射物理学 radiation physics**

研究致电离辐射及其对物质的效应的学科。[ISO 921/959]

393-12-05

**单能辐射 monoenergetic radiation**

完全由能量几乎相同的光子或动能近似相同的一类微粒子组成的致电离辐射。

393-12-06

**束 beam**

在有限截面内的致电离辐射或粒子的近似于单向的流。

393-12-07

 **$\alpha$  辐射 alpha radiation**由  $\alpha$  粒子组成的致电离辐射。

393-12-08

 **$\beta$  辐射 beta radiation**由  $\beta$  粒子组成的致电离辐射。

393-12-09

 **$\gamma$  辐射 gamma radiation**

由核跃迁或粒子湮没过程中所发射光子组成的致电离辐射。[ISO 921/955]

393-12-10

**X 辐射 X radiation**

在原子的核外部分产生的光子组成的致电离辐射,包括韧致辐射和特征辐射。[ISO 921/1321]

393-12-11

**本底辐射 background radiation**

除了待测量的辐射之外的来自天然和人工辐射源的致电离辐射。[ISO 921/64]

393-12-12

**宇宙辐射 cosmic radiation**

来自地球外(宇宙)的高能粒子和这些粒子与大气相互作用产生的次级粒子致电离辐射。

393-12-13

**湮没辐射 annihilation radiation**

当一个基本粒子与它的反粒子相互作用且它们不再存在时产生的致电离辐射。[ISO 921/48]  
注:例如,当一个正电子和一个电子相互作用时,发射方向相反的能量为 0.511 MeV 的两个光子。

393-12-14

**核辐射 nuclear radiation**

由原子核发射的致电离辐射,例如  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  和中子辐射。

393-12-15

**微粒子辐射 corpuscular radiation**

由微粒子组成的致电离辐射。

393-12-16

**韧致辐射 bremsstrahlung**

由带电粒子的减速或加速产生的致电离辐射。[ISO 921/126]

393-12-17

**特征辐射 characteristic radiation**

从高能电子(壳)层向低能电子(壳)层的原子跃迁中发射的、具有离散谱的致电离辐射。

393-12-18

**连续 X 辐射 continuous X radiation**

具有连续能谱的 X 辐射。

注:连续 X 辐射不包括特征辐射。

393-12-19

**初级辐射 primary radiation**

由辐射源直接发射的致电离辐射。

393-12-20 次级辐射 secondary radiation

由于初级辐射与物质相互作用而由该物质发射的致电离辐射。

393-12-21

**$\delta$  辐射 delta radiation**

由致电离辐射作用于原子而发出的、具有足以产生激发或电离的能量的电子所形成的辐射。

393-12-22

**切连科夫辐射 Cerenkov radiation**

由电子或其他带电粒子以大于物质中光速的速度穿过该物质时所产生的电磁辐射。

注:见切连科夫效应(393-13-25)。

393-12-23

**辐射源 radiation source**

发射或能发射致电离辐射的设备或物质。

393-12-24

**放射源** radioactive source

适量的,具有可测活度的放射性物质。

393-12-25

**密封源** sealed source

置于密封包壳内的放射源。[ISO 921/1094]

注:包壳在设计的使用条件和操作条件下,能防止与放射性物质的接触和放射性物质的散失。

393-12-26

**标准放射源** radioactive standard source

在规定时间内性质和活度已知并能用作参考辐射源的放射源。[ISO 921/983]

393-12-27

**检定合格标准放射源** certified radioactive standard source

由认可的放射性测量“国家标准实验室”校准并检定合格的放射源。

393-12-28

**可溯源标准放射源** traceable radioactive standard source

与检定合格标准放射源比较或与含同样放射性核素的另一可溯源标准放射源比较而校准的放射源。

393-12-29

**辐射源发射面** emitting surface of radiation source

辐射源发射有用辐射的那部分表面。

393-12-30

**辐射源衬底** radiation source substrate

上面载有放射性物质以制成放射源的部件。

393-12-31

**密封源模拟器** sealed source simulator

用非放射性物质代替放射性物质,其质量及物理和化学特性尽可能与密封源相似的装置。

393-12-32

**模拟源** simulated source

单独使用或与其他放射性核素一起使用的在光子或粒子的发射方面模拟感兴趣的短寿命放射性核素的长寿命放射性核素。

393-12-33

**放射性气溶胶发生器** generator of radioactive aerosol

用于产生具有诸如等效空气动力学直径、该直径标准偏差和气溶胶电荷等指定特性的放射性气溶胶的装置。

393-12-34

**核转变** nuclear transformation

一种核素变为另一种核素的过程。[ISO 921/642]

393-12-35

**放射性蜕变** radioactive disintegration自发核转变,在其过程中,发射粒子和(或) $\gamma$ 辐射,或俘获轨道电子后发射 $X$ 辐射,或原子核经受自发核裂变。



393-12-36

**核蜕变 nuclear disintegration**

包括分裂为两个或多个原子核,或放出粒子并同时释放能量的原子核的转变。[ISO 921/619]

注:这种转变可能是自发的,或是由原子核或粒子诱发的。

393-12-37

**核跃迁 nuclear transition**

原子核系统从一种量子能量状态到另一种量子能量状态的变化过程。[ISO 921/843]

注:核跃迁可包括核转变(例如 $\alpha$ 或 $\beta$ 衰变),或通过放出或吸收光子,轨道电子或电子对而改变核能级。

393-12-38

**(核)裂变 (nuclear) fission**

由中子、 $\gamma$ 辐射或带电粒子引起的核反应,它导致重原子核分裂为质量是同一量级的两个(极少为三个)碎片,并伴随放出中子、 $\gamma$ 辐射和巨大能量。[ISO 921/823]

注:对某些放射性核素,核裂变自然发生并称为自发裂变。

393-12-39

**自发裂变 spontaneous fission**

在某些重放射性核素中自然发生的核裂变。[ISO 921/1160]

393-12-40

**热裂变 thermal fission**

由热中子引起的核裂变。[ISO 921/1221]

393-12-41

**快裂变 fast fission**

由快中子引起的核裂变。[ISO 921/444]

393-12-42

**核聚变 nuclear fusion**

两个轻原子核之间的核反应,至少产生一个重于任一初始核的核素并释放能量。[ISO 921/606]

393-12-43

**放射性 radioactivity**

某些核素自发发射粒子、 $\gamma$ 辐射或X辐射的特性。

注:具有放射性的元素称为放射性元素。

393-12-44

**天然放射性 natural radioactivity**

天然存在核素的放射性。[ISO 921/773]

393-12-45

**感生放射性 induced radioactivity**

物质通过与中子、带电粒子,或高能电子或光子相互作用产生的放射性。[ISO 921/588]

393-12-46

**放射性物质 radioactive material**

含有一种或多种放射性组分的物质。

393-12-47

**放射性污染 radioactive contamination**

在材料或场所中存在不希望有的放射性物质。[ISO 921/070]

393-12-48

**放射性衰变 radioactive decay**

放射性物质或这类物质混合物的活度由于自发核转变随时间的减少。[ISO 921/992]



393-12-49

**衰变曲线** decay curve

放射性物质的活度表示为时间函数的曲线。[ISO 921/283]

393-12-50

**放射性核素** radionuclide

具有放射性的核素。[ISO 921/996]

393-12-51

**辐射发射体** radiation emitter

放射性蜕变导致发射致电离辐射的放射性核素。

注：例如： $\alpha$ 发射体， $\beta$ 发射体， $\gamma$ 发射体和X射线发射体。

393-12-52

**放射性同位素** radioisotope

给定元素的同类放射性核素。[ISO 921/990]

393-12-53

**天然放射性元素** natural radioelement

具有一种或多种天然存在的放射性同位素的化学元素。[ISO 921/987]

注：天然放射性元素的一个例子是铀。

393-12-54

**人工放射性元素** artificial radioelement

自然界不存在的、具有一种或多种放射性同位素的化学元素。[ISO 921/987]

注：人工放射性元素的一个例子是钋。

393-12-55

**放射性示踪剂** radioactive tracer**放射性指示剂** radioactive indicator

放射性核素，当它附着在化学性质类似的物质上或注入到一个生物或物理系统时，能用辐射探测装置跟踪以便确定其所附着物质的分布和位置。

393-12-56

**放射系** radioactive series

系列核素，每个核素由先前的一个核素经过放射性衰变形成，其衰变过程从母核开始并以稳定的末端产物结束。[ISO 921/978]

注：例如，有3个天然放射系，其中每个系分别由母核，铀232，钍232和钍235表示。

393-12-57

**放射性平衡** radioactive equilibrium

一个放射系的各放射性核素的活度之间具有稳定比值的状态，对该状态，母核的放射性半衰期长于该放射系中任何其他核素的半衰期。

393-12-58

**子体(产物)** daughter product**后代** progeny

在衰变链中跟随特定放射性核素的核素。

393-12-59

**次级电子** secondary electron

由于入射辐射与物质的相互作用从原子放出的电子。

393-12-60

**俄歇电子 Auger electron**

内层已电离的原子返回到基态而从该原子外层放出的电子。

393-12-61

**内转换 internal conversion**

由于受激原子核释放能量而从原子发射电子和特征 X 射线的过程。

393-12-62

**内转换系数 internal conversion coefficient**

在原子核退激过程中,发射的内转换电子的概率与  $\gamma$  光子的概率之比。

注:见 393-12-63。

393-12-63

**转换电子 conversion electron**

通过内转换从原子放出的电子。

393-12-64

**轨道电子俘获 orbital electronic capture**

原子核俘获一个轨道电子的放射性转变。[ISO 921/860]

393-12-65

**外(逸)电子 exoelectron**

由热或光的激励从固体金属表面发射的,或从受激的(其激发通过  $\gamma$ 、X、紫外线或带电粒子的辐射实现)半导体或绝缘体的表面发射的电子,其能量约为 1 eV。

393-12-66

**康普顿电子 Compton electron**

由于康普顿效应从原子放出的电子。

393-12-67

**光电子 photoelectron**

由于光电效应从原子放出的电子。

393-12-68

**光中子 photoneutron**

由于高能光子与原子核相互作用而从原子核放出的中子。[ISO 921/885]

393-12-69

**裂变中子 fission neutron**

在核裂变中产生并保持原始能量的瞬发中子或缓发中子。[ISO 921/478]

393-12-70

**瞬发中子 prompt neutron**

伴随核裂变产生且没有可测延迟的中子。[ISO 921/932]

393-12-71

**缓发中子 delayed neutron**

由激发态的裂变产物在  $\beta$  衰变后退激发射的中子。[ISO 921/297]

注:中子发射本身是瞬时的,观测到延迟是由于先前的一次或多次  $\beta$  衰变。

393-12-72

**快中子 fast neutron**

动能高于某一指定值的中子。[ISO 921/446]

注:该指定值通常为 0.1 MeV。

393-12-73

**慢中子** *slow neutron*

动能低于某一指定值的中子。[ISO 921/1133]

注1:该指定值通常为1 eV。

注2:在列表中,使用幅截止能。

393-12-74

**中能中子** *intermediate neutron*

动能在慢中子与快中子能量之间的中子。[ISO 921/609]

注:中能中子的能量范围通常从1 eV~0.1 MeV。

393-12-75

**共振中子** *resonance neutron*

动能与某一指定核素的共振能量相对应的中子。[ISO 921/1057]

注:假如未指定核素,则本术语系指<sup>235</sup>U的共振中子。

393-12-76

**超镉中子** *epicadmium neutron*

动能高于镉截止能的中子。

注:对给定的实验配置,镉截止能量由下述条件确定,假如环绕探测器的镉用一个虚拟套代替,该虚拟套对能量低于该值的中子不可穿透而对能量高于该值的中子可穿透,则将不改变所观测到的探测器响应。

393-12-77

**次镉中子** *subcadmium neutron*

动能低于镉截止能的中子。[ISO 921/1192]

注:对给定的实验配置,镉截止能量由下述条件确定,假如环绕探测器的镉用一个虚拟套代替,该虚拟套对能量低于该值的中子不可穿透而对能量高于该值的中子可穿透,则将不改变所观测到的探测器响应。

393-12-78

**超热中子** *epithermal neutron*

动能高于热平衡能量的中子。[ISO 921/318]

注:本术语常限于刚好高于热能,即可与化学键能相比较的能量。

393-12-79

**热中子** *thermal neutron*

与所在介质处于热平衡的中子。[ISO 921/1124]

393-12-80

**结合能** *binding energy*

将原子核分解为其组成粒子或从原子核或原子壳层分离一个粒子所需要的净能量。

[ISO 921/85,86]

393-12-81

**热电子发射** *thermionic emission*

由于热激发而引起的电子发射。[GB/T 2900.51—2002中111-14-47 MOD]

393-12-82

**场致发射** *field emission***冷发射** *cold emission*

由足够高的电场强度在未加热表面引起的电子发射。[IEC 60050-881:1993中881-02-05 MOD]

393-12-83

**核反应** *nuclear reaction*

涉及一种或多种原子核或粒子由于原子核与原子核,或粒子与原子核,或粒子与粒子之间相互作用



GB/T 2900.81—2008/IEC 60050-393, 2003

导致质量、电荷或能量状态发生变化的事件。

[ISO 921/836]

注：本术语也适用于核子的弹性散射。

393-12-84

**链式核反应 nuclear chain reaction**

一代有用中子引起核裂变反应而产生下一代有用中子的序列核裂变反应。[ISO 921/815]

393-12-85

**次临界反应 convergent reaction**

一次核裂变直接引起的核裂变数的平均值小于1的链式核反应。[ISO 921/234]

393-12-86

**超临界反应 divergent reaction**

一次核裂变直接引起的核裂变数的平均值大于1的链式核反应。[ISO 921/342]

393-12-87

**临界反应 critical reaction**

一次核裂变直接引起的核裂变数的平均值等于1的链式核反应。

注：临界反应能自持的。

### 3.3 致电离辐射的相互作用、放射性衰变和核反应

393-13-01

**电离 ionization**

通过对原子或分子添加或移去电子，或通过分子离解而产生离子的过程。[GB/T 2900.81—2002 中 111-14-27]

393-13-02

**致电离 linear ionization**

直接致电离粒子产生的离子对，包括二次发射过程形成的离子对的总数除以路径长度所得的商。[ISO 921/674]

393-13-03

**电离事件 ionization event**

单个粒子与物质相互作用导致一个或多个离子对的产生。

393-13-04

**复合 recombination**

负电荷载流子与正电荷载流子导致电荷中和的相互作用。[GB/T 2900.81—2002 中 111-14-60 MID]

注：在某些情况下，可能发生中和时质量守恒。

393-13-05

**光核反应 photoneuclear reaction**

光子与原子核之间的核反应。[ISO 921/886]

393-13-06

**活化 activation**

由辐射感生放射性的过程。[ISO 921/16]

393-13-07

**散射 scattering**

入射粒子或辐射与粒子或粒子系统碰撞而改变运动方向和(或)能量的过程。

[ISO 921/1085]



393-13-08

**相干散射 coherent scattering**

散射波相位与入射波相位之间存在确定关系的散射。[ISO 921/195]

393-13-09

**非相干散射 incoherent scattering**

散射波相位与入射波相位之间不存在确定关系的散射。[ISO 921/583]

393-13-10

**弹性散射 elastic scattering**

总动能不变的散射。[ISO 921/389]

393-13-11

**非弹性散射 inelastic scattering**

总动能发生改变的散射。[ISO 921/589]

393-13-12

**辐射非弹性散射 radiative inelastic scattering**

入射粒子的部分动能变为靶核的激发能,随后靶核发射一个或几个光子而退激的非弹性散射。[ISO 921/965]

393-13-13

**热非弹性散射 thermal inelastic scattering**

粒子与分子或晶格交换能量的非弹性散射。[ISO 921/1223]

393-13-14

**背散射 backscatter**粒子被物质所散射,其散射方向与原始方向的夹角大于 $90^\circ$ 。[ISO 921/65]

393-13-15

**俘获 capture**

原子或原子核系统获得外来粒子的过程。[ISO 921/152]

393-13-16

**辐射俘获 radiative capture**原子核俘获一个粒子并发射瞬发 $\gamma$ 辐射的过程。[ISO 921/967]

393-13-17

**湮没 annihilation**基本粒子与其反粒子之间的相互作用,二者同时消失并发射不同粒子的过程。[ISO 921/47]  
注:这种辐射称为湮没辐射。[见 393-13-14]

393-13-18

**(能量)吸收 (energy) absorption**

辐射将其部分或全部能量转移给所穿过物质的现象。[ISO 921/4]

注:伴随能量损失的散射(例如:康普顿效应和中子慢化)属于能量吸收。

393-13-19

**(粒子)吸收 (particle) absorption**

在与原子或核的相互作用中,作为自由粒子的入射粒子消失的过程,即使随后有一个或多个相同或不同粒子的发射。[ISO 921/5]

注:散射不属于粒子吸收。

393-13-20

**衰减 attenuation**

辐射穿过物质时由于与该物质所有类型的相互作用而引起的辐射量(例如能量、粒子注量等)降低。

的过程。[ISO 921/54]

393-13-21

**几何衰减** *geometric attenuation*

不考虑任何物质存在的影响,由于感兴趣点与辐射源之间距离的影响使辐射强度的降低,例如,点辐射源的平方反比定律。[ISO 921/532]

393-13-22

**康普顿效应** *Compton effect*

当可以把电子看做自由电子并且静止时,光子与其作用发生的弹性散射。[ISO 921/216]

注:入射光子的部分能量和动量转移给电子,其余能量和动量由散射光子带走。

393-13-23

**电子对产生** (*electron*) *pair production*

由于一个能量大于 $1.02\text{MeV}$ 的光子与原子核或其他粒子的场相互作用,同时产生一正电子和一电子的过程。[ISO 921/864]

393-13-24

**光电效应** *photoelectric effect*

光子被原子完全吸收并有轨道电子发射的现象。[ISO 921/881]

393-13-25

**带电粒子平衡** *charged particle equilibrium*

在辐射下介质中某一点存在的状态,每个带电粒子离开围绕该点的体积元时,总有另一个带同种电荷和相同能量的粒子进入该体积元。[ISO 921/175]

393-13-26

**切连科夫效应** *Cerenkov effect*

当带电粒子在透明介质中以大于该介质中光速运动时所产生的光发射。[ISO 921/167]

注:发射的辐射具有连续的光谱(从可见的蓝光到紫外线)。

393-13-27

**穆斯堡尔效应** *Mössbauer effect*

$\gamma$ 辐射的无核反冲的发射和无核反冲的共振吸收。[ISO 921/764]

393-13-28

**维格纳效应** *Wigner effect*

在核反应堆运行中,高能中子和其他高能粒子使石墨的晶格原子发生位移而引起其物理性能变化的现象。[ISO 921/1317]

393-13-29

**中子增殖** *neutron multiplication*

在材料中俘获一个中子由于核裂变平均产生多于一个中子的过程。[ISO 921/800]

393-13-30

**慢化** *moderation*

通过无明显俘获的散射碰撞使中子能量减少的过程。[ISO 921/753]

393-13-31

**中子扩散** *neutron diffusion*

介质中的中子,通过相继碰撞过程,趋向于从高密度区向低密度区迁移的现象。[ISO 921/793]

393-13-32

**中子反照率** *neutron albedo*

在规定的条件下,通过表面进入某区域的中子又通过该表面返回的概率。[ISO 921/35]

- 393-13-33  
**激发 excitation**  
 原子或原子核从一个能级向更高的能级转移的过程。[ISO 921/35]
- 393-13-34  
**辐照 irradiation**  
 致电离辐射照射。[ISO 921/625]
- 393-13-35  
**辐射保存 radiation preservation**  
 为改善食品的贮藏效果,对食品在确定剂量下进行规定时间的辐照。
- 393-13-36  
**辐射灭菌 radiation sterilization**  
 为了消灭微生物及其孢子,对材料或物品或生物物质进行的辐照。
- 393-13-37  
**嬗变 transmutation**  
 通过核反应,一种元素的核素向另外一种元素的核素的转变。
- 393-13-38  
**俄歇效应 Auger effect**  
 通过从外壳层发射一个或多个电子使内壳层电离的原子回到基态。
- 393-13-39  
**弹性碰撞 elastic collision**  
 虽然每个碰撞粒子改变其动量,但其物理特性和总动能保持不变的碰撞。
- 393-13-40  
**非弹性碰撞 inelastic collision**  
 碰撞中总动能损失,同时至少有一个粒子通过内部激发获得能量。
- 393-13-41  
**沟道 channeling**  
 晶体对带电粒子的阻止本领取决于晶轴方向的现象。
- 393-13-42  
**辐射损伤 radiation damage**  
 由于辐照引起的材料物理或化学性质的劣化。[ISO 921/956]
- 393-13-43  
**核磁共振 nuclear magnetic resonance**  
**NMR(缩写词) NMR (abbreviation)**  
 利用静磁场排列的核自旋与外加射频电磁场之间的相互作用,用于识别该原子核的共振谱学现象。
- 393-13-44  
**自照射 self irradiation**  
 由于探测器外壳内或探测器自身的放射性杂质使探测器受到的照射。
- 393-13-45  
**散裂反应 spallation reaction**  
 原子核和能量足够高的人射粒子的核反应,使靶原子核发射多个核子,同时靶原子核的核子数和质子数都减少相应个单位。[ISO 921/1152]



393-13-46

**等离子体 plasma**

由自由电子、离子和中性原子或分子组成的导电气体介质,其中各种粒子的比例使介质在宏观上是电中性。[GB/T 2900.61—2002 中 111-14-65]

393-13-47

**等离子体点火温度 ignition temperature (for plasma)**

通过聚变过程,沉积在等离子体中的能量正好等于损失的能量(例如辐射过程)时的温度。[ISO 921/577]

393-13-48

**德拜长度 Debye length**

等离子体中的特征长度,在与它对应的距离内,电子将受给定正离子电场的影响。

[ISO 921/280]

注:这是距离的量度,在该距离内,电子电荷密度明显不同于离子电荷密度。

393-13-49

**份额比 branching ratio**

两种特定方式衰变的分支份额之比。[ISO 921/118]

393-13-50

**短寿命衰变产物的 $\alpha$ 潜能 potential alpha energy of short lived decay products**

当所有短寿命衰变产物已经达到不明显水平时释放的总 $\alpha$ 能量。

393-13-51

**能谱(用于电离辐射的) energy spectrum (of an ionizing radiation)**

$\alpha$ 、 $\beta$ 和 $\gamma$ 粒子以及中子能量值的分布。

3.4 量和单位

393-14-01

**核子数 nucleon number**

**质量数 mass number**

原子核中核子的总数。[ISO 31-9 MOD][GB/T 2900.61—2002 中 111-14-17 MOD]

注1:  $A=Z+N$ ,其中 $Z$ 是原子核中的质子数, $N$ 是中子数。

注2: 具有相同 $A$ 值的核素称为同量异位素。(见393-11-22)

393-14-02

**质子数 proton number**

原子核中质子的数目。[ISO 31-9 MOD]

注1:  $Z=A-N$ ,其中 $A$ 是原子核中的核子总数, $N$ 是中子数。

注2: 核素是有确定质子数和中子数的一类原子。具有相同 $Z$ 值的核素称为同位素。(见393-11-21)

注3: 周期表中的原子序数与质子数相等。

393-14-03

**中子数 neutron number**

原子核中中子的数目。[ISO 31-9 MOD]

注1: 具有相同 $N$ 值的核素称为同中子(异位)素。(见393-11-23)

注2:  $N=Z$ 称为中子过剩数。

393-14-04

**有效原子序数 effective atomic number**

物质组分的质子数的加权平均。[ISO 921/380]

注: 权重可按相互作用而异,例如光电效应或散射辐射的产生。



## 393-14-05

**摩[尔] mole**

物质的量的 SI 单位,等于一系统的物质的量,该系统中所包含的基本单元数与 0.012 kg 碳 12 的原子数目相等。[GB/T 2900.61—2002 中 111-11-20 MOD]

注:基本单元必须指明,可以是原子、分子、离子、电子及其他粒子,或这些粒子的特定组合。

## 393-14-06

**阿伏伽德罗常量 Avogadro constant**

一摩尔物质中基本单元的数目,它大约等于  $6.022\ 136\ 7(36) \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ 。(1996)[GB/T 2900.61—2002 中 111-13-13 MOD]

## 393-14-07

**(基)元电荷 elementary (electric) charge**

电子或质子电荷的绝对值,大约等于  $1.602\ 18 \times 10^{-19} \text{ C}$ 。[GB/T 2900.81—2003 中 111-14-08 MOD][ISO 31-8 MOD]

## 393-14-08

**普朗克常量 Planck constant**

近似等于  $6.626\ 08 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$  的常量,用于下列公式中: $E = h\nu$ ,式中  $E$  是光子能量, $\nu$  是相应光波的频率。[ISO 31-9 MOD]

## 393-14-09

**原子质量单位 unified atomic mass unit**

$1 \text{ u} = 1.660\ 54 \times 10^{-27} \text{ kg}$ 。[ISO 31-8 MOD]

## 393-14-10

**静质量 rest mass**

粒子的内禀质量,不包括由于粒子运动按相对论所获得的质量增量。[GB/T 2900.61—2002 中 111-13-17 MOD]

## 393-14-11

**随机量 stochastic quantity**

其值服从统计涨落的量。[IEC 60050-881:1993 中 881-01-20]

## 393-14-12

**(放射性)活度 activity**

在给定时刻,处于特定能态的一定量放射性核素在  $dt$  时间间隔内发生自发核跃迁数的期望值  $dN$  除以  $dt$ 。

$$A = dN/dt$$

[ISO 921/23 MOD][ISO 31-9 MOD]

注:该量以贝可勒尔(Bq)为单位。

## 393-14-13

**贝可[勒尔] becquerel**

放射性活度的单位,  $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$ 。[ISO 921/79]

注 1:1 贝可勒尔等于每秒 1 次核跃迁。

注 2:贝可[勒尔]将取代居里(Ci),  $1 \text{ Ci} = 3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$ (准确值)。

## 393-14-14

**居里 Curie (deprecated)**

放射性活度的旧单位,  $1 \text{ Ci} = 3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$ (准确值)。

393-14-15

**质量活度** **massic activity**

**比活度** **specific activity**

样品的放射性活度除以样品的总质量的商。[ISO 921/1155][IAEA 1998][ISO 31-9]

注：该量以贝可勒尔每千克(Bq/kg)为单位。

393-14-16

**体积活度** **volumic activity, volumetric activity**

**活度浓度** **activity concentration**

样品的放射性活度除以样品的总体积的商。[ISO 921/24 MOD][ISO 31-9 MOD]

注1：对于气体必须指明用贝可勒尔每立方米表示的体活度测量时的温度和压力条件，例如标准温度和压力(STP)。

注2：该量以贝可勒尔每立方米(Bq/m<sup>3</sup>)为单位。

393-14-17

**面积活度** **surface activity**

样品的放射性活度除以样品的总表面积的商。

注：该量以贝可勒尔每平方米(Bq/m<sup>2</sup>)为单位。

393-14-18

**衰变常数** **decay constant**

放射性核素的一个原子核在短时间间隔  $dt$  内自发衰变的概率除以该时间间隔  $dt$  的商。

$$\lambda = -(1/N) \times (dN/dt)$$

式中  $N$  是  $t$  时刻存在的相关核的数目。[ISO 921/282 MOD]

注：该量以每秒(s<sup>-1</sup>)为单位。

393-14-19

**放射性半衰期** **radioactive half-life**

放射性核素的活度衰减至初始值一半所需的时间。[ISO 921/975 MOD]

注1：放射性半衰期由下式与衰变常数相联系：

$$T_{1/2} = \ln 2 / \lambda \approx 0.693 / \lambda$$

注2：该量以秒(s)为单位。

393-14-20

**平均寿命** **mean life**

原子或核体系在特定能态的平均放射性寿命。[ISO 921/726]

注1：对一种放射性核素，平均寿命是处于特定能态的原子或原子核的数目衰减至初始值的  $1/e$  所需的时间，此处  $e = 2.718\dots$ ，是自然对数的底。

注2：对一种放射性核素，平均寿命是衰变常数  $\lambda$  的倒数量 ( $\tau = 1/\lambda$ )。

注3：该量以秒(s)单位。

393-14-21

**电子伏** **electronvolt**

能量的专门单位，它等于一个电子在真空中通过1 V电势差时能量的变化。[ISO 921/393]

注1：1 eV = 1.602 18 × 10<sup>-19</sup> J (近似值)。

注2：该能量单位允许与 SI 单位并用。

393-14-22

**(粒子)流密度** **(particle) current density**

为一矢量，其表面法线分量等于单位时间单位面积内通过表面正方向的净粒子数。

注：通常粒子一词被特定的粒子名称所取代，例如中子流密度。

## 393-14-23

**中子密度 neutron density**

单位体积的自由中子数。[ISO 921/792]

注：对于以数量和方向等参量所表征的中子还可定义分中子密度。

## 393-14-24

**辐射能 radiant energy**

发射、转移或接收的粒子动能。

注：该量以焦耳(J)为单位。

## 393-14-25

**(粒子)注量 (particle) fluence**射入截面积为  $da$  的球体的粒子数  $dN$  除以  $da$  的商：

$$\Phi = dN/da$$

[ISO 921/870 MOD]

注1：粒子注量等同于粒子注量率的时间积分。

注2：通常粒子一词被特定的基本粒子所取代，例如中子注量。

注3：该量以每平方米( $m^{-2}$ )为单位。

## 393-14-26

**(粒子)注量率 (particle) fluence rate**在时间间隔  $dt$  内粒子注量的增量  $d\Phi$  除以  $dt$  的商：

$$\dot{\Phi} = d\Phi/dt = d^2N/da \cdot dt$$

注1：通常粒子一词被特定的基本粒子所取代，例如中子注量率。

注2：该量以每平方米秒( $m^{-2}/s$ )为单位。

## 393-14-27

**(粒子)通量 (particle) flux**在时间间隔  $dt$  内粒子数的增量  $dN$  除以  $dt$  的商：

$$N = dN/dt$$

注1：通常粒子一词被特定的基本粒子所取代，例如中子通量。

注2：该量以每秒( $s^{-1}$ )为单位。

## 393-14-28

**能注量 energy fluence**射入截面积为  $da$  的球体的辐射能  $dR$  除以  $da$  的商：

$$\Psi = dR/da$$

[ISO 921/403 MOD]

注1：能注量等同于能注量率的时间积分。

注2：该量以焦耳每平方米( $J/m^2$ )为单位。

## 393-14-29

**能注量率 energy fluence rate**在时间间隔  $dt$  内能注量的增量  $d\Psi$  除以  $dt$  的商：

$$\dot{\Psi} = d\Psi/dt$$

[ISO 921/404 MOD]

注1：能注量率等同于粒子通量密度与粒子平均能量的乘积。

注2：该量以瓦特每平方米( $W/m^2$ )为单位。



393-14-30

**能通量 energy flux**

在时间间隔  $dt$  内辐射能的增量  $dR$  除以  $dt$  的商,

$$R = dR/dt$$

注: 能量以瓦特(W)为单位。

393-14-31

**扩散系数(用于中子注量率) diffusion coefficient (for neutron fluence rate)**

特定能量的中子流密度除以相同能量的中子注量率在中子流方向的负梯度的商。[ISO 921/324 MOD]

注: 该量以米(m)为单位。

393-14-32

**核能 nuclear energy**

在核反应或核跃迁中释放的能量。[ISO 921/821]393-14-33

393-14-33

**裂变能 fission energy**

核裂变释放的能量。[ISO 921/472]

393-14-34

**裂变谱 fission spectrum**

特定的可裂变核素裂变时发射的瞬发中子的能量分布。[ISO 921/479]

注: 裂变谱是指核裂变中发射的  $\gamma$  辐射的能谱。

393-14-35

**裂变产额 fission yield**

核裂变产生一给定种类的裂变产物的份额。[ISO 921/482]

393-14-36

**初始裂变产额 primary fission yield**

核裂变产生在发生任何  $\beta$  或  $\gamma$  衰变之前的一特定核素的份额。[ISO 921/927]

393-14-37

**截面 cross-section**

一带电的或非带电的粒子与一靶体相互作用的概率  $p$  除以靶体所经受的粒子注量  $\Phi$  的商,

$$\sigma = p/\Phi$$

[ISO 921/265 MOD]

注1: 对一特定的相互作用, 该名词可用相互作用的类型加以完善, 例如吸收截面。

注2: 该量以平方米( $m^2$ )为单位。

393-14-38

**靶[恩](曾用) barn (deprecated)**

用来表示截面的面积单位, 准确地等于  $10^{-28} m^2$ 。[ISO 921/71]

注: 靶恩可与 S 同时并用。

393-14-39

**微观截面 microscopic cross-section**

每个靶原子核、原子或分子的截面。[ISO 921/736]

注1: 微观截面有面积的量纲, 可想象是垂直入射粒子方向的一个面积, 它是由几何上考虑靶粒子与入射粒子相互作用所决定的。

注2: 微观截面通常以靶恩(b)为单位。



393-14-40

**宏观截面** macroscopic cross-section

—给定物质对一特定过程的单位体积的截面。[ISO 921/688]

注1：对一纯核素，宏观截面的值是微观截面值与单位体积靶原子核数的乘积，对元素混合物，它是这种乘积的总和。

注2：该量以每米( $m^{-1}$ )为单位。

393-14-41

**衰减系数** attenuation coefficient特定辐射的平行束在通过厚度为  $\Delta x$  的物质薄层时被衰减而去除的份额除以该厚度的商。[ISO 921/55]

注1：衰减系数是辐射能量的函数。

注2：视  $\Delta x$  表示的不同，如长度、单位面积的质量、单位面积的物质的量或原子数， $\mu$  被称为线衰减系数、质量衰减系数、摩尔衰减系数或原子衰减系数。

393-14-42

**衰减因数** attenuation factor

在辐射源与测试点之间的给定结构的衰减体对该测试点的辐射强度的衰减率。[ISO 921/56]

393-14-43

**总线衰减系数** total linear attenuation coefficient间接电离粒子穿行一物质时发生相互作用的粒子数  $dN$  除以总粒子数  $N$  和穿行物质的距离  $dl$  的商：

$$\mu = (1/N) \cdot (dN/dl)$$

注：该量以每米( $m^{-1}$ )为单位。

393-14-44

**质量衰减系数** mass attenuation coefficient总线衰减系数  $\mu$  除以被间接电离粒子穿行物质的密度  $\rho$  的商，

$$\mu_m = (1/\rho N) \cdot (dN/dl)$$

注：该量以平方米每千克( $m^2/kg$ )为单位。

393-14-45

**质量传能系数** mass energy transfer coefficient给定物质和间接电离粒子的  $dE_{tr}/EN$  除以  $\rho dl$  的商，此处  $E$  是每个粒子的能量(不包括静止能)， $N$  是粒子数， $dE_{tr}/EN$  是所有入射粒子在密度为  $\rho$  的物质中穿行距离  $dl$  时通过相互作用其他量转换成带电粒子动能的部分，

$$(\mu_{en}/\rho) = (1/\rho EN) \cdot (dE_{tr}/dl)$$

[ISO 921/709]

注：该量以平方米每千克( $m^2/kg$ )为单位。

393-14-46

**吸收系数** absorption coefficient对一特定辐射的平行束，物质的吸收系数  $\mu_{ab}$  用辐射通过厚度为  $\Delta x$  物质薄层时被吸收的能量部分  $\mu_{ab} \Delta x$  表示。[ISO 921/6 MOD]

注1：吸收系数是辐射能量的函数。

注2：按厚度表示或长度、单位面积的质量、摩尔或单位面积的原子数，它被称为线吸收系数、质量吸收系数、摩尔吸收系数或原子吸收系数。

393-14-47

**质量吸能系数** mass energy absorption coefficient对一物质和非带电电离粒子，质能转移系数与  $(1-g)$  的乘积，此处  $g$  是次级带电粒子的能量消耗于

物质中的韧致辐射部分。

$$(\mu_{\text{en}}/\rho) = (\mu_{\text{a}}/\rho) \times (1 - g)$$

[ISO 921/708 MOD]

393-14-48

**总线阻止本领** **total linear stopping power**

对一物质和带电粒子,  $dE$  除以  $dl$  的商, 此处  $dE$  是带电粒子在该物质中穿行距离  $dl$  时的能量损失:

$$S = dE/dl$$

[ISO 921/1259 MOD]

注: 该量以焦耳每米(J/m)为单位。

393-14-49

**线碰撞阻止本领** **linear collision stopping power**

除了能量转移给韧致辐射以外所有事件引起的总线阻止本领部分。

393-14-50

**线辐射阻止本领** **linear radiation stopping power**

由于能量转移给韧致辐射的总线阻止本领部分。

393-14-51

**总质量阻止本领** **total mass stopping power**

对一物质和带电粒子, 总线阻止本领  $S$  除以密度  $\rho$  的商:

$$S_{\text{m}} = (1/\rho) \cdot (dE/dl)$$

[ISO 921/1260]

注 1: 对可以忽略相互作用的能量, 总质量阻止本领:

$$S_{\text{m}} = (1/\rho) \cdot (dE/dl)_{\text{col}} + (1/\rho) \cdot (dE/dl)_{\text{rad}}$$

式中  $(dE/dl)_{\text{col}} = S_{\text{col}}$  是线碰撞阻止本领,  $(dE/dl)_{\text{rad}} = S_{\text{rad}}$  是线辐射阻止本领。

注 2: 该量以焦耳平方米每千克( $\text{J} \cdot \text{m}^2/\text{kg}$ )为单位。

393-14-52

**碰撞质量阻止本领** **collision mass stopping power**

对一物质和带电粒子,  $dE$  除以  $\rho dl$  的商, 此处  $dE$  是带电粒子在密度为  $\rho$  的物质中穿行距离为  $dl$  时与电子碰撞的能量损失:

$$S_{\text{m}}/\rho = (1/\rho) \cdot (dE/dl)_{\text{col}}$$

[IEC 60050-881, 1993 中 881-12-50 MOD]

393-14-53

**传能线密度** **linear energy transfer; LET (abbreviation)**

对一物质和带电粒子,  $dE$  除以  $dl$  的商, 此处  $dE$  是带电粒子在穿行距离  $dl$  中与电子碰撞损失的能量小于一选定值  $\Delta$  的能量损失:

$$L_{\Delta} = (dE/dl)_{\Delta}$$

[ISO 921/671 MOD]

注 1: 为了简化标志,  $\Delta$  可以用电子伏表示, 于是  $L_{\infty}$  理解为截止能为 100 eV 的传能线密度。

注 2: 该量以电子伏每米(eV/m)为单位。

注 3:  $L_{\infty} = S_{\text{col}}$ 。

393-14-54

**离子对形成平均消耗能(在物质中)** **mean energy expended per ion pair formed (in a material)**

带电粒子的初始动能  $E$  除以其完全消耗在物质中时形成的离子对的平均数  $N$  的商:

$$W_{\text{e}} = E/N$$

[ISO 921/60 MOD]

注：该量以焦耳(J)或电子伏(eV)为单位。

393-14-55

**体积离子密度** **volume ion density**

单位体积离子对的数目。

注：一个正离子和一个电子看做是一个离子对。

393-14-56

**线离子密度** **linear ion density**

单位长度离子对的数目。

注：一个正离子和一个电子看做是一个离子对。

393-14-57

**照射** **exposure (1)**

受照射的行为或状况。[IEC 60050-881:1993 中 881-03-05][ISO 921/435 MOD]

393-14-58

**照射量** **exposure (2)**在质量为  $dm$  的空气中被光子释放的所有电子和正电子完全被阻止时，空气中产生的一种符号的离子总电荷的绝对值  $dQ$  除以  $dm$  的商：

$$X = dQ/dm$$

[ISO 921/434 MOD]

注1：该量以库仑每千克(C/kg)为单位。

注2：对X和γ射线建议用“空气中吸收剂量”代替“照射量”。辐射场强度或在普通用空气中吸收剂量表示，而不使用照射量。

393-14-59

**伦琴(拒用)** **roentgen (deprecated)**

照射量的旧单位。

$$1R = 2.58 \times 10^{-4} C \cdot kg^{-1}$$

[ISO 921/1064]

393-14-60

**授[予]能(对于一体积中的物质)** **energy imparted (to matter in a volume)**

致电离辐射传递予一给定体积中的物质的能量。

$$\epsilon = R_1 - R_2 + \Sigma Q$$

式中  $R_1$  是射入体积的辐射能，即所有进入体积的直接和间接电离粒子的能量之和(不包括静止能)； $R_2$  是射出体积的辐射能，即所有离开体积的直接和间接电离粒子的能量之和； $\Sigma Q$  是所有在体积中发生的任何核转变的原子核和基本粒子的静质量能的变化之和，变化减小时取正号，变化增加时取负号。[IEC 60050-881:1993 中 881-12-4][ISO 921/405 MOD]

注1：授予能是一随机量。

注2：授予能等同于该体积中的积分吸收剂量。

注3：该量以焦耳(J)为单位。

393-14-61

**平均授[予]能** **mean energy imparted**

在一给定体积中，给予物质的授予能的期望值。

注1：平均授予能不是随机量。

注2：该量以焦耳(J)为单位。



## 393-14-62

**线[授予]能** linear energy (imparted)通过能量沉积事件给予一研究体积的物质的授予能 $\kappa$ 除以该体积中的平均弦长 $l$ ;

$$g = \kappa/l$$

注1: 线授予能是随机量。

注2: 该量以焦耳每米(J/m)为单位。

## 393-14-63

**比[授予]能** specific energy (imparted)致电离辐射给予质量为 $m$ 的物质的授予能 $\kappa$ 除以 $m$ 的商;

$$z = \kappa/m$$

注1: 比授予能是随机量。

注2: 比授予能单位的专门名称是戈瑞(Gy),用焦耳每千克表示。对于 $m \rightarrow 0$ 的理想情形,比授予能的平均值与质量 $m$ 中的吸收剂量相等。

## 393-14-64

**吸收剂量** absorbed dose致电离辐射授予质量为 $dm$ 的物质的平均授予能 $d\kappa$ 除以 $dm$ 的商;

$$D = d\kappa/dm$$

[ISO 921/1 MOD]

注: 该量以戈瑞(Gy)为单位(以前以拉德为单位)。

## 393-14-65

**比释动能** kerma在质量为 $dm$ 的物质中被间接电离粒子释放的全部直接电离粒子的初始动能之和 $dE_k$ 除以 $dm$ 的商;

$$K = dE_k/dm$$

[ISO 921/647]

注1: 英文术语 kerma 是英文 kinetic energy released in matter 的缩写词。

注2: 该量以戈瑞(Gy)为单位。

## 393-14-66

**戈[瑞]** gray

吸收剂量、比授予能和比释动能的 SI 单位;

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}$$

[ISO 921/542]

注: 戈瑞已取代拉德(1 Gy=100 rad)。

## 393-14-67

**拉德(拒用)** rad (deprecated)

吸收剂量、比授予能和比释动能的旧单位。[ISO 921/953]

注: 1 rad=0.01 Gy。

## 393-14-68

**吸收剂量率** absorbed dose rate在时间间隔 $dt$ 内吸收剂量的增量 $dD$ 除以 $dt$ 的商;

$$D = dD/dt$$

[ISO 921/2]

注: 该量以戈瑞每秒(Gy/s)为单位。

393-14-69

**比释动能率** **kerma rate**在时间间隔  $dt$  内比释动能的增量  $dK$  除以  $dt$  的商:

$$K = dK/dt$$

[ISO 921/648]

注: 该量用戈瑞每秒(Gy/s)表示。

393-14-70

**空气比释动能** **air kerma**

空气的比释动能值。

注: 在用戈瑞表示的空气比释动能和用戈瑞表示的空气中的吸收剂量在带电粒子平衡状态下存在一个好的近似相等式。

393-14-71

**比释动能系数** **kerma factor**

每单位粒子注量的比释动能。

注: 比释动能系数等于乘积  $K \cdot (\rho_w/\rho)$ , 此处  $K$  是同核放电辐射的能谱(不包括静止能),  $\rho_w/\rho$  是质量传输系数。

393-14-72

**剂量当量** **dose equivalent**在组织中所研究点的  $D$ 、 $Q$  和  $N$  的乘积, 此处  $D$  是吸收剂量,  $Q$  是品质因数,  $N$  是其他一切修正因数之积。

$$H = D \cdot Q \cdot N$$

[IEC 60050-881, 1993 中 881-14-01][ISO 921/356 MOD]

注 1: 在加权的吸收剂量中所用的修正因数( $N$ )通常取值 1。注 2:  $Q$  值被国际放射防护委员会(ICRP)规定, 例如, 对  $\beta$ 、 $X$  和  $\gamma$  辐射的外部照射,  $Q$  取为 1。

注 3: 该量以希沃特(Sv)为单位(以前以雷姆为单位)。

393-14-73

**希[沃特]** **sievert**

剂量当量的单位:

$$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}$$

[IEC 60050-881, 1993 中 881-14-05][ISO 921/1129]

(注: 希沃特已取代雷姆(1 Sv=100 rem).)

393-14-74

**雷姆(停用)** **rem (deprecated)**

剂量当量的旧单位:

$$1 \text{ rem} = 0.01 \text{ Sv}$$

[IEC 60050-881, 1993 中 881-14-04][ISO 921/1041]

393-14-75

**剂量当量率** **dose equivalent rate**在时间间隔  $dt$  内剂量当量的增量  $dH$  除以  $dt$  的商:

$$H = dH/dt$$

[IEC 60050-881, 1993 中 881-14-02]

注: 该量以希沃特每秒(Sv/s)为单位。

393-14-76

**等剂量(的)**, 形容词 **isodose**

用于描述吸收剂量相同各点的轨迹的修饰词。[ISO 921/631]

393-14-77

**〔晶〕质因数(用于辐射防护) quality factor (for radiation protection purposes)**

为了考虑辐射的生物效应不同,在剂量当量计算中,用来权重吸收剂量的因数。[IEC 60050-881; 1993 中 881-14-03 MOD][ISO 921/950 MOD]

注:Q与传数线密度的依赖关系由国际辐射单位与剂量委员会规定(ICRU,第40号报告)。

393-14-78

**组织等效材料 tissue equivalent material**

在辐射下具有类似于软组织的相互作用性质的材料,其组成如下:

——76.2%氧,

——10.1%氢,

——11.1%碳,

——2.6%氮。

[IEC 60050-881; 1993 中 881-12-35 MOD]

393-14-79

**组织等效性(用于X辐射、γ辐射和中子辐射) tissue equivalence (for X, gamma and neutron radiation)**

当材料的质能吸收系数等于组织的质能吸收系数时,该材料所具有的性质。[ISO 921/1249]

393-14-80

**组织等效性(用于β辐射) tissue equivalence (for beta radiation)**

当材料的质量碰撞阻止本领等于组织的质量碰撞阻止本领时,该材料所具有的性质。[ISO 921/1249]

393-14-81

**单位面积质量 mass per unit area**

**质量厚度 density thickness**

一物质的体积质量(密度)与同一物质的厚度之积

注1:该量通常作为另一种简便的称谓用来表示辐射通过一给定厚度的材料时发生相互作用的物质的量。  
注2:该量以千克每平方米(kg/m<sup>2</sup>)为单位。

393-14-82

**照射量率系数 exposure rate coefficient**

对光子辐射体,当忽略衰减时,在离辐射体的点辐射源的距离为*l*处照射量率*X*与*l*<sup>2</sup>/*A*之积,此处*A*为辐射源的活度:

$$I = X \cdot (l^2/A),$$

393-14-83

**辐射能密度 radiant energy density**

在一传播介质的单位体积中所包含的辐射能的瞬时量。

393-14-84

**辐射能照射度 radiant energy exposure**

射到单位面积表面的总辐射能。

393-14-85

**每原子位移 displacement per atom**

由致电离辐射引起的在固体中每个靶原子的(暂时的或永久的)位移原子数。[ISO 921/940 MOD]

393-14-86

**平均自由程 mean free path**

在给定介质中特定类型粒子在相邻两次特定类型的相互作用之间移动的平均距离。[IEC 60050-



881,1993 中 881-04-40 [ISO 921/724]

注 1: 平均自由程可以对一切相互作用指定,即总平均自由程或对特定类型的相互作用,如散射、俘获或电离。

注 2: 平均自由程是宏观截面的倒数。

393-14-87

**表面发射率(用于放射源) surface emission rate (for a radioactive source)**

在单位时间内从放射源的表面或其窗口发射的能量大于一给定值的给定类型的粒子数。

393-14-88

**饱和层厚度(用于均匀放射性物质构成的放射源) saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material)**

与指定粒子的最大射程相等的介质厚度。

393-14-89

**源效率 source efficiency**

表面发射率除以单位时间内或者从放射源厚度层或者从放射源饱和层产生或释放的相同类型粒子的数目的这两个商值的最大者。

393-14-90

**蜕变能 disintegration energy**

从给定核蜕变所得到的能量。[ISO 921/317]

393-14-91

**辐射能量损失(用于带电粒子) energy loss by radiative process (for a charged particle)**

带电粒子在电场或磁场中加速或减速时由于辐射的发射导致的能量损失。

393-14-92

**积累因数 buildup factor**

辐射通过介质时一指定辐射量在任一点的总值与辐射没有经受一次碰撞到达该点的值的贡献之比。[ISO 921/129]

393-14-93

**剂量 dose**

被吸收的能量或辐射的量。[ISO 921/353]

注 1: 对于专门场合,剂量必须适当地限定。

注 2: 剂量一词已在种种特定含义下使用,如吸收剂量、照射量和剂量。

393-14-94

**有效剂量当量 effective dose equivalent**

所有被照射组织的剂量当量与该组织的组织权重因子的乘积的总和。[IEC 60050-861,1993 中 881-14-14 MOD][ISO 921/382 MOD]

393-14-95

**周围剂量当量 ambient dose equivalent**

在一辐射场某点处,相应的齐向扩展场在 ICRU 球体内,逆齐向场方向的半径上深度为  $d$  处产生的剂量当量。[ICRU 第 39 号报告]

注 1: 在定义这些量时,假定从实际辐射场导出某些辐射场是有用的。术语“扩展”和“齐向”是用来表征这些导出的辐射场。在扩展场中,剂量和它的角分布及能量分布在整个被研究的体积内与在实际场中的基准点有相同的值。在齐向和扩展场中,剂量及其能量分布与在扩展场中相同,但剂量是单向的。

注 2: ICRU 球(见 ICRU 第 31 号报告)是一 30 cm 直径,具有体积密度为  $1 \text{ g/cm}^3$  和组织等效材料的重量成分的塑料等效球(见 393-11-78)。

注 3: 对于环境监测,  $H^*(d)$  中的  $d$  的推荐深度是 10 mm;于是  $H^*(d)$  可以写作  $H^*(10)$ 。

注 4: 有各向同性响应的并以  $H^*(d)$  形式刻度的仪器测量任何辐射场的  $H^*(d)$ ,该辐射场在仪器尺度的范围内是

均匀的。

注3:  $H'(d)$ 的定义要求仪器的设计考虑到背散射。

393-14-96

**定向剂量当量** directional dose equivalent

相应的扩展场在ICRU球体内,指定方向的半径上深度 $d$ 处的一点产生的剂量当量。

注1: ICRU球(见ICRU第33号报告,1980)是一30 cm直径的,具有体质量为1 g/cm<sup>3</sup>的组织等效球。

注2: 对于环境监测, $H'(d)$ 中的 $d$ 通常推荐深度是0.07 mm,于是 $H'(d)$ 可写作 $H'(0.07)$ 。

注3: 用来测定组织等效材料平板中的推荐深度处的剂量当量的仪器可以胜任地测定将贯穿射线的 $H'$ ,如果平面表面垂直于指定方向而且辐射场在仪器入口面的范围内是均匀的。

393-14-97

**个人剂量当量** personal dose equivalent

在人体深度 $d$ 处一指定点的软组织的剂量当量。

注: 对贯穿辐射推荐深度是10 mm,对表面辐射是0.07 mm。

393-14-98

**表面发射率约定真值** conventionally true surface emission rate

设备标定所用放射源在给定立体角时真表面发射率的最佳估量,其值及相关误差用与一致射性标准源或与一标准仪器相比较而测定。

393-14-99

**照射量率** exposure rate

在时间间隔 $dt$ 内照射量 $X$ 的增量 $dX$ 除以 $dt$ 的商:

$$X = dX/dt$$

[ISO 921/437]

### 3.5 核反应堆理论、参数和特性

393-15-01

**(核)反应堆** (nuclear) reactor

装有足够数量的可裂变材料,并布置成能维持可控自持链式核反应的装置。[ISO 921/329]

393-15-02

**慢化面积** slowing-down area

在无限均匀介质中,中子从其初始能量的原点慢化到一定能量点所经过距离的均方值的六分之一。

[ISO 921/1134]

393-15-03

**慢化长度** slowing-down length

慢化面积的平方根值。[ISO 921/1137]

393-15-04

**扩散面积** diffusion area

在无限均匀介质中,一定型式和种类的粒子从出现点到消失点之间位移距离均方值的六分之一。

[ISO 921/322]

393-15-05

**扩散长度** diffusion length

扩散面积的平方根值。[ISO 921/329]

393-15-06

**徙动面积** migration area

中子由裂变能到热能的慢化面积与热中子扩散面积之和。[ISO 921/737]

393-15-07

**徙动长度** migration length

徙动面积的平方根值。[ISO 921/738]

393-15-08

**对数能降(中子的)** lethargy (of a neutron)

勒

基准能量与中子能量之比的自然对数。[ISO 921/665]

393-15-09

**平均对数能降** average logarithmic energy decrement

当中子和某个动能与中子动能相比较可忽略不计的原子核发生弹性碰撞时,每次碰撞使中子能量对数减少的平均值。[ISO 921/61]

393-15-10

**慢化能力** slowing-down power

对于给定的介质,平均对数能降与中子散射宏观截面的乘积。

393-15-11

**中子能群** neutron energy group

在任意选定的能量间隔内的中子组成的一组或群组。[ISO 921/796]

注:对于每个中子能群,可赋予各种有效值来表示该群中子的特征。

393-15-12

**多群模型** multi-group model

将中子按赋予单一有效能量的每个群组划分成有限数目群的模型。[ISO 921/765]

393-15-13

**代时间** generation time

从核裂变产生中子到它引起另一核裂变所需的平均时间。[ISO 921/530]

393-15-14

**中子循环** neutron cycle

核反应堆中,中子从核裂变开始,直到它们泄漏到外面或被吸收,其平均能量、相互作用和徙动历程的时间演变。[ISO 921/790]

393-15-15

**中子经济** neutron economy

核反应堆中,中子产生和中子消失及其他有关问题的平衡估计。[ISO 921/794]

393-15-16

**约定注量率** conventional fluence rate每立方厘米的中子总数与  $2200 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  的中子速度的乘积。

393-15-17

**不利因子** disadvantage factor

反应堆栅元内,某种材料中的平均中子通量密度与核燃料中的平均中子通量密度的比值。[ISO 921/335]

注:通常该术语指的是慢化剂材料和热中子通量密度。

393-15-18

**发散(关于链式核反应)** divergence (for a nuclear chain reaction)

反应率随时间的增长。[ISO 921/342]



393-15-19

**反应堆时间常数** reactor time constant

反应堆周期(拒用) reactor period (deprecated)

反应堆内中子注量率按指数规律改变 $e=2.718$ 倍(中子注量率按指数规律上升或下降)所需要的时间。

注:双倍时间是假定其他参数不变时,功率增大2倍的时间。

393-15-20

**临界的,限定词** critical,qualifier

表征链式核反应的介质有效增殖因数等于1的状态。

[ISO 921/251]

393-15-21

**缓发临界[的],限定词** delayed critical,qualifier

表征链式核反应的介质能有缓发中子参与作用达到临界的状态。

393-15-22

**瞬发临界[的],限定词** prompt critical,qualifier

表征链式核反应的介质仅靠瞬发中子作用达到临界的状态。[ISO 921/930]

393-15-23

**临界状态** criticality

链式核反应介质有效增殖因数等于1时所处的状态。[ISO 921/262]

393-15-24

**临界实验** critical experiment

为确定反应堆的核特性,利用反应堆材料组件使反应堆逐渐达到临界状态所进行的试验或系列试验。

注:临界实验通常在非常低的功率水平下进行。[ISO 921/254]

393-15-25

**临界方程** critical equation

必须满足装置达到临界的有关装置特性的方程。[ISO 921/253]

393-15-26

**临界质量** critical mass

能够使具有给定几何布置和材料组成的介质和装置达到临界所需的裂变材料的最小质量。

[ISO 921/257]

393-15-27

**临界尺寸** critical size

能够使具有给定几何布置和材料组成的核反应堆堆芯或装置达到临界所需的一组最小物理尺寸。

[ISO 921/259]

393-15-28

**相对价值** relative importance

“A”型中子相对于“B”型中子,速度和位置为“B”的中子平均数,必须加到临界系统内,以维持速度和位置为“A”的中子迁移后链式核反应率不变。[ISO 921/1037]

393-15-29

**价值函数** importance function

临界系统中由某一给定位置和速度的中子转变为另一形态中子的平均概率数。[ISO 921/579]

注:价值函数与伴随的中子注量率成正比。

393-15-30

**迭代裂变期望值** iterated fission expectation

临界反应堆中由给定中子的次级中子引起的每代核裂变数经过许多代后的平均值。[ISO 921/614]

393-15-31

**临界反应堆 critical reactor**

处于临界状态的反应堆。

393-15-32

**(次临界)增殖 (subcritical) multiplication**

在平衡状态的次临界装置中,由核裂变和放射源产生的中子总数与该装置中在没有核裂变情况下由于辐射源而存在的中子总数的比值。

393-15-33

**指数实验 exponential experiment**

用核反应堆材料组成的次临界装置和一独立中子放射源用于测定这些材料布置的中子特征所进行的实验。[ISO 921/433]

393-15-34

**指数装置 exponential assembly**

用于指数实验的次临界装置。[ISO 921/433]

393-15-35

**材料曲率 material buckling**

一种度量介质中子倍增性质的参数,此参数为材料及其配置的函数,通常用  $B^2$  表示。[ISO 921/715]

注1:在平衡扩散理论中, $B^2$  是满足方程  $B^2$  的值,即

$$K_{\infty} \cdot \exp(-B^2 \tau) = 1 + B^2 L^2$$

式中:

$K_{\infty}$ ——无限增殖因数;

$\tau$ ——平均寿命;

$L$ ——中子扩散长度。

注2:对于裸的临界反应堆,材料曲率等于几何曲率。

393-15-36

**几何曲率 geometric buckling**

对于裸堆,在装置外推边界中子注量率  $\phi(r)$  为零的状态下,方程的第一本征值为  $B^2$ ;

$$\nabla^2 \phi(r) + B^2 \phi(r) = 0$$

这里  $r$  是径向矢量。[ISO 921/533]

注:  $B^2$  值取决于装置(例如核反应堆堆芯)形状和外形尺寸。

393-15-37

**增殖因数 multiplication factor**

在某一时间间隔内所产生的中子总数(不包括由裂变率无关的放射源产生的中子)与在同一时间间隔内由吸收和泄漏所损失的中子总数的比值。

393-15-38

**无限介质增殖因数 infinite multiplication factor**

对无限大介质或无限重复的介质单元估计的增殖因数。[ISO 921/591]

393-15-39

**有效增殖因数 effective multiplication factor**

对有限大介质估计的增殖因数。[ISO 921/386]

393-15-40

**每次吸收的中子产额 neutron yield per absorption** **$\eta$  因数 eta factor**

由某种可裂变核素或某种特定的核燃料吸一个中子所放出的初始裂变中子数(包括缓发中子)的平

均数。[ISO 921/806]

注： $\eta$  因数取决于被吸收中子的能量。

393-15-41

**快中子裂变因数 fast fission factor**

在无限介质中，由各种能量的中子引起裂变所产生的平均中子数与仅由热裂变产生的平均中子数的比值。[ISO 921/445]

393-15-42

**反应性 reactivity**

量值为：

$$\rho = 1 - (1/k_{eff})$$

式中， $k_{eff}$  是有效增殖因数。[ISO 921/1006]

注1：参数  $\rho$  给出链式核裂变反应介质偏离临界的状态。 $\rho$  为正值，相位于超临界状态( $\rho$  为负值，相位于次临界状态。

注2：由于亚临界和超临界之间的差别引出术语中表示反应性的不同单位： $\rho = \beta$

$$\rho = \beta = 1\text{元} = 100\text{分} = 100\text{毫元} = 10^5\text{pcm}$$

393-15-43

**负反应性 negative reactivity**

反应堆在某一状态下由特定的装置或物理现象引起的反应性增量的减少。

[ISO 921/777][ISO 921/778]

注：例如控制棒(装置)或温度变化(现象)引起的负反应性。

393-15-44

**反应性温度系数 reactivity temperature coefficient**

在核反应堆中给定的部件和位置，反应性变化与反应堆温度增量变化的比值。[ISO 921/1215]

393-15-45

**燃耗 burn-up**

反应堆运行期间由核变换引起的可裂变核素浓度的减少。[ISO 921/140]

注：本术语适用于核燃料或其他材料。

393-15-46

**燃耗份额 burn-up fraction**

某给定类型原子核素初始量已经燃耗的份额，通常用百分数表示。

393-15-47

**比燃耗 specific burn-up**

**燃料辐照水平 fuel irradiation (level)**

单位质量核燃料释放的总能量。[ISO 921/1156]

注：比燃耗通常以 MW·d/t 为单位。

393-15-48

**比功率 specific power**

堆芯中每单位质量的核燃料产生的功率。[ISO 921/1158]

393-15-49

**贫化 depletion**

某种材料中或其组成的材料中，相对于一种或多种特定同位素丰度的减少。[ISO 921/305]

393-15-50

**富集 enrichment (1)**

材料中，一种或多种特定同位素丰度增加的过程。[ISO 921/412]



393-15-51

**富集度 enrichment (2)**

丰度大于其天然同位素丰度的特定同位素丰度。[ISO 921/412]

393-15-52

**富集因数 enrichment factor**

某种同位素浓缩的混合物中特定同位素的原子份额与天然同位素成分的混合物中相应同位素原子份额的比值。[ISO 921/414]

393-15-53

**富集程度 degree of enrichment**

富集因数减 1。[ISO 921/291]

393-15-54

**转换(用于可转换材料) conversion (for fertile substance)**

可转换材料转为裂变材料的核变换。[ISO 921/235]

393-15-55

**转换比 conversion ratio**

通过转换所产生的裂变原子核数与消失的裂变原子核数之比。[ISO 921/237]

注：本术语可称做为时间间隔或时间周期。

393-15-56

**增殖 breeding**

核反应堆中,当转换比大于 1 时的转换。[ISO 921/123]

393-15-57

**增殖比 breeding ratio**

大于 1 的转换比。[ISO 921/124]

393-15-58

**增殖增益 breeding gain**

增殖比减 1。[ISO 921/123]

393-15-59

**核毒物 nuclear poison**

能使反应性减小的具有很大的中子吸收截面的物质。[ISO 921/832]

393-15-60

**可燃毒物 burnable poison**置入反应堆内的通过其逐渐燃耗以帮助控制长期的反应性变化的中子吸收体。  
[ISO 921/135]

393-15-61

**氙中毒 xenon effect****氙效应**反应堆中,由裂变产物<sup>135</sup>Xe(核毒物)俘获中子而引起反应性的减少。[ISO 921/1325]

393-15-62

**超临界反应堆 supercritical reactor**

链式核反应发散时的反应堆。[ISO 921/1206]

393-15-63

**次临界反应堆 subcritical reactor**

链式核反应收敛时的反应堆。[ISO 921/1190]

393-15-64

物理功率(用于核反应堆) **physical power** (for a nuclear reactor)

核反应堆技术中用于表示核反应堆中子产生(中子数/s)的约定值。

393-15-65

能量释放(用于反应堆) **energy release** (for a nuclear reactor)

在核反应堆堆芯内,由核裂变和裂变产物衰变而释放的总能量。

393-15-66

剩余释热 **after-heat**

停堆后,反应堆燃料或部件内剩余的放射性所产生的热量。

393-15-67

外推边界 **extrapolated boundary**

如果从实际边界的几个平均自由程内分布可忽略的通量分布外推,则中子注量率为零的装置外的假想表面。[ISO 921/439]

393-15-68

中子爆发 **neutron burst**

在倍增介质中,由于中子急剧上升而形成的激烈而短暂的中子发射。

393-15-69

逃脱共振俘获概率 **resonance escape probability**

在无限介质内,中子在慢化过程中通过整个共振能区或其中特定能区或特定能区的一部分而不被俘获的概率。[ISO 921/1055]

注:该名词来自如下事实,即当中子慢化通过其他慢中子的共振能区(如同位素或吸收体)时,给定原子核俘获中子的概率显著增加。

393-15-70

剩余功率 **residual power**

由核燃料和有关结构材料以及残余核裂变产生的放射性相对应的功率。[ISO 921/33][ISO 921/284]

注:本术语也适用于从反应堆内卸出的燃料元件的剩余功率。

393-15-71

(反应性)功率系数 **power coefficient**

当其他变量不任意变化的条件下,反应性增量与反应堆热功率增量的比值。[ISO 921/911]

393-15-72

反应率 **reaction rate**

给出在单位时间内发生给定类型相互作用次数的量。

393-15-73

控制棒 **control rod**

反应堆运行用于控制反应性的被驱动的(插入或抽出)可移动元件。[ISO 921/225]

### 3.6 核反应堆类型

393-16-01

均匀(反应)堆 **homogeneous reactor**

堆芯材料在堆芯内的分布使其特性能够按整个堆芯材料均匀分布的假设来充分描述的核反应堆。[ISO 921/1563]

393-16-02

非均匀(反应)堆 **heterogeneous reactor**

堆芯材料在堆芯内的分布使其特性不能按整个堆芯材料均匀分布的假设来精确描述的核

反应堆。[ISO 921/657]

393-16-03

**天然铀(反应)堆 natural uranium reactor**

以天然铀作燃料的核反应堆。[ISO 921/775]

393-16-04

**富集燃料(反应)堆 enriched fuel reactor**

以天然铀浓缩<sup>235</sup>U或添加其他如<sup>233</sup>U、<sup>239</sup>Pu等裂变材料作燃料的核反应堆。

393-16-05

**钚(反应)堆 plutonium reactor**

以钚作燃料的核反应堆。

393-16-06

**流化(反应)堆 fluidized reactor**

使用某些特性与液体非常接近的核燃料的核反应堆。

393-16-07

**循环(反应)堆 circulating reactor**

裂变材料循环流过堆芯的核反应堆。

注：裂变材料为液态或悬浮在液体中的小颗粒状态。

393-16-08

**快中子(反应)堆 fast reactor**

主要由快中子引起核裂变的核反应堆。[ISO 921/447]

393-16-09

**中能中子(反应)堆 intermediate reactor, intermediate spectrum reactor**

主要由中能中子引起核裂变的核反应堆。[ISO 921/611]

393-16-10

**超热中子(反应)堆 epithermal reactor**

主要由超热中子引起核裂变的核反应堆。[ISO 921/419]

393-16-11

**热中子(反应)堆 thermal reactor**

主要由热中子引起核裂变的核反应堆。[ISO 921/1226]

393-16-12

**转换(反应)堆 converter reactor**

发生显著转换的核反应堆。[ISO 921/238]

注：在某些国家，意味着回收新的裂变材料。在法国，如果产生的裂变材料与消耗的裂变材料数量相等，就将该反应堆称为“再生堆”。

393-16-13

**增殖(反应)堆 breeder reactor**

产生裂变材料比消耗裂变材料多的核反应堆。[ISO 921/657]

注：增殖(反应)堆的转换比大于1。

393-16-14

**谱移(反应)堆 spectral shift reactor**

为达到控制或其他目的，可以通过改变慢化剂的性质或数量来调节中子能谱的核反应堆。

[ISO 921/1163]



393-16-15

**动力(反应)堆 power reactor**

主要用于生产动力的核反应堆。[ISO 921/915]

注:动力(反应)堆包括:

- 发电用(反应)堆;
- 推进用(反应)堆;
- 供热(反应)堆。

393-16-16

**研究(反应)堆 research reactor**

主要作为基础研究或应用研究工具的任何功率水平的核反应堆。[ISO 921/1048]

注:研究(反应)堆包括:

- 低通量研究(反应)堆;
- 高通量研究(反应)堆;
- 脉冲(反应)堆;
- 试验(反应)堆,如材料试验反应堆;
- 零功率(反应)堆,它也可被认为是实验(反应)堆。

393-16-17

**实验(反应)堆 experimental reactor**

主要为取得设计或研制一座反应堆或一种反应堆类型所需的反应堆物理或工程数据而运行的核反应堆。[ISO 921/428]

注:实验(反应)堆包括:

- 零功率(反应)堆,它也可被认为是研究(反应)堆;
- 试验(反应)堆;
- 原型(反应)堆。

393-16-18

**生产(反应)堆 production reactor**

主要用于生产裂变材料或其他材料,或用于进行工业规模辐照的核反应堆。[ISO 921/929]

注1:除非另有说明,该术语通常指生产铀的反应堆。

注2:生产(反应)堆包括:

- 裂变材料生产(反应)堆;
- 同位素生产(反应)堆;
- 辐照(反应)堆。

393-16-19

**压水(反应)堆 pressurized water reactor; PWR (abbreviation)**

一次冷却剂轻水是在防止沸腾的足够压力下运行的动力反应堆。[ISO 921/668]

393-16-20

**沸水(反应)堆 boiling water reactor; BWR (abbreviation)**

相态冷却剂为沸腾轻水的动力反应堆。[ISO 921/99]

393-16-21

**加速器驱动系统 accelerator driven system**

**混合(反应)堆 hybrid reactor**

**耦合(反应)堆 coupled reactors**

带有附加的(例如在高速质子和发射靶之间发生散裂反应的)中子源以次临界模式运行的核反应堆。

393-16-22

**压力管式(反应)堆** **pressure tube reactor**

燃料组件和冷却剂封闭于承受冷却剂压力的多个管道内的核反应堆。[ISO 921/923]

注: CANDU(加拿大)和 RBMK(俄罗斯)反应堆均属于此类型。

393-16-23

**罐式(反应)堆** **tank reactor**

堆芯装在封闭罐内的非均匀反应堆。[ISO 921/1213]

393-16-24

**双循环(反应)堆** **dual-cycle reactor**

利用一次冷却剂和二次冷却剂两个回路的热生产有用动力的核反应堆。[ISO 921/375]

393-16-25

**重水(反应)堆** **heavy water reactor, HWR (abbreviation)**

以重水作慢化剂运行的核反应堆。[ISO 921/553]

393-16-26

**一体化(反应)堆** **integral exchanger reactor**

一次冷却剂回路和二次冷却剂回路之间的热交换器装在反应堆容器内的核反应堆。

[ISO 921/605]

393-16-27

**气冷(反应)堆** **gas cooled reactor, GCR (abbreviation)**

以气体作反应堆冷却剂运行的核反应堆。[ISO 921/527]

393-16-28

**高温气冷(反应)堆** **high temperature reactor, HTR (abbreviation)**

以惰性气体作冷却剂,堆芯广泛使用耐高温材料,冷却剂出口温度高的核反应堆。[ISO 921/561]

注:典型的出口温度在 700℃~850℃之间。

### 3.7 核反应堆的技术和运行

393-17-01

**核燃料** **nuclear fuel**

含有裂变核素,放在核反应堆内能使自持链式核裂变反应得以实现的材料。[ISO 921/624]

393-17-02

**富集材料** **enriched material**

其成分中有一种或多种特定同位素的浓度大于天然值的材料。[ISO 921/410]

393-17-03

**燃料元件** **fuel element**

核反应堆堆芯内以核燃料为主要成分的结构上分离的最小构件。[ISO 921/513]

393-17-04

**燃料细棒** **fuel slug, fuel pin**

由燃料芯块和包壳组成的小柱状燃料元件。

393-17-05

**燃料棒** **fuel rod**

端部对端部放置的燃料小棒的组件或一根大尺寸棒,通常包裹在包壳中。[ISO 921/520]

393-17-06

**包壳** **cladding**

直接用于核燃料或其他材料的外壳,用于提供:

- 保护核燃料或其他材料不受化学性质活泼的周围介质的影响；
- 包容被包覆材料在辐照过程中产生的放射性产物；
- 结构支撑。[ISO 921/186]

393-17-07

**密封容器 can, clad**

装有核燃料或其他材料的密闭容器,用于提供:

- 保护核燃料或其他材料不受化学性质活泼的周围介质的影响；
- 包容被包覆材料在辐照过程中产生的放射性产物；
- 结构支撑。[ISO 921/147]

393-17-08

**端塞 plug (1)**

包壳的端部。[ISO 921/899][ISO 921/900]

393-17-09

**屏蔽塞 plug (2)**

降低屏蔽体上孔洞辐射贯穿的可移动实体部件。[ISO 921/899][ISO 921/900]

393-17-10

**燃料组件 fuel assembly**

组装在一起并且在堆芯装料和卸料过程中不拆开的一组燃料元件。[ISO 921/501]

393-17-11

**燃料通道(用于压力管式反应堆) fuel channel (in pressure tube reactor)**

通过慢化剂的,其设计能载有一个或多个燃料组件并让冷却剂循环流过的输送管道。

393-17-12

**装料(1) charge**

放在核反应堆堆芯的核燃料。[ISO 921/171]

393-17-13

**倍增介质 multiplying medium**

在其内部可以发生链式核反应的介质。[ISO 921/768]

393-17-14

**堆芯 core**

核反应堆内能进行链式核反应的区域。[ISO 921/245]

393-17-15

**栅元 cell**

非均匀反应堆一组基本单元之一,其每个具有相同的几何形状、材料成分和中子特性。[ISO 921/162]

注:这个概念用于反应堆静态的计算。

393-17-16

**核反应堆栅格 nuclear reactor lattice**

按照某一规则图形布置的核燃料和其他材料的阵列。[ISO 921/1016]

393-17-17

**转换区 blanket**

为转换目的而在堆芯周围或内部放置可转换材料的区域。[ISO 921/93]

注:通过延伸,术语“转换区”可用于非增殖材料的转换。



393-17-18

**束流孔** beam hole

为在核反应堆外部实验,穿过反应堆屏蔽体进入核反应堆内部引出射线束的孔。[ISO 921/73]

393-17-19

**辐照孔道** irradiation channel; experiment hole

穿过反应堆屏蔽体直达核反应堆内部,用于在堆内进行辐照的孔道。[ISO 921/626]

393-17-20

**慢化剂** moderator

通过散射碰撞使中子动能降低而无明显俘获的材料。[ISO 921/754]

393-17-21

**反射层** reflector

使入射辐射返回的材料或这类材料构成的实体。[ISO 921/1030]

注:在核反应堆技术中,这个术语通常只限于靠近堆芯的反应堆部分,其目的是通过散射碰撞使一些逸脱的中子返回堆芯(无明显俘获)。

393-17-22

**一(次冷却剂)回路** primary coolant circuit

用于从一次热源(例如核反应堆堆芯或增殖转换区)导出热量的冷却剂循环系统。[ISO 921/926]

393-17-23

**二(次冷却剂)回路** secondary coolant circuit

用于从一回路由导出热量的冷却剂循环系统。[ISO 921/1096]

393-17-24

**[放射性]包容** containment

即使在事故情况下,为了防止不可接受量的放射性物质越过规定边界的转移或扩散所采用的一套方法、措施和系统。[ISO 921/822]

393-17-25

**屏蔽(体)(用于核反应堆)** shield (for a nuclear reactor)

为降低某一区域内辐射场强度所用的物体。

393-17-26

**热屏蔽(体)** thermal shield

为降低向区域外热转移所用的物体。[ISO 921/1228]

393-17-27

**生物屏蔽(体)** (biological) shield

主要目的是将装置外部的致电离辐射降低到生物允许水平设置的物体。[ISO 921/1116]

393-17-28

**漏束** streaming

由于屏蔽体中存在缝隙或孔隙,在某一特定方向辐射贯穿的增量。[ISO 921/1186]

393-17-29

**自屏蔽** self-shielding

由于物体外部对辐射的吸收使其内部辐射强度降低的现象。[ISO 921/1102]

393-17-30

**天空散射** skylshine

由放射源经空气散射到达一物体的致电离辐射。[ISO 921/1132]

注1:这个术语一般用于描述通过屏蔽顶部的散射。

注2:有时对这个术语包括来自相邻结构的散射辐射。

393-17-31

**反应堆容器 reactor vessel**

包容核反应堆堆芯的主容器。[ISO 921/1927]

393-17-32

**中子转换器 neutron converter**

置于慢中子流中以产生裂变中子从而增加快中子份额的装置。[ISO 921/789]

393-17-33

**核反应堆控制 nuclear reactor control**

通过调节反应性来获得核反应堆内反应速率的变化以保持所要求的运行状态。

[ISO 921/1012]

393-17-34

**构形控制 configuration control**

通过调节核燃料、反射层、冷却剂或慢化剂的构形进行核反应堆的控制。[ISO 921/220]

393-17-35

**燃料控制 fuel control**

通过调节核燃料的性质、位置或数量的方式而改变反应性的方法进行核反应堆的控制。

[ISO 921/507]

393-17-36

**慢化剂控制 moderator control**

通过调节慢化剂的性质、位置或数量的方式而改变反应性的方法进行核反应堆的控制。

[ISO 921/755]

393-17-37

**流体毒物控制 fluid poison control**

通过注入或排出不同数量流体核毒物的方式而改变反应性的方法进行核反应堆的控制。

[ISO 921/488]

注：流体毒物可以包括可溶性化学品或悬浮粒子。

393-17-38

**反射层控制 reflector control**

通过调节反射层的性质、位置或数量的方式而改变反应性的方法进行核反应堆的控制。

[ISO 921/1031]

393-17-39

**中子吸收体 neutron absorber**

通过核反应有效地与中子相互作用,使中子不再呈现为自由粒子的物体。[ISO 921/784]

393-17-40

**自调节(用于核反应堆) self-regulation (in nuclear reactor)**

由于功率水平变化对反应性的负反馈,使核反应堆在一定条件下运行在恒定功率水平的一种固有倾向。[ISO 921/1022]

393-17-41

**微调控制 fine control**

为了校正小的反应性变化而进行的细微调整。

393-17-42

**补偿 shimming**

为了校正较大幅度的长期反应性变化而进行的粗调整。[ISO 921/1120]

393-17-43

**紧急停堆** *scram*

为防止或将危险状态减至最小而尽可能快地关闭核反应堆的动作。[ISO 921/398]

393-17-44

**源区段** *source range*

为便于测量中子注量率,核反应堆在需要附加中子源的非常低功率下运行的范围。[ISO 921/1149]

393-17-45

**计数器区段** *counter range*

核反应堆功率水平的一个范围,在此范围内使用粒子计数器适当测量中子注量率。[ISO 921/250]  
注:在核电厂技术中,这一概念常称为“启动区段”。

393-17-46

**运行区段** *operating range*

核反应堆在稳态条件下运行的功率水平范围。[ISO 921/859]

393-17-47

**功率区段** *power range*

核反应堆的控制主要依据温度或中子注量率测量而不是根据时间常量测量的功率水平范围。[ISO 921/913]

393-17-48

**时间常量区段** *time constant range*

核反应堆的控制主要依据时间常量(反应堆周期)测量而不是根据反应堆功率测量的功率水平范围。[ISO 921/1246]

注:在核电厂技术中,这一概念常称为“中间区段”或“对数区段”。

393-17-49

**辐射泄漏(核反应堆中)** *radiation leakage (in a nuclear reactor)*

透过屏蔽体特别是通过屏蔽体中孔洞或裂缝的辐射。

393-17-50

**混合氧化物燃料** *mixed oxide fuel, MOX (abbreviation)*

由铀氧化物和钚氧化物混合组成的核燃料,特别用于热中子反应堆。

393-17-51

**热停堆** *hot shutdown*

核反应堆维持在运行温度和压强下或略低于运行温度和压强下的停堆状态。[ISO 921/573]

393-17-52

**冷停堆** *cold shutdown*

核反应堆维持在远低于运行温度和压强下的停堆状态。[ISO 921/198]

393-17-53

**燃料循环** *fuel cycle*

核燃料所经历的一系列工业环节,例如:

——采矿、提取、转化、富集、燃料制造和使用;

——核燃料或可转换材料的后处理;

——再利用和放射性废物管理。[ISO 921/509][IAEA 1998]

393-17-54

**膜态沸腾** *film boiling*

处于或低于饱和温度的冷却剂在核燃料包壳上形成蒸汽薄膜的现象。[ISO 921/458]



393-17-55

**凹陷 denting**

由腐蚀引起的蒸汽发生器管颈缩。

393-17-56

**烧毁 burnout**

由偏离池核沸腾到膜态沸腾引起的汽化状态的改变导致燃料元件壁上热交换快速地大量减少。

注1：在堆芯中，这一现象可能引起温度升高并对燃料元件造成一定损害。

注2：在蒸汽发生器中，这一现象可能引起性能劣化、腐蚀和在干燥部件结垢。

393-17-57

**屏障(用于核反应堆) barrier (for a nuclear reactor)**

防止或抑制人员、放射性核素或一些其他现象(例如火灾)的活动范围或提供辐射屏蔽的逐渐实体。

注：屏障包括燃料棒包壳、压力容器和安全壳。

393-17-58

**空泡份额 void fraction**

空泡体积与流体加空泡的总体积之比。[ISO 921/1299]

393-17-59

**安全注入 safety injection**

由应急堆芯冷却系统提供冷却剂。

393-17-60

**欠热 subcooled**

过冷

在给定压力下，温度低于沸点时的液体状态。

393-17-61

**过热 superheated**

在给定压力下，温度超过沸点的蒸汽状态。[ISO 921/1201]

393-17-62

**空泡 void**

蒸汽或气体所占有的体积。

注：这个术语适用于液相的分散气泡也用于大的均相体积。

393-17-63

**工艺液 process fluid**

用于冷却核电厂放射性部件或系统并提供防止放射性向环境释放屏障的闭路循环系统中的液体。

393-17-64

**就地操纵员 local operator**

在控制室外执行任务的运行人员。

393-17-65

**运行规程 operating procedure**

规定为实现功能目标所必需的运行任务的一系列文件。

393-17-66

**运行配合 operational interaction**

为完成彼此相关的任务，操纵员之间的协作。

393-17-67

**性能要求 performance requirement**

规定保证实现功能目标的任务性能的定量要求。

393-17-68

**电厂运行目标 plant operational goal**

电厂设计的最终目的是为控制电力生产和通过在核设施中建立并保持阻止放射性危害的有效防护,以保护雇员(工作人员)、公众和环境免受伤害。

393-17-69

**作业 task**

为实现某一功能目标由人或机器执行的一系列操作。

393-17-70

**任务分析 task analysis**

根据对任务的详细描述,对涉及任务及其功能的人的全部活动和时间的关系这两者的评价。

393-17-71

**漏缝 leak**

一个开口,虽然很小,但为液体提供不希望有的从包容边界流出的通道。

393-17-72

**(液体)泄漏 (liquid) leakage**

通过漏缝流出液体。

393-17-73

**(液体)异常泄漏 (liquid) abnormal leakage**

反应堆冷却剂系统和相关系统的泄漏,这种泄漏超过了安全技术规格书允许的值。

注:反应堆冷却剂和相关系统也称为 RCAS。

393-17-74

**容许(液体)泄漏 (liquid) allowable leakage**

电厂有关运行和安全的规格书规定的液体泄漏值,超过这个值就要改变或中断电厂运行以采取纠正行动将液体泄漏减少至容许值。

393-17-75

**已识别(液体)泄漏 (liquid) identified leakage**

具有下列特性的液体泄漏:

- 泄漏的位置具体并且泄漏率确定;
- 在反应堆冷却剂和相关系统中,泄漏不是裂缝或裂纹造成的。

393-17-76

**(液体)泄漏率 (liquid) leakage rate**

在正常温度(20℃)和压力(100 kPa)下,以单位时间的体积表示的液体泄漏速率。

393-17-77

**未识别(液体)泄漏 (liquid) unidentified leakage**

核反应堆安全壳内没有表征的液体泄漏。

393-17-78

**反应堆冷却剂 reactor coolant**

用于冷却反应堆任何发热部分的物质,通常是液体或气体。

393-17-79

**故障 malfunction**

启动或保持某一要求功能的设备丧失能力,或发生了不希望有的可能导致有害后果的误动作。

注:必须明确规定功能验收准则。

### 3.8 核电厂

393-18-01

**核保安(用于核电厂) nuclear security (for a nuclear power plant)**

为确保人员和财产免遭危险和所有其他麻烦而采取的一组措施,这些危险和麻烦来自固定式核电厂或移动式核动力装置的建造、运行、停堆、拆解,也来自人造或天然放射性物质的贮存、运输、使用与转化。

注:核保安包括核安全。

393-18-02

**核安全 nuclear safety**

在核设施设计、建造、启动、运行、退役和拆除期间或在放射性材料运输期间为保证核设施的正常运行、为预测和防止事故或理解事故后果而采取的一组措施。

[ISO 921/840 MOD][IAEA MOD]

393-18-03

**报警 alarm**

当仪表的指示超过一个预先规定的整定值或处于预先规定的范围之外时,在报警盘上触发听觉或视觉信号并可能有其他显示,以便给现场人员提供有关设备或事件的信息。

393-18-04

**维修旁通(用于安全系统) maintenance bypass (for safety system)**

为了维修、试验或修复而批准安全系统一个或一个以上的组成部分不运行的活动或装置。[IAEA 2 MOD]

393-18-05

**应急响应设施 emergency response facility**

为了对异常运行工况作出响应和缓解事故后果而提供的设施。[IAEA 1 MOD]

393-18-06

**功能序列 functional sequence**

建立和保持某一功能任务所需的一系列人的动作或自动化动作。

393-18-07

**运行人员 operational crew, operating staff**

操纵核电厂运行的电厂人员。

注:运行班组包括监督人员以外的值班、副值班和授权在控制室值班的专家。运行人员负责实现电厂的运行目标。

393-18-08

**热(的)(核领域中) hot (in nuclear)**

高放射性的。[ISO 921/564]

393-18-09

**燃料烧毁 fuel burn-out**

在核反应堆工艺中,由于排出燃料元件产生的全部热量的冷却故障,而使该燃料元件局部严重损坏。[ISO 921/502]



393-18-10

**事故工况(用于核电厂) accident conditions (for a nuclear power plant)**

预期不会经常出现的严重偏离运行状态,并且如果有关的专设安全设施没能按其各自的设计意图起作用,那么可能导致放射性物质不可接受的释放。[IAEA 3 MOD]

注1:严重偏离可能是核燃料的一种重大故障,失水事故(LOCA)等。

注2:专设安全设施的例子是应急堆芯冷却系统(ECCS)和安全壳。

393-18-11

**正常运行 normal operation**

核电厂在规定的运行限值和条件范围内的运行,包括功率运行、停堆状态、停堆过程、启动、维护、试验和换料。[IAEA 3 MOD]

393-18-12

**运行旁通 operational bypass**

当某些保护动作在电厂特定运行模式下是不必要时,经批准使这些保护动作不起作用的精动或装置。[IAEA 3 MOD]

393-18-13

**包壳失效 clad failure****包壳破损**

燃料元件的缺陷,该缺陷能使裂变产物泄漏。[ISO 921/142]

393-18-14

**装料(2) loading**

将核燃料装入核反应堆的过程。

注:这一术语也用于其他元件的装瓶,尤其是控制棒。

393-18-15

**卸料 unloading, discharging**

将核燃料从核反应堆中移出的过程。

注:这一术语也用于抽出其他元件,尤其是控制棒。

393-18-16

**燃料冷却设施 fuel cooling installation**

通常是充满水的大容器或池子,将乏燃料放置其中直到乏燃料的放射性减少到所要求的水平。[ISO 921/508]

393-18-17

**后处理(用于辐照过的燃料) reprocessing (for an irradiated fuel)**

在核反应堆内使用过后核燃料的处理,以便清除裂变产物并回收可裂变的和可增殖的(可转换的)材料。

393-18-18

**预计运行事件 anticipated operational occurrence, AOO (abbreviation)**

在核电厂运行寿期内预计可能出现一次或数次偏离正常运行的所有运行过程,由于设计中已采取适当的措施,这类事件对安全重要物项不会引起任何严重损坏,也不会导致事故工况。[IAEA 3 MOD]

393-18-19

**共因故障 common cause failure**

由特定的单一事件或起因导致若干设备或部件功能失效的故障。[IAEA 3 MOD]

393-18-20

**安全重要物项 items important to safety, IIS (abbreviation)**

按核安全法规的定义,安全重要物项是指如果其不动作用或在不需要动作时动作(误动作),最终可

可能需要其他的措施用于防止对电厂人员或公众的过量辐射照射的那些物项。[IAEA 3 MOD]

393-18-21

**假设始发事件** *postulated initiating event*

可能导致预计运行事件或事故工况的可识别的事件。[IAEA 3 MOD]

393-18-22

**保护动作(用于核安全)** *protective action (in nuclear safety)*

为了预防非安全运行所必需的动作。(4.3.10 使某个特定的安全驱动器动作的保护系统动作)

[IAEA 2 MOD][IAEA 3 MOD]

注:这一术语也用于辐射防护。

393-18-23

**安全动作** *safety action*

为了预防事故或缓解事故后果而由安全驱动系统采取的动作。[IAEA 3 MOD]

393-18-24

**保护功能** *protective function*

执行保护动作的功能。

注:作为例子,保护功能包括电厂参数的监测,在电厂参数达到设计标准中规定的且与电厂特定工况有关的限值时,信号处理,触发并完成保护动作。

393-18-25

**安全功能** *safety function*

为了保证核安全必须完成的特定功能。[IAEA 3 MOD]

注:每一假说始发事件都可能要求完成相应的安全功能。

393-18-26

**安全任务** *safety task*

探测表征某一假说始发事件的一个或多个变量并完成相应的安全系统支持作用,以防止超过设计基准限值。[IAEA 1 MOD][IAEA 3 MOD]

393-18-27

**单一故障准则** *single failure criterion*

适用于系统的准则,在该系统存在任何单一故障时都能完成其安全任务。

[IAEA 1 MOD][IAEA 3 MOD]

393-18-28

**辅助控制点(关于核安全领域)** *supplementary control point (in nuclear safety)*

独立于主控室完成安全功能的设施。

393-18-29

**紧急停堆(用于核反应堆)** *trip (for a nuclear reactor)*

核反应堆快速降功率。[ISO 921/1275]

393-18-30

**误停堆** *spurious shutdown*

由某个意外的、与核反应堆异常工况无关的事件引起的停堆。[ISO 921/1372]

393-18-31

**置信度** *confidence level*

一个统计估算量的真值落入其估算值预先设定区间内的概率,通常用百分数表示。

393-18-32

**设计寿命(用于设备)** *design life (of equipment)*

能保证设备的规定性能特性的最短时间。[IAEA 3 MOD]



## 393-18-33

**合格寿命(用于设备) qualified life (of equipment)**

规定的性能特性被验证过的最短延续时间。[IAEA 3 MOD]

注：某一特定部件的合格寿命在其安装寿命内可能改变。

## 393-18-34

**运行条件(用于设备) operational conditions (of equipment)**

影响量的范围,在该范围内预期设备按技术要求运行。

## 393-18-35

**安装寿命(用于设备) installed life (of equipment)**

设备从安装到永久拆除不再运行之间的时间间隔,在此期间设备按规定的运行条件完全满足所有的设计要求。

注：设备可能有 40 年的安装寿命,但其中的一些部件要定期更换,那么这些部件的安装寿命将短于 40 年。

## 393-18-36

**合格鉴定裕度(用于设备) qualification margin (of equipment)**

设备型式试验条件与其规定的相应最严酷的运行条件之间的差额。

注：鉴定裕度考虑了设备制造的偏差和确定满意工作性能时的合理误差。

## 393-18-37

**使用寿命(用于传感器) useful life (for a sensor)**

传感器在规定限值的辐照条件和环境条件下运行的总持续时间,此后传感器的性能超过规定的容差。[IAEA 3 MOD]

## 393-18-38

**设备质量合格鉴定 equipment qualification**

按设备所属系统的技术规格书、性能和安全要求,保证该设备按指令运行的证据的产生和保持。

注：对于特定设备,工况或使用条件需要更多的具体要求。

## 393-18-39

**环境条件 environmental conditions**

预期作为正常运行条件或由假设始发事件引起的物理条件,例如环境温度、压力、辐射、湿度、化学烟雾。

## 393-18-40

**监测 monitoring**

为了确定某个系统的状态,连续或定期测量辐射或其他参数。[IAEA 3 MOD]

## 393-18-41

**老化 ageing**

在规定的运行条件下,部件或组件的物理、化学或电气性能随时间推移而发生变化,这种变化可能导致性能特性明显的劣化。[IAEA 3 MOD]

## 393-18-42

**加速老化 accelerated ageing**

用于在短时间内模拟寿命状态变化的过程。

注：这一过程是使一个设备或一个部件承受符合已知并可测量的物理或化学老化速率的应力条件,以便使其物理和电气性能的退化速率情况类似于预期运行条件下的性能。

## 393-18-43

**固有安全 intrinsic safety; inherent safety**

系统、设备或组件的特性,这种特性使用一个具体的误动作引起的响应能改善该系统、设备或组件



的安全。

注：固有安全的例子如通过核反应堆的工程设计使得随着电气故障的发生核反应堆的控制系统靠重力高入棒态来停止核反应。

393-18-44

核电站 nuclear power station

核电厂 nuclear power plant

利用一座或多座核反应堆来发电或供热的动力厂。[ISO 921/834]

393-18-45

热放射化学实验室 hot radiochemical laboratory

热室

使用高放射性物质的放射化学实验室。

393-18-46

去污 decontamination

去除不需要的放射性物质。[ISO 931/287]

393-18-47

去污因数 decontamination factor

放射性物质污染的初始浓度与经过去污处理后的最终浓度之比。[ISO 931/288]

393-18-48

严重事故(用于核电厂) severe accident (for a nuclear power plant)

比设计基准事故更严重并且涉及到堆芯明显劣化的一组事故工况。[IAEA 3 MOD]

393-18-49

设计基准事故 design basis accident

一组事故工况,针对这些工况按确定的设计准则设计核电厂,并且对应这些工况核燃料的损坏与放射性物质的释放都保持在已批准的限值内。[ISO 921/306][IAEA 3 MOD]

393-18-50

反应堆安全壳 reactor containment

设计用于防止放射性物质扩散的一组保护措施或(和)实体构筑物。[ISO 921/1011][IAEA 1998][IAEA 3 MOD]

393-18-51

纵深防御(用于核电厂设计) defence in depth (in plant design)

一系列不同的防御层次(固有设施、设备和规程),目的在于预防事故并保证在预防失效事件中有适当的保护。[IAEA 3 MOD]

393-18-52

功能分析 functional analysis

根据可利用的资源对某一系统的各项功能目标的验证,以便为确定功能如何分配与执行提供依据。

393-18-53

任务分析 job analysis

为了给运行班组、机构、规程和培训大纲分配任务所进行的鉴别基本要求的分析。

393-18-54

就地控制点 local control point

就地控制盘 local control panel

位于控制室外部的控制点。

393-18-55

反应堆冷却剂系统和相关系统(用于沸水堆和压水堆) reactor coolant and associated systems (for

(boiling and pressurized water reactors); **RCAS** (abbreviation)

反应堆正常运行、事故工况和事故后工况下包容反应堆冷却剂的一组设备。

注：这些设备的例子包括反应堆冷却剂系统(RCS)、应急堆芯冷却系统(ECC)等。

393-18-56

**控制室 control room**

用于集中控制与监视核反应堆电气系统和过程系统的重要房间。

393-18-57

**负荷因子(用于核电厂) load factor (for a nuclear power plant)**

在给定的时间间隔内,电厂实际提供的能量和核准的最大功率值与其持续时间乘积的比值。

[ISO 921/892]

注：这一术语也可用于其他类型的电厂。

393-18-58

**安全分析 safety analysis**

为保证核安全,对评价、危险和配置进行的一系列技术研究。[IAEA 3]

393-18-59

**带厂用电运行 house load operation**

核电厂只向本厂自用电负荷供电的运行模式。

393-18-60

**冗余 redundancy**

**多重性**

采用可替换的单元(同样的或多样的),以使其中任何一个单元都能执行所要求的功能而与其余任何单元的运行状态无关的一种措施。[IAEA 2][IAEA 3 MOD]

393-18-61

**安全设备组(用于核反应堆) safety group (for a nuclear reactor)**

用于完成某一特定假设始发事件所必需的全部动作的设备,以保证不会超过设计基准对此事件规定的限值。[IAEA 1 MOD][IAEA 2 MOD][IAEA 3 MOD]

### 3.9 辐射防护

393-19-01

**辐射事故 radiation accident**

包括操作错误、设备故障或其他意外事故在内的任何不期望的事件,从防护或安全观点看,其后果或潜在后果不能被忽视并可能导致潜在照射或异常照射情况。

393-19-02

**外照射 external exposure**

体外辐射源对人体的照射。

393-19-03

**内照射 internal exposure**

体内辐射源对人体的照射。

393-19-04

**全身照射 whole body exposure**

全身受到照射。

393-19-05

**非全身照射 partial body exposure**

部分身体受到照射。

393-19-06

**局部照射 local body exposure**

身体局部受到照射。

393-19-07

**公众照射 public exposure**

公众成员所受辐射源的照射。它不包括职业性照射、医疗照射和当地正常的天然本底辐射的照射，但包括经批准的源和实践产生的照射和在干预情况下受到的照射。

393-19-08

**集体剂量 collective dose**

人群所受的总辐射剂量。

注1：该量值等于受辐射源照射的人数与其平均辐射剂量的乘积。

注2：集体剂量以人·(沃特)(人·Sv)为单位。

393-19-09

**辐射防护最优化 ALARA**

可合理达到的尽量低

考虑了经济和社会因素，基于保持照射可合理达到的尽量低的剂量限值理念。

393-19-10

**辐射防护指南 radiation protection guide; RPG (abbreviation)**

由官方确定的一组辐射剂量，当没有仔细考虑这样作的原因时，不应该超过该剂量。

注：由国际辐射防护委员会制定的这些标准与以前称作最大允许剂量或最大允许照射是等效的。

393-19-11

**防护行动(关于辐射防护) protective action (in radiation protection)**

旨在避免或减少公众成员在慢性照射或应急照射情况下受照射剂量而进行的一种干预。[IAEA 1998]

注：此术语也用于核安全。

393-19-12

**辐射防护调查 radiation protection survey**

在核设施或其周围进行的辐射安全评估，包括辐射测量、检验、评价和建议。

393-19-13

**控制区 controlled area**

要求或可能要求采取专门防护和安全措施的规定区域，以便在正常工作条件下控制正常照射或防止污染扩展以及防止潜在照射或限制其程度。[ISO 921/231]

393-19-14

**应急计划 emergency plan**

一旦出现事故时执行的一套程序。

393-19-15

**组织权重因数 tissue weighting factor**

为了表示组织或器官对人体受均匀照射时所受总危害的相对贡献，组织或器官的当量剂量所乘的加权因数。

393-19-16

**低毒性 $\alpha$ 发射体 low toxicity alpha emitter**

天然或人工放射性元素(例如天然铀、钍、天然钷、铀-235或钍-230、钍-232、钍-228和钍-230，当它们存在矿中，或以物理和化学浓缩物存在时。)或放射性半衰期低于10 d的 $\alpha$ 发射体。



393-19-17

**表面污染物体** surface contaminated object; SCO (abbreviation)

本身不具有放射性但其表面分布有放射性物质的固态物体。

## 3.10 设施拆除和放射性废物贮存

393-20-01

**豁免废物** waste exempt

认为有关的放射性危害可以忽略,按照清洁解控水平解控的废物。[IAEA 1998]

393-20-02

**放射性废物** radioactive waste

含有放射性物质或被放射性核素所污染,其浓度或活度大于审管机构确定的清洁解控水平和预期无用途的材料。

393-20-03

**放射性排出流** radioactive release; effluent

放射性气体或液体向环境中的排放。[ISO 921/232]

注1:放射性排出流可能源于正常运行,系统故障或事故状态。

注2:放射性排出流的限值由审管机构批准。

393-20-04

**放射性去污** radioactive decontamination**放射性清除** clean up

使用允许的污染物控制回收方法,部分或全部去除污染。

393-20-05

**放射性废物处置场** radioactive waste repository

有适当防护措施的用于管理可处置放射性物品的存放场地。

393-20-06

**核设施永久关停** permanent nuclear facility shutdown

用于结束核设施正常运行的一系列技术和行政上的工作。

393-20-07

**退役** decommissioning

使核设施降级的一系列行政和管理工作。

393-20-08

**拆除** dismantling

部分拆除或完全拆除核设施的一系列实体操作。

393-20-09

**清洁解控水平** clearance level

由国家或国家授权管理机构制定的值,用活度浓度和(或)总活度表示,低于该值的产品可以解控。

注:清洁解控水平也规定了放射性豁免的限值。

393-20-10

**固化封存** embedding

为了保证放射性核素的封存符合法规要求并得到标准化的试验验证,用材料可以使放射性废物形成固体的、压缩的、稳定的、实体不分散的放射性固定形式。

393-20-11

**贮存** storage

用于回收目的,对核设施中的乏燃料或放射性废物提供包容的保存。

393-20-12

**长寿命废物贮存 long lived waste storage**

含有长寿命放射性元素,其数量和(或)浓度要求与生物圈长期隔离的放射性废物的保存。

注:“长寿命”一般是指半衰期大于 30 年。

393-20-13

**(放射性)废物管理 (radioactive) waste management**

在核设施放射性废物的装卸、预处理、处理、整备、贮存和处置中,包括正在考虑的运输中所涉及的一系列行政管理和操作活动。

393-20-14

**场地恢复 site remediation; sit rehabilitation**

为了恢复场地用于其他用途,对核设施进行的一系列工作。

393-20-15

**玻璃固化(用于放射性废物) vitrification (of radioactive waste); encapsulation**

把放射性废物嵌人玻璃基料的过程。

## 中文索引

<b>A</b>	
阿尔法辐射 .....	393-12-07
阿尔法粒子 .....	393-11-31
阿伏伽德罗常量 .....	393-14-06
安全动作 .....	393-18-23
安全分析 .....	393-18-58
安全功能 .....	393-18-25
安全任务 .....	393-18-26
安全设备组(用于核反应堆) .....	393-18-61
安全重要物项 .....	393-18-20
安全注入 .....	393-17-59
安装寿命(用于设备) .....	393-18-35
凹陷 .....	393-17-55
<b>B</b>	
靶[恩] .....	393-14-38
包壳 .....	393-17-06
包壳破损 .....	393-18-13
包壳失效 .....	393-18-13
饱和层厚度(用于均匀放射性物质 构成的放射源) .....	393-14-88
保护动作(用于核安全) .....	393-18-22
保护功能 .....	393-18-24
报警 .....	393-18-03
贝可[勒尔] .....	393-14-13
贝塔辐射 .....	393-12-08
贝塔粒子 .....	393-11-32
背散射 .....	393-13-14
倍增介质 .....	393-17-13
本底辐射 .....	393-12-11
比[授予]能 .....	393-14-63
比功率 .....	393-15-48
比活度 .....	393-14-15
比能耗 .....	393-15-47
比释动能 .....	393-14-65
比释动能率 .....	393-14-69
比释动能系数 .....	393-14-71
标准放射源 .....	393-12-26
表面发射率(用于放射源) .....	393-14-87
表面发射率约定真值 .....	393-14-98
表面污染物体 .....	393-19-17
玻璃固化(用于放射性废物) .....	393-20-15
补偿 .....	393-17-42
不利因子 .....	393-15-17
杯(反应)堆 .....	393-16-05
<b>C</b>	
材料曲率 .....	393-15-35
拆除 .....	393-20-08
长寿命废物贮存 .....	393-20-12
场地恢复 .....	393-20-14
场致发射 .....	393-12-82
超热中子 .....	393-12-76
超临界反应 .....	393-12-86
超临界反应堆 .....	393-15-62
超热中子(反应)堆 .....	393-16-10
超热中子 .....	393-12-78
超子 .....	393-11-17
尘埃 .....	393-11-39
初级辐射 .....	393-12-19
初始裂变产额 .....	393-14-36
氙核 .....	393-11-30
传能线密度 .....	393-14-53
次级中子 .....	393-12-77
次级电子 .....	393-12-59
次级辐射 .....	393-12-20
(次临界)增殖 .....	393-15-32
次临界反应 .....	393-12-85
次临界反应堆 .....	393-15-63
<b>D</b>	
代时间 .....	393-15-13
带厂用电运行 .....	393-18-59
带电粒子平衡 .....	393-13-25
单能辐射 .....	393-12-05
单位面积质量 .....	393-14-81
单一故障准则 .....	393-18-27
氦核 .....	393-11-29
德拜长度 .....	393-13-48



德尔塔辐射 .....	393-12-21	放射系 .....	393-12-56
等剂量(的),形容词 .....	393-14-76	〔放射性〕包容 .....	393-17-24
等离子体 .....	393-13-46	(放射性)废物管理 .....	393-20-13
等离子体点火温度 .....	393-13-47	(放射性)活度 .....	393-14-12
低毒性 $\alpha$ 发射体 .....	393-19-16	放射性 .....	393-12-43
电厂运行目标 .....	393-17-68	放射性半衰期 .....	393-14-19
电离 .....	393-13-01	放射性废物 .....	393-20-02
电离事件 .....	393-13-03	放射性废物处置场 .....	393-20-05
电子 .....	393-11-07	放射性核素 .....	393-12-50
电子对产生 .....	393-13-23	放射性排出流 .....	393-20-03
电子伏 .....	393-14-21	放射性平衡 .....	393-12-57
迭代裂变期望值 .....	393-15-30	放射性气溶胶发生器 .....	393-12-33
定向剂量当量 .....	393-14-96	放射性清除 .....	393-20-04
动力(反应)堆 .....	393-16-15	放射性去污 .....	393-20-04
端塞 .....	393-17-08	放射性示踪剂 .....	393-12-55
短寿命衰变产物的 $\alpha$ 潜能 .....	393-13-50	放射性衰变 .....	393-12-48
堆芯 .....	393-17-14	放射性同位素 .....	393-12-52
对数减降(中子的) .....	393-15-08	放射性蜕变 .....	393-12-35
多群模型 .....	393-15-12	放射性污染 .....	393-12-47
多重性 .....	393-18-60	放射性物质 .....	393-12-46
<b>E</b>			
俄歇电子 .....	393-12-60	放射性指示剂 .....	393-12-55
俄歇效应 .....	393-13-38	放射源 .....	393-12-24
二(次冷却剂)回路 .....	393-17-23	非弹性碰撞 .....	393-13-40
<b>F</b>			
发散(用于链式核反应) .....	393-15-18	非弹性散射 .....	393-13-11
反粒子 .....	393-11-03	非均匀(反应)堆 .....	393-16-02
反射层 .....	393-17-21	非全身照射 .....	393-19-05
反射层控制 .....	393-17-38	非相干散射 .....	393-13-09
反应堆安全壳 .....	393-18-50	沸水(反应)堆 .....	393-16-20
反应堆冷却剂 .....	393-17-76	份数比 .....	393-13-49
反应堆冷却剂系统和相关系统(用于 沸水堆和压水堆) .....	393-18-55	俘获 .....	393-13-15
反应堆容器 .....	393-17-31	辐射 .....	393-12-01
反应堆时间常数 .....	393-15-19	X辐射 .....	393-12-10
反应堆周期 .....	393-15-19	$\alpha$ 辐射 .....	393-12-07
反应率 .....	393-15-72	$\beta$ 辐射 .....	393-12-08
(反应性)功率系数 .....	393-15-71	$\gamma$ 辐射 .....	393-12-09
反应性温度系数 .....	393-15-44	$\delta$ 辐射 .....	393-12-21
反应性 .....	393-15-42	辐射保存 .....	393-13-35
防护行动(用于辐射防护) .....	393-19-11	辐射场 .....	393-12-02
		辐射发射体 .....	393-12-51
		辐射防护调查 .....	393-19-12
		辐射防护措施 .....	393-19-10
		辐射防护最优化 .....	393-19-09
		辐射非弹性散射 .....	393-13-12



辐射俘获	393-13-16
辐射灭菌	393-13-36
辐射能	393-14-24
辐射能量损失(用于带电粒子)	393-14-91
辐射能密度	393-14-83
辐射能照射度	393-14-84
辐射事故	393-19-01
辐射损伤	393-13-42
辐射物理学	393-12-04
辐射泄漏(核反应堆中)	393-17-49
辐射源	393-12-23
辐射源衬底	393-12-30
辐射源发射源	393-12-29
辐照	393-13-34
辐照孔道	393-17-19
辅助控制点(用于核安全领域)	393-18-28
负反应性	393-15-43
负荷因子(用于核电厂)	393-18-57
复合	393-13-04
富集	393-15-50
富集材料	393-17-02
富集程度	393-15-53
富集度	393-15-51
富集燃料(反应)堆	393-16-04
富集因数	393-15-52
伽马辐射	393-12-09

## G

感生放射性	393-12-45
高温气冷(反应)堆	393-16-28
戈[瑞]	393-14-66
个人剂量当量	393-14-97
工艺流	393-17-63
公众照射	393-19-07
功率区段	393-17-47
功能分析	393-18-52
功能序列	393-18-06
共因故障	393-18-19
共振中子	393-12-75
沟道	393-13-41
构形控制	393-17-34
固化封存	393-20-10
固有安全	393-18-43

故障	393-17-79
罐式(反应)堆	393-16-23
光电效应	393-13-24
光电子	393-12-67
光核反应	393-13-05
光中子	393-12-68
光子	393-11-06
轨道电子俘获	393-12-64
过冷	393-17-60
过热	393-17-61

## H

合格鉴定裕度(用于设备)	393-18-36
合格寿命(用于设备)	393-18-33
(核)反应堆	393-15-01
(核)裂变	393-12-38
核安全	393-18-02
核保安(用于核电厂)	393-18-01
核磁共振	393-13-43
核电厂	393-18-44
核电站	393-18-44
核废物	393-15-59
核反应	393-12-83
核反应堆控制	393-17-33
核反应堆栅格	393-17-16
核辐射	393-12-14
核裂变	393-12-42
核能	393-14-32
核燃料	393-17-01
核设施永久关停	393-20-06
核素	393-11-19
核裂变	393-12-36
核跃迁	393-12-37
核转变	393-12-34
核子	393-11-12
核子数	393-14-01
宏观截面	393-14-40
后处理(用于辐照过的燃料)	393-18-17
后代	393-12-58
环境条件	393-18-39
缓发临界[的],限定词	393-15-21
缓发中子	393-12-71
混合(反应)堆	393-16-21



混合氧化物燃料 .....	393-17-50
豁免废物 .....	393-20-01
活度浓度 .....	393-14-16
活化 .....	393-13-06

J

(基)元电荷 .....	393-14-07
基本粒子 .....	393-11-02
激发 .....	393-13-33
积累因数 .....	393-14-92
集体剂量 .....	393-19-08
几何曲率 .....	393-15-36
几何衰减 .....	393-13-21
计数管区段 .....	393-17-45
剂量 .....	393-14-93
剂量当量 .....	393-14-72
剂量当量率 .....	393-14-75
加速老化 .....	393-18-42
加速器驱动系统 .....	393-16-21
价值函数 .....	393-15-29
假设始发事件 .....	393-18-21
间接[致]电离粒子 .....	393-11-36
监测 .....	393-18-40
检定合格标准放射源 .....	393-12-27
结合能 .....	393-12-80
截面 .....	393-14-37
介子 .....	393-11-14
K 介子 .....	393-11-16
$\mu$ 介子(拒用) .....	393-11-13
$\pi$ 介子 .....	393-11-15
紧急停堆 .....	393-17-43
紧急停堆(用于核反应堆) .....	393-18-29
静质量 .....	393-14-10
就地操纵员 .....	393-17-64
就地控制点 .....	393-18-54
就地控制盘 .....	393-18-54
居里 .....	393-14-14
局部照射 .....	393-19-06
均匀(反应)堆 .....	393-16-01

K

康普顿电子 .....	393-12-66
康普顿效应 .....	393-13-22

可合理达到的尽量低 .....	393-19-09
可裂变核素 .....	393-11-28
可燃毒物 .....	393-15-60
可溯源标准放射源 .....	393-12-28
可转换材料 .....	393-11-25
可转换核素 .....	393-11-24
空间电荷 .....	393-11-40
空泡 .....	393-17-62
空泡份额 .....	393-17-58
空气比释动能 .....	393-14-70
空气动力学等效直径 .....	393-11-41
控制棒 .....	393-15-73
控制区 .....	393-19-13
控制室 .....	393-18-56
快裂变 .....	393-12-41
快中子裂变因数 .....	393-15-41
快中子(反应)堆 .....	393-16-08
快中子 .....	393-12-72
扩散长度 .....	393-15-05
扩散面积 .....	393-15-04
扩散系数(用于中子注量率) .....	393-14-31

L

拉德 .....	393-14-67
老化 .....	393-18-41
勒 .....	393-15-08
雷姆 .....	393-14-74
冷发射 .....	393-12-82
冷停堆 .....	393-17-52
离子 .....	393-11-34
离子对形成平均消耗能(在物质中) .....	393-14-54
粒子 .....	393-11-01
$\alpha$ 粒子 .....	393-11-31
$\beta$ 粒子 .....	393-11-32
(粒子)流密度 .....	393-14-22
(粒子)通量 .....	393-14-27
(粒子)吸收 .....	393-13-19
(粒子)注量 .....	393-14-25
(粒子)注量率 .....	393-14-26
连续 X 辐射 .....	393-12-18
链式核反应 .....	393-12-64
量子 .....	393-11-05
裂变产物 .....	393-14-35



裂变能	393-14-33
裂变谱	393-14-34
裂变碎片	393-11-33
裂变中子	393-12-69
临界的,限定词	393-15-20
临界尺寸	393-15-27
临界反应	393-12-87
临界反应堆	393-15-31
临界方程	393-15-25
临界实验	393-15-24
临界质量	393-15-26
临界状态	393-15-23
流化(反应)堆	393-16-06
流体毒物控制	393-17-37
漏罐	393-17-71
漏束	393-17-28
伦琴	393-14-59

## M

慢化	393-13-30
慢化长度	393-15-03
慢化剂	393-17-20
慢化剂控制	393-17-36
慢化面积	393-15-02
慢化能力	393-15-10
慢中子	393-12-73
每次吸收的中子产额	393-15-40
每原子位移	393-14-85
密封容器	393-17-07
密封罐	393-12-25
密封罐模拟器	393-12-31
面积活度	393-14-17
模根谱	393-12-32
瞬态沸西	393-17-54
摩尔	393-14-05
穆斯堡尔效应	393-13-27
MOX(缩写词)	393-17-50

## N

内照射	393-19-03
内转换	393-12-61
内转换系数	393-12-62
(能量)吸收	393-13-18

能量释放(用于反应堆)	393-15-65
能谱(用于电离辐射的)	393-13-51
能通量	393-14-30
能注量	393-14-28
能注量率	393-14-29
NMR(缩写词)	393-13-43

## O

耦合(反应)堆	393-16-21
---------	-----------

## P

峰值质量阻止本领	393-14-52
钋化	393-15-49
[品]质因数(用于辐射防护)	393-14-77
平均对数能降	393-15-09
平均寿命	393-14-20
平均授[予]能	393-14-61
平均自由程	393-14-86
屏蔽(体)用于核反应堆)	393-17-25
屏蔽塞	393-17-09
屏障(用于核反应堆)	393-17-57
普朗克常量	393-14-08
谱移(反应)堆	393-16-14

## Q

气冷(反应)堆	393-16-27
气溶胶	393-11-37
欠热	393-17-60
切连科夫辐射	393-12-22
切连科夫效应	393-13-26
清洁解控水平	393-20-09
去污	393-18-46
去污因数	393-18-47
全身照射	393-19-04

## R

燃耗	393-15-45
燃耗份额	393-15-46
燃料棒	393-17-05
燃料辐照水平	393-15-47
燃料控制	393-17-35
燃料冷却设施	393-18-16
燃料烧毁	393-18-09

燃料通道(用于压力管式反应堆) .....	393-17-11
燃料组件 .....	393-17-04
燃料循环 .....	393-17-53
燃料元件 .....	393-17-03
燃料组件 .....	393-17-10
热(的)(核领域中) .....	393-18-08
热电子发射 .....	393-12-81
热放射化学实验室 .....	393-18-45
热非弹性散射 .....	393-13-13
热力学等效直径 .....	393-11-42
热裂变 .....	393-12-40
热屏蔽(体) .....	393-17-26
热室 .....	393-18-45
热停堆 .....	393-17-51
热中子(反应)堆 .....	393-16-11
热中子 .....	393-12-78
人工放射性元素 .....	393-12-54
任务分析 .....	393-18-53
韧致辐射 .....	393-12-16
容许(液体)泄漏 .....	393-17-74
冗余 .....	393-18-60

## S

散裂反应 .....	393-13-45
散射 .....	393-13-07
烧蚀 .....	393-13-37
烧蚀 .....	393-17-56
设备质量合格鉴定 .....	393-18-38
设计基准事故 .....	393-18-49
设计寿命(用于设备) .....	393-18-32
生产(反应)堆 .....	393-16-18
生物屏蔽(体) .....	393-17-27
剩余功率 .....	393-15-70
剩余释热 .....	393-15-66
时间常量区段 .....	393-17-48
实验(反应)堆 .....	393-16-17
使用寿命(用于传感器) .....	393-18-37
事故工况(用于核电厂) .....	393-18-10
授[予]能(对于一体积中的物质) .....	393-14-60
束 .....	393-12-06
束流孔 .....	393-17-18
衰变常数 .....	393-14-18
衰变曲线 .....	393-12-49

衰减 .....	393-13-20
衰减系数 .....	393-14-41
衰减因数 .....	393-14-42
双循环(反应)堆 .....	393-16-24
瞬发临界[的],限定词 .....	393-16-22
瞬发中子 .....	393-12-70
随机量 .....	393-14-11

## T

弹性碰撞 .....	393-13-39
弹性散射 .....	393-13-10
逃脱共振俘获概率 .....	393-15-69
特征辐射 .....	393-12-17
体积活度 .....	393-14-16
体积离子密度 .....	393-14-55
天空散射 .....	393-17-30
天然放射性 .....	393-12-44
天然放射性元素 .....	393-12-53
天然铀(反应)堆 .....	393-16-03
同量异位素 .....	393-11-22
同位素 .....	393-11-21
同中子(异位)素 .....	393-11-23
退役 .....	393-20-07
蜕变能 .....	393-14-90

## W

外(逸)电子 .....	393-12-65
外推边界 .....	393-15-67
外照射 .....	393-19-02
微调控制 .....	393-17-41
微观截面 .....	393-14-39
微粒 .....	393-11-38
微粒子 .....	393-11-04
微粒子辐射 .....	393-12-15
维格纳效应 .....	393-13-28
维修旁通(用于安全系统) .....	393-18-04
未识别(液体)泄漏 .....	393-17-77
无限介质增殖因数 .....	393-15-38
物理功率(用于核反应堆) .....	393-15-64
误停堆 .....	393-18-30

## X

吸收剂量 .....	393-14-64
------------	-----------



吸收剂量率	393-14-68
吸收系数	393-14-46
希[沃特]	393-14-73
徙动长度	393-15-07
徙动面积	393-15-06
氩效应	393-15-61
氩中毒	393-15-61
线[授予]能	393-14-62
线电荷	393-13-02
线辐射阻止本领	393-14-50
线离子密度	393-14-56
线碰撞阻止本领	393-14-49
相对价值	393-15-28
相干散射	393-13-08
卸料	393-18-15
性能要求	393-17-67
循环(反应)堆	393-16-07

## Y

压力管式(反应)堆	393-16-22
压水(反应)堆	393-16-19
压设	393-13-17
压设辐射	393-12-13
严重事故(用于核电厂)	393-18-48
研究(反应)堆	393-16-16
(液体)泄漏	393-17-72
(液体)泄漏率	393-17-76
(液体)异常泄漏	393-17-73
一(次冷却剂)回路	393-17-22
一体化(反应)堆	393-16-26
已识别(液体)泄漏	393-17-75
易裂变材料	393-11-27
易裂变核素	393-11-26
应急计划	393-19-14
应急响应设施	393-18-05
有效剂量当量	393-14-94
有效原子序数	393-14-04
有效增殖因数	393-15-39
宇宙辐射	393-12-12
预计运行事件	393-18-18
原子	393-11-18
(原子)核	393-11-20
原子质量单位	393-14-09

源区段	393-17-44
源效率	393-14-89
约定剂量率	393-15-16
运行规程	393-17-65
运行旁通	393-18-12
运行配合	393-17-66
运行区段	393-17-46
运行人员	393-18-07
运行条件(用于设备)	393-18-34

## Z

增殖(反应)堆	393-16-13
增殖	393-15-56
增殖比	393-15-57
增殖因数	393-15-37
增殖增益	393-15-58
栅元	393-17-15
照射	393-14-57
照射量	393-14-58
照射量率	393-14-99
照射量率系数	393-14-82
正常运行	393-18-11
正电子	393-11-08
直接[致]电离粒子	393-11-35
指数实验	393-15-33
指数装置	393-15-34
质量传热系数	393-14-45
质量厚度	393-14-81
质量活度	393-14-15
质量数	393-14-01
质量衰减系数	393-14-44
质量吸收系数	393-14-47
质子	393-11-10
质子数	393-14-02
(致)电离辐射	393-12-03
置信度	393-18-31
中能中子(反应)堆	393-16-09
中能中子	393-12-74
中微子	393-11-09
中子	393-11-11
中子爆发	393-15-68
中子反照率	393-13-32
中子经济	393-15-15



中子扩散 .....	393-13-31	自调节(用于核反应堆) .....	393-17-40
中子密度 .....	393-14-23	自发裂变 .....	393-12-39
中子能群 .....	393-15-11	自屏蔽 .....	393-17-29
中子数 .....	393-14-03	自照射 .....	393-13-44
中子吸收体 .....	393-17-39	$\mu$ 子 .....	393-11-13
中子循环 .....	393-15-14	总线衰减系数 .....	393-14-43
中子增殖 .....	393-13-29	总线阻止本领 .....	393-14-48
中子转换器 .....	393-17-32	总质量阻止本领 .....	393-14-51
重水(反应)堆 .....	393-16-25	纵深防御(用于核电厂设计) .....	393-18-51
周围剂量当量 .....	393-14-95	组织等效材料 .....	393-14-78
贮存 .....	393-20-11	组织等效性 (用于X辐射, $\gamma$ 辐射和中子辐射) .....	393-14-79
转换(反应)堆 .....	393-16-12	组织等效性(用于 $\beta$ 辐射) .....	393-14-80
转换(用于可转换材料) .....	393-15-54	组织权重因数 .....	393-19-15
转换比 .....	393-15-55	作业 .....	393-17-69
转换电子 .....	393-12-63	任务分析 .....	393-17-70
转换区 .....	393-17-17	$\eta$ 因数 .....	393-15-40
装料(2) .....	393-18-14		
装料(1) .....	393-17-12		
子体(产物) .....	393-12-58		

## 英文索引

## A

abnormal	
(liquid) abnormal leakage	393-17-73
absorbed	
absorbed dose	393-14-64
absorbed dose rate	393-14-68
absorber	
neutron absorber	393-17-39
absorption	
absorption coefficient	393-14-46
(energy) absorption	393-13-18
mass energy absorption coefficient	393-14-47
neutron yield per absorption	393-15-40
(particle) absorption	393-13-19
accelerated	
accelerated ageing	393-18-42
accelerator	
accelerator driven system	393-16-21
accident	
accident conditions (for a nuclear power plant)	393-18-10
design basis accident	393-18-49
radiation accident	393-19-01
severe accident (for a nuclear power plant)	393-18-48
action	
protective action (in nuclear safety)	393-18-22
protective action (in radiation protection)	393-19-11
safety action	393-18-23
activation	
activation	393-13-06
activity	
activity	393-14-12
activity concentration	393-14-16
massic activity	393-14-15
specific activity	393-14-15
surface activity	393-14-17
volumetric activity	393-14-16
volumic activity	393-14-16
aerodynamic	
aerodynamic equivalent diameter	393-11-41

aerosol	
aerosol	393-11-37
generator of radioactive aerosol	393-12-33
after	
after-heat	393-15-66
ageing	
accelerated ageing	393-18-42
ageing	393-18-41
air	
air kerma	393-14-70
ALARA	
ALARA	393-19-09
alarm	
alarm	393-16-03
albedo	
neutron albedo	393-13-32
allowable	
(liquid) allowable leakage	393-17-74
alpha	
alpha particle	393-11-31
alpha radiation	393-12-07
low toxicity alpha emitter	393-19-16
potential alpha energy of short lived decay products	393-13-50
ambient	
ambient dose equivalent	393-14-95
analysis	
functional analysis	393-18-52
job analysis	393-18-53
safety analysis	393-18-58
task analysis	393-17-70
annihilation	
annihilation	393-13-17
annihilation radiation	393-12-13
anticipated	
anticipated operational occurrence	393-18-18
antiparticle	
antiparticle	393-11-03
AOO	
AOO (abbreviation)	393-18-18
area	
controlled area	393-19-13
diffusion area	393-15-04



mass per unit area .....	393-14-81
migration area .....	393-15-06
slowing-down area .....	393-15-02
artificial	
artificial radioelement .....	393-12-54
assembly	
exponential assembly .....	393-15-34
fuel assembly .....	393-17-10
associated	
reactor coolant and associated	
systems (for boiling and pressurized water reactors) .....	393-18-55
atom	
atom .....	393-11-18
displacement per atom .....	393-14-85
atomic	
(atomic) nucleus .....	393-11-20
effective atomic number .....	393-14-04
unified atomic mass unit .....	393-14-09
attenuation	
attenuation .....	393-13-20
attenuation coefficient .....	393-14-41
attenuation factor .....	393-14-42
geometric attenuation .....	393-13-21
mass attenuation coefficient .....	393-14-44
total linear attenuation coefficient .....	393-14-43
Auger	
Auger effect .....	393-13-38
Auger electron .....	393-12-60
average	
average logarithmic	
energy decrement .....	393-15-09
Avogadro	
Avogadro constant .....	393-14-06

## B

background	
background radiation .....	393-12-11
backscatter	
backscatter .....	393-13-14
barn	
barn (deprecated) .....	393-14-38
barrier	
barrier (for a nuclear reactor) .....	393-17-57

basis	
design basis accident	393-18-49
beam	
beam	393-12-06
beam hole	393-17-18
becquerel	
becquerel	393-14-13
beta	
beta particle	393-11-32
beta radiation	393-12-08
tissue equivalence (for beta radiation)	393-14-80
binding	
binding energy	393-12-80
biological	
(biological) shield	393-17-27
blanket	
blanket	393-17-17
body	
local body exposure	393-19-06
partial body exposure	393-19-05
whole body exposure	393-19-04
boiling	
boiling water reactor	393-16-20
film boiling	393-17-54
reactor coolant and associated	
systems (for boiling and pressurized water reactors)	393-18-55
boundary	
extrapolated boundary	393-15-67
branching	
branching ratio	393-13-49
breeder	
breeder reactor	393-16-13
breeding	
breeding	393-15-56
breeding gain	393-15-58
breeding ratio	393-15-57
bremsstrahlung	
bremsstrahlung	393-12-16
buckling	
geometric buckling	393-15-36
material buckling	393-15-35
buildup	
buildup factor	393-14-92



burn-out	
fuel burn-out	393-18-09
burn-up	
burn-up	393-15-45
specific burn-up	393-15-47
burn-up fraction	393-15-46
burnable	
burnable poison	393-15-60
burnout	
burnout	393-17-56
burst	
neutron burst	393-15-68
BWR	
BWR (abbreviation)	393-16-20
bypass	
maintenance bypass (for safety system)	393-18-04
operational bypass	393-18-12

## C

can	
can	393-17-07
capture	
capture	393-13-15
orbital electronic capture	393-12-64
radiative capture	393-13-16
cause	
common cause failure	393-18-19
cell	
cell	393-17-15
Cerenkov	
Cerenkov effect	393-13-26
Cerenkov radiation	393-12-22
certified	
certified radioactive standard source	393-12-27
chain	
divergence (for a nuclear chain reaction)	393-15-18
nuclear chain reaction	393-12-84
channel	
fuel channel (in pressure tube reactor)	393-17-11
irradiation channel	393-17-19
channeling	
channeling	393-13-41
characteristic	



characteristic radiation .....	393-12-17
charge	
charge .....	393-17-12
elementary (electric) charge .....	393-14-07
space charge .....	393-11-40
charged	
charged particle equilibrium .....	393-13-25
energy loss by radiative process (for a charged particle) .....	393-14-91
circuit	
primary coolant circuit .....	393-17-22
secondary coolant circuit .....	393-17-23
circulating	
circulating reactor .....	393-16-07
clad	
clad .....	393-17-07
clad failure .....	393-18-13
cladding	
cladding .....	393-17-06
clean-up	
clean-up .....	393-20-04
clearance	
clearance levels .....	393-20-09
coefficient	
absorption coefficient .....	393-14-46
attenuation coefficient .....	393-14-41
diffusion coefficient (for neutron fluence rate) .....	393-14-31
exposure rate coefficient .....	393-14-82
internal conversion coefficient .....	393-12-62
mass attenuation coefficient .....	393-14-44
mass energy absorption coefficient .....	393-14-47
mass energy transfer coefficient .....	393-14-45
power coefficient .....	393-15-71
reactivity temperature coefficient .....	393-15-44
total linear attenuation coefficient .....	393-14-43
coherent	
coherent scattering .....	393-13-08
cold	
cold emission .....	393-12-82
cold shutdown .....	393-17-52
collective	
collective dose .....	393-19-08
collision	
collision mass stopping power .....	393-14-52

elastic collision	393-13-39
inelastic collision	393-13-40
linear collision stopping power	393-14-49
common	
common cause failure	393-18-19
Compton	
Compton effect	393-13-22
Compton electron	393-12-66
concentration	
activity concentration	393-14-16
conditions	
accident conditions (for a nuclear power plant)	393-18-10
environmental conditions	393-18-39
operational conditions (of equipment)	393-18-34
confidence	
confidence level	393-18-31
configuration	
configuration control	393-17-34
constant	
Avogadro constant	393-14-06
decay constant	393-14-18
Planck constant	393-14-08
reactor time constant	393-15-19
time constant range	393-17-48
constructed	
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material)	393-14-88
containment	
containment	393-17-24
reactor containment	393-18-50
contaminated	
surface contaminated object	393-19-17
contamination	
radioactive contamination	393-12-47
continuous	
continuous X radiation	393-12-18
control	
configuration control	393-17-34
control rod	393-15-73
control room	393-18-56
fine control	393-17-41
fluid poison control	393-17-37
fuel control	393-17-35



local control panel .....	393-18-54
local control point .....	393-18-54
moderator control .....	393-17-36
nuclear reactor control .....	393-17-33
reflector control .....	393-17-38
supplementary control point (in nuclear safety) .....	393-18-28
controlled	
controlled area .....	393-19-13
conventional	
conventional fluence rate .....	393-15-16
conventionally	
conventionally true surface	
emission rate .....	393-14-98
convergent	
convergent reaction .....	393-12-85
conversion	
conversion electron .....	393-12-63
conversion (for fertile substance) .....	393-15-54
conversion ratio .....	393-15-55
internal conversion .....	393-12-61
internal conversion coefficient .....	393-12-62
converter	
converter reactor .....	393-16-12
neutron converter .....	393-17-32
coolant	
primary coolant circuit .....	393-17-22
reactor coolant .....	393-17-78
reactor coolant and associated	
systems (for boiling and pressurized water reactors) .....	393-18-55
secondary coolant circuit .....	393-17-23
cooled	
gas cooled reactor .....	393-16-27
cooling	
fuel cooling installation .....	393-18-16
core	
core .....	393-17-14
corpuscle	
corpuscle .....	393-11-04
corpuscular	
corpuscular radiation .....	393-12-15
cosmic	
cosmic radiation .....	393-12-12
counter	



counter range .....	393-17-45
coupled	
coupled reactors .....	393-16-21
crew	
operational crew .....	393-18-07
criterion	
single failure criterion .....	393-18-27
critical	
critical, qualifier .....	393-15-20
critical equation .....	393-15-25
critical experiment .....	393-15-24
critical mass .....	393-15-26
critical reaction .....	393-12-87
critical reactor .....	393-15-31
critical size .....	393-15-27
delayed critical, qualifier .....	393-15-21
prompt critical, qualifier .....	393-15-22
criticality	
criticality .....	393-15-23
cross-section	
cross-section .....	393-14-37
macroscopic cross-section .....	393-14-40
microscopic cross-section .....	393-14-39
curie	
curie (deprecated) .....	393-14-14
current	
(particle) current density .....	393-14-22
curve	
decay curve .....	393-12-49
cycle	
fuel cycle .....	393-17-53
neutron cycle .....	393-15-14

## D

damage	
radiation damage .....	393-13-42
daughter	
daughter product .....	393-12-58
Debye	
Debye length .....	393-13-48
decay	
decay constant .....	393-14-18
decay curve .....	393-12-49

potential alpha energy of short lived	
decay products	393-13-50
radioactive decay	393-12-48
decommissioning	
decommissioning	393-20-07
decontamination	
decontamination	393-18-46
decontamination factor	393-18-47
radioactive decontamination	393-20-04
decrement	
average logarithmic	
energy decrement	393-15-09
defence	
defence in depth (in plant design)	393-18-51
degree	
degree of enrichment	393-15-53
delayed	
delayed critical, qualifier	393-15-21
delayed neutron	393-12-71
delta	
delta radiation	393-12-21
density	
density thickness	393-14-81
linear ion density	393-14-56
neutron density	393-14-23
(particle) current density	393-14-22
radiant energy density	393-14-83
volume ion density	393-14-55
denting	
denting	393-17-55
depletion	
depletion	393-15-49
depth	
defence in depth (in plant design)	393-18-51
design	
defence in depth (in plant design)	393-18-51
design basis accident	393-18-49
design life (of equipment)	393-18-32
deuteron	
deuteron	393-11-29
diameter	
aerodynamic equivalent diameter	393-11-41
thermodynamic equivalent diameter	393-11-42



diffusion	
diffusion area	393-15-04
diffusion coefficient (for neutron fluence rate)	393-14-31
diffusion length	393-15-05
neutron diffusion	393-13-31
directional	
directional dose equivalent	393-14-96
directly	
directly ionizing particle	393-11-35
disadvantage	
disadvantage factor	393-15-17
discharging	
discharging	393-18-15
disintegration	
disintegration energy	393-14-90
nuclear disintegration	393-12-36
radioactive disintegration	393-12-35
dismantling	
dismantling	393-20-08
displacement	
displacement per atom	393-14-85
divergence	
divergence (for a nuclear chain reaction)	393-15-18
divergent	
divergent reaction	393-12-86
dose	
absorbed dose	393-14-64
absorbed dose rate	393-14-68
ambient dose equivalent	393-14-95
collective dose	393-19-08
directional dose equivalent	393-14-96
dose	393-14-93
dose equivalent	393-14-72
dose equivalent rate	393-14-75
effective dose	393-14-94
personal dose equivalent	393-14-97
driven	
accelerator driven system	393-16-21
dual-cycle	
dual-cycle reactor	393-16-24
dust	
dust	393-11-39



## E

economy	
neutron economy	393-15-15
effect	
Auger effect	393-13-38
Cerenkov effect	393-13-26
Compton effect	393-13-22
Mossbauer effect	393-13-27
photoelectric effect	393-13-24
Wigner effect	393-13-28
xenon effect	393-15-61
effective	
effective atomic number	393-14-04
effective dose equivalent	393-14-94
effective multiplication factor	393-15-39
efficiency	
source efficiency	393-14-89
effluent	
effluent	393-20-03
elastic	
elastic collision	393-13-39
elastic scattering	393-13-10
electric	
elementary (electric) charge	393-14-07
electron	
Auger electron	393-12-60
Compton electron	393-12-66
conversion electron	393-12-63
electron	393-11-07
(electron) pair production	393-13-23
secondary electron	393-12-59
electronic	
orbital electronic capture	393-12-64
electronvolt	
electronvolt	393-14-21
element	
fuel element	393-17-03
elementary	
elementary (electric) charge	393-14-07
elementary particle	393-11-02
embedding	
embedding	393-20-10

emergency	
emergency plan	393-19-14
emergency response facility	393-18-05
emission	
cold emission	393-12-82
conventionally true surface	
emission rate	393-14-98
field emission	393-12-82
surface emission rate (for a radioactive source)	393-14-87
thermionic emission	393-12-81
emitter	
low toxicity alpha emitter	393-19-16
radiation emitter	393-12-51
emitting	
emitting surface of radiation source	393-12-29
encapsulation	
encapsulation	393-20-15
energy	
average logarithmic	
energy decrement	393-15-09
binding energy	393-12-80
disintegration energy	393-14-90
(energy) absorption	393-13-18
energy fluence	393-14-28
energy fluence rate	393-14-29
energy flux	393-14-30
energy imparted (to matter in a volume)	393-14-60
energy loss by radiative process (for a charged particle)	393-14-91
energy release (for a nuclear reactor)	393-15-65
energy spectrum (of an ionizing radiation)	393-13-51
fission energy	393-14-33
linear energy (imparted)	393-14-62
linear energy transfer	393-14-53
mass energy absorption coefficient	393-14-47
mass energy transfer coefficient	393-14-45
mean energy expended per ion pair	
formed (in a material)	393-14-54
mean energy imparted	393-14-61
neutron energy group	393-15-11
nuclear energy	393-14-32
potential alpha energy of short lived	
decay products	393-13-50
radiant energy	393-14-24



radiant energy density .....	393-14-83
radiant energy exposure .....	393-14-84
specific energy (imparted) .....	393-14-63
enriched	
enriched fuel reactor .....	393-16-04
enriched material .....	393-17-02
enrichment	
degree of enrichment .....	393-15-53
enrichment (1) .....	393-15-50
enrichment (2) .....	393-15-51
enrichment factor .....	393-15-52
environmental	
environmental conditions .....	393-18-39
epicadmium	
epicadmium neutron .....	393-12-76
epithermal	
epithermal neutron .....	393-12-78
epithermal reactor .....	393-16-10
equation	
critical equation .....	393-15-25
equilibrium	
charged particle equilibrium .....	393-13-25
radioactive equilibrium .....	393-12-57
equipment	
design life (of equipment) .....	393-18-32
equipment qualification .....	393-18-38
installed life (of equipment) .....	393-18-35
operational conditions (of equipment) .....	393-18-34
qualification margin (of equipment) .....	393-18-36
qualified life (of equipment) .....	393-18-33
equivalence	
tissue equivalence (for beta radiation) .....	393-14-80
tissue equivalence (for X, gamma and neutron radiation) .....	393-14-79
equivalent	
aerodynamic equivalent diameter .....	393-11-41
ambient dose equivalent .....	393-14-95
directional dose equivalent .....	393-14-96
dose equivalent .....	393-14-72
dose equivalent rate .....	393-14-75
personal dose equivalent .....	393-14-97
thermodynamic equivalent diameter .....	393-11-42
tissue equivalent material .....	393-14-78
escape	



resonance escape probability	393-15-69
eta	
eta factor	393-15-40
event	
ionization event	393-13-03
postulated initiating event	393-18-21
exchanger	
integral exchanger reactor	393-16-26
excitation	
excitation	393-13-33
exempt	
waste exempt	393-20-01
exoelectron	
exoelectron	393-12-65
expectation	
iterated fission expectation	393-15-30
expended	
mean energy expended per ion pair formed (in a material)	393-14-54
experiment	
critical experiment	393-15-24
exponential experiment	393-15-33
experiment hole	393-17-19
experimental	
experimental reactor	393-16-17
exponential	
exponential assembly	393-15-34
exponential experiment	393-15-33
exposure	
exposure (1)	393-14-57
exposure (2)	393-14-58
exposure rate	393-14-99
exposure rate coefficient	393-14-82
external exposure	393-19-02
internal exposure	393-19-03
local body exposure	393-19-06
partial body exposure	393-19-05
public exposure	393-19-07
radiant energy exposure	393-14-84
whole body exposure	393-19-04
external	
external exposure	393-19-02

extrapolated	
extrapolated boundary	393-15-67

## F

facility	
emergency response facility	393-18-05
permanent nuclear facility shutdown	393-20-06
factor	
attenuation factor	393-14-42
buildup factor	393-14-92
decontamination factor	393-18-47
disadvantage factor	393-15-17
effective multiplication factor	393-15-39
enrichment factor	393-15-52
eta factor	393-15-40
fast fission factor	393-15-41
infinite multiplication factor	393-15-38
kerma factor	393-14-71
load factor (for a nuclear power plant)	393-18-57
multiplication factor	393-15-37
quality factor (for radiation protection purposes)	393-14-77
tissue weighting factor	393-19-15
failure	
clad failure	393-18-13
common cause failure	393-18-19
single failure criterion	393-18-27
fast	
fast fission	393-12-41
fast fission factor	393-15-41
fast neutron	393-12-72
fast reactor	393-16-08
fertile	
conversion (for fertile substance)	393-15-54
fertile material	393-11-25
fertile nuclide	393-11-24
field	
field emission	393-12-82
radiation field	393-12-02
film	
film boiling	393-17-54
fine	
fine control	393-17-41
fissile	



fissile material	393-11-27
fissile nuclide	393-11-26
<b>fission</b>	
fast fission	393-12-41
fast fission factor	393-15-41
fission energy	393-14-33
fission fragments	393-11-33
fission neutron	393-12-69
fission spectrum	393-14-34
fission yield	393-14-35
iterated fission expectation	393-15-30
(nuclear) fission	393-12-38
primary fission yield	393-14-36
spontaneous fission	393-12-39
thermal fission	393-12-40
<b>fissionable</b>	
fissionable nuclide	393-11-28
<b>fluence</b>	
conventional fluence rate	393-15-16
diffusion coefficient (for neutron fluence rate)	393-14-31
energy fluence	393-14-28
energy fluence rate	393-14-29
(particle) fluence	393-14-25
(particle) fluence rate	393-14-26
<b>fluid</b>	
fluid poison control	393-17-37
process fluid	393-17-63
<b>fluidized</b>	
fluidized reactor	393-16-06
<b>flux</b>	
energy flux	393-14-30
(particle) flux	393-14-27
<b>formed</b>	
mean energy expended per ion pair formed (in a material)	393-14-54
<b>fraction</b>	
burn-up fraction	393-15-46
void fraction	393-17-58
<b>fragments</b>	
fission fragments	393-11-33
<b>free</b>	
mean free path	393-14-86
<b>fuel</b>	



enriched fuel reactor	393-16-04
fuel assembly	393-17-10
fuel burn-out	393-18-09
fuel channel (in pressure tube reactor)	393-17-11
fuel control	393-17-35
fuel cooling installation	393-18-16
fuel cycle	393-17-53
fuel element	393-17-03
fuel irradiation (level)	393-15-47
fuel pin	393-17-04
fuel rod	393-17-05
fuel slug	393-17-04
mixed oxide fuel	393-17-50
nuclear fuel	393-17-01
reprocessing (for an irradiated fuel)	393-18-17
function	
importance function	393-15-29
protective function	393-18-24
safety function	393-18-25
functional	
functional analysis	393-18-52
functional sequence	393-18-06
fusion	
nuclear fusion	393-12-42

## G

gain	
breeding gain	393-15-58
gamma	
gamma radiation	393-12-09
tissue equivalence (for X, gamma and neutron radiation)	393-14-79
gas	
gas cooled reactor	393-16-27
GCR	
GCR (abbreviation)	393-16-27
generation	
generation time	393-15-13
generator	
generator of radioactive aerosol	393-12-33
geometric	
geometric attenuation	393-13-21
geometric buckling	393-15-36
goal	

plant operational goal .....	393-17-68
gray	
gray .....	393-14-66
group	
neutron energy group .....	393-15-11
safety group (for a nuclear reactor) .....	393-18-61
guide	
radiation protection guide .....	393-19-10

## H

half-life	
radioactive half-life .....	393-14-19
heat	
after-heat .....	393-15-66
heavy	
heavy water reactor .....	393-16-25
heterogeneous	
heterogeneous reactor .....	393-16-02
high	
high temperature reactor .....	393-16-28
hole	
beam hole .....	393-17-18
experiment hole .....	393-17-19
homogeneous	
homogeneous reactor .....	393-16-01
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material) .....	393-14-88
hot	
hot (in nuclear) .....	393-18-08
hot radiochemical laboratory .....	393-18-45
hot shutdown .....	393-17-51
house	
house load operation .....	393-18-59
HTR	
HTR (abbreviation) .....	393-16-28
HWR	
HWR (abbreviation) .....	393-16-25
hybrid	
hybrid reactor .....	393-16-21
hyperon	
hyperon .....	393-11-17

## I

identified



(liquid) identified leakage .....	393-17-75
ignition	
ignition temperature (for plasma) .....	393-13-47
IIS	
IIS (abbreviation) .....	393-18-20
imparted	
energy imparted (to matter in a volume) .....	393-14-60
linear energy (imparted) .....	393-14-62
mean energy imparted .....	393-14-61
specific energy (imparted) .....	393-14-63
importance	
importance function .....	393-15-29
relative importance .....	393-15-28
important	
items important to safety .....	393-18-20
incoherent	
incoherent scattering .....	393-13-09
indicator	
radioactive indicator .....	393-12-55
indirectly	
indirectly ionizing particle .....	393-11-36
induced	
induced radioactivity .....	393-12-45
inelastic	
inelastic collision .....	393-13-40
inelastic scattering .....	393-13-11
radiative inelastic scattering .....	393-13-12
thermal inelastic scattering .....	393-13-13
infinite	
infinite multiplication factor .....	393-15-38
inherent	
inherent safety .....	393-18-43
initiating	
postulated initiating event .....	393-18-21
injection	
safety injection .....	393-17-59
installation	
fuel cooling installation .....	393-18-16
installed	
installed life (of equipment) .....	393-18-35
integral	
integral exchanger reactor .....	393-16-26
interaction	



operational interaction .....	393-17-66
intermediate	
intermediate neutron .....	393-12-74
intermediate reactor .....	393-16-09
intermediate spectrum reactor .....	393-16-09
internal	
internal conversion .....	393-12-61
internal conversion coefficient .....	393-12-62
internal exposure .....	393-19-03
intrinsic	
intrinsic safety .....	393-18-43
ion	
ion .....	393-11-34
linear ion density .....	393-14-56
mean energy expended per ion pair formed (in a material) .....	393-14-54
volume ion density .....	393-14-55
ionization	
ionization .....	393-13-01
linear ionization .....	393-13-02
ionizing	
directly ionizing particle .....	393-11-35
energy spectrum (of an ionizing radiation) .....	393-13-51
indirectly ionizing particle .....	393-11-36
ionizing radiation .....	393-12-03
irradiated	
reprocessing (for an irradiated fuel) .....	393-18-17
irradiation	
fuel irradiation (level) .....	393-15-47
irradiation .....	393-13-34
irradiation channel .....	393-17-19
self irradiation .....	393-13-44
isobar	
isobar .....	393-11-22
isodose	
isodose .....	393-14-76
isotone	
isotone .....	393-11-23
isotope	
isotope .....	393-11-21
items	
items important to safety .....	393-18-20
iterated	

Iterated fission expectation ..... 393-15-30

## J

job  
job analysis ..... 393-18-53

## K

K  
K meson ..... 393-11-16  
kaon  
kaon ..... 393-11-16  
kerma  
air kerma ..... 393-14-70  
kerma ..... 393-14-65  
kerma factor ..... 393-14-71  
kerma rate ..... 393-14-69

## L

laboratory  
hot radiochemical laboratory ..... 393-18-45  
lattice  
nuclear reactor lattice ..... 393-17-16  
layer  
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material) ..... 393-14-88  
leak  
leak ..... 393-17-71  
leakage  
(liquid) abnormal leakage ..... 393-17-73  
(liquid) allowable leakage ..... 393-17-74  
(liquid) identified leakage ..... 393-17-75  
(liquid) leakage ..... 393-17-72  
(liquid) leakage rate ..... 393-17-76  
(liquid) unidentified leakage ..... 393-17-77  
radiation leakage (in a nuclear reactor) ..... 393-17-49  
length  
Debye length ..... 393-13-48  
diffusion length ..... 393-15-05  
migration length ..... 393-15-07  
slowing-down length ..... 393-15-03  
LET  
LET (abbreviation) ..... 393-14-53  
lethargy



lethargy (of a neutron) .....	393-15-08
level	
clearance level .....	393-20-09
confidence level .....	393-18-31
fuel irradiation (level) .....	393-15-47
life	
design life (of equipment) .....	393-18-32
installed life (of equipment) .....	393-18-35
mean life .....	393-14-20
qualified life (of equipment) .....	393-18-33
useful life (for a sensor) .....	393-18-37
linear	
linear collision stopping power .....	393-14-49
linear energy (imparted) .....	393-14-62
linear energy transfer .....	393-14-53
linear ion density .....	393-14-56
linear ionization .....	393-13-02
linear radiation stopping power .....	393-14-50
total linear attenuation coefficient .....	393-14-43
total linear stopping power .....	393-14-48
liquid	
(liquid) abnormal leakage .....	393-17-73
(liquid) allowable leakage .....	393-17-74
(liquid) identified leakage .....	393-17-75
(liquid) leakage .....	393-17-72
(liquid) leakage rate .....	393-17-76
(liquid) unidentified leakage .....	393-17-77
lived	
long lived waste storage .....	393-20-12
potential alpha energy of short lived	
decay products .....	393-13-50
load	
house load operation .....	393-18-59
load factor (for a nuclear power plant) .....	393-18-57
loading	
loading .....	393-18-14
local	
local body exposure .....	393-19-06
local control panel .....	393-18-54
local control point .....	393-18-54
local operator .....	393-17-64
logarithmic	
average logarithmic	



energy decrement .....	393-15-09
long	
long lived waste storage .....	393-20-12
loss	
energy loss by radiative process (for a charged particle) .....	393-14-91
low	
low toxicity alpha emitter .....	393-19-16

## M

macroscopic	
macroscopic cross-section .....	393-14-40
magnetic	
nuclear magnetic resonance .....	393-13-43
maintenance	
maintenance bypass (for safety system) .....	393-18-04
malfunction	
malfunction .....	393-17-79
management	
(radioactive) waste management .....	393-20-13
margin	
qualification margin (of equipment) .....	393-18-36
mass	
collision mass stopping power .....	393-14-52
critical mass .....	393-15-26
mass attenuation coefficient .....	393-14-44
mass energy absorption coefficient .....	393-14-47
mass energy transfer coefficient .....	393-14-45
mass number .....	393-14-01
mass per unit area .....	393-14-81
rest mass .....	393-14-10
total mass stopping power .....	393-14-51
unified atomic mass unit .....	393-14-09
massic	
massic activity .....	393-14-15
material	
enriched material .....	393-17-02
fertile material .....	393-11-25
fissile material .....	393-11-27
material buckling .....	393-15-35
mean energy expended per ion pair	
formed (in a material) .....	393-14-54
radioactive material .....	393-12-46
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous)	

radioactive material)	393-14-88
tissue equivalent material	393-14-78
matter	
energy imparted (to matter in a volume)	393-14-60
mean	
mean energy expended per ion pair	
formed (in a material)	393-14-54
mean energy imparted	393-14-61
mean free path	393-14-86
mean life	393-14-20
medium	
multiplying medium	393-17-13
meson	
K meson	393-11-16
meson (deprecated)	393-11-13
meson	393-11-14
$\pi$ meson	393-11-15
microscopic	
microscopic cross-section	393-14-39
migration	
migration area	393-15-06
migration length	393-15-07
mixed	
mixed oxide fuel	393-17-50
model	
multi-group model	393-15-12
moderation	
moderation	393-13-30
moderator	
moderator	393-17-20
moderator control	393-17-36
mole	
mole	393-14-05
monitoring	
monitoring	393-18-40
monoenergetic	
monoenergetic radiation	393-12-05
Mössbauer	
Mössbauer effect	393-13-27
MOX	
MOX (abbreviation)	393-17-50
multi-group	
multi-group model	393-15-12



<b>multiplication</b>	
effective multiplication factor .....	393-15-39
infinite multiplication factor .....	393-15-38
multiplication factor .....	393-15-37
neutron multiplication .....	393-13-29
(subcritical) multiplication .....	393-15-32
<b>multiplying</b>	
multiplying medium .....	393-17-13
<b>muon</b>	
muon .....	393-11-13

N

<b>natural</b>	
natural radioactivity .....	393-12-44
natural radionuclide .....	393-12-53
natural uranium reactor .....	393-16-03
<b>negative</b>	
negative reactivity .....	393-15-43
<b>neutrino</b>	
neutrino .....	393-11-09
<b>neutron</b>	
delayed neutron .....	393-12-71
diffusion coefficient (for neutron fluence rate) .....	393-14-31
epicadmium neutron .....	393-12-76
epithermal neutron .....	393-12-78
fast neutron .....	393-12-72
fission neutron .....	393-12-69
intermediate neutron .....	393-12-74
lethargy (of a neutron) .....	393-15-08
neutron .....	393-11-11
neutron absorber .....	393-17-39
neutron albedo .....	393-13-32
neutron burst .....	393-15-68
neutron converter .....	393-17-32
neutron cycle .....	393-15-14
neutron density .....	393-14-23
neutron diffusion .....	393-13-31
neutron economy .....	393-15-15
neutron energy group .....	393-15-11
neutron multiplication .....	393-13-29
neutron number .....	393-14-03
neutron yield per absorption .....	393-15-40
prompt neutron .....	393-12-70



resonance neutron .....	393-12-75
slow neutron .....	393-12-73
subcadmium neutron .....	393-12-77
thermal neutron .....	393-12-79
tissue equivalence (for X, gamma and neutron radiation) .....	393-14-79
<b>NMR</b>	
NMR (abbreviation) .....	393-13-43
<b>normal</b>	
normal operation .....	393-18-11
<b>nuclear</b>	
accident conditions (for a nuclear power plant) .....	393-18-10
barrier (for a nuclear reactor) .....	393-17-57
divergence (for a nuclear chain reaction) .....	393-15-18
energy release (for a nuclear reactor) .....	393-15-65
hot (in nuclear) .....	393-18-08
load factor (for a nuclear power plant) .....	393-18-57
nuclear chain reaction .....	393-12-84
nuclear disintegration .....	393-12-36
nuclear energy .....	393-14-32
(nuclear) fission .....	393-12-38
nuclear fuel .....	393-17-01
nuclear fusion .....	393-12-42
nuclear magnetic resonance .....	393-13-43
nuclear poison .....	393-15-59
nuclear power plant .....	393-18-44
nuclear power station .....	393-18-44
nuclear radiation .....	393-12-14
nuclear reaction .....	393-12-83
(nuclear) reactor .....	393-15-01
nuclear reactor control .....	393-17-33
nuclear reactor lattice .....	393-17-16
nuclear safety .....	393-18-02
nuclear security (for a nuclear power plant) .....	393-18-01
nuclear security (for a nuclear power plant) .....	393-18-01
nuclear transformation .....	393-12-34
nuclear transition .....	393-12-37
permanent nuclear facility shutdown .....	393-20-06
physical power (for a nuclear reactor) .....	393-15-64
protective action (in nuclear safety) .....	393-18-22
radiation leakage (in a nuclear reactor) .....	393-17-49
safety group (for a nuclear reactor) .....	393-18-61
self-regulation (in nuclear reactor) .....	393-17-40

severe accident (for a nuclear power plant)	393-18-48
shield (for a nuclear reactor)	393-17-25
supplementary control point (in nuclear safety)	393-18-28
trip (for a nuclear reactor)	393-18-29
nucleon	
nucleon	393-11-12
nucleon number	393-14-01
nucleus	
(atomic) nucleus	393-11-20
nuclide	
fertile nuclide	393-11-24
fissile nuclide	393-11-26
fissionable nuclide	393-11-28
nuclide	393-11-19
number	
effective atomic number	393-14-04
mass number	393-14-01
neutron number	393-14-03
nucleon number	393-14-01
proton number	393-14-02

## O

object	
surface contaminated object	393-19-17
occurrence	
anticipated operational occurrence	393-18-18
operating	
operating procedure	393-17-65
operating range	393-17-46
operating staff	393-18-07
operation	
house load operation	393-18-59
normal operation	393-18-11
operational	
anticipated operational occurrence	393-18-18
operational bypass	393-18-12
operational conditions (of equipment)	393-18-34
operational crew	393-18-07
operational interaction	393-17-66
plant operational goal	393-17-68
operator	
local operator	393-17-64
orbital	



orbital electronic capture .....	393-12-64
oxide	
mixed oxide fuel .....	393-17-50
<b>P</b>	
pair	
(electron) pair production .....	393-13-23
mean energy expended per ion pair formed (in a material) .....	393-14-54
panel	
local control panel .....	393-18-54
partial	
partial body exposure .....	393-19-05
particle	
alpha particle .....	393-11-31
beta particle .....	393-11-32
charged particle equilibrium .....	393-13-25
directly ionizing particle .....	393-11-35
elementary particle .....	393-11-02
energy loss by radiative process (for a charged particle) .....	393-14-91
indirectly ionizing particle .....	393-11-36
particle .....	393-11-01
(particle) absorption .....	393-13-19
(particle) current density .....	393-14-22
(particle) fluence .....	393-14-25
(particle) fluence rate .....	393-14-26
(particle) flux .....	393-14-27
particulate	
particulate .....	393-11-38
path	
mean free path .....	393-14-86
performance	
performance requirement .....	393-17-67
period	
reactor period (deprecated) .....	393-15-19
permanent	
permanent nuclear facility shutdown .....	393-20-06
personal	
personal dose equivalent .....	393-14-97
photoelectric	
photoelectric effect .....	393-13-24
photoelectron	
photoelectron .....	393-12-67



photon	
photon	393-11-06
photoneutron	
photoneutron	393-12-68
photonuclear	
photonuclear reaction	393-13-05
physical	
physical power (for a nuclear reactor)	393-15-64
physics	
radiation physics	393-12-04
pin	
fuel pin	393-17-04
pion	
pion	393-11-15
plan	
emergency plan	393-19-14
Planck	
Planck constant	393-14-08
plant	
accident conditions (for a nuclear power plant)	393-18-10
defence in depth (in plant design)	393-18-51
load factor (for a nuclear power plant)	393-18-57
nuclear power plant	393-18-44
nuclear security (for a nuclear power plant)	393-18-01
plant operational goal	393-17-68
severe accident (for a nuclear power plant)	393-18-48
plasma	
ignition temperature (for plasma)	393-13-47
plasma	393-13-46
plug	
plug (1)	393-17-08
plug (2)	393-17-09
plutonium	
plutonium reactor	393-16-05
point	
local control point	393-18-54
supplementary control point (in nuclear safety)	393-18-28
poison	
burnable poison	393-15-60
fluid poison control	393-17-37
nuclear poison	393-15-59
positron	
positron	393-11-08

postulated	
postulated initiating event	393-18-21
potential	
potential alpha energy of short lived decay products	393-13-50
power	
accident conditions (for a nuclear power plant)	393-18-10
collision mass stopping power	393-14-52
linear collision stopping power	393-14-49
linear radiation stopping power	393-14-50
load factor (for a nuclear power plant)	393-18-57
nuclear power plant	393-18-44
nuclear power station	393-18-44
nuclear security (for a nuclear power plant)	393-18-01
physical power (for a nuclear reactor)	393-15-64
power coefficient	393-15-71
power range	393-17-47
power reactor	393-16-15
residual power	393-15-70
severe accident (for a nuclear power plant)	393-18-48
slowing-down power	393-15-10
specific power	393-15-48
total linear stopping power	393-14-48
total mass stopping power	393-14-51
preservation	
radiation preservation	393-13-35
pressure	
fuel channel (in pressure tube reactor)	393-17-11
pressure tube reactor	393-16-22
pressurized	
pressurized water reactor	393-16-19
reactor coolant and associated systems (for boiling and pressurized water reactors)	393-18-55
primary	
primary coolant circuit	393-17-22
primary fission yield	393-14-36
primary radiation	393-12-19
probability	
resonance escape probability	393-15-69
procedure	
operating procedure	393-17-65
process	



energy loss by radiative process (for a charged particle) .....	393-14-91
process fluid .....	393-17-63
product	
daughter product .....	393-12-58
potential alpha energy of short lived	
decay products .....	393-13-50
production	
(electron) pair production .....	393-13-23
production reactor .....	393-16-18
progeny	
progeny .....	393-12-58
prompt	
prompt critical-qualifier .....	393-15-22
prompt neutron .....	393-12-70
protection	
protective action (in radiation protection) .....	393-19-11
quality factor (for radiation protection purposes) .....	393-14-77
radiation protection guide .....	393-19-10
radiation protection survey .....	393-19-12
protective	
protective action (in nuclear safety) .....	393-18-22
protective action (in radiation protection) .....	393-19-11
protective function .....	393-18-24
proton	
proton .....	393-11-10
proton number .....	393-14-02
public	
public exposure .....	393-19-07
purposes	
quality factor (for radiation protection purposes) .....	393-14-77
PWR	
PWR (abbreviation) .....	393-16-19

## Q

qualification	
equipment qualification .....	393-18-38
qualification margin (of equipment) .....	393-18-36
qualified	
qualified life (of equipment) .....	393-18-33
quality	
quality factor (for radiation protection purposes) .....	393-14-77
quantity	
stochastic quantity .....	393-14-11



quantum	
quantum	393-11-05

## R

rad	
rad (deprecated)	393-14-67
radiant	
radiant energy	393-14-24
radiant energy density	393-14-83
radiant energy exposure	393-14-84
radiation	
alpha radiation	393-12-07
annihilation radiation	393-12-13
background radiation	393-12-11
beta radiation	393-12-08
Cerenkov radiation	393-12-22
characteristic radiation	393-12-17
continuous X radiation	393-12-18
corpuseular radiation	393-12-15
cosmic radiation	393-12-12
delta radiation	393-12-21
emitting surface of radiation source	393-12-29
energy spectrum (of an ionizing radiation)	393-13-51
gamma radiation	393-12-09
ionizing radiation	393-12-03
linear radiation stopping power	393-14-50
monoenergetic radiation	393-12-05
nuclear radiation	393-12-14
primary radiation	393-12-19
protective action (in radiation protection)	393-19-11
quality factor (for radiation protection purposes)	393-14-77
radiation	393-12-01
radiation accident	393-19-01
radiation damage	393-13-42
radiation emitter	393-12-51
radiation field	393-12-02
radiation leakage (in a nuclear reactor)	393-17-49
radiation physics	393-12-04
radiation preservation	393-13-35
radiation protection guide	393-19-10
radiation protection survey	393-19-12
radiation source	393-12-23
radiation source substrate	393-12-30

radiation sterilization	393-13-36
secondary radiation	393-12-20
tissue equivalence (for beta radiation)	393-14-80
tissue equivalence (for X, gamma and neutron radiation)	393-14-79
X radiation	393-12-10
radiative	
energy loss by radiative process (for a charged particle)	393-14-91
radiative capture	393-13-16
radiative inelastic scattering	393-13-12
radioactive	
certified radioactive standard source	393-12-27
generator of radioactive aerosol	393-12-33
radioactive contamination	393-12-47
radioactive decay	393-12-48
radioactive decontamination	393-20-04
radioactive disintegration	393-12-35
radioactive equilibrium	393-12-57
radioactive half-life	393-14-19
radioactive indicator	393-12-55
radioactive material	393-12-46
radioactive release	393-20-03
radioactive series	393-12-56
radioactive source	393-12-24
radioactive standard source	393-12-26
radioactive tracer	393-12-55
radioactive waste	393-20-02
(radioactive) waste management	393-20-13
radioactive waste repository	393-20-05
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material)	393-14-88
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material)	393-14-88
surface emission rate (for a radioactive source)	393-14-87
tracable radioactive	
standard source	393-12-28
vitrification (of radioactive waste)	393-20-15
radioactivity	
induced radioactivity	393-12-45
natural radioactivity	393-12-44
radioactivity	393-12-43
radiochemical	
hot radiochemical laboratory	393-18-45



radioelement	
artificial radioelement	393-12-54
natural radioelement	393-12-53
radioisotope	
radioisotope	393-12-52
radionuclide	
radionuclide	393-12-50
range	
counter range	393-17-45
operating range	393-17-46
power range	393-17-47
source range	393-17-44
time constant range	393-17-48
rate	
absorbed dose rate	393-14-68
conventional fluence rate	393-15-16
conventionally true surface	
emission rate	393-14-98
diffusion coefficient (for neutron fluence rate)	393-14-31
dose equivalent rate	393-14-75
energy fluence rate	393-14-29
exposure rate	393-14-99
exposure rate coefficient	393-14-82
kerma rate	393-14-69
(liquid) leakage rate	393-17-76
(particle) fluence rate	393-14-26
reaction rate	393-15-72
surface emission rate (for a radioactive source)	393-14-87
ratio	
branching ratio	393-13-49
breeding ratio	393-15-57
conversion ratio	393-15-55
RCAS	
RCAS (abbreviation)	393-18-55
reaction	
convergent reaction	393-12-85
critical reaction	393-12-87
divergence (for a nuclear chain reaction)	393-15-18
divergent reaction	393-12-86
nuclear chain reaction	393-12-84
nuclear reaction	393-12-83
photonuclear reaction	393-13-05
reaction rate	393-15-72



spallation reaction	393-13-45
reactivity	
negative reactivity	393-15-43
reactivity	393-15-42
reactivity temperature coefficient	393-15-44
reactor	
barrier (for a nuclear reactor)	393-17-57
boiling water reactor	393-16-20
breeder reactor	393-16-13
circulating reactor	393-16-07
converter reactor	393-16-12
coupled reactors	393-16-21
critical reactor	393-15-31
dual-cycle reactor	393-16-24
energy release (for a nuclear reactor)	393-15-65
enriched fuel reactor	393-16-04
epithermal reactor	393-16-10
experimental reactor	393-16-17
fast reactor	393-16-08
fluidized reactor	393-16-06
fuel channel (in pressure tube reactor)	393-17-11
gas cooled reactor	393-16-27
heavy water reactor	393-16-25
heterogeneous reactor	393-16-02
high temperature reactor	393-16-28
homogeneous reactor	393-16-01
hybrid reactor	393-16-21
integral exchanger reactor	393-16-26
intermediate reactor	393-16-09
intermediate spectrum reactor	393-16-09
natural uranium reactor	393-16-03
(nuclear) reactor	393-15-01
nuclear reactor control	393-17-33
nuclear reactor lattice	393-17-16
physical power (for a nuclear reactor)	393-15-64
plutonium reactor	393-16-05
power reactor	393-16-15
pressure tube reactor	393-16-22
pressurized water reactor	393-16-19
production reactor	393-16-18
radiation leakage (in a nuclear reactor)	393-17-49
reactor containment	393-18-50
reactor coolant	393-17-78

reactor coolant and associated systems (for boiling and pressurized water reactors) .....	393-18-55
reactor period (deprecated) .....	393-15-19
reactor time constant .....	393-15-19
reactor vessel .....	393-17-31
research reactor .....	393-16-16
safety group (for a nuclear reactor) .....	393-18-61
self-regulation (in nuclear reactor) .....	393-17-40
shield (for a nuclear reactor) .....	393-17-25
spectral shift reactor .....	393-16-14
subcritical reactor .....	393-15-63
supercritical reactor .....	393-15-62
tank reactor .....	393-16-23
thermal reactor .....	393-16-11
trip (for a nuclear reactor) .....	393-18-29
recombination	
recombination .....	393-13-04
redundancy	
redundancy .....	393-18-60
reflector	
reflector .....	393-17-21
reflector control .....	393-17-38
rehabilitation	
site rehabilitation .....	393-20-14
relative	
relative importance .....	393-15-28
release	
energy release (for a nuclear reactor) .....	393-15-65
radioactive release .....	393-20-03
rem	
rem (deprecated) .....	393-14-74
remediation	
site remediation .....	393-20-14
repository	
radioactive waste repository .....	393-20-05
reprocessing	
reprocessing (for an irradiated fuel) .....	393-18-17
requirement	
performance requirement .....	393-17-67
research	
research reactor .....	393-16-16
residual	



residual power	393-15-70
resonance	
nuclear magnetic resonance	393-13-43
resonance escape probability	393-15-69
resonance neutron	393-12-75
response	
emergency response facility	393-18-05
rest	
rest mass	393-14-10
rod	
control rod	393-15-73
fuel rod	393-17-05
roentgen	
roentgen (deprecated)	393-14-59
room	
control room	393-18-56
RPG	
RPG (abbreviation)	393-19-10

## S

safety	
inherent safety	393-18-43
intrinsic safety	393-18-43
items important to safety	393-18-20
maintenance bypass (for safety system)	393-18-04
nuclear safety	393-18-02
protective action (in nuclear safety)	393-18-22
safety action	393-18-23
safety analysis	393-18-58
safety function	393-18-25
safety group (for a nuclear reactor)	393-18-61
safety injection	393-17-59
safety task	393-18-26
supplementary control point (in nuclear safety)	393-18-28
saturation	
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material)	393-14-88
scattering	
coherent scattering	393-13-08
elastic scattering	393-13-10
incoherent scattering	393-13-09
inelastic scattering	393-13-11



radiative inelastic scattering .....	393-13-12
scattering .....	393-13-07
thermal inelastic scattering .....	393-13-13
SCO	
SCO (abbreviation) .....	393-19-17
scram	
scram .....	393-17-43
sealed	
sealed source .....	393-12-25
sealed source simulator .....	393-12-31
secondary	
secondary coolant circuit .....	393-17-23
secondary electron .....	393-12-59
secondary radiation .....	393-12-20
security	
nuclear security (for a nuclear power plant) .....	393-18-01
self-regulation	
self-regulation (in nuclear reactor) .....	393-17-40
self-shielding	
self-shielding .....	393-17-29
self	
self irradiation .....	393-13-44
sensor	
useful life (for a sensor) .....	393-18-37
sequence	
functional sequence .....	393-18-06
series	
radioactive series .....	393-12-56
severe	
severe accident (for a nuclear power plant) .....	393-18-48
shield	
(biological) shield .....	393-17-27
shield (for a nuclear reactor) .....	393-17-25
thermal shield .....	393-17-26
shift	
spectral shift reactor .....	393-16-14
shimming	
shimming .....	393-17-42
short	
potential alpha energy	
of short lived decay products .....	393-13-50
shutdown	
cold shutdown .....	393-17-52

hot shutdown .....	393-17-51
permanent nuclear facility shutdown .....	393-20-06
spurious shutdown .....	393-18-30
sievert	
sievert .....	393-14-73
simulated	
simulated source .....	393-12-32
simulator	
sealed source simulator .....	393-12-31
single	
single failure criterion .....	393-18-27
site	
site rehabilitation .....	393-20-14
site remediation .....	393-20-14
size	
critical size .....	393-15-27
skyshine	
skyshine .....	393-17-30
slow	
slow neutron .....	393-12-73
slowing-down	
slowing-down area .....	393-15-02
slowing-down length .....	393-15-03
slowing-down power .....	393-15-10
slug	
fuel slug .....	393-17-04
source	
certified radioactive standard source .....	393-12-27
emitting surface of radiation source .....	393-12-29
radiation source .....	393-12-23
radioactive source .....	393-12-24
radiation source substrate .....	393-12-30
radioactive standard source .....	393-12-26
saturation layer thickness (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material) .....	393-14-88
sealed source .....	393-12-25
sealed source simulator .....	393-12-31
simulated source .....	393-12-32
source efficiency .....	393-14-89
source range .....	393-17-44
surface emission rate (for a radioactive source) .....	393-14-87
traceable radioactive standard source .....	393-12-28



space	
space charge	393-11-40
spallation	
spallation reaction	393-13-45
specific	
specific activity	393-14-15
specific burn-up	393-15-47
specific energy (imparted)	393-14-63
specific power	393-15-48
spectral	
spectral shift reactor	393-16-14
spectrum	
energy spectrum (of an ionizing radiation)	393-13-51
fission spectrum	393-14-34
intermediate spectrum reactor	393-16-09
spontaneous	
spontaneous fission	393-12-39
spurious	
spurious shutdown	393-18-30
staff	
operating staff	393-18-07
standard	
certified radioactive standard source	393-12-27
radioactive standard source	393-12-26
traceable radioactive	
standard source	393-12-28
station	
nuclear power station	393-18-44
sterilization	
radiation sterilization	393-13-36
stochastic	
stochastic quantity	393-14-11
stopping	
collision mass stopping power	393-14-52
linear collision stopping power	393-14-49
linear radiation stopping power	393-14-50
total linear stopping power	393-14-48
total mass stopping power	393-14-51
storage	
long lived waste storage	393-20-12
storage	393-20-11
streaming	
streaming	393-17-28

<b>subcadmium</b>	
<b>subcadmium neutron</b> .....	393-12-77
<b>subcooled</b>	
<b>subcooled</b> .....	393-17-60
<b>subcritical</b>	
<b>(subcritical) multiplication</b> .....	393-15-32
<b>subcritical reactor</b> .....	393-15-63
<b>substance</b>	
<b>conversion (for fertile substance)</b> .....	393-15-54
<b>substrate</b>	
<b>radiation source substrate</b> .....	393-12-30
<b>supercritical</b>	
<b>supercritical reactor</b> .....	393-15-62
<b>superheated</b>	
<b>superheated</b> .....	393-17-61
<b>supplementary</b>	
<b>supplementary control point (in nuclear safety)</b> .....	393-18-28
<b>surface</b>	
<b>conventionally true surface</b>	
<b>emission rate</b> .....	393-14-98
<b>emitting surface of radiation source</b> .....	393-12-29
<b>surface activity</b> .....	393-14-17
<b>surface contaminated object</b> .....	393-19-17
<b>surface emission rate (for a radioactive source)</b> .....	393-14-87
<b>survey</b>	
<b>radiation protection survey</b> .....	393-19-12
<b>system</b>	
<b>accelerator driven system</b> .....	393-16-21
<b>maintenance bypass (for safety system)</b> .....	393-18-04
<b>reactor coolant and associated</b>	
<b>systems (for boiling and pressurized water reactors)</b> .....	393-18-55

## T

<b>tank</b>	
<b>tank reactor</b> .....	393-16-23
<b>task</b>	
<b>safety task</b> .....	393-18-26
<b>task</b> .....	393-17-69
<b>task analysis</b> .....	393-17-70
<b>temperature</b>	
<b>high temperature reactor</b> .....	393-16-28
<b>ignition temperature (for plasma)</b> .....	393-13-47
<b>reactivity temperature coefficient</b> .....	393-15-44



<b>thermal</b>	
<b>thermal fission</b> .....	393-12-40
<b>thermal inelastic scattering</b> .....	393-13-13
<b>thermal neutron</b> .....	393-12-79
<b>thermal reactor</b> .....	393-16-11
<b>thermal shield</b> .....	393-17-26
<b>thermionic</b>	
<b>thermionic emission</b> .....	393-12-81
<b>thermodynamic</b>	
<b>thermodynamic equivalent diameter</b> .....	393-11-42
<b>thickness</b>	
<b>density thickness</b> .....	393-14-81
<b>saturation layer thickness</b> (for a radioactive source constructed of a homogeneous radioactive material) .....	393-14-88
<b>time</b>	
<b>generation time</b> .....	393-15-13
<b>reactor time constant</b> .....	393-15-19
<b>time constant range</b> .....	393-17-48
<b>tissue</b>	
<b>tissue equivalence</b> (for beta radiation) .....	393-14-80
<b>tissue equivalence</b> (for X-, gamma and neutron radiation) .....	393-14-79
<b>tissue equivalent material</b> .....	393-14-78
<b>tissue weighting factor</b> .....	393-19-15
<b>total</b>	
<b>total linear attenuation coefficient</b> .....	393-14-43
<b>total linear stopping power</b> .....	393-14-48
<b>total mass stopping power</b> .....	393-14-51
<b>toxicity</b>	
<b>low toxicity alpha emitter</b> .....	393-19-16
<b>traceable</b>	
<b>traceable radioactive</b>	
<b>standard source</b> .....	393-12-28
<b>tracer</b>	
<b>radioactive tracer</b> .....	393-12-55
<b>transfer</b>	
<b>linear energy transfer</b> .....	393-14-53
<b>mass energy transfer coefficient</b> .....	393-14-45
<b>transformation</b>	
<b>nuclear transformation</b> .....	393-12-34
<b>transition</b>	
<b>nuclear transition</b> .....	393-12-37
<b>transmutation</b>	
<b>transmutation</b> .....	393-13-37

<b>trip</b>	
<b>trip</b> (for a nuclear reactor) .....	393-18-29
<b>triton</b>	
<b>triton</b> .....	393-11-30
<b>true</b>	
<b>conventionally true surface</b>	
<b>emission rate</b> .....	393-14-98
<b>tube</b>	
<b>fuel channel</b> (in pressure tube reactor) .....	393-17-11
<b>pressure tube reactor</b> .....	393-16-22

## U

<b>unidentified</b>	
<b>(liquid) unidentified leakage</b> .....	393-17-77
<b>unified</b>	
<b>unified atomic mass unit</b> .....	393-14-09
<b>unit</b>	
<b>mass per unit area</b> .....	393-14-81
<b>unified atomic mass unit</b> .....	393-14-09
<b>unloading</b>	
<b>unloading</b> .....	393-18-15
<b>uranium</b>	
<b>natural uranium reactor</b> .....	393-16-03
<b>useful</b>	
<b>useful life</b> (for a reactor) .....	393-18-37

## V

<b>vessel</b>	
<b>reactor vessel</b> .....	393-17-31
<b>vitrification</b>	
<b>vitrification</b> (of radioactive waste) .....	393-20-16
<b>void</b>	
<b>void</b> .....	393-17-62
<b>void fraction</b> .....	393-17-58
<b>volume</b>	
<b>energy imparted</b> (to matter in a volume) .....	393-14-60
<b>volume ion density</b> .....	393-14-55
<b>volumetric</b>	
<b>volumetric activity</b> .....	393-14-16
<b>volumic</b>	
<b>volumic activity</b> .....	393-14-16



## W

waste	
long lived waste storage	393-20-12
radioactive waste	393-20-02
(radionuclide) waste management	393-20-13
radioactive waste repository	393-20-05
vitrification (of radioactive waste)	393-20-15
waste exempt	393-20-01
water	
boiling water reactor	393-16-20
heavy water reactor	393-16-25
pressurized water reactor	393-16-19
reactor coolant and associated systems (for boiling and pressurized water reactors)	393-18-55
weighting	
tissue weighting factor	393-19-15
whole	
whole body exposure	393-19-04
Wigner	
Wigner effect	393-13-28

## X

X	
continuous X radiation	393-12-18
tissue equivalence (for X-, gamma and neutron radiation)	393-14-79
X radiation	393-12-10
xenon	
xenon effect	393-15-61

## Y

yield	
fission yield	393-14-35
neutron yield per absorption	393-15-40
primary fission yield	393-14-36
$\pi$ meson	393-11-15

中华人民共和国

国家标准

电工术语 核仪器

物理现象和基本概念

GB/T 2900.81—2008/IEC 60050-343:2001

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:100044

网址:www.spc.net.cn

电话:68523648 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:880×1250 1/16 印张:1 字数:204千字

2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

ISBN: 955066·1-33308 定价:56.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权所有 侵权必究

举报电话:(010)68533533