

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际原子能机构 安全术语

核安全和辐射防护系列
2018年版



IAEA

国际原子能机构

国际原子能机构安全标准和相关出版物

国际原子能机构安全标准

根据《国际原子能机构规约》第三条的规定，国际原子能机构授权制定或采取旨在保护健康及尽量减少对生命与财产之危险的安全标准，并规定适用这些标准。

国际原子能机构借以制定标准的出版物以国际原子能机构《安全标准丛书》的形式印发。该丛书涵盖核安全、辐射安全、运输安全和废物安全。该丛书出版物的分类是**安全基本法则**、**安全要求**和**安全导则**。

有关国际原子能机构安全标准计划的资料可访问以下国际原子能机构因特网网站：

www.iaea.org/zh/shu-ju-ku/an-quan-biao-zhun

该网站提供已出版安全标准和安全标准草案的英文文本。以阿拉伯文、中文、法文、俄文和西班牙文印发的安全标准文本；国际原子能机构安全术语以及正在制订中的安全标准状况报告也在该网站提供使用。欲求进一步的信息，请与国际原子能机构联系（Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria）。

敬请国际原子能机构安全标准的所有用户将使用这些安全标准的经验（例如作为国家监管、安全评审和培训班课程的依据）通知国际原子能机构，以确保这些安全标准继续满足用户需求。资料可以通过国际原子能机构因特网网站提供或按上述地址邮寄或通过电子邮件发至 Official.Mail@iaea.org。

相关出版物

国际原子能机构规定适用这些标准，并按照《国际原子能机构规约》第三条和第八条C款之规定，提供和促进有关和平核活动的信息交流并为此目的充任成员国的居间人。

核活动的安全报告以《安全报告》的形式印发，《安全报告》提供能够用以支持安全标准的实例和详细方法。

国际原子能机构其他安全相关出版物以《**应急准备和响应**》出版物、《**放射学评定报告**》、国际核安全组的《**核安全组报告**》、《**技术报告**》和《**技术文件**》的形式印发。国际原子能机构还印发放射性事故报告、培训手册和实用手册以及其他特别安全相关出版物。

安保相关出版物以国际原子能机构《**核安保丛书**》的形式印发。

国际原子能机构《**核能丛书**》由旨在鼓励和援助和平利用原子能的研究、发展和实际应用的资料性出版物组成。它包括关于核电、核燃料循环、放射性废物管理和退役领域技术状况和进展以及经验、良好实践和实例的报告和导则。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际原子能机构安全术语

2018 年版

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际原子能机构成员国

阿富汗	德国	阿曼
阿尔巴尼亚	加纳	巴基斯坦
阿尔及利亚	希腊	帕劳
安哥拉	格林纳达	巴拿马
安提瓜和巴布达	危地马拉	巴布亚新几内亚
阿根廷	圭亚那	巴拉圭
亚美尼亚	海地	秘鲁
澳大利亚	教廷	菲律宾
奥地利	洪都拉斯	波兰
阿塞拜疆	匈牙利	葡萄牙
巴哈马	冰岛	卡塔尔
巴林	印度	摩尔多瓦共和国
孟加拉国	印度尼西亚	罗马尼亚
巴巴多斯	伊朗伊斯兰共和国	俄罗斯联邦
白俄罗斯	伊拉克	卢旺达
比利时	爱尔兰	圣基茨和尼维斯
伯利兹	以色列	圣卢西亚
贝宁	意大利	圣文森特和格林纳丁斯
多民族玻利维亚国	牙买加	萨摩亚
波斯尼亚和黑塞哥维那	日本	圣马力诺
博茨瓦纳	约旦	沙特阿拉伯
巴西	哈萨克斯坦	塞内加尔
文莱达鲁萨兰国	肯尼亚	塞尔维亚
保加利亚	大韩民国	塞舌尔
布基纳法索	科威特	塞拉利昂
布隆迪	吉尔吉斯斯坦	新加坡
柬埔寨	老挝人民民主共和国	斯洛伐克
喀麦隆	拉脱维亚	斯洛文尼亚
加拿大	黎巴嫩	南非
中非共和国	莱索托	西班牙
乍得	利比里亚	斯里兰卡
智利	利比亚	苏丹
中国	列支敦士登	瑞典
哥伦比亚	立陶宛	瑞士
科摩罗	卢森堡	阿拉伯叙利亚共和国
刚果	马达加斯加	塔吉克斯坦
哥斯达黎加	马拉维	泰国
科特迪瓦	马来西亚	多哥
克罗地亚	马里	汤加
古巴	马耳他	特立尼达和多巴哥
塞浦路斯	马绍尔群岛	突尼斯
捷克共和国	毛里塔尼亚	土耳其
刚果民主共和国	毛里求斯	土库曼斯坦
丹麦	墨西哥	乌干达
吉布提	摩纳哥	乌克兰
多米尼克	蒙古	阿拉伯联合酋长国
多米尼加共和国	黑山	大不列颠及北爱尔兰联合王国
厄瓜多尔	摩洛哥	坦桑尼亚联合共和国
埃及	莫桑比克	美利坚合众国
萨尔瓦多	缅甸	乌拉圭
厄立特里亚	纳米比亚	乌兹别克斯坦
爱沙尼亚	尼泊尔	瓦努阿图
瑞典士兰	荷兰	委内瑞拉玻利瓦尔共和国
埃塞俄比亚	新西兰	越南
斐济	尼加拉瓜	也门
芬兰	尼日尔	赞比亚
法国	尼日利亚	津巴布韦
加蓬	北马其顿	
格鲁吉亚	挪威	

国际原子能机构的《规约》于1956年10月23日经在纽约联合国总部举行的原子能机构《规约》会议核准，并于1957年7月29日生效。原子能机构总部设在维也纳，其主要目标是“加速和扩大原子能对全世界和平、健康及繁荣的贡献”。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际原子能机构安全术语

核安全和辐射防护系列

2018 年版

国际原子能机构

2022 年·维也纳

版权说明

国际原子能机构的所有科学和技术出版物均受 1952 年（伯尔尼）通过并于 1972 年（巴黎）修订的《世界版权公约》之条款的保护。自那时以来，世界知识产权组织（日内瓦）已将版权的范围扩大到包括电子形式和虚拟形式的知识产权。必须获得许可而且通常需要签订版税协议方能使用国际原子能机构印刷形式或电子形式出版物中所载全部或部分內容。欢迎有关非商业性翻印和翻译的建议并将在个案基础上予以考虑。垂询应按以下地址发至国际原子能机构出版处：

Marketing and Sales Unit
Publishing Section
International Atomic Energy Agency
Vienna International Centre
PO Box 100
1400 Vienna, Austria
传真：+43 1 26007 22529
电话：+43 1 2600 22417
电子信箱：sales.publications@iaea.org
<https://www.iaea.org/zh/chu-ban-wu>

© 国际原子能机构·2022 年
国际原子能机构印制
2022 年 11 月·奥地利

国际原子能机构安全术语

国际原子能机构，奥地利，2022 年 11 月
STI/PUB/1830
ISBN 978-92-0-510019-7（简装书：碱性纸）

2018 年版序

《国际原子能机构安全术语》（《安全术语》）2018 年版是《安全术语》的更新版，该出版物最初于 2007 年印发。2018 年版的修订和更新考虑了 2007 年至 2018 年期间印发的安全标准中的新术语和用法，特别是《安全标准丛书》第 GSR Part 3 号《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》、第 GSR Part 7 号《核或辐射应急的准备与响应》、第 SSR-2/1 (Rev.1) 号《核电厂安全：设计》、第 SSR-3 号《研究堆安全》、第 SSR-4 号《核燃料循环设施的安全》和第 SSR-6 (Rev.1) 号《放射性物质安全运输条例》（2018 年版）。修订和更新反映了成员国在安全标准应用的技术领域的发展和监管方法的变化，还考虑到在此期间从秘书处内部以及成员国用户和审阅者那里收到的评论、询问、建议和要求。

对新的和修订后的术语，特别是核电厂设计、应急准备与响应以及防止辐射危险方面，需要谨慎对待。新的概念和术语的引入可能导致理解上的困难，并且定义术语的繁多可能造成起草和审查工作复杂化。术语的定义一旦确定，就需要在适用的情况下得到运用，审阅者和专家应验证正确的用法（请参阅本出版物的引言）。

鉴于核安保术语未得到修订和统一，本修订版不包括与核安保相关术语。

国际原子能机构安全标准的用户可以通过国际原子能机构安全标准网站和其安全标准联络点（Safety.standards@iaea.org）反馈对《安全术语》的意见。在使用《安全术语》以及提交意见或疑问之前，请先阅读 2018 版《安全术语》的序言及引言。

2007 年版《安全术语》英文版和其他五种联合国正式语文版本（阿拉伯文、中文、法文、西班牙文和俄文）可在国际原子能机构网站（<https://www.iaea.org/resources/publications/iaea-nuclear-safety-and-security-glossary>）上查阅及免费下载。在国际原子能机构术语和参考文献联络点（TaRCP@iaea.org）上，可查阅关于以五种联合国正式语言翻译为新术语的建议。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

前 言

就制定和建立关于保护人类和环境免受电离辐射有害影响以及关于引起辐射危险的设施和安全标准而言，清晰地表达科学和技术概念至关重要。对于国际原子能机构安全标准中所确定和解释的并在其他出版物中所详细阐述的原则、要求和建议必须明确加以表述。为此，《国际原子能机构安全术语》（《安全术语》）界定和解释了国际原子能机构安全标准以及其他安全和安保相关出版物中使用的技术术语，并对其用法做了说明。

本《安全术语》的主要目的是统一国际原子能机构安全标准及其应用中的术语和用法。术语的定义一旦确定，一般而言就是准备使其在国际原子能机构的安全标准和其他安全和安保相关出版物以及国际原子能机构核安全和安保部的工作中普遍得到遵守。

国际原子能机构出版物一贯以高质量著称，这些成就提升了国际原子能机构的权威和信誉，进而提高了国际原子能机构的影响力和有效性。取得出版物和文件的高质量不仅是由于为确保满足相关要求而进行的审查，而且也是由于为达到起草的高质量而对其编写工作加强了管理。

本《安全术语》主要为安全标准的起草者和审阅者包括国际原子能机构技术官员、顾问以及认可安全标准的机构提供指导，也是国际原子能机构安全标准和其他安全和安保相关出版物的使用者以及国际原子能机构其他工作人员（尤其是撰稿人、编辑、笔译、审校和口译人员）的一个信息源。

本《安全术语》的使用者尤其是国家立法的起草者应当认识到，所收录的术语是为上述目的而选取的，并且所给出的定义和解释也都是为上述目的而起草的。术语和用法在其他例如有约束力的国际法律文书和其他国际组织的出版物中可能有所不同。

《国际原子能机构安全术语》是根据安全标准中术语和用法的变化而修订和更新的，部分原因是成员国在技术发展和监管方法方面发生的变化。国际原子能机构秘书处欢迎国际原子能机构安全标准（英文和译文）及其他安

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

全和安保相关出版物的使用者就《安全术语》给出的技术术语的定义及其用法所作的解释提供反馈意见，以供将来修订《安全术语》时加以考虑。

《国际原子能机构安全术语》的第一版是由伊·巴勒克拉夫（I. Barraclough）先生编撰的，于2000年以文件的形式印发。经过修订和更新，2007年版的《安全术语》以多种语文版本出版。在修订和更新过程中，考虑了2000年至2007年期间发布的安全标准以及在对其进行修订、翻译和编辑过程中提出的意见和建议。

国际原子能机构对所有为本《安全术语》提出意见和建议的人所作出的贡献表示谢忱。

国际原子能机构核安全和安保部K. 阿斯范（K. Asfaw）和德·德尔夫斯（D. Delves）先生为本出版物的技术官员。

编者按

虽然已十分注意保持本出版物所载资料的准确性，但国际原子能机构及其成员国均不对使用本出版物可能产生的后果承担任何责任。

使用某些国家或领土的特定名称并不意味着国际原子能机构作为出版方对这些国家或领土、其当局和机构或其边界划定的法律地位作出任何判断。

提及具体公司或产品（不论表明注册与否）的名称绝不意味着国际原子能机构有任何侵犯所有权的意图，也不应被解释为国际原子能机构认可或推介这些公司或产品。

目 录

引言	1
A.....	11
B.....	30
C.....	34
D.....	53
E.....	74
F.....	94
G.....	103
H.....	107
I.....	112
J.....	122
K.....	123
L.....	125
M.....	135
N.....	148
O.....	158
P.....	164
Q.....	181
R.....	183
S.....	209
T.....	234
U.....	239
V.....	244
W.....	253
参考文献	261
参考书目	267
附件：国际单位制单位和前缀	269

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

引言

背景

国际原子能机构安全标准中的术语

国际原子能机构有关核装置、辐射防护、放射性废物管理和放射性物质运输的安全标准历来都是通过四个不同的计划制订而成。对于核装置和放射性废物管理，安全标准计划的确立是为了协调制订涵盖该主题不同部分的标准。辐射和运输的安全标准计划各自集中于一套关键的安全要求，分别是“基本安全标准”（其当前版本为国际原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 3 号《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》[1]）和“运输条例”（其当前版本为国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-6（Rev.1）号《放射性物质安全运输条例》（2018 年版）[2]），而其他安全要求和导则则是对这些核心出版物的特定部分进行阐述。这四组安全标准的每一组都形成了它们各自的术语：

- (a) 1986 年，国际原子能机构基于以前的《安全丛书》出版了一本《辐射防护术语》¹，以英文、法文、俄文和西班牙文提供了有关辐射防护的基本术语及其定义的汇编。该出版物中的很多术语和定义现已过时，而 1996 年印发的“基本安全标准”²（已于 2014 年被替代[1]）收录了辐射防护和安全领域中关键术语的更新定义。
- (b) 1982 年，国际原子能机构以原子能机构《技术文件》第 264 号出版了《放射性废物管理术语》³。修订和更新版本在 1988 年以原子能机构《技

¹ 国际原子能机构《辐射防护术语》（安全导则），《安全丛书》第 76 号，国际原子能机构，维也纳（1986 年）。

² 联合国粮食及农业组织、国际原子能机构、国际劳工组织、经济合作与发展组织核能机构、世界卫生组织《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》，《安全丛书》第 115 号，国际原子能机构，维也纳（1996 年）。

³ 国际原子能机构《放射性废物管理术语》，国际原子能机构《技术文件》第 264 号，国际原子能机构，维也纳（1982 年）。

术文件》第 447 号⁴ 印发，第三版和第四版分别在 1993 年⁵ 和 2003 年出版[3]。

- (c) 在核安全方面，编辑了供内部使用的术语和定义，但没有出版。不过，在国际原子能机构 1988 年⁶ 出版的《核安全标准规范》中载列的定义则提供了一套基本术语。
- (d) 国际原子能机构“运输条例”（2018 年版）[2]中的定义提供了目前运输安全的术语。

随着 1996 年核安全部的建立以及所有领域安全标准的编写和审查都采用统一程序，要求在术语使用中保持更加一致就显得更加重要。2004 年，核安保办公室并入核安全和安保部进一步扩大了该部的业务范围。本《安全术语》旨在促进国际原子能机构安全标准和其他安全和安保相关出版物中术语使用的统一。

“防护和安全”及“核安保”的范围

就国际原子能机构“核安全和核安保主计划”而言，“防护和安全”系指保护人类和环境免受电离辐射危险以及引起辐射危险的设施和活动的安全。“核安全”一词在国际原子能机构出版物中通常简称为“安全”。在国际原子能机构安全标准中，除非另有说明，“安全”系指“核安全”。“防护和安全”（即辐射防护和核安全）涵盖了核装置安全、辐射安全、放射性废

⁴ 国际原子能机构《放射性废物管理术语》第 2 版，国际原子能机构《技术文件》第 447 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

⁵ 国际原子能机构《放射性废物管理术语》，国际原子能机构，维也纳（1993 年）。

⁶ 国际原子能机构《核电厂安全规范：政府组织》，《安全丛书》第 50-C-G 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

国际原子能机构《核电厂安全规范：选址》，《安全丛书》第 50-C-S 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

国际原子能机构《核电厂安全规范：设计》，《安全丛书》第 50-C-D 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

国际原子能机构《核电厂安全规范：运行》，《安全丛书》第 50-C-O 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

国际原子能机构《核电厂安全规范：质量保证》，《安全丛书》第 50-C-QA 号，国际原子能机构，维也纳（1988 年）。

物管理安全和放射性物质运输安全，不包括与辐射防护和核安全无关的安全问题。

安全既涉及正常情况下的辐射危险，也涉及作为事件后果的辐射危险，还涉及因核反应堆堆芯、核链式反应、放射源或任何其他辐射源失控而可能产生的其他直接后果。在这一范畴内的“辐射”系指电离辐射。“事件”包括始发事件、事故先兆、险发事件、事故和未经授权的行为（包括恶意和非恶意行为）。

“安全措施”包括为防止事件发生而采取的行动以及在一旦发生事件时为减轻其后果而做出的安排。“核安保”系指防止和侦查以及应对涉及核材料、其他放射性物质或其相关设施的盗窃、蓄意破坏、擅自接触、非法转移或其他恶意行为。

安全措施和安保措施具有保护人类生命和健康以及保护环境共同目的。就需要采取既促进安全也促进安保的“安全保障”措施而言，安全标准涉及设施和活动的安保问题，例如：

- (a) 就核装置和其他设施的设计和建造作出适当规定；
- (b) 对进入核装置和其他设施实施控制，以防止放射性物质丢失以及被擅自移动、持有、转移和使用；
- (c) 为减轻事故和故障的后果作出安排，这类安排还有助于采取措施处理引起辐射危险的违反安保的行为；
- (d) 就放射源和放射性物质的安保管理采取措施。

概述

目的

本《安全术语》服务于以下不同目的：

- (a) 解释读者可能不熟悉的技术术语的含义；
- (b) 解释通用词或术语的任何特殊含义（由于词语或词组可以有若干不同含义，因此可能需要澄清其所指含义，尤其对非英语母语者更是如此）；
- (c) 准确定义那些读者可能明白其一般含义的术语在某一特定出版物或一套出版物中的用法，以避免在其含义的某些重要方面出现歧义；

- (d) 解释相似或相关术语之间的联系或区别，或同一技术术语在不同语境中的特定含义；
- (e) 澄清并在可能的情况下协调不同主题领域专业术语在用法方面的差异，因为这些差异有可能使人产生误解；
- (f) 建议应当在国际原子能机构出版物和文件中使用的术语（并确定不应使用的术语），并提供应赋予的定义。

在例如《核安全公约》[4]、《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》[5]等法律文本中或“运输条例”[2]等条例中使用的定义类型主要是为了目的 (c)，而且某些定义类型毫无其他用途。此外，这类定义往往是为了适应与之相关的特定文本的需要，因而通常不能普遍适用。然而，其他安全标准中包含的“定义”更不容易分类，它们趋向于一种定义和解释的合成，并且将特定背景与普遍适用的定义和（或）解释融为一体。

就本《安全术语》而言，已经做出了一番努力，以便区分“定义”（可用于单一出版物定义中的资料）和“解释”（为帮助起草者和审阅者理解而提供的非“定义”部分）。然而，这种区别并不总像希望的那样明确。

有必要指出，在《安全术语》中并不适合对要求或导则作出具体规定。一个术语的定义应当包含为适用该术语所必须满足的条件，但不包含其他条件。在此最好举一个例子来说明。监管机构的定义指出了要将一个组织描述为一个监管机构所必须满足的条件，但并未指出国际原子能机构安全标准中所要求的监管机构的属性。因此，该定义规定监管机构系指“被一国政府指定为有实施监管程序法定权限的机构”，否则，它就不是一个监管机构。然而，举例来说，该定义并未规定它“**在安全相关的决策过程中是独立的，其职能与可能对其决策产生不当影响的责任或利益实体分离**”[6]，因而它可以不独立，甚至不符合国际原子能机构对有关安全的法律和政府基础结构的安全要求。

范围

对本《安全术语》的范围进行了必要限制，并将其集中于防护和安全（以及有限范围的安保）所特有或以特定方式使用的重要术语。一些可用于安全和安保相关的国际原子能机构出版物的一般类别的术语已被明确地排

除在本《安全术语》之外（除非认为有必要对某一特定术语加以具体说明）。这些被排除的术语包括以下几类：

- (a) 辐射和核物理的基本术语（例如 α 粒子、衰变、裂变、放射性核素），因为这些术语的理解不存在问题。
- (b) 非防护和安全领域的专业术语（例如地质学、地震学、气象学、医学、计算学），这些术语可在防护和安全领域中使用，但对这类术语的定义则留给相关领域的专家。
- (c) 防护和安全某一特定领域中非常专业的术语（例如剂量学和安全评定的详细术语）。如有必要，对这类术语可在与其相关的专业出版物中定义。

《安全术语》的使用

《安全术语》词条的解释

每一术语的词条以一个或多个建议的定义⁷开始。对下列情况给出可供选择的定义：

- (a) 如果某一术语在两个或更多截然不同的安全相关的语境中使用（例如“clearance”一词可用来指解除材料监管控制的管理机制，也可用来指影响吸入放射性核素在体内迁移的生物过程）；
- (b) 如果在本《安全术语》中有必要收录仍有需要但被认为不适合作为一般性定义的既有定义（这种情况尤其包括来自第 GSR Part 3 号[1]和第 SSR-6（Rev.1）号[2]中的一些定义，这些定义可能需要保留在辅助出版物中，但不再是首选的一般性定义）；
- (c) 包括未必在国际原子能机构出版物中使用，但国际原子能机构出版物的起草者和审阅者应当知晓的定义（主要安全相关公约中的定义就是这类定义中的重要例子）；或

⁷ 收入的少量术语没有建议的定义。在大多数情况下，这类术语是用来将一些限定性术语集合在一起的一般性（非限定性）术语，其非限定性形式无特殊含意（例如，应急行动水平、记录水平等都列在水平下，但对水平本身并不作定义）。

- (d) 对少量有两种不同定义的基本术语，其定义的选择取决于在科学或在监管（即标准）范畴中使用。在防护和安全范畴中的一个重要例子是形容词“放射性的（*radioactive*）”。从科学上讲，如果某种东西表现出放射性现象，或者按照一种不那么准确但被普遍接受的用法，如果它含有任何表现出放射性的物质，那么这种东西就被描述为放射性的。因此，从科学上讲，实际上任何物质（包括被认为是废物的物质）都具有放射性。然而，普遍的监管实践是，对放射性物质和放射性废物等术语的定义仅包含那些由于其具有的放射性危害而受到监管的材料或废物。尽管准确的技术标准在国与国之间有所不同，但这种定义典型地排除了含有放射性核素浓度非常低的物质和废物以及那些仅含“天然”浓度的天然存在的放射性核素的物质。

对某一给定术语的不同定义进行了编号。除非文中另有说明，起草者应根据自己的目的使用最恰当的定义。

《安全术语》中定义了少量“包罗万象”的术语，即设施和活动、防护和安全、辐射危险以及结构、系统和部件。这些术语可以完全按照所列的形式来描述一组事物而无需繁琐的重复，或者这些术语的细微变化可以用来指代特定的子术语。尽管定义中包含了该术语中各单独元素含义的说明，但并不打算严格地应用这些定义：如果需要精确地引用“包罗万象”的术语所涵盖的特定项，则应使用更精确的术语。

在大多数情况下，在建议的定义之后酌情提供更多信息，例如：

- (a) 特别注意的事项，例如似是而非的术语（如年剂量），或与其他安全或安保相关术语可能发生冲突的术语，以符号 **!** 表示；
- (b) 解释术语通常在何种语境下使用（有时还包括在何种语境下不应使用），以符号 **①** 表示；
- (c) 相关术语的参照：同义词、含义相似而不相同的术语、“对照”词以及取代或被所描述术语取代的术语，以符号 **①** 表示；
- (d) 其他信息：例如通常一个被测量的单位、建议的参数值和参考文献，以符号 **①** 表示。

这些补充信息并非定义的一部分，但列入这些信息是为了帮助起草者和审阅者理解怎样使用（或不使用）所述术语。注意：文中的楷体字表示《安全术语》中列有条目的**术语**或**子术语**；**楷体**字表示带有其定义和解释的子术语。

起草者使用

国际原子能机构安全和安保相关出版物的起草者，特别是安全标准的起草者，应当尽可能按照本《安全术语》中给出的释义使用这些术语。术语的使用，特别是在安全标准中的使用，还应保持一致性。尽管多种表述对于大多数写作形式而言是一个优点，但如果可能引起任何混淆和歧义，就应当避免这类多种表述。未列入本《安全术语》的术语也可使用，但前提是在本《安全术语》中没有适当的替代术语。

一部出版物中可以列出该出版物使用的重要术语及其定义。但对于出版物中包含任何术语的定义，首要问题始终应当是实际上有无必要定义这一术语。只有当某一定义对于正确理解该出版物是必不可少的时候，才应当在该出版物中明确定义这些术语。

如果使用的术语是其通常的含义，或者读者根据语境不难理解该术语在某一特定出版物中的含义，那么进行定义就毫无必要。如果一个术语的含义不确切而且这种不确切性实际上有损对文本的正确理解，那么就可能需要对其进行定义，但在很多情况下，一个术语的确切含义对于某一特定出版物的用途而言并不重要。同样，对已定义术语的明显派生术语不必定义，除非存在一些特别的歧义需要解决。

如果认为需要在某一出版物的定义表中包含某一术语，那么应当尽可能地使用建议的定义。如果建议的定义不适当（例如出版物的主题超出现有定义的范围），则可以对该定义的措辞进行修改，但不应改变其含义。对这类定义措辞的任何修改都应通知负责本《安全术语》的技术官员。

同样，一份特定出版物所需要的任何其他（通常是更加专业的）术语的定义可由起草者或负责该出版物的技术官员提供，并包含在正文（主体部分或脚注）或定义表中。应将这些定义的复制件提供给本《安全术语》的技术官员参考。

在其他出版物中过去一直使用和（或）还在使用、但在国际原子能机构出版物中不允许使用的一些术语和用法也被收录到本《安全术语》中。这些术语列于方括号中，并且仅当这些术语对援引其他出版物必不可少的情况下方可使用。建议使用国际原子能机构出版物中可供选择的术语。同样，有些定义放在方括号内，表示收录这些定义是为了提供参考，但不应作为国际原子能机构出版物中可以使用的工作定义。

出版物的技术官员和审阅者有责任确保该出版物中给出的任何定义均符合这些规则。

本《安全术语》中定义的术语可能会被用来向公众转达有关核安全、核安保和辐射危险的情况，以及在新闻媒体上报道这些问题。文章作者、新闻记者和播音员在解释难懂的概念时必然会用到一些技术术语，并进行阐释，而他们可能并不清楚这些技术术语的含义。起草者、审阅者和编辑必须铭记，某些在科学或技术范畴内具有特定和明确含义的术语在较一般的情况下可能会受到曲解或误解。

语言使用不当能够并确实会在公众中广泛造成难以纠正或不可能纠正的错误印象。因此，在试图概述、解释和简化技术文稿以便与更广泛的读者和听众交流时，务必谨慎，不要忽略条件和限制因素而过于简化，也不要在使用兼具科学和较一般含义的术语时造成误导。

例如，可能造成误导的词语包括“可归因”、“污染”、“[超额的、统计的]死亡”、“照射”、“非法贩卖（核材料或放射性物质）”、“核[恐怖主义、贩卖]”、“防护”、“放射性的”、“危险”和“安全的”及其相关词语和表述。对于生命和健康问题，特别是死亡事故或其他重大事件，以及其他带有情感色彩的问题，尤其要持谨慎态度。

最后，在一些情况下，对于在通常使用中可能引起混乱的词语突出强调了“安全”或“国际原子能机构”方面的特殊意义。这方面的例子包括“活度”（activity）、“临界的”（critical）、“正当性”（justification）、“实践”（practice）、“要求”（requirement）、“建议”（recommendation）、“导则”（guide）和“标准”（standard）（还有“必须”（shall）和“应当”（should））。尽管禁止在任何国际原子能机构出版物中使用这些词的通常意义不尽合理，但应当特别小心，以确保这些词语的使用不会产生歧义。

审阅者使用

审阅者应考虑在单个出版物的定义表中所收录的每一术语是否真正需要定义，如果需要，那么在定义表中（而不是在正文或脚注中）进行定义是否是最恰当的地方。（当然，审阅者还应考虑在该出版物中是否有任何未定义的术语需要进行定义。）

如果安全标准草案或其他任何安全相关出版物中的术语表给出的定义与本《安全术语》中建议的定义有所不同，审阅者应当检查：

- (a) 《安全术语》中推荐的定义是否被合理地使用；
- (b) 出版物草案中给出的定义与推荐的定义在实质意义上是否相同。

审阅者应向负责所审阅出版物的国际原子能机构技术官员提出任何适当的建议。

审阅者需要校核起草人员选择、使用和叙述已定义的术语和其他词汇的方式是否能够明确区分出或推断出（某些看似相似）术语间的区别，例如“事件”与“情况”（见事件条目）；“事故”与“其它事件”；什么是“实际的”（即是什么）、“可能的”（即可能是什么）或“潜在的”（即可能成为什么）和什么是“假想的”（即假设或假定的）；什么是“客观观察”或“客观确定的”，什么是“主观决定”或“主观宣布”的。

对新的和修订过的术语，特别是核电厂设计、应急准备和响应以及防止辐射危险方面，需要谨慎对待。新概念和术语的引入可能导致理解上的困难，并且定义术语的繁多可能造成起草和审查工作复杂化。术语的定义一旦确定，就需要在适用的情况下得到运用，审阅者和专家应验证正确的用法。

《安全术语》的未来发展

本《安全术语》将在必要时进行审查和修订，以准确地描述国际原子能机构安全标准的现行术语。对《安全术语》的审查和修订应经过适当的磋商，因为《安全术语》的目的还在于使术语和用法趋于稳定和统一。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际原子能机构安全标准（英文版和翻译版）的用户可以通过安全标准网站和其安全标准联络点（Safety.standards@iaea.org）反馈对术语的意见。在使用本《安全术语》之前以及提交意见或疑问之前，请先阅读《安全术语》（2018年版）的序、前言及本引言。

A

A₁

“运输条例”表 2 中所列或第四章中所导出的特殊形式放射性物质的活度值，并用于确定 “[运输]条例” 中各项要求所规定的活度限值。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]第二章、第四章和表 2）

- ① A_1 是可在 A 型货包中运输的特殊形式放射性物质的最大活度。 A_1 的分数和倍数也用作其他货包类型的标准。
- ① 任何其他形式放射性物质的相应数值是 A_2 。

A₂

除“运输条例”表 2 中所列或第四章中所导出的特殊形式放射性物质以外的放射性物质的活度值，并用于确定 “[运输]条例” 中各项要求所规定的活度限值。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]第二章、第四章和表 2）

- ① A_2 是除可在 A 型货包中运输的特殊形式放射性物质以外任何放射性物质的最大活度。 A_2 的分数和倍数也用作其他货包类型的标准。
- ① 特殊形式放射性物质的相应数值是 A_1 。

异常运行

abnormal operation

见（设计中考虑的）电厂状态：预计运行事件。

吸收剂量

absorbed dose

见剂量数量。

吸收份额

absorbed fraction

在特定源区以特定的辐射类型发射，并被特定靶组织吸收的能量份额。

吸收

absorption

1. 见吸着。
2. 见肺吸收类型。

（肺）吸收类型

absorption type, lung

见肺吸收类型。

加速度图

accelerogram

地面加速度的记录，通常在三个正交方向（即分量）：两个水平分量，一个垂直分量。

可接受限值

acceptable limit

见限值。

验收标准

acceptance criteria

用于评定结构、系统或部件执行其设计功能的能力的功能指标或状态指标的规定数值范围。

事故

accident

1. 任何意外事件，包括运行误差、设备故障和其他偶然事件，其后果或潜在后果从防护或安全角度看不可忽略。

临界事故（criticality accident），涉及临界事故。

- ① 典型地，临界事故是由于使用易裂变材料的设施无意中产生临界状态而导致能量的意外释放。
- ① 临界事故也可能发生在易裂变材料的贮存或运输中。

核事故（**nuclear accident**），[涉及发生或可能发生放射性物质释放，并已造成或可能造成对别国具有放射性安全重要影响的国际性超越国界释放的设施或活动的任何事故。]（源自参考文献[7]）

！ 虽然这不是明确表示核事故的定义，但它来源于《及早通报核事故公约》第一条关于适用范围的说明。然而，该公约的适用范围有限，因此，认为核事故只是导致或可能导致国际性跨境释放的事故是不适当的。

严重事故（**severe accident**），比设计基准事故更严重、涉及严重堆芯降质的事故。

2. 见事件和《国际核和放射事件分级表》（INES）。

！ 在2008年的《国际核和放射事件分级表使用者手册》[8]中，安全标准采用的术语与《国际核和放射事件分级表》采用的术语之间存在着根本性的不一致。简而言之，根据安全标准定义，视为事故的事件可能是《国际核和放射事件分级表》术语中的事故或事件（即不是事故）。这不是一个严重的日常问题，因为这两个领域相当独立，目的也完全不同。但这可能会在与新闻媒体和公众沟通时造成混乱。

事故工况

accident conditions

见（设计中考虑的）电厂状态。

事故管理

accident management

在事故发展过程中采取的一系列行动：

- (a) 以防止升级为严重事故；
- (b) 以减轻严重事故的后果；
- (c) 以达到长期安全稳定状态。

① 事故管理(b)条（减轻严重事故的后果）也被称为**严重事故管理**。

① 通过扩展，严重事故的事故管理包括在事故发展过程中为减缓反应堆堆芯降质而采取一系列行动。

事故先兆

accident precursor

可能导致事故工况的始发事件。

准确性

accuracy

见验证（1）：系统代码验证。

活化

activation

通过对物质的辐照而诱发物质中放射性的过程。

- ① 就核装置而言，活化是指由中子辐照引起慢化剂、冷却剂、结构和屏蔽材料中放射性的无意诱发。
 - ① 就放射性同位素生产而言，活化是指通过中子活化有意诱发放射性。
 - ① 在其他情况下，活化是出于其他目的而进行辐照的附带副作用，例如医疗产品灭菌或出于美学原因增强宝石的颜色。
- ！ 在使用“活化（activation）”一词时，可能需要注意避免与通常意义上的启动相混淆（例如对于安全系统，可能将“actuation”用作“启动”）。

活化产物

activation product

通过活化产生的放射性核素。

- ① 通常用于和裂变产物进行区分。例如，在由核设施结构材料组成的退役废物中，通常可能发现活化产物主要存在于材料基质内，而裂变产物则更可能以表面污染物的形式存在。

能动部件

active component

依靠驱动、机械运动或动力源等外部输入而运行的部件。

- ① 即不是非能动部件的任何部件。
- ① 能动部件，例如泵、鼓风机、继电器和晶体管。应当强调的是，该定义同非能动部件的相应定义一样必须具备普遍性。某些部件，例如爆破盘、逆止阀、安全阀、注入器和一些固体电子装置具有的一些特征要求在指定为能动或非能动部件之前应给予特别考虑。
- ① 对照词：非能动部件。

另见“部件”、“堆芯部件和结构”、“系统和部件”。

- ！ 可能需要注意避免与“放射性部件”混淆。

活度 activity

1. 将在给定时间内处于某一给定能态的某一数量放射性核素的量， A ，定义为：

$$A(t) = \frac{dN}{dt}$$

式中 dN 是在 dt 时间间隔内从该给定能态发生自发核转变数的预期值。

① 放射性物质中发生核转变的速率。该方程有时表示为：

$$A(t) = -\frac{dN}{dt}$$

式中 N 表示该放射性核素的核子数，因此， N 随时间的变化率为负值。这两种形式在数值上是相同的。

① 活度的国际单位制单位（SI）是秒的倒数（ s^{-1} ），称为贝可（Bq）。

① 从前以居里（Ci）表示；活度值如引自采用居里为单位的参考值，则可以居里给出（并在括号内给出等量的贝可值）。

比活度（specific activity），指单位质量的放射性核素的活度。

物质的比活度是指放射性核素基本上均匀分布的物质的单位质量或单位体积的活度。

就“运输条例”而言，物质的比活度是指放射性核素基本上呈均匀分布的物质的单位质量的活度。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

① 比活度和**活度浓度**在用法上的区别存在争议。有些人认为这两个术语是同义词，可能会偏爱其中的一个（如上所述）。国际标准化组织 ISO 921 [9]对这两个术语进行了区分，即比活度系指单位质量的活度，而活度浓度则指单位体积的活度。

① 另一种普遍的区别方法是，对于纯放射性核素样品，或不太严格地讲对于放射性核素固有存在于某些物质中的情况（如有机物中的碳-14，天然铀中的铀-235），甚至在放射性核素的丰度经人工改变的情况下，采用比活度（通常作为单位质量的活度）。在这种用法中，活度浓度（可以是单位质量或单位体积的活度）可以在任何其他情况（如活度以某一物质中或其表面的活度浓度表示）下被采用。

① 一般而言，活度浓度一词可以更广泛地应用，在意义上更加不言而喻，而且与比活度相比也更加不会与无关的术语（如“特定活动”）相混淆。因此，在与安全相关的原子能机构出版物中更普遍地采用活度浓度，而不是比活度。

2. 见设施和活动。

活度浓度

activity concentration

见活度（1）：比活度。

活度中值空气动力学直径

activity median aerodynamic diameter (AMAD)

空气动力学直径的值是：一种特定气溶胶中，50%的气载活度与小于活度中值空气动力学直径的粒子相结合，而 50%的气载活度与大于活度中值空气动力学直径的粒子相结合。

- ① 为简便起见，在内照射剂量测定中用以表示整个气溶胶的空气动力学直径的单一“平均”值。
- ① 活度中值空气动力学直径适用于那些沉积主要取决于惯性碰撞和沉降的粒度（即通常大于约 0.5 μm ）。

活度中值热力学直径（activity median thermodynamic diameter, AMTD），对于更小的粒子，沉积通常主要取决于扩散，并采用活度中值热力学直径。活度中值热力学直径的定义虽与活度中值空气动力学直径相似，但所指的是粒子的热力学直径。

空气动力学直径（aerodynamic diameter），气载粒子的空气动力学直径是单位密度球体在空气中沉降时具有与目标粒子相同的最终速度所需要的直径。

热力学直径（thermodynamic diameter），气载粒子的热力学直径是单位密度的球体在空气中具有与目标粒子相同的扩散系数所需要的直径。

活度中值热力学直径

activity median thermodynamic diameter (AMTD)

见活度中值空气动力学直径。

驱动设备

actuated equipment

用来完成一个或多个安全任务的原动机和驱动设备的组合。

驱动装置

actuation device

直接控制驱动设备原动机的部件。

- ① 驱动装置包括例如对电源的配置和使用进行控制的开关和继电器以及控制液流或气流的导阀。

急性照射

acute exposure

见照射。

急性摄入

acute intake

见摄入（2）。

相加风险预测模型

additive risk projection model

见模型：风险预测模型。

吸附

adsorption

见吸着。

平流

advection

因气体（通常是空气）或液体（通常是水）的运动而产生存在于其中的物质的运动或热的传递。

- ① 虽然有时采用更通用的含义（因空气的水平运动而产生的热的传递）但在原子能机构出版物，特别是在安全评定中，则更经常地使用较一般的含义：描述由于溶解或悬浮于其中的液体的运动而产生的放射性核素的运动。
- ① 通常为扩散的对照词，放射性核素在扩散时做相对于承载介质的运动。

空气动力学直径

aerodynamic diameter

见活度中值空气动力学直径（AMAD）。

空气动力学弥散 aerodynamic dispersion

见弥散。

老化 ageing

结构、系统或部件的特征随时间或使用而逐渐变化的一般过程。

- ① 虽然老化一词是一种中性的定义（老化所涉变化可能对防护或安全没有任何影响，或甚至可能具有某种有益的影响），但该术语最普遍地用于意指有关变化对于防护和安全有害或可能有害（即作为老化降质的同义词）。

无形老化（non-physical ageing），由于知识和技术的演变以及准则和标准的相关变化而不适用（即过时）的过程。

- ① 无形老化效应的实例包括缺乏有效的安全壳或堆芯应急冷却系统；缺乏安全设计特点（如多样性、分离性或多重性）；旧设备没有可利用的合格备件；新旧设备不配套以及程序或文件不适用（例如不符合现行规章）等。
- ① 严格地讲，这不一定属于以上定义的老化，因为它有时不是由于结构、系统或部件本身的变化所致。然而，它们对防护和安全的影响以及所需采取的解决方案往往与有形老化非常相似。
- ① 目前也采用**技术过时**一词。

有形老化（physical ageing），结构、系统和部件由于物理、化学和（或）生物过程（老化机理）而发生老化。

- ① 老化机理的实例包括磨损、热或辐照脆变、侵蚀和微生物污垢。
- ① 目前也采用**材料老化**一词。

老化降质 ageing degradation

能够削弱结构、系统或部件在其验收标准范围内运行能力的老化效应。

- ① 实例包括由于转轴磨损而导致直径缩小；由于辐照脆化或热老化而导致丧失材料韧性以及由于疲劳或应力腐蚀破裂而导致材料破裂。

老化管理 ageing management

为把结构、系统和部件的老化降质控制在可接受限值内而采取的工程、运行和维护行动。

- ① 工程行动的实例包括设计、鉴定和故障分析。运行行动的实例包括监视、在规定的限值内执行运行程序 and 进行环境测量。

寿命管理（或寿期管理）是将老化管理与经济规划进行集成：(1) 优化结构、系统和部件的运行、维护和使用寿命；(2) 维护可接受的安全性水平；(3) 在设施的使用寿命内最大程度地实现投资回报。

农业对策 agricultural countermeasure

见防护对策。

空气比释动能 air kerma

见比释动能。

飞机 aircraft

货机（cargo aircraft），除客机以外的任何一种运载货物或财产的飞机。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

客机（passenger aircraft），运载除机组人员、承运人的具有正式身份的雇员、国家适当主管部门的授权代表或押运托运货物或其他货物人员以外任何人的飞机。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

合理可行尽量低原则（ALARA） ALARA（as low as reasonably achievable）

见（防护和安全）最优化。

偶然不确定性

aleatory uncertainty

见不确定性。

警报

alert

见应急等级。

周围剂量当量

ambient dose equivalent

见（实用）剂量当量数量。

分析

analysis

① 经常可与评定交替使用，特别对于安全分析等更具体的术语尤其如此。但一般而言，分析系指为了解分析主题而进行研究和过程的结果，而评定也可包括对可接受性进行确定或做出判断。分析也经常涉及一项具体技术的采用。因此，在评定中可采用一种或多种形式的分析。

代价-利益分析（cost-benefit analysis），对采取某项行动的正效果（利益）和负效果（弊端，包括财务费用）进行系统的技术和经济评价。

① 在防护和安全最优化过程中通常采用的辅助决策技术。参考文献[10]中讨论了该技术和其他技术。

事件树分析（event tree analysis），一种从假想发生基本始发事件开始直至合乎逻辑地演变成系统故障事件的归纳技术。

① 事件树以图表说明特定始发事件的选择结果。

① 故障树分析考虑了类似的事件链，但从另一端开始（即从“结果”而不是从“起因”开始）。对于一个给定的事件系列，完整的事件树和故障树将彼此相似。

故障树分析（fault tree analysis），一种从假想和定义故障事件开始并系统地推断导致故障事件发生的事件或事件组合的演绎技术。

① 故障树以图表说明事件。

① 事件树分析考虑了类似的事件链，但从另一端开始（即从“起因”而不是从“结果”开始）。对于一个给定的事件系列，完整的事件树和故障树将彼此相似。

A

安全分析 (safety analysis)，对有关设施运行或所进行活动的潜在危害的评价。

- ① 正式的安全分析是整体安全评定的一部分；即，它是整个设计过程（以及设施或活动的寿期）中进行的系统过程的一部分，以确保拟定的（或实际的）设计满足所有相关安全要求。
- ① 安全分析与安全评定经常可互换使用。但是当区别很重要时，安全分析应当用于表示安全研究的文件化过程，而安全评定则表示安全评价的文件化过程，例如危害程度评价、安全措施效能评价及其充分性判断、设施或活动的总体放射性影响或安全性的定量分析。

敏感性分析 (sensitivity analysis)，对一个系统的行为通常如何随着控制参数值的改变而变化的定量检查。

- ① 常用方案有参数变化法和扰动分析法，其中，参数变化法是针对一个或多个输入参数值在选定的参考值或平均值附近的合理范围内发生的改变来研究结果的变化；扰动分析法则通过实施微分分析或积分分析获得由于所有输入参数值的改变而引起结果的变化。

不确定性分析 (uncertainty analysis)，对评估有关某一问题的解决方案所涉数量和所导致结果的不确定性和误差范围的分析。

年剂量 annual dose

见剂量概念。

年照射量限值 annual limit on exposure (ALE)

见限值。

年摄入量限值 annual limit on intake (ALI)

见限值。

年度危险
annual risk

见危险（3）。

预计运行事件
anticipated operational occurrence

见（设计中考虑的）电厂状态。

未能紧急停堆的预计瞬变（ATWS）
anticipated transient without scram（ATWS）

对核反应堆而言，其始发事件是在预计运行事件期间反应堆快速停堆系统未能发挥作用的事故。

申请者
applicant

向监管机构申请授权以开展规定活动的法人或组织。

- ① 严格地讲，申请者是从提交申请开始直到所请求的授权得到批准或被拒绝期间的法人。但该术语的使用往往比上述定义更松散些，特别是在批准过程漫长而复杂的情况下尤其如此。

核准
approval

由监管机构给予同意。

- ① 通常用于表示监管机构给予的授权定义范围之外任何形式的同意。但在“运输条例”[2]中的用法是，核准与授权基本上是同义词（见下文多方核准和单方核准，核准一词没有单独定义）。

多方核准（multilateral approval），由原设计国或原装运国的相关主管部门核准，在运输的托运货物拟途经或抵达任何其他国家时，则还应由有关国家的主管部门核准。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

单方核准（unilateral approval），某项设计只需经原设计国的主管部门核准。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

区域 area

控制区（controlled area），需要或可能需要采取专门防护措施和安全手段的指定区域，以便在正常工作条件下控制照射或防止污染蔓延以及防止潜在照射或限制其程度。

- ① 控制区通常在监督区内，但不一定都是这样。
- ① **[辐射区]**一词有时用于描述类似的概念，但原子能机构出版物更普遍地使用控制区术语。

运行区（operations area），含有授权设施的地理区域，其周围设有实体屏障（**运行边界**），以防擅自进入，而且授权设施的管理部门可以通过该实体屏障直接行使权力。

- ① 该术语适用于较大型设施。

[辐射区][radiation area]，见区域：控制区。

场（厂）区（site area），包含授权设施、授权活动或源的一个地理区域，且授权设施或授权活动的管理部门或第一响应者可以在此区域内直接启动应急响应行动。

- ① 这个区域通常位于周边有安保围栏或其他指定财产标志的范围内。它也可能是围绕某一射线照相源的控制区，或是由第一响应者在疑似有危险的区域周围设立的内警戒区。
- ① 这个区域通常与运行区相同，但处于场区的授权设施（如研究堆、辐照装置）正在运行区外进行其他活动的情况除外，授权设施的管理者可获得对整个场（厂）区行使某种程度的权限。
- ① 此处使用的术语活动属于活动(2)意义上的活动。

场（厂）区边界（site boundary），场（厂）区的边界。

监督区（supervised area），未指定为控制区的一个规定区域，但就该区域而言，即使通常不需要采取专门防护措施或安全手段，也要对职业照射情况不断进行检查。

另见控制区。

场所监测 area monitoring

见监测（1）。

区域调查 area survey

见调查。

（应急响应）安排 arrangements (for emergency response)

见应急安排。

（运行）安排 arrangements (for operations)

为提供执行特定功能或执行特定运行所需任务的能力所必需的一整套基础结构要素。

- ① 基础结构要素可包括权力和责任、组织、协调、人员、计划、程序、设施、设备或培训。

评定 assessment

1. 对与源和实践有关的危害以及对相关防护和安全措施进行系统分析和评价的过程和结果。

- ① 评定的目的通常是量化执行措施，以便与标准进行对比。
- ① 应当在原子能机构出版物中将评定与分析区别开来。评定的目的是提供用以构成某些措施是否令人满意作出决定之依据的资料。各类分析可以用作进行评定的工具。因此，一项评定可以包括若干项分析。

后果评定（consequence assessment），对正常运行以及与授权设施或其部分有关的可能事故的辐射后果（如剂量、活度浓度）进行评定。

- ! 在讨论这种情况下的“后果”时，应注意区分引起照射事件的辐射后果（如剂量）和可能由剂量引起的健康后果（如癌症）。前一类“后果”通常意味着包含有后者“后果”的可能性。

- ① 这与危险评定不同，因为评定中不包括概率。

另见终点。

剂量评定 (dose assessment)，对个人或人群组所接受的剂量进行评定。

- ① 例如，根据工作场所监测或生物学检验的结果对个人的接受剂量或待积剂量进行评定。
- ① 有时也用**照射量评定**一词。

危害评定 (hazard assessment)，评定与一国境内或境外设施、活动或源有关的危害，以确定：

- (a) 在国内可能需要采取的保护行动和其他响应行动的那些事件和相关区域；
- (b) 能够有效减轻这类事件后果的行动。

性能评定 (performance assessment)，评定系统或子系统的性能及其对授权设施的防护和安全的影响。

- ① 性能评定与安全评定的区别在于，前者可适用于授权设施的各个部分（及其环境），且不一定需要对放射性影响进行评定。

放射性环境影响评定 (radiological environmental impact assessment)，为保护公众和保护环境免于辐射危险而评定设施和活动对环境的预期放射性影响。

危险评定 (risk assessment)，对与涉及设施和活动的正常运行和可能事故有关的辐射危险及其他危险进行的评定。

- ① 该术语通常将包括后果评定以及对产生这些后果的概率进行的一些评定。

安全评定 (safety assessment)，

1. 对防护和安全相关实践的所有方面进行评定；就一授权设施而言，它包括该设施的选址、设计和运行。

- ① 该术语通常包括危险评定。

另见概率安全评定（PSA）。

- 2. 预测整体系统性能及其影响的分析，其中性能测量针对放射性影响，或者是其他一些对安全影响的全局测量。
- 3. 在整个设计过程中（以及设施或活动的寿期内）执行的系统过程，以确保拟定（或实际）的设计满足所有相关安全要求。

A

- ① 安全评定包括但不限于正式的安全分析。即，它包括与设施运行或活动进行有关的潜在危害的评价。
- ① 在设施寿期或活动有效期内设计人员、营运组织和监管机构开展和更新安全评定并利用其结果的各个阶段包括：
 - (a) 设施或活动场址评价；
 - (b) 设计开发；
 - (c) 设施的建造或活动的开展；
 - (d) 设施或活动的调试；
 - (e) 设施开始运行或活动的开展；
 - (f) 设施的正常运行或活动的正常开展；
 - (g) 设计或运行的修改；
 - (h) 定期安全评审；
 - (i) 设施延寿至原设计寿期以后；
 - (j) 设施所有权或管理的变更；
 - (k) 设施退役；
 - (l) 关闭放射性废物处置设施和关闭后阶段；
 - (m) 场址治理和解除监管控制。

见第 GSR Part 4 (Rev.1) 号[11]。

2. 为确定有关要求是否得到了满足并且有关过程是否充分和有效，并为鼓励管理者实施包括安全改进在内的改进而开展的活动。

- ① 这一用法源于质量保证和相关领域。
 - ! 原子能机构修订了质量保证主题领域的要求和导则，以便制订有关涉及利用电离辐射的设施和安全管理系统的安全标准。在经修订的标准中已采用质量管理和管理系统术语替代质量保证和质量保证大纲术语。
- ① 评定活动可包括评审、检查、视察、检验、监督、监查、同行评审和技术评审。这些活动可分为两大类：独立评定和自评定。

独立评定 (independent assessment)，为确定管理系统满足要求的程度、评价管理系统的有效性和识别改进的机会而进行的评定，如监查或监督。这些活动可由有关组织自身或其代表出于内部目的而进行，也可由客户和监管者（或代表它们的其他人）等相关方或外部独立组织进行。

- ① 该定义适用于管理系统和相关领域。
- ① 从事独立评定的人员不直接参加被评定的工作。
- ① 独立评定活动包括内部和外部监查、监督、同行评审和技术评审，重点是安全方面和已经发现问题的领域。

A

- ① **监查**适用于为以下目的开展的对文件的监查活动：通过调查、检查和评价客观证据来确定所制订的程序、指令、规范、准则、标准、行政或运行计划以及其他适用文件的适当性和遵守情况以及它们的实施效果。

自评定 (self-assessment)，高级管理部门和其他各层级管理部门为评价其各自负责的所有领域实绩的有效性而进行的一种例行和持续的过程。

- ① 该定义适用于管理系统和相关领域。
- ① 自评定活动包括评审、监督和离散检查，其重点在于防范或识别和纠正那些妨碍实现组织目标尤其是安全目标的管理问题。
- ① 自评定提供有关组织实绩和管理系统成熟度的总体看法，也有助于确定组织中需要改进的领域，确定优先事项并为进一步改进设定基准。

另见管理系统审查：高级管理部门。

援助业务

assisted operation

一个国家或国家集团根据原子能机构与该国或国家集团的协定开展的，并由原子能机构或通过国际原子能机构以材料、服务、设备、设施或资料形式提供援助的业务。

- ① 这里使用了“业务（operation）”一词的通常意义。

大气弥散

atmospheric dispersion

见弥散。

衰减

attenuation

由于吸收和散射等过程而导致通过物质的辐射强度发生衰减。

- ① 依此类推，该术语也适用于一些放射性、特征或参数在通过某种介质的过程中逐渐减少的其他情况（例如地下水透过岩石圈后其活度浓度因吸着等过程而降低）。

可归因危险

attributable risk

见危险（3）。

监查
audit

见评定（2）：独立评定。

授权（批准）
authorization

监管机构或其他政府部门书面允许个人或组织（营运者）开展规定的活动。

- ① 授权可包括例如许可证（颁发许可证）、认证（颁发证书）或注册。
- ① 授权一词有时也用于描述给予这种许可证的文件。
- ① 授权通常是比核准更为正式的过程。核准通常用于表示监管机构不符合授权定义的任何形式的同意。然而，“运输条例” [2]中用法是，核准基本上等同于授权。

另见核准：多方核准和单方核准。

授权活动
authorized activity

见设施和活动。

授权排放
authorized discharge

见排放（1）。

授权设施
authorized facility

见设施和活动。

管理限值
authorized limit

见限值。

A

被授权方 **authorized party**

监管机构或其他政府机构书面允许（即授权）开展规定活动的、负责可产生辐射危险的授权设施或授权活动的个人或组织（营运者）。

- ① 授权设施或授权活动的被授权方通常为营运组织、注册者或许可证持有者（尽管可能适用注册或许可证外的授权形式）[6]。

授权责任终止 **authorized termination of responsibility**

监管机构解除营运者（或原营运者）对授权设施或授权活动的任何进一步监管责任。

- ① 这可以是与终止授权分开的一个过程，例如，终止对某一处置设施进行主动的有组织控制的责任，或终止对退役的授权。

授权转让 **authorized transfer**

对特定放射性物质的监管责任从一个营运者转移到另一个营运者。

- ! 这不一定涉及放射性物质本身的任何移动。

授权使用 **authorized use**

见使用。

利用率 **availability**

- ① 在提供必要外部资源[12]的前提下，一个物项或系统在给定时刻或给定时间间隔内并在给定条件下处于执行所需功能的状态的能力。
- ① 该定义以前是“一个系统能够实现其预期目的的时间比例”。
- ① 可靠性基本上是指同样的情况，但形式不同。

可防止的剂量 **averted dose**

见剂量概念。

B

回填材料

backfill

用于回填已放置废物的处置库中被挖空部分的材料。

本底

background

可归因于除指定源以外的所有源的剂量或剂量率（或与剂量或剂量率有关的可观察指标）。

- ① 严格地讲，该术语适用于对样品的剂量率或计数率进行测量，其中须从所有测量值中减去本底剂量率或计数率。但是，在考虑某一特定源（或一组源）的情况下，本底更普遍地用于指其他源的效应。它也适用于剂量或剂量率以外的其他量值，例如环境介质中的活度浓度等。

天然本底（natural background），与天然源或环境中不受管控的任何其他源有关的剂量、剂量率或活度浓度。

- ① 通常认为该术语包括与天然源和大气层核武器试验产生的全球放射性沉降（而不是局部沉降）有关的剂量、剂量率或活度浓度。

屏障

barrier

防范或阻止人员、放射性核素或一些其他现象（如火灾）移动或提供辐射屏蔽的实体障碍物。

另见包壳（材料）、包容（安全壳、封隔）和纵深防御。

防闯入屏障（intrusion barrier），处置库中用于防止人员、动物或植物意外接触废物的部件。

多重屏障（multiple barriers），用于隔离处置库中的放射性废物和防止放射性核素从处置库迁移的两个或更多的天然或工程屏障。

B

! “化学屏障”一词有时在废物处置范畴内用于描述物质的化学效应，该物质能够提高放射性核素与其或与围岩发生化学反应的程度，从而阻止放射性核素的迁移。

① 如以上所定义的那样，严格地讲，这不是一种屏障（除非该物质也构成一种实体屏障），但其效果可能与屏障相当，因此可将其视为屏障。

多重安全功能（multiple safety functions），在处置系统实现多重安全功能的情况下，废物的控制和隔离（密封功能）是通过处置设施的两个或多个天然或工程屏障，使用不同的物理和化学性质或工艺以及运行控制来实现的。

贝叶斯统计

Bayesian statistics

① 贝叶斯统计提供了一种概率推断方法，该方法依赖于所有未知参数的先验分布的规范，然后应用贝叶斯定理将数据中包含的额外信息合并起来。

① 例如，贝叶斯统计可用于火山学，作为一种方法，通过利用现有的尽可能多的数据和有关资料，有助于约束统计和数值模拟的结果和不确定度估计。相反，频率统计依赖于过去事件的模式来模拟未来事件发生的可能性。

① 贝叶斯方法可以将更多的地质信息纳入到发生概率的估计中。

贝可

becquerel (Bq)

活度的国际单位制单位，每一单位等于每秒发生一次转变。

① 取代非国际单位制单位居里。1 贝可约等于 27 微微居里（ 2.7×10^{-11} 居里）。1 居里等于 3.7×10^{10} 贝可。

超设计基准事故

beyond design basis accident

见（设计中考虑的）电厂状态。

偏倚

bias

测量实际值或真实值与模型预测值或测量平均值之间的系统误差。模型的偏倚表示模型高估或低估的趋势。

B

生物学检验

bioassay

通过直接（体内）测量或通过对身体排泄物或其他移出物的体外分析，测定体内放射性核素的性质、活度、位置或滞留时间所采用的任何程序。

- ① 有时被称为“放射性生物测定”。

生物半衰期

biological half-life

见半衰期（2）。

生物学模型

Biological model

见模型。

生物圈

biosphere

生命有机体通常生长栖息的那部分环境。

- ① 实际上，对生物圈通常没有进行非常精确的定义，但一般认为，它包括大气层和地球表面，包括土壤和地表水体、海洋及其沉积物。不存在关于地表以下深度的普遍接受的定义，这一深度中的土壤或沉积物不再是生物圈的组成部分，但通常可以认为，这是受人类基本活动特别是农业耕作影响的深度。
- ① 特别在放射性废物管理安全中，通常将生物圈与岩石圈加以区别。

缓冲（材料）

buffer

处置库中放在废物货包周围作为屏障的材料，以限制地下水接近废物货包以及通过吸着和沉淀作用降低放射性核素从废物中最终迁移出的速率。

- ① 以上定义明确专用于放射性废物管理安全。缓冲（材料）一词（例如在缓冲溶液中）在一般科学意义上也用于不同的范畴（因此通常没有专门的定义）。

B

可燃吸收体 burnable absorber

中子吸收材料，用于控制反应性，并具有通过中子吸收而逐渐贫化的特殊能力。

- ① 可燃吸收体通过展平反应堆内的径向中子通量来控制反应性，并补偿反应堆运行时易裂变材料的损耗，从而提高燃料的利用率。

[可燃毒物] [burnable poison]

见可燃吸收体和毒物。

旁通 bypass

1. 一种通过例如使继电器接触短路而故意但临时性地抑制回路或系统运行的装置。

维护旁通（maintenance bypass），在维护、测试或维修期间安全系统设备的旁通。

运行旁通（operational bypass），在电厂运行的某一特定模式中，某些防护行动不必要时采用的旁通。

! 当防护行动阻止或可能阻止所需模式下的可靠运行时，可采用运行旁通。

2. 让裂变产物不经过旨在限制和减少紧急情况下的放射性释放的安全壳或其他包封设备而从反应堆堆芯向环境释放的路径。

- ① 这种路径可能是营运者有意设置或是由于事件而产生的。

C

校准 calibration

- ① 在规定的条件下，建立某种测量仪器或测量系统所指示的量值、或由某种材料测量或参考材料代表的值与测量标准[12]实现的相应量值之间关系的一组操作。
- ① 之前的条目是“对仪器、部件或系统进行测量或调整，以确保其准确性或响应性可接受”。
- ① 校准可以用一个清单、校准函数、校准图、校准曲线或校准表格来表述。在某些情况下，它可能包括与带有测量不确定度的读数的加性校正或乘性校正。
- ① 校准不应与测量系统的调整混淆，经常被错误地称为“自校准”，或与校准的核实混淆。

剂量计校准（calibration of a dosimeter），用校准因数表征剂量计的过程。校准因数是在参考条件下被测量的常规真值与剂量计读数的商。如果在参考条件下使用剂量计，则所测量的量值是读数与校准因数的乘积。如果在非参考条件下使用剂量计，则所测量的量值是读数、校准因数和附加校正因数的乘积。

模型校准（model calibration），将模型的预测值与模型模拟的系统现场观察值和/（或）实验测量值进行对比，并在必要时根据预测的偏倚调整模型，以实现模型预测与所测量和/（或）所观察的数据最佳拟合的过程。

! 该术语的这种用法没有得到普遍接受。模型验证和模型核实更普遍地用于描述与模型相关的过程。

另见偏倚。

剂量计校准 calibration of a dosimeter

见校准。

（高放废物）密封容器 canister, waste

见废物包装容器。

C

能动断层 capable fault

见地质断层。

能动火山场 capable volcanic field

见火山：能动火山。

能动火山 capable volcano

见火山。

护理人员和抚慰人员 carers and comforters

自愿和无偿（非职业的）帮助接受放射治疗的患者进行医疗诊断或治疗时的护理、支持和抚慰的人员。

货机 cargo aircraft

见飞机。

承运人（承运方） carrier

使用任何运输手段承运放射性物质的任何人、组织或政府。

- ① 该术语既包括受雇或受酬的承运人（在一些国家称作公共承运人或合同承运人），也包括自行负责的承运人（在一些国家称作个体承运人）。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

原因 cause

直接原因（direct cause），潜伏弱点（以及潜伏弱点的原因），即能导致或引起始发事件的观察原因。

- ① 旨在解决直接原因的纠正行动有时被称为维修。

C

潜伏弱点 (latent weakness)，安全层的某个要素中未被检测到的一种降质。

① 这种降质可能导致该要素不能如所期望的那样发挥功能。

观察原因 (observed cause)，直接导致始发事件的故障、动作、疏漏或条件。

根本原因 (root cause)，始发事件的基本原因，该原因若被纠正将可防止该始发事件再次发生（即根本原因是未能发现和纠正相关潜伏弱点的事实以及未能发现和纠正相关潜伏弱点的原因）。

① 旨在解决根本原因的纠正行动有时被称为补救。

证书

certificate

监管机构出具的法律文件，说明认证的适用条件，并证明在满足这些条件后符合监管要求。

① 某些货包类型[2]也需要证书。

认证

certification

证书的签发。

通道

channel

在系统内相互连接的部件构成的一种配置，它产生单一输出。

① 当单一输出信号与来自其他通道（例如来自监测通道或安全驱动通道）的信号汇合时，通道即失去其特征。

① 以上定义专用于特定的核安全领域。通道一词在通常意义上也用于不同的范畴（因此一般不作具体的定义）。

表征

characterization

1. 对存在于特定地点的放射性核素的性质和活度的测定。

C

- ① 例如，表征是对存在于生物学检验样品中的或存在于受放射性物质污染区域中的放射性核素的测定（例如，作为计划治理的第一步）。对于后一个例子，应注意避免与现有的和不同的术语“场址表征”的定义相混淆。

2. 某物的特性的确定。

- ① 这是标准词典的定义，无需列入单独的术语表中。此处只是为了将常用用法和（1）中所述的更受限制的用法区分开来。

废物表征 (characterization of waste)。确定放射性废物的物理、机械、化学、辐射和生物特性，以确定是否需要进一步调整、处理或整备，或其是否适合进一步操作、处理、贮存或处置。

- ① 根据监管机构制定或批准的要求，废物表征是废物处置前管理中的一个过程，在各个步骤中提供与控制过程相关的信息，并保证废物形态或废物货包将满足废物处理、贮存、运输和处置的废物验收标准。

（对一个处置设施场址的）**场址表征 (site characterization)**，为了确定某一场址的辐射状况或评价候选处置场址而在该场址上进行详细的地表和地下调查与活动，以获得确定该场址是否适合建立处置设施以及评价该场址上处置设施的长期性能所需的资料。

- ① 场址表征是处置设施选址的一个阶段。该阶段处于区域勘查之后、处置设施场址确定之前。
- ① 场址表征也可能涉及任何其他授权设施的选址过程。

另见场址评价，其中包括场址表征，而不专门针对一个处置设施场址，以及区域勘查。

废物表征 characterization of waste

见表征（2）。

化学吸着（作用） chemisorption

见吸着。

儿童 child

- ① 在剂量学中（例如在每单位摄入量的剂量表中），经常将儿童设定为 10 岁。如果作出这种设定，则应明确说明。

另见婴幼儿和参考个体。

慢性摄入 chronic intake

见摄入（2）。

包壳 cladding

1. 直接包敷到另一种材料上的外层材料，用于在化学反应环境中提供保护（例如为防止腐蚀在铁素体材料上包敷的包壳材料）。

2. 通常，包壳是指包容核燃料芯块并对裂变期间产生的放射性核素提供包容（密封的方式）的材料管。

- ① 包壳也可提供结构支撑。
- ① 包壳管以及端帽或屏蔽塞一起，通常也提供结构支撑。

清污 cleanup

见退役（1）。

解控/廓清 clearance

1. 监管机构解除对已通知或授权的设施和活动中的放射性物质或放射性物品的监管控制。

- ① 在此范畴内的解控系指为辐射防护目的实施的监管控制。
- ① 就概念而言，解控，即解除对授权的设施和活动中的某些物料或物品的进一步控制，与豁免密切相关，但又与之不同，不能相互混淆。豁免系指决定不必对某些源、设施或活动实施控制。
- ① 不同国家采用不同的术语（如“自动释放”）描述这一概念。
- ① 第 RS-G-1.7 号[13]解决了有关解控概念及其与其他概念之间关系的一些问题。

C

2. 放射性核素从身体的某一组织、器官或部位移除的生物学过程的净效应。

① **廓清速率**即是这些生物学过程发生的速率。

清洁解控水平 **clearance level**

见水平。

廓清速率 **clearance rate**

见解控/廓清（2）。

陡边效应 **cliff edge effect**

由参数的微小偏差或输入值的微小变化引起的设施从一种状态突然转变为另一种状态而导致的严重异常情况。

① 在核电厂或核燃料循环设施中，陡边效应是指设施参数发生一个微小的偏差后，设施状态转变为另一种状态而导致设施行为严重异常的一种情况，这种情况下，设施工况会因输入的微小变化而突然发生较大变化。

闭式核燃料循环 **closed nuclear fuel cycle**

见核燃料循环。

关闭 **closure**

1. 在处置设施到达运行寿期以及终止和完成其任何相关构筑物中的活动时，对其采取的行政和技术行动，例如覆盖近地表处置设施中已处置的废物或对地质处置设施及其通道进行回填和（或）封闭。

① 对于其他设施，采用退役术语。

① 术语选址、设计、建造、调试、运行和退役，通常用以描述授权设施的寿期与相关许可证流程的六个主要阶段。在放射性废物处置设施的特殊场合下，仍按此顺序，但以关闭取代退役。

2. [在乏燃料或放射性废物放入处置设施之后的某个时候完成所有作业。这包括使设施达到长期安全状态所需的最后工程或其他工作。]（源自参考文献[5]）

烟云照射 cloud shine

气载烟羽中放射性核素产生的 γ 辐射。

另见地面照射。

天空照射（sky shine），向上散发并被空气反射回地面的辐射。

- ① 天空照射的存在可能导致离该设施更远处中子通量率的增加。
- ① 对于高能实验加速器设施以及放疗医用直线加速器装置，在保健物理学方面，天空照射可能成为一个重要的考虑因素，与屏蔽设计和环境监测的评价有关。

符合（作为一个设计特征） coincidence（as a feature of design）

保护系统设计中的一个特性，即为了按逻辑产生防护行动信号，需要来自若干通道的两个或多个重叠或同步输出信号。只有在两个或两个以上相同信号同时存在时，电路才产生相应的输出信号。

集体剂量 collective dose

见剂量概念。

调试 commissioning

将已竣工的设施和活动的系统和部件投入运行，并验证其是否符合设计和达到要求的性能指标的过程。

- ① 调试既包括非核和（或）非放射性测试，也包括核和（或）放射性测试。
- ① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语通常用于描述授权设施寿期和和相关许可证流程的六个主要阶段。在放射性废物处置设施的特殊场合下，按此顺序，以关闭取代退役。

待积剂量

committed dose

1. 见剂量概念。
2. 见剂量（2）。

待积有效剂量

committed effective dose

见剂量数量。

待积当量剂量

committed equivalent dose

见剂量数量。

共因故障

common cause failure

见故障。

共模故障

common mode failure

见故障。

主管部门

competent authority

因与[运输]条例有关的目的而指定的或以其他方式认可的任何机构或部门。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

- ! 本术语仅用于涉及“运输条例”[2]时使用，以便与其他危险货物运输监管领域中使用的术语保持一致。否则，应使用更一般的术语监管机构，主管部门本质上与之同义。

遵章保证

compliance assurance

监管机构实施的旨在确保法规的各项规定在实践中得到遵守的系统性的措施方案。

- ① 遵章保证是由主管部门采取的一项系统性的措施方案，旨在确保[运输]条例的规定在实践中得到遵守。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）
- ① 该术语可用于各种具有基本相同含义的场合，但通常没有明确定义。

部件

component

见结构、系统和部件。

计算模型

computational model

见模型。

计算机系统验证

computer system validation

见验证（1）。

计算机系统核实

computer system verification

见核实（1）。

运作理念

concept of operations

见应急计划。

概念模型

conceptual model

见模型。

C

基于工况的维护

condition based maintenance

见维护：预见性维护。

工况指标

condition indicator

见指标。

工况监测

condition monitoring

见监测（2）。

条件概率值

conditional probability value (CPV)

某一特定类型的事件造成不可接受的放射性后果的条件概率上限。

① 本术语用于场址评价中详细的事件筛选过程。

条件性危险

conditional risk

见危险（3）。

整備

conditioning

见放射性废物管理（1）。

构形管理

configuration management

确定和记录设施的结构、系统和部件（包括计算机系统和软件）的特征并确保正确地发展、评定、核准、发布、实施、验证和记录这些特征的变更以及将这些变更纳入设施文件的过程。

① “构形”用于表示设施的结构、系统和部件以及零件的物理、功能和运行特征。

密封

confinement

防止或控制在运行或在事故中放射性物质向环境的释放。

① 密封在含义上与包容密切相关，但密封通常用于指防止放射性物质“逃逸”的安全功能，而包容则指实现该功能的手段。

！ “运输条例” [2]对密封和包容采取了不同的区分，即密封与防止临界有关，包容与防止放射性物质释放有关（见密封系统和包容系统）。

① 这里的主要问题是核装置的安全和放射性物质运输的安全在用法上的差别。两个领域都使用了密封和包容这两个术语（在“运输条例” [2]中，以密封系统和包容系统的形式来使用），包容的用法在概念上看来是一致的，但密封的用法则不然。在核安全中，密封是指通过包容执行的安全功能。

密封系统

confinement system

由设计者规定并经主管部门同意的旨在用于维护临界安全的易裂变材料和包装部件的组合物。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

！ 该用法只适用于“运输条例” [2]。

有关更一般的用法见密封。

① “运输条例”[2]中定义的密封系统具有控制临界的主要功能（与包容系统相比，密封系统的功能是防止放射性物质泄漏）。

① 与该领域专家的讨论证实，需要一个独特的术语来描述这一独特的概念，而密封这一术语已经确立，但未能揭示选择这个特定词语的任何令人信服的理由。

后果评定

consequence assessment

见评定（1）。

收货人

consignee

有权接收托运货物的任何人、组织和政府。（源自第 SSR-6（Rev.1）号 [2]）

C

托运货物 **consignment**

发货人提交运输的任何一个货包或多个货包，或装载的放射性物质。
(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

发货人（发货方） **consignor**

将托运货物提交运输的任何人、组织和政府。(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

约束 **constraint**

一个前瞻性的、与源相关的个人剂量值（见剂量约束）或个人危险值（见危险约束），在计划照射情况下用作该源的防护和安全最优化的参数，并作为定义最优化选择范围的边界。

建造 **construction**

制造和组装设施的部件、实施土建工程、安装部件和设备以及进行有关试验的过程。

- ① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语通常用于描述授权设施的寿期和相关许可证程序的六个主要阶段。而在放射性废物处置设施的特殊场合下，按此顺序，以关闭取代退役。

消费品 **consumer product**

有意将放射性核素添加其中、或通过活化使其产生放射性核素或产生电离辐射的一种装置或制造物品，可以出售或提供给公众成员而售后无需特殊的监督或监管控制。

- ① 消费品包括诸如烟雾探测器、有意添加放射性核素的发光刻度盘和离子发生管等物品，不包括建筑材料、瓷砖、矿泉水、矿物质和食品，也不包括安装在公共场所的产品和器具（例如出口标志牌）。

C

(废物) 包装容器 **container, waste**

见废物包装容器。

包容（安全壳、封隔） **containment**

旨在防止或控制放射性物质释放和弥散的方法或实体结构。

① 虽然包容与密封相关，但包容通常是指在设施和活动中执行密封功能的方法或结构，即防止或控制放射性物质的释放及其在环境中的弥散。

有关更广泛的讨论见密封。

① 在废物处置的语境中，与废物有关的放射性核素的包容，是通过提供工程屏障和天然屏障，包括废物形式和包装、回填材料、承载环境和地质结构，将放射性核素密封在废物基体、包装和处置设施内，从而将其与环境隔离。

包容系统 **containment system**

1. 为防止或控制放射性物质的释放和弥散而设计的一种结构上封闭的实物屏障（特别是在核设施中）及其相关系统。

2. 由设计者规定的旨在运输期间存留放射性物质的包装部件的组合体。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

① 与密封系统和密封不同，包容系统与包容在安全领域的一般用法一致。

污染 **contamination**

1. 存在于物体表面或固体、液体或气体内（包括人体内）的放射性物质（这种存在是无意的或不希望的），或导致其出现在这些地方的过程。

① 也不那么正式地用来指表面（或单位表面面积）活度的量。

① 污染不包括完成退役后残留在场址的放射性物质。

! 污染一词可能反映了其原本没有的内涵。污染只指放射性的存在，而没有表明所涉危害的程度。

C

2. 放射性物质在表面的量超过 0.4 贝可/平方厘米对 β 和 γ 辐射体以及低毒性 α 辐射体) 或 0.04 贝可/平方厘米 (对所有其他 α 辐射体) 的状态。(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

① 这是专门针对“运输条例”[2]的有关污染的法规定义。按照科学定义, 低于 0.4 贝可/平方厘米或 0.04 贝可/平方厘米的放射性水平将被视为污染 (1)。

固定污染 (fixed contamination), 非固定污染以外的污染。(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

非固定污染 (non-fixed contamination), 在运输的通常条件下可以从物体表面除去的污染。(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

① 也被称为可去除的污染。

污染区

contamination zone

因实际的或潜在的空气污染或表面松散污染超过规定的水平而需要采取特殊防护行动的区域。

控制

control

1. 指导、监管或制约的职能、权力或 (通常称管制) 手段。

① 应当注意的是, 在安全相关范畴内, 英文控制 (control) 一词在含义上通常比它在其他一些语文中的惯用译法及其他类似措辞的含义稍“强”(更有力)。例如, 控制通常不仅是指对事物的检查或监测, 而且是指在检查或监测的结果表明需要采取纠正或强制措施时, 确保采取这类措施。例如, 这与法文和西班牙文中相同措辞的限制性用法有差异。

有组织的控制 (institutional control), 依据国家法律指定的政府部门或机构对放射性废物厂址的控制。这种控制可以是主动的 (监测、监督、补救工作) 或被动的 (土地使用控制), 并可能是设施 (例如近地表处置设施) 设计中的一个因素。

① 最普遍地用于描述对关闭后的处置设施或正在退役的设施实施控制。

① 亦指在遵守有关未来使用的特定限制的条件下, 对已解除监管控制的该场址实施控制, 以确保这些限制措施得到遵守。

C

- ① 有组织的控制一词比监管控制更广泛（即监管控制可被视为有组织的控制的一种特殊形式）。
- ① 有组织的控制措施可以是被动的，可能是出于与防护或安全无关的原因而实施的（尽管它们对防护和安全可能有一些影响）；这类措施或许适用于不符合监管机构定义的组织，并且可适用于不属于设施和活动范畴的情况。因此，某些形式的有组织的控制可能被认为比监管控制更有可能在未来持续下去。

监管控制（regulatory control）

1. 监管机构出于核安全和辐射防护或核安保相关原因对设施和活动实施的任何形式的控制或监管。

- ① 在国际原子能机构《核安保丛书》中，“脱离监管控制”一词用于指核材料或其他放射性物质出现在未经适当授权的情况下，要么是因为某种原因控制失败了，要么是因为它们根本不存在。

另见有组织的控制。

2. [出于辐射防护或放射源安全或安保有关的目的，监管机构对设施或活动实施的任何形式的控制或监管。]（源自参考文献[14]）。

! 这一定义特别适用于《放射源安全和安保行为准则》[14]。

2. 一种用于检查从试验中得出推论的比较标准。

- ① 在防护和安全领域，控制最普遍地指未受到特定源的辐射照射的某个样品或人群组；将受照样品或受照人群组中发生的特定效应与控制样品或人群组进行比较，以便对归因于照射的效应提供一些指征。
- ① 例如，病例-对照研究是一种常见的流行病学研究，在这一研究中，将受到某一特定源的辐射照射的人群的健康效应（“病例”）的发病率与未受到辐射照射的类似人群（“对照”）的发病率进行比较，以调查该源所致照射是否会造成健康效应。

控制区

controlled area

见区域。

受控状态

controlled state

见（设计中考虑的）电厂状态。

C

运输工具

conveyance

- (a) 用于公路或铁路运输：任何车辆；
- (b) 用于水上运输：任何船舶或船舶的任何货舱、隔舱或限定的甲板区。
- (c) 用于航空运输：任何飞机。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

堆芯部件

core components

燃料组件以外的用于提供堆芯建造结构支撑的反应堆堆芯元件，或为进行堆芯监测、流量控制或其他技术目的而插入反应堆堆芯并被视为堆芯元件的工具、装置或其他物项。

- ① 堆芯部件例如反应性控制装置或停堆装置、中子源、假燃料、燃料通道、仪器仪表、限流器和可燃吸收剂。

纠正性维护

corrective maintenance

见维护。

成本-效益分析

cost-benefit analysis

见分析。

防护对策

countermeasure

旨在缓解事故的辐射后果的行动。

- ① 防护对策是多种形式的干预。它们可以是防护行动或补救行动，在可能的情况下应当采用这些更明确的术语。在第 GSR Part 7 号[15]中，未采用防护对策和农业对策等术语。

农业对策（agricultural countermeasure），在食品、农产品或林产品到达消费者手中之前为减少其污染所采取的行动。

- ① 注意：虽然对受污染的食品、农产品或林产品的销售、运输或使用进行限制（即防止它们到达消费者手中的措施）采取的是防护对策，但不是农业对策。

C

“从摇篮到坟墓”的方案 'cradle to grave' approach

考虑了设施、活动或产品寿期所有阶段的方案。

① 例如对放射源安全和安保采用“从摇篮到坟墓”的方案。

见老化管理。

见寿期管理。

临界的（形容词） critical（adjective）

！考虑到该词具有若干特殊含义，在形容词“临界的”以其更普遍的英文含义使用时应当特别注意（即意指极其重要，或作为动词“批评”的派生词）。

1. 反应性为零。

① 更宽泛而言，也用于反应性大于零的情况。

见临界。

2. 涉及归因于某一特定源的最高剂量或危险。

① 例如关键照射途径或关键放射性核素。

3. 自持核链式反应的能力。

① 例如临界质量。

临界装置 critical assembly

包含旨在以低功率水平维持受控裂变链式反应的易裂变材料，用于研究反应堆堆芯几何位置和组成的装置。

① 作为一种设计的并用于维持核反应的临界装置，可能会经常更改堆芯和栅格的配置，并且可能经常被用作反应堆堆芯配置的实物模型。

[关键人群组] [critical group]

对某一给定辐射源所涉及的受照人群当中，受照相当均匀、并能代表因该源所受到有效剂量或当量剂量（如适用）最高的个人的一组公众成员。

C

见代表人。

[假设关键人群组] (hypothetical critical group)，假设的一组个体，其成员受到给定辐射源的辐射危险相当均匀，并且代表可能受到该给定辐射源所致辐射危险最大的个体。

临界水平 **critical level**

见最小有效活度。

临界 **criticality**

产生链式核反应的介质在链式反应能够自持（或临界），即在反应性为零时所处的状态。

① 经常不太严格地用来指反应性大于零的状态。

临界事故 **criticality accident**

见事故（1）。

临界安全指数 **criticality safety index (CSI)**

给装有易裂变材料的货包、外包装或货物集装箱指定的数字，利用它对装有易裂变材料的货包、外包装或货物集装箱的聚集作用加以控制。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

① 临界安全指数的计算程序以及对在货物集装箱中或运输工具上临界安全指数之总合的限制在“运输条例”[2]第五章和第六章作了规定。

（地球的）地壳 **crust, Earth's**

见地球的地壳。

[居里]

[curie (Ci)]

活度单位，1居里等于 3.7×10^{10} 贝可（精确值）。

- ① 被贝可所取代。活度值如引自采用居里为单位的参考物质，则可以用居里给出（并在括号内给出等当量的贝可值）。
- ① 最初为1克镭的活度。

D

危险源

dangerous source

见源（2）。

[最低限度]

[de minimis]

！ 原子能机构出版物应当采用豁免、解控等适当术语。

- ① 历史上使用的一般术语，现在用于描述现在由豁免或解控等术语表述的概念。该术语有时也用于描述一个有关（且有争议）的观点，即集体剂量评定应当排除以极低个人剂量率照射的那部分。
- ① 最低限度一词有时仍在某些特定语境下使用，例如1972年《伦敦公约》[16]。
- ① 源自拉丁格言“*de minimis non curat lex*”（法律不过问琐事）。

衰变常数， λ

decay constant, λ

处于某一特定能态的一种放射性核素的 dP 除以 dt 之商，其中 dP 是一个原子核在时间间隔 dt 内从该能态经历一次自发核跃迁的概率。

$$\lambda = \frac{dP}{dt} = -\frac{1}{N} \frac{dN}{dt} = \frac{A}{N}$$

式中 N 为在时间 t 存在的有关原子核的数目， A 为活度。

- ① 衰变常数是一个比例常数，描述了在一个微分时间段内，一个原子核从高能态到低能态发生自发核跃迁的可能性。它对应于：

$$\lambda = -\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta N/N}{\Delta t} = -\frac{1}{N} \frac{dN}{dt} = \frac{A}{N}$$

- ① 单位：秒的倒数（ s^{-1} ）。
- ① 活度等于衰变常数乘以所述放射性核素的原子核数。
- ① 衰变常数与放射性核素的放射性半衰期 $T_{1/2}$ 的关系可表示为：

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T_{1/2}}$$

D

决定限值 decision limit

见最低有效活度。

退役 decommissioning

1. 为允许解除对一个设施的部分或全部监管控制而采取的管理和技术行动。

! 这不适用于放置放射性废物的那部分处置设施，也不适用于用于处置天然产生的放射性物质（NORM）或放射性矿石开采和加工残留物的某些设施。在所有这些情况下，使用关闭一词而不是退役。

! 退役通常包括拆除设施（或部分设施）以降低相关辐射危险，但在原子能机构的用法中情况不一定如此。例如，设施可能退役但并不拆除，并且现有建筑物（在去污后）随后可投入其他使用。

① 使用退役一词意味着该设施（或部分设施）预计将不再用于现有目的。

① 在设施的运行寿期结束时采取退役行动使其退出服务，并适当考虑工作人员和公众的健康和安全以及环境保护。

① 在遵守国家法律和监管要求的情况下，某一设施如被并入新设施或现有设施，或甚至其所在场址仍处于监管控制或有组织的控制之下，该设施（或其剩余部分）也可视为已退役。

① 采取的行动必须能够确保公众和环境受到长期保护，通常包括降低该设施的材料和场址中的残留放射性核素水平，以便能够将这些材料作为免管废物或放射性废物进行安全的再循环、再利用或处置，并且场址可以开放供非限制使用或以其他方式重新使用。

① 退役可以包括类似于补救活动（也有授权程序），例如从设施授权边界内的区域清除污染土壤，但在这种情况下，此类清除通常被称为**清理**活动，通常是在退役授权下进行。

① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语通常用于描述授权设施的寿期和相关许可证程序的六个主要阶段。而在放射性废物处置设施的特殊情况下，仍按此顺序，以关闭取代退役。

退役计划（decommissioning plan），载有建议某一设施退役的详细资料的文件。

① 经批准的退役计划描述了为退役而在实施程序、流程和工作活动中应采取的行动（包括去污和（或）拆除结构、系统和部件）。

① 当该设施已经达到批准的终态时，退役计划即视为已完成。

D

拆除（dismantling），为使某一设施退役而对其结构、系统和部件进行分离、解体和拆卸。

① 拆除的两种主要形式是**立即拆除**和**延缓拆除**。

延缓拆除（deferred dismantling）是在永久关闭后进行的。对于核设施，首先移除核燃料。含有放射性物质设施的部分或全部经过处理，或置于可贮存的状态。该设施一直维持到后来可以进行去污和（或）拆除为止。

① 延缓拆除可包括及早拆除该设施的某些部分和及早处理某些放射性物质并将其从该设施移走，作为贮存该设施其余部分的准备步骤。

立即拆除（immediate dismantling）始于永久关闭后不久。含有放射性物质的设施的设备及结构、系统和部件被移除和（或）去污达到允许设施解除监管控制和释放的程度，以便不受限制地使用或限制其未来的使用。

封固埋葬（entombment），为退役之目的，将设施的一部分或全部用长寿命材料的结构封装起来。

① 在一个设施有计划地永久关闭之后，封固埋葬被认为不是一个可接受的退役策略。

① 只有在特殊情况下（例如发生严重事故后），封固埋葬才可被认为是可接受的。在这种情况下，封固埋葬结构得到维持，并继续进行监测，直到放射性盘存量衰减到足以终止许可证和无限限制地释放该结构的水平为止。

2. [所有步骤都是使某个核设施，除处置设施外，从监管控制中释放出来。这些步骤包括去污和拆除的过程。]（源自参考文献[5]）

退役计划

decommissioning plan

见退役（1）。

去污

decontamination

通过审慎的物理、化学或生物过程去除全部或部分污染。

D

- ① 本定义旨在包括去除人员、设备和建筑物所受污染而进行的范围广泛的过程，但不包括去除人体内部的放射性核素，或通过自然风化或迁移过程去除放射性核素，这些过程不被认为是去污。

另见治理。

去污因子

decontamination factor

使用某一特定去污技术之前单位面积（或单位质量或体积）的活度与使用该技术之后单位面积（或单位质量或体积）的活度之比。

- ① 可以就某一特定放射性核素或总活度规定这一比率。
- ① 可以首先从使用某一特定去污技术之前和之后两者的单位面积活度中扣除本底活度。

促排

decorporation

通过生物学过程的作用从人体中去除所吸收的放射性核素。

- ① 促排可通过化学或生物制剂促进。

深海处置

deep sea disposal

见处置（3）。

纵深防御

defence in depth

各种设备和程序在不同层次分级布置，以防止预计运行事件逐步升级，并在运行状态和（对一些屏障而言）事故工况下，保持置于辐射源或放射性物质与工作人员、公众成员或环境之间的实物屏障的有效性。

- ① 纵深防御的目的是：
- (a) 补偿人为事件和部件失效；
 - (b) 通过避免对设施和屏障本身的损害保持屏障的有效性；
 - (c) 在这些屏障不能充分发挥有效性的情况下，保护工作人员、公众成员和环境在事故工况下免受损害。

D

- ① 《基本安全原则》（原子能机构“安全基本法则”）[17]第 3.31 段指出：“纵深防御主要是通过将一系列连续的和独立的防护层结合起来加以实施，并且在人员或环境可能受到有害影响的时候，这些防护层必须不能失效。如果某一层防护层或屏障失效，后续防护层或屏障就应发挥作用。在实施得当时，纵深防御能够确保任何单一的技术故障、人为或组织失误都不会导致有害影响，并确保可能引起重大有害影响的叠加故障的概率非常低。不同防护层的独立效能是纵深防御的一个必要组成部分。”
- ① 第 SSR-2/1 (Rev.1) 号[18]讨论了纵深防御的五个层次（更多信息见第 SSR-2/1 (Rev.1) 号[18]）：
- (a) 第一层次防御的目的是防止偏离正常运行并防止安全重要物项的故障。
 - (b) 第二层次防御的目的是检测和控制偏离正常运行状态，以防止预计运行事件升级为事故工况。
 - (c) 第三层次防御的目的是通过固有和（或）专设安全设施、安全系统和程序，防止对反应堆堆芯造成损坏，阻止需要采取场外防护行动的放射性物质释放，并使电厂回到安全状态。
 - (d) 第四层次防御的目的是通过阻断导致放射性物质大量释放或放射性物质早期释放的事故序列，防止第三层次防御失败所造成的事故的进展，并缓解事故的后果。
 - (e) 第五层次防御也是最后层次防御的目的是缓解可能由事故引起的放射性物质大量释放或放射性物质早期释放的辐射后果。
- ① 国际核安全咨询组（INSAG）定义了纵深防御的五个层次：（更多信息源自参考文献[19]）：
- (a) 第一层：防止异常运行和故障。
 - (b) 第二层：控制异常运行并探测故障。
 - (c) 第三层：控制设计基准范围内的事故。
 - (d) 第四层：控制电厂的严重工况，包括防止事故发展并减轻严重事故的后果。
 - (e) 第五层：减轻放射性物质大量释放所产生的辐射后果。
- ① 防御层次有时被分为三个安全层次：硬件、软件和管理控制。
- ① 在废物处置范畴内，多重屏障一词用来描述一种类似的概念。
- ① 注意：在国际原子能机构《核安保丛书》中，在核安保范畴内使用纵深防御具有不同的含义。

延缓拆除 deferred dismantling

见退役（1）。

D

限定的甲板区

defined deck area

船舶的露天甲板上或滚装船或渡车的车辆甲板上被划归装载放射性物质的区域。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

可信性

dependability

描述一个系统的整体可信赖度的普通术语，即对该系统可以合理信赖的程度。可靠性、利用率和安全性是可信性的属性。

贫化铀

depleted uranium

见铀。

导出空气浓度

derived air concentration (DAC)

空气中某种特定放射性核素的活度浓度的导出限值，导出计算的参考个体在导出空气浓度的场所吸入恒定污染的空气，其呼吸行为与一个工作年的参考工作人员相同，则其所接受的摄入量相当于该种放射性核素的年摄入量限值。

- ① 国际放射防护委员会建议计算导出空气浓度的参数值是呼吸率为每小时 1.2 立方米和一个工作年为 2000 小时[20—22]。
- ① 参考工作人员的呼吸行为由国际放射防护委员会定义[21]。

导出限值

derived limit

见限值。

设计

design

1. 为一个设施及其部件制订概念、详细的计划、支持性计算和技术规格的过程和结果。

D

- ① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语通常用于描述授权设施的寿期和
相关许可证程序的六个主要阶段。而在放射性废物处置设施的特殊情况下，仍
按此顺序，以关闭取代退役。

2. 能将[在运输条例中]例外的易裂变材料、特殊形式的放射性物质、
低弥散放射性物质、货包或包装等物项完全识别清楚的说明。该说明可以包
括技术规格、工程图纸、证明符合监管要求的报告以及其他相关文件。（源
自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

- ① 该定义比定义（1）受到更多的限制，是“运输条例”[2]的特有定义。

设计基准

design basis

根据既定标准，在设施的结构、系统和部件及设备的设计中明确考虑
的工况和事件的范围，以便设施运行能够抵御这些工况和事件而不超过授
权限值。

- ① 在上述定义范围内用作名词。另外也常作为形容词，用于特定类别的工况或事
件，意指“包括在设计基准中”，例如设计基准事故、设计基准外部事件和设
计基准地震。

设计基准事故

design basis accident

见（设计中考虑的）电厂状态。

设计基准外部事件

design basis external events

在整个设施或其任何一部分的设计基准中，所考虑的外部事件或外部
事件组合。

设计基准概率值

design basis probability value (DBPV)

引起不可接受的辐射后果的某一特定类型事件的年概率值。它是筛选
概率水平与条件概率值之比。

- ① 该术语在场址评价的详细事件筛选过程中使用。

D

设计扩展工况

design extension conditions

见（设计中考虑的）电厂状态。

设计寿命

design life

见寿命，寿期。

探测限值

detection limit

见最低可探测活度（MDA）。

测定水平

determination level

见最低可探测活度（MDA）。

确定性分析

deterministic analysis

对于关键参数使用单一数值（取概率为1）从而导致结果为单一数值的分析。

- ① 例如在核装置安全中，这意味着集中考虑事故类型、放射性物质的释放和后果，而不考虑不同事件序列的发生概率。
- ① 通常用于根据专家对被模拟现象的判断和了解得出的“最佳估计”值或“保守”值。
- ① 对照词：概率分析或随机分析。

见概率分析。

确定性效应

deterministic effect

见（辐射）的健康效应。

危害

detriment

见辐射危害。

D

偏差

deviation

偏离规定的要求。

诊断照射

diagnostic exposure

见照射种类：医疗照射。

诊断参考水平

diagnostic reference level

见水平。

扩散

diffusion

放射性核素在浓度梯度的影响下在其散布的介质中相对于该介质的运动。

- ① 通常用于描述（例如排放或事故产生的）气载放射性核素相对于空气的移动，以及（例如在地下水或地表水中的，废物处置之后迁移所产生的，或在地表水中由排放而产生的）溶解的放射性核素相对于水的移动。

另见平流（此时放射性核素不是相对于承载介质移动，而是随着承载介质移动）和弥散。

直接原因

direct cause

见原因。

直接处置

direct disposal

见处置（1）。

定向剂量当量

directional dose equivalent

见（实用）剂量当量数量。

D

排放

discharge

1. 有计划和受控制地向环境释放（通常是气体或液体）放射性物质。

① 严格地说是指释放该放射性物质的行为或过程，但也用于描述所释放的放射性物质。

授权排放（authorized discharge），按照授权进行的排放。

放射性排放（radioactive discharges），设施或活动中的源产生的放射性物质，以气体、气溶胶、液体或固体形式向环境排放，通常具有稀释和弥散目的。

2. [作为一种合法实践，在监管机构授权的限值内有计划和受控地向环境排放受监管核设施在正常运行期间产生的液体或气体放射性物质。]（源自参考文献[5]）。

拆除

dismantling

见退役（1）。

分散

dispersal

放射性物质在环境中散布。

① 在普通用语中系弥散的同义词，但往往在一般意义上使用，而不意味涉及任何特定过程或现象，如密封环境中逸出物质的不受控制的散布，或由于密封源、特殊形式的放射性物质或低弥散放射性物质遭到损害（或破坏）所造成的结果等。

弥散

dispersion

主要由影响介质中不同分子速度的物理过程引起的放射性核素在空气中的散布（**空气动力学弥散**）或在水中的散布（**水动力学弥散**）。

① 常用于综合了导致羽流扩散的所有过程（包括分子扩散）的更为一般的意义。术语**空气动力学弥散**和**水动力学弥散**，在此更一般的意义上，分别用于空气和水中的羽流。

D

- ① 在普通用语中系分散的同义词，但弥散主要用于以上定义的更具体的情况，而分散通常（尽管不普遍）用作较一般性的表述。

另见平流和扩散。

处置

disposal

1. 将废物置于某一适当的设施中而不打算回取。

① 在一些国家，处置一词的使用包括向环境排放流出物。

① 在一些国家，处置一词在管理方面的使用包括例如废物焚烧或营运者之间的废物转移。

! 在原子能机构出版物中，只有符合以上给出的更具限制性的定义时才能使用处置这一术语。

! 在很多情况下，该定义唯一重要的要素在于处置（不打算回取）与贮存（打算回取）之间的区别。在这类情况下，没有必要进行界定；可在首次使用处置或贮存时以脚注形式表明区别（例如“采用术语‘处置’表示不打算回取废物。如果打算在今后任何时候回取废物，则采用术语‘贮存’”。）

! 处置一词意味着不打算回取以及需要深思熟虑的行动才能重新获取废物；这并不意味着回取是不可能的。

① 对于在贮存和处置综合设施中的贮存，在该设施关闭时，可能要决定是否移出该贮存设施运行期间贮存的废物或将其封入混凝土中进行处置，有关打算回取的问题可留待该设施关闭时决定。

① 对照词：贮存。

直接处置（direct disposal），将乏燃料作为废物进行处置。

地质处置（geological disposal），在地质处置设施中进行处置。

另见处置库。

① 中等深度处置一词有时用于中低放废物的处置，例如在钻孔中（即介于近地表处置和地质处置之间）处置。

近地表处置（near surface disposal），在有工程覆盖层的近地表处置设施中，无论有或没有附加工程屏障，进行处置。

海床下处置（sub-seabed disposal），在海床下岩石内的地质处置设施中进行处置。

2. [将乏燃料或放射性废物放置于适当设施中而不打算回取。]（源自参考文献[5]）。

D

3. 以不打算回取的方式去除废物的行为或过程。

- ① 深海处置和海床处置严格地讲不符合定义（1）或（2），但符合处置的日常意义，因而被这样使用。

深海处置（deep sea disposal），将废物装入容器置于深海海底处置。

！术语“海洋倾倒”虽通用，但系非正式用法，因此不应在原子能机构出版物中使用。

- ① 按照 1972 年《伦敦公约》[16]的要求，深海处置系 1982 年之前的做法。

海床处置（seabed disposal），将废物装入适当容器放置到深海海底一定深度的沉积层。

- ① 这可通过直接放置或通过将废物置于专门设计的“穿透器”来实现，“穿透器”投入海洋后将嵌入沉积物中。

处置设施

disposal facility

放置废物以供处置的工程设施。

- ① 与处置库同义。

处置系统（disposal system），处置设施场址的属性系统、处置设施的设计、物理结构和物项、控制程序、废物特性，以及以不同方式和在不同时间范围内对履行处置安全功能有贡献的其他要素。

地质处置设施（geological disposal facility），位于地下（通常在地表以下几百米或更多）稳定的地质构造中的放射性废物处置设施，使放射性核素与生物圈长期隔离。

近地表处置设施（near surface disposal facility），位于地球表面或深度距地球表面几十米以内的一种放射性废物处置设施。

- ① 在设有工程覆盖层的近地表废物处置设施内处置废物的做法，亦称为废物的“浅地层填埋”。

处置系统

disposal system

见处置设施。

D

处理 disposition

例如为了进行加工、处置或贮存，将放射性废物运到某一特定（中间或最终）目的地或有关这种运送的安排。

弃用密封源 disused sealed source

见源（2）：弃用源。

弃用源 disused source

见源（2）。

多样性 diversity

两个或多个独立的（冗余的）系统或部件执行同一功能，这些不同系统或部件具有不同属性，从而减少包括共模故障在内的共因故障的可能性。

① 这类属性的实例是：不同的运行工况、不同的工作原理或不同的设计组（提供了功能多样性），以及不同尺寸的设备、不同的制造商和不同类型的设备（提供设备的多样性），它们使用不同物理方法（提供**物理多样性**）。

功能多样性（functional diversity），在工艺过程中应用功能层次上的多样性（例如，既在压力限值又在温度限值上触发事故保护停堆）。

剂量 dose

1. 对辐射在某一对象上沉积之能量的量度。

① 有关这类最重要量度的定义见剂量数量和剂量概念。

2. 根据上下文，可以指吸收剂量、待积当量剂量、待积有效剂量、当量剂量、有效剂量或器官剂量。

待积剂量（committed dose），待积当量剂量或待积有效剂量。

D

剂量和剂量率效能因数

dose and dose rate effectiveness factor (DDREF)

高剂量和（或）剂量率的单位有效剂量的危险或辐射危害与低剂量和剂量率的单位有效剂量的危险或辐射危害之比。

- ① 用于从高剂量和剂量率下的观察结果和流行病学结论估计低剂量和剂量率的危险系数。
- ① 取代剂量率效能因数（DREF）。

剂量评定

dose assessment

见评定（1）。

剂量系数

dose coefficient

- ① 被国际放射防护委员会和其他组织用作单位摄入量的剂量的同义词，但有时也被用于描述活度量或浓度与剂量或剂量率之间关系的其他系数，例如，单位面积某一特定放射性核素的特定活度的沉积物在其表面特定距离处的外部剂量率。
- ! 为避免混淆，剂量系数一词应谨慎使用。

[剂量负担]

[dose commitment]

见剂量概念。

剂量概念

dose concepts

年剂量（annual dose），一年中由外照射产生的剂量加上该年由于摄入放射性核素产生的待积剂量。

- ① 除非另有说明，否则皆为个人剂量。
- ! 一般说来，这与所涉年份实际释放的剂量不同，后者将包括以前年份摄入并在体内残留的放射性核素所产生的剂量，而不包括该年份摄入的放射性核素在未来年份释放的剂量。

可防止剂量（averted dose），因防护行动而防止的剂量。

D

集体剂量（collective dose），某一人口群体遭受的总辐射剂量。

- ① 这是群体成员所有个人剂量的总和。如果剂量持续时间超过1年，则还须对年个人剂量进行时间积分。
- ① 除非另有说明，剂量积分的时间是无限的；如果对时间积分采用一个有限的上限，则集体剂量被描述为“截断”到那个时间的集体剂量。
- ① 虽然集体剂量积分的上限原则上可以是无限的，但在大多数集体剂量评定中，与个人剂量或剂量率有关的组成部分，如果高于诱发确定性效应的阈值，则应单独考虑。
- ① 除非另有说明，有关剂量通常指有效剂量（正式定义见集体有效剂量）。
- ① 单位：人·希沃特（人·希）。严格地讲只是希沃特，但单位人·希沃特用于区分集体剂量与个人剂量，后者可用剂量计测量（正如“人·小时”用于衡量投入一项任务的总工作量，而不是指时钟所示流逝的时间）。
- ① 对照词：个人剂量。

待积剂量（committed dose），预期由摄入而导致的终身剂量。

- ① 该术语在一定程度上取代了剂量负担。

见剂量数量：待积当量剂量和待积有效剂量。

[剂量负担（dose commitment）]，某一事件（例如一次放射性物质的释放）、某一蓄意行为或某一实践的有限部分，最终导致的总剂量。

- ① 应当酌情使用更具体和更准确的术语，例如待积剂量或集体剂量。

个人剂量（individual dose），一个人所受到的剂量。

- ① 对照词：集体剂量。

终身剂量（lifetime dose），一个人终身接受的总剂量。

- ① 实际上，经常近似为所受到的年剂量之和。因为年剂量包括待积剂量，个人终身可能实际上并未受到一些年剂量的若干部分，因此这可能过高估计了实际的终身剂量。
- ① 为了对终身剂量进行预期评定，通常认为寿命为70年。

预期剂量（projected dose），在没有采取任何计划的防护行动的情况下预期将会受到的剂量。

剩余剂量（residual dose），防护行动终止（或已决定不采取防护行动）之后预期将会受到的剂量。

- ① 剩余剂量适用于应急照射情况或现存照射情况。

D

剂量约束

dose constraint

预测的、与源相关的个人剂量值，在计划照射情况下用作源的防护和安全最优化参数，并作为限定最优化方案选择范围的边界。

- ① 对于职业照射，剂量约束是由注册者和许可证持有者建立和使用的工作人员的个人剂量的一种限制，以设定源的防护和安全最优化方案的选择范围。
- ① 对于公众照射，剂量约束是在考虑到所有受控源的计划运行所致剂量的基础上，由政府或监管机构确立或批准的源相关的值。
- ① 除个别情况外，每个特定源的剂量约束旨在确保所有受控源的计划运行的总剂量保持在剂量限值之内。
- ① 对于医疗照射，剂量约束是一个源相关的值，用于优化对接受放射治疗的患者的护理者和安慰者的防护，以及作为生物医学研究计划的一部分对受照射志愿者的防护。

剂量转换常规

dose conversion convention

α 粒子潜能照射量与有效剂量之间的假定关系。

- ① 用于从测量的或估算的氡的照射量（暴露量）估计剂量。

另见照射（4）。

- ① 单位：毫希沃特/（焦·时/立方米）。

剂量当量

dose equivalent

组织或器官中某一点的吸收剂量与导致该剂量的辐射类型的相应品质因数的乘积。

- ① 对组织或器官所受剂量的量度，用以反映所造成损害的大小。
- ① 出于辐射防护目的，剂量当量这一量值已被当量剂量取代。
- ① 国际辐射单位与测量委员会在定义实用量如周围剂量当量、定向剂量当量和个人剂量当量时使用的一个量值（见剂量当量数量）。

[有效剂量当量 H_E][effective dose equivalent, H_E]，剂量的一种量度，用以反映剂量相关危险，由身体不同组织内的剂量当量的加权和计算得出。

- ① 被有效剂量取代。

D

（实用）剂量当量数量 dose equivalent quantities (operational)

周围剂量当量 (ambient dose equivalent, $H^*(d)$)，相应的齐向扩展场在 ICRU 球内、逆齐向场方向半径上深度 d 处产生的剂量当量。

- ① 对辐射场内某一点定义的参数。在外照射监测中使用时，用作有效剂量的可直接测量的替代量（即替换量）。
- ① 对于强贯穿辐射，推荐的 d 值为 10 毫米。

定向剂量当量 (directional dose equivalent, $H'(d, \Omega)$)，相应的扩展场在 ICRU 球内、沿指定方向 Ω 半径上深度 d 处产生的剂量当量。

- ① 对辐射场内某一点定义的参数。在外照射监测中使用时，用作皮肤当量剂量的可直接测量的替代量（即替换量）。
- ① 对于弱贯穿辐射，推荐的 d 值为 0.07 毫米。

个人剂量当量 (personal dose equivalent, $H_p(d)$)，人体某一点下面某个适当深度 d 处软组织内的剂量当量。

- ① 在外照射个人监测中作为组织或器官内当量剂量或（当 $d=10$ 毫米时）有效剂量的可直接测量的替代量（即替换量）。
- ① 对于强贯穿辐射推荐的 d 值为 10 毫米，而对于弱贯穿辐射，推荐的 d 值为 0.07 毫米。
- ① $H_p(0.07)$ 用于监测所有辐射类型的手和足。
- ① $H_p(3)$ 用于监测眼睛晶状体的照射。
- ① “软组织”通常被解释为 ICRU 球体。
- ① 国际辐射单位和测量委员会建议[23、24]作为参考文献[25]中定义的两个不同术语即[(贯穿)个人剂量当量 $H_p(d)$]和[(表面)个人剂量当量 $H_s(d)$]的简称。

剂量限值 dose limit

见限值。

单位摄入量的剂量 dose per unit intake

通过特定方式（通常是食入或吸入）摄入单位活度的特定化学形态的某一特定放射性核素所产生的待积有效剂量或待积当量剂量。

- ① 有关数值在第 GSR Part 3 号[1]中作了规定，并由国际放射防护委员会推荐[22]。

D

- ① 对摄入量而言，与剂量系数同义。
- ① 单位：希沃特/贝可。

剂量数量 dose quantities

吸收剂量， D (absorbed dose, D)，基本剂量学量值 D ，定义为：

$$D = \frac{d\bar{\epsilon}}{dm}$$

式中， $d\bar{\epsilon}$ 为电离辐射对一个体积元中物质的平均授予能量， dm 为体积元中物质的质量。

- ① 可以对任何规定体积的能量进行平均，平均剂量等于该体积内的总授予能量除以该体积的质量。
- ① 吸收剂量是对某个点定义的；组织或器官中的平均剂量见器官剂量。
- ① 吸收剂量的国际单位制（SI）单位是焦耳每千克，称为戈瑞（以前使用的是拉德）。

相对生物效能（RBE）加权吸收剂量， AD_T ，(relative biological effectiveness (RBE) weighted absorbed dose, AD_T)。

$AD_{T,R}$ 量定义为：

$$AD_{T,R} = D_{T,R} \times RBE_{T,R}$$

式中， $D_{T,R}$ 是辐射类型 R 在某一组织或器官 T 的平均吸收剂量， $RBE_{T,R}$ 是辐射类型 R 在组织或器官 T 中产生严重确定性效应的相对生物效能。当辐射场由不同的辐射类型具有不同值的 $RBE_{T,R}$ 组成时， RBE 加权吸收剂量由下式给出：

$$AD_T = \sum_R D_{T,R} \times RBE_{T,R}$$

- ① RBE 加权吸收剂量的单位为戈瑞，等于 1 焦耳/千克。
- ① RBE 加权吸收剂量是对组织或器官剂量的量度，旨在反映发生严重确定性效应的危险。
- ① 可直接比较任何类型辐射对特定组织或器官的 RBE 加权吸收剂量值。

待积有效剂量 (committed effective dose, $E(\tau)$)， $E(\tau)$ 的定义为：

$$E(\tau) = \sum_T w_T \cdot H_T(\tau)$$

D

式中 $H_T(\tau)$ 为组织或器官 T 摄入放射性物质后在积分时间 τ 受到的待积有效剂量, w_T 为组织或器官 T 的组织权重因数。这里 τ 未明确规定, 对成人可取 50 年, 对儿童摄入可取至 70 岁那年。

① 也就是说, 对于儿童摄入, 70 岁减去其年龄: 例如, 对于 10 岁儿童, 取 60 年。

待积当量剂量 (committed equivalent dose, $H_T(\tau)$), $H_T(\tau)$ 值的定义为:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt$$

式中 t_0 为摄入时间, $H_T(t)$ 为组织或器官 T 中在时间 t 时的当量剂量率, τ 为摄入放射性物质后历经的时间。当 τ 未明确指定时, 对成人可取 50 年, 对儿童的摄入量可取至 70 岁那年。

① 也就是说, 对于儿童的摄入量, 70 岁减去其年龄: 例如, 对于 10 岁儿童取 60 年。

有效剂量 (effective dose, E), E 被定义为每个组织或器官的当量剂量乘以相应的组织权重因数的总和:

$$E = \sum_T w_T \cdot H_T$$

式中 H_T 为组织或器官 T 中的当量剂量, w_T 为组织或器官 T 的组织权重因子。

从当量剂量的定义可得:

$$E = \sum_T w_T \cdot \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

式中 w_R 为辐射类型 R 的辐射权重因数, $D_{T,R}$ 为在组织或器官 T 中的平均吸收剂量。

① 有效剂量的国际单位制单位为焦耳/千克, 称为希沃特。参考文献[26]附件 B 中给出了该量的说明。

① 雷姆, 等于 0.01 希沃特, 有时用作当量剂量和有效剂量的单位。原子能机构出版物中不应使用雷姆, 除非直接引自其他出版物, 在这种情况下应在括号中列入希沃特值。

D

- ① 有效剂量是对组织或器官所受剂量的量度，用以反映该剂量可能造成辐射危害的大小。
- ① 有效剂量不能用于量化更高剂量或决定是否需要与确定性效应相关的治疗。
- ① 任何辐射类型和照射模式对特定组织或器官产生的有效剂量值可直接进行比较。

当量剂量 (equivalent dose, H_T)， $H_{T,R}$ 的定义为：

$$H_{T,R} = w_R \cdot D_{T,R}$$

式中 $D_{T,R}$ 为辐射类型 R 在某个组织或器官 T 平均吸收剂量， w_R 为辐射类型 R 的辐射权重因数。

当辐射场由具有不同 w_R 值的不同辐射类型组成时，当量剂量为：

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

- ① 当量剂量的国际单位制单位为焦耳/千克，称为希沃特。参考文献[26]附件 B 中给出了该量的说明。
- ① 雷姆，等于 0.01 希沃特，有时用作当量剂量和有效剂量的单位。原子能机构出版物中不应使用雷姆，除非直接引自其他出版物，在这种情况下应在括号中列入希沃特值。
- ① 当量剂量是对组织或器官所受剂量的量度，用以反映该剂量所能造致辐射危害的大小。
- ① 当量剂量不能用于量化更高剂量或决定是否需要与确定性效应相关的治疗。
- ① 何辐射类型对特定组织或器官产生的当量剂量值均可直接进行比较。

器官剂量 (organ dose)，人体中某一特定组织或器官 T 内的平均吸收剂量 D_T ，可由下式给出：

$$D_T = \frac{1}{m_T} \int_{m_T} D \cdot dm = \frac{\varepsilon_T}{m_T}$$

式中 m_T 为组织或器官的质量， D 为质量元 dm 内的吸收剂量， ε_T 为总授予能量。

- ① 有时亦称为组织剂量。

D

剂量率

dose rate

1. 单位时间的剂量。

! 尽管原则上可对任何时间单位定义剂量率（例如年剂量在技术上是一种剂量率），但在国际原子能机构出版物中，剂量率一词只应在短时间范畴内使用，例如每秒剂量或每小时剂量。

2. 根据需要，在关心点测量的每单位时间的周围剂量当量或定向剂量当量。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）。

! 该用法专用于“运输条例”[2]。

[剂量率效能因数]

[dose rate effectiveness factor (DREF)]

高剂量率的单位有效剂量的危险与低剂量率的单位有效剂量的危险之比。

① 被剂量和剂量率效能因数取代。

双偶然事件原则

double contingency principle

见单一故障标准。

水位降深

drawdown

沿海场址水位的下降。

驱动设备

driven equipment

由原动机带动的泵或阀等部件。

干法贮存

dry storage

见贮存。

E

早期效应

early effect

见（辐射）健康效应。

早期防护行动

early protective actions

见防护行动（1）。

放射性物质的早期释放

early release of radioactive material

放射性物质的释放，对此，有必要采取场外防护行动，但此时不太可能完全有效。

① 另见大量放射性物质释放和纵深防御。

早期响应阶段

early response phase

见应急响应阶段。

地壳

Earth's crust

地球最外层的固体层。

① 地壳不足地球体积的 1%，其厚度变化从海洋下约 6 公里到山脉下约 60 公里不等。

地幔

Earth's mantle

地球的一层固体层，大约 2300 公里厚，位于地壳和地核之间。

① 玄武岩岩浆形成于地幔岩石的部分熔融。

E

有效剂量 effective dose

见剂量数量。

[有效剂量当量] [effective dose equivalent]

见剂量当量。

有效半衰期 effective half-life

见半衰期（2）。

溢流式喷发 effusive eruption

见喷发。

（实际）消除 elimination, practical

见实际消除。

应急（紧急情况） emergency

必须立即采取行动的非常规情况或事件，主要是为了缓解对人类生命、健康、财产和环境的危险或不利后果。

- ① 这包括核和辐射应急以及常规应急，例如火灾、危险化学品释放、风暴或地震。
- ① 这包括需要立即采取行动以缓解所感知到的危险的影响的情况。
- ① 与应急有关的术语和定义摘自第 GSR Part 7 号[15]。

另见应急等级。

核或辐射应急（nuclear or radiological emergency），由于下述原因已造成或预计将造成危害的紧急情况：

- (a) 核链式反应或链式反应产物的衰变能量；或

E

(b) 辐射照射。

- ① (a)和(b)分别大致表示核和辐射应急，但这不是一种严格的区别。
- ① **辐射应急**用于在对危险性没有必要作明确区分而且实质上具有相同含意的某些场合（如国家辐射应急计划）。

跨国紧急情况（transnational emergency），在一个或多个国家发生的具有实际的、潜在的或感知到的放射学意义的核或辐射应急。

- ① 这可以包括：
 - (1) 放射性物质超越国界的大量释放（但是，跨国紧急情况不一定是放射性物质超越国界的大量释放）；
 - (2) 在设施发生的可能导致放射性物质（经大气或水体）超越国界大量释放的总体应急或发生此种释放的其他事件；
 - (3) 发现危险源已丢失或被非法转移并已运出国境或怀疑已运出国境；
 - (4) 造成国际贸易或旅行出现明显混乱的紧急情况；
 - (5) 需要对发生紧急情况国家的外国公民或使馆采取防护行动的紧急情况；
 - (6) 导致或可能导致严重确定性效应，并涉及可能在国际上产生严重安全影响的（例如设备或软件）故障和（或）问题的紧急情况；
 - (7) 因实际或感知到的放射性危害而导致或可能导致一国或多国居民产生严重关切的紧急情况。

应急行动水平 emergency action level (EAL)

见水平。

应急安排 emergency arrangements

在准备阶段已落实到位的一整套基础结构要素，其对于提供核或辐射应急响应中执行特定功能或任务所需要的的能力是必须的。

- ① 这些要素可以包括：主管部门和职责、组织、协调、人员、计划、程序、设施、装备或培训。

应急等级 emergency class

需要立即作出类似应急响应的一系列情况。

E

- ① 这一术语用来向应急响应组织和公众通报所需的响应水平。根据专用于装置、源或活动的标准来确定属于某一应急等级的事件，如超过某项标准即表示该事件属于该规定水平的分级。针对每个应急等级，预先规定了应急响应组织应采取的初始行动。
- ① 原子能机构安全标准规定了五个应急等级，即总体应急、场区应急、设施应急、报警和其他核或辐射应急[15]:
 - (a) **总体应急 (general emergency)**。在应急准备类别 I 或 II 的设施中，有必要在场内和场外采取预防性紧急防护行动、紧急防护行动和早期防护行动以及其他响应行动的一种紧急情况。
 - ① 宣布总体应急情况后，应根据与紧急情况有关的可用信息，迅速采取适当措施，以缓解紧急情况场内后果，保护场内和场外的人员。
 - (b) **场区应急 (site area emergency)**。在应急准备类别 I 或 II 的设施中，有必要在场内和场址附近采取防护行动和其他响应行动的一种紧急情况。
 - ① 宣布场区应急后，立即采取以下行动，以：(1) 缓解场内紧急情况的后果并保护场内人员；(2) 根据可观测到的状态、可靠的评价和（或）监测的结果，如有必要，增加在场外采取防护行动和其他响应行动的准备度；(3) 进行场外监测、取样和分析。
 - (c) **设施应急 (facility emergency)**。在应急准备类别 I、II 或 III 的设施中，有必要在设施和场内采取防护行动和其他响应行动，但在场外不必采取防护行动的一种紧急情况。
 - ① 宣布设施应急后，立即采取行动以缓解紧急情况的后果并保护人员。
 - (d) **报警 (alert)**。在应急准备类别为 I、II 或 III 类的设施中，有必要采取行动以评价和缓解设施的潜在后果的一种事件。
 - ① 宣布报警后，立即采取行动，以评价和缓解事件的潜在后果，并提高场内响应组织的准备度。
 - (e) **其他核或辐射应急 (other nuclear or radiological emergency)**。应急准备类别 IV 中，有必要在任一地点采取防护行动和其他响应行动的紧急情况。
 - ① 宣布此类应急后，应立即采取行动缓解场内紧急情况的后果；保护附近的人员（例如工作人员、应急工作人员和公众），并有必要确定在何处、针对谁采取防护行动和其他响应行动；评价和缓解事件的潜在后果；并提高现场应急响应组织的准备度。

应急状态分级 emergency classification

受权官员对应急状态进行分级以宣布可适用的应急等级的过程。

E

- ① 应急等级一经宣布，应急响应组织应启动预先确定的针对该应急等级的应急响应行动。

应急照射

emergency exposure

见照射情况：应急照射情况。

应急照射情况

emergency exposure situation

见照射情况。

应急阶段

emergency phase

见应急响应阶段。

应急计划

emergency plan

一份对应急响应目标、政策和运作理念以及对系统性相互协调的有效响应的组织结构、主管部门和责任的描述性文件。应急计划是制订其他计划、程序和检查表的基础。

- ① 应当制订国际、国家、区域、地方和设施等若干不同层次的应急计划。这些计划包括将由所有相关组织和主管部门计划执行的一切活动，或主要与某个特定组织将采取的行动有关。
- ① 有关一份应急计划所述具体任务的执行问题的细节则载于应急程序中。

运作理念（concept of operations），对假想的核或辐射应急的理想响应的一简要描述，用于确保所有参与应急响应能力建设的人员和组织共享共识。

应急计划距离

emergency planning distance

扩展计划距离以及食入和商品计划距离。

E

扩展计划距离（extended planning distance（EPD）），指设施周围的某个区域，在该区域内作出的应急安排为宣布总体应急后进行监测并在大量放射性释放后的一段时间内识别有必要采取场外应急响应行动的区域，从而有效地减少公众成员中发生随机效应的危险。

- ① 扩展计划距离内的区域用于计划目的，可能并不是为识别需要采取早期防护行动（如搬迁）而进行监测的实际区域。
- ① 虽然需要在准备阶段作出努力，为在这一区域内采取有效的早期防护行动作好准备，但实际区域的确定将取决于应急时的主要条件。
- ① 作为一项预防措施，在扩展计划距离内可能需要采取一些紧急行动，以减少公众成员中发生随机效应的危险。

食入和商品计划距离（ingestion and commodities planning distance（ICPD）），指设施周围的某个区域，对该区域作出的应急安排为宣布总体应急后采取有效的应急响应行动，以降低公众成员中发生随机效应的危险，并缓解因分发、销售和消费食物、牛奶和饮用水以及使用被大量放射性释放而污染的食物以外的商品所造成的非放射性后果。

- ① 食入和商品计划距离内的区域用于计划目的，以便为监测和控制国内使用或国际贸易的、包括食品在内的商品的应急响应行动做好准备。
- ① 实际区域将根据应急时的主要条件加以确定。
- ① 作为预防措施，可能需要在食入和商品计划距离内采取一些紧急防护行动，以防止食入可能在大量放射性释放后受到污染的食物、牛奶或饮用水，以及防止使用可能受到污染的商品。

应急计划区

emergency planning zone

预防行动区和（或）紧急防护行动计划区。

预防行动区（precautionary action zone），设施周围的某个区域，在该区域已作出应急安排，一旦发生核或辐射应急时采取紧急防护行动，以避免或减少场外发生严重确定性效应的危险。应当在放射性物质释放或照射发生之前或之后不久，立即根据设施的主要状况在该区域内采取防护行动。

紧急防护行动计划区（urgent protective action planning zone），设施周围的某个区域，在该区域已作出安排，一旦发生核或辐射应急，按照

E

国际安全标准采取紧急防护行动，以避免场外的剂量。应当根据环境监测结果或酌情根据设施的主要状况，在该区域内采取防护行动。

应急准备

emergency preparedness

采取能有效地缓解紧急情况对人类生命、健康、财产和环境造成后果的行動的能力。

应急准备类别（emergency preparedness category），用危害评定法评定危害类别，为采用第 GSR Part 7 号[15]所要求的分级方法提供依据，并为核或辐射应急准备和响应作出一般正当和最优化的安排。

① 第 GSR Part 7 号[15]表一描述了应急准备类别。

应急准备阶段（preparedness stage），在核或辐射事故发生之前，为有效的应急响应而作出安排的阶段。

应急准备类别

emergency preparedness category

见应急准备。

应急程序

emergency procedures

详细描述应急工作人员在应急期间采取行动的一系列指令的文件。

应急响应

emergency response

为缓解紧急情况对人类生命、健康、财产和环境所造成的后果而采取的行動。

① 应急响应也可恢复正常的社会和经济活动提供基础。

应急响应行动（emergency response action），在核或辐射应急响应中采取的行動，以缓解紧急情况对人类生命、健康、财产和环境造成的后果。

① 应急响应行动包括防护行动和其他响应行动。

E

① 也称为应急行动。

其他响应行动（other response action），除防护行动外的应急响应行动。

① 最常见的其他响应行动有：医学检查、会诊和治疗；登记及长期医学随访；提供心理辅导；以及公共信息和其他行动，以减轻非放射性后果，并使公众放心。

应急响应行动 emergency response action

见应急响应。

应急响应指挥 emergency response commander

负责指挥所有组织对紧急情况作出响应的个人（包括对放射性危害的响应、对常规危害的响应和执法）。

① 亦称事件指挥员。

应急响应设施或场所 emergency response facility or location

支持应急响应所必需的设施或场所，为此，应急准备阶段必须为其指定具体功能，且在紧急情况下必须可用。

① 有两类不同的应急响应设施或场所：预先设立的（例如核电厂的技术支持中心）和在应急时指定的（例如医学筛查和分诊区）。

① 对这两类设施或场所，都必须事先做好准备，以确保它们在应急时的可操作性。根据应急响应类别和紧急情况的性质，可将应急响应设施指定为应急响应场所。

① 对于应急准备类别I的核电厂和其他设施，应急响应设施（其与控制室和辅助控制室是分离的）包括：技术支持中心，在应急时可通过该中心向控制室的运行人员提供技术支持；运行支持中心，在该设施或附近执行任务的人员可以通过该中心维持运行控制；应急中心，可通过该中心管理场内应急响应。

应急响应阶段 emergency response phase

从探测出有必要作出应急响应的情况直至完成预计要采取的所有应急响应行动，或对应急最初几个月内预期的辐射状况所做的应急响应时间段。

E

① 应急响应阶段通常在情况得到控制时结束，此时，场外的辐射状况已得到充分表征，从而可以确定是否需要和在何处进行食品限制和临时避迁，并且所有必要的食品限制和临时避迁均已付诸实施。

① 也称为应急阶段。

早期响应阶段（early response phase），应急响应阶段内的某段时间，这段时间，辐射状况已经得到充分表征，可以确定需要采取的早期防护行动和其他响应行动开始，直到所有这些行动完成为止。

① 根据核或辐射应急的性质和规模，早期响应阶段可能会持续数日到数周。

紧急响应阶段（urgent response phase），在应急响应阶段内的某个时间段，从有必要立即采取应急响应行动的条件直到完成所有此类行动。

① 此类应急响应行动包括营运者采取的缓解行动以及场内和场外的紧急防护行动。

① 决定于核或辐射应急的性质和规模，紧急响应阶段可能持续数小时至数天。

应急服务部门

emergency services

常设执行应急响应职能的当地场外响应组织，可包括警察、消防员和救援队、救护车服务和危险物质控制小组。

应急工作人员

emergency worker

在应急响应情况下指定负有工作人员职责的人。

① 应急工作人员可以包括直接或间接由注册者、许可证持有者雇用的工作人员，也可以包括诸如警务人员、消防人员、医务人员、撤离用车的司乘人员等响应组织的人员。

① 应急工作人员可以是应急前被指定的，也可以是未被指定的。在应急前未被指定为应急工作人员的人不是应急工作的必须人员。

雇主

employer

通过双方约定的关系，对受雇的人或组织的工作人员负有公认责任、承诺和义务的人或组织。

！自我雇佣者被视为既是雇主，又是工作人员。

E

终点

end point

1. 一个过程的最后阶段，特别是指能够观察到效果的末端点。
 - ① 一般用于描述各种不同的结果或影响。例如，“生物学终点”一词用来描述照射可能产生的健康效应（或该健康效应的概率）。
2. 对防护或安全的一种放射学测量或其他测量，从而得出分析或评定的计算结果。
 - ① 通常的终点包括对剂量或危险的估计、对事件或事件类型（如堆芯损坏）的估计频度或概率、人群健康效应的预期值以及环境中放射性核素的预计浓度等。
3. 一项预先确定的标准，定义了某一具体任务或过程将被认为已经完成的末端点。
 - ① 这种用法经常在过去或治理范畴内使用，在此，终点通常是指一个污染水平，超过该水平即被认为不需要进一步去污或治理。
 - ① 在这一语境下，该标准（通常是基于被认为可接受的剂量或危险水平来计算）也可能是定义（2）意义上的终点，但它在定义（3）的意义上适用于实际的去污或治理行动。

终态

end state

1. 在放射性废物管理最后阶段放射性废物的状态。在该阶段，废物具有非能动安全性，并且不依赖于有组织的控制。
 - ① 在放射性废物管理范畴内，终态指的是处置。
2. 一项预先确定的标准，用于定义某一具体任务或过程将被认为已经完成的末端点。
 - ① 与退役活动有关，用作某个设施退役的最终状态；与治理有关，用作在退役活动和/或治理活动结束后某个场地的最终状态，包括核准该场地和剩余构筑物的辐射和实际状态。

能注量

energy fluence

见注量。

E

强制执行（执法） enforcement

监管机构对营运者实施制裁，旨在纠正并酌情-处罚其不遵守授权条件的行为。

浓缩铀 enriched uranium

见铀。

封固埋葬 entombment

见退役（1）。

入口表面剂量 entrance surface dose

接受放射诊断检查的患者在其辐射入口表面部位中心的吸收剂量，该剂量以反向散射后空气中的吸收剂量加以表示。

环境 environment

人、动物和植物生存或生长的条件，以及维持所有生命和进化的条件；特别是受人类活动影响的条件。

① 另见环境保护。

环境监测 environmental monitoring

见监测（1）。

震中 epicentre

地震源（即震源）正上方地球表面上的点。

E

认知不确定性 epistemic uncertainty

见不确定性。

（放射性）平衡 equilibrium, radioactive

见放射性平衡。

平衡当量浓度 equilibrium equivalent concentration (EEC)

氡-222 或氡-220 与其短寿命子体处于放射性平衡状态、并具有与实际的（非平衡的）混合物相同的 α 粒子潜能浓度时氡-222 或氡-220 的活度浓度。

- ① 氡-222 平衡当量浓度由下式给出：氡-222 平衡当量浓度 = $(0.104 \times \text{浓度}(\text{钍-218})) + (0.514 \times \text{浓度}(\text{铅-214})) + (0.382 \times \text{浓度}(\text{铋-214}))$ 。其中浓度 (x) 表示空气中核素 x 的活度浓度。1 贝可/立方米氡-222 平衡当量浓度相当于 5.56×10^{-6} 毫焦/立方米。
- ① 氡-220 平衡当量浓度由下式给出：氡-220 平衡当量浓度 = $(0.913 \times \text{浓度}(\text{铅-212})) + (0.087 \times \text{浓度}(\text{铋-212}))$ 。其中浓度 (x) 表示空气中核素 x 的活度浓度。1 贝可/立方米氡-220 平衡当量浓度相当于 7.57×10^{-5} 毫焦/立方米。

平衡因数 equilibrium factor

氡-222 平衡当量浓度与实际氡-222 活度浓度之比。

设备质量鉴定 equipment qualification

见质量鉴定。

当量剂量 equivalent dose

见剂量数量。

E

（火山）喷发 eruption, volcanic

见火山喷发。

喷发云 eruption cloud

爆发性火山喷发时在火山口上方形成的一种火山灰和气体的云。

- ① 在大多数爆发性活动中，形成的火山灰和气体的垂直柱被称为喷发柱，或强烟羽，包括动量主导区和浮力主导区。
- ① 喷发云可能在重力作用下迅速横向扩散，尤其是在最剧烈的喷发中，它们可能会在下风向漂移数千公里。
- ① 大型喷发云可以在几天内环绕地球。

基本服务 essential services

- ① 各种资源的供应，包括电、煤气、水、压缩空气、燃料和润滑油在内，以维持核电厂的安全系统始终运转。

撤离 evacuation

将人员迅速和临时从某一区域转移，以避免或减少在核或辐射应急中的短期辐射照射。

- ① 撤离是一种紧急防护行动，系针对短时间（如一天到几周）制定。如果在此短时间内不能解除撤离，则应该用避迁代替。
- ① 基于可观测到的条件和电厂状况，撤离可作为一项预防性紧急防护行动。

另见避迁。

事件 event

就事件报告和分析而言，事件系指操作者无意造成的任何事件，包括操作误差、设备故障或其他不幸事件以及他人的故意行为，其后果或潜在后果从防护或安全角度看不可忽略。

E

- ! 与事件报告和分析有关的术语同安全标准中采用的术语并不始终一致，因此应当非常谨慎，以免产生混淆。
- ! 特别是，以上给出的事件定义实际上与安全标准中关于事故的定义(1)相同。
- ① 这种差别源于事件报告和分析直接关系到事件能否发展成为具有重大后果的事故这一问题；事故等术语仅用于描述最终结果，因此需要采用其他术语描述这一结果之前的各阶段。

另见始发事件和假想始发事件。

- ① 在放射性废物处置设施的场址表征语境中，事件也用于与场址和设施相关的短语“特征、事件和过程”。
- ① 与场址相关的特征、事件和过程可能影响处置设施的长期性能，从而影响安全。这些问题在安全论证文件和辅助安全评定中得到解决。

事件和情况类型如下表所示。

事件 (包括预计运行事件)		环境			
事件 (包括始发事件、事故先兆和 险发事故)	假想方案： 假想事件	情形 (包括运行工况、 事故工况)		假想方案： 假设情况	
事故(非故意原因)	故意原因(未经授权的行为：恶意和非恶意) (如蓄意破坏、偷窃)	如急性 潜在照射	运行 状态、 设计基准 事故工况	核和辐射 紧急情况， 超设计基准 事故工况	如慢性 潜在照射

注：假想方案系指假想或假设的一系列工况和(或)事件。假想方案可以是某一时刻或某一事件的状况，或是各种状况和(或)事件随时间的变化情况。

预计运行事件、超设计基准事故、设计基准事故：见(设计中考虑的)电厂状态。这些术语采用以下属性：急性和慢性；实际和假想；无意原因和故意原因；恶意和非恶意；核和辐射。

词典(牛津简明英语词典[27])定义：

环境：与事件或行动有关的事实或条件。

情况：事情发生的事实或频率；(偶然)事件或事件。

状况：一个人发现自身所处的系列环境。

事件树分析 event tree analysis

见分析。

例外货包 excepted package

E

见货包。

例外（情况）

exception

- ① 例外和除外这两个术语有时用来描述安全标准中的一些要求或导则被认为不适用的情况。
- ① 在这方面，例外的作用可与豁免和排除的作用相比较。
- ① 事实上这是英文例外一词的一般用法，而非专用术语。
- ① 但豁免和排除术语必须与不适用的具体原因相联系，而例外则不然。
- ① “运输条例”[2]中的“例外货包”一词即是这种用法的一个实例。如果货包满足了“运输条例”[2]中规定的条件，即可排除适用该条例规定的要求。

超额危险

excess risk

见危险（3）。

被排除的照射

excluded exposure

认为不适合于通过监管手段进行控制的照射。

- ① 被排除的照射一词最常用于那些由于天然源引起的照射，这些天然源是最不易控制的，例如地球表面宇宙辐射引起的照射，人体内钾-40 的照射，或天然产生的放射性物质的照射，在这些物质中，天然放射性核素的活度浓度低于原子能机构安全标准中给出的相关值。
- ① 该概念与解控（通常用于材料）和豁免（涉及设施和活动或源）相关。
- ① 见排除。

排除

exclusion

由于认为无法通过监管手段对某一特定类型的照射加以控制而将这类照射有意排除在监管范围之外。

E

专用

exclusive use

发货方单独使用运输工具或大型货物集装箱按照发货方或收货方的指令进行全部初始、中间和最后的装货和卸货和装运，正如“[运输]条例”要求的那样。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

免管废物

exempt waste

见废物。

豁免

exemption

经监管部门决定对某个源或某项实践免于部分或全部的监管控制，其依据是该源或实践所造成的照射或潜在照射太弱，没必要对其应用此等监管控制，而且无论剂量或危险的实际水平如何，这都是最佳防护选择。

另见解控（1）和排除。

豁免水平

exemption level

见水平。

现存照射情况

existing exposure situation

见照射情况。

爆裂性喷发

explosive eruption

见喷发。

照射（量）

exposure

1. 受到辐照的状态或条件。

E

！ 照射不应用作剂量的同义词。剂量是对照射效应的一种量度。

① 电离辐射的照射可以按受照个人的状态大致划分为不同的照射类别，按照照射的情况和照射源又可划分为不同的照射情况。

急性照射 (acute exposure)，短时间内受到的照射。

① 通常用于指持续时间足够短的照射，由此产生的剂量可被视为是瞬时的（例如少于一小时）。

外照射 (external exposure)，由体外源引起的辐射照射。

① 与内照射形成对照。

内照射 (internal exposure)，由体内源引起的辐射照射。

① 与外照射形成对照。

跨境照射 (transboundary exposure)，一个国家的公众成员因其他国家的事事故、排放或废物处置而释放的放射性物质所致的照射。

① 另见潜在照射。

2. 在一个适当小的空气体积元中，当光子作用释放出的全部电子完全被空气所阻止时，由 X 射线或 γ 辐射在空气中产生的一种符号的所有离子的电荷之和，除以该体积元中空气的质量。

① 单位：库伦/千克（过去采用伦琴）。

3. 某一个体在给定时间（例如 1 年）暴露于空气中 α 潜能浓度或相应的平衡当量浓度的时间积分。

① 用于与氡-222 或氡-220 的衰变产物有关的照射。

① α 粒子潜能浓度的国际单位制单位是焦·小时/立方米；平衡当量浓度的国际单位制单位是贝可·小时/立方米。

氡的照射 (exposure due to radon)，一定时间内氡的活度浓度的时间积分。氡引起的照射是考虑了平衡因子的 α 粒子潜能照射有关的量度，因此与有效剂量有关。

4. [“导致人员受照的放射性核素的空气浓度与照射时间的乘积。更一般而言，当导致人员受照的放射性核素的空气浓度随时间变化时，照射量即是该空气浓度在此整个照射时间内的时间积分。”]

E

- ① 该定义从参考文献[28]逐字引用，反映了关于照射量的一种宽松用法，特别是在气载氡语境中。在此列出该用法仅供参考，但不鼓励使用。

照射量评定

exposure assessment

见评定（1）：剂量评定。

照射类别

exposure categorie

医疗照射（medical exposure），患者出于自身的医学或牙科诊断（诊断性照射）或医疗（治疗性照射）而受到的照射；护理者和抚慰者受到的照射；以及作为生物医学研究计划的一部分的志愿者而受到的照射。

- ① 见患者。

职业照射（occupational exposure），工作人员在其工作过程中受到的照射。

公众照射（public exposure），公众成员由计划照射情况、应急照射情况和现存照射情况下的源而遭受的照射，不包括任何职业照射或医疗照射。

氡的照射

exposure due to radon

见照射（3）。

照射途径

exposure pathway

辐射或放射性核素能够到达人体并产生照射的途径。

- ① 照射途径可能非常简单，例如气载放射性核素所致的外照射途径，或更为复杂的链，例如，饮用了食入沉积有放射性核素污染的牧草的母牛生产的牛奶所致的内照射途径。

照射情况

exposure situations

! 照射情况由受照射的个人的照射情况来表示；例如，它不能用来表征一个管辖区或地理区域的特征。但这样的一概而论实际上有时也是凭虚假设。

- ① 三种广泛的照射情况被用作组织第 GSR Part 3 号[1]中规定的安全要求的基础。由于“情况”（来源于参考文献[26]）的描述不清楚或概念上不明确，而且对三种照射情况的描述并不总是足以明确地确定哪种照射情况适用于特定境况。在安全标准中，通过考虑实际情况，确定特定情况下最合适的照射情况类型。

应急照射情况（emergency exposure situation），由于事故、恶意行为或其他意外事件而导致的照射情况，且需要立即采取行动以避免或减小不利后果。

- ① 应急时的照射可包括职业照射和公众照射，也可包括直接来自应急照射情况下的非计划照射，以及为减轻紧急情况的后果而采取的行动中对应急工作人员和帮助人员的计划照射。
- ① 只有采取防护行动和其他响应行动才能减少应急时的照射。

现存照射情况（existing exposure situation），当需要作出控制决定时，业已存在的一种照射情况。

- ① 现存照射情况包括：易于控制的天然本底辐射的照射；来自于过去从未受到监管控制的实践的残留放射性物质的照射；来自宣布应急终止后核或辐射应急残留的放射性物质的照射。
- ① 见第 GSR Part 3 号[1]第 5.1 段和要求 52。

计划照射情况（planned exposure situation），因某一源的计划运行或因引入某一源而导致某种照射的计划活动而发生的照射情况。

- ① 由于能够在启动相关活动之前进行防护和安全准备，因此相关照射及其发生概率可从一开始就受到限制。
- ① 在计划照射情况下，控制照射的主要方法是对装置、设备和操作程序进行良好的设计。在计划照射情况下，预计会发生一定程度的照射。

扩展计划距离

extended planning distance（EPD）

见应急计划距离。

E

外部事件 external event

与设施的运行或活动的开展无关、但可能对设施或活动的安全产生影响的事件。

- ① 对核设施而言，外部事件的典型实例包括地震、飓风、海啸和飞机坠毁。
- ① 在废物管理安全的长期安全评定方面，一个相关的外部事件可能对多重屏障的功能产生影响。

外照射 external exposure

见照射（1）。

外围区 external zone

直接围绕建议场（厂）区的区域，在该区域内需要考虑人口分布和人口密度以及土地和水的利用对计划的有效应急响应行动所产生的影响。

- ① 在设施选址范畴内使用。
- ① 如果设施建成后，该区域将可能成为应急计划区。

F

设施和活动

facilities and activities

通用术语，包括核设施、各种电离辐射源的使用、所有放射性废物管理活动、放射性物质运输和任何其他可能使人遭受天然存在的源或人工源的辐射照射的实践或环境。

- ① “设施”包括：核设施；辐照装置；铀矿开采等一些采矿和原料加工设施；放射性废物管理设施以需要考虑防护和安全的规模生产、加工、使用、处理、贮存或处置放射性物质（或安装辐射发生器）的任何其他场所。
- ① “活动”包括工业、研究和医疗用辐射源的生产、使用、进口和出口；放射性物质的运输；设施的退役；排放流出物等放射性废物管理活动；以及受过去活动残留物影响的场址在治理方面的一些活动。
- ① 其目的是包括任何引入新的辐射源或照射途径的人类活动，或改变现有源的照射途径网络，从而使人们受到的照射增加、受照射的可能性增加或受到照射的人数增加的人类活动。
- ① 术语“设施和活动”旨在提供源和实践（或干预）的替代词，以表示一般类别的情况。
- ① 例如，实践可以涉及很多不同的设施和（或）活动，而源的一般定义（1）在某些情况下过于宽泛：设施或活动可能构成源，或可能涉及使用许多源，这取决于所采用的解释。
- ① “设施和活动”一词非常笼统，并且包括可能几乎不需要或不能实现监管控制的一些设施和活动：应当使用更专门的术语**授权的设施**和**授权的活动**，以区分已获得任何授权形式的那些设施和活动。
- ① 在《基本安全原则》（安全基本法则）中，为方便起见，将“为和平目的利用的现有和新的设施和活动”措辞简称为一般术语**设施和活动**，包括可能使人暴露于天然存在的源或人工源所致辐射危险的任何人类活动（源自第 SF-1 号[17]第 1.9 段）。
- ① 第 GSR Part 4（Rev.1）号[11]列出了以下设施和活动：

“设施”包括：

- (a) 核电厂；
- (b) 其他反应堆（例如研究堆和临界装置）；
- (c) 浓缩设施和核燃料制造设施；
- (d) 用于生产六氟化铀（UF₆）的转化设施；
- (e) 辐照后燃料的贮存设施和后处理厂；
- (f) 处理、整备、贮存或处置放射性废物的放射性废物管理设施；

F

- (g) 生产、加工、使用、处理或贮存放射性物质的任何其他场所；
- (h) 医疗、工业、研究和其他用途的辐照装置，以及安装辐射发生器的任何场所；
- (i) 采矿和加工放射性矿石（例如铀和钍矿石）的设施。

“活动”包括：

- (a) 为医疗、工业、研究和其他用途生产、使用、进口和出口辐射源；
- (b) 放射性物质的运输；
- (c) 设施的退役和放射性废物处置库的关闭；
- (d) 关闭采矿和处理放射性矿石的设施；
- (e) 放射性废物管理活动，例如流出物的排放；
- (f) 受过去活动残留物影响场址的治理行动。

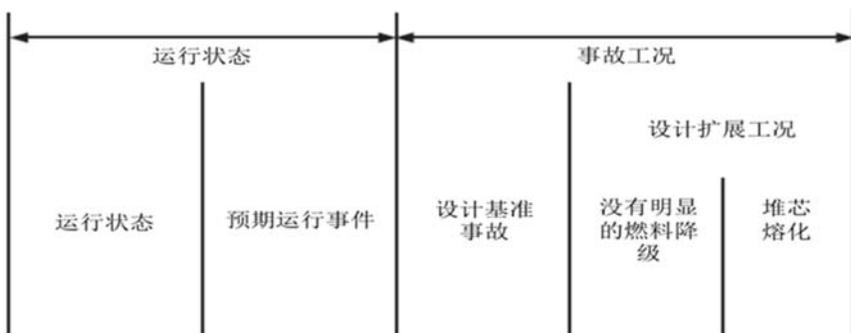
设施 facility

见设施和活动。

（设计中考虑的）设施状态 facility states (considered in design)

- ① 在研究堆和核燃料循环设施的安全标准中，设施状态的概念大体上等同于核电厂的电厂状态的概念。有关术语和定义（即运行状态、正常运行、预计运行事件、事故工况、设计基准事故、设计扩展工况、受控状态、安全状态）见（设计中考虑的）电厂状态；另见（核电厂的）电厂设备：安全设施（对于设计扩展工况）。

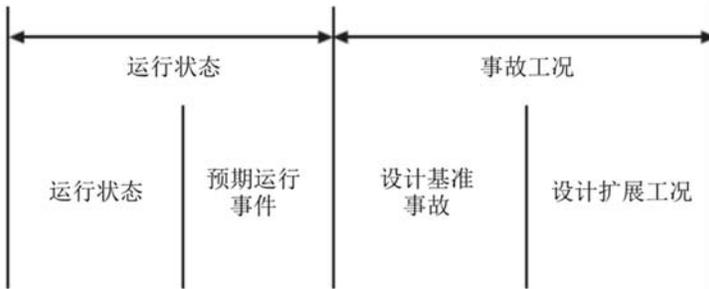
1. 设施状态（facility states），为设计目的考虑的研究堆设施的假想状态。



F

见第 SSR-3 号[29]。

2. **设施状态（facility states）**，为设计目的考虑的核燃料循环设施的假想状态。



见第 SSR-4 号[30]。

设施应急 facility emergency

见应急等级。

（技术）故障 failure（technical）

某一结构、系统或部件丧失在验收标准内的运行能力。

！注意：当结构、系统或部件不能起作用时，就被认为出现了故障，而无论当时是否需要该结构、系统或部件。

！例如，在测试过程中或正在备份的系统出现故障之前，备份系统的故障可能在系统被调用之前是不显现的。

① 故障可能是硬件故障、软件故障、系统故障、操作员失误或维护错误等的结果。

共因故障（common cause failure），由单一特定事件或原因引起的两个或多个结构、系统或部件的故障。

① 例如，单一特定事件或故障（也许是不同类型的故障）的原因可能是设计缺陷、制造缺陷、运行和维护失误、自然现象、人因事件、信号饱和或由于电厂内任何其他运行或故障或周围情况的变化引起的意外连锁效应。

① 常见原因可能是系统内部的或外部的。

F

共模故障（common mode failure），两个或多个结构、系统或部件因单一特定事件或原因以相同的方式或模式引起的故障。

① 共模故障是一种常见的共因故障，在这种故障中，结构、系统或部件以同样的方式失效（尽管它们可能不是很接近）。

故障模式 failure mode

结构、系统或部件发生故障的方式或状态。

远场 far field

由处置设施外围地质层组成的地质圈，离处置设施的距离使得进行模拟时，该处置设施可被视为是一个单一实体，而不区分单一废物货包的影响。

① 实际上，该术语常被简单地解释为近场以外的地圈。

（地质）断层 fault, geological

见地质断层。

故障树分析 fault tree analysis

见分析。

饲料 feed

任何一种或多种材料，无论是加工过的、半加工的或没有加工的材料，都是或打算直接喂给食用动物的。

第一响应者 first responders

在应急现场作出响应的首批应急服务人员。

F

易裂变材料

fissile material

1. 含有任何易裂变核素的材料。

易裂变核素 (fissile nuclide)，核素，特别是铀-233、铀-235、钚-239和钚-241，能够与各种能量的中子发生自持核链式反应，但主要是与慢中子发生反应。

2. 铀-233、铀-235、钚-239、钚-241。

本定义不包括以下内容：

- (a) 未经辐照的天然铀或贫化铀；
- (b) 仅在热堆中辐照过的天然铀或贫化铀；
- (c) 易裂变核素总量少于 0.25 克的物质；
- (d) 由(a)、(b)或(c)项的任何组合。

只有在在一个货包内或在散装的托运货物中没有任何含有易裂变核素的材料时，上述除外条款才有效。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

- ① 这个定义是专用于“运输条例”[2]的。正如放射性物质一样，本定义不是一个科学定义，而是用于特定监管目的。

另见可裂变材料。

易裂变核素

fissile nuclide

见易裂变材料（1）。

裂变碎片

fission fragment

核裂变产生的带有该裂变所释动能的原子核。

- ① 仅用于粒子本身带有动能并因此可能具有一定危险的情况，与粒子是否具有放射性无关。
- ① 在其他情况下，应使用更常用的术语裂变产物。

F

裂变产物

fission product

核裂变产生的放射性核素。

① 用于放射性核素发出的辐射具有潜在危险的情况。

可裂变材料

fissionable material

含有任何可裂变核素的材料。

可裂变核素（fissionable nuclide），核素，如铀-238，能够支持自持核链式反应，包括与快中子的自持核链式反应。

见易裂变材料。

可裂变核素

fissionable nuclide

见可裂变材料。

固定污染

fixed contamination

见污染（2）。

注量

fluence

① 辐射场强度的量度。在无限制条件时，常用于意指粒子注量。

能注量（energy fluence, Ψ ），辐射场中能量密度的量度，定义为：

$$\Psi = \frac{dR}{da}$$

式中 dR 为入射到截面面积 da 的球体上的辐射能量。

① 能量注量率

$$\frac{d\psi}{dt}$$

F

用小写的 ψ 表示。

见参考文献[31]。

粒子注量 (particle fluence, Φ)，辐射场中粒子密度的量度，定义为：

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

式中 dN 为入射到截面面积 da 的球体上的粒子数。

① 粒子注量率。

$$\frac{d\phi}{dt}$$

用小写的 ϕ 表示。

见参考文献[31]。

食物 food

供人类消费的任何物质，不论加工过的、半加工或未加工的。

① 这包括食品和饮料（淡水除外）、口香糖和用于制备或加工食品的物质；不包括化妆品、烟草或药品。这里的消费指的是食入。

胃肠道中的吸收份额 (f_i)，或消化道中的吸收份额 (f_A) fractional absorption in the gastrointestinal tract, f_i , or in the alimentary tract, f_A

食入元素直接被体液吸收的部分。（源自参考文献[20—22、32]）

① 经常被称为肠转移因数或“ f_i 值”。

另见肺吸收类型，即呼吸道中活度的一个类似概念。

自由场地震动 free field ground motion

如果地震的振动特性不受建筑物和设施的影响，则在地面上某一特定地点由于地震而发生的运动。

F

货物集装箱 freight container

具有耐久性并且足够坚固以适合于重复使用的一种运输设备；经过专门设计以便于采用一种或多种运输方式运输货物而无需中途重新装载，设计配备有可固定和/或易于搬运等用途的配件。

- ① 货物集装箱不包括车辆。

小型货物集装箱（small freight container），内部容积不超过 3 立方米的货物集装箱。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

大型货物集装箱（large freight container），内部容积超过 3 立方米的货物集装箱。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

超越频率 frequency of exceedance

在指定的时间间隔内，某一场址或某一地区超过指定地震危害等级的频率。

- ① 在地震危害的概率分析中，一般假定 1 年的时间间隔（即年频率）。
- ① 当频率非常小且不能超过一个单位（在规定的区间内）时，如果假定随机过程为泊松过程，则该数接近同一事件的概率。

新燃料 fresh fuel

见核燃料。

燃料 fuel

见核燃料。

燃料组件 fuel assembly

作为一个单元装入反应堆堆芯并随后从反应堆堆芯中卸出的一组燃料元件和相关部件。

F

燃料循环 fuel cycle

见核燃料循环。

燃料元件 fuel element

核燃料棒、其包壳和构成一个结构实体所需的任何相关部件。

① 通常指轻水堆中的**燃料棒**。

燃料棒 fuel rod

见燃料元件。

功能多样性 functional diversity

见多样性。

功能指标 functional indicator

见指标。

功能隔离 functional isolation

防止一个回路或系统的运行或故障模式对另一个回路或系统产生不利影响。

基本安全功能 fundamental safety function

见安全功能。

G

间隙释放

gap release

裂变产物从燃料细棒间隙中释放出来，特别是在反应堆堆芯中，这种释放在燃料包壳破损之后立即发生，是燃料损坏或燃料破损的第一个放射性指示。

整体应急

general emergency

见应急等级。

通用标准

generic criteria

预期剂量或已受到的剂量水平，达到该剂量水平，将采取防护行动和其他响应行动。

① 此处定义的通用标准仅与应急准备和响应有关。

遗传效应

genetic effect

见健康效应（辐射）：遗传效应。

地质处置

geological disposal

见处置（1）。

地质处置设施

geological disposal facility

见处置设施。

地质断层

geological fault

在其两侧有相对位移的地壳中的平面或轻微弯曲的破裂面或区域。

G

能动断层 (capable fault)，在地表或地表附近有很大位移潜力的一种地质断层。

- ① 根据地质、地球物理、大地测量或地震数据（包括古地震和地貌数据），同时如果具备下列一个或多个条件的，则地质断层应被视为是一个能动断层：
 - (a) 地质断层显示了以往运动过的证据或在这一个时期内具有周期性的运动（显著变形和/或错位）的证据，可以合理推断，在地表或其附近可能会发生进一步的位移。
 - (b) 如已经证明了与已知的能动断层的结构关系，其中一条断层的位移可能导致另一条断层在地表或其附近位移。
 - (c) 与某一发震构造相关的最大潜在地震足够大，且震源位于某一深度时，可以合理地推断，在该场址的地球动力学背景下，地表或其附近可能会发生位移[33]。
- ① 在地震数据和地质数据两者一致揭示出较短的地震重现期的地震高发区，对于能动断层的评价，数万年的重现期可能适合的。在地震少发区，可能需要更长的重现期。

地质记录 geological record

在地球垂直剖面的岩层序列。

- ① 也称为地层记录。最老的层出现在剖面的底部，较年轻的层依次出现在较高的层序中。
- ① 地质学家利用地层记录来确定矿床的相对年龄。
- ① 火山地层学往往是复杂的，矿床的特点是横向伸展相对有限，相变化迅速，经历了多次侵蚀和山谷再充填。

地圈 geosphere

岩石圈中被认为不属于生物圈的那些部分。

- ① 在安全评定中，通常用来将（受人类正常活动特别是农业影响的深度以下的）底土和岩石与作为生物圈组成部分的土壤区别开来。

G

“宽限期” “grace period”

在事件中能够确保安全功能并且无需有关人员采取行动的这样一段时间。

- ① 典型的“宽限期”从 20 分钟至 12 小时。“宽限期”可通过自动启动、采用非能动系统或材料固有特性（如安全壳结构的热容量）或通过这些方式的组合得以实现。

分级方案 graded approach

1. 对于控制系统例如调节系统或安全系统实施的一个过程或一种方法，其中拟采取的控制措施和条件的严格程度应尽实际可能与失去控制的可能性和可能后果及其相关危险的水平相称。

- ① 一般分级方案的实例是一种结构化方法，通过该方法使实施要求的严格程度依环境、所采用的调节系统、所采用的管理系统等因素而变化。
- ① 例如，在一个方法中：
 - (1) 确定一种产品或服务的重要性和复杂性；
 - (2) 确定该产品或服务对健康、安全、安保、环境的潜在影响以及将实现的质量和组织目标；
 - (3) 考虑如果产品出现故障或履行服务不当时的后果。
- ① 使用分级方案旨在确保分析、文件准备和行动的必要水平与任何放射性危害和非放射性危害的大小、设施的性质和具体特征、以及设施的寿期阶段等相称。

2. 实施与设施和活动或源的特性以及与照射量大小和受照可能性相称的安全要求。

另见排除、豁免和解控以及优化。

戈瑞 gray (Gy)

比释动能和吸收剂量的国际制单位，1 戈瑞（戈）（Gy）等于 1 焦/千克。

G

地面照射

ground shine

地面沉积的放射性核素产生的 γ 辐射。

- ① 地面照射作为主要但不完全受 γ 辐射照射的外照射照射途径而受到关注。
- ① 地面照射也可以用来表示入射到地面并从地面反射回来的辐射。

另见烟云照射。

指导水平

guidance level

见水平。

医疗照射指导水平

guidance level for medical exposure

见水平。

肠转移因数

gut transfer factor

见胃肠道吸收份额或消化道吸收份额。

H

习性调查

habit survey

见调查。

半衰期, $T_{1/2}$

half-life, $T_{1/2}$

1. 一种放射性核素通过放射性衰变过程, 其活度减少一半所需的时间。

① 当需要区别该术语与其他半衰期(见(2))时, 应当使用放射性半衰期术语。

① 半衰期与衰变常数 λ 的关系式可表示为:

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$$

2. 在特定地点的某种特定物质(如一种放射性核素)的数量由于遵从某种指定过程或类似于放射性衰变指数模式的各种过程而减少一半所用的时间。

生物半衰期 (biological half-life), 身体(或任何其他特定生物群)某一特定组织、器官或部位中某物质的数量由于生物过程而减少一半所用的时间。

有效半衰期 (effective half-life, T_{eff}), 在特定地点的某种放射性核素的活度由于所有相关过程而减少一半所用的时间。

$$\frac{1}{T_{\text{eff}}} = \sum_i \frac{1}{T_i}$$

式中 T_i 为过程 i 的半衰期。

放射性半衰期 (radioactive half-life), 一种放射性核素通过放射性衰变过程, 其活度减少一半所需的时间。

① **物理半衰期**术语也用于此概念。

H

（有害）组织反应 (harmful) tissue reaction

见（辐射的）健康效应：确定性效应：严重确定性效应。

危害 hazard

潜在的危險或其他危害，特别是辐射危险；可能对安全不利的因素或条件。

危害评定 hazard assessment

见评定（1）。

卫生主管部门 health authority

一种政府权力机构（国家、区域或地方一级），为维持或改善人类健康，负责制定政策和干预措施，包括制定标准和提供指导，并具有执行这些政策和干预措施的法律权力。

（辐射）健康效应 health effects (of radiation)

确定性效应（deterministic effect），辐射的一种健康效应，该效应通常存在一个剂量阈值水平，当超过该水平时，剂量越高，健康效应的严重性就越大。

严重确定性效应（severe deterministic effect），一种致命或威胁到生命的或者造成降低生活质量的永久性伤害的确定性效应。

- ① 该阈值剂量水平是特定健康效应的特征，但在有限程度上可能还取决于受照个体的情况。
- ① 确定性效应的实例包括红斑、造血系统损伤和急性辐射综合症（辐射病）。
- ① 确定性效应也称为**（有害）组织反应**。
- ① **[非随机效应]**一词在一些较早的出版物中使用，但现已被取代。
- ① 对照词：随机效应。

H

早期效应 (early effect)，在受照之后数月内出现的，由辐射诱发的健康效应。

① 所有早期效应都是确定性效应；大多数但并非全部的确定性效应是早期效应。

遗传效应 (hereditary effect)，在受照者后代中出现的辐射诱发健康效应。

① 也使用不太准确的**基因效应**术语，但最好用遗传效应。

① 遗传效应通常是随机效应。

① 对照词：躯体效应。

远期效应 (late effect)，在受照之后数年出现的，辐射诱发健康效应。

① 最普遍的远期效应是随机效应，例如白血病和实体癌症，但一些确定性效应（如白内障形成）也可以是远期效应。

躯体效应 (somatic effect)，在受照者中出现的，辐射诱发健康效应。

① 这包括子宫内照射所致出生后出现的效应。

① 确定性效应通常也是躯体效应；随机效应可以是躯体效应或遗传效应。

① 对照词：遗传效应。

随机效应 (stochastic effect)，一种由辐射诱发的健康效应，其发生机率随辐射剂量的增加而增大，而其（如果发生）严重程度与剂量无关。

① 随机效应可以是躯体效应或遗传效应，而且其发生通常不存在剂量阈值水平。实例包括实体癌症和白血病。

① 对照词：确定性效应。

卫生专业人员

health professional

通过适当的国家程序被正式认可从事健康相关专业（如内科学、牙科学、按摩疗法、足病学、护理专业、医用物理学、辐射和核医学技术、放射性药物学和职业保健）的人员。

① 以区别于满足另外一些标准的转诊医生或放射医生。

健康检查程序

health screening programme

为及早发现疾病而进行健康检查或医学检查的程序。

H

健康监督

health surveillance

见工作人员的健康监督。

[释热废物]

[heat generating waste (HGW)]

见废物分类。

应急帮手

helper in an emergency

乐意并自愿帮助应对核或辐射应急的公众成员。

- ① 应急帮手要得到防护并知道他们在协助应对核或辐射紧急情况时可能会受到辐射照射。

遗传效应

hereditary effect

见辐射健康效应。

高能辐射治疗设备

high energy radiation therapy equipment

能够以高于 300 千伏的启动电压运行的 X 光机和其他类型的辐射发生器，以及使用放射性核素的远距治疗设备。

高浓铀

high enriched uranium (HEU)

见铀。

高放废物

high level waste (HLW)

见废物分类。

高传能线密度辐射

high linear energy transfer (LET) radiation

见辐射。

H

全新世 Holocene

地质第四纪的最新的的一个世，定义为距今一万年前的时间间隔。

全新世火山 Holocene volcano

见火山。

人因工程 human factors engineering

涉及理解并考虑可能影响人的行为并进而可能影响安全诸多因素的工程学，尤其是在设施的设计和运行中。

人类侵入 human intrusion

- ① 人类侵入这一术语用于可能影响处置设施完整性并可能导致放射性后果的人类活动。
- ② 仅包括可能直接干扰处置设施（即干扰废物本身、受污染的近场或工程屏障材料）的人类活动（如建筑工程、采矿或钻探）。

水动力学弥散 hydrodynamic dispersion

见弥散。

震源 hypocentre

地球内部始发地震的点（中心）。

[假想关键人群组] [hypothetical critical group]

见[关键人群组]。

I

国际原子能机构出版物

IAEA publication

国际原子能机构拥有版权的硬拷贝或电子形式的产品，其分发数量不受限制，并在封页上印有原子能机构标志（标识），由出版委员会代表总干事正式批准。

- ① 原子能机构文件是一种官方的非版权硬拷贝或电子产品，发行数量有限，正面印有原子能机构标志（标识）。
- ① 手稿是未发行的出版物草稿或文件草稿的副本。
- ① TECDOC 是出版物，而不是文件。

ICRU 球（国际辐射单位和测量委员会规定的等效球体）

ICRU sphere

由组织等效材料构成的直径为 30 厘米的球体，其密度为 1 克/立方厘米，质量组成为 76.2%的氧、11.1%的碳、10.1%的氢和 2.6%的氮。

- ① 在定义剂量当量数量时，ICRU（国际辐射单位和测量委员会）球被用作参考仿真模型。

见参考文献[34]。

火成岩

igneous rock

由岩浆形成的岩石。

- ① 挤压火成岩（火山岩）根据其二氧化硅含量通常分为四种基本类型：玄武岩、安山岩、英安岩和流纹岩。

立即拆除

immediate dismantling

见退役（1）。

固定

immobilization

见放射性废物管理（1）。

在役检查

in-service inspection

见视察（检查）。

事件

incident

其后果或潜在后果从防护或安全角度不可忽略的任何非故意的事件，包括运行失误、设备故障、始发事件、事故先兆、险发事件或其他意外事故、或未经授权的无论恶意还是非恶意行为。

另见事件（event）和《国际核和放射事件分级表》。

! 事件一词有时用以描述实际是较小事故的事件，例如用于 2008 年的《国际核和放射事件分级表使用者手册》，即这些事件与事故的唯一区别在于其严重程度较轻。

! 这种区分，从通常的用法上几乎是没有依据的，与事故一样，事件也可大可小，但与事故不同的是，事件可以是故意造成的。

① 事件（incident）的这一定义是从事故和事件（event）两词条以及对第 SF-1 号参考文献[17]给出的对事件（incident）一词所作解释的基础上得出的。

[**核事件（nuclear incident）**]，造成核损害的任何事件或具有同样起因的事件序列，或仅就预防措施而言，则指产生造成此种损害的严重和紧急威胁的上述事件或事件序列。（源自参考文献[35]）

! 为《核损害补充赔偿公约》[35]之目的，这一用法专用于该公约，在其他情况下应避免使用。

另见[核损害]。

独立评定

independent assessment

见评定（2）。

独立设备

independent equipment

具备以下两个特征的设备：

(a) 该设备执行所要求功能的能力不受其他设备运行或故障的影响。

- (b) 该设备执行功能的能力不受需要其履行功能的始发事件所产生后果的影响。

指标
indicator

状态指标 (condition indicator)，结构、系统或部件所具有的可被观察、测量或显示趋势的特征，可用于推断或直接表明该结构、系统或部件当前和未来在验收标准范围内运行的能力。

功能指标 (functional indicator)，直接表明结构、系统或部件当前在验收标准范围内运行能力的状态指标。

性能指标 (performance indicator)，一个过程所具有的可被观察、测量或显示趋势的特征，可用于推断或直接表明该过程当前和未来的性能，并特别强调令人满意的安全性能。

个人剂量
individual dose

见剂量概念。

[(贯穿) 个人剂量当量]
[individual dose equivalent, penetrating]

见剂量当量数量：个人剂量当量。

[(表面) 个人剂量当量]
[individual dose equivalent, superficial]

见剂量当量数量：个人剂量当量。

个人监测
individual monitoring

见监测 (1)。

工业货包
industrial package

见货包。

国际核和放射事件分级表 INES

见《国际核和放射事件分级表》。

婴儿 infant

- ① 在剂量学中，除非另有说明，婴儿被设定为3个月，有关婴儿的年限量（例如年剂量、年摄入量）是指从出生开始的那一年。
- ① 3个月大的婴儿的值被认为在生命的第一年有效。
- ① 在常用的内照射剂量测定中，婴儿被认为是100天大。

另见儿童和参考个体。

“知情客户”的能力 ‘informed customer’ capability

- ① 一个组织对所提供的产品或服务有清晰认识和领悟的能力。

食入与商品计划距离 ingestion and commodities planning distance (ICPD)

见应急计划距离。

[吸入（量）类别] [inhalation class]

见肺吸收类型。

始发事件 initiating event

被确定为导致预计运行事件或事故工况的事件。

- ① 该术语（常简称为**起始因子**）在事件报告和分析方面使用，即在这类事件已经发生的情况下使用。
- ① 当考虑设计阶段研究的假想事件时，使用假想始发事件术语。

假想始发事件（postulated initiating event (PIE)），在设计期间被确定为可能导致预计运行事件或事故工况的事件。

- ① 假想始发事件的主要原因可能是可信的设备故障和运行人员失误（设施内和设施外），或人因事件或自然事件。

起始因子 initiator

见始发事件。

内部警戒区 inner cordoned off area

在紧急情况下，由第一响应者围绕着可能辐射危害所建立的区域，在该区域内采取防护行动和其他应急响应行动，以保护第一响应者和公众免受可能的照射和污染。

检查（视察） inspection

1. 为评定结构、系统和部件和材料以及运行活动、技术过程、组织过程、程序和工作人员能力而进行的考查、观察、监督、测量或试验。

在役检查（in-service inspection），由营运组织或代表营运组织在运行寿期内对结构、系统和部件进行的检查，目的是识别与年龄有关的降质或者如不作处理则会导致结构、系统或部件出现故障的各种状况。

- ① 由营运组织或代表营运组织对运行活动、过程等进行的检查，通常可用自我评价和监查等术语来描述。

监管视察（regulatory inspection），由监管机构或代表监管机构进行的视察。

2. 对要求符合性的评价。

检查成像装置 inspection imaging device

一种专门为成像人员或货物运输工具而设计的成像装置，用于探测人体上或体内、货物或车辆内的隐藏物体。

- ① 在某些类型的检查成像设备中，电离辐射通过后向散射、传输或两者同时作用产生图像。

- ① 其他类型的检查成像设备利用电场和磁场、超声波和声纳波、核磁共振、微波、太赫兹射线、毫米波、红外辐射或可见光进行成像。

有组织的控制

institutional control

见控制（1）。

摄入（量）

intake

1. 放射性核素通过吸入或食入或通过皮肤进入体内的行为或过程。

- ① 其他通过摄入的照射途径包括注射（例如在核医学中）和通过伤口摄入，区别于通过（完好的）皮肤摄入。

2. 在给定时段或由于特定事件进入体内的某种放射性核素的活度。

急性摄入（acute intake），摄入在足够短的时间内发生，因而在评估引起的待积剂量时可作为瞬时摄入处理。

- ! 急性摄入产生的照射不一定是急性照射。对于留存体内的长寿命放射性核素，急性摄入将导致慢性照射。

慢性摄入（chronic intake），摄入在较长的时间内发生，因而在评估引起的待积剂量时不能作为单一瞬时摄入处理。

- ① 但是，慢性摄入可作为一系列急性摄入处理。

综合管理系统

integrated management system

见管理系统。

相互作用的事件

interacting event

与设施相互作用时影响现场人员或安全重要物项从而可能对安全产生不利影响的一个事件或相关事件序列。

利害关系方 interested party

对组织、业务、系统等活动的活动和实绩存有关切或与其有利益关系的个人、公司等。

- ① 利害关系方一词在广义上是指与组织实绩有利益关系的个人或团体。
- ① 那些能够影响事件者在需要考虑其观点时即实际成为利害关系方 — 无论认为其“利益”“真实”与否。
- ① 利害关系方需要被指定为相关方。
- ① 利害关系方通常包括：客户、业主、营运者、员工、供应商、合作伙伴、贸易联盟；受监管的行业或专业人士；科研单位；其职责可能涵盖核能的政府机构或监管机构（国家、地区和地方）；媒体；公众（个人、社区团体及利益团体）；以及其他国家，特别是为了就可能发生的跨境影响交换资料而签订协定的邻国，或涉及某些技术或材料的出口国或进口国[36]。
- ! **[利益相关方]**一词与利害关系方具有相同的广义，有必要有相同的附带条件。
- ! 利益相关方一词的用法存在争议，具有误导性，而且包罗万象，难以明确使用。鉴于可能产生误解和误述，不鼓励使用这一用语，而赞成使用使用利害关系方。
- ① 《核法律手册》[36]指出：“由于在谁对核相关特定活动真正拥有利益的问题上存在不同观点，目前尚未出现关于利益相关方的权威定义，也没有哪个定义可能为所有各方所接受。”

[临时贮存] [interim storage]

见贮存。

中间散装物容器 intermediate bulk container (IBC)

下述可搬运的包装：

- (a) 容积不大于 3 立方米；
- (b) 用于机械装卸；
- (c) 根据性能试验的测定，可以承受装卸和运输中产生的压力。

（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

[中放废物]

[intermediate level waste (ILW)]

见废物分类。

内照射

internal exposure

见照射（1）。

国际核和放射事件分级表（INES）

International Nuclear and Radiological Event Scale (INES)

- ① 《国际核和放射事件分级表》的目的是让成员国利用它向公众通报与辐射源相关的事件的安全重要性。
- ! 《国际核和放射事件分级表》不应与应急分类系统混淆，也不应作为应急响应行动的基础。
- ! 在《国际核和放射事件分级表使用者手册》（2008年版）[8]中，安全标准采用的术语与《国际核和放射事件分级表》采用的术语之间存在着根本性的不一致。
- ! 在《国际核和放射事件分级表使用者手册》（2008年版）的术语中，尤其是事件和事故的使用，与安全标准中的术语不同，也与英语中这些词的通常含义不同，应特别注意在这两个领域中避免混淆。
- ! 简而言之，按照安全标准定义可被视为事故的事件，可以是《国际核和放射事件分级表使用者手册》（2008年版）术语中的事故或事件（即非事故）（见事件和事故（1））。
- ① 这不是一个严重的日常问题，因为这两个领域相当独立，目的也完全不同。但这可能会在与新闻媒体和公众的沟通时造成混乱。
- ① 更多信息，请见与（大）事件（event）、（小）事件（incident）和事故（accident）相关的信息注释。

[国际核运输]

[international nuclear transport]

见运输（1）。

板块间构造过程

interplate tectonic processes

发生在地球构造板块之间界面的构造过程。

干预

intervention

任何旨在减少或避免不属于受控实践活动一部分的源或因事故而脱离控制的源所致照射或照射可能性的行动。

- ① 本定义比参考文献[37]定义更明确些（尽管不一定与其不一致）。
- ① 设施和活动一词旨在提供源和实践（或干预）术语的替代，以指一般情况类别。
- ① 在应急准备和响应中，现在使用的是防护行动和防护策略的概念。

板内

intraplate

地球构造板块内部的构造过程。

（人类）侵入

intrusion (human)

见人类侵入。

防闯入屏障

intrusion barrier

见屏障。

调查水平

investigation level

见水平。

碘甲状腺阻断

iodine thyroid blocking

在涉及放射性碘的核或辐射应急时，为防止或减少甲状腺对碘的放射性同位素的吸收服用的稳定碘化合物（通常是碘化钾）。

- ① 碘甲状腺阻断是一种紧急的防护行动。
- ① 术语“稳定碘预防”、“甲状腺阻滞”或“碘阻滞”有时用于描述相同的概念，但原子能机构出版物中首选碘甲状腺阻滞。

电离辐射
ionizing radiation

见辐射。

辐照装置
irradiation installation

装有能够产生高辐射场的粒子加速器、X 光机或大型放射源的结构或装置。

- ① 辐照装置包括外射束辐射治疗装置、商品灭菌或防腐装置以及一些工业 X 射线照相装置。

（处理设施中放射性废物的）隔离
isolation (of radioactive waste in a disposal facility)

将放射性废物与人和环境进行实体分离和留滞。

- ① 在处置设施中，隔离放射性废物及其相关危险涉及尽量减少可能降低处置设施完整性因素的影响；对大多数长寿命放射性核素提供极低的迁移率，以阻滞其从处置设施中迁移出来；并使得没有特殊技术能力的人很难接近这些废物。
- ① 设计特性旨在为短寿命废物提供几百年的隔离（密封功能），为中放废物和高放废物提供至少几千年的隔离（密封功能）。隔离是地质处置的固有特征。

安全重要物项
item important to safety

见（核电厂的）电厂设备。

J

正当性 justification

1. 确定计划照射情况下某一实践在总体上是否有益，即采用或继续进行该实践对个人和社会的预期益处是否超过该实践所导致的危害（包括辐射危害）的过程。

2. 确定在应急照射情况或现有照射情况下拟议的防护行动或补救行动总体上是否很可能有益的过程；也就是说，确定采取或继续采取防护行动或补救行动对个人和社会的预期益处（包括减少辐射危害）是否大于采取这些行动的费用以及该行动造成的任何危害或损害的过程。

K

比释动能, K

kerma, K

量值 K , 定义为:

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm}$$

式中 dE_{tr} 为不带电致电离粒子在质量为 dm 的物质中释放的所有带电致电离粒子的初始动能之和。

- ① 比释动能的国际单位是焦耳/千克, 单位: 戈瑞。
- ① 比释动能最初为物质中释放的动能的英文首字母缩写, 但现在作为一个词被接受。

空气比释动能 (air kerma), 空气的比释动能值。

- ① 在带电粒子平衡条件下, 空气比释动能 (戈瑞) 数值上约等于空气中的吸收剂量 (戈瑞)。

参考空气比释动能率 (reference air kerma rate), 空气中 1 米参考距离处对空气衰减和散射修正后的空气比释动能率。

- ① 该量值以 1 米处的微戈瑞/小时表示。

比释动能因数

kerma factor

单位粒子注量的比释动能。

知识管理

knowledge management

确定、管理和分享一个组织的知识, 并使各人群组能够共同创建新知识以帮助实现该组织目标的一套综合、系统的方案。

- ① 在管理系统范畴内, 知识管理有助于组织从自身经验中获得深入了解和认识。
- ① 知识管理中的特定活动有助于该组织更好地获取、记录、储存和应用知识。
- ① “知识”一词常用于指人类在整个时间进程中积累的各类事实和原理。
- ① 显性知识是诸如文件、图纸、计算、设计、数据库、程序和手册中的知识。

K

- ① 隐性知识是保存在一个人大脑中并且通常尚未以任何形式记录和传输的知识（如经记录和传输则成为显性知识）。
- ① 知识不同于信息：数据产生信息，通过获取、理解和解释信息获得知识。
- ① 知识和信息都由真实的陈述组成，但知识有其作用：知识给予一种实施有效行动的能力。
- ① 一个组织的知识是获取、理解和解释信息。
- ① 知识可用于如下目的：解决问题和学习；形成判断和意见；决策、预测和战略规划；制定可行的行动方案以及采取行动以实现预期结果。
- ① 知识还可以防止智力资产的衰退，提高智力并提供更多的灵活性。

L

大型货物集装箱

large freight container

见货物集装箱。

放射性物质大量释放

large release of radioactive material

一种放射性物质的释放，对此，采取受限于实施时间和区域的场外防护行动不足以保护人类和环境。

① 另见放射性物质的早期释放；另见纵深防御。

远期效应

late effect

见辐射健康效应。

潜伏弱点

latent weakness

见原因。

熔岩

Lava

在地球表面由火山或喷发裂缝喷出的呈喷涌的穹丘或流状的熔融岩石。

① 当第一次从火山口喷出时，熔岩是一种温度很高的液体，通常为700—1200°C。

① 熔岩流在粘度上有许多数量级的变化，这对它们的流动特性有很大的影响。

[法人]

[legal person]

对具有防护和安全影响的任何活动负有责任和职权的任何组织、公司、合伙企业、商行、协会、信托机构、房地产公司、公共或私人机构、团体、政治或管理实体或根据国家法律指定的其他人员。

L

- ① 在法律文本中与“自然人”相对，后者指个人。
- ① 应使用人或组织一词取代。

另见申请者、许可证和注册。

水平 level

清洁解控水平（clearance level），由监管机构确定并以活度浓度表示的值，在等于或低于该值时，在已通知或授权实践中的辐射源可以解除监管控制。

另见解控（1）。

诊断参考水平（diagnostic reference level），用于医学成像的一种水平，用于指示在常规条件下，在医学成像的特定放射程序中，授予患者的剂量或所给的放射性药物量，对该程序而言，是否异常地高或异常地低[1]。

- ① 对于放射性药物的使用，诊断参考水平是一种典型检查的活度水平，用于标准化患者组或标准体模以及广义的设备类型。
- ① 诊断参考水平表示不超过标准程序的良好实践，在这些标准程序中，诊断性能和技术性能方面均采用了良好实践和正常实践。

应急行动水平（emergency action level, EAL），用于测定、确认和确定应急等级的可观测条件的一组特定的和预置的标准。

- ① 应急行动水平可能是一台仪器的读数、一台设备的状态或任何可观察到的事件，如火灾等。

豁免水平（exemption level），由监管机构确定并以活度浓度、总活度、剂量率或辐射能量表示的值，等于或低于该值时可对辐射源的监管控制准予豁免，而无需作进一步考虑。

- ① 监管机构也可在接到通报后在逐案基础上准予豁免。
- ① 尽管术语豁免水平并不严格适用于这种情况，但监管机构仍可确定一个豁免标准，并以类似的术语或在适当的剂量评定基础上以年剂量表示。（见第 GSR Part 3 号[1]和第 RS-G-1.7 号[13]第 5.12 段）
- ① 豁免水平的值在第 GSR Part 3 号[1]附表 I 表 I.1 和表 I.2 中规定。

L

调查水平（investigation level），有效剂量、摄入量或单位面积或体积的污染等量值达到或超过该值时应进行调查。

实用干预水平（operational intervention level, OIL），对应于通用标准的一套可测量量值的水平。

- ① 实用干预水平通常可表示为剂量率或所释放的放射性物质的活度、时间积分空气活度浓度、地面或表面浓度、或在环境、食物或水样品中放射性核素的活度浓度。
- ① 实用干预水平可立即和直接（无需进一步评定）用来根据环境测量确定适当防护行动。

记录水平（recording level），由监管机构规定的剂量、照射量或摄入量的水平，在达到或超过该水平时，工作人员所受剂量、照射量或摄入量的值应记入其个人照射量记录。

参考水平（reference level），对于应急照射情况或现存照射情况，不适宜计划允许发生照射超过的剂量、危险或活度浓度水平，不超过该水平将继续实施防护和安全的最优化。

- ① 参考水平的选择值将取决于所考虑的照射的主导情况。

许可证 licence

1. 监管机构颁发的授权从事与某一设施或活动有关的规定活动的法律文件。

- ① 许可证是授权过程的产物（尽管有时使用**许可证审批过程**这一术语），持有当前许可证的实践为经授权的实践。
- ① 授权也可采用其他形式，例如注册或认证。

2. [监管机构向申请者授予的负责核装置选址、设计、建造、调试、运行和退役的任何批准书。]（源自参考文献[4]）

3. [监管机构授予的从事有关乏燃料或放射性废物管理的任何活动的批准书、许可或证书。]（源自参考文献[5]）

- ! 一些公约[4、5]中的定义(2)和定义(3)比定义(1)中的原子能机构的通常用法在范围上更普遍一些。

L

! 在原子能机构的用法中，许可证是一种特殊类型的授权，通常是对运行整个设施或活动的初步授权。

- ① 许可证所附条件可要求许可证持有者在开展特定活动之前进一步获得更具体的授权或核准。

许可证持有者

licensee

- ① 当前许可证的持有人。许可证持有者是对设施或活动负有全面责任的个人或组织。

许可证审批依据

licensing basis

适用于一个核装置的一套监管要求。

- ① 许可证审批依据除一套监管要求外，还可包括监管机构和许可证持有者之间的协议和承诺（如采取换文或技术会议上说明的形式）。

许可证审批过程

licensing process

见许可证（1）。

寿命，寿期

life, lifetime

设计寿命（design life），预计一个设施或部件按其制造时的技术要求预计将能运行的时间。

运行寿命/寿期（operating life/lifetime）

1. 经授权的设施直至退役或关闭之前被用于预期目的的时间。

- ① 也使用同义词在**在运期**和**运行期**。

2. [乏燃料或放射性废物管理设施用于预期目的的时间。就处置设施而言，这段时间始于乏燃料或放射性废物首次被放入该设施，止于该设施关闭。]（源自参考文献[5]）

L

合格寿命 (qualified life)，一个结构、系统或部件通过试验、分析或经验已证明其能够在特定运行工况下在验收标准范围内运行，同时保持在设计基准事故或地震条件下能够履行其安全功能的时间。

使用寿命 (service life)，一个结构、系统或部件从初始运行到最终退役的时间。

寿期管理

life cycle management

在寿命管理（或寿期管理）中，对寿期的所有阶段都可能存在着需要考虑的各种影响这一事实给予了应有的重视。

- ① 一个例子是有关产品、过程和服务的方案，其中确认在一项产品寿期的所有阶段（原料的提取和加工、制造、运输与分配、利用和再利用以及再循环和废物管理）都存在着环境影响和经济影响。
- ① 与寿期相对的“寿命周期”一词意指寿命真正具有周期性（如在再循环或后处理的情况下）。

另见“从摇篮到坟墓”的方法和老化管理。

寿命管理

life management

见老化管理。

寿期

lifetime

见寿命，寿期。

终身剂量

lifetime dose

见剂量概念。

寿期管理

lifetime management

见老化管理。

L

终身危险 lifetime risk

见危险（3）。

限值 limit

在某些特定活动或情况下使用的不许超过的量值。

- ! 限值这一术语只能用来表示某一不许超过的标准，例如超过该限值将会引起某种形式的法律制裁的情况。
- ! 用于其他目的的标准（例如用以表示需要更周密的调查或程序评审，或作为向监管机构报告的阈值）应使用参考水平等其他术语来描述。

可接受限值（acceptable limit），监管机构可接受的限值。

- ① 可接受限值一词通常用来指在已考虑事故或潜在照射发生概率的情况下（即基于这种情况不大可能发生），相关监管机构可接受的某个事故的预期辐射后果（或如果发生潜在照射时对照射量）的限值。
- ① 管理限值这一术语应当用来指在假设可能出现剂量或危险或放射性核素释放的情况下监管机构对这些量值的可接受限值。

年照射量限值（annual limit on exposure, ALE），一年中将导致吸入年摄入量限值的 α 粒子潜能照射量。

- ① 用于氡-222和氡-220衰变产物的照射。
- ① 单位为焦·小时/立方米。

年摄入量限值（annual limit on intake, ALI），参考人在一年中通过吸入或食入或通过皮肤对某一特定放射性核素的摄入量，该量将导致待积剂量等于相关的剂量限值。

- ① 年摄入量限值用活度单位表示。

源自参考文献[21、22]。

管理限值（authorized limit），由监管机构确定或正式接受的某一可测量量的限值。

- ! 在任何可能的情况下，管理限值的使用应优先于规定限值。
- ① 管理限值的含义等同于规定限值，但已经更为普遍地用于辐射安全和放射性废物管理安全，尤其用于排放限值语境中。

L

导出限值 (derived limit)，根据模型确定的可测量量的限值，可假定符合该导出限值即确保符合某一初级限值。

剂量限值 (dose limit)，个人在计划照射情况下受到的不得超过的个人有效剂量值或当量剂量的值。

运行限值和条件 (operational limits and conditions)，经监管机构核准的用于授权设施安全运行的一套规则，阐明参数限值、设备功能和性能水平以及人员履行职能的能力和实绩水平。

[规定限值][prescribed limit]，由监管机构确定或接受的限值。

- ① 优先采用管理限值。

初级限值 (primary limit)，个人所受剂量或危险的限值。

安全限值 (safety limits)，各种运行参数的限值，在这些限值内可表明一个授权设施是安全的。

- ① 安全限值是高于正常运行情况下的运行限值和条件。

[次级限值][secondary limit]，与初级限值相对应的一个可测量量的限值。

！ 这一限值符合导出限值的定义，因此应使用导出限值。

- ① 例如，年摄入量限值是一个导出限值，它与一个工作人员年有效剂量的初级限值相对应。

传能线密度 (LET)， L_{Δ}
linear energy transfer (LET)， L_{Δ}

通常定义为：

$$L_{\Delta} = \left(\frac{dE}{d\ell} \right)_{\Delta}$$

式中 dE 为在穿过距离 $d\ell$ 时的能量损失，而 Δ 是在任何单次碰撞中转移能量的上限。

- ① 能量如何从辐射转移到受照物质的一个量度，为一个距离的函数。高的传能线密度值表明能量在短距离内沉积。
- ① L_{∞} （即当 $\Delta = \infty$ ）在定义品质因数时被称为**无限传能线密度**。
- ① L_{Δ} 也称为**限定线性碰撞阻止本领**。

L

线性无阈假设

linear-no threshold (LNT) hypothesis

假设对低于发生确定性效应时的剂量和剂量率的所有水平而言，随机效应的危险均与剂量成正比。

- ① 即任何非零剂量都意味着随机效应的非零危险。
- ① 这是原子能机构安全标准（和国际放射防护委员会建议）所依据的工作假设。
- ① 对低剂量和剂量率而言，这一假设未经证明，而且实际上很可能无法证明，但它被认为是在放射生物学上最能站得住脚的假定，安全标准即以它为依据。
- ① 其他假设则推测在低剂量和（或）剂量率的随机效应危险为：
 - (a) 大于线性无阈假设所指的危险（超线性假设）；
 - (b) 小于线性无阈假设所指的危险（亚线性假设）；
 - (c) 在低于某一剂量或剂量率阈值时危险为零（阈值假设）；或
 - (d) 在低于某一剂量或剂量率阈值时危险为负，即低剂量和剂量率能够防止个人遭受随机效应和（或）其他类型的伤害（刺激假设）。

实时概率安全评定

'living' probabilistic safety assessment

见概率安全评定。

逻辑

logic

若干二进制输入信号按照预定规则产生所要求的二进制输出信号。

- ① 这个术语也适用于产生这种信号的设备的类型（例如，逻辑门、逻辑板）。

长寿命废物

long lived waste

见废物分类。

低弥散放射性物质

low dispersible radioactive material

固体放射性物质或密封容器中的固体放射性物质，其弥散性有限且呈非粉末状态。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

- ! 这种用法是特定于“运输条例”[2]的，否则应该避免。

L

低浓铀

low enriched uranium (LEU)

见铀。

低放废物

low level waste (LLW)

见废物分类。

低传能线密度辐射

low linear energy transfer (LET) radiation

见辐射。

低比活度物质

low specific activity (LSA) material

就其性质而言，是比活度有限的放射性物质、或估计的平均比活度限值适用的放射性物质。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

- ! 在确定估计的平均比活度时，不需要考虑低比活度物质周围的外部屏蔽材料。
- ! 这种用法是专用于“运输条例”[2]的，其他情况下应避免使用。

低毒性 α 粒子发射体

low toxicity alpha emitters

天然铀、贫化铀、天然钍、铀-235 或铀-238、钍-232、含于矿石或物理和化学浓缩物中的钍-228 和钍-230、或半衰期少于 10 天的 α 粒子发射体。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

探测下限

lower limit of detection

见最低可测活度（MDA）。

L

肺吸收类型 lung absorption type

用以区分吸入的放射性核素从呼吸道转移到血液的不同速率的一种分类。

- ① 参考文献[38]将物质分为4种肺吸收类型：
 - (a) V型（非常快）是指为了剂量测定目的被假定瞬间吸收到血液中的物质；
 - (b) F型（快速）是指容易被吸收进入血液的物质；
 - (c) M型（中速）是指以中等速率吸收进入血液的物质；
 - (d) S型（慢速）是指较难溶解且仅可缓慢地吸收进入血液的物质。
- ① 肺吸收类型取代了以前在参考文献[20—22]中建议的肺[吸入分类]D（天）、M（月）和Y（年）（经常非正式地称为“肺吸收分类”）。
- ① 肺吸收类型F与吸入分类D之间、肺吸收类型M与吸入分类M之间以及肺吸收类型S与吸入分类Y之间有着近似的对应关系。

另见肠转移因数，即有关胃肠道中吸收的放射性核素的类似概念。

M

岩浆

magma

熔融岩石的混合物（800—1200°C），其中也可能含有悬浮晶体、溶解气体，有时还含有气泡。

- ① 岩浆是由地壳或地幔中现存的岩石熔化而形成的。
- ① 岩浆成分和气体含量通常控制着火山喷发的类型。
- ① 一般来说，较热的、粘性较低的岩浆（如玄武岩）使气体更有效地分离，从而限制了喷发的爆炸性，而较冷的、粘性较强的岩浆（如安山岩、英安岩和流纹岩）更有可能在喷发期间剧烈地破碎。

岩浆库

magma chamber

一种充满岩浆并在火山喷发时释放出岩浆的地下储层。

- ① 这些储层中的岩浆可能部分结晶或与新岩浆混合，这会随着时间的推移改变喷发成分或危险性。

主要安全功能

main safety function

见安全功能。

维护

maintenance

为使结构、系统和部件保持良好运行状况而进行的有组织的管理和技术活动，包括预防性维护和纠正性维护（或维修）两个方面。

纠正性维护（corrective maintenance），通过修理、检修或更换而使发生故障的结构、系统或部件恢复在验收标准范围内的运行能力的行动。

- ① 纠正性维护不一定会显著延长功能结构、系统或部件的预期使用寿命。
- ① 对照词：预防性维护。

定期维护（periodic maintenance），每隔预定日历时间、运行时间或周期数进行的预防性维护，包括保养、更换零件、监督或检测等形式。

M

① 也称为**基于时间的维护**。

计划维护 (planned maintenance)，在结构、系统或部件发生不可接受的降质之前实施的计划内的预防性维护，包括整修或更换等形式。

预见性维护 (predictive maintenance)，根据观察到的状况而决定的连续或间断进行的预防性维护，以监测、诊断或预测结构、系统或部件的工况指标。这类维护的结果应表明当前和未来的功能能力或计划维护的性质和时间表。

① 亦称为**基于状态的维护**。

预防性维护 (preventive maintenance)，探测、排除或缓解功能性结构、系统或部件降质的行为，通过将降质和故障控制在可接受的水平来维持或延长其使用寿命。

① 预防性维护可以是定期维护、计划维护或预见性维护。

① 对照词：**纠正性维护**。

以可靠性为中心的维护 (reliability centred maintenance, RCM)，为安全相关系统和设备规定可适用的预防性维护要求的过程，以便以最佳方式防止潜在故障或控制故障模式。

① 以可靠性为中心的维护根据每个故障的安全后果和运行后果以及导致故障的降质机理，利用决定逻辑树，确定维护要求。

(地震的) 震级 magnitude (of an earthquake)

与以地震波形式释放能量有关的地震规模的度量。

① 地震震级是指在标准尺度上的数值，例如但不限于矩量、面波量、体波量、局部波量或持续波量。

最大潜在地震震级 (maximum potential magnitude)，地震危险性分析中表征震源发生地震可能性所使用的参考值。

① 计算最大潜在地震震级的方法取决于所考虑的震源类型和地震危险性分析所使用的方法。

M

维护旁通

maintenance bypass

见旁通（1）。

（密封放射源的）管理

management (of sealed radioactive sources)

[在放射源制造、供应、接收、拥有、贮存、使用、转让、进口、出口、运输、维护、再循环或处置中涉及的各种管理和业务活动。]（源自参考文献[14]）

！ 该用法是《放射源安全和安保行为准则》[14]所特有的。

管理者自评定

management self-assessment

见评定（2）。

管理系统

management system

用于制订政策和目标并使这些目标能够以高效和有效的方式得以实现的一套相互关联或相互影响的要素（系统）。

- ① 管理系统的组成部分包括组织结构、资源和组织程序。
- ① （在标准化组织 ISO 9000[39]）中管理的定义系为指导和控制一个组织的协调活动。
- ① 管理系统将一个组织的所有组成部分整合为一个综合联贯的系统，以使该组织的所有目标得以实现。这些组成部分包括组织结构、资源和程序。
- ① 人员、设备和组织文化以及成文的政策和程序构成管理系统的各个部分。
- ① 组织的程序必须满足对该组织的全部要求。这些要求是由例如原子能机构安全标准以及其他国际法规和标准规定的。

综合管理系统（integrated management system），设施和活动的一个统一的管理系统，将一个组织的所有组成部分整合在一起，以实现该组织的目标。

- ① 组织中集成的这些组成部分包括组织结构、资源和组织程序。

M

管理系统审查

management system review

一个组织的高级管理部门对其管理系统在执行该组织政策和实现其目标与宗旨方面的适宜性、充分性、有效性和效率的定期和系统的评价。

（地球的）地幔

mantle, Earth's

见地球地幔。

材料老化

material ageing

见老化：有形老化。

数学模型

mathematical model

见模型。

最大正常工作压力

maximum normal operating pressure

在相应于运输过程中不通风、不用辅助系统进行外部冷却或不进行运行控制的环境温度和太阳辐射条件下，包容系统内在 1 年期间可能产生的高于平均海平面大气压的最大压力。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]。

最大潜在地震震级

maximum potential magnitude

见（地震的）震级。

机理模型

mechanistic model

见模型。

M

医疗照射

medical exposure

见照射类别。

医学物理师

medical physicist

在医学物理学的概念和技术方面受过专门教育和培训，并在医学物理学的一个或多个子领域（专业）中有独立执业能力的医技人员。

- ① 国家通常通过对不同专业（例如放射诊断学、放射治疗学、核医学）的医学物理师进行登记、认可或认证的正式机制来评价其个人的能力。
- ① 尚未开发这种机制的国家，将需要评价由许可证持有者提议作为医学物理师的任何个人的教育、培训和能力，并按照国际认可的标准或具有认可体系的国家标准，决定这样的个人是否能够在所需专业范围内承担医学物理师的职能。

医用辐射设施

medical radiation facility

实施放射学程序的医疗设施。

放射医疗技师

medical radiation technologist

受过放射医疗技术专门教育及培训，并获放射医疗执业医师授权，在一项或多项医疗放射技术专科内有能力执行放射学程序的医技人员。

- ① 国家通常通过对不同专业（例如诊断放射学、放射治疗、核医学）的放射医疗技师进行注册、认可或认证的正式机制来评价其个人的能力。
- ① 尚未建立这种机制的国家，将需要评价由许可证持有者提议作为放射医疗技师的任何个人的教育、培训和能力，并按照国际标准或具有这种机制的国家标准，决定这样的个人是否能够在所需专业范围内承担放射医疗技师的职能。

医用辐射设备

medical radiological equipment

医用辐射设施中用于执行放射学程序的辐射设备，该放射学程序要么向个人施予照射，要么直接控制或影响这种照射的程度。这一术语适用于：辐射发生器，例如 X 射线机或医用直线加速器；含有密封源的装置，例如钴-60 远程治疗机；用于医疗成像过程中用于捕获图像的电离辐射设备，例

M

如 γ 相机、图像增强器或平板探测器；以及诸如正电子发射断层扫描与计算机断层扫描等混合系统。

公众成员

member of the public

广义而言，是指为防护和安全目的除受职业照射或医疗照射以外的任何公众成员。对于验证是否符合公众照射的年剂量限值而言，则指有关关键人群组中有代表性的个人。

迁移

migration

由于自然过程而引起的放射性核素在环境中的移动。

① 最常见的是，放射性核素的移动与地下水的流动有关。

[选冶厂]

[mill]

见[加工放射性矿石的矿山或选冶厂]。

[选冶]

[milling]

见[采矿和选冶]。

[加工放射性矿石的矿山或选冶厂]

[mine or mill processing radioactive ores]

开采、[选冶]或加工含铀系或钍系放射性核素矿石的装置。

① 加工放射性矿石的矿山是指生产含有铀系或钍系放射性核素的矿石的所有矿山，其含量或品位足以值得开采，或与其他正在开采的物质共存时，其放射性核素含量或品位达到监管机构确定的需要采取辐射防护措施的矿山。

① 加工放射性矿石的选冶厂是指加工那些来自放射性矿山的放射性矿石的任何设施，此处定义为生产物理或化学浓缩物。

M

- ① 此条目仅限于那些旨在从矿石中提取铀系或钍系放射性核素的采矿和加工作业，以及那些旨在从矿石中提取具有重大放射性危害的其他物质的采矿和加工作业。
- ① 严格地说，矿物加工范畴内的选冶厂是指对矿石加工，尤其是通过破碎和研磨，减小其粒径的设施。然而，在更广泛的意义上，术语[选冶厂]用于表示还可以进行额外加工（例如，湿法冶金加工）的设施。
- ! 由于可能产生混淆，不鼓励以这种表达形式或其他形式使用具有这种更宽泛含义的[选冶厂]一词。
- ① 列入本定义仅供参考。除放射性一词之外，所有术语均使用其在词典中的通常定义。见放射性的（2）。

（废物）最少化

minimization (of waste)

在一个设施或活动从设计到退役的所有阶段，通过减少废物产生量和采取再循环和重复利用以及处理等手段，并在适当考虑一次废物和二次废物的情况下，将放射性废物的数量和活度减少到合理可行尽量低水平的过程。

- ① 不应将废物最少化与体积减少相混淆。

见放射性废物管理。

再循环 (recycling)，将废料转化为新产品的过程。

- ① 再循环减少了有用材料的损耗、原材料的使用和能源的使用。
- ① 再循环有助于减少对常规废物处置的需求，从而减少空气污染（焚烧造成的污染）和水污染（使用堆填场造成的污染），并有助于减少“温室”气体的排放。

再利用 (reuse)，某物项在以前使用过之后的再次使用。

- ① 再利用包括物项再次被用来执行相同功能的常规再利用和物项被再次用来执行不同功能的再利用。

最低可测活度

minimum detectable activity (MDA)

样品中存在的将产生可以一定置信度探测到计数率（即被认为高于本底）的放射性。

M

- ① “一定置信度”通常设为95%，即一个正好含有最低可测活度的样品由于随机涨落，将在5%的时间里被认为无放射性。
- ① 最低可测活度有时被称为**探测限值**或**探测下限**。
- ① 含有最低可测活度的样品产生的计数率称为**测定水平**。

最低有效活度

minimum significant activity (MSA)

样品中存在的将产生可以一定置信度与本底水平可靠区分的计数率的放射性。

- ① 一个正好含有最低有效活度的样品由于随机涨落，将在50%的时间里被认为无放射性，而一个真正的本底样品将在95%的时间里被认为无放射性。
- ① 最低有效活度有时被称为**决定限值**。含有最低有效活度的样品产生的计数率称为**临界水平**。

[采矿和选冶]

[mining and milling]

当矿山中矿石的铀系或钍系放射性核素含量或品位足以值得开采时，或者与正在开采的其他矿物共存时，且其放射性核素含量或品位达到监管机构确定的要求采取辐射防护措施时；对这类矿山开采的放射性矿石进行加工，生产化学浓缩物的所有活动。

- ① 本定义限于那些旨在提取铀系或钍系放射性核素的采矿和加工作业，以及那些旨在从矿石中提取其他物质但其中具有显著放射性危害的采矿和加工作业。
- ① 严格地说，矿物加工范畴内的选冶是指对矿石进行加工，尤其是通过破碎或研磨，以减小其粒度。
- ① 然而，在本定义范围内，术语**[选冶]**的使用有着更为宽泛的意义，包含其他加工过程，例如湿法冶金加工。
- ! 由于可能产生混淆，不鼓励以这种表达形式或其他形式使用具有这种更宽泛含义的**[选冶]**一词。
- ① 采矿包括原地浸出，也称为溶浸采矿或原地回收，其涉及到从地下矿石中回收矿物，方法是溶解矿石，然后将所产生的溶液泵送至地表，以便回收矿物。
- ① 此条目仅供参考。术语采矿和**[选冶]**应与常用字典含义一起使用，必要时予以限定（例如，使用术语放射性矿石）。

另见加工放射性矿石的矿山和选冶厂。

M

[采矿和选冶废物]

[mining and milling waste (MMW)]

见废物。

缓解行动

mitigatory action

见防护行动（1）。

混合废物

mixed waste

见废物。

模型

model

对一个真实系统以及在该系统内现象发生的方式的一种分析性实物表示或量化，用于预测或评定该真实系统在特定（常为假设）条件下的行为。

计算模型（computational model），实现一个数学模型的计算工具。

概念模型（conceptual model），用于描述一个系统（或其局部）的一组定性的假设。

① 这些假设通常最少应包括该系统的几何形状和维数、初始和边界条件、时间依赖性，时间依赖性以及相关物理的、化学的和生物的过程和现象的性质。

数学模型（mathematical model），为表达概念模型而设计的一组数学方程。

机理模型（生物物理模型）（mechanistic model (biophysical model)），在分子水平、细胞水平、器官水平或整个生物体水平上发生的那些假定的或已证实的辐射诱发的生物物理过程的描述。

物理模型（physical model），以不同比例和（或）使用不同的材料对一种结构或组件的物理表示，其行为可能与真实结构或组件的行为有关。

M

危险预测模型（risk projection model），一种概念模型，其根据有关高剂量和（或）高剂量率所致危险的流行病学证据，估计在低剂量和低剂量率情况下辐射照射所致危险的概念模型。

相加危险预测模型（additive risk projection model），一种危险预测模型，其中假定照射可导致与剂量成正比但与效应的自然概率无关的可归因危险。

相乘危险预测模型（multiplicative risk projection model），一种风险预测模型，其中假定照射可导致与剂量和效应的自然概率成正比的归因危险。

地震构造模型（seismotectonic model），一种描述所涉场址周围区域的震源特征的模型，包括震源特征的随机不确定性和认知不确定性。

模型校准 model calibration

见校准。

模型验证 model validation

见验证（1）。

模型核实 model verification

见核实（1）。

监测 monitoring

1. 为评定或控制辐射或放射性物质的照射而对剂量、剂量率或活度进行的测量，以及对测量结果的解释。

① “测量”的用法有些宽泛。剂量的“测量”通常是指剂量当量数量的测量，作为无法直接测量的剂量数量的代用量（即替代量）。此外，测量的预备步骤可包括取样。

M

① 测量值实际上可能是辐射水平、空气活度浓度、污染水平、放射性物质或个人剂量数量。

① 这些测量结果可用于评定放射性危害或者照射产生的或可能产生的剂量。

① 监测可细分为两种不同方式：根据测量的地点可分为个人监测、工作场所监测、源监测和环境监测；而根据监测目的可分为常规监测、任务监测和特殊监测。

场所监测 (area monitoring)，工作场所监测的一种形式，其中通过在一个区域的不同地点进行测量来监测该区域。

① 对照词：静态监测器的测量。

环境监测 (environmental monitoring)，对环境中的源导致的外照射剂量率或环境介质中的放射性核素浓度的测量。

① 对照词：源监测。

个人监测 (individual monitoring)，使用个人所佩带的设备进行测量的监测，或测量个人体内、人体上或进入人体的放射性物质的量，或测量个人体内排泄出的放射性物质的量。

① 另见个人监测。

① 对于工作人员，通常与工作场所监测形成对照。

① 例如，它包括使用呼吸区空气采样器对进入人体的放射性物质数量的测量。

[个人监测 (personal monitoring)]，与个人监测 (**individual monitoring**) 同义。

① 该用法可能产生混淆，因此不鼓励使用。最好使用个人监测。

[人员监测][personnel monitoring]，个人监测和工作场所监测的结合。

① 该用法可能产生混淆，因此不鼓励使用。最好酌情使用个人监测和（或）工作场所监测。

常规监测 (routine monitoring)，与连续运行有关的监测，目的是：

(1) 证明包括个人剂量水平在内的工作条件仍然令人满意；(2) 满足监管要求。

① 常规监测可以是个人监测或工作场所监测。

① 对照词：任务相关监测和特殊监测。

源监测 (source monitoring)，对释放到环境中的放射性核素的活度或对设施或活动内的源所致外照射剂量率的测量。

M

① 对应于环境监测。

特殊监测 (special monitoring)，通过提供详细资料阐明任何问题和确定未来程序，专为调查没有充分资料证明受到适当控制的工作场所中特定情况而进行的监测。

① 特殊监测通常在以下情况下进行：新设施的调试阶段；对设施或程序进行重大变更之后；或在异常情况下例如在事故后实施运行时。

① 特殊监测可以是个人监测或工作场所监测。

① 对照词：常规监测和任务相关监测。

任务相关监测 (task related monitoring)，与特定运行相关的监测，目的是提供数据以支持立即就运行管理作出决定。

① 任务相关监测可以是个人监测或工作场所监测。

① 对照术语：常规监测和特殊监测。

工作场所监测 (workplace monitoring)，利用在工作环境中进行测量的监测。

① 通常，对照术语为个人监测。

2. 连续或定期测量辐射或其他参数，或确定结构、系统或部件状态。

① 取样可能是测量的预备步骤。

① 尽管该概念与定义(1)并无根本性不同，但这一定义更适用于主要与安全（即保持对源的控制）而不是与防护（即控制照射）有关的监测类型。

① 这一定义特别与通过跟踪电厂变量来监测核装置的状况或通过跟踪水流量等变量来监测废物处置库的长期性能有关。

① 这些例子不同于定义(1)，因为常规测量本身没有特别的意义；监测的目的只是在发生意外偏差时予以探测。

工况监测 (condition monitoring)，对结构、系统和部件的性能或物理特征进行连续或定期的测试、检查、测量或趋势预测，以表明当前或未来的性能和发生故障的可能性。

① 工况监测通常是在非侵入式的基础上进行。

多方核准

multilateral approval

见核准。

M

多重屏障

multiple barriers

见屏障。

多重安全功能

multiple safety functions

见屏障。

多路复用技术

multiplexing

在单一数据信道上传输和接收两个或多个信号或通信信息的技术；例如使用时分、频分或脉冲编码技术。

相乘危险预测模型

multiplicative risk projection model

见模型：危险预测模型。

N

自然类比研究

natural analogue

自然界中的一种情形，用作影响人造系统的过程的模型。

- ① 利用自然类比研究可以得出与判断现有的或计划的核设施的安全性的结论。
- ① 特别是，含有放射性核素的矿床可以作为天然类比物。可对矿床所含有的这些放射性核素在漫长时间内的迁移历史进行分析，其结果可用于模拟这些放射性核素或类似放射性核素在岩石圈中的长期潜在行为。

天然本底

natural background

见本底。

天然源

natural source

见源（1）。

天然铀

natural uranium

见铀。

天然存在的放射性物质

naturally occurring radioactive material (NORM)

除天然存在的放射性核素外，不含其他任何重要量放射性核素的放射性物质。

- ① 对“重要量”的准确定义将是一项监管决定。
- ① 天然存在的放射性物质包括其所含天然存在的放射性核素的活度浓度因某一过程已发生改变的物质。
- ① 天然存在的放射性物质应以单数形式使用，除非明确提及多种物质。

天然存在的放射性核素
naturally occurring radionuclides

见天然来源放射性核素。

近场
near field

处置设施中包括回填物或封闭材料在内的与废物货包临近或接触的采空区，以及因受处置设施或其存放物的影响已经引起或可能引起性能改变的那部分主介质或围岩。

另见远场。

险发事件
near miss

由于一系列实际事件的后果而本可能已经发生的，但因当时的条件而没有发生的一个潜在的重大事件。

另见事件（event）、事件（incident）和安全。

近地表处置
near surface disposal

见处置（1）。

近地表处置设施
near surface disposal facility

见处置设施。

非固定污染
non-fixed contamination

见污染（2）。

无形老化
non-physical ageing

见老化。

N

非放射后果

non-radiological consequences

核或辐射应急，或其他影响人类生活和健康、财产或环境的应急响应所造成的不良心理、社会或经济后果。

- ① 该定义仅涉及应急准备和响应[15]。

[非随机效应]

[non-stochastic effect]

见（辐射）健康效应：确定性效应：严重确定性效应。

天然存在的放射性物质

NORM

见天然存在的放射性物质。

天然存在的放射性物质残留物

NORM residue

某一过程残留的并包含天然存在的放射性物质或受其污染的物质。

- ① 天然存在的放射性物质残留物可能是废物，也可能不是。

天然存在的放射性物质的废物

NORM waste

见废物。

正常运行

normal operation

见（设计中考虑的）电厂状态。

通报

notification

1. 个人或组织向监管机构提交的文件，以通报拟开展一个实践活动或一个源的其他使用活动。

N

① 这包括根据“运输条例”[2]第五节的要求，发货人向适当的主管部门发出货物运输将经过或进入主管部门所在国的通报。

2. 例如，根据《及早通报核事故公约》[7]的要求，立即向国家或国际当局提交的提供紧急情况或可能的紧急情况的详细报告。

3. 在发现紧急情况后采取的一系列行动，目的是在发生此类情况时向负责应急响应的所有组织发出警报。

通报接收点

notification point

一个经指定的组织，它已就接收通报（3）和迅速开始预先确定的行动作出了安排，以启动应急响应的部分行动。

通报国

notifying State

负责向可能受影响的国家和原子能机构通报（见通报（2））对其他国家具有实际、可能或预计放射学意义的事件或情况的国家。

① 这包括：

- (a) 按照《及早通报核事故公约》第一条，对设施或活动（包括空间物体）拥有管辖权或控制权的缔约国[7]；或
- (b) 例如通过以下途径最早探测到或发现跨国紧急情况迹象的国家：探测到来源不明的大气辐射水平明显增加；探测到跨境运输中的污染；发现可能源于另一国的危险源；或诊断出可能由于来自本国以外的照射而引起的临床症状。

核

nuclear

① 严格地讲，涉及核子；涉及或利用核裂变或核聚变释放的能量（形容词）。

! “核的”这一形容词在许多短语中用来修饰一个从逻辑上看无法修饰的名词。必须铭记这种短语的含义可能并不明确（而不是核的）。

! 因此，这种短语可能被误解、歪曲或误译，对其用法可能需要作出解释。

! 这种短语包括：核事故、核能界、核应急、核设施、核燃料、核事件、核装置、核材料、核医学；(a) 核电；核安全；以及核安保。

核事故 nuclear accident

见事故（1）。

[核损害] [nuclear damage]

- “(i) 生命丧失或人身伤害；
 - (ii) 财产的损失或损害；
- 以及在主管法院法律确定的范围内以下每一分款：
- (iii) 由第(i)或(ii)分款所述损失或损害引起的在这此两分款中未包括的经济损失，但条件是有资格对所述损失或损害提出索赔的人遭受了此种损失；
 - (iv) 受损坏环境（轻微者除外）的恢复措施费，条件是实际已采取或将要采取此类措施并且该损害未被第(ii)分款所包括；
 - (v) 由于环境的明显损害所引起的收入损失，而这种收入来自环境的任何利用或享用方面的经济利益，并且该损失未被第(ii)分款所包括；
 - (vi) 预防措施费用以及由此类措施引起的进一步损失或损害；
 - (vii) 环境损害所造成的损失以外的任何其他经济损失，条件是此类损失为主管法院一般民事责任法所认可。

“就上述第(i)至(v)及(vii)分款而言，如果损失或损害是由于或起因于核装置内任何辐射源发射的电离辐射，或核装置中的核燃料或放射性产物或废物发射的电离辐射，或来自或源于或送往核装置的核材料所造成的，不论其是由此类物质的放射性质还是由此类物质的放射性质与毒性、爆炸性或其他危险性质的结合所造成的。”（引自参考文献[35]）

- ① 在此范围内，“预防措施”的定义是，在核事件发生后，经采取措施的国家的法律所要求的主管部门批准，任何人为了防止或最大程度地减少第(i)至(v)或(vii)分款所述损害而采取的任何合理措施。

核应急 nuclear emergency

见应急。

核设施

nuclear facility

1. 生产、加工、使用、处理、贮存或处置核材料的设施，包括相关建筑物和设备。

① 也称**核燃料循环设施**。

见设施和活动以及核装置。

2. [生产、加工、使用、处理、贮存或处置核材料的设施，包括相关建筑物和设备，这种设施若遭破坏或干扰可能导致显著量辐射或放射性物质的释放。]（源自参考文献[40—43]）

! 为经修订的《核材料和核设施实物保护公约》[40—43]之目的，该用法专用于该公约，在其他地方应避免使用。

① 《核材料和核设施实物保护公约》的最终文本于2005年7月8日得到批准。

3. [在需要考虑安全水平的基础上生产、加工、使用、处理、贮存或处置放射性物质的民用设施及其相关的土地、建筑物和设备。]（源自参考文献[5]）

! 为《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》[5]之目的，这一用法专用于该公约，在其他地方应避免使用。

① 实际上是授权设施的同义词，因此，它比核装置更为通用。

① 注意：这与保障术语不同，在保障术语中装置比设施更为通用。

核燃料

nuclear fuel

制成元件形式以供装入民用核电厂或研究堆堆芯的可裂变核材料。

新燃料（fresh fuel），新的燃料或未经辐照的燃料，包括使用从原先对经辐照过的燃料进行后处理而回收的可裂变材料制造的燃料。

核燃料循环

nuclear fuel cycle

与核能生产有关的所有作业。

① 与生产核能有关的核燃料循环的作业包括：

(a) 铀矿石或钍矿石的开采与加工；

(b) 铀的富集（浓缩）；

N

- (c) 核燃料制造；
- (d) 核反应堆（包括研究堆）运行；
- (e) 乏燃料的后处理；
- (f) 与核能生产相关作业有关的所有废物管理活动，包括退役；
- (g) 任何相关的研究与发展活动。

闭式核燃料循环（closed nuclear fuel cycle），铀开采、铀加工、铀转化、铀浓缩、核燃料制造、反应堆运行、发电或其他能源产品、回收易裂变材料的后处理、经后处理的易裂变材料的贮存、处置（高放裂变产物）和所有废物的终态。

开式核燃料循环（open nuclear fuel cycle），铀开采、铀加工、铀转化、铀浓缩、核燃料制造、反应堆运行、发电或其他能源产品、乏燃料贮存、所有废物的处置和终态。

核燃料循环设施 **nuclear fuel cycle facility**

见核设施。

[核事件] **[nuclear incident]**

见事件。

核装置 **nuclear installation**

1. 任何经授权的属于核燃料循环一部分的核设施，但铀矿石或钍矿石的开采或加工设施和放射性废物处置设施除外。

① 因此，这一定义包括：核电厂；研究堆（包括次临界和临界装置）及任何放射性同位素生产相关设施；乏燃料的贮存设施；铀浓缩设施；核燃料制造设施；转换设施；乏燃料后处理设施；核燃料循环设施产生的放射性废物的处置前管理设施；与核燃料循环相关的研发设施。

2. [对于每一缔约国，在其管辖下的任何陆基民用核电厂，包括位于同一场址并与核电厂的运行直接相关的贮存、操作和处理放射性物质的设施。当所有核燃料元件从反应堆堆芯永久卸出并已按核准程序安全贮存，而

且退役计划已获监管机构同意之后，这种装置就不再是核装置。]（源自参考文献[4]）

核材料

nuclear material

钚，但钚-238 同位素浓度超过 80%者除外；铀-233；浓缩铀（铀-235 或铀-233）；非矿砂或矿渣形式的含天然存在的同位素混合物的铀；任何含有上述一种或多种成分的材料。（源自参考文献[40—43]）

- ① 核材料是制造核武器或其他核爆炸装置的必需材料。根据全面保障协定，原子能机构核查所有受保障的核材料是否已经申报并且置于保障之下。
- ① 某些非核材料对于核材料的使用或生产至关重要，因此，根据某些协定，它们也可能需要遵从原子能机构的保障。
- ① 《核材料和核设施实物保护公约》的最终文本于 2005 年 7 月 8 日得到批准。
- ① 原子能机构《规约》[44]使用了**特种可裂变材料**一词，其基本含义与此处定义的核材料相同，但明确排除了源材料。
- ① 就原子能机构保障协定而言，核材料为[原子能机构规约]第二十条所定义的“任何源材料……或特种可裂变材料”[45]。其含义与此处定义的核材料的含义基本相同。
- ① 《核能领域第三方责任的巴黎公约》[46]使用了“核物质”一词，即核燃料（天然铀和贫铀除外）和放射性产品或放射性废物。

见源材料。

核或辐射应急

nuclear or radiological emergency

见应急（紧急情况）。

（核）安全

（nuclear）safety

实现正常的运行工况，防止事故或减轻事故后果，从而保护工作人员、公众和环境免受不当的辐射危险。

- ① 在原子能机构核安全出版物中经常简写为安全。除非另有规定，安全系指核安全，特别是在讨论其他类型的安全（如防火安全、常规工业安全）时经常这样简写。

有关核安全与辐射防护之间关系的讨论，见防护和安全。

核安保 nuclear security

1. 对涉及核材料、其他放射性物质、及其相关设施或活动的犯罪行为或蓄意的未经授权的行为的预防、侦查和响应。

见原子能机构《核安保丛书》第 20 号[47]。

① 在原子能机构核安保出版物中经常缩写为安保。

① 出于与不扩散核武器有关的原因，核材料的安保不属于原子能机构安全标准和原子能机构《核安保丛书》的范围。

2. 对涉及核材料和其他放射性材料或其相关设施的偷窃、破坏、未经授权的进入、非法转移或其他恶意行为的预防、侦查和响应。

见原子能机构 GOV/2005/50 号文件。

① 这包括但不限于，对核材料或其他放射性物质（无论是否了解该材料的性质）偷窃、破坏和其他恶意行为、非法交易和未经授权的转移行为的预防、侦查和响应。

① 该定义中的响应要素是指为“扭转”未经授权的进入或行动的直接后果而采取的那些行动（如追回材料）。对随之可能发生的辐射后果采取对策被认为是安全的组成部分。

① 一般术语安全与安保之间并无严格区别。一般来说，安保涉及人的恶意行为可能对他人造成伤害或威胁到他人的伤害；安全则涉及辐射照射对人（或环境）造成有害后果这一更广泛的问题，而无论何种原因。

① 安全安排与安保安排之间的相互作用取决于实际情况。安全安排和安保安排相互作用的领域包括以下方面，例如：监管的基础结构、核装置和其他设施设计和建造的技术规定、核装置和其他设施的出入控制、放射源的分类、源的设计、放射源和放射性物质管理的安保、脱离监管控制的源的回收、应急响应计划和放射性废物管理。

① 一般意义上的“安全”包括全球安全的相关问题，即人类生活的可持续性，包括能源安全、环境安全、粮食安全和水安全以及核安全方面，所有这些都与使用核能有关。

① 联合倡议的安全标准，特别是原子能机构《安全标准丛书》第 SF-1 号[17]、一般安全要求第 GSR Part 3 号[1]和第 GSR Part 7 号[15]，强化了保护人类和保护环境的全球观。

核安保事件

nuclear security event

必须予以解决的对核安保有潜在或实际影响的事件。

- ① 此类事件包括涉及或针对核材料、其他放射性物质、及其相关设施或相关活动的犯罪行为或蓄意的未经授权的行为。
- ① 核安保事件，例如，破坏核设施或引爆放射性散装置，可能导致核或辐射应急。

O

观察原因

observed cause

见原因。

居留因子

occupancy factor

个人或群体在某一位置驻留的时间占开束时间的典型比例。

职业照射

occupational exposure

见照射类型。

场（厂）外

off-site (area)

场（厂）区以外。

场（厂）内

on-site (area)

场（厂）区以内。

开式核燃料循环

open nuclear fuel cycle

见核燃料循环。

运行工况

operating conditions

见（设计中考虑的）电厂状态：运行状态。

运行寿期，运行寿命

operating lifetime, operating life

见寿命、寿期。

O

营运组织

operating organization

1. 申请授权或已获得授权去运行一个授权设施或进行一项授权活动并对其安全负责的任何组织或个人。

! 注意，该组织可能在运行开始之前即成为营运组织。

① 这特别包括私营个体、政府机构、托运人或承运人、许可证持有者、医院和自营职业者。

① 营运组织包括在使用源期间直接控制设施或活动的人员（如放射技师或承运人），或在源失去控制（如丢失或非法转移的源，或重返大气层的卫星）的情况下，那些在源失去控制之前对该源负责的人员。

① 实际上对一个授权的设施而言，营运组织通常也是注册者或许可证持有者。但是，保留不同术语是为了表示两种不同的身份。

另见营运者。

2. 从事核设施的选址、设计、建造、调试和（或）运行的组织（及其承包商）。

! 该用法限于放射性废物管理安全相关的文件，并具有将选址作为多阶段过程的相应理解。

! 这种区别部分地反映出选址在处置库安全方面所起的特别重要的作用。

在运期

operating period

见寿命、寿期：运行寿期、运行寿命（1）。

运行人员

operating personnel

在授权设施上从事运行或从事授权活动的工作人员。

! 该术语可简称为运行人员（operator），但只有在英文中不会出现与营运组织意义上的营运者相混淆的危险时才能这样简称。

运行（作业、业务、操作）

operation

为实现授权设施的建造目的而进行的所有活动。

O

- ① 就核电厂而言，这包括维护、换料、在役检查和其他相关活动。
- ① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语，通常用于描述授权设施的寿期和相关许可证流程的六个主要阶段。而在放射性废物处置设施的特殊情况下，仍按此顺序，以关闭取代退役。

另见异常运行和正常运行。

运行旁通

operational bypass

见旁通（1）。

操作标准

operational criteria

为确定是否需要采取适当的防护行动和其他响应行动，在核或辐射应急响应中使用的可测量量或可观测条件（即可观察量）的值。

- ① 在应急中使用的操作标准包括实用干预水平（OIL）、应急行动水平（EAL）、特定的可观测条件（即可观察量）和现场条件的其他指标。
- ① 操作标准有时被称为触发条件。

实用干预水平

operational intervention level (OIL)

见水平。

运行限值和条件

operational limits and conditions

见限值。

运行期

operational period

见寿命、寿期：运行寿期、运行寿命（1）。

实用量

operational quantities

在实际应用中，涉及外照射的可监测和调查的量。

O

- ① 定义实用量主要用于测量和评定人体的剂量。
- ① 在内照射剂量学中，没有定义可直接供当量剂量或有效剂量评定的实用剂量数量。
- ① 评价体内放射性核素照射所致的当量剂量或有效剂量采用不同的方法。
- ① 这些方法大多基于各种活度测量和生物动力学模型（计算模型）的应用。
- ① 可以利用辐射场和与外照射或摄入放射性核素有关的放射性核素的可测量属性来估算防护量，并证明符合有关防护量的要求。这些可测量的量被称为实用量。

运行状态

operational states

见（设计中考虑的）电厂状态。

工作区

operations area

见区域。

工作区边界

operations boundary

见区域：工作区。

营运者

operator

申请授权或已获授权的从事某些活动或与任何核设施或电离辐射源有关的工作并负有安全责任的任何个人或组织。

- ① 特别包括私营个体、政府部门、发货人或承运人、许可证持有者、医院和自营职业者等。
- ! 营运者有时用于表示运行人员（例如控制室操作人员）。在这样使用时，应特别注意确保不造成混淆。
- ① 营运者包括那些在源使用和运输期间直接控制设施或活动的人员（例如射线照相技师或承运人），或是在源不受控制的情况下（例如丢失的或被非法转移的源或重返大气层的卫星）在对源失去控制之前对源负有责任的那些人员。
- ① 同义词：营运组织。

O

（防护和安全）最优化 optimization (of protection and safety)

1. 在考虑了经济、社会因素后，确定防护和安全水平将导致个人剂量的大小、受照射的人员数量（包括工作人员和公众成员）以及受照射的可能性为合理可行尽量低（ALARA）的过程。

2. 与医疗目的相称的患者的辐射剂量管理。

① 用于患者的医疗照射。

① “已实施防护和安全最优化”意味着已经应用了防护和安全最优化，并且该过程的成果已得到应用。

! 这与有关流程或实践的最优化不同。应当使用防护和安全最优化这样明确的术语。

! 合理可行尽量低的英文首字母的缩写“ALARA”，不应当用以表示防护和安全最优化。

器官剂量 organ dose

见剂量数量。

无看管源 orphan source

见源（2）。

其他核或辐射应急 other nuclear or radiological emergency

见应急等级。

其他响应行动 other response actions

见应急响应：应急响应行动。

外包装 overpack

1. 见放射性废物管理（1）。

0

2. 为便于运输过程中的装卸、堆放和运载，发货人将一个或多个货包的托运货物合成一个操作单元所使用的包装物。（源自第 SSR-6（Rev.1）号 [2]）

P

货包

package

一个包装操作的完整产品，由包装及其准备运输的内容物组成。“[运输]条例”[2]所涉符合第四章的活度限值和材料限制并满足相应要求的货包类型如下：

- (a) 例外货包；
- (b) 1型工业货包（IP-1型）；
- (c) 2型工业货包（IP-2型）；
- (d) 3型工业货包（IP-3型）；
- (e) A型货包；
- (f) B（U）型货包；
- (g) B（M）型货包；
- (h) C型货包。

装有易裂变材料或六氟化铀的货包必须符合附加要求。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

① 在第 SSR-6（Rev.1）号[2]对这些货包类型的详细规格和要求作出了规定。

（废物）货包

package, waste

见废物货包。

包装

packaging

1. 一个或多个容器，以及容器执行包容和其他安全功能所需的任何其他组件或材料。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

2. 见放射性废物管理（1）。

P

古地震

palaeoseismicity

史前或历史地震的证据，表现为断层上的位移或次生影响，如地面变形（即液化、海啸、滑坡）。

粒子注量

particle fluence

见注量。

客机

passenger aircraft

见飞机。

非能动部件

passive component

其功能不依靠诸如驱动、机械运动或动力源等外部输入的部件。

- ① 非能动部件没有移动部分，因而例如在执行功能时仅能感受压力、温度或液体流动的变化。此外，基于不可逆动作或变化的、功能可靠性高的某些部件也可划为此类。
- ① 非能动部件的例子有热交换器、管道、容器、电缆和结构。应当强调的是，该定义和能动部件的相应定义一样，需具普遍性。
- ① 某些部件例如爆破盘、逆止阀、安全阀、注入器和一些固体电子装置等具有的一些特性要求在指定为能动部件或非能动部件之前应给予特别考虑。
- ① 不属于非能动部件的任何部件都是能动部件。

见部件、堆芯部件和结构、系统和部件。

途径

pathway

见照射途径。

患者

patient

接受医技人员和/或其代理人服务的个人，这些服务的目的是 (a) 促进健康；(b) 预防疾病和伤害；(c) 监测健康；(d) 保持健康；以及 (e) 对疾病、

P

失调和损伤的医学处理，以达到治愈，如果未能达到治愈的目的，则应获得最佳的舒适度和功能。也包括一些无症状的个体。

- ① 在原子能机构安全标准中，关于医疗照射的要求，“患者”一词仅指正在接受放射治疗的那些个人。

地面加速度峰值 **peak ground acceleration**

地震加速度记录上显示的地面加速度的最大绝对值；场地地震产生的最大地面加速度。

同行评审 **peer review**

由从事相同职业的他人对商业、专业或学术方面的效率和能力等进行的审查或评审。

- ① 同行评审还包括：由相关领域的专家对申请批准的科研项目进行评价；学术刊物将所收到待发表的论文交给外部专家征求对论文的适宜性和价值的意见的过程；以及做出裁决。

性能评定 **performance assessment**

见评定（1）。

性能指标 **performance indicator**

见指标。

性能标准 **performance standard**

为确保高水平的安全性，对结构、系统或部件或其他设备项、人员或程序所需性能的描述。

定期维护 **periodic maintenance**

见维护。

P

定期安全评审

periodic safety review

为了处理老化、改造、运行经验、技术发展和选址方面的累积效应每隔一定时间对现有设施（或活动）的安全进行的系统性再评定，目的是确保在设施（或活动）的整个使用寿命内保持高水平安全。

永久性避迁

permanent relocation

见避迁。

永久关闭

permanent shutdown

见停堆。

人员或组织

person or organization

任何组织、法人团体、合伙企业、公司、协会、信托、房地产、公共和私立机构、团体、政治或行政实体，或根据国家法规指定的对任何涉及防护和安全的行动负有责任和权力的其他人员。

① 取代法人一词。法人在法律条文中与“自然人”相对照，“自然人”是指个人。

个人剂量当量

personal dose equivalent, $H_p(d)$

见剂量当量数量。

[个人监测]

[personal monitoring]

见监测（1）。

[人员监测]

[personnel monitoring]

见监测（1）。

P

蒸汽喷发

phreatic eruption

见喷发。

射气岩浆喷发

phreatomagmatic eruption

见喷发。

有形老化

physical ageing

见老化。

物理多样性

physical diversity

见多样性。

物理半衰期

physical half-life

见半衰期（2）：放射性半衰期。

物理模型

physical model

见模型。

实物保护

physical protection

见保护（3）。

实体分隔

physical separation

采用几何方法（距离和方位）和适当的屏障或两者结合的方法实施的分隔。

P

物理吸着作用
physisorption

见吸着。

计划照射情况
planned exposure situation

见照射情况。

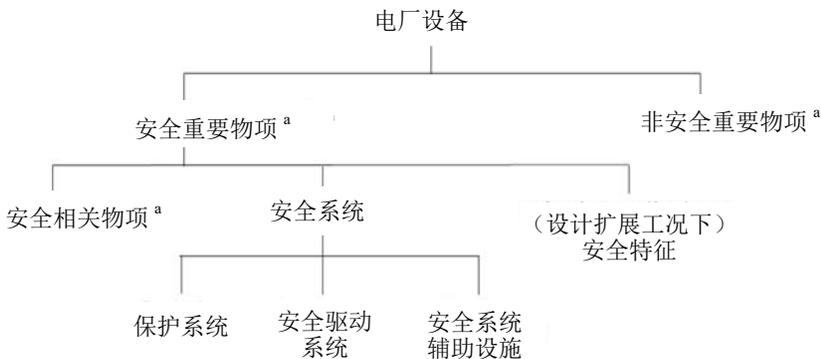
计划维护
planned maintenance

见维护。

计划靶体积
planning target volume

放射治疗中使用的一种几何概念，用于计划的医学治疗，它考虑了患者和被照射组织的移动、组织的大小和形状的变化，以及束流几何形状的变化（如束流大小和方向）的净效应。

（核电厂）电厂设备
plant equipment (for a nuclear power plant)



^a 在此范畴内，“物项”系指结构、系统或部件。

安全重要物项 (item important to safety)，作为某一安全组合的组成部分和（或）其失效或故障可能导致现场人员或公众成员受到辐射照射的物项。

① 安全重要物项包括：

- 其失效或故障可能导致现场人员或公众成员受到不适当辐射照射的那些结构、系统和部件；
- 能够防止预计运行事件造成事故工况的那些结构、系统和部件；
- 安全特征（设计扩展工况下）；
- 为减轻结构、系统和部件的失效或故障的后果而提供的那些设施。

保护系统（protection system），监测反应堆运行并根据感测的异常工况自动启动防止不安全或可能不安全工况之动作的系统。

！ 这里使用的术语保护系指对电厂的保护（保护（2））。

① 在这种情况下，系统包括从传感器到驱动装置输入终端的所有电气装置和机械装置及电路系统。

安全驱动系统（safety actuation system），在保护系统启动后完成必要安全动作所需的设备总称。

（用于设计扩展工况的）安全特征（safety feature（for design extension conditions）），设计用于执行安全功能或在设计扩展工况下具有安全功能的物项。

① （用于设计扩展工况的）安全特征的概念也适用于研究堆和核燃料循环设施。

安全相关物项（safety related item），不属于安全系统组成部分的安全重要物项。

安全相关系统（safety related system），不属于安全系统组成部分的安全重要系统。

① 例如，安全相关仪器仪表和控制系统是安全重要的控制系统，但它不是安全系统的组成部分。

安全系统（safety system），用来确保反应堆安全停堆或从堆芯排出余热或限制预计运行事件和设计基准事故后果的安全重要系统。

① 安全系统由保护系统、安全驱动系统和安全系统辅助设施组成。

① 安全系统的部件可以专门用来执行安全功能，或可在一些电厂运行状态下执行安全功能，而在另一些电厂运行状态下执行非安全功能。

安全系统整定值（safety system settings），为防止超出安全限值而设定的水平值，在预计运行事件或设计基准事故发生时，达到该设定值安全系统被自动启动。

P

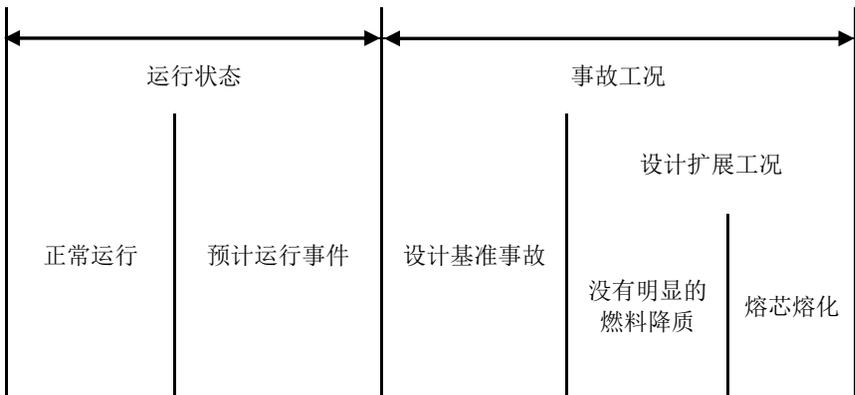
安全系统辅助设施 (safety system support features)，提供保护系统和安全驱动系统所需冷却、润滑和能源供应等服务的设备总称。

! 在始发事件之后，保护系统可能启动一些必需的安全系统辅助设施，而安全系统辅助设施为之服务的安全驱动系统则可能启动其他安全系统辅助设施；其他所需安全系统辅助设施如在发生假想始发事件时正在运行，则可能不必启动。

(设计中考虑的) 电厂状态
plant states (considered in design)

- ! 后面的条目（术语和定义）与设计阶段的考虑有关（即采用假设场景）。
- ! 在选择、使用和关联已定义的术语和其他词语时，必须注意明确区分和推断，诸如事件和情况（参见事件条目）；事故和其他事件；什么是实际的（即是什么）、什么是可能的（即可能是什么）或潜在的（即可能成为什么），以及什么是假想的（即假定或假设的）；什么是客观观察或确定的，什么是主观决定或宣称的。
- ! 例如，“条件”是指设计中设定的规则（如运行限值和条件）以及运行环境（如电厂条件）；以及设计和运行中使用的术语（如事故工况、保养条件）。
- ! 因此，文本的起草者和评审者需要谨记，所涉及的文本所关注的是设计还是运行，或两者兼而有之。在设计中，潜在的、假定的或假设的应与运行中观察的或确定的相区别；在设计和运行中，决定的或宣布的（例如某个应急）需要与前者（即潜在的、假定的、假设的、观察的和确定的）相区别。
- ① 在研究堆和核燃料循环设施的安全标准中，使用的设施状态的概念大致等同于核电厂电厂状态的概念。除非另有说明，否则“电厂状态”下的术语定义适用于核电厂、研究堆和核燃料循环设施。

另见事件、模型、概率安全评定、不确定性。



P

事故工况 (accident conditions)，偏离正常运行，比预计运行事件频率低且更严重。

- ① 事故工况包括设计基准事故和设计扩展工况。
- ① 这类偏离的例子包括燃料破损严重或冷却剂丧失事故。

另见事故和事件。

预计运行事件 (anticipated operational occurrence)，偏离正常运行工况下的运行流程，预计在设施的运行寿期内至少发生一次、但是考虑到适当的设计规定，不会对安全重要物项造成任何重大损坏或导致事故工况。

- ① 预计运行事件的例子包括正常断电以及汽轮机跳闸、正常运行电厂中个别物项失灵、控制设备中个别物项的功能故障和主冷却泵断电等故障。
- ① 一些国家和组织使用正常运行的对照词**异常运行**来表示这一概念。

超设计基准事故 (beyond design basis accident)，事故工况比设计基准事故更严重的假想事故。

受控状态 (controlled state)，电厂状态，在预计运行事件或事故工况发生之后，能够确保基本安全功能得以实现，并且能够保持足够长的时间来执行旨在达到安全状态的措施。

设计基准事故 (design basis accident)，为了按照既定的设计标准和保守方法进行设施设计，并将其放射性物质的释放保持在可接受限值之内，而假定的导致设施事故工况的事故。

设计扩展工况 (design extension conditions)，设计基准事故未考虑的假设事故工况，但在该设施的设计过程中，根据最佳估计方法考虑了这些假设事故工况，并将其放射性物质的释放保持在可接受限值之内。

- ① 对于核电厂和研究堆，设计扩展工况包括在一些事件中没有明显的燃料降质的工况和反应堆堆芯熔化的工况。

正常运行 (normal operation)，在规定的运行限值和条件范围内的运行。

- ① 就核电厂而言，这包括启动、功率运行、停堆、关闭、维护、试验和换料。

运行状态 (operational states)，按正常运行和预计运行事件定义的状态。

P

① 一些国家和组织使用事故工况的对照词**运行工况**来表示这一概念。

安全状态 (safe state)，在发生预计运行事件或事故工况后，反应堆处于次临界状态，基本安全功能能够得到保证，并可保持长期稳定的电厂状态。

普林尼式喷发 plinian eruption

见喷发。

上新世 pliocene

从 530 万年前到 260 万年前的地质年代。

毒物 poison

因其具有高中子吸收截面而被用于降低反应性（通常反应堆堆芯中）的物质。

[**可燃毒物**][burnable poison]，由于吸收中子而导致有效性降低的毒物。

! 优选可燃吸收剂术语。

假想始发事件 postulated initiating event (PIE)

见始发事件。

α 粒子潜能 potential alpha energy

在氦-222 或氦-220 衰变产物的衰变期间，通过衰变链最终发射的总 α 能量。

! 注意，氦衰变产物的定义包括一直到（但不包括）铅-210 的衰变链。

α 粒子潜能照射 (potential alpha energy exposure)，空气中 α 粒子潜能浓度在个体受到氦-222 或氦-220 衰变产物辐射照射时间段的时间积分。

! 这不是一种潜在照射类型。

P

- ① 用于测量氡-222 或氡-220 衰变产物的照射，特别是用于职业照射。
- ① 单位：焦耳·小时/立方米。

潜在照射 potential exposure

预测考虑的照射，不能预料到其肯定会发生，但可能由于某个预计运行事件或源的事故，或由于某种概率性事件或事件序列（包括设备故障和操作错误）而可能发生的照射。

- ! 潜在照射不是一种照射情况，也不是一种照射类型。
- ① 在计划照射情况中考虑了潜在照射。
- ① 潜在照射包括预测考虑（即假想的或假定的）的、由于某个概率性事件或事件序列引发某个源的照射，包括事故、设备失效、操作错误、自然事件或现象（例如飓风、地震和洪水）以及不经意的人类侵入（如在有组织的控制被解除后，人类侵入近地表处置设施）。
- ① 如果是地质处置设施，对不确定过程和事件长期行为的评价将作出长期潜在照射的预测。

实际消除 practical elimination

- ① 核电厂设计要求中使用了“实际消除”一词，以传达这样一种概念，即对于核电厂而言，可以认为排除了在各种假想方案下发生某些假想事件序列的可能性（“实际消除”），前提是 (1) 相关事件序列在物理上是不可能发生的；或 (2) 这些序列“可以高置信度地认为极不可能发生” [18]。
- ! “实际消除”一词具有误导性，因为它实际上关注的是从假设场景中排除事件序列的可能性，而不是安全的实用性。这个短语也很容易被误解、曲解或误译为：通过实际措施（或从“几乎”的意义上讲，是“事实上”）对“事故”的“消除”。最好用自然语言清楚地表述。

实践 practice

任何引入附加照射源或照射途径或改变现有源照射途径的网络从而使入受到的照射或受到照射的可能性或受照人数增加的人类活动。

- ! 放射性废物的产生是由于核能发电或放射性同位素诊断应用等涉及一些有益影响的实践所致，因此，对这种废物的管理仅是总体实践的一个组成部分。
- ① 术语设施和活动旨在替代术语源和实践（或干预），表示一般类别的情况。

P

- ① 使用“授权实践”、“受控实践”和“受监管实践”等术语来区别那些须接受监管控制的实践与符合实践的定义但不需控制或不受控制的其他活动。

预防行动区

precautionary action zone (PAZ)

见应急规划区。

预防性紧急防护行动

precautionary urgent protective action

见防护行动：紧急防护行动。

预见性维护

predictive maintenance

见维护。

（废物的）处置前管理

predisposal management (of waste)

见放射性废物管理（1）。

准备阶段

preparedness stage

见应急准备。

[规定限值]

[prescribed limit]

见限值。

（废物的）预处理

pretreatment (of waste)

见放射性废物管理（1）。

预防性维护

preventive maintenance

见维护。

初级限值 primary limit

见限值。

原动机 prime mover

在得到驱动装置的命令后将能量转化为动作的部件。

- ① 如电机、螺线管操作器或气动操作器等。

概率分析 probabilistic analysis

- ① 概率分析常被视为与**随机分析**同义。但严格地说，“随机”直接表达随机性（或至少表观随机性）概念，而“概率”则与几率直接有关，因而仅与随机性间接相关。
- ① 自然事件或过程可更准确地被描述为是“随机的”（如在随机效应中所描述的那样），而“概率”则更适合于描述对随机事件或过程及其结果的数学分析（严格地说，这种分析只有在分析方法本身包括某种随机性要素的情况下才是“随机的”，如蒙特卡罗分析）。

概率安全评定 probabilistic safety assessment (PSA)

一种全面的结构性方案，用以确定故障假想方案并构成得出危险数字估计值的一种概念性和数学工具。

- ① 一般认为有三级概率安全评定：
 - 一级概率安全评定包括对故障进行评定，并导致确定堆芯损坏频度。
 - 二级概率安全评定包括对安全壳响应以及一级结果进行评定，并导致确定安全壳故障频度和特定百分数反应堆堆芯放射性核素存量向环境释放的频度。
 - 三级概率安全评定包括对厂外后果以及二级分析结果进行评定，估算公众面临的危险。

（例如，源自参考文献[48]）

实时概率安全评定（“living” probabilistic safety assessment），根据需要更新的概率安全评定，以反映当前的设计和运行特征，它以概率

P

安全评定模型的每个方面都能与电厂现有资料、电厂文件或缺乏这类资料时分析人员的假设直接相关的方式提供文件记录。

程序

procedure

以某种顺序或方式执行的一系列规定行动。

- ① 一般通过一套指令对从事某项活动或执行某一过程要采取的一系列行动作出规定。

过程（工艺）

process

1. 行动过程或进程，特别是产品制造或其他一些作业中一系列渐进阶段。

2. 将输入转化为产出的一系列相互关联或相互作用的活动。

- ① 产品是一个过程的结果或产出。

（废物）加工

processing (of waste)

见放射性废物管理（1）。

预期剂量

projected dose

见剂量概念。

保护（防护）

protection

1. （辐射防护）：

辐射防护（radiation protection），亦称**放射防护（radiological protection）**，保护人员免受电离辐射照射的有害影响和实现这种保护的方法。

另见防护和安全。

P

- ① 国际放射防护委员会和其他组织使用同义词放射防护。
 - ① 对辐射防护术语的公认理解仅限于保护人类。对扩大该定义以涵盖保护非人类物种或环境的建议尚存争议。
2. （核反应堆的保护）见（核电厂的）电厂设备：保护系统。
 3. （核材料的保护）：

实物保护（physical protection），根据例如《核材料实物保护公约》（源自参考文献[40—43]）的规定，从保障的角度为防止擅自获取或移动易裂变材料或防止蓄意破坏而对核材料或经授权的设施实施保护的措施。

- ① 《核材料和核设施实物保护公约》的最终文本于2005年7月8日获得批准。

防护和安全

protection and safety

保护人类免遭电离辐射或放射性物质的照射以及源的安全，包括实现这种防护和安全的方法以及防止事故和在万一发生事故时缓解事故后果的方法。

- ① 安全主要涉及保持对源的控制，而（辐射）防护则主要与控制辐射照射及其效应有关。
- ① 很明显，两者是密切相连的：如果所述的源置于控制之下，则辐射防护（或放射防护）就简单的多，因此安全必定促进保护。
- ① 源有很多不同类型，因此安全可称为核装置安全、辐射安全、放射性废物管理安全或放射性物质运输安全，但防护在这个意义上主要与保护人类免受照射有关，而不论是什么源，因而总是称为辐射防护。
- ① 就原子能机构安全标准而言，防护和安全包括保护人员免受电离辐射和安全；它不包括非辐射相关的安全问题。
- ① 防护和安全既涉及正常情况下的辐射危险，也涉及事故造成的辐射危险，以及对核反应堆堆芯、核链式反应、放射源或任何其他辐射源失去控制产生的其他可能的直接后果。
- ① 安全措施包括防止事故发生的行动和为减轻事故后果而作出的安排。

环境保护

protection of the environment

防护和保护：动物和植物等非人类物种及其生物多样性；生产食物和饲料等环境产品和服务；农业、林业、渔业和旅游业所用资源；精神、文化

P

和娱乐活动所用的便利设施。土壤、水和空气等介质，以及碳、氮和水循环等自然过程。

① 另见环境。

防护数量

protection quantities

为放射防护目的而制定的剂量数量，可量化由于全身和局部的外照射以及放射性核素摄入使人所受电离辐射照射的程度。

- ① 被指定为防护数量的剂量学量，用于指定和计算辐射防护安全标准中使用的数值限值水平。
- ① 防护数量以一种适用于个体的方式，将照射的大小与辐射的健康影响的危险相关联，防护数量在很大程度上与辐射的类型和照射的性质（内照射或外照射）无关。
- ① 制定防护数量是为了提供一项由辐射传递给人体组织的能量所引起危险的指标。

保护系统

protection system

见（核电厂的）电厂设备。

防护行动

protective action

1. 旨在避免或减少公众在应急照射情况下或现存照射情况下可能会受到的剂量而采取的行动。

另见补救行动。

① 该术语与辐射防护有关（见保护（防护）定义（1）以及防护和安全）。

早期防护行动（early protective action），在发生核或辐射紧急情况时，可在数天至数周内实施且仍然有效的防护行动。

① 最常见的早期防护行动是避迁和对可能受污染影响的食物消费的长限制。

缓解行动（mitigatory action），由营运者或其他方立即采取的行动，以便：

P

- (1) 减少导致需要到场（厂）内外采取应急行动的照射或放射性物质释放情况发展的可能性；或
- (2) 缓解可能导致需要到场（厂）内外采取应急行动的照射或放射性物质释放的源的状况。

紧急防护行动（urgent protective action），在发生核或辐射紧急情况时为有效起见必须迅速（通常在数小时到一天内）采取的防护行动，如有延误则将明显降低其有效性。

- ① 紧急防护行动包括碘的甲状腺阻断、撤离、短期隐蔽、减小无意摄入的行动、个人去污、防止可能受到污染的食物、牛奶和饮水的食入。
- ① **预防性紧急防护行动**是在放射性物质释放或照射之前或之后不久，为避免严重确定性效应或使其最少化，根据当时的条件所采取的紧急防护行动。

2. 要求运行特定安全驱动装置的保护系统的动作。

- ① 这涉及保护（防护）的定义（2）。

防护任务 protective task

为确保完成某一给定始发事件所要求的安全任务而需要产生的最低程度的防护行动。

公众照射 public exposure

见照射类型。

（原子能机构）出版物 publication, IAEA

见原子能机构出版物。

Q

鉴定 qualification

确定一个系统或部件是否适合于操作使用的过程。

- ① 鉴定通常是针对特定设施、系统分级和特定应用的一组特定的鉴定要求进行的。
- ① 鉴定可以分阶段完成：例如，首先，通过业已存在的设备的鉴定（通常在系统实现过程的早期进行），然后，在第二步，通过对集成系统的鉴定（即在最终实现的设计中进行）。
- ① 鉴定可能依赖于特定设施设计框架之外执行的活动（这称为“一般鉴定”或“初步鉴定”）。
- ① 初步鉴定可显著减少在设施特定鉴定中所需付出的努力；然而，具体应用的鉴定要求仍然必须得到满足，并被证明是得到满足的。

设备鉴定（equipment qualification），产生和维护确保设备在规定的工作状况下按需要运行并满足系统性能要求的证据。

另见第 GSR Part 4（Rev.1）号[11]。

- ① 对特定设备或特定条件使用更具体的术语，例如**抗震性能验证**是与发生地震时可能遇到的情况有关的一种设备鉴定的形式。
- ① 某个设备能够实现其功能的证据，作为设备鉴定的重要组成部分，有时被称为**实证**。

合格设备 qualified equipment

经认证，安全功能相关条件已满足设备鉴定要求的设备。

合格专家 qualified expert

根据适当委员会或学会出具的证明、专业证书或学术资格和经验，被正式承认在相关专业领域具有专门知识的个人，这些领域如医学物理学、辐射防护、职业卫生、消防安全、质量管理或任何相关的工程学或安全专业。

Q

合格寿命 qualified life

见寿命、寿期。

质量保证 quality assurance

对履行规定要求建立信心的管理系统职能。

- ! 原子能机构修订了管理系统的安全标准在质量保证主题领域的要求和导则，涉及使用电离辐射的设施和活动的安全。
- ! 修订后的标准采用了质量管理和管理系统术语，替代了质量保证和质量保证大纲术语。
- ① 有计划的和系统的行动是必要的，以提供充分的信心，使一个物项、过程或服务能够满足给定的质量要求；例如，许可证中规定的那些要求。
- ① 本声明与国际标准化组织出版物 ISO 921:1997[9]中的声明略有不同，改为“物项、过程或服务”，而不是“产品或服务”，并添加示例。
- ① 标准化组织的出版物 ISO 9000:2015[39]中给出了质量保证的更一般的定义（所有为确保结构、系统或部件在使用中能够令人满意地运行所必需的计划和系统的行动）以及一些相关术语的定义。

质量控制 quality control (QC)

旨在核实结构、系统和部件符合预定要求的质量管理的组成部分。

- ① 该定义取自标准化组织 ISO 921:1997《核能词汇》[9]。更具普遍性的质量控制定义和有关条目的定义可参见标准化组织 ISO 9000:2015[39]。

品质因数, Q quality factor, Q

与组织或器官中的吸收剂量相乘的系数，以反映辐射的相对生物效能，计算结果为剂量当量。

- ① 在参考文献[37]的当量剂量定义中被辐射权重因数替代，但仍作为传能线密度的一个函数进行定义，用于计算在监测中应用的剂量当量数量。
- ① 第 GSR Part 3 号[1]还指出，ICRU 球中 10 毫米深度的品质因数平均值 \bar{Q} 可用作第 GSR Part 3 号未指定值的辐射类型的辐射权重因数的数值（见辐射权重因数）。

R

[拉德]

[rad]

吸收剂量的单位。1 拉德等于 0.01 戈瑞。

- ① 已被戈瑞取代。
- ① 伦琴吸收剂量或辐射吸收剂量的简称。

辐射

radiation

! 在原子能机构出版物中使用，辐射一词通常仅指电离辐射。原子能机构在非电离辐射方面无法定责任。

- ① 电离辐射（当导致其相对生物效能时）可分为低传能线密度辐射和高传能线密度辐射，或（当表示其穿透屏蔽或人体的能力时）可分为强贯穿辐射和弱贯穿辐射。

高传能线密度辐射（high linear energy transfer (LET) radiation），具有高传能线密度的辐射，通常包括质子、中子和 α 粒子（或质量同等或稍大的其他粒子）。

- ① 这些是国际放射防护委员会建议的辐射权重因数大于 1 的辐射类型。
- ① 对照词：低传能线密度辐射。

电离辐射（ionizing radiation），就辐射防护而言，系指能够在生物物质中产生离子对的辐射。

低传能线密度辐射（low linear energy transfer (LET) radiation），具有低传能线密度的辐射，通常认为包括光子（包括 X 射线和 γ 辐射）、电子、正电子和介子。

- ① 这些是国际放射防护委员会建议的辐射权重因数等于 1 的辐射类型。
- ① 对照词：高传能线密度辐射。

强贯穿辐射（strongly penetrating radiation），其有效剂量限值通常比对任何组织或器官的当量剂量限值更具限制性的辐射，即就某一特定照射而言，所接受的有效剂量比任何组织或器官的当量剂量占相应剂量限值的份额要高。

R

① 为更实用的目的，可以假定强贯穿辐射包括能量高于约 12 千电子伏特的光子、能量大于约 2 兆电子伏特的电子和中子。

① 对照词：弱贯穿辐射。

弱贯穿辐射（weakly penetrating radiation），对任何组织或器官的当量剂量的限值一般比有效剂量的限值更为严格的辐射，也就是说，对某一特定照射，任何组织或器官所受的当量剂量比有效剂量所占有关剂量限值的份额要高。

① 为更实用的目的，可以假定弱贯穿辐射包括能量低于 12 千电子伏特的光子、能量低于 2 兆电子伏特的电子，以及诸如质子和 α 粒子等大量带电粒子。

① 对照词：强贯穿辐射。

[辐射区]

[radiation area]

见区域：控制区。

辐射危害

radiation detriment

因受源的辐射照射，受照人群组及其后代最终所接受的危害总量。

① 在第 60 号出版物[37]中，国际放射防护委员会规定了衡量辐射危害的标准，该标准具有概率量纲，因而也可被视为是衡量危险的标准。

辐射应急

radiation emergency

见应急（紧急情况）：核或辐射应急。

辐射发生器

radiation generator

见源（1）。

[辐射水平]

[radiation level]

以每小时毫希沃特或每小时微希沃特表示的相应的剂量率。

R

! 这种用法是“运输条例”[2]以前版本所特有的，应该避免使用。

辐射防护 **radiation protection**

见防护（1）。

辐射防护官员 **radiation protection officer**

技术上胜任某一特定种类实践的相关辐射防护事项，并由注册者、许可证持有者或雇主任命对监管要求的适用情况进行监督的人员。

辐射防护计划 **radiation protection programme**

旨在对辐射防护措施提供充分考虑的系统性安排文件。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

辐射危险 **radiation risks**

辐射照射的有害健康效应（包括发生这种效应的可能性），以及由于以下直接后果而可能发生的任何其他安全相关危险（包括对环境造成的危险）：

- (a) 辐射照射；
- (b) 放射性物质（包括放射性废物）的存在或向环境释放；
- (c) 丧失对核反应堆堆芯、核链式反应、放射源或任何其他辐射源的控制。（见第 SF-1 号[17]）

① 就原子能机构安全标准而言，假定不存在低于某一辐射剂量阈值水平时即无相关辐射危险的情况。

① “安全要求”和“安全导则”对所述辐射照射和其他辐射危险做了具体说明。

辐射安全 **radiation safety**

见安全。

R

辐射源
radiation source

见源（1）。

辐射权重因数， w_R
radiation weighting factor, w_R

对组织或器官的吸收剂量乘以的因数，用以反映低剂量辐射诱发随机效应的相对生物效能，计算结果为当量剂量。

- ① 该数值被国际放射防护委员会用来表示相关的相对生物效能，并与过去在剂量当量定义中建议的品质因数的数值广泛一致。
- ② 参考文献[26]建议的辐射权重因数如下。

辐射类型	辐射权重因数
光子，所有能量	1
电子和介子，所有能量 ^a	1
质子和带电 π 介子	2
α 粒子、裂变碎片、重离子	20
中子	中子能量的连续函数： $w_R = \begin{cases} 2.5 + 18.2e^{-\ln(E_n)^2/6}, & E_n < 1\text{MeV} \\ 5.0 + 17.0e^{-\ln(2E_n)^2/6}, & 1\text{MeV} \leq E_n \leq 50\text{MeV} \\ 2.5 + 3.25e^{-\ln(0.04E_n)^2/6}, & E_n > 50\text{MeV} \end{cases}$

注：所有数值均与人体上发生的辐射有关，或对于内部辐射源而言，与结合态放射性核素发出的辐射有关。

^a 不包括人体内与脱氧核糖核酸结合的放射性核素发射的俄歇电子，对此，应适用特殊的微剂量学考虑。

- ① 对于未列入上表的辐射类型和能量，可取辐射权重因数等于 ICRU 球中 10 毫米深度的 \bar{Q} 值，该值可如下求得：

$$\bar{Q} = \frac{1}{D} \int_0^\infty Q(L) D_L dL$$

式中 D 为吸收剂量， $Q(L)$ 为参考文献[37]中规定的以水中无限传能线密度 L 表示的品质因数， D_L 为吸收剂量 D 在无限传能线密度 L 中的分布。

R

$$Q(L) = \begin{cases} 1 & , & L \leq 10 \\ 0.32L - 2.2 & , & 10 < L < 100 \\ 300/\sqrt{L} & , & L \geq 100 \end{cases}$$

式中 L 以千电子伏特/微米表示。

放射性的 radioactive

1. 表示有放射性；发射或涉及发射电离辐射或粒子。（形容词）

! 这是“科学”定义，因此，不应与“监管”定义（2）相混淆。

2. 因其放射性而被国家法律或监管机构指定需要接受监管控制。（形容词）

! 这是“监管”定义，不应与“科学”定义混淆（1）。

放射性内容物 radioactive contents

包装内的放射性物质连同已被污染或活化的各种固体、液体和气体。
（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

放射性排放 radioactive discharges

见排放（1）。

放射性平衡 radioactive equilibrium

放射性衰变链（或其一部分）的状态，其中链（或其一部分）中每种放射性核素的活度相同。

① 当母体核素的半衰期比任何衰变产物都长得多，并且经过相当于衰变产物最长半衰期几倍的时间后，达到这种状态。

① 因此，也使用术语“长期平衡”（在这种情况下，长期意味着“最终”，而不是“瞬态平衡”）。

R

放射性半衰期

radioactive half-life

见半衰期（2）。

radioactive material

1. 因其放射性而被国家法律或监管机构指定需要接受监管控制的材料。

! 这是放射性的“监管”含义（2），不应与放射性的“科学”含义（1）：“表现出放射性；发射或涉及电离辐射或粒子的发射”相混淆。

! 放射性的“科学”含义（1）与**放射性物质**（radioactive substance）一样，仅指放射性的存在，并不表示所涉及危害的程度。

! 放射性物质一词也用来表示放射性的“科学”含义（见放射性（1）），而不是术语放射性物质所暗示的放射性的“监管”含义（见放射性（2））。

! 然而，在某些国家，放射性物质一词被用于“监管”目的。因此，有必要澄清任何这类意义上的区别。

① 在一些国家的监管术语中，radioactive material 在成为放射性废物以后就不再是 radioactive material；采用 radioactive substance 术语既涵盖放射性物质，也涵盖放射性废物。

① 放射性物质应以单数形式使用，除非明确提及存在有各类放射性物质。

2. 含有放射性核素的任何物质，其中托运货物的活度浓度和总活度均超过“运输条例”[2]第四节规定的数值。（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]，在其他地方应避免使用。

放射源

radioactive source

见源（2）。

放射源（安全）

radioactive sources, safety of

见放射源安全。

R

放射性物质

radioactive substance

见放射性物质（radioactive material）（1）。

放射性废物

radioactive waste

1. 出于法律和监管目的，预计不再使用的、含有放射性核素或受放射性核素污染且放射性核素的活度浓度大于监管机构规定的清洁解控水平的物质。

① 实际上，呈气态、液态或固态的放射性物质，预计对其不再使用。

! 应认识到，该定义纯粹是出于监管目的，从物理角度来看，活度浓度等于或小于清洁解控水平的物质仍具有放射性，尽管相关的放射性危害被认为是可以忽略不计。

另见放射性的、放射性物质（radioactive material 和 radioactive substance）。

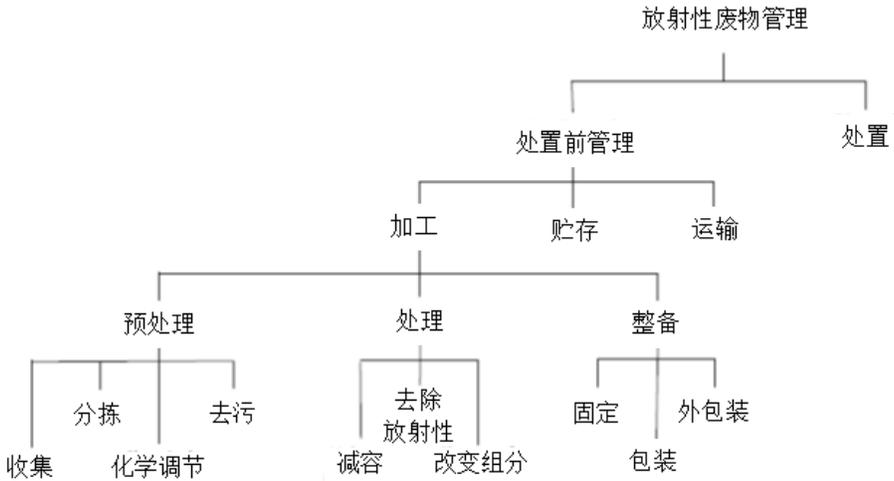
① 废物应当用作单数，除非明确提到存在各种类型的废物。

2. [缔约国或其决定得到缔约国认可的自然人或法人预计不再进一步使用而且监管机构在缔约国的立法和监管框架范围内将其作为放射性废物加以控制的气体、液体或固体放射性物质。]（源自参考文献[5]）

放射性废物管理

radioactive waste management

1. 涉及放射性废物装卸、预处理、处理、整备、运输、贮存和处置的所有管理和作业活动。



整备 (conditioning)，为了形成一个适于装卸、运输、贮存和（或）处置的废物货包而进行的操作。

① 整备可包括将废物转变为固化废物体，将废物封装在容器中，还包括在必要时提供外包装。

固定 (immobilization)，通过固化、埋置或封装等手段把废物转化成废物体的过程。

① 固定减少了放射性核素在装卸、运输、贮存和（或）处置期间迁移或弥散的可能性。

外包装 (overpack)，在装卸、运输、贮存和（或）处置期间，用于一个或多个废物货包上的次级或补充的外部容器。

包装 (packaging)，通过把放射性废物封装在适当的容器内以便于其安全装卸、运输、贮存和（或）处置的准备过程。

处置前管理 (predisposal management)，在处置前进行的任何废物管理步骤，例如预处理、处理、整备、贮存和运输等活动。

① 处置前（管理）不是一种处置方式：处置前（管理）是“放射性废物处置前管理”的缩写。

预处理 (pretreatment)，废物处理前的任何或所有作业，例如收集、分拣、化学调节和去污。

R

加工 (processing)，改变废物特征的任何作业，包括预处理、处理和整备。

分拣 (segregation)，根据放射性或免管废物或材料的放射性、化学和（或）物理特性将各种类型的废物或材料分离或分开以便于对其进行装卸和（或）加工的活动。

处理 (treatment)，旨在通过改变废物的特征从而有益于安全性和（或）经济性的作业。处理有三个基本目标：

- (a) 减容；
- (b) 从废物中去除放射性核素；
- (c) 改变组分。

处理可以导致产生适当的废物体。

① 如果处理没有导致产生适当的废物体，则可以对废物进行固定。

减容 (volume reduction)，缩小废物实际体积的处理方法。

① 典型的减容方法是机械压缩、焚烧和蒸发。

① 不应与废物最少化相混淆。

另见废物最少化。

2. [与放射性废物的装卸、预处理、处理、整备、贮存或处置相关的所有活动（不包括场外运输），包括退役活动，也可能涉及排放。]（源自参考文献[5]）。

放射性废物管理设施

radioactive waste management facility

1. 专门设计用于装卸、处理、整备、贮存或永久处置放射性废物的设施。

2. [主要目的是放射性废物管理的任何设施或装置，只有当某个正在退役的核设施被缔约方指定为放射性废物管理设施时，才包括这个正在退役的核设施。]（源自参考文献[5]）

放射性

radioactivity

原子自发随机衰变的现象，通常伴随辐射发射。

R

- ! 在原子能机构出版物中，放射性只应用来表示该现象。
- ! 当表示放射性物质的物理量或数量时，采用活度。

放射学评估员 **radiological assessor**

在发生核或辐射紧急情况时，通过开展辐射调查、实施剂量评定、污染控制，确保对应急工作人员的辐射防护和提出防护行动和其他响应行动的建议来帮助营运者或场外响应组织的人员或团队。

- ① 放射学评估员通常是辐射防护官员。

辐射应急 **radiological emergency**

见应急。

[放射性材料] **[radiological material]**

- ! 避免这个术语。

另见核材料和放射性物质。

放射执业医师 **radiological medical practitioner**

在辐射的医学应用方面受过专门教育和培训的医技人员，并在某一特定专业具有独立执行或监督放射学程序的能力。

- ① 国家通常通过对特定专业（如放射学、放射治疗、核医学、牙科、心脏病学等）的放射执业医师进行注册、认可或认证的正式机制来评价其个人能力。
- ① 尚未建立这样一个机制的国家，将需要评价由许可证持有者提议作为放射执业医师的任何个人的教育、培训和能力，并按照国际标准或具有这种机制的国家的标准，决定这样的个人是否能够在所需专业范围内承担放射执业医师的职能。

R

放射学程序 radiological procedure

由辐射发生器、含有密封源或非密封源的装置，或给患者施用放射性药物的方法授予的、涉及电离辐射的医学成像程序或治疗程序，如诊断放射学、核医学和放射治疗中的程序，或涉及辐射的一个规划程序，图像引导的介入程序或其他介入程序。

放射防护 radiological protection

见防护（1）。

[放射性核] [radionuclear]

！“放射性核”不是一个正规词汇。

另见核材料和放射性物质。

！放射性核已在核医学中用来表示“涉及放射性核素应用”的意义；因此，核医学中的“放射性核试验”似指施用放射性药物的试验。应当避免这种用法。

！如同在术语“放射性核武器”和“放射性核应急”中那样，放射性核也已被用作“核和（或）辐射”的一种新闻速记文体；或如同在“放射性核材料”中那样，用作“核和（或）放射性”的一种新闻速记文体。应当避免这些用法。

人工来源放射性核素 radionuclides of artificial origin

见天然来源放射性核素。

天然来源放射性核素 radionuclides of natural origin

地球上天然存在的重要量放射性核素。

- ① 该术语通常用来表示原生放射性核素钾-40、铀-235、铀-238、钍-232 以及它们的放射性衰变产物。
- ② 对照词：**人工来源放射性核素**、人为放射性核素和人造放射性核素（都是相同的意思），以及人工放射性核素（但不包括也可自然产生的人工来源放射性核素）。

R

- ! 人工来源放射性核素可以包括自然产生的放射性核素，但不能包括天然来源放射性核素。

放射性药剂师 radiopharmacist

接受放射性药物方面的专门教育和培训，并具有制备和分发用于医学诊断和放射性核素治疗的放射性药物的能力的医技术人员。

- ① 国家通常通过建立正式的放射性药剂师的注册、认可或认证机制来评价人员的能力。
- ① 尚未建立这种机制的国家需要评价许可证持有者提议担任放射性药剂师的任何个人的教育、培训和能力，并根据国际标准或具有这种机制的国家的标准决定这样的个人是否能够承担放射药剂师的职能。

氡 radon

1. 元素氡各种同位素的组合。
 - ① 就原子能机构安全标准而言，氡是指氡-220 和氡-222。
2. [氡-222]
 - ① 对照词：钍射气（氡-220）。

氡子体 radon progeny

氡-220 和氡-222 的短寿命放射性衰变产物。

- ① 对于氡-222，这包括一直到（但不含）铅-210 的衰变链，即钋-218、铅-214、铋-214 和钋-214，以及痕量碲-218、铊-210。铅-210 的半衰期为 22.3 年，其放射性子体铋-210 和钋-210，以及痕量汞-206 和铊-206。严格地讲，这些放射性子体是氡-222 的子体，但它们不在这个清单中，因为它们通常不是以气载形式大量存在。对于氡-220，这包括钋-216、铅-212、铋-212、钋-212 和铊-208。

R

反应性, ρ reactivity, ρ

对于一个核链式反应的介质是：

$$\rho = 1 - \frac{1}{k_{\text{eff}}}$$

式中 k_{eff} 为链式反应中连续两代（后代相对于前代）的裂变数之比。

① 表征核链式反应介质偏离临界的程度。正值为超临界状态，负值为次临界状态。

停堆反应性（shutdown reactivity），当所有控制装置引入最大负反应性时的反应性。

① 通过将控制装置迅速插入位置以便向堆芯引入反应性，使反应堆快速停闭。

记录水平 recording level

见水平。

再循环 recycling

见废物最少化。

多重性 redundancy

设置可替换的（相同的或不同的）结构、系统和部件，以便无论任何其他设备的运行状态如何或是否发生故障，其中任何一套结构、系统或部件都能执行所要求的功能。

参考空气比释动能率 reference air kerma rate

见比释动能。

R

参考个体

reference individual

一种典型化了的人，它具有国际放射防护委员会为辐射防护目的而规定的各种特征。

- ① 参考文献[49]列出了以下八种参考个体的参考值：婴儿；1岁、5岁和10岁的儿童；15岁的男女少年以及男性和女性成年人。
- ① 这些参考值以西欧和北美人口的数据为基础，但参考文献[49]还就基本标准个体之间因年龄、性别、种族和其他因素的差别而产生的个体差异提供了补充资料。
- ① 这是对参考人概念的完善。

参考水平

reference level

见水平。

[参考人]

[Reference Man]

国际放射防护委员会为辐射防护评定目的而规定的一种典型化了的成年高加索男人。

见参考文献[50]。

- ① 虽然参考人目前已被更一般性的参考个体概念所取代（见参考文献[49、51]），但仍以参考人规定某些概念和量值。

参考假想方案

reference scenario

见假想方案。

转诊执业医师

referring medical practitioner

根据国家要求，可将拟接受医疗照射的个人转介给放射执业医师的医技人员。

R

注册者 registrant

当前注册的持有人。

注册 registration

对低风险或中等危险的设施和活动的一种授权形式，该实践的责任人或组织已酌情编制并向监管机构提交了设施和设备的安全评定报告。该实践或使用是在适当的条件和限制下授权的。

- ① 对于注册而言，安全评定的要求以及适用于设施和活动的条件或限制不如颁发许可证的严苛。
- ① 可以注册的典型设施和活动是：(a) 通过设施和设备的设计可以在很大程度上确保安全；(b) 操作程序易于遵循；(c) 对安全培训的要求很少；(d) 历史上运行安全问题几乎没有。注册最适合那些运行没有明显变化的设施和活动。

另见注册者。

- ① 不需要其他衍生条款；注册是授权过程的产物，因而当前注册的设施或活动是已获授权的设施或活动。

[监管当局] [Regulatory Authority]

一国政府为防护和安全监管目的指定的或以其他方式认可的一个或几个主管部门。

! 已被监管机构术语所取代，通常应采用后者。

监管机构 regulatory body

1. 一国政府指定的主管部门或主管部门体系，它拥有实施监管过程包括颁发批准书的合法授权，从而对核安全、辐射安全、放射性废物安全和运输安全实施监管。

- ① 监管机构通常是一个国家实体，通过法律建立和授权，其组织、管理、职能、流程、责任和能力受原子能机构安全标准的要求约束。

R

① 如同防护和安全的监管机构一样，包括《放射性物质安全运输条例》所称的国家主管部门（见第 SSR-6（Rev.1）号[2]）。

! 取代监管当局一词，不应再使用监管当局这个词。

2. [对于每一缔约国，由该缔约国赋予颁发许可证和监管核装置的选址、设计、建造、调试、运行或退役之合法授权的任何一个或几个机构。]（源自参考文献[4]）

3. [由缔约国赋予监管乏燃料安全或放射性废物管理安全的任何方面包括颁发许可证之合法授权的任何一个或几个机构。]（源自参考文献[5]）

4. [一国政府指定的实体或组织或一个由多个实体或组织组成的系统，它拥有对放射源实施监管控制包括颁发批准书的合法授权，从而能够监管放射源安全和安保的一个或多个方面。]（源自参考文献[14]）

监管控制

regulatory control

见控制（1）。

监管视察

regulatory inspection

见视察。

相对生物效能

relative biological effectiveness (RBE)

衡量不同辐射类型诱发特定健康效应的相对效能，表示为产生相同程度的某一规定生物学终点所需的两种不同辐射类型吸收剂量的反比。

① 引起选定的确定性效应的相对生物效能值作为对应急准备和响应具有重要意义严重确定性效应的代表。

① 对于引起选定的严重确定性效应，组织或器官相关的和辐射类型相关的 $RBE_{T,R}$ 值如下表所示。

R

健康效应	关键组织或器官	照射 ^a	RBE _{T,R}
造血综合征	红骨髓	γ 外照射和内照射	1
		n 外照射和内照射	3
		β 内照射	1
		α 内照射	2
肺炎	肺 ^b	γ 外照射和内照射	1
		n 外照射和内照射	3
		β 内照射	1
		α 内照射	7
胃肠道综合征	结肠	γ 外照射和内照射	1
		n 外照射和内照射	3
		β 内照射	1
		α 内照射	0 ^c
坏死	组织 ^d	β 、 γ 外照射	1
		n 外照射	3
湿性脱皮	皮肤 ^e	β 、 γ 外照射	1
		n 外照射	3
甲状腺功能减退	甲状腺	碘同位素的摄入 ^f	0.2
		其他亲甲状腺核素	1

^a β 、 γ 外照射包括因该源材料内产生的韧致辐射而引起的照射。

^b 呼吸道肺泡-间质区域的组织。

^c 对于在结肠内容物中均匀分布的 α 发射体，假设对肠壁的照射可以忽略不计。

^d 皮肤表面以下深度 5 毫米、面积超过 100 平方厘米的组织。

^e 位于皮肤表面以下深度 0.4 毫米、面积超过 100 平方厘米的组织。

^f 由于诸如碘-131、碘-129、碘-125、碘-124 和碘-123 等碘的同位素发射低能 β 粒子，人们认为均匀照射甲状腺组织产生确定性效应的可能性是内照射的 5 倍。亲甲状腺的放射性核素在甲状腺组织中分布不均匀。同位素碘-131 放射出低能 β 粒子，由于粒子在其他组织中的能量耗散，导致关键甲状腺组织的辐照效率降低。

相对生物效能（RBE）加权的吸收剂量（AD_T）

relative biological effectiveness (RBE) weighted absorbed dose, AD_T

见剂量数量：吸收剂量。

R

相对危险 relative risk

见危险（3）。

释放 release

给与自由或获得自由，或者允许或被允许自由移动或流动的行为或过程。

！ 释放既用于物理上的“科学”意义（见排放（1）），也用于“监管”意义（见解控），以及通常意义上的释放，如能量释放。

可靠性 reliability

在规定的运行条件下，一个系统、部件或物项在规定的时间内达到其最低性能要求的可能性。

① 例如，基于计算机的系统的可靠性包括硬件的可靠性（通常是量化的）和软件的可靠性（通常是定性的），因为没有公认的量化软件可靠性的方法。

另见利用率。

以可靠性为中心的维护 reliability centred maintenance (RCM)

见维护。

避迁 relocation

为避免长期受到沉积放射性物质的照射，非紧急地将人员撤出某一地区或延长隔离。

① 避迁是一种较长期的防护行动。它可能是紧急撤离防护行动的延续。

另见撤离。

① 如果返回原地区的时间难以预计，则被认为是**永久性避迁**，否则是**暂时性避迁**。

R

[雷姆]

[rem]

剂量当量和有效剂量当量的单位，1 雷姆等于 0.01 希沃特。

- ① 被希（沃特）取代。
- ① 伦琴当量人的简称。

补救行动

remedial action

为了防止或减少在应急照射或现存照射情况下可能发生的照射，移除源或减少它的量（活度或总量）。

- ① 补救行动亦可称作防护行动，但防护行动不一定是补救行动。

另见治理和防护行动。

治理

remediation

可能采取的任何措施。通过对污染本身（污染源）或对人体的照射途径采取行动能够减少土地现有污染物所产生的辐射照射。

- ① 并不意味着要完全清除污染。
- ① 不鼓励将术语清除、修复和恢复用作治理的同义词。可认为此类术语意味着，可实现污染之前的普遍状况，并且有可能恢复对土地的无条件利用，但通常做不到如此（例如，由于补救行动本身的影响）。通常，治理用于将土地恢复到有组织控制下适合有限利用的条件。
- ① 在某些情况下（例如更广泛的化学工业），术语治理和恢复用于描述整体恢复的不同部分。
- ① 术语清除在退役情况下使用。

另见去污。

治理计划

remediation plan

为符合治理的法定和监管要求，列明实施补救策略的方法和达成的目标而采取的各种活动和行动以及时间表的文件。

R

补救

remedy

针对根本原因的纠正措施。

另见原因：根本原因。

可清除污染

removable contamination

见污染（2）：非固定污染。

维修

repair

为使不合格产品达到预期用途而对其采取的行动。（源自参考文献[39]）

另见原因：直接原因。

处置库

repository

- ① 同义词：处置设施。

代表人

representative person

一个人，他所接受的剂量代表着人群中受到高端照射个人的剂量。

- ① 代表人通常是一种假想的个人，而不是人群的真实成员。这个概念用于确定合规性或预测评定。
- ① 在估算代表人的剂量时，考虑受照人群的若干因素有：(1) 源的所有相关照射途径和所有考虑中的地点；(2) 放射性核素在环境中的空间分布，以确保包括受照较多的个人；(3) 与年龄有关的生理参数和关于饮食、习惯、居住和使用当地资源的信息；(4) 剂量学模型和适当的剂量系数。
- ① 由于剂量（一旦发生）和接受该剂量的可能性两者是相关的，并且这两个参数本质上是相互独立的，因此，将代表人的概念应用于潜在照射，例如那些将来可能由于放射性废物处置而发生的照射，变得复杂起来。
- ① 因此，一个群体在剂量方面可能是均匀的，但在危险方面却不是，更重要的是，反之亦然。

R

- ① 一种可能的方法是定义一个在危险方面具有合理代表性的代表人，这是那些可能面临最高危险的人的典型代表。
- ① 国际放射防护委员会第 101 号出版物[51]指出，代表人的剂量“相当于，并取代了‘关键居民组’的平均剂量”，并就评价代表人的剂量提供了指导。关键居民组的概念保持有效。

另见公众成员。

后处理 reprocessing

一种工艺或操作，其目的是从乏燃料中提取放射性同位素，以供进一步使用。

（安全）要求 requirement (safety)

由《基本安全原则》（原子能机构“安全基本法则”）[17]或原子能机构安全要求出版物或（国家或国际）法律或法规确立或规定的内容。

- ! 在原子能机构出版物中，要求（以及由“必需”和动词“要求”的其他派生词）只应在这个意义上使用。应当注意避免产生混淆：应当避免使用“需求”这个更一般意义上的必要概念。
- ① 要求，包括编号的“总体”要求，以“必须”表述。报告的（引用的）要求，例如在安全导则中，使用诸如“要求……”之类的格式进行报告。

研究堆 research reactor

[主要用于产生和利用中子通量和电离辐射以供进行研究和某些其他用途的核反应堆，包括与反应堆有关的实验设施以及同一场址上与研究堆安全运行直接相关的放射性物质的贮存、操作和处理设施。包括通常称作临界装置的设施。]

- ! 该定义为《研究堆安全行为准则》[52]所特有。

残留剂量 residual dose

见剂量概念。

R

余热

residual heat

放射性衰变和停堆后裂变所产生的热量以及积存在反应堆相关结构材料和传热介质中的热量的总和。

应急响应组织

response organization

国家指定的或认可的负责管理或实施应急响应所有工作的组织。

- ① 这也包括那些必要的组织或服务，以支持应急响应的管理和（或）执行，如气象服务。

反应谱

response spectrum

由加速度图计算出的一种曲线，它给出了一个阻尼单自由度线性振荡器（具有给定阻尼比）的加速度、速度或位移的峰值响应值，是其固有频率或振动周期的函数。

一致危险性反应谱（uniform hazard response spectrum），每个谱的纵坐标都有相等的超越概率的反应谱。

（部件）响应时间

response time (of a component)

从一个部件接到要求处于输出状态的信号到该部件达到规定的输出状态所需的时间。

- ! 注意：这与应急响应无关。

限定线性碰撞阻止本领

restricted linear collision stopping power

见传能线密度。

限制使用

restricted use

见使用。

R

再利用

reuse

见废物最少化。

危险

risk

! 根据上下文，危险一词可用来表示一种定量的量度（如定义（1）和（2））或作为一个定性的概念（通常为定义（3）和（4）那样）。

1. 表示危害、危险或与照射或潜在照射有关的损害或伤害后果发生概率的多属性量。它涉及可能产生特定有害后果的概率以及这类后果的严重程度和特性等量。

① 在数学上，它通常可表示为一组三重式 $R = \{> S_i | p_i | X_i <\}$ ，式中 S_i 系一种假想方案 i 的确定或描述， p_i 系该假想方案的发生概率，而 X_i 系该假想方案后果的量度。危险这一概念有时也被认为包括该假想方案发生概率 P_i 的不确定性。

2. 对某一特定后果（通常是不受欢迎的）进行适当量度的数学均值（预期值）：

$$R = \sum_i p_i \cdot C_i$$

式中 p_i 为假想方案或事件序列 i 的发生概率， C_i 为对该假想方案或事件序列后果的量度。

① 典型的后果量度 C_i 包括堆芯损坏频率以及健康效应的估计数或概率等。

① 如果假想方案或事件序列的数量较大，则采用积分取代求和。

! 与 C_i 值相差很大的假想方案或事件序列有关的危险进行求和存在争议。在这种情况下，“期望值”一词虽然在数学上是正确的，但容易产生误导，如有可能，应避免使用。

① 表示 p_i 值和 C_i 值不确定性的方法各不相同，特别是这种不确定性表示为危险本身的一个要素或表示为危险评定的不确定性时尤其如此。

3. 辐射照射导致个人或人群中产生特定健康效应的概率。

① 如果不存在公认的“缺省值”，就必须说明所述的健康效应，例如致命癌症危险、严重遗传效应危险或总体辐射危害。

① 通常表示为将发生照射的概率与照射假如发生将造成特定健康效应概率的乘积。

① 后一种概率有时被称为**条件危险**。

R

年危险 (annual risk)，根据在给定年发生照射的概率，在该年接受的剂量或待积剂量导致个人在未来某一时间里发生特定健康效应的概率。

！这不是所述年份发生健康效应的概率，它是该年年剂量所致的终身危险。

可归因危险 (attributable risk)，由特定照射结果产生的特定健康效应的危险。

超额危险 (excess risk)，在受照人群中观察到的特定随机效应的发生率相对于未受照控制人群组之差。

终身危险 (lifetime risk)，由于辐射照射的结果某一个人在未来某一时间内发生特定健康效应的概率。

相对危险 (relative risk)，在受照人群中观察到的特定随机效应的发生率与未受照控制人群组之比。（见控制（2））

4. **辐射危险。**见辐射危险。

危险评定

risk assessment

见评定（评价、评估）（1）。

危险系数, γ

risk coefficient, γ

单位当量剂量或有效剂量所致照射产生的终身危险或辐射危害。

危险约束

risk constraint

一个预测的和源相关的个人危险值，在计划照射情况下，作为该源防护和安全最优化的参数，并用作最优化中方案选择范围的一个边界。

① 危险约束是一个与源相关的值，它为来自源的最大的个人提供了基本的保护。

① 这种危险是引起剂量意外事件的概率以及这种剂量产生危害概率的函数。

① 危险约束与剂量约束相对应，但适用于潜在照射。

R

[危险因素] [risk factor]

- ! 有时误用作危险系数的同义词。但这种用法有别于危险因素术语通常的医学用法，后者表示影响个人发生危险的因素，因此，应避免将其用作危险系数的同义词。
- ! 危险因素应仅限于医学意义上使用。

危险监测器 risk monitor

一种用来根据系统和部件的实际状态确定瞬间危险的电厂特定实时分析工具。

- ① 在任何给定的时间内，危险监测器都可通过各种系统和（或）部件的已知状态来反映电厂当前的配置，例如是否有任何部件不能使用，需要进行维护或试验。
- ① 危险监测器所采用的模型基于设施的“实时”概率安全评定，并与该评定相一致。

危险预测模型 risk projection model

见模型。

（火成）岩石 rock, igneous

见火成岩。

[伦琴] [roentgen (R)]

照射量单位，1 伦琴等于 2.58×10^{-4} 库伦/千克（精确值）。

- ① 已被国际单位库伦/千克取代。

根本原因 root cause

见原因。

R

根吸收

root uptake

见摄取（1）。

常规监测

routine monitoring

见监测（1）。

爬高

runup

水突然涌上沙滩或建筑物。

S

安全状态

safe state

见（设计中考虑的）电厂状态。

保障协定

safeguards agreement

原子能机构与一个或多个成员国缔结的载有该国或多个成员国承诺不利用某些物项推进任何军事目的和授权原子能机构监督履行这种承诺的协定。这种协定可涉及：

- (a) 原子能机构的一个项目；
- (b) 核能领域的双边或多边安排。根据这些安排，可以要求原子能机构执行保障；或
- (c) 一国单方提交原子能机构实施保障的任何核活动。

安全（安全性）

safety

见（核）安全以及防护和安全。

- ① 在“基本安全原则”（原子能机构“安全基本法则”）中，对术语安全在该特定文本中的广义用法（意即防护和安全）所作的解释如下（第 SF-1 号[17]第 3.1 段和第 3.2 段）：

“3.1. 为本出版物的目的，‘安全’系指保护人类和环境免遭辐射危险，以及引起辐射危险的设施和活动的安全。此处及原子能机构安全标准中所使用的安全的内容包括核装置安全、辐射安全、放射性废物管理安全和放射性物质运输安全，但不包括与辐射无关的安全方面。

“3.2. 安全既涉及正常情况下的辐射危险，也涉及作为事件后果⁴的辐射危险，还涉及因核反应堆堆芯、核链式反应、放射源或任何其他辐射源失控而可能产生的其他直接后果。安全措施包括防止事件发生而采取的行动以及在一旦发生事件时为减轻其后果所作的安排。

“4 ‘事件’包括始发事件、事故先兆、险发事件、事故和非经授权的行为（包括蓄意行为和非蓄意的行为）。”

安全行动
safety action

由安全驱动系统执行的单一行动。

① 例如，插入控制棒、关闭安全壳阀门或运行安全注射泵。

安全驱动系统
safety actuation system

见（核电厂的）电厂设备。

安全分析
safety analysis

见分析。

安全评定
safety assessment

见评定（1）。

安全论证文件
safety case

为支持设施或活动的安全性而收集的一组论据和证据。

① 这通常包括安全评定的结论和关于这些结论置信度的说明。

① 就处置设施而言，安全论证文件可能涉及特定发展阶段。在这类情况下，安全论证文件应当确认存在着任何尚未解决的问题，并为在今后发展阶段解决这些问题的的工作提供指导。

安全分类
safety categorization

对于核电厂，根据其安全重要性，将满足不同电厂状态（包括所有正常运行模式）主要安全功能所需的功能划分为有限数目的安全类别。

见参考文献[18、53]。

安全类别

safety category

见安全分类。

安全级

safety class

见安全分级。

安全分级

safety classification

对于核电厂，根据其功能和安全重要性，对系统和部件及其他设备项划分为有限数目的安全级。

安全级（safety class），对于核电厂，根据其功能和安全重要性，将系统和部件和其他设备项划分为若干个级别。

- ① 设计的目的是确保在较低安全级的系统中，任何安全重要事项的故障不会传播到较高安全级的系统中。执行多种功能的设备项，必须按照与设备项执行最重要功能相一致的安全级进行划分。

见第 SSR-2/1（Rev.1）号[18]要求 22 和第 SSG-30 号[53]第 2.2 段。

安全委员会

safety committee

为就授权设施的运行安全提供咨询意见而召集的来自营运组织的专家小组。

安全文化

safety culture

在组织和工作人员中建立的将防护和安全问题按其重要性确定为最高优先事项而使其受到应有的重视的特征和态度的集合。

- ① 关于进一步详细讨论可见参考文献[54]。

（用于设计扩展工况的）安全特征

safety feature（for design extension conditions）

见（核电厂的）电厂设备。

安全功能 safety function

设施或活动的安全必须达到的特定目的，以防止或缓解正常运行、预计运行事件和事故工况的辐射后果。（参阅第 SSG-30 号[53]）

- ① 第 SSR-2/1 (Rev.1) 号[18]列出了核电厂设计应达到安全功能的要求应履行三个一般安全要求：
- (a) 安全停堆以及在适当的运行状态和事故工况期间和之后维持安全停堆工况的能力；
 - (b) 停堆后以及在适当的运行状态和事故工况期间和之后排出堆芯、反应堆和贮存核燃料的余热的能力；
 - (c) 减少放射性物质释放的可能性并确保任何物质的释放在运行状态期间和之后处于规定限值范围之内以及在设计基准事故期间和之后处于可接受限值范围之内内的能力。

上述导则通常被简化成对核电厂三项**主要安全功能**的简约表述：

- (a) 反应性控制；
- (b) 放射性物质冷却；
- (c) 放射性物质密封。

在一些原子能机构的出版物中，也采用“基本安全功能”和“**基础安全功能**”。

安全组 safety group

为完成特定假想始发事件所需的全部动作而指定的设备的组合，以确保不超过设计基准中为预计运行事件和设计基准事故规定的限值。

- ！ “组”（group）也用于表示参与特定领域工作的人群组这种比较明显的含义，并带有各种修饰词，如维护组、调试组。这类术语如果可能与安全组发生混淆时，则可能需要加以界定。

安全指标 safety indicator

在评定中用来衡量一个源或某一设施或活动的放射性影响，或者防护和安全规定执行情况的数量指标，而不是对剂量或危险的预测。

S

- ① 这类数量指标最常用于剂量或危险预测不太可靠的情况，如对处置库的长期评定。
- ① 它们通常是：
 - (a) 对剂量或危险量的说明性预测，用来表明与标准相比较剂量或危险的可能范围；或
 - (b) 放射性核素浓度或通量等其他数量，认为这些数量比较可靠地表明了有关影响，并且可以与其他相关数据进行比较。

安全问题 **safety issues**

偏离现行安全标准或实践，或根据电厂事件确定的设施设计或实践中的缺陷，这类偏离或缺陷由于其对纵深防御、安全裕度或安全文化的影响而对安全具有潜在影响。

安全层 **safety layers**

用来确保实现所需安全功能的非能动系统、自动或手动安全系统或管理控制措施。

- ① 经常表示为：
 - (a) 硬件，即非能动和能动安全系统；
 - (b) 软件，包括工作人员和程序以及计算机软件；
 - (c) 管理控制，尤其是通过质量保证、预防性维护、监督检验等防止纵深防御的力度减弱，并对确已出现的力度减弱现象所产生的经验反馈作出适当的反应（如确定根本原因和采取纠正行动）。

另见纵深防御。

安全限值 **safety limits**

见限值。

安全措施 **safety measure**

为实现“安全要求”中的基本要求可能采取的任何行动、可能适用的任何条件或可能遵守的任何程序。

放射源安全

safety of radioactive sources

[旨在最大程度地减少涉及放射源的事故的可能性并在发生这种事故时减轻其后果的措施。]（源自参考文献[14]）

安全相关物项

safety related item

见（核电厂的）电厂设备。

安全相关系统

safety related system

见（核电厂的）电厂设备。

安全标准

safety standards

根据原子能机构《规约》第三条 A 款第(6)⁸ 项颁布的安全标准[44]。

- ① 为保护人类和环境免受电离辐射和最大程度地减少对生命和财产的危险而制定的要求、条例、标准、规则、实施法规或建议。
- ① 自 1997 年起在原子能机构《安全标准丛书》中发布的安全标准被划分为安全基本法则、安全要求或安全导则。
- ① 1997 年之前（已失效的）《安全丛书》中发布的一些安全标准被划分为为安全标准、规范、法规或规则。
- ① 此外，（失效）《安全丛书》中发布的一些出版物不是安全标准，特别是那些指定的安全实践或程序和数据。
- ① 原子能机构的其他出版物，如安全报告和技术文件（其中大部分是根据规约第八条发布的），并不是安全标准。

安全系统

safety system

见（核电厂的）电厂设备。

⁸ “[原子能机构有权……]与联合国主管机关及有关专门机构协商，在适当领域与之合作，以制定或采取旨在保护健康及尽量减少对生命与财产的危险的安全标准（包括劳工条件的标准）……”。

安全系统设定值 safety system settings

见（核电厂的）电厂设备。

安全系统辅助设施 safety system support features

见（核电厂的）电厂设备。

安全任务 safety task

探测表示某一特定假想始发事件的一个或多个变量，处理信号，启动和完成防止超过设计基准规定的限值所需采取的安全行动以及启动和完成安全系统辅助设施提供的某些服务。

假想方案 scenario

假想或假设的一系列工况和（或）事件。

① 在分析或评定中最常用来代表未来可能的工况和（或）模拟的事件，例如核设施可能发生的事故，或处置设施及其周围环境今后可能的演变。假想方案可能恰好是某一时刻或某个事件的状况，或是各种状况和（或）事件（包括过程）随时间的变化情况。

① 见事件。

参考假想方案（reference scenario），基于诸如建筑工程、采矿或钻探等活动对处置设施及其周围环境提出的一种设想的而又可能的演变，这些人为活动很可能在未来进行，并可能导致对处置设施的人为侵入，这是可以评价的。

紧急停堆 scram

核反应堆在紧急情况时的迅速停堆。

参见未能紧急停堆的预计瞬变。

筛选

screening

一种旨在从今后的考虑中排除对于防护或安全不那么重要的因素以便集中考虑更重要因素的分析方法。

- ① 通常通过考虑十分悲观的假想方案来实现这一点。
- ① 筛选通常在早期阶段进行，目的是缩小在分析或评定过程中需要详细考虑的因素的范围。

筛选距离值

screening distance value (SDV)

与设施的距离，在该距离之外可以为筛选目的忽略造成特定类型外部事件的潜在来源。

筛选概率水平

screening probability level (SPL)

发生特定类型事件的年概率值，在该值以下可以为筛选目的忽略这种事件。

海床处置

seabed disposal

见处置（3）。

密封源

sealed source

见源（2）。

[次级限值]

[secondary limit]

见限值。

二次废物

secondary waste

见废物。

S

安保 security

见核安保。

分拣/隔离 segregation

1. 见放射性废物管理（1）。
2. 通过距离或某种形式的屏障将结构、系统和部件进行物理分离，以减少共模故障的可能性。
3. 将运输货包与人员、未冲洗的摄影胶片和危险物品分开，并将含有裂变物质的运输货包彼此分开。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

抗震性能鉴定 seismic qualification

见鉴定：设备质量鉴定。

发震构造 seismogenic structure

显示地震活动或显示历史地表破裂或古地震活动影响的结构，并可能在关注的一段时间内发生大规模地震。

地震构造模型 seismotectonic model

见模型。

自评定 self-assessment

见评定（2）。

高级管理部门 senior management

在最高层级指引、控制和评定一个组织的人员。

敏感性分析
sensitivity analysis

见分析。

工作状况
service conditions

在结构、系统或部件的使用寿命期间主导的或预期占主导的物理条件。

- ① 使用条件包括环境条件（例如湿度条件；热、化学、电气、机械和辐射条件）、操作条件（正常运行条件、误差引入的条件）以及事件期间和之后的条件。

使用寿命
service life

见寿命、寿期。

严重事故
severe accident

见事故（1）。

严重事故管理
severe accident management

见事故管理。

严重确定性效应
severe deterministic effect

见（辐射的）健康效应：确定性效应。

隐蔽
sheltering

短期利用某种建（构）筑物防护气载烟羽和（或）沉积的放射性物质。

- ① 隐蔽是一种用来屏蔽外照射和减少通过吸入摄入的气载放射性核素的应急防护行动。

S

装运

shipment

托运货物从启运地至目的地的特定运输。(源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2])

短寿命废物

short lived waste

见废物分类。

关闭

shutdown

设施停止运行。

永久关闭 (permanent shutdown)，一个设施停止运行且今后不打算重新运行。

- ① 在设施永久关闭和退役计划批准之间，可能会有一段过渡期。
- ① 在这一过渡期，除非监管机构根据设施有关的危险性的减少而批准了对该授权的修改，否则该设施的运行授权仍然有效。
- ① 在这一过渡期，可以根据设施的运行授权或修改后的授权执行一些退役准备行动。

停堆反应性

shutdown reactivity

见反应性。

希沃特

sievert (Sv)

当量剂量和有效剂量的国际制单位，1 希沃特等于 1 焦耳/千克。

超越国界的大量释放

significant transboundary release

放射性物质的环境释放可能导致超出国界，其剂量或污染水平超过防护行动和其他响应行动的一般标准，包括食品限制和贸易限制。

单一故障
single failure

造成系统或部件丧失执行其预定安全功能能力的故障以及由此造成的任何继发性故障。

单一故障标准
single failure criterion

适用于一个系统并要求其在发生任何单一故障时都必须能够执行其任务的标准（或要求）。

- ① 为确保满足单一故障标准，通常通过设计提供两个或多个独立（冗余）系统或系列，以实现相同的安全功能。

双偶然原则（double contingency principle），例如，在核燃料循环设施的工艺设计中适用的一项原则，使工艺设计必须包括足够的安全特性，以便不会发生临界事故，除非工艺条件中至少有两个不可能且相互无关的变化同时发生。

场（厂）区
site area

见区域。

场（厂）区应急
site area emergency

见应急等级。

场（厂）区边界
site boundary

见区域：场区。

场址表征
site characterization

见表征（2）。

（处置设施选址过程中）场址确定

site confirmation (in the siting process for a disposal facility)

在对优选场址详细调查的基础上进行的处置设施选址过程的最后阶段，这种调查提供安全评定所需的场址具体资料。

- ① 这一阶段包括最后完成处置库的设计以及准备并向监管机构提交许可证申请。
- ① 场址确认在处置设施的场址表征后进行。

场址评价

site evaluation

对可能影响场址上设施或活动安全的各种因素进行分析。

- ① 这包括场址表征；审议可能影响设施或活动的安全特征而导致放射性物质释放和（或）可能影响这种物质在环境中弥散的各种因素；以及与安全相关的人口和出入通道问题（例如撤离的可行性，人力和资源的配置）。
- ① 对可能引起各种危害并给场址上建造的核电厂的安全带来潜在后果的场址外部事件的来源进行分析。
- ① 对于核电厂而言，场址评价一般涉及以下阶段：
 - (a) 场址选择阶段。在对一个大范围地区进行调查、否决不适合的场址并对剩余场址进行筛选和比较之后，选择一个或多个优先候选场址。
 - (b) 场址表征阶段。这一阶段可进一步细分为：
 - **场址核实**，其中主要根据预先确定的场址排除标准来核实该场址作为核电厂所在地的适宜性；
 - 场址确定，其中确定必要的场址特征以进行分析和详细设计。
 - (c) 运行前阶段。开始建造之后，在启动电厂运行以完成和完善对场址特征的评定之前，继续进行前几个阶段开始的研究和调查。所取得的场址数据可以用来对最后设计阶段使用的模拟模型进行最后评定。
 - (d) 运行阶段。在设施的整个使用寿期内，主要采用监测和定期安全评审的办法进行与安全相关的适当的场址评价活动。

现场工作人员

site personnel

在经授权设施的厂（场）区工作的所有固定人员或临时人员。

场地（地震）反应

site (seismic) response

在规定的地面运动荷载作用下，一个场地上的石柱或土柱的行为。

场址选择

site selection

见选址。

场址调查

site survey

见选址。

场址核实

site verification

见场址评价。

选址

siting

为一个设施选择适宜场址的过程，包括对有关设计基准作出适当的评定和界定。

① 核装置的选址过程一般包括场址调查和场址选择。

场址调查 (site survey)，是在对一个广大的区域进行调查并排除不适宜的场址之后确定核装置候选场址的过程。

场址选择 (site selection)，是根据安全性和其他考虑因素对剩余的场址进行筛选和比较，而后对这些场址进行评定以选择出一个或几个优选的候选场址的过程。

另见场址评价。

① 处置设施的选址过程对其长期安全尤为重要，因此，这可能是一个特别漫长的过程，并可划分为以下阶段：

- 概念和规划；
- 区域调查；

S

- 场址表征；
- 场址确定。

- ① 选址、设计、建造、调试、运行和退役等术语，通常用于描述一个授权设施的寿期和相关许可证程序的六个主要阶段。而在放射性废物处置设施的特殊情况下，仍按此顺序，以关闭取代退役。

一类安全限值，二类安全限值 SL-1, SL-2

在设施的设计基准中考虑的地面运动水平（表示地震的潜在影响）。

- ① 与二类安全限值相比，一类安全限值对应的是一种不太严重、但更有可能发生的地震。
- ① 在一些国家，一类安全限值相当于年超越概率水平为 10^{-2} ，二类安全限值相当于年超越概率水平为 10^{-4} 。

小型货物集装箱 small freight container

见货物集装箱。

躯体效应 somatic effect

见辐射健康效应。

吸着 sorption

原子、分子或粒子与固体表面在固-液或固-气界面的相互作用。

- ① 在放射性核素迁移的情况下，用于描述孔隙水或地下水中的放射性核素与土壤或围岩之间的相互作用，以及地表水体中的放射性核素与悬浮沉积物和基床沉积物之间的相互作用。
- ① 一个包括**吸收**（大多在固体孔隙内发生的相互作用）和**吸附**（在固体表面发生的相互作用）在内的通用术语。
- ① 所涉及的过程还可以分为**化学吸着**（与基底产生的化学粘合）和**物理吸着**（物理吸引，例如弱静电力）。
- ① 实际上，有时可能很难把吸着与影响迁移的其他因素如过滤或弥散区分开来。

源

source

1. 任何可以例如通过发出电离辐射或通过释放放射性物质（substances 或 material）引起辐射照射而且为防护和安全目的可以看作一个实体的物项。

- ① 例如，发射氦的物质是存在于环境中的源，灭菌用 γ 辐照装置是一种用于食品辐照保鲜实践的源，X 射线装置可以是放射性诊断实践中使用的源；核电厂是通过核裂变发电的实践的组成部分，因此可以看作是一个源（例如在向环境排放方面）或看作是多个源的集合体（例如为职业辐射防护目的）。
- ① 位于同一场所或场址的联合装置或多个装置则可为实施国际安全标准目的酌情被视为是一个源。

天然源（natural source），天然存在的辐射源，如太阳和星体（宇宙辐射源）以及岩石和土壤（地面辐射源），或任何其他物质，无论出于何种目的，其放射性仅由天然来源放射性核素引起的，如矿石加工的产品或残留物；但它不包括在核设施中使用的放射性物质和在核设施中产生的放射性废物。

- ① 天然源的例子包括与原料加工（即给料、中间产品、成品、副产品和废物）有关的天然存在的放射性物质。

辐射发生器（radiation generator），能产生电离辐射的装置，如 X 射线、中子、电子或其他带电粒子，可用于科学研究、工业或医疗目的。

辐射源（radiation source），[辐射发生器或放射源或研究堆和动力堆核燃料循环范畴之外的其他放射性物质。]

- ! 虽然在 2001 年版《放射源安全和安保行为准则》中有定义，但没有列入该行为准则的 2004 年版（源自参考文献[14]）

2. 用作辐射源的放射性物质。

- ① 如医学应用或工业仪器中使用的源。当然，这些是（1）中定义的源，但是（2）中的这种用法不太普遍。

危险源（dangerous source），如果不加控制则有可能造成足以引起严重确定性效应照射的源。这一分类用来确定是否有必要作出应急响应安排，因此不应混同于为其他目的进行的源的分类。

- ① 术语危险源与参考文献[55]中建议的放射性物质的危险数量（D 值）有关。

弃用源 (disused source)，不再用于和不拟用于业经授权实践的放射源。（源自参考文献[14]）

！ 注意：弃用源可能仍然存在很大的放射性危害。弃用源与乏源的区别在于它可能还有发挥作用的能力。它之所以可能成为弃用源是因为人们不再需要它。

① 关于《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全的联合公约》[5]提到了的是“弃用密封源”，但并未加以定义。

弃用密封源 (disused sealed source)，一种放射源，包括永久密封在包壳中或紧密结合并呈固体形式的放射性物质（反应堆燃料元件除外），不再用于或不打算用于业经授权实践。

① 该定义是根据弃用源的定义（见上文）和密封源的定义（见下文）而规定的。

无看管源 (orphan source)，因从未接受过监管控制或因已被抛弃、丢失、误置、被盗或未经适当批准被转移而没有置于监管控制之下的放射源。（源自参考文献[14]）

放射源 (radioactive source)

1. 一种含有用作辐射源的放射性物质的源。

2. [被永久密封在包壳中或紧密粘合在一起并呈固态的放射性物质，对这种放射性物质不能免除监管控制。它还包括在其泄漏或破裂时释放出的任何放射性物质，但不包括为处置目的而封装的物质或研究堆和动力堆核燃料循环范围内的核材料。]（源自参考文献[14]）

！ 该定义专用于《放射源安全和安保行为准则》[14]。

密封源 (sealed source)，一种放射源，其中放射性物质 (a) 被永久密封在包壳中，或 (b) 紧密粘合在一起并呈固态。

① 《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》[5]定义是：放射性物质 (a) 被永久密封在包壳中；或 (b) 紧密粘合在一起并呈固态的形式，反应堆燃料元件除外。

① 在放射性物质运输范畴内使用的特殊形式的放射性物质一词基本上具有同样的含义。

① 弃用密封源：见源：弃用源。

乏源/废源 (spent source)，由于放射性衰变而不再适用于其预定用途的源。

S

！ 注意：乏源可能仍然具有放射性危害。

非密封源（unsealed source），一种放射源，其中放射性物质既不是 (a) 被永久密封在包壳中，或 (b) 紧密粘合在一起并呈固态的放射性物质。

易受攻击的源（vulnerable source），对其控制不足以提供长期安全和安保条件，以致可能相对容易地被未经授权的人获得的放射源。

源材料

source material

含有自然界中同位素混合物的铀；同位素铀-235 的贫化铀；钍；呈金属、合金、化合物或浓缩物形态的上述材料；含有上述一种或数种材料的任何其他材料，其浓度应由[原子能机构]理事会随时确定；以及由[原子能机构]理事会随时确定的其他材料。（源自参考文献[44]）

另见核材料。

源监测

source monitoring

见监测（1）。

源区

source region

体内含有一种或多种放射性核素的部位。

① 在内照射剂量测定中使用；例如，用于照射靶组织的放射性核素。

源项

source term

从一个设施释放（或假定要释放）的放射性物质的数量和同位素组成。

① 用来模拟尤其是在核装置发生事故或处置库中放射性废物释放的情况下放射性核素向环境的释放。

特殊安排

special arrangement

经主管部门批准的规定，根据这些规定可以运输不符合“[运输]条例”所有适用要求的货物。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

专用设施

special facility

在核或辐射应急时按指示在其所在地采取紧急防护行动的情况下需要采取预定的设施专门行动的设施。

- ① 实例包括只有在采取某些行动防止火灾或爆炸后才能实施撤离的化工厂，以及为保持电话服务而必须配备工作人员的电信中心。
- ① 这不一定是设施和活动意义上的设施。

特种可裂变材料

special fissionable material

见核材料。

特殊形式放射性物质

special form radioactive material

不可分散的固体放射性物质或含有放射性物质的密封包壳。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

特殊监测

special monitoring

见监测（1）。

特殊居民组

special population groups

在核或辐射应急时需要给予特殊安排一遍采取有效防护行动的那些公众成员。例如残疾人、住院患者和囚犯等。

比活度

specific activity

见活度（1）：比活度。

乏燃料

spent fuel

1. 辐照后从反应堆内卸出的核燃料，由于易裂变材料贫化、毒物集聚或辐射损伤，这种燃料不再以现有形式使用。

- ① 形容词“乏”意味着乏燃料不能以其现有形式用作燃料（如乏源的定义）。然而，实际上（根据下文（2）），乏燃料通常用来指曾经用作燃料但将不再使用的燃料，而不论其能否用作燃料（可更准确地称为“弃用燃料”）。

2. [经辐照并从堆芯永久卸出的核燃料。]（源自参考文献[5]）

乏燃料管理

spent fuel management

与乏燃料的处理或贮存有关的一切活动，不包括场外运输。也可能涉及卸料。（源自参考文献[5]）

乏燃料管理设施

spent fuel management facility

主要用于进行乏燃料管理的设施或装置。（源自参考文献[5]）

乏源

spent source

见源（2）。

[利益相关方]

[stakeholder]

见利害关系方。

- ! 利益相关方一词在广义上与利害关系方用法相同，并且必须有相同的限制性条件。利益相关方一词的用法存在争议，并且具有误导性，其含义过于笼统，无法明确使用。鉴于存在误解和误传的可能性，不鼓励使用该术语，而倾向于使用利害关系方。

① 在某件事上“有利害关系”，形象地说，意味着在事件的转折点上有所得失或有利益。

① 《核法律手册》[36]指出：“由于在谁对核相关特定活动真正拥有利益的问题上存在不同观点，目前尚未出现关于利益相关方的权威定义，也没有哪个定义可能为所有各方所接受。”

标准剂量学实验室
standards dosimetry laboratory

国家有关当局指定的实验室，具有为制定、维护或改进辐射剂量测定的一级或二级标准所必需的认证或认可资格。

目的地国
State of destination

计划或正在向其进行跨境运输的国家。（源自参考文献[5]）

启运国
State of origin

计划或正在从其境内发起跨境运输的国家。（源自参考文献[5]）

过境国
State of transit

计划或正在通过其领土进行跨境运输的任何国家，但启运国或目的地国除外。（源自参考文献[5]）

随机分析
stochastic analysis

见概率分析。

随机效应
stochastic effect

见（辐射）健康效应。

贮存
storage

将放射源、放射性物质、乏燃料或放射性废物存放于为其提供包容的设施，以便回收。

① 上述定义系根据《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》[5]、《放射源安全和安保行为准则》[14]和一般安全要求第 GSR Part 5 号[56]加以概括。

- ! 贮存按其定义是一种[临时措施]，因此，与废物的长期最终去向相比，临时贮存一词仅适于指短期暂时贮存。
- ! 以上定义的贮存不应被描述为临时贮存。
- ! 在很多情况下，该定义唯一重要的要素在于处置（不打算回取）和贮存（打算回取）之间的区别。
- ① 在此种情况下，没有必要进行定义；可在第一次使用处置或贮存术语时以脚注形式表明它们之间的区别（例如“使用处置术语表示不打算回取废物。如果打算在今后任何时候回取废物，则使用贮存一词。”）。
- ① 对于贮存和处置混合设施中的贮存，在该设施关闭时，可能要决定是否移出该贮存设施运行期间贮存的废物或将其封入混凝土中处置，有关打算回取的问题可留待该设施关闭时作出决定。
- ① 对照词：处置。

干法贮存（dry storage），在气态介质如空气或惰性气体中贮存。

- ① 干法贮存设施包括用来贮存屏蔽罐、竖井或地窖中的乏燃料的设施。

湿法贮存（wet storage），在水或其他液体中贮存。

- ① 通用的湿法贮存方式包括在水池或其他液体中贮存乏燃料组件或乏燃料元件，通常用支架或吊篮和（或）也装有液体的密闭容器作为支撑。
- ① 水池中燃料周围的液体可以起到散热和屏蔽辐射的作用，而支架或其他装置则可确保能够维持次临界状态的几何布置。

思特朗博利型火山喷发 strombolian eruption

见喷发。

强贯穿辐射 strongly penetrating radiation

见辐射。

结构（构件） structure

见结构、系统和部件。

结构、系统和部件

structures, systems and components (SSCs)

包含人为因素之外有助于防护和安全的设施或活动的所有要素（物项）的通用术语。

- ① 人因可以反映在结构、系统和部件中，就人机工程学（人因工程）而言 — 研究人们在工作环境中的效率 — 是他们设计中的一个要素。

另见堆芯部件。

部件 (component)，组成系统的一个部分。

- ① 部件可以是硬件部件（例如电线、晶体管、集成电路、电机、继电器、电磁阀、管道、配件、泵、水箱、阀门）或软件部件（例如模块、例程、程序、软件函数）。
- ① 一个部件可以由其他一些部件组成。

另见能动部件、非能动部件和堆芯部件。

结构 (structure)，非能动元素（如建筑物、容器、屏障）。

系统 (system)，所设计的以执行特定（能动的）功能的一组相互关联的部件，其中系统的一个单元可以是另一个系统，称为子系统。

- ① 例如机械系统、电气系统、仪表和控制系统。

另见组件。

海床下处置

sub-seabed disposal

见处置（1）。

证实

substantiation

见鉴定：设备质量鉴定。

监督区

supervised area

见区域。

（源的）供应商

supplier (of a source)

注册者或许可证持有者向其委托源的设计、制造、生产或建造方面全部或部分职责的任何人和组织。

- ① 源的进口商被认为是源的供应商。
- ① （源的）供应商一词包括源的设计者、制造商、生产商、建造商、装配者、安装者、分销商、销售者、进口商或出口商。

表面污染物体

surface contaminated object (SCO)

本身不具有放射性但有放射性物质分布在其表面的固体。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

- ! 这种用法是特定于“运输条例” [2]的，否则应该避免。

表面断裂

surface faulting

在地震中，由于断层上的不同运动而使地表永久地偏移或撕裂。

监督

surveillance

检验设施或结构完整性的一种检查方法。

- ① 例如，就放射性废物的处置设施而言，使用监督意味着对该设施进行实物检查，以验证该设施的完整性及其保护和维持非能动屏障的能力。

监督性实验

surveillance testing

为核实结构、系统和部件是否继续执行功能或是否能够根据要求执行功能而定期进行的试验。

调查

survey

区域调查 (area survey)，处置设施选址过程的一个早期阶段，在这一阶段要对一个广泛的区域进行考察，以排除不适宜的区域，并识别可能包含适宜场址的其他区域。

S

- ① 区域调查之后是场址表征。
- ① 区域调查可能涉及任何其他授权设施的选址过程。

另见场址评价，其中包括场址表征，但并不针对某一处置设施场址。

习性调查 (habit survey)，对公众成员行为中诸如饮食、食物消费率或不同区域的居留情况等可能影响其照射的各个方面进行评价，通常是为了表征代表人。

系统 system

见结构、系统和部件。

系统代码 system code

能够模拟核电厂等复杂系统的瞬变性能的计算机模型。

- ① 系统代码一般包括热工水力学、中子物理学和传热学领域的各种方程式，而且必须包括用于模拟泵和分隔装置等部件性能的特殊模型。
- ① 系统代码通常还模拟在电厂采用的控制逻辑，并能够预测事故的演变过程。

系统代码验证 system code validation

见验证（1）。

系统代码核实 system code verification

见核实（1）。

系统验证 system validation

见验证（2）。

T

尾矿

tailings

为提取铀系或钍系放射性核素而对矿石进行加工所产生的剩余物，或为其他目的加工矿石所产生的类似剩余物。

槽罐（罐）

tank

移动式槽罐（包括罐式容器）、公路罐车、铁路罐车或盛装固体、液体和气体的容器，用于运输气体时容量不低于 450 升。（源自第 SSR-6(Rev.1) 号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]，在其他地方应避免使用。

靶组织/靶器官

target tissue or organ

辐射的指向组织或器官，或对其剂量进行评定的辐射敏感的组织或器官。

① 用于内照射剂量测定，通常与源区有关。

任务相关的监测

task related monitoring

见监测（1）。

技术陈旧

technological obsolescence

见老化：无形老化。

暂时性避迁

temporary relocation

见避迁。

T

治疗性照射

therapeutic exposure

见照射种类：医疗照射。

热力学直径

thermodynamic diameter

见活度中值空气动力学直径（AMAD）。

钍系

thorium series

钍-232 衰变链。

- ① 即钍-232、镭-228、锕-228、钍-228、镭-224、氡-220、钍-216、铅-212、铋-212、钍-212（64%）、铊-208（36%）和（稳定的）铅-208。

[钍射气]

[thoron]

氡-220。

！ 这种用法在原子能机构安全标准中已不再使用，应避免使用。

[钍射气子体]

[thoron progeny]

钍射气（Rn-220）的（短寿命）放射性衰变产物。

！ 这种用法在原子能机构安全标准中已不再使用，应避免使用。

- ① 即钍-216（有时被称为钍 A）、铅-212（钍 B）、铋-212（钍 C）、钍-212（钍 C'，64%）和铊-208（钍 C''，36%）。稳定的衰变产物铅-208 有时被称作钍 D。

途经或抵达

through or into

托运货物在其境内运输通过或进入的国家，但明确不包括航空运输托运货物所飞越的国家，前提是没有计划在这些国家停留。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

！ 这种用法是特定于“运输条例”[2]，否则应该避免使用。

T

定时维护

time based maintenance

见维护：定期维护。

组织等效材料

tissue equivalent material

按设计在辐照后具有类似于软组织那样的交互作用特性的材料。

- ① 用来制作仿真模型，如 ICRU 球。
- ① ICRU 球使用的组织等效材料的密度为 1 克/立方厘米，其元素组成的质量是 76.2%的氧、11.1%的碳、10.1%的氢和 2.6%的氮，但各种其他组成材料（如水）被认为适合于特定用途[23]。

使用术语**组织替代物**也有同样的含义。

组织替代物

tissue substitute

见组织等效材料。

组织权重因数， w_T

tissue weighting factor, w_T

为辐射防护的目的，对器官或组织的当量剂量所乘的因数，用以说明不同器官和组织对发生辐射随机效应的不同敏感性[26]。

推荐的计算有效剂量的组织权重因子见下表：

组织或器官	w_T	$\sum w_T$
（红）骨髓、结肠、肺、胃、乳房、其余组织 ^a	0.12	0.72
性腺	0.08	0.08
膀胱、食道、肝脏、甲状腺	0.04	0.16
骨表面、大脑、唾液腺、皮肤	0.01	0.04
合计		1.00

^a 剩余组织的权重因数（0.12），适用于这 13 个器官和组织每种性别的算术平均剂量：肾上腺、胸外（ET）区、胆囊、心脏、肾脏、淋巴结、肌肉、口腔粘膜、胰腺、前列腺（男性）、小肠、脾脏、胸腺、子宫/宫颈（女性）。

T

跨境照射

transboundary exposure

见照射（1）。

跨境运输

transboundary movement

1. 放射性物质从一个国家通过另一个国家或进入另一个国家的运输。
2. [乏燃料或放射性废物从启运国至目的地国的任何装运。]（源自参考文献[5]）

临时居民组

transient population group

能事先确定的在某个地点（例如野营地）短时间（数天到数周）居住的公众成员。但不包括可能正在旅行经某一地区的公众成员。

跨国紧急情况

transnational emergency

见应急。

运输（传输、迁移）

transport

1. 将放射性物质（构成推进方式一部分的放射性物质除外）特意从一地运往另一地的实际运输过程。

① **运输**一词还可以兼作名词，尤其在美国英语中，或者在必须与本术语（2）所表示的意义加以区分的情况下使用。

国际核运输（international nuclear transport），[使用任何运输工具拟将一批核材料托运至装运国境外的承运过程，从离开该国境内发货方设施开始，直到抵达最后目的地国家境内收货方设施止。]（源自参考文献[40—43]）

① 《核材料和核设施实物保护公约》的最终决议文本于2005年7月8日获得批准。

① 最近的文本均采用跨境运输来表达类似的概念。

T

2. 利用某种载体进行运输的过程。

- ① 在涉及许多不同过程时使用的一个通用名称。最常见的例子有：热传输和放射性核素在环境中的迁移。前者是在冷却介质中平流和对流等的混合，而后者可以包括平流、扩散、吸着和摄取等过程。

运输指数 (TI)

transport index (TI)

给货包、外包装或货物容器或无包装的一类低比活度物质或一类表面污染物或三类表面污染物指定的一个数字，以此用来对辐射照射进行控制。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

- ① 采用货包或外包装运输指数值（以及物体表面剂量率）来确定货包或外包装所属的类别（I-白色、II-黄色或 III-黄色）。
- ① 运输指数大于 10 的货包或外包装只能适用于专用运输。
- ① 计算运输指数的程序见“运输条例”[2]第五节。
- ① 实际上，载荷物体外表面 1 米远处，以毫雷姆/小时，即以毫希[沃特]/小时表示的最大剂量率乘以 100 所得到的数字就是运输指数，该指数也可在特定情况下乘以 1（小型载荷物体）到 10（大型载荷物体）的一个系数得到。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

运输

transportation

见运输（传输、迁移）（1）。

处理

treatment

见放射性废物管理（1）。

A/B (U) /B (M) /C 型货包

type A/B (U) /B (M) /C package

见货包。

U

最终热阱

ultimate heat sink

一种能接受排出余热的介质，即使所有其他排出余热的手段都已丧失或不足，该热阱也总能执行其功能接纳传递的余热。

- ① 这种介质通常是水体或大气。

最终热传输系统

ultimate heat transport system

在停堆后把余热传输到最终热阱所需的系统和部件。

游离份额

unattached fraction

从游离于环境气溶胶颗粒的原子所产生的氦衰变产物 α 粒子潜能的份额。

不确定性

uncertainty

偶然不确定性（aleatory uncertainty），某种现象内在的不确定性。

- ① 通过以概率分布模型表示的一种现象来描述偶然不确定性（或随机不确定性）。
- ① 偶然不确定性与随机发生的事件或现象有关，例如设备项的随机故障[11]。

认知不确定性（epistemic uncertainty），不确定性可归因于对一种现象的认知不完整，这种认知会影响对其模拟的能力。

- ① 认知不确定性反映在一系列可行的模型、多种专家解释和统计置信度中。
- ① 认知不确定性与所考虑问题的知识状态有关。在一个物理现象的任何分析或解析模型中，都会作出一些简化和假设。即使对于相对简单的问题，模型也可能忽略一些被认为对解决方案不重要的方面。
- ① 此外，相关科学和工程学科的知识状态可能是不完整的。知识的简单化和不完备性导致了特定问题结果预测的不确定性。

U

不确定性分析 uncertainty analysis

见分析。

一致性危害反应谱 uniform hazard response spectrum

见反应谱。

单方核准 unilateral approval

见核准。

未辐照的钍 unirradiated thorium

每克钍-232 中铀-233 含量不超过 10^{-7} 克的钍。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

① 尽管使用了未辐照的钍一词，但真正的问题并不是钍是否受到过辐照，而是铀-233（一种易裂变材料）的含量是否显著地超过天然钍中所发现的痕量。

! 该用法特定于“运输条例”[2]。

未辐照的铀 unirradiated uranium

每克铀-235 中钚含量不超过 2×10^3 贝可、每克铀-235 中裂变产物含量不超过 9×10^6 贝可和每克铀-235 中铀-236 含量不超过 5×10^{-3} 克的铀。（源自第 SSR-6 (Rev.1) 号[2]）

① 尽管使用了未辐照的铀一词，但真正的问题并不是铀是否受到过辐照，而是钚（一种易裂变材料）的含量是否显著地超过天然铀中所发现的痕量。

! 该用法专用于“运输条例”[2]。

非限定传能线密度, L_{∞} unrestricted linear energy transfer, L_{∞}

见传能线密度（LET）。

U

非限制使用 unrestricted use

见使用。

非密封源 unsealed source

见源（2）。

摄取（吸收） uptake

1. 该术语系通用术语，用于说明放射性核素从生物系统一部分进入另一部分的过程。

① 用于多种场合，尤其是描述存在多种促成过程时的总体效应时，如根部吸收，即放射性核素通过植物根部从土壤向植物的转移。

2. 放射性核素从呼吸道、消化道或通过皮肤进入体液的过程，或通过这些过程进入体液的摄入部分。

① 同样，从摄入部位转移到身体器官或组织的物质量。

铀 uranium

贫化铀（depleted uranium），所含铀-235 的质量百分比小于天然铀的铀。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]。

浓缩铀（enriched uranium），所含铀-235 的质量百分比大于 0.72% 的铀。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]。

高浓铀（high enriched uranium（HEU）），同位素铀-235 的含量为 20% 或 20% 以上的铀。高浓铀被认为属于特种可裂变材料和直接使用材料。（源自参考文献[44]）

① 也就是说，同位素铀-235 的质量为 20% 或以上。

U

低浓铀（low enriched uranium（LEU））， 同位素铀-235 的含量低于 20% 的浓缩铀。低浓铀被认为属于特种可裂变材料和非直接使用材料。（源自参考文献[45]）

① 也就是说，同位素铀-235 的质量低于 20%。

天然铀（natural uranium）， 所含铀同位素呈天然分布（按质量计，铀-238 约占 99.28% 和铀-235 约占 0.72%）的（可化学分离的）铀。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

！ 该用法专用于“运输条例”[2]。

① 在所有情况下都会存在一种很小质量百分比的铀-234。

① 包括铀-234 在内的铀同位素呈天然分布（按质量计，铀-238 约占 99.285%、铀-235 约占 0.710% 和铀-234 约占 0.005%），相当于按活度计相当于约有 48.9% 的铀-234、2.2% 的铀-235 和 48.9% 的铀-238。

同位素铀-235 或铀-233 浓缩的铀

uranium enriched in the isotope uranium-235 or uranium- 233

含有同位素铀-235 或铀-233 或二者之量高到其总含量对同位素铀-238 的相对丰度超过天然存在的同位素铀-235 对同位素铀-238 的相对丰度。（源自参考文献[40—44]）

① 《核材料和核设施实物保护公约》的最终文本于 2005 年 7 月 8 日获得批准。

铀系

uranium series

铀-238 的衰变链。

① 即铀-238、钍-234、镤-234、铀-234、钍-230、镭-226、氡-222、钍-218、铅-214、铋-214 和钋-214、铅-210、铋-210、钋-210 和（稳定的）铅-206，加上痕量的碲-218、铊-210、铅-209、汞-206 和铊-206。

紧急防护行动

urgent protective action

见防护行动（1）。

U

紧急防护行动规划区

urgent protective action planning zone (UPZ)

见应急计划区。

紧急响应阶段

urgent response phase

见应急响应阶段。

使用

use

授权使用 (authorized use)，根据一项授权，使用授权设施或活动中的放射性物质或放射性物品。

- ① 主要为同解控对照，因为解控意味着对使用不再进行监管控制，而对授权的授权则可能规定或禁止某些特定的使用。
- ① 一种限制使用的形式。

限制使用 (restricted use)，对区域或材料的使用由于辐射防护和安全的原因而受到规定的限制。

- ① 限制通常以禁止特定活动（如建房、种植或收割特定粮食作物）或规定特定程序（如某些材料只能在某一设施内再循环或重复使用）的形式表示。

非限制使用 (unrestricted use)，对区域或材料的使用不存在任何以放射性为依据的限制。

- ! 对区域或材料的使用可能还存在其他限制，如对土地使用面积的规划限制或与物质化学特性相关的限制。
- ! 在一些情况下，除主要预计效应之外，这些限制还可能对辐射照射产生附带效应，但除非限制的主要原因是因为有放射性，否则这种使用还应归类为非限制使用。
- ① 非限制使用与限制使用形成对照。

V

验证 validation

1. 确定某项产品或服务是否足以令人满意地执行其预定功能的过程。

- ① 验证（通常是系统）涉及对照需求规范的检查，而核实（通常是设计规范、测试规范或测试报告）涉及过程的结果。
- ① 验证可能比核实包括更多的判断内容。

计算机系统验证（computer system validation），测试和评价综合计算机系统（硬件和软件）以确保其符合功能、性能和接口要求的过程。

模型验证（model validation），通过比较模型预测值和真实系统观测值的方法确定模型是否充分代表了所模拟的真实系统的过程。

- ① 通常与模型核实形成对比，但核实常常属于更广范围验证过程的一部分。
- ① 模拟地质处置设施中工程系统的行为涉及到时间和空间尺度，对此无法与系统层级的测试进行比较：模型不能为那些不能被观察到的事物进行“验证”。
- ① 在这些情况下，“模型验证”意味着通过详细的外部评审和与适当的现场和实验室试验的比较，以及与试验和过程级的类似材料、条件和地质的观察结果的比较，证明对模型的信心有一个基础。
- ① 监管机构通常要求的是，地质处置设施中工程系统行为的此类模型显示为“符合目标”；这在国家法规中通常称为“验证”。

系统代码验证（system code validation），对比预期会发生的重要现象的相关实验数据评定系统代码预测值的准确性。

准确度（accuracy），在此语境中，指系统代码的预测与设施实际瞬态性能之间的已知偏差。

2. 通过检查和客观证据，确认已经达到了规定的目标，满足预定目的和使用或应用的特定要求。

另见核实。

- ① 相应的状态称为“已验证”。
- ① 验证通常需要根据特定目标和特定要求对最终产品进行评定。
- ① 用于验证目的的条件可以是真实的或模拟的。

系统验证（system validation），通过检查和提供证据确认系统完全满足预期要求规范（例如，在功能性、响应时间、容错性和坚稳性方面对仪器仪表和控制系统的验证）。

3. 运输货包设计或者装运的一种多边批准方式，由途经国或者抵达国的主管部门在原证书上批注或者颁发单独的批注、附件、附页等。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

车辆 vehicle

公路车辆（包括载重车辆，即牵引车和半挂车组合）或铁路客车或货车。每个挂车必须被视为单独的车辆。（源自第 SSR-6（Rev.1）号[2]）

! 该用法专用于“运输条例”[2]，在其他地方应避免使用。

供应商 vendor

提供服务、部件或设施的设计、承包或制造的组织。

喷口 vent

地壳中火山产物（如熔岩、固体岩石、气体、液态水）喷发的开口。

① 喷口可以是圆形结构（即火山口），也可以是伸长的裂隙或破裂，或者是地面上的小裂缝。

核实 verification

1. 确定产品或服务的质量或性能是否符合规定、预期或要求的过程。

① 核实与质量保证和质量控制有着密切的联系。

计算机系统核实（computer system verification），确保计算机系统使用寿期的某个阶段符合前一阶段对规定的要求的过程。

模型核实（model verification），确定计算模型是否正确地执行了预定的概念模型或数学模型的过程。

系统代码核实（system code verification），评审源代码及其在系统代码文档中的相关描述。

另见场址评价：场址核实。

2. 通过检查和客观证据确认已经达到了特定目标，具体结果满足特定要求。

- ① 相应的状态称为“经核实的”。
- ① 核实通常需要根据输入对单一活动的结果进行评定。
- ① 核实可能包括以下活动：执行替代计算方案；将新的设计规范与类似的经验证的设计规范进行比较；进行试验和演示；在发布之前评审文件。

另见验证。

极低放废物
very low level waste (VLLW)

见废物分类。

极短寿命废物
very short lived waste

见废物分类。

（载货）船舶
vessel (for carrying cargo)

用于载货的任何海运船只或内陆水道船只。（源自第 SSR-6（Rev.1）号 [2]）

- ! 对船舶（vessel）一词在运输放射性物质方面的这种限制使用不适用于其他安全领域，如反应堆压力容器（reactor pressure vessel）中的容器就是通常所理解的容器。

火山活动
volcanic activity

火山或火山区内的喷发特征与喷发过程与来自地球喷发的岩浆和热气及其与附近地壳岩石或地下水的相互作用有关。

- ① 火山活动包括地震活动、喷气活动、高速热液流动、地表气体排放、温泉、地面变形、地表裂缝、含水层增压和火山灰排放。术语包括火山动荡和火山爆发。

火山地震

volcanic earthquake

由火山活动引起并与之有直接相关的地震事件。

- ① 在火山爆发之前、期间和之后，火山地震和地震活动有多种形式和类型（如火山构造地震、长周期事件、混合事件、震颤、震群），其特征和模式可推断不同时期火山内部情况。
- ① 地震监测是用于预测火山喷发的发生时间和评定火山喷发可能性的最基本方法。
- ① 地震活动性的增强、持续的震动、震源随时间向地表移动，以及浅层长周期（或低频）事件的发生，都意味着将发生火山喷发的可能性极高。火山喷发过程也将伴随持续的震动。

火山喷发

volcanic eruption

火山或火山口发生涉及碎屑物质爆炸性喷射、熔岩喷溢、大量火山气体（如二氧化碳）的突然释放过程，以及火山系统不同深度埋藏区（例如热液系统）在火山体崩塌时被带到地表的过程。

- ① 如果喷发物为新凝固的岩浆，则火山喷发为岩浆喷发；如果仅为再循环的岩石碎片，则为非岩浆喷发（蒸汽喷发）。火山喷发时间尺度变化很大（秒到年）。

溢流性喷发（effusive eruption），一种从火山口喷出连贯的岩浆而形成熔岩流的火山喷发。

爆炸性喷发（explosive eruption），一种火山喷发模式，其中岩浆和水之间的气泡膨胀或爆炸性相互作用，足以使岩浆迅速破裂（即使岩浆碎裂）。

- ① 受压热液气体和过热流体突然破坏火山体的母岩时，也会发生爆炸性喷发。
- ① 火山碎屑流、火山空降物和火山喷射物是爆炸性喷发的特征。

蒸汽喷发（phreatic eruption），由于地下水或水蒸气的体积急剧膨胀而引起的一种喷发，没有岩浆喷出地面。

- ① 蒸汽喷发通常是热水突然减压时发生的蒸汽爆炸，但有时可能是受压或受热含水层和/或火山热液流的非爆炸性排出。
- ① 蒸汽喷发是上升岩浆与地下水相互作用的常见现象，通常发生在火山体内部。
- ① 虽然通常规模较小，但蒸汽喷发可能会伴随较大规模的蒸汽喷发或岩浆喷发。
- ① 蒸汽喷发可能产生岩屑流和火山泥石流。

蒸汽岩浆喷发 (phreatomagmatic eruption)，是一种爆炸性喷发，伴随岩浆和水的地下相互作用，产生岩石、蒸汽和岩浆的爆炸性混合物，通常形成火山碎屑流和岩涌。

- ① 叙尔特塞岛 (Surtseyan) 和普林尼式 (phreato-plinian) 火山喷发是一种蒸汽岩浆喷发，岩浆从火山口喷发到水体中，使高温火山碎屑和水体产生相互作用。

普林尼型喷发 (plinian eruption)，一种爆炸性火山碎屑喷发，其特征是持续的喷发柱，通常可上升到 10—50 公里的高度。

- ① 普林尼型喷发可能会在 500—5000 平方公里的区域产生厚火山灰沉降物和/或火山碎屑流和火山熔岩涌，岩涌可从火山口流动到几十公里的地方。
- ① 1991 年菲律宾皮纳图博火山喷发是近期的一次普林尼型喷发。

斯通博利型喷发 (strombolian eruption)，是介于火泉喷发和普林尼型喷发之间的中等爆炸性火山喷发。

- ① 与普林尼型喷发相比，斯通博利型喷发中的岩浆碎屑较少，气体通常以火山弹的形式释放，而不是连续喷射释放。
- ① 斯通博利型喷发通常为间歇性喷发，间歇时间从几秒到几小时不等。
- ① 斯通博利型喷发，通常成分为玄武岩及安山岩，喷发高度很少超过 5 公里，熔岩流的体积一般等于或大于火山碎屑岩的体积。
- ① 意大利斯通博利火山和萨尔瓦多伊萨尔科火山喷发具有这类喷发的特征。

乌尔堪型喷发 (vulcanian eruption)，一种间歇性爆发的火山喷发，喷发伴随着冲击波和火山碎屑。

- ① 乌尔堪型喷发通常是由于火山气体聚集在一个凝固中的浅层火山通道或穹丘中，使岩浆加压到脆性破裂点时发生。
- ① 安山岩和英安岩岩浆是乌尔堪型喷发中最常见的。
- ① 近期乌尔堪型喷发的例子包括日本的樱岛火山、蒙特塞拉特的苏弗里埃尔火山和墨西哥的科林玛火山。

火山事件

volcanic event

与火山有关的任何可能引发火山灾害的任何事件或一系列现象。

- ① 为了给火山喷发间歇期和危害提供有意义的定义，可将火山事件正式规定为危害评定的一部分。
- ① 火山事件可以包括火山喷发，通常还包括非喷发性危害，如山体滑坡。

火山区

volcanic field

火山的任何空间集群。

也称为**火山群**。

- ① 火山区的规模从几座火山到 1000 多座火山不等。
- ① 火山区可是单成因火山区（例如美国的西马火山区），也可能是多成因和单成因共组的火山区（例如俄罗斯联邦的克鲁切夫斯科伊火山群）。

火山危害

volcanic hazard

对人类或基础设施产生不利影响的火山作用或现象。

- ① 在更严格的危险评定语境中，指在给定区域和特定时间段内具有给定强度值（例如火山灰沉降物的厚度）的潜在破坏性火山事件发生的概率。

火山动荡

volcanic unrest

火山动荡是指，在火山喷发活动期外，根据对火山的观察和记录，该火山或其他类似火山已知的活动基本水平，在强度、时空分布和地球物理年代表、地球化学与地质活动和现象的变化特性。

- ① 火山动荡可能是前兆，并可能在达到顶峰时喷发。尽管在大多数情况下，因动荡造成的岩浆上升或增压流体并不会冲破地表而喷发。

火山口

volcanic vent

见出口。

火山 volcano

在地球表面形成的喷口，可从中喷出熔岩、固体岩石及相关气体和液态水。

① 火山也是这些产物随时间推移通过爆炸式或溢流式堆积而形成的庞大堆积物。

能动火山 (capable volcano)，在核设施寿期内，极有可能在未来活动并产生危害现象，包括非喷发现象，并有可能对场址产生潜在影响的火山。

① 确定一个火山或火山区是否为能动火山或**能动火山区**的分级标准是：(1) 该地理区域内当代火山活动或与任何火山岩浆活动有关的活动性近地表作用的证据；(2) 地理区域内任何火山的全新世火山活动的证据；(3) 潜在活动证据，如每年火山活动的复发率大于 10^{-7} ，以及发生影响场址周边地区灾害现象的可能性[57]。

全新世火山 (Holocene volcano)，在过去的一万年（全新世）内喷发的火山或火山区。

① 已报道的历史活动和火山产物的放射性年代测定为全新世内火山喷发提供了最直接的证据。

① 在某些情况下，特别是在场址调查的早期阶段，可能很难确定最近期火山产物的确切年龄。

① 在这种情况下，可以使用其他证据来判断一座火山是否为全新世（例如，按照美国史密森学会使用的方法）。

① 这些证据包括：(1) 覆盖在最新的更新世冰积物碎片上的火山产物；(2) 数千年后预期数千年后会出现侵蚀的地区中年轻的火山地貌；(3) 如果火山底层的年代超过几千（或几百）年，植被会更加丰富；(4) 喷气孔正在排气，或在该火山存在热液系统。

① 此外，如果当局对全新世火山的存在有不同意见，或者最初的调查研究者对最近一次火山喷发最可靠的年龄估计表示不确定，那么一些火山可能被称为全新世(?)火山。

① 在这些情况下，将这类火山视为全新世火山并进行危害评定是合理的。

火山爆发指数

volcano explosivity index (VEI)

针对火山喷发爆发量级的分类方法，主要根据所喷发的火山碎屑的总体积来定义，但在某些情况下，也使用喷发柱的高度和连续爆炸性喷发的持续时间来确定 VEI 值。

- ① VEI 从 VEI 0（非爆炸性喷发，喷出的火山碎屑小于 10^4 立方米）到 VEI 8（地质记录中发现的最大的爆炸性喷发，喷出的火山灰大于 10^{12} 立方米）。
- ① 在 VEI 尺度上，爆炸性增一个单位通常对应于火山灰喷发体积增加 10 倍。
- ① 唯一的例外是从 VEI 0 到 VEI 1 的过渡，其表示火山碎屑的体积增加了 100 倍。

火山飞射物

volcano generated missile

火山碎屑，通常尺度较大，从火山喷口被强力喷射而出，受到受重力而降落到地面，在爆炸性作用下从喷口开始形成一个高角度弹道轨迹。

- ① 火山飞射物可以是任何物质，例如岩石碎片、树木和构筑物碎片，这些物质具有显著动量并移动迅速，可能对构筑物造成相当大的影响和破坏，其影响和破坏力甚至超过主要岩熔流动的范围。

火山群

volcano group

见火山区。

火山监测

volcano monitoring

为评价火山喷发的可能性、预测火山喷发时间和评价由火山喷发导致的潜在火山灾害而开展的地球物理、地球化学和地质监测。

- ① 地震仪、全球定位系统接收器、倾斜仪、磁力仪、气体传感器、摄像机和/或相关仪器，安装在火山上和火山周围，用于评价火山活动性、识别火山动荡和评价火山喷发的可能性。
- ① 使用人造卫星的远程传感功能在监测火山的热量、地形及地质短暂变化方面有时非常有效。

减容

volume reduction

见放射性废物管理（1）。

火山喷发

vulcanian eruption

见喷发。

易受攻击的源

vulnerable source

见源（2）。

W

警报点

warning point

一个被指定充当联络点的组织，该组织配置有工作人员或能始终处于戒备状态以便对收到的通报（定义（2））、报警信息、援助要求或有关核实信息的要求（必要时原子能机构也会提出核实信息的要求）迅速作出响应或启动对这些信息和要求的响应的联络点。

废物

waste

预计不能进一步使用的材料。

免管废物（exempt waste），根据免管原则解除监管控制的废物。

① 这是符合参考文献[13、58]中所述的辐射防护之监管控制的解控、免管或排除标准的废物。

！ 因此，这不是放射性废物。

[采矿和选冶废物（mining and milling waste（MMW）)]，采矿和选冶产生的废物。

① 这包括加工过程产生的尾矿、堆浸剩余物、废石、矿泥、滤渣、水垢和各种排出物。

另见[采矿和选冶]。

混合废物（mixed waste），也含有非放射性有毒或危险物质的放射性废物。

天然存在的放射性物质的废物（NORM waste），预计不再进一步使用的天然存在的放射性物质（NORM）。

二次废物（secondary waste），主要放射性废物处理过程中作为副产品所产生的放射性废物。

另见放射性废物。

（放射性）废物

waste, radioactive

见放射性废物。

W

废物验收标准

waste acceptance criteria

由监管机构具体规定或由营运者具体规定并经监管机构核准的用于废物管理设施营运者接受的废物形式和废物货包的定量或定性标准。

- ① 废物验收标准规定了废物货包和未包装废物的辐射、机械、物理、化学和生物特性。
- ① 例如，废物验收标准可以包括如对特定放射性核素（或特定类型放射性核素）的活度浓度或总活度的限制，或有关热输出或废物形式或废物货包的性质。
- ① 废物验收标准以设施的安全论证文件为基础，或作为运行限值、条件和控制的一部分纳入安全论证文件中。
- ① 废物验收标准有时被称为“废物接受要求”。

废物密封容器

waste canister

见废物包装容器。

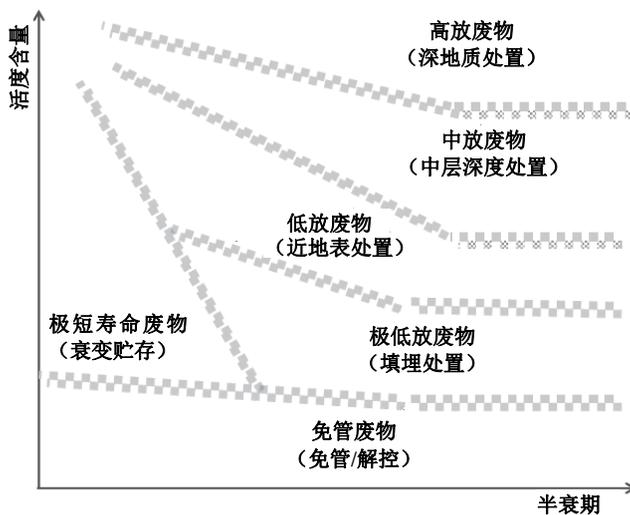
废物表征

waste characterization

见表征（2）。

废物分类

waste classes



W

- ① 废物分类是第 GSG-1 号[58]中推荐的类别。
- ① 建立这一分类系统是为了考虑对放射性废物处置安全至关重要的事项。
- ① 术语“活度含量”的使用是因为放射性废物一般具有异质性；它是一个涵盖活度浓度、比活度和总活度的通用术语。
- ① 以下（方括号中）所列其他类别有时也会在国家分类系统中加以采用，此处提到这些类别是为了表明它们通常与第 GSG-1 号[58]之间的关系。
- ① 其他系统是根据其他依据如废物来源（如反应堆运行废物、后处理废物、退役废物和国防废物）对其进行分类。

免管废物 (exempt waste)，见废物。

[释热废物][heat generating waste (HW)]，放射性废物具有足够的放射性，以致其衰变热显著增加废物的温度和周围环境的温度。

- ① 实际上，释热废物通常都是高放废物，但一些中放废物也可以归为释热废物类型。

高放废物 (high level waste (HLW))，含有乏燃料中存在的大多数裂变产物和锕系元素（构成后处理第一个溶剂萃取周期的残留物）的放射性液体以及一些相关的废物流；固化后的这种物质；乏燃料（如被宣布为废物）；或具有类似放射特性的任何其他废物。

- ① 高放废物的典型特征是长寿命放射性核素的浓度超过了短寿命废物的限值[58]。
- ① 这是活度浓度水平高到足以通过放射性衰变过程产生大量热量的废物，或是具有大量长寿命放射性核素的废物，这些特性在设计此类高放废物的处置设施时需要予以考虑。
- ① 高放废物在深而稳定的地质地层中通常在地表以下几百米或更深处进行处置，是普遍认可的选择。

中放废物 (intermediate level waste (ILW))，放射性废物，由于其含量，特别是其长寿命放射性核素含量，需要比近地表处置提供更高程度的包容和隔离。

- ① 中放废物的典型特征是活度浓度水平高于清洁解控水平。
- ① 然而，中放废物在其贮存和处置期间不需要或仅需要有限的散热措施[58]。
- ① 中放废物可能含有长寿命放射性核素，特别是，在可信赖的有组织的控制期内，发射 α 的放射性核素不会衰变到近地表处置可接受的活度浓度水平。
- ① 因此，此类废物可能需要在更大（中等）深度处进行处置，其深度大约为数十米至几百米或更多。
- ① 中放废物也可根据近地表处置设施的废物验收标准进行分类。

W

长寿命废物 (long lived waste)，所含放射性核素水平相当高，其半衰期大于 30 年的放射性废物。

① 典型特征是：长寿命放射性核素的浓度超过短寿命废物的限值[58]。

低放废物 (low level waste (LLW))，高于清洁解控水平但具有有限量的长寿命放射性核素的放射性废物。

① 低放废物覆盖范围很广。低放废物的典型特征是活度浓度水平高于清洁解控水平。

① 低放废物可能包括活度浓度较高的短寿命放射性核素，也可能包括长寿命放射性核素，但只是在活度浓度相对较低的水平，只需要近地表处置设施提供包容和隔离水平[58]。

① 低放废物需要坚固的包容和隔离，通常长达几百年，适合在有工程设计的近地表处置设施中处置。

① 低放废物也可根据近地表处置设施的废物验收标准进行分类。

短寿命废物 (short lived waste)，不含半衰期超过 30 年的含有大量放射性核素的放射性废物。

① 其典型特征是：长寿命放射性核素的浓度有限（单个废物货包的长寿命放射性核素限值为 4000 贝可/克，每个废物货包总体平均限值为 400 贝可/克；见第 GSG-1 号[58]第 2.27 段。

极低放废物 (very low level waste (VLLW))，放射性废物不一定符合免管废物标准，但不需要高水平的包容和隔离，因此，适合在监管控制有限的填埋式近地表贮存库中处置。

① 此类填埋式近地表贮存库也可能含有其他危险废物；此类典型废物包括低水平活度浓度的土壤和碎石。

① 在极低水平废物中的寿命较长的放射性核素的浓度通常是非常有限的[13、58]。

① 这是一些成员国使用的一种类别；其他成员国则没有这样的类别，因为无论放射性废物的水平多么低，根本不可能以这种方式处置。

极短寿命废物 (very short lived waste)，放射性废物，可在有限的几年时间内贮存以供衰变，随后根据监管机构批准的安排解控，以便不受控制地处置、使用或排放[13、58]。

① 这类放射性废物包括常用于研究和医疗目的、主要含有半衰期很短的放射性核素的放射性废物。

W

废物整备

waste conditioning

见放射性废物管理（1）：整备。

废物包装容器

waste container

在其中放置废物以便装卸、运输、贮存和（或）最终处置的容器；以及保护废物免受外部侵入的外部屏障。废物包装容器是废物货包的一个组成部分。例如，熔融的高放废物玻璃体将被倒入一个专门设计的容器（密封容器），在那里得以冷却和固化。

！ 请注意，术语**废物密封容器**被视为乏燃料或玻璃化高放废物容器的一个专门术语。

废物处置

waste disposal

见处置。

废物体

waste form

包装前经过处理和（或）整备（产生固体产品）后具备一定物理和化学形态的废物。

① 废物体是废物货包的一部分。

废物生产者

waste generator

产生废物的一个设施或活动的营运组织。

！ 为便利起见，有时把废物生产者一词的范围扩大到包括当前对废物生产者负责的任何人（例如在实际的废物生产者无法查明或不再存在而且继任组织已经承担起对废物的责任的情况下）。

（放射性）废物管理

waste management, radioactive

见放射性废物管理。

W

（放射性）废物管理设施 **waste management facility, radioactive**

见放射性废物管理设施。

废物最少化 **waste minimization**

见废物最少化。

废物货包 **waste package**

根据装卸、运输、贮存和（或）处置的要求制备的整备产品，包括废物体和任何容器以及内部屏障（例如吸收材料和衬垫）。

弱贯穿辐射 **weakly penetrating radiation**

见辐射。

湿法贮存 **wet storage**

见贮存。

工作人员 **worker**

全职、兼职或临时为雇主工作并在职业辐射防护方面有公认的权利和职责的人员。

① 自营职业者被视为拥有雇主和工作人员的双重职责。

工作人员的健康监护 **workers' health surveillance**

医疗监督旨在保证工作人员初始和持续适任其预期的任务。

W

[工作水平（WL）]

[working level (WL)]

表示氡-222 或氡-220 衰变产物产生的 α 粒子潜能浓度（即单位体积空气中的 α 粒子潜能）的单位，相当于 1.3×10^8 兆电子伏/立方米（精确值）。

! 工作水平一词现已过时，不鼓励使用。

① 在国际单位制中，1 个工作水平是 2.1×10^{-5} 焦/立方米（近似值）。

[工作水平月]

[working level month (WLM)]

由氡-222 或氡-220 衰变产物在一个工作月（170 小时）内以一个工作水平的恒定 α 粒子潜能浓度产生的照射。

! 工作水平月一词现已过时，不鼓励使用。

① 在国际单位制中，1 个工作水平月是 3.54×10^{-3} 焦·小时/立方米（近似值）。

工作场所监测

workplace monitoring

见监测（1）。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

参 考 文 献

- [1] 欧洲委员会、联合国粮食及农业组织、国际原子能机构、国际劳工组织、经济合作与发展组织核能机构、泛美卫生组织、联合国环境规划署、世界卫生组织《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 3 号，国际原子能机构，维也纳（2014 年）。
- [2] 国际原子能机构《放射性物质安全运输条例》（2018 年版），国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-6（Rev.1）号，国际原子能机构，维也纳（2018 年）。
- [3] 国际原子能机构《放射性废物管理术语》，国际原子能机构，维也纳（2003 年）。
- [4] 《核安全公约》，《情况通报》第 449 号，国际原子能机构，维也纳（1994 年）。
- [5] 《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》，《情况通报》第 546 号，国际原子能机构，维也纳（1997 年）。
- [6] 国际原子能机构《促进安全的政府、法律和监管框架》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 1（Rev.1）号，国际原子能机构，维也纳（2015 年）。
- [7] 《及早通报核事故公约》，《情况通报》第 335 号，国际原子能机构，维也纳（1986 年）。
- [8] 国际原子能机构《INES：国际核和放射事件分级表使用者手册》（2008 年版），国际原子能机构，维也纳（2013 年）。
- [9] 国际标准化组织《核能词汇（第二版）》（ISO 921:1997），国际标准化组织，日内瓦（1997 年）。
- [10] 国际放射防护委员会《辐射防护中的优化和决策》，国际放射防护委员会第 55 号出版物，佩加蒙出版社，牛津和纽约（1987 年）。
- [11] 国际原子能机构《设施和活动的安全评定》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 4（Rev.1）号，国际原子能机构，维也纳（2015 年）。

参考文献

- [12] 国际标准化组织, 国际标准化组织/国际电工委员会导则第 99:2007 号: 《计量学国际词汇: 基础和一般概念及相关术语(VIM)》(ISO 99:2007), 国际标准化组织, 日内瓦(2007年)。
- [13] 国际原子能机构《排除、豁免和解控概念的应用》, 国际原子能机构《安全标准丛书》第 RS-G-1.7 号, 国际原子能机构, 维也纳(2004年)。
- [14] 国际原子能机构《放射源安全和安保行为准则》, 国际原子能机构, 维也纳(2004年)。
- [15] 联合国粮食及农业组织、国际原子能机构、国际民用航空组织、国际劳工组织、国际海事组织、国际刑警组织、经济合作与发展组织核能机构、泛美卫生组织、全面禁止核试验条约组织筹备委员会、联合国环境规划署、联合国人道主义事务协调厅、世界卫生组织、世界气象组织《核或辐射应急的准备与响应》, 国际原子能机构《安全标准丛书》第 GSR Part 7 号, 国际原子能机构, 维也纳(2015年)。
- [16] 《防止倾倒废物和其他物质造成海洋污染公约》(伦敦公约), 国际海事组织, 伦敦(1972年)。
- [17] 欧洲原子能联营、联合国粮食及农业组织、国际原子能机构、国际劳工组织、国际海事组织、经济合作与发展组织核能机构、泛美卫生组织、联合国环境规划署、世界卫生组织《基本安全原则》, 国际原子能机构《安全标准丛书》第 SF-1 号, 国际原子能机构, 维也纳(2006年)。
- [18] 国际原子能机构《核电厂安全: 设计》, 国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-2/1 (Rev.1) 号, 国际原子能机构, 维也纳(2016年)。
- [19] 国际核安全咨询组《核安全的纵深防御》, 《国际核安全咨询组丛书》第 10 号, 国际原子能机构, 维也纳(1996年)。
- [20] 国际放射防护委员会《工作人员的放射性核素摄入量限值》, 国际放射防护委员会第 30 号出版物, 佩加蒙出版社, 牛津和纽约(1979—1982年)。(部分内容被参考文献[21]和[22]替代和补充)
- [21] 国际放射防护委员会《工作人员放射性核素摄入剂量系数》, 国际放射防护委员会第 68 号出版物《国际放射防护委员会年刊》第 24 期第 4 页, 爱思唯尔科学, 牛津(1994年)。
- [22] 国际放射防护委员会《公众成员摄入放射性核素的年龄依赖剂量(第五部分): 食入和吸入剂量系数汇总》, 国际放射防护委员会第 72 号出版物, 佩加蒙出版社, 牛津和纽约(1996年)。

参考文献

- [23] 国际辐射单位与测量委员会《辐射防护剂量学中的量和单位》，国际辐射单位与测量委员会第 51 号报告，国际辐射单位与测量委员会，马里兰州贝塞斯达（1993 年）。
- [24] 国际辐射单位与测量委员会《电离辐射的基本量和单位》，国际辐射单位与测量委员会第 60 号报告，国际辐射单位与测量委员会，马里兰州贝塞斯达（1998 年）。
- [25] 国际辐射单位与测量委员会《外辐射源所产生剂量当量的测定》，国际辐射单位与测量委员会第 39 号报告，国际辐射单位与测量委员会，马里兰州贝塞斯达（1985 年）。
- [26] 国际放射防护委员会《国际放射防护委员会 2007 年建议书》，国际放射防护委员会第 103 号出版物，《国际放射防护委员会年刊》第 37 期第 2—4 页，爱思唯尔，牛津（2007 年）。
- [27] STEVENSON, A., WAITE, M. (编)《牛津简明英语词典（第 12 版）》，牛津大学出版社，牛津（2011 年）。
- [28] 国际放射防护委员会《国际放射防护委员会人体呼吸道模型实际应用导则》，国际放射防护委员会辅助导则 3，《国际放射防护委员会年刊》第 32 期第 1—2 页（2003 年）。
- [29] 国际原子能机构《研究堆安全》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-3 号，国际原子能机构，维也纳（2016 年）。
- [30] 国际原子能机构《核燃料循环设施的安全》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSR-4 号，国际原子能机构，维也纳（2017 年）。
- [31] 国际放射防护委员会《外照射辐射防护用的剂量转换因子》，国际放射防护委员会第 74 号出版物，《国际放射防护委员会年刊》第 26 期第 3 页，佩加蒙出版社，牛津和纽约（1997 年）。
- [32] 国际放射防护委员会《辐射防护用人体消化道模型》，国际放射防护委员会第 100 号出版物附录，《国际放射防护委员会年刊》第 36 期第 1—2 页，爱思唯尔科学，牛津（2006 年）。
- [33] 国际原子能机构《核装置厂址评价中的地震危害》，国际原子能机构《安全标准丛书》第 SSG-9 号，国际原子能机构，维也纳（2010 年）。

参考文献

- [34] 国际辐射单位与测量委员会《辐射量和单位》，国际辐射单位与测量委员会第 33 号报告，国际辐射单位与测量委员会，马里兰州贝塞斯达（1980 年）。
- [35] 《核损害补充赔偿公约》，《情况通报》第 567 号，国际原子能机构，维也纳（1998 年）。
- [36] STOIBER, C., BAER, A., PELZER, N., TONHAUSER, W.,《核法律手册》，国际原子能机构，维也纳（2003 年）。
- [37] 国际放射防护委员会《国际放射防护委员会 1990 年建议书》，国际放射防护委员会第 60 号出版物，佩加蒙出版社，牛津和纽约（1991 年）。
- [38] 国际放射防护委员会《公众成员摄入放射性核素的年龄依赖剂量（第四部分）：吸入剂量系数》，国际放射防护委员会第 71 号出版物，佩加蒙出版社，牛津和纽约（1995 年）。
- [39] 国际标准化组织《质量管理体系 — 基础和词汇》（ISO 9000:2015），国际标准化组织，日内瓦（2015 年）。
- [40] 《核材料实物保护公约》，《情况通报》第 274（Rev.1）号，国际原子能机构，维也纳（1980 年）。
- [41] 国际原子能机构《核材料和核设施实物保护的核安保建议》（《情况通报》第 225（Revision 5）号），国际原子能机构《核安保丛书》第 13 号，国际原子能机构，维也纳（2011 年）。
- [42] 国际原子能机构《核材料和核设施的实物保护（INFCIRC/225/Rev.4）实施导则和考虑因素》，国际原子能机构《技术文件》第 967（Rev.1）号，国际原子能机构，维也纳（2000 年）。
- [43] 《核材料实物保护公约（修订案）》，国际原子能机构《国际法丛书》第 2 号，国际原子能机构，维也纳（2006 年）。
- [44] 国际原子能机构《规约》，国际原子能机构，维也纳（1990 年）。
- [45] 国际原子能机构《国际原子能机构核保障术语》（2001 年版），《国际核核查丛书》第 3 号，国际原子能机构，维也纳（2002 年）。
- [46] 《核能领域第三方责任公约（1960 年 7 月 29 日）》，经 1964 年 1 月 28 日附加议定书和 1982 年 11 月 16 日议定书修正，经济合作与发展组织核能机构，巴黎（2004 年），详见 http://www.nea.fr/html/law/nlparis_conv.html

参考文献

- [47] 国际原子能机构《国家核安保制度的目标和基本要素》，国际原子能机构《核安保丛书》第20号，国际原子能机构，维也纳（2013年）。
- [48] 国际核安全咨询组《概率安全评定》，《安全丛书》第75-INSAG-6号，国际原子能机构，维也纳（1994年）。
- [49] 国际放射防护委员会《辐射防护用基本解剖学与生理学数据：参考值》，国际放射防护委员会第89号出版物，佩加蒙出版社，牛津和纽约（2002年）。
- [50] 国际放射防护委员会《参考人：解剖、生理及代谢特征》，国际放射防护委员会第23号出版物，佩加蒙出版社，牛津和纽约（1976年）。
- [51] 国际放射防护委员会《用于公众辐射防护目的的代表人的剂量评定和辐射防护最优化：过程的扩展》，国际放射防护委员会第101号出版物，《国际放射防护委员会年刊》第36期第3页，爱思唯尔科学，牛津（2006年）。
- [52] 《研究堆安全行为准则》，国际原子能机构，维也纳（2006年）。
- [53] 国际原子能机构《核电厂结构、系统和部件的安全分级》，国际原子能机构《安全标准丛书》第SSG-30号，国际原子能机构，维也纳（2014年）。
- [54] 国际核安全咨询组《安全文化》，《安全丛书》第75-INSAG-4号，国际原子能机构，维也纳（1992年）。
- [55] 国际原子能机构《放射性物质的危险量（D值）》，《应急准备和响应》，EPR-D-值（2006年），国际原子能机构，维也纳（2006年）。
- [56] 国际原子能机构《放射性废物处置前管理》，国际原子能机构《安全标准丛书》第GSR Part 5号，国际原子能机构，维也纳（2009年）。
- [57] 国际原子能机构《核装置厂址评价中的火山危害》，国际原子能机构《安全标准丛书》第SSG-21号，国际原子能机构，维也纳（2012年）。
- [58] 国际原子能机构《放射性废物分类》，国际原子能机构《安全标准丛书》第GSG-1号，国际原子能机构，维也纳（2009年）。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

参 考 书 目

本术语无意或确实不可能涵盖安全相关出版物中可能使用的所有术语。安全相关出版物中使用的许多术语源于其他专业领域，如计算学、地质学、气象学和地震学。对于大多数这样的技术术语，读者可以参考相关领域的专门词汇表或词典。下面列出了可能会使用的其他一些安全相关的词汇表、字典等。

美国国家标准学会《核科学技术术语汇编》，美国核学会核术语和单位标准分委员会（ANS-9），美国核学会，拉格兰奇公园，伊利诺伊州（1986年）。

鲍德斯（Borders）咨询公司，《鲍德斯保健物理学词典》

网址：<http://www.hpinfo.org>

国际原子能机构（维也纳）

《先进核电厂安全相关术语》，国际原子能机构《技术文件》第 626 号（1991年）。

《描述新型先进核电厂的术语》，国际原子能机构《技术文件》第 936 号（1997年）。

《国际原子能机构保障术语》（2001年版），《国际核核查丛书》第 3 号（2002年）。

《放射性废物管理术语》（2003年），www-newmdb.iaea.org/

国际放射防护委员会（佩加蒙出版社，牛津和纽约）

《母亲摄入放射性核素对胚胎和胎儿所致的剂量》，第 88 号出版物（2001年）。

《辐射防护用基本解剖学和生理学数据：参考值》，第 89 号出版物（2002年）。

《国际放射防护委员会人体呼吸道模型实际应用导则》，辅助导则 3，国际放射防护委员会第三工作组（2003年）。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

国际电工委员会《国际电工词汇》第 393 章（核仪器仪表：物理现象和基本概念），国际电工委员会第 50（393）号报告，国际电工委员会，日内瓦（1996 年）。

国际标准化组织（日内瓦）

《核能词汇（第二版）》（ISO 921:1997），（1997 年）。

国际标准化组织/国际电工委员会导则第 99:2007 号：《国际计量学词汇：基本和一般概念及相关术语（VIM）》（2007 年）。

附件

国际单位制单位和前缀

- 国际单位制基本单位 (见国际标准 ISO 1000 和 ISO 31 的一些部分。)
- 国际单位制派生的单位以及被认可与国际单位制一起使用的非国际单位制单位
- 被认可目前与国际单位制一起使用的其他单位

		国际单位制 (和米制单位) 的前缀				
	d	(十分之一)	10 ⁻¹	da	(十)	10 ¹
	c	(百分之一)	10 ⁻²	h	(百)	10 ²
	m	(毫)	10 ⁻³	k	(千)	10 ³
	μ	(微)	10 ⁻⁶	M	(兆)	10 ⁶
	n	(纳[诺])	10 ⁻⁹	G	(千兆, 吉)	10 ⁹
	p	(皮[可])	10 ⁻¹²	T	(太[拉])	10 ¹²
	f	(飞[母托])	10 ⁻¹⁵	P	(拍[它])	10 ¹⁵
	a	(阿[托])	10 ⁻¹⁸	E	(艾克[萨])	10 ¹⁸
长度				辐射单位		
■	m	米		■	Bq	贝克[勒尔] (量纲: 秒 ⁻¹)
□	Å	埃 (10 ⁻¹⁰ 米)		■	Gy	戈[瑞] (1 戈[瑞]=1 焦/千克)
				■	Sv	希[沃特]
面积				□	Ci	居里 (1 居里=37 吉贝可[勒尔])
□	a	公亩 (10 ² 平方米)		□	R	伦[琴] (1 伦[琴]=258 微居里/千克)
□	ha	公顷 (10 ⁴ 平方米)		□	rad	拉德 (100 拉德=1 戈[瑞])
□	b	靶恩 (10 ⁻²⁸ 平方米)		□	rem	雷姆 (100 雷姆=1 希[沃特])
容积				电和电磁		
■	L	升		■	A	安培
				■	C	库[仑]
质量				■	eV	电子伏[特]
■	kg	千克		■	F	法[拉]
■	t	吨 (10 ³ 千克)		■	H	亨[利]
■	u	统一原子质量单位		■	Hz	赫[兹] (每秒周期数)
■	T	特斯拉		■	Ω	欧姆
				■	S	西[门子] (欧姆 ⁻¹)
时间				■	V	伏[特]
■	S	秒		■	W	瓦[特]
■	min	分钟		■	Wb	韦伯
■	h	小时				
■	d	天		其他		
				■	cd	坎[德拉]
温度				■	mol	摩[尔]
■	K	开[尔文]		■	J	焦耳
■	°C	摄氏度		■	lm	流[明]
				■	lx	勒[克斯]
压力				■	N	牛顿
		(根据需要指示绝对压力 (绝对) 或压力表 (克), 例如 304 千帕[斯卡](克))		■	rad	弧度
■	Pa	帕[斯卡] (牛顿/平方米)		■	sr	球面度
□	bar	巴 (10 ⁵ 帕[斯卡])		■	°	角度
				■	'	分角度
				■	"	秒角度

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。



No. 26

当地订购

国际原子能机构的定价出版物可从下列来源或当地主要书商处购买。
未定价出版物应直接向国际原子能机构发订单。联系方式见本列表末尾。

北美

Bernan / Rowman & Littlefield

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214, USA
电话: +1 800 462 6420 • 传真: +1 800 338 4550
电子信箱: orders@rowman.com • 网址: www.rowman.com/bernan

世界其他地区

请联系您当地的首选供应商或我们的主要经销商:

Eurospan Group

Gray's Inn House
127 Clerkenwell Road
London EC1R 5DB
United Kingdom

交易订单和查询:

电话: +44 (0) 176 760 4972 • 传真: +44 (0) 176 760 1640
电子信箱: eurospan@turpin-distribution.com

单个订单:

www.eurospanbookstore.com/iaea

欲了解更多信息:

电话: +44 (0) 207 240 0856 • 传真: +44 (0) 207 379 0609
电子信箱: info@eurospangroup.com • 网址: www.eurospangroup.com

定价和未定价出版物的订单均可直接发送至:

Marketing and Sales Unit
International Atomic Energy Agency
Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria
电话: +43 1 2600 22529 或 22530 • 传真: +43 1 26007 22529
电子信箱: sales.publications@iaea.org • 网址: <https://www.iaea.org/zh/chu-ban-wu>

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

该出版物已被2022年（暂定）版《国际原子能机构核安全和安保术语》所取代。

“国际原子能机构安全术语”澄清并统一国际原子能机构安全标准中的术语和用法。为此，它定义并解释了国际原子能机构安全标准和其他安全相关出版物中使用的科学和技术术语，并提供了这些术语用法的信息。“国际原子能机构安全术语”主要为国际原子能机构安全标准的起草者、审阅者和使用者提供指导。然而，它也是国际原子能机构其他安全和安保相关出版物的起草者和使用者，以及国际原子能机构其他工作人员的信息来源，并在成员国中引起了广泛的关注。