

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T XXX—XXXX
代替 GBZ/T 146—2002

医疗照射放射防护名词术语标准

Terminology standard on radiological protection of medical exposure

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 通用术语	1
4 X射线影像诊断和介入放射学	11
5 核医学	18
6 放射治疗	22
索引	27

前 言

本标准代替GBZ/T 146—2002《医疗照射放射防护名词术语》，与GBZ/T 146—2002相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将放射学改为 X 射线影像诊断和介入放射学（见第 4 章，GBZ/T 146—2002 的第 3 章）；将放射肿瘤学改为放射治疗（见第 6 章，GBZ/T 146—2002 的第 5 章）。
- b) 将“医用辐射”改为“医用电离辐射”（见 3.1，GBZ/T 146—2002 的 2.1）；将“安全文化素养”改为“安全文化”（见 3.8，GBZ/T 146—2002 的 2.8）；将“体模”改为“模体”（见 3.23，GBZ/T 146—2002 的 2.27）；将“有用辐射”改为“有用射束”（见 3.26，GBZ/T 146—2002 的 2.30）；将“反向散射”改为“反散射”（见 3.35，GBZ/T 146—2002 的 2.38）；将“型式检验”改为“型式试验”（见 3.61，GBZ/T 146—2002 的 2.61）；将“衰变常数”改为“衰变常量”（见 3.65，GBZ/T 146—2002 的 2.68）；将“半衰期”改为“放射性半衰期”（见 3.77，GBZ/T 146—2002 的 2.70）；
- c) 将“牙科全颌 X 射线摄影”改为“口腔全景曲面体层摄影”（见 4.12，GBZ/T 146—2002 的 3.10）；将“体（断）层摄影”改为“X 射线体层摄影”（见 4.14，GBZ/T 146—2002 的 3.11）；将“X 射线造影剂”改为“对比剂”（见 4.15，GBZ/T 146—2002 的 3.13）；将“电流时间之积”改为“电流时间乘积”（见 4.61，GBZ/T 146—2002 的 3.63）；将“噪声”改为“CT 噪声”（见 4.73，GBZ/T 146—2002 的 3.74）；将“X 射线计算机体（断）层摄影”改为“计算机体层成像”（见 4.69，GBZ/T 146—2002 的 3.72）；将“层厚”改为“CT 层厚”（见 4.76，GBZ/T 146—2002 的 3.75）；将“高对比分辨率”改为“高对比度分辨率”（见 4.76，GBZ/T 146—2002 的 3.77）；将“入射体表剂量”改为“体表入射剂量”（见 4.81，GBZ/T 146—2002 的 3.82）；将“剂量与面积之积”改为“剂量面积乘积”（见 4.82，GBZ/T 146—2002 的 3.81）；将“图像存储与传输系统”改为“影像存储与传输系统”（见 4.92，GBZ/T 146—2002 的 3.87）；
- d) 将“特异性内照射治疗”改为“内照射治疗”（见 5.18，GBZ/T 146—2002 的 4.21）；将“放射性核素组织间插植治疗”改为“籽源植入治疗”（见 5.22，GBZ/T 146—2002 的 4.24）；将“医用放射性废物”改为“医疗放射性废物”（见 5.34，GBZ/T 146—2002 的 4.31）；将“放射性核素的促排”改为“促排”（见 5.41，GBZ/T 146—2002 的 4.38）；将“去污”改为“去污染”（见 5.42，GBZ/T 146—2002 的 4.39）；
- e) 将“远距治疗”改为“远距离放射治疗”（见 6.3，GBZ/T 146—2002 的 5.2）；将“近距离治疗”改为“近距离放射治疗”（见 6.4，GBZ/T 146—2002 的 5.3）；将“放射治疗模拟机”改为“模拟定位机”（见 6.17，GBZ/T 146—2002 的 5.16）；将“后装技术”改为“后装治疗”（见 6.19，GBZ/T 146—2002 的 5.18）；将“储源器”改为“贮源器”（见 6.20，GBZ/T 146—2002 的 5.19）；将“主-次剂量监测系统”改为“主/次剂量监测组合”（见 6.30，GBZ/T 146—2002 的 5.28）；将“半影”改为“半影区”（见 6.38，GBZ/T 146—2002 的 5.36）；将“源表距”改为“源皮距”（见 6.55，GBZ/T 146—2002 的 5.54）；
- f) 修改了医用电离辐射等 104 个术语的定义（见第 3 章～第 6 章，GBZ/T 146—2002 的第 2 章～第 5 章）。
- g) 增加了实践、计划照射情况、组织反应、调查水平、记录水平、行动水平、干预水平、辐射旁效应、低剂量辐射、拟人模型、自屏蔽、居留因子、控制区、监督区、吸入物质类型、剂量、年剂量、空气比释动能强度、使用因子、个人剂量、个人眼晶状体吸收剂量、个人局部皮肤吸收剂量、周围剂量、周围剂量率、晶状体定向吸收剂量、眼晶状体定向吸收剂量率、局部皮肤定向吸收剂量、局部皮肤的定向吸收剂量率、X 射线影像诊断、直接数字 X 射线摄影、数字 X 射线摄影、口腔局部 X 射线摄影、X 射线管遮线筒、X 射线限束装置、影像接收器、感兴趣区、半值全宽、低对比可探测能力、入射空气比释动能、入射体表空气比释动能、空气比释动能面积乘积、空气比释动能长度乘积、容积 CT 空气比释动能指数、放射性核素敷贴器、植入枪、定位模板、植入针、衰变池、放射治疗、调强放射治疗、立体定向放射外科、螺旋断层治疗装置、机械臂放射治疗装置（见 3.6、3.9、3.18、3.19、3.20、3.21、3.22、3.26、3.27、3.30、3.46、3.48、3.53、3.54、3.80、3.84、3.97、3.98、3.99、

- 3.100、3.101、3.102、3.103、3.104、3.105、3.106、3.107、3.108、4.1、4.7、4.13、4.28、4.44、4.74、4.76、4.77、4.83、4.84、4.85、4.86、4.87、5.21、5.23、5.24、5.25、5.46、6.1、6.7、6.8、6.24、6.25)；
- h) 删除了可合理达到的尽量低原则、个人剂量限值、职业照射、公众照射、执业医师、合格专家、伦理审议、区域居留因子、出厂检验、使用说明书、安装说明书、居里、拉德、伦琴、有效剂量当量、雷姆、荧光透视、间接体(断)层摄影、X射线管组件、X射线源组件、电容放电式高压发生器、迪曼开关、X射线诊断床、自动照射量率控制、磁共振成像、体外放射性药物、体内放射性药物、扫描机、高传能线密度辐射、载源器(见GBZ/T 146—2002的2.6、2.7、2.9、2.11、2.20、2.21、2.22、2.51、2.62、2.64、2.65、2.76、2.81、2.83、2.92、2.94、3.3、3.12、3.16、3.17、3.23、3.24、3.34、3.71、3.88、4.6、4.7、4.12、5.5、5.20)。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由国家卫生健康标准委员会放射卫生标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司和综合监督局负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、北京大学肿瘤医院、首都医科大学附属北京同仁医院、中国医学科学院肿瘤医院、北京市疾病预防控制中心、黑龙江省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：陈尔东、孙全富、吴昊、牛延涛、耿建华、薛茹、鞠金欣、冯泽臣、赵宇。

本标准于2002年首次发布为GBZ/T 146—2002，本次为第一次修订。

医疗照射放射防护名词术语标准

1 范围

本标准界定了与医疗照射放射防护有关的主要术语及其定义。
本标准适用于医疗照射放射防护。

2 规范性引用文件

本标准没有规范性引用文件。

3 通用术语

3.1

医用电离辐射 medical ionizing radiation

在医学领域应用的电离辐射总称。

3.2

医疗照射 medical exposure

患者或受检者因自身医学诊断、治疗或健康检查所受到的照射、知情但自愿帮助和安慰患者的人员（不包括施行诊断或治疗的执业医师和医技人员）所受的照射，以及生物医学研究计划中的志愿者所受到的照射。

3.3

计划照射情况 planned exposure situation

计划进行的源作业或导致源照射的计划开展的活动所引起的照射情况。

3.4

潜在照射 potential exposure

可有一定把握预期不会发生，但可能会因源的事故或某种具有偶然性质的事件或事件序列（包括设备故障和操作错误）所引起的照射。

3.5

外照射 external exposure

存在于体外的电离辐射源对肌体的照射。。

3.6

内照射 internal exposure

进入人体内的放射性核素作为辐射源对人体造成的照射。

3.7

事故照射 accidental exposure

在事故情况下受到的非自愿的、意外的照射。

3.8

放射防护 radiological protection

辐射防护 radiation protection

保护人员免受或少受电离辐射照射的影响和达到这一目标的方法。

注：放射防护的主要内容包括放射防护体系、放射防护标准、辐射监测、防护评价及实施管理等。作为应用性学科，涉及的基本学科包括电离辐射剂量学、放射生物学、放射流行病学、放射毒理学和辐射探测及屏蔽等。

3.9

防护与安全 protection and safety

保护人员免受或少受电离辐射照射以及保证辐射源安全的规定和措施。

3.10

正当性 justification

实践的正当性 justification of a practice

对于计划照射情况，确定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或社会的预期益处是否超过该实践所致危害（包括辐射危害）]的过程。

对于应急照射情况或现存照射情况，确定一项建议的防护行动或补救行动在总体上是否可能有益[即采用或继续进行这种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）是否超过这种行动的代价和这种行动所导致的任何危害或损害]的过程。

3.11

实践 practice

任何引入新的照射源或照射途径、或扩大受照人员范围、或改变现有源的照射途径网络，从而使人们受到的照射或受到的照射的可能性或受到照射的人数增加的人类活动。

3.12

防护与安全最优化 optimization of protection and safety

放射防护最优化 optimization of radiological protection

确定将导致受到照射的个人剂量的量值、人员数量和受到照射的可能性达到“在考虑经济和社会因素的基础上合理可行尽量低”（as low as reasonably achievable, ALARA）的防护和安全水平的过程。

3.13

安全文化 safety culture

在组织和工作人员中建立的使防护与安全问题由于其重要性而得到优先关注的特征和态度的集和。

3.14

辐射防护评价 evaluation of radiation protection

放射防护评价 evaluation of radiological protection

在辐射测量和现场校验等的基础上，根据放射防护法规和标准的要求，系统地分析和评估相关源和实践的危害及防护与安全措施的过程和结果。

3.15

剂量约束 dose constraint

预期的和与源有关的个人剂量值（剂量约束）或个人危险值（危险约束），在计划照射情况下用作源防护和安全最优化中的一个参数，并在确定最优化的选择方案范围中作为一种边界。

注：对于医疗照射，剂量约束是在优化对照料和抚慰接受放射程序的患者的照料者和抚慰者的防护，以及对作为生物医学研究计划组成部分的受照射志愿者的防护方面使用的一个与源有关的值。

3.16

管理目标值 management goal limit

注册者或许可证持有者根据放射防护最优化原则并结合实际情况为其实施放射防护管理而制定的剂量限值。

注：其数值一般不高于剂量约束，必须低于国家标准规定的剂量限值和次级限值。

3.17

医疗照射频率 frequency of medical exposure

每年每千人口施行各种医疗照射人次数。

注：联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）以其用于调查分析和统一比较世界各国、各地区电离辐射医学应用的发展趋势，并可估算医疗照射所致集体剂量等。

3.18

诊断参考水平 diagnostic reference level

医疗照射指导水平 guidance level for medical exposure

在医学诊断影像中使用的一个水平，用来反映在常规条件下一个给定的放射学程序给予患者的剂量或放射性药物的量（施用的活度）对该程序而言是否异常地高或异常地低。

3.19

调查水平 investigation level

审管部门所规定的有效剂量、摄入量或放射性污染等量的数值。达到或超过这一数值时应进行调查。

3.20

记录水平 recording level

审管部门所规定的剂量或摄入量的一个数值。当工作人员接受的剂量或摄入量达到或超过这一数值时，则应记入他们的个人受照记录。

3.21

行动水平 action level

在持续照射情况或应急照射情况下，应考虑采取补救行动或防护行动的剂量率水平或活度浓度水平。

3.22

干预水平 intervention level

针对应急照射情况或持续照射情况，预先制定的可防止的剂量水平。达到或超过这一水平时，则应采取相应的防护行动或补救行动。

3.23

组织反应 tissue reaction

确定性效应 deterministic effect

有害组织反应 harmful tissue reaction

辐射诱发的健康效应。通常存在阈剂量水平，超过该阈剂量水平，效应的严重程度随辐射剂量的增加而增加。

3.24

随机性效应 stochastic effect

辐射诱发的健康效应。其发生概率随辐射剂量的增加而增加，而效应(如果发生)的严重程度与辐射剂量大小无关。

注：随机性效应可能是躯体效应或遗传效应，其发生一般无阈剂量水平。包括各种实体癌和白血病等。

3.25

辐射敏感性 radiosensitivity

放射敏感性

细胞、组织、器官、机体对电离辐射作用的相对敏感程度。

3.26

辐射旁效应 radiation induced bystander effect

受照细胞产生的信号引发邻近未受照细胞出现类似辐射诱发的效应。

3.27

低剂量辐射 low-dose radiation

一般是指剂量在100 mSv及以下的低传能线密度的电离辐射。

注：其主要健康风险为随机性效应(致癌和遗传效应)。

3.28

组织等效材料 tissue equivalent material

被设计具有受到辐射照射时和软组织的与辐射相互作用特性相近似性质的材料。

注：被用来制作模体，如ICRU球。

3.29

模体 phantom

对电离辐射的吸收或散射作用与人体组织基本相同的物体。

注：在各种测量中，模体可用于模拟实际条件。根据不同需要，模体由组织等效材料构成的人体模拟物或具有约定尺寸的几何模型，既可代表整个人体，也可代表特定的人体局部。

3.30

拟人模型 anthropomorphic model

用于计算人体吸收剂量分布的人体数学模型。

注：在这种模型中，人体组织或器官的几何形状用数学式表示。

3.31

初级辐射 primary radiation

直接由靶或辐射源发出的电离辐射。

3.32

次级辐射 secondary radiation

由初级辐射与物质相互作用而产生的电离辐射。

3.33

有用射束 useful beam

由准直器限定的直接用于辐照或测量目的的辐射束。

3.34

剩余辐射 residual radiation

穿过影像接收器、辐射测量装置或者放射治疗中受照部位等衰减体以后的辐射，属于辐射被使用后的剩余部分。

3.35

散射 scattering

由于与其他粒子或粒子系统碰撞而引起入射粒子或入射辐射的方向或能量改变的过程。

3.36

散射辐射 scattered radiation

由于电离辐射与物质相互作用而发出的辐射能量减少和（或）辐射方向改变的辐射。

3.37

泄漏辐射 leakage radiation

经贯穿辐射源的防护屏蔽体以及经辐射源防护屏蔽体的缝隙逃逸出的无用辐射。

3.38

杂散辐射 stray radiation

泄漏辐射、散射辐射以及剩余辐射的总称。

3.39

准直器 collimator

由辐射衰减材料制成单孔或多孔的部件，用于确定辐射视野以及限定到达辐射探测器的辐射的展开角度。

3.40

窄射束 narrow beam

为了测量理想的辐射量而用立体角尽可能小的辐射束，此条件下散射辐射的影响趋于最小值，并在必要时保证侧向电子平衡。

3.41

宽射束 broad beam

辐射量测量中的一种辐射束条件，当辐射束的立体角增大时，所测量的辐射量并无明显增加，但存在散射影响。

3.42

照射野 radiation field

X射线影像诊断中是从X射线管准直器窗口发出的射线束在成像平面的覆盖范围。放射治疗中是指射线束经准直器后垂直通过模体或人体的范围。

3.43

反散射 back scattering

由物质引起的使辐射或粒子的行进方向相对于原始方向的夹角大于 90° 的散射。

3.44

能量吸收 energy absorption

入射辐射能量的全部或部分传递给所穿过的物质的现象。

注：伴随有能量损耗的散射（如康普顿散射和中子减速）也视为能量吸收。

3.45

过滤 filtration

滤过

使用某些物质可使辐射通过时改变其辐射特性的现象。

3.46

衰减 attenuation

辐射在通过物质时与物质的各种相互作用致使辐射量减少的过程。

注：不包括因与辐射源的距离加大而引起的辐射量几何减少。

3.47

衰减当量 attenuation equivalent

相对于参考物质的厚度。即在规定的辐射线束和几何条件下以该厚度的参考物质代替所考虑的物质时，具有相同的衰减程度。

3.48

铅当量 lead equivalent

用铅作为参考物质时，以铅的厚度来表示的某种物质衰减当量。

注：单位为毫米铅（mm Pb）。

3.49

铝当量 aluminium equivalent

用铝作为参考物质时，以铝的厚度来表示的某种物质衰减当量。

注：单位为毫米铝（mm Al）。

3.50

半值层 half-value layer

置于某种射线束的路径上能使指定的辐射量的值减少一半所需的给定物质的厚度。

注：指定的辐射量包括比释动能率、照射量率、吸收剂量率等。

3.51

什值层 tenth-value layer

十分之一值层

置于某种射线束的路径上能使指定的辐射量的值降至原值的1/10的给定物质的厚度。

注：指定的辐射量包括比释动能率、照射量率、吸收剂量率等。

3.52

等效能量 equivalent energy

与所考虑的多能量辐射有相同规定效果的单能量辐射的能量。

3.53

屏蔽 shielding

用能减弱辐射的材料来降低某一区域辐射水平的一种方法。

3.54

屏蔽体 shield

为降低某一区域的辐射水平，设置在辐射源和人、设备或其他物体之间，由能减弱辐射的材料构成的实体屏障。

3.55

结构屏蔽 structural shield

纳入建筑结构并由能减弱辐射的材料构成的屏蔽体。

3.56

自屏蔽 self-shielding

源物质本身及其结构材料对源辐射的屏蔽。

3.57

居留因子 occupancy factor

在辐射源开束时间内，在区域内最大受照人员驻留的平均时间占开束时间的份额。

3.58

积累因子 build-up factor

建成因子

宽束X射线或 γ 射线辐射束穿过吸收介质某一厚度后的辐射强度(包括散射辐射)与同一点的未包括散射辐射强度的比值。

注：在计算X射线或 γ 射线辐射束衰减时，用作对散射所致的修正系数。

3.59

工作负荷 workload

对产生电离辐射的设备的使用程度的度量。

注：对于X射线诊断设备，通常用每周毫安秒或每周毫安分表示。对于远距离放射治疗装置，常以装置的等中心处有用束的周累积输出量表示；对于近距离后装治疗装置，常以周累积治疗照射时间表示。

3.60

纵深防御 defence in depth

针对给定的安全目标运用多种防护措施，使得即使其中部分防护措施失效，仍能达到该安全目标。

3.61

控制区 controlled area

在放射工作场所中划分的一类区域。在该区域内要求或可能要求采取专门的防护手段和安全措施，以便在正常工作条件下控制正常照射或防止污染扩展，以及防止潜在照射或限制其程度。

3.62

监督区 supervised area

未被确定为控制区的放射工作场所区域。通常不需要采取专门防护手段和措施，但需要评估这个区域的职业照射情况。

3.63

质量保证 quality assurance

为使物品或服务满足规定的质量要求并提供足够的置信度所必需的有计划和有系统的全部活动。

3.64

质量控制 quality control

为达到规定的质量要求所采取的作业技术和活动。

通过测量实际性能指标，比较测量结果与标准要求，并在发现测量结果与标准要求偏离时采取行动使之保持或恢复与标准一致的一个系统管理过程。

3.65

验收检测 acceptance test

设备安装完毕或重大维修之后，为鉴定其性能指标是否符合约定值而进行的质量控制检测。

3.66

状态检测 status test

对运行中的设备，为评价其性能指标是否符合要求而进行的定期质量控制检测。

3.67

稳定性检测 constancy test

为确定使用中的设备性能相对于一个初始状态的变化是否符合控制标准而进行的质量控制检测。

3.68

基线值 baseline value

设备性能参数的参考值。通常在验收检测合格后，由最初的性能检测得到，或者有相应的标准给定。

3.69

型式试验 type test

由制造商对仪器或设备等产品进行的专门试验，用以确定该设计是否符合规定的标准。

3.70

随机文件 accompanying documents

随装置、设备、辅助设备或附件而带的文件。

注：其中包括为设备的装配者、安装者和使用者所提供的重要资料，尤其是有关安全方面的资料。

3.71

放射性 radioactivity

原子进行自发随机衰变的现象，通常伴随辐射发射。

3.72

放射性核素 radionuclide

能自发衰变为其他原子核、或发生核能态变化，变化时伴有射线发出的核素。

3.73

放射性活度 activity

活度

在给定时刻处于一给定能态的一定量的某种放射性核素的活度的定义见公式(1)。

$$A = dN/dt \dots\dots\dots (1)$$

式中:

A ——放射性核素的活度, 单位是秒的倒数 (s^{-1}), 专用单位名称是贝可勒尔 (Bq)。

dN ——在时间间隔 dt 内该核素从该能态发生自发核跃迁数目的期望值。

dt ——时间间隔。

3.74

比活度 specific activity

放射性核素均匀分布的某种物质单位质量或体积的放射性活度。

3.75

放射性衰变 radioactive decay

不稳定原子核自发地放射出电离辐射或粒子而转变为另一种原子核的过程。

3.76

衰变常量 decay constant

衰变常数

特定能态的放射性核素的一个原子核在单位时间内发生自发衰变的概率。

3.77

放射性半衰期 radioactive half-life

在单一的放射性衰变过程中, 放射性核素的活度降至其原有值一半时所需的时间。

3.78

生物半排期 biological half-life

通过生物学过程使机体特定组织、器官或身体其他区域中的物质数量减半所需的时间。

3.79

有效半减期 effective half-life

在没有再一次摄入的情况下, 人体或动物体内的放射性核素, 由于放射性衰变和生物排除的综合作用而近似地按指数规律减少, 其活度减少到原来的一半所需的时间。

3.80

吸入物质类型 type of inhalation material

在内照射摄入量估算中, 按照吸入物质从呼吸道到体液的吸收速度进行的分类。

注: 包括F类(吸收速度快)、M类(吸收速度中)和S类(吸收速度慢)。此外, 还包括V类, 它是能从呼吸道立即吸收到体液的一些吸收非常快的气体和蒸汽。

3.81

贝可勒尔 becquerel

贝可

Bq

放射性活度的国际单位制单位。

注: 采用国际单位制前使用的放射性活度的旧专用单位是居里 (Ci), 其与现行法定的国际单位制单位贝可勒尔的换算关系为: $1\text{Ci}=3.7\times 10^{10}\text{Bq}$ 。

3.82

吸收剂量 absorbed dose

电离辐射授予一定质量的物质的平均能量与该质量之商, 见公式(2)。

$$D = d\bar{\epsilon}/dm \dots\dots\dots (2)$$

式中:

D ——吸收剂量, 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是戈瑞 (Gy)。

$d\bar{\epsilon}$ ——电离辐射授予某一体积元中的物质的平均能量, 单位为焦耳 (J)。

dm ——这一体积元中的物质的质量, 单位为千克 (kg)。

3.83

器官剂量 organ dose

人体的一个特定组织或器官T的平均吸收剂量，见公式（4）。

$$D_T = \frac{1}{m_T} \int_{m_T} D dm \dots\dots\dots (3)$$

式中：

D_T ——器官剂量，单位是焦耳每千克（J/kg），专用单位名称是戈瑞（Gy）。

m_T ——组织或器官T的质量，单位为千克（kg）。

D ——质量元 dm 内的吸收剂量，单位是焦耳每千克（J/kg），专用单位名称是戈瑞（Gy）。

3.84

注量 fluence

辐射场强度的量度。在无限条件时通常是指粒子注量。粒子注量是辐射场中粒子密度的量度，定义见公式（9）

$$\phi = dN/da \dots\dots\dots (4)$$

式中：

ϕ ——粒子注量；

dN ——为入射到截面面积 da 的球体上的粒子数；

da ——截面面积。

3.85

比释动能 kerma

不带电电离粒子在单位质量的某一物质内释放出来的全部带电粒子的初始动能的总和。

注：单位是焦耳每千克（J/kg），专用单位名称是戈瑞（Gy）。

3.86

戈瑞 gray

Gy

吸收剂量、比释动能等的国际单位制单位的专门名称。

注：采用国际单位制前使用的吸收剂量、比释动能等的旧专用单位为拉德（rad），其与现行国际单位制单位戈瑞的换算关系为：1rad=0.01Gy。

3.87

照射量 exposure

光子在一定质量的空气中释放出来的全部电子（负电子和正电子）完全被空气所阻止时，在空气中产生任一种符号的离子总电荷的绝对值除以该质量的商。

注1：单位为库伦每千克（C/kg）。

注2：采用国际单位制前使用的照射量的旧专用单位是伦琴（R），1R=2.58×10⁻⁴ C/kg。

3.88

辐射权重因数 radiation weighting factor

辐射权重因子

W_R

在放射防护中，为反映低剂量辐射诱发随机效应的相对生物效能，对组织或器官的吸收剂量乘以的因数。

3.89

组织权重因数 tissue weighting factor

组织权重因子

W_T

为放射防护目的，考虑不同器官或组织T发生辐射随机性效应的不同敏感性而对器官或组织的当量剂量乘以的因数。

3.90

当量剂量 equivalent dose

器官或组织T中的平均吸收剂量 $D_{T,R}$ 与辐射权重因数 W_R 的乘积。见公式（5）

$$H_{T,R} = W_R \cdot D_{T,R} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$H_{T,R}$ ——当量剂量, 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是希沃特 (Sv)。

W_R ——辐射R的辐射权重因数。

$D_{T,R}$ ——辐射R在器官或组织T内产生的平均吸收剂量, 单位为戈瑞 (Gy)。

当辐射场是由具有不同 W_R 值的多种类型辐射组成时, 计算见公式(6)。

$$H_T = \sum W_R \cdot D_{T,R} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

H ——当量剂量, 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是希沃特 (Sv)。

W_R ——辐射R的辐射权重因数。

$D_{T,R}$ ——辐射R在器官或组织T内产生的平均吸收剂量, 单位为戈瑞 (Gy)。

3.91

有效剂量 effective dose

人体各组织或器官的当量剂量乘以相应的组织权重因数后的和。见公式(7)。

$$E = \sum_T W_T \cdot H_T \dots\dots\dots (7)$$

式中:

E ——有效剂量, 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是希沃特 (Sv)。

W_T ——组织或器官T的组织权重因数

H ——当量剂量, 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是希沃特 (Sv)。

3.92

品质因数 radiation quality factor

品质因子

表示吸收剂量的微观分布对生物效应的影响所用的系数。

注: 品质因数的值是根据水中的传能线密度值而定的。在实际辐射防护中, 可以按照初级辐射的类型使用品质因数的近似值。

3.93

传能线密度 linear energy transfer; LET

有限线碰撞阻止本领 restricted linear collision stopping power

带电粒子在一种物质中穿行 d 距离时, 与电子发生其能量损失小于 Δ 的碰撞所造成的能量损失 dE_Δ 除以 d 而得的商。见公式(8)。

$$L_\Delta = dE_\Delta/dl \dots\dots\dots (8)$$

式中:

L_Δ ——传能线密度, 单位为焦耳每米 (J/m)。

dE_Δ ——该带电粒子在该物质中穿行距离 d 时, 由于与电子碰撞而损失的能量 (不计及动能超过截止能量 Δ 的所有被释放电子的动能之和), 单位为焦耳 (J)。

dl ——穿行距离, 单位为米 (m)。

3.94

剂量当量 dose equivalent

组织中某点处的吸收剂量、辐射的品质因数的乘积。

注: 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用单位名称是希沃特 (Sv)。

3.95

个人剂量当量 personal dose equivalent

$H_p(d)$

人体某一指定点下面适当的深度 d 处软组织内的剂量当量。

注: 单位是焦耳每千克 (J/kg), 专用名是希沃特 (Sv)。

3.96

希沃特 sievert

Sv

有效剂量和当量剂量等剂量学量的国际单位制(SI)单位。

注：采用国际单位制前使用的剂量当量的旧专用单位是雷姆(rem)，其与现行国际单位制单位希沃特的换算关系为：1 rem=0.01 Sv。

3.97

年剂量 annual dose

一年中来自外照射的剂量加上该年中来自摄入的放射性核素的待积剂量。

3.98

空气比释动能强度 air kerma strength

在自由空气中，源的长轴的中垂线上距源长轴中点距离为 d 处的空气比释动能率与 d^2 的乘积。

注：单位为戈瑞平方米每小时($\text{Gy m}^2 \text{h}^{-1}$)。

3.99

使用因子 use factor

放射防护屏蔽计算中的一个因子，指辐射源入射到某一屏蔽墙的时间占辐射源总照射时间的份额。

3.100

个人剂量 personal dose

身体上某一点入射的粒子注量 Φ 和转换系数 h_p 的乘积。

3.101

个人眼晶状体吸收剂量 personal absorbed dose in the lens of the eye

在头部或身体上的一个点处，该点入射的粒子注量 Φ 和转换系数 $d_{p\text{晶状体}}$ 的乘积。

3.102

个人局部皮肤吸收剂量 personal absorbed dose in the local skin

在身体或四肢上的一个点处，在该点入射的粒子注量 Φ 和转换系数 $d_{p\text{局部皮肤}}$ 的乘积，该系数将粒子注量与局部皮肤吸收剂量的值相关联。

3.103

周围剂量 ambient dose

辐射场中某个点的粒子注量 Φ 与周围剂量相关的转换系数 h^* 的乘积。

3.104

周围剂量率 ambient dose rate

周围剂量在时间间隔 dt 中的增量 dH^* 除以 dt 的商。

注：单位为 $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ，专用名称为希沃特每秒($\text{Sv} \cdot \text{s}^{-1}$)。

3.105

晶状体定向吸收剂量 directional absorbed dose in the lens of the eye

在辐射场中某一点，特定入射方向 Ω ，该点的粒子注量 $\Phi(\Omega)$ 和眼晶状体吸收剂量相关的转换系数的乘积。

3.106

眼晶状体定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the lens of the eye

在时间间隔 dt 内眼晶状体定向吸收剂量的增量除以 dt 的商

注：单位为 $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ，专用名称为戈瑞每秒($\text{Gy} \cdot \text{s}^{-1}$)。

3.107

局部皮肤定向吸收剂量 directional absorbed dose in the local skin

在辐射场中某一点，特定入射方向 Ω ，该点的粒子注量 $\Phi(\Omega)$ 和局部皮肤吸收剂量相关的转换系数的乘积。

3.108

局部皮肤的定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the local skin

在时间间隔 dt 内局部皮肤定向吸收剂量的增量除以 dt 的商

注：单位为焦耳每千克每秒($\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$)，专用名称为戈瑞每秒($\text{Gy} \cdot \text{s}^{-1}$)

3.109

待积当量剂量 committed equivalent dose

从摄入放射性物质的初始时刻(t_0)开始在 τ 时期内对 t 时刻器官或组织(T)的当量剂量率的积分。见公式(8)。

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt \dots\dots\dots (9)$$

式中:

$H(\tau)$ ——待积当量剂量。

t_0 ——摄入放射性物质的初始时刻。

τ ——摄入放射性物质后过去的时间。未做特殊说明时, 成年人取50年, 儿童取70年。

$\dot{H}_T(t)$ ——为t时刻器官或组织T的当量剂量率。

3.110

待积有效剂量 committed effective dose

从摄入放射性物质的初始时刻(t_0)开始在 τ 时期内对t时刻有效剂量率的积分。见公式(9)。

$$E(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{E}_T(t) dt \dots\dots\dots (10)$$

式中:

$E(\tau)$ ——待积有效剂量。

t_0 ——摄入放射性物质的初始时刻。

τ ——摄入放射性物质后过去的时间。未做特殊说明时, 成年人取50年, 儿童取70年。

$\dot{E}_T(t)$ ——为t时刻的有效剂量率。

3.111

集体剂量 collective dose

对一个给定群体, 受某一辐射源照射的成员人数与他们所受的平均剂量的乘积。

注: 单位是人希沃特(人·Sv)。

3.112

有遗传意义剂量 genetically significant dose

受照群体的加权人均性腺剂量。

注1: 群体每一成员都接受这样的性腺剂量所致总的遗传效应与受照群体每一成员实际接受的性腺剂量所致的遗传效应相等。

注2: 单位为希沃特(Sv)。

4 X射线影像诊断和介入放射学

4.1

X射线影像诊断 X-ray diagnosis

利用X射线的穿透等性质取得人体器官与组织的影像信息以诊断疾病的技术。

4.2

介入放射学 interventional radiology

在医学影像系统监视引导下, 经皮针穿刺或引入导管做抽吸注射、引流或对管腔、血管等做成型、灌注、栓塞等, 以诊断与治疗疾病的技术。

4.3

X射线透视 fluoroscopy

利用X射线的穿透作用, 获得连续或断续的一系列X射线图像并将其连续地显示为可见影像的技术。

4.4

间接X射线透视 indirect radioscopy

影像在信息转换之后显示并可间接地在辐射束之外观察的X射线透视。

4.5

X射线摄影 radiography

利用X射线的穿透作用将人体三维的解剖结构投影为二维平面影像的一种成像技术。

4.6

直接X射线摄影 direct radiography

可在影像接收面上记录的一种X射线摄影。

- 4.7
直接数字X射线摄影 direct digital radiography
 数字X射线摄影 digital radiography; DR
 使用直接转换技术的平板探测器的数字化X射线摄影技术。
 示例：使用非晶硒平板探测器的数字化X射线摄影技术等。
- 4.8
间接X射线摄影 indirect radiography
 使用间接转换技术的平板探测器的数字化X射线摄影技术。
 示例：使用碘化铯、硫氧化钆材料的平板探测器的数字化X射线摄影技术等。
- 4.9
荧光摄影 fluorography
 借助于荧光屏进行的间接X射线摄影。
- 4.10
X射线记波摄影 kymography
 获得物体移动轮廓图像的直接X射线摄影。
- 4.11
X射线电影摄影 cineradiography
 在电影胶片上对移动物体进行快速连续的间接X射线摄影。
- 4.12
口腔全景曲面体层摄影 oral panoramic tomography
 把呈曲面分布的颌部展开排列在一幅X射线影像上的摄影方法。
- 4.13
口腔局部X射线摄影 local dental X-ray radiography
 X射线从面部经牙齿、牙龈及齿槽骨等组织射入置于口腔中的牙片上进行部分组织摄影的方法。
- 4.14
X射线体层摄影 X-ray tomography
 借助机械结构使X射线管在曝光过程中与影像探测器做对向运动，使影像中的部分层面清晰、部分层面模糊的一种数字X射线特殊成像技术。
- 4.15
对比剂 contrast medium
 为增强影像显示效果而注入（或服用）到人体组织或器官的物质。
 注：分为阳性对比剂和阴性对比剂。
- 4.16
X射线管 X-ray tube
 由阴极产生的电子经电场加速轰击阳极靶而产生X射线辐射的高真空器件。
- 4.17
X射线管套 X-ray tube housing
 防止电击和屏蔽X射线辐射、带有辐射窗口的承装X射线管的容器。
- 4.18
实际焦点 actual focal spot
 X射线管阳极靶面上阻拦截止加速粒子束的区域。
- 4.19
有效焦点 effective focal spot
 实际焦点在基准平面上的垂直投影。
- 4.20
焦点标称值 nominal focal spot value
 在规定条件下，测量的与X射线管有效焦点尺寸有特定比例的无量纲数值。
- 4.21
高压发生器 high-voltage generator
 X射线发生装置中，控制和产生馈供X射线电能的所有部件的组合。

注：通常由高压变压器组件和控制器组件组成。

4. 22

波纹率 percentage ripple

纹波率

对以百分率表示的高压发生器的电源在一个周波内整流电压波形的最高和最低值之差与最高值的比。

4. 23

恒压高压发生器 constant potential high-voltage generator

输出电压波纹率不超过规定值的高压发生器。

4. 24

限束系统 beam limiting system

限制辐射束几何形状的部件组合。

4. 25

X射线管遮线筒 radiographic cone

X射线限束装置 beam restriction device

根据摄影部位和照射野的需求而制作的不同形状的限制X射线束的装置。可以吸收X射线的金属或排成线状的铅条围成一个空间，使X射线以正确的角度和范围沿其长轴穿过。

4. 26

光阑 diaphragm

带有固定或可调窗口的限束部件。

4. 27

固有过滤 inherent filtration

固有滤过

辐射束从X射线源组件或其部件射出之前通过不可移开的物质时，该物质产生的等效过滤。

4. 28

附加过滤 additional filtration

附加滤过

在X射线源与患者或规定平面之间附加的对线束具有滤过特性的材料产生的等效过滤。

4. 29

总过滤 total filtration

总滤过

固有过滤和附加过滤的总和。

4. 30

光野指示器 light field indicator

在X射线设备中，通过可见光映出照射野范围的装置。

4. 31

焦点皮肤距离 focus-skin distance

焦皮距

有效焦点中心至受检者皮肤表面的最近距离。

4. 32

焦点-影像接收器距离 focus-image receptor distance; SID

有效焦点中心至影像接收器表面的距离。

4. 33

连续换片器 serial changer

通过手动或（和）自动操作摄影胶片或暗盒的传递装置。用于单张或多张胶片连续摄影。

4. 34

点片装置 film spot device

在X射线透视中，对受检部位选择后瞬间拍摄一张或多张X射线照片的装置。

4. 35

X射线摄影胶片 radiographic film

用于X射线摄影的单面或双面涂有辐射感光剂的透明载体材料。

4.36

无屏片 non-screen film

直接X射线摄影时不必使用增感屏的X射线摄影胶片。

4.37

有屏片 screen film

直接X射线摄影时，对增感屏荧光发出的辐射有相对较高灵敏度的X射线摄影胶片。

4.38

增感屏 intensifying screen

用于屏/片X射线摄影中，使入射的X射线转变为更适合于摄影胶片感光的乳剂屏。

4.39

防散射滤线栅 anti-scatter grid

放置于被照体和影像接收装置之间，以减少射在影像接收面上的散射辐射，从而改善X射线影像对比度的一种装置。

4.40

静止滤线栅 stationary grid

出束时，相对于辐射束不运动的防散射滤线栅。

4.41

活动滤线栅 moving grid

辐射束通过时可移动的、用来避免吸收栅条成像和引起信号损失的防散射滤线栅。

4.42

荧光屏 fluorescent screen

一种涂有荧光物质在电离辐射照射下能产生荧光的屏幕。

4.43

透视荧光屏 radiosopic screen

直接用于X射线透视的荧光屏。

4.44

影像接收器 image receptor

用于将入射X射线直接转换成可见图像的设备，或转换成需要通过进一步变换才能成为可见图像的中间形式。【WS 76—2020】

注：影像接收器如荧光屏、放射胶片、成像板、影像增强器或平板探测器等。

4.45

X射线影像增强器 X-ray image intensifier

将X射线图像转换为相应的可见光图像并另用外供能量增强图像亮度的装置。

4.46

光电X射线影像增强器 electro-optical X-ray image intensifier

装有光电真空器件的X射线影像增强器。

4.47

输入屏 input screen

光电真空器件中构成影像接收面的薄层。

4.48

输出屏 output screen

光电真空器件中将电子图像转换成可见光影像的薄层。

4.49

输出影像 output image

光电真空器件中输出屏上产生的可见光影像。

4.50

X射线电视系统 X-ray television system

直接或间接地将X射线图像转换成电信号送入显示装置获得X射线图像的设备组合。

4. 51
加载 loading
在X射线发生装置中，对X射线管阳极施加电能的过程。
4. 52
加载时间 loading time
将阳极输入功率加于X射线管的时间。
4. 53
照射时间 irradiation time
按规定方法测出的照射持续时间，通常是辐射量率超过某一规定水平的的时间。
4. 54
X射线管电压 X-ray tube voltage
加于X射线管阳极和阴极之间的电位差。
4. 55
标称X射线管电压 nominal X-ray tube voltage
针对规定公差所给出的X射线管电压的规定值。
4. 56
最大极限X射线管电压 limited maximum X-ray tube voltage
在特定的X射线设备中对X射线管所限定的最大极限电压。
4. 57
初始X射线管电压 initial X-ray voltage
电容放电式X射线发生装置中，X射线管加载开始时的电压。
4. 58
剩余X射线管电压 residual X-ray voltage
电容放电式X射线发生装置中，X射线管加载结束时继续存在的电压。
4. 59
X射线管电流 X-ray tube current
从X射线管阳极至阴极的电流。
注：单位通常使用毫安（mA）。
4. 60
灯丝电流 filament current
加于X射线管灯丝以控制阴极热离子发射的电流。
4. 61
电流时间乘积 current time product
在X射线诊断中，通常用毫安秒表示对X射线管加载产生的电量，它等于X射线管电流平均值的毫安数和加载持续时间的秒数之乘积。
4. 62
阳极热容量 anode heat content
加载期间累积或加载后保留在X射线管阳极中的热量瞬间值。
4. 63
X射线管组件最大热容量 maximum heat content of X-ray tube assembly
在规定的条件下，X射线管组件热容量的最大允许值。
4. 64
摄影额定容量 radiographic rating
在X射线管运行所规定的条件和在加载因素组合情况下，X射线管达到规定负载能力的极限。
4. 65
连续方式 continuous mode
在X射线发生装置中电能以连续形式施加于X射线管的加载方式。
4. 66
间歇方式 intermittent mode
在X射线发生装置中电能以单次、间歇或脉冲形式施加于X射线管的加载方式。

4. 67

自动控制系统 automatic control system

在X射线发生装置中，供给X射线管组件的电能由一个或几个辐射量或相应物理量的测量进行控制或限制的系统。

4. 68

自动曝光控制 automatic exposure control

自动照射量控制

在X射线发生装置中对一个或几个加载因素自动控制，以便在预选位置上获得理想照射量的操作方法。

4. 69

计算机断层成像 computed tomography; CT

利用精确准直的成像媒介（如X射线、 γ 射线、超声波等）与高灵敏度的探测器，围绕人体的某一部分采集数据，并根据需要重建出断面影像的一种成像方法。

注：根据照射源不同可分为X射线计算机断层成像（X-CT）、超声计算机断层成像（UCT）和 γ 射线计算机断层成像（ γ -CT）等。

4. 70

CT值 CT number

用来表示与X射线CT影像每个像素对应区域相关的X射线衰减平均值的量。通常用Hounsfield单位来表示，简称HU。CT值的表达式见公式（10）。

$$CT_{\text{物质}} = \frac{\mu_{\text{物质}} - \mu_{\text{水}}}{\mu_{\text{水}}} \times 1000 \dots\dots\dots (11)$$

式中：

$\mu_{\text{物质}}$ ——感兴趣区物质的线性衰减系数；

$\mu_{\text{水}}$ ——水的线性衰减系数。

注：按照上述标度定义CT值，水的CT值为0 HU，空气的CT值为-1 000 HU。

4. 71

感兴趣区 region of interest; ROI

在影像中划定的像素的区域（例如圆形或矩形）。

4. 72

CT噪声 CT noise

均匀物质影像中给定区域CT值对其平均值的变异。其数值可用感兴趣区中均匀物质的CT值的标准差除以对比度标尺表示。

4. 73

CT层厚 CT slice thickness

X射线CT扫描野中心处灵敏度分布曲线上的半值全宽。

4. 74

半值全宽 full width at half-maximum; FWHM

在CT扫描中的灵敏度剖面分布曲线和剂量剖面分布曲线上纵坐标高度为最大值一半处两点之间平行于横坐标的距离。

4. 75

标称层厚 nominal tomographic slice thickness

X射线CT控制面板上选定并指示的层厚。

4. 76

高对比度分辨力 high-contrast resolution

空间分辨力 spatial resolution

在特定条件下，特定线对组测试卡影像中用目力可分辨的最小空间线对组。

注：单位为线对每毫米（lp/mm）。

4. 77

低对比度分辨力 low-contrast resolution

在规定测量条件下, 从一均匀背景中能分辨出来的规定形状和面积的最低对比度分辨力。

4. 78

低对比可探测能力 low-contrast detectability

CT图像中能识别低对比的细节的最小尺寸。

4. 79

CT 剂量指数 computed tomography dose index; CTDI

表征X射线CT单次扫描所致受检者剂量的量。将模体内垂直于断层平面方向(z轴)上z点的吸收剂量D(z)沿Z轴从-l到+l对剂量曲线积分, 除以标称层厚T与扫描层面数N的乘积, 其表达式见公式(11)。

$$CTDI = (1/NT) \int_{-l}^{+l} D(z) dz \dots\dots\dots (12)$$

式中:

CTDI ——CT剂量指数;

N ——单次轴向扫描所产生的层面数;

T ——标称层厚;

D(z) ——模体内垂直于断层平面方向(z轴)上z点的吸收剂量。

4. 80

多层扫描平均剂量 multiple scan average dose; MSAD

多层扫描剂量分布曲线由一系列单层扫描剂量分布曲线的重叠和累加形成的, 当扫描的层面数目增加到某个数值时, 则多层扫描剂量分布曲线的中央部分平均剂量达到的一个极限值。表达式见公式(12)。

$$MSAD = (1/I) \int_{-1/2}^{+1/2} D_{N-I}(z) dz \dots\dots\dots (13)$$

式中:

MSAD ——多层扫描平均剂量, 单位戈瑞(Gy);

I ——层间距;

$D_{N-I}(z)$ ——多层扫描剂量分布曲线。

4. 81

体表入射剂量 entrance surface dose; ESD

X射线诊断中射入受检者体表处照射野中心的吸收剂量, 用考虑反散射后空气中的吸收剂量表示。

4. 82

剂量面积乘积 dose area product; DAP

辐射束的横截面积与该面积范围内剂量平均值的乘积。

4. 83

入射空气比释动能 incident air kerma

$K_{a,i}$

在受检者或模体表面射线束中心轴上, 测量得到的由入射线束产生的空气比释动能。

注: 仅指对受检者或模体的入射辐射, 不包括反向散射辐射。

4. 84

入射体表空气比释动能 entrance surface air kerma

$K_{a,e}$

在受检者或模体表面位置中心线束轴上, 实际测量得到的空气比释动能。

注: 包括入射到受检者或模体表面的辐射及其反向散射辐射。

4. 85

空气比释动能面积乘积 air kerma-area product

P_{kA}

在垂直于射束轴线的平面内, 空气比释动能与照射野面积的乘积。

4. 86

空气比释动能长度乘积 air kerma-length product

P_{kl}

在垂直于射束轴线的平面内，空气比释动能与照射野长度的乘积。

4.87

容积 CT 空气比释动能指数 volume CT air kerma index

C_{vol}

一次轴扫或螺旋扫描中整体扫描容积内空气比释动能的平均值，可通过测量得到加权CT空气比释动能指数(C_a)与CT螺旋因子(p)的比值。

4.88

乳腺平均剂量 average mammary glandular dose

乳腺X射线摄影中所致受检者受均匀压迫乳房的腺体组织中的平均吸收剂量。

4.89

数字减影血管造影 digital subtraction angiography; DSA

利用计算机处理数字化的连续摄影影像信息，以消除（减去）骨骼和软组织影像的血管造影成像技术。

4.90

成像板 imaging plate; IP

采用一种X射线储存发光材料(如氟卤化钡)制成的X射线面探测器。

注：X射线在成像板中形成一幅电子空穴对分布的潜在的影像，在红色激光扫描激发下复合并发出荧光，其强度与X射线的强度成比例。

4.91

计算机 X 射线摄影 computed radiography; CR

以成像板为载体，经X射线曝光及信息读出处理后形成数字影像的一种X射线摄影技术。

4.92

影像存储与传输系统 picture archiving and communication system; PACS

与各种医学影像成像设备相连接，以数字化方式获取、压缩、存储归档、管理、传输、查询检索、显示浏览、处理、发布医学影像信息和相关病历资料的信息系统。

5 核医学

5.1

核医学 nuclear medicine

利用核素及其标记物进行临床诊断、治疗疾病及生物医学研究的学科。

5.2

临床核医学 clinical nuclear medicine

利用放射性核素及其制品，通过相应技术方法与设备诊断和治疗疾病的核医学分支学科。

5.3

基础核医学 basic nuclear medicine

与核医学相关的基础学科。

注：包括核医学物理、核药理学、核电子学等。

5.4

实验核医学 experimental nuclear medicine

利用核技术探索生命和疾病相关基础与规律的核医学分支学科。

注：研究内容主要涉及细胞生物学、分子生物学、药学和其他生命科学领域中利用核技术的各个方面。

5.5

放射性核素标记化合物 radionuclide labelled compound

用放射性核素取代化合物分子中的一种或几种原子的化合物。

5.6

放射性药物 radiopharmaceutical

可直接用于对机体疾病进行诊断和治疗的放射性核素及其标记化合物。

注：放射性药物包括含有放射性核素或由其标记的无机、有机化合物和生物制剂。

5.7

放射性核素发生器 radionuclide generator

可以从长半衰期核素（母体）分离出由它衰变而产生的较短半衰期核素（子体）的一种装置。

注：俗称母牛。

5.8

放射性核素显像 radionuclide imaging

利用脏器和病变组织对放射性药物摄取的差别，通过显像仪器显示脏器或病变组织影像的诊断方法。

5.9

功能显像 functional imaging

利用显像方法获得机体或器官血流、生理或生化等功能状态图像的技术。

5.10

动态功能测定 dynamic function determination

将某种能参与体内给定器官的生理学过程或代谢过程的放射性核素或标记物引入体内，测量放射性核素数量在该器官中随时间的变化，以反映器官功能的一种技术。

5.11

伽玛照相机 gamma camera

由探测到被测物体发出的 γ 辐射一次形成图像的闪烁成像设备。

5.12

发射计算机断层显像 emission computed tomography; ECT

一种能从不同角度拍摄体内放射性药物浓度分布图，经计算机处理，重建核素在体内各断层（截面）的分布及立体分布图的核素显像技术。

注：分单光子发射计算机断层显像（SPECT）和正电子发射计算机断层显像（PET）。

5.13

单光子发射计算机断层显像 single photon emission computed tomography; SPECT

以普通 γ 发射体为探测对象的发射计算机断层显像。。

5.14

正电子发射计算机断层成像 positron emission computed tomography; PET

以正电子发射体的湮没辐射为探测对象的发射计算机断层显像。

5.15

湮没辐射 annihilation radiation

当一种粒子与其反粒子相互作用并且终止各自的存在，同时将其能量（包括静止能量）全部转化而产生的电离辐射。

5.16

放射免疫显像 radioimmunoimaging

通过放射性核素标记单克隆抗体与体内相关抗原物质结合而产生图像达对病灶进行定位、定性的诊断方法。

5.17

放射性核素治疗 radionuclide therapy

利用放射性核素产生的射线来抑制和破坏病变组织的一种治疗方法。

5.18

内照射治疗 internal therapy

将辐射治疗源引入人体，使之进入或接近肿瘤细胞实施治疗的方式。

注：基本特征是放射源可以相对特异地接近肿瘤组织持续照射，提高肿瘤组织得到有效的杀伤剂量，而周围的正常组织受量较低。

5.19

放射免疫治疗 radioimmunotherapy

通过放射性核素标记单克隆抗体与体内肿瘤相关抗原在病灶部位结合以杀伤肿瘤细胞的一种治疗方法。

5.20

放射性核素敷贴治疗 radionuclide plesiotherapy

选择适当的放射性核素面状源作为敷贴器覆盖在患者病变部位的表面，照射一定时间，达到治疗目的的放射治疗方法。

5. 21

放射性核素敷贴器 radionuclide applicator

将一定活度的放射性核素，制成具有不同形状和面积的面状源，作为敷贴治疗用的放射源，简称敷贴器或敷贴源。

5. 22

籽源植入治疗 implanted treatment of seed source

将特制的封闭好的小棒状放射源插植到肿瘤组织中进行照射，以达到治疗目的的一种治疗方法。

5. 23

植入枪 implant gun

装载籽源并可将其推入植入针的器具。

5. 24

定位模板 fixed pattern plate

保证籽源在植入孔内注入方向不改变的模板。

5. 25

植入针 implant needle

供籽源植入的针形器具，治疗时将其直接刺入肿瘤组织。

5. 26

热点区 hot spot

放射性核素在人体较浓集的部位，在扫描显像时显示为高强度放射性的区域。

5. 27

源组织 source tissue

在内照射剂量估算中含有一定量放射性核素、发出射线的机体组织。

5. 28

源器官 source organ

在内照射剂量估算中含有一定量放射性核素、发出射线的机体器官。

5. 29

靶组织 target tissue

在内照射剂量估算中吸收辐射能量的机体组织。

5. 30

靶器官 target organ

在内照射剂量估算中吸收辐射能量的机体器官。

5. 31

医学内照射剂量 medical internal radiation dose; MIRD

临床核医学诊断与治疗中，估算放射性核素引入体内所致受检者与患者辐射剂量的方法。

注：这种剂量由美国核医学会内照射剂量（MIRD）委员会提出的方法进行估算。

5. 32

活度计 activity meter

用于测量放射性物质活度并配有指示或记录装置的仪器。

5. 33

模拟试验 mock-up experiment

在某实验进行之前为验证某些参数、训练操作技术等目的而进行的试验。也可指辐射事故发生后为确定受照人员的剂量而进行的与事故条件相似的实验。

5. 34

医疗放射性废物 medical radioactive waste

在应用放射性核素的医学实践中产生的放射性比活度或放射性浓度超过国家确定的清洁解控水平的液体、固体和气载废物。

5. 35

摄入 intake

放射性核素通过吸入或食入、或经由皮肤进入人体的过程。

5.36

吸收 uptake

放射性核素经不同摄入途径进入到体液的过程。

5.37

沉积 deposition

放射性物质在组织或器官中积存的过程。

5.38

滞留 retention

摄入放射性物质后的给定时间内，放射性物质在某一器官或全身内的沉积状态及动态变化过程。

5.39

清除 clearance

廓清

放射性核素由某一器官或组织内移出的过程。

5.40

排出 elimination

摄入体内的放射性核素通过尿、粪、汗或呼出气体移出体外、或从器官组织内移出器官组织的过程。

5.41

促排 elimination enhancement

采用药物和其他物理、化学和生物方法阻止放射性核素的吸收和沉积，并促使已沉积于器官或组织内的放射性核素加速排出体外的过程与操作。

5.42

去污染 decontamination

通过物理或化学方法去除或降低放射性污染的操作和过程。

5.43

机械手 manipulator

能模仿人手臂的某些动作功能，用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置。

5.44

通风柜 hood

借助合理组织气流的方法，实现有毒的或有放射的物质与人员所在的操作区相隔离，用于操作有毒的或有放射的物质的一种装置。

5.45

手套箱 glove box

一种装有手套的封闭箱式设备，操作者借用手套可以在封闭箱内对某些有毒的或有放射性的物质进行直观操作。

5.46

衰变池 decay pool

用于收集、存储、排放放射性废液的容器，放射性废液在该容器中自然衰变。

5.47

放射免疫分析 radioimmunoassay; RIA

利用放射性核素标记的抗原与有限量的相应抗体的特异性结合反应，以定量测定待测物质浓度的一种微量分析方法。

5.48

免疫放射分析 immunoradiometric assay; IRMA

应用过量放射标记抗体与抗原进行免疫反应，以定量测定待测物质浓度的一种微量分析方法。

5.49

放射免疫分析试剂盒 radioimmunoassay kit

按照放射免疫分析要求，将标准品、标记物、结合试剂、分离剂和缓冲溶液等组合一起并附有操作说明书的一整套组分，用于体外测定某一待测物的量。

6 放射治疗

6.1

放射治疗 radiotherapy

利用电离辐射的生物效应治疗肿瘤等疾病的技术。

6.2

放射肿瘤学 radiation oncology

研究电离辐射应用于实体瘤和白血病治疗及其相关生物学基础的学科。

6.3

远距离放射治疗 teleradiotherapy

辐射源至皮肤间距离大于50 cm的体外辐射束放射治疗。

6.4

近距离放射治疗 brachytherapy

用一个或多个密封辐射源在患者腔内、组织间隙或表浅部位进行的放射治疗。

6.5

立体定向放射治疗 stereotactic radiotherapy; SRT

将来自不同角度的通常为小尺寸的辐射束定向并精确地相对患者体内靶区定位的治疗过程。

注：靶区的精确位置是由三维参考框架（可包括解剖标记点或标记物）以及固定方法或成像技术来确定。

6.6

三维适形放射治疗 three-dimensional conformal radiation therapy

使治疗区处方剂量分布的形状在立体空间上与靶区肿瘤的实际形状一致的放射治疗技术。

6.7

调强放射治疗 intensity-modulated radiation therapy; IMRT

由治疗计划预先确定，采用连续或离散的方式，调控光子或电子束的注量、相对于患者的射束方向和射野尺寸的治疗方法。

6.8

立体定向放射外科 stereotactic radiosurgery; SRS

立体定向放射治疗特定的方式，通过联合使用立体定向框架与解剖标记点，给予靶区单次高剂量辐射。

6.9

靶区 target volume

放射治疗中对患者体内照射一定吸收剂量的区域。

6.10

治疗区 treatment volume

放射治疗中，患者体内受到处方吸收剂量的区域。

6.11

治疗处方 treatment prescription

临床医生对放射治疗中患者的治疗范围和剂量分布的定量要求，如照射部位或体积、照射总剂量、分次剂量、分次数、危及器官限量等。

6.12

治疗参数 treatment parameter

放射治疗中，表征患者所受辐射照射的要素。

示例：辐射能量、吸收剂量、治疗时间等。

6.13

治疗验证 treatment verification

把给定的一组与放射治疗运行条件有关的数据提出到外围设备中，校核放射治疗计划的正确性。

6.14

正常治疗距离 normal treatment distance; NTD

电子线时，为沿着有用线束轴，从电子线窗沿辐射束轴至限束器末端或规定平面所测量的距离；X射线时，为从靶的前表面沿辐射束轴至等中心所测量的距离；对于非等中心设备，则为至规定平面的距离。

6.15

等中心 isocenter

放射学设备中，各种运动的基准轴线围绕一个公共中心点运动。各方向的辐射束的辐射中心形成的一个以该公共中心点为球心半径最小的球体。

6.16

辐射束 radiation beam

将辐射源可看作点源时，辐射源发出的电离辐射通量所通过的一个立体角内的空间范围。

注：泄漏辐射和散射辐射不能构成辐射束。

6.17

模拟定位机 simulator

用于在正式放射治疗前模拟患者治疗状态，获取患者解剖或功能信息的影像设备。

6.18

治疗计划系统 treatment planning system; TPS

用于设定和优化放射治疗照射参数（如能量、照射野大小、照射距离、照射时间、楔形过滤器等），获取满足临床处方要求的剂量分布，形成放射治疗计划的辅助系统。。

6.19

后装治疗 afterloading therapy

用手动或遥控的传动方式，将一个或多个密封放射源从贮源器到预先定好位置的施源器之间传送并进行身体中的腔内治疗。

6.20

贮源器 source carrier

在近距离放射治疗中，可容纳一个或多个密封放射源的容器。

6.21

施源器 source applicator

在近距离放射治疗中，预先放入人体腔、管道或组织间，供放射源驻留或运动，并实施治疗的特殊容器。

6.22

通道 channel

遥控后装设备中，专供密封放射源或其组件在其中运动的管道。

6.23

医用电子加速器 medical electron accelerator

由加速到一定能量的电子束或由加速到一定能量的电子束打靶产生的高能X射线作为有用射束，用于放射治疗的电子加速器。

6.24

螺旋断层治疗装置 helical tomotherapy unit

将直线加速器安装在滑环机架上，应用逆向CT成像原理，采用调强的扇形射线束，以螺旋旋转的方式进行放射治疗的装置。

6.25

机械臂放射治疗装置 robotic arm radiotherapy device

通过机械臂将多条高能X射线束汇聚到靶区，用于治疗人体各部位病变的一种放射治疗设备。

注：该装置包含三个主要组件：直线加速器、机械臂和X射线影像系统。

6.26

联锁 interlock

在某些预定的条件未得到满足时，防止设备启动或持续运行的一种保护装置。

6.27

定时开关 time switch

预置照射时间的一种装置。当照射到达预置时间时给出停止照射的信号并终止照射。

6. 28

初级准直器 primary collimator

对从源射出的辐射束进行第一次准直的装置。

6. 29

剂量监测系统 dose monitoring system

测量和显示直接与吸收剂量有关的辐射量，具有当到达预置值时终止辐射照射的功能的装置系统。

6. 30

主/次剂量监测组合 primary/secondary dose monitoring combination

一种两道剂量监测系统的组合，在这种组合中，一道作为主剂量监测系统，另一道作为次级剂量监测系统。

6. 31

终止照射 termination of irradiation

当剂量监测达到预置值时，或者照射时间到达预置值时，或者有意的人为操作时，或者由于联锁的作用，或者旋转治疗中由于机架角位到达预置值时，设备停止照射的一种状态，如果不重新选择所有的运行条件，照射不可能重新开始。

6. 32

中断照射 interruption of irradiation

设备停止运行和照射的一种状态，但无需重新选择工作条件就可以继续运行进行照射。

6. 33

模拟灯 field defining lamp

提供光束用于射到人体表面以模拟实际照射野的光源。

6. 34

过滤器 filter

放射治疗设备中用来对有用射束进行预期过滤的材料或装置。

6. 35

补偿过滤器 compensator

根据辐射束各部分穿过等效厚度的差异，选择合适的材料制成特定的形状，置于治疗头和患者之间，用于调节有用线束的强度分布，使得患者体内某一特定深度处的剂量相对均匀的装置。

6. 36

楔形过滤器 wedge filter

一种楔形的补偿过滤器，用于连续调节某一离轴方向上辐射束的强度和剂量分布。

6. 37

均整度 flatteness

量度某一规定照射野内各点吸收剂量率是否均匀的性能指标。

6. 38

半影区 penumbra

辐射野边缘剂量随离开中心轴距离增加而急剧变化的范围。通常用80%到20%的等剂量点之间的距离来表示。

6. 39

半影调节器 penumbra trimmer

用来减少半影的宽度，且平行于主准直器边缘的限束装置。

6. 40

散射箔 scattering foil

为了加宽电子束的宽度而使用的金属箔片，它使得垂直辐射束轴平面的剂量分布变得更加均匀。

6. 41

射野挡块 shield block

阻挡有用射束的防护块，用于形成所需的任意形状的照射野。

6. 42

影子盘 shadow tray

射野挡块托架，可固定射野挡块以形成任意形状照射野的装置。

6.43

辐射束轴 radiation beam axis

通过辐射源中心和准直器对称中心的一条直线。

6.44

基准深度 base depth

体模内包含辐射束轴上最大吸收剂量90%点的平面所在的深度。

6.45

剂量建成 dose build-up

吸收剂量随深度增加而增加，到某一深度达到最大峰值的现象。

6.46

深度剂量 depth dose

在辐射束轴上，被照射物体表面下某一特定深度处的吸收剂量。

6.47

深度剂量曲线 depth dose curve

在源皮距和辐射野面积一定时，辐射束轴上的吸收剂量随深度而变化的关系曲线。

6.48

等剂量曲线 isodose curve

放射治疗中，模体内指定平面上，百分吸收剂量相等的点的连线。

6.49

品质指数 quality index

对10 cm×10 cm的X射线辐射野，辐射探测器位于正常治疗距离处，在体模内沿辐射束轴于20 cm深度处和10 cm深度处所测量的吸收剂量之比。

6.50

实际射程 practical range

对电子束辐射，模体表面位于正常治疗距离，辐射束轴上吸收剂量分布下降最陡段（斜率最大处）切线的外推与深度吸收剂量分布曲线末端的外推线相交点处所对应的深度。

6.51

参考平面 reference plane

在模体中吸收剂量最大值处或与辐射类型相对应的某一特定深度下垂直辐射束轴且平行于模体表面的平面。

6.52

参考点 reference point

参考平面与辐射束轴相交处的点。

6.53

相对表面剂量 relative surface dose

模体表面处于一特定距离时，在模体中辐射束轴上0.5 mm深度处的吸收剂量与最大吸收剂量的比值。

6.54

源轴距 source-axis distance; SAD

沿着辐射束轴测量的辐射源与机架旋转轴之间的距离。

6.55

源皮距 source-surface distance; SSD

沿着辐射束轴测量的辐射源与受照体表之间的距离。

6.56

感生放射性 induced radioactivity

由辐射照射而产生的放射性。

6.57

中子污染 neutron contamination

用X射线或电子束进行放射治疗时，由于各种因素产生的中子辐射而引起的吸收剂量增加的现象。

6.58

电子污染 electron contamination

用X射线进行放射治疗时，由于各种因素产生的电子辐射而引起的吸收剂量增加的现象。

6.59

X射线污染 X-ray contamination

用电子束治疗时，由X射线引起的电子束最大射程以外吸收剂量增加的现象。

索引

英文索引

A	
absorbed dose	3. 82
acceptance test	3. 65
accidental exposure	3. 7
accompanying documents	3. 70
action level	3. 21
activity	3. 73
activity meter	5. 32
actual focal spot	4. 18
additional filtration	4. 28
afterloading therapy	6. 19
air kerma strength	3. 98
air kerma-area product	4. 85
air kerma-length product	4. 86
aluminium equivalent	3. 49
ambient dose	3. 103
ambient dose rate	3. 104
analog locator	6. 17
annihilation radiation	5. 15
annual dose	3. 97
anode heat content	4. 62
anthropomorphic model	3. 30
anti-scatter grid	4. 39
attenuation	3. 46
attenuation equivalent	3. 47
automatic control system	4. 67
automatic exposure control	4. 68
average mammary glandular dose	4. 88
B	
back scattering	3. 43
base depth	6. 44
baseline value	3. 68
basic nuclear medicine	5. 3
beam limiting system	4. 24
beam restriction device	4. 25
becquerel	3. 81
biological half-life	3. 78
Bq	3. 81
brachytherapy	6. 4
broad beam	3. 41
build-up factor	3. 58
C	
channel	6. 22
cineradiography	4. 11
clearance	5. 39
clinical nuclear medicine	5. 2
collective dose	3. 111

collimator.....	3.39
committed effective dose.....	3.110
committed equivalent dose.....	3.109
compensator.....	6.35
computed radiography.....	4.91
computed tomography.....	4.69
computed tomography dose index.....	4.79
constancy test.....	3.67
constant potential high-voltage generator.....	4.23
continuous mode.....	4.65
contrast medium.....	4.15
controlled area.....	3.61
CR.....	4.91
CT.....	4.69
CT noise.....	4.72
CT number.....	4.70
CT slice thickness.....	4.73
CTDI.....	4.79
current time product.....	4.61

D

DAP.....	4.82
decay constant.....	3.76
decay pool.....	5.46
decontamination.....	5.42
defence in depth.....	3.60
deposition.....	5.37
depth dose.....	6.46
depth dose curve.....	6.47
deterministic effect.....	3.23
diagnostic reference level.....	3.18
diaphragm.....	4.26
digital radiography.....	4.7
digital subtraction angiography.....	4.89
direct digital radiography.....	4.7
direct radiography.....	4.6
directional absorbed dose in the lens of the eye.....	3.105
directional absorbed dose in the local skin.....	3.107
directional absorbed dose rate in the lens of the eye.....	3.106
directional absorbed dose rate in the local skin.....	3.108
dose area product.....	4.82
dose build-up.....	6.45
dose constraint.....	3.15
dose equivalent.....	3.94
dose monitoring system.....	6.29
DR.....	4.7
DSA.....	4.89
dynamic function determination.....	5.10

E

ECT.....	5.12
effective dose.....	3.91

effective focal spot	4.19
effective half-life	3.79
electron contamination	6.58
electro-optical X-ray image intensifier	4.46
elimination	5.40
elimination enhancement	5.41
emission computed tomography	5.12
energy absorption	3.44
entrance surface air kerma	4.84
entrance surface dose	4.81
equivalent dose	3.90
equivalent energy	3.52
ESD	4.81
evaluation of radiation protection	3.14
experimental nuclear medicine	5.4
exposure	3.87
external exposure	3.5

F

field defining lamp	6.33
filament current	4.60
film spot device	4.34
filter	6.34
filtration	3.45
fixed pattern plate	5.24
flattiness	6.37
fluence	3.84
fluorescent screen	4.42
fluorography	4.9
fluoroscopy	4.3
focus-image receptor distance	4.32
focus-skin distance	4.31
frequency of medical exposure	3.17
full width at half-maximum	4.74
functional imaging	5.9
FWHM	4.74

G

gamma camera	5.11
genetically significant dose	3.112
glove box	5.45
gray	3.86
guidance level for medical exposure	3.18
Gy	3.86

H

half-value layer	3.50
harmful tissue reaction	3.23
helical tomotherapyunit	6.24
high-contrast resolution	4.76
high-voltage generator	4.21
hood	5.44
hot spot	5.26

I

image receptor	4.44
imaging plate	4.90
immunoradiometric assay	5.48
implant gun	5.23
implant needle	5.25
implanted treatment of seed source	5.22
IMRT	6.7
incident air kerma	4.83
indirect radiography	4.8
indirect radioscopy	4.4
induced radioactivity	6.56
inherent filtration	4.27
initial X-ray voltage	4.57
input screen	4.47
intake	5.35
intensifying screen	4.38
intensity-modulated radiation therapy	6.7
interlock	6.26
intermittent mode	4.66
internal exposure	3.6
internal therapy	5.18
interruption of irradiation	6.32
intervention level	3.22
interventional radiology	4.2
investigation level	3.19
IP	4.90
IRMA	5.48
irradiation time	4.53
isocenter	6.15
isodose curve	6.48

J

justification	3.10
justification of a practice	3.10

K

kerma	3.85
kymography	4.10

L

lead equivalent	3.48
leakage radiation	3.37
LET	3.93
light field indicato	4.30
limited maximum X-ray tube voltage	4.56
linear energy transfer	3.93
loading	4.51
loading time	4.52
local dental X-ray radiography	4.13
low-contrast detectability	4.78
low-contrast resolution	4.77
low-dose radiation	3.27

M

management goal limit	3. 16
manipulator	5. 43
maximum heat content of X-ray tube assembly	4. 63
medical electron accelerator	6. 23
medical exposure	3. 2
medical internal radiation dose	5. 31
medical radioactive waste	5. 34
medical uses of ionizing radiation	3. 1
MIRD	5. 31
mock-up experiment	5. 33
moving grid	4. 41
MSAD	4. 80
multiple scan average dose	4. 80

N

narrow beam	3. 40
neutron contamination	6. 57
nominal focal spot value	4. 20
nominal tomographic slice thickness	4. 75
nominal X-ray tube voltage	4. 55
non-screen film	4. 36
normal treatment distance	6. 14
NTD	6. 14
nuclear medicine	5. 1

O

occupancy factor	3. 57
optimization of protection and safety	3. 12
oral panoramic tomography	4. 12
organ dose	3. 83
output image	4. 49
output screen	4. 48

P

PACS	4. 92
penumbra	6. 38
penumbra trimmer	6. 39
percentage ripple	4. 22
personal absorbed dose in the lens of the eye	3. 101
personal absorbed dose in the local skin	3. 102
personal dose	3. 100
personal dose equivalent	3. 95
PET	5. 14
phantom	3. 29
picture archiving and communication system	4. 92
planned exposure situation	3. 3
positron emission computed tomography	5. 14
potential exposure	3. 4
practical range	6. 50
practice	3. 11
primary collimator	6. 28
primary radiation	3. 31

primary/secondary dose monitoring combination	6.30
protection and safety	3.9
Q	
quality assurance	3.63
quality control	3.64
quality index	6.49
R	
radiation beam	6.16
radiation beam axis	6.43
radiation field	3.42
radiation induced bystander effect	3.26
radiation oncology	6.2
radiation protection	3.8
radiation quality factor	3.92
radiation weighting factor	3.88
radioactive decay	3.75
radioactive half-life	3.77
radioactivity	3.71
radiographic cone	4.25
radiographic film	4.35
radiographic rating	4.64
radiography	4.5
radioimmunoassay	5.47
radioimmunoassay kit	5.49
radioimmunoimaging	5.16
radioimmunotherapy	5.19
radiological protection	3.8
radionuclide	3.72
radionuclide application therapy	5.20
radionuclide applicator	5.21
radionuclide generator	5.7
radionuclide image	5.8
radionuclide labelled compound	5.5
radionuclide therapy	5.17
radiopharmaceutical	5.6
radioscopic screen	4.43
radiosensitivity	3.25
radiotherapy	6.1
recording level	3.20
reference plane	6.51
reference point	6.52
region of interest	4.71
relative surface dose	6.53
residual radiation	3.34
residual X-ray voltage	4.58
restricted linear collision stopping power	3.93
retention	5.38
RIA	5.47
robotic arm radiotherapy device	6.25
ROI	4.71

S

SAD	6.54
safety culture	3.13
scattered radiation	3.36
scattering	3.35
scattering foil	6.40
screen film	4.37
secondary radiation	3.32
self-shielding	3.56
serial changer	4.33
shadow tray	6.42
shield	3.54
shield block	6.41
shielding	3.53
SID	4.32
sievert	3.96
single photon emission computed tomography	5.13
source applicator	6.21
source carrier	6.20
source organ	5.28
source tissue	5.27
source-axis distance	6.54
source-surface distance	6.55
spatial resolution	4.76
specific activity	3.74
SPECT	5.13
SRS	6.8
SSD	6.55
stationary grid	4.40
status test	3.66
stereotactic radiosurgery	6.8
stereotactic radiotherapy	6.5
stochastic effect	3.24
stray radiation	3.38
structural shield	3.55
supervised area	3.62
Sv	3.96

T

target organ	5.30
target tissue	5.29
target volume	6.9
teleradiotherapy	6.3
tenth-value layer	3.51
termination of irradiation	6.31
three-dimensional conformal radiation therapy	6.6
time switch	6.27
tissue equivalent material	3.28
tissue reaction	3.23
tissue weighting factor	3.89
total filtration	4.29

TPS	6.18
treatment parameter	6.12
treatment planning system	6.18
treatment prescription	6.11
treatment verification	6.13
treatment volume	6.10
type of inhalation material	3.80
type test	3.69
U	
uptake	5.36
use factor	3.99
useful beam	3.33
V	
volume CT air kerma index	4.87
W	
wedge filter	6.36
workload	3.59
X	
X-ray contamination	6.59
X-ray diagnosis	4.1
X-ray image intensifier	4.45
X-ray television system	4.50
X-ray tomography	4.14
X-ray tube	4.16
X-ray tube current	4.59
X-ray tube housing	4.17
X-ray tube voltage	4.54

汉语拼音索引

A	
X射线电视系统	4.50
X射线电影摄影	4.11
X射线管	4.16
X射线管电流	4.59
X射线管电压	4.54
X射线管套	4.17
X射线管遮线筒	4.25
X射线管组件最大热容量	4.63
X射线记波摄影	4.10
X射线摄影	4.5
X射线摄影胶片	4.35
X射线体层摄影	4.14
X射线透视	4.3
X射线污染	6.59
X射线限束装置	4.25
X射线影像增强器	4.45
X射线影像诊断	4.1
安全文化	3.13
B	
靶器官	5.30

靶区	6.9
靶组织	5.29
半影调节器	6.39
半影区	6.38
半值层	3.50
半值全宽	4.73
贝可	3.81
贝可勒尔	3.81
比活度	3.74
比释动能	3.85
标称X射线管电压	4.55
标称层厚	4.75
波纹率	4.22
补偿过滤器	6.35
C	
参考点	6.52
参考平面	6.51
沉积	5.37
成像板	4.90
初级辐射	3.31
初级准直器	6.28
初始X射线管电压	4.57
传能线密度	3.93
次级辐射	3.32
促排	5.41
D	
待积当量剂量	3.109
待积有效剂量	3.110
单光子发射计算机体层显像	5.13
当量剂量	3.90
灯丝电流	4.60
等剂量曲线	6.48
等效能量	3.52
等中心	6.15
低对比度分辨力	4.77
低对比可探测能力	4.78
低剂量辐射	3.27
点片装置	4.34
电流时间乘积	4.61
电子污染	6.58
调查水平	3.19
调强放射治疗	6.7
定时开关	6.27
定位模板	5.24
动态功能测定	5.10
对比剂	4.15
多层扫描平均剂量	4.80
F	
发射计算机体层显像	5.12
反散射	3.43

防护与安全	3.9
防护与安全最优化	3.12
防散射滤线栅	4.39
放射防护	3.8
放射免疫分析	5.47
放射免疫分析试剂盒	5.49
放射免疫显像	5.16
放射免疫治疗	5.19
放射敏感性	3.25
放射性	3.71
放射性半衰期	3.77
放射性核素	3.72
放射性核素标记化合物	5.5
放射性核素发生器	5.7
放射性核素敷贴器	5.21
放射性核素敷贴治疗	5.20
放射性核素显像	5.8
放射性核素治疗	5.17
放射性活度	3.73
放射性衰变	3.75
放射性药物	5.6
放射治疗	6.1
放射肿瘤学	6.2
辐射防护	3.8
辐射防护评价	3.14
辐射敏感性	3.25
辐射旁效应	3.26
辐射权重因数	3.88
辐射权重因子	3.88
辐射束	6.16
辐射束轴	6.43
附加过滤	4.28
附加滤过	4.28

G

伽玛照相机	5.11
感生放射性	6.56
感兴趣区	4.71
干预水平	3.22
高对比度分辨力	4.76
高压发生器	4.21
戈瑞	3.86
个人剂量	3.100
个人剂量当量	3.95
个人局部皮肤吸收剂量	3.102
个人眼晶状体吸收剂量	3.101
工作负荷	3.59
功能显像	5.9
固有过滤	4.27
固有滤过	4.27
管理目标值	3.16

光电X射线影像增强器	4. 46
光阑	4. 26
光野指示器	4. 30
过滤	3. 45
过滤器	6. 34

H

核医学	5. 1
恒压高压发生器	4. 23
后装治疗	6. 19
活动滤线栅	4. 41
活度	3. 73
活度计	5. 32

J

机械臂放射治疗装置	6. 25
机械手	5. 43
积累因子	3. 58
基础核医学	5. 3
基线值	3. 68
基准深度	6. 44
集体剂量	3. 111
计划照射情况	3. 3
计算机X射线摄影	4. 91
计算机体层成像	4. 69
记录水平	3. 20
剂量当量	3. 94
剂量监测系统	6. 29
剂量建成	6. 45
剂量面积乘积	4. 82
剂量约束	3. 15
加载	4. 51
加载时间	4. 52
间接X射线摄影	4. 8
间接X射线透视	4. 4
间歇方式	4. 66
监督区	3. 62
建成因子	3. 58
焦点标称值	4. 20
焦点皮肤距离	4. 31
焦点-影像接收器距离	4. 32
焦皮距	4. 31
结构屏蔽	3. 55
介入放射学	4. 2
近距离放射治疗	6. 4
晶状体定向吸收剂量	3. 105
静止滤线栅	4. 40
居留因子	3. 57
局部皮肤的定向吸收剂量率	3. 108
局部皮肤定向吸收剂量	3. 107
均整度	6. 37

K

空间分辨力	4.76
空气比释动能面积乘积	4.85
空气比释动能强度	3.98
空气比释动能长度乘积	4.86
控制区	3.61
口腔局部X射线摄影	4.13
口腔全景曲面体层摄影	4.12
宽射束	3.41
廓清	5.39
L	
立体定向放射外科	6.8
立体定向放射治疗	6.5
粒籽源植入治疗	5.22
连续方式	4.65
连续换片器	4.33
联锁	6.26
临床核医学	5.2
螺旋断层治疗装置	6.24
铝当量	3.49
M	
免疫放射分析	5.48
模拟灯	6.33
模拟定位机	6.17
模拟试验	5.33
模体	3.29
N	
内照射	3.6
内照射治疗	5.18
能量吸收	3.44
拟人模型	3.30
年剂量	3.97
P	
排出	5.40
品质因数	3.92
品质因子	3.92
品质指数	6.49
屏蔽	3.53
屏蔽体	3.54
Q	
器官剂量	3.83
铅当量	3.48
潜在照射	3.4
清除	5.39
去污染	5.42
确定性效应	3.23
R	
热点区	5.26
容积CT空气比释动能指数	4.87
乳腺平均剂量	4.88
入射空气比释动能	4.83

入射体表空气比释动能	4. 84
S	
三维适形放射治疗	6. 6
散射	3. 35
散射箔	6. 40
散射辐射	3. 36
CT层厚	4. 73
CT剂量指数	4. 79
CT噪声	4. 72
CT值	4. 70
射野挡块	6. 41
摄入	5. 35
摄影额定容量	4. 64
深度剂量	6. 46
深度剂量曲线	6. 47
什值层	3. 51
生物半排期	3. 78
剩余X射线管电压	4. 58
剩余辐射	3. 34
施源器	6. 21
实际焦点	4. 18
实际射程	6. 50
实践	3. 11
实践的正当性	3. 10
实验核医学	5. 4
使用因子	3. 99
事故照射	3. 7
手套箱	5. 45
输出屏	4. 48
输出影像	4. 49
输入屏	4. 47
数字X射线摄影	4. 7
数字减影血管造影	4. 89
衰变常量	3. 76
衰变池	5. 46
衰减	3. 46
衰减当量	3. 47
随机文件	3. 70
随机性效应	3. 24
T	
体表入射剂量	4. 81
通道	6. 22
通风柜	5. 44
透视荧光屏	4. 43
W	
外照射	3. 5
纹波率	4. 22
稳定性检测	3. 67
无屏片	4. 36
X	

吸入物质类型	3.80
吸收	5.36
吸收剂量	3.82
希沃特	3.96
限束系统	4.24
相对表面剂量	6.53
楔形过滤器	6.36
泄漏辐射	3.37
行动水平	3.21
型式试验	3.69

Y

湮没辐射	5.15
眼晶状体定向吸收剂量率	3.106
验收检测	3.65
阳极热容量	4.62
医疗放射性废物	5.34
医疗照射	3.2
医疗照射频率	3.17
医疗照射指导水平	3.18
医学内照射剂量	5.31
医用电离辐射	3.1
医用电子加速器	6.23
荧光屏	4.42
荧光摄影	4.9
影像存储与传输系统	4.92
影像接收器	4.44
影子盘	6.42
有害组织反应	3.23
有屏片	4.37
有限线碰撞阻止本领	3.93
有效半减期	3.79
有效剂量	3.91
有效焦点	4.19
有遗传意义剂量	3.112
有用射束	3.33
源皮距	6.55
源器官	5.28
源轴距	6.54
源组织	5.27
远距离放射治疗	6.3

Z

杂散辐射	3.38
增感屏	4.37
窄射束	3.40
照射量	3.87
照射时间	4.53
照射野	3.42
诊断参考水平	3.18
正常治疗距离	6.14
正当性	3.10

正电子发射计算机体层成像	5. 14
直接X射线摄影	4. 6
直接数字X射线摄影	4. 7
植入枪	5. 23
植入针	5. 25
质量保证	3. 63
质量控制	3. 64
治疗参数	6. 12
治疗处方	6. 11
治疗计划系统	6. 18
治疗区	6. 10
治疗验证	6. 13
滞留	5. 38
中断照射	6. 32
中子污染	6. 57
终止照射	6. 31
周围剂量	3. 103
周围剂量率	3. 104
主/次剂量监测组合	6. 30
贮源器	6. 19
注量	3. 84
状态检测	3. 66
准直器	3. 39
自动控制系统	4. 67
自动曝光控制	4. 68
自动照射量控制	4. 68
自屏蔽	3. 56
总过滤	4. 29
总滤过	4. 29
纵深防御	3. 60
组织等效材料	3. 28
组织反应	3. 23
组织权重因数	3. 89
组织权重因子	3. 89
最大极限X射线管电压	4. 56

医疗照射放射防护名词术语标准 编制说明

一、项目基本情况

(一) 2021年，为了适应新发展阶段对卫生健康标准体系的新需求，制定卫生健康标准五年规划，并一揽子解决标准老化滞后问题，国家卫生健康委下达了卫生健康标准体系升级改造项目计划，由中国疾控中心承担《公共卫生标准体系升级改造》项目。《医疗照射放射防护术语标准》项目是此次公共卫生标准体系升级改造项目中确定的标准修订项目，修订 GBZ/T 146—2002《医疗照射放射防护名词术语》。由中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所作为牵头负责单位，陈尔东研究员作为项目负责人。

(二) 各起草单位和起草人承担的工作

1. 本标准的起草单位主要起草人

中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所：陈尔东、孙全富、薛茹、鞠金欣

北京大学肿瘤医院：吴昊

首都医科大学附属北京同仁医院：牛延涛

中国医学科学院肿瘤医院：耿建华

北京市疾病预防控制中心：冯泽臣

黑龙江省疾病预防控制中心：赵宇

2. 起草人承担的工作

陈尔东负责整个标准修订工作。主要承担本标准修订工作的总体技术路线、修订原则及框架的确定，标准的编写、审阅及项目执行质量控制等。

孙全富主要承担标准内容整体审核和技术指导。

吴昊主要承担放射治疗方面标准内容审核。

牛延涛主要承担 X 射线影像诊断和介入放射学方面标准内容审核。

耿建华主要承担核医学方面标准内容审核。

薛茹、鞠金欣主要和参与承担资料收集，标准起草和征求意见等。

冯泽臣、赵宇主要承担资料收集、参与标准起草等。

（三）起草过程

2021 年 6 月，标准项目下达后，组建标准起草组，收集整理相关文献资料，拟定标准修订原则和标准结构框架。

2021 年 7 月，中国疾控中心组织召开公共卫生领域放射卫生专业卫生健康标准修订启动会，明确标准修订项目时序进度安排及要求。

2021 年 7 月 9 日~21 日，按照拟定的修订原则和结构框架，依据国家卫生健康委发布《卫生健康标准编写指南》，编写形成标准征求意见稿。

2021 年 7 月 22 日~28 日，征求意见稿征求意见。

2021 年 7 月 29 日~30 日，完成对反馈意见的汇总整理，根据反馈意见修改形成标准送审稿。

二、与相关规范性文件和其他标准的关系

（一）与本标准相关的文件和标准有：

1. 《卫生健康标准编写指南》（国卫标委函〔2021〕1号）。
2. 《放射诊疗管理规定》（2006 年卫生部令第 46 号公布；2016

年国家卫生和计划生育委员会令第8号修改)。

3. 全国科学技术名词审定委员会公布的名词,如2014年公布的《放射医学与防护名词》、2018年公布的《核医学名词》、2020年公布的《医学影像技术学名词》等。

4. GB/T 20001.1—2001《标准编写规则 第1部分:术语》和GB/T 10112—2019《术语工作原则与方法》等。

5. 现行放射卫生标准中界定的相关术语和定义。

6. GB/T 17857—1999《医用放射学术语(放射治疗、核医学和辐射剂量学设备)》、GB/T 4960《核科学技术术语》系列标准等。

(二) 本标准与上述文件和标准的关系

1. 本标准按照《卫生健康标准编写指南》的要求起草。

2. 《放射诊疗管理规定》中规定了开展放射诊疗工作的安全防护与质量保证要求,本标准参考该部门规章对放射诊疗工作的分类设置标准的结构框架,同时,相关术语和定义与该部门规章第四十三条给出的定义保持一致。

3. 本标准中的术语与全国科学技术名词审定委员会公布的相同概念的名词一致,在定义方面根据本标准的范围和标准编写要求做适当修改。

4. GB/T 20001.1—2001和GB/T 10112—2019是有关术语标准编写的国家标准,是开展本标准起草工作的重要参考。

5. 本标准的术语和定义尽可能与现行有效的放射卫生标准(特别是放射诊疗放射防护要求和放射诊疗设备质量控制检测规范标准)中的术语定义协调一致。

6. 本标准起草时与其他部门的术语标准协调一致(如GB/T

17857—1999、GB/T 4960 系列标准等)。

三、国外相关规定和标准情况的对比说明

目前国际原子能机构 (IAEA) 发布的安全术语 *IAEA Safety Glossary:2018 Edition* 与本标准相关。本标准中术语的英文首选 IAEA 发布的安全术语, 定义与其协调一致。

四、各项技术内容的依据

标准中各项重要技术指标依据如下:

(一) 标准名称变更说明

原标准名称为“医疗照射放射防护名词术语”, 本次修订根据《卫生健康标准编写指南》的要求, 将标准名称修改为“医疗照射放射防护名词术语标准”。

(二) 标准类别的修改

此项标准适用于医疗照射的放射防护, 因此其作为卫生行业标准更为合适, 故将标准类别由推荐性国家职业卫生标准改为推荐性卫生行业标准。

(三) 内容结构

1. 原标准 GBZ/T 146—2002 共有术语 290 个。包括 4 个部分: 基础术语 98 个; 放射学 (含介入放射学) 89 个; 核医学 45 个; 放射肿瘤学 (放射治疗学) 58 个。

2. 本次修订依据《放射诊疗管理规定》和目前的放射卫生标准体系, 将术语分为“通用术语”、“X 射线影像诊断和介入放射学”、“核医学”和“放射治疗”4 个部分, 共有术语 312 个。其中, 通用术语 112 个; X 射线影像诊断和介入放射学 92 个; 核医学 49 个; 放射治疗 59 个。

(四) 各部分术语的修订情况及依据

1. 通用术语

第3章通用术语条目112条。术语条目及依据见表1。

表1 通用术语条目及依据

条编号	术语条目	修改情况及依据
3.1	医用电离辐射 medical ionizing radiation	依据《放射医学与防护名词》(2014)将术语由“医用辐射”改为“医用电离辐射”，并修改定义。根据专家反馈意见，修改英文对应词。
3.2	医疗照射 medical exposure	依据 GB 18871—2002 的 J5.12 和专家反馈意见，修改定义。
3.3	计划照射情况 planned exposure situation	新增。依据《放射医学与防护名词》(2014)和 IBSS 修改定义。
3.4	潜在照射 potential exposure	依据 GB 18871—2002 的 J5.13，并参考《放射医学与防护名词》(2014)和《医学影像技术学名词》(2020)适当修改定义。
3.5	事故照射 accidental exposure	依据《放射医学与防护名词》(2014)修改定义。
3.6	外照射 external exposure	依据《放射医学与防护名词》(2014)修改定义。
3.7	内照射 internal exposure	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.15。
3.8	放射防护 radiological protection 辐射防护 radiation protection	依据《放射医学与防护名词》(2014)修改定义。
3.9	防护与安全 protection and safety	依据《核医学名词》(2018)和专家反馈意见，修改定义。
3.10	正当性 justification 实践的正当性 justification of a practice	根据专家反馈意见，依据 IAEA 安全标准 GSR Part 3《国际辐射防护和辐射源安全基本安全标准》(IBSS)，修改定义。
3.11	实践 practice	新增。依据 GB 18871—2002 的 J1.4。
3.12	防护与安全最优化 optimization of protection and safety 放射防护最优化 optimization of radiation protection	依据《放射医学与防护名词》(2014)和征求意见反馈，将“防护与安全最优化”作为首选术语，将“辐射防护的最优化”改为“放射防护最优化”作为许用术语。依据 IBSS 修改定义。
3.13	安全文化 safety culture	依据《放射医学与防护名词》(2014)和 IAEA 安全术语(2018)，将术语“安全文化素养”改为“安全文化”，并修改定义。
3.14	辐射防护评价 evaluation of radiation protection 放射防护评价 evaluation of radiological protection	依据《放射医学与防护名词》(2014)、《医学影像技术学名词》(2020)和专家反馈意见，修改定义和英文对应词。
3.15	剂量约束 dose constraint	按照专家反馈意见，依据 IBSS 修改定义。
3.16	管理目标值 management goal limit	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》(2014)
3.17	医疗照射频率 frequency of medical exposure	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.18，规范格式。
3.18	诊断参考水平 diagnostic reference level 医疗照射指导水平 guidance level for medical exposure	依据《放射医学与防护名词》(2014)和专家反馈意见修改定义。
3.19	调查水平 investigation level	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名

条编号	术语条目	修改情况及依据
		词》（2014）
3.20	记录水平 recording level	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.21	行动水平 action level	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.22	干预水平 intervention level	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.23	组织反应 tissue reaction 确定性效应 deterministic effect 有害组织反应 harmful tissue reaction	新增“组织反应”，并将“确定性效应”作为许用术语并入。依据《放射医学与防护名词》（2014）。
3.24	随机性效应 stochastic effect	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义表述。
3.25	辐射敏感性 radiosensitivity 放射敏感性	依据《放射医学与防护名词》（2014）确定首选术语，将原术语放射敏感性作为许用术语。
3.26	辐射旁效应 radiation induced bystander effect	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.27	低剂量辐射 low-dose radiation	新增。根据专家反馈意见增加。依据《生物物理学名词（第二版）》（2018）。
3.28	组织等效材料 tissue equivalent material	根据专家反馈意见，依据 IAEA 安全术语（2018）修改定义。
3.29	模体 phantom	依据《放射医学与防护名词》（2014）将术语改为“模体”。
3.30	拟人模型 anthropomorphic model	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.31	初级辐射 primary radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.28。
3.32	次级辐射 secondary radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.29。
3.33	有用射束 useful beam	依据《计量学名词》（2015），将“有用辐射”改为“有用射束”，并修改定义。
3.34	剩余辐射 residual radiation	依据《化学名词（第二版）》（2016）和专家反馈意见修改定义。
3.35	散射 scattering	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.37。根据专家反馈意见，修改文字表述，将“别的”改为“其他”。
3.36	散射辐射 scattered radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.32。
3.37	泄漏辐射 leakage radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.33。
3.38	杂散辐射 stray radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.34。
3.39	准直器 collimator	根据专家意见，因准直器在放射诊断、放射治疗、核医学中均使用，故将原核医学中的准直器（GBZ/T 146—2002 的 4.18）移入通用术语，并适当修改定义。
3.40	窄射束 narrow beam	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.35。
3.41	宽射束 broad beam	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.36。
3.42	照射野 radiation field	将 GBZ/T 146—2002 的“3.30 照射野”和“5.15 辐射野（亦称照射野）”合并；依据《医学影像技术学名词》（2020）编写 X 射线影像诊断中照射野定义；依据《放射医学与防护名词》（2014）和专家反馈意见编写放射治疗中照射野定义。
3.43	反散射 back scattering	依据《放射医学与防护名词》（2014），将“反向散射”改

条编号	术语条目	修改情况及依据
		为“反散射”。沿用原定义（GBZ/T 146—2002 的 2.38）。
3.44	能量吸收 energy absorption	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.39。
3.45	过滤 filtration 滤过	1.依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。 2.根据专家意见，增加许用术语“滤过”。
3.46	衰减 attenuation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.40。
3.47	衰减当量 attenuation equivalent	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
3.48	铅当量 lead equivalent	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.43。适当修改文字表述，规范格式。
3.49	铝当量 aluminium equivalent	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.43。适当修改文字表述，规范格式。
3.50	半值层 half-value layer	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。根据专家反馈意见，补充注。
3.51	什值层 tenth-value layer 十分之一值层	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。根据专家反馈意见，补充注。
3.52	等效能量 equivalent energy	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.47。
3.53	屏蔽 shielding	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.48。
3.54	屏蔽体 shield	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.49。
3.55	自屏蔽 self-shielding	新增。依据《医学影像技术学名词》（2020）
3.56	结构屏蔽 structural shield	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.50。
3.57	居留因子 occupancy factor	新增。引用 GBZ/T 201.1—2007《放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第1部分：一般原则》的 2.3。
3.58	积累因子 build-up factor 建成因子	1.依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。 2.根据专家反馈意见，将原放射治疗中的“建成因子”作为许用术语并入。
3.59	工作负荷 workload	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
3.60	纵深防御 defence in depth	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
3.61	控制区 controlled area	新增。依据《放射医学与防护名词》（2014）和 GB 18871—2002。
3.62	监督区 supervised area	新增。依据《放射医学与防护名词》（2014）和 GB 18871—2002。
3.63	质量保证 quality assurance	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.55。
3.64	质量控制 quality control	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.56。
3.65	验收检测 acceptance test	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.57。
3.66	状态检测 status test	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.58。
3.67	稳定性检测 constancy test	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.59。
3.68	基线值 baseline value	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.60。
3.69	型式试验 type test	依据《放射医学与防护名词》（2014），将“型式检验”改为“型式试验”，并修改定义。
3.70	随机文件 accompanying documents	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.63，并规范格式。
3.71	放射性 radioactivity	依据 IAEA 安全术语（2018）和 IBSS 修改定义。
3.72	放射性核素 radionuclide	依据《核医学名词》（2018）修改定义。
3.73	放射性活度 radioactivity 活度 activity	依据 GB 18871—2002 的 J4.1 修改定义。

条编号	术语条目	修改情况及依据
3.74	比活度 specific activity	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.74, 删除定义中重复内容。根据专家反馈意见适当修改文字。
3.75	放射性衰变 radioactive decay	依据 IAEA 安全术语 (2018) 和 IBSS 修改定义。
3.76	衰变常量 decay constant	依据《放射医学与防护名词》(2014), 将“衰变常数”改为“衰变常量”, 并修改定义。
3.77	放射性半衰期 radioactive half-life	根据专家意见, 依据 IAEA 安全术语 (2018), 将“半衰期”改为“放射性半衰期”, 并修改定义。
3.78	生物半排期 biological half-life	依据《放射医学与防护名词》(2014) 和 IBSS, 修改定义。
3.79	有效半减期 effective half-life	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
3.80	吸入物质类型 type of inhalation material	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》(2014)
3.81	贝可勒尔 becquerel	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.75, 规范格式。将原用旧单位“居里”作为注。
3.82	吸收剂量 absorbed dose	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
3.83	器官剂量 organ dose	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.78, 规范格式。
3.84	注量 fluence	新增。根据专家反馈意见增加。依据 IBSS。
3.85	比释动能 kerma	依据《计量学名词》(2015) 修改定义。
3.86	戈瑞 gray	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.80, 规范格式。将原用旧单位“拉德”作为注。
3.87	照射量 exposure	依据《计量学名词》(2015) 修改定义。将原用旧单位“伦琴”作为注。
3.88	辐射权重因数 radiation weighting factor 辐射权重因子	1. 依据 IAEA 安全术语 (2018) 和 IBSS 修改定义。 2. 根据专家意见和《放射医学与防护名词》(2014), 将辐射权重因数作为首选术语。
3.89	组织权重因数 tissue weighting factor 组织权重因子	1. 根据专家意见和《放射医学与防护名词》(2014), 将辐射权重因数作为首选术语。 2. 定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.85, 个别文字修改, 规范格式。
3.90	当量剂量 equivalent dose	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.86, 并适当修改文字表述、规范格式。
3.91	有效剂量 effective dose	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
3.92	品质因数 radiation quality factor 品质因子	依据《放射医学与防护名词》(2014) 将“品质因数”作为首选术语, 品质因子作为许用术语。定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.88, 但规范格式。
3.93	传能线密度 linear energy transfer; LET 有限线碰撞阻止本领 restricted linear collision stopping power	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.89, 规范格式。
3.94	剂量当量 dose equivalent	依据 IAEA 安全术语 (2018) 和 IBSS 修改定义。。
3.95	个人剂量当量 personal dose equivalent	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.91, 规范格式。
3.96	希沃特 sievert	沿用 GBZ/T 146—2002 的 2.93, 规范格式。将原用旧单位“雷姆”作为注。
3.97	年剂量 annual dose	新增。根据专家反馈意见增加。依据 IBSS。
3.98	空气比释动能强度 air kerma strength	新增。根据专家反馈意见增加。依据 IBSS。

条编号	术语条目	修改情况及依据
3.99	使用因子 use factor	新增。根据专家反馈意见增加。依据《放射医学与防护名词》（2014）
3.100	个人剂量 personal dose	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.101	个人眼晶状体吸收剂量 prsonal absorbed dose in the lens of the eye	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.102	个人局部皮肤吸收剂量 prsonal absorbed dose in the local skin	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.103	周围剂量 ambient dose	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.104	周围剂量率 ambient dose rate	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.105	晶状体定向吸收剂量 directional absorbed dose in the lens of the eye	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.106	眼晶状体定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the lens of the eye	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.107	局部皮肤定向吸收剂量 directional absorbed dose in the local skin	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.108	局部皮肤的定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the local skin	新增。根据专家反馈意见增加。依据国际辐射单位和测量委员会（ICRU）第95号报告（2020）。
3.109	待积当量剂量 committed equivalent dose	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
3.110	待积有效剂量 committed effective dose	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
3.111	集体剂量 collective dose	依据《放射医学与防护名词》（2014）和《医学影像技术学名词》（2020）修改定义。
3.112	有遗传意义剂量 genetically significant dose	依据《放射医学与防护名词》（2014）和《医学影像技术学名词》（2020）修改定义。

2. X射线影像诊断和介入放射学

第4章 X射线影像诊断和介入放射学术语条目 92 条，术语条目和确定依据见表 2。

表 2 第 4 章 X 射线影像诊断和介入放射学中现有术语定义及依据

条编号	术语条目	修改情况及依据
4.1	X 射线影像诊断 X-ray diagnosis	新增。引自 GBZ 130—2020 的 3.1，与《放射诊疗管理规定》一致。根据专家反馈意见，定义中的“人体内器官与组织”删除了“内”字
4.2	介入放射学 interventional radiology	修改定义。引自 GBZ 130—2020 的 3.6，与《放射诊疗管理规定》一致。
4.3	X 射线透视 fluoroscopy	依据《医学影像技术学名词》（2020）修改英文对应词。沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.1。
4.4	间接 X 射线透视 indirect radioscopy	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.2。
4.5	X 射线摄影 radiography	依据《医学影像技术学名词》（2020）修改定义。

条编号	术语条目	修改情况及依据
4.6	直接 X 射线摄影 direct radiography	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.5。
4.7	直接数字 X 射线摄影 direct digital radiography 数字 X 射线摄影 digital radiography; DR	新增。依据《放射医学与防护名词》（2014），根据专家反馈意见修改定义。
4.8	间接 X 射线摄影 indirect radiography	根据专家反馈意见修订定义。
4.9	荧光摄影 fluorography	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.7。
4.10	X 射线记波摄影 kymography	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.8。
4.11	X 射线电影摄影 cineradiography	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.9。
4.12	口腔全景曲面体层摄影 oral panoramic tomography	依据《医学影像技术学名词》（2020），将“牙科全颌 X 射线摄影”改为“口腔全景曲面体层摄影”，并修改定义。
4.13	口腔局部 X 射线摄影 local dental X-ray radiography	新增。依据《医学影像技术学名词》（2020）
4.14	X 射线体层摄影 X-ray tomography	依据《医学影像技术学名词》（2020），将“体（断）层摄影”改为“X 射线体层摄影”，并修改定义。
4.15	对比剂 contrast medium	依据《医学影像技术学名词》（2020）和专家反馈意见。将“X 射线造影剂”改为“对比剂”，并修改定义。
4.16	X 射线管 X-ray tube	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.14。
4.17	X 射线管套 X-ray tube housing	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.15，适当修改文字表述。
4.18	实际焦点 actual focal spot	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.18。
4.19	有效焦点 effective focal spot	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.19。
4.20	焦点标称值 nominal focal spot value	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.20。
4.21	高压发生器 high-voltage generator	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.21，规范格式。
4.22	波纹率 percentage ripple 纹波率	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.62，适当修改文字表述。根据专家反馈意见，考虑与新的强制性国家标准 GB 9706.103—2020《医用电气设备 第 1-3 部分：基本安全和基本性能的通用要求 并列标准：诊断 X 射线设备的辐射防护》的衔接，将“纹波率”作为许用术语，并列给出。
4.23	恒压高压发生器 constant potential high-voltage generator	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.22。
4.24	限束系统 beam limiting system	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.25。根据专家意见修改定义文字，将“全部部件”改为“部件组合”。
4.25	X 射线管遮线筒 radiographic cone X 射线限束装置 beam restriction device	新增。依据《医学影像技术学名词》（2020）。
4.26	光阑 diaphragm	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.26。
4.27	固有过滤 inherent filtration 固有滤过	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.27。根据专家反馈意见，增加“固有滤过”作为许用术语。
4.28	附加过滤 additional filtration 附加滤过	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。根据专家反馈意见，增加“附加滤过”作为许用术语。
4.29	总过滤 total filtration 总滤过	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.29。根据专家反馈意见，增加“总滤过”作为许用术语。
4.30	光野指示器 light field indicato	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.31。
4.31	焦点皮肤距离 focus-skin distance 焦皮距	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.32。依据《放射医学与防护名词》（2014）将“焦点皮肤距离”作为首选术语，“焦皮

条编号	术语条目	修改情况及依据
		距”作为许用术语。
4.32	焦点-影像接收器距离 focus-image receptor distance; SID	引用 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.11。
4.33	连续换片器 serial changer	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.35, 适当修改文字表述。
4.34	点片装置 film spot device	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.36。
4.35	X 射线摄影胶片 radiographic film	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.37。
4.36	无屏片 non-screen film	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.38。
4.37	有屏片 screen film	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.39。
4.38	增感屏 intensifying screen	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.40。
4.39	防散射滤线栅 anti-scatter grid	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.41。根据专家反馈意见, 修改定义表述。
4.40	静止滤线栅 stationary grid	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.42。根据专家反馈意见, 修改定义表述。
4.41	活动滤线栅 moving grid	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
4.42	荧光屏 fluorescent screen	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
4.43	透视荧光屏 radiosopic screen	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.45。
4.44	影像接收器 image receptor	新增。根据专家意见增加。引用 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.4 条。
4.45	X 射线影像增强器 X-ray image intensifier	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.46。
4.46	光电 X 射线影像增强器 electro-optical X-ray image intensifier	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.47。
4.47	输入屏 input screen	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.48。
4.48	输出屏 output screen	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.49。
4.49	输出影像 output image	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.50。
4.50	X 射线电视系统 X-ray television system	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.51。
4.51	加载 loading	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.52, 适当修改文字表述。
4.52	加载时间 loading time	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.53。
4.53	照射时间 irradiation time	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.54。
4.54	X 射线管电压 X-ray tube voltage	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.55, 规范格式。
4.55	标称 X 射线管电压 nominal X-ray tube voltage	根据专家反馈意见修改定义。
4.56	最大极限 X 射线管电压 limited maximum X-ray tube voltage	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.57。
4.57	初始 X 射线管电压 initial X-ray voltage	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.58。
4.58	剩余 X 射线管电压 residual X-ray voltage	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.59。
4.59	X 射线管电流 X-ray tube current	依据《医学影像技术学名词》(2020) 修改定义。
4.60	灯丝电流 filament current	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.61。
4.61	电流时间乘积 current time product	依据《放射医学与防护名词》(2014) 将“电流时间之积”改为“电流时间乘积”。定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.63。

条编号	术语条目	修改情况及依据
4.62	阳极热容量 anode heat content	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.64。
4.63	X 射线管组件最大热容量 maximum heat content of X-ray tube assembly	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.65，修改英文对应词。
4.64	摄影额定容量 radiographic rating	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.66。
4.65	连续方式 continuous mode	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.67，删除定义中的举例内容。
4.66	间歇方式 intermittent mode	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.68，删除定义中的举例内容。
4.67	自动控制系统 automatic control system	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.69。
4.68	自动曝光控制 automatic exposure control 自动照射量控制	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.69。依据《放射医学与防护名词》（2014）和专家意见，增加“自动曝光控制”作为首选术语。
4.69	计算机体层成像 computed tomography; CT	依据《医学影像技术学名词》（2020），将“X 射线计算机体（断）层摄影”改为“计算机体层成像”，并修改定义。
4.70	CT 值 CT number	引用 WS 519—2019《X 射线计算机体层摄影装置质量控制检测规范》的 3.4 条。
4.71	感兴趣区 region of interest; ROI	新增。引用 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.18 条。
4.72	CT 噪声 CT noise	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“噪声”改为“CT 噪声”。定义引用 WS 519—2019《X 射线计算机体层摄影装置质量控制检测规范》的 3.7 条。
4.73	CT 层厚 CT slice thickness	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“层厚”改为“CT 层厚”，并修改定义。
4.74	半值全宽 full width at half-maximum; FWHM	新增。引用 WS 519—2019《X 射线计算机体层摄影装置质量控制检测规范》的 3.11 条。
4.75	标称层厚 nominal tomographic slice thickness	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.76，并更正英文对应词拼写错误。
4.76	高对比度分辨力 high-contrast resolution 空间分辨力 spatial resolution	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“高对比分辨力”改为“高对比度分辨力”，并作为首选术语。并修改定义。
4.77	低对比度分辨力 low contrast resolution	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“低对比分辨力”改为“低对比度分辨力”。依据 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.25 条修改定义。
4.78	低对比可探测能力 low-contrast detectability	新增。“低对比可探测能力”，引用 WS 519—2019《X 射线计算机体层摄影装置质量控制检测规范》的 3.15 条。
4.79	CT 剂量指数 computed tomography dose index; CTDI	沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.79，规范格式。
4.80	多层扫描平均剂量 multiple scan average dose; MSAD	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
4.81	体表入射剂量 entrance surface dose; ESD	依据《医学影像技术学名词》（2020）将“入射体表剂量”改为“体表入射剂量”。定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 3.82。
4.82	剂量面积乘积 dose area product; DAP	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“剂量与面积之积”改为“剂量面积乘积”，并修改定义。
4.83	入射空气比释动能 incident air kerma K_{ai}	新增。根据专家意见增加。依据 GB/T 16137—2021《X 射线诊断中受检者器官剂量的估算方法》中 3.2 条。
4.84	入射体表空气比释动能 entrance	新增。根据专家意见增加。依据 GB/T 16137—2021《X 射线

条编号	术语条目	修改情况及依据
	surface air kerma $K_{a,e}$	诊断中受检者器官剂量的估算方法》中 3.3 条。
4.85	空气比释动能面积乘积 air kerma-area product P_{KA}	新增。根据专家意见增加。依据 GB/T 16137—2021《X 射线诊断中受检者器官剂量的估算方法》中 3.5 条。
4.86	空气比释动能长度乘积 air kerma-length product P_{kl}	新增。根据专家意见增加。依据 GB/T 16137—2021《X 射线诊断中受检者器官剂量的估算方法》中 3.6 条。
4.87	容积 CT 空气比释动能指数 volume CT air kerma index C_{vol}	新增。根据专家意见增加。依据 GB/T 16137—2021《X 射线诊断中受检者器官剂量的估算方法》中 3.7 条。
4.88	乳腺平均剂量 average mammary glandular dose	按照 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.29 条修改定义。
4.89	数字减影血管造影 digital subtraction angiography; DSA	按照 WS 76—2020《医用 X 射线诊断设备质量控制检测规范》的 2.3 条修改定义。
4.90	成像板 imaging plate; IP	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
4.91	计算机 X 射线摄影 computed radiography; CR	依据《医学影像技术学名词》（2020）修改定义。
4.92	影像存储与传输系统 picture archiving and communication system; PACS	依据《医学影像技术学名词》（2020）将“图像存储与传输系统”改为“影像存储与传输系统”，并修改定义。

3. 核医学

第 5 章核医学术语条目 49 条，术语条目及依据见表 3。

表 3 核医学术语及依据

条编号	术语条目	修改情况及依据
5.1	核医学 nuclear medicine	依据《核医学名词》（2018）和专家反馈意见修改定义。
5.2	临床核医学 clinical nuclear medicine	依据《核医学名词》（2018）修改定义。
5.3	基础核医学 basic nuclear medicine	依据《核医学名词》（2018）修改定义。
5.4	实验核医学 experimental nuclear medicine	依据《核医学名词》（2018）修改定义。
5.5	放射性核素标记化合物 radionuclide labelled compound	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.4。
5.6	放射性药物 radiopharmaceutical	依据《核医学名词》（2018）和专家反馈意见修改定义。
5.7	放射性核素发生器 radionuclide generator	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.8，规范格式。
5.8	放射性核素显像 radionuclide imaging	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.9。
5.9	功能显像 functional imaging	依据《核医学名词》（2018）修改定义。
5.10	动态功能测定 dynamic function determination	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.11。根据专家反馈意见，修改定义部分文字表述。
5.11	伽玛照相机 gamma camera	引用 GB/T 18989—2013《放射性核素成像设备性能和

条编号	术语条目	修改情况及依据
		试验规则《伽玛照相机》的 2.3.1 条。
5.12	发射计算机断层显像 emission computed tomography; ECT	1. 根据专家意见, 将“发射计算机断层显像”改为“发射计算机体层显像”。 2. 沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.14, 规范格式, 并根据专家反馈意见修改个别文字。
5.13	单光子发射计算机断层显像 single photon emission computed tomography; SPECT	1. 沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.15。 2. 根据专家意见, 将“断层”改为“体层”。
5.14	正电子发射计算机断层成像 positron emission computed tomography; PET	1. 沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.16。 2. 根据专家意见, 将“断层”改为“体层”。
5.15	湮没辐射 annihilation radiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.17。
5.16	放射免疫显像 radioimmunoimaging	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.19, 并根据专家反馈意见修改个别文字。
5.17	放射性核素治疗 radionuclide therapy	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.20。
5.18	内照射治疗 internal therapy	依据《核医学名词》(2018), 将“特异性内照射治疗”改为“内照射治疗”, 并修改定义。
5.19	放射免疫治疗 radioimmunotherapy	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.22。
5.20	放射性核素敷贴治疗 radionuclide application therapy	依据 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.4 条修改定义。
5.21	放射性核素敷贴器 radionuclide applicator	新增。根据专家意见增加。引用 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.5 条
5.22	籽源植入治疗 implanted treatment of seed source	依据 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》将“放射性核素组织间插植治疗”改为“籽源植入治疗”。定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.24, 删除附加信息。
5.23	植入枪 implant gun	新增。根据专家意见增加。引用 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.6 条
5.24	定位模板 fixed pattern plate	新增。根据专家意见增加。引用 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.7 条
5.25	植入针 implant needle	新增。根据专家意见增加。引用 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.8 条
5.26	热点区 hot spot	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.25。
5.27	源组织 source tissue	依据《放射医学与防护名词》(2014)和《核医学名词》(2018)将源组织和源器官分为两个条目分别定义。
5.28	源器官 source organ	依据《放射医学与防护名词》(2014)和《核医学名词》(2018)将源组织和源器官分为两个条目分别定义。
5.29	靶组织 target tissue	依据《放射医学与防护名词》(2014)和《核医学名词》(2018)将靶组织和靶器官分为两个条目分别定义。
5.30	靶器官 target organ	依据《放射医学与防护名词》(2014)和《核医学名词》(2018)将靶组织和靶器官分为两个条目分别定义。
5.31	医学内照射剂量 medical internal radiation dose; MIRD	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.28, 规范格式。
5.32	活度计 activity meter	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.29, 规范格式, 并根据专

条编号	术语条目	修改情况及依据
		家意见修改定义表述。
5.33	模拟试验 mock-up experiment	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.30。
5.34	医疗放射性废物 medical radioactive waste	1. 根据专家意见, 参考《医疗废物管理条例》, 将术语中文由“医用放射性废物”改为“医疗放射性废物”。 2. 根据专家意见, 参考《放射性废物安全管理条例》修改定义, 将“国家有关规定值”改为“国家确定的清洁解控水平”。
5.35	摄入 intake	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.32。
5.36	吸收 uptake	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
5.37	沉积 deposition	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.34。
5.38	滞留 retention	依据《核医学名词》(2018) 修改定义。
5.39	清楚 clearance 廓清	1. 沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.36。 2. 根据专家反馈意见和《核医学名词》(2018), 增加“清除”作为首选术语, 将“廓清”作为许用术语。
5.40	排出 elimination	依据《核医学名词》(2018) 修改定义。
5.41	促排 elimination enhancement	依据《核医学名词》(2018), 将“放射性核素的促排”改为“促排”, 并修改定义。
5.42	去污染 decontamination	依据《核医学名词》(2018) 将“去污”改为“去污染”, 并修改定义。
5.43	机械手 manipulator	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
5.44	通风柜 hood	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.41。 , 并根据专家反馈意见修改定义部分文字。
5.45	手套箱 glove box	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.42。
5.46	衰变池 decay pool	新增。根据专家意见增加。引用 GBZ 120—2020《核医学放射防护要求》的 3.3 条
5.47	放射免疫分析 radioimmunoassay; RIA	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.43。
5.48	免疫放射分析 immunoradiometric assay; IRMA	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.44。
5.49	放射免疫分析试剂盒 radioimmunoassay kit	沿用 GBZ/T 146—2002 的 4.45。

4. 放射治疗

第 6 章放射治疗术语条目 59 条, 术语条目及依据见表 4。

表 4 放射治疗术语及依据

条编号	术语条目	修改情况及依据
6.1	放射治疗 radiotherapy	新增。依据《放射诊疗管理规定》。
6.2	放射肿瘤学 radiation oncology	依据《生物物理学名词(第二版)》(2018) 修改定义。
6.3	远距离放射治疗 teleradiotherapy	依据《计量学名词》(2015), 将“远距治疗”改为“远距离放射治疗”。
6.4	近距离放射治疗 brachytherapy	依据《计量学名词》(2015), 将“近距治疗”改为“近距离放射治疗”。
6.5	立体定向放射治疗 stereotactic radiotherapy; SRT	依据 GB 9706.201—2020《医用电气设备 第 2-1 部分: 能量为 1MeV 至 50MeV 电子加速器基本安全和基本性能专

条编号	术语条目	修改情况及依据
		用要求》的 201.3.221 修改定义。
6.6	三维适形放射治疗 three-dimensional conformal radiation therapy	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.6, 将定义中“三维方向”改为“立体空间”。
6.7	调强放射治疗 intensity-modulated radiation therapy; IMRT	新增。依据 GB 9706.201—2020《医用电气设备 第 2-1 部分: 能量为 1MeV 至 50MeV 电子加速器基本安全和基本性能专用要求》的 201.3.209
6.8	立体定向放射外科 stereotactic radiosurgery; SRS	新增。依据 GB 9706.201—2020 医用电气设备 第 2-1 部分: 能量为 1MeV 至 50MeV 电子加速器基本安全和基本性能专用要求》的 201.3.223。
6.9	靶区 target volume	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.7。
6.10	治疗区 treatment volume	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.8。
6.11	治疗处方 treatment prescription	根据专家反馈意见修改定义。
6.12	治疗参数 treatment parameter	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.10, 规范格式。
6.13	治疗验证 treatment verification	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.11。
6.14	正常治疗距离 normal treatment distance; NTD	依据 WS 674—2020《医用电子直线加速器质量控制检测规范》的 3.1 条, 修改定义。
6.15	等中心 isocenter	根据专家反馈意见修改定义。
6.16	辐射束 radiation beam	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.14, 适当修改文字表述、规范格式。
6.17	模拟定位机 analog locator	依据《放射医学与防护名词》(2014), 将“放射治疗模拟机”改为“模拟定位机”。并根据专家反馈意见修改定义。
6.18	治疗计划系统 treatment planning system; TPS	根据专家反馈意见修改定义。
6.19	后装治疗 afterloading therapy	将“后装技术”改为“后装治疗”。引用 WS 262—2017《后装 γ 源近距离治疗质量控制检测规范》的 2.1 条。
6.20	贮源器 source carrier	依据《放射医学与防护名词》(2014) 将“储源器”改为“贮源器”, 修改定义文字表述。
6.21	施源器 source applicator	依据《放射医学与防护名词》(2014) 修改定义。
6.22	通道 channel	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.22。
6.23	医用电子加速器 medical electron accelerator	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.23。根据专家反馈意见修改定义。
6.24	螺旋断层治疗装置 helical tomotherapy unit	新增。根据专家意见增加。引用 WS 531—2017《螺旋断层治疗装置质量控制检测规范》的 3.1 条。
6.25	机械臂放射治疗装置 robotic arm radiotherapy device	新增。根据专家意见增加。引用 WS 667—2019《机械臂放射治疗装置质量控制检测规范》的 2.1 条
6.26	联锁 interlock	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.24。
6.27	定时开关 time switch	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.25。
6.28	初级准直器 primary collimator	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.26。
6.29	剂量监测系统 dose monitoring system	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.27。根据专家反馈意见将定义中“预设值”改为“预置值”, 统一表述。
6.30	主/次剂量监测组合 primary/secondary dose monitoring combination	依据《放射医学与防护名词》(2014) 将“主-次剂量监测系统”改为“主/次剂量监测组合”, 定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.28。

条编号	术语条目	修改情况及依据
6.31	终止照射 termination of irradiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.29。根据专家反馈意见将定义中“预设值”改为“预置值”，统一表述。
6.32	中断照射 interruption of irradiation	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.30。
6.33	模拟灯 field defining lamp	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.31。
6.34	过滤器 filter	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.32。
6.35	补偿过滤器 compensating filter	根据专家反馈意见修改定义。
6.36	楔形过滤器 wedge filter	根据专家反馈意见修改定义。
6.37	均整度 flatness	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.35。
6.38	半影区 penumbra	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“半影”改为“半影区”，修改定义。
6.39	半影调节器 penumbra trimmer	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.37。
6.40	散射箔 scattering foil	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.38。
6.41	射野挡块 shield block	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.39。根据专家反馈意见修改定义。
6.42	影子盘 shadow tray	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.40。
6.43	辐射束轴 radiation beam axis	依据《放射医学与防护名词》（2014）修改定义。
6.44	基准深度 base depth	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.42。
6.45	剂量建成 dose build-up	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.43。
6.46	深度剂量 depth dose	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.45。
6.47	深度剂量曲线 depth dose chart	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.46。
6.48	等剂量曲线 isodose curve	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.47。，定义中将体模改为模体。
6.49	品质指数 quality index	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.48。
6.50	实际射程 practical range	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.49。
6.51	参考平面 reference plane	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.50。，定义中将体模改为模体。
6.52	参考点 reference point	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.51。
6.53	相对表面剂量 relative surface dose	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.52。
6.54	源轴距 source-axis distance; SAD	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.53。
6.55	源皮距 source-surface distance; SSD	依据《放射医学与防护名词》（2014）将“源表距”改为“源皮距”，定义沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.54。
6.56	感生放射性 induced radioactivity	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.55。
6.57	中子污染 neutron contamination	根据专家反馈意见修改定义。
6.58	电子污染 electron contamination	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.57。
6.59	X 射线污染 X-ray contamination	沿用 GBZ/T 146—2002 的 5.58。

5. 新增的术语条目

此次修订中新增加的术语条目及增加理由见表 5

表 5 新增术语及增加理由

序号	条编号	术语条目	增加理由
1	3.6	实践 practice	根据征求意见反馈新增。
2	3.9	计划照射情况 planned exposure situation	医疗照射存在于计划照射情况，因此增加计划照射情况的术语。
3	3.18	组织反应 tissue reaction	辐射效应方面常用词，相关国际标准中已在使用。
4	3.19	调查水平 investigation level	新增。根据专家反馈意见增加。
5	3.20	记录水平 recording level	新增。根据专家反馈意见增加。
6	3.21	行动水平 action level	新增。根据专家反馈意见增加。
7	3.22	干预水平 intervention level	新增。根据专家反馈意见增加。
8	3.26	辐射旁效应 radiation induced bystander effect	新增。根据专家反馈意见增加。
9	3.27	低剂量辐射 low-dose radiation	新增。根据专家反馈意见增加。
10	3.30	拟人模型 anthropomorphic model	新增。根据专家反馈意见增加。
11	3.46	自屏蔽 self-shielding	根据征求意见反馈新增。
12	3.48	居留因子 occupancy factor	辐射屏蔽和评价常用词。
13	3.53	控制区 controlled area	放射防护通用词。
14	3.54	监督区 supervised area	放射防护通用词。
15	3.80	吸入物质类型 type of inhalation material	根据专家反馈意见增加。
16	3.84	注量 fluence	根据专家反馈意见增加。
17	3.97	年剂量 annual dose	根据专家反馈意见增加。
18	3.98	空气比释动能强度 air kerma strength	根据专家反馈意见增加。
19	3.99	使用因子 use factor	根据专家反馈意见增加。
20	3.100	个人剂量 personal dose	根据专家反馈意见增加。
21	3.101	个人眼晶状体吸收剂量 personal absorbed dose in the lens of the eye	根据专家反馈意见增加。
22	3.102	个人局部皮肤吸收剂量 personalA absorbed dose in the local skin	根据专家反馈意见增加。
23	3.103	周围剂量 ambient dose	根据专家反馈意见增加。
24	3.104	周围剂量率 ambient dose rate	根据专家反馈意见增加。
25	3.105	晶状体定向吸收剂量 directional absorbed dose in the lens of the eye	根据专家反馈意见增加。
26	3.106	眼晶状体定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the lens of the eye	根据专家反馈意见增加。
27	3.107	局部皮肤定向吸收剂量 directional absorbed dose in the local skin	根据专家反馈意见增加。
28	3.108	局部皮肤的定向吸收剂量率 directional absorbed dose rate in the local skin	根据专家反馈意见增加。
29	4.1	X 射线影像诊断 X-ray diagnosis	将“放射学”改为“X 射线影像诊断和介入放射学”后，增加“X 射线影像诊断”的术语。

30	4.7	直接数字 X 射线摄影 direct digital radiography 数字 X 射线摄影 digital radiography; DR	X 射线影像诊断中常用设备。
31	4.13	口腔局部 X 射线摄影 local dental X-ray radiography	相对“口腔全景曲面体层摄影”增加的局部 X 射线摄影的术语
32	4.28	X 射线管遮线筒 radiographic cone X 射线限束装置 beam restriction device	增加的有关限束装置的术语。
33	4.44	影像接收器 image receptor	根据专家反馈意见增加。
34	4.74	感兴趣区 region of interest; ROI	在 CT 值的定义中出现, 故予以界定。
35	4.76	半值全宽 full width at half-maximum; FWHM	在 CT 层厚的定义中出现, 故予以界定。
36	4.77	低对比可探测能力 low-contrast detectability	根据专家反馈意见增加。
37	4.83	入射空气比释动能 incident air kerma $K_{a,i}$	根据专家反馈意见增加。
38	4.84	入射体表空气比释动能 entrance surface air kerma $K_{a,e}$	根据专家反馈意见增加。
39	4.85	空气比释动能面积乘积 air kerma-area product P_{KA}	根据专家反馈意见增加。
40	4.86	空气比释动能长度乘积 air kerma-length product P_{KL}	根据专家反馈意见增加。
41	4.87	容积 CT 空气比释动能指数 volume CT air kerma index C_{vol}	根据专家反馈意见增加。
42	5.21	放射性核素敷贴器 radionuclide applicator	根据专家反馈意见增加。
43	5.23	植入枪 implant gun	根据专家反馈意见增加。
44	5.24	定位模板 fixed pattern plate	根据专家反馈意见增加。
45	5.25	植入针 implant needle	根据专家反馈意见增加。
46	5.46	衰变池 decay pool	根据专家反馈意见增加。
47	6.1	放射治疗 radiotherapy	将“肿瘤放射学”改为“放射治疗”, 补充放射治疗的术语和定义。
48	6.7	调强放射治疗 intensity-modulated radiation therapy; IMRT	根据专家反馈意见增加。
49	6.8	立体定向放射外科 stereotactic radiosurgery; SRS	根据专家反馈意见增加。
50	6.24	螺旋断层治疗装置 helical tomotherapy unit	根据专家反馈意见增加。
51	6.25	机械臂放射治疗装置 robotic arm radiotherapy device	根据专家反馈意见增加。

6. 删除的术语条目及理由

删除的 GBZ 146—2002 中原有术语及理由见表 6。

表 6 删除的术语条目及理由

序号	原条编号	术语条目	删除理由
1	2.6	可合理达到的尽量低原则	已包含在“防护与安全最优化”中。
2	2.7	个人剂量限值	不适用于医疗照射。
3	2.9	职业照射	不属于医疗照射范围。
4	2.11	公众照射	不属于医疗照射范围。
5	2.20	执业医师	关于人员资质，不在标准中界定。
6	2.21	合格专家	关于人员资质，不在标准中界定。
7	2.22	伦理审议	通用术语，无需界定；原定义包含要求。
8	2.51	区域居留因子	增加居留因子，根据专家意见删除，避免重复。
9	2.62	出厂检验	不属于放射卫生标准规范的范围。
10	2.64	使用说明书	一般通用词汇，无需界定。
11	2.65	安装说明书	一般通用词汇，无需界定。
12	2.76	居里	已废止单位，改为目前使用单位的注，作为资料性内容。
13	2.81	拉德	已废止单位，改为目前使用单位的注，作为资料性内容。
14	2.83	伦琴	已废止单位，改为目前使用单位的注，作为资料性内容。
15	2.92	有效剂量当量	在《放射医学与防护名词》（2014）等已公布名词中，已被列入曾称，不再使用，故删除。
16	2.94	雷姆	已废止单位，改为目前使用单位的注，作为资料性内容。
17	3.3	荧光透视	与 X 射线透视重复。
18	3.12	间接体（断）层摄影	已包含在重新界定的 X 射线体层摄影定义中。
19	3.16	X 射线管组件	根据专家反馈意见删除，现有其他术语已可满足需要，不必再界定。
20	3.17	X 射线源组件	根据专家反馈意见删除，现有其他术语已可满足需要，不必再界定。
21	3.23	电容放电式高压发生器	根据专家反馈意见删除，现有其他术语已可满足需要，不必再界定。
22	3.24	迪曼开关	根据专家反馈意见删除，现有其他术语已可满足需要，不必再界定。
23	3.34	X 射线诊断床	一般通用词汇，无需界定。
24	3.71	自动照射量率控制	已界定自动照射量控制，原定义与自动照射量控制的定义重复较多。
25	3.88	磁共振成像	不属于医疗照射内容。
26	4.6	体外放射性药物	已界定放射性药物，不需再界定体内和体外。
27	4.7	体内放射性药物	已界定放射性药物，不需再界定体内和体外。
28	4.12	扫描机	未查到有对应名词及设备，故删除。根据原定义推测有可能是早期核素成像使用的直线扫描仪。
29	5.5	高传能线密度辐射	定义过于复杂且不准确，已有传能线密度，可不界定。依据专家反馈意见删除。
30	5.20	载源器	未查到有对应名词，也未见到相关标准中使用，故删除。

五、征求意见和采纳情况

2021年7月22日~28日，向来自疾病预防控制中心、卫生健康监督机构、职业病防治机构、医疗机构、高校、科研院所、技术服务机构等的45位专家征求意见。收到反馈意见36份，其中放射卫生标准专业委员会委员及顾问以外专家反馈意见20份。共收到反馈意见388条，采纳238条，部分采纳28条，未采纳或暂未采纳122条。具体意见及处理见征求意见汇总处理表。

六、重大意见分歧的处理结果和依据

暂无。

七、实施标准的建议

本标准建议发布后六个月实施。