

中华人民共和国国家标准

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)

Medical radiology—Terminology
(Equipment for radiotherapy,
nuclear medicine and radiation dosimetry)

1999-09-07发布

2000-01-01实施

国家质量技术监督局发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 医用放射学基础	1
3 放射治疗设备	10
4 核医学设备	20
5 辐射剂量学设备	29
6 其他	32
附录 A(标准的附录) 中文索引	35
附录 B(提示的附录) 英文索引	41

前　　言

本标准为医用放射学中有关放射治疗、核医学、剂量学设备以及物理方面的名词术语。根据我国采用国际标准的政策和国内实际使用的需要,本标准内容中除取自 IEC 60788:1984 并与之相对应词条内容等效外,还有一部分词条选自 IEC 标准中有关核医学设备和剂量学设备等方面的专用标准和文件:

- 1 IEC 62C(CO)63 IEC 601-2-1 医用电气设备安全——第二部分:能量范围在 1 MeV 至 50 MeV 的医用电子加速器专用要求(第二版草案)
- 2 IEC 60601-2-11:1998 医用电气设备——第 2-1 部分:能量范围在 1 MeV 至 50 MeV 的电子加速器安全专用要求
- 3 IEC 60601-2-11:1997 医用电气设备——第 2 部分: γ 射束治疗设备安全专用要求
- 4 IEC 60601-2-17:1989 医用电气设备——第 2 部分:遥控自动驱动 γ 射线后装设备的安全专用要求
- 5 IEC 60601-2-29:1993 医用电气设备——第 2 部分:放射治疗模拟机安全专用要求
- 6 IEC 60731:1997 医用电气设备——用于放射治疗的带有电离室的剂量仪
- 7 IEC 60789:1984 放射性核素成像设备的特性和试验条件
- 8 IEC 60789:1992 放射性核素成像设备的特性和试验条件:安格尔型伽玛照相机
- 9 IEC 60976:1989 医用电气设备——医用电子加速器——功能特性
- 10 IEC 61675-1:1998 放射性核素成像设备——特性和试验条件——第 1 部分:正电子发射断层成像装置
- 11 IEC 61675-3:1998 放射性核素成像设备——特性和试验条件——第 3 部分:伽玛照相机全身图像系统
- 12 IEC 61675-2:1998 放射性核素成像设备——特性和试验条件——第 2 部分:单光子发射计算机断层装置
- 13 IEC 61303:1994 医用电气设备——放射性核素校准仪——描述性能的特殊方法

本标准的编制符合以下各项标准的有关规定:

GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定

GB/T 1.6—1997 标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 6 部分:术语标准编写规定

GB 10112—1988 确立术语的一般原则与方法

本标准所用的量和单位均系采用国家的法定计量单位。

本标准的制定和贯彻实施将有利于促进我国医用放射事业的发展,有利于使放射治疗、核医学和剂量学设备以及放射物理学方面的科学技术术语适应市场经济发展和与国际接轨的需要,我国有关放射治疗、核医学和剂量学设备以及放射物理学方面使用的名词术语应与本标准的规定相一致。

本标准自实施之日起,同时代替 YY 91121—1999《医用电子加速器名词术语》。

本标准的附录 A 和附录 B 均为标准的附录。

本标准由国家药品监督管理局提出。

本标准由全国医用电器标准化技术委员会放射治疗、核医学和放射计量学设备标准化分技术委员会归口。

本标准起草单位:北京市医疗器械研究所、北京市计量科学研究所。

本标准主要起草人:章兆圆、刘德成、潘铭乔。

中华人民共和国国家标准

医用放射学术语 (放射治疗、核医学和辐射剂量学设备)

GB/T 17857—1999

Medical radiology—Terminology

(Equipment for radiotherapy,

nuclear medicine and radiation dosimetry)

1 范围

本标准规定了医用放射学基础、放射治疗设备、核医学设备、辐射剂量学设备的术语和定义。

本标准适用于放射治疗、核医学及其剂量测量专业领域内从事科研、生产、监督检验和临床应用等方面的技术人员使用。

2 医用放射学基础

2.1 电离辐射

2.1.1 辐射 radiation

以波或粒子动能形式穿过空间或物质介质的发射能量的传播。

注：当未加限制时，术语“辐射”通常指的是：

——与频率相对应的电磁辐射或源于，如：

高能辐射；

红外辐射；

可见光辐射；

紫外辐射；

X 辐射；

γ 辐射；

——与粒子相对应的微粒子的辐射或源于，如：

α 辐射；

β 辐射；

电子辐射；

中子辐射。

2.1.2 电离辐射 ionizing radiation

由直接或间接电离粒子或者是二者的混合组成的辐射。按惯例紫外辐射不含在内。

2.1.3 自然电离辐射 natural ionizing radiation

由地球上包括有生命的生物的自然辐射源以及地球以外的自然辐射源所产生的电离辐射。

2.1.4 本底辐射 background radiation

除了所考虑的辐射源之外由自然电离辐射和其他人工辐射源在某点组成的电离辐射。

2.1.5 韧致辐射 bremsstrahlung

带电粒子通过原子核或其他带电粒子的电场时，由于其减速或加速而产生的 X 辐射。

2.1.6 初级辐射 primary radiation

直接由靶或辐射源发射的电离辐射。

(由预定使用的辐射类型的原辐射源发射出的电离辐射。在辐射束中,由原辐射源发出的与射束散射过滤器或均整过滤器相互作用而使能量或方向有微小变化的电离辐射仍被认为是原辐射。)

2.1.7 次级辐射 secondary radiation

初级辐射与物质相互作用而使该物质发射的电离辐射。

2.1.8 多能辐射 polyenergetic radiation

由多种辐射能量的光子或者不同能量的一种粒子组成的电离辐射。例如:多能X辐射;多能 γ 辐射。

2.1.9 单能辐射 monoenergetic radiation

由辐射能量极为相同的光子或具有极为相同动能的一种粒子组成电离辐射。

2.1.10 质子 proton

稳定的基本粒子,带有正电荷 $1.602\ 19 \times 10^{-19}\text{C}$,其静质量为 $1.672\ 61 \times 10^{-27}\text{kg}$ 。

2.1.11 中子 neutron

不带电的基本粒子,静质量为 $1.674\ 92 \times 10^{-27}\text{kg}$,平均寿命约 1 000 s。

2.1.12 电子 electron

稳定的基本粒子,带电量为 $\pm 1.602\ 19 \times 10^{-19}\text{C}$,静质量为 $9.109\ 56 \times 10^{-31}\text{kg}$ 。

2.1.13 光子 photon

稳定的基本粒子,电磁辐射的量子。

2.1.14 直接电离粒子 directly ionizing particle

具有足够动能的、碰撞时能引起电离的带电粒子(电子、质子、 α 粒子等)。

2.1.15 间接电离粒子 indirectly ionizing particle

能释放出直接电离粒子或者引起核转变而产生电离的不带电粒子(中子、光子等)。

2.1.16 放射性核素 radionuclide

具有放射性的核素。

2.1.17 电离 ionization

由分子的分裂,或由原子或分子中加入或移去电子而形成离子。

2.1.18 散射 scattering

由于与粒子或粒子系统碰撞引起入射粒子或入射辐射方向或能量改变的过程。

2.1.19 反散射 back-scattering

物质散射使粒子或辐射以与其初始方向的夹角大于 90°的散射。

2.1.20 能量吸收 energy absorption

入射辐射通过的部分或全部能量传递给受辐照物质的现象。

注:散射伴随有能量损失,例如:康普顿效应;中子慢化也视为能量吸收。

2.1.21 粒子吸收 particle absorption

原子或核子的相互作用,在此过程中,入射粒子作为自由粒子消失,同时伴随发射一个或几个与入射粒子相同或不同的粒子。

注:散射不是粒子吸收。

2.1.22 衰减 attenuation

当辐射通过物质时,与物质产生各种相互作用引起某种辐射量的减少。例如,辐射量可以是粒子通量密度或能量通量密度。

注:衰减不包括由于至辐射源几何距离不同而引起的辐射量的减少。

2.1.23 辐照 **irradiation**

在放射学中,将生物或生物制品在辐射场中受到照射。

如:X 辐照;

γ 辐照;

电子辐照;

中子辐照。

2.1.24 透射 **transmission**

放射学中,电离辐射穿过物质(与物质不发生作用或发生作用)后,基本在其入射方向上的辐射。

2.1.25 过滤 **filtration**

电离辐射穿过物质时特性发生改变。

注:过滤可能是:

——对多能的 X 或 γ 辐射伴随其衰减而优先吸收某些成分;

——辐射束截面上的辐射强度的分布有所改变。

2.1.26 剂量建成 **dose build-up**

由于进入物体表面后的二次电子以及散射辐射的影响使得吸收剂量率随深度增加而增加的现象。

2.1.27 放射性 **radioactivity**

某些核素具有的自发发射粒子或 γ 辐射,或继轨道电子俘获后发射 X 辐射,或者产生自发裂变的性质。

2.1.28 诱发放射性 **induced radioactivity**

由辐照引起物质的放射性。

2.1.29 放射性平衡 **radioactive equilibrium**

一个蜕变系列中相继蜕变,核素的活度比保持为常数占主导地位的状态。

2.1.30 久期平衡 **secular equilibrium**

放射性衰变系列中子体活度与其母体活度相等的状态。当母体的放射性半衰期比观测时间长很多时才会有久期平衡。

2.1.31 发光 **luminescence**

某些物质被激发时发射该物质特有波长的光的现象。

2.1.32 荧光 **fluorescence**

仅由于激发而自发地产生发光。

2.1.33 热释光 **thermoluminescence**

对受过辐照后的某些物质加热使其发光。

2.1.34 闪烁 **scintillation**

放射学中,由直接电离粒子或间接电离粒子引起的瞬间(微秒或更小的量级)的发光。

2.1.35 热致发射 **thermionic emission**

物质由于温度升高而使物质发射电子。

2.1.36 冷发射 **cold emission**

由于足够高的场强使得未加热的物质表面发射电子。

2.2 量和单位

2.2.1 粒子注量 **particle fluence**

符号: Φ

在给定时间间隔内,进入以空间某点为中心的适当小球体的粒子数 dN 除以该球体截面积 da 的商。

$$\Phi = dN/da$$

2.2.2 能量注量 energy fluence

符号: Ψ

在给定时间间隔内进入以空间某点为中心的小球体内的全部粒子能量之和 dE_i (静止能量除外)除以该球体截面积 da 的商。

$$\Psi = dE_i/da$$

2.2.3 粒子注量率 particle fluence rate

符号: φ

在适当小的时间间隔 dt 内粒子注量的增量 $d\Phi$ 除以该时间间隔的商。

$$\varphi = d\Phi/dt$$

2.2.4 能量注量率 energy fluence rate

符号: ψ

在适当小的时间间隔 dt 内能量注量的增量 $d\Psi$ 除以该时间间隔的商。

$$\psi = d\Psi/dt$$

2.2.5 授予能 energy imparted

符号: ϵ

电离辐射授予某一体积物质的能量的随机量。

$$\epsilon = R_{in} - R_{out} + \Sigma Q$$

式中: R_{in} —— 进入该体积的辐射能量;

R_{out} —— 由该体积内出去的辐射能量;

ΣQ —— 发生在该体积内的任何核转变中核子和基本粒子的全部静止能量变化之和。

授予能的单位为焦耳(J)。

2.2.6 平均授予能 mean energy imparted

符号: $\bar{\epsilon}$

授予能的期望值的非随机量。

2.2.7 吸收剂量 absorbed dose

符号: D

电离辐射授予物质的平均能量。

吸收剂量由 $d\bar{\epsilon}$ 被 dm 除的商来确定。

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

式中: $d\bar{\epsilon}$ 为电离辐射授予质量为 dm 的物质的平均能量。

吸收剂量的单位为每公斤焦耳($J \cdot kg^{-1}$)。吸收剂量单位的专用名称是戈瑞(Gy)。

吸收剂量的早期单位为拉德(rad), $1 \text{ rad} = 10^{-2} J \cdot kg^{-1}$ 。

2.2.8 吸收剂量率 absorbed dose rate

符号: \dot{D}

单位时间内的吸收剂量。吸收剂量率由 dD 除以 dt 的商确定, dD 为时间间隔 dt 内的吸收剂量增量, 即: $\dot{D} = dD/dt$ 。

吸收剂量率的单位是吸收剂量的倍量或约量除以相应时间的商($Gy \cdot s^{-1}$, $mGy \cdot h^{-1}$ 等)。

2.2.9 比释动能 kerma

符号: K

电离辐射在物质中释放的动能。

比释动能为 dE_{tr} 除以 dm 的商确定。 dE_{tr} 是质量为 dm 的物质中由于不带电的电离粒子释放出来的全部带电的电离粒子的初始动能之和。

$$K = dE_{tr}/dm$$

比释动能的单位是每千克焦耳($J \cdot kg^{-1}$)。比释动能单位的专用名称是戈瑞(Gy)。

比释动能的早期单位为拉德(rad), $1 \text{ rad} = 10^{-2} J \cdot kg^{-1}$ 。

2.2.10 比释动能率 **kerma rate**

$$\text{符号: } \dot{K}$$

单位时间内的比释动能。比释动能率由 dK 除以 dt 的商确定, dK 为单位时间间隔内比释动能的增量。

$$\dot{K} = dK/dt$$

比释动能率的单位是比释动能的倍量或约量除以相应时间的商($Gy \cdot s^{-1}$, $mGy \cdot h^{-1}$ 等)。

2.2.11 照射量 **exposure**

$$\text{符号: } X$$

电离辐射在空气中产生的电荷。

照射量由 dQ 除以 dm 的商确定。其中 dQ 是由质量为 dm 的空气中被光子释放的全部电子(负电子和正电子)完全被阻止在空气中时, 在空气中产生的同一种符号的离子总电荷的绝对值: $X = dQ/dm$

照射量的单位是每千克库仑($C \cdot kg^{-1}$)。

照射量的早期单位为伦琴(R), $1 R = 2.58 \times 10^{-4} C \cdot kg^{-1}$

2.2.12 照射量率 **exposure rate**

$$\text{符号: } \dot{X}$$

单位时间内的照射量。照射量率由 dX 除以 dt 的商确定, dX 为单位时间间隔 dt 内照射量的增量。

$$\dot{X} = dX/dt$$

照射量率的单位是照射量的倍量或约量除以相应时间的商($C \cdot kg^{-1} \cdot s^{-1}$, $mC \cdot kg^{-1} \cdot h^{-1}$ 等)。

2.2.13 剂量当量 **dose equivalent**

$$\text{符号: } H$$

剂量当量是用来表示电离辐射对活体组织有害作用的危险性的量, 由组织中所涉及点处的 D 、 Q 和 N 三个量的乘积给出:

$$H = DQN$$

式中: D —吸收剂量;

Q —品质因数;

N —其他修正因数的乘积。

剂量当量的单位是每千克焦耳($J \cdot kg^{-1}$), 专用名称为希沃特(S_v)。

剂量当量的早期单位是雷姆(rem), $1 \text{ rem} = 10^{-2} J \cdot kg^{-1}$

2.2.14 品质因数 **quality factor**

用来计算一个关注点的剂量当量的修正因子, 其值取决于在水中辐射的线性碰撞抑制能力。

2.2.15 衰变常数 **decay constant**

$$\text{符号: } \lambda$$

对某种放射性核素来说单位时间内一个核子自发衰变的几率：

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

其中 N 为在时刻 t 所存在的核子数目。

2.2.16 活度 activity

符号： A

某一时刻处于特定能级上一定量某种放射性核素的放射性活度的定量表示。活度由 dN 除以 dt 的商确定。其中 dN 为在时间间隔 dt 内一定能级的原子核衰变数目的期望值。

$$A = dN/dt$$

活度的专用单位为贝可[勒尔](Bq), $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$ 。

活度的单位也可用 s^{-1} 表示。

2.2.17 比活度 specific activity

对某种放射性核素, 为单位质量该种放射性核素的活度。

对含有放射性同位素的某种化学元素, 为单位质量该种化学元素的同位素的活度。

对含有某种放射性核素的某种物质, 为单位质量该种物质的活度。

2.2.18 放射性半衰期 radioactive half-life

符号： T

对单一放射性衰变过程, 其活度值衰减至一半时所需要的时间。

注：对放射性核素, 放射性半衰期 T 与衰变常数 λ 的关系由下式表示：

$$T = \ln 2 / \lambda = 0.693 / \lambda$$

2.2.19 生物半衰期 biological half-life

某一生物系统中的一特定物质的量由于生物过程而减少到原来值的一半时所需要的时间。这种衰减是近似按指数规律减少的。

2.2.20 有效半衰期 effective half-life

系统中一特定放射性核素的量, 由于放射性衰变和其他过程(例如生物排泄)而使其值减弱到一半所需要的时间。这种减少近似地遵从指数规律。

2.2.21 平均寿命 mean life

符号： τ

某一种原子或核子系统在特定状态下的平均生存时间。

对于一个按指数规律衰变的系统在特定状态下原子或核子的数目减少到 $1/e$ ($e = 2.718\cdots$) 所需要的平均时间为平均寿命。

注：对某一放射性核素平均寿命 τ 是衰变常数 λ 的倒数： $\tau = 1/\lambda$ 。

2.2.22 有效剂量当量 effective dose equivalent

用于表示当受到不均匀或局部辐照时全身的加权剂量当量的量。

2.2.23 辐射质 radiation quality

由辐射量相对于辐射能量的分布谱形所决定的电离辐射特性。

注：在 X 辐射的各种应用中, 实际上辐射质以下列各项变量近似表示：

- 具有百分纹波比的高压；
- 相当于指定高压(具有百分纹波比的高压)的第一半值层；
- 第一半值层及总滤过；
- 第一半值层及第一半值层除以第二半值层的商；
- 等效能量。

2.2.24 辐射能量 radiation energy

放射学中, 表示一个光子或其他粒子所携带的能量(静止能量除外)的量。

辐射能量的单位是 J(焦耳), 过去用电子伏特(eV), $1 \text{ eV} = 1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$ 。

2.2.25 静止质量 rest mass

符号: m_0

速度为零或低速(不会因相对论引起质量增加)时粒子的质量。

2.2.26 静止能量 rest energy

符号: E_0

对应于粒子静止质量的能量由下式给出:

$$E_0 = m_0 \cdot c^2$$

式中: m_0 —静止质量; c —光速。

2.2.27 最大能量 maximum energy

多能辐射束中所含的最高辐射能量。

2.2.28 等效能量 equivalent energy

对于多能辐射,将它视为具有相同效应的单能辐射时的辐射能量。

2.2.29 辐射谱 radiation spectrum

辐射量相对于辐射能量的分布。

例如:X射线辐射能谱;

 γ 射线辐射能谱。

2.2.30 连续辐射谱 continuous radiation spectrum

某一特定辐射量在其辐射能量范围内的无明显不连续分布的辐射能谱。

例如:连续 β 能谱。

2.2.31 连续X辐射能谱 continuous X-ray spectrum

X辐射的连续能谱。不包括特征X辐射,其具有的最大辐射能量等于电子电荷与最大加速高压的乘积。

2.2.32 衰减系数 attenuation coefficient

符号: μ 对某种置于非带电电离粒子束中的物质,衰减系数为商 dN/N 再除以 dl 。这里 dN/N 为粒子在该物质中穿过 dl 距离所经受的相互作用的部分。

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

2.2.33 衰减率 attenuation ratio

在特定辐射质的宽线束中心,当所考虑的条件相同,线束中有与没有减弱物质时,该线束某一特定辐射量的比值。

2.2.34 透射率 transmission ratio

在特定的辐射质束流中心处,特定的几何条件下,束流中放置和不放置某种材料两种情况下某一特定辐射量的比值。

2.2.35 半值层 half-value layer

在具有特定辐射能量或特定辐射能谱的X辐射或 γ 辐射的宽射束条件下,放置一层指定材料的物质,其厚度能将辐射的比释动能率、照射量率或吸收剂量率减小到射束中无此物质时测量值的一半。

半值层用米的相应约数加上该物质材料的名称来表示。

2.2.36 十分之一值层 tenth-value layer

在具有特定辐射能量或特定辐射能谱的X辐射或 γ 辐射的窄射束条件下,放置一层指定材料的物质,其厚度能将辐射的比释动能率、照射量率或吸收剂量率减小到射束中无此物质时测量值的十分之一。

十分之一值层用米的相应约数加上该物质材料的名称来表示。

2.2.37 **半值深度 half-value depth**

放射治疗中,在规定辐射质和规定几何条件下位于辐射束轴上组织中的某一深度,在此深度上的吸收剂量为规定参考点处值的一半。

2.2.38 **粒子通量密度 particle flux density**

在单位时间内进入以空间某点为中心的适当小球体的粒子数除以该球体的最大截面积所得的商。数值上等于粒子密度与平均速度的乘积。

2.2.39 **能量通量密度 energy flux density**

在单位时间内进入以空间某点为中心的适当小球体的全部粒子的能量之和(静止能量除外)除以该球体最大截面积所得的商。它等于粒子注量率与粒子平均能量的乘积。

2.2.40 **积累因子 build-up factor**

符号:B

对某一受辐照的材料,特定的辐射质的宽辐射束中心处的辐射量的值与窄辐射束中心处的辐射量的值之比。这两个量是在受照材料中测量的。

2.2.41 **表面剂量 surface dose**

受辐照物体入射表面某点处(通常选择在辐射束轴上)的吸收剂量,其中包括反散射产生的吸收剂量。

2.2.42 **深度剂量 depth dose**

在受辐照物体入射表面下方特定深度处(通常在辐射束轴处)的吸收剂量。

2.2.43 **百分深度剂量 percentage depth dose**

用百分数表示的辐射束轴上某一深度的吸收剂量与特定点的吸收剂量之比。

2.2.44 **射出面剂量 exit dose**

辐射束在受辐照物体穿出表面上一点的吸收剂量,通常此点在辐射束轴上。

2.3 电离辐射的产生与发射

2.3.1 **放射学 radiology**

电离辐射及其应用的科学。

2.3.2 **放射诊断医学 medical diagnostic radiology**

电离辐射在医学诊断上的应用。

2.3.3 **辐射源 radiation source**

放射源以及设备中能发射电离辐射的部件。

2.3.4 **放射源 radioactive source**

活度与比活度都在规定水平上一定量的放射性物质。

2.3.5 **密封放射源 sealed radioactive source**

密封于容器内的放射源,有时容器带有焊接的盖。容器与盖防止在使用条件下与放射性物质接触并防止其扩散,容器与盖要设计成经久耐用。

2.3.6 **开放放射源 unsealed radioactive source**

没有密封的放射源。

2.3.7 **辐射源组件 radiation source assembly**

由下列元件组装成的装置:

a) 辐射源;

b) 对电离辐射以及可能发生电击的防护装置;

c) 限束系统。

例如:X射线源组件;

γ 射线源组件。

2.3.8 静电发生器 electrostatic generator

用静电方法产生高压的装置,如由于充电电容器上电容的减少而使得电压升高。

2.3.9 范德格拉夫发生器 Van de Graaff generator

用带辅助绝缘的机械装置运送电荷并以静电感应产生高压的一种静电发生器。

2.3.10 冲击发生器 impact generator

由几个电容器并联充电,然后由火花间隙点火串联放电组成的高压发生器。

2.3.11 多路高压发生器 multiplied high-voltage generator

高压变压器有多路输出电压的高压发生器。

2.3.12 包壳 capsule

指密封放射源的包壳,为特定应用将放射性物质密封在其内的容器。

2.3.13 放射学设备 radiological equipment

为放射学的应用而设计的设备。

2.3.14 X 射线设备 X-ray equipment

由 X 射线发生装置、连接设备及附件组装成的设备。

2.3.15 X 射线成像配置 X-ray imaging arrangement

在 X 射线设备中,将用于特定辐射学技术的辐射源和 X 辐射成像接收装置装在一起的配置。

2.3.16 诊察室 examination room

在医用辐射诊断中,用电离辐射对患者进行医学放射诊断的房间,房屋的结构应按辐射防护及机械支撑的要求设计。

2.3.17 治疗室 treatment room

放射治疗中,对患者进行检查的房间,房屋的结构按辐射防护及机械支撑的要求设计。

2.3.18 辐射装置 radiological installation

安装好的辐射设备,包括设备运行所需要的措施。

例如: γ 射线装置;

X 射线装置。

2.3.19 加速管 accelerating tube

加速器的关键部件,配以适当的电源以及其他辅助设备后,从电子枪或离子源发出的带电粒子在其中得到加速,它通常包括电子枪(离子源)、加速结构、引出窗和(或)靶等。

2.3.20 粒子加速器 particle accelerator

将带电粒子如:电子、质子、氘核以及 α 粒子等加速,使其动能增加(一般指大于 0.1 MeV)的装置。

例如:电子加速器。

2.3.21 直线加速器 linear accelerator

将带电粒子沿直线路径加速的粒子加速器。

2.3.22 多级直线加速器 multistage linear accelerator

由多个谐振腔组成的直线加速器,由一高频发生器激励谐振器,以这种方式使得粒子到达每个间隙时电极间的场强总是接近最大值并且方向相同。

2.3.23 行波直线加速器 travelling wave linear accelerator

射频能量从加速管的一端馈入,在另一端被吸收,以这样的方式在行移的电磁场中加速粒子的直线加速器。

2.3.24 驻波直线加速器 standing wave linear accelerator

将射频能量馈入加速管并在管的两端被反射,以这样的方式在驻波电磁场中加速粒子的直线

加速器。

2.3.25 环形加速器 **circular accelerator**

带电粒子由一磁场引导沿直径恒定或递增的环形轨道被加速的粒子加速器。

2.3.26 回旋加速器 **cyclotron**

一种粒子加速器,带电粒子在其中受一恒定磁场作用沿半径递增的半圆形轨道运动,并穿过由高频发生器产生的电场被加速许多倍。

2.3.27 同步加速器 **synchrotron**

一种粒子加速器,带电粒子在其中受一递增的磁场引导沿半径恒定的半圆形轨道运动,并穿过由一射频发生器产生的与粒子运动轨道同步的电场被加速许多倍。

如:质子同步加速器。

2.3.28 电子回旋加速器 **microtron**

一种电子加速器,电子在恒定磁场中沿半径递增并且互切的圆形轨道运动,在每条轨道开始处穿过由射频发生器产生的电场被加速。

2.3.29 电子感应加速器 **betatron**

一种电子加速器,其逐渐增大的磁场保持电子运动轨道的恒定,在轨道内由磁通量增大所产生的电场使电子加速。

3 放射治疗设备

3.1 放射治疗学

3.1.1 放射治疗 **radiotherapy**

由一种或多种电离辐射的治疗方式组成的医学治疗。

3.1.2 表浅放射治疗 **superficial radiotherapy**

对人体表浅组织(通常不超过 1 cm 深度)所进行的放射治疗。

3.1.3 深部放射治疗 **deep radiotherapy**

对靶区位于人体内部(通常深度超过 1 cm)并可能为健康组织包围所进行的放射治疗。

3.1.4 全身放射治疗 **whole body radiotherapy**

对人体全身进行的放射治疗。

3.1.5 腔内放射治疗 **intracavitary radiotherapy**

用或不用限束器或施源器,将辐射束或一个(也可以是几个)辐射源通过自然的或人造的开口引入人体腔内的放射治疗。

3.1.6 低电压 X 射线治疗 **low-voltage X-ray therapy**

用不超过 50 kV 的 X 射线管电压产生的 X 辐射进行的放射治疗。

3.1.7 X 射线治疗 **X-ray therapy**

用 300 kV 以下的 X 射线管电压产生的 X 辐射进行的放射治疗。

3.1.8 高能放射治疗 **high-energy radiotherapy**

将等效能量在兆电子伏范围电气装置产生的辐射用于放射治疗。

3.1.9 γ 射束治疗 **gamma beam therapy**

用置于辐射源组件中的放射性核素发出的伽玛射束进行放射治疗。

3.1.10 接触 X 射线治疗 **contact X-ray therapy**

辐射源至皮肤距离较近(通常不大于 5 cm)时的 X 射线治疗。

3.1.11 短距离放射治疗 **plesioradiotherapy**

辐射源至皮肤之间为中等距离(通常在 5 cm~50 cm 之间)时,用 X 辐射或 γ 辐射进行的放射治疗。

3.1.12 **远距离放射治疗 teleradiotherapy**

辐射源至皮肤之间的距离较大(通常不小于 50 cm)时的放射治疗。

3.1.13 **外射束治疗 external beam therapy**

放射源到表皮的距离通常不小于 50 cm 的放射治疗。

注:“远距离治疗”(teletherapy)与此同义使用。

3.1.14 **固定放射治疗 stationary radiotherapy**

辐照时辐射源相对于患者没有位移的一种放射治疗。

3.1.15 **交叉放射治疗 cross fire radiotherapy**

使辐射束从不同方向会聚到靶体积内的一种固定放射治疗。

3.1.16 **移动束放射治疗 moving beam radiotherapy**

辐照时辐射源相对患者连续移动的一种放射治疗。

3.1.17 **旋转放射治疗 rotation radiotherapy**

相对于一轴线作旋转运动的移动束放射治疗。

例如:偏心旋转放射治疗。

3.1.18 **摆动放射治疗 pendular radiotherapy**

移动束放射治疗中患者固定,辐射源围绕某一轴线转过一角度或按某一角度摆动。

3.1.19 **会聚放射治疗 convergent radiotherapy**

放射治疗中,辐射源的轨道位于一球面或圆柱面上,辐射束始终对准一点。

3.1.20 **立体定向放射外科治疗 stereotactic radiosurgery therapy**

将立体定向成像程序与小辐射野(通常为 4~18 mm)的 X 辐射或同步回旋加速器的质子、重粒子和 γ 辐射结合进行单次或多次大剂量会聚放射治疗。

3.1.21 **放射性核素接触治疗 radionuclide contact therapy**

使用密封放射源接触或靠近靶体积的一种放射治疗。

3.1.22 **近距离放射治疗 brachyradiotherapy**

用一个或多个辐射源在患者腔内、组织间或表浅部位进行放射治疗。

3.1.23 **组织间放射治疗 interstitial radiotherapy**

用密封放射源植入患者靶体积内进行放射治疗。

3.1.24 **后装 afterloading**

用手动或遥控的传动方式将一个或多个密封辐射源从储源器到预先定好位置的施源器之间进行传送来进行腔内治疗。

3.1.25 **放射药物治疗 radiopharmaceutical therapy**

用放射性药物进行的放射治疗。

3.1.26 **医用电子加速器 medical electron accelerator**

用于放射治疗的电子加速器,其辐射束是由电子组成或由电子产生的。

3.1.27 **放射治疗模拟机 radiotherapy simulator**

该设备使用 X 射线设备从实际上模拟一个治疗用的辐射束,使得放射治疗期间所进行的辐照都能集中在治疗体积内,并且确定治疗时辐射野的位置和尺寸。

3.2 放射治疗技术

3.2.1 **治疗 treatment**

用于治疗目的实施处方规定的一过程或其中的某一部分。

3.2.2 **治疗时间 treatment time**

放射治疗中,辐照开始和终止之间经历的时间,其中不包括辐照中断后准备状态的任何时间。

3.2.3 **继续治疗 continuation**

放射治疗中,辐照中断后不重选运行条件接着开始辐照。

3.2.4 治疗参数 **treatment parameter**

放射治疗中,表征患者所受辐照的要素。例如,辐射能量、吸收剂量、治疗时间等。

3.2.5 辐照治疗处方 **irradiation treatment prescription**

对确定所要进行的辐照所有治疗参数的定量表述。

3.2.6 治疗验证 **treatment verification**

把给定的一组与运行条件有关的数据提出到外围设备中,校核治疗计划的正确性,只有条件相符或人为操作时,治疗才能进行。

3.2.7 辐射类型 **radiation type**

构成辐射的波或微粒的性质,例如:辐射是X辐射或电子辐射。

3.2.8 标称能量 **nominal energy**

作为医用电子加速器的特性之一,辐射能量描述为:

——对X辐射,标称能量为电子撞击靶时的能量。此能量由厂家对辐射束的特性加以规定;

——对电子辐射,标称能量为有用电子束在正常治疗距离处的能量。辐射束中的电子能量是在正常治疗距离处的辐射束轴上,即垂直于辐射束轴的体模表面的入射处测得的。

3.2.9 正常治疗距离(NTD) **normal treatment distance**

a) 电子辐照时,为从电子的虚源沿辐射束轴至限束筒末端所测量的距离;

b) X辐照时,为从X辐射的虚源沿辐射束轴至等中心的距离;对非等中心设备,则为至规定平面的距离。

3.2.10 源表距(SSD) **source surface distance**

沿辐射束轴测量的辐射源与被辐照物体表面之间的距离。

3.2.11 源皮距 **radiation source to skin distance**

放射治疗中,从辐射源表面至入射表面的距离。

3.2.12 源轴距(SAD) **source axis distance**

沿辐射束轴测量的辐射源与机架旋转轴之间的距离。

3.2.13 虚源 **virtual source**

辐射似乎是由此产生的那一点。

3.2.14 参考方向 **reference direction**

对辐射源的特性如靶角、辐射野等所指定的方向以及用于说明辐射源的成像特性时作为参考。

3.2.15 参考轴 **reference axis**

在辐射源参考方向上通过辐射源中心的直线。

3.2.16 参考平面 **reference plane**

参考平面是在某一特定深度下垂直束流轴,同时又平行于体模表面的平面。

3.2.17 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。泄漏辐射和散射辐射不能构成辐射束。

例如:X辐射束;

γ 辐射束;

电子束;

中子束。

3.2.18 辐射束轴 **radiation beam axis**

对于一个对称的辐射束,通过辐射源的中心以及限束装置两对有效边缘中分线交点的直线。通常辐射束轴在所要求的容差范围内与辐射源参考轴重合。

如: X 辐射束轴;

γ 辐射束轴;

中子辐射束轴;

电子辐射束轴。

3.2.19 辐射野 radiation field

与辐射束相交的一平面内的区域,在此区域内辐射强度超过某一比例或指定的水平。

例如:X 辐射野;

γ 辐射野;

电子束野;

中子束野。

3.2.20 辐射野尺寸 irradiation field size

放射治疗中,在距辐射源规定距离上或在受照物体内规定深度上的垂直于辐射束轴的平面内,由规定的等剂量曲线所限定的区域的大小。

3.2.21 光野 light field

在产生电离辐射的设备中,用光照亮一个区域模拟辐射野,此区域由照度超过某一规定水平的点的轨迹确定。

3.2.22 几何野尺寸 geometrical field size

由辐射源前表面的中心,在垂直于束流轴的某个平面上,束流限束装置末端的几何投影野的形状与限束部件的投影相似。几何野的大小可以由至虚源的距离来确定。

3.2.23 入射表面 entrance surface

放射学中,辐射进入受照物体(包括填覆材料)之前所通过的表面。

3.2.24 患者表面 patient surface

放射学中,辐射通过其进入患者体内的表面。

3.2.25 窄射束 narrow beam

为测量理想的辐射量,让辐射束的立体角尽可能的小,使得散射辐射的影响最小,并在必要时保证侧向电子平衡。

3.2.26 窄射束条件 narrow beam condition

测量电离辐射窄射束辐射量的安排。

3.2.27 宽射束 broad beam

辐射束的立体角再增大时,测得的辐射量不再明显增加的辐射束,其中也包括散射辐射的贡献。

3.2.28 宽射束条件 broad beam condition

测量电离辐射宽射束辐射量的安排。

3.2.29 靶区 target volume

放射治疗中,准备向患者体内辐照一定吸收剂量的区域。

3.2.30 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。

3.2.31 最大吸收剂量率 maximum absorbed dose rate

体模中辐射束轴上吸收剂量率的最大值。

3.2.32 电子污染 electron contamination

用 X 辐射进行放射治疗时,由于各种因素产生的电子辐射而引起的体模表面吸收剂量增加的现象。

3.2.33 中子污染 neutron contamination

用 X 辐射或电子辐射进行放射治疗时,由于中子引起的吸收剂量增加的现象。

3.2.34 X 辐射污染 X-ray contamination

用电子辐射进行放射治疗时,由 X 辐射引起的电子辐射最大射程以外的吸收剂量增加的现象。

3.2.35 相对表面吸收剂量 relative surface absorbed dose

体模表面位于规定位置时,在体模中沿辐射束轴 0.5 mm 深度处的吸收剂量与最大吸收剂量之比。

3.2.36 实际射程 practical range

对电子辐射,体模表面位于正常治疗距离处,体模中沿辐射束轴的深度剂量曲线上,下降最陡处的切线外推后与深度吸收剂量曲线末段的外推线相交,交点处所对应的深度即为实际射程。

3.2.37 最大剂量深度 depth of dose maximum

体模表面位于特定距离时,体模内辐射束轴上最大吸收剂量的深度。

3.2.38 基准深度 base depth

体模内辐射束轴上最大吸收剂量的 90% 点的平面所在的深度。

3.2.39 标准测试深度 standard measurement depth

测量电离辐射特性时,体模内的规定深度。

3.2.40 穿透性 penetrative quality

体模表面位于规定距离上,规定的辐射野下,辐射束轴上 80% 最大吸收剂量处至体模入射表面的距离。

3.2.41 均整度 flatness

在一个野的限定部分内,最高与最低的吸收剂量值之比。标准体模入射面与辐射束轴垂直,并在其特定深度上与规定的辐射条件下测量吸收剂量。

3.2.42 深度剂量曲线 depth dose chart

在源表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。

3.2.43 均匀指数 uniformity index

体模中标准深度处垂直于辐射束轴的平面上,90% 等剂量线围成的面积与 50% 等剂量线围成的面积之比值。

3.2.44 等剂量曲线 isodose chart

放射治疗中,体模内指定平面上,百分吸收剂量相等的点的连线。

3.2.45 楔形过滤器 wedge filter

使通过全部或部分辐射野的辐射产生连续递减的过滤器。

3.2.46 楔形过滤因子 wedge filter factor

辐射束轴上标准深度处,在辐射束中使用和不使用楔形过滤器的两种情况下的吸收剂量之比。

3.2.47 楔形过滤角度 wedge filter angle

标准测试深度处的等剂量曲线上,从辐射束轴处以此几何辐射野宽度的四分之一向两边等距离取两点,两点连线的斜度即可确定楔形角度。

3.2.48 楔形等剂量曲线 wedge isodose chart

放射治疗中,插入楔形过滤器后,垂直于体模表面的水平面上,体模中百分吸收剂量相等的点的连线。

3.2.49 主平面 principal plane

包括辐射束轴且分别平行于矩形照射野两边的两个平面。

3.2.50 等中心 isocentre

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,辐射束以此点为中心的最小球

体内通过,此点即为等中心。

3.2.51 等中心设备 **isocentric equipment**

设计和建造成具有等中心形式的放射治疗设备。

3.2.52 等中心治疗 **isocentric treatment**

放射治疗中,患者的靶区置于等中心的治疗方法。

3.2.53 品质指数 **quality index**

对X辐射,10 cm×10 cm的辐射野,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值。

3.2.54 建成材料 **build-up material**

指入射表面到建成深度的等效人体组织的物质。

3.2.55 建成区域 **build-up region**

患者内的一个范围,在此范围内由电光子相互作用产生的电子没达到平衡。此范围可以是在患者表面附近,或者在电子密度变化很大的两种物质的交接面处。

3.2.56 光束 **light beam**

限束装置所限定的空间区域内,模拟灯发出的光。

3.2.57 束对称性 **beam symmetry**

在一个野的限定部分内,在对辐射束轴对称的任意两点的吸收剂量之比的最大值。测吸收剂量时标准体模入射表面与辐射束轴垂直,并在特定深度上与规定的辐照条件下进行。

3.3 设备的运行状态

3.3.1 终止辐照 **to terminate irradiation**

辐照的终止 **termination of irradiation**

辐照的停止,在这种状态下,如果不重新选定所有的运行条件(指回到准备状态),辐照不可能重新开始。例如:

- 当剂量监测预选值到达时;
- 或者辐照时间到达预选值时;
- 或者由人为的手动操作;
- 或者由联锁的作用;
- 或者旋转治疗中由于机架角位到达预选值。

3.3.2 中断辐照 **to interruption irradiation**

辐照的中断 **interruption of irradiation**

停止辐照和运动,但无需重新选择工作条件,辐照和运动就可以继续进行。

3.3.3 辐照开始 **initiation**

放射治疗中,当运行条件的预选、确认完毕,准备状态完成(不包括由中断转入的准备状态)开始进行辐照。

3.3.4 待机状态 **stand-by state**

设备的一种状态,在这种状态期间,设备可以长时间停止并由此很快进入运行。

3.3.5 预置状态 **preparatory state**

设备的一种状态,在待机状态时所不能设置的一些主要运行条件在这时可以设置。

3.3.6 准备状态 **ready state**

设备的一种状态,此时设备的所有条件都已满足,如运行条件已确认,联锁条件已完成只需进行一个操作设备就可以开始预期的工作。

3.3.7 出束 **beam on**

辐射源处于完全暴露,进行放射治疗的状态。

3.3.8 关束 beam off

辐射源被完全屏蔽的状态,而且也是处于安全防护的位置。

3.4 设备的控制系统

3.4.1 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的装置系统,它可以具有当到达预选值时终止辐照的功能。

3.4.2 剂量率监测系统 dose rate monitoring system

测量和显示直接与吸收剂量率有关的辐射量的装置系统。

3.4.3 主剂量监测系统 primary dose monitoring system

当预选值到达时用来终止辐照的剂量监测系统。

3.4.4 次级剂量监测系统 secondary dose monitoring system

当主剂量监测系统发生故障时用来终止辐照的剂量监测系统。

3.4.5 冗余剂量监测系统 redundant dose monitoring system

一种两道剂量监测系统的组合,在这种组合中,当剂量监测计数达到预选值时,两道剂量监测系统同时终止辐照。

3.4.6 主-次剂量监测系统 primary-secondary dose monitoring system

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。

3.4.7 剂量监测计数 dose monitor unit

在剂量监测系统中,所显示的一个量的计数,由它可计算出吸收剂量。

3.4.8 可编程电控系统 programmable electronic system(PES)

包含一个范围很广的可编程设备,它包括微处理机、可编程控制器、可编程逻辑控制器以及其他计算机基础部件,还可以包括与传感器和(或者)传动装置相连接的中央处理单元,用于控制、保护或监测。

3.4.9 口令(密码) password

可编程电控系统中的一系列按键操作,其意义为允许操作者开始正常使用或联锁复位还有一些按键操作可允许进行设备调整或维修保养。

3.4.10 控制计时器 controlling timer

简称:计时器 abbreviation: timer

用于测量辐照时间的装置,并且在达到预定时间时终止辐照。

3.4.11 主计时器 primary timer

当时间预选值到达时用来终止辐照的控制计时器。

3.4.12 次级计时器 secondary timer

当主计时器发生故障时用来终止辐照的控制计时器。

3.4.13 主-次(计时器)组合 primary-secondary(timer) combination

两道计时器的组合,一道用作主计时器,一道用作次级计时器。

3.4.14 冗余(计时器)组合 redundant(timer) combination

两道计时器的组合,当时间预选值到达时,两道计时器都能终止辐照。

3.4.15 剂量分布自动控制系统 automatic dose distribution control system

自动控制照射野内吸收剂量,使其分布均匀对称的整套装置。

3.4.16 剂量率自动控制系统 automatic dose rate control system

用剂量监测系统提供的信号,使剂量率达到稳定的整套装置。

3.4.17 频率自动控制系统 automatic frequency control system

控制微波功率源(磁控管或速调管)的频率,使其自动符合加速管的工作频率的整套装置。它通常包括微波鉴频,电子放大及伺服机构等部分。

3.4.18 温度自动控制系统 **automatic temperature control system**

控制加速管、磁控管、微波系统及其他部件在一个恒定的温度下工作的整套装置。

3.4.19 束流偏转系统 **beam bending system**

改变从加速结构射出的带电粒子流的前进方向,使其发生偏转的整套装置。

3.4.20 束流对中系统 **beam centring system**

控制带电粒子流横向位置,使其与加速管对中的装置。

3.4.21 充气系统 **filling gas system**

给大功率微波传输系统充气以防止微波击穿所设置的一套装置。

3.4.22 微波传输系统 **microwave transmission system**

把微波功率馈入到加速管内而设置的一套由微波元器件组成的系统。

3.5 设备的部件及附件

3.5.1 机架 **gantry**

放疗设备中,支撑辐射头及其他部件并使它完成各种运动的装置。

3.5.2 调制器 **modulator**

产生激励微波功率源及电子枪发射所需要的高压负脉冲的装置。

3.5.3 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。

3.5.4 半影调整器 **penumbra trimmer**

用来减少半影的宽度,且平行于主准直器边缘的阻束装置。

3.5.5 束流均整过滤器 **beam flattening filter**

一种使得在某一束流轴横截面上吸收剂量或能流率为一合适常量的一种过滤器。

3.5.6 束散射过滤器 **beam scattering filter**

用于电子束散射的过滤器。

3.5.7 散射补偿箔 **compensating foil**

用来增强束散射过滤器对电子束散射效果的金属片。

3.5.8 十字线 **cross line**

辐射头的一个部件,其交点可指示束流轴的位置。

3.5.9 光距尺 **optic light distance meter**

以可见光的形式指示某一垂直于束流轴的平面至辐射源距离的一种光学装置。

3.5.10 模拟灯 **field defining lamp**

提供光束的光源,用光束射到人体表面,模拟实际辐射野。

3.5.11 手控盒 **manual**

用于机架辐射头的定位,并具有调节辐射尺寸和距离等功能。它在治疗室内,可任意移动到合适位置。

3.5.12 挡束板 **beam stopper**

用来阻挡通过患者后的辐射束,以减少防护墙的厚度,也可以作为机架的配重。

3.5.13 射野挡块 **shield block**

阻挡有用射线的防护块,与影子盘一起使用可以形成任意形状的辐射野。

3.5.14 影子盘(射野挡块托架) **shadow tray**

固定挡块,形成任意形状辐射野的装置。

3.5.15 治疗床 **patient support**

放射学设备中的一个部件,是一个台面或支臂,用于支撑患者使其身体受辐照部分进行摆位或移动。

3.5.16 辐照开关 irradiation switch

放射学设备中,启动辐照和(或者)停止辐照的控制元件。

3.5.17 防撞装置 touchguard

为防止部件之间以及部件和患者之间发生碰撞而采取的措施。

3.5.18 治疗控制台 treatment control panel

放射治疗中,用来控制患者所受辐照的控制台。

3.5.19 前指针 front pointer

用来指示辐射束轴以及它射入患者体内点的位置的光学装置或机械装置。

3.5.20 后指针 back pointer

用来指示辐射束轴以及它从患者体内射出点位置的光学装置或机械装置。

3.5.21 限束器 beam applicator

通常附加在辐射源组件上并至少具有下列功能之一的装置:

——辐射束轴的指示;

——辐射野的指示;

——保证从辐射源至入射表面距离最小;

——起压迫器的作用。

注:

1 限束器可以包括防护屏蔽以及起限束作用的装置;

2 限束器可以是:点限束器;开闭限束器;口腔限束器;治疗限束器。

3.5.22 电子限束器 electron applicator

把穿过X辐射的限束装置后的电子束限制在一定边界之内的部件。

3.5.23 零限束器 zero applicator

在设备中都设置有不加限束器即防止辐照发生的联锁,零限束器即是对这种联锁的一个旁路。

3.5.24 过滤器 filter

放射设备中用来完成辐射束滤过的材料或装置。

3.5.25 界定器 delineator

用来模拟辐射野外围边界的装置。

3.5.26 界定辐射束 delineated radiation beam

界定器投影范围以内的辐射束。

3.5.27 界定辐射野 delineated radiation field

界定辐射束在垂直于辐射束轴的平面上的截面。

3.5.28 合格人员 qualified person

由主管机关认可的具有能完成规定职责的必要知识和经过训练的人员。

3.5.29 操作者 operator

借助或不用借助助手即可独立操作某一设备的人员,能够控制设备运行的部分或全部功能。

3.5.30 患者 patient

任何接受医学检查或医疗的生物(指人或动物)。

从辐射防护的目的出发,患者仅指处于有意接受电离辐射期间内的人或动物。

3.5.31 现场检验 site test

在设备安装以后对设备或设备的某个部件进行检验,验证是否符合标准。

3.5.32 型式试验 type test

- 由生产厂家对一个或多个部件或设备进行检验,看其设计是否符合标准。
- 3.5.33 **迪曼开关 deadman control**
一种开关,持续按下按键时才能保持导通状态,一旦松开即回到断开状态。
- 3.5.34 **放射源链 radioactive source train**
密封放射源的某种排列,可以由非放射性物质的隔离件分开,而在辐照前可以永久性或选择性地组合在一起,只用在后装设备中,放射源链通常根据给出的特定剂量曲线选择。
- 3.5.35 **快门 shutter**
放射学设备中,使辐射窗孔关闭或打开或用来移动辐射源使辐射束通过或被阻挡的装置。
- 3.5.36 **载源器 source carrier**
放射性核素束治疗设备中,位于辐射之内且密封放射源固定于其中的部件。
- 3.5.37 **储源器 storage container**
可容纳一个或多个放射源的容器,当这些源不用时它可提供电离辐射的防护。
- 3.5.38 **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。
- 3.5.39 **源驱动机构 source drive mechanism**
遥控后装设备中,驱动一个或多个密封放射源从储源器中出去并又收回至其中的机构。
- 3.5.40 **施源器 source applicator**
近距离放射治疗中的一个部件,它将一个或多个放射源送入预定位置,施源器也可带有防护屏蔽。
- 3.5.41 **体外血液辐照器 extra-corporeal blood irradiator**
一种辐照血液的治疗设备,将血液从患者体内抽取出来,进行辐照,再输入体内。
- 3.5.42 **监测 monitoring**
测量设备的性能数据或者为了维修、安全积累相应的资料。
- 3.5.43 **显示 display**
信息的可见表示方法。
- 3.5.44 **可触及表面 accessible surface**
不使用工具人员就能够很容易或意外地接触的设备或设备部件的表面。
- 3.5.45 **组织等效材料 tissue equivalent material**
对规定的电离辐射吸收和散射程度与特定的生物组织相同的材料。
- 3.5.46 **规定 specific**
用于说明参数或条件时,其规定值与标准化格式通常是按某个标准或某个法规中的要求制定的。
- 3.5.47 **标称 specified**
用于说明其参数或条件时,其数值与格式是经过考虑加以选择的并通常在随机文件中指明。
- 3.5.48 **控制组件 control assembly**
由设备必须的相关工作参数,如预置、调节和指示所构成的组合。
- 3.5.49 **控制台 control panel**
是设备的一部分,台面上装有手动开关以及控制设备的全部或部分功能。控制台面上可带有指示和显示工作参数的装置。
- 3.5.50 **联锁装置 interlock**
一种保护装置,参数在规定的范围内机器能正常工作,若其中某一参数超过规定范围时防止设备启动或持续运行的装置。
- 3.5.51 **附件 accessory**

与设备一起使用的附加部件,以使设备完成预定的用途,适应某些特殊用途,使用更加方便,性能有所提高,功能与其他设备能结合起来。

3.5.52 **随机文件 accompanying documents**

随装置、设备、辅助设备或附件而带的文件,其中包括为设备的装配者、安装者和使用者所提供的重要的资料,尤其是有关安全方面的资料。

3.5.53 **使用说明书 instructions for use**

在随机文件中为使用者正确和安全操作以及使用设备而提供的那部分资料。

3.5.54 **安装说明书 installation information**

在随机文件中为安装者按各自规定用途安装设备、设备部件或零部件时,对其安全和操作性能所采取必要预防措施提供的资料。

3.5.55 **正常使用 normal use**

按使用说明书运行,包括由操作者进行的常规检查和调整以及待机状态。

3.5.56 **使用者 user**

使用和维护设备的负责人。

4 核医学设备

4.1 核医学技术

4.1.1 **核医学 nuclear medicine**

将开放的放射性核素应用于医学诊断和治疗的学科。

4.1.2 **放射性核素发生器 radionuclide generator**

含有由一种母体和一种子体放射性核素构成的放射性核素混合物的装置,通常带有辐射屏蔽,用简单方法可将子体由混合物中萃取出来。

4.1.3 **载体 carrier**

核医学中一定数量的一种物质经过一个化学或物理过程与另一种示踪物质相结合所形成的产品。

4.1.4 **闪烁成像 scintigraphy**

记录放射性核素在人体内分布的技术。

4.1.5 **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。

4.1.6 **放射性核素扫描器 radionuclide scanner**

用于闪烁成像设备,使用一个或多个辐射探测器组件,设备中探头相对于物体运动,根据探测器在放射图像中相应的位置信号形成图像。

4.1.7 **准直器 collimator**

放射性核素成像装置中,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。

4.1.8 **聚焦准直器 focused collimator**

通常是一些等距离的孔分布其上的准直器,这些孔的轴线会聚到几何焦距的一个点上或一条直线上。

4.1.9 **会聚准直器 converging collimator**

几何聚焦面在其入射面前方的聚焦准直器。

4.1.10 **发散准直器 diverging collimator**

几何聚焦面在其入射面后方的聚焦准直器。

4.1.11 **探头 detector head**

由辐射探测器组件、准直器和探测器屏蔽组合成的组件。

4.1.12 **探测器屏蔽 detector shield**

用来衰减探头入射野以外的电离辐射的部件。

4.1.13 **辐射探测器组件 radiation detector assembly**

放射性核素成像装置中,由一个或多个辐射探测器组合成组件,其输出的电信号可用于形成放射性图像。

4.1.14 **入射野 entrance field**

准直器中,其入射面上与孔的周边的外沿相切的最小圆周所限定的面积。

4.1.15 **准直器的几何焦距 geometrical focal distance(of a collimator)**

聚焦准直器中,沿其轴线测得的准直器各个孔的轴线或中线平面所会聚于的一点或一条直线到其入射平面的距离。

4.1.16 **有效焦距 effective focal distance(of a collimator)**

聚焦准直器中,沿其轴线测得的轴线上半最大值本征全宽度为最小值的点到其入射平面的距离。

4.1.17 **几何焦平面 geometrical focal plane**

聚焦准直器中,在几何焦距处垂直于准直器轴的平面。

4.1.18 **有效焦平面 effective focal plane**

聚焦准直器中,在有效焦距处垂直于准直器轴的平面。

4.1.19 **近焦极限点 near focal limit**

聚焦准直器中,轴上距入射面最近的点,此处半最大值本征全宽度为最小值的两倍,或者,如果不存在这个点,就取准直器轴与入射面的交点。

4.1.20 **远焦极限点 far focal limit**

聚焦准直器中,轴上距入射面最远的点,此处半最大值本征全宽度为最小值的两倍。

4.1.21 **焦深 focal depth**

聚焦准直器中,近焦极限点与远焦极限点之间的距离。

4.1.22 **真计数率 true count rate**

当装置的分辨时间为零时,观测到的计数率。

4.1.23 **计数率特征曲线 count rate characteristic**

由观测的计数率与真计数率之间的相对关系给出的函数。

4.1.24 **分辨时间 resolving time**

元件产生两个连续输入信号之间必须经历的最长时间间隔,这个间隔应让元件对每个独立的信号都能完成其功能。

4.1.25 **脉冲幅度分析器窗 pulse amplitude analyzer window**

输入信号幅度的范围,在此范围内的脉冲幅度分析器发出输出信号。

4.1.26 **平面灵敏度(伽玛照相机) plane sensitivity(gamma camera)**

当准直器与脉冲幅度分析器窗限定时,探头的计数率与含有特定核素且面积确定的平面源活度之比,此平面源距准直器前端面的距离为Z且与准直器轴轴线垂直对中,其活度区集中在中心附近。

4.1.27 **比平面灵敏度(放射性核素扫描器) specific plane sensitivity(radionuclide scanner)**

放射性核素成像装置中,当其准直器与脉冲幅度分析器窗限定时,探头的计数率与平面源的单位面积活度之比。平面源的尺寸限定,其包含的特定放射性核素在距准直器入射面规定距离处与准直器轴相垂直,且以准直器轴为中心。

4.1.28 线灵敏度 line sensitivity

放射性核素扫描器 radionuclide scanner

放射性核素成像装置中,当其准直器与脉冲幅度分析器窗宽限时,探头的计数率与线源活度之比。线源的尺寸限定,其包含的特定放射性核素以准直器轴为中心,并于距准直器入射面规定距离处与准直器轴相垂直。

4.1.29 响应的非均匀性 non-uniformity of response(gamma camera detector head)

放射性核素成像装置中,当一均匀平面源平行于探测器表面且尺寸大于所用的入射野时,探测器视野内规定尺寸的小面积的计数率之差。

4.1.30 本征[固有]半高宽 intrinsic full width at half maximum(gamma camera)

伽玛照相机中,辐射探测器组件的计数率线性扩展函数中,最大值一半处的全宽度。

4.1.31 探头半高宽 detector head full width at half maximum

伽玛照相机中,使用特定的准直器,辐射探头的计数率线性扩展函数中,最大值一半处的全宽度。

4.1.32 本征[固有]十分之一高宽 intrinsic full width at tenth maximum(gamma camera)

伽玛照相机中,辐射探测器组件的计数率线性扩展函数中,最大值十分之一处的全宽度。

4.1.33 探头十分之一高宽 detector head full width at tenth maximum

伽玛照相机中,使用特定的准直器,辐射探测器头的计数率线扩展函数中,最大值十分之一处的全宽度。

4.1.34 刻度因子 scale factor

放射性核素成像装置中,比值 d'/d 。其中 d' 是在记录的或显示的图像中 A' 与 B' 两点间的距离, d 是被测物体中平行于准直器的入射面且垂直于其轴的平面内所对应的 A 点与 B 点间的距离。

4.1.35 线扩展函数 line spread function

符号: L

在一成像系统中,由一线源辐射产生的计数密度沿一直线上的分布,该直线处于规定的成像平面内,且垂直于线源的图像。

4.1.36 半高宽 full width at half maximum

在一钟形曲线上,纵坐标高度为最大值的一半处,平行于横坐标的两点之间的距离。

4.1.37 十分之一高宽 full width at tenth maximum

在一钟形曲线上,纵坐标高度为最大值的十分之一处,平行于横坐标的两点之间的距离。

4.1.38 调制系数 modulation

符号不变的周期性变化的量,其最高值与最低值之差与它们的和之比。

4.1.39 调制传递函数 modulation transfer function

符号: M

线扩展函数的傅里叶变换。

对于一个对称的线扩展函数,它的调制传递函数就是根据下式所作的标准傅里叶变换:

$$M(\nu) = \frac{\int_{-\infty}^{+\infty} L(x) \cos 2\pi\nu x dx}{\int_{-\infty}^{+\infty} L(x) dx}$$

式中: ν —空间频率;

L —线性扩展函数;

x —横坐标。

4.1.40 狹缝焦点射线照相 focal spot slit radiogram

用狭缝照相机通过有效焦点并垂直于狭缝长度方向上所受照射的辐射强度分布而得到 X 射线照片。

4.1.41 针孔焦点射线照相 focal spot pinhole radiogram

用针孔照相机将有效焦点的形状和方位以及辐射所通过的空间辐射强度分布而得到 X 射线照片。

4.1.42 星卡焦点射线照相 focal spot star radiogram

用星形照相机获得 X 射线照片来确定在有效焦点的一个或多个方向上的星形花纹的分辨率的限度。

4.2 单光子发射计算机断层(SPECT)设备

4.2.1 系统轴 system axis

由测量装置的几何和物理属性所表征的对称性的轴。

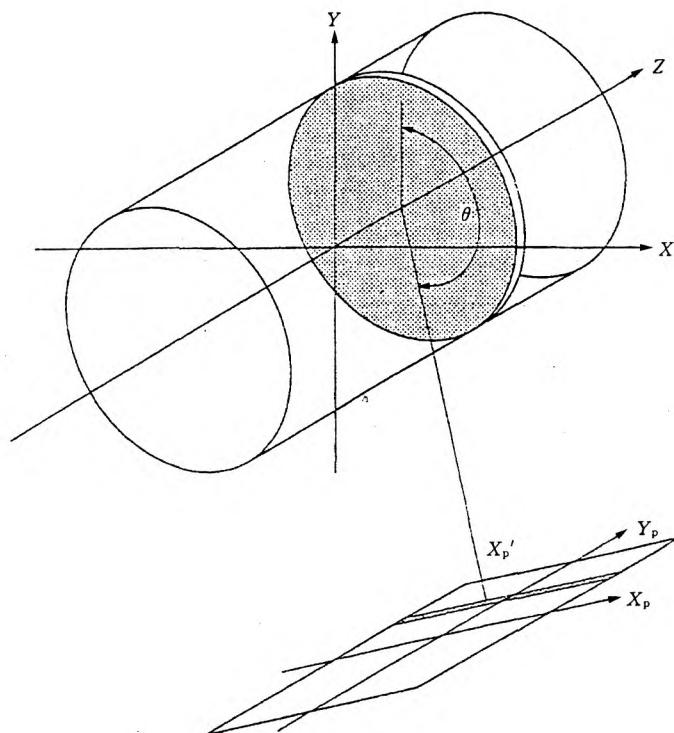
注：带旋转探头的伽玛照相机的系统轴是其旋转轴。

4.2.2 固定坐标系统 fixed coordinate system

固定坐标系统是具有 X、Y 和 Z 轴的直角坐标系统，其中 Z 轴是系统轴。系统轴垂直于所有的横向切片。固定坐标系统的原点由断层体积的中心确定(见图 1)。

4.2.3 投影坐标系统 coordinate system of projection

投影坐标系统是具有 X_p 与 Y_p 轴的每个二维投影的成像矩阵的直角坐标系统， X_p 与 Y_p 轴由成像矩阵的轴确定。 Y_p 轴和系统轴在探测器前端面上的投影相平行。投影坐标系统的原点就是成像矩阵的中心(见图 1)。



注：固定坐标系统 X、Y、Z 的原点是在断层体积(显示如一个圆柱)的中心，Z-轴是系数轴。图中显示以一个投影角 θ 投影的坐标系统 X_p, Y_p 。 X_p, Y_p 坐标系统中，有阴影的区域是断层体积中有标记的物体切片，对每一个 θ 的一维投影显示。在该区域内旋转中心被投影到地址 X'_p (偏移)。

图 1 投影几何图

4.2.4 旋转中心(COR) centre of rotation(COR)

坐标系统的原点,其描述横向切片投影在空间取向关系。

注:一个横向切片的旋转中心由系统轴与相应的物体切片的中间平面的交点给出。

4.2.5 偏移 offset

偏移是旋转中心投影位置(X'_{p})与 $X_{\text{p}}=0$ 之间的偏离(见图 1)。

4.2.6 横向断层术 transverse tomography

在横向断层术中,三维的物体用物理方法(如准直法)切片,变成物体切片的叠层,这些切片可以认为是二维的,并且相互独立。横向图像平面与系统轴相垂直。

4.2.7 发射计算机断层成像术(ECT) emmission computer tomography(ECT)

用所选择穿过物体的二维断层薄片中渗入的放射性核素的空间分布的一种成像术。

4.2.8 投影 projection

对确定图像的物理特性沿投影束的方向积分,使一个三维物体变换成二维图像,或是使一个二维物体变换成其一维图像。

注:这种处理是由在投影方向上的线积分所作的数学描述,称之为 Radon 变换(Radon-transform)。

4.2.9 投影束 projection beam

投影束决定最小的可能成像的体积。在此最小体积中,确定图像的物理特性在测量过程中被积分。其形状在整个三维空间中受到空间分辨率的限制。

注:在单光子发射计算机断层设备(SPECT)中,投影束通常为长而薄的发散锥体的形状。

4.2.10 投影角 projection angle

测量或采集投影时所处的角度。

注:实例见图 1。

4.2.11 正弦图 sinogram

物体切片的所有一维投影作为投影角的函数的二维投影显示。

投影角在纵坐标上显示,线性投影坐标在横坐标上显示。

4.2.12 物体切片 object slice

物体中的一薄片。确定测量信息的该薄片物理特性显示在断层图像中。

4.2.13 影像平面 image plane

物体切片中某一规定的平面。

注:影像平面通常是相应的物体切面的中间平面。

4.2.14 断层体积 tomographic volume

对所有投影角测量的投影有贡献的所有体积元之和。

注:对一台具有圆形视野的旋转伽玛照相机,当其旋转半径大于视野半径时,断层体积为一球体;对矩形视野,断层体积为一个圆柱体。

4.2.15 横向视野 transverse field of view

垂直于系统轴并通过断层体积的一切片的尺寸,对一个圆形横向视野用其直径来表示。

注:对非圆柱形断层体积,横向视野取决于切片在轴上的位置。

4.2.16 轴向视野 axial field of view

穿过断层体积、平行于轴并包含系统轴的一个切片的尺寸。事实上,轴向视野仅由其轴向的尺寸所决定,而该尺寸又由至规定的最外层的图像平面中心之间的距离加上所测得的作为等效宽度(EW)的轴向切片宽度的平均值给出。

4.2.17 总视野 total field of view

断层体积的(三)维尺寸。

4.2.18 图像矩阵 image matrix

在一个优选的直角坐标系统中的矩阵单元的排列。

4.2.19 矩阵元 **matrix element**

图像矩阵的最小单元,由它确定物体中的一实在体积元(VOXEL)的位置和尺寸。

4.2.20 象素 **pixel**

二维图像矩阵中的矩阵元。

4.2.21 三维象素 **trixel**

三维图像矩阵中的矩阵元。

4.2.22 体积元 **VOXEL**

物体中的体积单元,在(二维或三维的)图像矩阵中由矩阵元确定。体积元的尺寸由通过适当的刻度因子换算后的矩阵元尺寸和所有的三维的系统空间分辨率确定。

4.2.23 点扩展函数(PSF) **point spread function(PSF)**

一个点源的闪烁图像。

4.2.24 物理点扩展函数 **physical point spread function**

对断层成像装置而言,物理点扩展函数是在距探测器规定距离上与投影束垂直的平面内二维的点扩展函数。

注:物理点扩展函数表征断层成像装置的纯物理(本征的)成像特性,它与取样、图像重建和图像处理无关,但与准直器有关。一个投影束是由作为其轴线距离函数的所有的物理点扩展函数的整体来表征的。

4.2.25 轴向点扩展函数 **axial point spread function**

平行于系统轴平面内通过物理点扩展函数峰的剖面。

4.2.26 横向点扩展函数 **transverse point spread function**

断层图像平面中被重建的二维点扩展函数。

注:在断层成像术中,横向点扩展函数亦可由平行于系统轴的一根线源获得。

4.2.27 横向分辨率 **transverse resolution**

垂直于系统轴的重建平面内的空间分辨率。

4.2.28 径向分辨率 **radial resolution**

沿着穿过源所在位置与系统轴的直线上的横向分辨率。

4.2.29 切向分辨率 **tangential resolution**

与径向分辨率方向相垂直的方向上的横向分辨率。

4.2.30 轴向切片宽度 **axial slice width**

断层成像中,轴向切片宽度由轴向点扩展函数的宽度确定。

4.2.31 等效宽度(EW)(SPECT) **equivalent width(EW)(SPECT)**

等效宽度(EW)是一矩形的宽度,该矩形的面积与高度同响应函数(如点扩展函数)的面积与高度相同。

4.2.32 体积灵敏度 **volume sensitivity**

单个切片灵敏度之和。

4.2.33 归一体积灵敏度 **normalized volume sensitivity**

体积灵敏度除以断层成像装置的轴向视野或模型长度(取其小者)。

4.2.34 散射分数(SF) **scatter fraction(SF)**

对一给定的实验装置,散射的光子数与散射和非散射的光子数之和的比。

4.2.35 探测器定位时间 **detector positioning time**

在一次探测中所消耗的总时间的一部分,但不是在收集数据中所用的时间。

4.2.36 探头倾斜 **detector head tilt**

准直器轴与系统轴的垂直正交之间的偏差。

4.3 放射性核素活度计

4.3.1 检定合格的放射性标准源 certified radioactive standard source

由国家级放射性标准实验室承认的实验室校准并且已由上述实验室检定合格的放射源。

4.3.2 可溯源的放射性标准源 traceable radioactivity standard source

用一检定合格的放射性标准源或另外一个含同样放射性核素的可溯源的放射性标准源相比较的方法校准过的放射源。

4.3.3 放射性核素因子 radionuclide factor

与放射性核素有关的因子,系统的响应必须乘以该因子才能得到放在电离室内的源的活度的正确读数。

4.3.4 总不确定度(放射性核素活度计) overall uncertainty(radionuclide calibrator)

随机和非随机不确定度的积分组合。

4.3.5 空气密度特性 air-density characteristic

影响活度计读数的电离电流和温度与气压相关的二维函数。

4.3.6 系统线性 system linearity

当改变特定的放射源的活度时,观测值与预计值之间的函数关系。

4.3.7 取样体积特性 sample volume characteristic

容器在电离室中特定位置时,仪器读数与规定容器内取样体积之间的函数关系。

4.3.8 电离室检验源 ionizing chamber test source

用于测定电离室长期稳定性的放射源。源的半衰期应大于5年,除主要放射性核素外,其他放射性核素含量的影响应尽量小,即在此5年内,检验装置给出的指示值与经过主要放射性核素半衰期校正值之间的偏差不大于0.5%。

4.3.9 电离辐射屏蔽 ionizing radiation shield

为减弱电离辐射穿透而设计的部件。

4.3.10 放射性杂质 radioactive impurity

放射源中除了主放射性核素以外的放射性核素。

4.3.11 参考体积 reference volume

放射性标准源的放射性核素分布于其中的整个体积。

4.3.12 放射性核素活度计 radionuclide calibrator

测量放射性样品活度的装置。

4.3.13 仪器准确度 instrument accuracy

最大可能的测量值与真值之比值。

4.3.14 随机不确定度 random uncertainty

观测到的一系列重复测量值的标准偏差。

4.4 伽玛照相机

4.4.1 扫描野 scanning field

与移动的成像平面相平行的特定平面的一部分。

4.4.2 线间隔 line spacing

在两个连续扫描线间准直器轴的横向位移。

4.4.3 扫描速率 scanning speed

在闪烁成像时,探头相对于成像物体的速度。

4.4.4 狹缝准直器 slit collimator

由一条狭缝形成的间隙组成的准直器,用在线(一维)扫描中。

4.4.5 聚焦狹缝准直器 focused slit collimator

由许多狹缝形的间隙组成的准直器,这些狹缝的中平面汇聚到辐射探测器装置前方的一条直线

(或一组直线)上,各狭缝可由平行隔板隔开。这种准直器用在扫描仪中。

4.4.6 探测器视野(FOV) **detector field of view(FOV)**

探测器的范围,在此范围内各个事件都包含在显示出的图像中,此范围的大小由制造厂给出。

4.4.7 准直器前端面 **collimator front face**

准直器距成像物体最近的表面。

4.4.8 准直器后端面 **collimator back face**

准直器距辐射探测器组件最近的表面。

4.4.9 准直器射出野 **exit field of a collimator**

准直器后端面上外准直孔外边缘上的最短切线所界定的面积。

4.4.10 准直器轴 **collimator axis**

通过准直器出射野与入射野几何中心的直线。

4.4.11 平行孔准直器 **parallel hole collimator**

由许多轴线互相平行的准直孔构成的准直器。

4.4.12 针孔准直器 **pin-hole collimator**

在辐射探测器组件前方的平面上有一小孔的准直器。

4.4.13 系统灵敏度(伽玛照相机) **system sensitivity(gamma camera)**

当准直器与脉冲幅度分析器窗限时,探测器头的计数率与一平面源的活度之比。在规定的条件下,此平面源垂直于准直器的轴,并含有特定的放射性核素,活性区大小符合规范并位于准直器轴上。

4.4.14 本征[固有]线性扩展函数 **intrinsic line spread function**

在探头不带准直器时,测得的一条准直好的线性扩展函数(LSF)。

4.4.15 探头线性扩展函数 **detector head line spread function**

在距准直器前端面特定距离 Z 处测得的一条非准直线源的线性扩展函数(LSF)。

4.4.16 等效宽度(EW)(伽玛照相机) **equivalent width(EW)(gamma camera)**

面积同 LSF 一样,高度等于 LSF 最大值的矩形的宽度。

4.4.17 本征[固有]能谱 **intrinsic energy spectrum**

无准直器时测得的探测器输出的脉冲高度相对于对应能量的谱形。

4.4.18 本征[固有]能量分辨率 **intrinsic energy resolution**

特定放射性核素的本征能谱中全能吸收峰的半高宽(FWHM),以 keV 为单位。

4.4.19 多窗空间配位 **multiple window spatial registration**

源的测量位置与脉冲幅度分析器窗位的函数关系。

4.4.20 本征[固有]响应的非均匀性(伽玛照相机) **intrinsic non-uniformity of response (gamma camera)**

无准直器时探头响应的非均匀性。

4.4.21 系统响应的非均匀性(伽玛照相机) **system non-uniformity of response (gamma camera)**

带准直器时探测器响应的非均匀性。

4.4.22 空间非线性 **spatial non-linearity**

线源的像与直线的偏离。

4.4.23 本征[固有]空间非线性 **intrinsic spatial non-linearity**

无准直器时探头的空间非线性。

4.4.24 空间分辨率 **spatial resolution**

将点源图像的计数密度分布集中到一点的能力。

4.4.25 伽玛照相机全身成像系统 **gamma camera based wholebody imaging system**

一种闪烁成像设备,用单个或二个探头,由探头与目的物的彼此相对运动和有关的放射性图像输出信息,在其中形成图像。

4.5 正电子发射成像设备

4.5.1 正电子发射断层成像术(PET) **positron emission tomography(PET)**

利用由符合探测法测量放射性核素发射的正电子的湮没辐射进行发射计算机断层成像的技术。

4.5.2 正电子发射断层成像装置 **positron emission tomograph**

断层成像设备的一种,其用符合探测法测量放射性核素发射正电子的湮没辐射。

4.5.3 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而产生的电离辐射。

4.5.4 符合探测法 **coincidence detection**

检验两个相对放置的探测器是否每次同时测量到一个光子的方法。

按此方法,两个同时相关发生的光子将被记录为一个事件。

注: 符合探测法中的两个相对放置的探测器单元适合作为电子学准直限束器,分别地限定相应的投影束或响应线(LOR)。

4.5.5 符合窗 **coincidence window**

一个时间间隔,在此时间间隔内探测到的两个光子将被认为是同时发生的。

4.5.6 响应线(LOR) **line of response(LOR)**

投射束的轴。

注: 在正电子发射断层成像术(PET)中,它是以符合方式工作的两个相对的探测器元件中心的连线。

4.5.7 总符合 **total coincidences**

探测到的所有符合之和。

4.5.8 真符合 **true coincidence**

由同一正电子湮没中发生的两个 γ 事件的符合测量的结果。

4.5.9 散射真符合 **scattered true coincidence**

在真符合中,至少有一个加入的光子是由符合探测前散射产生的。

4.5.10 偶然符合 **random coincidence**

由不同的正电子湮没辐射产生的两个光子参与的符合探测的结果。

4.5.11 单计数率 **singles rate**

在正电子发射断层成像装置中,不用符合方法(但具有能量鉴别阈值)而测得的计数率。

4.5.12 复原系数 **recovery coefficient**

一个活性体积的复原系数是该体积内测得的(成像)活度浓度除以在该体积内的真实的活度浓度的商(忽略活度校准因子)。

注: 实际测量中,放射性活度浓度由一个大体积内测得的活度浓度代替。

4.5.13 切片灵敏度 **slice sensitivity**

在正弦图上测得的计数率与在模型中的放射性活度浓度之比。

注: 在正电子发射断层成像术(PET)中,测得的计数不必通过减去散射部分对散射进行修正。

4.5.14 归一切片灵敏度 **normalized slice sensitivity**

切片灵敏度除以该切片上的轴向切片宽度(EW)所得到的商。

4.5.15 计数损失 **count loss**

测得的计数率与真实的计数率之间的差。计数损失是由仪器的有限的分辨时间而引起的。

4.5.16 计数率 **count rate**

单位时间的计数。

4.5.17 地址堆积 address pile up

在成像装置中,对通过脉冲幅度分析器窗宽的一个人工事件所做的假地址计算。这些事件是由堆积效应产生的两个或两个以上的事件所形成的。

5 辐射剂量学设备

5.1 辐射计 radiation meter

放射学中,用于测量与电离辐射有关的量(活度、照射量率等)的装置,其包括一个或几个辐射探测器和关联的部件或基本功能单元。

如:比释动能计;热释光仪;黑度计;半导体测量仪;三维水箱;活度计。

5.2 剂量计 dosimeter

测量吸收剂量的辐射计。

5.3 剂量率计 dose rate meter

用于测量或者能够计算出吸收剂量率的辐射计。

5.4 辐射探测器 radiation detector

测量辐射量的设备(通常为附属装置)或物质。当有辐射时,辐射探测器可直接或间接地给出适合于测量入射辐射的一个或几个量的有用信号或其他指示。

5.5 电离探测器 ionization detector

用探测器灵敏体积内的电离作用进行测量的辐射探测器。

5.6 电离室 ionization chamber

由一个空腔构成的电离探测器,腔内充有合适的气体,腔内有电场用来收集电荷以及伴随电离辐射在探测器灵敏体积中产生的离子或电子,其电场不会引起气体倍增现象。

5.7 透射电离室 transmission chamber

含有一个或几个灵敏体积并且适合于入射辐射束透射的电离探测器,而其对辐射束的影响可忽略不计。

5.8 全束探测器 full beam detector

辐射束能全部进入灵敏体积的辐射探测器。

5.9 比对电离室 comparison chamber

用于参考比对的电离室。

5.10 灵敏体积 sensitive volume

探测器中对辐射敏感的部分。

5.11 体模 phantom

放射医学中,对电离辐射的吸收或散射的作用与人体组织基本相同的物体。

体模在测量中用于模拟实际条件,例如:

- 辐射防护;
- 评价诊断系统的辐射性能或对受照物的影响;
- 剂量测量。

5.12 (放射治疗用)剂量计 radiotherapy dosimeter

测量放射治疗中的光子和电子辐射的空气比释动能(率)、吸收剂量(率)的使用电离室的辐射设备,由下述部件组成:

- 一个或几个电离室组件;
- 测量装置(可能包含一个可分离的显示器);
- 一个或几个稳定性检验装置(选择件);
- 一个或几个体模或安装帽(选择件)。

5.13 电离室组件 **chamber assembly**

除测量装置外,电离室和所有与电离室永久性固定的其他部件,这些部件包括电的装备部件和任何永久性连接的电缆,有时含前置放大器。

5.14 无保护电离室 **unguarded ionization chamber**

其保护导体仅在电缆中所包住的中心(信号)导体接在电缆端头上,而不延伸到电离室组件的室杆或室本体中的电离室。

5.15 局部保护电离室 **partially guarded ionization chamber**

电缆所包住的中心(信号)导体很好地延伸到电离室组件的室杆或室本体中,但不进入电离室内的空气中。

5.16 保护电离室 **guarded ionization chamber**

其保护导体在电离室组件的室杆或室本体中是延伸到保护电极的,而且与电离室内的空气相接触的电离室。

5.17 测量装置 **measuring assembly**

测量电离室产生的电荷或电流,并将其转换为适合于显示剂量(率)或比释动能(率)值的装置。

5.18 稳定性检验装置 **stability check device**

用于检验能使测量组件和(或)电离室组件响应稳定的装置。

注:稳定性检验装置可以是一纯电子学装置,或一辐射源,或包含二者在内。

5.19 标准器 **standard**

用于确定、实际地描述、保持或再现一个量的测量单位(或其倍数或约数单位),并通过比较将其传递给其他仪器的一种器具。

5.20 国家标准器 **national standard**

经国家政府部门认可的一标准器,以此固定值为基础来确定一个国家内这个给定量的所有其他标准。

5.21 参考级剂量计 **reference-class dosimeter**

性能与稳定性都很好地满足用于校准其他剂量计的剂量计。

5.22 现场级剂量计 **field-class dosimeter**

性能与稳定性都能很好地满足用于日常常规测量用的剂量计。

5.23 指示值 **indicated value**

由仪器的刻度读数同控制面板上指示的任何刻度因子推算出的一种量的值。

注:指示值相当于图 2 中所示的“未经修正的观测值”。

5.24 真值 **true value**

由一仪器测量的物理量的值。

注:真值相当于图 2 中所示的“被测的值”。

5.25 约定真值 **conventional true value**

当校准或测定仪器性能时,用来代替真值的值。真值在实践中是未知的,并且是不可知的。

注

1 约定真值通常是由工作标准和仪器比较试验中确定的值。

2 约定真值可能限定的范围保持在相当于图 2 所示的“归因于未被完全限定的被测的值”。

5.26 测量值 **measured value**

一个量的真值的最佳测定,它是由仪器的指示值与相应的所有的修正因子和校准因子共同导出的值。

注:测量值是测量的最后结果,如图 2 所示。

5.27 测量误差 **error of measurement**

一个量的测量值与其真值之间保留的差别。

5.28 总不确定度 overall uncertainty

与测量值相应的不确定度。即表示一个范围,测量误差估计在此范围内。

注:用于本标准的总不确定度可以取对应于置信水平为95%的扩展的不确定度。

5.29 扩展不确定度 expanded uncertainty

限定测量结果范围内差异的量。它的值对测量对象来说应能合理地表征被测对象并可期望到会有一个高的可信度。

5.30 性能特性 performance characteristics

用来定义仪器一种性能的一个量(如:响应曲线、漏电流)等。

5.31 影响量 influence quantity

任何可以影响仪器性能的外界的量。

5.32 参考值 reference value

用于参考目的所选择的一个影响量(或仪器的参量)的特定值,即:一个影响量(或仪器的参量)的值在修正因子方面取决于该影响量(或仪器的参量)的是单位。

5.33 参考条件 reference conditions

在所有影响量与仪器参量都有其参考值的那种条件。

5.34 标准试验值 standard test values

当对其他一些影响量或仪器参量进行校准或检验时,某个影响量或仪器参量所允许取的一个或多个值(或是其数值范围)。

5.35 标准试验条件 standard test conditions

所有影响量和仪器参量都取其标准试验值的条件。

5.36 变差 variation

当一个影响量(或仪器的参量)相继取两个特定值而其他影响量(和仪器的参量)取其标准试验值时(除另有规定取其他值),仪器性能特性的Y值之间的相对差。

5.37 变差极限 limits of variation

所容许的性能特性Y的最大变差。如果变差极限表述为 $\pm L\%$,则用百分数表示变差应保持在 $-L\%$ 到 $L\%$ 范围内。

5.38 (指示值的)有效范围 effective range(of indicated values)

仪器符合规定性能时的指示值范围;最大(最小)有效指示值是在此范围内的上(下)限。

有效范围的概念可以是合适的读数和合适的相关量而不用由仪器直接指示(如:输入电流)。

注:本标准中称之为有效范围。

5.39 额定(使用)范围 rated range(of use)

影响量或仪器参量值的范围,在这个范围内,仪器将在变差极限内工作。此范围的界限就是最大和最小额定值。

注:本标准中称之为额定范围。

5.40 (电离室组件)漏电流 (chamber assembly) leakage current

在电离室组件内产生的而不是在所测量的体积内由电离产生的任何信号电流。

注:它应与测量装置中产生的零点漂移或零点位移区别开。

5.41 (测量装置)零点漂移 (measuring assembly)zero drift

测量装置在“测量”条件下,但不存在信号时,零点附近刻度的连续变化。

5.42 (测量装置)零点移位 (measuring assembly)zero shift

当控制键由“置零”条件变换到“测量”条件,但不存在信号时,测量装置零刻度附近读数的突然变化。

5.43 显示器的分辨率 resolution of the display

刻度读数的最小变化,即不再进一步用内插得出的数值:

——对于模拟显示器,分辨率是观测者在特定条件下确定的最小刻度间隔;

——对于数字显示器,分辨率是读数的最小的有效增量。

5.44 响应 response

对于一电离室组件与一测量装置连接时,响应是装置的指示值除以电离室参考点位置约定真值之商。

对于一测量装置本身,响应是指示值除以输入电荷或电流之商。

对于一对电离室本身,响应是电离电荷或电流除以约定真值之商。

5.45 平衡时间 equilibration time

当作用于仪器上的影响量突然改变后,刻度读数达到并保持在与其最后稳定值的规定偏差范围之内所需要的时间。

5.46 响应时间 response time

当被测量的量突然改变后,刻度读数达到并保持在与其最后稳定值的规定偏差范围之内所需要的时间。

5.47 稳定时间 stabilization time

测量装置接通后(或极化电压加到电离室上后),一个指定的性能特性参量达到并保持在与最后稳定值在规定偏差范围之内所需要的时间。

5.48 (电离室)参考点 reference point (of a chamber)

电离室中的一点,在校准电离室时,使其符合于在规定的约定真值之上的点。

5.49 校准因子 calibration factor

对于与测量装置相连接的电离室组件,校准因子是转换指示值校准对于所示参考条件下电离室参考点位置的约定真值。

对于已校准好的电离室本身,不必用特定的测量装置校准到电离室参考点位置上的约定真值(即参考条件下响应的倒数)。

5.50 修正因子 correction factor

无量纲的因子,用于将仪器在特定条件下工作的指示值修正为参考条件下工作的值。

5.51 参考指示值 reference indicated value

确定仪器校准因子时的指示值。

5.52 参考刻度读数 reference scale reading

对应参考指示值的刻度读数。

6 其他**6.1 职业受照人员 occupationally exposed person**

工作过程中,可能受到一种或几种辐射源(不包括天然辐射)的电离辐射超过某种规定水平辐照的人员。

6.2 公众成员 member of the public

从放射学辐射防护出发需要考虑的人员,他们既不是患者也不是职业受照人员。

6.3 公众区域 public area

从放射学辐射防护出发,公众成员可以不受限制进入的地区。

6.4 监测公众区 monitorable public area

能够对该地区辐射防护的测量结果进行核查的公众地区。

6.5 非监测公众区 unmonitorable public area

可以自由进入的公众区,对该地区辐射防护的测量结果不进行或不用进行核查。

6.6 监督区 **area under surveillance**

从放射学辐射防护出发,监督该地区的电离辐射符合某一水平的地区。

6.7 控制区 **controlled area**

一个限定的区域,它是监督区中的一部分,而且为了保护人员防止电离辐射,依照人体对电离辐射的防护要求对该区域的进出、停留和工作条件加以管理和控制。

6.8 防护区 **protected area**

监督区或控制区内的一个限定区域,由建筑屏蔽或距离进行防护,使该区域内的辐射水平低于其所在总区域的要求。

6.9 特殊停留区 **significant zone of occupancy**

对X射线设备,在监督区或控制区内具有规定边界的一个范围。不同于防护区,它的作用是在某些特殊需要时,在辐照期间允许工作人员于其中停留。

6.10 阴囊保护屏蔽 **scrotum shield**

用于男性患者生殖腺部分的防护装置。

6.11 卵巢屏蔽 **ovary shield**

用于保护女性患者卵巢的防护装置。

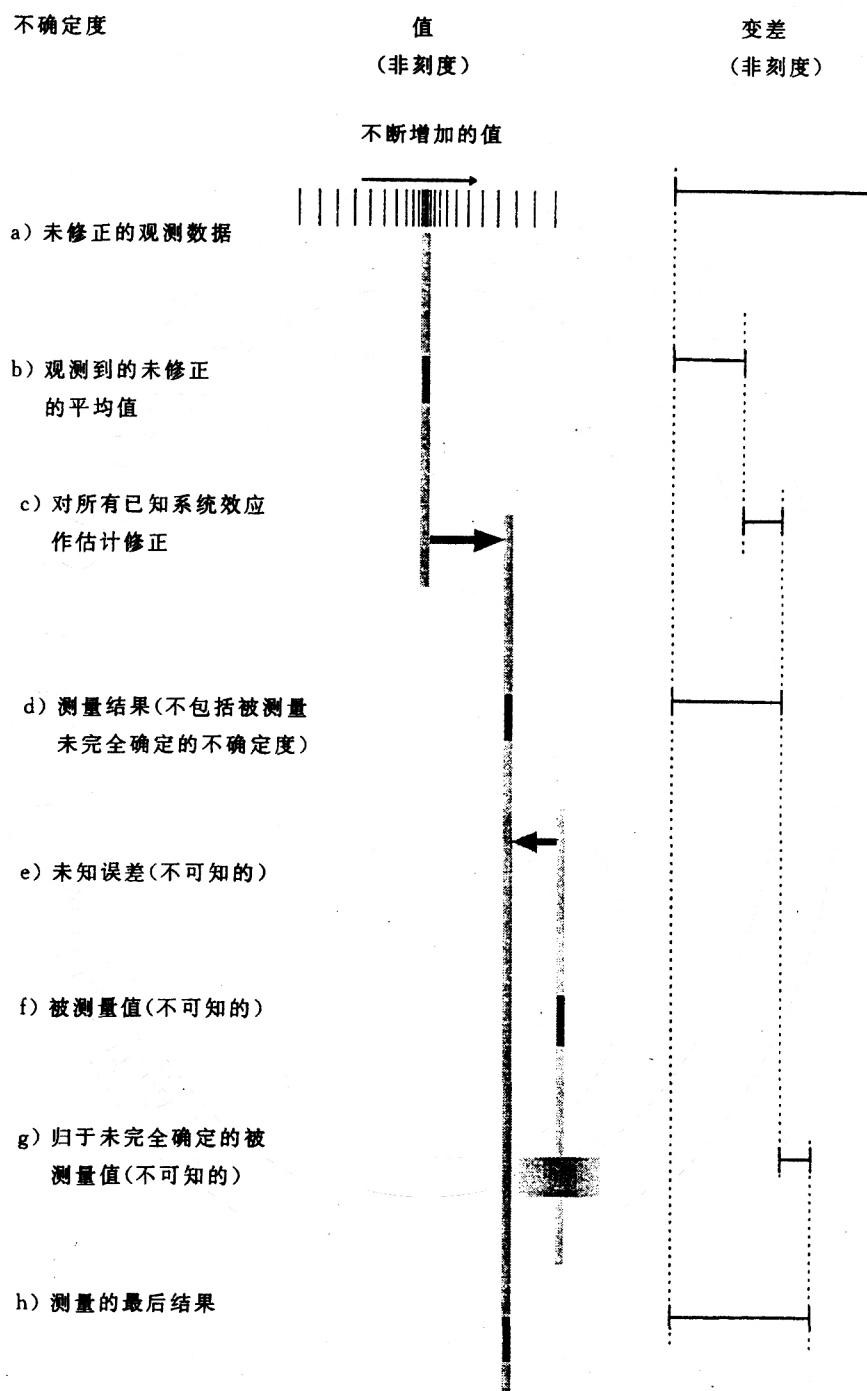


图 2 用图解法说明各种值、误差和不确定度

附录 A
 (标准的附录)
中 文 索 引
 (按汉语拼音字母顺序)

A 安装说明书 3.5.54	B 靶区 3.2.29 百分深度剂量 2.2.43 摆动放射治疗 3.1.18 半高宽 4.1.36 半影调整器 3.5.4 半值层 2.2.35 半值深度 2.2.37 包壳 2.3.12 保护电离室 5.16 本底辐射 2.1.4 本征[固有]半高宽 4.1.30 本征[固有]空间非线性 4.4.23 本征[固有]能量分辨率 4.4.18 本征[固有]能谱 4.4.17 本征[固有]十分之一高宽 4.1.32 本征[固有]线性扩展函数 4.4.14 本征[固有]响应的非均匀性(伽玛照相机) 4.4.20 比对电离室 5.9 比活度 2.2.17 比平面灵敏度(放射性核素扫描器) 4.1.27 比释动能 2.2.9 比释动能率 2.2.10 变差 5.36 变差极限 5.37 标称 3.5.47 标称能量 3.2.8 标准测试深度 3.2.39 标准器 5.19 标准试验条件 5.35 标准试验值 5.34 表面剂量 2.2.41	C 表浅放射治疗 3.1.2 (电离室)参考点 5.48 参考方向 3.2.14 参考级剂量剂 5.21 参考刻度读数 5.52 参考平面 3.2.16 参考体积 4.3.11 参考条件 5.33 参考值 5.32 参考指示值 5.51 参考轴 3.2.15 操作者 3.5.29 测量误差 5.27 测量值 5.26 测量装置 5.17 充气系统 3.4.21 冲击发生器 2.3.10 初级辐射 2.1.6 初级准直器 3.5.3 出束 3.3.7 储源器 3.5.37 穿透性 3.2.40 次级辐射 2.1.7 次剂量监测系统 3.4.4 次级计时器 3.4.12
D 待机状态 3.3.4 单计数率 4.5.11 单能辐射 2.1.9 挡束板 3.5.12 等剂量曲线 3.2.44 等效宽度(EW)(SPECT) 4.2.31 等效宽度(EW)(伽玛照相机) 4.4.16 等效能量 2.2.28		

等中心	3.2.50	放射性核素发生器	4.1.2
等中心设备	3.2.51	放射性核素活度计	4.3.12
等中心治疗	3.2.52	放射性核素接触治疗	3.1.21
低电压X射线治疗	3.1.6	放射性核素扫描器	4.1.6
迪曼开关	3.5.33	放射性核素因子	4.3.3
地址堆积	4.5.17	放射性平衡	2.1.29
点扩展函数(PSF)	4.2.23	放射性杂质	4.3.10
电离	2.1.17	放射学	2.3.1
电离辐射	2.1.2	放射学设备	2.3.13
电离辐射屏蔽	4.3.9	放射药物治疗	3.1.25
电离室	5.6	放射源	2.3.4
电离室检验源	4.3.8	放射源链	3.5.34
电离室组件	5.13	放射诊断医学	2.3.2
电离探测器	5.5	放射治疗	3.1.1
电子	2.1.12	放射治疗模拟机	3.1.27
电子感应加速器	2.3.29	非监测公众区	6.5
电子回旋加速器	2.3.28	分辨时间	4.1.24
电子污染	3.2.32	辐射	2.1.1
电子限束器	3.5.22	辐射计	5.1
调制传递函数	4.1.39	辐射类型	3.2.7
调制器	3.5.2	辐射能量	2.2.24
调制系数	4.1.38	辐射谱	2.2.29
短距离放射治疗	3.1.11	辐射束	3.2.17
断层体积	4.2.14	辐射束轴	3.2.18
多窗空间配位	4.4.19	辐射探测器	5.4
多级直线加速器	2.3.22	辐射探测器组件	4.1.13
多路高压发生器	2.3.11	辐射野	3.2.19
多能辐射	2.1.8	辐射野尺寸	3.2.20
E			
额定(使用)范围	5.39	X辐射污染	3.2.34
F			
发光	2.1.31	辐射源	2.3.3
发散准直器	4.1.10	辐射源组件	2.3.7
发射计算机断层成像术(ECT)	4.2.7	辐射质	2.2.23
反散射	2.1.19	辐射装置	2.3.18
范德格拉夫发生器	2.3.9	辐照	2.1.23
保护区	6.8	辐照开关	3.5.16
防撞装置	3.5.17	辐照开始	3.3.3
放射性	2.1.27	辐照治疗处方	3.2.5
放射性半衰期	2.2.18	符合窗	4.5.5
放射性核素	2.1.16	符合探测法	4.5.4
		复原系数	4.5.12
		附件	3.5.51

G

伽玛照相机	4.1.5
伽玛照相机全身成像系统	4.4.25
高能放射治疗	3.1.8
公众成员	6.2
公众区域	6.3
固定放射治疗	3.1.14
固定坐标系统	4.2.2
关束	3.3.8
光距尺	3.5.9
光束	3.2.56
光野	3.2.21
光子	2.1.13
规定	3.5.46
归一切片灵敏度	4.5.14
归一体积灵敏度	4.2.33
国家标准器	5.20
过滤	2.1.25
过滤器	3.5.24

H

行波直线加速器	2.3.23
核医学	4.1.1
合格人员	3.5.28
横向点扩展函数	4.2.26
横向断层术	4.2.6
横向分辨率	4.2.27
横向视野	4.2.15
后指针	3.5.20
后装	3.1.24
环形加速器	2.3.25
患者	3.5.30
患者表面	3.2.24
回旋加速器	2.3.26
会聚放射治疗	3.1.19
会聚准直器	4.1.9
活度	2.2.16

J

基准深度	3.2.38
机架	3.5.1
积累因子	2.2.40

几何焦平面	4.1.17
几何野尺寸	3.2.22
剂量当量	2.2.13
剂量分布自动控制系统	3.4.15
(放射治疗用)剂量计	5.12
剂量计	5.2
剂量监测计数	3.4.7
剂量监测系统	3.4.1
剂量建成	2.1.26
剂量率计	5.3
剂量率监测系统	3.4.2
剂量率自动控制系统	3.4.16
计数率	4.5.16
计数率特征曲线	4.1.23
计数损失	4.5.15
继续治疗	3.2.3
加速管	2.3.19
监测	3.5.42
监测公众区	6.4
监督区	6.6
间接电离粒子	2.1.15
检定合格的放射性标准源	4.3.1
建成材料	3.2.54
建成区域	3.2.55
焦深	4.1.21
交叉放射治疗	3.1.15
接触X射线治疗	3.1.10
界定辐射束	3.5.26
界定辐射野	3.5.27
界定器	3.5.25
近焦极限点	4.1.19
近距离放射治疗	3.1.22
静电发生器	2.3.8
静止能量	2.2.26
静止质量	2.2.25
径向分辨率	4.2.28
久期平衡	2.1.30
局部保护电离室	5.15
矩阵元	4.2.19
聚焦狭缝准直器	4.4.5
聚焦准直器	4.1.8
均匀指数	3.2.43
均整度	3.2.41

K

开放放射源	2.3.6
可编程电控系统	3.4.8
可触及表面	3.5.44
可溯源的放射性标准源	4.3.2
刻度因子	4.1.34
空间非线性	4.4.22
空间分辨率	4.4.24
空气密度特性	4.3.5
控制计时器(简称:计时器)	3.4.10
控制区	6.7
控制台	3.5.49
控制组件	3.5.48
口令(密码)	3.4.9
快门	3.5.35
宽射束	3.2.27
宽射束条件	3.2.28
扩展不确定度	5.29

L

冷发射	2.1.36
立体定向放射外科治疗	3.1.20
粒子加速器	2.3.20
粒子通量密度	2.2.38
粒子吸收	2.1.21
粒子注量	2.2.1
粒子注量率	2.2.3
联锁装置	3.5.50
连续X辐射能谱	2.2.31
连续辐射谱	2.2.30
(测量装置)零点漂移	5.41
(测量装置)零点移位	5.42
零限束器	3.5.23
灵敏体积	5.10
卵巢屏蔽	6.11
(电离室组件)漏电流	5.40

M

脉冲幅度分析器窗	4.1.25
密封放射源	2.3.5
模拟灯	3.5.10

N

能量通量密度	2.2.39
能量吸收	2.1.20
能量注量	2.2.2
能量注量率	2.2.4

O

偶然符合	4.5.10
------	--------

P

偏移	4.2.5
频率自动控制系统	3.4.17
品质因数	2.2.14
品质指数	3.2.53
平衡时间	5.45
平均寿命	2.2.21
平均授予能	2.2.6
平面灵敏度(伽玛照像机)	4.1.26
平行孔准直器	4.4.11

Q

前指针	3.5.19
腔内放射治疗	3.1.5
切片灵敏度	4.5.13
切向分辨率	4.2.29
取样体积特性	4.3.7
全身放射治疗	3.1.4
全束探测器	5.8

R

热释光	2.1.33
热致发射	2.1.35
韧致辐射	2.1.5
冗余(计时器)组合	3.4.14
冗余剂量监测系统	3.4.5
入射表面	3.2.23
入射野	4.1.14

S

三维象素	4.2.21
散射	2.1.18
散射补偿箔	3.5.7

散射分数(SF)	4.2.34	探头倾斜	4.2.36
散射真符合	4.5.9	探头十分之一高宽	4.1.33
扫描速率	4.4.3	探头线性扩展函数	4.4.15
扫描野	4.4.1	特殊停留区	6.9
闪烁	2.1.34	体积灵敏度	4.2.32
闪烁成像	4.1.4	体积元	4.2.22
射出面剂量	2.2.44	体模	5.11
X射线设备	2.3.14	体外血液辐照器	3.5.41
X射线成像配置	2.3.15	通道	3.5.38
γ射束治疗	3.1.9	同步加速器	2.3.27
X射线治疗	3.1.7	投影	4.2.8
射野挡块	3.5.13	投影的坐标系统	4.2.3
深部放射治疗	3.1.3	投影角	4.2.10
深度剂量	2.2.42	投影束	4.2.9
深度剂量曲线	3.2.42	透射	2.1.24
生物半衰期	2.2.19	透射电离室	5.7
施源器	3.5.40	透射率	2.2.34
十分之一高宽	4.1.37	图像矩阵	4.2.18
十分之一值层	2.2.36		
十字线	3.5.8		
实际射程	3.2.36		
使用说明书	3.5.53	外射束治疗	3.1.13
使用者	3.5.56	微波传输系统	3.4.22
手控盒	3.5.11	温度自动控制系统	3.4.18
授予能	2.2.5	稳定时间	5.47
束对称性	3.2.57	稳定性检验装置	5.18
束流对中系统	3.4.20	无保护电离室	5.14
束流均整过滤器	3.5.5	物理点扩展函数	4.2.24
束流偏转系统	3.4.19	物体切片	4.2.12
束散射过滤器	3.5.6		
衰变常数	2.2.15		
衰减	2.1.22		
衰减率	2.2.33		
衰减系数	2.2.32		
随机不确定度	4.3.14		
随机文件	3.5.52		

T

探测器定位时间	4.2.35
探测器屏蔽	4.1.12
探测器视野(FOV)	4.4.6
探头	4.1.11
探头半高宽	4.1.31

探头倾斜	4.2.36
探头十分之一高宽	4.1.33
探头线性扩展函数	4.4.15
特殊停留区	6.9
体积灵敏度	4.2.32
体积元	4.2.22
体模	5.11
体外血液辐照器	3.5.41
通道	3.5.38
同步加速器	2.3.27
投影	4.2.8
投影的坐标系统	4.2.3
投影角	4.2.10
投影束	4.2.9
透射	2.1.24
透射电离室	5.7
透射率	2.2.34
图像矩阵	4.2.18

W

外射束治疗	3.1.13
微波传输系统	3.4.22
温度自动控制系统	3.4.18
稳定时间	5.47
稳定性检验装置	5.18
无保护电离室	5.14
物理点扩展函数	4.2.24
物体切片	4.2.12

X

吸收剂量	2.2.7
吸收剂量率	2.2.8
系统灵敏度(伽玛照相机)	4.4.13
系统线性	4.3.6
系统响应的非均匀性(伽玛照相机)	4.4.21
系统轴	4.2.1
狭缝焦点射线照相	4.1.40
狭缝准直器	4.4.4
显示	3.5.43
显示器的分辨率	5.43
现场级剂量剂	5.22
现场检验	3.5.31
限束器	3.5.21

线间隔	4.4.2	远距离放射治疗	3.1.12
线扩展函数	4.1.35	约定真值	5.25
线灵敏度(放射性核素扫描器)	4.1.28	Z	
相对表面吸收剂量	3.2.35	载体	4.1.3
响应	5.44	载源器	3.5.36
响应的非均匀性	4.1.29	窄射束	3.2.25
响应时间	5.46	窄射束条件	3.2.26
响应线(LOR)	4.5.6	照射量	2.2.11
象素	4.2.20	照射量率	2.2.12
校准因子	5.49	真符合	4.5.8
楔形等剂量曲线	3.2.48	真计数率	4.1.22
楔形过滤角度	3.2.47	真值	5.24
楔形过滤器	3.2.45	针孔焦点射线照相	4.1.41
楔形过滤因子	3.2.46	针孔准直器	4.4.12
星卡焦点射线照相	4.1.42	诊疗室	2.3.16
型式试验	3.5.32	正常使用	3.5.55
性能特性	5.30	正常治疗距离(NTD)	3.2.9
修正因子	5.50	正电子发射断层成像技术(PET)	4.5.1
虚源	3.2.13	正电子发射断层成像装置	4.5.2
旋转放射治疗	3.1.17	正弦图	4.2.11
旋转中心(COR)	4.2.4	职业受照人员	6.1
Y			
医用电子加速器	3.1.26	直接电离粒子	2.1.14
移动束放射治疗	3.1.16	直线加速器	2.3.21
仪器准确度	4.3.13	指示值	5.23
阴囊保护屏蔽	6.10	质子	2.1.10
荧光	2.1.32	治疗	3.2.1
影响量	5.31	治疗参数	3.2.4
影像平面	4.2.13	治疗床	3.5.15
影子盘(射野挡块托架)	3.5.14	治疗控制台	3.5.18
(指示值的)有效范围	5.38	治疗区	3.2.30
有效半衰期	2.2.20	治疗时间	3.2.2
有效剂量当量	2.2.22	治疗室	2.3.17
有效焦距	4.1.16	治疗验证	3.2.6
有效焦平面	4.1.18	中断辐照(辐照的中断)	3.3.2
诱发放射性	2.1.28	中子	2.1.11
预置状态	3.3.5	中子污染	3.2.33
源表距(SSD)	3.2.10	终止辐照(辐照的终止)	3.3.1
源皮距	3.2.11	轴向点扩展函数	4.2.25
源驱动机构	3.5.39	轴向切片宽度	4.2.30
源轴距(SAD)	3.2.12	轴向视野	4.2.16
远焦极限点	4.1.20	主-次(计时器)组合	3.4.13
		主-次剂量监测系统	3.4.6

主剂量监测系统	3.4.3	自然电离辐射	2.1.3
主计时器	3.4.11	总不确定度	5.28
主平面	3.2.49	总不确定度(放射性核素活度计)	4.3.4
驻波直线加速器	2.3.24	总符合	4.5.7
准备状态	3.3.6	总视野	4.2.17
准直器	4.1.7	组织等效材料	3.5.45
准直器射出野	4.4.9	组织间放射治疗	3.1.23
准直器的几何焦距	4.1.15	最大剂量深度	3.2.37
准直器后端面	4.4.8	最大能量	2.2.27
准直器前端面	4.4.7	最大吸收剂量率	3.2.31
准直器轴	4.4.10	淹没辐射	4.5.3

附录 B
(提示的附录)
英 文 索 引

A

absorbed	2.2.7	IEC 788(13-08) ¹⁾
absorbed dose rate	2.2.8	IEC 788(13-09)
accelerating tube	2.3.19	
accessible surface	3.5.44	IEC 788(84-07)
accessory	3.5.51	
accompanying documents	3.5.52	IEC 788(82-01)
activity	2.2.16	IEC 788(13-18)
address pile up	4.5.17	IEC 61675-1(2.7.4)
afterloading	3.1.24	IEC 788(42-54)
air-density characteristic	4.3.5	IEC 1303(2.5)
annihilation radiation	4.5.3	IEC 61675-1(2.1.3.2)
area under surveillance	6.6	IEC 788(63-04)
attenuation	2.1.22	IEC 788(12-08)
attenuation coefficient	2.2.32	IEC 788(13-39)
attenuation ratio	2.2.33	IEC 788(13-40)
automatic dose distribution control system	3.4.15	
automatic dose rate control system	3.4.16	
automatic frequency control system	3.4.17	
automatic temperature control system	3.4.18	
axial field of view	4.2.16	IEC 61675-2(2.2.2.7.2)
axial point spread function	4.2.25	IEC 61675-2(2.4.2)
axial slice width	4.2.30	IEC 61675-1(2.4.3)

1) 此栏为相对应的 IEC 号。

B

back pointer	3.5.20	IEC 788(35-13)
back-scattering	2.1.19	IEC 788(12-04)
background radiation	2.1.4	IEC 788(11-04)
base depth	3.2.38	IEC 976(A2.17)
beam applicator	3.5.21	IEC 788(37-30)
beam bending system	3.4.19	
beam centring system	3.4.20	
beam flattening filter	3.5.5	
beam on	3.3.7	IEC 60601-2-11(2.102)
beam off	3.3.8	IEC 60601-2-11(2.101)
beam scattering filt	3.5.6	IEC 788(35-09)
beam stopper	3.5.12	
beam symmetry	3.2.57	
betatron	2.3.29	IEC 788(23-10)
biological half-life	2.2.19	IEC 788(13-21)
brachyradiotherapy	3.1.22	IEC 788(42-52)
broad beam	3.2.27	IEC 788(37-24)
broad beam condition	3.2.28	IEC 788(37-25)
build-up factor	2.2.40	IEC 976(A2.30)
build-up material	3.2.54	
build-up region	3.2.55	
bremsstrahlung	2.1.5	IEC 788(11-05)

C

calibration factor	5.49	IEC 60731(3.19)
capsule	2.3.12	IEC 788(20-16)
carrier	4.1.3	IEC 788(40-06)
centre of rotation(COR)	4.2.4	IEC 61675-2(2.1.4)
certified radioactive standard source	4.3.1	IEC 1303(2.1.1)
chamber assembly	5.13	IEC 60731(3.1.1)
(chamber assembly)leakage current	5.40	IEC 60731(3.12.16)
channel	3.5.38	IEC 788(25-02)
circular accelerator	2.3.25	IEC 788(23-06)
coincidence detection	4.5.4	IEC 61675-1(2.1.3.3)
coincidence window	4.5.5	IEC 61675-1(2.1.3.4)
cold emission	2.1.36	IEC 788(12-22)
collimator	4.1.7	IEC 788(34-05)
collimator axis	4.4.10	IEC 789(92);(A2.4.5)
collimator back face	4.4.8	IEC 789(92);(A2.4.2)
collimator front face	4.4.7	IEC 789(92);(A2.4.1)
comparison chamber	5.9	IEC 788(51-06)

compensating foil	3.5.7	
contact X-ray therapy	3.1.10	IEC 788(42-21)
continuation	3.2.3	IEC 601-2-17(A2.50)
continuous radiation spectrum	2.2.30	IEC 788(13-35)
continuous X-ray spectrum	2.2.31	IEC 788(13-36)
control assembly	3.5.48	
control panel	3.5.49	
controlled area	6.7	IEC 788(63-05)
controlling timer	3.4.10	IEC 60601-2-11(2.103)
conventional true value	5.25	IEC 60731(3.4)
convergent radiotherapy	3.1.19	IEC 788(42-44)
converging collimator	4.1.9	IEC 788(34-07)
coordinate system of projection	4.2.3	IEC 61675-2(2.1.3)
correction factor	5.50	IEC 60731(3.6)
count loss	4.5.15	IEC 61675-1(2.7.1)
count rate	4.5.16	IEC 61675-1(2.7.2)
count rate characteristic	4.1.23	IEC 788(34-21)
cross fire radiotherapy	3.1.15	IEC 788(42-32)
cross line	3.5.8	
cyclotron	2.3.26	IEC 788(23-07)

D

deadman control	3.5.33	IEC 601-2-29(2.1.107)
decay constant	2.2.15	IEC 788(13-17)
deep radiotherapy	3.1.3	IEC 788(42-04)
delineator	3.5.25	IEC 601-2-29(2.1.108)
delineated radiation beam	3.5.26	IEC 601-2-29(2.1.109)
delineated radiation field	3.5.27	IEC 601-2-29(2.1.110)
depth dose	2.2.42	IEC 788(13-51)
depth dose chart	3.2.42	
depth of dose maximum	3.2.37	IEC 976(A2.15)
detector field of view(FOV)	4.4.6	IEC 789(92)(A2.3.1)
detector head	4.1.11	IEC 788(34-09)
detector head line spread function	4.4.15	IEC 789(82)(A2.7.2)
detector head full width at half maximum	4.1.31	IEC 788(34-28)
detector head full width at tenth maximum	4.1.33	IEC 788(34-30)
detector head tilt	4.2.36	IEC 61675-2(2.8.2)
detector positioning time	4.2.35	IEC 61675-2(2.8.1)
detector shield	4.1.12	IEC 788(34-10)
diverging collimator	4.1.10	IEC 788(34-08)
directly ionizing particle	2.1.14	IEC 788(11-20)
display	3.5.43	
dosemeter	5.2	IEC 788(50-02)

dose build-up	2.1.26	
dose equivalent	2.2.13	
dose monitoring system	3.4.1	
dose monitor unit	3.4.7	IEC 788(13-26)
dose rate meter	5.3	IEC 788(50-03)
dose rate monitoring system	3.4.2	IEC 788(33-02)

E

effective dose equivalent	2.2.22	IEC 788(13-25)
effective focal distance(of a collimator)	4.1.16	IEC 788(34-14)
effective focal plane	4.1.18	IEC 788(34-16)
effective half-life	2.2.20	IEC 788(13-22)
effective range(of indicated values)	5.38	IEC 60731(3.15)
electron	2.1.12	IEC 788(11-18)
electron applicator	3.5.22	IEC 62C(CO)63 AA2.02
electron contamination	3.2.32	
electrostatic generator	2.3.8	IEC 788(21-11)
emmission computer tomography(ECT)	4.2.7	IEC 61675-2(2.2.2)
energy absorption	2.1.20	IEC 788(12-06)
energy fluence	2.2.2	IEC 788(13-03)
energy fluence rate	2.2.4	IEC 788(13-05)
energy flux density	2.2.39	
energy imparted	2.2.5	IEC 788(13-06)
entrance field	4.1.14	IEC 788(34-12)
entrance surface	3.2.23	IEC 788(37-17)
error of measurement	5.27	IEC 60731(3.5.1)
equilibration time	5.45	IEC 60731(3.12.3)
equivalent energy	2.2.28	IEC 788(13-33)
equivalent width(EW)(SPECT)	4.2.31	IEC 61675-2(2.5.3)
equivalent width(EW)(gamma camera)	4.4.16	IEC 789(92)(A2.7.5)
examination room	2.3.16	IEC 788(20-22)
exit dose	2.2.44	IEC 788(13-53)
exit field of a collimator	4.4.9	IEC 789(92);(A2.4.4)
expanded uncertainty	5.29	IEC 60731(3.5.3)
exposure	2.2.11	IEC 788(13-14)
exposure rate	2.2.12	IEC 788(13-15)
external beam therapy	3.1.13	
extra-corporeal blood irradiator	3.5.41	IEC 788(25-05)

F

far focal limit	4.1.20	IEC 788(34-18)
field-class dosimeter	5.22	IEC 60731(3.22)
field defining lamp	3.5.10	

filling gas system	3. 4. 21	
filter	3. 5. 24	
filtration	2. 1. 25	IEC 788(12-11)
fixed coordinate system	4. 2. 2	IEC 61675-2(2. 1. 2)
flatness	3. 2. 41	
fluorescence	2. 1. 32	IEC 788(34-18)
focal depth	4. 1. 21	IEC 788(34-19)
focal spot slit radiogram	4. 1. 40	IEC 788(72-01)
focal spot pinhole radiogram	4. 1. 41	IEC 788(72-02)
focal spot star radiogram	4. 1. 42	IEC 788(72-03)
focused collimator	4. 1. 8	IEC 788(34-06)
focused slit collimator	4. 4. 5	IEC 789(84)(A8. 11)
front pointer	3. 5. 19	IEC 788(35-12)
full beam detector	5. 8	IEC 788(51-05)
full width at half maximum	4. 1. 36	IEC 788(73-02)
full width at tenth maximum	4. 1. 37	IEC 788(73-03)

G

gamma beam therapy	3. 1. 9	IEC 788(42-14)
gamma camera	4. 1. 5	IEC 788(34-03)
gamma camera based wholebody imaging system	4. 4. 25	IEC 61675-3(2. 1)
gantry	3. 5. 1	IEC 976(A2. 18)
geometrical focal plane	4. 1. 17	IEC 788(34-15)
geometrical focal distance(of a collimator)	4. 1. 15	IEC 788(34-13)
geometrical field size	3. 2. 22	IEC 60601-2-11(2. 106)
guarded ionization chamber	5. 15	IEC 60731(3. 1. 1. 1g)

H

half-value depth	2. 2. 37	IEC 788(13-44)
half-value layer	2. 2. 35	IEC 788(13-42)
high-energy radiotherapy	3. 1. 8	IEC 788(42-13)

I

image matrix	4. 2. 18	IEC 61675-2(2. 3)
image plane	4. 2. 13	IEC 61675-2(2. 2. 2. 6)
impact generator	2. 3. 10	IEC 788(21-13)
indicated value	5. 23	IEC 60731(3. 2)
indirectly ionizing particle	2. 1. 15	IEC 788(11-21)
induced radioactivity	2. 1. 28	IEC 788(12-24)
influence quantity	5. 31	IEC 60731(3. 7)
initiation	3. 3. 3	IEC 601-2-17(A2. 15)
installation information	3. 5. 54	
intrinsic full width at half maximum	4. 1. 30	IEC 788(34-27)

intrinsic full width at tenth maximum	4. 1. 32	IEC 788(34-29)
instructions for use	3. 5. 53	
instrument accuracy	4. 3. 13	IEC 1303(2. 12)
interlock	3. 5. 50	
interstitial radiotherapy	3. 1. 23	IEC 788(42-02)
intracavitary radiotherapy	3. 1. 5	IEC 788(42-04)
intrinsic energy resolution	4. 4. 18	IEC 789(92);(A2. 7. 2)
intrinsic energy spectrum	4. 4. 17	IEC 789(92);(A2. 9)
intrinsic line spread function	4. 4. 14	IEC 789(92);(A2. 7. 1)
intrinsic non-uniformity of response(gamma camera)	4. 4. 20	IEC 789(92);(A2. 11. 1)
intrinsic spatial non-linearity	4. 4. 23	IEC 789(92);(A2. 12. 1)
ionization	2. 1. 17	IEC 788(12-02)
ionization chamber	5. 6	IEC 788(51-03)
ionization detector	5. 5	IEC 788(51-02)
ionizing chamber test source	4. 3. 8	IEC 1303(2. 7)
ionizing radiation shield	4. 3. 9	IEC 1303(2. 8)
ionizing radiation	2. 1. 2	IEC 788(11-02)
irradiation	2. 1. 23	IEC 788(62-09)
irradiation field size	3. 2. 20	IEC 788(37-11)
irradiation treatment prescription	3. 2. 5	IEC 601-2-17(A2. 51)
irradiation switch	3. 5. 16	IEC 788(30-03)
isocentre	3. 2. 50	IEC 788(37-32)
isocentric equipment	3. 2. 51	IEC 976(A2. 53)
isocentric treatment	3. 2. 52	IEC 976(A2. 54)
isodose chart	3. 2. 44	

K

kerma	2. 2. 9	IEC 788(13-10)
kerma rate	2. 2. 10	IEC 788(13-13)

L

light beam	3. 2. 56	
light field	3. 2. 21	IEC 788(37-09)
limits of variation	5. 37	IEC 60731(3. 14)
line of response(LOR)	4. 5. 6	IEC 61675-1(2. 1. 3. 5)
line sensitivity(radionuclide scanner)	4. 1. 28	IEC 788(34-25)
line spacing	4. 4. 2	IEC 789(84);(A4. 1)
line spread function	4. 1. 35	IEC 788(73-01)
linear accelerator	2. 3. 21	IEC 788(23-02)
low-voltage X-ray therapy	3. 1. 6	IEC 788(42-11)
luminescence	2. 1. 31	IEC 788(12-17)

M

matrix element	4.2.9	IEC 61675-2(2.3.1)
maximum absorbed dose rate	3.2.31	
maximum energy	2.2.27	IEC 788(13-32)
mean energy imparted	2.2.6	IEC 788(13-07)
mean life	2.2.21	IEC 788(13-23)
measured value	5.26	IEC 60731(3.5)
measuring assembly	5.17	IEC 60731(3.12)
(measuring assembly)zero drift	5.41	IEC 60731(3.12.7)
(measuring assembly)zero shift	5.42	IEC 60731(3.12.8)
medical diagnostic radiology	2.3.2	IEC 788(40-04)
medical electron accelerator	3.1.26	IEC 62C(CO)63:AA2.06
member of the public	6.2	IEC 788(62-03)
microtron	2.3.28	IEC 788(23-09)
microwave transmission system	3.4.22	
modulation	4.1.38	IEC 788(73-04)
modulation transfer function	4.1.39	IEC 788(73-05)
modulator	3.5.2	
monitorable public area	6.4	
monitoring	3.5.42	IEC 788(84-06)
monoenergetic radiation	2.1.9	IEC 788(11-17)
moving beam radiotherapy	3.1.16	IEC 788(42-21)
manual	3.5.11	
multiplied high-voltage generator	2.3.11	IEC 788(21-14)
multiple window spatial registration	4.4.19	IEC 789(A2.10)
multistage linear accelerator	2.3.22	

N

narrow beam	3.2.25	IEC 788(37-22)
narrow beam condition	3.2.26	IEC 788(37-23)
national standard	5.20	IEC 789(A3.2.3)
natural ionizing radiation	2.1.3	IEC 788(11-03)
near focal limit	4.1.19	IEC 788(34-17)
neutron	2.1.11	IEC 788(11-17)
neutron contamination	3.2.33	
normalized slice sensitivity	4.5.14	IEC 61675-1(2.6.1.1)
nominal energy	3.2.8	IEC 976(A2.10)
non-uniformity of response(gamma camera detector head)		
.....	4.1.29	IEC 788(34-26)
normal treatment distance	3.2.9	IEC 976(A2.55)
normalized volume sensitivity	4.2.33	IEC 61675-2(2.6.3)
normal use	3.5.55	

nuclear medicine 4.1.1 IEC 788(40-06)

O

object slice	4.2.12	IEC 61675-2(2.2.2.5)
occupationally exposed person	6.1	IEC 788(62-01)
offset	4.2.5	IEC 61675-2(2.1.5)
operator	3.5.29	IEC 788(85-02)
optic light distance meter	3.5.9	
ovary shield	6.11	IEC 788(64-07)
overall uncertainty(radionuclide calibrator)	4.3.4	IEC 1303(2.3)
overall uncertainty	5.28	IEC 60731(3.5.12)

P

parallel hole collimator	4.4.11	IEC 789(92)(A2.4.6)
paritaly guarded ionization chamber	5.15	IEC 60731(3.1.1.1f)
particle absorption	2.1.21	IEC 788(12-07)
particle accelerator	2.3.20	IEC 788(23-01)
particle fluence	2.2.1	IEC 788(13-01)
particle fluence rate	2.2.3	IEC 788(13-04)
particle flux density	2.2.38	IEC 788(13-44)
practical range	3.2.36	IEC 976(A2.15)
password	3.4.9	IEC 60601-2-1(2.1.110)
patient	3.5.30	IEC 788(62-03)
patient support	3.5.15	IEC 788(30-02)
patient surface	3.2.24	IEC 788(37-18)
pendular radiotherapy	3.1.18	IEC 788(42-43)
penetrative quality	3.2.40	IEC 976(A2.30)
penumbra trimmer	3.5.4	
percentage depth dose	2.2.43	IEC 788(13-52)
performance characteristics	5.30	IEC 60731(3.12)
phantom	5.11	IEC 788(54-01)
photon	2.1.13	IEC 788(11-09)
physical point spread function	4.2.24	IEC 61675-2(2.4.1)
pin-hole collimator	4.4.12	IEC 789(92)(A2.4.9)
pixel	4.2.20	IEC 61675-2(2.3.1.1)
plane sensitivity(gamma camera)	4.1.26	IEC 789(84)(A10.2)
plesioradiotherapy	3.1.11	IEC 788(42-22)
point spread function(PSF)	4.2.23	IEC 61675-2(2.4)
polyenergetic radiation	2.1.8	IEC 788(11-08)
positron emission tomograph	4.5.2	IEC 61675-1(2.1.3.1)
positron emission tomography(PET)	4.5.1	IEC 61675-1(2.1.3)
preparatory state	3.3.5	IEC 788(84-04)
primary collimator	3.5.3	

primary dose monitoring system	3.4.3	IEC 788(33-02)
primary radiation	2.1.6	IEC 788(11-06)
primary-secondary dose monitoring system	3.4.6	IEC 976(A2.7)
primary-secondary(timer) combination	3.4.13	IEC (60601-2-11)(2.109)
primary timer	3.4.11	IEC 60601-2-11(2.103)
principal plane	3.2.49	
programmable electronic system(PES)	3.4.8	IEC 60601-2-11(2.111)
projection	4.2.8	IEC 61675-2(2.2.2.1)
projection angle	4.2.10	IEC 61675-2(2.2.2.3)
projection beam	4.2.9	IEC 61675-2(2.2.2.2)
protected area	6.8	IEC 788(63-06)
proton	2.1.10	IEC 788(11-16)
pulse amplitude analyzer window	4.1.25	IEC 788(34-23)
public area	6.3	IEC 788(63-01)

Q

quality factor	2.2.14	IEC 788(61-02)
quality index	3.2.53	IEC 976(A2.62)
qualified person	3.5.28	IEC 60601-2-11(2.112)

R

radial resolution	4.2.28	IEC 61675-2(2.5.1.1)
radiation	2.1.1	IEC 788(11-01)
radiation beam	3.2.17	IEC 788(37-05)
radiation beam axis	3.2.18	IEC 788(37-06)
radiation energy	2.2.24	IEC 788(13-05)
radiation detector	5.4	IEC 788(51-01)
radiation field	3.2.19	IEC 788(37-07)
radiation meter	5.1	IEC 788(50-01)
radiation quality	2.2.23	IEC 788(13-28)
radiation detector assembly	4.1.13	IEC 788(34-11)
radiation source	2.3.3	IEC 788(20-01)
radiation source assembly	2.3.7	IEC 788(20-05)
radiation spectrum	2.2.29	IEC 788(13-34)
radiation type	3.2.7	IEC 976(A2.9)
radioactive source	2.3.4	IEC 788(20-02)
radioactive source train	3.5.34	IEC 601-2-17(A2.34)
radioactivity	2.1.27	IEC 788(12-13)
radioactive equilibrium	2.1.29	IEC 788(12-15)
radioactive half-life	2.2.18	IEC 788(13-20)
radioactive impurity	4.3.10	IEC 1303(A2.9)
radiology	2.3.1	IEC 788(40-01)
radiological equipment	2.3.13	IEC 788(20-19)

radiological installation	2. 3. 18	IEC 788(20-24)
radionuclide	2. 1. 16	IEC 788(11-22)
radionuclide calibrator	4. 3. 12	IEC 1303(2. 11)
radionuclide contact therapy	3. 1. 21	IEC 788(42-51)
radionuclide factor	4. 3. 3	IEC 1303(2. 2)
radionuclide generator	4. 1. 2	IEC 788(34-01)
radionuclide scanner	4. 1. 6	IEC 788(34-02)
radiopharmaceutical therapy	3. 1. 25	IEC 788(43-01)
radiotherapy	3. 1. 1	IEC 788(40-05)
radiotherapy dosimeter	5. 12	IEC 60731(3. 1)
radiotherapy simulator	3. 1. 27	IEC 601-2-29(2. 1. 111)
random coincidence	4. 5. 10	IEC 61675-1(2. 1. 3. 6. 4)
random uncertainty	4. 3. 14	IEC 1303(2. 13)
rated range(of use)	5. 39	IEC 60731(3. 12. 6)
ready state	3. 3. 6	IEC 788(84-05)
recovery coefficient	4. 5. 12	IEC 61675-1(2. 5)
redundant dose monitoring system	3. 4. 5	IEC 976(A2. 24)
redundant(timer)combination	3. 4. 14	IEC 60601-2-11(2. 113)
reference axis	3. 2. 15	IEC 788(37-03)
reference-class dosimeter	5. 21	IEC 60731(3. 23)
reference conditions	5. 33	IEC 60731(3. 9. 1)
reference direction	3. 2. 13	IEC 788(37-02)
reference indicated value	5. 51	IEC 60731(3. 20)
reference plane	3. 2. 16	IEC 788(37-04)
reference point(of a chamber)	5. 48	IEC 60731(3. 17)
reference scale reading	5. 52	IEC 60731(3. 21)
reference value	5. 32	IEC 60731(3. 9)
reference volume	4. 3. 11	IEC 1303(2. 10)
relative surface absorbed dose	3. 2. 35	IEC 976(A2. 14)
resolution of the display	5. 43	IEC 60731(3. 12. 2)
resolving time	4. 1. 24	IEC 788(34-22)
response	5. 44	IEC 60731(12. 1)
response time	5. 46	IEC 60731(3. 12. 4)
rest mass	2. 2. 23	IEC 788(13-30)
rest energy	2. 2. 24	IEC 788(13-31)
rotation radiotherapy	3. 1. 17	IEC 788(42-42)

S

sample volume characteristic	4. 3. 7	IEC 1303(2. 6)
scale factor	4. 1. 34	IEC 788(34-31)
scanning field	4. 4. 1	IEC 789(84)(A4. 1)
scanning speed	4. 4. 3	IEC 789(84)(A4. 4)
scattering	2. 1. 18	IEC 788(12-13)

scattered true coincidence	4.5.9	IEC 61675-1(2.1.3.6.2)
scatter fraction(SF)	4.2.34	IEC 61675-2(2.7)
scintigraphy	4.1.4	IEC 788(43-02)
scintillation	2.1.34	IEC 788(12-20)
scrotum shield	6.10	IEC 788(64-06)
sealed radioactive source	2.3.5	IEC 788(23-23)
secondary radiation	2.1.7	IEC 788(11-07)
secondary dose monitoring system	3.4.4	IEC 788(33-04)
secondary timer	3.4.12	IEC 60601-2-11(2.115)
secular equilibrium	2.1.30	IEC 788(12-16)
sensitive volume	5.10	IEC 788(51-07)
shadow tray	3.5.14	
shield block	3.5.13	
shutter	3.5.35	IEC 788(24-02)
singles rate	4.5.11	IEC 61675-1(2.1.3.7)
significant zone of occupancy	6.9	IEC 788(63-07)
site test	3.5.31	IEC 601-2-29(2.1.105)
sinogram	4.2.11	IEC 61675-2(2.2.2.4)
slice sensitivity	4.5.13	IEC 61675-1(2.6.1)
slit collimator	4.4.4	IEC 789(84)(A3.11)
source applicator	3.5.40	IEC 788(25-04)
source axis distance	3.2.12	
source carrier	3.5.36	IEC 788(24-03)
source drive mechanism	3.5.39	IEC 788(25-03)
source surface distance	3.2.10	
spatial non-linearity	4.4.22	IEC 789(92)(A2.12)
spatial resolution	4.4.24	IEC 61675-2(2.5); IEC 61675-1(2.4)
specific	3.5.46	IEC 788(74-01)
specific activity	3.2.17	IEC 788(13-19)
specific plane sensitivity(radionuclide scanner)	4.1.27	IEC 788(34-24)
specified	3.5.47	IEC 788(74-02)
stability check device	5.18	IEC 60731(3.1.3)
stabilization time	5.51	IEC 60731(3.12.5)
stand-by state	3.3.4	IEC 788(84-03)
standard	5.19	IEC 60731(3.4.1)
standard measurement depth	3.2.39	IEC 976(A2.34)
standard test conditions	5.35	IEC 60731(3.10.1)
standard test values	5.34	IEC 60731(3.10)
standing wave linear accelerator	2.3.24	IEC 788(23-05)
stationary radiotherapy	3.1.14	IEC 788(42-31)
stereotactic radiosurgery therapy	3.1.20	
storage container	3.5.37	IEC 788(25-01)

superficial radiotherapy	3.1.2	IEC 788(42-01)
surface dose	2.2.41	IEC 788(13-50)
synchrotron	2.3.27	IEC 788(23-08)
system axis	4.2.1	IEC 61675-2(2.1); IEC 61675-1(2.1.2, 7)
system linearity	4.3.6	IEC 1303(2.4)
system non-uniformity of response(gamma camera)	4.4.21	IEC 789(92);(A2.6)
system sensitivity(gamma camera)	4.4.13	IEC 789(92);(A2.6)

T

tangential resolution	4.2.29	IEC 61675-2(2.5.1.2)
target volume	3.2.29	IEC 788(37-20)
teleradiotherapy	3.1.12	IEC 788(42-23)
tenth-value layer	2.2.36	IEC 788(13-43)
thermionic emission	2.1.35	IEC 788(12-21)
thermoluminescence	2.1.33	IEC 788(12-19)
tissue equivalent material	3.5.45	
to terminate irradiation(termination of irradiation)	3.3.1	IEC 976(A2.78)
to interruption irradiation(interruption of irradiation)	3.3.2	IEC 60601-2-1(2.1.106)
tomographic volume	4.2.14	IEC 61675-2(2.2.2.7)
total coincidences	4.5.7	
total field of view	4.2.17	IEC 61675-2(2.2.2.7.3)
touchguard	3.5.17	
traceable radioactivity standard source	4.3.2	IEC 1303(2.12)
transmission	2.1.24	IEC 788(12-10)
transmission chamber	5.7	IEC 788(51-04)
transmission ratio	2.2.34	IEC 788(13-41)
transverse field of view	4.2.15	IEC 61675-2(2.2.2.7.1)
transverse point spread function	4.2.26	IEC 61675-2(2.4.3)
transverse resolution	4.2.27	IEC 61675-2(2.5.1)
transverse tomography	4.2.6	IEC 61675-2(2.2.1)
travelling wave linear accelerator	2.3.23	IEC 788(23-04)
treatment	3.2.1	IEC 60601-2-11(2.118)
treatment control panel	3.5.18	IEC 788(35-05)
treatment parameter	3.2.4	IEC 601-2-17(A2.54)
treatment room	2.3.17	IEC 788(20-23)
treatment time	3.2.2	IEC 601-2-17(A2.50)
treatment verification	3.2.6	
treatment volume	3.2.30	IEC 788(37-21)
trixel	4.2.21	IEC 61675-2(2.3.1.2)
true coincidence	4.5.8	IEC 61675-1(2.1.3.6.1)
true count rate	4.1.22	IEC 788(34-20)
true value	5.24	IEC 60731(3.3)

type test 3.5.32 IEC 601-2-29(2.1.106)

U

unguarded ionization chamber 5.14 IEC 60731(3.1.1.1e)
uniformity index 3.2.43
unmonitorable public area 6.5 IEC 788(63-03)
unsealed radioactive source 2.3.7 IEC 788(20-24)
user 3.5.56 IEC 788(85-01)

V

Van de Graaff generator 2.3.9 IEC 788(21-12)
variation 5.36 IEC 60731(3.13)
virtual source 3.2.13 IEC (37-01)
volume sensitivity 4.2.32 IEC 61675-2(2.6.2)
VOXEL 4.2.22 IEC 61675-2(2.3.2)

W

wedge filter 3.2.45 IEC 788(35-10)
wedge filter angle 3.2.47 IEC 976(A2.32)
wedge filter factor 3.2.46 IEC 976(A2.33)
wedge isodose chart 3.2.48
whole body radiotherapy 3.1.4 IEC 788(42-03)

X

X-ray contamination 3.2.34
X-ray equipment 2.3.14 IEC 788(20-20)
X-ray imaging arrangement 2.3.15 IEC 788(20-21)
X-ray therapy 3.1.7 IEC 788(42-12)

Z

zero applicator 3.5.23 IEC 60601-2-11(2.121)

中华人民共和国
国家标准
医用放射学术语
(放射治疗、核医学和辐射剂量学设备)

GB/T 17857—1999

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3 3/4 字数 102 千字
2000 年 3 月第一版 2000 年 3 月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066 · 1-16466 定价 26.00 元

*

标 目 401—47