

ICS 65.020.30

B 44



中国实验动物学会团体标准

T/CALAS 2—2017

实验动物 术语

Laboratory animal - Nomenclature

2017-05-18 发布

2017-05-18 实施

中国实验动物学会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本标准由中国实验动物学会归口。

本标准由全国实验动物标准化技术委员会 (SAC/TC281) 技术审查。

本标准由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会提出并组织起草。

本标准起草单位：中国医学科学院医学实验动物研究所、中国食品药品检定研究院。

本标准主要起草人员：秦川、孔琪、魏强、岳秉飞、刘云波。

实验动物 术语

1 范围

本标准界定了实验动物常用术语的定义或释义。

本标准适用于实验动物领域的各项工作，特别是实验动物标准的编写和实施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 14922.1 《实验动物 寄生虫学等级及监测》
- GB 14922.2 《实验动物 微生物学等级及监测》
- GB 14923 《实验动物 哺乳类实验动物的遗传质量控制》
- GB 14924.1 《实验动物 配合饲料通用质量标准》
- GB 14924.2 《实验动物 配合饲料卫生标准》
- GB 14924.3 《实验动物 配合饲料营养成分》
- GB 14925 《实验动物 环境及设施》

3 基本术语

GB 14922.1、GB 14922.2、GB 14923、GB 14924.1、GB 14924.2、GB 14924.3、GB 14925 中的术语和定义适用于本文件。当本文件中的术语和定义与国家标准冲突时，以国家标准为准。

3.1

实验动物 laboratory animal

经人工饲养，对其携带的微生物实行控制，遗传背景明确或者来源清楚的，用于科学研究、教学、生产、检定以及其他科学实验的动物。

3.2

动物实验 animal experiment

使用实验动物或其他动物开展的科学研究、教学、检定以及其他科学实验活动。

3.3

动物模型 animal model

为研究人类生命现象、人类疾病发生或发展过程中的各种变化、研制和评价各种药物疗效时，所制作和使用的处于某种特定的生理或病理状态的活体动物。

3.4

实验动物学 laboratory animal science

以实验动物资源研究、质量控制和利用实验动物进行科学实验的一门综合性交叉学科。

3.5

比较医学 comparative medicine

类比研究人类与动物、动物与动物之间的健康与疾病状态的一门综合性基础学科。

3.6

实验动物医学 laboratory animal medicine

研究实验动物疾病的诊断、治疗、预防、控制，以及在生物医学领域应用的学科。

3.7

实验动物管理 laboratory animal management

各级行政、行业部门或机构对实验动物及相关领域活动的管理活动。

3.8

实验动物微生物学 laboratory animal microbiology

研究实验动物微生物的分类学、生物学特性以及与人类和动物之间相互关系的学科。

3.9

实验动物营养学 laboratory animal nutriology

研究饮水、饲料（营养素）与实验动物机体生长、发育、繁殖、健康及实验结果关系的学科。

3.10

实验动物环境生态学 laboratory animal environmental ecology

研究实验动物生存的环境与条件，包括理化因素、营养因素、栖居环境、生物因素对实验动物健康影响等的学科。

3.11

实验动物遗传学 laboratory animal genetic science

主要研究实验动物的遗传改良和遗传控制，培育新的动物品系和各种动物模型，以及野生动物、家畜、鱼类和线虫等实验动物的学科。

3.12

实验动物行为学 laboratory animal behavior

以实验动物为实验对象，从动物的解剖学、生理学角度研究实验动物的行为及行为变化，探讨这些行为变化以及产生这些变化的原因和意义，并将其应用于动物及人类生命科学研究的学科。

3.13

实验动物福利 laboratory animal welfare

人类保障实验动物健康和快乐生存权利的理念及其提供的相应外部条件的总和。

3.14

比较生物学 comparative biology

对不同种动物（包括人类）的生物学特性进行类比研究的一门综合性基础学科。

3.15

实验动物废弃物 laboratory animal waste

实验动物饲养和动物实验过程中,产生的实验动物尸体、肢体、器官、组织、样本、排泄物、分泌物等在一定时间和空间范围内基本或者完全失去使用价值,无法回收和利用的排放物。

3.16

实验动物从业人员 laboratory animal practitioner

从事实验动物或动物实验相关工作并取得劳动报酬或经营收入的各类人员,包括科研人员、技术人员、管理人员、实验动物医师、辅助人员、阶段性从业人员。

3.17

实验动物质量检测 quality detection of laboratory animal

检查和验证实验动物质量及其保障条件是否符合有关标准规定的活动,包括实验动物遗传、微生物、寄生虫、病理、饲料、环境等。

4 实验动物术语

4.1

小鼠 mouse

来源于小家鼠,为啮齿目、鼠科、小鼠属。毛色多样,以白色居多。经长期人工饲养和培育,已培育成数千种品系。是使用量最大、品系最多、研究最详尽的一类啮齿类实验动物。

4.2

大鼠 rat

来源于野生褐家鼠,为啮齿目、鼠科、大鼠属。毛色多样,以白色居多。经长期人工饲养和培育,已培育出数百种品系。外观似小鼠而体形较大。是使用量、品系数和研究应用仅次于小鼠的一类啮齿类实验动物。

4.3

豚鼠 guinea pig

来源于秘鲁野生豚鼠,为啮齿目、豚鼠科、豚鼠属。毛色多样。经过长期人工饲养和培育,已培育出数十种品系,对致敏物质敏感的一类啮齿类实验动物。

4.4

地鼠 hamster

来源于野生地鼠,为啮齿目、仓鼠科、仓鼠属。毛色金黄色或灰色、体形小。经过长期人工饲养和培育,已培育出数十种品系,常用于生物医药研究的一类啮齿类实验动物。

4.5

兔 rabbit

来源于家兔,为兔形目、真兔属。经人工饲养、繁育,对其携带的微生物及寄生虫进行控制培育而成的一类兔形目实验动物。

4.6

犬 dog

来源于宠物犬，为食肉目、犬科、犬属。经过人工饲养和培育的一类犬类实验动物，常用的是比格犬（Beagle dog）。

4.7

鸡 chick

来源于家鸡，为鸡形目、鸡亚目、雉科、雉亚科、鸡属。经过人工饲养和培育的一类禽类实验动物。作为实验动物主要是无特定病原体（SPF）鸡。

4.8

鸭 duck

来源于家鸭，为雁形目、鸭科、河鸭属。经过人工饲养和培育的一类禽类实验动物。作为实验动物主要是无特定病原体（SPF）鸭。

4.9

小型猪 miniature swine

来源于家养迷你猪或小香猪，为偶蹄目、野猪科、猪属。经过人工饲养和培育的一类哺乳类实验动物。

4.10

鱼 fish

来源于野生或养殖鱼类，包括软骨鱼纲和硬骨鱼纲。经过人工饲养和培育的一类水生鱼类实验动物。常用的有斑马鱼、青鳉、稀有鮎鲫、红鲫、剑尾鱼等。

4.11

猴 monkey

来源于野生猴，为灵长目，猴科动物的统称。经过人工饲养和培育的一类猴科实验动物。常用的有猕猴（恒河猴）、食蟹猴、狨猴、松鼠猴、狒狒等。

4.12

猫 cat

来源于宠物猫或野猫，为食肉目、猫科、猫属。具有一些特殊的生物学特性和疾病特点，经过人工饲养和培育而成的一类猫科实验动物。我国常见的是虎皮猫。

4.13

树鼩 tree shrew

来源于野生树鼩，为攀鼩目、树鼩科、树鼩属。经过人工饲养和培育而成的一种外形似松鼠的小型哺乳类实验动物。

4.14

雪貂 ferret

来源于野生或宠物貂，为食肉目、鼬科、貂属。经过人工饲养和培育而成的一类哺乳类实验动物。经驯化供实验的雪貂毛色呈野生色或白化的，体毛呈淡黄色。

4.15

土拨鼠 woodchuck

来源于野生土拨鼠，为啮齿目、松鼠科、旱獭属，也叫旱獭。经过人工饲养和培育而

成的一类旱獭属实验动物。

4.16

牛 **cattle**

一种常用于畜牧兽医领域研究的实验动物，为偶蹄目、反刍动物亚目、洞角科、牛亚科。

4.17

羊 **sheep**

一种常用于畜牧兽医领域研究的实验动物，为偶蹄目、牛科、羊亚科。

5 动物实验术语

5.1

生理学实验 **physiological experiment**

在人工控制的特定条件下，对生命现象进行客观观察和分析，以获取生理学知识的一种研究手段。

5.2

毒理学实验 **toxicity experiment**

以人为设置的某种给药方式，观察和测定化学品、保健品、中药、生物制品、兽药、农药等外源性物质，在高于治疗剂量或长期接触条件下，对机体可能产生毒性作用的实验。

5.3

行为学实验 **behaviour experiment**

在自然界或实验室内，以观察和实验方式对产生行为的动物或接受行为的动物进行各种行为信息的检测、采集、分析和处理，研究其行为信息的生理和病理意义。

5.4

外科学实验 **surgery experiment**

以实验动物为研究对象，使用外科学技术开展的实验研究。

5.5

影像学技术 **imaging technology**

应用影像学设备，对活体状态下的实验动物生物过程进行整体、组织、细胞和分子不同层面上的定性和定量研究的技术。

6 动物模型术语

6.1

生理动物模型 **physiology animal model**

一些健康动物固有的生物学和生理学特征，与人类或其他动物的某些生理特征或疾病表现类似，可直接作为研究人类生理或疾病机制的实验动物。

6.2

疾病动物模型 **animal model for the study of disease**

在生物医学科学研究中所建立的具有人类或动物疾病模拟性表现的实验动物。

6.3

自发性动物模型 animal model for spontaneous disease

未经任何有意识的人工处置而自然发生疾病的实验动物。

6.4

诱发性动物模型 induced animal model

通过物理、化学、生物的致病因素或复合致病因素人工诱发产生疾病的实验动物。

6.5

病理性动物模型 pathologic animal model

具有某类疾病特征性病理改变的实验动物。

6.6

遗传工程动物模型 genetically engineered animal model

使用转基因技术、基因打靶技术或基因组编辑技术等各种基因重组技术手段，人为地修饰、改变或干预生物原有 DNA 的遗传组成，并能产生稳定有效遗传的新品系实验动物。

6.7

中医证候动物模型 traditional chinese medicine syndromes animal model, TCM animal model

利用化学、物理、生物等因素，表现出病理状态的中医“证候”的实验动物。

6.8

免疫缺陷动物 immunodeficiency animal

由于先天性遗传突变或用人工方法造成一种或多种免疫系统组成成分缺失的动物。

6.9

模式动物 model animal

已经完成标准化、模式化，研究较为透彻的实验动物，包括小鼠、大鼠、斑马鱼、果蝇、线虫等。

7 实验动物从业人员术语

7.1

通用要求 general requirement

或称基本要求，为某一领域广泛使用的基础规范。

7.2

技能等级培训 skill level training

实验动物从业人员为获得本标准中的各类从业人员相关等级的技能进行的专业培训。

7.3

专业水平证书 professional level certificate

实验动物从业人员经过实验动物相关机构技能等级培训，经专业水平评定后，获得的专业水平证明。

7.4

实验动物技术人员 laboratory animal technician

从事实验动物饲养、动物实验技术工作的人员。

7.5

实验动物管理人员 manager of laboratory animal resource

从事实验动物和动物实验设施运行及资源管理工作的人员。

7.6

实验动物医师 laboratory animal veterinarian

从事实验动物疾病预防、诊断和治疗, 护理和动物福利相关工作的人员。

7.7

实验动物研究人员 laboratory animal researcher

从事实验动物科学、技术研究工作的人员。

7.8

实验动物辅助人员 laboratory animal associate support practitioner

从事实验动物设施、设备运行维护、相关产品生产、运输、经营和废弃物处理等工作的人员。

7.9

实验动物阶段性从业人员 laboratory animal phased practitioner

工作中的某个阶段(通常为一年以内)从事实验动物或动物实验的医师、进修生等人员。

7.10

职业健康与安全 occupational health and safety

实验动物从业人员在因接触活体实验动物、组织、体液、废弃物而面临的潜在危害, 可能会影响其健康和安全。

8 比较医学术语

8.1

比较生理学 comparative physiology

用比较的方法研究不同物种之间以及生物体内部各器官生理功能特征相似和差异的一门学科。

8.2

比较病理学 comparative pathology

用比较的方法研究不同物种或同一物种在不同时期疾病发生的原因、发生机制、发展规律以及疾病过程中机体的形态结构、功能代谢变化和病变转归的学科。

8.3

比较解剖学 comparative anatomy

用比较的方法研究动物的形态结构和生理功能差异, 找出它们在系统发生上的关系, 从而阐明进化途径和规律的学科。

8.4

比较胚胎学 comparative embryology

用比较的方法研究动物胚胎发生过程和规律的学科。

8.5

比较毒理学 comparative toxicology

用比较的方法研究动物在外源性的化学、物理和生物因素作用下而引起的各种相同或不同有害反应的学科。

8.6

比较免疫学 comparative immunology

用比较的方法研究动物在进化过程中，免疫系统及其功能的发生发展的学科。

8.7

比较神经生物学 comparative neurobiology

用比较的方法研究动物神经系统的结构、功能、发育、遗传学、生物化学、生理学、药理学及病理学，以揭示其功能与进化规律的学科。

8.8

比较基因组学 comparative genomics

对不同物种的同源基因在基因组水平上进行比较分析，以揭示其功能与进化规律的学科。

8.9

比较心理学 comparative psychology

用比较的方法系统研究动物行为和能力的心理学分支学科。

8.10

比较行为学 comparative behavioristics

用比较的方法研究动物行为的生物学内涵及其与人类行为的共性与差异的学科。

9 实验动物医学术语

9.1

保定 restraint, fixation of animal

使用手或器械对动物个体的活动作部分或完全限制，以便进行检查、采样、给药、治疗或进行实验等操作。

9.2

镇痛 acesodyne

可缓解或消除疼痛的处理方式。

9.3

麻醉 anesthesia

用药物或其他方法使动物整体或局部暂时失去感觉，以达到无痛的进行手术、治疗等操作。

9.4

安死术 euthanasia

人道的终止动物生命的方法，最大限度地减少或消除动物的惊恐和痛苦，使动物安静地和快速地死亡。

9.5

疾病预防 disease prevention

以实验动物为对象,以质量保障为目标,以消除影响实验动物质量的危险因素为主要内容的卫生策略与措施。

9.6

疾病诊断 disease diagnosis

从实验动物医学角度对实验动物的精神和体质状态作出的判断。

9.7

疾病治疗 disease treatment

干预或改变特定实验动物健康状态的过程和措施。

9.8

兽医护理 veterinary care

诊断和处理受试实验动物现存的或潜在的健康问题的过程。

9.9

外科手术 surgery

通过外科设备或仪器,经专业人员的操作,进入实验动物机体或组织,以外力方式排除病变、改变构造或植入外来物的处理过程。

9.10

人兽共患病 zoonoses

在脊椎动物与人类之间自然传播的、由共同的病原体引起的、流行病学上又有关联的一类疾病。

9.11

实验动物检疫 laboratory animal quarantine

按照国家相关法规和标准,对实验动物进行隔离检查,以防止动物传染病的传播所采取的综合措施。

9.12

实验动物免疫接种 laboratory animal immunization

利用人工方法将免疫原或免疫效应物质输入到动物体内,使机体通过自动免疫或被动免疫方法获得防治某种传染病的能力,以保证动物存活率和质量。

10 实验动物管理术语

10.1

实验动物福利与使用管理委员会(简称管委会) Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC)

审查和监管实验动物的使用及福利伦理工作的组织。

10.2

实验动物饲养管理 laboratory animal breeding husbandry

对实验动物饲养相关人员、实验动物、饲料、垫料、物品、环境、设施设备和饲养行

为等的管理。

10.3

实验动物质量控制 laboratory animal quality control

满足实验动物质量国家标准要求而进行的管理活动。

10.4

实验动物健康监测 laboratory animal health monitoring

检测实验动物是否符合健康要求的质量控制措施，包括实验动物进入设施前的健康筛查和在设施内健康状况变化的监测控制。

10.5

实验动物设施管理 laboratory animal facilities management

通过对实验动物及其相关的设施、设备、人员、物品、空气等要素进行规范化管理，保障实验动物设施条件和实验动物质量的标准化，进而保证实验动物质量和动物实验结果的可靠性。

10.6

实验动物从业人员管理 laboratory animal practitioner management

对实验动物从业人员资质、教育培训、职业健康、安全防护等方面的管理，以保证实验动物各项活动顺利开展。

10.7

实验动物饲料管理 laboratory animal diet management

从饲料原料选择、生产加工到成品以及生产过程中的虫害、安全及卫生管理的全过程。

10.8

实验动物废弃物管理 laboratory animal waste management

对实验动物在饲养、实验过程中产生的固体、液体和气体废弃物的规范化管理和有效处置，以防止对人、动物和环境的危害和污染。

10.9

实验动物进出口管理 laboratory animal import and export administration

对从国外进口和向国外出口实验动物及其相关物品的机构、审批、检疫、许可、生物学资料等相关事项进行管理。

10.10

实验动物管理系统 laboratory animal management system

针对实验动物机构的管理特点，系统采用软硬件结合技术，实现记录动物来源、预约动物、刷卡开笼、出入库、动物手术、动物实验情况等的管理信息平台。

11 实验动物微生物学术语

11.1

普通级（基础级）实验动物 conventional (CV) animal

不携带所规定的人兽共患病病原和动物烈性传染病病原的实验动物。简称普通（基础）动物。

11.2

清洁级动物 **clean (CL) animal**

除普通级动物应排除的病原外，不携带对动物危害大和对科学研究干扰大的病原的实验动物。简称清洁动物。

11.3

无特定病原体级动物 **specific pathogen free (SPF) animal**

除清洁动物应排除的病原外，不携带主要潜在感染或条件致病和对科学实验干扰大的病原的实验动物。简称无特定病原体动物或 SPF 动物。

11.4

无菌级动物 **germ free (GF) animal**

无可检出的一切生命体。简称无菌动物。

11.5

悉生动物 **gnotobiotic (GN) animal**

也称为已知菌动物。动物体内、体外携带的生物体是已知的动物。通常是在无菌动物体内外植入已知生物体，经检测只携带植入的已知生物体，而不携带任何其他生物体的动物。

12 实验动物营养学术语

12.1

实验动物饲料 **laboratory animal feed**

能均衡地提供实验动物所需营养素，促进实验动物生长、生产和健康，满足不同实验目的，且在合理使用下安全、有效的可饲物质。

12.2

单一饲料 **single feed**

以一种动物、植物、微生物和矿物质为来源，经工业化加工或合成（谷物等籽实类可不经加工），但不属于饲料添加剂的饲用物质。

12.3

配合饲料 **formula feed**

根据饲养动物的营养需要，将多种饲料原料和饲料添加剂按饲料配方经工业化生产的均匀混合物。

12.4

饲料添加剂 **feed additive**

为满足特殊需要而在饲料加工、制作、使用过程中添加的少量或者微量物质，包括营养性饲料添加剂和非营养性饲料添加剂。

12.5

饲料质量追溯 **feed product quality tracing**

饲料生产机构对饲料组分（包括添加剂）来源、饲料生产、产品销售等过程建立详细记录，便于随时向前追踪饲料或饲料组分的直接来源、向后依次追踪产品的去向。

12.6

饲料产品召回 feed product recall

饲料生产机构发现其生产的饲料有质量缺陷时，立即停止生产、销售，告知使用者停止使用，主动召回该批次产品的行为。

12.7

营养需要 nutrient requirements

实验动物在最适宜环境条件下，正常、健康生长或达到理想生产状态对各种营养物质种类和数量的最低要求，通常包括维持需要、生长需要、运动需要、妊娠需要和哺乳需要五大类。

12.8

营养成分 nutrient content

实验动物饲料中包含的各种营养物质，包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、纤维素和水。

12.9

基础饲料 basic feed

适用于实验动物基本营养需要的饲料。

12.10

维持饲料 maintenance feed

适用于生长、繁殖阶段以外或成年实验动物的饲料。

12.11

生长饲料 growth feed

适用于生长期实验动物的饲料。

12.12

繁殖饲料 reproduction feed

适用于妊娠和哺乳期实验动物的饲料。

12.13

特殊饲料 special formulated diet

根据实验动物和 / 或动物实验的特殊要求，制定特殊配方，利用特殊工艺制作的饲料。

12.14

水中稳定性 water stability

颗粒或片状配合饲料在水中浸泡 5min 溶失的质量百分数，以“溶失率”表示。

12.15

含粉率 powder percentage of pelleted feed

颗粒或片状配合饲料中所含粉料质量占其总质量的百分比。

12.16

粉化率 percentage of powdered pellets

颗粒或片状饲料在特定条件下产生的粉末重量占其总重量的百分比。

13 实验动物环境生态学术语

13.1

普通环境 **conventional environment**

符合实验动物居住的基本要求，控制人员和物品、动物出入，不能完全控制传染因子，适用于饲养普通级实验动物。

13.2

屏障环境 **barrier environment**

符合动物居住的要求，严格控制人员、物品和空气的进出，适用于饲养清洁级和 / 或无特定病原体（specific pathogen free, SPF）级实验动物。

13.3

隔离环境 **isolation environment**

采用无菌隔离装置以保持无菌状态或无外源污染物。隔离装置内的空气、饲料、水、垫料和设备应无菌，动物和物料的动态传递须经特殊的传递系统，该系统既能保证与环境的绝对隔离，又能满足转运动物时保持与内环境一致。适用于饲养无特定病原体级、悉生（gnotobiotic）及无菌（germ free）级实验动物。

13.4

实验动物设施 **laboratory animal facility**

用于实验动物饲养、培育、生产所用的建筑物和设备的总和。

13.5

动物实验室 **animal experimental laboratory**

具备从事动物实验条件的实验室。

13.6

动物生物安全实验室 **animal biosafety level laboratory (ABSL)**

具备从事危险生物因子实验条件的动物实验室。

13.7

动物实验设施 **animal experiment facility**

从事动物实验的建筑物和设备的总和。

13.8

实验动物生产设施 **breeding facility for laboratory animal**

用于实验动物生产的建筑物和设备的总和。

13.9

动物特殊实验设施 **hazard experiment facility for laboratory animal**

包括感染动物实验设施（动物生物安全实验室）和应用放射性物质或有害化学物质等进行动物实验的设施。

13.10

饮用水 **drinking water**

可以不经处理、直接供给实验动物饮用的水，以维持实验动物正常发育、生长、繁殖。

13.11

垫料 bedding materials

为满足实验动物筑巢需求，直接铺垫在实验动物体下的铺垫物。

13.12

消毒灭菌设备 sterilization and disinfection equipment

利用物理、化学等方法杀死或控制病原微生物以防止致病因子传播的设备。

13.13

运输设备 transportation equipment

实验动物在设施内部移动、设施间的转移、国内运输、国际长途运输过程中使用的运输容器或工具。

13.14

饮水设备 watering equipment

对实验动物饮用水微生物、污染物等进行处理，保障实验动物质量控制的系列装置。

13.15

隔离设备 isolated equipment

保持其内环境与外界隔离的实验动物饲养装置，是实现隔离环境的主要设备。

13.16

独立通气笼盒 individually ventilated cages (IVC)

采用微环境隔离和独立换气技术的一种能够移动的微环境净化屏障笼具。

13.17

饲养设备 feeding equipment

可以满足实验动物正常生长发育和自然行为需求，可以有效实行实验动物质量控制的设备。

13.18

隔离器 isolator

由隔离器室、传递系统、操作系统、通风净化系统（送 / 排风机、中效和高效过滤器、静压箱、密封式风道）和各种控制电器组成的隔离环境动物饲养设备。

13.19

层流柜 laminar flow cabinet

内部气流以水平或垂直流向造就局部高清洁度空气的环境设备，又名层流架。

13.20

洁净度 5 级 cleanliness class 5

空气中大于等于 $0.5\mu\text{m}$ 的尘粒数大于 $352\text{pc}/\text{m}^3$ 到小于等于 $3520\text{pc}/\text{m}^3$ ，大于等于 $1\mu\text{m}$ 的尘粒数大于 $83\text{pc}/\text{m}^3$ 到小于等于 $832\text{pc}/\text{m}^3$ ，大于等于 $5\mu\text{m}$ 的尘粒数小于等于 $29\text{pc}/\text{m}^3$ 。

13.21

洁净度 7 级 cleanliness class 7

空气中大于等于 $0.5\mu\text{m}$ 的尘粒数大于 $35\ 200\text{pc}/\text{m}^3$ 到小于等于 $352\ 000\text{pc}/\text{m}^3$ ，大于等于 $1\mu\text{m}$ 的尘粒数大于 $8320\text{pc}/\text{m}^3$ 到小于等于 $83\ 200\text{pc}/\text{m}^3$ ，大于等于 $5\mu\text{m}$ 的尘粒数大于

293pc/m³ 到小于等于 2930pc/m³。

13.22

洁净度 8 级 cleanliness class 8

空气中大于等于 0.5 μ m 的尘粒数大于 352 000pc/m³ 到小于等于 3 520 000pc/m³，大于等于 1 μ m 的尘粒数大于 83 200pc/m³ 到小于等于 832 000pc/m³，大于等于 5 μ m 的尘粒数大于 2930pc/m³ 到小于等于 29 300pc/m³。

14 实验动物遗传学术语

14.1

品种 stock/breed

具有一些容易识别和人们所需要的性状，而且可以基本稳定遗传的动物群体。

14.2

品系 strain

实验动物学科中基因高度纯合的动物。狭义的品系指近交系或突变系，广义的品系还包括封闭群和杂交群。

14.3

近交系 inbred strain

经过近亲（全同胞兄妹或亲子）交配，个体基因组中 98.6% 以上的等位位点为纯合，近交系数大于 99% 的动物群体。

14.4

封闭群（远交群）closed colony or outbred stock

以非近亲交配方式进行繁殖生产的一个实验动物种群，在不从外部引入新个体的条件下，至少连续繁殖 4 代以上的群体。封闭群亦称远交群。

14.5

杂交群 hybrids

由两个不同近交系杂交产生的第一代群体。子一代简称 F₁。

14.6

突变系 mutation strain

保持有特殊突变基因的品系动物。

14.7

亚系 substrain

已经发现或十分可能存在遗传差异现象的一个近交系内的各个分支动物。

14.8

核转移系 conplastic strain

将某个品系的核基因组移到其他品系细胞质而培育的品系。

14.9

遗传污染 genetic contamination

一个近交系与非本品系动物之间杂交引起遗传改变。

14.10

胚胎移植 embryo implantation

通过人工方法,把雌性动物发育到某一阶段的早期胚胎,移植到另一个同种的生理状态相同的雌性动物输卵管或子宫内的技术。

14.11

胚胎冷冻 embryo cryopreservation

将动物或人类胚胎在超低温条件下长期保存的技术。

14.12

剖腹产术 cesarean section

剖开实验动物的腹壁及子宫,取出动物胎儿的技术。

14.13

显微注射 microinjection

在显微镜下,利用玻璃毛细管拉成的细针,经细胞膜(和核膜)插入活体细胞或囊胚的某一固定位置,并把微量外源物质或细胞注射到其中的操作技术。

14.14

实验动物引种 introduced laboratory animal

从种源单位引进种用实验动物,供本单位生产繁殖使用。

14.15

回交体系 backcross

用携带杂合差异基因的个体反复与近交系回交,第一次杂交的后代为N₀代,至N₁₀代及以上用差异基因纯合子或杂合子兄妹交配进行维持的繁育体系,主要用于显性突变、共显性突变、隐性致死性突变和半显性致死性突变。

14.16

杂交-互交体系 cross-intercross

用携带纯合差异基因的个体与近交系杂交,然后互交,选择纯合个体与近交系再次杂交,第一次杂交定为M₀代,杂交直到M₁₀代及以上,用差异基因纯合子或杂合子兄妹交配进行维持,用于隐性有活力的突变的繁殖体系。

14.17

重组近交系 recombinant inbred strain, RI

由两个近交系杂交后,经连续20代以上兄妹交配育成的近交系。

14.18

重组同类系 recombinant congenic strain, RC

由两个近交系杂交后,子代与两个亲代近交系中的一个近交系进行数次回交(通常回交2次),再经不对特殊基因选择的连续兄妹交配(通常大于14代)而育成的近交系。

14.19

同源突变近交系 coisogenic inbred strain

两个近交系,除了在一个特定位置的等位基因不同外,其他遗传基因全部相同,简称同源突变系。一般由近交系发生基因突变或者人工诱变(如基因剔除)形成。用近交

代数表示出现突变的代数，如 F110+F23，是近交系在 110 代出现突变后近交 23 代。

14.20

同源导入近交系（同类近交系）congenic inbred strain

通过回交（backcross）方式形成的一个与原来的近交系只是在一个很小的染色体片段上有所不同的新的近交系，称为同源导入近交系（同类近交系），简称同源导入系（同类系）。要求至少回交 10 个世代，供体品系的基因组占基因组总量在 0.01 以下。

14.21

染色体置换系 consomic strains or chromosome substitution strain

为把某一染色体全部导入到近交系中，反复进行回交而育成的近交系，称为染色体置换系。与同类系相同，将 F1 作为第 1 个世代，要求至少回交 10 个世代。

14.22

混合系 mixed inbred strain

由两个亲本品系（其中一个是重组基因的 ES 细胞株）混合制作的近交系，称为混合系。

14.23

互交系 advanced intercross lines

由两个近交系间繁殖到 F2，采取避免兄妹交配的互交所得到的多个近交系。由于其较高的相近基因位点间的重组率而被应用于突变基因的精细定位分析。

14.24

遗传修饰动物 genetic modified animal

经人工诱发突变或特定类型基因组改造建立的动物。包括转基因动物、基因定位突变动物、诱变动物等。

14.25

转基因动物 transgenic animal

通过转基因技术操作，将一段具有表达活性的基因或 DNA 片段以随机插入的方式导入到动物的基因组中，形成稳定遗传的动物品系，是引入或整合新基因的变异物种。

14.26

基因敲除动物 gene knockout animal

通过基因工程技术，将动物基因组中的特定基因片段替换或插入灭活，造成该基因表达的缺失或关闭，形成稳定遗传和特定基因失去功能的变异物种。

14.27

克隆动物 cloned animal

发育早期的动物胚胎细胞，或成年动物的体细胞，经显微手术移植到去掉细胞核的卵母细胞中之后，在适当的条件下，可以重新发育成正常胚胎。

15 实验动物行为学术语

15.1

节律行为 rhythmic behavior

动物的活动或生理机能随自然节律的变化，周期性地重复发生的现象。

15.2

探索行为 exploratory behavior

动物天生所具有的对未知或未体验的环境或物体产生的一种自发性的探知行为。

15.3

攻击行为 aggressive behavior

同种动物个体之间为争夺食物、配偶、社会地位、巢区或领域等发生的相互攻击，属于种内斗争，动物在攻击行为中一般很少受到伤害。

15.4

防御行为 defensive behavior

任何一种能减少来自其他动物伤害的行为。

15.5

繁殖行为 animal reproductive behavior

动物为延续种群所进行的繁殖后代的行为，包括雌雄两性动物的识别、占有繁殖空间、求偶、交配、孵卵以及对子代的哺育等一系列的复杂行为。

15.6

自发活动行为 animal spontaneous locomotion

动物在正常清醒状态下的自主活动行为，包括走动、跑动、理毛、嗅探、站立、跳跃等。

15.7

沟通行为 communication behavior

动物个体之间的传递信息，交流感情和相互影响的行为。

15.8

利他行为 altruistic behavior

动物个体不计较外部利益得失而自愿帮助其他个体的行为。

15.9

等级行为 rating behavior

形成在形态和行为上专门适应于完成某一特定工作的个体群、并且具有一定时间和空间排列顺序特征的行为。

15.10

学习记忆行为 learning and memory behavior

动物和人类生存与进化中的一种高级神经活动行为。

15.11

焦虑行为 anxiety behavior

动物面临不可避免或即将发生的厌恶性刺激时做出的情绪适应性反应所表现出来的特定行为。

15.12

恐惧行为 fearful behavior

动物面临急性、严重生存威胁时做出的情绪适应性反应所表现出来的特定行为。

15.13

抑郁行为 animal depression behavior

动物出现的多种精神和躯体症状的情感性精神障碍行为，主要表现为兴趣丧失、情绪低落、易绝望、死亡意念，甚至自杀等。

16 实验动物福利术语

16.1

善待实验动物 humane treatment to laboratory animals

人类采取有效的关爱措施，保障实验动物的福利权益，避免不必要的伤害。

16.2

实验动物伦理 laboratory animal ethics

人类对待实验动物和开展动物实验所应遵循的社会道德标准和原则理念。

16.3

替代 replacement

使用低等级动物代替高等级动物，或不使用活着的脊椎动物进行实验，而采用其他方法达到与动物实验相同的目的。

16.4

减少 reduction

如果某一研究方案中必须使用实验动物，同时又没有可行的替代方法，则应把使用动物的数量降低到实现科研目的所需的最小量。

16.5

优化 refinement

通过改善动物设施、饲养管理和实验条件，精选实验动物、技术路线和实验手段，优化实验操作技术，尽量减少实验过程对动物机体的损伤，减轻动物遭受的痛苦和应激反应，使动物实验得出科学的结果。

16.6

仁慈终点 human endpoint

动物实验过程中，在可获得实验结果的前提下，选择动物表现疼痛和压抑的较早阶段为实验的终点。

16.7

伦理审查 ethical review

按照实验动物福利伦理的原则和标准，对使用实验动物的必要性、合理性和规范性进行的专门检查和审定。

16.8

五项自由 the five freedoms

通过提倡动物福利，保障动物处于舒适、健康、快乐等自然生活状态的五项自由或五项权利，包括：

- (1) 免于饥渴的自由——保障有新鲜的饮水和食物，以维持健康和活力。
- (2) 免于不适的自由——提供舒适的栖息环境。
- (3) 免于痛苦、伤害和疾病的自由——享有预防和快速的诊治。
- (4) 表达主要天性的自由——提供足够的空间、适当的设施和同类的社交伙伴。
- (5) 免于恐惧和焦虑的自由——保障良好的条件和处置，不造成动物的精神痛苦。

索引

A

安死术 \ 20

B

保定 \ 20, 79
比较病理学 \ 19
比较毒理学 \ 20
比较行为学 \ 20
比较基因组学 \ 20
比较解剖学 \ 19
比较免疫学 \ 20
比较胚胎学 \ 20
比较神经生物学 \ 20
比较生理学 \ 19
比较生物学 \ 14
比较心理学 \ 20
比较医学 \ 14
病理性动物模型 \ 18

C

层流柜 \ 26

D

大鼠 \ 15
单一饲料 \ 23
等级行为 \ 30
地鼠 \ 15
垫料 \ 26
动物房 \ 72
动物模型 \ 13
动物生产设施 \ 25
动物生物安全实验室 \ 25
动物实验 \ 13
动物实验设施 \ 25

动物实验室 \ 25
动物特殊实验设施 \ 25
毒理学实验 \ 17
独立通气笼盒 \ 26

F

繁殖饲料 \ 24
繁殖行为 \ 30
防御行为 \ 30
粉化率 \ 24
封闭群 \ 27

G

隔离环境 \ 25
隔离器 \ 26
隔离设备 \ 26
攻击行为 \ 30
沟通行为 \ 30

H

含粉率 \ 24
核转移系 \ 27
猴 \ 16
互交系 \ 29
回交体系 \ 28
混合系 \ 29

J

鸡 \ 16
基因敲除动物 \ 29
疾病动物模型 \ 17
疾病预防 \ 21
疾病诊断 \ 21
疾病治疗 \ 21
减少 \ 31
焦虑行为 \ 30
节律行为 \ 29

洁净度 5 级 \ 26
洁净度 7 级 \ 26
洁净度 8 级 \ 27
技能等级培训 \ 18
近交系 \ 27

K

克隆动物 \ 29
恐惧行为 \ 30

L

利他行为 \ 30
伦理审查 \ 31

M

麻醉 \ 20
猫 \ 16
免疫缺陷动物 \ 18
模式动物 \ 18

N

牛 \ 17

P

胚胎冷冻 \ 28
胚胎移植 \ 28
配合饲料 \ 23
品系 \ 27
品种 \ 27
屏障环境 \ 25
剖腹产术 \ 28
普通环境 \ 25
普通级 (基础级实验) 动物 \ 22

Q

清洁级动物 \ 23
犬 \ 16

R

人兽共患病 \ 21
仁慈终点 \ 31

S

善待实验动物 \ 31
生理动物模型 \ 17
生理学实验 \ 17
生长饲料 \ 24
实验动物 \ 13
实验动物从业人员 \ 15
实验动物从业人员管理 \ 22
实验动物废弃物 \ 15
实验动物废弃物管理 \ 22
实验动物福利 \ 14
实验动物福利与使用管理委员会 \ 21
实验动物辅助人员 \ 19
实验动物管理 \ 14
实验动物管理人员 \ 19
实验动物管理系统 \ 22
实验动物环境生态学 \ 14
实验动物技术人员 \ 19
实验动物检疫 \ 21
实验动物健康监测 \ 22
实验动物阶段性从业人员 \ 19
实验动物进出口管理 \ 22
实验动物伦理 \ 31
实验动物免疫接种 \ 21
实验动物设施 \ 25
实验动物设施管理 \ 22
实验动物饲料 \ 23
实验动物饲料管理 \ 22
实验动物饲养管理 \ 21
实验动物微生物学 \ 14
实验动物学 \ 14
实验动物行为学 \ 14
实验动物研究人员 \ 19
实验动物医师 \ 19
实验动物医学 \ 14
实验动物遗传学 \ 14
实验动物引种 \ 28
实验动物营养学 \ 14
实验动物质量检测 \ 15
实验动物质量控制 \ 22
兽医护理 \ 21

树鼩\ 16
 水中稳定性\ 24
 饲料添加剂\ 23
 饲养设备\ 26

T

探索行为\ 30
 特殊饲料\ 24
 替代\ 31
 通用要求\ 18
 同类近交系\ 29
 同源导入近交系\ 29
 同源突变近交系\ 28
 突变系\ 27
 土拨鼠\ 16
 兔\ 15
 豚鼠\ 15

W

外科手术\ 21
 外科学实验\ 17
 维持饲料\ 24
 无菌级动物\ 23
 无特定病原体级动物\ 23
 五项自由\ 31

X

悉生动物\ 23
 显微注射\ 28
 消毒灭菌设备\ 26
 小鼠\ 15
 小型猪\ 16
 行为学实验\ 17

学习记忆行为\ 30
 雪貂\ 16

Y

鸭\ 16
 亚系\ 27
 遗传工程动物模型\ 18
 遗传污染\ 27
 遗传修饰动物\ 29
 抑郁行为\ 31
 饮水设备\ 26
 饮用水\ 25
 营养成分\ 24
 营养需要\ 24
 影像学技术\ 17
 优化\ 31
 诱发性动物模型\ 18
 鱼\ 16
 运输设备\ 26
 远交群\ 27

Z

杂交-互交体系\ 28
 杂交群\ 27
 镇痛\ 20
 职业健康与安全\ 19
 中医证候动物模型\ 18
 重组近交系\ 28
 重组同类系\ 28
 转基因动物\ 29
 专业水平证书\ 18
 自发活动行为\ 30
 自发性动物模型\ 18