

实验动物科学丛书 4

丛书总主编 秦 川

· I 实验动物管理系列 ·

中国实验动物学会 团体标准汇编及 实施指南

第二卷
(下册)

秦 川 主编



科学出版社

实验动物科学丛书 4

丛书总主编 / 秦川

I 实验动物管理系列

中国实验动物学会
团体标准汇编及实施指南

(第二卷)

(下册)

秦 川 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书收录了由全国实验动物标准化技术委员会 (SAC/TC281) 和中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会联合组织编制的第二批中国实验动物学会团体标准及实施指南。全书包括上、下两册, 每册分为三个部分: 实验动物管理系列标准、实验动物质量控制系列标准、实验动物检测方法系列标准。管理系列标准包括教学用动物、感染性疾病动物模型评价、安乐死、SPF 猪饲养管理、SPF 鸡和 SPF 鸭饲养管理 5 项。质量控制系列标准包括实验动物爪蟾、SPF 猪、实验用猪、SPF 鸭等 5 项。检测方法系列标准包括汉坦病毒、肺支原体、大鼠泰勒病毒、大鼠细小病毒 RMV 株和 RPV 株、鼠放线杆菌、鼠痘病毒、小鼠腺病毒、多瘤病毒、猴免疫缺陷病毒、猴逆转 D 型病毒、仙台病毒、呼肠孤病毒 III 型、豚鼠微卫星 DNA 等检测方法 13 项, 总计 23 项标准及相关实施指南。

本书适用于实验动物学、医学、生物学、兽医学研究机构和高等院校从事实验动物生产、使用、管理和检测等相关研究、技术和管理的人员使用, 也可供对实验动物标准化工作感兴趣的相关人员使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国实验动物学会团体标准汇编及实施指南. 第二卷 / 秦川主编.
—北京: 科学出版社, 2018.6
(实验动物科学丛书)
ISBN 978-7-03-057592-0

I. ①中… II. ①秦… III. ①实验动物学 - 标准 - 中国 IV. ①Q95-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 109857 号

责任编辑: 罗 静 刘 晶 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 北京图阅盛世文化传媒有限公司

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2018 年 6 月第一次印刷 印张: 35 3/4

字数: 840 000

定价: 268.00 元 (上下册)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

实验动物科学是一门新兴交叉学科，集成生物学、兽医学、生物工程、医学、药学、生物医学工程等学科的理论和方法，以实验动物和动物实验为研究对象，为生命科学、医学、药学等相关学科发展提供系统的生物学材料和技术。实验动物科学是推动现代科技革命发展和创新的源动力，在生命科学、医学、药学、军事、环境、食品和生物安全领域有着基础支撑和重大战略地位。

自 20 世纪 50 年代以来，实验动物科学已经在实验动物管理、实验动物资源、实验动物医学、比较医学、实验动物技术等方面取得了重要进展，积累了丰富的研究材料，形成了较为完善的学科体系。为了归纳总结实验动物科学发展成果，开展专业教育和技能培训，我们邀请国内外实验动物领域专家，组织撰写“实验动物科学丛书”，丛书分为“实验动物管理系列”“实验动物资源系列”“实验动物基础科学系列”“比较医学系列”“实验动物医学系列”“实验动物福利系列”“实验动物技术系列”“实验动物科普系列”八个系列。本书属于“实验动物管理系列”，是由中国医学科学院医学实验动物研究所和中国实验动物学会共同组织编制的第二批中国实验动物学会团体标准及实施指南，是实验动物标准化工作的一项重要成果。

实验动物科学在中国有 40 年的发展历史，在发展过程中有着中国特色的积累、总结和创新。根据实际工作经验，结合创新研究成果，建立新型的标准，在标准制定和创新方面有“中国贡献”，以引领国际标准发展。标准引领实验动物行业规范化、规模化有序发展，是实验动物依法管理和许可证发放的技术依据。标准为实验动物质量检测提供了依据，并减少人兽共患病的发生。通过对实验动物及相关产品、服务的标准化，可促进行业规范化发展、供需关系良性发展、提高产业核心竞争力、加强国际贸易保护。通过对影响动物实验结果的各因素的规范化，可保障科学研究及医药研发的可靠性和经济性。

根据国务院印发的《深化标准化工作改革方案》（国发〔2015〕13 号）中指出，市场自主制定的标准分为团体标准和企业标准。政府主导制定的标准侧重于保基本，市场自主制定的标准侧重于提高竞争力。团体标准是由社团法人按照团体确立的标准制定程序自主制定发布，由社会自愿采用的标准。

在国家实施标准化战略的大环境下,2015年,中国实验动物学会(CALAS)联合全国实验动物标准化技术委员会(SAC/TC281)被国家标准化管理委员会批准成为全国首批39家团体标准试点单位之一(标委办工一〔2015〕80号),也是中国科学技术协会首批13家团体标准试点学会之一。2017年中国实验动物学会成为团体标准化联盟的副主席单位。

以实验动物标准化需求为导向,以实验动物国家标准和团体标准配合发展为核心,实施实验动物标准化战略,大力推动实验动物标准体系的建设,制定一批关键性标准,提高我国实验动物标准化水平和应用,进而为创新型国家建设提供国际水平的支撑,促进相关学科产生一系列国际认可的原创科技成果,提高我国的科技创新能力。通过制定实验动物国际标准,提高我国在国际实验动物领域的话语权,为我国生物医药等行业参与国际竞争提供保障。

本书收录了中国实验动物学会团体标准第二批23项。为了配合这批标准的理解和使用,我们还以标准编制说明为依据,组织标准起草人编写了23项标准实施指南作为配套图书。参加本书汇编工作的主要人员有:秦川、孔琪、岳秉飞、魏强、张钰、韩凌霞、刘迪文等。希望各位读者在使用过程中发现问题,为进一步修订实验动物标准、推进实验动物标准化发展进程提出宝贵的意见和建议。

丛书总主编 秦川

中国实验动物学会理事长

中国医学科学院医学实验动物研究所所长

北京协和医学院医学实验动物学部主任

目 录

上 册

第一篇 实验动物管理系列标准

T/CALAS 29—2017	实验动物	教学用动物使用指南	5
T/CALAS 30—2017	实验动物	人类感染性疾病动物模型评价指南	13
T/CALAS 31—2017	实验动物	安乐死指南	22
T/CALAS 35—2017	实验动物	SPF 猪饲养管理指南	31
T/CALAS 38—2017	实验动物	SPF 鸡和 SPF 鸭饲养管理指南	39

第二篇 实验动物质量控制系列标准

T/CALAS 32—2017	实验动物	爪蟾生产和使用指南	49
T/CALAS 33—2017	实验动物	SPF 猪微生物学监测	73
T/CALAS 34—2017	实验动物	SPF 猪寄生虫学监测	79
T/CALAS 36—2017	实验动物	实验用猪配合饲料	85
T/CALAS 37—2017	实验动物	SPF 鸭遗传学质量监测	93

第三篇 实验动物检测方法系列标准

T/CALAS 39—2017	实验动物	汉坦病毒 PCR 检测方法	105
T/CALAS 40—2017	实验动物	肺支原体 PCR 检测方法	117
T/CALAS 41—2017	实验动物	大鼠泰勒病毒检测方法	129
T/CALAS 42—2017	实验动物	大鼠细小病毒 RMV 株和 RPV 株检测方法	145
T/CALAS 43—2017	实验动物	鼠放线杆菌检测方法	157
T/CALAS 44—2017	实验动物	鼠痘病毒 PCR 检测方法	163
T/CALAS 45—2017	实验动物	小鼠腺病毒 PCR 检测方法	175

T/CALAS 46—2017	实验动物	多瘤病毒 PCR 检测方法	187
T/CALAS 47—2017	实验动物	猴免疫缺陷病毒 PCR 检测方法	199
T/CALAS 48—2017	实验动物	猴逆转 D 型病毒 PCR 检测方法	213
T/CALAS 49—2017	实验动物	仙台病毒 PCR 检测方法	227
T/CALAS 50—2017	实验动物	呼肠孤病毒 III 型 PCR 检测方法	239
T/CALAS 51—2017	实验动物	豚鼠微卫星 DNA 检测方法	251

下 册

第一篇 实验动物管理系列标准

第一章	T/CALAS 29—2017	《实验动物 教学用动物使用指南》实施指南	259
第二章	T/CALAS 30—2017	《实验动物 人类感染性疾病动物模型评价指南》 实施指南	271
第三章	T/CALAS 31—2017	《实验动物 安乐死指南》实施指南	288
第四章	T/CALAS 35—2017	《实验动物 SPF 猪饲养管理指南》实施指南	296
第五章	T/CALAS 38—2017	《实验动物 SPF 鸡和 SPF 鸭饲养管理指南》 实施指南	300

第二篇 实验动物质量控制系列标准

第六章	T/CALAS 32—2017	《实验动物 爪蟾生产和使用指南》实施指南	307
第七章	T/CALAS 33—2017	《实验动物 SPF 猪微生物学监测》实施指南	322
第八章	T/CALAS 34—2017	《实验动物 SPF 猪寄生虫学监测》实施指南	327
第九章	T/CALAS 36—2017	《实验动物 实验用猪配合饲料》实施指南	331
第十章	T/CALAS 37—2017	《实验动物 SPF 鸭遗传学质量监测》实施指南	336

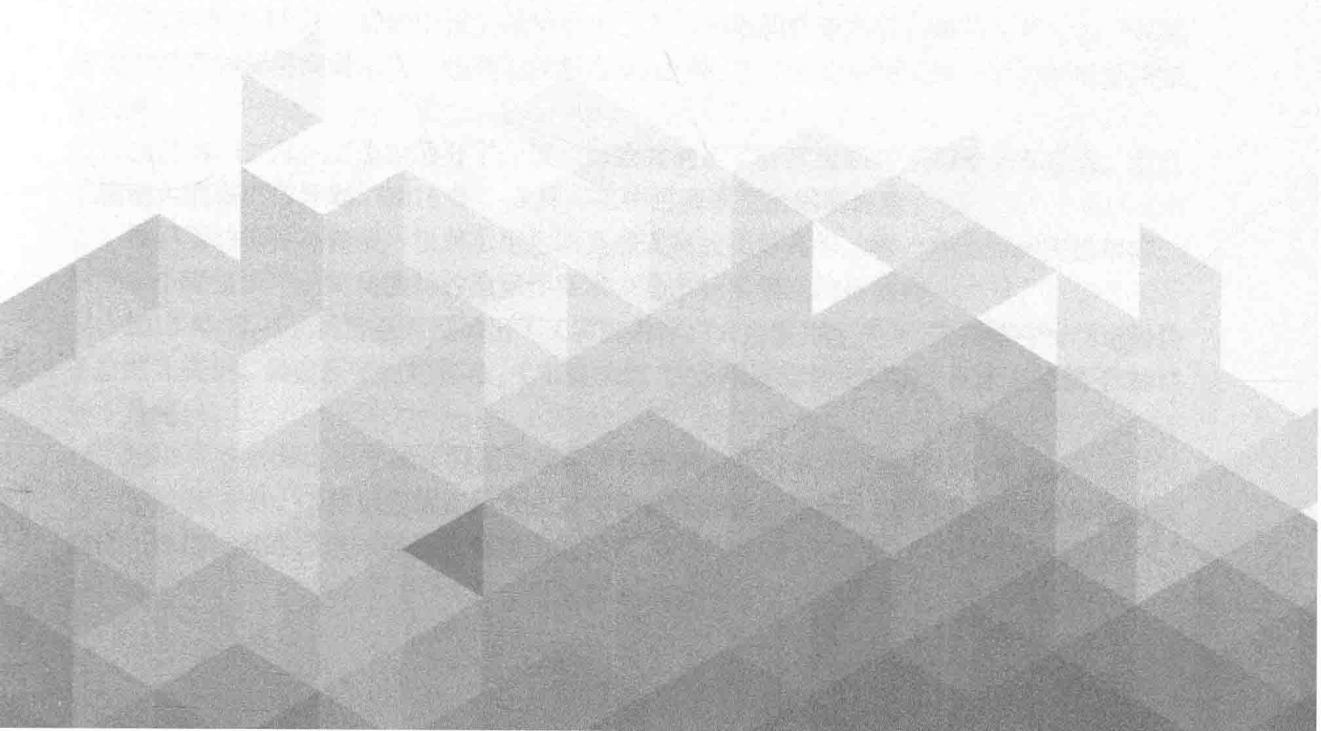
第三篇 实验动物检测方法系列标准

第十一章	T/CALAS 39—2017	《实验动物 汉坦病毒 PCR 检测方法》实施指南	349
第十二章	T/CALAS 40—2017	《实验动物 肺支原体 PCR 检测方法》实施指南	367
第十三章	T/CALAS 41—2017	《实验动物 大鼠泰勒病毒检测方法》实施指南	384

第十四章	T/CALAS 42—2017《实验动物 大鼠细小病毒 RMV 株和 RPV 株检测方法》实施指南	396
第十五章	T/CALAS 43—2017《实验动物 鼠放线杆菌检测方法》实施指南	406
第十六章	T/CALAS 44—2017《实验动物 鼠痘病毒 PCR 检测方法》实施指南	412
第十七章	T/CALAS 45—2017《实验动物 小鼠腺病毒 PCR 检测方法》实施指南	429
第十八章	T/CALAS 46—2017《实验动物 多瘤病毒 PCR 检测方法》实施指南	448
第十九章	T/CALAS 47—2017《实验动物 猴免疫缺陷病毒 PCR 检测方法》实施指南	464
第二十章	T/CALAS 48—2017《实验动物 猴逆转 D 型病毒 PCR 检测方法》实施指南	486
第二十一章	T/CALAS 49—2017《实验动物 仙台病毒 PCR 检测方法》实施指南	508
第二十二章	T/CALAS 50—2017《实验动物 呼肠孤病毒 III 型 PCR 检测方法》实施指南	526
第二十三章	T/CALAS 51—2017《实验动物 豚鼠微卫星 DNA 检测方法》实施指南	545

第一篇

实验动物管理系列标准



第一章 T/CALAS 29—2017《实验动物 教学用动物使用指南》实施指南

第一节 工作简况

在 2011 年,某农大布病感染事件后,秦川教授提出制定教学用动物的标准。之后又发生了西安实验犬事件、北京奥林匹克森林公园大鼠放生事件,加上之前的流浪猫事件等,都涉及教学用动物的使用规范问题,也为本标准的制定提供借鉴。

2013 年,中国医学科学院医学实验动物研究所秦川教授承担中国工程院重点战略咨询项目《动物源人兽共患病防控战略研究》下面的实验动物部分,对实验动物源性人兽共患病进行了系统梳理,发现教学用动物是最重要的实验动物源性人兽共患病暴发点,而教学用动物又是实验动物管理真空地带,涉及农业、医药卫生、生物等各个学科。

2015 年 11 月,经过全国实验动物标准化技术委员会审查同意,由中国实验动物学会正式下达《实验动物 教学用动物使用指南》团体标准编制任务。承担单位为中国科学院上海生物化学与细胞生物学研究所、中国医学科学院医学实验动物研究所等。

第二节 工作过程

自 2015 年 11 月,接到中国实验动物学会下达的编制任务之后,编写人员开始了大量的文献检索和资料调研工作。编制工作组在 2015 年 12 月启动编制工作,同时收集整理相关资料。

2015 年 12 月,工作组召开了会议,讨论并确定了标准编制的原则和指导思想;制订了编制大纲和工作计划。2016 年 1~5 月,工作组多次交流编制内容。

教学用动物种类较多,横跨水生生物到非人灵长类等高等动物,涉及的病原也很多。制定一个涵盖面广、简便易行的原则性要求,是本标准制定的出发点。

2016 年 11 月,吴宝金教授提出了《实验教学用犬的使用标准》,为本标准的制定提供了思路和提纲。经过反复讨论修改,《实验动物 教学用动物使用指南》征求意见稿于 2017 年 5 月完成。

2017 年 5~6 月,由中国实验动物学会面向实验动物行业单位公开征求意见。

2017 年 6 月,工作组整理汇总专家对本标准征求意见稿提出的问题,同时对标准格式进行了规范,最终形成标准送审稿和编制说明。

2017年7月,全国实验动物标准化技术委员会邀请全国的实验动物专家,组织召开了标准审查会议。起草人在审查会上详细汇报了本标准(送审稿),现场专家们肯定了本标准的重要性和必要性,同时提出了一些意见或建议。编制工作组对照征求意见进行了修改说明、补充和完善,形成《实验动物 教学用动物使用指南》的报批稿。

2017年8月30日,全国实验动物标准化技术委员会年会暨标准审查会在北京召开。在本次会议上,编写组汇报了标准的编制过程及主要条目。实验动物标委会的委员们进行了热烈讨论,并提出很多具体的修改意见,其中最值得关注的意见有两点:一是动物实验教学的硬件条件及管理体系无法达到实验动物使用许可证申领的标准;二是须区别动物实验教学中标准化实验动物与未标准化的动物并做不同要求,同时要考虑动物医学与生物学教学中动物实验的特殊性。

2017年9月27日,编写组就8月30日的专家意见进行了讨论,考虑到动物医学教学及生物学教学的特殊性,决定缩小标准的适用范围,先规范医学教育过程中的动物实验。该版本将教学用动物的“实验动物使用许可证”要求去除,在保证可行性的基础上,待修改时再考虑增加对动物医学动物实验教学及生物学动物实验教学过程的规范性要求。

2017年12月29日,中国实验动物学会第七届理事会常务理事会第一次会议批准发布《实验动物 教学用动物使用指南》等23项团体标准,并于2018年1月1日起正式实施。

第三节 编写背景

教学实验是实验动物源人兽共患病发生的最主要环节。实验教学在医学院校和农业院校畜牧兽医专业整个教学计划中占有很大的比重。在畜牧兽医专业开设的各门课程学时分配中,实验教学一般占理论教学的28%~30%,有些课程(动物学、动物生理学、兽医外科手术学等)达40%~50%,实验动物的使用率占实验教学比重的50%~80%。由此可见,实验动物作为实验教学环节的重要支撑条件极为重要,但由此引起人兽共患病发生的风险却加大。

这是因为用于教学的实验动物在质量控制级别要求中最低,一般为普通级动物。另外,大多教学用动物由于经费的限制,通常来自集贸市场,其饲养粗放,环境条件较差,管理设备简陋,缺少严格的遗传学和微生物控制,难免存在一些未知的疾病,不仅影响实验的效果,更重要的是由于一些人兽共患病存在,危及动物和人类身体健康及公共卫生安全。特别是近几年流行的出血热、狂犬病、禽流感、布鲁氏菌病等多种传染性很强的人兽共患病,严重威胁实验动物生产和使用从业人员的生命安全,某农业大学师生群体感染布鲁氏菌的事件就说明了这一点,该事故为动物实验中的安全问题敲响了警钟。

医学类院校的教学用动物出现的问题很多,例如,某医科大学使用流浪猫事件、某医学院使用犬后处置不当事件,都是本标准制定的出发点,为本标准的制定提供了借鉴。

农业是实验动物源人兽共患病发生风险最大的行业。与卫生、军队等行业比较,由于众所周知的原因,农业实验动物发展滞后,同时所使用的动物主要是猪、牛、羊等大家畜,而且大多来自市场,其微生物、寄生虫携带情况不明,潜在感染和传播人兽共患病的风险

加大。国内有多起因动物试验而感染从业人员的事件,因此要加强实验动物的管理,做到“以防为主、防治结合”,以确保实验人员的安全。

教学中有很多动物种类并没有制定国家标准,需要排除农业部发布的三类动物疫病,以及农业部与卫生部发布的《人兽共患传染病名录》(2009年),其中包含26种传染病,对实验动物危害严重的人兽共患病包括流行性出血热、狂犬病、流感、沙门氏菌、布鲁氏菌、弓形虫、钩端螺旋体病等。在动物种类上,鼠与人常见的共患病主要有流行性出血热、仙台病毒、淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒、沙门氏菌等,犬猫小动物与人常见共患病主要有狂犬病、弓形虫病、衣原体病、旋毛虫病、绦虫病等,禽类与人常见共患病主要有禽流感、大肠杆菌病、沙门氏菌病、葡萄球菌病等,猪与人常见共患病主要有猪流感、流行性乙型脑炎、猪链球菌病、猪囊尾蚴病、猪旋毛虫病、弓形虫病、猪疥螨病等,反刍动物与人常见共患病主要有痘病、传染性海绵状脑病、炭疽、布鲁菌病、结核病等。流行性出血热在教学用动物感染事件中比较常见,也引起了实验人员的死亡,需要引起重视。

第四节 编制原则

(1) 科学性原则:教学实验用动物的使用,首先要保证教学实验的科学性和有效性,避免重复和无效的动物实验。

(2) 适用性原则:教学用动物种类较多,各种动物的特点是不同的。本标准针对教学用动物,注重选择适用面较广、有代表性的,也就是能够适用于大多数教学用动物的使用原则性要求。尽量避免每一种动物都制定一个指南,这样容易导致混乱,也不利于使用者掌握。

(3) 动物福利原则:动物福利是实验动物的基本诉求,在开展教学实验时,要首先考虑能够满足动物福利的基本需求,尽量避免对动物没有必要的伤害。教学实验方案应经过实验动物福利和伦理审查委员会(IACUC)的批准。

(4) 经济性原则:在保证满足科学研究需要的前提下,教学实验用动物要尽量节约,避免浪费。减少实验动物的使用量,提高利用率。

(5) 可操作性原则:本标准具有较好的可操作性,简单易用,对规范教学用动物的使用具有实际意义;促进具有可重复性、透明性、精确性、全面性、简明性、逻辑性的高质量使用实验动物开展的教学实验。

第五节 内容解读

一、适用范围

本标准规定了医学、药学及预防医学专业教学过程中使用动物的原则性要求,包括实验前准备、动物购买、饲养管理、使用要求、实验后护理、安乐死、尸体处理等。

本标准适用于医学、药学及预防医学专业教学过程中使用动物的实验教学活动。其他专业教学活动,可参照本指南执行。关于动物医学专业实验动物教学及生物类实验动物教学相关标准,计划在后期修订过程中增补。

二、规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。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 14925 《实验动物 环境及设施》

GB 14922.1 《实验动物 寄生虫学等级及检测》

GB 14922.2 《实验动物 微生物学等级及监测》

GB 14924.1 《实验动物 配合饲料质量标准》

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》

国科发财字〔2006〕第398号 《关于善待实验动物的指导性意见》

农业部公告第1125号 《一、二、三类动物疫病病种名录》

农业部公告第1149号 《人畜共患传染病名录》

三、术语和定义

教学用动物 (animals used in education): 以教学实验为目的使用的各种动物,包括标准化的实验动物及非标准化的实验动物。教学活动优先选择列入国家标准、行业标准、团体标准或地方标准的实验动物,选择非标准化实验动物需充分考虑教学需求、病原控制、饲养方式与条件,以及相关法规等因素。

标准化实验动物 (standardized laboratory animal): 列入国家标准、行业标准、团体标准、地方标准的实验动物。

非标准化实验动物 (non-standardized laboratory animal): 暂未列入国家标准、行业标准、团体标准、地方标准的实验动物。

常见的教学用动物有鱼类、两栖类、啮齿类、禽类、犬、猫等(表1)。

表1 常见的教学用动物

教学用动物	生物学特点	易感人兽共患病
青蛙	两栖类动物,青蛙的身体分头、躯干、四肢三部分,皮肤光滑。游、跳、用舌捕食。卵生、发育变态	细菌病:沙门氏菌感染 寄生虫病:绦虫病、曼氏裂头蚴病、线中殖孔绦虫病、异形吸虫病、棘口吸虫病
蟾蜍	两栖类动物,蟾蜍俗称“癞蛤蟆”,能分泌出一种毒液	
小鼠	小鼠性情温顺,易于捕捉,胆小怕惊,一般不会主动攻击人,但仍保持一些野生习性。雄鼠好斗,性成熟的雄鼠在一起,易发生互斗而咬伤;啮齿类动物身上携带一些人兽共患病,一般通过动物身上的跳蚤等寄生虫感染人类	病毒病:流行性出血热、马尔堡出血热 细菌病:鼠疫、猪链球菌病、钩体病、鼠伤寒沙门氏菌、恙虫病立克次体等50多种
大鼠	大鼠一般情况下性格较温顺,很少主动攻击人,但被激怒、袭击或被抓捕时,容易攻击人。大鼠体内缺乏维生素A时,经常咬人,或二鼠咬斗致死;尤其是处于怀孕和哺乳期的母鼠,由于上述原因,常常会主动咬饲养人员喂饲时伸进鼠笼的手。雄性大白鼠间常发生殴斗和咬伤	病毒病:流行性出血热、马尔堡出血热 细菌病:鼠疫、猪链球菌病、钩体病、鼠伤寒沙门氏菌、恙虫病立克次体等50多种

续表

教学用动物	生物学特点	易感人兽共患病
豚鼠	啮齿类动物身上携带一些人畜共患病，一般通过动物身上的跳蚤等寄生虫感染人类 ①豚鼠体形短粗、身圆、无尾，性情温顺、胆小、不咬人也不抓人。②草食动物。③体内不能合成维生素C，因体内缺乏左旋葡萄糖内酯氧化酶。④豚鼠对青霉素、四环素族、红霉素等药物反应较大，常在用药48 h后引起急性肠炎，死亡率很高，且对麻醉药也敏感，麻醉死亡率高。⑤抗缺氧力强，比小鼠强4倍，比大鼠强2倍。⑥豚鼠在黄昏时活动	病毒病：流行性出血热、马尔堡出血热 细菌病：鼠疫、猪链球菌病、钩体病、鼠伤寒沙门氏菌、恙虫病立克次体等50多种
小型猪	小型猪体型矮小，性情温顺，成年猪体重在40 kg以下	病毒病：猪流感 细菌病：猪链球菌病、猪钩端螺旋体病 寄生虫病：弓形体病 寄生虫病：弓形体病、兔附红细胞体病 衣原体病：鹦鹉热
兔	①夜行性和嗜眠性：家兔仍保留其祖先昼伏夜行的习性。嗜眠性是指家兔在某种条件下，很容易进入睡眠状态，此期间痛觉减低或消失。②胆小怕惊：兔听觉和嗅觉特别灵敏，胆小怕惊。③厌潮湿喜干燥。④食粪性。⑤啃食性。⑥家兔有产生阿托品酯酶的基因，兔内血清和肝中的阿托品酯酶能破坏生物碱	
犬	①狗喜近人，易饲养。②狗属食肉目，但早已失去了野生食肉动物的特性。③雄狗在一起爱咬架，好斗，并有合群欺弱的特性。狗习惯不停地运动。④狗有很强的适应能力，可承受热和冷的气温。⑤狗的嗅觉很灵敏，对外界环境适应力强，喜欢接近人，易于驯养。目前国际公认的理想实验用犬是Beagle犬。Beagle犬温顺，从不咬人，通过训练能很好地配合实验，是医学实验中最常用的大动物	病毒病：狂犬病 细菌病：布鲁氏菌病、结核病、破伤风、沙门氏菌病、伪结核、钩端螺旋体病、李氏杆菌病、炭疽杆菌病、阿米巴痢疾、猪链球菌病 寄生虫病：弓形体病、绦虫病、蛔虫病、吸虫病、类圆线虫病、旋毛虫病、棘球蚴病、蠕形螨病、皮肤疥癣等 支原体病：Q热
猕猴/绿猴等灵长类	①猕猴属昼行性动物，食物很杂，主要为素食，喜欢带甜的食物。②猕猴有一个非常僵化的社会等级系统，猴群中总有一只占据支配地位的雄猴“猴王”。③猕猴经常整理自己的皮毛，清理皮屑、异物和寄生虫。④猕猴四肢粗短，有五指（趾），手的拇指、脚的大趾和其他指（趾）相对，能握物、攀登	病毒病：艾滋病、埃博拉病、猴痘病毒、SARS、马尔堡出血热 细菌病：细菌性痢疾
树鼩	树鼩为昼夜活动的攀鼯目树鼩科的小型哺乳类动物，攀缘流窜，行动敏捷。体小，易受惊，如长时间受惊、处于紧张状态时，体重下降，睾丸缩小，腺发育受阻。一般单独活动，食物以虫类为主，也可食用幼鸟、鸟蛋、谷类、果类、树叶等。繁殖力强，但存活率低 习性：性情温和，小巧玲珑，几乎终日在水族箱中不停地游动。易饲养，可与其他种鱼混养。爱在水的上层活动，具集群性 繁殖：斑马鱼的繁殖周期约7天左右，一年可连续繁殖6~7次，而且产卵量高	病毒病：艾滋病、埃博拉病
斑马鱼		无
猫	①生性孤独、嫉妒心强。②肉食性。③喜爱清洁。④运动快速、隐蔽、善于爬高。⑤夜游性。不易成群饲养，繁殖较困难。发情期有心理变态，饲养中涉及动物心理学问题	细菌病：鼠疫、沙门氏菌病、炭疽杆菌病、猪链球菌病、破伤风、猫抓病 病毒病：狂犬病、艾滋病 寄生虫病：弓形体病、绦虫病、蛔虫病、吸虫病、蠕形螨病、皮肤疥癣、阿米巴痢疾等

四、饲养和实验设施条件

实验前准备部分提出对饲养和实验设施条件的要求：考虑到国内各教学机构的现状及发展水平，暂没有将实验动物使用许可证的申领作为开展教学活动的前提，待条件成熟后添加该条款。同时，根据实际情况，将饲养要求分成使用标准化实验动物的教学活动及使用非标准化实验动物的教学活动分别对待。

五、人员条件

有关人员资质的设置：从事动物实验教学的相关人员尽管没有实验动物从业人员资格证的要求，但应具有所用动物相关的教育、从业或培训经历。实验动物医师应具有所用动物相关的专业教育背景或培训经历，并具有实验动物医师资质。从事教学实验的教师应具有教学实验相关的专业教育背景或培训经历，并具有相应的实验动物研究人员或技术人员资质。开展教学实验的机构应配备教学实验所需的各类教职人员，并每年至少一次开展必要的包括动物福利在内的培训活动。同时，本标准对学员提出了具体要求，需了解所用动物的生物学特性，掌握保定、手术操作、安乐死、抓咬伤处置等基本理论知识。

六、教学实验方案审查

涉及使用动物的教学实验应由所在机构的实验动物管理与使用委员会（IACUC）或相应职能组织或部门对教学实验方案进行审查和过程监管，通过审查的教学实验项目方可开展。任何一项动物教学实验，应定期接受实验动物使用与管理委员会或相应职能组织或部门的重新审查。

七、动物质量要求

强调对动物的质量要求：一般教学用动物应排除人兽共患病病原及严重影响动物健康的病原；感染性病原教学动物应按照感染性病原管理要求进行。对于实验需要，但没有正规来源，需要从市场、养殖场等特殊来源购买的动物，应经过实验动物医师进行检验检疫，排除农业部《一、二、三类动物疫病病种名录》中第一、二类病种，以及《人畜共患传染病名录》规定的动物疫病、人畜共患传染病和对教学实验有严重影响的疾病之后，方可使用。与此同时，要求教学实验负责人以经过审查批准的实验方案为依据，确定所需实验动物的种类、微生物等级、年龄、数量及性别。购置非标准化实验动物尤其是野生动物/农场动物用于教学实验，应遵守野生动物保护法及动物防疫法等相关规定。购买动物之前，应对供应机构进行评估，选择有较好信誉及动物质量控制较好的正规机构。

八、供应机构的职责

在供应标准化的实验动物时，供应机构应同时提供动物的品种品系说明、生产许可证、质量合格证、病原检测报告（近3个月内）、免疫记录及生长记录等资料。对于非标准化动物，供应机构应参照标准化实验动物的要求尽可能提供详细的背景资料。教学过程中如果

使用列入国家标准、行业标准或团体标准的实验动物,相关动物应达到 GB 14922.1 和 GB 14922.2 规定的普通动物及以上级别要求。对于没有国家标准、行业标准或团体标准的动物,应排除本标准 5.3.2 中规定的疾病。

九、运输要求

对动物运输过程的要求是动物福利的重要组成部分,需采取保障动物福利的运输方式,以保证实验动物的质量和健康。运输工具应符合 GB 14925 中的有关要求。运输过程应符合《关于善待实验动物的指导性意见》及实验动物运输相关标准中的要求。

十、接收要求

动物运达后,应由实验动物医师和饲养人员核对购买协议、生产许可证、质量合格证、病原检测报告、免疫记录等,检查运输工具是否有损坏,判断在运输途中动物是否受到创伤或应激,在确认无误后签收。接收人员在接收动物后,应对其进行编号,记录来源、种类、年龄、性别、原编号、体重、临床症状等资料。

十一、检疫观察和健康检查

强调对新进动物的检疫观察和健康检查。教学实验机构应把动物的健康作为其最大的福利要求。新购进的动物根据物种特点设置隔离期。饲养人员每天负责观察记录动物的活动、精神状况、食欲、排泄、毛发等健康情况。对检疫期出现异常的动物应立即隔离观察。若怀疑传染病,则需进一步做病原检测。对确定患有人兽共患传染病的动物,必须根据疫病的微生物等级上报有关部门,并根据规定对动物及其所接触物品、房间进行处理。

十二、饲养要求

对教学动物的饲养进行规范,要求饲养室应有严格的门禁管理制度,无关人员不得随意进出饲养室。应由专人饲养,根据动物种类选择恰当的饲养环境与喂养方式。对标准化实验动物,喂食的饲料应具备质量合格证,符合 GB 14924.1、GB 14924.2、GB 14924.3 有关要求。饮用水和垫料应符合 GB 14925 有关要求。对非标准化实验动物,应提供满足动物健康需求的饲料、饮水和垫料。应每天观察动物的活动、进食情况、粪便性状、毛色、饮食状况等。每次喂食、给水、更换垫料和打扫过程中,应动作轻柔,减低噪声,严禁任何影响动物健康的行为。动物饲养用具应定期清洁、更换、消毒。动物饲养用具在每批实验完成后,应重新清洗、消毒后方能使用。

十三、抓取和保定

使用过程要求有经验的教师或接受过培训的学员抓取及保定动物。根据动物种类,采取不同的抓取、保定方式和安全防护措施(包括手套、口罩、防护服等)。在动物保定后,在教师的指导下由学员进行麻醉及实验操作。