



江西省实验动物与动物实验  
从业岗位资格认可培训(45期)

# 实验动物伦理

---

Experimental Animal Ethics

李姗姗

Tel: 87119909

E-mail: [shines\\_li@yahoo.com](mailto:shines_li@yahoo.com)

QQ: 704596948

# 实验动物伦理

## 目录

实验动物伦理是什么?  
what

为什么学习实验动物伦理?  
why

怎样实践实验动物伦理?  
how

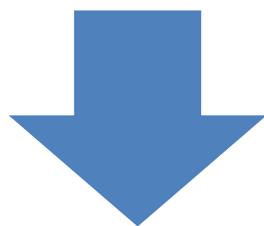


# 实验动物伦理

What  
实验动物

科学研究用途——专门培育供实验用

药品、生物制品、农药、食品、添加剂、化工产品、化妆品、航天、放射性和军工产品等研究



所有领域

?

相似性

人 ↔ 动物

# 实验动物伦理

What  
伦理的概念

概念：

在处理人与人，人与社会相互关系时应遵循的道理和准则

从概念角度上对**道德现象**的哲学思考

为什么会出现伦理问题？

# 实验动物伦理

What  
实验动物伦理

各种医学杂志上大量的实验报告所采用的动物实验的方法有：  
加速、攻击、窒息、致盲、烧灼、离心、挤压、震荡、拥挤、  
砸碎、药物试验、实验性神经症、冷冻、加热、出血、击打后  
腿、制动、隔离、复合伤、捕杀、蛋白质缺乏、惩罚、照射、饥  
饿、休克、脊髓损伤、应激或压力和干渴，还有很多。

*引自彼得·辛格《动物解放》*

动物实验的**残酷性**在于，不仅动物几乎全都被处死，而且造成很多动物极为严重乃至难以忍受的躯体和精神上的急性或慢性折磨和痛苦。

# 实验动物伦理

What  
实验动物伦理

为什么会出现伦理问题？



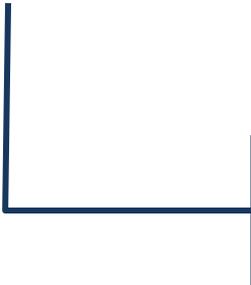
# 实验动物伦理

## 目录

实验动物伦理是什么?  
what

为什么学习实验动物伦理?  
why

怎样实践实验动物伦理?  
how



动物实验的必要  
道德情感的需要  
实验结果的保证

# 实验动物伦理

Why  
动物实验的必要

若从单纯的医学研究来看，至少人类到现在还没有找到完全替代动物实验的方式来解决自身面对的疾病困扰。

“活的试剂” 、 “活的精密仪器”

# 实验动物伦理

Why  
动物实验的必要



科学依据：

人类与其他高等动物在生命本质上并无区别

# 人类的前进离不开实验动物与动物试验



据美国《时代》杂志报道，纵观人类宇航事业过去50年历史，虽然人类宇航史上人类的智慧是主导，但是动物对于太空飞行实验也起到了至关重要的作用。自从1957年，前苏联一只名叫“莱卡”的实验狗成为第一个活着的太空动物以来，经过多次成功太空动物实验，最终实现了载人太空飞行。

# 实验动物伦理

Why  
动物实验的必要

动物试验与人类生活息息相关。动物试验在揭开生命本质及其起源之谜、保证人体健康及满足人类生活需求等方面，发挥了重要作用。

**动物试验是必要的！**

# 实验动物伦理

Why  
道德情感的需要

动物实验自身对动物存在一定伤害



1985年，这只猴子被动物解放阵线(ALF)从加州大学河滨市实验室救出来，他的眼睑被缝合，头部装上声纳装置。

# 实验动物伦理

Why  
道德情感的需要

动物实验自身对动物存在一定伤害



为了测试灼伤的结果，这只狗被“活烤”，发生在美国辛辛纳提市的圣堂医院。

# 实验动物伦理

Why  
道德情感的需要

## 动物实验自身对动物存在一定伤害



这只狗脚被实验者用铁锤“有计划地”锤打，以用来观察其所导致的心理压迫。在实验过程中或结束后，这只狗没有任何麻醉，也没有任何医疗。

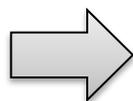
# 实验动物伦理

Why  
道德情感的需要

科幻片中，比人类具有更高智能的生命把人类作为实验品——人类的灾难日，然而幸运的是此时总会有人类的英雄出现，拯救人类。问题是如今人类的动物实验是否也是一种高等智能生命对相对低等生物物种的侵害和残杀呢？谁来拯救它们呢？人类受到伤害极度渴盼救助时的心理与我们对其他物种侵害和残杀时的心态能够协调统一吗？

# 实验动物伦理

Why  
实验结果的保证



在处于应激状态下的动物身上实施的实验结果？

# 实验动物伦理

## Why 实验结果的保证

如果动物在屠宰过程中受到较大刺激，高度紧张状态，产生严重的应激反应，分泌出大量肾上腺素等激素和毒素，人食用了这样的肉品，则会对人体健康带来危害。



# 实验动物伦理

Why  
实验结果的保证



保证动物福利，不仅是动物自身的需要，也是保证实验结果科学、可靠、准确、可信的基本要求！

# 实验动物伦理

## 目录

实验动物伦理是什么?  
what

为什么学习实验动物伦理?  
why

怎样实践实验动物伦理?  
how

法律保障  
遵循标准和原则  
委员会及认证  
现实问题及与国外差距  
实验动物工作者的责任和义务

# 实验动物伦理

## How 法律保障

1822年，英国《马丁法》（Martin Act）获得上下两院通过——动物福利保护里程碑。

1850年，法国通过了反虐待动物法律。与此同时，爱尔兰、德国、奥地利、比利时和荷兰等国家相继也通过了反虐待动物法律。

1866年，美国成立了“禁止虐待动物协会”，并迅速通过了《反虐待动物法案》。1966年颁布了的《动物福利法》，经过1970、1976、1985、1990年的修订和增加条款，不断地完善。

# 实验动物伦理

## How 法律保障

19世纪末开始以后，随着动物越来越多地用于生物医学研究的实验中，实验动物的福利就成了人们关注的焦点，各个国家相关的法律和条款相继颁布。有关实验动物福利的主要内容大多包括在相关动物福利法中，有些国家也专门颁布了单行法，专门用于保障生物医学研究中实验动物的福利。

- 1876年英国颁布了全世界第一部与动物实验有关的法律《防止虐待动物法》，以后又颁布了《实验动物保护法》、《狗的繁殖法案》等；
- 德国1972年制定了动物福利法（Animal Welfare Act），1998年修订；
- 荷兰1977年制定了动物实验法（Experiment on Animals Act），1997年重新修订；
- 日本1973年制定了动物保护管理法，于1999年将此法改为动物爱护管理法。

# 实验动物伦理

## How 法律保障

- 美国联邦政府在1966年颁布了《动物福利法》后，1985年又颁布了《改善实验动物标准法》、《卫生研究扩展法》，将实验动物条例扩展到动物范围并将其修改为动物福利条例。1978年12月美国食品药品监督管理局(FDA)颁布了GLP规范。目前，美国制定了各种法律、法规和制度，建立了一系列实验动物科学的组织机构，颁布的实验动物的法律法规促进了实验动物科学的发展。
- 1988年以来，我国先后制订并发布了《实验动物管理条例》《实验动物质量管理办法》《实验动物许可证管理办法》等一系列法规性文件，其核心是保证实验动物的质量以及实验动物生产设施、动物实验设施的质量，最终保障动物实验结果的准确可靠。2002年，对《实验动物管理条例》进行了修订补充。在重新修订补充的《实验动物管理条例》中，增加了实验动物福利这一章节，它体现出了科技界从科学发展的角度关注实验动物福利与科学发展之间的相互关系以及实验动物福利的提高对科学发展所起到的促进作用，也是中国人文发展的表现。

# 实验动物伦理

## How 法律保障

微博微信 | English | 公务邮箱 | 加入收藏



中华人民共和国科学技术部

Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China



站内搜索

首页 | 组织机构 | 新闻中心 | 信息公开 | 科技政策 | 科技计划 | 办事服务 | 公众参与 | 专题专栏

当前位置: 科技部门户 > 信息公开 > 政府文件 > 2006

www.most.gov.cn

【字体: 大 中 小】

### 关于发布《关于善待实验动物的指导性意见》的通知

日期: 2006年09月30日 来源: 科技部

国科发财字〔2006〕398号

各有关单位:

为了适应科技发展的需要,贯彻落实《实验动物管理条例》(中华人民共和国国家科学技术委员会令第2号,1988),进一步加强实验动物管理工作,我们在深入研究和广泛征求意见的基础上,制定了《关于善待实验动物的指导性意见》,现予印发,请认真贯彻落实。

附件: 关于善待实验动物的指导性意见

科学技术部  
二〇〇六年九月三十日

附件:

#### 关于善待实验动物的指导性意见

##### 第一章 总 则

第一条 为了提高实验动物管理工作质量和水平,维护动物福利,促进人与自然和谐发展,适应科学研究、经济建设和对外开放的需要,根据《实验动物管理条例》,提出本意见。

第二条 本意见所称善待实验动物,是指在饲养管理和使用实验动物过程中,要采取有效措施,使实验动物免遭不必要的伤害、饥渴、不适、惊恐、折磨、疾病和疼痛,保证动物能够实现自然行为,受到良好的管理与照料,为其提供清洁、舒适的生活环境,提供充足的、保证健康的食物、饮水,避免或减轻疼痛和痛苦等。

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

动物福利的基本出发点：

让动物在康乐的状态下生存或在无痛苦的状态下死亡

考林斯伯在《动物福利》一书中列出动物福利主要原则为五大自由（身体和精神），即：

- 不受饥渴的自由——生理福利
- 生活舒适的自由——环境福利
- 不受痛苦伤害、疾病折磨的自由——卫生福利
- 表达天性的自由——行为福利
- 无恐惧、悲伤的自由——心理福利

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

1959年，英国的动物学家W.M.S.Russell和微生物学家R.L.Burch出版了《人道主义实验技术原理》（《PRINCIPLES OF HUMANE EXPERIMENTAL TECHNIQUE》）一书，首次完整提出科学研究中动物实验的3Rs原则：

- 替代(Replacement)
- 减少(Reduction)
- 优化(Refinement)

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 替代(Replacement)



或使  
实验效

器官，计  
髓灰

或



癌物

斑马鱼

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 替代(Replacement)



弗朗西丝·奥尔德姆·凯尔西 (Frances Oldham Kelsey)

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 减少(Reduction)

是指在科学研究中，在动物实验时，使用较少量的动物获取同样多的试验数据或使用一定数量的动物能获得更多的试验数据的科学方法，减少的目的不仅仅是降低成本，而是在用最少的动物达到所需要的目的，同时也是对动物的一种保护。

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 减少(Reduction)

方法：

- 实验方案的合理设计和实验数据的统计分析；
- 替代方法的使用；
- 动物的选择：使用高质量的实验动物；遗传角度；
- 动物的重复使用；
- 充分利用已有的数据；

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 优化(Refinement)

是指在必须使用动物进行有关实验时，要尽量减少非人道程序对动物的影响范围和程度，可通过改进和完善实验程序，避免、减少或减轻给动物造成的疼痛和不安，或为动物提供适宜的生活条件，以保证动物的健康和康乐，保证动物实验结果的可靠性和提高实验动物福利的科学方法。

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

## ➤ 优化(Refinement)

主要包括：

实验方案设计和实验指标选定的优化，如选用合适的实验动物种类及品系、年龄、性别、规格、质量标准，采用适当的分组方法，选择科学、可靠的检测技术指标等

实验技术和实验条件的优化，如麻醉技术，遥测的采用，实验操作技术的掌握和熟练，实验环境的适宜等。比如饲养猴子，一个猴笼里至少两只猴子，以满足猴子的社交需要。

# 实验动物伦理

How  
遵循标准和原则

**3Rs原则**的提出和应用，是在不影响实验要求和实验结果的基础上，不能过分强调。

5R原则，即Replacement、Reduction、Refinement、Responsibility、Respect”

# 实验动物伦理

## How 委员会及认证

### 法律和标准都有了，如何实施？——委员会和认证

在从事科学研究人员和非科学研究工作的人员之间进行这种伦理学对话的一种方法是建立一个伦理学委员会如像“动物实验委员会（AECs）”或“动物饲养和使用委员会（ACUCs）”。这种委员会的成员需要在指导伦理学对话方面有一定的经验。

- 严格执行有关实验动物管理工作的政策法规及有关规章制度；
- 开展交流，宣传管理法规，介绍学科新发展；
- 负责动物实验方案的审批

# 实验动物伦理

## How 委员会及认证

- 已经建立符合动物实验的必要科学质量标准了吗？
- 动物试验计划是否有的科学根据、意义和必要性？
- 实验中用的动物预计会有痛苦和有害的作用吗？是否有防范措施？有害作用的评估应该包括有害的程度、持续时间长短和频次。
- 有替代，减少或优化动物实验的可能吗？
- 动物实验的重要性的程度如何？是非常重要的还是仅有点重要；还是实际或仅为可能重要？
- 动物实验的重要意义将能补偿动物遭受的有害作用吗？

# 实验动物伦理

## How 委员会及认证

1950 年美国成立了动物饲养管理小组(Animal Care Panel) , 1967 改名为美国实验动物学学会(AALAS); 1961 年美国实验动物医学学会(ACLAM) 成立。

1965 年美国实验动物饲养管理认可协会(AAALAC)成立, 该协会是一个独立的非政府组织, 提倡在科学研究中进行高质量的动物研究并人道地对待动物。该协会的认证委员会依据广为接受的国际准则, 如《实验动物照顾和使用指南》对各个要求评估单位的动物使用、管理及设施进行检查评估。

# 实验动物伦理

## How 具体要求和事例

### 日常

- 提供适合的足够的食物和水以及进行精心的照顾；
- 合适的自然环境和动物生存环境，饲养密度及单位面积的实验动物数量要适中，并每日检查；
- 有表现其正常行为方式的机会；
- 由合适人员观察实验动物的安乐和健康状态应该，以防止疼痛或可避免的痛苦、不适或持续伤害；
- 确保尽可能快地消除所发现的任何缺陷或痛苦。

# 实验动物伦理

## How 具体要求和事例

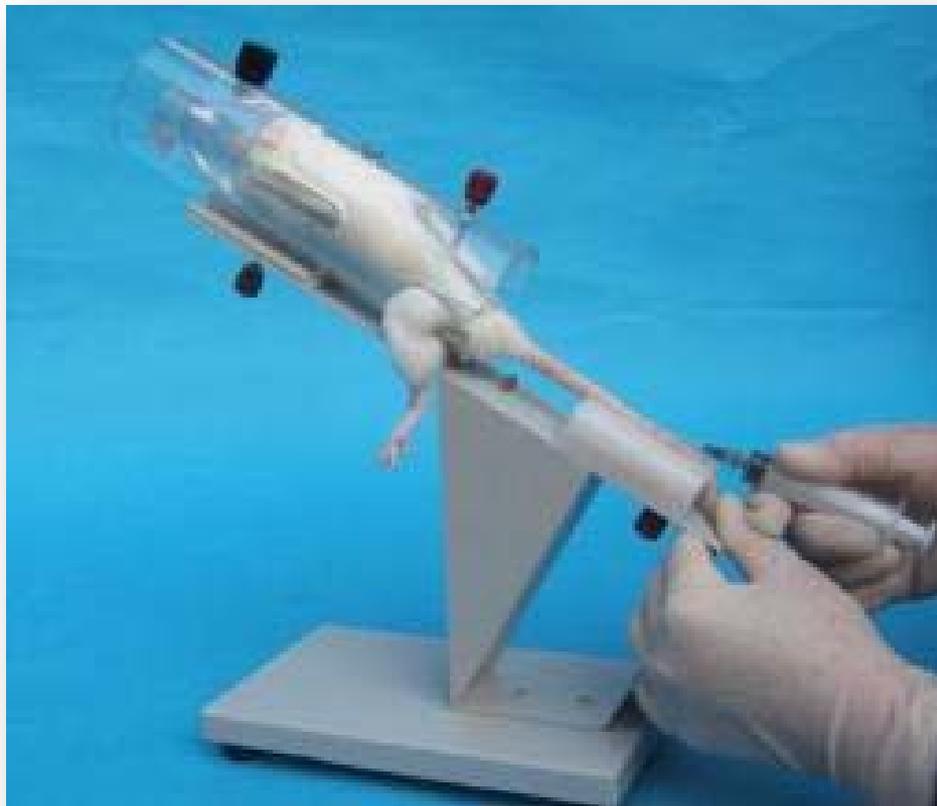
### 动物实验

- 实验在设计时要遵循“3Rs”原则，优化实验方案，减少实验动物的数量；
- 不进行没有必要的动物实验，任何动物实验都要有正当的理由和有价值的目的；
- 善待实验动物，不随意使动物痛苦，尽量减少刺激强度和缩短实验时间；
- 实验过程中应给予动物镇静、麻醉剂以减轻和消除动物的痛苦，发现不能缓解时,要迅速采用人道主义可接受的“安乐死”；
- 对于可能引起动物痛苦和危害的实验操作，应小心进行，不得粗暴；
- 凡需对动物进行禁食和禁水试验的研究，只能在短时间内进行，不得危害动物的健康；
- 对清醒的动物应进行一定的安抚，以减轻它们的恐惧和不良反应；
- 实验外科手术中应积极落实实验动物的急救措施，对术后或需淘汰的实验动物实施“安乐死”

# 实验动物伦理

How  
具体要求和事例

## 大鼠尾静脉注射



# 实验动物伦理

How  
现实问题及与国外差距

## 审稿意见

“It should be clear if the study was evaluated and approved by an Ethics Committee”

## 法律——待完善

- 福利规范化
- 动物实验操作细则
- 管理模式

## 观念

# 实验动物伦理

## How 实验动物工作者的责任和义务

- 有义务及时了解国际上相关学科的信息和新的进展，互相交流经验，开展科研合作，避免不必要的动物实验；
- 有责任和义务阐述动物试验的数学模型的科学性和使用性，促进这类模型的科学认可和推广。
- 充分利用研究知识，促进新的检测方法和实验技术的发展，使实验动物所遭受的损害减至最低限度。这些包括发展改进实验方法，比如使用替代方法等。

# 实验动物伦理

## 小结

实验动物伦理是什么?  
what

为什么学习实验动物伦理?  
why

怎样实践实验动物伦理?  
how

实验动物  
伦理  
两者的平衡点

动物实验的必要  
道德情感的需要  
实验结果的保证

法律保障  
遵循标准和原则  
委员会及认证  
现实问题及与国外差距  
实验动物工作者的责任和义务

未来，科学工作者将以科学的方法和手段，合理地进行动物试验，并本着理性和人道的态度对待实验动物。

