



深圳市人民医院  
SHENZHEN PEOPLE'S HOSPITAL  
暨南大学第二临床医学院  
2ND CLINICAL MEDICAL COLLEGE OF JINAN UNIVERSITY  
南方科技大学第一附属医院  
1ST AFFILIATED HOSPITAL OF SOUTHERN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

厚德 | 和谐 | 博学 | 进取

# IACUC简介及实验动物使用方案填写说明

实验动物中心

2022.1.18



# 实验动物伦理相关法律法规—国家及广东省

名称	发布部门	施行日期	内容
实验动物管理条例	国家科学技术委员会	1988.10.31	二十九条，从事实验动物工作的人员对实验动物必须爱护，不得戏弄或虐待。
关于善待实验动物的指导性意见	科学技术部	2006.10.08	第五条 实验动物生产单位及使用单位应设立实验动物管理委员会（或实验动物道德委员会、实验动物伦理委员会等）。 第二十四条，使用实验动物进行研究的科研项目，应制定科学、合理、可行的实施方案。该方案经实验动物管理委员会（或实验动物道德委员会、实验动物伦理委员会等）批准后方可组织实施。
广东省实验动物管理条例	广东省人民代表大会常务委员会	2010.10.01	第三十一条，从事实验动物生产、使用的单位和个人，在开展动物实验项目时，应当制定保证实验动物福利、符合实验动物伦理要求的实验方案；有条件的应当设立实验动物福利伦理组织，对实验方案进行审查，对实验过程进行监督管理。
实验动物福利伦理审查指南	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2018.09.01	4.1.1 根据不同的管理权限，审查机构可分为不同层级的实验动物福利伦理管理机构 and 实验动物从业单位设立的实验动物福利伦理审查机构。 4.1.2 审查机构为独立开展审查工作的专门组织。审查机构可使用“实验动物福利伦理委员会”“实验动物管理和使用委员会（IACUC）”等不同的称谓，但均具有审查的职能。

# 实验动物伦理相关法律法规—国际通行标准

## 《Guide for the Care and Use of Laboratory Animal》

- 建立和支持IACUC或同等的伦理监督委员会以及维持IACUC可以顺利开展工作。
- IACUC负责监督和评估整个动物管理和使用计划组成部分和动物设施及其他各项内容。
- **IACUC负责审查动物使用方案。**
- “指南”从始至终阐明的一点是整个计划的监管主要依靠机构负责人、主治兽医和IACUC来实行。他们的上级汇报关系、权威性及其职责在公司组织机构中有明确的规定且透明公开。他们建立政策和程序，确保操作合规，监督计划的运行同时为高质量的科学和人性化使用动物提供支持。一个计划只有含有这三个要素并且能在这三个要素之间建立一种平衡才能有效地使用资源，同时还能获得最高标准的动物福利和科学质量。

### 实验动物饲养管理 和使用指南 ↙

原版第八版

《实验动物饲养管理和使用指南》修订委员会  
美国实验动物研究所  
美国国家科学院学术研究委员会  
地球和生命科学专业委员会

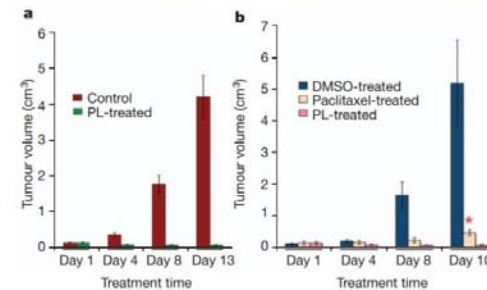
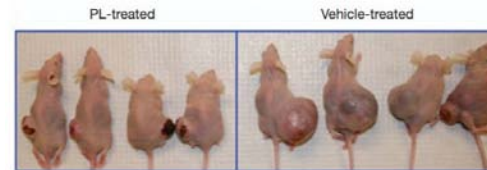
王建飞 周 艳 刘吉宏 陆嘉琦 葛立军 译  
高 诚 黄 韧 徐兆光 校

上海科学技术出版社

# 实验动物伦理审查相关需求

- 涉及动物实验的申报项目要求提供伦理学审查报告（国自然、广东省、深圳市）。
- 发表国外高质量论文一般都要求提供实验动物伦理学审查报告。
- 论文审查时重点对动物福利进行审查，如果违反动物福利，高引论文也照撤不误。
- 合作科研、项目一般都对动物伦理福利有具体要求。
- 药品、食品、化妆品研发、评价、生产也对动物伦理福利有严格要求

2011年，哈佛医学院、麻省总医院的学者曾在Nature上发表过一篇Letter，他们证实了一种名为piperlongumine（PL）的小分子具有抗癌作用。在之后的关注与研究中，一个致命的问题就被关注到了：**这些实验似乎不符合动物福利和伦理，小鼠体内的肿瘤生长巨大，直径已经远突破了1.5cm，超出了麻省总医院在动物实验伦理规定中的要求，这可让接受实验的小动物们承受了更加巨大的痛苦。**



Letter | Published: 13 July 2011

Selective killing of cancer cells by a small molecule targeting the stress response to ROS

## CORRECTIONS & AMENDMENTS

CORRIGENDUM  
doi:10.1038/nature15370

**Corrigendum: Selective killing of cancer cells by a small molecule targeting the stress response to ROS**

Lakshmi Raj, Takao Ide, Aditi U. Gurkar, Michael Foley, Monika Schenone, Xiaoyu Li, Nicola J. Tolliday, Todd K. Golub, Steven A. Carr, Alykhan F. Shamji, Andrew M. Stern, Anna Mandinova, Stuart L. Schreiber & Sam W. Lee

Nature 475, 231–234 (2011); doi:10.1038/nature10167  
corrigendum Nature 481, 534 (2012); doi:10.1038/nature10789

animals for clinical signs of distress, and did not require daily measurements of the tumour size. Measurements of tumour sizes were performed at the indicated time points. Consistent with the IACUC-approved guidelines, all animals were euthanized as soon as measurements indicated that the tumours reached the size limit approved in the protocol (15 mm). These mice did not show clinical signs of distress, and thus it only became apparent that the tumours had already exceeded 15 mm when they were measured. Since the completion of this study, the IACUC-approved protocol of the PI was revised, and daily measurements of tumour sizes, in addition to daily observation, are now required. For the xenograft tumour models, measurements were performed on the entire tumour lesion including cases when tumours appeared as aggregates of single nodules (melanoma model in Supplementary Fig. 9c). All measurements are now presented as Supplementary Data.

2018年撤稿

# 实验动物伦理申请书填写原则

填写原则	具体描述
必要性原则	实验动物的饲养、使用和任何伤害性的实验项目应有充分的科学意义和必须实施的理由为前提。 <b>禁止无意义的滥养、滥用、滥杀实验动物。禁止无意义的重复实验。</b>
保护原则	对确有必要进行的项目，应遵守3R原则，对实验动物给予人道的保护。在不影响项目实验结果的科学性的情况下，尽可能采取替代方法、减少不必要的动物数量、降低动物伤害使用频率和危害程度。
福利原则	尽可能保证善待实验动物。实验动物生存期间包括运输中尽可能多地享有动物的五项福利自由，保障实验动物的生活自然及健康和快乐。各类实验动物管理和处置，要符合该类实验动物规范的操作技术规程。防止或减少动物的不必要的应激、痛苦和伤害，采取痛苦最少的方法处置动物。
伦理原则	尊重动物的声明和权益，遵守人类社会公德。制止针对动物的野蛮或不人道的行为；实验动物项目的目的、实验方法、处置手段应符合人类公认的道德伦理价值观和国际惯例。实验动物项目应保证从业人员和公共环境的安全。

# 实验动物伦理申请书填写应知晓的几个概念

- **实验动物**：经人工饲养培育，遗传背景明确或者来源清楚，对其质量实行控制，用于科学研究、教学、医药、生产和检定以及其他科学实验的动物。
- **动物实验**：以实验动物为对象和材料，在设计的条件下进行实验或者检测，观察、记录反应过程和结果的活动。实验动物伦理：人类对待实验动物和开展动物实验所遵循的社会道德标准和原则理念。
- **环境丰富度**：实验动物生活环境的优化及丰富程度。
- **善待实验动物**：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。
- **仁慈终点**：动物实验过程中，在得知实验结果时，及时选择动物表现疼痛或痛苦的较早阶段为实验的终点。
- **安乐死**：人道地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。
- **3R原则**：
  - 替代**：使用低等级动物代替高等级动物，或不使用动物而采用其他方法达到与动物实验相同的目的；
  - 减少**：为获得特定数量及准确的信息，尽量减少实验动物的使用数量；
  - 优化**：必须使用的实验动物，尽量减低非人道方法的使用频率或危害程度。
- **实验动物福利**：人类保障实验动物健康和快乐生存权利的理念机器提供的相应外部条件的总和。
  - 生理**：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；
  - 环境**：免于不适的自由，提供舒适的栖息环；
  - 卫生**：免于痛苦、伤害和疾病的自由，享有预防和快速的诊治；
  - 行为**：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；
  - 心理**：免于恐惧和焦虑的自由，保障良好的条件和处置，不造成动物的精神压抑和痛苦；



# 线上实验动物伦理申请填写-1

The screenshot shows a web-based internal application system. At the top, a navigation bar contains several menu items: 首页, 我的桌面, 公文办理, 个人事务, 会议室预定, 内部申请, 采购管理, 基建管理, 人事管理, 决策管理, 医务管理, 财务管理, 数据上报管理. The '内部申请' (Internal Application) menu item is highlighted in yellow, and a blue arrow points to it with the text '点击内部申请' (Click Internal Application).

On the left side, there is a sidebar with three main sections: '内部申请' (Internal Application), '待办内部申请' (Pending Internal Applications) with a red notification badge '1', and '已办内部申请' (Completed Internal Applications).

The main content area is titled '内部申请' and lists various application categories with radio button options:

- 院办公室:**  医院工作证及权限申请,  五权OA系统需求记录表,  科室门禁安装/维护申请,  标牌、横幅制作申请,  公务用车申请,  其他申请,  用餐申请,  学生公寓入住申请,  专家酒店入住申请,  用章申请 非正式公文用章申报(医院公章),  用证申请,  值班手机申请
- 人力资源部:**  一体化管理科室人员考勤转接
- 医务部:**  住院病人费用开通申请,  PACS网数据(CT、MRI)手机查看及下载申请
- 科研教学部:**  新增学术任职,  外出进修(境外),  外出进修(境内),  外出参加学术会议(境外),  外出参加学术会议(境内),  专利/软件著作权申请,  师资培训,  购书申请(教学专用),  动物伦理申请

At the bottom, a blue arrow points to the '动物伦理申请' (Animal Ethics Application) option, with the text '点击动物伦理申请' (Click Animal Ethics Application).

# 线上实验动物伦理申请填写-2

## 基本信息

申请科室	转化医学协同创新中心	申请人	马炜	申请日期	2022-05-08
记录编号 <sup>*</sup>	SOP-QT-031-01	编号 <sup>*</sup>	AUP-210804-MW-001-0216		
课题项目名称 <sup>*</sup>	按自己课题名称填写				
课题项目来源 <sup>*</sup>	<input type="checkbox"/> 科技部 <input type="checkbox"/> 国家基金会 <input type="checkbox"/> 省科技厅 <input type="checkbox"/> 市科创委 <input type="checkbox"/> 其他				
课题负责人 <sup>*</sup>	填写课题负责人	联系电话 <sup>*</sup>			
动物实验联系人 <sup>*</sup>	按实际情况填写	联系电话 <sup>*</sup>			

# 线上实验动物伦理申请填写-3

示范：

参与动物实验操作人员具体分工及经验、培训、能力描述及证书编号

A：从2017年到现在一直使用C57小鼠开展动物及细胞实验探讨呼吸系统疾病的发病机制，对实验动物的饲养、操作以及设备的维护具有较丰富的经验。

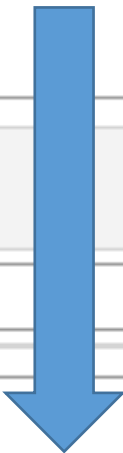
B：从2018年到现在一直使用C57小鼠开展动物及细胞实验探讨呼吸系统疾病的发病机制，对实验动物的饲养、操作以及设备的维护具有较丰富的经验。

C：从2019年到现在一直使用C57小鼠开展动物及细胞实验探讨呼吸系统疾病的发病机制，对实验动物的饲养、操作以及设备的维护具有较丰富的经验。

■ 操作人员信息列表 (动物实验部分)

增加一行

序号	姓名*	资质*	所在部门*	是否参加内部培训考核并合格*	联系方式	邮箱	操作
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-



参与动物实验操作人员  
具体分工及经验、培  
训、能力描述及证书编  
号  
\*

动物实验所在单位\* 深圳市人民医院

实验动物使用许可证号\* SYXK(粤)2021-0262

■ 动物需求信息

# 线上实验动物伦理申请填写-4

广东省医学实验动物中心	SCXK(粤)2018-0002
赛业模式生物研究中心(太仓)有限公司	SCXK(苏)2018-0003
广东药康生物科技有限公司	SCXK(粤)2020-0054
浙江维通利华实验动物技术有限公司(生产)	SCXK(浙)2019-0001
斯贝福(北京)生物技术有限公司	SCXK(京)2019-0010
珠海百试通生物科技有限公司	SCXK(粤)2020-0051
广州赛业百沐生物科技有限公司	SCXK(粤)2020-0055
百奥赛图江苏基因生物技术有限公司	SCXK(苏)2021-0005

## 动物需求信息

拟实验时间\*

至

拟使用动物情况

按科创委要求时间进行填写  
2022.07.01-2025.06.30

序号	品种/品系*	等级*	规格 (周龄/体重/性别)*	来源*	数量(只)	饲养场所
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

生产厂家及生产许可证  
编号\*

研究意义(实验项目的目的、必要性、意义、实验方案的设计等)\*

使用动物的理由(请说明使用动物数量的合理性及阐述实验过程中3R原则和五大自由(请分类描述每一种(每个品系)动物需求量的原因及上述品种的充分理由))\*

随着近年来生命科学技术蓬勃发展，医学研究对动物实验的依赖越来越得到加强。可以讲医学的前进与发展，每一步都留下了实验动物的足迹。考虑到伦理学上的动物人道主义，西方早就存在动物保护组织和动物解放运动。出于对实验动物的基本权利的维护，倡导人与自然和谐共处与发展，更加为人类的健康服务，下面介绍动物实验中的一些原则。

**Replacement（代替）**：倡导应用无知觉材料替代有知觉动物的方法。包括：低级动物代替高级动物、小动物代替大动物；用组织学实验代替整体动物实验；用分子生物学方法替代动物实验；人工合成材料替代动物实验；利用数学及计算机模拟动物各种生理反应替代动物实验；用物理、化学和信息技术方法代替实验动物的使用等

**Reduction（减少）**：指在保证获取一定数量与精确度的信息前提下，通过选择优质动物、改进实验设计、规范操作程序等，达到动物使用数量的最少化。

**Refinement（优化）**：使用动物时尽量减少非人道程序的影响范围和程度。优化饲养方式和实验步骤，在动物正常状态下取得真实可靠的实验数据。实验同时，避免或减轻给动物造成的与实验目的无关的疼痛和紧张不安。

可见，3R原则并不是要求不用动物，而是更希望同学们最优化设计好实验，改进实验设计和规范实验操作。动物中心保障动物的质量、标准化饲养环境和方式，保证实验数据的可靠性、准确性和科学性。

动物和人一样，有大脑思维、有喜怒哀乐、有疼痛感、有恐惧感，大自然给予它们同等的生存权利。在实验动物的使用和研究中坚持3R原则，要善待活体动物，减少痛苦和死亡率。例如，给予动物舒适的居住环境、足够营养的饲料、清洁的饮用水；给予必要的镇静剂、麻醉剂；温和保定、善良抚慰、减少应激、实施安乐死等。

相信做到这些也更有利于人类的身心健康！

1965年，英国政府为回应社会诉求，委任了Roger Brambell教授对农场动物的福利事宜进行研究。根据研究结果，于1967年成立“农场动物福利咨询委员会”（1979年改组为农场动物福利委员会）。该委员会提出动物都会有渴求“转身、弄干身体、起立、躺下和伸展四肢”的自由，其后更确立动物福利的“五大自由”。按照现在国际上通认的说法，动物福利被普遍理解为五大自由：

1. 享受不受饥渴的自由（Freedom from hunger and thirst）：保证提供动物保持良好健康和精力所需要的食物和饮水；
2. 享有生活舒适的自由（Freedom from discomfort）：提供适当的房舍或栖息场所，让动物能够得到舒适的睡眠和休息；
3. 享有不受痛苦、伤害和疾病的自由（Freedom from pain, injury and disease）：保证动物不受额外的疼痛，预防疾病并对患病动物进行及时的治疗；
4. 享有生活无恐惧和无悲伤的自由（Freedom from fear and distress）：保证避免动物遭受精神痛苦的各种条件和处置；
5. 享有表达天性的自由（Freedom to express normal behavior）：被提供足够的空间、适当的设施以及与同类伙伴在一起。

# 实验动物伦理申请书填写—7

实验终点是达到实验目的的时间或判断标准

实验设计和动物实验步骤  
(动物实验操作步骤以达成研究目标)  
\*

实验终点和人道终点的选择

--	--

实验终点*	
-------	--

人道终点*	
-------	--

注意：一般动物人道终点的判定标准如下：1.动物已经濒临死亡或者不能活动，或者给予温柔刺激后都没有应；2.呼吸困难，口鼻流涎或发绀；3.腹泻或小便失禁；4.体重减少了实验前体重的20%；5.无力摄食或饮水；6.动物出现明显焦虑、烦躁不安或肿瘤重量超过了动物自身体重的10%（25g小鼠的皮下肿瘤最大直径超过15mm或者250g大鼠的肿瘤超过25mm；7.实施了动物急救仍无效的。

实验结束后安乐死方法（请描述本研究结束后中动物安乐死方法及因意外损伤或其他紧急状态下实施安乐死的处置方法。如使用化学试剂，请说明剂量及给药方法）

1.安乐死方法\*  过量麻醉（所有动物）  CO2安乐死

2.其他方法\*

3.麻醉剂及用量、给药方法\*

# 实验动物伦理申请书填写—8

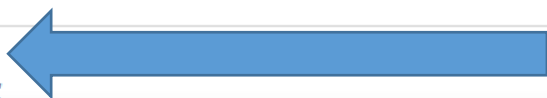
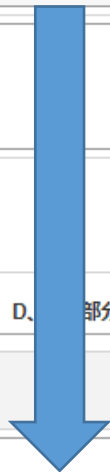
注：USDA- B：仅繁殖、观察；

USDA- C：实施实验的动物没有疼痛、紧张或轻微或一过性的疼痛、紧张，无需采用缓解措施；

USDA- D：实验过程中有疼痛和紧张，但实施合适的麻醉、镇痛、镇静措施；

USDA- E：实验过程中有疼痛和紧张，但不采用麻醉、镇痛、镇静等措施。

4.死亡判断依据 *				
非处死动物的处置方式 *	<input type="checkbox"/> 继续使用，请详细说明具体的用途 <input type="checkbox"/> 饲养至自然死亡 <input type="checkbox"/> 其他			
<input checked="" type="checkbox"/> 疼痛、痛苦的评估与管理（根据USDA的动物疼痛与痛苦分类标准，请将本项目操作所涉及动物疼痛与痛苦等级为C、D、E部分汇总于下表，并列出具体的缓解疼痛或紧迫反应的措施） <span style="float: right;">增加一行</span>				
序号	动物品种/品系 *	USDA分类 *	缓解疼痛或紧迫反应的措施（包括所用的麻醉剂、镇痛药以及试剂名称、剂量、给药方法和给药时间） *	操作
1				-
特殊需求说明（是否需要特殊的营养需求、单笼饲养及进行禁食、禁水操作（如果有请补充理由说明及该操作的时间长度和频率以及尽量减少动物影响的措施）） *				
是否使用有毒（害）、感染、放射、化学毒等物质 *	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否			
<a href="#">深圳市人民医院动物伦理申请承诺书》模板下载</a>				
<input type="checkbox"/> 本人已阅读了《深圳市人民医院动物伦理申请承诺书》，同意并遵守保密条款				



扫描后上传承诺书

# 线下实验动物伦理申请书填写

---

祝大家顺利拿到基金



# 实验动物伦理申请书填写—1

确保申请书相关的内容都填写完整。

编号由IACUC秘书根据规定编写。

动物来源：禁止使用来源不明的动物，使用的动物都必须是从具备实验动物生产许可证单位购买，对应相应的生产许可证编号，并在有效期内。

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

深圳市人民医院实验动物中心  
实验动物使用申请表

记录编号: SOP-QT-031-01  
编号(由 IACUC 秘书填写): \_\_\_\_\_ 申请日期: \_\_\_\_\_ 版次: 00

1. 基本资料

课题项目名称:					
课题项目来源: <input type="checkbox"/> 科技部 <input type="checkbox"/> 国家基金委 <input type="checkbox"/> 省科技厅 <input type="checkbox"/> 市科创委 <input type="checkbox"/> 其他 _____					
课题负责人:			联系电话:		
动物实验联系人:			联系电话:		
操作人员信息(动物实验部分)					
姓名	资质	所在部门	是否参加内部培训考核并合格	联系方式	邮箱
参与动物实验操作人员具体分工及经验、培训、能力描述及证书编号					
动物实验所在单位: 深圳市人民医院					
实验动物使用许可证号: SYXK(粤)2021-0262					

2. 动物需求信息

拟实验时间: _____ 年 _____ 月 _____ 至 _____ 年 _____ 月 _____						
拟使用	品种/品系	等级	规格 (周龄/体重/性别)	来源	数量(只)	饲养场所

第 1 页 共 7 页

实际提交申请书的日期。

人员资质：动物实验人员，应经过专业技术培训，获得从业人员相关资质和技能，包括进出动物房流程和紧急情况下处理流程，了解善待实验动物的知识和要求，掌握相关种属动物的习性和正确的操作技术。（只有熟练操作的人员才能操作动物）

# 实验动物伦理申请书填写—2

填写项目的目的、必要性、意义和实验设计

在使用过程中，选择合适的动物品种/品系，并将动物的数量减少到最低程度。

描述本申请方案与通过审查方案的关联性。

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

动物情况						
生产厂家及生产许可证编号:						

3. 研究意义及使用动物的理由

3.1 实验项目的目的、必要性、意义、实验方案的设计等

3.2 请说明使用实验动物的合理性（请解释非动物实验方法无法替代本项目实验的原因）

3.3 请说明使用该动物数量的合理性[请分类描述每一种（每个品系）动物需求量的原因及设计，及选择上述品种的充分理由]

4. 实验设计和动物实验步骤

4.1 实验设计与之前审查通过方案关系

若存在此前已通过审查的项目与本项目类同，请说明已通过项目的名称、IACUC 号以及差异部分。

若存在与本项目相关联的已通过审查的项目，请具体说明关联的项目名称与 IACUC 号。

4.2 动物运输

如存在设施内的动物运输，请描述运输方法、运输路线及注意事项。动物运输必须符合机构的相关法规/政策并参照 SOP 规程。

4.3 动物实验步骤

第 2 页 共 7 页

在符合科学原则的条件下，应积极使用动物实验替代方法，**非必要不使用动物**，避免不必要的动物的重复。

如果要动物运输到其他地方开展实验，需要遵循下列原则：

- 事前制定动物运输计划，保证动物以最短的时间和最安全舒适方法完成运输和交接
- 动物在疾病、术后未逾期、临产期等不适合运输的期间内不运输。
- 运输过程如果超过6h，需要提供充足的适宜的食物和水。

# 实验动物伦理申请书填写内容—3

- 根据实验方案设计，完整的填写动物操作内容，不能有遗漏。
- 填写时需要合理的描述动物操作步骤，尤其是涉及动物保定、给药/接种方式、给药部位、给药剂量、采血方式、采血剂量等操作，包括麻醉、镇痛等。
- 对活体动物进行解剖、取材，包括疼痛级别为“D、E”的操作时时，应有效麻醉。

动物存活手术应采取无菌操作，合理的描述手术操作步骤，术后恢复进行镇痛和抗感染措施。按表格提示内容填写。

深圳市人民医院实验动物中心

标准操作规程记录表

详细描述实验设计及动物实验内容（可分不同操作类型进行分开描述），提供的内容包括但不限于以下项目：

1. 保定方法（如徒手保定、固定器等）；
2. 动物识别（如耳标、记号笔、毛色、剪毛、剪趾、笼子标签等）；
3. 注射或接种（如药物、试剂等，包括剂量、注射部位、操作流程和频率等）；
4. 采血（包括采血量、频率、采血部位和方法、是否需要麻醉，采血后动物是否需要存活等）；
5. 其它实验操作步骤（如存活研究，行为学研究等）；
6. 实验对动物的影响（如疼痛或不适，产生腹水等）；
7. 存活手术流程（请在4.4部分描述存活手术的详细信息）；
8. 当注射入肿瘤细胞，生物学制剂或者毒性物质等会产生预期的显著的症状或可能致死时，需列出准确的实验（生命）终止的判断标准（如肿瘤大小，体重增大或减小的比例，吃喝能力的丧失，行动异常，临床症状或中毒征兆）。
9. 如果实验过程发生动物异常疼痛或紧迫反应时，需要及时干预的方案：如停止实验或对动物进行安乐死的方法；
10. 课题设计背景及所参考的文献。

保定动物时应采取合适的方法，对动物身体的强制性限制减少到最低程度，同时避免被动物咬伤。

4.4 是否进行存活手术：是 否 假如是，请填写以下内容：

#### 4.4.1 手术基本信息

手术名称	疼痛级别
手术地点	
预计手术时间	
手术人员	
术后照料人员	

#### 4.4.2 手术过程描述

- 1、描述手术的目的和性质、手术方案（详细列出手术步骤，包括术前物品准备、物品采用的灭菌方法等）、术中和术后观察与监测、术后恢复及护理要求等；手术和所用药品对实验动物的影响、实验结果观察和记录、动物的福利考虑等；意外事件应对方案和其它注意事项。
- 2、说明存活手术曾经是否在其他动物上做过（如是，应说明本研究采用该手术的目的和原因以及与其他动物做过类似手术的主要区别）；
- 3、说明是否需要重复对同一动物进行多次手术（如是，应说明本研究多次手术的原因及为缓解动物痛苦而

# 实验动物伦理申请书填写内容—4

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

采取的措施):

5.实验终点和人道终点的选择

1、实验终点:  
2、人道终点的选择:

注意:一般动物人道终点的判定标准如下:1.动物已经濒临死亡或者不能活动,或者给予温柔刺激后都没有反应;2.呼吸困难,口鼻溢涎或发绀;3.腹泻或小便失禁;4.体重减少了实验前体重的20%;5.无力摄食或饮水;6.动物出现明显焦虑、烦躁不安或肿瘤重量超过了动物自身体重的10%(25g小鼠的皮下肿瘤最大直径超过15mm或者250g大鼠的肿瘤超过25mm;7.实施了动物急救仍无效的。

6.实验结束后安乐死方法

请描述本研究结束后中动物安乐死方法及因意外损伤或其他紧急状态下实施安乐死的处置方法。如使用化学试剂,请说明剂量及给药方法。

6.1 安乐死方法:  过量麻醉(所有动物)  CO2安乐死

6.2 其他方法:

6.3 麻醉剂及用量、给药方法:

6.4 死亡判断依据:

7.非处死动物的处置方式:

继续使用,请详细说明具体的用途  
 饲养至自然死亡  
 其他,详细说明

8.疼痛、痛苦的评估与管理

8.1根据USDA的动物疼痛与痛苦分类标准,请将本项目操作所涉及动物疼痛与痛苦等级为C、D、E的部分汇总于下表。

动物品种/品系	USDA 分类(C,D,E)

注:USDA-B:仅繁殖、观察;

第4页共7页

合理选择实验设计中“人道终点”,尽可能缩短动物承受痛苦的时间。可查询相关文献和咨询兽医。

合理选择动物安死术方法,使用合适的麻醉药物和剂量。查阅文献确定正确判定动物死亡的依据。

合理处置非处死动物。

正确判定动物操作的疼痛级别

# 实验动物伦理申请书填写内容—5

合理描述疼痛级别为“D”或“E”的操作所采取的措施。

非必要不应禁食、禁水，如实验需要，不得不对动物饮食/饮水进行限制时，应提供科学理由和必要性说明。

群养动物进行单独饲养时，需充分描述所采取的措施和理由，减少动物的孤独感或痛苦。

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

USDA-C: 实施实验的动物没有疼痛、紧张或轻微或一过性的疼痛、紧张，无需采用缓解措施；  
USDA-D: 实验过程中有疼痛和紧张，但实施合适的麻醉、镇痛、镇静措施；  
USDA-E: 实验过程中有疼痛和紧张，但不采用麻醉、镇痛、镇静等措施。

8.2 如果实验的疼痛类型属于D，请说明如何减轻动物疼痛或痛苦？

8.3 如果实验的疼痛类型属于E，请说明不减轻动物疼痛与痛苦的科学理由。

8.4 对于疼痛类型为D或E的动物实验，请说明是否考虑过其他方法进行替代，如不能，请详细描述其不可替代的原因。

8.5 麻醉、止痛和镇静  
对于USDA分级为D级的实验，指出所用的麻醉剂、镇痛药、镇静药或镇定剂，包括试剂名称、剂量、给药方法和给药时间。

9. 特殊饲养需求

9.1 是否需要禁食、禁水（手术前的禁食禁水除外） 是 否  
假如是，请说明禁食、禁水的时间及原因：

注意：请在实验设计中详细说明禁食、禁水的必要性和合理性，限制的时间已是为了达到实验目的的最短时间，说明限制期间的观察间隔，其中限制饮食的动物至少每周称量一次体重，实验设计中需要说明每天对动物的行为学或其它生理指标等观察方法。

9.2 是否需要单独饲养 是 否  
假如是，请说明具体的原因并提供动物环境丰富的方法，解释如何满足动物的社会性需求。若是限制环境丰富化，必须详细说明理由，并提供参考文献。

10. 非医用级别化学药物的使用  
使用情况描述（请将本项目所涉及非医用级别药物汇总于下表）：  

--	--	--	--

第 5 页 共 7 页

合理使用麻醉、镇痛药物，包括剂量、给药方法、频率等。

# 实验动物伦理申请书填写内容—6

使用有毒有害化学试剂和生物试剂、放射性、过敏原等试剂应制定有效的应急处置预案，并经风险评估确保合理性。

特殊的危险性实验操作、动物的攻击和伤害等其他安全问题应描述合理的防范和处理措施。

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

10.1 使用非医用级别化合物的理由（是否有医用级别药物可替代，如是，需说明为何不使用医用级别药物）：

10.2 请详细描述使用的每一种非医用级别化合物的药物名称、纯度/浓度、灭菌效果、剂型、给药方式、给药剂量以及使用该药可能对动物福利和研究产生的问题，有何手段防止相关问题：

11. 是否使用有毒（害）、感染、放射、化学毒等物质：

否  
 是，请说明理由和采取的措施：

12. 附加的安全考虑：

1、实验操作过程中的动物抓咬伤、锐器损伤等的应急处理（补充相关内容）。  
2、其他。

13. 课题负责人声明：

1、我保证此研究不是毫无意义地重复以前的工作。  
2、我保证针本研究项目涉及的实验内容均已参考相关科学文献，并且没有找到其它任何可替代此研究有关动物使用的方案。  
3、我保证实验相关人员已经接受了必要的动物操作培训，已经（正准备）取得实验所必须的资格证书，会合理的使用镇痛药、镇定剂和麻醉剂等实验试剂，在研究过程中出现问题时会及时通报IACUC。  
4、我保证在研究过程中尽力实施实验动物的“3R”原则、保证动物福利；对于本研究项目中动物疼痛栏目中所列的内容，我声明已经仔细阅读相关文献，所填写的内容已经过最大优化并且无其他可替代此研究的方案。  
5、我保证只执行在本申请中明确表述且已批准的动物实验，同时接受IACUC的监督与检查，

第 6 页 共 7 页

非必要不使用非医用级别化合物，必要时需要详细描述所使用的非医用级别化合物使用的理由和该化合物的性质

前述内容经审查修改完整后，课题组负责人应仔细阅读声明条款，并打印签字。

# 实验动物伦理申请书填写内容—签字

深圳市人民医院实验动物中心 标准操作规程记录表

如该研究方案有重大变更，事前一定获得IACUC的许可。

6、本人保证本人申请表中所填内容真实，详尽和易懂。

课题负责人签（章）/日期：

**12. 审批**

12.1 兽医审查意见：  
 批准  不批准  建议改进  
不批准原因或建议改进意见如下：

主治兽医：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

12.2 实验动物设施负责人意见：  
 批准  不批准  建议改进  
不批准原因或建议改进意见如下：

设施负责人：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

12.3 IACUC审查意见与结果：  
 批准  不批准  建议改进  
不批准原因或建议改进意见如下：

IACUC主席/副主席：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

审查委员签（章）

第 7 页 共 7 页



内容审查通过，按流程签字，文件正式通过审查，领取《动物实验通知书》。

## 深圳市人民医院实验动物中心 动物实验通知书

\_\_\_\_\_ 课题负责人 \_\_\_\_\_：

您的实验动物使用方案“\_\_\_\_\_”已经通过深圳市人民医院实验动物中心 IACUC 的审查，编号为：“\_\_\_\_\_”，准许在深圳市人民医院实验动物中心动物实验室开展实验。

请严格按照批准的使用方案进行动物采购、运输、实验开展、人道处死动物等操作，在使用方案执行期间必须自觉接受 IACUC 成员、兽医人员、动物中心管理人员的监督检查，有需要时必须按要求提供相关的实验记录与评估材料。

如需要变更使用方案，必须按流程提前向 IACUC 申请并获批后才能继续实验。

特此通知！

IACUC 主席签名：  
日 期：  
签章：



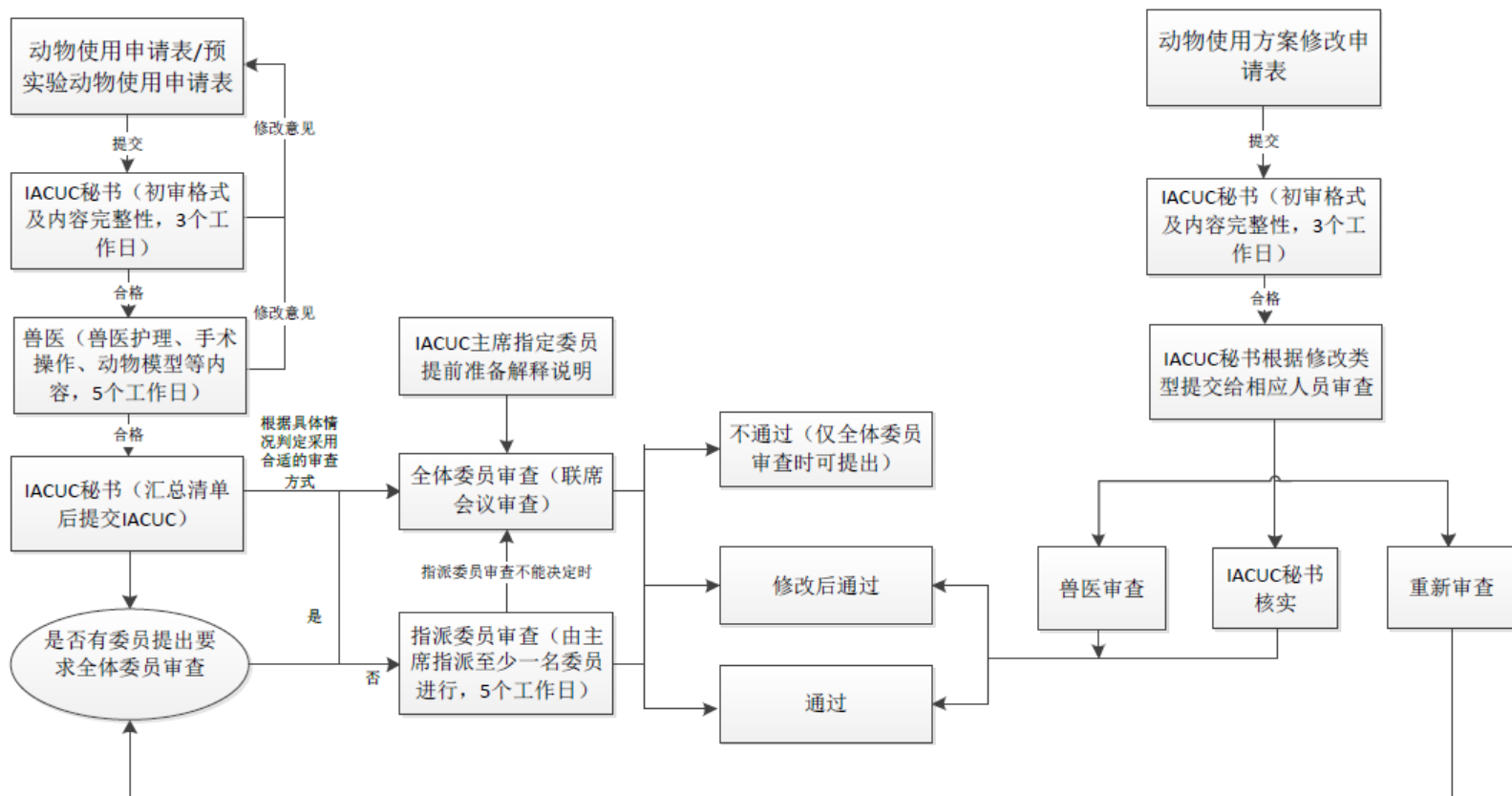
# 实验动物伦理申请书注意事项

有下列情况之一的，不能通过审查：

- 实验动物项目不接受或逃避伦理审查的；
- 不提供足够举证的或申请审查的材料不全或不真实的；
- 缺少动物实验项目实施或动物伤害的客观理由和必要性的；
- 从事直接接触实验动物的生产、运输和使用的人员未经过专业培训，未获得相关的资质或明显违反实验动物福利伦理原则和管理规定要求的；
- 实验动物生产、运输和使用中缺少维护动物福利、规范从业人员道德伦理行为的操作规程，或不按规范的操作规程进行的；
- 动物实验项目的设计有缺陷或实施不科学。没有科学地体现3R原则、5项动物福利自由权益和动物福利伦理原则的；
- 动物实验项目的设计或实施中没有体现善待动物，关注动物生命，没有通过改进和完善实验程序，减轻或减少动物的疼痛和痛苦，减少动物不必要的处死和处死的数量。在处死动物方法上，没有选择更有效的减少或缩短动物痛苦时间的安死术；
- 动物实验的方法和目的不符合我国传统的道德伦理标准或国际惯例或属于国家明令禁止的各类动物实验。动物实验目的、结果与当代社会的期望，与科学的道德伦理相违背的；
- 对人类或任何动物均无实际利益或无任何科学意义并导致实验动物痛苦的各种动物实验；
- 对有关实验动物新技术的使用缺少道德伦理控制的，违背人类传统生殖伦理，把动物细胞导入人类胚胎或把人类细胞导入动物胚胎中培育杂交动物的各类实验；以及对人类尊严的亵渎，可能引发社会巨大的伦理冲突的其他动物实验；
- 严重违反实验动物福利伦理有关法规、规定和本SOP规定的其他行为的。

# 动物使用方案审查流程

## 深圳市人民医院 动物使用方案审查流程



- 所有项目由秘书初审，确保格式正确和内容完整。
- 常规项目，由主席指定委员审查。
- 特殊项目，全体委员审查。
- 所有项目都需要兽医参与审查。
- IACUC主席和指定委员在审查时可随时召集全体委员审查。
- 审查采取线上和线下结合的方式。

敬请指导！

