

清华大学实验动物中心使用指南

2026年3月4日更新

目录

一、中心简介.....	2
1. 一期（西北门西侧）设施.....	2
2. 二期（生物医学馆地下U4）设施.....	2
二、服务内容.....	3
1. 培训服务.....	3
2. 技术服务.....	4
3. 实验动物研究计划（Animal Protocol）/实验动物福利与伦理审查.....	5
三、使用资格获取流程.....	5
1. Animal Protocol 申请.....	5
2. 实验动物从业人员岗位证书获取.....	5
3. 门禁权限开通.....	6
4. 笼位分配与动物实验空间.....	6
四、动物获取途径.....	6
1. 国外引进.....	6
2. 国内引进.....	7
3. 净化后小鼠的繁育所需 C57BL/6J 等背景品系.....	7
4. 动物订购.....	8
a) 常规动物品系.....	8
b) 国内遗传修饰小鼠资源.....	8
c) 国外遗传修饰小鼠资源.....	8
d) Cre 小鼠查询.....	9
e) 清华大学内部品系共享.....	9
f) 实验动物中心可以提供的小鼠品系.....	9
五、科研支撑.....	9
1. 开具《实验动物福利与伦理审查证明》.....	9
2. animal and materials 和 animal experiments 部分的写法参考.....	9
a) Animal and materials.....	9
b) 方法学描述.....	10
3. 中心仪器设备信息查询.....	11
六、中心主要负责人联系方式.....	11
七、常见问题处理.....	11
1. 急需实验需求.....	11
2. 其他未列明问题.....	11

一、中心简介

清华大学实验动物中心（简称“中心”）为校级科研支撑平台。中心坐落于校园西北角，毗邻生命科学学院、医学院和药学院总建筑面积约 7 800 m²，由一期（西北门内西侧，约 2900 m²）和二期（生物医学馆 U4，约 4900 m²）两部分设施构成。先后通过了 AAALAC 国际、CNAS 认可等，连续多年获得北京市实验动物行业协会先进集体称号。

中心严格遵守国家法规，秉承“独立运行、统一管理、资源共享、有偿服务”的原则，以动物福利为核心，以人才培养为基础，以技术创新为动力，以卓越服务为愿景的服务理念，逐步建成集科研服务、教学培训与技术创新于一体的现代化技术服务平台。

1. 一期（西北门西侧）设施

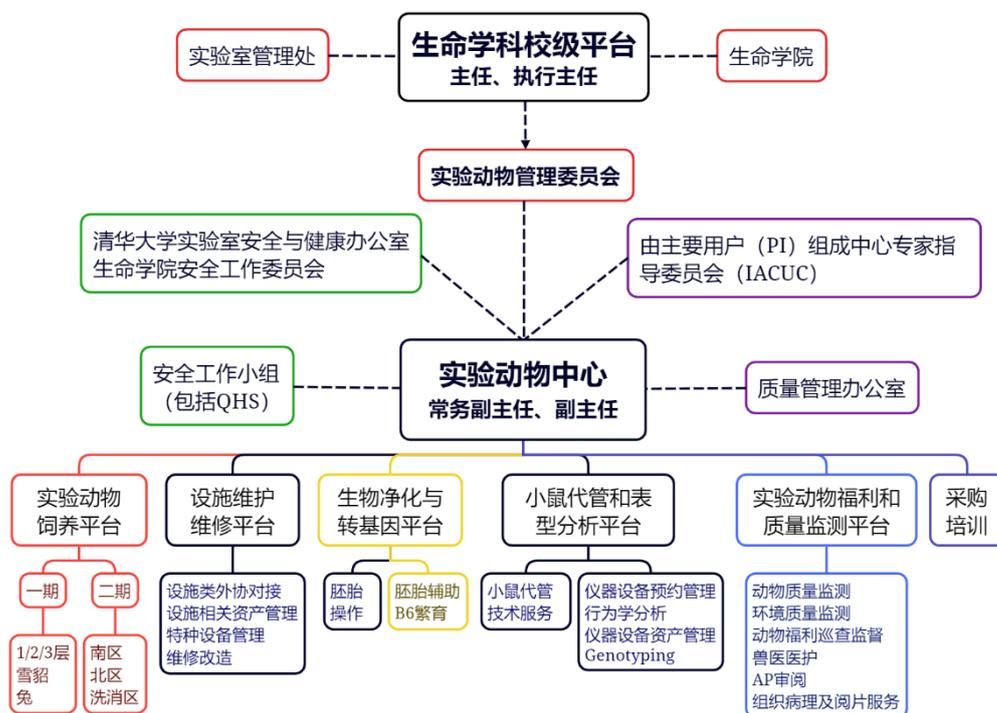
持有《实验动物使用许可证》，许可范围涵盖小鼠、大鼠、兔、雪貂。主要配置包括 SPF 级小鼠/大鼠 IVC 笼位、ABSL-2 小鼠/大鼠感染 IVC 笼位、普通级兔和雪貂笼位及多种行为学分析设备。

2. 二期（生物医学馆地下 U4）设施

持有《实验动物使用许可证》及《实验动物生产许可证》，许可范围主要为小鼠。拥有大规模 SPF 级小鼠 IVC 笼位，分为南、北两个屏障，服务于免疫学、代谢学、肿瘤学及神经科学相关学科的动物繁殖和实验。

中心下设实验动物饲养、生物净化与转基因、实验动物福利与质量监测、小鼠代管和表型分析、设施维护维修五个子平台，配备包括病理组织制片与图像采集系统、显微注射系统、X-Ray 辐射仪、小动物超分辨显微超声成像系统、活体光学成像系统、Micro-CT 成像系统、能量代谢监测系统、小动物 EchoMRI 体成分分析仪及各种行为学分析先进仪器设备等。

图 1 实验动物中心组织结构图



二、服务内容

中心围绕实验动物和动物实验全生命周期，提供全面、专业的技术服务，主要包括：

1. 培训服务

- 《实验动物从业人员岗位证书》培训（每季度 1 次，每年 4 次）
- 屏障设施使用理论及实操培训（每周一次）
- 常规实验技术基础系列培训（每两周一次）
- 一对一的特殊手术/模型动物制作技术培训（预约时间）
- ABSL-2 理论及实操培训（每两周一次）

此外，还提供福利伦理审查、胚胎操作、遗传修饰小鼠繁育、动物实验中遇到的问题分析解决 (trouble shooting) 等专题性培训，以及表型分析相关仪器设备等上机培训。

详情见链接：<https://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Downloads>。

2. 技术服务

提供动物饲养、兽医医护、质量检测、遗传修饰小鼠繁育与基因型鉴定、表型分析及实验问题咨询与技术支持，主要包括

- 实验动物基础饲养和日常观察（小鼠、大鼠、兔、雪貂）
- 小鼠进出口（国外其他院校研究所、JAX、Taconic 等）
- 小鼠代管
- 小鼠生物净化（通过 Embryo Transfer 或 IVF-ET）
- 利用 IVF 快速大量繁殖遗传修饰小鼠
- 利用 IVF 挽救繁育困难的小鼠品系，或 24h 内死亡的珍贵品系小鼠
- 小鼠附睾运输与保存及 IVF 服务
- 小鼠卵巢移植
- 小鼠胚胎/精子冷冻保种与复苏
- 转基因小鼠（Tg 小鼠）原核显微注射
- 提供 Cas9 介导的 KO/KI/CKO 显微注射
- 不同时期胚胎的体细胞/干细胞显微注射
- 体细胞注射
- 供应 SPF 级小鼠，如 B6、Ella-Cre、CMV-Cre、FlpeR、CD45.1 等品系
- 基因修饰小鼠基因型鉴定（Genotyping）
- 大鼠、小鼠行为学测试
- 大鼠、小鼠能量代谢、小动物体成分分析（EchoMRI）
- 小动物活体光学成像（Lumina III, 3D Spectrum）、Micro-CT 成像，以及小动物超

分辨显微超声成像

- 大鼠、小鼠、细胞辐照

- 小鼠病毒、细菌及寄生虫质量检测（病毒自检，病原菌和寄生虫）
- 动、植物组织病理制片、摄片
- 动物健康巡查、疾病诊断与兽医护理

除上述所列服务外，如您有其他特殊需求，详细服务内容目录和预约方式，见链接：

<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/AboutUs/Services>。

服务内容不仅仅包括以上所列，比如您需要使用一些不常用的仪器设备，中心会帮助联系校外的资源，尽可能协助完成实验。

3. 实验动物研究计划 (Animal Protocol) /实验动物福利与伦理审查

为动物实验项目提供实验动物福利与伦理审查服务，线上提交网址

<http://166.111.186.174:7200/#/sys/dashboard/analysis/index>。

三、使用资格获取流程

1. Animal Protocol 申请

所有动物实验开展前必须首先提交 Animal Protocol，并经实验动物福利伦理委员会 (IACUC) 批准。此为开展任何实验动物相关工作的前提。具体步骤请参考：[Animal Protocol 申请](#)。

2. 实验动物从业人员岗位证书获取

根据北京市相关政策要求，实验人员须持有有效的《实验动物从业人员岗位证书》。中心每季度组织 1 次相关培训与考试。具体安排请关注实验动物中心网站：

<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Infomation/AniLicenseTraining>。

岗位证书编号查询方式：[上岗证证书编号查询](#)（输入姓名、单位名称等即可查询）

3. 门禁权限开通

申请参加中心屏障设施的[门禁卡开通培训](#)后，提交导师和申请人签字的报名表到中控室开通相应屏障区域的访问权限。无上岗证但已在获批 Animal Protocol 名单中的实验人员，可正常参加门禁卡开通培训，但应关注下一次考试安排，尽早考取《实验动物从业人员岗位证书》。

所有人员必须遵守《北京市实验动物管理条例》、《清华大学实验动物管理实施细则》及中心的各项管理规定。对于发现的违规行为处理，请阅读中心网站《实验人员违规行为处理办法》，见链接：<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/1189>。

4. 笼位分配与动物实验空间

Animal Protocol 获批后，中心将根据实验需求、动物来源及动物质量等因素统一分配饲养笼位和实验空间。两部分动物设施功能与质量控制等级请阅览中心网址：

一期（西北门西侧）设施各房间功能及动物质量级别说明：

<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/1148/25>。

二期（生物医学馆 U4）设施各房间功能及动物质量级别说明：

<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/921/25>。

目前清华大学实验动物中心实验动物管理委员会和 IACUC 对每位 PI 可以分到的笼位数量没有明确的制度限制。假如笼位不足，可以联系中心负责人协调。欠费时会影响笼位分配，具体处理方案见链接：[关于实验动物中心 PI 实验室欠费问题的解决方案](#)。

四、动物获取途径

1. 国外引进

中心可以协助办理从国外机构进口活体动物或冷冻遗传物质的流程，因为涉及到官方文件的办理的时效性，通常会委托专业代理公司操作。具体见链接：<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Faq/AniImportExport>。

从国外大学及研究机构进口小鼠流程，见链接：“[国外大学及研究机构进口小鼠一般流程](#)”。

从 JAX 进口小鼠流程，见链接：[“从 JAX 进口小鼠一般流程”](#)。

小鼠出口流程，见链接：[“小鼠出口一般流程”](#)。

2. 国内引进

外单位引入的小鼠，如需保种繁育的须经过生物净化程序后进入二期设施繁育，直接开展实验，可引入一期外购动物实验区。校外单位引进动物流程请见链接：<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/415>。

中心净化时使用的 B6 默认是 C57BL/6J，为中心自繁使用，命名为 C57BL/6JTshu（以下简称 B6），资料见链接：<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/AniHealth/B6ofLARC>。

3. 净化后小鼠的繁育所需 C57BL/6J 等背景品系

在二期设施净化后房间交配繁殖用 B6，只能使用中心质控最高级别繁育间自繁饲养的 B6，避免从供应商处购买到不符合中心防疫要求的动物导致整个繁育房间被污染。

中心自繁 B6 小鼠的订购，请在动物中心主页“www.larc.tsinghua.edu.cn”，在右侧“自繁动物订购”系统中选择“中心自产小鼠订购”。

净化后小鼠繁殖中需要使用野生型 C57BL/6N 或 129S、BALB/c、FVB/NJ 等小鼠，从外单位引入申请净化时请说明，在净化时考虑与野生型背景鼠进行净化，缩短繁殖周期。

需要在非净化房间使用（即一期设施所有房间），通过供应商经中心统一订购，请在动物中心主页“www.larc.tsinghua.edu.cn”，在右侧通过“外购动物订购”系统订购。自行联系外单位引进到清华大学实验动物中心的小鼠，请在到货前 3 天提交：《外单位动物转入清华大学实验动物中心申请》，见链接中的第 1 个表单：<https://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Downloads>。

4. 动物订购

a) 常规动物品系

供应商购买：可直接从 IACUC 批准的指定供应商（如集萃药康、维通利华、华阜康等）购买小鼠、大鼠、兔等动物，于一期设施进行实验。如常规小鼠、大鼠品系 B6、ICR/CD-1、BALB/c、Wistar、SD 等主要供货商网址：

- 江苏集萃药康生物科技股份有限公司：<https://www.gempharmatech.com>
- 北京维通利华实验动物技术有限公司：<https://www.vitalriver.com/>
- 北京华阜康生物科技股份有限公司：<http://www.hfkbio.com/>

b) 国内遗传修饰小鼠资源

- 江苏集萃药康生物科技股份有限公司：<https://www.gempharmatech.com>。小鼠品系 22000+个

- 百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司：<https://www.biocytogen.com.cn>。1000+ 细胞和小鼠资源

- 赛业（广州）生物科技有限公司：<https://www.cyagen.com/cn/zh-cn/>。小鼠品系 10000+

- 上海南方模式生物科技股份有限公司：<https://www.modelorg.com>。小鼠品系 6000+

c) 国外遗传修饰小鼠资源

- www.findmice.org
- www.jax.org JAX
- <https://www.mmrrc.org/> MMRRC
- <https://www.infrafrontier.eu/> EMMA

d) Cre 小鼠查询

- <https://www.modelorg.com/findcre.html>
- https://cn.gempharmatech.com/service/product_onelevel_3898451.html
- <https://www.jax.org/research-and-faculty/resources/cre-repository>

e) 清华大学内部品系共享

清华大学内部有 7000+ 个小鼠品系，理论上都可以共享。需要的话，可以按照链接中要求操作，见链接 <http://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Charges/AniShare>。

f) 实验动物中心可以提供的小鼠品系

共可以提供 7 个品系，其中 4 个活体，3 个冷冻。具体见链接：
<https://www.larc.tsinghua.edu.cn/category/Charges/ProvidedStrains>。

五、科研支撑

1. 开具《实验动物福利与伦理审查证明》

需为基金申请或文章发表开具《实验动物福利与伦理审查证明》时，请通过指定表单提交申请。确保 Animal Protocol 内容与项目/文章内容一致。

申请流程，见链接：<https://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/934>。

2. animal and materials 和 animal experiments 部分的写法参考

a) Animal and materials

动物描述：应清晰说明动物来源（供应商）、品系命名、饲养环境（IVC, 屏障设施）、光照周期、温度、饮食及伦理批准信息。

比如“Animal”部分的参考写法：发表文章时可以在 materials 下面的 mice/rats/Guinea pigs/rabbits and animal care 项中如下书写：

XXX mice were purchased from XXX company. All mice were housed in individually ventilated cages (maxima six mice per cage) in barrier facility at Laboratory Animal

Resources Center of Tsinghua University (Accredited by CNAS). The mice were maintained on a 12/12-hour light and dark cycle, 22-26°C with sterile pellet food and water *ad libitum*. All the animal protocols used in this study has been approved IACUC (Institutional Animal Care and Use Committee) of Tsinghua University.

6-8-week-old (周龄/体重规格) female (性别) 等规格需要说明清楚, 动物来源也需要标记清楚, 不要出现 “/Gpt” 来源于 “北京维通利华实验动物有限公司” 的错误。以下供参考:

NOD/ShiLtJGpt-*Prkdc*^{em26Cd52}*Il2rg*^{em26Cd22}/Gpt (Gpt 表明动物来源于江苏集萃药康生物科技股份有限公司, GemPharmatech Co., Ltd.)

NOD.Cg-*Prkdc*^{scid}*Il2rg*^{tm1Sug}/JicCrl (Crl 表明动物来源于北京维通利华实验动物技术有限公司, Beijing Vital River Laboratory Animal Technology Co., Ltd)

C57BL/6JChfk (Chfk 表明动物来源于北京华阜康生物科技股份有限公司, Beijing HFK Bioscience Co., Ltd) 。

b) 方法学描述

对于代谢笼实验、特殊饲料喂养等, 需详细说明所用系统、饲料型号及实验条件。

如对于代谢笼相关研究 (Metabolic Cage Studies) 参考写法:

Mouse whole-body metabolism was monitored continuously with the LabMaster Calorimetry System (TSE Systems, Germany). Measurements include O₂, CO₂, temperature, food intake, drink, and physical activity in x/y/z planes. Wild-type and xxx KO mice were given free access to either 60% High fructose diet (TD.89247) with sterile drinking water, or normal chow diet with 30% fructose or glucose drinking water. Data were collected at intervals of 27 minutes for 3 days.

如特殊饲料参考写法:

xxx mice were fed "a high-fat, 60 kcal% fat diet" ("PD6001", Purchased from XXX. Co., Ltd.)

3. 中心仪器设备信息查询

中心所有仪器设备生产厂家及型号信息可通过中心网站查询，见链接：
<http://www.larc.tsinghua.edu.cn/post/757>。

六、中心主要负责人联系方式

中心各岗位负责人的联系方式请参考中心网站公布的“主要工作人员联系方式”，见链接：
[主要工作人员联系方式](#)。

七、常见问题处理

1. 急需实验需求

如遇急需补充数据等特殊情况，请直接与中心负责人沟通协商，在评估风险并达成一致后，中心将尽力协调安排。

2. 其他未列明问题

如有本指南未涵盖的特殊情况或疑问，请及时联系动物中心负责人。