

ECNU-NDT 联合实验室

文件类别及编号：（仪器）SOP-1.21

版次：01

IVC 笼架使用标准操作规程		修订年份： 2012 年
修 订 人：葛杨锋	审 核 人：	批 准 人：
修订日期：2012.9	审核日期：	批准日期：
颁发部门：	分发部门：	生效日期：

IVC 笼架使用标准操作规程

1. 目的:

本操作规程是关于 IVC 中饲养实验小鼠的具体操作规程。确保动物实验结果的科学、准确、可靠，保持实验动物有舒适的生活环境，避免动物收病源微生物的影响。

2. 适用范围：ECNU-NDT 联合实验室生物组

3. 责任人：

4. IVC 系统介绍

IVC 系统主要由三大部分组成：

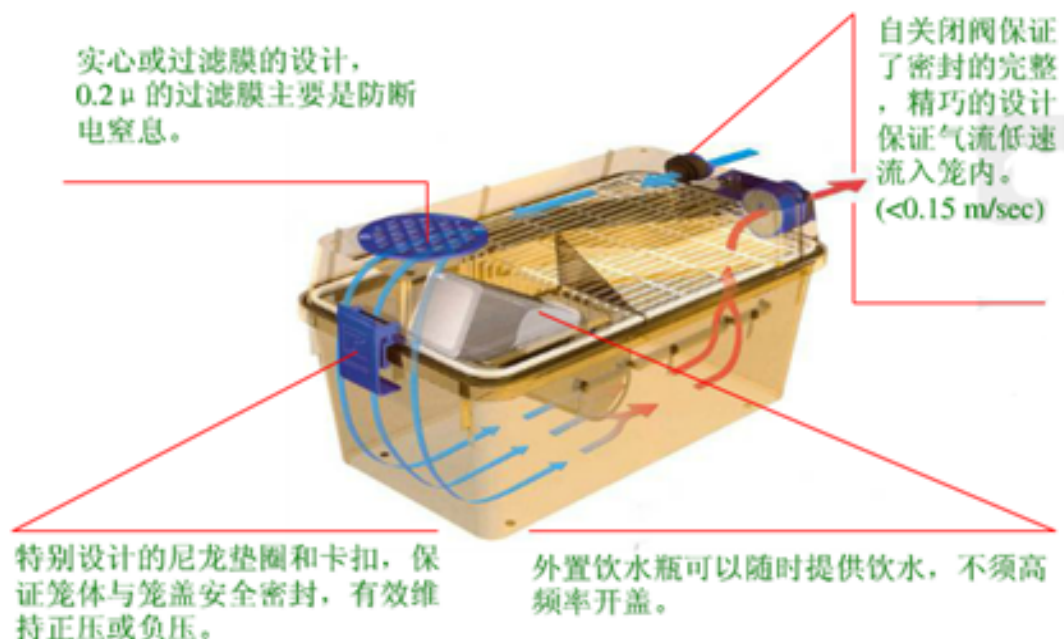
4.1 笼具部分，笼架部分及送风主机部分，这三部分组成了一个舒适安全的实验动物生存环境，有效的保证了实验动物状态，真实的反映了实验结果，不会受环境的不良影响。

- 先进的软硅胶密封圈技术保证笼盒的气密性与安全性；
- 多种型号及规格的笼盒，满足不同的实验需求，“密闭型笼”可用于进气和排气，可在正压或负压下使用。“开放型笼”只可用于进气，在正压下使用；
- 笼盒的透明部分（笼体和过滤器罩），整个笼子可耐受高温高压灭菌消毒；

·硅胶垫和笼体与笼盖间的扣件夹充分的保证了与环境的隔离，保证实验动物在百级洁净的微屏障下生活；

- 保证对进风的压力与风向重新分布，使其形成垂直向下、侧面送风；避免进风直吹动物，提高实验动物的生存福利；排风终端过滤器具有过滤笼盒内垫

料形成的粉尘颗粒，避免污染管道系统与高效过滤器（如下图所示）。



4.2 实验鼠笼架：采用不锈钢材料制成，支架表面经过抛光，

- 笼架的风道设计使位于架上的每一个笼子都有可靠的通风，不存在死角；
- 笼具装入笼架与卸下的操作非常安全简便；
- 笼架可以向任意方向移动，并能原地旋转，带有刹车装置，操作简单；
- 每个管道都有预留清洗口，管道可自闭成环，循环消毒。

4.3 送风主机系统：是动物呼吸气体的供给单元，它必须保证定时定量向笼盒系统送风。

- 系统压力传感器可控，0-500 Pa
- 超过上限及下限值报警，电源终止报警，高低压、高低温报警，气流、换气率异常报警
- 显示控制面板：控制风压、风速、风量、换气率及换气次数，显示温度（选项）、湿度（选项）、过滤器使用状态，提供过滤器使用状态预警
- 采用先进的风量、风压双重监控调节技术，保证换气次数与换气率的实时性与准确性
- 笼具内的换气率可调
- 能够同时为多达 192 个 II-L 型笼具或 96 个 III 型笼具的笼架以 90 次/小时以上换气次数送风，能力强大

5. 操作及维护规程

5.1 IVC 笼架启动：插入电源，手动设置需要的压强，及温度 确认即可

异常时会有红灯闪烁报警，（清理机器内换气网，查看是否堵塞，或者请专业人员来查看）

5.2 实验准备：提前 15 分钟用 70%酒精喷雾动物笼具交换工作站内表面，同时放入经表面消毒的各种灭菌饲养和实验用品，并打开紫外灯，开启超净工作台风机。

5.3 关闭紫外灯，打开照明灯。

5.4 用 75%酒精喷雾工作车。

5.5 用双手轻轻抬起 IVC 笼盒外端，沿笼架搁挡向外移出笼盒，放在工作车上。

5.6 将工作车推至工作台上。

5.7 用 75%酒精喷雾双手手套外表及 IVC 笼盒的外面。

5.8 打开超净台移门（高度只要能使笼盒进入即可），移入笼盒。

5.9 适当下拉动物笼具交换工作站移门（高度只要操作者二手在台中活动自如即可），打开 IVC 盒盖底之间的紧箍扣并打开笼盖，侧卧放在一边。

5.10 换窝，喂饲，喂水，实验

（1）换窝：每周一次换窝。在动物笼具交换工作站中，用消毒灭菌过的大镊子（平时大镊子可一直浸泡在 0.1%新洁尔灭中，每次工作后换液或用酒精灯烧灼），夹住动物尾巴，把动物移至新的笼盒，盖上金属网盖，添满饲料，盖上盒盖，扣上紧固扣，把原笼盒上的动物卡片移至新的笼盒上。

（2）喂饲：每天三喂饲。在动物笼具交换工作站中，剪开辐照饲料铝铂包装，取出内袋，打开，倒满料斗即可。喂饲无须打开金属盖。

（3）喂水：每两天更换水瓶。在动物笼具交换工作站中，拔下旧水瓶，插上新的灭菌水瓶即可。换水瓶无须打开盒盖。

（4）动物实验：在动物笼具交换工作站中，再次用 70%酒精消毒带有乳胶手套的双手，从笼盒中取出动物，放在小动物手术台上对动物进行实验处理。

5.11 做完实验工作，盖好笼盒，放在 IVC 笼架上原位，对准笼架进出风口，沿笼架搁挡，轻轻推入进出风接口。

5.12 工作完后整理，并用 70%酒精消毒工作台面，最后关闭电源。

5.13 换窝，喂饲，喂水，实验，以及其他涉及打开笼盖或无菌操作的地方都必须在超净工作站内进行。

5.14 其他操作与工作程序按一般屏障动物房要求进行。

附：IVC 及区域使用注意事项

《IVC 及区域使用注意事项》

1. IVC 为智能型实验动物饲养笼具，已设定好压力差、风速等指标，温度根据室内温度显示，不要随意触摸或改变相关指标。
2. IVC 是饲养清洁级实验动物的笼具，小笼饲养不易超过 5 只实验动物，大笼饲养不易超过 10 只实验动物。
3. 饲养人员和实验人员操作前应穿消毒衣裤、戴口罩、帽子、手套，换鞋或穿鞋套进入该区域。
4. 操作时应将 IVC 笼盒沿笼架搁挡轻轻外移取出，放在工作车上，并在超净工作台内操作。
5. 操作完毕，应用 75%酒精擦洗 IVC 笼盒表面，轻轻归还原处，以防 IVC 笼盒损坏。
6. IVC 笼盒应每周更换二次，以保持笼盒内清洁。
7. 实验操作完毕，应开启紫外灭菌灯 30 分钟进行区域内的消毒灭菌。
8. 按人流、物品的规章，离开清洁区域。