



上海交通大学医学院实验动物科学部  
Shanghai Jiao Tong University School of medicine DLAS

# 动物饲养密度相关制度

实验动物科学部



<b>上海交通大学医学院</b> <b>Shanghai Jiao Tong University School of Medicine</b>  <b>实验动物科学部</b> <b>Department of Laboratory Animal Science (DLAS)</b>	<b>政策编号 (Policy Number):</b>  DLAS-MP-ANIM.03
<b>管理政策</b> <b>Management Policy</b>	<b>版本 (Version Number):</b>  1.0
<b>标题: 小鼠笼盒饲养空间</b> <b>Title: Cage Space Requirement for Mice</b>	<b>生效日期 (Effective Date):</b>  2015/6/1
	<b>替换版本 (Supersedes):</b>  无



- **一窝小鼠**：定义为一只雌性小鼠单次分娩所生产的仔鼠。
- 对动物“饲养密度超标事件”的定义主要涉及以下方面：
  - a) 当饲养人员发现小鼠单笼饲养数量超出规定即出现“饲养密度超标”现象后，及时通知课题组负责人，如果在**两个工作日内**课题组已经解决“饲养密度超标”问题，该事件**不计为“饲养密度超标事件”**。
  - b) 如果**两个工作日后**课题组仍未解决“饲养密度超标”的情况，应视为“饲养密度超标事件”处理，后续每延期解决饲养密度超标问题两个工作日计算为另一“饲养密度超标事件”。



- **星期一**饲养员发现了“饲养密度超标”现象并通知课题组负责人，如果**星期二**之前将“**饲养密度超标**”的动物进行分笼或处理，该事件不作为“饲养密度超标事件”处理。
- 如果**星期三**还未解决饲养密度超标问题将视为一次“**饲养密度超标事件**”。延期至**星期五**课题组还未解决饲养密度超标问题应视为**两次**“**饲养密度超标事件**”。



- **“经常性饲养密度超标事件”** 定义：主要指在3个月内发生5次或以上“饲养密度超标事件”。
- 将需要课题组相关人员和实验动物科学部动物饲养负责人面谈，实验动物科学部将该情况通报医学院 IACUC 和医学院实验动物管理委员会。



- 课题组长和课题组科研人员应定期对饲养区域的动物笼盒进行观察，确保动物能够断奶后及时分笼，使动物笼盒中的饲养密度符合相关规定。如发现违反“小鼠笼盒饲养空间”政策的现象应及时纠正。
- 如果实验动物科学部饲养人员发现动物饲养密度超标现象，应及时通过**电子邮件或电话通知课题组**，并在相应的笼盒插入**“饲养密度超标”卡片**。课题组应在两个工作日内将饲养密度超标行为进行纠正。如不进行纠正将视为“饲养密度超标事件”。



- 最大饲养密度：上海交通大学医学院实验动物科学部根据《实验动物饲养管理和使用指南》（Guide）对动物饲养密度标准进行限定。具体标准如下：

饲养模式	体重(克)	单只动物需要的饲养空间 (cm <sup>2</sup> )	单笼动物的最大饲养只数
			483cm <sup>2</sup>
群居	<10	38.7	12
	10-15	51.6	9
	15-25	77.4	6
	>25	≥96.7	5
繁殖笼		330	两只成年鼠+一窝未断奶仔鼠

注：新生仔鼠断奶后分笼，饲养密度为 5 只/笼



- 如果体重超过45克的小鼠，饲养标准为4只/笼。
- 针对繁殖小鼠：
  - a) **笼盒内的成年鼠不应超过2只以及一窝新生仔鼠。** 笼盒内的新生仔鼠限定为一只雌鼠单次分娩所生产的仔鼠。
  - b) 如果在单个笼盒内出现两只以上成年鼠或超过一窝以上的仔鼠，应及时对仔鼠进行分笼。如仍需继续饲养应在提交“实验动物使用和研究计划”时进行说明，请完成**“实验动物使用和研究计划” C2** 表格-其他特殊请求项目部分，并阐明依据，经IACUC批准后方可实施，并对笼盒卡片进行标注。





## C2: 特殊饲养要求

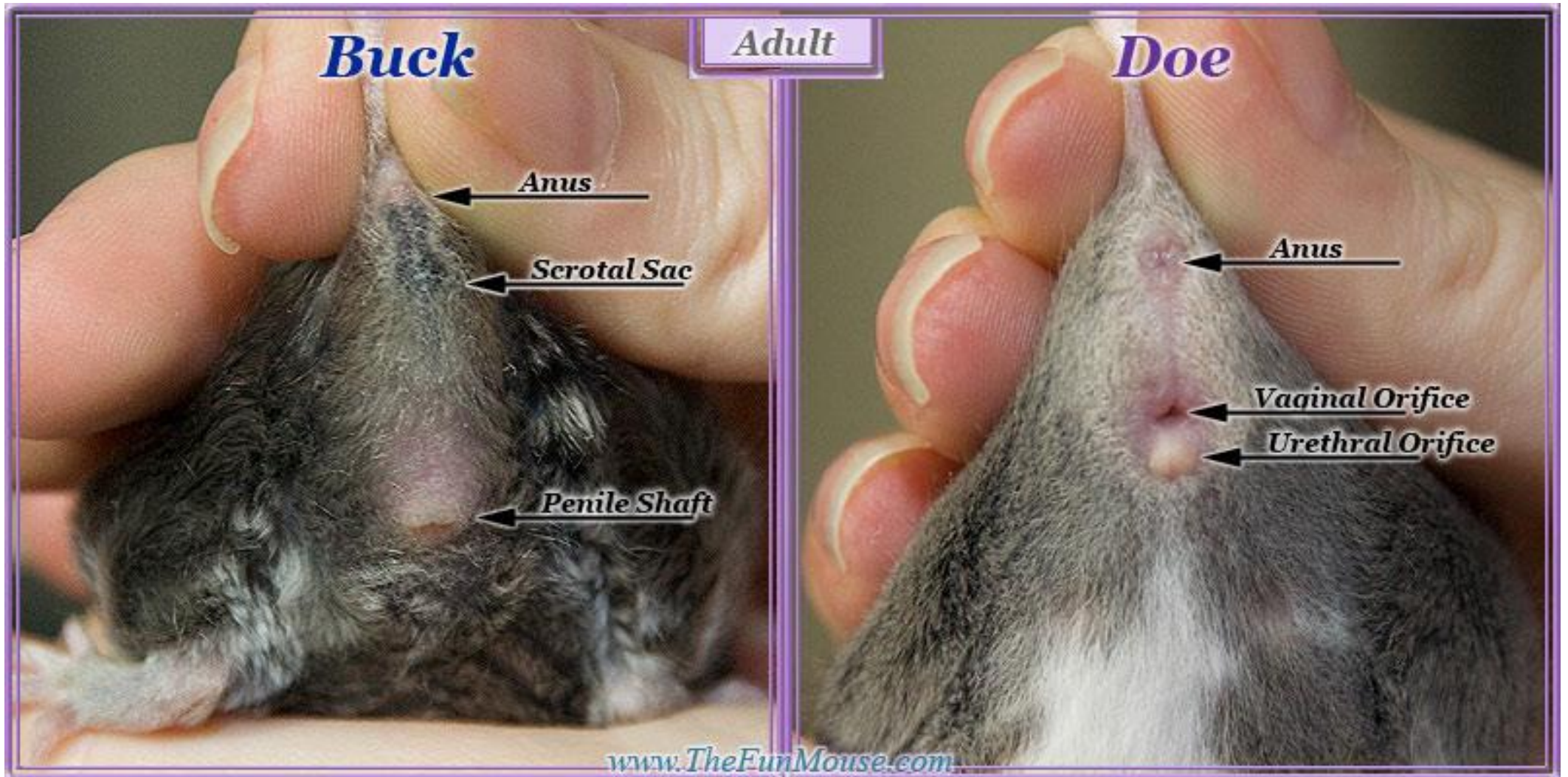
特殊饲养请求需经医学院IACUC审批后，由实验动物科学部动各楼层负责人直接安排实施。

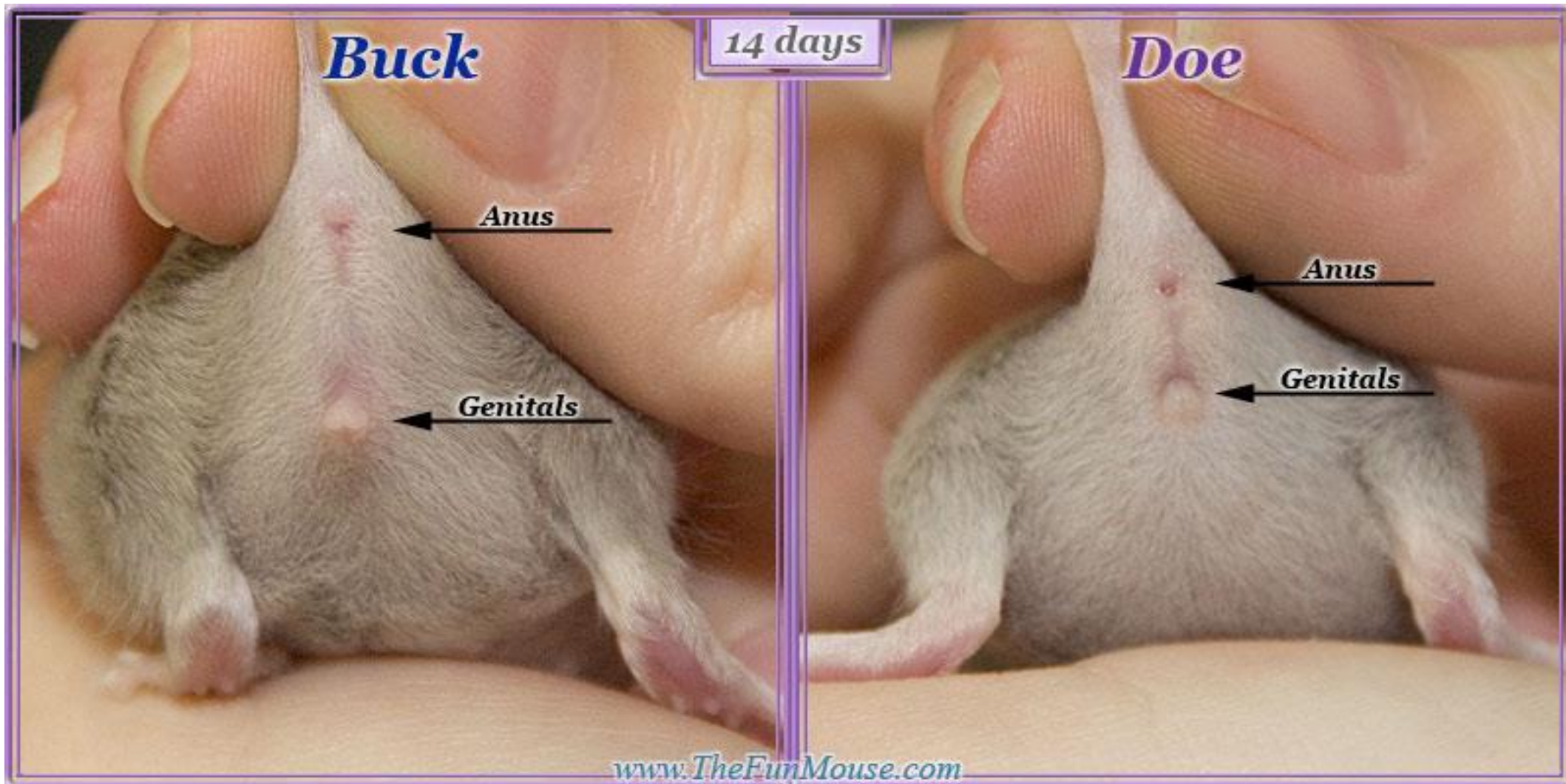
实验过程中是否存在特殊饲养的请求？

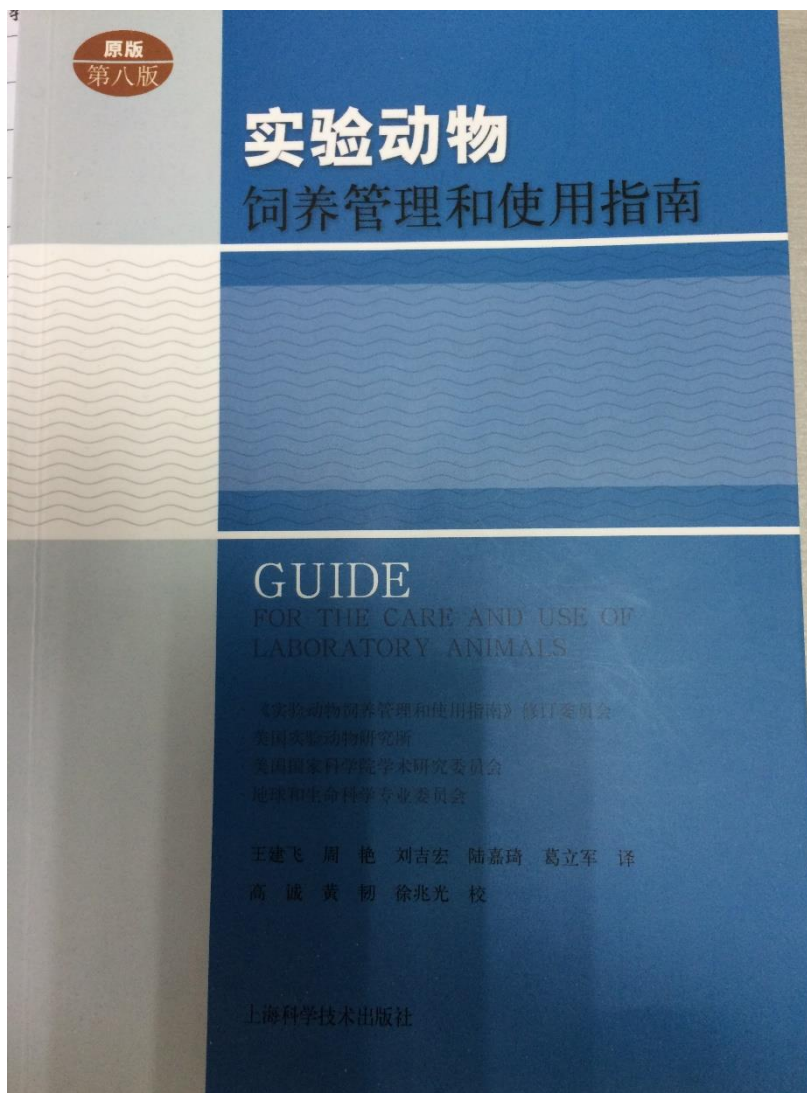
- 否，实验过程不存在任何特殊饲养请求。
- 是，实验过程存在特殊饲养请求。请选择以下特殊饲养请求内容（可多选）：
  - 手术前禁食：（大鼠，小鼠不需要手术前禁食，大动物术前需要禁食等）。
  - 特殊饮水：（例如添加酸水，禁水等）。
  - 特殊饲料和垫料：（特殊饲料成分，特殊更换饲料频等）。
  - 特殊环境：（例如：光照时间，噪音控制等）。
  - 其他特殊请求：



- c) 新生仔鼠在出生**21天后**必须断奶分笼，如经过IACUC兽医成员进行判断存在健康原因可延迟断奶分笼，笼盒卡片上需做标注。如果课题组长申请延迟新生仔鼠断奶，需经过兽医认定并经过IACUC批准后方可实施，并在笼盒卡片上进行标注。
- d) 新生仔鼠**22天后**还未进行断奶，并且未有IACUC批准的特殊饲养密度申请，应被通知将会发生“饲养密度超标事件”，并且要及时纠正。
- e) 任何通过IACUC批准在单个笼盒内饲养超过一窝仔鼠或延迟断奶的笼盒卡片需做以下标记：
- 特殊饲养密度需求IACUC批准日期
  - 仔鼠出生日期
  - 延迟断奶的日期









别的方法包括动物室、笼架、围栏和笼具上设置书写的卡片或条形码信息、无线电频率识别信息。识别卡上应记录动物的来源、品种或品系、负责研究人员的姓名和联系方式、有关日期(如接收日期、出生日期等),在适当情况下,还可标明研究方案的编号。如有需要,也需记录动物的基因型信息,如果基因型命名过长应使用明确的缩写名称代替。

此外,可以使用项圈、束带、铭牌和垂片、染色剂、耳缺刻和耳标、黥墨、皮下信号器或冻烙对动物进行标记。对小型啮齿类的一种识别方法,即剪趾法,只应在没有其他个体识别方法时使用,此方法最好用于小于7日龄的新生鼠,因为对这一年龄的小鼠使用剪趾法标记副作用较小,不影响动物的行为学和健康福利(Castelhano-Carlos 等,2010; Schaefer 等,2010),而且剪下的脚趾还可用于基因型鉴定。任何的标记方法都需遵循无菌操作原则,并根据动物的年龄使用相应的麻醉剂或镇痛剂(Hankenson等,2008)。



- 产后发情繁殖：雄性小鼠在雌性小鼠生产后仍然存在于饲养笼盒中，容易使产后的雌鼠再次怀孕，可能在仔鼠断奶分笼前造成“饲养密度超标”事件。因此雌鼠确定怀孕后应将雄鼠移出饲养笼盒。
  - a) 提高雄性小鼠的利用率，可以在不同繁殖笼盒中进行繁殖活动。
  - b) 降低小鼠同类相食（食仔）的现象。
  - c) 避免“饲养密度超标”现象的出现。
  - d) 根据《实验动物饲养管理和使用指南》（Guide）规定禁止不同代数的新生仔鼠饲养在同一笼盒，因此需将雄鼠在雌鼠怀孕后移出饲养笼盒，避免雌鼠的再次受孕。



## • 饲养密度超标:

- a) 实验动物科学部负责对“饲养密度超标”的情况进行监督，将“经常性饲养密度超标事件”向IACUC报告，并由IACUC作出最终处理决定。
- b) 课题组人员需向实验动物科学部以及IACUC阐明“饲养密度超标”的原因，并讨论解决的办法。
- c) 针对“经常性饲养密度超标事件” IACUC有权停止相关课题组课题组相关项目动物订购、转移以及繁殖行为，并限期整改，以确保动物饲养密度符合《实验动物饲养管理和使用指南》（Guide）。





- 在以下情况发生时，**“饲养密度超标”**卡片将覆盖笼盒卡片，并且课题组长和实验人员将接到整改通知：
  - a) 笼盒饲养**超过5只成年体重大于25克小鼠**。
  - b) **新生仔鼠**出生后在笼盒内出现**3只或以上成年小鼠**。
  - c) 笼盒内出现**两窝或以上新生（未断奶）小鼠**。
  - d) 仔鼠出生**22天后仍未断奶分笼**。



课题组长：		实验人员：		<input type="checkbox"/> 请处死 <input type="checkbox"/> 请分笼
品系/品种：		数量：	♀      ♂	
出生日期：                  年    月    日				
通知方式：				
通知日期 (1)：		日期 (2)：	日期 (3)：	其他操作：
需处理原因： <input type="checkbox"/> 动物数量超标准 共计    只				
<input type="checkbox"/> 性别混淆，雌雄未分				
<input type="checkbox"/> 仔鼠离乳未分				
<input type="checkbox"/> 其他：				
处理日期：		处理人员：		

拥挤笼盒卡片-橙色 Size: 135×75 (mm)



课题组长在接到“饲养密度超标”通知3次后没有进行整改（每两个工作日通知一次），实验动物科学部饲养人员在报请饲养组长备案后有权对相关笼盒进行分笼处理，并收取分笼的操作费和笼位费。



如果没有多余的笼位对“饲养密度超标”笼盒进行分笼，实验动物科学部将通知课题组长和实验人员，**需要面谈寻求解决办法，如果课题组在接到电子邮件和电话通知3次后（每两个工作日一次）仍无任何行为解决“饲养密度超标”笼盒，实验动物科学部有权对超标的小鼠进行安乐死，并将安乐死情况通报课题组长，同时停止课题组相关项目的动物订购、转移以及繁殖工作。**

