



中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 172—2018

实验动物机构标识系统要求

Requirements of identification systems in laboratory animal institution

2018-03-23 发布

2018-10-01 实施



中国国家认证认可监督管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 实验动物机构标识系统分类	2
4.1 按照功能划分	2
4.2 按照要求划分	2
5 实验动物标识系统要求	3
5.1 动物标识内容	3
5.2 动物标识方法	3
5.3 动物运输标识	3
6 饲养管理标识系统要求	3
6.1 标识内容	3
6.2 标识要求	4
7 设施设备管理标识系统要求	4
7.1 标识内容	4
7.2 标识要求	4
8 职业健康与安全标识系统要求	5
8.1 标识设置的原则	5
8.2 标识内容	5
8.3 标识要求	5
附录 A (资料性附录) 动物标识图例	7
附录 B (资料性附录) 动物身体部位与标识方法	11
附录 C (资料性附录) 常用动物标识方法	12
附录 D (资料性附录) RFID 内容说明	13
参考文献	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国合格评定国家认可中心、中国科学院昆明动物研究所、上海实验动物研究中心、北京大学、中国疾病预防控制中心、中国科学院动物研究所、中国食品药品检定研究院、青岛海华生物医药技术有限公司。

本标准主要起草人：史光华、吕龙宝、颜如、高诚、魏晓锋、刘晓宇、朱德生、段润石、卢选成、多曙光、郑振辉、周永运、邵奇鸣、张晓迪、赵玲、贺争鸣。

引 言

我国的实验动物机构认可制度和实验动物许可证制度,对实验动物的标识系统都提出了不同程度的要求。由于缺乏一个系统全面的技术规范指导实验动物机构使用标识,以至于标识没有发挥出其应有的作用和效果。实验动物机构标识系统也是实验动物质量和福利伦理可追溯性系统一项重要内容,可为实验动物机构的信息化管理创造条件。

本标准旨在规范统一相关要求,充分考虑到强制性要求与绩效性要求的有机统一,对部分标识不作详细的硬性规定,标准提供的附件仅供实验动物机构参考使用。

本标准建议实验动物机构积极采用国际标准、国家标准、国际相关组织和机构颁布的通用标识等。



实验动物机构标识系统要求

1 范围

本标准规定了实验动物生产和使用机构相关标识的要求,包括实验动物标识、饲养管理标识、动物设施设备标识、职业健康与安全标识系统要求等。

本标准适用于认可机构对实验动物机构标识管理的评价,也适用于实验动物生产和使用机构对标识的使用和管理。本标准可供实验动物管理部门参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2893—2008 安全色

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 12905—2000 条码术语

GB/T 15566 公共信息导向系统 设置原则与要求

GB/T 16902.2 设备用图形符号表示规则 第2部分:箭头的形式和使用

GB/T 18284—2000 快速响应矩阵码

GB/T 20563—2006 动物射频识别 代码结构

GB/T 27416—2014 实验动物机构 质量和能力的通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实验动物 laboratory animal

按相关标准专门培育和饲养的旨在用于实验或用于其他科学目的的动物。

[GB/T 27416—2014,定义 3.2]

3.2

动物实验 animal experiment

任何为了可接受的目的而使用动物进行的实验,这一过程可能造成动物疼痛、痛苦、苦恼、持久性损伤、受孕、生育等。

[GB/T 27416—2014,定义 3.1]

3.3

标识系统 identification system

综合解决信息传递、识别、辨别和形象传递等功能的整体解决方案。

3.4

动物标识系统 animal identification system

通过对动物个体或群体进行标识,对动物的饲养、管理、运输、使用等各个环节的相关信息

录,从而对动物质量、动物福利等进行有效追踪与溯源。

3.5

QR 码(或二维码) QR code (Quick Response code)或 two-dimensional code

一种矩阵式二维码,由正方形模块排列于正方形图形中,包括位于符号的三个角的唯一的定位图形,它可帮助确定符号的位置、尺寸和倾斜度。

[GB/T 18284—2000]

注 1: QR 码的尺寸范围较大,并且提供 4 级纠错。

注 2: 其模块宽度由用户根据应用的条件确定。

3.6

射频识别技术 radio frequency identification(RFID)

利用感应、无线电波或微波进行非接触双向通讯,达到识别、数据采集及数据交换目的的自动识别技术。

[GB/T 20563—2006,定义 3.1]

3.7

条码 bar code

由一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记,用以表示一定的信息。

[GB/T 12905—2000,定义 2.1]

3.8

条码系统 bar code system

由条码符号设计、制作及扫描识读组成的系统。

[GB/T 12905—2000,定义 2.2]

4 实验动物机构标识系统分类

4.1 按照功能划分

4.1.1 实验动物标识系统:对实验动物个体或群体进行标记,用于证明实验动物身份,承载实验动物个体信息。

4.1.2 饲养管理标识系统:综合解决实验动物机构内进行的所有对动物健康和福利有直接影响的活动,包括动物饲养、使用和兽医保健有关的信息传递、识别、辨别和形象传递等功能的整体解决方案。

4.1.3 设施设备标识系统:指设施、设备功能以及运行状态的标识系统,如正常、维修、停用、保养等。

4.1.4 职业健康与安全标识系统:指涉及工作场所内员工(包括临时工、合同工)、外来人员和其他人员与职业相关的健康与安全标识,包括物理、化学、辐射危害、生物危害防护、火灾和逃生平面图等,通常由图形符号、安全色、几何形状(边框)或文字等构成。

4.2 按照要求划分

4.2.1 禁止标识:禁止不安全行为和导致对机构、工作人员、动物及环境造成严重后果的图形标识和文字,常用的有禁止吸烟、禁止明火、禁止饮食、禁止触碰等。

4.2.2 警示标识:提醒人们对周围环境引起注意,以避免可能发生危险的图形标识,如警示线、警示语等标识。警示线是界定和分隔危险区域的标识,分为红色、黄色和绿色 3 种。按照需要,警示线可喷涂于地面或制成色带设置。警示语是一组表示禁止、警告、指令、提示或描述工作场所职业病危害的词语。警示语可单独使用,也可与图形标识组合使用。

4.2.3 指令标识:强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标识,其基本形状是圆形边框,常用的指令标识有必须穿防护服、必须戴防护手套等。

4.2.4 提示标识:向人们提供某种信息(如标明安全设施或场所等)的图形标识,提示标识的基本形状是正方形边框,常用的提示标识有紧急出口、疏散通道方向、灭火器、火警电话等。

5 实验动物标识系统要求

5.1 动物标识内容

动物标识反映的信息应与其生产和使用的活动要求相匹配,标识内容应包含足够的信息量,能有效记载相关资料和信息。信息包括但不限于以下内容:

- a) 生产机构宜包括动物来源、动物品种、品系、等级、年龄、免疫状态、交配日期、产仔日期、产仔数、哺乳数、离乳数、离乳日期等;
- b) 使用机构宜包括动物来源、动物品种、品系、等级、年龄、购买日期、免疫状况、研究者姓名、联系方式、实验或使用目的(项目/课题名称)等;
- c) 其他机构可采用条款 a) 和条款 b) 所列内容,但不限于这些内容。

5.2 动物标识方法

5.2.1 动物标识可通过动物身体直接标记或对动物生活的小环境标识来实现。

5.2.2 标识方法应简便、有效,具有唯一性,易于识别和记载,便于信息化管理。

5.2.3 常用的标识方法包括卡片法、刺墨法、耳标法、佩戴项圈、剪毛法、染色法、纹身(包括尾部)、截耳法、条形码、二维码(QR 码)、标签、微芯片标记、用标记笔直接在实验动物身上做标记等方法。参见附录 A、附录 B、附录 C。

5.2.4 标识方法的选用应充分考虑动物福利,并结合动物品种、特点、饲养或实验要求来确定。

5.3 动物运输标识

5.3.1 标识内容

动物运输的标识宜包括但不限于以下内容:

- a) 出售单位名称(含许可证号和质量合格证号)、网址(如有)、地址、邮编、电话、传真、发货单号;
注:发货单号通常三联,第一联出售单位留存、第二联出售单位收执、第三联购买单位留存。
- b) 购买单位、地址、邮编、联系人、联系方式;
- c) 动物品种品系、年龄、等级、数量、性别;
- d) 注意事项等信息。

5.3.2 标识方法

标识可以是条形码、二维码(QR 码)、RFID,也可以采用不干胶、防水贴纸直接粘贴在笼具上或其他方法。相关的信息可以附件形式或以邮件方式提供。涉及具有攻击性或潜在危险的动物应悬挂警示标识。

6 饲养管理标识系统要求

6.1 标识内容

6.1.1 饲料、垫料及相关用品应标识来源、生产信息和保存条件等内容,具体包含:

- a) 消毒剂应有名称、浓度、配置人、配置日期和失效日期等内容;
- b) 清洁用品的标识应适用以避免混用;

称,并有显示其流向的同色箭头。

8 职业健康与安全标识系统要求

8.1 标识设置的原则

8.1.1 应遵循“安全、醒目、便利、协调”的原则。

8.1.2 标识设置后,不应有造成人体任何伤害的潜在危险。

8.1.3 周围环境有某种不安全的因素而需要用标识加以提醒时,应设置相关标识。

8.1.4 标识应设于最易显示处。标识应具有足够的尺寸,并确保其与背景间具有明显的对比度。

8.1.5 导向标识和提示标识需结合使用,在远离目标时使用导向标识,在目标位置处使用提示标识。

8.1.6 标识应与周围环境相协调,要根据周围环境因素选择标识的制作材质及设置方式。

8.2 标识内容

8.2.1 应清楚标示出具体的危险材料、危害性质等,包括生物危害、等级,化学有毒有害、腐蚀性,辐射(同位素和电离)、刺伤、电击、易燃、易爆、高温、低温、强光、振动、噪声、动物咬伤、抓伤、摔伤、砸伤等;需要时,应同时提示必要的防护措施。要识别不同的工作场所具有不同的风险、不同的防护要求。

8.2.2 如果涉及病原微生物,在工作场所处应有标识,明确说明生物防护级别、操作的致病性生物因子、负责人姓名、紧急联络方式和国际通用的生物危险符号;适用时,应同时注明其他危险。

8.2.3 如果涉及化学性危害,应标识危害性质,如易燃、易爆、腐蚀、辐射等。

8.2.4 如果涉及物理性危害,应标识危害种类,如电离辐射、电击、震动、噪声等。

8.3 标识要求

8.3.1 便于视读

具体要求如下:

- a) 标识的偏移距离应尽可能小,应放在最佳视觉角度范围内;
- b) 标识的正面或其邻近不得有妨碍人们视读的固定障碍物,并尽量避免经常被其他临时性物体所遮挡;
- c) 标识通常不设在可移动的物体上(除非是用于该物品的标识);
- d) 应将标识设在明亮的地方。如在应设置标识的位置附近无法找到明亮地点,则应考虑增加辅助光源或使用灯箱。用各种材料制成的带有规定颜色的标识经光源照射后,标识的颜色仍应符合有关颜色的规定;
- e) 设置禁止标识时,标识中的否定直杠应与水平线成 45° 夹角。

8.3.2 设置位置

具体要求如下:

- a) 导向标识应设在便于人们选择目标方向的地点,并按通向目标的最佳路线布置。如果目标较远,可适当间隔重复设置,在分岔处均应重复设置标识。如果导向标识中的图形标识含有方向性,则其方向应与箭头所指方向一致;
- b) 提示标识应设在紧靠所说明的设施的上方或侧面,或足以引起公众注意的与该设施邻近的部位;
- c) 局部信息标识应设在所要说明(禁止、警示、指令)的设备处或场所附近醒目位置。局部信息标识的设置高度可据具体场所的客观情况来确定。

8.3.3 标识布置

8.3.3.1 图形标识除单独使用外,通常与其他图形标识、箭头或文字共同显示在一块标识牌上,或多个单一图形标识牌、方向辅助标识牌组合显示。图形标识、箭头、文字等信息一般横向布置,亦可根据具体情况纵向布置。

8.3.3.2 图形标识之间的间隔和设置应符合 GB 2893—2008、GB 2894 和 GB/T 15566。

8.3.3.3 导向标识的布置应符合如下要求:

- a) 标识中的箭头应按 GB/T 16902.2 中规定的形式,箭头的方向不应指向图形标识。箭头的宽度不应超过图形标识尺寸的 0.6 倍。箭杆长度可视具体情况加长;
- b) 标识中的箭头可带有正方形边框,也可无该边框。无边框时,箭头的位置可按有边框时的位置确定;
- c) 标识横向布置:箭头指左向(含左上、左下),图形标识应位于右方;箭头指右向(含右上、右下),图形标识应位于左方;箭头指上向或下向,图形标识一般位于右方;
- d) 标识纵向布置:箭头指下向(含左下、右下)时,图形标识应位于上方;除上述情况,图形标识均应位于下方。

8.3.3.4 在图形标识与文字或文字辅助标识结合的情况下,与某个特定图形标识相对应文字应明确地排列在该标识附近,文字与图形标识间应留有适当距离。不得在图形标识内添加任何文字。

8.3.3.5 各种方式设置的标识均应牢固地固定在其依托物上,不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。

附录 A
(资料性附录)
动物标识图例

图 A.1~图 A.11 给出了动物标识的图例。

IVC动物实验记录卡

编号 _____

课题品称 _____

动物品系 _____ 组别 _____

实验单位 _____ 日期 _____

联系人 _____ 电话 _____

备注 _____

图 A.1 卡片法标识动物

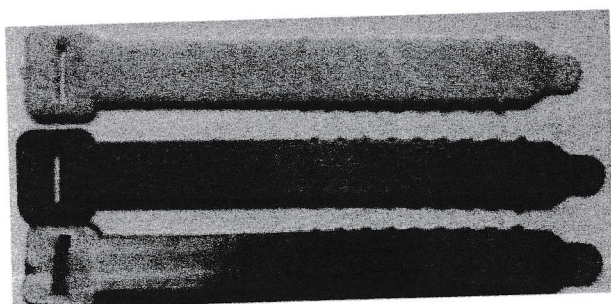


图 A.2 标识禽类的脚环

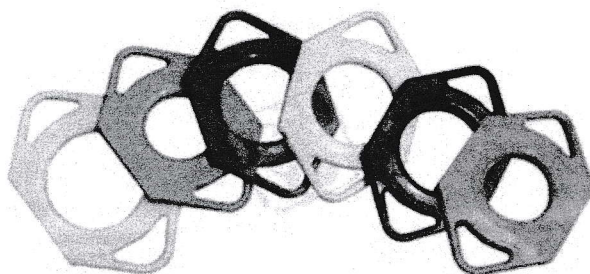


图 A.3 非人灵长类项圈(可内置 RFID)

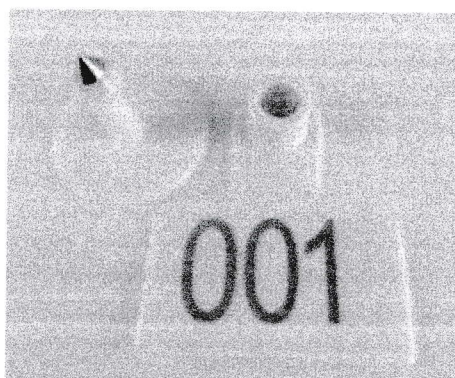


图 A.4 猪耳标(可内置 RFID)

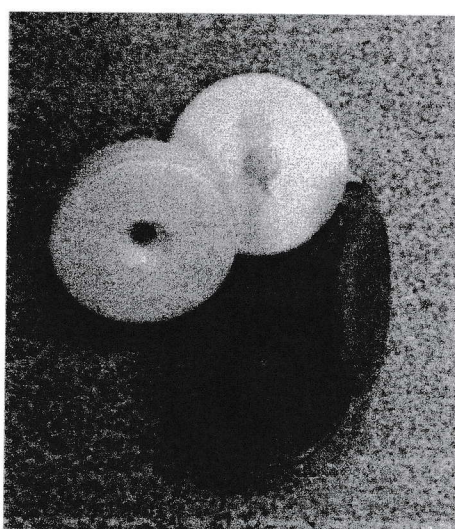


图 A.5 兔耳标(可内置 RFID)

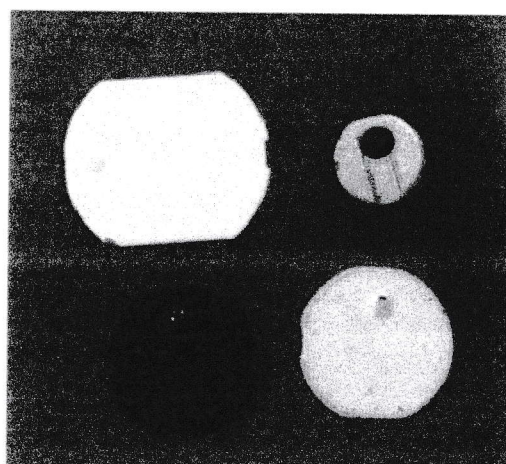


图 A.6 其他可内置 RFID 的标识

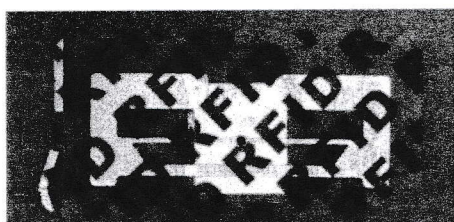


图 A.7 其他可内置 RFID 的标识

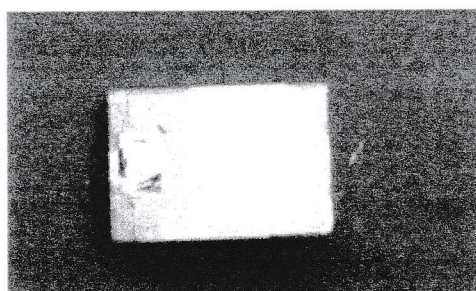


图 A.8 其他可内置 RFID 的标识



图 A.9 项圈

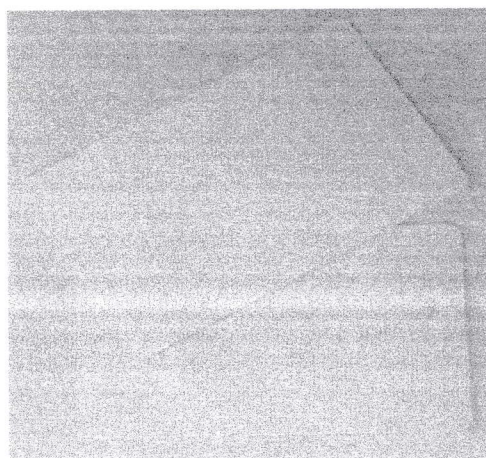


图 A.10 聚氯乙烯(Polyvinyl chloride)卡片

注：PVC 卡片既可书写标记，也可以扫描 RFID 中的信息以供记录数据。



图 A.11 RFID

附录 B
(资料性附录)
动物身体部位与标识方法

动物身体部位与标识方法见表 B.1。

表 B.1 动物身体不同部位相对应的标识方法一览表

身体部位	标识方法	备注
耳	剪耳号或打孔	通常用于啮齿类动物,也可用于其他动物
	RFID	用于大动物如猪
	纹号	包括纹荧光号码、字母、数字等
	耳标	微型金属或塑料,含数字、字母或条码;大动物耳标可内置 RFID
	耳朵血管分布	需要专门软件,啮齿类动物耳朵血管分布与人指纹类似,具有唯一性
颈部	项圈(可设条码、二维码、数字编号、文字编号、RFID 等)	通常用于大动物
	RFID	通常颈部,也可其他部位
躯干	剃毛或剪毛	
	涂色	标记、标号
	RFID	通常颈部,也可其他部位
	皮下注射墨水	可不同颜色
尾部	纹号	包括纹荧光号码、字母、数字等
	RFID	
足	末端趾骨剪除	幼时剪除,但对动物有伤害
	纹掌	包括纹荧光号码、字母、数字等
	纹甲	
注:参考文献[11]有详细评价。		

附 录 C
(资料性附录)
常用动物标识方法

常用动物标识方法有：

- a) 卡片法：记录内容可按 5.1.1a) 和 5.1.1b) 的要求；
- b) 刺墨法：所有年龄段的动物包括新生幼崽均可以使用刺墨法，但该方法维持时间短、产生疼痛且识别动物数量有限。使用该法时应考虑动物福利，尽可能减少对动物的伤害；
- c) 耳标法：适用于耳朵发育比较成熟，能承受耳标重量的动物等。这种标记方法操作快速、简便，耳标上写上专用数字编号可以标记大数量的动物群体；
- d) 佩戴项圈：该方法适用于成年动物。可制作成不同颜色，方便识别群居动物；项圈也可内置芯片；
- e) 纹身：使用纹身针把墨水注入到动物真皮层，啮齿类动物的耳朵、尾巴、脚掌或脚趾等部位均可进行标记；在用于灵长类动物的标识时，应注意距离远时难以识读的问题；
- f) 截耳法：适用于啮齿类动物等小体型动物。打孔的位置必须精准，为了确保有效识别，可根据需要提前制作好图谱；
- g) 条形码标签：在传统塑料标签表面上打印条形码标识（通常为二维码），使用阅读器进行信息读取。一般在动物断奶后使用且可以标记足够的动物相关资料；
- h) 微芯片标记（RFID，即射频识别技术，俗称电子标签）：芯片通过专用注射器植入动物颈部或背部皮下，也可植入项圈、耳标、笼盒吊牌等，通过阅读器自动识别目标对象并获取相关数据。该方法标识信息准确，无需接触即可快速识别，适用于各种动物饲养环境，可以识别足够的动物数量和相关信息资料。相关信息参见附录 D。

附录 D
(资料性附录)
RFID 内容说明

D.1 实验动物用 RFID

系统在采用电子标识应用中,需要用到的器件及设备有:电子标识、电子标识格式化生成器、电子标识改写器、电子标识阅读器。市场有售。

D.2 实验动物用电子标识适用的对象特点

实验动物用电子标识适用的对象特点主要包括:

- a) 实验用电子标识主要针对的实验动物包括有大鼠和小鼠等,其特点是动物个体小,并在一定范围内饲养。需要电子标识的体积小,需要电子标识不脱落,不丢失,个体唯一性并可靠;
- b) 电子标识主要采用的是一种注射式,体积小,对动物影响极小,也可植入笼盒的吊牌内;实验动物电子标识的编号符合 ISO 11784,在世界范围内编号唯一,确保科学实验的严谨性。

D.3 实验动物用电子标识符合标准

实验动物电子标识符合 ISO 11784 和 ISO 11785。

D.4 产品的功能性需求

实验动物电子标签的应用,需要有唯一号码的电子标签,需要将国际上唯一的号码写入的电子标签中的写入器,需要有较高灵敏度的电子标识阅读器。产品的功能性需求见表 D.1。

表 D.1 产品功能性需求表

类别	功能
实验动物用电子标识	能够唯一标识动物的唯一性
	电子标识不易掉标
	电子标识体积小
	阅读距离稳定,不易受动物体影响
	电子标识为无源电子标识
实验用动物电子标识写入器	能够正常写入电子标识号码
	能够保证写入号码的唯一性,无重号
	良好的稳定性
	可以追溯写过电子标识的号码

表 D.1 (续)

类别	功能
实验用电子标识阅读器	可以阅读电子标识号码
	能够确保电子号码的唯一性,高的准确度
	能够有好的阅读距离
	可以蓝牙传送数据到 PDA

D.5 动物用电子标识的非功能性需求

D.5.1 用户界面需求

用户界面需求见表 D.2。

表 D.2 用户界面需求表

需求名称	详细要求
实验动物电子标识阅读器存储功能	电子标识阅读器可以保存阅读过的电子标识号码,作为备份数据,和关键数据安全性保证
实验动物电子标识阅读器带有时间戳	电子标识阅读器可以将阅读过的每个电子标识的时间记录下来,可以给实验数据的采集更具有真实性,和可追溯性
实验用电子标识写入器界面友好便于操作	电子标识写入器需要有数据可追溯性
实验动物电子标识小体积	实验动物很多是小鼠,所以电子标识要尽量体积小

D.5.2 软硬件环境需求

软硬件环境需求见表 D.3。

表 D.3 软硬件环境需求表

需求名称	详细要求
电脑	可以设置电子标识阅读器的时间,编号
示波器	用于测试电子标识阅读器的信号测试
场强仪	用于测试实验动物电子标识阅读器发射的场强
屏蔽房	用于测试电子标识的阅读距离
万用表	用于电路板的调试

D.5.3 产品质量需求

产品质量需求见表 D.4。

表 D.4 产品质量需求表

主要质量属性	详细要求
正确性	写入器保证正确工作,电子标识号码要唯一,电子标识阅读器要高的准确率
耐用性	电子标识可以在试验的环境下,能够承受极端的情况
可靠性	电子标识阅读器读到的数据准确,正确的传送到 PDA,并能够保存到本机数据库
性能,效率	阅读电子标签的灵敏度要高,速度要快(<1 s)
易用性	阅读器只需要一个按键,完成开机、关机、读电子标签
清晰性	阅读器可以清晰显示电子标识号码
安全性	电子标识以及电子标识阅读器可以在极端的天气环境下工作
可扩展性	可以对多种电子标识进行阅读
兼容性	能够阅读符合 ISO 11784 标准的电子标识

参 考 文 献

- [1] 吕京,史光华等.GB/T 27416—2014 实验动物机构质量和能力通用要求理解与实施[M].北京:中国质检出版社/中国标准出版社,2015.
- [2] 贺争鸣,李根平,李冠民等.实验动物福利与动物实验科学[M].北京:科学出版社,2011.
- [3] 王建飞等.实验动物饲养管理和使用指南[M].上海:上海科学技术出版社,2012.
- [4] 徐平等.实验动物管理与使用操作技术规程[M].上海:上海科学技术出版社,2007.
- [5] 吕京,田燕超等.实验动物机构职业健康安全手册[M].北京:中国质检出版社/中国标准出版社,2015.
- [6] 史光华,张晓迪,吕龙宝等.实验动物机构标识系统的比较研究[J].实验动物科学,2017,34(3):55-60.
- [7] 世界卫生组织.实验室生物安全手册(第三版).2004.
- [8] GB 13495.1 消防安全标志 第1部分:标志
- [9] GB 13690—2009 化学品分类和危险性公示 通则
- [10] GB 15258 化学品安全标签编写规定
- [11] GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场
- [12] GB 19489—2008 实验室 生物安全通用要求
- [13] HJ 421 医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准
- [14] U.S.Department of Health and Human Services.CDC and NIH Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories(5th Edition).2007.
- [15] Committee on Occupational Safety and Health in Research Animal Facilities, Institute of Laboratory Animal resources, Commission on Life Sciences, National Research Council.Occupational Health and Safety in the Care and Use of Research Animals National Academic Press.1997.
- [16] Report of the Federation of European Laboratory Animal Science Association Working Group on Animal Identification Laboratory Animals,2013,47:2-11.
- [17] Dyson M.C,Carpenter C.B,Colby L.A Institutional Oversight of Occupational Health and Safety for Research Programs Involving Biohazards[J].Comparative Medicine, 2017,67(3):192-202.
- [18] Villan JS,et al.Personal Protective Equipment in Animal Research[J].Comparative Medicine, 2017,67(3):203-214.
- [19] <https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%87%E8%AF%86/6396929?fr=aladdin>
- [20] https://en.wikipedia.org/wiki/Hazard_symbol#Biohazard_symbol
- [21] https://en.wikipedia.org/wiki/GHS_hazard_pictograms
- [22] [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:DIN_4844-2_warning_signs_\(vector_drawings\)](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:DIN_4844-2_warning_signs_(vector_drawings))
- [23] <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:7000:ed-5:v1:en>
- [24] <https://baike.baidu.com/item/QRCode/10336647?fr=aladdin&fromid=10462339&fromtitle=QR+Code>

中华人民共和国认证认可
行 业 标 准
实验动物机构标识系统要求
RB/T 172—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

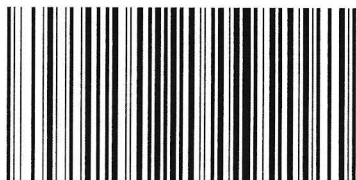
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 36 千字
2018年7月第一版 2018年7月第一次印刷

*

书号: 155066·2-44513 定价 24.00 元



RB/T 172-2018

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107