

实验动物设施 《实验动物管理规范》

中国科学院动物研究所

《实验动物管理规范》 理论培训



《实验动物管理规范》 操作培训



《实验动物管理规范》 培训考核





培训内容

实验动物中心介绍

实验动物福利伦理
审查申请流程

SPF级动物设施
准入规定

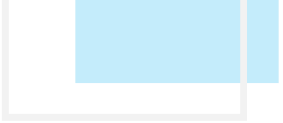
门禁卡申领与授权

动物订购与接收

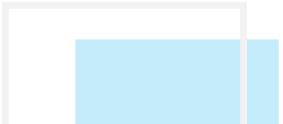
动物隔离
及净化流程

人流、物流、
动物流

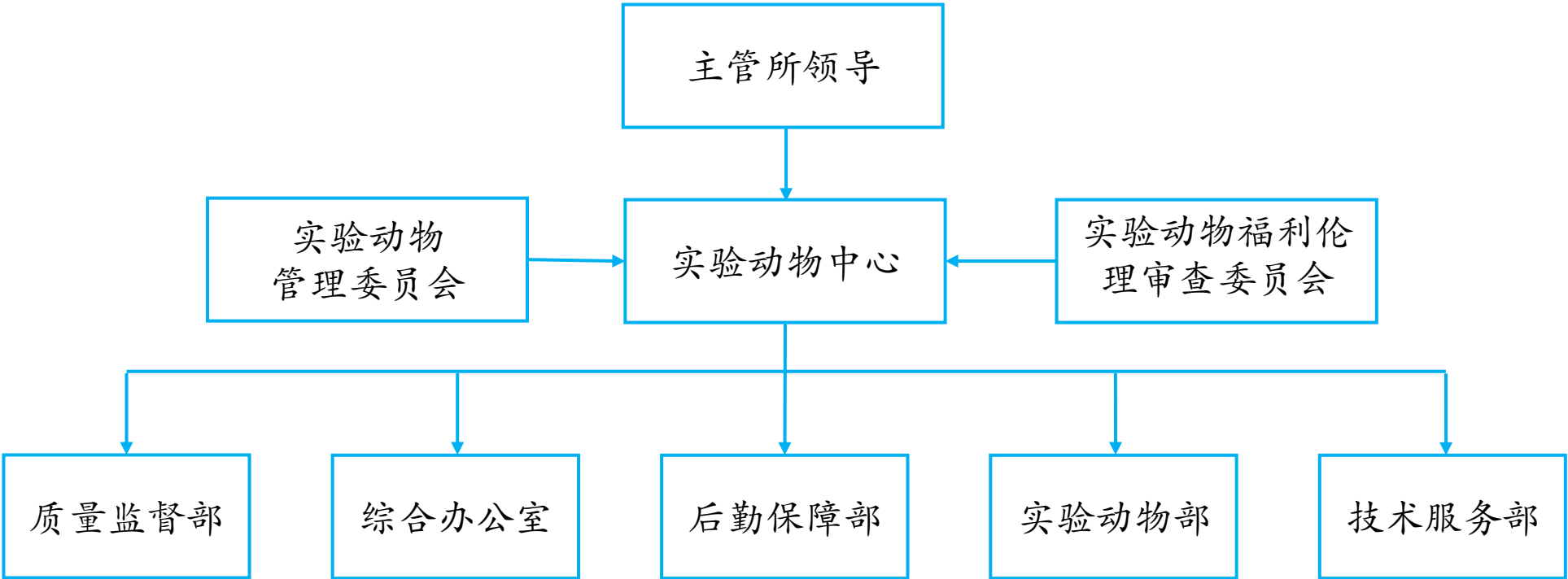
操作注意事项



实验动物中心简介



实验动物中心组织结构图





实验动物中心设施简介

饲养管理

使用设施面积 2607.8m^2

生产设施面积为 677m^2

两套设施可同时容纳：

小鼠约22000笼盒

大鼠约2000笼盒



环境控制

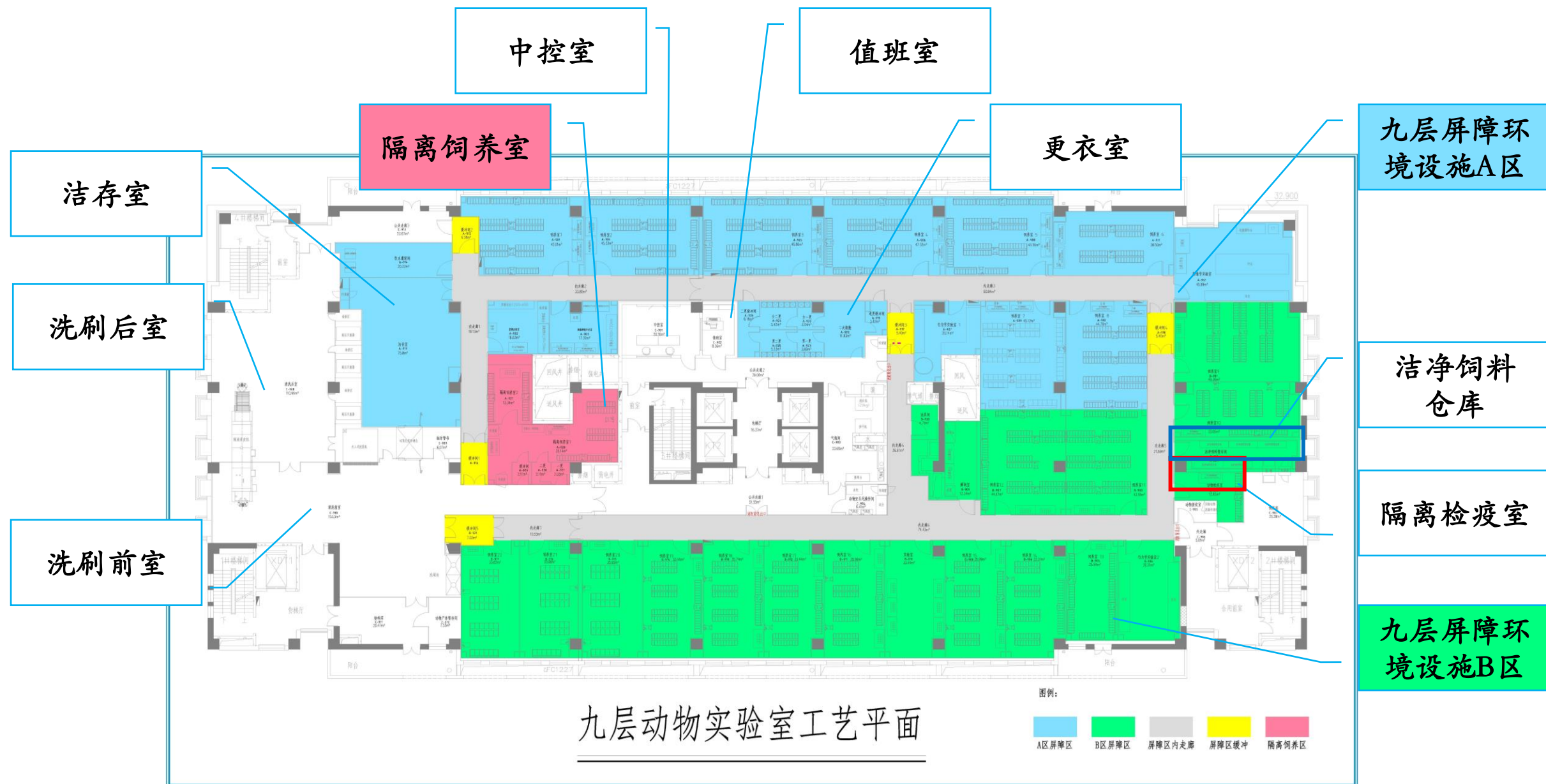
设施温度： 20°C - 26°C

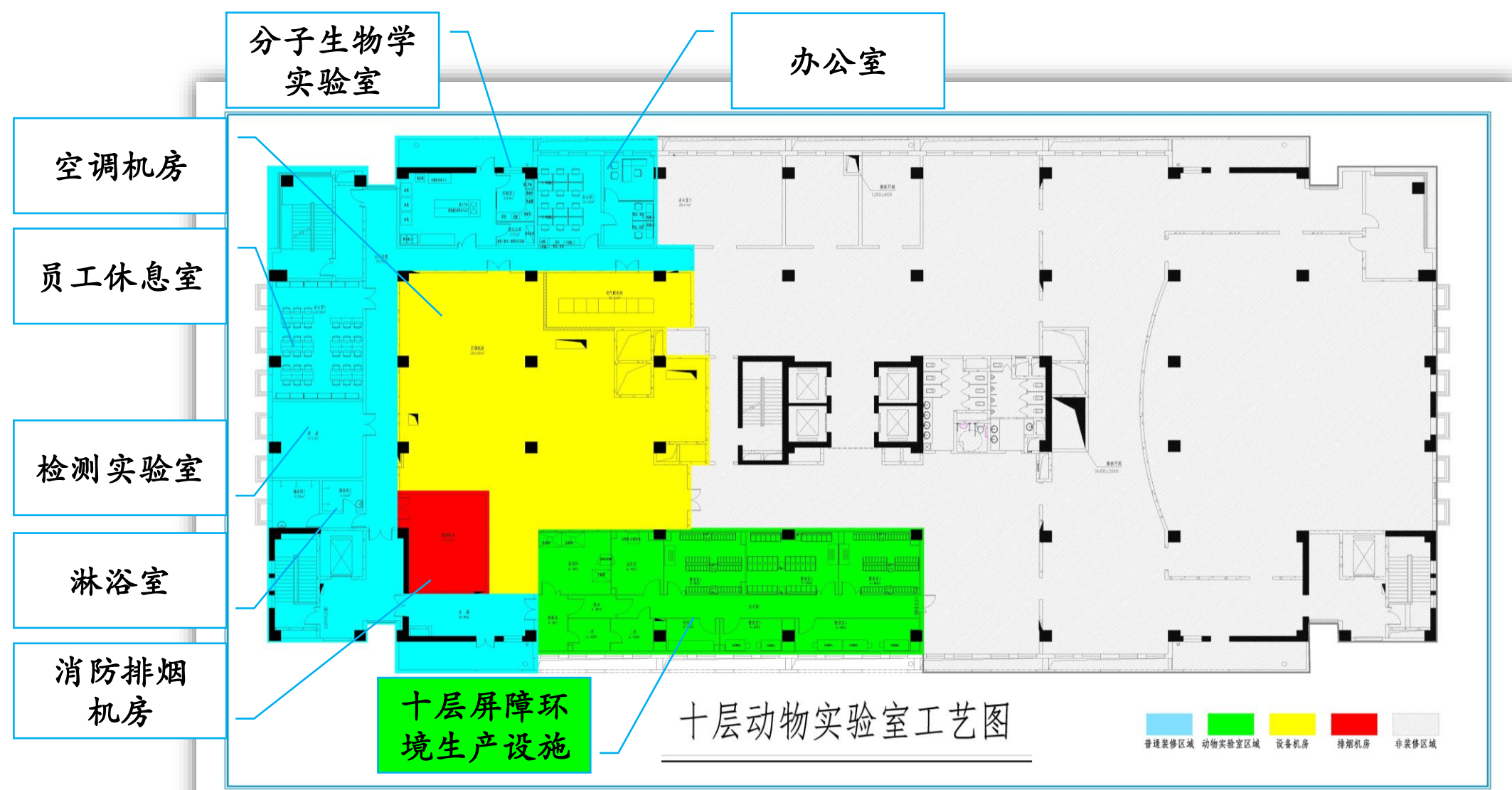
设施湿度：40%-70%

饲养设备：IVC笼盒

实验设备：生物安全柜

洁净工作台







设施机组展示



设施送、排风机组



喷淋除臭系统



软化水处理系统



空调室外机组



设施辅助区域展示



垫料倾倒地机



隧道式洗笼机



步入式洗笼机



脉动真空灭菌器



屏障设施内设备展示



生物安全柜（左）
洁净工作台（右）



水瓶灌装机



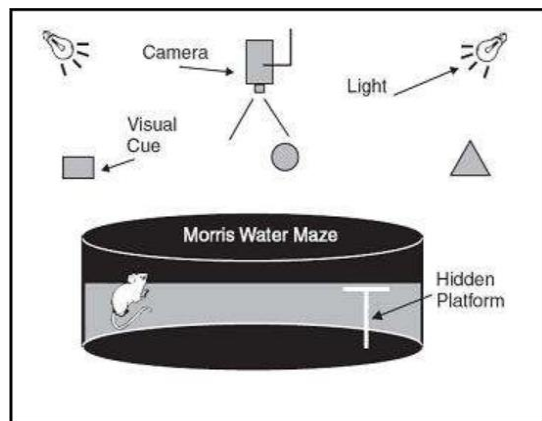
小鼠IVC笼架



过氧化氢传递舱
脉动真空灭菌器



屏障设施内实验室展示



行为学实验室



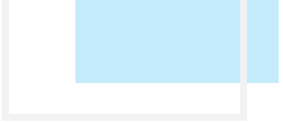
影像学实验室



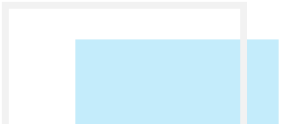
胚胎移植实验室

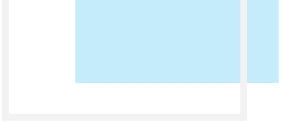


显微注射实验室



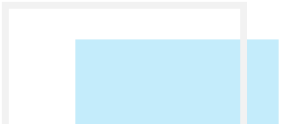
动物实验开展前的准备工作



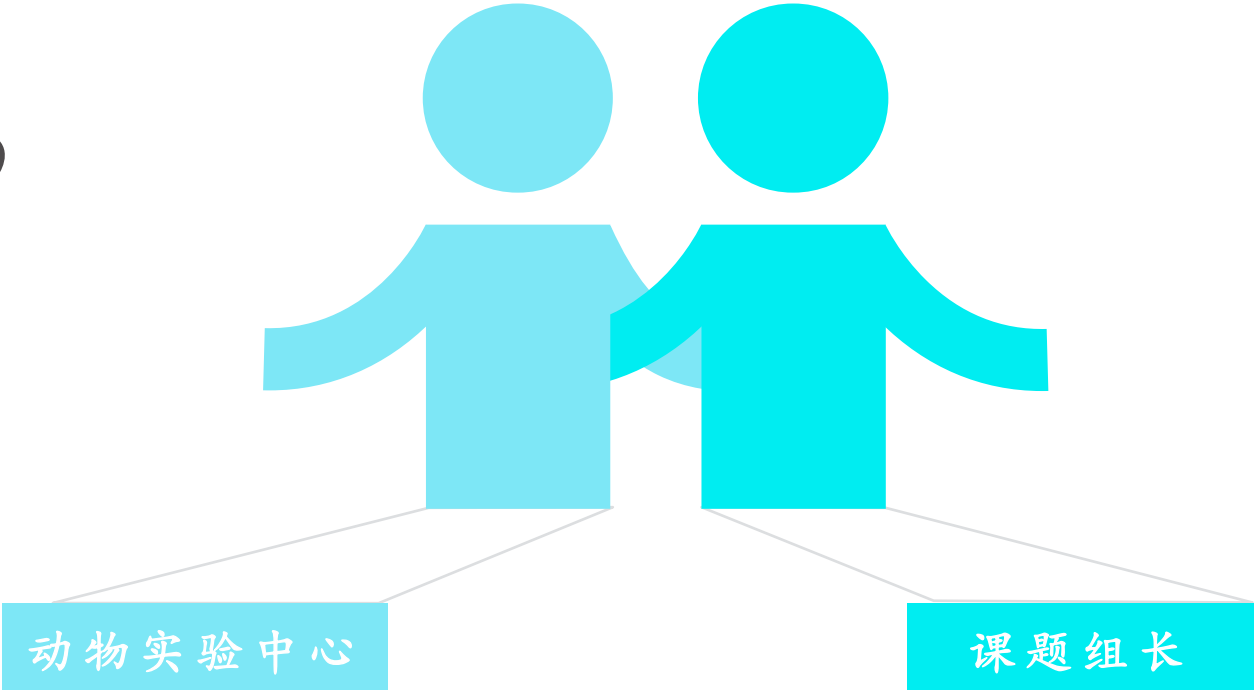


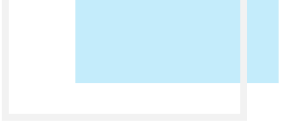
01

规范动物实验管理

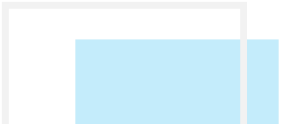


规范动物实验管理





02 实验动物福利伦理审查





实验动物福利伦理审查流程

中科院动物研究所协同办公系统

co.iz.ac.cn/web/index.jsp

办公系统

实验动物福利伦理审查

实验动物福利伦理审查查询

实验动物购买

实验动物购买申请

实验动物购买申请查询

中国科学院动物研究所
实验动物福利伦理审查表
Institute of Zoology Chinese Academy of Sciences
Application Format for Ethical Approval for Research Involving Animals

A.项目信息(program information)

申请人	王博	申请部门	实验动物中心	申请日期	2021-11-18
课题名称	Program	课题编号	No.	课题来源	Sponsor
课题负责人	Name of Principal Investigator	科室	Department	动物实验负责人	Contact Person
电话	Contact Tel.No.	邮箱	Email		

B.人员信息(Key Personnel information)

参与动物实验操作人员姓名、相关专业证书编号、经验、培训、资质和能力的描述

Name and certificate number, Description of experience/training/competency of the individuals carrying out the research.

C.设施需求(Facility Requirements)

协同办公平台
提交审查表

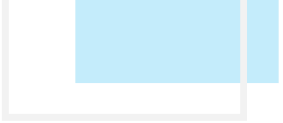
委员会秘书
初审申请格式

兽医
审查实验动物使用
数量、品种、实验
方案中安乐死、人
道终点设置、涉及
动物福利实验操作
等

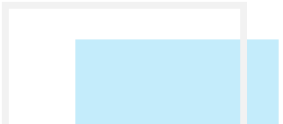
秘书统计投票数
PI签署担保书
主任或副主任委员
签署最终审查意见

专业委员投票

主审和副审委员
审查实验项目是否
可执行



03 SPF级动物设施准入规定





人员资质准备

健康评估

通过职业健康评估；

考取证书

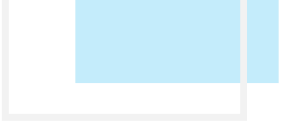
考取北京市实验动物从业人员岗位证书；

操作培训

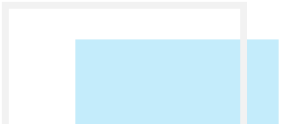
经实验动物中心《实验动物管理规范》培训，并考试85分合格；

准入授权

填写设施及饲养间门禁卡使用申领说明，由中心准入授权。



04 门禁卡申领与授权





门禁卡申领与授权



门禁卡申请

实验动物中心培训
笔试考试**85分合格**
填写门禁卡申请表
门禁卡专人专用

常规授权时段为

8:30-17:00

有效期截止至
申请当年12月31日

常规时段授权



特殊时段授权

特殊时段为

17:00-次日8:30

特殊时段授权

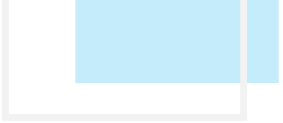
须提前预约

实验周期内有效

出现违规操作，视情节严重程度，将采取
当面**警告、通报课题
组、暂停或永久取消
准入授权**

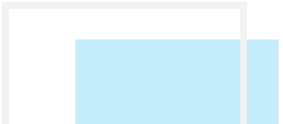
权限回收





05

动物订购与接收

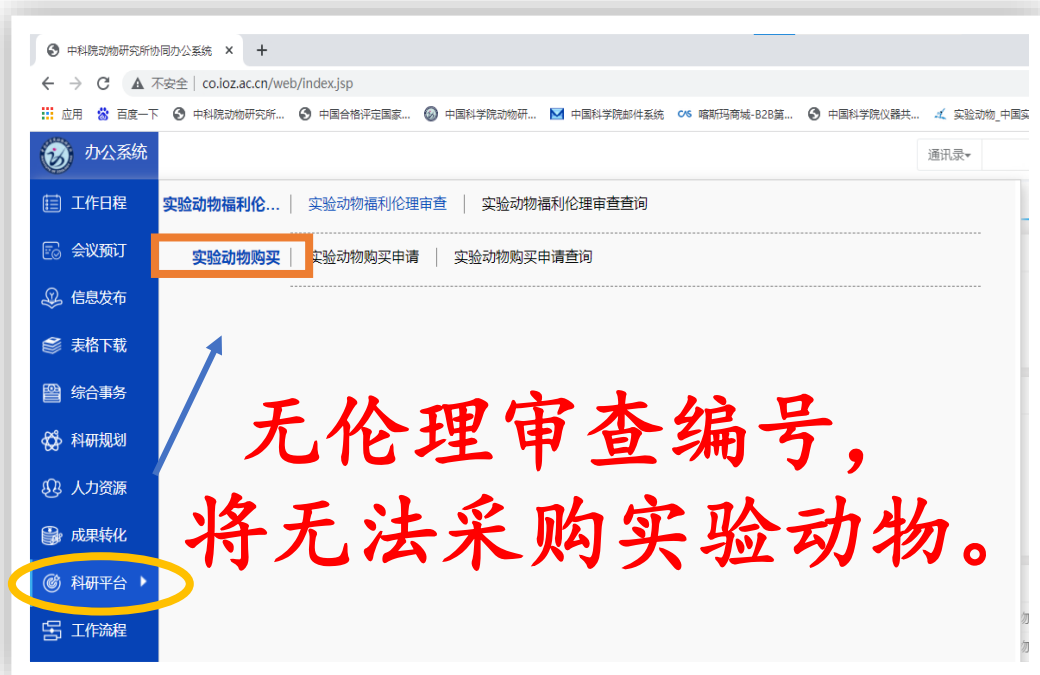




动物订购

动物订购

1. 实验动物通过协同办公平台由实验动物中心**统一订购**；
2. 每个**工作日10:30前**提交订购申请，注明动物送达设施；
3. **不再接收**自行订购的实验动物。





动物接收及动物检疫排查

动物接收

由办公室工作人员核
对发货清单、合格证，
统一签收。

动物传入

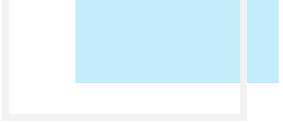
由工作人员按照课题
组、使用人将动物分
批次传入设施。

检疫排查

由兽医人员核对品系、
性别、数量，检查动
物健康状况。

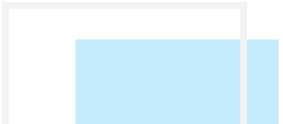
分笼饲养

由工作人员进行分笼，
填写信息卡，并通知
实验人员补充信息。



06

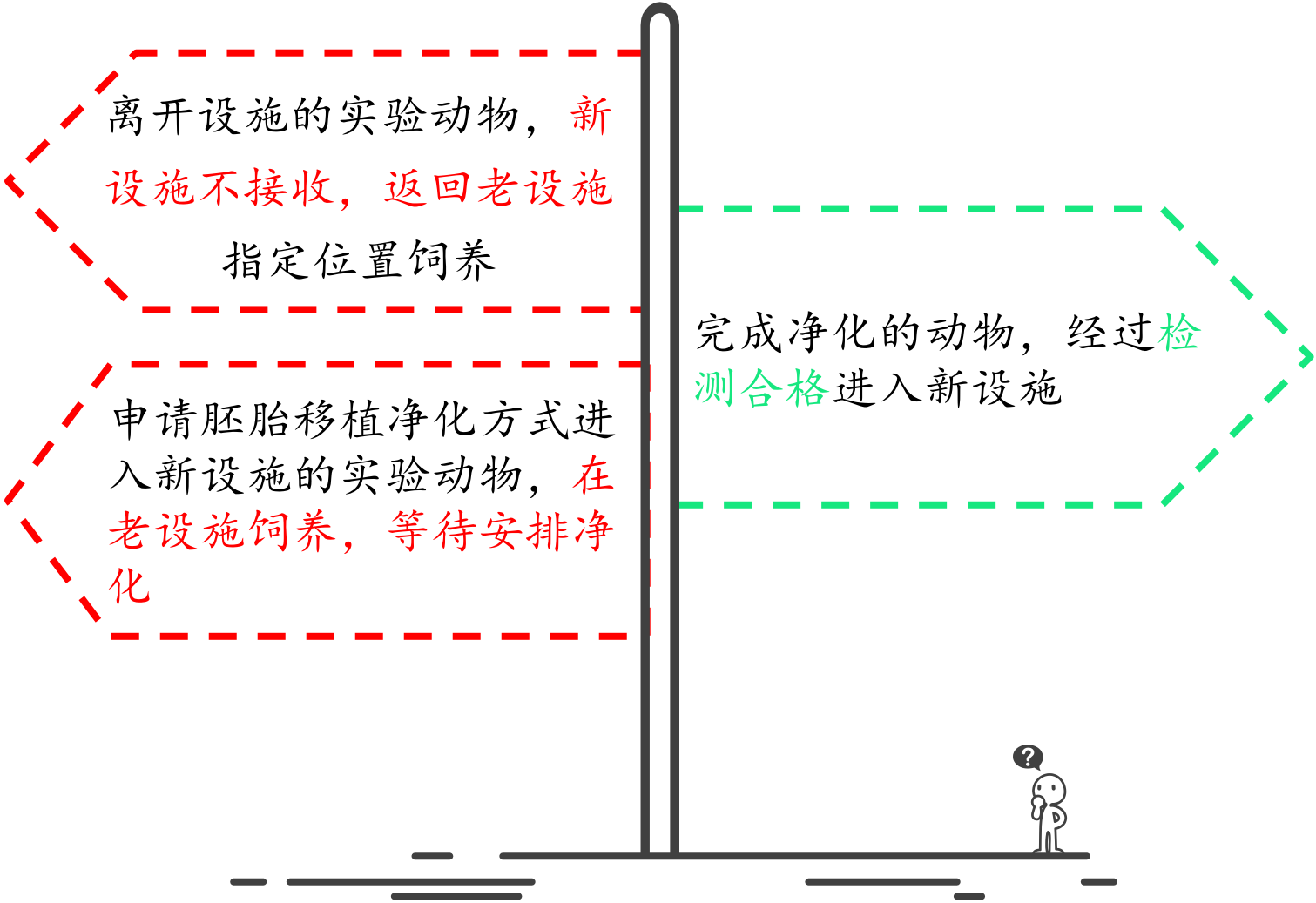
隔离及动物净化



隔离及动物净化

老设施饲养间

新设施饲养间





饲养间6（免疫缺陷动物饲养区）

A

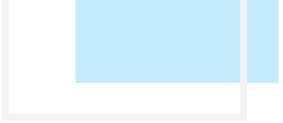
仅用于饲养免疫
缺陷实验动物

B

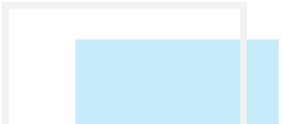
采用P2实验室管理
措施，严格管控

C

免疫缺陷动物饲养
区加收50%服务费

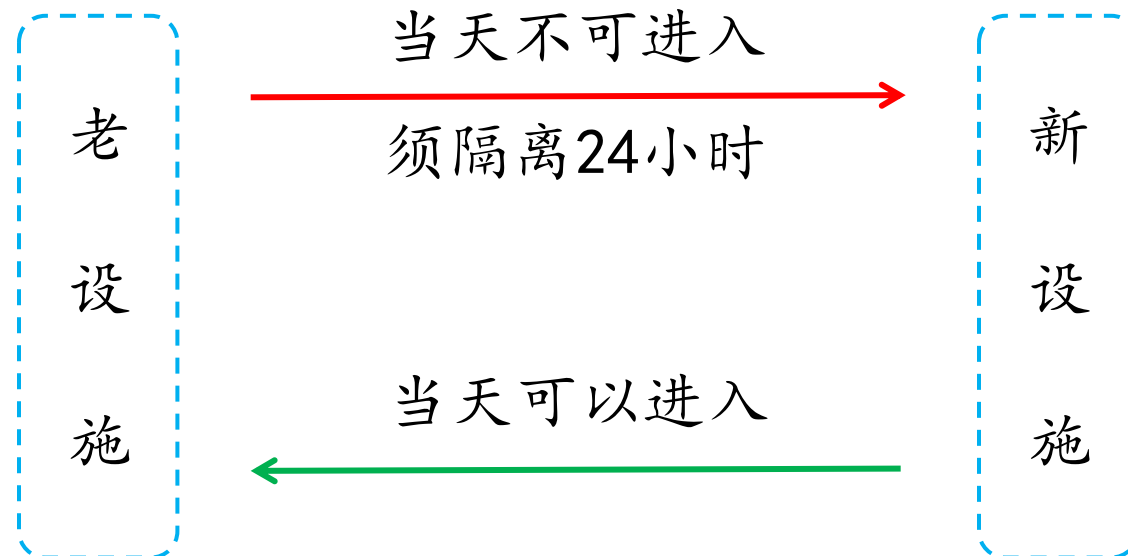


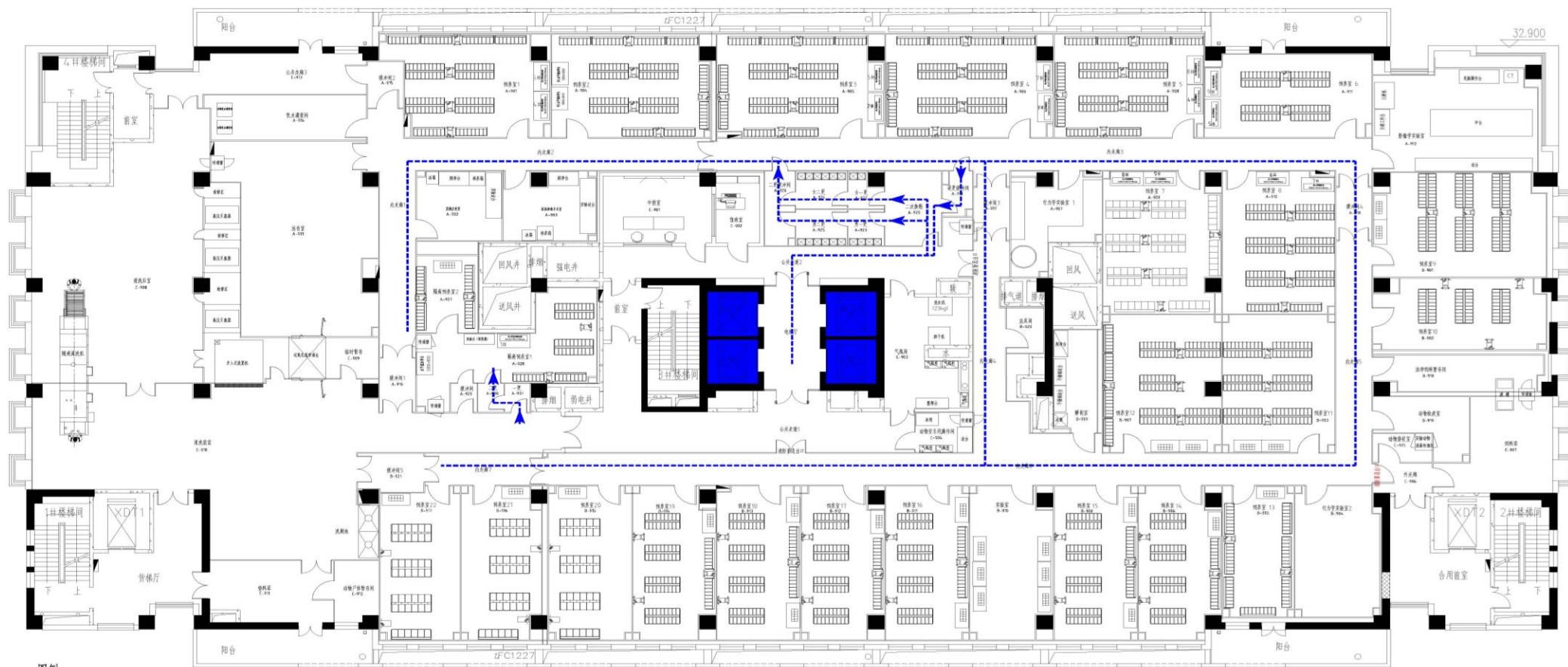
07 人员进、出屏障设施流程





人员隔离制度





图例:

----- 人员流程

九层动物实验室人员流程



九层公共走廊

填写进出登记：
姓名、课题组、进入时间、离开时间。

注意事项：
1. 字迹清晰，不使用缩写；
2. 如实填写。

换鞋区

1. 存放个人物品；
2. 脱鞋，并整齐码放于鞋架；
3. 穿一次性鞋套；
4. 手部消毒，刷卡进入一更。

注意事项：
1. 人脸识别柜为临时性储存，需一次性将物品存入，离开时一次性全部取出。

一更

1. 如换鞋处储存柜已满，可一更使用人脸识别柜存放个人物品；
2. 手部消毒，刷卡进入二更。

注意事项：
1. 一更、二更、缓冲间为三门互锁，须随手关门。

二更

1. 戴一次性帽子；
2. 手部消毒；
3. 戴手套、口罩；
4. 穿无菌隔离服；
5. 密封手套与隔离服袖口连接处；
6. 手部消毒，刷卡进入二更缓冲间。

注意事项：
1. 须用一次性帽子包覆刘海、发尾及碎发；

二更缓冲间

1. 穿屏障内洁净拖鞋；
2. 手部消毒，按门禁进入洁净走廊。

注意事项：
1. 随手关门。





洁净走廊

1. 按门禁进入人员退出缓冲间。

注意事项:

1. 进入人员退出缓冲后，勿返回洁净走廊。



人员退出缓冲

1. 按门禁进入换鞋区。

注意事项:

1. 双门互锁，随手关门。

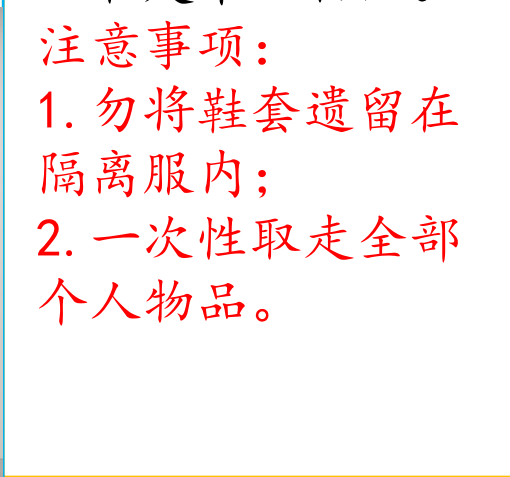


换鞋区

1. 将一次性帽子、手套、口罩、鞋套放入黄色垃圾桶；
2. 隔离服翻正，拉好拉链放入隔离服回收桶；
3. 屏障内拖鞋放入拖鞋回收桶；
4. 取走个人物品。

注意事项:

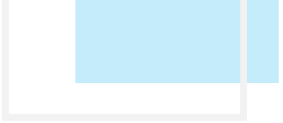
1. 勿将鞋套遗留在隔离服内；
2. 一次性取走全部个人物品。



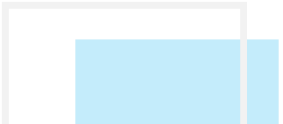
九层公共走廊

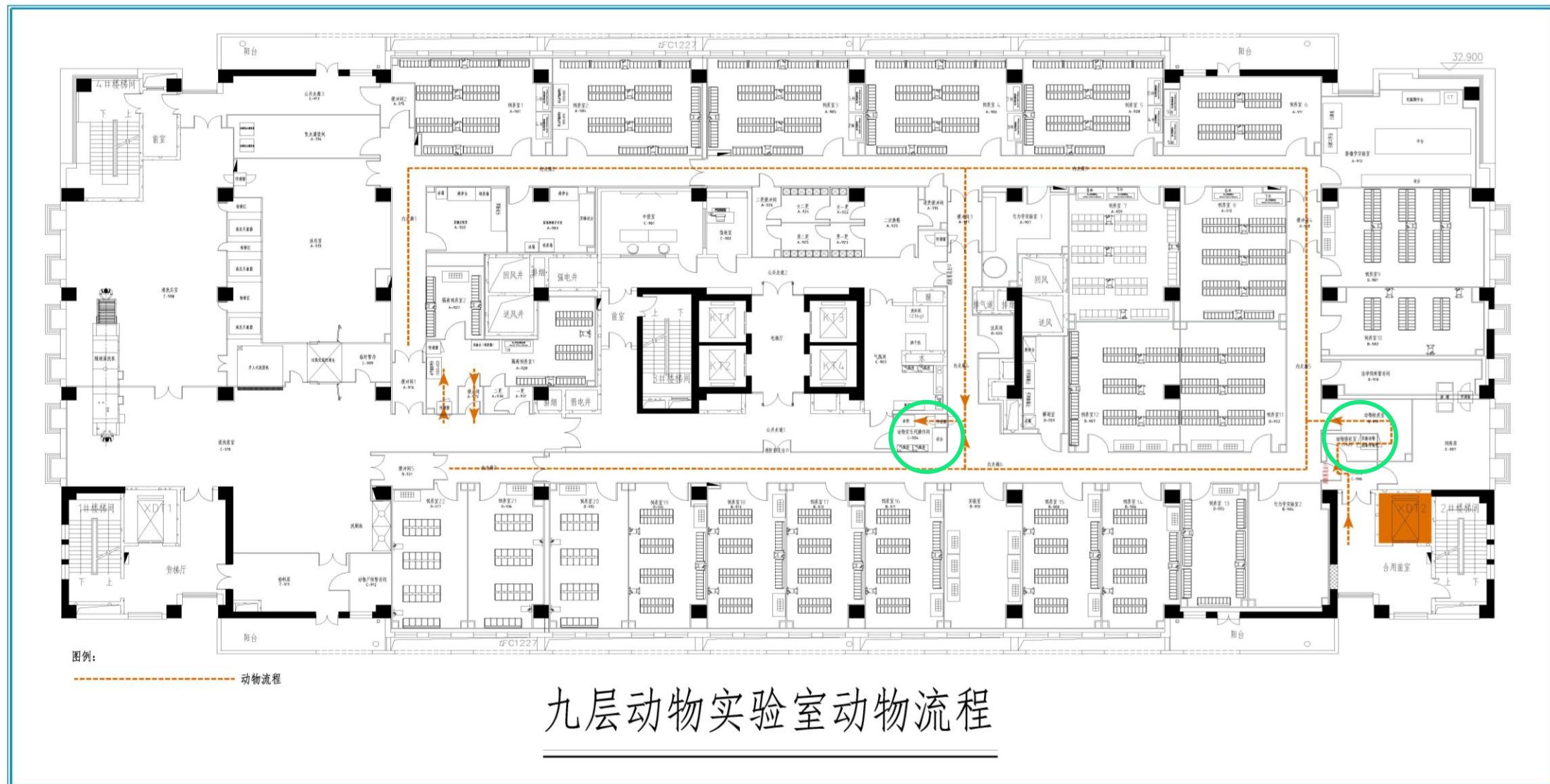
1. 填写离开时间。





08 动物进、出屏障设施流程







动物进、出屏障设施流程

由中心统一订购SPF级实验动物



工作人员经氙光动物传递柜传入屏障设施



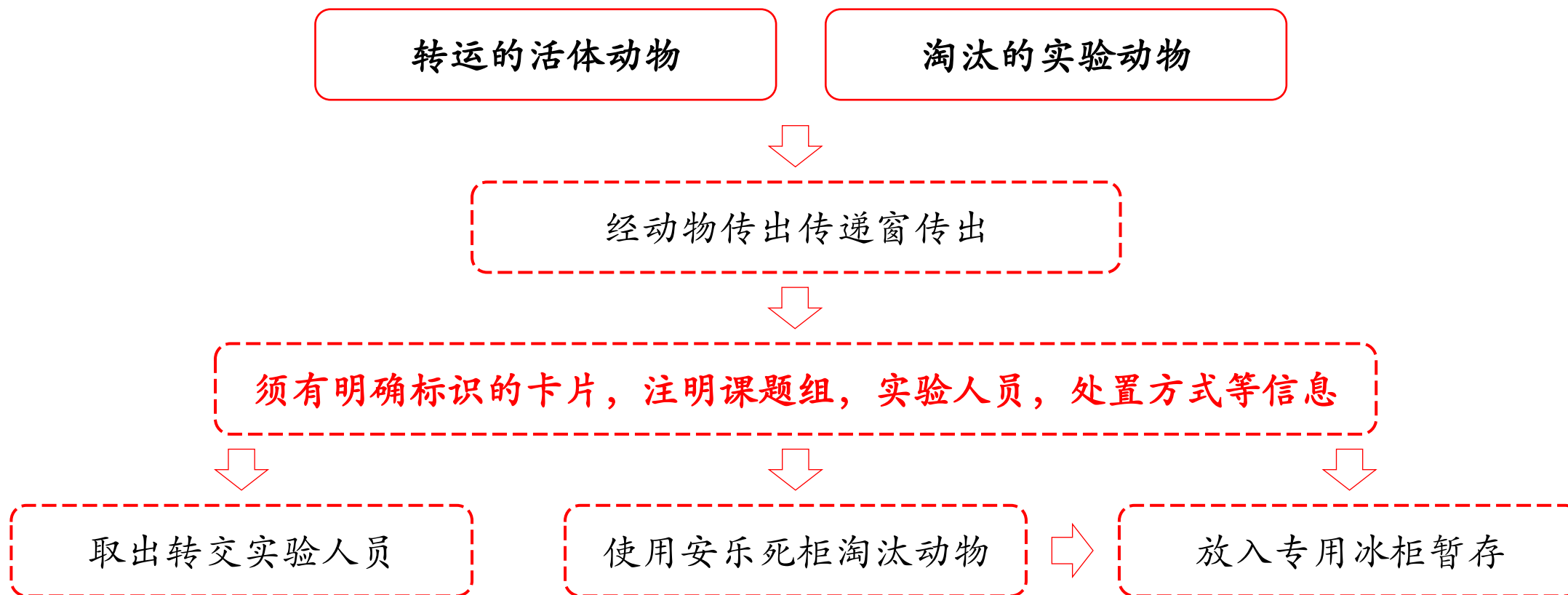
检疫排查后，进入饲养间

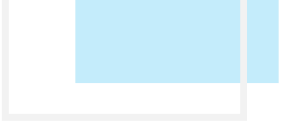


适应性饲养一周，开展动物实验

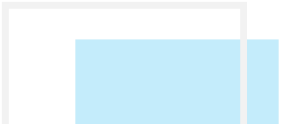


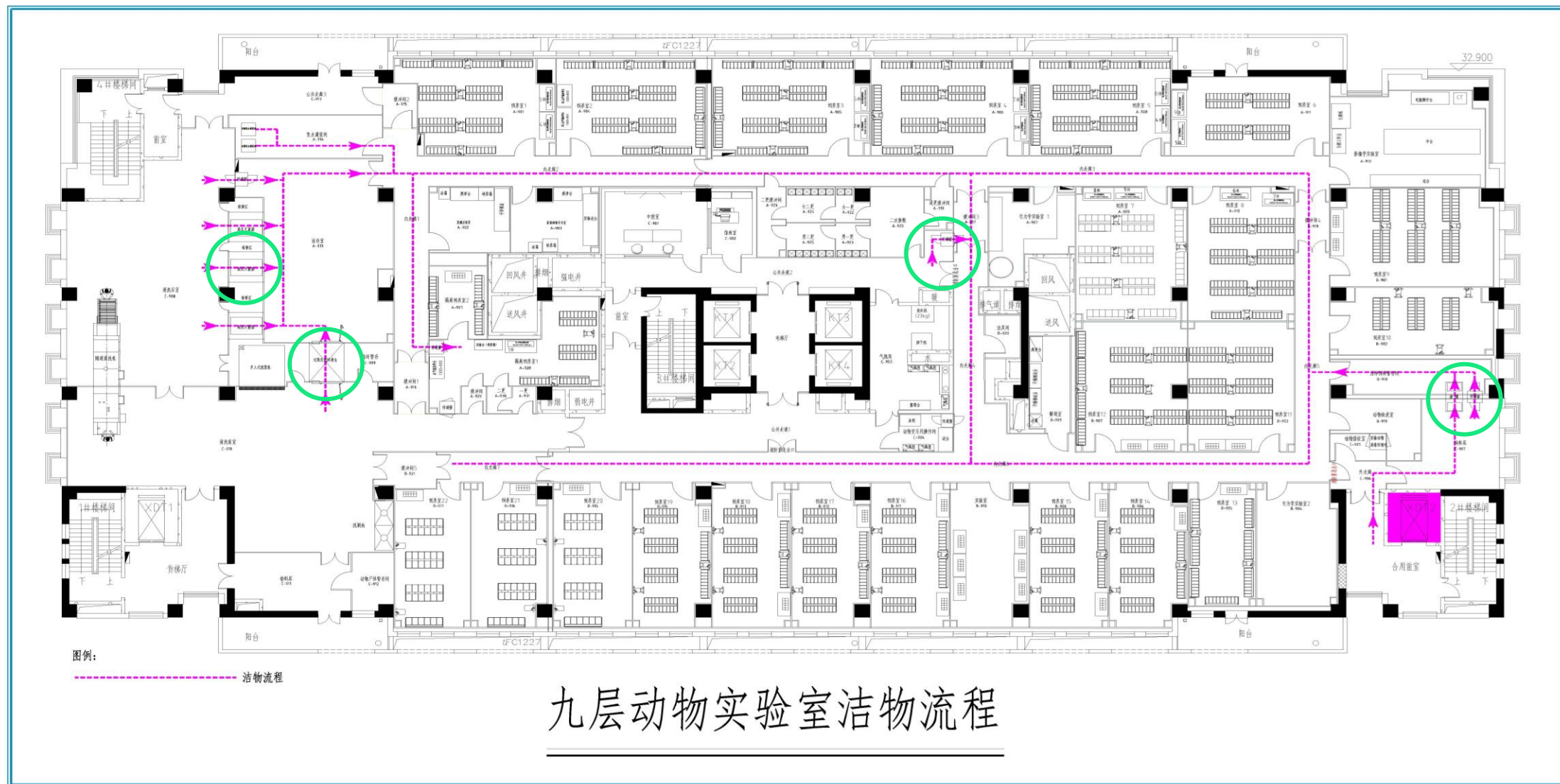
动物传出屏障设施流程





09 物品进、出屏障设施流程







动物、物品进入屏障设施方式

脉动真空灭菌器

- 手术器械、耳号、EP管等
- 经121℃高温、高压灭菌

过氧化氢传递舱

- 仪器设备等
- 过氧化氢熏蒸灭菌

紫外线传递柜、传递窗

- 动物、药品、生物制剂等
- 75%酒精与紫外线协同消毒

渡槽

- 饲料等物品
- 百毒杀浸泡消毒



动物、物品进入屏障设施流程

脉动真空灭菌器

手术器械、耳号、EP管等



提前2个工作日，委托灭菌



消毒后室暂存

过氧化氢传递舱

仪器设备、特殊饲料等



提前1个工作日，委托灭菌



转至实验室冰箱
或实验室实验台暂存

紫外线传递窗/传递柜

动物、药品、生物制剂等



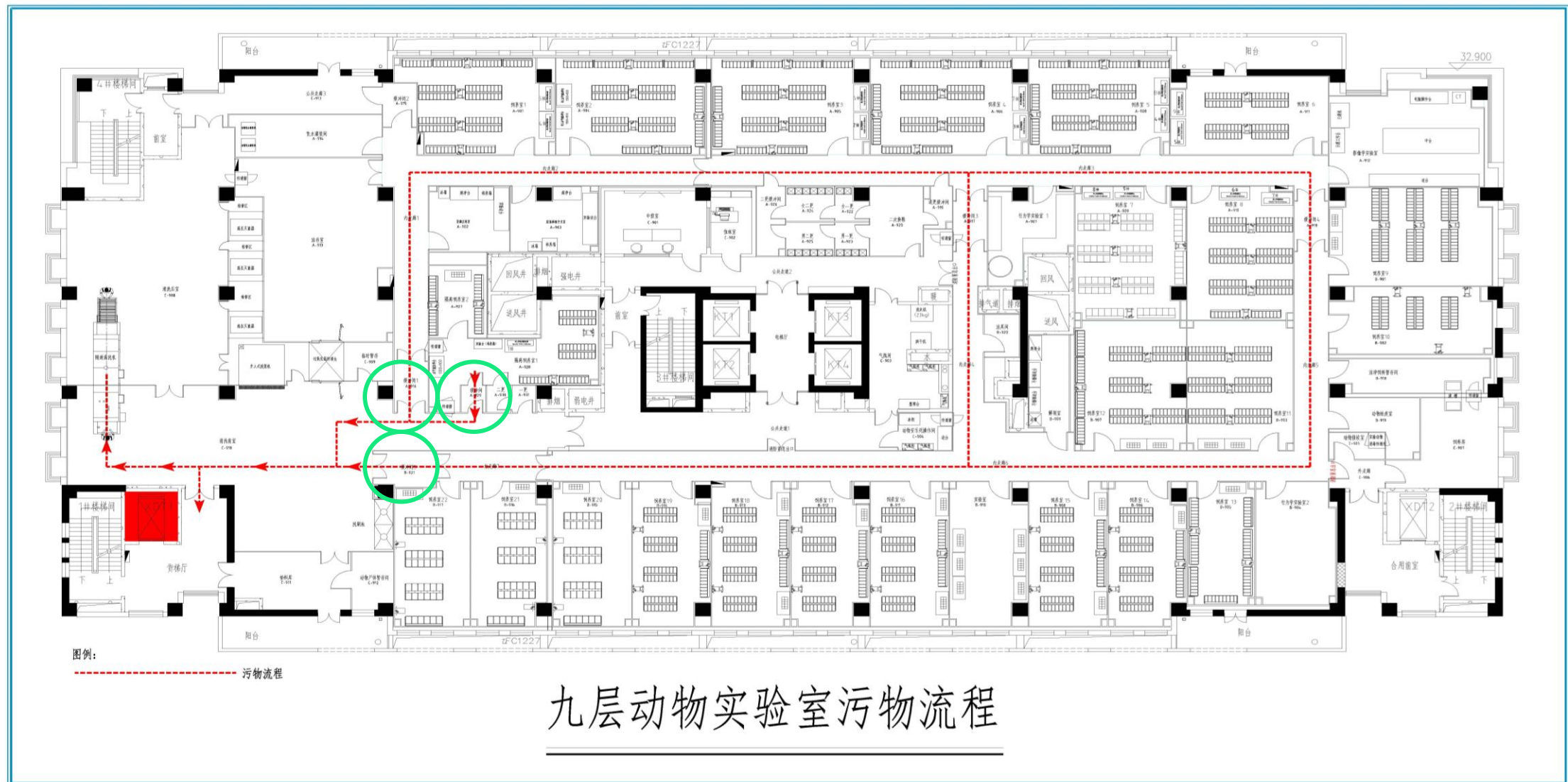
当天由工作人员统一操作

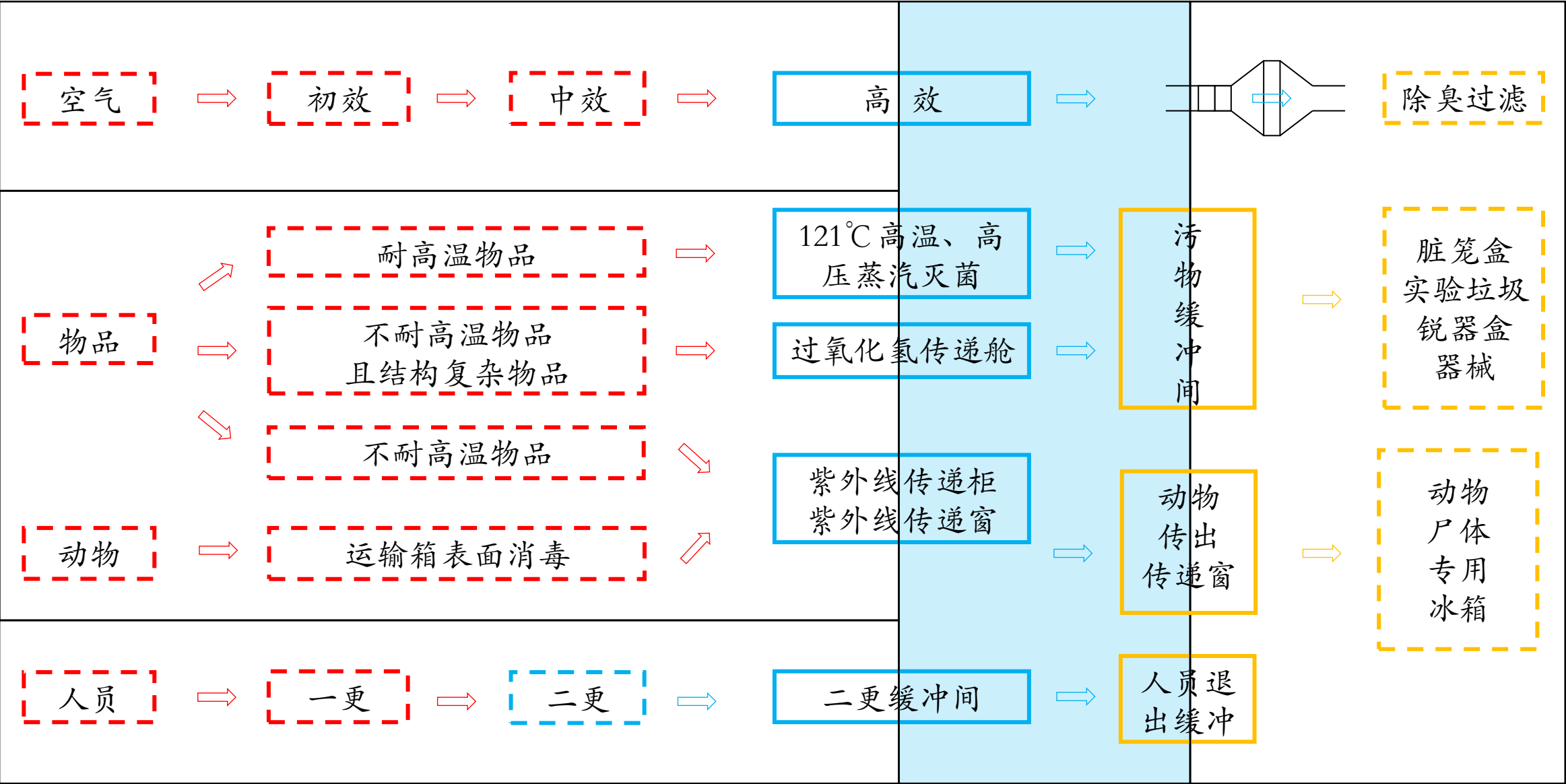


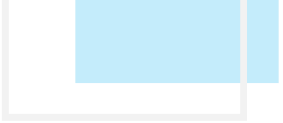
转至实验室冰箱
动物排查合格转至饲养间



献身科学 服务国家
人才至上 追求超越

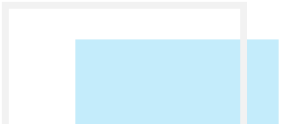






10

操作注意事项



中心预约表



动物中心预约表



扫描二维码，加入共享文件夹

特殊时段进入

影像学实验室

生物安全柜
使用

气雾麻醉机
使用



传递窗、传递柜使用注意事项



使用登记

1

不能照射紫外的物品，须使用锡箔纸包裹容器，再喷洒75%酒精照射

2

不能使用酒精消毒的物品，使用百毒杀擦拭消毒，再进行紫外消毒

3

简单结构物品照射需要摊开、无遮挡
实验动物传递须使用带有换气功能的传递柜



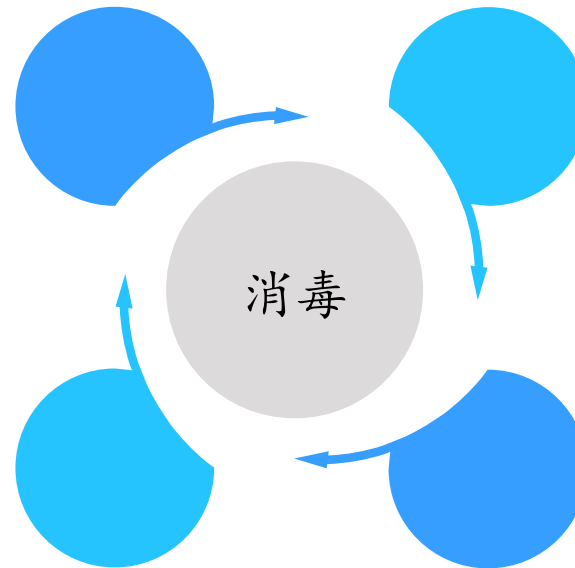
消毒液的使用

酒精 (75%)

用于手部消毒、传递窗、传递柜及内部物品外表面消毒

百毒杀 (0.05%)

环境消毒：地面、墙面擦拭，与84交替使用



84消毒液 (0.3%)

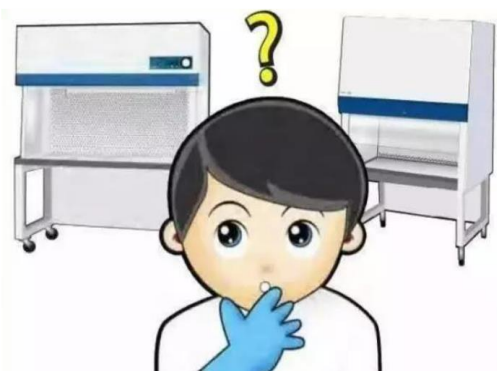
环境消毒：地面、墙面擦拭，与百毒杀交替使用

过氧乙酸 (0.5%)

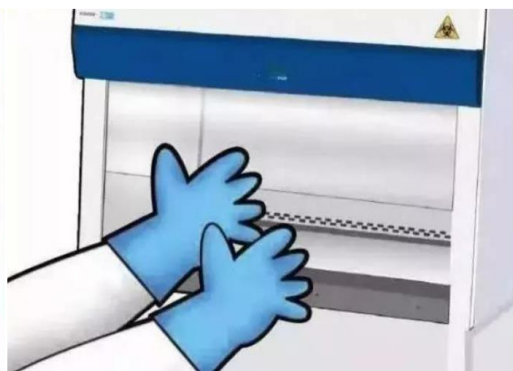
隔离环境消毒：隔离包物品传递



生物安全柜操作注意事项



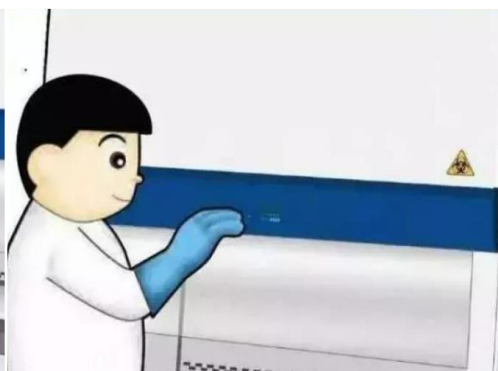
生物安全柜 $\neq$ 超净台



注意手部和物品表面消毒



预约使用，避免交叉污染



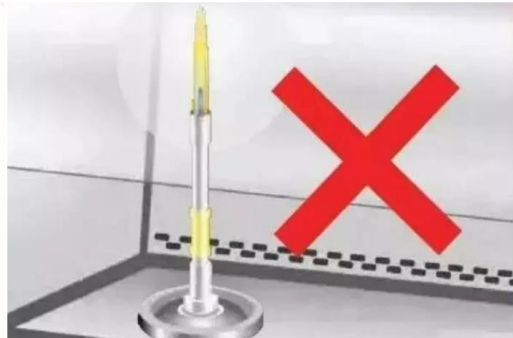
使用后进行台面擦拭消毒并进行紫外照射



保持玻璃门处于刻度线位置



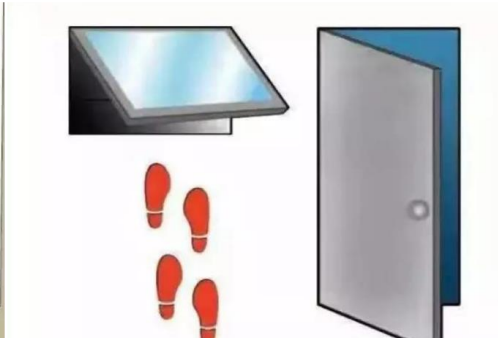
不可操作易燃、易爆、有毒制剂



不可在安全柜中使用火源



工作区域物品不遮挡气流



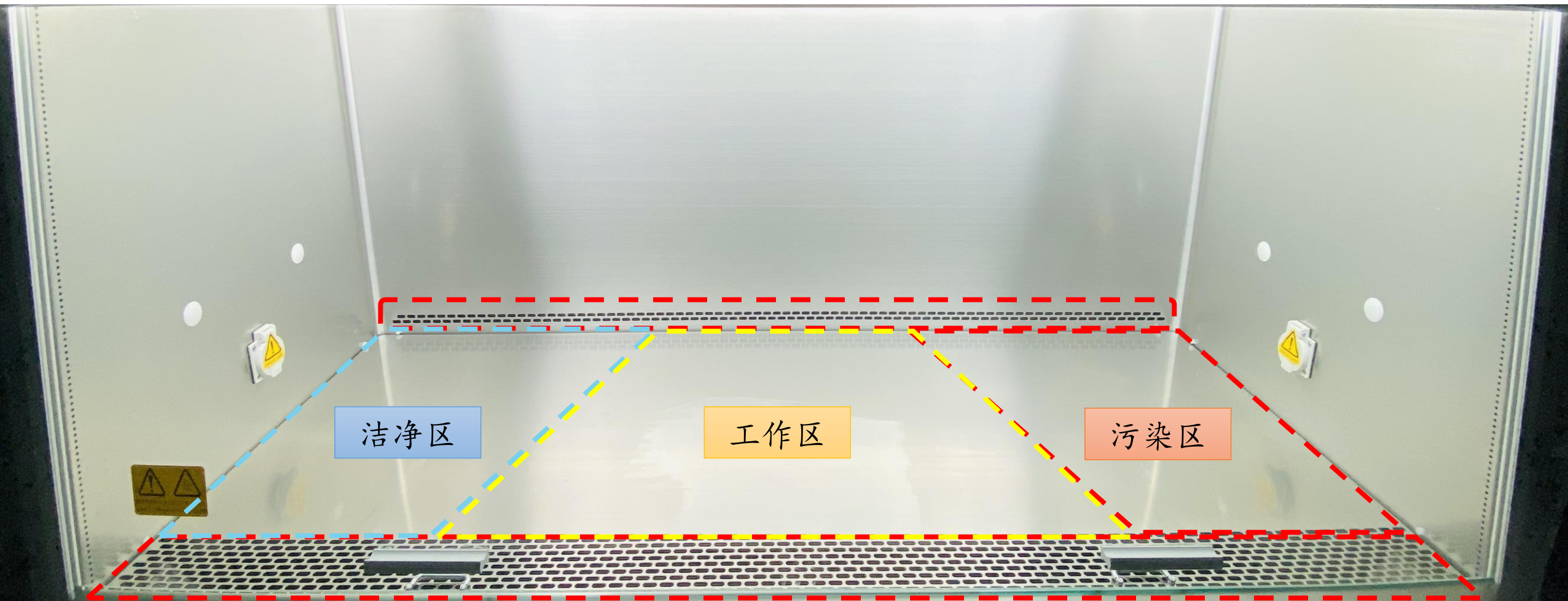
使用中避免频繁开、关门及人员走动



安全柜报警不可使用



生物安全柜操作注意事项





垃圾分类

枪头、离心管、针管
棉签、手套、口罩
一次性鞋套、帽子等

实验垃圾



针头、刀片、采血针
胰岛素注射器
载玻片、盖玻片等

利器盒



破碎试剂瓶、量筒
量杯等玻璃器皿

整理箱





饲养间内操作注意事项

1. 进入洁存室前进行手部消毒;
2. 按照灭菌时间依次取用;
3. 按照独立包装适量取用;
4. 一经取出, 禁止放回洁存室, 可在饲养间暂存。

洁物取用

1. 更换下的上盖、底盒、格栅分类码放于**污物缓冲间**, 由工作人员统一收取、传出;
2. 饲料严禁回收继续使用;
3. 笼盒放回时确认归位。

笼盒更换

1. 进入生物安全柜及洁净工作台的物品须进行表面消毒;
2. 接触动物前须手部消毒。

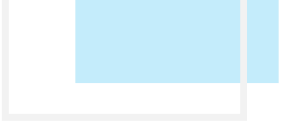
表面消毒

卡片信息填写规范及饲养标准

实验卡		
课题组: XXX组	使用人: XXX	电话: 18888888888
品系: C57	周龄: 6-8w	数量: ♂/♀ 5
购进日期: 22.01.04	IACUC编号: IOZ-IACUC 2021-001	
动物尸体: ☒ 4℃保存 ☐ -20℃冻存 ☐ 无害化处理		
22.1.11 编号 1#-5#		
22.1.12 称重/测量肿瘤/观察		
22.1.13 腹腔注射/尾静脉注射 XXX (药物名称) 200μl/只		
22.1.14 取出1#实验		

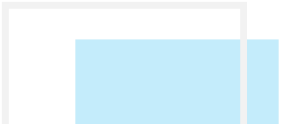
- ← 单一性别每笼限养5只
- ← 福利伦理审查编号与实验内容对应
- ← 实验卡片填写: 日期+操作内容

卡片内容详实, 字迹清晰, 规范修改



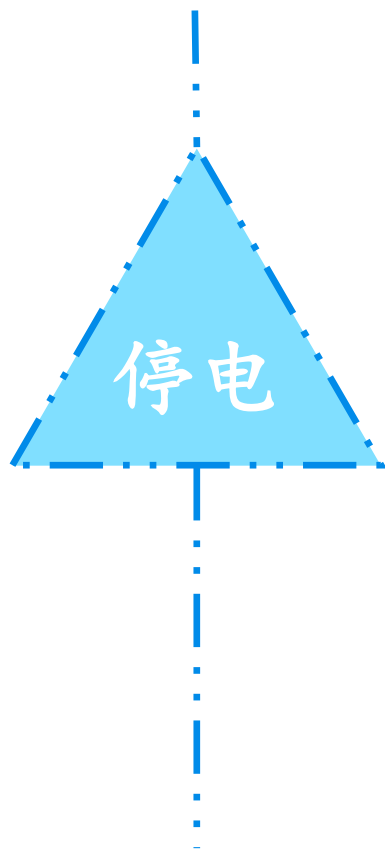
11

应急处理预案





停电应急处理预案



- 1 设备断电：应停止实验操作，将实验动物放回笼盒，防止动物逃逸，并立即通知中心工作人员进行排查、检修；
- 2 设施断电：应停止实验操作，借助应急照明，将实验动物放回笼盒，防止动物逃逸，并原地等待工作人员通知；如断电时间较长（大于30分钟），实验人员可先行离开设施，由工作人员打开IVC笼盒上盖，保障动物生命安全。
- 3 电力恢复后，立即开启设施通风系统，通风恢复30分钟后，实验人员方可重新进入屏障系统，检查动物状况并将IVC笼盒复位。



火灾应急处理预案

一旦发生火情，第一发现人根据判断是否可以控制火势，自行处置/逃生，并立即上报紧急联系人

设备故障紧急联系人根据着火位置立即切断相应部位电源。

着火位置不在屏障系统内且火势威胁屏障内安全时，立即启动消防广播，通知屏障内人员立即撤出。

01

03

05

02

04

06

事故紧急联系人安排人员立即向119报警。根据火情判断组织灭火自救还是组织全体人员撤离。

着火位置如在屏障环境内，屏障内人员须迅速撤离。

实验动物中心工作人员全部接受过消防知识培训，每年举行一次消防演习。



动物逃逸应急处理预案

01

发生实验动物逃逸情况后，立即关闭所在房间门，避免动物逃出，并电话通知生物安全紧急联系人。

02

紧急联系人组织人员捕捉逃逸动物。

03

捕捉后的实验动物需做淘汰处理。

04

如果未能找到逃逸动物，需在适当位置摆放撒有引诱剂的粘鼠板并定期查看，捕捉后及时按规定处置。



生物安全应急处理预案

01

动物国标等级检测不合格，对该房间立即采取封闭隔离，禁止从事任何实验活动措施。

02

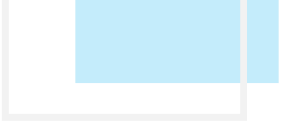
对感染的房间及周围环境进行彻底消毒。对房间内污染的鼠盒及动物密闭包装、消毒，运出屏障。

03

转出的动物转运至屏障外的隔离设施，有价值的动物通过胚胎移植的方式净化转入屏障内，其它动物进行无害化处理。

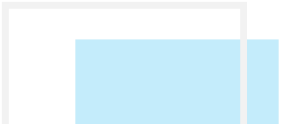
04

对感染的房间进行彻底消毒、检测合格后再次启用。



12

培训重点汇总





福利伦理审查

开展动物实验均须通过实验动物福利伦理审查；
无伦理审查编号，将无法采购实验动物。

人员准入资质

具备《实验动物从业人员上岗证》，经实验动物中心
《动物实验管理规范》培训并考核合格后，申请授权
获得本设施准入授权。

动物进入设施

通过协同办公平台由实验动物中心统一供应商采购；
通过胚胎移植净化方式进入新设施的实验动物。

动物接收与检疫

动物的接收与检疫均由实验动物中心工作人员统一安排，动物进入饲养间后通知实验人员补充填写姓名，
联系电话等信息。

物品进入设施

进入本设施内的实验用品均须交由实验动物中心工作人员，经消毒灭菌后进入设施，严禁随身携带物品进入设施内。



大、小鼠饲养标准

实验大鼠成年鼠数量限**3只以内**、小鼠单笼成年鼠数量限**5只以内**；**繁殖大、小鼠单笼内仔鼠不得超过15只**；单笼成年鼠数量超过标准，中心工作人员强制分笼并收取服务费**10元/笼**。

设施环境维护

实验人员应维护动物饲养室内环境整洁。实验结束后清洁实验台；**将使用过的笼具放置污物缓冲间**；注射针头等医疗废弃物放置利器盒内。

动物传出设施（实验）

转运活体动物必须采取**转运盒封闭包装**，经**动物传出传递窗**传出，立即通知工作人员取出转交；传出动物须有明确标识的卡片，注明课题组，实验人员等信息。

动物传出设施（淘汰）

死亡动物的尸体（自封袋密封）、淘汰的实验动物均须经**动物传出传递窗**传出，并立即通知工作人员进行处置。

笼位资源共享

实验动物中心是所级科研平台，秉承资源共享、统一协调的原则，饲养空间不属于任何人员专用，中心有权根据实际情况随时对实验空间进行调整。



我们的联系方式

交流邮箱: lac@ioz.ac.cn

联系电话: 010-64801682

010-64801822转1012

