

# T/YALAS

## 云南省实验动物学会团体标准

T/YALAS 009—2025

### 非人灵长类尿液样本采集与处理

Collection and processing of non-human primate urine samples



2025 - 10 - 20 发布

2025 - 11 - 01 实施

云南省实验动物学会 发布

目 次

前 言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 一般要求 ..... 1

5 尿液样本采集与处理准备 ..... 2

    5.1 人员要求 ..... 2

    5.2 材料准备 ..... 2

    5.3 采集与处理要求 ..... 2

    5.4 动物抓取与保定 ..... 2

6 尿液样本采集 ..... 2

    6.1 基本要求 ..... 2

    6.2 自然收集 ..... 2

    6.3 人工采集 ..... 3

    6.4 动物护理 ..... 3

7 尿液样本处理 ..... 3

    7.1 总则 ..... 3

    7.2 处理要求 ..... 3

    7.3 尿液样本 ..... 3

    7.4 尿上清样本 ..... 3

    7.5 尿沉渣样本 ..... 3

    7.6 尿液样本保存与运输 ..... 3

        7.6.1 样本保存 ..... 3

        7.6.2 样本运输 ..... 4

8 档案管理 ..... 4

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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。

本文件由中国科学院昆明动物研究所提出。

本文件由云南省实验动物学会（YALAS）归口。

本文件起草单位：中国科学院昆明动物研究所、云南省实验动物学会。

本文件主要起草人：吕龙宝、李倩、张飞燕、肖文娴、王琼、陈佳琦、金洁、覃艳红、贺争鸣、孙玉林、张海林、谢丽分、王梦丽、魏俊玥、达圣文、周驰。



# 非人灵长类尿液样本采集与处理

## 1 范围

本文件规定了非人灵长类尿液样本采集与处理的一般要求、采集与处理准备、样本采集、样本处理、档案管理等技术要求。

本文件适用于涉及临床研究、基础研究以及生物样本库建设相关领域的非人灵长类尿液样本采集与处理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 19489 实验室 生物安全通用要求。

GB/T 7408 数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法。

GB/T38735-2020 人类尿液样本采集与处理。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**尿上清** urine supernatant

尿液经离心后形成的上层澄清液体。

注：通常是无色或淡黄色的液体，与尿液相比相对清澈。

### 3.2

**尿沉渣** urinary sediment

尿液中的有形状成分。

注：尿液经过离心后形成的沉渣，也是尿液有形成分质和量的组合。

## 4 一般要求

尿液样本采集与处理遵循科学、专业、规范的原则，以及以下要求：

- 应通过动物福利伦理审查；
- 制定采集和处理方案，并明确工作流程及人员职责；
- 工作人员应做好安全防护，感染性样本实验操作按 GB 19489 规定执行；
- 尿液样本需有资源标识标记；
- 记录尿液样本采集与处理的日期和时间等相关信息。日期和时间的记录格式按照 GB/T7408 规定执行。

## 5 尿液样本采集与处理准备

### 5.1 人员要求

5.1.1 应接受规范化培训，掌握尿液样本采集与处理方法。

5.1.2 工作人员进入工作区时应规范穿戴防护用品。

### 5.2 材料准备

材料准备包括但不限于：

- a) 个人防护用具：医用手套、口罩、帽子、防护眼镜、防护服；
- b) 采集器具及处理设备：不锈钢托盘/塑料托盘、低速离心机、冰箱（2℃~8℃，-80℃）、储存型液氮罐、生物安全柜；
- c) 试剂及耗材：75%乙醇、无菌润滑剂、酒精棉球、无菌棉签、一次性无菌尿杯、一次性尿道管、无菌注射器、一次性离心管、冻存管、可调节移液枪、一次性无菌枪头、冰袋或干冰、样本转运盒等；
- d) 盐酸氯胺酮或其它麻醉剂；
- e) 标识：尿液样本标识卡、二维码。

### 5.3 采集与处理要求

采集与处理要求，包括但不限于：

- a) 识别动物物种、年龄、性别、体重、动物编号等基本信息；
- b) 预定采样日期、时间、周期、频率；
- c) 尿液采集类型、数量；
- d) 尿液处理后的衍生物，尿上清、尿沉渣等；
- e) 明确分装数量或体积；
- f) 长途运输需用 2℃~8℃或 -20℃以下冷藏箱运输，运输过程中避免剧烈震荡。

### 5.4 动物抓取与保定

专业技术人员抓取与保定动物。体重超过 2.5 kg 的动物，宜使用盐酸氯胺酮或其他麻醉剂麻醉后采样。

## 6 尿液样本采集

### 6.1 基本要求

6.1.1 应优先采用无创或低应激采集方法。

6.1.2 采集前应核对所动物的信息及采集样本标签信息。

6.1.3 采集量应不少于 3 mL，采集后立即转移至标记好的容器中。

### 6.2 自然收集

6.2.1 单笼饲养动物在笼下放置洁净收集盘或使用代谢笼收集。

6.2.2 采集时应避免尿液被周围环境中的杂质污染。

### 6.3 人工采集

- 6.3.1 保定动物后由兽医或专业技术人员采用尿管从膀胱采集。
- 6.3.2 导尿前应对尿道外口进行消毒。
- 6.3.3 导管插入深度需根据动物体型调整，避免损伤。

### 6.4 动物护理

- 6.4.1 未麻醉动物采尿结束后返回原笼。
- 6.4.2 麻醉动物采尿结束应监测麻醉状态直至动物苏醒。

## 7 尿液样本处理

### 7.1 总则

样本处理应符合 GB/T38735-2020 中第 8 章相关规定。

### 7.2 处理要求

- 7.2.1 接收时应检查样本的完整性，确认无泄漏情况、标签清晰且信息完整。
- 7.2.2 应观察样本的外观，包括但不限于颜色、透明度、有无沉淀等，并记录相关信息。
- 7.2.3 样本应在接收后 2 h 内完成处理。
- 7.2.4 根据使用需求，可加入特定的防腐剂、蛋白酶抑制剂、核酸保护液等。

### 7.3 尿液样本

- 7.3.1 将尿液样本轻微颠倒混匀 4~5 次后直接分装。
- 7.3.2 分装至 EP 管或冻存管至中，每管宜 1 mL。

### 7.4 尿上清样本

- 7.4.1 将尿液样本轻微颠倒混匀 1~2 次，经离心力 300 g~600 g，室温离心 3~5 min，取上清。
- 7.4.2 分装至 EP 管或冻存管至中，每管宜 1 mL。

### 7.5 尿沉渣样本

- 7.5.1 留取尿上清后，使用一次性吸管或移液枪轻柔吹打沉淀 3~5 次，确保沉渣均匀悬浮。
- 7.5.2 可根据不同的研究方案添加相应的试剂（如戊二醛或甲醛固定液、核糖核苷酸保护液等）后再分装存储或后续使用。
- 7.5.3 分装至 EP 管或冻存管至中，每管宜不少于单次检测量。

### 7.6 尿液样本保存与运输

#### 7.6.1 样本保存

- 7.6.1.1 短期保存的尿液、尿沉渣，2℃~8℃冷藏保存不宜超过 24 h，尿上清冷藏保存不宜超过 48 h。
- 7.6.1.2 需长期保存的尿液、尿上清、尿沉渣样本应放置于 -80℃冰箱或根据申请需要，对样本做相应处理。



### 7.6.2 样本运输

7.6.2.1 短途运输冷藏样本用冰袋维持 2℃~8℃，冷冻样本用干冰维持 -20℃ 以下。

7.6.2.2 长途运输使用专用冷链箱，标注“生物样本”“低温保存”等标识，避免剧烈震荡。

## 8 档案管理

按 5.3 要求记录相关信息，建立纸质或电子档案，并分类归档管理。

