

T / YALAS

云南省实验动物学会团体标准

T/YALAS 008—2025



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 粪便样本采集与处理准备 1

 5.1 人员要求 2

 5.2 试剂和材料准备 2

 5.3 采集与处理要求 2

 5.4 动物抓取与保定 2

6 粪便样本采集 2

 6.1 粪便样本采集 2

 6.1.1 自然排便采集法 2

 6.1.2 直肠拭子采集法 2

 6.1.3 肠道内容物收集法 3

7 粪便样本处理 3

 7.1 处理过程 3

 7.1.1 初步处理 3

 7.1.2 加工处理 3

 7.1.3 样本运输 3

8 档案管理 3

前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020 《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。

本文件主要起草人：吕龙宝、张飞燕、肖文娴、李倩、王芸、马玉华、刘超、贺争鸣、胡英周、王文超、孙玉林、张玉华、侯婧涵、王琼、肖铃伶。



非人灵长类粪便样本采集与处理

1 范围

本文件规定了非人灵长类粪便样本的采集的一般要求、采集与处理前准备、样本采集、样本处理、样本运输和档案管理等技术要求。

本文件适用于生物样本库建设中，以肠道菌群、宏基因组和代谢蛋白组学研究用的非人灵长类粪便样本的采集与处理。本文件不适用于临床疾病诊断、疗效观察和用于治疗用途而进行的粪便(肛拭子)样本的采集与处理。

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

T/YALAS001.1-2025 非人灵长类生物样本第1部分：采集与保存

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粪便 feces

非人灵长类采食的食物未被吸收而产生的残渣部分，由消化道通过大肠从肛门以排出体外的固体、半流体或流体。

4 一般要求

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；
- 应规范采集样本类型、采集过程及外界环境等环节的一致性；
- 工作人员应做好安全防护。感染性粪便样本采集与处理操作按 GB 19489 相关规定执行；
- 粪便样本需有资源标识标记；
- 记录粪便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 的相关规定执行。

5 粪便样本采集与处理准备

5.1 人员要求

- a) 应接受规范化培训，掌握粪便样本采集方法。
- b) 工作人员进入工作区应规范穿戴防护用品。

5.2 试剂和材料准备

试剂和材料准备，包括但不限于：

- a) 个人防护用品：医用手套、口罩、帽子，防护眼镜，防护服等；
- b) 采集器具及耗材：无菌粪便采集管、无菌勺子或粪便取样器、无菌植绒拭子、无菌 EP 管；
- c) 冻存耗材：冰、干冰、液氮
- d) 转运箱；
- e) 标识：样本标识卡、二维码。

5.3 采集与处理要求

采集与处理要求，包括但不限于以下内容：

- a) 明确采集目的和意义；
- b) 记录采集动物物种、年龄、性别、体重、动物编号、健康状况、抗生素或益生菌服用情况、饲养方式等；
- c) 明确粪便采集管的类型，宜使用无菌干燥管；
- d) 明确粪便样本采集例数；
- e) 明确分装数量或重量；
- f) 计划采样日期、时间、周期、频率；
- g) 宜做好粪便颜色、性状等记录；
- h) 长途运输，应使用干冰冷冻运输。

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 粪便样本采集

6.1 粪便样本采集

6.1.1 自然排便采集法

- 6.1.1.1 观察动物排便行为，待动物自然排便后，宜 30 min 内进行采集。
- 6.1.1.2 应用无菌勺子或粪便取样器截取粪便内部没有接触空气和地面的部分采集。
- 6.1.1.3 宜按单次提取量分装保存，采集量应符合 T/YALAS001.1-2025 中 6.4.3 的要求。

6.1.2 直肠拭子采集法

- 6.1.2.1 技术人员保定动物，暴露肛门。
- 6.1.2.2 可使用无菌生理盐水蘸湿一次性采样拭子插入肛门内 2 cm~3 cm 处，在肛门皱襞处旋转拭取 2~3 次，拭子头沾满粪便后，放入无菌冻存管中。

6.1.2.3 采样过程应遵照无菌操作。

6.1.3 肠道内容物收集法

6.1.3.1 死亡动物可根据使用需求，解剖在无菌状态下取出整个肠道。

6.1.3.2 切取所需肠段的内容物，用无菌手术刀刮取内容物。

6.1.3.3 采集量应符合 T/YALAS001.1-2025 中 6.4.3 的要求。

7 粪便样本处理

7.1 处理过程

7.1.1 初步处理

7.1.1.1 采集后，应及时放在冰盒上进行分装和标记；

7.1.1.2 宜将粪便分装成 0.5 g~1 g/管，不少于 2 管（样品备份）。

7.1.1.3 宜液氮速冻后，置于-80 °C 冰箱长期储存。

注：根据研究目的或申请需要，可对粪便样本采取其他适宜的处理或保存方式

7.1.2 加工处理

7.1.2.1 粪便样本可通过加工处理获得 DNA 等衍生物。宜使用粪便 DNA 提取专用商品试剂盒处理，具体方法参考试剂盒使用说明。

7.1.2.2 用于肠道菌群分析时，DNA 浓度需大于 10 ng/μL，总量大于 150 ng，且凝胶电泳要有明显主带，无降解。

7.1.2.3 用于宏基因组分析时，DNA 浓度需大 25 ng/μL，总量大 400 ng，吸光度 OD_{260/280} 的比值应在 1.8~2.0 之间。

7.1.2.4 DNA 样本应存放于-80 °C 冰箱或液氮罐中以进行冷冻保存。

7.1.3 样本运输

7.1.3.1 采集后可在 2 °C-8 °C 条件下短途转运，确保粪便样本 2 h 内放入-80 °C 冰箱。若需长途运输，应使用干冰维持运输环境温度低-20 °C。

7.1.3.2 长途运输使用专用冷链箱，标注“生物样本”“低温保存”等标识。

8 档案管理

按 5.3 记录相关信息，建立纸质或电子档案，并分类归档管理。