

ICS 65.020.30

CCS B 44

T/YALAS

云 南 省 实 验 动 物 学 会 团 体 标 准

T/YALAS 012—2025

非人灵长类的日常行为表型测量规范

Phenotypic measurement specifications for non-human primates

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	2
5 测试前准备	2
5.1 人员要求	2
5.2 仪器设备和耗材	3
5.2.1 仪器设备	3
5.2.2 耗材	3
5.3 动物准备	3
5.4 行为预录制	3
6 日常行为采集方法	3
6.1 饲养管理	3
6.2 采集时间和时长	3
6.3 录像清晰度	3
6.4 单笼饲养猴的日常行为采集	3
6.4.1 录制要求	3
6.4.2 采集过程	3
6.5 群体饲养猴的日常行为采集	3
6.5.1 录制要求	4
6.5.2 采集过程	4
6.5.3 注意事项	4
7 数据保存	4
8 行为评估	4
8.1 日常行为目录表	4
8.2 日常行为分析方法	4
8.2.1 分析流程	4
8.2.2 分析步骤	4
8.2.3 分析准则	5
8.3 结果分析和保存	5
附录 A (资料性附录)	10
附录 B (资料性附录)	11
参考文献	12

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

本文件主要起草人：胡新天、任晓峰、王文超、吕龙宝、王慧敏、张飞燕、胡英周、张宝林、肖文娴、李倩。



非人灵长类的日常行为表型测量规范

1 范围

本文件规定了笼养条件的非人灵长类（以下简称笼养猴）日常行为表型的测量规范，包括行为数据采集方法、日常行为目录表和行为数据分析方法。

本文件适用于成年非人灵长类的日常行为表型测量，性别包括雌性和雄性，饲养方式包括单笼饲养和群体笼养，行为种类包含个体行为和社会互动行为。

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。

G19489 实验室生物安全通用要求

T/CALAS 105 实验动物猕猴属动物行为管理规范

国办发〔2018〕17号 科学数据管理办法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基础行为 basic behavior

目标动物的所有可直接观察和测量，且定义上相互不重叠的行为。

3.2

综合行为 composite behavior

根据功能或表现的相似性，将目标动物的基础行为进行归类，产生了自主位移，探索行为，刻板行为，对外界刺激的反应，觅食、饮食行为和社会交往行为这6种综合行为。

3.3

自主位移 voluntary locomotion

由目标动物自主发起，并且产生位置变化的行为。

3.4

探索行为 exploration behavior

目标动物对环境中非同类物体（食物除外）的嗅觉和触觉操作，表现为用手、脚、口、舌和周围环境互动。

3.5

刻板行为 stereotyped behavior

目标动物表现出重复、固定不变的动作/行为模式。刻板行为通常缺乏明确的目的或功能。

3.6

自残行为 self-harming behavior

目标动物故意伤害自己的身体，常见形式有打自己、咬自己、撞头（包括身体）、拔毛。严重时会导致皮肤被刺破。

3.7

限制性兴趣 restricted interest

目标动物表现出对特定对象的异常、专注和狭隘的兴趣（极度热衷），对其他对象/领域缺乏兴趣。

3.8

自理毛行为 self-grooming behavior

目标动物利用口舌、手脚对自身的毛发进行清洁和整理的行为（包括挠痒）。

3.9

蜷缩行为 cowering behavior

目标动物身体弯曲，四肢和头部紧密地收拢在一起，头埋到肩膀或者肩膀以下，眼睛睁开。

3.10

社会交往行为 social interaction

两只或多只动物之间的社会交流和互动，包括社交玩耍、社交理毛、社交接触、社交接近、社交跟随等表现形式。

3.11

社交回避 social withdrawal

在其他同伴尝试发起社交行为后，目标动物移开或做出回避反应。

4 一般要求

4.1 应遵循科学性、客观性、规范性、专业性原则。

4.2 行为测试项目应通过动物福利伦理审查。

4.3 制定行为测试方案，明确行为测试流程、数据采集方法及人员职责。

4.4 检测人员应做好安全防护。

5 测试前准备

5.1 人员要求

5.1.1 测试人员应经专业培训，掌握行为测试量表内容、行为观察、行为分析手稿和量表记录、录像分析、影响测试注意事项等。

5.1.2 测试人员应按照 G19489 的相关规定，规范穿戴防护用品。

5.2 仪器设备和耗材

5.2.1 仪器设备：录像机（包含三脚架）、硬盘、电脑等。

5.2.2 耗材：口罩、手套、工作服、护目镜或防护面罩等。

5.3 动物准备

5.3.1 测试动物应在测试环境条件下适应饲养至少 1 个月。

5.3.2 测试群体动物，需对目标监测动物进行可追踪的分辨标识，如通过剃毛的方式对目标动物进行标记，剃毛位置可以选择后腰部、后颈部、四肢等易识别部位。

5.4 行为预录制

正式行为采集前，需进行至少 5 d 的行为预录制。

6 日常行为采集方法

6.1 饲养管理

非人灵长类实验动物的饲养管理应符合 T/CALAS 105 中的相关要求。

6.2 采集时间和时长

6.2.1 应在每天上午和下午固定时段分别录像至少 30 min，连续行为采集录像 7 d，在一个采集周期内，应更多地覆盖目标动物在不同时间段的行为表现。例：第一天录制 9:00-9:30 和 14:00-14:30，第二天录 9:30-10:00 和 14:30-15:00。

6.2.2 行为录像采集宜在喂食、清理猴笼、兽医巡检等日常饲养管理活动后 30 min 开展。

6.3 录像清晰度

要求录像片段能看清猴的精细动作。

6.4 单笼饲养猴的日常行为采集

6.4.1 录制要求

将录像机（含三脚架）固定至猴笼前，要求与猴笼的距离不少于 1.5 m，录制画面要求覆盖整个目标猴笼。

6.4.2 采集过程

录像开始时，应先将目标动物号、笼位等相关信息写在 A4 纸上作为录像动物基础信息展示，然后录像人员离开测试房间，录制结束返回关闭录像机。

6.5 群体饲养猴的日常行为采集

6.5.1 录制要求

群体笼养行为测试需要录像人员全程即时调整录像设备，对目标动物的具体行为和运动轨迹进行聚焦跟踪的同时，也对其社会互动情况进行录制。

6.5.2 采集过程

6.5.2.1 先确定录像设备的摆放位置，开始录制时，要求对日期、时间、天气状况、目标动物号、剃毛标记特征、所在位置进行清晰的说明。

6.5.2.2 要求对目标动物的运动轨迹和行为进行及时说明。

6.5.2.3 要求对录制中任何外界环境变化（包括但不限于打雷、下雨等天气状况，人员经过猴笼等事项）进行即时说明。

6.5.2.4 录制过程中的解说应该保持音量清晰但不影响目标动物行为。

6.5.3 注意事项

6.5.3.1 录像设备与猴笼的距离：在确保录像清晰的前提下，录像设备、人员与猴笼的距离至少为2m。

6.5.3.2 开始时，录制画面应覆盖整个猴笼，然后聚焦于目标动物。录制中需要根据目标动物行为调整其在画面中的占比，最大占比要求满足画面中有完整的目标动物；最小占比要保证能看清楚目标动物的精细动作。

6.5.3.3 聚焦跟踪目标动物时，同时需录制与目标动物互动同伴的画面。

6.5.3.4 录制过程中的解说应该保持音量清晰但不影响目标动物行为。

7 数据保存

行为采集录像数据应按录像文件命名规则命名（规则：“猴号+录制人+录制时长+录制日期+am/pm+录制时间（24 h 制）”），储存电脑/硬盘，并备份。录像文件命名规则按照国办发〔2018〕17号文件规范执行。

8 行为评估

8.1 日常行为目录表

非人灵长类日常行为目录表覆盖目标动物的个体单独行为（47种）和社会行为（20种），见表1。

8.2 日常行为分析方法

8.2.1 分析流程

8.2.1.1 选定一段要分析的录像片段，在记录手稿中标注出该片段聚焦的目标动物号、录像名称、录像总时长、分析时间、分析人以及行为评估量表中的各种行为指标。

8.2.1.2 将录像导入视频软件，然后逐帧对目标动物的各种行为进行判断和记录，直至视频结束。

8.2.2 分析步骤

以刻板行为中的吮吸手指/脚趾为例（其它行为分析步骤类似）：

8.2.2.1 当目标动物开始吮吸手指/脚趾行为时，手动暂停录像视频，并记录此时的精确时间（如：15 min 0 s），然后继续播放录像，等到吮吸手指/脚趾行为停止时，再次暂停，记录精确时间点（如：15 min 11 s），那么这两个时间点之间的时间间隔即为目标动物此次吮吸手指/脚趾行为持续的时长（即10 s）。

8.2.2.2 一个录像文件中，可能会出现多次吮吸手指/脚趾行为，将发生这种行为的所有时间段加起来即为该录像中目标动物吮吸手指/脚趾行为持续的时间，而吮吸手指/脚趾行为出现的次数即为该录像片段中动物吮吸手指/脚趾行为的发生频率。

8.2.2.3 将目标动物在该录像片段中的所有吮吸手指/脚趾行为的时间和频率分别加起来，除以该录像片段的总时长，即得到目标动物单位时间内吮吸手指/脚趾行为的时间和频率，单位分别为s/h和times/h。

8.2.2.4 当目标动物同时表现出2种（及2种以上）的行为时，每种行为都要记录，即详细记录每种行为的具体开始和结束时间。例：目标猴在5min 0 s开始吮吸手指/脚趾，5 min 5 s开始与另一只猴接触，直到5 min 10 s停止吮吸手指/脚趾，5 min 15 s另一只猴走开，停止了接触。应记录为：吮吸手指/脚趾：5 min 0 s—5 min 10 s，社会接触：5 min 15 s—5 min 15 s。

8.2.3 分析准则

8.2.3.1 分析过程要严格遵循“双盲原则”，分析所用的录像文件应进行匿名化编号，分析员不知道动物分组信息及实验处理情况。

8.2.3.2 同一个录像片段应由三位经验丰富的分析员同时分析，不同分析员结果之间的一致性应 $\geq 95\%$ 。

8.3 结果分析和保存

8.3.1 对于每段行为录像视频所对应的记录手稿（附录A），分析人员应根据每种行为的开始和结束时刻，计算出持续时长，用另外一种颜色的笔记录在手稿的相应位置。

8.3.2 把每份手稿上记录的各种行为数据输入到电子量表（附录B）中，即可得到自动计算的每种行为的总时长（s）和总次数（times），再进一步除以有效时长，得到归一化的单位时间的时长（s/h）和频率（times/h）。

8.3.3 每段录像至少由三位分析人员进行分析，各分析员的分析误差不应超过5%。然后将汇总不同分析员的数据，取均值作为最终值，得到汇总后的行为分析量表。

8.3.4 根据实验需求，每只目标动物会有多段录像，一般是根据动物号，按照时间顺序进行整理和归档保存，用于后续统计分析。

表1 日常行为目录表

基础行为名称	基础行为表现具体描述	基础行为记录标准	综合行为名称	综合行为定义
走	目标猴四肢交替慢速移动。	/	自主位移行为	由目标猴自主发起，并且产生位置变化的行为。
爬	目标猴用四肢沿着猴笼攀爬或者在地面上爬。	/		
跑	目标猴四肢交替快速移动。	/		
跳	目标猴用后肢或四肢同时施力，使身体离开地面并在空中悬空。包括垂直跳跃和跳跃到其他位置。	/	/	/
悬挂	目标猴挂在猴笼顶部或侧面，四肢全部离开地面且不发生位置变化。	/	/	/
站	目标猴四肢站立或两后肢站立，没有位置变化。	/	/	/
无明显刺激的发声	在没有明显的刺激存在的情况下，目标猴发出声音。	/	/	/
自理毛行为	目标猴利用口舌、手脚对自身的毛发进行清洁和整理的行为（包括挠痒）。常见的形式包括：（1）用手脚翻找毛发；（2）用手脚梳理或口舌舔舐毛发；（3）用手脚轻轻地挠痒。	/	/	/
抓挠	目标猴子用手或脚抓挠或摩擦自己的身体部位，如头部、手臂、腿部或躯干。	/	探索行为	/
拉毛	目标猴轻轻拔自己或他人的毛发，有别于自残中的拔毛，后者通常会出现吃毛行为。	/		/
吃毛	目标猴咀嚼或吞食毛发。	/		/
异常嘴动	目标猴的口腔、嘴唇或舌头反复运动，与进食或在口中含有物品无关。	/	/	/
蜷缩行为	目标猴身体弯曲，四肢和头部紧密地收拢在一起，头埋到肩膀或者肩膀以下，眼睛睁开。	/	/	/
摩擦地面	目标猴将手在地面上或者其他台面上来回摩擦。	/	/	/
手脚探索	目标猴通过用手或脚对笼子或环境中其他物体（不包括食物）进行的物理操作（抠、摸等）。	记录具体的对象。	探索行为	目标猴对环境中非同类物体（不包括食物）的口、嗅觉和触觉操作，表现为用手、脚、口、舌和周围环境互动。
口/舌/鼻探索	目标猴用嘴巴、鼻子或舌头对笼子或其他物体进行探索（舔、嗅等）。	记录具体的对象。		
限制性兴趣	目标猴表现出对特定对象的异常、专注和狭隘的兴趣（极度热衷），对其他对象/领域缺乏兴趣。	记录具体的对象。	/	/

续表 1 日常行为目录表

基础行为名称	基础行为表现具体描述	基础行为记录标准	综合行为名称	综合行为定义
悬挂着摇摆	目标猴悬挂在笼子的顶部或侧面，来回摇摆。	至少持续3秒。	刻板行为	目标猴表现出重复、固定不变的动作/行为模式。刻板行为通常缺乏明确的目的或功能。
来回走/爬/跳	目标猴沿着重复的路线来回走/爬/跳，包括在笼子里机械地转圈走。	路线至少重复2次。		
双脚不动，上身来回晃动	目标猴双脚不动，上半身来回晃动。	至少重复2次。		
翻筋斗/后空翻	目标猴反复表现出相同的翻转身体的动作。（垂直方向）。	至少重复2次。		
陀螺转	目标猴反复地绕着自身旋转（自旋）。（水平方向）	至少重复2次。		
上下来回跳	目标猴在同一位置反复弹跳（上下跳跃）。	至少重复2次。		
吮吸手指/脚趾	目标猴持续吮吸自己的手指、脚趾或其他身体部位。	至少持续3秒。		
自我抓握	目标猴持续地用手抓/握住自己的四肢、尾巴或其他身体部位。	至少持续3秒。		
敬礼	目标猴反复将手或手指放在眼睛上方，但不对自己造成伤害。	至少重复2次。		
其他刻板行为	除上述行为表现种类之外，目标猴表现出的其他重复、固定动作/行为模式。	/		
自残行为	目标猴自己故意伤害自己的身体，常见形式有打自己、咬自己、撞头（包括身体）、拔毛。严重的会导致皮肤被刺破或撕裂。	/	/	/
呲牙	目标猴威胁地张大嘴，露出牙齿。	/	对外界刺激的反应	目标猴对于外界刺激做出的反应，包括但不限于：周围有人经过或大声说话，饲养员进周围猴笼，周围猴的刺激，打雷的声音等情况。
扮鬼脸	目标猴夸张地咧嘴露出牙齿。	/		
竖尾	目标猴警觉性地将尾巴竖起来。	/		
咂嘴	目标猴的嘴巴快速抖动。	/		
僵直	目标猴僵硬地坐着或蹲着，至少3秒钟不动。	至少持续3秒。		
痉挛	目标猴的身体剧烈抖动/痉挛。	/		
摇笼子	目标猴剧烈地摇晃笼子/栏杆/秋千，不同于手扶栏杆。	/		
攻击人/物	目标猴对其他生物（一般为饲养人员或兽医）或物体表现出的敌对或攻击性的行为。	/		
呈臀	目标猴在与性无关的情境中，表现出抬起臀部和尾巴的姿势。	/		

续表1 日常行为目录表

基础行为名称	基础行为表现具体描述	基础行为记录标准	综合行为名称	综合行为定义
位移	目标猴在外界刺激下，产生位置变化的行为，包含走、爬、跑、跳。	/	对外界刺激的反应	目标猴对于外界刺激做出的反应,包括但不限于：周围有人经过或大声说话，饲养员进周围猴笼，周围猴的刺激，打雷的声音等情况。
发声	目标猴在外界刺激下(如饲养员经过、周围猴笼骚动等)的发出声音(包括尖叫)。	/		
踏步/跺脚	目标猴用脚有节奏地跳跃或小跑，然后快速落地，伴随着目标猴的紧张和四肢僵硬。			
对外界刺激的其他反应	除上述表现种类之外，目标猴表现出的外界刺激的其他反应。	/		
打哈欠	目标猴嘴巴张大，吸气、然后缓慢呼气。	/	/	/
自淫行为	目标猴在没有与其他个体进行交配的情况下，自己进行性行为的表现。	/	/	/
取食/觅食	目标猴在周围环境中寻找食物。	/	觅食、饮食行为	目标猴为了满足生理需求，获取和消耗环境中的食物和水资源。
吃食	目标猴摄取食物。	/		
喝水	目标猴摄取自来水或其他来源(如水洼)的水。	/		
休息行为	目标猴为了满足休息和睡眠需求而表现出的躺、卧、趴、坐等行为。	/		
性行为	目标猴与异性猴之间的性交。		社会交往行为 ¹	两只或多只猴之间的社会交流和互动，包括社交玩耍、社交理毛、社交接触、社交挨近、社交跟随等。
骑跨	一只猴骑跨在另一只猴的臀部位置。	/		
刺激生殖器	一只猴用手或其他身体部位刺激另一只猴的生殖器。	/		
社交理毛	一只猴用手/嘴或者手+嘴的方式为其他猴梳理(抠、刮、摸、舔)毛发。	/		
社交玩耍	常见的形式包括：打斗、翻滚、拍打、拉扯、摔跤、推搡、追逐、用嘴咬的动作等，没有明显敌对和胜负结果。	/		
温和攻击	常见形式包括：眼神威胁、咂嘴 ² 威胁、张嘴威胁、取代位置 ³ 等。	/		
极端攻击	常见的形式包括：追逐、咬、拍、抓等。	/		
温和屈服	常见的形式包括：咂嘴 ² ，扮鬼脸、僵直不动、让位 ³ 等。	/		
极端屈服	常见的形式包括：尖叫、蹲下、逃跑等。	/		
抢东西	目标猴从其他猴那里抢物品(包括食物)。	/		

续表 1 日常行为目录表

基础行为名称	基础行为表现具体描述	基础行为记录标准	综合行为名称	综合行为定义
依附走	目标猴与其他猴并排走，通常会将上肢互相搭在对方身上，类似于“两人三足”。	/	社会交往行为 ¹	两只或多只猴之间的社会交流和互动，包括社交玩耍、社交理毛、社交接触、社交挨近、社交跟随等。
社交接触	除了社会玩耍、社会冲突、社会理毛、并排走、社会性行为之外，目标猴与其他猴之间有皮肤/毛发的接触。	/		
腹部依附	一只猴用腹部去跟其他猴的身体部位接触，常见的形式有：腹对腹或者腹对背，常见于幼猴。	/		
社交挨近	一只猴与其他猴的距离在一臂之内，且没有接触。	/		
社交跟随	一只猴跟随另一只猴，保持相对位置在一臂之内。	/		
擦肩而过	目标猴在位置移动过程中短暂地用身体（除了嘴或手）接触到其他猴，但是并不停止移动。	/	/	/
撞击	目标猴在位置移动过程中用身体（除了嘴或手）接触到其他猴，并停止移动。	/	/	/
社交回避	在其他猴尝试发起社交行为后，目标猴移开或做出回避反应。	/	/	/
独坐	目标猴独自在一处，不进行其他行为，而且周围一臂范围内没有其他猴。	/	/	/
独自活动（非社交状态）	目标猴独自活动，周围一臂范围内没有其他猴。	/	/	/

注：1.所有基本的社会互动行为都可以由目标猴主动发起或被动接受。2.目标猴的咂嘴行为有时表示威胁，有时表示顺从，这需要根据特定的社会情境以及目标猴的身体姿态和面部表情来判断。3.位置取代行为指的是占据其他猴的原始位置或空间，通常由社会群体中地位较高的猴发起；让位指的是放弃自己的位置或空间给另一只猴，通常由社会群体中地位较低的猴发起。

附录 A

(资料性附录)

日常行为分析手稿示意图

表 A.1 给出了日常行为分析手稿示意图。

表 A.1 日常行为分析手稿示意图

笼养猴的行为记录量表 (手稿版)

分析时间: 2023/12/2	分析人: 同仪	分析总时长: 30'67
有效时长: 30'07 [80]	备注栏:	
自由活动: (1034-17)+(1031-29)+(1047-31)+(1147-1)+(1151-43)+(1155-58)+(1216-12)+(1232-27)+(1236-37)+(1241-43)+(1317-13)+(1335-18)+(1345-47)+ (1354-53)+(1400-05)+(1410-15)+(1449-57)+(1507-37)+(1534-39)+(1539-48)+(1557-19)+(1612-23)+(1622-33)+(1817-12)+(1838-57)+(1902-14)+ (1930-35)+(1955-57)+(1804-47)+(1116-07)+(1111-21)+(1113-35)+(1114-53)+(1125-18)+(1225-15)+(1248-02)+(1311-73)+(1314-23)+(1414-14)+(1414-14)+(1422-24)+ (1423-39)+(1455-36)+(1532-38)+(1160-06)+(1162-22)+(1163-62)+(1164-78)+(1173-58)+(1180-07)+(1188-03)+(1191-11)+(1998-19)+ (2015-25)+(2113-49)+(1212-52)+(2132-38)+(2140-73)+(2143-39)+(1250-04)+(1251-43)+(1253-13)+(1254-29)+(1256-39)+(1261-38)+(1262-38)+ (1271-26)+(1281-10)+(1291-21)+(1298-3702)		
静坐: (1000-33)+(1038-31)+(1039-49)+(1146-9)+(1250-14)+(1253-45)+(1347-24)+(1405-16)+(1415-10)+(1430-38)+(1451-57)+(1523-50)+(1617-22)+ (1658-41)+(1731-24)+(1850-08)+(1851-18)+(1855-10)+(1855-11)+(1117-23)+(1128-33)+(1135-14)+(1143-36)+(1445-53)+(1445-53)+(1457-18)+ (1617-26)+(1618-36)+(1618-52)+(1710-21)+(1713-15)+(1713-32)+(1781-34)+(1201-15)+(1212-20)+(1241-32)+(1253-27)+(1253-41)+(1253-58)+ (1260-13)+(2230-2100)		
静卧: (1339-35)+(1110-06)+(1417-21)+(1649-50)+(2140-47)+(2181-67)		
接近: 上: (101-23)+(1034-13)+(1635-56)+(1218-31)+(1243-13)+(1813-41)+(1345-48)+(1416-20)+(1538-16)+(1230-9)+(2510-4)+ 下: (1216-38)+(1203-07)		
被: (1106-07)+(1233-36)+(1304-11)+(1433-47)+(1334-34)+(1552-57)+(1628-42)+(1750-13)+(1913-30)+(1913-55)+(1938-10)+(1103-24)+ (1104-47)+(1113-24)+(1113-47)+(1113-12)+(1113-24)+(1144-14)+(1164-52)+(1713-21)+(1732-34)+(1180-05)+(1181-38)+(1181-49)+(1191-37)+ (1193-30)+(1202-42)+(1203-32)+(1205-13)+(1210-22)+(1211-37)+(1232-24)+(1432-13)+(1443-23)+(1443-30)+(1244-14)+(1261-37)+(1263-21)+(1910-35)		
接触: 上: (1250-46)		
被:		
不:		
睡觉: 是:		
被:		

附录 B

(资料性附录)

日常行为分析记录表

表 B. 1 给出了日常行为分析记录表。

表 B. 1 日常行为分析记录表

笼养猴的行为记录量表（电子版）												
录像对象	19039	剃毛标记	右手臂	录像人	周仪	录像时间	20230926	录像总时长 (s)	1807	合计时间 (s)	合计频率 (次)	
录像名称	19039-周仪录制30min-20230926am10:01				分析人	周仪	分析时间	20231212	录像有效时长 (s)	1807		
自主活动	6	8	5	2	30	1	1	1	2	379	67	
	1	2	2	3	2	1	5	5	5			
	8	18	5	4	20	1	3	3	3			
	29	11	5	2	3	3	1	2	2			
	4	3	3	2	2	2	3	3	3			
	3	2	3	1	6	4	5	5	2			
	3	2	10	2	6	5	16	6	6			
	6	3	8	3	17	3	11	5	5			
	11	6	14									
自主非运动	悬挂	23	6							29	2	
	站	4	5	7	12	5	5	5	5	90	15	
	自主发声	9	5	7	4	4	7	6	6	0	0	
独坐	5	8	10	9	14	12	7	5	5	443	39	
	10	3	4	3	3	14	29	9	9			
	11	14	9	11	12	13	5	8	8			
	39	9	7	7	12	16	26	8	8			
	15	9	5	11	6	13	32					
.....										0	0	

参考文献

- [1] Ren X, Wang H, Lv X, Zhou Y, Fan Y, Yu Y, Turck C W, Chen Y, Lv L, Hu Y, Li H, Wang W, Qin D, Feng X, Hu X. Establishment of a standardized daily behavior collection and analysis system for brain disease models of rhesus and cynomolgus monkeys and its application in autism spectrum disorder [J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2024, 25(11): 972-95.



