《穿山甲救护技术规程》编制说明

1. 工作简况。包括任务来源（立项文件），协作单位、分工等。

2023年5月11日，广东省市场监督管理局下发《广东省市场监督管理局关于批准下达2023年第一批广东省地方标准制修订计划的通知》文件，下达给广东省野生动物监测救护中心《穿山甲救护技术规程》标准制定任务。

本文件起草单位为广东省野生动物监测救护中心和广东省林业科学研究院。广东省野生动物监测救护中心主要负责标准修订、标准草案撰写和收集各单位意见等工作；广东省林业科学研究院主要负责资料查询，辅助标准修订、整理修改意见等工作。

1. 立项的必要性，包括行业发展现状，痛点，拟解決的问题。

穿山甲（*Manis. pentadactyla*）是国家I级重点保护野生动物，被国际自然保护联盟（IUCN）濒危物种红色目录评估为“极度濒危”等级。“濒危野生动植物国际贸易公约”在2019年发布的数据显示，穿山甲在过去20年里数量又减少了90%（Challender et al. 2019b）。随着野外种群数量的减少，开展人工救护和繁殖成为保护穿山甲免于灭绝的重要途径之一。保护穿山甲是国家生态文明建设的重大战略需求，如何提高人工救护成功率是当前面遇到的关键技术瓶颈。

我国很早开始穿山甲迁地保护工作，但由于该物种具有昼伏夜出、胆小易惊等特殊性，穿山甲的救护和饲养工作一直未取的实质性突破，救护成功率较低。因此，为保护并恢复该濒危物种，开展穿山甲的科学救护是非常必要的。由于对穿山甲生物学特性认识还不清楚，人工救护关键技术存在以下瓶颈：

第一，人工救护初期处置不得当。

被人工救护的穿山甲一般经历过长期运输、灌胃等高强度的外界刺激，通常穿山甲到了救助机构后需要马上进行治疗、诱食等人工干预。但由于穿山甲生性胆小，应激反应强烈，早期的人工干预易难以达到预期效果，加速动物的衰竭和死亡。

第二，救护笼舍不符合穿山甲的生物学特征。

刚救护的穿山甲需要适宜的笼舍进行安置，为其提供活动、躲避、休息、采食等的需要。此外，穿山甲的力气较大，能够对笼舍的设施设备造成破坏。而且穿山甲攀爬能力较强，需要防范其从笼舍中逃逸，其他动物笼舍难以满足穿山甲的习性需求。

第三，救护环境不符合穿山甲的生物学特征。

穿山甲体被鳞甲，被毛缺乏，热中性区较窄，现有的人工救护环境不能满足穿山甲趋避不适温度的要求，造成或加重呼吸道感染和肺炎，这是人工圈养穿山甲死亡的主要原因之一。

第三，人工饲料的设计和使用不合理。

救护的穿山甲应尽早采食，但穿山甲食性特化，主要以白蚁和蚂蚁为主，天然饲料难以大量获取。目前的人工饲料的设计和使用仅单纯考虑营养需求，而忽视野外状态下穿山甲食谱的季节性变化和营养供应的季节性波动。另外，刚救护的穿山甲往往经历长期运输、灌胃等刺激，肠胃较脆弱，更加需要科学细致的进行饲喂。

第四、穿山甲人工救护标准的缺乏导致救护不规范。

目前没有适用于穿山甲的人工救护管理标准，并且由于穿山甲物种特性特化，其救护方法与绝大多数的野生动物救护方法存在较大的差异。急需将穿山甲救护技术标准化、流程合理化、救护工作细节化。随着穿山甲迁地保护工作的开展，制定一个统一的标准用于指导穿山甲救护工作是十分必要的。

本标准拟解決的问题是根据目前各地区掌握的穿山甲救护的技术和经验，制定一套技术标准化、流程合理化、管理工作细节化的穿山甲救护技术规程，为广东省穿山甲救护管理工作单位提供科学指导，同时，为行业相关单位开展穿山甲的迁地保护工作提供借鉴和科学指引。

1. 标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据。修订标准时，还包括修订前后技术内容的对比。

3.1标准编制原则

本标准根据GB/T1.1-2020《标准化文件的结构和起草规则》的规定起草，并依据《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国动物防疫法》《广东省野生动物保护管理条例》撰写。在编制过程中充分考虑了穿山甲的习性、疾病诊疗需求、生物学特征等，参照国内外同行先进做法，充分尊重征求意见稿收集的反馈意见，确保本标准具有科学性、先进性、针对性、适用性和可操作性，力求做到规范科学、操作易行，更加符合实际操作。

3.2标准框架及主要内容

3.2.1 范围

《穿山甲救护技术规程》规定了穿山甲救护的基本原则、穿山甲救护前准备、穿山甲的野外救护、档案管理等要求。

本文件适用于中华穿山甲和马来穿山甲的救护。

3.2.2 规范性引用文件

本标准制度过程中查阅了国内动物救护相关的技术资料，确保了与现行法律、法规、国家标准、行业标准的一致，本标准参考引用了《生活饮用水卫生标准》、《陆生野生动物（兽类）饲养场通用技术》等相关标准。以及一篇文献（ [1] 冯晨, 张洁, 黄宏文. 统筹植物就地保护与迁地保护的解决方案:植物并地保护(parallel situ conservation)[J]. 生物多样性, 2023, 31(9): 38-48. ）

3.2.3 术语和定义

本标准明确了迁地保护、就地保护的定义。

4 穿山甲救护的基本原则

明确了在发现需要救助的穿山甲后，应当准守什么原则进行救护工作。

5 救护前准备

主要包括穿山甲在救护过程中所需提前准备的常见器械和常见药品。

6 穿山甲的野外救护

主要描述穿山甲救护工作的主要流程，包括询问及调查、就地救护、迁地救护、运输、消毒、救护笼舍、隔离与检查、疾病诊治、人工饲喂。

7 档案管理

主要包括基本要求、救护档案、处置档案和放生档案的管理。

1. 与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系。

经标准查新，目前国内暂无穿山甲救护方面的国家标准或行业标准，广东省也暂无穿山甲的地方标准及技术规范。本标准严格按GB/T 1.1-2020等基础标准的编写要求进行编写，在编写过程中查阅了相关技术标准，确保与现行法律、法规、国家标准、行业标准的协调一致。本标准制定中引用了《生活饮用水卫生标准》、《陆生野生动物（兽类）饲养场通用技术》等行业或地方标准。

1. 标准有何先进性或特色性。（与新《标准化法》第十三条相呼应）

《穿山甲救护技术规程》编制标准小组认真按照GB/T 1.1-2020规定的标准编写要求进行起草。先进性或特色性主要体现在以下方面：1）引用标准不再注明日期，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准；2）穿山甲是唯一体被鳞甲的穴居哺乳动物，且具有高度特化的食性，救护穿山甲可能被灌食大量不能消化的食物，需要妥善处理。因此，穿山甲的救护与绝大多数的野生动物救护方法存在较大的差异。国内仅有少数机构开展穿山甲的人工救护和饲养工作，普遍面临救护成功率低等问题。本标准在总结前人经验的基础上，系统梳理了广东野生动物监测救护中心自2020年以来，人工救护的成功经验和研究数据。将穿山甲人工救护标准化、流程合理化、救护工作细节化。3）本标准中包含了救护初期穿山甲诱食流程、常见疾病的诊治、穿山甲血液生理生化指标等珍贵数据。以上数据主要源于本中心穿山甲救护和饲养经验的积累和总结，对于指导广东省穿山甲的救护工作具有参考价值。

1. 标准调研、研讨、征求意见情况。重大分歧意见的处理经过和依据。（描述何时做了什么，文本作何修改，征求意见时间不少于三十日，并重点说明征求意见过程及反馈意见处理情况）

6.1 主要起草人及其工作安排

2023年5月，广东省野生动物监测救护中心接到《穿山甲救护技术规程》标准的指定任务后，立即成立了由侯方晖、王凯、许学林、王志广、华彦、谭琳、安富宇、邹洁建、黄万和、毛颖津、吕春贺等成员组成的标准制定小组，并通过召开会议进行任务分工：侯方晖作为标准制定的主持，负责标准制定的组织协调；王凯负责标准制定的技术指导；王志广负责标准制定的审核；华彦和谭琳负责标准草案的撰写工作；安富宇和邹洁建负责标准草案的修订工作；许学林、黄万和、毛颖津、吕春贺等其他成员参与相关国内外标准、技术资料的搜集整理、辅助进行标准草案的编写及修改工作。

**6.2 学习、调研与关键技术确定**

编写期间，小组成员到深圳市自然保护区管理中心、广州动物园和华南师范大学（生命科学学院）等有关单位进行调研，收集穿山甲救护相关的经验。基于实际调研并结合本中心的救护经验，发现穿山甲的救护存在很多难点，本标准中关键的技术如穿山甲疾病的诊治、血液生理生化指标的确立等，均是在已有报道的基础上结合本中心3年多的救护饲养经验最终确定的。

**6.3 标准征求意见情况**

2023年5月-2023年7月，标准编写小组开展穿山甲救护实地调研，并对救护笼舍建设、救护流程、救护档案管理等工作进行总结归纳。

2023年8月-2023年9月，编写了标准征求意见稿，经过多次修改，于9月底完成标准征求意见稿。

2023年10月-2023年11月，标准制定小组向国内各个野生动物救护中心、动物园和高校等52家单位征求了编审意见，共征询到修改意见或建议73条。

2023年12月-2024年4月，标准编写小组对收集来的73条意见和建议进行认真分析和梳理，发现所收集的意见和建议基本上不存在重大分歧，均属于制标规范和标准技术适用性、严谨性方面的意见或建议，对未采纳的意见或建议，均给出了合理的解释或理由，对采纳的意见或建议，均相应修改了标准文本，最终采纳65条，部分采纳3条，未采纳5条。根据处理意见修改了标准文本，形成了标准送审稿。

2024年4月-2024年9月，标准由省林业局公开征求广大群众和社会各界意见和建议，收集到修改意见2条。标准编写小组讨论后根据意见做出了补充修改。

1. 技术指标设置的科学性和可行性。量化指标的确定依据。

7.1术语和定义：本标准参考文献[1]，明确了迁地保护和就地保护的定义。

[1] 冯晨, 张洁, 黄宏文. 统筹植物就地保护与迁地保护的解决方案:植物并地保护(parallel situ conservation)[J]. 生物多样性, 2023, 31(9): 38-48.

7.2 救护笼舍：参考台湾的台北动物园和德国莱比锡动物园的数据并结合本中心的饲养经验，给出穿山甲饲养适宜的温度和湿度范围。参考华南师范大学穿山甲人工救护与繁殖育种研究基地的数据并结合本中心笼舍设计方案，明确了穿山甲圈舍的面积、巢箱的规格。

1. 与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准。

本标准根据GB/T1.1-2020《标准化文件的结构和起草规则》的规定起草，并依据《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国动物防疫法》《广东省野生动物保护管理条例》。经过广东省标准化研究院的检索系统检索，目前尚未查到与《穿山甲救护技术规程》相同的国家标准、行业标准和广东省地方标准。

1. 报批阶段应补充专家审定会情况。

无。

十、标准名称变更应详细说明理由并单独拟文申请。

无。

十一、编制单位增减应予说明增减原因并单独拟文申请。

无。

十二、其他应当说明的事项。

无。

十三、贯彻地方标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等建议。

要求：为确保本标准贯彻实施，应在全省范围内加强《穿山甲救护技术规程》宣传工作，同时做好必要的宣贯培训工作，确保本标准的实施效果。

组织措施：1.利用政府、行业组织、融媒体等公共平台大力宣贯新制定的穿山甲救护技术规程；2.从事穿山甲救护工作的各相关部门按照《穿山甲救护技术规程》进行人工救护工作。