



environmental  
investigation  
agency

# 野生动植物

## 故弄玄虚

中国于全球穿山甲非法贸易扮演的角色

2020年10月





©National Parks Board of Singapore

## 致谢

本份报告由英国环境调查署 ( Environmental Investigation Agency UK ) 撰写及编辑，并由英国政府辖下非法野生动物贸易挑战基金及环境正义基金会 ( EJF ) 资助。本署亦对 Brent Stirton 先生和 Sangha Pangolin Project 为报告提供照片深表感谢。本署承担报告内容涉及的一切责任 ( 中文报告是翻译版本，所有内容以英文报告为主 )。

## 关于环境调查署

本署致力调查及打击破坏环境的罪行和滥用行为。

透过秘密调查，本署揭发损毁野生动植物的跨国罪行，主要针对涉及大象、老虎和森林的罪行，例如非法伐木、滥伐森林以种植如棕榈树等经济作物。我们致力保护全球海洋生态系统，针对塑胶污染带来的威胁，误捕及商业捕杀鲸鱼、海豚及鼠海豚。此外，我们倡议消除制冷剂引致的大量温室气体，揭发相关的非法贸易，改善冷却技术的能源效益，以减低对气候变化带来的影响。

## 英国环境调查署 ( EIA UK )

地址：62-63 Upper Street, London N1 0NY, UK

电话：+44 (0) 20 7354 7960

电邮：[ukinfo@eia-international.org](mailto:ukinfo@eia-international.org)

[eia-international.org](http://eia-international.org)

## 美国环境调查署 ( EIA US )

地址：PO Box 53343 Washington DC 20009 USA

电话：+1 202 483 6621

电邮：[info@eia-global.org](mailto:info@eia-global.org)

[eia-global.org](http://eia-global.org)

## 英国环境调查署 ( Environmental Investigation Agency UK )

英国慈善机构编号：1182208

公司编号：07752350

注册地点：英格兰和威尔士



**上图：**2019年4月，新加坡当局查获了12.7吨穿山甲片。这是同月第二次缉获走私，总量25.6吨。两批货物同样由尼日利亚运往越南。

而是次缉获的鳞片源自两种穿山甲品种：树穿山甲 (*Phataginus tricuspis*) 和大穿山甲 (*Smutsia gigantea*)

**封面图** © Brent Stirton：南非穿山甲 (*Smutsia temminckii*) 于津巴布韦被基金会Tikki Hywood Trust从非法贸易中拯救

## 目录

摘要	4
简介	6
国际禁止、国家授权	8
问题之根深柢固：穿山甲片的长久认受性	11
無底深潭：中国對穿山甲片库存的管理启人疑窦	14
穿山甲贸易：网上宣传的药品	22
网购：穿山甲产品运送到海外	27
刻不容缓：中国政府必须关闭合法穿山甲片市场	28
建议	30
附录A	32
附录B	32
附录C	33
附录D	34
尾注及参考资料	38



©Chris Renshaw

## 摘要

由于市场对穿山甲片、肉及身体其他部份的需求庞大，全球八个穿山甲品种正面对严重的盗猎和走私威胁。有见及此，各国于2016年达成共识禁止全球穿山甲贸易，包括所有涉及其身体部分或产品之买卖。

近年来，中国执法部门透过实际行动堵截非法贩卖穿山甲片的跨国犯罪集团。可是，政策持续容许制药企业和医院买卖含有穿山甲成分的中药，令打击走私贩卖的进展受阻。走私穿山甲的活动早已遍及非洲和亚洲，更蔓延至非穿山甲本土生长的国家，每年全球走私穿山甲片的数量庞大，消费市场以中国为主。

中国市场对穿山甲片的需求，令跨国有组织犯罪集团得以从大规模穿山甲的走私活动中获利。在2016至2020年之间，环境调查署多次秘密调查由非洲贩运穿山甲到亚洲的供应链，发现了多个活跃于采购及出口大量穿山甲片的犯罪网络。



环境调查署在本份报告中披露，中国对穿山甲库存及中药产品认证制度存在漏洞。多于56间制药企业在此制度下，生产至少64种含有穿山甲片药物在市场出售。而且，中国2020年版的中国药典中，仍然有八种以穿山甲片入药的中成药，而国家基本医疗保险药品计划亦继续纳入含穿山甲片的药物，可供报销。本署认为这种繁复又缺乏透明度的监管制度，难以追踪源头，容易被穿山甲贩运份子利用。

穿山甲片贸易得以持续的关键在於中国的野生动物保护法。法律上容许穿山甲片入药，而合法市场则刺激了消费者对有关产品的需求，加剧穿山甲濒临灭绝的危机。

在报告的最后部分，本署提出了具体的政策和执行建议。中国政府必须全面禁止买卖和管有穿山甲及其他受威胁物种的产品，包括入药用途或人工养殖来源亦不能获得豁免。

上图：黑腹长尾穿山甲 (*Phataginus tetradactyla*) 于中非共和国 Dzanga-Sangha 保护区内。IUCN 红色名录把黑腹长尾穿山甲列为易危物种

# 简介

每年跨国犯罪集团贩运大量穿山甲片，遍及亚洲及非洲，并以中国为主要目的地<sup>1</sup>。

在2016年，各国达成共识，根据《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES，後稱公約）禁止任何涉及八种穿山甲品种的国际商业贸易<sup>2</sup>。虽然如此，中国政府却继续容许国内制药企业及医院买卖含有穿山甲片的中药。

回顾过去十年的媒体报道，全球非法贸易中检获数以吨计穿山甲片的个案越来越多。单凭2000至2019年期间检获穿山甲片的数量推算，估计被贩运的穿山甲多达745,000只<sup>3</sup>。而这些被走私的鳞片，当中有80%于2016至2019年间被截获。联合国毒品和犯罪问题办公室（UNODC）最近发布的《全球野生物种犯罪报告》中指出，在2007至2018年间检获的穿山甲片中有71%是运往中国<sup>4,ii</sup>。

鉴于近期多份资料显示非洲穿山甲的对华贸易增长<sup>5</sup>，本报告讲述了中国政府如何令全球对穿山甲片的需求持续势头不减。问题的核心是中国的监管机制本身就存在漏洞，令制药企业得以穿山甲片生产药品，并作商业用途销售。

中国政府声称其野生动植物产品溯源机制可确保获批的药品中，所使用的穿山甲片都是来自已验证的库存。但市场的需求量与库存量之间明显存在差距，可见中国的监管制度缺乏追踪来源的能力，也不够透明，充斥大量机会让来自亚洲及非洲黑市的穿山甲片可轻易混入合法市场。

对华贩卖穿山甲片的非法活动正在摧毁野生穿山甲种群。在国际自然保护联盟（IUCN）濒危物种红色名录中，穿山甲全部八个品种已被列为面临绝种危机<sup>6,7,8,9,10,11,12,13</sup>。至于野外仅存的穿山甲，其实际数量的资讯很零碎，只知道它们在亚洲数个地区已经完全消失<sup>14,15,16</sup>。而在1998至2019年的21年间，有些地区的穿山甲数目下跌了多达80%<sup>17</sup>。

在2019年，穿山甲的情况持续恶化，三个品种（分别为两种来自非洲和一种来自亚洲）被列入更高级别的绝种威胁类别<sup>18</sup>。国际自然保护联盟指出，穿山甲面对盗猎、非法贸易和栖息地流失等威胁日益严重，如果不采取紧急措施遏止对穿山甲产品的需求，并保护其栖息地，穿山甲数量在未来几十年内，有可能进一步减少30%至80%。

## 穿山甲片：长久的商业买卖历史

长久以来，穿山甲在亚洲、非洲和美洲被利用作多种用途。而在穿山甲本土居住的国家亦有记载其鳞片具有药用价值<sup>19,20</sup>。在中国，最早以穿山甲片入药的记载更见于公元6世纪的中草药典籍《本草经集注》。

在整个20世纪，大量亚洲穿山甲片经合法或非法途径，由东南亚各地运往中国以作中药之用<sup>21</sup>。而亚洲穿山甲皮，亦被大量运往美国、墨西哥和日本以制造靴子等皮革产品<sup>22</sup>。过度捕猎令整个地区内的中华穿山甲（*Manis pentadactyla*）和马来穿山甲（*Manis javanica*）数量暴跌；单在中国，穿山甲数量在1960年代至2000年代之间就下跌了94%<sup>23</sup>。

在1990年代初，中国穿山甲的本土供应量大减，越来越多买家转到老挝、越南和缅甸等东南亚国家大量采购穿山甲<sup>24</sup>。此后多个穿山甲品种的数量相继急跌，由1996至2014年，中华穿山甲和马来穿山甲在国际自然保护联盟红色名录中，双双由接近濒危（NT）提升至极度濒危（CE）级别<sup>25,26</sup>。在2019年，菲律宾穿山甲（*Manis culionensis*）<sup>27</sup>亦被列为极度濒危，与其他五个品种面临相同的命运。

经过数十年来国际社会对穿山甲在合法和非法贸易问题上的关注，在2016年第17届《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）缔约国大会上，穿山甲全部八个品种，都被提升列入公约附录 I<sup>28</sup>。从2017年1月开始，所有以穿山甲或其部份作商业用途的国际交易均属违法。大会亦通过决议，鼓励拥有穿山甲市场的消费国采取措施，减少对非法穿山甲的需求<sup>29</sup>。



©Brent Stirton

## 面临危机：穿山甲片的大规模跨国走私

走私穿山甲是一项异常地有利可图的犯罪活动，涉及复杂的经营模式，幅员遍及至少32个国家和地区<sup>30</sup>。在整个20世纪直至21世纪初，穿山甲片主要源自亚洲地区；自从2008年亚洲穿山甲亦被捕猎至数量式微，犯罪集团转移开发非洲穿山甲<sup>31</sup>。

大部分穿山甲片都是经海路走私到中国，而主要路线涉及尼日利亚、喀麦隆、刚果民主共和国、马来西亚、新加坡、越南和香港<sup>32</sup>。

在2016至2020年间，本署展开多次秘密调查，针对整个由非洲至亚洲走私穿山甲的供应链，发现多个活跃的犯罪集团，有来自中国、越南、尼日利亚、几内亚、科特迪瓦和刚果民主共和国的公民参与，收买和出口大量穿山甲片。仅在2019年6月至2020年8月期间，本署分别接触23名走私贩，他们声称藏有穿山甲片的数量合共有116吨，已相当于2019年被缉获所得的总量<sup>iii</sup>。

本署的调查记录了来自中国和越南的穿山甲片买家，如何在严重贪污的网络中，与非洲国家的供应商建立联系，与受贿赂的海关人员、清关代理、货运代理和运输公司职员串通，运送穿山甲片到达预定目的地。

根据检获行动的资料显示，本署发现大部份采购穿山甲的活动都在西非和中非发生，而采购的足迹广泛遍及当地的热带森林和稀树草原。

一批批穿山甲片货物直接发送到主要目的地—中国，通常会途经一个转运地点，又或者会先运到越南或香港等转运输枢纽后，再发送到目的地；而从非洲国家运送至转运枢纽的货物，亦可能先在途中转运。在越南，货物会被分散成较小批次，然后再由陆路走私到中国。本署亦记录了穿山甲片的走私贩，还牵涉走私其他高价值的非法商品，例如象牙、犀牛角、老虎的身体部份，以及非法驴皮和木材。

穿山甲片的消费市场，尤其是中国，让跨国犯罪集团可从大量滥捕穿山甲中获利<sup>33</sup>。这种罪行导致生物多样性消失、贪污情况恶化，并削弱刑事司法系统，捐耗农村社区的资源，以及对治安造成威胁。

上图：2018年8月，在科特迪瓦打击跨国犯罪安全部 (Transnational Crime Unit) 办公室的停车场内缉获了穿山甲片共3.6吨



## 国际禁止、国家授权

### 《濒危野生动植物种国际贸易公约》及穿山甲对华走私的情况猖獗

自《公约》于1975年正式生效以来，穿山甲贸易一直受到不同程度的管制，换言之，在《公约》缔约国的眼底下，全球穿山甲贩运危机的悲剧已上演了将近半个世纪。

意识到过度捕猎对穿山甲所带来的风险后，在1975年，全部亚洲品种连同一个非洲品种 – 南非穿山甲 (*Smutsia temminckii*)，都被列入附录 II (当时只有三个亚洲品种获得承认)<sup>34</sup>。鉴于亚洲穿山甲被大量国际贸易而引起关注，《公约》于1988、1992和1999年<sup>35,36,37</sup>就有关情况展开「物种大宗贸易评估」(RST)<sup>iv</sup>。

当美国、墨西哥和日本等国家大量进口穿山甲产品的同时，多个贸易评估表明，中国也「需求量极高」。中国主要将穿山甲片用于中药，而美国和墨西哥则将穿山甲皮制成高级牛仔靴。

尽管物种大宗贸易评估的结论认为，所有亚洲穿山甲品种都符合《公约》为附录 I 所订的准则，在2000年《公约》第11届缔约国大会上，将穿山甲从附录 II 上调至附录 I 的提案还是遭到否决。取而代之，大会仅针对亚洲品种实施「零出口配额」<sup>38,39</sup>。对于上调提案的建议，中国政府当时予以反击，认为在决定将亚洲穿山甲从附录 II 上调至附录 I 之前应先收集更多资讯<sup>40</sup>。

随后几年，亚洲穿山甲在全球的合法贸易大幅下降<sup>41</sup>。可是，亚洲穿山甲在野外的处境日益严峻，而且缉获走私的数据亦反映，市场对穿山甲的需求不绝令「零出口配额」减低成效，尤其是中国当地的市场持续买卖，更受到法律的默许<sup>42,43</sup>。与此同时，在2000年前如美国、墨西哥和日本等主要进口国的合法进口量已明显下跌，缉获量也极细<sup>44,45</sup>。

在亚洲品种被实施「零出口配额」后的十年，国际间对穿山甲贸易和中国市场需求的关注不高。可是同期资料显示，从越南、印尼和马来西亚等东南亚国家走私穿山甲肉和鳞片到中国的活动有上升趋势<sup>46,47</sup>。

上图：2016年9月，在南非举行的第十七届《濒危野生动植物种国际贸易公约》缔约国大会上，多国达成共识，把穿山甲全部八个物种由附录II提升至附录I

右上角图：国家林业局发出林护发〔2007〕242号通告，概述制药企业和医院以穿山甲入药生产和销售





## 关于加强赛加羚羊、穿山甲、稀有蛇类资源保护和规范其产品入药管理的通知

国家林业和草原局政府网 <http://www.forestry.gov.cn/> 2007-11-12 来源：各司局

【字体：大 中 小】 打印本页

各省、自治区、直辖市林业厅(局)、卫生厅(局)、工商行政管理局、食品药品监督管理局(药品监督管理局)、中医药管理局，内蒙古、吉林、龙江、大兴安岭森工(林业)集团公司，新疆生产建设兵团林业局：

赛加羚羊、穿山甲、蛇类均是生态、经济、科研价值极高的陆生野生动物，其产品是许多传统中医临床用药的重要原料来源。为保护好上述物种资源，兼顾我国传统中医药的可持续发展，在各级政府的指导和关心下，各级林业、卫生、工商、食品药品监督管理局和中医药管理等部门在控制资源消耗、研究人工繁育技术、规范经营利用行为、打击违法犯罪活动等方面

在2010年《公约》秘书处发出快讯(第37号)指穿山甲的非法贸易正急剧上升。然后在2014年，秘书处形容穿山甲的非法交易「以惊人的速度增长」<sup>48,49</sup>，并列举数批遭查获的穿山甲肉和鳞片，据报大部份以中国为目的地。与此同时，非洲和亚洲之间合法和非法的穿山甲片贸易亦正在迅速冒升。听取了2015年第一次穿山甲分布国会议的建议，《公约》第17届缔约国大会将穿山甲全部八个品种提升至附录I，一切相关的国际商业贸易均属违法<sup>50</sup>。

《公约》第17届缔约国大会通过关于《穿山甲的保育与贸易》的决议(会议纪录17.10号)，鼓励消费国减少对非法穿山甲产品的需求。然而，决议却未有进一步呼吁消费国关闭国内合法的穿山甲市场，或终止在传统医学行业中使用穿山甲及其制品。事实上，《公约》通过有关关闭国内合法市场的决议及决定早有先例可循，包括大象、亚洲大猫、犀牛和藏羚羊等物种<sup>51,52,53,54</sup>。

### 中国法例容许穿山甲片贸易

中国对穿山甲贸易的管制至少可以追溯到1977年。当时有指穿山甲身体部份可提取治疗癌症的成分<sup>55</sup>，因此穿山甲被禁止出口。在那个年代，中国曾出口数以千计的穿山甲到香港，相信与美国穿山甲皮贸易有关<sup>56</sup>。

有见中国境内穿山甲的保育状况每况愈下，中华穿山甲(*Manis pentadactyla*)于1987年被列入《野生药材资源保护管理条例》中的「二级保护野生药材物种」<sup>57</sup>，这意味着，野外采捕或狩猎穿山甲均需获得政府许可，并且受到出口限制。根据规定，被纳入二级物种为分布减少且种群枯竭。

穿山甲于1989年首次在中国受到正式保护。中国穿山甲被列为1988年《野生动物保护法》的国家二级重点保护动物<sup>58,59</sup>。这意味着只有在持有狩猎许可证的情况下，才能合法捕猎或从野外捕捉穿山甲。

2020年，中华穿山甲、马来穿山甲(*Manis javanica*)和印度穿山甲(*Manis crassicaudata*)被列为国家一级重点保护动物<sup>60,61</sup>。而根据《野生动物保护法》凡触犯一级重点保护动物的罪行将会受到更严厉的惩处。自2014年以来，中国已禁止食用国家重点保护动物<sup>62</sup>。可是，原来版本的《野生动植物保护法》以及其后于2004年和2016年修订版<sup>63</sup>均容许受保护动物作商业贸易用途。因此，即使中国穿山甲被列为受保护动物，并遭禁止食用，但1988年法律中列出豁免条款，允许将穿山甲及其身体部份用于其它目的的商业销售、购买和使用。

根据《野生动植物保护法》2017年修订最新版中第二十七条，概述了国家重点保护动物在商业上的使用情况。这个豁免条款授权省级林业部门，批核销售、购买及使用国家特别保护物种作特定用途，包括用于中药。根据条款豁免下：管有受保护动物并不违法，而穿山甲产品及其它濒危野生动物，如豹、亚洲黑熊、麝香鹿、赛加羚羊和玳瑁等，可以入药為由合法交易<sup>64,65,66,67</sup>。

而非源自本地的穿山甲品种亦可根据《公约》附录在中国享有相等的国家级保护。《野生动物保护法》第三十五条规定，被纳入公约附录内的物种，将按照国家重点保护动物一样管理。而之前的通知，亦有对公约上非本地动物提出国内保护<sup>68,69</sup>。可是，尽管穿山甲的商业进出口已被禁止，其物种在国内的保护却未可得到完全保障，原因是根据保护法第三十五条，非本地物种要先得到国家林业和草原局（前身为国家林业局）批准才可享有相等的国家级保护，而这也意味着保护措施可能被更改。

在2003年，国家林业局和国家工商行政管理总局（现已纳入国家市场监督管理总局）设立试点，由野生动植物标记中心作为中央机构，负责监管国家重点保护野生动物及其产品之商业贸易和使用<sup>70</sup>。野生动植物标记中心负责研究、开发和调和中国野生动物的商业使用。其建立的认证系统，通过名为中国野生动物经营利用管理专用标识的注册和标签计划，即一般说的「专用标识」，令制造商如制药企业能够按正规使用受国家保护的野生动物。

在2007年，国家林业局發佈林护发〔2007〕242号通知，穿山甲（中医称「鱗鲤甲」<sup>v</sup>）受到中国野生动物经营利用管理专用标识计划的规管<sup>71</sup>。此通知由国家林业局、卫生局、工商行政管理局、食品药品监督管理局（药品监督管理局）和中医药管理局联合发布。

林护发〔2007〕242号通知同时涵盖了赛加羚羊角和稀有蛇类，并指出定点医院和制药企业可以按照国家和省年度库存消耗控制量所列出的配额，合法获取穿山甲片。此通告亦指穿山甲原材料仅限用于定点医院临床使用和制药企业生产中成药<sup>vi</sup>，而且产品必须参照程序包装和加载专用标识后才可流通销售。

由国家林业局、药品监督管理局和国家中医药管理局及国家林业和草原局于2008年后多次发出的通告公布穿山甲片的配额，进一步概述制药企业如何按照官方批准，生产中成药及饮片（见图1）<sup>72,73,74,75,76,77,78,79,80</sup>。

在2020年，国家林业和草原局发出新通知概述加强保护和管理穿山甲的计划<sup>81</sup>。该通知承认穿山甲种群数目正在减少，并提出停止对猎杀穿山甲发出许可证。当中提及的保护措施包括加强保护野生种群、打击走私和非法销售穿山甲，以及提升公众在穿山甲保育议题上的意识。可惜新措施并不到位，无法根治穿山甲片合法入药和买卖的问题。

图1：饮片的注释。本署调查人员从亚洲贩运者的社交媒体帐户中获得的穿山甲饮片图像



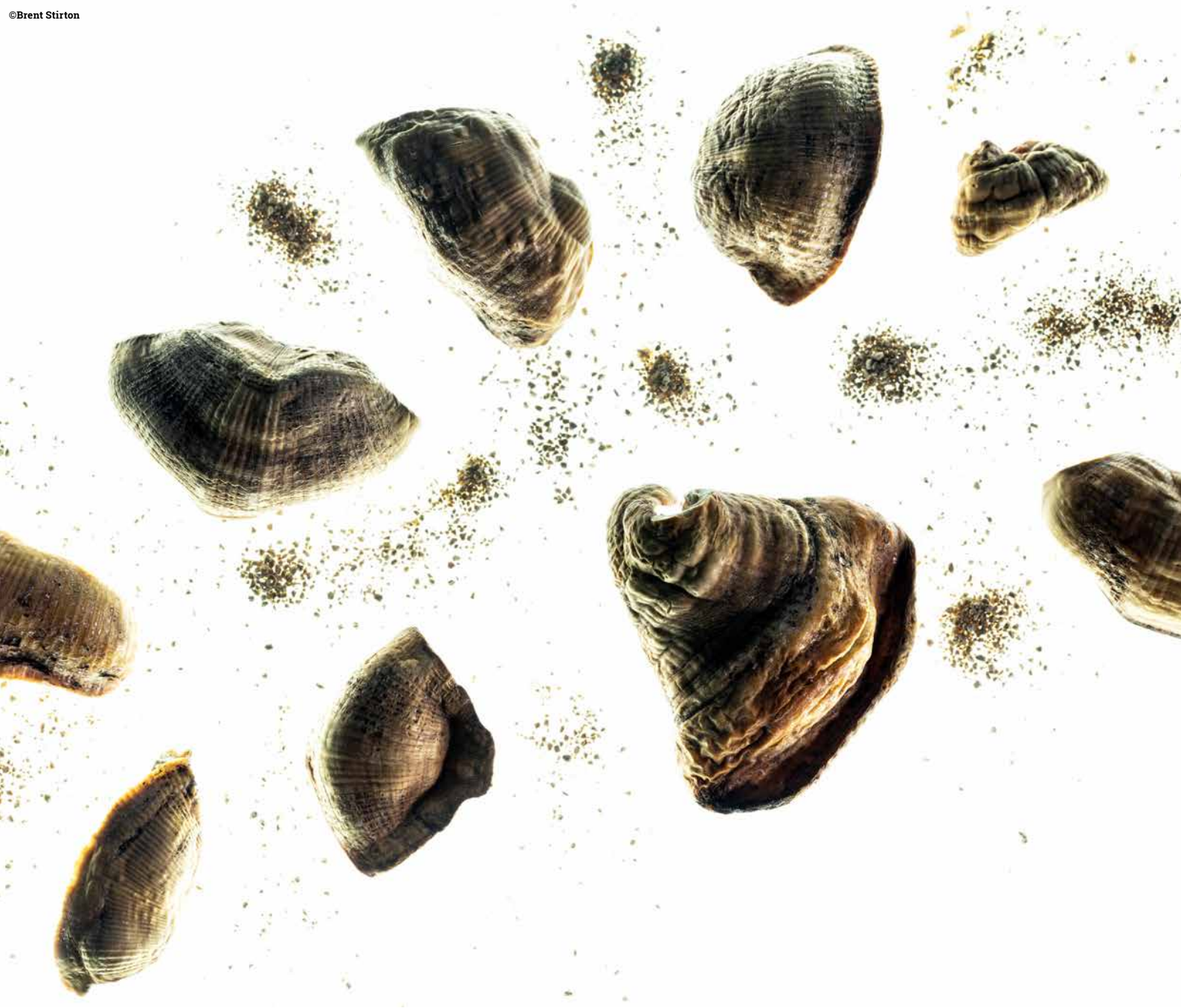
饮片是经加工炮制而成的中药半制成品，可供中成药配方使用或煎煮服用。

穿山甲片原材料须经洗净并除去杂质，然后再加热炮制成饮片。

国家林业和草原局的指南表明，穿山甲片饮片只能销售予制药企业或由定点医院临床用药，严禁零售。

至今国家药品监督管理局仍未就饮片作出法律定义，令这方面的法制含糊不清。

虽没有明确定义，2015年版中国药典描述饮片为经加热照烫（称为炮山甲）和/或经醋淬干燥处理（称为醋山甲）的穿山甲片。



## 问题之根深柢固: 穿山甲片的长久认受性

### 穿山甲片是否已从药典中剔除？

2020年6月，中共党媒《人民日报》旗下《健康时报》一篇新闻报道指出，中国已将穿山甲片从官方药典中除名，不再收录于2020年的新版本中<sup>82</sup>，而引述的原因为野生穿山甲资源「枯竭」。虽然当局并没有发出官方通告，该报道却获国际传媒广泛转载，部份媒体更误解为官方禁止中药使用穿山甲片<sup>83,84,85</sup>。

上图：2018年，中国广州的一家中药店出售穿山甲「饮片」

报道刊出后，本署在最新2020年版的药典中以据确认。穿山甲已在「原材料」的部份被删除（在2015年版的药典中「穿山甲」定义为中华穿山甲品种），但是，穿山甲片仍然在专利处方的成分中继续被入药<sup>86</sup>。专利处方是指经官方批准生产的中成药。

2020年版的中国药典仍有8种中成药以穿山甲片列入专利处方<sup>87</sup>，包括用作活血通络的「再造丸」（见图2）和缓解脘腹疼痛的「阿魏化痞膏」（完整列表见附录A）。

在中国，可合法买卖的中药产品并不局限于中国药典中的专利处方。本署从中国卫生部及国家药品监督管理局的四份官方批核的名单中，发现另外72种专利处方的成分仍含有穿山甲片（见图3）<sup>88,89,90,91</sup>。

由于官方批核的名单中仍然保留了含穿山甲片的专利处方，而且中国政府也没有发出另行通知禁止制药企业及医院使用穿山甲片库存，因此，林护发（2007）242 通知仍然有法律效力（见图4）。

下表：根据中国药典，穿山甲的功能和主治

活血消癥
通经下乳
消肿排脓
搜风通络
用于经闭癥瘕
乳汁不通
痈肿疮毒
风湿痹痛
中风瘫痪
麻木拘挛
注意：穿山甲片多与其他中药成分混和一起服用以达到所指疗效

这意味着至少221间制药企业（有关数目透过公开资料搜寻，详情列于第22页）及713所医院仍然可以生产或销售含穿山甲片的中成药<sup>92,93</sup>。

中华穿山甲在药典「原材料」的部份中被移除后，实际影响暂时未能确定。虽然未能证实，但穿山甲饮片极有可能仍可于医院临床使用。参考与穿山甲情况类似的其他药材，熊胆即使在原材料的部分中早被剔除，但至今仍然用于官方专利处方中，甚至获得国家医疗保险计划资助<sup>94</sup>。

图2：穿山甲片仍然纪录在2020版中国药典内

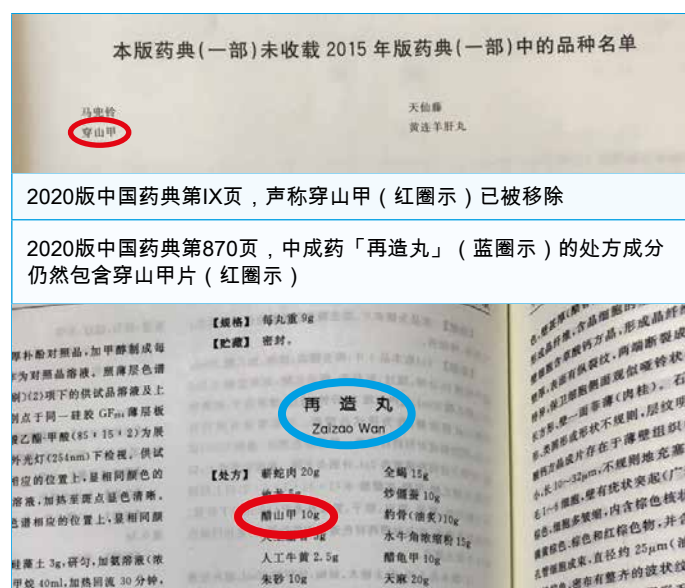
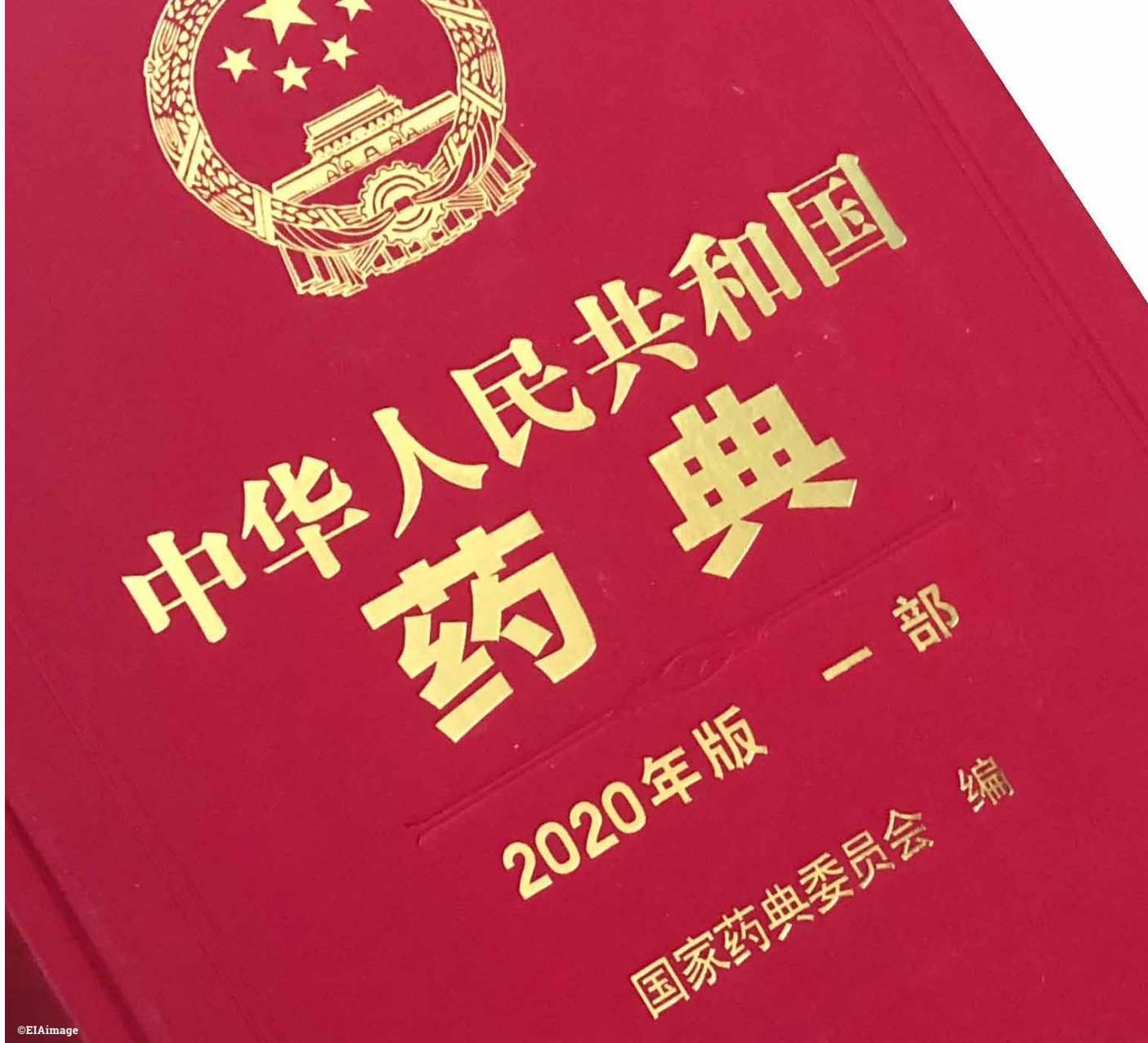


图3：在官方批核的五个中成药名单上，仍然纪录了含有穿山甲成分的专利处方

来源	含有穿山甲的处方数目
卫生部药品标准中药成方制剂	54
新药转正标准	8
国家中成药标准汇编	6
注册标准	4
中国药典	8

图4：穿山甲片的原材料与中成药在中国的合法性与医保覆盖范围

	穿山甲片原材料	穿山甲中成药（专利处方）
是否合法？	是 - 只供医院和制药企业 虽然穿山甲已从中国药典中原材料的部分删除，但官方并无正式通知禁止使用，因此，医院和制药企业仍可动用穿山甲库存	是 80种已注册的中成药专利处方： • 8种源自中国药典（见附录A） • 72种来自其他官方批核名单
可于国家医疗保险计划中报销？	否 官方已将穿山甲片饮片从国家保险计划中移除	是 5种产品仍然纳入国家保险范围（见附录B）



### 穿山甲片是否不再纳入中国医保基金支付范围？

2019年8月，国家医保局与人力资源社会保障部发表联合通知，调整国家医疗保险基金所涵盖的药品名单（上期名单刊登于2017年）<sup>95,96</sup>。当时传媒报道误解为穿山甲片不再被纳入国家医疗保障范围<sup>97</sup>。

虽然国家医保计划在2019年调整后，穿山甲片饮

片已被剔除。但本署发现医疗保障范围却新增了一项含有穿山甲成分的中成药（即威灵骨刺膏，此药品也含有阿胶），并继续涵盖2017年清单上四种含有穿山甲成分的中成药（见图5），包括再造丸、拔毒膏、茴香橘核丸及痔血丸（见附录B）。医保名单选择移除穿山甲饮片却保留专利处方的原因不明，但显然中国政府对穿山甲药物的直接资助，此举正鼓励公众对穿山甲药物的消费，从而刺激需求。

图5：穿山甲药品仍然在国家医保计划中可供报销

上图：2020年版的中国药典中有八种以穿山甲片入药的专利药物。中国政府已批核了五张专利药物清单，当中含有以穿山甲片入药的配方

药品分类代码	药品分类	编号	药品名称	备注
		乙	493 五宝宁胶囊	
		乙	494 神效止痛膏	
225甲	原盅煎饮片	甲	495 再造丸(颗粒)	
		乙	496 再造丸丸	
237乙	原盅煎饮片	甲	497 华佗再造丸	
		甲	498 人参再造丸	
		甲	499 再造丸(片)	
		乙	500 再造丸(散膏)	原研药威灵骨刺膏
		乙	501 再造丸(散膏)	
		乙	502 再造丸(散膏)	
		乙	503 再造丸(散膏)	
		乙	504 再造丸(散膏)	
		乙	505 再造丸(散膏)	
		乙	506 再造丸(散膏)	
		乙	507 再造丸(散膏)	
		乙	508 再造丸(散膏)	
		乙	509 再造丸(散膏)	
		乙	510 再造丸(散膏)	

(二) 不得纳入基金支付范围的中药饮片

阿胶、白糖参、朝鲜红参、穿山甲(鱗山甲、虎山甲)、玳瑁、冬虫夏草、蜂蜜、狗宝、龟鹿二仙胶、哈喇油、海龙、海马、海马、海马、羚羊角尖粉(羚羊角镑片、羚羊角粉)、鹿茸(鹿茸粉、鹿茸片)、马宝、珊瑚、牛黄、珊瑚、麝香、天山雪莲、鲜石斛(铁皮石斛)、西红花(番红花)、西洋参、血竭、燕窝、野山参、移山参、珍珠、紫河车

各种动物脏器(鸡内金除外)和胎、鞭、尾、筋、骨

政府公告表明穿山甲饮片(红圈示)已从国家医保计划中删除，同时亦遭移除的动物产品包括阿胶、羚羊角尖粉和玳瑁

同一通告中，医保计划仍然涵盖含穿山甲成分的中成药，以再造丸(蓝圈示)为例。而根据2020版中国药典，再造丸的成分包括穿山甲片(和豹骨)

# 无底深潭：中国对穿山甲片库存的管理启人疑窦

多年以来，本署纪录了中国对贸易受保护动物及其产品的监管，制度上根本存在漏洞及滥用情况，让非法贸易有机可乘。

本署曾揭露中国野生动物贸易商界滥用国家林业局 / 国家林业和草原局的中国野生动物经营利用管理专用标识计划，销售非法取得的老虎产品和象牙<sup>98,99,100,101</sup>。当数以吨计的穿山甲片从非洲及亚洲各地走私至中国时，制药企业亦同样在这个千疮百孔的监管制度下生产穿山甲片药品（见图6）。

图6：中国的穿山甲片贸易缺乏严格监管

- 普遍认为，中国政府将2007年注册的穿山甲片库存集中管理，然后以配额制分配给各制药企业及医院。但事实并非如此，穿山甲片的官方库存其实是以分散式管理，由个别企业单位注册持有。
- 根据《野生动物保护法》第二十七条条例，省级林业部门可批准企业和医院，按照特定指示进行穿山甲片交易。近期的个案发生于2019年，至少一个省级林业部门根据豁免条款，批准一宗企业间的大规模穿山甲片交易。
- 国家林业和草原局野生动物专用标识计划声称，可追溯制药企业买卖穿山甲片的来源。实际上，制药企业所销售的中药产品中，穿山甲片的来源大多标示为「不详」，反映林草局根本无法验证流入合法市场的穿山甲片来源。其他物种在这个制度下遭受滥用的个案亦有广泛记载。

## 2006年库存纪录

中国政府从来没有公开披露穿山甲片库存的来源及总量，然而，在2019年8月《公约》第18届缔约国大会上，中国却声称其穿山甲片库存受到严格的规管<sup>102,103</sup>。有关措施是以野生动物经营利用管理专用标识为基础（第10页），声称可确保穿山甲片库存存在买卖上能追本溯源。

2006年，国家林业局发出第3号通知，指示所有个人及企业向相关省级林业部门申报穿山甲片的库存数量和获得时间<sup>104</sup>。省级林业部门其后需检查并验证私人持有的库存申报，并上报国家林业局。有关行动是野生动物经营利用管理专用标识计划中的一部份，借此对豹骨和熊胆等特定野生动物产品库存进行全国审计。在这次初步点算之后，任何私人贸易商如有未经注册的穿山甲片存货，需要提交文件证明其合法来源，才可以「销售、加工、使用和出口」。

一般而言，穿山甲自90年代中期于中国的商业捕猎中绝迹<sup>105</sup>。在缺乏透明度的管理下，2006年所申报的库存来源惹人疑，而且在法律上也受到质疑。当年的来源可能包括《公约》规管下合法入口、政府查没以及非法供应链。而在2006年全国库存审计前入口的数量亦不多，中国仅于1994年及1996年根据《公约》合法进口穿山甲片约7.6吨<sup>106</sup>。

从2000至2007年由东南亚走私至中国的穿山甲片记录数量来看<sup>107</sup>，在2006年审计注册的库存极有可能已混入了非法的亚洲穿山甲片。加上《公约》的决议（会议纪录9.10号）建议各国在处理有关附录 II 物种的身体部份和产品时，应以有利「执行和管理」为首要考虑，把缉获的走私货品妥善处理。因此，若把中国政府查没的穿山甲片纳入了库存供应合法买卖，并不合乎《公约》决议的原则<sup>108</sup>。

右上角图：大部分被缉获的穿山甲片以中国为目的地，因此非法走私的穿山甲片极有可能混入合法的供应链中



## 年度消耗控制量

由2008至2014年间，国家林业局发出七次年度穿山甲片使用配额，合共186吨，平均每年26.6吨（见附录C）<sup>109</sup>。配额为穿山甲库存使用量设限，省林业部门必须按配额数量审批许可事项申请，包括各省的私人单位（如野生贸易公司或制药企业）及医院作出转让买卖。

自2015年后，中国官方网没有发放更多穿山甲片配额的记录。尽管如此，根据省林业厅的文件以及市场上陈列着含有穿山甲成份的中药，显示中国野生动物经营利用管理专用标识计划仍然继续运作。

右图：国家林业局林护发〔2013〕174号通告，概述了2013-2014年库存穿山甲片原料年度消耗控制量共25.9吨

国家林业和草原局 国家公园管理局 自然保护地管理司

自然保护地管理司 > 通知公告 > 审核审批

### 国家林业局关于下达2013-2014年度库存穿山甲片原料年度消耗控制量的通知（林护发〔2013〕174号）

国家林业和草原局政府网 <http://www.forestry.gov.cn/> 2016-07-06 来源：保护司（野保办）  
【字体：大 中 小】 打印本页

**保护司于7月6日讯**  
各省、自治区、直辖市林业厅（局）：  
为统筹处理好野生动物保护和中医药事业的协调发展，确保对野生动物资源消耗控制总量的宏观调控，按照国家林业局、卫生部、国家工商总局、国家食品药品监督管理局、国家中医药局《关于加强藏羚羊、穿山甲、稀有鱼类资源保护和规范其产品入药管理的通知》（林护发〔2007〕242号）要求，根据各有关省级林业主管部门上报的上年库存穿山甲片原料消耗控制量执行情况、目前库存情况以及本年度需求计划，我局组织专家对各地提出的穿山甲片原料库存消耗控制量2013—2014年度需求计划进行了科学论证，确定了2013—2014年度库存穿山甲片原料年度消耗控制量（详见附件），现下达给你们，并就有关事项通知如下：  
一、继续强化库存原料消耗的宏观管理。本次下达的2013—2014年度库存穿山甲片原料年度消耗控制量，截止期限为2014年6月30日。各级林业主管部门在此期间审核、审批利用上述原料生产加工中成药、中药饮片或国家林业局公告的定点医院制剂的行政许可事项申请，请严格执行下达的原料年度消耗控制量，不得超量许可，也不得跨年使用。下达的年度消耗量不能满足需求的，有关企业可选择依法购买合法养殖企业提供的人工养殖所产的原材料。  
二、统一安排使用专用标识。各省林业主管部门依法批准出售、收购和利用上述原料的有关文件须同时抄送我局野生动植物保护与自然保护地管理司，由其安排经批准生产的中成药、规格包装的中药饮片、医院制剂和其他主要产品加载“中国野生动物经营利用管理专用标识”事宜。上述产品须加载标识后方可进入流通，其中中药饮片限定使用3克、5克、6克、9克、10克5种统一规格包装，在每一规格包装的外包装上加贴标识后，只能定向出售给国家林业局公

## 配额量与需求量的落差

国家林业局所分配的年度配额只足够供应制药企业所需的一少部分。例如，宁波市林业局在2009年对私人企业的配额通告中指出，浙江省政府批准私营单位使用的穿山甲片共364.4公斤<sup>110</sup>，只占上报数的4%<sup>111</sup>，换言之总需求量达8.6吨，较分配额的供应多出230%。这显示了国家配额制度下，穿山甲片的供应量与制药企业的实际需求数量有很大的落差。

## 溯源机制存在问题

在网上宣传的中药产品包装中，本署识别出23个于2009-13年间批核的野生动物经营利用管理专用标识（见图7）。按照国家林业局的指引，标签上列明物种来源为「野生」、「养殖」或「不明」。在12个图片清晰的标签中，有5个标明药品使用的穿山甲片来自「野生」，其余7个则标明来源「不明」。这意味着国家林业局无法核实所批核作商业用途的穿山甲片之来源地，而这却是2007年库存管理指南的明确规定。这也表明了野生动物经营利用管理专用标识制度未能发挥其声称功能，确保能追溯制药企业所用穿山甲片的合法性。



图7：制药企业在网上宣传穿山甲药品，产品包装上显示专用标识

上图：含有穿山甲片的药物并附有野生动植物标记标签

<p>京万红痔疮膏 Jingwanhong Zhichuang Gao Squama manitis/W/etc Tj24/10/4kjk1kkx5h</p>	<p>以下5种产品声称鳞片取自野外穿山甲：</p>	<p>万方五香膏 Wanfang Wuxiang Gao Squama manitis/W/etc Zj20/09/0000377640</p>
<p>茴香橘核丸 Huxiang Juhe Wan Squama manitis/W Tj16/09/0000001497</p>	<p>茴香橘核丸 Huxiang Juhe Wan Squama manitis/W/etc Tj16/09/0000001497</p>	<p>利咽灵片 Liyanling Pian Squama manitis/W/etc Bj28/11/bkfk9kkhev</p>
<p>风湿痹康胶囊 穿山甲片制品 Fengshi Guanjieyan Wan Squama manitis/N/etc Tj10/12/xk4kqkq9j</p>	<p>以下7种产品列明鳞片的来源不详：</p>	<p>三鞭温阳胶囊 Sanbian Wenyang Jiaonang Squama manitis/N/etc Sx07/13/rk2kkkkkts</p>
<p>龟龄集 Guilingji Squama manitis/N/etc Sx07/13/9k1kkkknke</p>	<p>烧伤止痛药膏 Shaoshang Zhitong Yaogao Squama manitis/N/etc Hb06/13/ykuk9kkk6</p>	<p>生乳汁 Shengru Tangjiang Squama manitis/N/etc Gz05/10/vkrkpkkska</p>
<p>通络生乳糖浆 Tongluo Shengru Tangjiang Squama manitis/N/etc Tj12/09/bkakskkkd</p>	<p>通络生乳糖浆 Tongluo Shengru Tangjiang Squama manitis/N/etc Tj12/09/bkakskkkd</p>	<p>通络生乳糖浆 Tongluo Shengru Tangjiang Squama manitis/N/etc Tj12/09/bkakskkkd</p>





## 合法供应难以满足需求

目前并没有穿山甲片在中国需求量的最新资料，但据报在1990至93年间，一家制药企业曾收购70吨的穿山甲片；此外，也有纪录显示中国在1991年进口了63吨穿山甲片<sup>112</sup>。在2002年，相信中国每年以穿山甲片入药的总量达80-100吨<sup>113,114</sup>。以2008至2014年间穿山甲片的配额计算，供应远远不能满足市场所需。

继国家林业局2006年第3号公告所列明的库存监管准则以及林护发[2007]242号通知后，政府再没有公布更多有关穿山甲片库存注册及使用的资料。这意味着过后的新库存可以继续向省林业局注册登记。穿山甲片的新库存可能源自《公约》合法入口<sup>vii</sup>、由政府向企业及医院出售或拍卖已查没的走私货品，以及从全球非法供应链购买。

虽然国家林业和草原局、中国中药协会及中药业界曾积极提倡，以人工养殖穿山甲增加鳞片的商业供应<sup>115</sup>，但科学评估清楚否定了有关建议的商业可行性<sup>116</sup>，穿山甲的库存并不可能由人工养殖获得。

在2016年，国家林业局曾为野生动物产品被查没后的处理方法提出条例草案<sup>117</sup>，虽然最终有否正式颁布不得而知，但草案明言如果相关条件符合，政府有权拍卖遭扣押的野生动物产品，而收益将上缴国库。

本署亦有记录中国政府拍卖穿山甲片的例子。在2013年，安徽省林业局委托省内一家公司拍卖涉案的穿山甲片。从最终拍卖成交价147万人民币（约20万美元）来看，所拍卖穿山甲片的数量亦十分庞大。另外较近期的例子来自安徽省林业局的批核文件，两家制药企业分别于2018及2019年获批准交易被「查没」和「拍卖」的库存<sup>118</sup>。

虽然政府官员曾公开表示，遭查没的穿山甲片会按情况销毁<sup>119</sup>，但以上例子却证实涉案的鳞片已流入商业买卖的供应链，而此供应更有可能从未间断。在2010-19年间，中国政府缉获了至少67.5吨穿山甲片<sup>120</sup>，可是涉案物品最终如何储存及处理，却缺乏向公众清楚交代。

再者，中国政府持续出售或拍卖被查没的穿山甲片有违《公约》的建议，因为决议（会议纪录17.8号）已清楚列明被缉获的附录I 野生动物种应当妥善处理<sup>121</sup>。

由于政府所订立的库存管理透明度不足，因此公众根本无从监督新库存的来源。而且令人费解的是：合法采购的渠道有限，到底制药企业及医院如果找寻大量的穿山甲片原材料，以应付庞大的需求？

上图：中国广州的一家中医药房。根据国家穿山甲管制，此类商店只能销售含有穿山甲片成分的中成药，而出售穿山甲片原料或半加工饮片均属违法，然而多间商店知法犯法



## 从非洲采购鳞片的企业

本署从公开的资讯发现有关案例，指中国安徽和广东两个省份的野生动物贸易公司透过国际供应链采购穿山甲片并售予制药企业。

透过秘密调查，本署获得一张《公约》出口许可证和航空运单，显示一家公司于2018年销售了两吨穿山甲片，安徽省林业局文件亦有这宗交易的纪录。而该公司于2016年曾经由一个非洲国家进口数吨穿山甲片到中国<sup>122</sup>。令人怀疑该公司于2018年出售的鳞片是2016年进口的同一批货品，还是将黑市鳞片透过公司注册库存配额而转售。《公约》的贸易数据纪录显示，中国在2010至2017年申报进口的穿山甲片为17.6吨，其中15吨是来自非洲国家<sup>123</sup>。

另外，广东省林业部门在2015至2017年间，向一家野生动物贸易公司及其附属公司，发出分别七次从非洲国家进口穿山甲片的批文<sup>124</sup>，其中至少两份批文是在《公约》缔约国大会于2016年9月通过穿山甲提升至附录I的决定不久后发出，与缔约国的意愿背道而驰（见图8）。而另外两份批文更于2017年1月决定生效后签发，批准该公司在违反《公约》的情况下进口鳞片。文件同时显示其中一家野生动物贸易公司，将大量穿山甲片卖给广东省的一家制药企业，而该公司其后又将库存供应给河北省的一家大型国营制药企业。

上图：黑腹长尾穿山甲 (*Phataginus tetradactyla*) 于中非共和国Dzanga-Sangha保护区内。IUCN红色名录把黑腹长尾穿山甲列为易危物种

图8：广东省林业局于2017年批准穿山甲片进口记录

广东省林业局政府信息公开目录

请输入要搜索的文件内容

**Guangdong Provincial Forestry Department Government Information Disclosure Directory**

索引号: [REDACTED]

发布机构: 广东省林业局

名称: 进出口中国参加的国际公约限制进出口的陆生野生动物或其产品审核 [REDACTED]

文号: [REDACTED]

分类: 农业、林业、水利

成文日期: 2017-01-12

主题词:

行政许可决定书号:	[REDACTED]				
项目名称:	进出口中国参加的国际公约限制进出口的陆生野生动物或其产品审核				
Approval category	审批类别: 核准	Approved			
Licence content	许可内容: 进口树穿山甲鳞片	Import of tree pangolin scales			
行政相对人名称:	[REDACTED]				
行政相对人代码:	统一社会信用代码	组织机构代码	工商登记码	税务登记号	居民身份证号码
法人代表姓名:	[REDACTED]				
Date of approval	许可决定日期:	2017-01-12			
许可截止期:	长期				
许可机关:	广东省林业局				
地方编码:	440000				
当前状态:	正常				
备注:					

### 错综复杂的库存买卖和混入黑市货品的风险

本署根据公开资料调查中国的穿山甲片贸易，发现安徽省林业局曾授权大量穿山甲片的使用及转让。

2017年2月，一名微信用户在社交媒体的发文引起几家中国媒体的关注<sup>125</sup>。帖子批评安徽省林业局批准北京同仁堂（亳州）饮片有限公司向四川省华堂药业有限公司购买1.5吨库存穿山甲片，该公司声称穿山甲片来自库存。其后北京同仁堂（亳州）饮片有限公司一名代表再透过中共党报《新京报》发表意见，指使用剩余配额是容许的，也是当局与制药企业之间的惯常做法。

本署查明24份安徽省林业局的文件以进一步了解省内的贸易情况。文件显示由2014至2019年

间，12间安徽省的制药企业获批销售或购买穿山甲片库存<sup>126</sup>。

根据国家林业和草原局的全国配额文件纪录，安徽省只在2011年获配给360公斤穿山甲片（见附录C），看似该省在穿山甲贸易数量不多。然而，安徽省林业局的文件却显示，该省的制药企业在2014至2019年间购买穿山甲片多达13.9吨，是2008至2014年获分配配额的39倍，反映获批予制药企业的穿山甲片数量与省内实际的贸易量，存在重大落差。

安徽当局的文件显示，该省制药企业之间至少有24笔涉及库存配额批准的买卖交易，其中17份批文几乎都是向安徽省以外的公司购买库存，只有一家在省内；而跨省销售库存的批文则有7份。这些文件中亦特别提及批文是按照《野生动物保护法》第27条的规定而发出（见图9）。

综合各省林业部门的批文作进一步评估，平均每宗穿山甲片交易的成交量约841.6公斤，超过了大部份省每年获分配的配额。令人费解的是：制药企业如何从库存中获得如此大量的穿山甲片，而且制药企业之间的买卖转售是否与库存年度配额的准则有所抵触？因为准则列明，省级林业部门须严格执行穿山甲片原材料年度消耗控制量，不得超量许可，也不得跨年度使用。

根据2006年第3号公告和及林护发[2007]242号通知，省级林业部门必须登记、检验和核实管有穿山甲片的单位和个人所申报之库存。可是一经核实申报，以后涉及该批穿山甲片库存的所有买卖、加工或出口等程序便无需再次提供合法来源证明。鉴于库存管理的制度下穿山甲片难以追本溯源，加上制药企业之间经常就库存配额作买卖，这种错综复杂的交易令走私份子容易有机可乘，把非法的穿山甲片混入合法供应链。

2017年《新京报》刊登报导指，北京同仁堂(亳州)饮片有限公司向四川省华堂药业有限公司购买1.5吨库存穿山甲片

新京报网

深度

快讯

直播

评论

深度

财经

更多

2017-02-18 02:30:38 | 新京报

原创版权禁止商业转载 授权 >>

## 中药公司被曝采购3000斤穿山甲片

2月16日晚，微信公众号“原本山川”发文称，“穿山甲濒临灭绝主要因为食用和药用，不仅食用要禁止，所谓合法药用也要禁止”。该帖子还披露安徽省林业厅批准同仁堂(亳州)饮片有限责任公司从四川省华堂药业有限公司购入已封存的穿山甲片1500公斤。安徽省林业厅向新京报记者证实，确有此行政许可决定书。



新《野生动物保护法》第26条规定，禁止出售、收购、利用国家重点保护野生动物及其制品。图/视觉中国

供货方称是存货；公司人员透露以每公斤18万元价格卖出；安徽省林业厅批准采购行为遭质疑

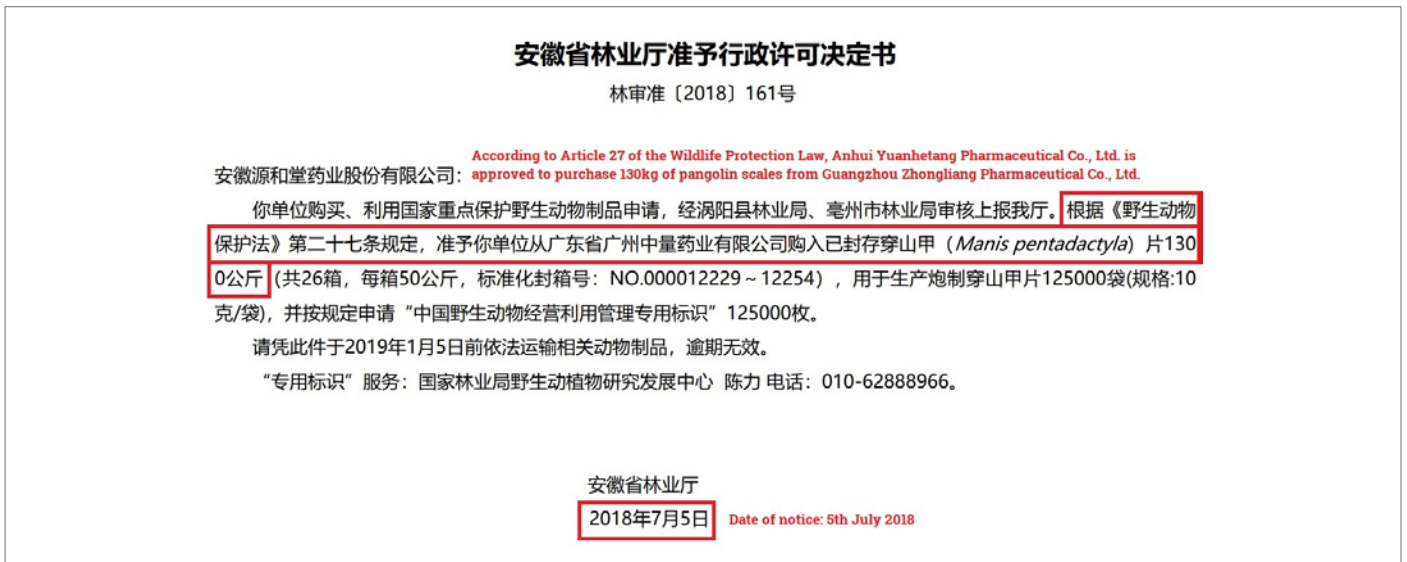
2月16日晚，微信公众号“原本山川”发文称，“穿山甲濒临灭绝主要因为食用和药用，不仅食用要禁止，所谓合法药用也要禁止”。该帖子还披露安徽省林业厅批准同仁堂(亳州)饮片有限责任公司从四川省华堂药业有限公司购入已封存的穿山甲片1500公斤。

2月17日上午，安徽省林业厅向新京报记者证实，确有此行政许可决定书。而供货的四川省华堂药业有限公司表示，出售的穿山甲片都是以前的存货。不过，该公司并未透露穿山甲片的具体来历。

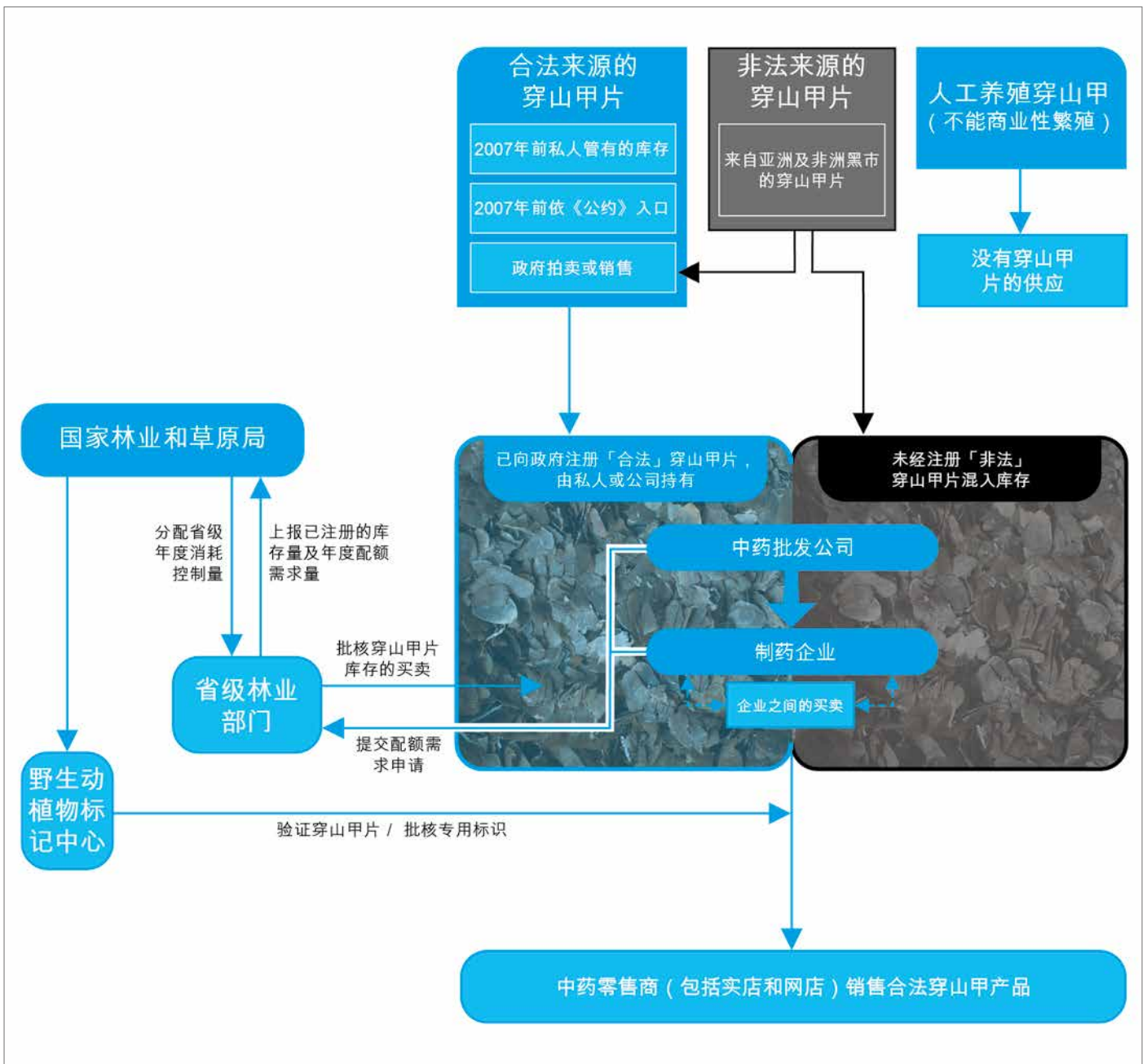
昨日下午，国家林业局新闻处相关工作人员作出回应，他表示，近期接到很多媒体关于穿山甲保护的采访电话，由于业务部门工作很多，将于下周视情况决定是否召开发布会或以其他方式进行答复。

采购穿山甲片需林业部门下指标

图9：在2018年，安徽省林业厅根据《野生动物保护法》第二十七条豁免条款准予穿山甲买卖



下图：中国政府就制药企业生产及销售穿山甲药品的监管系统



# 穿山甲贸易：网上宣传的药品

为了解合法穿山甲片药物的在中国的及销售情况及中药企业在穿山甲贸易中的角色，本署就公开资料展开调查，探究制造商在网上宣传的产品。

调查结果令人意外，有56家制药企业在网上宣传总共64种穿山甲片的药物产品。同时发现这些药品的成分，也含有其他全球受威胁并列在附录I的物种，包括豹骨、麝香鹿的天然麝香和熊胆。生产这些药品的公司更包括中国最大的中药企业中国北京同仁堂（集团）有限责任公司，其附属公司遍及全球，投资者更包括主要欧美投资基金。

本署联络售卖穿山甲片药品的企业，给他们回应的权利，但在发布本报告前，仍未收到任何回覆。

## 调查方法

在有关中药的资讯网站以「穿山甲」搜寻，本署发现80种中成药专利处方根据中国官方的医药标准含有穿山甲成分。然后在国家药品监督管理局官方网（[nmpa.gov.cn](http://nmpa.gov.cn)）搜寻每一条专利处方，总括多达221间制药企业获发许可证生产合共318种相关药品。

国家药品监督管理局发出的每一个药品许可证，都附带一个特别标识码，由一个英文字母加8个数字组成，并印刷在产品包装上（见图10）。这

图10：穿山甲中药产品上显示获得官方许可的资料

**野生动植物标记中心专用标识：**  
这个专用标识是由国家林业和草原局（前身为国家林业局）发出，旨在证明有关产品使用合法来源的穿山甲片



**国药准字：**  
这组编码由国家药品监督管理局发出的药品生产批准文号，以证明这家公司获批生产及出售有关药品

个标识码仅代表有关药品公司获国家药品监督管理局批准生产及销售该药品，并不确保该药品所用的野生动物材料源自合法来源。中国官方对药品所含穿山甲片的合法性，是由野生动植物标记中心验证，并发出野生动物经营利用管理专用标识和一组不同的编码确认。经搜寻这种专用标识，我们分别找到23个专用标识（见第16页）。

为了确定制药企业仍然有生产药品并於网站宣传促销，我们利用网络搜索引擎，确认有关制药企业的网站，因为这些制药企业已获得许可销售根据官方标准可能含有穿山甲片的药品。在确认的221家公司中，有56家仍然在网站宣传含有穿山甲的药品。在这些制药商的官方网站发现共64种相关药品，而在第三方网站上（包括hwzyjt.com, hayao.com, ypk.39.net和yao.xywy.com）更找到101种相关药品。以下数页列出的穿山甲药品由四家公司销售，分别是：中国北京同仁堂（集团）有限责任公司、天津中新药业集团股份有限公司、杭州朱养心药业有限公司和沈阳东陵药业股份有限公司（见图11）。至于其他找到的相关药品，则列于附录D。

鉴于极有可能有更多制药企业生产和销售含穿山甲成分的中药，但这些资料不容易从网上搜寻。因此上述找到的165种药品，只是在全国销售含穿山甲片中药的一个最低数量。

图11：中国制药企业在网上宣传穿山甲专利药品的八个例子

制药企业1	
公司名称：	中国北京同仁堂（集团）有限责任公司
总部地点：	北京
分公司或附属公司地址：	澳洲、巴西、文莱、柬埔寨、捷克、德国、香港、印尼、意大利、澳门、马来西亚、荷兰、新西兰、波兰、南非、新加坡、南韩、瑞典、瑞士、泰国、阿联酋、英国、美国和越南
产品 1	利咽灵片 北京同仁堂科技发展股份有限公司制药厂
产品页面：	产品图像：
	
<a href="http://www.tongrentangkj.com/index">http://www.tongrentangkj.com/index</a>	
成分表[红圈显示穿山甲]：	
【成份】穿山甲(制)、土鳖虫、僵蚕、牡蛎(煅)、玄参。	
野生动植物标记： Bj28/11/bkfk9kkhev; Bj28/14/5k7k2kknkp	 国药准字： Z11020295
来源： 本产品使用来自野生的穿山甲鳞片	许可证文号： 林护动植便字[2011]113号 京绿动植许[2014]190号
产品 2	茴香橘核丸 北京同仁堂制药有限公司
产品页面：	产品图像：
	
<a href="http://www.trt-pharma.com/trt_product_n.asp?id=31">http://www.trt-pharma.com/trt_product_n.asp?id=31</a>	
成分表[红圈显示穿山甲]：	
【成份】盐小茴香、八角茴香、盐橘核、荔枝核、盐补骨脂、肉桂、川楝子、醋延胡索、木香、醋香附、醋青皮、昆布、槟榔、乳香(制)、桃仁、穿山甲(制)	
野生动植物标记： 不适用	国药准字： Z11020659
来源：不适用	许可证文号：不适用

产品 3 再造丸 北京同仁堂股份有限公司同仁堂制药厂	<p>产品页面：</p>  <p><a href="https://gf.tongrentang.com/menu518/gfDetail/848.html">https://gf.tongrentang.com/menu518/gfDetail/848.html</a></p>		<p>产品图像：</p> 
<p>成分表[红圈显示穿山甲]：</p> <p>【成份】蕲蛇肉、全蝎、地龙、炒僵蚕、<b>穿山甲</b>、蛤骨（油炙）、人工麝香、水牛角浓缩粉、人工牛黄、醋龟甲、朱砂、天麻、防风、羌活、白芷、川芎、葛根、麻黄、肉桂、细辛、附子（附片）、油松节、桑寄生、骨碎补（炒）、威灵仙（酒炒）、粉萆薢、当归、赤芍、片姜黄、血竭、三七、乳香（制）、没药（制）、人参、黄芪、炒白术、茯苓、甘草、天然黄、制何首乌、熟地黄、玄参、黄连、大黄、化橘红、醋青皮、沉香、檀香、广藿香、母丁香、冰片、乌药、豆蔻、草豆蔻、醋香附、两头尖（醋制）、续断、红曲。</p>			
<p>野生动植物标记： 不适用</p>		<p>国药准字： Z11020189</p>	
<p>来源： 不适用</p>		<p>许可证文号： 不适用</p>	

<b>制药企业 2</b>		
公司名称：	天津中新药业集团股份有限公司(达仁堂制药厂)	
	总部地点：天津	分公司或附属公司地址：不适用
产品 1	风湿关节炎丸	
<p>产品页面：</p>  <p><a href="http://www.darentang.com.cn/mobile/product/detail/85.html">http://www.darentang.com.cn/mobile/product/detail/85.html</a></p>		<p>产品图像：</p> 
<p>成分表[红圈显示穿山甲]：</p> <p>【成份】马钱子（调制粉）、麻黄、当归、苍术、续断、桃仁、红花、乳香（制）、没药（制）、千年健、地枫皮、羌活、地龙、桂枝、<b>穿山甲(制)</b>、木瓜、牛膝。</p>		
<p>野生动植物标记： Tj10/12/xk4kqkkq9j</p>		 <p>国药准字： Z11020295</p>
<p>来源：穿山甲鳞片来源不明</p>		<p>许可证文号：林护动植便字[2012]51号)</p>



制药企业 3

公司名称：杭州朱养心药业有限公司

总部地点：杭州 分公司或附属公司地址：不适用

产品 1

万灵五香膏

产品页面：



[http://www.zuyaxi.com/product\\_detail/4.html](http://www.zuyaxi.com/product_detail/4.html)

产品图像：



成分表[红圈显示穿山甲]：

[主要成份] 麝香、马钱子、生川乌、**穿山甲**、乳香(制)、没药(制)、桃仁、红花、赤芍、当归、川芎、续断、姜活等二十余味名贵中药材。

野生动植物标记：  
[模糊不清]



国药准字：  
Z33020534

来源：本产品使用来自野生的穿山甲鳞片

许可证文号：不适用

产品 2

五香伤膏

产品页面：



[http://www.zuyaxi.com/product\\_detail/6.html](http://www.zuyaxi.com/product_detail/6.html)

产品图像：



成分表[红圈显示穿山甲]：

[药物组成] **穿山甲**、乳香(制)、没药(制)、冰片、辛夷、肉桂、生川乌、红花、血竭、马钱子等27味。

野生动植物标记：  
不适用

国药准字：  
Z33020236

来源：不适用

许可证文号：不适用

制药企业4

公司名称：		沈阳东陵药业股份有限公司	
总部地点：		沈阳	分公司地点：不适用
产品 1	天龙拔毒膏		
	产品页面：	产品图像：	
			
	<a href="http://www.sydlly.com.cn/product/21.html">http://www.sydlly.com.cn/product/21.html</a>		
	成分表[红圈显示穿山甲]：		
【成份】蜈蚣、黄连、乳香、玄参、大黄、白芷、独活、蓖麻仁、冰片、当归、猪牙皂、防风、密陀僧、五倍子、没药、生草乌、薄荷油、羌活、生川地、地黄、全蝎、黄柏、地骨皮、 <b>穿山甲</b> 、冬青油、盐酸苯海拉明。			
野生动植物标记： [模糊不清]		国药准字： Z21020450	
来源：穿山甲鳞片来源不明		许可证文号：不适用	

产品 2	特制狗皮膏		
	产品页面：	产品图像：	
			
	<a href="http://www.sydlly.com.cn/product/28.html">http://www.sydlly.com.cn/product/28.html</a>		
	成分表[红圈显示穿山甲]：		
【成份】枳壳、细辛、赤石脂、青风藤、天麻、青皮、羌活、乌药、生川乌、甘草、白芷、黄柏、川芎、木香、远志、桃仁、白术、生草乌、小茴香、 <b>穿山甲</b> 、菟丝子、川楝子、蛇床子、威灵仙、大枫子、赤芍、牛膝、补骨脂、续断、附子、杜仲、香附、僵蚕、当归、陈皮、肉桂、儿茶、乳香、血竭、没药、丁香、樟脑、水杨酸甲酯、薄荷油、冰片、盐酸苯海拉明、颠茄流浸膏、氢醌。辅料为橡胶、羊毛脂、凡士林、液状石蜡、松香、立德粉。			
野生动植物标记： [模糊不清]		国药准字： Z21020445	
来源：穿山甲鳞片来源不明		许可证文号：不适用	

# 网购：穿山甲产品运送到海外

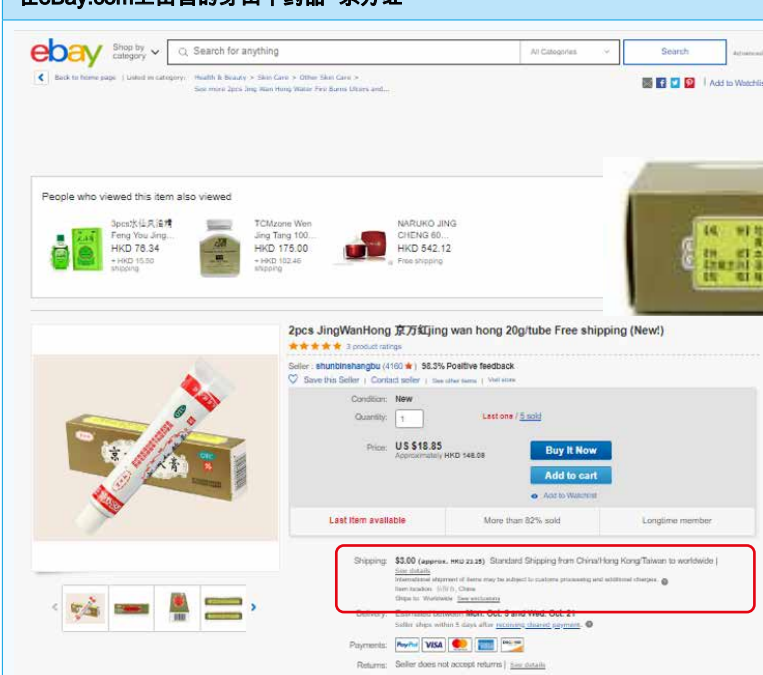
本署发现六种含穿山甲片药品在中国制造后透过电子商务平台上架销售，更可送货到海外。当中包括如eBay和阿里巴巴集团旗下的淘宝网等大规模的购物平台。

根据《公约》规定，凡涉及穿山甲药品的国际交易都属于非法。因为按照《公约》大会决议（会议纪录9.6号，第16届大会修订版）的定义，


这些产品都属于「可轻易识别的身体部分或产品」<sup>127</sup>，由此可见，中国合法出售的穿山甲片药品输出海外后，极有可能混入非法的国际贸易。

图12：含穿山甲片药品在电子商务平台上架销售，并有海外运送服务的实例

**在eBay.com上出售的穿山甲药品“京万红”**




Shipping: \$3.00 (approx. HKD 23.25) Standard Shipping from China/Hong Kong/Taiwan to worldwide



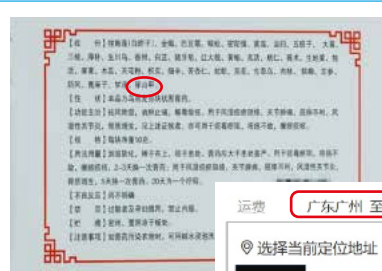
<https://www.ebay.com/itm/2pcs-JingWanHong-jing-wan-hong-20g-tube-Free-shipping-New/392347620637?epid=1540999885&hash=item5b59bd951d:g:7lKAOSw-FJdMoT1>

**在淘宝网上出售的穿山甲药品“杜记独角膏”**



运费 广东广州 至海外 快递: 999.00

Shipped from Guangzhou to overseas



<https://detail.tmall.com/item.htm?id=528794870885&spm=a21wu.12321156-tw.0.0.3e277aebXKcfH>



©Brent Stirton

## 刻不容缓：中国政府必须关闭合法穿山甲片市场

经过国际社会和保护野生动物团体过去多年来的推动，中国国务院于2016年颁令禁止象牙的加工和销售<sup>128</sup>，这证明关闭国内合法的象牙市场，有助于打击全球象牙走私活动

现在中国政府应要采取同样具领导性的决定，消除市场对含有受威胁物种的中药需求。

本份报告的调查结果显示，穿山甲药品在中国的合法贸易，潜在推动全球穿山甲走私的危机。同时可以预见，中国的「一带一路」倡议促进全球中药市场的发展，势将加剧走私活动对穿山甲等野生动物的威胁<sup>129</sup>。中国政府必须尽快采取有效行动，关闭国内穿山甲片药品的市场。

中国管制穿山甲片商业贸易的制度一直存在漏洞，而《野生动物保护法》是一个关键，特别是法例的第27条，将医药上使用穿山甲片合理化，刺激了消费者对非法产品的需求，因而令跨国有组织犯罪持续不断，亦将穿山甲推向绝种之路。

事实上，大多数中药并不使用这些受威胁野生动物的身体部份，而入药使用的穿山甲片也可



有其他替代品。最近有学者指出，有些草药具有类似穿山甲片的功效<sup>130</sup>。

穿山甲被指是新冠病毒 ( SARS-CoV-2 ) 的中间宿主，于2019年在中国将病毒从蝙蝠传播给人类<sup>131,132,133,134</sup>。这方面的联系在科学上仍未有结论，但反映穿山甲贸易对全球人类的健康构成了威胁。穿山甲药品的供应链涉及多个层面，参与其中的人员都有可能感染到穿山甲携带的冠状病毒<sup>135</sup>。

在2020年2月，中国宣布全面禁止滥食陆生野生动物，旨在切实保障人民群众的健康安全<sup>136</sup>。可是，措施却未有禁止以野生动物作为中药或

其他用途的贸易<sup>137</sup>。由于中药使用野生动物的步骤涉及捕捉、运输和加工，因此整个过程亦带有传播病毒的风险。

中国有持份者已经呼吁把现时禁止食用野生动物的法例延伸至医药用途<sup>138</sup>。中国政府必须终止以穿山甲等野生动物入药，有助预防未来瘟疫和保护全球正急剧下降的物种多样性。

上图：南非穿山甲 (*Smutsia temminckii*) 于津巴布韦被基金会Tikki Hywood Trust从非法贸易中拯救

# 建议

## 中国政府应采取以下行动：

- 禁止买卖和管有穿山甲及其他受威胁物种的身体部份和产品，即使医药用途或人工养殖来源亦不能获得豁免。透过修改《野生动物保护法》第二十五、二十七和二十八条等主要条款，明确禁止商业使用国家重点保护动物或列于《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录I的野生动物<sup>139</sup>
- 将穿山甲和其他受威胁物种，从中国药典和其他官方批准的药品名单上完全剔除，确保停止生产含有相关物种的中成药
- 在完成司法、科学或培训用途后，销毁所有官方和私人库存的穿山甲片
- 确立清晰刑罚，对付非法采购、生产或销售穿山甲片的制药企业和医院
- 全面推广教育，透过消除市场需求及改变消费者行为，终止以穿山甲和其他受威胁物种入药
- 继续与来源国和转口国携手合作，调查和起诉牵涉走私穿山甲的跨国犯罪集团

## 本份报告中提及的制药企业应采取以下行动：

- 立即停止生产和销售含有穿山甲片成分的药品
- 修订这些药品的处方，使用可持续来源的草药代替穿山甲片
- 发表公开声明，承诺不再买卖含有受威胁野生物种的产品

## 以上制药企业的投资者应采取以下行动：

- 撤回在本份报告中所述公司的投资，直至该公司保证停止使用和销售穿山甲及其他受威胁的野生物种
- 审视投资组合，并发表公开声明，承诺从使用受威胁野生物种的公司撤资

## 《濒危野生动植物种国际贸易公约》缔约国应采取以下行动：

- 呼吁中国采取紧急行动，消除市场对穿山甲片产品的需求，包括关闭国内穿山甲片中药的合法市场
- 呼吁通过有关修改「穿山甲保育和贸易」的决议（会议纪录17.10号），强烈鼓励缔约国消除国内消费者对穿山甲的大量需求，并关闭相关产品的合法市场
- 呼吁通过有关修改「穿山甲保育和贸易」的决议（会议纪录17.10号），指示秘书处向常务委员会和缔约国大会报告穿山甲的野外状况、保育情况和相关的贸易管制措施
- 呼吁穿山甲的来源国、转口国和消费国共同采取紧急行动，解决穿山甲的走私问题。利用情报展开调查，并实施如针对洗钱罪等法例打击跨国有组织罪行。

## 来源国和转口国，尤其尼日利亚、喀麦隆、刚果民主共和国、马来西亚、新加坡、越南和香港，应采取以下行动：

- 在必要时加强法律框架，保护穿山甲和其他受威胁野生物种，以及打击跨国有组织罪行
- 提供资源，并联合多个机构以情报主导展开调查，瓦解走私穿山甲片的犯罪网络，包括贪污的中间人，使他们承之于法，接受应有的刑罚



## 附录A – 2020版中国药典中含有穿山甲的产品列表

成方制剂名称	根据药典记录的功效
再造丸	祛风化痰，活血通络
拔毒膏	清热解毒，活血消肿
金蒲胶囊	用于晚期胃癌、食管癌患者痰湿瘀阻及气滞血瘀证
妇科通经丸	破瘀通经，软坚散结
麝香脑脉康胶囊	用于偏身麻木，半身不遂
龟龄集	固肾补气，用于记忆减退，夜梦精溢，气虚咳嗽，食欲不振
阿魏化痞膏	用于脘腹疼痛，胸胁胀满。
茴香橘核丸	消肿止痛，症见睾丸坠胀疼痛。

## 附录B – 中国保险承保含有穿山甲的药物列表

成方制剂名称	含有穿山甲成分专利药方的来源
再造丸	中国药典 (2020版)
拔毒膏	中国药典 (2020版)
茴香橘核丸	中国药典 (2020版)
威灵骨刺膏	药转正标准
痔血丸	卫生部药品标准中药成方制剂



# 附录C – 中国国家林业局关于库存穿山甲片原材料年度消耗控制量

库存穿山甲片原材料年度消耗控制量(公斤)								
	小计	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
北京	<b>35,548</b>	2,591	4,370	6,270	6,343	5,975	5,000	5,000
浙江	<b>26,758</b>	3,900	3,721	3,355	3,555	3,927	4,100	4,200
上海	<b>24,718</b>	3,960	3,876	2,860	3,360	3,562	3,700	3,400
吉林	<b>13,749</b>	1,400	1,411	2,405	2,606	2,247	2,230	1,450
广东	<b>13,706</b>	2,400	367	1,978	1,870	1,650	2,720	2,720
辽宁	<b>13,100</b>	2,521	688	2,776	2,675	1,575	1,565	1,300
云南	<b>8,520</b>	1,900	1,550	852	1,352	1,666		1,200
四川	<b>7,952</b>	402	1,100	900	1,400	1,400	1,400	1,350
江西	<b>7,237</b>		2,251	993	1,493		1,600	900
天津	<b>6,019</b>	495	1,248	1,348	972	950	536	470
河北	<b>5,301</b>		307	859	1,359	1,155	900	720
湖北	<b>3,989</b>	831	579	380	650		800	750
山西	<b>3,340</b>	1,428		396	223	564	380	350
山东	<b>2,895</b>	820	597	679				800
河南	<b>2,346</b>	792	711	323	32	159		330
黑龙江	<b>2,228</b>	226	381	339	344	289	300	350
陕西	<b>2,188</b>	1,038	235	546	19		350	
贵州	<b>1,907</b>		1,300	301				306
内蒙古	<b>1,463</b>	240	305	206	457	256		
重庆	<b>1,290</b>			720			220	350
湖南	<b>600</b>		540				60	
西藏	<b>520</b>				520			
安徽	<b>360</b>			360				
福建	<b>190</b>		190					
青海	<b>142</b>	142						
	<b>186,067</b>	<b>25,085</b>	<b>25,726</b>	<b>28,845</b>	<b>29,229</b>	<b>25,374</b>	<b>25,861</b>	<b>25,946</b>









# 尾註

i “吨”= 公吨 (即1000公斤)

ii 按照已知贩运目的地的检获数量计算

iii 注：检获数目因执法工作、侦查和报告效率等因素而有所偏差

iv 《濒危野生动植物种国际贸易公约》物种大宗贸易评估 (Reviews of Significant Trade) 的定义列于大会决议 (会议纪录12.8号, 第17届大会修订案), 旨在识别有可能难以持续国际贸易量的物种。详情: <https://cites.org/imp/sigtraderreview>

v 中医药业通常使用非分类的术语, 令被入药的物种难以辨识品种

vi 专利的中成药是包含多种成分的传统中药, 按标准份量混和各种成分而制成可即时吞服的药品, 例如药片、口服液或冲剂

vii 包括于2016/2017年度以仿冒的《公约》许可证从刚果民主共和国进口的穿山甲片, 详情参看第6页: <https://cites.org/sites/default/files/eng/com/sc/69/E-SC69-29-02-02.pdf>

## 参考资料

1. UNODC, World Wildlife Crime Report 2020, United Nations Office on Drugs and Crime, 2020. Available online: [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/2020/World\\_Wildlife\\_Report\\_2020\\_9July.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/2020/World_Wildlife_Report_2020_9July.pdf)
2. CITES. 2016. Notification to the Parties: Amendments to Appendices I and II of the Convention. CITES CoP17. Available online: <https://cites.org/sites/default/files/notif/E-Notif-2016-063.pdf>
3. Challender D.W.S., Heinrich S., Shepherd C. R., Katsis L. K.D. 2020. Chapter 16 - International trade and trafficking in pangolins, 1900–2019, Editor(s): Challender D.W.S., Nash H. C., Waterman C., In Biodiversity of World: Conservation from Genes to Landscapes, Pangolins, Academic Press, Pages 259–276.
4. UNODC, World Wildlife Crime report, 1.
5. C4ADS. 2020. Tipping the scales: Exposing the Growing Trade of African Pangolins into China's Traditional Medicine Industry. Available online: [www.c4reports.org/tipping-the-scales](http://www.c4reports.org/tipping-the-scales)
6. Pietersen, D., Jansen, R. & Connelly, E. 2019. Smutsia temminckii. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12765A123585768. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12765A123585768.en>. Downloaded on 28 August 2020.
7. Ingram, D.J., Shirley, M.H., Pietersen, D., Godwill Ichu, I., Sodeinde, O., Mombolou, C., Hoffmann, M., Gudehus, M. & Challender, D. 2019. Phataginus tetradactyla. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12766A123586126. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12766A123586126.en>. Downloaded on 28 August 2020.
8. Nixon, S., Pietersen, D., Challender, D., Hoffmann, M., Godwill Ichu, I., Bruce, T., Ingram, D.J., Matthews, N. & Shirley, M.H. 2019. Smutsia gigantea. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12762A123584478. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12762A123584478.en>. Downloaded on 28 August 2020.
9. Pietersen, D., Mombolou, C., Ingram, D.J., Soewu, D., Jansen, R., Sodeinde, O., Keboy Mov Linkey Iflankoy, C., Challender, D. & Shirley, M.H. 2019. Phataginus tricuspis. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12767A123586469. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12767A123586469.en>. Downloaded on 28 August 2020.
10. Schoppe, S., Katsis, L. & Lagrada, L. 2019. Manis culionensis. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T136497A123586862. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T136497A123586862.en>. Downloaded on 28 August 2020.
11. Challender, D., Willcox, D.H.A., Panjang, E., Lim, N., Nash, H., Heinrich, S. & Chong, J. 2019. Manis javanica. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12763A123584856. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12763A123584856.en>. Downloaded on 28 August 2020.
12. Challender, D., Wu, S., Kaspal, P., Khatiwada, A., Ghose, A., Ching-Min Sun, N., Mohapatra, R.K. & Laxmi Suwal, T. 2019. Manis pentadactyla (errata version published in 2020). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12764A168392151. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12764A168392151.en>. Downloaded on 28 August 2020.
13. Mahmood, T., Challender, D., Khatiwada, A., Andleeb, S., Perera, P., Trageser, S., Ghose, A. & Mohapatra, R. 2019. Manis crassicaudata. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12761A123583998. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12761A123583998.en>. Downloaded on 28 August 2020.

14. Duckworth, J.W., Salter, R.E., Khounbolin, K., 1999. Wildlife in Lao PDR: 1999 Status Report. IUCN, Wildlife Conservation Society, Centre for Protected Areas and Watershed Management, Vientiane, Lao PDR.
15. Newton, P., Nguyen, V.T., Robertson, S., Bell, D., 2008. Pangolins in peril: using local hunters' knowledge to conserve elusive species in Vietnam. Endangered Species Research 6, 41–53.
16. Yang, L., Chen, M., Challender, D.W., Waterman, C., Zhang, C., Huo, Z., Liu, H. and Luan, X., 2018. Historical data for conservation: reconstructing range changes of Chinese pangolin (Manis pentadactyla) in eastern China (1970–2016). Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 285(1885), p.20181084.
17. Challender, D., Willcox, D.H.A., Panjang, E., Lim, N., Nash, H., Heinrich, S. & Chong, J. 2019. Manis javanica. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T12763A123584856. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T12763A123584856.en>. Downloaded on 28 August 2020.
18. EIA. 2019. Illegal trade pressure on pangolins pushes three species further up the risk register. Environmental Investigation Agency UK. London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/news/illegal-trade-pressure-on-pangolins-pushes-three-species-further-up-the-risk-register/>
19. Xing, S., Bonebrake T.C., Cheng W., Zhang M., Ades G., Shaw D., Zhou Y. 2020. Chapter 14 - Meat and medicine: historic and contemporary use in Asia, Editor(s): Challender D.W.S., Nash H. C., Waterman C., In Biodiversity of World: Conservation from Genes to Landscapes, Pangolins, Academic Press, Pages 227–239.
20. Soewu D., Ingram D.J., Jansen R., Sodeinde O., Pietersen D.W. 2020. Chapter 15 - Bushmeat and beyond: historic and contemporary use in Africa, Editor(s): Challender D.W.S., Nash H. C., Waterman C., In Biodiversity of World: Conservation from Genes to Landscapes, Pangolins, Academic Press, Pages 241–258.
21. Challender D.W.S., et al. International trade and trafficking in pangolins, 1900–2019, 3.
22. Heinrich, S., Ross, J.V. and Cassey, P., 2019. Of cowboys, fish, and pangolins: US trade in exotic leather. Conservation Science and Practice, 1(8), p.e75.
23. Wu, S.B., Liu, N., Zhang, Y. & Ma, G.Z. 2004. Assessment of threatened status of Chinese Pangolin (Manis pentadactyla) [in Chinese]. Chinese Journal of Applied and Environmental Biology 10, 456–461.
24. CITES. 2000. Prop. 11.13. Consideration of proposals for amendment of Appendices I and II. CITES CoP11.
25. Challender, D., et al., Manis pentadactyla, 12.
26. Challender, D., et al., Manis javanica, 11.
27. Schoppe, S., et al., Manis culionensis, 10.
28. CITES. Amendments to Appendices I and II of the Convention, 2.
29. CITES. 2016. Resolution Conf. 17.10. Conservation of and trade in pangolins. CITES CoP17. <https://www.cites.org/eng/res/17/17-10.php>
30. EIA. 2020. Global pangolin seizures dataset. Environmental Investigation Agency UK. London, United Kingdom.
31. Challender, D.W.S. and Hywood, L., 2012. African pangolins under increased pressure from poaching and intercontinental trade. TRAFFIC Bulletin 24 (3).
32. Wildlife Justice Commission. 2020. Scaling up: The Rapid Growth in the Industrial Scale Trafficking of Pangolin Scales 2016–2019. Available online: [https://wildlifejustice.org/wp-content/uploads/2020/02/The\\_Rapid\\_Growth\\_in\\_the\\_Trafficking\\_of\\_Pangolin\\_Scales\\_2016-2019.pdf](https://wildlifejustice.org/wp-content/uploads/2020/02/The_Rapid_Growth_in_the_Trafficking_of_Pangolin_Scales_2016-2019.pdf)
33. C4ADS. Tipping the scales, 5.
34. Challender D., O'Criodain C. 2020. Chapter 19 - Addressing trade threats to pangolins in the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), Editor(s): Challender, D. Nash H.C., Waterman C., In Biodiversity of World: Conservation from Genes to Landscapes, Pangolins, Academic Press, Pages 305–320.
35. Broad, S., Luxmoore, R., Jenkins, M., 1988. Significant Trade in Wildlife, A Review of Selected Species in CITES Appendix II. IUCN Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
36. CITES. 1992. Doc. 8.30. Significant Trade in Appendix-II Species – Animals, Report from the Animals Committee. World Conservation Monitoring Centre and IUCN/SSC Trade Specialist Group.
37. CITES. 1999. Review of Significant Trade in Animal Species included in CITES Appendix II, Detailed Review of 37 species. World Conservation Monitoring Centre, IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC, Cambridge, UK.
38. CITES. 2000. Prop. 11.13. Consideration of proposals for amendment of Appendices I and II. CITES CoP11. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/eng/cop/11/prop/13.pdf>
39. CITES. 2000. Amendments to Appendices I and II of the Convention. CITES CoP11. Available online: [https://www.cites.org/sites/default/files/eng/cop/11/other/E-Amendments\\_App.pdf](https://www.cites.org/sites/default/files/eng/cop/11/other/E-Amendments_App.pdf)
40. Ibid., 12.

41. Heinrich, S., Wittmann, T.A., Prowse, T.A., Ross, J.V., Delean, S., Shepherd, C.R. and Cassey, P., 2016. Where did all the pangolins go? International CITES trade in pangolin species. *Global Ecology and Conservation*, 8, pp.241-253.
42. Liou, C. (ed). 2006. The state of wildlife trade in China: Information on the trade in wild animals and plants in China 2006. TRAFFIC East Asia, China. Available online: [https://www.traffic.org/publication/08-State\\_of\\_Wildlife\\_China.pdf](https://www.traffic.org/publication/08-State_of_Wildlife_China.pdf)
43. Ling, X. 2008. The Pangolin Trade in China. Proceedings of the Workshop on Trade and Conservation of Pangolins Native to South and Southeast Asia. 30 June to 2 July 2008, Singapore Zoo. Edited by Pantel, S. and Chin, S.Y. Available online: <https://www.traffic.org/site/assets/files/5760/proceedings-of-workshop-on-conservation-asian-pangolins.pdf>
44. CITES. 2020. CITES trade statistics derived from the CITES Trade Database, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. Available online: <https://trade.cites.org/>.
45. EIA. Global pangolin seizures dataset, 30.
46. Challender D. 2011. Asian pangolins: Increasing affluence driving hunting pressure. *TRAFFIC Bulletin* 23, pp. 92-93.
47. TRAFFIC Southeast Asia (2004). Armoured but endangered. *Asian Geographic* (4). Available online: [https://wwf.panda.org/wwf\\_news/?15278/Armoured-but-endangered](https://wwf.panda.org/wwf_news/?15278/Armoured-but-endangered)
48. CITES. 2014. SC65 Doc. 27.1 Enforcement matters: report to the secretariat. Standing Committee 65, Geneva, Switzerland. Available online: <https://cites.org/sites/default/files/eng/com/sc/65/E-SC65-27-01.pdf>
49. Zhou, Z., Zhou, Y., Newman, C. and Macdonald, D.W. 2014. Scaling up pangolin protection in China. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 12: 97-98.
50. CITES. 2016. SC 66 Doc. 50.2 Report of the first pangolin range states meeting. Standing Committee 66, Geneva, Switzerland. Available online: <https://cites.org/sites/default/files/eng/com/sc/66/E-SC66-50-02.pdf>
51. CITES. 2019. Resolution Conf. 10.10 (Rev. CoP18) Trade in elephant specimens. Available online: <https://cites.org/sites/default/files/document/E-Res-10-10-R18.pdf>
52. CITES. 2019. Resolution Conf. 12.5 (Rev. CoP18) Conservation of and trade in tigers and other Appendix I Asian big cat species. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/document/E-Res-12-05-R18.pdf>
53. CITES. 2016. Resolution Conf. 11.8 (Rev. CoP17) Conservation of and control of trade in the Tibetan antelope. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/document/E-Res-11-08-R17.pdf>
54. CITES. 2016. Resolution Conf. 9.14 Conservation of and trade in African and Asian rhinoceroses. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/document/E-Res-09-14-R17.pdf>
55. Webster, M., 1977. China's back door. *Oryx*, 14(1), pp.61-66.
56. Broad, S., Luxmoore, R. and Jenkins, M. eds., 1988. Significant trade in wildlife: a review of selected species in CITES appendix II. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
57. SAMR. 1987. Regulations of wild TCM materials [in Chinese]. Available online: [http://gkml.samr.gov.cn/nsjg/fqs/201902/120190217\\_289772.html](http://gkml.samr.gov.cn/nsjg/fqs/201902/120190217_289772.html)
58. The State Council (1988). Wildlife Protection Law of the Republic of China. [in Chinese]. [http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/2018-11/05/content\\_2065670.htm](http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/2018-11/05/content_2065670.htm). 8 November.
59. SFA. 1988. List of state protected animals of 1988. [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/3954/20180104/1063883.html>
60. NFGA. 2020. Pangolins uplisted to first-class protected species [in Chinese]. Available online <http://www.forestry.gov.cn/main/72/20200608/093808350793059.html>
61. NFGA. 2020. List of state protected animals of 2020 [in Chinese]. National Forestry and Grassland Administration. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/153/20200619/092731170435586.html>
62. National People's Congress. 2014. Eating precious wild animals will face criminal liability (in Chinese). Available online: [http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/lfgz/lfdt/2014-04/22/content\\_1860598.htm](http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/lfgz/lfdt/2014-04/22/content_1860598.htm)
63. EIA. 2019. China's Wildlife Protection Law. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/wildlife/saving-tigers-tiger-farming/chinas-wildlife-protection-law/>
64. EIA. 2020. Unbelievable: Chinese government recommends injections containing bear bile to treat coronavirus. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/news/unbelievable-chinese-govt-recommends-injections-containing-bear-bile-to-treat-coronavirus/>
65. EIA. 2020. A Bitter Pill to Swallow: China's flagrant trade in leopard bone products. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/wp-content/uploads/EIA-report-Bitter-Pill-to-Swallow-spreads.pdf>
66. Cui, S., Milner-Gulland, E.J., Singh, N.J., Chu, H., Li, C., Chen, J. and Jiang, Z., 2017. Historical range, extirpation and prospects for reintroduction of saigas in China. *Scientific reports*, 7, p.44200.
67. Lam, T., Lingxu, Takahashi, S. and Burgess, E.A., 2012. Market forces: an examination of marine turtle trade in China and Japan. TRAFFIC East Asia. Available online: <https://www.traffic.org/publications/reports/market-forces-an-examination-of-marine-turtle-trade-in-china-and-japan/>
68. SFA. 1993. Notice of the Ministry of Forestry on Approving Certain Endangered Wild Animals as National Key Protected Wildlife. 14/4/1993 [In Chinese]. Available online: <http://zhuceabc.com/plus/view-1534-1.html>
69. NFGA. 2019. National Endangered Management Office Announcement No. 4 of 2019. 'List of Wild Animals and Their Products whose Trade Is Prohibited or Restricted by International Conventions to which the People's Republic of China has concluded or participated' [In Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/bwzw/2790/20191202/104327216263159.html>
70. SFA. 2003. Notice of cleaning up and rectifying wildlife products and manufacturers & launch of the labeling trial pilot, issued by SFA and SAIC [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/sites/main/main/gov/content.jsp?TID=1072>
71. SFA. 2007. Notice on enhancing the protection on resources of saiga antelope, pangolin and rare snake, as well as the regulating on their products for medicine use (Linhuifa [2007] No.242) [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/4818/content-796751.html>
72. State Food and Drug Administration. 2008. Principles for the treatment of Chinese medicine varieties containing endangered medicinal materials (Guo Shi Yao Jian Zhu [2008] No. 271). Available online: <https://www.chinacourt.org/law/detail/2008/06/id/126640.shtml>
73. Shanghai Traditional Chinese Medicine Trade Association. 2008. Saiga pangolin rare snake raw materials are only used in designated Chinese medicine hospitals [in Chinese]. Available online: <http://www.stcma.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=15&id=2041>
74. SFA. 2008. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales and Rare Snakes in 2008-2009 [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/4818/content-796975.html>
75. SFA. 2009. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales and Rare Snakes in 2009-2010 [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/zrbh/4833/88561/7.html>
76. SFA. 2010. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales in 2010-2011 [in Chinese]. Available online: <http://www.qikan.com/article/glgb20100404.html>
77. SFA. 2011. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales in 2011-2012 [in Chinese]. Available online: <https://www.forestry.gov.cn/main/4818/20110810/797383.html>
78. SFA. 2012. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales in 2012-2013 [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/4818/content-797353.html>
79. SFA. 2013. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales in 2013-2014 [in Chinese]. Available online: <https://www.forestry.gov.cn/zrbh/4833/88621/1.html>
80. SFA 2014. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales in 2014-2015 [in Chinese]. Available online: <https://wenku.baidu.com/view/ae557933abea998f0cc22bc0126ff705cc1756cb.html>
81. NFGA. 2020. Notice of the NFGA on further strengthening the protection and management of pangolins [In Chinese]. Available online: [http://lcj.als.gov.cn/art/2020/7/1/art\\_1000\\_307090.html](http://lcj.als.gov.cn/art/2020/7/1/art_1000_307090.html)
82. The Health Times. 2020. No more medicinal use! Pangolin removed from the Pharmacopoeia [in Chinese]. Available online: <http://www.jksb.com.cn/html/xinwen/2020/0609/163148.html>
83. Alberts, E.C. 2020. Banned: No more pangolin scales in traditional medicine, China declares. 010/06/2020. Mongabay. Available online: <https://news.mongabay.com/2020/06/banned-no-more-pangolin-scales-in-traditional-medicine-china-declares/>
84. CNN. 2020. China removes pangolin scales from traditional medicine list, helping protect world's most trafficked mammal. 11/06/2020. Available online: <https://edition.cnn.com/2020/06/10/asia/china-pangolin-protection-medicine-intl-hnk/index.html>
85. Briggs, H. 2020. Hope for pangolins as protection boosted in China. 10/06/2020. BBC. Available online: <https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-52981804>
86. EIA. 2020. China's widely publicised new pangolin protections might not mean a total ban on use of the species. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/news/chinas-widely-publicised-new-pangolin-protections-might-not-mean-a-total-ban-on-use-of-the-species/>
87. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. 2020. Volume 1. Beijing: People's Medical Publishing House.
88. NHC. National Standard for Chinese Patent Drugs of the National Health Commission of the PRC [in Chinese]. Available online: <https://db.yaozh.com/chufang?comprehensivesearchcontent=穿山甲>

89. NMPA. List of new medicines [in Chinese]. Available online: <https://db.yaozh.com/chufang?comprehensiveSearchContent=穿山甲>
90. NMPA. List of approved processed Chinese medicine [in Chinese]. Available online: <https://db.yaozh.com/chufang?comprehensiveSearchContent=穿山甲>
91. NMPA. Registered Standards [in Chinese]. <https://db.yaozh.com/chufang?comprehensiveSearchContent=穿山甲>
92. SFA. 2008. Notice No. 15. State Forestry Administration Announcement [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/sites/main/main/gov/content.jsp?TID=678>
93. SFA. 2015. Notice No. 8. State Forestry Administration Announcement [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/3457/20150508/763732.html>
94. EIA. 2020. Unbelievable, 64.
95. NHSA. 2019. Notice of the "National Basic Medical Insurance, Work Injury Insurance and Maternity Insurance Drug List". Medical Insurance Issue (2019) No. 46. Available online: [http://www.nhsa.gov.cn/art/2019/8/20/art\\_37\\_1666.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2019/8/20/art_37_1666.html)
96. NHSA. 2017. Notice of the Ministry of Human Resources and Social Security on Issuing the National Basic Medical Insurance, Work Injury Insurance and Maternity Insurance Drug Catalog (2017). Available online: [http://www.mohrss.gov.cn/SYRjzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/201702/t20170223\\_266775.html](http://www.mohrss.gov.cn/SYRjzyhshbzb/shehuibaozhang/zcwj/201702/t20170223_266775.html)
97. China Dialogue. 2020. China's state insurers have stopped covering pangolin medicines. Available online: <https://chinadialogue.net/en/business/11880-china-s-state-insurers-have-stopped-covering-pangolin-medicines/>
98. EIA. 2008. China, Ivory Trade and the Future of Africa's Elephants. Environmental Investigation Agency USA, Washington DC. USA. Available online: [https://content.eia-global.org/posts/documents/000/000/396/original/China\\_Ivory\\_Trade\\_the\\_Future\\_of\\_Africas\\_Elephants.pdf?1468588570](https://content.eia-global.org/posts/documents/000/000/396/original/China_Ivory_Trade_the_Future_of_Africas_Elephants.pdf?1468588570)
99. EIA. 2012. Blood Ivory: Exposing the Myth of a regulated market. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/wp-content/uploads/EIA-Blood-Ivory1.pdf>
100. EIA. 2013. Hidden in Plain Sight: China's Clandestine Tiger Trade. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: <https://eia-international.org/wp-content/uploads/EIA-Hidden-in-Plain-Sight-med-res1.pdf>
101. EIA. 2014. Vanishing Point: Criminality, Corruption and the Devastation of Tanzania's Elephants. Environmental Investigation Agency UK, London, United Kingdom. Available online: [https://content.eia-global.org/posts/documents/000/000/331/original/Vanishing\\_Point.pdf?1468593558](https://content.eia-global.org/posts/documents/000/000/331/original/Vanishing_Point.pdf?1468593558)
102. IISD. 2019. Earth Negotiations Bulletin Volume 21 Number 101, Saturday, 31 August 2019 - Summary of the 18th Meeting of the CITES Conference of the Parties 17-28 August 2019, Geneva, Switzerland. Available online: <https://enb.iisd.org/vol21/enb21101e.html>
103. EIA. 2019. Senior Pangolin Campaigner notes from Committee II discussion on Working Document 75, 25 August 2019.
104. SFA. 2006. SFA Notice 2006 No. 3 [in Chinese]. Available online: <http://www.forestry.gov.cn/main/4818/content-796795.html>
105. Wu, S., Liu, N., Zhang, Y. and Ma, G.Z., 2004. Assessment of threatened status of Chinese Pangolin (*Manis pentadactyla*). Chinese Journal of Applied and Environmental Biology, 10(4), pp.456-461.
106. CITES. CITES trade statistics, 44.
107. Chin, S.Y. and Pantel, S., 2009, June. Pangolin capture and trade in Malaysia. In Proceedings of the workshop on trade and conservation of pangolins native to South and Southeast Asia (Vol. 30, pp. 144-162).
108. CITES. 1994. Resolution Conf. 9.10. Disposal of Illegally Traded, Confiscated and Accumulated Specimens. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/eng/cop/09/E9-Res.pdf>
109. CBCGDF. 2016. An overview of pangolin data: when will the over-exploitation of the pangolin end? Available online: <http://www.cbcdgf.org/English/NewsShow/5011/6145.html>
110. Ningbo Forestry Department. 2009. Annual consumption control volume of stock pangolin tablets and rare snake raw materials from 2009 to 2010 [in Chinese]. Available online: <http://www.fsou.com/html/text/lar/171457/17145716.html>
111. Ningbo Department of Forestry. 2009. Notice on Consumption Rate of Pangolin Scales and Rare Snakes in 2009-2010 [in Chinese]. Available online: [http://pkulaw.cn/fulltext\\_form.aspx?Gid=17145716&Db=lar](http://pkulaw.cn/fulltext_form.aspx?Gid=17145716&Db=lar)
112. Song, M. 1996. Directory for Import and export of the TCM Trade. TCM Press of China, Beijing. (In Chinese). (Import statistics from Samuel for pangolin and saiga)
113. Guo, Y., Zou, X., Chen, Y., Wang, D. and Wang, S., 1997. Sustainability of wildlife use in traditional Chinese medicine. Conserving China's Biodiversity, 1, p.3.
114. Wu, S.B., Ma, G.Z., Tang, M., Chen, H. and Liu, N., 2002. The status and conservation strategy of pangolin resource in China. Journal of Natural Resources, 17(2), pp.174-180.
115. South China Normal University School of Life Sciences. 2014. Professor Wu Shibao delivered a keynote speech at the seminar on the development prospects of pangolins. 09/06/2014. Available online: <http://life.scnu.edu.cn/a/20140609/3014.html>
116. Challender, D.W., Ades, G.W., Chin, J.S., Sun, N.C.M., Iian Chong, J., Connelly, E., Hywood, L., Luz, S., Mohapatra, R.K., de Ornellas, P. and Parker, K., 2019. Evaluating the feasibility of pangolin farming and its potential conservation impact. Global Ecology and Conservation, 20, p.e00714.
117. NFGA. 2016. Implementation regulations for the management and disposal of seized terrestrial wildlife and wildlife products (consultation draft). <https://eia-international.org/wp-content/uploads/Implementation-regulations-for-the-management-and-disposal-....pdf>
118. Anhui provincial forestry department pangolin scale approval documents, 2014 - 2019.
119. China Daily. 2018. Customs officers seize smuggled rare animal parts [in Chinese]. 27/09/2018. [http://m.china.org.cn/orgdoc/doc\\_1\\_29302\\_948940.html](http://m.china.org.cn/orgdoc/doc_1_29302_948940.html)
120. EIA. Global pangolin seizures dataset, 30.
121. CITES. 2016. Resolution Conf. 17.8. Disposal of illegally traded and confiscated specimens of CITES-listed species. CoP17. Available online: <https://www.cites.org/sites/default/files/document/E-Res-17-08.pdf>
122. Anhui provincial forestry department pangolin scale approval documents, 2014 - 2019.
123. CITES. CITES trade statistics, 44.
124. Guangdong provincial forestry department pangolin scale approval documents, 2014 - 2019.
125. The Beijing News. 2017. Tongrentang was exposed to purchasing 1500 kg of pangolin tablets media: do not cut across the board [in Chinese]. 18/02/2017. Available online: <http://www.bjnews.com.cn/inside/2017/02/18/433639.html>
126. Anhui pangolin scale approval documents, 122.
127. CITES. 2013. Resolution Conf. 9.6 (Rev. CoP16) Trade in readily recognizable parts and derivatives. Available online: <https://www.cites.org/eng/res/09/09-06R16.php>
128. Office of the State Council. 2016. The General Office of the State Council on the Orderly Cessation of Commerciality Notice of processing and sales of ivory and products State Council Fa (2016) No. 103. [In Chinese]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-12/30/content\\_5155017.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-12/30/content_5155017.htm)
129. Hinsley, A., Milner-Gulland, E.J., Cooney, R., Timoshyna, A., Ruan, X. and Lee, T.M., 2019. Building sustainability into the Belt and Road Initiative's Traditional Chinese Medicine trade. Nature Sustainability, pp.1-5.
130. SCMP. 2018. Consider alternatives to pangolin scales, traditional Chinese medicine professors urge at conservation conference in Hong Kong. Available online: <https://www.scmp.com/news/hong-kong/health-environment/article/2162999/consider-alternatives-pangolin-scales-traditional>
131. Boni, M.F., Lemey, P., Jiang, X., Lam, T.T.Y., Perry, B., Castoe, T., Rambaut, A. and Robertson, D.L., 2020. Evolutionary origins of the SARS-CoV-2 sarbecovirus lineage responsible for the COVID-19 pandemic. Nature Microbiology.
132. Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I., Holmes, E.C. and Garry, R.F., 2020. The proximal origin of SARS-CoV-2. Nature medicine, 26(4), pp.450-452.
133. Lam, T.T.Y., Jia, N., Zhang, Y.W., Shum, M.H.H., Jiang, J.F., Zhu, H.C., Tong, Y.G., Shi, Y.X., Ni, X.B., Liao, Y.S. and Li, W.J., 2020. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. Nature, pp.1-4.
134. Xiao, K., Zhai, J., Feng, Y., Zhou, N., Zhang, X., Zou, J.J., Li, N., Guo, Y., Li, X., Shen, X. and Zhang, Z., 2020. Isolation of SARS-CoV-2-related coronavirus from Malayan pangolins. Nature, pp.1-4.
135. Dobson, A.P., Pimm, S.L., Hannah, L., Kaufman, L., Ahumada, J.A., Ando, A.W., Bernstein, A., Busch, J., Daszak, P., Engelmann, J. and Kinnaird, M.F., 2020. Ecology and economics for pandemic prevention. Science, 369(6502), pp.379-381.
136. National People's Congress. 2020. Decisions of the Standing Committee of the National People's Congress relating to a total prohibition on illegal wildlife trade [in Chinese]. Available online: <https://eia-international.org/wp-content/uploads/Decisions-of-the-Standing-Committee-of-the-National-People%E2%80%99s-Congress-24-February-2020.pdf>
137. Wang, H., Shao, J., Luo, X., Chuai, Z., Xu, S., Geng, M. and Gao, Z., 2020. Wildlife consumption ban is insufficient. Science, 367(6485), pp.1435-1435.
138. *ibid.*
139. EIA. 2020. Wildlife Protection Law recommendations 2020. Available online: <https://eia-international.org/report/wildlife-protection-law-recommendations-2020/>



