

抗凝血灭鼠剂威胁野生动物安全，用药应充分考量对非靶标动物的影响

文/Linda

摘要：为了消灭老鼠，人们选择使用药力更为强劲的二代抗凝血灭鼠剂，这一类的灭鼠剂所需降解时间很长，这导致需多鸟类和野生动物在食用了被灭鼠剂毒死的老鼠后，身体也有了灭鼠剂的毒性，最终走向死亡。过度投放灭鼠剂虽然会杀死老鼠，但却后患无穷。所以为了野生动物的安全，应该选择生态灭鼠。

关键词：抗凝血灭鼠剂，野生动物安全，过量投放，生态灭鼠

Linda. 抗凝血灭鼠剂威胁野生动物安全，用药应充分考量对非靶标动物的影响. 生物多样性保护与绿色发展, 第 8 卷第 2 期, 2022 年 6 月. ISSN2749-9065

为防控鼠害，全国多地都在投放灭鼠药。但是过量投放的情况比较严重，导致了一些野生动物的死亡。一位绿会志愿者对此进行了长期调查，并呼吁城市管理者对这个问题予以重视。（下图：因吃了死麻雀而死亡的猫。绿会志愿者观察发现，这只猫在死前在呕吐物里面还有麻雀毛。）



（上图：因吃了死麻雀而死亡的猫。绿会志愿者观察发现，这只猫在死前在呕吐物里面还有麻雀毛。）

就比如，2019 年 12 月初，绿会志愿者发现的这样一幕：猫头鹰和猫死在一起，还有十几只猫也被毒死了。志愿者找到了正在投放药物的街道工作人员，包括怀抱孙子看着家门口花花绿绿老鼠药惊恐万分的村民。



（上图：中毒死亡的猫头鹰。有研究显示，一只猫头鹰，每年约能消灭 480 只老鼠。）

事实上，由于毒性正在食物链中向上传播，危害了越来越多的野生动物的安全。而这种由于有害毒药对野生生物造成的灾难性影响，并不只是在我国存在，同时也是一个世界性的问题。

【灭鼠药威胁野生动物安全】

比如，在美国加利福尼亚州的马里布，灭鼠药成为了当地常见的野生动植物杀手。美国国家公园管理局的官员现已确认，圣塔莫尼卡山地区有 5 只大猫（大型猫科动物）被灭鼠药毒杀致死，而且该地区几乎所有被追踪的大猫们都发现了其体内有杀鼠剂。

一篇 2019 年 10 月份报道显示,加州圣塔莫尼卡山脉国家公园管理局正在追踪的两只山狮在误食了灭鼠药后,不幸死亡。其中一头雄狮(6 岁龄)是于 9 月 9 日在托邦加州立公园发现死亡的,被证实死于鼠药中毒。在对另外一头 4 岁的雌狮的尸体进行解剖发现,肝脏中也发现了鼠药,其尸体是在加州马里布发现的。

[2]



(上图: P-30 是一头年轻的雄性山狮,死于老鼠中毒。这已经是第五只被证实因鼠药中毒死亡的圣塔莫尼卡山狮。来源/美国国家公园管理局、Patch 报道)

这给圣塔莫尼卡山狮的保护可谓是雪上加霜,因为 2016 年的一篇研究早已显示,由于缺乏遗传多样性及地理隔离产生的局限,洛杉矶山狮极有可能在 50 年内灭绝。[3] (上图: 一个非政府机构在网上发起了请命,征求签名要求纽约禁止使用第二代抗凝血灭鼠剂以保护野生动物、宠物和儿童。来源 /thepetitionsite)



Tell New York To Ban Super-toxic Rat Poisons

by: [Center for Biological Diversity](#)
recipient: Commissioner Joseph Martens,
Div. Director Sal Ervolina,
and Gov. Andrew Cuomo



31,447 SUPPORTERS

50,000 国绿发会

（上图：一个非政府机构在网上发起了请命，征求签名要求纽约禁止使用第二代抗凝血灭鼠剂以保护野生动物、宠物和儿童。来源/[thepetitionsite](#)）

一个非政府机构在网上发起了请命，征求签名要求纽约禁止使用第二代抗凝血灭鼠剂以保护野生动物、宠物和儿童。由于这些高毒性老鼠毒药，使纽约的野生生物，宠物甚至儿童处于中毒的危险中。这些毒物被称为第二代抗凝灭鼠药，可通过内部出血诱导缓慢死亡。而且由于中毒的老鼠的身体组织中存在该药的残留，因此它们正在变成食物链中其他动物的“致命食物”。纽约有 30 多种不同的野生生物成了非靶受害者，因误食而中毒。而且，这些杀鼠剂的附带损害还包括宠物和儿童，也可能被无意毒害。这些老鼠药的安全已经成了问题，在有效和廉价的替代品已广泛存在的情况下，其实根本没有必要将这些最危险的毒药投放市场。[1]（上图：在美国加州，人们走上街头，抗议剧毒灭鼠药的使用。图片来源/生物多样性中心）



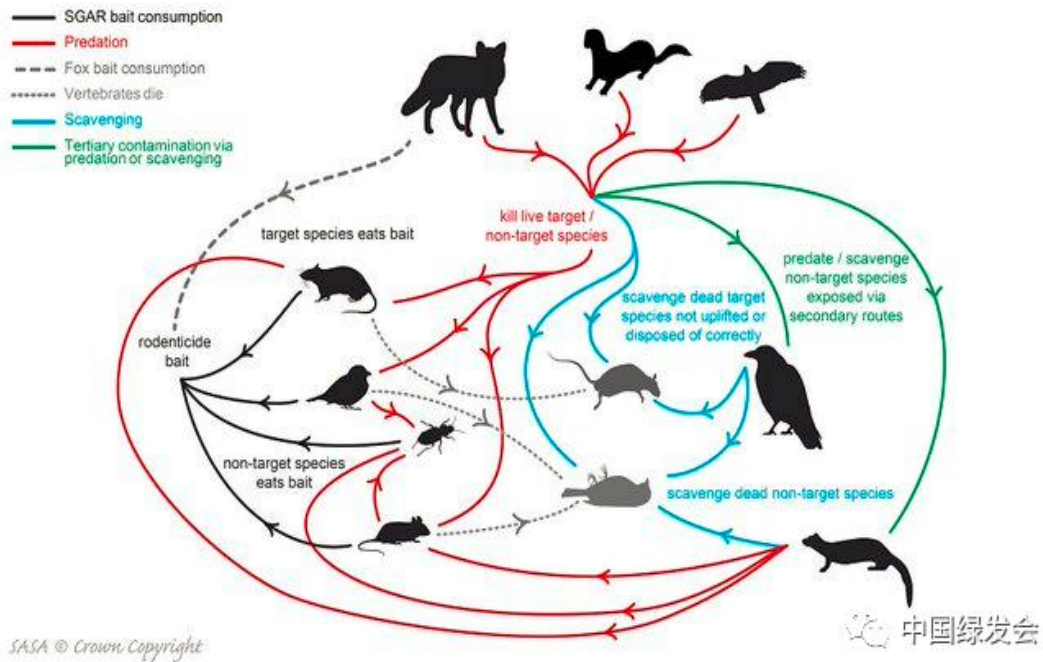
（上图：在美国加州，人们走上街头，抗议剧毒灭鼠药的使用。图片来源/生物多样性中心）

【美国农药管理部门遭 NGO 起诉】

在美国的市场上，抗凝血性杀鼠剂有数十种品牌，其中包含多种不同的活性成分。它们通过影响动物对维生素 K 的加工来发挥作用，维生素 K 抑制凝血和凝结，最终导致失控的内部出血。最常见的第一代抗凝血灭鼠剂之一就是使用称为华法林的血液稀释剂作为其有效成分，但是，老鼠似乎已对此产生了抗药性。[4]

于是，制造厂商们立刻对此做出了回应，他们开发了一种新的毒性更大的产品系列，使用了非药用的活性成分，例如溴地丁（brodifacoum）或溴苯丙隆（bromadiolone）。这些第二代杀鼠剂，仅一次取食的量，就能给这些啮齿动物带来致死剂量的效果。它们的半衰期更长，这意味着这种毒药可以在动物肝脏中停留数年，而第一代毒药只需几天或几个月。

Routes of exposure of predators / scavengers to anticoagulant rodenticides



上图：抗凝灭鼠剂对生态系统中猎食者的危害路径图。来源/SASA（见水印）

由于第二代杀鼠剂毒性大、半衰期长，增加了给除了老鼠之外的、非针对性的野生动物带来的食用中毒的可能性。第二代杀鼠剂不会立即杀死动物。它仍然可能需要几天的时间，在那段时间里，患病的动物通常会消耗更多的毒药并表现出生病迹象，使其更容易成为食肉动物的目标。[4]（上图：狐狸是北美犬类中最小的成员，经常吃到感染了有毒物质的啮齿动物（如鼠类）为食，结果导致中毒死亡。图：Sun-Gazette）



（上图：狐狸是北美犬类中最小的成员，经常吃到感染了有毒物质的啮齿动物（如鼠类）为食，结果导致中毒死亡。图：Sun-Gazette）

狐狸是北美犬类中最小的成员，高度仅为 9 到 12 英寸，重量不到 5 磅。狐狸和其他濒临灭绝的猎食者，经常吃到感染了有毒物质的啮齿动物（如鼠类），结果导致中毒死亡。

2019 年 12 月，位于美国加州的非政府组织“生物多样性中心”起诉了农药管理部门，因为它没有保护好狐狸等其他濒危物种，使其因摄入高毒性的老鼠药而死亡。[6]

其实早在五年前，加利福尼亚州的农药管理部门曾经禁止向公众出售这些毒性超强的灭鼠药。但是鉴于对受保护野生生物的持续伤害，该法律诉讼要求：该州应该将该禁令扩大到农业使用者和获得许可的害虫控制经营者。

【我国的灭鼠药物的情况】

目前，我国国内生产的杀鼠剂有几十种，分为速效杀鼠剂、慢性抗凝血杀鼠剂和违禁杀鼠剂。

速效杀鼠剂是生产使用较早的 1 类杀鼠剂，如磷化锌等，与慢性抗凝血性杀鼠剂比起来缺点较多，使用的价值已经不大，只有少数几个品种，由于某方面的特点，还可控制使用。

在我国，目前广泛使用的是新一代的抗凝血慢性杀鼠剂（anticoagulant rodenticides）。

这类抗凝血灭鼠药，又称“慢性杀鼠剂”（chronic rodenticide）、多剂量杀鼠剂，是指能抑制体内凝血酶原的合成和使毛细血管壁脆裂，导致内脏出血不凝、流血不止，鼠多次摄食在数天后累积中毒死亡的杀鼠剂[5]。

抗凝血杀鼠剂致鼠中毒的主要机理：一是降低血液的凝固能力。抗凝血灭鼠剂抗维生素 K，作用于肝胶，阻碍凝血酶原产生，破坏正常凝血功能。二是损坏毛细血管，使血管壁渗透力增加，引起大出血。

一般来说，采用低浓度、多次进行投放。主要品种有杀鼠灵、杀鼠迷、大隆、敌鼠钠盐、特杀鼠 2 号、溴敌隆、杀它仗、敌鼠钠盐和氯敌鼠等。

【两大问题：对生态危害认识不足、过量投放】

目前，我国对于抗凝血灭鼠剂的环境影响，尚未有充分认识，关于这方面的文献不足。绿会小编在查资料时发现，2012 年《中国临床医生》曾经有一篇文章曾指出抗凝血灭鼠剂的问题，“随着此类杀鼠药的广泛使用，家畜、野生动物以及人员中毒也逐渐增多。”[7]

与之同时存在的问题，还有过量的投放。如 2015 年《北京晚报》的一篇报道显示，有人发现天坛公园的长耳鸮（猫头鹰）的唾余中频繁地发现了鸟羽，这让他十分忧虑，以鼠类为主要食物来源的猫头鹰为什么会吃鸟呢？结果发现，北京灭鼠工作做得太彻底，猫头鹰没的可吃，所以只能吃同类。[8]（上图：北京晚报对天坛猫头鹰吃鸟的报道。）

北京天坛公园猫头鹰逐年锐减 改变习性频繁吃鸟

2015年04月11日 16:11 来源：北京晚报

参与互动(0)



中国绿发会

(上图：北京晚报对天坛猫头鹰吃鸟的报道。)

【BASE 建议】

为此，中国生物多样性保护与绿色发展基金会生物与科学伦理委员会（简称绿会 BASE）建议：

（一）对现有抗凝血慢性杀鼠剂的生态环境影响，要进行全面的、科学的评估；

（二）采用更为安全的灭鼠药剂；尤其要把对非靶动物的影响作为考量目标。

（二）充分发挥大自然自身的天敌生态控制机制，生态灭鼠。

参考链接：

[1] <https://www.thepetitionsite.com/takeaction/581/181/758/>

[2] 2 Lions Die After Ingesting Rat Poison In Santa Monica Mountains (2019.10.8)

<https://patch.com/california/pacificpalisades/2-lions-die-after-ingesting-rat-poison-santa-monica-mountains>

[3] 研究称洛杉矶山狮将在未来 50 年内灭绝 (2016 年 09 月 01 日)

<https://www.cnbeta.com/articles/tech/535017.htm>

[4] Endangered Wildlife Are Getting Dosed With Rat Poisons

<https://therevelator.org/wildlife-rodenticides/>

[5] GB/T 31721—2015, 病媒生物控制术语与分类[S].

[6] Conservation group says Valley foxes are being poisoned

<https://thesungazette.com/article/news/2019/12/25/conservation-group-says-valley-foxes-are-being-poisoned/>

[7] 刘杰. 抗凝血灭鼠剂中毒的诊断与治疗[J]. 中国临床医生, 2012, 40(8):11-13.

[8] 北京天坛公园猫头鹰逐年锐减 改变习性频繁吃鸟 (2015 年 04 月 11 日)

<http://www.chinanews.com/sh/2015/04-11/7200398.shtml>