

雪豹生存策略

简要版本



责任编辑: David P. Mallon

改编自 Thomas M. McCarthy 和

Guillaume Chapron 的完整版



Snow
Leopard
Trust



版权所有 © 2007 国际雪豹基金会和雪豹网络, 4649 Sunnyside Ave. N. Suite 325, Seattle, WA 98103

www.snowleopard.org

www.snowleopardnetwork.org

本书的再版若用于教育或其他非商业目的，在获知手册来源的前提下，不必获得版权所有者的书面同意；如果用于销售或其他商业目的，则必须获得版权所有者的书面同意。

排版：Heather Hemmingmoore, 雪豹网络

封面图片：雪地中的雪豹

© Jennifer Snell Rullman/国际雪豹基金会 2003



新疆自然保育 (www.greenxinjiang.org) 负责中文版《雪豹生存策略》的翻译。

新疆办公室：乌鲁木齐市鲤鱼山路 12 号汇展小区南区 4 号 4 单元 202，邮编：830054

北京办公室：北京市朝阳区柳芳北里 22 号楼 3 单元 103，邮编：100028

中文翻译：任会利

中文校对：葛昀

本手册中出现的地理实体的限定和介绍的材料不意味国际雪豹基金会 (ISLT) 和雪豹网络 (SLN) 对任何国家、领土或地区的法律现状，或当局、或有关边界限制表达任何意见。

雪豹生存策略 简要版本

国际雪豹基金会 & 雪豹网络

西雅图，美国

责任编辑：David P. Mallon

摘自 Thomas M. McCarthy 和 Guillaume Chapron 的完整版本
贡献者还包括：

Priscilla M. Allen
Joseph Fox
Rodney M. Jackson
Charudutt Mishra
Stephanie Theile

前言

雪豹 (*Panthera uncia*) 分布区包括各种不同的栖息地：有些是世界上最干旱的山地，有些是天山和阿尔泰山的稀疏针叶林以及青藏高原上海拔高达 5,500 米的区域。但是雪豹已经不再生活在人类足迹不能涉及的荒野中了。在雪豹分布区，我们发现了一些最古老的世界文明。在中亚，雪豹见证了游牧民族征服世界的整个历史。雪豹与人类共享了数千年的生活空间，他们已经成为这些人类文化的一部分。据我们所知，它们的分布区在几个世纪中并没有太大改变，今天已在所有的 12 个分布国受到法律的保护。

但是这种动物的未来生存并没有得到保证，雪豹已经被世界自然保护联盟 (IUCN) 作为濒危物种列入红色目录中。本《雪豹生存策略 (SLSS)》是基于现有最好的知识和现代保护策略。它指出了对额外信息最迫切的要求并描述了获得这种知识需要的方法。它涵盖生态、贸易、社会经济和政策方面，为起草国家行动计划提供了指南。

全球雪豹网络 (The Snow Leopard Network) 和《雪豹生存策略》变成了可能，部分原因归功于在 20 世纪末发生的深刻的政治变革，使得所有参与雪豹保护的人们齐聚一起，共同协作，交换经验和意见。这些变革同样也带来风险。分布国将经历经济发展以及更频繁的贸易和旅游。这些都可能给雪豹的栖息地和猎物带来新的威胁，为非法贸易开辟新的渠道。因此，雪豹保护迫切需要紧密的国际合作，像《雪豹生存策略》这样的文献也迫在眉睫。每位读到《雪豹生存策略》的人都会意识到这样的事实，通过雪豹保护进程，我们正在为更美好的未来努力，人类将与这种美丽的山地猫科动物共享生活空间。

乌尔斯 (Urs) 和 克里斯蒂·布莱登摩斯 (Christine Breitenmoser)

IUCN/SSC 猫科动物专家小组联席主席

致谢

《雪豹生存策略》是雪豹网络 (SLN) 以及网络包含的所有个人和组织的成果，因此很难说出每一个贡献者的名字。尽管如此，有些个人和组织做出了突出的贡献，必须在此提及。SLSS 进程是由国际雪豹基金会 (International Snow Leopard Trust, 简称 ISLT) 发起并予以支持的，它同样也极大地受惠于基金会创始人海伦·弗里曼 (Helen Freeman) 的智慧。雪豹基金会的总干事，布莱德·卢瑟福德 (Brad Rutherford) 在两年内给予《策略》高度重视，确保了所需资金和工作人员的时间充足。雪豹基金会的董事会同样支持了此过程，并为保证所需额外资金到位付出了非凡的努力。

在汇集了该领域和所有分布国的雪豹专家的努力后，雪豹生存峰会于 2002 年 5 月在美国西雅图召开。如果没有林地公园动物园 (Woodland Park Zoo) 的支持和协作，这次会议就不会如此成功。

峰会本身是一个由大量专家主导的会议和工作小组高度参与的过程。大批作者对这个文献的完整版本贡献良多，并/或审查了早期的草稿，许多组织提供了财政、材料以及后勤上的支持：他们的名字均列在完整版中，在 SLN 和 ISLT 的网站上可以看到。汤姆·麦卡锡 (Tom McCarthy) 和圭劳姆·柴普龙 (Guillaume Chapron) 为编辑此文献的完整版付出了大量的时间和精力。这个版本原稿的版面是由海瑟·海明莫 (Heather Hemmingmoore) 设计的。

峰会期间，《雪豹生存策略》的参与者认识到需要继续维持这种密切的合作关系时，雪豹网络 (SLN) 应运而生。SLN 早期的发展和活动由查理·劳利斯 (Charlie Knowles) 资助，并予以积极鼓励。

目录

1.引言	1
理论基础	1
具体目标	1
进程的历史.....	1
雪豹的简短背景.....	1
雪豹分布地图.....	3
分布国现状.....	4
法律现状	7
国家战略和行动计划.....	7
2.威胁和保护行动	8
解决威胁的可能行动.....	11
3.研究和信息需求	19
4.国家行动计划	19
行动计划援助.....	21
5.推动 SLSS 向前	21
参考文献	22

1.引言

理论基础

着手制定《雪豹生存策略》是为了在分布区范围拯救雪豹提供全面的指导。在分析物种面临威胁、解决威胁的保护行动以及确定信息需求基础上,最后得出《策略》。特定区域的行动计划可以依据策略制定。

具体目标

在地理上评估和区分雪豹生存威胁的优先次序。

确定和区分缓解威胁的保护、教育和政策措施的优先次序。

区分研究科目的优先次序,确定可行的或者首选的研究方法。

建立科学家和保护者的网络,便于开放的对话和跨界合作。

对《策略》是否有利于分布国制订保护计划上达成一致。

进程的历史

2001年2月,国际雪豹基金会倡议制定《雪豹生存策略》。这次高参与度的进程发端于一次专家的调查。调查结果通过因特网发布,并且通过基于电子邮件的小组讨论。参与者超过了60人,包括来自12个雪豹分布国的32位代表。雪豹生存峰会于2002年5月21-26日在美国西雅图举行,58名专家参与讨论并提炼了策略。进程的最终成果就是一个全面的《雪豹生存策略》(McCarthy和Chapron 2003)。这本摘要和部分更新的版本是根据全球雪豹网络指导委员会2006年的一个决议完成的,最初将有英文、中文、蒙古文和俄文版。

雪豹的简短背景

这个部分的其中一部分直接摘自 Nowell 和 Jackson(1996)、Jackson 和 Hunter(1996)、Fox(1994)、McCarthy(2000)、Jackson(2002)和 Theile(2003)。

雪豹在其他语言中的说法:léopard des neiges(法语)、Schnee leopard(德语)、leopardo nivai, pantera

de las nieves(西班牙语)、xue bao(汉语)、palang-i-barfy(Dari:阿富汗)、bharal he、barfani chita(印地语,乌尔都语:印度,巴基斯坦)、shan(拉达克地区:印度)、hi un chituwa(尼泊尔)、ikar(巴基斯坦)、irbis,irvis(中亚共和国、蒙古)、snezhniy bars(俄罗斯)、chen(不丹)和 sah、kang zig(藏语,中国西藏地区)。

描述:雪豹烟灰色和黄色相间的毛皮上点缀着深灰色盛开的玫瑰花图案和斑点。为了适应高海拔地区的生理特点包括:扩大的鼻腔容积、缩短的四肢(成年雪豹肩高约60厘米)、胸肌发达、毛长且有浓密而柔软的下层绒毛(腹部绒毛可达12厘米),尾巴可长达1米,占头部至身体长度的75-90%(Hemmer 1972)。雄性体积比雌性大,平均体重为45-55公斤,而雌性为35-40公斤(Jackson 1992)。

生态学:虽然有6只雪豹群的报道——可能是一只雌雪豹与其幼崽,但它通常独行。交配期通常在1月末到3月中,妊娠期持续93-110天,一般在6-7月份有1-5只幼崽出生。社会标记包括擦痕、粪便、气味、抓痕等。出现在海拔3,000-4,500米,在一些地区为900-2,500米。冬季常常迁移到较低海拔的区域。喜好由峭壁、山脊、峡谷、岩石露头等分割的陡峭地形。它们对超过40度的不规则斜坡以及清晰的地形边缘如山脊和沟壑表现出了强烈的偏好。雪豹在尼泊尔的活动范围是12-39平方公里,在个体与性别之间有相当多的重叠。在蒙古,雄性和雌性的活动范围都超过了400平方公里。尼泊尔的一项研究显示,42-60%的活动范围利用发生在总活动区的14-23%内。

最普遍的猎物包括野生绵羊和山羊,而且还包括鼠兔、野兔、猎禽等(Hemmer 1972, Heptner 和 Sludskii 1972, Schaller 1977)。对家畜的捕食可能是相当多的(Schaller 1977, Mallon 1984a, Fox 和 Chundawat 1988, Oli 1994, Jackson 等 1994)。

分类学:雪豹(*Panthera uncia*)属猫科豹亚科。直到最近,它仍被认为是一个单独的属(*Uncia*)主要是由于其声带不如其他豹类发达,因此它不能发出低沉、强烈的“怒吼”。而其他大型猫科动物都可以(Pocock 1917, Hemmer 1972)。尽管如此,遗传分析仍确定雪豹显然属于豹类(Johnson 等 2006),它的命名也反映了这一点。有两个亚种被描述(Stroganov 1962),但没有被广泛认可。正如其他豹类,二倍染色体数目是38而基本数目是36(Gripenberg 等 1982)。唯一的化石记录来自上更

新世的阿尔泰山窟 (Hemmer 1972)。

分布和数量：雪豹分布在 12 个国家：阿富汗、不丹、中国、印度、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、尼泊尔、巴基斯坦、俄罗斯、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦。在缅甸未经证实。分布在亚洲的高山地区：喜马拉雅山、喀喇昆仑山、兴都库什山 (Hindu Kush)、帕米尔高原、天山、阿尔泰山、萨颜 (Sayan)、昆仑山脉以及许多更小的丛山。分布区的大部分都没有过调查或者是 10-20 年前的调查。并且相当一部分分布在国际边界线上，增加了野外工作的难度。Jackson (2002) 对雪豹的分布、现状、保护区的范围进行了综述。

基于地理上的栖息地数据，但省略了诸如捕食猎物、竞争以及放牧压力等参数，美国地质调查 (United States Geological Survey) 和国际雪豹基金会于 1995 年制作了一幅可能存在雪豹的栖息地地图 (如图 1)。Fox (1994) 估计潜在栖息地有

1,835,000 平方公里，全球种群数量在 4,510-7,350 只。利用地理信息系统，Hunter 和 Jackson (1997) 估计的潜在栖息地大约为 300 万平方公里，有 6% 的区域在已有或拟建的保护区网络中。按每 300 平方公里有 1 只雪豹的统一密度来计算，可转换为大约 10,000 只个体的总量。由于捕猎压力、缺乏猎物、干扰、存在边缘生境以及其他因素，并非所有的区域都被该物种占据。然而，也可能有多达 6,000-8,000 只的雪豹，尤其考虑到在那些每 100 平方公里有 5-10 只个体的已知“热点”地区。雪豹生存峰会后又制定了一幅新的雪豹分布区地图。这是一幅基于已有知识，来源于实地调查的证据和其他已经证实的报告的地图。

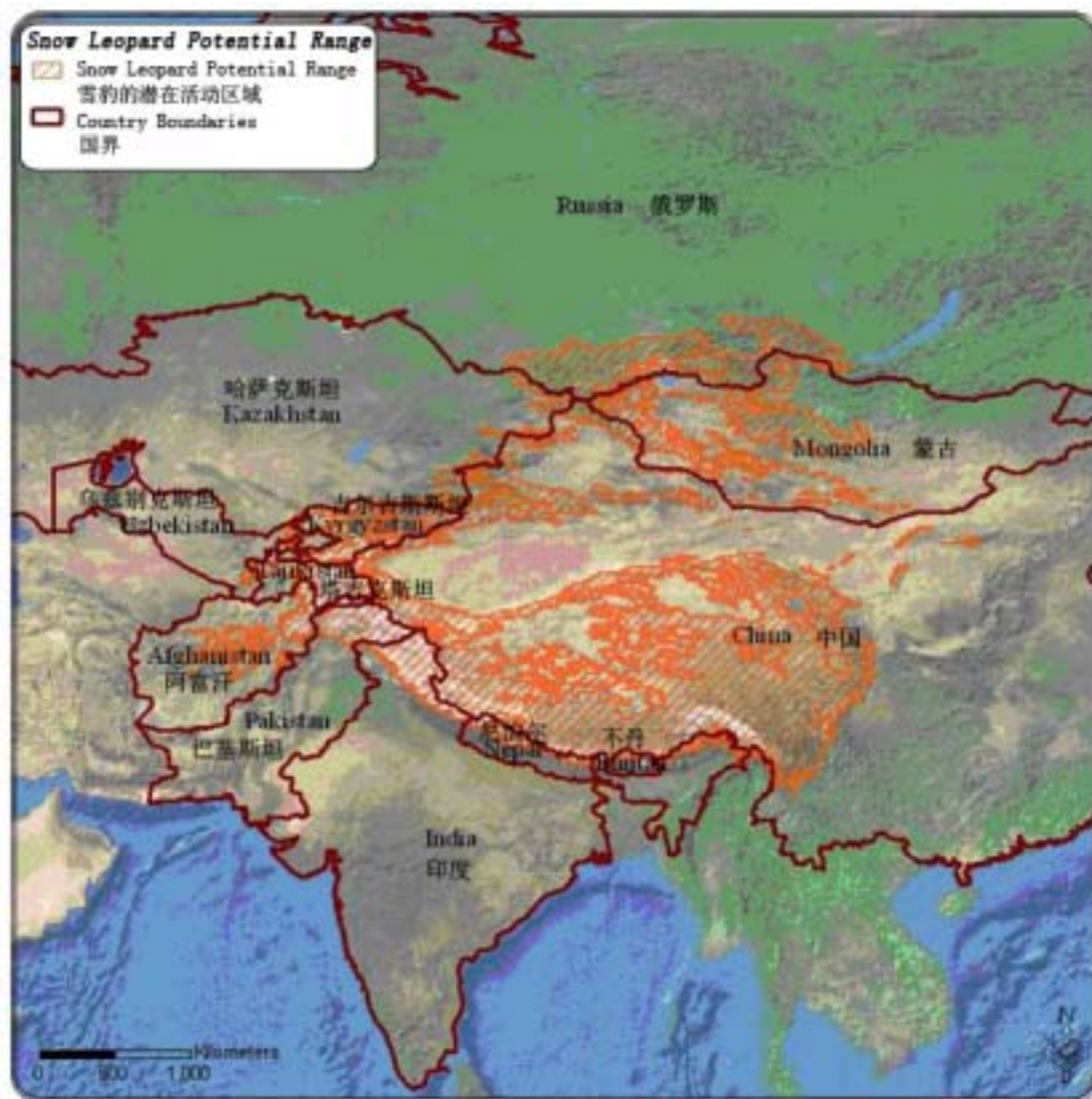
数据

图 1 描绘潜在的雪豹分布区

表格 1 列出雪豹分布国和估测的栖息地面积以及

最新的种群数量评估。许多数据确实是根据局部调查或者十多年前的调查的“猜测”。

图 1 潜在的雪豹分布图



来源：USGS 和国际雪豹基金会

表 1：分布国雪豹的分布和种群数量估计

分布国	估计栖息地(km ²)和来源 (括号内的数字来自 Hunter & Jackson 1997)		估计种群和来源	
阿富汗	50,000 (117,653)	Fox, 1994	? (100-200)	Fox, 1994 (基于面积的估计, 低密度)
不丹	15,000 (7,349)	Fox, 1994	? (100-200)	Fox, 1994 (基于面积的估计, 中密度)
中国	1,100,000 (1,824,316)	Fox, 1994	2,000-2,500	Fox, 1994
印度	95,000 (89,271)	Chundawat 等 1988	c. 500	Fox 等 1991
哈萨克斯坦	50 000 (71,079)	Fox, 1994	100-110	Zhiryakov & Baidavletov, 2002
吉尔吉斯斯坦	65,800 (126,162)	Koshkarev, 1989	300-350	Toropova 等 2005
蒙古	103,000 (277,836)	McCarthy, 2000	800-1,700	McCarthy, 2000
(缅甸)	- (4,730)		?	Mallon 2003;Rabinowitz 2001
尼泊尔	30,000 (27,432)	Fox, 1994	300-500	Jackson 和 Ahlborn, 1990
巴基斯坦	80,000 (81,016)	Fox, 1994	200-420	Schaller,1976 和 1977; Hussain, 2003
俄罗斯	60,000 (302,546)	WWF/RAN 2002	150-200	Poyarkov 和 Subbotin, 2002
塔吉克斯坦	100,000 (78,440)	Fox, 1994	180-220	Muratov, 2004
乌兹别克斯坦	10,000 (13,834)	Esipov in litt. 2002	20-50	Esipov in litt. 2002.

分布国现状

阿富汗：瓦罕 (Wakhan) 走廊的帕米尔高原和南巴达克山 (Badakhshan) 都有可靠的踪迹。当地报道的 Ajar 山谷并未得到证实。目前状况未知,但毫无疑问,雪豹已经受到过去 20 年战争的严重影响 (Zahler 和 Graham 2001)。

不丹：分布跨越该国北部大部分地区 (Wangchuk 2004)。由于广泛的森林覆盖,不丹的低海拔限大概接近 3,800 米,而喜马拉雅其他地方典型的为 3,000-3,500 米。Jigme Dorje 国家公园 (4,350 平方公里) 已经证实了雪豹的存在 (Jackson 和 Fox

1997)。Bumdelling 野生动物园也可能出现。

中国：中国是潜在的最重要的单一分布国,占全球的 60%。雪豹出现在 7 个省或自治区 (青海、甘肃、四川、云南、新疆、西藏和内蒙古) (Zhang 1997)。分布范围从喜马拉雅北部横跨青藏高原到达北部和东部边缘,西部的喀喇昆仑、帕米尔、天山、昆仑和阿尔泰山脉。这个分布区的大部分地区最近都没有调查,也没有详细资料。该区广阔而复杂的、超过 586,500 平方公里的地区坐落在青藏高原上,构成羌塘自然保护区 (300,000 平方公里)、三江源自然保护区 (158,000 平方公里)、可可西里自然保护区 (83,500 平方公里)、阿尔金山自然保护区

(45,000 平方公里)。加上祁连山自然保护区 (>20,000 平方公里)和在昆仑山中部拟建的新保护区 (50,000 平方公里)都在高原的北部,珠穆朗玛自然保护区(33,910 平方公里)在高原的南部,喜马拉雅的北边。但是,这些保护区只保护了相对较少的雪豹,因为地形不利和岩羊数量普遍偏少 (Schaller 1998)。

甘肃省:廖和谭 (1988) 列举了有雪豹的 9 个县,但是大部分或者全部的数量已经严重枯竭。现在只出现在祁连山沿线沿着青海省边界,叠山沿着四川边界的地方。沿着甘肃-内蒙古边界的外围分布区已经消失 (Wang 和 Schaller 1996)。

青海省:Schaller 等 (1988b) 估计在一个 65,000 平方公里的分布区约有 650 只雪豹 (平均每 100 平方公里一只)。它们出现在党河南山、疏勒南山、祁连山、昆仑山 (把青海分为两部分) 止于阿尼玛卿山,以及沿着南部和整个高原的一系列小岩山的更大的范围内。

四川省:资料很少。廖和谭 (1998) 列举了 10 个报道雪豹的县,迫切需要调查来确定现在的分布和现状。

云南省:横断山脉的西北部有报道 (Ji, 1999)。缺乏详细的现状和分布,同样急需野外调查。

内蒙古自治区:之前在一些荒漠地区有分布,但是现在已在灭绝的边缘或者已灭绝 (Wang 和 Schaller 1996)。沿着蒙古边界的短暂逗留者有时候会被猎杀。

西藏自治区:广泛而又零星地分布在整个西藏地区,沿着喜马拉雅山脉北坡,以及横跨青藏高原的较大山脉沿线都有或多或少的连续分布, Schaller (1998) 调查显示雪豹在许多地区都是稀少和有局部性的。Jackson (1994a) 报道了在珠穆朗玛自然保护区 (33,910 平方公里) 有多达 100 只的雪豹。

新疆维吾尔自治区: Schaller 等 (1988a) 估计约有 750 只雪豹在 170,000 平方公里范围的适宜栖息地 (大约是它所有栖息地总面积的 10.6%)。它们出现在天山、靠近蒙古边境的地方、阿尔泰山、拜依

提克和库瓦塔格山地区 (Baytik 和 Khavtag 山) 准噶尔阿拉套山、帕米尔高原上的阿尔金山和昆仑山、喀喇昆仑山。已知的保护区是:塔什库尔干保护区 (14,000 平方公里估计有 50-75 只雪豹, Schaller 等 1987)、阿尔金山保护区 (45,120 平方公里) 和托木尔峰自然保护区 (100 平方公里) 内有不到 15 只雪豹 (Schaller 等 1987)。一些拟建或者事实上的狩猎区也可能栖息着一些雪豹。

印度:分布在喜马拉雅沿线的 5 个省:查谟&克什米尔 (Jammu&Kashmir)、Himachal Pradesh、Uttaranchal、Sikkim 和 Arunachal Pradesh。大部分栖息地位于跨喜马拉雅地区例如拉达克 (Ladakh)、Chundawat 等 (1988) 估计印度境内雪豹的潜在栖息地为 95,000 平方公里,其中 72,000 平方公里在拉达克区域内 (包括大约 20,000 平方公里在有争端的地区)。Fox 等 (1991) 按照沿喜马拉雅北坡 (30,000 平方公里) 的良好栖息地每 110 平方公里一只的平均密度推测,南坡 (22,000 平方公里) 的低质栖息地每 190 平方公里一只推测,估计印度总的雪豹数量大约在 500 只。在 4100 平方公里的赫米斯 (Hemis) 国家公园 (Mallon 和 Bacha 1989) 估计有 75-120 只雪豹。在拉达克 15,000 平方公里的研究区域内有 150 - 300 只 (Mallon 1991)。Bhatnagar 等 (2001) 列举了 25 个保护地区,共计 7.6% 的生态地理区保护着雪豹的生存。已证实存在雪豹的最大保护区包括,查谟和克什米尔:赫米斯国家公园 (4,100 平方公里)、Kishtwar 国家公园 (425 平方公里)、Himachal Pradesh: Pin 峡谷国家公园 (675 平方公里)、大喜马拉雅国家公园 (1,716 平方公里)、Uttaranchal: Nanda Devi 国家公园 (630 平方公里)、Kedarnath 国家公园 (967 平方公里)、Govind Pashu Vihar 野生动物保护区 (953 平方公里)、Sikkim: Kangchendzonga 国家公园 (850 平方公里)、Arunachal Pradesh: Dibang 峡谷 (2,000 平方公里)。雪豹还出现在拉达克区域内的几个指定保护区,但是它们的现状还没有被正式证实。除了 Fox 等 (1988) 集中于查谟和克什米尔的调查外,在印度的其他分布地区还没有系统的调查。Bhatnagar 等 (2001) 为跨喜马拉雅的雪豹保护提供了一个区域性视角。

缅甸:在北部边境大约 4,730 平方公里为雪豹的潜在栖息地 (Hunter 和 Jackson 1997), 大部分在

Hkakabo Razi 自然保护区(3,885 平方公里)。20 世纪 30 年代该地出现过雪豹的踪迹,当地的猎人报告了它们的踪迹和猎杀。雪豹有一个当地名称叫 *kangzik*, 但岩羊仍出现在该地 (Mallon, 2003; Rabinowitz 2001)。仍需要通过调查来核查当前情况。

蒙古 McCarthy (2000)估计总分布区面积为 103,000 平方公里,与 Mallon(1984b)估计的 130,000 平方公里, Schaller 等(1994)估计的 90,000 平方公里都接近,但是与 Hunter 和 Jackson 的数字 277,836 平方公里有很大出入。雪豹出现在阿尔泰山东部到大约东经 103 度, Transaltai 戈壁, Khangai 和可能的 Khovsgol 的孤立山区, Khovsgol 最后一次雪豹出现在 20 世纪 60 年代。Bold 和 Dorzhzunduy (1976)估计蒙古的野生雪豹种群数在 500 - 900 只, Schaller 等(1994)估计有大约 1,000 只。McCarthy (2000)提供了一个详细的分布区地图,基于 328 个标志断面评估了雪豹现状和分布,估计有 800 - 1,700 只个体。最高的密度在南戈壁、中部 Transaltai 以及北阿尔泰,在 Khangai 仅有一些残余种群。至少有 10 个保护区保护雪豹 (McCarthy 2000), 总计占蒙古雪豹分布区的 18%。包括:大戈壁国家公园(44,190 平方公里)、Khokh Serkh 特别保护区(723 平方公里)、Otgontenger 特别保护区、Tsagaan Shuvuut 特别保护区、Turgen Uul 特别保护区、Gobi Gurvansaikhan 国家公园 (12,716 平方公里)。Altai Tavaan Bogd 国家公园,还有 Burhan Buudai 自然保护区、Alag Khairkhan 自然保护区及 Eej Uul 国家保护地, 总共 1,110 平方公里。

尼泊尔:潜在的分布区大约 30,000 平方公里,全国约有 150 - 300 只雪豹 (Jackson 1979), 基于生境适宜度模型有假设 350 - 500 只雪豹 (Jackson 和 Ahlborn, 1990)。Hunter 和 Jackson 估计潜在栖息地为 27,432 平方公里, 26.7% 为受保护区域。雪豹分布在与中国接壤的北部边境地区。最大的种群出现在西部 (Mustang, Mugu, Dolpo 和 Humla 区) (Jackson 1979)。Jackson 和 Ahlborn (1989)报道在尼泊尔西部偏僻的 Langu 峡谷每 100 平方公里至少有 5 - 10 只雪豹。已证实的雪豹出现在如下受保护地区: Langtang 国家公园 (1,710 平方公里)、Shey-Phoksundo 国家公园 (3,555 平方公里)、Dhorpatan 狩猎区(1,325 平方公里)、Annapurna 保护

区(7,629 平方公里)、Sagarmatha 国家公园(1,148 平方公里)、Kangchenjunga 保育区(2,035 平方公里)、Manaslu 保护区(1,663 平方公里)。中国的珠穆朗玛自然保护区,以珠穆朗玛峰为中心连接保护区 Makalu-Barun、Sagarmatha、Langtang、Manaslu 和 Annapurna, 因此提供了一个潜在的广阔的跨国界保护区(Singh 和 Jackson 1999)。

巴基斯坦:估计雪豹分布区为大约 80,000 平方公里(表 1)。假设平均密度是每 250 平方公里一只,巴基斯坦境内的雪豹总数量大约为 320 只。出现在 Northwest Frontier 省的兴都库什分布区和北部 (Gilgit, Hunza 和 Baltistan 区)的 Karakorum 分布区。阿乍德克什米尔地区 (Azad Kashmir) 仍未确定。Khunjerab 国家公园(2,669 平方公里)、Baltistan 野生动物园(414 平方公里)、Chitral Gol 国家公园(77.8 平方公里), 还有其他几个自然保护区和小的保护区已知有雪豹分布。雪豹可能也出现在总面积为 16,300 平方公里的四个保护区内,那里实施了以社区为基础的生物多样性保护措施(MACP 2001)。除了 Khunjerab 和新的保护区,大多数保护区都太小而只能保护非常少量的雪豹。

俄罗斯:出现在阿尔泰、西萨颜 (West Sayan)、东萨颜 (East Sayan)、图瓦 (Tyva) 共和国山区和哈卡斯 (Khakasia)。总面积是 60,000 平方公里 (WWF/RAN 2002)。Poyarkov & Subbotin (2002)估计在 8 个主要区域的雪豹总量有 150-200 只。最大的种群出现在 Chuiskii 和 Katunskii 北部和南部边缘 (30-40 只),西萨颜(20-25 只), Sayano-Shushensky 生物圈保护区 (389 平方公里) Altaiskiy 州自然保护区 (864 平方公里) 已证实有雪豹出没。在 *zakazniks* 保护区也有报道: Ininskiy (1,030 平方公里)、Kosh-Agachskiy (2,413 平方公里)、Shavlinskiy (1,780 平方公里) 和 Khindiktig-Khol'skiy (3,200 平方公里)。

吉尔吉斯斯坦:雪豹广泛的出现在天山和帕米尔-阿尔来山系 (Pamir-Alai)。Koshkarev (1989)计算分布区在 65,800 平方公里,判断平均密度是每 100 平方公里一只。自那时起雪豹数量已急剧下降,2005 年估计为 300-350 只,不包括西南部没有进行调查的地方。Koshkarev (1989)对样地的重新调查发现标记密度下降了 2.5-3 倍 (Toropova 等 2005)。雪豹

出现在 Besh-Aral 保护区(867 平方公里)、Issyk-kul 保护区(190 平方公里)、Naryn 保护区 370 平方公里)、Sary-Chelek 生物圈保护区(238 平方公里)、Sarychat-Ertash 自然保护区(720 平方公里)以及 Ala Archa 国家公园(194 平方公里)。

哈萨克斯坦：雪豹出现在吉尔吉斯分布区沿线，和吉尔吉斯斯坦接壤的北天山的跨伊犁阿拉套山地区，和中国接壤的准噶尔阿拉套山。Zhiryakov 和 Baidavletov(2002)估计数量在 100-110 只，包括 30-35 只在 Almatinsky 保护区(915 平方公里)内或者周围。Aksu Dzhebagly 国家保护区(744 平方公里)也有出现。自 1991 年，雪豹数量已急剧下降。

塔吉克斯坦：广泛分布在帕米尔和帕米尔-阿尔来 (Pamir-Alai) 一系。Rushan, Yazgulem, Vanch, Shugnan, Ishkashim, Sarykol 和跨 Alai 分布区密度最高(Saidov, in litt. 2006)。Muratov(2004)估计数量在 200-220 只。由于有蹄类猎物的减少，自从 1990 年雪豹数量一直在减少。塔吉克国家公园(26,000 平方公里)内有多达 140 只雪豹，Romit 国家保护区(161 平方公里)，Dashtidzhum 国家保护区(197 平方公里)，Zorkul 保护区(877 平方公里)，Mozkol(669 平方公里)以及 Dashtidzhum(501 平方公里) zakazniks 都有雪豹出现。

乌兹别克斯坦：分布在两个区域，由发达的 Fergana 峡谷一分为二：天山 (Ugam, Chatkal, Pskem 山脉) 和帕米尔-阿尔来 (Turkestan, Zeravshan, Hissar 山脉)。总占地面积估计为 10,000 平方公里，数量为 30-50 只(Esipov in litt. 2006)。雪豹出现在 Chatkal 保护区、Gissar 保护区、Zaamin 保护区、Ugam-Chatkal 国家公园以及 Zaamin 国家公园。这些保护区覆盖了大约 65%的分布区。

法律现状

国际水平：雪豹从 1988 年起被 IUCN 红皮书列为濒危物种。它从 1975 年被包含在《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES) 附录 中，因此该物种的所有国际贸易都是禁止的。除了吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦，所有的雪豹分布国都是 CITES 缔约国。实施和执行公约的规定不尽相同，而且在某些情况下还是不充分的。最近的《公约》决议正式认

定所有的亚洲大型猫科动物都受到非法贸易和使用活体和身体器官的威胁，呼吁公约缔约国，尤其是分布国完善国家立法，并加大力度打击所有亚洲大型猫科动物的非法捕杀和贸易。

雪豹位列《野生动物迁移物种保育公约》(CMS) 附录 中。12 个分布国中的 6 个目前是公约缔约国：印度、哈萨克斯坦、蒙古、巴基斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦。

国家水平：可能除阿富汗外，雪豹在所有的分布国都受到法律保护。但是一些法律不是非常有效，因为惩罚太低不足以起到威慑作用，或者存在重大漏洞。主要的挑战是现行法律无效或者根本不存在执行。归因于政府层面对于生物多样性保护缺乏认识、政治意愿、优先权和资源。野生动物巡逻员和执法人员往往设备简陋，工资偏低，降低了他们的工作积极性。有些地方的腐败和贿赂也阻碍了法律的有效执行。

国家战略和行动计划

雪豹行动计划或者战略目前已在以下 5 个国家存在：蒙古 (WWF 2000)；巴基斯坦 (Khan, 2001)；俄罗斯 (WWF/RAN 2002)；尼泊尔 (国家公园和野生动物保护部门 2003)；乌兹别克斯坦 (乌兹别克动物学协会/自然保护国家委员会 2004)。这些计划的拷贝可以在 SLN 网站上找到，或者可以向 SLT 索要。

在蒙古已经决定由一个新的《国家保护政策》取代 1999 年制定的蒙古保护计划，该政策在 2006 年完成并提交政府批准。巴基斯坦起草的保育战略仍在等待政府的官方认可，但是它的一些规定已经在执行中。

印度 (环境与森林部 1988) 国家雪豹保护计划的重点是保护区域，但是从未贯彻下去。为了使政府同意接受一项新的战略和行动计划，国际雪豹基金会印度办公室已经启动了协商过程。《雪豹项目概念文件》已在 2004 年分发。

2. 威胁和保护行动

SLSS 进程的关键部分是确认雪豹长期生存的威胁。已经确认了 21 项威胁，并将其分成 4 大类（见表 2）。它们是：栖息地和猎物、直接捕杀、政策和意识、其他问题。在某些案例中威胁是相互关联的，但是它们被单独列出，因此可以更容易地找到最合适的保护行动。这些威胁在不同的雪豹分布区有很大差别。鉴于 SLSS 的目的，我们将 4 大区域确认为优先考虑的威胁的基础。表 2 还显示了优先次序矩阵。

这些地区是：

喜马拉雅地区(HIMLY)：喜马拉雅、青藏高原和其他中国南部地区、印度、尼泊尔、不丹；喀喇昆仑/兴都库什 (KK/HK)：阿富汗的喀喇昆仑和兴都库什、巴基斯坦、中国西南部；独联体和西部(CISWC)：乌兹别克斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦，中国（新疆）；北部分布区(NRANG)：中国阿尔泰、蒙古、俄罗斯

表 2. 按照地区划分的雪豹生存主要威胁*

*威胁随具体地区而变化

威胁分类

第 1 类: 与栖息地和猎物相关

- 1.1 栖息地退化和破碎化
- 1.2 非法狩猎引起的天然猎物减少
- 1.3 与家畜竞争引起的天然猎物减少
- 1.4 合法狩猎引起的天然猎物减少
- 1.5 疾病引起的天然猎物减少
- 1.6 破坏自然迁移的围栏

第 2 类: 直接捕杀或者雪豹的搬迁

- 2.1 家畜被掠食引起的报复性杀害
- 2.2 偷猎雪豹用于皮或骨贸易
- 2.3 动物园和博物馆收藏活体动物
- 2.4 传统的雪豹狩猎
- 2.5 雪豹的二次中毒和俘获
- 2.6 雪豹疾病

第 3 类: 政策和意识

- 3.1 缺乏适当的政策
- 3.2 缺乏有效的执行
- 3.3 缺乏跨边界合作
- 3.4 机构能力不足
- 3.5 当地人缺乏意识
- 3.6 决策者缺乏意识

第 4 类: 其他问题

- 4.1 战争和相关的军事活动
- 4.2 气候变化
- 4.3 人类人口增长或贫困（间接威胁）

	地区			
	HIMLY	KK/HK	CISWC	NRANG
首要威胁				
次要威胁				
1.1 栖息地退化和破碎化				
1.2 非法狩猎引起的天然猎物减少				
1.3 与家畜竞争引起的天然猎物减少				
1.4 合法狩猎引起的天然猎物减少				
1.5 疾病引起的天然猎物减少				
1.6 破坏自然迁移的围栏				
2.1 家畜被掠食引起的报复性杀害				
2.2 偷猎雪豹用于皮或骨贸易				
2.3 动物园和博物馆收藏活体动物				
2.4 传统的雪豹狩猎				
2.5 雪豹的二次中毒和俘获				
2.6 雪豹疾病				
3.1 缺乏适当的政策				
3.2 缺乏有效的执行				
3.3 缺乏跨边界合作				
3.4 机构能力不足				
3.5 当地人缺乏意识				
3.6 决策者缺乏意识				
4.1 战争和相关的军事活动				
4.2 气候变化				
4.3 人类人口增长或贫困（间接威胁）				

第1类：栖息地和猎物

- 1.1 **栖息地退化和破碎化。**高海拔生态系统脆弱而易受伤害。最常见的退化形式就是牲畜过度放牧引起的。大规模的资源开采、道路建设和城市化在雪豹分布区内日益增加。
- 1.2 **非法或违规狩猎引起天然猎物减少。**山地有蹄类动物被非法捕杀或因为没有任何管理条例而遭捕杀，作为肉类、装饰用品和医药用途。在许多地区，非法狩猎可能远远超过了合法狩猎，造成雪豹食物资源的减少。
- 1.3 **合法狩猎引起的天然猎物减少。**在某些情况下狩猎区捕猎缺乏良好的管理，狩猎品数目不合理或者超额。关于当地人合法狩猎的任何规定都很罕见，这剥夺了他们的权利，使其对法律的遵守微乎其微。
- 1.4 **与家畜竞争引起的天然猎物减少。**与牲畜的竞争可能引起山地有蹄类的减少，因此减少了雪豹的天然猎物的基础，增加了它们捕食家畜的风险，这会挑起冲突和引起牧民的报复性杀害。
- 1.5 **疾病或疾病传播引起的天然猎物减少。**在某些地区的有蹄类数量正在下降明显是由于疾病。疾病的类型、人类或者家畜可能作为载体起到的作用仍不清楚。
- 1.6 **围栏破坏了动物的自然运动和迁移。**在某些分布国，边境由于国家安全原因而被围护起来。围栏阻碍了野生有蹄类和雪豹的自然运动，增加了亚种群的破碎化。

第2类：直接捕杀雪豹

- 2.1 **由于牲畜损失引起的报复性杀害。**在大部分地区雪豹捕食家畜会导致牧民的报复性杀害。最大的损失出现在本地猎物物种减少的地方，在牧民使用低劣防卫措施的地方也非常严重。
- 2.2 **偷猎雪豹用于皮或骨贸易。**雪豹因为其毛皮长期被猎杀，需求居高不下。对豹骨作为虎骨替代品的需求在传统的亚洲医药贸易中不断增加。有组织的犯罪在许多地区的非法贸易中发挥着越来越重要的作用。
- 2.3 **动物园和博物馆收藏活体动物。**雪豹，尤其是小豹崽的活体诱捕和销售，用于私人动物园可能在某些地区成为威胁。一些国际上管理完善的人工饲养计划又存在着雪豹产崽率过高的问题。

2.4 **雪豹的传统狩猎。**在分布区的许多地方，雪豹皮是传统家居装饰和服装。它们是身份地位的象征，也是一项极具价值的礼品。雪豹猎人和设陷阱者在许多社会中早已受到尊重。

2.5 **二次毒杀和俘获雪豹。**雪豹可能在不分青红皂白的诱捕和毒杀其他食肉动物的运动中成为无辜的受害者。这些损失的难度难以评估。

2.6 **雪豹疾病。**蒙古西部有一些关于雪豹遭受衰弱性豹疥癣折磨的报道。尚没有收集样本，疾病对于雪豹的影响也未知。

第3类：政策和意识

3.1 **缺乏适当的政策。**在地方和国家层面上，对于雪豹或它们的猎物建立适当的保护政策的努力非常有限。在大多数分布国也缺乏物种保护的行动计划。

3.2 **缺乏有效的执行。**关于雪豹、它们的猎物以及栖息地的法律和政策往往是执行很不力。这可以归结于执法人员意识的缺乏、开展执法资源的缺乏、没有优先权或者政治意愿、不同政府机构职责不清、不同层面上的腐败。

3.3 **缺乏跨边界合作。**跨边界合作和保护区对于物种保育至关重要，物种的山地边缘栖息地往往恰好在国际边界上。为了减少雪豹制品和活体动物的非法贸易，有效的跨边界执行国家和国际贸易规范以及信息交流也非常重要，但是却匮乏。

3.4 **机构能力不足。**跨越分布区的政府机构和保护区管理机构往往缺乏开展保护措施的能力。在许多重要的雪豹保护区，巡逻员和工作人员的工资很低，缺乏基本的设备。

3.5 **当地人缺乏意识。**在某些案例中人们仍然不知道野生动物保护法。保护一种因为捕食家畜而影响他们生活的大型食肉动物的原因并没有充分地传达给大多数的当地人。

3.6 **决策者缺乏意识。**决策者缺乏认识可以成为一个严重的问题，他们可能都不太了解保护政策。

第4类：其他问题

4.1 **战争和相关的军事活动。**雪豹和其他野生动物成为武装冲突和分布区一些地方地雷的受害者。国际维和部队最近也被发现涉及非法买卖濒危物种的毛皮。

4.2 **气候变化。**这有可能对生态系统带来根本性的改变，对雪豹和猎物有无法预测的影响。目前的大

多数气候模型表明，现在的气候变暖趋势可能会持续下去，可能对于山区环境造成严重的不利影响。

4.3 人类人口增长或该地贫困人口的数量迅速增加。该区域内的人口迅速增长。更多的人生活在贫困中，为了养家糊口他们可能迁移至更边缘的栖息地。这将使得越来越多的人与野生动物直接争夺有限的资源。

解决威胁的可能行动

放牧管理：

通过可持续管理、轮牧以及适当的载畜水平来保持优质牧场，对于野生和家养的食草动物的长期生存能力至关重要。

采取行动之前必须研究：

- 确定有蹄类分布和确定关键地点（如生育、发情和重要牧场）
- 确定人类土地利用格局
- 收集牧场质量、野生和家养有蹄类数量的基线数据
- 评估放牧区的承载能力
- 确认对草场影响最小的维持牧区生计的方式

一些行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none"> • 审查合法和传统的土地使用体系 • 官方对自社区产生的放牧计划的支持 	<ul style="list-style-type: none"> • 识别所有利益相关者 • 建立无畜牧保护区 • 协同合作制定放牧计划 • 监测和调整放牧计划
潜在的利益相关者：	<ul style="list-style-type: none"> • 政府：地方、国家 • 保护区行政管理者 • 保护/发展类非政府组织 	<ul style="list-style-type: none"> • 社区牲畜所有者 • 植物资源的使用者（医药、食品） • 农学家
潜在的陷阱：	<ul style="list-style-type: none"> • 确定放牧模式可能是一个受争议的话题 • 放牧管理可能需要包括减少牲畜数量 • 缺少了社区协商的指令性放牧计划可能会失败 	
监测协议 / 成功指标	共同界定。可以包括： <ul style="list-style-type: none"> • 测定牧场质量 • 基于传统知识由当地牧民制定指标 • 野生有蹄类和家养牲畜的数量、健康和繁殖力 • 遵守放牧计划的水平 	
公众意识	<ul style="list-style-type: none"> • 在尤其是应遵守保护区条例的地方提高对合法放牧局限的认识 	<ul style="list-style-type: none"> • 展示自然资源的使用，主要野生有蹄类地区和放牧限制地图 • 向社区宣传放牧计划

基于野生动物的生态旅游：

野生动物旅游为当地居民提供了就业机会和财政收益，为野生动物增加了经济价值，为保护资源创造了激励措施。

采取行动前需要研究：

确认适合开展野生动物旅游的目标社区

确认野生动物和其他景点：遗迹、风景、位置、文化活动

进行市场研究确定需求和目标市场

进行可行性研究，评估基础设施，例如可到达程度、交通、住宿等

对目标社区进行社会-经济评估，以能够监测正面影响

进行生物基线调查，以能够监测负面影响

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none">教育决策者关于生态旅游的好处纳入国内或国际上的旅游宣传寻找发展旅游的资金	<ul style="list-style-type: none">确定利益相关群体评估当地提供服务的能力确定培训需求和资源制定野生动物旅游计划和营销策略确定将要采取的有利于野生动物的行动
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none">当地、区域以及国家政府非政府组织	<ul style="list-style-type: none">当地社区旅游业经营者和旅行社非政府组织、社区组织
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none">相对较低的野生动物丰富度（与比如东非相比）市场饱和度；并不是所有的雪豹分布区都能成为旅游目的地旅游财政收益的不公平分配可能导致怨恨可能因此对国际偷猎者暴露偏远的雪豹分布区域	
监测协议/成功指标	生物： <ul style="list-style-type: none">野生有蹄类的数量、趋势和繁殖力雪豹标记的密度牧场质量 社会-经济： <ul style="list-style-type: none">造福当地人民的经济发展水平当地对野生动物和游客的态度游客对于当地保护问题的认识	
教育 / 公众意识：	在政策制定层面上宣传与野生动物相关的生态旅游的最佳案例	<ul style="list-style-type: none">宣传最佳做法范例促进生态友好型商业伙伴联系从生态和经济角度宣传成功经验

家庭手工业

通过手工业制造为社区提供创收机会，并提供与野生动物保护有直接和透明联系的销售机会。

采取行动前必须研究：

评估保护所面临威胁的性质和程度以及需要采取的行动

评估目标社区创收需求和机会

开展生物基线调查，以能够进行影响监测

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none"> 获得政府对社区产生的保护合约的必要性和重要性的认可 争取当地政府和/或保护区行政管理对制定保护合约的支持 建立沟通渠道汇报违反合约情况 	合约制定 <ul style="list-style-type: none"> 确定利益相关者 界定社区承诺的保护行动以用来交换创收机会 准备保护合约，明确保护和商业承诺 建立激励结构 建立监测和成功指标
		手工业产品开发 <ul style="list-style-type: none"> 评估技能、能力和培训需求 确定需求和发展需要 制定商业计划和分销策略
	<ul style="list-style-type: none"> 开展持续的独立科学监测以确保合约的遵守 	
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none"> 保护区管理和野生动物保护机构 非政府组织 小额信贷机构 	<ul style="list-style-type: none"> 当地社区特别是保护区的缓冲区 当地企业和贸易商
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none"> 由于社区地处偏僻难于进入产生的高额后勤费用 由于气候和生产周期施加的时间限制 始终满足广阔市场对于质量的期望 如果使用材料短缺产生的对自然资源的压力 	
监测协议/成功指标	生物： <ul style="list-style-type: none"> 野生有蹄类的数量、趋势和繁殖力 雪豹标记的密度 由社区和保护者制定的其他指标 社会-经济： <ul style="list-style-type: none"> 受益的当地居民数量 家庭和社区层面的财政影响 公众对雪豹的态度 	
教育/公众意识	<ul style="list-style-type: none"> 宣传与保护相联的创收项目的最佳案例 从生态和社会经济角度宣传成功指标 	

战利品狩猎项目

战利品狩猎项目应是可持续的、监测良好、作为保护有蹄类动物的激励机制给当地居民提供回报。应鼓励在任何适当区域开展社区共管。

采取行动前需要研究：

- 使用科学得当的方法确定可持续战利品收获的水平
- 通过市场分析评估战利品狩猎的需求和潜在价值
- 确定当地社会结构和狩猎管理中他们的权威作用
- 开展有蹄类和雪豹出没的生物基线调查
- 为能够监测影响进行目标社区的社会经济评估

行动指南

	政策层面	地区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none"> • 使政府机构参与狩猎管理 • 审查狩猎法 • 制定社区共管的战利品狩猎 • 建立收获监控系统用于设定限额 • 评估最重要市场的进口政策 (CITES 所列物种的战利品) 	<ul style="list-style-type: none"> • 由社区评估现有的狩猎水平并评估动机 • 向社区介绍战利品狩猎潜在的经济利益 • 项目中包括社区收益 • 评估当地服务项目的的能力 • 以公平分配财政收入来制定全面的战利品狩猎计划 • 发展当地开展野生动物调查、监测和报告的能力
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none"> • 当地和国家政府 • 狩猎组织 • 非政府组织，国际非政府组织 	<ul style="list-style-type: none"> • 合法狩猎者 • 偷猎者 • 牧民 • 旅游经营者
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none"> • 在政府一级存在贩卖非法执照的腐败 • 在地方一级存在无视管理计划允许狩猎的腐败 • 外国狩猎者缺乏对法律的认识和尊重 • 地方一级只获得较少的狩猎收益（被更高一级的政府扣留） 	
监测协议/成功指标	生物： <ul style="list-style-type: none"> • 野生有蹄类的数量、趋势 • 雪豹标记的密度 • 基本的收获指标比如狩猎努力、战利品大小等等 社会-经济： <ul style="list-style-type: none"> • 从生态旅游倡议获益的当地居民数量 • 家庭和社区层面的财政影响 	
公众意识	<ul style="list-style-type: none"> • 宣传社区管理战利品狩猎的最佳做法范例 • 从生态和社会经济角度宣传成功指标 • 向国际上的狩猎者群体推销以保护为基础的狩猎项目 	

减少偷猎和雪豹身体部分贸易

采取行动前需研究：

确定用于贸易的雪豹偷猎的位置、性质和程度以及偷猎者动机

确定雪豹身体部分交易的性质，包括供应、需求、价值、贸易中心和路线、参与者（组织型犯罪、政府官员/机构、个人）以及终端消费者

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none"> 建立反偷猎单元 针对决策者的意识提高宣传 确保执法 对违反行为进行足够多的罚款以形成威慑 颁布有关揭发者的法律 在不同政府和各有关机构之间建立信息交流 收集捕杀/贸易的数据 鼓励分布国中 CITES 的非缔约国加入 	<ul style="list-style-type: none"> 提高公众对雪豹身体部分贸易是非法行为并将受到惩罚的意识 提高“揭发者法律”的意识以及对信息的奖励意识，建立相关程序、奖励以及保密措施 在切实可行并为社会接纳的地方建立当地的线人组织 在出售毛皮和其他身体部位的市场中心设置警力 提高当地社区对活雪豹的潜在生存价值意识（生态旅游等） 为偷猎者提供替代收入
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none"> 国家 CITES 当局 野生动物和保护区机构 执法机构 国际/国家非政府组织 	<ul style="list-style-type: none"> 猎人 雪豹偷猎者 雪豹身体部位贸易者
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none"> 有组织的犯罪集团可能造成危险 政府各级腐败可能妨碍野生动物保护法的执行 负责执行的机构缺乏意识或缺乏兴趣 	
监测协议/成功指标	<ul style="list-style-type: none"> 对禁止保护物种贸易的相关法律的获知水平 当地社区对雪豹偷猎和贸易的态度 雪豹偷猎和贸易的水平 跨边界沟通与合作的程度 起诉案件的数量，适用处罚以及公布情况 	
教育/公众意识	<ul style="list-style-type: none"> 提高对涉及濒危物种贸易的法律问题的意识 提高对雪豹严重濒危现状的认识 	

减少雪豹对家畜的掠食

采取行动前需研究：

确定掠食问题的位置、性质和程度，识别热点区域

利用历史和现在的文献确定掠食的趋势

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none">• 为所有捕食者建立家畜掠食监测方法• 建立系统的数据库用于存储掠食记录• 为已知是连续掠食者的个体雪豹制订迁移政策	<ul style="list-style-type: none">• 确定缓解冲突的适当策略• 社区保险项目• 建立社区管理体制• 与创收计划整合• 改进放牧方法• 围栏保护
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none">• 保护区当局• 野生动物部门	<ul style="list-style-type: none">• 牲畜的牧民/拥有者• 当地政府
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none">• 确保捕食者生存的自然资源必须是长期可持续性的• 难于把食腐和真正的捕食分开• 警卫犬育种计划需要严格的管理• 保险项目可能需要外部支持	
监测协议/成功指标	<ul style="list-style-type: none">• 捕食者造成的动物损失数量（相对于其他因素）• 掠食发生的次数• 由于牲畜损失引起的报复性杀害捕食者的数量	
教育/公众意识	<ul style="list-style-type: none">• 在决策者以及有类似担忧的社区中宣传减少家畜被掠食的最佳做法范例	

畜牧业

提供畜牧业和兽医护理的培训，以在较低的家畜饲养量水平下提高货币回报，减少对牧场和草场的压力。

采取行动前需研究

确认野生动物和家畜存在矛盾的目标区域

确定过度放牧的程度、牧草竞争和疾病传播

在牲畜健康和疾病的经济影响方面确定基线数据

确定牲畜数量和经济回报的基线数据

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none"> 在本地和国家层面上回顾家畜健康的政策和做法 在确认问题性质和制定适当战略时包括农业和/或畜牧部门的参与 	<ul style="list-style-type: none"> 制定策略，改善家畜健康和畜群质量 制定策略惠及野生动物 确定资源和所需技能 确定资金来源 创建社区构架来管理项目 制定资金和经营计划
利益相关者：	<ul style="list-style-type: none"> 政府家畜和野生动物部门 非政府组织 	<ul style="list-style-type: none"> 牧民/牲畜拥有者 兽医和畜牧工作者
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none"> 需要社区和实施组织做出长期承诺 可能需要补充资金 目标社区基础教育水平低下 当地对少量高质家畜相对于大量繁殖能力差的牧群的接受程度 	
监测协议&成功指标	<ul style="list-style-type: none"> 家畜数量和经济回报 家畜健康、畜牧生产、疫苗接种计划的影响 野生有蹄类数量和雪豹标记密度 家畜密度和牧场载畜能力 	
教育/公众意识		<ul style="list-style-type: none"> 从社会经济和生态的角度宣传成功指标

保护教育和意识

采取行动前需研究：

目标受众对于特定问题的理解水平和现有态度

教育水平、受教育程度以及影响适当媒体选择的文化因素

行动指南

	政策层面	社区层面
步骤	<ul style="list-style-type: none">• 将保护教育纳入国家教育课程• 对执法官员的教育活动• 将各部门纳入提高意识运动	<ul style="list-style-type: none">• 确定当地的保护教育“协调员”，提供培训• 确定目标地区的关键问题• 确定目标人群• 确定需要传递的信息和媒体• 制订教材• 进行监测评估
利益相关者&潜在受众：	<ul style="list-style-type: none">• 政府官员• 执法官员• 保护区工作人员• 发展机构工作人员	<ul style="list-style-type: none">• 饲养家畜的牧民• 狩猎者和偷猎者• 妇女和年轻人• 社区长者和学校老师
潜在缺陷：	<ul style="list-style-type: none">• 教育和扫盲水平低下• 不同群体间的语言和文化障碍• 有限的教育体系的基础设施• 任何一种教育活动的经济可持续性都难以实现	
成功指标	<ul style="list-style-type: none">• 态度和行为的改变• 目标受众的野生动物知识水平	
教育/公众意识	<ul style="list-style-type: none">• 传播成功战略的经验• 促进户外教育，比如自然俱乐部	

3.研究和信息需求

我们已经确认了 31 个研究和信息需求作为跨雪豹分布区的优先化和资助研究项目的准则。这些是经过与专家协商之后，在地区性和广义分布区尺度上做出的评估。表 3 显示需求和优先权矩阵的列表。一些被确认的优先方面是相互关联的，跨分布区的关键信息需求可以分为：(a)制定和实施雪豹种群评估的技术；(b)更好的理解偷猎压力；(c)评估当地社区的社会经济条件和态度；(d)更好地了解猎物物种的分布和现状。

在制定保护方案和监测种群发展趋势时，获得更精确的分布和种群规模现状图是关键性需求。为其他肉食类物种开发的新方法和新技术，尤其是老虎，正越来越多地使用在雪豹野外项目中。这包含带有强大统计技术的红外相机拍摄进行雪豹普查(如 Jackson 等 2006)；卫星和全球定位系统(如 SLT 在巴基斯坦的项目 2006)；非侵入式技术如毛发的基因分析以辨别个体和估计种群大小。已知种群大小和新方法的结果的 SLIMS 相关数据分析将会有助于验证作为一种预测工具的技术。个体遗传分析的进一步利用在于辨别全球种群的系统地理格局。

必须优先考虑评估雪豹毛皮和骨的偷猎的程度和原因，因为最近的一些报告指出偷猎几率可能在增长。1991 年以后发生在中亚国家的偷猎大幅增加 (Koshkarev & Vyrypaev 2000)。更好地了解猎物种群的分布、大小和趋势也是非常重要的。我们同样也急需了解人类对雪豹的态度和当地社区的社会经济现状，因为它反映了雪豹的存亡将最终决定于和它们共享一片栖息地的人类的手中。

4.国家行动计划

SLSS 其中一个主要的用途是帮助制定具体地区的行动计划。在大多数情况下，分布国决定行动计划的恰当规模，因为法律框架、执行机构、保护区管理机构和预算都主要在国家一级运行。但是，在国家幅员辽阔并且保护问题多样化时，可能需要州或者省一级的计划。这对于中国，可能还有印度都是非常可能的情况。在某些情况下，一个区域或者跨边界的做法可能更为合适。

制定《保护战略和行动计划》有很多不同的方法。广泛使用的模式，包括 IUCN/SSC 猫科专家组，有以下几个主要内容。编制**现状报告**以包括所有的生态基线信息，其中包括栖息地和猎物，以及物种面临威胁的优先性列表。依据现状报告制定**保护战略和行动计划**。战略首先包含一个长远的**愿景**和接下来的**目标**。基于主要威胁的分析，制定为了达成目的保护战略的**具体目标**。每一个目标都有一套保证其实现的行动。目标和行动应有明确的针对性和时间表，成功也应该是可衡量的。定期审查和适当的调整都是《行动计划》必备的。

雪豹经常被用作高海拔生态系统保护的旗舰种或伞护种，或者兼具二者功能。它的未来与其猎物和更广阔的山地环境，还有分享和依赖环境的人们，有着不可分割的联系。愿景应该承认这个开阔的角度，并为野生动物和人类永久的互惠互利拟想一个可持续发展的环境。

表 3. 按照地区划分的研究和信息需求优先列表
(同上；RW = range-wide 分布区)

分值 - 3 高, 2 中, 1 低

前 10 位 (所有栏目相加)

从第 10 至第 20 位 (所有栏目相加)



研究或信息需求

	地区				
	HIMLY	KK/HK	CISWC	NRANG	RW
R1 – 雪豹分布和“热点区域”	3.0	2.6	3.0	3.0	3.0
R2 – 雪豹迁移和分散路线	2.3	1.3	2.8	3.0	1.9
R3 – 雪豹种群大小	2.5	2.6	3.0	3.0	2.6
R4 – 雪豹种群趋势和涉及因素	2.5	1.6	2.9	3.0	2.5
R5 – 保护区覆盖——范围和栖息地概况	2.3	2.0	2.0	3.0	2.1
R6 – 栖息地退化和相对影响	2.3	1.6	2.1	3.0	1.5
R7 – 雪豹与猎物关系	2.6	1.7	1.9	2.0	1.7
R8 – 猎物物种分布和“热点区域”	2.4	2.9	2.5	3.0	2.0
R9 – 猎物种群基线和趋势	2.4	2.9	2.5	3.0	2.3
R10 – 有蹄类非法狩猎动态	1.5	1.7	2.8	2.0	2.5
R11 – 有蹄类合法狩猎动态和统计	1.5	2.1	2.8	2.0	1.7
R12 – 野生有蹄类与家畜相互作用 (竞争)	2.7	2.0	1.3	1.0	1.9
R13 – 有蹄类疾病	1.7	2.7	2.3	2.0	1.2
R14 – 雪豹偷猎水平	1.9	2.9	3.0	3.0	2.9
R15 – 野生动物身体部位的非法贸易	1.9	2.9	2.9	2.0	2.6
R16 – 掠食家畜机率	2.1	2.7	1.6	2.0	2.0
R17 – 掠食家畜原因	2.1	2.7	1.1	2.0	2.0
R18 – 放牧压力和分布区条件	2.4	1.4	1.8	2.0	1.6
R19 – 雪豹疾病	1.2	1.3	2.6	1.0	1.1
R20 – 雪豹领地大小和栖息地使用	2.0	2.6	2.5	2.6	1.8
R21 – 雪豹社会结构和行为	1.8	1.3	2.6	3.0	1.7
R22 – 雪豹种群遗传	1.8	1.1	2.4	2.0	2.1
R23 – 雪豹饮食习惯	1.7	1.3	2.5	2.0	1.8
R24 – 雪豹对其他食肉动物的关系	1.8	2.0	2.8	2.0	1.6
R25 – 雪豹的经济估价	1.8	2.4	2.8	3.0	1.4
R26 – 雪豹监测技术发展	2.6	1.7	3.0	2.0	2.9
R27 – 牧民社区的社会经济概况	2.4	2.6	2.0	2.0	2.4
R28 – 减轻战争影响的方法	1.6	1.3	2.0	1.0	1.3
R29 – 牲畜和人类人口的现状和趋势	2.4	1.1	2.3	2.0	1.9
R30 – 分析现有政策和法律	2.0	3.0	2.4	1.0	1.6
R31 – 人类对雪豹的态度	2.5	2.8	1.9	3.0	2.2

现状报告是一个主要由专家制作的一个技术文献。

保护战略/行动计划的制订过程需要所有相关政府部门、非政府组织以及利益相关者代表参与。纳入将负责执行这一战略的机构尤其重要。自上而下的计划很少取得成功，因为他们一开始就没能把所有的基层利益相关者纳入进来。识别利益相关方的透彻分析需要在进程的开始进行。《战略和行动计划》最好在涉及所有利益相关者的一个研讨中确定，比如通过一个“逻辑框架”进程。应由最广泛的可能受众来审查草案，以确保计划真正获得了所有贡献者的投入。

这个 SLSS 提供了解决一般和严重威胁的可能性行动的宽泛性列表。但是，行动的设计必须满足每一个国家、地区或地点的特定条件。一个行动计划必须确定谁将采取每一步行动。如果一项计划仅确认了行动，但却没有资源保证实施，也没有责任实体来引导，是注定要失败的。

行动计划援助

雪豹网络 (SLN) 会员在关于雪豹保护、研究、教育和政策的所有领域都很有经验。SLN 可以在行动计划进程中就专门知识和咨询意见方面提供协助。需要协助可通过 ISLT 网站 <http://snowleopard.org> 或

info@snowleopard.org ; 也可以直接登录 SLN 的网站 <http://snowleopardnetwork.org> 或者电子邮件至 : admin@snowleopardnetwork.org。

5. 推动 SLSS 向前

SLSS 工作组的一个关键成果是建立雪豹网络 (SLN) 以推动 SLSS 的开展。SLN 是一个来自政府和私营部门的组织和个体的伙伴制组织, 为了有效保护雪豹、猎物和它们的天然栖息地以利于人类和生物多样性而共同工作。SLN 的使命、总体目标和具体目标阐明如下。

使命: 通过个人、组织和政府之间的网络和合作, 在科学基础上促进濒危雪豹的良好保护。

目标: 建立和加强专业联系, 以解决影响雪豹及其猎物生存、当地居民谋生机会的关键问题。

具体目标:

- 建立雪豹网络 (SLN), 以其为主导协调者, 促进雪豹研究和保护。

- 协助 SLSS 以及 CMS、CITES、CBD 等相关方面的实施。
- 促进雪豹的国家行动计划的制定和实施。
- 促进雪豹、天然猎物和它们的山地生态系统的科学管理和保护。
- 建设和加强分布国的雪豹保护能力。
- 利用雪豹网络成员的综合性和专业技能明确表达雪豹相关问题的立场

监督委员会由 6 名成员组成, 由会员每 3 年选举一次。设置主席和总干事各 1 名。主席和至少 4 名委员会成员必须来自雪豹分布国。一些负责特殊活动的委员会也已经建立。

我们敦促雪豹保护的每一个方面所涉及的相关人员都申请成为雪豹网络 (SLN) 的正式会员或观察员 (免费)。雪豹保护涉及的组织也可以申请组织会员。详细情况请见网站: www.snowleopardnetwork.org

参考文献

- Bhatnagar, Y.V., Mathur, V.B. and McCarthy, T.M. 2001. A regional perspective for snow leopard conservation in the Indian Trans-Himalaya. Unpublished workshop paper.
- Bold, A. and Dorzhunduy, S. 1976. Report on snow leopards in the southern spurs of the Gobi Altai. Proc. Institute of General and Experimental Biology, Ulaanbaatar 11:27-43 (in Mongolian).
- Chundawat, R.S., Rodgers, W.A. and Panwar, H.S. 1988. Status report on snow leopard in India. Pages 113-120 in H. Freeman, editor. *Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust and Wildlife Institute of India, Seattle, Washington.
- Department of National Parks and Wildlife Protection. 2003. *The Snow Leopard Action Plan for the Kingdom of Nepal*. Draft. His Majesty's Government of Nepal, Ministry of National Park and Soil Conservation, Department of National Park and Wildlife Conservation, Kathmandu.
- Fox, J.L. 1994. Snow leopard conservation in the wild - a comprehensive perspective on a low density and highly fragmented population. Pages 3-15 in: J. L., Fox and Du Jizeng (editors). *Proceedings of the Seventh International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust, Seattle.
- Fox, J.L. and Chundawat, R.S. 1991. The mountain ungulates of Ladakh, India. *Biological Conservation* 58:167-190.
- Fox, J.L. and Jackson, R. 2002. Blue sheep and snow leopards in Bhutan and trans-Himalayan Nepal: recent status evaluation and their application to research and conservation Page 64 in T. M. McCarthy and J. Weltzin, (editors) Contributed Papers to the Snow Leopard Survival Strategy Summit. International Snow Leopard Trust, Seattle, Washington, USA. Available at <http://www.snowleopard.org/sln/>
- Fox, J.L., Sinha, S. P., Chundawat, R.S. and Das, P. K. 1988. A field survey of snow leopard presence and habitat use in north western India. Pages 99-111 in H. Freeman, editor. *Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust and Wildlife Institute of India, Seattle.
- Fox, J.L., Sinha, S.P., Chundawat, R.S. and Das, P.K. 1991. Status of the snow leopard *Panthera uncia* in North-west India. *Biological Conservation* 55:283-298.
- Government of India. 1988. *The Snow Leopard Conservation Scheme*. Ministry of Environment and Forests, New Delhi.
- Green, M.J.B. and Zhimbiyev, B. 1997. Transboundary protected areas and snow leopard conservation. Pp. 194-203 in: R. Jackson and A. Ahmad (editors). *Proceedings of the 8th International Snow Leopard Symposium, Islamabad, November 1995*. International Snow Leopard Trust, Seattle and WWF-Pakistan, Lahore.
- Gripenberg, U., Soderlund, V., Wahlberg, C. and Blomqvist, L. 1982. Comparison of chromosome banding patterns in the snow leopard (*Panthera uncia*) and in other felids. *International Pedigree Book of Snow Leopards* 3:135-138.
- Hemmer, H. 1972. *Uncia uncia*. *Mammalian Species* 20:1-5.
- Heptner, V. and Sludskii, A.A. 1992. *Mammals of the Soviet Union, Volume II, Part 2 Carnivora (Hyenas and Cats)*. Smithsonian Institution Libraries and National Science Foundation, Washington DC.
- Hunter, D.O. and Jackson, R. 1997. A range-wide model of potential snow leopard habitat. Pages 51-56 in: R. Jackson and A. Ahmad (editors). *Proceedings of the 8th International Snow Leopard Symposium, Islamabad, November 1995*. International Snow Leopard Trust, Seattle and WWF-Pakistan, Lahore.
- Hussain, S. 2003. The status of the snow leopard in Pakistan and its conflict with local farmers. *Oryx* 37(1):26-33.
- Jackson, R. 1979. Snow leopards in Nepal. *Oryx* (15)2: 191-195.
- Jackson, R. 1991. A wildlife survey of the Qomolangma Nature Preserve, Tibet Autonomous Regions, People's Republic of China. Unpub. Rept., Woodlands Mountain Institute, Franklin, West Virginia.
- Jackson, R. 2002. Snow Leopard Status, Distribution and Protected Area Coverage. Pages 77-101 in T. McCarthy and J. Weltzin, (editors) Contributed Papers to the Snow Leopard Survival Strategy Summit. International Snow Leopard Trust, Seattle, USA. Available at <http://www.snowleopard.org/sln/>
- Jackson, R. and Ahlborn, G.G. 1984. Preliminary habitat suitability model for the snow leopard *Panthera uncia* in west Nepal. *International Pedigree Book of Snow Leopards* 4:43-52.
- Jackson, R. and Ahlborn, G.G. 1988. Observation on the ecology of snow leopard (*Panthera uncia*) in west Nepal. Pages 65-87. in H. Freeman, editor. *Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust and Wildlife Institute of India, Seattle.
- Jackson, R. and Ahlborn G.G. 1989. Snow leopards (*Panthera uncia*) in Nepal: home range and movements. *National Geographic Research* 5(2):161-175.
- Jackson, R. and Ahlborn, G.G. 1990. The role of protected areas in Nepal in maintaining viable populations of snow leopards. *International Pedigree Book of Snow Leopards* 6:51-69.
- Jackson, R. and Hunter, D.O. 1996. *Snow leopard survey and conservation handbook*. International Snow Leopard Trust, Seattle.
- Jackson, R. and Fox, J.L. 1997. Snow leopard and prey species workshop in Bhutan. *Cat News* 27:18-19.
- Jackson, R.M., Roe, J.D., Wangchuk, R. and Hunter, D.O. 2006. Estimating snow leopard population abundance using photography and capture-recapture techniques. *Wildlife Society Bulletin* 34: 772-781.
- Jackson, R., Wang, Zongyi, Lu, Xuedong, and Chen Yun. 1994a. Snow leopards in the Qomolangma Nature Preserve of the Tibet Autonomous region. Pages 85-95 in: J.L. Fox and Du Jizeng (editors). *Proceedings of the Seventh International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust, Seattle.
- Ji, W. 1999. *Wildlife in Yunnan*. China Forestry Publishing House, Beijing.
- Johnson, W. E., Eizirik, J. Pecon-Slatery, W. J. Murphy, A. Antunes, E. Teeling, and S. J. O'Brien. 2006. The Late Miocene Radiation of Modern Felidae: A Genetic Assessment. *Science* 311:73 - 77.
- Khan, A.A. 2001. *Draft Strategic plan for the conservation of snow leopard in Pakistan*. WWF-Pakistan and

- ISLT, Islamabad.
- Koshkarev, E.P. 1989. *The Snow Leopard in Kirgizia*. Ilim Publishers, Frunze (in Russian).
- Koshkarev, E. P. and Vyrypaev, V. 2000. The snow leopard after the break-up of the Soviet Union. *Cat News* 32:9-11.
- Liao, Y. 1994. Snow leopard distribution, purchase locations and conservation in Qinghai Province, China. Pp. 65-72 in: J. L., Fox and Du Jizeng (editors). *Proceedings of the Seventh International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust, Seattle.
- Liao, Y. and Tan, B. 1988. A preliminary study of the geographic distribution of snow leopards in China. Pp. 51-63 in H. Freeman, editor. *Proceedings of the Fifth International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust and Wildlife Institute of India, Seattle.
- MACP (Mountain Areas Conservancy Project). 2001. Annual Report for 2000. UNDP, IUCN and WWF-Pakistan. Islamabad.
- Mallon, D. 1984a. The snow leopard in Ladakh. *International Pedigree Book of Snow Leopards*. 4:23-37.
- Mallon, D. 1984b. The snow leopard, *Panthera uncia*, in Mongolia. *International Pedigree Book of Snow Leopards* 4:3-10.
- Mallon, D.P. & Bacha, M.S. 1989. Ecology and management of the Hemis National Park. Report to the Department of Wildlife Protection, Jammu and Kashmir Government
- Mallon, D.P. 1991. Status and conservation of large mammals in Ladakh. *Biological Conservation* 56:101-119.
- Mallon, D.P. 2003. An early record of snow leopard in Myanmar. *Cat News* 39: 24-25.
- McCarthy, T.M. 2000. Ecology and conservation of snow leopards, Gobi brown bears and wild Bactrian camels in Mongolia. Ph.D. Dissertation, University of Massachusetts, Amherst. 133 pages.
- McCarthy, T.M. and Chapron, G. (editors). 2003. *Snow Leopard Survival Strategy*. ISLT and SLN, Seattle.
- Ministry of Environment and Forests. 1988. *The snow leopard conservation scheme*. Ministry of Environment and Forests, Government of India, Delhi.
- Muratov, R.Sh. 2004. On the condition of the population of snow leopard in Tajikistan. Pp.228-230 in *Fauna of Tajikistan*. Academy of Sciences, Dushanbe. (In Russian).
- Nowell, K. and Jackson, P. 1996. *Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Oli, M.K. 1991. The ecology and conservation of the snow leopard (*Panthera uncia*) in the Annapurna Conservation Area, Nepal. University of Edinburgh, Scotland. M.Phil. thesis.
- Oli, M.K. 1994. Snow leopards and blue sheep in Nepal: densities and predator-prey ratio. *J. Mammalogy* 75(4):998-1004.
- Peters, G. 1980. The vocal repertoire of the snow leopard (*Uncia uncia*, Schreber 1775). *International Pedigree Book of Snow Leopards* 2:137-158.
- Pocock, R.I. 1917. The classification of existing Felidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 8, 20:329-350.
- Poyarkov, A.D. and Subbotin, A.E. 2002. The snow leopard status in Russia. Pages 139-141 in T.M. McCarthy and J. Weltzin, (Eds.) *Contributed Papers to the Snow Leopard Survival Strategy Summit*. International Snow Leopard Trust, Seattle, Washington, USA. Available at <http://www.snowleopard.org/sln/>
- Rabinowitz, A. 2001. *Beyond the Last Village*. Island Press, Washington.
- Schaller, G.B. 1977. *Mountain Monarchs: Wild Sheep and Goats of the Himalaya*. University Chicago Press, Chicago.
- Schaller, G.B. 1998. *Wildlife of the Tibetan Steppe*. University Chicago Press, Chicago.
- Schaller, G.B., Li Hong, Lu Hua, Ren Junrang, Qiu Mingjiang, and Wang Haibin. 1987. Status of large mammals in the Taxkorgan Reserve, Xinjiang, China. *Biological Conservation* 42:53-71.
- Schaller, G.B., Li Hong, Talipu, Junrang Ren, and Mingjiang Qiu. 1988a. The snow leopard in Xinjiang. *Oryx* 22(4):197-204.
- Schaller, G.B., Tserendeleg, J. and Amarsanaa, G. 1994. Pages 33-42 in: J. L., Fox and Du Jizeng (editors). *Proceedings of the Seventh International Snow Leopard Symposium*. International Snow Leopard Trust, Seattle.
- Schaller, G.B., Ren Junrang, and Qiu Mingjiang. 1988b. Status of snow leopard (*Panthera uncia*) in Qinghai and Gansu provinces, China. *Biological Conservation* 45:179-194.
- Singh, J. and Jackson, R. 1995. Transfrontier conservation areas: creating opportunities for conservation, peace, and the snow leopard in Central Asia. *International Journal of Wilderness* 5(3):7-12.
- Stroganov, S. U. 1962. *Carnivorous mammals of Siberia*. Biol. Inst., Acad. Sci. USSR, Siberian Branch. (Eng. Transl., 1969, Israel Program for Scientific Translations).
- Theile, S. 2003. *Fading Footsteps: the killing and trade of Snow leopards*. TRAFFIC, Cambridge, UK.
- Toropova, V.I., Radchenko, V.G., Rasakhun. Kyzy A. and Sagymbaev, S. 2005. Results of monitoring of snow leopard over a five year period (Kirgiz, Terskei and Kungei Ala-Too ranges). *Isslodovaniya bioraznoobraziya na BT "Issyk-Kul"* 3: 85-86 (in Russian).
- Uzbek Zoological Society/State Committee for Nature Protection. 2004. *Strategy for Conservation of the Snow Leopard in Uzbekistan*. Tashkent.
- Wangchuk. T. 2004. *A field guide to the mammals of Bhutan*. Royal Governemnt of Bhutan, Thimpu.
- Wang, X. and Schaller, G.B. 1996. Status of large mammals in western Inner Mongolia, China. *Journal of East China Normal University, Natural Science (Special Issue of Zoology)* 12:93-104.
- WWF. 2000. *Snow leopard management plan of Mongolia*. WWF-Mongolia, Ulaanbaatar.
- WWF/RAN. 2002. *Strategy for conservation of the snow leopard in the Russian Federation*. WWF-Russia and Russian Academy of Sciences, Moscow.
- Zahler, P. and Graham, P. 2001. War and wildlife: The Afghanistan conflict and its effects on the environment. International Snow Leopard Trust Special Report: 1-13.
- Zhang, Y. 1997. *Distribution of Mammalian Species in China*. China Forestry Publishing House, Beijing.
- Zhiryakov, V.A. and Baidavletov, R.Zh. 2002. Ecology and behaviour of the snow leopard in Kazakhstan. *Selevinia* 2002: 1-4 (in Russian).