

严格保护之外的原始森林

云南省“未受侵扰原始森林景观”
受矿业侵扰退化调研报告

▼2016年6月25日。香格里拉县海拔近4000米的小雪山沿途森林。这里的森林以针阔混交林为主，丰茂挺拔的高山植被层次分明，与后面层峦叠嶂的山脉共同展示出立体的景观。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

目录

引言	02
1 概述	03
1.1 本报告的主要发现	03
1.2 建议	03
2 未受侵扰原始森林景观	04
2.1 全球未受侵扰原始森林景观的现状	04
2.2 云南省未受侵扰原始森林景观的分布及现状	07
3 绿色和平的发现	08
3.1 云南省未受侵扰原始森林景观及其范围内的矿厂分布	08
3.2 案例分析	08
3.2.1 世界自然遗产内开矿	08
• 世界自然遗产核心区 - 香格里拉县格咱斯各梯矿	09
• 世界自然遗产缓冲区 - 香格里拉县格咱乡休瓦促钨钼矿	10
• 世界自然遗产缓冲区 - 香格里拉县桑都格勒钨钼矿	13
3.2.2 在未受侵扰原始森林景观范围内开矿	14
• 香格里拉县红牛铜矿	14
• 朗都铜矿	14
• 卓玛铅锌矿	14
4 云南省未受侵扰原始森林景观退化的影响	16
4.1 破坏三江并流世界自然遗产完整性	16
4.2 威胁生物多样性和生态安全	17
5 绿色和平的建议	21
5.1 关停未受侵扰原始森林景观中尤其是世界自然遗产范围内的矿厂，并着手进行生态修复	21
5.2 将未受侵扰原始森林划入生态红线	21
6 附录	26
附录一 云南省未受侵扰原始森林景观内33个矿点列表	26
附录二 云南省未受侵扰原始森林受矿业侵扰退化案例涉及法律法规	28
附录三 云南省未受侵扰原始森林受矿业侵扰退化报告涉及相关概念	29
附录四 未受侵扰原始森林景观(IFL)相关释义概念	30

出版（内部发行）：绿色和平
日期：2016年7月
作者：陈姝璇 吴浩 易兰
平面设计：李星

致谢：谨代表绿色和平诚挚感谢对于本报告编写给予各种帮助和指导的所有同仁。特别感谢郝旺、何宛玲、王雅妮分别在实地调研以及报告撰写过程中给予的支持。

版权声明：本报告中所用空间元数据和其他统计数据均来自于公开出版物以及其他可以公开获得的权威来源。绿色和平基于这些空间元数据和统计数据进行分析和研究。绿色和平并不对所引用的信息的准确性和完整性负责。本报告的研究成果仅限于保护环境的公益用途，严禁转为商业用途。绿色和平保留本报告所有内容的版权，任何个人和机构在未获得绿色和平书面允许的前提下，不得擅自引用、修改、编辑和复制。



▼ 2016年6月23日。位于未受侵扰原始森林景观（IFL）、三江并流世界自然遗产核心区内的香格里拉县碧壤峡谷，以冷杉、云杉、栎树等树种为主的针阔混交林呈现出富有层次感的色彩变幻。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平



▼ 2016年6月20日。位于世界自然遗产区内、香格里拉县翁水村东面的斯各梯矿，矿区山坡岩石裸露，和对面被当地村民奉为神山而加以良好保护的山峰形成了鲜明对比。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

引言

未受侵扰原始森林景观（Intact Forest Landscape，简称 IFL）是一片完整的且以森林为主体的自然生态系统，没有明显人类活动侵扰，具有足够大的连贯面积以维持所有本地物种的生物多样性，包括广域分布物种的种群可持续性¹。这样的森林景观是陆地生态系统的精华，具有极高的生物多样性和生态价值。

由于历史上的高强度采伐，目前中国仅存的未受侵扰原始森林景观面积为 695 万公顷，仅占中国森林面积的 3.34%²。而这些珍贵的原始森林景观并未得到有效的保护。在 2000-2013 这 13 年中，由于森林采伐、道路修建、矿产开采、旅游开发等人为侵扰的加剧，中国未受侵扰原始森林景观退化了 49 万公顷，相比起 2000 年退化了 6.6%。其中，一半以上退化的原始森林景观位于云南省西北部地区。

2016 年上半年，结合遥感解译等桌面调查工作，绿色和平走访了滇西北地区，对造成该地区未受侵扰原始森林景观退化的主要原因进行了实地调研。调研发现，矿产开发是造成云南省未受侵扰原始森林景观退化的主要原因，其中一些采矿点甚至位于三江并流世界自然遗产的范围之内。原始森林的退化不但破坏了世界自然遗产的完整性，更威胁到了当地的生物多样性以及生态安全。

党的十八大以来，生态文明建设首次被纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，一系列顶层设计和制度创新正在陆续出台，为生态文明建设提供法律和制度保障。其中，划定和严守生态红线是从源头上确保生态功能和生态安全、阻止不合理开发的有力保障。目前云南省正在进行本省的生态红线划定工作，将云南省现有的原始森林特别是未受侵扰原始森林景观划入生态红线进行严格保护适逢其时。

滇西北原始森林景观恰恰蕴含极其丰富的矿产资源，这里既是生物多样性热点地区，同时也是云南省矿产开发重地。保护原始森林的完整性和原真性与开发建设的矛盾在这里得到突出的体现。习总书记提出的“绿水青山就是金山银山”、“保护环境就是保护生产力，改善环境就是发展生产力”等论述已经明确了保护生态应该放在首要位置。借生态红线的划定，制定环境准入负面清单，关停和限制不合理矿产开发，进行生态旅游等产业转型，才是既符合建设美丽中国的愿景、又符合当地居民长远利益的选择。

1 概述

1.1 本报告的主要发现

- 中国未受侵扰原始森林景观退化，以云南省最为严重

根据绿色和平的评估，目前中国仅存的未受侵扰原始森林景观面积为 695 万公顷，仅占中国森林面积的 3.34%。在 2000-2013 这 13 年中，由于森林采伐、道路修建、矿产开采、旅游开发等人为侵扰的加剧，这些珍贵的原始森林退化了 49 万公顷，相比起 2000 年退化了 6.6%。在这当中，有一半以上（27 万公顷）^①退化的原始森林景观位于云南省境内。

- 采矿成为云南省原始森林景观退化的最主要原因

绿色和平将云南省国土资源厅公开的数据中可以查到的所有采矿信息与未受侵扰的原始森林景观分布进行比对后发现，有 24 个^②已开发或正待开发矿点位于未受侵扰原始森林景观范围内，其中有三个已开发的矿点甚至在三江并流世界自然遗产的范围之内。

1.2 建议

针对报告中提到的问题，绿色和平建议：

- 关停未受侵扰原始森林景观范围内、尤其是世界自然遗产地内的矿厂，并对相关区域展开调研和评估，责令并监督企业及时进行生态恢复。
- 将未受侵扰原始森林景观划入云南省生态红线进行严格保护，禁止有损生态保护的开发建设活动。

作者注^① 从技术层面上来说，未受侵扰原始森林景观有以下几条标准：(1) 面积大于 5 万公顷；(2) 区域最小宽度大于 10 公里；以及 (3) 廊道或附属区域最小宽度大于 2 公里。这些标准保障了 IFL 核心区域拥有足够大的连贯面积来提供各类物种的生存空间。因此，即使是分散的小面积的干扰，比如由于开矿、修路等原因造成的某一点的破坏，有可能导致较大面积的区域无法满足上述几条标准而被划出 IFL，则该区域将被评估为退化。

作者注^② 矿点信息均源自“全国地质资料信息集群化共享服务平台（云南省国土资源厅资料馆）”，收集到的坐标点共 33 个，由于少部分矿区数据包含了东北及西南角两个坐标，所以实际涉及的矿点为 24 个。

2 未受侵扰原始森林景观

2.1 全球未受侵扰原始森林景观的现状

未受侵扰原始森林景观

未受侵扰原始森林景观 (Intact Forest Landscape, 简称 IFL) 是一片完整的且以森林为主体的自然生态系统, 没有明显人类活动侵扰, 具有足够大的连贯面积以维持所有本地物种的生物多样性, 包括广域分布物种的种群可持续性。

从技术层面上来说, 未受侵扰原始森林景观有以下几条标准:

(1) 面积大于 5 万公顷; (2) 区域最小宽度大于 10 公里; 以及 (3) 廊道或附属区域最小宽度大于 2 公里。这些标准保障了 IFL 核心区域拥有足够大的连贯面积来提供各类物种的生存空间。

“IFL”的概念是由包括绿色和平、世界资源研究所和透明世界在内的一批非政府环保机构提出和推动的, 为了帮助人们从区域乃至全球范围内建立、执行和监控森林退化情况。其概念、地图和监测算法已经被应用到了区域性和全球性的各种森林监测项目与科学研究之中。

绿色和平把重点放在这些大规模未开发的森林区域上主要有以下几个原因:

- 暴露在人类活动下的范围越小、总面积越大的话, 生态系统通常能更好地维持其天然的生物多样性与生态过程。同时, 它们也能够更好地对抗和适应干扰、并在干扰之后得到恢复 (抵抗力稳定性与恢复力稳定性)。
- 大型天然林景观对于保护生物多样性的各个层次都十分重要。自然栖息地的破碎化和消失是动植物面临灭绝危险的主要原因。活动范围较广的大型动物 (如森林象、大猩猩、熊、狼、虎、美洲虎、鹰、鹿等) 尤其需要我们对未受侵扰的原始森林景观加以保护。
- 大型的自然林景观对于维护生态过程和提供生态系统服务 (如提供水资源、空气净化、营养循环、碳存储、防侵蚀与防洪等) 而言非常重要。
- 尽管不同的地区有所不同, 但总的来说, 保护森林景观免受人类的干扰具有很高的价值。与此同时, 保护大型无人定居区域的成本通常很低。位置偏僻、经济价值较低等因素使得这些区域没有受到开发, 也正是这些因素降低了区域的保护成本。

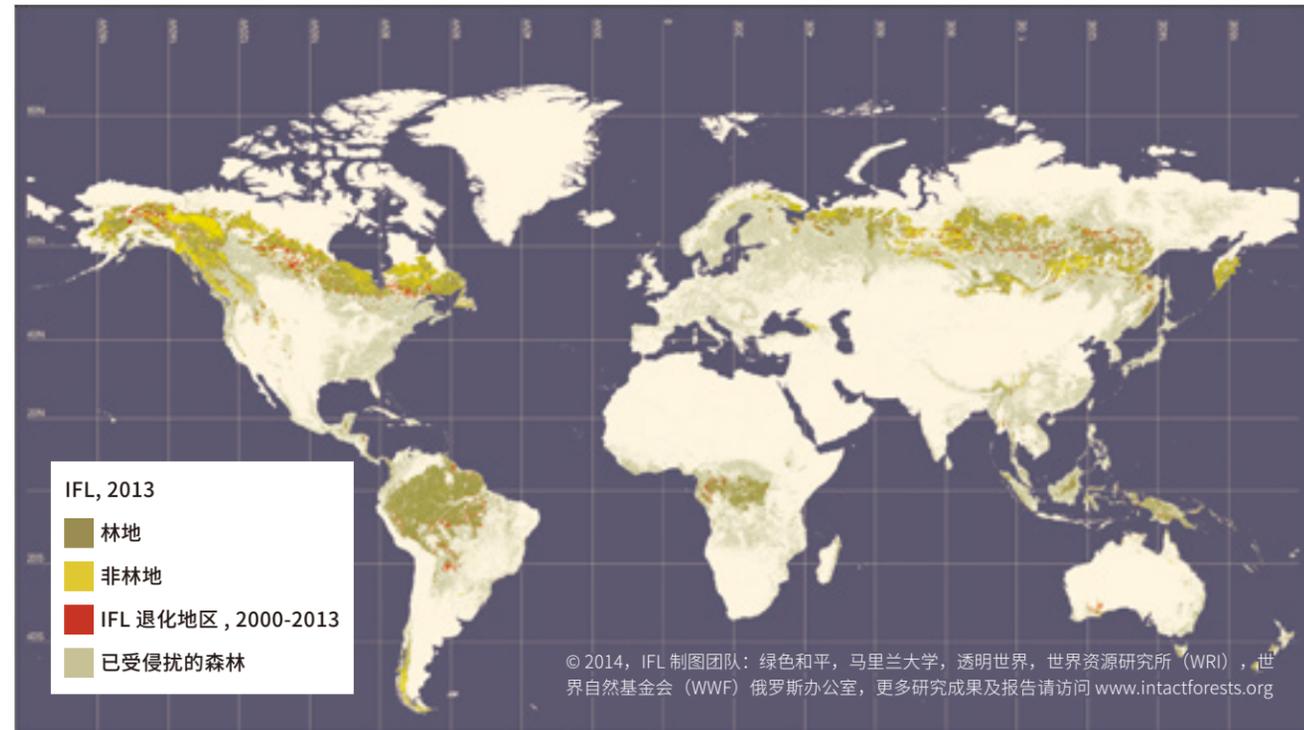


▲ 2016年6月21日。位于未受侵扰原始森林景观、长江上游天然林保护工程区内的美丽森林景观, 这里的林地和草场占有量为云南第一。
© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

2005-2006 年间，绿色和平联合多家国际机构，³ 利用遥感和最新的高清卫星图像技术，共同绘制出全球未受侵扰原始森林景观 (Intact Forest Landscape, 简称 IFL) 地图，清晰展示了 2000 年的未受侵扰原始森林景观的范围。2014 年，绿色和平等多家非政府组织对未受侵扰的原始森林景观在 2000-2013 年间的变化情况进行了评估。

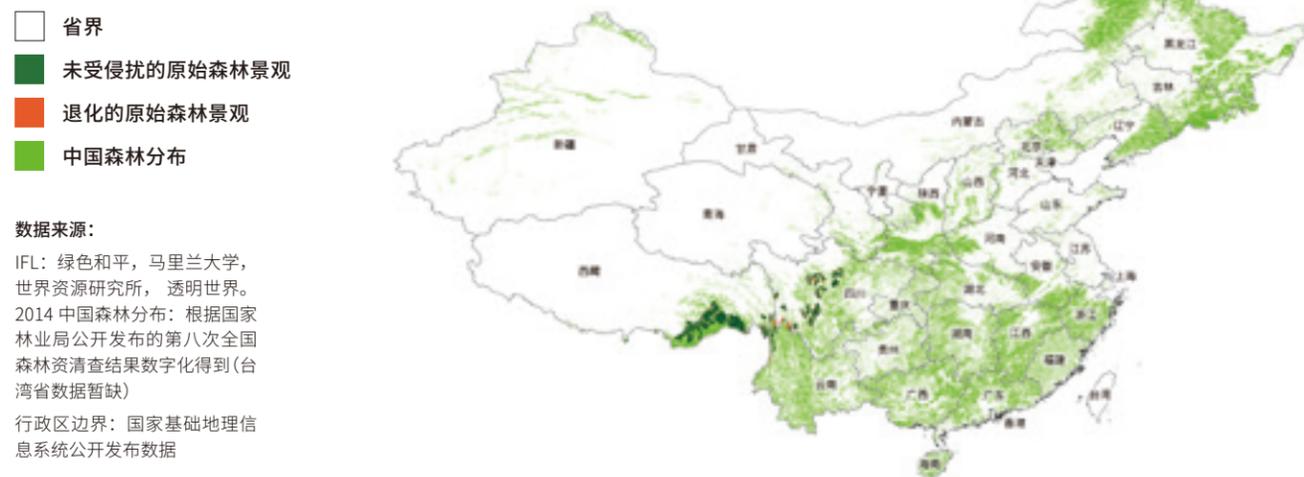
根据绿色和平 2014 年的最新评估，目前全球范围内的未受侵扰原始森林景观面积为 11.8 亿公顷，相比起 2000 年，已经退化了约 1 亿公顷。全球 65% 的未受侵扰原始森林景观都分布在加拿大、俄罗斯和巴西这三个国家。中国境内的未受侵扰原始森林景观仅有 695 万公顷，占全球总面积的 0.6%。⁴

2013 年全球未受侵扰原始森林景观 (IFL) 分布图



2016 年上半年，绿色和平结合遥感分析以及实地走访，对中国境内未受侵扰原始森林景观的退化状况进行了调研。调研发现，目前中国仅存的未受侵扰原始森林景观面积仅为 695 万公顷，仅占中国森林面积的 3.34%，主要分布在川滇横断山脉、藏南以及内蒙古大兴安岭最北端。在 2000-2013 年期间，由于森林采伐、道路修建、矿产开采、旅游开发等人为侵扰的加剧，这些珍贵的原始森林退化了 49 万公顷，相比起 2000 年退化了 6.6%。其中，大部分退化的原始森林景观位于云南省西北部地区。

中国未受侵扰原始森林景观 (IFL) 示意图



2.2 云南省未受侵扰原始森林景观的分布及现状

2013 年，云南省未受侵扰原始森林景观总面积是 78.6 万公顷，仅占云南省森林面积的 4%，⁵ 主要位于云南省西北部的迪庆州、怒江州以及保山市。

滇西北地处青藏高原至云贵高原的过渡地带，北接青藏高原，东南与云贵高原相连，境内高山耸立，峡谷纵横，地质气候复杂，因此也蕴育了该区独特而丰富的生物多样性。这里拥有中国 1/3 左右的高等植物和动物种数，是全球景观类型、生态系统类型和生物物种最为丰富的地区之一。⁶ 这里分布有 49 种国家重点保护植物，约占全国国家重点保护植物的 22.1%；分布有国家一级重点保护野生动物 32 种、国家 II 级保护动物 84 种，国家级重点保护野生动物种数约占全国的 31%；这里还是许多世界著名花卉植物类群如杜鹃花等的分布中心，享有“世界园艺之母”的美誉；一批著名的青藏高原特有种在云南仅分布在滇西北，如滇金丝猴、藏马鸡、中甸叶须鱼等。⁷

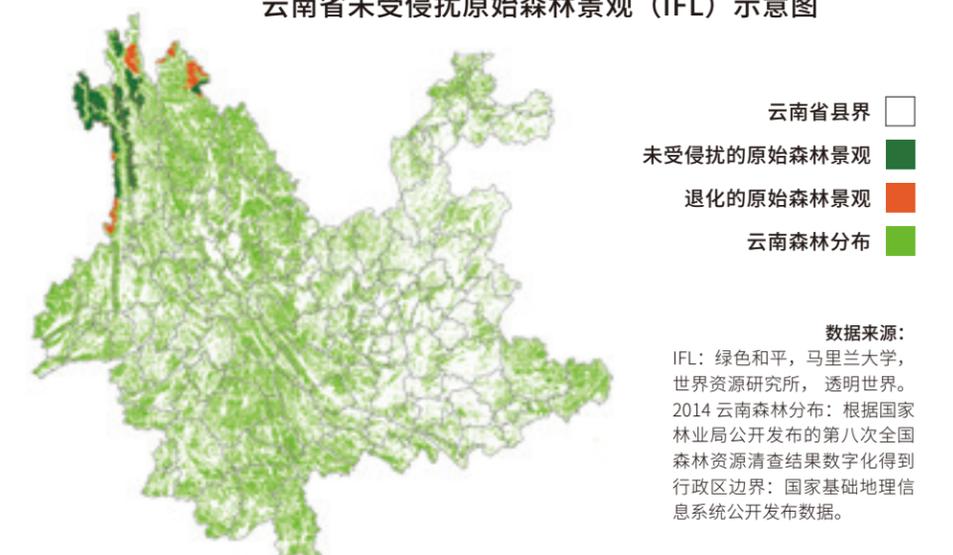
同时，滇西北地处怒江、澜沧江、金沙江和独龙江 (伊洛瓦底江) 4 条亚洲著名大江的上游地区，众多的高原湖泊和植被具有涵养水源、保持水土的重要生态功能，其生态环境的好坏将直接影响到下游近 300 万平方公里范围的生态安全，影响着约 5 亿人口的生存环境和生产活动。⁸



云南省未受侵扰原始森林景观 (IFL) 示意图

在未受侵扰原始森林景观覆盖的区域，有被联合国教科文组织认定为世界自然遗产的三江并流世界自然遗产地，有滇金丝猴的重要栖息地白马雪山国家级自然保护区，也有被誉为“世界物种基因库”的高黎贡山国家级自然保护区。

然而，根据绿色和平的评估，云南省未受侵扰原始森林景观在 2000-2013 年间退化了一半以上。其中，矿产开发是造成其退化的一个重要原因。



3 绿色和平的发现

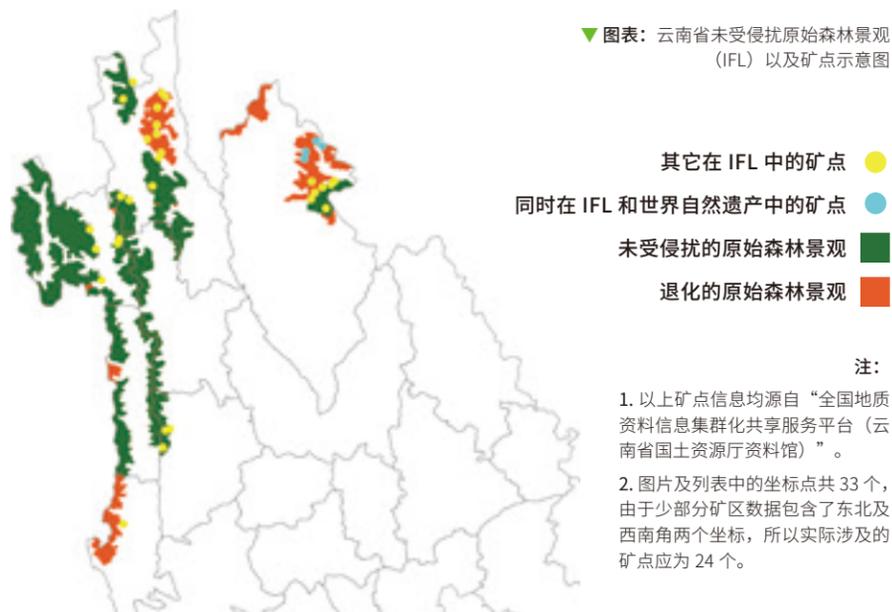
滇西北地区除了是生物多样性热点地区之外，还是中国西部有色金属资源集中区——“三江”成矿带的腹心地带，矿产资源极其丰富，是云南省矿业规划的重点地区。在开发与保护的矛盾下，一部分未受侵扰的原始森林景观不得不为矿产开发让路。

3.1 云南省未受侵扰原始森林景观及其范围内的矿点分布

绿色和平通过云南省国土资源厅的公开资料，并结合桌面调研，确定了云南省西北部地区的矿点信息。将这些采矿点与 IFL 覆盖进行叠加对比后，发现有 24 个正在开发或即将开发的矿点位于未受侵扰的原始森林景观范围之内，其中 3 个矿点甚至在三江并流世界自然遗产当中。

数据来源：

IFL：绿色和平，马里兰大学，世界资源研究所，透明世界。2014 云南森林分布：根据国家林业局公开发布的第八次全国森林资源清查结果数字化得到行政区边界：国家基础地理信息系统公开发布数据矿点边界数据：云南省国土资源厅资料馆在线平台中的矿产相关报告摘要，每个矿有东北角和西南角两个点，具体内容请看附件中的列表。



3.2 案例分析

3.2.1 世界自然遗产内开矿

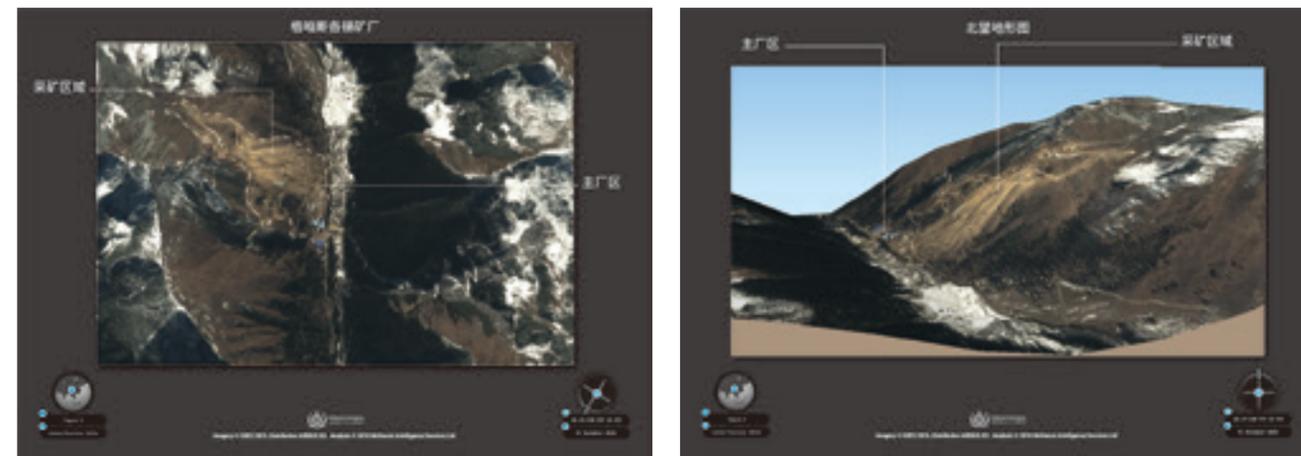


绿色和平将发现的矿点位置与三江并流世界自然遗产边界进行对比后发现，有 3 个已经开发的矿点位于世界自然遗产的范围内，其中一个甚至就在核心区当中。

◀ “三江并流”世界自然遗产内的矿点

世界自然遗产核心区 - 香格里拉县格咱斯各锡矿

香格里拉县格咱斯各锡矿厂正好位于三江并流世界自然遗产的核心区，同时也是绿色和平经过卫星图像分析后确认的退化的未受侵扰原始森林景观。



▲ 格咱斯各锡矿厂

▲ 北望地形图

斯各锡矿主矿区位于海拔 4200 米以上的一处山坡上，植被以针叶林、高山灌丛和高山草甸为主要类型。该区域由于海拔较高，气候寒冷，年积温低，适宜植物生长和繁殖的时间短，破坏后植被恢复困难，因此对原生植被的保护极为重要。然而绿色和平实地考察发现，矿区所在一侧的山坡表层植被已经被厚厚的采矿废石渣和沙土覆盖，大风吹过会有大量扬尘。由于坡度较陡，矿山随时都有落石风险。据《云南省香格里拉县格咱斯各锡矿厂锡矿治理恢复方案》的评估，矿山建设占用和破坏土地面积以有林地和灌木林地为主，合计约 152024m² (228.04 亩)。⁹



▲ 2016 年 6 月 20 日。位于世界自然遗产区内、香格里拉县翁水村东面的斯各锡矿，矿区山坡岩石裸露，矿区会有专人关注坡面落石等情况。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平



▲ 2016 年 6 月 20 日。位于世界自然遗产区内、香格里拉县翁水村东面的斯各锡矿的厂房，矿区山坡岩石裸露，和对面被当地村民奉为神山而加以良好保护的雪峰形成了鲜明对比。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

与矿山稀疏的植被和废渣形成鲜明对比的是，矿山正对着当地藏民的神山之一，覆盖有茂密的以云杉和冷杉为主的针叶乔木林。

当地人表示该矿已经运行了近二十年，然而该矿在 2008 年 07 月才办理采矿许可证，证号 C5300002008073120000507。¹⁰ 在国土资源部网站查询其采矿许可证有效期到 2017 年 1 月 29 日。¹¹ 根据其治理恢复方案，2014 年 12 月至 2016 年 12 月应该是斯各锡矿的恢复治理期，在这段时间内，应该“完成影响地形地貌景观和土地资源的废石场、地表移动范围、地裂缝的整治，恢复地形地貌景观和土地资源。封闭各个井口，恢复矿区地下水水位；对治理工程和种植草木进行日常养护管理，包括喷水养护、追施肥料、病虫害防治、防除有害草种与培土补植；进行矿山地质环境保护与恢复治理工程的验收，并移交当地政府主管部门进行后期的日常管理和维护。”

然而在绿色和平 2016 年 6 月的实地调研中发现，该矿厂只在进行常规的开采作业，并未采取措施对矿山进行恢复治理。

▼ 2016年6月22日。位于未受侵扰原始森林景观退化区、三江并流世界自然遗产区内，香格里拉县翁水村东面的休瓦促钨矿全景图，矿区向植被良好的山区延伸，如同一张蜘蛛网一样盘踞在山谷间。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

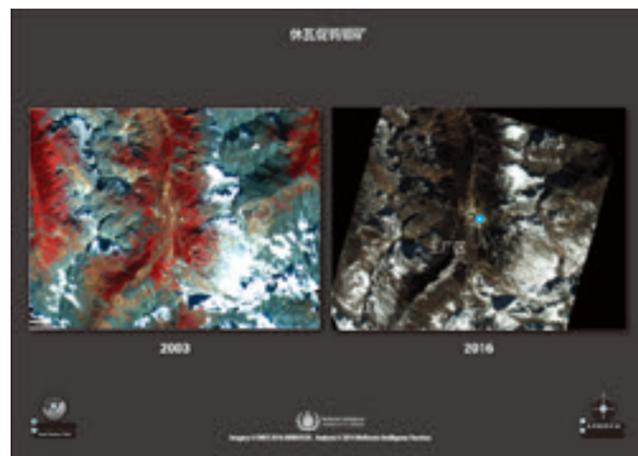


世界自然遗产缓冲区 - 香格里拉县格咱乡休瓦促钨矿

香格里拉县休瓦促钨矿位于三江并流世界自然遗产的缓冲区，同时也是绿色和平经过卫星图像分析后确认的退化的未受侵扰原始森林景观范围内。目前由香格里拉格咱雪域开发有限公司在区域内进行开采。根据国土资源部网站上查询到的信息，雪域公司的矿区面积为 1.6350 平方公里，生产规模为 5 万吨 / 年。¹²



▲ 休瓦促钨矿



▲ 休瓦促钨矿 2003 年和 2016 年卫星对比图

该矿区位于海拔约 4400 米的山谷内，矿区公路沿途的植被保存非常完好，随着海拔的变化从针阔混交林逐渐变为针叶林和草甸。矿区所在区域的原生植被主要是以云杉、冷杉为主的针叶林与灌丛构成的完整高山森林 - 灌丛景观，已达到稳定的顶级群落。

雪域公司的矿洞大多位于半山腰，为了开矿而修建的道路以选矿厂和尾矿库为中心像蜘蛛网一样延伸到整个山谷里，整个山谷里的植被破坏情况较为严重，乔木多有倾倒，道路两侧的草本植被层也损毁殆尽。

绿色和平通过向云南省环保厅就“香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司休瓦促钨钼矿项目环境影响评价报告”进行信息公开申请得知，该矿从未申请过建设项目环境影响评价。但是，在云南省国土资源厅矿产开发管理处和国土资源部官网查到的该矿采矿信息显示，雪域公司目前所持有的采矿许可证发放时间为 2011 年，¹³ 其选矿厂于 2012 年 8 月正式建成投产。¹⁴ 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，雪域公司涉嫌未批先建。

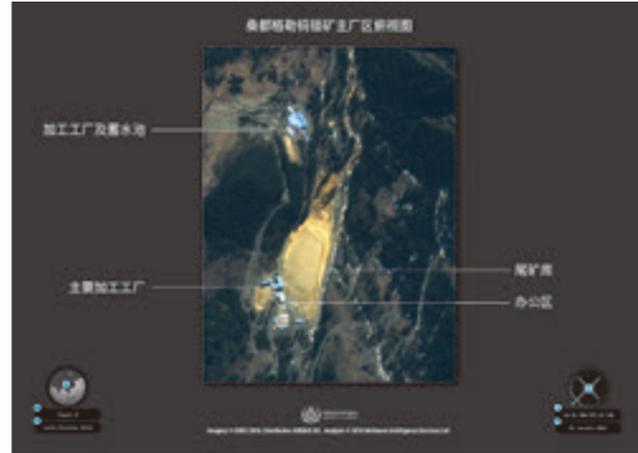
在绿色和平的实地调研中，该矿厂处于停产状态，但是并未正式关闭。守矿的工人透露，矿厂之所以停产是因为近年来钨矿的价格下跌，公司无法负担开采成本。如果未来矿价上涨，预计矿厂会重新开工。然而，国土资源部的信息显示，雪域公司的采矿许可证 C5300002011013240116089 已于 2016 年 2 月 15 日过期。¹⁵



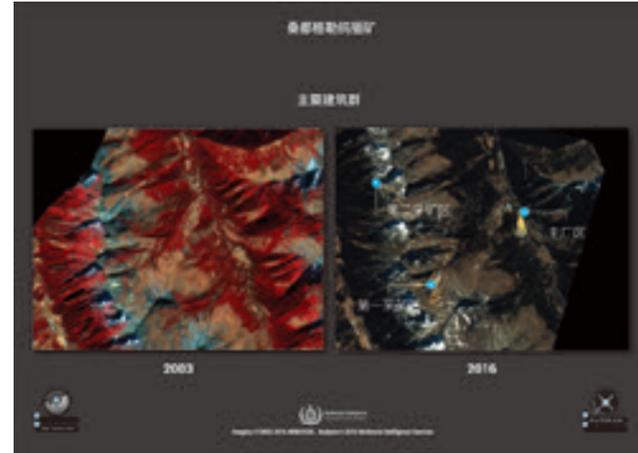
▲ 2016年6月22日。位于未受侵扰原始森林景观内、香格里拉县翁水村源头的山谷内的原始森林美景，针阔混交林中垂挂在冷杉树上的松萝。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

世界自然遗产缓冲区 - 香格里拉县桑都格勒钨钼矿

香格里拉县桑都格勒钨钼矿区位于三江并流世界自然遗产的缓冲区，同时也是绿色和平经过卫星图像分析后确认的退化的未受侵扰原始森林景观范围内。矿区面积 2.1 平方公里。目前在区域采矿的公司是香格里拉县康特钨钼矿业有限责任公司。



▲ 桑都格勒钨钼矿主厂区俯视图



▲ 桑都格勒钨钼矿 2003 和 2016 年卫星对比图

矿区所在区域自然地理条件较为特殊，海拔 4200 米以下植被发育，为高山森林区，森林密布，其建群乔木包括常见冷杉、云杉、西南桦、高山松、云南松等，并杂有成片的乔木状杜鹃林；4200 米以上则以高山刺栎、多色杜鹃等构成的高山灌木丛为主。从树木的生长状况来看，大型乔木生长已有百年以上，为稳定的顶级群落。矿区内森林覆盖较好，林地和草地占有量居全省第一，而且属于长江上游天然林保护工程区。¹⁶



▲ 2016 年 6 月 21 日。位于未受侵扰原始森林景观、长江上游天然林保护工程区内的美丽森林景观，这里的林地和草场占有量为云南第一。
© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

康特公司的面积为 0.4439 平方公里，¹⁷ 选矿后形成的尾矿矿砂基本都堆放在山谷的尾矿库内，面积比一个足球场还要大。一方面破坏了当地的植被，另一方面，在实地调研中，我们并未发现尾矿库有妥善的防渗处理措施，这有可能使尾矿周边的土壤、地表水和地下水遭到污染。



▲ 2016 年 6 月 21 日。位于未受侵扰原始森林景观、长江上游天然林保护工程区内香格里拉县桑都格勒钨钼矿尾矿库。矿石开采后会使用化学制剂当地提炼，该尾矿库对天然植被破坏较大。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平

在实地调研中康特公司与雪域公司一样，都处于受矿价下跌影响而暂停生产的状况。康特公司的采矿许可证 C5300002011063240113917 有效期一直到 2019 年。¹⁸

上述的三个矿厂，都位于三江并流世界自然遗产的范围内，同时也是国家级风景名胜区。^③在上述地区的任何开矿行为，都违反了从国家到地方的关于保护世界自然遗产和风景名胜区的各项法律法规，详细法律条文见本报告第四章第一节。

作者注③ 三江并流风景名胜区边界与第 34 届世界遗产大会通过的“遗产地”相关边界重合。“国务院批复三江并流风景名胜区总体规划” <http://www.ynfzb.cn/Biz/ShangWuShenXi/172541.shtml>

3.2.2 在未受侵扰原始森林景观范围内开矿

除去上述的位于三江并流世界自然遗产内的矿点之外，绿色和平还在实地调研中走访了另外三个在未受侵扰原始森林景观范围内的矿点。虽然它们不是世界自然遗产的一部分，但是也拥有良好的植被覆盖与丰富的生物多样性，不应被矿产开发蚕食。

香格里拉县红牛铜矿

红牛铜矿区位于香格里拉县城东北部，在该区域进行开采活动的公司是香格里拉县云矿红牛矿业有限公司，该公司的采矿与选矿厂位置相隔较远，植被情况也有所不同。



▲ 2016年6月24日。香格里拉县东北部的红牛铜矿矿区全景图，矿区周围植被以冷杉、云杉和乔木状杜鹃林为主。
© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

红牛公司采矿厂

采矿厂周围以冷杉、云杉、大型乔木状杜鹃为主。冷杉和云杉的树龄目测约30-50年，一个正在施工的矿洞附近山上有多种大型乔木状杜鹃构成的杜鹃林，茂密且粗壮，树龄超过百年。公司厂房和厂区道路建设对当地原生植被的破坏非常明显。



▲ 2016年6月24日。香格里拉县东北部，位于未受侵扰原始森林景观（IFL）退化区内，一片盛开的高山杜鹃之中赫然出现了红牛铜矿选矿区。选矿厂处于滇西北特有的高山草甸区域，生态环境脆弱。特殊的地形地貌、复杂的气候环境让这里的生态植被恢复和演替过程非常缓慢，一旦破坏，极难恢复。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

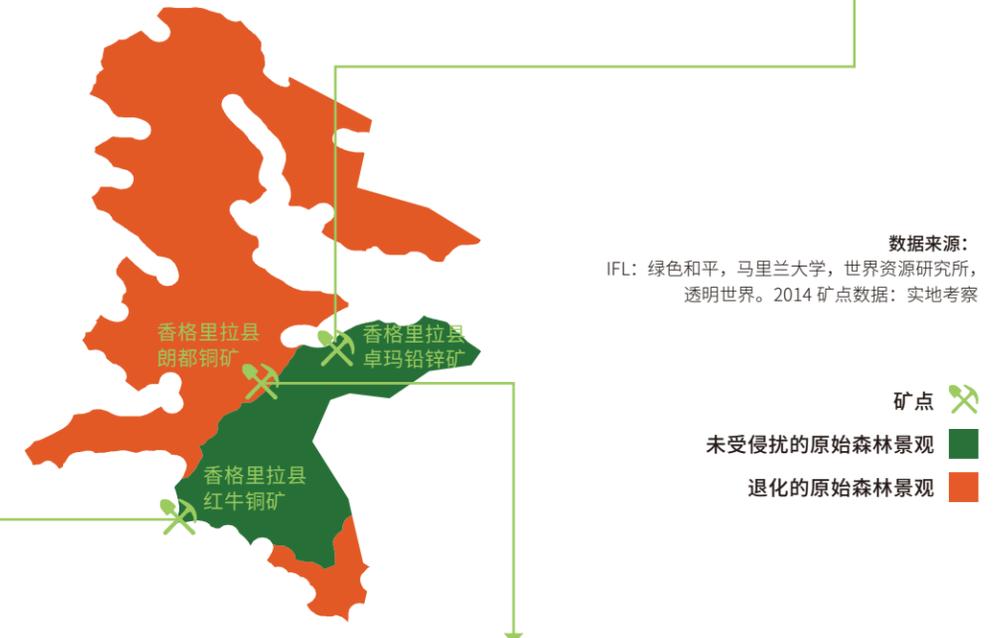
红牛公司选矿厂

红牛矿业公司的选矿厂占地面积所处区域植被则以草甸和矮灌丛为主。这些高山草甸草场是滇西北最为特殊的植被生态系统，主要分布在海拔3600米以上的山地，是小型草本植物多样性极高的区域。高山草甸和矮灌丛极其脆弱，保护价值突出。一旦破坏，很难再恢复。

卓玛铅锌矿

卓玛铅锌矿地处香格里拉县格咱乡浪都村附近，目前由云南省香格里拉县卓玛有色金属矿产工贸有限责任公司进行开采。卓玛铅锌矿周围的植被以针阔混交林为主。针叶林的主要树种是云杉、冷杉，阔叶林树种主要是桦树，此外还有许多乔木状杜鹃。

绿色和平实地调查位于云南省的未受侵扰原始森林景观（IFL）内的矿点



朗都铜矿

朗都铜矿位于香格里拉县城东部，目前开采的公司是香格里拉县华西矿业有限公司。朗都铜矿周围的植被以针阔混交林为主。针叶林的主要树种是云杉、冷杉，阔叶林树种主要是桦树，此外还有许多乔木状杜鹃。在绿色和平实地调研时，该工厂虽然面积不大，但是所在的区域基本上都被碎石覆盖，乔木倾倒，地表的草本植被层也被破坏。目前该工厂也处于停工状态，矿上没有人，只有一些半废弃的采矿设备。国土资源部网站上的信息显示其采矿许可证C5300002011013120116092已经在2016年5月过期。¹⁹



▲ 2016年6月25日。位于未受侵扰原始森林景观范围内，香格里拉县东部废弃的朗都铜矿一角。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

4 云南省未受侵扰原始森林景观退化的影响

4.1 破坏三江并流世界自然遗产完整性

“三江并流”地区被誉为“世界生物基因库”。由于“三江并流”地区未受第四纪冰期大陆冰川的覆盖，加之区域内山脉为南北走向，因此这里成为欧亚大陆生物物种南来北往的主要通道和避难所，是欧亚大陆生物群落最富集的地区。

这一地区占中国国土面积不到 0.4%，却拥有全国 20% 以上的高等植物和全国 25% 的动物种数。目前，这一区域内栖息着珍稀濒危动物滇金丝猴、羚羊、雪豹、孟加拉虎、黑颈鹤等 77 种国家级保护动物和秃杉、桫欏、红豆杉等 34 种国家级保护植物。²⁰

2003 年，“三江并流”地区被联合国教科文组织列入世界自然遗产。



▲ 2016 年 6 月 23 日。位于未受侵扰原始森林景观退化区、三江并流世界自然遗产区内香格里拉县翁水村水源源头的美丽高山山谷，水草丰美，杜鹃盛开。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

绿色和平在本次调研中发现，香格里拉县格咱斯各梯矿、香格里拉县格咱乡休瓦促钨钼矿和桑都格勒钨钼矿均位于三江并流自然遗产的范围内。在此之前，为了给矿产开发让路，三江并流世界自然遗产已经被调整了一次边界。三江并流申遗成功后，由于红山片区的大面积矿产被划入到了世界自然遗产地内，当地各级政府一直想通过遗产地边界修改将其划出。最终，在 2010 年第 34 届世界遗产会议上，中国政府提交的关于修改三江并流世界自然遗产边界的要求，以一票之差险获通过。

在 2009 年²¹和 2010 年²²三江并流世界自然遗产管理委员会提交给联合国教科文组织关于三江并流世界自然遗产边界调整的情况说明中反复提到，“在注册成为世界自然遗产之后再也没有在世界自然遗产及其缓冲区批准过采矿证”；在 2015 年提交的报告中也提到，目前“世界自然遗产范围内已经没有采矿点”。²³

而绿色和平发现的这三个矿厂正是位于三江并流世界自然遗产范围内，而且它们目前所使用的采矿许可证的发放日期：香格里拉县格咱斯各梯矿（2008），香格里拉县格咱乡休瓦促钨钼矿（2011），香格里拉县桑都格勒钨钼矿（2011）都在 2003 年之后，这与三江并流世界自然遗产管理委员会提交材料中所描述的情况大相径庭。

根据联合国教科文组织发布的实施《世界遗产公约》操作指南第一百九十二条 A 款的规定，在遗产严重受损，丧失了其作为世界遗产的决定性特征时，保护世界文化与自然遗产政府间委员会将把遗产从《世界遗产名录》中除名。值得一提的是，这种在世界自然遗产范围内的开矿行为也违背了中国从国家到地方的各项关于保护世界自然遗产和风景名胜区的法律法规。

2006 年国务院颁布的《风景名胜区条例》²⁴ 第四章第二十六条第一款规定：

“在风景名胜区内禁止进行下列活动：开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。此外第四十条还规定，违反《风景名胜区条例》的规定，有在风景名胜区内进行开山、采石、开矿等破坏景观、植被、地形地貌的活动行为之一的，由风景名胜区管理机构责令停止违法行为、恢复原状或者限期拆除，没收违法所得，并处 50 万元以上 100 万元以下的罚款。”

2015 年 11 月中国住房和城乡建设部颁布的《世界自然遗产、自然与文化双遗产申报和保护管理办法（试行）》²⁵ 第二十二条第二款规定：

“世界遗产地范围应划入禁止建设区域，不得开展与遗产资源保护无关的建设活动。”

2005 年 7 月，云南省颁布的《云南省三江并流世界自然遗产地保护条例》²⁶ 第十三条规定：

“三江并流遗产地中的自然保护区分为核心区、缓冲区和实验区。核心区禁止任何单位和个人擅自进入；缓冲区经有关行政主管部门批准可以进入从事科学研究或者观测活动；实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。”

“三江并流遗产地中的风景名胜区实行三级保护。一级保护区内除必要的基础设施外，禁止建设其他设施；二级保护区内禁止建设与风景和游览无关的设施；三级保护区内的建设项目不得破坏景观、污染环境。”

4.2 威胁生物多样性和生态安全

滇西北多样而独特的自然条件，为各种生物的起源演化和繁衍提供了适宜的生态生境，孕育了极其复杂多样的生态系统、丰富的物种和基因资源。

绿色和平在调查中走访的地区，大部分的森林植被是以云杉、冷杉为主要树种的亚高山针叶林。由于滇西北地区整体海拔较高，使其出现了亚高山植被，从而使云南具有了从热带植被到寒温带植被的主要类型。亚高山针叶林的出现极大地丰富了云南省的植被类型多样性和树种多样性；同时，也使云南植被的垂直地带性得到了充分的表达。因此，滇西北地区的亚高山针叶林在云南植被中占有十分重要的地位。



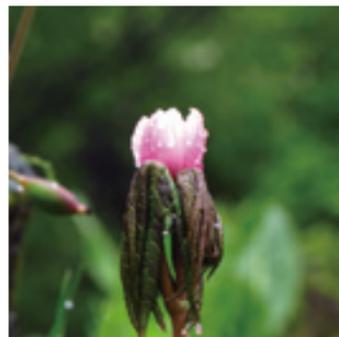
▲ 2016 年 6 月 21 日。位于未受侵扰原始森林景观内、香格里拉县翁水村源头的山谷内的原始森林美景，针阔混交林中垂挂在冷杉树上的松萝。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

在绿色和平走访的矿场周围，分布着独特的高山草本植物，比如桃儿七、报春花属、绿绒蒿、杜鹃、滇西北点地梅及苞叶大黄等。这些植物仅生长于高山草甸、流石滩等独特的高海拔地理环境，对维持当地的生态系统的完整性和稳定性及其重要。



无斑山溪鲵 (*Batrachuperus karlschmidti*)

生活在海拔 1800-4000 米的山地小溪中，是中国特有的物种。同时也是《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012 - 2030 年）》中提出的重点保护对象。



桃儿七 (*Podophyllum hexandrum*)

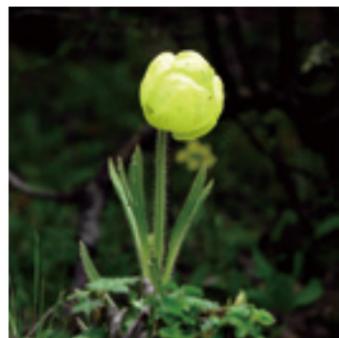
多多年生草本植物。适于冷凉而湿润的气候条件。通常生长在沟谷林下、灌丛中、岩石缝隙中、高山草甸或空旷的草地上。海拔 2200-4300 米。

桃儿七本就是一数量较少、分布狭窄的残留物种，作为中药药材、提取鬼臼毒素 (Podophyllotoxin, 合成多种抗癌药物的前体) 以及观赏植物，过度采集严重。被列入了濒危野生动植物种国际贸易公约附录二，是《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012 - 2030 年）》中提出的重点保护对象。



钟花报春 (*Primula polyantha*) 及偏花报春 (*P. efarinosa*)

西南横断山脉地区是报春花属植物分布的中心和热点地区。而钟花报春和偏花报春就是滇西北地区典型的报春花属植物，二者分分布于川、藏、滇交界处海拔 3500-4600 米的高山草甸、溪谷和湿地等地。报春花属植物是当地昆虫的重要访花对象，并且报春花属植物具有的花柱异长现象，也是研究植物花器官演化及与昆虫相互作用的重要对象。



全缘叶绿绒蒿 (*Meconopsis integrifolia*)

一年生或多年生草本，主要分布于海拔 2500 米的林缘到海拔 5000 米的雪线区间，生境多为高山草甸。大部分绿绒蒿从一颗种子萌发到生长发育成熟，要经历若干年的营养生长，才有可能开一次花结一次果、散播种子。



栎叶杜鹃 (*Rhododendron phaeochrysum*)

杜鹃花属植物具有重要的园艺应用和观赏价值。云南被称为“杜鹃花的发源地和分布中心”，而云南大部分的杜鹃品种都集中在滇西北地区。栎叶杜鹃为滇西北最为常见，也最具代表性的高山杜鹃之一，常可形成大片高灌丛至近小乔木丛。



滇西北点地梅 (*Androsace delavayi*)

多年生草本植物，分布于滇西北地区海拔 3000-4500 米的高山草甸、流石滩上。花期 6 月，为高海拔区域昆虫访花的重要对象之一，是维系高山草甸植物 - 昆虫生态网的重要代表。



苞叶大黄 (*Rheum alexandrae*)

多年生粗壮草本植物，分布于滇、藏、川交界处海拔 3500 米以上流石滩地区。与同属的塔黄一齐作为高海拔地区的典型高山植物。其宽阔的苞片覆盖花序，能为花序保温和遮蔽寒风，从而也成为诸多高山昆虫躲避严苛高山环境的场所。

无斑山溪鲵 © 肖诗白 / 绿色和平 高山植物图片 © 郝旺 / 绿色和平

矿区工业场地建设、碎石堆放、开山修路、地表塌陷等都会导致对植被的破坏，进而破坏区域的原生生境。栖息地的丧失或范围的缩小可能引向一个物种的灭绝。倘若该物种恰好是“关键种”（在食物网中扮演关键的一环或充当传种者的角色的物种，如当地作为昆虫重要食物来源的多种矮小草本的报春花属、点地梅属植物），那么它的消失会带来一系列的连锁反应，使生物多样性受损。

以中国的矿业大省山西省为例。从 1978 年到 2005 年，山西省煤炭年产量由 9825 万吨增加到 55416 万吨。同期全省产煤导致的生态环境损失高达 3700 亿元，直接破坏的森林面积 61.4 万公顷，受影响的森林面积 433.6 万公顷。其境内原有的 439 种陆生野生动物，约 34.5% 的野生动物种群、数量呈现下降的趋势；原麝、林麝等国家重点保护动物，其分布范围也大幅度退缩；已经在山西省绝迹野生动物有 10 余种。²⁷

矿厂在建设和生产过程中对于地表植被的破坏，还会使地貌发生较大改变。如不采取任何防治措施，会导致土壤侵蚀加剧，造成水土流失，使下游河流水域功能下降。

同时，绿色和平本次调研中走访的六个矿点全部都为地下开采。地下开采会改变地下水流动方向，而且可能造成局部区域地下水减少。



▲ 2016年6月24日。香格里拉县东北部红牛铜矿采区通往稻城亚丁的道路边，矿洞上方围着铁丝网，竖着“采空区，禁止通行”的标语。
© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平

更加值得注意的是，滇西北生态环境十分脆弱。横断山脉地区南北走向的山脉和较大的海拔落差，造就了多样的地理类型，使得物种多样性极高。然而这同时也意味着这些物种尤其是植物物种多为小种群、狭分布类型，种群数量少、分布空间有限，生态适应能力低，因此对于外界干扰非常敏感，遇到自然灾害和人为破坏，很容易陷入濒危境地甚至灭绝。二是特殊的地形地貌、复杂的气候环境，尤其是高海拔、气候冷凉，山高坡陡、土地贫瘠等因素，导致滇西北生态植被恢复和演替过程非常缓慢，而且一旦破坏，极难恢复。

在前往各个矿区的必经之路，香格里拉县海拔为 3913 米的小雪山垭口，曾经是郁郁葱葱的小雪山林场。1982 年 5 月 27 日，小雪山林场发生特大森林火灾，烧毁森林 2.2 万亩。火灾发生后，相关部门对过火地区进行了修复，然而 34 年过去了，山上的植被依然稀疏，补种的杉树高度仅有一米左右，没有比被火烧过之后的残缺树桩高出太多。当地的原生植被恢复之困难，由此可见一斑。

▼ 2016 年 6 月 20 日。香格里拉县海拔为 3913 米的小雪山垭口。山坡上是烧焦的树桩和后补种的杉树，对面是火灾肆虐后光秃的山头，中间有一小片未过火的区域还保持着高山森林该有的模样。© 肖诗白 / Greenpeace 绿色和平



5 绿色和平的建议

5.1 关停未受侵扰原始森林景观中尤其是世界自然遗产范围内的矿厂，并着手进行生态修复

要保护云南省未受侵扰原始森林景观不因矿产开发而继续退化，最首要的措施就是关停未受侵扰原始森林景观范围内，尤其是世界自然遗产地内的矿厂，并对相关区域展开调研和评估，责令并监督企业及时进行生态恢复。

5.2 将未受侵扰原始森林景观划入生态红线

什么是生态红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。²⁸

党的十八大以来，党中央、国务院先后出台了一系列重要文件，明确将生态安全纳入国家安全体系之中。2011 年 10 月，《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，首次在国家层面提出“生态红线”的概念。2013 年 5 月 24 日，习近平总书记在中央政治局第六次集体学习时强调，“要牢固树立生态红线观念，划定并严守生态保护红线”。“在生态环境保护问题上，就是要不能越雷池一步，否则就应该受到惩罚”。2013 年 11 月，党的十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，提出要加快生态文明体制改革，划定生态保护红线”。2014 年 4 月，新修订的《中华人民共和国环境保护法》，首次将生态保护红线写入法律，明确“国家在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线”。2015 年 5 月，《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》要求，“在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。2015 年 7 月，第十二届全国人大常委会第十五次会议审议通过的《国家安全法》规定，“国家完善生态环境保护制度体系，加大生态建设和环境保护力度，划定生态保护红线，强化生态风险的预警和防控”。2015 年 9 月，中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》，强调“将用途管制扩大到所有自然生态空间，划定并严守生态红线，严禁任意改变用途，防止不合理开发建设活动对生态保护红线的破坏”。今年 3 月 17 日，国家《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》正式发布，再次强调“落实生态空间用途管制，划定并严守生态保护红线，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。

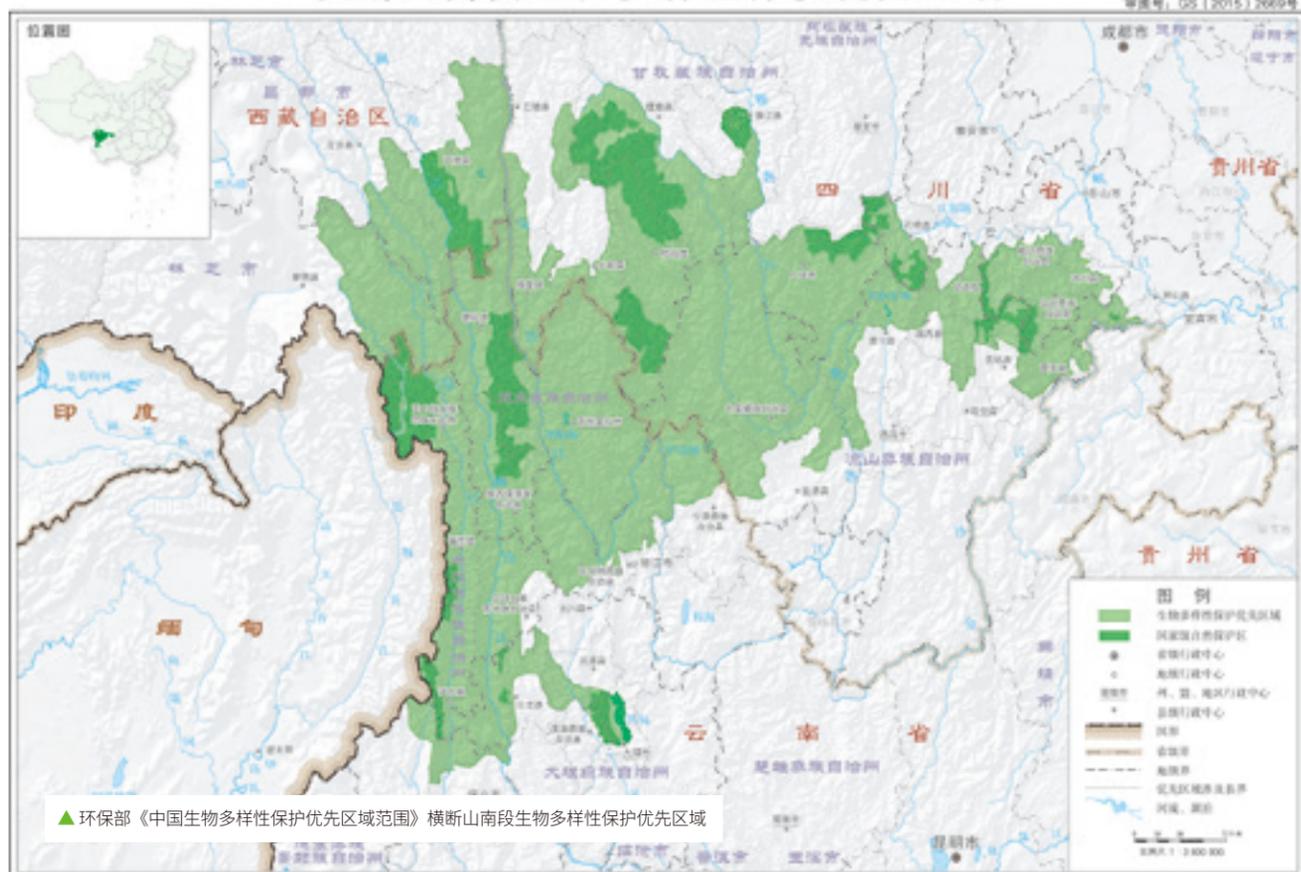
• 为什么云南省的未受侵扰原始森林景观应该被划入生态红线

依据《中华人民共和国环境保护法》第二十九条，生态保护红线主要在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域进行划定。绿色和平评估认定的云南省境内的未受侵扰原始森林景观所处的区域，正与国家的生态红线划定范围不谋而合。

根据国务院 2010 年 12 月发布的《全国主体功能区规划》，滇西北地区属于国家重点生态功能区（川滇森林及生物多样性生态功能区）。²⁹

滇西北地区同时还是环保部划定的中国生物多样性保护优先区域（横断山南段生物多样性保护优先区域）³⁰ 和国家重要生态功能区（滇西北高原生物多样性保护与水源涵养功能区），³¹ 以及国家林业局在林业“十三五规划”中提出的黄土高原 - 川滇生态修复带（包括横断山地天然林与生物多样性保护项目和金沙江流域植被保护与恢复项目。）³²

横断山南段生物多样性保护优先区域



▼ 2016年6月24日。位于未受侵扰原始森林景观范围内、三江并流世界自然遗产区内的香格里拉县翁水村碧壤峡谷美景。擎天一柱狮子山下是牧场，夏季，牧民们已经绕过神山把牦牛赶入了海拔更高的山谷内。© 肖诗白 /Greenpeace 绿色和平



在云南未受侵扰原始森林景观覆盖的区域，有被联合国教科文组织认定为世界自然遗产，同时也是国家级风景名胜区三江并流自然遗产地，有滇金丝猴的重要栖息地白马雪山国家级自然保护区，也有被誉为“世界物种基因库”的高黎贡山自然保护区。而这些区域，都是环保部《生态保护红线划定技术指南》中明确规定的禁止开发区。

云南省的未受侵扰原始森林景观正是涵盖了自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地和国家重点生态功能区等保护地的连续而完整的分布，参考《云南省生态保护红线划定工作方案》中对于生态红线体系构成的规定，这些区域恰是红线划定中的重要潜在对象，然而却因为遍地开花的采矿项目变得愈发脆弱和碎片化。

考虑到滇西北生态系统的重要性，并确保其稳定性和完整性，绿色和平建议云南省将未受侵扰原始森林景观全部划入生态红线，制定实施更加严格的区域环境准入标准，提高各类重点生态功能区中资源开发的生态环境保护准入门槛，使红线成为最牢固的西南生态安全保护屏障。



6 附录

附录一 云南省未受侵扰的原始森林景观内 33 个矿点列表

全部或部分在 IFL 区域内的矿点 (更新至 2016 年 7 月 1 日)									
矿点	县	名称	相关资料	资料提交方	提交年份	经度	纬度	类型	矿是否全在 IFL 内
1	泸水县	云南省泸水县自把矿区爷目瓦底矿段铅锌矿 1	《云南省泸水县自把矿区爷目瓦底矿段铅锌矿勘探报告》	泸水县怒江源矿业有限责任公司		98.8	26.2333	退化 IFL	部分在
2	兰坪县	云南省兰坪县燕窝山铜铁矿 1	《云南省兰坪县燕窝山铜铁矿普查报告》	云南省有色地质三一〇队	2008	99.0375	26.6833	现存 IFL	全在
3	兰坪县	云南省兰坪县燕窝山铜铁矿 2	《云南省兰坪县燕窝山铜铁矿普查报告》	云南省有色地质三一〇队	2008	99.0792	26.7833	现存 IFL	全在
4	兰坪县	云南省兰坪县菜籽地铅锌矿 1		兰坪白族普米族自治县国土资源局地质勘查大队	2007	99.0586	26.7794	现存 IFL	部分在
5	贡山县	云南省贡山县嘎拉博铜铅锌矿 1		云南地矿资源股份有限公司滇西分公司	2007	98.6667	27.6667	现存 IFL	部分在
6	贡山县	云南省贡山县格咱锡矿 1		怒江傈僳族自治州国土资源调查评估中心	2008	98.6333	27.85	现存 IFL	部分在
7	贡山县	云南省贡山县普豆底铅锌矿 1		西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司	2010	98.7767	27.8853	现存 IFL	全在
8	贡山县	云南省贡山县普豆底铅锌矿 2		西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司	2010	98.7836	27.8953	现存 IFL	全在
9	贡山县	云南省贡山县丙中洛大理石矿 1		云南省地矿局第四地质大队	1994	98.5969	27.9672	现存 IFL	部分在
10	香格里拉县	云南迪庆普朗铜矿 2		云南省地质调查院	2011	99.9992	28.0914	现存 IFL	部分在
11	德钦县	云南省德钦里仁卡—红坡牛场铜铅锌矿 1	《云南德钦里仁卡—红坡牛场铜铅锌矿评价地质报告》	云南省地质调查院	2003	98.8333	28.1389	现存 IFL	全在
12	德钦县	云南省德钦里仁卡—红坡牛场铜铅锌矿 2	《云南德钦里仁卡—红坡牛场铜铅锌矿评价地质报告》	云南省地质调查院	2003	99	28.5833	退化 IFL	全在
13	香格里拉县	云南省香格里拉县红牛铜矿	《香格里拉县红牛铜矿详查报告》	云南地矿总公司(集团)	2009	99.9167	28.15	退化 IFL	部分在
14	德钦县	云南省德钦县永支铅锌矿 1		云南地矿资源股份有限公司	2005	98.7833	28.1583	现存 IFL	部分在
15	德钦县	云南省德钦县红坡牛场铜金矿 2	《云南省德钦县红坡牛场铜金矿详查报告》	云南省地质调查院	—	98.97	28.2167	现存 IFL	部分在
16	香格里拉县	云南省香格里拉县郎都铜矿 1		云南华西矿产资源有限公司	2010	99.9333	28.1833	退化 IFL	全在
17	香格里拉县	云南省香格里拉县郎都铜矿 2		云南华西矿产资源有限公司	2010	99.9833	28.2167	退化 IFL	全在
18	香格里拉县	云南省香格里拉县卓玛铅锌矿 1		云南华西矿产资源有限公司	2006	100.042	28.2325	现存 IFL	全在
19	香格里拉县	云南省香格里拉县卓玛铅锌矿 2		云南华西矿产资源有限公司	2006	100.052	28.2414	现存 IFL	全在
20	香格里拉县	云南省香格里拉县欠虽铁矿 2	《云南省香格里拉县欠虽铁矿详查报告》	云南伟力达地球物理勘测有限公司	2009	99.9167	28.25	退化 IFL	部分在
21	德钦县	云南省德钦县天沃煤矿 1		云南省煤炭地质勘查院	2003	99.0167	28.3917	退化 IFL	全在
22	德钦县	云南省德钦县天沃煤矿 2		云南省煤炭地质勘查院	2003	99.0264	28.4167	退化 IFL	全在
23	香格里拉县	云南省香格里拉县格咱斯各梯矿厂梯矿 1	《云南省香格里拉县格咱斯各梯矿厂梯矿资源储量核实报告》	云南三源地质勘查有限公司	2011	99.8806	28.4047	退化 IFL	全在
24	香格里拉县	云南省香格里拉县格咱斯各梯矿厂梯矿 2	《云南省香格里拉县格咱斯各梯矿厂梯矿资源储量核实报告》	云南三源地质勘查有限公司	2011	99.8856	28.4161	退化 IFL	全在
25	香格里拉县	云南省香格里拉县桑都格勒钨矿 2	《云南省香格里拉县桑都格勒钨矿资源储量核实报告》	大理山水矿业开发服务有限责任公司	2010	99.9833	28.4667	退化 IFL	部分在
26	香格里拉县	云南省香格里拉县休瓦促钨钼矿 1	《云南省香格里拉县休瓦促钨钼矿详查报告》	香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司	—	99.9464	28.4908	退化 IFL	部分在
27	德钦县	云南省德钦县羊拉—鲁春铜多金属矿化集中区 2	《云南德钦县羊拉—鲁春铜多金属矿化集中区评价报告》	云南省地质调查院	2005	98.9417	28.5	退化 IFL	部分在
28	德钦县	云南德钦羊拉外围铜矿 1		云南省地质调查院	2010	99	28.5333	退化 IFL	部分在
29	德钦县	云南省德钦县通力格铜矿 1	《云南省德钦县通力格铜矿普查》	云南省地质调查院矿产调查所	2009	99.0042	28.6875	退化 IFL	全在
30	德钦县	云南省德钦县通力格铜矿 2	《云南省德钦县通力格铜矿普查》	云南省地质调查院矿产调查所	2009	99.05	28.75	退化 IFL	全在
31	德钦县	云南省德钦县佛山托罗铅锌矿 1	《德钦县佛山托罗铅锌矿普查》	昆明富磷矿业有限公司	2010	98.8	28.7333	现存 IFL	全在
32	德钦县	云南省德钦县佛山托罗铅锌矿 2	《德钦县佛山托罗铅锌矿普查》	昆明富磷矿业有限公司	2010	98.8583	28.8317	现存 IFL	全在
33	德钦县	云南省德钦县格亚顶金铜矿 1		云南地矿资源股份有限公司	2005	99.0333	28.7667	退化 IFL	部分在

注：
 1. 以上矿点信息均源自“全国地质资料信息集群化共享服务平台（云南省国土资源厅资料馆）”。<http://112.112.10.123/datagateway/index.action>
 2. 图片及列表中的坐标点共 33 个，由于少部分矿区数据包含了东北及西南角两个坐标，所以实际涉及的矿点应为 24 个。

附录二 云南省未受侵扰原始森林受矿业侵扰退化案例涉及法律法规

关于三江并流世界自然遗产和国家级风景名胜区：

- 2006 年国务院颁布的《风景名胜区条例》第四章第二十六条第一款：

“在风景名胜区内禁止进行下列活动：开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。此外第四十条还规定，违反《风景名胜区条例》的规定，有在风景名胜区内进行开山、采石、开矿等破坏景观、植被、地形地貌的活动行为之一的，由风景名胜区管理机构责令停止违法行为、恢复原状或者限期拆除，没收违法所得，并处 50 万元以上 100 万元以下的罚款。”

- 2015 年 11 月中国住房和城乡建设部颁布的《世界自然遗产、自然与文化双遗产申报和保护管理办法（试行）》第二十二条款第二款：

“世界遗产地范围应划入禁止建设区域，不得开展与遗产资源保护无关的建设活动。”

- 2005 年 7 月，云南省颁布的《云南省三江并流世界自然遗产地保护条例》第十三条：

“三江并流遗产地中的自然保护区分为核心区、缓冲区和实验区。核心区禁止任何单位和个人擅自进入；缓冲区经有关行政主管部门批准可以进入从事科学研究或者观测活动；实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。”

“三江并流遗产地中的风景名胜区实行三级保护。一级保护区内除必要的基础设施外，禁止建设其他设施；二级保护区内禁止建设与风景和游览无关的设施；三级保护区内的建设项目不得破坏景观、污染环境。”

关于建设项目环境影响评价：

- 2003 年 9 月开始执行的《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条：

“建设项目的环境影响评价文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。”

- 《中华人民共和国环境保护法》第十九条：

“编制有关开发利用规划，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。未依法进行环境影响评价的开发利用规划，不得组织实施；未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设。”

- 第六十一条：

“建设单位未依法提交建设项目环境影响评价文件或者环境影响评价文件未经批准，擅自开工建设的，由负有环境保护监督管理职责的部门责令停止建设，处以罚款，并可以责令恢复原状。”

附录三 云南省未受侵扰原始森林受矿业侵扰退化报告涉及相关概念

生态红线：指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是针对不同生态功能而划定的生态功能保障基线，是维护区域和国家生态安全的底线。

—— 2015 环保部《生态保护红线划定技术指南》

重点生态功能区：指生态系统十分重要，关系全国或区域生态安全，生态系统有所退化，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域，主要类型包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区和生物多样性维护区。

—— 2015 环保部《生态保护红线划定技术指南》

禁止开发区：指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。

—— 2015 环保部《生态保护红线划定技术指南》

世界自然遗产：在世界自然遗产公约中，以下各项为“自然遗产”的基本特征：1. 从审美或科学角度看具有突出的普遍价值的由物质和生物结构或这类结构群组成的自然面貌；2. 从科学或保护角度看具有突出的普遍价值的地质和自然地理结构以及明确划为受威胁的动物和植物生境区；3. 从科学、保护或自然美角度看具有突出的普遍价值的天然名胜或明确划分的自然区域。

—— 1972 联合国教科文组织《保护世界文化和自然遗产公约》

风景名胜区：风景名胜区是国家依法设立的自然和文化遗产保护区域，以自然景观为基础，自然与文化融为一体，具有生态保护、文化传承、审美启智、科学研究、旅游休闲、区域促进等综合功能及生态、科学、文化、美学等综合价值。

—— 2012 住房和城乡建设部《中国风景名胜区事业发展公报（1982—2012）》

横断山南段生物多样性保护优先区域：位于四川省东南部、云南省西北部和西藏自治区东部。优先区域总面积为 133, 656 平方公里，涉及 3 个省（区）的 40 个县级行政区，包括 14 个国家级自然保护区。保护重点为包石栎林、川滇冷杉林、川西云杉林、高山松林等生态系统以及贡山润楠、金铁锁、平当树、大熊猫、滇金丝猴等重要物种及其栖息地。

—— 2015 环保部《中国生物多样性保护优先区域范围》P82

滇西北高原生物多样性保护与水源涵养功能区（重要生态功能区）：该区位于云南西北部，与四川西藏交界的横断山脉分布区，包含 1 个功能区：滇西北高原生物多样性保护与水源涵养功能区，行政区主要涉及云南省的迪庆、怒江、丽江、大理、保山、德宏，面积为 61 792 平方公里。该区珍稀野生动植物种类丰富，拥有牛羚、白眉长臂猿、滇金丝猴、云南红豆杉、长蕊木兰、光叶珙桐等国家一级保护野生动植物，其中三江并流区为世界级的物种基因库，是我国乃至世界生物多样性重点保护区域。该区还具有重要的水源涵养和土壤保持功能。区内水土流失、冻融侵蚀和地质灾害敏感性程度极高。

—— 2015 环保部《全国生态功能区划（修编版）》P66-67

川滇森林及生物多样性生态功能区（重点生态功能区）：原始森林和野生珍稀动植物资源丰富，是大熊猫、羚牛、金丝猴等重要物种的栖息地，在生物多样性维护方面具有十分重要的意义。目前山地生态环境问题突出，草原超载过牧，生物多样性受到威胁。

—— 2010 国务院《全国主体功能区规划》

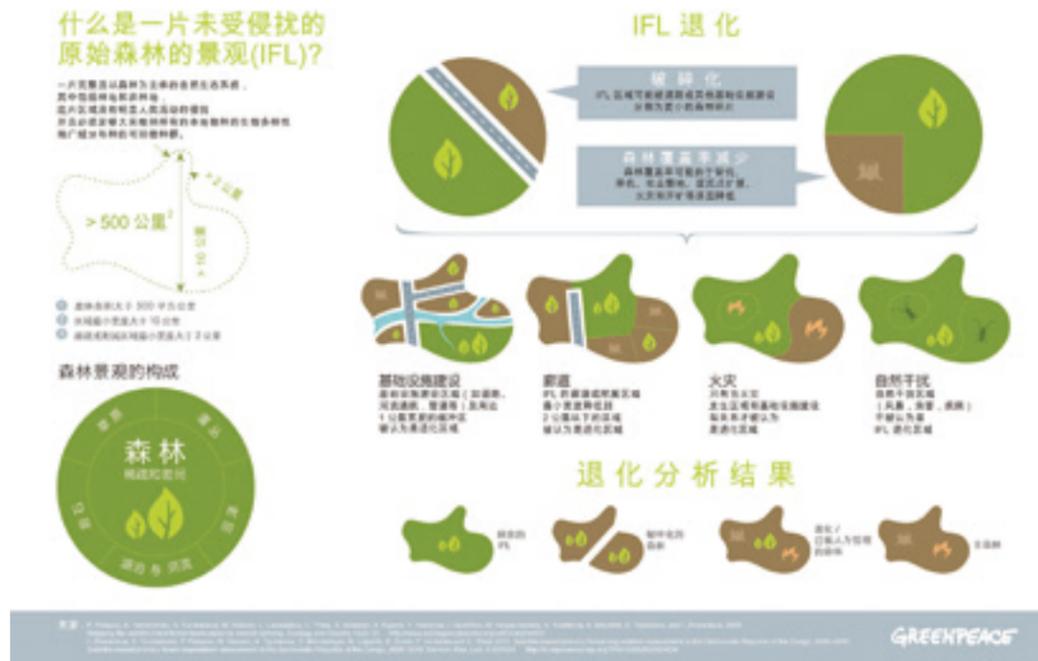
黄土高原 - 川滇生态修复带（“两屏三带”生态格局中黄土高原 - 川滇生态屏障的空间载体）：范围包括山西、陕西、甘肃、宁夏、四川、云南、青海和西藏等省（区）部分地区，地理单元为黄土高原和横断山脉的高山峡谷地带，是我国地势第一、二级阶梯的分界线。黄土高原东西千余公里，是世界上黄土覆盖面积最大的高原，气候干旱，降水集中，植被稀疏，水土流失非常严重；横断山脉南北纵贯 900 余公里，是全球生物多样性热点地区，东西并列，江河并流，山高谷深，古冰川侵蚀与堆积地貌广布，重力作用致山崩、滑坡、泥石流乃至地震频繁，水土流失严重，生态十分脆弱。

—— 2016 国家林业局《林业发展“十三五”规划》P34

附录四 未受侵扰原始森林景观 (IFL) 相关释义

“IFL”的概念是由包括绿色和平、世界资源研究所和透明世界在内的一批非政府环保机构提出和推动的，为了帮助人们从区域乃至全球范围内建立、执行和监控森林退化情况。其概念、地图和监测算法已经被应用到了区域性和全球性的各种森林监测项目与科学研究之中。

未受侵扰的原始森林景观(IFL)的方法论和定义



定义：未受侵扰原始森林景观 (Intact Forest Landscape, 简称 IFL) 是一片完整的且以原始森林为主体的自然生态系统，没有明显人类活动侵扰，具有足够大的连贯面积以维持所有本地物种的生物多样性，包括广域分布物种的种群可持续性。

从技术层面上来说，未受侵扰原始森林景观有以下几条标准：

(1) 面积大于 5 万公顷；(2) 区域最小宽度大于 10 公里；以及 (3) 廊道或附属区域最小宽度大于 2 公里。这些标准保障了 IFL 核心区域拥有足够大的连贯面积来提供各类物种的生存空间。

方法：IFL 的确定和绘制是基于“反向逻辑”的：即寻找受到侵扰的森林（景观改变或破碎化的森林地区）。我们使用中等分辨率的卫星数据结合地理信息系统技术来确定被改变或被转换的森林区域（森林皆伐、采伐、基础设施发展等）。为了评估破碎化的程度，我们在所有的基础设施和人类住区周围均设 1 公里的缓冲区，然后检查剩下的地区是否符合 IFL 的大小与宽度标准。

受到一定人类活动影响的区域被视作受干扰的区域，因此不具有成为未受侵扰原始森林景观的资格，包括：

- 人类住区（包括 1 公里的缓冲区）；
- 用于住区间运输或自然资源产业发展的基础设施，包括道路（未铺砌的小路除外）、铁路、航道（包括海岸）、管道和电线（均包括两侧 1 公里的缓冲区）；
- 农业与木材生产；
- 在过去 30-70 年内进行的工业活动，如伐木、采矿、石油和天然气的勘探与开采、泥炭开采等；
- 受到低强度、传统干扰的区域则被视作受“背景”影响的区域，它们具有成为未受侵扰原始森林景观的资格。背景影响的来源包括当地的游耕活动、放牧家畜、低强度的择伐及狩猎等；

更多信息和参考资料请登陆：<http://www.intactforests.org/index.html>。

注释：

1. IFL concept: <http://www.intactforests.org/concept.html> 2016/07/04
2. 根据第八次全国森林资源清查，中国森林总面积为 2.08 亿公顷 <http://www.forestry.gov.cn/main/304/content-661220.html>
3. 获得了包括生物多样性保护中心、国际社会生态联盟、透明世界、LuontoLiitto (芬兰自然联盟)、以及由世界资源研究所发起的全球森林观察 (印度尼西亚) 的支持。
4. <Intact Forest Landscapes, Why they must be protected>, Greenpeace, 2014
5. 云南森林覆盖率达 55.7% <http://society.people.com.cn/n1/2016/0120/c1008-28068403.html>
6. 《云南省人民政府关于加强滇西北生物多样性保护的若干意见》，2008 http://www.yn.gov.cn/yn_zwlanmu/qy/wj/yzf/200808/t20080820_20332.html
7. 滇西北生物多样性保护行动计划（2008～2012 年），滇西北生物多样性保护联席会议，二〇〇九年四月 http://xxgk.yn.gov.cn/Z_M_012/Info_Detail.aspx?DocumentKeyID=0421AEF4FA4D449E8CF92F7998A625DB
8. 同上
9. 《云南省香格里拉县格咱斯各梯矿厂铋矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》，云南岩土工程勘察设计研究院，2011
10. 同上
11. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002008073120000507, 采矿权人：香格里拉市格咱斯各梯矿厂开发有限公司，矿山名称：香格里拉市格咱斯各梯矿厂开发有限公司铋矿，项目类型：变更，开采主矿种：铋矿，开采方式：地下开采，生产规模：3(万吨/年)，矿区面积：0.7955(平方公里)，有效期：2016-01-29 至 2017-01-29, 发证机关：云南省)
12. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002011013240116089 (已过期), 采矿权人：香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司，矿山名称：香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司休瓦促钨矿，项目类型：延续，开采主矿种：钨矿，开采方式：地下开采，生产规模：5(万吨/年)，矿区面积：1.6350(平方公里))
13. 《云南省香格里拉县休瓦促钨矿详查报告》，云南黄金矿业集团股份有限公司，2011 年 5 月 http://search.ngac.cn/Search/Search_Detail.aspx?PKID=130702
14. 香格里拉雪域公司日产 2000 吨钨矿选矿厂 8 月 9 日正式投产 <http://ynzynyntz.com/userlist/ynzynyntz/newshow-1184.html>
15. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002011013240116089 (已过期), 采矿权人：香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司，矿山名称：香格里拉县格咱雪域开发有限责任公司休瓦促钨矿，项目类型：延续，有效期：2015-02-15 至 2016-02-15, 发证机关：云南省)
16. 《云南省香格里拉县桑都格勒钨矿核査矿区资源储量核査报告》，云南南方地勘工程总公司，2010
17. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002011063240113917, 采矿权人：香格里拉县康特钨矿业有限公司，矿山名称：香格里拉县康特钨矿业有限公司桑都格勒钨矿，生产规模：3(万吨/年)，矿区面积：0.4439(平方公里))
18. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002011063240113917, 采矿权人：香格里拉县康特钨矿业有限公司，矿山名称：香格里拉县康特钨矿业有限公司桑都格勒钨矿，项目类型：变更，开采主矿种：钨矿，开采方式：地下开采，有效期：2011-06-17 至 2019-06-17, 发证机关：云南省)
19. 来源：采矿权登记信息查询，中华人民共和国国土资源部，<http://www.ml.gov.cn/kqsc/ckq/ckqspdj/> (许可证号：C5300002011013120116092 (已过期), 采矿权人：香格里拉县华西矿业有限公司，矿山名称：香格里拉县华西矿业有限公司郎都铜矿，项目类型：延续，开采主矿种：铜矿，开采方式：地下开采，生产规模：3(万吨/年)，矿区面积：0.0955(平方公里)，有效期：2015-05-25 至 2016-05-25, 发证机关：云南省)
20. 云南省人民政府，http://www.yn.gov.cn/yn_yngk/yn_sjyc/201201/t20120104_2781.html
21. <Nomination file>, P305 “We can guarantee that no further mining licenses are granted in other sectors of the WH property or buffers and we can assure WHC that we will press for the most stringent application of EIA regulations in all developments close to the site.” <http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1083bis.pdf>
22. <Nomination file>, P426 “We reiterate that since the inscription of the World heritage site in 2003 no new exploration or operation licenses have been issued.” <http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1083bis.pdf>
23. <2015 Report on the Status of Conservation for the Three Parallel Rivers Protected Areas of Yunnan, China> P11 “Presently, there are no more mining sites within the scope of the Property.” <http://whc.unesco.org/document/135083>
24. 《风景名胜区条例》http://www.gov.cn/zwggk/2006-09/29/content_402732.htm
25. 《世界自然遗产、自然与文化双遗产申报和保护管理办法（试行）》http://www.gov.cn/gongbao/2016-03/20/content_5054751.htm
26. 《云南省三江并流世界自然遗产地保护条例》<http://law.lawtime.cn/d338653343747.html>
27. 全国矿区植被保护与生态恢复情况调研 [R].2010.http://www.hjxf.net/mine/2010/1115/article_7.html
28. 《生态保护红线划定技术指南》，2015.05，中华人民共和国环境保护部
29. 根据国务院 2010 年 12 月发布的《全国主体功能区规划》中国国家重点生态功能区图和生态重要性评价图。
30. 《中国生物多样性保护优先区域范围》，环保部，2015 年第 94 号附件 1
31. 《全国生态功能区划（修编版）》，环保部，2015.11
32. 《林业发展“十三五”规划》，国家林业局，2016.5

绿色和平是一个全球性环保组织，
致力于以实际行动推动积极的改变，
保护地球环境。

免责声明

1. 本报告中引用的信息均来源于已公开的资料，绿色和平对这些信息的及时性、准确性及完整性不做任何保证。
2. 本报告的调查结果是本机构基于调查时限内所获得的信息进行独立调查、分析、研究所得。
3. 本报告所援引的法律条文仅限于绿色和平所能搜集的法律文件，仅代表绿色和平对相关法律法规的理解。

**FOREST
GUARDIAN**
森林守护者

GREENPEACE 绿色和平

绿色和平东亚分部

地址：北京市东城区东四十条甲 25 号嘉诚有树 B 座 303A 室

邮编：100007

电话：86 (10) 65546931

传真：86 (10) 64087851

www.greenpeace.org.cn

发布日期：2016 年 7 月

