

2017年云南省科协年会

咨询报告

关于云南省生物多样性保护与开发利用

存在的问题与建议

(讨论稿)

国家发展战略定位中云南省是我国西南安全屏障和生物多样性的宝库,享有“生物资源王国”和“生物基因宝库”声誉,是全球生物物种高富集区和世界级的基因库,是世界著名的生物多样性热点地区,在我国乃至世界的生物多样性保护中有着不可替代的重要地位。

云南省仅占全国国土面积4.1%,已查明拥有25434个物种,其中:大型真菌2729种,占全国的56.9%;高等植物19365种,占全国的50.2%;脊椎动物2273种,占全国的52.1%。分布的国家重点保护动物占全国的72.5%。截止到2016年底,全省共建立各种类型的自然保护区161个,总面积28603.51平方公里,约占云南省陆地国土面积的7.30%。建立了较为完善的生物多样性保护制度体系,1995年省政府还在全国率先成立了云南省生物多样性保护委员会,加强了生物多样性保护和管理力度,制定出台了多项关于生物多样性保护的地方性法律和规章,形成了比较完善的法律法规体系,使野生动植物保护管理基本做到了有法可依。在生物多样性保护方面对世界作出了积极的贡献。生物多样性保护是云南省争当全国生态文明建设排头兵的重要内容,丰富的生物资源是云南省社会经济可持续发展的重要基础,合理开发与利用生物资源是云南省脱贫攻坚和加快经济发展的重要手段。

通过对云南省生物多样性保护及生物资源开发利用情况现状调研提出以下问题与建议。

一、 云南省生物多样性保护存在的问题

(一) 保护任务重,保护难度大,部分区域生物多样性保护问题依然突出。

1、保护对象多、范围广，保护任务繁重。云南省占全国国土面积 4.1%，占全国人口 3.4%，但肩负着占全国 50%以上的生物多样性保护工作，要保护好占全国 10%以上的森林，守好高达 70%的优质水资源；还要管好各类保护区、自然遗产地、世界地质公园等；护卫着长江、珠江及其下游我国黄金经济带的生态安全，也肩负着澜沧江、怒江、红河等多条跨国河流的生态安全重任，维护着 4060 公里边境线及其毗邻地带的生态环境安全。长期以来，云南的生物多样性保护任务过重，自然保护区面积大，经济发展受限，是全国贫困人口最多的省份。丰富的生态资源与经济建设、人民群众脱贫致富等形成强烈反差，是保护与发展之间矛盾较为突显的省份，属于生态保护任务过重，经济发展受限，国家投入不足，生态保护性的贫困地区。

2、生态先天脆弱，保护难度大。全省约 40%的土地坡度在 25 度以上，水土流失面积达 13.4 万平方公里，占全省国土总面积的 35%，每年流失土壤占全国水土流失总量的十分之一。全省 129 个县市区中，118 个县市区有岩溶分布，岩溶面积 11.1 万平方公里，占全省国土面积的 28.1%，居全国第 2 位，石漠化尚未得到有效治理。全省有滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害隐患 2 万多处，受威胁人口高达 267 万人。云南国土山地占 84%，高原、丘陵约占 10%，坝子（盆地、河谷）仅占 6%。很多区域可用于发展和建设的空间不多，资源与环境的双重约束导致发展的选择余地狭小。随着人口增长，城市化发展，生物多样性保护的难度越来越大。

云南地理条件复杂多样，同一区域不同生境类型之间差异很大，不利于物种种群的增长和扩散，有利于物种的分化和新种的形成，但种群小而且数量少，物种容易出现濒危或灭绝。

云南省特有物种地理分布狭窄，某些物种仅分布于某一狭小区域，过分依赖于特殊的生境，抵抗外界干扰能力低，在遇到自然灾害和人为破坏后，极易陷入濒危状态甚至灭绝。同时，处于边缘地带的生物类群物种分布的边缘地带性突出，存在明显的脆弱性。大部分生态系统处于热带和南亚热带区域，生态系统对环境变化和外部干扰的敏感性强，稳定性低于温

带生态系统。云南特殊的地质构造与地形地貌、复杂的气候环境,尤其是高海拔、气候寒冷、山高坡陡等因素,导致植被恢复和演替过程非常缓慢,一旦破坏极难恢复。

3、保护对象与开发对象重叠交叉,利用水平低下,保护手段少。云南很多优质矿产资源集中分布地区大多集中在“三江并流”地带,水电能源资源集中分布在大江大河上游地区和跨境河流地带,生物资源集中分布在滇南、滇西南等生物多样性保护区及其周边地区,保护对象与开发地点带高度重合,资源开发引起的保护问题十分突出。同时,由于较小的空间承载众多的生物资源,在客观上决定了云南“什么都有,什么都少,一用就空,一用就光”,这种以种质优势为特点的生物多样性资源,在技术力量没有跟进的情况下,通过自然采集不仅很难形成经济资源,而且成为重要的破坏力量。

(二) 发展滞后、发展不足在根本上制约保护生物多样性的能力和条件。

1、经济社会发育滞后,保护水平低下。云南是我国民族种类最多、“直过区”比例最大、经济结构最单一、民众文化教育水平最低的省区之一。很多生物多样性保存良好的地区,往往是发展严重不足的地区,绝大多数涉及自然保护区的县是特困县。全省肩负重要保护任务的生态大县近百个,这些县绝大部分属于国家级贫困县,同时也是珠江源水源涵养、西南喀斯特地区土壤保持、川滇干热河谷、热带雨林季雨林、横断山生物多样性、三峡库区及其上游、禁止开发区等国家重点生态功能区所在的县区,生物多样性保护与扶贫攻坚任务十分艰巨。

2、基础条件薄弱,保护能力欠缺。一是云南省还有很多自然村未通公路,“过溜上学、人背马驮”还是部分地区的主要出行和运输方式,有的州市至今还无高速路、无机场、无铁路、无航运、无管道运输。二是农村环保形势严峻,污水靠蒸发,垃圾靠风吹或雨水冲现象普遍,两污治理广泛缺少资金投入及运维十分困难。三是农业生产条件差,发展成本高。云南从南到北,平均每公里海拔上升6米,全省高差6000多米,耕地面积占总面积的16.3%,

而中低产田地比重为 67.1%，有效灌溉面积比重为 36%。严重缺乏水利设施，近三分之二的耕地依赖自然降水。受地形地貌和气候的影响，自然灾害类型多，危害发生频繁。不仅限制了生产规模，还导致农业基础设施建设成本和生产成本、运输成本都偏高。**四是云南整体科技水平落后**，技术研发能力有限，对于生物多样性保护的家底不清、保护对象不明，技术贮备不足，管理手段短缺，整体上还难以形成对生物多样性保护、生态文明建设的有效科技支持。

3、转型发展尚需突破，发展带来的保护压力不断累积加载。经济发展的环境压力加大。一方面，**新经济还不能有效支持发展**，传统的矿产资源、生物资源等自然资源的开发与利用仍是今后相当长时间内云南谋求发展的重要条件，这些资源在开发利用的过程中容易导致生态破坏、水土流失、土壤及空气污染等；另一方面，**云南脆弱、敏感的生物多样性导致其环境承载力十分有限**，在发展经济过程中产生的环境污染等如果不能得到及时削减和控制，将没有足够的环境容量来支撑经济的持续发展和良性循环。

（三）生物多样性保护与脱贫致富、发展稳定之间的矛盾日益显现。

1、禁止开发区面积大，涉及人口多，保护与发展矛盾十分突出。全省共有 68 个禁止开发区，其中国家森林公园 27 个，国家自然保护区 20 个，国家风景名胜区 12 个，国家地质公园 6 个，世界自然文化遗产 3 个。这 68 个禁止开发区总面积达 6.4 万平方公里，占云南国土面积的 16.5%，涉及 70 个县、人口达 2303 万占全省约一半人口，绝大多数的禁止开发区内，都还居住着大量人口，人类活动频繁，所需公共服务比全国其他地区的禁止开发区多，发展和保护的矛盾十分突出，129 个县涉及生态敏感的自然保护区的就有 110 个县，占全省 85.3%，这些地区的发展普遍都受到限制，如果没有国家层面的政策与资金支持，脱贫难度很大。

2、保护与发展的矛盾发展成为社会问题的苗头上升。虽然国家实施生态公益林补偿，

天然林保护、退耕还林等系列政策，以及将 22 个县纳入重要生态功能区转移支付范围，让云南一定范围的百姓生活有了一些保障，**然而与其所承担的生态保护任务相比还是失衡**。很多地区“**守着绿水青山过着穷日子**”的现象普遍存在，一些村庄成了“**绿水青山风光好，只见阿哥不见阿嫂**”的**光棍村**，以“地”为生的农民们，为了保护森林，为了保护动物，牺牲着自己的利益甚至生命，1991 年到 2016 年，亚洲象种群数量增加一倍多，但已造成 68 人死亡，320 多人受伤，毁坏的庄稼就更多，人象冲突问题较严重，政府赔偿资金缺口大，补偿标准较低，在一定程度上引起当地民族兄弟的不满，甚至错误地抱怨道“政府现在不喜欢我们了，就喜欢大象和猴子”，有的还说“我们这个社会发展了，讲象道，也还应该讲人道”。边境地区，现有的保护政策解决不了生存和发展问题，长期弃耕进城务工，导致境外流民进入入住和生活，长此以往也对边疆巩固带来不良隐患。

（四）生态补偿机制尚未有效建立，保护内在驱动机制还不成熟

国家现行实施的生态公益林补偿，天然林保护、退耕还林等系列政策，以及重要生态功能区转移支付等，已经成为重要的生态补偿机制，但该补偿涉及的面小。云南 161 个自然保护区涉及的 110 个县绝大多数都是贫困县，但只有 22 个纳入国家生态功能区转移支付范围。此外，为下游提供优质水资源保护生态补偿、水利开发生态补偿、动物肇事赔偿等均未纳入。**自然保护的社会成本和社会效益严重不匹配**，由于国家生态环境及生物多样性保护的**需要**，使当地失去部分经济发展的机会。由于可利用的自然资源被保护起来，要求老百姓改变过去祖祖辈辈的生产或生活方式，他们对自然资源的合理要求及正当权利现在就变成了违法犯罪，农户们牺牲自身利益来保护自然资源而又没有提供到位的补偿，新的替代发展途径短期内还未形成，造成生活质量下降，**贫困问题突出，与全国人民同步进入小康难度很大**。

（五）外来物种入侵造成影响明显

云南的生境多样性使得外来物种极易找到适宜的生存环境，入侵并大肆蔓延的紫茎泽兰、

飞机草、水葫芦等外来物种已对当地生态系统造成了较大的破坏，美洲斑潜蝇对农业生态系统形成了极大威胁。盲目引进四大家鱼、银鱼等 10 多种鱼使得云南 1/3 的鱼种日趋减少甚至濒临灭绝，湖泊鱼类濒危种更高达 2/3。洱海原以大理裂腹鱼和特产鲤鱼为主，目前几乎全被外来种所代替。滇池原产鱼类 25 种，如今只剩 2 种，基本上被长江中下游湖泊鱼类区系所代替。

（六）边境线境外生物多样性破坏趋于严重

云南与缅甸、老挝、越南接壤，边境线长达 4060 公里，境外生物多样性保护严重不足，森林砍伐严重，烧山垦荒现象突出。长期以来境外生态系统破坏后所带来的不利影响绝不仅限在国境线外，境外原始森林大面积消失，造成边境地区生态系统呈现显著的片断化或岛屿化，对野生动植物的迁徙、扩散、种群交流极为不利。边境地区生物多样性面临着“唇亡齿寒”的境地，边境生态安全屏障受到严重威胁。

（七）微生物开发与利用方面存在研发滞后

云南省不仅是“植物王国”，同时也是“微生物王国”，但在微生物开发与利用方面存在研发滞后，生产企业寥寥等情况，目前仅开发利用主要集中在疫苗研发及生产，这在一定程度上限制了云南相关产业的蓬勃发展，尤其在云南省十三五产业规划中未将基于微生物的生物制药及其相关产业放在重点位置，只将生物疫苗列入其中，从而未最大程度发挥微生物的应用作用，也是目前云南省医药产业的不足之一，仅发展传统的中草药，云南医药发展必将会出现瓶颈，而微生物制药将为云南生物医药产业的进一步发展带来新的希望，但微生物开发利用顶层设计不足，重视不够，制约微生物的开发与利用，难以形成云南省大产业，创造巨大的经济价值。

二、建议

1、将“生物多样性宝库”建成“中国生态特区”

云南作为未经过工业化全面冲击、整体开发程度较低的省份，较好地保存了生物多样性的本底，保留和维护了应有的生态优势，将成为我国未来生态产品供给的重点区域，但保护与发展之间矛盾较为突显的省份，既要保护好生物生态资源、维护好国家生态安全屏障，又要促进经济社会发展、使西南边疆众多少数民族兄弟在全面建成小康社会的伟大进程中不掉队，完成党中央、习近平总书记对云南建设国家生态文明排头兵的重要战略任务。解决这个问题，需要从国家战略的高度，进一步认识云南的生态地位，发现“**云南现象**”，在体制上、机制上创新突破，破解环境保护与发展的难题，为我国生物多样性极丰富的边疆民族地区的跨越发展探索“**云南样式**”，谱写好美丽中国云南新篇章。

为此尽快启动在云南建立国家“**生态特区**”的研究与实践。所谓生态特区，就是在像云南这样生态功能重大、生态环境敏感、生物多样性保护任务繁重、传统发展空间狭小、发展与保护矛盾突出的区域，按照保护也是发展的理念，重点为全社会提供生态服务和生态产品，其建设和发展都以生态保护为中心，干部考核制度与其它地区脱钩，作为“**GDP 豁免区**”，以保护好该地主要生态功能为工作定位，相应地，国家根据该区域的生态贡献，给予全面的、足额的生态补偿，这种补偿不仅能解决上述区域群众的生存问题，而且还将像产业工人一样，随着该区域向全社会提供的生态产品越多，获得的补偿越多，其工资也将不断增长。由于他们因保护生态放弃常规生产方式、从生态受益方（通过国家）得到的回报，这不仅仅是扶贫支持，而是国家需要建设的一支新型的公益性的生态建设力量。**国家“生态特区”的建设**，不仅为云南省大量的“富饶而负重的贫困区”和“脆弱而敏感的贫困区”未来的发展谋求一个生路，即解决国家的战略需要，也解决了云南特殊地区发展和保护的问题，在更高层面上为经济发展和生物多样性保护提供体制支持和机制保障，走出一条生态保护与农民脱贫的生态脱贫之路。

2、把跨境环境保护合作提升为国家层面的国际合作，体现习总书记的外交思想，树立

良好的大国形象。第一，从国家层面上与老挝、缅甸、越南政府磋商，建立“西双版纳中、老、缅跨境环境保护合作先行示范区”，使跨境保护工作取得更大成效、合作全面稳步推进，不断探索全国的跨境环境保护模式。第二，国家将“西双版纳中、老、缅跨境环境保护合作先行示范区”项目纳入亚洲开发银行(ADB)大湄公河次区域(GMS)核心环境计划(CEP)生物多样性廊道保护行动计划等大湄公河次区域或东盟的国际环保合作项目中，积极争取国际合作资金与项目，建立国际生物走廊带和跨境环境保护合作区，带动东南亚地区国家间的环保合作，促进该区域的环境保护；第三，国家给予“云南中、老、缅、越跨境环境保护合作区”的项目资金投入，增加对这些地区的重点生态功能区转移支付资金与范围，给予更多的边境农村环境保护资金等环境保护机制政策，帮助云南更好地进一步推进跨境环境保护，铸好4060公里的边境生态保护长廊，在“一带一路”建设中生态保护先行，扩大我国的影响力及提升我国生态环保方面负责的大国形象，同时也确保我国西南生态屏障的安全。

3、加大对“生态安全屏障”和“生物多样性宝库”建设的投入。加大西南生态安全屏障、“一带一路”前沿地带的重点县区农村环保基础设施投入，目前急需解决88个贫困县农村污水治理、垃圾转运及处置等基础设施建设问题。

扶持云南建立生物多样性与生态安全国家实验室，以及建立覆盖热带、亚热带、温带(亚高山、高山)的、跨不同海拔梯度的较为完整的特色植物园体系，如热带-亚热带植物园体系(版纳植物园、瑞丽植物园、元江干热河谷植物园)；亚热带植物园体系(昆明植物园、景东亚热带植物园)；温带-高山植物园体系(丽江高山植物园、香格里拉高山植物园)，开展植物引种保育、珍稀濒危植物保护等生物多样性保护工作，为区域生态文明建设提供科技支撑，为国家需求提供生态资源产品。

4、建立和完善生物多样性科研监测体系。保护珍稀濒危物种栖息地需要加强科研监测基础设施的建设与投入。加大防火监控电子设备的投入，加强综合监测体系的建设，进一步实现对森林资源与保护区生态状况的综合监测，为准确评价保护区内环境的变化提供科学准确的依据。

5、把微生物资源的开发与利用作为云南省生物大产业研发与建设。重视利用云南省微生物资源优势，发掘云南有用微生物资源，并将其用于生物医药产业，弥补传统中草药产业的不足，同时还可以带动云南省微生物相关生物产业带来生机。尽快组织基于微生物发展可持续发展的生物医药与相应大健康产业的研究与制定相关规划，推动云南省生物医药及相关生物制造产业的可持续发展，进而带来巨大的社会与经济效益。