

# 云南省生态环保智库简讯

Yunnan Brief on Environmental Decision Making

2017 年第 4 期（总第 9 期）

云南省环境科学研究院

2017 年 12 月

编者按：2015 年 7 月省环保厅将“云南省生态环保智库”（以下简称“智库”）设立于省环科院。2017 年 2 月，“智库”正式获省委宣传部批准并给予资金支持，成为我省“首批重点培育新型智库”。围绕我省发展战略中的热点难点问题，“智库”以解读中央和国家宏观战略与政策、分析云南省内社会经济与环境形势、开展环境管理服务咨询、组织开展重大环保活动的形式，发挥战略研究、政策建言、人才培养、舆论引导等重要功能，形成《经济与环境综合形势周期性分析报告》、《专项咨询报告》和《简讯》，通过引导和整合各界专家资源，建设成为生态环保的“思想库”、“舆论引导库”和“人才库”。

2017 年四季度，《智库简讯》跟踪回顾了国家、我省环境保护形势，总结了省外环境管理的做法，并整理了近期国家、我省的重要环保政策文件，归纳了国家权威专家关于“生态环境损害赔偿制度改革工作全面铺开建议”的论述，围绕“个旧市有色行业大气污染物地方排放限值”、“云南省二氧化碳排放峰值核算及达峰路径选择”、“云南省水环境资产负债表试编及其应用探讨”等近期重点工作开展专项研究，形成了咨询报告，供省厅领导、相关处室及有关决策层参考。

# 目 录

一、环境保护形势跟踪 .....	1
二、环境保护政策动态 .....	7
三、观点与建议 .....	15
四、专项咨询报告 .....	19
权威专家观点 .....	19
深化生态环境损害赔偿制度改革谏言——基于高吉喜、王灿发、郑丙辉等专家观点 .....	19
专题研究报告 .....	28
研究并提出个旧市有色行业大气污染物地方排放限值的建议 .....	28
云南省二氧化碳排放峰值核算及达峰路径选择的建议 ....	34
云南省水环境资产负债表试编及其应用探讨 .....	40

## 一、环境保护形势跟踪

**国家环保形势** 中共十九大报告以“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”为题，独立成篇阐述了我国生态文明的理念、举措、要求。呈现了习近平新时代中国特色社会主义思想中的生态文明观，建设好生态文明是我国步入新时代历史定位下的必然选择，按照世界银行划分原则，我国人均 GDP 已接近中等偏上收入国家水平均值，到了新的发展阶段，十九大报告也没有再提出 GDP 翻倍的经济硬性目标，生态文明将形成行之有效的制度执行体系，不断强化绿色发展、不断加强政府的环境保护责任，发挥市场在资源配置中的决定作用，使优美绿色的环境成为最公平的公共产品、最普惠的民生福祉。

近日中办、国办印发了《国家生态文明试验区（江西）实施方案》和《国家生态文明试验区（贵州）实施方案》，清晰的明确了生态文明试验区建设的改革路线图和具体的时间表、任务书，提出了各自先行突破的重点领域。其中，江西省以山水林田湖草综合治理为抓手，从鄱阳湖流域系统修复和综合治理为重点探索试验，统筹推进生态文明建设与长江经济带建设，把建设成为山水林田湖草综合治理样板区、中部地区绿色崛起先行区、生态环境保护管理制度创新区、生态扶贫共享发展示范区作为战略定位；贵州省则以建设“多彩贵州公园省”为总体目标，以促进大生态与大扶贫、大数据、大旅游、大开放融合发展为重要支撑，推进长江珠江上游绿色屏障建设示范区、西部绿色发展示范区、生态

脱贫攻坚示范区、生态文明法治建设示范区、生态文明国际交流合作示范区齐头并进。

专栏：各省（市）环境保护税适用税额解析

我国《环境保护税法》和《环境保护税法实施条例》已公布，并于2018年1月1日起实施，环境保护税收收入全部归地方所有。《环保税法》赋予了省级政府在规定的范围内提出本省应税大气、水污染物的具体适用税额和同一排放口应税污染物的权利和责任。

**云南省适用税额考虑因素。**考虑我省生态文明排头兵战略定位和环境承载能力。考虑突出水污染治理是我省环境质量改善重点，设定了大气污染物水提升幅度较小、水污染物税额提升幅度较大的差别化税额。考虑纳税成本应逐步与污染治理成本相当，2019年实施的适用税额标准高于重点行业污染治理成本。考虑企业负担不会大幅增加，2019年起，预计征收环保税5亿元左右，企业户均负担约16万元，不会明显增加企业负担。

目前各省均出台税额标准并呈现了较大的差异性，如下表所示。

省（市、自治区）	应税大气污染物税额标准 （单位：元/污染当量）	应税水污染物税额标准 （单位：元/污染当量）	备注
云南	1.2 元	1.4 元	2019年1月1日起，大气污染物税额标准提高至2.8元/污染当量，水污染物税额标准提高至3.5元/污染当量。
北京	12 元	14 元	北京统一按法定幅度的上限执行。
天津	SO <sub>2</sub> 、烟尘、一般性粉尘：6 元 NO <sub>x</sub> ：8 元 其他：1.2 元	化学需氧量、氨氮：7.5 元 其他：1.4 元	
河北	一档：9.6 元 二档：6 元 三档：4.8 元	一档：11.2 元 二档：7 元 三档：5.6 元	河北将环保税主要污染物税额标准按地域分为三档，分别按照国家规定最低标准的8倍、5倍、4倍执行。
山西	1.8 元	2.1 元	

上海	二氧化硫：6.65 元 氮氧化物：7.6 元 其他 1.2 元	化学需氧量：5 元 氨氮：4.8 元 第一类水污染物和其他 类水污染物：1.4 元	2019 年 1 月 1 日起，应税 大气污染物二氧化硫、氮 氧化物的税额标准分别 调整为 7.6 元/污染当量、 8.55 元/污染当量。
江苏	4.8 元	5.6 元	其中南京大气污染物和 水污染物的税额标准为 8.4 元/污染当量，高于全 省标准。
浙江	1.2 元 四类重金属污染物：1.8 元	1.4 元 五类重金属污染物：1.8 元	
福建	1.2 元	1.4 元 五项重金属、化学需氧 量和氨氮：1.5 元	
山东	二氧化硫、氮氧化物：6 元 其他：1.2 元	化学需氧量、氨氮和五 项主要重金属：3 元 其他：1.4 元	
河南	4.8 元	5.6 元	
湖北	二氧化硫和氮氧化物：2.4 元 其他：1.2 元	化学需氧量、氨氮、总 磷和五项主要重金属： 2.8 元 其他：1.4 元	
湖南	2.4 元	3 元	
广东	1.8 元	2.8 元	
广西	1.8 元	2.8 元	
海南	2.4 元	2.8 元	在原排污费的征收标准 上提高一倍
重庆	3.5 元	3 元	
四川	3.9 元	2.8 元	
贵州	2.4 元	2.8 元	
其他省份	1.2 元	1.4 元	安徽、江西、辽宁、吉林、 黑龙江、陕西、甘肃、青 海、宁夏、新疆执行“费 税平移”。
各省（市）确定环保税适用税额主要呈现如下特点：			

实行“费税平移”，环保税标准与现行排污费一致。基本上执行“费税平移”的安徽、江西省等 10 省和浙江、福建等省主要考虑了排污费向环保税平稳转移企业总体负担不变、不会引起企业界反响，同时“费税平移”也有助于税务部门顺利接管并开展环保税。

将环保税标准调整至原排污费的 2 倍左右。以贵州、海南省为代表，考虑了直排成本大于治理成本的立法宗旨，即环保税税额标准应在中远期逐步大于污染治理成本；同时考虑了政策给予企业减排与减负的空间，当前经济增长正处于回稳阶段，设定在国家规定幅度内属于偏低水平，但略高于现有排污费征收标准的环保税额标准，不大幅增加企业的税收负担。

实行大气、水污染物差异化的环保税标准。以四川省为代表，由于四川省雾霾等大气污染较为严重，为进一步强调环保税收对大气污染治理的引导和调节作用，因此四川省将大气污染物税额标准定为 3.9 元/当量，水污染物税额定为 2.8 元/当量。

将环保税标准调整至原排污费的 3 倍以上。以江苏省为代表，以及北京市、上海市、天津市等地区，该区域属于我国经济发达地区、且大气、水污染较为严重、环境承载力临界超载或已经超载，该区域更加强调通过环保税倒逼企业污染减排。

近日，李干杰在京主持召开环境保护部常务会议，会议强调党中央、国务院高度重视“大气十条”“水十条”实施情况，人民群众普遍关心，做好 2017 年度水、空气质量和总量目标完成情况考核工作至关重要。环保部将统筹做好考核工作，表扬先进、鞭策后进，推动“大气十条”“水十条”中涉及的治污重大工程落实。

近期，环保督察影响了地方经济发展的怪论始终未散，事实及数据显示，在环境压力的倒逼之下，一些地方企业成功转型，经济指标非但没有出现大幅下滑，反而呈上升趋势。如山东济南东部老工业区完成 54 家企业搬迁、拆除锅炉 323 台、对“散乱污”企业进行了集中整治，同时 17 年上半年济南市实现了 GDP8.3% 的增速、财政收入增长 12.4%、规模以上工业企业利润总额同比

增长 10.1%，顺利实现了新旧动能的换道换挡；作为县级市的河南新密市主要经济指标在经历了短期阵痛后，2017 年全面回升，税收增长 40.9%，综合能耗下降 12.5%，借环保督察实现了以耐火材料为主的产业升级，耐火材料产业对工业发展的贡献率达 28.1%。

**省外环保形势** 10 月 15 日，广西壮族自治区正式发布《环境影响评价技术导则 生物多样性影响》(DB45/T 1577-2017)，该标准为推荐性广西地方标准，规定了生物多样性影响评价的术语和定义、现状调查与评价、预测与评价、保护与恢复措施、结论与建议；适用于《环境影响评价技术导则生态影响》中的一、二级评价等级项目，以及三级评价等级项目中涉及生物多样性保护优先区域内国家重点保护野生动植物物种的建设项目的生物多样性影响评价。该标准的发布实施，将进一步推进广西环境影响评价方法和体系的健全和完善，提高开展生态影响评价的技术水平和监管能力，促进广西生物多样性保护。

12 月 7 日，贵州省政府办公厅正式印发《贵州省生态环境损害赔偿磋商办法（试行）》，《办法》具有四个方面的主要特点，一是第一次明确“磋商”的性质属于民事性质，按照民事纠纷的解决方式来设计磋商的规则；二是具有很强的系统性，提出通过磋商全面、系统解决生态环境损害案件的完整解决方案；三是具有很好的可操作性，把本身极为复杂的专业问题简单化，为磋商制度的落实奠定了基础，为国家权利人通过磋商解决生态环境损害

赔偿问题提供了详细的操作手册；四是架设了行政与司法的桥梁，解决了磋商协议的法律效力问题，为磋商成果的落实提供了法律保障。作为全国首部省级政府制定的生态环境损害赔偿磋商的规范性文件，办法的出台将为 2018 年 1 月 1 日起贵州全面施行《生态环境损害赔偿制度改革方案》奠定坚实的基础。

12 月 7 日起，由成都市环境保护局打造的“成都环保”APP 在各大主流手机应用商店陆续正式上线，市民可通过多种媒介手段随时随地投诉环保问题。成都成为全国率先推出环保网络理政平台的副省级城市。作为成都市环保网络理政的一次创新实践，“成都环保”APP 着力开启环保网络理政新局面，及时回应群众关切，强化政民沟通互动，实现从环保问政到环保理政的根本性转变。

**当前环保热点和重点** 12 月 26 日，《2016 年生态文明建设年度评价结果公报》公布，绿色发展指数综合评价中北京、福建、浙江位列前三，云南省排名第 10 位。从分项指标来看，云南省生态保护、环境质量、资源利用等指数较高，排名分别为第 2、5、7 位；公众满意程度居于中游，排名第 14 位；环境治理、增长质量、绿色生活指数较低，排名分别为 25、25、28 位。从评价结果来看，云南生态文明建设优势主要集中在自身具备的矿产、生态环境等自然资源禀赋，以及对传统资源型产业的优化升级工作成效；但其弱项也较为明显，生态环境治理力度和能力有限，整体



经济增长和高新技术、现代服务业等为主的新兴产业发展不足，以及绿色生活方式普及度不高。未来，推进云南生态文明建设，应着重发展绿色经济，推进环境社会治理，把云南的资源环境优势真正转化为经济发展优势，使人民真正享受生态文明建设的获得感。

### 环保百科

**绿色经济、循环经济、低碳经济：**三者本质上都是符合可持续发展理念的经济发展模式，具有一致性、共同性，但在具体问题、作用范围和方式上存在一定区别。绿色经济包括了循环经济、低碳经济，泛指人与自然和谐的经济活动以及结果；循环经济的核心则是“内外均衡，一体循环”，构建生态经济大系统良性循环，达到资源的循环利用；低碳经济的特征是低能耗、低排放、低污染，以应对气候变化、能源安全和产业结构调整。

**白色烟羽：**燃煤电厂燃煤发电机、其他工业的脱硫系统使经处理的湿烟气直接经烟囱进入大气环境，遇冷凝结成微小液滴，形成“烟羽”现象，因天空背景色、光照和观察角度不同，视觉上通常为白色、灰色、蓝色。单纯的“烟羽”对环境质量没有影响，但影响环境观感，易被误认为有毒、有害废气。目前，上海、浙江等地已将燃煤锅炉消除“有色烟羽”写入地方环保标准。

## 二、环境保护政策动态

### 部委动态

文件名称	发文部门	说明
修改的《中华人民共和国海洋环境保护法》	全国人大常 委会	对入海排污口的选择、通报和处罚等规定进行修改。
《中华人民共和国标准化法》	全国人大常 委会	在 1988 年 12 月《标准化法》基础上予以修订。
《关于开展第三次全国土地调查的通知》	国务院	自 2017 年起开展第三次全国土地调查，全面查清当前全国土地利用状况，掌握真实准确的土地基础数据，健全土地调查、监测和统计制度，强化土地资源信息社会化服务，满足经济社会发展和国土资源管理工作需要。

文件名称	发文部门	说明
《领导干部自然资源资产离任审计规定（试行）》	中办、国办	对领导干部自然资源资产离任审计工作提出具体要求，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真遵照执行。
《生态环境损害赔偿制度改革方案》	中办、国办	自 2018 年 1 月 1 日起，在全国试行生态环境损害赔偿制度。到 2020 年，力争在全国范围内初步构建责任明确、途径畅通、技术规范、保障有力、赔偿到位、修复有效的生态环境损害赔偿制度。
《党政机关公务用车管理办法》	中办、国办	规定党政机关应当配备使用国产汽车，带头使用新能源汽车，逐步扩大新能源汽车配备比例。公务用车配备新能源轿车的，价格不得超过 18 万元。越野车不得作为领导干部固定用车。
《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》	国办	首次就供应链创新发展出台指导性文件，提出了构建农业供应链体系，推进供应链协同制造，等六项主要任务。
《重点流域水污染防治规划（2016—2020 年）》	环保部、国家发改委、水利部	将“水十条”水质目标分解到各流域，在全国 1784 个控制单元的基础上，规划筛选了 580 个优先控制单元，进一步细分为 283 个水质改善型和 297 个防止退化型单元，提出了优先控制单元主要防治任务，实施分级分类精细化管理。
《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）	国家标准化委员会	《标准》指标分为常规指标和非常规指标，将原标准的 39 项指标增加至 93 项，其中有机污染指标增加了 47 项，所确定的分类限值充分考虑了人体健康基准和风险。该标准可以作为我国地下水资源管理、开发利用和保护的依据。
《关于加快推进环保装备制造发展的指导意见》	工信部	要求，2020 年，要在每个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模龙头企业，打造千家“专精特新”中小企业，形成若干个带动效应强、特色鲜明的产业集群，环保装备制造产值将达到 10000 亿元。
《关于推进资源循环利用基地建设的指导意见》	国家发改委、财政部、住建	明确 2017 年年底前，全面禁止进口环境危害大、群众反映强烈的固体废物；2019

文件名称	发文部门	说明
	部	年年底前，逐步停止进口国内资源可以替代的固体废物。方案要求全面禁止洋垃圾入境，完善进口固体废物管理制度，加强固体废物回收利用管理，大力发展循环经济，切实改善环境质量、维护国家生态环境安全和人民群众身体健康。
《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》	环保部	要求做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，环评审批部门审查环评的同时，要结合好排污许可证申请核发等工作。
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》	环保部	贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。
《关于加强土壤污染综合防治先行区建设的指导意见》	环保部、财政部	要以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，立足先行区土壤环境问题和工作实际，在模范落实“土十条”的基础上，开展先行先试、积极探索，有效管控土壤环境风险，总结形成一批具有地方特色、可复制、可推广的土壤污染防治模式。
《扩大水资源税改革试点实施办法》	财政部、税务总局、水利部	自2017年12月1日起，在北京、天津、山西、内蒙古、山东、河南、四川、陕西、宁夏等9个省（自治区、直辖市）扩大水资源税改革试点。
《重点排污单位名录管理规定（试行）》	环保部	按照受污染的环境要素，分为五类重点排污单位，同一家企业事业单位因排污种类不同可以同时属于不同类别重点排污单位。纳入重点排污单位名录的企业事业单位应明确所属类别和主要污染物指标。
《环境保护部关于废止部分规范性文件公告》	环保部	对截止2017年6月底印发的现行有效规范性文件进行了清理。经过清理，环境保护部决定废止21件环境保护规范性文件。

文件名称	发文部门	说明
《关于开展燃煤耦合生物质发电技改试点工作的通知》	环保部	通过试点，依托现役煤电高效发电系统和污染物集中治理设施，构筑城乡生态环保平台，兜底消纳农林废弃残余物、生活垃圾以及污水处理厂、水体污泥等生物质资源，破解秸秆田间直焚、污泥垃圾围城等社会治理难题，克服生物质资源资源化利用污染物排放水平偏高的缺点，增加不需要调峰调频调压等配套调节措施的优质可再生能源电力供应。
《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》	工信部、环保部、国家安监局	明确要求引导烧结砖瓦行业加速推进绿色生产和智能制造，优化供给结构，加快转型发展。治污减排水平大幅提高，全面实现达标排放，环境敏感区内实现错峰生产和更严格排放限值要求。
《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2017年版）》	环保部	新版目录包含 140 项技术装备，分为研发类、应用类、推广类三个类别，涉及大气污染防治、水污染防治、土壤修复、固废处理、环境监测、仪表仪器等多领域内容。
《关于协同推进快递业绿色包装工作的指导意见》	国家邮政局、国家发改委、科技部等 10 部门	明确了快递业绿色包装工作，绿色化、减量化、可循环取得明显效果，科技创新和应用水平大幅提升，治理体系日益完善等三大目标和七项任务。
《医药企业采暖季错峰通知》	工信部、环保部、卫计委、食药监局	通知要求，京津冀及周边地区“2+26”城市医药企业涉及原料药生产的 VOCs 排放工序，在采暖季（2017 年 11 月 15 日至 2018 年 3 月 15 日）原则上实施停产。
《工程咨询行业管理办法》（9 号令）	国家发改委	-
《国家工业节能技术装备推荐目录（2017）》	工信部	为促进高效节能技术、装备的推广应用，《目录》包括《国家工业节能技术装备推荐目录（2017）》和《国家工业节能技术应用指南与案例（2017）》两部分。
《环境保护部 2017—2018 年定点扶贫工作计划》	环保部、国家发改委等 5	是环境保护部落实党的十九大关于“坚决打赢脱贫攻坚战”战略部署的一个重

文件名称	发文部门	说明
	部门	要举措，在组织领导、工作目标、落实措施、督促检查、人员调配、宣传推广等方面对定点扶贫工作提出了明确而具体的要求。
《重点流域水环境综合治理中央预算内投资计划管理办法》	国家发改委	对《重点流域水污染防治项目管理办法》进行了修订，更新为此办法。以切实落实“简政放权”和“放管服”要求，加强和规范重点流域水环境综合治理中央预算内投资项目管理
《产业关键共性技术发展指南(2017年)》	工信部	提出优先发展的产业关键共性技术 174 项，节能环保与资源综合利用占 25 项，涉及锅炉烟气冷凝回收技术、焦炉窑炉等工业炉窑脱硫脱硝烟气治理技术、多类固体废弃物处理技术。
《关于召开全国碳排放交易体系启动工作电视电话会议的通知》、《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》	国家发改委	标志着全国碳排放交易市场启动。以发电行业为重点，规定碳市场建设有关任务。
《关于促进西南地区水电消纳的通知》、《解决弃水弃风弃光问题实施方案》	国家发改委、 国家能源局	通过措施，有效解决西南地区弃水问题，实现水电资源的充分利用和优化配置，推进能源结构转型升级。
《政府和社会资本合作建设重大水利工程操作指南（试行）》	国家发改委、 水利部	-
《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》	国家发改委	将各地区 2015 年综合能源消费量 10000 吨标准煤以上的用能单位，和国务院有关部门或省级人民政府管理节能工作的部门指定的 2015 年综合能源消费量 5000 吨以上不满 10000 吨标准煤的用能单位，纳入“百千万”行动实施范围，开展目标分解和评价考核。
《农用地土壤环境管理办法（试行）》	环保部	规定调查和监测、污染预防、分类管理制度，通过强化空间布局管控、加强环境监测预警、强化执法监管，为农用地土壤环境管理工作提供依据。
《关于深化环境监测改革提高	环保部	从 2018 年起，连续三年组织开展打击环

文件名称	发文部门	说明
《环境监测数据质量的意见》		境监测数据弄虚作假行为专项行动，要求地方各级环境保护部门要进一步健全环境监测质量管理体系。
《环境空气 氯气等有毒有害气体的应急监测 比长式检测管法》(HJ 871-2017)和《环境空气 氯气等有毒有害气体的应急监测 电化学传感器法》(HJ 872-2017)》	环保部	-
《放射性废物分类》	环保部、工信部、国家国防科技工业局	为国家放射性废物管理战略提供基础，为放射性废物的产生、处理、贮存、处置等全过程安全管理提供依据，确保以安全和经济的方式管理废物。
《2017 年度水污染防治中央项目储备库项目清单》	环保部	甘肃省兰州市、广西壮族自治区柳州市等 228 个地市水污染防治总体实施方案纳入水污染防治中央项目储备库，涉及具体工程项目 3300 多个，中央财政近期将下达水污染防治专项资金 120 亿元，重点支持纳入中央储备库的水环境保护和治理项目建设。
《全国山洪灾害防治项目实施方案（2017-2020 年）》	水利部	作为年度资金分配和项目实施的依据。
《2017 气候变化绿皮书》	中国社科院、国家气象局	-
《2017 年重点环境保护实用技术及示范工程公示名录》	中国环保产业协会	公示，2017 年重点环境保护实用技术 58 项，2017 年重点环境保护实用技术示范工程 47 项。涉及烟气脱硫、超低排放等环保技术及工程。
《2017 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》	环保部	-
《推进雄安新区生态环境保护工作战略合作协议》	环保部、河北省政府	-
澜沧江—湄公河环境合作中心在京正式成立	环保部	以此推动澜沧江—湄公河区域六国生态环境保护合作，促进可持续发展。
中国生态文明论坛在惠州举行	-	李干杰部长出席开幕式并讲话。

## 省厅动态

文件名称	发文部门	说明
《云南省行政规范性文件制定和备案办法》(省政府令〔第212号〕)	省政府	规定行政规范性文件制定、备案、监督的有关要求,提高规范性文件质量,维护法制统一。
《云南省重大行政决策终身责任追究办法(试行)》	省政府	规定县级以上政府及其工作部门因重大行政决策失职失责对有关责任人员的责任追究。重大行政决策包括:各类需要县级以上政府批准的规划计划,公共资源配置、重大建设项目、财政资金支出,制定资源利用、环保等重大政策,制定政府定价、特许经营等,保护公共安全和利益的长期限制措施等。
《云南省省级总河长、省级河长名单》	省政府办公厅	向社会公告省级总河长、副总河长、总督察、副总督察名单,省级河长名单
《云南省控制污染物排放许可制实施计划》	省政府办公厅	明确,到2020年,完成覆盖全省所有固定污染源的排污许可证换发和核发工作,对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制,污染物许可排放量限值消费管控取得实质性突破,实现排污许可“一证式”管理。
《关于撤销滇池水污染防治专家督导组等5个重点工作督导组的通知》	省政府办公厅	撤销省政府滇池水污染防治专家督导组、省政府铁路和高速公路建设工作督导组、省政府九大高原湖泊水污染综合治理督导组、省加快发展非公有制经济工作督导组、省政府旅游文化产业发展督导组。5个重点工作督导组所承担的督促、检查和指导等职能由省直有关部门承担。
《关于促进县域创新驱动发展的实施意见》	省政府办公厅	提出产业培育和转型升级、培育壮大科技型企业、集聚创新创业人才、创新创业载体建设、县域社会事业发展、科技扶贫示范、科学普及、科技创新政策、实施保障等方面的任务。
《关于实行规范性文件“三统一”制度的通知》	省政府办公厅	做出规范性文件实行“三统一”(统一登记、统一编号、统一公布)等方面工作

文件名称	发文部门	说明
		要求。
《关于切实用好全省公共资源交易电子化平台的通知》	省政府办公厅	-
《关于完善集体林权制度的实施意见》	省政府办公厅	提出到 2020 年,全省集体林业良性发展机制基本形成,集体林产权保护更加有力,承包权更加稳定,经营权更加灵活,集体林权流转和林权抵押贷款制度更加健全,管理服务体系更加完善,农民林业年人均收入超过 3000 元,实现森林资源持续增长、森林生态安全得到保障、林产业健康发展、林农持续稳定受益的总目标。
《关于完善政策鼓励和引导社会资本推进新一轮退耕还林还草工程建设的指导意见》	省政府办公厅	建立完善有利于新一轮退耕还林还草建设的投融资机制,鼓励和引导社会资本参与工程建设和运营管理,创新经营模式,加大投资力度,发展特色优势产业,助推脱贫攻坚,确保到 2020 年全省 25 度以上陡坡耕地应退尽退,15—25 度坡耕地能退则退,实现生态建设和经济发展双赢。
《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》	省政府办公厅	提出到 2025 年,城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危化企业就地改造达标、搬迁进入规范的化工园区或关闭退出,企业安全和环境风险大幅降低。其中,中小型企业 and 存在重大风险隐患的大型企业 2018 年底前全部启动搬迁改造,2020 年底前完成;其他大型企业和特大型企业 2020 年底前全部启动搬迁改造,2025 年底前完成的相关要求。
《云南省核安全与放射性污染防治“十三五”规划及 2025 年远景目标实施方案》	省政府办公厅	对保障放射性物品运输安全,减少核技术利用辐射事故发生,保障铀矿冶及伴生放射性矿辐射环境安全,提升核安保水平,加强核与辐射应急响应,推进核安全监管现代化建设等方面做出具体的要求。



文件名称	发文部门	说明
《云南省重点产业落地发展考核办法》	省政府办公厅	对生物医药大健康等重点产业 2017—2020 年度发展目标任务予以考核，明确了增加值、新开工亿元以上项目数等指标。
《云南省环境保护厅关于开展原料药制造、纺织印染、氮肥、制革、农药制造、制糖、有色金属(常用有色金属冶炼)、炼焦、电镀、平板玻璃工业企业排污许可证申请与核发工作的公告》	省环保厅	推进排污许可证核发申领工作，要求相关行业申领排污许可证。
《云南省环境保护厅登记的 173 家外省环评机构清单》	省环保厅	-
《致全省环境保护税纳税人的公开信》	省财政厅、环保厅、地税局	为扩大环保税影响，获取广大纳税人的支持和配合，向公众介绍环保税征收实施的意义、范围、计税依据等。
《关于云南白马雪山国家级自然保护区调整情况的公示》	省环保厅	将部分藏族传统生产生活区调出、将部分重要水源涵养区调入。

### 三、观点与建议

归集国家权威专家并结合“智库”在专项问题上的研究成果，从深化生态环境损害赔偿制度改革谏言、个旧市有色行业大气污染物地方排放限值、云南省二氧化碳排放峰值核算及达峰路径选择、云南省水环境资产负债表试编及其应用探讨等方面提出观点及建议，并附专题咨询报告以供参考。

**深化生态环境损害赔偿制度改革建言** 国家《生态环境损害赔偿制度改革方案》将于 2018 年 1 月 1 日起正式推行，围绕生态环境损害赔偿制度的顺利推行，需加强生态环境损害量化技术基础

研究、建立分区分类的生态环境损害评估体系、加强生态环境损害评估人才队伍建设、建立生态环境损害赔偿第三方机构、结合生态文明示范创建探索有效模式。在下一步完善生态环境损害赔偿制度的法制保障方面，需明确两点，一是环境公益司法保护的制度整合是核心趋向，二是政府在生态环境损害赔偿诉讼中的多元角色是关键抓手。在与生态环境损害赔偿制度配套施行的环境污染强制责任保险制度中，目前还存在环境科技支撑能力较弱、现有险种设置针对社会公众健康的品种过于薄弱、政府的财政赔偿无法体现对污染企业的约束、社会捐赠较为薄弱等问题，如何采取资金筹措方式以保障生态环境损害赔偿直至健康损害赔偿资金的落实仍值得深入探讨和探索。

**研究并提出个旧市有色行业大气污染物地方排放限值** 虽然云南省空气环境质量优良，但对于环境容量较小、生态环境脆弱的局部地区涉及的相关行业应研究论证执行污染物特别排放限值。个旧市属云南省工业开发较早城区，铅锌深加工、合金、锌基材料等产业发达，经过调查分析，该市总体环境容量严重趋紧，沙甸特色示范区企业集中点均出现 TSP、PM<sub>10</sub> 及 SO<sub>2</sub>、铅、砷超标现象、已无大气环境容量，选矿示范区出现 TSP、SO<sub>2</sub> 超标、也已无大气环境容量。建议：一是，将个旧市特色工业园区内的重点污染行业(有色行业)作为大气污染物地方排放限值研究试点。研究探索铅、锌、铜、镍、钴、镁、钛、钒、锡、锑、汞等工业污染物排放标准中大气污染物特别排放限值的需求、应执行的排

放限值及可能产生的环境质量改善效益等关键要素；二是，加大环境监察、排污许可证管理，坚决淘汰和取缔污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，加强工业企业废气排放末端治理措施。

**云南省二氧化碳排放峰值核算及达峰路径选择** 积极应对气候变化，我国已提出了“将于 2030 年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现”的达峰目标。通过研究测算论证，云南省在 2024-2028 年之间达到碳排放峰值，峰值排放量为 2 亿吨/年左右，其中，工业部门的碳排放趋势决定了全省碳排放情况，预计工业碳排放峰值年份为 2022 年，峰值量为 1.1 亿吨，在云南省大力发展清洁能源的背景下，电力部门碳排放于 2009 年就已到达峰值，交通部门、服务业和居民生活部门则随着生活质量提高，碳排放量仍将长期增长但占全省碳排放量比例不高。为努力达到碳排放峰值目标，建议：一是，以提高电气化率为主线，加强五类能源重点开发利用，推动产业低碳循环绿色发展，建设低碳智能的“五网”基础设施，推动普洱绿色经济示范区和大理近零排放示范区建设；二是，由于电力、工业部门碳排放占比很高，通过对减排潜力测算得出，应进一步加强电源结构调整、钢铁部门节能降耗、化工部门节能降耗、在乘用车发展高效内燃机技术、发展公共交通、注重城镇居民领域节能降耗等节能降耗措施以获取最大减排效益；三是，展望 2020-2040 年的中长期，在已有的措施基础上，应更加注重建材行业节能降碳、推广新能源汽车、强化公共建筑

节能、发展公共交通等减排措施。

**云南省水环境资产负债表试编及其应用探讨** 云南省是较早开展生态文明建设的省区，在生态文明考核评价方面的制度探索也取得了一定成绩，结合环境保护部环境规划院承担的云南生态环保智库课题——《云南省环境资产负债表编制框架及其应用研究报告》，围绕云南省水环境资产负债表的编制研究，得出了云南省水环境资产负债核算结果。结果显示，2010-2014年间，云南省水污染物COD排放逐年减少，氨氮排放量逐年增加；水污染实际治理成本呈先增加后降低的变化趋势，其中水污染虚拟治理成本有所下降，水环境退化成本则逐年上升，水污染治理投入情况有所好转，但水污染欠账仍维持在较高水平。虽然，目前水环境资产负债表编制的定位仍属于研究层面，但通过持续推进其研究工作，并与现行政策、制度进行有效关联，将充分发挥其在生态文明建设、绿色发展中的重要作用：一是作为丰富绿色发展评价指标体系的重要补充，二是作为完善生态文明政绩考核体系的技术支撑，三是作为环境产权、生态补偿等政策制定的数据支撑。

## 四、专项咨询报告

### 权威专家观点

# 深化生态环境损害赔偿制度改革建言 ——基于高吉喜、王灿发、郑丙辉等专家观点

在吉林、山东、江苏、湖南、重庆、贵州、云南 7 个省（市）历时两年的生态环境损害赔偿制度改革试点工作基础上，2017 年 12 月 17 日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《生态环境损害赔偿制度改革方案》（以下简称“《方案》”），自 2018 年 1 月 1 日起，在全国试行生态环境损害赔偿制度。围绕生态环境损害赔偿制度的推行，以及其在法治保障、市场机制等方面的配套措施，本文结合环保部南京环科所所长高吉喜研究员、中国人民大学王灿发教授、中国环境科学研究院副院长郑丙辉研究员等专家学者观点，分别就生态环境损害赔偿制度全面铺开后的若干建议、生态环境损害赔偿制度的下一步完善路径选择、从生态环境损害赔偿谈我国环境责任险中存在问题等内容进行了观点阐述。

### 一、生态环境损害赔偿制度全面铺开后的若干建议

在《方案》实施过程中，其重点难点主要集中在生态环境损害程度的定量化、生态环境损害评估的标准化、生态环境损害评估队伍的专业化、生态环境损害赔偿的公正化、以及生态环境损害赔偿的多样化等方面，围绕这些问题，环保部南京环科所所长

高吉喜研究员针对生态环境损害赔偿制度的实施提出了建议：

### （一）加强生态环境损害量化技术基础研究

生态环境损害量化的基础理论与技术研究是保障生态环境损害鉴定评估，确定赔偿方式、生态环境修复要求的关键所在，对于科学确定生态环境损害发生程度、认定因果关系和责任主体、制定生态环境损害修复方案、量化生态环境损失具有重要意义。建议国家设立相关科技专项，在现有环境损害鉴定评估方法的基础上，开展环境损害及生态系统功能退化机理、不同尺度空间的生态环境基线、生态环境损害计算模型及适应性参数以及“多因一果”和“多果一因”等不同类型的生态环境损害情况下各因果关系链条构建等关键性基础理论与技术研究，为制度改革的顺利实施提供科学基础。

### （二）建立分区分类的生态环境损害评估体系

生态环境损害评估是制度改革顺利实施的核心环节，对于损害发生程度、因果关系、责任承担主体的认定，生态环境损害赔偿范围、修复方案及修复效果的确定具有重要意义，直接影响着实施效果。建议各省区委托专业机构依据所辖范围生态环境、经济、社会的空间差异性，系统梳理分析存在和潜在的生态环境损害类型及其区域差异性特点，充分考虑不同尺度和不同类型的生态环境系统要素及功能损害具有的复杂性、动态性以及环境损害利益关系等因素，筛选出符合自身实际的评价指标体系与技术方法，构建分区、分类的生态环境损害评估体系，为生态环境损害

赔偿制度的实施提供科学依据。

### （三）加强生态环境损害评估人才队伍建设

生态环境损害评估人才队伍建设是制度改革实施的重要保障。十年树木，百年树人，人才队伍的建设是一项长期系统的工程，不是一朝一夕的事情。建议国家和各省区牢固树立人才资源是第一资源的理念，遵循以用为本、高端引领、优化发展的原则，以环境损害、生态系统功能损害鉴定评估的专业技术人才为重点，将不同层次生态环境损害评估人才的培养任务纳入生态环境保护人才发展中长期规划，采取委托培养、联合培养、专业培训等多种形式，不断扩大评估人才队伍数量，为生态环境损害赔偿提供智力支撑，切实推动生态环境损害赔偿制度试点工作顺利实施。

### （四）建立生态环境损害赔偿第三方机构

建立生态环境损害赔偿的第三方机构是有效规避生态损害赔偿义务人、相关行政管理部门对赔偿范围、期限、方式等生态环境损害赔偿细节进行干预，形成赔偿诉讼、资金管理和执行监督等规范体系，保障生态环境损害赔偿制度实施公正性的有效措施。建议试点地区，依据自身经济实力、生态环境损害特点、赔偿制度实施的技术、司法基础等情况，采取多种形式，建立具有独立运行资金保障、国家相关部门认可的生态环境损害赔偿第三方机构，设置专业技术岗位和人员，形成生态环境损害赔偿制度实施的评估鉴定、司法能力，为制度改革的公正实施提供技术保障。

### （五）结合生态文明示范创建探索有效模式

生态环境损害赔偿制度是国家加快生态文明建设的重要举措。把该项制度的探索与各省区的生态文明建设有效结合起来，可以起到事半功倍的效果。环境保护部正在推动的国家生态文明建设示范区创建，是国家生态县、市创建的“升级版”，是有效促进生态文明建设的载体。生态制度建设与创新是创建活动的重要考核内容。建议《方案》实施试点地区的选择与国家生态文明建设示范区创建活动相结合，在不同经济社会发展水平和生态环境禀赋特点的地区，依据各地自身特点，开展生态环境损害赔偿费用、赔偿责任认定、赔偿方式、赔偿责任承担、赔偿资金管理等方面的积极探索，形成因地制宜的多样化赔偿模式。

## 二、生态环境损害赔偿制度的下一步完善路径选择

从《方案》的有关表述和实施过程可以看出，在现有的诉讼制度体系下，生态环境损害赔偿诉讼与环境民事公益诉讼的法律目的一致但理论基础不同。中国人民大学王灿发教授通过对生态环境损害赔偿制度在法治方面的研究，提出了该制度与环境侵权诉讼在理论基础和法律目的上均差异明显，是两种并行不悖、泾渭分明的制度，据此作出“当前的生态环境损害赔偿制度是一种特殊的民事诉讼制度类型”的判断，并针对下一步的完善路径提出了个人观点。

### （一）环境公益司法保护的制度整合是核心趋向

相较于加强具象的制度衔接，从更长远的意义来看，促进生态环境损害赔偿诉讼与环境民事公益诉讼两项制度之间的结构整



合也许更具针对性和现实价值，应成为生态环境损害赔偿制度完善的核心趋向。未来的环境公益诉讼（包括环境行政公益诉讼在内）应当通过完善相应的实体性配置和程序性设计，充分关照当下生态环境损害赔偿诉讼的制度诉求，致力于搭建起内部协调统一的更广泛意义上的环境公益司法保护机制，当然这还要经历很长的过程。

## （二）政府在生态环境损害赔偿诉讼中的多元角色是关键抓手

政府的多元角色主要体现在：政府既是赔偿权利人又是监管义务人，政府既是原告又是潜在的被告，政府既是“运动员”又是“裁判员”。这样的多元角色要求：一是要进一步健全针对省级政府、被指定部门机构及其负责人的环境监管履职监督与考核评价制度，明确在环保领域行政执法的优先性与损害求偿的补充性，并构建二者的衔接机制，在法律原则和规则框架内用好这两把利器；二是要尝试厘清生态环境损害赔偿诉讼与行政赔偿诉讼的制度边界，最大限度地释放制度功效，同时考虑在原被告双方均为行政主体这一崭新的诉讼模式下，如何搭建相应的制度框架，以此为环境行政公益诉讼的构建进行理论和实践上的积累；三是要加快环境损害鉴定评估机构的独立性和中立性建设，统一鉴定评估的管理制度、工作程序和技术标准体系，同时完善生态环境损害赔偿诉讼的执行制度，加大对生态环境替代修复异地修复方案的考量，注重发挥社会组织在执行监督中的积极作用。

### 三、从生态环境损害赔偿谈我国环境责任险中存在问题

环境污染强制责任保险是推行生态环境损害赔偿制度中一项重要的配套措施，中国环境科学研究院副院长郑丙辉研究员在分析以日本、美国等为主的国外环境污染健康损害赔偿事件特点中提出：发达国家的环境责任险具有险种覆盖面广并体现环境风险全过程控制的理念、险种灵活且体现风险分级管理的理念、配套政策保障体系健全等特点。相比而言，国内环境责任险则存在以下几个特点：

#### （一）环境科技支撑能力较弱

截止至 2015 年全国投保环境污染责任保险企业近 4000 家，涉及不同行业，然而，这些行业的风险究竟在何处，不同企业类型的行为风险的差异有多大，目前尚缺乏相关科技支撑的指导文件。如今已出台的几个重要行业的风险分级指导文件，《环境风险评估技术指南—氯碱企业环境风险等级划分方法（试行）》、《环境风险评估技术指南—硫酸企业环境风险等级划分方法（试行）》、《环境风险评估技术指南—粗铅冶炼企业环境风险等级划分方法（试行）》，仅提出了风险评估的结果，其中涉及行业整体发展水平，经济赔付能力等重要评估数据并没有与健康保险关联起来。环境健康保险中由于环境风险分级、行业整体发展水平、经济赔付三者之间的割裂，使目前的保险产品划分过于单一，强制险与自愿险没有划分的明确界限。

#### （二）现有险种设置针对社会公众健康的品种过于薄弱

大多与健康相关的险种仅限于突发性污染事故的人身损害，无法体现公害病的发生发展。大多数环境污染损害公众健康的事件发生原因复杂多样，有缓慢排放累积的，也有突发的，污染过程可能贯穿了企业运行中、关停后。现有险种大多集中于生态环境治理(修复)，对广大群众更为关注的健康权却很少问津。一旦污染事件发生，如果涉事企业破产，则可能造成无法及时赔付的局面。以 2015 年 8 月 13 日的天津爆炸案例来说，天津爆炸涉及车险、企财险、家财险、意外健康险、责任险、货运险等六大类险种，赔付金额预计在 50 亿至 100 亿元人民币左右，其中缺乏对周边居民健康影响及疾病治疗的险种。虽然法律规定由经营单位进行赔偿的项目有医疗费、误工费、住院伙食补助费、护理费、残疾者生活补助费、残疾用具费、丧葬费、死亡补偿费、被扶养人生活费、交通费、住宿费等赔偿，一旦出现经营企业破产的情况，只能由政府买单。至于常州毒地污染事件，属于更复杂的情况，如果企业在经营过程中几经易手或早已倒闭，很难找到赔偿单位，最终只能由政府和社会“买单”。

### (三) 政府的财政赔偿无法体现对污染企业的约束

环境健康损害国家补偿责任机制(财政补偿)的主要优点是借助于国家公权力的运用，妥善认定因环境污染所致健康受害情况，并运用国家公权力筹集补偿资金，对符合补偿支付条件的受害人给予及时、妥当的补偿，以实现社会公平正义。在一些地方的污染事件处理中，发现一些污染企业几经易手，已找不到相关责任

主体；或企业早已破产，留下残余的污染继续堆放在环境中，最后只能由政府“买单”。这是环境健康保险、或环境健康损害基金不存在的情况下，政府只能无奈地做出选择。如 2015 年天津 8·13 事件和 2016 年 4 月的常州氯苯毒地事件都是典型的案例。政府赔偿的资金来源为多种税收，其目的是快速平息社会不稳定因素。但政府赔偿不能作为主流模式，由政府买单，意味着将政府纳入到了责任主体行列，其最大的缺点是没有体现污染者的责任延伸。政府补偿只能作为补充性的、暂时的救济之举。从长远看，举全民之力，为污染者买单，也违背了新环保法中责任追溯的宗旨。

#### （四）社会捐赠较为薄弱

中国的社会捐赠遗产税和捐赠免税等相关制度与其它国家不同，捐赠渠道的资金来源十分有限，目前尚不具备专项支付公众健康损害的能力。从中国现有的几种污染损害赔偿资金筹措模式分析，中国目前对污染引发的社会公众事件，大多由政府财政赔偿。这种模式只是为了稳定大局出发，并没有真正落实环保法中的责任追溯精神。由于中国政府职能与发达国家不同，缺乏由政府税收、企业、社会团体等共同组成的超级基金资金稳定来源保障，超级基金模式也不适用于中国。目前社会捐赠力量有限，无力用于健康损害赔偿，更无法体现对污染肇事者的处罚。在以上几种方式中，只有环境健康责任险既能体现污染者责任延伸、又具备灵活的资金筹措，可以分散企业风险的同时兼具快速赔偿能力，相比其它模式而言，应当优先发展。

发达国家在建立健康损害赔偿体系时，有丰富的内涵与外延。其中，科学的定损评估方法为内涵，立法保障为政策的外延，而保障赔偿资金及时到位是履行损害赔偿的核心。就国家、企业、社会和个体三者究竟取何种赔偿资金筹措方式取决于各国国情，究竟采取哪种资金筹措方式以保障健康损害赔偿资金的落实值得深入探讨。从引入社会多方监管，及体现“污染责任延伸”的角度，探索适用于中国国情的环境健康责任险势在必行。

## 专题研究报告

# 研究并提出个旧市有色行业大气污染物地方排放限值的建议

### ——基于云南省大气污染物地方排放限值研究的思考

虽然云南省空气环境质量优良，但环境容量较小、生态环境脆弱的局部地区容易发生严重环境污染问题，必须坚持环境保护优先，采用目前最可行、最高效的污染控制技术，达到更加严格的污染物排放水平，即执行污染物特别排放限值。云南有“有色金属王国”之称，其中个旧市属云南省工业开发较早城区，铅锌深加工、合金、锌基材料等产业发达，容易造成当地环境大气超标，特别是由于冶炼铅、锌、铜矿，使工业园区内铅、砷、镉出现超标现象。在分析研究云南省有色金属行业排污状况的基础上，以个旧市特色工业园区为对象，提出应制定有色行业大气污染物地方排放限值的建议。

#### 一、国家对大气污染物特别排放限值的相关要求

为进一步加强大气污染防治工作，国家环境保护部于 2013 年发布了《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，规定在重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目执行大气污染物特别排放限值。其中，重点控制区主要是一些国土开发密度较高、环境承载能力开始减弱，或环境容量较小、生态环境脆弱的地区，在这些地区容易发生严重环境污染问题，因此与一般地区相比，重点地区（尤其是位于重点地

区的重污染行业)必须坚持环境保护优先的基本原则。

云南省未列入《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中确定的重点控制区,因此未规定大气污染物特别排放限值。但云南有“有色金属王国”之称,铜、铅、锌、铋、铍、金、银等有色金属产业发达且聚集,也产生了较为严重的环境问题。因此对云南省重点污染行业(有色行业)大气污染物提出地方排放限值要求是非常必要的。

## 二、云南省有色行业废气排放和重点区域的筛选与确定

### (一) 云南省有色行业废气排放的基本情况

作为全国最早进行矿业资源整合的省份,云南省独创了三大模式:“个旧模式”、“迪庆模式”、“兰坪模式”。通过这三种模式,大大提高了云南省矿产资源的行业集中度。目前,云南省60%的铜资源储量集中到云铜集团,70%的锡资源储量集中到云锡集团,60%的铅锌资源储量集中到云南冶金集团、金鼎锌业和祥云飞龙公司。

有色行业在生产过程中环境污染严重,在有色金属采矿、选矿、冶炼和加工生产及其相关过程中,因凿岩、爆破、矿石破碎、筛分和运输、金属冶炼和加工、燃料燃烧等产生含污染物质的有毒有害气体。有色金属行业废气按性质大致可分为三大类:第一类为矿产采选过程中产生的以粉尘为主的废气;第二类为有色金属冶炼过程中产生的含硫、氟或氯及含铅、汞、镉、砷等重金属的冶炼废气;第三类为有色金属加工过程中排放的含酸、含碱废气。如何有效控制和治理有色金属行业的环境污染已成为保障有

色金属行业可持续发展的关键。

## （二）个旧市有色行业引致的环境问题

个旧市是我国著名的有色金属生产基地，全国精锡产量前十名企业中有六家集中在个旧市（云锡、乘风、自立、大屯、百冶、富祥），锡产量占全国总产量 45%，占世界总产量 25%，素有中国“锡都”之称。经过 60 年的建设与发展，建成锡产业、有色金属冶炼及深加工产业、生物资源产业等八大产业群，共有 12047 户工商企业，从业人数达 12 万人，涉及 27 个大门类和 71 个中等门类，形成年采矿 900 万吨、选矿 1100 万吨、冶炼 65 万吨金属量的生产能力。

由于个旧是老工业城市，生产工艺老化、生产方式、管理粗放、长年累月的污染排放造成区域大气污染极为严重，区域内水环境（地表水和地下水）、大气环境、土壤环境均受到不同程度的污染。目前，整个区域水环境、空气环境、土壤环境出现不同程度的铅、砷超标。虽然随着南盘江、大屯海砷污染事件的发生，个旧市的重金属污染防治工作引起了重视，专项整治工作取得积极进展，但问题依然严重。

## （三）重点区域的筛选与确定

由于个旧市是我国、我省著名的有色金属生产基地，有色金属行业引致的环境污染问题较为突出，因此将个旧市作为云南省重点污染行业（有色行业）大气污染物地方排放限值研究的重点区域。



### 三、个旧市环境空气污染现状

#### (一) 个旧市环境空气污染的重点区域

个旧市工业经济以云锡所属企业及民营企业为主，有环保登记的企业约 117 家左右，根据个旧市排污许可换证登记，个旧市污染企业主要集中在云锡公司、沙甸区、鸡街镇、锡城镇、大屯镇和个旧市特色工业园区。全市烟气排放量约为 300 亿立方米，废气中重金属产生量为 1400 吨、排放量为 45 吨，产生量以铅为主，其次是镉，分别占比 91.70%和 6.21%，排放量以铅、镉为主，分别占 89.11%、6.00%。

#### (二) 个旧市大气环境容量

个旧市总体环境容量严重趋紧。个旧市“十二五”期间的  $\text{SO}_2$  环境容量指标为 2.1 万 t，而个旧市目前污染负荷根据环保局提供的数据全市  $\text{SO}_2$  排放量已超过 2.1 万 t/a，全市  $\text{SO}_2$  总量控制指标已用完。目前个旧工业园区  $\text{SO}_2$  年排放量已达到 1.5 万 t/a 左右，不同片区企业分布不一致，总量控制情况也不同，其中火谷都片区和沙甸民族工业示范区分布企业较多，现状出现超标情况，已无大气环境容量，而八抱树片区占地面积较大，企业分布不均，近期虽能满足环境质量要求，但环境容量已不大， $\text{SO}_2$  仅有 1905t/a，铅 5.8t/a。选矿示范区由于受周边冶炼企业影响现状超标，也无总量。

沙甸特色示范区已无大气环境容量。该片区为个旧市老工业区，现有企业 42 个，规模小、工艺落后，均为有色冶炼企业，环保设施不完善，排放污染物成分复杂、污染较重，无组织排放量

较大，按经验估算一般占到污染物排放量的 30% 以上。根据现状监测在沙甸片区企业集中点均出现 TSP、PM<sub>10</sub> 及 SO<sub>2</sub>、铅、砷超标现象，因此该片区已无大气容量，现有企业须按当地环保局的要求，进行技改整顿，削减该片区污染物排放量，以达到总量要求，减缓现有企业的污染。

**选矿示范区已无大气环境容量。**该区选矿企业为 9 家选矿厂、6 个尾矿库，两个片区的现状均出现 TSP、SO<sub>2</sub> 超标，大气也无环境容量。

### （三）个旧市大气环境限制因素

根据目前个旧市的环境现状，在八抱树片区及沙甸片区大气环境不同程度出现超标现象，特别是重金属的超标，已无环境容量，对工业园区建设特别是园区规划的主要项目有色金属冶炼和深加工和有色金属二次资源开发利用都属于排放大气污染物较多的产业，将是较大的环境制约因素。

## 四、建议

（一）将个旧市特色工业园区内的重点污染行业（有色行业）作为大气污染物地方排放限值研究试点

个旧属云南省工业开发较早城区，属资源型老工业城市，历史遗留问题较多，重金属污染较重，工业布局不合理，环保设施不全，原有老企业污染排放严重，造成当地环境大气超标，特别是由于冶炼铅、锌、铜矿，使目前原园铅、砷、镉出现超标现象。个旧市特色工业园区内冶金加工产业区、沙甸民族特色工业示范区、选矿示范区以铅、砷、镉为主要污染物的重金属污染十分突

出，其中冶金加工产业区中火谷都片区和沙甸民族特色工业示范区区域大气砷、铅均超标已无环境容量。

因此建议将个旧市特色工业园区内的重点污染行业（有色行业）作为大气污染物地方排放限值研究试点。研究探索铅、锌、铜、镍、钴、镁、钛、钒、锡、锑、汞等工业污染物排放标准中大气污染物特别排放限值的需求、应执行的排放限值及可能产生的环境质量改善效益等关键要素。

## （二）环境空气影响减缓的其他措施

建立相适应的环境保护法律体系、标准体系，推行清洁生产、发展循环经济等地方性法规。制定有关环境监察、排污许可证管理、公众参与制度等法规；加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率，削减大气污染物排放，有利于环境空气质量的提高和改善；坚决淘汰和取缔污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，对新、改、扩建设项目要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放，杜绝新的超标排放工业污染源产生；加强工业企业废气排放末端治理措施，进一步加大净化处理措施，如采用脱硫除尘技术、推广全能脱硫增效剂等，不能稳定达标的企业制定限期治理计划。

（省环科院大气环境保护中心）

# 云南省二氧化碳排放峰值核算及达峰路径选择的建议

积极应对气候变化，着力推动低碳发展，不仅是我国经济社会发展的一项重大战略，也是云南省积极建设生态文明排头兵的一项重要任务。我国已提出了“将于 2030 年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现”的达峰目标，为支撑国家达峰目标、支撑云南省低碳发展工作，通过研究核算并预测云南省未来的二氧化碳排放峰值，提出二氧化碳排放减排的对策和路线图，为云南省相关部门设定碳排放达峰目标和主要任务提供了决策依据。

## 一、云南省碳峰值预测

### （一）碳排放峰值预测结果

通过分析云南省分部门、长周期的历史碳排放情况，以“自上而下”的 STIRPAT 模型和“自下而上” LEAP 模型相结合的技术方法为支撑，将地区生产总值（GDP）、化石能源强度、全省常住人口城镇化率的宏观指标的预测和钢铁、有色、电力、交通、居民等分部门的能源强度、燃料消耗占比、电源结构、发电量等微观指标的预测相结合，分别利用两个模型进行 2016-2040 年云南省碳排放预测，并分析峰值出现的时间和峰值排放量，再通过两模型交叉检验，预测得出未来云南省碳排放峰值。

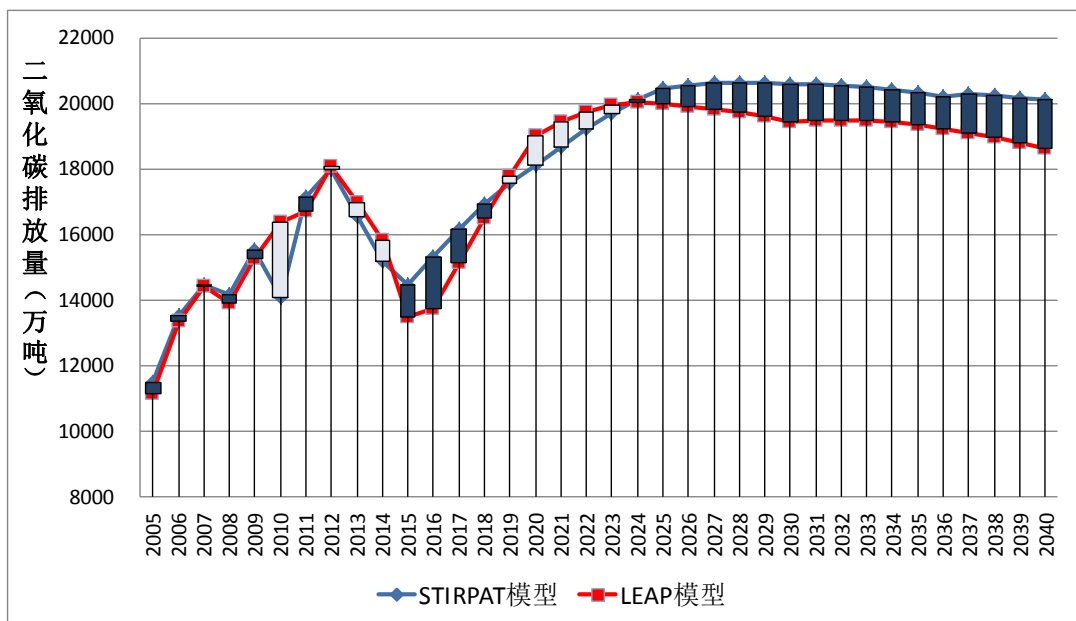


图 1 STIRPAT 模型与 LEAP 模型碳排放量峰值预测

模型模拟结果显示，STIRPAT 模型测算的峰值年份为 2028 年，峰值碳排放量为 20630 万吨/年；而 LEAP 模型测算的峰值年份为 2024 年，峰值碳排放为 20000 万吨/年。由于 LEAP 模型的全省碳排放量是测算各细化部门的碳排放后加总得出，应认为 LEAP 模型的测算更为准确。综合两模型的测算结论，可以认为，云南省在 2024-2028 年之间达到碳排放峰值，峰值排放量为 2 亿吨/年左右。

## （二）分部门碳排放测算结论

从各部门碳排放峰值的所占权重来看，至 2025 年的近、中期工业部门排放量占碳排放总量的五成以上，所以，工业部门的碳排放趋势决定了云南省全省排放走势。

**工业部门。**从各部门的达峰情况来看，工业部门中，钢铁、有色、建材、化工等重点行业碳排放决定了工业部门的排放总趋势，在供给侧结构性改革调整下，工业部门碳排放出现了较大的

波动，同时，在经济新常态下，预计工业碳排放峰值年份为 2022 年，峰值量为 11100 万吨；**电力部门**。由于电力部门的碳排放主要来源于火电行业，在云南省大力发展清洁能源的背景下，电力部门碳排放于 2009 年就已到达峰值，峰值碳排放量为 5150 万吨/年。随着经济回稳，预计至 2020 年电力生产部门碳排放量为 3780 万吨/年，为碳排放最高峰 2009 年的 75%左右；**交通部门**。随着人们生活水平提高，人们的出行需求转向高品质的交通运输方式，交通部门是各部门中碳排放一直增长的部门，2040 年碳排放将达到 6380 万吨左右，且不会出现峰值；**服务业部门**。以批发零售和住宿餐饮业为代表的服务业部门，在“十三五”、“十四五”期间碳排放仍会持续上升，碳排放峰值预计出现在 2035 年左右，峰值碳排放为 610 万吨/年；**居民生活部门**。在城镇化进程的推进和居民生活水平提高的双重因素推动下，城市的碳排放量呈逐年上升的趋势，在随后的中、长期中，伴随着城市天然气普及率升高、农村人口进一步向城市转移，居民生活的碳排放量将逐步减少，居民生活部门碳排放峰值出现在 2025 年，峰值碳排放量为 710 万吨/年左右。

## **二、云南省碳排放达峰建设实施目标和任务**

### **（一）碳排放达峰总体目标**

云南省将会在 2024-2028 年之间达到碳排放峰值，争取通过十年努力，云南省节能低碳和循环发展水平得到进一步提高。展望 2030 年，全省一次能源煤炭供应占比逐步降低，电力和天然气供应能力逐步提高，全省能源消费总量控制在 18000 万吨标准煤以内，非化石能源占比达到 48%，居民用水水平显著提高；万元

增加值能耗比现状进一步下降 40%以上，充分发挥碳汇优势，进一步提升森林覆盖率和森林蓄积量。

## （二）达峰实施主要任务

以提高电气化率为主线，拓展电力消费市场，拉动涉电配套产业，提高交通电气化水平，推动低碳建筑与城镇化，保障并提高低碳电力供应质量，协调省内外电力供应；**加强五类能源重点开发利用**，科学开发、完全高效利用水电，形成金沙江、澜沧江为主的四大电源带，促进水电的本地消纳。适宜区域适度发展风电，发挥风电在电源结构中与水电的互补作用。适度利用太阳能资源，合理规划地面光伏和光热发电建设布局，大力推广太阳能热水系统。深入研究生物智能供热和发电，完善基础设施，加快天然气推广应用；**推动产业低碳循环绿色发展**，调整优化产业结构，积极化解过剩产能，改造提升传统产业，加快培育重点产业。大力发展绿色产业，促进产业循环发展，全方位推进工业节能，实施工业能源、区域能源、锅炉、电机变压器、机电设备再制造和清洁能源工业节能工程。**建设低碳智能的“五网”基础设施**。建设畅通高效的路网、广覆盖的航空网、区域性国际化的能源保障网、安全可靠的水网和共享高效的互联网。建设绿色低碳城镇和多角度全方位的绿色低碳交通，推动绿色建筑和建筑节能，优化道路运输方式和结构。推动两个示范先行。通过普及低碳生产和生活方式、构建绿色发展体制机制、加强生态保护，打造普洱绿色经济示范区。通过优化能源供应结构、发展生态农业和现代服务业、积极探索林业碳汇交易模式，打造大理近零排放示范区。

### 三、云南省碳减排中长期路径

#### (一) 碳减排潜力分解

通过 LEAP 模型软件将碳排放达峰主要任务分解得到了 16 个减排领域所产生的不同年份下的减排量。经测算可知，各减排措施下所产生的减排量差距明显，通过分析不同部门不同减排措施所产生的减排量，可知应把工作重点放在电力部门和工业部门上，主要为电源结构调整、钢铁部门节能降耗、化工部门节能降耗、在乘用车发展高效内燃机技术、发展公共交通、注重城镇居民领域节能降耗等措施，如下图所示。

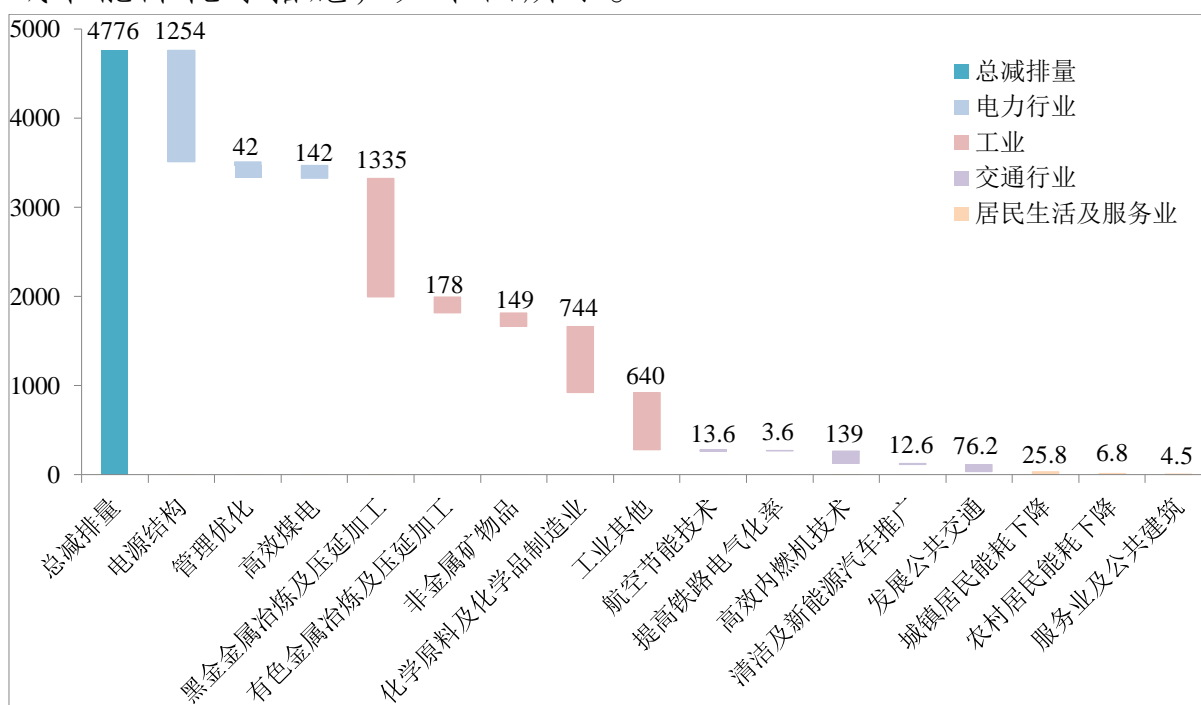


图 2 2020 年各减排措施分解图

#### (二) 碳减排中长期实施路径

根据测算，云南省碳排放将于 10 年之后达到峰值，争取通过不懈努力使云南省节能低碳和循环发展水平得到进一步提高。资源节约、环境保护和循环发展的空间格局、产业结构、生产方式、



生活方式、消费模式基本形成，人民大众自发积极践行节能低碳和循环发展。通过持续不断实施重点领域、分阶段的碳排放控制措施，达到碳排放峰值。所以近期来看，云南省应坚持以提高全省电气化率为主线、以钢铁和化工行业为抓手，发展电力密集型产业，以成本比较优势拓展本省和省外、国外电力市场，立足本省清洁电力资源优势、加快“云电东送”，重点实施电源结构调整、工业节能降碳、乘用车高效内燃机技术、公共交通等减排措施，而将电网管理优化、航空节能、铁路电气化率、农村节能等措施作为辅助措施；对于 2020-2040 年的中长期来说，在已有的措施基础上，应更加注重建材行业节能降碳、推广新能源汽车、强化公共建筑节能、发展公共交通等减排措施。

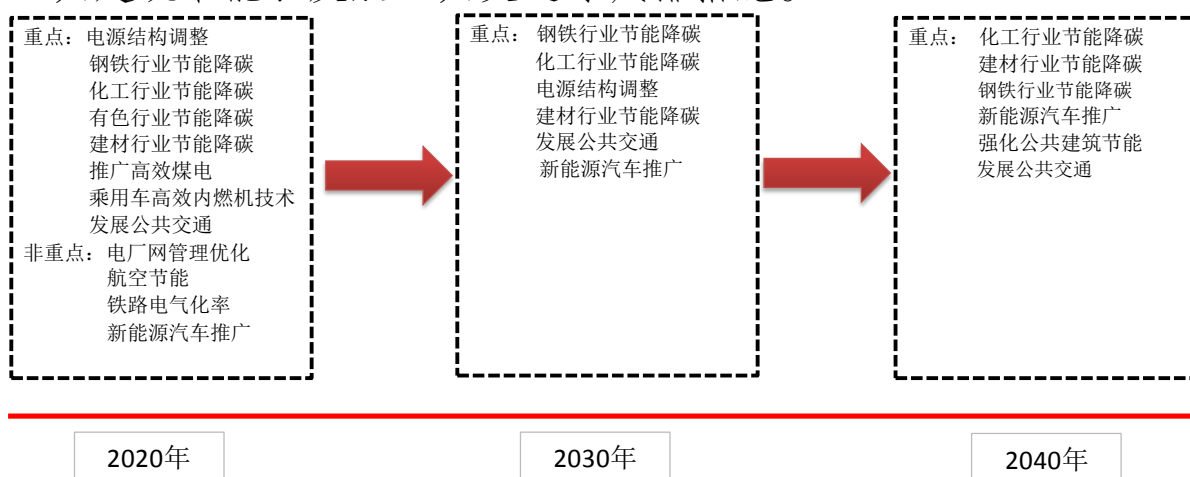


图 3 中长期减排路线图

(省环科院政策研究中心)

# 云南省水环境资产负债表试编及其应用探讨

2017年12月26日,国家统计局、发展改革委、环境保护部、中央组织部联合发布了《2016年生态文明建设年度评价结果公报》,评价结果显示,云南省在全国的绿色发展综合排名是第10位。《评价公报》的发布,表明在国家印发《生态文明建设目标评价考核办法》、《生态文明建设考核目标体系》和《绿色发展指标体系》的基础上,依据“一个办法、两个体系”开展生态文明建设年度评价工作,实现了生态文明建设、绿色发展的量化评分,真正成为了督促和引导各地区推进生态文明建设的“指示器”和“风向标”。云南省是较早开展生态文明建设的省区,在生态文明考核评价方面的制度探索也取得了一定成绩,目前省内已相继印发实施了《云南省限制开发区域和生态脆弱的国家级贫困县考核评价办法(试行)》、《云南省县域经济发展分类考核评价办法》、《生态文明建设目标评价考核办法》,制定了《云南省自然资源资产负债表编制制度(编制指南)》,并探索开展了环境经济核算(绿色GDP2.0)国家试点工作。

本文结合环境保护部环境规划院承担的云南生态环保智库课题——《云南省环境资产负债表编制框架及其应用研究报告》,围绕云南省水环境资产负债表的编制研究,对课题研究方法、成果进行介绍,并针对水环境资产负债表的下一步应用提出建议。

## 一、水环境资产负债表编制理论方法介绍

在基于经济要素增长理论、绿色财富理论、资源环境稀缺理论和资源环境价值理论之下的水环境资产负债表编制,其方法基

础主要来源于国民经济核算的资产负债表编制方法和资源环境价值评估方法，前者提供了一般框架，后者提供了建立环境—经济之间的联系。

在国民经济核算体系中的资产负债核算包括了存量核算和存量变化核算，在存量核算与其变化核算之间构成了一个从期初到期末的动态平衡关系： $期初存量+当期变化=期末存量$ 。国民经济资产负债表编制框架在自然资产负债表编制中得到了重要的推广应用，这主要表现在以下两个方面：第一是用于全面编制一个国家所拥有的自然资产的规模和结构，第二是用于反映这些自然资产在经济过程中所发生的变动，以体现对经济系统的贡献。在应用过程中，由于资源环境要素的引入，需要对原来国民经济资产负债表定义的经济资产概念作扩展和重组，并且需要修正资产变动原因的分类，把因经济过程消耗的自然资产与因经济过程消耗的其他资产作同等处理。

国民经济核算使用统一的货币计量单位，实现了对各类经济资产及其使用的总体测算，但由于在现实经济体系中，生态环境的各功能还未能全部进入市场，导致生态环境的统一估价问题一直是生态环境资产负债表编制过程中的主要障碍。尽管如此，生态环境经济学中关于生态环境价值评估的方法还是可以在一定程度上为生态环境资产负债表编制提供方法学的支持。一般来说，环境容量服务功能的价值评估主要限于作为经济活动对环境产生不良影响后果的环境退化方面，一是基于成本的估算方法，即估算治理或恢复所有环境退化，保持环境初始质量水平的成本，如虚拟治理成本法、恢复成本法等；二是基于损害的估算方法，估

算环境退化所造成损害的价值，如人力资本法、支付意愿法等。生态服务功能价值的评估主要用市场价值法、支付意愿法、旅行费用法等。

由于传统国民经济核算体系的片面性，目前，已有很多国家和国际组织正进行自然资源资产负债表的编制研究和应用。围绕如何构建以“绿色 GDP”为核心的国民经济核算体系，联合国、世界银行、欧盟以及世界各国政府、著名国际研究机构和著名科学家从 20 世纪 70 年代开始，一直在进行着艰辛的努力。例如，挪威关于石油、森林、渔业等重要自然资源资产的编制与核算，法国的自然资产表，世界银行的绿色财富核算表，联合国综合环境与经济核算体系（SEEA）等，这些研究与实践经验，对中国编制生态环境资产负债表及应用来说具有重要借鉴意义。

## 二、云南省水环境资产负债核算结果

通过明确云南省水环境容量、质量资产负债表编制框架，依托全国水利普查、全国污染源普查、全国水环境保护规划、全国水资源综合规划等水利、环保部门已有成果和数据基础，以及近 10 年云南省级和地级以上城市的水环境质量，2005-2014 年云南省级和流域水环境质量数据，选取水环境容量模型和环境污染损失计算方法，编制水环境容量、质量资产负债表。

根据核算结果，2010-2014 年间，云南省水污染物 COD 排放逐年减少，氨氮排放量逐年增加。水污染实际治理成本呈先增加后降低的变化趋势，水污染治理投入情况有所好转，但水污染欠账仍维持在较高水平。2014 年，云南省水污染虚拟治理成本占地区生产总值的比重为 0.54%，较 2010 年的 1.29% 下降了 0.75 个百

分点。2014年，云南省水环境退化成本为128.4亿元，较2010年水环境退化成本79.6亿元增加了61.4%，年均增速高达12.7%，污染型缺水是当地水环境退化的主要原因。2014年，云南省生态环境破坏损失为151.2亿元，超过当年水环境退化成本约18.2%。说明生态环境破坏是造成云南省当地生态环境退化的主要原因。具体核算结果如下。

### （一）污染物排放核算

根据实物量核算结果，2014年，云南省工业废水排放总量242736.6万吨，较2010年排放总量185309.9万吨增加了近1/3，年均增速7.0%（图1）。2014年，COD排放量为52.08万吨，较2010年（89.09万吨）下降了41.5%，年均降低12.6%。COD总量减排工作取得了一定成效。氨氮排放量从2010年的4.83万吨增加到5.48万吨，增加了13.6%，年均增长3.2%。重金属排放量从2010年的7.9吨增加到13.0吨，增加了66.0%，年均增速高达13.5%。2014年，氰化物排放量为1.2吨，与“十二五”初期相比，无明显下降，但较2010年减少了95.2%。与此同时，石油类污染物从2010年的703.5吨下降到2014年的311.1吨，下降了55.8%，年均减少18.5%，在五类污染物中降速最快。

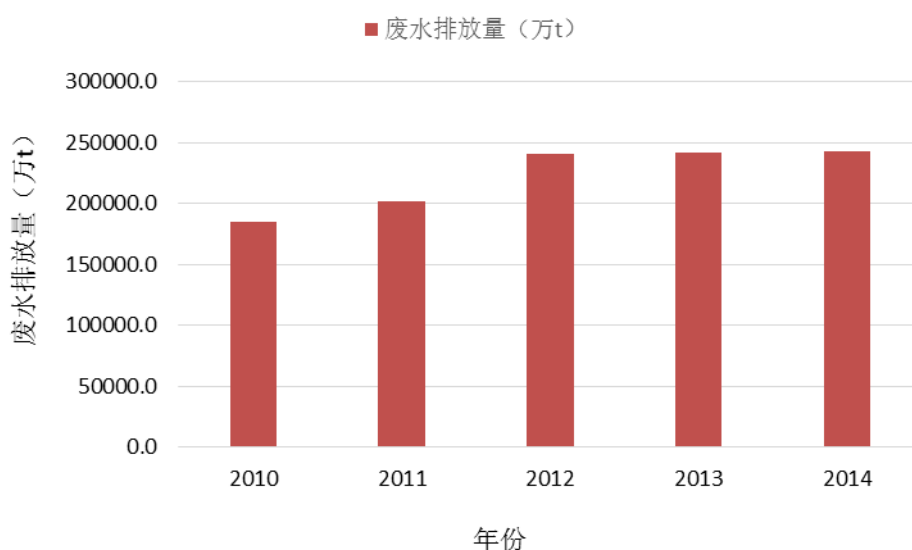


图 1 云南省 2010-2014 年废水排放量核算结果

## (二) 治理成本核算

2010-2014 年间云南省水污染实际治理成本呈先增加后降低的变化趋势，而水污染欠账仍维持在较高水平（图 2）。2014 年，云南省水污染实际治理成本为 16.8 亿元，较 2010 年的 13.8 亿元增加了 21.3%。2010 年，云南省水污染治理欠账 93.5 亿元，2014 年水污染治理欠账下降为 69.3 亿元，减少了约 1/4。从污染种类来看，水污染治理实际投入主要用于 COD 污染防治（图 3），2014 年用于 COD 污染防治的实际投入为 12.3 亿元，占云南省水污染治理成本的 73.2%；2010 年用于 COD 污染防治的实际投入为 8.5 亿元，占云南省水污染治理成本的 61.7%。与 COD 相比，同为总量控制核心污染物的氨氮污染防治投入不容乐观，2014 年，云南省氨氮污染防治实际投入资金不到 1.6 亿，仅为同期 COD 污染防治投入资金的 12.9%；2010 年云南省氨氮污染防治实际投入资金不到 1.3 亿，是为同期 COD 污染防治投入资金的 14.7%。

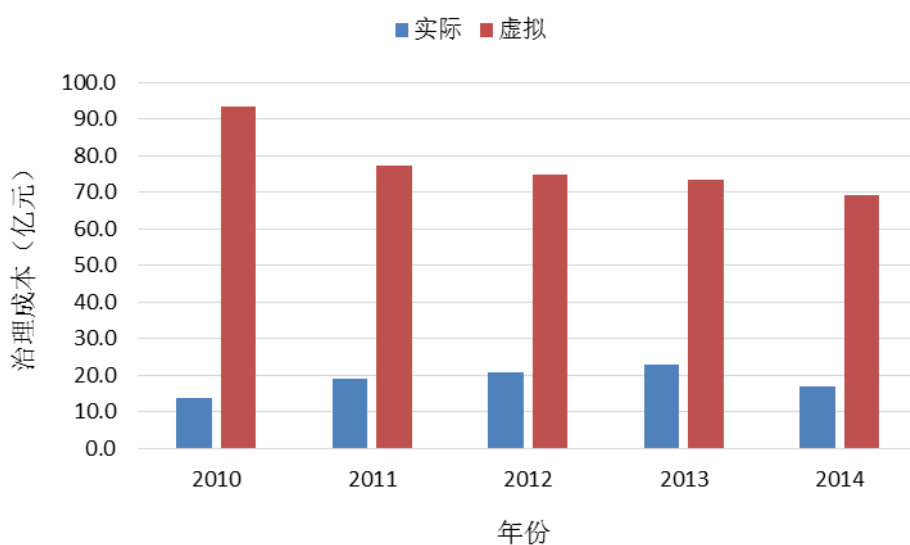


图 2 云南省 2010-2014 年水污染治理成本核算结果

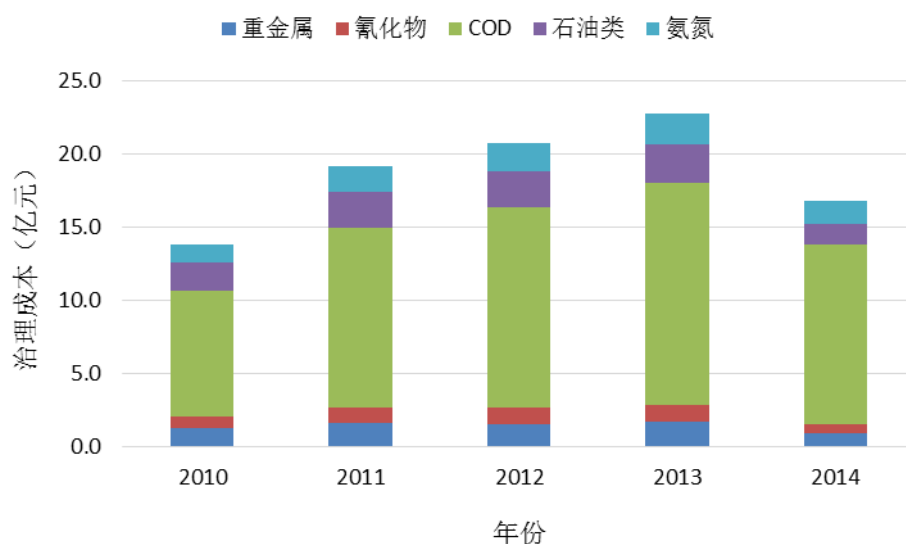


图 3 云南省 2010-2014 年分污染物实际治理成本核算结果

### (三) 污染扣减指数核算

2010-2014 年间，云南省水污染扣减指数呈逐年下降趋势（图 4）。2014 年，云南省水污染虚拟治理成本占地区生产总值的比重为 0.54%，较 2010 年的 1.29% 下降了 0.75 个百分点。从水污染虚拟治理成本的绝对数值来看，2010 年云南省水污染虚拟治理成本为 93.5 亿元，2014 年下降为 69.3 亿元，减少了 25.9%，年均下降

7.2%。与此同时云南省地区生产总值从 2010 年的 7224.2 亿元增加到 2014 年的 12814.6 亿元，增加了 77.4%，年均增长 15.4%。

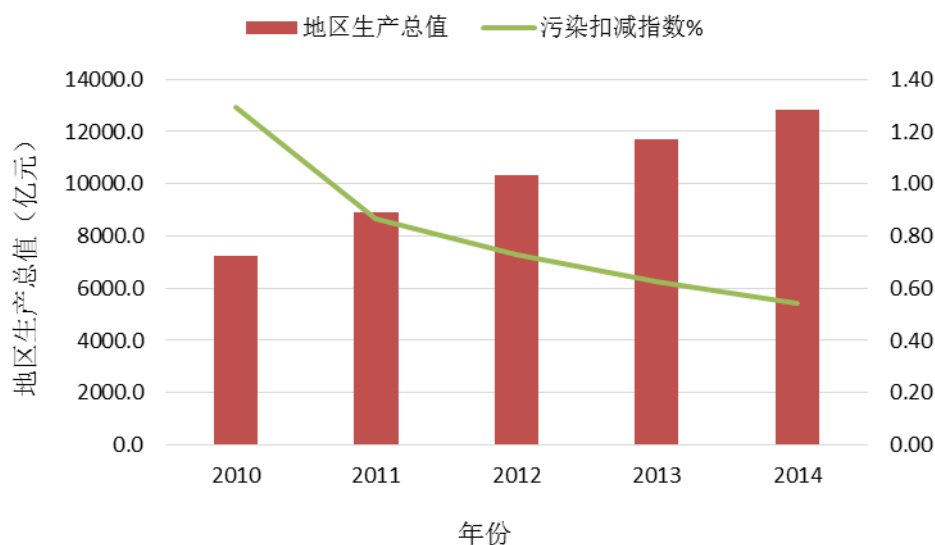


图 4 云南省 2010-2014 年污染扣减指数核算结果

#### (四) 环境退化成本核算

2010-2014 年间，云南省水环境退化成本整体呈上升趋势（图 5）。2014 年，云南省水环境退化成本为 128.4 亿元，较 2010 年水环境退化成本 79.6 亿元增加了 61.4%，年均增速高达 12.7%。从类别来看，超过八成水环境退化成本来源于污染型缺水，可见解决云南省水环境退化问题的关键在于解决污染型缺水的矛盾。2010-2014 年间，云南省水环境退化指数维持在 1% 左右（图 5）。2014 年，云南省水环境退化指数为 1.00%，较 2010 年下降了 0.1%。2010-2014 年间，2012 年水环境退化指数最小，为 0.91%。



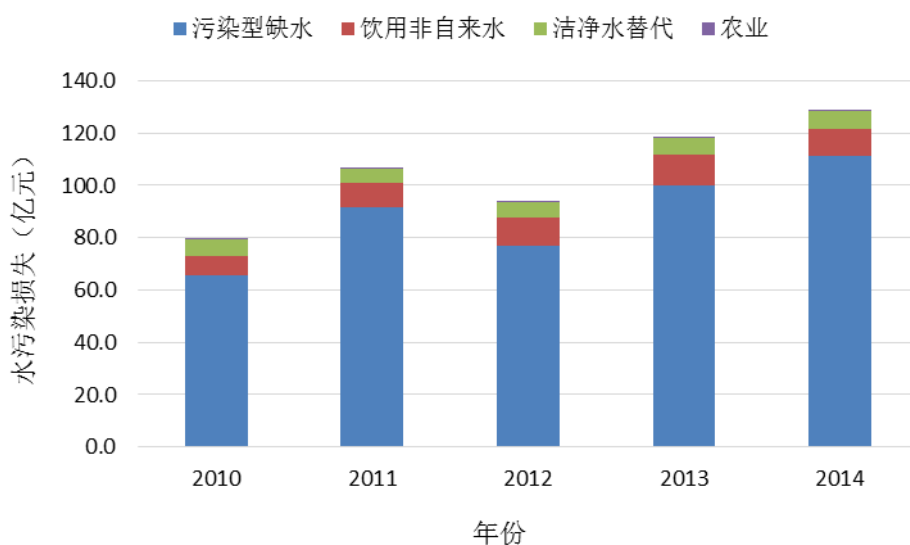


图 5 云南省 2010-2014 年水环境退化成本核算结果

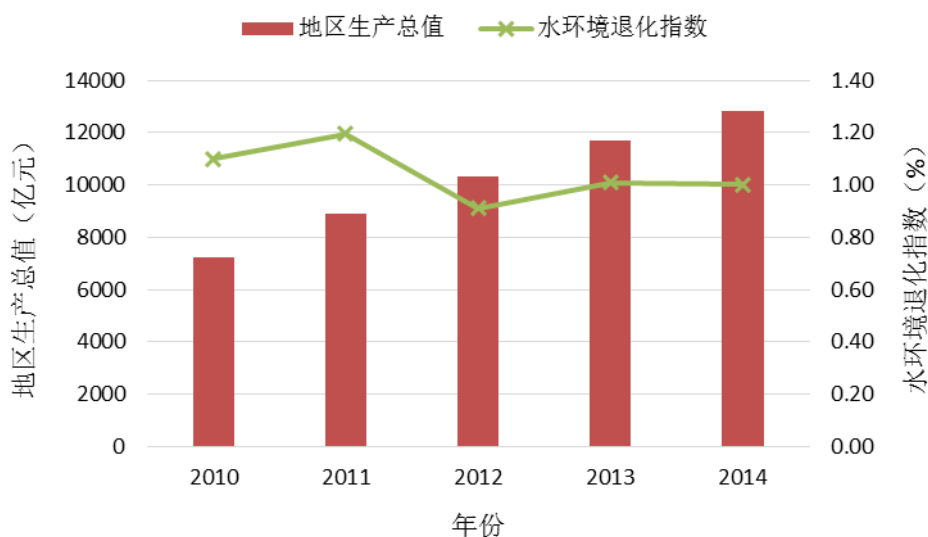


图 6 云南省 2010-2014 年水环境退化指数核算结果

### (五) 生态破坏成本核算

2011-2014 年间, 云南省生态破坏损失以森林生态破坏损失为主, 草地生态破坏损失次之, 湿地生态破坏损失再次, 矿产生态破坏造成的损失最少 (图 7)。从生态破坏损失绝对值来看, 2011-2014 年间, 生态环境破坏损失在 150 亿元左右小幅变化。从生态破坏损失占地区生产总值比例来看, 2011-2014 年间, 该比重

呈逐年下降趋势，说明云南省生态破坏损失总体占地区生产总值比例有所下降。

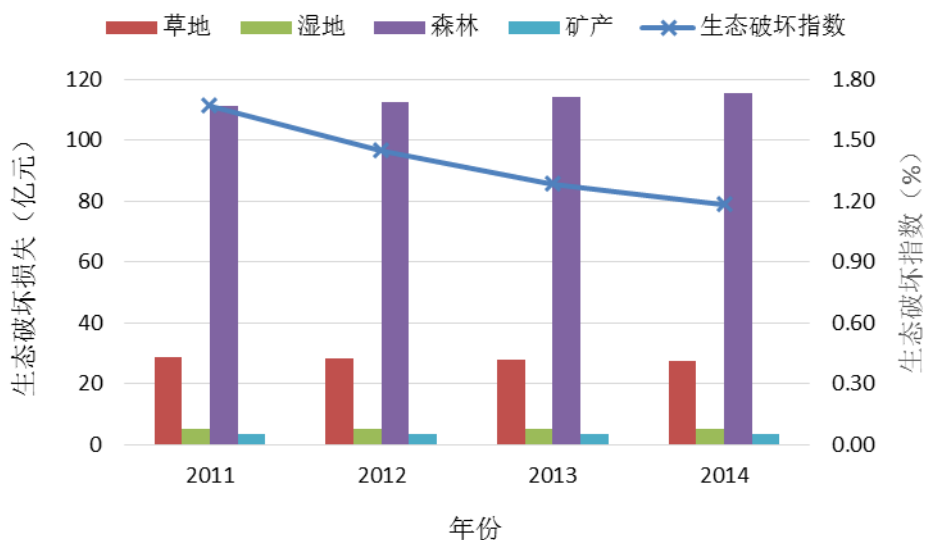


图7 云南省2010-2014生态破坏损失核算结果

### 三、水环境资产负债表促进云南绿色发展的应用探讨

目前，随着国际上对生态经济价值核算技术方法的不断成熟，国家生态文明建设目标评价考核体系的不断完善，以及以各省市为主体的自然资源资产负债表编制、环境经济核算(绿色GDP2.0)等试点的开展，都为生态环境资产负债表的编制研究工作提供了理论、实践基础。当然，目前水环境资产负债表编制的定位仍属于研究层面，与现行的政策、制度还需要进行有效关联。为了推进环境资产负债表的科学研究和成果运用，提出以下观点。

#### (一) 作为丰富绿色发展评价指标体系的重要补充

开展环境资产负债表的编制，可以在建立绿色发展指标体系，明确水环境容量、大气环境容量；水环境质量、大气环境质量、土壤环境质量；生态系统产品量、生态系统服务功能量等实物量指标的基础上，围绕环境容量、环境质量、生态系统3个核心指

标，进一步形成水环境容量资产、大气环境容量资产、生态系统生产总值等价值量指标，并结合绝对量指标、相对量指标、平均量指标、变化量变化率指标等单项指标、多种指标以及各指标相结合的评价方式，细化绿色发展评价内容。

## （二）作为完善生态文明政绩考核体系的技术支撑

开展环境资产负债表的编制，可以推动将对生态环境资产与负债情况的系统核算成果，运用到领导干部政绩考核、离任审计等工作中，推动实行生态环境资产总量和质量双管，把经济增长（GDP）和生态环境（绿色GDP）的指标同时加以考虑；并将自然生态保护、生态环境质量作为领导干部自然资源资产离任审计的重要内容，推进省、州（市）、县（市、区）等各级领导干部牢固树立绿色施政理念。

## （三）作为环境产权、生态补偿等政策制定的数据支撑

结合“十九大”提出的“设立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构”政策背景，在云南推进开展全民所有的水流、森林、湿地、山岭、草原、荒地、滩涂等所有自然生态空间统一确权登记，以及建立生态环境监测网络等工作的同时，开展环境资产负债表的编制，可以定量核算地区的环境容量资产、环境质量与生态产品服务功能价值量大小及其绿色财富，为制定有利于本地区自然生态保护、环境质量改善和经济社会协调发展的生态补偿、资金转移支付、环境产权（排污权）有偿使用、生态环境损害赔偿等政策提供客观、科学的数据基础和核算结果。

（智库委托环境保护部环境规划院课题，智库秘书组整理）

主送：省环保厅领导及各处室

抄送：生态环境保护相关单位及专家

主编：卢云涛，陈异晖	
联系人：张晓宇 陈远翔	电话：0871-64171578 邮箱：zxy@yies.org.cn

以上信息供参考。如有建议或提示，请反馈我院。