

不同收益性生态环保项目多元化投融资机制研究

——以西部某省为例

刘翠,夏溶娇,刘新民*

(四川省生态环境科学研究院,成都 6100411)

【摘要】本研究以总计超过 1500 个西部某省份的生态环保专项财政资金项目、银行融资需求项目、金融机构绿色信贷项目等为样本,梳理分析了不同公益性和收益性生态环保项目的投向领域与投融资特点。研究发现,存在公益性财政资金投入缺乏协同、生态环保领域融资难、金融资金支持不足等问题。针对这些问题,提出了加强公益性财政资金精准投入、创新准公益性项目融资机制以推动生态产品价值实现、引导金融资金支持生态环保项目和企业等建议。

【关键词】生态环保投融资机制;公益性环保项目;准公益性环保项目

中图分类号: X196; X321; F812.2 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2025)03-0027-07 DOI: 10.19758/j.cnki.issn1673-288x.202503027

近年来,我国全社会环保治理投入不断加大^[1],随着打好污染防治攻坚战持续深入,污染治理投资边际效益递减,生态环境治理持续推进面临巨大资金缺口。据测算,“十四五”期间,全社会生态环境保护总投资需求 17.2 万亿元^[2],西部某省生态环保领域投资需求超过 1 万亿元^[3]。生态环保项目有较强的正外部性,在融资时面临融资成本高、期限长、收益性低等难点问题,投融资机制亟须创新突破^[4]。

由于生态环保项目具有公共产品或准公共产品特点,可将其分为公益性项目、准公益性项目和经营性项目^[5],在不同治理模式和盈利性条件下,项目的投融资模式和投融资主

体也不相同^[6,7,8]。本文聚焦项目收益性,分析不同收益性生态环保项目多元化投融资机制。

1 不同收益性生态环保项目特征分析

1.1 项目分类与数据来源

西部某省是长江上游重要的生态屏障和水源涵养地,本文以该省生态环保投融资项目为例,基于项目的公益性和收益特点,将项目划分为无收益的公益性项目、具有一定收益的准公益性项目和其他收益较好的项目三类,并分析各类项目特征和投融资特点。各类项目的来源、项目特点和样本数量见表 1。

表 1 西部某省不同公益性与收益类型生态环保项目研究样本情况

序号	项目类型	数据来源	项目公益性特征	样本数量(个)
1	无收益的公益性生态环保项目	省级生态环境保护专项资金项目:水、大气、土壤、农村污染防治项目(2020—2022 年度)	以财政专项资金投入为主,项目公益性强	1555
2	具有一定收益的生态环保项目	该省生态环保贷款贴息项目(2023 年度)	成功取得银行融资,且项目资金用途符合生态环保贷款贴息政策 ^[9] 支持范围,具有明显生态环保属性特征的项目。	240

基金项目:四川省科技厅科研院所基本科研业务费(2023JDKY0018);四川省生态环境保护科技计划项目(2024HB02)。

作者简介:刘翠(1995-),女,硕士,助理工程师,研究方向为环境投融资,E-mail: 386799588@qq.com。

通讯作者:刘新民(1979-),男,硕士,正高级工程师,四川省生态环境科学研究院环境经济政策研究所所长,研究方向为环境经济、生态产品价值实现,E-mail: 160393312@qq.com。

续表

序号	项目类型	数据来源	项目公益性特征	样本数量(个)
		省级生态环保银行融资项目库、招商引资项目库(2020—2023年)	由该省各市(州)生态环境部门和相关部门为主体申报的有融资需求的生态环保项目(尚未成功获得融资支持)。可反映生态环保融资需求以及生态环境系统或相关政府部门对生态环保融资项目谋划的特征	191
3	收益性项目	中国农业发展银行该省分行、中国农业银行股份有限公司该省分行的绿色信贷项目(2021—2023年度)	由金融机构根据自身绿色信贷统计口径报送的绿色信贷项目清单,是与生态环境相关、具有收益性的绿色项目	336

1.2 公益性生态环保项目情况

该省生态环境保护专项资金涉及大气、水、土壤、农村、尾矿库污染防治专项资金和千村示范项目等多类专项资金。本研究主要聚焦分析水、大气、土壤、农村污染防治等四类资金项目。

1.2.1 投向领域

根据该省省级生态环境资金项目储备库入库指南,上述四类生态环境资金项目有明确的支持范围,各类资金项目的主要支持范围见表2。

表2 该省四类省级生态环境专项资金支持项目范围

资金类别	支持范围大类
大气污染防治资金	围绕大气环境治理和能力建设,细颗粒物(PM _{2.5})与臭氧(O ₃)污染协同控制等事项,项目类型包括锅炉综合治理、工业污染治理、大气环境监测监管能力建设等
水污染防治资金	集中式饮用水水源地保护、流域水污染防治、良好水体保护、流域水生态保护修复、地下水生态环境保护、水污染防治监管能力建设等
土壤污染防治资金	土壤污染源头防控,土壤污染风险管控,土壤污染修复治理,土壤污染状况监测、评估、调查,土壤污染防治管理改革创新,以及应对突发事件所需的土壤污染防治支出等
农村环境整治资金	农村生活污水治理,农村黑臭水体整治,农村饮用水水源地保护、水源涵养及生态带建设,以及农村生活垃圾治理等。可以包含上述类别中的一类或者两类及以上的综合类项目

1.2.2 项目数量和构成

从各类环境要素的项目数量来看,2020—

2022年省级入库项目中,水污染防治项目数量最多,为650个,占总数的41%;其次是农村环境整治项目,入库项目412个;大气污染防治项目、土壤污染防治项目的数量分别为318个、175个。从数量来看,水污染防治项目、农村污染防治项目虽然占比最高,但近年来,有减少趋势,大气污染防治项目、土壤污染防治项目有所增加(见表3)。总体而言,水环境治理项目和农村环境治理项目储备较多,大气环境治理项目和土壤环境治理项目相对不足。

表3 2020—2022年某省四类生态环保专项资金

项目构成	项目构成				单位:个
	项目大类	2020年	2021年	2022年	
大气污染防治项目	144	83	91	318	
农村环境整治项目	214	138	60	412	
水污染防治项目	241	218	191	650	
土壤污染防治项目	55	51	69	175	
总计	654	490	411	1555	

1.3 准公益性融资类生态环保项目

本小节项目样本来源于2023年该省生态环保贷款贴息项目(240个)与以省内各市(州)生态环境部门和相关部门为主体申报的有融资需求的生态环保项目(191个)。其中,贷款贴息项目已经取得银行融资支持,以省内各市(州)生态环境部门和相关部门为主体申报的有融资需求的生态环保项目尚未成功获得融资支持。这可以反映该省生态环保融资需求

以及生态环境系统或相关政府部门对生态环保融资项目谋划的特征。

1.3.1 领域分类

准公益性生态环保项目具备一定的现金流,结合《绿色产业指导目录(2019年版)》中对绿色产业的相关分类与样本项目涉及领域情况,按领域划分为污染防治与生态保护修复类、绿色产业发展类、生态产品价值实现类,以及低碳转型发展类等四大类。各类项目细分领域详见表4。

表4 准公益性项目样本涉及领域分类

项目大类	部分细分领域
污染防治与生态保护修复类	1. 污染治理(包括良好水体保护及地下水环境防治、重点流域水环境治理、集中式饮用水水源地环境保护及地下水污染防治;流域水环境治理;建设用地污染治理;农用地污染治理;农村人居环境整治;新污染治理等) 2. 清洁生产与资源循环利用(生产过程废气处理处置、工业集聚区水污染集中治理、固体废物无害化处置及综合利用等) 3. 生态保护修复(河湖与湿地保护恢复、矿山生态环境恢复等)
绿色产业发展类	先进环保装备制造等产业
生态产品价值实现类	生态环境导向的开发模式(EOD)项目、国家储备林、高标准农田建设、生态旅游、乡村振兴等关联产业融合类项目
低碳转型发展类	光伏、新能源等产业项目

1.3.2 项目特征

从项目构成来看:数量最多的是污染防治与生态保护修复类项目,达374个,约占项目总数的86.9%(见表5),此大类项目中,与水环境要素相关的项目约占63%,与固废相关的项目约占31%;绿色产业发展类项目、生态产品价值实现类项目和低碳转型发展类项目的数量分别为13、22和21个。从投资规模来看,四类项目间投资规模差异较大:低碳转型发展类项目的平均投资额最高,达26.2亿元;生态产品价值实现类项目平均投资额约为15.4亿元;污染

防治与生态保护修复类项目平均投资额约为5.4亿元;绿色产业发展类项目平均投资规模最小,约为6700万元。

表5 各类融资项目个数与各类项目投资情况

项目类型	项目个数	项目总投资额(万元)	平均项目投资(万元)
污染防治与生态保护修复类	374	19677826.9	54060.0
绿色产业发展类	13	40300.0	6716.7
生态产品价值实现类	22	3379282.7	153603.8
低碳转型发展类	21	5511869.6	262470.0
总计	430	28609279.2	69271.9

1.3.3 融资项目申报收益来源分析

根据该省生态环保银行融资库和招商库项目申报要求,招商引资融资类项目需要具备一定的收益来源,从申报方提交的项目收益信息(样本量191)来看,项目收益主要分为对污染进行治理的付费收益(包括政府补贴)、资源化利用与再生收益、产品制造生产等收益、环境依赖性关联产业的运营或生产所得收益、企业提标改造以及其他收益。值得注意的是,在按照收益来源进行分类梳理的191个项目中,有50个项目无明显直接收益(见图1)。从不同环境要素的角度分析收益来源特点,与水污染治理和水环境修复相关的项目主要通过污染治理付费获取收益,但不少农村生活污水治理、人居环境整治等的项目收费机制尚未建立,无明显收益,同时水要素和生态类项目中,以关联产业的运营和生产作为收益来源的项目较多;固废处

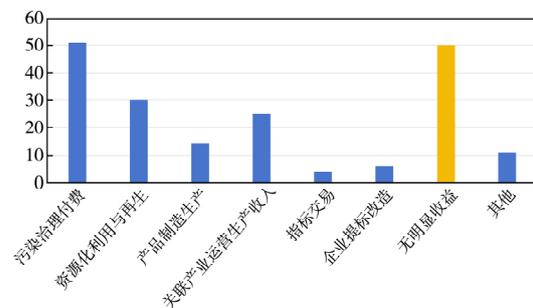


图1 招商引资与银行融资项目主要收益来源类型

理主要通过污染治理收费和资源化利用与再生创造收益;与土壤治理相关的项目主要通过指标交易获取收益。

1.3.4 项目市场化主体特征

研究样本中共涉及 250 个市场化企业主体。使用企查查平台可查询的企业公开登记信息进一步分析市场主体特点。从企业规模看,250 个市场化企业中,小型企业占比最高,达 61.2%;中型企业有 54 家,占比 21.6%;微型企业 35 家,占比 13.6%;大型企业最少,仅有 9 家,占比 3.6%(图 2)。

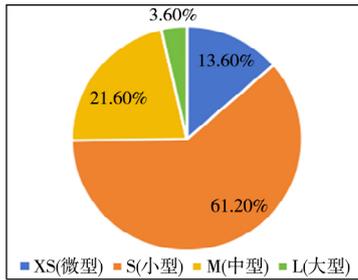


图 2 市场化企业规模分布

从企业的公私属性来看,250 家企业中,国有企业或由国有企业控股的共有 165 家,平均实缴注册资本约为 2.58 亿元;民营企业或由外资控股的企业有 85 家,平均实缴注册资本远低于国有企业,为 8120 万元(见表 6)。可以看出,在产业方面,环保行业加速整合,央企、国企等纷纷布局环保产业。

表 6 研究样本企业的公私属性分布与平均实缴资本

企业类型	个数	平均实缴注册资本(万元)
国有企业/国资控股	165	25803
民营/外资企业	85	8120
总计	250	19790.78

1.4 收益性绿色信贷项目

近年来,中央银行和金融监管部门等对绿色信贷业务相继出台鼓励支持措施。2023 年末,该省全省绿色贷款余额 1.33 万亿元,同比增长 39.7%,绿色债券余额 238.6 亿元,为全省生态环境保护和绿色低碳发展提供了有力的金融支持。

2020 年,该省生态环境厅与中国农业发展银行该省分行、中国农业银行股份有限公司该省分行通过签订战略合作协议,搭建政银合作平台,为省内生态环境基础设施补短板 and 环保产业升级重大项目建设提供重点支持。

1.4.1 政策性银行绿色信贷支持情况

从中国农业发展银行该省分行绿色信贷项目来看,2021 年至 2023 年期间,累计批准项目 207 个,总放款金额约为 841.47 亿元。这些项目中,属于小环保类型的主要包括生态保护与修复项目 43 个、农村污水治理项目 41 个、饮用水源地环境保护项目 37 个、垃圾固废相关项目 8 个以及节能环保项目 1 个,共 130 个。近年来,国家储备林项目发展迅速,共有 52 个国家储备林项目获得中国农业发展银行融资支持。除了储备林项目之外,农村污水治理类项目绿色信贷金额在总金额中占比最大,达到 19%(见表 7)。从投入趋势来看,近年来中国农业发展银行该省分行对绿色信贷项目的支持力度逐年加大,2023 年是审批绿色信贷项目个数和资金爆发的一年,资金规模同比增加 141%(见图 3)。

表 7 2021—2023 年中国农业发展银行该省分行绿色信贷项目类型统计表

项目类型	个数	数量占比 (%)	审批金额 (万元)	资金占比 (%)
生态保护与修复	43	20.8	1518400	18.0
农村污水治理	41	19.8	1602200	19.0
集中式饮用水水源地环境保护	37	17.9	1533280	18.2
垃圾固废	8	3.9	140400	1.7
节能环保	1	0.5	4500	0.1
国家储备林	52	25.1	2903300	34.5
其他符合制度的建设内容*	25	12.1	712600	8.5
总计	207		8414680	

注:* 其他符合制度的建设内容包括乡村振兴等人居环境风貌改造、生态旅游设施、绿色交通等内容。



图3 2021—2023年中国农业发展银行该省分行绿色信贷项目各年融资情况

1.4.2 商业银行绿色信贷支持情况

中国农业银行股份有限公司该省分行在2021年至2023年期间(见表8),累计批准绿色信贷项目129个,总放款金额约909.52亿元。其中,支持污染治理与生态修复的项目占比较少,数量占比约14%,支持资金占比仅为5%;支持绿色能源、光伏组件生产等低碳转型类项目占比较高,数量占比达56.6%,支持资金占比高达74.8%;与中国农业发展银行类似,近年来中国农业银行也加大了对国家储备林项目的支持。

表8 2021—2023年中国农业银行该省分行绿色信贷项目类型统计表

项目类型 [*]	个数	数量占比 (%)	审批金额 (万元)	金额占比 (%)
储备林	13	10.1	631400.00	6.9
污染治理与生态修复	18	14.0	450240.00	5.0
低碳转型	73	56.6	6804565.00	74.8
其他 [*]	25	19.4	1209041.67	13.3
总计	129		9095246.67	

注: * 中国农业银行绿色项目中其他类包括水利、交通、农业、电力等领域项目。

2 生态环保项目投融资堵点问题分析

2.1 公益性生态环保项目的财政资金投入方向和方式缺乏协同

一是政策支持方向不精准不协同。生态环保资金政策存在资金等项目或项目等资金的情况,以西部某省生态环保专项资金为例,水污染

防治方向的项目储备范围偏窄,而地方生态环境亟需治理,如农村地区小流域的污染治理、城镇生活污水垃圾等环保基础设施提标改造仍面临资金缺口较大问题。此外,生态环保财政资金缺乏与生态文明建设阶段性需求相适应、与资金投入绩效挂钩的动态调整机制。

二是资金政策存在多头支持问题。同一部门资金政策存在重叠,例如,农村环境整治同时属于省生态环保专项资金支持范围和千村示范资金等由生态环境部门主管的政策支持范围;另一方面,同一领域多部门政策支持同时存在,例如,生态环境部、农业农村部、水利部、住房和城乡建设部等部门均有水污染治理相关的资金支持政策。随着生态环境治理和保护的要求越来越高,治理理念从单一环境要素治理逐渐转变为“环境保护+经济高质量发展”的联动治理模式,资金多头支持缺乏统筹协调不利于高效满足生态环境系统治理需求。

2.2 生态环保项目融资难

2.2.1 生态产品价值转换机制不畅

一是污染防治与生态修复类项目回报机制不健全。以银行融资库和招商引资库的项目为例,从各市(州)报送的四个大类不同项目所涉及的项目收益来源看,约有三分之一的污染防治类项目没有明确的收益来源。水污染防治类项目是该省生态环境领域项目重心,该类项目数量多、涉及金额大,但农村生活污水项目使用者付费机制不健全,流域治理项目无收益,污染者付费能力和财政承受能力弱。

二是环境权益开发不足。EOD模式推行需要健全的生态产品价值实现体系作支撑,与东部沿海省份相比,该西部省份在用水权交易、碳汇交易等生态产品价值实现制度机制设计上还比较滞后,导致此类项目收益不高、难融资^[11]。

2.2.2 环保企业资金筹措难

生态环保项目具有投资期限长、风险高的特点,大多数环保企业规模较小,并且在市场经济条件下运行于保本微利的边缘,它们往往难

以承受商业银行的高利率和短期贷款。此外,银行在贷款抵押品方面的苛刻条件使得生态环保企业难以满足其要求,尤其是民营企业,在获得融资方面面临更大的挑战。

2.3 金融资金对生态环保领域支持不足

尽管绿色信贷的规模和数量在快速上升,但还存在部分领域支持度不足的问题。从目前绿色信贷资金的投向结构看,主要集中在交通、能源等低碳发展类项目,对污染治理和生态修复类项目以及生态产品价值实现类项目等生态环境效益更为显著的项目支持力度较小。从中国农业发展银行和中国农业银行2021—2023年审批放款的绿色信贷项目来看,政策性银行投向污染治理和生态修复的项目数量仅占62%,相比之下,商业银行的支持更少,数量占比仅为14%,审批金额占比为5%。

3 生态环保项目投融资机制建议

3.1 公益性项目规划引领,精准投入和系统性治理

一是结合生态环境保护规划、美丽中国建设等生态环境领域重点任务要求,优化污染防治、生态保护修复、应对气候变化等三大结构的公益性投资构成,基于各结构的细分领域,地方生态环境部门应依据国家和省级生态环境保护规划,结合本地区主要环境问题,制定市县规划,高质量开展项目储备,由财政专项资金兜底重点基本需求,确保生态环境本底稳定,将有限资金集中用于最优先的细分领域。

二是优化专项资金结构和支持方向,坚持系统治理导向。打通资金类别藩篱,贯彻“统筹思维、整体发展”的项目谋划思路,不受县域、市域行政区域阻隔,鼓励各地以区域、流域为单位进行项目谋划包装。坚持系统性、整体性、精准性原则,发挥生态环保专项资金的激励、约束和引导作用,设计综合性资金支持政策。同时打破部门界限,统筹各类财政资金,提升资金使用绩效。

三是进一步发挥财政资金撬动引导作用,与金融资本同频共振。在现有生态环保贷款贴息财金互动政策的基础上,设立政府性专项融资担保基金或风险补偿基金池,推动形成涵盖财政、银行、担保、再担保公司的多层次分险机制,优化代偿基金补偿机制,确保补偿资金及时到位,促进担保机构“应担尽担”“敢担愿担”,并创新“投贷债保贴”联动融资模式。

3.2 准公益性项目机制创新,推动生态产品价值实现机制健全

一是扩大生态环境收费机制。针对污染者付费能力和财政承受能力不强等问题,研究和制定能够增加收入的创新制度措施。探索在农村地区建立污水垃圾处理的农户付费机制,在经济较发达的地区试行,在经济较弱的区域通过财政补贴与农户缴费合理分摊机制实施;深化污水垃圾处理收费制度改革,通过设定合理的污水处理收费标准,补偿部分污水收集和输送管网运营成本;将垃圾处理收费调整为政府性基金管理,提高征收标准,通过捆绑自来水费等方式提高收缴率。

二是进一步挖掘现有公益性项目收益潜力。基于地方资源禀赋加大环境权益交易机制建设,进一步创新林票、地票、用水权交易、碳汇交易等生态产品价值实现政策体系,畅通生态产品价值实现路径,通过市场化手段降低社会环境治理成本的同时,增加环保项目融资能力。

三是充分借鉴EOD模式理念,谋划生态环保重大项目。通过产业链延伸、组合开发、联合经营等方式,将生态产品价值内化于项目实施全过程^[10],推动生态产品价值释放至生态环境依赖型产业、人才聚集型产业等关联产业,如生态文旅和康养、精密仪器制造产业园等。

3.3 持续引导金融资金对生态环保项目和绿色企业的支持

一是完善绿色金融标准体系建设。鉴于金融机构对污染防治和生态保护修复等项目支持

力度不足,建议依据生态环保治理的需求和项目的环境效益,建立和完善项目的绿色评级体系,精准指导金融机构筛选出环保绩效出色、能够协同推动污染减排的优质项目,从而使绿色金融产品和服务对环境和社会的积极影响最大化。

二是持续创新扩展财政金融互动政策,发挥财政资金撬动作用。一方面,对绿色信贷、绿色债券和绿色基金等金融产品投入较多的金融机构,加大财政奖补政策投入。另一方面,建立贷款损失分担机制和融资成本补贴机制,撬动金融机构根据风险补偿资金池规模的一定倍数放大绿色信贷规模,进一步引导金融机构加大对生态环保项目的贷款支持。

参考文献:

- [1] 程亮,陈鹏,刘双柳,等.中国环境保护投资进展与展望[J].中国环境管理,2021,13(05):119-126.
- [2] 徐顺青,陶亚,陈鹏,等.美丽中国建设“十四五”投资需求与投融资机制创新[A]//中国环境科学学会,中国光大国际有限公司.中国环境科学学会2023年科学技术年会论文集(一)[C].北京:中国学术期刊(光盘版)电子杂志社有限公司,2023:65-70.
- [3] 四川农村日报全媒体记者罗敏.“十四五”期间,四川生态环保领域投资需求将超1万亿元[EB/OL].(2021-10-28).<https://cbgc.scol.com.cn/news/2316238>.
- [4] 卢静,赵云皓,辛璐,等.长江经济带“十四五”水环境治理可持续投融资机制研究[J].生态经济,2022,38(08):161-167.
- [5] 朱沙,郭佩霞.我国公共产品基础理论研究进展与评述[J].技术经济与管理研究,2011(10):71-74.
- [6] 刘江帆,唐臣臣.构建生态环境治理项目投融资机制分析框架研究[J].环境保护科学,2022,48(06):51-56.
- [7] 熊涛.我国环境公共物品供给模式研究[D].武汉:华中科技大学,2007.
- [8] 赵淑娟.当前形势下准公益性项目建设融资思考[J].中国集体经济,2022(02):92-93.
- [9] 四川省生态环境厅,四川省财政厅,四川省地方金融监督管理局,等.四川省生态环境厅、四川省财政厅、四川省地方金融监督管理局、人民银行成都分行关于开展生态环保项目财政融资贴息的通知[EB/OL].(2020-12-04).<https://www.pkulaw.com/lar/f1a557b6e589e324d8e266d0e196698abdfb.html?keyword=%E7%94%9F%E6%80%81%E7%8E%AF%E4%BF%9D%E8%B4%B7%E6%AC%BE%E8%B4%B4%E6%81%AF&way=listView>.
- [10] 逯元堂.EOD模式创新与实践[J].中国生态文明,2022,54(06):31-33.
- [11] 于倩楠,李政,文芒,等.四川生态环境导向开发(EOD)模式的探索与实践[J].四川环境,2023,42(04):264-269.

Diversified Investment and Financing Mechanisms for Eco-Environmental Protection Projects with Different Revenue-Generating Attributes: A Case Study of One Western Province

LIU Cui, XIA Rongjiao, LIU Xinmin*

(Sichuan Academy of Eco-Environmental Sciences, Chengdu 610041, China)

Abstract: This study examines the actual situation of ecological and environmental project financing in one western province of China, using over 1500 real projects including special fiscal funds, bank financing, and green credit projects. The analysis reveals issues such as a lack of coordination in public fiscal investments, financing difficulties in the ecological sector, and insufficient financial support. The study suggests improving targeted public investment, innovating quasi-public mechanisms to enhance ecological product value, and guiding financial support towards ecological projects and enterprises.

Keywords: Diverse Mechanisms for Eco-Environmental Investment and Financing; public welfare environmental projects; quasi-public welfare environmental projects

(责任编辑 安祺)