



地方绿色金融改革试验区财政政策对 新能源 PPP 的社会资本激励效应分析

摘要：绿色低碳项目已成为政府和社会资本合作（PPP）模式应用的重点领域。为了鼓励社会资本投入绿色项目，我国地方政府积极设立绿色金融改革试验区，施行多种财政政策工具，促进 PPP 项目机制创新。本文分析了近年来我国新能源 PPP 项目的整体情况和存在问题，考察地方政府绿色金融改革试验区中的财政政策举措、优势及待完善之处，探讨相关政策对推动新能源 PPP 项目发展的潜在影响。基于上述分析，作者从借鉴推广政策创新成果、加强地区政策协调配合、灵活运用市场化手段三个方面，为我国实现“碳达峰碳中和”目标提供政策启示。

地方绿色金融改革试验区财政政策对 新能源 PPP 的社会资本激励效应分析

洪祥骏¹

2022年5月，国务院办公厅印发了《关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见》，明确指出应拓宽社会投资渠道，重点盘活存量规模较大、当前收益较好或增长潜力较大的基础设施项目资产，包括了清洁能源、生态环保和新型基础设施等领域。5月26日，金砖国家政府和社会资本合作（PPP）和基础设施工作组召开了PPP模式推动可持续高质量发展研讨会。金砖各国认识到将PPP应用到全球基础设施规模扩大和质效提升，对促进绿色低碳发展具有重要作用。

为了推动社会资本投入到绿色项目中，我国地方政府积极设立绿色金融改革试验区，施行多种财政政策工具，有助于PPP项目机制创新。本文将分析近年来新能源PPP项目的整体情况和存在问题，并考察地方政府绿色金融改革试验区中的财政政策对于推动新能源PPP项目发展的潜在影响，为我国实现“碳达峰碳中和”目标提供政策启示。

一、新能源 PPP 和绿色金融改革试验区的现状分析

（一）新能源 PPP 项目现状

PPP模式能够有效引导私营部门提供社会资本参与绿色

¹ 洪祥骏：厦门国家会计学院“一带一路”财经发展研究中心教师

低碳项目的投资、建设和运营。私营部门根据项目合同支付相关费用后，可在运营环节向用户收取费用，这有助于激励私营部门提高项目管理质量，有效解决政府在低碳领域投入不足的短板，提升运营效率。

根据全国 PPP 综合信息平台项目管理库数据显示，截至 2021 年底，我国共有绿色低碳领域项目 5919 个、投资额 5.7 万亿元，签约落地项目 4315 个、投资额 4.4 万亿元，开工建设项目 2729 个、投资额 2.7 万亿元。

在新能源领域，我国在 2012 年至 2020 年期间共有 144 个新能源类 PPP 项目。其中，89.5%属于生物质能，2.8%属于充电桩，2.78%属于其他类能源，2%为能源储备，1.4%为煤电类，0.7%为光电类。在生物质能类项目中，86%属于垃圾发电，3.5%属于其他类生物质能。可以看出，生物质能，特别是垃圾发电类能源是近年来受到资本市场投资者较青睐的新能源项目。如图 1 所示，自 2012 年至 2018 年，我国新能源 PPP 项目（主要为垃圾发电类项目）项目总投资额从 2056.4 亿元增长到 16776.6 亿元。

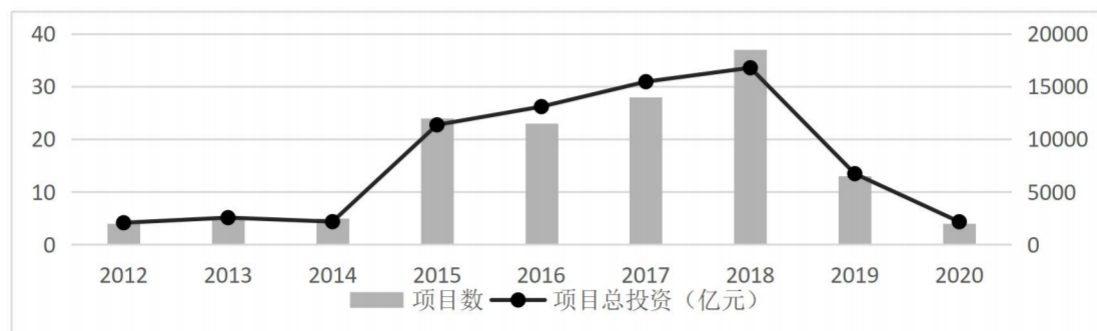


图 1 新能源 PPP 项目总数和投资额情况

这得益于垃圾发电的碳减排潜力较高，能将废物通过生物质能发电技术转换为电能，行业存在较大成长性和盈利性，与我国“碳达峰碳中和”目标相一致。具体而言，新能源 PPP 底层资产的垃圾发电项目具有以下三方面优势：一是垃圾发电在焚烧处理方面仍具有成长性。当前各城市垃圾分类缺乏专业大型厨余垃圾处置设施，导致厨余产能不足。二是垃圾发电企业盈利性仍具较好前景。垃圾发电企业运营占比提升。相比投产期，运营期资本开支压力减少，企业现金流压力得到缓解。三是垃圾收费处置政策不断完善，由初期的定额征收逐渐转变为按量收费，激发企业垃圾处置积极性。

但是，垃圾发电行业近期存在较多潜在风险点，导致企业现金流存在不确定因素，新能源 PPP 项目的项目数和总投资额不断减少（图 1）。一是补贴资金持续拖欠问题加剧高负债和高财务费用率的财务风险。二是收费制度有待完善。一方面，部分地区较早设立费率标准，导致费率远低于当前垃圾处理成本。另一方面，我国目前还主要采取定额征收，而国外发达国家主要采用计量征收，对垃圾减量的激励作用更大。三是“国补退坡”的风险。2020 年 9 月 29 日，《〈关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见〉有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号），明确生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。四是 2017 年环保督查促使生活垃圾焚烧监管趋严，低价竞争企业面临技术不达标、成本负

担重等问题而被淘汰，企业设立垃圾发电项目更趋理性。

在**地域分布**上，新能源 PPP 项目排名最靠前的 8 个省份是山东（12.5%），浙江（9.7%），河南（9%），湖南（8.3%），河北（6.2%），四川（5.6%），江苏（5.6%），福建（5.6%）。在**回报机制**方面，有 85.4% 的项目适用可行性缺口补助，12.5% 采用使用者付费，2.1% 采用政府付费。可行性缺口补助比例最高是由于新能源项目前期建设投入较高，政府承担项目运营补贴的部分付费责任，能避免仅依靠使用者付费无法覆盖项目建设和运营成本，从而降低项目整体融资成本。同时，政府付费机制比例最少的原因是其收益率较低并涉及政府支付信用，股权转让存在难度，风险较大；使用者付费较多被采用是由于可交易和价格较市场化，则容易转让和流动。

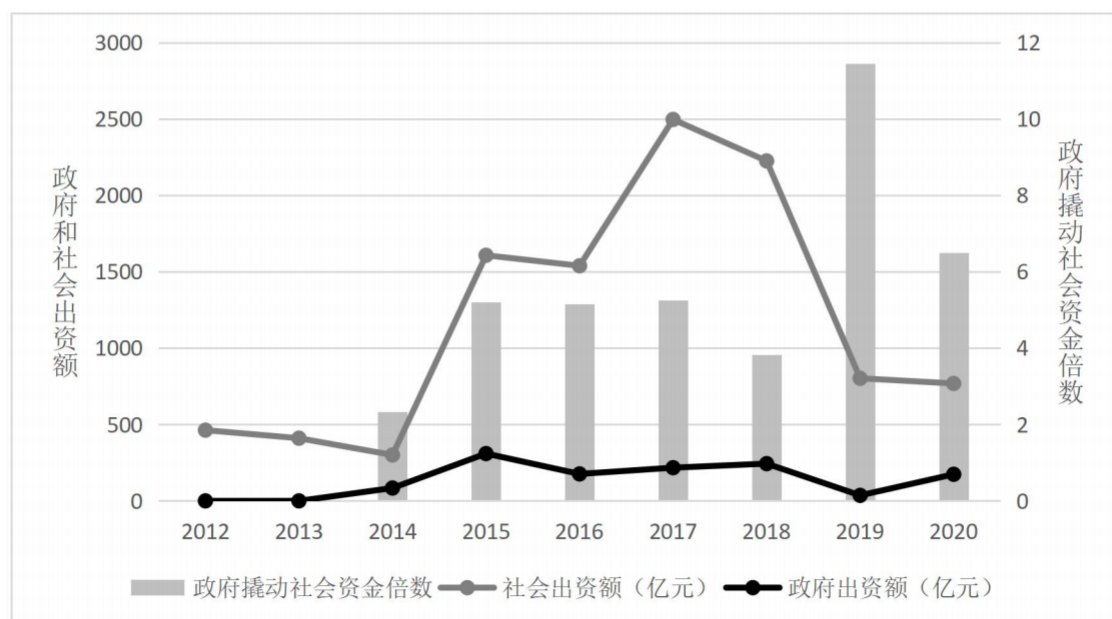


图 2 新能源 PPP 项目中的政府撬动社会资金情况

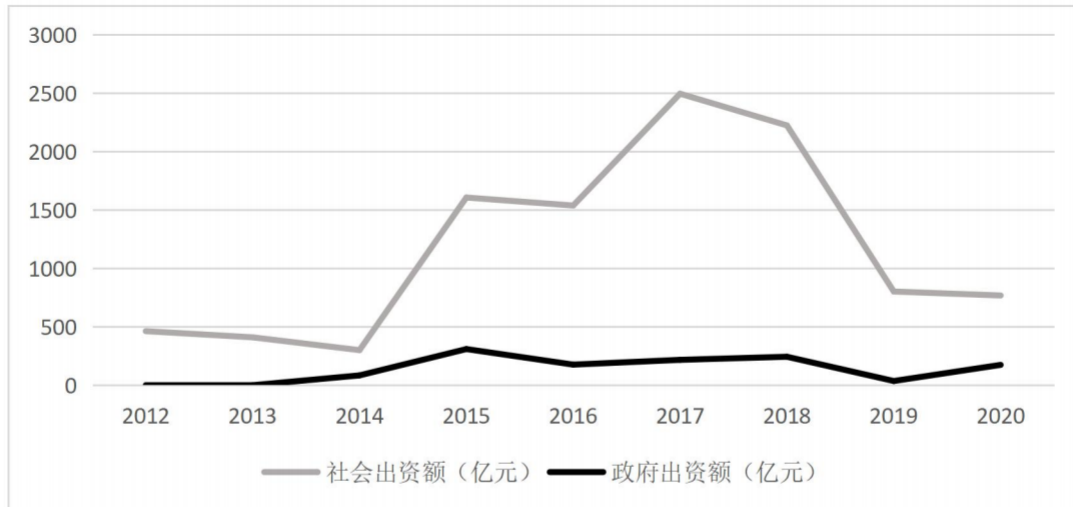


图 3 新能源 PPP 项目中的社会资本和政府投入金额

如图 2 和图 3 所示，在 2018 年以前，新能源 PPP 项目每年吸引社会资本总量不断攀升，政府提供资金不断减少，使得政府撬动的社会资本倍数有所提高，财政资金发挥有效的撬动作用，推动我国新能源领域拓宽社会投资渠道，降低政府债务风险和企业负债，促进绿色低碳市场发展。这主要是因为 PPP 项目能发挥社会资本激励效应，具体表现为 PPP 项目具有伙伴关系、利益共享和风险共担等特征。PPP 不仅提供资金支持，还通过伙伴关系提供了先进的生产管理技术和合作机制，促使财政和社会资金目标一致，利益共享，风险共担。第一，伙伴关系上，政府将创造低交易成本和有利于私营部门创新合作的政策环境，丰富项目储备和政策框架，实现对社会资金参与绿色投资的有效引导。一方面，政府通过财税政策对 PPP 项目提供激励和扶持，确保基础资产现金流稳定；另一方面，私营部门参与到公共产品和服务的生产

过程能帮助政府履行供给公共产品和服务的职能。**第二，利益共享方面**，政府在 PPP 中的利益关切主要是节约财政资金以及为项目提供公共产品与服务。社会资本在 PPP 中的利益点为共享 PPP 项目成果以及获取较为稳健的收益。社会资本通过政府提供的特许经营权，向使用者收取费用来获益。**第三，风险共担方面**，社会资本为了获取稳定的收益，更加愿意承担项目风险，并在运营维护中开展有效的质量控制和流程管理。与此同时，政府与社会资本在 PPP 中也会合理分担风险，双方分别承担各自受影响较小的风险。

但是 2018 年之后，由于“国补退坡”的政策风险和环保督查对垃圾发电行业的监管趋严，社会资金投入到新能源领域 PPP 项目的积极性受到抑制，PPP 对社会资金吸引力有所减少。在这一背景下我国积极探索政策举措以继续提高社会对新能源项目的关注。一个重要举措便是在部分省市成立地方绿色金融改革试验区。

（二）地方绿色金融改革试验区现状

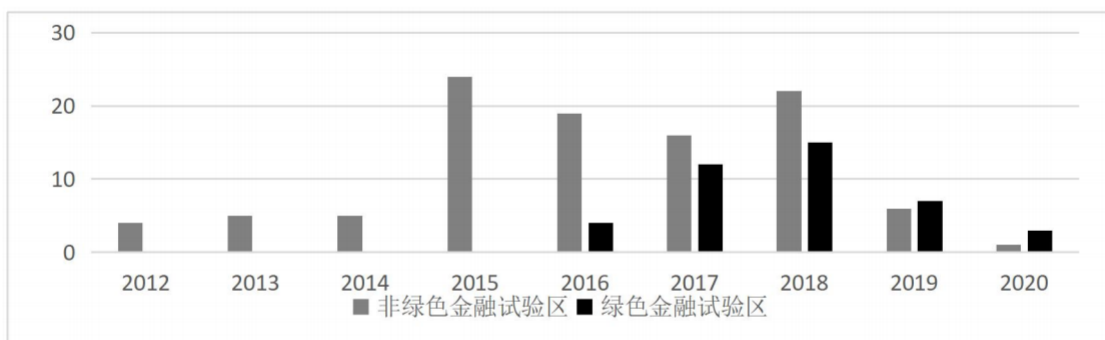
为了有效吸引私营部门投资绿色项目，我国地方政府积极开展绿色金融改革。2017 年 6 月中央政府直接决定建立五省（区）八地绿色金融改革创新试验区（2019 年新增兰州新区），地方自行根据自身绿色金融发展需求设立改革试点，包括四川、广西和福建等 12 省份 23 地致力于通过有效政策工具激励社会绿色投资（表 1）。

表 1 地方绿色金融改革试验区设立情况

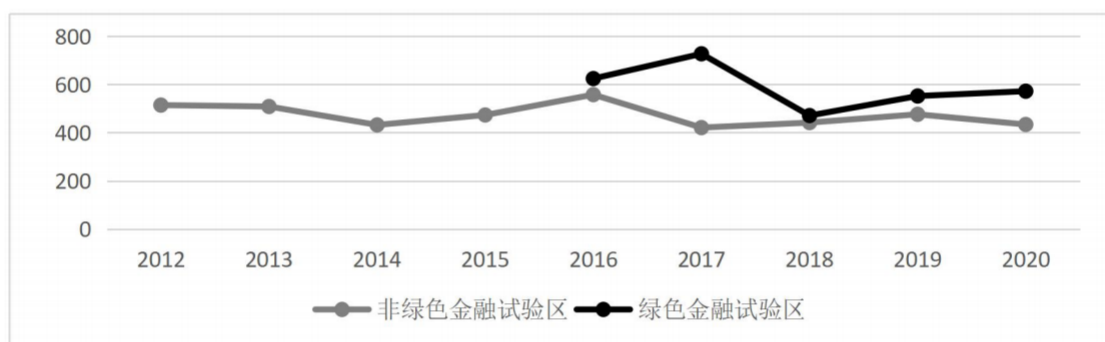
| 类型 | 省份 | 绿色金融试点及开始时间 |
|----------------|-------------|------------------------------------|
| 国家级绿色金融改革创新试验区 | 贵州 | 贵安新区（2017 年） |
| | 浙江 | 衢州市、湖州市（2017） |
| | 江西 | 赣江新区（2017） |
| | 广东 | 广州市花都区（2017） |
| | 新疆 | 昌吉州、哈密市、克拉玛依市（2017） |
| | 甘肃 | 兰州新区（2019） |
| 地方自行绿色金融试点 | 四川 | 成都市新都区、广元市、南充市、雅安市、阿坝州（2018） |
| | 陕西 | 安康市、西乡市（2016 年） |
| | 重庆 | 两江新区、万州区（2017 年） |
| | 青海 | 柴达木循环经济试验区（2016 年） |
| | 甘肃 | 威武市（2017 年） |
| | 广西 | 河池市南丹县（2018 年）；南宁、柳州、桂林、贺州（2020 年） |
| | 湖北 | 荆门市京山县、黄石县（2017 年） |
| | 河南 | 淅川县（2017 年） |
| | 安徽 | 庐阳区（2017 年） |
| | 北京 | 北京市（2017 年） |
| | 内蒙古 | 鄂尔多斯（2020 年） |
| | 福建 | 三明市、南平市（2020 年） |
| 河北 | 邢台市（2020 年） | |

在地方绿色金融改革试验区设立的政策激励下，如图 4 所示，绿色金融改革试验区的新能源 PPP 项目总数在 2016-2018 年不断增加，并在 2019 年超过了非绿色金融试验区（图 4（a））。与此同时，改革试验区的新能源 PPP 总投资额均高于其他地区（图 4（b））。而在社会资本激励方面，2018 年之后改革试验区的新能源 PPP 项目能够吸引到更多

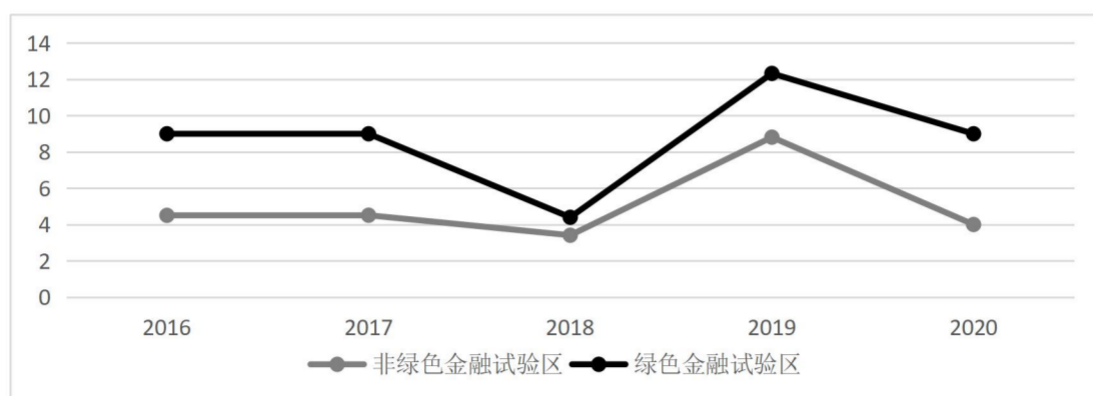
的社会资本投入，政府能撬动的社会资金倍数在各年均高于非改革试验区，2020 年绿色金融改革试验区的政府资金平均能撬动 6.5 倍的社会资本，比非金融试验区(4 倍)高了 62.5% (图 4 (c))。



(a) 新能源 PPP 项目数



(b) 新能源 PPP 总投资额 (亿元)



(c) 政府撬动社会资金倍数

图 4 绿色金融改革试验区与其他地区的新能源 PPP 情况

此外，从新能源 PPP 项目的社会资本出资方和地方政府出资方情况来看（表 2 和表 3），社会资本出资方呈现地域分布多元性和头部集聚性，企业广泛来自北京、深圳、天津、重庆、四川、浙江、湖南、安徽等地，但是出资最多的前 5 家公司出资总额已占前 10 家出资方的 63%。此外，地方政府出资金额仅占社会资本的较少比重，出资最多的前 5 个政府出资平台资金总额仅占出资最多的前 5 家社会资本出资方的 18%。这反映了我国新能源 PPP 项目社会资本激励作用较好，财政资金能有效发挥资本撬动作用。

表 2 新能源 PPP 项目累计出资总额前 10 名社会资本出资方

| 社会资本出资方名称 | 平均股权比例 | 累计出资额（亿） |
|------------------|--------|----------|
| 中国环境保护集团有限公司 | 100% | 914.10 |
| 天津泰达环保有限公司 | 100% | 582.79 |
| 光大环保能源（湖南）控股有限公司 | 93% | 570.89 |
| 安徽皖能环保发电有限公司 | 100% | 552.15 |
| 深圳能源环保股份有限公司 | 85% | 432.90 |
| 重庆三峰环境产业集团有限公司 | 67% | 424.95 |
| 中国光大国际有限公司 | 100% | 390.12 |
| 绿色动力环保集团股份有限公司 | 95% | 360.16 |
| 德长环保股份有限公司 | 95% | 313.00 |
| 重庆三峰环境集团股份有限公司 | 66% | 309.94 |

表3 新能源PPP项目累计出资总额前5名地方政府出资方

| 地方政府出资方 | 平均股权比例 | 累计出资额（亿） |
|-----------------|--------|----------|
| 绍兴市环境卫生管理集团有限公司 | 31% | 175.04 |
| 安康市汉滨发展投资集团有限公司 | 71% | 159.54 |
| 济南能源建设发展集团有限公司 | 30% | 84.00 |
| 泰州市城市建设投资集团有限公司 | 35% | 73.70 |
| 鹤壁市经济建设投资集团有限公司 | 30% | 51.81 |

二、地方绿色金融改革试验区的财政政策影响

绿色金融改革试验区能够比非试验区产生更大的社会资金吸引效果主要是由于在绿色金融改革试验区中，地方政府出台了推动绿色发展的财税政策，通过财政贴息、税收减免、以奖代补等优惠引导社会资本参与绿色投资，发挥财政资金杠杆撬动和降风险作用。

（一）地方绿色金融改革试验区实践举措

总体来看，地方出台的政策举措包括：多项实质性激励政策、建立绿色项目库并完善绿色标准、节能环保项目政府支出和社会资本投资、金融风险预警与应对机制建设等。实质性激励政策主要指运用财政资金，通过贴息奖补等手段引导绿色金融机构增加绿色资产配置，鼓励私营部门绿色投资，主要包括绿色信贷和绿色债券贴息政策（20省）、再贷款定向支持绿色项目政策（18省）、风险担保或补偿机制（24省）等。试验区中，财政政策与绿色金融政策相互配合，推出了财政绿色预算拨款、绿色专项投资、绿债税收优惠、绿

贷财政贴息或担保等政策工具，并积极探索建立地方绿色发展基金、支付绿色债券发行、创新融资担保机制、建立健全低碳转型风险评估等创新举措，激励引导社会资本。

与此同时，地方政府也采取多种方式完善新能源和生态环境领域 PPP 模式。通过财政资金直接参与、财政补贴、政府采购、以奖代补、项目补助等措施为相关 PPP 项目提供资金支持。结合生态环境保护公益性特点，完善相关政策措施，在各地符合财政承受能力要求基础上优先支持新能源和生态环境领域 PPP 项目，规范地方政府对 PPP 项目履约行为，引导建立多元化投融资格局。一方面，积极推行按效付费机制，优化财政资金使用方式。积极规范推进 PPP、EPC+O 等模式，对生态环境保护项目和工业污染第三方治理领域全面推行按效付费机制。优化财政资金使用方式，逐步由补建设向补运营转变，最终退出补贴，实现市场化运维。另一方面，探索开展生态导向的开发（EOD）模式，降低财政支付压力。鼓励生态环境治理项目与生态旅游、生态农业、特色小镇、林下经济等相关产业深度融合，通过商业性开发性资源配套，项目“肥瘦搭配”、捆绑实施，打通关联产业生态环境治理协同，促进生态环境治理外部效益内部化，降低生态环境治理项目对政府付费的依赖性。

（二）地方绿色金融改革试验区的财政政策优势

绿色金融试验区能够发挥较好的社会资金激励作用，其原因可以归纳为三方面的财政政策优势。

第一，丰富了吸引社会资本的政策工具。绿色金融试验区在国家战略导向下增强财政金融协同，提高资源配置效率。一是绿色领域的财政政策能调动公共资金并配置市场资源，确保对气候变化和绿色领域精准投资。创新运用预算、税收、贴息等多元化财政工具，引导资金流向绿色低碳转型行业。主要举措包括提供财政专项资金、设置金融机构发展奖励、绿贷贴息补助、绿债补贴、绿金产品风险补偿等创新方式。二是财政政策也肩负分担投资和转型风险，加强金融风险防范和公共风险管理的重要职责。一方面，增强政策效应和稳定投资预期，降低金融机构的投资风险，引导私人部门资金支持绿色发展。另一方面，避免财政直接补贴、税收减免等扶持政策对民间资金的替代和挤出等风险，以财政优惠引导金融工具投资创新，加大金融支持力度。三是各地在“碳达峰碳中和”的“1+N”政策体系下，大力推进产业绿色低碳转型发展，推动重点行业能效达标改造，加快先进适用技术研发和推广，促进经济增长方式从粗放型向集约型转变，加快发展绿色经济、低碳经济和循环经济，为社会资金通过PPP项目投入到绿色产业提供了产业政策引导。

第二，建立了有效的激励约束机制。地方绿色金融试验区有效实施财政引导和激励机制，建立绿色金融标准化体系，建设绿色金融基础设施，推行“精准施策”和“力度适中”的财政贴息支持政策。一是在债务融资上为绿色企业提供补偿激励和对污染企业施加长期信贷约束和投资惩罚。绿色金

融试点政策为绿色企业提供低利率贷款、给予债券发行与上市便利或提供较为优惠的保费等措施以缓解融资约束；而对污染企业采取惩罚性高利率的贷款或拒绝发放贷款、阻止企业上市、收取较高保费等措施以缩小外部融资渠道，推动污染企业绿色转型，有效激励绿色企业或绿色转型企业设立绿色 PPP 项目以实现高质量绿色发展。二是多渠道发挥财政绿色支持作用。地方财政在支持绿色信贷、推动证券市场支持绿色投资、支持发展绿色担保、设立绿色专项发展基金、推动政府和社会资本合作等方面发挥重要作用，丰富了新能源和绿色 PPP 底层资产的绿色项目种类。三是实施资金配置机制推动有为政府和有效市场结合。地方绿色金融试验区通过政策协调和激励约束机制，鼓励市场创新建立多元化绿色金融产品体系，通过合理产品设计实现政府与社会资本风险共担，有效解决新能源 PPP 项目政府和社会资本方无法单独承担风险的外部性风险问题，激励私人资本参与可持续投资。

第三，发挥了环境与经济“和谐共生”的政策效能。绿色金融试验区环保补助是发挥资金撬动作用的重要政策工具，有助于推进企业 PPP 项目实现绿色低碳循环发展。地方坚决执行中央和国家决策部署，把生态环境作为财政支出重点领域，根据地方财政事权和支出责任做好预算安排，优化资金使用方向和结构，推进省级支出责任上移。一是政府优化资源配置以降低绿色技术创新风险。这有助于解决绿色技术创新活动的正外部性强、资金需求大、人才要求高、预期

回报不确定性高等问题。二是地方政府通过环境支出引导PPP项目中社会资本和优质人才等向绿色领域倾斜，降低企业融资或人才约束，稳定企业预期和战略选择，促进绿色技术创新。三是政府补助能分散研发风险、降低创新人力成本。一方面，它将为高科技人才提供安全感和稳定性，降低创新完成后被企业“敲竹杠”的风险。另一方面，这将支持企业清洁技术改造，增强市场竞争力，增强企业社会责任。

（三）地方绿色金融改革试验区的财政政策待完善之处

我国绿色金融改革创新区绿色支持财政政策也面临着发展过程中的挑战。

一是缺乏宏观财政整体战略以支持绿色金融可持续发展。现有绿色财政政策区域化、碎片化，难以从整体上提高绿色金融治理水平。公共财政支出以经济事务性支出为主，在节能减排、生态保护等公共服务领域支出比重低，节能环保领域绿色财政支出总体规模小、增速慢。特别是，各地的政策缺乏协调。央地博弈刺激了地方政府在环境支出方面的竞争压力，促使地方政府为完成环境保护治理业绩，需要争夺地区间绿色资本、人才等优质资源以实现经济高质量增长目标。

二是尚未建立精准引导资金流向绿色金融的有效机制。绿色金融改革创新试验区政策覆盖地域少、周期短，以环保治污节能为主，实施效果参差不齐，政策协同力度有待加强。与此同时，风险过度集中，影响风险分担功能。我国绿色金

融体系风险过度集中在以银行为主的金融机构内部，2020年绿色信贷占绿色融资总量的90%以上，远大于银行贷款在中国社会融资总额约58%的比重。

三是地方绿色财政支持以直接补贴为主，容易导致社会资本产生财政依赖。政策工具相对单一，导致绿色财政资金配置效率和使用效益较低，金融机构绿色放贷能力受限。特别是，PPP项目财政支持政策未能有效解决PPP模式的风险收益不对称、财政补贴异化、经营性风险以及社会资金融资成本容易转为政府债务负担等问题。

三、政策建议

第一，积极借鉴和推广地方绿色金融改革试验区的政策创新成果。推动财政支持金融政策举措，鼓励社会资本通过创新运营模式和引入先进技术将资金投入绿色领域，有序推进PPP方式激励社会资本绿色投资。一是通过多元化的政策工具降低社会资本对政府补助的依赖，有效发挥财政资金撬动作用。采取适当方式通过现有资金渠道对项目运营方予以充分激励，降低政府补助额度，缓解财政收支平衡压力。二是关注财政和金融政策相协调的政策举措如绿贷贴息补助、绿债补贴等方式。将金融机构发放绿色信贷以及资本市场上发行绿色债券过程中的信息优势和甄别高质量项目的能力与财政补助相结合，将有为政府和有效市场手段相结合，更好地发挥财政的社会资金撬动作

用。三是积极探索和运用绿色金融产品风险补偿、财政信用担保、绿色融资担保体系创新、地方政府和债务信息透明度提高等降风险手段，分担绿色 PPP 项目中的投资风险和碳减排密集行业转型风险，发挥财政处置金融风险的重要作用。

第二，加强地区政策协调配合，提高财政支持节能环保战略的整体性。一是把握好各地区财政政策的因地制宜与各地协调统一的平衡。完善征收措施和监管体系，缩小财政补贴缺口，降低收支不平衡，提高政策协同力度。二是建立精准引导资金流向绿色金融的有效机制。通过市场化运营手段，支持开展合理资产重组方式，将准公益性、经营性项目打包，提高资产收益水平。三是各地建立有效的财政支持绿色金融政策监督机制。积极落实补贴项目确权，解决存量项目拖欠补贴问题，拓宽市场化融资渠道以缓解企业对可再生能源发电市场国补退坡政策的忧虑。

第三，灵活运用市场化手段盘活存量资产。一是积极探索通过资产证券化等金融创新方式增加资产流动性。推动基础设施 REITs 扩募机制，通过增发份额收购资产，开展并购重组活动，促进融资良性循环。二是通过合理的激励约束机制，有效落实资金配置。鼓励行业龙头企业在符合反垄断等法规的前提下，通过兼并重组、产权转让等加强存量资产优化整合，提升资产质量和规模效益。三是鼓励金融机构按照市场化原则积极参与存量资产盘活交易，

通过混合所有制改革、引入战略投资方和专业运营管理机构等，提升存量资产项目的运营管理能力。