

传统资源型城市的 “双碳”金融工具有效性探究 ——以山西省大同市为例

王姚瑶

摘要：近年来，中国绿色金融发展突飞猛进，为“双碳”目标的实现创造了良好开端。但在推进绿色金融发展的过程中，也逐渐暴露出支持大规模实体经济的能源结构转型受限问题。同时，中国幅员辽阔，不同地区间的“双碳”目标实现路径存在着较大的差异化问题。尤其对以传统资源作为重点支柱行业的地区和城市来说，如何在既定的产业结构下，通过有效的金融支持工具完成绿色转型具有重要的研究意义。以传统煤炭城市大同为例，在分析实践中绿色金融发展问题的基础上，提出以可持续发展挂钩产品为主，以挂钩目标带动产业逐步转型升级；以绿色贷款、绿色债券等产品为辅，促进低碳新兴产业发展壮大的相关建议，以期为传统重工业城市的绿色转型提供有益借鉴。

关键词：绿色金融；可持续发展挂钩债券；“双碳”目标；可持续发展挂钩贷款

一、问题提出

“双碳”目标的实现是中国经济转入高质量发展的必然要求。金融是经济的血脉，也是现代经济的核心。在经济高质量发展的背景下，有效的金融工具是助力实现“双碳”目标的重要手段。绿色金融、转型金融等概念的提出指明了全社会实现低碳转型的框架和具体路径，也充分彰显了中国实现“双碳”目标的决心。

从中国实际国情来看，富煤、贫油、少气的资源特征仍将长期呈现，短期内高度依赖煤炭的能源结构难以改变。因此，引导煤炭、钢铁等碳密集或高碳环境行业转型发展是当前亟须解决的难题。中国幅员辽阔，地区间碳排放量存在明显差异。对于经济比较发达的省份来说，高能耗、高碳排行业早年已在发展调整的过程中大幅外迁，或是直接从其他地区购买成品，加之自身良好的财政情况，经济发达省份普遍更愿意严格限制高耗能高排放行业融资，从而将资金更多地聚焦于绿色领域。但反观以重工业为主的地区及经济相对滞后的地区，以及以钢铁、水泥等行业作为经济支撑的地区，在多年的历史延承下已无可避免地

作者单位：王姚瑶，中国人民银行沈阳分行。

对煤炭能源形成了一定的产业依赖。同时，这些高碳产业在全球温室气体减排方面又扮演着极其重要的角色。因此，高碳地区的低碳转型，以及推动绿色技术的规模化和产业化发展，具有较强的研究意义。

二、中国支持“双碳”目标的金融工具发展情况

在绿色金融方面，中国已在绿色贷款、绿色债券、绿色保险、绿色基金、绿色信托等领域进行了探索，且初具规模、成绩显著。截至2021年末，中国的本外币绿色贷款存量高居全球首位。绿色贷款余额达到15.9万亿元人民币，增幅为33%。绿色贷款增速高于其他各项贷款增速21.7个百分点。仅2021年，绿色贷款就增加了3.86万亿元。释放的绿色资金紧紧围绕碳减排这一主题，投向具有直接碳减排效益项目的贷款为7.3万亿元、投向间接碳减排效益项目的贷款为3.36万亿元。整体来看，绿色金融资金主要流向了节能环保、清洁生产、清洁能源、生态保护、基础设施绿化和绿色服务六大类领域。

2022年以来，绿色信贷支持持续发力。截至2022年第二季度，绿色贷款余额已达到19.55万亿元，较2021年同期增长40.4%，较2021年末又进一步提高了7.4个百分点，高于各项贷款增速29.6个百分点。在资金用途方面，除了清洁能源产业和节能环保产业两项传统绿色项目外，基础设施绿色升级产业也成为了主要发力点。清洁能源产业、节能环保产业和基础设施绿色升级产业贷款余额分别为8.82万亿元、5.04万亿元和2.63万亿元，三者增幅均超过了30%，其中，基础设施绿色升级产业增幅高达62.8%。

从2022年开始，已有多家银行获批发行绿色债券。如厦门银行于2022年1月份，获准在全国银行间债券市场发行不超过10亿元人民币的绿色金融债券。杭州银行于2022年3月份，成功发行了票面利率为2.98%的三年期100亿元债券。2021年境内绿色债券发行总量超过6000亿元，同比增长180%，余额达1.1万亿元。

随着绿色金融的发展，对于高碳排放的经济活动来说，传统金融工具欠缺明确的框架和标准，并且可能引发“洗绿”“漂绿”问题。针对于此，转型金融应运而生。相比于绿色金融，它可以突破较为严苛的绿色概念、标准以及分类限制，能够更为灵活地服务于行业和产业的高碳转型，具有更强的针对性和更好的适应性。因此，转型金融在支持实体经济实现能源结构转型的范围和规模上具有更大突破。国际金融市场也针对转型金融创设了新的工具，有一些金融工具由政府法规对其编制方法提出了要求，另一些金融工具则由民间组织提供发行指引原则。其中，由市场自律组织推出发行指引的可持续发展挂钩贷款（sustainability linked loan, SLL）和可持续发展挂钩债券（sustainability linked bond, SLB）成为了转型金融在实践操作中不可或缺的重要工具。

截至2021年末，中国共有21家国有企业和金融机构发行了25只可持续发展挂钩债券，债券发行规模合计353亿元。其中有22只债券专项用于可持续发展，另外3只与碳中和债、乡村振兴债等种类结合发行。国有企业是发行可持续发展挂钩债的主要力量，九成的发行主体为国有企业。从行业来看，涵盖了电力生产与供应、钢铁、煤炭、基础设施投融资、建筑材料等8个行业。

此外，中国人民银行于2021年11月创设并推出了碳减排支持工具和煤炭清洁高效利用专项再贷款用以支持经济全面绿色转型。碳减排支持工具由中国人民银行联合国家发展和改革委员会、生态环境部门创设，由21家全国性金融机构发行，资金主要用于支持清洁能源、节能环保和碳减排技术。具体采用先贷后借的形式，金融机构向重点领域发放贷款后，向中国人民银行提出申请。中国人民银行按照贷款本金的60%对金融机构提供利率为1.75%的低成本资金支持。2022年8月，中国人民银行又进一步扩大机构范围，将德意志银行（中国）有限公司、法国兴业银行（中国）有限公司两家外资银行纳入到碳减排支持工具的金融机构范围中。煤炭清洁高效利用专项再贷款则由中国人民银行联合国家发展和改革委员会、国家能源局创设推出。在前期设立碳减排支持工具的基础上，设立2000亿元专项再贷款，并于2022年5月进一步增加了1000亿元的额度。面向国家开发银行、中国进出口银行、中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行和交通银行共7家全国性金融机构定向提供低成本资金支持。从中国人民银行网站公开显示来看，专项再贷款明确支持煤的大规模清洁生产、清洁燃烧技术运用等七个煤炭清洁高效利用领域，以及支持煤炭开发利用和增强煤炭储备能力。与碳减排支持工具不同，专项再贷款对于符合要求的金融机构，按贷款本金的100%给予低成本资金支持，用以引导金融机构为煤炭清洁高效利用的重点企业和重点项目提供优惠利率的信贷资金。

三、传统资源型城市的产业结构特点及金融工具使用中存在的问题

（一）产业结构特点

传统资源型城市依赖其自身要素禀赋，在工业化初期的大规模发展和积累过程中容易形成第二产业比重过大的问题。随着历史传承及现实因素，很难在短期内改变传统资源行业的支撑地位。以山西省大同市为例，其支柱产业集中于煤炭、电力等传统行业。大同市作为典型的资源型城市，是国家重要的能源基地和老工业基地。大同市的产业结构特征比较明显，支柱产业较为集中。多年来，煤炭、电力、化工等第二产业传统行业的地位始终牢不可破。最高时，第二产业国内生产总值可占三次产业国内生产总值（GDP）的六成左右。自2016年以来，在批发和零售业的带动下，第三产业发展有所加速，但对于多年以来，历史积淀所形成的以煤炭、电力、化工为支柱产业的格局并未发生根本变化。2001—2021年，大同市近20年来的第二产业平均比重为47.2%。工业的初级化程度较高，以煤炭为主体的初级产品和原材料产品占全市工业总产出比例较高，而轻工业发展相对逊色。产业的外向程度较低，对外贸易对国内生产总值的拉动和贡献率不高，且指标有所回落。在新型冠状病毒肺炎疫情影响的大背景下，外贸方向的掣肘更为明显。2022年上半年，其国际收支总额同比下降了5.78%。因此，与大同市具有类似结构的重工业产业城市，都曾因煤炭等资源闻名，并在经济发展的过程中形成了对传统能源的较高依赖。在当前经济高质量发展要求下，这类城市需要由“煤都”、“钢都”向“绿都”转型过渡。

（二）金融工具使用中存在的问题

从山西省大同市的情况来看，绿色金融在具体实践中存在的主要问题有：一是“双碳”的减排发展尚未形成体系难以发挥规模效应。在中国人民银行指导下，金融机构开展了绿色贷款和绿色票据等业务。同时，利用窗口指导充分提升了金融机构发展相应业务的积极性，并且配合地方政府创建了国家级绿色金融试验区，并开展对绿色项目和企业的对接帮扶等支持工作。但上述措施均属单独地使用各项工具，虽然取得一定成效，但未形成合力，没有发挥出应有的规模效应。二是绿色项目挂靠较难，银企对接存在掣肘。银行在发行绿色贷款的过程中存在的最大问题是项目难找。从企业角度来看，大多企业的投资方并不在本地，本地只有施工方和管理方，并无统筹决策权力。因而，对当地的金融机构而言，难以了解到企业的绿色发展战略，缺乏相关需求的源头信息，从而给对接工作带来难度。从政府角度来看，对于绿色企业的信息只能与大同市本级政府相关部门核实，无法从更高层级统筹获取企业信息，而大同市受绿色企业较少的情况制约，使政策工具的效果难以充分释放。以大同市一家商业银行为例，该家银行的碳减排工具已实施开展，但煤炭清洁高效利用专项再贷款尚未利用，主要原因是从目前的企业资源来看，向绿色目录里的专项领域挂靠难度较大，因而尚未推出。三是绿色企业少且缺乏龙头企业，绿色信贷投放机构单一集中。大同市绿色贷款的主要发放对象是电力热力企业。绿色企业相对匮乏、涉及行业也狭窄，绿色金融发展缺少核心动力。多家商业银行均反映其绿色贷款主要集中发放于风电和光伏产业，光伏企业则成为了各家银行大力竞争的领域。

上述问题在一定程度上反映了传统资源型城市在绿色金融实践中存在的共性问题：缺乏绿色工具承接的载体，政策效用难以有效发挥。而这背后的根本原因就是这类地区传统资源行业占比较大的产业结构特点。如何突破产业结构的牢笼，顺应形势并形成体系，因地制宜地使政策组合工具发挥出最大效能是破解这一问题的关键所在。

四、传统资源型城市“双碳”金融工具的有效性

产业结构对碳排放具有显著影响，可以从两方面来理解。一是从能源消耗途径来分析，库兹涅茨（Kuznets, 1941）的产业结构演变理论中明确提出，随着产业经济水平的提高，由第一产业主导逐步转变为第三产业主导的经济过程中，碳排放也是随之变化的，总体呈现倒U型趋势。产业间的结构变化可以通过能源消耗影响到碳排放量的变化。索伊塔斯等（Soytas et al., 2007）也通过实证模型检验出能源消费增长的主要因素。此外，碳排放产业间因生产技术、资料禀赋的差异，碳排放量的差距也较大，产业内部的技术进步也可以影响到碳排放量。二是从经济增长的途径来分析，经济增长可以从增长规模和增长方式两个角度对碳排放产生影响。在工业化的过程中，经济规模的扩大会增加碳排放量，而信息技术的替代效应、能源结构相应调整，又促使碳排放量下降。此外，粗放型的增长方式导致碳排放增加，而以技术拉动

为主的集约型经济增长方式则会减少碳排放量。因此，立足地区的产业结构要求，提供符合产业结构的金融服务，才能充分发挥金融工具的有效性，早日实现“双碳”目标。

“双碳”目标会对传统资源型行业和企业产生一定约束，但也是转型的机遇。对于传统资源型城市“双碳”金融工具的制定要考虑产业结构的长期性和周期性。相关政策的制定应立足于煤炭等资源工业基础，既要推动扶持新兴能源、新兴产业，也要注重扶持传统产业，循序渐进地重塑产业格局，驰而不息地引导企业发展转型。

（一）以可持续发展挂钩产品为主，以挂钩目标带动产业逐步转型升级

基于传统资源型城市的产业结构特点，地方政府可以探索构建“双碳”目标的政策工具组合。以转型金融相关工具为主要抓手，立足能源结构绿色低碳转型的根本基础。

作为主要政策工具的可持续发展挂钩债券，它将债券的发行条款与企业的可持续发展目标相挂钩，在实现债券直接融资的同时，更是通过挂钩的形式激励发行人制定和实现可持续发展目标。在此过程中不断实现企业转型升级，减碳降碳。具体来看，可持续发展挂钩债券作为目标导向型融资工具，对募集资金的用途无特定要求，允许资金用于企业的生产发展，能够让无法发行绿色债券的企业也参与到可持续债券市场中来。将企业的关键绩效指标（KPI）融入债券的结构设计，能够促使企业坚守可持续发展的目标，展示良好的企业形象。同时，可持续发展挂钩债的发行对企业信息披露有严格要求，投资人对企业能够有更全面的理解和评估，从而吸引多元化的投资人，供给双方目标更易于达成。

可持续发展挂钩债券最大的特点就是可以突破绿色项目的支持目录，拓展债券支持绿色转型的范围。在为企业提供融资服务的同时，敦促企业有计划、有目标地实现可持续发展，助力碳达峰碳中和目标的实现。可以说，在一定程度上缓解了传统重工业产业制约的问题，为传统资源型城市的发展提供了可参考路径。作为可操作的主要金融工具，它能够发挥引领作用带动企业转型升级，实现持续可发展。

（二）以绿色贷款、绿色债券等产品为辅，促进低碳新兴产业发展壮大

在“双碳”目标政策工具箱里，常用的有绿色贷款、绿色票据、碳减排支持工具和煤炭清洁高效利用专项再贷款等工具。与其他可持续发展挂钩产品不同，这些工具主要针对绿色新兴产业。随着经济发展及政策引导，大部分传统资源型城市已经开始了产业结构的调整。除了固有的资源型要素基础外，产业寻求突破的思路也在慢慢扎根。加之传统能源基础的积淀，大量新兴能源领域，如光伏发电、风力发电以及氢能源等都为传统资源型城市提供了机遇和方向。因此，除配合针对传统行业的可持续发展挂钩产品外，对于新兴能源企业，一方面可以通过金融机构将绿色贷款、绿色票据的融资支持释放到位，另一方面还可以继续利用好碳减排以及煤炭清洁高效利用两项结构性货币政策工具，充分发挥结构性货币政策的结构指向作用。在引导传统煤炭行业转型的同时，培植好绿色发展的接续产业，最终以实现“以债化碳、以贷培绿”的目标。

此外，高碳地区通过价格信号来引导碳减排资源的优化配置，引导资金的流动。利用好碳交易市场，

通过碳排放权的交易达到控制碳排放总量的目的也是传统资源型城市行之有效的重要工具之一。

参考文献：

- [1]高波. 推动转型金融在中国实施有必要性[J]. 清华金融评论, 2021, (11): 55-59.
- [2]刘艳. 碳中和背景下跨境投融资中的公平转型制度研究——转型金融的视角(上)[J]. 海外投资与出口信贷, 2022(01): 22-26.
- [3]施懿宸. 构建可适用的转型金融体系[J]. 经济, 2022(03): 57-60.
- [4]吴瑶, 顾鹏. “30·60”目标背景下转型金融应用与实践[J]. 金融市场研究, 2021(07): 13-25.
- [5]王博璐, 陆文钦. 制定转型金融管理框架建议[J]. 中国金融, 2021(11): 58-59.

Research on the Effectiveness of Double Carbon Financial Instruments in Traditional Resource-Based Cities ——Taking Datong, Shanxi as an Example

WANG Yaoyao

Abstract: The realization of the double carbon goal is an necessary requirement for China's economy transfer to high-quality development. From the realistic point of view that China's current resource characteristics of "rich coal, poor oil, and little gas" will still be existing for a long time and the energy structure that is highly dependent on coal is difficult to change in the short term. Those traditional resource cities based on the heavy industry are more concerned about carbon reduction. Based on the industrial characteristics of these regions, we should fully base on their structural characteristics, instead of relying solely on the support of green finance-related tools, we should also combine sustainability-linked bond and other transformational financial tools to build a coordinated financial policy mix to guide them in the downgrade. To achieve sustainable economic development while reducing pollution and carbon, fostering green and increasing green.

Keywords: green finance; sustainability-linked bond; double carbon goal; sustainability-linked loan

(责任编辑: 沈 娟)