



VOICE OF AMAC

(2024 年第 2 期，总第 185 期)

中国证券投资基金业协会

2024 年 5 月 13 日

## “碳中和”目标下公正转型的经验与启示

——专题征文之一

**【编者按】**“公正转型”概念的提出旨在衔接环境效益与社会效益两个维度，强调将经济、社会的可持续发展融入环境的可持续发展当中，充分关注并解决低碳转型中的公正问题，实现包容、公正、有韧性的“碳中和”社会。

本文在介绍公正转型基本概念、剖析公正转型意义的基础上，梳理了海内外为实现公正转型在政策制定、财政金融支持和社会保障等方向做出的努力。在“碳中和”目标下，我国正面对着包括平衡环境目标与经济社会目标、协调发展和资金支持在内的多重现实挑战。从这些问题出发，本文从多个维度为推动我国“碳中和”背景下的公正转型建言献策，以期推进经济、社会和环境目标的协同实现。

中国正在经历社会经济发展转型的关键时期，高质量和包容性发展也推动着能源、环境和社会各方面的深刻变革。全面考虑各方利益、提高社会公正性进而实现“公正转型”也成为“碳中和”目标下决策者与公众关心的重要话题。

## 一、公正转型的内涵与意义

### （一）公正转型概念及其发展

由于不同国家或地区资源禀赋、经济发展方式和水平等存在差异，经济社会低碳转型的负担往往会对特定地区、行业和群体造成“不公平”的冲击。在这一现实背景下，北美的工人工会于上世纪 70 年代首先提出“公正转型”（Just Transition）概念，强调环保目标与就业目标的平衡。在 1997 年《联合国气候变化框架公约》京都会议上，“公正转型”概念首次被引入国际气候治理议程<sup>1</sup>。2010 年，《公约》第 16 次缔约方会议上《坎昆协定》首次正式纳入“公正转型”概念，明确提出将劳工权益保护与应对气候变化联系起来。此后，围绕着“劳动力‘公正转型’，创造体面工作和高质量就业”这一核心，公正转型概念在《公约》历次缔约会议中不断发展。2022 年，第 27 届缔约方大会上授权建立了独立的“公正转型路径工作方案”议题，明确了公正转型由关注就业问题向经济社会综合事务的拓展，产业转型、行业和社会转型等更广泛的内容包含其中，为公正转型赋予更丰富的内涵。

---

<sup>1</sup> 王谋,康文梅.全球气候治理新议题“公正转型路径工作方案”谈判进展、挑战和启示[J].治理现代化研究,2023,39(06)

表 1 国际组织有关公正转型的政策要求

| 时间   | 政策来源                    | 公正转型主要内容  |
|------|-------------------------|---|
| 2010 | 《坎昆协议》                  | 提出“劳动力公正转型”，指出“应对气候变化需要范式转型，通过技术创新和更具可持续性的生产、消费和生活方式转变，建设能够提供大量机会并能保持高增长和可持续发展的低碳社会，同时确保劳动力的‘公正转型’，创造体面的工作和高质量的就业机会”，“避免应对措施带来的负面经济社会影响，推动劳动力‘公正转型’”。 |
| 2015 | 《联合国可持续发展目标》            | 明确有关公正转型要求，如确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源；促进持久、包容和可持续经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作。  |
| 2015 | 《巴黎协定》                  | 明确将公正转型嵌入气候变化目标，要求各国考虑“劳动力公正转型、创造体面工作和高质量工作的必要性”。   |
| 2015 | 国际劳工组织《公正转型准则》          | 确定了实现“人人有体面工作、社会包容和消除贫困”的关键原则和政策领域。   |
| 2021 | 《格拉斯哥气候公约》、经合组织《公正转型宣言》 | 通过使资金流动与实现低温室气体排放和气候适应性发展的途径相一致，确保实现促进可持续发展和消除贫困、体面 and 高质量工作的公正转型。   |
| 2022 | 《沙姆沙伊赫实施方案》             | 强调应以公正和包容的方式实施增强有效的气候行动，同时尽量减少气候行动可能产生的负面社会或经济影响。   |
| 2022 | 《G20 转型金融框架》            | 将公正转型列为转型金融五项支柱之一。  |

资料来源：根据《Making Transition Plans Just: How to Embed the Just Transition into Financial Sector Net Zero Plans》(B.Curran, Nick Robins 等，2022) 和多项相关研究进展整理。

对于公正转型政策，国际劳工组织（ILO）将其定义为可以使经济社会实现可持续发展的一揽子政策总称，政策旨在减少一些产业萎缩和失业对工人、社区的影响，以及创造新的、体面的工作，形成绿色部门和健康社区。具体包括三个层面的含义：其一是为每个相关个体创造体面的工作机会，不让任何个体在绿色转型中“掉队”；其二是最大化利用转型带来的经济社会机遇，最小化并审慎管理相关挑战；

其三是确保公正转型对不同发展水平的经济体、不同经济部门、不同区域都同等重要。

公正转型概念备受海内外关注，由于不同经济社会处于转型发展的不同阶段，公正转型的内涵也在不断演进和发展。总的来看，公正转型旨在通过采取综合的经济与社会发展措施，确保经济可持续发展转型的实质利益能够得到广泛地分享。这一理念要求全面考虑各方利益，以尽可能公平、包容的方式推动经济社会转型，特别是要考虑转型过程中承受较多负面冲击的地区、群体的利益并为其提供适当的支持，帮助其实现有尊严的、高质量的转型。

公正转型的本质是将低碳转型的环境目标与公平正义的社会发展目标相结合，使全社会利益相关方公平分担转型的成本和收益，在让社会、经济和生态发展最大化的同时实现经济成本（如化石燃料相关部门收入减少）、社会成本（如失业）和环境成本最小化。正如习近平总书记强调的，要坚持以人为本，要保护环境与发展经济、创造就业、消除贫困协同增效，在绿色转型过程中努力实现社会公平正义。

## **（二）公正转型的意义**

### **1.公正转型事关全球环境目标的顺利实现**

目前全球低碳转型步伐加快，发展中的碳密集型国家由于减排技术比较落后，碳排放强度、绿色融资成本较高，减排成本较发达国家更大。从行业角度看亦是同样的逻辑。研究表明，全球超过 8 亿个工作岗位（约占全球劳动力的 25%）极易受转型的影响。例如，印度煤炭开采行业提供了 50 万至 100 万个直接就业岗位和多达 2000 万个间接就业岗位；

中国的煤炭行业对就业的拉动作用在全球所有煤炭生产国中高居首位，达到 0.9 万人/百万吨以上<sup>2</sup>。实现《巴黎协定》的减排目标需要使全球能源体系摆脱对煤炭的依赖，这可能带来碳密集型国家或行业的“绿色失业群体”激增、区域经济发展停滞的局面。历史经验表明，转型过程中利益与成本的非公正分配将直接影响民生及社会稳定。若是不能从就业、产业、地区等多方面综合评估转型对经济社会的整体影响并采取必要措施，那么区域性、结构性的“不公正”必然对转型发展形成阻力，其可持续性得不到保障，全球环境目标便难以顺利推进和实现。

低碳转型要求将环境可持续发展融入经济和社会的可持续发展中，只有在转型中积极应对，努力推动转型成本和收益在不同地区和群体间的公正分配，才能推进经济、社会和环境目标的协同实现。

## 2.公正转型是实现平稳转型的关键

高碳排放行业及地区是全球低碳转型的过程中重点关注的领域，也是转型公正性问题集中爆发的领域。

以能源行业中碳排放最高的煤炭行业为例，2021 年全球煤炭行业排放的二氧化碳约占能源相关二氧化碳排放量的 40%，燃煤电厂产生的温室气体占全球排放总量的 20%。同时，煤炭行业价值链高度集中且与其他部门关联度很低。对于煤炭资源型地区来说，其产业结构单一，经济韧性相对不足。就我国山西省来说，有学者测算其煤炭开采行业占工业增加值比重超过 40%<sup>3</sup>。在煤炭行业萎缩和退出的过程中，这

---

<sup>2</sup> 刘佳颖,张柏杨,朱睿博.公正转型：概念、实践与启示[J].海南金融,2023,(05)

<sup>3</sup> 杨鹏.中国煤炭资源型地区公正转型的政策着力点[J].可持续发展经济导刊,2023,(08)

些地区势必承担更高昂的成本。事实上，全国煤炭产业链生产、运输、销售各个环节涉及就业岗位及人数非常之庞大。相关研究显示，煤电行业对山西就业贡献率达到 7.92%；如果 2045 年实现零碳，我国或有 36.90%的煤电相关就业人员面临失业问题<sup>4</sup>。面对低碳转型的新趋势，这部分群体的就业问题若得不到妥善解决，必将影响国家进一步推进可持续发展转型的进程和决心。

对于大多数发展中国家而言，传统能源对于经济发展具有重要意义。在过去的几十年时间里，包括石化、化工、建材、钢铁、有色等行业在内，传统能源及其产业链无疑是我国经济社会飞速发展的主要推动力。在新的历史时期，“碳中和”目标将给高碳行业带来巨大变革。据测算，“2060 碳中和”目标将直接造成八大高碳行业<sup>5</sup>中 2056 万人至 2803 万人失业<sup>6</sup>。加之能源密集型行业的就业结构通常偏向体力劳动，低技能工作岗位占比高，失业人员往往难以再就业。对于价值链相对集中、抗风险能力较弱的区域或领域，与化石能源脱钩对其经济发展动力和竞争力的冲击情况往往更为严峻。对公正问题的忽视将使转型发展的经济社会成本过多地转嫁至高碳行业相关区域和群体，这些冲击将直接影响到转型进程和社会稳定。英国气候变化委员会曾表示，如果管理不好实现“零碳”对就业和生活成本的影响，受影响最严重的人不参与辩论，就会面临重大风险，因为变革可能会产生阻力，这

---

<sup>4</sup> 袁家海,王媛,杨晓文等.“双碳”目标下省级煤电退出的就业影响与脆弱性评估[J].中国人口·资源与环境,2023,33(07)

<sup>5</sup> 国民经济行业分类中的 8 个领域：煤炭开采和洗选业，石油和天然气开采业，石油加工、炼焦及其他燃料加工业，化学原料及化学制品制造业，非金属矿采选业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，以及电力、热力、燃气及水生产和供应业。

<sup>6</sup> 袁佳,陈波,吴莹等.碳达峰碳中和目标下公正转型对我国就业的挑战与对策[J].金融发展评论,2022,(01)

可能导致转型的停滞。

### **3.公正转型是共享转型福利的保障**

转型成本在地区和行业间的不公正分配，最终将导致一些原本弱勢的群体承担更多的转型成本。小微企业由于面临绿色技术改造升级成本较高、资金和专业人才短缺等困难，难以为适应转型要求而做好应有的准备。另一方面，由于清洁能源需要新的基础设施和技术，使用成本高、获取难，能源转型措施可能进一步加剧贫困家庭的能源短缺和生活负担，即所谓的“能源贫困”，这反过来又会对转型形成阻力。事实上，为确保稳定且可负担的能源供应，包括印度、印尼在内的不少发展中国家仍然选择将煤炭作为重要的能源供应来源并对淘汰煤炭持谨慎态度。某种意义上讲，忽略可持续发展转型过程中个体的“公正”问题可能扩大贫富差距。

低碳转型需要不同群体采取一致行动，而公正转型要求通过多维度的政策为转型过程中的弱勢群体提供必要的支持及援助。这些要求不仅有利于确保与高碳密切相关的人群积极参与到转型行动中，也有利于提升转型过程中的社会稳定性，减少可能出现的失业、贫困等问题；同时也让公众建立对转型政策的信任，增强其落实的行动力，真正做到人人同享转型福利。

## **二、支持公正转型的海内外实践经验**

### **（一）支持公正转型的国际实践**

公正转型已成为支持可持续发展过程中的重要社会机制，越来越多的经济体围绕“公正转型”达成了共识，在政

策制定、财政金融支持等方面探索融入公正转型，初步形成了一些有益的经验。

### 1.为公正转型制定政策框架

2015年，国际劳工组织（ILO）协调组织各国相关部门商定了一套较为全面的公正转型指导方针，明确了公正转型的关键政策和实施机制。指导方针既强调因地制宜地协调宏观经济、产业、部门和劳工等政策以及政策组合，也同样指出私人投资对于促进可持续发展的重要性，要求协调多方面力量共同推动在整个供应链中创造体面的工作。

指导方针中给出了支持公正转型的三大支柱政策，即宏观和部门政策、就业政策和社会保障政策<sup>7</sup>。宏观和部门政策包括宏观经济增长政策和产业部门政策两大类。前者主要涉及经济增长、财政政策和贸易政策，将公正转型纳入宏观经济决策，推动形成税收、补贴、价格和贷款等激励政策组合；而后者则侧重行业或部门之间协调以及对重点领域的关注。例如重点关注转型冲击最严重的领域、区域、群体等。就业政策方面包含企业、技能和劳动力市场三个层面，其中企业政策包括协助小微企业转型，为从事绿色研发的企业提供资金和技术支持等；技能发展政策包括提供特定培训服务，促进所有人，特别是因转型而需要再就业工人，平等地获得技能学习机会；劳动力市场政策则包括帮助企业 and 工人了解转型中的劳动力市场需求结构的变化，提供有效的信息、指导、培训等与就业相关的配套服务。社会保障政策涉及职业安全和健康、社会保障两方面，前者如制定、实施并定期审查有

---

<sup>7</sup> International Labor Organization. Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. 2015.11

关保护工人、公众和环境免受重大工业事故风险的国家或行业政策，后者如提供医疗保健、收入保障和社会服务等。

## 2.将公正转型纳入可持续发展的顶层设计

实现可持续发展的环境目标是全人类的共同愿景。目前，已有不少国家或经济体在对可持续发展的顶层设计中明确公正转型纳入要求和意见。

2021年欧盟《欧洲气候法》提出，在实现“2040气候目标”的过程中应当确保所有人实现公正的转型。同年，西班牙《气候变化和能源转型法案》确立了“不让任何一个人掉队”公正转型原则。目前已有近50个经济体在其2030年自主贡献目标中，对公正转型做出相关安排，约占《巴黎协定》所有签署方的1/4<sup>8</sup>。

一些经济体还设立了公正转型相关机构，以建立转型利益相关者对话机制从而推动和监督公正转型的落实。例如，希腊成立了全国转型委员会，负责批准并监督公正转型计划的实施和协调。

在此基础上，一些经济体将公正转型纳入重点领域转型路线图，以推动公正性问题突出的领域顺利转型。德国于2019年制定了到2038年逐步淘汰燃煤发电的路线图，提出五要素战略力图保证工人零失业；2021年希腊提出至2028年逐步实现脱煤，并围绕发展清洁能源产业、旧矿用地再利用等领域减轻煤矿关闭的影响；加拿大于2022年制定了电力、化石能源等行业的转型路径，计划通过设立低碳经济基金等措施支持可再生能源开发以及高碳行业再就业培训。

---

<sup>8</sup> Brendan Curran, et al. Making Transition Plans Just: How to Embed the Just Transition into Financial Sector Net Zero Plans. 2022.11.

### 3. 财政、金融支持公正转型<sup>9</sup>

财政政策是激励公正转型的基础性手段。不同经济体在公正转型中，探索实施了专项基金、税收分配、调整补贴等财政措施，以引导社会资金参与公正转型。

成立专项基金是各国发挥公共资金作用的主要方式之一。欧盟、英国、德国等经济体先后成立了支持公正转型的基金，主要资金来源为财政资金、社会非营利基金和社会捐赠等。2019年《欧盟绿色政纲》启动了1000亿欧元专门用于碳密集地区和部门的绿色转型、科技研发及就业投入；2022年德国批准了一项气候与转型基金，为能源密集型企业 and 私人家庭提供支持，确保其享有可负担的清洁能源，避免“能源困境”。爱尔兰国家公正转型专项基金则将碳税收入用来支持绿色企业孵化和再就业技能培训。

通过实施公共投资、财政补贴和税收优惠等政策，可以有针对性地对受转型影响较大的领域和群体提供支持。由于能源转型是当前转型的重点，各经济体已出台较多针对煤矿的财政补贴和优惠措施。如德国通过财政补贴和就业支持的政策成功推动鲁尔区公正转型。在其最新的煤电退出计划中，德国明确将提供400亿欧元，补贴因煤电退出受影响较大的地区，实现能源基础设施和电力系统的现代化。希腊拟为其煤电退出计划提供50亿欧元的支持，主要投向基础设施项目、对新企业的补贴以及培训，以帮助依靠煤炭发电的地区转型绿色能源、农业和旅游业。

此外，通过调整现行相关财政措施，充分利用碳定价机

---

<sup>9</sup> 本部分主要参考资料：中国人民银行研究局课题组,许均平,黄沁.公正转型的国际经验与启示[J].中国金融,2023,(15)

制支持公正转型，可将节省的支出或增加的收入转移至公正转型中。实施环境税、开展碳排放交易等举措均有相关实践案例值得借鉴。2019年，加拿大开征联邦碳税，所得收入重新分配给公民，中低收入家庭因此受益。前文提到的爱尔兰国家公正转型基金，其60%的收入来自碳税，用以支持高碳企业的转型、保障相关人员的福利和支持当地经济转型。

金融体系在公正转型中同样发挥着关键作用，目前已有多个国际组织为金融支持公正转型构建了政策框架。2022年，国际劳工组织在其《公正转型指南》的基础上，发布了《公正转型融资工具》，为指导金融机构将公正转型纳入金融业务提供了实用指南。该指南建议，银行和投资者均可从战略、管理、执行、融入四个步骤，将公正转型纳入投融资活动中。同年，G20可持续金融工作组牵头制定了《G20转型金融框架》，明确将公正转型作为重要支柱，并列出了转型金融“评估和减轻负面的社会和经济影响”的3条重要原则，包括鼓励企业评估转型的社会影响、开发公正转型案例、多方对话合作制定综合性应对策略等<sup>10</sup>。

各经济体还积极通过信贷、财政金融组合等方式支持公正转型。在贷款或赠款方面，2019年西班牙对外银行为能源公司 Iberdrola 协调了与可持续性标准挂钩的多币种银团信贷，该项目成为 Iberdrola 第一个符合《巴黎协定》中“公正转型”概念的信贷工具<sup>11</sup>。贷款市场协会（LMA）等四家机构2019年发布的《可持续发展挂钩贷款原则》附件中提供了包含E（环境）、S（社会）和G（公司治理）三个维度的

---

<sup>10</sup> G20 Sustainable Finance Working Group. 2022 G20 Sustainable Finance Report. 2022.11.

<sup>11</sup> 中国人民银行研究局课题组,许均平,黄沁.公正转型的国际经验与启示[J].中国金融,2023,(15)

KPI 示例，其中包括对所在社区的经济社会影响、培养本地劳动力、员工培训和再教育等。

财政金融政策组合方面，欧盟公正转型机制采取了财政直接拨款、财政担保和金融机构贷款的组合，以支持欧盟范围内不同区域和类型的公正转型计划。比如“投资欧盟专项计划”推出了中小企业竞争力、可持续发展等六类组合担保产品，鼓励公正转型领域的债务融资。

#### **4.对转型企业和群体提供社会保障**

按照世界劳工组织提出的公正转型政策框架，就业政策和社会保障政策也是公正转型的支柱性政策。就业政策注重解决企业和劳动者转型能力不足的问题，社会保障政策则强调保障劳动者生活、安全、健康等权利。

在帮助转型行业劳动者提升适应性能力方面，一些国家在转型中提供了再就业培训和创造绿色岗位等支持措施。如波兰允许矿工提前退休，对自愿离开的矿工提供福利津贴，对受影响的矿工免费提供就业培训，为矿工子女入学提供特别津贴等。丹麦的石油和天然气退出计划、西班牙的煤炭公正转型协议，均强调了要为工人和社区制定转型计划，并提供再就业培训和社会保障。

在对转型行业劳动者的社会保护方面，主要有失业保护、社会健康保护、养老金、现金或实物福利等措施组合。例如，德国对煤矿工人的公正转型保护主要由失业保险和养老金组成，向因转型失业的工人提供福利；养老金由强制性公共养老金保险辅以职业养恤金、私人养恤金构成。这些社会保护措施还与技能发展和就业服务联系起来，如通过就业

中心提供报销面试的旅费、离职津贴等就业支持。西班牙《公平转型指南》强调，在设计和审查能源转型相关社会保护措施时，政府需要与社会合作伙伴协商，特别考虑将收入中很大一部分用于能源和商品及服务的低收入家庭。

## **（二）我国公正转型的相关实践**

我国以高碳、高耗能重点行业转型为切入点，在将公正转型融入政策制定、财政引导、社会支持等方面采取了积极举措。

一是将公正转型理念融入国家重大战略决策。《2030年前碳达峰行动方案》指出，既要通过“碳达峰”行动推动资源高效利用和经济社会低碳发展，也要因地制宜、分类施策、稳妥有序，切实保障群众正常的生产生活。

二是发挥财政资金的支持作用，引导社会资本进入重点转型行业。如2016年，山西省获得中央财政奖补资金16.6亿元，地方政府配套2.25亿元，用于支持煤炭企业职工安置。山西省财政拨付奖补资金16.2亿元，从就业专项资金和失业保险基金中安排3.65亿元，专门用于煤炭企业职工安置。山西省财政厅在2017年先后设立100亿元的煤炭清洁利用基金和1000亿元的供给侧改革发展基金。前者通过参股或共同设立子基金推动煤炭产业升级实现清洁利用；后者主要用于降低煤炭企业资产负债率和财务成本，优化资本结构。2023年，中国邮政储蓄银行在山西省大同市落地全国首笔公正转型贷款，为银行业探索公正转型金融、支持低碳转型发展提供了新思路。

三是创新运用市场化方式支持重点行业公正转型。如煤

炭行业作为重点转型行业，目前已建立产能置换指标交易制度，基于市场交易价格，实现新建煤矿企业对关停煤矿企业的有偿补贴，用于煤矿工人的就业安置。在实现煤炭产业结构调整和新旧发展动能转换的过程中，为转型群体提供一定经济支持。

四是为重点转型行业群体提供就业帮扶和社会保障。如山西焦煤集团注资 2000 万元搭建人力资源平台，重点为煤炭职工再就业提供专业服务，促进煤炭企业转型升级；山西同煤集团将业务拓展至煤矿探秘旅游等多个领域，并将职工引流至新业务板块中。鼓励建立各类创新中心，通过市场化机制和资本运作对煤炭企业闲置资产进行盘活，促进煤炭职工就业分流。通过上述措施，2016 年山西省解除劳动合同的煤炭工人只有 1489 人，大部分职工通过转岗方式实现就业安置，极大减轻了煤炭行业转型对社会稳定的影响。同时，通过职工基本养老保险、失业保险、医疗保险、最低生活保障等社会保障制度，为转型中的弱势群体提供基本生活保障。

### 三、国内公正转型面临的挑战

随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，我国经济社会可持续发展转型步伐加快，转型过程中“公正性”问题的重要性显得愈加突出。在这样的背景下，我国也在政策制定、财政引导、社会支持等方面逐步融入公正转型理念，但整体上看仍然面临很大的挑战。公正转型已日益成为达成环境目标的关键，明确公正转型所面临的挑战是实现平稳转型的必要路径。

### **（一）环境目标与经济增长、就业改善的平衡**

作为世界上最大的发展中国家，我国目前处于工业化、城市化、现代化的发展进程之中，经济发展仍然是主要任务。在过去的几十年时间里，中国经济经历了较长一段时间的高速增长，以化石能源为基础的传统工业成为了我国经济发展的重要支柱，而这也正是我国碳排放一直高居世界前列的主要原因。考虑到我国长期呈现“富煤、贫油、少气”的资源特征，短期内我国经济发展仍高度依赖煤炭资源，特别是火力发电、冶金、化工等基础工业领域。虽然低碳转型具有正外部性，但就我国实际经济结构而言，“一刀切”的“脱碳”转型在短期内将对经济产生负面影响。同时，在新能源、新技术发展尚不十分成熟的时期，若是急于快速削减传统能源及其上下游产业的产能，势必抬升能源和大宗工业品价格。工业成本的激增同样是制约经济发展的重要因素。实际上，高碳行业的转型面临的是产业逐步关停与经济模式转变的综合性历史任务，如何解决经济增长与保护环境之间的矛盾？如何在转型背景下为经济发展找寻新的增长点？在经济发展方面，我国目前正面临严峻的挑战。

就业和劳动力问题始终是公正转型中的核心议题。作为碳密集型产业国家，我国煤炭产业链及其上下游各类工业产业涉及就业岗位和人数规模十分庞大。若是煤炭行业及其上下游产业的发展趋势发生逆转，就业创造与就业损失之间存在着显著的时间、空间和技能的错配，传统行业在转型中必然承受较高的就业压力，“绿色失业群体”由此产生。实际上，我国产煤重点地区多为产业结构单一的资源型城市或独

立工矿区，体量和规模较小，可以提供的就业岗位和渠道窄，职工安置压力巨大。加之传统能源行业及其下游工业多为重资产行业，转型重点企业转岗安置职工的空间也极为有限。2021年我国煤炭行业规模以上企业资产负债率为64.9%<sup>12</sup>，相当一部分企业经营困难，内部安置员工的方案事实上加重了这些企业的负担。另一方面，能源转型创造的新就业岗位与失业工人技能不匹配。调查显示，能源行业超过一线工人职工平均文化水平不高，难以适配可再生能源领域创造的就业岗位。如何保障转型过程中大量基层职工的就业安置、就业过渡和劳动力福利水平，如何实现就业结构的转型，亦是我国实现公正转型所需面临的挑战。

## （二）协调发展难度大

分区域来看，各地区起点不同，区位特点、资源禀赋、经济结构等都不一样，深刻影响着当地产业链、供应链，因此产业结构和经济发展水平本身存在很大的差异，对于低碳转型的韧性也相去甚远。传统碳密集型行业集中的地区和领域往往是欠发达的（例如山西、内蒙古等），转型需要注入高额社会经济成本。因产业结构而生的巨大转型压力叠加薄弱的财政水平，若是处理不当，势必加剧经济发展水平的分化，带来区域发展的长期停滞或萎缩。

分群体来看，我国的一些小微企业主、再就业较困难者、经济收入较低家庭等脆弱性群体，可能因经济状况较差、转型能力不足等原因，承担更多的转型成本。可持续发展转型需要建立新的基础设施和技术。对于低收入群体而言，在新

---

<sup>12</sup> 刘佳颖,张柏杨,朱睿博.公正转型:概念、实践与启示[J].海南金融,2023,(05)

能源开发和供应未达到预期的情况下，能源服务价格上涨，环保费用上升都直接影响着低收入群体的生活成本，导致群体之间贫富差距扩大，形成“转型返贫”风险。小微企业方面，相关调查研究显示技术创新成本高和资金短缺是中小企业转型面临的两大障碍。碳排放密集型产业链中的中小微企业，转型成本承受能力较弱，受到的影响可能更大。例如，近年来在我国煤炭行业强化安全和环境监管的过程中，小煤矿由于生产经营、安全保障、技术创新等不足而首先出清。

### **（三）资金成本掣肘转型进展**

资金支持是转型的基础，高碳行业转型需要大量的资金用于关键技术研发及社会公平投入。我国经济结构依赖化石能源和以之为基础的传统工业，往往是高能耗、高碳排放的。因此，低碳转型不仅仅需要考虑新能源技术发展及其基础设施建设的成本，还需核算相关工业产业为适配转型而产生的技术迭代、工艺设备重置的成本。整体看来，作为以传统能源、传统工业为重要支柱的发展中大国，我国实现可持续发展转型的资金成本很高。而现实层面，随着融资难度上升，转型受到资金制约。据高盛集团估计，为实现“碳中和”目标，我国将在清洁技术基础设施领域投入累计投入 16 万亿美元以上<sup>13</sup>；而渣打银行对此的测算则高达 127 至 192 万亿人民币<sup>14</sup>。有学者研究测算，实现碳中和目标可能造成我国高碳行业总计产生约 13514 至 18428 亿元的公正转型成本，而现行相关财政支出、社会保障资金对于公正转型成本的覆

---

<sup>13</sup> 邵丹青.金融支持碳中和目标下的公正转型.气候政策与绿色金融.2023,(03)

<sup>14</sup> 高波.推动转型金融在我国实施有必要性[J].清华金融评论,2021,(11)

盖不足 0.5%<sup>15</sup>。不难看出，仅靠政府财政远远不能满足转型需求，存在很大的资金缺口。

目前，尽管社会资本及金融市场对绿色产业的关注度逐步提高，但与高碳行业转型相关经济活动能得到的资金支持极为有限。仅就火力发电行业来说，为与国际接轨，2021 年新版绿色债券支持目录将煤炭清洁生产及利用、燃煤发电机组调峰灵活性改造等项目排除在外。转型过程中，火电行业担负着最重的减排任务，但其清洁低碳转型却难以得到绿色金融的支持。在不同融资工具方面，截至 2021 年 6 月，采矿、电力行业公司贷款在全行业公司贷款占比连续 5 年下降，但不良贷款率却日渐显现上升态势；能源行业发行债券、股权融资也均大幅下滑。高碳行业三大主要融资渠道收紧，融资成本增加，违约风险上升，融资难度加大，再加上较重的减排任务及高昂的转型成本，高碳行业转型面临多重压力，仅凭自身努力难以走出转型困境。在这样的背景下，高碳行业的企业或将面对倒闭、资产搁浅或不良资产风险，这些都将成为区域经济萎缩、引发失业风险的隐患。加之以煤炭、火电为代表的高碳企业往往具有较高的债务负担，这些企业的生态必然与金融系统性风险相联系。在进一步推进碳中和转型的进程中，如何引导社会资本解决转型过程中的资金困境？如何引入转型金融实现高碳领域的公正转型？这些都是公正亟待解决的问题。

#### 四、推动公正转型的建议

公正转型是“碳中和”目标实现与否的关键性政策指

---

<sup>15</sup> 袁佳,陈波,吴莹等.碳达峰碳中和目标下公正转型对我国就业的挑战与对策[J].金融发展评论,2022,(01)

向和路径选择。碳中和目标下的公正转型不是单一部门可以实现的，需要包括宏观政策、财政金融在内的一揽子政策方案和多部门的协同。基于前文所述的公正转型的相关理论与实践，特别是我国目前的公正转型的进展及遇到的挑战的分析，为推动我国公正转型提出几点思路：

### **（一）建立健全公正转型政策框架**

一是将公正转型纳入我国低碳转型的顶层设计。逐步完善我国低碳转型的政策体系，适时将公正转型明确体现在我国相关指导意见中。充分发挥我国社会主义制度的优越性，坚持政府主导原则，从国家层面制定转型路线图，由政府为转型经济活动开展顶层设计。例如确定高碳产业中低碳技术的迭代和切换节奏等，以此指导政策实施并为个体提供低碳转型的目标性，保证转型过程的平稳有序。

二是因地制宜制定符合国情的公正转型政策框架。科学评估实现“碳达峰、碳中和”目标对我国经济社会的影响，充分借鉴国际公正转型经验，做出符合我国经济发展与低碳转型实际的安排。转型过程应当处理好宏观经济增长与微观企业公正转型的关系，合理设计“净零”路径。在转型过程中尤其是转型初期维持必要的经济增长，维持转型的可持续性。

转型过程中，不仅要针对转型过程中的现实冲击提供应对举措，还应主动采取适当的评估方法和建模工具研究并评估转型产生的就业和其他社会影响，做好前瞻性判断和制度安排，有针对性地采取预防性措施，最大化转型过程中的经济发展多样化机会。例如，建立专门委员会，事先核算转型

成本，评估跨部门的资金需求和潜在融资渠道；为受影响地区制定经济多样化战略和区域具体行动路线，有的放矢地为重点区域、行业或企业给予支持。

三是为转型重点领域做出公正转型的政策安排。对于以煤炭为代表的产业结构单一且职业类别集中的重点领域或区域，应当充分考虑区域、产业、企业、工人间的差异性，兼顾各方利益设定符合当地现实情况的政策目标，妥善解决其中的公正性问题。当然，政策实施的效果有赖于资金支持，资金分配应根据各地区的转型难度与社会问题的实际情况来决定；而在政策框架的确立方面，应当保证地方政府在具体决策上的灵活性。

四是推动相关法律嵌入公正转型原则。可以从法律层面对转型企业的市场行为进行界定，适当修订相关法规和各项指导意见，对私营部门提供转型的合理预期并推动社会对话进程。此外，为提升公正转型资金的使用效率和公平性，除应明确资金的任务目标、来源用途、受让对象、监管主体等事项，制定资金管理条例、适用标准之外，政府向私营部门提供的转型资金应当与明确的减排基准和就业要求挂钩，实施透明的机制和问责制度，对违反规定的行为进行处罚。

## **（二）协调区域、产业间的发展**

一是引导高碳地区有序推进低碳转型。在这一过程中，应当根据当地实际情况调整转型节奏，防范失业率或不良资产激增的风险。同时，应当及时补救高碳产业造成的环境损害，承担高碳产业退出导致的社会和经济成本。在此基础上，应当统筹协调推进我国东西部地区低碳转型。可以考虑逐步

引导沿海“低碳”产业向中西部能源密集省份转移，防止碳密集型地区因转型而出现产业空心化、大规模人口迁出等负面现象。

二是确保高碳产业平稳公正转型。引导地方有关部门和企业科学测算转型对当地相关产业、企业、工人等各利益相关方的影响，防范产业遭受强烈冲击、企业不良资产过快增加、当地失业率明显上升等风险。保障产业转型的公正就是保证转型的平稳性与可持续性，这是实现“碳中和”目标的必要保证。

三是在部分低碳转型重点地区、行业探索公正转型试点。在高碳产业集中的地区，开展产业转型、就业支持和社会保障等综合政策试点，探索可复制、可推广的公正转型经验。

### **（三）财政政策与社会保障政策支持**

一是加强财政政策引导。面对实现“碳中和”公正转型目标的庞大资金需求，需要形成财政、金融及社会的资金合力，也需要加强资金运用的引导，这些都离不开财政政策。在聚集资金方面，可以设立国家公正转型基金，从中央财政注资、发达地区资金转移、基金收益、社会捐赠、碳排放配额交易等渠道募集资金，引导社会资本支持能源密集型地区 and 传统能源行业平稳转型，保证实现“公正转型”的资金供给。为实现“公正转型”，政府可以通过发行可持续发展挂钩债券（SLB）和公正转型债券（公正转型政府债和市政债），在为“公正转型”募集资金的同时，也释放出政策引导信号，有利于提高金融机构对于“公正转型”的认识和积极

性。而在财政补贴方面，不仅要用于补偿转型中的低碳技术研发和应用，还应该将其投向受转型影响的重点企业，分担这类企业养老金缺口、工人转岗培训等支出的压力，帮助受冲击较严重企业和群体“不掉队”。

二是利用碳定价机制支持公正转型，充分发挥财政的转移支付作用。最直接的便是制定合理的碳价、碳税收入分配机制，对高碳企业绿色技术升级、新办绿色低碳企业、吸纳高碳行业失业人员等给予资金支持，防止高碳企业集中地区的财政大幅下滑。我们应该注意到，碳税和碳市场中的有偿配额对于尚未完成转型、或难以转型的高碳企业是不小的成本，阻碍其低碳转型目标的实现；若是政府能将碳税收入、碳配额拍卖收入的一部分用于支持高碳企业转型，保障其技术升级的能力和员工福利，则有利于帮助弱势企业分担成本走出难关。对于维护企业转型意愿、信心并最终达成低碳转型的目标，这无疑是十分重要的。

三是完善就业与社会保障。就业方面，对于受转型冲击的群体提供再就业培训、就业援助，加大就业指导、失业培训的力度。失业人员创业的，可减免相应的工商管理行政性收费；失业人员再就业困难的，可以推荐安置在公益性岗位上并对相关单位给予补贴。优化社会保障方面，应当对转型重点产业和部门的从业群体建立针对性的社会保障机制，落实失业保险、养老保险、安全健康保障等组合支持，对于失业人员灵活就业自行缴纳社保给予缓缴、部分免缴和缴费补贴等政策。

#### **（四）金融支持助力公正转型**

一是完善转型金融标准体系，构建可量化的转型金融标准并将就业影响等“公正性”指标纳入考核标准。在实施方案时，应当充分考虑我国的现实情境，灵活设定转型目标与路径，特别是针对传统能源产业领域制定适合本国能源特点的转型支持方案。在建立企业及经济活动层面分类目录及其相应的技术标准时，应以结果为导向，通过诸如产值或产品排放强度、能耗等生产经营技术经济指标综合衡量转型效果，并对标准进行动态更新。实际上，对于技术水平、转型阶段不同的行业、企业，应当设计差异化指标，建立科学的评价指标体系和绩效考核体系；在评价体系中明确达标要求，保持规范、持续的信息披露，建立内外部约束机制，最大限度地调动行业、企业转型的积极性。

二是大力引导转型金融创新，特别是提供满足长周期转型需求的金融产品。低碳技术的孵化往往需要很长的周期，因此对于“长周期、高风险”相匹配的金融工具的需求势必增加。此外，金融科技赋能能够减少信息不对称、提升服务效率，还能创新丰富风险缓释工具。与此同时，应当引导金融机构主动与政府和企业合作，在“促转型、稳就业”方面创新金融产品，开发专门的公正转型贷款、基金、股权融资工具（如不可转让优先股），支持企业发行转型债券、社会责任债券等。建立健全保险、担保等风险分担机制，强化可持续性报告和披露要求。

三是构建监测评价体系，加强公正转型融资信息披露，防范重点行业和区域转型中的金融风险。在监测评级体系方

面，应该挖掘可用于监测被投资方对公正转型的承诺和相关进展的指标，定量描述企业在公正转型方面的贡献度，充分体现“可衡量、可报告、可核查”原则。事实上，气候行动100+联盟和花旗银行在此方向已有实践先例<sup>16</sup>。在信息披露方面，要求转型主体定期披露其转型进展，并引入独立第三方机构评估和监控，提高转型金融产品市场信息的透明度、可信度。重要的低碳转型绩效指标设置应尽量标准化，以帮助资本市场进行同业对比，充分发挥市场优胜劣汰作用机制。

四是增强“全生命周期”的产品服务机制。转型效益很有可能是需要孵化后在企业生产经营的后端才能出现的，因此与市场主体保持更长期的互动均是有必要的，这样才能更加系统地评估转型过程中的风险及潜在收益，实现更有效的产品创新。对于尚处于低碳转型过程中的企业，应当加大的金融风险监测。若是投资方未能达到其披露的预期，可以针对披露实行董事问责制，防范由于“脱碳”造成的金融机构不良资产急剧上升而形成系统性金融风险。

五是加强转型金融领域的国际合作。积极与多边开发性金融机构的沟通合作并建立对话机制，推动各国形成共识。尊重和理解各国转型条件、路径和方式的差异，争取国际社会对我国转型金融市场的认可以及对中国特色转型金融方案的支持。同时，还应当鼓励吸引国际金融机构对我国相关行业提供转型金融支持，充分利用其支持公正转型的经验和低成本资金优势，运用海外资本的流入协同支持我国公正转

---

<sup>16</sup> 中国人民银行研究局课题组.公正转型的国际经验与启示[J].中国金融,2023,(15)

型。

### **（五）重视中国在国际舞台的声音**

一是在联合国气候变化框架公约等多边框架下，呼吁各国履行“以公平为基础并体现共同但有区别的责任和各自能力的原则”，特别是呼吁发达国家履行支持发展中国家低碳转型的承诺，加强国际技术合作和资金支持，帮助发展中国家实现经济、社会和环境可持续发展。例如欧盟碳边境调节机制收取的费用，应该用于购买发展中国家的碳信用，支持其绿色低碳转型。

二是积极发挥我国在转型中的比较优势，展现发展中大国姿态，支持其他发展中国家加快公正转型。例如，帮助其他发展中国家开发清洁能源，开展绿色基础设施建设，发展绿色交通等。支持世界银行、亚洲基础设施投资银行等多边开发机构加大对发展中国家公正转型的融资支持。

三是积极参与国际组织推动公正转型的相关议题。在国际组织的气候活动中明确中国推动公正转型的目标计划，积极宣传阶段性成效、典型案例、成熟经验等，加强其他国家对中国“碳中和”目标与行动的认同。

**【本文由中欧基金管理有限公司徐熙宁供稿，中国证券投资基金业协会审校】**