

# 中东欧新成员国绿色经济转型的 优势、挑战与前景

——以中欧四国为例

马骏驰

**【内容提要】** 波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克四个欧盟新成员国在绿色经济转型进程中兼具优势与挑战。四国已摆脱能源密集型的粗放增长模式,取得了较为显著的减排成绩,优化了能源供给结构,降低了家庭部门和工业部门的能源强度,完善了与绿色经济转型相关的法律制度。但这些国家也面临来自经济、社会和政治层面的各类挑战:对煤炭的依赖度依旧较大,高耗能的工业和交通部门短期内难以减排,高耗能产业就业群体规模较大,利用天然气减排的方式不可持续,公共部门研发投入不足以及四国绿党十分羸弱。不过,在欧盟 2021~2027 年多年度财政框架和下一代基金的助力下,波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克的绿色经济转型前景可期。欧盟基金将一如既往地拉动中东欧国家的经济增长,为绿色经济的发展提供良好的转型环境。中欧四国复苏与韧性计划的绿色经济转型部分也普遍以促增量为目标而非改存量,以尽可能减少存量改革的阻力。另外,复苏与韧性工具也为四国政府提供了新的财政政策空间,以便兼顾绿色经济转型和民生保障。

**【关键词】** 中东欧国家 绿色经济 欧盟基金

**【基金项目】** 国家社会科学基金青年项目“组织与制度互动视角下的中东欧政党政治与‘民主倒退’”(项目编号:21CGJ023)。

**【作者简介】** 马骏驰,中国社会科学院欧洲研究所助理研究员、法学博士。

进入 21 世纪后,绿色经济成为欧洲关注的主流话题之一。2010 年欧盟在《欧盟 2020 战略》中正式提出“三个 20%”目标,即减排 20%、可再生能源占比增至 20% 以及能效增至 20%,以此实现可持续增长,即资源利用更加高效、更加绿色、经济更具竞争力。2019 年欧盟推出的《欧洲绿色协议》

(European Green Deal)将绿色经济的重要性提升至新高度。一方面,欧盟进一步提高了减排目标,将2030年欧盟减排目标从原来的40%增至50%、到2050年实现“气候中和”、可再生能源占比增至40%等。另一方面,欧盟将绿色经济作为其未来经济和社会发展的新动力。该文件明确指出,“绿色新政”是一个走向公平和繁荣社会转型的新增长战略。欧盟将成为一个能源效率高、具备强大竞争力、至2050年实现零排放、经济增长与资源消耗相脱钩的经济体<sup>①</sup>。当前,欧盟更是将绿色经济作为经济复苏的重要抓手。其2021~2027年多年度财政框架1.2万亿欧元中的30%将用于绿色经济,而总规模达8000亿欧元的欧盟复苏与韧性工具也将主要被用于绿色经济和数字经济转型<sup>②</sup>。可见,欧盟雄心勃勃地要实现绿色经济转型。

然而,中东欧新成员国并不完全认同欧盟的绿色理念及其具体的落实措施。早在2019年6月,波兰、匈牙利、捷克和爱沙尼亚就曾在欧洲理事会上否决了欧盟2050年实现“气候中和”的计划。匈牙利总理欧尔班在2021年10月8日表示,欧盟的相关措施会使能源价格升高,进而损害匈牙利家庭的利益<sup>③</sup>。波兰总理莫拉维茨基则表示,欧盟内以及波兰本国的贫富差距均会因此而加大<sup>④</sup>。可见,这些国家的共同关切是,欧盟应当充分考虑成员国的具体国情并根据不同国情制定有针对性的政策目标。

鉴于此,本文以波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克四国为例,基于欧盟统计局和国际能源署的数据,分析四国具体国情,指明四国在绿色经济转型领域的优势与挑战,并结合欧盟基金,特别是复苏与韧性工具研判其绿色经济转型的前景。需要说明的是,欧盟绿色经济转型涵盖的议题较广,包括节能减排、能源结构调整、清洁能源、循环经济、生物多样性、农业与食品、耕地与森林保护、绿色金融等,由于篇幅所限,本文仅涉及节能减排、能源结构等议题。

---

① European Commission, The European Green Deal, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52019DC0640>

② European Commission, A Modernised EU Long-term Budget, Powered by Next Generation EU, [https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/whats-new\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/whats-new_en)

③ Reuters, Hungary's PM Orban Blames EU Climate Change Actions for Energy Price Surge, <https://www.reuters.com/world/europe/hungarys-pm-orban-blames-eu-climate-change-actions-energy-price-surge-2021-10-08/>

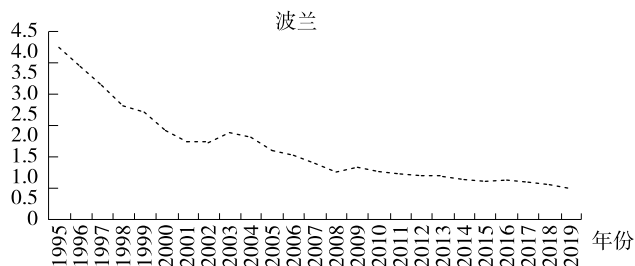
④ Karl Mathiesen and Jacopo Barigazzi, Poland's Resistance Leads to EU Leaders' Climate Battle Retreat, <https://www.politico.eu/article/poland-resistance-climate-battle-european-council-summit/>

## 一 中欧四国绿色经济转型的优势

波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克自转轨后的减排成绩十分显著,且摆脱了转轨前能源密集型的粗放增长模式。能源结构出现了较大调整,对天然气、核能、水电、风电和太阳能等可再生能源的依赖度提高。在能源消费需求并未出现较大调整的情况下,家庭部门和工业部门的能源强度降低。另外,与绿色经济转型相关的法律制度也逐步完善。因此,中欧四国自转轨后已在绿色经济转型领域取得一定积累和优势,能够更好地服务未来的进一步转型。

### (一) 中欧四国减排成绩斐然

20世纪90年代初中欧四国先后加入《联合国气候变化框架公约》,1998年、1999年先后签署了《京都议定书》。根据该议定书,到2012年波兰和匈牙利须在1990年温室气体排放量的水平上减少6%,捷克和斯洛伐克须减少8%,当时欧共体15国的减排目标同为8%<sup>①</sup>。到2012年,中欧四国均完成第一承诺期的减排目标。其中波兰的成绩最为显著,1990~2012年其温室气体排放量减少了29%,为欧盟整体的减排作出巨大贡献,促使欧盟超额完成了《京都议定书》中8%的目标。更为重要的是,减排并未降低GDP的增长速度。1990~2019年波兰和捷克的GDP平均增长390%左右,两国温室气体排放量分别减少12.1%和21.3%。匈牙利的GDP增长311%,其温室气体排放量下降16%。斯洛伐克这两个数字分别为513%和24.2%。自1995年起中欧四国的排放量与GDP的比值均处于持续下降状态,表明单位GDP所需的排放量逐渐递减,中欧四国已经摆脱能源密集型的粗放增长模式(见图1)。



<sup>①</sup> UNFCCC, Kyoto Protocol - Targets for the First Commitment Period, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/kyoto-protocol-targets-for-the-first-commitment-period>

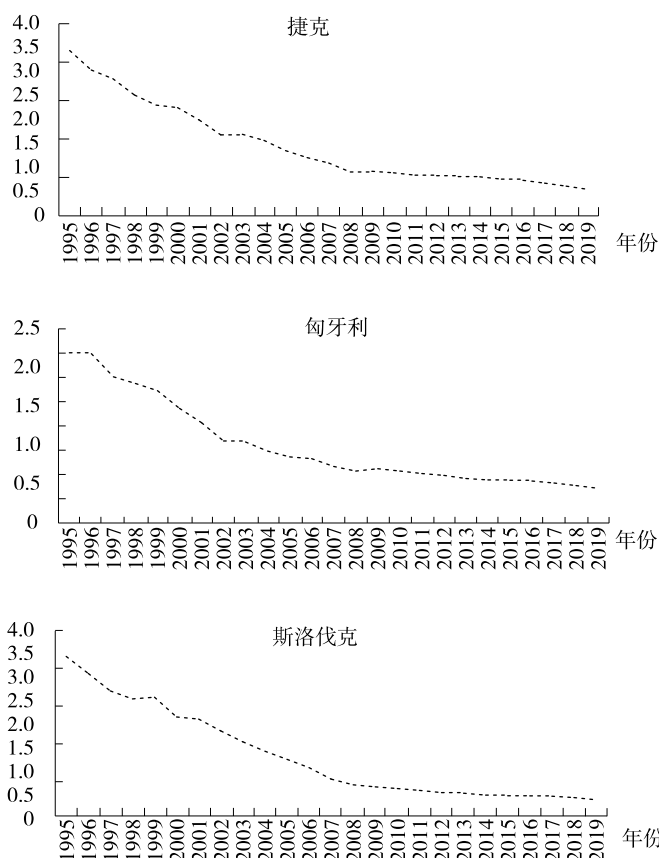


图 1 1995 ~ 2019 年中欧四国温室气体排放量与 GDP 的比值变化趋势

资料来源: Eurostat, Greenhouse Gas Emissions by Source Sector, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV\\_AIR\\_GGE\\_custom\\_1408870/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AIR_GGE_custom_1408870/default/table?lang=en); GDP and Main Components, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA\\_10\\_GDP\\_custom\\_1425313/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_GDP_custom_1425313/default/table?lang=en)

## (二) 天然气和核能在能源供给中的占比逐渐增加

当前,天然气已成为匈牙利和斯洛伐克最主要的能源供给来源,占比分别达 34.9% 和 25.5%,均超过传统的煤炭和石油。在波兰,天然气也成为仅次于煤炭和石油的第三大能源供给来源。核能方面,匈牙利、捷克和斯洛伐克的核电站继承自转轨前的工业遗产,且核电已是三国最主要的电力来源。2020 年匈牙利帕克什核电站(Paks)生产了匈 49% 的电力,并已与俄罗斯合作开展翻修与扩容工作。捷克的两座核电站发电量约占捷发电总量的 34%,并计划与美国和韩国合作继续翻修扩容。斯洛伐克的两座

核电站发电量约占其发电总量的 53%，且新建的三号机组也于 2021 年 5 月正式上线。尚没有核电站的波兰也开始将核能提上日程。根据波兰发布的面向 2040 年能源政策，波兰将在 2033 年正式引入核能，到 2035 年核能计划占总能源供给的 10% 左右<sup>①</sup>。波兰政府也已邀请美国开展相关技术和融资评估工作。值得一提的是，欧盟于 2022 年 1 月的声明中正式明确了天然气和核能的地位，即两者能够促进欧盟走向一个完全依赖可再生能源的未来<sup>②</sup>。

表 1 1990 ~ 2020 年中欧四国能源供给结构变化(%)

年份	波兰						
	煤炭	天然气	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能等	
1990	76.4	8.7	12.6	2.2	0.1	0.0	
1995	70.5	9.0	15.7	4.6	0.2	0.0	
2000	63.1	11.1	21.4	4.2	0.2	0.0	
2005	58.7	13.1	23.2	4.8	0.2	0.0	
2010	54.4	12.7	25.2	7.2	0.2	0.2	
2015	50.9	14.5	24.6	8.8	0.2	1.1	
2020	41.1	17.6	29.9	9.4	0.2	1.7	
捷克							
年份	煤炭	天然气	核能	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能等
1990	63.1	10.5	6.6	17.5	2.1	0.2	0.0
1995	54.4	15.7	7.6	18.7	3.1	0.4	0.0
2000	51.4	17.8	8.4	18.3	3.7	0.4	0.0
2005	43.7	16.6	14.0	20.9	4.4	0.4	0.0
2010	40.3	17.4	15.8	19.3	6.5	0.5	0.2
2015	38.1	15.1	16.3	20.0	9.6	0.4	0.6

<sup>①</sup> Poland's Energy Strategy by 2040, [https://www.gov.pl/documents/33372/436746/EN\\_Extract\\_EPP2040.pdf/ca2760d6-f9ab-9a87-c3a9-61063abe3681](https://www.gov.pl/documents/33372/436746/EN_Extract_EPP2040.pdf/ca2760d6-f9ab-9a87-c3a9-61063abe3681)

<sup>②</sup> European Commission, EU Taxonomy: Commission Begins Expert Consultations on Complementary Delegated Act Covering Certain Nuclear and Gas Activities.

(续表1)

捷克							
年份	煤炭	天然气	核能	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能等
2020	29.7	17.7	19.1	20.7	11.6	0.4	0.7
匈牙利							
年份	煤炭	天然气	核能	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能等
1990	22.4	32.0	12.9	30.0	2.4	0.1	0.3
1995	18.0	35.8	14.2	28.5	3.1	0.1	0.3
2000	15.6	39.1	15.0	26.8	3.1	0.1	0.3
2005	10.4	37.7	15.8	25.1	10.4	0.1	0.6
2010	10.4	37.7	15.8	25.1	10.4	0.1	0.6
2015	9.8	31.2	17.2	28.5	12.3	0.1	1.0
2020	6.5	34.9	16.7	29.0	10.7	0.1	2.1
斯洛伐克							
年份	煤炭	天然气	石油	核能	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能等
1990	37.5	24.4	21.5	15.0	0.8	0.8	0.0
1995	30.5	29.5	19.1	16.9	1.6	2.4	0.0
2000	23.8	32.1	15.7	23.9	2.3	2.2	0.0
2005	22.2	30.8	18.1	24.4	2.4	2.1	0.0
2010	22.0	28.2	20.4	21.7	5.0	2.5	0.1
2015	20.3	24.0	20.2	24.7	8.5	2.1	0.3
2020	13.6	25.5	21.5	25.4	11.2	2.4	0.4

资料来源:作者根据国际能源署国别数据计算, <https://www.iea.org/countries>

### (三) 中欧四国积极开发水电、风电和太阳能等可再生能源

从表1可知,可再生能源在中欧四国能源供给中的占比逐年递增。截至2020年,波兰能源结构中可再生能源的供给量占比为11.3%,捷克为12.7%,匈牙利为12.9%,斯洛伐克为14%。从终端能源消费结构来看,中欧四国对可再生能源的需求自2004年“入盟”后也在逐渐递增。其中匈牙利增幅最大,2019年的占比相比2004年“入盟”时的水平增长了8.2个百分点,增幅最小的是波兰,为5.3个百分点。从可再生能源的用途来看,

四国主要将其用于发电、制冷制热和交通部门。其中在耗能大户的家庭部门中,可再生能源的份额增幅普遍较为明显,其中斯洛伐克增幅最大,为14.6个百分点,而波兰增幅最小,为5.8个百分点。

表2 2004~2019年可再生能源在中欧四国最终能源消费中的占比(%)

年份	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
捷克	6.8	7.1	7.4	7.9	8.7	10.0	10.5	10.9
匈牙利	4.4	6.9	7.4	8.6	8.6	11.7	12.7	14.0
波兰	6.9	6.9	6.9	6.9	7.7	8.7	9.3	10.4
斯洛伐克	6.4	6.4	6.6	7.8	7.7	9.4	9.1	10.3
年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
捷克	12.8	13.9	15.1	15.1	14.9	14.8	15.1	16.2
匈牙利	15.5	16.2	14.6	14.5	14.4	13.5	12.5	12.6
波兰	11.0	11.5	11.6	11.9	11.4	11.1	11.5	12.2
斯洛伐克	10.5	10.1	11.7	12.9	12.0	11.5	11.9	16.9

资料来源: Eurostat, Share of Energy from Renewable Sources, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg\\_ind\\_ren/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_ind_ren/default/table?lang=en)

#### (四) 中欧四国主要经济部门的能源强度持续降低

自2008年以来工业部门、商业与公共部门、家庭部门以及交通部门始终是中欧四国最主要的能源需求领域,且各部门在最终能源消费结构中的占比并未有较大变化。因此,这些部门能源强度的降低可归因于能源利用效率的提高,而非部门消费水平的相对变化。具体而言,四国能源强度的降低主要归功于家庭部门(主要是住宅供暖)。其中,斯洛伐克的成绩最为突出。2000~2019年,斯洛伐克家庭部门能源强度下降达25%,捷克的下降幅度最小,仅有9.1%。波兰和匈牙利均为20%左右。制造业能源强度的表现也较为突出。除匈牙利外(34%),其他三国能源强度均下降了70%以上。但另一个耗能大户——客运交通部门的能源强度却不降反增,这在一定程度上抵消了各国在上述领域能源强度下降的努力。四国每公里消耗的能源出现了大幅增长,其中波兰增长最多,达57.1%,捷克增幅最小,为20.6%<sup>①</sup>。

<sup>①</sup> IEA, Energy Efficiency Indicators, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-efficiency-indicators#transport>

表3 2009~2019年中欧四国主要经济部门的最终能源消费占比(%)

波兰						
年份	2009	2011	2013	2015	2017	2019
工业部门	23.1	22.0	22.5	23.0	20.2	20.2
交通部门	26.1	24.8	25.4	26.0	22.8	22.9
商业与公共部门	13.2	12.5	12.8	13.1	11.5	11.5
家庭部门	32.5	30.9	31.7	32.3	28.4	28.4
捷克						
年份	2009	2011	2013	2015	2017	2019
工业部门	33.4	34.1	34.4	34.4	32.5	32.8
交通部门	26.6	27.1	27.3	27.4	25.9	26.1
商业与公共部门	13.3	13.5	13.7	13.7	12.9	13.0
家庭部门	27.4	27.9	28.2	28.2	26.6	26.8
匈牙利						
年份	2009	2011	2013	2015	2017	2019
工业部门	18.6	18.2	19.0	18.3	17.3	17.1
交通部门	27.2	26.6	27.7	26.7	25.2	25.0
商业与公共部门	16.6	16.2	16.9	16.3	15.4	15.3
家庭部门	36.3	35.6	37.0	35.8	33.7	33.5
斯洛伐克						
年份	2009	2011	2013	2015	2017	2019
工业部门	37.8	37.5	38.8	40.8	36.9	35.6
交通部门	27.6	27.4	28.4	29.9	27.0	26.0
商业与公共部门	20.1	19.9	20.6	21.7	19.6	18.9
家庭部门	22.1	21.9	22.6	23.8	21.5	20.8

资料来源: Eurostat, Final Energy Consumption by Sector, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TEN00124\\_custom\\_1429951/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TEN00124_custom_1429951/default/table?lang=en)

### (五) 中欧四国逐步完善与绿色经济转型相关的法律制度

波兰自2004年至今共制定并通过了74部与环保有关的法律,而1990~2004年仅为5部。匈牙利自2004年至今共制定了21部相关法律,2004年之前制定了8部。捷克在“入盟”后通过了25部相关法律,“入盟”前为4部。斯洛伐克的8部法律则全部在“入盟”后通过<sup>①</sup>。不过,并非所有的排放目标

<sup>①</sup> IEA Policies database, <https://www.iea.org/policies>



均为强制,只有不属于交易体系内的减排目标是对成员国的强制要求,需要成员国层面的法律约束。因为欧盟将排放分为两类:一类属于欧盟排放交易体系的排放,如电力、工业和航空业。另一类属于非排放交易体系的排放,如农业、交通、废物。前者是总量交易,即各排放源可以相互调剂。属于欧盟排放交易体系的目标仅停留于欧盟层面,并没有分摊到成员国。

## 二 中欧四国在绿色经济转型领域的挑战

在具备一定优势的同时,中欧四国也面临来自经济、社会和政治层面的各类挑战。从能源供给结构来看,煤炭依旧是波兰和捷克重要的能源来源,且两国对煤炭的依赖程度相对较大,核能、天然气等占比仍相对不高。工业部门中,波兰和匈牙利的基本金属生产和金属制品部门增长态势明显,短期内难以单纯为减排而牺牲产值。交通部门的情况类似,波兰、匈牙利和斯洛伐克的客运需求不断上升,导致三国交通部门的能源强度和能源消费水平持续走高。在社会层面,高耗能产业的就业群体占总就业人数的比重相对较大。在政治层面,由于俄欧关系紧张及欧洲对俄能源的严重依赖,通过天然气减排的方式难以持续。另外,中欧四国公共部门对能源研发的投入严重不足,且绿党在政党政治生活中的地位十分羸弱。正是由于上述原因,中欧四国的绿色经济转型并非易事。

### (一) 波兰和捷克的能源供给依赖煤炭

由表4可知,除德国以外的欧盟老成员国对煤炭的依赖程度已低于10%。当前这些国家主要依赖天然气、石油和核能。在几乎没有核能供给的情况下,意大利和奥地利的天然气和可再生能源的占比更大。而波兰和捷克煤炭占比分别为41.1%和29.7%,与这些老成员国的水平有一定差距。匈牙利和斯洛伐克的能源供给结构则基本与老成员国趋近。

表4 2020年欧盟部分老成员国与中欧四国能源供给结构比较(%)

国别	煤炭	天然气	核能	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能
德国	15.5	26.7	6.0	33.9	11.2	0.6	6.0
法国	2.5	15.8	41.6	27.8	7.5	2.4	2.4
意大利	3.5	43.3	0.0	32.5	10.8	3.0	6.9
西班牙	2.6	25.7	14.0	40.1	7.3	2.4	7.8

(续表4)

国别	煤炭	天然气	核能	石油	生物燃料和废物	水利	风能、太阳能
奥地利	7.6	23.4	0.0	34.2	20.2	11.6	3.1
波兰	41.1	17.6	0.0	29.9	9.4	0.2	1.7
捷克	29.7	17.7	19.1	20.7	11.6	0.4	0.7
匈牙利	6.5	34.9	16.7	29.0	10.7	0.1	2.1
斯洛伐克	13.6	25.5	21.5	25.4	11.2	2.4	0.4

资料来源:同表1。

## (二) 波兰和匈牙利工业部门的能源消费水平明显上升

近五年来,波匈两国工业部门的能源消费水平分别增长了 17.5% 和 14.6%,但德国、法国和意大利的这一指标已基本稳定,仅西班牙工业部门的能源消费上涨了 10% 左右<sup>①</sup>。波匈工业部门的耗能大户——基本金属生产和金属制品部门“贡献颇丰”。当前,该部门已成为波匈重要的工业部门,其产值连年增长,短时间内难以简单地为了减排而大规模调整。由表 5 可知,2011~2017 年波、匈、捷这一部门的产值增速基本在 20%~40%,而德奥两国在 10% 上下徘徊,法国和南欧则在收缩。根据波兰 2020 年工业年鉴数据,2019 年共有 1 391 家企业从事基本金属的生产制造,比 2009 年的数量增长 77.7%。该部门同年的产值占波兰当年工业总产值的 11.1%。波兰更是全球精炼铜生产的主要国家之一,2015 年其精炼铜产量占全球总产量的 2.5%<sup>②</sup>。虽然匈牙利没有像波兰在特定细分产业中的全球地位,但对其自身产业而言,基本金属生产和金属制品部门是近年来的投资热点。2010~2019 年,匈牙利对该部门的投资增长 181.3%,这一增幅在匈制造业 13 个部门中排名第四位。投资的增加带动了基本金属生产和金属制造部门的出口,出口增长近 40%<sup>③</sup>。

① IEA, Total Energy Consumption by Sector, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20consumption&indicator=CO2Industry>

② GUS, Statistical Yearbook of Industry - Poland 2020, <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-industry-poland-2020,5,14.html>

③ KSH, [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/ber/en/ber0005.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/ber/en/ber0005.html); [https://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat\\_annual/i\\_qkt031b.html?down=3620](https://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat_annual/i_qkt031b.html?down=3620)

表5 2011~2017年中欧四国\*基本金属生产和金属制品部门产值变化  
(以2010年的水平为100)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017年 与2011年 相比(%)
德国	109.0	107.0	108.0	111.3	111.4	113.0	118.3	8.3
法国	105.0	99.6	96.6	95.5	95.3	95.4	98.1	-6.7
意大利	105.0	97.0	95.6	96.0	92.9	96.1	99.7	-5.4
西班牙	99.5	86.2	85.0	85.3	88.8	90.1	95.6	-3.9
奥地利	109.0	110.0	111.0	112.2	114.2	116.5	123.3	13.4
波兰	118.0	123.0	125.0	133.0	139.1	149.0	165.8	40.2
捷克	106.0	103.0	105.0	109.8	117.0	120.6	126.7	20.1
匈牙利	114.0	114.0	115.0	121.1	125.0	130.0	145.1	27.8

注:\*无斯洛伐克数据。

资料来源: Eurostat, Production in Industry – annual Data, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS\\_INPR\\_A\\_custom\\_1550718/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS_INPR_A_custom_1550718/default/table?lang=en)

### (三) 中欧四国交通部门能源强度和能源消费水平不断上升

在交通部门耗能大户的客运交通领域, 中欧四国能源强度的增幅较大。2000~2019年期间, 增幅从20.6%~57.1%不等。而同期德国、法国、意大利和奥地利能源强度增幅均持续下降, 其中意大利下降23.3%。仅西班牙有小幅增长, 但也仅为15.3%, 低于中欧四国的水平<sup>①</sup>。另外, 近五年来, 波兰、匈牙利和斯洛伐克的能源消费水平分别上涨34.4%、19.6%和28.7%<sup>②</sup>。这一现象也主要归因于客运交通载客量的不断增加。新冠肺炎疫情前, 中欧四国客运交通的载客量处于持续上升的状态。2011~2019年斯洛伐克境内客运交通载客量增长70%, 波兰增长35.6%, 这一水平明显高于老成员国。法德两国客运交通载客量增长率在15%左右, 而南欧国家更是低于10%<sup>③</sup>。

① IEA, Energy Efficiency Indicators, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-efficiency-indicators#transport>

② IEA, Total Energy Consumption by Sector, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20consumption&indicator=CO2Industry>

③ Eurostat, Passenger Transport by Type of Transport, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RAIL\\_PA\\_TYPEPAS/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RAIL_PA_TYPEPAS/default/table?lang=en)

#### (四) 中欧四国相关产业就业群体的转型前景尚不明朗

早在 2018 年 12 月在卡托维茨召开的联合国气候变化大会上,作为轮值主席国的波兰便牵头同与会各方联合发布《团结与公平转型西里西亚声明》(Solidarity and Just Transition Silesia Declaration)。该声明在肯定了绿色减排和可再生能源重要性的同时,也提出了保护就业等社会目标<sup>①</sup>。从目前来看,波兰相关就业人群转型的压力最大,但其前景似乎比较乐观。波兰在发布的 2040 年能源政策中明确指出,与可再生能源、核电、电动汽车、建筑和热力现代化等相关的新产业将会创造 30 万个就业岗位,是目前硬煤和褐煤开采行业就业人数的 3 倍多。与海上风能开发相关的产业还可创造 6 万多个就业岗位。波兰也将投入约为 130 亿欧元的财政支持(包括欧盟基金 35 亿欧元)以促进采矿改革。

不过,就业人群的转型并不是简单的数字比较。欧洲投资银行谨慎认为,虽然很多研究报告积极地评价绿色经济转型对就业的影响,但部分失业人群依旧需要精准性强的扶持政策以培训新的就业技能。欧洲投资银行特别指出,如波兰、捷克、罗马尼亚和保加利亚这种煤炭产业发达的国家应避免出现技术性失业,即失业人群被排除在绿色经济转型进程之外的现象,否则将会进一步分化欧盟劳动力市场<sup>②</sup>。波兰著名智库东方研究中心(Centre for Eastern Studies)也认为,虽然捷克和波兰等国的煤炭重镇从煤矿开采、发电等行业获利颇丰,但在其他很多方面远远落后于其他地区。例如,捷克拉贝河畔乌斯季(Ústí nad Labem)和卡罗维瓦利(Karlovy Vary)两个地区受债务执行程序约束的人口<sup>③</sup>比例远高于捷克平均水平,其受高等教育的占比过低。如果未来基于知识的绿色经济工业取代了基于煤炭的粗放型工业,再加上两个地区较低的劳动力流动程度,那么将会出现较高甚至最高的失业率<sup>④</sup>。

---

① Solidarity and Just Transition Silesia Declaration, [https://cop24.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Solidarity\\_and\\_Just\\_Transition\\_Silesia\\_Declaration\\_2\\_.pdf](https://cop24.gov.pl/fileadmin/user_upload/Solidarity_and_Just_Transition_Silesia_Declaration_2_.pdf)

② EIB, Towards a New Growth Model in CESEE: Convergence and Competitiveness through Smart, Green and Inclusive Investment, EIB Working Paper 2021/01, [https://www.eib.org/attachments/efs/economics\\_working\\_paper\\_2021\\_01\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/efs/economics_working_paper_2021_01_en.pdf)

③ 受债务执行程序(debt enforcement procedures)约束的人口指那些还不起债务而被法院等机构强制拍卖或被没收资产的人。

④ Krzysztof Dębiec; Michał Kędziński, Lignite in the Czech Republic and Germany: Controversies and Prospects, OSW Commentary No. 386, <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2021-03-31/lignite-czech-republic-and-germany-controversies-and-prospects>

表 6 2019 年中欧四国三大主要高耗能产业部门的就业人数及占比 (单位:万人)

国别	采矿与采石	基本金属和金属制品生产	电力、燃气、蒸气和空调供应	总就业人数	占比(%)
波兰	13.5	42.5	12.5	1 646.1	4.2
匈牙利	0.4	9.4	2.4	464.5	2.6
捷克	2.3	4.3	3.5	537.5	1.9
斯洛伐克	0.3	6.0	1.6	258.4	3.1

资料来源:作者根据中欧四国 2019 年和 2020 年的统计年鉴及欧盟统计局数据计算。Eurostat, Population and Employment, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA\\_10\\_PE\\_custom\\_1568537/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_PE_custom_1568537/default/table?lang=en)

### (五) 对俄地缘政治因素降低了利用天然气减排的可持续性

当前俄罗斯是欧盟能源进口的最主要来源地。2019 年自俄进口的硬煤、原油、天然气和液化气占欧盟相应产品总进口的比重分别为 43.5%、26.8% 和 34.3%。特别是在天然气和液化气领域,欧盟对俄的依赖度逐渐加大,进口量在 2009~2019 年期间增长 27.9%,而第二大进口国挪威的占比却小幅下降<sup>①</sup>。虽然欧盟近年来增加了自卡塔尔、北非和美国的进口,但进口量较小。中欧四国的天然气和液化气情况同样如此。对此,中欧四国采取了截然相反的应对措施。素来坚决反俄的波兰政府在 2019 年 9 月宣布将不会与俄罗斯天然气工业股份公司延长现有合同,并计划在 2023 年进口更多挪威天然气。波兰也坚决反对“北溪-2 号”项目,认为这将加强俄罗斯天然气工业股份公司的市场主导地位,甚至呼吁欧委会对该公司的潜在垄断地位展开调查<sup>②</sup>。斯洛伐克则出于留住过境费的目的也反对“北溪-2 号”项目。

而匈牙利和捷克的反俄立场却并不坚定。虽然捷克近年来先后禁止俄罗斯国家原子能公司参与竞标核电站项目并驱逐 18 名俄罗斯外交官,但在摆脱对俄能源依赖的问题上,捷克前总理安德烈·巴比什曾明确表示这永远不可能实现,甚至对未能与俄罗斯达成新的天然气供应合同表示遗憾<sup>③</sup>。匈

① Eurostat, Energy Production and Imports, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy\\_production\\_and\\_imports#The\\_EU\\_and\\_its\\_Member\\_States\\_are\\_all\\_net\\_importers\\_of\\_energy](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_production_and_imports#The_EU_and_its_Member_States_are_all_net_importers_of_energy)

② Euractiv, Poland Free of Gazprom Gas, [https://www.euractiv.com/section/politics/short\\_news/poland-free-of-gazprom-gas/](https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/poland-free-of-gazprom-gas/); <https://www.euractiv.com/section/energy/news/europes-gas-supply-squeeze-engineered-by-russia-poland-says/>

③ Politico, The EU's Impotent Rage at Putin's Gas Games, <https://www.politico.eu/article/vladimir-putin-nord-stream-2-pipeline-eu-gas-prices-germany-russia/>

牙利的欧尔班政府则选择加强与俄罗斯的联系。匈外长在 2021 年 9 月宣布,匈牙利与俄罗斯天然气工业股份公司签署了为期 15 年的合同以保障匈能源安全。同时,匈牙利大力推动巴尔干天然气管道建设以保障“土耳其溪”管道的畅通。总之,虽然各国致力于能源进口多元化,但当前自俄进口依旧是最重要的能源来源。近期能源价格的飞涨也印证了这一点,即面对旺盛的需求,挪威的能源供给能力不足而俄罗斯并未及时增加供给,最终导致欧洲能源价格一路飙升。俄罗斯能源的重要性在此次价格波动中体现得淋漓尽致。

表 7 2010 ~ 2019 年自俄进口占中欧四国天然气和液化气总进口的比重(%)

年份	2010	2011	2012	2013	2014
波兰	89.5	85.5	79.8	77.1	75.7
捷克	87.6	97.0	100.0	100.0	90.4
匈牙利	94.1	99.2	98.0	95.0	95.0
斯洛伐克	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
年份	2015	2016	2017	2018	2019
波兰	72.5	74.3	65.6	61.6	54.3
捷克	99.8	100.0	99.2	99.5	99.7
匈牙利	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0
斯洛伐克	100.0	98.8	84.6	100.0	100.0

资料来源: Eurostat, Imports of Natural Gas by Partner Country, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG\\_TI\\_GAS\\_custom\\_1511939/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_TI_GAS_custom_1511939/default/table?lang=en)

#### (六) 中欧四国公共部门投入不足限制了政府对绿色转型的支持能力

在产业结构难以大规模调整且不可能强行压制需求的情况下,提高各部门能源利用效率成为最佳选择。然而中欧四国公共部门对能源研发的投入水平和发展趋势却与老成员国相反。波兰、匈牙利和斯洛伐克能源研发的公共投入普遍在 2011 年左右到达峰值,此后总体呈下滑趋势。其中,匈牙利的变化趋势最为激烈,其单位 GDP 的投入甚至一度超过法国,但随后却断崖式下跌。仅捷克的投入水平一直处于上升态势。而德国、法国和意大利的投入较为平稳,奥地利则出现明显上升。

#### (七) 中欧四国绿党难以从政治层面推动绿色经济转型

中欧四国绿党的发展经历了两波高潮:第一波出现在 20 世纪 80 年代,各类支持环保的组织先后涌现,甚至在转轨后参加议会选举;第二波则集中

于四国“入盟”之后<sup>①</sup>。成立于2009年的匈牙利绿党(LMP - Magyarország Zöld Pártja)是四国中最具参政议政经验的政党,不仅在2010年、2014年和2018年议会大选中均成功获得席位,还在2014年欧洲议会大选中获得一个席位,但其席位数量却持续走低,从2010年的16个一路下滑至2018年的8个。波兰绿党(Partia Zieloni)虽然成立较早(2003年),但直到2019年的议会大选中才获得席位。波兰绿党议员乌尔苏拉·热琳斯卡(Urszula Zielińska)在2021年受访时表示,应极力避免波兰绿党仅仅昙花一现<sup>②</sup>。捷克绿党(Strana zelených)仅在2006年以执政联盟成员的形式进入众议院,而斯洛伐克的绿党自1998年之后再未能进入议会。可见,绿党在中欧四国政党政治中的地位十分羸弱,且尚未显现走强的趋势。

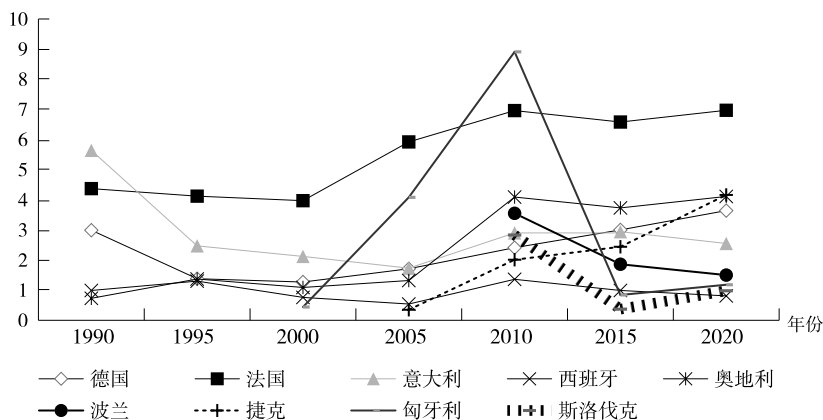


图2 1990~2020年欧盟部分老成员国与中欧四国每单位GDP的能源研发投入比较  
(单位:亿美元)

资料来源:IEA, RDD Budget per GDP, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Key%20indicators&indicator=CO2PerCap>

### 三 欧盟基金与中欧四国的绿色经济转型

欧盟2021~2027年多年度财政框架和下一代基金总额的30%将用于绿色

<sup>①</sup> A. Agnieszka Kwiatkowska, Institutionalisation without Voters: the Green Party in Poland in Comparative Perspective, Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft, 2019, Vol. 13, pp. 273 - 294.

<sup>②</sup> Urszula Zielińska, The Most Challenging Term Since 1989: Uphill Struggle for the Polish Greens, <https://www.greeneuropeanjournal.eu/the-most-challenging-term-since-1989-uphill-struggle-for-the-polish-greens/>

经济转型,这一比重是所有优先领域中最高的。其中复苏与韧性工具是最大的“蛋糕”,包括3 858亿欧元的贷款和3 380亿欧元的赠款,目的是减轻疫情对经济和社会的负面影响、促使欧洲经济和社会变得更具可持续性和韧性以及更好地服务于绿色和数字转型。两大欧盟基金将为波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克等国的绿色经济转型提供新动力,并尽可能降低四国绿色经济转型的成本。

### (一) 欧盟基金为绿色经济转型提供良好环境

据统计,中欧四国在2000~2019年期间自欧盟接收的净资金规模达2 390亿欧元,而对欧盟预算的贡献仅为920.4亿欧元。正是这些净收入使中欧四国的投资率多年来一直远超老成员国,进而实现了经济快速发展<sup>①</sup>。如今,新一轮欧盟基金同样将不同程度地直接带动四国的GDP增长。据奥地利国际经济研究所的测算,结合资金使用效率、资金溢出效益等因素,欧盟基金对斯洛伐克的GDP贡献最大,为4.2%,其次是匈牙利和波兰,为3.7%,捷克为2%。此外,欧盟基金也将刺激西欧国家的需求,进而对中欧四国的经济产生难以估算的间接影响<sup>②</sup>。当前,在资金规模最大的复苏与韧性工具中,波兰最多可从中获得全部赠款总额的7%,约为239亿欧元,其他三国则普遍在2%左右<sup>③</sup>。有研究评估了这一工具对四国GDP增长率的影响,认为斯洛伐克再次收益最多。该工具将直接贡献斯洛伐克2%的GDP增长率,对波兰GDP增长率贡献为1.8%,匈牙利和捷克的这一数字分别为1.5%和1.2%<sup>④</sup>。欧洲复兴开发银行的评估较为保守,认为会直接贡献波兰2022年GDP增长率的0.4%<sup>⑤</sup>。

但要获得欧盟基金并非易事。欧盟委员会规定,成员国需结合自身国情以及“欧洲学期”的建议制定至2026年的改革计划,且用于绿色经济转型的资金规模不得低于资金总规模的37%。成员国的改革计划须先后经过欧盟委员会和欧盟理事会的批准。欧盟理事会批准后欧盟委员会将支付13%的

---

① Polish Economic Institute, The Visegrad Group – 30 Years of Transformation, Integration and Development, [https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/02/PIE-Raport-Grupa-Wyszehradzka\\_EN.pdf](https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/02/PIE-Raport-Grupa-Wyszehradzka_EN.pdf)

② Vasily Astrov and Mario Holzner, The Visegrád Countries: Coronavirus Pandemic, EU Transfers and their Impact on Austria, Policy Notes and Reports 43, The Vienna Institute for International Economic Studies, 2021.

③ 目前仅有波兰申请了贷款(121亿欧元),其他三国只申请了赠款。

④ Oliver Picek, Spillover Effects from Next Generation EU, Intereconomics, 2020, Vol. 55, No. 5, pp. 325 – 331.

⑤ EBRD, Regional Economic Prospects in the EBRD, <https://www.ebrd.com/news/2021/ebrd-sees-52-per-cent-growth-in-central-and-eastern-europe-in-2021.html>



预付资金,然后根据执行情况酌情支付剩余款项。截至2021年12月13日,只有捷克和斯洛伐克获得批准并收到预付资金。波兰和匈牙利早在2021年5月便已提交改革计划,但至今仍未收到欧盟委员会和欧盟理事会的批准,这已超过欧盟原定的三个月审批时限。但欧盟委员会主席冯德莱恩对此明确指出,作为批准波兰复苏计划的前提条件,波兰必须解散被欧盟法院裁定为非法的纪律审查机构。波兰回应称愿意解散该机构。这一回应被欧盟委员会评估为“并未付诸实践”<sup>①</sup>。欧盟委员会也明确要求匈牙利必须先加强反腐工作,如改进检察工作、增加获得公共信息的机会、加强司法独立等<sup>②</sup>。同时,欧洲议会施压欧盟委员会,要求其保障分配给波匈的基金能够得到妥善使用<sup>③</sup>。为此,匈牙利宣布将对外发行40亿欧元的债券以初步满足融资需求<sup>④</sup>。

表 8 中欧四国在 2021 ~ 2027 年多年度财政框架和欧盟下一代基金中的资金分配计划(以当期价格计算) (单位:亿欧元)

国别	2021 ~ 2027 年多年度财政框架			欧盟下一代基金				总额
	凝聚政策	农业担保基金	农村发展农业基金	复苏与韧性工具(增款部分)	公平转型基金	凝聚与区域复苏援助	农村发展农业基金	
波兰	75.0	21.7	9.5	239.0	3.9	1.7	0.9	351.7
捷克	21.8	6.0	1.9	71.0	1.6	0.8	0.2	103.3
匈牙利	22.5	8.9	3.1	72.0	0.3	0.9	0.3	108.0
斯洛伐克	12.9	2.8	1.9	63.0	0.5	0.6	0.2	81.9

资料来源:EU, The EU's 2021 - 2027 Long - term Budget & Next Generation EU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

① European Commission, Independence of Polish Judges: Commission Asks European Court of Justice for Financial Penalties against Poland on the Activity of the Disciplinary Chamber, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_4587](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_4587)

② Politico, Brussels Turns down Hungary Recovery Plan, <https://www.politico.eu/article/brussels-turns-down-hungarys-recovery-plan/>

③ European Parliament, Hungarian and Polish Recovery Plans not Approved: MEPs Seek Clarity, <https://www.europarl.europa.eu/news/mt/agenda/briefing/2021-10-04/7/hungarian-and-polish-recovery-plans-not-approved-meps-seek-clarity>

④ Reuters, UPDATE 2 - Hungary Raises EUR 4.4 bln in FX Debt as EU Row Threatens Recovery Funding, <https://www.reuters.com/article/hungary-debt-idUSL1N2QH0LB>

(二) 中欧四国复苏与韧性计划的绿色经济转型部分以促增量为目标

复苏与韧性工具规定的七大旗舰领域中,有三项直接与绿色经济相关,即清洁技术与可再生能源(Power Up)、建筑物的能源效率(Renovate)以及可持续的交通与充电站(Recharge and Refuel)。在此框架内,中欧四国均将改革和投资的重点放在了培育与之相关的新兴产业方面,如建筑物能源解决方案、可再生能源以及交通基础设施电气化等,而未提及高耗能、高排放行业的改革事宜。根据欧洲著名智库布鲁盖尔(Bruegel)的测算,如果按照欧盟产业分类体系对四国投资计划进行分类,那么高耗能、高排放的采矿采石、基本金属生产和金属制品部门乃至整个制造业部门均不属于四国计划中的投资目标。例如,捷克政府虽然结合了绿色经济转型与基础设施建设,提出以交通部门为主要改革对象的绿色经济转型措施,但针对煤炭问题却仅表示要用其他能源逐步取代火电站。波兰虽然提出要大力发展氢能源,但其投资规模却远不及其他领域。对此,有批评声音认为,四国的改革计划普遍缺乏具体的措施且没有制定重点行业的深度改革计划<sup>①</sup>。

表 9 中欧四国复苏与韧性计划中各产业的投资占比情况(%)

国别	农林渔业	电力、燃气、蒸汽和空调供应	供水、排水、废物处理和再利用	建筑业	交通运输和仓储	信息通信	房地产
波兰	3.5	34.6	2.4	0.0	20.3	3.9	3.3
捷克	4.7	9.0	6.6	1.9	15.3	3.9	0.1
匈牙利	0.0	10.9	5.9	2.6	23.9	1.2	0.0
斯洛伐克	0.0	9.1	2.4	11.3	12.2	7.4	0.0
国别	专业、科学和技术活动	行政和支持服务活动	公共行政和国防、强制性社会保障	教育	国民医疗和社会工作活动	艺术、娱乐和休闲	未分类
波兰	1.5	8.9	1.2	5.6	12.6	0.3	1.7
捷克	5.2	10.3	4.8	18.5	7.9	3.0	8.8
匈牙利	2.5	0.0	1.0	17.9	34.1	0.0	0.0
斯洛伐克	11.3	0.0	9.4	13.4	23.3	0.0	0.2

资料来源: Bruegel, European Union Countries' Recovery and Resilience Plans, <https://www.bruegel.org/publications/datasets/european-union-countries-recovery-and-resilience-plans/>

<sup>①</sup> Bankwatch, Assessment of Poland's Recovery and Resilience Plan; Czech Recovery and Resilience Plan, <https://bankwatch.org/tag/recovery-and-resilience-facility>

### (三) 复苏与韧性计划为中欧四国政府提供了新的财政政策空间

此前中欧国家普遍采取的高通胀、高增长模式已经提前透支了货币政策的空間。匈牙利和波兰等国一度在 2018 年达到 5.4% 的增长水平,列欧盟第一位,但这些国家的通胀水平也相对较高。2020 年波兰、匈牙利和捷克的通胀率在欧盟内居前三位,分别为 3.7%、3.4% 和 3.3%。这种高通胀模式主要带动了出口,对投资和消费的拉动作用不明显。2015~2019 年,中欧四国出口增长率普遍在 20%~40% 之间。但这种模式不可持续,匈牙利、捷克和波兰相继采取适度紧缩的货币政策。2021 年 6 月 22 日,匈央行结束了近十年的宽松货币政策,首次将政策利率从 0.6% 上调至 0.9% 以遏制本国通胀。这也是第一个采取紧缩政策的欧盟成员国。匈央行副行长表示,只要物价增长的程度合理,央行计划每月加息,在 2022 年中期实现 3% 的通胀目标<sup>①</sup>。捷克央行也紧随其后,2021 年 7 月果断提高了政策利率,并宣布通胀压力会在 2021 年下半年逐步释放,争取达到 2022 年 2% 的通胀目标<sup>②</sup>。波兰则在 2021 年 10 月提高了政策利率,属于 2012 年以来的首次上调。

在本国货币政策空间有限的情况下,复苏与韧性工具将会提供新的财政政策空间,加强政府对社会和经济的投资能力。波兰在其清洁能源与新住房部分明确提到,2022~2026 年期间政府将出资参与建设约 7.17 万个住房单位,项目投资总额达 47 亿欧元。斯洛伐克将大部分资金用于教育、医疗与公共行政系统增效,匈牙利则更为关注人口、高等教育、医疗等方面。而布鲁盖尔的研究认为,赠款规模占该国 GDP 比重越低的国家(如德国、卢森堡和丹麦),越倾向于将赠款集中于绿色和数字领域,而这一比重越高的国家,越倾向于将投资分散到更广泛的民生领域,中欧四国则属于后者。如果按照该工具的七大旗舰领域来划分资金规模,四国分配给绿色经济三个领域的占比约在 30%~60% 不等,其中匈牙利和斯洛伐克的占比最低,刚刚达到欧盟的最低要求<sup>③</sup>。

<sup>①</sup> Gergely Szakacs, Hungary Central Bank Leads EU Pack with First Post-COVID Rate Hike, <https://www.reuters.com/world/europe/hungary-central-bank-leads-eu-pack-with-first-post-covid-rate-hike-2021-06-22/>

<sup>②</sup> CNB, Inflation Comes in above the CNB Forecast and above the Upper Boundary of the Tolerance Band in July 2021, <https://www.cnb.cz/en/public/media-service/the-cnb-comments-on-the-statistical-data-on-inflation-and-gdp/Inflation-comes-in-above-the-CNB-forecast-and-above-the-upper-boundary-of-the-tolerance-band-in-July-2021/>

<sup>③</sup> 中欧四国的改革计划中还有其他投资项目与绿色经济转型相关。但由于此类项目属于其他改革目标(如社会包容等),难以分离出仅属于绿色经济的投资部分,所以表 10 中的比重被小幅低估。

表 10 中欧四国复苏与韧性计划中用于绿色经济转型的投资占比情况(%)

国别	用于清洁技术与可再生能源的投资占比	用于建筑物的能源效率的投资占比	用于可持续的交通与充电站的投资占比	直接用于绿色经济转型的投资总占比
波兰	37.5	0.0	20.3	57.8
捷克	31.6	12.5	2.1	46.2
匈牙利	10.9	2.6	25.1	38.7
斯洛伐克	12.0	11.8	12.7	36.5

资料来源:同表9。

## 结 论

总体而言,波兰、捷克、匈牙利和斯洛伐克等欧盟新成员国的绿色经济转型前景可期。中欧四国自转轨后在节能减排、优化能源供给结构等方面已具备一定积累,有助于继续推进绿色经济转型。具体优势体现为:四国已摆脱了转轨前能源密集型的粗放增长模式,取得了较为显著的减排成绩;能源供给结构得到优化,天然气、核能以及水电、风电和太阳能等可再生能源的比重有所提高;家庭部门和工业部门的能源强度降低;与绿色经济转型相关的法律制度逐步完善。

但这些国家也面临来自经济、社会和政治层面的各类挑战,如煤炭依旧是波兰、捷克等国重要的能源来源,而核能、天然气等比重相对较低;波兰和匈牙利两国的基本金属生产和金属制品部门增长态势明显,难以单纯为减排而牺牲产值;波兰、匈牙利和斯洛伐克的客运需求不断上升,导致该部门的能源强度和能源消费水平居高不下;高耗能的就业群体规模较大;通过天然气实现进一步减排的方式不可持续;四国公共部门对能源部门的研发投入严重不足;绿党在政党政治生活中的地位十分羸弱。

不过,欧盟2021~2027年多年度财政框架和下一代基金将为中欧国家的绿色经济转型提供动力,尽可能降低绿色经济转型的成本。一方面,欧盟基金将一如既往地拉动中欧国家的经济增长,为绿色经济转型提供良好的环境。另一方面,中欧四国复苏与韧性计划的绿色经济转型部分普遍以促增量为目标而非改存量,尽可能减少存量改革的阻力。另外,复苏与韧性工具为四国政府提供了新的财政政策空间,以便兼顾绿色经济转型和民生保障。

(责任编辑:李丹琳)