

德国资源效率和循环经济情况及启示

Resource efficiency and circular economy in Germany and their enlightenments

■文 / 张楠 王梦涵 杨玉川 王新



一、德国资源效率和循环经济政策及机构设置

(一) 德国发展循环经济的驱动因素

世界范围内对原材料使用的稳步增长、全球人均原材料消费量的提高,以及新兴工业化国家经济快速增长导致对原材料的需求进一步加大,使德国认识到资源可持续利用是经济、生态和社会发展的必然选择。德国联邦政府在2002年就将可持续利用自然资源确定为国家可持续发展战略的基石,通过环境创新等相关方案的制定,促进清洁技术的创新。此外,政府还发起了“德国制造绿色技术”运动,鼓励出口节能环保技术。

(二) 政策框架

1. 国家层面循环经济战略和路线图

德国目前尚未有专门的循环经济战略或计划,但已明确在未来几年将废物和封闭循环管理发展作为可持续和资源效率高的物质流动管理目标。2012年,联邦政府重新修订了1996年出台的《封闭循环管理法》,该法案是加强废物预防、回收和封闭循环的主要立法。2012年2月,联邦政府通过了《德国资源效率方案》,承诺每4年发布一次德国资源效率的发展情况报告,评估其进展情况并更新相关方案。2016年3月,德国出台《德国资源效率方案》第二阶段方案,确定

了10个行动领域并制定了相关指导原则,旨在使自然资源的开采和利用更具可持续性。

2.与资源效率相关的国家战略

2010年,德国政府通过了《国家原材料战略》,主要着眼于确保国内外可持续地为国民经济提供矿物原材料,并减少德国对原材料进口的依赖。德国矿产资源署(DERA)是该战略的直接实施机构,是德国工业矿产和能源资源的中央信息和咨询平台,可向德国政府和德国工业界提供原材料供应安全和可持续管理等有关问题的咨询服务。

2012年启动的《2020森林战略》侧重于德国森林产业的可持续管理和木材的有效利用。

2013年,德国政府通过的《废物预防计划》,旨在切断经济增长与废物产生对人类和环境影响之间的联系。主要措施包括鼓励有利于少浪费、低排放产品、清洁产品设计、产品再利用或延长产品寿命的消费模式。

2013年7月,德国政府发布的《国家生物经济政策战略》确定了向以知识为基础的生物经济转型,被视为使德国更加独立于矿物和矿物原料、确保德国工业原料供应和提高生物量的有效利用的发展道路。

2016年2月,德国政府通过的《国家可持续消费方案》补充了《废物预防计划》,侧重于更广泛的能力建设、改善可持续消费做法、可持续生活方式。

(三)机构设置

提高资源效率是德国联邦政府、各联邦州的一项总体政策目标,与各政策领域有许多交叉联系。资源效率政策由联邦各部门制订实施,涉及资源效率的部门有:

- 联邦经济和能源部(BMWi),负责制定原材料政策并向中小企业提供支持;

- 联邦环境、自然保护、建筑和核安全部(BMUB),负责《德国资源效率方案》的实施和封闭循环管理;

- 联邦教育和研究部(BMBF),负责研究和创新;

- 联邦食品和农业部(BMEL),负责可持续生物量生产、生物量利用和生物经济;

- 联邦经济发展与合作部(BMZ),负责在发展中合作中提高资源效率和可持续的原材料开采。

联邦政府在实现自然资源的有效利用方面发挥着关键作用。为更好地协调各部门及地方,德国环境

部长会议成立了资源效率跨州工作组(LAGRE),工作组为实施《德国资源效率方案》提供支持,负责拟订机制内解决资源效率问题的提案,并向政府通报各州的问题,更好地了解与资源效率有关的措施和活动,在联邦和州一级的互动影响。

二、德国资源效率和循环经济目标与监管

(一)目标

德国为资源效率设定了两个主要的经济目标:原材料生产率和总原材料生产率。1994年至2020年设定将非生物原材料生产率〔国内生产总值/直接材料投入(非生物)〕翻一番的目标。《德国资源效率方案》第二阶段补充了原材料总生产率〔(国内生产总值+进口货币价值)/原材料投入(RMI)〕的指标和相关目标。2000年至2010年确定总原材料生产率年均增长1.5%的趋势应持续到2030年。新指标由联邦统计局计算并定期报告。

除了这两个主要指标外,《德国资源效率方案》第二阶段还包括一系列循环经济目标,例如到2020年,塑料废物的回收率显著提高等,目前塑料废物的回收率为46%。

(二)监管指标

目前用于监测资源节约型循环经济进展的主要指标是国内生产总值/生物柴油和(国内生产总值+进口货币价值)/原材料投入。此外,进口货物不仅包括其实际重量,还包括其生产过程中使用的所有原材料的重量(材料足迹)。同时,至少应每两年报告一次原材料总生产率。

此外,联邦环境、自然保护、建筑和核安全部(BMUB)制定的回收直接影响指标(DERC)、回收直接和间接影响指标(DIERec)提出用二次原料替代一次原料的直接和间接影响。

三、德国的创新方法和最佳实践

(一)制定《国家可持续消费方案》

德国政府于2016年2月通过了《国家可持续消费方案》,该方案由联邦环境、自然保护、建筑和核安全部起草,并与联邦司法和消费者保护部以及联邦食品和农业部一起提交,阐述了政府计划如何在国家层面系统地加强和扩大各个领域的可持续消费。

该方案涉及6个最有可能减轻压力的消费领域:

物流、食品、住房和家庭、办公和工作、服装、旅游和休闲,介绍了170多项支持可持续消费的措施。

该方案是对联邦政府的其他重要政策的补充,各项措施的执行通过部际工作组进行协调。

(二) 成立服务支持资源效率和原材料供应的机构和网络

资源效率中心(VDI ZRE)于2009年由联邦环境部和德国工程师协会联合成立。该中心旨在促进综合利用技术,保护环境、自然资源和气候,主要通过建立案例研究和最佳做法数据库,减少德国工业的资源消耗。VDI ZRE与德国工程师协会有着密切的联系,德国最大的工程师协会拥有超过15万名成员,汇集专家进行跨学科对话,传播科学研究、经济、社会和政策方面的最新发展。

德国矿产资源署(DERA)是德国经济矿产和能源原材料的中央信息和咨询平台。该机构能持续分析和评估矿物原材料和化石能源原材料的国际市场,借助交互式地图和图表,可跟踪、分析和评估商品市场的当前发展。

联邦内政部采购办公室可持续采购能力中心为公共部门客户采购项目的可持续标准提供支持。根据资源效率专家组的建议,中心于2016年公布了最新的参考准则,以便在建筑部门更好地执行资源效率标准。

绿色科技—德国制造运动,对德国政府来说,环境技术和资源效率是经济现代化和竞争力的催化剂。大量中小企业跻身德国绿色科技企业行列。环境技术和资源效率对德国经济的重要性不仅体现在市场容量的快速增长和出口需求的不断增长,还体现在该行业对经济产出的贡献不断增加。2013年,绿色科技占德国GDP的13%,比2011年上升了2个百分点。因此,政府发起了绿色科技—德国制造运动,其中资源效率是六个主要倡议之一。

国家资源效率平台于2013年9月建立,由联邦环境、自然保护、建筑和核安全部支持并实施,通过知识共享提高资源效率。该平台的成员资格在2015年扩大至环境和消费者保护组织以及工会。后与VDI ZRE 2007年建立的资源效率网络(NeRess)连接起来,网络成员包括行业协会、特殊利益协会、商会、研究机构以及联邦和州机构。

可持续资源利用和资源效率网络教育平台

(BilRess)于2016年建立,该平台汇集了教育系统内外的若干行动者,并在学校、专业培训、高等教育和技术资格等教育领域确定了可持续资源利用和资源效率这一主题。2017年底,平台获得了联合国教科文组织德国可持续发展教育计划的认可。

德国采矿网络由经济事务和能源部(BMWi)资助和支持,是德国公司和机构在国内和国际上处理矿产资源的平台。它由德国工商协会(DIHK)协调,由分别位于澳大利亚、巴西、加拿大、智利、秘鲁和南非的六个国际采矿和矿产资源能力中心组成。除联邦一级外,几个联邦州还资助了自己的咨询机构,以支持其行业实施提高能源和资源效率的措施。

(三) 地方层面建立了适合各自发展的资源效率和循环经济政策倡议

巴登—符腾堡州为了支持提高资源效率,于2016年3月制定了自己的资源效率战略,目标是:使经济增长与资源利用脱钩,同时保持和进一步发展大部分制造业,并保持巴登—符腾堡的经济结构;支持国家可持续发展战略的目标及其在1994—2020年将原材料生产率翻一番的目标;使巴登—符腾堡成为领先的市场参与者和资源效率技术的领先供应商;通过更有效地提取一级原材料和增加二级原材料的比例,确保向经济体安全供应原材料。为了实现这些目标,巴登—符腾堡的战略提出了31项措施、成立了巴登—符腾堡资源效率联盟、发起了100家资源效率公司倡议。此外,还设立了资源效率和循环经济年度大会,为信息交流提供了广阔的平台。此外,还设立了资源效率和循环经济年度大会,为信息交流提供了广阔的平台。

巴伐利亚州环境和消费者保护部制定的资源战略目标是:建立巴伐利亚生态与经济共生模式;使原材料消耗与经济增长脱钩,减少自然资源的总体消耗;到2030年,根据国家可持续发展战略,不断提高总体原材料生产率巴伐利亚原材料成功转型的核心要素是:提高资源利用率;进一步扩大可持续环境服务部门;替代关键原材料和环境有害物质;以及促进有意识和可持续地利用现有资源。


萨克森—安哈尔特、萨克森和图林根州于2012年成立循环经济和资源经济集群,成为中型企业的跨境平台,旨在组织公司、协会、教育和研究机构以及其他服务提供商、行政部门在资源管理方面开展合作。

四、启示建议

一是中国需进一步完善循环发展制度建设并细化各领域及地方推行政策措施。德国目前虽尚未制定国家层面循环经济发展战略,但在能源效率、自然资源利用、废物管理、国民消费等方面都制定了详细的计划和目标,地方层面各州制定了针对性比较强的政策措施,在推动循环经济方面发挥了重要引导规范作用。党的十八大以来,循环经济一词逐渐被循环发展所替代。2013年,中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》出台,其中提出生态文明建设途径是绿色发展、循环发展、低碳发展(简称“三个发展”),党的十九大将绿色发展提升为绿色发展理念,成为新发展理念之一。循环发展已经成为中国经济社会发展的一项重大战略,在理念和战略建设方面中国走在了世界的前列,但在循环发展制度层面及各领域推行循环发展的差别化政策措施方面还有待吸取国际经验,进一步制定有针对性的政策推动循环发展落小落细,在地方层面鼓励发展具有地方特色的循环发展方式,并总结良好经验和做法加以推广。

二是德国在建立循环经济技术咨询服务体系及信息平台方面对中国有借鉴意义。德国联邦政府资助成立服务支持资源效率和原材料供应的机构和网络,建立了多个信息中心和网络平台,支持德国工业并确保其原材料供应以及提高资源效率。中国的支持建立循环经济信息系统和技术咨询服务体系方面有待加

强,支持资源循环利用企业与科研院所、高等院校组建产学研技术创新联盟。发布国家鼓励的循环经济技术、工艺和设备名录,健全循环经济技术、装备的遴选及推广机制,建立应用推广的信息平台,以科技创新增强循环发展的驱动力。

三是中国需进一步加强在全社会推行绿色生活方式并加强国际交流与合作。德国政府推行《国家可持续消费方案》,目的是在国家层面系统地加强和扩大各个领域可持续消费,将可持续消费转变为一个主流概念,提高消费者对消费模式的认识,同时确保所有人口群体都有机会获得可持续消费的机会,该方案也是德国为执行2030年可持续发展议程的重要行动。中国绿色消费理念在全社会初步树立,绿色产品使用比例明显提高,节约资源、垃圾分类、绿色出行等行为也已成为社会新风。但还需要继续在全社会推行绿色生活方式,统筹规划布局城市生产、生活、生态和废弃物处理空间,加强绿色基础设施建设,鼓励绿色产品消费,大力推动节能、节水、环保、资源综合利用、再制造、再生产品使用,加强宣传引导,把循环发展的有关内容作为可持续发展教育的重要内容纳入国民教育体系,引导全社会树立节约集约循环利用的资源观,营造促进循环发展的舆论氛围。加强国际交流与合作,加强循环经济理论、模式的交流,加快循环经济先进技术的引进、吸收和再创新。

作者单位:生态环境部对外合作与交流中心

