

环境产业研究

第 12 期

2009 年 3 月 19 日

全国工商联环境服务业商会

德国环境保护投融资机制研究

一、德国环境保护投资趋势

二战之后，德国依靠重工业和制造业的发展使经济得以快速复苏，但也造成生产消费不断扩张、生态环境日益恶化以及自然资源的日趋紧缺。从 20 世纪 70 年代开始，德国政府相继实施强制性控制政策，尤其在空气和水领域。主要通过征税和收费要求企业承担污染治理责任，同时广泛使用环境友好型的生产设备和实施税收优惠政策。不论是新建企业购置环保技术设备，还是老企业技术改造和设备更新，环保投资往往占到总投资的 10—30%。

80 年代开始，德国从强制性污染控制逐渐转向预防和合作，通过政府主导、企业参与来解决具体环保问题。1982 年，德国开始实行市政环境公用行业的市场化改革，积极推行政府与私营企业合作的

PPP 模式，包括 BOT、委托经营、合作模式等。项目资金主要来源是政府推动资金、国家预算资金、地方政府贷款、地方政府担保贷款、股权抵押贷款、企业贷款和投资者自有资金等。如德国一些废水处理项目采取的合作方式是组建产业投资公司（地方政府和私营公司各持有一半股份），再进行项目的运作。

90 年代德国统一后，大量资金被投入到前东德地区的废水和废物基础设施建设以及污染场所的恢复上。德国废水服务私有化的范围也逐渐扩大，已占到总运营成本的 1/3。这一时期的国家战略逐步向经济与环境的协调发展转变，通过财政和税收优惠政策使承担更多环保责任的企业具有更强的竞争力。环保项目的研发投入远远高于其他产业，环保产业成为国民经济的一个重要产业部门。

多年来，德国用于环境保护的资金始终保持在一个较高的水平上。1975 年为 150 亿西德马克，占国民收入的 1.9%；1983 年为 300 亿西德马克，占国民收入的 3%；1996 年近 430 亿马克。80 年代中期以来，德国每年的污染消减与治理支出（PAC）约占 GDP 的 1.5%。在 PAC 总支出中，公共部门和商业部门的支出几乎相同。近年来公共和私人环保投资正在下降，而运行费支出却在增加。

德国总环境支出（即 PAC 支出加上供水、土壤和地下水保护、污染地恢复和自然生态保护等支出）估计将近占德国 GDP 的 2.5%。在 PAC 总支出中，约 50% 用于水污染治理，40% 用于固体废物处理，10% 用于大气污染治理。公共 PAC 支出主要用于废水（大约 60%）和废物管理（38%）；工业 PAC 支出主要用于大气污染控制（44%）、废水

处理（38%）和废物管理（16%）。总体来看，在空气污染控制方面的支出呈下降趋势，而固体废物管理和废水处理支出呈上升趋势。

表 1 德国污染物消减和治理支出（PAC）

	1985 ^a	1990 ^a	1995	1995 ^b	1997 ^b
总支出 十亿马克（1995）	35.8	45.5	51.3	69.3	65.4
单位 GDP（%）	1.4	1.4	1.5	2	1.8
人均支出 马克（1995）	94	109	100	100	94
其中：投资（%）	46	46	37	40	34
当年运行费（%）	54	54	63	60	66
其中：废水（%）	51	49	49	49	49
废物（%）	21	24	29	38	40
大气（%）	26	24	21	12	10
噪声（%）	2	2	2	1	1
其中：公共（%）	49	52	54	40	33
商业（%）	51	48	46	60	67

a) 1985, 1990: 仅为前联邦德国的数据

b) 根据新的分类: 商业部门, 包括私有化的公共企业

资料来源: OECD。

以德国污水处理为例，自 1970 年到 1983 年间在排水工程中投资近 780 亿马克，其中 210 亿马克（27%）用于污水厂的建设，570 亿马克（73%）用于管网建设。从 90 年代起总支出开始增长，特别是在前东德地区（见表 2）。德国统一以来，在前西德地区投资支出呈下降趋势而运营支出呈增加趋势，在前东德地区通过公司联合投资建立了 200 多个污水处理厂。全国来看，90 年代末每年投资支出约 130 亿马克，其中 3/4 来自公共部门，地方团体和污水集团的运营支出为 120 亿马克。

表 2 用于废水管理的污染消减和控制支出（10 亿德国马克）

			1985	1991	1994
德国				22.7	26.6
前西德地区			13.5	20.7	21.9
其中：	投资：	公共	6	9.7	9.3
		商业	1.1	1.9	1.4
	运营：	公共	3.1	4.8	6.2
		商业	3.3	4.3	5
前东德地区				2	4.7
其中：	投资：	公共		1.1	2.2
		商业		0.7	1.6
	运营：	公共		0.1	0.2
		商业		0.1	0.7

资料来源：OECD。

二、德国环保投资渠道

为从根本上改变环境污染给经济造成的损失，德国联邦政府采取国家投资、企业集资和提高环保收费等方法，加强对环境保护的资金投入。在 1991—1999 年期间，根据联邦政府报告，每年的国家援助和税收减免（中央和地方政府）都增加 15%，达到 1160 亿马克。在联邦政府的资助资金（占总量的 40%）中，有明确环境目标的占 2%—3%，另据估计，有超过 35%的资助和环境有关。

1、直接财政投入

德国政府用于环保相关的支出大约占联邦总预算的 4%，政府统一各部门用于环保的预算，其中一部分由环境部列入预算并实施，其他部分则分散在各个职能部门。2005 年列入环境部的预算为 7.69 亿欧元，主要用于可再生能源促进资助、太阳能热水器用木材取暖设备购置资助、新技术开发等。除环境部外，德国交通部、经济技术部、

农业部、建设部、卫生部、教育部、林业部、经济合作发展部也为德国的节能减排提供积极支持。

90 年代德国统一后，大量的财政资金转移到了前东德地区，大大缩小与前西德地区的生产力等差距。财政转移的来源是：联邦政府 74%、前西德 6%、欧盟 4%，以及社会保障体系 16%。其中总财政转移的 16% 用于东德地区供水和废水基础设施建设。

2、项目补助

德国政府对特定的环保项目进行补助，限于以下三种情况：（1）从预防环境污染的意义上需要国家参与的环保项目；（2）可以推动环保革新和改造的项目；（3）企业或其他国家、地区依靠自身力量不能完全实现环保目标的项目。环保资助项目一般由国有银行管理，国有银行不直接面向投资者而是为商业和储蓄银行的地方支行提供资助。作为“一站式商店”，地方银行为投资者提供可利用的支持项目的评估意见，在选择最佳项目、处理申请和资金管理等方面提供帮助。政府通过对一系列示范性项目进行资助，有力地推动了先进技术和先进设备的应用和推广。

德国环境部曾发起对北莱茵河流域威斯特伐利亚地区生态和可持续管理的拨款计划，就是为了支持减少污水排放，改善水循环，以及通过改变生产过程减少污水中的有害成分。工厂和制造公司，不论规模大小和收入多少都符合该计划的支持条件，一些特定的公共机构也在资助范围内。财政援助采取拨款方式，大约能提供 50% 的投资成本，其总量不超过 10 万欧元。

在污水处理厂最初投资时，德国州政府经常给地方政府 20—25% 的补助金。原西德在 1974 年为帮助修建 184 个污水处理厂曾提供了 9 亿马克的补助资金。1975 年，联邦德国政府发放的补助金在企业治污投资中所占的比例是 9.1%。

3、环境基金

除了政府援助，不断增加的基金也支持着德国的环境研究、发展和投资。其中最重要的是德国联邦环境基金（DBU），成立于 1990 年，资金来源于一家前公共控股钢铁公司国有股份的私有化进程，依靠固定资产收入来开展奖励性的活动并资助创新项目。1991 年以来，DBU 已经资助了 3300 多个项目（超过 15 亿马克），大约一半在前东德地区。每年大约资助环境创新项目 1.4 亿马克，特别注意针对中小企业开展环境技术示范投资。

4、优惠贷款

对采取环保措施的企业，德国政府给予国家担保贷款或低息优惠。如在 1975 年德国曾向企业发放了 800 亿马克的低息贷款以帮助其修建污水处理厂。德国复兴银行（KfW）与德国平等银行（DtA）作为两个主要的政策性金融机构，为在解决就业、技术革新或环境保护等方面做出贡献的公司和项目提供融资支持。

德国复兴银行在环保领域充当了三方面的角色：一是经济界伙伴；二是联邦政府环保目标的执行者；三是实现可持续发展项目的融资者。服务对象包括政府部门、企业、个人等。对符合要求的项目给予低息贷款，特点是利息低、时间长，最初几年可以免利息，项目可

以与其他促进项目组合实施。贷款人不直接与复兴银行接触，而是与其开户行联系，具体业务操作在开户的商业银行。复兴银行根据开户行信用等级确定开户行总的贷款额度和利率，不同地区贷款额度不同。开户行给一般企业只贷 50%，中小企业 75%，中小企业也可向其他银行申请贷另外的 25%。对于开发利用可再生能源的企业可以 100% 贷款。

5、税收优惠措施

德国政府对环保的新技术、新设备、新产品的开发和应用，给予 20% 以上的税收优惠。对于安装环保设施的企业，所需土地享受低价优惠；免征三年环保设施的固定资产税；并允许企业每年度环境保护设施所提折旧比例超过正常折旧比例。对于实施环保项目的研发，允许企业将研发费用计入税前生产成本。1996 年德国颁布了循环经济法，使废物资源的开发利用等产业市场也有法可依，按照“谁投资谁受益”的原则采取税收优惠等办法，吸引社会投资。

6、征收排污税费

德国对污染环境行为征税和收费。从 1981 年起开始征收水污染税，以废水的“污染单位”（相当于一个居民一年的污染负荷）为基准，在全国实行统一税率。居民用水交纳排污费，排污费比本身水费要贵得多。工业企业也要交纳排污费，处理后的污水排入河道同时向河道管理部门交纳排水费。当企业排放的废水达到低标准时，可以减免税款；污水治理没达到要求时则要承担巨额罚款。自 1981 年排污费执行以来，经历了几次修订，进一步理清收费的行政程序并扩大征

税的污染物种类和收费优惠范围。前东德地区于 1993 年开始实施排污收费。

排污费率在 1986 年之前每年都有增长（表 3 所示），之后为鼓励系统地使用最佳技术来削减污染，德国提出了排污优惠政策，按单位毒性和允许排放量确定废水排污费。从 1986 年起，德国排污费率的增长速度逐步放缓，从 40 马克增加到 1997 年的 70 马克，1997 年后保持不变。同时，德国设计了一套排污收费返还制度，符合标准的污水处理厂的部分投资在建设期 3 年内可以利用污水处理费。从 1994 年开始，除了污水处理厂，管网和安装投资也能享受 50% 的优惠，有力促进了前东德地区的投资，投资一个污水处理厂，可以降低另一个厂的费用。德国的污水处理厂是企业化运作，但是政府限定其为非盈利单位，污水处理厂的每年成本与政府收取的污水费基本平衡。

表 3 德国历年排污收费标准

年份	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1991	1993	1997
收费标准 (马克/单位有害物)	12	18	24	30	36	40	50	60	70

从 1999 年起德国实施生态税改革，实际上是采取“燃油税”附加的方式，征收对象是汽油、柴油、天然气等。1999 年至 2004 年间，征收额由 40 亿增长到 180 亿欧元。所得收入的 10% 用于环保措施投入。另外，德国还对企业和家庭征收垃圾处理费。

四、环保投资的效果

德国环保投入的增加，推动了环保技术的进步和产品的开发，也

促使环保产业蓬勃发展。1980年德国的环保企业不到1000个，近年来已扩大到5000多个。据德国工商会估计，仅在德国西部，2001年环保市场的销售额就高达550亿马克。而同期传统的优势行业钢铁工业的销售额为600亿马克。德国环保产业产值约占到了德国工业产值的5%，仅2005年至2007年就增加了27%。

德国的环保技术和产品出口每年正以6—8%的速度增长。根据德国联邦环境部调查报告称，2005年德国环保技术和设备销售占德国整个工业产品销售总额的4%，国际环保市场达到上万亿欧元的规模。德国出口直接或间接涉及环保的产品占5%，占据国际市场份额的20%左右，居世界第一位。

在环保技术专利方面，在1983—1993年的10年中，全世界共有5500项环保专利技术申请，其中85%的项目来自德国，这也为德国企业保持在环保技术领域的领先地位奠定了坚实的基础。

主题词：德国 环保 投融资

报送：中央政策研究室 国务院研究室 国务院发展中心 国家发改委
财政部 环保部 住房与城乡建设部 水利部 科技部 工业和信息
化部 中国人民银行 全国工商联

抄送：环境服务业商会各会员企业

全国工商联环境服务业商会秘书处

2009年3月19日印发