



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



德国能源转型时事简报

2019年第4期



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



中德能源合作
Energiepartnerschaft
DEUTSCHLAND - CHINA

简报版本说明

发行方

德国联邦经济和能源部 (BMWi)

中德能源合作伙伴项目 (受中德两国政府委托, 由德国国际合作机构、国家节能中心及其他中方单位负责实施)

项目负责人

尹玉霞 (GIZ)

中文翻译、汇编

德国国际合作机构 (GIZ)

中德能源合作伙伴项目

日期

2019年4月

图片来源

详见文中注释

目录

- [1. 气态能源（天然气、氢能等）在能源转型中的重要意义](#)
-
- [3. 电动出行：基础设施建设明显加快](#)
- [4. “数字化节能电表”项目实施成果斐然并延期](#)
-
-
- [6. 蓄电池研究的意义](#)
-
- [8. 用遥控检测潜艇查找风机故障](#)
- [9. 【媒体声音】能效解决方案市场发展迅速](#)
- [10. 【媒体声音】德国电力市场上的涌动](#)

气态能源（天然气、氢能等）在能源转型中的重要意义

德国通过最新的“气态能源（天然气、氢能等）2030”对话进程讨论天然气、氢气和其它气态能源在未来能源结构中的重要意义。



图片来源：Adobe Stock/Maridav

摒弃核电的决定已经作出，告别煤电的准备正在进行。未来的能源供应应该是气候友好、安全且可支付的。那么气态能源载体在能源转型中将扮演什么角色呢？

气态能源分不同种类，很难将它简单地归类为传统能源或可再生能源。第一种气态能源为化石天然气，这种气体在燃烧时虽然也排放二氧化碳，但明显低于煤炭和燃油。第二种气态能源为沼气，这种气体是生物质发酵过程中产生的，主要为甲烷成分。第三种是通过可再生能源电力生产出来的气态能源，这种以电力为基础、以氢气或合成甲烷为存在形态的气体可大大推动领域耦合向前发展，例如可作为船只或载重车辆的动力燃料，使可再生能源电力在交通领域得到广泛利用。目前，科研人员正在全力研究以电力为基础的燃料能在多大程度上成为未来电网的储能工具（请参考下文）。

专家深入研究气态能源载体

最近，德国联邦经济和能源部（BMWi）倡议发起了“气态能源（天然气、氢能等）2030”对话，引起了人们对

气态能源的极大关注。相关专家详细研究和分析了气态能源作为能源载体的中长期使用前景。今年2月，企业、协会、科研人员和政府代表召开第一次工作会议，德国能源署（dena）受联邦经济和能源部的委托负责这一对话的工作。在今年9月份以前，专家们将就以下主要问题进行深入研究和探讨：

- 气态能源载体的中长期需求量？
- 如何满足这一需求？需要哪些基础设施来支持？
- 可再生气态能源在供热和交通领域实现气候保护目标中的作用？
- 如何规模化生产和储存更加廉价的氢气和合成甲烷？
- 我们可向同样已经在应用可再生气体能源的国家学习哪些经验？

“气态能源2030”对话进程的成果报告将于今年秋天完成，届时，德国联邦经济和能源部将根据报告建议确定政府的下一步行动措施。

地下室的燃气锅炉：天然气主要应用于供热领域

毫无疑问，气态能源在未来几年中仍然将对德国能源供应作出重要贡献。目前，气态能源（天然气、氢能等）满足了四分之一的一次能源需求，主要用于制热采暖。德国每年消耗约950亿立方米天然气，是欧盟最大的天然气市场之一。建筑供暖能耗的44%来源于天然气供热。

德国国内生产的天然气只能满足本国7%的天然气需求，其余需经管道从俄罗斯、挪威和荷兰进口。由于较高的进口依赖性，天然气供应相关机制对供应安全至关重要。德国的天然气储备容量在全球位居第四。

乘用车、载重车和船只：天然气作为交通出行工具的气候友好型燃料

推动天然气作为机动车和船只的动力燃料将降低交通领域的有害气体排放，因为天然气作为燃料的车辆颗粒物和碳排放要明显少于其它燃料。2018年末德国已有8万多辆天然气乘用车行驶在道路上，根据联邦车辆管理局的统计，这一数据约占德国乘用车保有量的0.2%。

载重车也可通过使用天然气或生物甲烷燃料来减少有害气体的排放。LNG是“液态天然气”（“Liquefied Natural Gas”）的缩写。一些私人投资者正在考虑在德国布伦斯布特尔（Brunsbüttel）、斯达特（Stade）和威廉港（Wilhelmshaven）这三个港口建设液态天然气码头，这三个港口未来将进口来自美国和其它国家的液态天然气。

德国联邦经济和能源部部长皮特·阿尔特迈尔（Peter Altmaier）在今年2月参加了德美液态天然气进口市场发展大会，并提出了加速开放德国液态天然气市场的要点建议。为此将修改现行的能源经济法：天然气输送管道运营商将承担铺设液态天然气港口码头至天然气输送管网的连接管道，以便连接码头与天然气输送管网。

燃气电厂：为电力市场提供更多灵活性

目前，天然气在电力从化石能源向可再生能源转型的过程中起着重要的桥梁作用。燃气电厂运行灵活，可帮助最大限度地使用可再生能源，这对于能源供应安全来讲十分重要。

可再生能源电力未来也可广泛应用于供热和交通领域，例如可将电力直接用于热泵或电动汽车充电。除此之外，电制气还可帮助这些领域实现去碳化。电制气技术可将电力转换成氢气或甲烷，以备就地使用或馈入燃气管道，这样可再生能源就可被作为燃料或动力来使用，或储存起来供日后使用，必要时可再将他们转换成电力。当然，电力和燃气在互相转换的过程中会有较高的能量损耗。

氢气的使用：德国联邦经济和能源部为相关科研项目提供资助

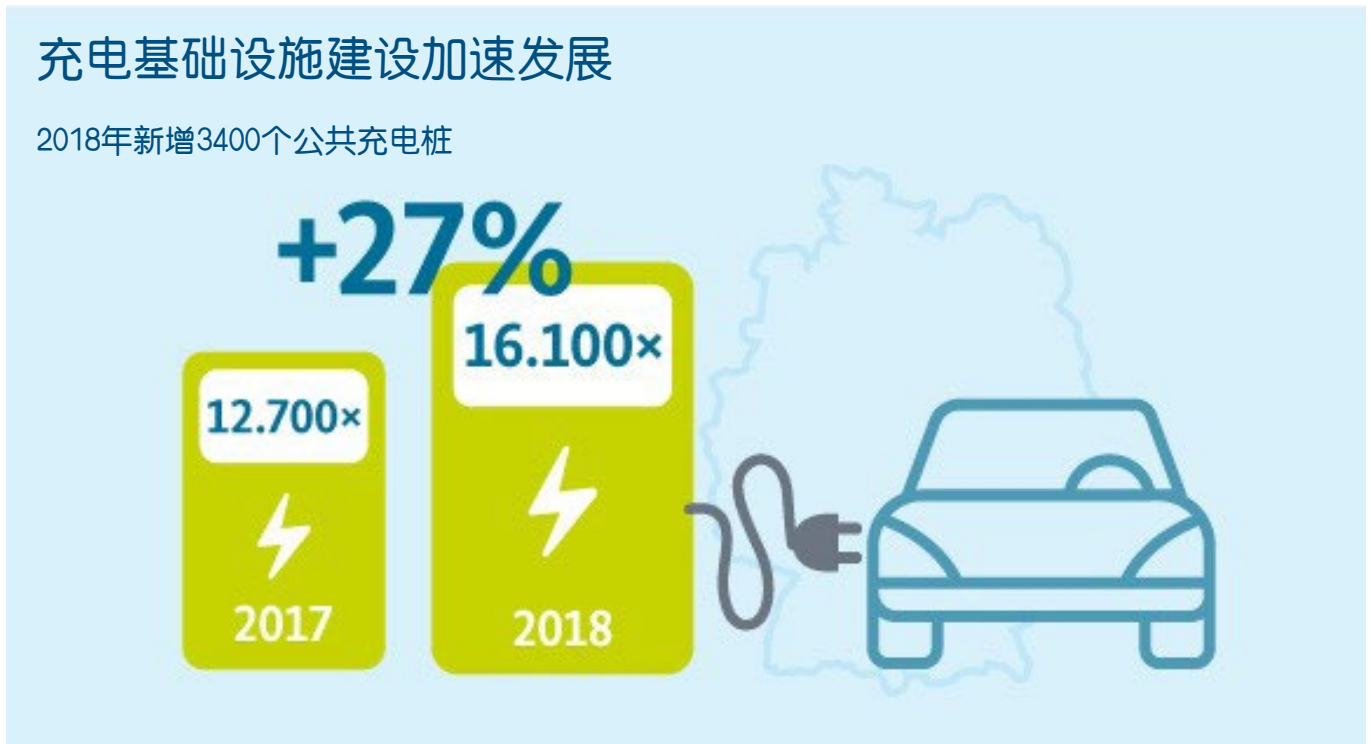
为了推动电制气工作，德国联邦政府在现行的能源研究计划中增加了相应的研究重点。相关研究项目将对电制气在未来几年中的经济性进行研究和测试。参与研究项目的企业和科学家们正在美因茨-黑希茨海姆（Mainz-Hechtsheim）工业园的一台科研设备上进行将波动较大的风电转换成氢气的实验，他们将对从生产到储存，乃至工业化大规模使用的全过程进行研究分析，并将这一过程与最新的技术工艺结合在一起。德国联邦经济和能源部为这一研究项目提供资金支持。

德国联邦经济和能源部通过“能源转型仿真实验室”创意竞赛寻找其它旨在使用电力制造氢气和其它合成燃料，并可将这些燃气储存在管网中的研究项目。符合要求的项目每年可获得最多1亿欧元的资助资金。

[点此查看德语原文链接。](#)

电动出行：基础设施建设明显加快

德国电动汽车基础设施建设正在蓬勃发展。2018年在联邦能源和水利经济协会 (BDEW) 登记的公共充电桩比上一年增加了近27%。



图片来源：德国联邦经济和能源部 (BMWi)；数据基础：德国联邦能源和水利经济协会 (BDEW)

电动汽车充电基础设施建设在加速发展：负责登记公共（和部分公共）充电桩的联邦能源和水利经济协会 (BDEW) 的数据表明，去年德国的充电桩从原先的12700个增加到16100个，增加了约27%。其中，超过三分之一的充电桩由能源企业负责管理运行。联邦网络管理局也在充电桩分布图中统计标注了分布在德国各地的充电桩。

超出欧盟委员会建议范畴

至2018年年底，在联邦机动车管理局登记的电动汽车或插电式混合动力汽车的数量已达15万辆左右。而相应的16000个充电桩这一数据也超出了欧盟委员会每10辆电动汽车至少应配备一个充电桩的建议，联邦能源和水利经济协会对此充满信心：“即使电动汽车数量继续增长，充电桩基础设施建设也不会落后。”

联邦机动车管理局表示，电动汽车发展令人欣喜：去年新准入市的350万辆轿车中有3.6万辆是电动汽车，比上

一年度增加了44%，另外还有约3.15万辆插电式混合动力汽车新准入市，增幅为6.8%。

汉堡每百万人口充电桩数量最多

巴伐利亚拥有3618个公共充电桩，居德国之首，巴登-符腾堡州以2525个充电桩位居第二。如果根据人口数量来计算充电桩的话，汉堡以每百万人461个充电桩位居第一，巴伐利亚州以每百万人280个充电桩位居第二，巴登-符腾堡州为每百万人231个充电桩位列第三。梅克伦堡-弗波门州每百万人78个充电桩，萨尔州每百万人69个充电桩。

德国联邦政府将继续加大电动汽车充电桩的建设，到2020年，联邦经济和能源部将投入1.76亿欧元支持充电桩建设，为没有充电桩的私家电动汽车提供充电便利，鼓励企业为公司商用电动汽车和员工私用电动汽车建设更多的充电设施。

[点此查看德语原文链接。](#)

“数字化节能电表”项目实施成果斐然并延期

数字化节能解决方案资助项目为德国的节能行业开创了一派生机勃勃的初创文化。现在，该项目因其取得的巨大成果而获得延期。在这一项目框架下，那些能够帮助客户节能的企业可获得最多200万欧元的资金补助。



图片来源: fotolia.com/goodluz

无论是通过数字化来进行的实时节能咨询还是创新的建筑和供暖技术，只要它们采用了人工智能技术就可得到资金补助。在过去的两年中，德国联邦经济事务和出口管理局（BAFA）受联邦经济和能源部（BMWi）的委托，为50多个节能项目提供资助，开创了一派生机勃勃的初创文化。

受资助的企业帮助其客户开展节能降耗。除了居民家庭以外，这些数字化解决方案的客户还包括公共游泳池、酒店、餐馆或工业企业。比如节能服务提供商可培训火车司机如何更加高效节能地驾驶。

为了进一步鼓励与节能有关的数字化平台和创新商业模式，联邦经济和能源部将“数字化节能电表示范项目”延长到2022年，并对一些资助条件作了相应的修改，以便更加有针对性地为示范项目提供资金支持。

75%的资助资金需在证明节能效果后才能发放

“这个项目的特点是质量保障机制，四分之三的补助资金要等到证明节能效果后才可发放”，联邦经济和能源

部国务秘书安德烈亚斯·费希特（Andreas Feicht）在项目延期仪式上说道。节能效果证明通过“节能电表”上记载的节能数量得出。在2016-2018年的第一个项目资助阶段，只有50%的补助资金与节能效果挂钩，现在提高到了75%。剩余的25%将根据企业发生的节能成本进行报销。

最高资助额从100万欧元增加到200万欧元

另一个新举措是将最高资助额从原来的100万欧元提高到200万欧元。这一举措主要是为了支持创新的初创企业进一步发展，鼓励开发建设具有良好前景的能源数字化平台。较大的企业实施较为复杂的节能项目也可获得资金补助，这样可使节能电表得到更广泛的应用。项目越大就可为更多的客户提供服务，节能效果也会更好。因此，联邦经济和能源部为至2022年结束的项目延长期追加了1亿欧元资金，使整个项目（2016-2022）的资助资金金额达到了1.7亿欧元。

节约燃油、生物质和一次能源也可获得资助

除了电力、燃气、冷热能以外，项目还资助节约燃油、生物质和一次能源的措施。能使电网更好地实现供需平衡的项目将得到优先资助。

节能交易平台为高效企业带来好处

旨在通过节能电表实现规模节能的企业、节能咨询公司或协会可在新增加的“加强能效市场”板块申请为期三年的20万欧元资助资金，对应 80%的资助比例。

举例来说：某一行业协会与其会员企业在自愿的基础上分别约定一个节能目标。所有参与项目的企业均使用数字化节能电表，超额完成节能目标的企业可将超额部分以节能证书的形式卖给没有完成节能目标的企业，这样就可产生节能最多者获利的能效交易平台。

[点此查看德语原文链接。](#)

蓄电池研究的意义

早在200多年前，意大利物理学家伏特（Volta）就发明了蓄电池。那么今天的蓄电池研究先驱们主要在专注研究什么呢？



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）

问题的关键是如何使对能源转型有着重要意义的蓄电池技术变得更加高效和环保

电池的原理还与我们孩提时代所学的一样：细小的充电颗粒从电池的负极流向正极，从而产生电力。电池的正负两极是具有不同特性的金属，电解化学过程使这些细小颗粒产生运动，这样，化学能量就转换为电能。

我们的日常生活离不开电池，手机里的可充电电池方便了我们的出行；家电遥控板中的电池方便了各类家电的开启关停。能源转型需要规模更大功能更强的蓄电池。

电动出行：新的蓄电池技术增加续航里程

交通系统实现电气化离不开蓄电池。用于电动汽车的蓄电池首先必须经得起多次充放电的考验，同样重要的是电池生产的可持续性，因为如果电池生产本身要消耗很多资源，排放大量温室气体，那么电动汽车的环境友好型出行就失去了意义。

因此，德国和其他国家的科学家正在寻找新的蓄电池生产技术和工艺。例如从理论上讲，硅空气电池的电能密度要明显高于目前被广泛使用的锂离子电池，可明显提高电动汽车的续航里程。另一个优点是硅材料较为廉价环保，而且几乎是取之不尽。为此，联邦政府对研究这一具有未来前景技术的“AlSiBat”项目提供了资助。目前，仅联邦经济和能源部每年就在第7个能源研究计划中为蓄电池组件、模型、系统以及与电动汽车的整合研究投入2300万欧元，其它联邦部委也为此投入相应的研究资助资金。

居民家庭：蓄电池提高了自发电的使用率

除了为电动汽车提供动力以外，蓄电池还有许多好处。它们可使居民家庭和企业更多地使用自发电力。例如使用光伏发电的家庭或企业可通过蓄电池来平衡电力供应，蓄电池可将来自屋顶光伏设备的电能储存起来，供光照不足时使用，这样就可提高自发电的使用率。

在联邦政府的资助下，科学家们正在寻找提高蓄电池蓄

电容量、延长使用寿命和降低生产成本方面的方法。当然，即使蓄电池的寿命能进一步延长，它们最终也会走到生命周期的尽头，因此，蓄电池组件的回收也是一个研究重点。

电网：蓄电池作为灵活性的选项

与在居民家庭中的作用一样，蓄电池在电网也可发挥类似的作用。当电网因电力生产出现短时下降或电力消费高于计划发电量时，蓄电池就可通过吸纳或馈入电量来平衡供需缺口（调节电力）。

电动汽车拥有者可利用一部分蓄电池容量来提供调节电力，使电网保持稳定。这方面的首批示范项目已正式启动。

促进区位优势：蓄电池应在德国生产

除了科研以外，联邦政府也在加强对可携带蓄电池和固定蓄电池工业化生产的投资扶持，目标是要在德国和欧洲开发这一关键技术的巨大产值潜力。到2030年，德国和欧洲的蓄电池产能应能满足全球30%的蓄电池需求。

私营企业的首要任务是具备蓄电池生产的工业竞争能力，国家的任务是为此创造良好的必要框架条件，在一定时间内为私营企业提供启动扶持。联邦经济和能源部部长皮特·阿而特迈尔（Peter Altmaier）在资助通知发布会上表示：“拥有这一价值链部分的自主知识对我们企业的未来市场成就至关重要，因此我们将大力支持企业的相关倡议。”联邦政府将为此提供10亿欧元的资助资金。

[点此查看德语原文链接。](#)

用遥控检测潜艇查找风机故障

狂风、潮汐、盐水：离岸风电设备必须接受多方面的考验。而通过潜水员来查找故障则成本非常高昂。德国联邦经济和能源部（BMWi）资助一个自动收集和处理海上风电设备状况信息的研究项目。



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）/Holger Vonderlind

离岸风电设备与陆地的最大距离可达100公里，那里的风电设备不但受到海藻、贝壳等动植物在水下的侵扰，最主要的是受到海水的腐蚀。为了保护长期处在海水中和水平面以上的冲流带中的风电设备的外柱面，目前主要采用不同的涂层材料和工艺，这些先进的涂层可以延长立柱的寿命，但不可能阻止设备的老化。

离岸风电设备运营商必须定期检查设备的状况，以往都是由潜水员来进行检查，但潜水员在水下作业非常耗时，而且费用昂贵。这项工作未来将由无人机和微型水下潜艇，所谓的遥控检测车（ROV）来完成。来自企业和高校的专家正在联手研究如何通过遥控检测车来检查风电设备的状况，以便通过水下摄像头和其它创新技术更快捷经济地获取和记录相关风电设备的资讯。目标是维修人员可在岸上实时分析相关数据，及时对相关设备进行保养和维修。

设备维保的可计划性得到加强，成本得到下降

在“IsyMoo”科研项目中，对安装在涂层中的各种传感器进行了测试。例如测试传感器是否能辨认出材料

的质变，是否会将这些信息发送到无人机或遥控监测车等。无人机或遥控检测车将把这些带红外成像图片和超声系统的传感信息传输到陆上监控室。“IsyMoo”是德文“Intelligente integrative Systeme für das Monitoring von Oberflächenschutzsystemen an Off-shore-Windenergiekonstruktionen”的缩写，即离岸风电设备结构表面保护综合智能监测系统。

在这个科研项目中，获取的图片和数据将由机器自动识别和分析，相应的计算机程序将持续学习分析所获取的信息，提高对设备损伤的辨识率。这样，维保人员就可得到精准的设备现状提示信息，从而持续优化设备的维保周期。离岸风电设备的检修费用非常昂贵，这一监测系统是降低离岸风电设备运行成本的关键一步。

德国联邦经济和能源部为计划于2021年5月结束的“IsyMoo”科研项目投资 130万欧元的资助资金。

[点此查看德语原文链接。](#)

【媒体声音】能效解决方案市场发展迅速



今天，提高能效对企业来讲比以往任何时候都要重要（图片来源：Rawf8 - stock.adobe.com）

能效服务市场的发展正欣欣向荣。罗兰贝格企业咨询公司（Roland Berger）的一份调研报告表明，到2025年，这个行业的市场总额或将增加到约500亿欧元。

在欧洲经济联盟中，这一行业的年均增幅约为8%。德国以7%的增幅略低于平均数。增长最快的是服务于能源数据管理等的软件系统行业（年均增幅为14%）。

高速增长的原因

“形成这一发展趋势的原因有很多”，罗兰贝格公司合伙人之一拉尔夫·布切勒（Ralph Büchele）解释说，“气候保护目标要求政府和企业必须采取相应措施——无论是可持续发展还是能源转型。”另外一个因素是技术

进步，“我们预测仅数字化一项到2025年就可为能效服务行业带来130亿欧元的市场额。”

罗兰贝格公司的专家提醒指出，服务提供商应谨慎规划自己的增长，有针对性的收购可能是一项比较有前景的选择，这方面已有许多成功的市场先例。“如果自己的公司因为不同的业务领域而变得复杂的话，相关企业也可考虑将相应业务外包，比如以成立子公司的形式”，布切勒建议说，“在这种快速增长的情况下，完整的业务模式和灵活的组织结构是致胜的基本前提。”

[点此查看德语原文链接。](#)

【媒体声音】德国电力市场上的涌动



尽管有许多积极的发展迹象，但德国能源市场仍处于深远的变革过程之中。图片来源：rcfotostock

对气候保护主义者来说，下面这个信息无疑是一个好消息：去年德国的一次能源消费有明显下降，同时二氧化碳排放也有明显下降。这一成绩应该归功于实行能源转型的政治努力吗？这个问题不能那么简单地来回答，因为有许多因素都与能源消费的走势有关，另外还有能源市场至今和未来发展活力这个因素。

能源消费降到1970年代水平

去年12月，能源平衡工作组（die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.）提交了2018年年终报告。报告的结果令人欣喜：德国去年的一次能源消费比上一年减少了5%，降到了1970年代的水平。能源平衡工作组还指出，能源消费的降低也带来了二氧化碳排放的降低。

能源消费降低的原因是能源结构变化的结果。德国的能源结构依然呈多样化，由不同的能源载体构成。但其中化石能源载体呈减少趋势，同时可再生能源有所增加。能源平衡工作组预测二氧化碳的排放减少了约6%。

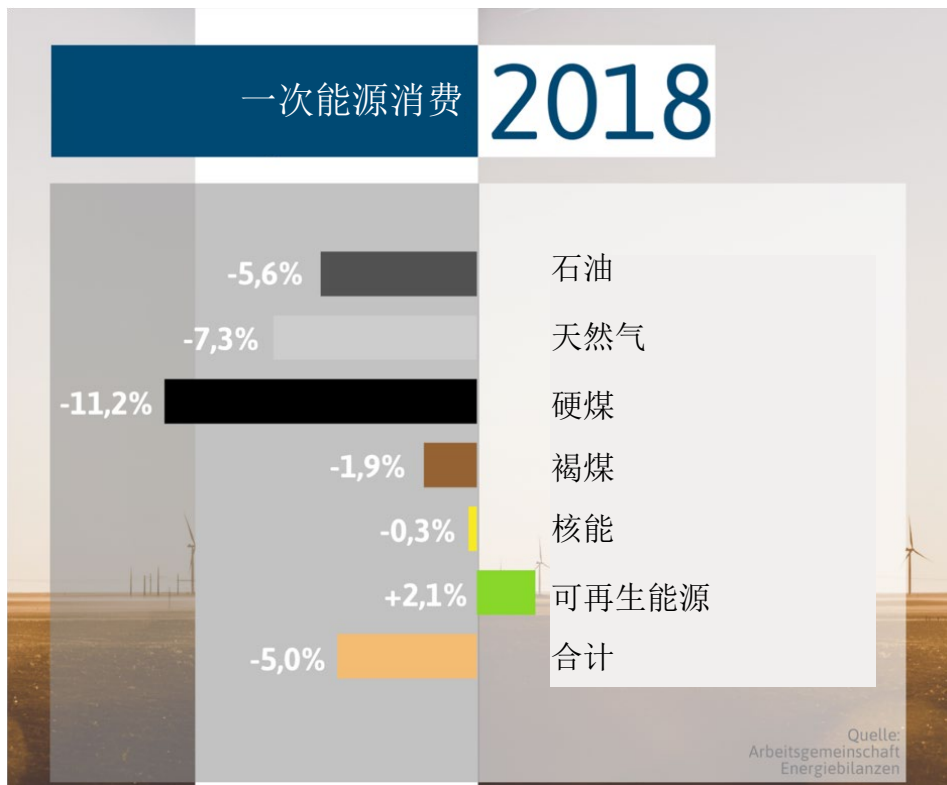
德国经济研究所（DIW）的最新报告认为，在这种转变中，唯一不足的是速度还不够快。根据德国经济研究所（DIW）的预测，在现有法规基础上，德国可再生能源电力占比到2030年虽然可提高到55%，但为了满足煤炭委员会气候友好地退出煤炭发电的要求，可再生能源发电占比在同一时期内还必须再增加10个百分点。专家们认为，为了实现联邦政府的气候保护目标，还有许多方面需得到改进，只有这样才能增加绿色电力的比重，进一步优化电力结构。

能源结构变化

对比不同年份可发现不同能源载体有不同的变化：

- 石油消费总体上减少了5.6%，主要是采暖燃油销售量有明显减少。汽油和柴油减少相对不明显，航空燃油销量甚至有所增加。
- 天然气消费比石油减少的还要多，达到了7.3%。
- 硬煤消费共下降了11.2%，用于电厂发电和制热的硬煤使用量甚至下降了16%。到2038年，煤炭发电将全部退出市场，因此人们正在考虑将比如曼海姆大型电厂这样的原燃煤电厂改建为燃气电厂。
- 褐煤消费近年来一直在下降，去年比上一年又减少了1.9%。未来两年下降幅度还将加大，因为许多褐煤发电厂到2020年将进入安全准备期，能源平衡工作组预测这一时期的褐煤消费降幅为13%。
- 核能发电降幅最小，发电占比仅下降了0.3%。
- 可再生能源发电占比增加了2.1个百分点，不同可再生能源的增幅各不相同，生物质没有任何变化，风电增加7%，太阳能增加16%，而水力发电则减少了16%。

这种变化也是未来发展的主要趋势，但短期影响因素也不可小视，例如去年贯穿全年的温和气候对较低的能源消费水平也起到了不可忽视的作用。



寻找原因

温和的气候对采暖燃油和天然气消费产生了影响：由于温和的气候，2018年第一季度消费水平有所上升后，从第二季度开始直至年底的消费曲线一直呈下降趋势，能效改善助推了这一发展趋势。

除此之外，在观察未来市场发展趋势时，化石能源载体开采技术的进步也必须得到考量。一直以来受到热议的终止石油开采就是一个最好的例子，该假设基础还一直是上世纪50年代美国著名石油地质学家哈伯特(Hubbert)提出的石油峰值论，即任何地区的石油产量都会达到一个最高点，达到峰值后该地区的石油产量将会不可避免地出现下降。

对于通过泵抽采油法进行的一次采油虽然没有问题，但其它开采工艺也早已得到了应用。例如在德国被广为议论的液压破碎法工艺，这种开采工艺可将一次开采后剩余在页岩中的油气得到二次开采。这种工艺相对繁复的二次开采对石油和其它化石能源载体的价格以及对一次能源消费将产生什么影响还尚待观察。

但有一点似乎是肯定的，那就是化石能源载体在目前能源结构中的重要地位看来还会延续下去，尽管这个能源结构已经发生了某些调整 and 变化。

对电力市场的影响

除了气候条件以外，对能效提高后的采购价格上涨的担忧也对能源市场的变化带来了影响。这种影响对电力市场会产生深远的作用。

根据华尔街日报在线版的报道，一些电力供应商因为目前的价格走势而面临破产的危险。该报导是根据霍瓦特&合伙人管理咨询公司(Managementberatung Horváth & Partners)的预测作出的。霍瓦特&合伙人管理咨询公司根据不断走高的电力(和燃气)交易市场价格推测，诸如巴伐利亚能源供应公司BEV和德国能源公司DEG Deutsche Energie等供应商将不可避免地走向申请破产之路。

能源供应商将面临十分残酷的价格战：为了留住众多随时准备更换能源供应商的用户，电力供应商推出了各种在供应期限内实行固定电价的购电合约，如果采购价格保持不变或有所下降，这类供应合约不会有问题，但最近的电力交易市场价格却在上涨。

这种变化不但对规模较小的电力供应商造成了冲击，行业中的大公司也在不断寻求保持其行业领导者地位的新路子。例如莱茵集团(RWE)和意昂集团(Eon)正在为一宗十几亿欧元的交易业务寻求合作。这两个公司计划由意昂公司收购莱茵集团拥有的Innogy公司股份，作为交易，莱茵集团接管意昂集团的可再生能源业务。对于尚为“年轻”的莱茵集团Innogy子公司来讲，这意味着2年多的历史就此宣告结束。

完成这一交易后，意昂集团将把业务重心放在电网和燃气管网的经营和销售上，莱茵集团则会将业务重点放在可再生能源上，努力使自己列入欧洲可再生能源生产企业的顶尖行列。鉴于集团公司原先主营业务的困境，即核电厂、燃煤电厂和燃气电厂以及褐煤电厂的减产，从

经济角度来看这是一个明智和必要的选择。
经济界的观念转变

爱尔兰埃森哲咨询公司 (Accenture Consulting) 所进行的一项全球调查报告表明，德国经济届的观念转变起到了积极作用，特别是德国的中小企业对电力提供商在提供更好的能源利用产品方面的呼声越来越高。

根据这份报告显示，特别受中小企业欢迎的是能够帮助他们降低生产经营中能源消耗的产品：

- 46%接受调查的企业希望获得能满足企业特殊需要的节能产品和服务。
- 三分之二参与调查的企业认为电力供应商应提供能帮助企业更方便控制能耗的数字化工具。
- 更贴近商业伙伴需求的电力供应也可对电力市场产生协同效应，这并不纯粹是一种电力供应商和消费者的关系，在这一领域更多的是新的合作机会：

- 可以想象的有比如太阳能共享项目，能源供应商可向企业提供用于在其建筑上安装太阳能发电板的财政激励。调查表明，43%的企业对这样的项目感兴趣。
- 中小企业和电力供应商的合作还可创造新的销售机会，42%的中小企业向埃森哲咨询公司调查人员表示，愿意出售将其业务领域的节能产品和节能服务。

另一方面，真正说到为能源转型做出贡献的话，那么很多企业（无论大小）都还有许多基础性工作可做。为了在巴登-符腾堡州推动这方面的工作，海布伦-弗兰肯 (Heilbronn-Franken) 能效能力中心 (KEff) 向邻近的企业派遣了“能效主持人”。

“能效主持人”在企业现场进行能效调查，挖掘节能潜力，与企业一起制定具体的节能措施。这样一来，中小企业可以得到资深能效专家的现场支持，以适应德国能

中德能源合作伙伴项目

2007年，中国国家发展和改革委员会（NDRC）与德国联邦经济和能源部（BMWi）在中德经济技术合作论坛框架下建立中德能源工作组，开启中德政府能源领域对话与合作。近几年来，中德两国在共同面对能源转型所带来的挑战和寻求解决方案方面的双边合作在不断加深，如今两国已进入战略合作伙伴发展阶段。中德能源合作伙伴中方负责部门是国家发改委（NDRC）和国家能源局（NEA），德方是德国联邦经济和能源部（BMWi）。中德能源合作伙伴还旨在鼓励和促进中德企业之间的合作以及最佳技术实践、创新服务和商业模式的示范，从而加快推动中德两国的能源转型。

德国能源转型时事简报

该简报内容来自德国联邦经济和能源部（BMWi）定期发行的《德国能源转型直击》简报 ([Energiewende direkt Newsletter](#))，中德能源合作伙伴项目翻译、汇整和编辑，涵盖德国能源转型的最新实施进程、新政策的出台及讨论、能效技术、电网改扩建、新能源发展等多方面内容。简报发行宗旨主要是向中国能源领域的政府、企业、行业协会等各界机构介绍德国能源转型相关的最新资讯、提供信息参考。

