



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



德国能源转型时事简报

2018年第9期



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

2018年12月

图片来源

详见文中注释

目录

- [1. 更安全和更廉价：联邦政府推动面向未来的能源转型](#)
- [3. 多数德国公众支持发展更多可再生能源](#)
- [4. 保持信息畅通，优化能源利用](#)
- [6. 创新的传感器准时关闭工业窑炉](#)
- [8. 国家能源与气候计划（NECP）](#)
- [10. 新出版物：2017年德国和国际可再生能源发展数据](#)
- [11. 欧盟法院宣判吸尘器能效标识无效](#)
- [12. 能源转型创新方案：披萨盒大小的电池板](#)

更安全和更廉价：联邦政府推动面向未来的能源转型

联邦政府最近推出了一系列法规，为未来能源转型取得进一步的成功确定了方向。



图片来源：
iStock/mysticenergy

联邦政府于2018年11月5日通过了《能源综合法案》（Energiesammelgesetz）草案，该法旨在更好地贯彻落实联合政府协议中的重要约定，特别是目标明确的高效、以市场为导向的可再生能源发展方面的约定。为此，除了计划中的陆上风电和光伏发电设备招标外，还将推出旨在加快可再生能源发展的特殊招标项目。例如2019年陆上风电招标容量额度将从原定的2.8吉瓦提高到3.8吉瓦，光伏发电从原定的0.6吉瓦提高到1.6吉瓦，在未来的三年时间中，陆上风电和光伏发电招标容量总共将增加4吉瓦。

严格来讲，上述招标额度中还要拿出一小部分来进行新招标形式的实验，因为能源综合法案提出要进行招标创新，即要进行价格构成机制和招标程序创新等尝试，例如其他形式的可再生能源发电报酬或保障更多市场竞争和电网及系统安全等措施的创新尝试。这类创新招标在2019年的额度为250兆瓦，而且不受技术工艺的限制。

关闭夜间飞行警示灯

能源综合法案对风电设备的夜间飞行警示标识作出了新的规定，由于许多居民表示受到风电设备夜间持续不断的闪烁灯光的干扰，以后这种夜间警示灯只会在飞机真的飞近风电设备时才闪烁发光。为了做到这一点，将为风电设备安装可在一定空间距离内搜寻到正在飞行的飞行器的特殊装置，当一个飞行器接近风电设备时，红色警示灯就开始闪烁发光。从2020年开始，新安装的风电

设备必须配置这种按需闪烁的夜间警示灯，现有风电设备必须在2021年前加装这种警示装置。鉴于安装这种按需闪烁的夜间警示灯可能带来的额外成本较高，较小的风电场可免装该设备。

下调光伏和热电联产设备的补贴

能源综合法案还作出了一系列其它新的规定，例如降低了大型光伏设备（40-750千瓦）的补贴标准。大型光伏设备出现了过度补贴现象，最近几年这些设备的成本下降幅度大于补贴的幅度，这对通过缴纳可再生能源附加费为补贴买单的消费者来讲是一种不合理的负担。新安装的光伏设备补贴将分别下降6%（60千瓦屋顶光伏设备）和18%（750千瓦屋顶光伏设备）。减少补贴后，这些设备还可得以经济运行。较小规模的家用光伏设备的补贴保持不变。

鉴于热电联产设备补贴过度的情况，现有热电联产设备的补贴也将有所下调。根据不同的发电功率，50-300兆瓦的热电联产设备的补贴将有相应调整：2-50兆瓦的设备的补贴保持原有的1.5欧分/千瓦时不变，200-300兆瓦设备的补贴下调至0.3欧分/千瓦时。300兆瓦以上的热电联产设备从2019年开始不再享受补贴，这一新规定将为消费者每年节省约1.3亿欧元。

为几乎所有热电联产设备运行商减少可再生附加费负担对热电联产设备运行商来说，可再生能源附加费的负担

有所降低：2018年1月1日以来，约有1万台在2014年8月1日以后投运的热电联产设备的运行商必须缴纳全额的可再生能源附加费。这从某种意义上导致了过度补贴，欧盟也曾对此提出质疑。经过与欧盟委员会的建设性对话，今后几乎所有热电联产设备运行商均可享受以往的优惠条件，只需像2017年以前一样，缴纳可再生能源附加费的40%。2018年以来多缴纳的可再生能源附加费可返还给运行商，这样就可使新规与2017年实行的旧规形成无缝对接。对于规模较大的大型热电联产设备今后将视其收益情况逐步增加可再生能源附加费，以避免过度补贴。这将涉及约200台现有热电联产设备，盈利状况特别好的热电联产设备今后将不再享受可再生能源附加费优惠条件。

另一个新规定涉及到热电联产专项条款，大型集汽管热电联产设备今后又可进行现代化改造并可获得政府补贴，2016年实行的热电联产法改革对设备的变动几乎排除了特大型热电联产设备现代化改造获得政府补贴的可能性，因为按照当时规定，现代化改造的成本必须至少是新建设备的25%方可获得补贴。新的规定降低了国家资助的门槛，现代化改造成本只要达到新建设备的10%就可获得相应的政府补贴。

测量还是估算，输电方可自行选择

包括在电力传输方面未来也会有一些改变，具体来讲这涉及到所有减额缴纳可再生能源附加费的终端消费者。原则上来讲，传输给第三者的电量不享受电能传输的附加费优惠。所以，长期以来必须通过测量手段将自己消

费的电力与传输给第三者的电力严格区分开来。按照新的规定，今后在一定范围内和特殊前提条件下也可进行估测。

可再生能源与传统能源共同应对电网输送瓶颈问题

另一个新规定涉及电力再调度。电网出现输电瓶颈时，处在瓶颈前端的电厂要减少发电量，处在瓶颈后端的电厂要增加发电量。未来，不但传统的电厂要参加电力再调度，而且比传统电厂能更有效排除瓶颈问题的可再生能源发电设备和热电联产设备也应参与电力再调度。最佳的电力再调度可减少再调度装机容量，从而明显降低目前每年约10亿欧元的电力再调度成本。

发展公海风电制氢

能源综合法案还为未接入电网的海上电力生产创造框架条件，例如将生产出来的电力转换为氢气的离岸风电场，氢气则由船舶运回陆地。纯法律角度来讲，这种用途的风力发电场目前还无法获得建设许可，政府也不会为此类设备提供补贴。

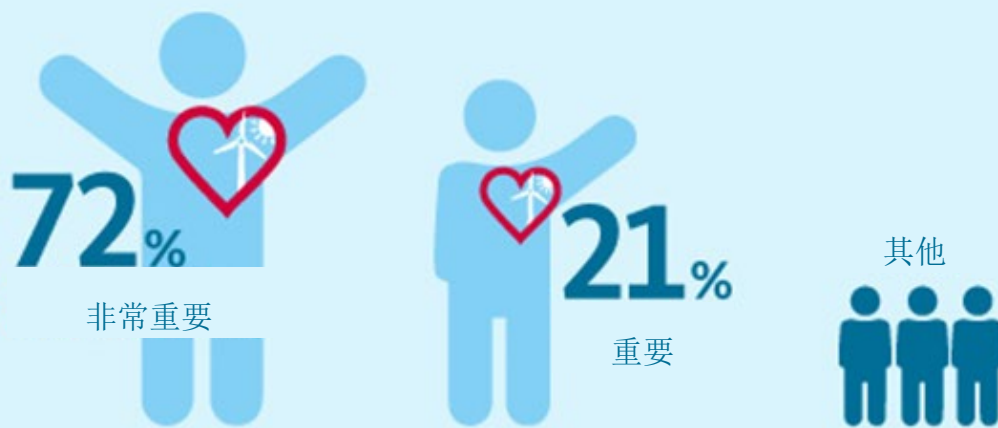
能源综合法案还将带来诸多其它变化，完整的法案设计内容概况可在网站查阅。该法律将于11月30日提交联邦议会审议通过，12月14日将由联邦议院审议通过，预计可在2018年底开始生效（因新闻发布时间为2018年11月初）。

多数德国公众支持发展更多可再生能源

德国人的共识：应更多地利用可再生能源并继续发展可再生能源。一项调查显示，93%的公民认为发展可再生能源重要，他们中的绝大部分人甚至认为非常重要。

公众支持发展可再生能源

93%的德国人认为加强利用可再生能源和发展可再生能源重要或非常重要



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）；数据基础：德国可再生能源署（AEE），时间：2018年9月

德国可再生能源署（AEE）今年进行的能源转型认可度调查表明，绝大多数德国人赞成能源转型。调查显示，93%的德国民众赞成继续实施能源转型，72%的德国人认为加强可再生能源利用和继续发展可再生能源“很重要”或“极其重要”，21%的德国人认为发展可再生能源“重要”。

比较出乎意料的是，调查结果显示，尤其是居住在可再生能源设备附近的居民对发展更多可再生能源持开放的态度，83%居住在光伏电站附近的居民和69%居住在风电设备附近的居民对在自己家门口生产的电力给予积极评价。总体来讲，居住在可再生能源发电设备附近的居民中有63%的人对这些设备表示欢迎。

与此相反，公众对地面输电线路的看法则有所不同。78%的人虽然表示电网扩建重要，但不希望输电线路经过自家周边区域，只有32%的受访者表示可以接受输电线路经过自家周边区域，36%的人没有明确表态，30%的人则明确表示反对。

气候保护是第一动因

除了对发展可再生能源的高度认同以外，受访者还对可再生能源作出了其它积极的评价：81%的人认为气候保护是发展可再生能源的决定性因素；78%的人认为“清洁能源”对实现代际公平非常重要；68%的人则认为能源转型有利于德国摆脱对国外能源进口的依赖；还有59%的人认为，发展可再生能源可加强德国经济区位优势。

几年来，德国民众对可再生能源发展的认可度一直稳定在90%以上，这表明德国人很重视气候保护和能源转型。德国可再生能源署自2007年以来每年进行一次公众认可度调查，调查在全国范围内展开，采用抽样调查的方式。登陆[可再生能源署网站](#)可查阅以图表形式显示的所有调查结果。

保持信息畅通，优化能源利用

德国联邦经济和能源部提供的围绕能效议题的信息越来越多，且越来越有针对性。除了“节能——德国在行动”网站的不断更新以外，最近又增加了“能效对话”方面的内容。



图片来源: [gettyimages.de/Westend61](https://www.gettyimages.de/Westend61)

除了发展可再生能源以外，提高能效是能源转型的第二大支柱。最清洁和最便宜的能源是节约下来、没有被消耗的能源，所以提高能效非常重要。因此，无论是在生产型企业，还是建筑领域，或居民家庭电器都必须尽可能合理有效地使用能源。

光伏电站、风力发电场和电力交易市场上出售的廉价绿色电力是人人都可看到的，而能效方面所取得的成果却不显山露水，这些成果“隐藏”在经过节能改造的建筑和工厂中，体现在新的生产工艺、节能技术和使用环境友好型能源的技术开发中。

德国联邦经济和能源部（BMWi）进行的“节能——德国在行动”宣传活动使每个德国公民都可参与节能。通过这一活动，德国联邦经济和能源部主要为三大目标群体提供相应的资助项目，即居民家庭、企业和地方政府。到目前为止，“[节能——德国在行动](#)”网站的月访问量已达到7.5万人次，目前的资助重点是地方政府开展的节能措施。

新出版的宣传册关注地方政府节能

地方行政办公楼、学校、幼儿园、体育馆或游泳池进行

节能改造，持续降低能源成本是地方政府的职责。刚出版的“地方政府能效手册”介绍了地方公共设施节能潜力和联邦经济和能源部为此提供的资助条件和方式。登陆信息角网站可[下载该手册](#)，欲了解其它有关公共建筑设施节能的信息请登陆[地方公共设施节能专栏](#)。

能效之旅

德国联邦经济和能源部首次在“节能——德国在行动”宣传活动框架内推出了“能效之旅”活动，分别于11月7日在“推特（Twitter）”和11月12日在“脸谱（Facebook）”社交网站以模拟旅行的方式介绍全国11个能效最佳实践案例（[点击这里可参与能效之旅](#)）。这些能效最佳实践案例包括汉堡利用铜冶炼厂余热为整个城区提供采暖用热和洪斯吕克（Hunsrück）利用太阳能和生物质设备为144座建筑提供热能的经验，埃森市的企业则通过互联网，实现在手工业领域的节能。

能效对话

德国联邦经济和能源部在2018年初还新启动了“能效对话”活动，该对话平台主要面向行业协会、商会、能源咨询机构、各联邦州和地方政府以及银行。能效对话旨

在向上述机构提供联邦经济和能源部有关能效资助项目的信息，确定相关路径、节能工具和形式，与能源消费者进行直接交流。

通过新推出的“能效对话简讯”信息沟通渠道，上述相关单位可从中获得有关交流内容、项目概览、资助项目文字信息和说明等信息。另外，简讯还提供能效最佳实践案例、会议活动和对话合作建议等信息。“能效对话简讯”每两月一期，感兴趣者可登陆[“能效对话网站”](#)下载该简讯。

国家领跑者倡议项目创新奖揭晓

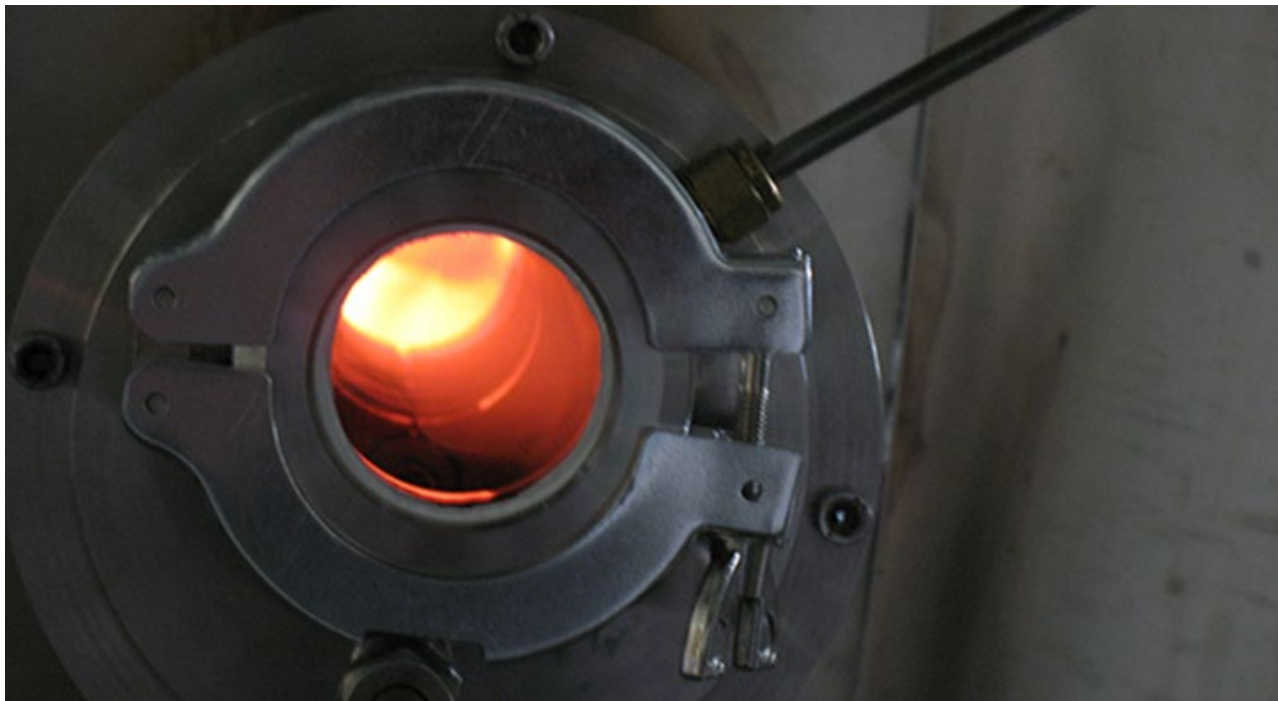
国家领跑者倡议项目（NTRI）最近也有新的进展，2018年11月8日，联邦政府在柏林公布了节能产品创新竞赛的

获奖者。在过去的几个月中，该项竞赛共发布了24项竞赛挑战，感兴趣和勇于创新的个人和单位可提交自己的参赛方案。在智能测量、信息和通讯技术、照明、洗衣机以及采暖/制冷/通风等竞赛专业共收到了约400个参赛方案。一个专注提高筒式储能器和缓冲存储器能效的创意方案获得了第一名，该方案的主要设想是当电力足够时，可将电能作为热能储存起来，需要热能时可通过新型热能提取系统加以有效利用。

自2016年以来，德国联邦经济和能源部通过国家领跑者倡议项目实施了一系列措施，大力推动了高能效产品的研发和市场化。另外，该项目还向零售商提供消费者能效咨询帮助，向广大能源消费者提供大量节能方面的信息。

创新的传感器准时关闭工业窑炉

金属加工行业的能源转型最近向前迈进了一大步：创新的传感器可根据需要使工业窑炉准时停机，这一技术最高可节省30%的能源。



图片来源：弗劳恩霍夫生产技术和应用材料研究所（Fraunhofer IFAM），

无论是在汽车制造或机械制造领域，还是医药技术或家电制造，都需要使用越来越多的大小不等的金属和陶瓷部件。目前，这些部件经过所谓的金属粉末喷注工艺来生产，就是说将细微的金属或陶瓷粉末与粘结剂混合后在喷注机中成型，最后再将粘结剂去除，留下各种形状的纯金属或陶瓷产品，传统的工艺无法用一个工序就加工出这样的产品。

粘结剂去除工艺能耗高

金属粉末喷注工艺有一个缺点，即必须通过极高的温度将粘结剂气化，从而将其从产品中分解出来。这一过程要消耗很多能源，因为粘结剂的去除不但需要很高的温度，而且需要较长的时间，只有这样才能保证所有粘结剂都得到充分气化，不残留在产品中。

德国联邦经济和能源部（BMWi）“工业窑炉调控技术”（KonAIR）最新研究项目将改变这种状况。研究人员与工业企业合作伙伴一起合作，根据每个产品的特点来优化确定电加热窑炉去除粘结剂所需的温度和时间，从而达到节能的目的。

“生产工艺得到了明显优化”

弗劳恩霍夫生产技术和应用材料研究所的彼得·库阿德贝克（Peter Quadbeck）解释说：“高温传感器可准确地确定窑炉加工处理所需的温度和时间”。彼得·库阿德贝克是“工业窑炉调节技术”研究项目的负责人，他与科学家团队一起研发出一种实时分析窑炉气体组成的窑炉分析系统，这种系统可准确控制粘结剂去除的过程，根据实际需要来确定所需的温度和时间。与传统的工艺相比，这一控制系统可节省25-30%的能耗。库阿德贝克不无自豪地说：“我们找到了一种使生产工艺得到明显改进的优化方法”。

作为该项目的合作方之一，克劳斯塔尔工业大学研发出了所需的高温传感器，这种高温传感器可准确测量出窑炉在去除粘结剂过程中散发出来的各种气体的组成成分，通过对各种气体成分的分析来确定产品所处的状态，从而准确地确定热处理过程关机和重新开机的时间。高温传感器十分坚固，可忍受8000C 的高温，这种高温传感器今后可避免不必要的过高的温度和产品在窑炉内的不必要的滞留时间。

从实验室走向实际应用

目前的项目结果表明，相关方案不但适用于实验室，而

且也可在工厂的生产设备上使用，这项技术既适用于金属和陶瓷加工，而且也适用于其它碳基材料加工工艺以及监测生物质和垃圾焚烧的气化。

德国联邦经济和能源部向“工业窑炉调控技术”研究项目提供了约89.2万欧元的资金资助。除了弗劳恩霍夫生

产技术和应用材料研究所和克劳斯塔尔工业大学以外，MUT Advanced Heating, Element 22 和SGL CARBON等企业也参与了该研究项目。

国家能源与气候计划（NECP）



图片来源：iStock/nullplus

欧盟的能源转型和气候保护只有从欧洲视角设计规划，并且所有成员国共同参与和努力才能实现，欧盟所有成员国最迟须在2019年12月31日前向欧盟委员会提交的综合性国家能源与气候计划（NECP）这一新举措就是要体现这一基本思想。各成员国须在各自的国家能源与气候计划中对未来10年的国家能源与气候政策作出详细阐述。

什么是国家能源与气候计划？它为什么如此重要？

综合性的国家能源与气候计划是欧盟及其成员国的一个崭新的计划和监测工具，它将更好地协调欧盟的能源与气候政策，是欧盟实现2030年可再生能源和能效目标的主要调控工具。编制国家能源与气候计划的依据是欧盟能源联盟监管体系条例（Governance-Verordnung），该条例规定，每个欧盟成员国必须制定出2021-2030年的国家能源与气候计划。

欧盟成员国的国家能源与气候计划特别有利于：

欧盟2030年能源与气候目标实现程度的可靠监测

欧盟2030年的三个量化目标是：温室气体排放比1990年减少至少40%；可再生能源占比至少要占能源消费的32%；通过减少一次能源的消耗，与参照基准相比能效至少要提高32.5%。在各自的国家能源与气候计划中，欧盟各成员国需确定为实现这一欧盟目标的国家贡献和措施。欧盟能源联盟监管体系条例对2030年可再生源和能效目标设置了监管和调控机制，一旦各成员国的自主贡献累加起来后还不足以实现欧盟2030年的目标，就将启动监管和调控机制，以确保实现2030年既定目标。欧盟2030年温室气体排放目标则通过欧盟排放交易体系（EU-ETS）和减排分担条例（„Effort Sharing Regulation“）来加以保障。减排分担条例规定了各成员国在欧盟排放交易以外的相关领域（主要是交通、建筑和农业）的约束性减排目标，作为各成员国对实现欧盟2030年气候目标的“贡献”。

欧盟各成员国能源与气候政策的可比性和协调性

通过各成员国的国家能源与气候计划，欧盟第一次可对各成员国的能源和气候政策作出比较和商定，这种协调机制可为市场参与者提供透明度和投资安全性。

国家能源与气候计划有什么内容？

欧盟能源联盟监管体系条例对国家能源与气候计划的内容和结构作出了规定，国家能源与气候计划需包括欧盟能源联盟关注的下述五个维度：

- 通过减少温室气体和发展可再生能源减少二氧化碳排放
- 能效
- 能源供应安全
- 能源内部市场
- 科研、创新和竞争力。

国家能源与气候计划分为两大部分，第一部分是政策战略，第二部分是分析部分。针对政策战略部分成员国制定出自己的国家目标，确定对欧盟目标的国家贡献，并说明将采取什么战略和措施来实现目标；针对分析部分，成员国需对现有的措施和计划采取的措施预估结果对当前和未来能源和气候发展的影响作出描述。

国家能源与气候计划的制定程序

首先，各成员国须在2018年12月31日前完成各自的国家能源与气候计划草案，在28个成员国国家能源与气候计划草案的基础上，欧盟委员会将在2019年上半年启动一个所谓的成员国“复述程序”，在这一程序中，欧盟委员会将对各成员国计划草案就国家目标和措施以及目标贡献与实现欧盟2030年可再生能源和气候保护目标的一致性进行检查，检查结束后，欧盟委员会将向各成员国提出国家能源与气候计划建议并公布于世。各成员国在编制国家能源与气候计划终稿时需采纳欧盟委员会的建议，并在2019年12月31日前向欧盟委员会提交正式的国家能源与气候计划。在接下来的几年中，欧盟委员会将定期检查国家能源与气候计划中所计划的措施的实施情况。

成员国每两年需提交一份进展报告，2023/2024年将对国家能源与气候计划进行必要的修改。如果届时欧盟2030年可再生能源和能效目标实现进度不如人意，将在欧盟层面或成员国层面采取必要的额外措施。

根据欧盟能源联盟监管体系条例的规定，各成员国在制定国家能源与气候计划时须广泛听取本国公众和其他成员国的意见和建议，欧盟能源联盟监管体系条例的目的之一就是要加强各成员国之间，特别是邻国之间的交流和合作，以便避免所计划的措施可能产生的负面影响，

确定成员国之间的合作项目。

德国国家能源与气候计划后续事宜

联邦政府将与2018年12月31日前向欧盟委员会提交国家能源与气候计划草案，于2019年12月31日前提交最终国家能源与气候计划。德国国家能源与气候计划以业已决定的国家战略、目标和措施为基础，并对此进行具体化和补充。主要包括以下内容：

- 能源规划方案
- 2050气候保护计划（KSP）
- 国家能效行动计划（NAPE）
- 能效和供热战略（计划于2019年制定）
- 建筑能效战略（ESG）
- 第七个能源研究计划
- “2030电力——长期趋势和未来几年的任务”结论文件
- 与实施有关的法律法规，例如可再生能源法（EEG）

国家能源与气候计划也将反映现有对话程序和新成立的国家委员会的工作成果（如“增长、结构调整和就业”委员会）。

公众如何参与？

联邦政府十分重视公众和相关利益方及相关邻国的参与，期待他们能参与能源和气候政策的制定。

参与国家能源与气候计划制定：

国内利益相关方的参与：

在制定国家能源与气候计划的过程中，联邦议会、联邦州、地方政府、社会合作伙伴、相关行业协会和公众都可参与，联邦政府将于2019年上半年启动相应的参与程序。

其它欧盟成员国的参与：

其它欧盟成员国的参与可通过跨地区的国家能源与气候政策协商机制以及经常性的能源领域专题交流的方式进行，联邦政府非常重视业已建立的与欧洲伙伴的合作论坛，例如五方能源论坛、北海合作机制、巴尔干能源市场互联计划合作机制（BEMIP）或其它一系列双边和三边项目、合作伙伴关系和协议。鉴于德国处于能源市场的中心位置，这种能源与气候政策协商机制在国家能源与气候计划中有着特殊的意义。

新出版物：2017年德国和国际可再生能源发展数据



发展可再生能源是能源转型的主要支柱，本出版物反映了德国、欧洲和世界可再生能源发展的进展信息。

报告中可再生能源发展数据基于可再生能源统计工作组（AGEE-Stat）的统计结果，该工作组受德国联邦经济和能源部委托对德国可再生能源进行统计分析。这里发表的数据截止至2018年8月，对于2017年来讲，某些数据还是暂时性的，尚未完成最终统计。您可以在德国经济联邦和能源部的官网上浏览最新数据及图表（德语/英语）以及自1990年以来德国可再生能源的发展数据，这些数据 and 图表将于2018年底/2019年初得到更新。

欧盟法院宣判吸尘器能效标识无效

迄今为止，吸尘器的能效标识是根据装有空集尘袋的吸尘器测试结果来确定的，欧盟法院最近叫停了这种做法，并宣判相关的欧盟条例无效。

今后，吸尘器的能效不能根据装有空集尘袋的吸尘器的测试结果来计算，这是位于卢森堡的欧盟法院作出的判决，该法院宣判于此相关的欧盟条例无效。根据这一判决，相关测试必须在接近吸尘器实际使用工况的情况下来进行，而迄今为止的测试都没有达到这一要求。

戴森起诉获胜

在经过几年的诉讼后，欧盟法院判英国吸尘器生产厂家戴森（Dyson）获胜。戴森公司生产不带集尘袋的吸尘器，所以认为根据欧盟规定的测试方法对自己不公，该公司与竞争对手展开了激烈的交锋，批评经上述测试方法得出的能效等级不正确。

法院认同戴森公司的诉讼并指出，用空的集尘袋来测试出来的结果不符合“接近实际使用工况”的测试前提条件。欧盟委员会选择的测试方法与能效标识指令的主要内容不符。

2014年9月以来，欧盟对吸尘器实行统一的能效标识。为了补充自2010年以来一直执行的原有指令，欧盟委员会在一个条例中确定了吸尘器能效的测试方法，这一条例没有规定要在集尘袋已满的情况下对吸尘器进行能效测试。

能效标识的目的是要向消费者提供吸尘器的能效信息，欧盟法院认为，能效标识的目的是要能使消费者选择更加节能的产品，这就是说在测试吸尘器时，“吸尘器的集尘袋应该处于一定的饱和状态。”

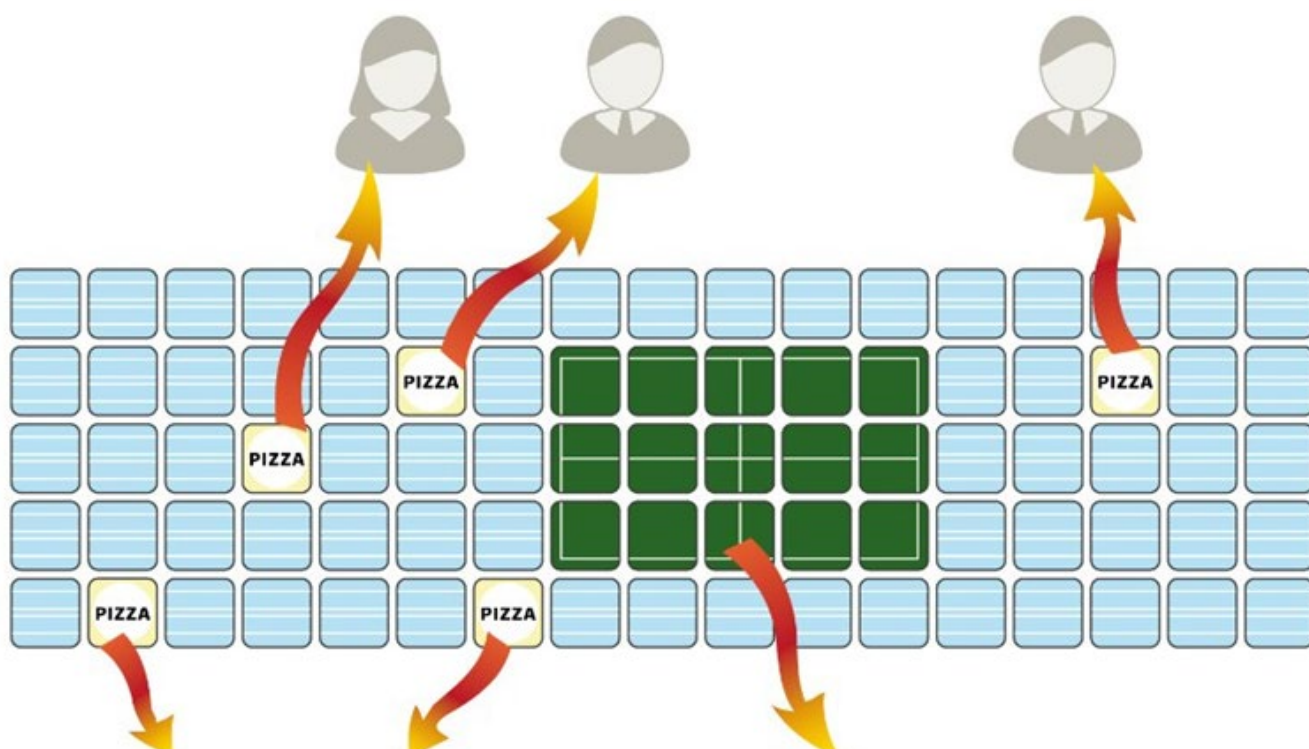
多年的法律诉讼

法院对吸尘器能效标识的案子已审理了多年。2015年11月，欧盟法院判戴森公司诉有争议的欧盟条例败诉，2017年5月欧洲法院（EuGH）部分撤回了原审结果，并将案件重新发回到欧盟法院再审，现在欧盟法院判欧盟关于吸尘器测试的条例无效。

根据这一判决，欧盟法院有两个月上诉时间，否则现有吸尘器能效标识就会失效，布鲁塞尔当局就必须制定新的吸尘器能效测试条例。

能源转型创新方案：披萨盒大小的电池板

一家来自汉堡的公司不想从其提供的电力中盈利，它准备让几十亿的绿色电力补助成为多余，如果这一方案有效，将彻底改变现有能源转型的方式。



在50岁的海寇·冯·奇希维茨（Heiko von Tschischwitz）看来，几十亿的绿电补贴将一去不复返，他认为现在可向政府说：“谢谢你们们的帮助，你们让绿色电力长大了，现在你们可以休息了。”

奇希维茨可不是一般人，业内人士都将他尊称为能源领域的“开路先锋”，早在1998年他就与他人合作成立了目前德国最大的绿色电力提供商“希望”公司（Firma Lichtblick），2016年他与埃尼威公司（Enyway）一起成立了一家能源初创企业，该企业是德国首批完全数字化的能源企业之一。

这家位于汉堡公司将演示其最新研发产品，这一产品将大大降低电力成本，使所有国家给予绿色电力的补助成为多余。

这个被地称为“改变”（Change）的产品整合了多种技术和经济趋势，其商业模式的基本原理如下：

- 11月20日开始埃尼威公司开始生产大面积平地光伏板，市民可出少量资金参与这种光伏板的生产。
- 第一步：在计算机中将计划中的光伏设备分成许多小块，这些小块分为两种，一种被称为“披萨盒”

（30x30厘米），另一种被称为“乒乓桌”（274x152.5厘米）。

- 第二步：投资者可在一定时间内租赁上述光伏小块，比如，“披萨盒”大小的光伏板两年的租赁费为39欧元。这种方案的灵感来自众筹战略，目的是要使国家对绿电的补助变得多余。
- 第三步：通过计算机编程使某一光伏小块的绿电专供给相对应的租赁者，编程采用区块链技术。

一个不想赚钱的电力供应商

光伏小块提供的电力当然远远不能满足租赁者的电力需求，根据公司提供的数据，一个“披萨盒”光伏板只能基本满足租赁者家用笔记本电脑的全年用电量。

剩余所需电力也由埃尼威公司来提供，而且是以公司自购电价出售给租赁者，也就是说，电力供应商不想在电力交易中赚钱。埃尼威公司只想在“披萨盒”和“乒乓桌”光伏板上稍微赚一点钱，即每月2.99欧元的基本费。

根据不同的居住地点和消费量，即使与较为廉价的电力供应商“黄电”公司相比，电力用户每年还可以节省约



海寇·冯·奇希维茨 图片来源: Stephan Ziehl/Lichtblick

80-200欧元的电费。

在基本上放弃盈利的背后还隐藏着两个未来的经济模式。第一个是美国经济学家杰里米·里夫金(Jeremy Rifkin)提出的零边际成本理论(die Null-Grenzkosten-Theorie), 杰里米·里夫金认为, 数字化可使服务的成本降至零, 从而降低价格。第二个是所谓的平台经济理论。

“电力康采恩获取丰厚利润和绿电补助的时代都已过时了”, 奇希维茨表示, “在数字化时代, 电力将通过平台以生产成本的价格进行交易, 商业模式应建立在能为客户提供额外服务的产品上。”

这类产品在电力领域可以是智能电表, 或者是向客户提供的可使其降低电耗的咨询服务和辅助工具, 因为如果电力供应商不从电力供应中赚钱, 他看到电力用户节电时就不会“心疼”了。

潜力巨大

埃尼威公司早已不是唯一想通过数字化商业模式来发展电力领域的电力供应商了, 一旦这样的商业模式取得成

功, 会给电力领域带来一系列的深刻变化:

- 从经济角度来看, 像埃尼威这样的提供商将向能源康采恩有100多年历史的老旧商业模式发起强有力的冲击。
- 从社会角度来看, 消费者突然把能源转型把控在自己手中: 鉴于各种新技术的发展, 以后人人都可花几十欧元就可更快和更便捷地参与德国的可再生能源发展。
- 从政治角度来看, 像埃尼威这样的商业模式可以摆脱政府对能源转型的监管。长期以来, 国家通过对绿色电力补助的控制来决定光伏和风电设备的发展速度, 今后国家将失去这种控制权。

当然, 现在还很难说奇希维茨和他的产品是否能畅行无阻, 专家们在他的商业模式里也看到了不足之处。北威州消费者中心的乌杜·施翻丁(Udo Sieverding)指出, 一方面必须先看埃尼威公司的产品是否真的有竞争力, “埃尼威拿黄电来做比较, 但目前电力市场上有明显低于黄电的电力供应商。

“另一方面对外行来讲埃尼威的产品并不那么容易理解”, 施翻丁接着说, “所以还要看用户能否信任埃尼威的新商业模式。”但不管怎样, 企业在能源领域尝试新的商业模式具有积极意义。

中德能源合作伙伴项目

2006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能源政策合作伙伴关系。中德能源合作伙伴项目立足于政府层面，同时也整合了中德两国的企业，支持两国企业在可再生能源、发电技术、电网技术和能效技术等领域的互惠合作。

德国能源转型时事简报宗旨

该简报源于德国联邦经济和能源部定期发行的《德国能源转型直击》杂志，同时收集来自德国能源领域的重大时事新闻。创办宗旨主要是向中国能源领域的各界机构介绍来自德国的最新资讯、提供信息参考。

