



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



德国能源转型时事简报

2018年第7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

2018年11月

图片来源

详见文中注释

目录

1. 联邦经济和能源部部长阿特迈尔强调电网扩建是当务之急
3. 国家资助创历史记录：能源研究资助高达10亿欧元
4. 你好政策，你好能源转型！公众开放日来访者如云
5. 全球能源投资喜忧参半
6. 第200个能效网络正式启动运营
8. 载重卡车装上太阳能：德国邮政敦豪集团的车载太阳能技术
9. 近期项目活动

联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔强调电网扩建是当务之急

没有现代化电网就没有能源转型，因此，德国联邦经济和能源部（BMWi）部长皮特·阿尔特迈尔（Peter Altmaier）强调要优化电网，加快电网的扩建进程。



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

只有更好地利用现有电网，大力加快新电网的扩建速度，能源转型才能取得成功。为此，德国联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔将新电网扩建列为当务之急并强调：“电网好比我们电力供应系统的心血管系统，但是在电网扩建方面德国却是前进缓慢，所以我提议发起电网行动计划举措，全面推进电网扩建进程”。“电网行动计划”具有双重战略，一方面将通过新的技术和运营理念优化现有电网系统，从而使现有电网得到更加充分的利用；另一方面则是通过优化管控，简化规划设计程序等措施加快新电网的建设速度。

短期优化现有电网，中期加速新电网建设

行动计划的这两个战略意味着什么？

对于现有电网优化来讲，这意味着将在现有电网上采用能承受更高温度和更大电流的导线，另外还将采用可精准将电流传导到空载电线上去的变压器。电网的数字化和自动化也将为提高电网的负载能力，优化电网运行作出贡献。这样就可将以前为应对特殊情况所用的安全储备电作为正常的电力来使用。

优化管控就是要对电网扩建实行高效的调控，这意味着各责任方必须有更好的协调，电网运行商、规划主管部

门、联邦政府和州政府以及联邦电网管理局应共同及时地认清各项程序未来所面临的挑战和风险，采取更加有效的应对措施。相关程序应有具体的目标协定。

为了简化和加快规划设计程序，将对《加快电网建设法》（NABEG）作出修改，今后在现有的电线杆上增设或改架电线可免除冗长烦琐的审批程序，只需采用简单的通报程序即可。如果要在现有的线路上百分之百地铺架新的电线，可免除耗时旷久的联邦专项计划。上述法律修改带来的另一个利好是，电网线路的建设有望在整条线路（包括线路上的最后一米）都全部批准前就开始施工。联邦政府将在未来几个月内将《加快电网建设法》修改草案递交给立法机关进行审查。

商讨解决方案：在受影响地区开展市民对话

电网行动计划只是一个方面，与电网优化和加快规划设计程序同样重要的是公众对电网扩建的广泛支持。为此，联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔有针对性地与相关地区的市民、地方议员、县市长、项目执行方和规划主管部门代表进行了会谈。今年8月，阿尔特迈尔部长就电网扩建事宜专程前往北威州和下萨克森州，11月他还将为电网扩建奔赴其它地区。与此同时，通过“电网建设市民对话倡议”这一平台，全德国各地区的市民可通

过各种各样的活动以及市民服务等公共机构就电网建设进行交流和对话。阿尔特迈尔部长也邀请与电网扩建有关的联邦州参与交流和沟通，2018年9月20日在联邦经济和能源部进行的电网联邦州部长峰会讨论“电网行动计划”的落实措施，具体来讲就是要共同讨论上面提到的有约束力的管控及立法措施，以加快电网建设的审批程序。

阿尔特迈尔部长表示，根据这次峰会的讨论结果和电网扩建专题考察及市民对话所得到的结果，有关部门将对电网扩建行动计划作出进一步的完善和补充。

电网扩建不可或缺

电网扩建对能源转型具有决定性作用。其中一个主要因素是，风力发电主要源自风力强劲的德国北部和东部，而最大的电力消费者（主要是工业企业）却位于德国的

南部和西部，这就是说必须通过远距离输电网络将北部和东部生产的风电输送到南部和西部的电力消费中心。

要实现到2025年缓解现有电网北南输电瓶颈的目标，现有电网的优化只是第一步。除了现有电网的优化以外，还必须采取措施持续提高输电能力，因此，电网的扩建是必不可少的。

未来几年中，总共还将优化、增容或新建7500多公里的输电网线路，其中最重要的是北南“输电高速公路”的建设，即南联、东南联和北线A段输电电网的建设。这些电网将于2025年投入使用，为能源转型作出积极贡献。

毫无疑问，目前规划的电网扩建项目还不够。为实现到2050年可再生能源发电占80%的宏伟目标，还必须建设更多的输电网络。现有电网的优化将有助于使新建电网的规模控制在最小程度。

国家资助创历史记录：能源研究资助高达10亿欧元

联邦政府去年共投入10亿多欧元资助现代能源转型技术的研发，资助力度创历史纪录。新发表的联邦能源研究报告对这些资金的去向和用途作出了说明。



图片和数据来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）

能源转型是一个跨世纪的任务，为了能顺利实现能源转型，我们必须拥有创新、环保和可靠的技术和解决方案，而目前部分这方面的技术和解决方案还遥不可及。为此，全德国科研院校和企业研发部门的专家学者正在借助联邦政府的资助，全力开展这方面的工作。2017年联邦政府为能源领域的研究投入了10亿多欧元的研发资金，达到历史新高，且与2016年相比有了大幅增加，2016年联邦政府在该领域投入的资助资金为8.76亿欧元。其中，大部分的资助资金（约占80%）投向了可再生能源和能效研究项目，可再生能源和能效是能源转型的两个最重要的支柱。

德国联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔：“实现能源转型的重要贡献”

仅从资助额度就可看出，能源研究是保障未来能源供应安全的决定性因素。联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔（Peter Altmaier）在介绍联邦能源研究报告时也指出：“联邦政府通过资助资金为实施能源转型作出了重要贡献，”他同时指出，“新的研究课题涉及能源转型的关键领域，例如未来通过合成燃料来解决交通领域能源转型的技术方案或城市社区能源供应研究项目等。”

通过能源研究资助，联邦政府还有力保障了德国企业（特别是中小企业）和研究机构在能源领域的强有力地位，提升德国作为能源科研强国的地位。

所有资助项目可在线查阅

联邦能源研究报告每年发表一次，该报告详细说明了联邦政府的能源研究资助政策，汇总了各联邦州和欧盟在能源领域的的资助资金，同时还对资助项目进展和发展现状作出了说明。所资助的研究领域涵盖了光伏、风电、建筑节能、电网、蓄能以及跨专业的研究课题，例如能源转型数字化和智能领域耦合。有关资助项目的详细信息可在联邦经济和能源部的中心平台 [EnArgus](#) 上查阅。该平台共收集整理了近40多年来能源研究领域的2400多个项目的相关信息。

2017年联邦经济和能源部还利用这个平台就第7个能源研究计划展开了广泛的咨询讨论。2018年9月19日，联邦经济和能源部向联邦内阁提交了新一期能源研究计划，有关详情将于10月份刊发。

你好政策，你好能源转型！公众开放日来访者如云

每年8月底德国联邦经济和能源部都要向公众开放大门，今年有500多位来访者在两天的开放日里拜访参观了联邦经济和能源部，并了解了更多有关能源转型的信息和知识。



图片来源：联邦经济和能源部（BMWi）/Bildkraftwerk

2018年8月25至26日，德国联邦政府以“你好政策！”为主题邀请市民前往有关政府部门参观访问。联邦总理府和14个联邦部委以及联邦新闻署迎来了13.7万名兴致勃勃的来访者，近距离地向他们介绍了联邦政府的工作。

可触摸的能源转型

德国联邦经济和能源部（BMWi）向5000多名来访者介绍了未来的能源供应。互动展台展示了电动汽车、智能电网和电力供应安全以及节能家用电器、消费者中心能源咨询等事务和信息资料。参访期间，来访者可了解更多有关电网市民对话方面的有趣信息，这一对话机制在电网建设参与方、涉及方和批评者之间架起了一座开展建设性交流对话的桥梁。联邦电网管理局也在现场展出

SMARD信息平台，这一平台成为所有对能源转型，特别是电力市场图表感兴趣的来访者的“八宝箱”。

信息详实丰富，访者兴趣盎然

除了大量信息以外，联邦经济和能源部还提供了一套丰富多彩的现场演示节目。政府工作人员还引导参访者参观联邦经济和能源部的建筑，采访者可通过演员所表演的不同场景来了解联邦经济和能源部所在建筑的历史。当然，采访者在参观过程中，也可一睹部长的办公室。作为开放日的纪念品，采访者还可通过“节能——德国在行动”宣传项目的自拍相机存影留念。

全球能源投资喜忧参半

国际能源署（IEA）最近发表的一份报告显示，2017年全球在能源领域的投资有所减少，减少较多的领域是煤炭、核能和水力发电，而投资增加的领域为太阳能和风电。



图片来源：
iStock.
com/
imagin-
ima

国际能源署（IEA）于今年夏天公布的《2018全球能源投资报告》显示，去年国际能源总投资为1.8万亿美元，较前一年减少了约2%。

只有太阳能和陆上风电领域投资有所增长

投资减少的主要原因归因于电力领域，特别是燃煤电厂和核电厂的扩建有所回落。但即使是可再生能源领域，在经历了前几年的连续增长后，2017年该领域的投资也下降了约7%，特别是水力发电和离岸风电投资下降较为明显。太阳能和陆上风电投资则再创新高。

目前的投资对实现气候保护来说还远远不够

国际能源署（IEA）署长法提赫·比罗尔博士（Dr. Fatih Birol）对世界范围内出现的可再生能源投资下降现象表示失望。要实现气候保护、改善空气质量和能源安全的目标，必须增加对清洁能源的投资。与此同时，全球在化石能源方面的投资则有所增加，即使涨幅非常有限，投资增加的主要领域是石油和天然气，特别是美国页岩气市场的增长。

电动汽车和能效领域发展势头良好

该报告对中国所作出的努力给予积极评价。世界总投资

的五分之一发生在中国，中国的投资集中在电力领域的去碳化和各种节能措施。与此相反，作为第二大投资国的美国则继续把投资集中在石油和天然气上。

另一个积极发展趋势是电动汽车，虽然电动汽车的市场份额还很小，但却为全球汽车领域的增长作出了一半的贡献，公共财政对电动汽车补助和奖励促进了这种发展趋势。

能效领域的情况也相对较好。主要是政府主导的能效计划使建筑、交通和工业领域节能投资在去年略有增长，全世界在能效领域的投资约为2360亿美元（包括公共和私有投资）。

太阳能投资去年又创新高，这主要是因为光伏项目的建设成本下降了约15%，所以该投资得到明显的增长，全球范围的太阳能也因此继续迅猛发展。

政府和能源经济的重要决策依据

2018年的《全球能源投资报告》是国际能源署发表的第三份报告，该报告详细说明了每年化石能源和可再生能源领域的投资情况，是政府决策者、能源和财政领域参与者实现世界能源转型和气候保护目标的一个重要决策依据。

第200个能效网络正式启动运营



能效网络倡议项目的第200个能效网络小组在今年9月份正式启动运行。目前德国共有1800多个企业参与了由联邦政府与20个行业协会和经济组织倡议发起的能效网络活动。该活动帮助企业就能效主题开展交流，确认节能潜力并采取节能措施。参与活动的企业可减少能耗，为气候保护做出贡献。

“第200个能效网络这个数字表明，能效网络倡议项目可以为提高能效、保护气候做出贡献”，德国联邦经济和能源部部长阿尔特迈尔 (Peter Altmaier) 指出，“企业认识到，提高能效可使各方受益，该倡议项目的初步监测结果表明，参与网络小组活动的企业之间的合作给企业节能带来了明显的效果，接受调查的网络小组平均已完成了105%的节能目标，这说明企业通过共同努力超额完成了预期的节能目标。这些企业给我们发出了积极的信号，说明能效网络这种自愿性的节能机制也可为实现联邦政府的能源和气候保护目标作出积极贡献。今后我们应该继续加强这方面的工作。”

联邦环境保护部部长斯文娅·舒尔策 (Svenja Schulze) 也强调了能效网络这种跨行业和企业交流的重要性，她指出：“实践证明，积极参与能效网络活动的企业平均节省了5000吨二氧化碳的排放。能效网络能取得成功的一个主要因素是相关企业确定了具体的节能目标，并对采取的措施进行严格的监测，使各方（即企业和气候保护）都受益。”

名为“ecoistics.EffNaNet Ford 05”的第200个能效网络由巴伐利亚的5家汽车销售商联合组成，这些汽车销售商均有自己的汽车修理车间，他们希望能对能耗较大的压缩空气系统进行优化，对销售大厅的照明系统进行节能改造。艾瓦特汽车销售服务有限公司 (AutohausEwald GmbH) 总经理于尔根·考彭霍夫 (Jürgen Koppenhöfer) 介绍说：“能源是企业中一个重要的成本因素，我们要更加有效地使用能源，以保障我们自身的经济和生态未来。第一步我们将检查和分析压缩空气、照明和采暖系统的能效，然后在能效网络小组中讨论确定相应的节能措施。”

“第200个能效网络小组的成立是一个积极的信号”，德国工业联合会 (DBI) 会长迪特·肯姆珀夫 (Dieter Kempf) 指出，“能效网络这种创新手段获得了企业的信任，1800个企业（其中不乏享誉全球的跨国公司）的参与就说明了这一点。能效网络将能效方面的顶级专家汇聚在一起，使企业在联手应对能效挑战中共同成长，为扩大德国在能效领域的优势做出积极贡献。”

能效网络

能效网络就是由同一地区或行业中多个企业联合组成的活动小组，它们相互合作，目的是要提高企业的能效。同一企业的不同分厂或分店也可组成一个网络小组。能效网络的核心是参与企业之间在主持人的引导下开展有

针对性的交流，制定出共同的节能目标。通过这种方式，企业可更快地获得相关节能知识，提高能源利用效率。能效网络小组中的企业根据事先调查出来的节能潜力，制定出共同的节能目标。有兴趣参加能效网络的企业可查阅www.effizienznetzwerke.org网站或拨打030 - 66 7777 66咨询电话了解更多相关信息。

关于能效网络倡议项目

来自不同行业的不同规模的企业都可从能效网络中获益。2014年底启动的能效网络倡议项目帮助企业进行跨行业、跨企业或同一企业内的节能交流，这一倡议由22个行业协会和经济组织及联邦政府共同提出。

能效网络倡议是国家能效行动计划（NAPE）的主要组成部分，目标是要为实现联邦政府提出的能源和气候目标做出贡献。能效网络倡议的目标是，到2020年底支持成立500个新的能效网络小组，为提高工业、商业、服务业和能源企业的能效做出贡献。通过能效网络可避免高至500万吨的温室气体排放。能效网络的节能效果由一个跟踪监测系统进行评估，负责评估的弗劳恩霍夫系统技术和创新研究所（ISI）和Adelphi研究机构在第一轮评估中对21个已经结束活动的能效网络小组的253家企业进行了跟踪评估，登陆能效网络倡议网站www.effizienznetzwerke.org可查阅该监测报告和已经成立的能效网络小组名单。

载重卡车装上太阳能：德国邮政敦豪集团的车载太阳能技术

德国邮政敦豪集团（DHL）介绍了一种被称为 Trailar 的新技术，这种新技术通过安装在载重卡车上的太阳能模板来降低燃料消耗，同时还可延长汽车发动机的使用寿命。



图片来源：-
Jaroslav
Pachy sr
- Shutterstock.com

德国邮政敦豪集团研发的“Trailar”新技术可节省5%的道路交通汽车燃料，敦豪集团希望这种新技术在二氧化碳排放和维保成本方面也能带来改善。就像敦豪集团宣称的那样，“Trailar”是一种现代化的太阳能技术，极薄的箔状太阳能电池单元粘贴在载重卡车的车顶，为车载电池和其它蓄能电池提供电力，车载太阳能可为电动装卸平台和所有车载辅助电器（如空调等）提供动力。

敦豪集团还表示，通过使用光复模板后将减少二氧化碳的排放，提高发动机的效率，并延长发动机的使用寿命。敦豪集团认为“Trailar”技术环境友好，成本低廉，可广泛应用于城市中心地段的货物运输。

Trailar是绿色计划的一个主要组成部分

德国邮政敦豪集团董事会董事托马斯·奥基维（Thomas Ogilvie）把“Trailar”这一新技术视为该集团2050绿色计划（GoGreen-Programm）的一个主要组成部分，他还

指出，“Trailar”是实现集团公司到2050年成为零排放物流服务提供商先驱目标的重要基石，“我们不但要完成环境保护任务，也要不断提高企业的业绩。‘Trailar’技术证明，降低成本和减少排放并不矛盾，而是一种相互补充。”

“Trailar”技术由德国邮政敦豪集团和英国卡车拖车著名生产厂家Don-Bur公司联合研发。该技术目前已在德国邮政敦豪集团英国分公司的车队上顺利通过首批测试，接下来该技术还将在印度作进一步的测试。“Trailar”技术将在2018年汉诺威国际商用车展（IAA）上亮相展出。

项目近期活动

第七次中德能源工作组会议在苏州成功召开



图片来源：国家能源局

2018年10月19日，第七次中德能源工作组会议在苏州成功召开。国家能源局国际合作司安丰全副司长和德国联邦经济和能源部能源政策司托斯滕·海丹（Thorsten Herdan）司长共同主持会议。本次会议共有来自中德政府机构、智库和科研院所的30多位代表出席。

中德能源工作组是中德两国在能源领域的重要合作机

制，工作组每年举行一次会议，回顾上一年的工作成果并确定下一年的工作重点和任务。本次会议中，中德双方回顾了自2017年7月中德能源工作组第六次会议召开以来取得的成果。中德双方达成一致，决定进一步拓宽合作并在电力现货市场、可再生能源招标补贴方案、电力系统灵活性提升、清洁供热以及储能等领域开展活动。[点此查看更多](#)

德国企业在华指导委员会第二次会议在上海成功举办



图片来源：中德能源合作伙伴项目，GIZ

2018年10月17日，中德能源合作伙伴德国企业在华指导委员会第二次会议在上海成功举办。会议在德国联邦经济和能源部（BMWi）和德国驻上海总领事馆的指导下，由德国国际合作机构（GIZ）中德能源合作伙伴项目组织，德国商会（AHK）提供支持。德国企业在华指导委员

会旨在为德国能源领域的企业提供一个与政府交流、对话的平台，讨论企业在伙伴国的最新发展以及共同面临的挑战和机遇。中德能源合作伙伴框架下的德国企业在华指导委员会成立兼第一次会议于今年5月在北京举办。[点此查看更多](#)

中德能源合作伙伴助力苏州国际能源变革论坛



图片来源：国家能源局

2018年10月18至19日，由国家能源局、江苏省人民政府和国际可再生能源署主办的“一带一路”能源部长会议和国际能源变革论坛在苏州举行。两天的会议期间，能源领域的国内外政要、专家学者以及企业代表齐聚一堂，共同交流和探讨中国乃至全球在能源革命领域取得的成就和面临的挑战。作为国家能源局与德国政府双边对话的长期合作平台和机制，中德能源合作伙伴大力支

持此次论坛的举办，并组织、安排来自德国联邦经济和能源部（BMWi）、德国Agora能源转型研究智库、德国能源署（dena）、德国国际合作机构（GIZ）以及Luminion有限责任公司等多位政府高级官员、研究机构资深专家以及企业代表组成的德国代表团参与此次论坛。[点此查看更多](#)

专家圆桌会议——德国可再生能源招标经验介绍



图片来源：中德能源合作伙伴

2018年9月28日，在国家能源局新能源和可再生能源司的支持和指导下，德国国际合作机构中德能源合作伙伴项目和中德能源转型研究项目联合组织召开了围绕德国可再生能源招标经验的专家圆桌会议。

2017年，德国政府对德国《可再生能源法》进行了修订，正式引入了通过全国范围内的可再生能源招标，确定补贴额度的机制。在全国范围内对符合条件的风电、光伏、生物质电站进行招标，一方面可以更好地控制可再生能源的总量，另一方面可以通过竞争，进一步降低可再生能源的补贴成本。目前，德国已经进行了11轮光伏招标（含2015年4月启动的招标试点），平均中标价格已从9.17欧分/千瓦时下降到了4.5欧分/千瓦时。目前，中国亟待寻找新形势下从政策层面推动可再生能源发展的新思路。其中可再生能源竞价上网也提上日程，国家能源局已发布通知要求：2019年起新增核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价，光伏发电领域同样继续竞价上网这一趋势。在此背景下，德国在可再生能源招标领域的相關发展经验对我们来说非常值得交流和借鉴。为此，按照中德能源工作组的工作计划，中德能源合作伙伴项目邀请了德国联邦电网管理局可再生能源招标处的马尔特·卢克斯（Malte Luks）先生来华，介绍德国可再生能源招标的具体工作。[点此查看更多](#)

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。

