



德国能源转型时事简报

2015 年第 8 期

目录

- 2 2016 年德国联邦政府预算：投资推动增长与创新
- 3 贝克梅尔：加快落实能源峰会决议
- 4 联邦管网局通过 2024 年电网发展规划
- 6 电力市场白皮书：公众意见已在网上公布
- 7 智能电表——应用目标、应用时间与应用对象
- 9 新型供暖设备：能效更高，能耗标识更清晰
- 11 德国当前的供暖方式
- 13 可再生能源补贴额度招标
- 16 有效地补贴可再生能源

2016 年德国联邦政府预算：投资推动增长与创新

2016 年，联邦经济和能源部将获得 75 亿欧元的预算。其中，主要部分将用于研究与发展，尤其是对创新型中小企业的资金支持。此外能源转型也是预算分配的重点领域。



激光组件：30 亿欧元用于支持创新型中小企业。

图片来源：Sven Ehlers

德国联邦经济和能源部以投资和资助措施推动经济增长、创新和就业。该部门的预算较去年增长了两个百分点，通过对研发和创新的支持，采取多项措施重点促进中小型企业的发展，并将重点放在了能源转型的落实。2016 年预算经费的最大分配领域是研发和创新，为支持创新型中小企业的发展投入超过 30 亿欧元，包括为技术开放型中小企业创新项目（ZIM）提供的 5.4 亿欧元，用于扩大欧洲航天局（ESA）框架内各项国际合作研究计划约 7.82 亿欧元经费，数字化开发和研发的费用也提高到了将近 8400 万欧元。2016 年，联邦政府将以“创业、增长、投资”为口号资助中小企业发展，在创业方面提供 7080 万欧元的资金支持，提供大约 1760 万欧元支持专业人才培养，投资 7400 万欧元用于职业教育计划。

此外，“共同任务”（GRW）计划下用于改善地区经济结构的资金预计有 6.24 亿欧元，联邦政府的“未来投资项目”还会为其提供 2400 万欧元的资助。联邦政府将与各州合作，

为落后地区的经济发展和经济结构的改善提供约 12.5 亿欧元的联合经费支持。

能源与可持续发展

2016 年预算计划的第二项重点是能源转型的落实，包括提供约 10 亿欧元的资金，用于“国家能效行动计划（NAPE）”以及能源研究、可再生能源、房屋节能改造的发展和能源效率的提高。

预计将有 2.49 亿欧元的预算经费用于为扩大可再生能源在供暖市场中的份额、扩大地热能 and 生物质能的利用提供多项资助的“市场激励方案（MAP）”以及德国可再生能源法案结算中心（Clearingstelle EEG）的运营。

2016 年预计在建筑能效改造方面投入 4.74 亿欧元。“二氧化碳减排建筑改造计划”是能源转型的一个重要方面，也是实现联邦

政府在建筑领域的气候和能源政策目标中的重要组成部分。

能源和气候基金（EKF）将额外提供大约 16 亿欧元的资金，作为对联邦经济和能源部

2016 年各专项资助的补充。能源和气候基金依然是能源转型最重要的金融工具，它将提供约 30 亿欧元的经费用于实施能源转型。

贝克梅尔：加快落实能源峰会决议

国务秘书贝克梅尔（Uwe Beckmeyer）在慕尼黑德国能源大会上介绍了能源政策的下一步计划。



图片来源：南德意志出版及活动有限公司

联邦经济和能源部议会国务秘书贝克梅尔在第 10 届在慕尼黑举办的德国能源大会上介绍了联邦政府能源政策的下一步计划。

国务秘书贝克梅尔在其开幕式讲话中强调，“2015 年 7 月 1 日达成了一系列能源转型决议，这毫无疑问将成为政治日程上重要的一天。在会上，执政联盟就各项措施达成了一系列协议，目前我们正在有条不紊地落实这些措施。在电力市场、热电联产和电网扩建等领域，我们部门正加快步伐，努力为创建一个足以应对未来挑战的法律框架打下基础。”

能源峰会使能源转型的结构更加清晰

在 7 月初举行的执政联盟能源峰会上，联合政府各高层通过了一系列方案，使得能源转型的下一步工作结构更加清晰，使参与者对未来的规划更具主动性。该决议主要讨论了在迅速扩建电网的同时尊重居民利益、

构建能够应对未来挑战的电力市场、为环境友好型的热电联产项目勾勒清晰的规划以及如何实施气候目标等内容。本次能源峰会的各项协定预计将于今年秋天得到内阁通过。

指导性法规初具雏形

联邦经济和能源部于不久前提提交的两份法律草案将极大推进能源体系的改造。这两份草案分别是《关于能源转型数字化的草案》和《关于继续发展电力市场的草案》。这两份法律草案将列入联邦经济和能源部已经实施的能源转型指导性法规的行列，其中包括

2014 年通过的《可再生能源法》修正案。该修正案为推动可再生能源的市场一体化作出了重要贡献。如今，可再生能源已成为德国电力供应的重要支柱。风能、太阳能和其它可再生能源提供了发电量的三分之一。2015 年上半年，可再生能源占电力消费的比重为 32.5%。

德国能源大会于 2015 年 9 月 8-9 日举行，以“变化中的能源经济”为主题，由南德意志出版社筹办。来自能源经济界、科研界和政界的高层人士出席了大会。

联邦管网局通过 2024 年电网发展规划

德国必须继续扩建电网，以继续确保可再生能源比重不断加大背景下的未来电力供应安全。根据联邦管网局日前发布的规划，2024 年以前需要建设的新运输线路总长达 5800 公里。



图片来源：联邦管网局

德国联邦管网局日前审核并通过了“2024 电网发展规划”（NEP）以及“2024 年离岸电网发展规划”（O-NEP）。

5800 公里长的新建电线中，超过一半是对既有线路的优化改造。约有 3050 公里的现有电力运输线路需要更新和现代化，以满足

不断增长的电力需求，此外还要扩建 2750 公里新线路。在离岸电网发展计划中，联邦管网局通过了在北海新建两条和波罗的海新建

一条接入线路的规划，以满足将来扩大离岸风能利用的需求。

电网发展规划包括哪些内容？

电网发展规划由输电系统运营商制定，包含所有用于优化、改善和扩建电网的必要措施，以保障未来几年电网的可靠运行。联邦管网局对各运营商所上报的新建高压电网需求进行审核，并根据联邦管网局自己的估算批准通过未来十年内需要采取的的必要措施。联邦管网局的评估从广泛的社会公共磋商中吸纳意见，其中也包括来自 2015 年 7 月 1 日能源峰会的讨论结果。

联邦管网局总共批准了 63 条陆地输电网和 3 条离岸接入线路的新建计划。一方面，为应对不断扩大的可再生能源利用所新建的

线路已经超过了过去几年电网发展的规划数量，但另一方面，这一数字也少于输电系统运营商最初上报的需求。其原因在于，联邦管网局在审核过程中考虑到了 2014 年通过的一项决议，规定公海上的风力发电量不能超过 650 万千瓦，并限制陆上风电入网峰值。这两项规定导致了最终新建线路需求的减少。

电网扩建在能源经济中的必要性已在法律上得到体现，而通过电网发展规划，联邦管网局则从电网系统技术的角度对这些措施进行评估。作为后续程序，立法机构将通过有约束力的联邦需求计划，规定待扩建线路的起点和终点。具体的线路走向则会在之后的法律程序中得到确定。

电力市场白皮书：公众意见已在网上公布

联邦经济和能源部于 7 月初发布了题为《面向能源转型的电力市场》白皮书，其中包含 20 条旨在实现电力市场 2.0 的措施。截止 8 月 24 日以前，公众可就该文件提交意见。现在，人们可以在网上浏览到这些意见。

针对电力市场的构建，德国内部及其欧洲邻国间进行了一场广泛、透明的讨论，[《面向能源转型的电力市场》白皮书](#)汇集

了这场讨论的结果。联邦经济和能源部在白皮书中明确支持升级为电力市场 2.0 并且反对引入容量市场。此外，白皮书还包含实现电力市场 2.0 的二十条必要措施的政策路线图。

智能电表——应用目标、应用时间与应用对象

智能电力测量系统和电表能够使可再生能源更好地融入电力系统，降低电力消费。根据联邦经济和能源部的一项法律草案，这一系统将自 2017 年起在德国电力消费者中逐步推广使用。至于具体应用于何种消费者等问题，本文将给出有关能源转型数字化的一系列答案。安全、清洁和经济的能源供应进发



图片来源：Fotolia/Gerhard Seybert

智能电力测量系统的应用目标

智能电力测量系统（智能电表系统）可以使来自可再生能源的电力更好地融入市场，帮助协调电力需求和供应，降低电力消费。为此，智能电力测量系统通过诸如精确呈现家庭用电量，或直观展示屋顶光伏装置的发电量等功能，透明地反映出发电量和用电量。未来的智能电力测量系统也许还能够显示出一天中电价最为划算的时段，并以此调整电暖气和热泵的使用。人们不仅能在智能测量系统上读取电力数据，还能读取燃气和暖气的使用量。这样，住宅可以逐步升级为智能家居，可以智能、高效地利用能源。因此，智能电力测量系统可以帮助实现能源转型。

什么时候能用上智能测量系统？

根据联邦经济和能源部的规划，德国能源生产商和消费者将自 2017 年起逐步启用智能电力测量系统，这一规定已写入《关于能源转型数字化的法律》草案中。首批启用智能电力测量系统的是年用电量超过 1 万千瓦时的大型电力消费者以及装机容量介于 7 千瓦和 100 千瓦的发电商。其它电力生产商和消费者自 2020 年起其必须安装该系统。此外，自愿安装这一系统的人也可以随时安装。作为对比，德国一个四口之家每年平均用电量是 4400 千瓦时。

谁来承担哪些费用？

和传统电表一样，安装和运营智能电表的费用基本上由各消费者或设备运营商来承担。不同之处在于，新装用户享受费

用上限政策，即不同用户拥有不同的年费用上限。原则是：不能不计代价地强制安装。例如消费者方面，是否新装该智能系统则要考虑安装后电费支出的节约空间。

数据安全

针对数据透明性，此次法律草案进行了严格规定。负责安装和运营电表的检测管理者必须向每位消费者提供单据，单独解释哪些人可在何时获取何种数据。

数据保护和数据安全的重要性

使用智能测量系统后，数据的安全和隐私保护尤为重要，数据传输也会更为频繁。测量频率会从一年 1 次部分增加到每 15 分钟一次。本次法律草案规定，只有包括了约束性特殊保护结构和数据保护、数据安全及互操作性技术规范的智能电表才能投入使用。只有这样，才能保证智能测

量系统中的各个智能电表可以普遍符合联邦信息安全办公室（BSI）的标准。联邦经济和能源部已委托该办公室制订相关的保护轮廓和技术规范，发表在其网站

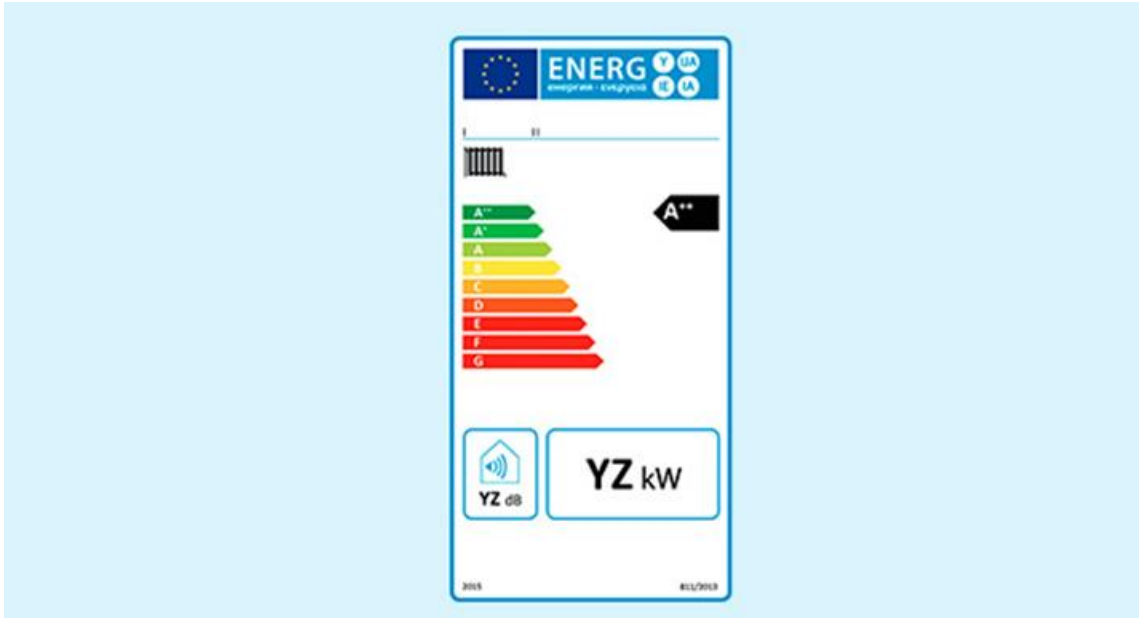
（www.bsi.bund.de）。此外，智能测量系统还应包含防火墙机制。数据连接只能从内部发起，而不能反过来从外部向内部建立连接，这是帮助防御黑客攻击的其中一项措施。此外，该法律草案具体规定了哪些人可以在何时获取哪些数据。因此，在能源供应需要时可以使用必要的的数据，同时也能保障数据安全。

“智能电表网关”是什么？

智能电表网关是智能电力测量系统的主要通讯元件，保障能源系统各个组成部分之间安全、加密的通讯，并由联邦信息安全办公室认证通过。它不仅能够整合电表，还能通过特殊的接口，将太阳能发电装置、电动汽车、电暖气和热泵等发电和耗电设备整合到智能能源网络中。

新型供暖设备：能效更高，能耗标识更清晰

夏天已经结束，供暖季已经来临。从 9 月 26 日起，欧盟供暖设备与热水器能耗标识与环保设计新指令开始生效。



上图作为一种新型供暖设备的能耗标识，其中表明了能效、噪声和额定功率。

图片来源：欧盟法规

市场上出现各种各样的能耗标识，未来消费者借助这些能耗标识就能够很快地了解一款供暖设备对环境的影响，从而更方便地比较不同的技术并选取一款高能效的新型产品。标识对生产方同样产生了影响，因为如果人们的消费选择以能耗标识为导向的话，那么厂商就会竞相生产更加创新、能效更高的产品。这些都有助于提高欧洲的能效。

从 2015 年 9 月 26 日起，下列新型装置必须贴上人们所熟悉的 G 级到 A++ 级彩色条形级别标识：

- 所有为室内中央供暖系统制热的加热装置，例如燃气锅炉、热泵以及小型热电站，
- 所有可以加热水的多用途加热装置，以及

- 热水器，也就是连续式加热器和锅炉。

- 除此之外还有容量超过 500 升的热水储存器。

标识上除了彩色级别条以外还有额定功率，即年度能耗以及噪声（单位为分贝）。

能效更高、噪声更少的环保设计

新指令要求新装置贴上能效标识，以便在销售中更加透明。除此以外，9 月 26 日起生效的还有改良环保设计的相关指令，也就是供暖设备、热水器和热水储存器的环保设计。自该日以后，除了个别例外，只允许高能效冷凝式锅炉进入欧洲市场。热泵、小型热电站和水加热器也都必须满足最低能效要求，其中热泵还要符合噪声标准。这些规定还会逐步强化，比如自 2018 年 9 月起，供暖

设备和热水器只能排放出界限值以内的氮氧化物。

热能转型步骤细致而影响广泛

德国 3820 万所可供暖的住宅中，供暖设备和热水器从数值上看都能够有力促进能效提升。根据欧盟委员会的估算，到 2020 年为止，环保设计和能耗标识新法规将会使一次能源消耗减少 20%，约占欧盟 2020 年总目标的四分之一。具体来说，到 2020 年为止，这些法规能够使供暖设备和水加热器的年度能耗与 2005 年相比降低 25.7%。

新规定是欧洲“领跑者战略”(Top-Runner-Strategie)的一部分，这一战略旨在提高产品的能效：环保设计指令和能耗标识指令将有力推广更高能效的产品。欧洲范围内洗衣机、电冰箱、电视机、照明设备和吸尘器等产品已经采用了以上准则，而未来将会对大约 50 个产品类别设置能耗的最低要求。

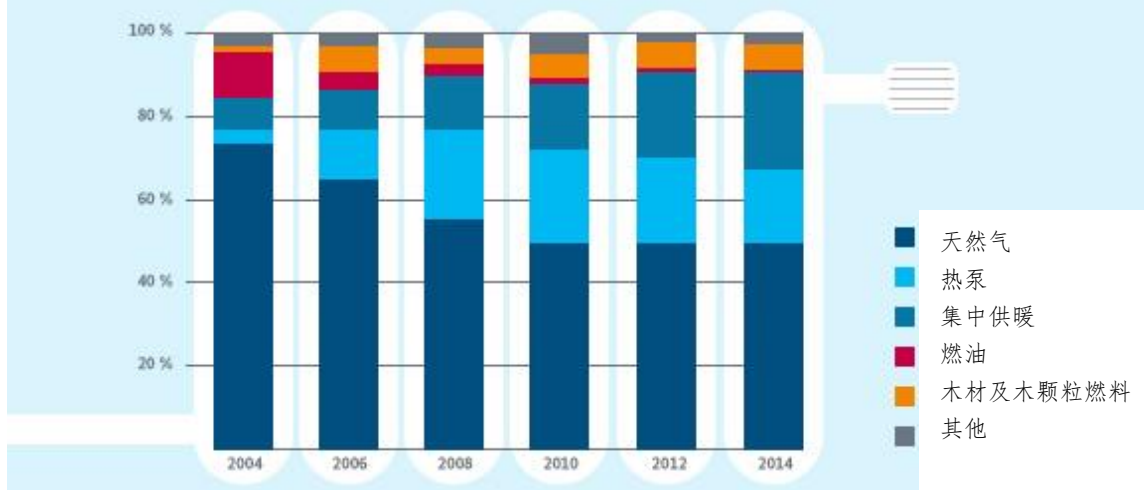
自 2016 年起为旧锅炉更新能耗标识

联邦政府 8 月决定自 2016 年 1 月 1 日起逐步在现有的供暖设备上，也就是住宅地下室中的老旧供暖锅炉，贴上彩色能效标签。这一决定涉及所有使用年限超过 15 年的供暖设备。这些设备占据实际利用设备中的大部分，因为德国地下室锅炉的平均使用年限大概是 17.6 年，超过三分之一的锅炉甚至已经使用超过 20 年了。供暖设备安装工人、排烟设施工人和能源咨询顾问对老旧供暖锅炉进行例行检查的时候，将会贴上能效标签。联邦经济和能源部长西格玛·加布里尔也强调了这对住宅业主的价值：“我们打算通过给老旧供暖锅炉免费贴上能效标签来给消费者提供更多信息，鼓励他们节约能源。标签能够帮助他们便捷地了解老旧供暖锅炉的总体情况。”当消费者了解到他们地下室里老旧锅炉的高能耗的时候，他们就更有动力去考虑购置新的高能效供暖装置，并且能够发现现有成本中有很大的节约空间。相关数据显示，与十年前相比，如今不仅仅是更高能效的锅炉大量安装，而且其他的技术也得到了应用。（[参见链接](#)）。

德国当前的供暖方式

当前德国暖气市场的发展情况，与新建房屋所选择的供暖方式息息相关。在最近几年里，人们更加倾向使用热泵和集中供暖，这一趋势在德国能源市场研究组织能源平衡工作组协会 (AGEB) 的最新数据统计表中显著地体现出来。

热泵和集中供暖逐年增加，燃油供暖逐年减少：
新建房屋供暖方式如下图所示



图片来源：联邦经济与能源部

数据来源：能源平衡工作组协会 图表来源：联邦经济和能源部；数据来源：REN21。

和往年一样，德国各类型供暖能源中天然气的比重依然排名第一。在过去一年里，几乎每两人就有一人在新房中安装天然气供暖装置（49.8%），而大约每五人中有一人在新房使用热泵供暖（19.9%），21.5%的新房使用集中供暖，6%的新房使用木材作为供暖能源。燃油在供暖能源中不再占据重要地位，在2014年的新房中，使用燃油的比重仅0.7%。在十年前情况可完全不同——2004年，每十个新房中就有一个还在使用燃料油供暖（10.7%）。不过总的说来，燃油的市场份额从很多年前就已经开始倒退，这一点可以在所有已有住房使用燃油作为能源的数据比较中得到证实。今天，使用燃油作为供暖能源的住房占有所有已有住房的26.8%，在二十年前这个比重还是34%。由于燃油供暖在新建房屋

的影响力不断降低，它在所有住房中所占的比重也将不断减少。

地下室中用来供暖的油桶越来越少见，同时热泵的数量大幅增加。热泵的原理是将空气或地面的热能进行压缩，然后为住房提供暖气——这跟冰箱的工作原理刚好相反。热泵在新建住宅中所占市场份额由2004年的大约3%提升到了2008年的19.8%。新建住宅中使用集中供暖的比重在过去十年中增加了两倍（2004年的比重是7.3%）。然而，即便发展趋势良好，现有住宅在这方面的显著变化还需要时间：德国有大约3840万住房，其中约1万住房在2014年获得建筑许可证。如果考虑所有已有住房，则2014年使用集中供暖的住房的比重占13.5%，而使用热泵供暖的住房仅占1.5%——尽管它在过去几年飞速发

展。供暖技术在所有已有住房的变化当然并不仅是通过建设新房，也可以通过旧房改造，毕竟德国的供暖装置平均使用时长已有 17.6 年了。

楼房里的新科技：有效利用经济资助

人们不可能年年更新暖气设备，况且替换地下室的陈旧供暖装置通常意味着一笔大投资。但由于新型设备能够有效节约暖气开销，这种投资可以很快得到回报。针对更新高效技术装置的资助——德国复兴信贷银

行的“节能改造计划”从 2015 年 8 月 1 日起再次升级。例如，安装一个现代高效的燃油或燃气供暖装置，其中 10% 的投资开销将由银行补贴。除此之外，如果有人积极利用可再生能源，在将来使用太阳能供暖（如热泵），可以依据 2015 年 4 月更新的市场激励方案获得相应的补贴。太阳能装置的补贴至少有 2000 欧元，地热泵装置补贴至少 4000 欧元，木颗粒燃料供暖装置补贴至少 3500 欧元。

可再生能源补贴额度招标



图片来源：联邦经济和能源部/Maria Parussel

竞争更充分

特定补贴额度招标

可再生能源是我们当下能源供应的核心支柱，它将在能源竞争中具有更大优势，同时我们也应有计划地实现可再生能源的进一步发展。我们应该促使未来对可再生能源的补贴步入一条新的轨道：使补贴数额更加稳定，并构建补贴招标的机制。为了绿色能源的利用更加有计划、更加节约成本，《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）拟定，从2017年起，可再生能源发电装置的补贴额度将通过招标决定。目前太阳能发电站的招标程序正在进行当中，其他绿色能源——例如风能、生物能、水能和地热能在将来也会实施招标机制。

1. 更好的规划：我们应该严格遵守根据《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）拟定的可再生能源计划。通过招标机制，我们可以更有效地把握可再生能源的未来发展。
2. 更多的竞争：招标机制应该促进电力厂商之间的竞争。通过这种途径，补贴可以维持在较低水平。根本原则是：对可

再生能源发电厂的补贴仅限于补偿企业经济地运营电站所花费的支出。

3. 高度的多样性：从大型公司到小型协作社——应该保持招标机制参与者的多样性，因为正是中小企业才经常显示出与众不同的创新能力。

招标政策路线图出炉

2015年7月31日，联邦经济和能源部发表的“可再生能源电站补贴招标机制”的政策路线图重述了总体方略，其中有关招标的大致路线被重新定义。该文件着重关注了对实现《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）所规定的发展目标贡献最大的几项技术，即陆上风能、海上风能和太阳能。此外每一项技术都必须单独进行审评，因为大型海上风电站的招标机制必然与屋顶的太阳能发电装置的招标机制完全不同。

政策路线图一定程度上基于学术报告的建议，这一学术报告由 Ecofys 咨询公司、Fraunhofer ISI 咨询公司、巴登-符腾堡州太阳能与氢能研究中心、Takom、Görg 律师事务所、BBG und Partner 律师事务所共同拟定完成。

政策路线图的核心内容

招标机制应覆盖可再生能源装置发电总量的 80%。为此，政策路线图给出以下建议：

1. 陆上风能

陆上风电站的招标机制已经在《联邦排放保护法》批准的项目下贯彻实施。使用可再生能源装置发电，每千瓦装机容量可申请最高 30 欧元的补贴。电站必须在中标成功后两年之内建设完毕，未在期限内完成将有相应的违约处罚。三年后若未有安装完成则合同失效。

2. 海上风能（离岸）

海上发电站应该作为招标机制的重点模型来付诸实践。这意味着，主管部门主要负责前期审查认可一块占地面积适用两个装机容量为 40 万千瓦的风电站的土地，电厂必须为了在这片区域建设风电站而应标竞争。由于前期策划缓，此项模型只有延迟开展，北海地区将于 2024 年启动，波罗的海地区可能于 2021 年就可以启动。为了不中断海上开发进程，2021 年至 2023 年期间将实施暂时解决办法。部分项目策划人已经得到了海上风电建设许可证，或者已经将计划制定得十分完善。他们有更多机会在一个单独开设的招标中中标。

3. 太阳能光伏

太阳能光伏的招标机制目前还在评估当中，未来将基于评估结果针对光伏发电站招标。在空地上建设装机容量超过 1000 千瓦的光伏发电站（如垃圾堆放场、隔离场地）应该参加建筑空地招标。在楼房上安装光伏发电装置也应贯彻招标机制，这种招标将严格按照建筑空地招标的框架来实施。在楼房上安装的中小光伏发电装置，装机容量少于 1000 千瓦的不参与招标。针对此特殊类型发电设备，《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）的规定留有足够的协商空间。

4. 生物质能

生物质能当前还不被建议参与招标。联邦经济和能源部将在未来几个月评估针对新建发电装置和已有装置的招标是否有意义。在评估结束前，有关安装生物能发电装置的规定依然遵照《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）的规定实施。

5. 水力

水力发电也没有引入招标机制。现有水电站的发展潜力极大限制了其现代化和进一步扩展的进程。大型水电站的现代化需求和进一步扩展的潜力相对较低，在招标机制中没有形成竞争的市场环境。因此补贴依然按照《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）的规定实施。

6. 地热能

由于计划建设地热能发电站的项目的数量较低，没有形成充分的市场竞争环境。因此补贴依然按照《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）的规定实施。

对政策路线图的建议

联邦经济和能源部针对可再生能源发电装招标的政策路线的意见公开征询已进行了两个月。从联邦州到社团企业等组织，联邦经济和能源部目前获得的评估的意见书一共有 166 份。通过协商获得的经验为下一次修改《可再生能源法新修订案》（EEG 2014）草案提供方便。

积累经验数据：大型地面光伏电站试招标

大型地面光伏电站试招标可以为可再生能源领域的补贴招标新体系提供第一手经验。

地面大型光伏电站试招标的目的，是尽可能节约成本地实现可再生能源的发展目标。通过试点招标，人们可以继续进一步发展光伏电站——同时拥有高度的包容性和多样性。与此同时，他们的实践也可以为未来可再生能源领域的招标提供经验。招标设计简

单、透明、易懂，以至于让尽可能不同类型的企业能够参与其中——甚至是社区能源项目和能源合作社。

第一轮试招标已于 2015 年 4 月 15 日圆满结束。有大量不同企业参与这次招标。广泛的参与度体现了新手段的包容性。有关第一轮试招标结果的更多信息可以在这里找到。

第二轮试招标也已于 2015 年 8 月 3 日在广泛的赞可和激烈的竞争中圆满结束，第二轮试招标的结果可在这里查询。同时，平均招标价格亦有所下降。联邦网管局的数据显示，第二轮的成交价格低于第一轮。有关第二轮试招标结果的更多信息可以在这里找到。

第三轮试招标将于 2015 年 12 月 1 日在联邦管网局开启。更多招标活动将在 2016 年和 2017 年每隔 4 个月举办。在前一轮试点招标中没有若没有达成协议的申请，可以参加下一轮招标活动。您可以在每次招标日八周前在联邦管网局的网站上找到有关招标的具体条件和表格。

试点招标的基础

《光伏招标规定》确定了既符合合作协议、又符合《可再生能源法新修订案》的光伏发电装置招标机制。该规定在 2015 年 1 月 28 日由内阁批准，2015 年 2 月 11 日又在联邦法律公报公开发布。这里总结了规定的核心内容。

招标机制需要进行广泛的监管，因为我们必须确保程序公平，尽力把握互相冲突的利益间的平衡。有关光伏招标规定的常见问题请点击[这里](#)。

联邦经济和能源部会向联邦议会报告试招标的经验，最晚将在 2016 年 6 月 30 日提交经验报告。此报告也将囊括有关补贴的行动建议以及通过招标提供补贴的数额（也包括其他技术）。除此之外，报告也将对要求的发电量给出建议，以期达到可再生能源领域的发展目标。

更多有关光伏发电装置试点招标的信息可以在 [Informationsportal Erneuerbare Energien](#) 获得。

有效地补贴可再生能源

光伏发电厂的试招标获得了成功，联邦经济和能源部为绿色技术的竞争性补贴铺平了道路。



图片来源：联邦经济和能源部/Holger Vonderlind

以往 30%的纪录已经被突破，2015 年上半年可再生能源在电力消费中的比重已经达到了创纪录的 32.5%，而这一数字预计将会在十年内上升至 40%-45%。因此，可再生能源补贴的重点早已不再是使新兴技术进入市场，而是有计划且低成本地完成扩建的目标。新安装的设备应该更多地能够在市场上立足。2014 年可再生能源法改革开辟了新的道路：告别固定的行政规定的补贴条款，迎来更多的招标竞争。

在这条道路上，第一步是太阳能发电场的试招标：只有当新的地面大型光伏电站的运营商成功参与到招标活动中，电站才有可能根据可再生能源法获得补贴。其中关键的问题是哪一方出价更低，因为对新电站补贴数额要求最低者才能够最终中标。

低价竞标者最终会获得补贴。这一原则未来也会应用到其他的绿色技术的发展上。按照计划，可再生能源的补贴到 2017 年为止将全部转为通过招标确定。联邦经济和能源部已经将这一计划的指导方针写入政策路线图，目前正在公开征询意见。政策路线图主要围绕陆上风电场、海上风电场以及光伏电站，这些都是对完成 2014 年可再生能源法扩建目标的主要方式。未来，新建的可再生能源发电厂所产出的电力中将有超过 80%通过招标获得补贴。每一种技术方式都会单独进行方案设计，因而海上大型风电场的招标最终会跟建筑楼顶光伏电站的招标不一样。公众可在 2015 年 10 月 1 日之前通过向 ausschreibung-eeg@bmwi.bund.de 写邮件发表对政策的意见。

招标的目标是计划性、竞争性和多样性

招标的核心目标有三个，即计划性、竞争性和多样性。固定的系列招标活动有助于管理新电站的建设；电站运营商之间的竞争受到鼓励。其基本原则是，对可再生能源电力的补贴程度仅满足电站经济地运营的要求。这一原则最终将会有利于全体消费者，而他们都通过缴纳可再生能源法附加税为可再生能源的补贴作了贡献。同时，可再生能源领域需要保持参与者的多样性，从大型企业、小型合作社到农场主、小型投资者等等，而事实证明，往往正是中小企业才特别富有创新性。

地面大型光伏电站的补贴额度降低

对于能源转型来说，光伏试招标的结果是个良好的信号。9月2日结束的第二轮招标也同样展现了围绕补贴的激烈竞争：出价共有136次，其中33次中标。出价方预计投入建设的装机总容量为5.58万千瓦，是初始招标额度（1.5万千瓦）的三倍多。成功中标的厂商每输送一度电将会获得8.49欧分的补贴，这一数额大大低于施行至2015年9月1日为止的每度电8.93欧分。实施招标的联邦管网局表示，第二轮招标中“即便是那些被认为是非专业的电站运营商也能够提供有竞争力的较低出价并且中标。”

联邦管网局官网上的背景文件记录了目前中标的出价、即将建设光伏电站的地点以及第二轮试招标的其他信息。下一轮招标，即第三轮招标的出价截止日期是2015年12月1日，联邦管网局预计将在十月份在官网发布相关信息和表格。

报价价格抑或统一价格：对资助额度的调查

大型地面光伏电站的第一轮招标中采用的仍然是报价价格程序（即按报价结算，pay-as-bid），成功投标者按照其出价获得相应的补贴额度，因而不同的光伏电站获得不同数额的补贴。作为替代，第二轮和第三轮参考了统一价格程序的经验，报价按照数额高低进行排列，最低的报价获得补贴。报价对应的装机容量在招标要求（1.5万千瓦）范围内即可。所有光伏电站获得同等数额的补贴，补贴数额就是最近一次成功的报价。另外，电力交易也采用了这样的价格机制。

联邦管网局对试招标的结果进行了检验和评估；在此基础上，联邦经济和能源部预计将于2015年底发布一份评估报告，而这份报告的内容将会成为其他可再生能源的招标设计的参考。

中德能源对话项目

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。中德能源对话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。

近期活动资讯

- > 2015年11月4日，德国经济和能源部与中国国家发改委托GIZ与国家节能中心在北京共同组织中德能效工作组第二次工作组会议。与与会企业和学术界代表共同回顾过去一年的成果、讨论未来一年的工作计划。

2015年11月5-7日，德国经济和能源部国务秘书巴克先生率团参加在苏州举办的“2015国际能源变革论坛”，致开幕词并参加部长论坛。

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。

- > 2015年11月7日，德国经济能源部国务秘书巴克先生及Herdan司长在国家发改委陪同下，参观考察浙江萧山科技城，调研科技城中德合作项目。双方表达了在建筑节能和分布式能源供应方面合作的意愿。GIZ将作为项目执行方协调德方的参与单位。

2015年11月8日，德国经济和能源部与中国国家能源局在苏州召开中德能源工作组第四次工作组会议。期间双方签署《中德能源工作组和做纲要》，并就高比例可再生能源、智能电网与微电网和生物天然气等专题与会企业和学术界代表进行了讨论，为未来一年的工作计划。。

德国国际合作机构 (GIZ)

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sandra Retzer (金彩儿)

可持续城镇化、交通运输与能源领域主任
Head of Cluster Sustainable Urbanisation, Transportation and Energy

朝阳区麦子店街 37 号, 盛福大厦 860
100125 北京

电话 +86 10 8527 5589
传真 +86 10 8527 5185
邮箱 sino-german-energy-dialogue@giz.de
网站 www.giz.de

中国国家节能中心 (NECC)

National Energy Conservation Center of China (NECC)

尹小兰

国际合作处副处长
Deputy Director, International Cooperation Division

西城区三里河北街 12 号 6012 室
100045 北京

电话 +86 10 68585777 ext. 6066
传真 +86 10 68585777 ext. 6062
邮箱 yinxl@chinanecc.cn
网站 www.chinanecc.cn