



中德能源与能效合作
Energiepartnerschaft
DEUTSCHLAND - CHINA

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy

on the basis of a decision
by the German Bundestag

德国能源转型时事简报

2021年第1期



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

简报版本说明

出版方

中德能源与能效合作伙伴
受德国联邦经济和能源部（BMWi）委托

该简报内容来自德国联邦经济和能源部（BMWi）每月定期发行的《德国能源转型直击》简报 ([Energiewende direkt Newsletter](#))，中德能源与能效合作伙伴项目与项目合作伙伴国家节能中心共同选题，并由项目翻译、校对、编辑和发布。

项目负责人

尹玉霞（GIZ）

日期

2021年2月

图片来源

封面：德国联邦经济和能源部（BMWi）
详见文中注释

原文来源

德国联邦经济和能源部《德国能源转型直击简报》
[2021年2月4日版](#)

目录

2021可再生能源法——德国可再生能源将如何发展?	1
德国节能建筑联邦资助计划	3
德国10大可再生能源联邦州	4
什么是“租户电力”?	6
电网运行和系统安全	7

2021可再生能源法—德国可再生能源将如何发展？

2021版可再生能源法为德国能源领域实现2030和2050年气候保护和能源目标提供了法律框架。



图片来源：Shutterstock/Bene_A

目前，德国的可再生能源电力在许多时候已可满足全国一半以上的电力消费。进一步发展可再生能源电力是德国能源转型的一个重要支柱。能源供应侧更加低碳、气候友好的同时，德国也力求摆脱对化石燃料和动力能源进口的依赖。可再生能源法（EEG）以及相关配套能源法规的修改是朝这一方向迈进的重要一步。2021版可再生能源法于2021年1月1日生效，这一法律将为可再生能源的继续发展奠定坚实的法律基础。

这一新修改的法律将为德国实现国家和欧盟的气候保护目标作出重要贡献。可再生能源法的修正进一步完善了本届德国联邦政府已推出的一系列立法（如退煤法、电网扩建法）。

2030年德国可再生能源电力占比达到65%，2050年前实现碳中和

继早前通过的2030气候保护计划后，2021版可再生能源法又为德国到2030年实现可再生能源电力占电力消费65%

的目标创造了法律框架。此外，新修改的可再生能源法还将为在2050年前实现电力供应和消费的碳中和目标作出贡献。为此，该法明确规定了风电和光伏发电等气候友好型能源在未来几年的发展速度。

与国家气候保护计划相比，新修改的可再生能源法中规定的2030可再生能源发展路径在某些方面更具雄心，从而确保到2030年实现可再生能源在电力消费中德占比达到65%这一目标。未来每年都将审核各个具体发展路径是否保持该有的发展速度，2021版可再生能源法第一次设置了年度监控机制，以便在必要时就可再生能源发展进度作出适当调控。

优化陆上风电和太阳能等可再生能源的资助条件

为了实现新的发展目标，2021版可再生能源法制订了一系列支持各项技术改进的框架条件。比如在发展陆上风电方面，未来将加大风势较弱地区的风电开发力度。除此之外，在所谓的创新招标（创新的设备组合）程序

中，未来将允许建造在农田、水面或停车场的特殊太阳能设备参与竞标，招标额度也有了提高。

增加地方的认可度

2021年可再生能源法也为那些利用风能生产绿色电力、以促进能源转型的地方政府带来了好消息，为了获得当地社区对陆上风电的更多认可，在未来，社区也可参与风电项目的投资建设。

越来越多的住房租户愿意使用自家屋顶或者邻近建筑太阳能设备生产的气候友好且价格低廉的太阳能电力。新版可再生能源法中的修改条文简化了这种所谓的“租户电力”的使用条件，使其变得更具吸引力。

为可再生能源自发电项目提供财政激励措施是提高公众接受和认可度来说也尤为重要。为此，2021版可再生能源法规定，使用此类可再生能源电力可大幅减少可再生能源分摊费的支付。

进入“后补贴时代”

2021版可再生能源法对已享受20年补贴，2021年补贴期满的可再生能源设备作出了法律方面的修改。

为了使补贴期满的陆上风电设备在电价下降的情况下还能继续经济有效地运行，因无法获得规划许可进行进行风电设备翻新改造的运营商可参与2021和2022年的招标。为此，德国联邦政府将在近期出台相关的条例。

在目前的市场形势下，对于拥有100千瓦以下小型发电设备（风电设备除外）的运营商来说，如果继续以电力直销的方式进行运营可能是不经济的，为此，2021版可再生能源法也作出了过渡性的安排。截止到2027年年底，这类设备的运行者可将其所生产的电力提供给电网运行商，并得到扣除营销成本后的市场价作为回报。

降低补贴成本和可再生能源分摊费

未来，将可再生能源补贴成本控制在一定的范围，增加竞争性举措，对于提高民众对发展可再生能源的认可度也十分重要。

2021版可再生能源法在这方面也采取了不同的措施，例如调整陆上风电和光伏发电的招标最高额度限值，允许大中型屋顶光伏设备等更多技术参与招标等。另外，增加了空地光伏设备参与招标的面积，从而加大其招标的竞争性。

此次可再生能源法的修改，是对去年通过联邦预算额外补助来降低可再生能源分摊费决定的补充，该决定与可再生能源法修正案同时被倡议提出。

国家氢能战略的实施

根据2030年气候保护计划提出并由德国联邦内阁在2020年6月10日通过的国家氢能战略生产绿氢所需支付的可再生能源分摊费应有所限制，这将促进德国氢能生产的市场化，并确保德国各能源供应部门之间的耦合能够得到进一步发展。

未来，氢能生产者将有两种选择。一是在“特殊补偿机制”框架内氢能生产者所需支付的可再生能源分摊费有所限制，二是德国联邦政府应根据相关法律，在未来完全免除绿色氢能生产者的可再生能源分摊费。

德国可再生能源法修正案明确要求德国联邦政府在2021年以法律条例形式，制定出具体的实施细则。

在进行可再生能源法修改的同时，德国近几年还在欧洲范围内大力开展气候保护活动，坚定支持欧盟委员会的各项倡议。在联邦政府内，联邦经济和能源部（BMWi）积极参与了提高欧盟气候保护目标和成员国贡献的讨论。

[点此查看原文来源（英语）](#)

[返回目录](#)

德国节能建筑联邦资助计划

在德国，投资能效和可再生能源领域从未像现在这样值得和简便。新的针对高效节能建筑的联邦资助计划启动后，只需一份简要申请即可获得所有所需乃至更高的补贴。



图片来源：Shutterstock /Andrey_Popov

在德国，用于采暖、制冷和热水制备等的建筑能耗占到了终端能源消费的三分之一以上。因此，德国联邦政府决心到2050年实现既有建筑的碳中和。要想实现这个目标，从现在开始建造的新建建筑必须节能高效，并提高可再生能源在建筑冷热供应中的占比，因为许多今天设计和建造的建筑将成为2050年的既有建筑。好消息是：能耗高的地方也意味着节能潜力更大。

2021年1月1日启动的节能建筑联邦资助计划(BEG)是2030国家气候保护计划的一个核心组成部分，德国联邦政府希望通过该资助计划来实现建筑节能。节能建筑联邦资助计划将有力推动建筑领域的能源转型，它取代了各项原有的建筑领域能效和可再生能源资助计划，包括卓有成效的建筑节能减排计划（即由德国复兴信贷银行实施的“新建节能建筑和建筑节能改造”项目）和2020年申请数量再创新高的供热领域可再生能源利用的市场激励计划(MAP)。

德国联邦经济和能源部部长皮特·阿尔特迈尔(Peter Altmaier)在“节能建筑联邦资助计划”启动仪式上指出，“要想实现气候保护目标，我们绝不能止步于以往的这些成绩上，所以我们要简化和优化建筑节能的资助方式”。仅“新建节能建筑和建筑节能改造”这一资助项目，在2020年就向约50万个住宅单元发放了约270亿欧元的贷款和补助金，根据德国复兴信贷银行(KfW)的计算，这撬动了约780亿欧元的投资。“新建节能建筑和建筑节能改造”资助计划将从2021年7月起被“节能建筑联

邦资助计划”(BEG)取代。

三个组成部分涵盖整个领域

新的节能建筑联邦资助计划由以下三个部分组成：节能建筑联邦资助计划——住宅建筑(BEG WG)；节能建筑联邦资助计划——非住宅建筑(BEG NWG)；节能建筑联邦资助计划——单项措施(BEG EM)。节能建筑联邦资助计划——单项措施已由德国联邦经济事务和出口管理局于2021年1月1日启动。单项措施是指不能总体满足能效建筑标准的措施。比如业主要更换老旧门窗或进行建筑立面和屋顶保温，就可申请获得20%的投资成本补贴。

20%的投资成本补贴也可用于设备更新，例如安装一套用于优化采暖设备运行的能耗监控数字化系统。除此之外，利用可再生能源采暖（如热泵、生物质锅炉）和混合采暖设备等也属于单项措施，根据不同的技术，这些措施可获得20-40%的成本补助。如果更换一台燃油供暖设备，甚至可获得50%的成本补助。基于可再生能源的创新采暖设备或光热设备以及采暖优化措施（例如安装低温采暖设备或管道保温等）也被列为可资助的单项措施，这也包括能使热水在整个采暖系统中均衡流动的水力平衡优化措施。

如果届时其他两个资助组成部分（节能建筑联邦资助计划——住宅建筑(BEG WG)；节能建筑联邦资助计划——非住宅建筑(BEG NWG)能准时启动，德国复兴信贷银行

(KfW) 就可从2021年7月1日起为建筑节能资助——单项措施提供贷款资助服务。在这之前，业主可继续通过原有的“新建节能建筑和建筑节能改造”资助计划为新建或节能改造既有建筑和单项措施提出资助申请。

一份申请涵盖多项措施

通过对原有资助计划的整合，建筑资助计划得到了现代化更新，变得更加简单易操作。从2021年开始，即使业主实施多项节能减排措施，也只需提交一份申请就能获得资助。除此之外，业主还可得到更高的补助。例如能效特别高的新建建筑现在可得到更高的资助，为此引入了“EE级能效建筑”，如果建筑的供热或制冷供应至少有55%来源于可持续能源，或者建筑获得联邦政府认可的可持续发展认证，则可达到“EE级能效建筑”的标准。

如果想请专业人员对建筑项目进行设计和施工监理，也可在同一份申请中申请获得联邦建筑资助。德国联邦经

济事务和出口管理局表示，申请人今后还可以在线了解申请受理进度。

所有三个分资助计划的资助申请均须在节能措施实施前提交给德国联邦经济事务和出口管理局，业主在决定实施哪些措施时可以聘请能效专家进行咨询，相关咨询费用由“住宅建筑能源咨询(EBW)”和“非住宅建筑、设备和系统能源咨询(EBN)”资助项目提供，业主最高可获得咨询成本80%的补助。

有关德国联邦节能建筑的更多信息可在[“节能——德国在行动”网站 \(deutschland-machts-effizient\)](#)、[德国联邦经济事务和出口管理局和 \(BAFA\)](#) 和[德国复兴信贷银行 \(KfW\) 网站上](#)查询获得。

[点此查看原文来源 \(英语\)](#)

[返回目录](#)

德国10大可再生能源联邦州

按照总装机容量计算，德国的各个联邦州中梅克伦堡弗波门州、石勒苏益格荷尔斯泰因州、萨克森安哈尔特州和莱茵兰法耳茨州的可再生能源发电占比最高，而在北莱茵威斯特法伦州，传统电厂仍然处于主导地位。

在德国，可再生能源正在继续蓬勃发展，纵观德国各州2019年电厂装机容量就可看出，在16个联邦州中，可再生能源已在10个州占据了主导地位，但在各联邦州之间还存在很大的差距。截至2019年年末，巴伐利亚州的可再生能源装机容量最高，达到了20.1吉瓦，其中65%以上是光伏电力。下萨克森州的可再生能源装机容量位居第二，为17.3吉瓦。与巴伐利亚州不同，下萨克森州可再生能源装机容量中有大约65%为陆上风电。与此相反，拥有莱茵褐煤矿区和原硬煤煤矿的北莱茵威斯特法伦州是传统电厂装机容量大户，达到了28.6吉瓦，尽管如此，该州的可再生能源装机容量也达到了12.8吉瓦。

从各联邦州总装机容量来看，梅克伦堡弗波门州（87%）、石勒苏益格荷尔斯泰因州（78%）和萨克森安哈尔特州（78%）可再生能源占比最高。

装机容量指一台发电设备可以生产的最大电力，这一数

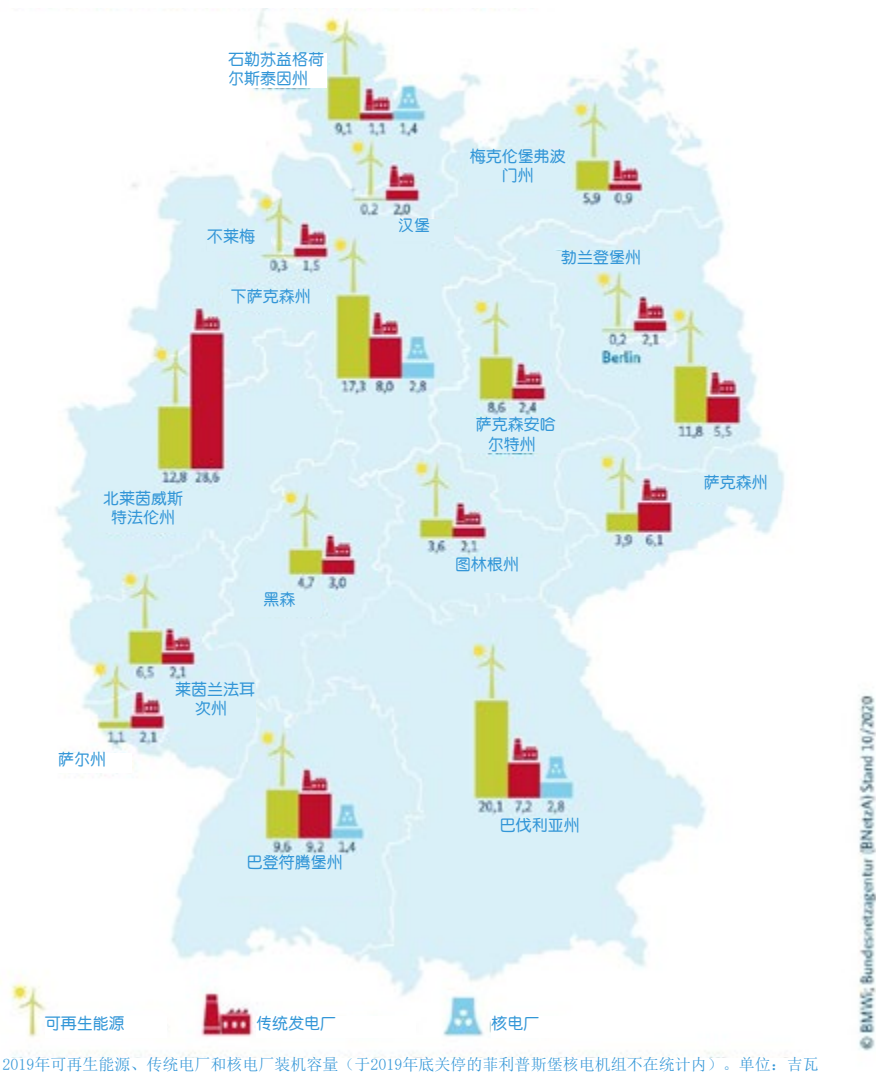
值一般要高于实际生产的电量，因为风电机组和光伏设备由于天气原因不可能总是满负荷运行，即使是传统电厂也会因维修保养或电力系统灵活性要求等原因不可能一直处于满负荷运行状态，因此不同可再生能源的装机容量，以及可再生能源与传统能源的装机容量的可比性具有局限性。

核能：至 2022年年底德国将关停最后一个核电厂

目前，德国还有4个联邦州拥有核电厂，石勒苏益格荷尔斯泰因州是其中一个。石勒苏益格荷尔斯泰因州的核电装机容量为1.4吉瓦。下萨克森州和巴伐利亚州的核电装机容量各为2.8吉瓦，巴登符腾堡州在2019年年底关停菲利普斯堡核电厂后还有一台1.4装机容量的核电机组。到2022年年底，德国将关停所有核电厂并吊销其营业执照，届时统计数据中的核电一栏将显示为零。2011年日本福岛核电厂事故后，德国联邦政府进一步完善了德国

德国各联邦州2019年电厂装机容量分布图

在16个联邦州中，可再生能源已在10个联邦州占据主导地位



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）；联邦网络管理局（BNetzA），时间：2020年10月

的能源结构方案，加快了关停核电厂的步伐。从那时开始，德国已关停了11个核电厂，其它在运核电厂在最终关停前，可在联邦网络管理局的严密监视下继续生产明确额定的电量。

煤炭退市：硬煤电厂补偿促成了第一轮招标成功

德国停止燃煤发电是既定方针，因此化石能源占比将继续下降。根据“经济增长、结构调整和就业委员会”（

简称煤炭委员会）的建议，最迟到2038年，德国将实现煤炭退市。欧盟委员会在2020年11月底批准了硬煤电厂退市补偿规定，从而为煤炭退市奠定了基础。正因为该补偿规定，合计共有高达4吉瓦产能的硬煤电厂在2020年顺利关停。

[点此查看原文来源（英语）](#)

[返回目录](#)

什么是“租户电力”？



图片来源：Shutterstock/anatoliy_gleb

租户可以从安装在其居住的公寓楼或者邻近建筑的太阳能设备中获得气候友好型的、低成本的太阳能电力

每当太阳照射在我们的屋顶，安装在屋顶上的光伏设备就“忙碌”起来了，光伏设备向我们提供清洁、环境友好的电力，从而为气候保护做出贡献。如果建筑光伏设备不接入公共电网，而是直接向同一建筑或邻近街区的住宅楼租户提供电力，这样的太阳能电力也被称为“租户电力”。

租户电力：房屋租户须做什么？

如果屋顶太阳能设备生产的电力超出建筑租户对电力的需求，富余电力可馈入公共电网，如果屋顶光伏设备生产的电量不够租户消费，或者因为正好没有阳光照射而未产生太阳能电力，租户就可从公共电网中获得所需电力。光伏设备发电和网电可混合在同一个租户电力供应合同里，这样就保证租户的电力供应。房屋租户可自行决定采用混合式的租户电力供应合同还是其它电力供应合同。租户只需签订一份供电合同就可获得来自屋顶的绿色电力。

通过政府补贴使租户电力在经济上更具吸引力

不同于从公共电网获得电力，使用租户电力不发生电网使用费、分摊费或电力税等费用，但新增的电表安装、

设备购置和电力消费结算等，都会给租户电力供应商带来更高的成本。另外，租户电力也需支付可再生能源分摊费。为了平衡这些较高的成本，2017版可再生能源法作出规定，为租户电力提供补贴，旨在鼓励业主和租户更多地使用来自自家屋顶的绿色电力。在建筑中安装太阳能设备并提供租户电力供应合同可提高建筑的市场价值，租户如签订租户电力供应合同至少可比常规供电合同节省10%的电费开支。值得注意的是：在租户电力这个概念里，光伏设备所有者与电力消费者不是同一个人，如果建筑业主在自家屋顶安装光伏设备并使用来自自家屋顶的光伏电力，这种电力则被称为“自用电力”。

租户电力是城市能源转型的一大机遇，特别是对于那些建筑密度高、出租房特别多的城市。自2017年7月开始实施租户电力补贴政策以来，德国已安装了超过30兆瓦的光伏设备用于生产和供应租户电力，这些设备均享受了租户电力补助。这些设备所生产的电力可满足约1.4万个城市家庭的平均用电需求。

就如德国联邦政府的《房屋租户电力报告》显示的那样，迄今为止，租户电力设备的发展还不尽如人意。随着2021版可再生能源法(EEG 2021)在2021年1月1日的生效，租户电力在城市中的占比将进一步提高。2021版可再生能源法的多处修改，将使房屋业主今后可更加简便和更积极地购置安装和运行屋顶光伏设备。

供应链模式：2021年开始，如果委托第三方来负责电力供应，房屋业主也可获得租户电力补助

到目前为止，只有自己负责电力结算和销售的业主，也就是那些既是电力生产设备的所有者、又必须承担电力供应商所有职责的业主，才可享受租户电力补助。为了规避这些“琐事”，光伏设备所有者往往将设备整体租赁给电力供应商。2021版可再生能源法出台后，房屋业主作为设备的拥有者，可把这些供电相关委托给具有能源管理经验的第三方，例如一家能源供应公司，房屋业主自己成为租户电力供应链中的一个环节（所谓的供应链模式），在这种情况下，房屋业主也可享受租户电力补助。

不仅如此，租户电价补贴现在不受上网电价影响

2021版可再生能源法对租户电力补贴作出了新的规定，今后将与“正常”的上网电价脱钩，而且补助还有所增加，这样就可确保光伏设备在这个取酬期间都能经济有效地运行。总的来说，从长远来看租户电力将更具经济吸引力。

社区供电方式：房屋业主也可向整个社区提供租户电力。可再生能源法相关条文的修改，使得业主安装光伏设备变得更加有利可图。以前只有向“与建筑有直接空间关联”（也就是说只能向设备安装地的建筑）的租户供电的房屋业主才能得到补助，今后，只要在同一居住小区，且不使用公共电网，邻近建筑的光伏设备也可向小区内的其它建筑提供租户电力并获得补助。

设备功率合并计算改为单独计算

城市中的建筑往往一个挨着一个，因此安装在屋顶的光伏设备也相距不远，这些设备虽然在技术上相互独立，也就是说各自独立接入电网，但以前这些位于“直接空间邻近地”的设备的功率被合在一起计算（所谓的设备合并计算）。这种计算方式的缺点是：功率较大的设备得到的每生产一度电的补助要少于功率较小的设备。2021版可再生能源法改变了这种计算方法，今后即使在邻近有同一运行商或不同运行商的其他光伏设备，也不会影响租户电力的补助。例如那些在屋顶上安装多个小型光伏设备的业主，可得到比以前更多的补助。

2021版可再生能源法规定的补助标准

装机容量在10千瓦以下的光伏设备可得到3.79欧分/千瓦时的补助，10-40千瓦的设备可得到3.52欧分/千瓦时的补助，40-100千瓦的设备可得到2.37欧分/千瓦时的补助。这一补助标准自2021年1月开始执行，以后，设备每投运一个月，相应的补助标准将略有下调。

2021版可再生能源法中的修改适用于2021年1月1日后投运的租户电力发电设备，这将促使出租屋业主作出在自家屋顶安装光伏设备的决策。德国建筑的屋顶上还可安装更多的光伏设备，德国联邦经济和能源部在2017年委托开展的一项租户电力调研结果显示，大约有380万套住宅原则上可使用租户电力，这相当于大约18%的出租房屋。

[点此查看原文来源（英语）](#)

[返回目录](#)

电网运行和系统安全

能源转型从根本上改变了德国的电力供应。市场参与者和电网运营商都必须面对新的挑战，以确保电力供应系统的安全和稳定，保证能源供应的安全。为了做到这一点，电网运营商必须适应新形势，特别是系统服务必须与时俱进，不断发展。

能源转型从根本上改变了德国的电力供应。市场参与者和电网运营商都必须面对新的挑战，以确保电力供应系统的安全和稳定，保证能源供应的安全。为了做到这一点，电网运营商必须适应新形势，特别是系统服务必须与时俱进，不断发展。

系统服务

系统服务(SDL)的目的是要保证电网运行的稳定和安全。系统服务包括：

- 维持频率：从而补偿输入与输出之间的不平衡，使

电网频率保持在50赫兹的额定值

- 维持电压：使电压永远保持在一个设定的范围，
- 运行管理：电网运行商对电网的实际运行进行监督，必要时采取干预和调控措施，例如在出现线路过载的情况下，
- 恢复供电：在（一般很少出现）的大面积停电时尽快恢复供电，特别是借助于所谓的具有黑启动能力的发电厂。

为此，电网运营商需要依靠系统服务产品，这些产品由电网运营商的生产设备或电网用户（电力生产者、电力消费者、电力存储设备）来提供。

电力供应系统的根本性转型和欧洲法规的要求，使得系统服务产品及其采购必须进一步发展。目前，传统的发电厂提供了大量的系统服务，但未来几年，传统电厂的作用将越来越小。从长远来看，可再生能源发电设备将成为电力系统中的主要发电设施，也将承担更多的系统责任。不同于传统的发电设备，可再生能源发电设备往往与配电网相连，并通过电力电子技术（所谓的逆变器或变流器）连接到电网。这就造成了系统服务产品和电网运营的其他属性、要求和机遇。不断发展的数字化技术和类似直流输电线路变流站等设备也提供了其它可能性。新的更加灵活的系统参与者（如电力存储商、大型机组、消费者）未来也可提供系统服务产品。总的来说，电力系统的变化带来了系统服务需求的提升和新的机遇。

根据市场原则采购系统服务

此外，只要电网运营商本身不从电网资源中提供服务，则系统服务的采购将来应遵循透明、无歧视和基于市场

的原则。具体的采购制度由德国联邦网络管理局来制定。只有当市场化的采购在经济上不高效率时，才会有例外。为此，德国联邦议会于2020年10月8日通过了“系统服务市场采购法”，该法的目的是，通过引入透明的、无歧视的和符合市场规律的程序，向所有市场参与者（电力生产者、电力储存者或者是电力消费者）提供系统服务的均等机会。一系列的变革将促进竞争，这样就可挖掘提供系统服务的技术潜力，提高电网运行的效率。

为了支持引入符合市场规律的采购制度，并为未来的电网运行开发出具体可行性解决方案，德国联邦经济和能源部启动了“系统服务的未来需求和采购”项目（SDL-Zukunft），在这一项目框架中，联邦经济和能源部与联邦网络管理局紧密合作，并邀请输电公司、行业协会和科研机构积极参与。该项目还调查了哪些系统服务的市场化采购目前来看没有经济效益，并发表了相关的研究成果报告（PDF, 1.014 KB）。对此，联邦网络管理局在2020年12月18日颁布了相关规定，认为下列四种系统服务目前不适宜根据市场原则来进行采购：

1. 局部电网稳定惯性(瞬时储备电力)
2. 孤岛式运行
3. 短路电流
4. 动态补偿无功电流

目前，专家们正在编写根据市场规则采购电压调控/无功功率及黑启动等系统服务的提案。在“系统服务的未来需求和采购”（SDL-Zukunft）项目的框架下，已经制定出了关于黑启动能力采购系统的方案。

[点此查看原文来源（英语）](#)

[返回目录](#)

中德能源与能效合作伙伴项目

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倡议并于次年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。中德能源与能效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）。中德能源与能效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宗旨

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](#))，中德能源与能效合作伙伴项目翻译、汇总和编辑，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。您可联系Sino-German-Energy-Partnership@giz.de订阅该简报。

本期简报内容翻译、整理自德国联邦经济和能源部《德国能源转型直击简报》[2021年2月4日版](#)。

