



德国能源转型时事简报

2017 年第 4 期

目录

- 1 能效标识 A 代替 A+++：欧盟简化能效标识
- 3 电动汽车畅通无阻：充电更加快捷方便
- 5 采暖锅炉房的春天：现在可降低采暖电耗和热耗
- 7 什么是“余热”？
- 9 齐普里斯（Zypries）：通过出租房屋自发电资助政策我们让广大租房者也参与到能源转型中来
- 11 尤里希建成世界最大的人工太阳
- 12 什么是“电转气”？
- 14 锅炉能效标识：从今年年初开始各城区烟囱清洁工可以提交费用补偿申请
- 15 特殊补偿规则：即刻起可提交减少缴纳可再生能源分摊费的申请
- 16 地球上还有 10 亿多人所在地区尚未通电
- 18 公众对出租房屋自发电持开放态度
- 20 74%的企业认为能源转型是正确的
- 21 可再生能源无需国家补助

能效标识 A 代替 A+++：欧盟简化能效标识

能效标识应简单明了，使人人都能理解。欧盟近日达成一致，宣布将告别原来的电器 A+能效标识，重归更简单易懂的 A-G 能效标识分类。



图片来源：gettyimages 图片库/Severin Schweiger

消费者以后在购买节能电器时不用再数能效标记后面的加号了，欧洲议会、欧盟委员会和欧盟理事会的代表经调解后达成了共识，原来欧洲范围适用的冰箱、电视和其它电器的 A+至 A+++能效标识未来将被逐渐取消。

在之前的理事会谈判中，德国表示应采用清晰和有说服力的能效标识。联邦经济和能源部国务秘书莱纳·巴克（Rainer Baake）对欧盟达成的共识表示欢迎：“调查表明，85%的欧洲人在购买产品时注意能效标识，所以取消令人困惑、由很多加号来表示不同等级的能效标识，重新回到以 A-G 字母来表示不同等级的能效标识体系是一件好事。”

额外建立一个产品信息数据库

为了能使消费者和市场监管部门更加简单地欧盟范围的产品信息库，消费者今后可通过对同类产品的比较即可找到最节能的产品。

欧洲议会和欧盟理事会接下来还需对欧盟委员会的建议进行二审投票，相关条例预计将在 2017 年中期生效。通过相关条例，A+++标识向 A-G 标识逐步过渡的程序和时间将得到确定，以确保各项工作能顺利进行。预计至新能效标识在国内开始推广和实施还需要约两年时间。

A 将长期成为最佳能效标识

能效标识的从绿色（能效特别高）到红色（能效特别低）的色标已沿用了 20 年，涵盖了 16 个产品能效级别，字母 A-G 以前也曾经用于能效标识，字母 A 表示最高能效等级，后来因为不断出现新的更节能的产品，就在字母 A 后面额外加上了+的标识，这就导致了 A 类产品虽然节能，但还有比它更好更节能的产品情况。今后，只有最节能的产品才能获得字母 A 的标识，产品在刚开始引进能效标签时，尤其是更新换代迅速地产品，不应

直接获得 A 类或 A 和 B 类能效标签等级，这

样可以促进该产品未来的进一步发展。

电动汽车畅通无阻：充电更加快捷方便

联邦政府对充电桩条例作了补充修改，这样一来，电动汽车即使没有长期购电合同也可在全德国范围内随时进行充电。



图片来源：[iStockphoto.com/SolStock](https://www.istockphoto.com/SolStock)

发展电动汽车是交通领域能源转型的关键，利用可再生能源电力驱动的汽车不会像内燃马达驱动的汽车那样排放温室气体。为了使电动汽车可以在更多的人群中得到普及，必须保障良好的充电基础设施，并在欧盟范围内实行统一的充电和缴费标准。比如，一位来自不来梅的电动汽车驾驶人员也应该可以在巴伐利亚或法国的布列塔尼（Bretagne）充电且无需缴纳昂贵的充电费用。

联邦政府在去年的充电桩条例里规定，所有新建的充电站必须实现欧盟统一的插头标准，几个星期前，联邦内阁又对充电桩条例作出了修改，使充电缴费变得更加简便。以前电动汽车驾驶人必须拥有“购电合同”，也就是说，电动汽车必须先与某一个电力供应商签署购电合同才能给自己的电动汽车充电。

向公众开放的充电站未来应为任何一位电动汽车驾驶者提供充电的可能性，包括没有签

订购电合同的电动汽车驾驶员。除此以外，身份鉴别和付费方式也将得到简化。如果充电站运营商不愿把电力免费送给电动汽车驾驶人员，那么，他就至少应提供以下三种支付方式中的一种：现金支付、储蓄卡/信用开支付或手机支付。在进行网络支付时，使用者可通过 App 来转账或通过扫描如 Paypal 支付系统（类似中国的支付宝）的二维码来转账。

通过对充电桩条例的修改，联邦政府在德国法律层面落实了欧盟“可替代燃料基础设施建设指令”（AFID），这一修改还需联邦议院的通过，预计该条例还有望在今年夏天生效。

充电站数量在增加：北威州遥遥领先

联邦能源和水利经济联合会（BDEW）的一项调查表明，电动汽车充电站数量在不断增加，去年年底全德国已有 7407 个公共充电站，比上一年增加了 1571 个，增加了约 27%，到 2020 年，联邦政府将投入 3 亿欧元建设新的快速和常规充电站。

联邦能源和水利经济联合会的数据表明，电力供应商已在 1142 个城市和乡镇建立了公用充电站，大部分充电站在北莱茵-威斯特法伦州（1603 个），巴登-符腾堡州（1494 个）和巴伐利亚州（1080 个）。在城市中柏林的充电站最多，达到 536 个，其次是斯图加特（375 个）和汉堡（292 个）。

购买电动汽车最多可获得 4000 欧元的奖励

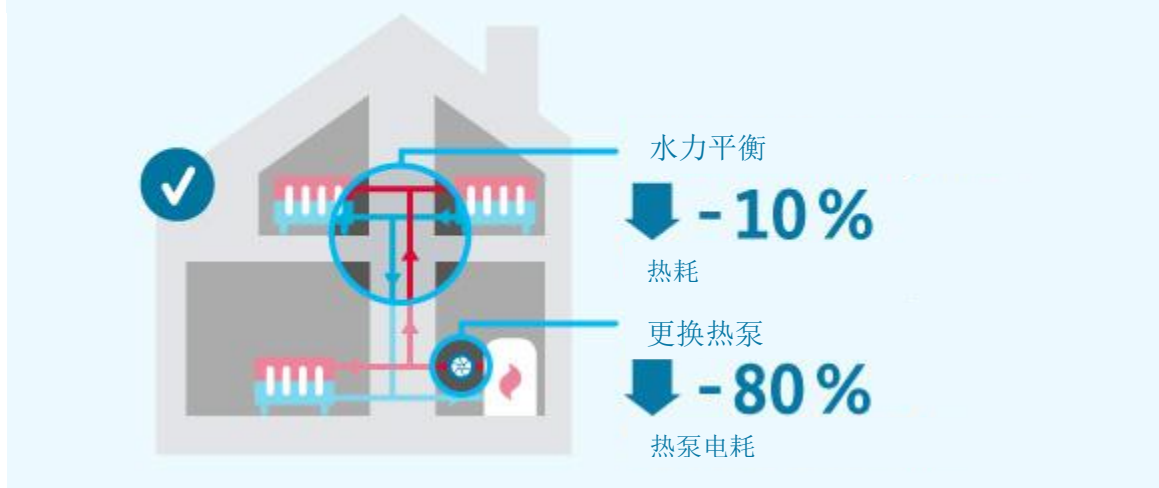
自 2016 年中旬以来，联邦政府拨出 6 亿欧元专项资金鼓励国民购买电动汽车，汽车制造商也投入等额的资金参与这项活动。购买一辆纯电动汽车可获得 4000 欧元的奖励，一辆混合动力汽车可获得 3000 欧元的奖励。到 2019 年年初，个人、私有企业、基金会、社团、地方企业和协会等电动汽车购买者均可在联邦经济和出口事务监督局网站直接提交奖励申请。

采暖锅炉房的春天：现在可降低采暖电耗和热耗

高效率供暖热泵和暖气系统的水力平衡将大大降低电耗和热耗。现在夏天已到来，采暖季结束，这也是采暖设备优化改造的最佳时机，国家将为此提供补助。

小措施，大作用

通过优化采暖设备来降低热耗和电耗



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi），数据来源：德国楼宇技术全国联合会（VdZ）

不是每次都得更更换新的采暖系统，既有采暖系统的优化也可帮助房主减少能源的消耗。德国楼宇技术全国联合会的数据表明，安装现代的高效采暖和制备热水的热泵最多可节省 80% 的热泵用电，而且用不了多少安装费。根据不同的电价和设备大小，现代的高效热泵每年可节省大量能源消耗，同时，每年可为一个独户家庭减少 100 欧元的能源费用。通过采暖系统的水力平衡优化还可节约 10% 左右的热耗。

优化措施效果迅速且显而易见

很多人不知道，一台老旧的热泵即使在无需工作的情况下依然会继续运转，这就要消耗很多没有必要支出的电力。现代的高效热泵则与此不同，它们只在真正需要工作时才运转。采暖季结束后不妨可以检查一下您家里的热泵是否还在继续运转和浪费本可节约的

电力。相关的优化措施可带来立竿见影的效果。

在采暖季结束后对采暖系统进行水力平衡优化改造，在下一个采暖季您就可享受室内热量的均匀分布，这不但可节省能源，而且还可提高住宅的室内舒适度。一个有经验的专业人员只需花几个小时就可完成一个独户建筑的采暖水力平衡优化工作。

国家提供 30% 的补助

德国联邦经济和能源部针对更换热泵和水力平衡优化措施均提供相关资助，甚至也可可为采暖负荷调节及安装可预调的温控阀和房间动力调控装置提供占净成本 30% 的补助。无论是居民家庭、企业还是协会和地方政府均可直接登录联邦经济和出口监管局网站（Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)）提交申请。重要的是应

先在网上注册，然后再实施相关措施，优化措施完成后可将专业人员开具的账单发给联

邦经济和出口监管局就可得到相应的补助。

什么是“余热”？

用炽热的空气来省钱，这听起来似乎有点歪门斜道，但余热利用却为越来越多的企业带来实实在在的好处。这里将介绍余热产生和利用的基本知识及有关余热利用的相关资助政策。



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）

这里关乎的是：有效利用余热这个“副产品”

当铁板上的“夏威夷”比萨饼烤制得香脆可口时，烤炉内会产生大量的热气，揭开炉盖一股热气就会向四周散发，和比萨饼上的一片片菠萝啤相得益彰，让人感觉仿佛置身于加勒比海地区。居民家里的冰箱也不断在向外界排放热量，以保持内部处于冰凉状态。这种在每个居民家庭中都可以观察到的现象在工业生产中也随处可见，当然，这种现象在工业生产过程中的规模远远大于居民家庭，无论是转动的金属冶炼、压缩空气生产或者车间冷却，许多工业生产过程都会产生“多余”的热能，这种能源被称为“余热”。

目前，工业生产过程中还有大量余热（热气或热水）没有得到有效利用，企业如果能合理利用这些余热，不但可降低生产成本，增强竞争力，而且还可为能源转型作出重要的

贡献，因为工业领域总能耗中约有三分之二以余热的形式散发掉。相关估测表明，德国 60°C 以上的工艺余热节能潜力约为 125 太瓦时，相当于每年有 50 亿欧元，何况 60°C 以下的余热也有一定的利用价值。

采暖、制冷或照明：余热可通过不同形式被广泛利用

余热怎样才能得到有效利用呢？我们以小窥大，从私人家庭出发，以被动房为例来认识和了解余热的利用：在一个被动房中，除室内人员身体散发出来的热量以外，厨具和冰箱等家用电器所散发的热量也被用来进行室内供暖。这一基本原理也适用于工业企业，根据不同的温度要求，余热可有各种不同的用途，例如：

- **回收利用：**将生产过程中产生的余热重新引回到原来的生产工艺流程；

- **采暖和供应热水：**可通过余热来为办公室或生产车间供暖，余热也可对自来水进行加热，高于 90°C 的余热可输送到企业外部使用，例如接入供热管网；制冷：乍一听似乎不合逻辑，但利用余热真的可以制冷。吸收式制冷机就是利用热能来压缩制冷剂（通常为水），从而达到制冷的目的；
- **发电：**余热还可用来发电，从而变得“神通广大”，比如用来满足企业自己的电力需求等。

选择浪费还是利用余热？对此，政府提供相应资助措施

联邦经济和能源部通过以下各种资助项目鼓励企业更好地利用余热：由德国复兴信贷银行（KfW）实施的能效项目——余热，由德国联邦经济事务和出口管理局（BAFA）实施的高效通用技术促进项目，由卡尔斯鲁尔工艺技术研究所以执行的高能效和气候保护生产工艺项目。如果企业想邀请相关专家来作余热利用方面的咨询也可获得相应的资助。

齐普里斯 (Zypries) : “通过出租房屋自发电资助政策 我们让广大租房者也参与到能源转型中来”

联邦政府日前通过了出租房屋自发电相关资助政策的法律草案。



图片来源: fotolia.com/reimax16

来自光伏设备的出租房屋自发电有望在今年就可获得相应的资助，联邦政府前不久通过了联邦经济和能源部提交的相关立法草案。联邦经济和能源部部长布丽吉特·齐普里斯 (Brigitte Zypries) 说：“通过出租房屋自发电资助政策我们让广大租房者也参与到能源转型中来”。以往主要是具有房产权的业主才可能从安装在自家屋顶上的光伏设备发电中获得好处，以后租房者也可从中获益。

由于目前其经济性能的限制，出租房屋自发电还相当少。目前出租房屋自发电还不够经济，因为住房者要支付额外的电费结算、销售和测量等费用。齐普里斯表示：“出租房屋自发电今后将获得相应的补助，用来抵消上述费用，这将激励和增加出租房屋自发电，加快太阳能发电的发展，租房者将从中受益。”

出租房屋自发电是指安装在建筑屋顶上的光伏设备发出来的供租户使用的电力，这种在用户侧当地生产的电力当然也可以来自热电联产。与来自电网的电力不同，租户不用缴纳电网使用费、电网侧分摊费、电力税和特许经营权费。但必须缴纳可再生能源分摊费。根据一个由联邦经济和能源部委托完成的研究报告预计，出租房屋自发电将涉及 380 万套住宅。

租房者可自行决定使用网电还是出租房屋自发电

立法草案规定，房屋承租人可自行决定购买网电还是出租房屋自发电。保证租房者的这个选择自由是为了促使房屋业主或光伏设备经营者提供有竞争力的电价。出租房屋自发电买卖合同不得成为租房合同的组成部分，

出租房屋自发电买卖合同的期限为一年，可不受租房合同的限制而解约。该法律规定，出租房屋自发电的电价上限为所在地基本电价的 90%，在出租房屋自发电买卖合同中，供电方必须保证在没有自发电的时段（比如没有光照的日子）也向承租方提供电力。

资助额度将根据“可呼吸的盖子”原理来确定

光伏设备可由房主自己来经营，也可委托第三方来经营，根据向承租者提供的电量，经营者可根据可再生能源法（EEG）规定，除了售电电价外再得到出租房屋自发电补助金。补助金的额度取决于光伏设备的功率大小和覆盖面积，每度电在 2.75 至 3.8 欧分之间。补助金的高低根据“可呼吸的盖子”原理来调控（了解什么是“可呼吸的盖子”可参考德国能源转型时事简报 2017 年 2 期）。承租

者用不完的电力进入公共电网，并按照可再生能源法规定加以付酬。

光伏设备容量每年控制 500 兆瓦

出租房屋自发电也必须缴纳可再生能源分摊费，这是十分重要的，因为这部分费用将作为可再生能源发展的经济来源。如果不收取这部分费用，就将导致所有人的开支的增加，也包括租房者自己在内。鉴于这种情况，每年的出租房屋光伏装机容量将控制在 500 兆瓦，以避免不愿购买出租房屋自发电的人陷入电价急增的困局，确保能源转型的融资基础。

尤里希建成世界最大的人工太阳

按一下按钮就有太阳光：世界上最大的人工太阳将帮助德国航空航天中心的科学家们生产太阳燃料。联邦经济和能源部为该项目提供了资助。



图片来源：德国航空航天中心（Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt）

德国航空航天中心（DLR）正在研究隐藏在太阳内部的能量：今年三月，在联邦经济和能源部（BMWi）的资助下，世界上最大的人工太阳在位于北莱茵-威斯特法伦州的尤里希地区投入使用。“合成光”实验室设备的高功率辐射体可生产出比自然照落在地球上的太阳光高出一万倍的射线，科学家们将借助这种光线寻找新的太阳能燃料（如氢气）的生产方法，以便人们在未来可以驾驶汽车而不排放破坏气候的二氧化碳。

灯光聚焦处温度高达 3000°C

通过点击鼠标，人工太阳上安装的 149 盏短弧氙灯即可单独或分组激活和运作，灯光聚焦处温度可高达 3000°C，科学家们利用这一高温将水分离成水的构成物质氢和氧。目前

能带来 20 千瓦的功率，合成光的功率约为 350 千瓦，比迄今为止用过的实验室设备高出约 10 倍。德国航空航天中心的科学家们无需再担心阴天或雨季，因为安装在大厅里的高功率辐射体将在测试条件下安全地运行。

科学家们在德国亚琛附近的尤里希建造了生产合成光的大厅，大厅里有一个 15 米高的钢结构，短弧氙灯以弧形分布在这个钢结构上，每个反射镜都可灵活调整方向，这样光线可根据试验的需求照射在某个点上或一个较大的面上。该科研项目的核心是太阳能燃料的生产，但这种强烈的光线也可以用来对材料的老化过程进行快速测试和研究。联邦经济和能源部为合成光的研究提供了约 110 万欧元的资助。

什么是“电转气”？

在必要时可通过电转气技术将风电和太阳能电力转换成其它能源载体进行储存，下面将简单介绍电转气的原理。



图片来源：德国联邦经济和能源部（BMWi）

根据需求将电力转换为气体来进行储存

可再生能源在电力生产中的比重越高，电力系统的灵活性也就越重要。当田野上的风机快速转动，所生产出来的电力超过了需求，我们可以通过电力需求管理或灵活的电力生产组织来平衡电力的供求关系。另一种方法是将电力转换成其它能源载体，电转气就是这样一种技术。电转气在英语中叫“Power to Gas”。电转气就是将电力转换成可储存的气体（如氢气），然后馈入燃气管网，这样电力就可以以燃气的形式得到继续使用。目前电转气还是一种相当昂贵的技术，特别是它的转换效率还比较低，所以能源在转换过程中损失很大。

电转气的基本原理是：电流通过电解的方法将水分解成氢分子和氧分子，氢分子是一种

无色无味的气体，这种气体在高温和高压的作用下与二氧化碳产生化学反应后生成甲烷气体。

经转换后的气体可直接利用或再转换成电力

用这种方法生产出来的气体可直接在工业领域得到利用，比如作为供热的燃料或交通工具的动力能源。氢气可用于以燃料电池驱动的交通工具，甲烷可用于以天然气驱动的交通工具。这种气体也可通过涡轮机来发电，但这种多次的能源转换将导致较大的能源损失。

甲烷可无限量地馈入并储存在既有的天然气管网里，但氢气只能少量地馈入和储存在天然气管网里。

电转气只是多种电力系统灵活性方案中的一种

电转气未来可为平衡电力供求关系做出贡献，除此以外，扩建电网或加强电力需求侧管理等其它措施也能对电力供求关系起到积极的平衡作用，所以应由市场自己选择采用哪种

手段来实现电力供需平衡。2016 年通过的进一步发展电力市场法为电力的灵活生产及灵活需求和储存的竞争作出了相应的规定，以保证电力系统具备应对日益增涨的可再生能源发电占比所带来的挑战。

锅炉能效标识：从今年年初开始各城区烟囱清洁工可以提交费用补偿申请

埃施波恩（Eschborn），2017 年 1 月 1 日开始，各城区烟囱清洁工必须为所有老旧采暖锅炉贴上新的能效标识。

各城区烟囱清洁工每粘贴一份锅炉能效标识即可向德国联邦经济事务和出口管理局（BAFA）申请 8 欧元+相应增值税的费用。

德国联邦经济事务和出口管理局局长安德烈亚斯·欧布斯泰勒（Andreas Obersteller）强调指出，新的供热能效标识可使迄今为止还不太重视自己采暖设备的能效水平或还不知道该不该更换老旧锅炉的业主提高节能意识，“有了能效标识就能立即判断一台采暖锅炉是符合未来的节能要求，还是应该加以更换，高能效的锅炉可帮助业主节省能源，降低采暖成本，同时也为气候保护作出贡献。”

从近期开始，各城区烟囱清洁工可为张贴能效标识这项工作向联邦经济事务和出口管理局申请费用补偿，他们首先必须在该局网站

的锅炉能效标识栏目注册，然后根据得到的登陆密码填写在线申请表，填写申请表时必须上传由相应的电子数据库生成的可扩展标记语言文件（XML-Datei）。

联邦经济事务和出口管理局还在网站上提供其它信息，例如一个连接在线计算器的链接，感兴趣的人可以计算出自己锅炉的能效等级。另外，联邦经济事务和出口管理局还设立了一部热线电话（06196 908-1001），提供所有与采暖锅炉能效标识相关的咨询。

采暖锅炉能效标识将在定期进行的燃烧器检查时张贴。首先进行的是 1994 年以前制造的锅炉，在未来的 8 年中将对约 1300 万台采暖锅炉进行评估，届时，每台锅炉都将有一个相应的能效等级标识。

目前，德国锅炉的平均使用时间约为 18 年，其中三分之一以上的锅炉已使用了 20 年以上，这些锅炉中的大部分只能得到 C、D 或者 E 的能效等级，供热效率非常低下。

特殊补偿规则：即刻起可提交减少缴纳可再生能源分摊费的申请

电耗强度大的企业和轨道交通企业从现在开始可以向联邦经济事务和出口管理局（BAFA）提交减少缴纳可再生能源分摊费的申请，享受特殊补偿待遇。

联邦经济事务和出口管理局网站的相关申请界面已经启用。

联邦经济事务和出口管理局局长安德烈亚斯·欧布斯泰勒（Andreas Obersteller）强调说：“特殊补偿规则保障了德国经济的竞争力，相关企业可及时向联邦经济事务和出口管理局提交申请，从而提高计划的可靠性，企业的申请一旦获得批准，还可减少缴纳热电联产法（KWKG）规定的分摊费。

提交特殊补偿申请的期限是 2017 年 6 月 30 日（截止日期）。

及时提交申请可为企业带来计划的安全可靠性

2017 年 5 月 15 日前送达的申请将马上得到完整性审核。如果提交的所有文件都符合期限要求，申请企业就会得到联邦经济事务和出口管理局的相应确认，否则将被要求在期限终止日前补齐相关文件。

在 2017 年 5 月 31 日截至日前提交完整申请材料的企业在通过仔细的材料审核后 will 得到一个有关限额缴纳的预通知，正式通知原则上将在年末寄给企业。

地球上还有 10 亿多人所在地区尚未通电

联合国的“为所有人提供可持续电力倡议”举步维艰。一份新的报告显示，人口增长使该倡议的目标化为乌有。世界上有 40% 的人至今还在用煤炭和木材等有害健康的能源载体来做饭。



图片来源：Mackenzie Knowles-Coursin/Oxfam, CC BY 2.0

2014 年地球上还有 10.6 亿人无法接收到电力供应，自 2010 年联合国提出“为所有人提供可持续的电力”以来，这种状况几乎没有改变。在某些人口众多的国家（如安哥拉）获得电力供应的人口比例甚至有所下降。尽管如此，尚还有一线希望：肯尼亚、马拉维、苏丹、乌干达、赞比亚，特别是卢旺达还是取得了很大的进步。这是世界银行和国际能源署（IEA）于近日在纽约发表的全球跟踪框架报告（Global Tracking Framework Report）得出的结论，该报告指出：世界银行和国际能源署到 2030 年为地球上每个人提供清洁的烹饪条件的倡议离目标还相当遥远。

“清洁烹饪”，即用清洁的能源来做饭恰恰是一个大问题，地球上还有 30 多亿人（世界人口的 40%）在用煤炭、木材、牲畜粪便或其它生物质来做饭，遭受着有毒烟气的危害。因为不是每个人都可在野外来准备他的餐食，抽油烟机是富裕工业国家的特权。该报告表明，每年有约 400 多万人由于一氧化碳中毒而过早离世，其中主要是妇女和儿童。联合国的这个倡议没有真正解决问题。

能效和可再生能源则有略微改善

与此相反，该报告认为能效和可再生能源方面取得了一定进步，在世界前 20 大能源消费国家中，澳大利亚、意大利、中国、墨西哥、尼日利亚、俄罗斯和英国的能效每年至少提高 2%，但这只反映了经济领域的情况，居民家庭能效改善举步维艰。

世界银行和国际能源署确认，可再生能源发展取得了一定进步，虽然风能和太阳能增速

很快，但占总能耗的比例还很低。由于全世界对能源的需求不断继续增加，清洁能源占比的增加相当缓慢。尽管如此，那些通过可再生能源使越来越多的人用上电力的国家案例还是令人鼓舞。这个报告中把阿富汗和柬埔寨作为成功的例子加以赞扬，这两个国家通过分布式太阳能设备使许多人用上了电，尽管这些电力没有入网。

公众对出租房屋自发电持开放态度

截止至目前德国只有少数房屋承租人直接采购来自自己居住的建筑中的可再生能源或热电联产设备生产的自发电，但三分之二的房屋承租人表示未来会购买出租房屋自发电。



希望生态电力公司已开始向房屋承租人提供出租房屋自发电，上图为该公司在柏林-海勒斯道夫（Berlin-Hellersdorf）一栋住宅楼顶的光伏设备。

图片来源：城乡住宅建设有限公司（Stadt und Land Wohnbauten GmbH）

截止至目前德国只有少数房屋承租人直接采购来自自己居住的建筑中的可再生能源或热电联产设备生产的自发电，但三分之二的房屋承租人表示未来会购买出租房屋自发电。这一结论来自舆观（Yougov）调查机构的一份民意调查，这份调查表明，目前只有 4% 的受访房屋承租人已经购买出租房屋自发电，受德国希望生态电力公司（Lichtblick）的委托，民意调查人员共采访了 1371 位房屋承租有 12% 的受访承租人表示自己居住的房屋有通过光伏设备或热电联产设备生产的电力。

联邦经济和能源部（BMWi）的一份调研报告指出，德国有 37 万个出租房屋（其中包含 3800 万套公寓）有自发电潜力。希望生态电力公司总经理盖洛·铝卿（Gero Lücking）表示，“要想充分利用之一潜力，就必须在未来几年安装约 37 万套太阳能设备，这是一项很值得的投资，可为能源转型带来强劲动力”。从长远来讲，这将减轻可再生能源分摊的压力。

联邦政府计划出台的出租房屋自发电法将在联邦议会夏季休假期前获得通过，这一法律草案规定，出租房屋自发电项目可减少缴纳可再生能源分摊费，再加上免除电力税和电网使用费，出租房屋自发电项目应该有利可

图。相关协会和生态电力提供商对这一法律表示欢迎，认为这是向正确的方向迈出的的一大步。

74%的企业认为能源转型是正确的

根据一份民意调查，74%的工业企业认为联邦政府到 2050 年全部通过可再生能源实现能源供应的决定是正确的。在德国信息技术、通讯、新媒体协会 (BITKOM) 进行的调查中，75% 的企业认为能源转型使德国工业作为可再生能源设备主要提供商的地位得到了加强，二分之一（54%）以上的企业认为能源转型是一种对未来的投资，将会给德国带来更多的福利。

调查还显示，德国企业对能源经济的数字化也满怀信心。10 个企业中有 6 个认为，通过能源经济的数字化，德国将在这一技术市场

上扮演领导者角色。50%的企业预测，数字化新型企业将与老牌能源企业展开激烈竞争，33%的企业预期自己将提高企业自发电能力。这项调查共涉及到 506 个拥有 10 名以上员工的工业企业。德国信息技术、通讯、新媒体协会研究所表示，所选择的企业“具有代表性”。

可再生能源无需国家补助

没有国家补助的风电？这似乎没人想过，但现在终于成为现实：离岸风电设备使电力变得更加便宜，运行商可部分放弃国家补助，消费者也会从中获益。



图片来源：德新社（dpa）—— 海上风力比陆上风力更加可靠

德国北海的风电运行商今后不再依靠国家补助来生产风电，这一消息在前不久开启的标书中得到证实。

这是可再生能源改革的一大成果。国家补助不再大包大揽，联邦政府对补助进行了竞价招标，对补助要求最少的风电运行商将从联邦管网局得到相关合同，开标仪式在星期四进行，开标结果令人惊讶。

未来，国家对风电的补助平均为每度电 0.44 欧分，最低的报价甚至不需要国家补助。目前，离岸风电每发一度电国家还要补助 19.2 欧分，这一补助额度只保障 12 年。新的补助

额度将保障 20 年，这就是说，运行商在制定报价时可以把未来的技术进步考虑进去。

丹麦的国家风电补助为 5 欧分

联邦管网局对 4 个总计装机容量为 1500 兆瓦的风电项目进行了招标，中标的报价中，最高补助额度为每度电 6 欧分。前不久大瀑布电力公司在丹麦以每度电 4.99 欧分的补助价格招标。这一低价中标曾引起广泛的关注。联邦管网局局长约亨·霍曼（Jochen Homann）也对这一结果表示惊讶，他指出：“平均补助额度大大低于预期，竞价招标充分释放了中长期降低成本的潜力，使得补助额度的下

降幅度超出人们的想象”。在德国的光伏设备招标中，每度电 8 欧分的报价也曾引起过轰动。

离岸风电更加便宜

离岸风电设备发电量比陆上风电设备更高，所以所需的补助也要少，离岸风电虽然较为复杂，但一般功率较大。另外，海上的风力更加可靠和持久，这使得离岸风电具有更好的经济性，使它可以与“安全稳定”的传统大电厂相媲美。

4 个离岸风电项目中总计装机容量为 600 兆瓦的 3 个项目由丹麦东能源公司中标，另一个总装机容量为 900 兆瓦的项目由国家控股的巴符州能源公司中标。巴符州能源公司无不自豪地表示，900 兆瓦离岸风电场的中标标志着它已属于“世界上第一批无需国家补助的离岸风电场运行商”。除了国家补助外，国家还利用电力消费者缴纳的电网使用费为风电场运行商建造了海底电缆转接站。本次招标的风电场的经营时间为 25 年，联邦网管局指出，这也是一种“巨大的资助”。

中德能源和能效合作伙伴项目

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建立能源政策合作伙伴关系。中德能源和能效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。

近期活动资讯

> 6 月 8 日，中德能源工作组会议在北京成功召开。中德能源工作组会议作为中德能源与能效合作伙伴项目框架下的政府双边会议每年定期举办。会上，德国联邦经济和能源部与国家能源局相关领导听取了工作组参与单位对去年工作成果的汇报和明年工作计划的展望，并就双方关心的话题及未来的合作方向进行了讨论。此次会议在国家能源局新能源与可再生能源司与德国联邦经济和能源部能源政策——供热与能效司的共同指导下，由德国国际合作机构主办。其它参与人员包括国家可再生能源中心、水利水电规划设计总院、电力规划设计总院和北京华建网源研究所的相关代表。

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。

> 6 月 26-30 日，由中德能源与能效合作伙伴支持的 EMCA 全球能效智旅之行德国段考察交流顺利得到开展。此次考察以工业和建筑领域先进的能效技术和经验交流为重点，先后访问和参观了多家德国工业企业的节能管理和节能生产部门，并从市政公共建筑到历史保护建筑就其创新节能改造措施和方案进行了交流。此次交流在国家发改委能源研究所相关领导的带领下，吸引了多家国内行业中领先的节能服务公司管理和技术人员参与，中德双方也在交流过程中对未来潜在的合作可能进行了深入的探讨。

德国国际合作机构 (GIZ)

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Paul Recknagel (雷克鹏)
能源领域主任
Head of Energy Sector

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-partnership@giz.de
网站 www.giz.de

中国国家节能中心 (NECC)

National Energy Conservation Center of China (NECC)

张云鹏
国际合作处处长
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. 6069
传真 +86 10 68585777 ext. 6062
邮箱 zhangyp@chinanecc.cn
网站 www.chinanecc.cn