



德国能源转型时事简报

2016 年第 2 期

目录

- 1 合理的改造意味着巨大的节能
- 3 能效标识：能效标识在典型用户使用未被考虑到的情况下依然具有说服力吗？
- 5 究竟什么是碳排放交易体系（ETS）？
- 7 2015 年陆上风电扩建情况
- 8 可再生能源：平等的竞争机会
- 10 风电发展势头强劲
- 12 究竟什么是“参考收益模式”
- 15 欧洲保障供能提高能效：冬季一揽子建议
- 17 3 月 1 日开始实施新的光伏储能电池补助方案
- 18 特殊补偿规范电价将根据平均电价来调整



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



合理的改造意味着巨大的节能

2015 年，住房的节能改造和新建继续得到推进，与此同时，该领域相关的政府补助也变得越来越有吸引力。和前一年相比，2015 年该领域的投资上涨了 22%。



图片来源: [Fotolia.com/shock](https://www.fotolia.com/shock)

很多人在刚刚过去的四旬期¹对自己的生活严格要求，克苦节制。那么，为什么不把这样的节制用到能源消费上呢？消费者节能意识的提高最终能带来不少益处：它不仅有助于能耗的降低，同时也能帮助人们减少能源消费的支出，以及最终为气候保护带来积极的影响。

当然，所谓的节能必须是“节约”而不是彻底“放弃”使用能源。您的居所内依旧可以保持明亮和舒适，因为通过节能改造的房屋在降低能耗的同时也确保居住舒适度的提高。一般情况下，通过节能改造，建筑物的一次能源需求即油和气的消耗，降幅可达 80%。

未来 20 年，全德国约 50% 的建筑物将接受现代化改造，那么同时不就可以对其进行节能改造？

建筑节能改造正蓬勃开展

政府对决定进行改造的案例提供补助。但补助范围并不局限于建筑的节能改造，也包括以可再生能源为电力来源的新建建筑和可再生能源供热系统。2015 年数据表明，人们对这一点的认知逐渐得到提高。

在德国复兴信贷银行（KfW）建筑节能改造补助计划的支持下，仅 2015 年该领域的投资达到近 400 亿欧元，较上一年增长了约 22 个百分点。约 38.1 万套住宅建筑以及近 800 套非住宅建筑在这一年进行了节能改造或新建。过去十年来，共计有逾 410 万套住宅建筑以及 2900 套非住宅建筑接受了这一改造。

¹ 基督教复活节前的四十天准备期，在此期间，基督教徒特别祈祷、刻苦、做救赎，尤其守斋，故此旧名称又叫“封斋期”

由于改造或新建的具体实施最终都会由地方建筑承包公司来完成，所以这一过程也使得很多中小企业从中受益。据统计，这一领域的投资平均每年可保障约 30 万个中小企业就业岗位。

可再生能源供热领域也在不断冒出现代化改造的火花：自 2015 年 4 月“市场激励计划（MAP）”得到改善以来，被申请的补助金额较上一年全年增长了 40% 左右。每年超过 3 亿欧元的补助额度使得“市场激励计划”成为目前供热市场推广可再生能源的核心手段。2006 至 2015 年期间共计超过 110 万套供热设备得到安装和推广。

补助越完善，后期受益就越多

积极的势头应该继续推进，因此政府对其补助方案进行了进一步扩展。就在过去这一年，德国复兴信贷银行（KfW）节能建筑和改造补助计划将其补助额度提高了 2 亿欧元。这样一来，截止至 2018 年平均每年将有 20 亿欧元资金可供支配。这可以说是前所未有的。因此，2016 年 4 月起复兴信贷银行节能建筑补助计划的一系列调整将开始生效：单位住宅的最高贷款额度从 5 万欧元增至 10 万欧元并且可提供长达 20 年的固定利率。通过“复兴信贷银行节能建筑+”这一补助计划

还产生了新建建筑领域新的补助标准，即该补助计划还提供 15% 的还款补助。

此外，自 2016 年年初以来，新的“能效激励方案”继续促进能效的提升并强化有效的综合解决方案。所谓的“一揽子供热改造计划”为供热的转型带来助力：如果谁将自己家里的老旧锅炉拆除并替换为现代节能的设备，并同时优化其整个供热系统，那么他就可以得到比以前更高的资金补助。而所有那些还安装了通风散热系统并同时至少有实施一个绝热保温措施或者更换窗户的住宅建筑还将获得更高的补助。通过“通风系列装置”可以防止一些建筑的结构性损伤如霉菌，从而改善室内环境。“能效激励方案”新的补助内容已经和已有补助方案整合，这样一来，经整合后的补助方案也就变得更有吸引力了。

另：住房节能改造的实际过程比想象中更简单。如果您对此感兴趣，可从德国经济和能源部发行的册子《打造最完美的家——节能住宅改造指导》中获悉如下要点：如何最有效地进行节能改造；可以利用哪些国家补助方案；在改造过程中需要注意什么。

能效标识：能效标识在典型用户使用未被考虑到的情况下依然具有说服力吗？

针对这个问题，德国电气与电子工业协会 (ZVEI) 董事会主席 Klaus Mittelbach 博士以及德国消费者组织联合会 (vzbv) 董事成员 Klaus Mueller 分别对此进行了正反两方面的分析和解读。

正方：Klaus Mittelbach 博士



图片来源：Matthias Haslauer

能效标识已经在过去对其存在作出了最好的证明。在这个各领域商品从未如此繁复的时代，它为消费者的购买选择指明方向。但是我们也不断从媒体上听到这样的讨论，即在制定标识的时候，究竟有没有考虑到典型用户使用这个情况。

这个问题不值得一提。因为只有将真实且值得信赖的信息传递给消费者，标识的存在才有意义。在确定能效标识等级的测量方法时必须提出三大根本要求，即它必须符合消费者的消费行为和消费习惯；提供精准的结果；推行力度适宜。这“三大法则”要想实现起来并不容易。首先迎面而来的问题是，什么是典型的消费者消费行为呢？比如说，在欧洲不同的家庭或个人有着不同的洗衣方式，烹饪方式以及打扫卫生的方式。但是，消费者的消费行为在不断地发生变化。以洗衣服为例，一种新的洗衣剂或者衣服面料就会促使洗衣方式发生变化。所以在制定标识等级的时候，必须要把消费者的消费行为考

虑进去，当然还需注意技术质量和工作力度这方面的实际因素。

关于制定能效标识等级的测量方法：毋庸置疑，测量的结果必须精确。目前很多设备能效水平已经非常高。但是尽管如此，也需要精准清晰地将细小的差别确定下来。为了实现这一点，关于测量方法的相关描述极为详细。仅针对洗衣机的测量标准就有 180 页之厚。可见，相应测量并最终确定能效等级的工作量之大。

市场监管资源实际上很难得到测算越来越多的产品设备要求越来越复杂的能效标识等级测量方法，这使得市场监管面临巨大的挑战。尽管如此，人们还是对更多的技术检测抱以期望。当然，如果检测主要只是以文字或数字资料为依据来进行，那么这样的检测并不合格。在这方面，德国电子电气行业协会 (ZVEI) 向专门对测量方法进行检验监测的项目提供支持，该项目受德国联邦经济和能源部委托。

在确定标识等级的测量方法时，必须同时考虑到上文所提三大根本要求，缺一不可。为了最大化地将这三大要求涵盖，有必要采取对其进行折中考虑。这一方面，欧洲的标准制定机构正在大力研究和推进并取得了一定的成果。

因此：能效标识的存在意义非凡，它为消费者在往往比较复杂的电器世界中提供选择的方向。

反方：KLAUS MÜLLER 先生



图片来源：德国消费者组织联合会(vzbv) - Jan Zappner

可以贴能效标识，但是请说实话！

超过 80%的消费者了解电器上从 A+++到 G 的能效标识并将其作为购买参考。能效标识背后的初衷是好的，即消费者可以对电器的耗电程度一目了然并从而做出节约用电成本的决定。但是，能效标签并不能作为一个易于管理且可信赖的导向标。原因只有一个，即理论中的计算方法往往和现实中的家庭生活方式相去甚远。这一点必须得到改变。

举例来说，如果仅仅根据节电模式时的耗能情况对洗衣机进行能效标识分类，即使

是最节能的洗衣机也不会给消费者带来太多的帮助。因为实际生活中可能仅有一半的家庭会启用节电模式。除了缺乏标识识别能力外，洗衣时间过长也是实现节能的一大障碍。如果消费者使用的是常规洗衣模式，那么这一台洗衣机的耗能就比能效标识上所标注的更高。也就是说如果能效标识是基于实际生活中并不涉及的一些假设，那它就起不到任何作用。

此外，我们并不总能保证标识上所提供的信息和实际相符。毕竟最终是生产商自己根据最初抽样调查取得的结果作出最终解释权。欧盟认为，20%的产品并不符合绿色设计和能效标识的相关规定。相应的，消费者将损失标识所承诺的 10%的节电力度。因此，德国联邦经济和能源部在今年年初跨出了重要的一步，即委托德国联邦材料检测和研究所（BAM），对绿色设计和能效标识的检测方法进行深入研究。这将更好地保护消费者免受错误信息的诱导。

目前欧盟层面正推进能效标识改革，这对促进能效标识回归初衷（作为消费者信息的可靠依托）来说是一个很好的机会。这也意味着，标识所提供的信息是准确的且确实更多地在消费者的消费过程中被考虑到。

究竟什么是碳排放交易体系 (ETS) ?

欧洲碳排放交易体系 (简称 “ETS”) 对实现温室气体减排和气候保护起到很大的作用。但是如果 1 吨二氧化碳排放的价格和一个比萨的价格等同的话, 那说明是到了必须采取行动的地步。欧盟目前已经开始对此进行调控。



图片来源: 德国联邦经济和能源部

目的是为了限制二氧化碳排放

截至 2020 年, 二氧化碳的排放量较 1990 年应减少 40%, 这是德国能源转型过程中联邦政府的一个重要目标。不仅德国, 欧盟 28 个成员国还共同制定了清晰的气候目标, 即截至 2020 年, 整个欧洲二氧化碳排放量较 1990 年应至少减少 20%, 截至 2030 年甚至应减少 40%。而 20% 的目标目前已经得到实现。

为了促进欧洲气候保护目标的实现, 欧洲于 2005 年引进了国际上作为先例且到目前为止全世界规模最大的温室气体排放交易体系, 即 “欧盟碳排放交易体系”, 简称 ETS。除了欧盟 28 个成员国外, 挪威, 冰岛以及列支敦士顿也有参与到该交易体系。

对于气候破坏者来说成本变高了

我们可以拿院子里的垃圾桶作为例子来理解碳排放交易的原理: 在德国, 一栋楼的多户居民共用楼前的垃圾桶并往往会实行配给制, 也就是说每户居民可以扔垃圾的空间是有限的。所以每户居民都应该尽可能地减少垃圾的产生, 以确保垃圾桶里的垃圾不会溢出来。

碳排放交易体系是这么运作的: 欧盟决定一共可以排放多少吨二氧化碳, 每排放一吨二氧化碳作为单位排放许可权, 而每个国家想要获得该许可权的企业则需要支付一定的费用。

欧盟规定的可排放二氧化碳总量在逐年减少, 排放许可权也就随之减少, 这就会提高企业节能减排的动力。有的企业减排成效显著, 排放许可权有富余, 那这些企业就可

以把自身富余的排放许可权出售给其他急需的企业。就像市场上供需决定价格一样，碳排放权的供需决定其在市场上被交易的价格，这就是所谓的“总量交易”。

碳排放交易体系以其严格的排放权利限制作为优点，有助欧洲宏大气候目标的实现。因为这样一来，最终二氧化碳或其他温室气体的排放量只能和事先规定的许可排放量一致。

排放许可权价格低，刺激减排的力度就小

但是在欧洲碳排放交易体系实施的过程中，也还遇到了这样的问题，即排放许可权的价格在过去几年大幅下降。以 2015 年为例，单位许可权的价格为 8 欧，这在欧洲等于是在意大利餐厅吃一份披萨的价钱。导致排放许可权价格走低的原因有很多，其中一个是因为欧洲南部国家最近几年经济的相对不景气。其结果就导致碳排放交易减排效果缓慢，毕竟就目前来说，市场上可供支配的排放许可权还非常多，共计约 20 亿个。排放许可权

的价格越低，刺激企业投资研发低碳技术的力度就越小，而这些低碳技术长期来看，正是低成本实现气候保护目标的保障。

继续大力控制二氧化碳排放

所以，对碳排放交易体系做出调整并激励企业更多地投资低碳技术是非常重要的。针对这一点，德国联邦政府从 2014 年就开始在欧洲层面做了很多工作并取得了如下成果：即从 2019 年开始需引进所谓的市场储备稳定新机制，用于减少碳排放交易市场上的顺差，从而解决排放许可权价格过低的问题。这样一来就实现了实施德国“十点能源议程”中极其重要的一点。

在欧洲，受制于碳排放交易体系的所有领域，主要是电厂、工业生产设备等的二氧化碳排放量占总量的将近一半。欧盟成员国也为其他领域如建筑、农业和交通实现气候目标负责。所有领域都有更多的节能潜力。

2015 年陆上风电扩建情况

德国陆上风能研究所（FA Wind）根据联邦网络管理局的风电注册装机对风能的发展进行了分析

2015 年是继 2014 年之后德国第二个风电扩建大获成功一年。德国陆上风能研究所（FA Wind）对联邦网络管理局登记的装机进行评估分析，得出上一年共有 1250 台总发电量达 3415 兆瓦的风电设备投入运营。第四季度增长速度最为迅速，该季度有超过 40% 的风力涡轮机成功并网。其中，石勒苏益格-荷斯坦因州的风电发展在全国处于领先的地位，巴登-符腾堡州的风能建设与 2014 年相比则呈现出最明显的增长。电厂改造方面，2015 年出现了预期内的回落，与上年相比下降了 18%。

投入使用的风力发电机中，Vestas (V112) 风机占了绝大多数，紧接着是 Nordex (N117)，第三则是 Enercon (E-101)。这几个型号设备中的大部分已于 2015 年获得了新的许可证。2015 年末共计有 970 个风电机 (2.75 兆瓦) 获得了许可证，这些截至目前还未投入运营。尽管由于城市规划政策的变化，石勒苏益格-荷斯坦因州在下半年度获得的许可证书量有明显的下降，但该州还是全德国获得风能入网许可最多的城市。拜仁州在下半年受到所谓的“10H-间隔规定”影响，其许可获得量与上半年相比，下降了四分之一。

可再生能源：平等的竞争机会

德国联邦经济和能源部国务秘书巴克（Baake）说道：“在下一阶段的能源转型过程中，我们需要继续发展公民能源合作社。”



图片来源：Fotolia / Jens Ottoson

更多产自风能和太阳能的电力：作为未来电力供应的主要支柱，截至 2025 年，可再生能源电力需占市场份额的 40%-50%，2050 年则为 80%。德国在这方面正沿着最好的轨道发展：在过去的几年中最高占比记录达到近三分之一(32.6%)；科技水平已经逐渐成熟并且具备相当的竞争力。

随着 2016 年可再生能源法的修订，新的补助方案将最迟于明年面世。届时，绿色电力的补助额度将不再由联邦议会或参议院来决定，而是取决于成本效益比较带来的市场竞争。也就是说，设备运营商所需的补助资金越少，那么他在招标竞标中就更具有竞争力，最终就能竞标成功并获得补助资金。

公民能源项目的经济壁垒在减少

在竞争机制中机会均等是首要基础。正如联邦经济能源部国务秘书巴克（Baake）在

“埃森国际能源和水资源大会”上所强调的：“实现可再生能源扩建目标的重心在于参与者的多样化。至目前所完成的可再生能源扩建中，众多个人、企业和协会的参与起到了决定性的作用。尤其是全民能源合作社的发展模式扎根本土，这使得可再生能源扩建的接受度得到了提升。在下一阶段的能源转型中我们需要继续坚持公民能源合作社这一模式。”

巴克（Baake）在埃森会上还指出：所以未来那些扎根本土的公民能源合作社将更容易竞标陆上风电设备的相关补助，因为其参与竞标的门槛将会降低。与其他大型可再生能源参与方不同，公民能源项目在未来参与承包商审核时，不必再出示所谓的控制污染排放合法许可证。

申请者面临的经济风险

风电能源项目需要发展到一定程度才可得到控制污染排放合法许可证。一般情况下，满足要求的项目需已开展 3 到 5 年并耗费项目总支出最高至十分之一。如果将来公民能源合作社可以免去出示许可证，就可以避免这一繁琐的前期投入，而对比大公司，这一投入对公民能源合作社来说负担沉重很多。相反，他们可以在前期获得必要的投资保障，以此建设并发展新的风电项目。

通过竞争最终确定的补助金额以及经充分计划好且阶段性目标明确的风电扩建不会因为特殊规定而受到影响。因为公民能源项目不会从竞标过程中被踢除在外。对他们来说，参与竞标的前提条件已经得到简化。在 2015 年年初，一个“电力市场平台”框架下的工作小组和相关参与方一起深入地就为联邦经济和能源部的一个对话论坛提供咨询和建议。目前，这些建议的成果已被纳入重点。

特殊规定是面向谁的？

简化的风电场竞标程序仅针对“扎根本土”公民能源合作社。前提是至少由 10 个公民私人个体组成。这些公民必须持有多数 (51%) 的决定权，除此之外，他们必须在项目实施的地区已经注册。此外不允许任何合伙人持有 10% 以上的公司股份。对于项目本身则有更多的规定：每个本土扎根的公民能源合作社每年只允许建一座最多拥有 6 个风机，发电量最高 18 兆瓦的风电场。

海上风电场：更好的融合，高效益的规划

关于参与方多样化的具体建议是联邦经济和能源部出台的一项可再生能源法案改革重要文件的组成部分。该文件基于 2015 年夏天一系列要点，另外也首次提到了关于海上风电的竞标方式的一些细节内容。这将为未来相关领域科技如太阳能电站，陆上、海上风电提供量身定做的补助模式。由于沿岸地区风电场建设耗资高而且需要较长的时间进行规划，所以新的竞标模式首先是面向那些将从 2025 年起投入运营 (过渡期从 2021 年开始) 的设备。未来建造风电场的地块需提前确定，并检验其适宜性。所有投标者都将获得相同的信息，如当地的风力条件等。

太阳能电站：延续成功的竞争模式

在太阳能电站，即地面光伏发电装置建设领域，竞争补助模式已经在一年前就开始试运行了。第一轮竞标始于 2015 年 2 月，目前已经进行到第四轮竞标。这一过程的经验表明：运营商对补助进行竞标是可行的，而且之前三轮竞标都极为积极活跃。价格水平也相对逐渐下降，这对电力使用者来说无疑是个好消息。在竞争的环境下，对光伏发电补贴由 2014 年的每度电 9.41 欧分降低至每度电 8 欧分。因此，未来的补助方案将很大程度以该招标试点为导向。

与风电不同的是，在光伏发电领域并没有必要对参与竞标作出特殊规定，因为小型发电商因其发电量小于 1 兆瓦而受到所谓“最低限制”的保护，同时还可获得一项法定补助。

风电发展势头强劲

至 2015 年年末，单德国陆上就有 25980 座风力涡轮机在运行。与上一年相比新增了 1115 座。整个德国的风力发电量达到了 41652 兆瓦。其中发电量最大的前三个州分别是：下萨克森州、石勒苏益格-荷尔施泰因州和勃兰登堡州。

德国境内风电装机容量分布情况：

下萨克森州、石勒苏益格-荷尔施泰因州和勃兰登堡州位列前三



2015 年德国境内各州风电装机容量 (兆瓦)

数据来源：德国 WindGuard 公司，德国风能协会，德国工业协会电力系统部门

资料图：联邦经济和能源部自绘， 2015 年 12 月 31 日

2015 年德国风电发展十分顺利。自 1992 年在德国第一座风力涡轮机登记注册以来，除了 2014 创纪录的一年外，再没有任何一年的风电装机量像 2015 年那样如此大规模的增长。德国 WindGuard 公司在德国风能协会和德国工业协会电力系统部门的委托下，统计得出去年德国共完成了 25980 台风电装机，比 2014 年的装机量多出 1115 台。除此之外，还有 792 座海上风力装机并网。

2015 年新成果：大部分风机都安装在哪里？

不仅是 2015 年，在 2013 年和 2014 年大部分新的风机都安装在石勒苏益格-荷尔斯泰因州，总装机容量达 888 兆瓦。排在第二位的是北莱茵-威斯特法伦州，第三位是下萨克森州。装机容量增长速度最大的是巴登-符腾堡州：虽然只有不到 4% 的新装风机在德国西南部，但是当地的发电量却占总发电量的五分之一（从前一年的 144 兆瓦增长到 2015 年的 694 兆瓦）。

德国陆上风能研究所也根据联邦管网局所谓的风机登记注册，总结出了去年一共有多少新装风力涡轮机。这些数据并没有太大出入，但是在 2015 年风机附属扩建上与德国 WindGuard 公司的数据存在细微的差距。

2015 年底装机量排序：下萨克森州超过石勒苏益格 - 荷尔斯泰因州和勃兰登堡州

2015 年风电发展呈良好态势，至去年年底，在即使没有海上风电设备的情况下下萨克森州在风电装机数量上依然排在德国前列。与石勒苏益格 - 荷尔斯泰因州和勃兰登堡这两个州有明显的差距。毫无悬念的，不来梅，汉堡和柏林这几个自由市排在了最后（见资料图）。从长远来看风能利用的重心发生了转移：传统的北部地区“过度装机”情况在最近几年有所缓和。2015 年年底，德国北部各州装机容量占 42%，中部 44% 和南部 14%。南部的份额较过去三年的发展趋势在去年有了轻微的增长。

究竟什么是“参考收益模式”

如何在对陆上风电的扩建进行补助时，不影响风力较弱地区建设高效风电设施的积极性。从而使北至波罗的海和南至阿尔卑斯山楚格峰的所有德国境内地区都可以获得相同的补助竞争条件。这一问题可通过“参考收益模式”这一概念解决。



图片来源：德国联邦经济和能源部

这里主要涉及的是：德国风电的扩建

如果未来风电运营商还是只在风力强劲的地方建造风机，从而获得更好的收益率，那么新的风电设施扩建将主要还是集中在风力发电向来比较发达的北海海岸（详见上文信息图）。也就是说，更多的风电最终将被输送到距离更远的用户家中，这也就意味着要求建设更多新的电网来支持。接通德国南北境内的电网高速公路显然不是解决问题的办法，该工程不仅扩建力度大且成本高昂，已经成为德国能源转型的致命弱点。因此需要大范围分散型地扩建风电场，这也可以额外带来显著的能源经济优势，即风电可以更稳定地入网，进而未来对入网能够作出更好的预测。

因此，在离用户距离较近的地方扩建风电场就显得更有意义。如果将可再生能源补

助推向市场且引入竞争机制，那么所有参与者获得补助的机会和竞争条件就会是均等的。现在的问题就是，如何才能确保实现这一点。毕竟政府补助的原则是“谁申请的补助金额越少，他获得补助的可能性就越大”。那这样说来，风力较强地区的风电运营商显然更容易获得补助，因为其需申请的补助总额会比较低。可以试想一个例子，土地肥沃地区农民粮食的收成势必会比较多，那他平均下来每公斤粮食的固定成本就会相对低很多。而土地贫瘠地区的农民粮食收成和前者则无法匹敌。如果只有自身成本预算越低才越有可能获得补助，那么土地贫瘠地区的农民肯定从一开始就可能放弃申请补助的想法了。

归功于“参考地区”，使得上文两者更有可比性

不管是农民还是风电运营商，为了可以比较谁的生产成本以及需要申请的补助总额最低，必须得先比较其自身条件（至少得从理论上去比较）。引进“参考收益模式”就可以实现风电场扩建过程中获得补助的公平性。这个模式虽然从字面不太容易理解，但它实际不仅促使不同地区不同风速（就好比风的收成）可以互相比较，同时也使得在新的招标机制下，不同运营商可以就预计的每千瓦时电量对应补助金额进行比较和竞争。

那么“参考收益模式”是如何作用的呢？首先，需要定义一个有具体风力参考值的所谓“参考地区”，且该“参考地区”的风力价值设定为 100%。这样一来，其他所有规划建设风电场的地区都可以和该“参考地区”进行比较。比如说，“80%地区”的风速比“参考地区”的风速小 20%，“120%地区”则风速相对大 20%。

作为下一步，为了降低风电厂建设成本，需要申请补助的运营商可将比较“参考地区”后计算所得的补助金额递交到相关部门。也就是说，其申请的补助金额不是根据所在地区的风电产量计算得出，而是完全按照其风电设施建在“参考地区”的假设来换算得出的。

风力强劲的地方，每千瓦时发电量对应的补助金额就越低

各风电运营商实际得到的补贴金额是其计算金额乘以大于或小于 100%的换算因子换算后所得的数额。风力弱的地区该换算因子就高，风力较强的地区换算因子则低。简单来说，就是风力尤其大，风力发电量高的地

区，单位入网千瓦时电量对应补助额度低，风力弱的地区反之。

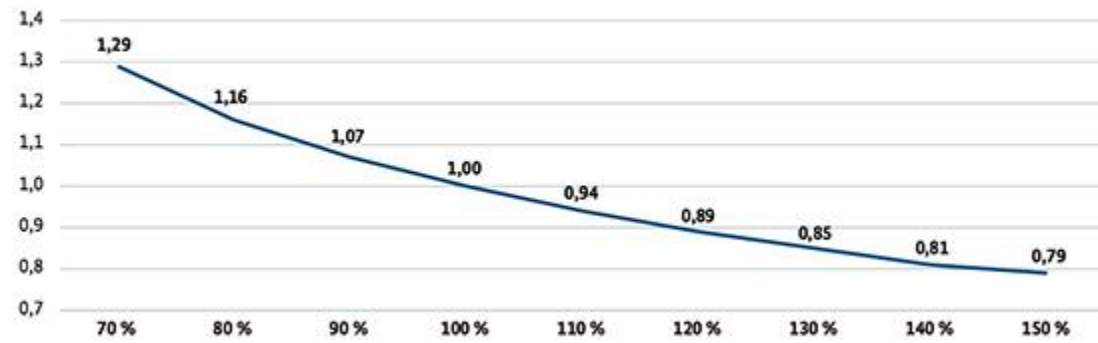
“参考收益模式”的优点显而易见。这样一来，风电建设项目无需考虑自身实际风力条件即可进行互相比较。这一比较是必须的，因为只有通过比较，成本预算最低的风电建设项目才能得到补助。这也就使得不同地区项目之间必要的竞争得以开展。同时，竞争促使各风电运营商尽力提高其风电设备的能效。

可再生能源法修正要点确定具体补助信息

今年应出台的可再生能源法 2016 年修正案提出的调整要点将包含未来风电补助的具体额度。该修正案将对新的“参考地区”进行定义，即风机 100 米高空平均风速为 6.45 米/秒的地区，高于 100 米风力更大的部分则将借助一个科学上已被广泛认可的模型来计算。这将促使投资者去建造更高更创新的风机来获得更多的风力。去年，德国境内新建风力涡轮机的平均轮毂高度已经达到 123 米高。

此外，可再生能源修正案也将提供一个不同地区发展风电质量基础的概览以及各地用于计算未来补助总额的修正因子数据。每个地区的质量确定由独立且资格认证的专家完成。和其他可再生能源技术一样，一旦获得补助，补助将持续 20 年发放，期间每 5 年接受一次审查。

地区质量基础



图表来源：联邦经济和能源部自绘

图表显示，什么样的地区质量基础需要未来应用什么样的修正因子。

欧洲保障供能提高能效：冬季一揽子建议

近日欧盟委员会提出一系列建议，旨在提高欧洲的供能安全。所谓的“冬季一揽子建议”阐述了确保欧洲能源转型成功的一些重要举措。



图片来源: [colourbox.com](https://www.colourbox.com)

重点：对所谓的“燃气供应保障条例”进行修改主要是为了进一步确保紧急情况下的燃气供应。新的战略不仅应该对欧盟范围内液化天然气的供应以及燃气储存设备的使用进行规范，还应关注供热和制冷市场能效的提高。

从国家层面到地区层面

联邦经济和能源部国务秘书莱纳·巴克（Rainer Baake）表示，欧盟能源供应保障的核心在于：建立一个良好运作的内部市场；提高能效；可再生能源比重增加的前提下，能源载体、供应国家和供应方式多样化。他希望欧盟委员会在准备应对天然气危机时，对市场征兆进行进一步追踪。地区间合作不仅对电力供应十分重要，其在燃气领域的重要性也在一直在增长。“这里要强调的是，应该去挖掘一些有实际意义的合作模式，这些模式符合欧洲的市场实际情况并确实确实

可以改善欧洲的天然气供应安全。”国务秘书巴克（Baake）还说道。

欧洲天然气的需求有相当一大部分依靠从第三国家进口来满足。因此欧盟委员会强调，欧盟必须对可能扰乱燃气供应的情况做好充分准备。一个高透明度的燃气市场对这一点来说十分重要。欧盟委员会由此提议，要从国家层面转向地区层面去保障燃气供给。所以需要成立地区性部门，使得相邻地区间能相互合作和帮助。

供应安全——未来能源联盟的支柱

现在在德国即使是冬天人们也可以轻松享受室内的温暖舒适，毕竟德国天然气存储量现已居欧盟第一，世界第四。就像 12 个“电力邻国”这个例子阐明的一样，能源领域如电力方面的跨国合作早已提上日程。

欧盟委员会决定性的“欧盟冷暖气供应战略”文件对此做出了补充建议，此文件被认为是欧盟第一份对供热、制冷市场具有积极意义的战略文件。该文件包括了一系列针对加强欧洲供热和制冷市场发展不同的可能性和想法。“在供热和制冷市场中，委员会着重于将提高能效和可再生能源扩建一同进行规范，只有将这两方面一起考虑，才能找到最有效的解决方法。”国务秘书巴克评论说。

这一战略也对欧盟能效准则、建筑准则和可再生能源准则的进一步修改产生了影响，

这三个准则都将在今年年底前面世。这三个准则不仅会将电力市场，还包括供热和制冷市场的情况纳入考虑。因为毕竟对欧洲的供热和制冷市场来说，为实现欧盟能源和环境政策目标，其终端能源消耗占总消耗超过 50% 是极其重要的。

能源供应安全是能源联盟战略的一大重要支柱，这将为实现欧洲能源政策统一铺平道路。就在去年年末欧盟委员会发布了关于欧洲统一能源政策的中期报告。更多内容可参考 2015 年第 10 期能源转型时事简报之“能源政策增进睦邻友好”。

3 月 1 日开始实施新的光伏储能电池补助方案



图片来源：德国联邦经济和能源部 /Holger Vonderlind

新的光伏储能电池补助项目自 3 月 1 日起已经开始实施。至 2018 年年底，将会有 3 千万欧元投入到用于连接光伏发电装机和电网的电池储能产业中。其目的在于加强光伏电力系统的实用性并削减储能技术成本。所以联邦经济和能源部在提供补助的同时也要求加强可再生能源的系统职责以及产业内有益于电力系统的储能发展。过去实施成功的补助方案将经重新调整以适应未来发展。

为了减轻电网的负担以及提高储能电池的标准，接受补助的光伏设备未来可以仅入网峰值功率的一半，其余的可以暂时存储起来。补助和还款补贴一起由德国复兴信贷银行（KfW）发放，并且会根据电池系统成本的下降进行相应调整。联邦经济和能源部将进一步关注储能电池系统的发展并在新的资助方案实施期间继续对储能的监测。在过去已到期的资助方案框架下，德国复兴信贷银行一共签署约 1.9 万个补助合同并发放了共约 6000 万欧元的补助，这一基础上共吸引投资达 4.5 亿欧元的投资。由于有了约 19000 的承诺，德国复兴信贷银行改变了约 60 万欧元的经费预算，转而决定投资约 4.5 亿欧元。更多信息您可从 www.speichermonitoring.de 网站获取。

这项新的补助方案已经在过去几个星期通过官方版联邦宪报广为告知。

特殊补偿规范电价将根据平均电价来调整



图片来源: Fotolia.com/Jürgen Fälchle

近日, 联邦经济和能源部向联邦内阁提交了关于平均电价的调控条例。该条例和此前欧盟委员会规定的特殊补偿规范对应电价计算和相符并可将后者根据平均电价来调整。

特殊补偿规范中计划减少高耗电企业的可再生能源附加费额度, 使这些企业在国际上保持竞争力和就业质量。只有当企业电力支出占其增值总额的一定比例时, 该企业才属于高耗电范畴。到目前为止, 企业实际电力消耗只和企业自身相关, 但是未来将计算类似高耗电企业的平均电价, 这样一来特殊补偿规范电价的计算将基于该客观平均电价。平均电价调控条例于今年二月生效。联邦经济与出口管制局最迟于 2016 年 2 月 29 号在网上公布适用于今年的平均电价, 这样就能使及时使相关企业在今年申请流程前清晰地了解, 对他们来说哪个平均电价适用于确定其自己的电价。

中德能源和能效对话项目

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。中德能源和能效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

> 2016年4月7日，提升中国火电灵活性协作平台（电力规划设计总院）和中国可再生能源电力并网研究协作组（国家可再生能源中心）在北京联合举办提升中国火电灵活性国际技术交流会。会上，中德能源和能效对话项目高级项目经理Jana Ohlendorf女士就“火电灵活性激励机制”领域作关于“德国电力市场及火电灵活性”的专题报告，深入介绍了德国在能源转型领域的模式和经验，德国电力市场的设计和法规框架以及火电灵活性方面的回顾和展望。

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。

> 由全国工商联新能源联合会主办的“第十届中国新能源国际高峰论坛”于2016年4月20-21日在北京国家会议中心成功召开。论坛按行业和领域由新能源汽车、低碳减排、光热发电等多个分论坛组成。中德能源和能效对话项目高级项目经理Jana Ohlendorf女士在其中的国际合作分论坛上就能源领域中国和欧洲共同关注议题作专题报告。报告对中国和欧洲可再生能源现状作出详细解读并展望该领域未来合作议题。

德国国际合作机构 (GIZ)

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sandra Retzer (金彩尔)

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