

德国能源转型时事简报 2017 年第 3 期

目录

- 1 使欧洲成为清洁能源之洲
- 3 可在生能源采暖资助备受青睐
- 5 铜冶炼厂为整个城区提供热力
- 7节能越多,机会越大
- 9 碳涂层如何提高汽车的能源效率
- 11 为全球能源转型注入活力:全球能源专家齐聚柏林
- 13 可再生能源发电投资超过化石能源发电
- 14 "能源联盟"到底是什么?
- 16 电力高速公路:输电网运行商提交电网通道建议
- 18 资助蓄能设备
- 21 "交通领域能源转型资助项目" 打响发令枪
- 22 通过"能源手册"降低能源成本







使欧洲成为清洁能源之洲

欧盟在能源领域应该同心协力,共同蓬勃发展。日前,欧盟总部布鲁塞尔启动了 "为所有欧洲人提供清洁能源"法律政策包的咨询建议过程。



图片来源: istock.com/fotoVoyager

欧盟成员国能源部长理事会前不久在布鲁塞尔召开,第一次就"为所有欧洲人提供清洁能源"一系列法律政策进行磋商。欧盟委员会在2016年提出建议,期待欧洲能在能源领域继续共同成长,这也会对德国的能源转型走向起到决定性作用。这里具体关乎的是什么呢?

德国联邦经济和能源部(BMWi)国务秘书莱纳·巴克(Rainer Baake)在能源部长理事会上指出,"欧盟委员会提出的建议为我们协调各成员国的能源政策提供了一个很好的机会"。为了实现欧盟 2030 年能源和气候保护目标,欧盟需要可信赖的规则,包括建立相应的管理体系,为应对类似下面这样的问题提供答案:如何衡量和评价成员国所作出的努力?如果成员国未能实现欧盟层面确定的有约束力的 2030 可再生能源发展和能效目标该怎如何应对?

欧盟委员会: 各成员国应制定各自的国家计划

欧盟委员会关于管理条例的建议要求各成员国与邻国相协调,制定出一个 2021-2030 年的国家能源和气候保护计划。这些计划应提出各成员国在提高能效和发展可再生能源、能源供应安全和气候保护方面的解决方案。各成员国每两年应对取得的成果进行评估汇报,如果评估结果显示成员国的努力不足以满足欧盟总体目标的要求,该成员国就必须采取进一步的额外措施。德国联邦政府认为这样的管理体系是必要的,只有这样才能真正实现欧盟的共同目标。这一管理体系近似德国实施的长期计划和监控体系,为企业及其它市场参与方的投资和规划提供了更多安全性。

欧盟的系列立法以前也称为"冬季法律包" (详情可参考能源转型时事简报 2016 年第 11 期"欧盟委员会推出了冬季能源政策一揽子 计划"),其中包括4个指令和4个条例, 除了管理条例外,还有能效指令、可再生能 源指令、建立新的欧盟电力市场等指令和条 例。最近的能源部长理事会就这一系列立法 的基本思想进行了首次沟通,在马耳他作为 欧盟轮值主席国期间,相关指令和条例的细 节咨询将集中在能效主题上。

巴克: 重要的决策须提交欧盟理事会和欧州 议会审议通过

联邦政府对欧盟委员会关于今后欧盟能源和 气候保护政策方面的重要决策无需经民选欧 盟机构审议决定,而将这一权限下放给其它 机构或法案。国务秘书巴克强调:为了使欧 州公民也可以参与其中,所有重要决策必须 提交欧盟理事会和欧州议会审议通过。

从德国的角度来看,对可再生能源的资助也是一个值得商榷的问题,巴克认为,欧盟委员会对可再生能源资助的建议是不够的,而是还必须作进一步改进,只有这样才能使欧洲的可再生能源资助体系更快得到调整,为投资者提供安全保障。 巴克对欧盟委员会在电力市场增加可再生能源占比(如同德国已在实施的那样)的建议表示欢迎。

加强二氧化碳减排激励:排放交易改革

欧盟能源部长理事会后一天,欧盟环保部长也汇聚一堂,共同商议欧盟最重要的气候保护手段——碳排放交易(ETS)的改革事宜。碳排放交易长期以来存在证书过剩的问题,主要原因是额外的国际交易证书也进入了该

交易系统,还有就是经济危机减少了对排放 证书的需求。这样一来,二氧化碳排放价格 大幅下降,使碳排放交易面临失去低成本碳 减排和低碳创新激励作用的危险。

欧盟委员会提交了关于 2021-2030 交易年限期间碳排放交易体系改革的立法建议,碳排放证书总量每年的减少幅度应从 2020 年开始从原来的 1.74%提高到 2.2%。欧盟理事会也表示要加强碳排放交易的气候保护作用并就碳排放交易改革达成了共识:2019-2030 年用于稳定市场储备的过剩排放证书应较现在增加一倍(从每年的 12%增加到 24%),从而使这些过剩证书在短期内退出碳交易市场。另外,新增的一点是市场中的储备排放证书存量需设上限,超出上限的排放证书将被永久取消。为了从 2019 年开始逐步减少过剩证书的数量,早在 2014 年就已设立了市场稳定储备机制。

处于国际竞争中的工业企业应得到有效的保护,以避免生产的外移,并由此带来的二氧化碳排放往欧洲以外的地方转移,也就是说要避免所谓的碳泄露。出于这一原因,免费发放的排放证书比例最多将增加2%,联邦经济和能源部国务秘书马蒂亚斯•马赫尼克(Matthias Machnig)认为在这方面还有改进的必要:在以后的谈判中分配给工业企业的免费证书应有明显增加,这样才能有效地保护相关工业企业的竞争力。

在经欧州议会咨询并经欧盟环保部长理事会 商议后,欧洲议会、欧盟理事会和欧盟委员 会之间的立法三部曲就开始启动了。

可在生能源采暖资助备受青睐

不管是使用太阳能集热装置还是热泵或生物质采暖,越来越多的德国人都在利用市场激励计划 (MAP) 这一国家资助机制通过可再生能源给建筑采暖。2014年以来,相关的资助申请数量上升了 17%。



图片来源:联邦经济和能源部(BMWi);数据基础::德国联邦经济事务和出口管理局(BAFA),德国复兴信贷银行集团(KfW Bankengruppe)

越来越多的个人,企业和地方政府看到了可再生能源采暖所带来的益处并积极申请国家在这方面的资助。自2014年以来,在热力市场可再生能源采暖市场激励计划(MAP)内提交的资助申请增加了17%,由2014年的约6.2万份申请增加到了7.2万份,2016年一年中通过市场激励计划和该项目中的能效激励计划(APEE)提供的投资和贴息资助资金就高达2.5亿欧元。

这一数字表明市场激励计划和能效激励计划的成功。联邦经济和能源部(BMWi)于 2016年在市场激励计划框架内增加了能效激励子计划,在利用可再生能源采暖的基础上为采暖设备的优化措施提供了 20%的额外奖励资金和 600 欧元的补助。

降低采暖成本,提高采暖独立性

联邦经济和能源部通过市场激励计划对利用 可再生能源采暖和制冷的设备提供资助,受 益的设备包括光热设备、热泵和生物质设备 (如燃烧小木球的热力锅炉等)。使用可再 生能源可减低采暖成本,摆脱对化石燃料的 依赖和不断波动的燃料价格的困扰,可为环 境和气候保护做出贡献。

市场激励计划有两个部分组成:对小功率设备的资助可通过联邦经济事务和出口管理局(BAFA)申请,联邦经济事务和出口管理局向改用可再生能源采暖的个人、自由职业者和小企业提供投资补助,企业和地方使用的大型设施、储热设备和热网项目可通过德国复兴信贷银行(KfW)的"优先发展可再生

能源"项目获得资助。投资者可获得德国复兴信贷银行的低息贷款和联邦经济和能源部资助的市场激励计划的贴息补助。

通过可再生能源制热,实现最佳的能效标准

联邦经济和能源部通过高能效建筑和节能改造项目支持建筑节能改造。资助额度的高低

取决于改造或新建建筑的能效标准,如能达到最高能效标准就可获得最高的资助,前提条件是建筑采暖必须采用可再生能源。采暖改为可再生能源可通过市场激励项目申请资助,建筑外围护改造则可通过德国复兴信贷银行的高能效建筑和节能改造项目申请资助。如下图所示,2016年德国复兴信贷银行项目资助的住宅单元比 2015 年增加了 15%。



图片来源: 联邦经济和能源部(BMWi); 数据基础: 德国复兴信贷银行(KfW Bankengruppe)

铜冶炼厂为整个城区提供热力

不久的将来,汉堡市港口新城东区将全部利用铜厂的余热来供暖,这将每年减少约两万吨二氧化碳排放。这一示范项目得到了联邦经济和能源部(BMWi)的支持。



图片来源: 阿鲁比斯铜业股份公司(Aurubis AG)

德国最大的工业余热利用示范项目已打响了发令枪,阿鲁比斯铜业股份公司和埃纳西提能北方能源合同服务公司(enercity Contracting Nord)前不久签署了工业余热利用方面的合同。在不久的将来,迄今为止一直被白白浪费的铜冶炼余热将为汉堡港口新城东区的采暖提供热源。这个项目将开启城市热力供应的新篇章,得到了联邦经济和能源部(BMWi)"余热利用能效项目"800万欧元的资助。

以往余热被白白浪费

阿鲁比斯铜业股份公司属于高能耗工业企业,在二氧化硫(铜冶炼过程中产生的副产品)转换成硫酸的过程中产生大量的余热。以前,这种余热没有得到有效利用。2018年春季这种情况将得到彻底改变,总量高达 16 万兆瓦时的余热将变废为宝,四分之三的余热将为

6000 个汉堡家庭提供集中供热,其余三分之一的余热将在公司内部的生产工艺中得到利用,这将总共减少约 3.2 万吨的二氧化碳排放,其中两万 0 吨来自港口新城东区采暖的余热利用,1.2 万吨来自公司内部的余热利用。

要实现这一目标必须进行一系列的建设措施,阿鲁比斯铜业股份公司将把余热送到厂区边沿,为此就必须对二氧化硫-硫酸转换容器进行改造,并在厂区建设一条热力管道。埃纳西提能北方能源合同服务公司将承担从厂区边沿把热力送往港口新城东区的任务,建设一条热力管线和一个能源中心。

汉堡阿鲁比斯铜业股份公司余热利用的潜力还不止于此。转换接触装置由 3 个管网通道组成,每个管网通道每年产生约 1.6 亿千瓦时的热量,余热总量高达约 5 亿千瓦时,港口新城东区的供热只用一个管网通道的热量

就能得到满足,所以首先对一个通道进行技术改造。目前正在对向其它城区提供热源的可行性作论证。

中小企业也可得到资助

汉堡的这个示范项目将鼓舞其他企业效仿,

当然不一定是这样大的规模。德国能源署 (dena) 选择这个项目作为 10 个余热高效 利用示范项目之一。有关"余热利用能效项目"资助的详细信息请见"节能——德国在行动"宣传项目网站。

节能越多, 机会越大

"STEP up!" (节电潜力竞争性资助项目)的第三批竞价招标已开始,所有能在自己企业或客户企业中提高电力使用效率的公司都可参与竞标。申请项目能否获得资助,登陆相关网站就可知晓。



图片来源: © fotolia.com/kiri

联邦经济和能源部"STEP up!"竞价招标项目上周开始了第三轮招标,所有准备在自己企业或客户企业采取提高电力使用效率措施的企业均有机会获得国家的资金资助。本轮竞价招标的一个定向招标部分是数据中心的节能措施。

"STEP up!"项目的示范阶段将一直延续到2018年,前两次竞价招标的经验将使该项目得到进一步的优化。第三轮竞价招标的主要变化有:

- 新网站亮相: "STEP up!"项目网站进行了改版,结构更加清晰明了,读者可更快更直观地找到相关项目的信息,新网站并为单个项目和组合项目的资助申请设置了一个完整的流程简图。
- **快速测试:** 有兴趣的企业只要在网站点 击几下鼠标就可基本得知自己所计划的

项目能否得到资助,以什么样的形式得到资助。

- 优化后的咨询服务: 如果想了解有关 "STEP up!"项目的信息或直接就此提 出问题,可登陆网站进入不定期为时 1 小时的在线使用辅导课程,。如果要获 得项目资助申请咨询,可免费预定 "STEP up!"项目的详细咨询,届时, 项目组成员将为您提供专门的详细咨询 服务。
- **更低的资助下限**: 资助的下限又向下作了调整,这样可使较小的项目也能参与到"STEP up!"项目中来。单个项目的资助下限降到了2万欧元,组合项目的资助下限降到了10万欧元,
- 增加对高效照明的资助:对高效照明的 资助占比提高到 40%,以便增加对这一 通用技术领域节能措施的资助。

"STEP up!"项目是如何运作的?

"STEP up!"的原意"是利用电力节能潜力",原则上这个项目与传统的资助项目一样,但增加了竞价招标的成分:在每年两次(春季和秋季)的招标期内,相关企业可提交自己的节电项目申请,与其它企业一起竞争获得国家资助资金,单位投入产出比最大的项目最终可获得国家资助。"STEP up!"项目没有固定的资助额度,企业可根据各自的实际情况来确定节能措施的补助资金,这样即可节省电力,也可使国家资助资金发挥最大的作用。

"STEP up!"项目是一个中长期项目,资助的项目必须采用高能效的新技术,项目的回收期应在3年以上。

谁可以参与?

所有企业(不管是家族企业、市政公用企业,还是能源服务公司或工业企业)都可参加公 开部分的招标,所提交的节能措施可以是在 自己企业,也可以是在客户企业实施。

指定招标部分每次都指定一个主题或领域, 本次指定招标的重点是数据中心的节电措施。 所有准备在这一领域投资的企业均可参与投 标。

每轮招标均设一个公开部分和一个指定部分, 两者同时进行招标。

"STEP up!"项目适用哪些企业?

前两次竞争招标的成果证明, "STEP up!" 项目的原则对许多行业都是适用的。前两次 竞争招标的投标者涵盖了化工、建材、食品、石油和塑料等行业,从项目规模来讲分布也 很广泛, 既有接近资助下限的小项目,也有 资助总额达到 6 位数的大项目。

为什么值得参与?

通过节能措施企业不但能节省电力消耗,而且还能提高自己的市场竞争力。"STEP up!"项目帮助企业对中长期收益的节能措施进行投资。在项目试验阶段,国家将提供3亿欧元的资助,所以说企业获得资助的可能性是很大的。

本次竞争招标什么时候结束?

本轮招标的截止期是 5 月 31 日,下一轮竞争招标将从 2017 年 9 月开始。

碳涂层如何提高汽车的能源效率

传动部件的摩擦(例如机动车变速箱)会导致能源损耗和磨损,科研人员在两个由联邦经济和能源部(BMWi)资助的项目中研究如何减少这种损失。



图片来源: 伊维斯驱动系统有限公司 (Iwis Antriebssysteme)

汽车、收割机、泵都有齿轮、链条和其它传动部件,这些部件在设备运行时相互摩擦,这不但会带来很大的能量损失,而且也会造成部件因磨损而报废的后果。润滑剂可帮助这些部件减少摩擦,但彻底的润滑是很难做到的,比如一些收割机、摩托车的链条或者泵等。摩擦学专业的科研人员正在研究优化运动中部件表面的方法,以便通过减少摩擦提高能效,他们还研究新的润滑剂以适应不同运动部件的表面。

12 个来自工业和科技界的项目合作伙伴在联邦经济和能源部(BMWi)投入 1800 万欧元资助的珀加索斯(PEGASUS)一期和二期科研项目中(该项目已结束)共同研究降低汽车驱动系统和马达的摩擦,研究发现,在运动部件的表面涂上硬如钻石的碳再加上合适的润滑剂可减少摩擦,使能量损失降至接近零的

程度。科学家们把这称为"超滑效应",珀加索斯项目使这种超滑效应在工业上得到了应用,已生产出第一批具有超滑效应的机动车驱动系统,这种系统的效率更高,使用寿命也更长,为机动车节省燃料作出了积极贡献。

摩擦力迄今为止无法准确计算

联邦经济和能源部将摩擦研究项目与摩擦学研究领域捆绑在一起,最大的挑战是:至今还无法准确计算出摩擦力,因为除了物体表面和润滑材料的特性以外,温度、湿度、速度和其它参数都会对摩擦产生影响,为了挖掘新工业应用的能源和资源效率,还必须进行进一步的研发工作。

2017 年 3 月 16-17 日,联邦经济和能源部摩擦学研究领域的专家们齐聚一堂,共同参与了 PEGASUS 项目的结束仪式,介绍了其它项

目所取得的研究经验,并共同讨论了相关的 研究成果。

为全球能源转型注入活力:全球能源专家齐聚柏林

来自 90 多个国家的专家在柏林能源转型对话大会上共同讨论加快全球能源转型所必须的投资。



图片来源: 联邦经济和能源部 (BMWi) /苏珊•埃里克森

联邦经济和能源部部长布丽吉特 • 齐普里斯 (Brigitte Zypries) 在今年3月20-21日 举行的柏林能源转型对话大会(BETD)开幕 式上指出: "生态和经济之间不能有矛盾, 这两者必须携手并进"。能源领域的投资是 一种昂贵的投资,这种投资所产生的效应是 长期的,越来越多的国家制定了长期战略, 为能源供应体系的成功转型奠定了基础。齐 普里斯告诫说: "今天做出的错误决定会使 我们在明天付出更为昂贵的代价"。 柏林能 源转型对话大会为讨论如何进行成本可控、 供应安全和保持企业竞争力的能源转型提供 了一个良好的机会。联邦经济和能源部部长 齐普里斯最后指出: "如果能成功实现能源 转型,能源经济的去碳化就将成为我们国民 经济现代化的巨大机遇。"

大会期间,柏林成为全球能源转型之都

柏林能源转型对话论坛使柏林第三次成为全球能源转型之都。来自世界各地的部长和其它政界、行政主管机构、经济界和民间组织的高级别代表们今年在德国外交部举行的能源转型对话大会上共同讨论如何使各自的能源供应体系适应巴黎气候协定目标和联合国可持续发展目标,来自90多个国家的1000多位代表应联邦政府的邀请参加了本次大会。除了德国外交部之外,本次大会的举办方还有联邦经济和能源部(BMWi),联邦可再生能源协会(Bundesverband Erneuerbare Energien),联邦太阳能经济协会

(Bundesverband Solarwirtschaft), eclareon 咨询公司 (Beratungsunternehmen eclareon) 及德国能源署 (dena)。

G20 峰会主席国: 能源转型对话大会提供重要启迪

联邦外长西格玛•加布里尔(Sigmar Gabri-el)指出: "能源转型早已不是一个国家项目,而是一个全球的任务"。不能通过修建栅栏和封闭的方式来应对气候变化,应对气候变化需要国际间的合作。加布里尔进一步指出,"我们愿意分享我们的经验,也愿意向其他国家学习"。这也符合德国作为 G20峰会主席国的精神,柏林能源转型对话大会讨论的结果将为 G20峰会期间德国政府的能源议程提供重要启迪。

国际研究报告描绘了通往 2050 年之路

在德国担任 G20 峰会主席国的背境下,联邦经济和能源部委托相关机构作了专门调研,这一调研报告的结果在柏林能源转型对话大会上作了介绍。这个报告提出了以下主要问题: 要实现巴黎气候协定的目标,2050 年的能源系统应该是怎么样的?为此要进行哪些必要的投资及如何避免对危害气候的能源技术的错误投资? 国际能源署(IEA) 和国际可再生能源组织(IRENA)在其"能源转型展望:低碳能源系统投资需求"研究报告里给出了答案,该研究报告强调,要实现能源供应的转型,就必须举行长期投资周期的思考,只有这样才能避免对化石能源的错误投资。该项研究的主要成果有:

- 如果要实现巴黎协定规定的全球平均气温 上升不超过2度的目标,全世界就必须进 行大范围的深度和快速的能源转型。未来 3年二氧化碳排放必须达到峰值,2050年 的二氧化碳排放量要比今天减少70%。
- 这种转型在技术和经济上是可行的。必须 在全世界范围内大力发展可再生能源技术 和提高能源利用效率。国际可再生能源组 织总干事长阿德南•阿明(Adnan Amin) 表示, "通过可再生能源利用和能源效率

的提高,目前能源领域中不可避免的二氧 化碳排放可减少 90%。"

- 国际能源署署长法提赫・比罗尔博士 (Dr. Fatih Birol)强调,"目前在能源 供应领域的总投资额没必要再提高,但必 须加大把化石能源领域的投资向清洁能源 领域投资的转移力度"。
- 在工业、交通和建筑等终端消费领域的能效投资必须有明显的增加,比如 2050 年新生产的小汽车中有 70%应实现电动化,国际能源署和国际可再生能源组织认为,在能效领域应有重大变革,必须加大对能效研发的投入。

能源转型体验:现场参观访问

柏林能源转型对话大会包括了一系列其它活动,在大会结束后的两天,大会举办方为与会代表提供了现场参观的机会,参观者亲历能源转型现场,参观可再生能源企业或了解能源供应数字化的情况。

能源领域初创企业首次获奖

柏林能源转型对话大会期间,德国能源署举办了"能源转型初创企业技术节",活动期间,具有榜样作用的初创企业成为主角。

"能源转型初创企业技术节"把全世界的初创企业与投资者、企业和经济界代表联系在一起,在国际电影院举办的柏林能源转型大会晚间庆典上,首次颁发了"能源转型初创奖",来自法国、德国、印度、孟加拉国和尼日利亚的6个创新企业被授予该奖,这些企业是从来自66个国家的500多个初创企业中挑选出来,他们通过其创新的商业创意为能源转型和全球气候保护作出了贡献。

可再生能源发电投资超过化石能源发电

全世界在可再生能源发电领域的投资比在化石燃料发电领域多一倍以上。



图片来源: 联邦经济和能源部(BMWi),数据来源: 国际能源署(IEA),2016世界能源投资报告(World Energy Investment Report 2016)

综观世界发电领域的投资可以发现,全球能源转型正在全速前行。2015年对可再生能源发电的投资高达2280亿美元,对煤炭或天然气等化石能源发电的投资为1110亿美元,可再生能源发电的投资比化石能源发电投资高出一倍以上。这一数据源自国际能源署(IEA)

去年秋季发表的2016世界能源投资报告。

在柏林举行的能源转型对话大会上,来自世界各地的政治家们就能源领域应采取什么样的投资才能实现巴黎气候协定目标这个问题 展开了广泛讨论。

"能源联盟"到底是什么?

一个从葡萄牙一直延伸到芬兰为百姓提供可支付的清洁能源的共同电力和燃气市场,能源联盟就是 要实现这一愿景,这一欧盟项目还有其他什么内容请见下文。



图片来源: 联邦经济和能源部 (BMWi)

主要目标: 统筹欧洲的能源供应

当德国上空没有风力时,德国风电场馈入电 网的电力就减少,但如果同一时间西班牙的 上空正在狂风大作,南欧国家风电场生产的 电力就大大高于他们自己的需求,在这种情 况下,以往西班牙的风电运行商只能降低风 电的生产能力,而德国只能提高传统电厂的 电力生产能力,这就意味着增加温室气体的 排放。这就像一个农民因找不到买蛋人而要 扔掉自己家的鸡蛋,而他那没有母鸡的邻居 则要去超市购买鸡蛋一样,对于这两个邻居 来讲,合作是一个对双方都有益的选择。

消费者从可支付的清洁能源中获益

能源联盟是一个欧盟成员国在能源领域开展 合作的政策框架,推动欧盟电力和燃气内部

市场的发展是能源联盟的目标之一。如果能源可不受限制自由地从一个国家流入另一个国家, 欧洲就可节省调节过剩电力或为储备电厂所支付的成本。消费者则可从较低的能源价格中受益。

当然,能源联盟还远不止一个共同的电力和 燃气市场。未来,必须为所有欧洲人提供安 全和可支付的能源,这对于保持我们的生活 水准是很重要的,只有这样欧洲才能可持续 地发展,提供足够的劳动岗位。为了在这同 时能实现我们共同的气候保护目标,欧洲必 须向可再生能源和零排放能源转型,能源转 型必须用欧洲的视角来进行思考,必须由所 有成员国共同构想和实施,否则就很难实现。 这就像上面讲到的两个邻居一样,如果他们 在鸡蛋交易时能进行合作,就会各得其所, 共同获利。

能源联盟的 5 个行动领域

能源联盟究竟涉及哪些领域呢? 欧盟委员会 在其框架战略中为能源联盟提出了 5 个相互 间密切相关的行动领域:

- 能源供应安全:保障公民用电和用气安全, 降低欧盟对进口能源的依赖。
- 能源内部市场:能源在欧盟范围内可自由流动,要建立相应的基础设施,并取消管制壁垒。为此,各国的电力市场必须具备接纳可再生能源的能力并得到相应的趋同和互相适应。
- 提高能源利用效率:就像德国的能源转型一样,在欧洲的其他层面"能效优先"的原则也完全适用——我们消费的能源越少越好。
- 经济去碳化:要降低二氧化碳排放,工业、 交通和其它所有领域的能源要从化石能源 向可再生能源转变。
- 能源研究:欧洲是可持续和面向未来的能源和气候政策的先驱和榜样,欧盟也应成为可再生能源、蓄能、智能电网和洁净交通能源技术和能源创新方面的领路人,因此必须促进能源的科研和创新,吸引最优秀的人才来这一领域工作。

上述这 5 个行动领域是欧盟能源政策的总纲,例如目前正在讨论的"为所有欧洲人提供清洁能源"的系列立法就是要将去碳化、能效领域以及电力内部市场的措施具体化, 这一系列立法有利于更好地协调成员国的国家政策。

能源联盟进展如何?

今年 2 月欧盟委员会提交了第二个能源联盟报告。根据这份报告,欧盟在实现约定的能源和气候保护目标方面取得了很大进展,到2020 年能效提高 20%的目标已经实现,温室气体减排阶段性目标也已实现: 2015 年的温室气体排放比 1990 年减少了 22%,原计划目标是到 2020 年至少减少 20%。要实现到 2030年减少 40%的温室气体排放目标还需作进一步的努力。在可再生能源方面,欧盟也走在正确的道路上,根据 2014 年的数据,可再生能源在终端能源消费中占 16%,到 2020 年应提高到 20%。

欧盟委员会认为在交通、建筑改造、信息和 电信、电力基础设施领域以及燃气和电力市 场的进一步开放方面还必须有进一步的改进。

电力高速公路:输电网运行商提交电网通道建议

东南和南部直流电电网的规划在向前推进:输电网运行商向联邦网管局提交了他们关于输电网通道及备选方案的建议,现在开始进入审批阶段。



图片来源: 联邦管网局 (BNetzA)

德国南部和东南大型电网高速供路的规划向前迈出了一大步,50 赫兹电网运行公司(50Hertz)、荷兰滕特电网公司(Tennet)和德国巴登-符腾堡州电网运行公司(TransnetBW)发表了他们的电网通道建议,并向联邦管网局(BNetzA)提交了首批电网路段的审批申请。其它电网路段的审批申请

联邦管网局确定电网通道

也将在几周内提交。

联邦管网局将在联邦专业规划中审批输电网公司提出的建议,并将在举办地区审批听证会,届时将邀请环保组织和州政府代表参加,所有对电网通道感兴趣的市民也可参加听证会,提出他们的意见和看法。联邦管网局将根据收集到的意见和建议确定下一步工作的

"研究框架",研究框架将确定输电网公司应为输电网通道的进一步的详细审核提供哪些材料。最后,联邦管网局将确认一条宽500-1000米的输电网通道,作为规划确认程序的初始状况,规划确认程序将最终确定输电网电缆在电网通道中的具体走向。

电网高速路的起点和终点由立法机关以立法的方式来确定,东南线的起点位于萨克森-安哈尔特州马格德堡附近的沃尔米施泰特(Wolmirstedt),终点为巴伐利亚州兰茨胡特附近的伊萨(Isar);南线始于石勒苏益格-荷尔斯泰因州的布伦斯布特尔(Brunsbüttel)和维尔斯特尔(Wilster),终点是巴伐利亚州的格拉芬莱恩菲尔德(Grafenrheinfeld)和巴登-符腾堡州海尔布隆

(Heilbronn) 附近的格罗斯嘎塔赫(Großgartach)。

输电网线路 2025 年运行

输电网线路将全部为地下电缆,根据相关法律规,建设这样的高压直流输电电网需优先考虑采用地下电缆。铺设地下电缆虽然较昂贵,但与架空电网相比更能被民众接受,因为地下电缆对地面景观的破坏较小。输电网运行商预计 2025 年这两条电网线路可投产运行。

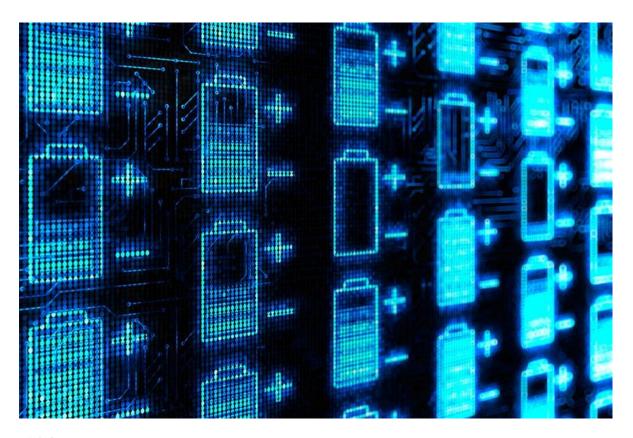
民众可继续参与

为了在提交申请前尽可能多地考虑民众对输 电网通道规划的担忧和意见,输电网运行商 前几个月已开始了民众参与的公关工作。

"我们希望能找到一条尽可能减少对民众生活和环境干扰的电网通道",滕特电网公司负责人之一莱克斯·哈特曼(Lex Hartman)表示,"因此我们非常重视当地居民的意见和建议"。许多地方政府、协会和政治家也参与了电网通道的规划讨论。

在接下来的程序中,民众还可继续参与并提 出意见建议,联邦管网局将在其网站上公布 申请听证会的时间和地点。登陆相关的项目 网站可获得输电网运行商举办的其它活动的 详细信息。

资助蓄能设备



图片来源: istockphoto.com/alengo

为了储存波动较大的可再生能源电力,必须 有大功率蓄电装置。为了发挥蓄能设施的长 期重要作用,降低电力生产成本,联邦经济 和能源部制定了宏伟的科研政策。

蓄能设施资助项目

自 2012 年以来,联邦政府在蓄能设施资助倡议计划框架内已投入 2 亿欧元资助了近 250个科研项目,资助的项目包括家用蓄电池、兆瓦级蓄电装置及利用再生电力在电解槽里制备氢气的可再生能源长期储存项目。资助的重点是风电-氢气耦合、配电网蓄电池和热蓄能工艺技术。联邦政府能源科研框架内的项目资助在蓄能设施资助倡议计划结束后也还将继续下去,可再生能源占比较高的情况

下,未来将继续研究电力供应系统中蓄电装置的优化使用。.

分布式蓄电池资助项目

自 2016 年 3 月 1 日以来,申请者又可以在德国复兴信贷银行(KfW)光伏蓄电池资助新项目框架内申请相关资助了。到 2018 年年底,联邦政府将向与光伏设备和电网连接的蓄电装置提供 3000 万欧元的资助。

在过去几年中取得很大成功的蓄电装置资助项目进行了新的调整,在原来的资助项目中,德国复兴信贷银行为约 1.9 万个项目提供了6000 万欧元的资助,从而带动了 4.5 亿欧元的投资,项目取得了巨大成功。该项目的目

的是要在市场上推广分布式蓄电池系统,改 进光伏设备的上网条件,为降低生产成本和 发展蓄电装置的技术作出贡献。

新的蓄电池资助项目将通过把光伏设备最大上网电量限制在50%的手段,继续改进系统的性能,根据已下降及将继续下降的成本来调整资助额度。于2017年2月发布的资助申请通告作出了相应的修改,使农场主也能根据

欧盟团体免除责任条列第 41 条((AGVO Art. 41)规定提交资助申请。2017 年 2 月月 6 日修改的资助申请通告发表在联邦德国司法公报中(www. bundesanzeiger. de),资助申请表格和其它相关信息可登陆德国复兴信贷银行网站(www. kfw. de)查询。登陆项目评估网站www. speichermonitoring. de 还可获得有关光伏蓄电项目的其它详细和项目跟踪评估结果。

"交通领域能源转型资助项目"打响发令枪



图片来源: iStock.com/TomasSereda

"交通领域能源转型资助项目"的发令枪已经打响。通过以电力为主的领域耦合,能源经济、交通领域和海运业在技术和创新政策方面将更加紧密合作。联邦经济和能源部(BMWi)在未来的3年时间将提供1.3亿欧元,激励在有潜力、提供系统解决方案的创新研发项目中通过研发发挥协同效应。

这一资助项目的重点是以电为基础的替代动力生产和使用以及新工艺技术在电力经济中的应用等方面的科研项目。小汽车、载重卡车、轮船、建筑设备或固定的工业马达都可使用以电为基础的动力燃料。本着跨领域的

精神,联邦经济和能源部也积极支持海运业 使用合成燃料和港口智能微电网建设。

联邦经济和能源部国务秘书贝克麦尔(Beckneyer)指出: "通过新的资助项目,我们要有针对性地将能源和海运技术联系起来,推动交通领域的能源转型。除此之外,二氧化碳和有害物质排放较少的内燃机的投入使用也为德国工业提供了机遇。"

联邦经济和能源部委托尤里希研究中心(PtJ)和莱茵兰德国技术监督协会(PT TÜV)负责项目的实施。

通过"能源手册"降低能源成本

企业能源转型和气候保护倡议项目首次介绍了"能源手册"。中小手工业企业的管理人员今后可以通过这一工具了解所有重要的企业能源数据。作为中小企业能源转型和气候保护倡议的发起人之一,德国手工业联合总会(ZDH)会长汉斯·彼得·沃尔塞弗尔(Hans Peter Wollseifer)指出,"在能源价格不断上涨的情况下,对企业内的能耗有一个全面的了解对中小企业的经理人员来讲显得越来越重要。能源手册将帮助手工企业控制和减少能源消耗,降低能源成本。中小企业可向当地的商会、协会、或手工业工会

在慕尼黑进行的国际手工业展览会上, 中小

一说到要把自己企业的能源消耗统计记录下来,许多企业家就想到了耗时费力的管理和审计体系,因此,手工业环境保护中心在现场走访700多家手工企业的基础上,无论在内容上还是在形式上都按照手工业企业的要求对能源手册进行了设计和编排,为手工业

咨询手册的使用方法。"

企业提供了一个简单实用的能源登记分类系统,从企业主要能源载体的统计和相关的成本到各种设备和企业车队的能耗观察;从能源消耗分析到与此相关的二氧化碳排放量,各种不同的要素都可记录在能源手册里。除了企业的日常运行情况之外,企业主可自己决定能源手册记录内容的广度和深度。能源手册中的汇总数据可真实地反应企业的能耗情况和节能潜力,为企业决策提供重要依据。对于那些准备在能效网络小组中与其它成员企业一起采取节能优化措施的企业来讲,能源手册也是一个降低成本的有效工具。

可再生能源分摊费是企业成本的一个特殊推 手,在过去的5年中,可再生能源分摊费提 高了一倍,目前处于历史的最高位,达到了 6.88 欧分/千瓦时。下一个与能源转型有关的 成本推力——电网费也即将来临,电价停止 上涨尚无法预见,其它能源载体的价格也在 继续上涨。

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。

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。

近期活动资讯

- > 6月8日,中德能源工作组会议将在北京召开。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。届时,德国联邦经济和能源部将与国家能源局相关领导听取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讨论。此次会议将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。
- 由德国国际合作机构和电力规划设计总院共同主办的"火电灵活性提升德国经验研讨会"将于6月9日在北京亚洲大酒店举行。届时,来自德国知名智库、企业协会和电力企业的专家代表将介绍德国在火电灵活性改造方面的经验及具体解决方案,包括锅炉、汽机的改造,电厂灵活性运行,燃烧系统优化等。超过50家中国电力行业企业的代表将出席会议,并将有机会与德国专家进行面对面交流。国家能源局电力司领导及德国大使馆代表将出席会议并致开幕词。

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