

大成 DENTONS

欧洲可再生能源 项目投资 2018 年大成指南

官方媒体合作伙伴

RECHARGE

前言

2018 年有望成为欧洲可再生能源市场的又一个兴盛之年。在欧洲能源体系中，风能和太阳能继续保持应有优势，去年电网装机容量分别增加约 14 GW 和 7 GW，并且到 2020 年合并机组规模有望达到 400 GW 以上。海上风电再次表现优异，北部海域现增 3 GW 装机容量，其中包括全球首座浮式风电厂英国苏格兰 Hywind 风电厂中的五台浮式涡轮机。

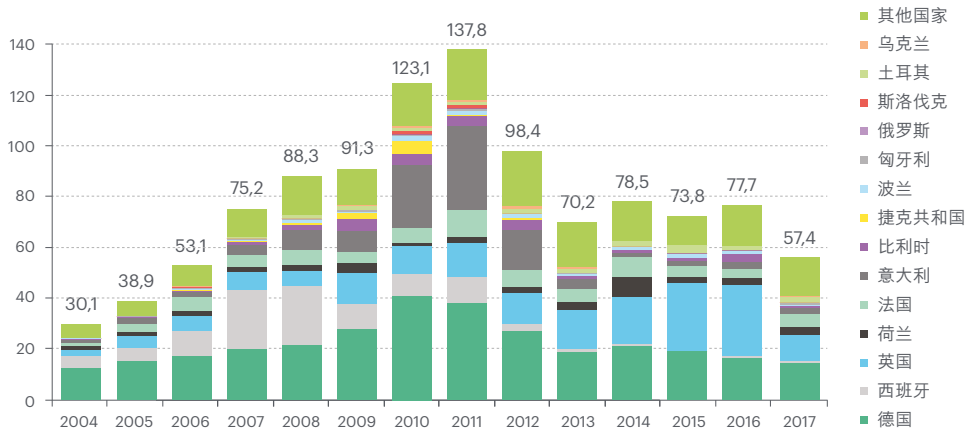
尽管取得了这些进展，促进 2020 年之后欧盟风能和太阳能发电稳步扩张的主要方案（《清洁能源方案》）仍存在不确定性，该方案将界定在下一个十年期间内，欧盟如何推进可再生能源的发展。

去年年底，欧盟能源部长重新提出提案，即到 2030 年欧盟实现可再生能源发电

占比达 27% 的目标。于是今年 1 月，欧洲议会下调了雄心勃勃的 2017 年可再生能源发电占比目标 (35%)，这一数字得到商界领袖和环保团体的广泛支持。未来，谈判进程将颇为艰难。

不过，未来几个月，欧盟成员国将在布鲁塞尔进行磋商，2018 年正式展开讨论的《清洁能源方案》版本预计将有明显进步，尤其是因为成员国首次同意通过三个中期基准来追踪欧盟和国家层面上整个欧盟 2030 年可再生能源装机容量目标的实现情况，这应当会改善投资的整体前景。

根据《清洁能源方案》，各国应在国家能源计划中设定截至 2030 年的可再生能源新增容量年度目标，并制定电网发电项目管理计划，使发电量将来达到该目标。此外，各国的国家能源计划均应



欧洲新清洁能源投资，（不包括超过 50 MW 的水力发电项目）价值十亿美元

资料来源：彭博新能源财经，2018 年 1 月

制定有关未来招标时间和规模的三年期框架，并进行追溯性调整以支持更难实现的计划。据此，可再生能源行业的市场“可见度”将进一步提升。

《清洁能源方案》也反映出欧洲企业可再生能源业务日益凸显的重要性，各国政府有义务消除有关企业购电协议 (PPA) 的所有监管障碍。这应当会加速过去一

直远远落后于美国的地区性市场的发展，去年在了一项创纪录的风能企业购电协议中，铝业巨头 Norsk Hydro 就瑞典 650 MW Markbygden 项目达成交易，另外谷歌为了向其荷兰数据中心供电，与荷兰最大的光伏电站达成重大协议。

虽然欧洲风能和太阳能行业已共同突破了发展这两种技术所需的时间和成本，在短短十年内将风能和太阳能从无足轻重的能源发展成为主流电厂能源，但是仍存在一项广泛共识，即无论在欧盟还是全球其他地方，能源储存将成为能源转型的关键。

能源储存已一跃成为一个独立发展的行业，并且很可能在 2018 年再次取得飞跃发展，分析师普遍预测由于全球（欧洲是一线市场）装机容量将从目前不足 10 GW 增至约 125 GW，到 2030 年“太阳能行业规模”将高达 1,000 亿美元。

“短期谨慎，长期乐观”可能是对欧洲可再生能源市场前景的最佳描述，我们不应该忽视行业整体形势；《清洁能源方案》中包含了煤炭地区最新转型方案，该方案针对普遍使用化石燃料发电的欧洲地区，引领其向具有社会公平的能源过渡。

Darius Snieckus

RECHARGE 主编

简介

本指南简要介绍了 Dentons（大成）设有办事处的欧洲、中亚 20 个国家及地区可再生能源 (RES) 领域的发展状况。我们将探讨各地 RES 行业的发展潜力、历史和未来驱动因素，以及投资者面临的制约因素和风险。

欧盟政策

2009 年 4 月 23 日，欧洲议会和理事会发布了旨在促进可再生能源使用的欧盟可再生能源指令 (Directive 2009/28/EC)。对于欧盟成员国或《能源共同体条约》（该条约将一些欧盟能源政策的

适用范围延伸至多个周边国家）各缔约方国家来说，该法令以及欧盟有关国家补助的政策对于各国在 RES 的发展上产生了重大的影响力。

可再生能源指令是欧盟能源政策框架的一部分，该指令还设定到 2020 年最终能源消耗中 RES 所占比重应达 20%（以及运输部门燃料消耗中 RES 所占比重应达 10%）的目标。

欧盟各国通过“绿色证书”方案或“上网电价补贴”政策的形式为国内 RES



发电项目提供支持，RES 在欧盟的发展一开始便是由各国的上述支持方案推动的。在“绿色证书”政策下，批发购电商须满足一定的 RES 电力配额，而向 RES 发电商发放的可交易证书则能够证明购电商是否符合这一要求；而根据“上网电价补贴”政策，RES 发电商将获得其所在领域相应的电价（而非电力市场批发价格）或将获得数额固定的补贴（无论其电价如何变动）。

上述各种形式的补贴会自动发放给满足要求的项目，且不受任何预算总额限制。但在具体实施过程中，已将这些补贴以各种方式进行削减，或被多种基于竞争性拍卖的支持手段所完全取代，通常涉及不同的 RES 技术之间的竞争。欧盟委员会《2014-2020 年有关环境保护和能源的国家援助指南》（指南）在这一变革中发挥了重要作用。政府和消费者对 RES 补贴（针对电费缴纳人或纳税人）成本上涨的担忧以及风能和太阳能行业技术成本的下降推动了变革。

2016 年 11 月，作为其“能源联盟”项目的一部分，欧盟委员会发布了一系列

立法提案，其中包括对可再生能源指令的修订。如果这些提案通过，将对未来的 RES 项目，尤其是 2020 年后的项目产生重大影响。预计 2018 年将展开艰难的谈判，从而基于这些提案，在应对气候变化的各种雄心勃勃措施之间敲定最终方案。

这些提案以不同的角度涉及了 RES 领域的所有“热门话题”，包括：

- 成员国必须在 2020 年前后实现对其具有约束力的 RES 目标。如果成员国未达到 2020 年基本目标，则必须采取额外措施来弥补差距。
- 欧盟层面的 RES 目标，即到 2030 年，欧盟范围内 27% 的能源应来自 RES，而各成员国具有法律约束力的目标则不会对这一目标提供支持。
- 每个成员国都将制定为期 10 年的国家能源和气候整体计划。除其他事项外，这些计划还须将欧盟的目标纳入考量范围。进度报告将每两年提交一次。

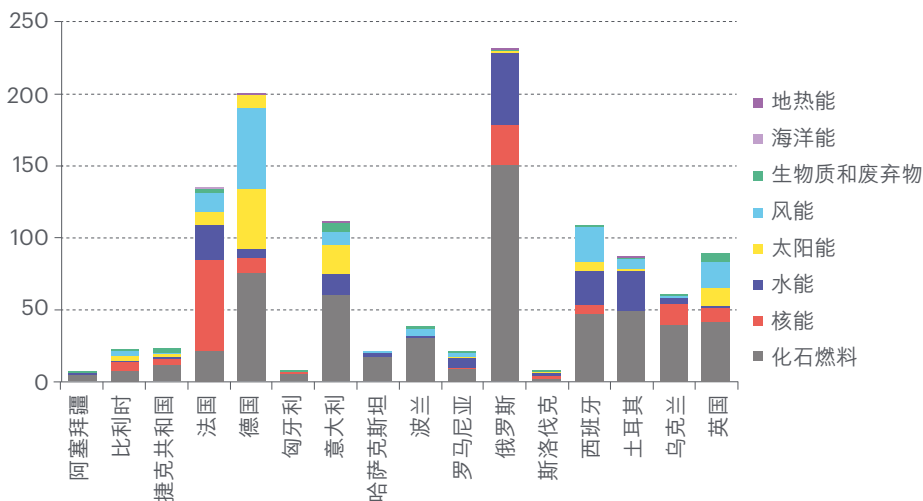
- 进度里程碑节点分别定于 2023 年、2025 年和 2027 年。如果明显无法达到 2030 年欧盟 RES 目标，委员会可基于相关差距采取措施。
- 成员国必须至少提前三年就其 RES 分配预期相关的长期时间表进行磋商并予以公布。
- 根据指南，竞争拍卖将成为 RES 支持措施的惯例，传统的上网电价补贴政策将仅适用于规模较小的项目。
- 配额的制定依据为 RES 补贴拍卖中每个成员国须向其他成员国项目开放的能力所占比重。
- 除非因欧盟委员会进行国家援助调查的需要，否则禁止对 RES 支持措施进行追溯性削减。
- 禁止对装机容量大于或等于 20 MW 的生物质发电新项目提供公共支持，除非这些项目采用了高效率的热电联产技术。
- 成员国必须“消除企业长期购电协议面临的行政障碍，为可再生能源提供资金并促进其产业升级”。
- 精简多个流程，包括建造及运行新 RES 项目的申请流程，以及为现有项目提供新动力的流程。
- 有关 RES 发电机优先调遣的现有规则将废除，但基于“祖父条款”，一些优先调遣规定仍适用于现有的 RES 发电机。
- 市场规则不仅应避免对跨境贸易造成限制，还应为较小规模参与者（包括生产及使用 RES 电力的个人及社区）的加入以及包括能量储存在内的新技术提供便利条件。
- 应落实长期输电权或等效措施，从而使 RES 发电公司能在不同招标区内规避价格风险。
- 应考虑为输电和配电电价方法制定标准，其中包括与发电机位置有关费用

的标准（即如果发电机所在地距离电力使用地点较远，发电厂是否应支付该笔费用？）

- 在供暖、制冷以及运输部门中，RES 将“成为主流”。
- 将针对生物质发电制定更加严格的可持续性标准。
- 将通过多种方式对扰乱电力市场以及支持非 RES 发电机的国家生产力机制加以限制并及规范。

其他政策考虑

能源联盟的改革需要一些时间进行协商和实施。与此同时，对于各国及欧盟委员会面临的那些难题（例如，如何为能量储存提供便利，或如何促进可再生热能市场的发展），各国当局也将会制定自己的对策，寻找解决方案。随着市场的发展，各国在推行 RES 时不能仅依靠发放补贴的手段，还应考虑如何妥善处理在覆盖面更广的能源系统中大范围部署 RES 产生的影响。运营商需警惕新提案的潜在影响，并确保得到政府和监管机构的充分理解。



各国发电能力组合（单位：GW）

资料来源：彭博新能源财经，2018 年 1 月

阿塞拜疆

阿塞拜疆是重要的油气生产国。石油和天然气行业约占该国 GDP 的 40%。尽管估计该国有望开发出 15 GW 的风能和 8 GW 的太阳能，但迄今为止阿塞拜疆可再生能源行业一直只有小幅发展。不过有迹象表明这种情形可能发生改变：处于计划阶段的多个太阳能发电厂项目总装机容量高达 2,065 MW，风力发电厂项目总装机容量则高达 1,512.5 MW。此外，2017 年发布的阿塞拜疆经济发展战略路线图指出，按照计划，替代能源和可再生能源的发电量至 2020 年将增长多达 15%。尽管如此，过去一年最新法规或投资项目并未取得进展。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 8%*

阿塞拜疆截至 2020 年的国家目标 – 20%

推动因素

2016 年 1 月 18 日，阿塞拜疆总统通过了一项法令，作为投资激励措施，该

法令为投资促进证书 (IPC) 的持有人提供为期七年的税收减免优惠（例如，持有人可享受税率为标准税率 50% 的

利润税，免缴增值税、资产税和土地税，以及某些设备免除关税等待遇）。合格投资者将获得经济部颁发的 IPC，其中：

- 投资面向某些工业部门，包括可再生能源生产领域；以及
- 投资者计划将以最低议定金额进行投资，该最低议定金额的具体数额按不同地区予以确定（例如，巴库市为 500 万阿塞拜疆马纳特 (AZN)，苏姆盖特和占贾则为 300 万 AZN）。

《替代和可再生能源法案》（下称“法律草案”）正在接受阿塞拜疆部长内阁的审查。法律草案规定，在所有发电领域中，可再生能源部门拥有最高优先级别，且应优先将替代能源及可再生能源发电设备接入电网系统。根据法律草案，国家应补贴既定关税和生产者开支之间的差额，但尚未就相应机制进行详细说明。该法律草案中包含上网电价补贴 (FIT) 相关的规定，并保证在 10 年内实

现以该上网电价补贴规定的价格购买电力。目前尚不知晓该法律草案何时提交国家议会进行审议。

制约和风险因素

尽管该国已制定相关法律和签订一些双边投资条约，以保护外国投资者以及在阿塞拜疆进行投资的外国公司，但是电力部门（与石油和天然气部门不同）仍主要归国家所有和控制，目前为止对外商投资相当封闭。

由于该国正集中开发大规模的石油和天然气储量，因此可再生能源部门很可能仍维持在小规模状态。

*由阿塞拜疆国家替代和可再生能源机构副主席 Javid Malikov 先生提供

比利时

比利时为联邦制国家。法兰德斯、布鲁塞尔 - 首都大区和瓦隆大区有权自行决定与可再生能源（海上风电和水电除外）有关的一系列重要事宜。比利时的能源体系目前正在全面转型，该国非常有望实现 2020 年目标 (13%)。事实上，比利时历来是开发海上风电的主要欧洲国家之一。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 - 8.7%

比利时截至 2020 年的国家目标 - 13%

（瓦隆大区 - 13%；法兰德斯 - 10.5%；布鲁塞尔 - 3.8%）

推动因素

在可再生能源发电能力提高以及生物燃料在道路燃料中的运用之推动下，比利时可再生能源市场不断发展。

比利时历来是开发海上风电的主要欧洲国家之一。比利时政府在 2017 年宣布

支持以 Northwester 2、Mermaid 和 Seastar 项目为代表的新式海上风电机组（装机容量超过 700 MW），价格远低于早期项目所商定的价格（79 欧元 / MWh，支付期为 16 年，如遇风况不佳，可能延长一年）。

在联邦层面，通过间接财政机制促进可再生能源设施的开发、安装和利用，并基于这些措施推动可再生能源的投资。电网通常优先考虑 RES 产生的电力，并已采取多项减税措施，例如针对促进可再生供热和制冷能源开发的公司实施税收减免。尽管如此，促进可再生能源发展的主要经济驱动因素仍是地区性绿色证书体系，它基于 RES 产生的能源提供固定的补贴资金。

因此，大部分可再生能源法律框架仍处于三个比利时地区的水平。与联邦法律处于同一级别的地区性法令和条例，将确定可再生能源的获得，并提供财务框架以支持可再生能源市场的发展。

制约和风险因素

为了实现 2020 年目标，比利时将需要大量的投资，同时消费者和业界需要其能源供应保持可靠性和可负担性。这要求在短期储存和需求响应管理服务领域取得更大进展。由于比利时将于 2025 年之前停止利用核能源，因此必须由燃气发电厂补充可再生能源，确保供电的可靠性。

由于 RES 相关立法不断演变，法律上的不确定性很可能构成可再生能源项目的最主要风险。这些变化可能导致财务上的不确定性（例如由于税率波动），并可能在未来几年里阻碍投资者对可再生能源项目的必要投资。另外，政府管制往往构成障碍。

最后，在通过可再生能源项目寻求国家能源供应的平衡时，需考虑社会经济影响，原因是这种转型可能引发与欧洲和比利时竞争和国家援助规则相关的风险。

捷克共和国

自 2005 年实施首个现代激励计划以来，RES 市场逐渐取得发展，其中供热行业的生物质燃烧方面的发展尤为显著。目前，正通过强劲的并购活动以及大公司收购小公司来实施市场整合。尽管如此，RES 市场一直受到不安全因素的阻碍。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 14.9%

捷克共和国截至 2020 年的国家目标 – 13%

早先的光伏能源热潮出现过度补偿的问题，现正对其进行审查。过去几年，政府出台了包括税收在内的措施，有效地废除了部分 RES 支持机制。最后，长

期存在有关向欧盟委员会提交国家援助通知的问题。但是，在实施更为透明的规则以及最近决定批准补贴之后，很可能在短期内解决这些问题。

推动因素

与促进捷克共和国 RES 发电相关的事宜，须遵守《促进能源法》（编号：165/2012 Coll）。就 2013 年 1 月 1 日之后以及 2006 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日、2014 年和 2016 年投入使用的设施，欧盟委员会已批准给予 RES 国家援助。

激励计划以对发电商提供上网电价补贴和上网电价奖金（“绿色奖金”）为基础。捷克监管局每年为各种类型的 RES 设定具体的支持款额。

“上网电价补贴”设定了一系列强制性采购价格，被选中的电力交易商须按照此价格购买 RES 生产的电力。这是为了确保相关项目在 15 年内收回投资成本，并维持每单位电力的收入（包括通胀在内）。“上网电价奖金”指在 RES 电力销售所得之外电力发电商获得的直

接支持。设定这种奖金旨在至少弥补每单位电力的实际支付价格与预期年度价格之间的差额。

制约和风险因素

继欧盟委员会最近决定批准已发放的国家援助之后，捷克共和国正采用新的过度补偿机制。在这种机制下，已发放的国家援助将接受审查，这可能导致偿还超过投资预估值值的补贴。这适用于 2006 至 2015 年间投入使用的设施。从积极方面看，新规则将带来透明度，因此这将提升市场的确定性。

鉴于捷克 RES 补贴结果在过去饱受争议，公众舆论往往对最新 RES 项目（特别是太阳能发电厂项目）持怀疑态度。最后，捷克现有的核能设施很可能延长运行期，这可能对 RES 获得的补贴造成不利影响。

法国

法国的风力发电潜在在欧洲排名第二。此外，该国南部地区处于较强的日光照射下，因此，法国具备进一步发展 RES 的巨大潜力。太阳能光伏和陆上风电占可再生电力装机容量的 42%。在过去 12 个月里，可再生能源增加了 2.3 GW，现已超过 47.5 GW。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 16%

法国截至 2020 年的国家目标 – 23%

根据 2015 年《能源转型法》，预计到 2030 年这一比例将提高至 32%。

多年度能源项目 (MEP) 计划将可再生能源的发电容量从 2017 年的 47.2 GW 增至 2023 年的 71-78 GW。

推动因素

法国在可见度和监管上具有确定性。新政府已重申对雄心勃勃的可再生能源开

发趋势的承诺。实现能源转型的政治意愿也是新总统当选的原因之一。

根据《能源转型法》所列承诺，多年度能源项目是政府用于指导可再生能源增长的工具。多年度能源项目的当前目标是到 2030 年实现可再生发电占比达到 40%。2023 至 2028 年间的多年度能源项目应于 2018 年 12 月敲定。新项目的招标将定期发布，并可方便地通过监管机构网站进行访问。

最新的法律框架现已制定完备。它基于公开招标和上网电价奖金来补偿发电价格和市场价格之间的差额。按需上网电价补贴对于较小型的项目仍然有效。2017 年对可再生能源的公共支持资金达 57 亿欧元（太阳能为 31 亿欧元，风能为 15 亿欧元）。新趋势包括：

- 开发一个强大的集群市场，并提供标准化集群合同
- 开发容量市场
- 全新的法律框架以及电表后端发电试验

- 发电价格下降。在 2017 年太阳能光伏招标中，针对 7 月份大型地面安装项目提供 55.5 欧元 /MWh 的平均价格，针对 9 月份小型屋顶项目提供 88.4 欧元 /MWh 的平均价格。

制约和风险因素

节能政策导致用电量减少，因此可再生能源的未来增长将取决于核电在国家能源结构中占比的降速。马克龙政府已放弃前政府的目标，即到 2025 年将核能占比从 78% 降至 50%，其中涉及废弃至少三分之一的核电机组。这导致法国的可再生能源增速在将来存在不确定性。电网运营商 RTE 已提出到 2030 年实现降至 50% 的目标，这意味着将关闭 18-27 个核反应堆。

尽管最近已取得进展，但相关许可流程仍很复杂，这也是两个获准海上风电项目至今尚未投入运营的原因。

格鲁吉亚

格鲁吉亚拥有丰富的可再生能源。该国有可能通过 RES 来充分满足其电力需求，并扩大电力出口和输电能力。政府迫切期望发展电力行业，并希望创造有利的投资环境来提升格鲁吉亚 RES 开发潜力。

2017 年可再生能源发电装机容量占发电总量的比例约为 80%，可再生能源占最终能源消耗总量的比例估计为 27%。

推动因素

水电是格鲁吉亚最大的可再生能源，据估计格鲁吉亚具有经济可行性的水电资源中约有 75% 仍未开发。为了吸引外商投资，政府已经在能源部网站 (www.minenergy.gov.ge) 列出潜在的开发地点。

该国的风能资源也有巨大潜力。2016 年，格鲁吉亚中部 Gori 市的南高加索地区启动了首座商用风力发电厂（总装机容量为 20.7 MW，预计年发电量为 85 GWh）。格鲁吉亚能源部估计，风能每年发电量可达 40 亿 kWh。为深入开展研究并基于风力能源潜力，该国被

划分为四个地区，并已确定一些适合建设风力发电厂的区域。

格鲁吉亚未开发的太阳能潜力巨大，每年日照时长达 250 至 280 天。平均太阳辐射量为 4.2 kWh/平方米，格鲁吉亚理论上的太阳能开发潜力估计超过 90 GW。

在格鲁吉亚开发 RES 项目的另一个主要推动因素是，所有发电容量在 13 MW 以下的发电厂以及 2008 年 8 月 1 日以后建设的发电厂都免受管制。这意味着他们可以在市场上自行设定费率，而无需象其他发电厂由监管机构设定或限制费率。

制约和风险因素

格鲁吉亚可再生能源行业的增长受到现有电力市场框架的阻碍。但是，随着格鲁吉亚在 2016 年与欧盟签订的联合协议发生效力以及加入欧洲能源共同体，该国必须改革其电力监管体制以符合欧

盟规范，因此预计将发生积极的巨变。预计这一改革过程大约需两年的时间。格鲁吉亚现已起草有关电力供应自由化和电力经营分类定价要求的立法。

能源行业面临着升级现有输电线路和建设新线路的挑战。由于新建的发电站、国内需求的增长、向具有较高市场价值的邻国出口电力以及充当东西方电力交易枢纽的机遇，格鲁吉亚对输电系统的需求正稳步增长，因此其当前的闲置容量相对较少。政府在 2016 年 12 月批准了 2017-2027 年输电运营商十年计划，这是开始解决这些问题的重要一步。

德国

新版《德国可再生能源法》(Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG 2017) 于 2017 年生效。该法就所有商业规模的可再生能源设施引入拍卖模式。有关海上风电项目拍卖的最新立法是《海上风电法》(Windseeengesetz)。这些改变给开发商和投资者带来更大压力。迄今为止这导致 RES 电价显著下降。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 14.8%

德国截至 2020 年的国家目标 – 18%

德国能源转型（或 Energiewende）的核心是到 2020 年逐步淘汰核电站并减少煤炭发电，同时推广 RES。2017 年，德国电力消耗总量中约有 36% 由 RES 供应。到 2025 年，可再生能源应占电

力供应量的 40-45%。联邦政府预计，到 2020 年可再生能源将占最终能源消耗总量的 19.6%，将超过该国设定的 18% 的目标。

推动因素

《德国可再生能源法》(EEG 2017) 为商业规模的陆上风能和太阳能电厂以及生物质能设施引入费率公开招标程序。公开招标程序也适用于海上风力发电设施。拍卖将按照按报价付费原则进行，即成功的投标人将获得等同于其投标金额的报酬。根据此前的 FIT 体系，这项报酬固定实施 20 年。拍卖举措大幅降低了 2017 年新设施的上网电价报酬。陆上风电报酬从 4.2 欧分 / kWh 降至 3.5 欧分 / kWh 和 3.8 欧分 / kWh。在三轮太阳能拍卖中，价格从 6.00 欧分 / kWh 降至 4.29 欧分 / kWh。900 MW 海上风电出价最低为 0.0 欧分 / kWh。但是，德国的开发商无需建设并网设施，这本身就可视为对项目的补贴。

对于装机容量低于 750 MW 的小规模项目，FIT 计划仍然适用，这可能对较小规模的投资具有吸引力。

鉴于德国在可再生能源设施和减排方面雄心勃勃的目标及其法律稳定性，该国的可再生能源投资领域仍具有吸引力。

制约和风险因素

- 随着 RES 电价的下调，德国 RES 行业的持续扩张在一定程度上取决于技术进步，以期进一步降低成本。
- 补贴制度的改变使得该行业更具竞争力，这可能导致市场的深度整合。
- 由于需要将波罗的海 / 北海海上风电项目的电力传输到该国南部的需求中心，电网扩张和稳定性尤为重要，而这在德国仍然是一个高度政治化且存在诸多问题的话题。
- 法律框架不断发生改变，特别是为了适当整合可再生能源以及确保电网稳定。但是，即使已选举出新政府，德国仍将致力于减少碳排放。

匈牙利

匈牙利有可能通过 RES 满足其绝大部分的能源需求。在长期维持原状之后，政府于 2017 年 1 月在该地区实施重大改革，并于 2017 年底进行微调。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 14.2%

匈牙利截至 2020 年的国家目标 – 13%

2017 年 1 月，一个对市场更为友好的新制度取代了先前按预设的管制价格强制性采购 RES 电力的 RES 支持制度。根据现有协议，先前的强制性采购制度将继续适用于现有的发电企业，但是新进入者只能通过新制度获得支持。

在最新的奖励制度下，1 MW 以上容量项目的开发商可通过定期招标来提交期望电价。中标者将是提出最低支持价格的企业。然后，他们将在市场上销售所生产的电力，并获得现货电价衍生价格与其在投标中提交的支持价格之间的

差额（即绿色奖金）。容量低于 1 MW 的项目（不包括风电厂）无需通过招标程序即可直接申请绿色奖金。容量低于 0.5 MW 的项目仍可申请强制性采购支持计划。

推动因素

在 2016 年 12 月 31 日之前已申请强制性采购制度的太阳能投资者可获得比最新 RES 奖励制度更好的支持条件。鉴于 2017 年众多的许可程序和项目开发，关于未来实际投产的太阳能容量以及新增太阳能容量对终端用户价格可能造成的相关负担，目前尚不确定。根据许可机构的信息，如果所有已计划实施的太阳能项目都得以实现，到 2018 年底太阳能总容量将超过 2,000 MW。

匈牙利选择以“棕色奖金”的形式为生物质电厂提供进一步的运行支持（即收回初始投资后）。由于棕色奖金的监管

目标是维持使用生物质或沼气的发电厂的运营，因此他们无需通过招标程序即可获得为期五年的支持。

制约和风险因素

回顾最近的监管变化，可以清楚地看出支持制度在未来几年不会重点关注风电领域。政府多次表示，由于网络平衡和景观问题，不赞成建造新的风电厂（或扩建现有风电厂）。政府已实施严格的技术和管理措施，使得风力发电厂几乎无法获得许可，无论开发商是否打算参与可再生能源奖励制度。

由于未来几年安装的太阳能容量可能很大，因此不排除影响太阳能生产者的强制性采购制度发生改变。

意大利

意大利是可再生能源领域的先驱。直到 1970 年代，意大利几乎整个电力系统都采用了水力发电方式；此外，该国还在 100 年前开发了地热技术，以利用比萨附近拉德莱罗庞大的蒸汽地下储层。全国各地都具备水力发电的能力。自 1992 年以来，意大利便一直为 RES 提供补贴。在初期的快速增长（2009-2012 年间）之后，由于缺少新的公共补贴，新太阳能设施市场已出现萎缩。风能由于获得补贴，在 2016-2017 年呈现新的增长趋势。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 17.4%

意大利截至 2020 年的国家目标 – 17%

推动因素

在 2012 年颁布的最新制度确立后，2005 至 2014 年间针对光伏设施的优厚激励计划已经中断。据报告，最近一些项目在没有补贴的情况下亦切实可行。雄心勃勃的最新国家能源战略 (SEN

2017) 有望对新招标提供补贴，但是该战略（拟将 RES 发电占比从 2016 年的 34% 增至 2030 年的 55%，并使可再生能源供热量提高三倍）的实施取决于意大利近期选举的结果。

之前发放的电费补贴在 2014 年进行了修改，使其支付期超过了最初的 20 年，且整体水平也相应下降。业主可选择不延长期限，在这种情况下，他们同意对电费补贴直接进行更大幅度的削减（去年获意大利宪法法院确认为合法举措）。尽管如此，国际投资者依然向意大利提起国际仲裁，以期通过寻求赔偿来保护其投资。

从 1999 年至 2015 年，除了光伏电站之外的 RES 电厂均在绿色证书制度下运行。自 2012 年以来，所有新电厂都获得了上网电价补贴。从 2016 年起，这种上网电价补贴机制已经扩展到所有曾获绿色证书的工厂。

制约和风险因素

在可靠的政治支持下，投资者对 RES 电厂重新产生浓厚的兴趣。根据现行法案，在 2018 年底至 2019 年初，风能和太阳能项目有可能在不涉及技术的招标过程中相互竞争，以获得新的激励措施。

值得注意的是，2018 年 3 月初将举行大选，大选结果将影响到政府对该行业的政治支持度，不过总体来说各政党并未表示对 RES 有特别的不满。

时机问题目前仅影响到大型的电网接入，但是新一轮的许可申请可能造成瓶颈，并延迟新许可证的发放。许多企业正致力于恢复过去未建电厂的过期许可证。

GSE（向 RES 电厂提供公共补贴的国家实体）明显加大了对已经获得补贴的 RES 电厂的管控力度。如果发现发放非法的电费补贴，GSE 可根据情况将补贴下调 20%-80%。考虑意大利活跃的二级市场机会的投资者应认真进行法律和技术尽职调查，同时考虑向 GSE 提交自我报告，从而通过宽大处理的程序避免三分之一的补贴下调。

哈萨克斯坦

哈萨克斯坦已加快向“绿色经济”的转型，这意味着该国将开发 RES。哈萨克斯坦在国家预算中增加 RES 开发的支出，此举有助于加速实现转型。

截至 2017 年第 3 季度，该国有 55 个设施利用 RES 发电，总容量超过 330 MW。RES 在该国发电总量中所占比例从 2015 年的 0.78% 增长到 2017 年的 1%。哈萨克斯坦计划到 2020 年将可再生能源的比例提高至能源总产量的 3%。

2017 年 3 月，在清洁能源基金的资助下，联合亚洲开发银行 (ADB) 在哈萨克斯坦启动了一个支持可再生能源开发的项目。亚行项目向哈萨克斯坦能源公司 KEGOC 提供技术支持，加强其将可再生能源并入国家电网的规划能力。项目成本为 140 万美元。

推动因素

哈萨克斯坦关于可再生能源行业的主要法律包括《支持使用可再生能源法》、《电力法》、《环境法》和相应的二级立法。政府已对这些法律进行修订，从而自 2017 年 7 月底开始在哈萨克斯坦引入新的可再生能源拍卖系统，该系统取代过去基于购电协议而以固定电价将电力销售给财务和会计中心（成本结算中心）的旧系统。与此同时，针对引入拍卖系统之前业已存在的项目，仍适用基于购电协议而以固定费率销售电力的旧有系统。哈萨克斯坦认为，这将导致可再生能源价格下降，并将使该行业吸引更多新投资。但是应当指出，现行法律中规定的拍卖系统尚不完备；有关该系统的详细内容只通过二级立法作出规定，相关的立法制定程序需两年的时间。由于拍卖系统尚未在实践中经过测试，因此投资者往往倾向于考虑基于购电协议和“固定费率”的“旧”项目，相关

费率与通胀挂钩，有时也与汇率波动相关联。

目前，拍卖价格由拍卖结果决定，但不得超过相应的边际拍卖价格水平。边际拍卖价格由政府确定。拍卖价格取决于与通胀相挂钩的年度指数。

制约和风险因素

哈萨克斯坦 RES 开发尚处于起步阶段，在短期内市场前景并不特别乐观。哈萨克斯坦经济发展的推动力来自石油、天然气和煤炭资源，实际上，这些资源使该国能够以低于当前 RES 能源成本进行发电。这也是 RES 开发进展缓慢的一个因素。此外，法律并未保证长期购买 RES 电力。尽管哈萨克斯坦法律规定 15 年期的购电协议（对于“旧”购电协议），但成本结算中心的资产有限，购电义务并未得到抵押品或任何重要资产的担保。

卢森堡

卢森堡境内基本没有电力资源，主要依赖于国外电力。卢森堡在 2016 年 12 月 23 日通过了一系列有关可持续发展和合理使用能源（包括 RES 能源）的新法律。新法律的目标是到 2050 年将可再生能源的比例提高到 70%。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 5.4%

卢森堡截至 2020 年的国家目标 – 11%

推动因素

政府通过电力补贴和上网电价奖金来促进 RES 能源的生产。政府已采取推动 RES 设施开发和利用的多项政策。

环境部门针对在卢森堡开展旨在合理利用能源并促进可再生能源发展的投资项目的个人、企业和公共机构（国家除外）提供补贴。在某些情况下，新建光伏设

施、太阳能集热系统、热泵、燃木锅炉、供热网络及其连接将获得补贴。

利用任何可再生能源（地热能除外）发电时均可获得上网电价补贴。自 2017 年 9 月以来，政府还向 30 kW 以上的光伏设施发放上网电价补贴。发电商可获得为期 15 年的上网电价补贴（使用沼气设施的发电商为 20 年）。RES 电力并网需符合有关电力的一般法律规定。自 2017 年 4 月以来，在特定条件下可基于卢森堡法律促进国外 RES 发电。在此背景下，卢森堡与立陶宛、爱沙尼亚签署了两份可再生能源转让协议，协助实现 2020 年国家可再生能源目标。

此外，还有一项适用于 1-4 kW 光伏设施收入的税收优惠，这些设施据此可免缴所得税。

制约和风险因素

智能、可持续和全面增长的国家计划（“卢森堡 2020”）指出，“2016 年，欧盟委员会要求卢森堡调整其可再生能源发电法规，以使其完全符合国家援助方面的欧洲指南。要求实施的调整包括通过加强欧盟成员国之间的合作，在电力市场发展可再生能源的可能性和挑战方面达成共识，以避免歧视进口绿色电力。”因此，预计卢森堡将对立法进行修订。

政府制定了雄心勃勃的发展目标，同时该国的进口水平仍然很高。在说服个人和企业投资 RES 发电厂和发电设备方面，目前仍有改善空间。

荷兰

荷兰拥有自由化的能源市场，在市场整合、投资和创新方面处于世界领先之列。荷兰已制定提高 RES 利用水平的法律框架。2016 年，RES 占荷兰能源消耗总量的 6%。预计到 2023 年这一比例将提高至 16.7%，从而符合欧盟可再生能源指令要求的范围 (14-18%)。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 6%

荷兰截至 2020 年的国家目标 – 14%

推动因素

生物质是荷兰最大的可再生能源来源。它占可再生能源发电总量的 60% 以上，但是在总发电量中占比不足 5%。继生物质之后分别是风能 (24%)、太阳能 (5%) 和地热能 (5%)。

为鼓励可再生能源的生产，政府实施了多项税收和补贴举措。补贴举措需符合 SDE+ 补贴计划，可再生能源发电商就其可再生能源项目可以向政府申请补贴。SDE+ 合格申请人包括在可再生能源电力、可再生燃气和可再生热力或热

电联产领域开发相关项目的公司、机构和非营利组织。每个类别都有各自的资格要求，并通过不同的上网电价奖金来鼓励使用最具成本效益的技术。

大量的 SDE+ 补贴（高达 40%）被发放给燃煤发电站，这些发电站将生物质和煤炭结合起来生产可再生能源。根据最新的 2017 年联盟协议，政府计划到 2024 年削减对生物质和煤炭混烧的 SDE+ 补贴，并计划到 2030 年关闭所有燃煤发电站。这可能使政府对其他类型的生物质可再生能源生产提供更多补贴，例如热电转换项目和其他形式的可再生能源，它们有助于减少温室气体排放。

制约和风险因素

陆上风电项目有资格获得 SDE+ 补贴。政府在 2013 年与能源市场各方签署了能源协议。风能路线图概述了 2023 年之前如何使海上风力发电能力从 1,000 MW 增加到 4,500 MW，这是该能源协议的重要组成部分。此前已举行两轮涉

及海上风电的招标（与主要 SDE+ 补贴发放计划相互独立）。有意开发海上风电厂的各方有机会竞标海上风电补贴及必要的许可证。中标者将获得许可证和风力发电厂开发 SDE+ 补贴。针对每个海上风电厂项目提供的 SDE+ 补贴，在每次投标时都有所减少。Hollandse Kust (Zuid) 风电厂区 I 和 II 的最近招标已于 2017 年 12 月 21 日结束。它只对不要求获得任何补贴的投标者开放招标。多个参与方进行了零补贴投标，并将于 2018 年第 1 季度公布中标方。2018 年和 2019 年，将为荷兰可用于开发风电厂项目的最后两个地块举行两次招标会。

波兰

波兰可再生能源装机容量约为 8.5 GW，其中风电厂装机容量为 5.8 GW。不过，近年来取得显著增长的可再生能源最近有所放缓。这在风能领域最为明显，在此之前，可再生能源行业的发展动力来自风能。尽管如此，由于风电厂存在的问题以及政府倡导“稳定的” RES 政策，投资者对光伏和垃圾发电项目的兴趣提高了。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 11.3%

波兰截至 2020 年的国家目标 – 15%

推动因素

根据 RES 法，在 2016 年 7 月 1 日之前已进行首次发电的所有可再生能源均有资格获得原产地证书的支持，支持期限自首次发电当天起计持续 15 年。

容量超过 500 kW 的其他所有 RES 项目均可能有资格通过拍卖系统获得支持，在该系统中基于市场价格支付奖金。

根据 RES 法，由能源管理办公室 (ERO) 主任实施拍卖，单个项目可列入以下拍卖类型：

- 采用每年超过 3,504 MWh/MW 装机容量（即 40% 的利用率）的任一种发电技术的设施
- 利用特定类别废物的垃圾焚烧设施
- 二氧化碳排放不超过 100 kg/MWh 的设施，且其发电装机容量的使用程度高于 3,504 MWh/MW/ 年
- 由能源集群或能源合作社成员经营的设施
- 仅使用农业沼气产生能量的设施，以及
- 除上述规定以外的设施。

ERO 在近几个月组织了几次拍卖，将相关支持主要扩大至光伏和农业沼气项目。目前尚未组织 1 MW 或以上规模风电厂的拍卖。

在 2017 年组织几次拍卖后，当局决定暂停拍卖活动。欧盟委员会对拍卖竞争机制提出质疑，因此当局作出这一决定。但是在 2017 年 12 月中旬，欧盟委员会批准了总计 94 亿欧元预算的拍卖系统；因此，我们预计很快会组织新的拍卖。

制约和风险因素

- RES 立法存在不稳定性：在过去两年里，波兰 RES 法规经过多次修订。大多数修订涉及风能领域，并且几乎都对其产生了不利影响。
- 针对解决原产地证书过度供给以及由此导致的原产地证书价格较低的问题，尚未提出任何提案。

罗马尼亚

在 2010-2013 年期间，罗马尼亚经历了真正的可再生能源高峰期，但最近该行业的增长率已经放缓，原因是政府决定保护能源密集型产业和家庭消费者，使其免于承担可再生能源补贴费用。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 - 25%

罗马尼亚截至 2020 年的国家目标 - 24%

推动因素

该国通过基于绿色证书 (GC) 的配额制度促进可再生能源的发展。电力在集中交易市场出售，但是存在一些例外情形，例如中小型电力公司（低于 3 MW）所生产的电力可通过双边购电协议进行销售。

支持计划的力度原本很大，但是自 2014 年 1 月 1 日以来，GC 数量逐渐下降（例如太阳能发电厂每 MWh 从 6 GC 降至 3 GC，风力发电厂每 MWh 从 1.5 GC 降至只有 0.75 GC）。

制约和风险因素

2016 年 12 月 31 日，促进 RES 电力开发的初始支持计划已经终止。需要注意的是，罗马尼亚近几年发生过几次绿色证书市场失灵的现象。因此，对现行立法进行若干修订变得越来越紧迫。政府在 2017 年批准了可再生能源发电的长期支持措施，这些措施有助于实现（家庭和工业）消费弹性与发电商盈利之间的更佳平衡，维持 RES 容量的运营，从而确保罗马尼亚实现发展目标。

修订后的 GC 支持计划包括：

- GC 有效期从 12 个月延长至最长 15 年（直至 2032 年）。
- 2017 年规定了相应的年度义务，要求在 15 年内购买固定数量的 GC（简称 GC “静态数量”）。
- 每两年将重新审查一次市场中的 GC 静态数量。

- 出于会计和转销目的，GC 将在交易时而不是在签发时获得价值，因为 GC 并非金融工具。
- 发电商和供应商必须仅在集中性匿名市场上交易 GC，以免出现市场扭曲。
- 从 2017 年 4 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，太阳能发电厂生产和交付的 2 GC/MWh 交易暂时推迟。
- 从 2017 年 3 月 31 日至 2032 年 3 月 31 日，GC 交易价值最低为 29.4 欧元 /GC，最高为 35 欧元 /GC。

请注意，自 2018 年 1 月 1 日起，2018 年 GC 强制购买配额为 0.346 GC/MWh，同时 2018 年静态数量为 14,910,140 GC。

俄罗斯

俄罗斯反映出欧洲能源市场和更广泛能源世界的最新现实情况。俄罗斯能源市场目前面临重重挑战,包括国内批发电力市场产能过剩、基础设施老化损坏, 这些问题可能会对天然气出口产生不利影响。政府在 2017 年提出旨在降低经济对油气依赖度的最新预算规则。

俄罗斯可观的风能、太阳能和地热资源均未得到充分发展。2016 年, 可再生能源(不含大型水电项目)在俄罗斯发电量中的占比(不含为小村庄和生产单位服务的当地发电站)不足 1%。如果包括大型水电项目, 该数字可上涨至 17 - 18%。国家的目标是到 2024 年 RES 发电占比达到 4.5%。太阳能电厂的目标量出现增长, 风电厂和小型水电站的目标量则略有下降。

政府在 2017 年通过允许中标投资者签订关于优惠费率的供电协议, 来扩大对垃圾发电厂的支持。鞑靼斯坦共和国 (55 MW)、莫斯科和莫斯科地区 (合计 280 MW) 被选定为这些电厂的建设地区。

根据俄罗斯政府 2017-2023 年统一能源体系发展计划, 拟通过建设 801 MW 风电厂和 1,074 MW 太阳能发电厂来进

一步开发 RES（到 2019 年将投入使用 325 MW）。

为了促进小型水电项目以及高达 25 MW 的风能和太阳能项目的发展，联邦预算将支付其并网成本的 70%，最高限额为 1,500 万卢布（约合 21.5 万欧元）。政府在 2017 年将外国法人以及在特定法域成立的外国法人拥有其超过 50% 股份的俄罗斯法人排除在这类国家补贴潜在受益者名单之外。

在 2017 年针对 2018-2022 年间可再生能源发电投资项目所进行的招标中，投资者对风电项目最感兴趣，在授予的总发电容量（约 2 GW）中，风电量超过 1.5 GW。

NovaWind (Rosatom 子公司) 和 Lagerway（荷兰风力涡轮机组制造商）共同成立了一家合资企业 (Red Wind)，该企业从事风力涡轮机的销售、供应、安装和售后服务。预计 Red Wind 还将发展当地制造业（包括供应商选择和备件采

购），后续将交付至位于 Volgodonsk 的 NovaWind 生产工厂。预计到 2022 年，Red Wind 将为 VetroOKG 供应 388 台风力涡轮机。

制约和风险因素

- 当前政治背景下，外商投资存在潜在风险。
- 电力高需求地区已经供过于求；供应不足的地区电力需求相对较低，这一情况破坏了 RES 项目的经济意义。
- 目前存在寻找融资和技术合作伙伴的困难（包括与设备生产的本地成分相关的困难）。
- 缺乏关于外国和本地 RES 投资者联邦和区域经济奖励的明确、可靠且长期的法规。

斯洛伐克共和国

尽管斯洛伐克从低碳能源（核电和水电）中获得约 70% 的发电量，但预计在 2018 年可再生能源行业将发生改变。近年来 RES 项目处于相对稳定期，预计该行业会取得新的进展。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 12%

斯洛伐克截至 2020 年的国家目标 – 14%

多年来，斯洛伐克共和国开发 RES 的主要障碍包括低透明度、非常严格的立法，以及糟糕的行政和政治环境。最常用的 RES 是生物质和太阳能，同时，市场上光伏板和热泵的热度也在上升。生物质被视为最吸引人的可再生能源，

具有 120 PJ 的理论潜能。斯洛伐克的 RES 发展也受到了对“捷克现象”恐惧情绪的影响，之后，斯洛伐克监管机构大幅降低了光伏发电的上网电价补贴，并取消了对容量超过 100 kW 的光伏电站的财政支持。

推动因素

有关促进可再生能源和高效热电联产的第 309/2009 号法令（RES 法）已于 2009 年通过，预计到 2018 年将带来改变。RES 法及其规定的奖励计划经过多次修订，且补贴金额每年调整一次。目前，政府通过上网电价补贴来促进 RES 电力的发展，但是很可能在 2018 年推出购买 RES 电力的拍卖系统。RES 法还规定，RES 项目可享受优先接入电网的待遇，RES 电力可享受优先调度权，同时电网运营商需遵循从 RES 购买电力并支付费用的法定义务。

一般来说，所有可再生能源发电技术都符合资格，前提是电厂容量不超过 125 MW 的一般限制，如果是高质量的热电联产工厂，则该限额为 200 MW。

可再生能源产生的电力可免除消费税。

工厂经营者仍可通过欧洲区域发展基金 (ERDF) 资助的环境质量运行计划，获得针对 RES 支持的补贴。

制约和风险因素

政府宣布欢迎将来开发替代性 RES，但始终应将消费者保护列为优先事项。

由于斯洛伐克自由环境的特殊性以及鸟类保护区占斯洛伐克领土的 23%，因此该国风能潜力有限。

某些 RES 项目需符合监管性要求，例如取得建筑许可证，并且一些光伏和 RES 发电厂需取得相关证书以确保符合斯洛伐克能源政策。

西班牙

根据最新的统计数据，2016 年西班牙可再生能源占最终能源消耗总量的 17.3%，与 2020 年的目标 (20%) 尚有很大差距。为实现这一目标，西班牙能源、旅游和数字议程部 (MINETAD) 在 2017 年举行两次各为 3,000 MW 的可再生能源拍卖会。

2016 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 – 17.3%

西班牙截至 2020 年的国家目标 – 20%

第二次拍卖非常成功，许多发电商以最高折扣进行投标，最终授予的新容量约为 5,000 MW（而非 3,000 MW），据此总计 8,000 MW 的 RES 项目必须在 2019 年 12 月 31 日前投入运营。第二

次拍卖的许多中标公司现在正寻找融资或能够提供财务支持的合资伙伴。经过数年的低迷之后，整个欧洲的 RES 投资者重新聚焦于西班牙。

推动因素

投标人能够基于其初始投资，按一定折扣报价。这导致数个投标人提供最高折扣，因此从所获容量受益的项目将收到拍卖框架项下可获得的最低收入。

如果由于能源的市价下跌导致项目无利可图，则政府向投资者保证该框架设定的“底价”。第一次拍卖的底价为每 MWh 43 欧元（主要针对风电项目），第二次拍卖的底价为每 MWh 30 欧元（主要针对太阳能项目）。

这种机制使得相关投资更易筹集到资金，从而有助于提升投资者对西班牙 RES 行业的投资意向。

制约和风险因素

中标项目必须在 2019 年 12 月 31 日前投入运营。但是，授予的某些容量在指定日期之前不得运营。

此外，大量项目同时开发使可再生能源发电厂的供应商能够就其商品和服务提高要价。

但是，主要风险是这些 RES 项目投资者所获收益存在不确定性（即使政府保证底价）。这种不确定性来自两个方面：

- 市场售电价的潜在波动性，而市场售电价是收入的主要来源。
- 监管变化，因为 MINETAD 每六年可针对电力系统向标准设施发放收入报酬时所使用的内部收益率实施变更。由于每六年可对报酬进行一次变更，投资者需每六年更新一次完善的财务模型，直至资产的使用期限结束。

土耳其

土耳其是一个重要市场，拥有大量未开发的可再生能源。绿色能源发展机会将继续成为该国能源议程上的一个重要项目，主要原因是该国希望减少对进口能源的依赖。土耳其能源和自然资源部发布的“2015 - 2019 年战略计划”优先考虑增加可再生能源在发电方面的比例。2016 年的修订为大规模许可项目铺平了道路，并增加了对国产设备的使用率，此后于 2017 年举行两次各为 1,000 MW 的可再生能源项目招标。预计 2018 年这一趋势将会持续。

2015 年可再生能源占最终能源消耗总量的比例 - 13.6%

土耳其截至 2023 年的国家目标 - 20.5%

推动因素

2010 年，土耳其开始施行以美分计价的上网电费补贴政策。2016 年，土耳其为在 2005 年 5 月 18 日至 2020 年 12 月 31 日期间投产的电厂制定了一个

补贴制度，该制度可视作部分“上网电费补贴”和部分“上网奖金”的结合。担保价格适用期限为投产后 10 年。上网电费补贴的水平取决于技术类型以及所使用的国内设备的数量和类型。

2016 年 10 月，该国颁布了一项新法规，以促进 (i) 大规模可再生能源指定区域 (REDA) 的发展和 (ii) 国内制造设备的使用。REDA 的权利以逆向拍卖的方式提出，其最高价格不得超过上网电费补贴。在 2017 年 3 月举行的 Karapinar REDA 招标（包括一座 1,000 MW 太阳能发电站）中，Hanwha 和一家土耳其公司组成的财团中标，中标价格为 0.0699 美元 / kWh。2017 年 8 月又举行一次包括 1,000 MW 风力发电厂在内的 REDA 招标。中标者是西门子和两家土耳其公司组成的财团，中标价格为 0.0348 美元 / kWh。在两次招标中，担保购买期限为 15 年。尽管尚无官方公告，但预计 2018 年将举行更多的 REDA 招标。

制约和风险因素

- 用于连接风力和太阳能发电厂的电网容量有限。
- 以美分计价的上网电费补贴为政府带来了货币风险，对未来补贴的水平 and 可用性形成潜在制约。
- 在当前的 FIT 结构下，如果市场结算价格高于上网电费补贴，则电厂须向市场运营商付款，而非由市场运营商向电厂付款。在制度失衡的情况下，它们也容易产生额外成本。
- 除针对免许可的风能和太阳能项目（涵盖 2016 年 3 月 23 日之后符合电网接入条件的项目）的监管收紧了以外，2017 年之后所建造项目的应付分销费用增长，这对财务可行性产生不利影响。
- 个人屋顶光伏市场因过度监管受到限制，而能量储存市场由于缺乏监管导致存在不确定性。
- 为促进国内可再生能源发电组件制造能力的发展，土耳其经济部增加了太阳能电池板的进口关税。

乌克兰

乌克兰在 2017 年采取了有助于促进 RES 开发的合理措施。需要特别指出的是，RES 电厂标准形式的购电协议已得到大幅改进，议会在基本立法中已消除 RES 的不确定性。2017 年新增 RES 容量继续增长（约 350 MW）。预计在 2018（高达 1 GW）至 2020 年期间 RES 容量将进一步增长，特别是大型风能和太阳能项目。

2017 年可再生能源在最终能源消耗总量中的占比已超过 5%，预计到 2018 年该比例将进一步大幅增长。

2017 年，若使用乌克兰本地设备可获得大额的上网电价补贴，这促使设备制造商生产风力发电厂所使用的机舱和塔架、小型水电站的涡轮机、太阳能发电站的逆变器和钢结构以及其他各种设备。2017 年，多达 10 个新增可再生能源项目（风能、太阳能和小型水电）就其使用的本地设备获得 10% 的补贴。

2017 年第 3 季度针对可再生热能全面实施最新的刺激性补贴，从而为生物质热能发电商带来机会。预计到 2020 年，生物质能源将每年替代高达 70 亿立方米的天然气。乌克兰计划在 2020 年之前打造一个具有竞争力的热能市场，此举将消除天然气在其供暖市场上的垄断。

总体上，由于货币限制总体趋缓、本币稳定、国家政策放松商业管制，以及本地和外国金融机构资助状况大幅改善，2017 年 RES 项目投资环境有所改善。需要特别指出的是，美国海外私人投资公司 (OPIC) 已批准乌克兰首批 RES 项目融资。

推动因素

- 太阳能和风力发电厂以及生物质 / 沼气、小型水力和地热发电厂所产生电力的上网电费补贴平均比欧盟高出 15%。
 - 上网电价补贴是固定的（与欧元挂钩），且从投产之日起至 2029 年年底，凡购买所生产的电力即可获得国家保证。
 - 总体上，乌克兰在发放上网电价补贴和支付方面拥有成功经验。
 - 针对各类消费者当前使用的 90% 天然气热电或者各个地区的 90% 天然气平均热电补贴，实施可再生能源热电刺激性补贴。
- 传统电厂的电价和消费者费率均在上涨。
 - 相关项目和新建电厂均有理想的可用地点。
 - 2017 年对标准购电协议条款进行了大幅改进，相关协议持续至 2029 年 12 月 31 日，并允许在投产前签字。

制约和风险因素

- 发电厂仅在投产后（而非之前）才能获得上网电价补贴并享受保障。
- 目前电网接入的监管和实践尚有待改善。
- 电力市场尚有待持续改革（从单一买方模式转变为双边合同和平衡市场），特别是自 2019 年 7 月 1 日起 RES 电力的购买方和支付流程的改变，并在 2021 年针对太阳能和风力发电厂的不平衡性逐步引入责任机制。

英国

英国可再生能源发电量 2017 年增长 20%，达到 32 GW。新项目补贴的改变已导致正在开发的某些种类新产能数量减少，另外还存在监管上的某些不确定性，但是在许多方面英国仍是一个非常活跃的可再生能源市场。

推动因素

与其他欧洲国家一样，英国最初以绿色证书（可再生能源义务证书或 ROC）和上网电价补贴的形式来促进大型 RES 发电行业的发展。太阳能光伏新开发项目现已无法获得这两种形式的补贴，并且利用陆上风力和其他技术的项目可获得 ROC 的最后“宽限期”将于 2019 年 1 月 31 日届满。目前基于最新的可再生能源补贴制度（即差价合同（CfD）），已在 2015 年和 2017 年成功举行两次

拍卖，并计划在 2019 年再举行一次。2017 年的拍卖重点关注海上风电（政府认为这是一种在政治上争议较少的陆上风电替代方案，并希望将该行业纳入“工业战略”以此促进发展）和“先进转换技术”（技术先进的生物质 / 废物能源）。2019 年的拍卖很可能依然把重心放在海上风电和“先进转换技术”上。继欧洲最近实施的其他海上风电招标模式之后，英国海上风电 CfD 的中标价格很低。

尽管可用补贴的减少导致英国 Greenfield RES 部门的活跃度显著降低，但是各种二级市场仍非常活跃。在财务支持下实施的项目组合具有一定的开发风险，但投资方通常明确期望在项目运营周期的较早阶段退出（有时是由税收驱动），这些项目正在向资金成本较低的新所有者进行再融资或者向其出售。由于英国在监管上的稳定性以及与英国脱欧相关的英镑贬值，这些投资组合对海外买家具有吸引力。同时，市场正不断整合以期受益于规模经济：例如 Ventient 合并 Infinis 和 Zephyr，以及贝莱德和 Lightsource 之间建立战略合作伙伴关系（高达 10 亿英镑），以期到 2020 年达到 1 GW 的太阳能装机容量。

但是，要说英国 RES 市场整体上已从过去基于补贴的模式转变为基于企业购电协议（提供稳定收入）和能源储存的未来市场模式（缓解间歇性太阳能和风力发电困难），还为时过早。但是，一些参与者和个人项目在这两个领域均取得显著成功。例如，一些新增或现有可

再生能源项目正在同一地点建造蓄电池储能设施，从而使它们能够从风能或太阳能项目通常无法获得的收入流中受益，例如容量市场或国家电网辅助服务付款。

制约和风险因素

2019 年 CfD 拍卖可能至少持续至 2025 年。在终止补贴后如果 RES 不具可持续性，目前的蓄电池储能发展状况很可能崩溃。和其他市场一样，英国也存在批发电价较低的问题。英国脱欧也是一个不确定因素，不过这主要对英国整体经济产生影响，而非专门针对 RES。

乌兹别克斯坦

自 2015 年以来，乌兹别克斯坦一直在积极推动 RES 的发展。乌兹别克斯坦在 2017 年 5 月 26 日通过了 2017-2021 年 RES 计划。该计划展示出政府实施太阳能、风能和水电项目的雄心。根据该计划，拟实施 810 个项目，总值达 53 亿美元。RES 项目的目标地区最主要包括 Samarkand、Navoi 和 Surkhandarya。

此前，乌兹别克斯坦的目标是到 2030 年可再生能源占最终发电量的 16%，到 2050 年占 19%。政府现在对 RES 发电设定的目标更加雄心勃勃。政府希望将 RES 占比从 2016 年的 12.7% 增加到 2025 年的 19.7%。乌兹别克斯坦对可再生能源的具体目标（累积目标）如下：

新增水电： 2018 年新增 60.7 MW，2019 年为 157.7 MW，2020 年为 382.5 MW，2025 年为 601.9 MW 和 1,240 MW

太阳能光伏： 2018 年为 100 MW，2019 年为 200 MW，2021 年为 300 MW，2025 年为 500 MW

陆上风电： 2021 年为 102 MW，2025 年为 302 MW。

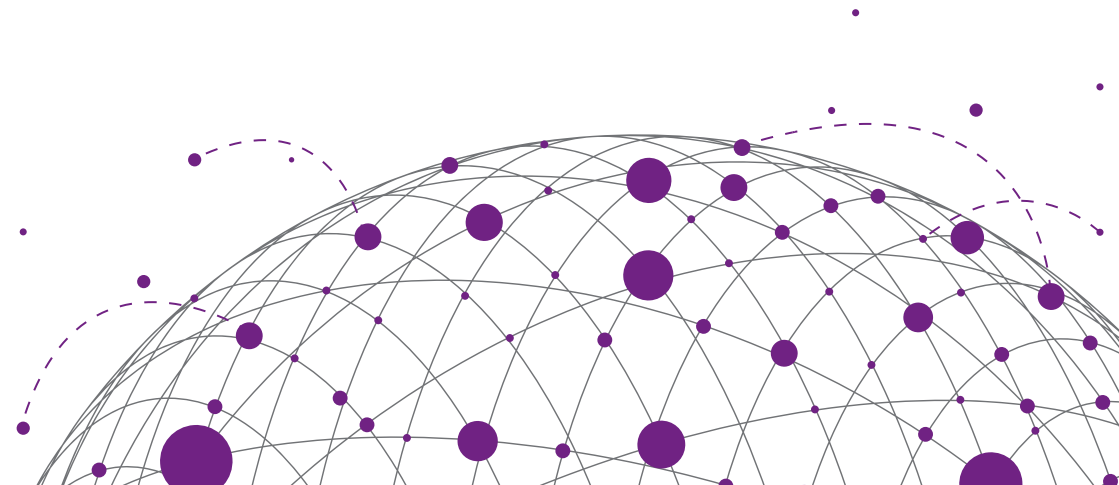
推动因素

为了实现 RES 相关目标，政府提供了若干激励措施。例如，RES 发电企业（额定容量为 0.1 MW 及以上）可自运营之日起的 10 年内免缴：(i) RES 设施财产税，(ii) 设施土地税，(iii) 增值税，和 (iv) 就财政部下属的教育和医疗机构实施的重建、维护和采购，向共和国公路基金和预算外基金（基金）强制缴纳的费用（针对向 JSC Uzbekenergo 出售的能源量）。专门从事制造（装配）RES 设施的企业自成立之日起的五年内免税，亦无需向基金支付强制性款项。

为兑现 RES 承诺，政府已成立 RES 能源效率和发展委员会，该委员会的工作机构是乌兹别克斯坦经济部，并于 2017 年 6 月 1 日批准了《国际可再生能源机构宪章》(IRENA)。

制约和风险因素

政府鼓励投资者投资各种 RES 项目（太阳能、风能和水电）。但是，目前的监管框架尚不完善，并且缺少有关 RES 的立法，这导致项目的实施出现重大延误。此外，由于缺少有关公私合营 (PPP) 项目的法律，投资者在实施公私合作安排方面遭遇挑战。此外，当地供应商 JSC Uzbekenergo 向消费者收取的电价（每 kWh 0.2 美元）与投资者向当地供应商提供的 RES 电价之间的差额（高达数倍）大幅抑制了项目的开发，并且已导致政府质疑某些项目的可行性。



联系方式



Arkadiusz Krasnodębski

波兰执行合伙人
欧洲能源业务负责人 - 大成
直线电话: +48 22 242 56 63
arkadiusz.krasnodebski@dentons.com



Christopher McGee-Osborne

伦敦合伙人
英国与中东地区能源业务负责人 - 大成
直线电话: +44 20 7246 7599
christopher.mcgee-osborne@dentons.com



Darius Snieckus

主编
RECHARGE
手机: +44 790 316 2411
darius.snieckus@rechargenews.com



James Hogan

阿塞拜疆执行合伙人
欧洲能源业务联合负责人 - 大成
直线电话: +994 12 490 75 65
james.hogan@dentons.com



Yolande Meyvis

布鲁塞尔合伙人
大成
直线电话: +32 2 552 29 31
yolande.meyvis@dentons.com



Petr Zákoucký

布拉格合伙人

大成

直线电话: +420 236 082 280

petr.zakoucky@dentons.com



Marc Fornacciari

法国执行合伙人

大成

直线电话: +33 1 42 68 45 44

marc.fornacciari@dentons.com



Otar Kipshidze

格鲁吉亚执行合伙人

大成

直线电话: +995 32 250 93 00

otar.kipshidze@dentons.com



Thomas Schubert

柏林合伙人

大成

直线电话: +49 30 264 73 430

thomas.schubert@dentons.com



István Réczicza

匈牙利执行合伙人

大成

直线电话: +36 1 488 5200

istvan.reczicza@dentons.com



Matteo Falcione

米兰合伙人

大成

直线电话: +39 02 72 626 800

matteo.falcione@dentons.com



Victoria Simonova

阿拉木图合伙人

大成

直线电话: +7 727 258 2380

victoria.simonova@dentons.com



Frédéric Feyten

卢森堡执行合伙人

大成

直线电话: +352 46 83 83 306

frederic.feyten@dentons.com



Jan Jakob Peelen

阿姆斯特丹合伙人

大成

直线电话: +31 20 795 38 00

janjakob.peelen@dentons.com



Marcel Janssen

阿姆斯特丹合伙人

大成

直线电话: +31 20 795 34 23

marcel.janssen@dentons.com



Tomasz Janas

华沙合伙人

大成

直线电话: +48 22 242 51 04

tomasz.janas@dentons.com



Claudiu Munteanu-Jipescu

布加勒斯特合伙人

大成

直线电话: +40 21 312 4950

claudiu.munteanu@dentons.com



Alexei Zakharko

莫斯科合伙人

大成

直线电话: +7 495 644 0500

alexei.zakharko@dentons.com



Katarína Pecnová

斯洛伐克法律顾问

大成

直线电话: +421 220 660 220

katarina.pecnova@dentons.com



Javier Lasa

马德里合伙人

欧洲能源业务联合负责人 - 大成

直线电话: +34 91 43 63 325

javier.lasa@dentons.com



Barlas Balcioglu

土耳其执行合伙人

Balcioglu Selçuk Akman Keki Attorney Partnership

直线电话: +90 212 329 30 00

bbalcioglu@baseak.com



Ian McGrath

伊斯坦布尔合伙人

大成

直线电话: +90 212 329 30 87

ian.mcgrath@dentons.com



Maksym Sysoiev

基辅高级准合伙人

大成

直线电话: +380 44 494 4774

maksym.sysoiev@dentons.com



Charles July

伦敦合伙人

大成

直线电话: +44 207 246 7654

charles.july@dentons.com



Lucille De Silva

伦敦合伙人

大成

直线电话: +44 20 7320 3795

lucille.desilva@dentons.com



Adam Brown

伦敦执行业务开发律师

大成

直线电话: +44 20 7246 7014

adam.brown@dentons.com



Eldor Mannopov

乌兹别克斯坦执行合伙人

大成

直线电话: +99 871 1503105

eldor.mannopov@dentons.com



孙庆南 Nancy Sun

上海高级合伙人

大成

直线电话: +86 21 38722122

nancy.sun@dentons.cn

本出版物中使用的官方数据来源

- 2009 年 4 月 23 日欧洲议会和理事会关于促进可再生能源使用的第 2009/28/EC 号指令
- 2017 年 2 月 欧盟委员会可再生能源进展报告
- 欧盟统计局
- 国际可再生能源机构
- 彭博新能源财经

大成作为全球最大的律师事务所，为世界各地客户提供高品质与高价值的法律服务。大成在 Acritas 全球精英律所品牌指数榜上名列前茅，荣膺 BTI 客户服务 30 强奖项。作为下一代法律实验室及下一代法律全球转介网络的创立者，大成在客户服务方面的系列创新举措赢得知名商业及法律媒体的广泛认可。大成致力于革新行业标准，倡导多中心文化，汇聚全球优秀人才服务客户，回馈社会。

dentons.com

© 2018 Dentons.

Dentons（大成）是一家通过其会员事务所和关联公司在全球范围内提供客户服务的全球性法律机构。本文无意提供法律建议或其他建议，请勿将本文内容作为采取或不采取相关行动的依据。请登录 dentons.com 查看“法律声明”。

2018 年 1 月

Brand-6861 - 05/21/2018