

本	B6 “适性化学习”:教育革命
期	B7 叙化武问题美俄角力解读
导	
读	B10 美国犯罪纪实片走红荧屏

World Weekly

新民环球

本报国际新闻部主编 | 第 521 期 | 2013年 9 月 26 日 星期四 责编:齐 旭

热点锁定



21日发生在肯尼亚罗毕韦的斯特盖特购物中心的恐怖袭击共造成61名平民、6名军警和5名武装分子死亡。

生产成本太高昂 巨额补贴成“包袱” 风险转嫁消费者 新能源时代：德国人用不起电

文 / 唐昀

当电成为奢侈品

“人人参与,从今天开始。”德国环境部长阿尔特迈在一份节能实用手册中写道。小册子介绍了各种省电方法,如在烹饪时如何充分利用剩余热量、调低电视画面亮度和对比度等。

阿尔特迈热心帮助国人省钱,实属形势所逼。政府预计,每位消费者需支付的可再生能源附加费,很快将从眼下的 5.3 欧分/千瓦时增加到 6.2 至 6.5 欧分,上涨幅度达 20 个百分点。

在欧洲,德国电价始终最贵,加上政府未能有效控制新能源生产成本,电能正成为奢侈品。据德国《明镜》周刊报道,德国消费者今年将为太阳能、风能和生物气电能支付 200 亿欧元,而其市值仅 30 亿欧元。

这 200 亿欧元还不包括不可预测成本。因为天气缘故,太阳能板和风轮机有时能生产大量电能,有时却一无所获。当电量过大时,需关闭风轮机,但消费者还得为理论上产生的电能支付费用。

另一方面,有时风轮机突然停转,尤其在寒冷季节,电力供应变得紧张,传统的重油和燃煤发电厂将重新启动,以弥补电力短缺。这就是德国 2012 年二氧化碳排放量高于 2011 年的缘故。如果用电短缺仍得不到缓解,为保护电网,一些用电大户将被迫停产。停产造成的损失,也由消费者承担。

《明镜》预计,在不久的将来,德国普通三口之家每月平均电费将达 90 欧元,是 2000 年的两倍。其中,三分之二价格上涨来自新增的政府费用、附加费和税收,这给低收入群体带来负担。目前每年有超过 30 万家庭因为未付电费而被断电,这一现象被称为“能源贫困”。

离岸风站成本高

距离诺德奈岛 70 公里的北海上,有一个巨大的黄色铁盒,高度超过联邦总理大楼,宽接近勃兰登堡门。它其实是一个巨型电插座,通过电缆将附近离岸风力农场生产的电力运送到大陆。电网运营商 Tennet 花费 10 亿欧元建造整个系统,设计年限是 20 年。

政府对发展离岸风力农场寄予厚望,但 Tennet 一名官员称,他们对该样的系统毫无经验。眼下只有一件事是明确的:在整个运作过程中,障碍重重。在波涛汹涌的海面上作业原本就很困难,加上那里经常有海豚出没,建筑噪音会对它们敏锐的听觉造成伤害,因此一旦发现海豚踪迹,就要立即停止施工。

尽管如此,政府还是大力推进风力发电。到 2020 年,离岸风力农场有望发电 100 亿瓦特,理论上相当于 8 座核电站。为吸引投资,政府开出优惠的补贴条件,千瓦时补贴高达 19 美分,比陆上风力农场高 50%。政

日本福岛核事故发生后,德国决定停止核能源开发,开启风能和太阳能主导的新能源时代。但两年半过去了,越来越多的人意识到,这一宏伟蓝图看上去很美,实施起来却问题多多。



■位于北海上的海上风电场的风力涡轮机还没联入电网,目前只能空转以防止生锈



■德国最大的 Goldisthal 抽水蓄能电站也面临关闭的危险 本版图片 GJ

府还免除运营商的责任风险,一旦出现意外,损失由纳税人承担。

对于工程师来说,这是一个美丽的蓝图。但从经济上讲,这或许是一场潜在的灾难。专家认为,离岸风力农场的建设成本是陆上农场的 2 到 3 倍。尽管海上风力更为持续,但远不能弥补高昂的成本。

此外还有隐形成本。海滨地区人口稀少,电力需求也少。要将电力输送到西部和南部工业中心需铺设高压电线,成本达 200 亿欧元,这还不包括连接离岸电站的海底电缆。

如果政府坚持实施计划,未来电价势必暴涨。政府最近一份研究显示,到 2020 年,电价将攀升到 40 欧分/千瓦时,比当前的价位高 40%。

更糟的是,目前并不清楚这些离岸设施是否必需。联邦环境局认为,这些费用足以在内陆选择最优的地点建造现代化风力电站。

备用电站难存续

科瑟包德水库是德累斯顿最大的露天水池,每年夏天吸引 8000 多人在湖边沙滩上晒日光浴和游泳。同时,它也是大型蓄能水力发电厂 Niederwartha 的一部分。电厂于 1929 年接入电网时,所采用的整套系统被视为“未来技术”。

如今,运营商计划在两年内关闭科瑟包德水库相关蓄能设施。这对德国的能源转型是一个噩耗,因为当阳光不够充足、风力不够强劲时,需靠燃气电厂和抽水蓄能站填补用电缺口。从理论上讲,为防用电瓶颈,绿色能源生产比例越高,所需能源储备也越高。但实际情况正相反,当阳光灿烂时,太阳能电站发电充足,电价下跌,许多抽水蓄能站被迫退出市场。德国约有 20 家这样的水力发电厂,几十年来利润可观,可现已风光不再。

Niederwartha 的涡轮机组 2009 年共运作 2784 小时,去年则仅工作 277 小时。Niederwartha 运营商瓦滕法尔公司德国水力部负责人格勒布勒说:“价格高峰如果仅持续数小时,不足以让电厂满负荷运作。”

这就难怪各大运营商几乎不再对抽水蓄能站跟进投资。如今,Niederwartha 的大楼里满是从前泄洪时留下的霉味,墙漆不断脱落,水库漏水。瓦滕法尔需耗资 1500 万欧元对电厂实施现代化改造,但公司执行官对此犹豫不决。

瓦滕法尔还暂缓了德国其他地区类似项目的改造,比如,汉堡郊区的盖斯特哈赫特水库扩容项目被叫停,目前该电厂仅作后备之用。

瓦滕法尔的竞争对手 RWE 和

EnBW 也暂停在南部黑森林地区建造大型抽水蓄能站的计划。包括德国最大的 Goldisthal 抽水蓄能站在内的许多传统发电站正面临与 Niederwartha 同样的命运。

然而,风能和太阳能电站的快速发展需要这些传统电力设施给予后备支持。一项研究指出,到 2050 年,德国可再生能源的扩张需增加 200 亿到 300 亿千瓦时的储备能力,而眼下储备能力仅以 7000 万千瓦时的速度增长。而且,几乎没有人有兴趣维护现有蓄能设施。

学习瑞典好模式

千年交替之际,瑞典进入绿色能源时代,同时面临严峻的经济危机。国家能源机构专家艾贝纳说:“当时有一点十分明确,就是可再生能源的发展必须尽可能控制成本。”

瑞典采用“政府规定配额、市场出示证书”的绿色能源证书模式。“从某种意义上讲,它与德国的补贴计划正相反。”在德国居住多年、熟谙德国能源改革的艾贝纳说。目前,德国政府成立了由专家和智库组成的委员会,学习瑞典的好模式。

拥有 900 万人口的瑞典拥有数百公里长的海岸线,很早以前就积极发展水力发电。如今,瑞典发电量最大的依然是水电,占总发电量的 45%。此外,瑞典还在积极利用生物质资源。这里原本就是纸、纸浆产业的聚集地,造纸黑液利用广泛,地区供热的燃料使用木质颗粒。生物能和风能发电占总电量的 10%。而绿色能源证书制度推动上述可再生能源的普及,并取得了良好效果。

相比德国,瑞典这套体系最大的好处就是,政府对电价的干预降到最低——国家只负责提供一个强制性的基础配额,之后的可再生能源电价完全通过市场机制调节。

瑞典模式下,清洁能源千瓦时的成本只比传统电力高约 10%。如今,瑞典正在稳步发展绿色能源,45%的发电量已从传统的水力发电转为绿色能源,远比德国的比例高。

相关链接

瑞典绿色能源证书制度

瑞典从 2003 年起实施绿色能源证书制度,这是一项激励性的举措。

具体来说,凡是电力生产符合《绿色能源证书法》要求的电力生产商,每生产 1000 千瓦时电力将获得 1 份绿色能源证书,以电子证书的形式登记。瑞典国会根据可再生能源电力生产目标,设定每个年度的配额指标,以引导可再生能源电力生产。

瑞典政府要求所有供电商和某些电力用户必须购买与其售电量或用电量一定比例相应的绿色能源证书数。因此,可再生能源电力生产商通过出售这些证书可获得售电之外的额外收入,从而刺激可再生能源电力生产。如果配额义务方的账户持有绿色能源证书数量不足,将对其未完成的证书量给予证书平均价格 150% 的罚款。

尽管供电商购买绿色能源证书,但电力绿色证书成本最终由终端电力用户负担,通过电价传递机制分摊到其支付的电费当中。跟德国涨到离谱的电价比起来,瑞典人的绿电价仅涨了 10%。由于电价几乎完全靠市场机制调节,投资商也有了更多的选择,不仅可以

选择直接投资风电农场和太阳能电板的建设,还可以选择投资电网和电能存储容器。

2012 年,挪威加入

到瑞典绿色能源证书体系,两国合作开通了联合的绿色能源证书市场,证书能在两国内交易。

德国2022年前关闭所有核电站

德国环境部长 2011 年 5 月 30 日宣布,德国将于 2022 年前关闭国内所有的核电站。德国将成为首个不再使用核能的主要工业国家。

德国目前共有 17 座核电站。根据最新时间表,日本福岛核电站事故后被暂时关闭的 7 座 1980 年以前投入运营的核电站,除保留一组备用到 2013 年外,其他核电站将永久停运。

其余 10 座核电站原则上将于 2021 年前关闭,但其中 3 座推迟到 2022 年关闭,以应对可能出现的电力短缺。

本刊主编 汪一新 卫蔚

(本刊除“论坛”及本报记者署名文章外,均由新华社供稿)