

枫叶国的清洁技术强在哪儿?

中国与加拿大深化环境领域企业合作,共同应对气候变化

◆ 本报见习记者张倩

编者按

加拿大环境和气候变化部长凯瑟琳·麦肯纳近日访华。期间,在联合国、全球环境和气候变化治理公开论坛及“对话加拿大”等活动中,麦肯纳表示,在应对气候变化成为全球趋势的今天,深化中加企业在环境领域的共识和合作将是共赢之举。

可以说,2016年在应对气候变化进程中是一个里程碑,世界各国广泛交流,深化了共识,比如《2030年可持续发展议程》、《巴黎协定》和旨在减少氟氯碳化物的《蒙特利尔议定书》修正案等,都是国际社会共同努力的成果。中国和加拿大都致力于加强国际合作,来进一步落实《巴黎协定》,减少温室气体排放。

减少温室气体是应对气候变化的关键。事实上,清洁技术产业是加拿大21世纪最有潜力的产业之一,其多项先进的清洁技术也一直处于世界领先地位。这些技术横跨10多个产业,而“清洁技术”一词包括了所有绿色解决方案的领域,从智能电网到清洁能源,再到“梦幻”的碳捕捉及封存技术,都为社会发展提供了更绿色的解决方案,值得我国借鉴。

智能化时代已来临

智能化是加拿大和中国乃至世界电网发展的必然趋势,发展智能电网是共识。一方面,中国先进的电网设备制造和推广实施智能电网技术的最新战略优势,令加拿大电网电力企业青睐。另一方面,加拿大老化严重的电网设备以及开放发展智能电网的理念,也为中国企业进入加拿大市场创造了新的机遇。

加拿大开发了通过智能电网储存电力的技术。加拿大政府在这方面已经投资了近8000万加元,投资于智能电网和储能示范项目。智能电网是一个现代化的智能电力系统,通过使用先进的通信和控制技术来改善电力系统的灵活性、可靠性和效率。麦肯纳提到,加拿大将其作为重点研究领域,主要是因为加拿大与中国一样,有众多地处偏远的农村社区。为这些社区提供稳定、经济、环保的电力供应解决方案,是加拿大建设低碳社会的重要一步。

如果说智能电网的概念有些遥远,那么

智能电表您一定不会觉得陌生。的确,目前在中国多数地区已经广泛推行使用智能电表。具体来说,智能电表能让客户及时掌握销售电价,做好家庭用电计划,从而实现节能低碳生活。相较于传统电表,智能电表更为敏感,任何细微的电流都会被记录。而人们此前并不注意一些用电细节,如关掉电脑后,屏幕上的电源开关还亮着,或者电器在待机状态,以及各种充电器还插在电源上……这样的用电量尽管很微小,也同样会被记录下来,并且还有很多家庭并不习惯将小电器的电源全部切断,这样积少成多,用电量实则增加不少。早前,加拿大曾有家庭针对智能电表记录下的用电量增多的情况,特意买了一个检测各电器用电量的仪器,结果一天的跟踪发现,一把一直不断电的普通电热水壶却是用电“大户”。因此,让更多的人“智能”地用电才是智能电表的功能所在,否则电费只会一路飙升。

据悉,我国已经安装了数亿只智能电表,但要物尽其用,让智能用普及千家万户,在这方面仍然有必要学习加拿大的电力系统和企业的技术共享。

清洁能源成为基石

提及加拿大的清洁能源,其专注研发的氢燃料电池在全球享有极高声誉。客观来说,燃料电池技术正在对多行业的能源应用产生深刻的影响,包括客运车辆、固定和备用发电设施等。

麦肯纳部长认为,加拿大的燃料电池技术可以完善可再生能源系统。众所周知,如果只靠风能和太阳能无法保证100%的稳定电力供应,开发燃料电池技术来帮助解决系统中电力不稳定的问题,无疑是明智的选择。而稳定又清洁的电力供应极具市场潜力,加拿大巴拉德动力系统公司(Ballard Power Systems Inc.)就是一个例子。这家公司成立于1979年的加拿大公司,从1983年开始研发燃料电池。几十年间,公司完成了从长期、高成本的汽车燃料电池研发转向进军清洁能源燃料电池产品市场,如今已经成为世界上清洁能源燃料电池界的“翘楚”,风头一时无二。巴拉德专注于开发零排放燃料的公共汽车,目前在其指导下,我国首批量产的28辆氢燃料电池公交车今年9月底已在广东省佛山、云浮两地投入

运营,这一地区预计5年内可形成年产5000辆氢能源城市客车生产能力,并且云浮有望成为国内最大氢能源生产基地。试想若氢能源汽车能在国内多数地区普及,用于公共交通系统,或将成为我国清洁交通体系的奠基石。

“潜力股”——碳捕捉和封存技术

除了智能电网和清洁能源,加拿大的碳捕捉和封存技术一直被认为是全球最有发展潜力的技术之一。这项技术可预防温室气体进入大气层。当前,加拿大各级政府(包括联邦和各省、领地政府)已经在这一领域投资了共45亿加元。全球现有15个正在运营的大规模的碳捕捉、使用和封存项目,在加拿大就有3个。这其中就包括边界坝3项目,这一项目是在萨斯卡通温省发起,于2014年末开始全面运营。

边界坝项目其实与我国颇有渊源,位于蒙特利尔的Cansolv科技有限公司,作为加拿大壳牌公司子公司,为边界坝项目提供捕捉CO₂和SO₂的技术。目前Cansolv公司在北京也设立了办公室,同时为我国的工厂和发电设施提供了清理SO₂的技术。

明年我国将启动碳交易市场,国内的私营部门对碳定价给予了高度关注。为什么碳定价如此重要?据麦肯纳部长介绍,碳定价是减排的较为高效的方法,也是性价比比较高的方法。在加拿大,主流的能源公司、银行、生产消费产品的公司,都坚信碳定价的作用,并认为这是最有效的减排方式,对企业及社会都起到积极的促进作用。

加拿大企业与中国方面在这一领域的合作方法很多,例如可以为中国企业提供最新的技术,因为大部分排污企业为了减少商业成本,自然会寻求高效的新技术来支持清洁生产,迫切需要清洁科技来降低排放成本。所以,对高污染的企业来说,就价格而言,采取碳封存、碳捕捉技术是较为经济的,这便是碳捕捉及封存技术的潜力所在。

但要实现《巴黎协定》的目标,企业将扮演非常关键的角色。这不仅是因为私营部门是温室气体的主要来源,更重要的是,私营部门决定了全球是否能顺利地走向繁荣、可持续发展的低碳经济。或许当更多的企业践行低碳减排,我们所期望的蓝天、白云、冰川和海洋就不会离我们远去。



风电助碳减排效益或被低估

英国将每年投资7.3亿英镑支持可再生能源

据新华社电 英国爱丁堡大学近日发布的一项研究显示,过去数年间风电在英国限制碳排放方面起到了非常重要的作用,而政府可能低估了风电的减排效益。

爱丁堡大学的研究团队利用英国国家电力公司2008年至2014年间的供电数据对该国来自风力、煤炭和天然气等来源的电力供应和碳排放情况进行分析。

研究人员发现,在此期间,来自风电场的清洁电力替代了很大一部分来自煤炭和天然气的发电量,减少使用这部分传统化石能源相当于避免了近3600万吨温室气体排放。这也相当于英国全国路面减少230万辆汽车带来的减排效益。

据这篇已发表在英国《能源政策》期刊上的报告说,这项研究表明,英国未来如果能加大对风电的投资,或许能更快地实现此前定下的减排目标。

报告作者之一、爱丁堡大学学者卡米拉·汤姆森说,这项研究显示发展风能有助减少传统化石能源使用和限制碳排放,未来将在英国实现减排目标的过程中发挥重要作用。

今年11月,英国政府发布声明,提出将在本届议会期间每年投资7.3亿英镑(约合9.25亿美元)支持可再生能源发展,其中不少资金将用来投资风电。英国目前已批准一项大型海上风电场开发项目,建成后预计将成为全球最大的海上风电场。

第六次《全球环境展望亚太区域评估》报告发布

环境加速退化趋势普遍存在

本报综合报道 由联合国环境署、亿利公益基金会联合主办,中国环境保护部给以支持的第六次《全球环境展望亚太区域评估》报告中文版发布会日前在北京举行。这次发布会介绍了全球环境展望亚太区域评估及其他五大区域报告。这是环境署首次出版区域评估报告。

2016年5月,第二届联合国环境大会在联合国环境署总部内罗毕召开,期间,联合国环境署发布了第六次《全球环境展望亚太区域评估》报告及其他五大区域报告。这是环境署首次出版区域评估报告。

报告以“健康星球、健康人类”为主题,结合2015年联合国通过的《2030年可持续发展议程》及可持续发展目标,对亚太地区的环境状态、发展

趋势进行评估,并提出相应政策建议与解决方案。

联合国副秘书长兼环境规划署执行主任埃里克·索尔海姆在致辞中指出,亚太区在经济取得快速增长,数百万人口脱贫的同时,区域生态环境系统也面临着考验,空气污染、水污染、垃圾过度排放、极端天气等将成为该区域的环境压力。

报告称关键环境趋势为:不断变化的人口结构、生活方式以及基础服务的获取方式,正在对生态系统资源产生越来越大的压力;资源利用效率日益低下;越来越容易受到自然灾害和极端气候的影响;环境相关的健康风险越来越高;政策和法律的制定与实施之间的差距不断扩大。

非洲绿色基金成立

促进私募资本投资环境可持续基础设施项目

本报讯 世界银行集团与摩洛哥主权财富投资基金Ithmar Capital日前签署谅解备忘录,成立非洲绿色增长基础设施基金(GGIF非洲)。这是首次关注整个非洲大陆绿色投资的基金。

GGIF非洲将以私募股权基金的形式成立,主要面向看好摩洛哥或非洲市场及负责的绿色投资机构的私人投资者。GGIF非洲旨在通过支持低碳基础设施建设,例如清洁能源、低碳交通以及高效水资源利用等,促进非洲向绿色经济转型。

GGIF由世界银行和Ithmar Capital发起并资助,共同资助模式使基金同时

受益于这两大机构,即世界银行在基金建立和政策制定方面的专长,以及Ithmar Capital的合作伙伴网络和共同投资架构方面的经验。

世界银行与Ithmar Capital将与广泛的公共和私营投资者展开密切合作,其中包括区域开发银行、主权财富基金以及全球和区域机构投资者,提升私募资本在整个非洲大陆绿色基础设施投资方面的参与度。在促进私募资本投资环境可持续基础设施项目的过程中,GGIF将专注于降低难以获得银行贷款项目的风险,促进项目落实。GGIF将运用包括创新的筹备机制以及资本结构等工具来实现这一目标。

化电网负担为电网资源

研究报告表明商用楼宇节电潜力较大

本报讯 牛津大学环境变化研究所(ECI)与自然资源保护协会(NRDC)近日在北京发布了最新合作成果《上海市冬夏季商用楼宇需求响应潜力后续分析报告》。报告指出通过资金奖励或电费优惠等行为激励,实现用户自愿降低高峰时刻的用电负荷,将有助于商用楼宇节能减排。

近年来,随着城镇化进程的不断深入和商业活动的迅速发展,广州、上海、北京、成都等人口密集城市的电网负荷记录连创新高;大功率电器尤其是夏季空调的负荷导致电网设备过载风险上升,对电网平稳运行的威胁日渐显著。传统上,缓解这种威胁的手段需依靠发电侧增加高峰发电能力,也就是“调峰”,但目前调峰发电能力主要来自于燃煤机组,不仅运行成本非常高昂,也会带来严重的温室气体与空气污染物排放。因此,电力体系管理需要转变思路,不再一味被动增加发电能力,而要通过在负荷侧——需求侧下功夫,也就是参加需求响应项目(Demand Response,简称DR),使用户自愿践行节电责任与义务。

在一次需求侧响应的参与过程中,商业楼宇可采取的主要办法包括调高空调温度、降低照明亮度等,在不明显影响用户舒适度的前提下,降低楼宇用电负荷。从其本质上讲,推广需求侧响应就是用经济、灵活、低碳的需求侧资源替代昂贵、高碳的传统供给侧电能资源(如燃煤调峰机组)以满足未来城市电力需求,对构建坚强电网形成有力支持,是我国能源规划部门需要提前部署和积极应对的课题。

在此基础上,NRDC与牛津大学ECI于2015年7月发布了《上海市需求响应市场潜力及效益评估》,估算上海市2030年需求响应共可降负荷250万千瓦,占高峰负荷总量4%;并创造总效益8.1亿人民币。本次发布的报告是2015年报告的后续专项研究,对商用楼宇这部分用电大户在2020年~2030年执行冬夏季需求响应的潜力进行了评估。报告发现,到2030年,商用楼宇可在夏季削减高峰负荷达到379MW,约占2014年上海夏季最高用电负荷1.4%;冬季高峰削减规模可达到189MW,占2014年上海冬季最高用电负荷的1%。

这个项目预计将来会研究各个负荷之间相互作用的关系,例如,照明、插座负荷产生的废热或许是空调负荷升高的一个原因。因此需要综合考虑终端电器的工作特征,才能在实践中更好地设计需求侧响应项目。

展望“十三五”,需求响应在国内面临前所未有的发展机遇。我国对电力体系的灵活性和清洁低碳发展愈发重视,其中售电主体创新服务内容和商业模式得到电力“十三五”规划的直接鼓励;上海市近期颁布的电力试点文件中更明确提及要继续研究本市需求侧响应试点工作。牛津大学ECI刘英琪博士表示,需求侧响应作为一种灵活性的需求侧资源,有很大的市场潜力,并可以媲美发电侧资源,在夏季和冬季均发挥调峰作用,同时具有更高的环保和经济效益。更好地利用这些资源需要各方在电力体制和市场开发方面合作,使其在削减负荷、促进新能源和电动汽车并网以及提高电力系统效率方面价值得以实现。张倩

□ 日本环境纪行 ①

东京为什么不堵车?

◆ 步雪琳

从机场出关,再乘坐大巴进入市区,东京给我留下的第一个好印象就是居然不堵车。偌大的东京,路上的车竟少得可怜,而且多数都是比我们国内的奇瑞“QQ”车大不了多少的两厢车。住在北京的我早对堵车习以为常,所以这种景象实在让我惊奇,于是后来每次出行,我都暗暗留心东京的交通状况。

关注了几天,发现东京真的不怎么堵车,即使是上下班的早晚高峰期,路上的车辆虽然有所增加,但是数量也有限,等红灯的时候排队的车基本不会超过10辆,极少有一个红灯过不去路口还要继续等待的情况。要知道,日本可是世界汽车生产大国啊,可是日本的首都东京只有这么少的车吗?

在网上随手一查,情况显然不是这样。以北京为参照来了解一下东京,从人口上看,2015年出炉的一份世界人口密度排行榜中,东京名列第一,而北京排在第八,平均每平方公里东京比北京多600人;就车而言,东京的汽车保有量是800万辆,北京是500万辆;就路来说,在拥挤的东京,绝大多数道路都是单车道,单向双车道就称得上是宽马路或者主干道,北京的主干道经常是单向三车道甚至四车道,单向五车道的长安街在

东京简直可以当作广场了!

北京的交通拥堵情况尽人皆知,而比北京更加人多、车多、路窄的东京为什么不堵车呢?东京的车都哪去了?

拜访日本环境省(相当于我国环境保护部)的时候,我抛出了压在心里的这个问题:“为什么东京的路上车那么多呢?”一个30岁左右的工作人员笑着回答:“在日本,开车的成本非常高,像我就养不起车,平时上班搭乘公共交通,假期想出去玩的时候可以租车。”日本国家机关的一个公务员居然养不起车?我心里暗想:你真是太低调啦!

可是转天路过一个停车场时,外面张贴的价格栏吓到了我。这个自助式停车场每小时的停车费用是600日元,约相当于36元人民币。以工作8小时计算,每天的停车费用将近3000元人民币,一个月下来光停车费就是6000多块。我忍不住吐吐舌头:换成我,我也开不起车!

更何况据日本的工作人员介绍,东京市区停车费用不统一,每小时600日元的停车费几乎是最低的标准,像银座等热门地区的停车费能达到每小时1500日元,也就是约90元人民币的天价。路边会有一些划定区域可以停车,每小时300日元,但是只限停1小

时,超时马上会被贴条,随之而来的就是一张1.5万日元(约1200元人民币)的罚单。高额的停车费用和严格的处罚使东京的马路虽窄,但是绝没有车辆乱停阻碍交通的现象。一般的家庭虽然有车,但是平时根本不开,有特殊需要的时候才会开车出门。

东京这么歇斯底里地跟车过不去,就是为了不堵车吗?在参观东京江户博物馆的时候,我找到了答案。

展板上有一张东京上世纪70年代的照片,灰蒙蒙的天空笼罩在城市上方,东京塔仿佛也被污染的空气呛得没有气无力地戳在那里,看这架势,比北京的雾霾丝毫不显“逊色”呢。听了介绍才明白,原来东京也经历过严重的空气污染时期,被称为“雾都”,街头甚至设有投币式“氧吧”。而东京空气污染的一个罪魁祸首就是机动车尾气。

上世纪60年代,日本机动车的保有量不断增长,国家的柴油优惠政策又吸引来更多柴油车,这些都使得空气污染越来越严重。越来越多的居民因大气污染而患上了哮喘、肺气肿等呼吸道疾病。有研究机关推测,东京的肺病患者有16%是因为尾气排放中的颗粒物所致。严重的污染让东京的百姓忍无可忍。1996年,一百多位哮喘患者把日本政府、东京都政府、首都高速公路公司连同生产柴油车的七大

厂家一同告上了法庭。

公众对于污染的极度愤怒使东京都政府在日本国内率先开始推行严格的环境治理措施,时任东京都知事的竞选诺言之一,就是“绝对不让有损健康的尾气在东京都内排放”。

通过不懈努力,日本的石油联盟很快推出了低硫柴油,有效减少排放颗粒物;被告上法庭的七大柴油车生产厂家迅速开发并普及低公害车;东京都和国内外厂家合作,共同研制颗粒物物质减排装置,东京都政府还对安装尾气净化装置的车辆提供补助和贷款。东京都内2002年不达标柴油车是100%,一年后减为3%。

在各方面的协助下,2003年10月1日,不符合排放标准的柴油车严禁驶入东京都管辖范围的规定生效。同时,东京都通过大力发展公共交通,不断提高停车费等养车成本,使东京的机动车数量虽然很高,但是真正的汽车使用率只有6%。

随之而来的是东京的空气质量持续改善,起源于东京的这场环境运动,不仅改变了东京,也改变了日本全国。如今,东京塔在蔚蓝的天空下熠熠生辉,东京的皇居广场边,马路上是车辆穿行,便道上就是成群的市民在健身跑步。有了这么好的环境,少开车算什么呢?