

编者按

地热作为清洁环保的新型可再生能源,具有资源储量大、分布广、利用系数高等特点。大力发展地热等清洁能源,对于调整能源结构、实现非化石能源目标,推进节能减排均具有重要意义。

2016年全国两会政府工作报告中指出,重拳治理大气雾霾,提高清洁能源比重。我国地热资源丰富,有专家认为,在有条件的地区充分利用地热发电和供暖,可显著改善能源结构,有效缓解冬季雾霾污染的不利状况。

清洁高效的地热能

地球是一个庞大的热库,蕴藏着巨大的热能,通过火山爆发、岩层的热传导、温泉以及载热地下水的运动等途径,将热能传向地表。

地热能是指能够经济地被人利用的地球内部的地热能、地热流体及其有用组分。利用时不会产生CO₂、SO₂等污染气体,排放几乎为零,可维持对环境最低水平的影响。

地热能不仅清洁环保,而且利用效率较高,地源热泵依靠1kW的驱动能(电力)能带出2.5kW的浅层地热能。地热发电平均利用效率高达73%,是太阳能发电的5.4倍、风力发电的3.6倍。

按照温度,地热资源可分为3类:温度大于150℃的地热以蒸汽形式存在,叫高温地热;90℃~150℃的地热以水和蒸汽的混合物形式存在,叫中温地热;25℃~90℃的地热以温水、温热水、热水等形式存在,叫低温地热。高温部分供地热发电利用,低温部分用于供暖和制冷。

按照埋藏深度,地热能也可分为3类:200米以内的为浅层地热能;200米~3000米的称为常规地热能;3000米~10000米的称为干热岩或增强型地热。

我国浅层地热能开发利用程度较高。截至2014年,全国利用浅层地温能的建筑物面积已达3.6亿平方米,相当于每年节约标准煤约675万吨,减排二氧化碳1500万吨、二氧化硫10.68万吨。

来自地球深处的清洁能源

专家观点

科学利用将助力雾霾治理

专家认为,科学合理地开发利用地热资源,使之取代部分燃煤锅炉供暖,将资源优势转化为经济优势和生态优势,是实现削煤减碳、治霾减排的有效路径。

由中国地质调查局会同京津冀3省(市)国土资源部门编制的报告《支撑服务京津冀协同发展地质调查报告(2015年)》显示,京津冀蕴藏丰富的地热资源,规划区13个地级以上城市浅层地温能每年可开采热量折合标准煤9200万吨。若采用热泵系统开发利用浅层地温能,可实现建筑物夏季制冷35亿立方米,冬季供暖29亿立方米。

目前,京津冀地区采用浅层地温能供暖制冷面积8500万平方米,占全国利用浅层地温能供暖制冷总面积的

20%,是我国浅层地温能开发程度最高、用于建筑物供暖制冷规模最大的地区之一。

实际上,天津地热资源的开发利用已走在世界前列,技术上先后攻克了基岩和孔隙型热储回灌两大世界性难题,有效缓解了热储层压力持续下降的问题。截至2015年年底,全市地热供暖小区及公共建筑达340个,地热供暖面积达到2503万平方米,占全国地热供暖总面积的40%。地热利用年节约标准煤32.6万吨,减少二氧化碳排放量77.5万吨。

浅层地温能和水热型地热资源是京津冀地区可持续发展的重要清洁能源,若加大科学利用力度可在治理大气污染行动中发挥重要作用。

政策建议

加大技术应用扶持推广力度

近年来,国家大力发展可再生能源的政策,为地热产业的发展带来重大机遇。2014年6月,国家能源局、国土资源部联合发出通知,提出近中期发展目标,要求各地“近期地热能开发利用规划以浅层地温能供暖(制冷)、中深层地热能供暖及综合利用为主,具备高温地热资源的地区可发展地热能发电。远期发展中温地热发电和干热岩发电,并提高地热综合利用水平。”

地热能行业产业链长,地质勘探、产品研发、制造、系统设计安装、售后服务等涉及面广,属于技术密集型产业。目前,我国地热资源勘探和开发利用程度较低,存在着前期投入不足、核心技术薄弱、国家配套扶持政策缺乏、地热

尾水回灌比例偏低造成环境污染、过度开采造成地面沉降或塌陷等一系列次生地质灾害、资源管理体系不健全等现实问题,制约着地热能产业发展的进程。

专家建议,国家在技术研发、资源合理利用以及市场准入等方面制定相关政策。如建立国家级地热能产业技术研发平台,并依托示范项目加快地热能利用关键技术产业化进程;尽快启动干热岩勘查开发利用示范工程建设;制定优惠政策,推动地热能产业步入快速发展轨道;尽快出台全国性的地热能资源管理法规,以推动我国地热能开发利用的法制化管理。同时,积极引导社会资本投入,逐步形成开发有度、市场有序的良好局面。

相关链接

“无烟城”雄县

河北省雄县境内地热资源丰富,是华北地热资源最为丰富的地区之一。分布面积广,其中基岩热储面积320平方公里,占县域总面积的61%;储量大,地热储量达821.78亿立方米,热能相当于66.3亿吨标准煤;埋藏浅,便于开发利用;温度高、水质优,且富含多种微量元素,达到“国家医疗热矿水标准”。

2006年,被中矿研、国土资源部命名为“中国温泉之乡”称号后,雄县人民政府于2009年与冰岛及中石化专门从事地热开发的企业签订战略合作协议,引进先进技术,开发地热集中供暖,开创了“政府主导、政企合作、技术先进、环境友好、造福百姓”的科学、先进、规模化开发的“雄县模式”,具有重要的推广意义。雄县地热资源开发CDM通过了国家发改委审核,于2013年8月在联合国注册。

目前,雄县共开凿地热井78眼,城区地热供暖面积达270万平方米,占集中供暖总面积的92%,年替代标准煤9万吨,减排二氧化碳18.99万吨、二氧化硫0.48万吨、粉尘1.19万吨,极大缓解了清洁能源供应紧张的局面,有效改善了城市空气质量。

羊八井地电厂

西藏自治区所处的地理位置恰好是地中海—喜马拉雅地槽带的重要组成部分,具有丰富的地热资源。羊八井地电厂位于拉萨市西北当雄县境内,是迄今为止世界上海拔最高的地热发电厂,也是国内装机容量最大、西藏目前唯一一所正在运行的成熟利用浅层地热能进行工业性发电的地热发电厂。截至2014年年底,羊八井地电站累计发电30.6亿千瓦时,折合标准煤约95万吨,减排CO₂约260万吨,为西藏经济社会发展 and 环境保护做出了积极贡献。

开卷 Book

E-mail:kaijuanbook@126.com

京都美,美在古意雅致的气质

◆张春燕

读《门外汉的京都》,好比纸上游京都,金阁寺、岚山、桂离宫等,舒国治笔下景致渐渐浮现出竹篱茅舍、石径柴门、深巷灯火、小桥流水诸般景象。

我曾游历过京都,再重温这些诗词小景,不由得把那些浮光掠影的雅致再在脑海里回炉一番,禁不住生出几分妒意。在中国早已被历史抹去的雕栏玉砌,却在京都保留了一份,像是唐宋文化在世间的托付的一个梦。

近些年,中国游客对京都的执着日益增长,恐怕都缘于思古之幽情。那潜伏在骨子里的古典意象,随着儿时烂熟于心的唐诗宋词,在漫步京都时都付诸现实。烟柳画桥、风帘翠幕、三秋桂子、十里荷花,大约说的就是这般恬静与风流感。

舒国治常扪心自问:为什么总想去京都?想来想去,他认为答案无非是:京都之美,常在于古寺、名所观赏之际中途穿街走巷所不经意过的零星片断景致。此等景致,不是你曾于唐宋诗文读过,便是你童时上学放学田野陌阡走过,这诸多绿草野花,小桥人家、店窗肆帘、短岗土墙,便是我等外国人亦可视为故乡之最佳山乡田园也。

在梁文道眼里,舒国治是一个奇人。他似乎活在古代,没有车,出门基本靠一双脚,但又周游列国赏尽天下。在我国台北空气湿热的家中居然没有空调,因为他觉得天热人就应该出汗。没有冰箱,没有彩电,没有存款,没有负债,甚至没有工作——如果一定要问生活费从哪里来,他会告诉你,报纸上的专栏写作,换来的钱恰好够他开销。

这样一个专栏作家,看待世间事自然有不一样的道。他的文字无时无刻

不透露着散淡的蕴意,是那种化千年繁华为日常琐碎的轻描淡写,是那种高山流水、淡然若得的人木三分。

他讲京都的饮食,笔下皆为门外汉看生活的感受:“京都的蔬菜,拜其温湿恰好之气候与优良土质之赐,亦是甚佳。然此种佳,形成京都人对各种蔬菜瓜果之珍惜、宝贝、甚至歌咏……此为日本地小人稠、物产堆艰之后产生的‘专一凝视’之美。”

他讲京都的住宿,更在其意趣:“日本房间的墙是它精妙的绝活;其色最朴素耐看,不反光,其质最吸音……榻榻米,既实却又柔,亦吸音,坐在上面,人甚是笃定……日本居室最宜久坐,矮矮的,天地不至空冷,人处其中,很感嵌合。又暗暗的,教人目光只如垂帘,似看又不似看,实则亦无须注目之物,便这么轻轻地待送光阴。”

他讲京都的景致,也强调保持一种距离:“例如去宇治。只在宇治川两岸慢慢踱步;北岸的静美人家,南岸的土堤树影,皆是几百年因缘际会沉淀下来的至佳胜景,世界之大,没有太多这样美妙的又有山水又有人烟的所在;即使没去平等院,没去源氏物语博物馆,宇治已足以悠闲徜徉一整天下午了。”

游记作家数不胜数,但文字这般润物细无声的却寥寥无几。大概,像他这样心态平淡宽容,不执着、不刻意的游者,才保有真正行者的境界。大凡观赏美景者,总迫不及待炫耀一番,到此一游、人过留痕大有人在。舒国治却把“飘逸地赏玩,清寂地品味”化诸笔端,不迷信攻略,拘于形迹,不为纪念品所累、不为游历时间所困,慢慢悠悠隔门观望、循墙漫步。

大自然的轻幽雅静真是美好怡人,享受黎明的日出、雨天的清寂、良夜的清

美,伴着头顶一轮他乡的圆月,小酌一杯碧绿茶,此中妙处也只有舒国治这般闲庭信步才能品味得出了。

对于舒国治这个迷倒梁文道的奇人,《南都周刊》曾做过深度报道,抛出一个问题:你过得非常简朴,却又非常潇洒。甚至当年经济危机时,还有报纸约你写专栏,教人怎么省钱?

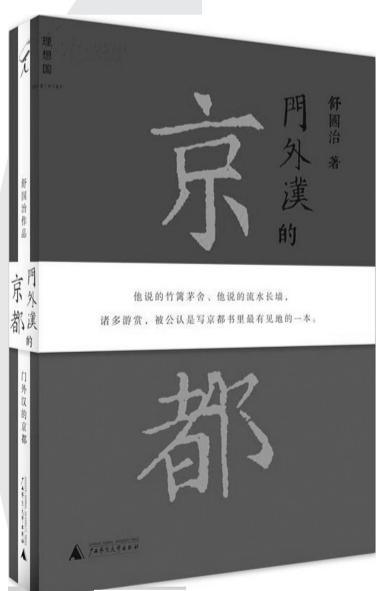
舒国治的回答发人深思。他的话概括起来,其中心意思大抵是活得潇洒与否,不在积蓄,全靠态度。

金钱是很多观念的累积。比如父母总当着孩子面为钱发愁,孩子自然会对钱缺乏安全感,长大后也要靠账户里的数字寻得安慰。真正的问题不在于如何省钱,也不是生活要做到多简朴,真正的问题在于生活本身。

他认为,为了图省事人们往往会增加消费,如椅脚坏了不肯修,却要拿钱买新的;桌上有水,不肯拿抹布,偏要拿面纸擦。为什么不拿抹布呢?因为纸巾可以直接扔掉,不那么麻烦。夏天怕出汗,开着空调呼呼吹,为什么不汗出来呢?天热出汗,是多么自然、多么健康的事。饮食也是,吃葡萄要挑进口的,为何?因为够甜。但是,如果葡萄一点酸味都没有,何谈其自然?还不如喝糖水。

钱少了,固然苦恼;但若只是取钱来完成形式上的一种空泛人生,那么即使柴米油盐这种真实之极的切身感受也将得不到,其不悲乎?

因而我想,舒国治喜爱京都,源自于此地古意雅致的恬然气质。读者喜欢舒国治,大概是因为有着明人小语、山水小轴的生活态度,传达了每个人心中的田园小梦,寄托着采菊东篱下、悠然见南山的生态情结。



作者:舒国治
出版社:广西师范大学出版社
出版时间:2012年7月



相关图书推荐

图书简介

《关于普罗旺斯的一切》是彼得·梅尔普罗旺斯系列的最新作品。在书中,作者以一贯幽默俏皮的笔调娓娓道来,带着我们领略异域节日的盛况,见识普罗旺斯火车,考证汉尼拔的足迹,品味各种法兰西美食。我们在跟随彼得·梅尔享受普罗旺斯慵懒、惬意生活的同时,不时还为他的幽默捧腹大笑。

作者:彼得·梅尔
译者:韩良忆
出版社:南海出版社
出版时间:2015年1月



图书简介

2009年~2011年,画家陈丹青先后游历土耳其、俄罗斯、德国和匈牙利4国,并写成长篇游记《未知的游历》,极具个人特色地勾画出了彼时彼地的人文、自然景观,以及此时此地的所思所想。此外,书中还附有300余幅历史和现场图片,以及陈丹青旅途中所画速写手稿。

作者:陈丹青
出版社:广西师范大学出版社
出版时间:2014年1月



图书简介

我国台湾对于文艺青年有着莫名的吸引力,除了琳琅满目的美食和旖旎的风光,还有似曾相识的人和物。《邂逅小时光》是一本环台湾岛的骑行游记,书里没有攻略,没有线路,但是却有一种难以割舍的情怀。作者通过骑行的方式环台湾岛一周,路上碰到了各种各样的人和事,当旅行结束后,却发现最美的不是来自风景,而是心灵。

作者:黄杰
出版社:机械工业出版社
出版时间:2014年5月

