

新闻眼

北京市民有望喝上淡化海水

首钢京唐海水淡化项目二期将于2018年年底投用,届时淡化水除了供应曹妃甸之外,还有望进入北京及周边城市的市政自来水管线。再过两年,北京市民拧开水龙头将可能喝上来自唐山

淡化海水。

我国淡水资源分布十分不平衡,进行海水淡化或直接利用海水,对沿海地区解决淡水资源缺乏、保护生态环境、促进经济社会可持续发展,具有现实意义。



海水淡化为城市补水

小百科

何为海水淡化?

海水淡化即利用海水脱盐生产淡水,是一种实现水资源利用的开源增量技术,可以增加淡水总量,且不受时空和气候影响,可以保障沿海居民生活和工业锅炉补水等稳定供水。

世界上有十多个国家的100多个科研机构进行着海水淡化的研究,有

数百种不同结构和不同容量的海水淡化设施在工作。一座现代化的大型海水淡化厂,每天可以生产几千至几万吨淡水。淡化海水的成本不断降低,有些国家已经降到和自来水的价格差不多。未来海水淡化将成为“刚需”,进入快速发展阶段。

大规模海水淡化将具备成本优势

海水淡化技术目前已较为成熟,耗能指标也大幅降低。淡化技术主要分为蒸馏法(热法)和膜法两大类。具体细分超过20余种,国际上已商业化应用的技术主要包括反渗透法、低温多效、多级闪蒸等,以及微滤、超滤、纳滤等多项预处理和后处理工艺。

虽然海水淡化技术业已成熟,但由于其成本比其他淡水资源的成本高,因此在我国还没有发展到大规模商业化应用阶段。

如不考虑初期基建投资,淡化水成本约为4.5元~8元/吨。

但有专家表示,虽然目前这一价格仍高于自来水价格,但是随着水资源日益缺乏,自来水价格也将节节攀升,不久的将来,或与海水淡化成本并“价”齐驱,大规模海水淡化应用将具备成本优势。而且,相比南水北调,对于北方沿海地区,海水淡化更具有经济价值。

他山之石

各国积极应用淡化海水

沙特

沙特阿拉伯进行海水淡化已有近百年历史,是世界第一大淡水生产国,其水供应50%来自海水淡化业,拥有超过30家海水淡化厂。沙特大部分沿海城市和中都城市的主要居民聚居地均大量使用淡化水。淡化水还通过管道输往首都利雅得等内陆城市。其中,朱拜勒海水淡化厂是世界上最大的淡化厂,每日可以生产淡水3亿加仑。

阿联酋

阿联酋是全球范围内严重缺少淡水的区域,海水淡化一直是其淡水供应的主要来源。目前,阿联酋海水淡化的投入已达数千亿美元。据阿联酋阿布扎比环保局此前发布的报告显示,阿联酋所消耗的饮用水近一半来自海水淡化。随着人口增长和社会发展,预计到2030年阿联酋全国淡水需

求将增长30%左右。对于阿布扎比来说,海水淡化也是其获取饮用水的主要来源。此外,阿联酋大部分地区海水淡化厂通常和电厂建设在一起。电厂一般采用蒸发海水来产生水蒸气推动汽轮机发电,同时获得的冷凝水可以作为饮用水。

日本

日本海水淡化技术在上世纪60年代致力于开发海水淡化技术以来,日本3家企业几乎垄断了相关过滤膜生产近6成的全球市场份额。

日本政府重视海水淡化技术研发,主要采用委托与联合研发的模式,资助具有一定产业条件与技术基础的企业开展海水淡化技术研究。目前,日本已成为世界上热法和膜法两大主流海水淡化技术装备最重要的供应商之一,其产品与技术在许多领域位居国际领先水平。

沙特海水淡化工业经过数百亿美元的投入,已经发展为全球领先水平,同时也应用到生活的各个领域。图为沙特国王科技大学,学校占地约140平方公里,拥有自己的海水淡化厂,以保证校园正常的用水需求。



日本神户北古海水淡化厂为日本目前最大的海水淡化厂,日生产水量为4万吨,占地面积约1.2万平方米。海水经过反渗透处理生产淡水,且水质达到生活饮用水的标准。

“十三五”海水淡化产业发展方向

“十三五”期间,我国海水淡化产业将向规模化、集成化方向发展,逐步成为重要的战略性新兴产业。国家将从4个方面推动海水淡化产业发展。

一是实施海岛海水淡化利用工程,以满足海岛基本生活工作需求。二是促成海水淡化发展产业基金,为淡化装备“走出去”打下基础。三是加大对海水淡化装置运营的支持力度,降低运营成本。四是建立完善海水淡化标准体系,培育龙头企业,形成产业规模。

淡化海水有点甜

天津滨海新区的北疆发电厂是我国最早介入海水淡化处理和应用的单位之一。项目采用“发电—海水淡化—浓海水制盐—土地节约整理—废物资源化再利用”循环经济模式,其中海水淡化后不仅可当饮用水,而且口感略有微甜。项目首套海水淡化装置于2009年10月26日成功生产出优质淡水,淡化水质106项指标经检验全部符合或优于《国家饮用水卫生指标》的规定。2010年10月21日,作为试点,国投北疆淡化水正式进入滨海新区市政管网,成为我国第一个大规模向市政管网供水的海水淡化项目。

市场应用

我国海水淡化应用现状如何?

目前,我国海水淡化主要有3方面用途:一是生产城镇居民和海岛军民的生活用水;二是生产工业企业生产用水,特别是作为锅炉补充水等工业用高纯水;三是进行海水化学资源综合利用,发展循环经济,培育海水利用产业链。

截至2014年年底,全国已建成海水淡化工程112个,产水规模92.69万吨/日。全国已建成万吨级以上海水淡化工程27个,千吨级以上、万吨级以下海水淡化工程34个,千吨级以下海水淡化工程51

个。近年来我国实现了海水淡化关键技术突破,成为世界上少数能完整自主设计建设海水淡化工程的国家之一。

我国海水淡化工程在沿海9个省市分布,主要是在水资源严重短缺的沿海城市和海岛。北方以大规模的工业用海水淡化工程为主,主要集中在天津、河北、山东等地的电力、钢铁等高耗水行业;南方以民用海岛海水淡化工程居多,主要分布在浙江、福建、海南等地,以百吨级和千吨级工程为主。

开卷 Book E-mail:kaijuanbook@163.com

环境污染责任保险制度的域外经验

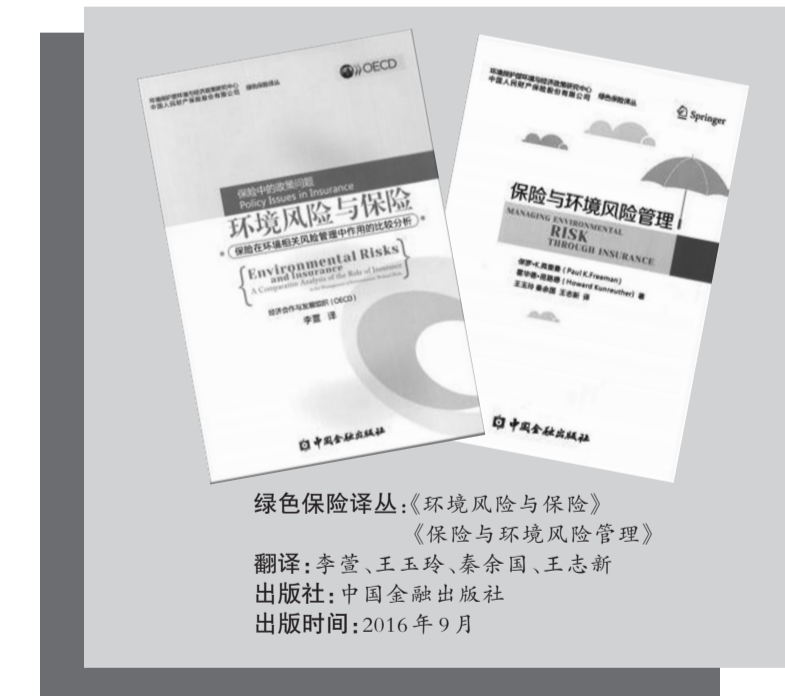
◆李莹

环境保护部环境与经济政策研究中心与中国人民财产保险股份有限公司共同翻译出版的绿色保险丛书《环境风险与保险——保险在环境相关风险管理中作用的比较分析》和《保险与环境风险管理》,填补了我国环境污染责任保险译著的空白,为我国环境污染责任保险制度的推行,提供了更多的参考与借鉴。

环境污染责任保险制度为舶来品,是利用市场化化解环境风险并对第三者予以救助的重要政策手段,能够为环境损害提供社会化的财务保障,解决责任方无力履行债务的问题。

近年来,我国环境污染责任保险制度以政策试点方式在部分地方推行,初见成效,但也存在诸多问题。国际上,环境污染强制责任保险的实施方式不尽相同。根据各国的环境责任制度,经济发展对于企业承担强制财务担保责任的容许程度、环境监管部门的地位与职能等因素不同,环境污染强制责任保险的实施方式也有差别。但即便如此,国外发达国家相关实践经验,于我国仍然具有重要借鉴意义。

环境污染责任保险源于美国。从20世纪70年代开始,以美国为代表,环境侵权法律制度迅速发展,这导致很多公众责任保险的承保人要为特别严格的污染责任风险承担额外的赔偿责任。1973年,美国的公众责任保单不再保障投保人故意行为导致的污染责任,只承保突发性意外事故造成的污染责任。这一除外被称为“有条件除外”。后来,由于法院频繁地对突发和意外进行解释,导致人们对突发和意外的认识模糊混乱,人们从不同角度理解,往往是各执一词,保险行业也因此不愿意再承保突发和意外事故造成的损失。1986年,保险人对其保单术语进行严格限



绿色保险译丛:《环境风险与保险》《保险与环境风险管理》 翻译:李莹、王玉玲、秦泰国、王志新 出版社:中国金融出版社 出版时间:2016年9月

定,将所有的污染损失都排除在公众责任险之外,这一除外被称为“绝对除外”。

在美国的影响下,其他国家也开始推出污染除外条款。20世纪70年代末期,意大利按照国家保险协会的建议将所有污染风险都排除在企业的公共责任保单之外。1993年起,法国公众责任保险合同中不再系统地阐述污染风险相关的内容。类似地,比利时和西班牙也对索赔型保单进行了限制。20世纪90年代早期,英国保险协会(ABI)出版了推荐的污染除外条款。这一污染责任除外的过程为环境污染责任保险留出了市场空间,环境污染责任保险应运而生。

环境污染责任保险政策与制度的研究兴起于上世纪90年代。经济合作与发展组织(OECD)于2003年发布研究报告《环境风险与保险——保险在环境相关风险管理中作用的比较分析》,分析了美国、德国、意大利以及其他国家环境污染责任保险制度的法律框架,提出了政府在对环境污染强制责任保险制度进行规范时需要注意的若干关键问题,主要包括可保性问题、事实与法律上的不确定性问题、保险中的道德风险与信息不对称问题、财务担保的多种方式、不同类型的环境损害是否可以通过保险机制解决的问题、监管替代问题等。值得一提的是,报告中还分析了

OECD国家环境责任制度的主要发展趋势,以及一个有效监管框架应当具备的特征。此外,还分析了政府与私营部门合作的关键作用,以及资本市场中新型金融工具(如巨灾债券或气候衍生性金融产品)的发展,为应对自然灾害导致的巨大损失提供资金与经济保障的作用。毫无疑问,这些前沿和发展趋势的分析研究,对于其他国家都具有参考价值。

绿色保险译丛的另一本书是由保罗·K.弗里曼与霍华德·昆路德合著的《保险与环境风险管理》,这本书详细分析了环境污染责任保险的可保性与可销性,提出了环境污染责任保险特有的道德风险、逆向选择、关联风险以及风险定价方法等。作者认为保险在处理当今社会面临的重大且未决问题——如何补偿环境暴露风险,将发挥显著作用。

在我国,随着环境污染责任保险试点的日益深入,有关环境污染责任保险制度的研究层出不穷,但是在其基本概念、保险模式、保险产品的类型、保险责任范围在公法与私法性质上的分野、保险责任除外的基本原则等问题上并未形成有成效的讨论框架,在一些基本法律问题上并未达成共识。甚至于,有些研究对于国外经验的解读,亦存在较为明显的误读。

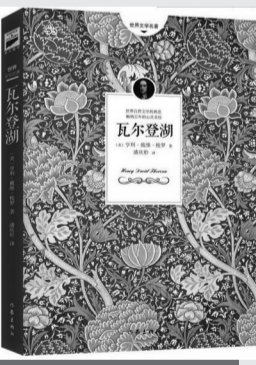
我国的环境污染责任保险制度向何处发展?2015年,中共中央、国务院发布《生态文明体制改革总体方案》,要求在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度,环境污染强制责任保险制度改革问题已经提上日程。当前之时,深入研究环境污染责任保险的国际经验,特别是准确解读环境污染强制责任保险制度的目标、局限性,了解国外环境污染强制责任保险制度实施过程中的障碍、实施成效等,实为必要。

名家名著

名家简介

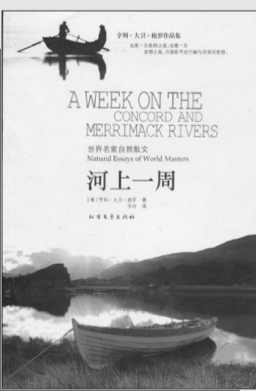
亨利·戴维·梭罗 美国作家、哲学家、思想家。倡导朴素、真实、清醒、自然的生活方式。曾在瓦尔登湖畔隐居两年,耕种自食,并以此为题材创作了长篇散文《瓦尔登湖》,成为超验主义经典作品。梭罗才华横溢,一生创作了二十多部散文集,被称为自然随笔的创始者。其文简练有力,富有思想性,在美国文坛独树一帜。在《瓦尔登湖》中,梭罗阐述了研究环境史和生态学的发现和方法,对自然文学写作的影响甚远,也奠定了现代环境保护主义的基础,在美国文学中被公认为是最受读者欢迎的非虚构作品。

名著推荐



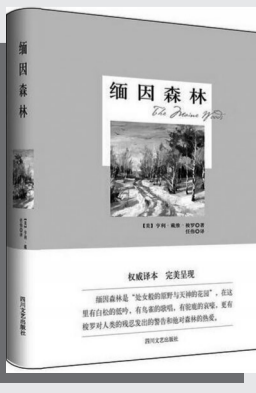
梭罗远离尘嚣,想在自然的安谧中寻找一种本真的生存状态,一种更诗意的生活。他在瓦尔登湖畔居住了两年,期间他在小木屋旁开荒种地,春种秋收,自给自足。《瓦尔登湖》一书,详细记录了作家这段时间的日常生活状态及所思所想。在作者笔下,自然、人以及超验主义理想交融汇合,浑然一体。《瓦尔登湖》与《圣经》等一同被美国国会评为“塑造人类文明的25部作品”。

翻译:潘尖坤 出版社:作家出版社 出版时间:2015年12月



这是梭罗出版的第一本书,发行之初并没有引起太大的反响,只售出了100多册,其余全部退给了作者。梭罗曾就此事笑称:“我家里大约藏书900多册,其中自己著的就有700多册。”然而,这本书后来却成了自然哲学散文最负盛名的代表作品之一。书中记录了梭罗与兄长约翰在旅程中的交流和与自己由此而发的联想。从自然到人生,从历史到政治,从文学到艺术,它就像是一座用文字精雕细琢的思想之碑。引得人们驻足流连,反思自己的生活和人生。

翻译:宇玲 出版社:北方文艺出版社 出版时间:2009年5月



在缅因,梭罗见到了真正的荒野,深为原始林区雄浑荒芜的气势所震撼。他形容那片广阔而神秘的缅因森林“处女般的原野与天神的花园”。梭罗曾三度流连于缅因森林,甚至疾呼“要永远住在这里,永远活在这里,永远长眠在这里”。作者从细节入手,缅因之旅中的乐趣随着他那细腻灵动的文字跃然纸上,将读者带入那片原始神秘的世界。

翻译:任伟 出版社:四川文艺出版社 出版时间:2015年5月