

到2025年，全国海水淡化总规模达到290万吨/日以上——

# 向海水要淡水

本报记者 孔德晨

海水又咸又苦，既不能灌溉，也难以用于工业生产。然而，淡化后的海水具有水质优、水量稳等特点，可有效缓解沿海地区水资源短缺问题。

到2025年，全国海水淡化总规模达到290万吨/日以上——近日，国家发展改革委、自然资源部联合发布《海水淡化利用发展行动计划（2021—2025年）》（以下简称《行动计划》），确定了“十四五”期间海水淡化产业发展的目标。

向海水要淡水，咱们具备哪些条件？政策怎么支持？

“荒芜”变“宝地”，大幅缓解水资源短缺——  
海水淡化作用大

“这里是国内最大的海水淡化基地。”天津国投津能发电有限公司（以下简称国投北疆）负责人在接受采访时自豪地介绍。

17年前，国投北疆所在地还是天津远郊一片荒芜的盐碱滩涂。企业采用“发电—供热—海水淡化—浓海水制盐—土地节约整理—废弃物资源化再利用”的循环经济模式，一步步将脚下的“荒芜”发展成集海水淡化、发电工程、浓海水制盐、供热、土地整理开发和废弃物资源化再利用等多位一体的“宝地”。

“现在，国投北疆一期海淡工程项目制水能力20万吨/日，目前企业总制水量约8万吨/日，分别为自用水量3万吨/日、外供市政水量约2万吨/日、外供工业用水量约3万吨/日。另有两个用水新用户正在进行管网建设，已形成意向水量5万吨/日。”该负责人说。

海水淡化到底“牛”在哪里？为何如此受重视？

国家发改委有关负责人介绍，我国沿海11个省（区、市）创造了55%的国内生产总值，而水资源总量仅占全国的27%，成为经济社会发展的瓶颈制约。特别是55个沿海地级以上城市中有51个为缺水城市，12个海岛县全部为缺水县，水资源供需矛盾十分突出。“海水淡化是重要优质增量水源，对缓解沿海地区和海岛水资源短缺、保障水安全具有重要意义。”

从国际看，海水淡化已得到大规模利用。全球海水淡化产能从2000年的不足0.3亿吨/日已发展到2020年的1亿吨/日，年均增幅超过7%。海水淡化造水成本从上世纪70年代10美元/吨下降到目前不足1美元/吨。

从国内看，目前我国已建成海水淡化工程123个，海水淡化能力超过160万立方米/日，是世界上少数拥有海水淡化技术的国家之一，具备规模化发展的技术条件和产业基础。

“但我们也要看到，我国海水淡化规模化利用水平与国内日益增长的需求还有一定差距。”上述负责人说，“海水淡化总体规模相对较小，关键技术与国际先进水平仍有差距，不少地方海水淡化水入网存在一定障碍。此外，还存在相关标准规范不衔接、激励措施不足等问题。”

国家发改委、自然资源部此次联合发布的《行动计划》提出明确目标：到2025年，新增海水淡化规模125万吨/日以上，其中沿海城市新增海水淡化规模105万吨/日以上，海岛地区新增海水淡化规模20万吨/日以上；海水淡化关键技术装备自主可控，产业链供应链现代化水平进一步提高；海水淡化利用发展的标准体系基本健全，政策机制更加完善。

强化技术研发、设备升级改造——  
破解自主创新难题

海水淡化，难在哪儿？

“前些年，海水淡化设备关键技术长期被国外大公司垄断。设备和技术受制于人，是我们发展的瓶颈之一。”国投北疆有关负责人介绍，国投北疆一期海水淡化工程建设时，采用了最先进的以色列IDE公司热法低温多效海水淡化技术，设备运行稳定，但制水单位成本较高。设备运营以来，企业通过优化运行方式、运行药剂替代、设备升级改造、技术创新等措施，逐步降低了



▲国投北疆发电厂的  
海水淡化设备。

国投北疆供图  
▶首钢京唐钢铁联合  
有限责任公司热膜耦合式  
海水淡化设备。

首钢京唐钢铁联合  
有限责任公司供图  
(新华社发)



制水单耗，提高海水淡化的运行效率。

“例如海水淡化装置原设计中是没有pH调节装置的，其出水pH维持在5.5—6.5之间，无法满足外供生活水pH>6.5的要求。”该负责人说，“企业自主设计并安装了pH调值装置，彻底解决海淡产品水pH问题，并成功申报国家发明专利及实用新型专利。”

“发达国家在海水淡化基础研究、技术研发、装备开发等方面指标领先。”中国海水淡化与再利用学会理事长高从堦介绍，“比如美日研发的反渗透膜，以通量大、寿命长、脱盐率高等优势占据国际绝大部分市场；美国、瑞士研发的能量回收装置以95%以上的高回收率和高稳定性占据绝对优势；德国、丹麦研发的高可靠性海水高压泵在国内市场呈碾压态势等。”

此次《行动计划》对破解“卡脖子”技术难题、加强自主创新方面作出了相关具体安排。

自然资源部有关负责人介绍，《行动计划》提出将开展超大型膜法、热法脱盐淡化和浓盐水高值化利用科技创新，建设国家海水资源利用技术创新中心，重点突破反渗透膜组件、高压泵、能量回收装置等，推动相关装备、材料的技术指标达到国际先进水平。同时，建设大型海水淡化试验场，提高定制试制、检验检测、过程研究、验证评估、技术孵化、定型认证和标准化等服务能力。此外，在4—6个城市、5—10个工业园区分别开展海水淡化利用示范，因地制宜建设10万—30万吨/日大型海水淡化示范工程。

“《行动计划》的发布实施对于尽快掌握海水淡化关键技术装备具有重要意义。”高从堦说，“建议有关部门针对《行动计划》提出的核心任务部署重点专项，保障技术研发、集成示范等任务落地实施，瞄准领域前沿，强化基础研究，夯实科技创新根基。”

“以需定质，以需定供，按需分配”——  
确保淡化海水有用户

海水淡化，要突破技术难关，还要打通供应路径。国投北疆海水淡化就面临供水不畅的挑战。“国

投北疆拥有高品质的淡化水产品，最优用户为大型工业化工企业。但由于规划调整等原因，国投北疆周边没有优质的大型工业化工企业。”企业负责人说，“临近区域的部分企业有用水需求，但缺少供水管网，导致国投北疆淡化水目前只能以低价、计划的方式销售，未能实现‘高品质供水’与‘高品质需求’的良好契合。”

海水淡化利用具有较强公益性，既需要市场积极参与，也离不开政府规范引导。自然资源部有关负责人介绍，《行动计划》以需求为牵引，强化供给培育，将重点从以下几方面推进海水淡化规模化利用。

首先，明确海水淡化水的定位。《行动计划》要求沿海缺水地区将海水淡化水纳入区域水资源规划和配置比例，并逐年提高海水淡化水在水资源中的配置比例，作为生活补充水源、市政新增供水及重要应急的备用水源。

其次，多措并举推进海水淡化应用。《行动计划》提出，具备条件的地区要充分利用好已建海水淡化工程产能，规划实施一批新建海水淡化工程及配套管网设施，扩大工业园区海水淡化利用规模，提高海岛及船舶用水保障能力，拓展淡化技术应用领域。

此外，还将强化激励措施。鼓励采用政府购买服务或补贴等方式推动海水淡化水用于城市公共市政供水。鼓励水电联产“以电补水”，落实免收需量（容量）电费、企业所得税抵免等优惠政策。鼓励银行业金融机构加大信贷支持，鼓励社会资本采用PPP等多元化方式积极参与。

“供用水一体化问题得到解决，才能让淡化海水有用途、有用户，真正成为沿海地区传统水资源的有效补充。”中国国际工程咨询有限公司资源与环境业务部主任张英健表示，《行动计划》提出沿海地区要综合考虑产业政策、本地淡水资源条件和海水利用能力，合理规划工业园区建设和高耗水产业集聚，制定海水淡化及海水直接利用年度工作计划，这将推动淡化后海水能够物尽其用。

“我们对海水淡化的未来发展有信心！”国投北疆有关负责人说，“未来我们将重点采取两条腿走路的方式，在确保计划水的稳定供应前提下，大力开发市场水，拓展高端市场新用户，提高海水淡化的利用和经营水平。”

## 西部地区去年淘宝新创业人数增幅领跑全国

本报记者 王俊岭

云南多肉种植户的直播间3个小时就收到了5000多份订单，满载猕猴桃的卡车从陕西武功县密集发车，重庆山区某火锅店一天销售额超10万元……今年“6·18”购物节开启后，西部地区特产销售火爆，受到广泛关注。

6月9日，中南财经政法大学数字经济研究院与阿里巴巴集团共同发布的《西部电商发展报告2021》显示：2020年，西部地区在淘宝开店的新创业人数增幅首次超越其他地区并领跑全国；在物流上，2年内东西部地区包裹运送的平均时长缩短了16小时；云南、四川、陕西3个西部省份，位列全国“新农人”主播数量前十行列。

报告提供的另一组数据显示，2020年，新“入淘”创业者同比增幅排名前十，西部地区占据9席。其中，宁夏、云南、贵州、青海和甘肃位列全国前五。与2017年相比，如今西部地区淘宝中小商家人均从网商银行支用的金额较2017年增长了近150%。

阿里研究院高级专家左臣明认为，地理位置造成的禀赋差距是制约经济发展的一个重要原因，数字经济正在打破传统地区差距。具体来看，西部地区数字经济和数字乡村发展进入快车道主要有以下几方面原因：

一是西部地区基础设施和物流服务日益完善。随着西部大开发战略实施，特别是电商基础设施的建设，让西部偏远山区的优质农产品“出村进城”成为可能。同时，各个平台公司也积极主动将战略重心向乡村倾斜，在数字化生产、数字化营销、数字化物流等方面做了大量工作。比如，菜鸟乡村联合了主流快递公司，利用数字化、智能化技术，打通县、乡、村三级快递物流配送通道，已服务全国3万个村点，未来一年将建设1000条农产品上行高速公路。

二是农村人才回流成为新趋势。如今，手机成为“新农具”，直播成为“新农活”，数据成为“新农资”，越来越多农村青年选择返乡就业创业，带动了新技术、新理念和新思路，给乡村带来了生机和活力。特别是新冠肺炎疫情发生以来，农村劳动力返乡就业创业步伐加速。

三是“绿色发展”理念外溢效应正在显现。电商的发展，给贫困山区打开了通向外界的一扇窗。通过供应链的完善，好货好价卖个好价成为可能。广大消费者“吃得好、吃得健康、吃得新鲜”的需求，让西部山区里很多好商品有了更广阔的销售渠道。这一过程中，直播新业态的深入人心，政府部门的积极助推，让电商成为西部地区农民增收的重要平台。

中南财经政法大学数字经济研究院执行院长盘和林表示，以电商推动核心产业发展，正在成为西部地区弥合与中、东部地区发展差距的有效“钥匙”。同时，这也是西部地区乡村振兴的新动力源。盘和林认为，目前电商已经进入了“直播电商”阶段，特别是随着5G应用的普及，低时延、高清晰度成为提升买卖双方体验的重要方式，从而为西部地区电商乃至数字经济发展提供全新的空间。

“比如，很多人现在不用去农贸市场就能买到菜，这就是电商高效率与普惠性的体现。电商可以扩大产品销售范围，提升消费水平，带动固定资产投资，提高对外贸易水平，这对于西部地区乡村振兴以及避免‘空心化’有着特殊的价值。”盘和林预计，随着越来越多地区主动拥抱互联网，西部地区数字经济和数字乡村的发展将会走上更宽广的快车道。



6月12日，在甘肃省陇南市武都区滨江公园，电商主播在直播销售艾草等产品。

李旭春摄（人民视觉）

## 中国新能源汽车数量约占全球一半

前五个月产销同比均增长2.2倍

本报北京电（记者王政）中国汽车工业协会最新统计显示：截至2021年5月底，中国新能源汽车保有量约580万辆，约占全球新能源汽车总量的50%。1至5月，中国新能源汽车产销分别完成96.7万辆和95万辆，同比均增长2.2倍，市场渗透率已达8.7%，增长势头强劲。经过10多年的发展，中国新能源汽车产业链上下游有效贯通，电池、电机、电控等核心技术基本实现自主可控，产业总体发展水平处于国际前列。

与此同时，新能源汽车配套环境日趋完善，截至4月，全国已累计建设充电桩6.5万

座、换电站644座，各类充电桩187万个，建成覆盖176个城市、超过5万公里的高速公路快充网络。

据中国汽车工业协会介绍，尽管面对新冠肺炎疫情的冲击，中国汽车市场依然保持稳定，2020年的产销降幅在2%以内，汽车产量占全球比重达到32.5%，创历史新高。中国汽车市场的稳定，为全球车企提供了良好的经营支撑。

据预测，今后5至8年，中国将有大量国IV标准及以下的在用车辆逐步面临淘汰替换，给新能源汽车市场带来较大的发展空间。以上5年电动汽车产销增速预计将保持在40%以上。



6月16日，一艘大型滚装船在江苏连云港汽车专用码头装运出口汽车。

王健民摄（人民视觉）