筑牢基础强能力 狠抓落实促发展 奋力开拓海水利用事业发展新局面

◎ 国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所 李琳梅

海水利用是解决我国沿海水资源短缺的重要途径，是海洋战略性新兴产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出要“推动海水淡化规模化应用”，《全国海水利用“十三五”规划》也对我国海水利用工作提出发展目标和任务。2016 年是“十三五”规划的开局之年。五年看头年、起步是关键。一年来，在国家海洋局党组的正确领导下，国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所广大干部职工凝心聚力、奋力拼搏，始终保持“开局就是决战、起步就是冲刺”的精神状态，抓重点、攻难点，做了大量卓有成效的工作。各项工作业绩亮点纷呈、可圈可点，实现了“十三五”的开门红。

2016 年主要工作情况

临港新基地破土动工

2016 年 11 月 29 日，淡化所在天津临港经济区建设的“国家海洋局天津临港海水淡化与综合利用示范基地”奠基开工。基地建成后将具备科研开发、检测评价、孵化转化、勘察设计、交流培训、信息集成六大功能，打造国家海水淡化与综合利用的科技研发领航区、创新驱动示范区、装备制造集聚区和开放合作先导区。

科技创新实力持续增强

立足科技创新，积极谋划“十三五”开局。参与国家重点研发计划重点专项“水资源高效开发利用”的顶层设计，牵头编制“非常规水资源开发利用技术”实施方案和项目指南；在 2017 年度项目中，联合业内 20 余家单位，牵头申报“大型膜法海水淡化节能降耗技术集成及应用示范”等项目 5 个、参与申报项目 3 个；在其他领域，参与申报的“重点基础材料技术提升与产业化”“国家质量基础的共性技术研究与应用”等 2016 年度国家重点研发计划项目获批 7 项。

主动作为、积极争取，海水利用产业再次被列为“十三五”海洋经济创新发展区域示范重点支持的三大产业。主动对接沿海省市需求，申报天津、上海、广东、海南、大连、青岛、烟台等“十三五”海洋经济创新发展区域示范项目 24 项，目前已有 10 个项目通过财政部、国家海洋局的评审，其中淡化所主承担“新型海水淡化装备创新孵化平台”等项目 3 项、参与 7 项。

参与我国载人航天工程

环境控制和生命保障系统膜元件的自主研发，交付首批合格产品，获得中国航天员中心的高度评价。海南省重大科研项目“太阳能光热低碳海水淡化系统关键技术研究与集成示范”获批立项。国家自然科学基金和天津市自然科学基金项目各有 2 项获批立项。“十二五”国家科技支撑计划项目、2013 年海洋公益专项通过中期检查，其他各类在研项目进展顺利，包括 3 项国家自然科学基金项目在内的 36 个项目顺利通过验收。

成果转化又上新台阶

立足重点工程，加速科技成果转化，继古雷 10 万吨 / 日海水淡化项目后，积极策划和争取大连红沿河 50 万吨 / 日（一期 20 万吨 / 日）海水淡化及联产提溴、青岛 10 万吨 / 日海水淡化、甘肃甘谷 1.5 万吨 / 日水厂提标改造等项目，大连项目已完成可行性研究，甘谷工程完成建设待验收。

保持传统优势领域，助力岛礁建设，中标三沙永兴岛 1000 吨 / 日、羚羊礁 100 吨 / 日、山东长岛小钦岛 100 吨 / 日、三亚蜈支洲 2×250 吨 / 日、中交天航局 4×150 吨 / 日等海水淡化项目，为保障生态岛建设提供技术支撑，实现淡化所小型海水淡化装置在海岛的全面应用。海水循环冷却水处理药剂应用规模进一步扩大，药剂供应和现场技术服务又增新用户，新研制的杀贝剂成功实现工程应用，研发的膜用阻垢剂以及低温多效海水淡化阻垢剂和消泡剂试用效果良好，开辟了新的市场领域。签订基于微生物强化的含盐污水处理、聚砜超滤膜、特种分离膜组件、热电厂废水综合利用改造、核电厂长距离输送取水系统海生物防治等开发合同，实现新突破。

国家海洋局天津临港海水淡化与综合利用示范基地设计

国家海洋局天津临港海水淡化与综合利用示范基地奠基仪式

加快推进产业转化基地建设，与海南省发展控股有限公司等合作，在海口高新区科技企业孵化器注册成立“海南省绿色能源与环境工程技术研究院”，为承担海南海水淡化、水处理以及检验检测项目，提高淡化所技术成果转化深度和转化率奠定良好的基础。与青岛水务集团合作，积极推进“国家海水利用工程技术研究中心青岛分中心”建设。筹建三沙蓝水科技有限公司，为南海海岛提供完善的海水淡化产品售后服务体系、开发利用深层海水资源提供机构保障。

业务支撑作用效果明显

围绕国家战略需求，积极开展《全国海水利用“十三五”规划》研究和编制，并由国家发改委、国家海洋局于 2016 年底正式发布出台。与此同时还编制了山东、海南、青岛、厦门、海口、三沙、盐城、沧州等沿海地区“十三五”海水淡化发展规划和行动计划。支撑编制完成《2015 年全国海水利用报告》，并由国家海洋局科技司上升至国家海洋局名义以新闻发布会的形式对外发布；该报告被多家政府网站和媒体转载，取得良好的社会反响。积极开展海水利用立法研究，支撑国家海洋局等有关部委研究起草《海水利用管理暂行办法》《将海水淡化水纳入水资源配置的指导意见》《海水淡化参与水权交易初步管理办法》《关于加强海水利用管理的意见》等法规政策文件。

质检保障体系日趋完善

加大海水利用标准制修订力度，《移动式反渗透淡化装置》等 9 项行业标准发布实施，完成 11 项行业标准报批、7 项送审、3 项征求意见；2 项国家标准和 6 项行业标准获批立项；申报国家标准 2 项、行业标准 8 项。举办“全国海标委海水淡化与综合利用分技术

委员会”年会暨2016年标准立项审查会，对海水利用领域104项国家和行业标准进行复审并上报全国海标委。编制完成《海水利用标准化“十三五”发展计划》和海水利用领域《标准联通“一带一路”行动计划工作方案》。依托国家海水及苦咸水质量监督检验中心，积极策划并向国家质检总局提出2017年产品质量国家监督抽查计划；完成ISO17025质量体系换版以及新颁布的4项膜技术标准19个参数扩项验证工作；举办第二期行业分离膜产品检测技术培训班。

国际合作水平进一步提升

做好亚太脱盐协会（APDA）秘书处、环印联盟（IORA）海水淡化技术协调中心日常化运行，成功举办“2016年亚太和环印度洋地区海水淡化国际论坛”，扩大了影响，取得良好效果。积极推进中国－以色列海水淡化技术研究中心建设。积极争取政府间科技合作项目，承担中美“能源与水”国际合作专项“非传统水资源处理与管理”专题4项子课题、科技部国际科技援外项目“适用热带海岛的高浓缩反渗透海水淡化技术研究与应用”，圆满完成科技部2016年度发展中国家技术培训班项目“海上丝绸之路国家海水利用技术培训班”。积极跟踪海外市场，推动阿曼杜古姆工业园10万吨/日海水淡化联产提溴项目以及巴基斯坦水电联产、马来西亚石油平台、马六甲海峡供水船等海外海水淡化工程；中标文莱、佛得角建设工程用海水淡化项目。

2016年亚太和环印度洋地区海水淡化国际论坛

海上丝绸之路国家海水利用技术培训班

新闻宣传力度不断加大

主动对接人民日报等中央媒体并刊发专栏稿件28篇，组织策划与新华社、搜狐网、中国海洋报等赴新疆开展苦咸水淡化专题报道，受到社会各界广泛关注，相关报道获第三十届中国产经新闻奖三等奖。积极参加国家“十二五”科技创新成就展以及北京膜展、珠海海洋展、湛江海博会、天津海博会、青岛海科展、宁波海水淡化展等专业展会，主办“青岛海水淡化与综合利用高峰论坛”“宁波国际海水淡化高峰论坛”等，展示淡化所技术实力、提升知名度。通过海洋宣传日、编印《海水淡化科普宣传手册》、赴学校开展科普讲座等活动，提高社会公众对海水淡化的认知度。出版《海水之光》12期。

2017年工作重点部署

2017年是全面实施《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》关于“推动海水淡化规模化应用”、深入落实《全国海水利用“十三五”规划》的关键之年，也是淡化所筑牢基础、提升能力、狠抓落实、全面发展的攻坚之年。淡化所将深入贯彻落实2017年全国海洋工作会议精神，重点推进基地建设、科技创新、成果转化、国际合作、政策立法、质检保障等工作。

坚持量质并举，完成临港新基地中试实验区建设

扎实推进“国家海洋局天津临港海水淡化与综合利用示范基地”建设，加大工作推进力度，确保2017年年底前完成一期中试实验区主体工程及部分室外工程，完成设备安装调试并投入使用。着力推进10万吨/日大型海水淡化试验场、临港海域生态修复等配套项目立项工作，尽快落实试验场一期2万吨/日海水淡化示范工程。

落实重大项目，不断提升科技创新能力

积极落实国家重大科技项目，扎实做好2017年度国家重点研发计划“水资源高效

开发利用”重点专项申报和2018年度项目策划，部署申报其他领域国家重点研发计划项目，确保领域龙头地位。

服务地方海洋经济发展，切实做好“十二五”海洋经济创新发展区域示范项目实施和2017年度“十三五”区域示范项目策划，力争在海南深层海水开发利用、光伏海水淡化、大连红沿河海水淡化等项目取得新突破。继续深化同航天员中心的合作，拿出拳头产品，在特种分离膜技术、节能型蒸馏技术和高效传热技术的开发上取得新进展。

建设海水淡化与综合利用创新服务平台，开展具有自主知识产权的热法、膜法海水淡化关键设备、核心部件和材料与整机研发，海水资源高值化及浓海水综合利用关键技术与装备研发，海水淡化水处理剂国产化技术研究，海水循环冷却环境友好型药剂升级换代以及海水（苦咸水）利用产品及设备检验检测技术、检测装置研发等。

实施重点工程，加快提升成果转化水平

全力推进国内大型海水淡化示范工程、西部苦咸水改造工程以及三沙多能互补海水淡化工程等，力争年内完成青岛市60万吨海水淡化总体规划、启动青岛蓝谷10万吨/日海水淡化及检测平台建设，推进大连红沿河一期20万吨/日，福建平潭、烟台、威海、河北沧州等地万吨/日级海水淡化项目立项，实现大型装备国产化新突破。

做强中小型海水淡化装备产业基地，年内完成2～100吨/日膜法海水淡化以及5～200吨/日板式蒸馏海水淡化的系列化定型产品，以工匠精神打造精品，形成淡化所自主高端品牌，海岛、舰船应用规模进一步增大。继续抓好水处理系列药剂的推广应用，突破高含盐废水处理技术的工程化应用。

充分发挥“国家海水利用工程技术研究中心”平台作用，完成厦门、青岛等分中心建设，推进三沙分中心建设，积极落实厦门风能海水淡化、海南省水质检测与监测平台、南海深层海水开发利用平台建设及产品开发等项目。

立足“一带一路”，以世界眼光拓展国际合作

以解决“一带一路”沿线国家水资源短缺为目标，积极落实阿曼杜古姆工业园10万吨/日海水淡化和联产提溴产业化项目，策划推进印尼、印度、伊朗、巴基斯坦、马来西亚等海外大型海水淡化项目。做好亚太脱盐协会（APDA）秘书处与环印联盟（IORA）海水淡化技术协调中心的运行，举办“2017亚太和环印度洋地区海水淡化国际论坛”并形成品牌。加快推进中国－以色列海水淡化联合研究中心建设，策划建立中国－印度海水淡化联合研究中心，提升国际影响力和知名度。实施好中美“能源与水”国际合作专项、国家科技援外项目等，积极策划落实中印尼海上合作基金、中东盟投资合作基金和科技援外、技术培训班等国际项目，力争取得新突破。

深化政策研究，全面提升业务支撑水平

以落实《全国海水利用“十三五”规划》为重点，积极推动海水利用示范城市、试点海岛建设以及京津冀海水淡化国家基础设施工程项目前期研究工作。深入开展海水利用科技创新、财税激励、技术推广、用海以及立法等研究，支撑国家海洋局编制出台促进海水利用发展的意见，做好《全国海水利用报告》编制工作。继续深入开展海水冷却温排水以及海水淡化浓海水排海影响研究。

狠抓标准制定，逐步完善质检保障体系

推动海水利用标准化和平台建设，推进“全国海洋标准化技术委员会海水淡化与综合利用分技术委员会”业务化运行；加快制定海水利用技术、装备、产品、工程运行、检验检测、管理等标准及规范，切实推进海水利用标准化体系建设；充分发挥国家、行业质检中心作用，为规范海水利用市场发展提供技术支撑。

蓝图绘就正当乘风破浪，任重道远更需一马当先。新的一年，淡化所将在国家海洋局党组的正确领导下，全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神以及习近平总书记系列重要讲话精神，始终坚持“四个全面”战略布局和“五大发展理念”，围绕建设国内领先、国际一流科研机构的目标，继续发扬“秉责允能、敏行图新”的淡化所精神，齐心协力、埋头苦干、奋力拼搏，筑牢基础强能力、狠抓落实促发展，奋力开拓海水利用事业发展新局面！