

“污水处理厂”更名“水质净化厂”的深意

青岛力推污水处理“跨越式”升级，将污水处理厂打造成开放、共享的新型城市空间

□青岛日报/观海新闻记者 吴 帅

青报观察

12月26日，在与李村河污水处理厂遥遥相望的李村河北岸，一个隐藏在地下的污水处理项目正式建成通水，经过处理后的尾水水质达到地表水Ⅳ类标准，作为再生水得到了100%的资源化再利用。让不少人颇感意外的是，这一新建污水处理项目颠覆了传统“污水处理厂”之名，而拥有一个全新的名字——李村河北岸水质净化厂。从“污水处理厂”到“水质净化厂”，难道仅仅是改了个名字？连日来，记者先后走访了岛城多座污水处理厂，探寻更名背后的“深意”与一座城市的生态路径选择之道。

体现理念之变：
突出“净水+利用”双重功能

冬日暖阳下，循着李村河北岸水质净化厂的水质净化线路来到出水口，只见汨汨清流源源不断地流进李村河汇入胶州湾，因为洁净度更高，出厂水与河水汇流时甚至形成明显分界。

“与传统污水处理厂相比，水质净化厂在处理末端增加了MBR（膜生物反应器）膜池、臭氧氧化等深度处理工艺，将污水中难以降解的一些污染物进一步降解去除，出水可以稳定达到地表水Ⅳ类标准。”李村河北岸水务有限公司总经理刘东旭介绍，在水质净化厂整个污水处理过程中，每一个环节都凝聚着科技的力量，在先进处理工艺加持下，污水处理效果无限接近地表水Ⅳ类标准。

水质净化是污水处理厂的基本功能，水质净化厂的特别之处在于，污水处理品质的不断跃升，已经突破了国内污水处理标准的最高等级一级A，而是“跨界”到地表水标准。“从处理工艺到标准的提升，如今的污水处理已接近给水概念，用净化一词比污水处理更为合适。”青岛水务集团环境能源有限公司副总经理杨平道出了污水处理厂改名的背后深意。

污水处理厂改名，李村河北岸水质净化厂不是第一家。1993年青岛第一座现代化污水处理厂——海泊河污水处理厂建成通水，出厂水质为二级标准，最初就是简单的有机物和部分氮磷等污染物的去除，尾水直接排河排海。到2018年前后，伴随着污水处理厂新一轮提标

“污水处理厂”全新升级

●升级为水质净化厂

与传统污水处理厂相比，水质净化厂在处理末端增加了MBR（膜生物反应器）膜池、臭氧氧化等深度处理工艺，将污水中难以降解的一些污染物进一步降解去除，出水可以稳定达到地表水Ⅳ类标准

●污水处理品质不断跃升

水质净化厂的特别之处在于，污水处理品质的不断跃升，已经突破了国内污水处理标准的最高等级一级A，而是“跨界”



■今年9月份完成竣工验收的即墨北部水质净化厂，地上配建开放式公园。

改造，青岛新建了第一座水质净化厂——张村河水质净化厂，出水水质要求提升到地表水Ⅴ类标准。

从二级到一级A再到地表水Ⅴ类、准Ⅳ类，30多年间，青岛污水处理厂出水标准不断提升，不仅关乎技术的进步，更体现了对环境保护的不懈追求。根据三年行动计划，到今年底，青岛环胶州湾、环渤海湾和沿河的16座城市污水处理厂，将全部完成提标改造任务，实现出水水质从一级A到地表水准Ⅳ类的提升，“两个清零、一个提标”圆满收官。

“改名更多体现的是一种理念之变，人们更加认识到水是一种可以循环使用且可再生的资源。”青岛水务集团海湾中水有限公司总

到地表水标准

●“净水+利用”双重功能

顺应污水处理与再生利用合二为一的发展趋势，仅今年上半年，青岛水务集团再生水利用量超过1.2亿立方米，占污水处理总量的60.54%

●采取生态建设模式

在青岛污水处理厂改扩建和新建过程中，尽量利用地下空间，将污水处理厂建成全地下或半地下，充分留出地上公共空间，用于生态绿化和运动公园建设

经理刘潇雨表示，随着城市污水处理能力和水平的不断提高，“污水处理”这一概念已经能满足青岛污水处理及再生利用的内涵和功能定位，污水处理厂改叫水质净化厂，顺应了污水处理与再生利用合二为一的发展趋势，突出“净水+利用”的双重功能。

通过再生水循环利用改善河湖生态环境，这也是青岛对污水厂提标改造、开发利用再生水的重要生态价值所在。2018年青岛实施了李村河下游生态补水及调蓄工程，如今每天有30多万吨再生水进入河道回补，破解季节性河流无稳定水源难题，极大地改善了李村河的生态环境，水质也由原来的劣Ⅴ类提升至Ⅲ类。李村河北岸水质净化厂处理规模达到每天5万

吨，产生的高品质再生水将通过再生水管网实现生态补水、公园绿化、污水源热等多用途利用，提升水资源节约集约利用能力。仅今年上半年，青岛水务集团再生水利用量超过1.2亿立方米，占污水处理总量的60.54%。

破解“邻避”效应： 地下建污水处理厂，地上建公园

没有污水的臭味，没有设备的轰鸣，漫步在张村河水质净化厂，只见绿意丛生、鸟语花香，如果不是厂区门口“张村河水质净化厂”几个大字的提醒，很难想象这座花园式办公区域底下隐藏了一座污水处理厂。

作为青岛市区第一座全地下污水处理厂，张村河水质净化厂地下深达18米，相当于6层楼的高度。在环境布局上，地下区域为生产车间，还设置了多个高效除臭降噪、防烟排风设施，地面以上为立体式景观绿化和办公区域。

地下建污水厂，地上建公园。在青岛污水处理厂改扩建和新建过程中，不少项目采取这一生态建设模式，尽量利用地下空间，将污水处理厂建成全地下或半地下，充分留出地上公共空间，用于生态绿化和运动公园建设，为周边居民提供休闲活动场所。今年9月份完成竣工验收的即墨区北部污水处理厂扩建及升级改造项目改称即墨北部水质净化厂，是即墨区首座全地下污水处理厂，地上配建开放式公园，成为市民休闲娱乐的好去处。

新建的李村河北岸水质净化厂占地面积约2.19公顷，所有生产设备都位于地下箱体内部，地上部分计划建设休闲运动公园，与李村河下游滨水步道融为一体，营造“水清岸绿，鱼翔浅底”的水生态环境。而在麦岛污水处理厂品质提升工程中，也将部分地上设施改建地下，腾出5000平方米地上空间，将建设街角公园、环保科普馆和架空步道，开放绿色厂区与城市街区共生共享。

这些花园式、公园式污水处理厂做到了环境友好，完全颠覆了人们对传统污水处理厂的认知。“一般来说，污水处理厂存在很强的‘邻避’效应，要解决这一难题，就必须做到环境友好。”杨平表示，传统污水处理厂作为工业化设施，专注于污水处理，不太注重周边老百姓的感受，如今的水质净化厂不仅从名字概念上，而且在厂区设计、布局和建筑形式上都充分考虑大众感受，通过建设地下半地下箱体、增设除臭防噪设施、地面绿化等方式减轻对周边环境的影响，打造开放、共享的新型城市空间，与周边环境无缝融合、亲近共生。

坚持以数据要素驱动数字经济高质量发展、赋能实体经济

青岛已开放19个领域39.5亿条公共数据

□青岛日报/观海新闻记者 蔺君妍

26日上午，市政府新闻办召开发布会，发布2024年青岛市数据要素市场化配置改革进展情况。今年以来，青岛坚持以数据要素驱动数字经济高质量发展、赋能实体经济为主线，实施数据资源化提升、数据资产化提速、数据产业化提效“三化”工程，开展“数据要素×”改革专项行动，推动数据“供得出、流得动、用得好的安全”。青岛作为全省唯一城市入选国家首批数据基础设施建设（数据流通利用方向）试点；在首届“数据要素×”大赛全国总决赛上，青岛参赛团队斩获工业制造赛道第一名；在《2024年数据要素生态指数（城市）评估报告》中，青岛排在全国第6位。

推进数据资源化，提升数据供给质量

数据资源化是激发数据价值的重要基础。今年以来，青岛持续深入推进数据资源化，数据供给质量不断提升。2月1日，《青岛市公共数据管理办法》正式实施，从制度层面为推动公共数据开放、利用，强化公共数据安全保障提供有力支撑。今年以来，青岛积极开展公共数据资源调查，摸清数据“家底”，共汇聚公共数据总量超2371亿条，可共享数据集约

1.3万个。聚焦海洋、橡胶、工业等领域行业发展优势，汇聚了一批高质量数据集。开放涵盖教育科技、卫生健康、经贸工商等19个领域的4900多个数据目录、39.5亿条数据。同时，持续深化数据治理，开展数据上门服务专项行动，强化数据源头治理、综合治理和按需治理，为30个部门提供数据质量报告，总体数据质量明显改善。

应用场景是数据要素流通生态体系构建的驱动力。青岛深入挖掘应用场景，组织“数据要素×”大赛山东分赛青岛选拔赛，鼓励企业充分发挥工业、农业等行业的高质量数据资源优势，推动行业数据赋能企业发展，打造“数据要素×”典型应用案例209个、创新应用场景153个，全年累计53个“数据要素×”案例获得国家级、省级奖项，数量全省最多。积极拓展公共数据运营场景，截至目前，已打造医疗健康、金融服务、交通运输、海洋发展、养老服务、乡村振兴等6个领域，青易核、青易药、青易行等11大场景。

推进数据资产化，持续激发市场活力

数据资产化能够提高数据的经济价值和实用价值，有效激发市场活力，进而推动创新

发展。今年以来，青岛全面推进数据资产化，推动数据资产应用创新突破。

创新开展数据资产管理试点，完成全国首次交通运输行政事业单位数据资产运营交易全链条试点落地，实现公共数据运营收益以非税收收入方式缴入市财政。发起全国首个《公共数据资源社会价值与经济价值评价标准》，《青岛市行政事业单位与企业数据资产标准化管理》入选2024年数标指数全国典型案例实践50强，填补了国内公共数据社会价值评价空白。积极向外输出数据资源入表模式，牵头发布全国《2024年数据资源入表年度发展报告》，完成和正在开展的数据资源入表案例数量全国领先。

推进数据产业化，完善数据产业生态

当前，数据要素正在催生全新的产业形态和价值体系。今年以来，青岛探索加快培育数据企业，数据产业生态不断繁荣，初步形成数据采集、数据加工、合规确权、登记评价、流通交易于一体的数据要素产业生态链条。

在培养壮大数据企业方面，在城阳区建成全省首个数据要素产业园，构建数据要素产业发展闭环和开放生态，挖掘、培育、引进数据企

业和服务机构92家，数据要素流通规模达1.2亿元，产业园发展已驶入“快车道”。

在活跃数据流通交易市场方面，青岛大数据交易中心在全国率先实现数据交易完全场内交易、金融监管闭环和全流程线上平台业务闭环，被纳入国家“数据交易机构互认互通倡议”体系。启动全国首个海洋可信数据空间建设，海洋大数据交易服务平台汇聚292类海洋数据资源，构建全球海洋高质量训练数据集共10大类171个，提供海洋地质等13类海洋数据交易服务，累计交易额达到3110万元，带动海洋相关产值超过3亿元。

在激发数据要素市场活力方面，在全省率先出台数据要素发展财政支持政策，在鼓励数据开发利用的角度，对获得国家级“数据要素×”典型案例的企业，以及通过数据流通交易平台进行交易的企业给予奖励。

市大数据局党组书记、局长张艳表示，下一步，将以“持续深化数据要素市场化配置改革”为主线，持续夯实基础制度支撑能力、激发数据高效供给动力、释放数据开发利用活力、提升数据企业创新潜力、深化数据产业发展效力、打造要素市场生态合力，加快完善数据要素市场体系，打造具有较高辨识度的数据要素市场化配置改革“青岛样板”，为服务青岛经济社会高质量发展提供有力支撑。

动手手指，美食上门。互联网时代，外卖走进千家万户，成为消费者解决吃饭需求的重要选项。与此同时，快速发展的网络餐饮行业，正逐渐成为食品浪费的“易发区”“高发区”。

现实生活中，许多消费者点外卖时为了“满减凑单”而不得不添加菜品，一些外卖商家菜量标识不明，甚至为了促销设定较大的起送量或推出超量套餐，这些都在一定程度上造成了消费者的超量点餐。而这些超出个人食量的外卖，很多时候都只能“吃一半，丢一半”，造成了“舌尖上的浪费”。这种消费方式，与我们所倡导的“光盘行动”以及节约粮食的社会风尚背道而驰，助长了不理性消费的心态，使人们淡化了对食物的珍惜意识和节俭习惯。

我国《反食品浪费法》明确规定，餐饮外卖平台应当以显著方式提示消费者适量点餐。今年12月6日，国家市场监督管理总局发布《防范外卖餐饮浪费规范营销行为指引》，进一步规范外卖商家营销行为，防范外卖餐饮浪费。《指引》明确，“平台应加强对商家行为的监管，杜绝‘虚假促销’和不实宣传，防止商家通过夸大菜品分量或赠品数量来刺激不必要的消费”“商家在菜单设计和宣传时，要注重营养均衡和健康饮食的理念，鼓励消费者选择适量、健康的食品，而不是单纯追求量大便宜”。可以说，新规的出台，为外卖行业注入一股“绿色动力”，让广大消费者“指尖上的订单”更加合理，同时对于在全社会营造厉行节约、反对浪费的社会风尚，具有重要推动作用。

当然，解决外卖餐饮浪费问题，需要政府、行业、消费者、商家和外卖平台等多方面的共同努力。其中，政府部门应加大宣传教育力度，引导公众树立节俭意识，同时加强对平台和商家的监管，切实压实主体责任；餐饮行业协会等社会组织应发挥自律作用，引导外卖商家遵守法律法规和行业规范；消费者则应树立正确的消费观念，坚持按需点餐，践行“光盘行动”，避免冲动消费、过度消费；平台和商家要全面落实反浪费制度措施，优化餐品供给结构和信息展示，强化全流程消费提醒，从而减少不必要的浪费。

“一粥一饭，当思来之不易”。防范外卖餐饮浪费，不可能毕其功于一役，需要我们每个人从自身做起，从拒绝每一餐“剩宴”开始，拿出实际行动，久久为功推进，真正让每一份食品在满足消费者需求的同时，实现粮食资源的高效利用。



青岛新获批4家省现代海洋产业技术创新中心

分别由海水淡化与综合利用、海洋药物与生物制品、海洋装备等领域的海洋企业牵头建设

□青岛日报/观海新闻记者 李勳祥
本报12月26日讯 省海洋局、省发展改革委日前公布2024年山东省现代海洋产业技术创新中心名单，共认定8家现代海洋产业技术创新中心，其中青岛4家上榜。目前，青岛共获批建设省现代海洋产业技术创新中心8家。

省现代海洋产业技术创新中心旨在充分发挥龙头企业在海洋产业发展中的引领带动作用，汇聚创新资源，提升高端技术、高端产品供给能力，培育现代海洋产业新技术、新产品、新模式策源地，加快发展具有竞争力的现代海洋产业体系。青岛今年获批的4家创新中心，由海水淡化与综合利用、海洋药物与生物制品、海洋装备等领域的海洋企业牵头建设，代表了青岛海洋企业、海洋产业的发展水平。

青岛百发海水淡化有限公司借助今年获批的山东省现代海洋产业技术创新中心（海水淡化与综合利用），该企业将联合研究院所、装备制造龙头企业，加快开展高压泵、反渗透膜、能量回收三大卡脖子技术攻关，降低海水淡化水市政供水入管网的运营管理成本，助力青岛市争创全国海水淡化利用示范城市。

青岛聚大洋藻业集团有限公司借助今年获批的山东省现代海洋产业技术创新中心（海藻功能制品），该企业将继续完善产学研合作机制，加强在海藻多糖药用辅料、海藻加工节能减排等方面进行技术研发和应用，进一步推动海洋生物医药产业发展。

青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司借助今年获批的山东省现代海洋产业技术创新中心（高端船舶环保装备），该企业将以“碳中和、碳达峰”为契机，国际海事组织温室气体减排战略为导向，聚焦新型船舶清洁动力燃料供应系统的研制与关键技术研究，完成多种清洁动力燃料供给技术优化研究，实现实船推广应用，提高山东、青岛在全球造船行业关键设备的市场占有率和配套能力。

尚好科技有限公司借助今年获批的山东省现代海洋产业技术创新中心（海洋特需食品制备工程技术），该企业将整合自然资源部第一海洋研究所与中国海洋大学海洋功能食品产业化的优势，进一步攻关关键技术，通过基因工程技术、定向酶解技术、合成生物学技术等手段，深度开发新型海洋特需食品，推进行业的技术进步和产品升级，提高海洋特需食品的整体技术水平和竞争优势。

外卖『适量点餐』，拒绝『指尖浪费』

任晓萌

中国北方国际油气中心完成主体施工、“世界之眼”加紧幕墙安装、山东港口航运金融中心明年亮相……

邮轮港区启动区：一批“国际标准”项目加速推进

□青岛日报/观海新闻记者 余瑞新 通讯员 丁 飞
本报12月26日讯 记者在日前采访时发现，位于青岛国际邮轮港区启动区的中国北方国际油气中心已完成主体施工，正在开展室外配套、景观、公区精装修及其他安装收尾工作，预计2025年上半年竣工交付。

随着建设稳步推进，启动区内的“世界之眼”、山东港口航运金融中心等一批项目也迎来关键节点，“世界之眼”正加紧幕墙安装，山东港口航运金融中心也将于明年亮相，助力青岛国际航运贸易金融创新中心和RCEP经贸合作先行创新试验基地建设。

中国北方国际油气中心是山东省“十四五”新旧动能转换重大支撑性项目，位于邮轮

港区港通路以西、港青路以东、新疆路以北、港平路以南合围区域，规划用地性质为商业商务混合用地，建筑地上21层、地下3层，含地上办公楼、地上连廊、地下车库、地下通道等。项目总投资约3.67亿元，总建筑面积约3.0万平方米，其中地上面积约1.95万平方米，地下面积约1.05万平方米，采用现代典雅设计风格，在延续青岛老城区历史风貌的同时，与邮轮港区启动区整体规划相融。

山东省是石油化工商品生产和消费大省，相关数据显示，山东年总炼油产能占全国炼化能力的24%，先天港口优势和大量的油气储运基础设施，使得山东成为我国油气加工、贸易、

仓储的重要地区。但随着产业结构不断优化调整，山东石化产业面临转型升级，实现高质量发展发展的迫切需求。由此来看，建设中国北方国际油气中心不仅是青岛深化航运、贸易、金融等领域发展优势，谋求实现产业聚集以及产业链全要素构建的现实需要，也是提高山东石化产业核心竞争力的重要一环。

当下，中国北方国际油气中心项目依托青岛国际能源交易中心和山东大宗商品交易中心的牌照优势，已经上线了原油罐容、原油、天然气、燃料油、液化石油气、石油焦、沥青、硫磺、天然橡胶9类交易品种。截至目前，油气中心已招引服务会员企业140余家，累计签约服务机构20余家，青岛国际能源交易中心平台开

户数量380余家，2024年平台业务发生额达1400余亿元。中国北方国际油气中心将依托国际邮轮港区百年老港优质资源，大力集聚能源油气、邮轮旅游、金融贸易、智慧创新等特色产业，打造港区具有独特产业聚集效应的产业园区。

在占地面积约77.5公顷的邮轮港区启动区内，按照“世界眼光、国际标准”布局的重点项目多达17个，涉及商贸、文体、休闲、交通等各大功能板块。目前，港区22万平方米地下空间建设基本完工；山东港口大厦、集装箱部落一期二期、中港湾环境品质提升等项目均已完成；6号码头“焕新”，成为电影《抓娃娃》的取景地之一。