

宁波石化区：努力打造国家级循环经济示范园区

宁波石化经济技术开发区成立于1998年8月，是浙江省唯一的石油和化学工业专业园区。经过十余年不懈努力，园区经济发展、产业提升、设施建设取得骄人成绩，石化产业步入良性发展正轨，产业规模迅速扩大，实力水平不断提升。凭借坚实产业基础和良好设施服务，2010年12月园区晋升为国家级经济技术开发区。2013年，园区工业总产值达1817亿元，工业增加值296亿元，基本构建起上游石油加工为主导、中下游化学品产业配套发展的上下游一体化的石化产业体系，建成国内最大的炼油基地和ABS生产基地，成为我国具有重要战略地位的石化生产基地。

二次腾飞，展望未来，园区提出了建设“国内领先、国际一流”石化园区的战略愿景，用3年~5年时间，园区工业总产值接近4000亿元、炼油能力达4000万吨，产业规模和实力水平基本接近新加坡裕廊岛、中国台湾麦寮六轻厂等世界一流石化园区。这迫切要求园区进一步加快转变经济发展方式，有效解决制约园区发展的瓶颈因素，提高园区综合竞争力和可持续发展能力。

目前，宁波石化经济技术开发区在成功入选2014年国家园区循环化改造示范试点名单后，其以构建“四链、双环、一优化”为园区循环化改造总体框架的《宁波石化经济技术开发区循环化改造示范试点实施方案》已顺利通过了国家发改委组织的专家评审。今后三年，园区将投资80亿元用于22个循环化改造项目，以此打造世界一流水平的国家级循环经济示范园区。

撰稿：记者 王量迪
通讯员：郭明豪 王璟
本版图片由宁波石化开发区管委会提供



循环化改造的四大意义

有利于促进产业结构的调整 提高园区的综合竞争力

受到土地、资源、环境等因素的制约，园区可持续发展面临挑战，迫切需要加快转变发展方式，为产业持续快速发展提供有效支撑。按照减量化、再利用、资源化的原则推进园区循环化改造，可以有效引导园区优化产业结构和空间布局，促进产业集聚发展，提高资源、废弃物的循环利用水平，减少环境污染。通过循环化改造，还可以培育战略性新兴产业和新的经济增长点，强化创新驱动，促进资源的高效利用，增强可持续发展能力，实现经济发展、资源高效利用和生态环境改善的有机统一，提高整个园区的综合竞争力。

有利于改善环境质量 优化区域生态环境

随着一批重大项目的推进建设，促进了经济增长，但产生的工业“三废”也对人们的生活产生了

不同程度的影响，环境承载和资源支撑能力面临挑战。在统筹发展和协调发展和科学发展的指导下，宁波石化开发区在发展产业同时，必须更加关注环境和经济的协调发展。通过实施园区循环化改造，可变末端治理为源头减量、全过程控制，实现园区废物“少排放”和“零排放”，可以最大限度地减少企业入园后集中生产的环境负荷，改善生态环境质量，降低区域环境风险。通过循环化改造，贯彻建设生态园区的发展理念，有效缓解和公众对石化园区的紧张气氛，扭转社会对石化产业的观念偏差，努力实现今后国内石化园区工业旅游的探索先例。

有利于改善资源约束 提高资源产出率

宁波石化开发区是镇海区乃至宁波市能源、资源消耗最为集中的区域之一，经济规模快速增长的同时，能源资源消耗在较长时期内仍将持续增长。通过推进园区循环化改造，合理构建循环经济产业链，培育循环产业网络体系，搭建基础设施和公共服务平台，实现资源共享和产业共生，物尽其用，变废为

宝，改变粗放的能源资源利用方式，可以最大限度地降低园区的物耗、水耗和能耗，降低企业运行成本，对于缓解园区资源能源瓶颈，提高资源产出率和提升综合竞争力都具有重要意义。

有利于促进镇海区 乃至整个宁波市循环经济的发展

宁波石化开发区是宁波首个国家级的石化专业园区，在当前经济发展与环境污染、能源短缺的矛盾日益突出的背景下，通过园区循环化改造，创新专业化园区发展的循环模式，不仅是实现园区可持续发展的需要，也将极大地推进镇海区乃至宁波市的循环经济发展，特别是对于其他工业园区的循环化改造具有极好的创新示范带动作用。因此，宁波石化开发区循环化改造的顺利实施，将出色地带动宁波市循环经济的快速发展，也有利于探索和创新宁波临港重化工业发展的新模式，促进循环型经济向循环社会的转变。不仅如此，通过园区进一步的生态化改造，将有利于提升石化园区的形象，对于宁波市全面加强生态文明建设以及镇海区积极创建国家级生态区的目标有着极为重要的示范意义。



循环化改造总体思路、原则和目标

总体思路

全面贯彻落实科学发展观，把握国家大力发展循环经济、宁波市建设全国循环经济试点市的战略机遇，把循环化改造作为园区加快转变经济发展方式的有效实现形式，围绕提高资源产出率的核心目标，按照“布局优化、产业成链、企业集群、物质循环、创新管理、集约发展”的要求，升级产业链、循环资源链、优化能源链，进一步推进企业间、项目间废物交换利用、能量梯级利用、废水循环利用，共享资源、共用设施、共建循环，形成低消耗、低排放、高效率、能循环的更高水平的现代循环经济产业体系，力争用3年~5年时间把宁波石化开发区改造成为“经济快速发展、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环”的国家级循环经济示范园区。

基本原则

在园区循环化改造规划实施过程中，坚持以下原则：
——坚持总体规划与重点突破相结合。以循环经济产业体系总体规划园区循环化改造，整体构建园

区循环链，统筹考虑循环化改造的各项任务；同时要针对园区发展中面临的突出问题和薄弱环节，明确改造方向、重点和目标，对提高园区资源产出率，关键补链和公共服务平台建设项目进行重点设计，重点推进关键环节、关键方面的抓手项目，力争短期内取得明显成效。

——坚持生态效益与经济效益相结合。循环化改造既要基于区域环境容量、资源承载力等资源要素压力，对园区现有产业结构进行优化，发展高附加值、高技术等产业，严控高能耗、高污染项目准入关，使产业发展与资源环境相协调；同时，发挥技术、利用方式等非物质要素创新对经济增长的作用，以循环化改造提高物料资源的利用效率，实现有限资源的最大经济效益，注重提高企业、产业的资源产出效益，实现环境效益与经济效益的促进统一。

——坚持区内与存增量相结合。循环化体系构建时，既要考虑园区内部企业间、产业间的循环合作，也要注重园区与周边区域在共性产业跨界领域、互补功能产业、公共基础设施等方面的合作，努力实现区域社会大循环构建；园区循环化改造时，既要考虑园区新循环体系的设计，也要注重与既有循环体系的搭建优化，努力实现园区总体循环的有机结合。
——坚持市场驱动与政府推动相结合。充分发挥

市场配置资源的基础性作用，以企业作为园区循环化改造的实施主体；同时，加强政府推动作用，通过编制规划、完善政策、健全法规、严格监督等，形成有效的激励和约束机制，引导提升企业参与循环化改造的积极性和自觉性，形成全社会发展循环经济的良好氛围。

总体目标

通过循环化改造，以产业升级创新示范、循环技术创新示范、管理模式创新示范，推进产业结构升级，大幅降低污染物排放，显著提高区内主要资源产出率、土地产出率、固体废物资源化利用率、水资源利用率等资源利用水平，着力建设空间布局更加合理、产业循环更加优化、资源利用更加高效、生态环境更加优美、公共设施更加完善的国家级循环经济示范园区，打造具有“国内领先、国际一流”这一更高层次的一体化世界级石化园区。

宁波石化区本次循环化改造方案共采用资源产出、资源消耗、资源循环利用、废物排放以及其他指标五大类指标进行效果评估，主要包括资源产出率、能源产出率、单位生产总值能耗、主要污染物排放量、循环经济产业链关联度等。



园区循环化改造的三大效益

享，明显提高设施运行负荷，降低设施运营成本，减少不必要的设施建设投资；上述项目均能对园区能源资源成本、物流成本、信息成本等产生节约效益，减少污染治理成本，并产生更加广泛、链式关联的间接效益。由此可见，园区循环化改造引起的直接间接经济效益将对园区乃至区域的经济产生极为重要影响。

环境效益分析

通过循环化改造，园区在有效提高资源利用率，降低资源能源消耗同时，可明显减少污染物排放量，缓解产业对环境的污染负荷，逐步改善区域生态环境质量。

1. 有助于逐步减缓水环境污染负荷。以高COD有机污水制水煤浆生产合成气示范项目为代表的废物资源利用项目实施，合计每年可削减生活废水5000吨，减少园区COD排放3吨；污水集中处理设施北区污水二期10吨/日和6万吨/日中水回用工程投运后，提高水资源重复利用率，减少废水排放，预计可为区域削减化学需氧量及氨氮约8000吨和700吨，有效遏制水环境污染趋势。
2. 有效控制区域性大气污染问题。园区大气排放

重点企业镇海炼化实施300万吨/年催化裂化装置烟气脱硫脱硝技改，炼油电站补充脱硫脱硝技改等脱硫脱硝技改项目后，可进一步提高企业脱硫率，每年可削减二氧化硫排放量逾13000吨、氮氧化物排放量逾8000吨，明显减少石化产业源头引起的园区区域性大气污染现状。

3. 有利于促进固废综合利用，基本实现零排放。今后三年园区重点固废处理设施包括华清环保配套建设的污泥处置工程，设计脱水污泥处理能力60吨/日(以含水率80%计)，每年可综合利用污泥20000吨左右，将较彻底地解决宁波石化开发区区域污水处理中脱水污泥的出路问题；大地环保新建50吨/日的工业危险废物焚烧技改项目，可提高园区危险废物处理能力，每年可综合利用危险废物16000吨左右，有效解决园区新上项目所产生的工业危险废物对环境造成二次污染的风险问题，焚烧的同时发电量和蒸汽上网供园区企业使用。

社会效益分析

通过循环化改造，提升园区可持续发展能力。区域社会经济发展是以区域产业经济发展为支撑，园区通

过循环化改造将水资源、能源和固体废物的综合利用进行有机结合，以产业循环链的构建，促进资源综合利用和能源高效利用，减缓园区产业对资源能源的严重依赖现象，延伸发展产业高端，提升产业价值链，显著提升产业竞争能力和综合实力，并建立起产业自我提升发展的健康有序良性机制，从而显著提升园区可持续发展能力。

通过循环化改造，有助于节约社会资源要素。宁波市作为各方面资源均有限的城市，同时承载了大量产业发展和能源供应输出，资源要素约束日益严峻，特别是能源，已成为制约经济社会发展的重要制约因素。通过循环化改造，园区可明显提升资源产出率和能源产出率，降低单位生产总值能耗；庞大的产业基数，将带来整个地区的资源、能源数量的有效节约。

循环化改造后，具有循环经济示范作用。宁波石化开发区作为国内石化产业集聚区的典型代表，园区循环化改造的顺利实施，将对宁波乃至全国的石化园区起到带头示范作用。随着循环改造效果的逐渐发挥体现，资源产业率大幅提升，园区生态面貌明显改善，产业综合实力显著提升，更将对同类兄弟园区起到示范的创新发展效果。循环化改造对实现园区经济效益、社会效益、生态效益的统一辩证发展，具有直接促进作用。

