

天津子牙循环经济产业区总体规划

天津子牙循环经济产业区位于天津市静海县西南部，是落实胡锦涛总书记访日成果的重点项目。

产业区建设具有重要的发展机遇和良好的政策背景。从国际新经济发展的趋势看，以节能、环保、可持续为发展理念的循环经济产业代表着当前国际经济发展的主要方向；从国内产业调整与升级的角度看，发展循环经济产业是建设资源节约型、环境友好型社会的必然要求。此外，从国际可持续发展项目合作的角度看，天津子牙循环经济产业区的建设也是中日韩三国友好合作，在环保产业领域共同发展的重要见证。

本次规划范围西至子牙河，东至京沪高速公路，北至静文公路，南至陈大公路。区内地势平坦，河流、沟渠纵横，用地主要为村庄、果园、苗圃、耕地等。

一、发展条件

产业区具备良好的发展条件。

首先，区位条件优越。子牙循环经济产业区距天津市区 19 公里，距天津滨海新区核心区 65 公里，距北京 120 公里，

距石家庄 240 公里，距天津机场 43 公里，距天津港 75 公里，具有良好的区位条件。

其次，产业发展基础好。产业区现已拥有国家发改委等六部委颁发的“国家循环经济试点园区”、国家工业和信息化部与市政府颁发的“国家级废旧电子信息产品回收拆解处理示范基地”和国家环境保护部颁发的“国家进口废物‘圈区管理’园区”三个国家级园区称号。循环经济产业已经具有了相当的规模和进一步发展提升的潜力。

二、发展定位与规模

根据上述发展条件以及当前循环经济发展趋势，产业区发展定位为：

国际一流循环经济产业示范区

国家级循环经济产业带动基地

中国节能环保新能源高新技术孵化推广基地

中国北方地区的“城市矿山”

规划根据产业发展需求和配套设施相关标准，确定 2020 年全区建设用地规模达到 30 平方公里，常住人口控制在 8 万人。

三、指标体系

为保证产业区高起点发展，邀请具有相关经验的国际知名规划咨询机构，在比较分析国内外同类产业区案例基础上，

构建本区发展的高标准指标体系，相关指标将在循环经济领域达到示范标准，并领先于中新天津生态城、广东清远循环经济产业园等地区。

与国家标准和国内外同类产业区相比，子牙循环经济产业区指标体系具有以下特点：

（一）覆盖面广

产业区指标体系结合拆解业及新能源产业特点，以可观、可测、简洁、可比性为特征，从经济发展、资源循环与利用、污染控制、园区管理四方面，确定了 32 项发展指标，比国家规定规定的 20 项指标高出 12 项，同时也高于国内同类发展地区。

（二）针对性强

为保证产业区有效引入大型和领先型企业，规定了投资强度指标。

为提高产业区的资源利用效率，降低资源消耗，保证资源的综合利用，规定了土地产出率等 7 项指标。

为限制废物排放量，规定了单位工业增加值固废产生量等 4 项指标。

（三）相关指标国内领先

经济发展指标方面，人均工业增加值 2020 年超过 15 万元/人，土地产出率 2020 年达到 380 万元/亩，均高于国内同

行业平均值。

资源循环与利用指标方面，重点产业的资源化率达到99%以上，工业用水重复利用率2020年达到90%以上，均高于国内同行业平均水平。

污染控制指标方面，2020年产业区单位工业增加值废水产生量低于2.1吨/万元，小于国家静脉产业类生态工业园区7吨/万元的标准。

四、规划布局及特色

子牙循环经济产业区总体布局分工业区、科研与居住区、林下经济带三大区域。规划沿原新津涑公路发展若干产业单元，每个产业单元中都包含工业、科研居住、林下经济三大功能，突出产学研一体化的规划理念。产业单元沿南北方向轴向布局，根据循环经济发展速度，审时度势，逐步增加产业单元的数量、扩大产业区的规模。

工业区以现状1.17平方公里的子牙环保园为基础，结合市发改委批准的4.87平方公里产业发展用地，沿原新津涑公路轴向单元式发展。在每个工业组团内部，规划结合公共设施、市政设施、绿地、公共停车等功能建设三座组团级“公用工程岛”，作为工业组团的“公共中心”和“动力核心”。同时，集中建设一个大型“公用工程岛”，集中供水、供电、供热、供气等，作为总的能源供给中心。

规划的科研区和居住区布局在黑龙港河两侧，利用黑龙港河的自然环境资源，塑造具有田园风光特色的生活组团。

通过对国内外相关案例的对比研究，并参照国家相关标准及环境影响评价，在工业区与科研居住区之间布置宽 2 公里以上的林下经济带，满足工业区防护要求。

综合上述区域的功能要求，规划最终形成“一心、两带、三轴、三区”的空间结构。

子牙循环经济产业区以高标准指标体系为指导，以打造国际高水平的循环经济示范区为目标，体现循环、生态、便捷、宜居的鲜明特色。

■ 特色一：循环子牙

规划以产业经济充分循环为目标，打造同行业内以“零损耗”和“自消化”为特征的“子牙模式”。

通过专题研究确定产业类型与规模，工业区合理规划包含报废汽车拆解加工、废旧轮胎及橡塑再生利用、废旧机电产品拆解加工以及废旧电子信息产品拆解加工产业功能的拆解加工组团、精深加工与再制造组团、新能源与环保产业组团以及仓储物流组团，并根据产业链关联程度，合理安排各产业功能的空间关系，从而促进产业链条转化过程中再生资源的“零损耗”，以及在整个产业循环过程中再生资源在区内的“自消化”。

以一个工业组团为例，演示产业循环的基本流程。

废旧物资从统一的物流中心进入产业区中的各类企业，其中，机电电子拆解企业将生产出铜、铝、铁、橡塑线缆等再生资源，产品中的橡塑线缆、塑料器件等进入橡塑拆解企业进一步拆解为再生胶粉、塑料颗粒等再生资源，这部分再生资源与机电拆解企业产出的金属材料，经过精深加工企业，最终生产出电子元器件、再生塑料、管材、阀门、铝锭、汽车轮毂等高附加值产品。机电电子拆解企业产生的铜铁铝等再生资源还将成为环保与节能设备企业的原料。

汽车拆解企业产出玻璃、金属、电子元器件、废旧轮胎、汽车电池等再生资源，其中，电子元器件可在机电电子拆解企业中进一步处理，废旧轮胎可以在橡塑拆解企业中进一步处理，最终通过精深加工企业，可以产出再生玻璃、再生轮胎、金属管材、涤纶纤维、涂料原料、活性炭等多种高附加值产品。同时，废旧电子信息产品拆解加工企业产出的手机电池和报废汽车拆解加工企业产出的汽车电池都将作为重要原料供给绿色电池再制造企业。

通过以上过程，废旧物资将在产业区内得到充分循环，实现资源利用最大化，最终以高附加值产品方式通过区内交易中心走向市场，进入到整个社会的大循环系统之中。

■ 特色二：生态子牙

产业区规划以生态环保为建设目标，在绿地系统、清洁能源、水资源循环、固废处理、绿色建筑等方面都进行了充分的考虑。

1、规划多层次的绿地系统。

在工业组团与居住科研组团之间按照环保要求建设林下经济带，发展兼具景观、环保、经济等多方面复合功能的林下经济示范区。工业区绿地系统以“厂在林下、林在厂中”为核心理念，主要道路两侧规划 20 米以上的绿化隔离带，厂区之间以绿篱相隔，形成绿色生态的工业区景观。2020 年绿化覆盖率达到 50%。

2、大力发展清洁能源，优化全区能源结构。

推进新能源产业，提高可再生能源的利用比例，大力推广太阳能技术，如生活热水、道路照明等；因地制宜、采用地源热泵、水源热泵以及工业污水源热泵技术，充分利用地热与工业余热资源；远景规划一座生物质能热电厂，通过冷热电联产，作为远景产业区的主要能源供给，并提高产业区可再生能源利用的比例。通过以上措施实现能源的梯级利用，使产业区清洁能源利用率达到 30%。

3、水资源循环利用率达到 100%，实现对周边水系的污水零排放。

建设统一的雨水收集回用系统和污水处理再生回用系

统，达到雨、污水再次循环使用，根据处理后的水质等级，用于相应的生产、生活及景观用水，实现水的分类循环使用。

4、固体废弃物无害化处理率达到 100%，危险废弃物安全处理率达到 100%。

规划在市政公用工程岛内新建 1 座垃圾焚烧发电厂，通过垃圾分类收集、集中处理，将生产和生活垃圾焚烧发电，进行资源化处理。同时通过建设危险品处理中心，将产业区中危险品集中处理，满足环保要求，实现安全生产。

5、绿色建筑普及率达到 100%，实现节能减排目标。

对产业区内的工业、居住及公共建筑，从建筑布局、空间形式、材料使用、能源结构等多方面进行生态化设计，通过综合的绿色建筑设计策略，使整个产业区建筑能源消耗降低 30%。

■特色三：便捷子牙

规划产业区对外交通以公路运输为主体，其它运输方式为补充，构建公路、铁路以及港口等多方式的对外交通综合体系。

向西通过静文公路、陈大公路等到达河北大成、文安等地区，并沟通国家高速公路网的京港澳高速公路、京新高速公路等，辐射华北西部、西北、西南以及华南的部分地区。

向东通过唐津高速公路、规划独流减河快速路、津塘公

路等不同等级规模的道路，为产业区与天津港方便快捷的联系提供条件。

向北通过津沧高速公路直达天津中心城区，并与国家高速公路网的荣乌高速公路相联通，贯穿东西。

通过南北向的京沪高速公路，连接京津沪三大直辖市，起到沟通环渤海经济圈和长三角经济圈的作用。

规划远期预留铁路线位，利用现状的津浦铁路，与北环铁路等国铁正线衔接，联络京津沪三地，并接驳天津港。利用规划的穿港铁路，向西联络冀西以及西北广大地区，向东连通天津规划的南港区。

规划对外客运交通以公共交通为主体，其它出行方式为补充，构建生态、绿色的客运交通体系。

内部道路按照快速路（一级公路）、主干路和次干路三个等级建设。并规划专用的货运通道，满足产业区货运需求。

■特色四：宜居子牙

居住功能区规划尊重自然肌理，利用环境资源优势，形成黑龙港河带状公园绿地，并通过绿色廊道将滨水景观延伸到各个组团内部，塑造具有田园风光特色的滨水生活组团。

居住区建设严格按国家标准和政府有关规定配建公共服务设施，重点突出“以人为本”的规划设计思想，满足居民的生活和健康需要，并充分考虑人与环境的关系。

产业区建设与子牙地区示范小城镇建设相结合，实现对新农村建设的带动作用。规划分期迁并安置涉及到的周边 24 个村庄共 1.2 万户村民，保障村民的生活质量，统一建设生活配套完善、自然环境优美的新型社区。

总体规划构建了子牙循环经济产业区发展的蓝图，目前已通过环保部门的环境影响评价，规划经市政府批复后，将深入开展下一层次的控制性详细规划和生态城市设计编制工作，并深化产业区指标体系与配套政策等专题研究，最终建设成为“国际一流的循环经济产业示范区”。

附图：

规划总平面图

产业用地布局规划图