

## （二）德国鲁尔工业区更新改造

导读：鲁尔工业区曾是德国的重要工业基地，上世纪70年代，在资源枯竭、新兴市场竞争激烈背景下，该地区审时度势，重新规划了区域发展方向。通过整合现有产业资源，做强做精；依靠政策引导，鼓励新兴产业在鲁尔安家落户；对于现存的工业实施尽量发掘利用，发挥自身优势，建设具有历史、文化、生态功能的多重工业地景景观体系，成功实现了向工业文化和高新技术产业转型。

### 一、背景介绍

鲁尔工业区位于德国西部、莱茵河下游支流鲁尔河与利珀河之间，面积约4600平方公里，人口570万，是德国最重要的工业区之一。鲁尔工业区煤炭地质储量为2190亿吨，占德国煤炭总储量的3/4，其中经济可采储量约220亿吨，占全国经济可采储量的90%。鲁尔区优质硬煤田数量较多，煤炭所含的灰分（3%-18%）和硫分（0.5%-1.5%）均较低，热值大。工业革命带动了煤炭产业的兴起，加之其重要的地缘位置，鲁尔工业区逐步发展成为以煤炭和钢铁为基础、以重化工业见长的重型工业区。1958年后，石油、天然气等新能源的应用逐渐增多，加之技术发展使得炼钢耗煤量逐渐降低，煤炭在世界能源消费构成中的比重开始下降，鲁尔工业区的煤炭产量逐步减少。同时，世界钢铁生产国和出口国越来越多，钢铁市场竞争日趋激烈。20世纪70年代的全球经济危机和钢铁替代产品的广泛应用又令世界钢铁市场需求急剧减少，鲁尔区很多煤矿和钢铁厂纷纷倒闭，大批的工人开始下岗失业。据资料介绍，1957年至1968年西德国民生产总值增长147.8%，而鲁尔工业区只增长了80%。到了上世纪90年代中期，鲁尔区煤炭工业就业人数已降至7万人左右，钢铁业减少了4万多个工作岗位，造船业职工人数减少2/3，失业已经成为严重的社会问题。



## 二、对策和解决方案

### 1. 整体方案思路

为解决鲁尔能源枯竭、产业衰落等重工业遗留问题，1968年，北威州政府制定了“鲁尔发展纲要”，重点整顿矿区，将采煤集中到赢利多、机械化水平高的大矿井，并采取一系列优惠政策（包括价格补贴、税收优惠、投资补贴、政府收购、矿工补贴、环保资助、研究与发展补助等）扶持并改造煤炭、钢铁行业。同时，政府大力开展鲁尔区的基础设施建设，兴建和扩建高校及科研机构，为鲁尔工业区下一步的发展奠定基础。1979年，在十年调整基础上，德国中央政府和地方政府及工业协会、工会等有关方面联合制定了“鲁尔行动计划”，旨在进一步发展鲁尔区的环保、新材料、信息技术、生物医药技术等新兴产业。凡是新兴产业在当地落户，政府都给予大型企业投资者28%、小型企业投资者18%的经济补贴。在政府的大力推动和引导下，“新经济”工业迅速在鲁尔工业区落地生根。

在促进鲁尔区经济发展的同时，鲁尔城市委员会（KVR）也大力推动对废弃工业用地的生态改造和重构。1989年，KVR启动了“国际建筑展埃姆舍尔公园（IBA）”第一个10年（1991年至2000年）规划。该规划不仅仅强调转型后的经济效益，更重视生态环境的永续与历史文化的传承。在具体操作上，IBA遵循了以下的基本原则：对被废弃的景观进行生态改造和重构；恢复埃姆舍尔自然环境，保护工业遗产，转化废弃的工业土地，加强区域文化氛围。制定经济适用的示范住宅计划，营造拥有优秀建筑设计的新工作环境——“在公园中工作”；促进文化产业和艺术发展，加强区域文化氛围，创造新的就业机会。北杜伊斯堡景观公园作为其中的典型案例，强调工业文化的价值，对废弃工业场地和设施进行保护和利用，对遗留在工业废弃地上的各种工业设施、地表痕迹、废弃物等加以保留、更新并以此为基础设计和营造新的景观。

### 2. 北杜伊斯堡景观公园

在IBA的推动下，鲁尔工业区完成了120个更新个案，北杜伊斯堡景观公园是其中的经典个案。泰森炼钢厂址改建方案尽量减少对原有场地的大幅改动，适量加以补充，使得改造后公园所拥有的新结构和原有历史层面清晰明了，并采用生态化的手段处理破碎的区域。主要措施






有：首先，工厂中的构筑物都予以保留，部分构筑物被赋予新功能；其次，工厂中的植被均得以保护，荒草任其自由生长；第三，园区水循环采用了低影响开发的雨洪处理方式，达到保护园区生态和美化景观的双重效果。景观公园最大限度地保留了工厂的历史信息，利用原有的“废料”塑造公园的景观，从而最大限度地减少了对新材料的需求，节省了投资。经过4年多的努力，这个昔日的钢铁厂被改造成为一个占地230公顷的综合休闲娱乐公园，与之相关的许多分支项目在随后的几年中也逐步完成。

整个公园分为四个景观层次：1) 铁路公园与高架步行道系统相结合，是园区标高最高的层次，高出地面约12m，通过楼梯、台阶等与其他空间层次相联结。该层次不仅形成了独特的景观视野，而且作为水平线元素将各个庞大的独立工业设施联结起来，丰富了景观向度。铁路公园层在东西方向上穿越整个园区，并在中部偏西的位置呈编组形式放大，充分利用原有设施进行景观更新。2) 在公园的底层是水景观层，由净化水渠、净水池、冷却池等水体构成。净化水渠是由东向西流经整个厂区的埃姆舍河进行净化的河道。水渠两岸栽植了自由生长的植被，每隔一段距离布置有台阶和平台以满足游人亲水的需求。3) 包括步行道和自行车道在内的道路，将原本零散分布的城市街道联结整合成完整的交通系统，构成公园的第三个层次。4) 公园功能性的公共区域包括金属广场、考珀活动场地、熔渣公园、料仓花园、开放绿地等公共开放空间。金属广场位于厂区中心的位置，在1号高炉铸造车间的北侧，是公园的标志性景观。广场由在地面上整齐排列的7×7共49块、每块重达7t~8t的方形铸铁板构成，通过充分利用原本废弃的材料和营

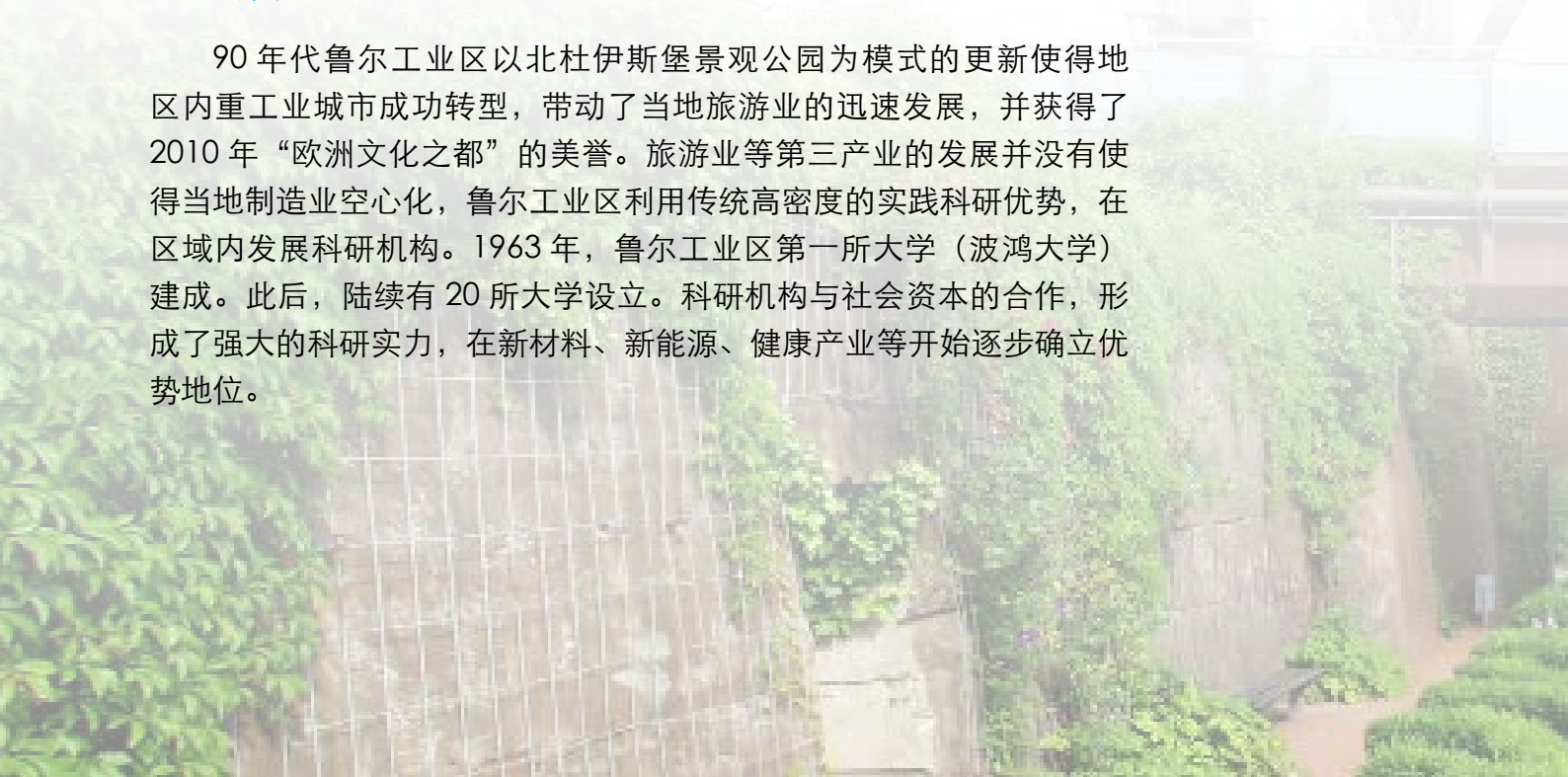




造象征性的景观，以延续曾经的工业化记忆；考珀活动场地位于 5 号高炉北侧、2 号高炉南侧，原来作为堆放废渣的场地，现更新改造为林荫广场，地面利用废渣铺筑，作为举办多种活动的场所；熔渣公园位于埃姆舍河渠的西侧，与“料仓花园”隔水渠相望，在利用废弃的熔渣铺砌的地面上种植树木形成小树林，北端还布置了采用废弃的红砖磨碎后作为骨料制成红色混凝土砌筑成的一座半圆形的露天剧场，现用于演出。这些不同的功能区域，构成体验独特的工业地景景观，并自成体系，在某些特定点上用一些要素如坡道、台阶、平台和花园将它们连接起来，获得视觉、功能和象征上的联系。


工业设施涵盖了与工业生产相关的各类设施，主要类型有生产设施、仓储设施、交通运输设施、动力设施、给水与污水处理等基础设施、管理与公共服务设施等，具体包括各类车间厂房、库房、变配电站、锅炉房、烟囱、井架、水塔、水池、水渠等建筑物；高炉、气罐、油罐等工业生产设备；铁路、机车、管道、传送带、特种车辆等交通运输设施或动力传输设备等。北杜伊斯堡公园正是依托工业废弃地上的后工业景观，将场地上的各种自然和人工环境要素进行统一规划设计，成功组织整理成能够为公众提供工业文化体验以及休闲、娱乐、体育运动、科教等多种功能的城市公共活动空间。

### 三、成效



90 年代鲁尔工业区以北杜伊斯堡景观公园为模式的更新使得地区内重工业城市成功转型，带动了当地旅游业的迅速发展，并获得了 2010 年“欧洲文化之都”的美誉。旅游业等第三产业的发展并没有使得当地制造业空心化，鲁尔工业区利用传统高密度的实践科研优势，在区域内发展科研机构。1963 年，鲁尔工业区第一所大学（波鸿大学）建成。此后，陆续有 20 所大学设立。科研机构与社会资本的合作，形成了强大的科研实力，在新材料、新能源、健康产业等开始逐步确立优势地位。





目前鲁尔工业区已发展成为欧洲大学密度最大的工业区，有 30 个技术中心，600 个致力于发展新技术的公司。除了专门的科研机构外，每个大学都设有“技术转化中心”，形成从技术到市场应用的体系。2013 年，工业 4.0 成为德国的国家发展战略，鲁尔工业区也成为德国实施这一战略的核心动力所在。

#### 四、启示和建议

资源型城市曾经为我国经济社会发展做出了突出贡献，但由于受到当时认识的局限性和资源的日益衰竭，这些城市在发展过程中积累了许多矛盾和问题。2013 年 11 月国务院印发《全国资源型城市可持续发展规划（2013-2020 年）》提出加大对资源型城市尤其是资源枯竭城市可持续发展的支持力度，尽快建立有利于资源型城市可持续发展的体制机制。

作为一个资源趋于枯竭的城市，如何用发展的眼光重新定位城市的发展方向，利用原有优势因地制宜地制定规划，利用政策加以引导，并逐一做好落实，尤为重要。鲁尔工业区在进行综合整治以后，重工业区环境污染问题得以改善，经济结构和工业布局更加合理。在具体实施的园区改造过程中，充分利用发掘现存的文化历史遗产，重建新的自然生态环境，为居民提供了工作、休闲、娱乐的活动场地，在北杜伊斯堡景观公园工作的机会，可为同类园区改造提供借鉴。

