

工业厂区的滨水景观设计策略研究——以新余钢铁厂为例

吕晨

中冶南方城市建设工程技术有限公司，湖北武汉，430077；

摘要：本文基于新余钢铁项目基地现有环境特征，探讨了厂区园林绿化设计过程中面临的具体挑战，并针对性提出解决策略与景观规划的核心要素，力求将生态可持续理念切实应用于滨水景观的实践设计之中。研究着重探究了钢铁企业景观的独特性，从现状景观特征与历史发展脉络两个维度切入，展开系统调研与解析。在维系历史文脉传承的基础上，强调自然要素的有机融合，通过降低人工干预程度、顺应场地自然基底、循环利用回收材料、配置本土植物物种等四个生态设计维度，推进生产企业的可持续发展进程，同步营造具有钢铁工业特色的滨水景观体系。

关键词：滨水景观；工业厂区；新余钢铁厂；景观设计

DOI：10.69979/3029-2727.25.03.048

新余钢铁厂秉承“生态优先、绿色发展”理念，以创建“国家级绿色工厂”为目标，通过系统性生态重构与智慧化升级，将传统钢铁生产基地转型为产城融合的生态工业典范。厂区以“工业文明与自然生态共生”为设计纲领，构建起覆盖全生命周期的绿色发展体系，实施“见缝插绿、垂直增绿”立体绿化工程，建成 23 万平方米生态绿地网络，厂区绿化覆盖率达 35%。保留原生山体构建生态屏障，沿袁河打造滨水生态廊道，引入海绵城市理念建设雨水花园、生态植草沟，形成“三山环抱、水网交织”的生态基底。重点修复历史生产区土壤环境，建立生物多样性监测站，实现厂区与周边自然生态系统有机衔接，以“工业风韵·山水画卷”为设计主题，将生产装置艺术化处理为工业景观雕塑，保留标志性高炉打造工业记忆广场。构建“一带两环多节点”景观体系：沿主干道打造樱花主题景观带，环形慢行步道串联智能温室、观景平台等休憩节点。创新采用模块化垂直绿化墙、光伏景观廊架等生态建筑元素，实现工业设施与园林景观的有机共生。

1 工业厂区景观

1.1 工业厂区景观目前现状

当前我国工业厂区景观建设呈现出显著的地区与行业差异。相较于精密仪器制造及轻工业厂区相对完善的景观营造，化工、重工业类厂区普遍存在景观质量偏低的现象。这种差异主要源于双重制约因素：其一是生产过程中产生的污染问题给景观营造带来客观限制，其

二是主观层面对景观功能的认知局限所形成的观念阻碍。

值得关注的是，尽管存在诸多挑战，化工与重工业领域仍涌现出多个具有示范价值的景观改造实践。国内典型案例包括上海辰山植物园矿坑花园、中山岐江公园及南宁园博园采石场花园等，国外则有美国伯克利钢铁厂景观再生项目、德国北杜伊斯堡工业遗址公园等创新实践。这些项目均基于可持续生态修复理念，采用低环境干扰的开发模式实施场地再生，改造后转化为向公众开放的公共区域，服务对象覆盖全体社会群体。

1.2 本文研究的钢厂区景观

新钢厂区景观具有独特属性，其定位既区别于后工业时代的景观重构模式，也不同于污染场地生态修复的棕地治理范式，亦非聚焦历史价值转换的工业遗产更新类型。该景观体系本质上是持续运营且将长期存续的工业厂区内部景观系统，服务对象聚焦于厂区内部员工，以及同行业或关联领域的参访人员、学习者等特定群体。项目建成后形成的景观资产将归属于钢铁厂内部体系，作为生产空间的有机组成部分持续运作，而非面向公众开放的城市公共景观空间。其效益辐射链中，钢铁企业作为直接受益主体处于首位，随后延伸至所在城市及更广泛的社会层面。

2 钢厂滨水场地方案设计

2.1 设计策略

2.1.1 塑造厂区名片

通过对湿地景观的营造处理，将这一区域打造成新余钢铁厂区之中集文化宣传、党建宣传、生态宣传为一体的活动区域。创造适合于本案的文化体验游乐中心，赋予整个项目运动、休闲和健康生态的特质，塑造厂区绿色、生态文明的特色主题名片。

2.1.2 激活场地活力

在保护自然环境的前提下，引入低冲击的活动，以激活滨水绿地活力，满足厂区的使用需求。

2.1.3 生态恢复

将厂区现状场地进行水域布置，划分为景观塘、潜流湿地、表流湿地、调蓄塘等区域，形成完整、流动的水系，从而达到厂区水环境处理与景观生态的协调统一。对厂区不同功能的湿塘进行景观布置，重新布置水生植物，并引入自然湿地、人工浮岛及植物浮床，达到净化水质的目的。同时保护并优化厂区现有自然资源，以树种补植和树种置换方式保育防护林，并保护敏感的滨水生态系统。

2.2 设计理念

2.2.1 追求人与自然的“和谐”

厂区湿地的设计过程应该是通过最小的干预而达到“自然”效果的过程，即使用最少的人工改造手段，创造接近“自然”条件的湿地空间，寻求人与自然的和谐相处。厂区湿地设计应该是在尊重开发利用土地的基础上，发挥湿地的各种功能，创造一个具有高利用率、低维护要求、高能量输入的可以保护环境和公共健康的可持续的自然生态循环系统。

2.2.2 注重地域性的设计

新余钢铁位于江西省新余市，在进行厂区湿地设计过程中要充分考虑钢厂的自身特点以及所在的区域位置。因此，在厂区湿地景观设计之初必须研究场所的地域性特征，如现状地貌、文化背景、民俗风情、现状生态群落特征等，在设计中强调并延续传承，生成一种景观的独特性、湿地生态的持续性、文化的延续性。水系与植被等生态系统是湿地的血肉与骨架，地域性文化内涵则是其骨髓，设计师应善于提炼湿地的地域性文化内涵，一个具有文化内涵的湿地，才是一个湿地项目的点睛之笔，一个兼具血肉、骨髓和内涵的湿地景观空间。

2.2.3 强调湿地的文化意义

湿地不能仅作为一个单纯的滨水空间，追求其审美价值和游憩价值，而忽视和破坏了湿地最重要的生态价

值和环境教育价值。首先，厂区湿地生态的养育和修复构筑了一个能造福市民及厂区职工的良好的湿地生态环境。再者，湿地的游览设施让人能够观赏、体验、休闲、学习，能达到科普及科研的目的。人们只有融入湿地环境当中，体验湿地丰富多样的景观，才能切身地了解湿地的重要生态功能，感受其美学价值。从而由此体现湿地公园具有的生态环境保护、美学和科普教育等方面的社会效益。

2.2.4 兼顾美学与生态

兼顾美学和生态是任何一个湿地景观设计的基本原则和设计前提。一个湿地景观工程应该是饱含湿地文化内涵、充满湿地人文关怀、遵循湿地美学原则的。现代景观设计是湿地美学与湿地生态兼顾、湿地景观与湿地生态兼顾，寻求自然与人类生活环境最佳的结合点，从而使使人与自然达到高度的和谐，充分体现生态价值。厂区湿地景观设计应该不仅仅是植物造景和空间设计，而且应该更多地从生态系统功能和美学的角度来考虑如何实现让人近距离亲近湿地，了解湿地的结构和功能，从而实现美学与生态的和谐统一的最终目的。

2.3 总体布局

规划基于厂区的现状条件，建立湿地与厂区环境之间良性、有序的发展模式，构建一个人与自然和谐发展的湿地景观和生态环境。打造绿水青山·文源新钢的生态滨水模式，厂区生态湿地设计在满足海绵城市水治理、水净化的功能前提下，最大化的体现湿地的生态性及景观的可视性。一方面保持湿地水域环境和陆域环境的完整性，避免湿地环境的过度分割而造成的环境退化，另一方面，湿地公园的项目设置应满足不同人群的兴趣和需要，充分体现人类接触自然、回归自然的参与式理念。

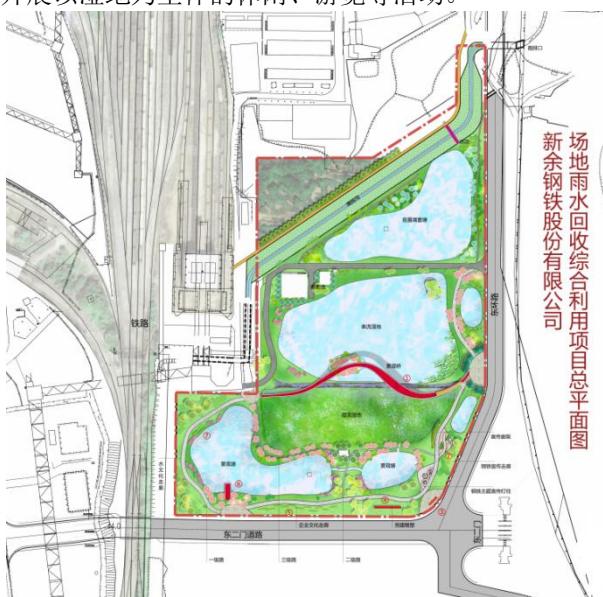


图一项目鸟瞰图

2.4 功能分区

根据厂区现状分布特点，结合湿地景观地形特点以及其保护发展需要和文化展示的需要，同时根据地域的自然性、层次性、景观品质、景观资源的生态组合特征，以及文化展览路线的安排等，将湿地景观划分为湿地保护区、湿地功能区、湿地文化展示区、湿地游憩休闲区四个主要区域。

其中湿地保护区位于表流湿地、潜流湿地的右侧，主要以林荫步道与亲水栈道为主，为厂区职工提供置身湖面的观赏体验。湿地功能区位于表流湿地、潜流湿地、调节塘区域，主要体现湿地水处理的工艺技术，在保证水处理的工艺技术要求之下，最大化的保持湿地景观的连续性。湿地文化展示区主要位于东门口的入口区域，通过铺装设计、植物种植设计、特色钢构、雕塑小品等景观要素表达出厂区的历史文化、党建党风、水文化宣传等特色文化。湿地游憩休闲位于景观小塘区域，此区域湿地生态特征明显，自然景观丰富多彩，景色十分迷人，人文景观历史悠久底蕴深厚，具有较高观赏性，可开展以湿地为主体的休闲、游览等活动。



图二 项目总平图

2.5 分区设计

2.5.1 入口区域设计

入口广场通过立体化景观营造构建空间叙事：采用大尺度绿化结合地形抬升手法，以连绵起伏的纪念柱阵列模拟山川挤压的立体形态，配合竖向绿化体系与金属构件的穿插组合，共同营造豁然开朗的青绿山水意境。门户区域选用高规格丛生朴树形成标志性植物组团，结合新型材料打造的精致标识系统，塑造兼具现代感与生

态性的企业形象界面。

场地铺装采用马蹄石拼花工艺，通过石材肌理与纹样变化隐喻企业奋斗历程；竖向界面通过耐候钢板与天然石材的材质碰撞，以锈蚀肌理与永恒石质对话企业发展的时间维度。特别设计的浪潮形纪念柱阵列，既呼应“绿水青山”生态理念，又通过线性排布形成可视化企业发展时间轴，与镌刻员工祝福的企业文化墙共同构成情感载体，实现自然意象、历史轨迹与人文关怀的三维融合。



图三 入口区效果图

2.5.2 景观桥区域设计

景观桥作为多维复合型景观载体，通过精密的高差设计实现空间功能的诗意转译。桥体将基础通行、高空瞰景与沉浸式亲水体验编织为有机的功能乐章。栏杆系统采用参数化设计的穿孔铝板构件，通过渐变色谱（从深褐→灰蓝→碧绿）完成生态修复的视觉叙事，通过12阶色度变化将水质净化过程转译为可感知的公共艺术装置，既隐喻工业废水生态治理的技术路径，又以动态色彩界面激活场地活力。桥体底部创新设置镜面不锈钢反光带，使水体倒影与实体构筑物产生虚实交互的光影戏剧，在功能性基础设施中植入诗意化的生态交互体验，构筑连接生产空间与自然生境的智慧化景观纽带。

2.5.3 滨水区域设计

采用生态驳岸设计，以自然草坪护坡结合沉水植物群落（如菖蒲、芦苇）构建弹性缓冲带，净化厂区排放尾水的同时增强水体自净能力。沿岸设置透水铺装与植草沟，植入海绵城市技术，实现雨水径流分级消纳。通过架设浮岛种植床与人工湿地模块，形成水生生物栖息网络，逐步恢复水域生态多样性。于常水位区域种植芦苇、香蒲、水葱等根系发达物种，搭配千屈菜、梭鱼草形成密集净化带，有效吸附重金属离子及悬浮颗粒。驳岸过渡带选用耐水湿的水杉构成乔木骨架，中层配置樱花、垂柳等观花灌木，地被层覆盖鸢尾、菖蒲及翠芦莉，

形成多层次过滤屏障。



图四 滨水区域效果图

2.5.4 观景平台区域设计

建筑选址于湿地西南角，此处背靠园区入口，面朝整个湿地景观。建筑在场地中的形象可以被理解为一座“桥”：水平向的景观廊长 12 米，如同湿地上的一道长桥，架空漂浮在柔软的土壤和水流上，最大化地保持了自然地形的延续性，又如一把从湿地伸入水面的标尺，通过自身的水平性提示下方地形的变化，为游客观景提供了一处可以俯瞰湿地、远眺马山的高点视野，在空间的三个维度上与场地紧密地联系起来。



图五 观景平台实景图

2.5.5 休闲廊道区域设计

休闲廊道作为滨水公园的核心活力纽带，以生态美学与工业意象的融合重构打造沉浸式观景体验。该廊道战略性布局于双湿塘间的视域通廊区，借助净宽的开敞空间形成 270 度环景视野，既满足厂区职工日常休憩需求，又为参观者提供动态观测水生态治理成效的科普窗口。设计创新性引入动态枯山水语汇—通过地形塑造技术构建 0.8-2.4 米高差的波纹微地形，选用粒径 15-30 mm 的玄武岩碎砾模拟“钢铁洪流”意象。廊道空间形态经建模推演，呈现极具张力的跃动海豚造型，植物配置采用“工业风”极简主义手法，精选银姬小蜡、

银叶菊等灰调骨架树种构成背景林冠，中层点缀丛生乌柏、紫叶狼尾草等季相植物，地被层铺设青绿苔藓与景天科多肉植物群落。特别设计的锈钢板种植池内嵌发光玻璃碎渣，夜间可投射出波光粼粼的水纹光效，与湿塘中苦草群落摇曳的倒影形成虚实对话。砾石艺术区运用 5 种粒径（10-50mm）的矿石废料进行马赛克拼贴，通过材质肌理再现钢铁冶炼的温度梯度变化，形成可触可感的工业美学叙事界面。

2.6 专项设计

2.6.1 植物设计

在厂区区分区域植物配置框架中，确立以樟树为核心乔木承担骨架构建功能，行道树及树阵绿化优先选用其作为基础载体；栾树与垂柳被定位为贯穿全园的基调树种形成连续性景观界面。常规树种体系涵盖玉兰、水杉、国槐、朴树及樱花等物种，形成多层次植物群落。针对湿地生态区，樟树林带构成绿色空间主体结构；水域界面通过配置系列水生植物强化驳岸生态特征；重点绿地空间着重植入开花乔木与彩叶树种组合，通过物种多样性设计构建特色植物群落。



图六 植物设计实景图

2.6.2 园路铺装设计

一级园路：即湿地绿道，宽 5m，为园区内的主通道。以滨水景观和森林湿地作为景观依托，形成具有自然和文化特色的绿色廊道和慢行系统，使用彩色沥青作为铺地材质。

二级园路：宽 3m，连接基地内的景点和休闲场地，是一级道路体系的丰富和补充，主要材质为花岗岩铺装。

三级园路：宽 1.5m 以下，主要是汀步、木栈道等，连接厂区滨水公园内的小尺度休闲场地。为厂区职工及游客探幽等活动提供便利，增加游览的乐趣。铺装选择

价格适中、朴实、便于施工和后期维护的材料、如砾石、卵石、片石、木板等，减少花岗岩等高档材料的运用。在施工工艺上采取大众材料、精施工的做法，比如素水泥拉毛、分色、拼花等，使景观效果朴实、自然，体现节约型景观的特点。木栈道采用塑木材质，生态环保。

3 结语

新余钢铁厂滨水场地公园的规划核心理念强调最小化人工干预，在遵循场地原生条件的基础上，通过运用废弃材料与本土植物群落，系统展现生态保育功能。该设计着力于深度挖掘厂区特有的历史文脉，使滨水景观成为串联钢厂历史记忆、现实生产与未来愿景的空间纽带。规划成果体现为兼具艺术价值与生态效益的厂区滨水空间，其构建过程基于对场地环境特征与生态设计要素的综合研判，严格遵循场所文脉演化规律，最终形成既提升新钢生产力又能优化生产效能的宜人景观系统。

当前工业景观设计实践多聚焦于废弃厂区的生态修复与公共空间转化，对于仍在生产运营阶段的工业厂区内部景观营造则缺乏系统研究与实践范例。本项目在设计过程中始终立足钢厂可持续发展需求，坚持以使用者体验为导向进行空间营造，通过功能性景观与生态技术的有机融合，构建生产环境与自然系统的动态平衡。期待

通过此案例研究，为同类型生产型厂区的滨水景观建设提供理论参照，推动城市工业空间与生态环境协同发展的创新实践。

参考文献

- [1] 俞孔坚. 关于中国工业遗产保护的建议[J]. 景观设计, 2006, (4) : 70-7.
- [2] 王向荣, 林箐. 西方现代景观设计的理论与实践[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2020.
- [3] 王传书, 康海. 花园工厂与精神文明[J]. 中国园林, 1986, 4 (01) : 48-49.
- [4] 朱育帆. 历史对象与后工业景观[J]. 中国园林, 2020, 36 (03) : 6-14.
- [5] 郑晓笛, 吴熙. 棕地再生中的生态思辨[J]. 中国园林, 2020, 36 (06) 17-22
- [6] 邵禹铭. 文化创意产业园景观设计研究[D]. 西安建筑科技大学, 2016.
- [7] 陈菁. 延续历史记忆的工业遗址类文化创意产业园景观设计研究[D]. 西安建筑科技大学, 2012
- [8] 张扬. 旧工业建筑(群)再生利用项目绿色评价指标体系研究[D]. 西安建筑科技大学, 2013.
- [9] 王荀. 工业遗产类创意产业园区景观再生研究[D]. 长安大学, 2016.