

# 基于工业遗址的重构与改造设计研究

杨项博 吴婕

南通大学艺术(建筑)学院

DOI:10.12238/btr.v4i2.3643

**[摘要]** 随着中国城市化进程深入,经济结构升级调整,未来将会形成大量的工业遗产。在我国当前社会发展的背景下,如何实现对工业遗产的再利用,使这些见证了历史变迁的工业文明遗址重新焕发活力值得深入探究。文章以日照中联港口水泥厂为例,通过统筹规划重构改造,探讨工业遗址再利用的价值意义。

**[关键词]** 工业遗址; 工业改造; 生态修复; 文化遗产

中图分类号: TU-9 文献标识码: A

## Research on Reconstruction and Transformation Design Based on Industrial Sites

Xiangbo Yang Jie Wu

Art (Architecture) College of Nantong University

**[Abstract]** With the deepening of urbanization and the upgrading and adjustment of economic structure, a large number of industrial heritage will be formed in the future. Under the background of the current social development in China, it is worth exploring how to realize the reuse of industrial heritage to make these industrial civilization sites which witness the historical changes are revitalized. Taking Rizhao Zhonglian port cement plant as an example, the paper discusses the value significance of the reuse of industrial sites through overall planning and reconstruction.

**[Key words]** industrial sites; industrial transformation; ecological restoration; cultural heritage

### 1 课题研究的项目背景

#### 1.1 社会现状

随着中国城市化进程深入和经济结构升级调整,一些不能伴随城市发展进行调整的行业,在今后的城市发展中将逐步的退出城市空间,形成大量的工业遗产。面对大片工业生产遗留下来的棕地问题,如果不对这些棕地进行治理,就会引起土壤环境污染、城市景观破碎等一系列问题,还会对城市的经济效能、社会发展、生态保护等产生影响。

#### 1.2 发展趋势

城市工业遗址的重构改造是为了满足不断增长的经济效益需求、文化效益需求、城市建设用地需求、社会服务需求及生态环境需求,在发展经济效益的

同时,也要延续工业遗址的历史文化,并兼顾社会效益与生态效益。

#### 1.3 课题研究的目的是与意义

对工业遗址的重构改造,可以有效的减少乃至消除原工业生产对周边生活空间所造成的环境污染,同时在道路体系、生态系统、社会服务的完善等方面,工业遗址的更新改造将有效提高城市的环境质量,构筑更好的城市发展。工业遗址就是工业文明的依附,合理的保护工业遗址对人们认识工业活动的产生和发展具有不可估量的影响。对工业遗址的重构改造既可以减少资源浪费,又可以实现资源的再利用。同时,对工业遗产改造再利用还能够对城市经济衰退地区的经济再振兴发挥重要的推动作用,重新

激活地区的经济活力。

### 2 工业遗址的重构与改造设计研究

#### 2.1 场地设计项目概况

本次设计的场地位于日照港区东作业区的北部,占地面积大约44公顷,南北纵深约1000米,东西纵深约440米,场地内有多座水泥罐和数条水泥生产线,场地内东侧是铁路运输线和沿海防波堤,场地生态脆弱,植被稀少。西侧与南侧为港口的矿石堆放区,东侧为黄海,北侧的石臼港区煤堆场已经启动东煤南移工程,并启动了月亮湾规划进行生态修复,西北侧距离1000米有集中的居民区。

#### 2.2 场地设计项目设计理念

在对项目场地的思考过程中,首先统筹兼顾从历史文化、经济效益、生态发展、社会服务等多个方面来思考,秉承着保护工业遗产,发展先进技术,修复生态环境的理念和坚持以人为本的原则来对场地进行统筹规划。根据工业遗址场地现存的问题,并结合工业遗址场地的实际情况,将研究范围拓展到工业历史文化的保留、工业遗存生态的恢复、工业场地社区的发展三个方面。初步提出未来工业用地的文化、生态、经济三位一体,历史、现代和未来三点一线的发展想法。

通过从电影《阿凡达》中提取的设计元素与场地的实际情况结合,以森林、科技、历史与未来文化的碰撞为设计的主线发展,并根据场地现有的工业遗产的特点进行改造,通过在遗址上运用高新科技、投屏、光感等技术来营造未来的科幻感。

### 2.3 设计创意过程

设计初始通过在网络上寻找案例,并结合从电影《阿凡达》中提取的设计元素来确定平面方案,根据场地内的独特环境首先对其功能区进行了分区规划,根据设计的功能用途大致确定了九种功能分区,包含文化、经济、生态、社会服务等多种功能方向。通过对场地的分析,根据场地的布局状况,在反复修改后基本确定了方案的平面方案图,明确了景观的改造形式,对于具有利用价值的工业设施进行了保留,并对其表现形式进行了改造,使其能够以一个新的形式对历史再表达。另外,在场地内增加了植被的绿化面积以此对设计主题中的原始森林这一概念进行还原,并且达到生态修复的目的。

## 3 工业遗址重构与改造的设计构思与分析

### 3.1 场地现状

设计场地位于山东日照市的港区沿海地段,日照港作为日照市工业生产比较集聚的地方,其附近的环境污染较为

严重,生态系统非常单一且脆弱。但作为沿海工业区,其交通条件非常便捷,其三面都是条件优良的海港,附近还有多条干线,距离日照市主要景区的直线距离只有一千米左右。设计的场地现状目前来看是非常典型的工业生产区,主要的建筑是水泥罐和水泥生产线。整个厂区因为矿石堆放区的影响,整体地块呈现出一种红褐色,平时场地内的扬尘污染较为严重,场地内植被非常的稀少,几乎没有绿色植物,生态非常脆弱。东侧有多条铁路穿越场地,东南侧还有多处荒地闲置。

### 3.2 日照中联港中水泥厂改造设计的设计手法

本次设计的空间布局是根据原有场地的建筑分布情况,将场地内主要的工业建筑进行改造重构赋予其新的服务功能。根据重构后的赋予功能,大致将场地划分了九个功能区类型,将场地中部的的水泥罐区划分了艺术展览区、餐饮区、工作区、博物馆、旅店等多种功能区,重新赋予了这些水泥罐新的生命。而东侧的空地和沿海地区则是作为主要的植被景观功能区,人们可以在此区域休憩、锻炼、体验与自然的互动。西南侧空地则是作为运动的功能区,人们可以在此从事专业性的运动,如图1所示。

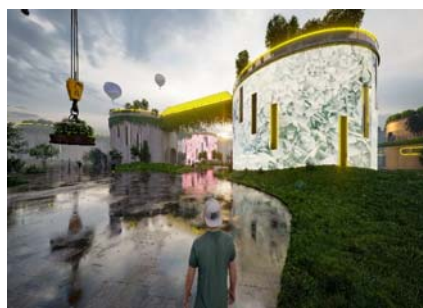


图1 “钢铁绿林”总平面图

在设计交通时,根据场地通行的需要一共将道路划分了三个等级,并设置四个场地出入口,都位于场地西侧的交通干线上,分别贯通了场地的上中下各段;设计从人的参与性上,针对不同群体不同年龄的人群活动特点,对场地内可

以进行的活动进行了较为全面的人群覆盖,使场地能够最大程度的满足各个层次的人群需求。

针对场地内的生态问题,优先选择了能够耐盐碱、防风固土,除尘降噪,净化环境的植被组合类型,从多个空间维度来满足场地的生态需求;针对原场地内环境问题,本次设计也针对此特点提出了相应的治理措施,从生物、化学、物理等多种治理手段入手,对场地的环境进行治理,拆除硬化化地面、土地深翻、化学治理、土壤置换,通过多种方式使土地能够适应生态需求。

### 3.3 主要景观节点分析

水泥罐区位于场地的南北中线的上半段,设计构想是通过利用钢混结构使各个罐体之间互相连接,使每个独立的罐体能够联系起来作为一个整体存在,并在水泥罐体上方架设种植池和在罐体侧面种植垂直绿化,搭配罐区内的不规则绿地草坪,以此来还原电影中的场景,让人们在此活动时能够获得与众不同的生态体验。同时,通过在水泥罐体的外立面架设大荧幕,并搭配灯光效果,以科技手段来实现历史与未来的文化碰撞,使人们不仅能感受到工业遗产的历史、浓郁森林的生态,还能感受到科技发展的魅力,给人们一种全新的游览体验,如图2所示。



图2 水泥罐区改造效果图

铁轨的改造区位于场地的东侧,设计目的是给在公园内游览的人们更多的景观互动体验,通过将铁轨下的枕木置换成可触发的感应装置,人们可以通过踩踏彩虹条来触发景观装置,铁轨两侧

的灯条也会随着装置的触发发生声音和颜色的变化,使在丛林里散步的人们能够与景观产生很好的互动联系。

潮汐码头位于场地的东南角,设计的意向是将场地西北侧的河流沿铁路线开挖,引入到场地内并最终入海。根据场地的水文信息把河道开挖至一个合适的高度,河流的水位会随着潮汐的作用上升下降,而游船通行性也会随着水位变化而变化,在每次涨潮、海水回流、水位上涨,当水位达到一定的高度时人们就可以乘船游览场地,附近的居民也可以乘船到码头处的集市贩卖商品。等到潮水退去,水位下降,码头处的台阶也会显现出来,人们可以到河道中嬉戏玩耍,码头附近的集市也给人们提供了一个可以休憩交谈的环境。

#### 4 结语

本次研究通过对港中水泥厂的研究

调查,设计出了具有场地特点、符合城市生活要求的城市公园绿地。在设计时充分考虑了其作为城市公园的生态效益,同时通过对水泥厂中的工业遗存物进行改造重构,来延续水泥厂的历史文化记忆,同时也让工业遗产的历史文明、生态保护的理念融入到市民的生产生活中。工业遗产是一个时代留存下的历史财富,它见证了那一段历史的辉煌。本次的改造设计也是出于对工业城市转型升级之路的一次探索,在当前时代背景下工业遗址的改造也正经历着全新的发展机遇。

#### [参考文献]

[1]张京成.“创意经济时代”工业遗产的保护与利用模式[J].新闻文化建设,2020,(02):91-94.

[2]王向荣,任京燕.从工业废弃地到绿色公园——景观设计与工业废弃地的

更新[J].中国园林,2003,(03):11-18.

[3]丁一巨,罗华.后工业景观代表作德国北杜伊斯堡景观公园解析[J].园林,2003,(07):64-65+42-43.

[4]Akos Hutter,杨柠吏.浅谈景观设计对城市工业侵染区域的改造——以美国高线公园和悉尼货物线公园为例[J].建材与装饰,2019,(26):75-76.

[5]仲万佳,谢晓玲.棕地的重生[J].合作经济与科技,2020,(20):58-59.

[6]杨春侠.历时性保护中的更新——纽约高线公园再开发项目评析[J].规划师,2011,27(02):115-120.

#### 作者简介:

杨项博(1999--),男,汉族,山东日照市人,2017级环境设计本科在读。

吴婕(1982--),女,汉族,北京人,副教授,硕士,研究方向:环境设计及理论研究。