

小型煤矿工业废弃地景观规划研究

李晓丹,王皓宇,陈智婷,杜雪,杨灏
(中国矿业大学(北京)建筑系,北京 100083)

摘要:以小型煤矿—峰峰矿区二矿为研究对象,结合现场调研与现状分析,对小型煤矿工业废弃地的景观规划进行深入的探讨研究。研究发现,峰峰二矿存在土地资源浪费、环境破坏严重、煤矿设施废弃等问题;同时发现,二矿的废弃场地有一定的文化价值和参观游览价值,且其地理位置优越,交通便利,环境优美,提出构建集参观、游览、休闲、娱乐、科普、教育于一体的综合性煤矿特色公园。

关键词:小型煤矿;工业废弃地;景观规划;峰峰矿区二矿

中图分类号:TU986

文献标识码:A

Research on the landscape planning in small coal mine industrial wasteland

LI Xiao-dan, WANG Hao-yu, CHEN Zhi-ting, DU Xue, YANG Hao

(Department of Architecture, China University of Mining and Technology (Beijing), Beijing 100083, China)

Abstract: Fengfeng Mining Area in Handan is a national famous century-old mine, of which the Second Mine is one of the main coal mine which has been abandoned for years due to resource depletion. The thesis will take the small coal mines - the second mine in Fengfeng Mining Area as the research object and combine with spot investigation and present situation analysis to do a deepen research on the landscape planning in small coal mine industrial wasteland, which wish to provide reference for landscape reconstruction in other small coal mine industrial waste land.

Key words: small coal mines; industrial waste land; landscape planning; the second mine in Fengfeng mining area

煤炭一直是我国的第一大能源,煤矿众多且分布广泛。然而由于长期开采,部分煤矿资源濒临枯竭,更有许多煤矿因长期废置,无人管理,导致土地资源浪费严重。如何重新利用煤矿工业废弃地已迫在眉睫。关于煤矿工业废弃地景观规划这一课题,部分欧美发达国家早在20世纪70年代便开始探索研究,现已趋于成熟且大量运用于实践当中。峰峰矿区二矿历史悠久,却因资源枯竭而废弃,其发展状况在峰峰矿区具有一定的代表性^[1]。二矿地理位置优越,交通便利,周边用地类型多种多样,环境优美,具有一定的利用价值。事实上,我国对于这一课题的研究才刚刚起步,尤其对于小型煤矿的研究关注较少^[2-7]。故本文选取小型煤矿—邯郸市峰峰矿区二矿作为典型案

例,对小型煤矿工业废弃地的景观规划进行探讨研究。

1 邯郸市峰峰矿区二矿简介

1.1 区位与历史沿革

峰峰矿区是全国著名的百年老矿,位于河北省南端,邯郸市西南部,地处华北与中原交界,地理位置优越,交通便利。二矿是峰峰矿区的主要煤矿,位于矿区中部,于1913年最早开采,2002年10月停产,2005年10月关闭破产,2006年12月与建材厂社区合并为二矿社区管理处,大部分厂房、场地废弃至今。

收稿日期:2015-11-11

基金项目:国家自然科学基金资助项目(51078349)

作者简介:李晓丹(1970-),女,内蒙古呼和浩特人,教授,博士生导师,主要研究方向为矿业城镇人居环境研究等。

1.2 场地与周边现状

二矿北面为工业区,西面为居民区,东面、南面为农田、荒草地与林地,临近国道,自然环境优美,具有一定的观赏价值。二矿场地西北侧的几栋办公楼,现为二矿社区管理处所用。南侧有大量废弃厂房、废弃设施和煤矸石山,西北侧和东北侧是荒草地和露天煤场,最北侧也是一片废弃厂房(见图1)。



图1 二矿场地及周边现状
Fig.1 The site and the surrounding status
In mine No. 2

2 二矿存在问题与解决方案

2.1 土地资源浪费,应因地制宜,整合规划

二矿自2005年10月关闭破产以来,除办公楼为二矿社区管理处所用外,其余部分,无论是建筑设施、荒草地,还是煤矸石山、露天煤场等都被长期废置,无人管理,土地资源浪费严重。笔者认为应该把这些废弃土地重新利用,进行整合规划,充分发挥场地的功能与作用。

二矿在小型废弃煤矿中具有一定的代表性,位置紧邻居民区和国道。目前,当地尚未对煤矿旅游进行开发,且周边居住区公共空间和活动场所缺失,因此,可规划煤矿特色公园和公共活动空间,供外来游客观光旅游,同时可为周边居民休闲使用。

2.2 环境破坏严重,应进行生态修复

矿业生产污染土地,破坏生态,治理生态环境是矿区的重中之重。在生态修复的基础上塑造优美的景观环境可使人们的生活质量得到保障。在二矿场地中,煤矸石山和露天煤场占地面积较大且污染严重。煤矸石山应进行整形绿化,植被恢复。露天煤场中的剩余煤渣可集中运走,并进行生态景观绿化。由于场地水源短缺,此地的生态修复以土地改良和植被恢复为主。

2.3 煤矿废弃设施众多,应进行保护和再利用

场地中的煤矿工业废弃设施是矿区的特殊产物,在一定程度上能够体现二矿的文化精神。所以应把它们作为珍贵的历史记忆保留下来。在保证其安全、无污染、视觉可行的前提下做到基本保留。之后进行整合、重组、再利用。旧煤矿机械与设施能够体现工业技术的精湛之美。旧厂房则可做成博物参观展览馆和科普教育基地,传播矿业文化,为矿业发展做出贡献。

3 二矿改造方案

综上所述,二矿的废弃场地有一定的文化价值和参观游览价值。其地理位置优越,交通便利,自然环境优美,适合打造旅游景点,并可同时为周边居民提供良好的公共活动空间。可打造集参观、游览、休闲、娱乐、科普、教育、文化渗透于一体的综合性煤矿特色公园。

3.1 总体景观规划

总体规划包含区域规划、交通规划、空间规划以及树种规划。

(1) 区域规划

在二矿场地中,区域规划要做到因地制宜。充分利用原有元素的状态和位置,做到适合、合理,且经济最大化。同时充分利用周边景观,达到借景效果。区域规划中的各个区以其主要功能为主,部分分区含有少量其它功能。根据场地现状与功能需求划分为入口综合服务区、公园后勤管理区、博物参观展览区、遗迹游览活动区、生态休闲娱乐区、文化科普教育区等六个分区,包含公园的各个功能(见图2)。



图2 区域规划

Fig.2 Regional planning

(2) 交通规划

公园出入口的规模与位置结合周边场地环境和改造后的实际需求来确定。场地东南角临近国道,交通便利,且有大片广场区域,故在此设置主入口及停车场,主要服务于外地游客。临近国道的东北角场地设置次入口及停车场,缓解主入口的人流压力。二矿西北临近当地居民区,为方便居民,设置六个次入口。二矿居民可凭当地户口本办理入园卡,免费入园。

为满足消防需求,公园主要道路规划宽 5 m,并依据原有场地、地形,串联出入口及各个规划分区,贯穿整个公园(见图3)。

(3) 空间规划

依据原有场地状态、功能分区和交通流线,分为3种空间类型:开放空间、半开放空间和私密空间。需要集散人流和场地活动的区域为开放空间;需要休息场地和大面积种植乔木的区域为半开放空间;房屋较为密集的区域为私密空间(见图3)。

(4) 树种规划

植物既是生态恢复的主力军,又是造景、遮阴纳凉的功能性元素。所以树种的选择在规划中尤为重要。根据现有场地环境状况,需要进行生态修复的区域宜选用抗逆性好,生长快速,耐干旱瘠薄的乡土树种。休闲娱乐区域宜选用树冠大,遮阴良好,无毒无害,分枝点高,观赏性强,生长较好的树种,同时注意园区树种的整体协调。树种规划分为基调树种、骨干树种、一般树种。基调树种采用臭椿、银杏、油松;骨干树种采用毛白杨、刺

槐、国槐、悬铃木、栾树、美国白腊、白皮松、侧柏、大叶黄杨、铺地柏、月季;一般树种采用苹果、山楂、柿树、火炬树、元宝枫、泡桐、丝棉木、柳树、合欢、杜仲、龙爪槐、大叶女贞、山桃、榆叶梅、接骨木、雪松、圆柏、龙柏、紫叶小檗、连翘、紫荆、黄连木、胡枝子、紫藤、野牛草。绿化覆盖率达 70%,乔木、灌木、常绿、落叶树种搭配使用,乔灌比控制在 7:3,常落比控制在 3:7。

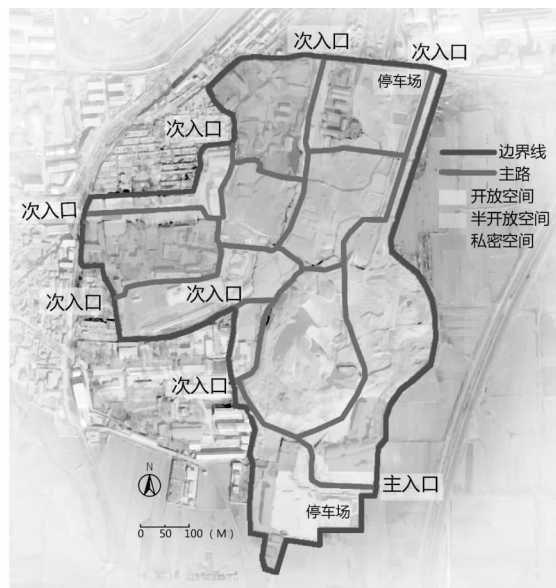


图3 交通与空间规划

Fig.3 Transportation and space planning

3.2 分区景观规划

在总体规划的基础上,根据区域规划中整体分成的六个区域,分别对每个区域进行具体的景观规划研究(见图4)。

(1) 入口综合服务区

这片区域包含公园的主入口。作为公园的主入口首先要有基本的休息和集散功能。处理掉场地原有的废石堆,在空地上建造小型广场,作为公共活动空间,供人休息,并可疏散人流。此外,主入口是公园招牌,游客慕名而来一般从主入口进入并拍照留念。故主入口要能彰显公园特色,在广场上设立大型煤矿工人雕塑可作为公园标志。

主入口周边缺少餐饮娱乐等服务设施。原有厂房已经废弃且现状相对较新。将原厂房翻修,改建为含有餐饮店、纪念品商店、电动娱乐厅和小卖部的综合服务性建筑,提供服务。

(2) 公园后勤管理区

这片区域位于公园边界,适合做后勤管理。场地中的几栋办公楼现为二矿社区管理处所用。

但其房间使用率不高,剩余房间可做公园后勤管理使用。

此地连接公园与居民区,距离居民较近,绿树如阴,是很好的活动场所。设立花带,做成景观大道,可为二矿居民提供活动休闲的公共空间。

(3) 博物参观展览区

这片区域的废旧厂房较为集中,已废弃多年,外表较为破旧,极具沧桑感。经改造可做成传播二矿精神文化的博物馆、展览馆。

具体做法是:将旧厂房做抗震加固处理。危旧房做抗震支架,保证安全,并基本保留原貌。将尖锐,松动等危险处处理平整,脏乱处洗刷干净。屋顶墙面做防水防潮,部分家具做翻新处理,内部装修。馆内展出二矿的历史变迁、老照片、荣誉业绩、矿业工具、雕塑等等。厂房围成的小院做景观绿化,场地内的机械结合厂房进行展览。

(4) 遗迹游览活动区

区域内废旧设施多种多样,有一定的文化价值,是宝贵的历史遗迹。北侧和西侧各有一片荒草地,植物生长自然繁茂,具有一定的观赏价值。

场地中废旧砖石、煤灰、金属,十分凌乱,将有用之材废物利用,无用垃圾集中处理。地面进行砖石铺装,种植绿化,令道路贯穿整个场地。

场地内的废旧设施主要有废弃厂房、煤矿工业设施、煤矿机械工具。废弃厂房有三座。其中一座的山墙和部分屋顶已不存在,仅有残存的结构框架,保留并做加固处理,屋顶瓦片做整形调整,保留其残缺美。内部的废石堆、废铁处理干净,部分器械翻新保留。与其相连的圆柱建筑保留完整,不做处理,仅供观赏。另一座半地下厂房情况相似,做相同处理。还有一座只留下了地基,结合种植绿化作为特殊景观;场地内例如通风口等煤矿工业设施,具有一定的科普价值,做表面处理并树立标牌介绍其功能作用。另一座石拱门保留进行翻新处理,做成框景;此外,场地中的废旧煤矿机械工具较为分散,就近调整方向位置,将周边整理干净,处理掉发霉、过于脏乱、尖锐、松动的地方,适当翻新,令其干净却又不乏沧桑感,充分体现煤矿工业的技术之美和文化气息。将器械固定在地面上,明示请勿触摸标语,防止游人搬动破坏。

西侧荒草地上的废石砖集中处理,作为建筑材料再次利用。旁边的废旧铁轨不便移动,保留并结合荒草地做成景观。周边做休息座椅,种植

乔木进行遮阴,游客可在林下观赏这一自然景观;北侧荒草地上生长着野草与其他野生植物,保留此处自然景观,在草地植被稀疏的地方种植相似树种,并在周边做休息条凳,棋牌桌椅,绿化遮阴。路边的洗煤设施保留,将煤灰清理干净,荒草地地形相对较高,可俯瞰这一工业景观。



图4 景观规划

Fig.4 Landscape planning

(5) 生态休闲娱乐区

此区域依据现状可分为煤研石山和露天煤厂两部分。这片场地生态环境较为恶劣,需进行生态修复。因其空间开阔,周边自然环境优美,在生态修复的基础上做休闲娱乐的自然景观。

煤研石山要做整体的生态修复,分为三个步骤。首先应做整形处理,令其形状位置舒服自然;然后加入生石灰等化学品做土地的酸碱中和,使场地有条件种植植物;最后种植抗逆性好,生长快速,耐干旱瘠薄的乡土树种,进行生态修复。在此基础上,西半边主山部分开发登山线路,山顶设置眺望亭,游客登高远眺,可俯瞰整个煤矿公园。东半边场地设置高平台,可居高临下观赏东侧的荒草地与林地组成的自然景观。

露天煤场面积很大,堆放的煤渣污染严重,处理后可用作建筑原材料。土地污染可利用化学物质进行处理。在这基础上做景观绿化,提供休闲娱乐的活动空间。

(6) 文化科普教育区

这片区域的废旧厂房间距宽 (下转第 75 页)

- [J]. 重庆科技学院学报: 自然科学版, 2008, 10(6): 146-150.
- [2] 王路之, 王果山, 朱玉贵. 哈尔滨市地下商业街火灾特点及灭火对策[J]. 武警学报, 1998(1): 25-31.
- [3] 毛海林. 浅谈大型商场的火灾危险性及消防安全管理对策—以重庆市沙坪坝区三峡广场地下商场为例[J]. 中国科技投资, 2012, 2(12): 10-13.
- [4] 马德仲, 丁文飞, 刘胜楠. 基于贝叶斯网络的地下空间火灾风险评估方法研究[J]. 中国安全科学学报, 2013, 23(11): 151-155.
- [5] 杨胜州, 莫善军, 潘宏迁. 地下交通枢纽站火灾烟气控制数值模拟研究[J]. 中国安全生产科学技术, 2012, 8(12): 49-52.
- [6] 吴凤, 邓军. 地下商业街烟气流动实验研究[J]. 中国安全科学学报, 2005, 15(12): 60-63.
- [7] 王振, 刘茂. 应用区间层次分析法(IAHP)研究高层建筑火灾安全因素[J]. 安全与环境学报, 2006, 6(1): 12-18.
- [8] 葛悦, 汪彤, 徐亚博. 基于灰色层次分析法的突发事件应急管理评价[J]. 中国安全生产科学技术, 2014, 10(12): 81-86.
- [9] 王飞, 胡静娴, 黄晶. AHP和模糊综合评判在绿色建筑中的评价研究[J]. 河北工程大学学报: 自然科学版, 2014, 2(31): 106-109.
- [10] 吴育华, 诸为, 李新全, 等. 区间层次分析法—IAHP[J]. 天津大学学报: 自然科学版, 1995, 28(5): 700-705.
- (责任编辑 王利君)

(上接第70页)

松, 空地面积大, 有部分机械残留。此外, 二矿的标志性建筑也在。适合做科普教育基地。

此区域的废旧厂房现状与博物参观展览区的厂房相似, 做相同的改造处理。在此基础上, 一部分做成科普系列馆, 令游客了解矿业生产加工, 为游客普及矿业科普知识, 空地上可做露天科普教育基地; 另一部分做成学校教育基地, 为学生提供实习实践的资源场地, 一些厂房改建为学生宿舍, 厂房东侧空地的煤渣, 铲车等一系列工具都可作为教学使用。

区域南边的二矿标志性建筑独具特色, 是二矿的精神文化象征。它由4个相连的圆柱形建筑组成, 下面被废旧火车道贯穿。可保留现状, 清理周边环境, 树立标牌介绍, 留出空地广场作为观赏建筑的活动空间。它与入口的标志性雕塑、山顶的眺望亭共同构成一条轴线, 串联起整个公园。

4 结论

针对峰峰矿区二矿实际情况, 提出了打造综合性煤矿特色公园方案, 并对二矿进行了区域、交

通、空间及树林等整体规划。希望能为峰峰矿区及其他小型煤矿工业废弃地景观规划提供参考。

参考文献:

- [1] 峰峰煤矿编委会. 峰峰煤矿志: 第二部[Z]. 北京: 新华出版社, 2009.
- [2] 李晓丹, 孙思嘉, 赵大千, 等. 矿业遗产保护研究探讨—以峰峰矿区为例[J]. 中国园林, 2013(9): 101-105.
- [3] 李晓丹, 陈智婷, 孙思嘉. 峰峰矿区矿冶工业遗产保护改造规划研究[J]. 城市发展研究, 2014(12): 13-16.
- [4] 刘抚英. 后工业景观设计[M]. 上海: 同济大学出版社, 2013.
- [5] 李宏彦. 大同晋华宫矿国家矿山公园煤矸山景观设计初探[D]. 上海: 华东师范大学, 2010.
- [6] 王辉, 李俊卿, 王鹏飞. 传统农耕文化在景观中的表达[J]. 河北工程大学学报: 自然科学版, 2014, 31(1): 40-43.
- [7] 万营娜, 寇华旭, 郭东阁, 等. 花洲书院园林特征分析[J]. 河北工程大学学报: 自然科学版, 2014, 31(1): 44-46.

(责任编辑 王利君)