

矿业城市的区域植被恢复和生态重建*

丁志平, 周天鹏

(乌海市国土资源局, 内蒙古乌海市, 016000)

摘要:以典型矿业城市乌海市为例,就矿业城市区域植被和生态重建进行了探讨,提出了水土流失区、荒漠区、砖瓦厂取土区、煤矿区、深积水区生态重建模式以及对珍稀植物保护的经验和建议。

关键词:矿业城市;矿产开发;植被恢复;生态重建

中图分类号:X506 文献标识码:B 文章编号:1001-0076(2002)03-0006-04

On Region Vegetation Recovering and Reconstruction in Mining Cities

DING Zhi - ping , ZHOU Tian - peng

(Wuhai Bureau of Land and Resources , Inner Mongolia 016000 , China)

Abstract : Taking Wuhai City as an example , the authors discuss the vegetation recovering and ecological reconstruction in mining cities , and put forward the models for ecological reconstruction in the areas of soil and water loss , hungeriness , borrow area for brick - tile - yard , coal - field and deep water - logged ground and experiences and advices for protecting rare plants .

Key words : mining city ; exploitation of mineral resources ; vegetation recovering ; ecological reconstruction

矿业城市是指以矿产开发而建立起来的城市。诸如乌海市、白银市、克拉玛依等都是以不同矿种开发而形成的城市。其区域内的典型特征是植被稀少、生态脆弱、环境破坏,这些都同开采矿产资源人为破坏有关。笔者以乌海市为例,就矿业城市的植被恢复和生态重建提出自己的意见。

1 矿业城市区域植被的现状

乌海市位于内蒙古自治区西南部,黄河

上游下段,地处乌兰布和、毛乌素、库布其沙漠包围之中,属西北地区。根据《乌海市志》记载:“在历史上,乌海地区是‘黄河三套’之一的中套;水草丰美、狐兔出没’,桌子山森林茂密,清康熙三十六年这里还是优良的牧场及屯垦地。1925年修建的包银公路还是从黄河西岸的上江、旧磴口、桦子地、马保店、乌达、酒店等地通过的”。后因兵燹及人类活动的频繁,树木被砍,植被遭破坏,生态失调,特别是随着矿产资源的开发,更加剧了

* 收稿日期:2001-12-05;修回日期:2002-03-09

作者简介:丁志平(1964-),大学本科,高级经济师,现从事资源经济管理工。

破坏的速度和力度。

1.1 干旱沙漠造成了矿业城市区域脆弱的生态环境

乌海市深处内陆,海洋季风影响微弱,年降雨量平均只有160mm,而蒸发量达3600mm以上,干燥度在4.05以上,是我国降雨量最少的地方之一。由于地处三大沙漠包围之中,仅以乌兰布和沙漠为例,每年平均以4~7m速度向市区逼近。

1.2 矿产开发进一步破坏了脆弱的生态系统

建国后特别是1958年包兰铁路通车后,全国各地建设者云集乌海,矿产资源开采星罗密布,矿山遍地开花。人们为了获得一时的经济利益,急功近利,一直以一种不合理的方式开发利用矿产资源。

大量尾矿、废渣、废水、废气的倾倒和排放,人为地加剧了对植被的破坏。再加上人们为了生存,打猎、乱砍滥伐森林,过度放牧;人们为提高粮食产量,还过度开垦土地,特别是陡坡开荒,使生态系统失去平衡,导致恶性循环。

2 矿业城市植被恢复和生态重建的几种模式

2.1 水土流失区生态重建模式

绝大多数矿业城市地处丘陵、山区,进入雨季时,尽管每次降雨量不大,但是常引发洪流,大量土壤被冲蚀,造成水土流失。乌海市山地和丘陵面积为1182.5km²,占全市总面积的65.6%,搞水土流失区生态重建至关重要。其生态重建可采用以下模式。

2.1.1 鱼鳞坑涵养

主要在山地边坡上每隔0.5m挖一长1m、宽0.8m、深0.5m的鱼鳞坑。这样可以涵养水份、土壤、有机质、腐殖质,使一些植物和菌类生长繁殖。

2.1.2 修造人工梯田

在丘陵地和部分山地边坡,根据山势走向,修造人工梯田。一般围堰高0.5m以上,这样可以造出大量人工梯田,种植粮食作物和经济林。

2.2 荒漠区生态重建模式

地处干旱荒漠地区的乌海市,全市沙化面积已逾17.3万hm²,占全市总面积的44%。若不加以防治,“沙进人退,沙进城埋”的历史悲剧将重演。只要采取科学适当的防沙技术,会重见绿洲。其生态重建可采用以下模式。

2.2.1 草方格沙障

用麦草按宽0.8~1m的方格,扎到沙里,该办法可有效地固定沙丘,在一定时期内也可防止沙丘的移动,寿命为5~8年。沙子固定后如能上水,则可在网眼中造林种草,实现绿化。

2.2.2 封沙育草

将沙化区域用围栏封闭起来,禁止人畜进入,同时在雨季适时播种沙打旺、苜蓿等沙生草本植物。

2.2.3 封沙育林

将沙化区域用围栏封闭起来,采用喷、滴灌技术,种植新疆杨、刺槐、臭椿、沙枣、樟子松、河柳、柠条、花棒、河冬青、梭梭、杨柴等植物。

2.2.4 消耗风积沙

在风积沙集中地方建立灰砂砖厂,利用风积沙加白灰生产建筑用灰砂砖。乌海市已建成一个年产3000万块的灰砂砖厂,年消耗风积沙80万吨。

2.3 砖瓦厂粘土区生态重建模式

砖瓦厂均建在保水性好的地区,由于取土破坏了原来的植被。近年来,乌海市对该区采用如下模式。

2.3.1 修塘养鱼

从 1976 年至今,全市共有 3 个砖瓦厂利用取土坑塘,经人工修整,放水养鱼,一般面积在 $0.6 \sim 2 \text{hm}^2$,平均产鱼 $4500 \text{kg}/\text{hm}^2$ 。全市共有此种精养鱼塘 803hm^2 ,这是成功的土地复垦实例。

2.3.2 建造保护地

由于乌海市降雨量极少,故绝大多数取土坑池无积水,因此我市利用其保温性好的有利条件,修造日光温室,一般面积 667m^2 大,温室坐北向南偏西 5° ,能最大限度地利用光能,实现蔬菜、瓜果长年生产。迄今全市已建成标准化日光温室 67hm^2 ,这也是土地复垦的又一成功实例。

2.4 煤矿区生态重建模式

乌海市因煤而建,也称“煤城”,意为乌金之海。迄今全市仍有 120 家煤矿,年产原煤 1200 万吨,因此搞好煤矿区生态重建至关重要。其生态重建模式如下。

2.4.1 浅层塌陷区复垦种植农作物

对于浅层塌陷区土地,可采取两种方式进行复垦生态重建。一是,靠近电厂附近的浅层塌陷区可利用电厂粉煤灰充填进行复土造田治理;二是,靠近煤矿附近的浅层塌陷区可利用煤矸石充填进行复土造田。在粉煤灰、煤矸石复垦土地上种植农作物。但其根系可在不同程度上吸收有害原素,并在果实中部分残留和富集,因而我市主要种植麻类作物。乌海市已复垦土地 57.3hm^2 。

2.4.2 利用复垦土地营造用材林和防护林

应用粉煤灰充填的复垦土地植树造林,除可提供木材和林副产品获直接经济效益外,还能充分发挥森林的防风固灰、固沙、调节气候、绿化美化环境等多功能生态效益,防止粉尘二次污染。乌海市共计复垦土地 107hm^2 ,引大刺槐、臭椿、杨树、柳树 4 个品

种,其中速生杨占 80% 以上。

2.5 深积水塌陷区生态重建模式

开采沉陷形成的深积水塌陷区,目前大部分得到不同程度的利用,在乌海市主要进行蓄水养鱼或建立蓄水库作为灌溉水源。

2.6 世界野生珍稀植物遗产保护

乌海市及毗邻的鄂尔多斯区域内共有世界珍稀野生植物四合木、半日花、沙冬青、绵刺、蒙古扁桃等 69 科、181 属、279 种。其中已申请建立的国家野生植物西鄂尔多斯四合木核心群保护区就达 55km^2 ,科学研究价值极高。必须采取禁牧、禁采的方法来保护野生植物,辅之以二级扬水喷灌,使珍贵的世界遗产得以保护,不然会成为千古罪人。

3 矿业城市植被恢复重建的策略与措施

3.1 加大宣传教育,提高全民意识

今后土地、地矿、环保、农林主管部门要将矿业城市植被恢复重建宣传工作作为永恒的主题,给予高度重视,常抓不懈。进一步宣传矿业城市开展植被恢复重建的重大意义,各级政府应将其列入工作议程,通过广泛、深入、持久的宣传教育,唤醒全民对矿业城市植被恢复重建的忧患意识,提高全民生态环境保护意识。

3.2 编制好恢复重建规划,保证有效实施

我们干任何一件事情,都有一个以什么为依据、用什么做标准的问题,矿业城市植被恢复与生态重建是一项庞大、复杂、系统的工程,植被恢复与生态重建必须有规划、有计划、有步骤地进行。根据矿业城市植被恢复重建的原则、重点、目标及利用结构、方向等编制规划,规划一经论证批准,必须加强组织管理,依法保证有效实施。

3.3 以科技创新为先导,加强组织管理

恢复和重建矿业城市植被这样具有重大战略意义的生态工程,必须建立在科技创新的基础上,要加强推广应用先进的实用科技成果,依靠先进的科学技术,因地制宜地制定恢复重建植被的科技保障方案,研究乔、灌、草植被恢复和重建的适宜类型、规模与合理布局,确定科学的乔、灌、草植被结构模式及相应的科技支撑措施,大力推广国内外已经成熟的耐干旱树、草种,以及良种壮苗繁育技术、集水保墒技术、植物生长促进剂、荒漠造林种草等先进适用技术。加大成果推广转化力度,提高科学技术对植被恢复和生态重建的贡献率。同时要加强项目管理,切实把山川秀美工程纳入各级政府的重要议事日程,实行项目责任制。

3.4 充分利用黄河水资源,大力实施碧水绿地蓝天工程

水资源是维持绿洲生存和社会经济发展的控制因素,没有水就没有生态,没有灌溉就没有植被和农林牧渔业。乌海市虽然地处三大沙漠包围之中,但黄河穿市而过 90km,年平均流量 $1018\text{m}^3/\text{s}$,最高洪峰流量 $5820\text{m}^3/\text{s}$,这一得天独厚的自然优势为矿业城市植被恢复和生态重建奠定了坚实的基础。笔者以为:乌海市应提高对水资源的控制性利用程度,必须做到合理开发并综合利用珍贵的黄河水资源。

4 结束语

本文是从乌海市这一典型的矿业城市植

被恢复与生态重建实际出发,试图探索一条符合各类矿业城市植被恢复与生态重建的模式与对策。综上所述,矿业城市植被恢复与生态重建要根据气候带—植被分布规律,根据不同气候水文条件和土地类型进行科学规划,尽快改变过去那种盲目植树种草的行为,必须正视自然规律,合理确定植被结构和植被恢复方式,因地制宜地考虑问题。要做到宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草,乔、灌、草合理配置,农牧林渔相互结合。笔者认为,只要能尊重科学、尊重规律,筹集专项基金,循序渐进,有规划、有计划、分步骤实施,矿业城市植被恢复和生态重建定能成功。这里值得一提的是:干好一件事情,人的因素第一,因此必须建立一支植被恢复和生态重建的科技队伍,这支队伍必须经过严格培训,具有理论、科技、体制创新素养。这样在各级政府的高度重视下,各部门常抓不懈,定能抓出成效,为人类作出贡献。

参考文献:

- [1] 贾文涛,于丽娜.对我国西北地区植被恢复和重建的几点考虑[J].资源、产业,2000(12).
- [2] 阎允庭,等.唐山采煤塌陷区土地复垦与生态重建模式研究[J].资源、产业,2000(7).
- [3] 赵瑞平,等.煤矿塌陷土地复垦与整理途径的探讨[J].资源、产业,2000(7).
- [4] 乌海市农业区划[M].呼和浩特:内蒙古人民出版社,1993.
- [5] 乌海市农业经济[M].呼和浩特:内蒙古人民出版社,1999.
- [6] 马庆发.野生植物资源调查与规划[M].远方出版社,1996.