

城市背景山体缺口水土保持生态环境建设问题的探讨

吴长文¹, 蔡高堂², 柳长顺³

(1 深圳市水土保持办公室, 深圳 518001; 2 南昌水利水电高等专科学校, 南昌 330029;

3 北京林业大学水土保持学院, 北京 100083)

摘要: 山体缺口严重破坏城市生态环境, 影响城市景观。结合深圳市实际, 提出景观影响度概念, 并结合景观生态学和植物生态学原理提出解决山体缺口生态建设的基本思路。在总结成功实践的基础上, 分析了解决山体缺口的整治技术措施。

关键词: 山体缺口; 景观生态学; 生态环境建设

中图分类号: S157, X171.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1005-3409(2000)03-0034-02

Soil and Water Conservation and Ecological Environment Construction of Pit in the Urban Background Hill

WU Chang-wen¹ CAI Gao-tang² LIU Chang-shun³

(1 Water Resource Bureau of Shenzhen City, Shenzhen 518001, PRC; 2 Nanchang Water Resource and Hydropower College 330029, PRC; 3 College of Soil and Water Conservation, BJFU 100083, PRC)

Abstract: Urban ecological environment was badly destructed by the pit. It had been put forward that the quantificational index of landscape effect degree, and applying basic ideas of landscape ecological principle to constructing ecological environment of the pit. Considering Shenzhen actual condition, technical measures have been concretely analyzed.

Key words: hill pit; landscape ecology; ecological environment construction

1 引言

随着我国改革开放和经济发展, 城市化进程加快。主要表现在: 城镇数量迅速增加, 城市用地扩展, 城市建设日新月异。城市化是经济发展的重要标志, 是人类文明进步的结晶, 它将对我国经济建设, 增强综合国力发挥重要作用。但随着城镇的快速发展, 开发建设项目的不断增多, 开发建设的水土保持管理未能配套, 一些负面影响也随之产生。如开山采石、乱掘乱挖、公路遗留边坡等造成了大量裸露山体缺口。这些山体缺口在城市发展初期往往不被人们重视, 对由它产生的水土流失和生态景观破坏认识不足。当城市发展到一定规模, 经济发展到一定的水平

时, 人们对生态环境有了更高的要求, 尤其是人们认识到城镇发展应实现经济效益、社会效益和生态效益的统一才有利于城市可持续发展时, 山体缺口严重影响了景观生态问题才被提上议事日程。如深圳市城市建设目标是建设园林式、花园式现代化的国际性城市, 要实现这一目标, 必须努力改善生态环境。但前几年在城市建设中乱开乱采造成的山体缺口多达 669 个, 由于种种原因, 目前还未得到根本整治, 成为城市可持续发展的障碍。因此, 城市背景山体缺口的水土保持生态环境建设成为城市生态建设的一项紧迫的任务。根据市政府批准的《深圳市水土保持生态环境建设规划》, 深圳市水务局又开展了废

弃土石场水土保持生态环境建设专题规划。本文在此规划工作基础上,对相关的问题进行研究和探讨。

2 深圳市山体缺口生态环境建设基本思路

结合深圳市山体缺口生态环境建设规划,拟提出以下思路。

2.1 山体缺口调查及景观影响度分析

根据深圳市的实际,裸露山体缺口类型可分为开采坑口、(关停)废弃坑口、乱掘坑口和遗留开挖边坡。

山体缺口影响城市景观生态环境,为方便操作,我们将“景观影响度”作为一项指标来反映山体缺口对城市景观影响程度。景观影响度主要考虑因子是交通因子,因为沿交通线人流、物流频繁,缺口对景观影响特别明显,尤其是高速公路、高等级公路、城市主干道及主要进出口关口。距离因子和面积因子也分别作为景观影响度次要因子考虑,缺口离交通线近则景观影响程度明显,反之则影响程度弱;缺口可视面积大,景观影响程度高,反之则影响轻微。据我们调查分析和研究(另撰文阐述),把深圳市景观影响度分为四级:极严重、严重、一般和轻微。根据深圳市最新调查统计(表 1),深圳市现有裸露山体缺口 646 个,其中极严重级、严重级的共有 159 个,这是近几年的整治建设重点。

表 1 深圳市山体缺口景观影响度统计表

区	景观影响度				小计
	极严重	严重	一般	轻微	
南山	11	9	16	15	51
罗湖		2	2	7	11
福田	5	7	5		17
盐田	2	2	16	1	21
宝安	34	36	99	77	246
龙岗	19	32	140	109	300
合计	71	88	278	187	646

2.2 运用景观生态学原理指导规划设计

城市景观生态学是一门正在形成和发展中的新兴学科,它主要研究城区、城郊及城市生态支持系统的景观格局、风水过程、生态秩序、环境承载力及生态服务功能等。它的特点是:强调城市与乡村、环境与经济、自然科学与社会科学的有机结合,强调宏观与微观、软科学与硬技术以及传统文化和现代科学的结合。从可持续发展的口号走向生态建设的具体行动,正是当代城市生态研究的主流趋势。对于山体

缺口的综合治理,必须注重和实现城市生态系统的平衡,即生态效益、社会效益和经济效益三方面都达到最佳状态,换句话说就是要运用景观生态学原理,科学规划、统筹布局,其设计的基本思路则是从土地利用、自然保护和环境管理三个方面来进行。

2.3 按轻重缓急进行生态建设排序

对于山体缺口生态建设必须根据景观影响度分轻重缓急进行排序。优先整治的山体缺口有:景观影响特别严重(如高速公路、高等级公路、城市主干道、城市进出口等);重要工业区、居民生活区、自然保护区、生态公益林等特种林区、风景名胜區及其外围保护地带、校园、重点保护的历史文物、名胜古迹及地质地貌遗迹保护区范围内。

2.4 生态环境建设须与城市有关规划相结合

制订山体缺口的生态环境建设方案时应根据城市总体规划原则,结合城市片区规划、小区设计或相关专业规划,如旅游区规划、水源保护区规划等进行生态恢复和景观再造。如按城市规划要求,可将山体缺口辟为工业园区、山庄别墅、人工景点等。

3 裸露山体缺口生态环境建设整治技术措施探讨

为了集中讨论,本文仅研究废弃坑口的生态环境建设整治技术问题。废弃坑口的生态环境建设方案主要有:迹地一般生态恢复、辟为郊野公园或建设用地,石壁绿化或景观再造。

3.1 坑口迹地生态环境建设

所谓坑口生态恢复,并不是指仅把开采坑口恢复为农业用地或恢复到原初的山地状态,而是指以改善生态环境和自然景观为目标,控制水土流失,并使破坏的景观得到有效改善。因此,对于山体缺口迹地尤其是处于水源保护区内或旅游生态风景保护区内,应根据用地条件,植树种草,栽种果树等方式绿化并防止水土流失;也可通过治理,用作郊野公园、住宅区或工业园区等。

3.2 石壁绿化

以深圳市为例,市目前裸露山体缺口共 646 个,缺口裸露石壁一般可视面积较大,裸露岩石高度有的甚至超过 100 m,严重破坏城市生态环境,影响城市景观,整治时主要根据用地规划并具体考虑石壁坡度、高度、岩性和周边环境。根据种植带(点)开挖状态与种植方式,石壁绿化主要模式有两种:

3.2.1 植被绿化法 模式一:带状种植法

(1)有平台石壁。在石壁平台外缘砌石坎,台面
(下转第 53 页)

能, 控制水土流失, 提高水利工程设施的效益, 进而改善生态环境。

3. 7 加强预防与管护, 完善生态环境体系的建设

水土保持生态环境建设是整个生态环境体系建设的一部分, 因此必须从改善整个生态环境的高度认识水土保持生态建设。目前, 针对衡阳市局部植被覆盖度高、生态环境状况较好的地区, 必须加强管护与预防管理, 保护天然植被, 制订管护措施, 完善整个生态环境体系的建设, 使之趋向合理、科学, 并努力营造保护环境, 维护生态平衡的社会氛围, 为造福人类、促进人类的可持续发展创造条件。

4 几点建议

(1) 成立专门机构, 加强对全市水土保持生态环境

作者简介: 赵辉, 男, 1971 年生, 大学文化, 学士, 工程师。

(上接第 35 页)

回填种植土, 种植爬山虎、葛藤等攀缘性强的藤本植物, 使其沿斜坡攀伸, 绿化石壁。考虑生态景观需要, 形成立体效果, 平台外缘(靠近挡土墙处)也可种植少量耐旱耐瘠薄的灌木, 中间种植乔木。

(2) 无平台石壁。石壁底部和顶部栽种藤本植物(同前), 对于石壁裸露高差 25 m 以上时, 由于藤本植物爬行高度有限, 又无平台可使用, 因此, 可考虑在石壁边坡上每隔 15 m 设置一水平种植槽。种植槽开挖分两种方案。方案一开挖为标准的槽形、工序简单, 但施工难度较大, 石方量大, 难以控制成理想状态。方案二开挖为一楔形体, 配合外侧设置塑料板挡墙, 可使种植土稳固。种植槽内植物配置主要用藤本, 如爬山虎、葛藤和适生灌木, 如勒杜鹃、五色梅等。

模式二: 见缝插针种植法

对于景观影响度轻微或对绿化时间不急迫的一般的石壁, 可以采用此法。所谓“见缝插针”, 是利用石壁缝隙、不规则小平台或微凹处, 回填种植土种植藤本(爬山虎、葛藤等)或其它植物。

境建设工作的领导, 组织协调各相关部门的工作, 统一实施, 形成合力。

(2) 组织编写《衡阳市水土保持生态环境建设规划》, 使之符合国民经济发展计划, 并满足人民群众对生态环境的需求。

(3) 逐步加大资金投入力度, 安排专项资金, 保证水土保持生态环境建设有序实施。

(4) 配套制定各项规章制度, 研究制订各项优惠政策, 并保持政策的连续性, 形成激励、扶持的运作机制, 推动衡阳市的水土保持生态环境建设。

模式三: 喷混植生强制绿化法详见本刊“岩质坡面喷混植生快速绿化新技术浅析”。

3. 3 景观再造法

对于离交通线或者旅游点较近, 且可视面积较大的石壁, 可结合城市片区规划, 有条件时可考虑对石壁进行景观再造。景观的形式多种多样, 结合城市片区规划和小区设计, 以全新理念和生态景观美学为标准进行选择, 如利用石壁开凿反映深圳市城市发展和特色的城市雕塑群; 或开凿石壁观海、观光浏览景点。

4 结 语

山体缺口严重影响城市生态环境, 以至影响城市整体形象和投资环境, 成为城市可持续发展的严重障碍, 其水土保持生态环境建设必须注重实现城市生态系统的平衡, 即生态效益、社会效益和经济效益三方面都达到最佳状态, 也就是说要运用景观生态学原理进行设计。山体缺口治理难点在于裸露石壁绿化, 应具体情况具体分析, 选择最优设计方案。

参考文献

1 李秀珍, 肖笃宁. 城市的景观生态学探讨[J]. 城市环境与城市生态, 1995, 8(2)
2 段增强, 苗利梅. 荒漠化地区可持续发展的生态学思考[J]. 国土开发与整治, 2000, 10(1)
3 程绍文. 景观生态学思想在城市边缘区设计中的应用初探[J]. 国土开发与整治, 2000, 10(1)
4 刘新平. 国外现代城市设计与景观构建的理论与实践[J]. 城市开发, 1999, (12)
5 黄添元. 现代化城市的水土保持生态环境建设规划蓝图探讨[J]. 水土保持研究, 2000, 7(3)
6 章梦涛. 岩质坡面喷混植生快速绿化新技术浅析[J]. 水土保持研究, 2000, 7(3)
7 吴长文等. 深圳市采石场水土保持措施探讨[J]. 水土保持研究, 1997, 4(1)

作者简介: 吴长文, 男, 38 岁, 高级工程师, 1993 年毕业于北京林业大学, 获博士学位。国务院政府特殊津贴专家。现主要从事城市水土保持管理工作, 兼南方水土保持研究会秘书长。