

昌平西部砂石坑生态修复规划

龙瀛 何永

在北京周边地区荒漠化土地数量上升的同时,昌平西部地区砂石坑已经成为北京地区风沙源的一部分(图1、图2),截止到2001年,昌平西部挖取砂石形成的砂石坑总面积已超过3000公顷。由于多数砂石坑位于河道及河道两侧管理保护范围内,或者水源保护区内等生态脆弱地带,不仅带来表面的沙尘污染和景观“溃疡”,严重时对地表环境和地下水水质也造成不同程度的破坏。依据有关文件挖砂取石等活动虽已被禁止,但整治办法尚未出台,存在重新破坏的可能性。同时,利用砂石坑搞建设的呼声较高,但据专家分析,在建设项目的这类环境影响的后果尚未深入研究并采取必要措施整治之前,建设可能带来更严重的环境破坏和资源浪费。

现状砂石坑在上版规划中,多数被纳入绿化用地范围。从生态修复学考虑,在城市规划中如此处理是有一定问题的,因此在新一轮昌平区域城市规划中,开展了专门的砂石坑生态修复规划



图1 砂石坑现状图

图2 砂石坑地区的土壤特征

及深入研究工作。在生态修复规划中,根据各处砂石坑的景观现状、生态条件等相关因素,生态修复方式主要选择为:建设用地置换、本土植物修复和自然修复。

建设用地置换: 保护原有地区的生态服务功能。规划进行工业用地、居住用地和公建用地的置换。

本土植物修复: 利用适应砂石坑地区土质、气候条件的本土植物进行生态修复,发挥野草、乔木的生态效益。规划进行蓄滞洪区、湿地、城市绿地和林地的建设。

自然修复: 依靠自然的力量进行修复,降低砂石坑地区的人类活动,缓解其生态压力。

砂石坑分布及利用现状

昌平西部砂石坑现状分布如图3所示,图中标示了砂石坑地区的现状土地利用类型,从中可以看出多数为未利用地。

目前,当地已经自发开展了一部分砂石坑处理工程,如在砂石坑基础上修建鱼塘、建设高尔夫球场、开展农家旅游等,当地政府同时也批复了在砂石坑地区建设工业区、文教设施等。具体的砂石坑现状利用图片如图4、图5、图6所示。

砂石坑利用方式探讨

砂石坑修复方式的选择取决于以下因素:位置(周边地形,有无建设用地等)、大小、地形(深度、坡度等)、投资规模、景观现状、生态条件(土壤、植被、地下水位等)、产权所属(建设局等)等。具体包括以下几种:蓄滞洪区、垃圾填埋场、房地

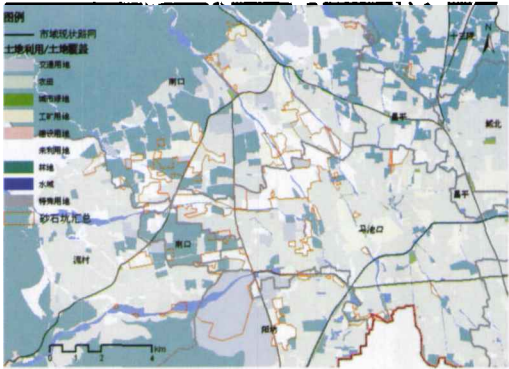


图3 砂石坑现状分布图



图4 建设中的南口畅心园



图5 冬季的鱼塘

图6 规划为工业用地的砂石坑

产开发、公园、高尔夫球场、鱼塘、农田、绿化、工业用地和休闲度假用地等，如表 1 所示，表中对各种修复措施的适用条件、政府投入/效益高低、生态补偿措施等进行了分析。

砂石坑生态修复规划

根据昌平砂石坑的现状利用情况以及可以采用的修复方式，结合昌平不同砂石坑的实际情况，推荐保持现状、蓄滞洪区、鱼塘、旅游用地、工业用地等利用方式。

在本次规划中砂石坑的修复规划如图7所示。本次规划所采用的各种修复方式的砂石坑空间分布、具体修复措施等内容见图8~图14。

表 1 砂石坑修复方式一览表

编号	修复类型	适用条件	政府投入/收益	生态补偿措施
1	蓄滞洪区	临近河流	较低/较低	种草绿化或者农业、林业
2	垃圾填埋场	容积较大 远离居民点 地下水位深 当地政府、居民同意	较低/较高	周边造林 表面覆土绿化
3	房地产开发	交通方便 市政基础设施易配套 面积较大	较低/很高	低密度建设用地 绿化捆绑责任 建设用地置换
4	公园	临近居民	较高/一般	建设用地置换
5	高尔夫球场	地形 面积较大 交通方便 地下水位深	较低/很高	绿化捆绑责任
6	鱼塘（藕）	水资源丰富 地下潜水位较高	较低/一般	保持水面
7	水田	土壤不易渗水	较低/一般	保持水面 农田林网
8	旱田	土壤不易渗水 周边易农土壤丰富	较低/一般	农田林网
9	绿化	普通（草、林） 不易发展农业地区	较高/较低	无
10	工业用地	规模化 交通边界 临近城镇	较低/很高	绿化捆绑责任 建设用地置换
11	休闲度假用地	规模化 周边旅游条件较好 交通便捷	较高/较高	绿化捆绑责任 建设用地置换

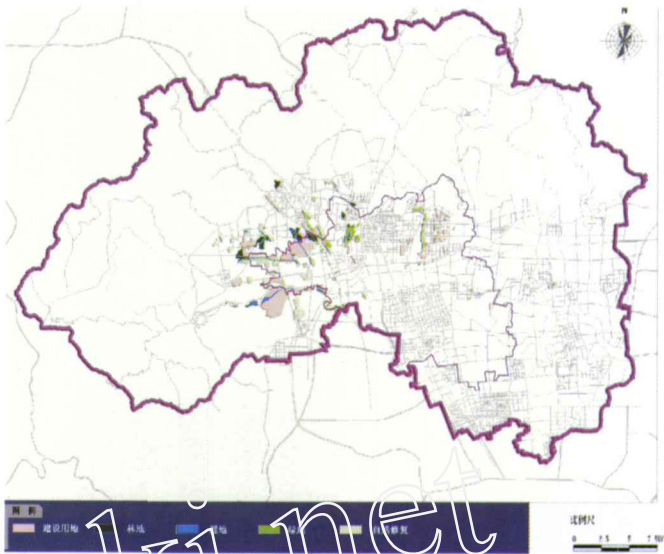


图 7 昌平砂石坑修复规划图



图 8 修复为蓄滞洪区的砂石坑



图 9 修复为工业用地的砂石坑



图 10 修复为居住、公建用地的砂石坑



图 11 修复为湿地的砂石坑

- 可在此区域推广“鱼塘模式”
- 需进行防渗处理
- 可结合周边小型/简易污水处理设施进行污水处理

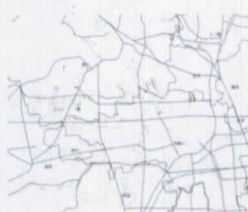


图 12 修复为绿地的砂石坑

- 京郊生态公园、水上公园等
- 保留原有野草，覆草也应尽可能选用本地物种



图 13 修复为林地的砂石坑

- 推荐修复为灌木林
- 乔木林成长速度较为缓慢



图 14 自然修复有望达到的效果

结论与建议

针对昌平西部砂石坑的生态修复规划,因地制宜地提出了若干种生态修复方式,改变了原有单一的城市规划处理方式,对该区域生态条件的改善将起到极为显著的积极意义。建议在本规划的基础上进行深入研究,在工程项目层次摸索砂石坑修复切实有效的方法。■

作者单位:北京市城市规划设计研究院

责任编辑 沈博