

System Discussion on Soil and Water Conservation Measures System of Real Estate Construction Projects

Riliang Cong, Quanbin Liu

China Water Northern Investigation & Research Co., Ltd., Changchun Jilin
Email: congrl85@126.com

Received: Sep. 1st, 2016; accepted: Sep. 17th, 2016; published: Sep. 20th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Real estate construction projects are generally located in urban areas or towns, of which soil erosion control measures system is directly related to the construction of urban ecological environment. To provide reference for establishment of soil and water conservation scheme of real estate construction project, as well as soil and water conservation measures, the characteristics of soil erosion and the hazard soil erosion in this kind of construction projects were analyzed. Furthermore, the control system of water and soil conservation measures for this kind of project was put forward.

Keywords

Real Estate Projects, Soil Erosion, Water-and-Soil Conservation Measures

房地产类建设项目水土保持防治措施体系探讨

丛日亮, 刘权斌

中水东北勘测设计研究有限责任公司, 吉林 长春
Email: congrl85@126.com

收稿日期: 2016年9月1日; 录用日期: 2016年9月17日; 发布日期: 2016年9月20日

摘要

房地产类建设项目一般位于市区或城镇, 其水土流失防治措施体系直接关系到城市生态环境的建设。笔者结合工作实际, 分析了该类建设项目水土流失特点和水土流失危害, 并提出了该类项目水土保持措施防治体系, 以期为房地产建设项目的水土保持方案编制及水土保持措施体系的制定提供参考。

关键词

房地产项目, 水土流失, 水土保持措施

1. 引言

房地产类建设项目一般均位于市区或城镇, 在建设过程中, 破坏地表植被及挖、填方造成水土流失, 致使城市排水系统淤堵, 对城市生态环境及市民生活环境造成严重影响。现结合近年来的工作实践, 对该类开发建设项目水土流失防治进行探讨, 对加强该类建设项目的水土流失防治, 改善城市生态环境, 促进人与自然环境协调发展具有重要意义。

2. 房地产类建设项目水土流失特点

房地产开发建设项目所造成的水土流失是城市化过程带来的负面效应, 与传统的水土流失相比, 有其自身的特点:

(1) 根据城市土地规划要求, 房地产类项目大多集中连片且布置较紧凑, 通常将项目建设区与外界用彩钢板或施工围墙隔开, 封闭作业, 减少了项目建设对周边区域的影响范围, 从水土保持角度考虑是有利的。

(2) 房地产类建设项目相对公路、水电等工期相对较短, 通常为 2~3 年, 但施工期引起的水土流失强度较高, 根据相关研究表明^[1], 背景侵蚀模数在 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 的区域, 房地产建设扰动使其侵蚀模数高达 $1500 \sim 8000 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

(3) 水土流失主要集中在施工期, 施工结束后, 大部分区域被建筑物、道路、景观绿化覆盖, 水土流失危害很小。

(4) 为节约建筑用地, 房地产类建设项目地下建筑一般有 2~3 层, 通常采用基础大开挖的形式, 产生的土石方量较大, 除少量用于回填外, 绝大部分土石方外运到城市指定垃圾转运站(弃渣场)处理, 运输、存放极易造成水土流失。

(5) 房地产类开发建设项目一般位于城区, 市政的供排水系统、供电系统和道路系统通常很完善, 减少新建施工水、电、路等系统对土地的扰动。

3. 房地产类建设项目水土流失危害

(1) 房地产类建设项目采用彩钢板或围墙围挡施工, 但是雨水仍然会挟带泥沙从空隙处流出, 造成周边道路积水, 泥沙淤积路面, 严重威胁交通安全。

(2) 有些工程采用抽排的方式将项目区内含有大量泥沙的积水、泥水不经沉淀池直接排放到城市排水系统, 含泥沙水流进入市政排水管道造成淤堵, 严重影响管道排洪能力。

(3) 建筑物地基由于受雨水强烈的冲刷, 影响稳定; 建成后项目区域的地面冲刷, 会破坏已有景观, 加大工程投资; 对周边有大坡度边坡的区域, 当边坡防护达不到要求时, 降雨径流会产生强烈冲刷甚至

崩塌, 威胁建筑物安全[2]。

(4) 对地面扰动后, 如不及时采取防护措施, 径流对地面产生冲刷, 导致埋藏在地下的管道、通讯、电力设施等遭受到破坏。

4. 水土保持防治措施体系

按照工程措施和植物措施相结合、重点治理和一般防护相结合、安全保护和水土资源保护相结合、治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合原则, 根据各分区水土流失类型、特点、施工工艺和完工后的去向以及主体工程设计的水土保持工程, 确定项目区水土流失防治体系[3]。

4.1. 建(构)筑物区

因地下室面积较大, 房地产项目基坑通常采取大开挖的方式, 土方量较大, 应该尽量避开雨季开挖, 且开挖土方及时转运, 少量预留回填土方临时堆放期间做好拦挡、覆盖等防护措施。

根据基坑周边汇水情况, 修筑临时排水沟, 防止雨水对基坑边坡冲刷, 排水沟修建亦根据主体工程设计永临结合, 在排水沟末端布设沉砂池, 经沉淀后排入市政雨水管网, 沉砂池要定期清理, 避免淤满、掩埋等造成无法沉沙。

4.2. 道路及硬化区

通常主体工程设计有道路排水沟, 但施工期间排水沟还未修建, 临时排水沟亦根据主体工程设计永临结合, 以减少土方开挖、倒运造成的水土流失。人行道、广场等硬化地面采用透水砖铺装, 以提高雨水下渗; 停车场采取嵌草砖铺装, 这样不仅符合水土保持工作要求, 同时还可以增加覆盖度和景观效果。

4.3. 绿化区

房地产项目的绿化通常由专业的园林公司进行设计, 主体园林设计往往是侧重古树名木, 从而忽视了水土保持作用, 水土保持设计注重乔灌木、针阔混交、除尘降噪等相结合, 不但注重景观要求, 更注重景观生态、蓄水保土等。

另外, 绿化工程进行场地平整时考虑地面标高, 可低于周边道路等硬化地面 5~10 cm, 建成下凹式绿地, 既能够蓄渗雨水, 又截流和净化雨水中的一些污染物, 防止水土流失。

对于屋顶的雨水, 可通过雨水管降至地面的散水区域, 再漫流至绿地或收集至雨水管网。设置永临结合布置雨水收集池, 施工期收集雨水用于洒水防尘, 完工后作为永久雨水收集设施, 把未能入渗的径流收集在雨水蓄积池中用于植物绿化, 既减少了绿化灌溉用水, 又减轻了城市排水和防洪压力。

4.4. 施工临建区

施工临建区通常占用绿化区或广场等大范围硬化区, 主体工程设计通常对建设地块内的施工场地进行围挡, 以保证施工不受影响同时也保证施工安全。从水土保持角度考虑, 这对减少水土流失对周边区域的环境影响也是有利的, 为避免施工扰动地面造成水土流失, 建议对施工场地地面进行硬化。

5. 结论与建议

5.1. 结论

城市开发建设活动中人为因素对水土资源的扰动已成为水土流失的主要原因之一, 因此, 房地产类开发建设项目中的水土保持工作是城市水土保持工作中的重点之一。在水土保持方案编制过程中, 应结合主体工程设计, 协调水土保持措施设计, 做到水土保持设计与主体工程同时设计、同时施工、同时投

产使用;做到工程措施与植物措施相结合、永久措施与临时措施相结合、效益与经济相结合的防治体系,使该类建设项目产生的水土流失程度降到最低。

5.2. 建议

(1) 城市房地产开发项目的水土保持方案编制通常只有主体工程的项目申请报告作为主要设计依据,许多水土保持方案编制需要的资料如土方平衡、施工用水、用电、废水排放等在主体设计报告中没有交待,因此,建议水土保持方案编制要认真对待现场查勘,加强与建设单位的沟通,重点了解项目的施工管理情况、项目的建设周期、土方处理、施工用水及排水情况等,认真收集基础资料,为水土保持方案编制提供坚实的基础依据。

(2) 方案编制人员进行植物措施设计时,建议实地考察项目周边环境,深入了解当地行道树、庭院树、花卉和草种,使设计出的植物措施既能满足业主需求又能融入当地环境;同时,方案编制人员应该向园林绿化单位学习相关的植物措施设计经验,提高自身的设计水平,将水土保持植物措施与园林绿化措施结合起来,更好地满足社会和项目建设的需要[4]。

(3) 房地产类建设项目水土保持方案重申报、轻落实,特别是临时防护措施不到位,建议执法部门加强监管,在促进水土保持执法监管规范化的同时,管理层也应加强各相关部门的协调,形成水土保持良性监督、检查互动机制。

(4) 建议房地产类建设项目水土保持进行示范工程建设,以示范工程效应促进房地产商的经济利益、业主的居住环境利益和房地产水土保持效益的多赢局面[5]。特别是对一些对生态涵养区发展有重要影响的房地产项目进行试点示范。

参考文献 (References)

- [1] 王海燕, 何锦峰, 侯俊丽, 刘元帅, 代荫. 城市房地产开发建设项目的水土流失预测与水土保持措施研究[J]. 三峡环境与生态, 2013, 35(3): 41-45.
- [2] 李元, 樊华, 张颂. 房地产开发建设项目水土流失成因及防治对策[J]. 山西水土保持科技, 2013(1): 41-44.
- [3] 丛日亮. 长白山森林矿泉水产业园区水土保持方案报告书[R]. 长春: 中水东北勘测设计研究有限责任公司, 2015: 67-68.
- [4] 刘婕, 郭伟, 孙素琪. 北京市房山区开发建设项目水土保持方案中的植物措施设计[J]. 中国水土保持, 2015(3): 21-23.
- [5] 丛培军. 城市水土保持工作存在的问题及对策[J]. 水利天地, 2008(10): 10-12.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ojswc@hanspub.org