

城市建设中的环境工程地质问题探析

任志良 张健 张为民 蒙永雷 吕春平

中国冶金地质总局一局

[摘要]城市建设环境工程地质问题研究是改善城市环境质量、缓解环境工程地质问题的一项重要工作。本文对城市建设中出现的环境工程地质问题进行探讨与研究,提出了一些具体实用的方法和措施。

[关键词]城市建设;环境工程;地质问题

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.671

引言

随着国民经济的不断发展,城市建设速度逐渐加快,并得到了社会各界的高度关注。过度开发所引起的土地疏松,发生塌陷,污染严重等各种环境地质问题长期存在,成了无法忽视的现实问题。因此,加强对城市建设中的环境工程地质问题的研究和分析,对于实现城市建设的持续性发展有着一定的现实意义。

1 各种环境因素对地质问题的影响

1.1 水资源的短缺使地质问题进一步加剧

近年来,我国逐渐迈入了全新的发展时代,发展速度不断加快,城市现代化的步伐日益加快。为满足社会发展的基本需求,社会各界的水资源使用量持续增加。中国当前有许多城市通过开采地下水来供给需求,但若过度开采,地下水就会因为被大量抽吸影响地面土层密度,致使出现大面积的沉降或破裂,将会威胁城市建筑的稳定牢固,严重制约当地发展。就现在在水资源使用情况来看,水资源短缺问题相继在各个城市地区浮现,并越发严重。所以对水资源合理使用的管理刻不容缓,需要相关部门响应国家可持续发展的理念,做到对水资源科学合理规划。同时需要人民群众在日常生活中心更要做到规律用水,循环用水,提高自己的节约意识^[1]。

1.2 水质污染问题

在城市的长期建设中,水污染的治理在环境地质问题中占据着主要地位,同时也是城市环境建设中不可忽略的重要问题。在城市建设中存在着许多造成水质污染的问题,主要是工业产生的“三废”问题为主。工业产生的废弃物排放在水中便会不可避免地影响水质,如矿压矿层、工业废渣以及包含着各种化学物质的固体废弃物,这些废弃物通过不恰当的排放方式进入人们的日常生活,甚至会渗入供人们正常生活使用的地下水。若没有经过层层过滤而被直接使用甚至饮用,对人类的健康会产生较大的危害。此外,工业废水中包含的金属化学物质会不断积累而长期侵蚀着地面,影响地质环境,从而使得地质问题越发严重。

1.3 工程建设中出现的环境地质问题

自进入现代化以来,市场经济不断发展与完善,一条条公路、铁路等交通设施如火如荼地建设着,一座座高楼大厦、厂房等建筑平地而起。而在此类工程的建设过程中,对水质条件的不重视可能会引起流沙、淤泥、塌陷、坍塌等地质复杂情况,使得很多建筑不可避免地出现变形,严重可

能出现导致坍塌的隐患。无论是哪种环境工程建设引起的地质问题,各个相应部门若没有对其进行有效解决,小至人们的幸福生活,大至国家的现代化发展,都会受到不同程度的消极影响,部分影响是可恢复性的,或是毁灭性的,且其造成的损失无法估计。因此,各个群体都需要负起责任,采取相应有力的措施,做到防微杜渐,相关的部门或机构做到因地制宜,探索规律,进行针对性的科学规划和部署,并落到实处,加以有效监督,真正做到减轻城市建设出现的地质问题^[2]。

1.4 各类废弃物对地质问题的影响

在城市发展中,每天都会产生各种类型的废弃物,城市自身产生的生活垃圾和建筑施工过程中产生的垃圾若没有经过恰当的处理就会对各个方面产生影响,而最严重的是工业产生的“三废”问题,“三废”具体指工业生产的废弃物。现如今中国正处于工业化阶段,“三废”问题使得各个地区深受其害,小到乡镇大到城市的地质问题都随着时间的流逝越发显现出来。水泥厂、矿区等化工类型的工厂主要生产固体废弃物,其废弃的高炉灰渣、粉尘以及一些含有高度金属化学物质的化工垃圾若不加处理,流入地下,就会严重影响到地质。特别是随着生产力的发展,城市电子类固体废物会不断积累,却无法及时处理,而是掩埋在地下,不断侵蚀着地质。若影响到农业,便会通过食物将化学物质传到人体,危害身体健康。液体废弃物包括工业生产的有害液体、试剂废液、废水等,气体废弃物如实验过程产生的有毒有害气体,这些废弃物会更直接渗入人们日常生活中,威胁人们的正常生活,以此制约地区甚至整个国家的高速发展,若能够将这些废弃物合理回收利用,则有利于净化生存环境,保护生态环境,减轻其对地质问题的危害,所以需要各部门甚至企业做到相互合作,做到人与自然和谐相处^[3]。

2 地质问题采取的具体措施

2.1 人与地质环境要做到和谐相处

在国家经济高速发展的大背景下,人类在城市建设中可能会因为眼前利益牺牲环境,过度索取,过度开采,使得地质环境受到严重破坏,破坏了事物本身的自然规律。而从历史来看,当破坏了生态平衡,环境就会通过自己的方式报复人类,严重威胁人类社会的稳定发展。所以,人们在日常生活中,要把目光放长远,充分贯彻可持续发展战略,建立人与地质环境的和谐共生,如果没有环境所提供的良好条件,

盲目、快速的发展，而不是去追求高质量发展，则会造成严重的后果^[4]。

2.2 改善地质环境的容量与质量

地质容量是指在城市建设的过程中地质环境所能承受的容量最大范围，因为许多人会在容量有限的条件下，不加以权衡而是过度加大范围容量开展工程活动，会使得地质环境不堪重负，破坏了生态平衡。所以各个群体都要高度重视地质环境的容量质量改善问题，采取有力措施，从严监督。例如控制工业污染问题，缓解城市“三废”问题等等。只有不断改善地质环境的容量与质量，才能遏制地质环境的持续恶化，贯彻国家倡导的可持续发展战略，使环境在可接受范围内做到良性循环，这个措施必不可少。

2.3 采取用三维空间观测和评价城市环境工程地质问题的方法

城市环境地质具备多样性和多边形的特点，为了更深入，更准确地观测地质质量，不仅要采用二维空间的方法，还要采用三维空间。在三维空间评测可以做到更加科学，更加全面，做到对环境地质质量上的定量评价。这类评价工作和研究工作可以确定人类活动对城市环境地质产生了什么影响，产生了什么危害，探索出循环链，通过结果做到约束监督人们在城市建设中的行为，及时、快速地把隐患从根本上扼杀。积极探索规律，并采取措施改善城市环境地质的容量与质量，把工程地质与土地性质两者结合科学研究，因地制宜的选择土地，尽量不破坏生态平衡的城市建设。这种方法需要各类群体更加完善评价方法，做到推陈出新，运用高端的科技手段，维护生态平衡。

2.4 水污染防治的具体措施

水污染一直以来都是城市建设中遇到的严重且难以解决的问题，水污染治理因为比较复杂，受到了各个群体部门的重视。就现在来看，水污染越发在各个地区城市普及，采取有力的措施刻不容缓，水污染主要来自两个途径，生活废弃与工业生产，首先需要解决来自生活垃圾对水质的有害影响，这依赖于寻常老百姓，需要做到提高节约意识，做到节约用水、循环用水，鼓舞种企业生产有利于节约用户水的工具，对于农业生产的废弃物，在种植农作物的过程中，施肥方面需要做到科学恰当，尽量少使用农药，减少化学物品特别是含氮、磷等化学元素的使用，各个部门严加监督。而工业污染源作为对水质影响最有害的来源，更应引起重视，利用清洁方法生产，替换产生强劲有力的有害物品；进行合理的规划，用水多样化；用相应的科学手段，提取有害物质再通过检测排放；对生产工艺进行改进，减少水资源的用量。若一直放任水污染的情况普遍化，就会更加加剧水资源的缺乏，所以需要相应政府部门采用强制措施和相应部署，还环境一个美好前途，进行对水资源总量利用的科学合理规划，采取高科技手段进行过滤，循环利用，各企业工厂树立法律

意识和责任意识，贯彻可持续发展战略^[5]。

2.5 固体垃圾的防治措施

在城市建设过程中，固体废弃物是一项不可避免的环境污染物。尤其是随着我国城市化进程的持续加快，建筑工程项目、道路交通建设项目持续增加，这也直接造成了固体废弃物数量的增加。与此同时，固体废弃物数量与处理能力之间的矛盾问题愈发突出，并成了不可避免的一个矛盾点。物理方法、化学方法和生物方法都成了净化固体垃圾的主要方法，这些措施使这些垃圾做到了无害化，使地质环境得到较好的放松，其分解成的新物质将会运输到各个地方加以循环利用，既能做到节约资源，又能提高效率。现阶段主要采取的处理固体垃圾的方法有如下三种。

(1) 压实技术是现阶段常用的固体垃圾处理方法，被各个企业主要采用，其减少固体垃圾的体积和容量，企业所投入的精力和成本会极致拉小，通常适用于塑料制品、轿车、铝制品、柔软垃圾等。其因操作方便，成了处理固体垃圾的主要方法。

(2) 破碎技术包括三种，冲击、挤压和切剪，这三种破碎技术以能减小废弃物的体积和占地面积而得名，把废弃物破碎成形状大小匀称，质地均匀的物件，会更方便焚烧或掩埋。

(3) 焚烧法是将一些有害物质在特定状态下分解成无害的物质，主要处理容量大的固体垃圾，这些热量会通过特定方法运输到寻常老百姓的家里进行供电循环利用，而热分解是在特定条件下高温把大分子物质分解成小分子物质，使之转化为三种形式的产物。

3 总结

城市作为人类与环境产生的具有生命力的产物，一直在朝着现代化转变，其发展建设会无时无刻影响着环境工程地质，而人与自然是紧密相连的，若环境出现了差错，便会对人类产生不可估量的打击，我们需要秉持人与自然和谐相处的理念，以做到社会可持续发展为目的，主动采取恰当的措施解决不良的地质问题，维持生态平衡，为国家经济的发展扫除阻碍。

参考文献

- [1] 王开亮. 浅谈城市建设中的环境工程地质问题[J]. 能源与节能, 2013(4): 2.
- [2] 刘海涛, 高书存. 浅析城市建设中的环境工程地质问题[J]. 林业科技情报, 2009, 41(4): 2.
- [3] 王亚玲. 浅析城市建设中的环境工程地质问题[J]. 四川水泥, 2014(7): 1.
- [4] 莫誉新. 城市地下工程建设中的环境工程地质问题的分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(19): 2652.
- [5] 员建峰, 洪波, 李宝辉. 城市地下工程建设中的环境工程地质问题的分析[J]. 中国水运: 下半月, 2015(1): 3.