

Application of Structural Geology in Engineering Geology

Tang Yu

Kunming University of Science and Technology, Kunming

Abstract: Structural geology is a very important part of geological science, which can directly provide effective guarantee for the development of engineering geology. Therefore, in this paper, the practical application of structural geology in engineering geology is analyzed and studied in detail, and the relationship between them is described, so as to play a good role in mitigating natural disasters.

Key words: Engineering geology; Structural geology; Application

Received: 2020-11-26; Accepted: 2020-12-03; Published: 2020-12-10

工程地质中构造地质学的应用

唐 玉

昆明理工大学，昆明

邮箱: 1030308687@qq.com

摘 要: 构造地质学是地质科学中非常重要的一部分，在某种程度上能够直接为工程地质学的发展提供有效保障。因此，本文针对工程地质中构造地质学的实际应用情况进行详细分析和研究，对两者之间的关系进行表述，争取对自然灾害等问题起到良好的缓解作用。

关键词: 工程地质；构造地质学；应用

收稿日期：2020-11-26；录用日期：2020-12-03；发表日期：2020-12-10

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



近年来，我国地质灾害发生频率越来越高，对人们的财产、安全损失越来越严重。在这种背景下，地壳和地表环境不断变化，与此同时，人类施工项目

也在不断进行,这样很容易导致地质结构发生变化,进而导致越来越多的施工问题出现,并且对地质结构质量产生影响。构造地质学属于地质科学中的一门基础学科,其自身主要是针对岩层以及岩体内力地质作用下会产生何种构造进行详细分析和研究。这一问题对地震、滑坡以及泥石流等各类自然灾害而言,具有非常良好的解决作用。

1 构造地质与工程地质的区别、联系

构造地质学主要是针对各种不同地质构造在空间中所呈现出的不同形态、组合形式以及具体分布规律进行分析和研究。与此同时,构造地质学还会在时间的形成次序、演化过程以及发展历史等各个方面对地质的实际变化情况进行深入了解。而工程地质学主要是针对与工程建设相关环节的调查分析,其中包括施工阶段、后期运营生产阶段等,这些都与人为活动因素之间有密切的联系。

虽然两者的研究目的大不相同,但是研究内容都与地质体以及地质构造之间有密切联系。其中各种地质构造的形态、分布规律及具体演化过程等这些内容都能为工程建设的安全提供切实有效保障。与此同时,岩层或者是岩体本身的力学性质、地质构造成因机制等这些方面的因素,在针对工程地质问题的分析过程中,能够起到良好的辅助性作用。

2 工程地质中构造地质学的实际应用

2.1 在区域地壳稳定性评价中的应用

现代社会发展过程中,越来越多的施工项目正在大力开发和施工中,对地质构造产生的影响也大不相同。根据现代构造地质学研究中大陆动力学理论以及岩石本身断裂力学理论可以发现,区域稳定性动力学理论已经被应用到实践中。区域稳定性动力学理论在对其自身实际状态进行评价时,能够促使大陆地壳动力学过程以及岩土体工程地质条件等相关方面得到有效统一。这样在最终操作完成之后,不仅能够实现区域地壳的科学合理评价,而且还能够实现对一些基本场地地基的稳定性合理评价。

2.2 在大型工程场地选址中的应用

大型工程场地一般情况下,大多数都处于山地或者是一些盆地构造中。这些构造主要是由于与地表上地壳之间的距离比较近,在地壳挤压推覆的作用下,逐渐形成新的构造变形形式。造山带一般情况下,被作为重大能源工程场地的选址区域,无论是资源开发或者是一些灾害防治,都会选择在造山带完成。但是这些都与造山带本身的形成机制具有密切联系,其自身可以分为逆冲推覆型、伸展型以及走滑型三种类型。其中逆冲推覆构造中形成的前锋带、冲起块体以及飞来峰等构造。与此同时,其自身的节理最发育,同时岩体的破碎程度也是最大的。对伸展构造进行分析可以看出,其自身在滑覆体前缘以及滑来峰方面的稳定性比较差,因此,在对工程进行选址时,要尽可能避免选择这些构造并不是很稳定的地区,这样有利于提高施工现场质量。盆地一般是人类比较乐于居住的地区,所以在选址时就更加重要。在一些大型水利工程或者是地震灾害之后重建的居民选址中,比如三峡移民工程、汶川地震灾后重建等,这些抵制的选择要尽可能规避一些危险区域。特别要注意盆地自身的稳定性,场地的选址不能够选在一些不稳定区域或者是隐伏活动性断裂等地区。

3 结束语

综上所述,构造地质学在工程地质中具有非常重要的影响和作用,特别是在一些山区地区,一些工程地质问题能够起到至关重要的决定性作用。因此,针对这一现状,在实际操作中,要从构造地质学的角度对工程所在地整个区域稳定性和质量进行分析和研究。在保证区域稳定性能够达到一定标准之后,才能够根据当地地质构造情况,实施相对应的工程,对工程质量以及人们的人身安全提供保障。

参考文献

- [1] 彭建兵, 马润勇, 邵铁全. 构造地质与工程地质的基本关系 [J]. 地学前缘, 2010 (11).
- [2] 李树德, 袁仁茂. 大同地裂缝灾害形成机理 [J]. 北京大学学报 (自然科学版), 2010 (1).