

# 浅谈已建工程项目的地质灾害评估

——以某山庄为例

杨光忠

(中国地质大学, 湖北 武汉 430074;  
贵州省地矿局 101 地质大队, 贵州 凯里 556000)

**[摘要]** 目前, 对已建项目建设用地的地质灾害危险性评估, 通常采用的方法是追溯到选址阶段来进行。笔者认为这样的评估难免有失地质灾害危险性评估的本意, 而且, 评估所提出的有关防治措施不切合实际。评估应该实事求是面对客观现实来进行, 除了地质灾害危险性评估外, 还应加上地质灾害易损性评估、地质灾害破坏损失评估和地质灾害防治工程效益评估等内容。构成这类已建项目灾前地质灾害风险评估的完整内容体系, 以区别于目前对建设项目在选址阶段进行的单一的地质灾害危险性评估工作。

**[关键词]** 已建项目; 地质灾害; 危险性; 易损性; 破坏损失; 防治工程效益; 评估

**[中图分类号]** P694 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-5943 (2003) 02-0115-03

“申请征地必须进行地质灾害危险性评估”的规定是近年才正式执行的。由于种种原因, 目前在我省仍存在相当一部分建设项目已经上马而尚未办妥有关征地手续的情况, 其中不少已经竣工落成。为了完善有关征地手续, 这些已建项目才纷纷开展地质灾害危险性评估工作。

对于这类已建项目的地质灾害危险性评估, 目前通常采用的方法是视为尚未建设按选址阶段来进行。诚然, 这样的评估可获取的资料多, 评估得很具体。但是, 这样的评估提出的有关防治措施往往不切合实际, 也难免有失地质灾害危险性评估的本意。笔者认为, 应该实事求是面对客观现实来进行评估。而且, 在地质灾害危险性评估的基础上, 还应加上地质灾害易损性评估、地质灾害破坏损失评估和地质灾害防治工程效益评估等内容, 构成完整的地质灾害风险评估体系, 以此区别于拟建项目评估。地质灾害风险评估就是灾前评估。现以某山庄为例, 简谈已建项目的地质灾害风险评估。

某山庄位于某著名山水风景旅游区内, 集旅

游、休闲、娱乐、餐饮和服务为一体。该景区离城市近, 每逢节假日、闲暇时间, 游客云集。山庄主要建筑物有两栋砖木结构平房和两栋木质结构吊脚楼, 余为一些休息凉亭。据介绍, 总投资40~50万元。

评估区位于向北倾斜的单斜构造内, 出露地层为泥盆系高坡场组中厚层白云岩, 顺坡分布。斜坡总体为中等倾斜 ( $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ), 局部形成陡崖。断层构造不发育, 但节理裂隙较发育。区内属于大陆性湿润气候, 雨水充沛, 植被发育。山庄下边为景区最重要的旅游资源—某河流, 河流终年流水。景区生态环境和地质环境较好。

## 1 地质灾害危险性评估

山庄修建于景区河谷边坡一个高约10m陡崖下。调查表明, 场地周围地质环境条件较好, 但在场地后缘陡崖岩体上发育多条中大型张性节理裂隙(地裂缝)。“斜坡”又为顺向坡, 大型节理裂隙沿斜坡走向陡立分布, 与层理(倾角

**[收稿日期]** 2002-12-30

**[作者简介]** 杨光忠(1967-), 男, 地质工程师, 1992年毕业于长春地质学院, 现在中国地质大学攻读在职硕士学位, 主要从事区域地质、矿产地质调查和地质灾害评估工作。

30°)一起将山体切割成若干个危岩体(如图1所示)。有的节理裂隙张开宽达10~20cm,有的还发育成小溶洞。场地地质环境条件差。

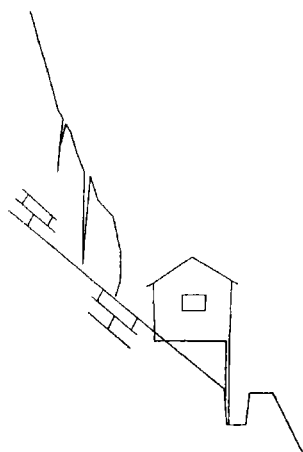


图1 某山庄地质环境剖面图

有的节理裂隙张开宽达10~20cm,说明危岩体已形成了较大的位移变形,小溶洞的发育更增加了危岩体的不稳定因素。据现场调查,工程建设过程没有造成较大的挖填方活动,主要依山就势修建成吊脚楼的形式。尽管工程建设过程中没有诱发危岩体的坍塌。但是,

由于岩体结构极其不完整和破碎性,决定了岩体稳定性差。在日后的人为活动影响和自然因素特别是特大暴雨等诱发下,地质灾害极易突然发生。危岩体乃至山体坍塌一旦发生将对山庄造成毁灭性的灾难。因此,建前评估的结论应为“工程建设极易诱发危岩体崩塌甚至引发山崩”,“场地不宜建设。”建后评估的结论则是:拆迁,而且还要采取适当的工程措施对危岩体乃至山体进行加固处理。

## 2 地质灾害易损性评估

地质灾害易损性是指受灾体遭受地质灾害破坏机会的多少与发生损毁的难易程度。地质灾害易损性评估的主要内容包括受灾体类型、数量及分布情况,分析各种受灾体遭受不同种类、不同强度地质灾害的破坏程度。本项目可能的受灾体包括山庄的建筑物、业主和自然旅游资源以及游人等。

砖木结构平房基础一边嵌于基岩中,一边用混凝土柱支撑,这类房屋抗灾能力一般。但在这里,两栋平房并排修建于危岩体下,危岩体尺寸大,而且危岩体发生崩塌还可能诱发山崩,其抗灾能力显得极其微弱。两栋三层木质结构吊脚楼属于简易结构房屋,也是修建于同一危岩体下。同样地,其抗灾能力极差。

据业主介绍,山庄总共投资了40~50万元。这类危岩体崩塌往往具有突发性。因此,一旦发

生地质灾害,将造成所有投资的损失,而且还可能造成人员伤亡。

## 3 地质灾害破坏损失评估

地质灾害破坏损失评估是定量分析地质灾害经济损失程度,是在地质灾害危险性评估和易损性评估的基础上进行的,即在地质灾害活动概率、破坏范围、危害强度和受灾体损毁程度分析基础上,进一步研究地质灾害的经济损失构成,分析经济损失程度和分布情况。

山庄建筑类型较单一,建筑物较少。根据地质灾害危险性评估和地质灾害易损性评估结果,此项目地质灾害破坏损失内容包括建筑物的损毁、人员的伤亡和对旅游资源的损害。其中,建筑物的损失达40~50万元,对旅游资源的损害不仅体现在表现的破坏上,主要体现对旅游资源的深层影响,如果发生人员的伤亡,将对旅游资源造成不可估量的经济损失和社会影响。

## 4 地质灾害防治工程效益评估

地质灾害防治工程效益评估的基本内容和目的是:分析地质灾害防治工程的科学性,评估地质灾害防治工程的经济效益,评价地质灾害防治工程的可行性和合理性,为确定地质灾害防治项目和方案优选提供依据。

根据地质灾害危险性评估的结论,因为地质灾害隐患位于旅游区内,而且处在景区唯一道路的上缘,不仅对山庄而且对游客都是时刻的威胁。所以,无论山庄拆迁与否,都要对危岩体乃至山体进行绝对稳妥的加固处理。

防治措施包括清除危岩、部分削坡、排水防渗和采用灌浆、锚固等工程措施加固斜坡。通过一定人力、物力的投入,消除旅游景区的地质灾害隐患,改善旅游地质环境,避免地质灾害的发生,保护人民生命财产安全,地质灾害防治工程效益是潜在的、长远的和不可估量的。

### [参考文献]

- [1] 罗元华,等.地质灾害风险评估方法[M].北京:地质出版社,1998.
- [2] 国土资源部地质环境司.地质灾害危险性评估参考资料[S].2000.

## Assessment on Geological Calamity of Constructed Engineering Item: From an Example of One Mountain Lodge

YANG Guang-zhong

(101 Geological Party, Guizhou Bureau of Geology and Mineral Exploration & Development,  
Kaili 556000, Guizhou, China)

[Abstract] For the jeopardy assessment on geological calamity in the lands of constructed item, the process that carries through in tracing back to the addressing stage is familiar to adopt. In author's opinion, the assessment has insufficiency, and its relative control measures are in discord with actuality. Besides jeopardy assessment on geological calamity, it is suggested that the damageable assessment, loss assessment and benefit assessment of preventive engineering on geological calamity are absorbed and thus make up of an integrated system of evaluating geological calamity in the lands of constructed item. The single jeopardy assessment that carries through in the addressing stage may be changed.

[Keywords] constructed item; geological calamity; jeopardy; damage; loss; preventive-engineering benefit; assessment

~~~~~  
(上接第 120 页)

## Relationship between Development and Ecological Environment of the Laowanchang Laterized-Type Gold Deposit of Southwestern Guizhou

REN Ming-qiang

(Academy of Physical Survey, Guizhou Bureau of Geology and  
Mineral Exploration & Development, Guiyang 550018, Guizhou, China)

[Abstract] The analysis for the impact of mining the Laowanchang laterized-type gold deposit on the regional ecological environment at the karst districts and the influencing factors is carried out respectively, and the pollution-controlled measures and process are discussed. The corresponding treatment for the pollution of the gold deposit is considered to be critical in environment protection.

[Keywords] Southwestern Guizhou; karst laterized-type gold deposit; mining; ecological environment; treatment