维普资讯 http://www.cqvip.com



思路与方法

# 日照市地质灾害形成因素初探

王光栋，卢绪云
（日照市国土资源局，山东 日照　276826）

**摘要**：近年来，日照市地质灾害逐年增加，严重影响人们的生存环境，阻碍了日照市社会经济可持续发展。该文结合实际，找出了诱发地质灾害的自然因素和人为因素，并提出了防治措施。

**关键词**：地质灾害；自然因素；人为因素；防治；日照市
**中图分类号**：X141　　**文献标识码**：C

日照市地处胶南隆起，胶莱盆地南缘，沂沭断裂带NE向展部于该区西部地区，地质构造发育，地震、地裂缝、滑坡等地质灾害时有发生。日照市由自然因素和人为活动引发的地质灾害的数量规模在山东省属较严重的地区，作为新兴沿海开放城市，地质灾害逐年增加，严重恶化了人们的生存环境，成为阻碍日照市社会经济可持续发展的重要因素之一。据有关资料，全市地质灾害造成的经济损失每年多达1.5亿元左右。因此，分析和研究日照市地质灾害发生的自然因素和人为因素，对日照市地质灾害进行防治和治理是非常必要的。

## 1　自然因素

### 1.1　气候因素

气候因素是地质灾害发生的主要因素之一，如大气降水、风暴、气温等，其中降水与地质灾害形成的关系最为密切，降水量大小、强度、时间长短等均影响地质灾害的形成。日照市降水量较大。2003年8月9日，由于持续暴雨，在岚山阿掷山南炮台北侧发生泥石流，长150 m，高3 m，使交通一度中断。另外，在五莲山、九仙山、大青山等生态旅游区都存在着发生泥石流的隐患。

### 1.2　地形地貌因素

地质灾害的形成、分布与地形地貌有一定的关系，在日照市沿海海岸带、五莲县、东港区的高山陡坡发育地带，都易发生崩塌、滑坡、泥石流等。1981年东港区三庄镇大脉店村发生了陡坡坠石，造成了6间民房倒塌，4人死亡的严重后果。三庄镇上崮后村村西沟南一滑坡体长75 m，宽46 m；滑坡体前缘鼓张裂缝明显，前缘为隆起区，目前滑坡体处于蠕动阶段，存在巨大的灾害隐患①。

### 1.3　地质因素

地质因素是形成地质灾害的最主要的内因，地壳运动、地质构造变动、火山喷发、地震等因素都可以引发地质灾害。地质构造运动不仅控制着地质灾害的分布，而且还是地质灾害发生的主要原因。莒县城阳镇大湖村位于昌邑-大店断裂带上，近年来，由于活动断裂影响出现地裂缝，致使多处房屋出现裂缝，墙体裂缝宽达10 cm。五莲县地裂缝展布于于里镇—管帅镇—汪湖镇一带，全长2.5 km，宽约2 km，总面积100 $km^2$。目前已有3个乡镇28个村庄受到不同程度的影响，13875间房屋产生裂缝。

## 2　人为因素

### 2.1　工农业生产及采矿造成的不当因素

工业生产中的部分行为与地质灾害的关系极为密切，如工业三废不经处理即排放，会引起地下水及海水的污染；农业生产中的围湖造田、过量施用农药、

**收稿日期**：2006-11-08；**修订日期**：2007-04-15；**编辑**：杨学作
**作者简介**：王光栋（1974-），男，山东莒县人，工程师，主要从事矿产资源管理工作。
①日照市政府，日照市地质灾害防治规划，2004年。

维普资讯 http://www.cqvip.com



农田水利设施不当、耕作方式不当等,都可以直接或间接引发地质灾害。采矿过程中的地下开采可以造成采空塌陷,开采塌陷损害地表建筑及人民生命财产,同时对生态环境造成极大破坏。日照市矿山地质灾害问题主要是露天采矿引起的,如废石和尾矿的大量堆积,占用和破坏土地。五莲县街头镇建筑石材开采区不但废石产出量大,石材加工废水也对周围环境造成污染隐患。在五莲七宝山金矿、岚山高旺金矿、岚山梭罗树石棉矿、蛇纹岩矿及莒县竹园煤矿等开采区都存在着采空塌陷地质灾害问题。

### 2.2 城市规划和建设中的不当因素

在城市规划和大型工程建设中,不按照有关规定进行地质灾害评估就进行施工、建设,也会直接引发地质灾害。如果将一些重要建筑物、重要市政工程设施建设在地质灾害易发区,往往会引发或加重地质灾害。另外,在城市建设过程中,不按照规定进行岩土工程勘察设计,不充分评价岩土特点及地下水特点,也会诱发某些地质灾害。2004年日照市火车站建设过程中,由于未对地下水进行充分论证,未进行底板抗浮设计验算,在建设过程中造成地下水突涌,大型地下停车场损害的严重工程事故。

### 2.3 地下水超量开采引发的地质灾害问题

地下水开采量的不断增加,以至超出了允许开采量,部分水源地已发生程度不同的地下水超采降落漏斗。如傅疃河下游、巨峰河、两城河下游等水源地,均不同程度的形成了地下水降落漏斗。降落漏斗范围的不断扩大,导致受到污染的地表水渗入地下水含水层,使地下水水质恶化。近几年,由于地下水的超量开采,日照市海岸带海水入侵逐年加剧,主要分布在自傅疃河下游向南至涛雒—虎山—绣针河下游地段,另外两城河下游和万平口、山海天开发区地段也有不同程度的海水入侵现象,海水入侵总面积达210 $km^2$,海水入侵导致部分水井停止供水,加剧了当地供水的紧张局面,地方病发病率增高等难以估算的损失和影响,严重制约了当地经济的快速发展。

## 3 防治措施

(1)加强对地质灾害防治的监督管理,通过调查、评级、监测和治理取得了一定成效。目前日照市市、县、乡(镇)3级已经建立起了地质灾害防治领导小组,形成了政府领导亲自抓,部门领导靠上抓,职能部门具体负责的组织保障体系。现已实行了建设项目及建设项目用地地质灾害危险性评估制度,地质灾害防治工程单位自治管理制度。建立了汛期地质灾害防灾预案、险情巡查、灾害速报等制度。

(2)坚持预防为主,避让与治理相结合的方针,坚持非工程措施为主,非工程措施与工程措施相结合的原则,必须建立职能部门与人民群众相结合的防治体系。地质灾害防治是专业性很强的工作,没有专业队伍的介入不可能取得良好的效果;但是,地质灾害广泛分布在农村、城郊、矿山、河湖及交通道路沿线,初发征兆往往是广大人民群众先发现。因此,对地质灾害的防治,必须充分依靠群众、发动群众,及时发现和上报地质灾害险情,从而切实做好地质灾害的防治工作[1]。

(3)充分运用现代科学技术方法和手段,提高综合防治地质灾害的能力。特别要做好致灾地质体的综合勘查、评价和评估,加强监测预报水平,提高灾害信息采集和快速处理水平,建立地质灾害信息共享机制;加强地质灾害防治研究,提高应急抗灾能力。

## 参考文献:

[1] 廖育民. 地质灾害预警与应急指挥及综合防治[M]. 哈尔滨:哈尔滨地图出版社,2003,751-753.

# Primary Study on Natural and Manual Elements for Forming Geological Hazards in Rizhao City

WANG Guang-dong, LU Xu-yun

(Rizhao Bureau of Land and Resources, Shandong Rizhao 276826, China)

**Abstract**: Geological hazards in Rizhao city have been increasing in recent years, which have effected surviving environment of human beings strongly, and hindered social and economic developement in Rizhao city. Combining with factual life, natural and manual elements which caused geological hazards have been found and protection countermeasures are put forward in this paper.

**Key words**: Geological hazards; natural elements; manual elements; protection; Rizhao city