



welcome

| 研究动态&gt;&gt;

## 追踪大气电离层电子浓度 可预测地震

2005-9-28

俄罗斯科学院航空宇宙监测科学中心通过多年研究发现，地震前震中上空大气电离层电子浓度发生着急剧改变，因此，跟踪大气电离层电子浓度的变化可预测地震的发生，从而最大限度地减少地震带来的人员伤亡和财产损失。

俄研究人员通过多年对电离层电子浓度的观测发现，地震前震中上空不同的电离层中电子的成分发生着急剧改变。记录电离层中电子浓度的变化比较复杂，但借助于美国的GPS和俄罗斯的“格洛纳斯”全球卫星系统就可以监测电离层状态的变化。

为了周期性的观测大气电离层的状态，俄研究人员使用了无线电信号。卫星释放出的双频无线电信号可以被地面站接收到。在卫星定位系统双频信号的基础上，科研人员研制出了计算信号参数变化的算法，并编制了计算机程序。

研究人员指出，跟踪大气电离层电子浓度变化预测地震的这种方法在2004年9月16日至22日发生在俄罗斯加里宁格勒的地震事件中得到了验证。这次地震是在同一地方以2.5小时为间隔发生的，地面卫星信号接收站距离震中在260千米到320千米之间。观测数据表明，震前的3至5个昼夜的时间内电离层电子浓度在增长，而在震前2个昼夜的时间内电子浓度的最大值大大下降了，电离层电子浓度急剧下降只发生在震中附近，位于震中1100千米的地面设备记录的信号没有任何改变。因此，可以认为，电离层电子浓度的急剧下降是由于地震效应引起的，电离层的这种状态就是要发生地震的征兆。

有关专家指出，利用该科研成果和GPS卫星系统实际上可以监测地球上任何地震带的变化，该方法对预测短期地震很有价值，条件是大气电离层电子浓度的变化应该是周期性测量得到的。

来源：人民网  
共有395位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: [Webmaster@idm.cn](mailto:Webmaster@idm.cn) Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号