山体滑坡再发生 发展自动化监测技术刻不容缓

时间：2015-12-24　作者：专家委　点击：1206

【中国仪表网 行业聚焦点】12月20日11时左右，深圳一工业园区发生山体滑坡，致22栋民宅和厂房被埋，截至目前涉及失联人员91人。令人痛心的是，这场突如其来的事故其实是“人祸”，由人工堆土垮塌造成，原有山体并未滑动。

我国是个多山的国家，早期滑坡监测依靠人工，安全问题牵动着人们的每一根神经。但遇到下雨和夜间，难免形成监控缺失，于是自动化检测技术成为人们的期待的“保护符”，应用最成功的案例是陕西骊山滑坡自动化监测技术。

骊山经过一年多的施工、试运行等，包括固定测斜仪、地表位移计、雨量计、摄像头等19个设备分布在了合适的区域，展开24小时监控，最终建成了全国领先的自动化监测系统，覆盖的监测内容全面、设备先进，精准的检测技术被广泛引用，成为解放人工的一大利器。

这种自动检测技术不仅减少所需人工，同时是一种依赖仪器仪表，涉及物理学、电子学等多种学科的综合性技术。与传统检测技术相比，它可以减少人们对检测结果有意或无意的干扰，减轻人员的工作压力，从而保证了被检测对象的可靠性。

这也多亏了从20世纪60年代开始，人们就对传感器的可靠性和故障率的数学模型进行了大量的研究，使得监测系统的可靠性和使用寿命大幅度提高。骊山滑坡自动化监测系统的施工方透露，这套设备的核心传感器都是国产的，其中固定测斜仪中用来定位定向的“石英挠性加速度计”，其精度为0.001毫米，曾在“神八”、“神九”与“天宫一号”对接时发挥重要作用。

虽然已经有成功应用的案例，但遗憾的是这项技术至今仍在继续研究升级中，现有成果也未广泛普及。在11月丽水发生的滑坡事故中，就有专家表示，当前我国主要采用激光测距仪、伸缩仪、土壤湿度仪等山体滑坡监测方法和系统，存在自动化程度低、位移监测精度差、难以反映山体整体变形、无法实现实时监测和预警等缺陷，监测效果难以达到要求。

针对这些难题，相关研究人员已经在加快速度攻克技术难关。据了解，目前国内正在研发通过自主的北斗卫星导航技术的监测技术，这将成为我国未来监测山体滑坡的重要手段之一。

在自动化监测技术还在加强的现阶段，我们更应该提高自身的警觉性。安全的“海恩法则”告诉我们，每一宗严重事故的背后，必然有29次轻微事故和300起未遂先兆以及3000宗事故隐患。 这次深圳滑坡事故中，渣土堆填处原本是一块平地，经年累月靠着自然山体堆填工业渣土，竟然“堆起来的泥有百米高”。令人意外的是，在这种不安全诱因这么多的地方，监测系统竟然未充分安装到位，导致事故发生后在场人员全靠肉眼辨别危险。现在救援队伍正在用探测仪等先进仪器仪表设备对事故现场进行搜救中。

滑坡事故的再次发生告诉我们，未雨绸缪是必要的，同时也对技术发展提出新的要求，我们要大力发展自动化监测技术，不断提高监测系统的可靠性，继续拓展其在仪器仪表领域的应用并努力将这种技术渗透到我们的日常生活设施中，从而确保生命安全，远离天灾和人祸。

文章链接：中国仪表网 http://www.ybzhan.cn/news/detail/52572.html

（来源：中国仪表网 ）

合作媒体

友情链接

中国仪器仪表学会　深圳市科协　广东省仪器仪表学会　深圳市仪器仪表与自动化行业协会　中国仪器仪表商情网　中国自动化网　激光制造网

2011 Copyrights reserved　粤ICP备13066469号　版权所有：深圳市仪器仪表学会　技术支持：星之球科技