

# 探测漏水点，请来河北专家

## 自来水公司冰冷凌晨探漏的确不简单

文/片 本报通讯员 杨凤梅 本报记者 杨青



滨州市一重要交通路段地下供水管线出现漏水现象，市自来水公司工作人员在紧张寻找漏水点两天仍无果的情况下，请来河北保定专业探漏人员。11日凌晨1点多，漏水点终于被找到。探漏到底有何秘密？对此，记者现场一探究竟。



因天气冷，开挖路面用的钻头容易冻住，赵波正在用煤油炉对其加热。

## 地下管线破裂，凌晨找到了漏水点

12日上午10点，记者来到位于黄河二路渤海十一路的供水管线抢修现场，在十字路口的西南角抢修工人正在紧张地开挖路面。施工现场路面有较大面积的漏水，部分已出现结冰现象。

“这地方已经漏水两天了，虽然漏水量不大，但这两天天冷路面

容易结冰，这里又是重要的交通路段，造成的影响却是很大的。”抢修队班长赵波告诉记者，抢修队在此紧张工作了两天，为寻找漏水点开挖了3米多长的路面。同时，为了防止地面上的水结冰，工作人员每天在此处至少要撒三次盐。

“管线埋在地下，本身寻找漏

水点就非常困难。冬天气温低，开挖路面难也给抢修工作增加了难度。”赵波告诉记者，为尽快修复管线避免造成大的危害，市自来水公司专门请来了河北保定的专业探漏人员，从晚上10点一直探测到凌晨1点多，终于找到了漏水点。

## 河北专业探漏，价格服务都不错

自来水公司工作人员告诉记者，因为相关设备不够先进以及缺乏相对应的高水平技术人员，对于像现在出现的难以找到漏水点的问题，市自来水公司就会请外地专业探漏人员来探测。

“开挖路面不只工程量大，

不容易找到漏水点，而且对道路也产生很大的损坏，修复也很麻烦。以前我们就曾为了找漏水点，开挖了十多处路面。”赵波介绍。

据了解，为了应对类似难找漏水点情况，2006年市自来水

公司开始和河北保定一家探漏公司合作。“滨州市并没有管网探漏公司，就从整个山东省来看也没几家。河北保定的管网探漏公司是比较资深和有名的，合作以来价格、服务都不错。”市自来水公司刘经理介绍。

## 成立自己的探漏队，成本确实太高了

刘经理告诉记者，一套先进的探漏设备需要十多万元，另外，探漏有很高的技术要求，一般要从事七八年探漏工作的人员，才能较精准地找到漏水点。

“难以找到漏水点情况很少见，一年也就发生三四次，为此专门购进先进设备，供养专业人员，所花费的成本要远远高出和探漏公司合作所需费用。”刘经理说，“据我了解，

省内的自来水公司绝大部分都是选择和探漏公司合作。济南较大型的自来水公司曾经尝试自己购买设备供养专业探漏人员，但后来还是和探漏公司合作了。”

# 地震观测，牛羊派上用场了

## 地震局与畜牧局合作，在全市选择30多个养殖场设立地震动物宏观观测点

文/片 本报记者 赵树行 李运恒 本报通讯员 杨燕 李金钟



在大型养殖基地设立地震观测点，每天仔细观察动物们的情况，及时掌握动物的异常反应来监测地震，这是滨州市地震局监测预报中心检测地震的一种方法。为什么选择这样一种方式？动物真的能测出地震的信息吗？11日，记者走访了滨州市地震局，并来到沾化县一家接受地震观测任务的绵羊示范园一探究竟。

### 养殖户张广义 每天记录羊群的反应 有无异常都随时上报

11日，在沾化县利国乡利四村洼地绵羊示范园，记者见到了养殖户张广义。张广义告诉记者，自从2011年10月份接受地震观测任务后，他每天都会记录羊群的反应，到目前为止还没有出现羊群异常反应的情况。

张广义每天要喂羊3遍，每一遍他都会仔细查看羊群的反应情况，没有异常的他会记录本上写上“无异常情况”。每周日早上8点到下午4点，他都会将一周的情况汇报，到现在为止还没有出现过有异常情况的现象发生。

“他们比人精，能提前感觉到

地震波，肯定想逃生。”张广义告诉记者，如果发生地震，羊群会出现烦躁情绪，比如会跳出羊圈，或者乱跑乱撞，而且这个时候羊不会吃食，狗则会试图挣脱链子逃跑。

沾化县地震局局长李金钟表示，每一个动物宏观观测点都是由地震局和畜牧局联合认定的，也是经过精挑细选的，每个养殖户都必须要有很强的责任心。他说，动物如果出现异常反应，滨州市地震局会马上组织专家现场勘查鉴定，并不是所有的异常反应都与地震有关。“比如去年的蟾蜍大规模上街，后来经动物专家鉴定后，属于一种动物在繁殖期间正常的迁徙行为，与地震无关。

地震监测预报中心工作人员告诉记者，市地震局与畜牧局合作，在全市选择了30多个动物养殖场，设立了地震动物宏观观测点，以便可以及时掌握动物的异常反应。这些观测点的管理员每天都会仔细观察动物们的情况，每天都会做观测日志，发现异常情况随时上报。若无异常每周给市地震局做“零报告”。“地震宏观观测点”由市地震局统一管理。

### 地震监测中心 动物的感觉特别灵敏 能够提前察觉出异常

动物真的能检测出地震的信息吗？动物具体又是如何检测的？11日，记者又采访了滨州市地震局监测预报中心杨主任。

杨主任介绍，与地震孕育、发生有关联的异常变化现象为地震前兆（也称地震异常）。许多动物的某些器官感觉特别灵敏，它能比人类提前知道一些灾害事件的发生，例如海洋中水母能预报风暴，老鼠能事先躲避矿井崩塌或有害气体

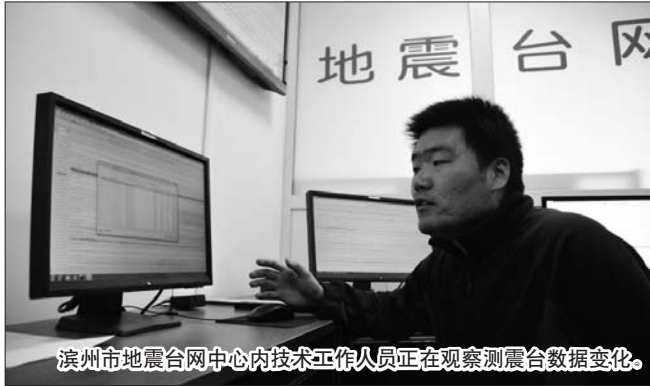


养羊基地的工作人员正在填写地震宏观异常信息观测日志。

等等。至于在视觉、听觉、触觉、振动觉、平衡觉器官中，哪些起了主要作用，哪些又起了辅助判断作用，对不同的动物可能有所不同。

伴随地震而产生的物理、化学变化（振动、电、磁、气象、水气含量异常等），往往能使一些动物的某种感觉器官受到刺激而发生异常反应。如一个地区的重力发生变异，某些动物可能过它的平衡器官感觉到；一种振动异常，某些动物的听觉器官也许能够察觉出来。

地震前地下岩层早已在逐日缓慢活动，呈现出蠕动态，而断层之间又具有强大的磨擦力，于是有人认为是磨擦的断层面上会



滨州市地震台网中心内技术人员正在观察测震台数据变化。

产生一种每秒钟仅几次至十多次、低于人的听觉所能感受到的低频声波。人要在每秒20次以上的声波才能感觉到，而动物则不然。那些

感觉十分灵敏的动物，在感受到这种声波时，便会惊恐万状，以致出现冬蛇出洞，鱼跃水面，猪牛跳圈，狗吠狼吼等异常现象。