

# 中国地震救援有望用上机器人

## 已研制出多款地震救援机器人,可深入废墟、危险化学品环境实行救援

□据《新快报》

记者从中国地震应急搜救中心、中科院沈阳自动化研究所等单位了解到,针对地震灾害救援的复杂性,我国已经成功研制出多款地震救援机器人,目前已进入示范应用阶段。

### 地震人工救援充满危险

根据近几年地震救援情况不难看出,由于地震发生后废墟结构极不稳定,很容易对救援人员造成危险。而涉核、涉化设施的震后救援,更是充满危险性。

比如此次日本地震,中国国际救援队奔赴的是遭受严重海啸灾害的日本岩手县大船渡市。特别是灾区下雪后,冒着严寒,中国国际救援队先后在岩手县大船渡市完成了对200余幢房屋的拉网式排查搜索。

一些大面积的倒塌建筑,可以借助机械挖掘搜索,但一些缝隙、狭小空间等,救援队员进去有危险,大型设备又没有“用武之地”,就需要一些特定的设备来完成搜救。

### 救援机器人已研制成功

记者日前获悉,“废墟搜索与辅助救援机器人”课题取得重要进展。目前空中搜索探测机器人、废墟洞穴可变形搜救机器人、废墟表面搜救机器人、智能机械手爪等系列机器人已经研制成功。

2010年7月,上述几款机器人在北京进行了联调集成实验。主要是进行低空侦察灾情、搜索幸存者、输送生命给养、投放救灾物资、拾取重要物品等多项地震搜救功能的



实验人员操作地震救援机器人。

操作实验。

据了解,这次实验非常成功,也标志着我国地震救援机器人系统已进入示范应用阶段,有望在“十二五”期间作为地震应急搜救装备投入实际使用。

### ►►小飞机机器人

在这几款地震救援机器人中,由中科院沈阳自动化研究所牵头研发的小飞机机器人是唯一一款可以在天上飞的机器人。

这款机器人学名为旋翼飞行机器人,可以说是我国第一架小型无人驾驶直升机。其翼展3米左右,机身长3米左右,最快飞行速

度70公里/小时左右,在进行超低空飞行时,最低离地面高度仅为10米,可根据山势等地形变化调整飞行高度和速度。它可进行大范围宏观灾情信息调查,将方圆几十公里内的灾情信息在第一时间反馈给救援部门。

这款机器人和目前正在使用的固定翼飞机相比,可以飞得很慢,而且可以进行超低空飞行,还可以悬停。

### ►►洞穴机器人

这款机器人是履带式的,最大的特点就是可根据废墟现场的地形进行变形,可以呈现条形、三角形等形状,在复杂的废墟环境中

移动。

据了解,这款机器人主要是用于信息采集,可代替人进入仍存在余震、结构极不稳定的倒塌废墟中寻找被埋的幸存者。

2010年7月,在实验现场,记者看到,洞穴机器人上面装有探头进行摄像,此外还有音频、视频设备,最重要的是装有最为先进的生命探测仪器。

### ►►表面作业机器人

表面作业机器人善于在没有完全倒塌的楼房中爬楼梯,此外还适用于在震后的化工厂等危险环境中作业。

在一些震后发生泄漏的化工厂,由于存在大量有害的化学物或气体,这款机器人就可以代替人进入现场,监测有害气体的浓度,通过视频发回现场环境的图像,为指挥人员制订救援方案提供支持。

### ►►蛇形机器人

废墟缝隙搜救机器人主要是以蛇形机器人为主,俗称“蛇眼”。这款机器人整个身体呈蛇形,可进入震后废墟中一些人进不去的非常狭小的缝隙。

除了像世界普遍列装的蛇形机器人头部安装有摄像头,具备信息采集功能外,这款机器人的头部还有麦克风,可以与废墟下的幸存者进行直接对话,了解幸存者所需。

最关键的是“蛇身”部位设有输送营养液的通道和输氧装置,可及时为被埋的幸存者输送水或牛奶等营养液,可为幸存者输送氧气,从而延续幸存者的生命。

# 洛阳人看 洛阳手机报



1. 权威、专业、及时、准确,洛阳手机报由洛阳日报报业集团精心打造,萃取本地、国内、国际新闻资讯,时尚实用,服务贴心。

2. 洛阳手机报本地新闻资讯内容丰富,总量占到了60%以上。

定制方法:

移动用户发送短信 LYD 到 10658300 订阅, 3元/月。不收GPRS流量费。

联通用户发送短信712到10655885订阅, 3元/月。不收GPRS流量费。