

隔墙有眼

杨先碧

如果说隔着一堵墙壁有一双眼睛看着你，知道你的一举一动。你一定不会相信有这样的事情，或许你会检查自己的房间，看看房子的隐蔽角落里是否被别人安装了针眼摄像头。你或许会想，除非是见鬼了，不然怎么会有人隔墙看见室内的动静呢？你不会相信隔墙有眼透视墙壁的事情吧？而美国洛杉矶高级警官希德·希尔就相信这样的事情，因为他自己就能隔墙看见建筑内人们的活动。我国古代神话传说中有崂山道士可以穿墙越壁的故事。现在人们虽然还不能穿墙越壁，但是随着科学技术的发展，已经有一些可以透视墙壁的技术出现了。

透视雷达

2006年10月一个宁静的下午，希尔警官身着便衣，慢慢地行走在社区的街道上，他在执行巡逻任务。在以往，警察的特殊身份会让他保持警觉，不停地左顾右盼，如果发现哪里有什么不对劲的地方，就拔出小手枪飞奔过去。然而今天，希尔有些不大对劲，他似乎耷拉着脑袋，摆弄着手中一个小盒子，那是一个液晶显示器。希尔一边走，一边按那小盒子上的几个按钮。难道希尔迷上了电子游戏？在执勤的时候也打个不停？

让我们走到希尔的身旁，看看他究竟在搞什么鬼。希尔在一栋双层的别墅面前停了下来，他手中的显示器上显示出别墅内有一名男子的身影，他从客厅走进洗手间，打开水龙头洗手，然后又回到客厅看电视，这个人的动作在屏幕上都清楚显示出来。原来，希尔手中拿的并不是游戏机，而是一个可以隔墙视物的监视器。这个监视器倒是有些像游戏机，可以不引起被监视对象的警觉。两星期前，墨西哥南部一处监狱的一名重刑犯越狱潜逃，墨西哥警方认为逃犯可能逃往美国洛杉矶，并可能藏匿在这片社区。希尔监视到的这名男子在显示器上虽然只能显示一些粗线条的特征，但是希尔和墨西哥警方提供的逃犯外貌特征相比较，觉得还是有些相像。

希尔走过这栋别墅，掏出手机，偷偷地给警察局的同事发了个短信。十来分钟后，一辆警车悄无声息地开到这片社区，十来名全副武装的警察包围

了嫌疑人所在的别墅。嫌疑人一脸惊诧，毫无防范地束手就擒。经过

审讯，这位嫌疑人正是那位逃犯。在这次追查逃犯的过程立了大功的监视器是以色列的卡梅罗雷达公司研制的“看穿墙壁”的新型监视装置。

以色列开发的这种透视雷达系统能利用超宽频技术绘制出墙后物体的三维立体图像，从而实现“透视”效果。成像清晰度类似于超声波成像的效果，透视距离可达30米。卡梅罗公司研制这种仪器的最初目的是帮助救援人员在灾害现场寻找人员。研究人员阿哈龙说：“当必须从倒塌的建筑或火场中搜救灾民时，时间就是关键，救援队通常在排查废墟方面投入大量资源和时间，他们也会因进入火场而危及自己的生命，即使他们不清楚墙后是否还有幸存者。”这种雷达研制成功后，救援队购买的需求倒是不大，却引起了军方和警方的高度重视，欧美一些国家的警察局大量购置这种雷达来搜捕罪犯和反恐。

瑞典皇家防务研究所研究人员尼尔森表示，他们也研制出了一种更为小巧的可穿透墙壁的雷达。在实际展示中，一台低频雷达可发现3米距离内12.5毫米厚的墙壁后面持手枪的恐怖分子目标。这种雷达主要用于发现非移动目标，由于恐怖分子通常都在不停运动，因此需要配合另外一种多普勒雷达，可根据运动目标的变化改变波长和频率，监视躲避在墙壁后面的恐怖分子的一举一动。尼尔森表



图1 瑞典发明的透视雷达 图2 以色列发明的透视雷达

示，为了实际使用这种新型雷达，现在只需要解决一个技术任务：优化配置辐射天线。这样，整个雷达系统可监视3米以内20厘米厚墙壁后面的移动目标。这个雷达系统可固定在一个手机大小的小匣子上，全重仅200克。希尔说，瑞典的监视器可以和以色列的监视器在执行任务时互补，瑞典监视器小巧但是监视距离小，可用于建筑内对恐怖分子和犯罪嫌疑人的监视和搜捕；而以色列监视器比较大但是监视距离远，可用于街道上的巡警。

激光透视技术

现年56岁的希尔是洛杉矶警察局技术开发部的一把手，他负责与各种科技公司打交道，为警方研发高科技装备。如今，警察工作已不能仅仅依靠手铐和手枪。“9·11”后，美国警察成为国内反恐行动的一分子，工作性质的转变催生了警用装备的改变。“战争与犯罪的界线已变得模糊不清。”希尔说道，“警察也要对恐怖主义活动做出反应，我们需要隔墙视物监视器这样的新玩意儿。”希尔在说这番话的时候，洛杉矶的一些影院正在放映《超人》。



图3 激光透视设备

影片《超人》中有一个很经典的镜头：身穿红蓝紧身衣裤的无敌英雄超人正十分警惕地在天空巡游。他到达某一地后，只听到“噗噗”两声，超人的眼睛发出具有超级视力的激光束，两道激光束透过墙壁，让超人看见了正在钢筋混凝土墙后面进行的一项罪恶活动。在现实中这种情况会真实存在吗？用激光束穿透一个不透明的墙壁就像用小勺挖布丁那样容易吧？答案是可能的，只要不让激光束激发起墙壁中的原子就行了。

激光是由“纪律很好的”光子组成的，它是科学家喜欢使用的“武器”之一，科学家用激光探测原子和物体的状态。希尔介绍说，科幻影片《超人》中的激光透视技术比他们目前用到的宽频无线电波成像技术更为先进；如果这种技术能够完全成功，到时警察就不用拿着一个容易引起犯罪嫌疑人警觉的监视器，那时警察们可以佩戴一种透视眼镜。目前，美国底特律大学的华裔科学家赵岩已经完成了世界上首例初级激光透视技术。赵岩和他的同事用激光束

照射一个不透明的盒子，结果佩戴上一种特殊的透视眼镜后，看见这种原本不透明的盒子变得像玻璃一样透明，盒子里面的物体也看得清清楚楚。

一件物品是否透明取决于它是否能让光通过。例如，一只普通玻璃杯对可见光是透明的，但对紫外线照射完全不透明，这也说明我们在温室里是晒不黑的；相反，人体对太阳光是不透明的，而对X射线是透明的。同样的道理，墙壁对于可见光来说是不透明的，如果是一种特定频率的激光，它就会变得透明。透视墙壁技术使建筑检修工不用凿墙就能够检查墙后面的管道和电线，警察和士兵也能发现隐藏在墙壁后面的种种危险。一份题为《开发透视固体物质的新材料》的简介资料称：“研究人员已经创造出一种新的光学效应，它意味着在未来某一天，实心物体，诸如墙壁，可以变得透明。”希尔警官表示，透视墙壁的眼镜还是概念性的产品，警察们想真用上这种产品或许还得等上10年。



图4 钢筋混凝土墙壁在激光照射下变得透明

瑞典皇家防务研究所所长列娜·卡尔森女士则透露，激光透视技术的应用不需等上10年，他们已经用这种技术来反恐了。瑞典皇家防务研究所最为自豪的新型反恐装备是能从空中拍摄三维图片的激光摄像机，它可穿透普通摄像机难以克服的障碍，如森林或伪装网等，主要装配在“盾牌”无人直升机上使用，激光束拍摄的图片非常清晰，通过计算机与航空、航天拍摄的目标地区图片结合到一起，瞬间形成三维图像，可根据需要倒转或单独放大某个部分，重点研究。

数月前，瑞典特警在林雪平市举行“联合挑战”城市战演习时，首次试验了这种激光透视摄像机。从无人直升机上拍摄的目标图片帮助特警队员发现了潜藏在城市一幢楼房中的恐怖分子。根据三维图像资料，计算机分析了建筑各个房间内恐怖分子的分布情况，还有隐蔽在建筑内各处的持枪恐怖分子的位置。特警根据计算机的分析，制订出有效的搜捕和攻击路线，安全顺利地完成了既定任务。

神秘的“天使之光”

是不是只有美国、瑞典和以色列发明了透视墙壁的技术呢？希尔警官介绍说，加拿大有研究人员发明

