

# 大品牌手机全没扛住“海豚音”

## 万幸！科学家先于黑客发现手机存在的漏洞

手机一直随身携带，绑定的网购账户却“擅自做主”买了一箱牛奶；会议进行中，手机居然“自作主张”呼出电话，将会议“直播”了出去……有一种“海豚音”，不动听，你也听不见，你的手机却“唯命是从”——在实验室场景中，可以在手机用户毫无察觉的情况下，用人耳听不到的超声波启动手机语音助手功能，实现包括网购、拨打电话、查看文档等在内的一系列私密操作。这种被命名为“海豚音攻击”的新型攻击方式究竟是何方神器？记者日前展开调查。

### ●暗器

#### “海豚音攻击”大牌手机全中招

在浙江大学电气工程学院智能系统安全实验室内，徐文渊教授正和自己的研究生们进行验证实验，将人声加载为人耳听不见的超声波，对一款苹果手机进行模拟攻击。

在操作实验中，研究人员用事先录制好的语音对着一台iPhone SE说：“嗨，Siri，拨打1234567890。”随即Siri响应了这个指令，拨出了电话。接着研究人员挂掉电话，锁住屏幕，再用一个超声波播放器把声音的频率转化成超声波频率，然后对Siri发出相同指令，它同样响应且拨出了电话。

“海豚音攻击”的威胁并不局限在智能手机的语音助手上。在一项测试实验中，研究人员利用超声波“黑”进了车载语音助手，并开启了汽车天窗。

记者在实验现场了解到，研究人员对“海豚音攻击”进行了近2000次的实验，测试对象包括苹果Siri、亚马逊Alexa、三星S Voice、微软Cortana以及华为HiVoice等在内的6种极为广泛使用的智能语音助手，除了没能把一台iPhone 6 Plus上的Siri唤醒外，其余测试均显示成功。

据徐文渊介绍，他们之所以把这种攻击命名为“海豚音攻击”，是因为海豚的叫声是一种超声波。“我们设计了一种完全无声的攻击，将正常的语音调制到超声波载波上的语音命令，当其频率大于2万赫兹时，人耳无法听见，但手机的语音助手依然可以接收这样的命令。”

### ●万幸

#### 科学家先于黑客发现漏洞

众知名品牌手机在面对“海豚音攻击”时显得毫无招架之力，值得庆幸的是，科学家先于黑客发现了这个漏洞，并已向有关手机厂商提交了实验数据。

“海豚音攻击”对普通人究竟会有什么影响？在浙江某企业从事融资上市工作的胡先生告诉记者，自己经常使用手机查阅工作邮箱和微信，里面含有一些商业敏感信息，“手机一旦被谈判对手用这种方式‘黑’



进，那我们谈判的筹码就没有了。”胡先生说，自己偶尔会使用语音助手查询天气或股票信息，但没想到这个不起眼的“小助手”有可能成为别人的“小间谍”。交谈后，胡先生果断在手机设置中将语音助手关闭了。

尽管目前研究团队的验证结果都是在2米之内的距离下产生，但据该团队介绍，目前最先进的超声波发射器可以实现2公里范围的传播，这也意味着未来更多的攻击可能性。在充分了解该实验的操作过程和实验数据结果后，360安全研究员严敏睿认为，“海豚音攻击”的发现让广大安全研究人员开始关注手机系统本身外的硬件安全问题。“现在的手机越来越智能，传感器也越来越多，这也就意味着手机如果被人入侵，黑客就可以获取更多的用户隐私数据。”严敏睿说。

记者调阅研究团队与各手机厂商往来邮件记录，华为、亚马逊和三星反应最积极，均表示正在积极调查有关漏洞；苹果、谷歌和安卓则表示收悉相关内容将给予反馈。安卓公司近日回复称“经过技术和安全团队调查，认为这个漏洞最好在通过手机硬件进行修复”。

### ●预警

#### 给手机穿上“铁布衫”

有可能升级为手机用户安全新隐患的“海豚音攻击”也并非防不胜防，可推广的防御手段包括以升级软件的方式替代硬件召回、建立行业准入机制、及早预警等。该团队建议重新设计语音可控制系统以防御听不到的语音命令攻击。“通过软件升级的方式让硬件‘学会’辨识声音来源究竟是人声还是超声波，比召回所有智能手机进行硬件调整效率更高。”徐文渊说。上海信息安全行业协会专委会副主任张威认为，这种攻击方式主要针对的是人工智能领域。

专家因此建议，有关部门尽早介入调查，发布该漏洞信息，督促相关手机生产厂商加快推出漏洞补丁，以保障用户财产权和隐私权。同时，有关部门也应加快出台相应的行业准入标准，对包括可执行操作指令的收声传感器在内的新兴电子元器件划定“安全红线”。

(据新华社)

## 世界最好钻石深埋大西洋海底

### 8000万克拉待开采

美媒称，世界上最好的钻石来自海洋。早在恐龙还在地球上漫步时，它们就被非洲南部汹涌的奥兰治河从河床中翻卷了出来，去往大西洋的颠沛旅程让它们得到打磨，并碾碎任何有缺陷的石块，确保只有最坚硬、最优质的钻石留存下来。

据美国石英财经网10月29日报道，那些钻石沉降到今天是纳米比亚近海的地方，形成了世界上海洋钻石资源最丰富的矿床。据估计，目前该国领海藏有8000万克拉的钻石，世界上最大的钻石开采商德比尔斯公司已经悄悄地在海上集结了一支开采船队以便挖出这些珍稀宝石。

报道称，陆地上的钻石即将开采殆尽；20年来没有发现任何具有开采价值的新钻石矿。分析师说，加拿大和澳大利亚的钻石矿可能在5年内枯竭，而德比尔斯销售总部所在地博茨瓦纳的钻石矿将在2030年枯竭。贝恩商业咨询公司预测，即使在俄罗斯和纳米比亚等国拥有丰富资源的情况下，在2030年前，全球钻石原石供应量都会以每年2%的速度下降。

如果没有海底钻石，这种下降的速度会更快。德比尔斯与纳米比亚政府的排外性合资企业Debmarmine公司表示，目前纳米比亚60%的当地钻石来自海洋，并预言这一比例很快会升至94%。自从14年前开始海底开采以来，在纳米比亚海域已经开采到1600万克拉钻石，同期在陆地上开采了6200万克拉。

Debmarmine公司使用5艘船进行采矿作业，这些船上装有钻机或巨大的“牵引机”，后者可以从海底吸起沉积物，然后经过过滤和X光检测分离出钻石。单靠牵引机每小时就可以吸起630吨矿石原料，可以获得大约80克拉也就是一把钻石。

报道称，其他许多采矿公司正在效仿Debmarmine公司：自那以后，各国公司已经获得了26张海底开采许可证，以便对太平洋公海海域内的多处地点进行开采。

德比尔斯的母公司英美资源集团持有瑞蒂卢斯矿业公司的股份，并将密切关注这些早期勘探活动。而且它可能很快在纳米比亚海底拥有同伴：2016年10月，首家矿产开采公司得到政府许可，开始深海勘探。(据参考消息)



(上接11版)

往：肖公庙公交首末站—胡家坝站—裕溪河口站—凤翎关站—通川二小站—文轩书店站—中心广场站—烟巷子站—红旗影院站—红旗桥北站—仙鹤路口站—草街子站—金丝街口站—信合花园站—华蜀南路中站—蜀东花园站—金都广场站—三里坪站—店子梁站—同安路站

返：同安路站—店子梁站—三里坪站—金都广场站—蜀东花园站—华蜀南路中站—信合花园站—金丝街口站—草街子站—仙鹤路口站—红旗桥北站—红旗影院站—烟巷子站—中心广场站—文轩书店站—通川二小站—凤翎关站—裕溪河口站—胡家坝站—肖公庙公交首末站

(十一)25路(肖公庙公交首末站—巴人广场站)，因肖公庙至滨河东路的通道未通和快速通道改造施工，运行线路调整为从市中心医院站始发，绕行凤凰大道立交桥匝道、凤凰大道东延线。

运行线路：市中心医院站—滨河

东路—二马路—张家湾路—通川北路—朝阳东路—陵园路—烈士陵园—巴人文化广场—塔石路—凤凰大道东延线—朝阳东路—通川北路—张家湾路—二马路—滨河东路—市中心医院站

往：市中心医院站—凤翎锦绣站—丽江明珠站—滨河东路站—市电力公司站—二马路站—张家湾站—通川二小站—达巴路口站—老达一中站—小红旗桥站—西圣农贸市场站—市职中站—烈陵园站—陵园路口站—凤凰村站—巴人广场站

返：巴人广场站—凤凰村站—陵园路口站—体育中心站—二普站—文家梁站—市职中站—西圣农贸市场站—小红旗桥站—老达一中站—达巴路口站—通川二小站—张家湾站—建民路口站—市电力公司站—滨河东路站—丽江明珠站—凤翎锦绣站—市中心医院站

(十二)26路(彭家湾站—吴家沟社区站)，因吴家沟路段路面较窄，会车困难，且沿途部分路段陡坡弯急，没有安装防护栏，存在安全隐患，暂不具

备公交车开行条件，该线路起讫点调整为彭家湾站—肖公庙公交首末站。

运行线路：彭家湾站—文化巷—朝阳东路北巷—朝阳东路—红旗路—荷叶街—柴市街—通川中路—滩头街—二马路—张家湾路—建民路—通川北路—肖公庙路—通川北路—建民路—张家湾路—二马路—文华街—荷叶街—红旗路—朝阳东路—朝阳东路北巷—文化巷—彭家湾站

往：彭家湾站—文化巷站—红旗桥北站—达州宾馆站—鹅市巷口站—达县宾馆站—达高中站—通川桥北站—市电力公司站—二马路站—建民路口站—天府药业站—野茅溪站—达职医院站—胡家坝站—肖公庙公交首末站

返：肖公庙公交首末站—胡家坝站—达职医院站—野茅溪站—天府药业站—建民路口站—二马路站—人民公园站—文华街站—达县宾馆站—鹅市巷口站—达州宾馆站—红旗桥北站—小红旗桥站—老达一中站—达巴路口站—达巴路口站—老达一中站—文

化巷站—彭家湾站

(十三)28路(达川政务中心站—达川政务中心站)，因快速通道改造施工，其运行线路调整绕行凤凰大道立交桥匝道、凤凰大道东延线。

往返：达川政务中心站—时代广场站—达川疾控中心—兴盛街站—华蜀南路南站—华蜀南路中站—曹家街口站—西环路北站—通川桥南站—通川桥北站—文轩书店站—达巴路口站—老达一中站—小红旗桥站—西圣农贸市场站—达县宾馆站—达高中站—通川桥北站—二普站—好一新站—金兰小区北门站—白塔路西站—通川区医院站—春兰路口站—白塔路西站—金兰小区北门站—好一新站—二普站—文家梁站—市职中站—西圣农贸市场站—小红旗桥站—老达一中站—达巴路口站—文轩书店站—通川桥北站—通川桥南站—西环路北站—曹家街口站—华蜀南路中站—华蜀南路南站—兴盛街站—达川疾控中心—时代广场站—达川政务中心站