

智能“屏保膜” 让盲人朋友更好地“玩手机”

拿出手机买东西、交水电费、定外卖……这些普通人看来随手可得的日常对于视障人士来说却遥不可及。不过为了他们不掉队，技术人员也没放弃努力。

最近阿里联合清华大学——阿里巴巴自然交互体验联合实验室公布了一项人机交互研究新成果：一枚AI盲键，首次打通了语音和触感两大感官系统，为盲人朋友更好“玩手机”提供了一种新可能。

据阿里巴巴人机自然交互实验室研究员赵晨介绍，这种新的盲人触感反馈技术叫Smart Touch。具体做法是给手机贴一个新的“屏幕保护膜”，上面有支持触觉交互的“盲键”，通过低成本的屏幕盲键按钮提供触觉。更重要的是根据页面的动态变化，盲键对应的功能也随之改变，提升交互效率和用户体验。

弥补语音交互不足

目前，视障用户通常使用读屏软件操作手机，用手指触摸屏幕后由读屏软件提供语音反馈。“但这样的交互方式还存在很多问题，比如缺少触觉反馈，用户经常需要访问大量不需要的元素，容错率低、纠错成本高且频繁，所以视障用户使用起来的用户体验并不是很好。”清华大学计算机系教授喻纯表示。因此，他们希望增加听觉、触觉等其它交互手段，以弥补单纯语音交互的不足，从而增加视障用户人机交互的便利。

Smart Touch之所以可以实现盲键功能在不同页面的功能变化，离不开

自动理解页面信息的智能算法。“该算法首先提取界面的语义和主要功能，然后以符合视障用户心理模型的方式映射到触觉盲键按钮上。因此，和现有的技术相比，Smart Touch不单提供语音交互，还提供基于界面内容理解的触觉盲键。”喻纯说。

对于界面的主要功能按钮，视障用户也不再需要通过遍历的方式去使用，通过盲键可以层次化地访问界面元素，这大大改变了视障用户现在使用手机的方式，从现在的语音交互拓展到语音加触觉交互，为视障用户提供更高效更方便的用户体验。

“我们技术的核心主要有两部分：界面理解和界面交互。具体来说，界面理解指对界面语意的理解。”据喻纯介绍，界面的内容包括三层：第一层解决“未加标签”控件。目前手机界面上有很多不同的图标，大多数图标是一张图片加文字，目前的读屏软件读出来的是“未加标签”，Smart Touch通过算法自动地将图标和文本进行关联，为图标提供标签。第二层对手机界面的逻辑区块做自动识别，形成界面元素的层级组织。第三层则对界面的交

互语义做理解，将界面依据视障用户的心理模型读出来。

“我们的研究发现视障用户在使用手机的时候希望有个明眼人在旁边，把界面上的内容讲解给他/她。Smart Touch算法的长期目标是希望可以达到像用户旁边的明眼人一样转达页面内容。”喻纯说，“目前版本上不同界面的盲键是根据界面内容按规则变化的，随着我们算法的继续改进，以后界面的交互盲键也会自动生成，这样可以支持更多的手机应用。”

低成本惠及弱势人群

“视障用户去应用商店下载运行Smart Touch APP后，第一次需要先根据提示在手机界面相应位置贴上‘盲键’按钮，然后就可以使用Smart Touch提供的功能了。”

落到实处，赵晨表示盲键的成本非常低，“我们目前使用的是普通的硅胶膜，很便宜成本很低，这样才可以使大多数视障用户可以用得上用得起，更重要的创新是背后的AI算法。以后我们会对这个盲键进行更多的触感设计，让它有更清晰的触觉反馈，满足更多的应用程序的需要。未来可以

免费发放给视障用户使用”。

触觉是人与环境、人与人交互的一个重要通道，也是视障用户主要的信息通道，赵晨表示：“希望我们的技术创新不但服务于大众用户，也可以帮助像视障用户这样的弱势或少数群体，让他们的生活更愉快些。从另外一个角度，电话发明的初衷是为了帮助聋哑人，今天成为人人不可或缺的一个设备。从长远看，我们希望为视障用户提供的技术以后也能逐步惠及大众。”

(据《科技日报》)

人工智能 拓展产业新空间

如果在玉米生产中运用人工智能技术，产量会增加吗？有了人工智能，你的银行账户是否会更“懂”你？人工智能可以在多大程度上改善医生诊疗？近年来，人工智能已成为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。当前，推进人工智能技术与应用深度融合，正在为产业发展打开新的想象空间。

“桌上是4个品种的玉米，其中两种进行基因配组可以增产30%到40%，其他组合不会增产。通过计算机智能分析，我们就可以快速知道哪两种配组更可能增产。”近日，在中信集团主办的“人工智能与产业融合”论坛上，隆平高科副总裁邹继军拿起一粒种子

介绍说，现在通过对种子做结构分析，在农民种地之前就能分析出其中各有多少成分来自热带和温带环境，从而能更有针对性地帮助农民选育优种。

“人工智能不是一个独立存在的技术，它需要依托于产业而存在。”中国人工智能学会副理事长蔡自兴认为，当前人工智能产业化迎来了新契机：一方面，人工智能发展的产业基础已基本形成，相关企业数量大幅增长，融资规模逐年扩大；另一方面，人工智能技术起点更高了，感知智能技术更成熟了。近年来，人工智能已经渗透到了不少行业：在农业领域，通过物联网技术控制的温室可在特定时间内增加温度、调节湿度；在金融领域，“智能账

户”可以精准预判客户诉求，并提供对应的个性化金融服务建议；在医疗领域，通过智能图像识别分析染色体核型，可让医生实现精准治疗……

人工智能产业化已取得重要进展，但也面临着一些问题和挑战。

技术潜力有待挖掘。蔡自兴介绍，人工智能技术在感知智能领域应用相对比较成熟，如图像处理和语音处理等，但在认知智能，如思维和情感等方面难度还很大。阿里云智慧农业事业部总经理郑斌认为，人工智能的发展过程与产业信息化革命的先后顺序趋同，不同行业的信息化基础不同，数据沉淀的水平就不同，“目前，人工智能在金融业、电信业落地最快，其后是工

业，农业则相对较慢，需要加把劲。”

融资环境有待优化。人工智能是高投入、高风险行业，许多企业有强烈的融资需求，但对投资者而言，失败概率也不小。中信银行公司银行部总经理助理李春认为，金融行业投资者应提高在人工智能领域的参与度，通过了解行业本身来降低投资风险，加速人工智能产业化进程。

人才瓶颈有待破解。“目前，世界各国的人工智能人才总体上供不应求，据测算，我国人工智能人才缺口约100万人。”蔡自兴建议，下一步我国应加大本土人工智能人才的培养力度，为产业化提供人才保障。

(据《人民日报》)