

智能“屏保护膜” 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。

让智能交互代替明眼人讲解

“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。”

低成本惠及弱势群体

“视障用户去应用商店下载运行
Smart Touch APP 后,第一次需要
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。”

落到实用性,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。从长远看来,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》)