

LCD屏下指纹元年已来？

本报记者 卢梦琪

近日，LCD屏幕屏下指纹成为手机界热议的话题。指纹是目前运用广泛的智能手机安全解锁和支付方式，目前屏下指纹解锁功能多在OLED屏幕上实现，这对于中低端手机比较不利。日前，小米、华为实现LCD屏幕屏下指纹技术的突破，并曝光相应机型。2020年是否有望成为LCD屏下指纹元年？对于手机高中低端市场格局有何影响？



采用红外高透膜材，提高红外光通过性，指纹反射后穿透屏幕照到指纹传感器完成指纹校验。

LCD屏下指纹取得突破

屏下指纹识别技术近年来成为各大手机厂商的重要研发方向，虽然这两年屏下指纹技术取得了新的突破，成为了中高端机型标配的设计之一，但其多应用在OLED屏幕上。而LCD屏幕只能采取后置指纹识别方案或者侧边指纹解锁方案，这让不少喜欢LCD屏幕的消费者感到纠结。

近日，小米集团中国区总裁红米Redmi品牌总经理卢伟冰公开表示，

Redmi目前已经成功地在LCD屏幕上实现LCD屏下指纹。同时卢伟冰还放出了一段基于红米Note 8改造的样机演示视频，在视频中，红米Note 8实现了屏下指纹解锁，而且识别解锁速度相当迅捷。

而相关信息显示，Redmi最新推出的新品Note 9或将会成为全球首发LCD屏下指纹识别功能的手机，与此同时华为荣耀10X系列手机，也被爆出将

会搭载LCD屏下指纹识别功能，这意味着在中低端手机上开始有望实现屏下指纹识别功能。

屏幕指纹的工作原理，简单来说就是记录指纹的特征反馈给屏幕下方的传感器，以判断是否与用户初始指纹重合。但是因为指纹传感器在屏幕下方，需要有通路传输光学或超声波信号，导致目前多在OLED屏幕上实现。LCD屏幕因为背光模组

的阻挡，还无法享受这种可见的解锁方式。

如今，Redmi研发团队攻克了这一难题，在LCD屏幕上实现屏幕指纹并具备可量产性。由于创新采用红外高透膜材，将原来无法穿透屏幕的红外光通过性大幅提高。屏幕下方红外发射器发出红外光，指纹反射后穿透屏幕照到指纹传感器完成指纹校验，解决了LCD屏下指纹难题。

LCD屏下指纹量产过程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜材厂和面板厂之间紧密合作。

屏下指纹合作的厂商有阜时科技，背光膜材厂商为3M公司。早在去年4月，阜时科技发布了全球首款可量产的LCD屏下指纹方案，通过对LCD背光板的不断改造尝试及对指纹方案的调整，成功攻克了这一难题。还通过自身算法的优势，实现了LCD屏下指纹技术的快速识别，并且技术还在不断地演变提升中。

成本与普通解锁方案相比过高，与OLED屏幕相比又不低，短期内可能只会在中端手机实现。

品牌的供应链管控能力提出了更高的要求。”CINNO Research显示产业首席分析师周华在接受《中国电子报》记者采访时表示。

据了解，LCD屏下指纹的供应链厂商有阜时科技、京东方、华星光电、汇顶科技、上海箩箕(OXi)、法国LSORG等厂商。有报道称，此次与Redmi LCD

定制化程度高于普通LCD屏，量产过程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结构，以提高红外线穿透率。同时，由于膜层和结构变动，原本位于屏下特定位置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过

程需要终端品牌厂、方案厂、模组厂、膜

材厂和面板厂之间紧密合作，也对终端

厂商需要对LCD屏幕的各光学膜层和

玻璃等进行优化，甚至更改屏幕膜层结

构，以提高红外线穿透率。同时，由于

膜层和结构变动，原本位于屏下特定位

置的Sensor需要做出专门的修改。

“因此，采用屏下指纹的LCD屏幕

定制化程度高于普通LCD屏，量产过