

# 计算机

## 华为鸿蒙实测领先性: 以 WPS 为例

证券研究报告

2021 年 06 月 16 日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

缪欣君

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517080003

miaoxinjun@tfzq.com

行业走势图



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 1 《计算机-行业研究周报:周观点:复盘“互联网+”, 鸿蒙如何演绎和扩散》 2021-06-13
- 2 《计算机-公司深度研究:于变局中开新局》 2021-06-12
- 3 《计算机-行业研究周报:周观点:为何我们提出鸿蒙+》 2021-06-05

### 1. 系统性能: 在三大手机厂商中, 鸿蒙 OS 流畅性表现最佳

根据 DATA 新商业对系统流畅度的测试结果, 第一轮测试中, 连续打开 12 个应用后, Harmony OS 2.0 应用页面状态保留率为 83.33%, 与 IOS 相近, 高于 MIUI 系统; 第二轮测试中, 连续打开 22 个应用后, Harmony OS 2.0 界面恢复率为 95.45%, 不降反升, 且远高于 IOS。综合上述测试表现, 在系统流畅度方面, 鸿蒙表现均优于 IOS 和安卓。

### 2. 鸿蒙 OS 多屏协同功能提升办公便捷性与效率

手机、平板的 UI 设计界面中均新增互联设置, 多屏协同的三种模式有效提升不同办公场景下工作效率。1) **镜像模式**: 平板上同时显示 PC 端的内容, 有时候在电脑的文件需要签字, 可以用触控笔直接在平板上签字, 节省文件传输或打印扫描的步骤和时间。2) **扩展模式**: 相当于 PC 的拓展屏幕, 当 PC 桌面打开的文件过多, 且暂时不想关闭的时候, 可以通过扩展模式, 将文档拖动到平板上, 简化 PC 桌面。3) **共享模式**: 互联之后, 将 PC 的文件或图片拖动到平板上, 就能直接保存进平板的文件夹内, 减少内存占用。

目前 IOS 和安卓均无法实现与鸿蒙同等的多屏协同功能。相较于鸿蒙, IOS 在多设备互传文件时, 步骤更加繁琐, 花费时间也更加长。安卓系统多屏协同功能不及鸿蒙丰富。

### 3. WPS 实测: 多屏协同下文档拖拽顺滑, 助力多任务处理

**鸿蒙携手 WPS 打造全新协同会议空间。**在多人会议时候, 主讲人使用 WPS, 即可实现文档一键共享, 平板秒变遥控器。

**WPS 作为重要的办公软件, 其应用在平板和电脑的多屏协同时, 表现不俗。**在扩展模式和共享模式中, WPS 文档的拖动均很顺滑, 未出现卡顿现象。1) **镜像模式**: 当用户在平板上输入内容时, 能同时在 PC 上显示出来, 未感觉到有明显的时延。2) **扩展模式**: 使用者可以将打开的 WPS 文档从 PC 直接拖动到平板, 并在平板中显示与编辑, 助力用户多任务处理。3) **共享模式**: 使用者可以将 WPS 的文档从 PC 直接拖动到平板, 直接保存在平板的文件夹中; 也可以直接将 PC 文件夹内的图片拖动到文档完成图片的跨设备传输与保存。

**在手机与平板多屏协同的场景中, WPS 支持文档图片双向拖拽, 多设备文档互传操作更便捷:**用户可以将手机的备忘录文字或图片拖拽到 WPS 文档中, 减少之前跨设备传输的麻烦。

### 4. 万兴实测: 多屏协同助力实现快速素材编辑, 节省内存占用

**多屏协同下的 MindMaster 思维导图和万兴喵影将助力大幅提升效率。**鸿蒙的多屏协同功能将有效解决调动各种不同信息源的文字和图片的问题:

- 1) 用户可以直接在平板或 PC 屏幕上查看手机聊天记录里的修改意见、回复消息, 大大提升了办公效率。
- 2) 制作思维导图时, 只需直接拖拽手机里存储的照片、截图、视频、文字到思维导图编辑页面即可, 实现快速素材编辑。
- 3) 制作视频时, 可直接将手机视频拖拽到视频剪辑轨道, 节省传输步骤。

**风险提示:**宏观经济不景气, 板块政策发生重大变化, 国际环境发生重大变化

## 内容目录

1. 系统性能：在三大手机厂商中，鸿蒙 OS 流畅性表现最佳.....	3
2. 鸿蒙 OS 多屏协同功能提升办公便捷性与效率.....	4
3. WPS 实测：多屏协同下文档拖拽顺滑，助力多任务处理.....	7
3.1. 鸿蒙携手 WPS 带来全新协同会议空间.....	7
3.2. 多屏协同模式助力 WPS 解决用户多线程办公及文件传输痛点 .....	8
4. 万兴实测：多屏协同助力实现快速素材编辑，节省内存占用.....	11
5. 风险提示.....	12

## 图表目录

图 1：连续打开 12 个应用后，Harmony OS 2.0 应用页面状态保留率高于 MIUI 系统 .....	3
图 2：连续打开 22 个应用后，Harmony OS 2.0 界面恢复率不降反升，且远高于 IOS.....	3
图 3：手机通过超级终端、平板通过多屏协同进行互联.....	4
图 4：镜像模式下可以在平板上进行绘画后在 PC 端显示 .....	5
图 5：利用镜像模式，平板可化身手写板.....	5
图 6：扩展模式下可以自由拖动文件到平板或 PC .....	6
图 7：将 PC 的图片拖动到平板上，就能直接保存进平板的文件夹内 .....	6
图 8：IOS 文件跨设备传输需要开启蓝牙后，将文档拖到相应位置 .....	7
图 9：待文档传输到平板，需要选择打开方式 .....	7
图 10：小米手机通过 MIUI+ 应用，可以实现手机和电脑间的协同.....	7
图 11：WPS 特别支持电脑编辑手机文件后自动存回手机.....	7
图 12：鸿蒙 OS 携手 WPS 打造全新协同会议空间.....	8
图 13：手机的其他内容不会被投屏到大屏幕上.....	8
图 14：多人会议时候，主讲人使用 WPS，可以实现文档一键共享，平板秒变遥控器 .....	8
图 15：镜像模式中，用户在平板上输入内容时，能同时在 PC 上显示出来，未感觉到有明显的时延 .....	9
图 16：可将 WPS 文档从 PC 直接拖动到平板上显示与编辑.....	9
图 17：拖拽之后，可以在 PC 界面和平板界面同时编辑文档和 Excel.....	9
图 18：可以直接将存放在 PC 文件夹的图片直接拖动到平板 .....	10
图 19：拖动到平板中打开的 WPS 文档中，即可完成图片插入.....	10
图 20：将 PC 桌面的 WPS PPT 演示文档直接拖动到平板界面.....	10
图 21：被拖动的 WPS PPT 演示文档直接存入平板的文件夹.....	10
图 22：WPS 支持手机、平板文档图片双向拖拽，多设备文档互传操作更便捷 .....	11
图 23：手机平板互联之后，可将手机的视频直接拖拽到万兴喵影的视频编辑轨道上.....	11
图 24：拖拽后的视频素材直接加入视频编辑轨道 .....	12

## 1. 系统性能：在三大手机厂商中，鸿蒙 OS 流畅性表现最佳

一般可以通过连续打开不同的应用，检测之前的应用界面能否正常恢复，以检测系统流畅度。根据 DATA 新商业对系统流畅度的测试结果，第一轮测试中，连续打开 12 个应用后，Harmony OS 2.0 应用页面状态保留率为 83.33%，与 IOS 相近，高于 MIUI 系统；第二轮测试中，连续打开 22 个应用后，Harmony OS 2.0 界面恢复率为 95.45%，不降反升，且远高于 IOS。

**综合上述测试表现，在系统流畅度方面，鸿蒙表现均优于 IOS 和安卓。**

图 1：连续打开 12 个应用后，Harmony OS 2.0 应用页面状态保留率高于 MIUI 系统

机型		Huawei P40 Pro	iPhone12 Pro Max	小米11 Ultra
测试用例	测试系统	Harmony OS 2.0.0 Beta3	iOS 14.4.2	MIUI 12.5.4
淘宝		✓	✓	✗
今日头条		✗	✓	✗
拼多多		✗	✓	✗
百度		✓	✓	✓
QQ浏览器		✓	✓	✓
京东		✓	✓	✓
腾讯新闻		✓	✗	✓
UC浏览器		✓	✗	✓
美团		✓	✓	✓
优酷		✓	✓	✗
爱奇艺		✓	✓	✓
哔哩哔哩		✓	✓	✓
<b>页面状态保留率</b>		<b>83.33%</b>	<b>83.33%</b>	<b>66.67%</b>

资料来源：DaTa 新商业，天风证券研究所

图 2：连续打开 22 个应用后，Harmony OS 2.0 界面恢复率不降反升，且远高于 IOS

机型		iPhone12 Pro Max	Huawei P40 Pro
测试用例	测试系统	iOS 14.4.2	Harmony OS 2.0.0 Beta3
微信		✓	✓
淘宝		✓	✓
拼多多		✓	✓
百度		✓	✓
QQ浏览器		✓	✓
QQ		✗	✓
快手		✗	✓
爱奇艺		✗	✓
美团		✓	✓
网易云音乐		✗	✓
哔哩哔哩		✗	✓
全民K歌		✓	✓
百度网盘		✗	✓
抖音		✗	✗
京东		✗	✓
今日头条		✗	✓
腾讯新闻		✗	✓
优酷视频		✗	✓
小红书		✗	✓
钉钉		✗	✓
知乎		✗	✓
微博		✗	✓
<b>页面恢复率</b>		<b>31.82%</b>	<b>95.45%</b>

资料来源：DaTa 新商业，天风证券研究所

## 2. 鸿蒙 OS 多屏协同功能提升办公便捷性与效率

手机、平板的 UI 设计界面中均新增互联设置。手机 UI 设计界面中，多了“超级终端”一栏，在手机点开超级终端与 PC 互联之后，手机屏幕会显示于平板右侧，用户即可在 PC 端同时操作手机；平板和 PC 的互联主要分为三种模式：镜像模式、扩展模式、共享模式，分别对应不同应用场景。

图 3：手机通过超级终端、平板通过多屏协同进行互联



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

鸿蒙系统多屏协同的三种模式有效提升不同办公场景下工作效率。1) **镜像模式**：平板上同时显示 PC 端的内容，有时候在电脑的文件需要签字，可以用触控笔直接在平板上签字，节省文件传输或打印扫描的步骤和时间。2) **扩展模式**：相当于 PC 的拓展屏幕，当 PC 桌面打开的文件过多，且暂时不想关闭的时候，可以通过扩展模式，将文档拖动到平板上，简化 PC 桌面。3) **共享模式**：互联之后，将 PC 的文件或图片拖动到平板上，就能直接保存进平板的文件夹内，减少第三方应用传输过程中产生的内存占用。

图 4：镜像模式下可以在平板上进行绘画后在 PC 端显示



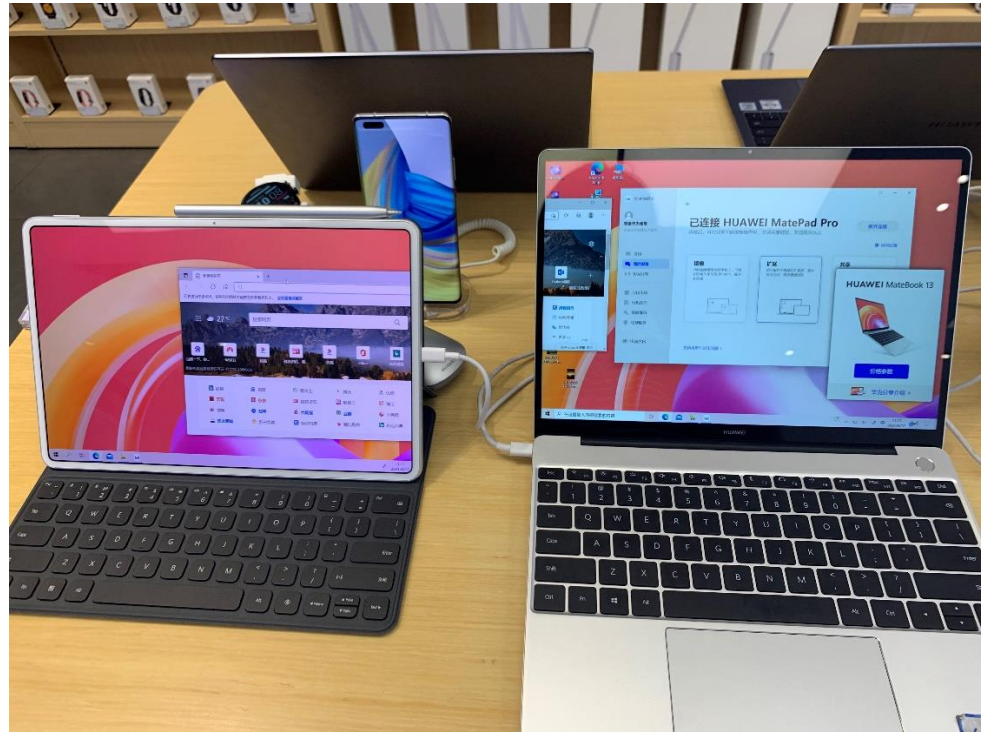
资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 5：利用镜像模式，平板可化身手写板



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 6：扩展模式下可以自由拖动文件到平板或 PC



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 7：将 PC 的图片拖动到平板上，就能直接保存进平板的文件夹内



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

目前 IOS 和安卓均无法实现与鸿蒙等同的多屏协同效果。1) IOS: 跨终端协同上, IOS 仅支持 Airplay 的镜像投屏; 在文件传输方面, IOS 需要连接蓝牙之后, 需要拖动文件到共享窗口, 并等待传输时间, 最后再在平板上选择打开方式, 最后才完成文档在多设备终端的传输过程, 暂时无法实现直接拖拽传输等功能。相较于鸿蒙, IOS 在多设备互传文件时, 步骤更加繁琐, 花费时间也更加长。2) 安卓: 目前小米手机通过 MIUI+应用, 可以实现手机和电脑间的协同, 支持手机复制文字电脑直接粘贴、手机截图能直接出现在电脑、在电脑浏览手机文件等功能。但并未实现平板、手机、PC 三个终端的互联, 且手机 PC 互联的功能与便捷性不及鸿蒙系统。

图 8: IOS 文件跨设备传输需要开启蓝牙后, 将文档拖到相应位置



资料来源: 个人电脑拍摄, 天风证券研究所

图 9: 待文档传输到平板, 需要选择打开方式



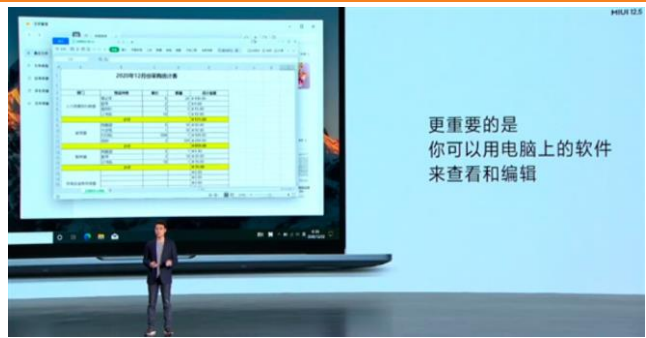
资料来源: 个人电脑拍摄, 天风证券研究所

图 10: 小米手机通过 MIUI+应用, 可以实现手机和电脑间的协同



资料来源: poppur, 天风证券研究所

图 11: 用户可以在电脑编辑手机文件后自动存回手机



资料来源: poppur, 天风证券研究所

### 3. WPS 实测: 多屏协同下文档拖拽顺滑, 助力多任务处理

#### 3.1. 鸿蒙携手 WPS 带来全新协同会议空间

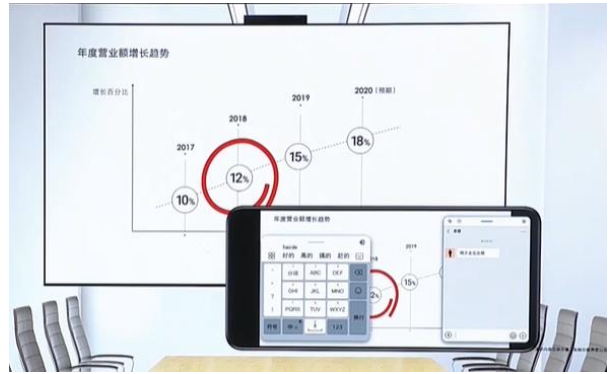
早在 2020 年华为 HDC 大会上, 鸿蒙 OS 宣布携手 WPS 打造全新协同办公空间。用户可以将平板中的文档投屏到大屏幕上, 并且在平板上用触控笔进行标记与绘图, 但手机的其他内容不会被投屏到大屏幕上; 当更多人要加入会议, 只需要将二维码进行分享即可, 相当于分布式白板。

图 12：鸿蒙 OS 携手 WPS 打造全新协同会议空间



资料来源：华为 2020HDC 大会，天风证券研究所

图 13：手机的其他内容不会被投屏到大屏幕上



资料来源：华为 2020HDC 大会，天风证券研究所

图 14：多人会议时候，主讲人使用 WPS，可以实现文档一键共享，平板秒变遥控器



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

### 3.2. 多屏协同模式助力 WPS 解决用户多线程办公及文件传输痛点

WPS 作为重要的办公软件，其应用在平板和电脑的多屏协同时，表现不俗。随着手机、平板端搭载鸿蒙 OS，WPS 的用户将在华为终端设备上获得更加便捷的办公体验，特别是对于职场人士来说，大部分时间都是多任务、多线程办公，需要在各种信息源来回切换。因此跨终端的文件拖拽将有效解决用户痛点，而在扩展模式和共享模式中，WPS 文档的拖动均很顺滑，未出现卡顿现象。

1) 镜像模式：当用户在平板上输入内容时，能同时在 PC 上显示出来，未感觉到有明显的时延。



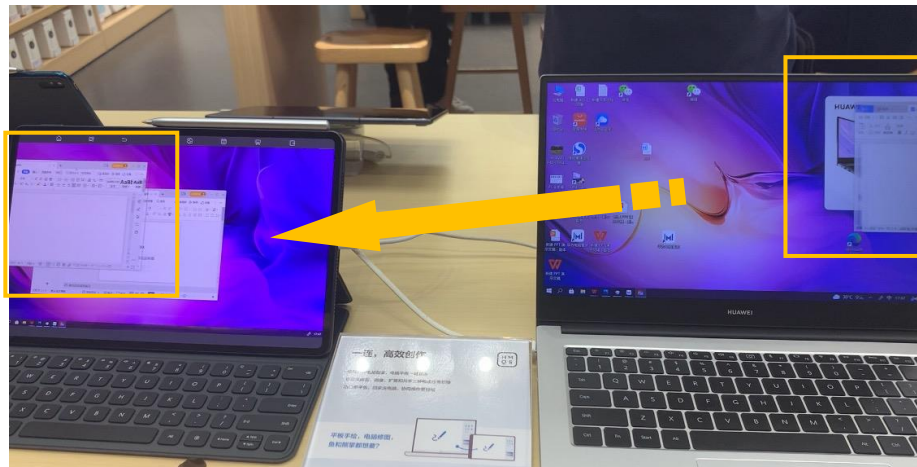
图 15: 镜像模式中, 用户在平板上输入内容时, 能同时在 PC 上显示出来, 未感觉到有明显的时延



资料来源: 华为实体店实地拍摄, 天风证券研究所

2) **扩展模式:** 在扩展模式下, 平板成为电脑的另一块屏幕, 使用者可以将打开的 WPS 文档从 PC 直接拖动到平板, 并在平板中显示与编辑, 在该模式下, 使用者可以在 PC 界面编辑表格, 在平板界面编辑文档, 实现屏幕拓展的效果, 助力用户多任务处理。

图 16: 可将 WPS 文档从 PC 直接拖动到平板上显示与编辑



资料来源: 华为实体店实地拍摄, 天风证券研究所

图 17: 拖拽之后, 可以在 PC 界面和平板界面同时编辑文档和 Excel



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

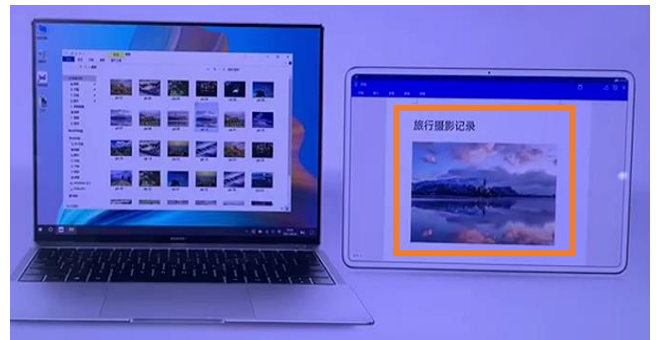
**3) 共享模式：**在共享模式下，PC 与平板独立运行，电脑键盘、鼠标可同时在电脑和平板上使用，随手一拖，内容可双向跨屏传送。在该模式中，使用者可以将 WPS 的文档从 PC 直接拖动到平板，则该文档会保存在平板的文件夹中；如果使用者想要在文档中插入图片，秩序在平板打开文档后，将 PC 文件夹内的图片直接拖动到文档即完成图片的跨设备传输与保存于文档的过程，一气呵成。

图 18：可以直接将存放在 PC 文件夹的图片直接拖动到平板



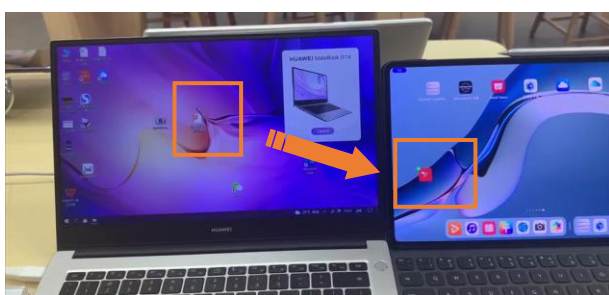
资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 19：拖动到平板中打开的 WPS 文档中，即可完成图片插入



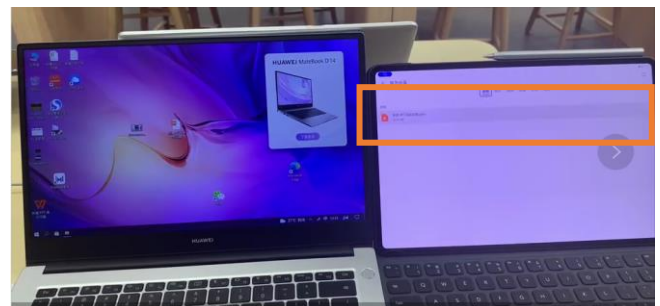
资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 20：将 PC 桌面的 WPS PPT 演示文档直接拖动到平板界面



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 21：被拖动的 WPS PPT 演示文档直接存入平板的文件夹



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

在手机与平板多屏协同的场景中，WPS 支持文档图片双向拖拽，多设备文档互传操作更便捷：互联之后，平板上可以直接操作手机界面，如接听手机电话，收发信息等，且互不干扰。用户可以将手机的备忘录文字或图片拖拽到 WPS 文档中，减少之前跨设备传输的麻烦，带来更加便捷的办公体验。

图 22：WPS 支持手机、平板文档图片双向拖拽，多设备文档互传操作更便捷



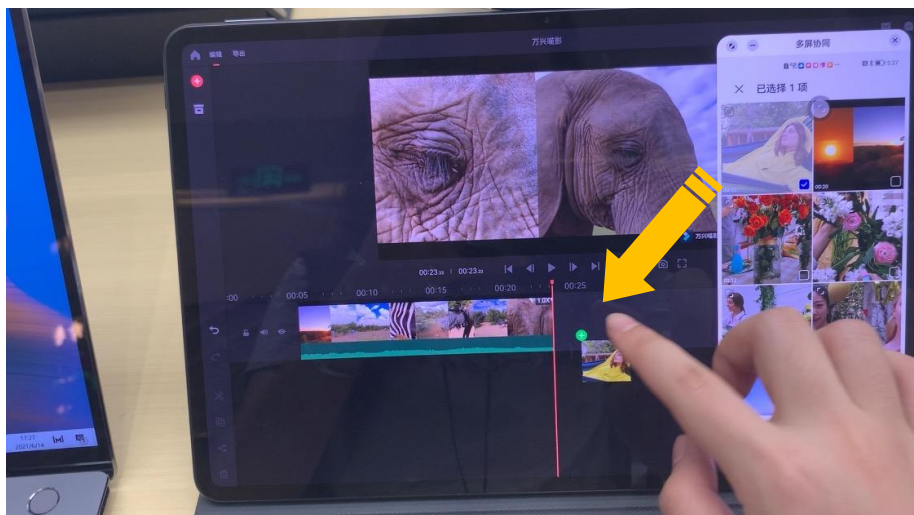
资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

#### 4. 万兴实测：多屏协同助力实现快速素材编辑，节省内存占用

多屏协同下的 MindMaster 思维导图和万兴喵影将助力大幅提升效率。用户在编辑思维导图或剪辑视频时，往往需要调动各种不同信息源的文字和图片，如果通过第三方软件进行传输，操作步骤将十分繁琐，而鸿蒙的多屏协同功能将有效解决这个问题：

- 1) 互联后，用户可以直接在平板或 PC 屏幕上完成查看手机聊天记录里的修改意见、回复消息等工作，大大提升了办公效率。
- 2) 制作思维导图时，只需直接拖拽手机里存储的照片、截图、视频、文字到思维导图编辑页面即可，实现快速素材编辑，节省设备之间切换的时间。
- 3) 制作视频时，用户可以直接将手机的视频和照片拖拽到视频编辑的轨道上，实现素材快速编辑，省去了视频传输的繁琐步骤及传输的等待时间，解决了跨终端传输过程中可能产生的内存占用的问题。

图 23：手机平板互联之后，可将手机的视频直接拖拽到万兴喵影的视频编辑轨道上



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

图 24：拖拽后的视频素材直接加入视频编辑轨道



资料来源：华为实体店实地拍摄，天风证券研究所

## 5. 风险提示

### 1、宏观经济不景气

鸿蒙系统及应用软件均搭载于华为手机、平板等硬件设备上，消费电子行业会受到国家宏观经济状况、宏观经济预期的影响，存在宏观经济不景气导致消费电子行业发展不及预期的风险。

### 2、板块政策发生重大变化

计算机板块发展受到相关科技政策驱动，若板块政策发生重大变化，存在行业发展不及预期的风险。

### 3、国际环境发生重大变化

华为海外业务受到国际贸易环境的影响，若国际环境及政策发生重大变化，则存在业务拓展不及预期的风险。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com