

< HDC.Together >

HUAWEI DEVELOPER CONFERENCE 2021

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

超级终端理念、技术与演进

- 终端的发展历史
- 从终端到超级终端
- HarmonyOS与传统OS差异
- 超级终端带来的交互体验
 - 跨端迁移
 - 多端协同
- 分布式系统架构与实现
- HarmonyOS应用编程模型与理念
- 分布式应用典型示范：WPS
- 超级终端的演进方向

终端的发展历史



体积小型化：已接近极限
功能与性能：已趋于饱和

从终端到超级终端 (One Super Device)

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021



- 由于体积、重量所限，很难放入更多器件
- 更多的个性化需求需要外部设备满足

HarmonyOS与传统OS差异

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

One as All,
All as One



一生万物，
万物归一

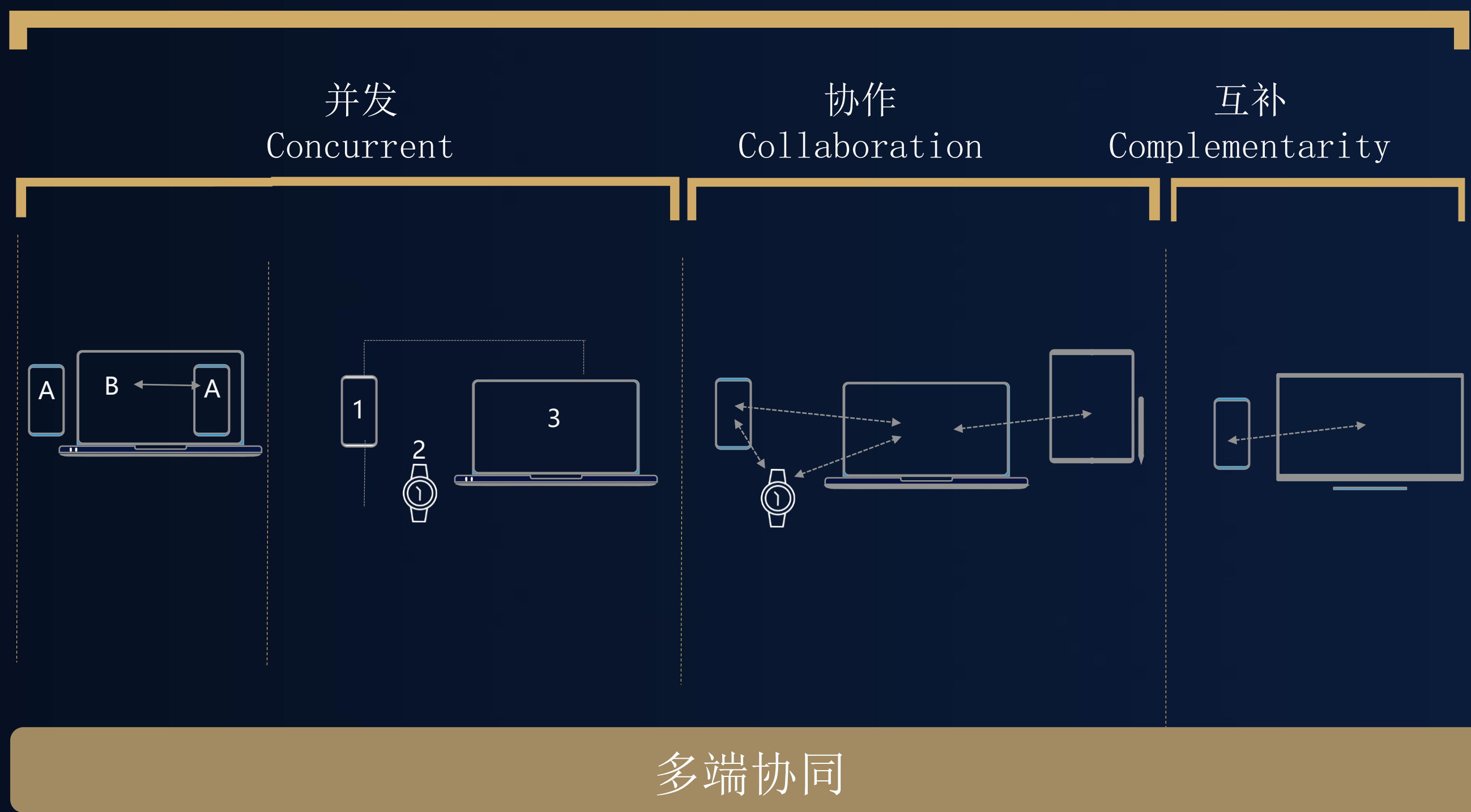
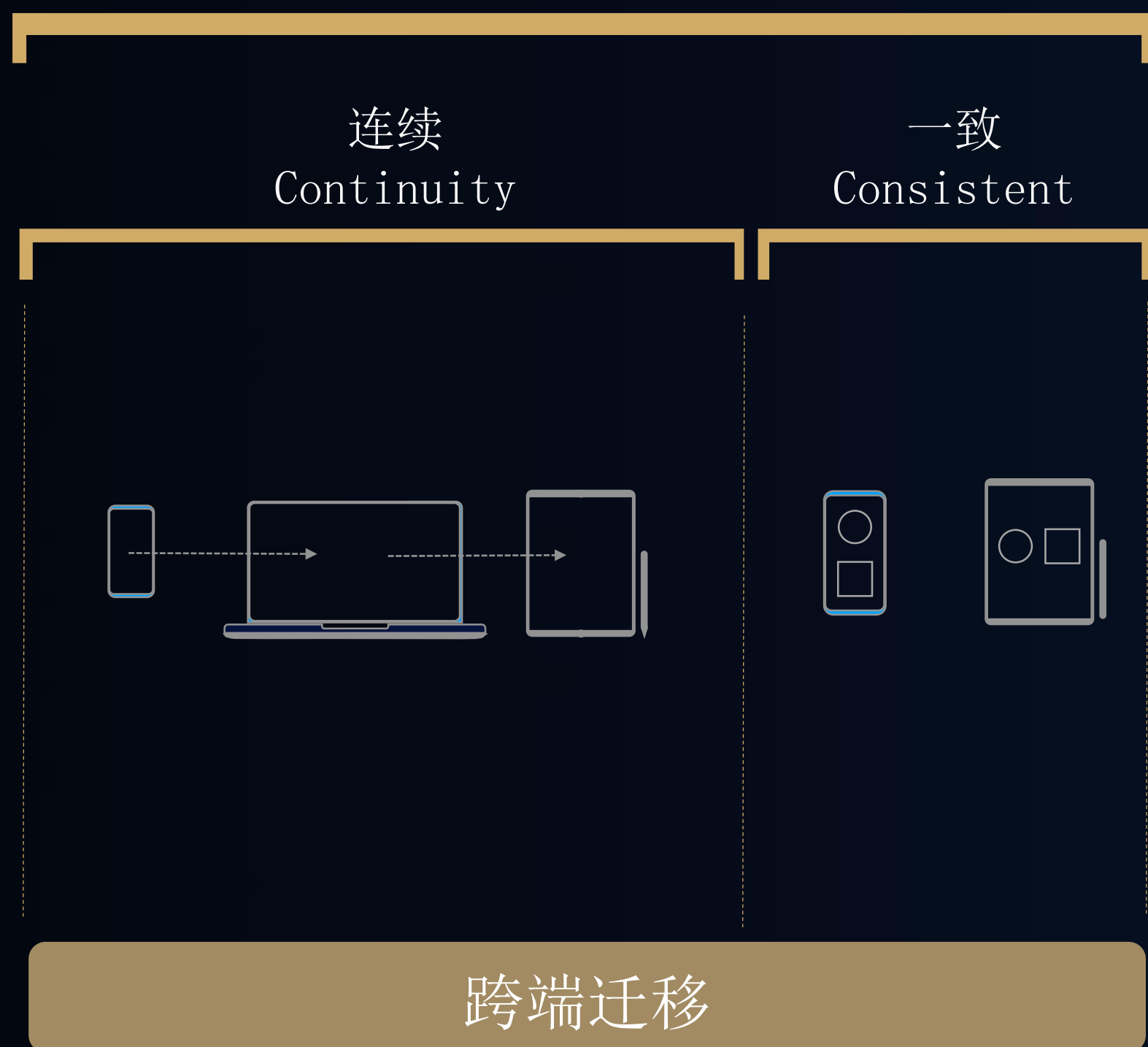
世代	代表	抽象模型	分发模式	运行环境
大型机操作系统	IBM System/360	任务	可执行文件	任务提交与执行
桌面操作系统	MacOS/Windows	进程	安装包	进程启动/退出
移动操作系统	Android/iOS	组件	App	生命周期切换
分布式操作系统	HarmonyOS	元能力	原子化服务	迁移协同，自由流转

硬件环境的变化往往伴随着软件的升级换代，操作系统首当其冲。

万物互联时代的基础交互特征

相继使用 (Sequential)

同时使用 (Simultaneous)



超级终端带来的全新交互体验

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

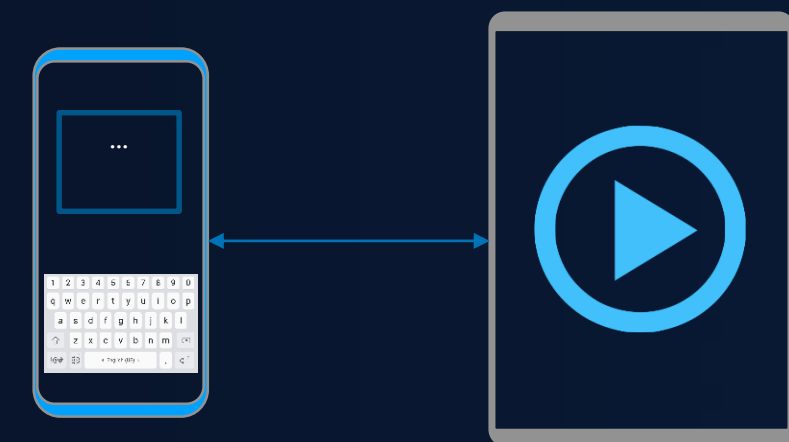
跨端迁移

多端协同



连续

一致



并发

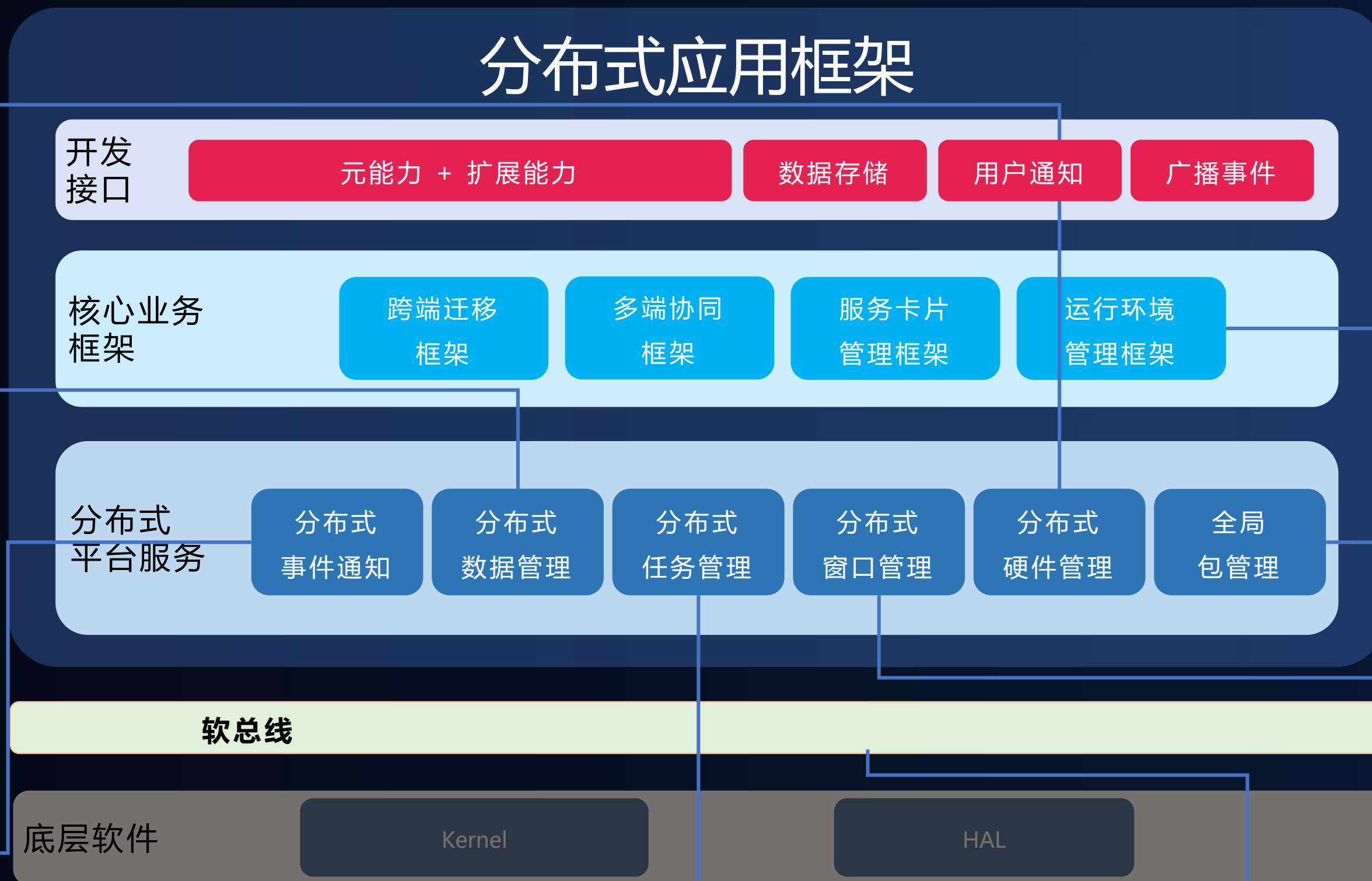
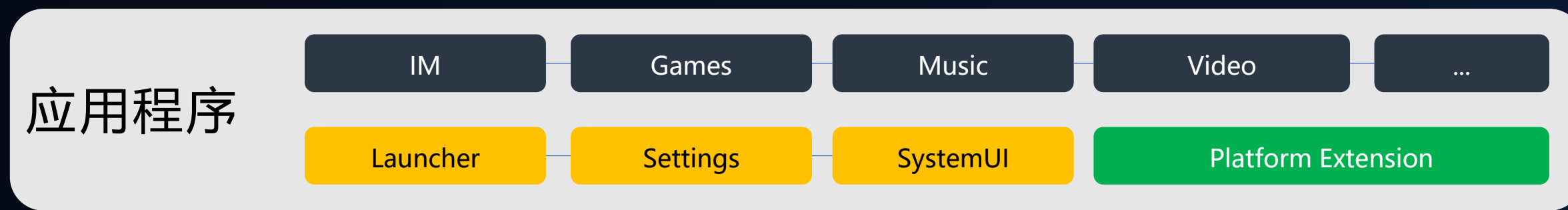
协作

互补

分布式系统架构与实现

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021



- 1 硬件池化, 全局拉通
- 2 应用迁移, 自动跟随
- 3 跨端组合, 能力增强

- 1 隐私保护, 安全可靠
- 2 一份数据, 多端读写
- 3 冲突策略, 一致性模型

- 1 通知随人走, 多态展示
- 2 精准有效提醒, 避免用户干扰
- 3 多节点事件, 可靠分发

- 1 用户任务, 全局拉通
- 2 跨端迁移, 推送自如
- 3 系统服务, 有序管理

- 1 分布式通信的基础设施
- 2 多协议栈支持, 封装通信细节
- 3 插件式架构, 一套实现支撑所有设备

- 1 组件模型归一
- 2 应用窗口, 实例数量按需创建
- 3 资源管控, 有效利用

- 1 一种格式, 全平台适用
- 2 一次安装, 多端部署
- 3 差分更新, 高效迭代

- 1 多种窗口形态管理归一
- 2 窗口管理与组件管理解耦
- 3 分布式窗口环境自适应

原子化服务：全新的应用模型

传统App

- 桌面首屏已被头部应用占领
- 不同设备开发模型不统一
- 不同设备分发模式不统一

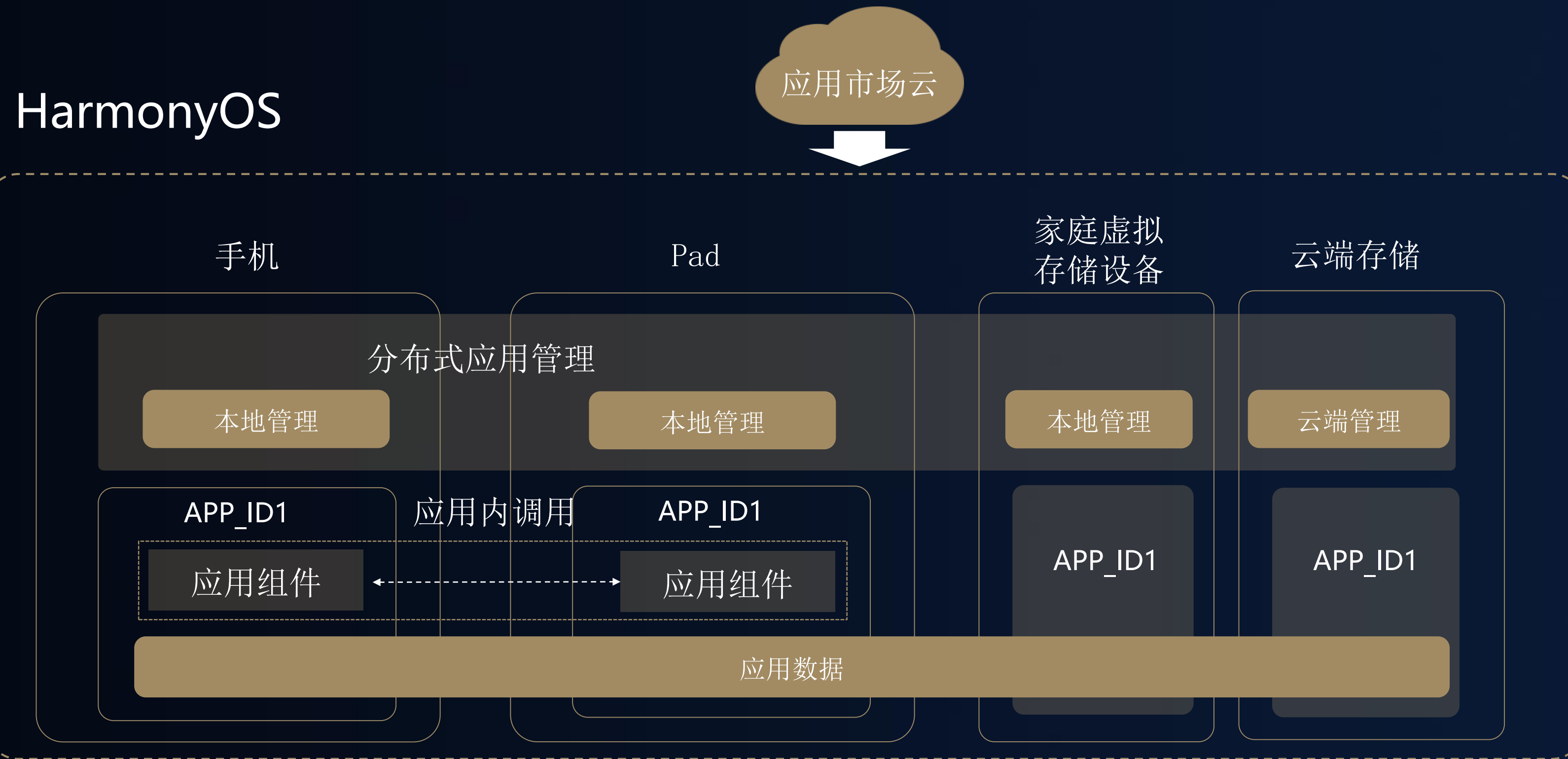
原子化服务

- ✓ 免安装
- ✓ 自升级
- ✓ 高曝光
- ✓ 可流转
- ✓ 分布式

原子化服务：全新的分发模式



“超级终端”全局统一应用管理模型



用户 &
开发者

- 应用包统一管理（是属于“超级终端”，而不是“单个终端”）
- 应用是全局唯一，一次安装，多设备安装；
- 应用的管理是全局统一（例如：权限）
- 应用数据统一管理（例如：多端可见，同步）；
- 应用有一致的多端运行和协同能力；

基于元数据（共享对象）驱动的编程模式

问题：

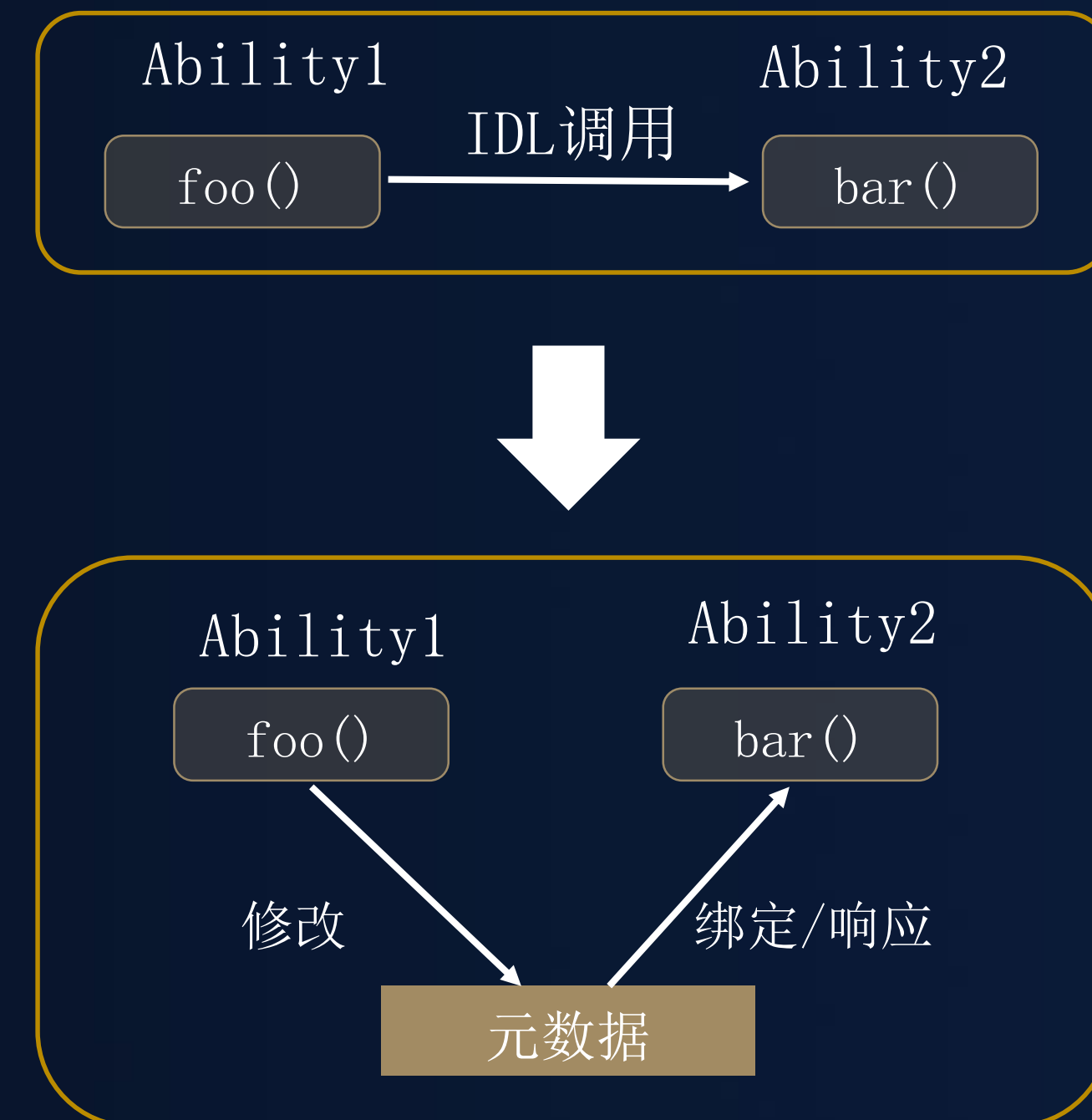
1. 超级终端 内，组件之间的协作比单机上可能更频繁
2. 组件的接口（IDL）变化更多（增删改），开发者很难在一开始就确定特别完善的接口
3. 组件间协同大部分是基于数据的协同，而数据的定义会更早期，更稳定

元数据驱动

1. 组件间不直接通过接口去协作
2. 设计共享的元数据，组件函数分别对元数据进行绑定，并响应数据变化
3. 组件修改元数据，来反应业务逻辑的结果

好处：

1. 无需关注通讯逻辑（没有IDL设计）
2. 解耦FA1和FA2的设计，更敏捷（元数据不变的话，两边可以分别做设计）
3. 天然异步，更适用于超级终端

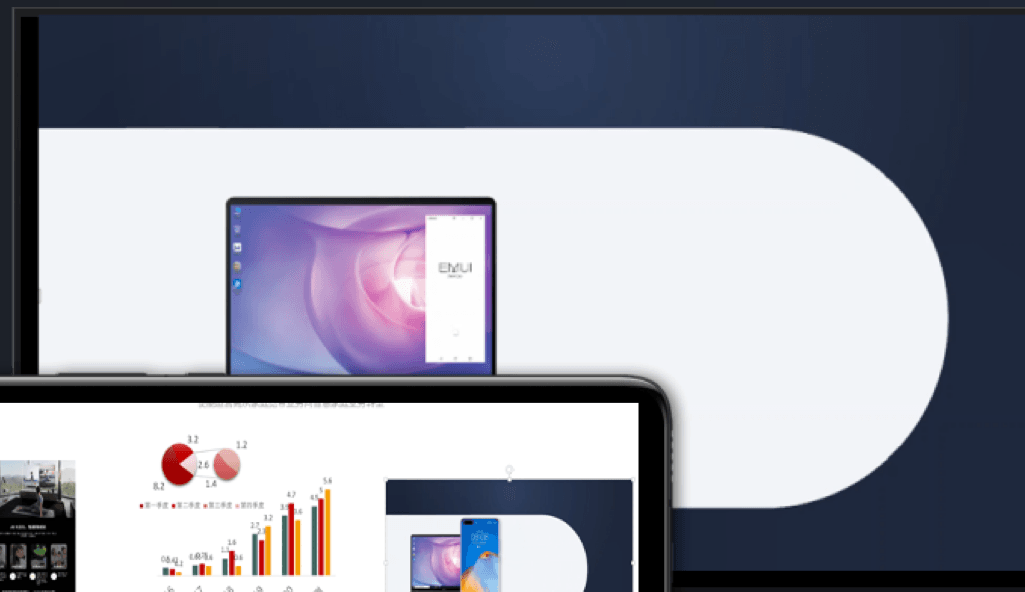


元数据更像“分布式全局变量”

分布式应用典型示范：WPS



大图预览

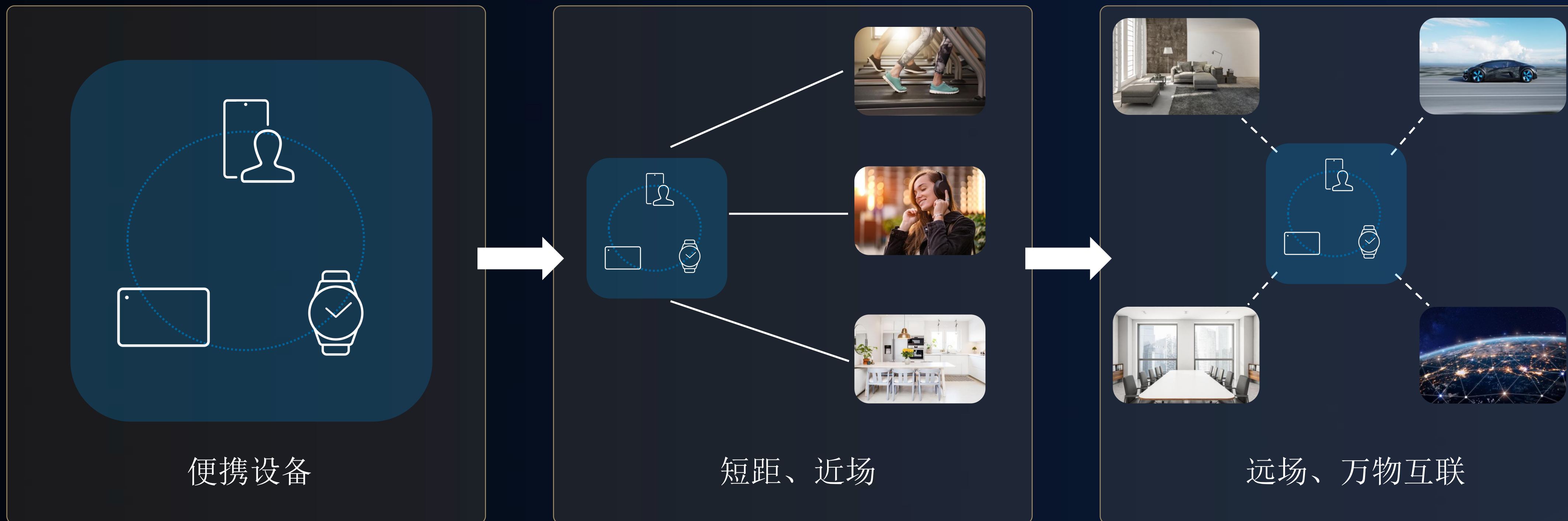


视频控制



墨迹流转

超级终端的演进方向



< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

扫码参加1024程序员节

<解锁HarmonyOS核心技能，赢取限量好礼>

开发者训练营

CodeLabs 挑战赛

HarmonyOS技术征文

HarmonyOS开发者创新大赛



扫码了解1024更多信息



报名参加HarmonyOS开发者创新大赛

谢谢



欢迎访问HarmonyOS开发者官网



欢迎关注HarmonyOS开发者微信公众号