



FinClip: 企业数字生态新基建

凡泰极客科技有限责任公司



Part 01. 产品介绍

Product Description

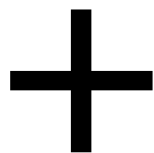
小程序技术 = 更加符合后App时代物联网设备端体验要求的HTML5 “超集”

客户端	编码格式/标准	从互联网到企业赛道
 Safari Apple MacOS, iOS  Firefox Mozilla MacOS, MS Windows, Linux OS, Android OS  Chrome Google MacOS, MS Windows, Linux OS, Android OS, Chrome OS  Edge Microsoft MS Windows, MacOS, iOS, Android OS  Opera Opera Software MacOS, MS Windows, Linux OS, Android OS	 HTML One Web W3C for All	① 90年代互联网技术爆发：浏览器 + HTML成为普罗大众“上网”标准手段 ② 2000年后演变为B/S（Browser/Server）架构 ③ 企业软件系统均采用网页形态实现（让传统桌面软件消失）
 WeChat  Alipay	 HTML One Web W3C for All +  微信小程序  支付宝小程序  百度小程序 兼容	① 浏览器 + HTML 在移动端体验差 ② 原生App缺乏数字化连接能力 ③ 腾讯发明微信小程序：本质上是更加适合于移动端运行的HTML超集 ④ 原理：在微信中嵌入浏览器内核 ⑤ 小程序概念不再是任何人的“专利”，是一种“轻应用”形态、支付宝、百度等跟进采用类似技术
任何企业自有App 嵌入  FinClip  小程序引擎 + 安全沙箱	 HTML One Web W3C for All + w3c/miniapp  W3C	① 小程序技术变成企业软件，类似于90年代末开始企业采用浏览器+HTML作为企业/工业软件基座，企业软件在数字化时代首先要“小程序化” - 开拓新赛道 ② 小程序成为HTML标准制定组织W3C正在制定的标准 ③ 凡泰极客推动和支持工业标准，并提供工具便于微信、支付宝等小程序开发者重用已有的知识经验、技能和内容

小程序：是 原生+HTML5 的结合体



HTML5



原生

数字化生态新基建PaaS平台



IDE集成开发环境



云端管理平台



多终端SDK

建筑界日渐流行的“预制件” 组装式建筑

01 对于用户

- ✓ Pervasive: 普适型的技术 (多终端、多操作系统)
- ✓ Lightweight: 轻量
- ✓ Easy Distribution: 容易转发分享、“看到就用到”
- ✓ On-Demand: 按需下载、用完即扔

02 对于开发者

- ✓ Loose-coupled: 极度松散耦合
- ✓ Universal: 开发一次, 多端运行
- ✓ Forward Compatible: 向未来兼容
- ✓ No vendor lock-in: 基于标准, 不被技术锁死
- ✓ Productive: 高产

03 对于企业

- ✓ Composable: 可组装
- ✓ Secured: 一切基于安全沙箱
- ✓ Digital Content Asset: 聚焦数字内容资产
- ✓ Eco empowered: 有助于构建生态, 生态意味着连接



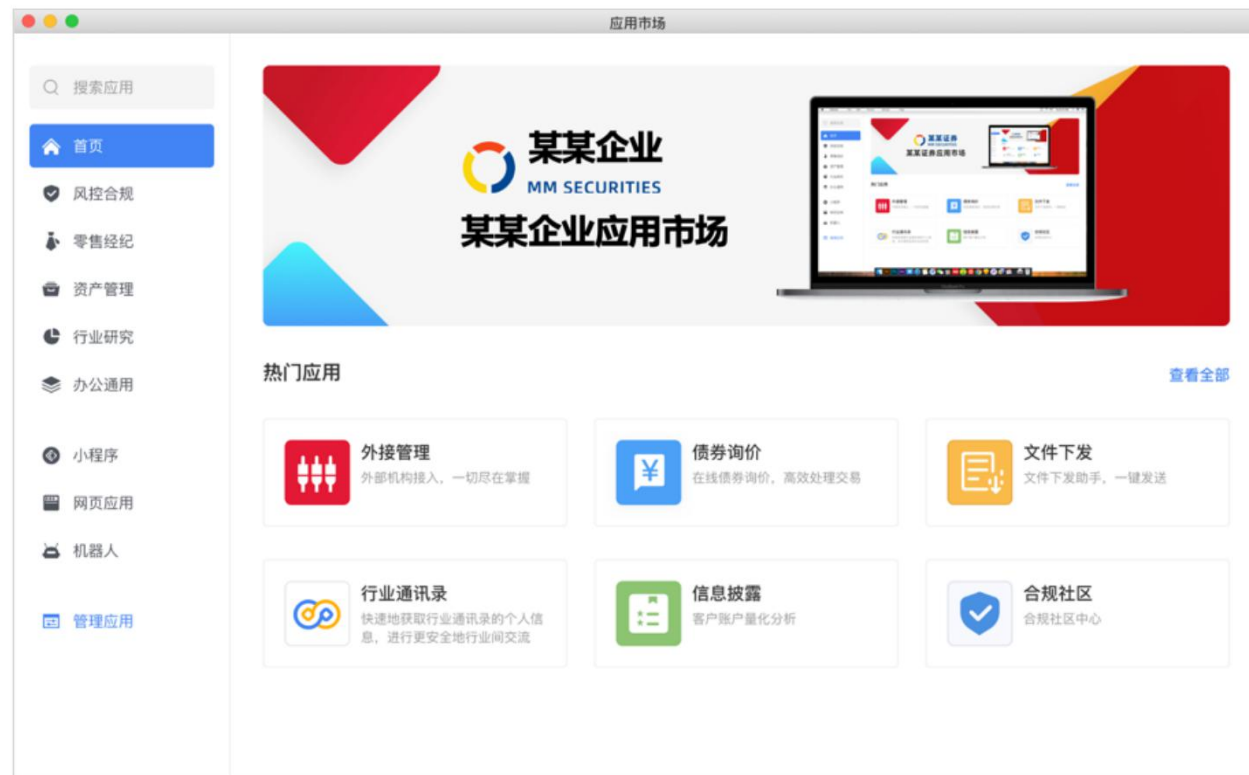
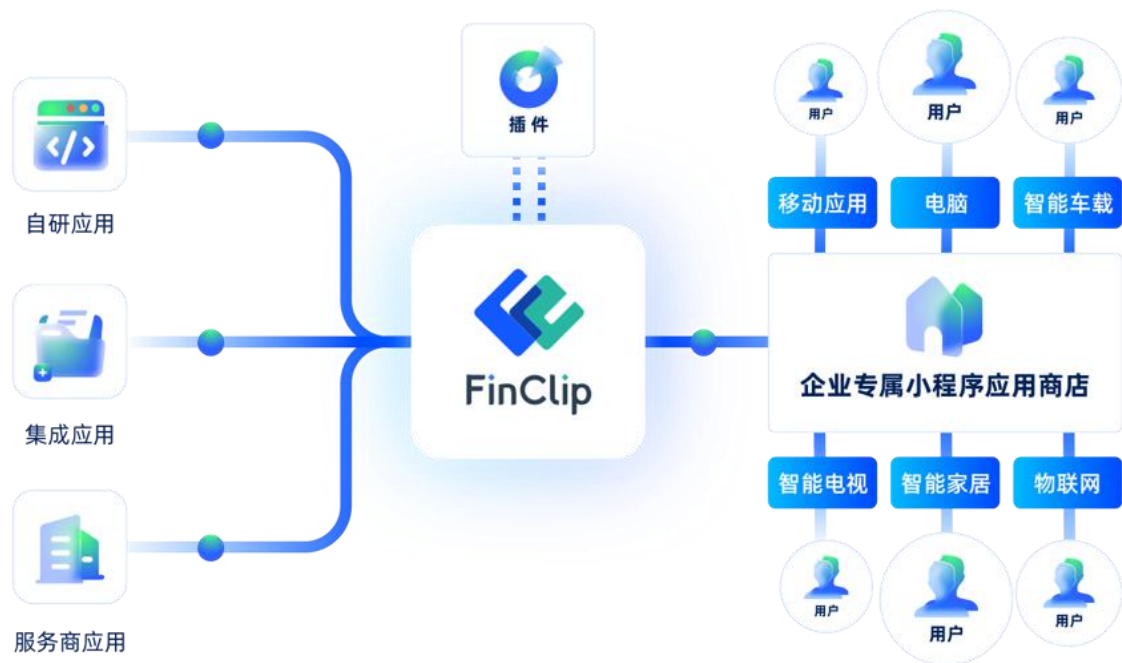
移动互联网发展迅速, 移动应用作为企业与客户连接的重要阵地具有重大战略意义, 为了让移动应用成功实现数字化转型, [凡泰极客推出 FinClip 小程序容器技术](#), 任何 App 均可通过引入此小程序容器来获得运行小程序的能力, 使研发人员能够快速响应一线业务诉求, 达到降本增效的目的, 进一步提升移动应用业务运营能力。

同时, 通过部署整套 FinClip 技术, 可打造一个自有轻应用集散中心(应用商店), 其中的“轻应用”兼容微信小程序语法标准, 你可以低成本引入无限的业务应用, 也可以采用我们的小程序生态圈提供的现成丰富内容, 它们都可以运行在你自己的 App 中, 服务你的用户。

此外, FinClip 也是一个生态性的协作平台, 可以由企业本身、SDK 插件提供商、小程序开发运营商、云平台 SaaS 服务商进行协作, 打造各具特色的超级 App。

FinClip 小程序容器技术具备真正普适性, 目前在银行、券商、保险、社交、IOT 多个领域已深度实践, 系统稳定性、健壮性、安全性值得信赖。

任何企业都可以构建自己的应用商店

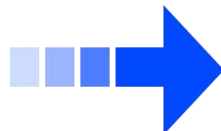
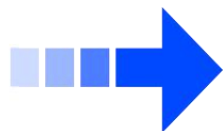


开发测试

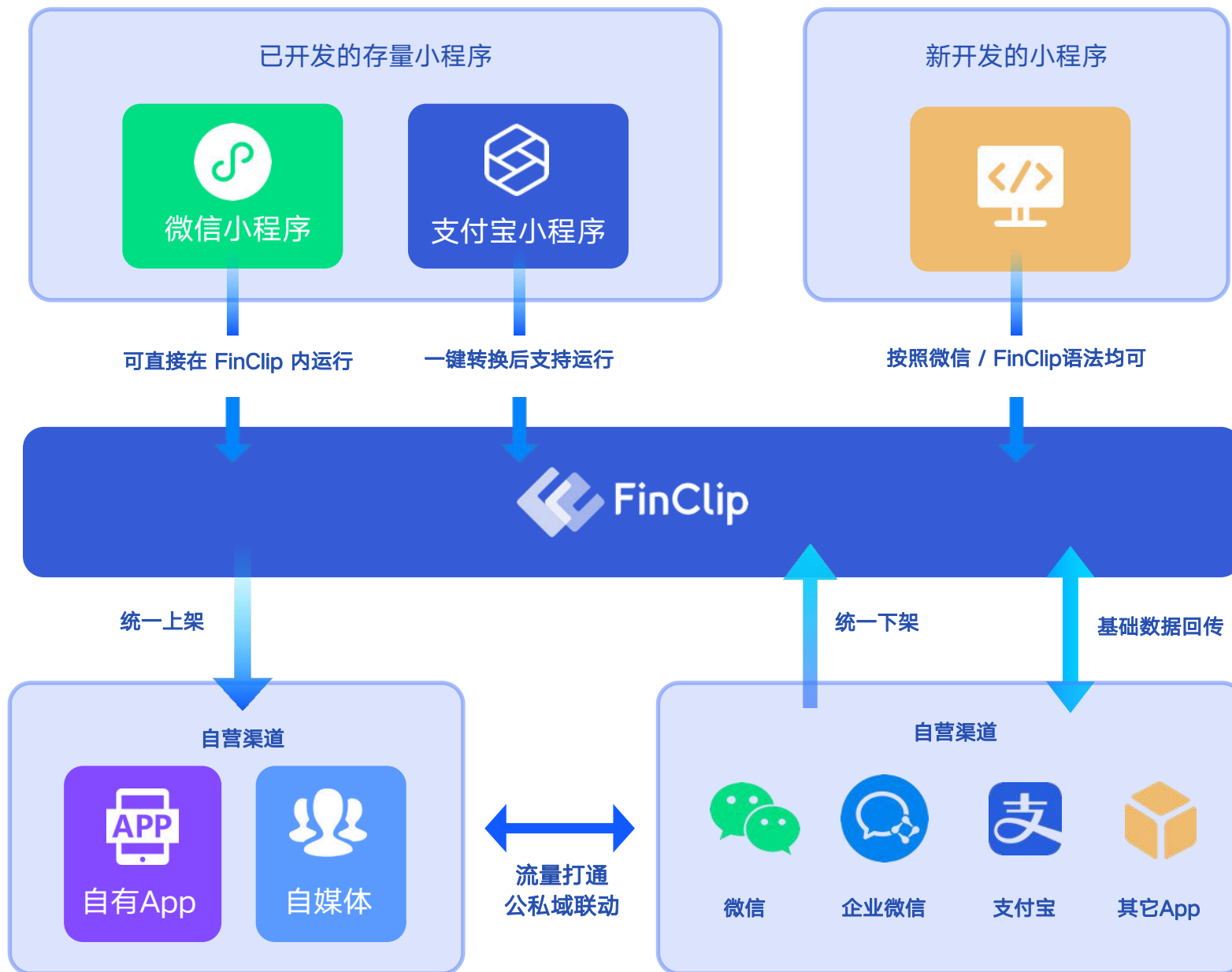
沙箱隔离

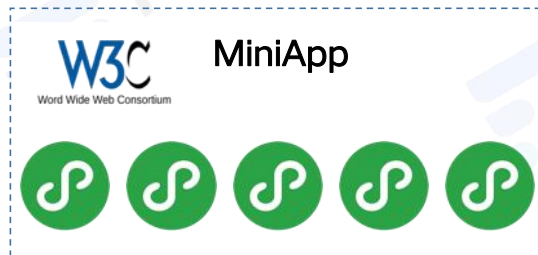
灰度发布

生产投放

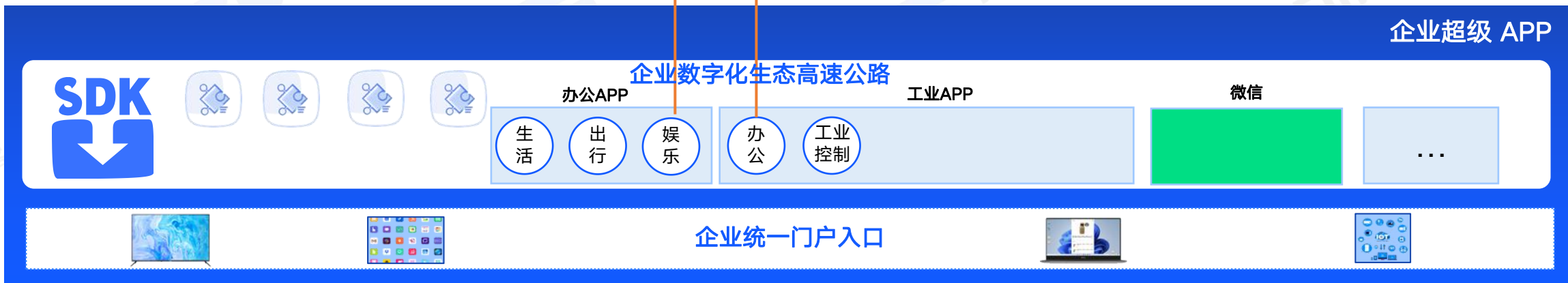
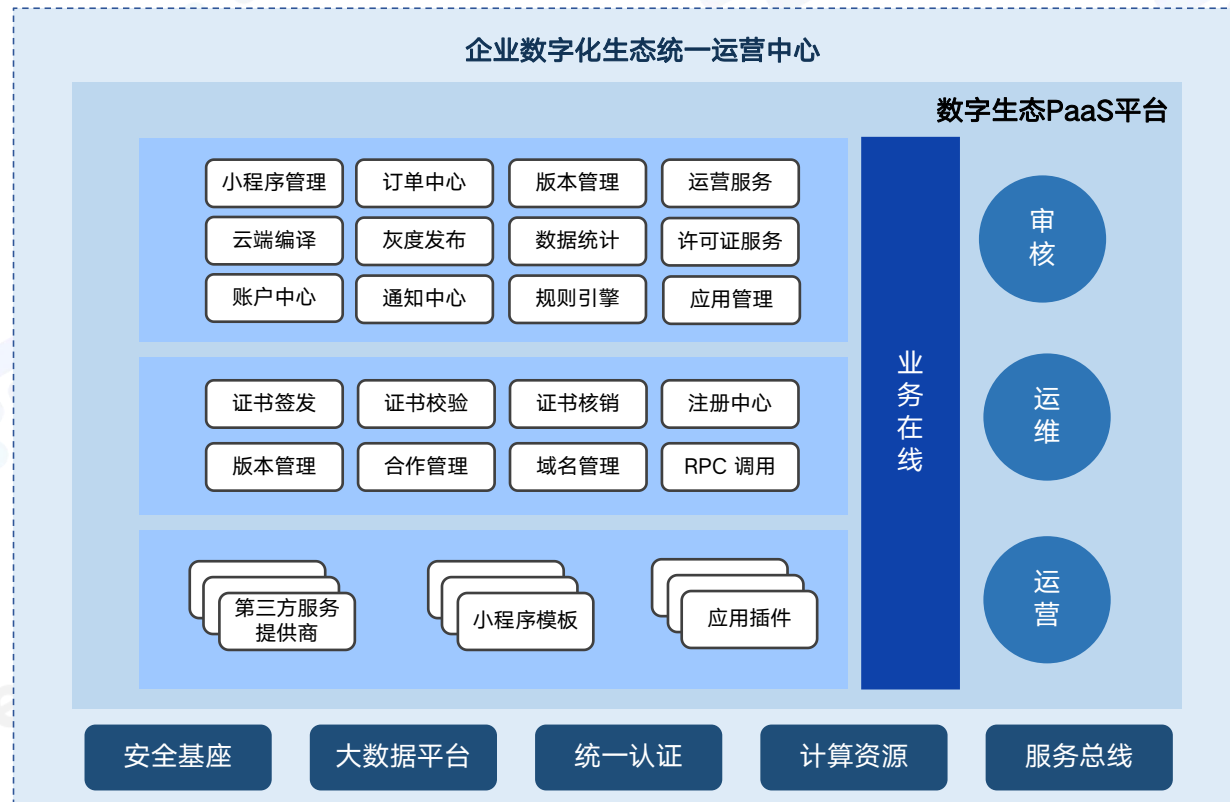
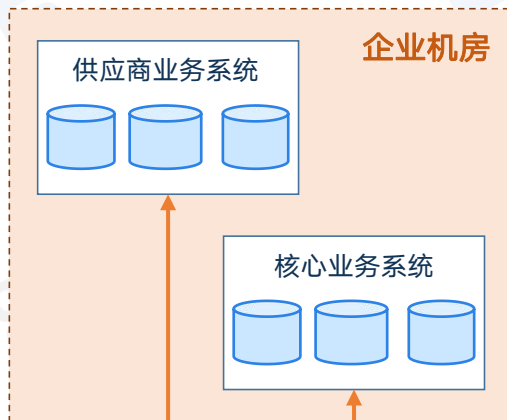
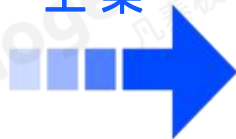


全生命周期管理





上架



灵活强大，可支持多行业、多场景应用的容器化技术 天然具备跨平台连接，敏捷、安全开发的特性，学习门槛低，优于「H5」和「Native」



语法遵循主流小程序规范

企业 App 通过集成 FinClip 小程序运行时 SDK，即可将微信小程序 上架至自身 App，FinClip 遵循微信与主流小程序开发标准与规范，无需额外学习成本，体验效果与原有小程序保持一致，只需一次开发，即可多端上架。同时，FinClip 小程序运行时 SDK 极其轻量，App 集成后，体积仅增长 2M。



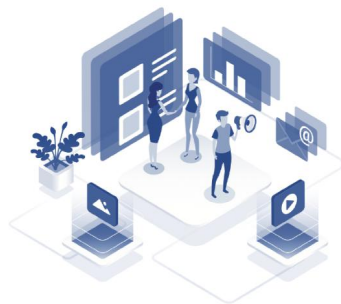
扩展方式可基于业务灵活配置

企业可根据自己的业务灵活配置 API 和第三方 SDK 插件，同时提供开放的 API 接口，支持二次开发。



提供完善 IDE 与支持文档

提供小程序「开发」「调试」「发布」工具，深度提升需求迭代速度，并提供完备的开发者指引文档，保障开发流程。



原生支持自定义规则引擎

可针对营销场景、用户画像、功能开发阶段等不同需求，进行小程序的精准、分群、分时投放，满足产品迭代、运营活动、开发管理的多种诉求。同时包含 APM 数据上报系统，实时了解 功能投放数据。

FinClip 核心技术

全终端覆盖

构建物联网新生态 目前 FinClip 小程序运行时 SDK 已支持在 iOS、Android、Windows、macOS、Linux 等多种智能终端运行

云原生架构

基于云原生底层架构设计，支持百万数据查询与高并发吞吐，保证业务平滑运行

核心的编译器

基于 C++ 语言设计的编译器，支持编译输出，热编译等多种模式。集合了多种语言解析模块，实现小程序 FXML 页面 AST 语法树生成，样式代码 FTSS 解析编译兼容多平台环境，逻辑层代码语法混淆编译及沙箱控制

专为小程序设计的脚本语言

新设计的页面编程语言（与 Javascript 是不同的语言，有自己的语法）以及解释器

小程序特有标签语言及样式语言

通过 Exparsor 解释器，将标签语言与样式语言动态解析，渲染输出，支持高度的自定义组件与模块

定制化的浏览器内核原生组件与同层渲染技术

通过定制化的浏览器内核与扩展能力，实现 web 组件与原生组件混合渲染，通过同层渲染技术，进一步优化用户体验

支持浏览器加载小程序

源代码行数 (145万)

iOS
191531

Android
387526

C++
197565

JavaScript
350655

Go
318968

赋能开发迭代效率

从面行平台开发→面向场景开发进行转变，可以降低迭代中信息传达不一致带来的内耗，提升整体业务迭代效率

为微信及营销展业赋能

与微信生态联通。同一个业务内容在微信与自有App矩阵内同时上架。无论是客户使用、还是便利员工移动办公，都更便捷。同时，小程序在微信拥有大量触达机制，业务发生后，可直接在微信内实现提醒与功能闭环。

小程序矩阵的产品价值

新业务快速探索尝试

小程序是业务迭代的最小化可行、可视产品，创新业务无需搭建庞大的业务班子，即可基于小程序这一轻量技术，快速开发、快速验证，快速获得市场反馈。

构建企业自有生态

对于占据关键位置的企业而言，除了自身产品壮大外，更需要基于关键位置进一步延展影响力。小程序平台为企业提供了搭建自营、自控平台的可能性，帮助企业构建自有生态

The background features an abstract composition of various blue triangles in different sizes and shades (dark blue, medium blue, light blue). A large, dark blue triangle is prominent on the left side. The entire background is overlaid with a repeating watermark of the text 'Finogeeks' and '凡泰极客' (Fanta Jike) in a light blue color. The text is oriented diagonally across the image.

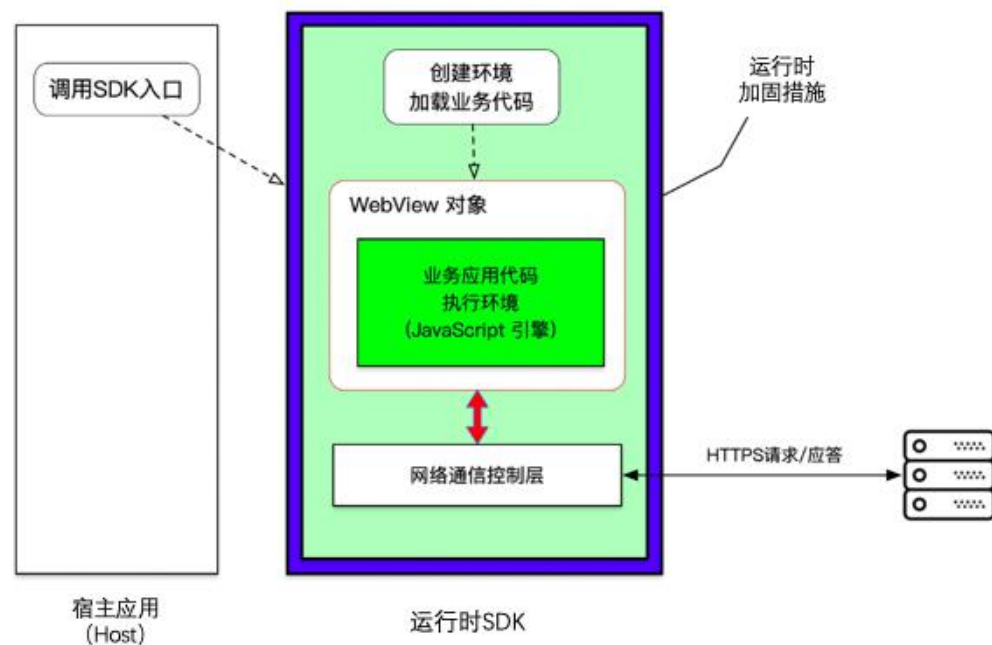
Part 02.

技术架构

Technical Architecture

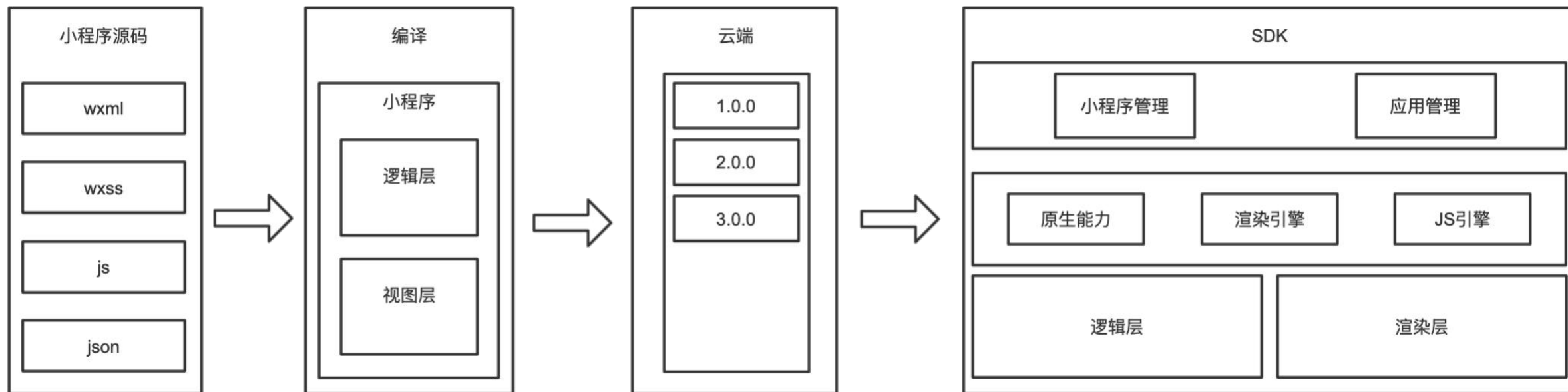
FinClip SDK 为业务代码提供一个封闭的安全沙箱，有效对抗外部代码的干扰和数据泄露风险，SDK 主要包括以下三个模块：

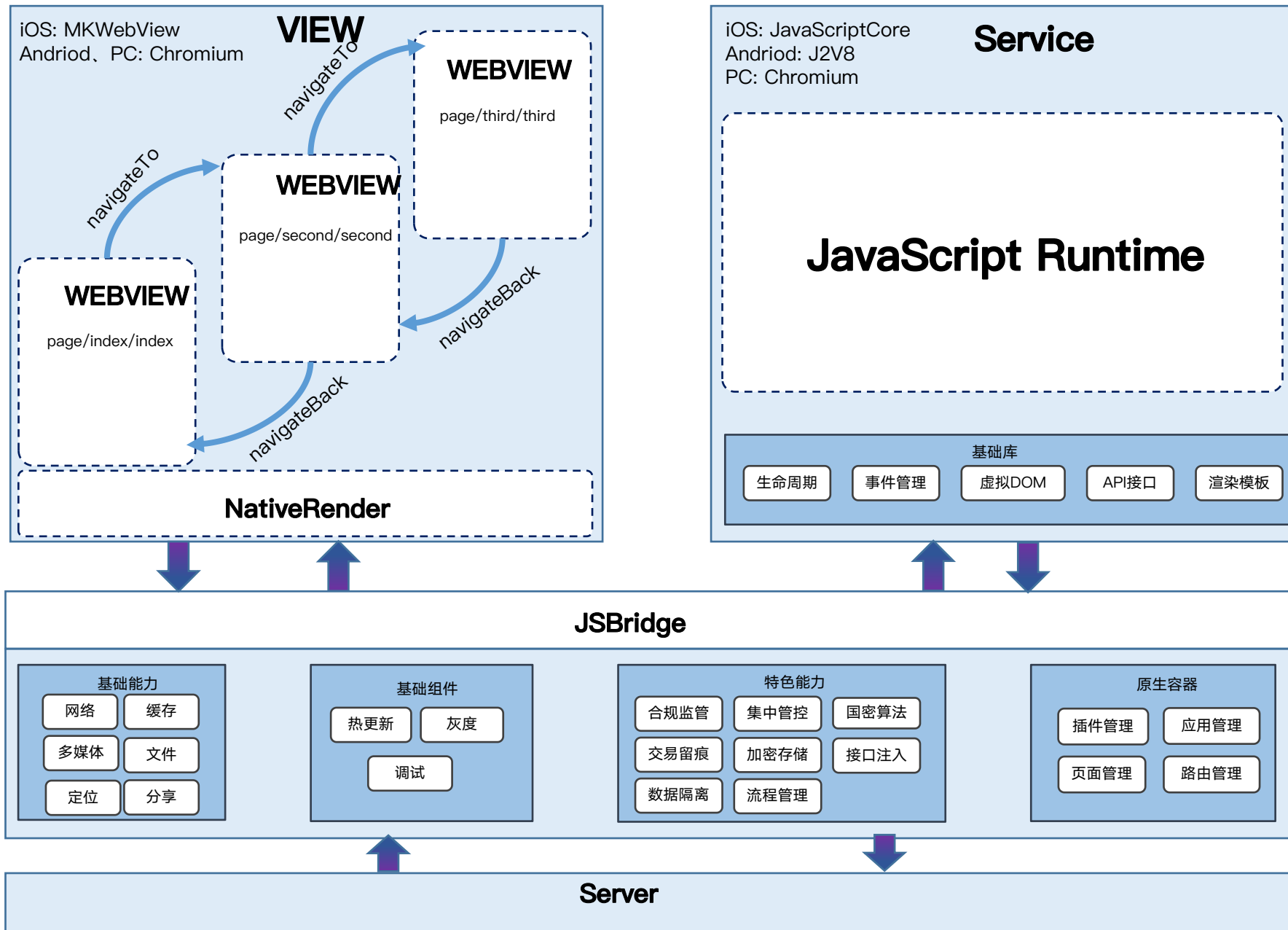
- **安全加固组件：**检测运行时环境是否安全，如检测到被动态调试则退出业务，防止数据或业务逻辑被恶意破解。
- **网络通信加密：**数据在网络传输的过程，都会对数据进行SM3加密，确保数据传输过程的数据安全，即使被截获数据，也无法破解信息的内容。
- **小程序运行容器：**提供兼容微信小程序的运行环境，通过分离逻辑层与视图层，提供与原生一致的用户体验
- **H5安全容器：**提供给H5页面的运行环境，采用原生web渲染内核进行渲染，以确保该模块的业务逻辑和APP完全隔离。

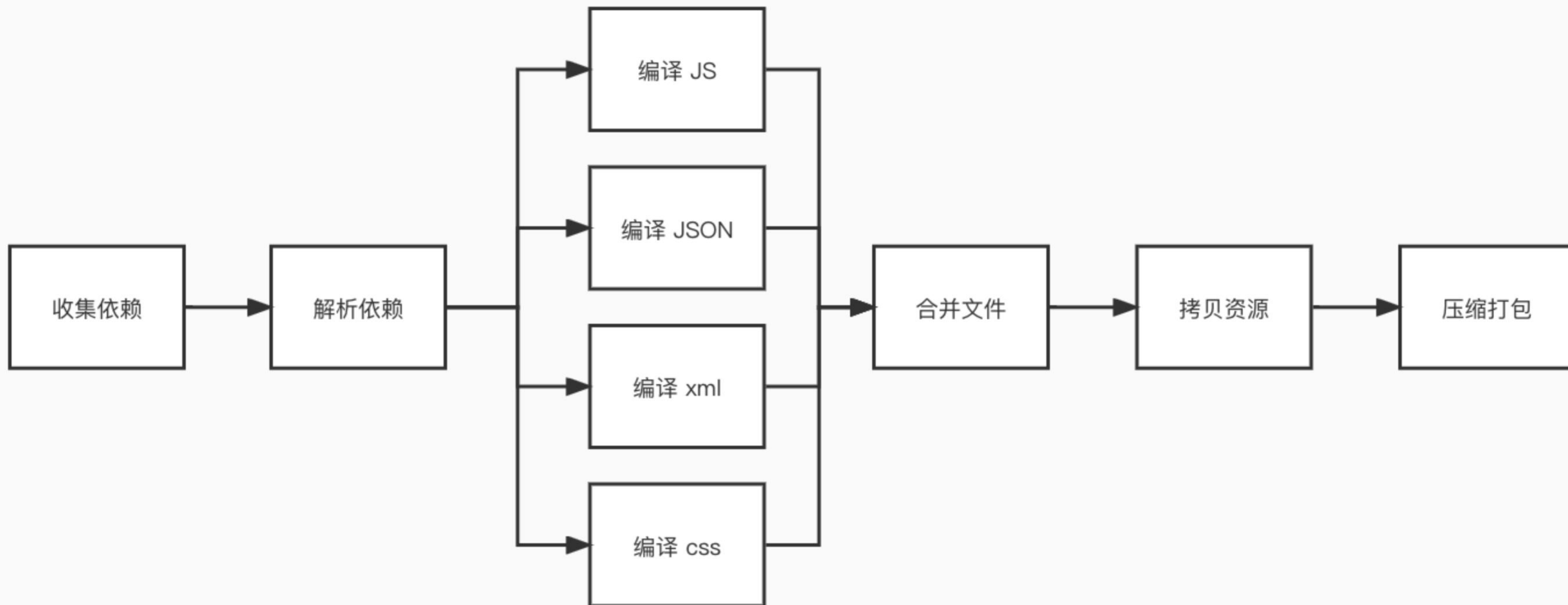


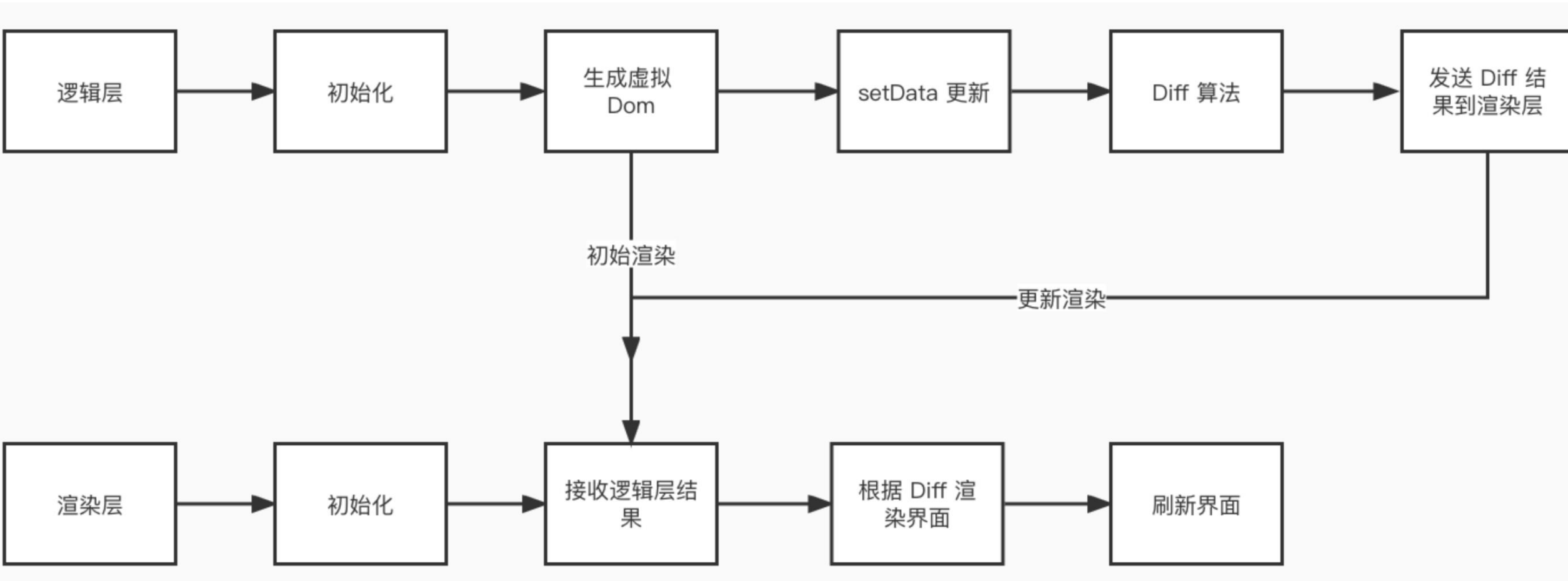
FinClip SDK 架构

- FinClip 小程序可运行在**各类型应用**（包括桌面应用与移动应用）中，在启动小程序时，所需要的运行环境与能力需要由客户端应用向小程序提供。
- 我们将这套环境称为“宿主环境（宿主应用）”，而通过宿主环境，小程序就可以实现很多原生应用与 H5 应用无法实现的功能。
- FinClip 小程序由以下重要部分组成：**小程序代码** + **基础库**（小程序框架加载的容器）+ **SDK**









FinClip 小程序通过逻辑层与视图层的分离，为用户提供真正与原生一致的体验：

- **逻辑层：**

FinClip 的逻辑层使用JavaScript引擎，为小程序提供开发者JavaScript代码的运行环境以及 FinClip 小程序的特有功能。

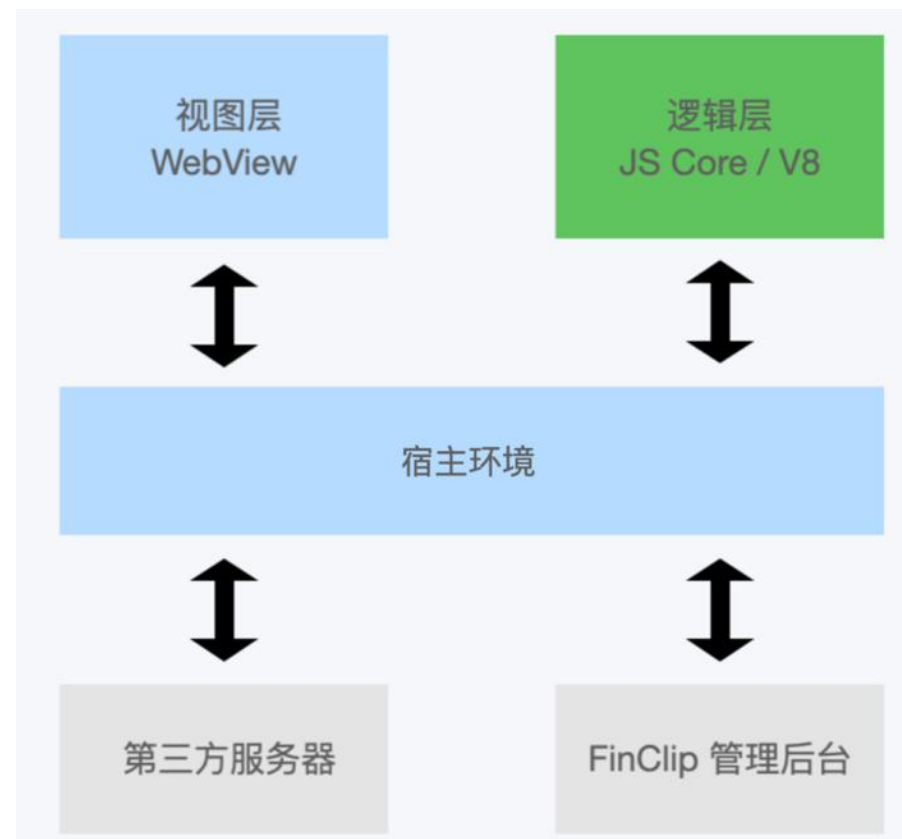
通知FinClip 增加App和Page方法，进行程序注册和页面注册；增加 getApp 和 getCurrentPages 方法，分别用来获取 App 实例和当前页面栈；提供模块化能力，每个页面有独立的作用域。

- **视图层：**

FinClip 框架的视图层由 FXML 与 FTSS 编写，基础单元是组件。

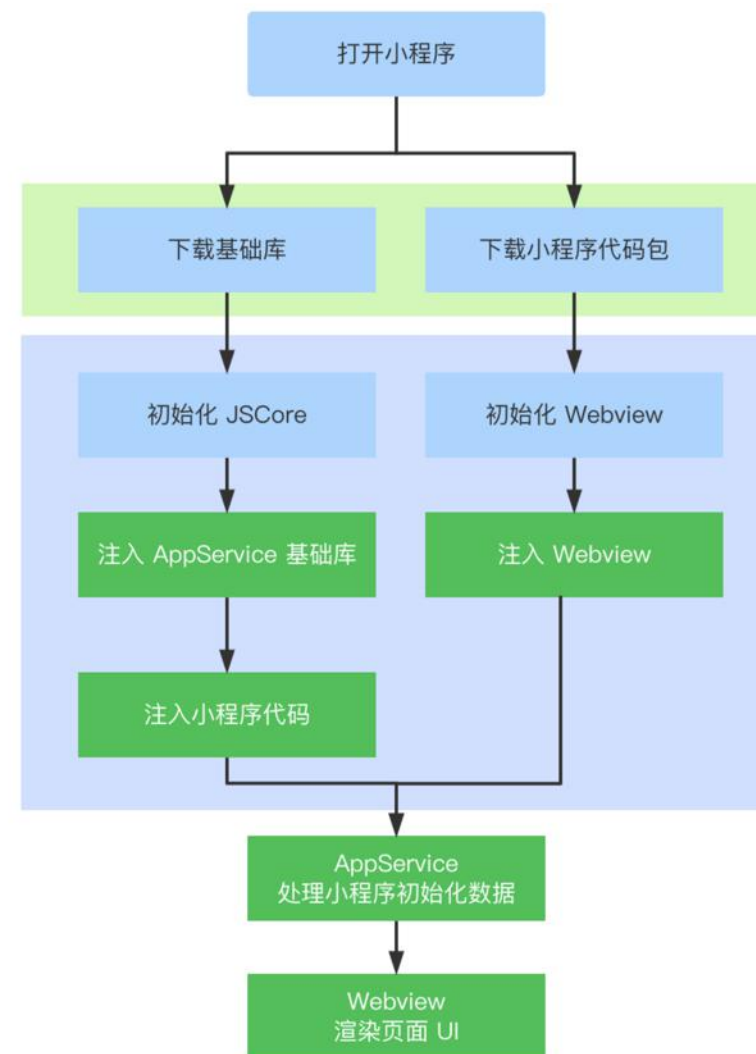
其中，FXML 用于描述页面的结构，类似于 HTML；FTSS 用于描述组件和页面的样式，是 CSS 的子集；FTS 是小程序的一套脚本语言，基础语法同 JavaScript，结合 FXML，可以创建出页面的结构。

- **同层渲染：**FinClip 支持同层渲染，从而解决原生组件的层级问题，同时也让原生组件有了更丰富的展示和交互的能力



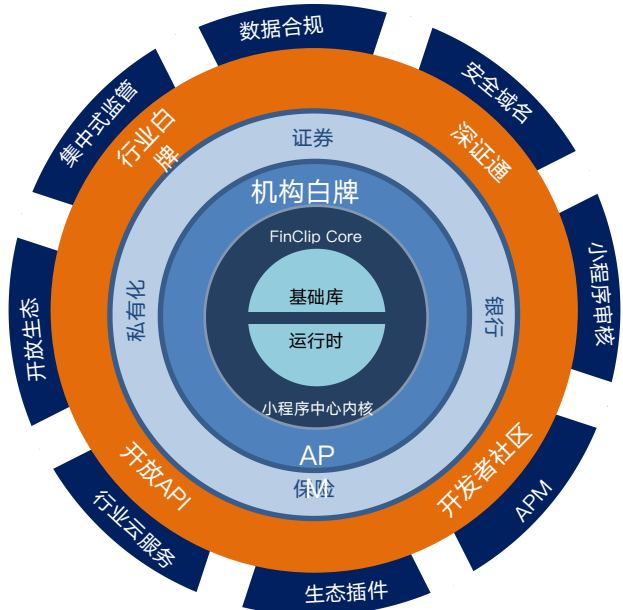
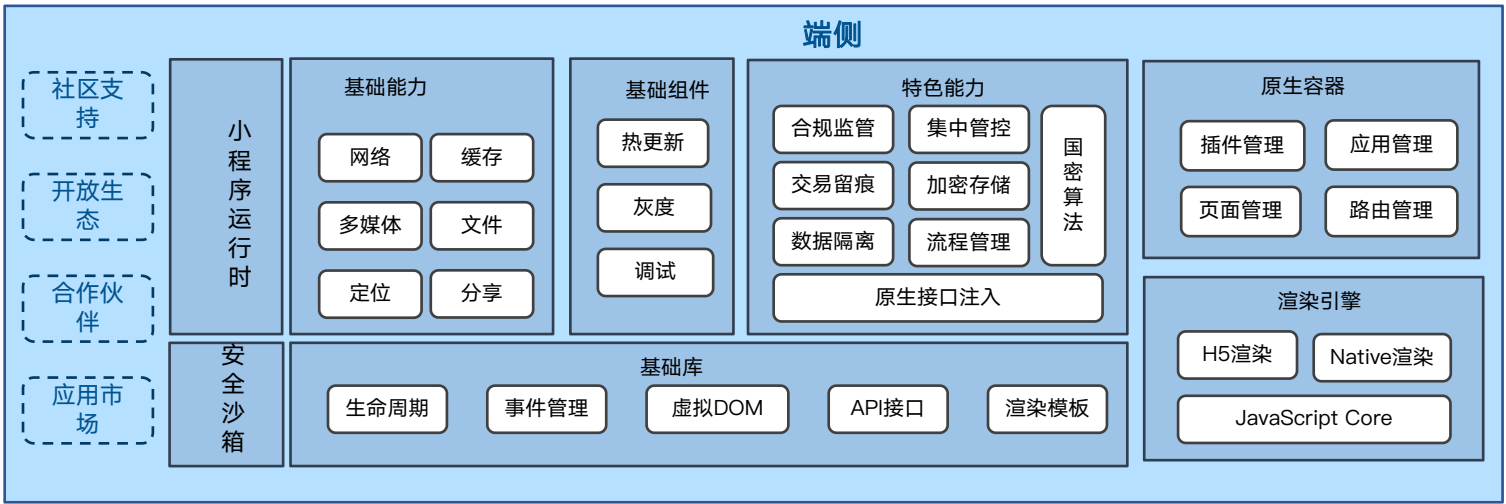
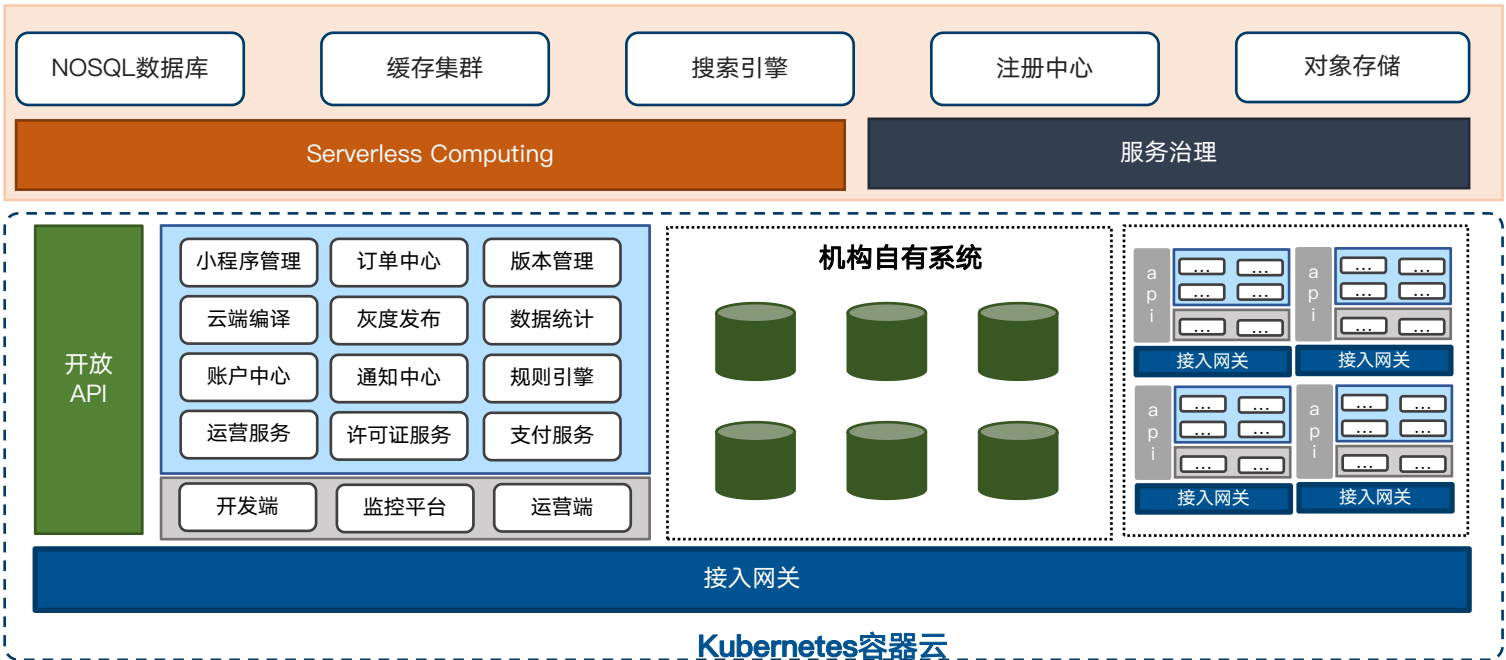
FinClip 整套产品支持完全的私有化，因此在各种运用上更为灵活：

- **FinClip 小程序支持离线包：**在首次启动时，打开本地的离线小程序，用户无需等待小程序自云端下载。同时 SDK 将自动检查更新，拉取最新版本小程序，以备下次打开小程序时使用。
- **FinClip 支持后台批量更新小程序代码包：**为防止用户等待小程序更新时间过长，可在用户未使用小程序时，进行后台批量更新，批量更新可指定为 Wi-Fi 环境下执行，最大限度降低版本更新对用户的打扰
- **小程序代码包无大小限制：**FinClip 小程序上传时，对包大小没有限制，同时支持分包，整体使用更灵活方便
- **SDK UI层自定义：**FinClip SDK 被宿主App集成后，可由App自行定义，包括：定义小程序胶囊样式、定义小程序打开动画、定义更多菜单样式及内容、定义主题色等等



FinClip小程序生态的技术载体

开放 | 协同 | 云原生 | 智能 | 敏捷



- ✓ **FinClip平台:**专用私有化小程序技术平台。它由能渲染与执行小程序的客户端引擎、统一管理小程序上下架的中心、支撑小程序服务器端运行的云端设施
- ✓ **安全沙箱:**能注入到第三方宿主，合规安全的运行企业前端代码的技术组件
- ✓ **小程序运行时:**在上述安全沙箱基础上实现的、能渲染和执行“凡泰小程序”的运行环境
- ✓ **宿主:**小程序运行载体（APP）
- ✓ **小程序管理中心:**指定云服务商运行的小程序发布管理与监控中心
- ✓ **引擎开发组件:**合作伙伴将该SDK打包至其“宿主”应用中，以便于加载、运行该企业上架到行业指定小程序中心的小程序。SDK等同于一个合规、安全、完全隔离的运行环境

研发支撑

运行调试

代码上传

开发者社区

打包工具

云端编译

发布平台

运维支撑

监控平台

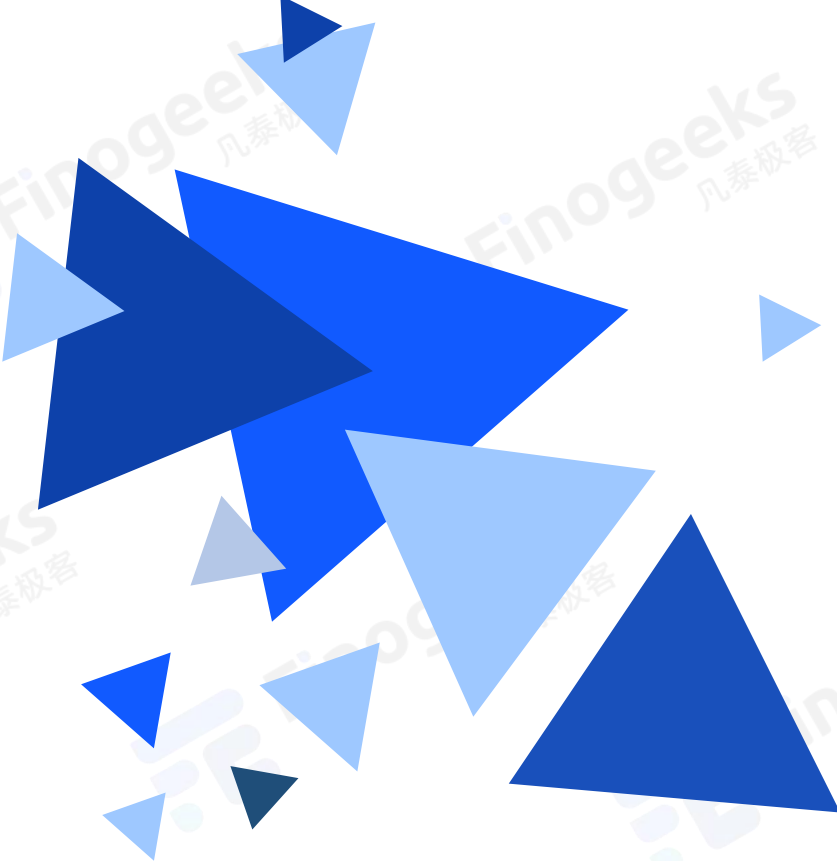
配置平台

性能分析

数据统计

APM

实时管控

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of several overlapping triangles in various shades of blue (dark blue, medium blue, and light blue). The triangles are arranged in a dynamic, abstract pattern.

Part 03. 应用场景

Application scenario

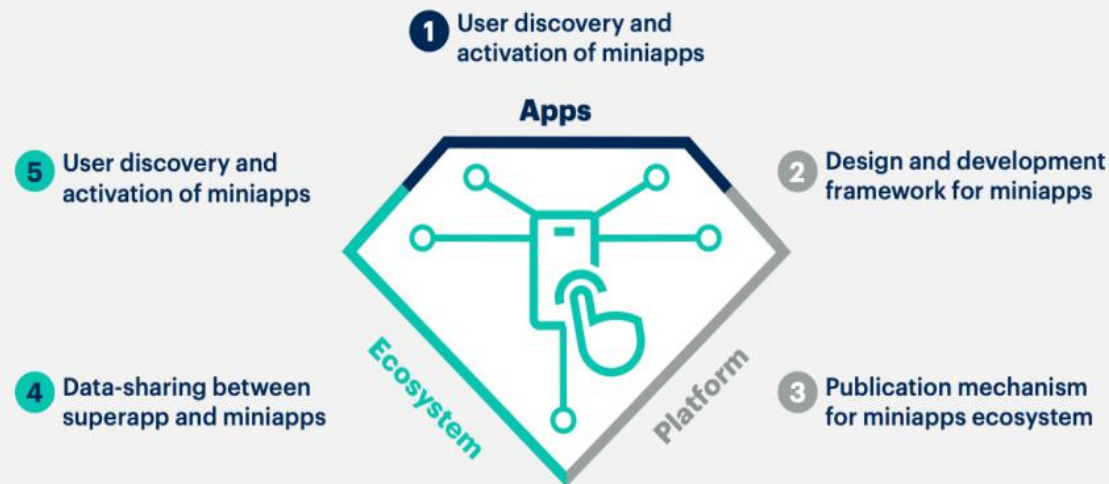


一、超级App重新定义了企业间的数字边界

- ① 超级App由“小程序”（MiniApps）组装而成
- ② 聚焦数字化可交互动态内容资产的生命周期管理
- ③ 统一与分离数字内容资产的四个“权益”
- ④ 实现企业软件的“超级App化”

Superapps: Pioneer Engagement

Five characteristics of a superapp



Source: Gartner

- ✓ 能突破企业边界
- ✓ 能形成自己的技术生态
- ✓ 能支撑大量的第三方功能、内容



我说，让我们来抄微信，怎么样？

I was like, how about if we just copy Wechat

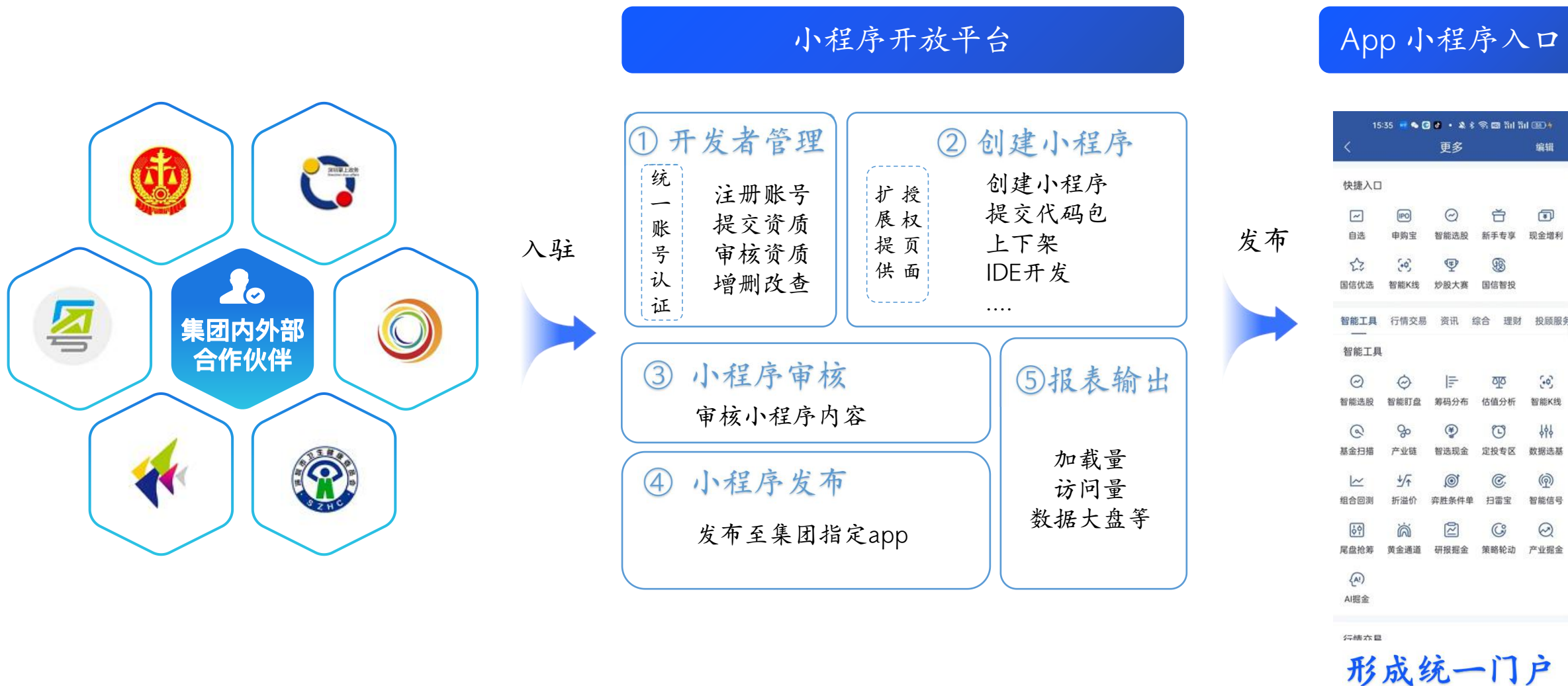
买推特，抄微信

buy Twitter, copy Wechat



基于小程序，打造超级APP

围绕自身业务及集团能力，将多公司、多业务线条的各类服务整合到一个App内。无论客户或是员工，均能在一个App内，获得最完整的矩阵化服务，加强集团整体输出。



二、紧扣“安全发展”主题，做好软件供应链安全

国资委官员：中国央企已搭建54个工业互联网平台，1万多工业APP

21 21世纪经济报道 2020年8月30日18:08 21世纪经济报... +关注

8月29日，在2020工业互联网大会上，国务院国有资产监督管理委员会科技创新和社会责任局局长苟坪介绍，截至目前，中央企业已搭建54个工业互联网平台，总投资超过40亿元，平台注册用户超过6000万，高价值设备接入超过1000万。央企已研发形成40万个机理仿真、数据分析、业务流程等工业模型，以及1万多个工业APP。

我们可以看到国央企信息技术部门需要支撑的各条业务线和职能部门的信息需求是非常繁杂的。[数据价值逐年凸显，安全基础有待夯实、多边生态持续引入，软件供应链接入保障薄弱、数字化协同加强，场景多元化下急需端侧安全防护](#)。而所有这些信息化的需求叠加目前移动互联网与数字化智能化的发展趋势，是必然要部署移动端入口的,打通多个历史存在的 APP，打造覆盖云管端的一体化信息安全保护零信任嵌入式安全沙箱技术，有效解决党政、央企等用户在移动通信和移动办公平台安全问题，有效隔离宿主环境的资源访问及运行数据，为数据资产保驾护航。

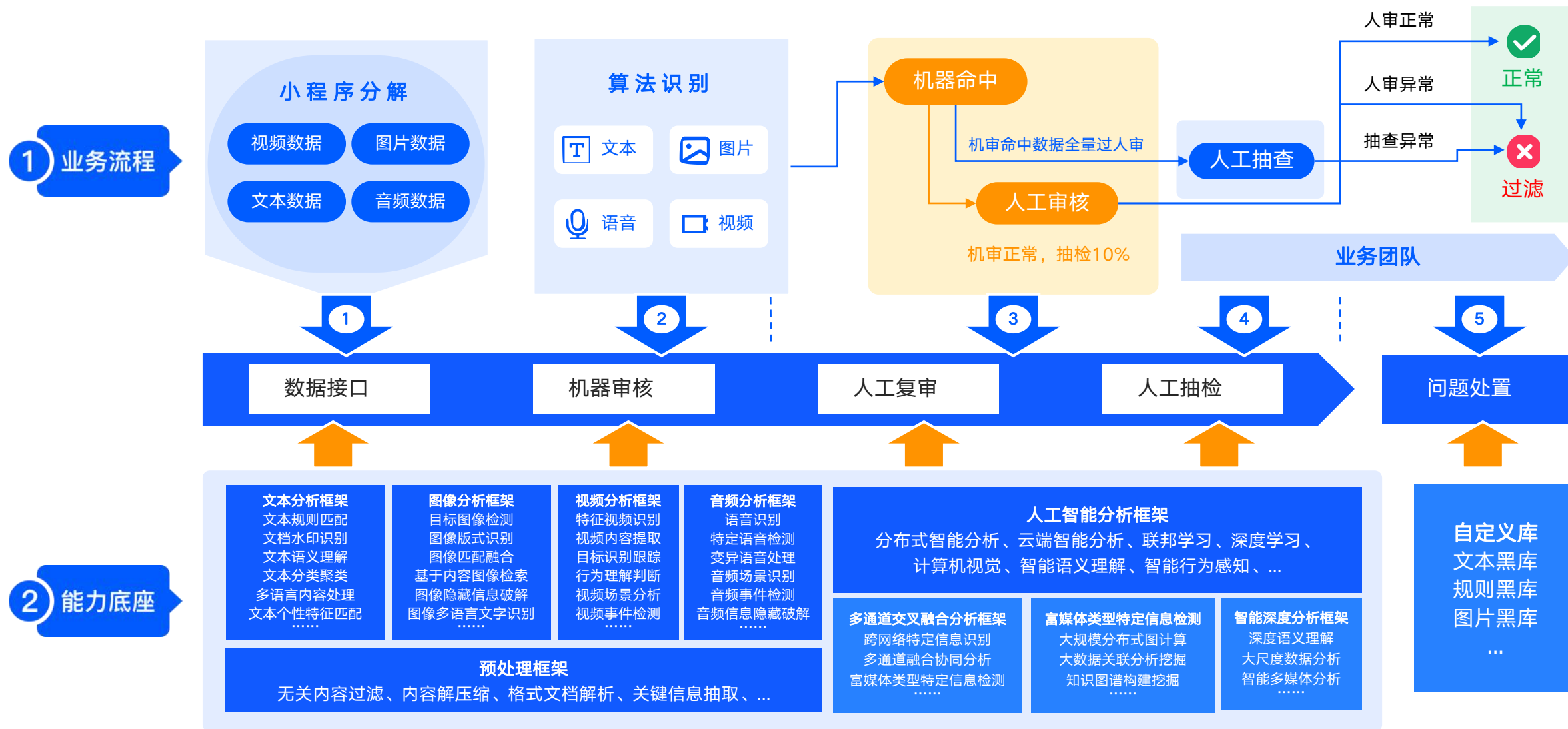
- ① 企业内部多平台应用的统一建设
- ② 对现有移动端的日常维护与升级迭代
- ③ 对国央企体系内部的供应链的管理
- ④ 有效隔离宿主环境的资源访问及运行数据
- ⑤ 兼顾安全风控的第三方生态快速引入
- ⑥ 多重能力包装线上场景安全运营

公文管理	收文管理 发文管理 签报（呈批单） 会议纪要 公文交换 公文发布 公文搜索 智能公文交换柜 公文效率分析 公文质量评价	督察督办	领导交办 决议督办 重点工作 任务办理 督查通报 延期办理 任务变更 督办统计	会议管理	议题管理 会议申请 会议通知 会议报名 会议日程 会议纪要 会议统计	领导办公	领导工作台 领导批示进展 出国任务件 领导意见提醒 政务要闻 决策支持	绩效管理	个人绩效 处室绩效 部门绩效 绩效统计	资产管理	资产维护 资产领用 资产维修 资产调拨 资产处置 资产盘点 资产统计
	人事管理		法务管理	合同审批 合同履行 合同变更 合同解除 合同台账 合同统计 合同范本 授权委托 证照管理 规章制度 案例管理	日程管理	领导日程 通用日程 接待日程 会议日程 考察日程	信息报送	舆情通报 传真管理 明传电报 情况通报 昨日要情 宣传信息 政策资料库	车辆管理		用车申请 车辆调度 司机接单 车辆台账 司机信息 投诉建议 统计分析
资金审批		预算管理 采购申请 借款申请 费用报销 差旅费报销 资金拨付审批 大额资金支付 工程款支付			制度管理	标准化管理 规章制度审批 规章制度发布 版本管理		知识管理	我的知识 知识文库 知识地图 知识专家 知识发布 知识评价 统计分析		

基于小程序，实现从流程到内容的实质审核与安全防护

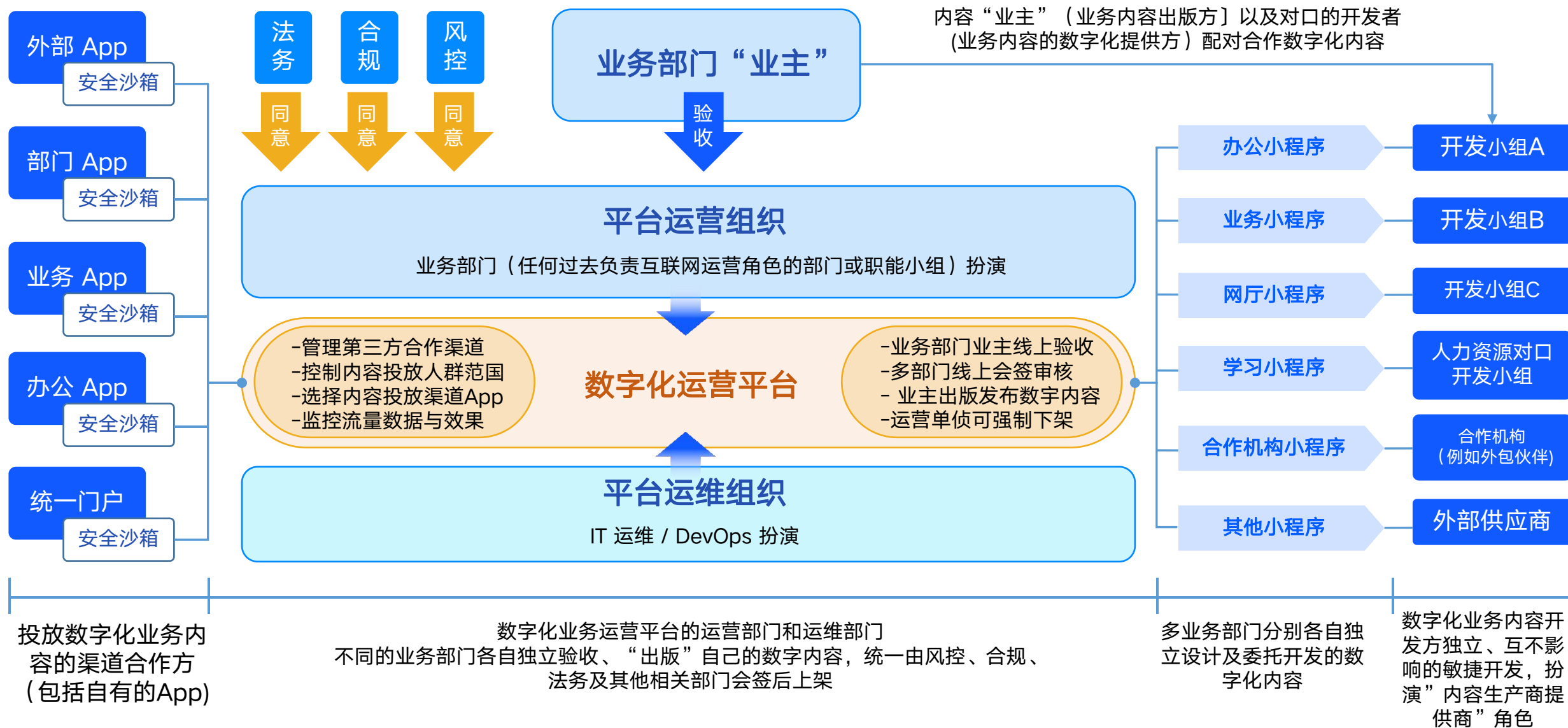
企业基于小程序自建生态，不仅能将集团内多团队调动、配合起来，也能对外部供应商进行整体管理。

生态管理中，除流程审核外，也能实现内容的实质审核。



三、全平台赋能：部落制开发模式创新

能力开发从平台化开发向业务化开发转移，围绕小程序能力，真正做到能力业务化支持



场景化生态



活动



问卷



资讯



社区



学院



专属红包



员工保险



员工专享



班车查询



订餐管理

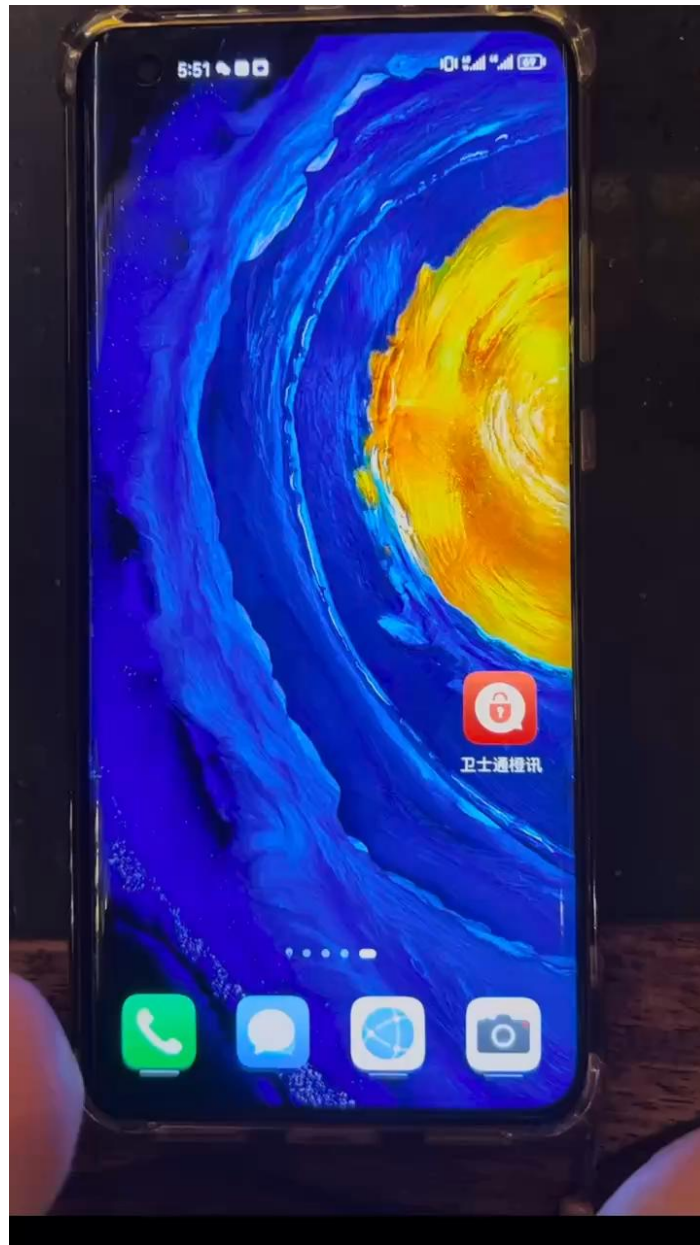
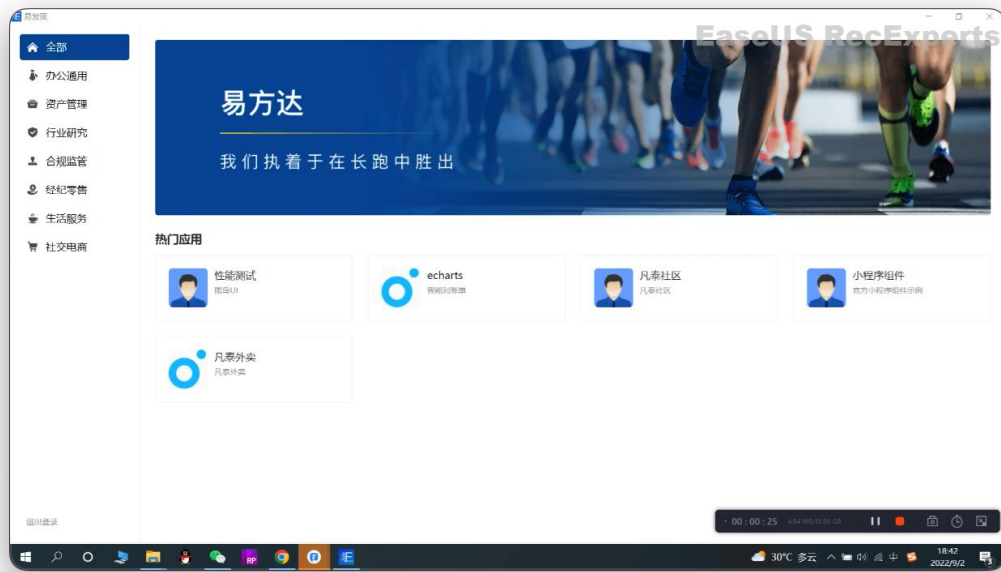
典型场景：服务内部，构造协同办公新方式

化整为零，让内部应用更灵活

- 臃肿的App功能打散，功能模块互相解耦，每个业务功能都最小化、积木化、乐高化
- 每个功能模块以小程序方式维护，由不同分支公司、部门甚至外部服务公司进行迭代发布
- 供应商就是ISV服务商，生态化管理
- App本身足够稳定，各应用迭代发版、上下架管理都可灵活安排
- 新一代企业综合统一门户

跨端管理，从移动办公到PC，全面覆盖

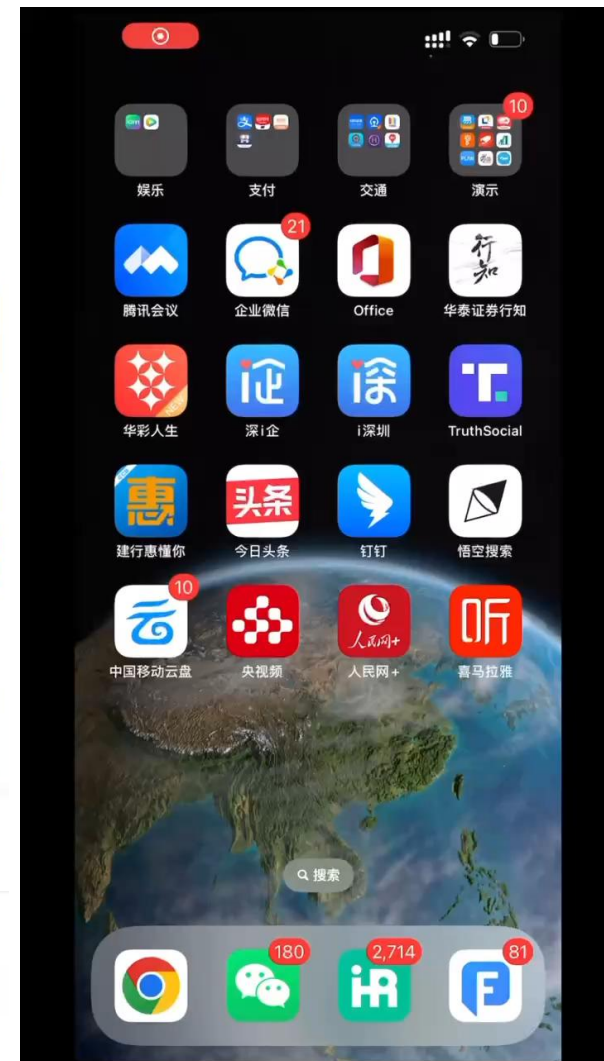
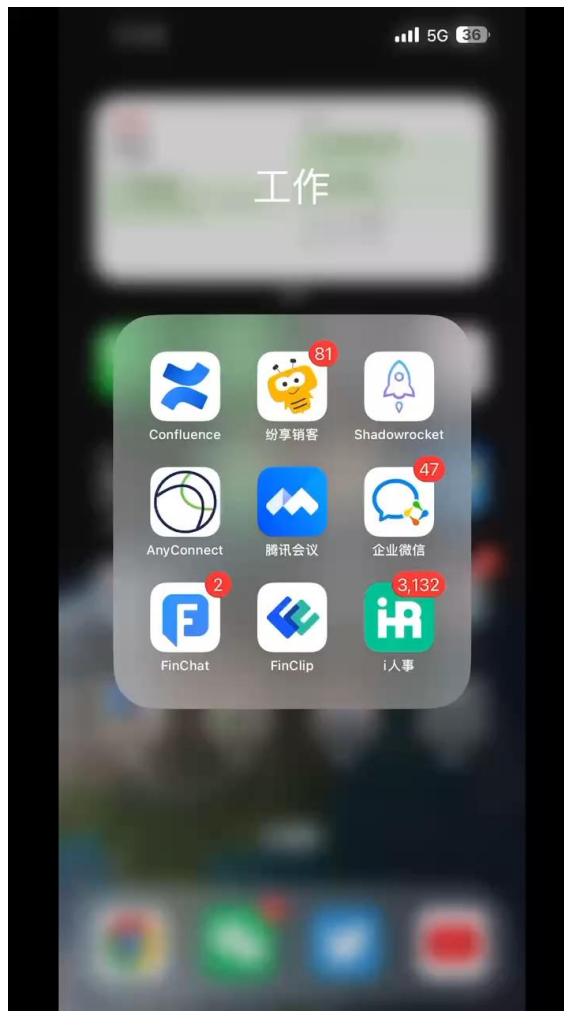
- 移动办公趋势下，PC端依然是最高频使用的环境
- 基于FinClip SDK 跨终端的能力，业务内容开发后，同步在手机端、PC端、智慧大屏上直接运行



典型场景：构造 App+ 的超级生态

基于小程序，实现内容引入，打造超级App

- 企业有自身主营业务，但App面向用户，需要通过叠加服务、增加功能的方式，覆盖更多用户需求、提升用户粘性
- 参考招商银行、支付宝的路径，打造此类全功能服务的最好技术手段就是基于小程序，小程序是构建“+”的最优技术形态
- 微信、支付宝等多平台已经沉淀的各类小程序，均可以作为企业构建超级App的内容，基于FinClip实现快速引入



典型场景：流量沉淀，构造自己的护城河

一套代码，多端上架

- 业务功能基于小程序完成开发后，实现在自有App、微信App的双端上架
- 业务内容除传统分发渠道外，亦可以自行分发至任意集成FinClip SDK的App上
- 用户无论在微信App、自有App还是合作第三方App上均可获得一致体验

基于小程序，低成本打造自己的App

- 不再受限于平台对小程序的内容审核、版本审核，将把控权掌握在自己手上
- 无需搭建iOS、安卓两套人马，直接复用已有小程序，将小程序通过FinClip生成App，自行维护、自行管理，更为自由

