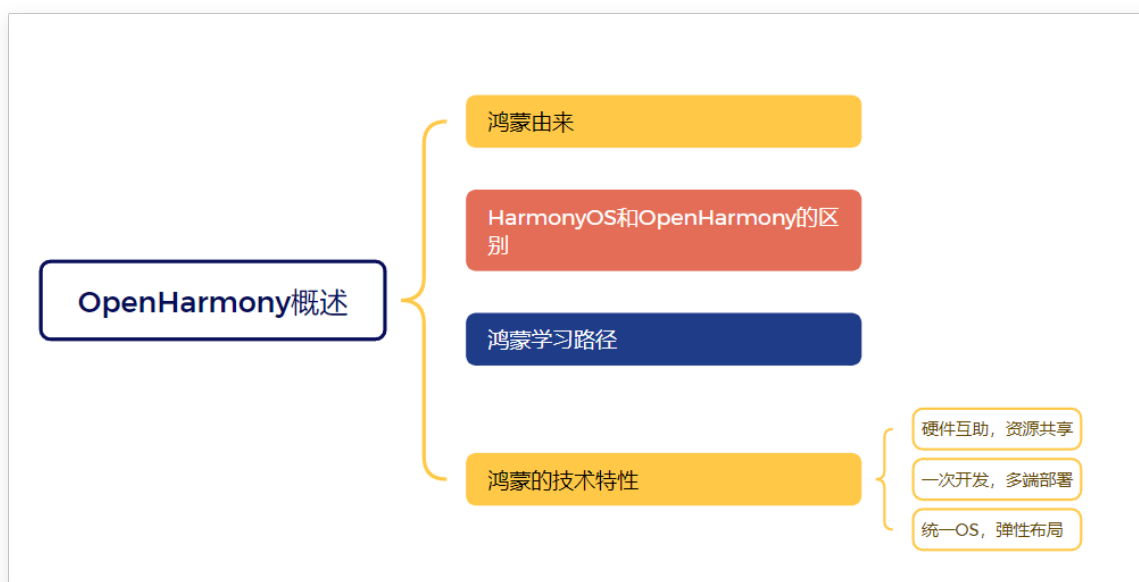


day01 - 新手入门

今日目标

- ☐ 了解鸿蒙
 - ☐ 开源的OpenHarmony
 - ☐ 商业版本的OpenHarmony
 - ☐ 硬件互助和资源共享
 - ☐ 一次开发，多端部署
- ☐ 开发工具的安装和使用
 - ☐ window环境
 - ☐ mac环境
- ☐ HelloWorld
 - ☐ 工程目录结构
 - ☐ 模块目录
 - ☐ 相关配置文件

一、了解鸿蒙



1.鸿蒙的由来

鸿蒙是由华为自主研发的**国产操作系统**

华为鸿蒙系统（HUAWEI Harmony OS），是华为公司2019年8月9号于东莞举行的华为开发者大会（HDC.2019）上正式发布的操作系统。

一款全新的面向全场景的分布式操作系统。创造了一个超级虚拟终端互联世界，将人、设备、场景有机的联系在一起，将消费者在全场景中接触多种终端，实现急速发现、急速连接、硬件互助、资源共享，用合适的设别提供场景体验。

2.HarmonyOS 和 OpenHarmony

2.1 OpenHarmony 开源的

OpenHarmony 是由开放原子开源基金（OpenAtom Foundation）孵化及运营的开源项目。

开放原子开源基金会由：华为、阿里、腾讯、百度、新浪、招商银行、360等十家互联网企业共同发起组件的。

目标：面向全场景的分布式操作系统。创造了一个超级虚拟终端互联世界，将人、设备、场景有机的联系在一起，将消费者在全场景中接触多种终端，实现急速发现、急速连接、硬件互助、资源共享，用合适的设别提供场景体验。

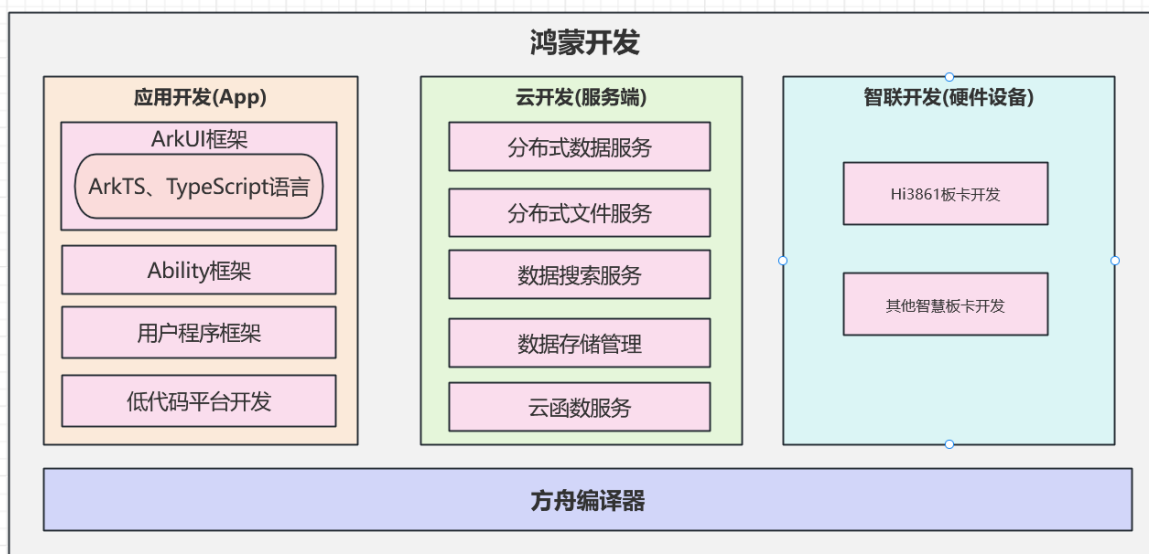
如果你对HarmonyOS 底层的技术感兴趣，想了解更多的HarmonyOS 并对它做出共享，那么你选择OpenHarmony，如果要做二次开发，那么可以不必了解OpenHarmony

2.2 商业版的HarmonyOS

HarmonyOS 作为新一代的只能终端操作系统，为不同的设备的智能化、互联和些哦她那个提供了一个统一的语言

HarmonyOS是华为基于OpenHarmony、AOSP等开源项目开发的面向多种全场景设备的商用版本，所以HarmonyOS中包含了OpenHarmony

3.鸿蒙学习路线



北向开发

- 安装ide (DevEcoStudio)
- 学习TypeScript
- 学习ArkTS语言
- 学习ArkUI
- 学习Ability框架
- 项目案例

4.鸿蒙特性

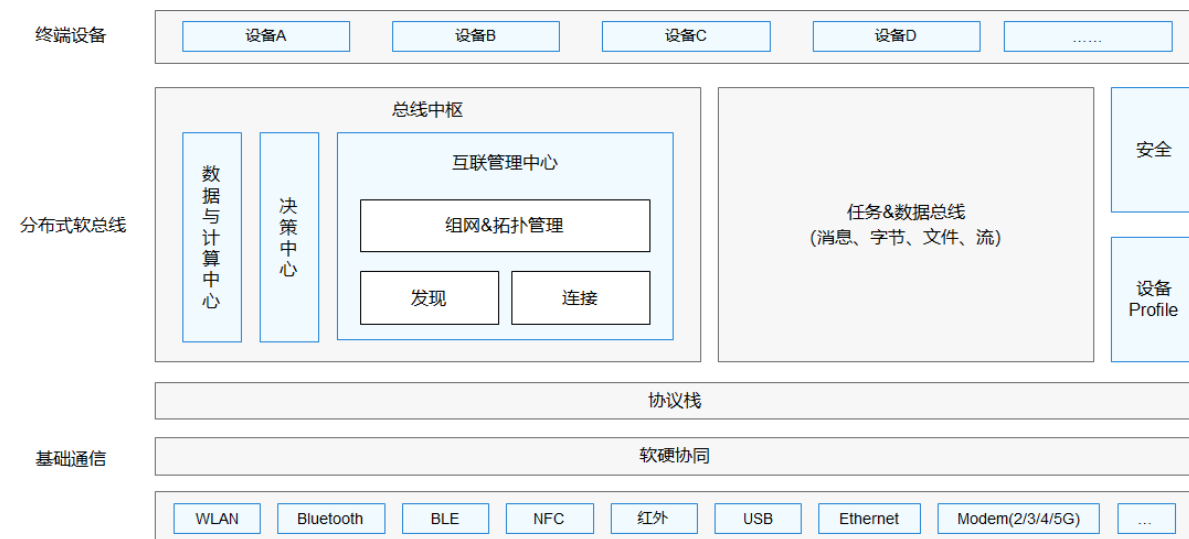
特性一：硬件互助，资源共享

多种设备之间能够实现硬件互助、资源共享、依赖的关键技术包括、分布式软总线、分布式设备虚拟化、分布式数据管理、分布式任务调度

4.1 分布式软总线

分布式软总线：是手机、平板、智能穿戴设备、智慧屏、车机等分布式设备的通信基座，为设备之间的互联互通提供了统一的分布式通信能力。

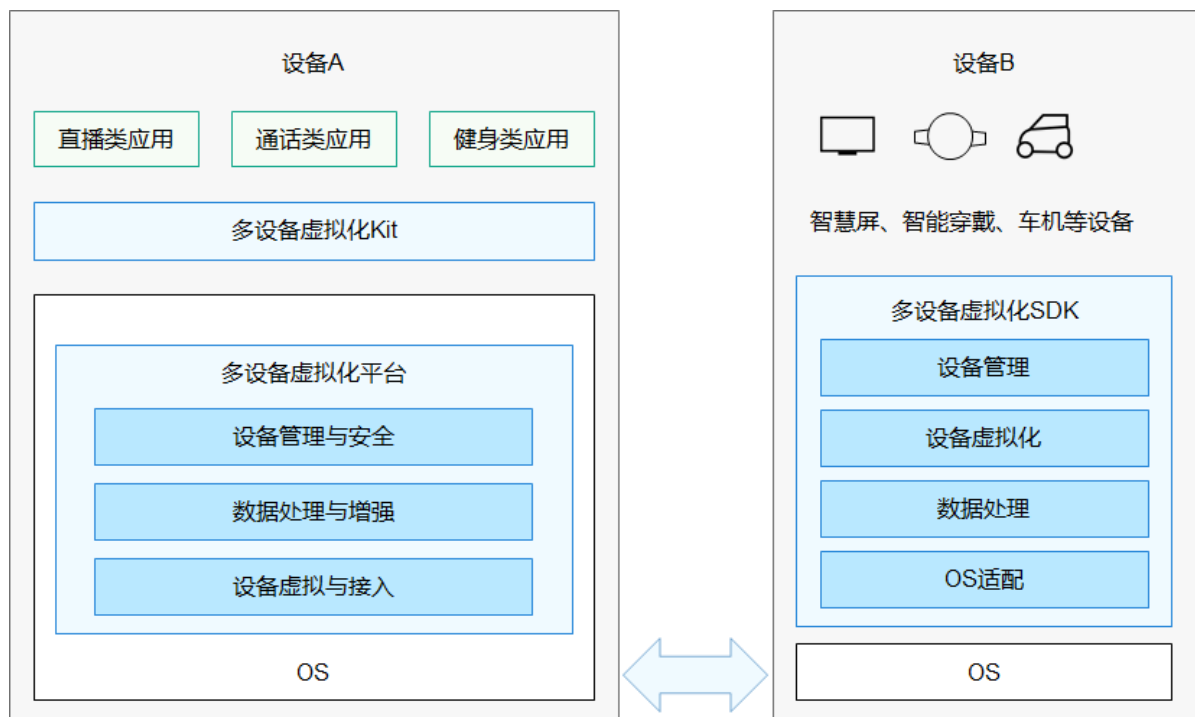
应用场景：智能家居、多屏互动课堂



4.2 分布式设备虚拟化

分布式设备虚拟化平台可以实现不同设备的资源融合、设备管理、数据处理多种设备能共同形成一个超级虚拟终端。

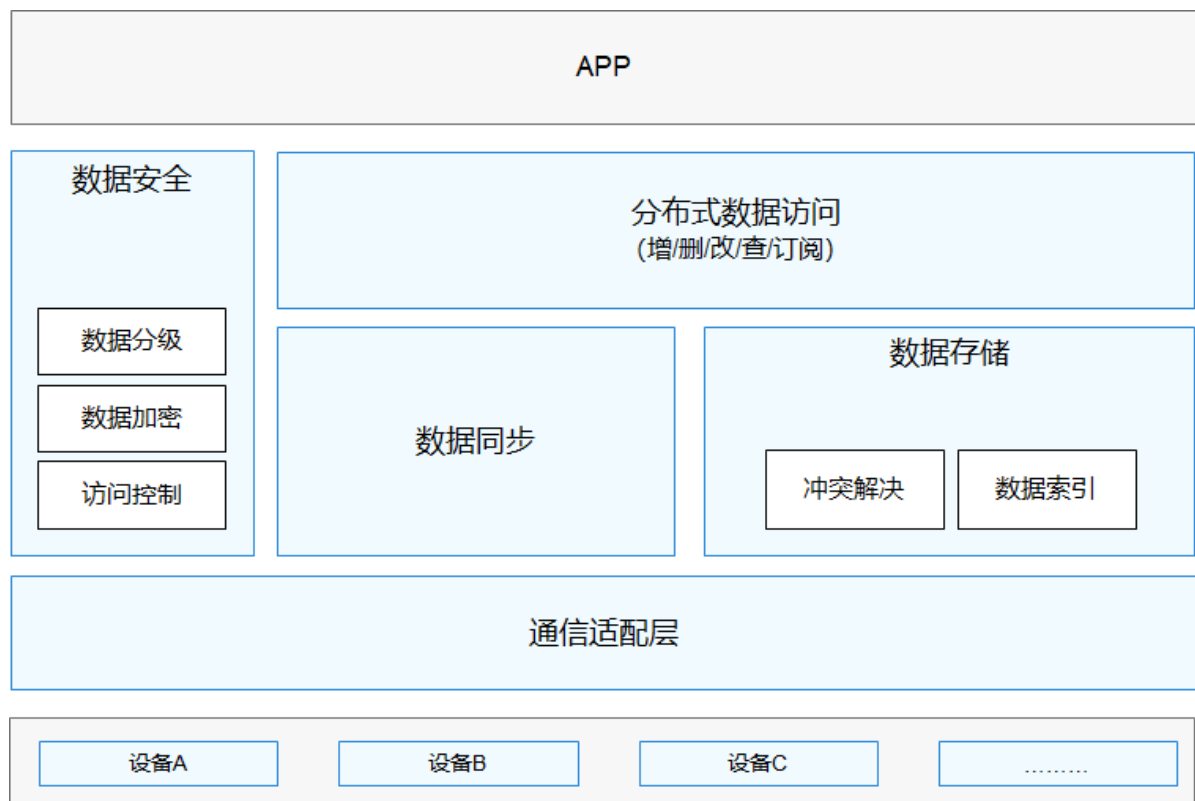
游戏场景：在智慧屏玩游戏，可以将手机虚拟化为遥控器、借手机的重力传感器、加速传感器、触控能力，为玩家提供更便捷更流畅的游戏体验



4.3 分布式数据管理

分布式数据管理是基于分布式软总线的能力，实现应用程序数据和用户数据的分布式管理，用户数据不再于单一物理设别绑定，业务逻辑于数据存储分离、跨设备的数据处理如同本地数据处理一样方便快捷。

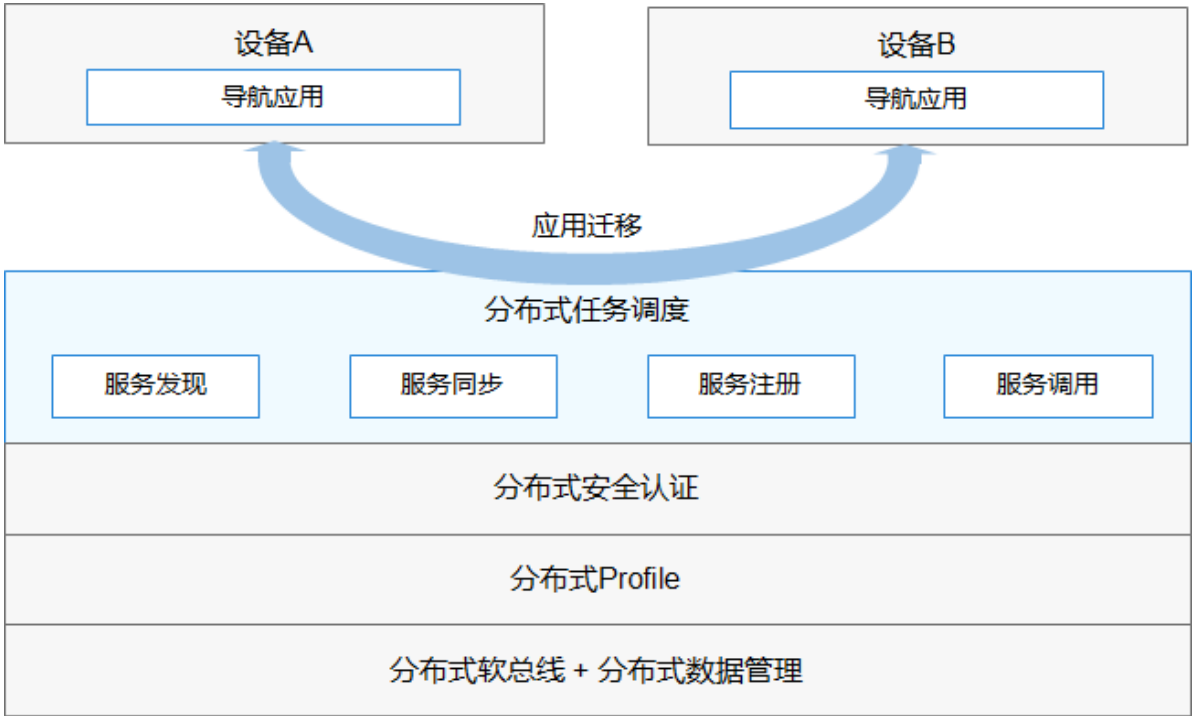
协同办公场景：将手机上的文档投屏到智慧屏，在智慧屏上执行翻页、缩放、涂鸦等操作，文档的最新的状态可以在手机上同步显示。



4.4 分布式任务调度

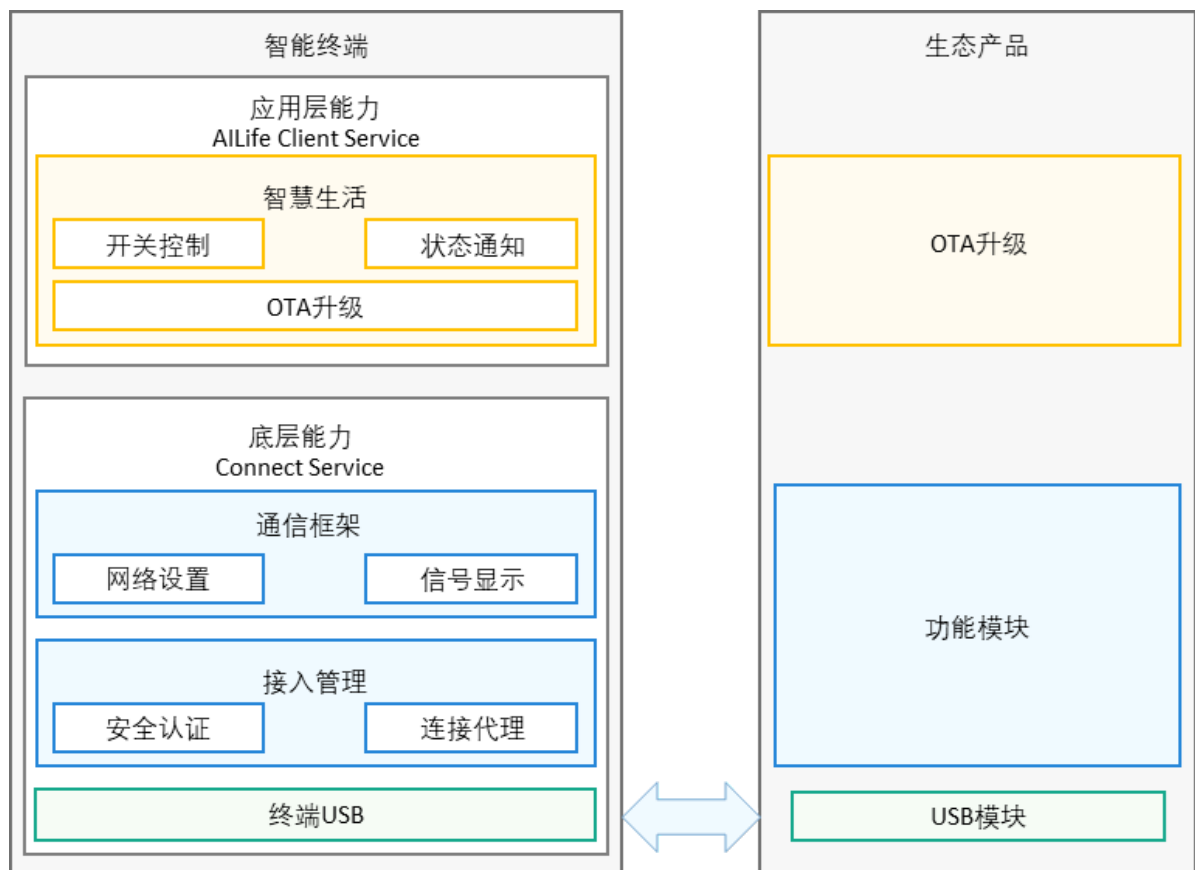
分布式任务调度基于分布式软总线、分布式数据管理、分布式Profile等技术特性，构建统一的分布式服务管理（发现、同步、注册、调用）机制，支持对跨设备的应用进行远程启动，远程调用、远程连接以及迁移等操作。

导航场景：如果用户驾车出行，上车前，在手机上规划好路径，上车后，导航自动迁移到机车和车载系音像。下车后导航自动迁移到手机上。



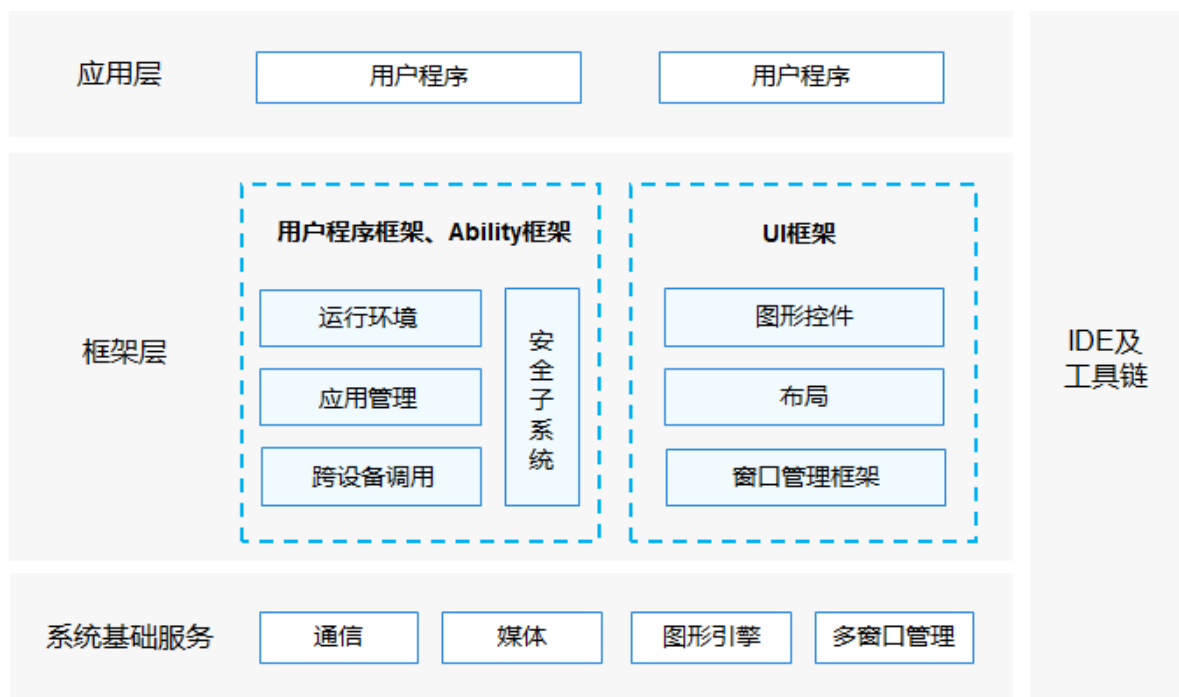
4.5 分布式连接能力

分布式连接能力提供了智能终端底层和应用层的连接能力。通过USB接口共享终端部分硬件资源和软件能力



特性二：一次开发多端部署

HarmonyOS提供了用户程序框架、Ability框架以及UI框架，支持应用开发过程中多终端业务逻辑和界面逻辑进行复用



特性三：统一OS，弹性部署

通过组件化和小型化等涉及方法，支持多种终端设备按需弹性部署。

二、DevEcoStudio

方舟编译器

1.下载

下载地址：<https://developer.huawei.com/consumer/cn/deveco-studio/>

实际下载地址：<https://developer.huawei.com/consumer/cn/download/>



DevEco Studio 5.0.1 Release

面向HarmonyOS应用及元服务开发者提供的集成开发环境（IDE），助力高效开发。

Build Version **5.0.5.310** 发布日期 **2024/12/17**

[📖 版本说明](#) [📖 操作指导](#) [🔒 隐私声明](#)

Windows (64-bit)

[DevEco Studio for Windows 5.0.5.310\(2.4GB\) ↓](#) SHA-256 [📄](#) | PGP [↓](#)

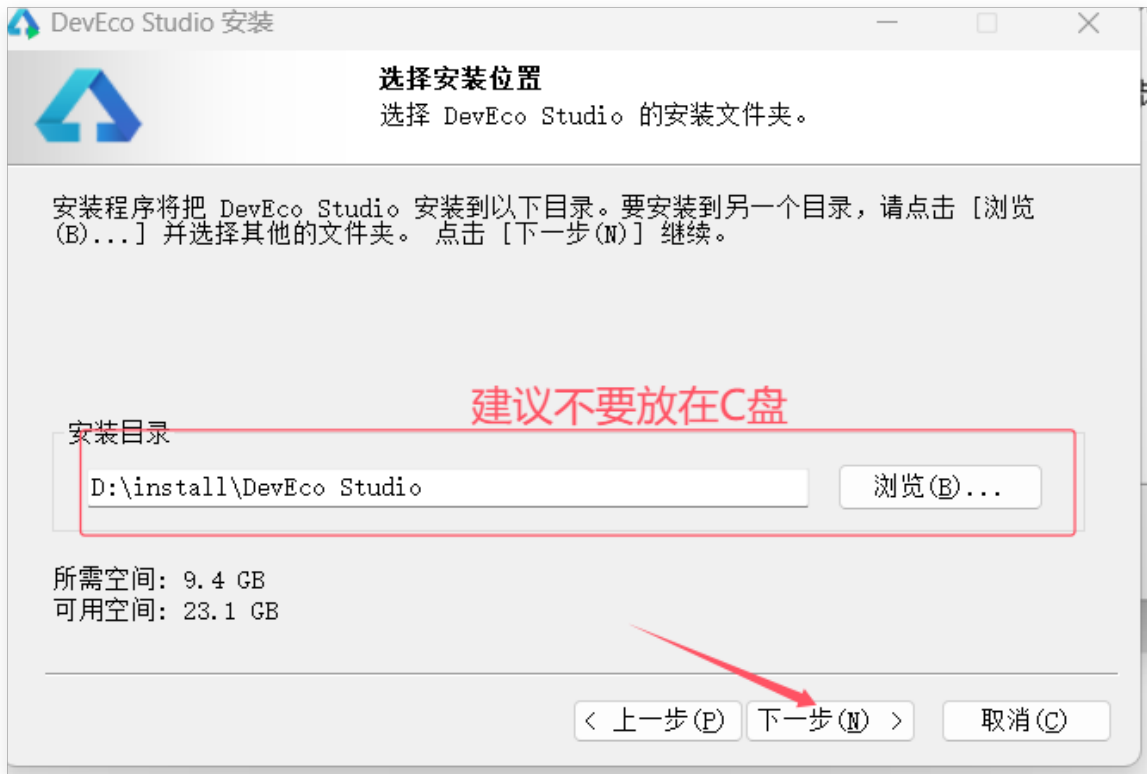
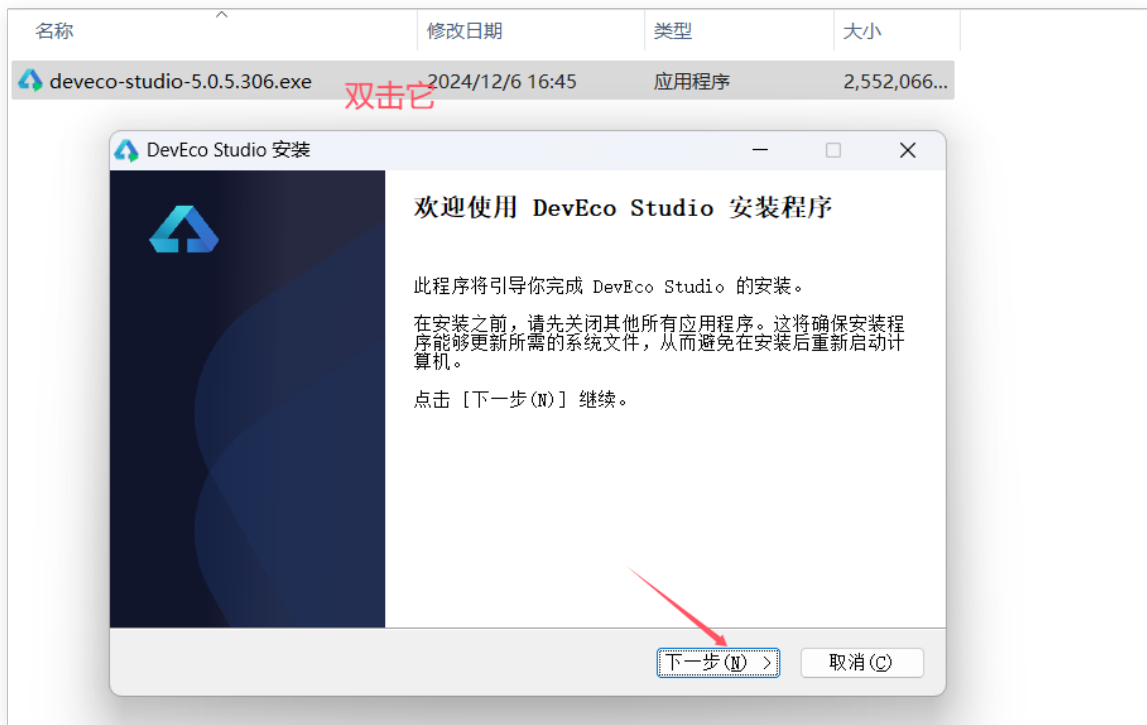
Mac (X86)

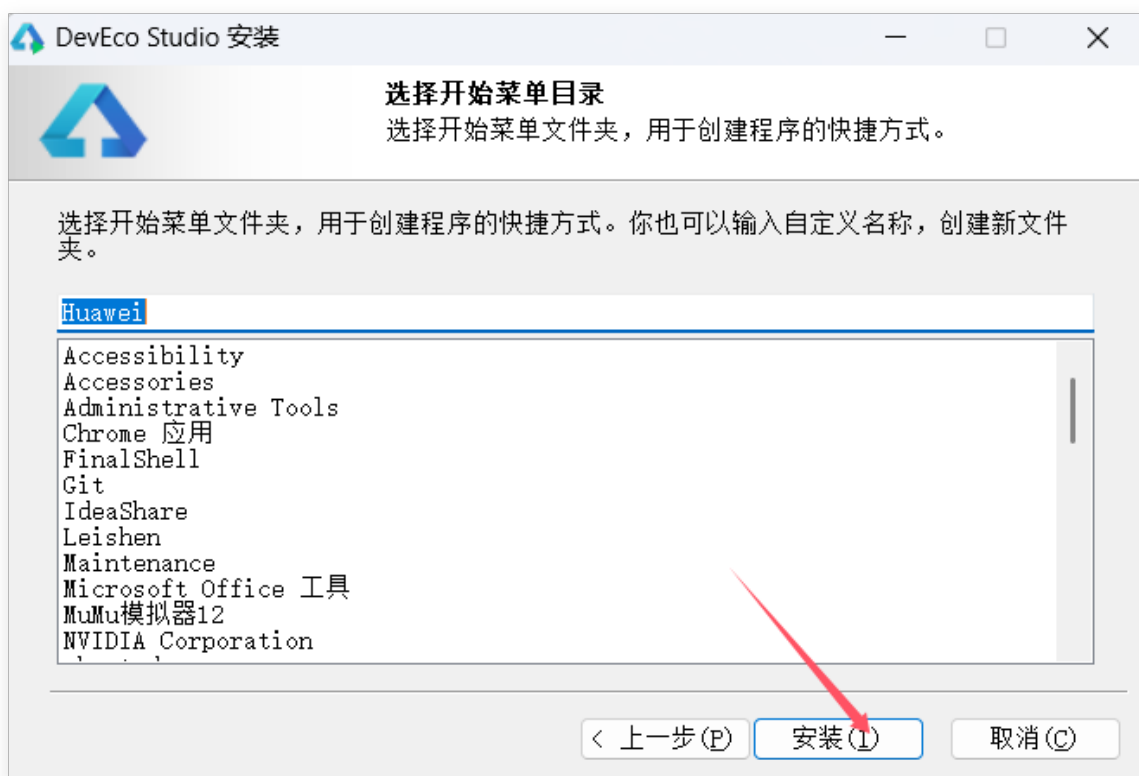
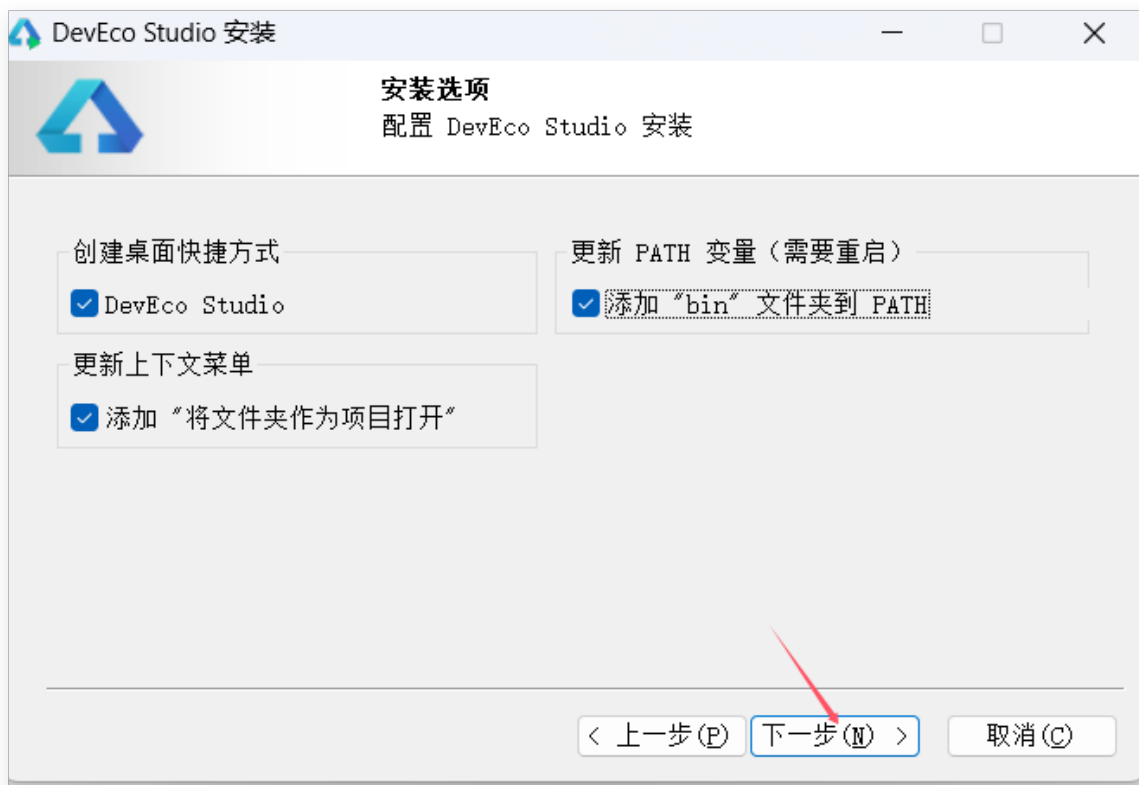
[DevEco Studio for Mac\(x86\) 5.0.5.310\(3.6GB\) ↓](#) SHA-256 [📄](#) | PGP [↓](#)

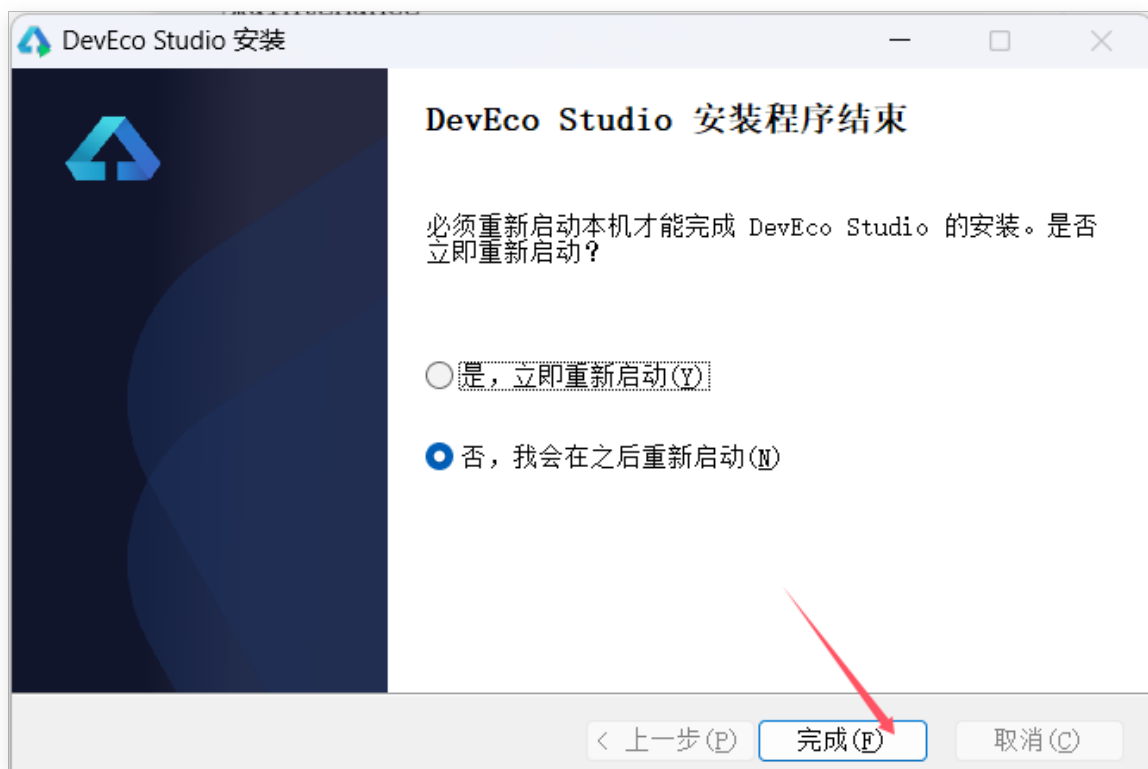
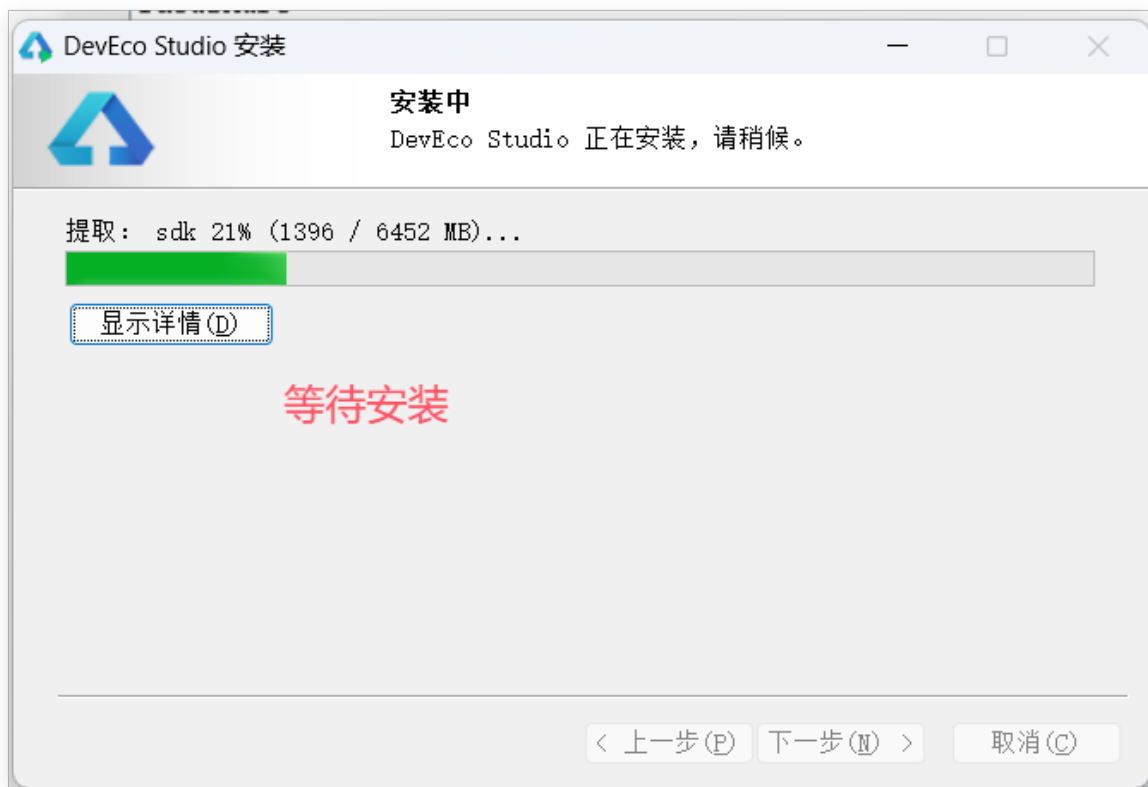
Mac (ARM)

[DevEco Studio for Mac\(ARM\) 5.0.5.310\(3.5GB\) ↓](#) SHA-256 [📄](#) | PGP [↓](#)

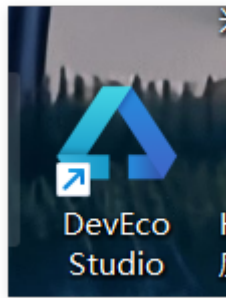
2.安装



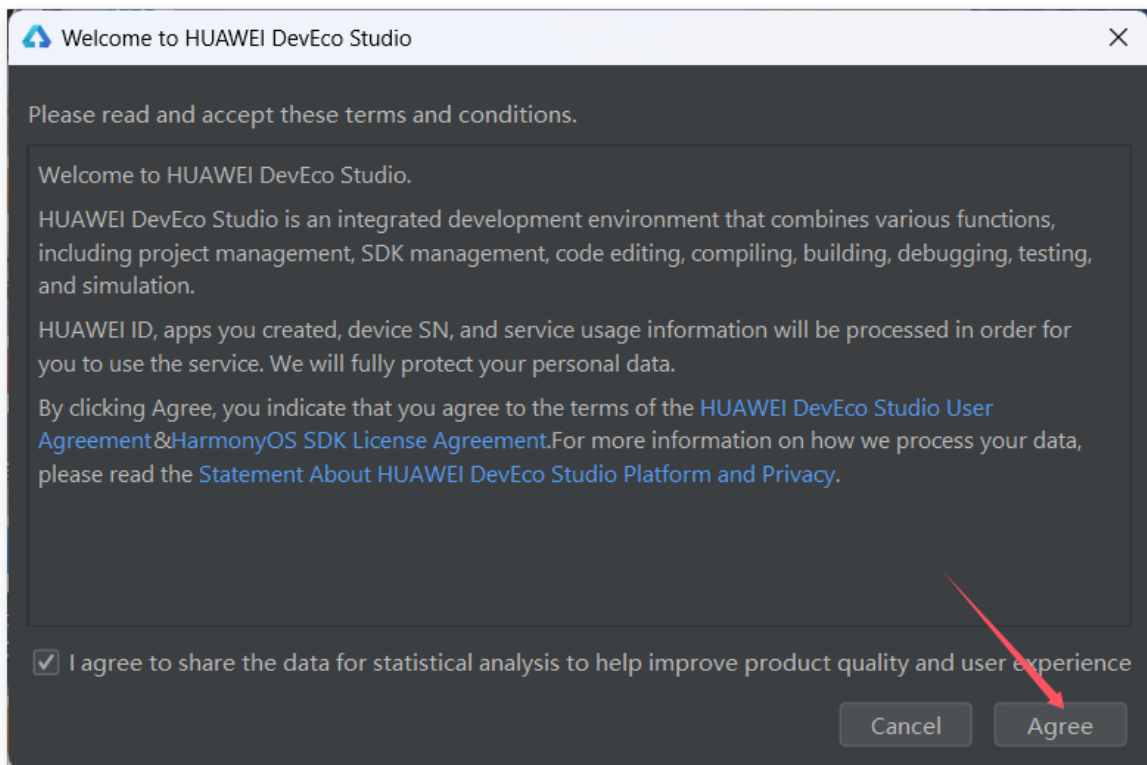




安装成功后，桌面有个图标



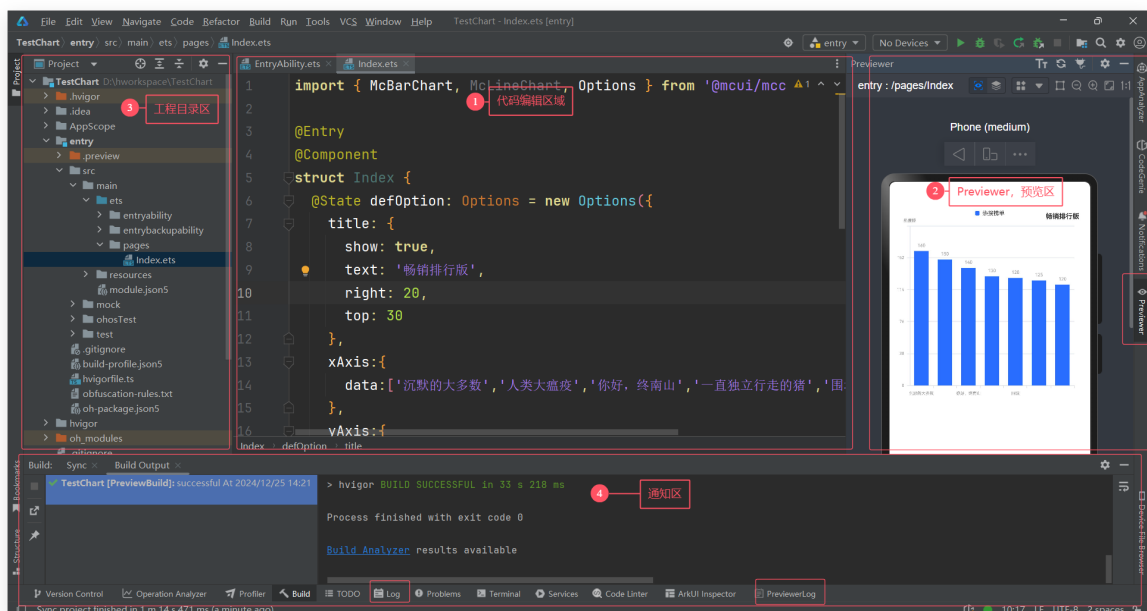
3.认识DevEco Studio界面



进入到IDE后，我们可以看到界面如下。

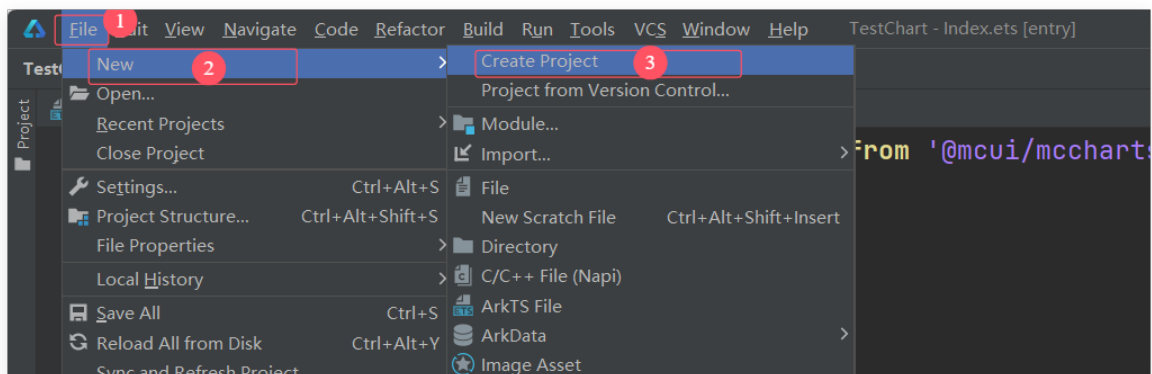
界面大致可以分为4个部分：

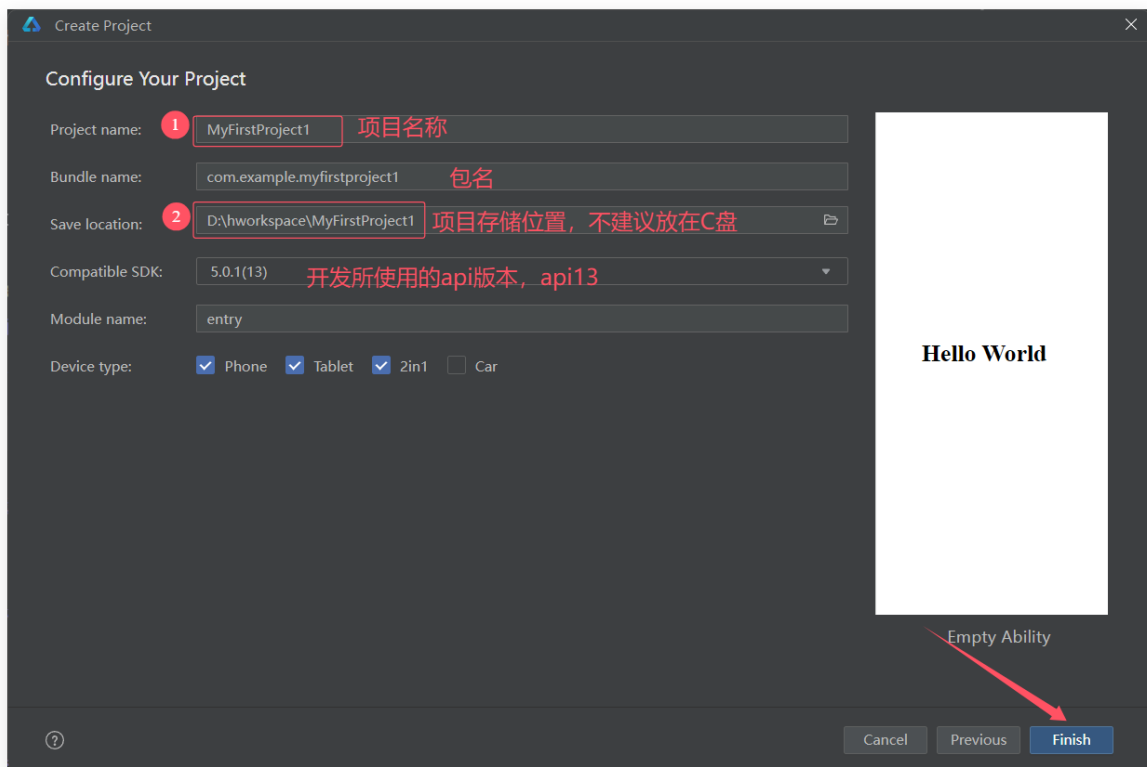
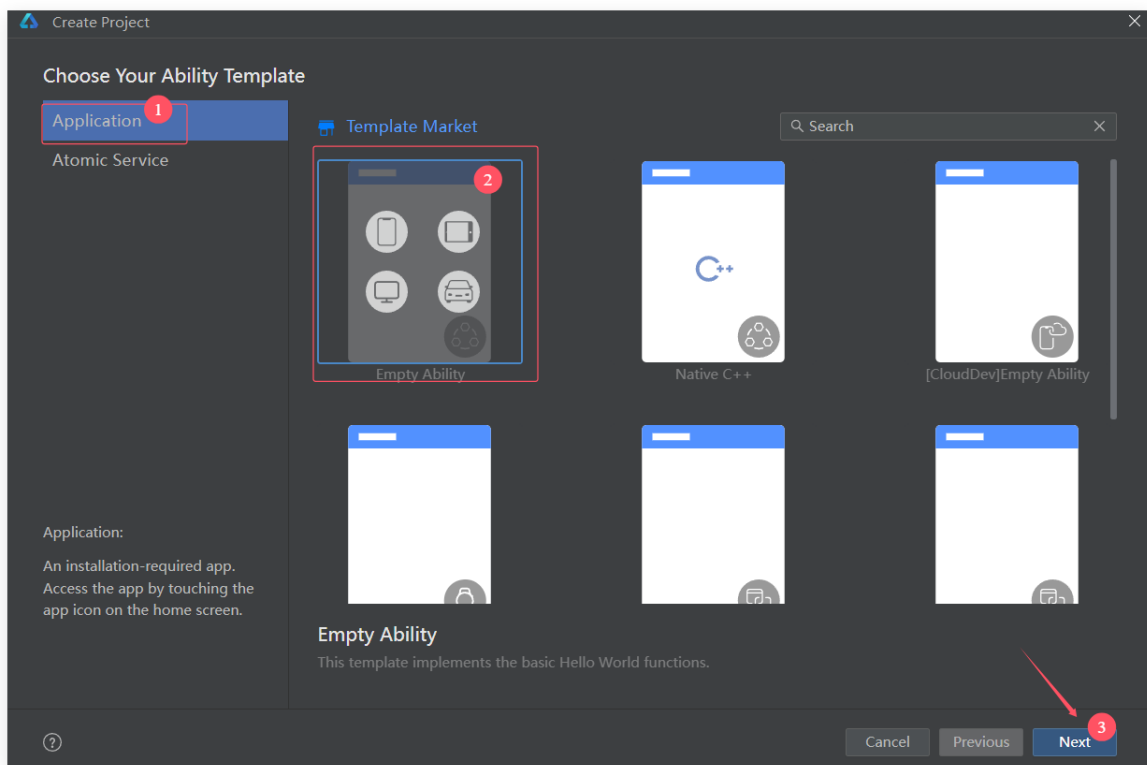
- 代码编辑区
- 预览区
- 工程目录区
- 通知区



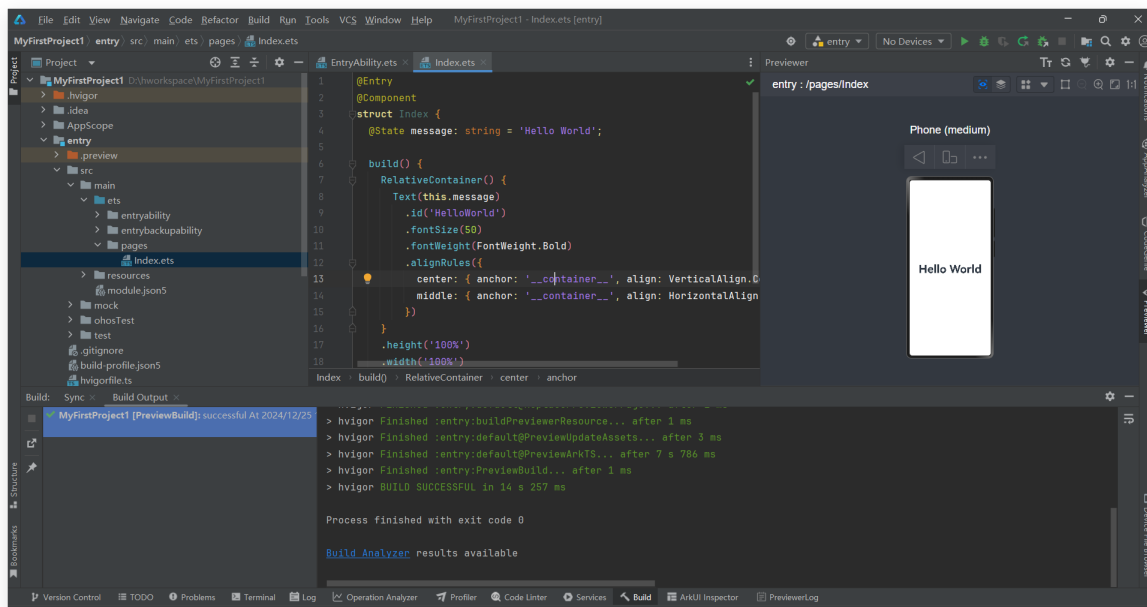
4.新建工程

创建一个新的项目

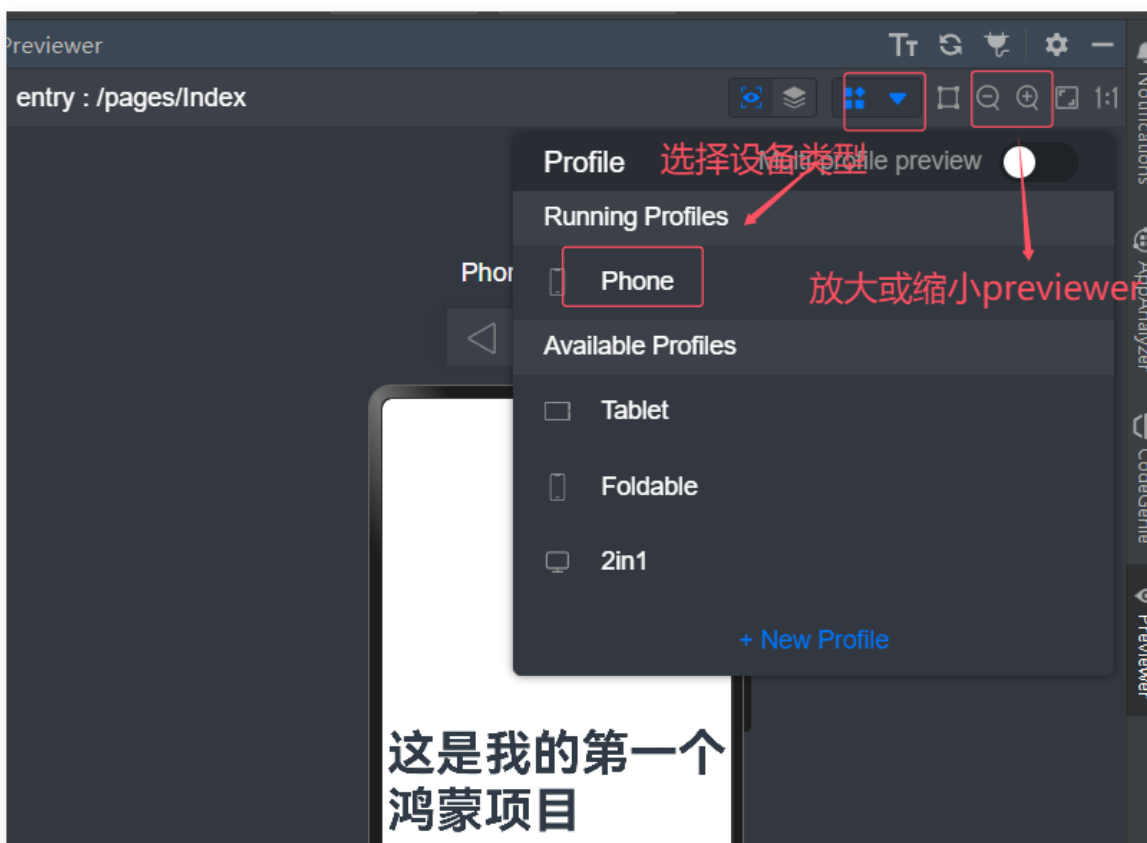


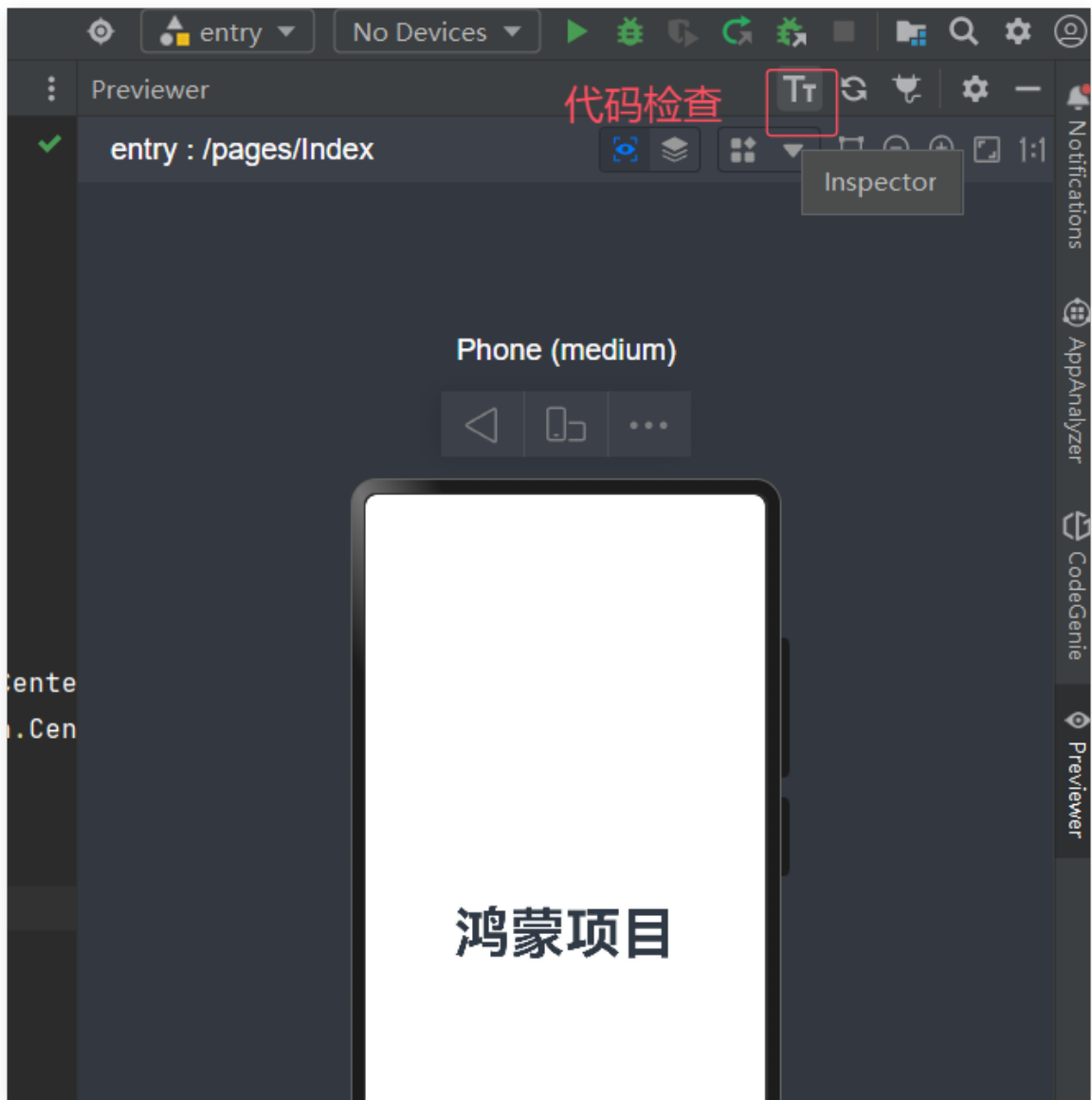


等待，最后可以看到

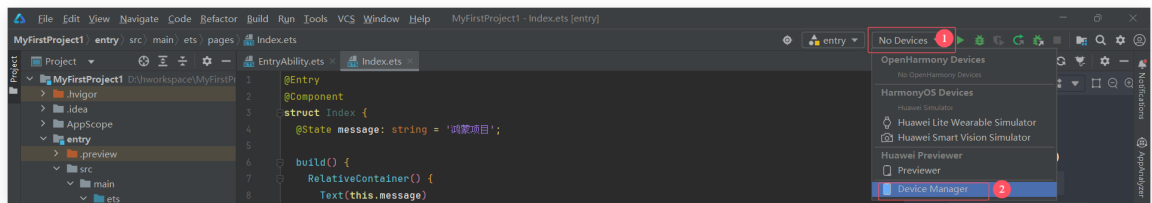


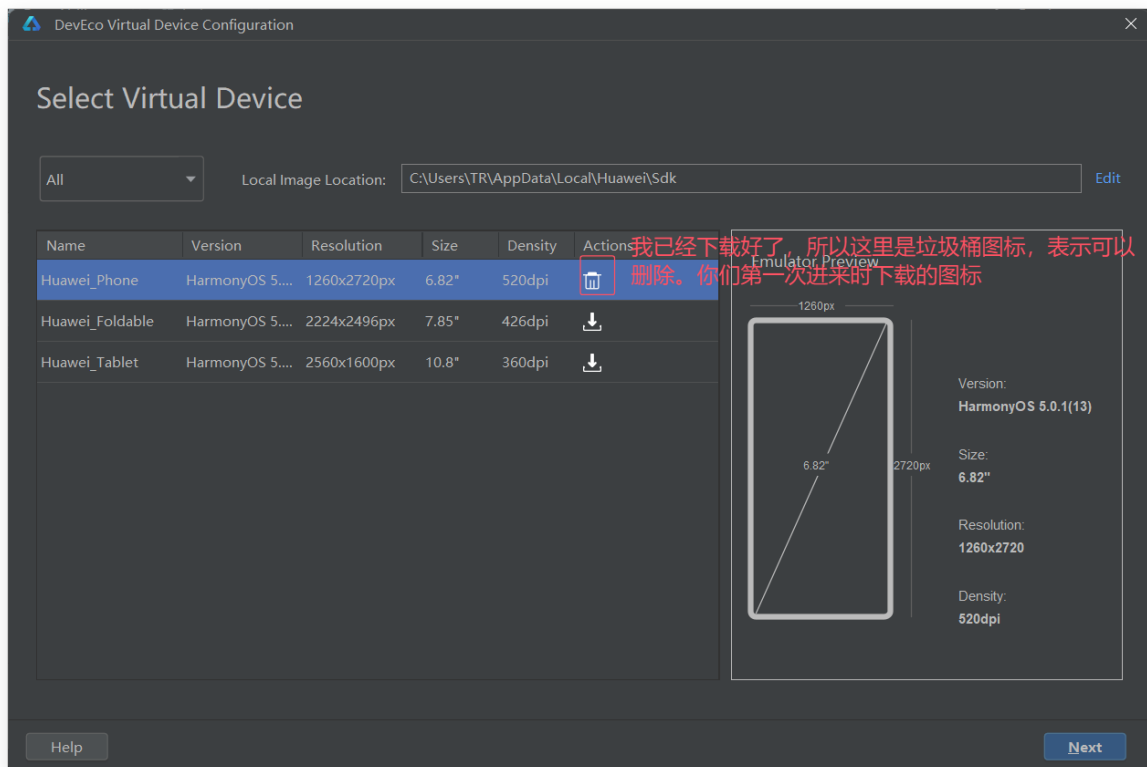
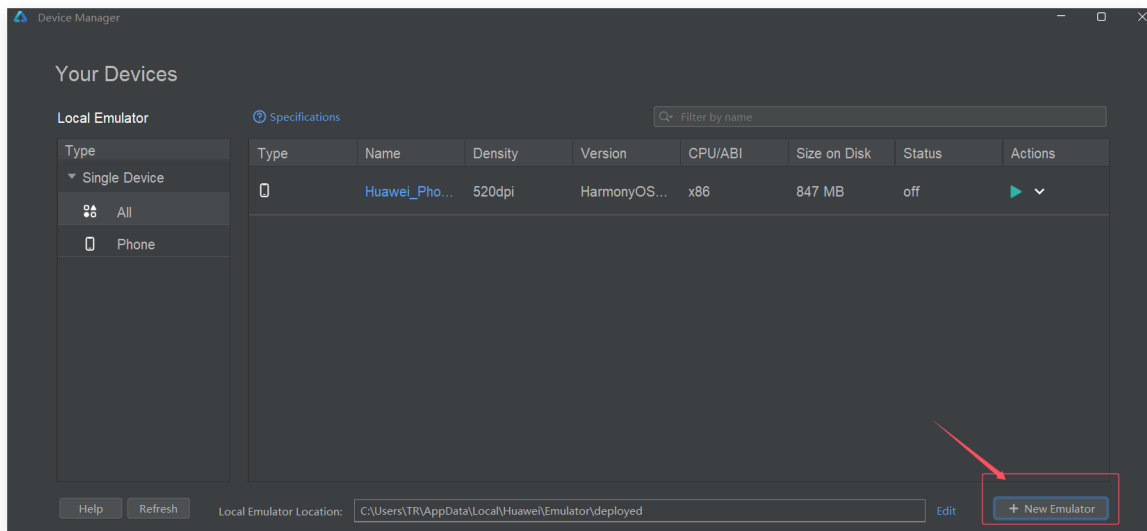
5.预览区设置

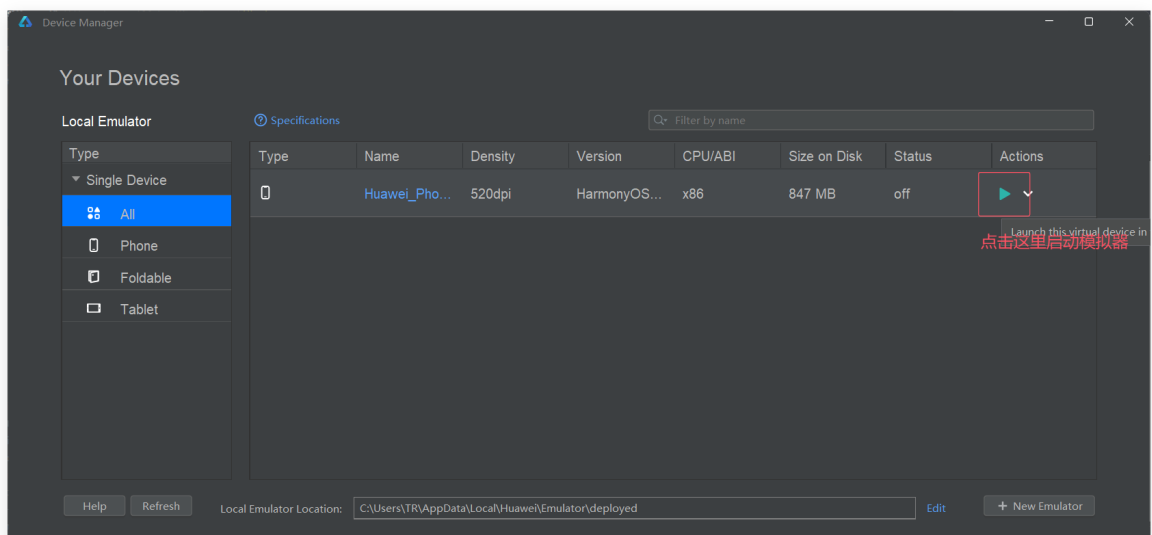
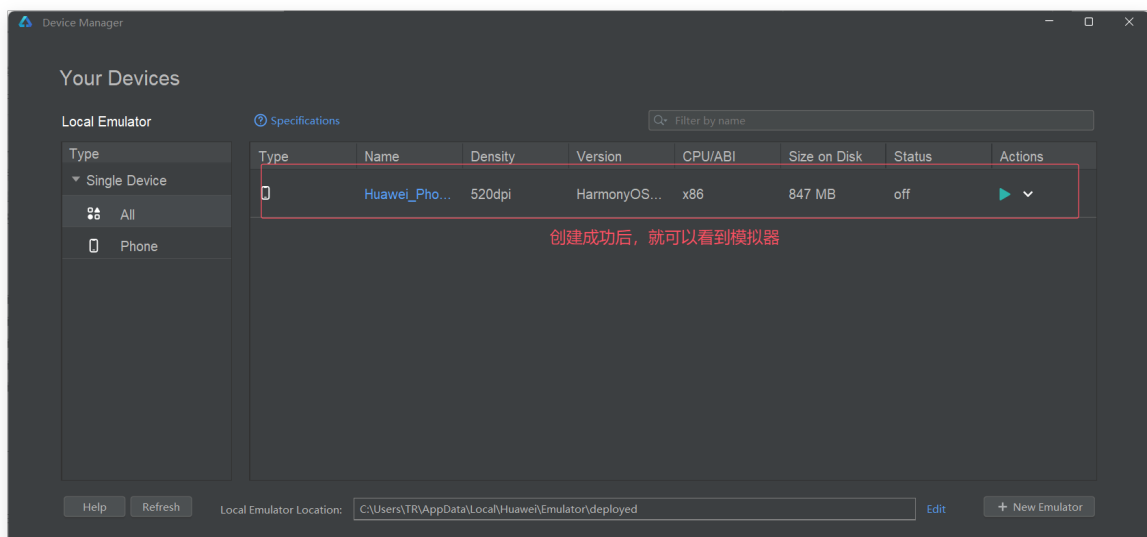
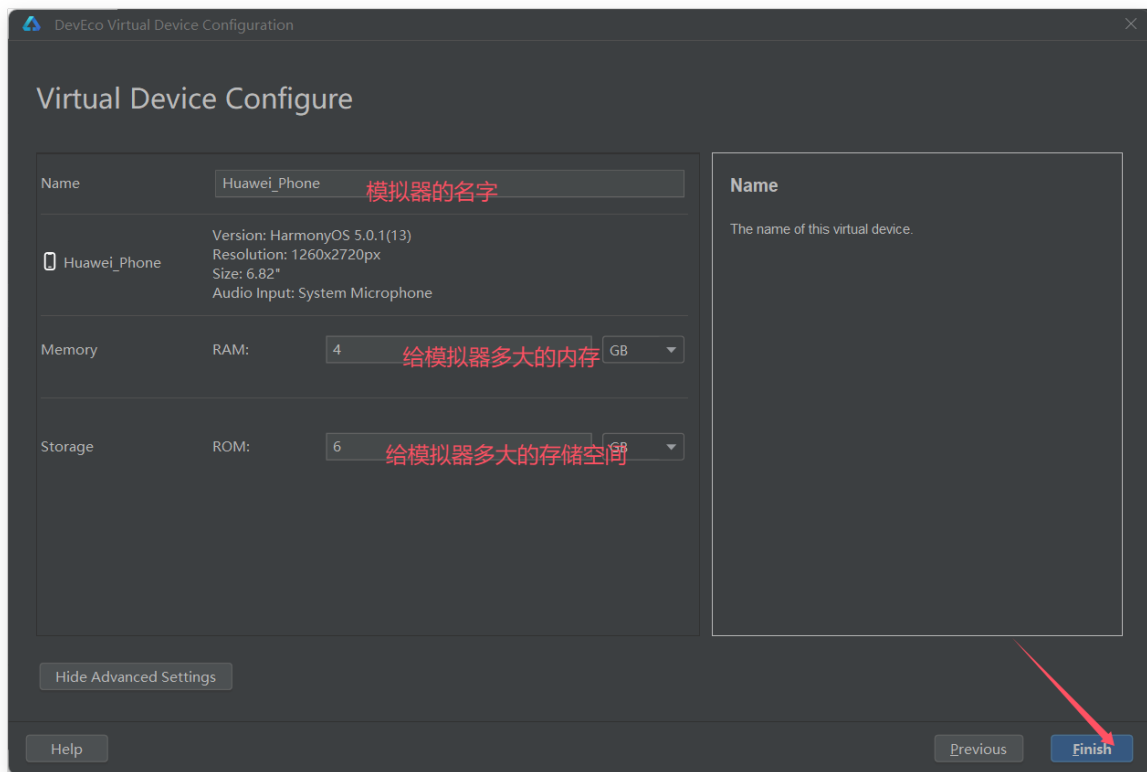




6. 模拟器

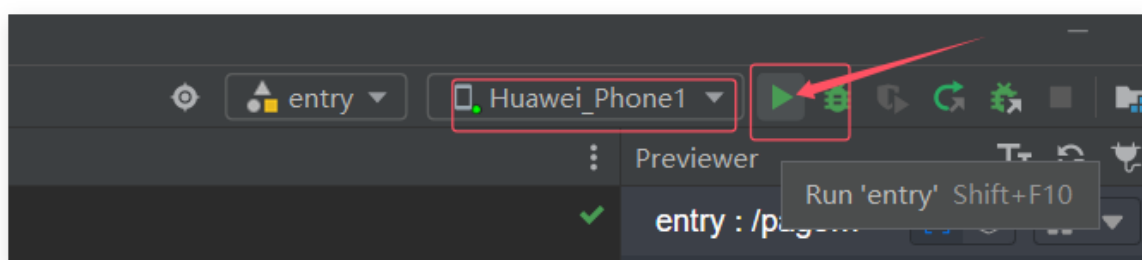






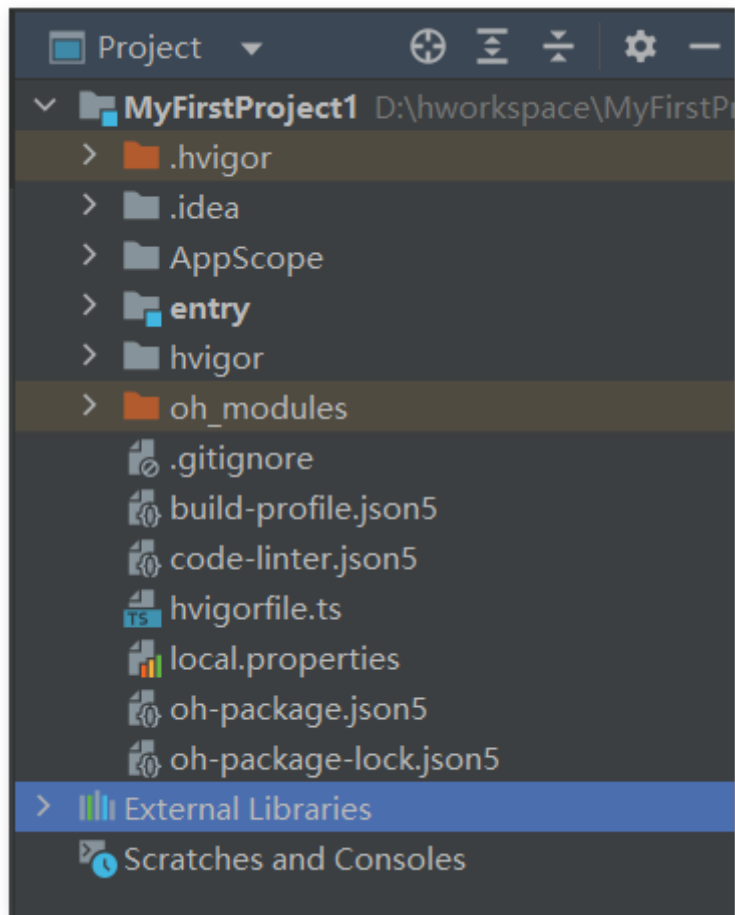


7.项目在模拟器中运行





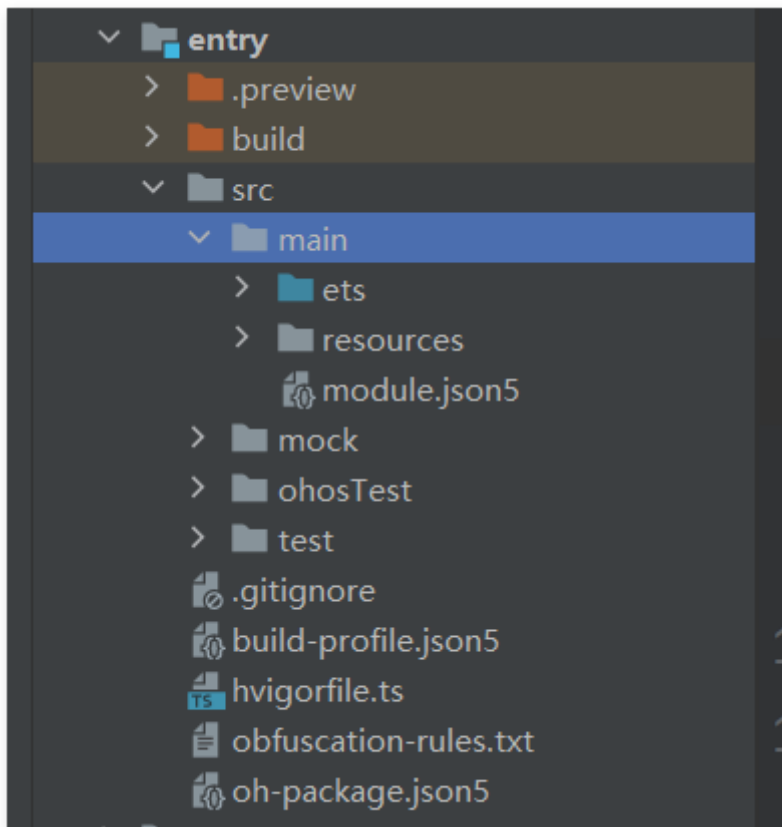
8.修改图标和应用名



目录结构说明：

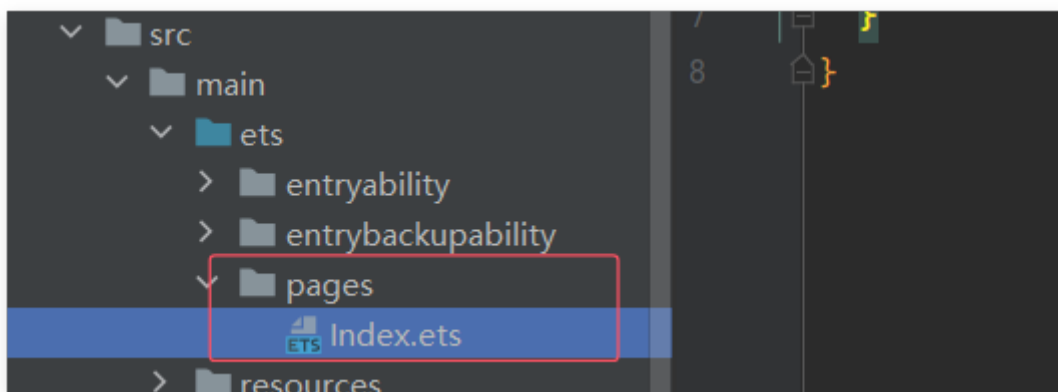
- AppScope 中存放应用全局所需要的资源文件
 - element : 主要存放的公共的字符串、布局文件等资源
 - media : 存放全局公共的多媒体资源文件
- **entry** 是应用的主要模块，存放HarmonyOS应用的代码、资源等等。
- oh_modules 是工程的依赖包，存放工程的源文件
- build-profile.json5 是工程级配置信息，包括签名、产品配置等
- hvmorfile.ts 是工程级编译构建任务脚本，hvmor是基于任务管理机制实现的一款全新的自动化构建工具，主要提供任务注册编排，工程模型管理、配置管理等核心功能
- oh-package.json5 是工程级依赖配置文件，用于记录引入包的配置信息

9.2 模块目录结构



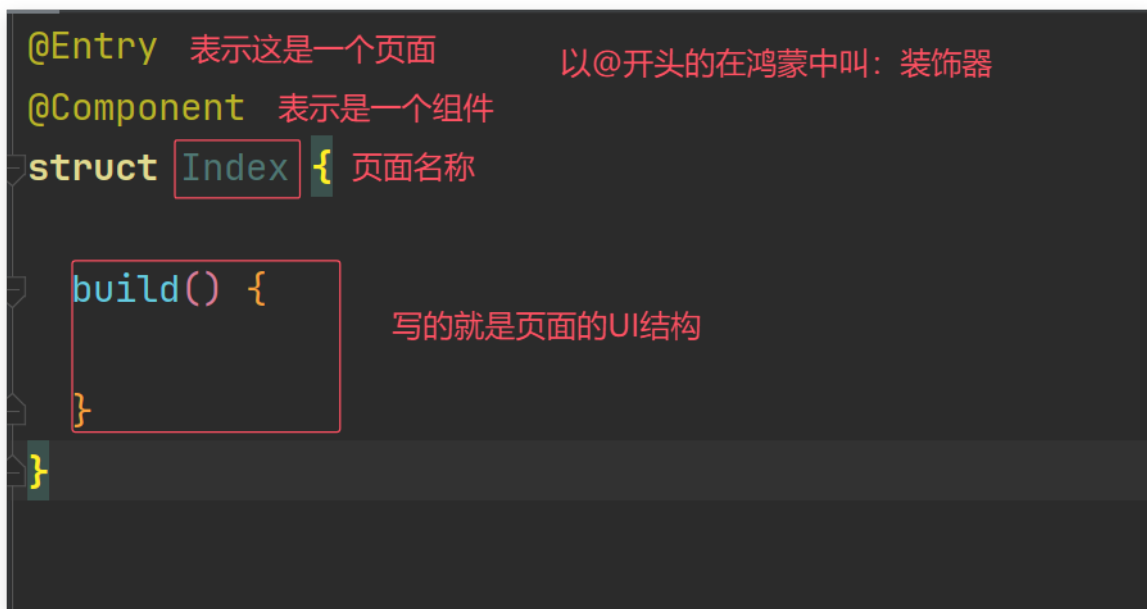
以后我们只会关注entry > src 目录

- **main文件夹**
 - ets: 用于存放arkts代码
 - resource: 用于存放多媒体文件及布局文件等
 - module.json5: 模块的配置文件
- mock: 可以放模拟数据
- ohosTest: 测试相关
- build-profile.json5: 是模块级配置信息, 包括编译构建配置项
- hvmorfile.ts: 文件时模块级构建脚本
- oh-package.json5: 是模块级依赖配置信息文件

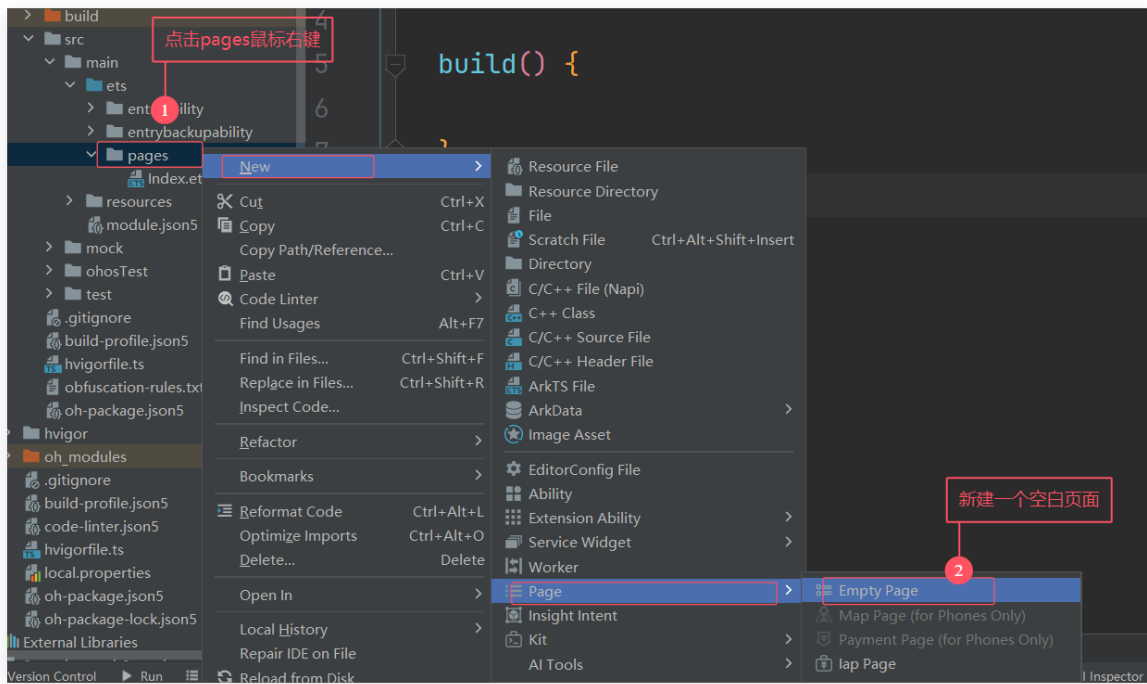


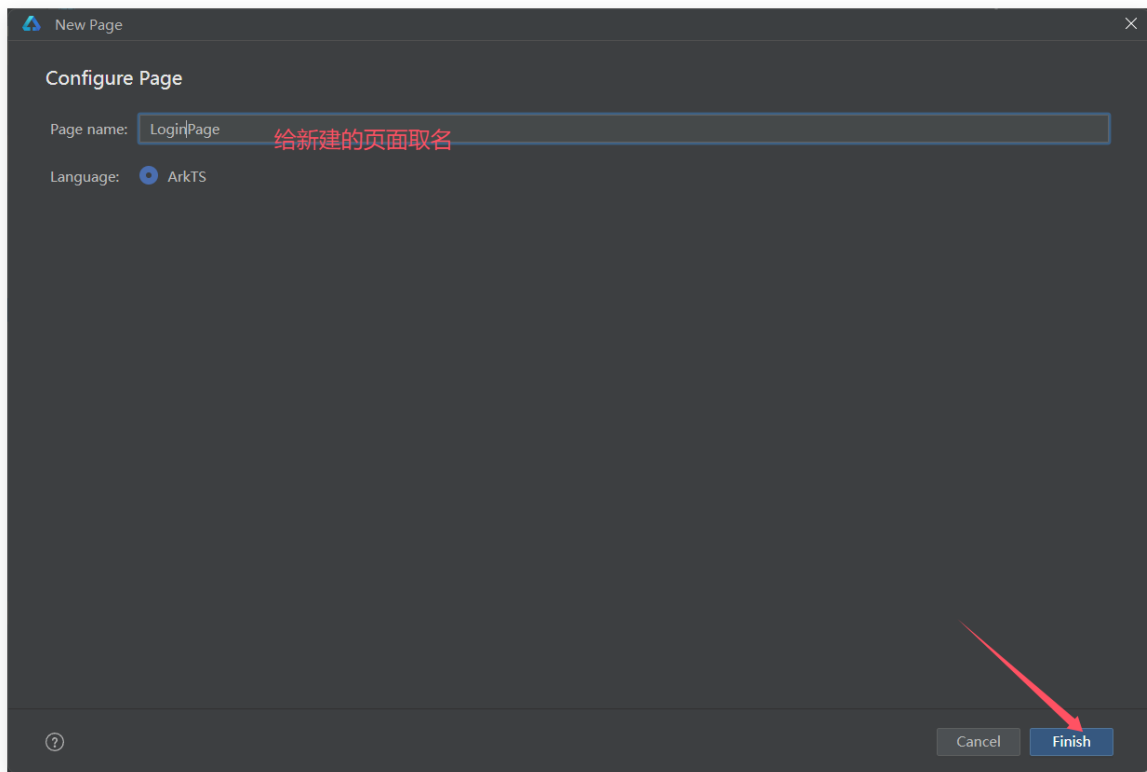
三、页面结构

页面的基本结构



1.页面的创建

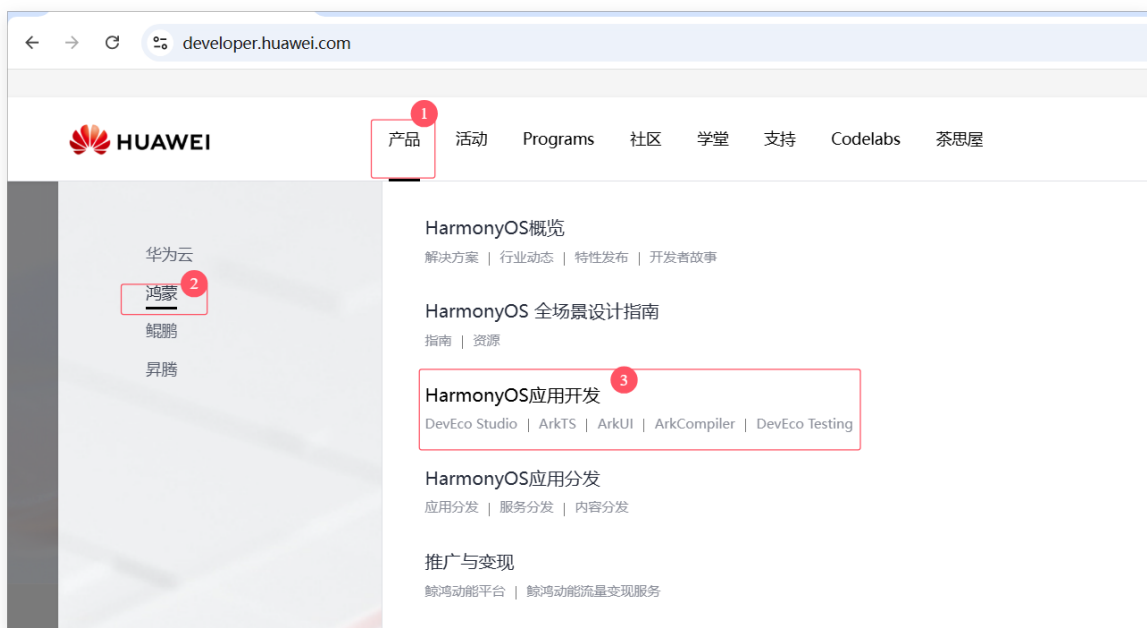




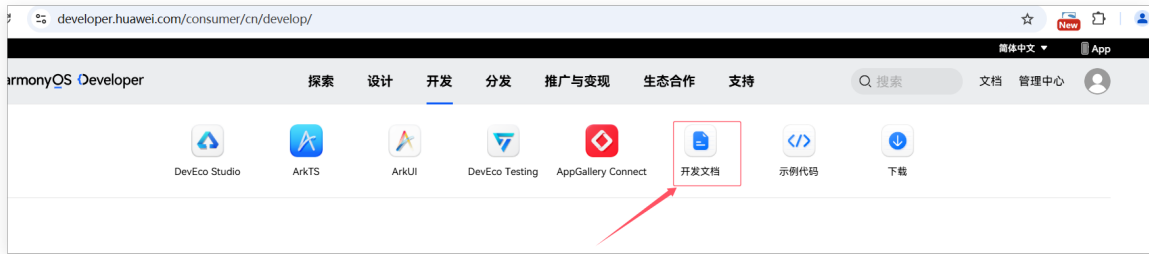
2.页面的基本结构(演示)

文档地址: <https://developer.huawei.com/consumer/cn/doc/harmonyos-guides-v5/application-dev-guide-v5>

官方网站: <https://developer.huawei.com/>



官方文档地址: <https://developer.huawei.com/consumer/cn/develop/>



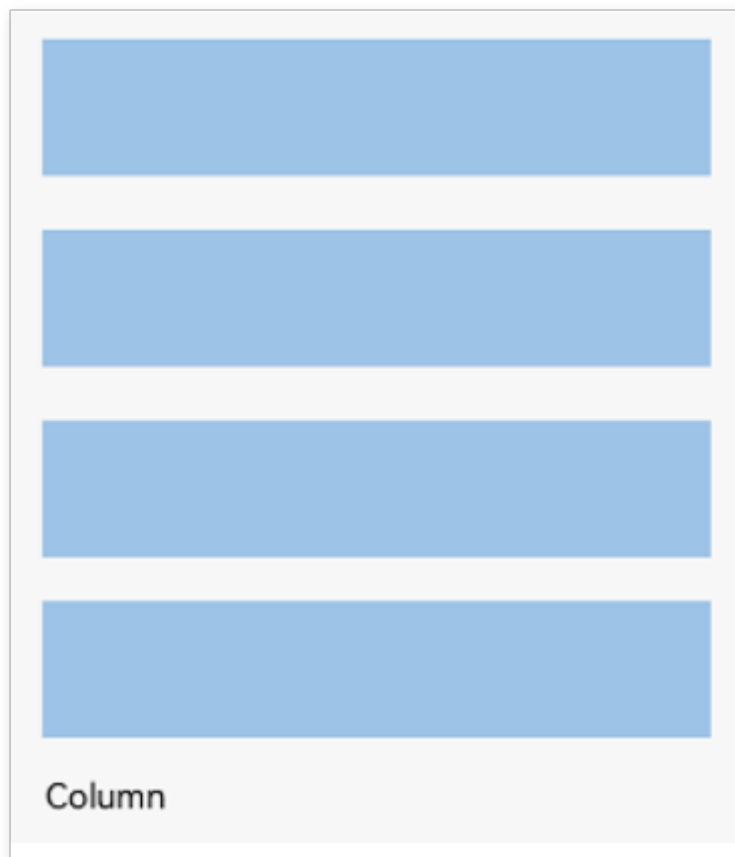
2.1 页面的布局

布局官方网址: <https://developer.huawei.com/consumer/cn/doc/harmonyos-guides-v5/arkts-build-layout-v5>

2.1.1 线性布局 Column

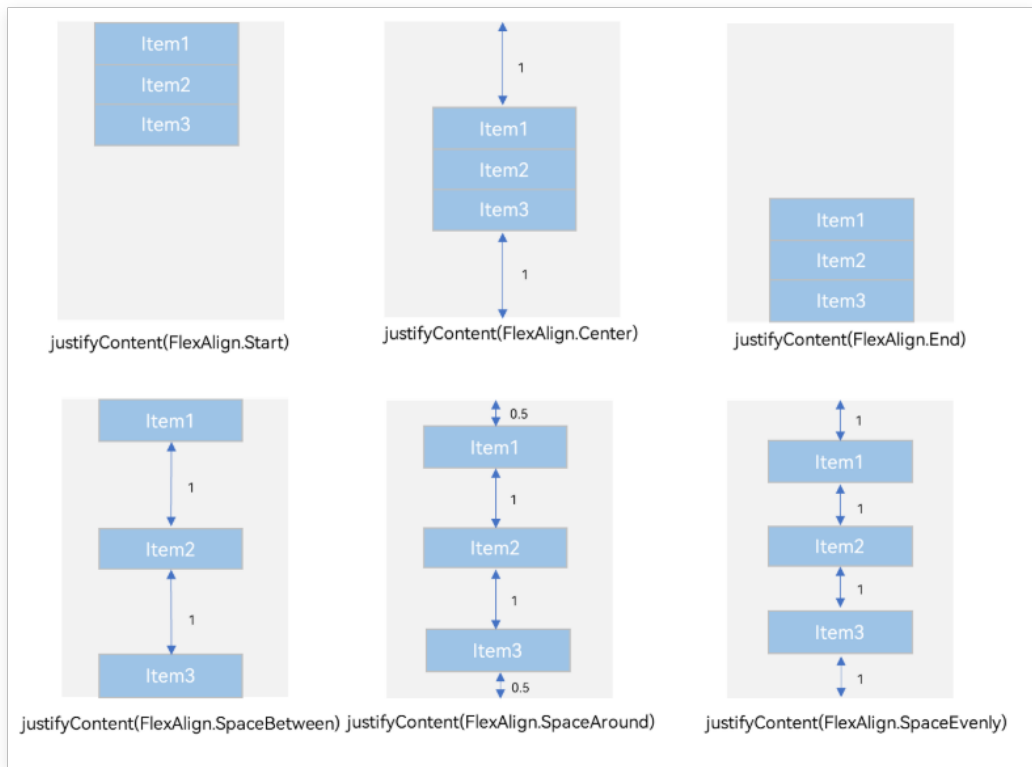
概述

线性布局 (LinearLayout) 是开发中最常用的布局，通过线性容器 [Row](#) 和 [Column](#) 构建。线性布局是其他布局的基础，其子元素在线性方向上（水平方向和垂直方向）依次排列。线性布局的排列方向由所选容器组件决定，Column 容器内子元素按照垂直方向排列，Row 容器内子元素按照水平方向排列。根据不同的排列方向，开发者可选择使用 Row 或 Column 容器创建线性布局。



基本概念

- 主轴：线性布局容器在布局方向上的轴线，子元素默认沿主轴排列。Row 容器主轴为水平方向，Column 容器主轴为垂直方向。



- 交叉轴：垂直于主轴方向的轴线。Row容器交叉轴为垂直方向，Column容器交叉轴为水平方向。

```

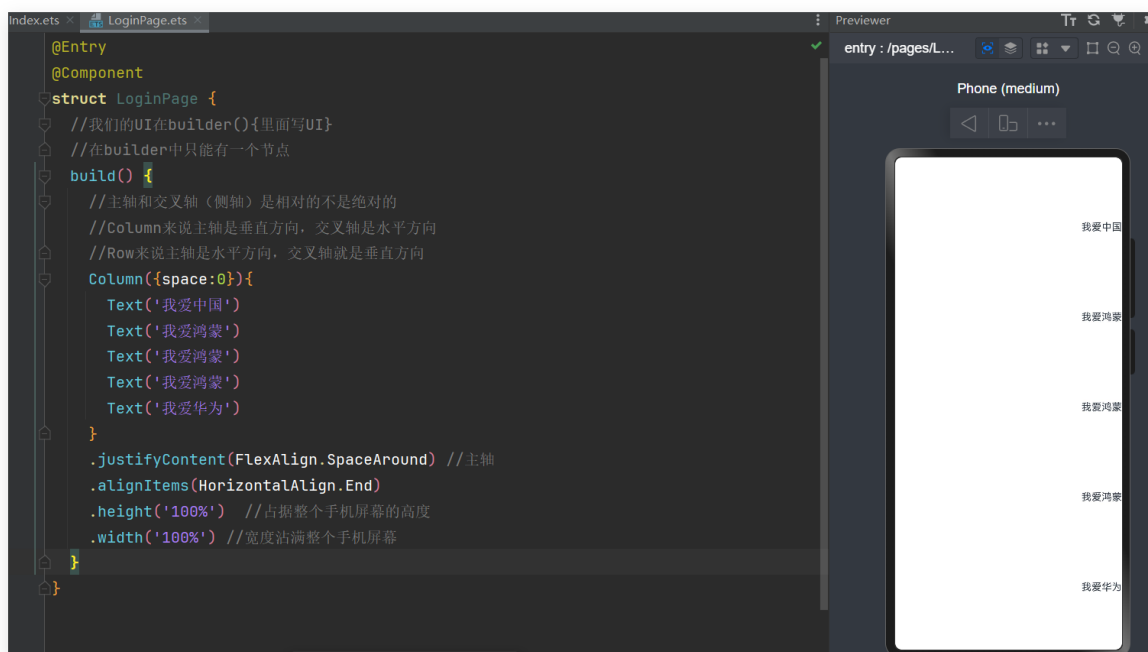
1  column({space:0}){
2      Text('我爱中国')
3      Text('我爱鸿蒙')
4      Text('我爱鸿蒙')
5      Text('我爱鸿蒙')
6      Text('我爱华为')
7  }
8      //交叉轴方向HorizontalAlign.Start 默认值 HorizontalAlign.Center
居中 HorizontalAlign.End靠右边
9      .alignItems(HorizontalAlign.End)
10     .height('100%') //占据整个手机屏幕的高度
11     .width('100%') //宽度沾满整个手机屏幕 （设置交叉轴的对齐方式，一定要设置宽度）

```

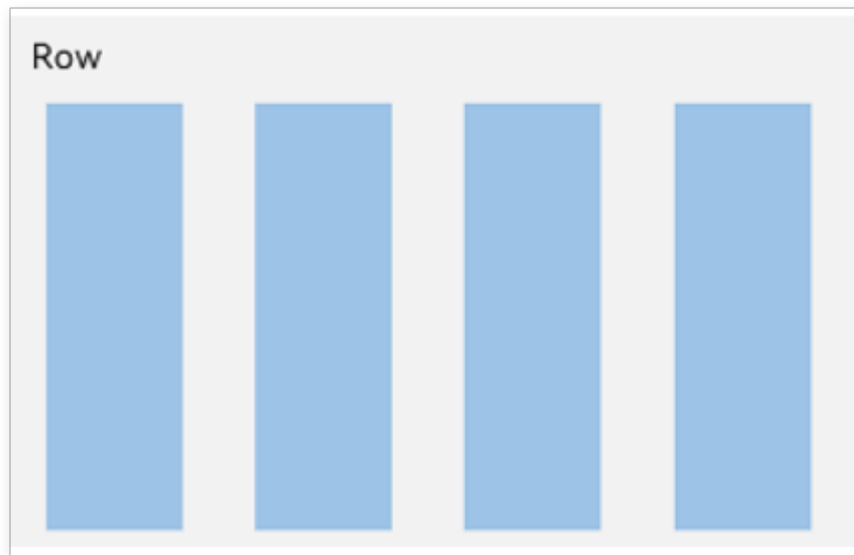
- 间距：布局子元素的间距。

```
build() {
  Column({space:100}){
    Text('我爱中国')
    Text('我爱鸿蒙')
    Text('我爱华为')
  }
}
```

完整示例代码



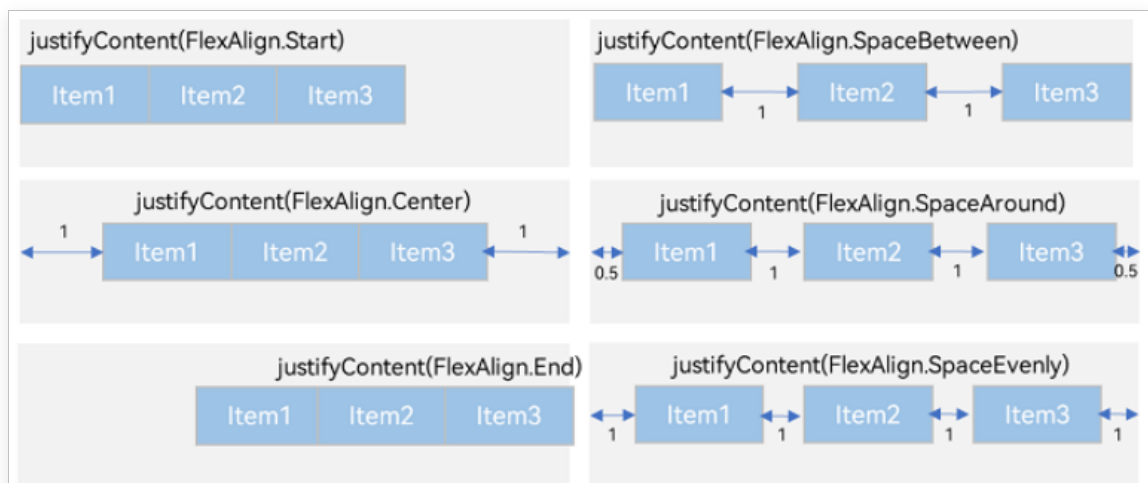
2.1.2 线性布局 Row

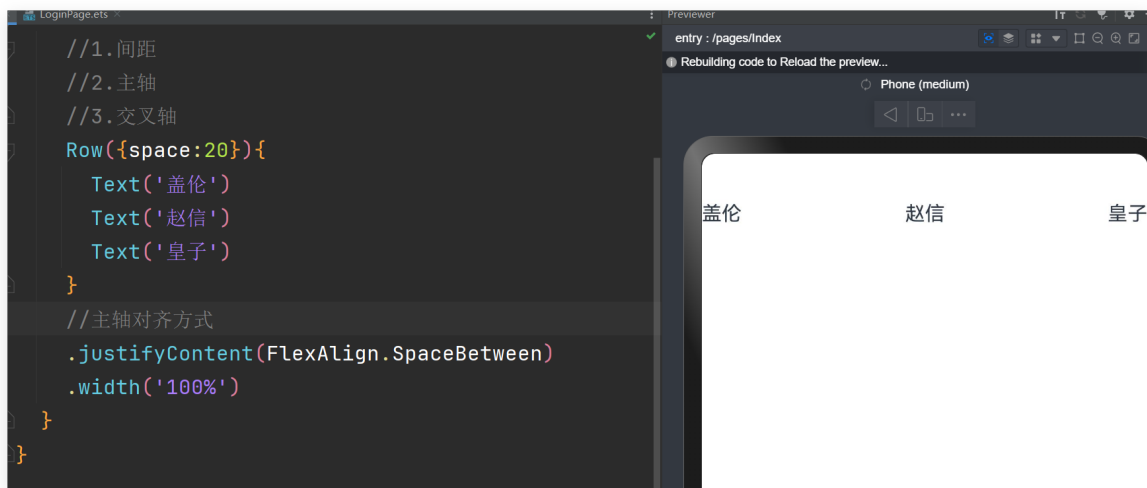


间距



主轴





交叉轴/侧轴

