支付相关逻辑说明如下：

# 1. 支付页面结构

支付页面主要分为充值和订阅两大模块，均支持半屏和弹窗两种展示方式。页面通过 `Obx` 监听控制器的商品数据，动态渲染充值商品和订阅商品列表。

- \*\*充值区块\*\*：展示可充值的商品（金币），点击商品后触发支付流程。

- \*\*订阅区块\*\*：展示可订阅的商品（如会员），支持活动样式和普通样式，点击后触发支付。

- \*\*底部协议按钮\*\*：展示隐私政策、用户协议、恢复购买等按钮。

# 2. 商品渲染

- 充值商品通过 `PaymentRechargeView` 以网格形式展示，每个商品为 `PaymentRechargeItemView`。

- 订阅商品通过 `PaymentSubscribeView` 以列表形式展示，区分普通订阅和活动订阅（`PaymentSubscribeActiveItemView`）。

# 3. 支付流程

1. 用户点击商品（充值或订阅）。

2. 调用 `payAction` 方法，传递商品信息、来源等参数，进入支付流程。

3. 支付成功后，根据协议回调，刷新余额、关闭弹窗等。

# 4. 活动弹窗

- 支持活动弹窗（如新用户优惠），弹窗关闭时可触发动画（如价格飞入主页面）。

- 弹窗曝光和点击均有埋点上报。

# 5. 恢复购买

- 底部按钮支持“恢复购买”，调用 `PaymentUtil().restoreAction()` 恢复历史购买。

---

# 支付页面实现说明

## 目录结构

- `payment\_view.dart`：入口，选择不同版本的支付页面。

- `payment\_v1\_widget.dart`/`payment\_v2\_widget.dart`：支付主页面，负责整体布局。

- `s\_payment\_recharge\_view.dart`：充值商品渲染。

- `s\_payment\_subscribe\_view.dart`：订阅商品渲染。

- `s\_payment\_bottom\_view.dart`：底部协议按钮。

- `s\_payment\_guide\_view.dart`/`s\_payment\_scenario\_view.dart`：活动弹窗。

- `parabola\_widget.dart`：动画组件。

## 主要流程

1. \*\*数据加载\*\*：控制器加载商品数据（充值、订阅），通过 `Obx` 监听数据变化。

2. \*\*商品展示\*\*：根据数据渲染商品列表，支持活动样式、普通样式。

3. \*\*支付触发\*\*：点击商品，调用 `payAction` 进入支付流程。

4. \*\*支付回调\*\*：支付成功后刷新余额、关闭弹窗、触发动画等。

5. \*\*协议与恢复\*\*：底部按钮支持协议跳转和恢复购买。

# 关键点

- 商品渲染支持多样式，活动商品有特殊样式和倒计时。

- 弹窗关闭支持动画，提升用户体验。

- 所有曝光、点击均有埋点，便于数据分析。

- 代码结构清晰，易于扩展和维护。