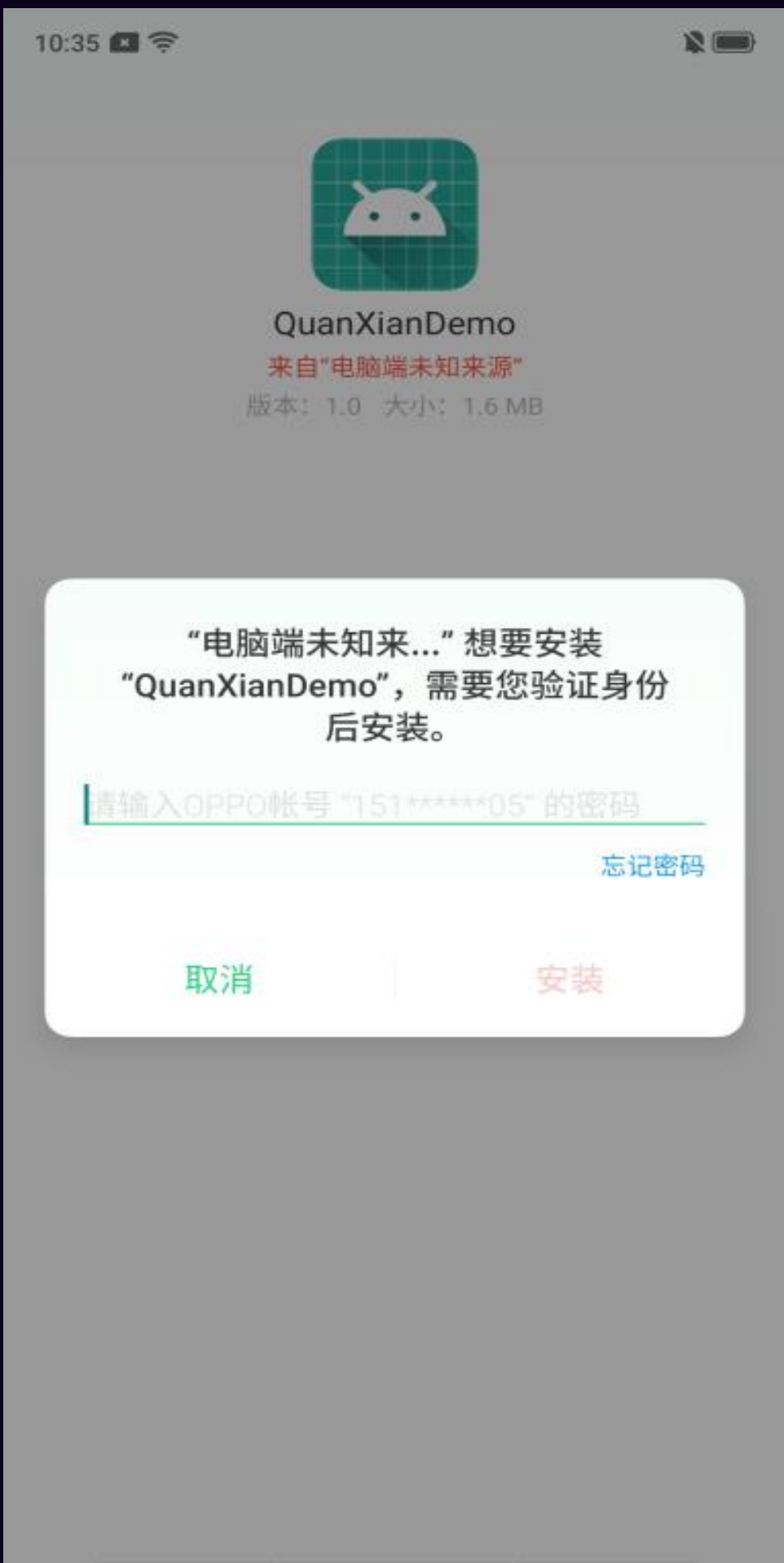


兼容性测试中的弹框点击方案

360 QA中心效率平台 宋泽坤

兼容性测试遇到的问题



什么是点窗助手

消除手机弹窗的辅助工具。

兼容性任务下发

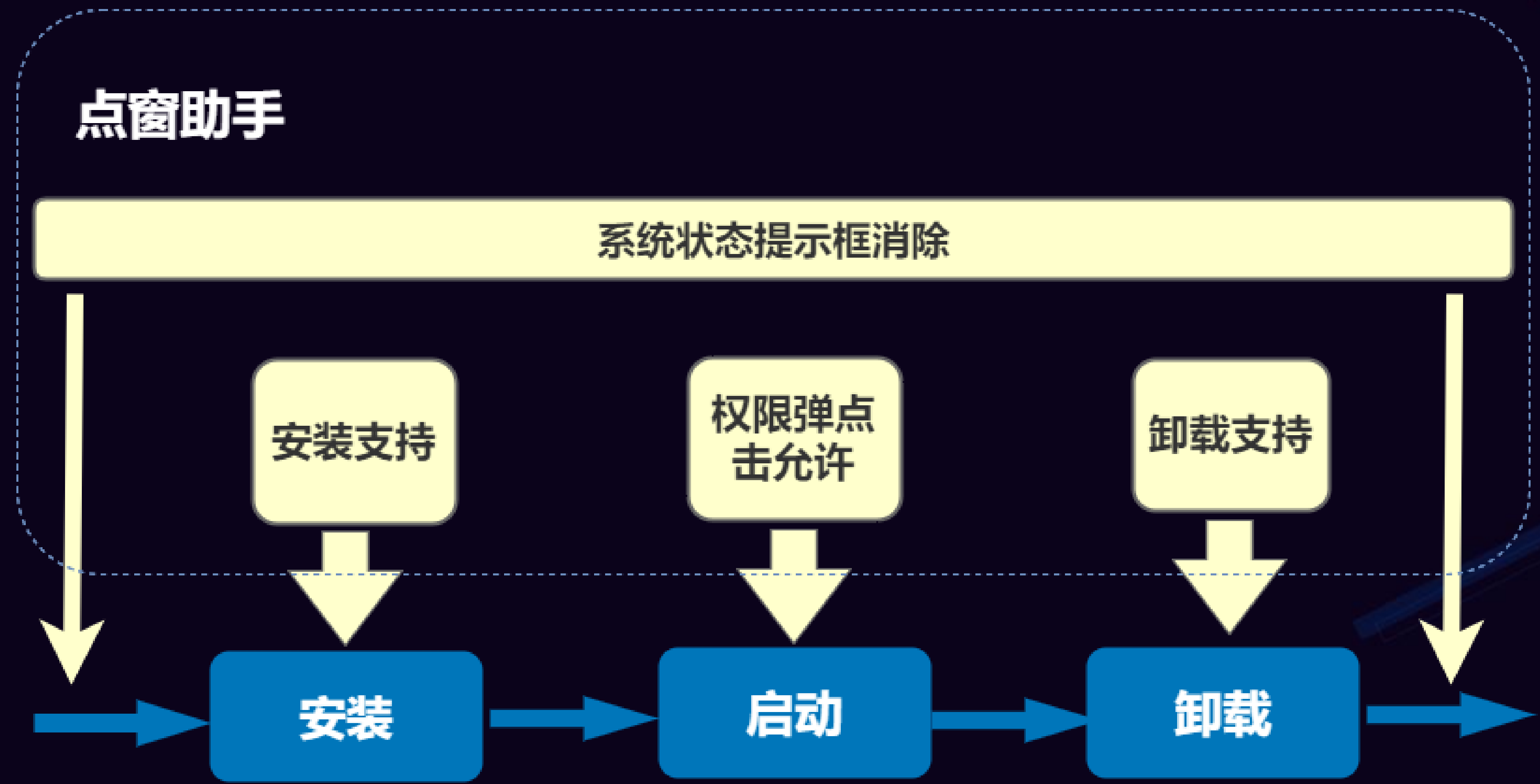
兼容性流程启动

兼容性报告生成

点窗助手

点窗助手的作用

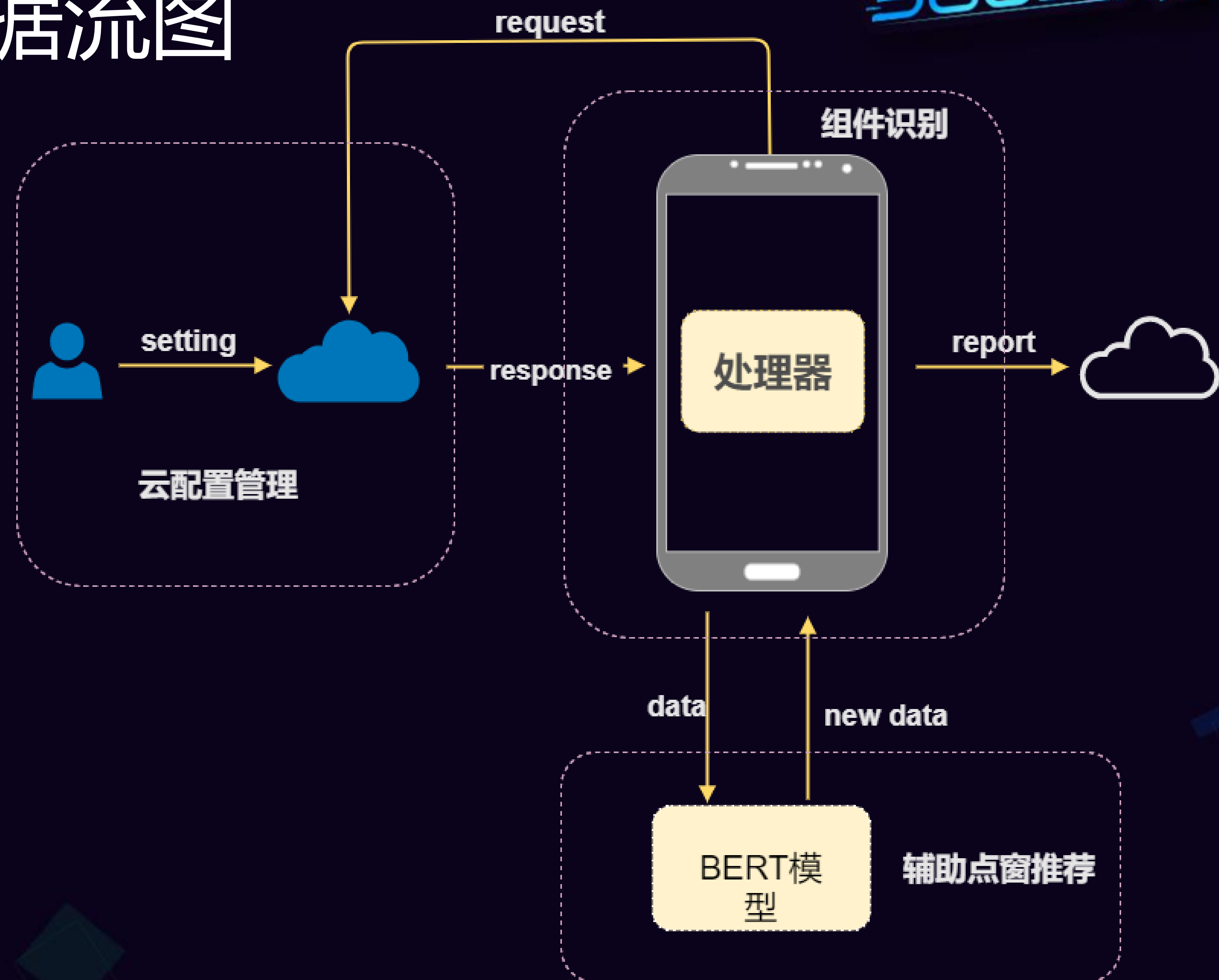
在兼容性测试过程中，我们为了任务更好的执行，要消除一些手机特有的外在因素的干扰。



点窗助手数据流图

点窗助手:

- 1. 云配置管理
- 2. 客户端组件处理
- 3. BERT 模型推荐



云配置管理

云配置管理作用

云配置管理

优势

动态管理

兼容性强

定位精确

配置简便

节约成本

速度快

作用

为处理器提供
筛选条件

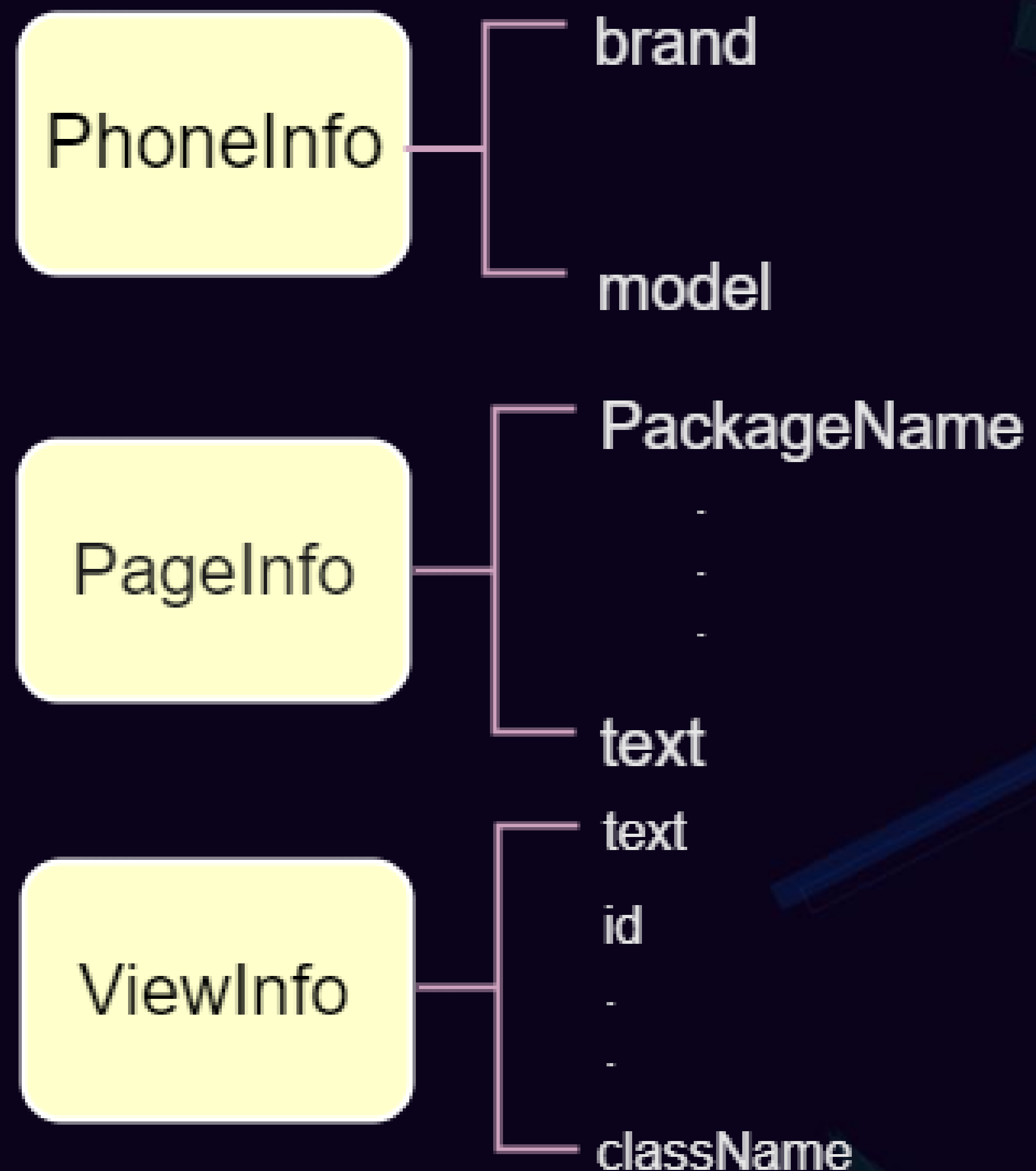
提供控件操作
类型，文本

BERT 模型提
供训练数据

云配置管理定位

View定位三部曲：

1. PhoneInfo：定位手机，筛选出需要操作的手机。
2. PageInfo：定位需要操作的界面。
3. ViewInfo：定位需要操作的View。



组件处理器

处理器数据流图

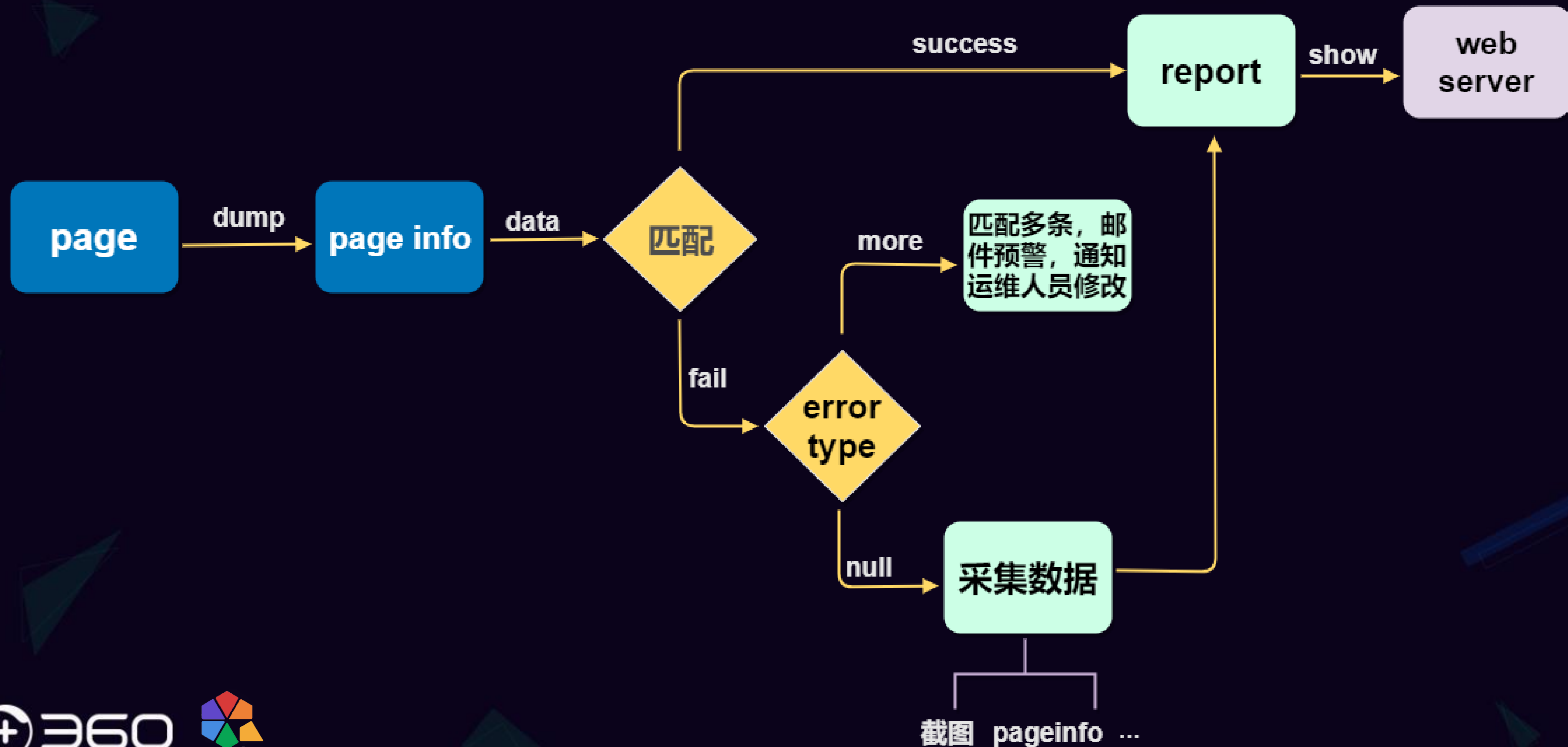


处理器作用

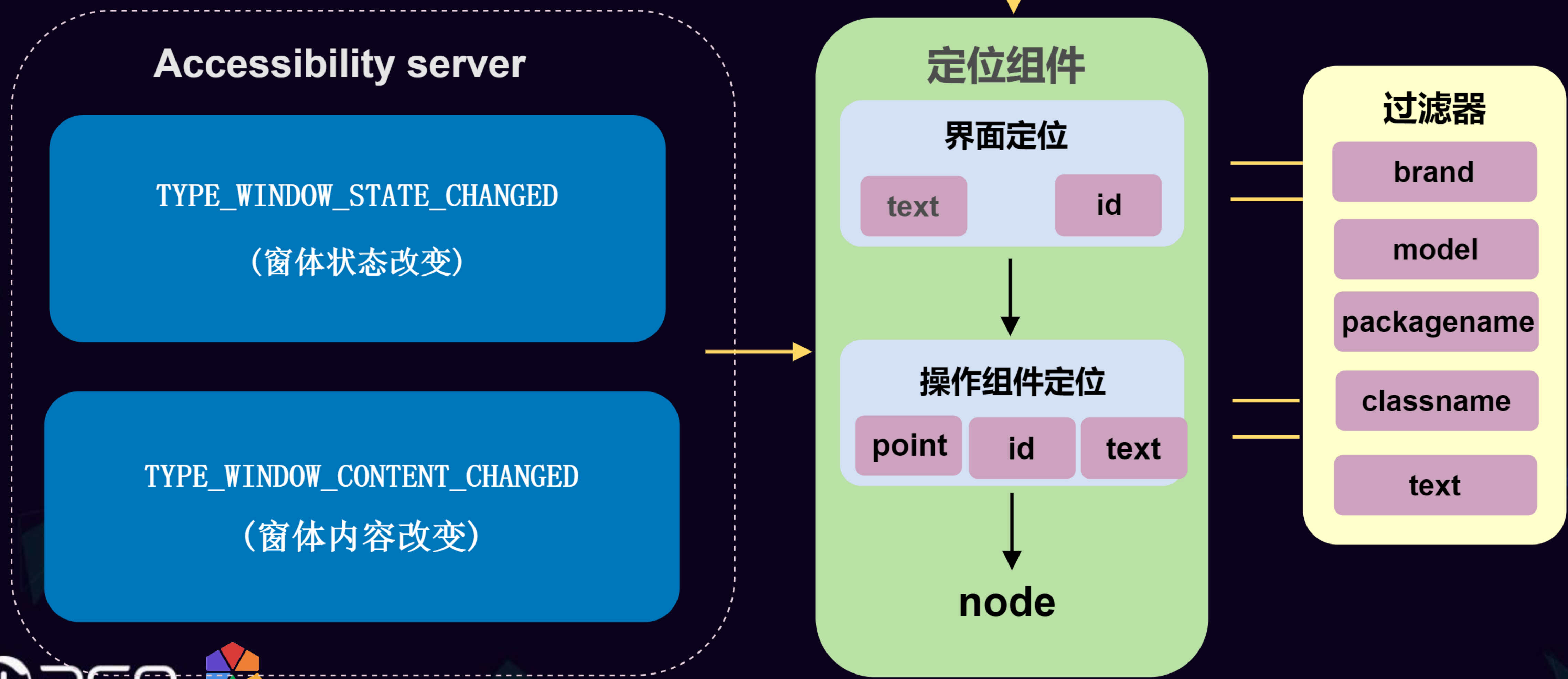


云配置管理错误预警

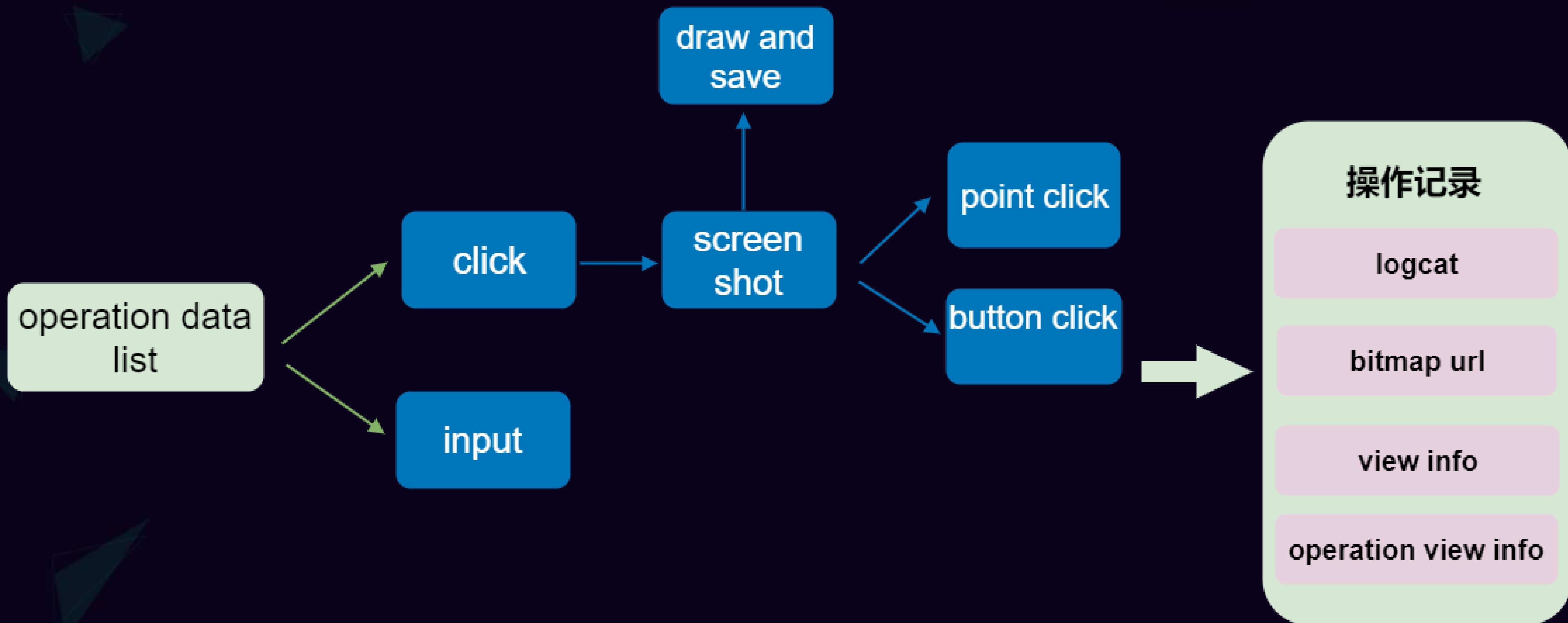
360技术嘉年华



界面定位



组件操作



处理器实现方案和技术优势

整体方案步骤:

1. 云端数据，固化到本地。
2. 判断界面是否为弹窗，dump界面数据，和云端数据进行比对。
3. 操作组件。
4. 匹配失败，事件消费发生错误，邮件预警。

技术优势:

1. 断网也可以处理弹框。
2. 支持多种操作，操作结果成功率比较高。
3. 支持正则匹配查找。
4. 组件比对速度快，弹窗定位精准。



运维

公司几百部真机，一部一部的配置，快疯了！！！！



经理

必须解决这个问题。减少运维成本，缩短这方面的运维时间。



运维

要是可以自动配置就好了！！！！



开发

让我的程序完美运行起来，不仅需要配置各个手机的安装提示框，手机系统弹框，还要配置各种 APP 的权限弹框。



开发

我们可以使用利用bert中文预训练模型和已有的样本集计算弹框上的文本可能被点击的概率。推荐出最佳文本。

BERT 模型处理

模型方案和技术优势

实现方案

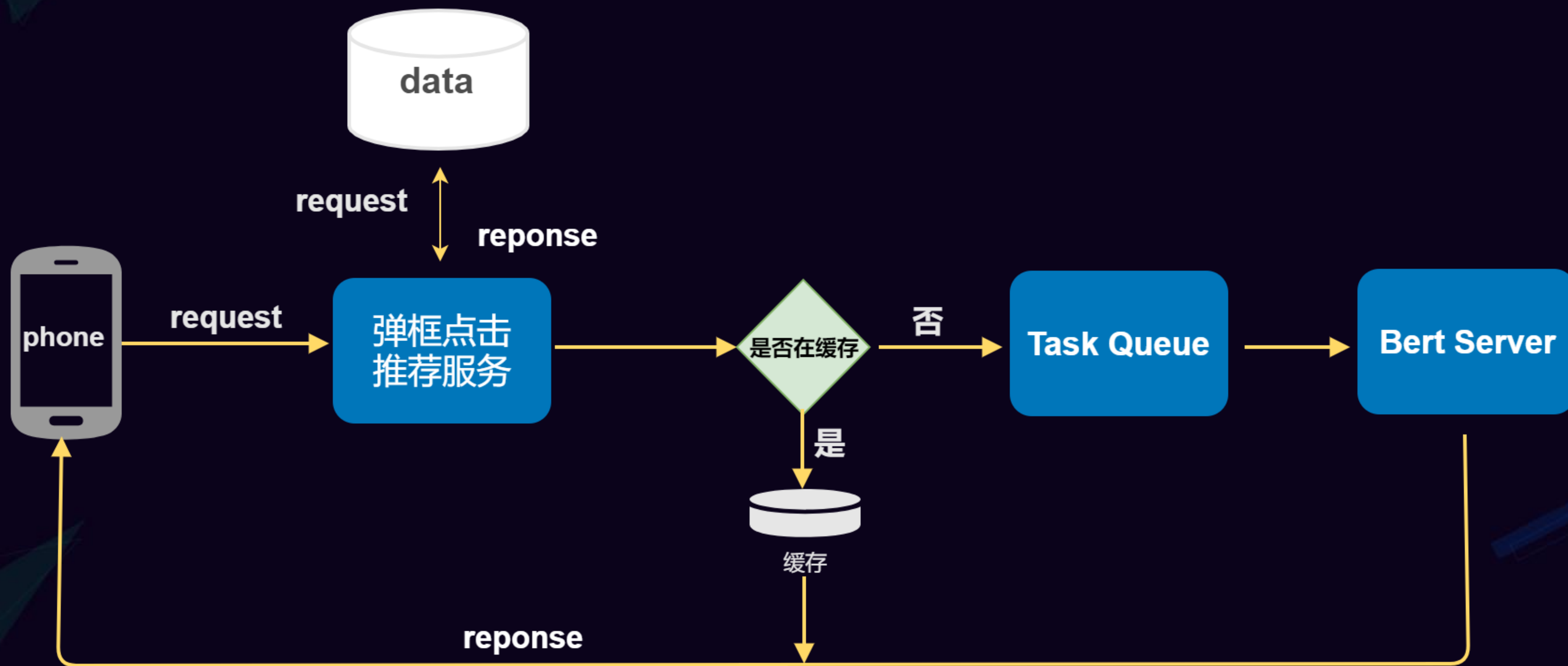
数据库拉取已有的弹框配置数据作为样本集，利用bert中文预训练模型和已有的样本集计算弹框上的文本可能被点击的概率，推荐概率最高的文本作为点击对象，完美的解决了兼容性测试中弹框数据不全，导致兼容性失败的问题。

技术优势

- 1.增加陌生弹框的解决和处理能力。
- 2.弹框点击推荐服务处理速度快（1s以内），且推荐精度高（90%）
- 3.将AI和测试领域相结合，很好的应用到兼容性测试中，更智能化解决问题。

BERT数据流图

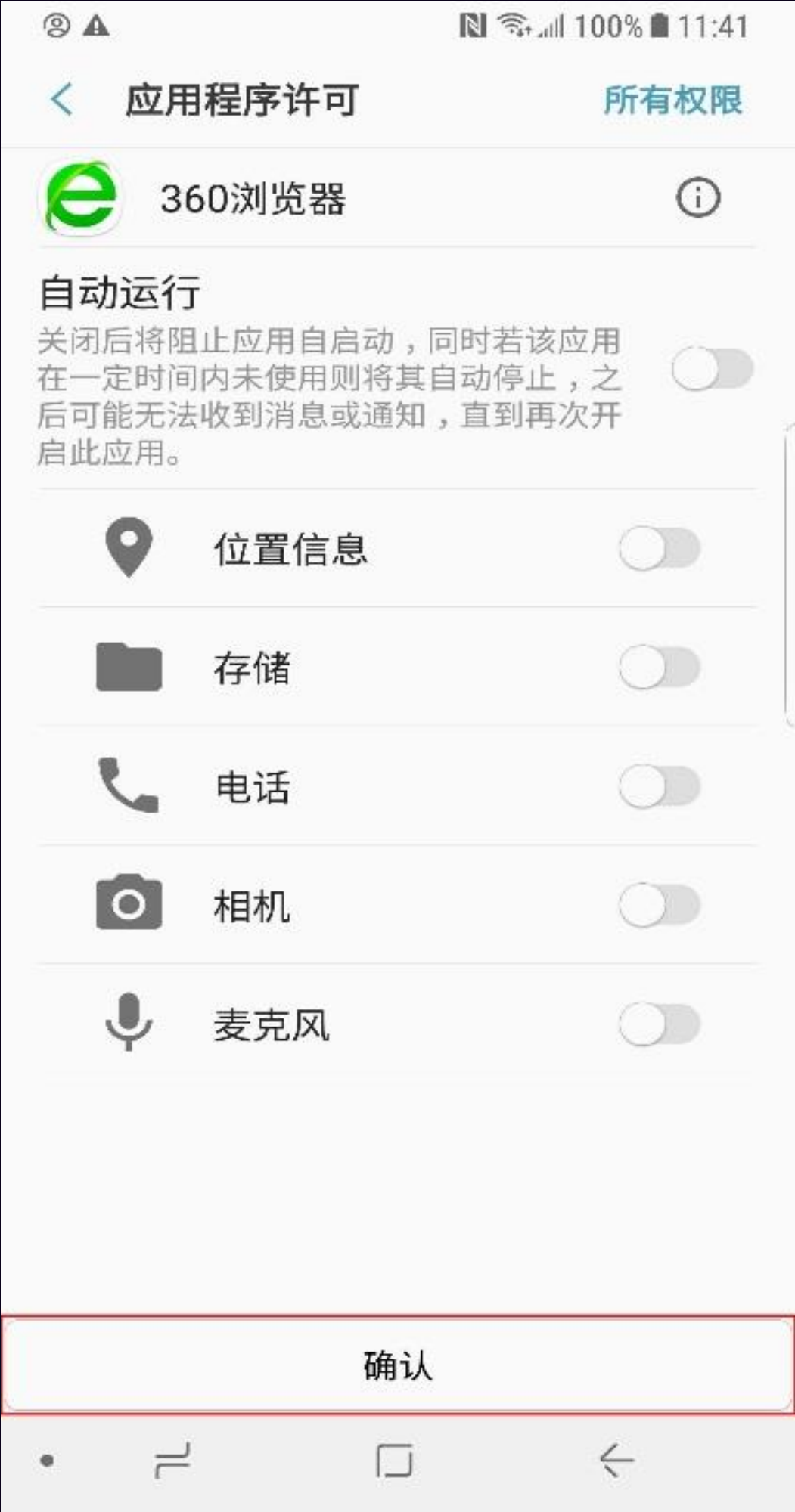
360技术嘉年华



成果展示

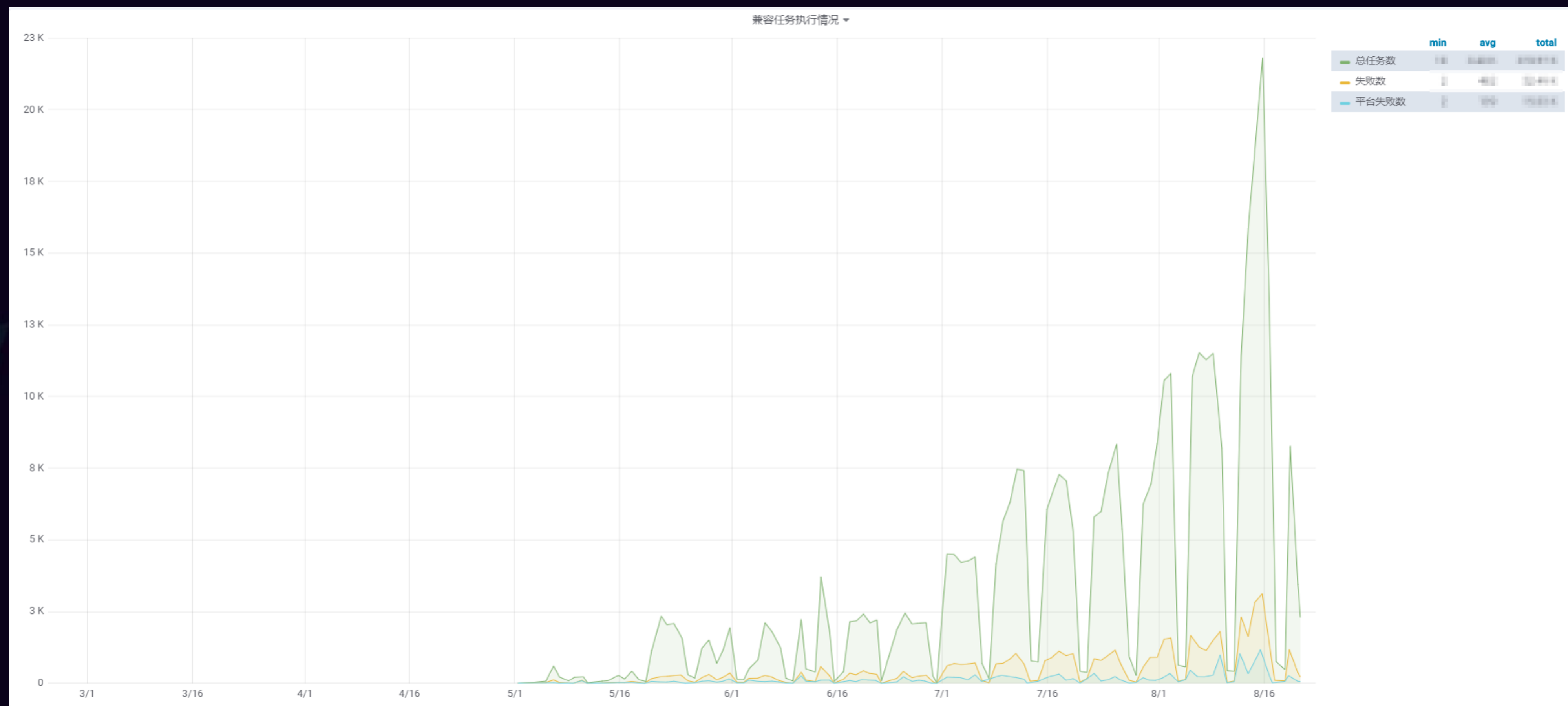
360技术嘉年华

成果展示-弹窗处理截图



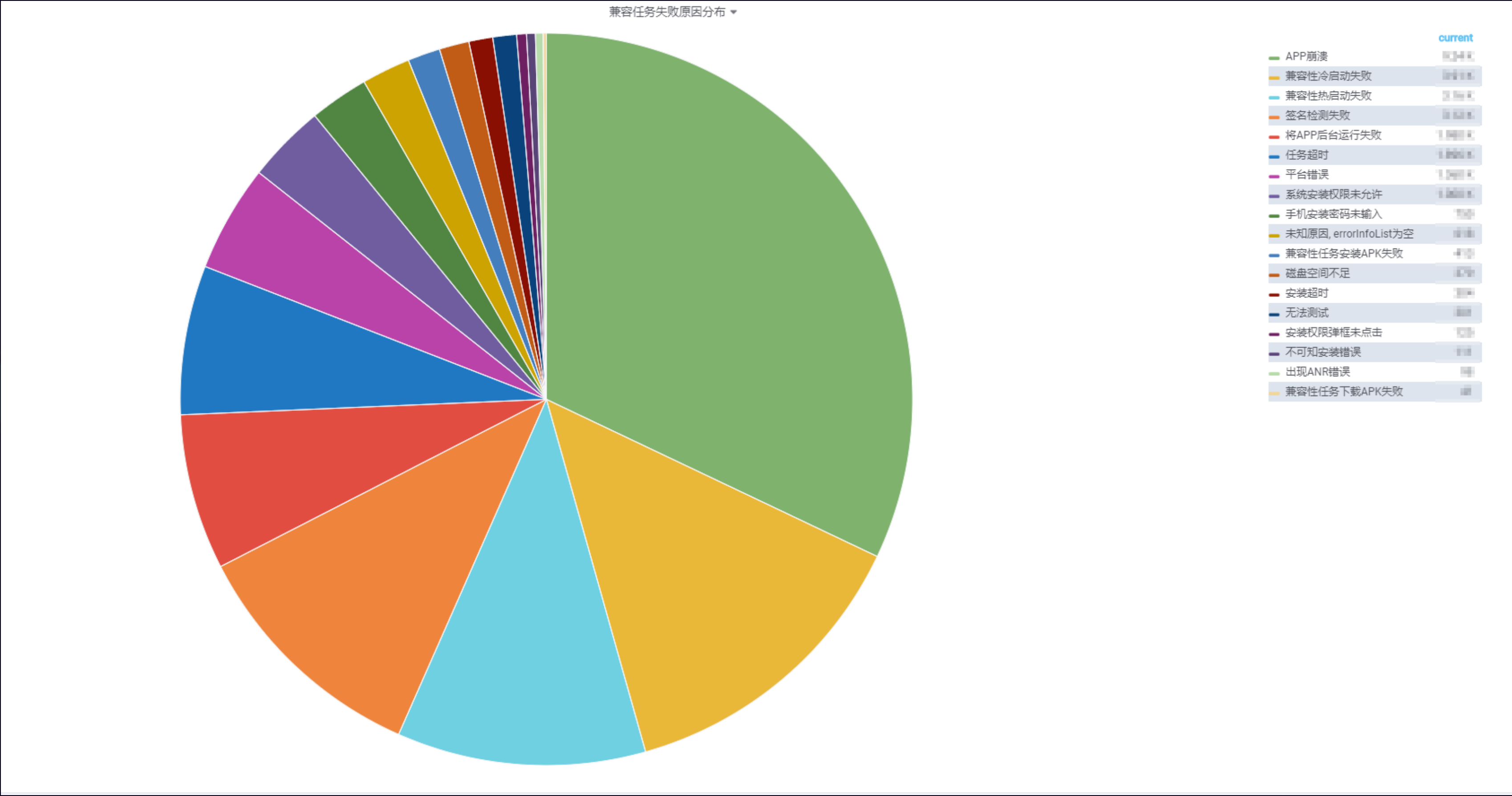
成果展示-任务执行情况

360开测平台截止到8月份，近6个月的兼容性运行数据：成功率约 86%，失败率为 14%。



成果展示-失败原因分布图

在 14% 失败率中，弹框引起的兼容性失败任务占比约为 2% 。



未来期望

现阶段的缺陷：

1. 只能根据文本推荐，对于图片形式的弹窗，不具备推荐效果。
2. 按照坐标配置弹窗数据量多。
3. 数据量太少，推荐准确率稍微有点问题。

初步解决方案：

1. 采用图片识别技术，
 - a. 预先采集点击位置的图片样板资源；
 - b. 目标图片资源和样板图片资源进行比对，找到样板资源在目标资源上的位置；
 - c. 计算点击坐标。
2. 手机在平台测试过程中，弹框点击的组件数据，丰富数据量。