

第十六届 D2 前端技术论坛

# 基于大数据的前端异常结果检测

王骅



# Contents

## 目录

01 研发背景

02 观测

03 检测

04 适用性及其它

05 工程化及产品化





D2 前端技术论坛  
D2 FRONTEND TECHNOLOGY FORUM

精心

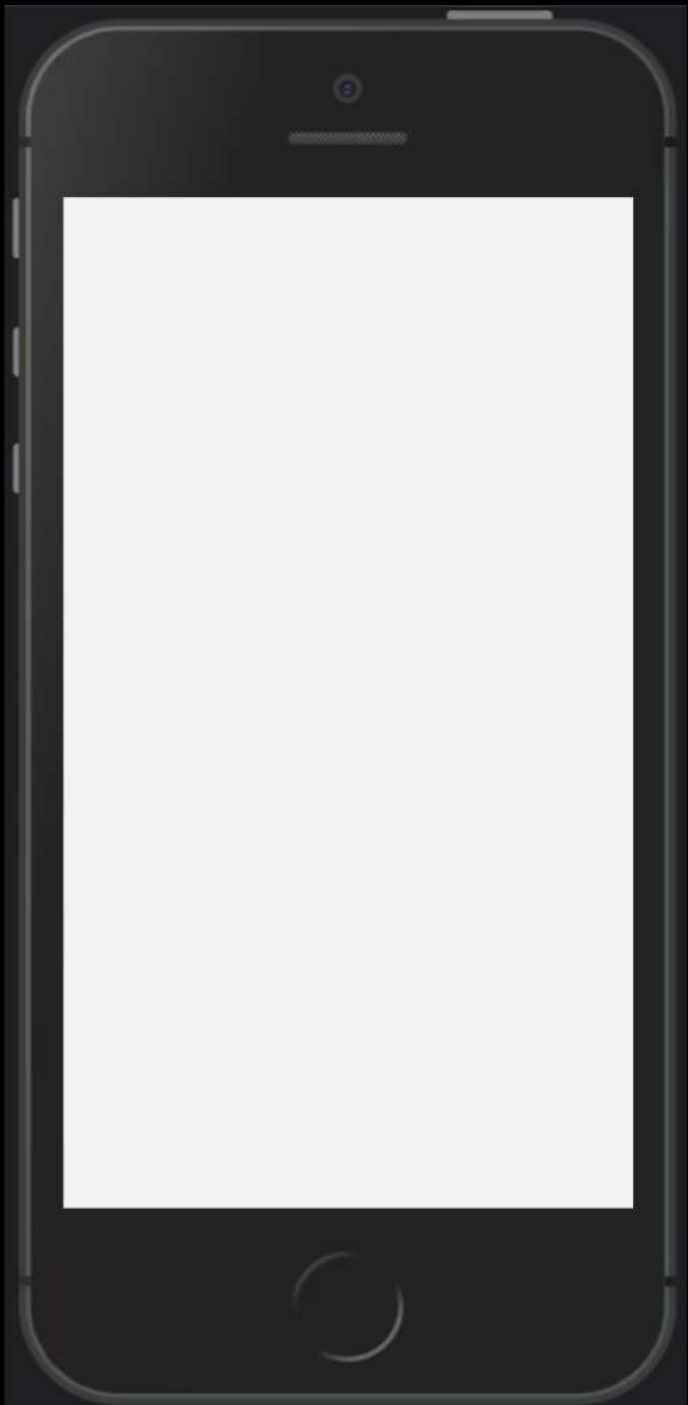
01

# 研发背景

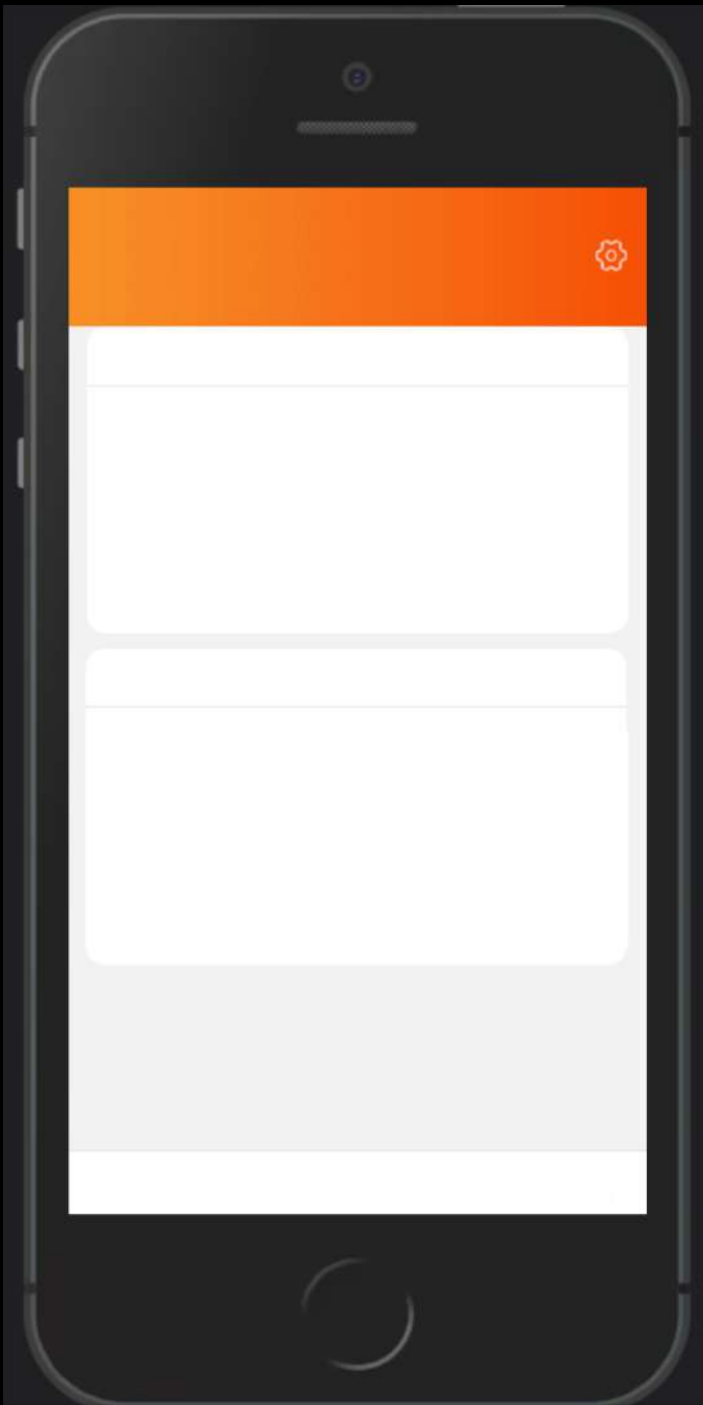


# 研发背景-定义问题

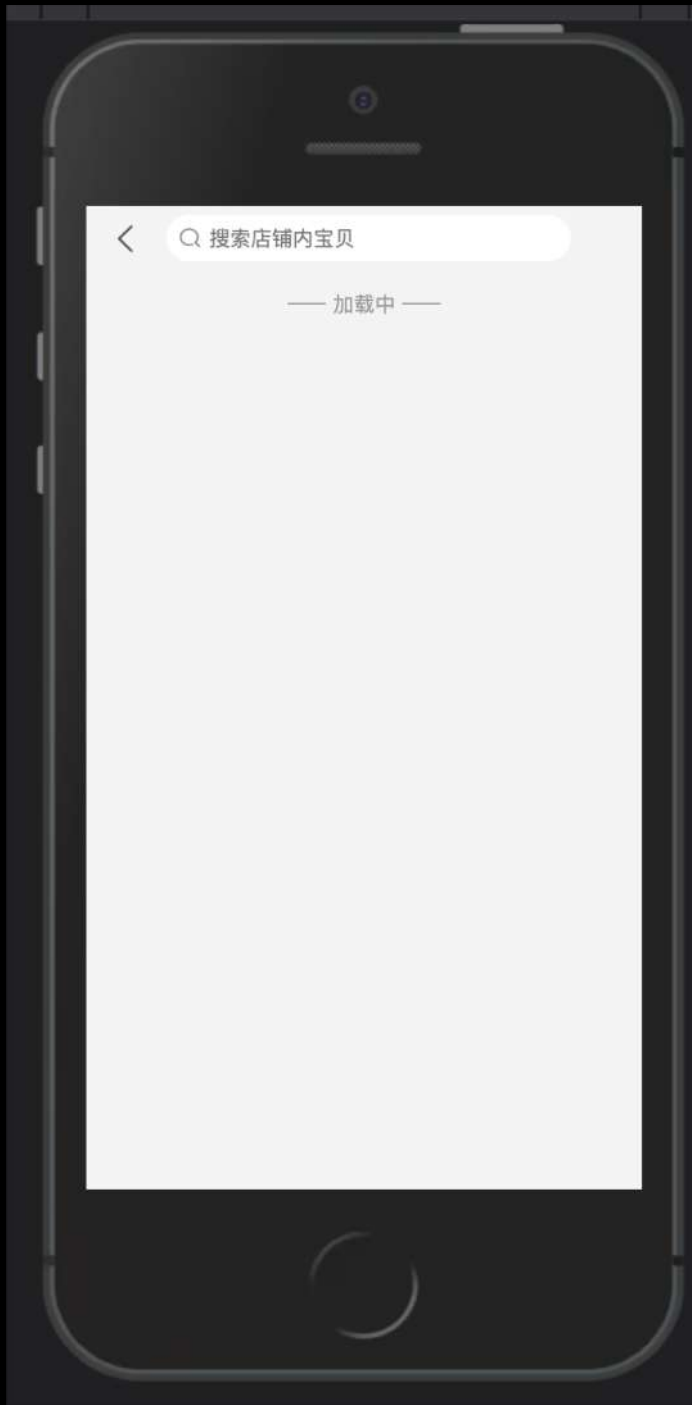
如何在客户场景下发现非预期的页面展现结果？



1



2



3



4



5



6

# 研发背景-定义问题



D2 前端技术论坛  
D2 FRONTEND TECHNOLOGY FORUM

精心

如何在客户场景下发现非预期的页面展现结果？

- 页面在实际用户场景中展现内容及交互过程是否符合预期，是建立监控体系的最根本诉求。
- 监控中所称“白屏”，是非预期结果中的一种极端情况，其检测条件是最容易简化的，但并非直接目的；
- 不能直接观测，是解题困难的根本原因；





D2 前端技术论坛  
D2 FRONTEND TECHNOLOGY FORUM

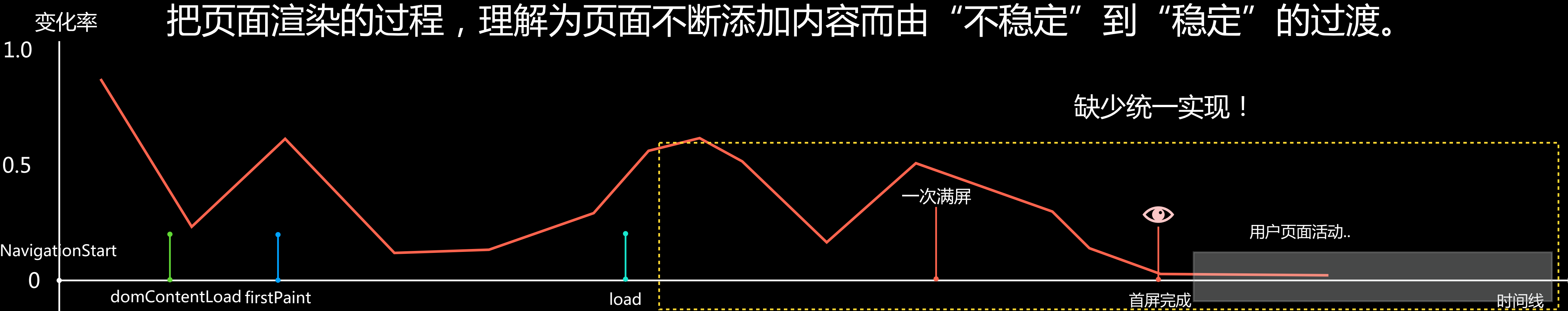
精心

02

如何观测



# 如何观测 – 建立观察窗口



页面状态



- ★ 用户视觉稳定
- ★ 用户开始有继续交互的意识和动作

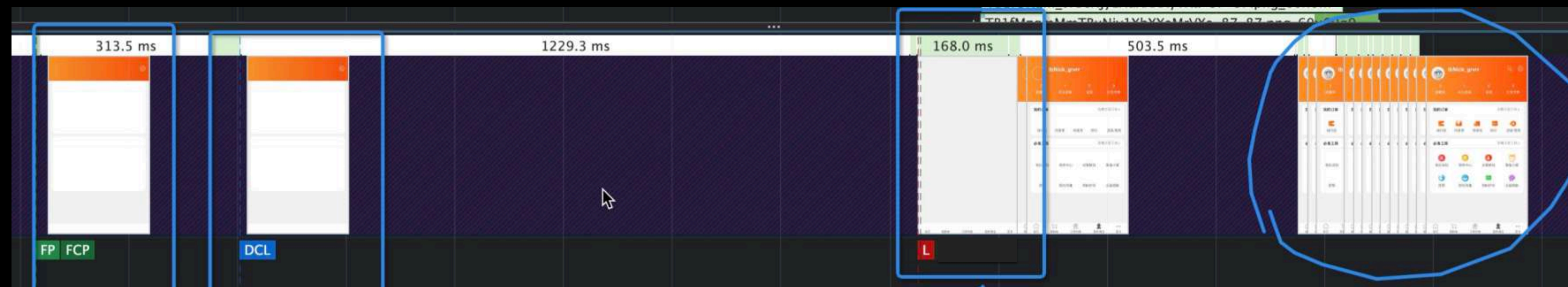




03

# 如何检测





32

49

248

页面渲染过程中的不同形态  
会反馈在不同的DOM数量上



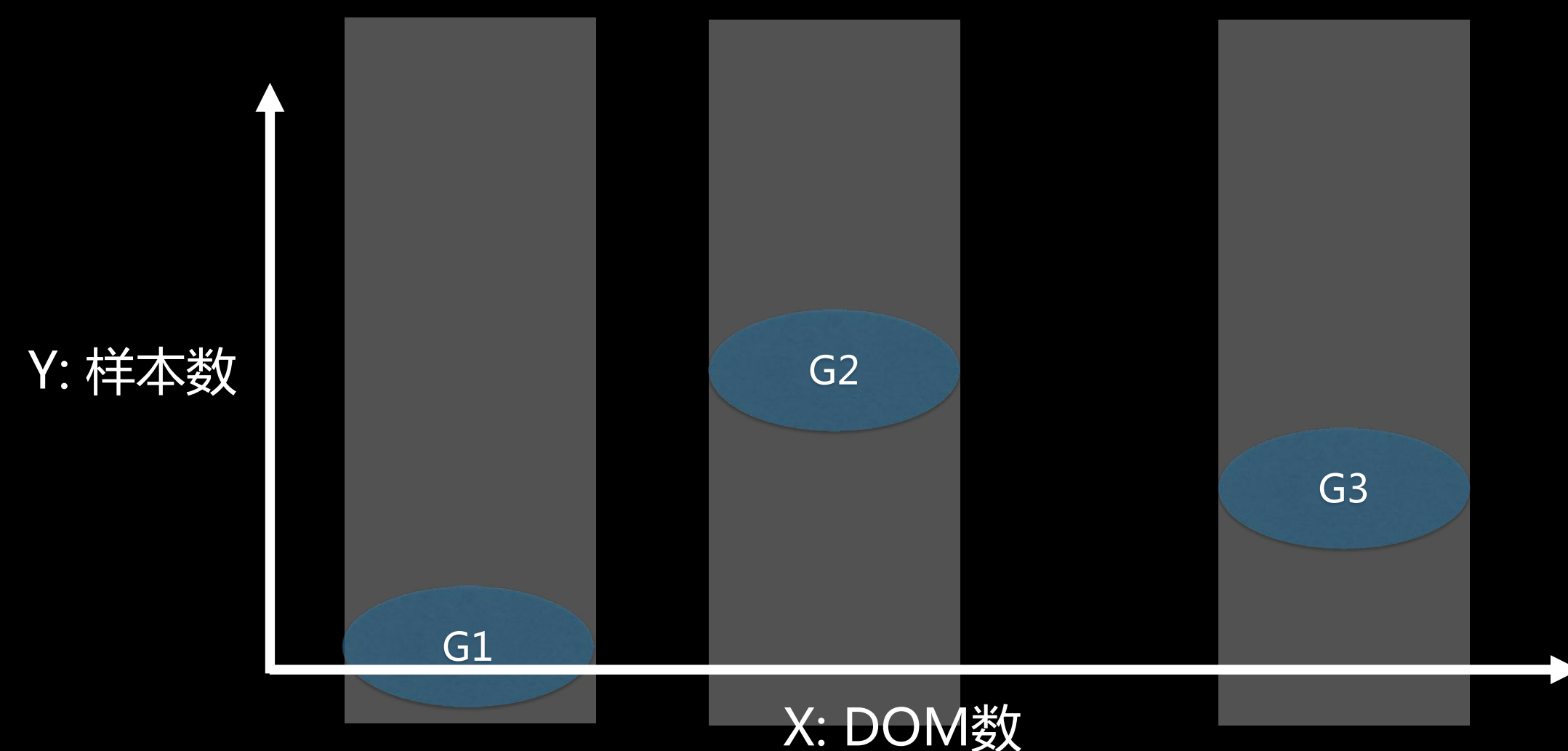
99



46



如果通过在页面渲染完成时收集dom数，上报一定数量的样本统计并绘制成图像，则：



一个页面在不同的渲染状态下对应 DOM 数量的可能成组分布，且各组间会有一个较清晰的级差；

对 X 轴上的投影进行分类计算，则最少可以找出1组异常组；通过配置是否包含后续的 N 个分组，则可以监控到其它非预期状态；

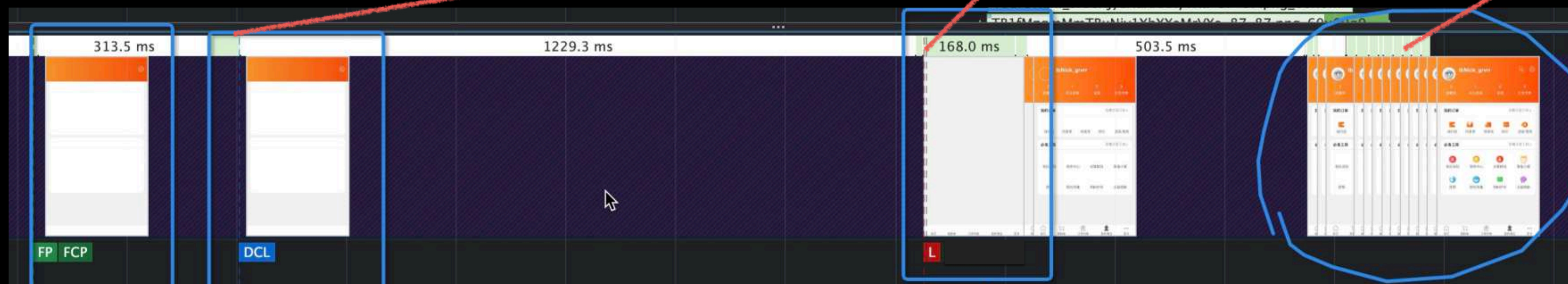
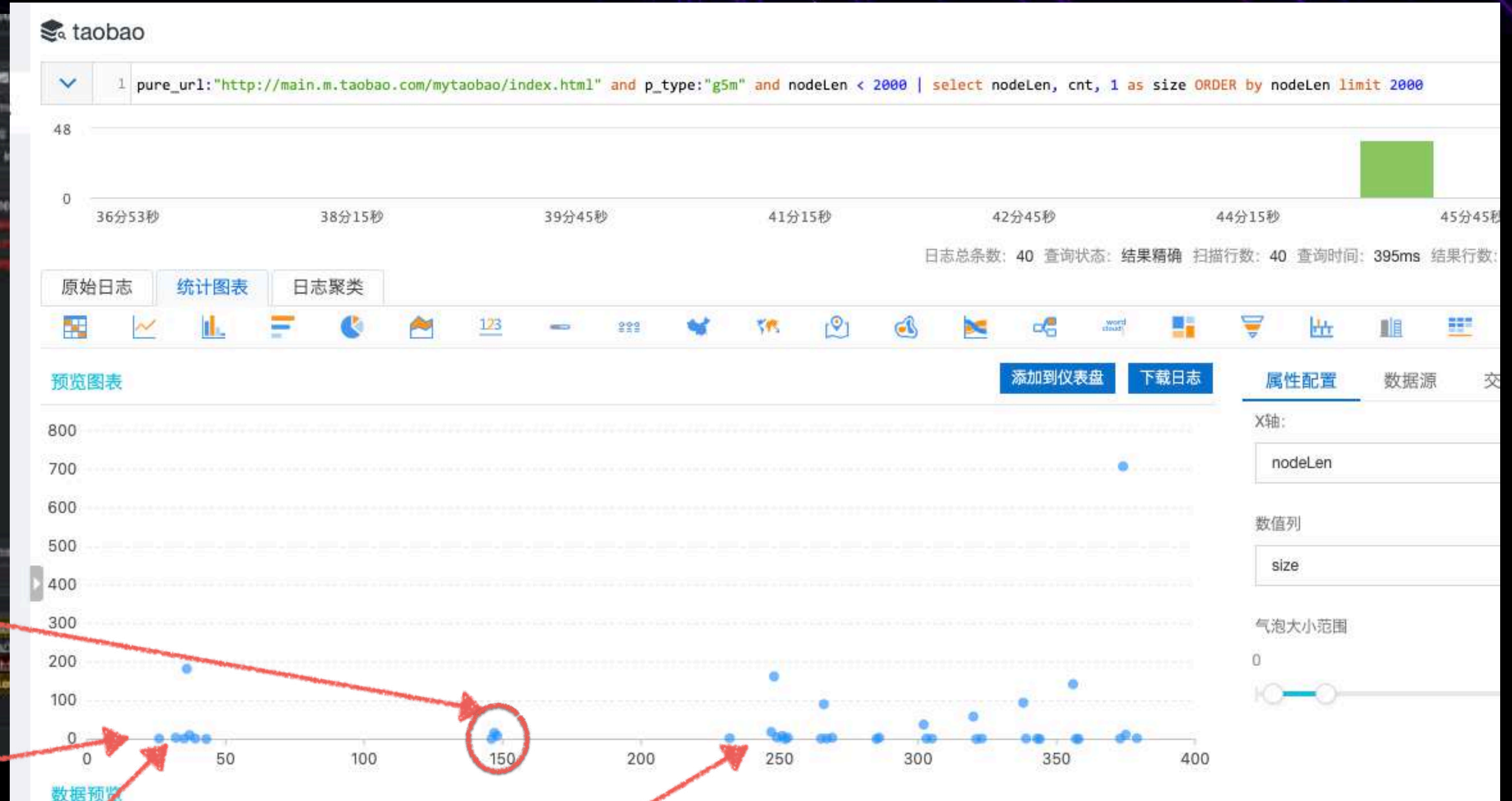
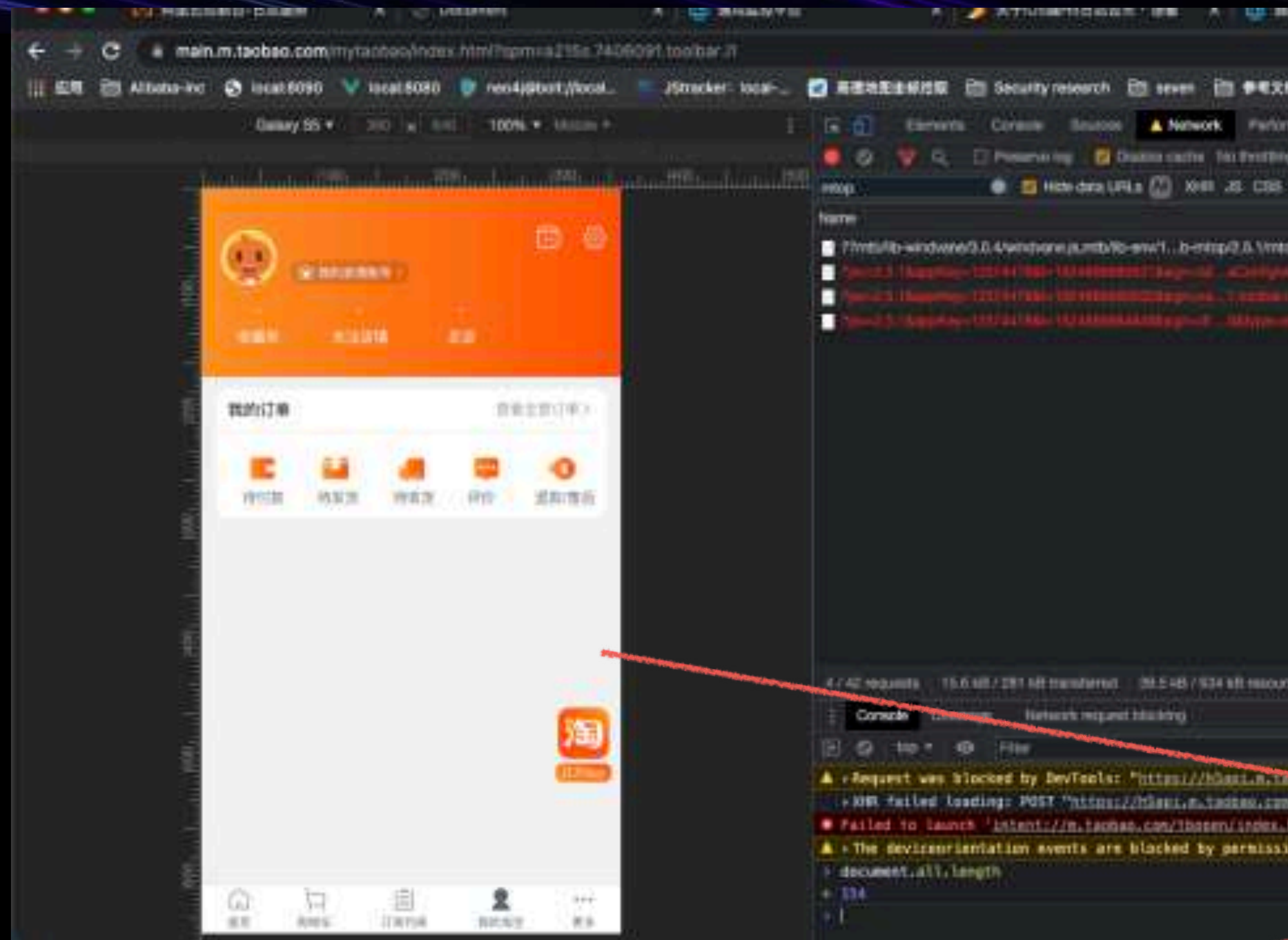


# 验证推理 - 统计上看



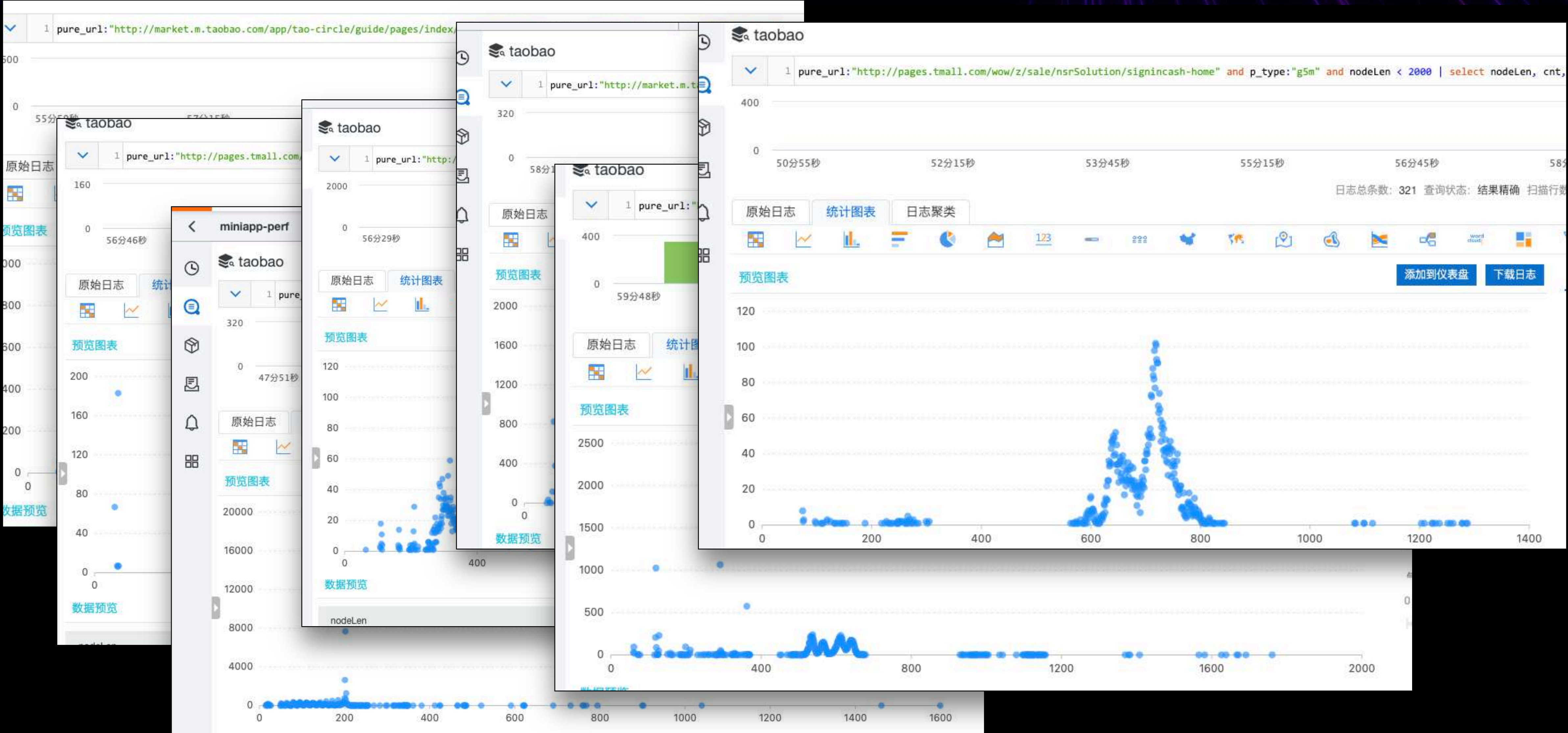
D2 前端技术论坛  
D2 FRONTEND TECHNOLOGY FORUM

精心





# 在更多页面上验证推论



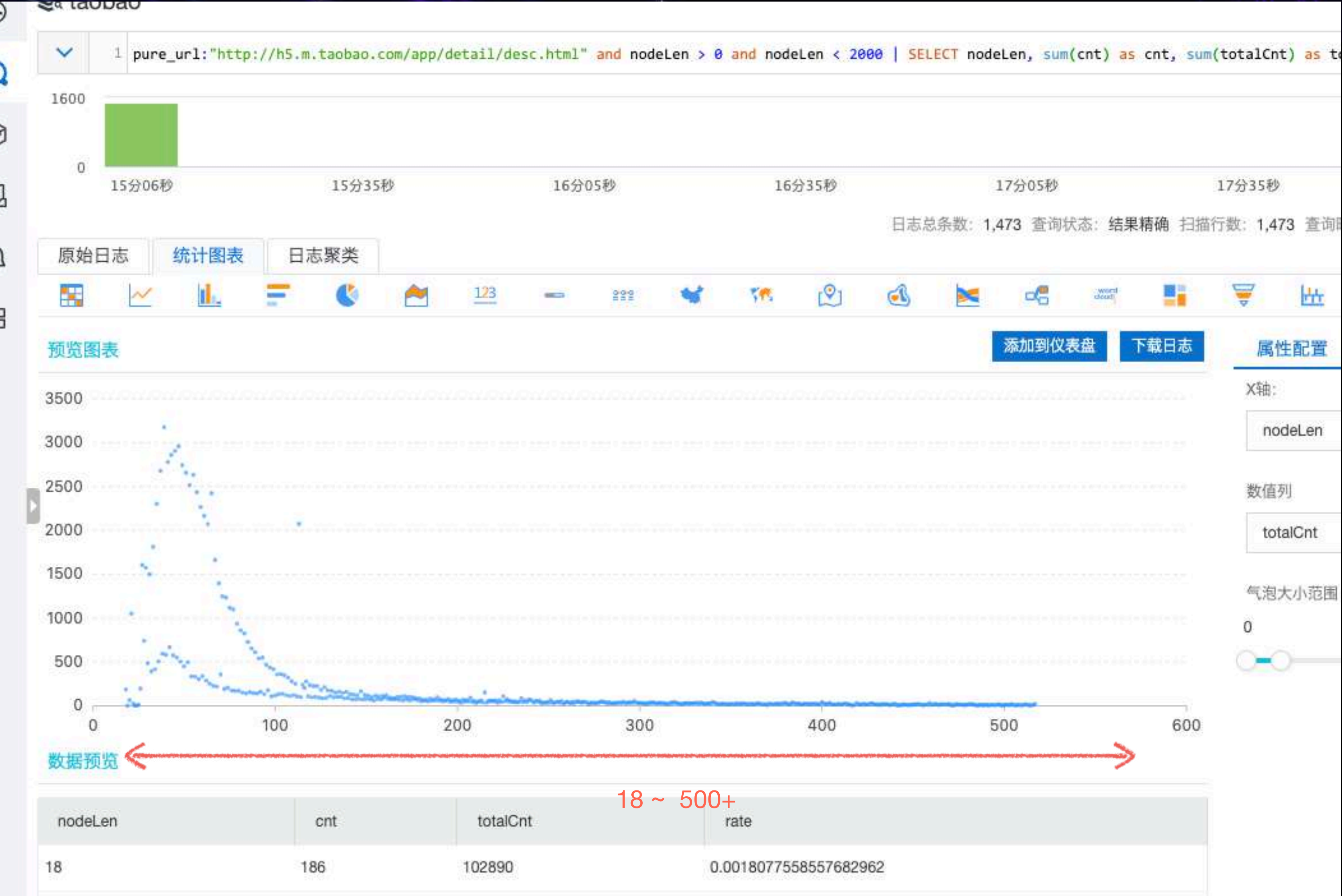


# 在同一页面的不同时间上验证



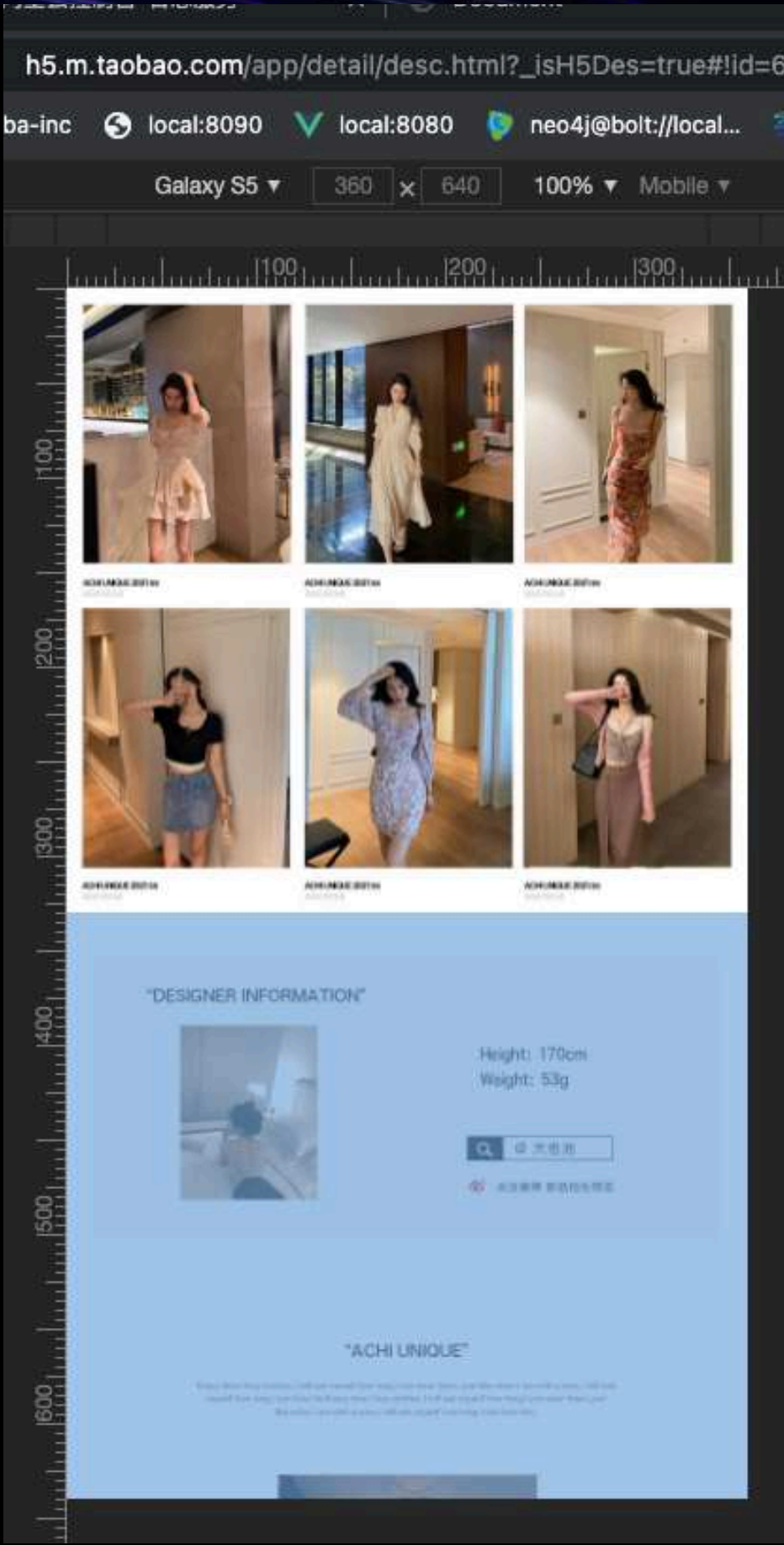


# 如果无法直接分组





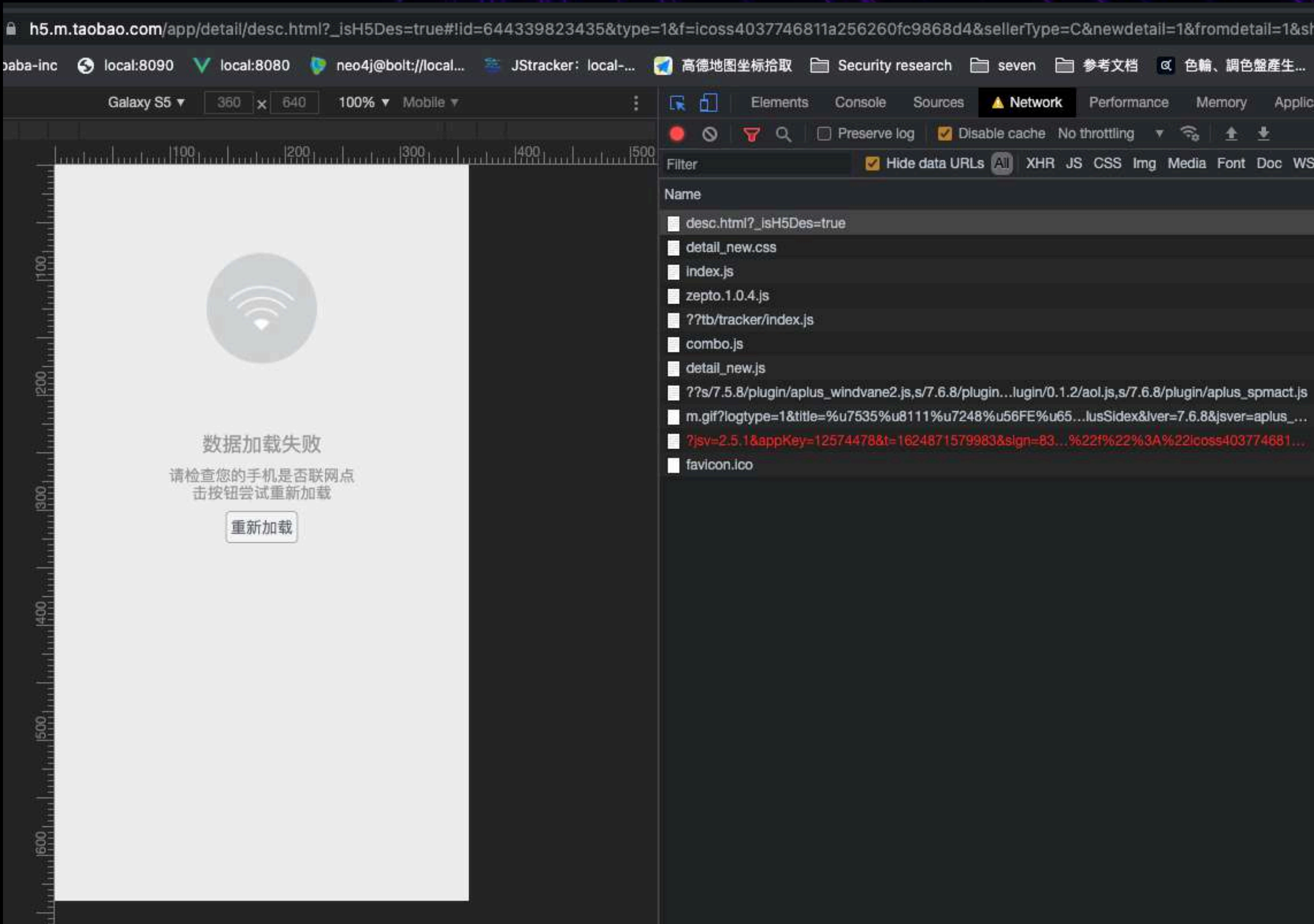
# 如果无法直接分组



815



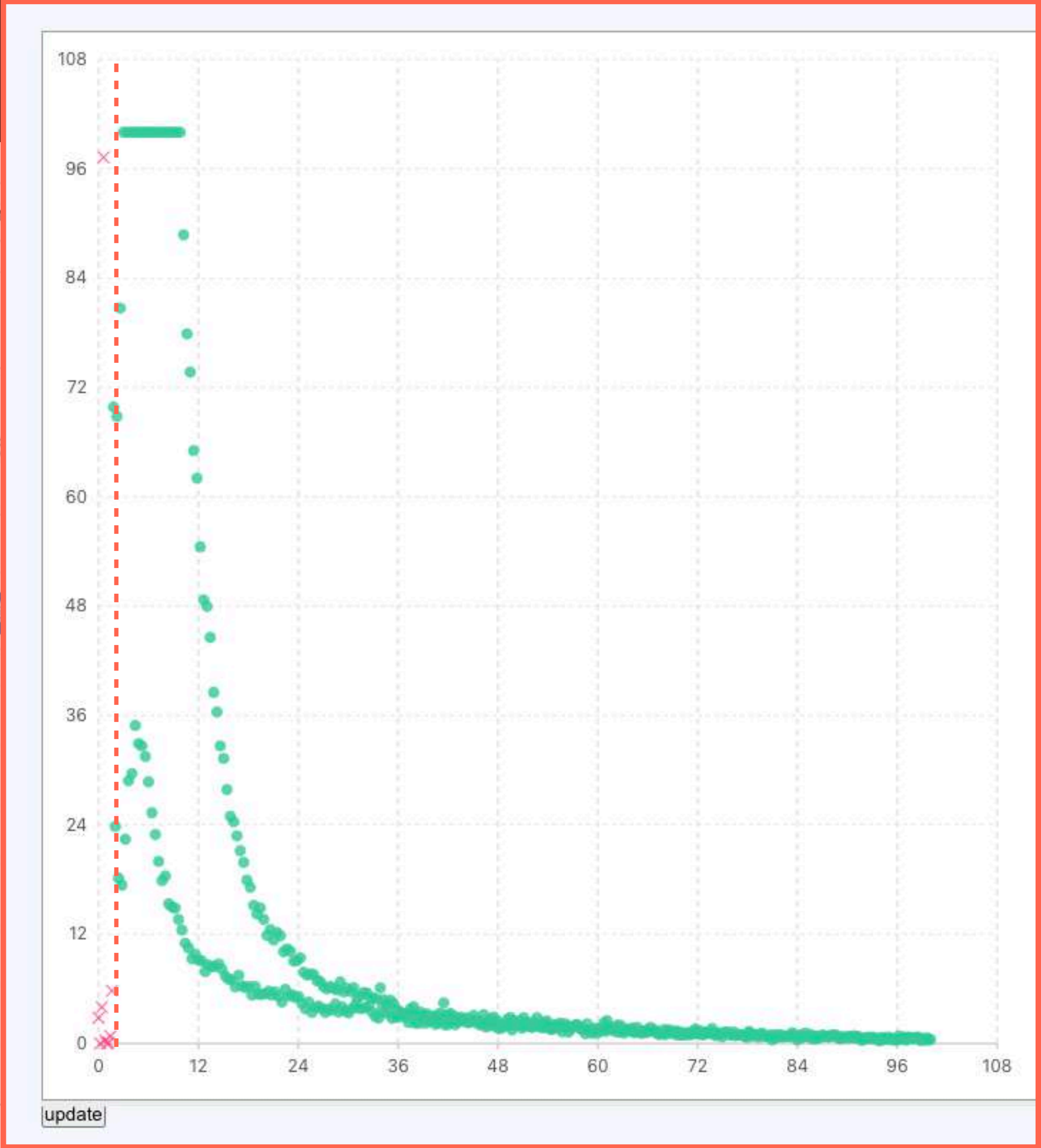
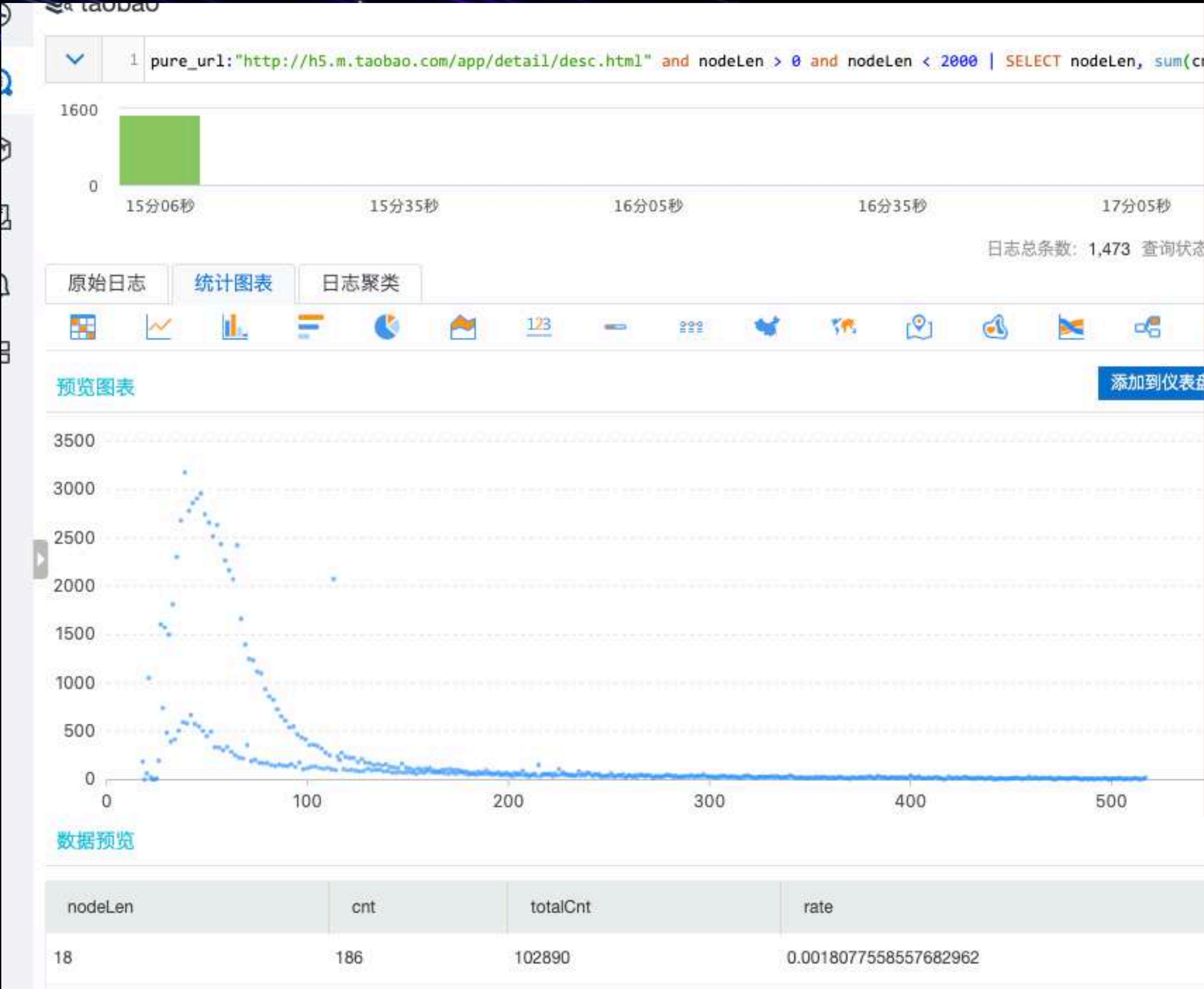
32



26



# 如果无法直接分组 - 借用流量维度





- 1、大部份页面在不同的渲染状态下对应 DOM 数量的可以成组分布，且各组间会有一个较清晰的级差；
- 2、少部份不能直接分类的页面中，由于异常点集中于左下，所以仍可以根据其它方法进行样本分类，其结果不具备绝对性，但比例变化时仍具参考性；
- 3、页面在客户侧的渲染形态分布是基本稳定的，如果渲染状态发生了变化那么由一定对应服务端或前端功能的改变（功能或策略变动，页面形态切换，故障等）





05

# 适用性及其它



- 适用性范围：
  - 纯静态及SSR页面
  - 互动游戏类，SPA页面
- 结果比较偏高的原因：
  - 重定向、拉端跳出
  - 低速网络
- 未来研究方向：
  - 用户持续交互过程中的缺损情况：首屏以外，交互过程中，Tab切换，下滑载入，翻页等
  - 缺损位置定位，小样本定位





D2 前端技术论坛  
D2 FRONTEND TECHNOLOGY FORUM

精心

04

# 工程化及产品化



异常 DOM 量界值：0 ~ 82

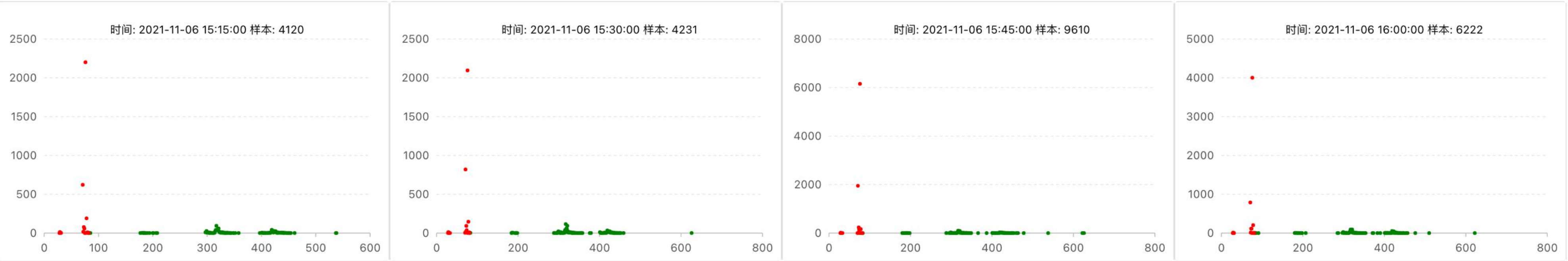
近24小时平均异常率：72.7071%（全量），72.7071%（非低谷）

样本周期：287：1（谷）0.35%（低谷周期24小时占比）

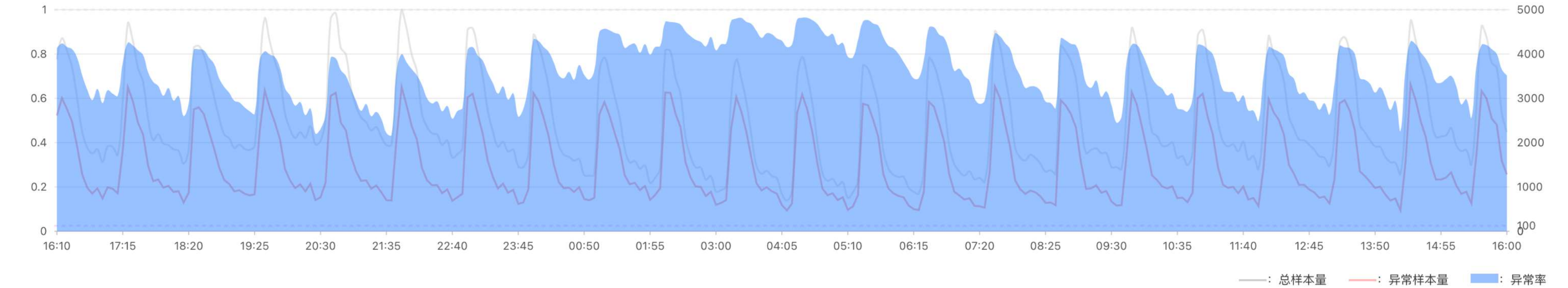
模型配置

了解如何计算

## 近一小时渲染状态分布

[订阅报警](#)

## 24小时变化率



—：总样本量 —：异常样本量 —：异常率



# Thanks



扫码关注淘系技术  
收获更多干货



我们是淘系基础链路团队  
想聊天，想加入，欢迎联系！