**4.3何智鹏-AntvG6图可视化引擎**

**【 】**

**一、总结做法【 】**

众所周知，图可视化是信息可视化中的一个重要领域，通过展示元素之间的关系，帮助用户观察和分析数据。图可视化无论在科学研究、工业生产还是日常生活领域中都起到举足轻重的作用：比如计算机网络， 生物信息学，社交关系等。G6 是一个图可视化引擎。它提供了图的绘制、布局、分析、交互、动画等图可视化的基础能力。旨在让关系变得透明，简单。让用户获得关系数据的 Insight。基于 G6，用户可以快速搭建自己的图分析或图编辑应用。

交互式可视化工具是人们从关联数据中识别洞察并产生价值的重要桥梁。图可视化的优点有很多：

1. 更快吸收信息。因为人脑处理视觉信息的速度比书面信息要快得多，直观显示数据有利于更快地理解数据，从而快速采取行动。

2. 通过与数据进行交互，更高效地提出见解。图可视化工具提供了处理数据的可能性。它鼓励使用数据，提出质疑，增加了发现可行性见解的可能性。一项研究表明，与仅依靠托管报告和仪表板的管理者相比，使用视觉数据发现工具的管理者发现关键信息的可能性要高28％。

3. 通过可视化的模式和背景更好地理解问题。图可视化工具不仅可以展示可视化关系，也可以帮助理解数据的背景。通过图可视化工具，可掌握事物之间连接的完整概述，进而识别数据中的趋势和相关性。

4. 图可视化是一种有效的沟通方式。视觉表示提供了一种更直观的方式来理解数据，并且是与决策者共享数据发现的有效媒介。

5. 不仅是技术用户，每个人都可以使用图可视化工作。不需要特定的编程技能既可实现与图可视化的交互，使得更多的用户能通过图可视化提出观点，增加创造价值的潜力。

**二、改进方法【 】**

G6 3.x 从 2018 年 12 月份开发到现在，基本上达到了当初的预期，当要在当前的基础上再开发下去，存在很多不便的地方，充当其冲的就是技术选型，G6 3.x 是基于 JS 开发的，里面有很多 mixin 的操作，不利于后期的继续扩展，其次，当初状态管理的设计也存在不合理的地方，且没有考虑分组的情况。基于种种原因，蚂蚁团队准备接下来基于 TS 来重构 G6，增强可扩展性的同时优化之前存在的不足。

针对上面存在的种种问题，接下来会重点从以下方面进行调整：

工程化改造：使用 TS 重构；

升级底层渲染引擎 G 至 G4.0；

重新设计 state 机制；

设计节点分组方案；

集成图算法；

重新设计自定义 Shape 的机制；

新增常用的组件；

重新设计 Plugin 机制，考虑如何与组件融合。