实时显示曲线控件设计文档

## 功能模式

1. 全局模式

随着时间的进行，X、Y坐标轴实时更新，X轴范围为所有数据点。

1. 滚动模式

随着时间的进行，X、Y坐标轴实时更新，X轴范围为固定数目的数据点。

根据数据点数目的不同，可以衍生出如下三种形态

1. 初始默认范围
2. 放大状态，鼠标点击绘图区域一次显示更多的数据点
3. 缩小状态，鼠标点击绘图区域一次显示更少的数据点
4. 静止模式

X、Y坐标轴不随时间变动，此模式用于一些特定的功能模式，如：

1. 框选放大模式：通过鼠标拖动指定一个矩形区域，使绘图画布放大显示该区域
2. 拖动模式：通过鼠标拖动，实时平移曲线，追溯历史曲线

## 坐标轴状态

通过两个布尔型变量组合表示上述三种模式：

1. 坐标是否要随时间移动：isAutoMove（这个主要针对的是X轴）
2. 当坐标随时间移动时，是否实时调整坐标范围：isAutoScale（默认Y轴始终实时调整，显示整个数据范围，静止模式除外。）

具体组合关系如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| isAutoScale  isAutoMove | true | false |
| true | 全局模式 | 滚动模式 |
| false | 静止模式 | |

各模式下的子模式主要用于绘图区域的鼠标事件。

## 后续开发

1. 拖动模式
2. 框选放大模式
3. 滚动模式下的放大缩小
4. 友好坐标系统
5. 网格显示