

图像显示稳定性开发需求

【拉萨市嘉晖科技有限公司】

联系人：陈国兴，13981788791

1 问题描述

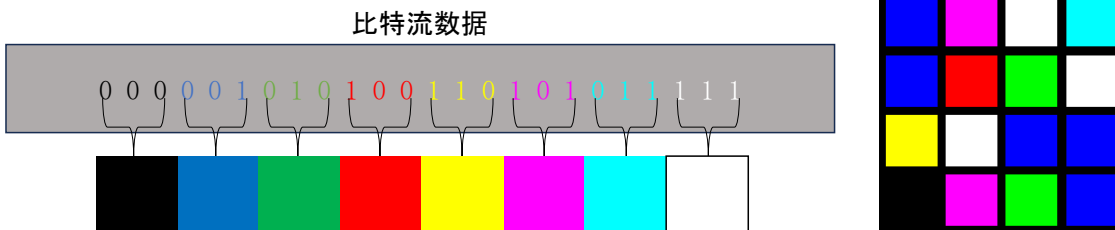
- 1、硬件资源：华北工控主板 海光 Hi3250，8 核 16 线程；内存 DDR4 3200G；硬盘 256G SSD；[旌宇 6 屏多屏显卡 R7 350](#)【RX580 6HDMI 显卡】；显示屏，树莓派 5.5 寸 2K 分辨率 2560×1440（4 个）。
- 2、软件资源：ubuntu 20.0.4。
- 3、问题描述：采用 python 利用 cv2 函数进行显示控制时，发现帧率波动，且在长时间（7 天）运行后，帧率波动较大（卡顿）概率增加。

2 开发需求

- 1、提供 python 但不限于 python 的 4 屏显示程序，图像的显示周期【T】100mS、图像刷新暂态【 τ 】不大于 15mS，要求在长时间运行（>10 天）时、显示波动 $\leq \pm 10\text{ms}$ ；
- 2、提供程序接口：供其他程序调度传输显示图片数据。
- 3、具备图片生成功能，将提供的二进制流按照指定规则生成彩色图片，参考图片如下图所示。

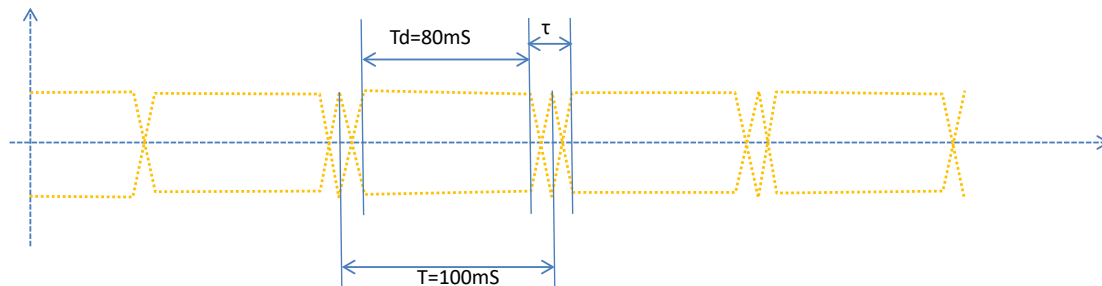


生成规则如下图（左），每 3 个 bit 数据生成一个小色块，每个小色块占 6×6 个像素，每个色块之间存在 1 个像素宽度的隔离带如下图（右）所示。



- 4、提供测试验证方案。

3 显示周期等参数定义



T ，图像显示的周期， $T=100\text{mS} \pm 10\text{mS}$ ，最小 90ms，最大 110mS；

τ 图像刷新的暂态时间，不大于 15mS

T_d ，图像稳定显示的保持时间，不低于 75mS