

ISP 工具调研

P4 ISP Pipeline所支持的功能

- bayer降噪
- 去马赛克
- CCM
- gamma
- rgb2yuv、yuv2rgb
- 对比度/色相/饱和度/亮度
- AE、AF、AWB
- HIST

现有PC工具调研：

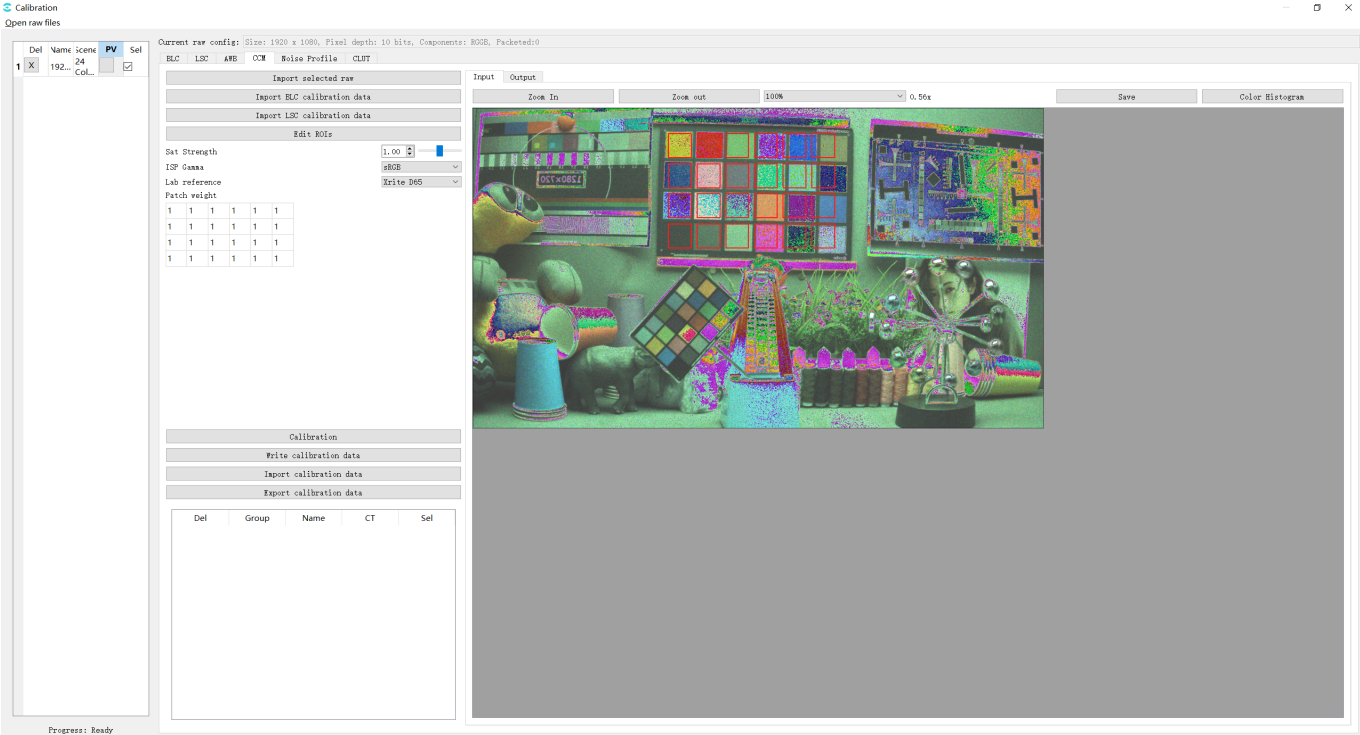
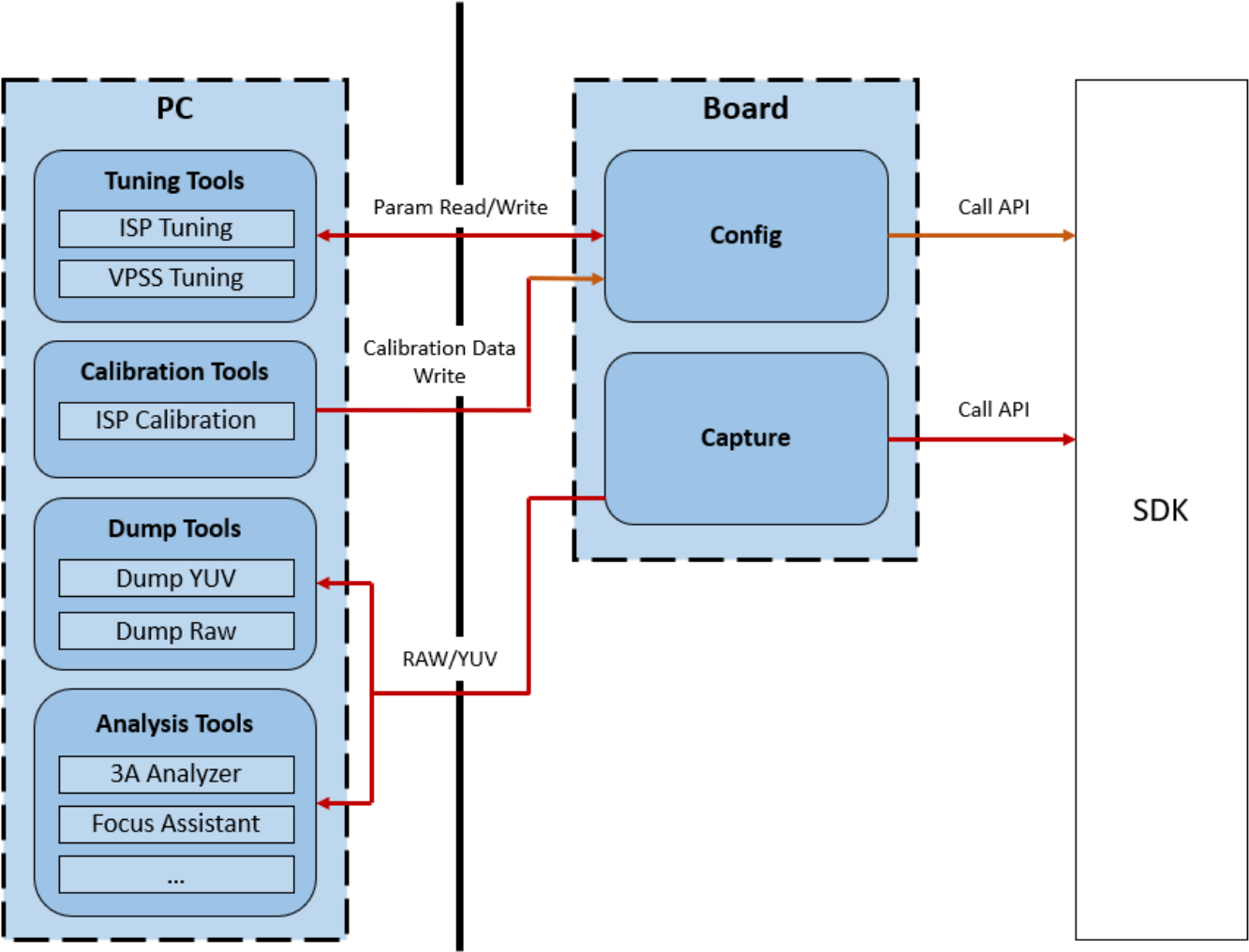
ISP工具功能实现：

- 在线调试
 - 寄存器与算法参数调整
 - 曲线可视化调整
 - AWB矫正、CCM矫正 ...
 - ...
- ISP工具标定

晶视智能

调试工具概览

- 软件平台：QT5
- 连接板卡：
 - 使用网线两端分别接入PC和板端的网络端口。
 - 使用网线将板端网络端口接到路由器的本地端口（LAN口）
 - 如果PC使用无线网络，则按照无线热点的接入方法将PC接入到当前路由器的无线热点；如果使用有线网络，则同样地使用网线连接PC网络端口和路由器的本地端口（LAN口）。





文档

[CviPQ Tool使用文档](#)

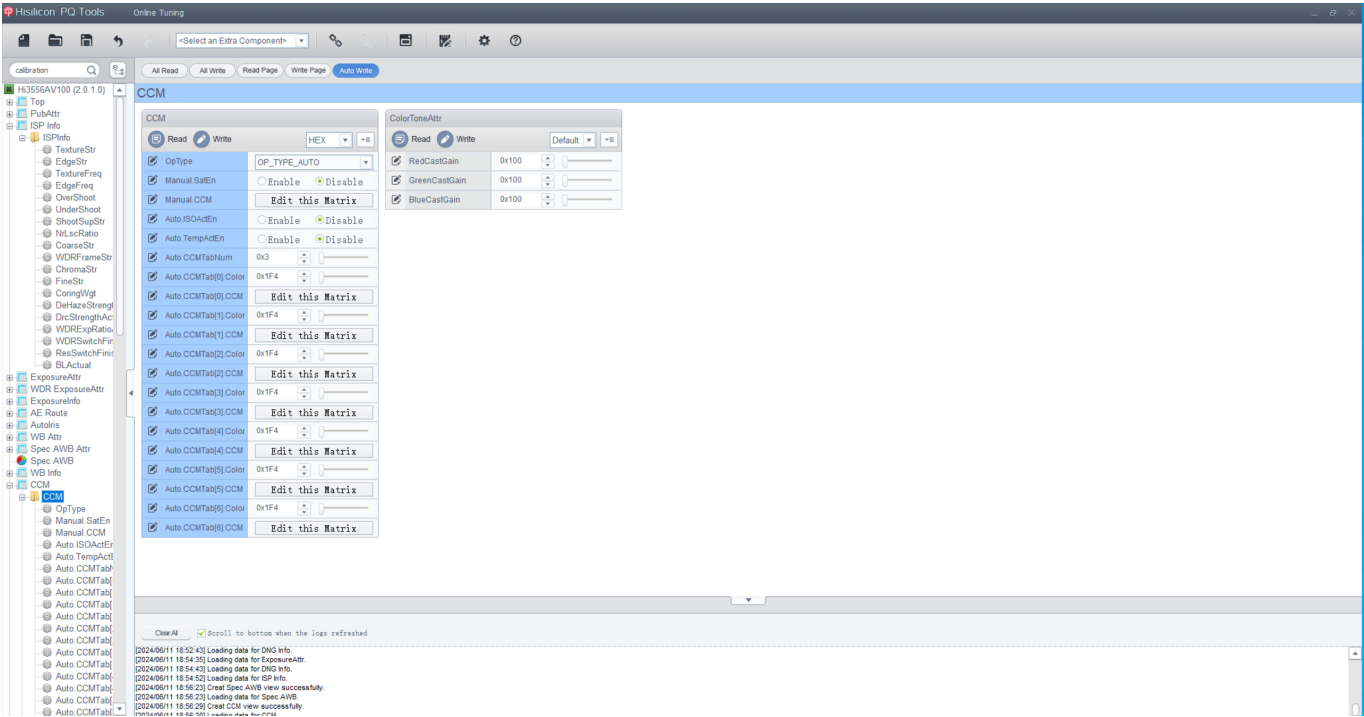
使用说明

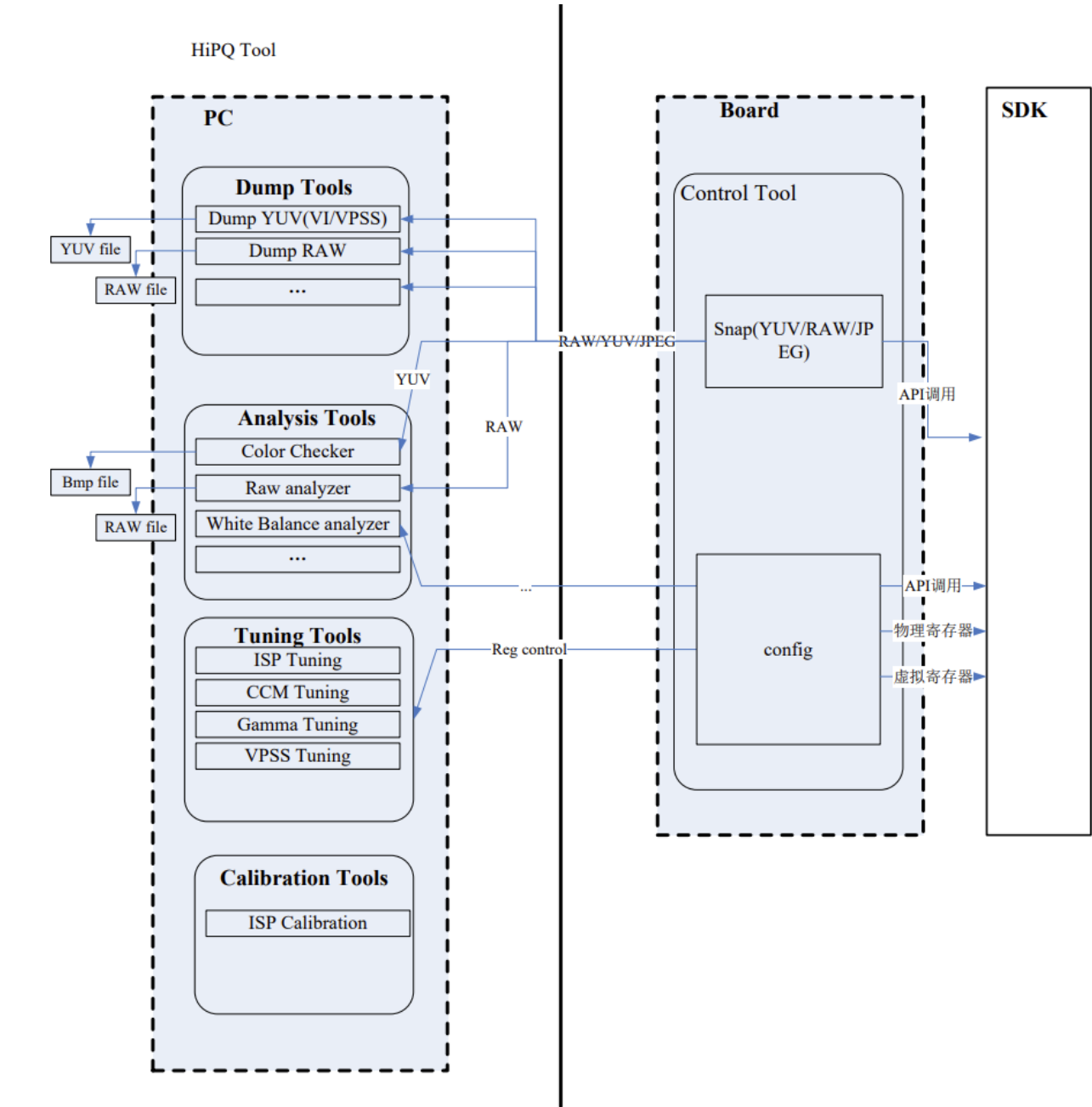
未连接板卡状态下，可以使用calibration模块实现对RAW图的BLC、LSC、AWB等模块的校准。

海思ISP

调试工具概览

- 连接板卡：网络



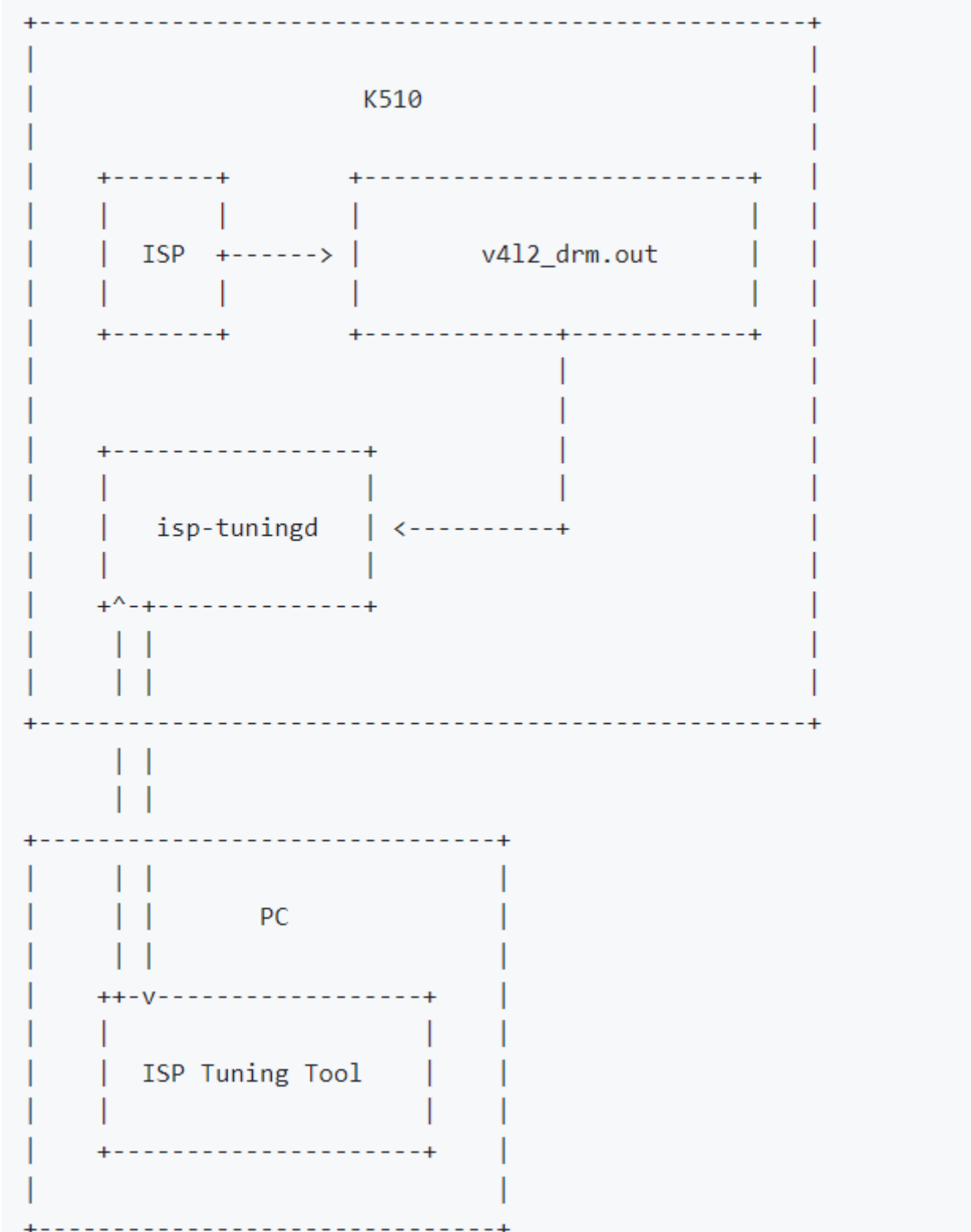


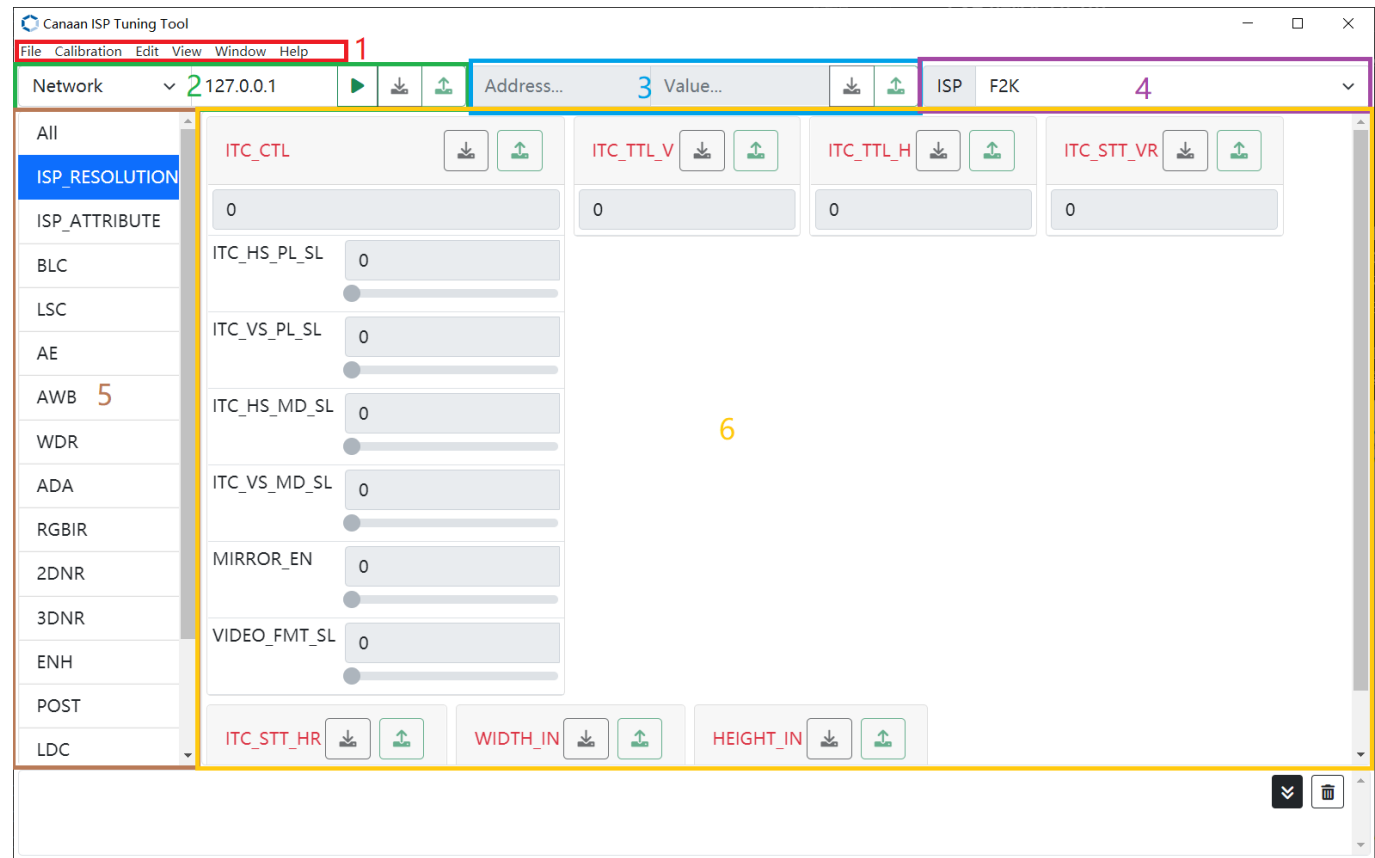
使用说明

kendryte

调试工具概览

- 连接板卡：图像调优过程只通过TCP Socket实现。





介绍文档

[k510 ISP Tuning Tool](#)

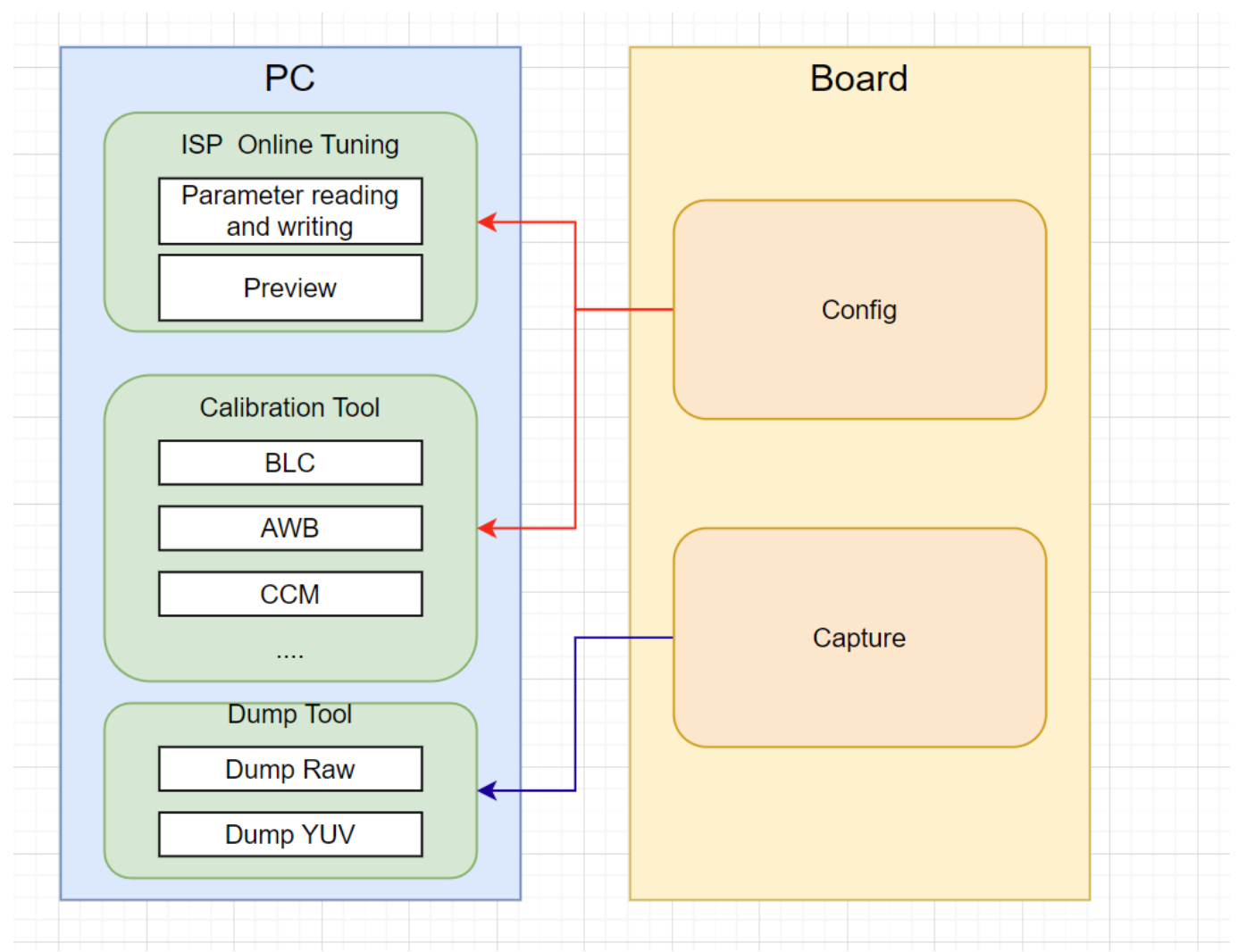
PC调研工具总结：

- 连接板卡方式：网络
- 配置信息：json、xml保存配置信息
- 支持对单独的raw文件进行pipeline算法验证分析
- 获取图像统计信息

P4 ISP上位机设计

参考原型：[cvipqtool](#)

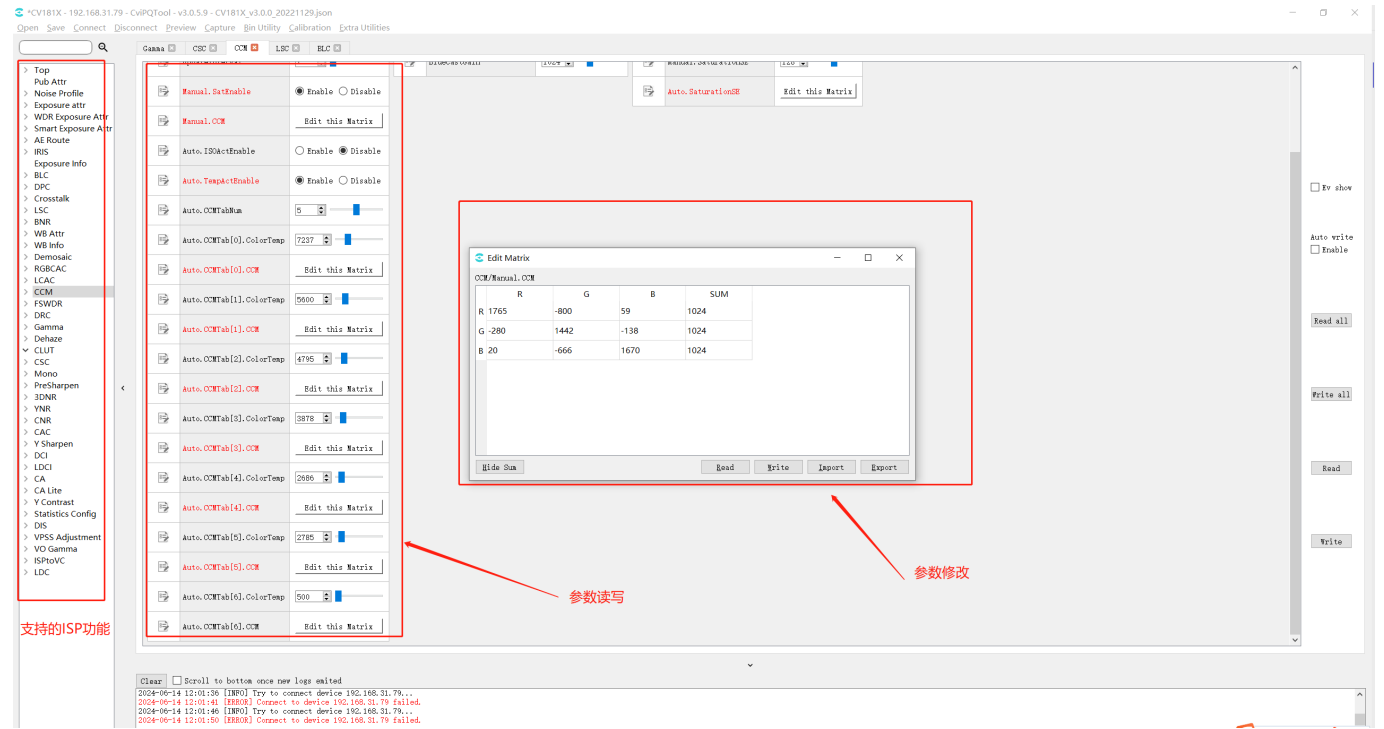
设计架构：



界面设计

1.参数调试界面设计

- 读取底层配置参数
- 手动配置各ISP功能参数

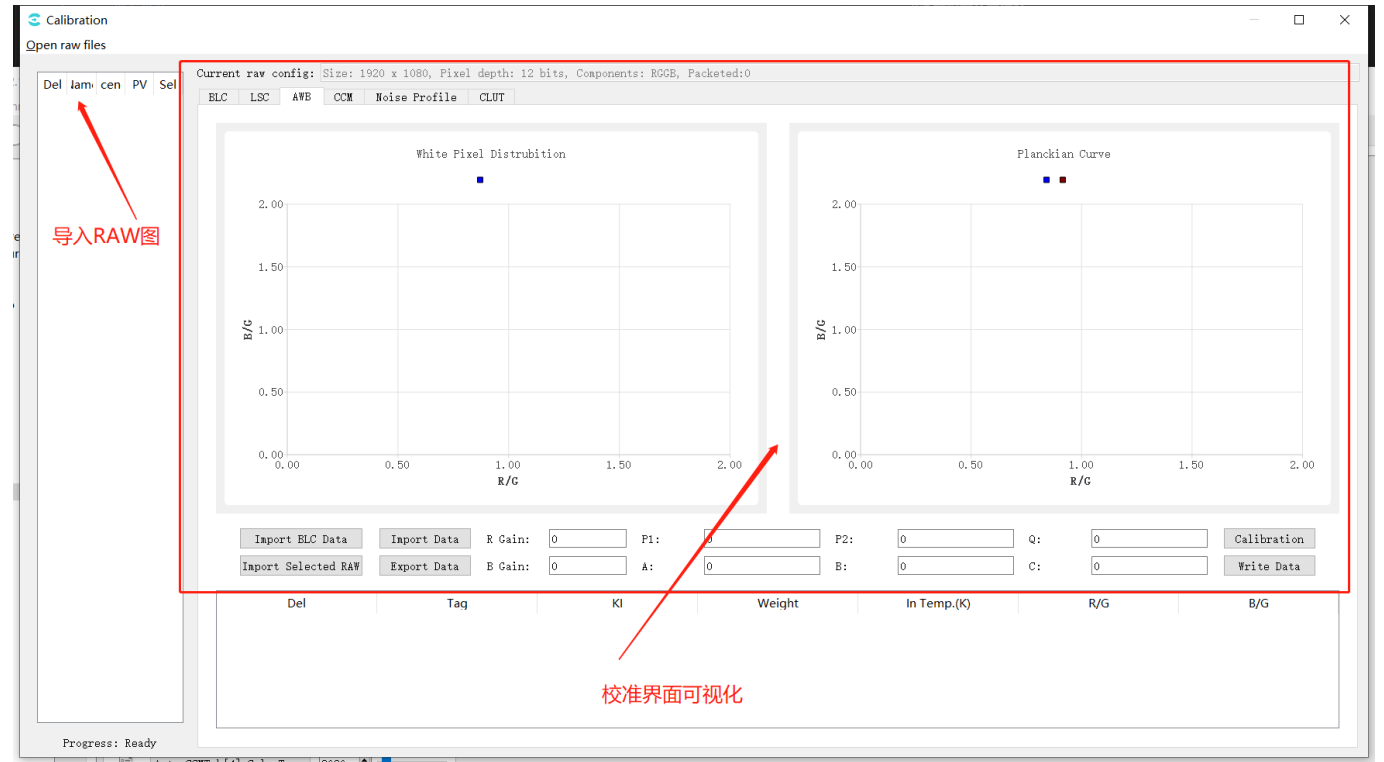


点击这些模块的可调试项，在工作右侧的调试区域会显示其模块对应的调试页面，提供用户调节参数

2.校准界面设计

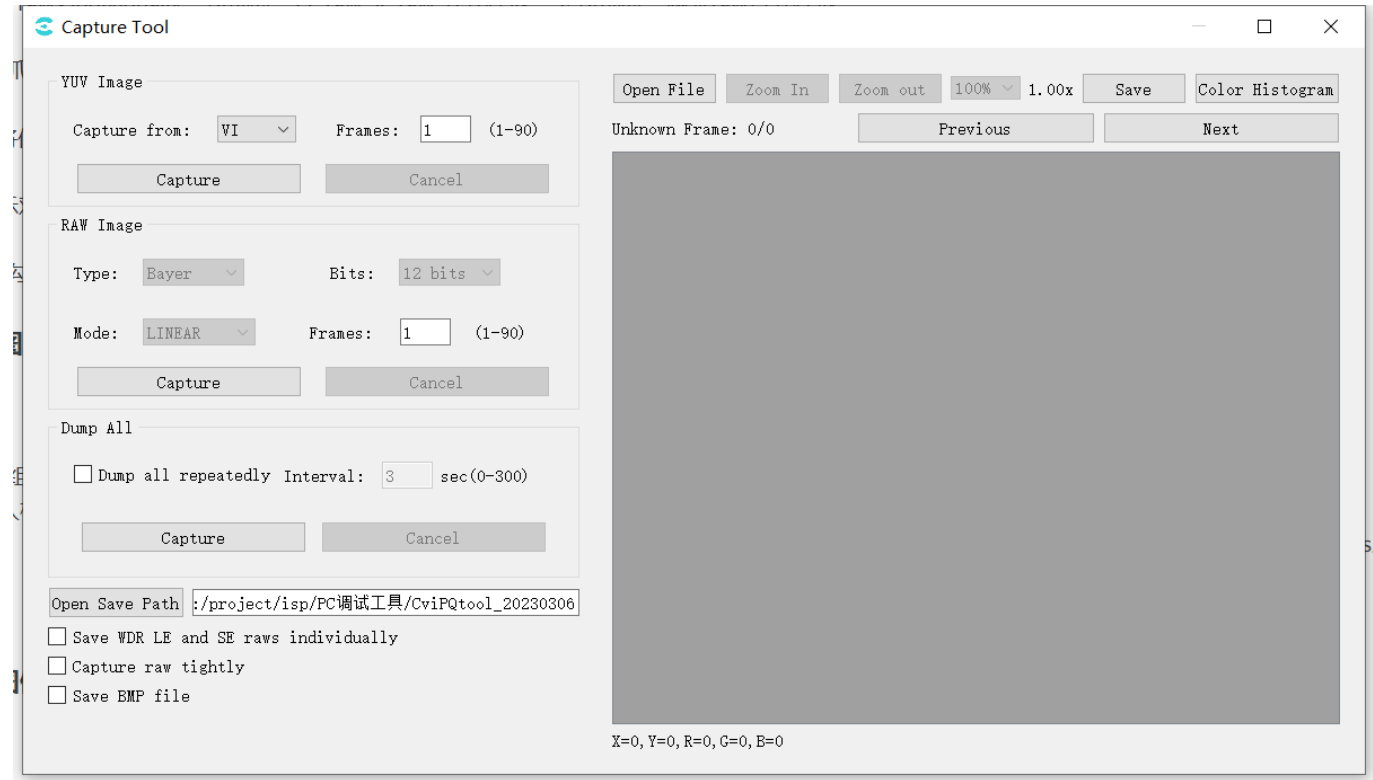
标定功能参考文档：[图像调优](#)

支持标准的图像处理功能，包括坏点校正、镜头阴影校正、自动曝光、自动白平衡、自动对焦、Demosaic等基本功能。



3.抓拍工具 dump tool

抓取板端图像文件，支持预览，并保存raw图像及其他格式文件。



4.3A分析工具

查看AE AWB统计数据:

