

PA8KCL-80KM 基本参数调节说明

(Application Note V1.0)



合肥埃科光电科技有限公司

<http://www.i-tek.cn/>

1. 配置工具介绍

- (1) 相机与采集卡是两个相互独立的硬件设备，其配置工具是不同的。
- (2) Itek 相机的配置工具为 IKtool。
- (3) 参考路径为 C:\Program Files\I-TEK OptoElectronics\IKapExpert\Bin\IKTool.exe。
- (4) Itek 采集卡配置工具为 IKapExpert。参考路径为 C:\Program Files\I-TEK OptoElectronics\IKapExpert\Bin\IKapExpert.exe。



图 1 采集卡配置工具 IKapExpert 与相机配置工具 IKTool

- (5) IKTool 使用方法：双击 IKTool ->相机->扫描相机->选中 PA8KCL-80KM->点击确定进入配置界面。注意：如果相机扫描时没有识别到相机，有较大可能为相机端 CL1 与采集卡端 CL1 并没有正确连接。

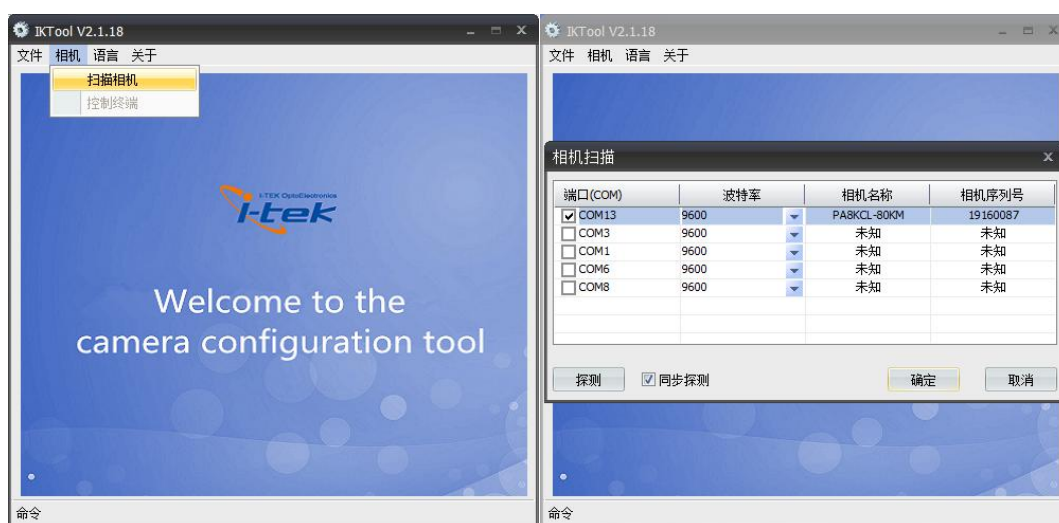


图 2 用 IKTool 连接相机

- (6) IKapExpert 使用方法：双击 IKapExpert->Configuration->Board Configuration 进入配置界面。

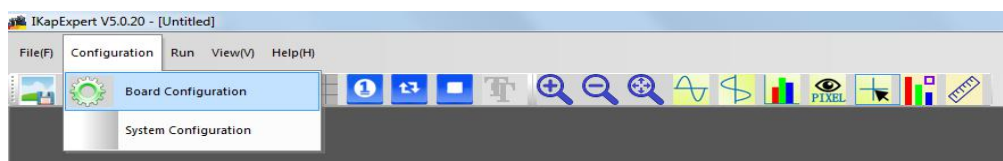


图 3 用 IKapExpert 连接采集卡

2. 设置相机的行频与曝光时间

- (1) 行频与曝光时间的设置位于 IKTool 常用选项卡下的曝光部分。
- (2) 在 Itek 相机中，与行频有关的参数为线周期 (us)。线周期指的是相机拍摄一行图像所需的时间。

$$\text{线周期 (us)} = \frac{10^6}{\text{行频}}$$

- (3) 例如相机行频 5k 表示相机每秒拍摄 5000 行，那么对应的线周期应设置为 $1000000/5000=200$ 。



图 4 线周期与曝光时间设置

- (4) 设置曝光时间将会影响图像的亮度。由于相机内部逻辑的需要，设置时必须满足：
 $\text{曝光时间} < (\text{线周期} - 3)$
 不满足将会导致设置失败。先设置线周期也需要满足这个条件。

3. 增益与偏置

- (1) 相机支持设置增益和偏置。如果曝光时间已经达到最大，需要提高增益来提高亮度，一

般更改模拟增益档位即可。增益与偏置的设置位于 IKTool 常用选项卡下的增益和偏置部分。

- (2) 模拟增益可选择 x1/x2/x4/x8, 即灰度值为原始数值的 1 倍/2 倍/4 倍/8 倍。

模拟偏置: 参数设置范围为 10bit 格式下的 [0, 1023]。

- (3) 数字增益: 参数设置范围为 [0.001, 8.000]。

- (4) 数字偏置: 参数设置范围 10bit 格式下的 [-1023, 1023]。



图 5 增益与偏置设置

4. 图像行高设置

- (1) Itek Vulcan 系列采集卡改变图像高度可以通过设置 IKapExpert 中参数配置界面的 Image Height 参数值实现。其他第三方采集卡可参考采集卡说明书设置图像行高。
- (2) 例如需要输出一幅图像行高 5000, 则设置 Image Height 为 5000, 点击 Apply 应用, 然后开始采集即可。
- (3) 线阵相机理论上行高设置没有上限, 其实际最高值与 PC 性能有关, 已测试确认行高 100K 没有问题。

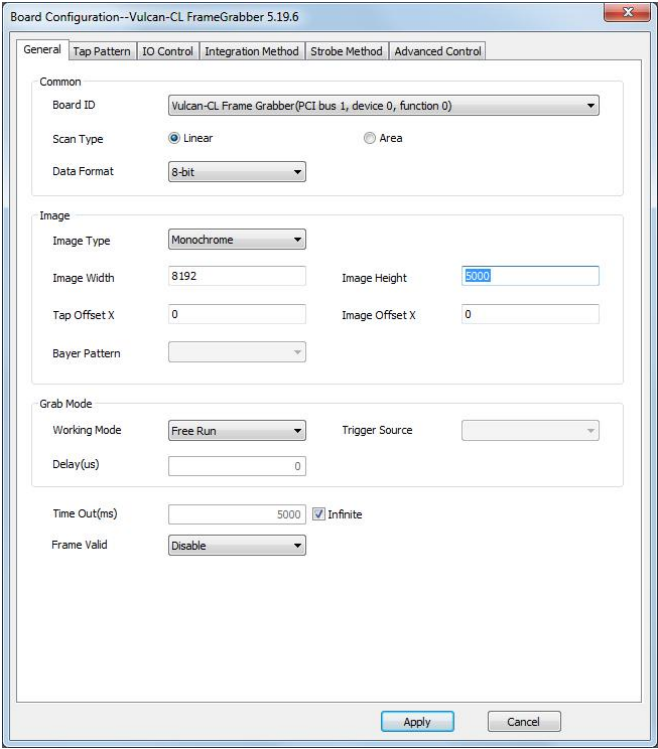


图 6 图像行高设置

5. 相机参数保存

相机参数可以保存在相机内部，这样断电重启后将立即加载保存的参数。保存方法为：IKTool 菜单栏->文件->保存设置->用户 1 设置/用户 2 设置。



图 7 相机参数保存

6. IKapExpert 快捷栏按钮介绍



图 8 IKapExpert 快捷栏按钮

从左到右依次为：

1. 保存图片
2. 连续保存多张图片
3. 加载采集卡配置文件
4. 保存采集卡配置文件
5. 参数配置
6. 校准
7. Bayer 模式配置
8. 单次采集
9. 连续采集
10. 停止采集
11. 软件触发
12. 图像放大
13. 图像缩小
14. 图像缩放自适应
15. 水平波形图
16. 垂直波形图
17. 全图像素值统计直方图
18. 像素值列表
19. 标记点
20. 感兴趣区域像素值统计直方图
21. 像素距离测量