CV180X & CV181X LDC 调试使用手册

Version: 1.0.0.0

Release date: 2021-12-27

©2022 北京晶视智能科技有限公司
本文件所含信息归北京晶视智能科技有限公司所有。
未经授权，严禁全部或部分复制或披露该等信息。

目录

1 声明 **2**

2 LDC 功能及规格描述 **3**
2.1 各处理器算法规格 3

3 LDC 调试指南 **4**
3.1 基本概念 4
3.1.1 视场角 4
3.2 各应用场景参数调试说明 5
3.2.1 LDC 5
3.2.2 LDC 矫正模型 5
3.2.2.1 桶形矫正举例 7
3.2.2.2 枕形矫正举例 8
3.2.3 自由角度旋转 8
3.2.4 数据流程图 8

4 标定工具 **9**
4.1 说明 9

修订记录

Revision	Date	Description
0.1	2021/07/14	初稿
0.1	2021/07/18	章节确定、加入表格内容
0.1	2021/07/20	补足实验图及内容

1 声明

法律声明

本数据手册包含北京晶视智能科技有限公司（下称“晶视智能”）的保密信息。未经授权，禁止使用或披露本数据手册中包含的信息。如您未经授权披露全部或部分保密信息，导致晶视智能遭受任何损失或损害，您应对因之产生的损失/损害承担责任。

本文件内信息如有更改，恕不另行通知。晶视智能不对使用或依赖本文件所含信息承担任何责任。

本数据手册和本文件所含的所有信息均按“原样”提供，无任何明示、暗示、法定或其他形式的保证。晶视智能特别声明未做任何适销性、非侵权性和特定用途适用性的默示保证，亦对本数据手册所使用、包含或提供的任何第三方的软件不提供任何保证；用户同意仅向该第三方寻求与此相关的任何保证索赔。此外，晶视智能亦不对任何其根据用户规格或符合特定标准或公开讨论而制作的可交付成果承担责任。

联系我们

地址 北京市海淀区丰豪东路 9 号院中关村集成电路设计园（ICPARK）1 号楼

深圳市宝安区福海街道展城社区会展湾云岸广场 T10 栋

电话 +86-10-57590723 +86-10-57590724

邮编 100094（北京）518100（深圳）

官方网站 https://www.sophgo.com/

技术论坛 https://developer.sophgo.com/forum/index.html

2 LDC 功能及规格描述

镜头畸变校正 (LDC) 系统实现校正和展宽功能，针对桶状畸变 (Barrel Distortion) 及枕型畸变 (Pincushion Distortion) 的一帧图像做校正，能将此两类别变形的影像画面修正。

2.1 各处理器算法规格

若是必要，拿到参考数据后需要用表格呈现。

3 LDC 调试指南

3.1 基本概念

3.1.1 视场角

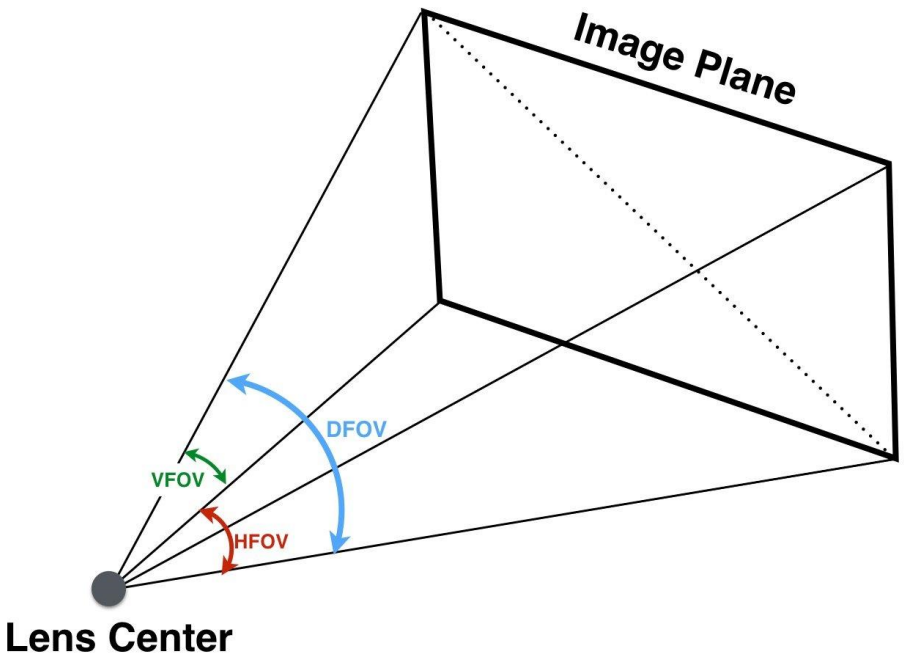


图 3.1: 水平视场角 (horizontal field of view)、垂直视场角 (vertical field of view)、对角线视场角 (diagonal field of view)

3.2 各应用场景参数调试说明

3.2.1 LDC

表 3.1: LDC 参数配置列表

配置参数	配置范围	参数意义
CenterXOffset	-511~+511	图像中心点相对于物理中心点的水平偏移
CenterYOffset	-511~+511	图像中心点相对于物理中心点的垂直偏移
DistortionRatio	[-300,500]	矫正强度，负数为枕型，正数为桶型
bAspect	bool	视野调整过程中是否保持幅型比
XYRatio	0~100	视野大小参数，bAspect=1 时有效
XRatio	0~100	X 方向视野大小参数，bAspect=0 时有效
YRatio	0~100	Y 方向视野大小参数，bAspect=0 时有效
stGridInfoAttr	/	gridinfo 参数

表 3.2: GridInfoAttr 的配置参数

配置参数	配置范围	参数意义
bEnable	bool	是否开启 gridinfo
gridFileName	/	gridinfo 文件名称
gridBindName	/	gridinfo 绑定名称
isBlending	bool	暂未使用
bEISEnable	bool	暂未使用
homoRgnNum	/	暂未使用

3.2.2 LDC 矫正模型

LDC 支持桶型畸变和枕型畸变两种校正模式，如 图 3.2 及 图 3.4 所示。

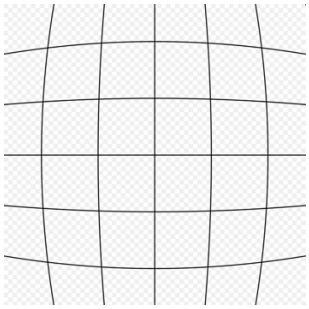


图 3.2: 桶型畸变

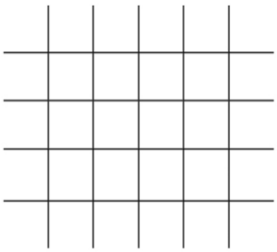


图 3.3: 无畸变

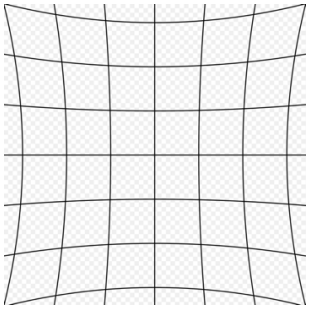
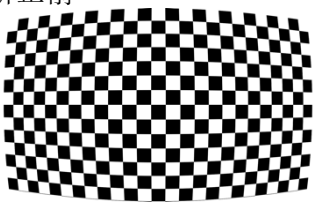
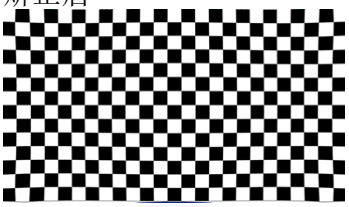
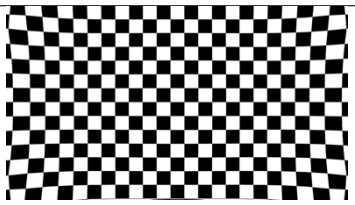
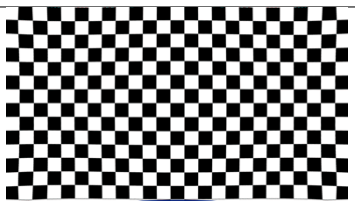
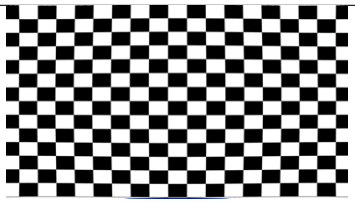
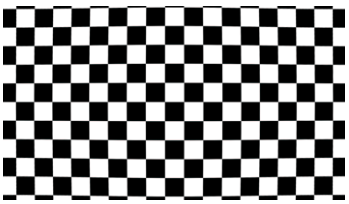


图 3.4: 枕型畸变

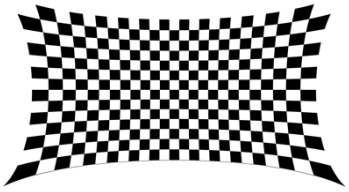
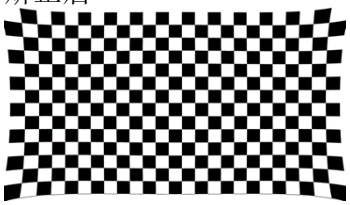
3.2.2.1 桶形矫正举例

表 3.3: 桶形矫正说明

参数说明	参数设置	图片演示
畸变中心与图像中心重迭保持幅型比保持最大场视角	Width=1920 Height=1080 OutWidth=1920 OutHeight=1080 CenterXOffset/CenterYOffset=0 DistortionRatio=-165 bAspect=1 XYRatio=100 XRatio=100 YRatio=100	矫正前  矫正后 
Ratio: 矫正强度值越大，表示矫正强度越小	DistortionRatio=-205	
bAspect: 是否保持幅型比 1: 保持幅型比 0: 不保持幅型比，保留最大视角	bAspect=0 DistortionRatio=-165	
bAspect=0, XRatio, YRatio XRatio: 水平视场角保留幅度 YRatio: 垂直视场角保留幅度 bAspect=1, XYRatio 使能 XYRatio: 保持幅型比的场景下，视场角保留的幅度 注：100 为保留最大视场角，0 为保留最大视场角的 2/3	bAspect=0，XRatio=20 bAspect=1，XRatio=20	 

3.2.2.2 枕形矫正举例

表 3.4: 枕型矫正说明

参数说明	参数设置	图片演示
典型配置畸变中心与图像中心重迭保持幅型比保持最大场视角	Width=1920 Height=1080 OutWidth=1920 OutHeight=1080 CenterXOffset/CenterYOffset=0 DistortionRatio=500 bAspect=1 XYRatio=100 XRatio=100 YRatio=100	矫正前  矫正后 

3.2.3 自由角度旋转

表 3.5: 自由角度旋转配置

配置参数	配置范围	参数意义
CenterXOffset	-511~+511	旋转中心相对于图像中心的水平偏移
CenterYOffset	-511~+511	旋转中心相对于图像中心的垂直偏移
OutWidth	480~8192	输出图像宽度
OutHeight	360~8192	输出图像高度

3.2.4 数据流程图

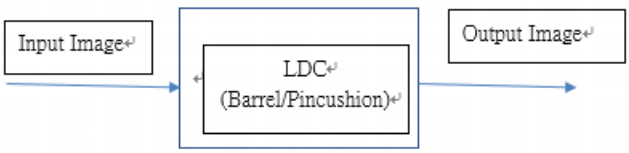


图 3.5: LDC (Lens Distortion Correction flowchart)

4 标定工具

4.1 说明

请参考 PQ tool 做在线调整取得最佳的模型参数。