



CVITEK

LDC 調試指南

版本 V1.0.0.0

© 2021-2022 Crystal Vision Intelligence Inc.

This document contains information that is proprietary to Crystal Vision Intelligence Inc.

Unauthorized reproduction or disclosure of this information in whole or in part is strictly prohibited.

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。

內容

內容	2
1 LDC 功能及規格描述	4
1.1 各芯片算法規格	4
2 LDC 調試指	5
2.1 基本概念	5
.....	5
2.2 各應用場景參數調試說明	5
.....	6
3 標定工具	9
3.1 說明	9

版本记录

版本	日期	修订说明	修订人
0.1	2021/07/14	初稿	Jethro
0.1	2021/07/18	章節確定、加入表格內容	Jethro
0.1	2021/07/20	補足實驗圖及內容	Jethro

1 LDC 功能及規格描述

鏡頭畸變校正 (LDC) 系統實現校正和展寬功能，針對桶狀畸變 (Barrel Distortion) 及枕型畸變 (Pincushion Distortion) 的一幀圖像做校正，能將此兩類別變形的影像畫面修正。

1.1 各芯片算法規格

若是必要，拿到參考資料後需要用表格呈現。

2 LDC 調試指南

2.1 基本概念

2.1.1 視場角

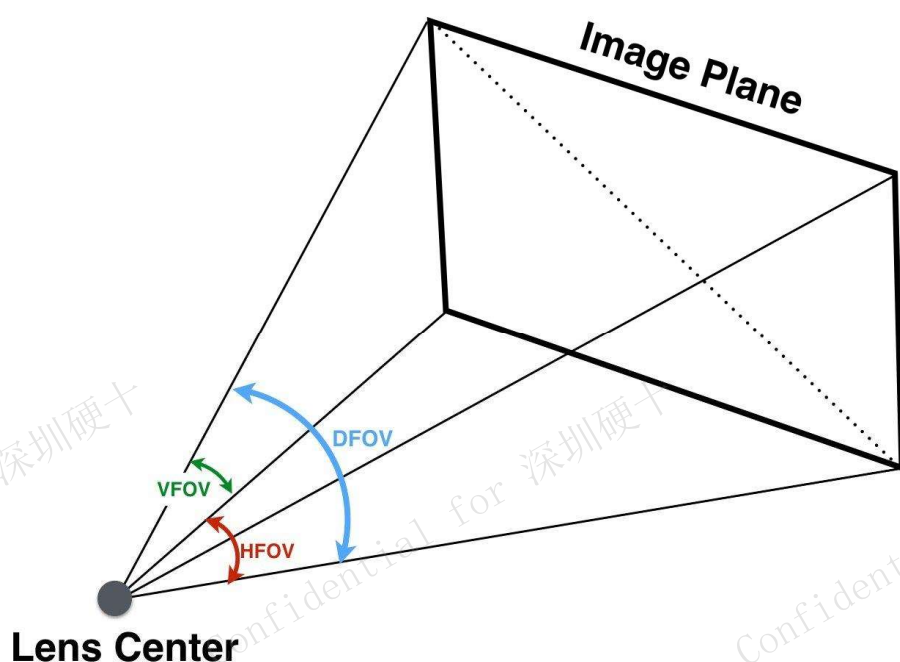


圖 2-1 水平視場角 (horizontal field of view)、垂直視場角 (horizontal field of view)、對角線視場角(diagonal field of view)

2.2 各應用場景參數調試說明

2.2.1 LDC

表 2-1 LDC 參數配置列表

配置參數	配置範圍	參數意義
CenterXOffset	-511~+511	圖像中心點相對於物理中心點的水平偏移
CenterYOffset	-511~+511	圖像中心點相對於物理中心點的垂直偏移
DistortionRatio	[-300,500]	矯正強度，負數為枕型，正數為桶型

bAspect	bool	視野調整過程中是否保持幅型比
XYRatio	0~100	視野大小參數，bAspect=1 時有效
XRatio	0~100	X 方向視野大小參數，bAspect=0 時有效
YRatio	0~100	Y 方向視野大小參數，bAspect=0 時有效

2.2.2 LDC 矯正模型

LDC 支持桶型畸變和枕型畸變兩種校正模式，如圖 2-2 及圖 2-4 所示。

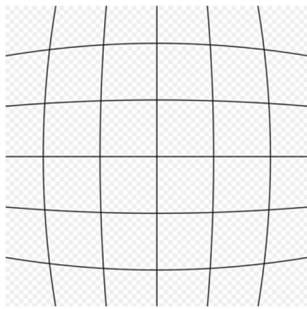


圖 2-2 桶型畸變

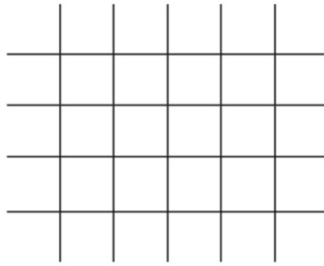


圖 2-3 無畸變

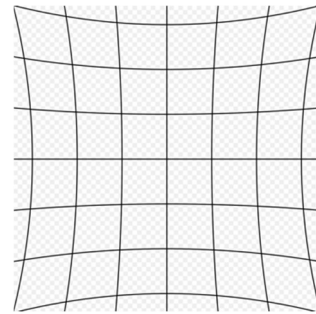
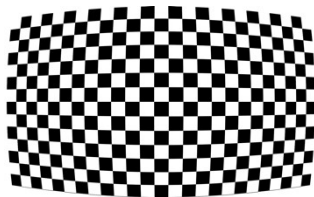
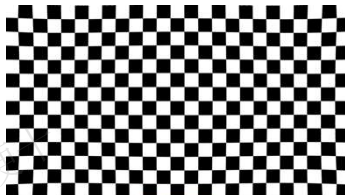
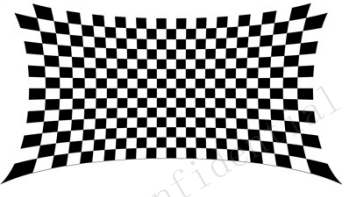
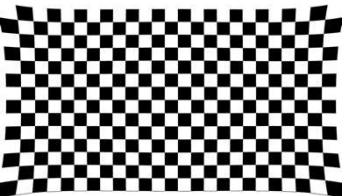


圖 2-4 枕型畸變

2.2.2.1 桶形矯正舉例

表 2-1 桶形矯正說明

參數說明	參數設置	圖片演示
典型配置	Width=1920	矯正前
畸變中心與圖像中心重疊	Height=1080	
保持幅型比	OutWidth=1920	矯正後
保持最大場視角	OutHeight=1080	
	CenterXOffset/CenterYOffset=0	
	DistortionRatio=-165	
	bAspect=1	
	XYRatio=100	
	XRatio=100	
	YRatio=100	

典型配置	Width=1920	矯正前
畸變中心與圖像中心重疊	Height=1080	
保持幅型比	OutWidth=1920	矯正後
保持最大場視角	OutHeight=1080	
	CenterXOffset/CenterYOffset=0	
	DistortionRatio=500	
	bAspect=1	
	XYRatio=100	
	XRatio=100	
	YRatio=100	

2.2.3 自由角度旋轉

表 2-4 自由角度旋轉配置

配置參數	配置範圍	參數意義
CenterXOffset	-511~+511	旋轉中心相對於圖像中心的水平偏移
CenterYOffset	-511~+511	旋轉中心相對於圖像中心的垂直偏移
OutWidth	480~8192	輸出圖像寬度
OutHeight	360~8192	輸出圖像高度

2.2.4 數據流程圖

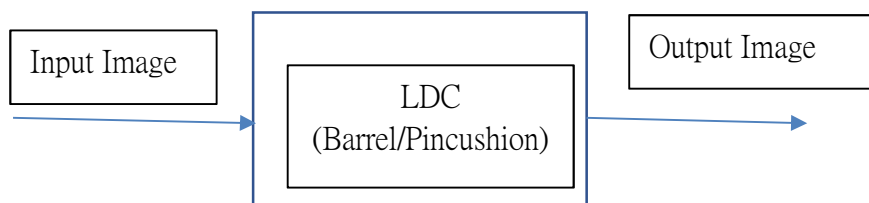


圖 2-5 LDC (Lens Distortion Correction flowchart)

3 標定工具

3.1 說明

請參考 PQ tool 做線上調整取得最佳的模型參數。