

## ial for 深圳随 Confidential for 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. Confidential for

Confidential for TRHIMET confidential for TRHIME

## 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

confidential for Athlet Confidential for Athlet Confidential for Athlet



## 內容

| <b>內</b> | <b>容</b> | k thillifter | 深圳種子 |          | .2 不深圳種子 |
|----------|----------|--------------|------|----------|----------|
| 1        | LDC 功    | 力能及規格描述      |      | \        | .4       |
|          | 1.1      | 各芯片算法規格      |      | e jentre | .4       |
|          | 2 LDC    | C調試指         |      | .011, .  | .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           |      |          | 0        |

Confidential for Athlet CVITEK

## 版本记录

|   | 版本记录 |            |             |        |     |
|---|------|------------|-------------|--------|-----|
|   | 版本   | 日期         | 修订说明        | 修订人    | 深圳川 |
| 0 | 0.1  | 2021/07/14 | 初稿          | Jethro | £01 |
|   | 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 |     |

Confidential for Fridential **CVITEK** 

## 1 LDC 功能及規格描述

tial for ixillimet 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) 化 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。

#### 各芯片算法規格 1.1

若是必要,拿到參考資料後需要用表格呈現。

Confidential for This Hilling t

## 2 LDC 調試指南

# Confidenti 2.1

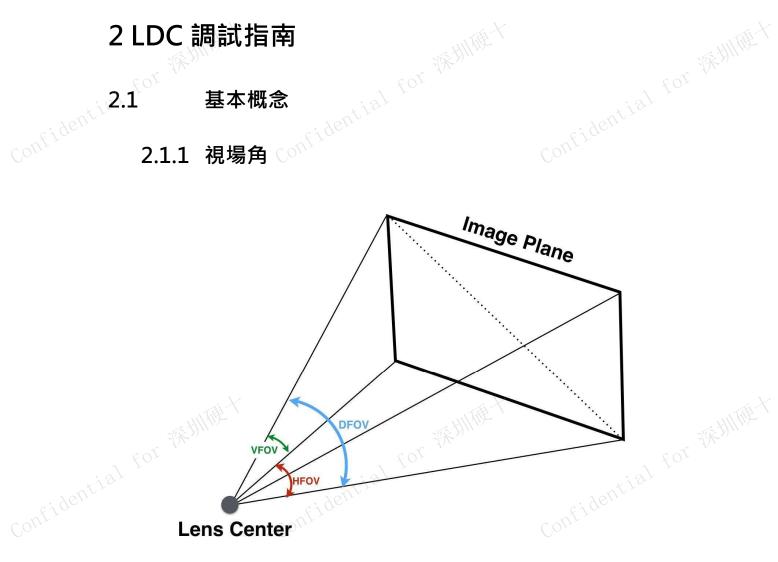


圖 2-1 水平視場角 (horizontal field of view)、垂直視場角 (horizontal field of view)、對角線視場角(diagonal field of view)

#### 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

| 表 2-1 LDC 參數配   | 置列表        | \ .                |             |
|-----------------|------------|--------------------|-------------|
| 配置參數            | 配置範圍       | 參數意義               | 云州横         |
| CenterXOffset   | -511~+511  | 圖像中心點相對於物理中心點的水平偏移 | 602 J.K.    |
| CenterYOffset   | -511~+511  | 圖像中心點相對於物理中心點的垂直偏移 | <i>&gt;</i> |
| 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     | 深圳加 |
| • 4     | XRatio    | 0~100         | X 方向視野大小參數·bAspect=0 時有效 | EOL |
| eident? | YRatio    | 0~100         | Y 方向視野大小參數·bAspect=0 時有效 |     |
| Cour    | 2.2.2 LD0 | <b>た 矯正模型</b> | $Co_{M_T}$               |     |

## 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。

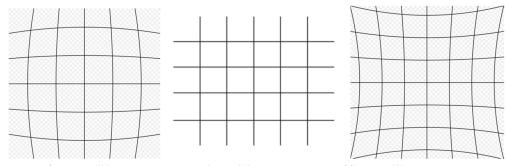


圖 2-2 桶型畸變

圖 2-3 無畸變

圖 2-4 枕型畸變

#### 桶形矯正舉例 2.2.2.1

| 圖 2-2 桶型畸變   | 圖 2-3 無畸變 圖 2-4              | 枕型畸變                                    |              |
|--|------------------------------|---|--------------|
|  |                              |   | 411/11/11    |
| 2.2.2.1  | 桶形矯正舉例                       |   | for ixillime |
|  | 明                            |   | 70.          |
| 表 2-1 桶形矯正說  | il eigenz                    | cident                                  |              |
| 參數說明   | 參數設置                         | 圖片演示 (1)                                |              |
| 典型配置   | Width=1920                   | 矯正前                                     |              |
| 畸變中心與圖像  | Height=1080                  | //////////////////////////////////////  |              |
| 中心重疊   | OutWidth=1920                | · ************************************  |              |
| 保持幅型比  | OutHeight=1080               | *************************************** |              |
| 保持最大場視角  | CenterXOffset/CenterYOffset= | 矯正後                                     |              |
|  | 0                            | *************                           |              |
|  | DistortionRatio=-165         |   |              |
| 1111   | bAspect=1                    | *************************************** |              |
| THE STATE OF THE S | XYRatio=100                  |   | 来加州          |
| 97 602   | XRatio=100                   | eidential.                              | 602 /V       |
|  | YRatio=100                   | afident.                                |              |
| CVITCL   | Corr                         | Corr                                    | •            |

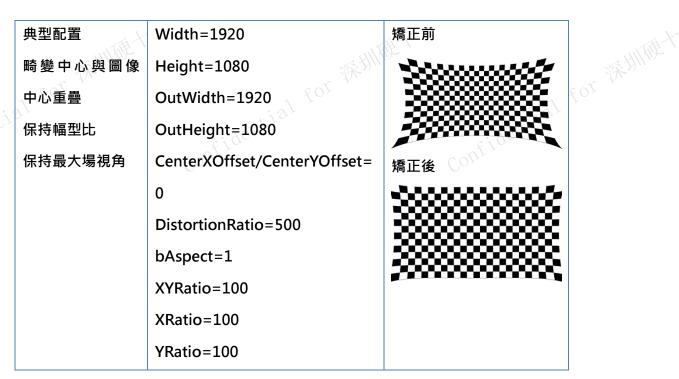


| 值越大,表示矯<br>正強度越小 | tial for it.         |   |  |
|------------------|----------------------|---|--|
| bAspect: 是否保     | bAspect=0            |   |  |
| 持幅型比             | DistortionRatio=-165 |   |  |
| 1:保持幅型比          |                      | ************                            |  |
| 0:不保持幅型比,        |                      |   |  |
| 保留最大視角           |                      |   |  |
| bAspect=0,       | bAspect=0            | *************************************** |  |
| XRatio, YRatio   | XRatio=20            |   |  |
| XRatio: 水平視場     |                      | *************                           |  |
| 角保留幅度            |                      |   |  |
| YRatio: 垂直視場     | . A                  | 900000000000000000000000000000000000000 |  |
| 角保留幅度            | E 05                 | ************                            |  |
| bAspect=1,       | tial                 | *************************************** |  |
| XYRatio 使能       | bAspect=1            |   |  |
| XYRatio: 保持幅     | XYRatio=20           | $Co_{r_{s}}$                            |  |
| 型比的場景下,          |                      |   |  |
| 視場角保留的幅          |                      |   |  |
| 度                |                      |   |  |
| 注 100 為保留最       |                      |   |  |
| 大視場角・0 為保        |                      |   |  |
| 留最大視場角的          |                      |   |  |
| 2/3              |                      | 3.5                                     |  |
| 2.2.2.2          | 枕形矯正舉例               | Mag                                     |  |
| 表 2-3 枕型矯正說      |                      |   |  |
| 參數說明             | 參數設置                 | 圖片演示                                    |  |

#### 2.2.2.2 枕形矯正舉例

| 參數說明 | 參數設置 | 圖片演示 |
|------|------|------|
|      |      |      |





## 2.2.3 自由角度旋轉

表 2-4 自由角度旋轉配置

| 2.2.3 日日      | 1月及W特     |                  |       |
|---------------|-----------|------------------|-------|
| 表 2-4 自由角度旋   | ·<br>輔和聖  |                  |       |
| 仅 2-4 日田用反账   | 特癿且       |                  | ic of |
| 配置參數          | 配置範圍      | 參數意義             | 70'   |
| 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

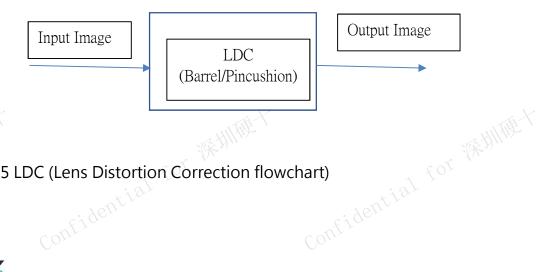


圖 2-5 LDC (Lens Distortion Correction flowchart)



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。

eidential for William for

confidential for TRillipe

Confidential for TRIMET

Confidential for TRIMME.

confidential for TRIMPE'