Caddx Farsight

Quick Start Guide

V1.0



Product Introduction

The main features of the Caddx Farsight are as follows:

• Fast Zoom:

The Farsight 8x zoom camera features fast zoom capability. During the zooming process, it is quick and smooth, without the need to wait for the focus and zooming process as with traditional zoom lenses.

It adopts a hybrid zoom solution combining optical, digital, and AI algorithms.

• Lightweight Design:

With an ultra-compact size of just 19mm × 19mm, there is no need to carry the large size and volume of optical zoom lenses.

Supports analog output functionality.

Supports remote control for zoom operations on the camera.

Installation Direction

*During installation, please ensure this side is facing upwards to prevent the image from being upside down.





Caddx Farsight Camera

Control Mode

Zoom Function Control: The zoom operation is controlled via PWM signals output by the flight controller. For example, when the PWM signal duty cycle is 100%, the image is displayed at 1x magnification; when the duty cycle is 200%, the image is magnified 2x.

Reset Function Control: To ensure a quick switch from high magnification to 1x zoom, an IOdefined switch is used for reset operations. For example, if the current zoom magnification is 8x, triggering the reset switch will restore the image to 1x magnification. When the IO switch is turned off, the zoom will return to the previous magnification level.

* Recommended Button Settings: The zoom function is controlled via a rotary switch. The reset function is controlled via a two-position toggle switch.

Connection

Power / CVBS Connection:

1.POWER: FC pad 9~24V2.GND: Connect to the GND3.CVBS: Connect to the FC CAM interface



Control Line Connection:

1.GND: Connect to the GND 2.PGIO2: Input PWM signal for zoom control 3.PGIO1: Input IO signal for reset definition



Debugging Procedure

Example Hardware Connection:

PGIO1: Connect to flight controller TX1 PGIO2: Connect to flight controller M6

In the Betaflight program, select the "CLI" option from the menu bar. In the text box, enter the command "resource" to load and view the pin definitions, as shown in the image below:





1.Release Occupation Operation: In the text box, enter "resource MOTOR 7 none" and press Enter. Then, enter "resource SERIAL_TX 1 none" and press Enter to release the resources.

配置程序: 10.10.0 (c97deaf), 固件: 4.5.1 BTFL, 飞控型号: CADX/CADDXF4(STM32F405

配置程序: 10.10.0 (c97deaf) , 固件: 4.5.1 BTFL , 飞控型号: CADX/CADDXF4(STM32

2.Configuration Definition Operation: In the text box, enter "resource SERVO 1 B00" and press Enter. Then, enter "resource PINIO 1 B06" and press Enter to configure. Once completed, type "Save" in the text box and press Enter to save, as shown in the image below:



RC Channel Configuration:

端口利用率: 下: 22 % 上: 1 % 数据包错误: 0 I2C 错误: 0

循环时间: 267 CPU负载: 20

端口利用率: 下:0%上:0% 数据包错误:0 I2C错误:0 循环时间:248 CPU负载:27%

1.In the Betaflight program, select the "Modes" option from the menu bar. Find "USER1" and click to debug. When channel 4 is set to a two-position toggle switch, select the "AUX 4" channel, as shown in the image below:

Betaflight Configurator		—	o x
BETAFL 配置程序: 10.10.0 (c9 固件: 4.5.1 BTFL	IGHT ⁹⁷ deaf)		一 天 (开连接
25-01-17 @10:17:30 - EEPROM	3保存 法物共用		显示日志
· 设置	添加沿国		-
1 端口	PREARM 🚱		
1 配置	添加链接		
□ 动力 & 电池	添加范围		
♡ 失控保护	VTX PIT MODE		
《 预设	添加链接		
հ PID 调校	添加范围		
■ 接收机	PARALYZE 🕜		
模式	添加链接		
计调整	添加范围		
	USER1 (7)	AUX 4 🗸	8
	添加链接		
· ── OSD 併積登加显示	添加范围	900 1000 1200 1400 1500 1600 1800 2000 2100	
(@) 图传(VTX)	USER2		
₩ 传感器	添加链接		
■ 日志	添加范围		
1: 黑盒子	VTX CONTROL DISABLE		
🖻 CLI(命令行)	添加链接		
	添加范围		
	LAUNCH CONTROL		
	添加链接		
	添加范围		
	STICK COMMANDS DISABL		
	沃加链接		
	添加范围		
	-		-
			保存

2.In the Betaflight program, select the "Configuration" option from the menu bar. In the "Other Features" section, check the box to enable "SERVO_TILT", as shown in the image below:

·置	0 🗘	FPV摄像头角度 [degrees]			蜂鸣器面	置	
満口	解锁			0		GYRO_CALIBRATED	陀螺仪校准完成后鸣叫
	180	最大允许解销角度 [degrees]		0) RX_LOST	遥控器关闭或信号丢失时持续鸣叫直到信号恢复
				U		RX_LOST_LANDING	解锁后遥控器关闭或信号丢失(自动降落/自动锁定)时鸣叫 SOS 信号
	其他功能					DISARMING	锁定飞控时鸣叫
	注意:不是	所有飞控都能支持所有的功能。如果你启用	了某个功能,但在"保存并重启"以后,该功能被禁用,则说明你的飞控不支持该功能。			ARMING	解锁飞控时鸣叫
U		AIRMODE	永久启用 Airmode			ARMING_GPS_FIX	GPS 定位成功后解锁飞控时鸣叫特殊音调
収机		CHANNEL_FORWARDING	转发 Aux 通道信号到舵机输出) BAT_CRIT_LOW	当电池电压严重偏低时持续长鸣
τ.		GPS	启用 GPS 导航	0) BAT_LOW	当电池电压偏低时重复鸣叫
整 ·-		INFLIGHT_ACC_CAL	实时水平校准) GPS_STATUS	使用蜂鸣音的次数来表示找到了多少个 GPS 卫星
ÐL		LED_STRIP	彩色 RGB LED灯带	0) RX_SET	通过辅助通道发出蜂鸣音
ŧΓ		OSD	OSD	0		ACC_CALIBRATION	加速度计飞行中校准完成
5D 屏幕叠加显示		SERVO_TILT	舵机云台	0		ACC_CALIBRATION_FAIL	加速度计飞行中校准失败
传(VTX)		SOFTSERIAL	启用软串口	0		READY_BEEP	当 GPS 定位成功且就绪时发出蜂鸣声
或器						DISARM_REPEAT	摇杆保持在锁定位置时鸣叫
志) ARMED	当飞控解锁且电机未转时, 持续发出警告鸣叫直到上推油门或重新锁定
盒子) SYSTEM_INIT	飞控上电时鸣叫初始化音
.!(命令行)) USB	通过 USB 连接飞控时启用蜂鸣器。不想在调试时听到鸣叫可禁用这个选项。
						BLACKBOX_ERASE	黑盒擦除完成时鸣叫
						CRASH_FLIP	当处于反乌龟模式时发出蜂鸣音
						CAM_CONNECTION_OPEN	当进入5键相机控制模式时发出蜂鸣音
						CAM_CONNECTION_CLOSE	当退出5键相机控制模式时发出蜂鸣音
) RC_SMOOTHING_INIT_FAIL	当已解锁且 RC 平滑尚未完成演波器初始化时发出警告
							保存并 ————————————————————————————————————
用率: 下:13%上:0%	数据包错误: 0 12	C 错误: 0 循环时间: 248 CPU负载: 20	8 %				配置程序: 10.10.0 (c97deaf) , 固件: 4.5.1 BTFL , 飞控型号: CADX/CADDXF4(STM

3.In the Betaflight program, select the "Servos" option from the menu bar. If the remote control channel A7 is set to a rotary switch, check the box for "Servo 1" and enable the "A7" remote control channel to complete the setup, as shown in the image below:

	_																				
	BETAP 配置程序: 10.10.0 同性: 4.5.1 RTFI	FLIGHT D (c97deaf)).01V (USE	B) 8 9 102		▲ ▲ N 3週 磁力			<u>う</u> 声呐	flash: free MB	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
																				后用专家保	e,
	17 @10:18:31 — 禁止解	 顾																			
2 3 3 4 4 5 4 7 4 4 4 5 4 7 4 4 7	월	舵机																			
3 ctrice 367 0 0 0 0 1 Ctrice]																				
A tigs y up x int			4	4	4	<u>au</u>		设置遥热	器通道反应	家匹配					47						Provide Handler
GPA 1000 0 0 1000 0 1000 0 2000 0 0 0 0 0 0	& 电池	名称 Sonyo 1	小 1000 个	Щ	∑	СН1 С	.н <u>г</u> с	нз сна	A1	AZ	A3	A4	A5	A6	A7	AS	A9	A10	A11	A12	Rate and direction
Serve 2 1000 0 1500 0 2000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	保护	Servor		1500	2000													-			
Servo 3 1000 \$ 1500 \$ 2000 \$ 0 <td></td> <td>Servo 2</td> <td>1000 -</td> <td>1500 -</td> <td>2000 -</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>U</td> <td></td> <td></td> <td>U</td> <td></td> <td></td> <td>Rate: 100% V</td>		Servo 2	1000 -	1500 -	2000 -										U			U			Rate: 100% V
Image: Serve 4 1000 (1500 (2000 (1000	调校	Servo 3	1000 🗘	1500 🗘	2000 🗘																Rate: 100% 🗸
Servo 5 1000 0 1500 0 2000 0 0 <td>机</td> <td>Servo 4</td> <td>1000 🗘</td> <td>1500 🜲</td> <td>2000 💲</td> <td></td> <td>Rate: 100% 🗸</td>	机	Servo 4	1000 🗘	1500 🜲	2000 💲																Rate: 100% 🗸
Servo 6 1000 2 1500 2000 2 0 <td>ĉ</td> <td>Servo 5</td> <td>1000 🗘</td> <td>1500 🜲</td> <td>2000 🜲</td> <td></td> <td>Rate: 100% 🗸</td>	ĉ	Servo 5	1000 🗘	1500 🜲	2000 🜲																Rate: 100% 🗸
Servo 7 1000 1500 2000 100 2000 100 2000 100 1000 2000 100 1	<u>8</u>	Servo 6	1000 🗘	1500 🜲	2000 🗘																Rate: 100% 🗸
Image: Servo 8 1000 \$ 1500 \$ 2000 \$ Image: Servo 8 Image: Servo 8 <td< td=""><td>Γ</td><td>Servo 7</td><td>1000 \$</td><td>1500 🗘</td><td>2000 🜲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Rate: 100% 🗸</td></td<>	Γ	Servo 7	1000 \$	1500 🗘	2000 🜲																Rate: 100% 🗸
P 蕉桑加显示 氧(YTX) 歸陽 「1 2 3 4 5 6 7 8 含子 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500		Servo 8	1000 🗘	1500 🜲	2000 🗘																Rate: 100% 🗸
WTX)) 激活实时模式 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1)屏幕叠加显示																				
 A 2 3 4 5 6 7 8 子 命令行) 	(VTX)	激活实时模式	式																		
bit 1 2 3 4 5 6 7 8 arr 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500	<u>598</u> 516			n⇔±0																	
行命令行) 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 150		1	2 3	ਸ਼ਦਰਸ਼ 4 5	6 7	8															
命令行) 1500 1500 1500 1500 1500 1500 1500 150	子																				
	(命令行)	1500	1500 1500	1500 1500	1500 1500	1500															

Specifications

Model	Caddx Farsight
Image Sensor	1/2 inch
Illuminance	0.01Lux
Focal Length	2.2mm
FOV	122.5°(H) x 92.2°(V) x 155°(D)
Horizontal Resolution	1500TVL
Aspect Ratio	4:3
Zoom Ratio	1-8X
Zoom Mode	Connect to FC, PWM Control
Video Interface	CVBS
Power Supply Range	9~24V
Power Consumption	<2w
Operating Temperature	-20 °C ~60 °C
Dimensions	Camera: 19x19x19.5mm
	Al Box: 33.5x33.5x12.35mm

Caddx Farsight

使用说明

V1.0



■ 产品简介

Caddx Farsight主要特征如下:

 快速变倍:
 Farsight 8倍变焦相机具备快速变倍能力。在变倍过程中,它迅速且流畅,无需像传统变倍镜头有等待变 焦、对焦的过程;
 采用光学、数字、AI算法混合的变倍方案。

术用几子、数子、AI异/云/比口的文伯万条 小巧轻盈:

超小体积, 仅为19mm×19mm。无需承受光学变倍镜头的庞大体积和尺寸;
 支持模拟输出功能;
 支持遥控器对相机进行变倍操作。

安装朝向

*安装时请根据此画面朝向向上,以免图像画面颠倒







Caddx Farsight Camera

控制方式

- **变焦功能控制**:使用飞控输出PWM信号实现变焦操作。举例来说,当PWM信号占空比为100时,图像效果为1倍放大;当PWM信号占空比为200时,图像效果为2倍放大。
- 复位功能控制:为了确保可以从高倍率快速切换至1倍放大,通过IO定义一个开关进行复位操作。例如,如 果当前变焦倍率为8倍,触发复位开关后将恢复至1倍放大状态。关闭IO开关后将恢复至之前 的变焦倍率状态。
- * 建议按键设定: 变倍功能通过旋钮开关控制 复位功能通过二段拨杆控制

接线方式

电源/CVBS接线: 1.POWER: 飞控焊盘9~24V 2.GND: 接负极线(GND) 3.CVBS接入飞控CAM接口



控制线接线: 1.GND: 接负极线2.PGIO2: 输入PWM信号用于控制变倍3.PGIO1: 输入IO信号用于定义复位



调式步骤

示例硬件接线: PGIO1接入飞控TX1 PGIO2接入的飞控M6

在Betaflight程序中菜单栏选择"CLI"选项,在文本框输入命令"resource"加载查看引脚定义,如下图所示:



1.解除占用操作: 文本框输入 "resource MOTOR 7 none"回车; 再输入 "resource SERIAL_TX 1 none"回 车进行解除;

2.配置定义操作: 文本框输入 "resource SERVO 1 B00"回车; 再输入 "resource PINIO 1 B06"回车进行配置, 完成后在文本框输入 "Save"回车即可保存, 如下图所示:



遥控器通道设置:

1.在Betaflight程序中菜单栏选择"<mark>模式</mark>"选项,找到"USER1"点击进行调试,当前通道4为二段拨杆时,则选择"AUX 4"通道,如下图片所示:

Betaflight Configurator														_	οx
BETAFL 配置程序: 10.10.0 (c9 固件: 4.5.1 BTFL で按型号: CADX/CAD	IGHT 7deaf) DXF4(STM32F405)							0.00V (US	B) 2 陀螺(A	★ △ N N 加速度 送力炎	L CPS	声呐 Datafia 16.0ME 一 盾	ish: free 3 自用专家模式	() () 更新固件	下 新开连接
2025-01-17 @10:17:30 EEPROM 🖶	保存														显示日志
	添加范围														
▶ 端口	PREARM 🕜														
✿ 配置	添加链接														
☑ 动力 & 电池	添加范围														
⑦ 失控保护	VTX PIT MODE														
※ 预设	添加链接														
よ PID 调校	添加范围														
	PARALYZE 🕜														
	添加链接														
	添加范围														
	USER1 🛞	AUX 4 🗸													0
	添加链接	最小: 1700 最大: 2100	- <u> </u>	1 1	1	' ' I	1 I	- <u> </u> '	1	' I	1 1	· ·			
◎ OSD 屏幕查加显示 	添加范围	900	1000		1200	140	0 1500	1600		1800		2000	2100		
(14) 图传(VIX)	USER2 🕜														
	添加链接														
■ 日志	添加范围														
■: 黑盒子	VTX CONTROL DISABLE														
🖻 CLI(命令行)	添加链接														
	添加范围														
	LAUNCH CONTROL														
	添加链接														
	添加范围														
	STICK COMMANDS DISABL														
	添加链接														
	添加范围														
	-														-
															保存
端口利用來·下·22%上·1% 数据	星旬错误·0 12C 错误·0 循环时	间·267 CPU负载·260	6								配置程序:10)100(c97deaf) 固	(生· 4 5 1 RTFI 下本	◎刑县- CADX/CAD	XF4(STM32F405)

2.然后在Betaflight程序中菜单栏选择"配置"选项,在"其他功能"界面中将"SERVO_TILT"勾选打开,如下图所示:

Betaflight Configurator			– o ×
BETAFL 配置程序: 10.10.0 (cf 国件: 4.5.1 BTFL で始型号: CADX/CAD	IGHT 97deaf) 9DXF4(STM32F405)	0.01V (USB) 人 <t< th=""><th>Dataflash: free 16.0MB ● 启用专家模式</th></t<>	Dataflash: free 16.0MB ● 启用专家模式
2025-01-17 @10:18:31 - 禁止解锁			
▶ 设置	0 ◆ FPV摄像头角度 [degrees]	终帅哭記史	
▶ 端口		λŧ+jhnfilu⊒.	
		GYRO_CALIBRATED 陀螺仪校准完成后鸣叫	
☑ 动力 & 电池	180 🖨 最大允许解锁角度 [degrees] 2020	RX_LOST 遥控器关闭或信号丢失时持续鸣叫直到	刘信号恢复
		RX_LOST_LANDING	锋落/自动锁定) 时鸣叫 SOS 信号
※		DISARMING 锁定飞控时鸣叫	
2021	注意:不是所有飞控都能支持所有的功能。如果你启用了某个功能,但在"保存并重启"以后,该功能被禁用,则说明你的飞控不支持该功能。	ARMING 解锁飞控时鸣叫	

	AIRMODE		永久启用 Airmode		ARMING_GPS_FIX	GPS 定位成功后解锁飞控时鸣叫特殊音调
	CHANNEL_FO	RWARDING	转发 Aux 通道信号到舵机输出		BAT_CRIT_LOW	当电池电压严重偏低时持续长鸣
	GPS		启用 GPS 导航	0	BAT_LOW	当电池电压偏低时重复鸣叫
	INFLIGHT_ACC	_CAL	实时水平校准		GPS_STATUS	使用蜂鸣音的次数来表示找到了多少个 GPS 卫星
	LED_STRIP		彩色 RGB LED灯带	0	RX_SET	通过辅助通道发出蜂鸣音
	OSD		OSD	0	ACC_CALIBRATION	加速度计飞行中校准完成
叠加显示 🧧	SERVO_TILT		舵机云台	0	ACC_CALIBRATION_FAIL	加速度计飞行中校准失败
	SOFTSERIAL		启用软串口	0	READY_BEEP	当 GPS 定位成功且就绪时发出蜂鸣声
					DISARM_REPEAT	
					ARMED	当飞控解锁且电机未转时,持续发出警告鸣叫直到上推油门或重新锁定
					SYSTEM_INIT	飞控上电时鸣叫初始化音
ر (ر					USB	通过 USB 连接飞控时启用蜂鸣器。不想在调试时听到鸣叫可禁用这个选项。
					BLACKBOX_ERASE	黑盒擦除完成时鸣叫
					CRASH_FLIP	当处于反乌龟模式时发出蜂鸣音
					CAM_CONNECTION_OPEN	
					CAM_CONNECTION_CLOSE	当退出5键相机控制模式时发出蜂鸣音
					RC_SMOOTHING_INIT_FAIL	当已解锁且 RC 平滑尚未完成濾波器初始化时发出警告
				l		
下: 13 % 上: 0 % 数据包错误: (0 I2C 错误: 0 循环	时间: 248 CPU负载: 28 %				配置程序: 10.10.0 (c97deaf) , 固件: 4.5.1 BTFL , 飞控型号: CADX/CADDX/

3.最后在Betaflight程序中菜单栏选择"<mark>舵机</mark>"选项,如当前遥控器A7为旋钮开关时,可在"Servo 1"勾选打开 "A7"遥控器通道即完成,如下图所示:

e betanight configurator																								- 0'
BETAFL 配置程序: 10.10.0 (c9 固件: 4.5.1 BTFL で接型号: CADX/CAD	IGHT ¹⁷ deaf) DXF4(STM32F405)														0.01V (US	B) X	刻 九 道	▲ ▲ ■ ■ ■ 二 〇 〇			して Datafia 16.0Mi 声呐	ash: free B 启用专家模	更新固件	以 斯开连接
2025-01-17 @10:18:31 - 禁止解锁																								
▶ 设置																								
▶ 端口	舵机																							WIKI
• 配置										设置遥控	器通道反应	来匹配												
☑ 动力 & 电池	名称		小	4	1	×	CH1	CH2	CH3	CH4	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	Rate and direction	
☞ 失控保护	Servo 1		1000 🌲		1500 🌲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
× 预设	Servo 2		1000 🌲		1500 💲	2000	0 🌲 🗆																Rate: 100% 🗸	
。	Servo 3		1000 🗘		1500 💲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
✿ 接收机	Servo 4		1000 🗘		1500 🜲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
■ 模式	Servo 5		1000 🜲		1500 🜲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
₩ 调整	Servo 6		1000 🜲		1500 💲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
合 舱机	Servo 7		1000 🜲		1500 🜲	2000	0 \$																Rate: 100% 🗸	
▲ 电机	Servo 8		1000 🜲		1500 🜲	2000	0 \$ 0																Rate: 100% 🗸	
🔤 OSD 屏幕叠加显示																								
(4) 图传(VTX)	激活实时槽	試																						
-/- 传感器				蛇林	Π.																			
■ 日志	1	2	3	4	5	6	7	8																
■ 黑盒子																								
🖭 CLI(命令行)	1500	1500	1500	1500	1500	1500 1	500	1500																
																								保存
			2 240 CDLW	ά.≠≌ 20.0/				_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-		10.0/-070			



型号	Caddx Farsight
图像传感器	1/2 inch
光照度	0.01Lux
焦距	2.2mm
FOV	122.5°(H) x 92.2°(V) x 155°(D)
水平分辨率	1500TVL
画面比例	4:3
变倍倍率	1–8X
变倍方式	连接飞控,PWM控制
视频接口	CVBS
供电范围	9~24V
功耗	<2w
工作温度	−20°C~60°C
尺寸	Camera: 19x19x19.5mm
	AI Box: 33.5x33.5x12.35mm