华思未来
HUASI FUTURE

产品资料 / PRODUCT SHEET
无人机 · UAVS / 自研核心部件



BIOMIMETIC FLIGHT CONTROLLER

仿生飞控板

Biomimetic Flight Controller · 自研核心部件 / In-house core components

以蝴蝶为形做丝印的自研飞控板卡

主控与供电全部自定。控制策略与整机同步迭代，交付之后仍能持续升级，而不是受制于外购方案。
We specify both the controller and power supply. Control strategies evolve with the aircraft, with continued upgrades available after delivery.

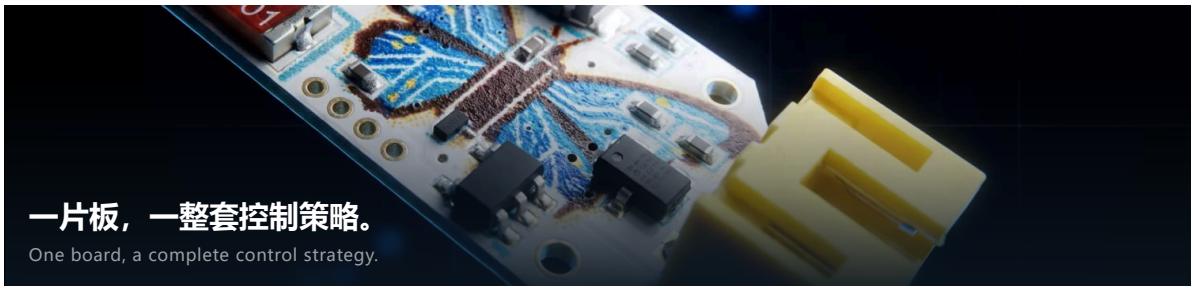
ESP32
主控平台 / Controller platform

XH 3pin
供电接口 / Power connector

QFN
主控封装 / Controller package

目录 / CONTENTS

01 产品概述 Product overview
02 板面结构解析 Board anatomy
03 为什么这块板要自己画 Why we design it
04 完整技术参数 Specifications
05 我们设计的产品 Our product design
06 更多视图 More views



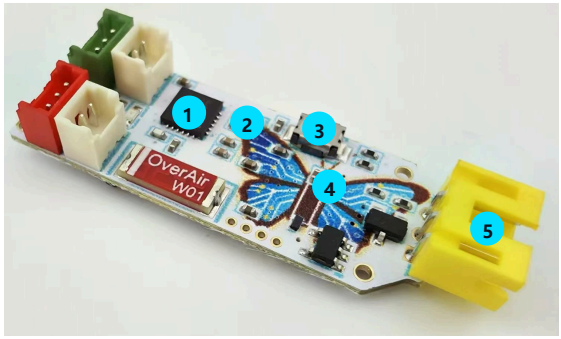
01 产品概述 Product overview

仿生飞控板是华思未来自研的核心板卡。板面以蝴蝶为形做丝印，翅脉与躯体顺着走线排布，主控均基于 ESP32 平台，板上集成晶振、电源管理与外围器件，通过 XH 3pin 接口取电，可直接嵌入整机线束。自研的价值在于飞控与整机同步迭代： 控制策略、异常处置逻辑与载荷协同都在自家平台上完成调试，交付之后仍能持续升级，而不是受制于外购方案。

The biomimetic flight controller is a core board developed in-house by HUASI FUTURE. Its butterfly-shaped silkscreen follows the circuit traces. Built on the ESP32 platform, the board integrates a crystal oscillator, power management and peripheral components. An XH three-pin power connector allows direct integration into the aircraft wiring harness. In-house development keeps the controller evolving with the aircraft: control strategies, fault handling and payload coordination are tested on our own platform, allowing continued upgrades after delivery.

主控平台 / Controller platform	电源输入 / Power input	交付形态 / Delivery format
ESP32	**XH 3pin**	**裸板交付，可按整机定制**

02 板面结构解析 Board anatomy



1. **主控 / Controller**
   QFN 封装的 ESP32 主控，板上集成晶振、电源管理与外围器件。
2. **晶振 / Crystal oscillator**
   紧邻主控布置，为主控提供稳定时钟基准。
3. **复位与下载按键 / Reset & download buttons**
   板载按键，调试与固件烧录不必拆板。
4. **仿生丝印 / Biomimetic silkscreen**
   板面以蝴蝶为形做丝印，翅脉与躯体顺着走线排布。
5. **XH 3pin 取电 / Power input**
   三针接口从板边直接引出，插拔即可接入整机线束。

03 为什么这块板要自己画 Why we design our own board

飞控是整机的大脑，也是最容易受制于人的一环。从板面丝印到主控选型，这块板每个决定都在自己手里。

丝印即走线
Silkscreen follows the traces

板面以蝴蝶为形做丝印，翅脉与躯体顺着走线排布。丝印不是贴图，是把飞线的意图印在板子上。

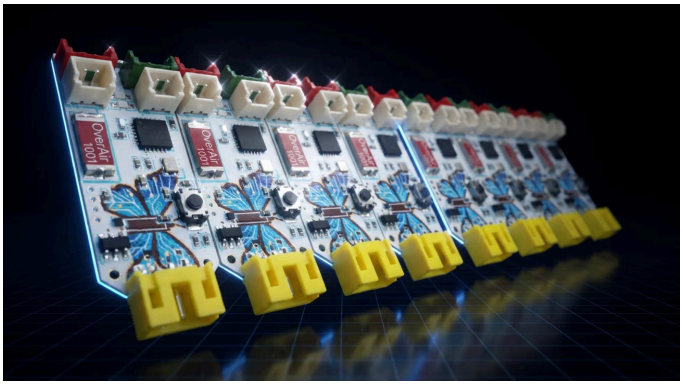
主控自研
In-house controller development

主控基于 ESP32 平台，控制策略、异常处置逻辑与载荷协同都在自家平台上完成调试。

04 完整技术参数 Full technical specifications

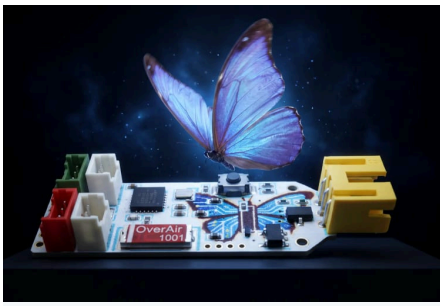
参数项 / Item	规格 / Specification	参数项 / Item	规格 / Specification
产品名称 / Product name	**仿生飞控板**	主控平台 / Controller platform	**ESP32**
主控封装 / Controller package	**QFN，板级自研**	电源输入 / Power input	**XH 3pin**
板载晶振 / Crystal oscillator	**有，紧邻主控布置**	复位与下载按键 / Reset & download	**板载，按键与晶振相邻**
底边测试焊盘 / Test pads	**金手指点测位，供产线与研发**	板面丝印 / Board silkscreen	**仿生蝴蝶形，翅脉顺着走线排布**
配套线束 / Wiring harness	**可直接嵌入整机线束**	控制策略 / Control strategy	**自研，随整机同步迭代**
异常处置逻辑 / Fault handling	**自研，与整机联调后固化**	交付形态 / Delivery format	**裸板交付，可按整机定制**

05 我们设计的产品 Our product design

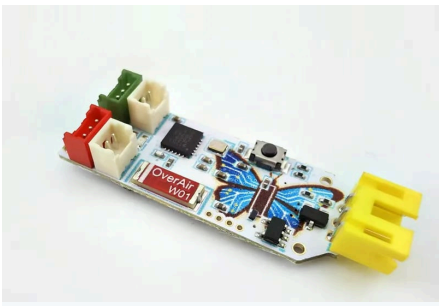


- ESP32 主控，QFN 封装，板级自研
- 板载晶振、复位与固件下载按键
- XH 3pin 取电接口，直接从板边引出
- 底边金手指测试焊盘，供产线与研发点测
- 仿生丝印：翅脉顺着走线排布
- 两个型号主控平台一致，控制策略统一维护

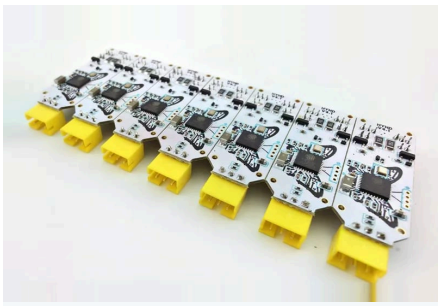
06 更多视图 More views



仿生飞控板与蝴蝶意象



OverAir W01 型号实物



批量实拍