



高性能RISC-V DSP，助力先进制造出海

目录

CONTENTS

01

公司简介

Company Introduction

02

产品与技术

Products and Technology

03

应用与HaawkFOC

Application and HaawkFOC

04

eBike驱动器方案

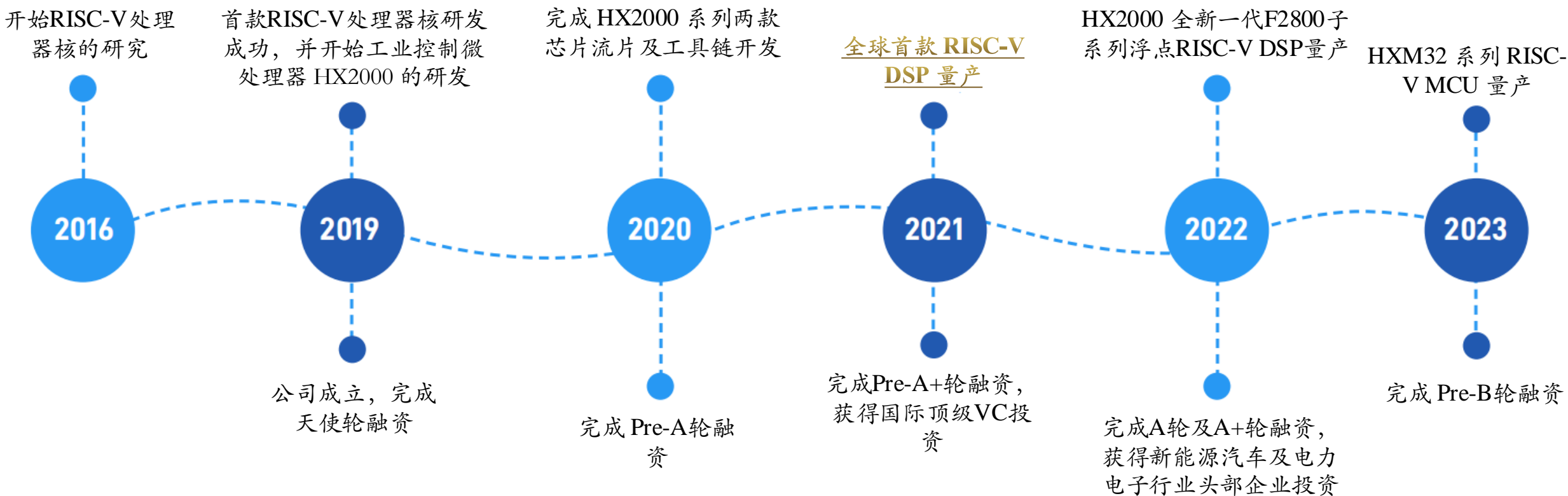
eBike Driver Controller Solutions

01 公司介绍

公司发展

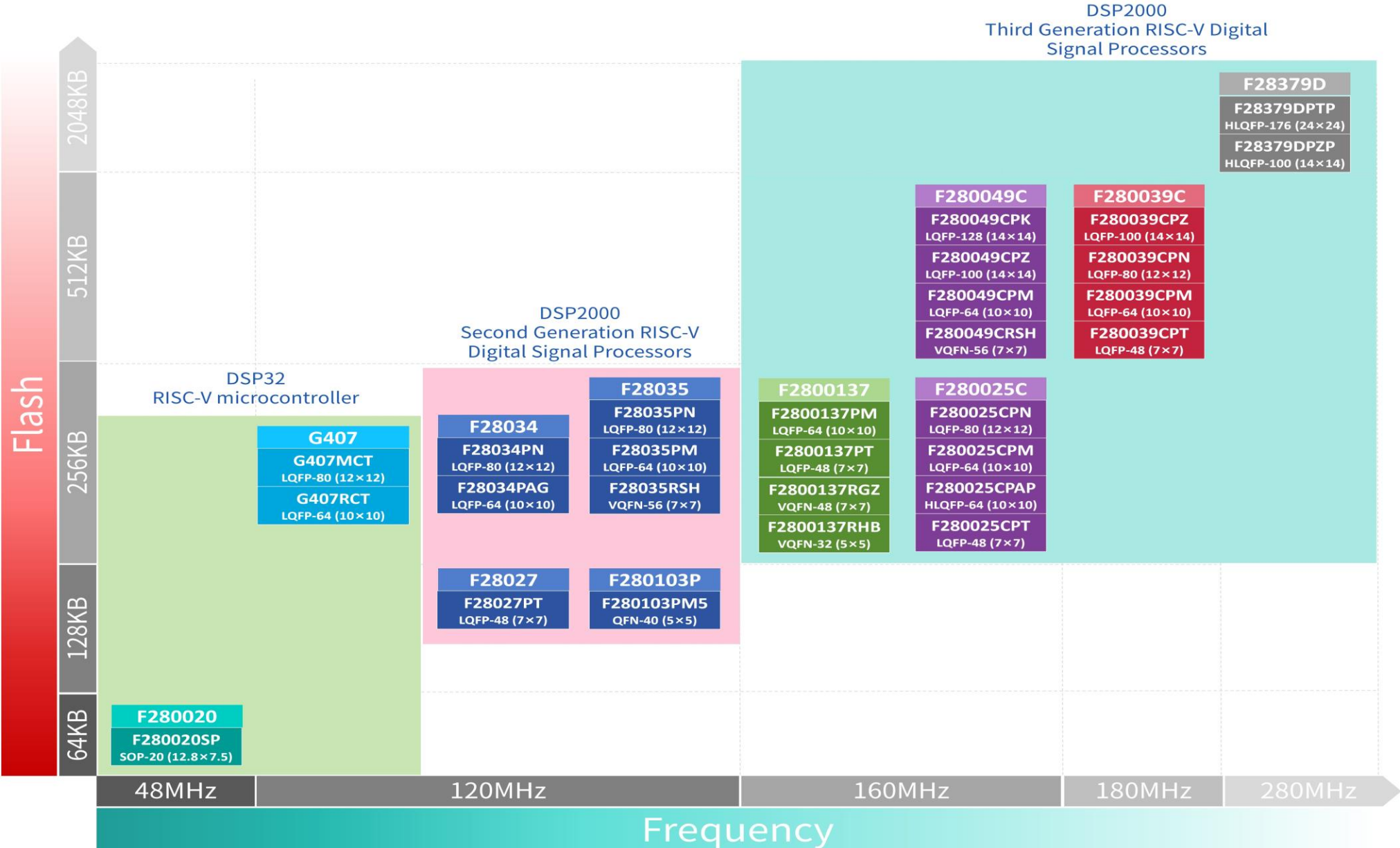


- 创始团队脱胎于中科院，系原国家专用集成电路设计工程技术研究中心（1992年组建）核心科研团队
- 2019年1月开始公司化运营，专注于**自主知识产权数字信号处理器（DSP）**的研发



02 产品与技术

公司产品线-HX2000系列DSP



HX2000系列部分DSP产品主要参数对照表								
部分参数	HX28027	友商28027	HX28034	友商28034	HX28035	友商28035	HX280025	友商280025
主频	120MHz	60MHz	120MHz	60MHz	120MHz, FPU	60MHz	160MHz	100MHz
片上Flash	128KB	64KB	256KB	128KB	256KB	128KB	256KB	128KB
片上SRAM	20KB	12KB	36KB	20KB	36KB	20KB	44KB	24KB
Boot ROM	32KB	16KB	32KB	16KB	32KB	16KB	128KB	128KB
OTP ROM	8KB	2KB	8KB	2KB	8KB	2KB	2KB	2KB
eQEP	1	0	2	1	2	1	2	2

- 主频全面提高
- Flash、SRAM及ROM增加，有效提升使用效率
- 增加eQEP数量，满足客户需求
- 高精度：
 - PWM分辨率高达12.6位
 - ADC模块有效位数（ENOB）高达10.5（12bit）
 - HRPWM和HRCAP精度高达150ps

03 应用与HaawkFOC

HX2000 DSP应用领域

HAAWKING

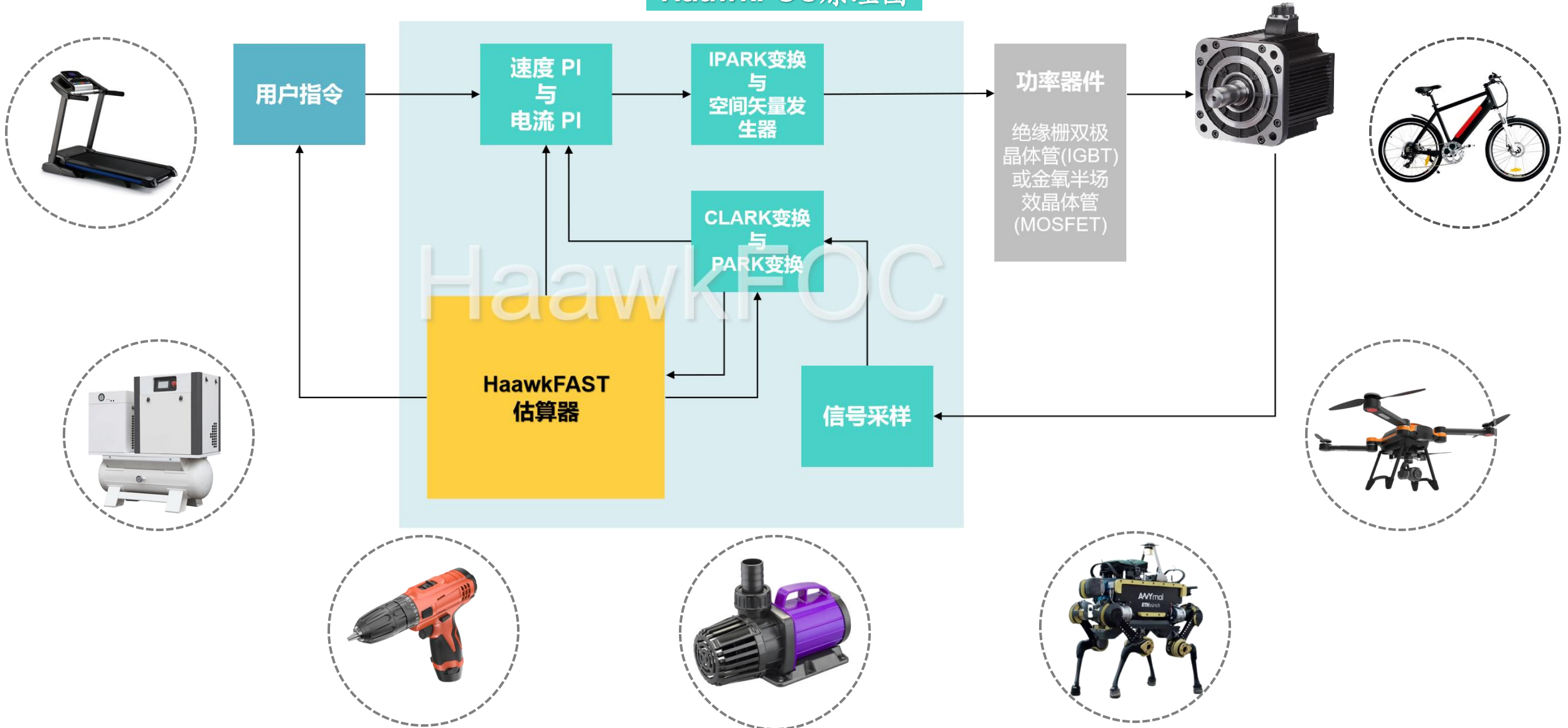


🏆 目前产品已导入各行业头部客户供应链，并与多家头部客户建立战略合作关系

HaawkFOC原理及应用场景



HaawkFOC原理图



解决方案-HaawkFOC



HaawkFOC

昊芯自研无传感器FOC解决方案，不需要使用任何传感器即可实现对：

无刷直流电机（BLDC）、永磁同步电机（PMSM）、异步电机（ACIM）的有效控制。

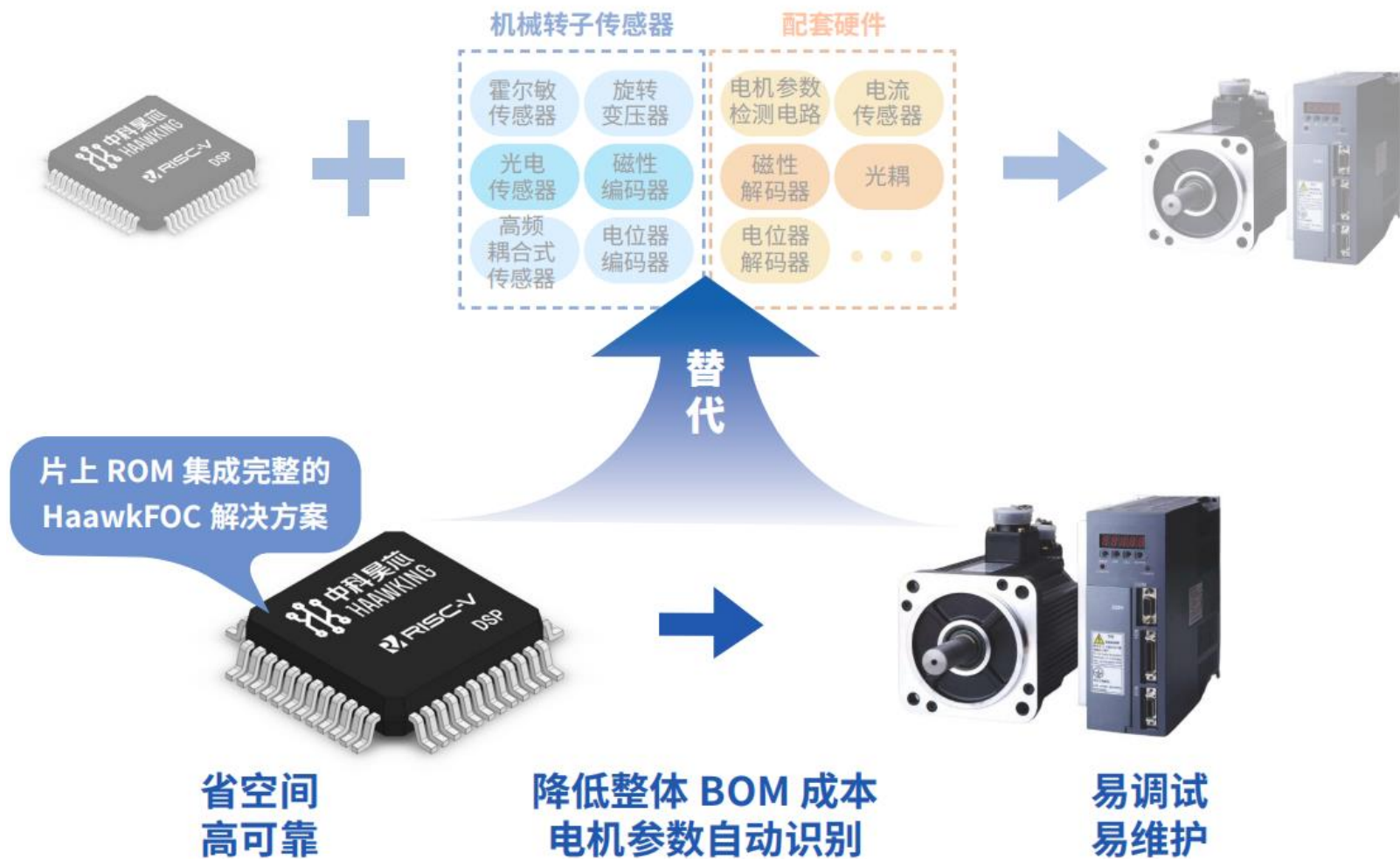
HaawkFAST

昊芯自研的电机参数软件估算器，此估算器仅根据HaawkFOC方案所提供的电机电流和电压信号就可自动识别出电机参数：

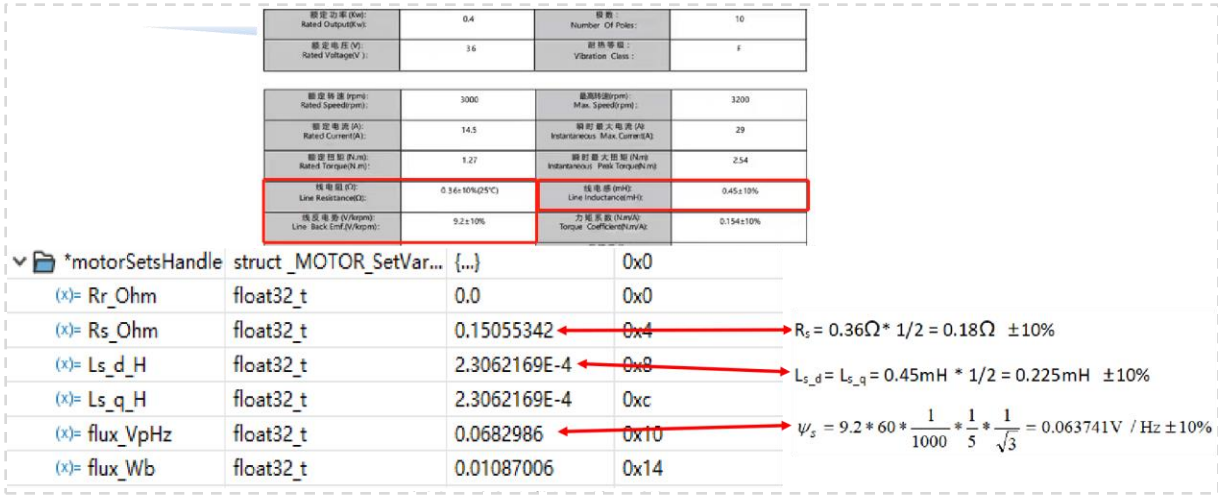
转子磁通、转子磁通角度、电机定子电阻、电机定子电感、异步机的转子电阻、电机转轴的转速和转矩。

领先的无感 FOC 解决方案——HaawkFOC

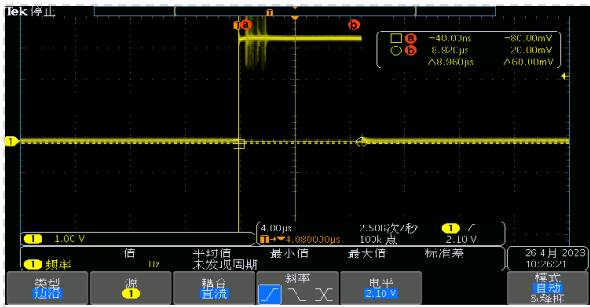
国内 DSP 唯一搭载 · 易部署 · 可替换国际友商方案



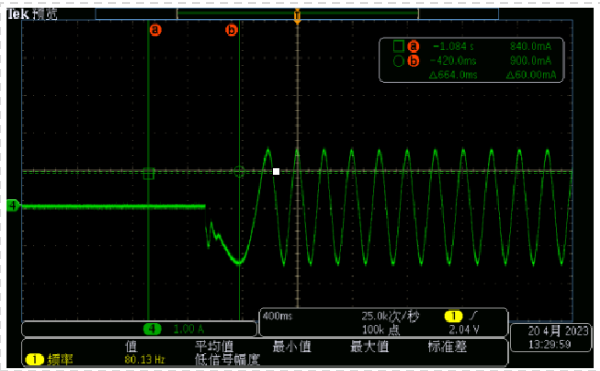
解决方案-HaawkFast / HaawkFOC实例



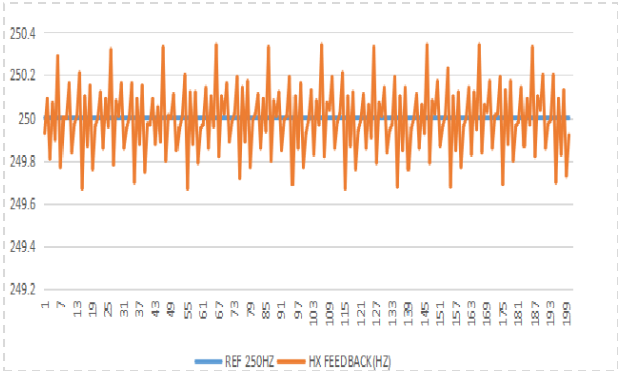
实例1：电机参数辨识结果对比



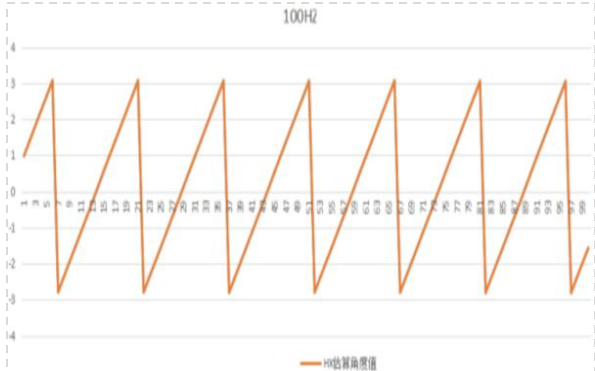
实例2：HaawkFAST估算器执行时间8.6µs



实例3：5Hz给定的情况下直接启动的电流波形



实例4：250Hz时的速度反馈信号



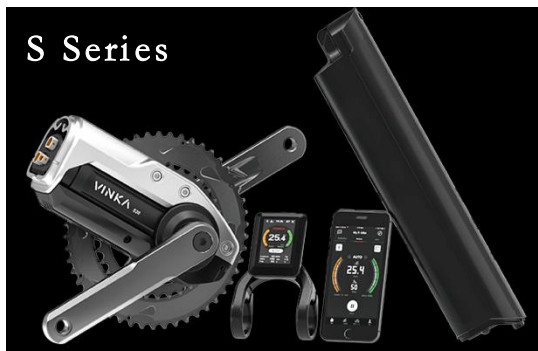
实例5：转子位置角度估算

04 eBike驱动器解决方案

万佳电器总部位于苏州，是e-Bike本土高科技认证企业，专注于e-Bike产业的力矩传感器、中置电机系统、轮毂传动系统的研发、生产和销售，产品主要销往欧洲、美国、加拿大、日本等地区和市场。



S Series



C Series



E Series



V Series

01 V20 Mid Motor Series



Good & Economic Companion
经济入门、城市搭档



① Motor

Model No./型号: **V20**

Max Torque/最大扭矩: 70Nm

Rated Power/额定功率: 250W

Weight/电机净重: 3.4kg

Double Clutch Design/双离合设计



② Display

Model No./型号: **DS26**

Dimensions/尺寸: 60*40mm

Display Type/仪表类型: Side Type

Screen Attribution/屏幕属性: LED



③ Bracket

Model No./型号: **BK-V1**

eBike 电控昊芯方案

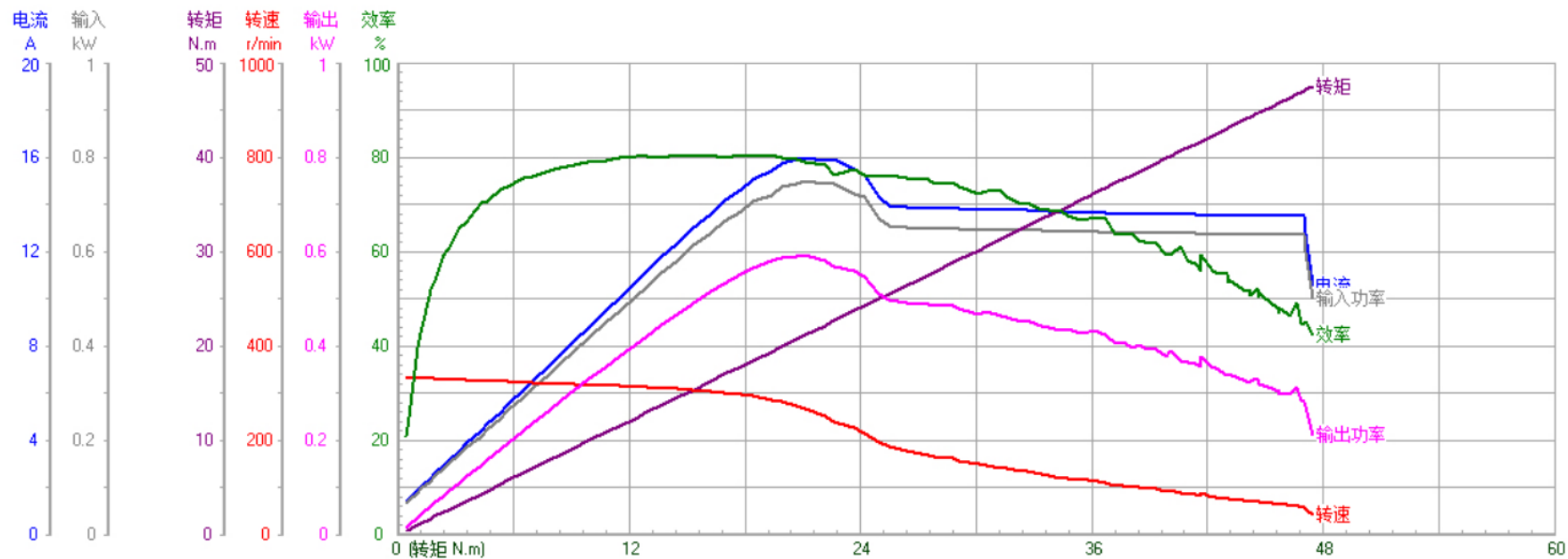


图1 eBike控制板



图2 eBike中置电机

eBike驱动器性能



- 扭矩：额定40N.m，最大可达48N.m
- 电流：最大电流16A
- 功率：输入功率最大750W，输出最大功率600W
- 效率：最大效率值80%



感谢关注，欢迎交流

MISSION

我们的使命

让RISC-V芯片遍及每一个客户

VISION

我们的愿景

成为全球领先的微处理器设计公司，
构建数字文明价值链，共创绿色美好新生活

VALUE

我们的价值观

务实、变革、奋斗、共赢

北京总部：

北京市海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 A1808

☎ 010-61934561

上海办公室：

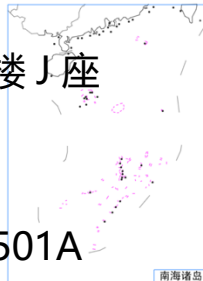
上海市闵行区宜山路 2016 号合川大厦 1 号楼 7 楼 J 座

☎ 021-34687850

深圳办公室：

深圳市南山区科技南十二路 18 号长虹科技大厦 501A

☎ 0755-86573406



www.haawking.com



haawking@mail.haawking.com



关注昊芯 B 站视频



关注昊芯公众号



关注昊芯技术交流群



关注昊芯官方论坛