

类脑智能赋能灵巧手
让机器人心灵手巧



OCEAN类脑计算平台 工业级高性能灵巧手

超过13年的
机器人技术积淀

全球稀缺的
完全自主知识产权

斯坦福/哈佛等
海内外专家团队



企业微信公众号
扫二维码了解更多



Ocean类脑计算平台
扫二维码了解更多

公司网址: www.yihaiyuanshi.com
服务邮箱: yhys@yihaiyuanshi.com
服务电话: 18618133352

研发总部: 深圳龙岗区坂田天安云谷-AI创新中心



深圳忆海原识科技有限公司



COMPANY PROFILE / 公司简介

忆海原识（NEUROCEAN）是由来自斯坦福大学、哈佛大学、哈尔滨工程大学的人工智能、神经科学、机器人专家组建的研究型企业，致力于研发类脑智能与灵巧操作机器人，以基础技术辐射工业生产自动化、实验室自动化、消费服务自动化等广阔市场。

■ 13年机器人、人工智能与工程经验

机器人尚未能进入最广阔的生产和服务领域，缺的是灵巧的手和聪明的脑。我团队自2007年创办灵巧手实验室，本体技术已炉火纯青，而最终打通灵巧操作的关键是智能，我们自2015年起研究储备由神经科学启发的类脑智能，独创了完整的理论、技术体系，已部署10余项核心知识产权，已成为灵巧手、类脑智能领域的领跑者。

忆海原识（NEUROCEAN）团队自主研发了独创的类脑智能与机器人技术体系，并将继续加速研发，解决机器人的灵巧操作、认知导航、灵活移动、自主决策等问题，让机器人真正实用，进一步融入广大生产、生活领域。

核心技术

25自由度仿人柔顺灵巧手：世界领先，可安装仿生皮肤和多种传感器，模块化，易定制，迭代快，高可靠，低成本，可国产化、大规模量产推广。

类脑智能：涵盖理论，算法，类脑神经网络仿真、加速框架全体系，可用于机器人视觉、听觉、自主决策、认知导航、情景记忆、运动规划与控制。



商业策略

忆海原识（NEUROCEAN）团队通过提供核心技术、定制与集成解决方案，与商业伙伴合作开拓广阔的应用场景。

开放合作

忆海原识（NEUROCEAN）团队广泛地与斯坦福大学、哈佛大学、北京大学、深圳先进技术研究院、哈尔滨工程大学等院校的神经科学、人工智能领域的专家学者们交流，欢迎各种形式的合作！

我团队从AI角度解析出的生物神经系统潜在工作原理，愿意提供给神经科学专家进行生物学实验探究、验证，希望带来全新的学科交叉与研究方向！

忆海原识（NEUROCEAN）现正与深圳先进技术研究院展开合作：

- 李骁健教授领导的脑机接口技术，我方可提供灵巧手作为验证和展示设备
- 我方提供从AI角度解析出的生物神经系统潜在工作原理，由深圳先进技术研究院的诸位研究员进行神经科学实验，合作发表高水平著作

BRAIN-INSPIRED INTELLIGENCE / 类脑智能简介

类脑智能是综合神经科学、认知科学、计算科学的实用人工智能技术。类脑智能涵盖视、听、触觉多模态感知，并有记忆、抽象、推理等认知功能，能理解上下文情景、进行知识提取与归纳，并具有擅长处理时序信息、连续终身在线学习、训练快速、对标注数据依赖小、泛化能力强等内在特点，可以从理论层次克服传统智能技术的诸多瓶颈。

忆海原识（NEUROCEAN）团队自主研发了独创的类脑智能理论，类脑算法，类脑神经网络建模、仿真、加速框架，已形成具有完全自主知识产权的类脑智能体系。

独家优势 不依赖深度学习的误差反传与梯度下降的端到端训练范式，运算开销小，计算集中于各突触，并行性好，突破冯诺依曼体系结构，天然适合神经拟态芯片从理论、算法、建模仿真加速框架全链条形成自主知识产权，避免“卡脖子”类脑神经网络实用，能运行于低成本嵌入式器件，能够大规模推广

类脑智能包括（但不限于）以下方面：

注意力机制

ATTENTION

记忆与学习机制

MEMORY & LEARNING MECHANISMS

主动视觉与动态听觉

ACTIVE VISION & AUDITORY PERCEPTIONS

情感机制

EMOTION

推理、规划与决策

REASONING, PLANNING & DECISION MAKING

多模态信息综合

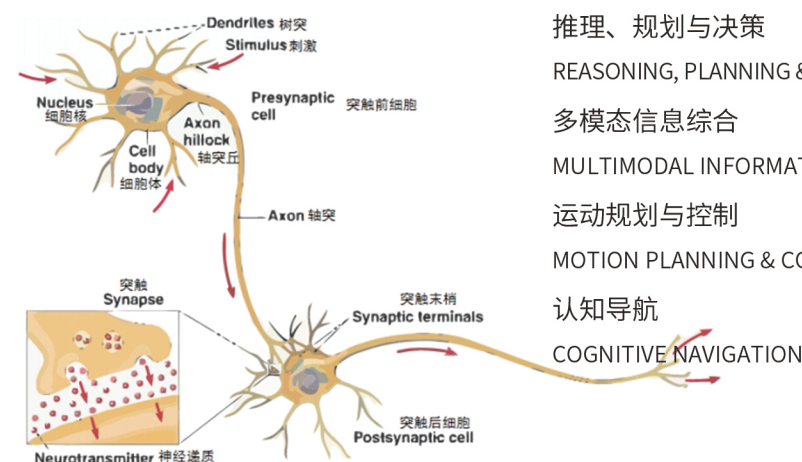
MULTIMODAL INFORMATION FUSION

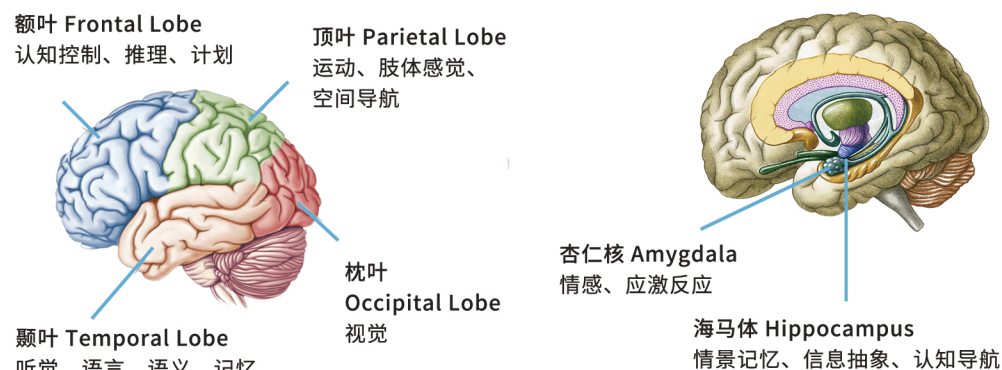
运动规划与控制

MOTION PLANNING & CONTROL

认知导航

COGNITIVE NAVIGATION





类脑神经网络运算框架

类脑神经网络建模与仿真核心框架软件 SOPHONCORE

该框架提供多种类型的神经元、突触、可塑性机制的模型与API，支持多层次（如分子级机制、突触、神经元、环路、核团、脑区等）脉冲神经网络的建模与仿真，提供PYTHON开发接口与使用范例，使新型类脑神经网络的研究更加快速高效。

类脑神经网络建模与仿真开发库软件 SOPHONBRAIN

该库提供多个脑区经典神经环路的源码实现与API接口，基于SOPHONCORE运行。

支持多尺度大规模脉冲神经网络的加速框架 OCEAN

支持多尺度大规模脉冲神经网络与非脉冲神经网络的混合运算，面向CPU/GPU/嵌入式器件的优化与运算加速，可单机运行，提供C/C++开发接口，使类脑神经网络的应用能够大规模推广。

类脑神经网络算法

可提供应用于灵巧操作型/移动型机器人的，具有视、听、触觉多模态感知融合、情景记忆、自主决策、灵巧操作和认知导航功能的实用类脑神经网络，支持无监督学习、小样本学习、元学习、终身学习、强化学习、示教学习等多种范式，为机器人在复杂场景自主作业提供“智能大脑”，还可通过IP授权为神经拟态芯片设计厂商提供神经网络设计蓝本。



OCEAN INTELLIGENCE / OCEAN类脑计算平台简介

全面覆盖类脑计算建模需求，支持全尺度建模，并针对 CPU、GPU、神经拟态芯片等硬件进行优化与运算加速，支持PC、云服务及嵌入式设备，赋能科研、工程开发及商业部署，加速类脑智能的研发与推广。

13年机器人、人工智能与工程经验

灵活/易用/可扩展

支持全尺度类脑模型，覆盖神经元、环路、核团、脑区、全脑等尺度；API便捷易用，支持灵活扩展

工业级标准

工业级软件，完善的运行监控及日志系统，多平台兼容，支持WINDOWS、LINUX

成熟/实用

由实际类脑研发需求催生，精心打磨成熟，赋能科研、工程及商业化

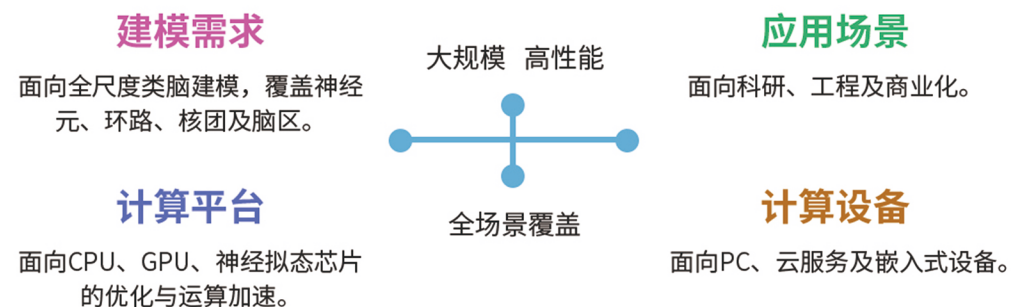
大规模网络/高性能

单机可支持千万级神经元亚秒级仿真，支持CPU、GPU、异构硬件运算

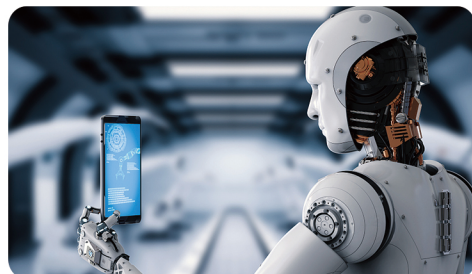
核心价值

大规模及全场景覆盖的类脑计算平台

使命：全面覆盖科研、工程及商业化，支持PC、云服务及嵌入式设备，加速类脑智能的研发、应用及推广。



全场景覆盖



·自主作业机器人

自主设定任务，自主导航，机械臂、灵巧手的自主操作



·自动驾驶

复杂情景下的认知与决策，识别泛化



·对话机器人

复杂语境、语言理解、知识



·多平台支持

支持PC、云端、嵌入式设备



·人工智能芯片

高运算效率、低成本、低功耗

主要功能



多层次模型组织

神经组->神经核团->神经亚层->脑区



基础模型支持

神经元、突触、突触可塑性、辅助机制等四大基础模型



在线编译模式

根据实际环境自动完成计算的调度及编排



高度可扩展

灵活的扩展机制，核心模块均支持扩展

核心功能

程式化建模

采用编程的模式构建模型，
灵活便捷

统一生命周期管理

统一的模型生命周期管理，
从内存管理中解脱出来

全面的变量监控

完全数据变量监控，模型
的一切变量均可监控

统一标准接口

统一的建模接口，搭配灵
活的参数传递

会话管理模式

支持会话管理模式，降
低学习曲线

灵活的监控模式

热插拨的无侵入式变量
监控，按需设置，任意
调整

基础功能

完善的日志监控

模块级、多级别的输出控制，辅助调试，快速定位

异构计算支持

支持异构计算平台，已支持CPU加速及CUDA加速

多语言开发支持

支持C++，Python接口，提供更多选择

多操作系统支持

支持主流的Windows操作系统及Linux系统发行版

生态体系

完善的网站及文档说明

支持C++/Python接口

丰富的案例，发布近十案例

多平台支持的版本发布

支持CPU/GPU异构计算

提供数十案例，完整的说明

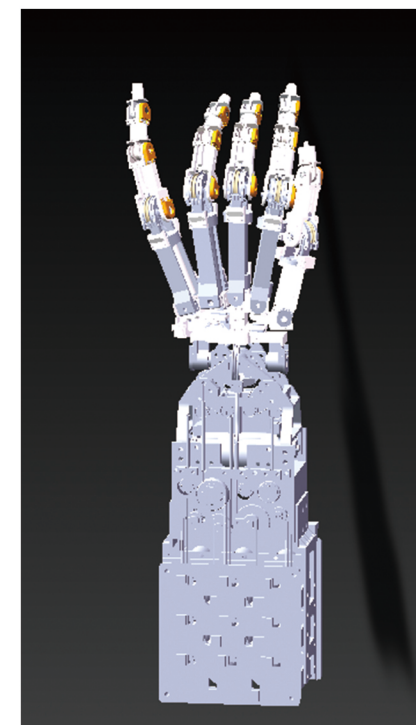


25自由度工业级高性能灵巧手 / 简介

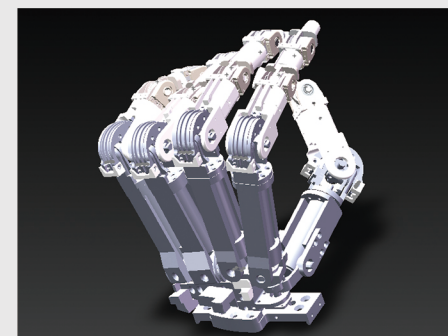
忆海原识最新研发的工业级高性能灵巧手结合独创类脑智能技术体系，解决机器人的灵巧操作、认知导航、灵活移动、自主决策等难题，适合用于操作型机器人、实验室自动化、生产线自动化、危险环境作业、科教平台等广阔的科研、生产、生活领域。

产品优势

- 1 高可靠、易维护、易定制；
- 2 通用模块化设计，易定制；克服“一种工况要求，一次重新设计”的问题；
- 3 完全自主知识产权，可全面国产；
- 4 快速推广自动化、无人化的智能场景。



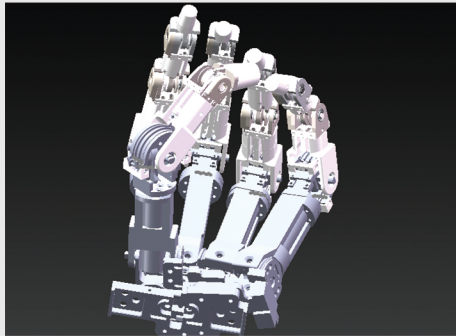
产品特性



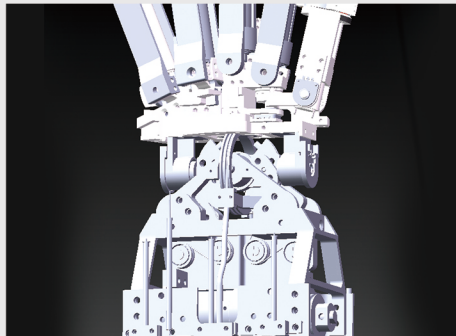
对指动作-手背侧



手指休息位-手背侧



对指动作-手心侧



腕部关节特写

1.灵巧性

五指型灵巧手，能做抓、握、夹、捏等全部人手能够做的操作；

2.可定制

可定制手指数量；自由度数量可定制12至32个；其力量范围可定制2KG到30KG；可定制皮肤、外壳，达到刚柔并济、防水防尘效果；

3.兼容性

可适配位置传感器、纹理传感器、触觉传感器、力和力矩传感器，可以安装在指端，也可以安装在手掌各处；提供机械安装接口以及SDK，便于二次开发集成；

4.控制模式

程控、遥控、示教（操作员示范以后机器人即可自动完成操作）、类脑控制。