

YOUR FUTURE

For AI, For Tomorrow  
MADE PRESENT

FROMRHODES-KESI

NAME

Dancher  
Studio

FROMRHODES-KESI

[ DREAM IT  
MAKE IT ]



团队宣传册

Brochure pamphlet

Dancher Studio工作室  
出品



CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



CONTENTS

# 01 团队简介

# TEAM INTRODUCTION

## 团队简介

DancherStudio（丹丘工坊）自2021年开始运转，并于2024年在上海正式成立公司，主要致力于通过先进的AI技术为各行各业提供智能化的解决方案。团队现有核心成员十余人，来源广泛，背景深厚，经验丰富，主要来自上海交大、哈工大、东南大学、南洋理工等高校。实操经验丰富，在AI领域深耕多年。随着更多成员的培训开展，团队规模稳健扩展。

Dancher Studio自成立以来，始终专注于AI技术的研究与应用。团队从最初参与AI挑战赛并屡获大奖，到如今已发展成为一家领先的AI技术服务公司。我们的项目涵盖但不限于**图像视觉、语言模型**等领域的应用，以及**定制化算法**的研发。Dancher Studio以项目实战为基础，以技术创新为驱动力，专注培养一批基础扎实、经验丰富的技术骨干。我们热忱欢迎更多优秀人才的加入，共同推动AI技术的发展。

### 我们是 We Are

- 知名高校背景
- 多年从业
- 全栈工程师

### 我们从事 We Do

- 图像视觉
- 语言模型
- 定制化算法

智在人为  
AI, for people

—何用别寻方外去，  
人间亦自有丹丘



CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



# 02 覆盖业务

CONTENTS

# 业务范围

各种定制化需求

## 图像视觉

我们提供高效的图像处理解决方案，涵盖目标检测、实例分割和图像生成，适用于多种应用场景

## 自然语言

我们擅长文本分析、对话系统、故障检测、摘要生成等自然语言处理服务

## 服务器 搭建部署

我们快速搭建稳定的AI计算环境，支持从硬件配置到深度学习环境的全流程服务

## 综合式 应用场景

我们根据客户的综合需求，提供定制化解决方案，并支持算法相关的硬件和软件部署接口。

业务范围

# 我们能做什么？

## ★ 智能识别

涵盖视觉识别、结构化数  
据分析和自然语言处理等  
核心领域

旗舰技术，广泛应用

智能餐饮

智能家电

智能语音助手

AI+自动化机器人

智能办公助手

智能语言学习工具

智能教育平台

智能风险管理与投资决策  
系统

智能交通系统

智能医疗影像分析系统

## 高端算法定制

## AI+业务咨询

只有你想不到，没有我们做不到

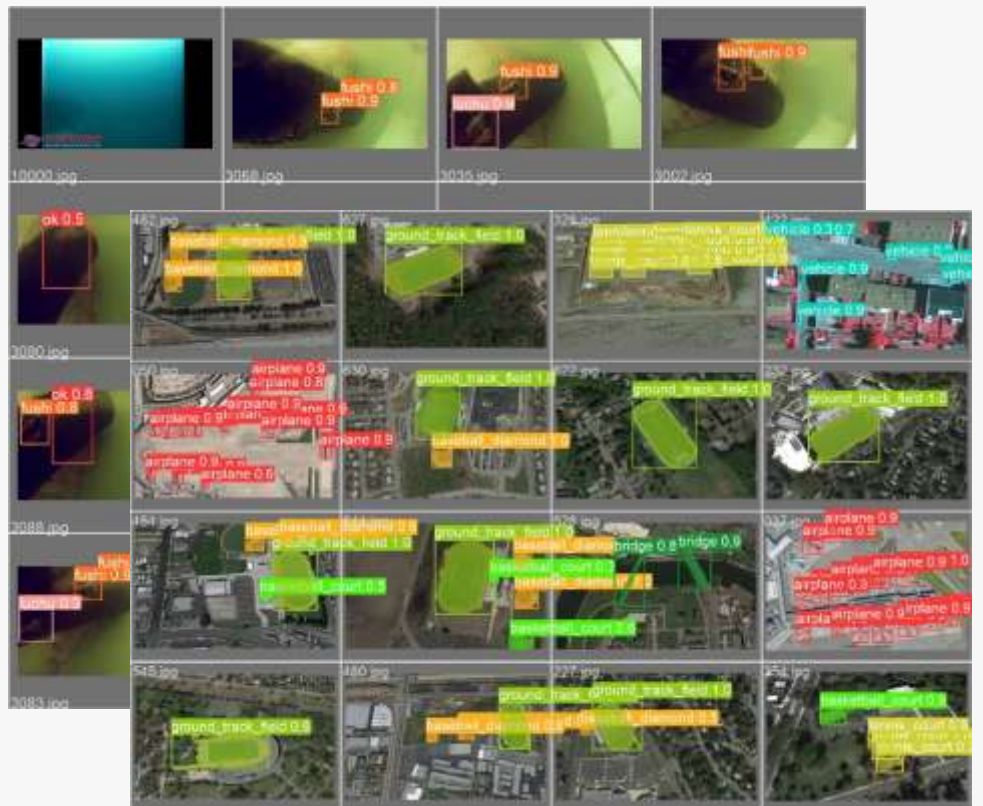
## 公司主要覆盖业务

Dancher Studio自成立以来，一直深耕于AI技术的多个领域，公司目前主要覆盖的业务范围包括自动化**图像处理**和**检测**、**自然语言处理**、**生成式AI**以及对应的**定制化服务**。

### 图像处理和检测

我们的图像处理和检测技术基于当前诸多最先的算法，可以实现图像处理和检测中的多种任务，如目标检测、目标追踪、图像分割、图像分类等。得益于我们先进的技术手段，我们的方案不仅可实现多种任务，且具有高精度和高效率的优点。

右图分别为水下电缆破坏识别和城市用地类型分割。



### 自然语言处理

我们的自然语言处理业务提供先进的语言理解和生成解决方案。我们可以提供的解决方案可以覆盖**文本翻译**、**数据分析**、**知识库构建**、**语音助手**、**简历生成**等多种应用。

右图为电工知识库，可以实现相关知识的快速查询和应用，相比于传统的只能检索的知识库具有更高的智能。



## 公司主要覆盖业务

### 生成式AI

我们在生成式AI的领域也有丰厚的积累。我们可以提供由文字生成图片的文生图服务、由图片生成文字的图片生文服务、以及照片细节修复还原和图片场景扩充的一站式解决方案

我们的综合解决方案旨在满足客户在视觉内容创作和处理方面的各种需求，提升其创作效率和效果。

black cat  
holding a sword  
standing  
cowboy's hat  
western  
Americian style



智能降噪



### 定制化服务

我们的定制化服务专注于根据客户的特定需求和业务场景，提供量身定制的解决方案。我们将深入了解客户的业务流程和目标，设计并实施符合其独特要求的技术方案。无论是定制的生成式AI应用、图像处理系统还是自然语言处理工具，我们都致力于提供灵活、高效的服务，确保每个项目都能最大化地满足客户需求，提升其业务效果和市场竞争能力。





CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



# 03 团队优势

CONTENTS

# 团队优势

誓做天下第一流



## 人员构成：高定位

高定位  
一等学府，实现多种AI  
场景落地，技术全面，  
特长突出

我们，站位更高



## 技术广度：高效度

一线实践，持续深耕AI  
的多场景应用，与时俱  
进，技术领先

我们，懂得更多



## 技术深度：高技术

一流创新，革新AI及服务  
器技术框架，降本增  
效，业内领先

我们，钻得更深



## 生态构架：高集成

一体化管理，高效搭建  
AI全生态服务应用，快  
速响应市场

我们，跑得更快

# 核心竞争力

技术驱动未来



## 全面技术覆盖 灵活应对多领域

我们深谙AI本质，做到一通百通，灵活应用于各个领域。从高端算法到应用软件，我们提供一体化解决方案，助力客户在各类商业场景中取得全面成功



## 自主运算架构 强劲算力储备

自研高效服务器架构，已被多个高校实验室应用。充足的算力储备为我们提供了坚实的技术保障



## 尖端算法性能 智领行业前沿

算法精度更高，数据需求更少，成本更低。我们在AI落地应用中始终处于领先地位

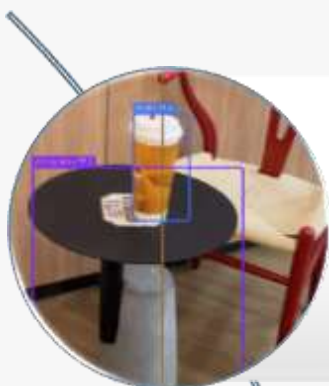


## 贴心售后服务 持久信赖保障

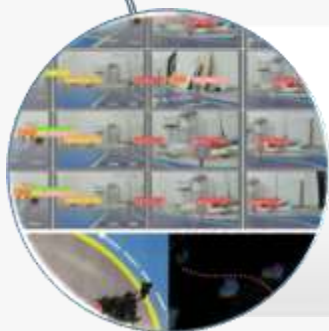
一次合作，终身支持。我们用心服务，致力于建立长期信赖的合作关系

# 技术优势

## 我们用数据说话



我们的算法在图像视觉和自然语言处理领域表现出色。在全国性AI竞赛中，我们多次位列**全国前1%**，共获得**国家级奖项15项**，并多次获得行业认可。在实际应用中，我们的算法在语义分割任务中性能提升约**15%**，在文本处理任务中指标提升约**20%**，并在多个应用场景中实现了稳定高效的表现。



我们在AI的迁移学习领域具有深厚的科研积累。根据我们最新的研究成果，在自研的迁移学习方法加持下，模型性能提升约**20%**，同时所需样本量减少约**40%**。这些成果已形成5余篇高质量论文，进一步巩固了我们在这一领域的领先地位。



我们的自研运算架构通过高效的资源优化和灵活设计，大幅提升了开发效率，使开发时间缩短了**30%**。这套架构不仅具备卓越的可扩展性和稳定性，还在**3个**深度合作的高校实验室中广泛应用，进一步验证了其在科研与开发中的优越性能。



我们基于迁移学习技术的海上溢油检测达到了**62.24%**的评分，相比业内方法性能提升了**15%**。在医学影像诊断中，我们基于Transformer的心电图分析和ResNet的双相障碍检测方案分别达到了**88.45%**和**83.14%**的准确率，位列RoboCom算法挑战赛**全国前1%**。在电力领域，我们的电力大模型以不到**10%**的成本达到了ChatGPT模型**80.94%**的得分。小样本漫画人脸分类算法使用5个样本获得**95.66%**的准确率，位列全球人工智能算法精英赛**前1%**。



CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



# 04 项目案例

CONTENTS



# 图像视觉技术应用

包括图像识别、图像分割、目标检测、视频分析等计算机视觉  
相关技术，为各行业提供智能化视觉解决方案

# 由少样本驱动的AIGC漫画人物识别

## 项目介绍 PROJECT INTRODUCTION



随着AI生成内容（AIGC）在数字创作领域的广泛应用，对漫画人物的自动识别需求日益增加。然而，角色种类繁多且样本数量有限的挑战使得传统识别方法难以应对。为此，本项目致力于开发一种由少样本驱动的AIGC漫画人物识别系统。我们的模型能够在仅学习1-5个样本的前提下，精准识别各类漫画角色，无论输入的图片如何变化，均能保持高精度的识别效果。

### 预测示例：



预测：绿巨人  
实际：绿巨人



预测：蝙蝠侠  
实际：蝙蝠侠



预测：蜘蛛侠  
实际：蜘蛛侠



预测：钢铁侠  
实际：钢铁侠

方法	准确度(单样本)	准确度(5样本)
ProtoNet	59.482%	81.045%
RelationNet	67.733%	85.147%
ADM	71.371%	87.291%
本模型	86.072%	95.657%

相比于传统方法，本模型在单样本条件下准确度提升了20%，在5样本条件下准确度提升了14%。这一创新技术为AIGC领域中的漫画人物识别提供了强有力的支持，显著提升了创作效率。

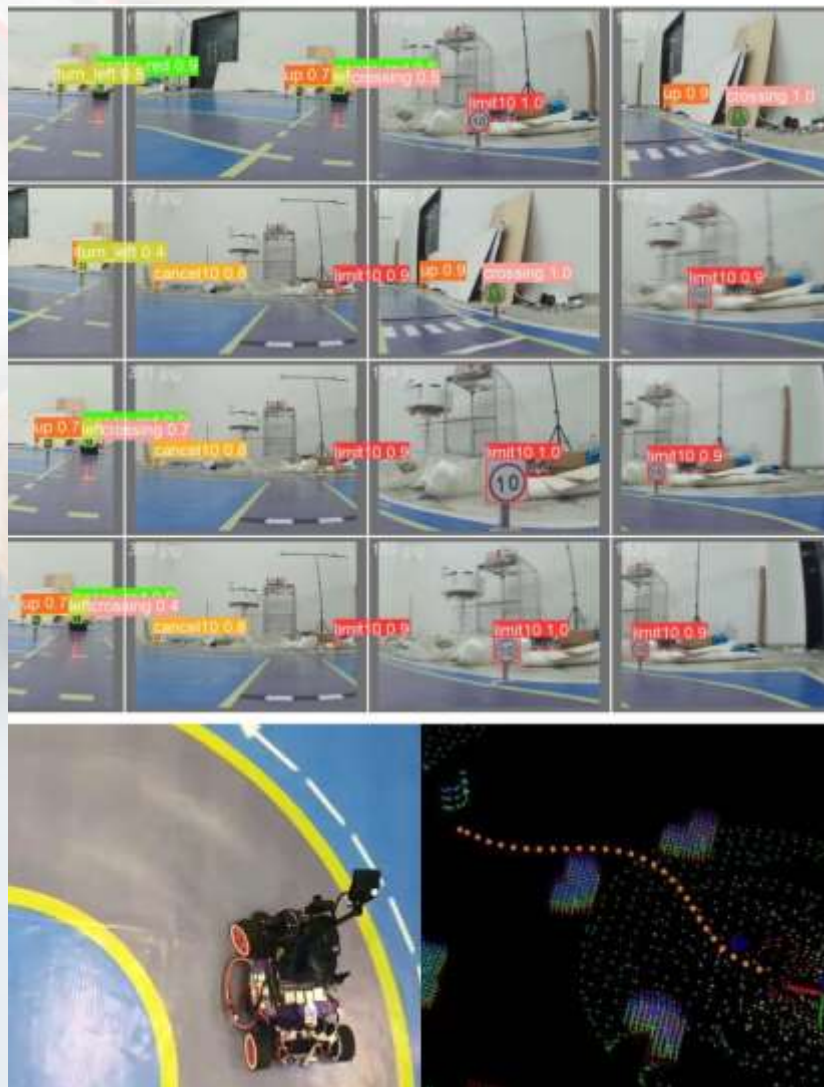
# PROJECT INTRODUCTION

## 基于YOLO-UNET的 视觉道路智导系统

### 项目介绍

本系统构建于 Ubuntu 18.04 系统的 Jetson Nano 开发板之上，选用搭载 TC264 的机器车作为运动控制的底盘。

在视觉功能的实现方面，我们采用了 Pyltorch 框架进行模型的开发和训练。为了更高效的性能，我们通过 TensorRT 对模型进行了部署，并利用 CUDA 进行了设备的加速计算。在这一过程中，我们应用了 YOLOv5-7.0 模型来实现视觉识别功能。



### 技术细节

本系统通过高度集成的人眼视觉仿真技术，专注于提升无人驾驶汽车的视觉导航能力。系统采用先进的图像识别和处理技术，能够精准检测道路上的标志牌、红绿灯、行人等关键目标，识别准确率高达 **92.21%**。此外，系统在车道线识别、图像二值化、曲线拟合等复杂算法的应用上也表现出色，确保车辆能够在各种复杂的道路条件下实现稳定和精确的导航。

# 基于卫星遥感的海上溢油自动检测技术

## 项目介绍

本项目是一项创新的海洋环境监测技术开发工作。该项目主要研究利用合成孔径雷达（简称SAR）遥感数据，结合机器学习和图像处理技术，自动检测海面上的溢油事件，及时准确地识别和跟踪溢油范围和动态。该技术能有效提高对海上石油泄漏的应急响应能力和处理效率，对保护海洋生态环境具有重要意义。

在现有技术对海洋溢油的识别率仅为50%左右的情况下，我们团队通过对大数据进行深入采样和实时优化检测模型，将识别率（mIoU）**提升至62.24%**。这项进步不仅彰显了我们在技术领域的创新能力，也进一步证明了我们超越行业标准的不懈追求。我们始终相信，科技的真正价值在于用扎实的数据和成果推动行业的进步。

## 技术细节

### （一）合成孔径雷达（SAR）

使用SAR遥感技术获取高分辨率的海面图像，SAR图像能够在各种天气条件下提供清晰的海面情况，尤其适合于油污检测。

### （二）溢油检测算法

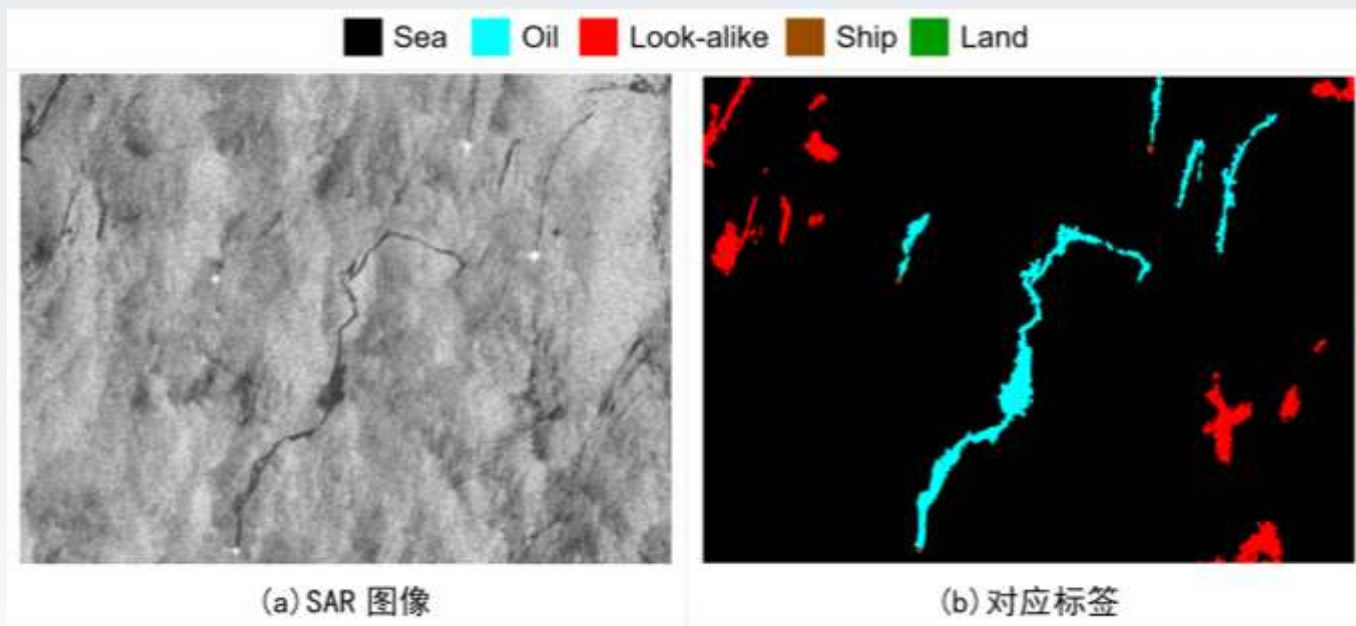
设计了一套类U型结构的算法，自动分析SAR图像，区分海面上的油迹与其他类似物体，如海上泡沫或船只等。

引入了特定的图像处理技术，如纹理和对比度分析，以减少误识别并提高检测的准确性。

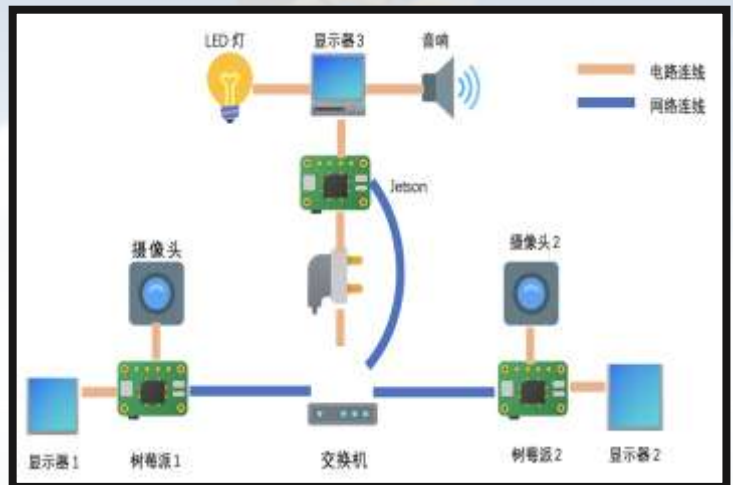
应用迁移学习技术，克服当前海上溢油遥感数据过少的问题。

### （三）实时监测与应急响应

系统设计支持实时数据处理和分析，能夜迅速向相关部门提供准确的溢油信息，以便及时响应和处理溢油事件。



## 基于互联网的摄像测量系统



### 项目介绍

本项目是一项创新的远程测量技术开发，提供了一个创新的动态物体远程测量解决方案。项目的关键优势在于能够同步处理双机位摄像头的数据，并实时传输至用户，再加上我们算法的优化，做到了测量长度，误差 $<0.01\text{m}$ ；测量角度，误差 $<5^\circ$ 。

这种低延迟传输技术确保了从物体到最终用户的测量数据精度，从而在精密制造、运动分析和安全监控等领域中实现了前所未有的准确性和可靠性。此项目也在电子设计大赛中荣获**全国一等奖**。

### 技术细节

#### (一) 高精度同步摄像技术

利用双机位布置和Jetson Nano处理器来实现摄像头数据的实时同步。

优化同步系统以最小化延迟，确保数据的实时和精确性。

#### (二) 低延迟互联网传输能力

采用先进的网络技术和传输协议，实现快速数据传输。

通过减少延迟，提高动态物体测量数据的精度，尤其是对高速移动物体。

#### (三) 实时动态物体测量

使用定制算法实时处理数据，计算动态物体的位置、速度和加速度等参数。

显著提高测量数据的精度，特别是在处理快速变化的场景中。

#### (四) 远程数据访问和分析

提供直观的用户界面，使用户能够远程访问和监控实时数据。

包含数据存储和分析功能，方便用户进行长期数据跟踪和深入分析。

## 基于神经网络的甲骨文字识别

### 项目介绍

甲骨文是我国迄今为止发现的最古老的成熟文字体系，由于其书写载体包括龟腹甲、龟背甲、牛肩胛骨等。传统的甲骨文字识别主要依赖专家人工分析，效率低下且易出错，本项目采用了先进的efficientnetv2网络架构，专门打造了一套甲骨文字识别框架。该框架能够学习和理解甲骨文字的潜在形态特征，以应对甲骨文字识别中字形变化和残缺不全的挑战。



### 技术细节

#### (一) efficientnetv2网络

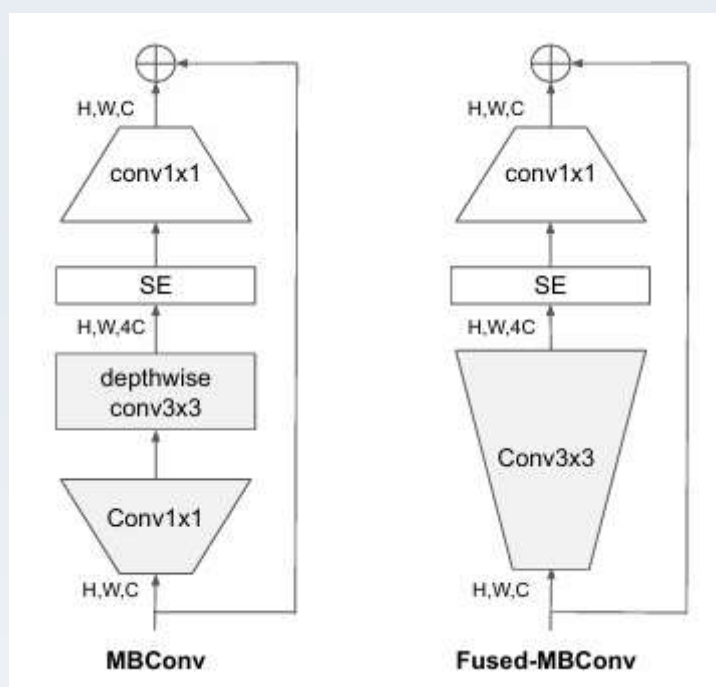
EfficientNetV2 通过复合缩放 (compound scaling) 方法，在保持高精度的同时提高了效率。在面对形态多样细节繁多的甲骨文图像特征时，能够在有限的的数据上展现的非凡的泛化性能。

#### (二) 甲骨文字增强模块

本项目框架训练时集成了专门用于甲骨文图像的一系列特征增强方法，例如高斯模糊、仿射变换、锐化等，充分利用甲骨文所隐含的高维关键特征，大大增强了模型的泛化能力。

#### (三) 多尺寸网络集成复用

多尺寸网络集成复用的核心思想是能够使用多个不同尺度的主干网络架构。每个网络的尺寸（例如层数、宽度、深度等）根据其目标特征和计算资源进行设计，以确保在处理特定形状和复杂性时能够有效捕捉细节。





# 语言模型及自然语言处理

涵盖文本分析、语义理解、机器翻译等自然语言处理技术，致力于提升语言模型的应用效果，满足多样化的语言处理需求

# 电力大模型

## 项目介绍 PROJECT INTRODUCTION



在现代电力系统的运维和管理中, 面临着大量复杂的问题和挑战。传统的方法无法快速有效地解答这些问题, 而我们推出的电力大模型项目, 正是为了解决这一难题。该项目通过构建一个强大的电力大模型, 使得电力运维人员能够针对各种电力相关问题进行询问, 并获得专业、准确的解答。无论是故障分析、设备维护, 还是优化建议, 电力大模型都能够提供基于海量数据和先进算法的可靠支持, 从而大幅提升电力系统的管理效率和决策质量。

模型	参数量	得分	对比
ChatGPT-4	约18000亿	71.2	100%
ChatGPT-3.5	约1750亿	59.8	83.98%
本模型	130亿	48.4	67.98%(gpt4) 80.94%(gpt3.5)

本模型依托于外挂库和微调, 使用GPT3.5不到10%的成本, 并在标准的考题测试中, 实现了其80%的得分, 模型通过深度优化, 能够提供高效、准确的电力问题解答。结合智能化的持续学习机制, 项目显著提升了电力系统的管理效率和决策质量, 为电力运维提供了可靠且前瞻的技术支持。

## 基于BERT的新闻文本分类模型



互联网由于其内容便于存储、易于获取、信息量丰富、方便阅读等特点，成为当下人们获取信息的主要渠道。网络上的信息量庞大，有各种噪声干扰，并且数据量以惊人的速度不断增长，通过人工进行分类势必不可行，为了方便不同用户操作、提高用户体验，产生了对新闻内容自动分类技术的需求。

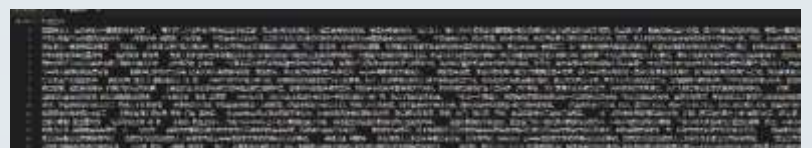
除此之外，自动化的新闻文本分类模型还可以应用到舆情的检测分析和平台内容的初步审核等领域。借助于模型的高度自动化，可以帮助企业和政府部门等实时分析网络舆论，也可以对平台上发布的新闻内容进行审核判断，如判断某消息是否为假新闻、发表的言论是否包含有违法违规内容等。

本项目采用BERT-RCNN模型，数据集包括THUCNews和自行整理的数据集两部分，包括五个类别，分别是体育、娱乐、社会、财经、科技，总条数达28w（如图右），最终的验证测试结果和分类别的精度如图左，总精度可达0.9881，实现了对新闻内容自动分类技术的高效需求。新闻文本分类技术的研究在新闻语料库的建设、新闻信息检索等领域具有一定的理论意义和应用价值。

```
[01:35:21.559] Precision, Recall and F1-Score...
[01:35:21.559]
precision recall f1-score support
society 0.9711 0.9729 0.9720 5085
sports 0.9960 0.9957 0.9959 13161
entertainment 0.9871 0.9876 0.9873 9264
finance 0.9862 0.9795 0.9828 3710
science 0.9880 0.9889 0.9884 16293

accuracy 0.9881 47513
macro avg 0.9857 0.9849 0.9853 47513
weighted avg 0.9881 0.9881 0.9881 47513
```

society	0.9711
sports	0.9960
entertainment	0.9871
finance	0.9862
science	0.9880



# 基于Transformer的心电图 (ECG) 时间序列分析

## 项目介绍

本项目致力于开发一种高效的心脏病自动检测技术。心脏病，作为一种普遍的循环系统疾病，对人们的健康和生命安全构成了重大威胁。为了提升心脏病的早期诊断能力，本项目采用了先进的Transformer架构，设计出一个时间序列神经网络，专门用于分析心电图 (ECG) 数据。该网络能够学习和理解心电图中的复杂模式，准确地预测患者是否存在心脏疾病的风险。

在这一研究中，我们团队通过全新的数据分析模型，将心脏病诊断的模型识别准确率提升至83.14%。我们在这一领域的研究已取得初步成果，但未来仍有许多挑战需要克服。我们团队将继续深入研究，以期为中心病诊疗的进步贡献力量。

## 技术细节

### (一) 时间序列神经网络

利用Transformer的强大能力来处理时间序列数据，学习心电图的动态变化，并捕捉心脏活动中的微妙模式。

时间序列网络能够识别和利用ECG数据中的长期依赖关系，对心脏病进行有效预测。

### (二) ECG数据分析

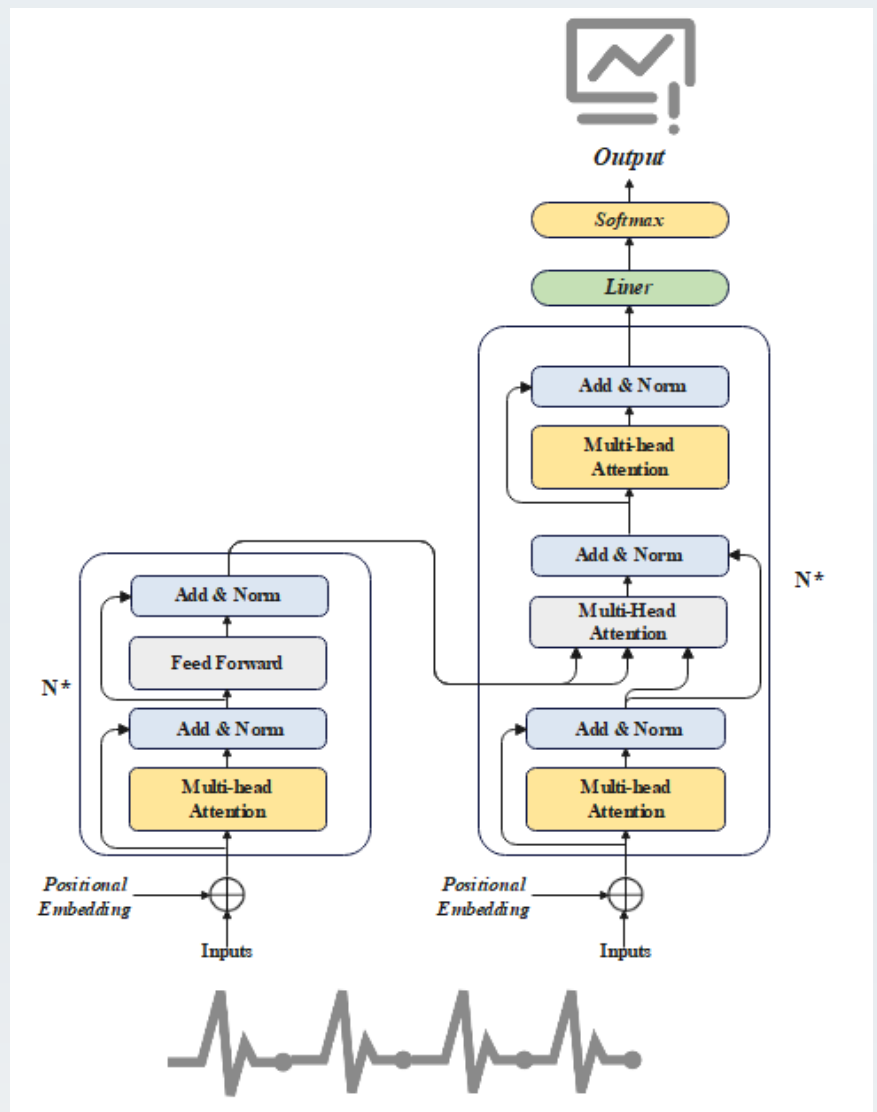
采用深度学习模型处理ECG信号，无需侵入性操作，为患者提供一个安全的检测手段。

网络结构优化，确保能够处理大量的数据并快速提供诊断结果。

### (三) 心脏病预测

使用经过大量心电图数据训练的模型，以提高对心脏疾病的诊断准确率。

模型预测结果将辅助医生在临床诊断中做出更准确的判断，及时发现并治疗心脏病。





## 定制化算法研发



根据客户需求设计和优化专属的算法解决方案，涵盖从数据处理到模型构建的各个环节，确保算法的高效性和准确性。该类项目不仅推动技术进步，还致力于培养未来的科技领袖



## 具有自动泊车功能的智能车

采用CH32单片机和树莓派作为核心控制器，结合先进的图像处理技术，准确识别对角点，实现阿克曼转向结构的智能车辆高精度定位与精准停车。此系统能够适应不同的路面条件，确保在复杂的城市交通环境中实现高效、安全的自动停车功能。

## 基于单球平衡的狭小空间消防巡检机器人

针对传统消防系统在火灾预警方面检测指标单一、响应不够灵敏的问题，我们提出了一种创新方案：使用多头神经网络结合多种传感器数据进行综合分析，以提高火灾预警的准确性和效率。此方案中，我们引入了蚁群算法，优化了机器人的路径规划和数据收集效率。每台机器人上都搭载了多种类型的传感器和物联网模块，能够对环境中的温度、烟雾等多种因素进行实时监测，并将数据通过物联网技术实时传输到云端进行分析。这样不仅提高了火灾检测的速度和准确性，同时也极大地增强了消防系统在复杂环境下的适应能力和应急响应效率，为城市安全提供了更加可靠的技术支持。



## 一种正弦波与三角波合成信号的分离装置

本装置是一种高效的正弦波与三角波合成信号分离装置，能够处理20kHz至100kHz频率范围内相同峰峰值的正弦波和三角波信号，实现它们的精准合成与有效分离。

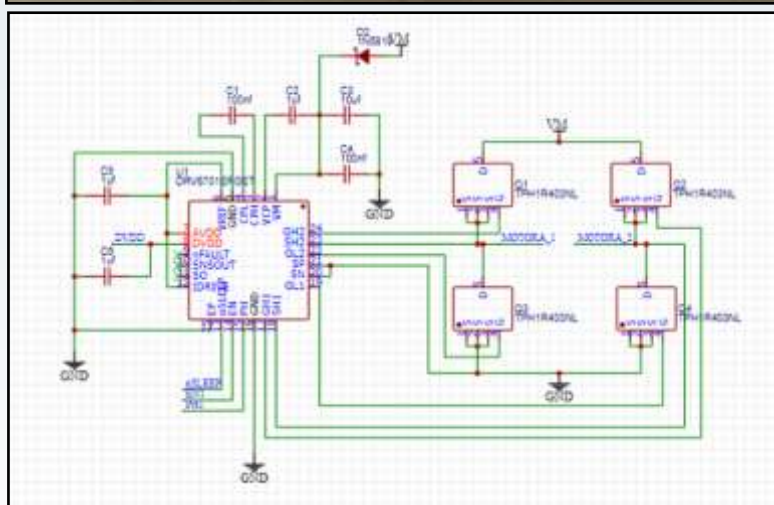
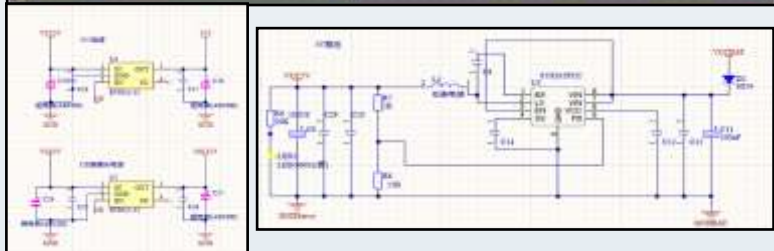
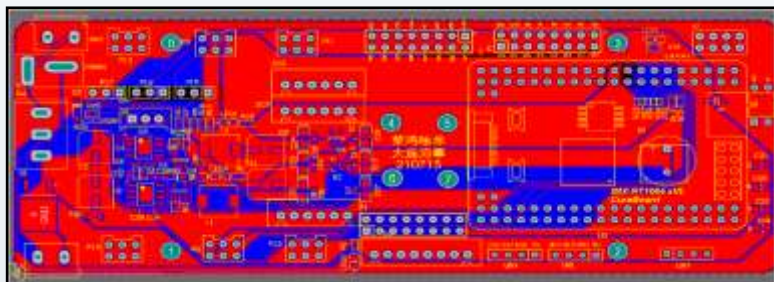
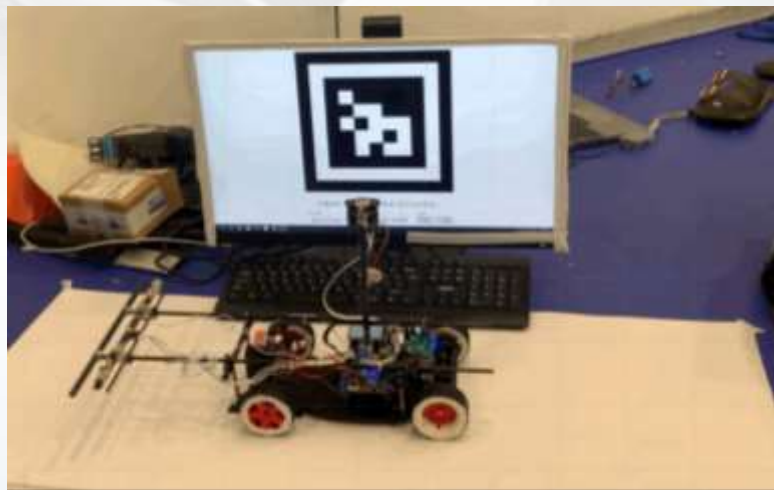


## 智能车多车编队

在keil5和MRS编译环境下进行开发，使用CH32、STC32单片机处理包括摄像头图像、电磁信号在内的多种传感器数据，并对阿克曼转向结构智能车进行控制，使车模在赛道上进行自主循迹和编队任务。



# 视觉智能车——智能车竞赛（飞思卡尔）



## 项目介绍

本项目是一项集成了现代传感器技术和机器视觉的智能车竞赛项目。该项目的核心挑战在于开发一款能够自主导航的智能车模型，使用RT1064芯片作为主控，实现高效率和高准确度的路径跟踪及任务执行。车模从车库出发，沿着设有靶标的赛道运行两周，旨在识别出靶标牌上的元素并执行相应任务，最后根据完赛时间进行计分排位。

## 技术细节

### （一）主控单元

使用RT1064芯片作为车模的主控，提供必要的计算能力和快速响应能力，处理复杂的图像处理和

控制任务（二）  
路径规划与导航

车模装备高级传感器和摄像头，实时捕捉赛道信息并通过算法进行精确分析。实现复杂路径中的自主导航和靶标识别，能够完成路径规划、避障、识别靶标和执行动作等关键技术。

### （三）图像识别与任务执行

借助先进的机器视觉技术，车模能够精准识别靶标牌上的图形或符号，识别准确率高达**98.73%**，确保了每一次决策的正确性。根据识别结果，车模能够迅速执行相应的动作，如加速、减速或精准改变方向，展现了卓越的灵活性与执行力。

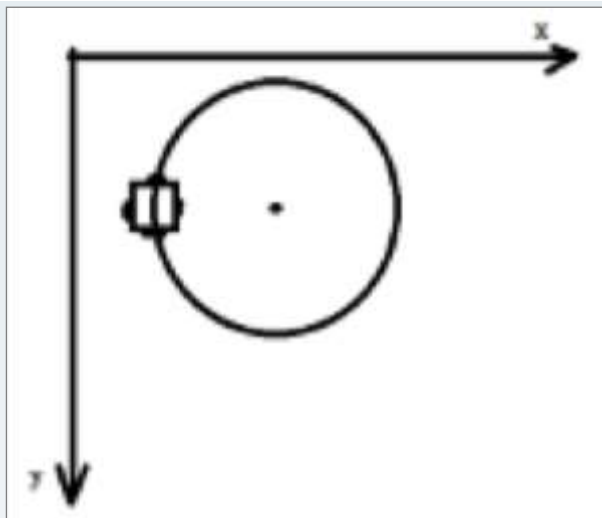
### （四）实时数据处理

采用实时操作系统（RTOS）和定制软件架构，以确保数据处理的实时性和稳定性。快速响应环境变化，即时调整行驶策略以适应不同赛道条件。

# 基于摆锤控制的李萨如图形演示装置



相位差角 频率比	0	$\frac{1}{4}\pi$	$\frac{1}{2}\pi$	$\frac{3}{4}\pi$	$\pi$
1:1					
1:2					
1:3					
2:3					



## 项目介绍

在物理实验室的这一次独特验证项目中，我们聚焦于一个看似简单却蕴含深刻物理原理的装置。

在互相垂直方向上的两个简谐运动所合成的运动轨迹，由两个振动的频率比和相位决定。当振动的频率比 $n=\omega_y/\omega_x$ 为有理数时，简谐振动的x参数方程可表示为

$$x(\theta)=a\sin(\omega_x \theta+\varphi_1)$$

$$y(\theta)=b\sin(\omega_y \theta+\varphi_2)$$

此时振动的轨迹是一个规则、稳定的闭合曲线，即李萨如曲线。由于图形的振动比 $n$ 与相位角 $\varphi$ 的不同，李萨如图形会出现不同的形态：

装置通过四个风机驱动摆锤，产生两个方向的简谐运动，使其振动比和相位符合一定规律，从而绘制出李萨如图形。

风力摆主要由底座与摆部分和电机与控制部分组成。在底座与摆部分，为了兼顾稳定性与便携性，选用了铝制管作为底座与轴，并用万向结将摆于底座连接。在电机与控制部分，通过STM32单片机，读取陀螺仪的数据，控制四个对称的电机按特定规律转动，合成李萨如图形。



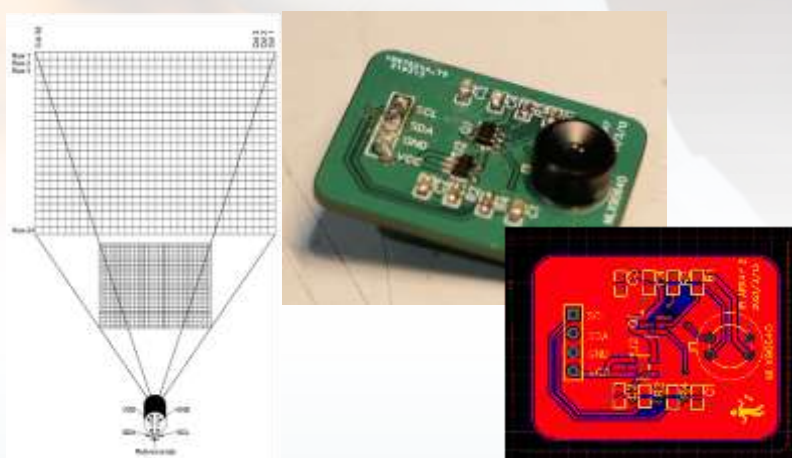
## 基于云端和边端融合计算的SLAM智能搜救车

一款基于Intel NUC和自建云服务器的智能SLAM搜救车，用于对狭小或复杂灾害现场的救援。支持边云融合计算与建图、人声探测，并在云端生成救援现场的内部结构信息图像，利于救援人员在后方制定救援策略。



## 基于麦克纳姆轮的智能无接触送餐车

采用STM32和Manifold2-G小型计算机分别作为主控，使用vslam进行路径的定位与建图，通过初始化学习一次固定环境的地图，将地图信息保存在车辆内部，调用此地图实现机器人的定位功能，到达指定地点后，使用yoloV5进行图像识别任务。



## 一种新型火焰探测装置

本装置利用红外阵列传感器和普通摄像头的相结合，通过温度以及图像两个维度进行火焰的探测。可以探测出实验室初期形成不易查别的火灾，守护学校实验室的生命财产安全。



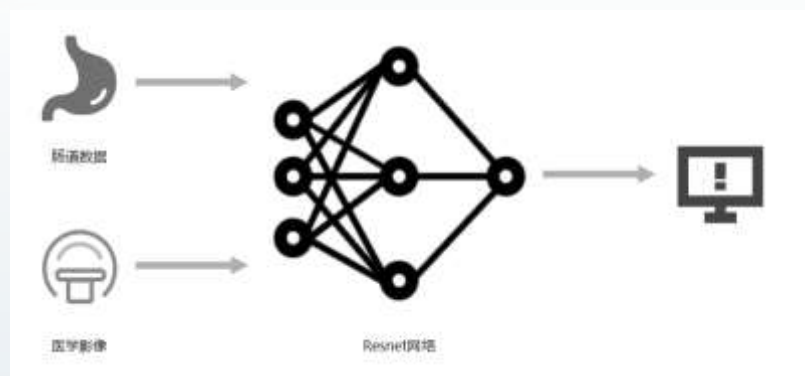
## 电动车进入轿厢识别的算法

本项目研究并设计了基于跨阶段局部网络、可接入互联网的电动车进入轿厢智能监控。设计并制作出使用摄像头作为输入，屏幕音响以及无线Wi-Fi报警作为输出的互联网的电动车进入轿厢智能监控。通过跨阶段局部网络写出快速准确识别出电动车的软件算法。

# 基于ResNet的双相障碍检测

## 项目介绍

本项目是一项先端的医学数据分析研究工作，旨在通过深度学习技术精准预测和诊断双相障碍（Bipolar Disorder, BD）。双相障碍是一种复杂的心境障碍，其临床表现为躁狂和抑郁发作的交替出现。研究团队致力于开发一个基于双模态ResNet网络的backbone算法框架，整合医学影像数据和肠道数据，以应对双相障碍诊断中样本稀缺和特征维度高的挑战。在研究中，我们团队的模型识别准确率提升至88.45%，显著高于现有标准。



## 技术细节

### （一）双模态ResNet网络

采用双模态ResNet作为算法的backbone，有效整合来自不同来源的医学影像和生物标记数据。

利用ResNet强大的特征提取能力，捕获疾病的生物标志物和影像特征，为精确诊断提供支持。

### （二）特征整合与分类器设计

通过高级数据处理技术，筛选和整合关键特征，确保模型能够在有限的样本下进行有效学习。

设计适用于多特征数据的分类器，实现对双相障碍的准确预测和治疗效果评估。

### （三）少样本学习

面对医学研究中常见的样本数量限制，采用少样本学习技术，提高模型的泛化能力和预测准确性。

通过监督学习方法优化模型，使其在小规模数据集上也能达到较高的诊断效率。

## 输油管巡检水下机器人

### 项目介绍

本项目的核心在于开发一套先进的输油管检测算法，并通过一款水下机器人模型来进行实地演示和验证。该算法能够分析通过传感器收集到的数据，识别油管的磨损、腐蚀及其它潜在的结构性问题。项目的目标是提升油管检测的准确性和效率，减少人工检测的风险和成本。该项目借助ai+自动化的设计理念，凭借团队过硬的自动化专业知识和算法的优异实战效果，最终获得robocom工程赛道**全国一等奖**。

### 技术细节

#### (一) 主控单元

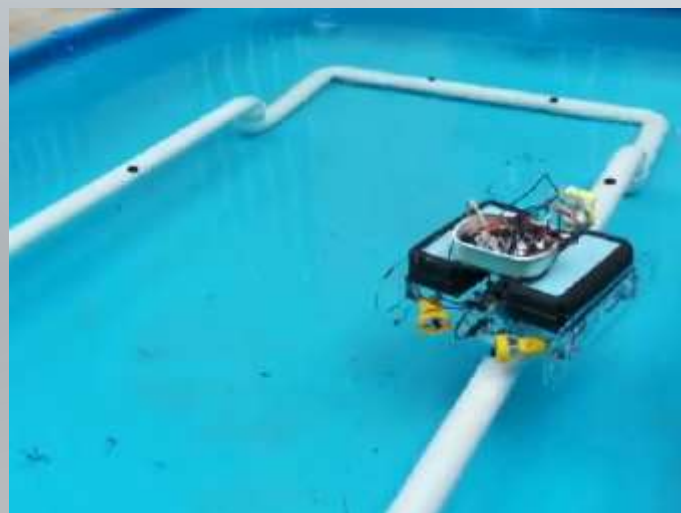
机器人的大脑采用STM32微控制器，因其强大的处理能力和高稳定性，适合进行复杂的数据处理任务。

Arduino板用于管理传感器数据的收集和执行器的动作控制，提高系统的灵活性和响应速度。

#### (二) 检测算法

使用基于YOLO的对象检测算法，针对水下环境优化算法模型，提升在复杂水下条件下的检测准确性。

结合仿真技术，生成大量训练数据，解决水下环境数据难以收集的问题，增强算法的实际应用能力。



## YOLOv5驱动的仿生鱼水下机器人

### 项目介绍

仿生学，源于生物系统对物理、化学和机械环境的优化适应，将人类对自然界万物的学习应用到创新设计中，对人类生产和生活带来了重要推动作用。仿生学研究对象主要是生物体及其组织、器官、细胞和生命过程等。通过观察、解剖和研获取对生物组织和生命机制的了解，并运用到设计和制造中，打造出独具特色的机器人。本项目则仿照鱼类的尾鳍，采用YOLOv5算法，打造仿生鱼水下机器人，实现跨越水下高低起伏的障碍。

此项目作为我们团队在ai+自动化赛道上的另一次尝试，拿下了**国际水中机器人大赛一等奖**。它不仅为我们后续的自动化企业合作项目攒下了丰富的理论经验和合作基础，也让我们看到了**海洋渔业**这一块的蓝海市场，拓宽了后续的发展合作渠道。

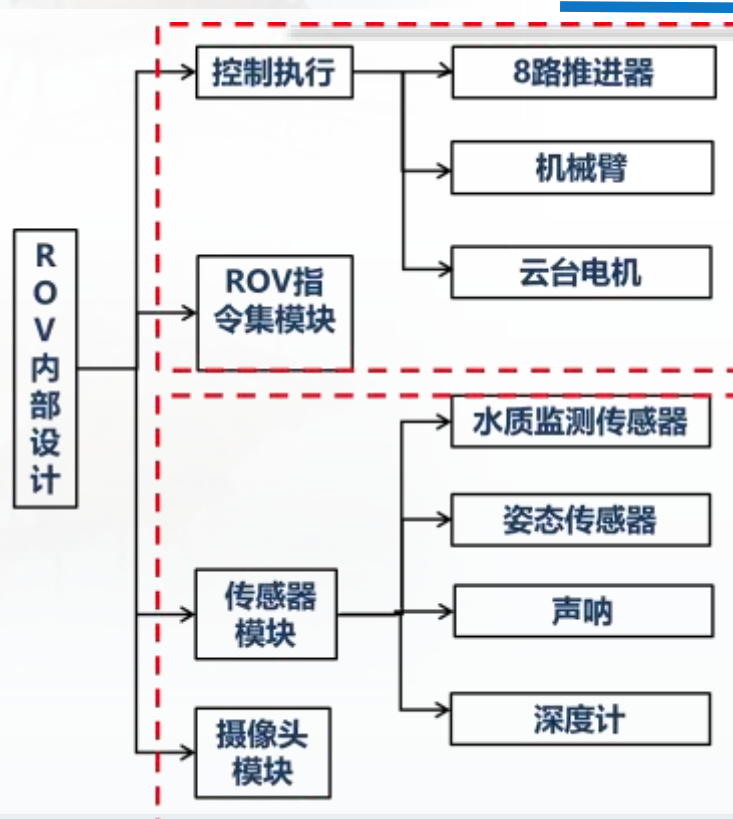


本模型的硬件方案选择了树莓派4B+和stm32，搭配一个高效的防水摄像头。我们在水池底部铺设了用红色和绿色标识出来的PVC管道，这一设置不仅模拟了真实的海底环境，也为我们的算法提供了实际应用场景的验证。机器人仿照鱼类行动方式，按照指示方向游动，交错上下起伏，跨越水中障碍。

# 基于ROV的渔业智能管理平台

## 项目介绍

在国家政策大力支持水产养殖和海洋牧场发展建设的背景下，渔业智能化正在迅速发展。然而，水产养殖业仍面临着一系列亟待解决的问题，包括水质监测困难、检测设备的维护和修复复杂、系统灵活性不足、安全风险高以及运营成本高昂等。本项目旨在利用遥控潜水器（ROV）技术，为水产养殖提供智能监测和管理解决方案。同时，为解决传统方法在鱼群重叠、光线不足和背景复杂等情况下的监控困难，我们自主研发了鱼群密度增强监控算法---FDMA。

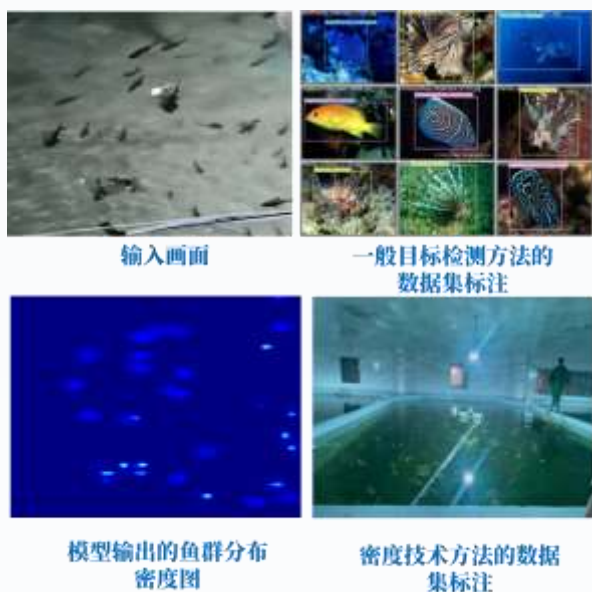


## 技术细节

本项目自主研发了FDMA（Fish Distribution and Monitoring Algorithm）算法，为水产养殖提供智能监测和管理。该算法通过以下步骤实现对鱼群的精准监测和密度估算：

- ✓ **预处理**：对ROV采集的图像进行噪声去除和图像增强，提升图像质量。
- ✓ **鱼群信息提取**：使用边缘检测技术识别鱼体轮廓，提取鱼群的分布和特征信息。
- ✓ **鱼群定位**：应用定位算法识别鱼群的具体位置，并动态跟踪其运动轨迹。
- ✓ **密度估算**：基于密度的方法计算鱼群的密度分布，构建密度分布图。
- ✓ **总数量计算**：通过密度分布图估算鱼群的总数量，为养殖管理提供数据支持。

FDMA算法提高了鱼群监测的精度和效率，减少了人工成本和风险，推动了水产养殖的智能化发展，为实现精准养殖和提升产量提供了技术支持。





CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



# 05 团队荣誉

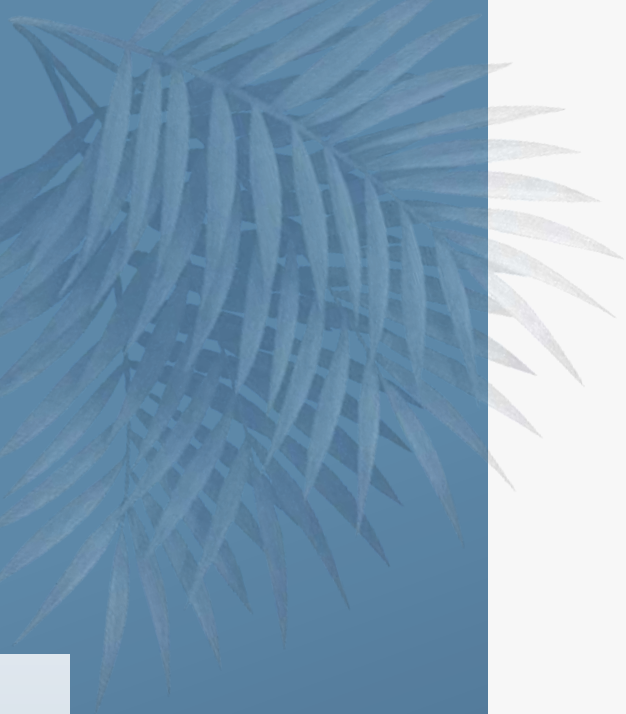
CONTENTS



- 多次参加**人工智能**相关竞赛
- 相关技术专利**7篇**
- 获技术类国家级奖项共计**26次**
- 长期为**高校、企业、机构**提供技术支持

## 走更长远的路

不沉湎于竞赛圈子的既有成就  
不痴迷于雕花式的学术竞赛  
我们希望通过AI为世界赋能  
我们希望走更长远的路



CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS



# 06 发展规划

CONTENTS

## 公司发展规划

### 2024年：团队构建与研发建设

- 成立与团队构建**：正式成立公司，组建一支由行业专家和创新人才组成的**30人**团队，确保技术领先和市场敏感度。
- 技术验证与成果转化**：接手并推进关键政企项目，通过实际应用场景验证我们的CV、NLP和边缘计算嵌入式AI技术，促进技术到应用的转化。
- 完善定制化解决方案**：深入分析不同客户群体的需求，为定制化解决方案打下基础。
- 品牌建设与初步推广**：通过线上线下渠道，建立品牌形象，探索AI领域的商业化路径。开辟AI产品to B端的新合作模式

### 2026年：生态构建与业务扩张

- AI平台生态搭建**：整合资源，抓住市场机会点，构建开放的标准化AI平台，提供标准化与定制化的AI解决方案。
- 政企合作深化**：与政府和企业深化合作，提供规模化运用的AI技术，为政企界AI的规模化运用提供示范经验。
- 行业解决方案推广**：推广成熟的行业解决方案，帮助客户实现数字化转型。
- 业务规模扩展**：持续扩展业务规模，完成多轮融资，为业务规划与产品布局打下基础。
- 国际视野与市场布局**：开始布局国际市场，探索海外业务机会，为公司的国际化发展打下基础。

### 2025年：技术深化与产品探索

- 技术研发与创新**：持续投入研发，推动AI技术在CV、NLP等领域应用的创新和突破。
- 产品形态建设与探索**：整合技术资源优势，寻找AI产品发展方向，探索产品类型和形态。探索AI产品to C端的新环境生态
- 市场扩展与客户关系管理**：拓展新的市场领域，建立稳固的客户关系，形成良好的口碑传播，有效占据垂直领域的市场份额。
- 合作网络构建**：与行业内外的合作伙伴建立合作关系，共同推动AI技术的应用和发展。

### 2030年展望：行业领导与全球影响力

- 确立行业领导地位**：通过持续的技术创新和市场拓展，确立在AI行业某一垂直领域的**领导地位**。
- 技术深度融入**：实现AI技术的深度融入到各个行业，提供全面的行业解决方案，成为行业巨头。
- 国际化战略实施**：完成初步的国际化市场布局，扩大全球影响力，成为国际知名的AI技术提供商。
- 全球融资与上市**：完成企业**上市**，接受海外资本融资，成为全球化企业，依托行业领导地位成为独角兽企业。



CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS CONTENTS

CONTENTS

# 07 附录

## 一些额外的话



关于AI、科技，过去与未来



## 关于愿景

## 智在人为

故事起源于我们团队一次打车的经历。当时，我们在车上聊起了AI，司机师傅随即问道：“AI出来之后，我们这些开车的，会不会被取代？”我们一时没能给出明确的答案，毕竟这不仅是个技术问题，更是个深刻的社会问题。从技术的角度看，AI的确有能力实现无人驾驶，但它是否会被用来取代人类的工作，这并不是当时的我们能够决定的。

可正是这个问题，像石子一样，在我们心中激起了波澜。作为一支专注于推动AI技术前沿的团队，我们始终坚信，技术的终极目标是服务人类。假如有一天，我们能够成为行业的顶端，那么我们或许就能真正回答这个社会问题。如果有这个能力，我会毫不犹豫地说不。毕竟AI存在的意义就应该是更好地服务人类，解放人类，而不是去抢占人类的生存空间，夺走他们的工作。我们的目标是让AI帮助人们赚更多的钱，或者减少他们的劳动时间，减轻他们的工作负担。

设想一下，原来一个司机只能开一辆车，有了AI之后，他可以在办公室同时控制五辆车。这样一来，过去需要工作12小时的司机，现在只需要工作2.4小时就能创造同样的价值。至少，如果我们有领先地位，我们会确保AI真正为人类服务，而不是争夺人类的生存空间。

当然，我们也清楚，“不在其位，不谋其政。”当你不在那个位置时，可能很难全面理解其中的利益纠葛。今天我们谈论如果有这个技术实力该怎么做，听起来未免有些理想化。但我们也在逐步积累资源和技术影响力，希望未来能够真正站上规则制定的舞台。我们相信，只要方向正确，AI的未来将会更加光明，它不仅会带来技术的进步，更将带来社会的福祉。

我们的愿景很简单：**智在人为**，让AI为人类服务，而不是与人类竞争生存空间。这不仅是我们的承诺，也是我们对AI未来的期待。



## 关于历程

## 搞AI，我们是专业的

我们的故事始于几个志同道合的同学。出于对AI技术的浓厚兴趣，我们积极参与各类AI挑战赛。在不断的努力与合作中，我们多次在全国和国际AI竞赛中斩获头奖，累计奖金接近20万元。这些奖项固然光鲜，但在我们看来更重要的是那些在比赛中积累和体悟到的实战经验。

随着我们在比赛中频频获奖，越来越多的单位和机构开始主动联系我们，寻求我们帮助解决实际生产中的问题。虽然最初我们心里也有些忐忑，但在实际操作中，我们发现自己对AI技术的理解和应用已远远领先于工业界的常规水平。这不仅让我们坚定了继续深入研究和开发的决心，也使我们意识到自身技术在推动社会进步中的重要作用。

于是，我们从一个小小的工作室逐步成长为一家专业公司，并吸纳了更多志同道合的人才，专注于为各行各业提供AI赋能的技术解决方案。在这个过程中，我们始终铭记最初的愿景：智在人为，让AI为人类服务。我们致力于通过技术创新解决实际问题，将AI的力量普及到更广泛的应用场景中，帮助人们减少工作负担，提升生活质量。

未来，我们希望能够继续拓展技术的边界，让AI成为各个行业中不可或缺的核心力量。我们的核心价值在于通过技术创新为社会创造更大的福祉，真正实现AI为人类而生的初衷。

