

TIME - 2023

创造栗人工智能实验箱

AI Learn More Solution

威盛创造栗致力于青少年人工智能教育解决方案，内容涵盖：智能硬件、软件平台、课程体系、师资培训、赛事活动、等级考试、实验室项目等。教学对象实现全学段覆盖，教学场景涉及课堂教学、社团活动及实验教学等全方位多场景。



目 录

Contents

- 01 产品介绍
- 02 课程支撑
- 03 核心优势
- 04 多场景方案配置

PART 01

产品介绍

产品定义

“人工智能实验箱”是一款**适配**高中信息技术新课标人工智能全部实验的人工智能实验工具。

产品简介

人工智能实验箱是一款**适配**高中信息技术新课标人工智能全部实验的人工智能实验工具。可以支撑高中课堂教学、社团及竞赛**多种场景**。实验箱包括：**威栗盒、威栗派、威栗Camera、威栗派动力扩展单元**。配合人工智能初步实验指导用书，可以帮助学生利用开源人工智能应用框架，搭建简单智能系统（**培养计算机思维**）；了解人工智能的新应用，如机器学习、自动翻译、人脸识别、自动驾驶等，并能适当运用在学习和生活中（**数字化学习与创新**）；能客观认识智能技术对社会生活的影响（**信息意识、信息社会责任**）。



威栗派
智能学习终端



威栗Camera
智能图像模组



创造栗人工智能实验箱



威栗盒
机器学习加速器



AI Learn More
人工智能实验学习平台



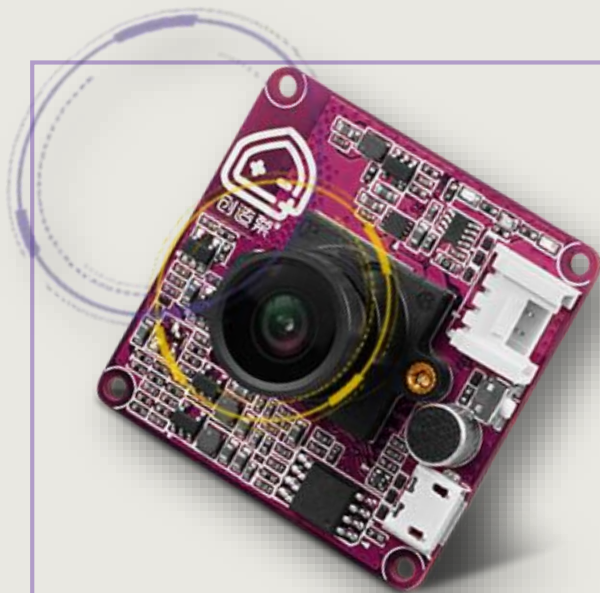
人工智能实验指导用书

核心硬件



威栗派
智能学习终端

- 自研芯片
- 提供丰富的展示效果
- 基础AI功能



威栗camera
智能图像模组

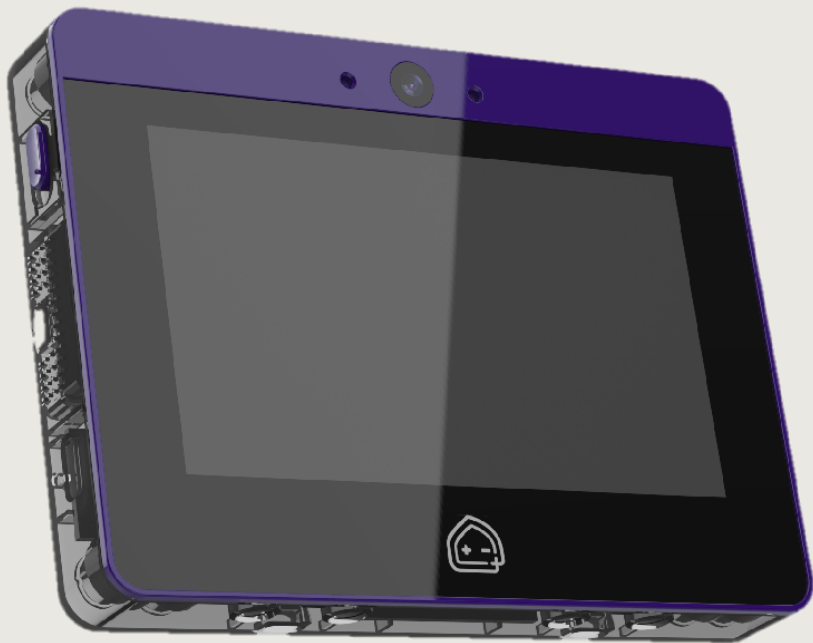
- 独立图像处理终端
- 内置多种AI模型
- 自定义AI模型部署



威栗盒
机器学习加速器

- 灵活扩展
- 内置AI教学平台
- 兼容多种AI框架

威栗派-智能学习终端



- **强劲内核**：WM8880**自研芯片**；
- **前后双摄**：前后双摄像头，满足课堂教学的多种**图像采集场景**；
- **音频能力**：集成高品质麦克风和扬声器，提供完整的**语音交互体验**；
- **全彩大屏**：4.3寸全彩 IPS屏，支持图像、视频调用，**案例展示更加丰富**；
- **丰富接口**：丰富的GPIO和AI模块接口，预留**强大的扩展能力**；
- **编程语言**：支持C#、Python、图形化编程环境。

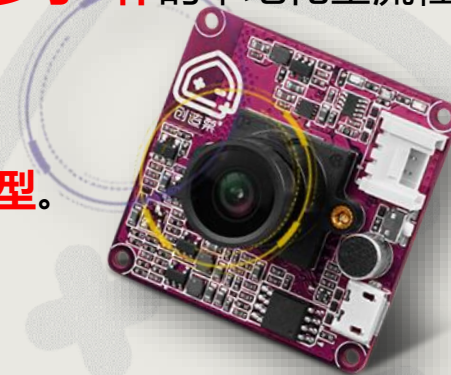
威栗盒-机器学习加速终端

- **配置简单**：内置ALM人工智能实验学习平台，充分利用学校现有机房，**支持OTA升级，一键配置**，即插即用；
- **运算高效**：独立的AI运算能力，支持TensorFlow等**主流AI框架**；
- **环境安全**：**本地化运算环境**，突破网络限制；
- **轻松升级**：支持**OTA升级**，随时更新，确保系统处于最新状态；
- **一键恢复**：支持重置系统，**快速还原**系统；
- **扩展性强**：可根据实际教学场景中的学生数量进行**灵活调整**。



威栗Camera-智能图像模组

- **强大处理器**：独立的**AI处理芯片**；
- **高清摄像头**：1/2.9英寸**1080P**高清摄像头模组，内置环形补光灯，支持本地图像数据采集，**30万高清像素**，图片和视频质量更高；
- **全流程训练**：配合CNN图像训练工具、CZL智能传感器工具，让学生体验**集采集、训练、调参与一体**的本地化全流程训练过程；
- **自定义模型**：支持自定义**AI模型部署**；
- **丰富的模型库**：提供颜色识别、形状侦测、神经网络辨识、交通标志识别等**12种预置图像模型**。



产品连接逻辑

- 威栗盒

与电脑通过网线/Wifi连接，它承载了**教学环境、编程环境和部分运算工作**；

- 威栗派

与电脑通过USB连接，它是扩展**威栗Camera、威栗派动力扩展板、威栗派动力单元**的控制器；

- 威栗Camera

图像模块，负责采集图像、运行模型等。



ALM人工智能实验学习平台

深度定制，紧贴课标

预装人教中图版-信息技术人工智能初步实验指导用书中**所有实验案例**；
兼容浙教、粤教、科教、上海科教、上海实验等**多个版本**教材实验案例；

完备的教学环境及资源配置

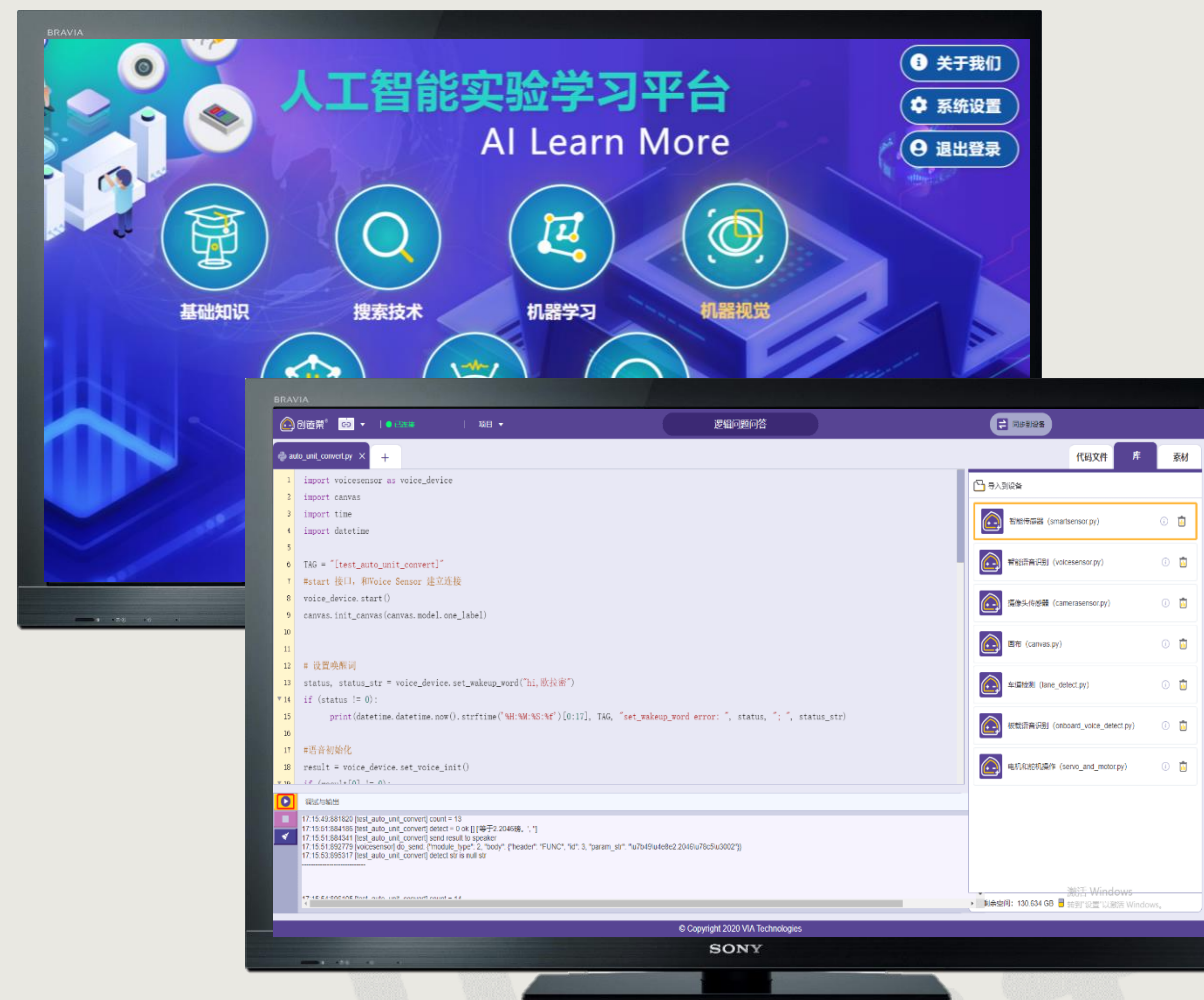
预装**Python3.6**，包含**130余种**信息技术教材中涉及的Python库，支持用户进行**深度神经网络模型开发**与各种**机器学习应用**；内置教材中**常用数据集**方便人工智能项目的开发。

强大的编程工具

内置丰富的Python IDE编程软件：**Jupyter Notebook**和**威盛自主研发** Python IDE；

完善的基础功能

支持多人同时登陆，可灵活部署配置；支持一键登入登出，支持一键数据恢复；支持**OTA升级**；



威栗盒中的人工智能实验学习平台

图形化卷积神经网络训练工具

CNN训练工具

- ◆ 数据采集、训练、调参。体验本地化**全流程**训练过程；
- ◆ 基于TensorFlow的**自定义**物体卷积神经网络训练；
- ◆ **图形化设计**，轻松完成模型训练；
- ◆ 自定义**参数调整**，改变训练精度和结果；一键下载训练模型，配合威栗Camera完成**AI图像案例**。

模型库

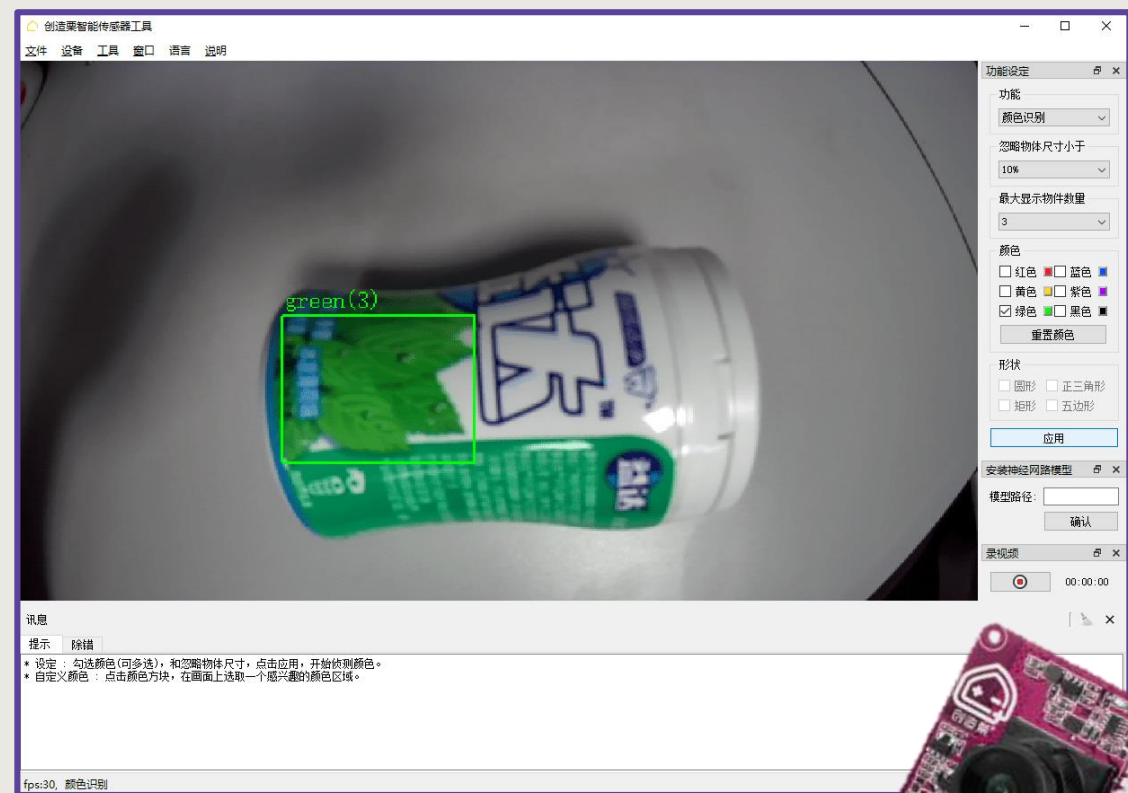
- ◆ 预置“手写数字识别”、“手写字母识别”、“交通标志识别”模型，**持续更新**；
- ◆ 支持下载模型到**威栗Camera**上运行。



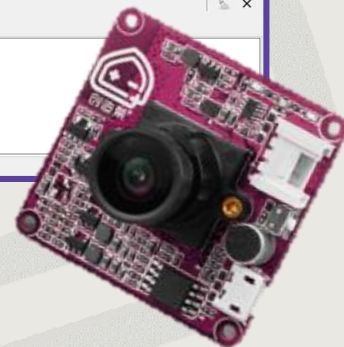
其他客户端工具

CZL智能传感器工具

- ◆ 内置图像相关模型导入威栗Camera，从而使其**具备相关识别功能**；
- ◆ 内置模型包含颜色识别、颜色组合侦测、形状侦测、球体侦测、**模板匹配**、**特征点侦测**、**神经网络辨识**、**人脸侦测**、交通标志辨识、手写数字辨识、手写字母辨识等相关模型。应用模型可侦测被识别物体识别号和识别率；
- ◆ 支持调整“最大显示物体数量”、“**忽略神经网络机率**”、“目标检测算法”、“编辑物体标签”；
- ◆ 支持录制视频并**保存到本地**；



CZL智能传感器工具



其他客户端工具

CZL-Launcher部署登录工具

- ◆ 支持通过cmd指令查找局域网中威栗盒的IP地址;
- ◆ 支持通过cmd指令**绑定/解绑**PC登陆到指定威栗盒的IP地址;
- ◆ 部署成功后, **支持一键登录**ALM人工智能实验学习平台。

```
选择管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe - czl-launcher.exe --bind=192.168.3.165

Searching for edge server, please wait...

Can not find edge server!
Please make sure the edge server is already running and try again later.

C:\CZL\czl-launcher>czl-launcher.exe --dump
VIA Machine Learning Accelerator Launcher
Copyright (c) 2019 VIA Technologies, Inc. All Rights Reserved.
Version: 0.3.2

Searching for edge server, please wait...
Found Edge Server: { IP: '192.168.3.162', URL: 'http://192.168.3.162/', clientsCount: 0 }
Found Edge Server: { IP: '192.168.3.165', URL: 'http://192.168.3.165/', clientsCount: 0 }

C:\CZL\czl-launcher>czl-launcher.exe --unbind
Unbind server IP successfully

C:\CZL\czl-launcher>czl-launcher.exe --bind=192.168.3.165
Try to connect to server 192.168.3.165
Connect to server 192.168.3.165 successfully
Update configuration information
Bind server 192.168.3.165 successfully
```

CZL-Launcher部署登陆工具



PART 02

课程支撑

- 出版 人教中图版 《高中信息技术与人工智能实验指导用书》

主编：高中信息技术课标组核心成员 樊磊

人教中图版高中人工智能初步副总主编 梁森山

包含选择性必修四人工智能初步的全部核心实验，
并囊括必修一、必修二、选择性必修六的核心实验。



《高中信息技术与人工智能实验指导用书》



模块4：人工智能初步



模块1：数据与计算

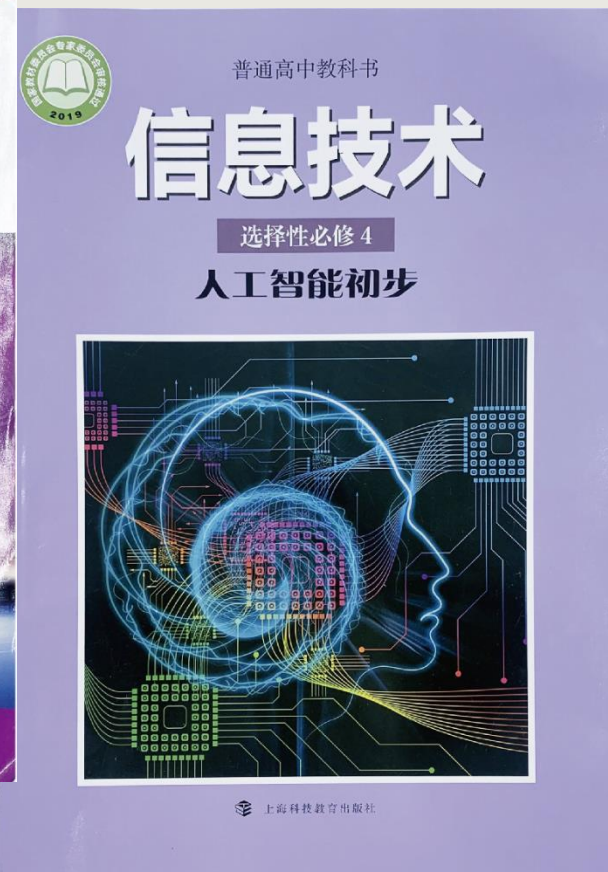
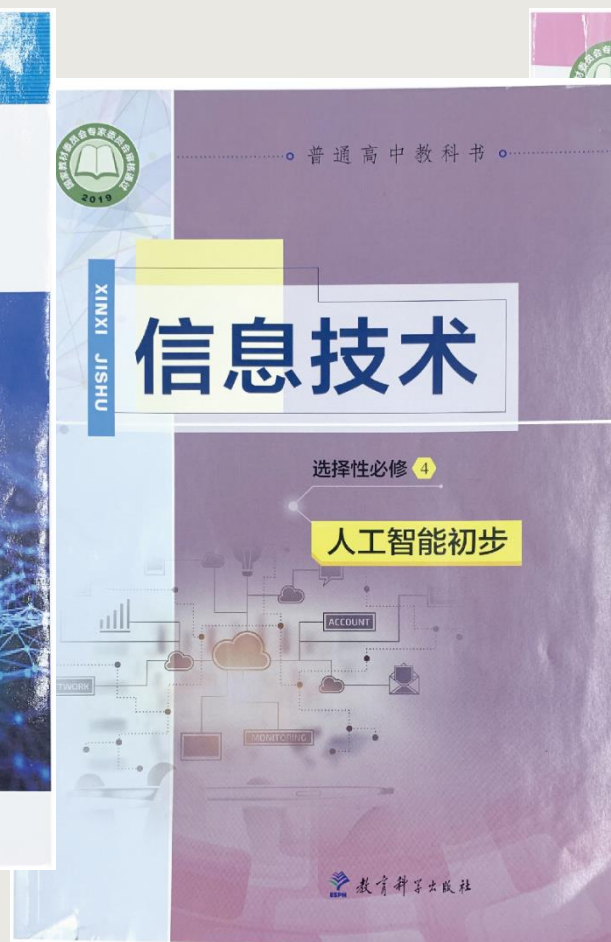
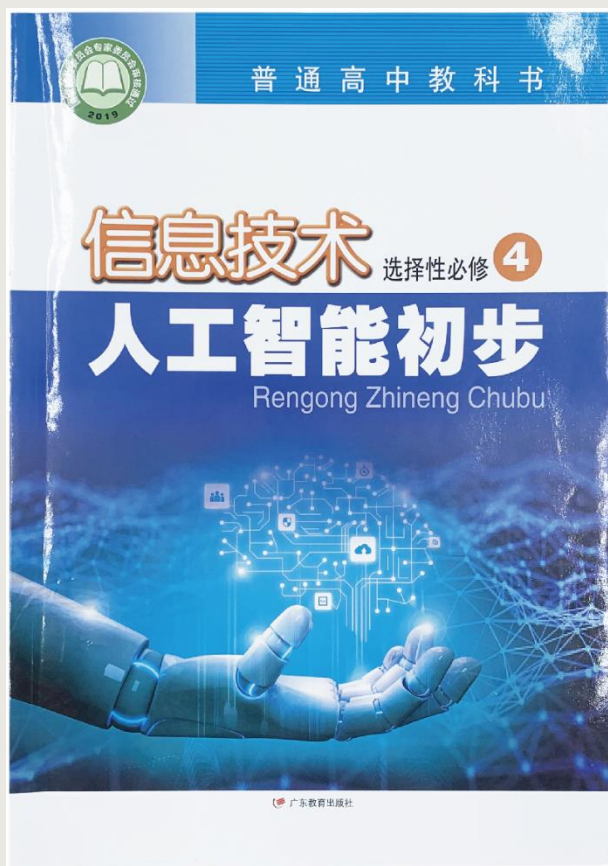


模块2：信息系统与社会

课程支撑

适配各版本教材（粤教版、教科版、浙教版、沪教版等）

同时可作为高中人工智能通用实验指导用书使用。



紧贴课标，量身定做

支持高中信息技术新课标必修一、必修二**4个**实验，选择性必修四人工智能初步全部**10个**案例；共计**14个**案例；

内容丰富，梯度合理

可根据学校实际情况，完整支撑1-2学期，共**16-32**学时；

理论与实践结合

涉及**7个验证型案例**和**7个应用型实验**搭建实操案例。

高中人工智能实验指导用书大纲

第一部分：信息技术（必修）-人工智能实验

- ★ 实验1-数据获取与可视化—网络爬虫与词云展示
- ★ 实验2-环境感知与智能控制—智能灌溉
- ★ 实验3-语音识别—诗词机器人
- ★ 实验4-图像识别-形状与颜色

第二部分：人工智能初步-算法实现

- ★ 实验5-启发式搜索—迷宫寻路
- ★ 实验6-回归算法—近视预测
- ★ 实验7-决策树—高考选科
- ★ 实验8-K-均值—比赛队伍分档
- ★ 实验9-卷积神经网络——Cifar10
- ★ 实验10-强化学习—智能救援

第三部分：人工智能初步-应用范例

- ★ 实验11-机器视觉应用——智能门禁
- ★ 实验12-深度学习应用——智能分拣机
- ★ 实验13-自然语言处理应用——智能垃圾桶
- ★ 实验14-综合应用——无人驾驶智能车（硬件选配）

高中人工智能实验指导用书大纲

第一部分：信息技术（必修）-人工智能实验

- ★ 实验1-数据获取与可视化—网络爬虫与词云展示
- ★ 实验2-环境感知与智能控制—智能灌溉
- ★ 实验3-语音识别—诗词机器人
- ★ 实验4-图像识别-形状与颜色

第二部分：人工智能初步-算法实现

- ★ 实验5-启发式搜索—迷宫寻路
- ★ 实验6-回归算法—近视预测
- ★ 实验7-决策树—高考选科
- ★ 实验8-K-均值—比赛队伍分档
- ★ 实验9-卷积神经网络——Cifar10
- ★ 实验10-强化学习—智能救援

第三部分：人工智能初步-应用范例

- ★ 实验11-机器视觉应用——智能门禁
- ★ 实验12-深度学习应用——智能分拣机
- ★ 实验13-自然语言处理应用——智能垃圾桶
- ★ 实验14-综合应用——无人驾驶智能车

◆ 威栗盒内置人工智能实验学习平台，
配合实验用书轻松完成所有信息技术与人工智能实验教学活动。



威栗盒

人工智能实验学习平台



机器学习



机器视觉



自然语言处理



基础算法和更多功能



智能机器人

PART 03

核心优势

核心优势

轻松
部署

内置
资源

多元
实验

精准
适配

计算机机房 部署方案

机房立旧充分利用现有设备
人工智能环境的搭建

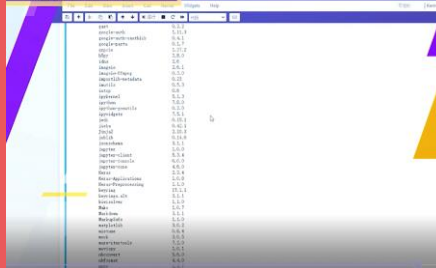


多元实验

经典算法实验

内置100余种
AI第三方库

Pandas
Numpy
Matplotlib
OpenCV
Tensorflow



机器视觉-智能分拣机



人工智能初步 应用范例

- 机器视觉应用
- 深度学习应用
- 自然语言处理应用
- 综合应用



轻松部署

- 内置Python编译器;
- 降低机房配置环境和部署成本;
- 机房、实验室、竞赛三种场景灵活部署。

计算机机房部署

- 充分利用现有机房设备搭建人工智能实验环境，快速部署威栗盒机器学习加速器，无需外网环境运行稳定，无需插拔机房原有外设。



人工智能实验室部署方案

- 助力实验教学的深度落地。



选修课|社团课|竞赛部署方案

- 单机多机灵活配置，部署时支持多用户配置。



核心优势

内置资源

- 内置100余种AI第三方库
- 预置多种实验数据集

AI第三方库

- ❑ Pandas
- ❑ Numpy
- ❑ Matplotlib
- ❑ OpenCV
- ❑ Tensorflow Lite
- ❑ Scikit-Learn
- ❑ Sklearn
- ❑ Pillow

.....

实验数据集

- ❑ 鸢尾花iris
- ❑ 西瓜watermelon
- ❑ 手写数字识别MINIST
- ❑ Cifar10数据集
- ❑ 50000+训练图片
- ❑ 10000+测试图片

.....

多元 实验

- 贴合生活，注重实战
- 将威栗盒训练的模型下载到威栗派和威栗Camera上，创作丰富的AI应用项目。

- **智能物流**
机器视觉-智能分拣机



- **智能生活**
NLP-语音分类垃圾桶



- **智慧交通**
无人驾驶智能车



核心优势

精准
适配

- 精准适配高中新课标，所有实验示例一一对应。

精准适配
人工智能实验箱适配高中新课标

**人工智能初步
算法实现**

- 启发式搜索
- 回归算法
- 决策树
- K-均值
- 卷积神经网络
- 强化学习

回归分析

决策树

K-均值

深度学习

信息技术
选择性必修 4
人工智能初步

精准适配
人工智能实验箱适配高中新课标

**人工智能初步
应用范例**

- 机器视觉应用
- 深度学习应用
- 自然语言处理应用
- 综合应用

人脸识别

智能分拣机

无人驾驶智能车

智能语音垃圾桶

普通高中教科书
信息技术
人工智能
配套实验指导用书

人工智能实验箱宣传片0617-3

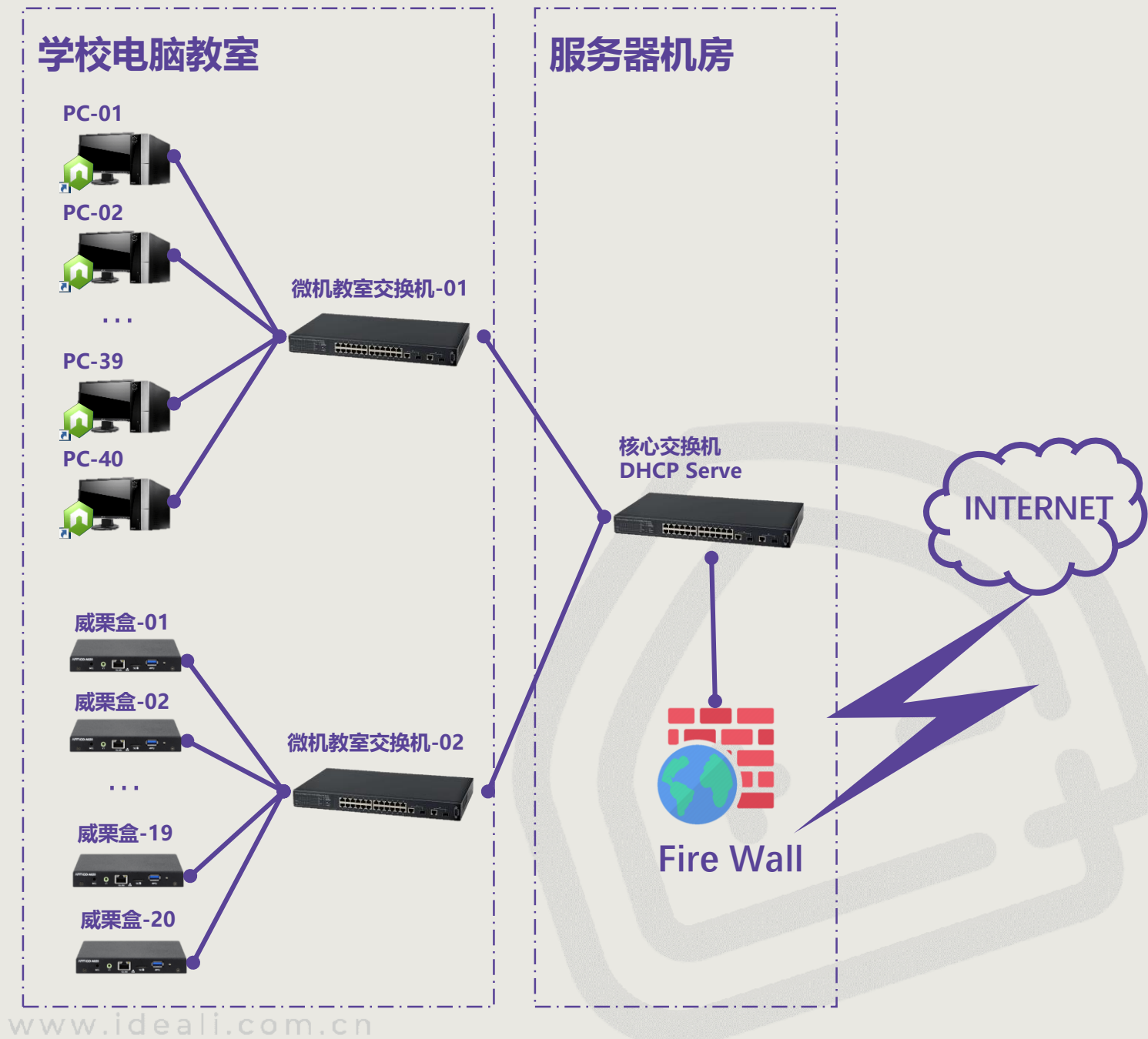
PART 04

多方案场景配置

➤ 课堂教学使用场景

以课堂教学**40人**课堂为例：

- 一个威栗盒，最多可支持**2个**学生**同时**使用；
- 一个课堂需要配置**40/N台**A920；
- 学生可将训练完成的模型存储在威栗盒中。

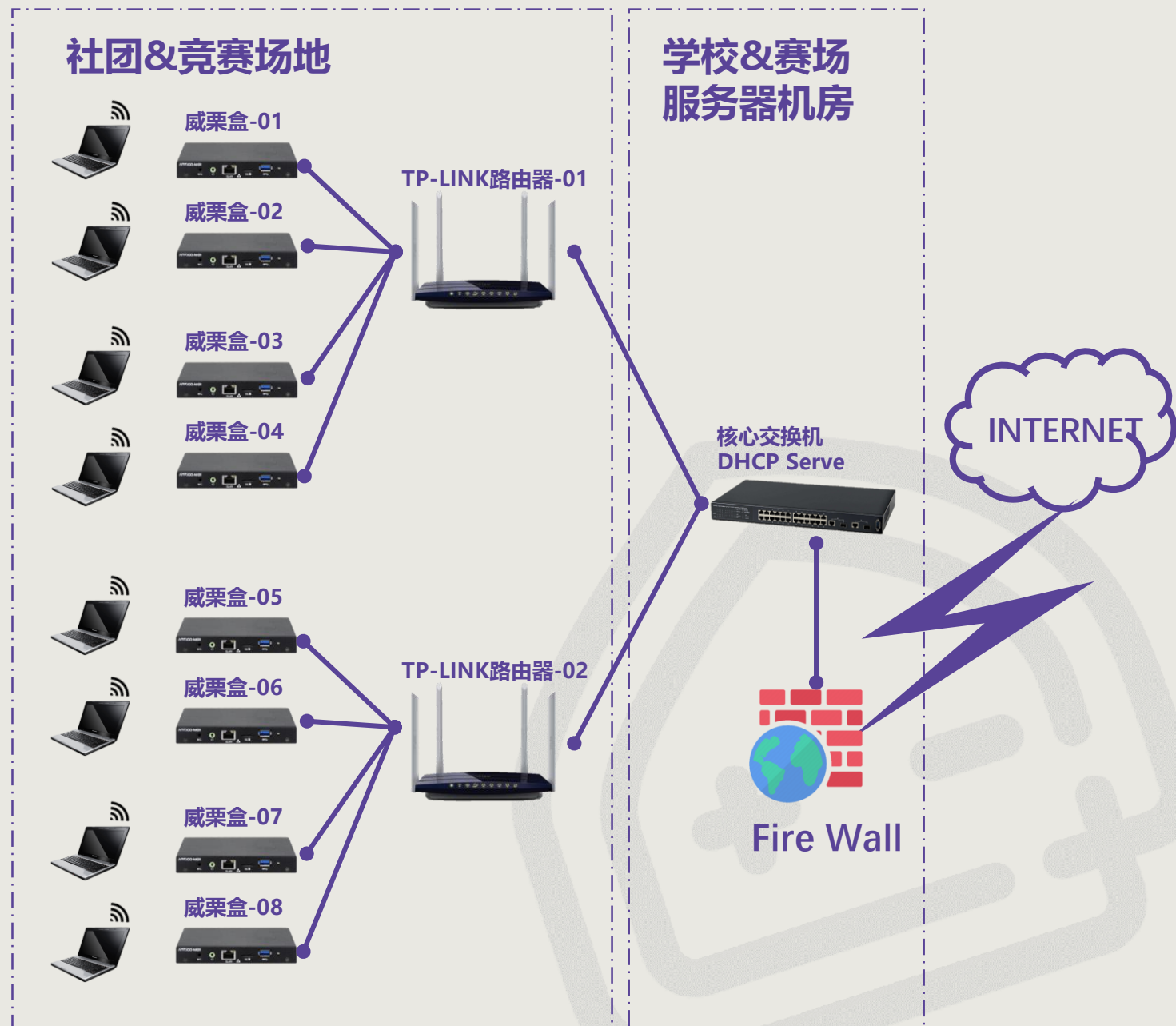


多方案场景配置

➤ 社团&竞赛使用场景

以社团场景**16人**课堂为例：

- 一个威栗盒，最多可支持**2个**学生**同时**使用；
- 通过威栗盒，配合威栗Camera，制作并完
成更多**人工智能作品**。





创造栗®

让人工智能教育更容易



官方公众号



官方售后客服

学得会，做得出



易学 - Easy
有趣 - Interesting
体验 - Experiential
佳绩 - Excellent

Contact us

联系我们

T 010-59852218

E ideali@viatech.com.cn