CEAGVIS 项目要点汇总

# 团队介绍

黄泊凯

计算机学院 软件工程专业

获广东工业大学“华为杯”程序设计赛三等奖

获第八届PTA团体程序设计赛华山论剑组全国第五

获百度之星“码蹄杯”个人程序设计赛省级三等奖

获第十一届广东省单片机设计竞赛“合泰杯”二等奖

加入广工信息物理融合系统重点实验室（CPS），参与省级医学大模型基金项目申报，负责实验室与南方电网合作项目中模型部署测试工作

陈永铎

刘洁宇

吴显

机械设计制造及其自动化专业。

获第十一届广东省单片机设计竞赛“合泰杯”二等奖

获校内实验技能大赛3D打印项目三等奖

参与精密实验室压电陶瓷微位移平台项目，负责设计和制作压电陶瓷安装平台及其数据仿真

擅长comsol仿真模拟、结构设计、solidworks建模、3D打印

张羽

-----------------------------（后面的是华为比赛的成员）---------------------

聂兴宇

张翠云

王婧怡

徐思凡

赵嘉琪

崔佳越

叶金风

阮朝凤

# 方案概述

项目名称：

封闭环境无人自动巡检系统（CEAGVIS）

项目组成模块：

与用户交互的前端：

包括网页（Web）和移动（Mobile）两个部分，让用户能够方便地查看数据和下达指令。

后台数据库（本地服务器）：

作为用户端与硬件端之间的通信中枢，负责数据指令的处理和存储。

无人自动导引车（AGV）：

主要硬件载体，负责自动巡检、电量检测与充电。

监控网络：

由无线视频摄像头、无线红外摄像头等组成，将监测数据实时上传至服务器。

充电台：

无人车低电量时自动驶入充电，并上传硬件传感器监测数据。

主要目的：

1. 利用物联网技术和其他先进技术，实现对封闭环境的低成本、高效率监测管理。
2. 应用于仓库、办公室、实验室等场景，无需改变室内布局即可实现高效管控监测。
3. 提升仓储管理的全面自动化和无人化水平，提高工作效率和操作安全性。
4. 实现多功能性和良好的可扩展性，为企业降低成本和时间，避免业务中断和额外费用。

关键词：物联网系统、AGV、边缘计算、自动化仓储管理、智能监测系统

# 项目解说

整体架构

前端（Web / Mobile）：

用户通过网站或移动设备上的应用进行系统操作，包括查看数据、下达指令等。

本地服务器（后台数据库）：

作为通信中枢，负责数据指令处理、存储以及用户端与硬件端之间的通信。

无人自动导引车（AGV）：

搭载主控芯片HT32F52367、物联网模块ESP8266等，负责自动巡检与电量检测。在检测到火源时，通过矩阵式红外测温模块定位火源，并启动灭火装置。

监控网络：

由无线视频摄像头、红外摄像头等组成，监测数据实时上传至服务器。

充电台：

无人车电量低时自动驶回充电，并上传传感器数据。

**项目运作流程**

1. **硬件部署**：

由技术团队根据实际情况安装部署硬件设备，包括服务器（可以是现有服务器）。

1. **巡检监测**：

根据客户需求预设巡检方案，方案可由技术团队直接存储在服务器本地数据库中或由用户通过前端确定。

1. **异常检测与处置**：

当AGV车载传感器或服务器后台检测到异常数据时，立即启动紧急预案进行处置，并通过前端向用户发出警告。

1. **复位重置：**

系统复位并继续执行巡检任务。

# 核心技术要点

、、

# 市场前景 / 商业模式

、、