作品简介

在中国，湖面垃圾问题形势严峻，全国84个代表性湖泊中呈富营养化状态的占评价湖泊总数的52.4%。目前，国内湖泊垃圾清理和处理行业的技术水平相对滞后，市场上缺乏高效、智能的垃圾收集和处理系统。传统处理方式过度依赖大量人力资源，劳动强度大、效率低，且易造成二次污染。故而，如何实现智能化收集和处理湖面漂浮垃圾成为当务之急。

使用OV7725摄像头模块，具有BGA封装，提供高性能信号传输。OV7725摄像头尺寸小，适合紧凑空间的集成。支持多种图像数据格式，便于图像处理。集成YOLO算法提升图像识别的准确性。

L298N电机驱动模块具有高集成度，易于使用。L298N电机驱动模块具有良好的散热性能。L298N电机驱动模块性价比较高。

Air530 GPS导航模块操作便捷。结合A\*算法提供高准确性、效率以及灵活性的导航定位功能。

VL53L0X激光测距模块相比其他测距模块具有更高的准确性。测量范围适合船舶使用。

结合碱洗和烘干，优化生物质表面结构，增加活性位点，降低杂质含量。碱洗处理改善生物质表面物理化学性质，增强反应活性。烘干预处理去除水分，提升热稳定性，为高效热解提供高质量原料。

精确的温度控制策略，优化热解效率和产物品质。根据反馈动态调整升温速率，提高热解适应性和灵活性。选择最佳热解气氛组合，提高热解产物品质。选用ZSM5催化剂，提升热解油品质，增加附加值。

收集系统：选用带爪试传送带链接连接船体垃圾手机舱通过减速电机运转实现垃圾的准确拾取及收集。

电力系统：通过红外扫描系统、GPS定位系统是现穿体的自主定位及垃圾收集。

储能系统：通过太阳能板发电模块、温差发电模块、水轮机发电模块给予超级电容储能进行充电储能。

动力系统：选取两组大功率涡轮，没组进行同频率，反方向旋转实现船体的运转。

水质检测传感器：包括酸碱度（pH）传感器、溶解氧（DO）传感器、电导率传感器、浊度传感器等，能够实时检测湖水的多项关键水质参数。

数据采集与传输模块：负责将传感器检测到的水质数据进行采集和预处理，去除噪声和异常值。通过有线或无线通信方式，将数据传输至中央处理单元。

中央处理单元：接收来自数据采集与传输模块的水质数据，并进行存储和分析。配备高性能的处理器和数据存储设备，能够快速处理大量的水质数据。

碱洗处理：根据生物质塑料的种类和杂质的性质，选择在 25℃下，使用 0.4mol/L 氢氧化钠溶液对生物质进行 2 小时浸泡，实现生物质表面结构的调控。

烘干处理：在 150℃下对碱洗后的生物质进行烘干，精确控制水分含量，以提高生物质的热稳定性。利用真空干燥法，在真空条件下，降低水的沸点，使生物质塑料中的水分更容易蒸发。真空干燥可以在较低的温度下进行，避免了高温对塑料性能的影响。