

# 李唐

## 教育

北京交通大学

中国·北京 | 2021年9月 - 至今

本科·2021级·通信工程·詹天佑学院

- 课程：高等数学/代数、数字/模拟电路、通信原理、数字信号处理、计算机原理、大学物理、电磁场
- 自学：自动控制原理、机器人导论、计算图形学

## 项目经验

2023年 - 至今

(更多项目请访问[Github](#))

### PANCAKE：分布式自动运输小车集群

降低80%的成本提升130%的效率 | 高承重能力的3D打印自动导航小车集群，分布式完成运输任务

- 主导**完成硬件设计。完成硬件方案调研、可行性分析和方案设计；完成PCB设计制作，电子硬件调试；完成小车的3D建模(Fusion 360)、3D打印测试迭代、钣金打样；完成组装
- 主导**完成软件开发。完成嵌入式（STM32+ESP32）软件开发(C/C++); 完成ROS平台搭建、驱动部署、软件开发(C/C++/Python); 完成软硬件联调联试
- 带领**小组(3人)参与“2023-2024大学生创业创新比赛”，建立良好项目进度管理和组织定期组会讨论。项目现正在评级阶段

### PIONEER：STM32F103智能小车开发板

加速开展学校内部社团培训 | 基于STM32F103RCT6的开发板，为四轮智能小车应用优化

- 参与**硬件设计。参与芯片选型、原理图绘制、布线审查、小批量制造（100片）和测试阶段。
- 主导**软件开发。基于STM32 HAL + CMAKE 构建开发（C/C++）各外设的驱动以及示例；完成移植LVGL、FREE-RTOS等第三方框架
- 参与**开展实验室培训。参与开展线下培训，制作幻灯片并讲解；参与制作线上线下教程和代码；参与解答同学的问题

### 无刷电机驱动控制板

机械臂项目的动力心脏 | 高性能低成本的无刷直流电机FOC驱动控制器

- 主导**完成方案验证、硬件设计(LC EDA Pro)、嵌入式（ESP32）软件开发(C++)、3D模型设计(Fusion 360)、文档编写、项目发布和维护
- 发布在“[嘉立创·硬创社](#)”，获得318销量，25收藏，29点赞，位列社区前5%（2024年4月12日数据）
- 助力“2022-2023大学生创业创新比赛”机械臂项目获得**北京市级大创作品**评级

### MEMORIZE：本地大语言模型单词记忆辅助

高效辅助英语学习 | 大语言模型评估单词难度，创建不同规模的例句，生成LATEX/PDF文档

- 独立完成**项目的开发和维护
- 帮助我14天记忆2100个单词

## 技能树





# PANCAKE： 分布式自动运输小车集群

降低80%的成本提升130%的效率 | 高承重能力的3D打印自动导航小车集群，分布式完成运输任务

## 项目目标

传统运输车（AGV）的劣势

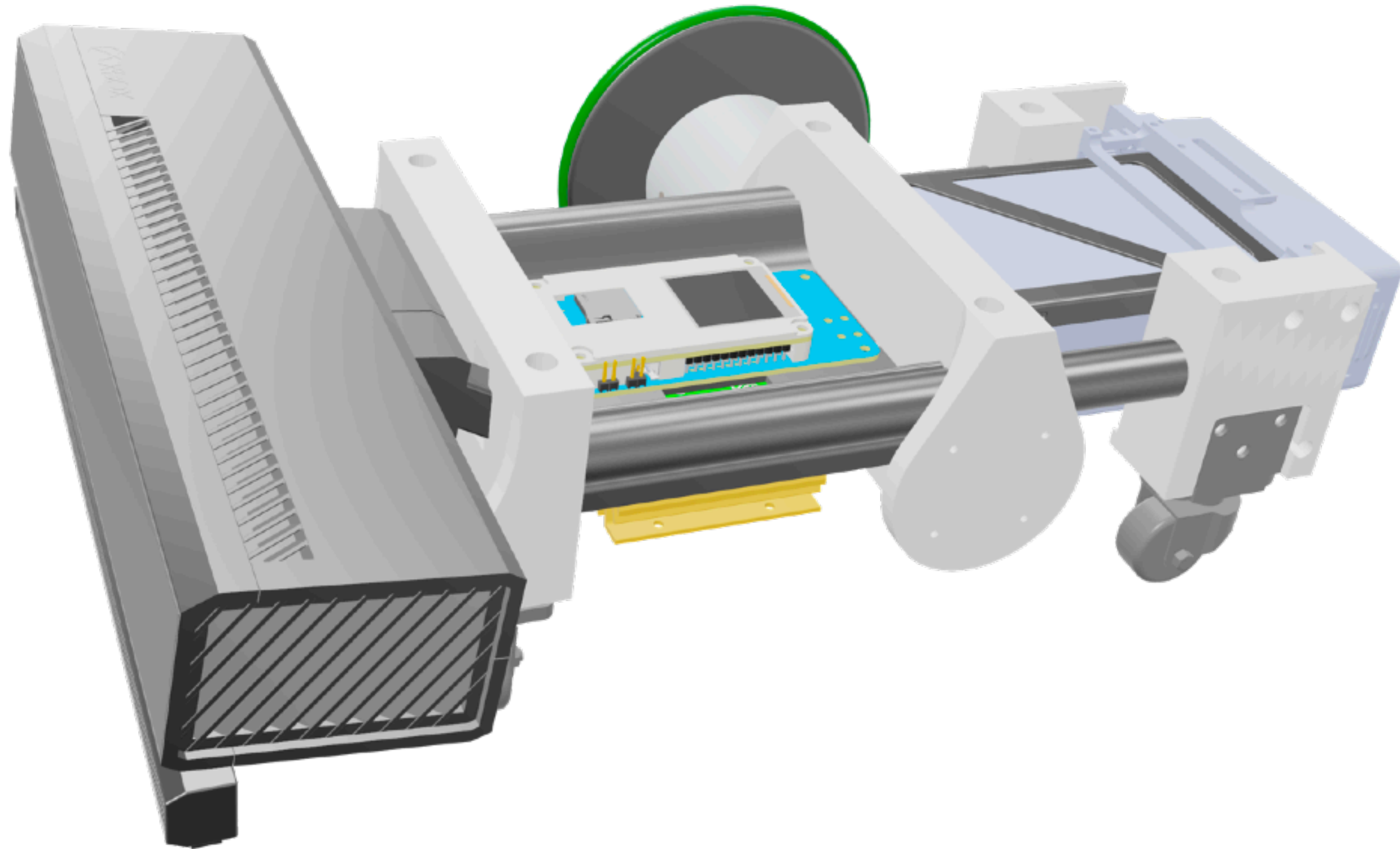
- 初期投资高
- 负载死板
- 场景有限

分布式自动运输小车集群的优势 + 保留传统运输车（AGV）的优势

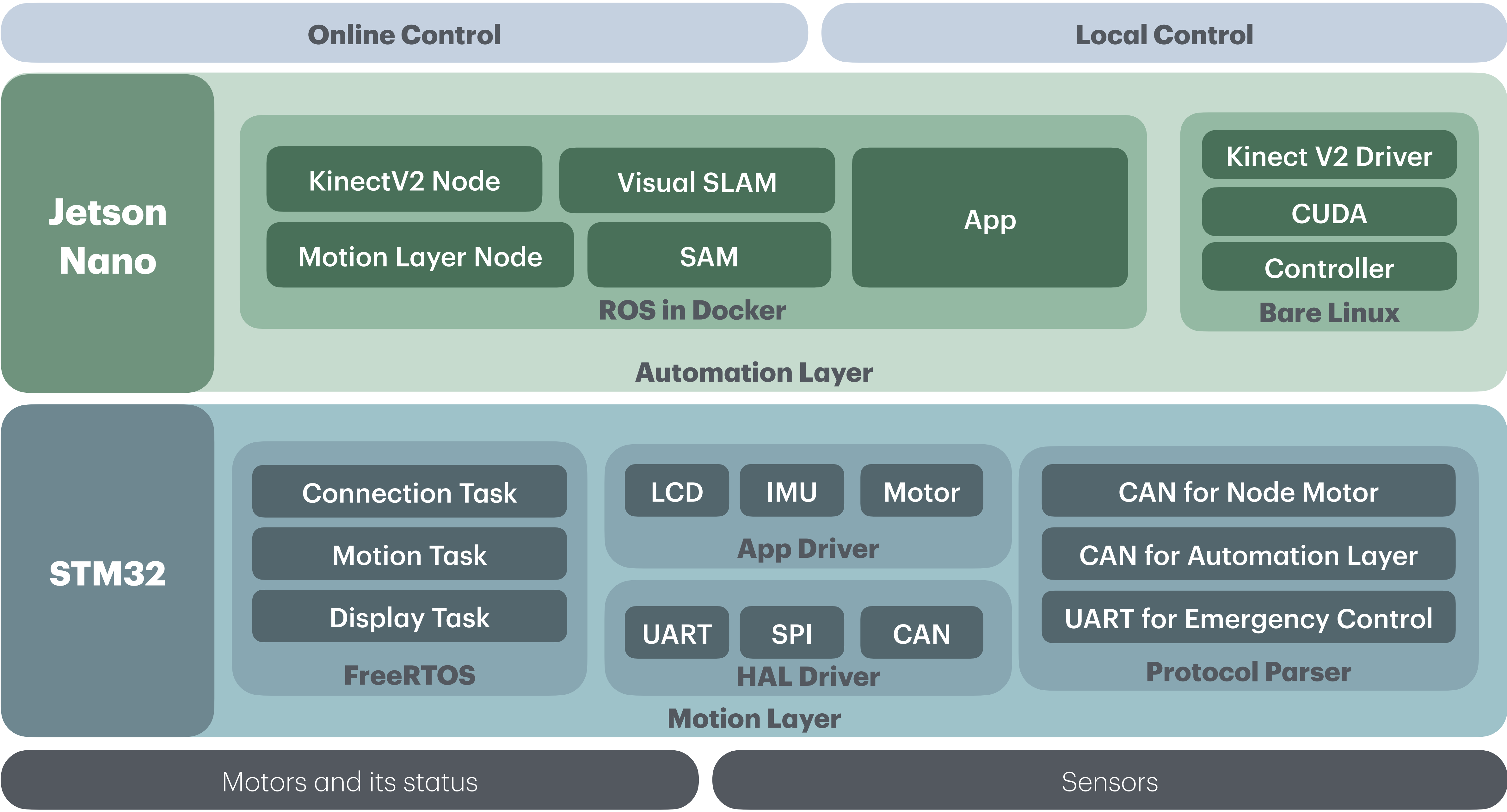
- 低成本部署
- 广泛的使用场景
- 更高的可靠性
- 节省人力成本
- 智能化管理
- 高搬运负载能力

## 硬件方案

- Pioneer STM32 开发板（见下一页）
- Jetson Nano 开发板
- 无刷直流电机 + 行星减速器
- 100% 3D 打印连接件（白色部分）
- 2x 碳纤维管 + 铝合金面板支撑



## 软件方案



## 效果展示

