



## 1. 硬件提升

### 1. 对平衡系统的提升

1. 尝试使用LQR控制算法
2. 增加动量轮的半径和质量
3. 增加电机转速，电机驱动能力（提高动量轮上限）
4. 降低车身质量

### 2. 转向系统提升

1. 修改舵机为步进或者伺服电机（舵机空程差）
2. 齿轮传动（连杆过大的空程差）

### 3. 修改动力部分

1. 传动方式改为电机传动或者皮带传动（打滑摩擦问题）
4. 视觉硬件提升（嵌入式神经网络）
5. 采用高帧率工业相机，硬件解决曝光问题，色差问题。

## 2. 算法提升

1. 视觉算法提升（K-Means聚类+Hough变换）
2. LanATT&LaneNet部署
3. 避障算法（YOLO识别，OpenCV特征识别）（应对突然换锥桶颜色的问题）
4. 整体算法优化方向，可以使用双目结构光+激光雷达Slame建模，路径规划Dijkstra迪杰斯特拉算法

---

## • 综述

- 总结出比较重要急需改进的部分
  - 增加动量轮的半径和质量
  - 齿轮传动（连杆过大的空程差）
  - 传动方式改为电机传动
  - 高帧率工业相机（原摄像头色差，帧率非常差）
  - 避障算法
  - LanATT&LaneNet部署