

自我介绍

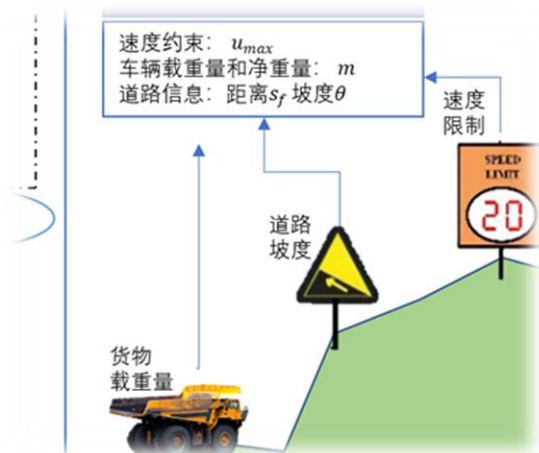
裴树伟

北京科技大学

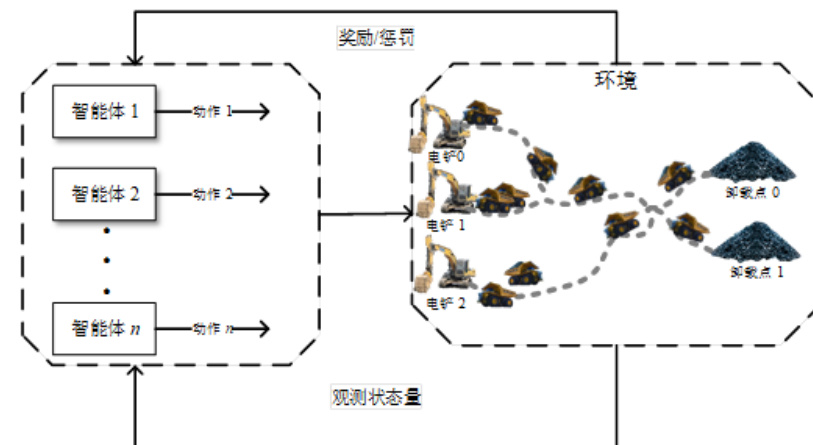
peishuwei9@live.com

17744546603

项目 1: 矿用车辆速度优化



项目 2: 学习型车队调度系统



一. 个人信息

1. 教育

北京大学 (保送)

工学硕士、机械工程学院、机械工程

北京大学

工学学士、机械工程学院、车辆工程

台北科技大学

交换生、车辆工程

20%--GPA: 3.62/4.0

2021.09-2024.06

10%--GPA: 3.68/4.0

2017.09-2021.06

GPA: 3.82/4.0

2019.09-2020.01

2. 奖项

二等奖学金, 北京大学, 2023&2022

二等奖学金, [Roberto Rocca Scholarship](#), 2023

国家二等奖, 中共工业互联网大赛, 2021

优秀毕业生, 北京大学, 2021

三好学生, 北京大学, 2018&2023

3. 技能

程序: MATLAB, LaTeX, Python, Pytorch, C/C++, Simpy

软件: SolidWorks, CAD, Carsim, Simulink

英语: IELTS 7.5, 大学生英语6级

其他: C1驾驶证, 游泳, 摄影



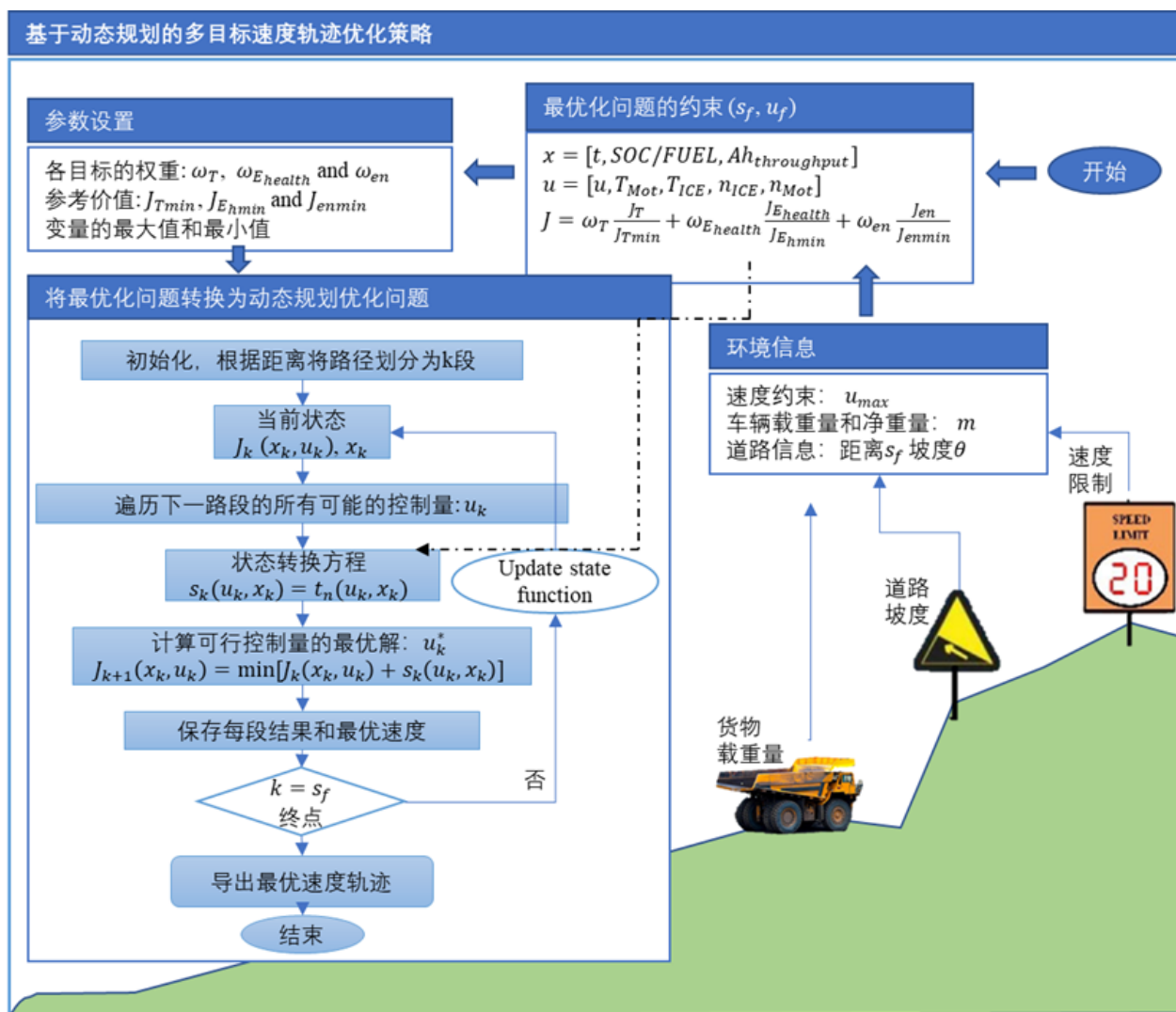
裴树伟

籍贯: 山东
中共党员、汉族

二. 研究经历

1. 发表：多目标行驶速度优化

Shuwei. Pei and Jue. Yang, "Multi-objective Velocity Trajectory Optimization Method for Autonomous Mining Vehicles," *Int J Automot Technol*, vol. 24, no. 6, pp. 1627-1641, 12 2023, doi: 10.1007/s12239-023-0131-5.



• 矿山交通主要成本?

能量消耗

贡献

- ✓ 更短的行驶时间和更平缓的速度策略
- ✓ 减少电池消耗, 保护电池寿命
- ✓ 更适合矿山交通系统

多目标方程

$$J = \omega_T \frac{J_T}{J_{Tmin}} + \omega_{E_{health}} \frac{J_{E_{health}}}{J_{E_{hmin}}} + \omega_{en} \frac{J_{en}}{J_{enmin}}$$

方法

- 时间、能耗、电池多个目标
- 动态规划
- 将路线分段优化

二. 研究经历

2. 发表: 学习型车队调度系统

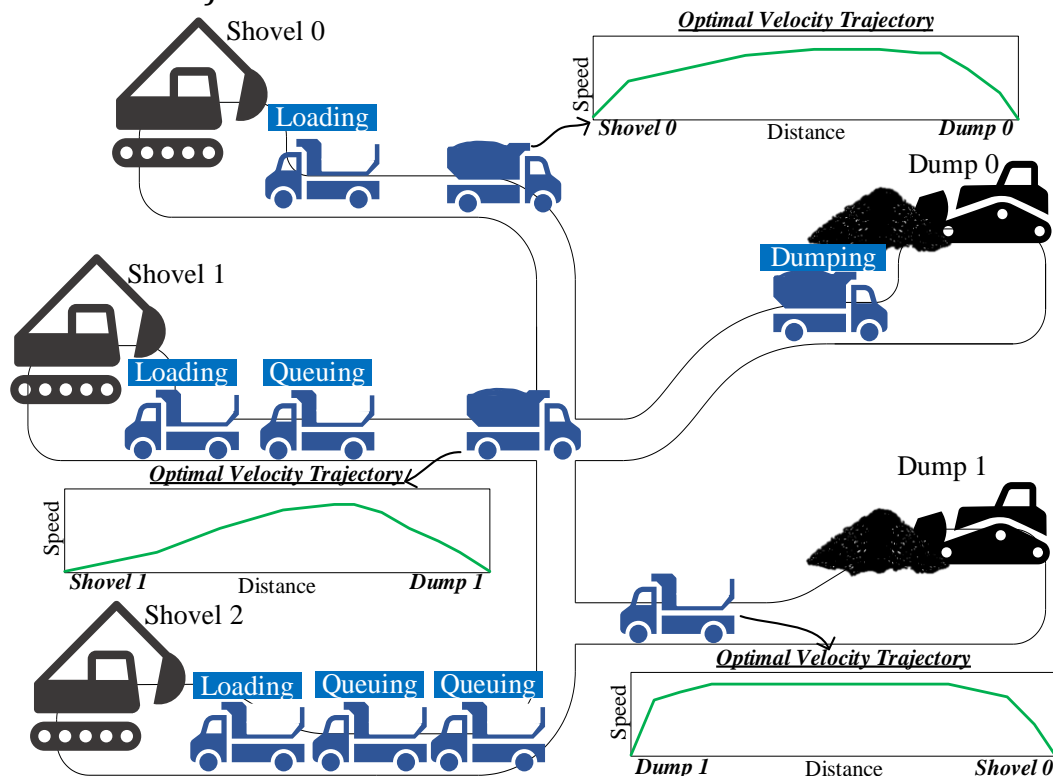
Shuwei. Pei and Jue. Yang, "An Integrated Dispatching Framework with Trajectory Optimization for Improving Autonomous Mining Transportation," *IEEE Transactions on Intelligent Vehicles*, 2023 **Submitted**.

优化排队时间:

$$f_1 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^D (QTS_{j,k}^i x_{ijk} + QTD_{j,k}^i y_{ijk})$$

优化行驶时间:

$$f_2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M \sum_{k=1}^D [ES_{j,k}^i x_{ijk} + ED_{j,k}^i y_{ijk} + EI(QTS_{j,k}^i x_{ijk} + QTD_{j,k}^i y_{ijk})]$$



DQN神经网络训练系统:

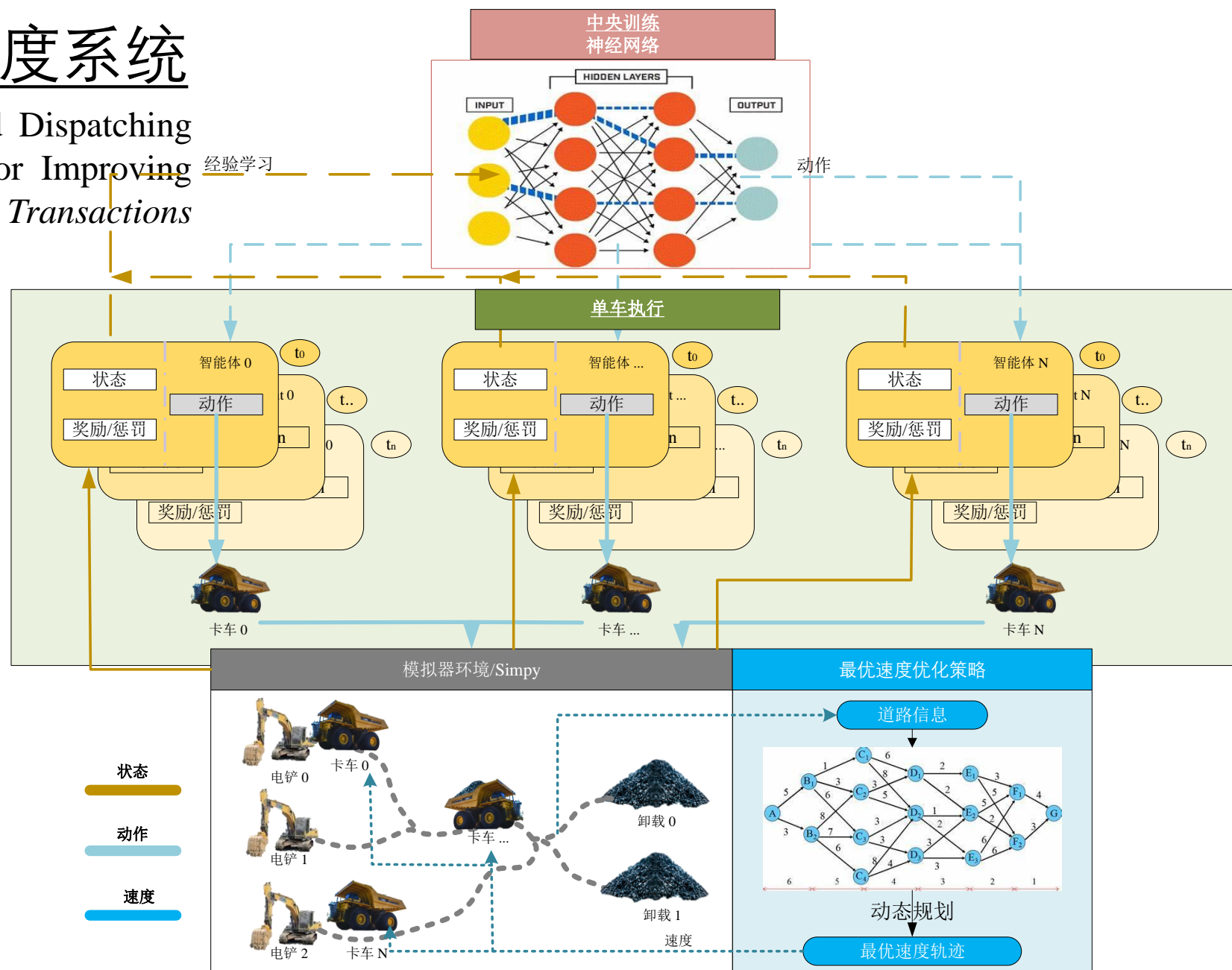
- ✓ 节省10%能耗
- ✓ 增加运量3k ton
- ✓ 更均衡的任务分配
- ✓ 鲁棒性

二. 研究经历

2. 发表: 学习型车队调度系统

Shuwei. Pei and Jue. Yang, "An Integrated Dispatching Framework with Trajectory Optimization for Improving Autonomous Mining Transportation," *IEEE Transactions on Intelligent Vehicles*, 2023 **Submitted**.

1. 多智能体强化学习
2. 每辆车作为独立的智能体
3. Deep Q learning network.
4. Observation state-action-reward.
5. 自我更新



二. 研究经历

3. 合作项目

取消驾驶室纯电动无人宽体卡车研究

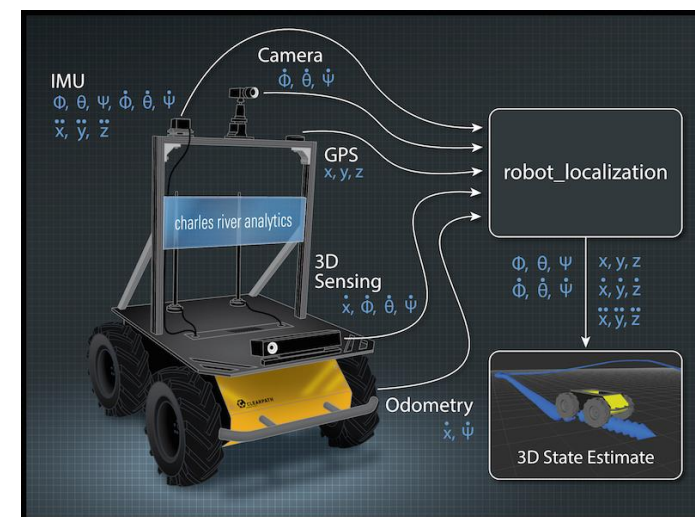
- 1: 参与研发取消驾驶室无人电动卡车。
- 2: 合作设计换电站、电池转运系统和远程遥控的方案。
- 3: 提升全时段全场景下10辆无人车实时协同作业能力。
- 4: 协助课题组编制取消驾驶室的电动无人驾驶卡车相关技术专利。



4. 学生科研项目

基于ROS2无人驾驶车辆理论研究

1. 基于Ubuntu22.04系统下的ROS 2，搭建环境感知、定位导航、路径规划和MPC跟踪控制的节点。
2. 使用C++设计节点话题之间的发布订阅关系，在gazebo仿真环境中，模拟调试车辆的自动驾驶环境。
3. 车辆在行驶中进行SLAM建图，利用RT搜索算法在地图中寻找可行路径，随后利用MPC进行跟踪控制。



三. 实习经历



中国重汽

济南

轻卡实习生

July 2022-September 2022

分析当前冷藏专用车的市场，利用CATIA对轻卡汽车底盘构造适当修改，使其满足冷藏车的国家标准。对卡车底盘进行改装、调试，实现冷藏、保温、控制、储存、监控等功能。



德国汽车工业协会

北京

中国实习生

September 2020 - December 2020

使用英语与中、德双方管理人员保持联络，跟踪并完善德国经理的日历行程，翻译修正德国经理英文演讲稿。整理并翻译中国区域车展以及汽车工业发展情况，汇总分析欧洲与中国新能源汽车市场数据和发展政策。



美的集团

佛山

精益设计实习生

June 2020 - August 2020

以数字化的角度，对美的空调流水线作业时间进行线平衡分析，精确调整工作的生产顺序，缩短生产时间。引进自动轨道车，对不同车间的自动物流车进行仿真，解决仓库最后一公里难题，小时运输量达到80次。

四. 个人陈述

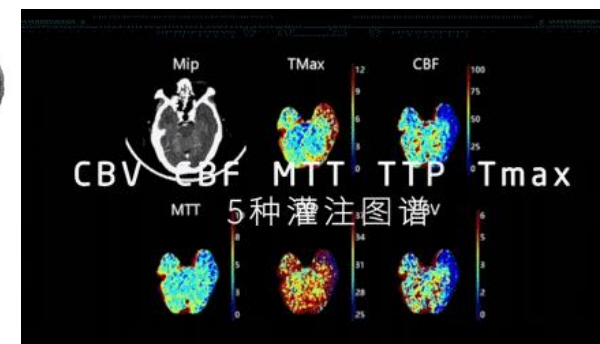
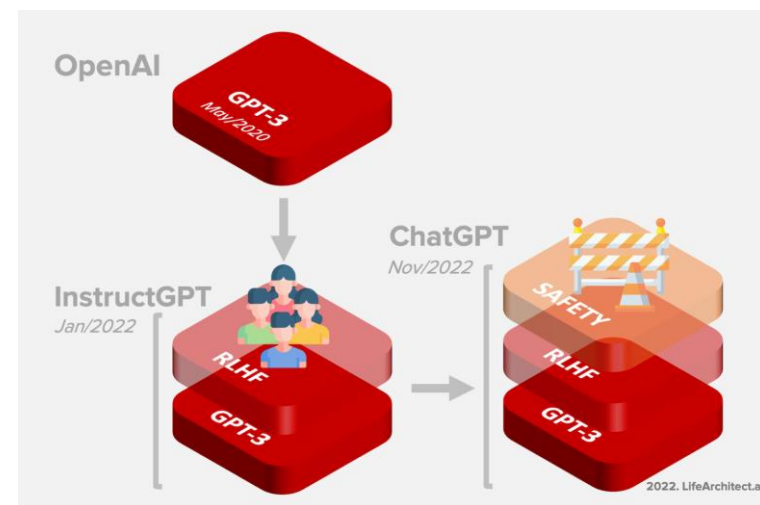
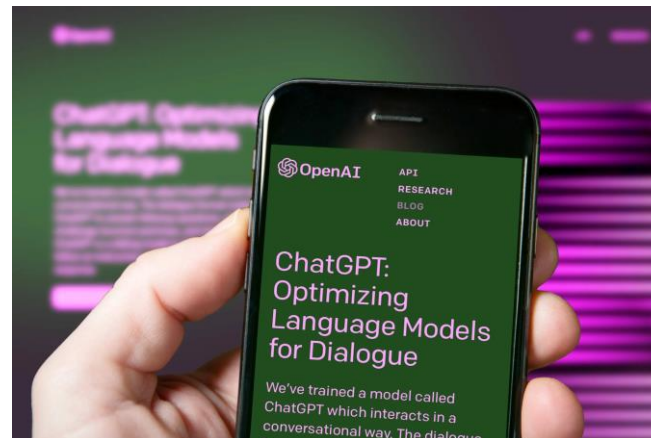
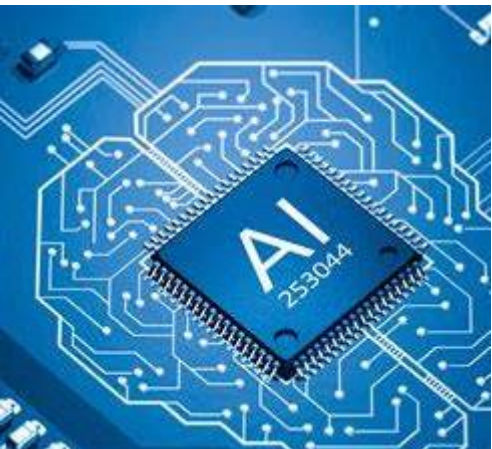
- 积极进取和自我导向
- 强烈的责任感和合作精神
- 自主性和创意力
- 英语口语流利

- 游泳
- 摄影
- 运动
- 羽毛球



看清了现实
还允许自己去随波逐流
那真的太对不起自己了

五. 一些想法



自动驾驶、智能家居、教育机器、医疗图像、出行旅行管家、生物蛋白、学习型机器人

人人参与才能变现实



谢谢！

- 裴树伟
- 北京科技大学
- peishuwei9@live.com
- 欢迎大家随时提问~