

物理不确定性
(Physical Uncertainty)
⚡ 节点失效 / 通信阻断 / 性能崩塌

语义不确定性
(Semantic Uncertainty)
? 意图模糊 / 动态跳变 / 信任缺失

驱动

驱动

核心理论框架：双向驱动 (Dual-Drive Framework)

鲁棒正向优化推演
(Robust Forward Optimization)
🛡️ 最坏情形防御 | 近似比保证 | k-连通性

逆优化意图反演
(Inverse Optimization Inference)
🧠 偏好反演 | 小样本对齐 | 非凸求解

数学本质：
信息不完备下的
动态组合优化

事前规划

事后修复

意图对齐

【创新点一】
鲁棒容错路径规划 (RMOP)
✅ 常数因子近似保证
✅ T-RO (机器人顶刊)
💡 解决：任务链断裂

【创新点二】
通信韧性维持与自愈
✅ k-连通性量化 & 毫秒级恢复
✅ Autonomous Robots
💡 解决：网络瘫痪

【创新点三】
人机意图自适应反演
✅ 逆子模最大化 & 自动参数更新
✅ WAFR/IROS (顶会)
💡 解决：调参壁垒

可信多机器人智能协同体系
(The Trusted Collaborative System)
理论可证 (Proven) | 算法高效 (Efficient) | 实测可信 (Validated)
🚀 赋能国防现代化与新质战斗力生成