

ITSAC2025创新挑战赛

赛题解读：车-路-空跨域多源信息融合与智能协同感知

背景介绍

面向复杂高动态的交通场景，单车智能感知在视线遮挡、超视距等情况下存在严重的感知瓶颈。车-路-空协同感知作为一种全新的技术范式，通过利用空中无人平台、地面网联自动驾驶车及路侧基础设施的互补优势，实现多层次、多视场数据融合处理，最终形成大范围、远距离、跨域无人群体协作模式，提升智能交通系统整体感知能力，为群体协同、城市安防、交通监控、应急救援等应用场景提供新思路。

问题描述

本赛题聚焦车路空多源传感数据处理、信息融合、协同感知等关键技术。选手需考虑物理世界复杂高动态特性及多智能体异构数据特点，基于赛题方提供的车-路-空协同感知数据集（届时发布于比赛链接或百度云盘）自行设计能够适应不同条件（光照、天气、视角等）的车-路-空跨域协同感知模型，并利用所提供的协同感知数据集进行训练和验证，提交相应的测试代码与说明文档。所提出算法需创新性地解决多智能体感知数据时空对齐与校准、多传感器信息精准融合及跨视角目标空间关系建模等问题。

赛题解析

参赛团队需要设计并实现车-路-空跨域多源信息融合与智能协同感知模型，突破单平台感知能力局限，实现复杂场景下的跨域数据融合与协同感知，以期提升自主无人系统的环境感知能力。参赛团队需在提交研究报告中详细说明算法原理、创新点、结果可视化分析和应用分析等内容，并提交能够满足赛题方测试要求的模型代码。

赛题方将根据参赛队伍提交的测试代码与技术说明文档，在未公开的测试集上进行方法性能评估和打分，并结合技术创新性和实用性等因素，综合评选出获奖队伍。

作品要求

1. 参赛队伍自行设计车-路-空多源数据融合与协同感知模型，完成相应的技术和算法研发，最终提交材料包括：
 - 技术文档：提供详细的技术说明文档，内容包括但不限于技术路线、设计思路、算法模型流程图、代码运行方法、创新点和自测结果分析等，需对提交代码进行配置运行过程作详细介绍。
 - 源代码：提供用于本次比赛的模型/算法源代码，需提供必要的代码备注，并对应技术文档，以便评委专家复现、审核。
2. 参赛作品必须保证原创性，不违反任何中华人民共和国有关法律法规，不侵犯任何第三方知识产权或其他权利，一经发现或经权利人提出并查证，组织方将取消其参与资格和成绩并进行严肃处理；
3. 参赛作品必须保证可复现、可验证，参赛选手需要配合组织方对作品的有效性与真实性进行验证，同时自行检查提交作品的正确性，确认无误后再进行提交，组织方不负责对比赛作品进行更改和调整。

评分准则

参赛作品将从不同IoU阈值下的平均目标检测精度（AP@50、AP@70等）及技术文档内容评价两个维度进行评分，并按照比赛评分标准中的分数占比计算总分进行排名。

联系方式

林老师 15705911746 15705911746@163.com

段老师 15201126945 duanxuting@buaa.edu.cn

QQ答疑群：801651953