

上海汽车工业科技发展基金会

产学研课题招标指南

2020 年 5 月 11 日

招标课题：基于低精度 GPS 轨迹数据的众包构图算法研究

提出课题单位：武汉中海庭数据技术有限公司

要求课题完成时间：2020 年 9 月~2021 年 12 月

一、总体目标：

行业内利用已有的海量低精度轨迹数据来构建众包车道级路网地图具有广阔的经济效益前景，但是技术上的挑战也很大，中海庭在基于低精度轨迹数据构建车道级众包地图方面也存在经验上的不足。对于从低精度轨迹数据中识别交叉路口、提取道路向量、车道数量初步检测、道路连通关系提取这些关键算法层面，还没有泛化性较好的解决方法，难以对应复杂的真实路况。通过产学研合作，开展低精度轨迹大数据构建车道级路网地图的算法的研究，可以提高中海庭基于低精度轨迹数据的车道级众包地图构建算法的适应性和可靠性，掌握轨迹的处理方法以及轨迹成图的关键技术。从而达到利用大量低精度轨迹数据服务于众包地图构建的目的。

二、阶段目标：

1. 2020 年 09 月~11 月： 完成课题需求分析和整体方案设计
2. 2020 年 12 月~2021 年 02 月： 完成基于轨迹的路口识别算法
3. 2021 年 03 月~05 月： 完成基于轨迹的道路向量提取算法
4. 2021 年 06 月~08 月： 完成基于轨迹的车道数量的初步检测算法
5. 2021 年 09 月~11 月： 完成道路连通关系提取算法
6. 2021 年 12 月： 完成最终课题的算法及相关文档的所有交付项

三、研究内容：

高校承担部分：

1. 基于实际的普通 GPS 轨迹数据，实现道路交叉路口的识别
2. 基于实际的普通 GPS 轨迹数据，实现道路向量的提取
3. 基于实际的普通 GPS 轨迹数据，实现道路车道数量的初步检测
4. 基于实际的普通 GPS 轨迹数据，实现道路连通关系提取

中海庭承担部分：

1. 提供输入数据：原始行车普通 GPS 轨迹点数据，尽量包含车辆 ID、时间戳、速度、航向角等信息，作为算法的输入。
2. 低精度轨迹数据构图算法的集成和应用。
3. 低精度轨迹数据构图算法开发过程中的需求及问题确认。

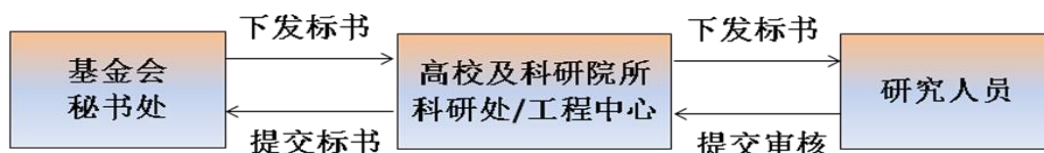
四、资助金额：

人民币 50 万元（资助款直接支付给高校或科研院所，若费用不够，由企业补充+高校或科研院所自筹。）

五、其它：

1、招投标材料含《招投标指南》、《资质认定表》（应标团队负责人）、《标书（项目可行性方案）》。

2、应标团队负责人应通过各自高校/科研院所的科研主管部门统一在**2020 年 6 月 15 日前**向上汽科技基金会秘书处提交书面《资质认定表》一份，书面《标书》一式十份，**同时通过邮件提交上述材料电子文档（过期不候）**。《资质认定表》和《标书》应加盖高校/科研院所印章、或其科研主管部门印章（不能盖高校下属其它院系、科研院所下属其它部门印章）。



3、应标团队负责人应事先在各自高校/科研院所的科研主管部门备案，同一所高校/科研院所只允许一个团队参与同一个课题应标，如遇两个及以上团队参与同一个课题应标，由科研主管部门协调推荐，否则，上汽科技基金会秘书处有权选择任一应标团队参与后续评标答辩工作（仅在同一个课题只有一所高校/科研院所、且有多个团队应标的情况下，才允许同校/同所的不同团队同台竞标）；不同高校/科研院所可组成一个团队参与同一个课题竞标，但《资质认定表》（如两所高校联合应标，两个负责人均需提供各自的资质认定表）和《标书》上应加盖所有高校/科研院所的印章、或其科研主管部门印章；应标团队所有成员不得同期参与两个及以上课题应标，在上汽科技基金会已有课题且未结题验收的课题中所有团队成员也不得参与应标，凡发现有重名现象的均被视为无效标书；应标团队负责人应具有副教授及以上职称或博士毕业及以上学历，院系领导及学校/科研院所领导不宜担任应标团队负责人；应标团队每个成员必须要有相应的研制任务，在后续实施过程中发现有长期不参加研制工作人员的情况（基金会秘书处每三个月召集一次课题研制工作例会，连续两次不参加课题研制工作例会的成员），基金会秘书处有权向应标团队及其所在高校/科研院所的科研主管部门发出“除名”告示，如果涉及的是应标团队负责人，必须由本人出具书面承诺、并经所在高校/科研院所担保（盖章）方可，否则，基金会秘书处有权向课题组及其所属高校/科研院所的科研主管部门发出“中止课题研制工作”的告示，**坚决杜绝“甩手掌柜”、“徒有虚名”现象。**

4、应标团队负责人在编制标书期间，可通过上汽科技基金会秘书处协助，与课题提出单位进行适当的技术交流。

5、由上汽科技基金会秘书处对应标团队负责人资质进行认定，符合应标条件的团队，将通过邮件告知其进入后续评标答辩环节；**答辩地点一般安排在上**

海，答辩时间一般安排在 7 月 1 日~31 日；应标团队负责人应参加答辩会，在此期间应标团队负责人已有其它工作安排的，可在 6 月 15 日之前来电来信告知，以免发生时间冲突。答辩前应标团队负责人须提前通过邮件提交答辩 PPT 材料电子文档，PPT 材料应根据《标书》章节顺序及其内容编制。评标结果（经领导审批）由上汽科技基金会秘书处通过邮件告知参与该课题应标的所有团队负责人及其所在高校/科研院所的科技主管部门。如有异议，应标团队负责人可通过所在高校/科研院所的科技主管部门与上汽科技基金会秘书处沟通，基金会秘书处不接待个人质询。

6、上汽科技基金会秘书处联系方式：

地 址：上海市静安区威海路 489 号上汽大厦 2103 室 邮编：200041

联系人：孙代豫 陈明星

电 话： 22011226 22011050

Email : sundaiyu@saicmotor.com chenmingxing@saicmotor.com

传 真：22011777

上海汽车工业科技发展基金会

秘书处

2020 年 5 月 11 日