

上海汽车工业科技发展基金会

产学研课题招标指南

2019 年 5 月 10 日

招标课题：面向智能驾驶 SIL/HIL 仿真测试的场景加速方法研究

提出课题单位：上海汽车集团股份有限公司前瞻技术研究部

要求课题完成时间：2019 年 09 月~2020 年 12 月

一、总体目标：

上汽前瞻智能驾驶即将迎来面向城区的产业化布局。行业内已经达成共识，达到 L4~L5 的自动驾驶落地必须经历上亿公里的测试里程。然而道路测试和场地测试面临着低效率、高成本的问题，且无法在短时间内覆盖足够丰富的测试场景。为了解决这一问题，必须将场景加速理论结合智能驾驶仿真测试系统（SIL/HIL），在仿真系统中实现加速比的提升，加速当前基于枚举的矩阵式仿真场景设计方法，提升仿真测试的验证效率。

二、阶段目标：

1. 2019 年 9 月~2020 年 1 月，完成跟车、cut-in 加速场景模型建立、集成调试及加速比验证，完成相应的场景模型及加速测试报告；
2. 2020 年 2 月~2020 年 7 月，完成超车、换道加速场景模型建立、集成调试及加速比验证，完成相应的场景模型及加速测试报告；
3. 2020 年 8 月~2020 年 11 月，完成路口加速场景模型建立、集成调试及加速比验证，完成相应的场景模型及加速测试报告；
4. 2020 年 12 月 项目评审。

三、研究内容：

利用场景重要度抽样等加速方法进行场景加速研究，具体流程如图 1 所示。

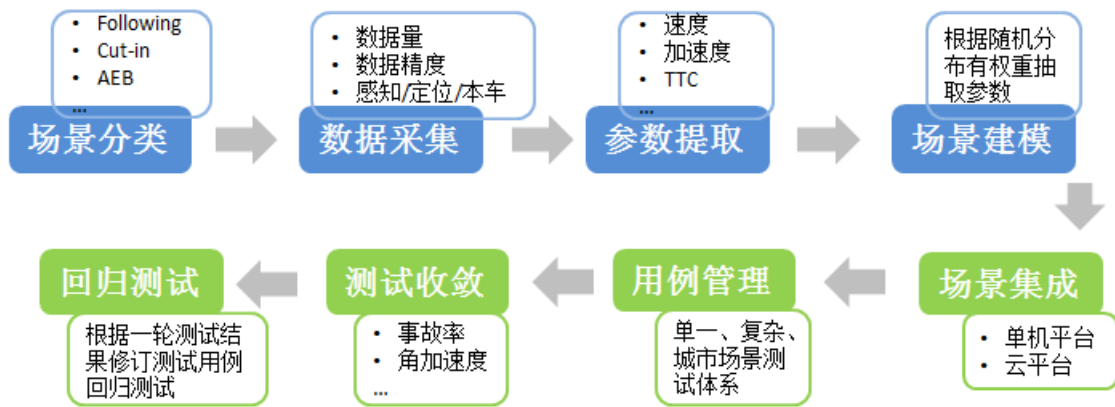


图 1 场景提取加速方法及测试流程

1. 基于现有的场景分类标记方法，对数据采集车采集数据按照不同场景（跟车、cut-in、换道、超车、路口）标记分类，形成场景数据库，自动提取每类场景的关键参数，建立每类场景关键参数特征分布；
2. 确定场景加速方法（高风险场景、最差场景、敏感场景等），建立加速场景数学模型，计算加速比；
3. 根据上汽不同的仿真测试平台—SIL/HIL/DIL，匹配不同的场景输入接口，将场景加速模型集成至上汽仿真测试平台；
4. 定义每类场景的关键评估指标，根据评估指标的误差情况判定计算收敛效果，并验证加速比。

最终产出应用于智能驾驶 SIL/HIL 仿真测试的场景加速方法，应用于上汽前瞻的自动驾驶汽车量产项目，完成智能驾驶面向高速-城区的仿真测试

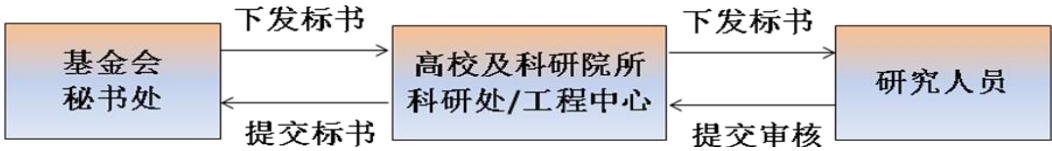
四、资助金额：

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》、《标书（项目可行性方案）》。
- 2、竞标团队应通过高校/科研院所科研主管部门统一在 2019 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》中需盖章处应加盖高校/科研院所、或其科研主管部门印章，否则视作无效标书（包括高校所属院系、科研院所所属部门印章）。



3、高校/科研院所应标团队应事先在各自高校/科研院所科研主管部门备案，同一所高校/科研院所只允许一个团队参与同一个课题竞标，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，基金会秘书处有权优先选择在科研主管部门备案的团队参与后续招投标评审答辩工作，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；不同高校或科研院所可组成一个团队参与同一个课题竞标，但标书上必须加盖所有应标高校/科研院所的印章；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课题，均被视为无效标书；竞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，担任院系及学校领导职务的人员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，杜绝“沾亲带故”，“徒有虚名”现象，如果在后续实施过程中发现有长期不参加项目研制工作人员的情况，比如，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/科研院所科研主管部门发出“除名”告示，如果涉及的是课题负责人，必须由课题负责人出具书面承诺（保证按要求参加后续基金会秘书处召集的季度研制工作例会，且本人亲笔签名）、并经其所在高校/

科研院所担保（盖章）方可，否则，基金会秘书处有权直接向课题组以及所属高校/科研院所科研主管部门发出“中止课题研制工作”的告示。

4、竞标单位在编制标书期间，可通过基金会协助，与课题申请单位进行适当的技术交流。

5、由基金会秘书处对竞标团队负责人资质进行认定，符合竞标条件的团队，由基金会秘书处通过邮件告知其进入后续评标答辩环节（包括告知答辩时间、地点等；**答辩时间一般安排在当年的7月1日~31日期间**，具体答辩日期如遇工作冲突，可来电来信商议调整）。答辩前应标团队须提前通过邮件提交PPT版电子文档，PPT介绍材料应根据标书（可行性方案）章节顺序及其内容编制。评标结果（指经领导审批）由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/科研院所科技主管部门与基金会秘书处沟通，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 章道彪 陈明星

电 话： 22011226 22011231 22011050

Email : sundaiyu@saicmotor.com zhangdaobiao@saicmotor.com

chenmingxing@saicmotor.com

传 真：22011777

上海汽车工业科技发展基金会

秘书处

2019年5月10日