

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：汽车电子产品级 C-V2X ITS 协议栈开发

提出课题单位：延锋伟世通电子科技（上海）有限公司

要求课题完成时间：2021 年 3 月

一、总体目标：

中国政府 2018 年已经发布了 C-V2X 的频段，基于 C-V2X 的车载产品会在不久的将来就要落地，且公司已经收到某合资品牌的量产车型报价请求。在现阶段的 V2X 领域，国外有公司基于 DSRC 标准开发了 V2X 的协议栈，在部分北美车型上实现量产。而 C-V2X 于 2018-6-30 发布 R15 版本并将陆续发布后续信息安全等相关的规范，目前还没有公司完成开发符合量产要求的 C-V2X 通信协议栈。

产业链中的各方都在为 C-V2X 商用部署积极做准备，并也已取得了长足的进展，芯片厂商、模组厂商、车厂等都对 C-V2X 产品商用部署进行了规划，相关的路标计划已输入到 5GAA 组织中，在 2019 年 4 月 15 日，十三家中国品牌车企在上海发布中国车企商用路标：2020H2-2021H1 C-V2X 商用量产。这是中国车企在世界舞台上发出的最响亮的冲锋号角，比较有力推动 C-V2X 在全球的商业化应用。

所以，此课题是通过产学研合作，密切跟踪中国政府的 C-V2X 规范进展和法规要求，并据此研发出符合量产项目功能、性能和质量要求的 C-V2X 通信协议栈。

二、阶段目标：

2019 年 10 月-2019 年 12 月，分析 C-V2X 网络层和加密的技术细节，并比较和 1609 系列协议的区别，讨论并确定 C-V2X 的协议栈概要方案。

2020 年 1 月-2020 年 6 月，进行方案详细设计，编码。

2020 年 7 月-2020 年 9 月，进行软件单元测试和集成测试，修复完软件代码质量扫描报告中的问题，提供集成好的软件和对应的功能测试报告。

2020 年 10 月-2021 年 12 月，进行整车信号集成并上车进行实测，提交软件和相应的测试报告。

2021 年 1 月-2021 年 2 月，进行软件压力测试，提交软件和相应测试报告。

2021 年 3 月 项目评审。

三、研究内容：

1. 结合国标《合作式智能运输系统专用短程通信 第 3 部分：网络层和应用层规范》分析 C-V2X 网络层和加密的相关技术规范
2. 针对 C-V2X 网络层协议栈的管理子层和数据子层的接口和功能完成概要和详细设计
3. ITS 协议栈的管理功能实现，包括 MIB 信息库维护、Provider 服务管理和 User 用户管理
4. ITS 协议栈的数据流传输实现，包括创建 DSM socket，实现 DSM 传输服务；创建 UDP socket，实现 UDP 传输服务
5. 提供必要的参数初始化和配置服务
6. 基于 C-V2X 模组，利用《合作式智能运输系统车用通信系统 应用层及应用数据交互标准》中定义的场景开展 ITS 协议栈的功能测试
7. ITS 协议栈的软件代码质量和性能测试

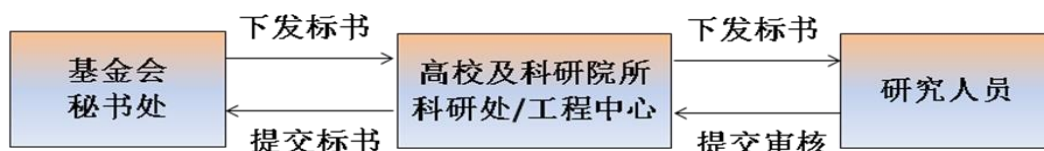
四、资助金额：

人民币 80 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