

上海汽车工业科技发展基金会

产学研课题招标指南

2022 年 3 月 15 日

招标课题：面向众包制图的数据隐私保护及联邦学习技术研究

提出课题单位：武汉中海庭数据技术有限公司、上海帆一尚行科技有限公司

要求课题完成时间：2022 年 07 月-2023 年 06 月

一、总体目标：

在基于众包的高精度地图制图方案中，由于涉及从多个不同的源数据供应方或普通用户等获取数据，同时随着国家、企业、个人越来越重视隐私及数据安全，需要认真考虑并确保如何对其进行有效保护。但另一方面，现在众包制图过程中所依赖的大数据与 AI 技术，又必须持续不断地从大量数据中提炼信息。对这两个看似有些矛盾的需求，考虑通过联邦学习+迁移学习+可视分析的方式，在合作、建模的基础上引入隐私保护的概念，避免隐私泄露的风险。

本课题希望结合中海庭的众包制图方案，借助高校的力量达到以下目标：

1. 设计有理论依据的技术方法，保护众包制图过程中的各参与方的重要数据、个人用户隐私等信息，不会被其它参与方所获取。
2. 在 1 的前提下，研究通过联邦学习等技术来优化中海庭众包制图方案，确保众包技术能以可被各参与方信赖的方式持续获取众包制图关键信息，从而让众包具备真正可落地的基础。
3. 探索将隐私计算技术应用到车辆网系统、自动驾驶数据交换等场景中。

二、阶段目标：

2022.07-2022.09：项目需求对接，完成整体设计方案。

2022.10-2022.11：联合帆一尚行，完成云资源、联邦学习平台的可行性验证；完成初版算法研发和理论验证。

2022.12-2023.02：基于理论验证结果，进行算法迭代，并结合少量真实设备，进行集成和验证。

2023.03-2022.05：基于小批量验证结果，进一步优化算法，并结合工程化需求完成大规模集成和测试验证。

2023.06：技术资料、结题报告等交付物汇总，完成项目验收结题。

三、研究内容：

合作高校：

1. 结合众包制图的隐私保护理论研究，相关算法研发。
2. 联邦学习框架设计、关键算法的研发。

帆一尚行：

1. 对接数据和高校模型的开发，提供工程设施和云计算资源(GPU、存储、计算等)。
2. 和中海庭、高校合作，验证高校对平台技术选型，部署隐私计算平台。

中海庭：

1. 提供课题研究过程中所需要的众包试验数据。
2. 进行算法的应用集成和测试验证。

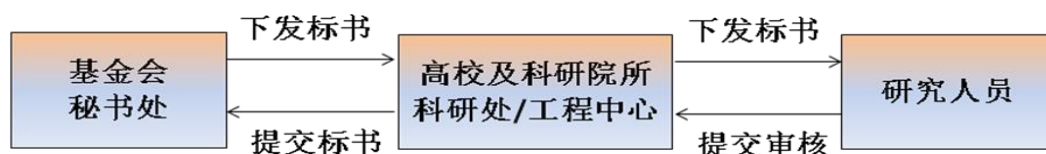
四、资助金额：

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**2022 年 4 月 20 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》一式两份，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（不能盖高校所属院系、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、且有多团队应标的情况下，才允许同校/同所的不同团队同台竞标。

4、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。

5、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。

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

7、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；**答辩时间一般安排在当年的 5 月 4 日~31 日期间**，采用腾讯视频会议方式举行。在答辩期间内如有特殊情况（比如 5 月 15 日~18 日有出国计划、5 月 21 日下午有课，等等），请提前告知，以便基金会秘书处酌情（避让）安排。

8、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。

9、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。

10、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：王燕文 孙代豫

电 话：021-22011216 22011226

Email : wangyanwen@saicmotor.com sundaiyu@saicmotor.com

上海汽车工业科技发展基金会

秘书处

2022 年 3 月 15 日