

上海汽车工业科技发展基金会

# 产学研课题招标指南

2021 年 4 月 28 日

招标课题：基于液压解耦的全效能线控再生制动 eBooster 研究与开发

提出课题单位：上海擎度汽车科技有限公司

泛亚汽车技术中心有限公司

要求课题完成时间：2021 年 08 月~2023 年 10 月

## 一、 总体目标：

液压解耦式 eBooster 的技术方案设计和功能样件开发，通过仿真分析，台架测试和实车测试验证整个方案的可行性。实现踏板模拟器设计和研究，提升制动踏板感觉驾驶品质，实现分轴再生制动（满足不同类型驱动电机方案的全效能再生制动功能），实现 ESC 功能失效备份情况下的 eBooster 产品 EBD 功能。

## 二、 阶段目标：

2021.10 解耦式 Booster 设计讨论和冻结

2022.03 解耦式 Booster A 样件生产

2022.12 硬件在环系统仿真台架测试

2023.08 解耦式 Booster Demo 样车

2023.10 项目结题验收

### 三、研究内容：

#### 1. 液压解耦的技术方案

以实际工程需求为出发点，进行液压解耦式 eBooster 系统架构设计，产品开发，整车集成应用，通过仿真分析，台架测试，整车测试，完成液压解耦式电子助力制动器 eBooster 的设计。

#### 2. 踏板感觉模拟器的设计研究

基于用户的核心需求，研究踏板感觉的需求和液压解耦式踏板感设计的关系，改善当前用户对踏板感觉的抱怨，提升用户体验，进而提升整个产品品质。

#### 3. 实现分轴再生制动

实现分轴再生制动（满足不同类型驱动电机方案的全效能再生制动功能），降低 eBooster 对 ESC 的依赖。

#### 4. 实现 ESC 功能失效情况下的 eBooster 产品 EBD 功能

预言智能驾驶需求，考虑到未来高度智能化辅助驾驶、无人驾驶对制动系统冗余需求，对制动系统失效后的备份制动功能需求，进而实现在 ESP 功能失效备份情况下的 eBooster 产品 EBD 功能。

上海擎度汽车科技有限公司：

液压解耦 eBooster 的技术方案，系统设计，结构数模设计，提供试验样件；根据失效分析结果，参与制定试验方案及测试标准；提供总成及零部件的台架试验资源；提供台架试验过程载荷测试条件，解耦式分轴再生制动的软件开发和集成，EBD 备份软件开发和集成。

泛亚汽车技术中心有限公司：

液压解耦 eBooster 的系统设计，整车系统集成，制动踏板感觉模拟器仿真模型开发（AMESim）和硬件在环仿真台架测试，功能安全和失效模式分析，分

轴再生制动功能和备份 EBD 功能系统需求和控制算法研究。

高校：

制定再生制动策略，建立系统液压模型并基于此对再生制动效能进行仿真。

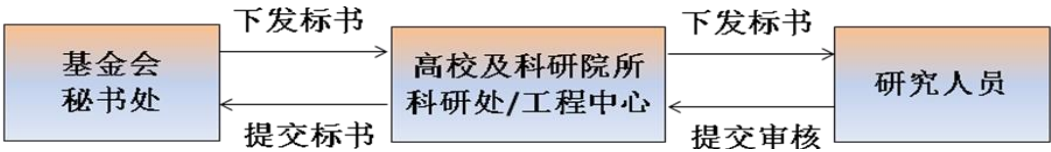
四、资助金额：

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 2021 年 5 月 31 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（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。

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；**答辩时间将安排在 6 月 15 日~30 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 6 月 15 日~18 日有出国计划、6 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：孙代豫 王燕文

电 话： 22011226 22011216

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

上海汽车工业科技发展基金会

秘书处

2021 年 4 月 28 日