

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：基于性能驱动的电动汽车车身与电池包的多学科协同优化设计

提出课题单位：上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心

要求课题完成时间：2021 年 6 月

一、总体目标：

通过产学研合作，开展基于性能驱动的电动汽车车身与电池包的多学科协同优化设计研究。构建电动汽车车身与电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型、制定新的电动汽车车身与电池包的评价标准、开展电动汽车车身与电池包的刚度、NVH、碰撞性能的多学科性能集成、提出一套适用于电动汽车车身与电池包的刚度、NVH、碰撞性能的多学科协同优化设计策略，实现基于性能驱动的电动汽车车身与电池包的多学科协同优化设计，解决电动汽车车身与电池包的性能-重量-成本、材料-结构-工艺的统一性和协调性问题。并根据前期数据输入，制备出样机 1 套，实现多种轻质高强材料和多种连接技术的应用示范，实现电动汽车车身与电池包模块化开发提供科学依据和技术储备。

二、阶段目标：

1. 2019 年 9 月-2020 年 12 月

构建电动汽车车身及电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型；

2. 2020 年 1 月-2020 年 3 月

完成电动汽车车身及电池包参数化模型的 CAE 性能评估以及评价标准制定；

3. 2020 年 4 月-2020 年 6 月

完成电动汽车车身及电池包的刚度、NVH 及碰撞等性能的多学科性能集成；

4. 2020 年 9 月-2020 年 12 月

完成电动汽车车身及电池包的刚度、NVH 及碰撞等性能的多学科协同优化设计；

5. 2021 年 1 月-2021 年 5 月

根据前期数据输入，1:1 试制出样车 1 台，实现 CAD/CAE 一体化全参数化模型应用示范；

6. 2021 年 6 月

项目评审。

三、研究内容：

(1) 电动汽车车身与电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型构建

根据电动汽车某车型的造型、车身与电池包的布置形式、关键断面等输入信息，开展电动汽车车身及电池包的路径规划研究，在此基础上分别构建电动汽车车身与电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型。

(2) 电动汽车车身与电池包参数化模型的 CAE 性能评估以及评价标准制定

完成电动汽车车身与电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型的刚度、NVH 及碰撞安全性的仿真分析；对比研究传统燃油车与电动汽车车身在总布置、架构特点、结构形式、性能等方面的差异性，提出电动汽车车身与电池包的合理评价标准。

(3) 电动汽车车身与电池包的刚度、NVH 及碰撞性能的多学科性能集成

结合研究内容（1）构建的电动汽车车身及电池包的 CAD/CAE 一体化全参数化模型和研究内容（2）制定的车身与电池包的性能评价标准，完成电动汽车车身与电池包的刚度、NVH 及碰撞性能的多学科性能集成。

(4) 电动汽车车身与电池包的刚度、NVH 及碰撞性能的多学科协同优化设计

综合考虑性能-重量-成本、材料-结构-工艺的统一性和协调性，提出电动汽车车身与电池包的刚度、NVH、碰撞性能的多学科协同优化设计策略，实现基于性能驱动的电动汽车车身及电池包的多学科协同优化设计。

(5) 电动汽车车身与电池包 1: 1 样车试制

进行下车体所有样件试制，并应用先进连接技术，完成车身与电池包样件试制；研究该项目所取得技术成果在其它同类平台产品上应用的可行性，实现应用技术规范和技术储备。

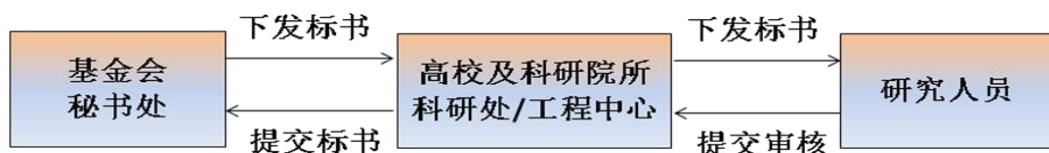
四、资助金额：

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