

电动汽车产业技术创新战略联盟

工作简报

2018 年第 2 期（总第 22 期）

电动汽车产业技术创新战略联盟

2018 年 09 月 10 日

【国家科技支撑计划项目专辑】

- 项目背景介绍
- 项目验收情况介绍
 -  下一代低能耗纯电动轿车平台及整车技术开发项目通过科技部验收
- 课题验收情况介绍
 -  5 月 21 日：电动汽车关键共性技术研究及整车集成应用
 -  4 月 20 日：电动汽车分布式四轮驱动系统研发
 -  4 月 10 日：电池成组及消防安全技术研究
 -  4 月 09 日：北汽 B 级高性能纯电动轿车开发
 -  4 月 04 日：江淮高性能小型纯电动轿车开发
 -  4 月 03 日：奇瑞高性能 A 级纯电动轿车开发
- 项目研究成果汇总

(一) 项目背景介绍

项目名称：下一代低能耗纯电动轿车平台及整车技术开发

组织单位：电动汽车产业技术创新战略联盟

项目经费：49746 万元，其中专项 10414 万元，自筹 39332 万元

执行时间：2015 年 4 月-2017 年 12 月

子课题及课题单位：项目下设六个课题

任务分工	单位名称	专项经费 (万元)	自筹经费 (万元)
课题 1-电动汽车分布式四轮驱动系统研发	中国汽车工程研究院股份有限公司	967.00	900.00
课题 2-电池成组及消防安全技术研究	天津清源电动车辆有限责任公司	595.00	0.00
课题 3-电动汽车关键共性技术研究及整车集成应用	中国汽车工程学会	3503.00	13302.00
课题 4-奇瑞高性能 A 级纯电动轿车开发	奇瑞汽车股份有限公司	1480.00	4880.00
课题 5-江淮高性能小型纯电动轿车开发	安徽江淮汽车集团股份有限公司	1030.00	6100.00
课题 6-北汽 B 级高性能纯电动轿车开发	北京新能源汽车股份有限公司	2839.00	14150.00

(二) 项目验收情况介绍

下一代低能耗纯电动轿车平台及整车技术开发项目

顺利通过科技部验收

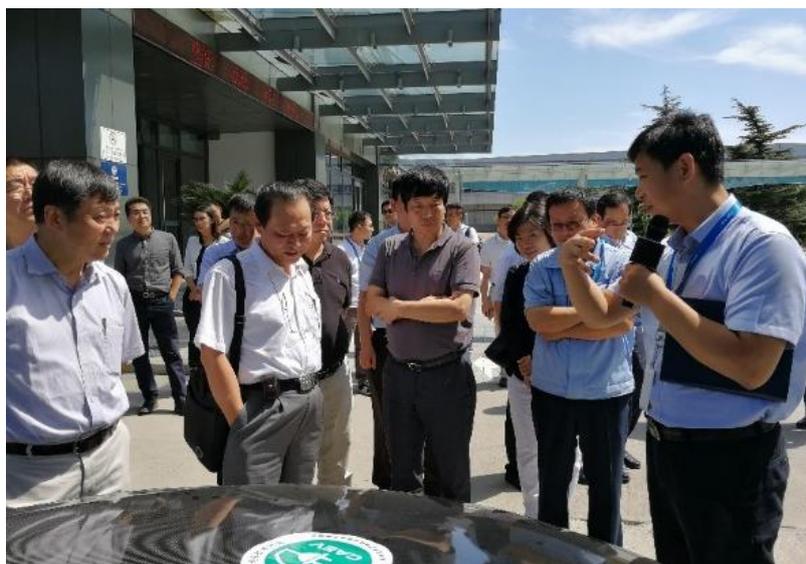
2018 年 8 月 21 日，国家十二五科技支撑计划“下一代低能耗纯电动轿车平台及整车技术开发”项目验收会议在北京召开，会议由科技部

高新技术发展及产业化司组织，科技部能源与交通处武平处长、张洪辉高级工程师、联盟张进华秘书长参加了会议。13名技术专家和2名财务专家组成的验收专家组对项目进行了现场实物考察以及会议汇报验收。

现场实物考察环节，项目验收专家组对项目研发的制动能量回收系统、专用变速器、轮毂电机、热泵空调及转子发动机增程器等16件低能耗关键零部件及共性技术进行了细致察看，对集成关键零部件的样车、开发的2款高性能A级电动轿车、高性能B级纯电动轿车进行了问询。



验收专家组现场考察项目研发的低能耗关键零部件



验收专家组现场考察项目研发的整车产品

会议汇报环节，验收专家组审阅了验收资料，听取了项目组的汇报，经质询和讨论，认为该项目完成了考核要求，并一致同意项目通过验收。



项目验收会议现场

最后，武平处长做了总结发言，他充分肯定了项目组所取得的研发成果和联盟作为牵头单位的组织成效，认为该项目协调组织难度较大，联盟能充分发挥组织优势，在技术创新上起到了一定的推动作用，并希望联盟能继续探索创新可持续发展模式及成果共享机制。

（三）课题验收情况介绍

电动汽车关键共性技术研究及整车集成应用课题

2018年5月21日，联盟组织专家在北京对“电动汽车关键共性技术研究及整车集成应用”课题进行了技术验收。验收专家组由联盟技术专家委员会王秉刚主任、北京新能源汽车股份有限公司工程研究院杨子发院长、长城汽车股份有限公司技术中心李书利主任、上海电驱动股份有限公司张舟云副总经理、清华大学张俊智教授、北京理工大学张承宁

教授和北京交通大学张欣教授组成。



课题技术验收会议现场

该课题由中国汽车工程学会牵头承担，中国汽车工程研究院股份有限公司、天津清源电动车辆有限责任公司、奇瑞汽车股份有限公司、中国第一汽车集团公司、重庆长安汽车股份有限公司、浙江吉利汽车研究院有限公司及比亚迪汽车工业有限公司等单位联合参与开发。

课题建立了电动汽车对标样车评价指标体系和流程方法，解析了4款纯电驱动汽车的整车性能、关键零部件及共性技术；开展了专利分析工作，建立了样车分析、专利利用及技术规范的共享数据库平台；研制了基于电喷转子发动机的增程器，并进行了性能测试；完成了相关课题研制的制动能量回收系统、热泵空调系统、电动车专用变速器、无线慢充系统及电池成组技术在整车上的集成应用和测试验证。

会上，验收专家组审阅了验收材料，听取了课题组的技术汇报，对课题成果进行了考察，对相关问题进行了详细质询，经认真讨论，专家组一致认为，课题组完成了任务书规定的研究内容，主要考核指标达到

了规定要求，同意通过技术验收。

电动汽车分布式四轮驱动系统研发课题完成技术验收

2018年4月20日，联盟组织专家在重庆对“电动汽车分布式四轮驱动系统研发”课题进行了技术验收。验收专家组由长安汽车研究院汪正胜总工程师、精进电动科技股份有限公司创始人兼首席技术官蔡蔚博士、清华大学张俊智教授、北京理工大学王震坡教授、吉林大学李静教授、奇瑞新能源汽车技术有限公司沙文瀚部长及北京新能源汽车股份有限公司杨良会副部长组成。



课题技术验收会议现场

该课题由中国汽车工程研究院股份有限公司牵头承担，同济大学参与联合开发。课题研发了电动汽车用轮毂电机及其驱动控制系统、电动轮系统和分布式驱动整车控制器，完成了2辆样车的系统集成与测试。主要考核指标达到了规定要求，专家组一致同意课题通过技术验收。

电池成组及消防安全技术研究课题完成技术验收

2018年4月10日，联盟组织专家在天津对“电池成组及消防安全技术研究”课题进行了技术验收。验收专家组由长安汽车研究院汪正胜总工程师、中国电子科技集团第十八研究所肖成伟主任、北京新能源汽车股份有限公司工程研究院电池工程部闫永恒副总工程师、安徽江淮汽车集团新能源汽车研究院赵久志高级工程师、上海电驱动股份有限公司张舟云司副总经理、普天新能源有限责任公司技术部邵浙海总经理、南开大学高学平教授等专家组成。



课题技术验收会议现场

该课题由天津清源电动车辆有限责任公司牵头承担，公安部上海消防研究所参与联合开发。课题开发了电池热管理技术，满足了电池包及整车对于SOC精度要求及温差控制要求。开发了电池热失控防护技术和电动汽车自动灭火系统，进行了装车验证。专家组一致认为，课题组完成了任务书规定的研究内容，主要考核指标达到了规定要求，同意通过技术验收。

北汽 B 级高性能纯电动轿车开发课题完成技术验收

2018 年 4 月 9 日，联盟组织专家在北京对“北汽 B 级高性能纯电动轿车开发”课题进行了技术验收。验收专家组由长安汽车研究院汪正胜总工程师、中国电子科技集团第十八研究所肖成伟主任、安徽江淮汽车集团新能源汽车研究院赵久志高级工程师、上海电驱动股份有限公司张舟云公司副总经理、普天新能源有限责任公司技术部邵浙海总经理、北京交通大学张欣教授、北京航空航天大学杨世春教授组成。



课题技术验收会议现场

该课题由北京新能源汽车股份有限公司牵头承担，清华大学、同济大学、浙江亚太机电股份有限公司、重庆青山工业有限责任公司、中兴新能源汽车有限公司、中国科学院电工研究所、上海中科深江电动车辆有限公司等单位联合参与开发。课题完成了北汽 B 级高性能纯电动轿车开发，集成应用了轻量化技术、四驱控制技术和智能化技术。验收专家组审阅了验收材料，听取了技术汇报，试驾了样车，一致认为课题组完

成了任务书规定的研究内容，主要考核指标达到了规定要求，同意通过技术验收。

奇瑞高性能 A 级纯电动轿车开发课题完成技术验收

2018 年 4 月 3 日，联盟组织专家在芜湖对 “奇瑞高性能 A 级纯电动轿车开发” 课题进行了技术验收。验收专家组由联盟技术专家委员会王秉刚主任、长安汽车研究院汪正胜总工程师、北京新能源汽车股份有限公司工程研究院杨子发院长、安徽江淮汽车集团新能源汽车研究院赵久志高级工程师、上海电驱动股份有限公司张舟云副总经理、天津清源电动车辆责任有限公司窦汝振副总经理、清华大学张俊智教授等 7 位专家组成。



验收专家组考察现场及课题成果

该课题由奇瑞汽车股份有限公司牵头承担，南京奥特佳新能源科技有限公司参与联合开发。课题开发了 A 级纯电动汽车并实现了产业化建设，整车销售累计达到 2000 台。专家组一致同意课题通过技术验收。

江淮高性能小型纯电动轿车开发课题通过技术验收

2018年4月4日，联盟组织专家在合肥对“江淮高性能小型纯电动轿车开发”课题进行了技术验收。验收专家组由联盟技术专家委员会王秉刚主任、长安汽车研究院汪正胜总工程师、北京新能源汽车股份有限公司工程研究院杨子发院长、奇瑞新能源汽车股份有限公司贾安祥总工程师、上海电驱动股份有限公司张舟云副总经理、天津清源电动车辆责任有限公司窦汝振副总经理、清华大学张俊智教授等7位专家组成。



课题技术验收会议现场

该课题由安徽江淮汽车集团股份有限公司牵头承担，武汉元丰汽车电控系统有限公司和清华大学参与联合开发。课题开发了小型纯电动整车并现了产业化建设，整车累计销售达到3000台。会上，验收专家组审阅了验收材料，听取了课题单位的技术汇报，对课题成果进行了考察，经质询和讨论，专家组一致认为，课题组完成了任务书规定的研究内容，主要考核指标达到了规定要求，同意通过技术验收。

(三) 项目研究成果汇总

成果分类	成果内容
整车类成果	<p>1. 完成了 2 款纯电动 A 级车和 1 款纯电动 B 级车的开发。2 款 A 级车均实现产业化应用。其中，奇瑞 A 级车累计销售 2000 台，江淮小型电动车累计销售 3000 台；</p> <p>2. 北汽新能源 B 级车百公里加速时间为 4s，百公里能耗为 20.0kWh/100km，达到世界先进水平。</p>
零部件类成果	<p>完成了制动能量回收系统（EABS 和 EESC）、两挡变速器、单挡减速器、热泵空调、轮毂电机、转子发动机增程器等 7 种低能耗零部件的开发和整车验证，其中 EABS、两挡变速器单挡减速器和热泵空调实现了产业化应用。</p>
共性技术类成果	<p>完成了电池成组、消防安全、无线充电、分布式四驱控制、轻量化及智能化等关键共性技术的研究和整车验证。</p>
数据共享平台	<p>评价体系：建立了纯电动车、插电式混合动力车、电池系统和电机系统四大类电动汽车评价指标体系。评价指标共计 501 项。</p>
	<p>样车分析：完成了 4 辆国外电动汽车的解析分析，形成 9.6G 基础数据和 16 篇分析报告</p>
	<p>专利分析：筛选了 7200 篇欧美先进专利，对其中 4500 篇核心专利进行了标引</p>
其他	<p>专利：122 项，其中发明专利 85 项。</p>
	<p>论文：78 篇。</p>
	<p>技术规范：42 项，其中团体标准 22 项。</p>
	<p>软件著作权：5 项</p>
人才培养	<p>项目研究人员共 536 名，其中，培养硕士研究生 36 名，博士研究生 11 名，建立了服务于行业的专家队伍和服务于企业的电动汽车工作团队。</p>

报：科技部高新司、科技部创新办、工信部装备司、发改委产业协调司、
财政部经建司、中国科协改革发展处、中国机械工业联合会
发：联盟各成员单位、联盟技术专家委员会、联盟项目承担单位
