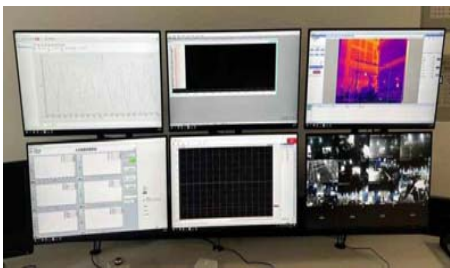
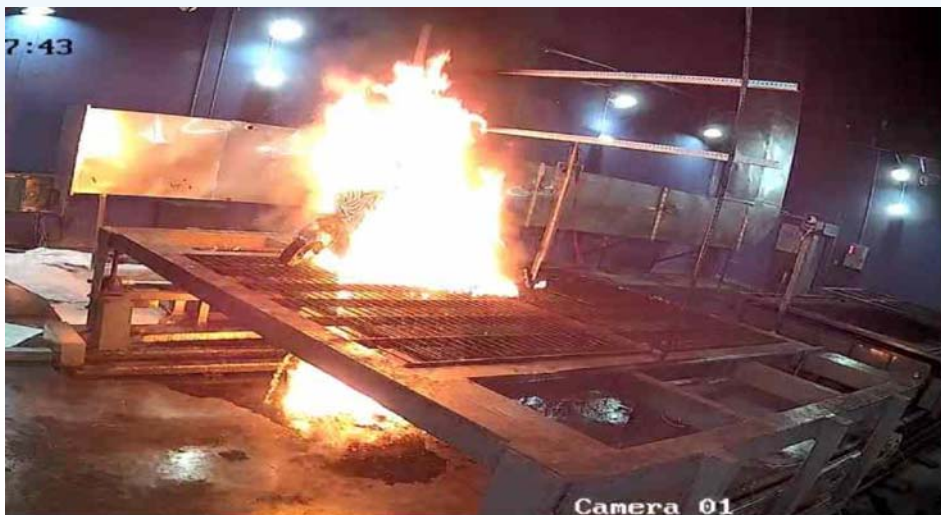


招商车研成功完成首次电动摩托车火灾试验



8月25日,招商局检测车辆技术研究院有限公司(以下简称招商车研)首次完成电动摩托车火灾试验。

本次试验在招商车研新能源汽车火灾试验室进行,基于电动摩托车的实际使用场景布置传感器,通过模拟电池热失控火灾场景,实时采集驾驶位置头部、手部、坐垫以及周围环境温度、辐射热流、烟雾浓度、图像等参数变化情况,分析电动摩托车的热特征、

电特征、火势蔓延规律、火灾痕迹、车辆报警功能,多维度研究电动摩托车的致灾致害机理。

本次电动摩托车火灾试验开启了国内电动摩托车火灾安全性研究新篇章,旨在推动电动摩托车火灾安全性研究,引领安全技术提升,为产业持续健康发展提供强有力的技术支撑。

招商车研新能源汽车火灾试验室容积8000m³,领先的烟雾处理系统,实时处理火灾试验中产生的废气;能够再现12m以下新能源汽车整车及电动摩托车火灾事件,并配有多种灭火方式,可研究新能源汽车整车及电动摩托车在火灾状态下的极限安全性能。试验过程中,可实时采集温度、电压、压力、流量、温度场、烟气浓度、烟气成分、图像、火焰高度、热辐射等20余种1000余路数据。依托该实验室,招商车研在标准制定、新能源汽车安全性测试评价等方面取得了多项国内外领先的研究成果。

把握时代脉搏 透视产业环境

会员动态



赛力斯汽车与博世中国签署战略合作 共同打造高端电动车

8月24日,赛力斯汽车与博世中国签署战略合作协议。协议约定,赛力斯汽车将博世中国列入车辆安全系统、驾驶辅助、自动化功能、动力总成及电气化解决方案、汽车售后市场技术与服务等领域的战略合作伙伴;博世中国将赛力斯汽车作为长期战略合作伙伴,提供良好的工程及售后服务、供应保障、有竞争力的产品价格,双方全面推进业务合作,共同打造面向客户的高端智能化电动车。

上汽红岩100台CNG牵引车交车 暨战略合作签约仪式在重庆举行



8月8日,以“绿动中国·红运天下”为主题的上汽红岩100台CNG牵引车交车暨战略合作签约仪式在重庆开州隆重举行。



以卓越理念、硬核产品与用户共赢发展

近年来,降本增效和环保绿色成为企业选择车辆的关键,其中天然气重卡以环保、低成本等优势成为不少用户的选择,更符合新型城市绿色建筑发展的需要。上汽红岩CNG牵引车从实际工况场景出发,满足用户多拉快跑、清洁环保、降本增效的运输需求。交付用户作为开州知名民营企业,旗下物流公司聚力低碳环保运输,本次交车暨战略合作签约,双方利用自身资源优势,相互支持,共同发展,交付的100台上汽红岩CNG牵引车将陆续投入到开州“一极两大三区”的矿产运输中,推动区域矿产运输绿色低碳转型。



客户代表在致辞中说到:“今天的交车仪式是集团把握时局,掀开新干线、新物流、新能源,闭环供应链全周期供应大平台,解决企业生存与兴旺之旅。”用户表示,得益于上汽红岩卓越的理念,过硬的产品以及优质的服务,集团与上汽红岩形成战略合作,为积极推动战略实施,旗下物流公司购入100台上汽红岩CNG牵引车助推公司业务拓展、助力开州“一极两大三区”大战略发展。

上汽红岩总经理杨汉琳在致辞中表示:“上汽红岩此次交付的100台CNG签约车将投入到用户运营场景,助力开州矿产资源运输。在用户未来的发展历程中,上汽红岩也将以最给力的伙伴身份,结合当地

物流应用场景,为用户提供不同的动力、驾舱、安全、运营等智能技术解决方案,以实际行动积极投入到渝东北地区 and 成渝双城经济圈建设当中,助力构建绿色智慧高效物流新生态。”



“绿色科技、蓝天行动” 携手并进共赢未来

志同道合,方能并肩作战。本次交付,是上汽红岩与用户在“绿色科技、蓝天行动”号召驱动下的合作实践。未来,上汽红岩将继续聚焦用户需求,与更多用户携手共赢发展,不仅在物质层面,通过产品直观体会到产品价值,更与用户共创产品,通过技术迭代更新,持续推动产业链一体化,助力构建绿色智慧高效物流新生态。

力帆科技积极布局新能源赛道 睿蓝7正式开启预售



8月22日，力帆科技与吉利汽车的合资公司睿蓝汽车2023年重磅车型睿蓝7正式开启预售，新车共推出4款车型，预售价区间为13.37-16.37万元。据悉，睿蓝7是睿蓝9之后，睿蓝汽车进军家用市场的又一款力作，定位于纯电动紧凑型轿跑SUV，采用后置后驱布局，新车将于9月份正式上市。

新车开始预售的同时，还推出7大预售权益，包括7预膨胀礼（尊享700元定金抵扣2000元车款）、7待交车礼（尊享50元/日交车补贴，下订日起至通知交车日截止，补贴2000元封顶）、7乐质保礼（首任车主尊享三电终身质保）、7财缤纷礼（尊享至高12000元利息补贴，10万3年0息，以及3000置换补贴或1000元增购补贴）、7士分享礼和7士点赞礼。



外观方面，睿蓝7采用了最新的家族化设计风格，前脸配备了贯穿式LED灯带和分体式大灯。前格栅采用封闭式设计，前方的LOGO标识为睿蓝水晶标。车身侧面展现出典型的轿跑SUV风格，带有双色车顶和溜背造型。流线型的车身线条使整车风阻系数达到了0.238Cd，尾部的贯穿式尾灯与前灯相呼应。



内饰方面，睿蓝7整体布局简约时尚，配备了超大的15.4英寸2.5K悬浮式中控大屏、双辐平底式多功能方向盘、怀挡式换挡机构。另外，车内物理实体按键很少，加上采用双配色设计，呈现出较为浓厚的科技氛围和豪华感。



智能座舱方面，睿蓝7搭载了吉利自研龍鷹一号车规级7纳米芯片。在配置上，新车会配备50英寸AR-HUD、128色氛围灯等，同时配备1个激光雷达、5个4D毫米波雷达、12个超声波雷达、2个800万像素前视高清摄像头、5个200万像素高清摄像头、4个300万像素环视高清摄像头等硬件装备。



动力方面，睿蓝7电机最大功率达到180kw，最大扭矩可达385N·m，0-50km/h加速仅需2.8s，在同级车型当中处于领先水平。续航上，睿蓝7将配备不同容量胶囊电池，CLTC工况纯电续航分别为450公里和605公里。

与此同时，8月22日力帆科技发布公告，拟与全资子公司力帆集团重庆万光新能源科技有限公司（万光新能源）及全资子公司重庆力帆资产管理有限公司（力帆资产管理），共同以债转股方式对重庆睿蓝汽车制造有限公司（睿蓝汽车制造）增资30.69亿元，使其注册资本由21.1亿元，增加至51.8亿元。据悉，本次以债转股方式对睿蓝汽车制造进行增资，有助于其优化资产负债结构，提升资金实力和综合竞争能力，促进良性运营和可持续发展，助推公司新能源汽车业务的转型升级，实现公司的发展战略规划和长远利益。



1986年创刊 • 2023年第08期 • 总第449期 • 月刊 • 出版日期 每月30日

指导单位:重庆市科学技术协会、重庆市人力资源和社会保障局、中国汽车工程学会

主管单位:中国汽车工程研究院股份有限公司

主办单位:重庆汽车工程学会、全国汽车行业经济技术信息网西南网

编辑出版 《西南汽车信息》编辑部

编审 许林 刘昌东 赖薪邴 蔡春茂 江谦 杨考军 许响林
鲍欢欢 蒋建华 周维林 彭华东 关荣 陈昌荣 曹飞
陈德兵 何义团 赵树恩 王能均 詹振飞 张志飞 胡博
王选伦 陈哲明 白裕彬 胡安宇 蒲珂 周平 姚凌云
赵颖

总编辑 王文淦

执行副总编辑 李云伍

副总编辑 张有洪 王晓

总编辑助理 冀杰

责任编辑 黄凤霞

栏目编辑 杨英佩 贾艳 刘小芬

版面设计 林丹

地址 重庆市北碚天生路85号西南大学(重庆)产业技术研究院2号楼三层

电话/传真 (023) 68201627/68366055

QQ 1051542908

E-mail saecq@163.com

网址 www.saecq.com

印刷单位 重庆创越印务有限公司

准印证号 渝内字第305号

行业学者投稿资料,如无特别说明,即视为
投稿者同意使用。**内部资料,免费交流。**

未经允许 不得转载

如印刷/装订有问题,请与本编辑部联系

目录

彩色版面资讯

- 赛力斯汽车与博世中国签署战略合作共同打造高端电动车
- 上汽红岩100台CNG牵引车交车暨战略合作签约仪式在重庆举行
- 力帆科技积极布局新能源赛道 睿蓝7正式开启预售
- 长安汽车发布新品牌启源:到2030年销量目标150万辆,与深蓝、阿维塔并行
- 招商车研成功完成首次电动摩托车火灾试验

试验·研究

- 乘用车车载冰箱的开发与应用

新技术动态

- 氢燃料电池商用车氢安全保障技术研究
- 纯电动汽车新能源系统结构集成设计
- 乘用车零重力座椅布置及优化设计

车坛车品·愉快车评

- 上半年产量104万辆,重庆汽车产业开启“加速跑”
- 重庆智能网联新能源汽车产业迎来黄金发展期

行业视窗

- 3D打印在汽车领域的应用现状及前景
- 在华最大研发基地更名,丰田多措并举强化智能、电动化本土研发实力
- 飞行汽车行业发展的综述

观点分享

- 陈清泉:标准认证将是中国智能网联汽车占领高地的重要环节
- 甲醇汽车会是破解世界能源和双碳难题的最优解吗?

地方动态

- 宁德时代与鄂尔多斯市政府签署战略合作框架协议
- 首批智能网联汽车在重庆高新区试跑
- 宁德时代在成都成立新能源研究院
- 湖南搭建全国首个飞行汽车跨江运行场景
- 重庆8月汽车简讯快速浏览
- 重庆市与中国大唐集团签署战略合作框架协议
- 内蒙古:推广应用氢燃料电池重卡、公交车

产业资讯

- 宁德时代发布全球首款磷酸铁锂4C超充电池
- 领克08首台量产车正式下线
- 全国首条高速公路重卡换电干线“宁夏线”通车
- 阿维塔将首批搭载宁德时代磷酸铁锂4C超充电池
- 新能源战略提速,长安福特接手福特电马在华运营业务
- 车路协同正式落地长春,福特汽车让“智慧车”踏上“智慧路”
- 睿蓝卓越品质 守护亚运平安
- 中国汽研召开“汽车产业高质量发展研究中心”成立仪式
- 巴西圣保罗开工建设乙醇制氢加氢站
- 工信部:上半年全国锂电池产量超过400GWh,同比增长超过43%
- Lg新能源与华友钴业成立两家锂电回收合资企业
- 长安汽车泰国子公司成立,预计2023年年底启动销售
- 长安汽车宣布率先搭载华为HiCar 4.0:手机App上车,支持平行视界
- 蜂巢能源携手电投易充共同研发重卡换电电池系统

乘用车车载冰箱的开发与应用

王波

(长安汽车·合肥研究院, 合肥 230000)

摘要: 近年来, 车载冰箱产品在汽车市场逐渐普及, 为了研究乘用车领域的车载冰箱产品的应用现状、发展趋势, 本文详细介绍了车载冰箱产品开发的相关知识, 如产品的发展历史、常见的布置方式、基本的材料组成、一般的开发流程、主要的性能参数等。得出产品在实际应用前, 需要综合性能、成本、重量、空间等方面, 评估选用半导体式或压缩机式以满足客户的定制需求。未来可以搭载小型化的压缩机以满足有限的车载布置环境、增大有效的储存空间, 或采用更高效的半导体提升制冷、制热性能, 从而实现产品创新迭代, 同时也为工程人员研发车载冰箱提供方向与参考。

关键词: 冰箱; 布置; 应用; 开发

0 引言

1967年第一台车载冰箱问世, 并于2000年前后进入中国, 为驾乘人员提供健康饮用、食品保鲜、医疗品储存等功能; 炎热夏季, 车厢内温度可达65-90度, 冰箱的冷藏保温功能可避免饮用高温的矿泉水瓶、碳酸饮料瓶饮料, 摄入有害物质; 另外, 车载冰箱因其的携带方便, 在自驾出游、露营野餐时满足消费者享受冰鲜美味需求; 同时, 在夏季开车时, 驾驶员能随手拿到冷饮, 冬天能喝到温暖的饮料; 在自驾出游、露营野餐、休闲垂钓等场景下有大量需求, 因而, 搭载冰箱的汽车越来越受到用户的青睐^[1-2]。

1 产品分类

1.1 按实现原理

车载冰箱按实现原理主要分为半导体式、压缩机式两大类。还有一类利用汽车空调系统风道连接的储物箱, 也有一定的冷藏保温效果, 因自身仅为储物盒, 没有核心部件与隔热层, 不在讨论之列。

半导体式产品的理论基础为珀耳帖效应, 如图1

所示, 当电流通过由P型半导体材料和N型半导体材料联结成的热电偶对中时, 两端之间就会产生热量转移, 热量就会从一端转移到另一端, 从而产生温差并形成冷热端, 从而实现制冷或制热的目的。其优点是既能制冷又能制热, 环保、无污染, 体积小, 成本较低, 工作时震动噪音小、寿命长。缺点是制冷效率不高, 一般只能低于环境温度的17-25°C, 容量较小^[3]。

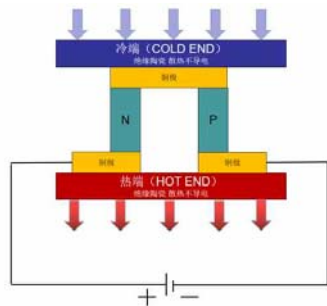


图1 半导体珀耳帖效应工作原理图

压缩机式产品是传统机械制冷技术, 制冷温度一般为-18度至10度。制冷效率高, 体积大; 其制冷原

理如图2所示, 过程为低温低压气态制冷剂被压缩机压成高温高压气体后, 通过冷凝器换热变为低温高压液体, 再由膨胀阀节流成为低温低压液体, 进入蒸发器后膨胀为低温低压气态吸热, 其制热功能可通过贴敷在内胆上的电加热膜实现。^[4]

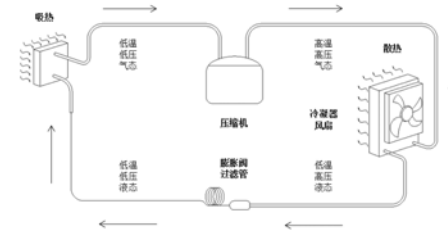


图2 压缩机冰箱工作原理图

1.2 按布置位置

车载冰箱在乘用车上布置位置与集成方式大致有三类: 后排嵌入式、扶手箱嵌入式、便携式。

后排嵌入式冰箱如图3所示, 一般布置于后排座椅中间靠背后的空间里, 会占用后备箱一些空间, 此类冰箱多为压缩机冰箱, 容积一般达到10L以上, 容积较大、价格也较高, 常见于中高端车型中, 由于使用了压缩机, 其制冷效果较好, 可实现冷藏冷冻功能。



图3 某车型的后排扶手内嵌式车载冰箱

扶手箱嵌入式冰箱如图4所示, 一般布置于前排或前后排之间中控箱里, 或布置于扶手下储物空间,

此类冰箱多为半导体制冷制热, 容积偏小, 5L上下, 其价格一般, 因为半导体可以制冷或制热, 能够实现冷藏、加热功能。



图4 某车型的扶手箱嵌入式车载冰箱

便携式冰箱如图5、图6所示, 布置位置多样, 体积大的可放后备箱、座椅上, 而体积小的可放在杯托、支架上, 既有使用压缩机式也有半导体式。



图5 某便携式车载冰箱

图6 某便携式车载冷(暖)杯

2 产品开发

2.1 材料及要求

车载冰箱大体上由三部分组成: 制冷模块、箱体、门体。

1) 制冷模块, 半导体式制冷模块一般由半导体制冷(热)片、铝质导热块、散热器、风扇构成, 半导体制冷(热)片、铝质导热块、散热器之间以及与箱体内胆需要贴合紧密, 涂抹硅脂油以保证热传导效果。压缩机式制冷单元一般由直流压缩机、冷凝器、风扇、过滤器、若干管路构成, 一般在金属支架上集成一起设置保护罩, 确保连接可靠, 水平放置。

2)箱体,半导体式箱体一般由铝质内胆、发泡层、装饰板、控制元件、面板构成,压缩机式箱体的内胆有铝侧板加塑料底板(PS或ABS材质等)、整体式吹塑或注塑内胆等型式,对于压缩式需要有蒸发器,一般有管状与吹胀式,管状蒸发器通常为铜管或铜铝焊接管,粘贴于内胆的外表面;吹胀式蒸发器由两片铝板焊接吹胀喷塑而成,一般作为内胆的一部分;发泡层由聚氨酯A料B料混合后交联固化而成,密度45-65Kg/m³,建议厚度至少25mm,达到30mm为宜。

3)门体,其具有密封、保温、锁紧、装饰作用,一般由外盖、发泡层、内盖、密封条、铰链、锁体等组成。

2.2 开发过程

车载冰箱开发过程,如图7所示,大体有如下阶段:

1)需求定义,此阶段由客户需求输入或分析明确产品的容积大小,定义产品功能,如仅制冷或仅制暖或冷暖两用,以及工作时的温度控制范围,还有产品的布置位置等。

2)方案布置,此阶段完成产品的初步布置以及与环境件的匹配,应明确压缩机或半导体制冷片、冷凝器、蒸发器、风扇等核心零部件的选型,进而完成产品的布置设计以及数据优化工作。

3)设计开发阶段,此阶段开始简易模具的设计及制作,以及快速成型零件制作,完成相关零部件的采购,组装,完成样件的内部匹配验证,再提供给主机厂完成外部的匹配验证;验证通过且完成产品设计优化直至锁定后,开始正式工装的开发、开始产品的工装件采购、组装等。

4)实验验证,此阶段基于上阶段的快速样件及工装样件产品,进行相关的性能测试,记录产品的基本参数,如温度范围、保温性能、噪音、功率等。

5)装车匹配,此阶段完成产品的优化定型,性能测试及优化,完成相关的道路、环境、电磁等试验测试

工作。

6)量产阶段,此阶段基于装车计划,完成零部件的制造、采购、组装、测试、包装等工作。



图7 车载冰箱开发流程

2.3 性能要求

车载冰箱基本的性能要求描述如下,数值供参考。

1) 半导体式

制冷性能:在温度32°C,冰箱空载状态制冷试验,工作30分钟后,箱内中心点温降18°C以上,两小时内温降23°C以上。

制热性能:工作15分钟,箱内中心点温度达到65°±5°C。

过温保护:制热时箱内前端制冷片中间点超过65°±5°C,过温保护,此时电源自动关断;当温度降至55°±5°C时,电源自动恢复。

2) 压缩机式

其制冷性能如表1所示,分冷藏与冷冻两种模式,冷藏的温度范围在2°至8°,冷冻的温度可达-15°以下。

表1-制冷时储藏温度

类型	特性温度档位	箱内平均温度Tma
冷藏	5°C	2°C≤Tma≤8°C
冷冻	-18°C	Tma≤-15°C

制冷速度:在温度32°C,相对湿度50%环境下,空载状态制冷试验,箱内中心达到0°C±3°C的时间不大于45min。如图8所示,某压缩机式车载冰箱冷藏性能测试,其开机13min温度降到1.5°C压缩机首次停机,后呈周期性(35min)波动,波动范围为-0.1~6°C,稳定工作。

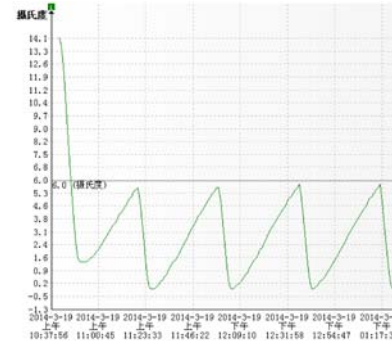


图8 某压缩机式车载冰箱冷藏性能测试曲线

保温性能:在温度32°C,相对湿度50%环境下,冰箱经过保温试验后,从0°C回升到20°C的时间(保温时间),不小于90min。^[5]

3 应用建议

根据客户需求、应用场景,具体以容积、制冷(暖)效果、造型、是否可移动等技术特征体现,但受制于汽车轻量化要求,成本的因素,布置空间,半导体式与压缩机式各有其优劣势,应综合考虑后选用,综合对比见表2所示。^[6]

表2-两类车载冰箱应用对比(嵌入式)

类型	半导体式	压缩机式
制冷效果	仅可低于环温约20度	-18度至10度
容积	小,5L上下	大,10L以上
重量	小	大,仅压缩机>2KG
成本	低,几百元	高,一般两千元以上
布置	常扶手箱内,空间占用较小	常后排中间,占用后备箱空间

从当前终端市场统计约有70%的消费者选择半导体冰箱,调查发现价格在千元以内的产品占据了其中的75%。未来,搭载小型化的压缩机以满足有限的车载布置环境、增大有效的储存空间,或采用更高效的半导体提升制冷、制暖性能,或使用智能化控制、数字显示、氛围灯装饰以及附加功能组合设计等方面创新,在更好满足客户需求同时,可获得更多的产品附加值。

4 结束语

本文介绍了乘用车车载冰箱的应用现状、产品分类、布置、开发以及应用前景;选型时需要综合性能、成本、重量、空间等方面,评估选用半导体或压缩机式以满足客户需求;同时引申出此类车载产品的技术与市场的发展趋势。

近年来,随着消费者对其认知程度的提高,比如自驾游的兴起为其推广提供了巨大的商机,我国车载冰箱市场规模逐年扩大,车企纷纷搭载跟进,追逐潮流;车载冰箱产品也会越来越实用、经济、多样化,给驾车用户带来更便捷的品质生活。

参考文献

[1]张媛珍.车载冰箱会是冰箱企业的新赛道吗[J].电器,2021.

[2]张正毓,王扬扬,陈浩康.基于半导体制冷技术的医用冷藏箱[J].电子测试,2022(007).

[3]陈波,刘婷婷.车载半导体制冷应用[C]//上海市制冷学会二〇〇七年学术年会.0[2023-08-06].

[4]王坤,薛庆峰,刘明亮,等.热电式车载冷暖箱降温特性影响因素研究与方案优化[J].制冷技术,2016,36(004).

[5]陈景锐,苏少锐,揭辉霞,等.便携压缩机式车载冰箱制冷性能评价方法的研究[J].日用电器,2022(12):123-127.

[6]杨建(撰文),罗建东(摄影).冷暖两相宜[J].汽车驾驶员,2008(5).

氢燃料电池商用车氢安全保障技术研究

0 引言

氢能具有清洁、高效和来源广泛的优点，是具有战略意义的能源载体，是实现能源转型和“碳中和”的有效手段，将代替传统化石能源在高耗能发电、工业、建筑、交通等领域发挥重要的作用。其中，质子交换膜燃料电池汽车具有绿色环保和续航里程长的优势，特别适用于中长途、中重型商用车场景，是目前氢能应用的重要领域，在交通领域被视为绿色低碳交通的有效解决方案之一。我国氢燃料电池车辆主要以商用车推广为主，根据中国汽车工业协会统计数据，截止2022年，我国已累计销售氢燃料电池汽车12306辆。

但是，由于氢气自身的性能如易燃性、易爆性、泄露性以及氢脆特性，使燃料电池商用车的安全性成为人们关注的重要问题。因此，为了加速氢燃料电池商用车的推广和使用，氢安全研究至关重要。本文

通过综述文献、标准以及商用实车设计、装车、使用环节，总结出氢燃料电池商用车设计、装车、使用和监控环节的氢安全保障措施与技术。

1 氢燃料电池商用车氢安全设计

在氢燃料电池商用车设计阶段，主要考虑氢系统、燃料电池系统和整车氢安全3个方面。

1.1 氢系统氢安全设计

氢系统是氢燃料电池汽车的重要组成部分，为燃料电池系统提供氢气，主要包括储氢瓶、加氢口、瓶口阀、单向阀、安全阀、减压阀、溢流阀、瓶尾阀、压力传感器、氢气传感器和管路(如图1所示)。氢系统在氢安全方面的设计要符合T/ZSA 103—2021《燃料电池商用车车载氢系统技术要求》，主要考虑零部件和整个系统安全。

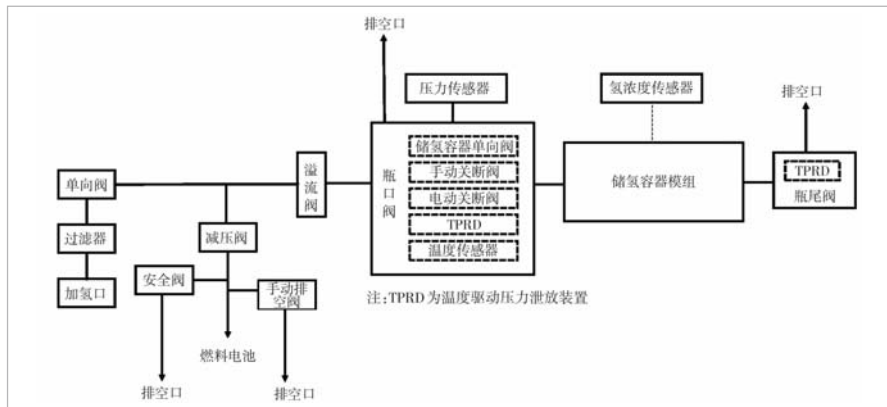


图1 氢系统原理

在零部件方面，要确保储氢瓶、阀、管件、接头、传感器可靠性。目前，储气瓶一般使用三型瓶，采用碳

纤维缠绕复合材料来保障瓶体的强度和刚度。通常单位质量碳纤维复合材料的强度是钢材的6倍，刚度

是钢材的4倍，比钢材更轻、更可靠。其他阀、管件、接头及连接件、仪表选用的金属材料与氢都具有良好的相容性。

整个氢系统设计方面，安装压力传感器、温度传感器和氢浓度传感器监测氢系统的压力、温度和氢泄漏情况，使其具备过温保护、过压保护、低压保护、过流保护、氢气泄漏检测报警功能。其中，主要4项功能简述如下：

- (1) 过温保护:当氢瓶温度过高时，通过瓶尾阀自动快速泄放氢瓶内气体，防止发生事故。
- (2) 过压保护:当氢系统压力超过安全值时，系统通过瓶口阀自动泄压，使氢系统在安全压力范围内。
- (3) 低压保护:当氢系统内压力过低时，及时切断燃料输出。
- (4) 过流保护:当储氢瓶或管道中的流量异常增大时，通过溢流阀自动关断储氢瓶中的氢气供应。在氢系统顶部安装氢浓度传感器，使氢气在较低浓度下能快速响应，达到报警作用。

1.2 燃料电池系统氢安全设计

燃料电池系统氢安全设计方面要考虑系统的气密性、电堆的防撞保护和氢泄漏检测，符合GB/T 36288—2018《燃料电池电动汽车燃料电池堆安全要求》。

燃料电池工作的核心部件是电堆，作为氢气和空气反应的场所，应保证良好的气密性，要求在一40~60℃的环境温度下，电堆仍可保持良好的气密性，氢气侧最大泄漏率不超过2400mL/min。同时，电堆在集成到燃料电池系统时，需要有金属壳体对其封装保护，这样做一方面有利于燃料电池系统附件在物理结构上的集成，另一方面可起到保护电堆，防止外界异物损伤电堆，发生氢气泄漏，同时对外起到绝缘保护的作用。考虑到电堆工作时仍然有轻

微氢气渗漏，金属壳体并不会完全密封电堆，会在壳体上设置通风孔，并通过外围管路连接，将壳体内部气体进行通风排到外界，保持内部氢气浓度维持较低的水平。

燃料电池系统在工作时，会有未完全反应的氢气通过排气管排出，因此需增加对排气管中氢气浓度的检测。目前，一种技术方案是在排气管附近直接安装氢浓度传感器，实时检测氢气浓度。另外一种方案是通过采集电堆氢气进出口的流量，计算出电堆氢气进出口的流量差，进而计算出排气管中氢气含量。排气管通常设有歧路，与燃料电池系统的空气进气路相通，该通路上设有控制气路开闭的电磁阀，当氢气体积浓度接近安全标准时，电磁阀开启，空气进气路的空气通过排气管的歧路进入排气管，稀释其中的氢气浓度，直到远低于安全标准之下。目前GB/T 36288规定为保证任意连续3s内的平均氢气体积浓度应不超过3%，且瞬时氢气体积浓度不应超过8%。现行产品都应符合标准规定。

1.3 整车氢安全设计

在整车方面，氢安全要符合GB/T 24549-2020《燃料电池电动汽车安全要求》。

在系统整车布置方面，储氢容器及氢管路应布置在通风良好的位置或设计相应通风措施，保证发生泄漏时氢能够迅速扩散到环境中去。同时，氢系统布置应确保储氢瓶距离车边缘有一定的安全距离。应加装必要的保护装置，防止阳光照射、雨水侵袭，同时兼顾使用、维护和维修便利性。免受电火花、高温源、高低线束和振动源影响，距离可能产生电火花的位置以及高温源应保留200mm距离，距离高低压线束、振动源至少保证不接触。安装要牢固，应避免开易受振动、摩擦、冲击和碰撞的位置。

在氢电安全方面，应考虑氢电的有效隔离。将可能产生电弧或火花等火源形式的点与氢系统进行隔离，或将可能产生静电、电弧及火花的位置可靠接

地。此外通氢管路及部件(含加氢口)应接地,以避免静电火花引燃泄漏的氢气。

在安全监测方面,整车具有氢气安全主动监控系统,包括压力传感器、温度传感器、氢气泄漏传感器检测元件以及电磁阀、声光报警器执行元件,具备检测、显示、报警功能。另外,燃料电池汽车上还应装有碰撞传感器,当车辆发生碰撞时碰撞传感器与整车联动,切断整车氢气供应。

氢气浓度监测方面,燃料电池汽车在车载氢系统和燃料电池系统以及其他可能积聚氢气的位置安装了氢浓度传感器,用于氢泄漏的实时监测。不同整车企业处理方案有所不同。氢气着火下限浓度(Lower Flammable Limit, LFL)为4%,当监测到氢气浓度达到氢气LFL的25%时,判定仅做报警处理,可正常行车。当监测到氢气浓度达到氢气LFL的50%时,燃料电池降载关机,同时做报警处理。关机完成后关闭氢气供应,整车可依靠纯电模式行车。当监测到氢气浓度达到氢气LFL的75%时,整车发出氢泄漏报警,同时燃料电池紧急停机,切断氢源,同时整车立即下高压电,停车等待人员检修处理。

1.4 整车装配环节

在实车装配环节,主机厂一般会对涉氢部件的装配有特殊要求,比较关键的事项一般有以下4项:

(1) 氢系统首次装车时,加氢口处的保护盖以及氢气管路的防尘堵头都不可打开,以免外界杂质进入管路。

(2) 装配时禁止刮碰瓶体、各种阀体、管路。

(3) 装配过程中不在氢系统周围进行焊接、火焰切割操作。

(4) 装配时不允许踩踏管路及管阀件操作。踩踏气瓶及其他部位应使用防护胶垫遮盖被踩部位,操作者须穿平底鞋,防止划伤气瓶表面。

事项(1)是防止外界微尘杂质进入氢系统。这些

微尘进入到系统中,可能会造成过滤器堵塞,导致氢系统流量不足。

事项(2)、(3)、(4)是由于氢系统气瓶外层是玻璃纤维,在装配过程中应防止玻璃纤维层被刮蹭、烫损,从而影响气瓶使用安全。

1.5 整车下线气密性检测

实车装配下线后会进行气密性检测。通常检测流程为以氮气或者90%氮气和10%氢气的混合气为充装介质,通过充装设备,将系统压力加压至5 MPa,检测无异常后压力继续阶梯性增加,每次增加5 MPa后暂停,检测无异常后继续增压,最后将车载氢系统压力增加至要求压力,通常为公称工作压力的1.1倍,进行最后一次检测。

检测方法通常使用涂液法或观察压力读数法。涂液法使用专用的检漏液对车载氢系统的管阀件接口处进行涂抹检测,若检测区域内不出现可见的气泡则为合格。观察压力读数法则是观测压力读数的变化,0.5 h内压力变化在0.1 MPa内则为合格。

2 氢燃料电池商用车氢安全检测

为保障氢燃料电池汽车的氢安全,氢系统、燃料电池系统和整车在装车之前、上车之前都要通过相关氢安全国家强制性法规检测,测试结果要符合相关法规标准,这也是对安全设计的进一步检验。

在车载氢系统方面,依据GB/T 29126-2012《燃料电池汽车车载氢系统试验方法》、GB/T 26990-2011《燃料电池电动汽车车载氢系统技术条件》进行车载氢系统正常行驶和停车条件下氢安全检测,包括储氢瓶、管路、加氢口、压力释放装置、压力表、氢气泄漏及检测等项目进行检验,结果要满足标准要求。同时,依据GB/T 24549—2020《燃料电池电动汽车安全要求》,符合燃料加注要求,在氢气储存与供给中氢气瓶符合要求,整个系统的过压保护、低

压保护、氢气释放泄漏检测符合标准要求。

在燃料电池系统方面,依据GB/T 24549—2020《燃料电池电动汽车安全要求》,燃料电池系统符合泄漏、泄漏探测、安全措施检测符合标准。同时,燃料电池的气密性、绝缘性、机械结构、氢电安全和紧急停机时检测符合GB/T 24554—2022《燃料电池发动机性能试验方法》和GB/T 36288—2018《燃料电池电动汽车燃料电池堆安全要求》。

在整车层面,依据GB/T 24549—2020《燃料电池电动汽车安全要求》,车辆布置、氢电安全、氢气监测和安全监测和检测都符合标准要求。

3 氢燃料电池汽车氢安全使用

为提高氢燃料电池汽车在使用环节中的氢安全,通常会针对车辆停放、车辆使用和火灾消防提出一定要求。

3.1 车辆停放要求

为保证氢燃料电池汽车停放安全,对车辆停放、停车场和周边环境都有严格的要求。车辆停放时,对于氢燃料电池车辆气瓶中有氢气,必须停放在露天场地,确保场地、通道通风条件良好。如果燃料电池车辆在满足整车密闭空间测试要求后,可停放在室内场地。停车场地需确保通风条件良好,车辆之间的通道畅通,不得堆放其他杂物,对于室内停车场应在最高处布置氢气泄漏探测系统和联动排气系统。同时,对停车场周边环境也有严格限制,停车场应远离加油站、加气站、热源、潮湿、可燃设施和可燃物质堆放区域、有腐蚀性气体以及灰尘较多的地方,同时还应避免其他车辆或移动物体对车辆造成撞击或挤压,防止意外事件的二次影响。

3.2 车辆使用要求

为保证车辆在使用过程中的氢安全,通常应遵循

以下5点:

(1) 燃料电池车辆应严格按照整车产品使用说明书操作。

(2) 车内严禁使用明火,车内不放置易燃、易爆物品。

(3) 检修操作应在燃料电池系统完全停机并确认高压端无电压后再进行。

(4) 加完氢气后,请盖好加氢口的防尘帽,避免进入杂物。

(5) 车辆动力系统上电状态不能加氢。

3.3 火灾消防

当发生火灾时,具体措施如下:

(1) 在确保人身安全的情况下,切断气源。

(2) 疏散人员远离火灾区,并往上风处撤离。对着火区进行隔离,防止人员入内。如果可能,将处在火灾区附近、未受火灾直接影响的储氢瓶转移到安全地段。

(3) 如果氢气无法切断,可让气体燃烧,直到储氢瓶内的氢气烧完为止。这种处理方法是在假设火势可以控制的前提下采用的。而且,燃烧过程中应持续用水对储氢瓶进行冷却,直到氢气完全烧尽为止,避免储氢瓶因过热而发生爆炸事故。

(4) 若着火点是在室外通风条件良好的地方,如果可能,站在安全位置上进行灭火。并用水对着火的储氢瓶以及着火区附近的所有压力容器进行持续冷却,使它们在火场中保持冷却。不得设法搬动或靠近被火烘热的储氢瓶。

(5) 如遭遇火警,应立即向消防队报告,告知对方着火点的详细地点以及着火原因。火灾解除后,不得使用遭受火灾影响的储氢瓶。

4 氢燃料电池汽车氢安全监控

随着信息技术的发展,大数据也将在氢燃料电池

商用车氢安全中发挥重要作用。自2017年,在工业和信息化部推动下,我国首个全国新能源汽车国家监测与管理平台建立。该平台实现了全国新能源汽车的运行数据采集、存储与分析,从技术层面实现车辆安全性预测预警、车辆性能评价,致力于从技术层面实现数据真实性与有效性的检测,实现车辆里程核算、运营效果评估以及节能减排评估。目前,专门针对氢燃料电池汽车的大数据平台比较多,在氢安全方面,数据平台从氢能制取、储存、运输、加注、氢燃料电池系统和车辆多环节进行氢安全监测,实现氢安全监控和风险预警。当氢气制取、储存、运输和加注环节氢气管路泄漏时,数据平台可实现泄漏源可定位、可主动报警的氢泄漏监控,同时对氢气制取、储存、运输和加注环节仪器、零部件运行数据进行性能分析,从而达到提前预警,降低事故发生,同时可溯源事故发生环节。氢燃料电池汽车大数据平台

为氢燃料商用车的氢安全提供了有效的安全保障。

5 结束语

氢燃料电池汽车氢安全是车辆安全运行以及氢燃料电池产业快速发展的关键因素。本文通过结合商用车氢安全设计、检测和使用的实车经验,从车辆设计、使用和后端监测环节,对氢燃料电池汽车氢安全保障措施进行详细的探讨和总结,对氢燃料电池商用车在研发、设计、使用和后端监测中涉及的氢安全具有参考价值,同时增强了公众对氢燃料电池商用氢安全的认识。研究表明,严格的设计和使用要求,能有效保障氢燃料电池商用车氢安全。当然,随着技术的发展,零部件、传感器及其他检测技术的发展,如易感知的声光报警技术、大数据监测技术等,还会进一步推动燃料电池汽车氢安全措施的进步,车辆氢安全还会进一步加强。

纯电动汽车新能源系统结构集成设计

0 引言

2020年11月2日,国务院印发了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,规划指出到2035年纯电动汽车成为新销售车辆的主流,并部署了强化新能源汽车集成技术创新。纯电动汽车是新能源汽车最重要的一个分支,在新能源汽车中的渗透率达到80%以上,因此,对于纯电动汽车的深入研究势在必行。

纯电动汽车新能源系统主要包括驱动电机、减速器、电机控制器、动力电池、整车配电盒、直流转换器和车载充电机。随着研究深入,新能源系统逐步由分布式向集成式方向发展。目前,某车型的新能源系统中,除电驱、减速器和电机控制器集成为三合一外,其他总成仍然是独立的、零散的,比如整车配电盒、车

载充电机、直流转换器等布置在前机舱内,动力电池等布置在车身地板下,总成零件过多、线束过长和连接器过多,进而导致占用的空间增大和质量增多的问题。因此,为了解决新能源系统分布式方案存在的问题,开展动力电池、电池管理系统、电池分线盒、整车配电盒、车载充电机和直流转换器集成设计,交流充电座与直流充电座的二合一集成设计和压缩机高压线束与正温度系数热敏加热器(Positive Temperature Coefficient, PTC)高压线束的集成设计研究。

1 新能源系统集成高压原理

通过优化纯电动汽车高压系统原理,可以大幅减少接插件的使用数量和冗余高压线束。此外,将空

调高压线束和PTC高压线束合并,减少一个高压回路,优化高压系统原理后,线束成本降低约730元。

本文以平台化设计理念,结合整车布置,优化高压系统原理。优化前为分布式方案,其高压原理示意图1,车载充电机和直流转换器采用二合一总成,与高压配电盒线束连接。高压配电盒为独立总成,与动力电池线束连接。交流充电座与直流充电座为2个独立总成,交流充电座与车载充电机和直流转换器二合一总成连接,直流充电座与动力电池连接。压缩机和PTC分别与高压配电盒连接。分布式方案的线束及连接器多,并导致结构复杂、布置困难和成本增加的问题。

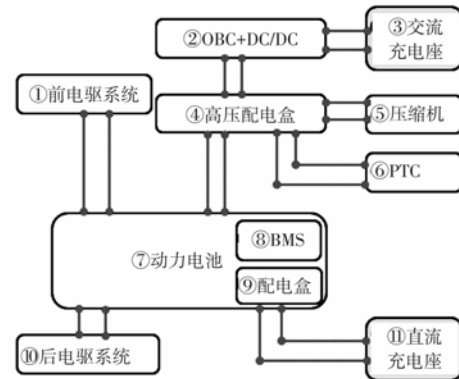


图1 新能源系统分布式高压原理

为了解决上述问题,提出一种新能源系统集成方案,其高压原理示意图2。其中,能量分配管理总成集成了整车配电盒、电池分线盒、直流转换器、车载充电机,并实现与动力电池集成。整车配电盒与电池分线盒进行深度集成,减少继电器使用数量,并利用DC/DC进行反向预充。交流充电座与直流充电座采用集成设计,形成二合一充电座总成。压缩机高压电线束和PTC高压电线束采用二合一集成技术。此方案具有集成度高、占用空间小和总成质量低的优点。

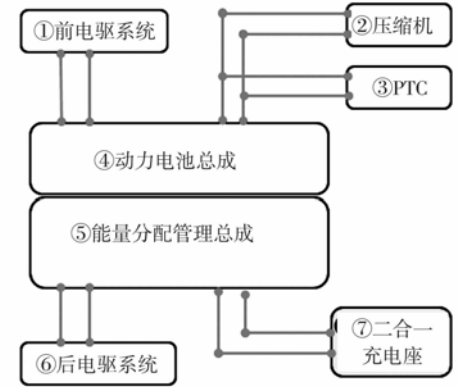


图2 新能源系统集成式高压原理

2 能量分配管理总成设计

2.1 整车布置空间分析

在分布式方案中,动力电池布置在地板下,二排座椅与动力电池之间的空间未得到充分利用,存在空间浪费。而整车配电盒、车载充电机、直流转换器布置在前机舱内,又会导致前机舱内空间紧张。因此,可将这些部件布置在二排座椅与动力电池之间的空间,前机舱可设计储物箱,从而增大储物空间,提升用户体验。另外,该车型系列是以后驱为主,将这些部件布置在此处,还可以减短后驱直流母线的长度。

表1 压铸铝合金优点

对比分析	压铸铝合金优点
塑胶件	强度高,具有导电性、热传导性和防电磁辐射性
钣金件	零件形状更加复杂,壁厚可以变化,一个压铸件可以代替几个钣金件,简化产品结构
机械加工件	铸件件质量轻,加工成本低
其它铸造件	尺寸精度高、表面质量好、生产效率高 ^[9]

2.2 能量分配管理总成设计

能量分配管理总成由壳体、功率模块、高压配电模块和高压驱动模块以及连接器和水嘴构成,见图3。壳体由主箱体、下盖板和上盖板组成。铝合金

是一种轻质材料,能够实现产品轻量化设计。与其他材料及工艺相比,压铸铝合金具有明显优势(表1),适用于能量分配管理总成壳体。

功率模块包括上功率板和下功率板,分别固定于主箱体左侧的上部和下部。高压配电模块固定于主箱体的中部,并与功率模块相邻。高压驱动模块固定于主箱体的右侧。另外,水道盖板与主箱体上的水道结构配合后形成立体水道,用于功率模块的散热。为了避免水道内的冷却液在流动过程中形成湍流,水道结构设计有扰流组件。为了更好地把功率板上器件的热量带走,水道盖板上设有电磁屏蔽导热结构。水道盖板上的密封胶槽打满密封胶后,通过螺栓紧固到主箱体上,实现水道盖板与主箱体的密封。上盖板与下盖板采用相同的方式与主箱体实现密封。多个部件集成在一个总成内,电磁兼容性设计从2个方面着手:(1)降低功率器件产生的电磁噪声;(2)提高功率器件对电磁环境的抗扰能力。

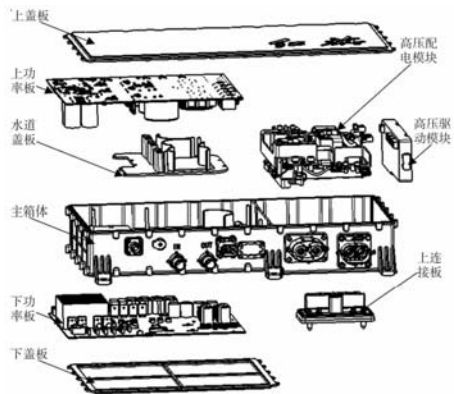


图3 能量分配管理总成结构

具体措施有:

- (1) 功率模块采用π型电路,交流电路与直流电路分离设计。
- (2) 车载充电机的交流电输入采用AC滤波电路,

经过继电器、功率因数校正(Power Factor Correction, PFC)电路、LLC电路及滤波电容转换后,最后经由输出滤波电路输出直流电。同样直流转换器的直流输入侧和输出侧均采用滤波电路。

(3) 配电模块的输入与输出设置有磁环和滤波板。

(4) 磁性器件设置在独立的封闭金属腔体内,减少电磁辐射。

基于以上措施,通过测试能量分配管理总成的电磁兼容性等级达到了Class 3的要求。

2.3 能量分配管理总成与动力电池集成设计

能量分配管理总成与动力电池主要涉及结构固定与密封、高压电连接和低压电连接,其集成结构见图4。为了保证能量分配管理总成与动力电池的可靠固定,能量分配管理总成前部和后部分别设置了2个固定点和3个固定点,其中能量分配管理总成的前部通过支架固定在动力电池内部横梁上,后部固定在动力电池箱体的后横梁上。

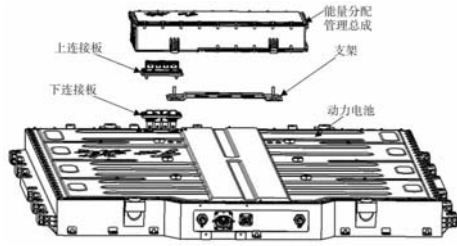


图4 能量分配管理总成与动力电池集成结构

为了避免线束手动插接装配,提高了装配效率与操作安全性,高压电连接和低压电连接采用了集成电连接器。集成电连接器由上连接板和下连接板组成,通过上连接板与下连接板的接插配合,实现高压电和低压电连接。集成电连接器的上连接板固定在能量分配管理总成的上,下连接板固定在动力电池上。上连接板设计有锥形导向销,下连接板设计有导

向孔,通过导向销和导向孔的配合,保证插接过程中对中准确,避免装配时发生磕碰,导致电连接失效。

2.4 能量分配管理总成集成方案CAE分析

计算机辅助工程设计(Computer Aided Engineering, CAE)经历了50多年的发展,其理论和算法日趋成熟,现已成为汽车产品必不可少的数值计算工具。随着计算机技术的普及和不断提高,CAE系统的功能和计算精度都有很大提高,各种基于产品数字建模的CAE系统应运而生,并已成为结构分析和结构优化的重要工具。

根据开发需求,新能源系统集成方案分析了静强度、疲劳强度、随机振动疲劳、定频振动、扫频振动和后面碰撞安全等共10个工况,箱体的主要部件材料参数见表2。经过2轮CAE分析,分析结论见表3。

表2 能量分配管理总成箱体材料参数

序号	名称	材料牌号	弹性模量/MPa	泊松比	抗拉强度/MPa
1	主箱体	YL112	74 000	0.33	320
2	上盖板	YL112	74 000	0.33	320
3	下盖板	YL112	74 000	0.33	320
4	水道盖板	YL112	74 000	0.33	320
5	固定支架	St13	210 000	0.3	270

表3 新能源系统集成方案CAE分析结论

序号	CAE分析工况	CAE分析输入及约束条件	第1轮分析结论	第2轮分析结论
1	静强度分析	垂直工况 约束动力电池的固定点,Z向加速度-10g	未通过	通过
2		纵向工况 约束动力电池的固定点,X向加速度±5g	通过	通过
3		侧向工况 约束动力电池的固定点,Y向加速度±5g	通过	通过
4	疲劳强度分析	垂直工况 约束动力电池的固定点,Z向加速度-5~+3g	未通过	通过
5		纵向工况 约束动力电池的固定点,X向加速度±3g	通过	通过
6		侧向工况 约束动力电池的固定点,Y向加速度±3g	通过	通过
7	随机振动疲劳分析	以X、Y、Z方向随机振动功率谱密度曲线,分别振动12h	通过	通过

8	定频振动分析	以X:±1.0g、Y:±1.0 g、Z:±1.5g方向正弦定频24Hz,分别振动1h	通过	通过
9	扫频振动分析	GB/T 31467.3-2015《电动汽车用锂离子动力电池和系统第3部分:安全性要求与测试方法》的安全性测试中,7.1.1.2对于安装位置在车辆乘员仓下部的测试对象的测试要求	通过	通过
10	后面碰撞安全分析	GB/T 31498—2021《电动汽车碰撞后安全要求》的车辆后面碰撞试验形式和试验方法中,5.2碰撞试验中车辆后面碰撞试验形式和试验方法	通过	通过

第1轮垂直工况下的强度分析结果显示能量分配管理总成固定结构存在应力集中的问题,如图5所示。为了有效地分散集中应力,优化加强筋的结构,使其超过螺栓固定中心,优化后的分析结果满足目标要求,见图6。最终,新能源系统结构集成方案10个工况均达到设计要求。

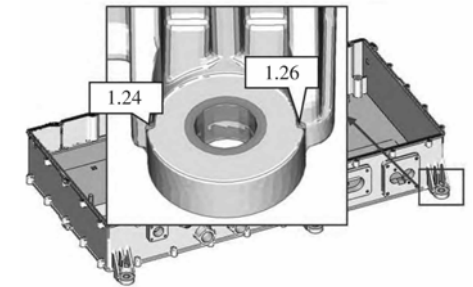


图5 第1轮垂直疲劳工况主箱体安全系数

3 二合一充电座集成设计

分布式方案中,交流充电座和直流充电座是2个独立的零件,占用空间较大,且存在材料浪费问题。为解决分布式方案存在的问题,提出一种集成式充电座,见图7。交流充电口与直流充电口共用充电座壳体,形成集成式充电座,其通过4点固定在车身充电座固定支架上。此方案,节约了充电座壳体用料,并减少了充电座固定支架的数量和固定标准件。

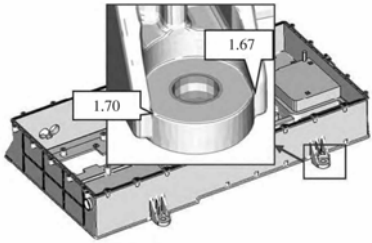


图6 第2轮垂直疲劳工况主箱体安全系数



图7 二合一充电座集成方案

4 高压线束集成设计

分布式方案中,空调压缩机高压线束与PTC高压线束是相互独立的2根线束。空调压缩机用于制冷,而PTC用于制热,两者用于调节乘员舱和动力电池的温度。空调压缩机高压线束与PTC高压线束存在共用线束段。在高压线束上应用超声波焊接技术,实现高压线束共用段的集成设计,并简化整体结构设计,见图8。



图8 高压线束集成方案

5 新能源系统集成式与分布式对比分析

与分布式方案对比分析,新能源系统集成方案中

总成数量减少了4个,高压线束长度减短了6.5 m,高压连接器数量减少了5个,并且能量分配管理总成的体积节约了6.4 L,质量减轻8 kg,见表4。单车成本可降低1016元,见表5。

表4 新能源系统集成式与分布式方案对比

方案对比	分布式	集成式	对比分析
新能源系统总成数量/个	11	7	总成数量减少4个
高压线束长度/m	16.0	9.5	线束长度减少6.5 m
高压连接器数量/个	14	9	高压连接器数量减少5个
能量分配管理总成体积/L	多个件, 25.0	18.6	体积节约6.4 L
能量分配管理总成质量/kg	多个件, 24.0	16.0	质量减少8 kg

表5 新能源系统集成式与分布式成本对比

序号	分布式		集成式		单车降低成本/元
	零部件名称	成本/元	零部件名称	成本/元	
1	车载充电机和直流转换器	3 800	能量分配管理总成	6 270	570
2	整车配电箱	640			
3	电池分线盒	2 400			
4	高压线束(含充电座)	3 346			
合计		10 186		9 170	1 016

6 结束语

本文沿着新能源系统集成化的发展方向,从结构集成角度将整车配电箱、车载充电机、直流转换器、电池分线盒成为能量分配管理总成,并与动力电池实现固定与密封、电连接,最终形成一体方案,通过CAE分析及优化达到了工况要求。基于结构特征分析,将交流充电座和直流充电座集成为交直流二合一充电座。应用超声波焊接技术,将压缩机高压线束与PTC高压线束集成为一体。与分布式方案对比,新能源系统集成方案充分地利用了整车空间、减少了总成数量和连接器数量、减短了线束长度、减小体积和减轻质量。此项研究为相关车型设计和开发提供了重要的理论依据和技术支撑。

乘用车零重力座椅布置及优化设计

0 引言

座椅舒适性一直以来都是消费者购车过程中最关注的要素之一。对于舒适性的追求,也让越来越多的消费者把选车关注点集中在座椅调节功能和娱乐功能上。座椅舒适功能主要包括:独立肩部调节、多挡位通风、柔性气袋按摩、无缝一体式腿托全面支撑、随动头枕、一键调节零压坐姿、自动匹配乘员身高体型及自动进行4个方向的电动调节头枕。提升座椅舒适性包括优化坐垫的尺寸和坐姿深度,满足不同人群的舒适要求。在休息模式或身心放松时,零重力座椅(Zero Gravity Position Seat, ZGPS)能够实现人体零压和悬浮放松感。

整坐垫倾角,使大腿完全贴合于坐垫面。舒适腿托可以有效支撑腿部减少负重感,提高座椅舒适性。



图1 零重力座椅结构

1 零重力座椅设计理论

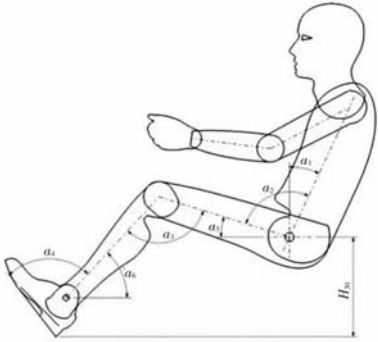
零重力座椅指零重力健康姿势座椅,该座椅是各大汽车企业不断改进的新技术。零重力座椅可以最大限度为乘员提供最优舒适性,零重力可狭义理解为坐姿失重。在这种情况下,座椅表面对身体支撑的压力等于自身重力,人会有一种漂浮的感觉,相当于处于失重的环境中。该姿态下人体的重心在臀部,其它各部位压力均衡。该模式下人体会感受到放松、身心愉悦,坐在座椅上有一种遨游太空的感觉。零重力技术核心在于人机工程学在座椅优化设计上的应用,包括人体背面与座椅发泡完美贴合、柔软的座椅面套合理布置。

2 传统座椅布置设计

传统座椅设计以H点为基准布置,H点即胯点(HipPoint)。汽车设计时将HPM装置(H-Point Machine, HPM)人体模型按照规范步骤放入汽车座椅中,调整坐姿,座椅坐垫上人体模型大腿与躯干相连的旋转点就是驾乘人员胯关节在车身上的位置,即整车布置车辆设计的参考点。H点是汽车车身总布置设计中的基础点,也是座椅系统设计所有尺寸的基准点。

2.1 传统座椅人机布置

人体处于最佳驾驶坐姿时,体重会得到均衡分配。驾乘人员大腿呈自然前翘的自然放松状态,双脚踵点着地,手臂不承受身体压迫的自然状态下,此布置为驾乘人员人机布置最佳位置。人处于正常坐姿时,身体约75%的重力由座椅坐垫承受,因此座椅的设计必须使得驾乘人员的臀部承受压力均匀分布。人体最佳驾乘坐姿姿态如图2所示。



注： H_0 :前轴踵点到R点距离； a_1 :靠背角； a_2 :臀部角； a_3 :膝部角； a_4 :踝部角； a_5 :坐垫角； a_6 :小腿角

图2 人体最佳驾乘坐姿姿态

上海交通大学王正华教授提出提高人体在腰部区域的支撑力度,使人体腰部压力增大,减轻了腰椎所承受的负荷,避免脊柱变形,保持腰部肌肉处于松弛休息状态,从而明显提高驾乘人员的乘坐舒适度。在传统车型布置中,腰部支撑与靠背角密切相关,座椅靠背角成了人机布置第一要素。

表1 传统座椅人机布置参数

参数代号	名称	座椅推荐值	传统设计值
H_0	前轴踵点到R点距离/mm	250~405	335±10
a_1	靠背角/(°)	20~30	25±2
a_2	臀部角/(°)	95~115	100±2
a_3	膝部角/(°)	100~145	120±3
a_4	踝部角/(°)	87~90	88±1
a_5	坐垫角/(°)	12~18	15±1
a_6	小腿角/(°)	35~70	45±3

从人体生物学角度来看,驾乘人员的最佳坐姿是臀部离开座椅靠背并稍向前移,驾乘人员的上半身和大腿之间的夹角保持95°~115°,大腿和小腿的角度为100°~145°,详细见表1。

H定义为脚踵点至H点的垂直高度,直接影响驾乘人员坐姿感受,影响驾驶员开车时坐姿。坐垫倾角恒定的状况下:H过大,则5%分位女性驾驶员会产生

“悬空”的感觉,坐垫对大腿的挤迫感也会非常明显。H值过大还会限制使用者脚部活动,导致无法踩加速踏板,会误认为座椅高度设计不合理。H值过小,驾乘人员大腿部位得不到有效支撑,会产生仪表盘过高的错觉,使驾乘人员认为座椅高度不够。

坐垫倾角设计值为坐垫与水平线的角度,直接影响座椅坐垫与地面的倾斜程度。在座椅高度固定的情况下:坐垫倾角 a_5 过大,则坐垫前端大腿离去点过大,对大腿膝窝干涉感明显,大腿不舒适;坐垫倾角 a_5 过小,则坐垫前端大腿离去点过小,大腿有悬空感、支撑不足。

2.2 传统座椅布置设计

传统座椅设计角度与驾乘舒适度密切相关,结合人机工程学理论,对座椅布置参数和驾乘人员产生疲劳的原因进行总结,降低驾驶疲劳,提高健康舒适性。座椅布置参数如图3所示,该参数是座椅设计关键参数。



注： L_1 :大腿压入坐垫有效距离； L_2 :大腿离去点与H点距离； L_3 :坐垫压陷量； L_4 :靠背压陷量； L_5 :靠背压入座椅靠背有效距离； L_6 :坐垫头枕与人体有效高度； L_7 :坐垫头枕与人体头部距离

图3 传统座椅布置参数

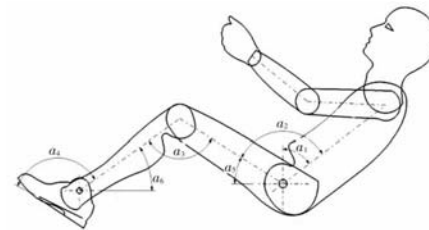
通过市场竞品车对标分析,快捷并可靠地提取座椅关键设计参数,应用到产品开发实际布置方案,能够缩短产品开发周期。通过逆向工程技术不仅规范了对标分析基准,而且为后期车型开发丰富了座椅知识数据库。

当驾乘人员坐到汽车座椅上时,座椅的舒适感体现在座椅贴合身体的尺寸,包括靠背、臀部和腿部尺寸。传统座椅布置设计参数包括靠背和坐垫压陷量、大腿离去点与H点距离、坐垫头枕与人体有效高度和距离等,详细设计参数见表2

表2 传统座椅布置设计参数

参数代号	名称	传统座椅参数值
L_1	大腿压入坐垫有效距离	300~350
L_2	大腿离去点与H点距离	285~295
L_3	坐垫压陷量	30~45
L_4	靠背压陷量	25~30
L_5	靠背压入座椅靠背有效距离	460~490
L_6	坐垫头枕与人体有效高度	0~10
L_7	坐垫头枕与人体头部距离	20~45

座椅靠背对驾乘人员的腰部和背部进行有效支撑,缓解长时间坐姿不变引起的疲劳。第1支撑在5~6胸椎之间,保证驾乘人员的肩部有所依靠,颈部不会变形。第2支撑在脊柱部位,让驾乘人员在驾驶姿势下也能保证正常的腰曲弧度。



注： a_1 :靠背角； a_2 :臀部角； a_3 :膝部角； a_4 :踝部角； a_5 :坐垫角； a_6 :小腿角

图4 人体零重力坐姿

调节功能,采用弹性更柔软的泡沫,使身体最大限度地抵抗重力,减轻肌肉骨骼压力,减少横膈膜和脊柱的压力,让身体完全放松并处于自然状态,为驾乘人员提供更加舒适的驾乘体验,人体零重力坐姿如图4所示。

3.1 零重力座椅功能实现

零重力座椅功能实现需要调整座椅参数值,当驾乘人员需要使用零重力坐姿位置时,通过在车辆娱乐按钮或者门板上的物理按钮输入具体角度调整命令,座椅总成控制模块输出信号给座椅电机,座椅电机运动使座椅调整到零重力姿态。

坐垫倾角调节依靠座椅半盆骨架绕靠背旋转中心旋转,采用电机驱动座盆前抬机构,通过前抬功能实现座盆旋转。头枕方案采用四向电动头枕,可以上下前后调节,有利于不同人体头部与头枕的有效接触,并合理支撑头部。为实现座椅腿托功能,腿托总成安装于座椅半盆骨架前端,采用电机驱动腿托内四连杆机构,实现腿托展开与关闭状态,该功能设计主要是方便驾乘人员躺在座椅上休息时候放松身体,同时腿托可前后调节,同时腿托的伸缩距离也可以调节。

西华大学李娟采用身体压力分布分析与舒适度量化评分相结合的评价思路,分析了恒定坐姿条件下,座椅靠背和坐垫形面特征与人体关键部位的舒适度关系,并据此提出了座椅初版造型面(Concept A Surface,CAS)人机优化设计建议。体压分布试验结果表明:座椅压力分布值反映压力分布均匀程度,能有效表征驾乘人员身体舒适度。

3.2 零重力座椅人机布置要求

零重力座椅是基于NASA研究,即当重心足够低,人体脊椎受到的压力越小,舒适感越强。零重力座椅角度定义如表3所示。

表3 零重力座椅人机布置参数

参数代号	名称	推荐值	零重力座椅设计值
a_1	靠背角	40~70	55±2
a_2	臀部角	128~145	125±2
a_3	膝部角	130~150	138±8
a_4	踝部角	90~130	110±6
a_5	坐垫角	16~30	24±1
a_6	小腿角	25~45	34±3

吉林大学任金东通过选取一系列人机工程设计有关的人体尺寸统计数据,获得人体尺寸分布边界和人机工程设计的关键人体数据,建立了适合乘用车人机布置参数。

3.3 零重力座椅评价

零重力座椅的舒适性评价工具有客观评价工具(图5)和主观评价工具。其中,客观评价工具有H点测量、压力分布、头枕与头部间距的测量、座椅轮廓扫描测量。



图5 舒适性评价

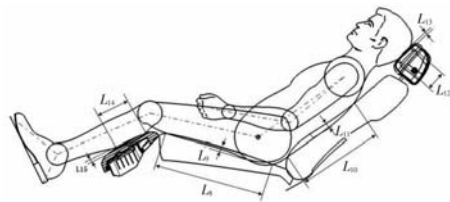
主观评价工具主要包括驾乘测试和问卷调查。通过驾乘测试,可以直接感受座椅的动态舒适性,体验在座椅支撑定位下的操作舒适性。实车评价时,通过科学的座椅参数对座椅进行客观评价,保证座椅产品达到最佳舒适状态。

3.4 零重力座椅布置优化设计

座椅理论轮廓能明显影响驾乘人员身体压分布,座椅中心断面是影响人一车一椅界面舒适性的重要因素,零重力座椅布置优化设计以中心断面为基准。

验证座椅舒适状态过程如下:将座椅压力测试垫铺设并固定在座椅上方,将座椅高度调节器、座椅滑轨、座椅靠背位置调整至零重力座椅状态,被试者在零重力座椅上开始模拟休息姿态,手臂可以自由放置,头部与头枕接触,小腿放置于腿托,进行测试分析。一汽大众杜晓明在以H点为原点的坐标系中,选取人腰部特征点分布上下、前后方向的4个极限点来确定座椅腰部支撑面的位置和调节量,结合人一椅压力分布仿真结果,反求椅背泡沫的初始形面。该正向设计方法能保证人体背部与座椅之间合理的压力分布,使人体背部特征点与变形后靠背特征部位有效贴合,增加座椅的贴合感和支撑性,从而有效提高驾乘人员的舒适性。重庆理工大学肖燕应用人机工程学理论和方法选取了汽车座椅的结构参数,建立了汽车座椅数学模型,导入、设置并定位男性数字人,对给定驾驶员开车姿势下的身体不同部位或整体姿势下的舒适度进行分析,给出符合舒适身体姿态设计参考范围。通过对一定汽车座椅条件下数字人的姿势预测和舒适度分析,使人一车达到最佳匹配状态,为驾乘人员达到最佳舒适度提供参考。

为实现零重力座椅布置,按照相关文献拟定设计参数,可实现人体舒适休息模式,人体舒适休息模式如图6所示。该舒适休息模式解决了座椅给驾乘人员有限固有模式,增添了座椅更多使用场景。



注: L_1 :大腿压入坐垫有效距离; L_2 :坐垫压陷量; L_3 :靠背压入座椅靠背有效距离; L_4 :靠背压陷量; L_5 :头压入头枕有效长度; L_6 :头压入头枕有效压陷量; L_7 :大腿压入腿托有效长度; L_8 :大腿压入腿托有效压陷量

图6 人体舒适休息模式

经大量数据测试归纳总结,零重力座椅经过静态舒适性分析和动态舒适性评价,人机工程参数在表4设计范围内,人体最舒适。

表4 零重力座椅布置设计参数

参数代号	名称	零重力座椅设计值
L_8	大腿压入坐垫有效距离	390~420
L_9	坐垫压陷量	20~35
L_{10}	靠背压入座椅靠背有效距离	490~510
L_{11}	靠背压陷量	25~30
L_{12}	头压入头枕有效长度	50~90
L_{13}	头压入头枕有效压陷量	2~10
L_{14}	大腿压入腿托有效长度	90~150
L_{15}	大腿压入腿托有效压陷量	2~16

4 结论

传统座椅设计注重安全并且必须满足国家法规

要求,座椅设计不仅涉及安全也越来越注重驾乘人员乘坐舒适性。传统座椅由于功能的局限性,当驾乘人员需要休息时,座椅背靠无法对驾乘人员的腰部和背部进行有效支撑,而且更不能提供座椅睡眠姿态。主机厂在零重力座椅设计和布置时,结合传统车成熟的座椅布置参数分析,应用零重力座椅设计理论和实践,优化座椅布置设计参数,然后进行实物模拟验证,通过规范的设计参数实现零重力座椅布置和设计开发,使座椅产品更加舒适。通过主观和客观评价,持续迭代并优化座椅设计,零重力座椅能最大限度保持驾乘人员乘坐时舒适性,因此可以提升整车产品市场竞争力。

宁德时代发布全球首款磷酸铁锂4C超充电池

8月16日,宁德时代正式发布全球首款磷酸铁锂4C超充电池—神行超充电池,可做到充电10分钟行驶400公里。

根据官方消息,此次发布的神行超充电池亮点总结如下:

- ①在正极提速上,采用超电子网正极技术、充分纳米化的磷酸铁锂正极材料,并搭建超电子网,降低了锂离子脱出阻力,使充电信号快速响应。
- ②在负极材料创新上,采用最新研发的二代快离子环技术,对石墨表面进行改性,增加锂离子嵌入通道并缩短嵌入距离,同时使用多梯度分层极片设计,实现快充与续航的完美平衡。③在电解液传导上,全新超高导电电解液配方可有效降低电解液粘度并提升电导率,优化超薄SEI膜进一步降低传导阻力。
- ④改善了隔离膜高孔隙率和低迂曲度孔道,从而改善锂离子液相传输速率。

据介绍,神行超充电池除了高速补能,还可做到全温域快充。常温状态下,神行超充电池10分钟可充至80%SOC,即使在-10℃低温环境下也可实现30分钟充至80%,真正意义上实现“低温如常温”。

此外,宁德时代在CTP3.0的基础上提出了一体成组技术,实现了高集成性、高成组效率,使神行超充电池突破磷酸铁锂性能上限。常规条件下,神行4C超充电池总续航可达700公里,且在低温亏电状态下零百加速不衰减。

发布会上,宁德时代国内乘用车事业部CTO高焕宣布,神行电池发布即投产,新款电池将会在2023年年底进行大规模量产,并于2024年一季度正式上市。(来源:汽车电子应用网)

上半年产量104万辆，重庆汽车产业开启“加速跑”

8月11日上午，市委书记袁家军，市委副书记、市长胡衡华赴中心城区调研工业企业和科技研发中心并召开工作座谈会。袁家军强调，要深学笃行习近平经济思想，全面贯彻落实党的二十大精神，牢牢把握高质量发展这个首要任务，咬定全年目标不放松，全力以赴挑大梁、奋勇争先作贡献，努力交出经济社会发展高分报表，为现代化新重庆建设开好局起好步作出更大贡献。



8月11日上午，市委书记袁家军主持召开中心城区经济工作座谈会。

作为制造重镇，制造业是重庆的“家底”。汽车产业是“家底”中的“重中之重”，是重庆重要的支柱产业之一。当前，重庆正着力打造“33618”现代制造业集群体系，其中，聚力打造智能网联新能源汽车主导产业集群。在“政府之手”的大力推动下，重庆汽车产业开启“加速跑”，据中商产业研究院统计，2023年上半年重庆汽车累计产量达104.75万辆，排名全国第二。不断跑出的“加速度”，正是重庆汽车产业创新发展的生动缩影，在“万亿级智能网联新能源汽车产业”目标驱动下，重庆正抢抓时代机遇，加速构建世界级智能网联新能源汽车产业集群。

1 加速产业链开放合作，营造科技生态圈

8月11日，赛力斯汽车与中国汽车技术研究中心有限公司在天津举行战略合作签约仪式。协议约定，

双方将在汽车行业政策研究、工程技术服务、数字业务、信息服务、公众服务等方面开展合作，携手推动新能源汽车行业高质量发展。双方还为共同建设的“产业政策研究联合实验室”举行揭牌仪式。



8月11日，赛力斯汽车与中汽中心达成战略合作

此前，全国政协常务委员、全国工商联副主席、重庆市工商联主席、重庆汽车工程学会理事长、重庆市汽车产业商会会长、赛力斯集团董事长（创始人）张兴海曾在多个场合发言表示，“在新能源汽车行业，企业靠单打独斗没有出路，只有跨界联合共建生态圈，才有可能在重庆建成世界性的智能网联新能源汽车产业集群，持续提升中国智能网联新能源汽车的全球竞争力。”

在打造产业生态的指引下，2021年赛力斯汽车与华为开创了联合业务深度跨界融合的先河，一年里相继推出了AITO问界M5、AITO问界M7、AITO问界M5纯电版三款车型。5月27日，AITO问界第10万辆正式下线，仅用15个月，成为最快达成这一里程碑的新能源汽车品牌。8月初，赛力斯与华为联合设计的AITO问界M5智驾版迎来首次OTA升级，城区NCA率先落地上海、广州、杭州、重庆等五城。预计今年四季度上市的旗舰新品AITO问界M9将搭载最新华为HarmonyOS4车机系统。赛力斯近期新成立AITO问界事业群，以进一步提高管理效率、快速响应决策，以聚焦核心业务，推动创新发展。同时，还与华为共同

成立“AITO问界销服联合工作组”，通过优化完善渠道、销售、服务等方面，持续释放赛力斯汽车与华为在智驾领域的优势潜能。

2 积极抢占汽车软件“新赛道”

今年6月，由国家发改委、工信部、财政部、海关总署、税务总局五部门联合确认的最新一批“国家鼓励的软件企业”名单揭晓，长安汽车软件科技有限公司获得“国家鼓励的重点软件企业”认定。

长安软件位于仙桃数据谷，成立于2019年12月，是首家国有大型车企设立的独立软件公司。经过短短3年多的发展，员工人数已达到近2000人，其中科技人员占比超过94%。目前，其产品覆盖汽车8大领域、37个产品品类，并已搭载在长安乘用车、深蓝、欧尚、福特等品牌；各项关键技术荣获中国汽车工业科学进步二等奖、Outstanding Benchmark Award世界级奖项、省部级发明创业成果二等奖等等奖项，并已先后获得国家高新技术企业、重庆市重点（龙头型）软件企业、重庆市软件产业链“链主”企业等称号。



截止8月4日，深蓝S7交付量已超过1万辆，上市35天实现了交付破万。深蓝S7基于长安汽车全电数字平台EPA1打造，该平台拥有高效率、高性能、高智能、高安全等4大技术特征，兼容纯电、增程等多动力形式。

“此次通过国家鼓励的重点软件企业认定，标志着我们公司自主研发能力获得了国家级认可。”重庆长安汽车软件科技有限公司相关负责人表示，下一步，长安软件将加速构建核心软件能力，为长安汽车打造世界一流汽车品牌提供有力支撑。

3 加速出海“一带一路”沿线国家

7月底，上汽红岩生产的100辆智能重卡从两江新区基地驶出。这是上汽红岩首次向哈萨克斯坦等中亚国家批量出口智能重卡车型。



7月底，上汽红岩首次向哈萨克斯坦等中亚国家批量出口智能重卡。

位于两江新区的上汽红岩是重庆商用车的重点企业，今年前5个月已经向中亚地区出口各类型卡车800多辆。上半年，上汽红岩的出口汽车数量同比增加了266%，主要市场均位于“一带一路”沿线。

“‘一带一路’沿线国家基础设施建设在不断提升，大幅刺激了对自卸车等工程车辆的需求。”上汽红岩中亚/俄罗斯销售服务中心高级经理刘宇表示，基于这一背景，上汽红岩正在加速布局“一带一路”沿线市场。

不只是商用车，“重庆造”乘用车的出口也同样在快速“驶”向全球。

以长安汽车为例，近3年来，长安汽车实现海外销量从5万辆到近25万辆，成功完成“3连跳”。今年1-6月，长安汽车累计出口11.6万辆，同比增长14.3%，在中国车企海外销量排行榜上位居前三。长安汽车相关负责人介绍，上半年海外市场的销量90%左右来自中东、南美等“一带一路”沿线市场。目前，长安汽车正不断加大“一带一路”沿线国家市场投入，已累计进入全球63个市场，建成450家海外销售渠道。

在智利、阿塞拜疆等“一带一路”沿线国家，睿蓝汽车的x3 PRO、枫叶60s等车型十分常见。企业提供的

数据显示,今年上半年,睿蓝汽车总计出口了3000多台汽车到“一带一路”沿线国家。



4月20日,第一批220台睿蓝汽车X3 PRO在重庆整装待发,将通过铁路发运一路抵达俄罗斯。

今年6月,赛力斯集团旗下车型SERES5开启了首次欧洲万里行活动。在为期25天的活动中,这款“重庆造”汽车将横穿挪威、德国、意大利、西班牙、法国等21个国家,在欧洲消费者面前展示其性能。目前在海外市场,赛力斯旗下SERES、DFSK两大品牌智能电动汽车相继出口德国、法国、英国、意大利等欧洲国家,并在印尼建设整车智慧工厂。截至2022年,赛力斯已累计出口汽车近50万台。

“‘重庆造’汽车加速出海‘一带一路’沿线国家,一方面是国际市场需求增加,另一方面则是重庆汽车产业实力正在增强,让产品有了更大的比较优势。”两江新区产业促进局副局长赖涵说。

4 加快推动数字化转型

7月27日,重庆市制造业数字化转型标杆企业观摩活动率先在汽车行业拉开帷幕,各区县经信部门及30余家汽车行业企业的代表走进重庆青山工业有限责任公司开展观摩交流。

青山工业专注汽车传动系统领域,从事各类汽车传动系统的研发、生产和销售,年产能达300万台,具备整车、动力总成、变速器总成和零部件实验验证及测试条件。

数字化转型方面,目前,青山工业已实现5G网络全覆盖,连接了226个生产工位、16台AGV机器人和12

台无人叉车、4辆无人驾驶车辆,物流配送准时率和准确率均达到100%。



在青山工业DCT自动变速箱生产数字化车间,AGV小车正在运输物料。

同时,青山工业围绕上下游产业链搭建“一链一网一平台”,已完成对143家供应商的订单交付、入场验收质量、供应商问题整改进度等信息进行统一监控跟踪,使原材料物流成本、库存成本等达到最优。



等待运往销售市场的“重庆造”汽车。

重庆市经信委相关负责人表示,启动“制造业数字化转型标杆企业观摩及宣传活动”,旨在总结数字化转型先进经验,营造数字化发展良好氛围,带动各行业企业全面开展数字化转型。

重庆已形成以长安汽车为首、以十多家整车企业为骨干、以上千家配套企业为支撑的“1+10+1000”优势汽车集群,本地化配套率达到70%,智能网联新能源汽车产业发展总体处于西部领先水平。立足自身优势,补齐发展短板,重庆积极顺应智能网联新能源汽车发展浪潮,抢占产业发展制高点,加快打造万亿级产业集群,为提升重庆在全国经济版图中的位置注入动力。

重庆智能网联新能源汽车产业迎来黄金发展期

近来,汽车圈发生的大事件,几乎都和智能化有关。

首先是大众注资小鹏、奥迪牵手上汽,目的是为了发力智能电动的新赛道。接着是宝马启用“未来出行开发中心”,将专注于驾驶辅助系统及自动驾驶技术的研发和测试,并计划今年底或年初上市L3级自动驾驶功能。还有丰田中国、广汽丰田、小马智行这三家,拟年内成立合资公司,共同推进L4级自动驾驶的无人化、规模化和商业化应用……

智能网联的新赛道上,已然千车竞发。

“当前智能网联新能源汽车已成为全球汽车产业发展的前进方向。”重庆市经济和信息化委员会副主任罗莉在8月17日的2023智博会首场新闻发布会上表示,智能网联新能源汽车是重庆“33618”现代制造业集群体系的三个主导产业集群之一,计划到2030年建成世界级智能网联新能源汽车产业集群。2023智博会以“智能网联新能源汽车”作为年度主旨,借助智博会平台,重庆将积极促进智能网联新能源汽车与数字经济同频共振,持续完善产业发展生态,推动高质量发展迈出新步伐、迈上新台阶。

新闻发布会透露,本届智博会将集聚长安、赛力斯、弗迪电池、北斗智联等310家产业链上下游核心企业,全面展示智能网联新能源汽车领域的创新成果、顶尖技术产品及最新解决方案。近日重庆在智能网联新能源汽车这一赛道大动作不断。

1 赛力斯汽车与中汽中心达成战略合作

8月11日,赛力斯汽车与中国汽车技术研究中心有限公司在天津举行战略合作签约仪式。协议约定,双方将在汽车行业政策研究、工程技术服务、数字业务、信息服务、公众服务等方面开展合作,携手推

动新能源汽车行业高质量发展。双方还为共同建设的“产业政策研究联合实验室”举行揭牌仪式。

今年以来,赛力斯汽车与华为联合设计的AITO问界系列智驾产品矩阵不断丰富,AITO问界M5智驾版6月底开启全国交付,AITO问界新M7大五座9月上市在即,旗舰新品AITO问界M9预计四季度发布并将搭载最新华为HarmonyOS4车机系统,新品加速推出预示着赛力斯汽车迈向智能化的步伐也在不断提速。

2 IVISTA智能网联汽车挑战赛成功举办

8月18日,2023智博会重点赛事之一——IVISTA智能网联汽车挑战赛在两江新区启动。本届挑战赛包括一场论坛,4场赛事,以及一场智能汽车科技活动,全面展示智能网联汽车产业新业态。

据悉,今年比赛共吸引到包括11家企业、15所高校、20个品牌在内的142支车队参与竞争,4项赛事包括功能型无人车挑战赛、辅助驾驶集结赛、虚拟仿真挑战赛、领智先行挑战赛。不仅规模创下新高,竞赛难度和对抗强度,也都有了显著提升。比如辅助驾驶集结赛,就首次加入十字路口复杂场景、泊车行人干扰场景,并引入最新的2023版IVISTA智能汽车指数进行测评,对主流量产车型的辅助驾驶功能来说,是一次不小的挑战。

8月20日,顺利完成全部赛项的2023 IVISTA智能网联汽车挑战赛,在重庆两江新区融合创新中心举行颁奖仪式。

重庆市经济和信息化委员会副主任杜宏瑞表示,IVISTA智能网联汽车挑战赛是智能网联汽车产业链开启“加速跑”的一个缩影。站在新能源汽车风口下,重庆将加快智能网联新能源汽车产业链供应链

提升,加快智能网联新能源汽车应用生态建设,加强智能网联新能源汽车项目招商和服务。

3 重庆汽车软件园获得授牌

8月18日,在2023智博会IVISTA智能网联汽车挑战赛启动仪式上,重庆汽车软件园获得授牌,预计2030年全面建成后,将带动产值超过2000亿元。重庆汽车软件园拟规划面积48平方公里,采取以点带面、集约发展、集中配套发展,发挥智能网联新能源汽车产业优势,重点瞄准汽车电子、智能驾驶等方向,建设智能网联功能区、智能软件功能区和软件创新功能区。

“整个园区将实施‘两步走’发展目标。”两江投资集团党委委员、副总经理石键表示,预计到2025年,重庆汽车软件园将投运载体200万平方米,聚集企业2500家,带动10万软件人才及关联人才就业,在“车路云”领域形成规模化软件产业聚集,带动千亿规模产值;预计到2030年,重庆汽车软件园将全面建成,聚焦“车路云”重点领域形成国内具有影响力的汽车智能化软硬件产业集群,聚集产业企业超6000家,软件及相关人才20万,带动产值超2000亿元。

石键介绍,目前重庆汽车软件园已初步形成集研发、智造、先导应用于一体的全价值链智能网联新能源汽车产业生态。其中,以长安、赛力斯等7家整车企业为主导、116家核心配套企业为支撑的汽车产业,形成近240万辆整车产能,产值规模近1000亿元,汽车产值增速、增加值增速居全市第一,汽车产能、产值、产量在西部国家级开放平台中位列第一。

4 长安汽车与华为签署全面持续深化战略合作框架协议

8月17日,长安汽车与华为签署全面持续深化战略合作框架协议。根据协议,长安汽车与华为将在

数字化转型(人才训战、咨询服务、研发数字化等)、算力中心、云业务、工业软件、软件工具链、海外业务、光储充领域等方面合作,共同完善合作推进机制。其中,在数字化转型方面,双方共同完成基于“新汽车·新生态”的长安总体数字化转型规划落地方案,构建保障落地的变革管理体系。

双方联手宁德时代时代合作的阿维塔11已经上市。另外,8月16日,长安汽车整车品牌深蓝汽车与华为签订合作框架协议。双方将聚焦汽车智能化领域开展合作,共同推进新技术突破和应用,加速智能电动时代的到来。未来三年,深蓝汽车将以每年不低于10%的研发投入,不断打造技术尖点。同时,深耕6款产品系列,以每年推出2款以上新产品,三年共计推出12款以上全新及改款车型的节奏,构建更加强大的产品矩阵。

5 第50万台长城炮皮卡在永川下线

8月18日,长城汽车重庆永川智慧工厂迎来第50万台整车下线,成为首个突破50万台的中国高端皮卡品牌。

长城汽车永川工厂是长城炮的唯一产地,2019年8月30日,长城汽车永川工厂竣工投产并下线第一台长城炮皮卡,2019年12月5日,长城炮第10000台正式下线,从0到1万用时不足100天。2021年9月,长城汽车永川工厂投产两周年时,长城炮销量突破20万台;投产两年零8个月,长城炮销量突破30万台;如今即将投产四周年,迎来了第50万台长城炮下线。

50万辆荣耀的达成也有力印证了长城重庆智慧工厂的强大体系能力和高品质智造实力。作为长城汽车全球第五个全工艺整车及长城炮生产基地,重庆智慧工厂始终贯彻长城汽车高质量生产、高品质制造理念,并以全球领先的创新管理机制、顶尖的制造工艺与出众的产品实力走在了中国越野车、高端皮卡车生产制造的最前沿。

重庆市科技局副局长王伟表示,智能网联新能源汽车是汽车、电子、信息通信等多行业深度融合的新型产业,是数智科技的重要载体。重庆将通过强化整车企业龙头引领、加快核心零部件聚链成群、加速

创新应用生态构建,推动智能网联新能源汽车产业高质量发展。重庆的智能网联新能源汽车产业正处于黄金发展期,有望成为重庆经济转型升级的新引擎,为全国乃至全球汽车产业发展做出贡献。

领克08首台量产车正式下线

8月28日,领克汽车宣布,领克08首台量产车正式下线。目前该车型已开启预售,预售价格为21.8万元-27.8万元,时间限量版官方售价28.8万元,限量1008台。新车共推出5款车型,将于9月8日正式上市并逐步开启交付。

据悉,领克08,是领克品牌基于CMA Evo架构打造的首款新能源战略车型,搭载EM-P超级增程电动方案,兼具性能和续航。外观方面,领克08采用概念车The Next Day的设计风格,前脸辨识度很强,两组矩阵式前大灯更显凌厉风格,前脸的贯穿前格栅灯被称为都市天际科技带,有多种灯光效果。

新车采用无框式车门和隐藏式把手,后视镜也使用了无边框设计。车身尺寸方面,新车长宽高分别为4820/1915/1685mm,轴距为2848mm,定位为中型SUV。

内饰配置上,领克08搭载了12.3英寸全液晶仪表,和15.4英寸中控屏幕。新车拥有5个毫米波雷达、10个摄像头,搭配高精地图和车身传感器,拥有同级不错的智能驾驶水平。

在算力方面,领克08集成2颗超高算力的自研7nm“龍鷹一号”芯片,NPU算力达16TOPS,GPU算力达1800G FLOPS,算力相当于2颗高通8155。在此基础上,领克08首搭LYNK Flyme Auto车机系统,支持应用小窗、Smart Bar设计以及丰富的应用生态。

在动力方面,领克08搭载插电式混合动力系统,支持三电机四驱(P1+P3+P4)。综合功率436千瓦,峰值扭矩905牛·米,百公里加速4.6秒。领克08还支持纯电、超级增程、性能以及越野四种驾驶模式选择。

在续航方面,其中搭载39.8kWh电池组的领克08,CLTC纯电续航可达245km,综合续航里程可达1400km,百公里电耗最低可达16.5kWh、百公里馈电油耗最低5.5L。

此外,领克08时间限量版将选用有别于常规版本的暮光紫搭配曙光金专属配色方案。在外表方面会添加专属的限量版尾标、天际曙光窗饰条、21寸曙光逐日轮毂;而在内部则会配备限量版专属标识,可再生麂皮绒座椅,座椅上还会有独特的凹印花纹设计。

(来源:IT之家)

3D打印在汽车领域的应用现状及前景

李响
(重庆汽车工程学会)

近年来,随着“工业4.0”概念的引入,3D打印技术在汽车制造领域有了越来越多的应用。随着3D打印技术的不断成熟,可能在未来某天人们可以坐上基于3D打印技术生产的汽车。

1 何谓3D打印

3D打印技术是一种以数字模型为基础的新兴制造技术。它采用一种层层堆叠的方式来制造物体,与传统的减材制造技术不同。减材加工主要采用车、铣、刨、磨、钻等方式完成多余材料的去除,而3D打印技术是通过增加材料来形成物体。3D打印技术也是众多快速成型技术中的一种,被称为增材制造,它是一种以数字模型文件为基础,运用粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的先进技术。

3D打印主要基于三个关键技术:数字建模、材料科学和快速制造技术。数字建模是指使用计算机辅助设计软件(CAD)创建数字模型,材料科学是指开发各种类型的材料以适应不同的3D打印应用,快速制造技术是指使用3D打印机将数字模型转化为物理对象。3D打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的,其实,它和普通打印机的工作原理基本相同,只是它们用的打印材料不一样,比如普通打印机的打印材料是墨水和纸张,而3D打印机里面装的是金属、陶瓷、塑料、砂等实实在在的原材料,和电脑连接之后,通过电脑控制把打印材料一层层叠加起来,这样就能把计算机上的蓝图变成实物。

2 发展历程回顾

在3D打印技术众多的应用领域中,汽车行业是3D打印技术最早的应用领域之一。

2010年11月,世界第一辆3D打印汽车问世,这是由美国JimKor团队研发的采用3D打印技术制造的6:1模型车,名叫Urbee。2013年初第一台原型车Urbee2诞生,其一半以上的零件是由3D打印的。

2014年10月29日,在芝加哥举行的国际制造技术展览会上,美国亚利桑那州的Local Motors汽车公司现场演示世界上第一款3D打印电动汽车的制造过程。这款电动汽车名为“Strati”,整个制造过程仅用了45个小时。Strati采用一体成型车身,最大速度可达每小时64公里,一次充电可行驶190到240公里。Strati只有49个零部件,动力传动系统、悬架、电池、轮胎、车轮、线路、电动马达和挡风玻璃采用传统技术制造,包括底盘、仪表盘、座椅和车身在内的余下部件均由3D打印机打印,所用材料为碳纤维增强热塑性塑料。

2015年,美国旧金山的Divergent Microfactories(DM)公司推出了世界上首款3D打印超级跑车“刀锋(Blade)”。此款车由一系列铝制“节点”和碳纤维管材拼插相连组装成汽车底盘。

同年3月24日,国内首台3D打印概念汽车在海南三亚发布。这辆概念汽车由三亚海三维技术有限公司开发研制,车身外壳部分用3D打印而成,重约500公斤,其余为组装配件,通过电力驱动。从设计到组装完成耗时一个月,其中3D打印阶段仅耗时5天。

2019年,大众发布在大众汽车上使用惠普金属

3D打印技术的计划。大众成立了加州创新与工程中心(IECC),推出了一款集成3D打印的独特概念车,并宣布与GKN和惠普一起在HP Metal Jet上生产了10000个金属零件。

2020年,加利福尼亚汽车初创公司Czinger Vehicles推出3D打印制造的czinger21c超级跑车,此车搭载一台2.9升V8双涡轮增压引擎,可迸发出950匹马力,最高转速可达11000转,零百加速仅需1.9秒,成为全球最快的跑车。2023年6月,宝马汽车开发一款创新的3D打印桶形座椅。

3 优势与不足

3D打印技术是一项革命性的技术,以快速、灵活的特点,正逐步应用于汽车行业等多个领域。

3D打印技术可以实现按需生产和个性化定制,满足消费者多样化的需求。与传统汽车制造工艺相比,它在小批量生产和个性化定制等方面具有一定优势。

3D打印技术还可以为汽车设计带来更多的自由度和创新空间。通过3D打印技术,设计师能够在设计过程中进行迅速的设计迭代和改进,提高产品的创新性。通过3D打印技术,设计师可以将复杂的形状通过数字建模直接转化为实际的零件,从而实现更加复杂、轻量化和优化的设计。3D打印技术还提供了更多的材料选择和工艺创新。通过3D打印技术,可以使用更多的新型材料和复合材料,如碳纤维、陶瓷、生物材料等。这些材料可以为汽车设计带来更大的创新和提升。

此外,3D打印技术还可以实现多种工艺的组合,如材料混合打印、多材料打印和温控打印等,进一步提高了汽车设计和制造的多样性和灵活性。

虽然3D打印技术在汽车行业设计领域具有一定优势,但该技术到目前为止并未在汽车批量化制造领域得到广泛应用。主要原因:一是当前的3D打印

设备和工艺仍无法满足高速、高质量和大规模生产的需求。二是3D打印所用的材料种类和性能仍相对有限。三是3D打印技术的质量和性能仍需要进一步改进和验证。3D打印设备和材料的成本仍然较高,也限制了其难以大规模应用。

综上所述,应该客观评价3D打印技术的发展与应用,作为一种新兴的科学技术,3D打印在特定条件下有一定的优势,也存在缺陷与不足,我们应该做的是尽可能的发挥其长处,在生产中取得更高的效益。

4 未来发展趋势

电动汽车的快速发展有利于3D打印技术在汽车行业的应用。未来几年电动汽车的开发周期非常紧张,而3D打印在研发阶段,具有快速制造各种原型的优势。此外,3D打印的零件可以充分进行拓扑优化,或者直接采用参数化的生成式设计,可以制造出性能更优,重量更轻的零件。还能将多个零件合并为一个一体的部件,减少了安装步骤。因此,总的来说,3D打印在汽车行业将有较好的发展前景。

来自3dpbm发布的《汽车行业3D打印白皮书》的预测:车身部件3D打印市场规模,2026年为3.24亿美元,2030年为6.5亿美元;3D打印汽车电子部件的市场规模,2026年为18.5亿美元,2030年为30亿美元;3D打印汽车内饰的市场规模,2026年为33亿美元,2030年为55亿美元;3D打印汽车动力部件的市场规模,2026年为45亿美元,2030年为70亿美元。另据Market Research Future(MRFR)的一份综合研究报告显示,全球汽车3D打印市场将从2022年的23.7亿美元增长到2023年的30亿美元,复合年增长率(CAGR)为26.5%。到2027年,3D打印在汽车行业的市场价值将达316.6亿元,复合年增长率将达28.72%。

可以相信,随着技术、材料以及打印速度的进一步突破,3D打印技术在汽车制造领域的实际应用将会

越来越多，而业内对于3D打印技术在汽车领域的探讨也将不断深入下去。

5 影响中国汽车几何

3D打印技术虽然发展的时间不长，但发展速度较快，在汽车制造业中的应用也逐渐增多，这种形势会对中国的汽车制造业带来哪些影响？

电动汽车时代为中国3D打印带来机遇，近几年来，我国电动汽车发展迅猛，市场份额占全球总量的50%以上，居国际领先地位。在新能源汽车跨越式发展的同时，汽车用户对定制化生产的需求更高，传统生产线出来的车辆很难达到定制化要求，但3D打印可以轻松实现高柔性和高复杂性的生产，拥有无与伦比的灵活性，极为适合车辆不同设计风格与功能的个性化定制。在追求个性的年轻消费群体占据汽

车市场的当下，3D打印技术在个性化产品的直接研发制造上或将大有可为。

然而，梦想是丰满的，现实则还略显骨感。3D打印技术如何在汽车领域进一步突破？业内人士指出，在全球“净零”目标下，扩大高效节能电动机绿色供给、拓展高效节能电动机产业链、加快高效节能电动机推广应用，以及推进电动机系统智能化、数字化提升，将是“十四五”时期重点工作，其中电动机能效提升将是大势所趋，而3D打印电动机极有可能成为3D打印在汽车产业中的重要应用技术的突破口。

小结：作为一项新兴技术，3D打印在中国汽车制造领域的应用方兴未艾，有着光明的发展前景和较大的商业价值。中国汽车企业应把握机遇、扬长避短、积极应对，加强新技术的研发与应用，助力汽车产业的转型升级。

在华最大研发基地更名， 丰田多措并举强化智能、电动化本土研发实力

7月31日，丰田汽车宣布，随着中国电动化汽车市场不断扩大，为了向中国顾客提供满意且具有竞争力的电动化产品，丰田决定进一步强化智能化、电动化技术的本土研发。基于此，丰田将采取一系列措施，包括：

1、丰田在中国最大研发基地“丰田汽车研发中心(中国)有限公司”将于8月1日正式更名为“丰田智能电动汽车研发中心(中国)有限公司Intelligent ElectroMobility R&D Center by TOYOTA (China) Co., Ltd.”(简称“IEM by TOYOTA”);

2、丰田在中国的3个合资公司(一汽丰田汽车有限公司、广汽丰田汽车有限公司、比亚迪丰田电动车科技有限公司)的研发中心的工程师将打破组织壁垒

加入到IEM by TOYOTA主导的研发项目中；

3、电动化方面，以多路径解决方案为核心助力实现碳中和，强化全方位电动化车辆(BEV、PHEV、HEV、FCEV)的本土研发。此外，电装公司和爱信公司也将跨越组织壁垒，参与到IEM by TOYOTA的研发活动中，加快电动化动力总成的研发；

4、智能化方面，通过活用空间设计以及AI技术，加速设计、研发，努力实现有更好用户体验的智能座舱，以及更符合中国实际道路状况的自动驾驶技术、先进安全技术；

5、在电动化和智能化领域，为了提升竞争力，将通过“拓展本土供应商”、“改良零部件设计”、“改革生产技术和制造工艺”三个领域的举措，力争实现制

造成本的大幅削减。

丰田中国本部长上田达郎表示：“中国汽车市场正在以史无前例的速度发展，作为丰田，我们也将在中国市场全力以赴，集团上下团结一致，致力于工作方式·意识的变革。通过以IEM by TOYOTA为核心推进本土研发，迅速开发并提供令中国顾客满意且具有竞争力的产品。此外，在中国的研发成果和所学经验将不仅应用于中国市场，也将反哺全球市场。”

据官方透露，IEM by TOYOTA从设立之初至今已累计投入6.89亿美元。IEM by TOYOTA具备完备的研发环境，其常熟总部拥有世界一流的测试场地。30多种类的测试跑道，能够再现中国市场复杂和多元化的道路场景，为研发、试验、评价提供了完备的环境。同时，已建造涵盖整车、动力总成、新能源、智能化等领域的研发设施。另外，IEM by TOYOTA研发团队正不断壮大。丰田称，其特别重视本土研发人才的导入与培养，目前本土研发人才已经占到整体研发队伍的80%，今后还将继续吸纳更多中国优秀的专业研发人才。

作为丰田全球5大研发中心之一，IEM by TOYOTA是丰田在中国市场研发体系的中枢，伴随丰田不断强化本土研发能力，其将研发重心进一步向智能化、电动化领域转移。按照规划，IEM by TOYOTA

将更高效地发挥研发中枢的作用，与丰田在中国的其余三家研发中心(一汽丰田、广汽丰田的研发中心以及比亚迪丰田电动车科技有限公司)形成一体化的研发体制，统一意识与行动步伐，形成人才与资源的优势互补，提高研发效率、缩短研发周期，引领丰田在智能化、电动化领域技术的高质量发展。

今后，IEM by TOYOTA将着力推进包括TOYOTA bZ纯电动专属系列产品在内的更多节能、新能源产品的开发，以及加速打造数字化、智能化、AI定制化的全新丰田智能座舱。

IEM by TOYOTA除了不断深化与一汽丰田、广汽丰田的合作，在纯电研发、氢能推广、智能化开发、自动驾驶等多个领域，与CATL、BYD、亿华通、四维图新、小马智行等众多优秀的中国企业展开丰富的合作。面向未来，与科研院所也持续开展了多领域的各类研究活动。例如，与清华大学正在针对材料、氢能、AI自动驾驶、智慧城市跨学科专门项目等领域实施综合研究合作。

自2020年开始，丰田连续3年全球销量第一，2023年上半年全球销量490万辆，同比增长5.1%，继续保持全球第一。迎合时代发展，丰田进化并加快中国研发布局，其智能化和电动化领域将会出现怎样的创新成果？时间会给出答案。

全国首条高速公路重卡换电干线“宁夏线”通车

8月24日，据宁德时代消息，全国首条高速公路重卡换电绿色物流专线——“宁厦厦门干线”在福建省高速集团长乐服务区举办了正式通车仪式。

据介绍，宁夏线在福建省政府支持下，由福建省高速集团与宁德时代旗下子公司时代骐骥共同建设，为往返宁德、厦门之间的电动重卡提供及时补能服务。宁夏线的落成，是国内干线物流绿色高效发展的开创性实践，加速推动了公路货运行业迈入“零碳”时代。

据IT之家此前报道，骐骥换电是宁德时代推出的自研一站式重卡底盘换电解决方案。

宁夏线位于沈海高速福州绕城高速段，全程约420公里，共配备4座换电站，集成骐骥换电块、骐骥换电站、骐骥云平台。官方称，在不考虑油价波动、不增加车辆购置成本的前提下，每年可以降低约30亿元的物流成本，同时可以减少超过1800万吨的碳排放。

(来源:IT之家)

飞行汽车行业发展综述

飞行汽车是指面向低空智能交通和立体智慧交通的载运工具，主要包括电动垂直起降航空器(eVTOL)和陆空两栖汽车两大类。随着马斯克参投的电动飞行汽车初创公司Alef Aeronautics在今年收到2500份预定订单，交付后或将产生7.5亿美元的收入，飞行汽车正在成为汽车领域新的投资风口。



图1 亿航智能eVTOL (来源: 亿航智能官网)

1 简介

eVTOL是当前飞行汽车研发的主流,是一种能够在垂直方向起降和着陆,在低空范围内飞行的电动飞行器,能在城市交通、医疗运输、物流配送、旅游观光等领域提供快速、高效、环保的空中交通服务,具有广泛的应用前景。

eVTOL具有高安全、低成本、低噪音、智能化四大优势:

高安全:采用多电池、多电机驱动,安全性相比传统直升机提升了1000倍,追平了民航客机。

低成本:整体结构相对简单,运维成本更低,采用充电装置,电价远远低于燃油价格,燃料成本大大降低(相当于同等载重燃油飞机的20%以下)。

低噪音:电机驱动噪音低于燃油发动机,城市内可以正常起降,比传统直升机低了100倍。

智能化:eVTOL在三维空间中运动,障碍更少,相比汽车更容易实现自动驾驶,中国民航局已经发布13个无人驾驶实验区。

2 发展历程

1935年,福特汽车公司创始人亨利·福特预言“飞机与汽车结合的产物就要来了,你们可能会觉得好笑,但它一定会到来。”

1970年,莫尔·泰勒设计出历史上较为著名的飞行汽车Aerocar,该车飞行时速可达193公里/小时。

2003年,穆勒国际公司制造出Sky car M400,是世界上第一辆可垂直起落的飞行汽车。

2009年3月,飞行汽车公司Terrafugia的Transition全球首次试飞成功。该汽车拥有可折叠机翼,被称为“世界上第一部飞天汽车”。

2016年,全球只有6-7种飞行汽车在被研发。Uber提出了“Uber Elevate”城市空中出租车计划,引发了全球eVTOL浪潮。

2018年,飞行汽车公司数量暴增至70多家,全球首款量产飞行汽车PAL-V开始接受预定。

2019年,亿航智能登录纳斯达克,成为全球eVTOL第一股。欧洲EASA、美国FAA修改相关的监管体系。

2021年,美国Joby Aviation、Archer Aviation等上市,估值达到数十亿美元,飞行汽车企业当年度融资额达到69亿美元。2021年10月,小鹏汇天获得5亿美元融资,激发了国内飞行汽车创业热潮。

2023年7月,美国加州汽车制造商Alef Aeronautics获批美国第一个飞行汽车特殊适航证。

2023年8月17日举行的2023年二季度业绩电话

会上,亿航智能董事长胡华智称,亿航216-S飞行汽车已经完成局方型号合格审定试飞,即将获取中国民航局颁发的适航证书。

3 产品分类

3.1 多旋翼

现阶段创业公司最常见的构型之一,有多个旋翼,没有机翼或有短机翼,飞行器巡航时也依靠推进器提供全部或部分升力,技术风险和研制难度较低。

平飞时空气阻力较大,飞行效率较低,一般航时不超过30分钟,航程不超过50公里,使用场景相对有限。



图2 Volocopter旗下18旋翼结构eVTOL (来源: Volocopter 官网)

3.2 复合翼

有机翼,有独立的螺旋桨分别提供升力和巡航推力,起飞及降落依靠多旋翼,滑行期间依靠固定翼节约能源,复合翼可兼顾巡航速度与巡航距离。

复合翼飞行效率高于多旋翼,但升力和推力来源于不同的螺旋桨,达不到更高效率,速度也达不到最快。



图3 美国Beta贝塔公司旗下Alia-250

3.3 倾旋翼

有机翼,由任一矢量推进器既提供垂直升力也提供水平巡航推力,旋翼可以根据需要调整方向,起飞阶段,旋翼像直升机螺旋桨那样提供升力,到了平飞阶段,旋翼可以向前倾转,提供向前的推力,升力则依靠固定机翼来解决。倾旋翼重量较轻,推力较大,在速度和航程上都更有优势。

但由于其结构复杂度最高,因而在飞行状态下,伴随结构变化的控制难度也最大。



图4 倾转翼构型

3.4 倾转涵道

有机翼,无控制舵面,eVTOL的升力、推力、航向和姿态控制均由倾转涵道风扇提供。目前仅有德国Lilium公司选择了这一独特构型,将涵道风扇与倾转机翼融为一体,涵道风扇消除了开放性螺旋桨在安全方面的隐患,续航里程可以达到300km。

目前该方案还未被任何传统飞机采用或者成功验证。



图5 Lilium五座飞车的小型倾转涵道风扇设计 (来源: Lilium官网)

3.5 陆空两栖飞行汽车

从设计图来看,小鹏汇天的陆空两用汽车是最贴

近于“飞行汽车”这一称号的，预计90%的时间用于开放道路自由行使，10%的时间用于飞行状态。

车加上机翼导致作为一辆车开起来很困难，固定翼的形态又导致飞起来很难。最大的困难是，飞行汽车要同时通过汽车认证和飞行器认证，目前还没有能做到的。



图6 飞行汽车

4 eVTOL公司总结

飞行汽车、低空出行行业已成为相关科技企业、初创企业和资本竞相争夺的新赛道。据不完全统计，截止2023年，全球范围内已有超过200家企业或机构在研发飞行汽车产品，主要集中在中美欧地区。

上市公司 5 家：美国Joby（全球龙头）、Archer（倾转龙头）、英国Vertical（倾转龙头）、德国Lilium（倾

转涵道龙头）、巴西Eve（复合翼龙头），其中有4家在2021年上市，1家在2022年5月上市。

非上市独角兽4家：德国Volocopter（多旋翼龙头）、美国Beta（复合翼龙头）、Wisk（无人驾驶龙头）、Overair（慢速倾转大旋翼龙头）。

国内厂商普遍成立时间相较于国外晚4-5年，在设计形态、技术积累及团队经验上有较大的差异化，多数公司在2020-2021年成立。国内值得关注的公司有：亿航智能（多旋翼代表）、峰飞航空（复合翼代表）、沃兰特（复合翼代表）、吉利沃飞长空（倾转翼代表）、时的科技（倾转翼代表）、磐拓航空（倾转涵道代表）、小鹏汇天（飞行汽车代表）、零重力（综合代表）。

目前国内产业巨头中，量产进展相对领先的是吉利集团，旗下拥有沃飞长空及太力飞行两家公司，在专利布局方面最领先的是大疆科技（虽然并未开始推出相关产品）。

eVTOL行业的发展充满了无限的可能性和惊喜，随着技术的不断进步和市场需求的不断增长，飞行汽车将会为交通领域带来巨大的改变，让我们一起期待着，这个行业将会带给我们怎样的未来！

首批智能网联汽车在重庆高新区试跑

8月10日，首批7款智能网联汽车在重庆高新区的西部科学城进行试跑，包括智能网联无人小巴、自动驾驶通勤车、低速无人售卖车/配送车/安防巡逻车等多种用途车型。这批车辆全部接入了云控平台，通过道路两侧的毫米波雷达、摄像头等设施实时采集数据，再回传云端进行计算，云端再把安全、高效的驾驶建议发送给通勤车，以“避免人为因素或突发事件带来的安全隐患”。

目前，西部科学城已经集聚了40余家智能网联汽车、新能源汽车产业相关企业，全产业链生态圈已经初步建成。重庆高新区正在打造“智能网联汽车示范区”，建设完整的车路云一体化基础设施，并拓展丰富的应用场景。

据了解，工业和信息化部、国家标准化管理委员会上月联合修订印发了《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》。该《指南》主要针对智能网联汽车通用规范、核心技术与关键产品应用，构建包括智能网联汽车基础、技术、产品、试验标准等在内的智能网联汽车标准体系，以充分发挥标准对智能网联汽车产业关键技术、核心产品和功能应用的基础支撑和引领作用。

（来源：IT之家）

宁德时代在成都成立新能源研究院

近日，宁德时代（成都）新能源研究院有限公司正式完成登记注册。

据了解，宁德时代成都研究院将聚焦新能源开发利用、动力电池、新型储能、零碳交通、换电应用等领域进行创新技术研究、创新成果转化、创新产品示范应用及创新项目孵化，引导新津新能源产业创新发展，填补全市在新能源研发环节空白，形成“研发+制造”双轮驱动的新能源及储能产业格局。具体来讲，将聚焦四大研究主攻方向，强化科创攻关，助力成都绿色低碳产业建圈强链，转型升级。

先进制造技术：致力于锂电池设备材料的制造技术研发，提升制造过程效率及质量，实现锂电池绿色制造。

应用场景创新应用：致力于锂电池的创新应用研究，在储能、动力电池等创新应用方向展开技术开发，推进“碳中和”进程。

工业质检：致力于锂电产业高精度检测设备开发，提升检测设备的精度和性能，同时研发新型检测方案，提升对锂电池生产工艺的管控，保证产品质量。

互联互通研究：致力于互联互通的换电标准研究，探索乘用车、重卡换电互联互通网络换电市级标准；互联互通的示范应用研究，以快速换电技术和车电分离模式为总牵引，建设全省快速标准的乘用车和重卡换电网络；基于换电站和电池包提供电力辅助服务研究，形成分布式储能网络，提供电力辅助服务，参与电网调峰、调频或者需求响应。

宁德时代已在宁德、溧阳、上海、厦门以及德国慕尼黑设立了五大研发中心，伴随着宁德时代成都研究院的落地建设，构建起了“5+1”研发版图。根据宁德时代成都研究院的人才规划目标，将综合采取“短期合作+长期自建”“总部统筹+分院协同”“外部招引+本地培育”等措施，做强研发团队，提升自建能力，打造科创高地。

（来源：NE时代新能源）

宁德时代与鄂尔多斯市政府签署战略合作框架协议

8月5日，宁德时代与鄂尔多斯市政府签署战略合作框架协议。宁德时代新能源科技股份有限公司董事长、总经理曾毓群，鄂尔多斯市委书记李理，市委副书记、市长杜汇良出席活动并共同见证签约。

李理表示，希望宁德时代能深挖合作潜能，充分发挥在新能源领域的领军优势，加快创新成果产业化步伐，拓宽新能源应用场景，紧锣密鼓推动合作意向落地落实，开辟更多发展新领域、新赛道，实现双方互利双赢、共同发展。

曾毓群表示，希望同鄂尔多斯在更多领域加强交流、深化合作，整合优势资源，优化产业布局，在合作中实现共赢发展。

根据协议，双方将结合各自优势，聚焦新型电力系统建设、产业布局、金融服务、人才培养等，建立多层次、全方位的战略合作关系。

（来源：电车汇）

陈清泉：标准认证将是中国智能网联汽车占领高地的重要环节

8月22日，中国工程院院士，英国皇家工程院院士，世界电动汽车协会创始人及轮值主席陈清泉在《2023汽车技术与装备发展论坛》上，发表了《智能电动汽车技术发展标准化》为题的演讲，提出要加快智能网联汽车标准化建设。

陈清泉指出，智能网联汽车改变了汽车的出行，在大学学科分类里，汽车从机械学科走向机械学科与电机学科、电子学科、信息通信学科等融合的跨学科；智能网联汽车也从传统的机械产业，成为机械产业、电机产业、电子产业（包括功率半导体，微电子，传感器，芯片，操作系统）、信息通信产业等的跨界产业。

如今，我们的新能源汽车产业走在世界前列，无论是产销数量还是发展经验，都有着其他国家无法比较的优势。但是另一方面，中国汽车产业需要清晰认识到，目前我国新能源汽车的许多认证工作与世界第一的引领位置并不完全匹配，尤其在新能源标准化方面，严重缺乏国际话语权。

陈清泉提出，要加快标准化工作，推动如动力电池、芯片、V2G/V2X等关键零部件和领先技术的标准认证。他表示，如动力电池作为新能源汽车的核心部件，其技术发展水平是汽车产业电动化转型的关键支撑，动力电池标准化可以推动换电模式的快速发展，有效降低电池生产成本、提高产品的一致性和合格率，同时推动电池的梯次回收利用。

当前国内对动力电池等核心零部件的标准化工作存在突出问题，首先是分散性，不同地区和行业之间缺乏统一的标准，导致标准应用的分散和不一致；其次，电池产业发展迅猛，动力电池技术的快速发展超过了标准化进程，导致标准陈旧或不足；第三，标准

制定缺乏国际协调；第四，标准的测试和认证需要建立高效的测试和认证体系以确保动力电池的质量和安全性。

电动汽车标准化不仅可以促进快速生产、成本降低、推动行业高质量发展，还可以通过标准化建立整个行业对材料、产品和生产过程的共识，其重要性不言而喻。然而与全球标准的有限对齐和协调影响了中国动力电池制造商的全球竞争力，并限制了国际市场准入和认可。因此，陈清泉提出，要尽快推动制定统一标准，强化对技术和标准研究创新，促进和国际标准机构的对话，尽快建设属于我国自己的标准认证系统。

谈到实际的标准制定，陈清泉也坦言并不是一个容易的工作，汽车是综合性复杂产品，其中包含成千上万个零件，包括多个领域，涉及如性能标准、安全标准、可靠性、环境友好等多方面。对其制定标准也要考虑企业、行业甚至整个国标的系统流程。

陈清泉指出，“首先，对标准的重要性认识要有一定的共识；其次，对标准的制定不能太早，也不能太晚，太早你还没有经验，可能对方向把控不好，容易出错，阻碍产业的发展；太晚整个行业可能已经无序发展，此时标准的管控程度就十分有限了，后续也很难再管理。”

我们亟需相关的政策法规和标准来对整个产业发展起到重要的引领作用，陈清泉再次强调，如今新能源汽车已经进入智能化下半场，新技术层出不穷，对于更高等级技术的标准制定有着更大的难度，加强顶层设计已经迫在眉睫，只有明确宏观方向，从根本上协调、平衡好发展、安全和成本三者之间的关系，中国智能汽车才能在今天这一关键的变革时刻，下好智能科技“先手棋”，抢占汽车产业新高地。

（来源：中国汽车报网）

甲醇汽车会是破解世界能源和双碳难题的最优解吗？

当前，能源的开发利用既推动了人类文明史发展，也给人类当下生活和未来可持续发展提出了巨大挑战，如何破解世界能源和双碳难题刻不容缓。党的二十大报告强调，实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动。

“双碳”目标下，如何高效利用清洁能源已成为交通运输领域关注的热点议题。近年来，无论是纯电动汽车、插电式混合动力汽车还是氢燃料电池汽车，我国在多能源动力系统方面持续探索发展。在此背景下，甲醇汽车也以其独特优势，逐渐进入行业视野。

2023北京甲醇能源峰会于6月15日在京召开，来自全球甲醇可再生能源领域的众多专家学者及汽车行业管理者就能源趋势、能源安全、生态治理、经济发展等共同关心的话题进行探讨与交流，致力于通过对话与合作，为甲醇经济发展、世界能源转型与产业升级提供有益借鉴。

甲醇汽车会是破解世界能源和双碳难题的最优解吗？峰会期间与会嘉宾分享了他们的观点。

李书福：能源转型与产业升级 促进甲醇经济发展

吉利控股集团董事长李书福发表题为“能源转型与产业升级 促进甲醇经济发展”的主题演讲，阐述了绿色甲醇对于保障能源安全与实现国家“双碳”目标的战略意义，展现了吉利控股集团在绿色甲醇领域的持续探索，加快新能源技术创新和转型步伐，实现高质量发展。演讲中，李书福表示：“风光发电、电解水制氢在一定程度上成为了弃风弃电有效利用的共识。但氢气具有易燃易爆、密度小、易扩散等特点，储存运输基础设施建设及投资强度大，因此欧美等发达国家正积极探索具有碳中性的电子燃料”，李

书福认为，当前最有效的一种电子燃料合成方法是将二氧化碳与氢气通过科学的热催化反应合成甲醇。

“实践证明，我们的探索实践不仅能够通过甲醇循环经济大幅度消纳二氧化碳，实现交通领域的碳中和，助力我国的双碳战略；同时，我们开发的甲醇乘用车和商用车还能给用户带来巨大的经济收益。”李书福表示，“绿色甲醇汽车和氢燃料电池汽车一样，都是终极的新能源汽车，对于我们国家而言，既能解决能源安全问题，又能实现碳中和目标；对中国能源企业而言，是转型升级、高质量发展的重大历史机遇，尤其是中小能源企业有着无限商机。抓住了机遇就是成功，失去了机遇就将面临挑战。我坚定看好绿色甲醇产业和绿色甲醇汽车产业的发展。”

刘汉如：坚持生态建设 打造绿色甲醇循环经济

吉利控股集团全资子公司远程新能源商用车集团首席科学家、醇氢科技总经理刘汉如在会上指出，发展甲醇能源对于我国实现减碳目标和能源安全保障具有重要意义。目前，减少碳排放已经成为国际共识，中国也已提出“3060双碳目标”。在我国，交通运输行业碳排放所占的比重非常大，是碳减排关键领域。我国超过70%的原油依赖进口，大力发展清洁能源，替代石油燃料，对于我国能源安全来说具有重要意义。当前，我国石油消耗中有一半提炼为汽柴油，而汽柴油的大部分被汽车消耗掉，其中约占汽车总量12%的商用车消耗了超过一半的汽柴油，商用车的能源替代是能源多样化革命的重点。我国是全球最大的甲醇生产国，未来的发展趋势是低碳甲醇和绿色甲醇，这样的甲醇在生产过程中可以实现负碳排放，能够助力我国加速实现“碳达峰、碳中和”。

刘汉如表示，目前吉利甲醇汽车已规模化运行近3万辆，总运行里程接近100亿公里。最高单车运行里程超过150万公里。其中商用车总运营里程近2000万公里，受到市场的认可。2022年3月，吉利甲醇重卡和甲醇轿车在丹麦进行了测试与示范运行，为甲醇燃料和甲醇汽车在欧洲的应用积极助力。基于在绿色甲醇领域的多年探索，吉利打通了甲醇全产业链体系，形成醇、运、站、车、捕的循环生态，全面覆盖从二氧化碳捕集制甲醇、甲醇运输、甲醇汽车推广和甲醇加注站建设等多元场景，有力促进了绿色甲醇经济发展。未来，吉利将继续致力于解决甲醇生态问题，逐步打通各个环节，建立完整的生态体系。

张涛：多元化、低碳化、清洁化是能源发展之路

中国科学院副院长、中科院院士，张家口可再生能源示范区专家咨询委员会主任张涛以《各种能源有机融合 共同担当减碳重任》为题，发表视频演讲。他表示，绿色甲醇能量密度高，是理想的液体能源储运方式。利用可再生能源发电制取绿氢，再和二氧化碳结合生成方便储运的绿色甲醇，是通向零碳排放的重要路径。中国能源挑战来自能源结构的不平衡与碳排放。将更多的可再生资源能源纳入整个能源结构，有利于解决这个问题。从长远来看，通过可再生能

安全的有效途径。要积极进行能源技术创新。多元化、低碳化、清洁化是能源发展趋势。作为能源应用大国，中国必须多能互补，煤、石油、天然气、水、风、光电热、生物质、核能并举。同时，能源技术创新在能源革命里起到决定性作用，必须摆在能源发展全局的核心位置。在碳达峰之前，化石能源仍占主导地位，将与清洁能源多能互补，化石能源的清洁利用是主要方向；碳中和的目的是消减二氧化碳，因此要大力发展光能、电能等可再生能源，但是如果仅仅把

光能、风能作为电能、热能使用，对减少二氧化碳排放的作用有限，要将绿氢与二氧化碳结合起来。

那么，将绿氢与二氧化碳结合有哪些优势？张涛表示，通过风能、光能等可再生能源发电，再通过电解水得到的氢气被称为绿氢，被认为是未来氢能的主要获取方式。目前，氢能本身在存储、运输环节的瓶颈尚未解决。而将绿氢与二氧化碳结合制成液态甲醇，不仅可以解决储运问题，还可中和二氧化碳。这种方式得到的液态甲醇在使用后分解得到的二氧化碳和水成为下一轮循环的载体，是天然的太阳能运输者。经过长年努力，“液态阳光甲醇”科研水平有了大幅度提高，为今后绿色甲醇的使用奠定了很好基础。

李灿：“液态阳光”解决制氢与氢储存难题

中国科学院院士、中国科学技术大学化学与材料科学学院院长李灿在《液态太阳燃料-绿色甲醇》报告中指出，世界能源危机和气候危机正推进新能源产业快速发展，推广使用绿色甲醇是实现交通领域“碳中和”切实可行的路径。如果将光伏、风电、水电变成燃料（如绿色氢能），这其中最关键的就是制氢过程，即电解水制氢，相当于储能。1吨氢可产生3.3万度电，也就是说产生1吨氢相当于储存了3.3万度电。不仅如此，以绿氢和二氧化碳为原料制取甲醇，有助于实现二氧化碳减排的同时，还可缓解我国液体燃料短缺的问题，同时解决化石液体燃料的清洁能源替代问题，助力实现碳达峰、碳中和。这种来源的甲醇就是“液态阳光”，实际上就是将氢的能量转移到甲醇里，而甲醇是基本的化学中间体，可替代汽油广泛应用于化学工业。每合成1吨甲醇，就可转化1.375吨二氧化碳。若使用液态阳光甲醇替代汽油/柴油，可减排十亿吨级CO₂，并有助于缓解能源安全问题。若液态阳光实现规模化生产，其规模完全可与目前国内煤制甲醇产量（8000万吨）相当，如此可转

化上亿吨的二氧化碳。甲醇是理想的化学储氢载体，1吨甲醇可以放出187公斤氢气。如此，制氢与氢能储存的安全性问题，均可通过液态阳光甲醇工艺实现。

在交通领域使用以液态阳光甲醇为代表的绿色甲醇驱动车辆，可实现CO₂的“近零”排放，在“双碳”目标的背景下，以绿色甲醇为燃料的车辆有望逐步取代燃油车。事实上，经过多年的发展，中国甲醇汽车产业已经从政策许可、行政管理许可、标准法规许可、车辆公告许可、市场准入许可和市场监管许可层面，构建起了推广甲醇汽车的绿色通道，甲醇汽车市场化推广应用已经克服了最大的难题。

刘科：绿色甲醇是交通领域最低成本实现“碳中和”的路径

南方科技大学创新创业学院院长、澳大利亚国家工程院外籍院士刘科在《低成本绿色甲醇技术路径

助力碳中和》报告中指出，绿色甲醇是绿氢最好的储运载体之一，基于可再生能源的绿色甲醇技术，可实现绿氢最好的安全储运，可为加氢站及燃料电池车提供更为安全、加注便捷的氢源，是交通领域最低成本实现“碳中和”的路径。

刘强：甲醇具备液体燃料路线与基础设施网络的低成本兼容

中国社会科学院全球能源安全智库论坛秘书长刘强以《“双碳”目标下甲醇经济的挑战与机遇》为题发表主题演讲。在他看来，甲醇能源具备液体燃料路线与现有基于传统能源的基础设施网络的低成本兼容；甲醇燃料电池路线为可再生能源、分布式利用模式提供了最大容积能量密度两大优势。在“双碳”目标下，发展甲醇能源直接与国家能源安全挂钩。

湖南搭建全国首个飞行汽车跨江运行场景

8月26日，全国首个飞行汽车跨江运行场景首飞暨应用场景探索签约仪式在长沙举行，小鹏汇天飞行汽车旅航者X2顺利完成从长沙河西的湘江基金小镇到河东的三馆一厅的首次跨江飞行演示。同时，小鹏汇天、航空工业长沙院、湖南省通航公司、湘江通航、永通集团、经纬航通联合签订《长沙市低空飞行汽车应用场景探索战略合作框架协议》。

据介绍，飞行汽车产品是交通工具领域的全新物种。此次在湖南省低空空域协同运行管理委员会办公室和长沙市人民政府的牵头下，多方签署的《长沙市低空飞行汽车应用场景探索战略合作框架协议》将致力于共同开展飞行汽车应用场景探索，研究低空交通运行体系，在湖南联合打造飞行汽车应用试验区，为湖南甚至全国的立体交通建设、融合空域管理、低空运行保障、飞行汽车应用奠定基础。

在低空空域开放上，湖南成为全国第一个低空省域全域开放的试点。近年来，湖南着力打造低空空域改革“湖南样板”，构建全域低空空域协同运行管理的技术和制度保障体系，催生多项全国领先的改革成果。

（来源：新华网）

重庆8月汽车简讯快速浏览

8月1日,长安福特宣布,根据福特汽车在中国市场的战略转型和业务调整,即日起长安福特正式接手福特电马在中国市场的运营业务。同时,还公布了业务转换后的第一项重要举措,为现所有福特电马车主全面升级高通第三代骁龙座舱平台(“8155”芯片),提升整车系统的响应速度和智能化水平。长安福特相关负责人表示,此次福特电马的归并,实现了福特电马在中国业务的产供销一体化,将把长安福特的品牌、渠道、经销商等积累和福特电马的产品操控优势、赛场基因和精神文化相结合,实现“加电提速”的指数效应。

8月1日,《重庆新闻联播》报道,首批7款智能网联汽车在西部科学城重庆高新区进行试跑,包括自动驾驶通勤车、低速无人售卖车、低速无人配送车、低速无人安防巡逻车等,这些车型预计将在8月底正式投入运行。据报道,车辆全部接入了云控平台,通过道路两旁的毫米波雷达、摄像头等设施将把实时采集到的数据回传到“云端”,计算之后再把安全和高效的驾驶建议发送给通勤车,从而避免人为因素或突发事件带来的安全隐患。

8月6日消息,近期重庆长安汽车股份有限公司、阿维塔科技(重庆)有限公司发布了最新工厂改扩建招标文件。内容显示,长安汽车将针对两江工厂一厂区针对一些全新车型的生产线进行技术改造。这两款新车型,一款是仍然保持神秘的车型E16,另一款则是阿维塔12(代号E12)REEV即增程车型,前段时间该车纯电版本已在工信部完成申报。阿维塔CEO谭本宏透露,阿维塔12将于今年第三季度亮相、年内交付,E15和E16两款新车将于明年上市。

8月8日,长安汽车公布的2023年7月份产销快报显示,当月生产汽车22.0566万辆,同比增长10.08%;销售汽车20.7743万辆,同比增长3.40%。今

年1-7月累计,长安汽车共实现汽车销量142.3424万辆,同比增长7.29%。其中,自主品牌销量119.1161万辆,同比增长12.47%;自主乘用车销量90.3106万辆,同比增长19.22%;自主品牌海外销量13.6363万辆,同比增长11.31%。

8月11日,国家市场监督管理总局反垄断执法二司发布经营者集中简易案件公示信息,公示长安福特汽车有限公司拟与重庆长安汽车股份有限公司签署协议新设合营企业。信息显示,合营企业未来拟从事主流品牌新能源乘用车供应业务以及长安福特已投资的福特品牌车型的分销业务。交易后,长安福特与长安汽车分别持有合营企业60%、40%的股权,双方共同控制合营企业。

8月11日,赛力斯汽车与中国汽车技术研究中心有限公司在天津举行战略合作签约仪式。协议约定,双方将在汽车行业政策研究、工程技术服务、数字业务、信息服务、公众服务等方面开展合作,携手推动新能源汽车行业高质量发展。双方还为共同建设的“产业政策研究联合实验室”举行揭牌仪式。

8月11日,“2023搜狐汽车营销创新大奖”在昆明揭晓,重庆产汽车荣获多项荣誉。长安马自达荣获“最佳内容运营创新优秀奖”,睿蓝汽车荣获“最佳内容运营创新大奖”,阿维塔科技荣获“最佳用户社群创新优秀奖”。

8月12日,重庆海关发布统计数据,今年1-7月重庆出口汽车20.3万辆,同比增加21.5%,价值176.9亿元,同比增长49%。其中电动载人汽车(含新能源汽车)出口1.1万辆,同比增加23.7%,价值14.1亿元,同比增长79.3%。今年前7月,重庆整车进口口岸进口汽车4158辆,同比增加176.1%,价值26.6亿元,同比增长190.3%,数量、品类均居内陆铁路口岸第一。

8月16日,宁德时代召开新品发布会,发布了神行超充电池。宁德时代表示,作为首款采用磷酸铁锂材料并可实现大规模量产的4C超充电池,神行超充电池可实现“充电10分钟,续航400公里”的超级充电速度。该电池将于今年年底开始量产,2024年一季度上市。阿维塔科技作为战略合作伙伴参加本次发布会。会后,阿维塔科技宣布,将成为首批搭载宁德时代神行超充电池的新能源汽车品牌。

8月16日,长安汽车整车品牌深蓝汽车与华为签订合作框架协议。双方将聚焦汽车智能化领域开展合作,共同推进新技术突破和应用,加速智能电动时代的到来。深蓝汽车表示,未来三年将以每年不低于10%的研发投入,不断打造技术尖点。同时,深耕6款产品系列,以每年推出2款以上新产品,三年共计推出12款以上全新及改款车型的节奏,构建更加强大的产品矩阵。

8月17日,在2023中国国际智能产业博览会首场新闻发布会上,重庆市经济和信息化委员会副主任罗莉表示,智能网联新能源汽车是重庆“33618”现代制造业集群体系的三个主导产业集群之一,计划到2030年建成世界级智能网联新能源汽车产业集群。2023智博会以“智能网联新能源汽车”作为年度主旨,借助智博会平台,重庆将积极促进智能网联新能源汽车与数字经济同频共振,持续完善产业发展生态,推动高质量发展迈出新步伐、迈上新台阶。本届智博会将集聚长安、赛力斯、弗迪电池、北斗智联等310家产业链上下游核心企业,全面展示智能网联新能源汽车领域的创新成果、顶尖技术产品及最新解决方案。

8月17日,长安汽车与华为签署全面持续深化战略合作框架协议。根据协议,长安汽车与华为将在数字化转型(人才训战、咨询服务、研发数字化等)、算力中心、云业务、工业软件、软件工具链、海外业务、光储充领域等方面合作,共同完善合作推进机制。其中,在数字化转型方面,双方共同完成基于“新汽车·新生态”

的长安总体数字化转型规划落地方案,构建保障落地的变革管理体系。

8月17日,两江新区推动制造业高质量发展大会在礼嘉智慧馆举行。延锋汽车饰件系统重庆有限公司入选制造业质量效益十强企业榜单;阿维塔科技(重庆)有限公司、重庆太蓝新能源有限公司入选制造业发展动能十强企业榜单;长安汽车股份有限公司、长安福特汽车有限公司、赛力斯汽车有限公司入选制造业综合实力十强企业榜单。

8月18日,2023智博会重点赛事之一——IVISTA智能网联汽车挑战赛在两江新区启动。本届挑战赛包括一场论坛,4场赛事,以及一场智能汽车科技活动,共吸引到包括11家企业、15所高校、20个品牌在内的142支车队参与竞争,4项赛事包括功能型无人车挑战赛、辅助驾驶集结赛、虚拟仿真挑战赛、领先先行挑战赛。8月20日,顺利完成全部赛项的2023 IVISTA智能网联汽车挑战赛,在重庆两江新区融合创新中心举行颁奖仪式。

8月18日,在2023智博会IVISTA智能网联汽车挑战赛启动仪式上,重庆汽车软件园获得授牌。重庆汽车软件园拟规划面积48平方公里,采取以点带面、集约发展、集中配套发展,发挥智能网联新能源汽车产业优势,重点瞄准汽车电子、智能驾驶等方向,建设智能网联功能区、智能软件功能区和软件创新功能区,预计2030年全面建成后,将带动产值超过2000亿元。

8月18日,长城汽车在其重庆永川智慧工厂迎来第50万台整车下线,成为首个突破50万台的中国高端皮卡品牌。长城汽车永川工厂是长城炮的唯一产地,于2019年8月30日竣工投产并下线第一台长城炮皮卡,如今即将投产四周年,迎来了第50万台长城炮下线,有力印证了永川工厂的强大体系能力和高品质智造实力。

8月21日,重庆市经济和信息化委员会发布上半

年重庆市汽车产业发展报告。报告显示,今年上半年全市汽车制造业产值同比增长3.3%,增加值同比增长4.7%;其中,新能源汽车产量同比增长9.6%,产值同比增长33.8%,对全市汽车产业产值增长贡献率达到85%。上半年,全市累计实现智能网联新能源汽车零部件招商引资项目224个,同比增长153.5%;全市建成充电桩总量超过15万个,基本实现公用充电基础设施全市覆盖;建成加氢站6座,累计推广氢燃料电池汽车266辆,建成换电站110座,累计推广换电车型1.9万辆。

8月23日,长安汽车发布消息称,长安汽车已获得泰国商业部贸易发展厅(DBD)注册,这标志着长安汽车在泰实体正式设立。按照规划,长安汽车将投资88亿泰铢(约合18.3亿人民币),在泰国建设现代化的新能源汽车生产基地,计划首期产能10万辆/年,二期产能提升至20万辆/年。产品在泰国国内销售的同时,还将出口至澳大利亚、新西兰、英国和南非等全球市场。长安汽车将在营销、制造、零部件等领域布局多个实体,借助泰国市场较为完善的汽车产业链优势,加快本地全产业链体系能力打造,积极发挥泰国在东南亚区域的辐射带动作用。长安汽车正在加大本地人才队伍的招募,加速本地营销服务网络的建设,预计在今年年底启动销售。

8月24日,赛力斯汽车与博世中国签署战略合作协议。根据协议,双方将在车辆安全系统、驾驶辅助、自动化功能、动力总成及电气化解决方案等领域的研发、新材料应用和零部件供应等方面建立战略合作关系。协议约定,赛力斯汽车将博世中国列入车辆安全系统、驾驶辅助、自动化功能、动力总成及电气化解决方案、汽车售后市场技术与服务等领域的战略合作伙伴;博世中国将赛力斯汽车作为长期战略合作伙伴,共同打造面向客户的高端智能化电动车。未来,赛力斯汽车与博世中国将组建专项协同团队,加强协同创新与技术赋能。此外,双方还将充分发挥各

发自优势,共同拓展海外市场。

8月25日,招商局检测车辆技术研究院有限公司完成首次电动摩托车火灾试验。本次试验在招商局研新能源汽车火灾试验室进行,基于电动摩托车的实际使用场景布置传感器,通过模拟电池热失控火灾场景,实时采集驾驶位置头部、手部、坐垫以及周围环境温度、辐射热流、烟雾浓度、图像等参数变化情况,分析电动摩托车的热特征、电特征、火势蔓延规律、火灾痕迹、车辆报警功能,多维度研究电动摩托车的致灾致害机理。本次电动摩托车火灾试验开启了国内电动摩托车火灾安全性研究新篇章,旨在推动电动摩托车火灾安全性研究,引领安全技术提升,为产业持续健康发展提供强有力的技术支撑。

8月26日,AITO问界全新产品——AITO问界新M7大五座版在成都车展正式亮相并开启小订,将于9月12日正式发布并开启交付。据介绍,该车型搭载鸿蒙智能座舱3.0及华为高阶智能驾驶2.0,实现智驾体验的大幅进化和持续升级;此外,新车型还对空间布局和主被动安全方面进行了创新升级,拥有领先同级车型的3338mm超大车内有效空间,全维超强车身使用潜艇级材质,超80%为高强钢和铝合金。

8月27日,长安汽车正式发布新能源智能化品牌——长安启源。长安汽车表示,到2030年,长安汽车将累计投入2000亿元,新增超1万人的科技创新团队,打造世界级汽车品牌,实现长安汽车集团销售500万辆,长安系品牌将达到400万辆,其中长安启源150万辆。为达到上述目标,长安启源将加速推进“软件定义汽车”的落地,打造“硬件可插拔、场景可编排、生态可随需、系统自进化”的新汽车战略。按照规划,2023年内,长安启源将陆续发布长安启源A05、A06、A07、Q05等多款产品,其中A07预计将于今年内上市。到2025年,长安启源将面向全球推出10款全新数智进化新汽车。

8月30日,阿维塔宣布完成B轮融资,募集资金30

亿元,投后估值近200亿元。本轮融资,长安汽车、南方资产、两江产业基金等继续追加投资,同时还引入了重庆产业母基金、交银投资、广开控股等国有资本,

共同完成30亿元的出资。按照规划,阿维塔科技将在2023年底完成350家渠道触点的建设,2024年完成“四年四车”的产品布局。

重庆市与中国大唐集团签署战略合作框架协议

8月10日,重庆市人民政府与中国大唐集团签署战略合作框架协议。市委书记袁家军,市委副书记、市长胡衡华会见了中国大唐集团党组书记、董事长邹磊和党组副书记、总经理刘明胜一行并见证签约。

中国大唐集团副总经理彭勇,市领导陈新武、江敦涛参加。

袁家军、胡衡华代表市委、市政府欢迎邹磊一行来渝推动战略合作,感谢大唐集团长期以来对重庆经济社会发展的大力支持。袁家军说,重庆区位优势突出、战略地位重要,未来发展潜力巨大,当前,我们正全面贯彻党的二十大精神,推动成渝地区双城经济圈、西部陆海新通道等国家战略落实落地,加快构建“33618”现代制造业集群体系,以产业高质量发展带动人口集聚、城市发展,加快推进新时代新征程现代化新重庆建设。能源保障是推动高质量发展的重要支撑。我们聚焦构建新型能源体系,积极推进

跨省域能源合作,持续提升能源保障能力。大唐集团与重庆合作基础坚实、前景广阔,希望更好发挥企业优势,加快推进重点合作项目,持续深化全方位合作,实现共赢发展。重庆将全力做好服务保障,为企业发展营造良好环境。

邹磊、刘明胜感谢重庆对大唐集团在渝发展的关心支持。邹磊说,重庆经济社会发展势头强劲,新型能源开发利用场景丰富、潜力巨大,是大唐集团战略布局重点区域。企业将落实好议定事项,加大在渝投资和布局力度,在能源保供、数字能源、绿色低碳发展等方面加强合作,为新重庆建设提供有力能源保障。

根据协议,重庆市与中国大唐集团将在天然气发电、多能互补一体化项目、新能源和新型储能开发、绿色资源交易等领域开展务实合作,更好支撑现代化新重庆建设。(来源:重庆日报)

内蒙古:推广应用氢燃料电池重卡、公交车

8月2日,内蒙古自治区人民政府公布《内蒙古自治区建设国家重要能源和战略资源基地促进条例》。氢能方面,《条例》提到,采取措施探索氢能利用的商业化路径,引导产业规范发展,积极有序开展氢能产业应用示范,加快氢能在交通、化工、冶金等领域的研

究推广应用,推广应用氢燃料电池重卡、公交车,推进绿氢生产合成绿氨、绿醇,开展绿氢冶金示范,推动绿氢化工、绿氢冶金实现商业化应用。该条例自2023年9月1日起施行。

(来源:电车资源)

阿维塔将首批搭载宁德时代磷酸铁锂4C超充电电池

8月16日,宁德时代召开新品发布会,发布了神行超充电电池。宁德时代表示,作为首款采用磷酸铁锂材料并可实现大规模量产的4C超充电电池,神行超充电电池可实现“充电10分钟,续航400公里”的超级充电速度。除了常温状态下充电快,在零下十度的低温环境下也可以30分钟内充电至80%,实现全温域闪电快充。该电池还能做到低温亏电状态下,零百加速性能不缩减,在解决用户续航焦虑的同时保证纯电出行体验。该电池将于今年年底开始量产,2024年一季度上市。

阿维塔科技作为战略合作伙伴参加本次发布会。会后,阿维塔科技宣布,将成为首批搭载宁德时代神行超充电电池的新能源汽车品牌。

阿维塔科技董事长兼首席执行官谭本宏表示:“宁德时代是全球顶尖的能源科技企业,也是阿维塔

的第二大股东,阿维塔将携手宁德时代,坚持以CHN战略为底座,聚合创新科技,打造属于中国的高端汽车品牌,为用户带来更悦己的出行及生活体验。”

阿维塔能够成为神行超充电电池的首发品牌之一,核心源于开创性的“CHN合作模式”。阿维塔汇聚长安汽车、华为、宁德时代的力量,打造智能电动汽车技术平台CHN。作为CHN平台下首款车型,得益于宁德时代量产的CTP以及高压快充技术,阿维塔11最高续航里程可达705km,最大充电功率达到240kw,并且长时间保持高功率充电,能够做到充电10分钟,最高可增加200km续航。

未来随着新能源产业持续发展,阿维塔将坚持采用最新技术,持续为用户打造面向未来的智慧生活方式。

(来源:汽车工艺师)

新能源战略提速,长安福特接手福特电马在华运营业务

8月1日,长安福特宣布,根据福特汽车在中国市场的战略转型和业务调整,即日起长安福特正式接手福特电马在中国市场的运营业务。同时,还公布了业务转换后的第一项重要举措,为现有所有福特电马车主全面升级高通第三代骁龙座舱平台(“8155”芯片),提升整车系统的响应速度和智能化水平。

“福特电马的运营转入长安福特,将开启长安福特的新篇章,并以电马为开头,不断推出新的产品。”福特中国总裁兼首席执行官吴胜波表示,“福特汽车会立足中国市场,不断发挥福特品牌和福特产品的优势,加强和合作伙伴的长期合作,坚持可持续发展,坚定不移地完成电动化转型。

据悉,本次长安福特接手电马运营业务,将在当前电气化和智能化的趋势下,用创新的方式切实帮助消费者解决痛点,满足消费者用车需求。长安汽车董事长朱华荣表示,“我们将聚焦新能源、智能化,坚定不移向智能、低碳、出行科技公司转型,构建新技术能力,真正为消费者提供所需的产品和服务。”

作为福特汽车首款纯电动SUV,福特电马是拥有59年历史的Mustang车型的家族成员。它融合了福特百年制造经验与创新科技,传承Mustang动感设计,搭载智能座舱及智能驾驶辅助,进一步提升了性能操控,以智能化和电动化的方式,延续Mustang自由、独立和勇于开拓的精神,吸引了年轻

消费者的关注和青睐。

在长安福特接手福特电马运营业务后,福特电马车主在享受福特独有驾驶乐趣的同时,还能享受到长安福特更为完善成熟的经销商网络和售后服务体系,感受全周期无忧的使用体验。

其中包括:为现有福特电马车主免费升级高通第三代骁龙座舱平台的承诺;长安福特首批授权近300家经销商销售福特电马,将有效覆盖全国70个新能源重点城市的核心市场,让福特电马车主可以根据自身情况就近选择方便的经销商获得服务;福特电马车主原有的服务包、道路救援、保修等相关权

益将保持不变。

长安福特相关负责人表示,福特电马作为长安福特旗下第一款纯电动车型,将助力长安福特新能源布局进程的加速,打造更加完善的产品谱系,为消费者提供从个性化燃油产品到大马力混动,再到纯电SUV的多样化出行方案。此次福特电马的归并,不是简单的“1+1”,而是实现了福特电马在中国业务的产供销一体化,将把长安福特的品牌、渠道、经销商等积累和福特电马的产品操控优势、赛场基因和精神文化相结合,实现“加电提速”的指数效应。

(来源:长安福特)

车路协同正式落地长春,福特汽车让“智慧车”踏上“智慧路”

随着经济的高速发展,我国城镇化水平愈来愈高,汽车保有量也越来越高。为了提高交通出行率,各地政府投入了大量的人力财力,建设智慧交通。近日,长春智慧交通建设再上新台阶,福特汽车C-V2X车路协同服务也开始正式落地长春。

随着国家持续加快推进C-V2X、路侧感知和边缘计算等基础设置的建设,福特C-V2X车路协同系统将能够为用户获取更为丰富的感知信息,不断的扩展应用场景。而“车—路—云”网络模式网络模式,也为福特C-V2X车路协同服务的快速规模化商业落地带来了一定的优势。在今年年内,福特还将测试基于直联模式的C-V2X车路协同功能,在进一步提高驾驶安全、降低事故的发生率的同时,实现更高的通行效率。

作为智能交通领域的重要组成部分,福特C-V2X车路协同服务此前已在国内的无锡、长沙、广州、西安、武汉、南京六个城市落地。而长春作为国内

汽车保有量超过200万辆的39个城市之一,2023年一季度通勤高峰拥堵指数在全国排名第六2,如何提高出行效率,成为长春当地车主最为关心的话题。

采用“车—路—云”网络模式的福特C-V2X车路协同系统,在提高出行效率方面有着明显的优势。根据中国城市路况和车主用车习惯,福特C-V2X车路协同系统为用户提供了包括红绿灯信号推送、绿波车速、绿灯起步提醒、闯红灯预警、道路信息播报、电子路牌等六大功能,可有效提高路口通过效率,降低城市道路拥堵。其中,红绿灯信号推送功能可以让驾驶员在接近红绿灯路口前就能对前方路口的信号灯状态了如指掌,配合绿波车速功能,对车速的控制更有规划。而绿灯起步提醒则能够有效的避免驾驶员在路口等红灯时分心导致起步不及时造成的路口滞留,提高道路通行效率。

(来源:车动力)

睿蓝卓越品质 守护亚运平安

8月11日,“警心向党 护航亚运”第19届亚运会浙江公安车辆保障服务签约暨交付仪式在杭州举办,吉利集团顺利交付200辆亚运公安保障服务用车,其中睿蓝汽车交付39辆!

本次亚运会秉持“绿色、智能、节俭、文明”的办赛理念,因此,浙江省公安厅在亚运公安保障服务用车的选择了新能源车型。自交付之日起,睿蓝汽车被赋予了新的使命,将全面助力浙江公安机关为杭城亚运保驾护航。

睿蓝9作为可充可换大SUV引领者,是一款全尺寸纯电SUV,支持快充和换电两种补能模式满足出行需求。同时这款产品汇集品牌之力与尖端技术重磅打造,搭载“车-站-云”三位一体架构——GBRC水晶架构,拥有充换一体的胶囊电池、高性能油能电机、30°C

至45°C仍可高效运转的热泵系统等前瞻纯电技术,实现了当下新能源车型的纯电架构造车新标准。

杭州亚运会作为全球备受瞩目的国际体育盛会,全球人民的目光将集聚于此,届时,梦想之光将照耀在杭州的每一个角落。作为本次亚运公安服务保障用车,睿蓝9拥有13项驾驶辅助功能,其中IHBC智能远光系统通过光线传感器/智驾摄像头实时探测交通环境,智能切换远近光等,让夜行更安全。同时,睿蓝9搭载旗舰数字化座舱,三屏智能交互、AI人性化语音,强大的语音交互系统,让驾驶更智能更安全。

智能亚运公安保障服务用车——睿蓝汽车,核心技术加持科技赋能,将以更安全、更智能、更高效的产品实力,助力浙江公安打赢亚运安保仗!

(来源:睿蓝汽车)

中国汽研召开“汽车产业高质量发展研究中心”成立仪式

8月19日,中国汽车工程研究院股份有限公司在北京正式召开“中国汽研汽车产业高质量发展研究中心”的成立仪式。来自中国工程院战略咨询中心、中国科学院科技战略咨询研究院、中国发展出版社、应急管理部安全科学与工程研究院、中国汽车工程学会、中国汽车工业协会、中国节能协会、清华大学、上海交通大学、吉林大学、同济大学、对外经济贸易大学等单位的专家出席本次会议。研究中心专家委员会主任由中国汽研特聘专家李开国担任,同时聘任了16名专家作为专家委员会首批成员。

中国汽研董事、党委副书记、董事会秘书刘安民主持此次会议。中国汽研政研咨询中心主任刘明作《中国汽研汽车产业高质量发展研究中心建设方案》汇

报,系统性的阐述了研究中心的建设思路和下一步工作计划,并提出了智库的建设目标。

中国工程院战略咨询中心副主任延建林在发布会上表示,汽车产业当前正处于历史变革期,政府管理、行业发展均面临着严峻挑战,研究中心的成立正当其时,对于支撑相关部门决策、赋能汽车行业的发展具有重要意义。

李开国表示,研究中心将聚集行业高端专家资源,共同针对行业发展面临的各类问题开展系统性研究,系统谋划、深入研究,服务国家战略、政府治理和行业发展。

应急管理部国家安全科学与工程研究院特聘专

家、北京市应急局原二级巡视员魏丽萍,中国汽车工业协会副总工程师许海东和中国汽车工程学会副秘书长、国家智能网联汽车创新中心副主任公维洁分别以专家委员代表的身份发言,对研究中心的发展提出了具体性的指导建议与意见。

会上,各参会专家还就“汽车产业发展趋势”“汽车产业发展中存在的问题及挑战”“汽车产业高质量发

展思路及建议”等热点问题进行了深度研讨,为汽车产业的发展提出了具体化对策建议。

未来,研究中心将切实履行社会责任,聚集行业顶级专家资源,围绕支撑政府决策技术支撑、产业链及供应链、国际化等领域开展研究工作,力争将研究中心打造成行业一流、全国知名的汽车产业智库,为中国汽车产业的高质量发展贡献力量。

(来源:中国汽研)

巴西圣保罗开工建设乙醇制氢加氢站

8月10日,由巴西圣保罗大学、壳牌巴西公司和巴西主要乙醇生产商赖森能源公司等机构合作建设的乙醇制氢加氢站10日在巴西圣保罗州宣布开工建设,预计于明年第二季度投产。

加氢站位于圣保罗大学内,规划面积为425平方米。加氢站运用乙醇蒸汽重整制氢技术,每小时能以乙醇为原料生产4.5公斤氢气。据设计方介绍,乙醇制氢加氢站的主要优势是原料运输成本低廉,只有传统加氢站的四分之一。

赖森能源公司首席执行官里卡多·穆萨表示,乙醇制氢加氢站可以充分利用现有乙醇运输网络,大幅降低运输成本,有利于大规模推广,可以在世界绿

色能源转型中扮演重要作用。

按照计划,加氢站将为3辆公交车和1辆小型汽车提供服务,这些车辆会在圣保罗大学城内试运行。项目投运后,研究人员将持续监控乙醇制氢流程的排放和成本,验证绿氢交通的可行性。

巴西圣保罗州州长塔西西奥·德弗雷塔斯在开工仪式上说:“我们会从立法、监管等方面大力推动乙醇制氢,促使圣保罗州和巴西真正成为能源转型的领导者,成为循环经济的榜样。”

巴西是世界上发展燃料乙醇技术最早的国家之一,主要使用甘蔗和玉米生产燃料乙醇。

(来源:新华网)

工信部:上半年全国锂电池产量超过400GWh,同比增长超过43%

据工信部消息,2023年上半年,我国锂离子电池产业延续增长态势。根据行业规范公告企业信息和行业协会测算,上半年全国锂电池产量超过400GWh,同比增长超过43%,上半年锂电池全行业营收达到6000亿元。锂电池环节,上半年储能电池产量超过75GWh,新能源汽车动力电池装车量约152GWh。锂电

池产品出口额同比增长69%。一阶材料环节,上半年正极材料、负极材料、隔膜、电解液产量分别约为100万吨,67万吨,68亿平方米、44万吨。二阶材料环节,上半年碳酸锂、氢氧化锂产量分别达20.5万吨、14万吨,电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂(微粉级)上半年均价分别为33.2万元/吨、36.4万元/吨。

(来源:财联社)

LG新能源与华友钴业成立两家锂电回收合资企业

8月8日,华友钴业旗下浙江华友循环科技有限公司、衢州华友资源再生科技有限公司与韩国LG集团旗下LG新能源正式签署合资协议,分别在南京、衢州两地成立预处理和再生冶金两家合资公司。

据悉,两家合资公司的成立,将有效助力LG新能源打造闭环模式,实现废旧电池残值最大化,以低成本保障再生原料、再生金属的获取;同时,LG新能源

电池资源进入到华友循环体系,能够从源头稳定资源,拓宽合作渠道,实现华友内外部“闭环”。

华友钴业表示,与LG新能源将以合资公司为战略合作起点,持续推动双方优势融合,并逐步扩大海外电池回收版图,加强循环体系建设,携手共同为构建良性循环生态链、助力绿色低碳转型发展而努力。

(来源:汽车电子应用网)

长安汽车泰国子公司成立,预计2023年年底启动销售

近日长安汽车发布消息称,长安汽车已于8月23日获得泰国商业部贸易发展厅(DBD)注册,这标志着长安汽车在泰实体正式设立。长安汽车将在营销、制造、零部件等领域布局多个实体,借助泰国市场较为完善的汽车产业链优势,加快本地全产业链体系能力打造,积极发挥泰国在东南亚区域的辐射带动作用。长安汽车正在加大本地人才队伍的招募,加速本地营销服务网络的建设,预计在今年年底启动销售。

泰国子公司正式落地,长安全球化进程提速

按照规划,长安汽车将投资88亿泰铢(约合18.3亿人民币),在泰国建设现代化的新能源汽车生产基地,计划首期产能10万辆/年,二期产能提升至20万辆/年。产品在泰国国内销售的同时,还将出口至澳大利亚、新西兰、英国和南非等全球市场。

泰国作为东南亚最大的汽车制造国及出口国、第一大电动车市场,也是长安汽车海外布局的重中之重。当下泰国政府正为推动泰国成为东盟电动汽车生产中心,出台了包括税费减免、消费现金补贴、投资扶

持等一系列产业政策,吸引包括长安汽车在内的众多汽车企业前来投资,是全球产业链的重要构成。长安汽车也将借助智能新能源汽车“换道超车”发展之势,以泰国为据点,实现中国企业海外跃迁。

海纳百川计划稳步推进,共享科技成果

2023年4月,长安汽车正式发布了海外战略“海纳百川”计划。计划到2030年,在海外实现“四个一”发展目标,即海外市场投资突破100亿美元,海外市场年销量突破120万辆,海外业务从业人员突破10000人,将长安汽车打造成世界一流汽车品牌。

到2030年,长安汽车计划打造2款全球销量突破50万辆级的产品,建立20余个本地化营销组织,进入全球90%以上的市场,在欧洲市场销量突破30万辆。

未来,长安汽车会继续与包括泰国在内的世界各国保持开放合作、互惠互利、共赢发展的态度,与全球合作伙伴携手前行,把时尚、智能、绿色的产品及优质的服务,提供给全球消费者。

(来源:长安汽车)

长安汽车宣布率先搭载华为 HiCar 4.0: 手机 App 上车, 支持平行视界

8月23日,长安汽车宣布率先搭载华为 HiCar 4.0,实现手机与车机软硬件的深度互联,宣称带来“全新的手车互联无界体验”。

华为HiCar 4.0的主要亮点如下:

无感互联:一次配对,自动连接。手机开启蓝牙靠近中控,发现汽车后输入连接码,进行首次验证。还可以通过 USB 线连接手机。

手机生态上车:手机 App 上车,让车内大屏、音响联动(以实际上车效果为准)。

应用融合:一级车机界面直达手机,一目了然

的深度定制列表(以实际上车效果为准)。

平行视界:即使横屏车机,也完美适配手机应用。

卡片融合:支持车机卡片展示,手机导航、音乐、日程信息,重要信息一触即达。

摇一摇导航流转:手机摇一摇,地址流转到车机,自动发起导航。

长安汽车表示,完整功能将会在全新车型上搭载,而无感互联/手机生态上车/摇一摇导航流转功能,则将在启源 A07、长安逸达等车型更新上线。

(来源:IT之家)

蜂巢能源携手电投易充共同研发重卡换电电池系统

8月1日,蜂巢能源与电投易充在南京签署战略合作协议,宣布在重卡换电领域开展战略合作,实现动力电池与储能电池合二为一的创新突破。南京溧水经济开发区管委会副书记、主任徐日喜,蜂巢能源全球销售中心负责人黄征,电投易充董事长李鑫、总经理胡春凡等各方领导代表出席了签约仪式。

根据合作协议,此次蜂巢能源与电投易充双方将共同研发“LCTP标准动储一体化重卡换电电池包”,打造换电重卡与分布式储能共用的电池系统,实现“一电两用”。换电模式已成为当下市场公认的新能源重型商用车发展的必由之路,它既能解决传统燃油车辆所带来的污染和能源浪费,也能缩短新能源汽车补能时间。在重卡以及工程、特种车辆等碳排放占比较高的领域,换电被认为是当下最为合适的解决方案。

签约现场,黄征表示,在当今碳中和的大趋势下,

重卡的绿色低碳转型势在必行,蜂巢能源将发挥自身在动力电池与储能方面的技术优势,携手电投易充以及主机厂商,围绕动储一体化,打通重卡换电与储能电池通用一体化的任督二脉,打造换电重卡标准化运营模式,助力南京市构建同城通换的换电生态体系。

胡春凡表示,通过与蜂巢能源以及产业上下游的合作,“LCTP动储一体化换电模式”将开创出一条与众不同的新能源汽车高质量发展的道路。希望双方借助江苏在换电领域完整的政策、标准、法规、监管体系,依靠双方技术优势,共同打造一个可复制推广的江苏模式。自宣布实行“储能+动力”双轮驱动战略后,蜂巢能源储能发展亮眼,目前已发布储能专用电芯、全球超薄家庭储能系统和自研的超薄户储逆变器、99kWh工商储能和325Ah液冷电力储能等多款产品,并与龙净环保等多家企业达成合作。

(来源:电车汇)



长安汽车发布新品牌启源： 到2030年销量目标150万辆，与深蓝、阿维塔并行

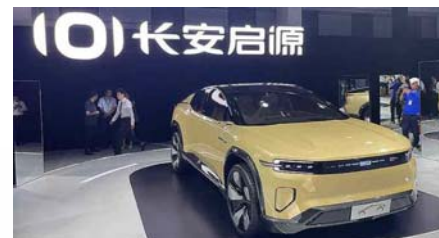
8月27日，长安汽车正式发布新能源智能化品牌——长安启源。由此，长安汽车也形成了以长安启源、深蓝汽车、阿维塔科技为支撑的新能源智能化产品体系。

长安汽车董事长、党委书记朱华荣表示，到2030年，长安汽车将累计投入2000亿元，新增超1万人的科技创新团队，打造世界级汽车品牌，实现长安汽车集团销售500万辆，长安系品牌将达到400万辆，其中长安启源150万辆。

为达到上述目标，长安启源将加速推进“软件定义汽车”的落地，打造“硬件可插拔、场景可编排、生态可随需、系统自进化”的新汽车战略。

在数智体验方面，长安启源将以SDA智能数字化平台作为底层技术支撑，打造六层智慧架构，构建数智新汽车全环境感知能力、全域服务化能力与多维自进化能力。

在新车计划方面，长安启源的产品序列将包括A系列、Q系列以及数智新汽车产品E0系列。



按照规划，到2025年，长安启源将面向全球推出10款全新数智进化新汽车。2023年内，长安启源将陆续发布长安启源A05、A06、A07、Q05等多款产品，其中A07预计将于今年内上市。

此外，长安启源还将开启“创造者”全场景联动体验，从科技实力、用户共创以及品牌文化三个纬度，构建启源大使、启源机器人、跨界联合等自有IP体系，让每个用户都成为品牌的参与者。



朱华荣表示：“长安启源承载了长安汽车转型的战略使命，并将呈现出行全新解决方案，以及走进数智新汽车时代，来实现长安品牌的跃迁。”

值得一提的是，这也将进一步加速长安汽车向智能低碳出行科技公司迈进。

在“北斗天枢”“香格里拉”两大计划的推动下，长安汽车在智能网联和新能源两大领域齐头并进。2023年前7月，长安汽车的自主品牌新能源汽车累计销量达21.56万辆，同比增加98.95%，接近倍增，占同期总销量约15%；自主品牌新能源汽车7月销量达3.95万辆，同比增加68.89%，占同期总销量约19%。

长安汽车方面表示，随着长安启源品牌的正式发布和后续序列车型的陆续推出，长安汽车将进一步加大新能源产品的投放力度，满足不同细分市场的消费需求。