

2022年,新能源汽车如何应对缺芯片、缺电池和碳排放三大挑战

“我们这些年实现了换道超车。”

3月26日,全国政协经济委员会副主任苗圩在第八届中国电动汽车百人会论坛上表示,“原来大家担心,我们的内燃机等技术跟国际上的差距还有多大。但是我一直主张,我们要寻找机会能够换道超车,新能源汽车发展就是典型的换道超车。”

长安汽车董事长朱华荣更是提出:随着新能源汽车的加入,中国燃油车市场竞争会更激烈。未来3-5年,会有80%的中国品牌关停并转。

2021年,中国新能源汽车市场持续突破,产销同比增长160%以上,销量达到了352万辆。但同样需要重视的是,欧美国家也在奋起直追。去年,美国的新能源汽车出现了翻倍式增长,销量达到67万辆;欧洲新能源汽车销量达到了233.8万辆,同比增长66%。但欧洲的新能源车市场渗透率已经达到16.5%,高于中国的13.4%。

2022年,这样的格局对于汽车行业来说,绝对是一场硬仗。在中国电动汽车百人会论坛上,300余位嘉宾代表,参与讨论下一阶段产业发展方向。而从他们的演讲和讨论结果来看,今年会有三个问题尤为突出:缺芯片、缺电池、碳排放。

一、国产芯在崛起

就在几天前,梅赛德斯-奔驰宣布,当配备Drive Pilot的奔驰汽车驾驶员,打开车辆的高级驾驶员辅助系统后,他们对于汽车的运行将承担法律责任。

这一新闻背后,体现了两个层面的信息:一是奔驰所搭载的高级别自动驾驶技术,已经做到了现阶段业内顶尖的水平。二是在法律法规的配套上,德国的“一路绿灯”让奔驰跑在了行业最前端。这对于以“智能化”见长的中国新能源汽车行业来说,危机感倍增。

“智能汽车正在颠覆功能汽车。我国汽车产业换道先行,取得了某些先发效应,为我国由汽车大国转向汽车强国提供了机会。但机会窗口期不会太长。”中国电动汽车百人会理事长陈清泰如是说道。

同时他也提出了趋势性判断——汽车产业发展仍需高度重视汽车价值链、供应链重构的机会。“汽车强国的底层是零部件强国。未来汽车对传统汽车的颠覆性,使传统零部件体系的50%以上面临重构。”

而智能汽车,最关键的零部件还是芯片。

“现在,车内的芯片特别多,从网关、车身控制、自动驾驶、座舱、动力等,智能汽车的各个环节都需要大量的芯片,大概有几百颗甚至达到上千颗芯片。”黑芝麻智能创始人兼CEO单记章说道。

小鹏汽车董事长何小鹏,则对于当下智能汽车的芯片供应问题表示担忧,一台智能电动汽车大概2万多个零部件,其中芯片大概有1700颗。2021年时业界认为,芯片短缺问题会在2022年下半年得到缓解,但是现在看,2022年上半年这一情况不仅没有缓解,还在恶化。

苗圩也提到‘缺芯少魂’问题——“我们车规级的芯片、操作系统,都是我们的短板弱项,缺芯少魂,车规级的更是如此。过去汽车厂基本不管这些事,基本上都交给了一级配套商来干这个事。国外已经开始有汽车厂向台积电去投资,要产能,我们的汽车厂只会在那儿叫唤。”

实际上,车企对国产芯片的投资布局正在加速。比如在宣布造车后的小米,对车规级芯片赛道频繁出手,已在该领域投资了黑

芝麻智能、旗芯半导体等公司。还有,理想汽车最近也投资成立了一家半导体公司,理想汽车与三安半导体设立合资公司,前者持股比例70%。

在智能汽车中有两个能够直接影响产品竞争力的芯片——电机控制芯片、自动驾驶中央计算芯片。前者决定了电动车的能耗、续航、加速等等核心参数,后者决定了智能车的自动驾驶的硬件天花板的高度。但现在业内出现了“双英格局”,即德国的英飞凌在电机控制芯片有着统治地位,美国的英伟达在自动加芯片上拿走了大量中国车企的订单。

对于车企来说,选择国际供应商在短期内或许是快速提升竞争力的最佳选择。但从长期来看,国产供应链的安全才是安身立命之本。正如陈清泰所言,要赢得这场汽车革命,必须超常规的重视电动化、网络化、智能化这三条供应链的建设——目标是做到在开放条件下的自主可控。

目前距离国产大算力车规芯片的量产,仍需突破几项关键技术。单记章表示,如在芯片技术方面,需要先进封装技术、自主IP技术;高算力芯片系统架构需要突破,并具备高安全工具链、高安全操作系统及信息安全;车规认证方面,功能安全流程、功能安全产品认证、车规可靠性认证、ASPICE软件认证等一系列核心技术需要逐一攻破。

不难看出,实现大算力车规芯片量产是一个艰辛的过程,需经过必要的阶段和投入。以华山系列自动驾驶芯片为例,从完成产品定义开始,流片,封测,车规认证和算法工具链 ready,功能安全认证到最终客户验证、量产上车,经历了超过3年的时间。

“2022年将是国产大算力车规芯片的量产年。”

单记章透露,黑芝麻智能已经形成了L1到L3级别完整的解决方案,并正在不断扩大合作伙伴的规模,已与近70家合作伙伴开展合作。华山二号A1000系列芯片计划于今年开始量产上车,将成为国内可量产的算力最大、性能最强的自动驾驶芯片。

可见,当下的车企和芯片公司,都是在和窗口期在赛跑。

二、国产电池待起飞

国产电池厂商们,同样也在追赶研发周期。

宁德时代首席科学家吴凯在电动汽车百人会论坛中透露——麒麟电池,是宁德时代的第三代CTP技术的电池。麒麟电池系统重量、能量密度及体积能量密度继续引领行业最高水平。在相同的化学体系、同等电池包尺寸下,麒麟电池包的电量,相比(特斯拉的)4680系统可以提升13%。

前段时间,刚获得“蔚小理”联手投资的欣旺达,也透露了最新的电池技术。欣旺达副总裁张耀在现场也表示,欣旺达今年年底量产的BEV超级快充电池续航里程可达到700公里,充电10分钟续航可达到400公里,不限快充次数,做到不起火无热蔓延。

此外,卫蓝新能源首席科学家、创始人李泓也透露,公司正在与蔚来汽车合作,计划基于ET7车型,推出单次充电续航1000公里的混合固液电解质电池,电池包达到150度电,能量密度为360Wh/kg,预计在今年年底或明年上半年开始量产。

但研发归研发,量产又是另一个深渊巨坑。

中国科学院院士欧阳明高认为,近年来,动力电池行业如果用两个关键词来形容,一个是“扩”,疯狂的扩产;第二个是

“涨”,疯狂的涨价。

“扩”,基于终端市场需求的高歌猛进,国内诸如宁德时代、比亚迪、中航锂电、蜂巢能源、国轩高科等多家锂电池企业积极布产,“我国电池产能预计在2023年达至1.5TWh,2025年达到3TWh,乐观估计至2025年国内电池年需求量/年出货量约在1.2TWh,届时大概率会出现周期性的产能过剩。”

“涨”,是针对此轮碳酸锂价格高增的现状,而原因主要源于去年以来全球新能源汽车需求飞速增长,在电池和材料领域产生了递进式需求放大效应,整体与2016~2018年的锂资源价格上涨原因基本相同,但相较于前一轮波动,此轮叠加疫情影响,价格波动幅度更大一些。

但电池涨价背后是供需关系不平衡的一个问题凸显。理想汽车创始人李想在论坛上提出,“碳酸锂,我们自己的储备在全球的占比和我们使用的占比都差了数倍。这两天都在涨价,因为碳酸锂的成本可能就3万至5万元,不应该那么贵,是暴利。”

对此,欧阳明高院士分析指出,供给端产能释放延迟也是造成碳酸锂价格上涨的原因:典型矿石生产的碳酸锂产能释放周期需要3-5年,卤水提锂产能的释放周期则为6-8年。

比亚迪董事长王传福则建议,全面梳理碳酸锂资源布局和产能,增加国内开采量和国外进口量,维护市场供需,稳定价格预期,促进行业健康发展。

最后,欧阳明高院士对当下备受关注的动力电池的原材料价格涨势,做出了最新的判断——“预计锂资源供需平衡有望在2-3年后恢复正常。”

三、低碳任重道远

原材料的供应我们等得起,但气候变暖等不起了。

“一个礼拜前,多名气象学的专家观测到南极北极地区都出现了极端的高温天气,部分气温超出往年同期水平三四十摄氏度。这有偶然因素,但不可否认了是全球气候变暖趋势正在加剧。”北京汽车集团有限公司总经理张夕勇在论坛上表示,汽车、交通和能源三大体系相互关联、相互约束,对“3060”目标(2030年前碳达峰,2060年碳中和)的实现起到至关重要的作用。

“我国道路交通领域占全社会碳排放总量的10%左右。”长安汽车董事长朱华荣表示,新能源汽车是实现“双碳”目标的有效路径。一辆普通燃油车每公里行驶里程平均碳排放量为241.9克,而一辆纯电动汽车仅为146.5克,碳排放减少约40%,据公安部数据显示,截止2021年底新能源汽车保有量为784万辆,以一辆车每年行驶2万公里计算,一年可减少1500万吨碳排放量。

对于电动车而言,碳排放最关键的一环就在于电力的生产。我国一直是火力发电为主,但最近两年能源结构正在迅速发生变化。国家能源局监管总监黄学农表示:“我们煤电的装机实际上前年开始已经跌到50%以下了,现在煤电装机比重是46%。”

黄学农认为,当下的能源电力结构调整成效显著。截至2020年底,我国非化石能源发展迈上新台阶,全国可再生能源发电装机规模历史性的突破了10亿千瓦,新能源发电量突破了1万亿度,水电、风电、光伏的装机都超过了3亿千瓦。

对于车企来说,碳减排同样也是他们肩上的责任。

理想汽车创始人李想提出,通过智能化

的算法方案,让增程式电动车在核心区采用完全纯电动行驶。不允许增程器启动,从而在所有大城市核心的城市区域之内真正实现百分之百的零排放。“这是完全可以做到的,我们在过去几个月测试也非常有效。”

根据他的预测,通过新一代的增程技术和全新智能化的运营方式,理想汽车非常有信心在城市里把碳排放从过去的降低76%而努力做到降低90%以上。

但同时他也提出长远预测:“如果展望2030年甚至更长远的2035年,我们认为中央式的电力能源,通过电网布置的,和分布式的液态能源,我们认为将长期并存。”中央式能源,也就是前面所说的,通过电网的传输把更多的煤电替代为绿电。而另外一方面,是解决分布式,最重要的就是氢能源。

但氢能源的发展,现阶段更依赖商用车的拉动。

从目前的趋势来看,商用车需要氢能源,氢能源更需要商用车。欧阳明高院士指出,商用车是当前汽车产业碳减排的重点和难点,有一个对比研究。比如说,欧盟的商用车的保有量在5%左右,但是它的碳排放量占了40%。这个现象在中国这样的大运输国家的表现更加突出。我们商用车的保有量实际上只有5%左右,但是碳排放占了整个产业的50%以上。

业内始终认为氢能源是一种昂贵的能源驱动方法,从制氢到补氢都是重金投入的大工程。但北汽张夕勇则认为,零碳低碳商用车的成本正在逐年下降,“一直到‘十四五’末燃料电池发动机成本有望降到一千瓦1500块钱,与大马力柴油机有可比性。”

当下,氢能源商用车像是撑起氢能源的一个支点。它的规模化上量直接助推运输结构的低碳化,直接拉动绿氢等清洁能源的发展,相关研究预测,2050年交通领域的绿氢需求量将接近四千万吨。然而,氢能源商用车在推动补氢站的建设后,又可以反过来促进氢能源乘用车的发展。

而对于低碳的话题,宝马还给出了另一个解题思路——回收。

“有很多统计数据都显示,目前只有2%—3%的车辆部分可以实现循环再利用的,因此以循环经济实现我们的目标大有可为。”宝马集团大中华区总裁兼首席执行官高乐表示,目前行业上大概25%—28%的材料是可以再循环利用的,宝马希望把这一比例提高到40%—50%,使用更多的循环材料。

但无论是那种技术路线,亦或是那种商业模式,最终都是为了一个目的——可持续发展。正如高乐所言,“我们的行业目前正在变得日益复杂,当讨论可持续出行方式的时候,我们看到没有哪一家企业能够独自使这场变革真正发生,因此需要我们的车企、能源企业,政府通力合作。”

从这300余位嘉宾谈论的趋势来看,留给传统燃油车的时间已经不多。

欧阳明高院士预测:2022年传统燃油车销量将基本接近峰值,后续燃油车销量表现或出现快速下滑。而新能源汽车则进入快速增长期,预计2030年前后新能源车销量将与燃油车持平。

至于燃油车的未来命运,正如长安汽车董事长朱华荣说道,2021年传统燃油车市场现存85个品牌,其中34个品牌月销量千台以下,9个品牌消亡。未来3-5年将有80%的中国品牌关停并转。

你的下一辆车,会买新能源汽车吗?

