

新能源汽车安全隐患不容忽视

范捷

截至2018年底,我国新能源汽车保有量已达261万辆。在新能源汽车保有量快速增长的同时,新能源汽车安全事故引发了人们的担忧。数据表明,从2016年1月到2018年12月,我国新能源汽车起火事故共发生了59起。其中,新能源乘用车起火33起,新能源商用车起火26起。

业内专家分析新能源汽车起火原因

新能源汽车发生燃烧主要有以下四种场景:充电过程中燃烧、电池行驶或放置过程中引发的燃烧、碰撞翻车引发的燃烧、涉水引发的燃烧,而充电过程或充电结束后产生燃烧的情况最多。

对于起火原因,业内专家纷纷给出自己的观点:

中国电池工业协会常务副理事长兼秘书长王敬忠分析,如果是电池引发火灾,一般有三种原因:一是过充引发自燃,二是在行驶过程中线路松动造成短路引发火灾,三是电池本身的质量问题。

据了解,目前电动车动力电池主要是锂电池,基本分为磷酸铁锂、磷酸铁锂、镍钴锰酸锂、钴酸锂等几类。磷酸铁锂不适合用在动力汽车上,因为循环寿命和能量都较低;磷酸铁锂电池热稳定高,安全性能好,循环寿命长,但电池能量密度不高,对续航里程有极大的限制,充一次电仅能跑100—200公里;镍钴锰酸锂电池,也就是三元锂电池,目前一些车企采用它是由于在性能上好于磷酸铁锂,能量密度较高,续航里程较大,理论上能达到400—500公里。

但是三元锂电池其中的钴元素稳定性较差成为它极大的缺陷。“一旦过充,也就是电量充太满,容易产生结晶,刺破电池隔膜,发生短路,或产生大量余热进行燃烧。”王敬忠说。因此很多时候,并非充完电就立刻自燃,而是在开过一两个小时,慢慢发生内部短路。



王利博制图

国家863电动车重大专项动力电池测试中心主任王子冬指出:“新能源汽车大部分着火是在充电过程中,或者刚刚结束充电后。保障动力电池充电安全性是件麻烦的事,有很多影响因素,在充电过程中会将许多隐患放大,导致事故。”

中国科学院院士、清华大学学术委员会副主任欧阳明高在分析新能源汽车起火事故时发现,主要原因还是企业为了保证市场供应量,在设计、制造、验证、使用过程中没有严格遵守相关技术标准和规范,忽视了对质量的要求。此外,部分用户对新能源汽车的充电操作、维修保养也不够规范。

虽说新能源汽车起火事故是个不争的事实,然而相较于传统燃油车起火事故发生率而言,新能源汽车起火率较低。“但消费者对新能源汽车起火事故关注度和顾虑却更高。”王子冬解释,这主要是因为消费者对燃油车自燃的可控性比较了解,而对电动汽车的安全可控性却并不熟知。

政府、专家为新能源汽车安全出谋划策

随着推广规模的扩大和车辆

使用年限的增加,新能源汽车安全风险不容低估。“没有安全,我国新能源汽车产业发展就没有未来。”工业和信息化部装备工业司副司长罗俊杰表示。

“如果电动汽车及电池等安全要求的强制性标准能够尽快实施,这对于提高全行业对新能源汽车安全性的认知,强化企业安全性设计、制造水平以及相关售后服务,引导用户规范充电,促进新能源汽车产业健康发展无疑具有积极意义。”欧阳明高表示。

从2016年起工信部便已开始积极推动制定新能源汽车安全标准,力图减少车辆起火事故。

2018年9月25日,工信部发布了《关于开展新能源乘用车、载货汽车安全隐患专项排查工作的通知》,督促生产企业对生产的新能源乘用车和载货汽车开展安全隐患专项排查工作。

今年1月,工信部就《电动汽车安全要求》《电动汽车用动力电池安全要求》《电动客车安全要求》三项强制性国家标准进行了公示。此次公示的《电动汽车安全要求》《电动汽车用动力电池安全要求》《电动客车安全要求》三项强制性国家标准,将成为新

能源汽车产品报批准入的基础要求。随后罗俊杰提出四大措施:一是组织企业开展安全隐患排查;二是加强技术管理体系的建设;三是广泛开展生产一致性的专项监督检查;四是加快推荐安全标准体系的建设。

4月,在2019年一季度工业通信业发展情况新闻发布会上,工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌提出,“健全体制机制,完善新能源汽车监管信息平台,建立健全安全检查制度、消防救援体系、安全事故调查处理机制等,提高新能源汽车的安全运行水平。”

在工信部开展上述工作的同时,支持新能源汽车产业发展的高层领导和权威专家也纷纷提出自己的观点。

全国政协副主席万钢指出:“要将动力电池系统电-热安全作为新能源汽车发展最关键的指标。”具体要求即从动力电池的单体、模组、电池包、电-热管理以及结构布置等方面综合考虑,特别重视材料的稳定性、充放电机制、热失控防护和电-热管理系统,实现最佳系统解决方案。

欧阳明高表示:“锂离子电池

具有成为动力电池主流技术的潜质和前景,但瓶颈是高能比能量锂离子电池的安全性不高。”为此建议:一是考虑从电池系统的热机电设计与控制设计来防止电池热失控诱发和蔓延,即便单体出现热失控也不会发生事故。二是从改善电池本身安全性出发,要发展新型的固态电解质电池。

新能源汽车行业将面临最严苛的考试

根据财政部、工业和信息化部、科技部与国家发展改革委联合发布的最新的2019年新能源汽车补贴政策,新能源乘用车、新能源客车、新能源货车补贴标准进一步降低,在2018年基础上平均退坡幅度约为50%。与此同时,对新能源汽车动力电池系统能量密度、新能源汽车整车能耗要求,以及纯电动乘用车续航里程等提出了更高要求。

这样一来,对新能源汽车行业而言要保持长远发展,一方面要降低成本、压缩利润,来弥补政府补贴下调甚至取消的政策影响;另一方面,还要不断完善新能源汽车电池的性能,改变之前将续航里程作为制定动力电池的主要标准,要在确保续航里程和安全性之间达到平衡。

补贴退坡及起火事故导致新能源行业的企业们都意识到他们面临的严峻挑战。长安汽车新能源汽车事业部副总经理周安健曾表示,新能源汽车产业面临四大挑战:一是电池技术,里程及价格的焦虑仍然是制约大部分消费者选择新能源汽车的主要原因;二是充电体系建设还不能满足消费者需求,分布还不均匀;三是商业模式不断涌现,但仍不成熟;四是未来三年到五年,新能源汽车产业竞争极其残酷。

尽管如此,新能源车取代燃油车,已经成为世界各国共识,虽然过程不会一帆风顺,但是机遇仍大于挑战,新能源车的崛起依然是大势所趋。希望凤凰涅槃不会太远!

中国动力电池与消费类电池企业分布情况

动力电池是新能源汽车产业链上技术含量和附加值最高的环节,位居新能源汽车发展三电核心技术之首。动力电池的技术水平及产业化发展直接关系到新能源汽车整体性能和竞争力的提升。据中国汽车动力电池产业创新联盟统计,2018年,我国新能源汽车动力电池总装机量共计为56.9 GWh,市场规模全球第一;动力电池全年产量为70.57 GWh,销量为62.32 GWh,产销占据全球半壁江山。

目前我国动力电池企业主要集中在长三角地区,其中以江苏

省为核心。目前,江苏省已经形成了南京、常州、苏州等动力电池生产集聚地,动力电池企业数量超过40家。紧随其后的分别有广东省、山东省、浙江省、北京市、安徽省、湖北省,动力电池企业数量也超过了10家。

数据显示,截至2018年底,江苏省常州市涉及动力电池产业的规模以上企业及在建项目企业50多家,建成或在建项目总投资500多亿元,动力电池生产企业12家,总产能超70 GWh,2018年新建和在建重点项目11项,总投资430.9亿元。其中,产业集聚度高

的溧阳市中关村科技产业园、金坛经开区相继落户了中航锂电、时代新能源锂离子电池、北大先行电池隔膜、贝特瑞高性能锂离子电池材料、科达利锂电池精密结构件等一批电池及新材料重大项目,正逐渐成为国内动力电池重要的生产基地。

在动力电池市场快速扩大的同时,行业集中度也在不断提升。从装机量来看,2018年我国动力电池前三名企业共占比66.8%;前五名企业共占比73.8%;前十名企业更是占据了82.8%的份额。

而到了今年2月,我国动力电池前三名、前五名及前十名企业装机量分别占比72.4%、78.6%与88.9%,行业集中度进一步提升。

从企业数量来看,2018年全年,我国新能源汽车市场共计有93家动力电池企业实现了装车配套,同比减少9%。截至今年2月,我国新能源汽车市场共计有52家动力电池企业实现装车配套。SMM预计,在新能源补贴退坡、产业链降成本压力以及资金流紧缺的大环境下,2019年我国可实现装车配套的动力电池企业数量将进一步下降。

相比于动力电池,我国消费类电池的企业分布集中度更强,并以广东省为绝对核心,消费类企业已经超过200家。第二梯队的省份有福建省、浙江省与江西省,消费类电池企业数量也仅在5家以上,与广东省的差距颇大。

目前,广东省内消费类电池代表企业有:东莞新能源、珠海光宇、卓能、肇庆风华、豪鹏、东莞锂电威等,比克、欣旺达、亿纬锂能、迈科、创明、鹏辉、天劲等动力电池企业在消费类领域也有相当一部分份额。

(来源:上海有色网)