



随着新能源汽车产业的快速发展,动力电池需求量持续上升。但我国动力电池原材料长期依赖进口且面临耗尽窘境,加之电池回收利用短期内难成气候——

动力电池原材料供应风险浮现

■ 本报记者 卢奇秀

核心阅读:

电动汽车产业的快速发展拉升了市场对动力电池的需求。动力电池所需的锂、钴、镍等原材料主要依赖进口,且长期来看已出现供应不足风险。我国虽在这些资源的开采和回收技术上处世界领先水平,但产能利用率偏低;废旧电池回收利用虽被认为是降低供应风险的有效途径,但行业发展仍待规范。

“从2015年到2050年,世界锂年耗率将持续提高,在此期间将消耗511万吨锂。这一消费总量占到陆地锂储总量的1/3以上。基于该预计,陆地上剩余的锂储量或在2080年耗尽。”在中国工程院院士郑绵平看来,随着我国新能源汽车产业的快速发展,动力电池

所需的金属材料已出现告急——镍、钴资源匮乏,对外依存度较高,存在安全风险,“现有资源能否保障锂电池行业持续发展,值得探讨。”

那么,上述问题该如何破解?在技术创新和回收利用上有哪些突破点?记者就此展开了采访。

动力电池上量催生更多原材料需求

动力电池包括磷酸铁锂电池、镍钴铝三元电池和镍钴锰三元电池。镍钴锰三元电池由于能量密度更高、续航里程更长,成为动力电池市场上最普遍使用的电池种类。

近年来,全球电动汽车浪潮带动了动力电池行业的快速发展。2018年,动力电池需求量为142GWh,预计到2030年,这一数据将增长至2.3TWh,占全部电池需求量的近90%。随着动力电池产量的急剧增长,金属原材料的需求也水涨船高。

据了解,每生产一块锂电池,需要开采至少八种金属矿产。其中,用量最大的是锂、钴、镍和锰。镍具有磁性及良好的可塑性、延展性,用作催化剂;钴具有铁磁性、抗拉强度高、机械加工性能;锰是过渡金属元素,具备强还原性。

郑绵平预测,2035年,我国镍需求量将达202万吨,电池用镍占比为50%;2018—2035年,钴需求量累计或达170万吨。但这些金属资源产量和储量高度集中在非洲、南美和澳洲。例如,锂主要生产、储量国是澳大利亚和智利;钴主要

分布在刚果(金);镍主要集中在印度尼西亚和巴西。我国70%的锂,80%以上的镍和钴都依赖进口。这种跨区域的原料供应存在潜在风险——如何稳定材料价格和高质量供应,成为全产业链面临的共同挑战。

钴的价格就曾出现过剧烈波动。2017年,钴价从32美元/公斤上涨至75美元/公斤,年增长114%。2018年更是一度达到95美元/公斤。钴价高不可攀,被业内形象地称之为“钴奶奶”。

为掌握原料供应主动权,国内动力电池企业早已跨界布局。2010年比亚迪斥资2亿元买下西藏矿业旗下锂矿资源;宁德时代于2018年通过加拿大时代获得北美镍业25.38%的股权。今年8月,宁德时代又宣布围绕主业,以证券投资方式对境内外产业链上下游优质上市企业进行投资,投资总额近200亿元。

业内人士认为,在动力电池领域,谁优先把控了上游资源,谁就在未来市场竞争中更具话语权。

可喜的是,实现这次变革所依赖的可再生能源、移动互联网以及5G通信、大数据、人工智能、云计算等技术,恰恰是我国近年发展状况较好的领域,已有较好的技术和人才积累,基本不存在技术障碍。

同时,我国很多消费者天天生活在互联网上,他们越来越接受“少拥有、多分享”的理念,使我国共享经济走在了世界前列。共享单车、共享“电单车”和共享汽车以不同方式满足不同人群的出行需求,得到了消费者广泛认同,特别是年轻人的欢迎,弱化了私人购车和开车的欲望。我国已经是全球共享出行规模最大的国家,如滴滴打车今年“七夕”当天单日订单就超过了5000万。在客户与日俱增过程中我们积累了全球最丰富的出行数据。通过迭代优化,形成了持续提升消费者体验,用户范围不断扩大的正反馈。

有关方面预计,2030年我国电动汽车年销量将达到1500万辆,保有量达到8000万辆,新车不同级别自动驾驶将达到70%。这个预测要变成现实,涉及能源结构的调整,智能电网的建设,交通基础设施的升级,新一代移动通信的支持,产业链的调整改造,标准法规的建立和调整,以及就业岗位转移等等,是一场波澜壮阔的工业革命。每一个方面都是周期较长、牵动全社会的巨大系统工程。需要政府未雨绸缪,做好顶层设计,从一开始就把汽车、能源、通信、交通、城市作为一个整体,以新的理念,把它放在高科技的基础上综合考虑,实现技术协同、规划协同、政策协同、法规协同,有序推进。其中打破壁垒、开放市场如果把握得好,我们完全可以成为一个赢家。

(作者系中国电动汽车百人会理事长)

多因素致我国锂产能利用率偏低

事实上,我国是锂资源大国,但为何还依赖进口?

资料显示,我国锂资源主要分布在四川、青海和西藏三省区,受制于交通和地理位置等原因,短时间内大规模开采利用的可能性较低。

“西藏扎布耶盐湖2006年就建立了我国第一个锂产业,但因管理等原因,至今未能达成。目前塞尔汗和东、西台吉乃尔盐湖均未达到预期产量。”郑绵平坦言,虽然我国锂资源丰富,但利用率相对较低,锂提取的膜和吸附剂等关键技术均来自国外,在萃取、抗腐蚀方面还有待进一步提升。

天能电池集团锂电池回收高级研究员唐小林同样向记者坦言,在四川甘孜州等地,锂矿管理存在问题,加上部分矿产品位较低、提炼成本较高,自产产能无法满足本土动力电池激增的需求。

“整体来看,我国锂、钴、镍资源开采和回收技术处于世界领先水平。”业内人士坦言,随着新技术的不断涌现,金属原材料的价格将进一步降低。国内一些企业已经掌握了废旧电池定向循环回收技术,率先破解了废料还原的行业难题,电池回收已达

到分钟级全自动化拆解水平。

记者了解到,目前,废旧电池中钴、镍的提取工艺相对成熟,回收率可达90%以上。相比之下,锂的提取则需要更昂贵的有机溶液,成本较高,其回收率约50%左右。

郑绵平建议,动力电池行业要进一步致力于基础和关键技术的创新攻关,同时加强对国内外锂、镍、钴资源调查勘探的投入,摸清国内外资源的家底和潜力,立足国内“两种资源、两种市场”,使我国优势锂电资源(稀土、石墨)具有世界话语权,锂、镍、钴有足够来源和反制能力。

回收利用亟待规范

基于有限的资源,回收再利用现有动力电池被业内认为是降低原料金属供应风险的有效途径。

中汽研数据显示,今年我国动力电池累计退役量将达25GWh,预计到2025年将达到116GWh。规模如此庞大,吸引了不少企业扎堆布局动力电池回收再利用。

“但形势不太好,企业收不到料。”业内人士向记者直言,目前从事动力电池回收再利用的企业数量过多,而电池报废时间比想象中更长,电池一层层梯次利用下来,到报废回收有7、8年的周期。一些企业

宣称产线产能规模可观,但实际产能只有宣传量的1/3,甚至1/10。

回收材料没有经济性,也在一定程度上压制了企业的热情。“废旧动力电池回收的价格很高,是新电池的7折左右,到拆解环节已经没什么利润了。”唐小林介绍,目前电池回收多以三元电池为主,其锂含量是磷酸铁锂电池含锂量的一倍左右,且磷酸铁锂没有镍、钴资源可回收。因此,只有在锂价格维持较高水平时,回收磷酸铁锂电池才有经济性,其盈亏平衡线在4万元/吨左右。

唐小林坦言,动力电池拆解回收

种类繁多,拆解工艺差异较大,且评估、分选具有一定技术门槛。行业确实存在部分小商小贩操作不规范问题,甚至手动拆解动力电池,安全隐患较大。

今年10月,工信部发布《新能源汽车动力电池梯次利用管理办法》(征求意见稿)要求对报废的动力电池梯次利用进行规范管理。在回收再利用方面,业内人士建议,政府应完善生产者责任延伸制度相关法规,建设电池产业循环经济,并提高企业准入门槛,规范动力电池回收途径。

未来汽车将与交通、城市协同发展

■ 陈清泰

我们正在经历一百多年来汽车产业最深刻的一场变革,其深刻的程度可以称之为“汽车革命”。

支撑汽车革命的是新能源和信息技术的快速进步;倒逼汽车革命的是拯救地球、减少碳排放和保护环境的紧迫性;汽车革命要实现的是绿色出行、提高交通效率、降低交通成本、减少交通伤亡、改变出行体验。因此,电动化只是这次变革的1.0版本,充分释放未来汽车造福社会的潜能还有赖于网联化、智能化和出行服务的创新,使电动汽车与新能源革命、智能交通、智慧城市融合与对接。未来的电动汽车,将是存储和消纳绿色能源的基本单元;是智能交通和智慧城市的的基本单元;是将新一代移动通信、共享出行链接在一起的节点,从而推动能源革命、信息革命、交通革命和智慧城市的建设,较大程度上破解长期困扰我们的能源、环境、城市交通等痛点和难点问题,重塑未来出行体验。

去年9月,中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》;今年10月,国务院批准了工信部拟定的《新能源汽车产业发展规划(2021—2035)》;今年2月,国家发改委、工信部等11个部委联合印发《智能汽车创新发展战略》。

如此短的时间内,党中央和国务院针对同一类问题连发三个文件,是很少见的。这三个重要文件一脉相承,从不同



大咖有话说

威马汽车“四连烧”暴露电动汽车安全漏洞

■ 别凡

近日,威马电动汽车频繁自燃甚至爆炸成为社会关注的焦点。仅在一个月时间内,威马电动汽车就发生4次自燃,将电动汽车安全性再次推上风口浪尖。

10月27日晚,北京海淀区中科院力学研究所内一辆威马EX5起火“自燃”,随后疑似发生爆炸;10月5日,福建邵武一辆威马EX5在静止未启动的状态下“自燃”,整车烧毁;10月13日,同样是在邵武,又一辆威马EX5在充电96%的状态下起火“自燃”;而在稍早前的9月23日,威马EX5还曾被曝在浙江温州发生“自燃”。

对此,威马在10月28日的公告中称,电动汽车起火系电芯供应商在生产过程中混入了杂质,导致动力电池产生异常析锂,极端情况下可能导致电芯短路,引发动力电池热失控并产生起火风险,存在安全隐患。

由此,这一系列“自燃”事故的矛头直指威马汽车的动力电池供应商中兴高能。中兴高能是在随后的公告中表示,虽然福建邵武发生的两起起火事件中,威马汽车搭载的是其生产的电池,但10月27日在北京起火的威马汽车搭载的并非这一品牌的电池。这一公告也间接证明了中兴高能电池确与威马汽车近期频发自燃“难逃干系”。

事件发酵至今,无论是威马汽车还是中兴高能,都饱受负面影响。作为造车新势力的一页,威马汽车一直被业内视为低调有实力的企业,且已在冲刺IPO。此次事件中,威马虽已表示将召回1282辆存在类似安全隐患的汽车,并对召回车辆的车主提供“合理补偿”,但其上市之路无疑因此增加了更多不确定性;中兴高能更不必说,有消息称,其已向供应商告知运营风险并叫停采购,虽然中兴高能否认了此事,但部分供应商在其工厂门口拉起“中兴蓄意破产、欺骗供应商供货”横幅的视频却在网上疯传。

安全问题一直是电动汽车的“命门”。多年来,在阻碍消费者购买电动汽车的诸多因素中,安全性不足一直是重要原因。其中,动力电池热失控是导致电动汽车起火、“自燃”的主因,且在当前技术条件下,尚无法完全攻克这一难题。但是,如此大规模的电池故障,如此频繁的电动汽车自燃,仍让人瞠目。

事实上,由于动力电池被视为电动汽车的心脏,动力电池企业在盈利之外,更多了一份责任。虽然目前还难以判断此次中兴高能究竟是因何导致电池在生产过程中混入杂质,但生产不规范、管理不严格的问题已显露无疑。当前,动力电池企业间的竞争逐渐白热化,洗牌加剧,部分企业急于谋求高装机量,却忽视对电池质量的把控,亟需引起重视。

而对于新能源车企而言,在选择动力电池供应商时也应“擦亮双眼”。当前,电动汽车生产成本偏高,动力电池占其中绝大比重。为降低成本,整车企业难免会选择议价能力较弱的中小电池企业作为供应商。但质量是根本,一味追求低价电池显然会埋下安全隐患。

“差之毫厘,失之千里。”作为国家重点部署的战略性新兴产业,新能源汽车肩负着我国建设“汽车强国”的重任,任何一个环节的疏忽、放松都可能导致整个行业受到影响。企业与行业“一荣俱荣一损俱损”,在当前技术条件下,企业更应加强责任感,最大限度提升电动汽车安全。

