

# 工信部发布《新能源汽车动力蓄电池回收利用调研报告》

为加快推动新能源汽车动力蓄电池回收利用工作,深入了解行业发展现状,把握发展方向,制定有效政策措施,2018年工业和信息化部分析总结了我国动力蓄电池回收利用现状,形成了调研报告。

## 一、动力蓄电池产业发展现状

### (一)动力蓄电池产业

我国动力蓄电池累计配套量超过131GWh,产业规模位居世界第一。配套类型上,磷酸铁锂、三元电池分别占比约54%、40%。纯电动乘用车、商用车中三元电池配套占比分别约71%、17%,磷酸铁锂电池配套占比分别约23%、78%;插电式混合动力汽车中三元、磷酸铁锂电池配套占比分别约53%、33%。外形设计上,方形、圆柱形、软包占比约78.7%、20.6%、0.7%。

### (二)动力蓄电池原材料产业

随着动力蓄电池需求量的快速上升,原材料行业投资规模快速扩大。正极材料、负极材料、隔膜及电解液行业龙头企业在市场占有率和技术研发方面优势明显,行业集中度较高。2017年,我国正极材料产量达32.3万吨,磷酸铁锂产量为6万吨,负极材料产量达14.6万吨,隔膜销量13.6亿平方米,电解液产量为10.2万吨。

## 二、动力蓄电池回收利用产业发展现状

### (一)动力蓄电池退役现状和趋势分析

1、退役现状从现有退役电池数量、种类及分布地区情况来看,相对比较集中。“十城千辆工程”推广期间生产的新能源汽车共计产生退役动力电池(以下简称“退役电池”)约1.22GWh;退役电池主要集中在深圳、合肥、北京等新能源汽车推广力度较大的城市。

从企业回收情况来看,当前回收的动力蓄电池中,以研发生产过程中产生的废旧动力电池为主,新能源汽车退役电池较少,主要来源于研发试验和生产制造产生的废旧动力电池。

从综合利用经济性方面看,三元电池和磷酸铁锂电池互有优势。梯次利用方面,磷酸铁锂电池更适于梯次利用。从用户移交退役电池情况来看,市场上存在电池生产企业、回收利用企业、租赁企业及保险公司等多主体回收处理退役电池的情况。

### 2、退役趋势分析

退役电池数量、种类及分布地区方面,退役量与保有量正相关,三元电池累计退役量占比较高。据预测,2020年我国退役电池累计约为25GWh。退役电池将主要集中在新能源汽车保有量较大的京津冀、长

三角及珠三角地区。随着个人用户逐渐成为新能源汽车的消费主体,退役电池的回收将逐步转向以个人用户为主。

### (二)废旧动力电池回收利用基本现状

#### 1、回收体系建设情况

各地区加快建立区域回收体系,采取措施推动回收利用工作。京津冀地区发布《京津冀地区新能源汽车动力电池回收利用试点实施方案》,建立回收联盟,共建共用回收网络。长三角地区统一标准建设回收服务网点,实现区域协作。珠三角地区以深圳为重点,按照“互联网+监管”的思路,构建动力电池信息管理体系,完善激励机制。中部地区的骨干汽车、电池生产及综合利用企业合作,依托本地区产业基础优势建立区域化的回收处理中心。其他地区也在加强对企业试点实施工作的组织和支撑。

汽车生产企业通过多种形式构建回收体系。目前,北汽新能源、广汽三菱等45家企业已设立了3204个回收服务网点,主要集中在京津冀、长三角、珠三角及中部新能源汽车保有量较高的地区。

回收体系建设存在两种模式,一种是以生产者主导,由汽车生产企业利用销售渠道建设退役电池回收体系,回收退役电池移交综合利用企业处理或

与其合作共同利用电池剩余价值;另一种是以第三方为主体,由梯次、再生利用企业与汽车、电池生产企业合作,共建共用回收服务网点,集中回收合作企业新能源汽车的退役电池。

#### 2、梯次利用基本现状

通常动力电池容量衰减至80%以下时,将不能完全满足汽车动力需求,但可梯次利用于其他领域。当前动力电池退役量较少,梯次利用大部分处于试验示范阶段,主要集中在备电、储能等领域。

2018年,中国铁塔公司停止采购铅酸电池,大力推广锂电池梯次利用,已在31个省市的约12万座基站开展梯次利用备电应用,并在备电、储能及对外发电应用场景加强业务拓展。从发展趋势来看,梯次利用市场前景广阔,已成行业发展热点,部分企业正在梯次利用领域探索“以租代售”等新模式。

从生态设计、生产控制及信息共享等方面看,行业还有待加强。绿色选材、标准化及通用性设计、易拆解结构设计以及易梯次利用设计等方面还有不足。动力电池产品还存在一致性差等问题。

梯次利用技术有一定进展,但还存在技术瓶颈。梯次利用还存在效率偏低,电池剩余寿命及一致性评估等技术不成

熟的问题。

工业和信息化部会同标准化主管部门加快推进动力电池回收利用系列标准研制工作。目前,优先研制的17项国家标准中,已有编码规则、产品规格尺寸、余能检测、拆解规范4项发布。

#### 3、再生利用基本现状

目前,废旧电池再生利用行业已有一定规模,并实现产业化,再生利用企业大多由废弃电器电子产品处理企业和有色金属冶炼企业发展而来,主要集中在长三角、珠三角和中部地区具备相应工业基础的中小城市。

行业已具备较成熟的设备和工艺,但是仍有技术升级空间。拆解方面,湖北格林美、湖南邦普等开发了自动化拆解成套工艺,北京赛德美开发了电解液和隔膜拆解回收工艺。再生利用以湿法冶金及物理修复法为主。湿法冶金方面,湖南邦普开发了“定向循环和逆向产品定位”工艺,湖北格林美开发了“液相合成和高温合成”工艺。物理修复方面,赛德美对电池单体自动化拆解、粉碎及分选,再通过材料修复工艺得到正负极材料,但是,行业还存在锂金属回收率不高、多种电池回收处理兼容性不强等问题。目前,再生利用相关国家及行业标准正在加快研究制定。

(来源:节能与综合利用司)

# 我国首条公里级高温超导电缆示范工程在沪启动

近日,我国首条公里级高温超导电缆示范工程启动大会在上海宝山城市工业园区举行,标志着我国超导电缆实用产业化正式起步。

新材料是重要的战略性、基础性、先导性产业,对上海经济转型升级、高质量发展具有重要意义。近年来,上海高度重视高温超导材料研发应用,初步实现了高温超导技术自主化,形成了国内最完整的超导电缆研发和制造产业链,具备了原创性突破的基础和能力。高温超导电缆示范工程是该领域科技创新、产业创新迈出的重要一步,对高温超导产业化具有里程碑意义。高温超导技术作为具有战略意义的前沿引领技术,随着城市化和工业化的飞速发展,在城市电网改造、磁悬浮交通、大科学装置等领域都展现出广泛应用前景。尤其是高温超导输电,被誉为本世纪电力行业的一场革命,是21世纪最具潜力的电工技术,具有损耗低、容量大、体积小、无污染等优点,有望在城市电网改造、狭窄走廊主干电网、需求特殊且常规技术难以解决的场合获得工程应用及推广。

启动大会上,宝山城市工业园区与上海超导产业联盟签订战略合作协议,发布了高温超导基地建设规划和招商政策,释放了上海将进一步加强超导产业布局的信号。

上海将以示范工程建设为驱动,以宝山城市工业园区为主要承载区域,积极推进高温超导产业基地的规划建设,进一步做好产业前瞻布局。产业基地将重点围绕研发、孵化、生产、公共服务四大功能,从优化土地资源供给,创新政府管理服务、做优做强人才服务、加大财政扶持力度等方面持续细化产业政策。面向国内外企业和团队启动全方位、全流程、全产业链的招商引资和项目导入工作,通过超导电力电缆的产业化发展带动绕组线、架空线等其他领域超导电力产品和技术的自主化发展,加快培育高温超导输电技术策源地,打造高温超导这一产业“新动能”,将上海超导产业基地建设成为具有全球影响力的超导产业集聚中心,助力提升上海城市能级和核心竞争力,在新一轮科技革命和产业变革中,抢占科技经济制高点。同时,上海将立足优势基础,开放面对全球资源,在打造关键材料保障水平高、前沿材料原创能力强、符合上海城市发展定位的新材料产业体系上,努力走出一条大胆创新、稳健应用的发展之路,全力推动实现上海制造业高端转型和跨越式发展。

(来源:解放日报)

# 晶圆两年来首次降价

过去两年,因为终端需求的提升,半导体晶圆的价格一路高涨,业内人士曾预计,硅晶圆的价格将一路涨到2020年。但从现状看来,硅晶圆的价格终于开始松动了。

据报道,因应半导体库存升高,台湾晶圆大厂台胜科决定从下季率先调降部分12吋硅晶圆报价,降幅约6%至10%不等,此次降价后,12吋硅晶圆报价,每片再度跌落100美元之下,均价在95至98美元,是两年来首次硅晶圆厂降价行动。目前各晶圆制程厂也正与日本大厂信越和胜高洽商降价,是否让步备受市场关注。

## 受益于物联网和存储器 硅晶圆价格一路狂飙

半导体晶圆是制造芯片的不可或缺的材料,主要由抛光片、退火片、外延片、节隔离片和绝缘体上硅片五大类产品构成,其中抛光片是用量最大的产品,其他的硅片产品也都是在抛光片的基础上二次加工产生的。根据SEMI之前的报道,在2016年以前,这种芯片必须的原材料已经连续八年不涨价,但从2016年年底开始,因为终端需求的提升,硅片上游材料的涨价,沉寂已久的硅晶圆终于在2017年迎来了久违的涨价。

据SEMI统计,2017年全球硅晶圆出货面积连续四年打破历史纪录,达到118.1亿

平方英寸,比2016年增长21%。在刚过去的2018年,全球硅晶圆的出货面积同样获得了不错的佳绩。SEMI统计,2018年,全球硅晶圆出货总面积为12,732百万平方英寸,高于2017年所创下的市场高点11,810百万平方英寸,一举创下历史新高。而连续两年的硅片涨价,带来了过去两年芯片产业的好景象。尤其是上游的晶圆厂,更是创造了多年罕见的营收记录。

## 价格大涨背后 折射出中国厂商在这个领域的无奈

硅晶圆价格的持续大涨甚至短缺,让三星和台积电等晶圆大厂不得不加紧与环球晶等硅片厂签订多年的合作协议,市场上甚至传出了独家供应的传言,这就引发了大家对包括中芯国际和华虹宏力在内的众多中国晶圆代工厂的硅片供应的担心,因为国内硅片在这个领域几乎一片空白。

中泰证券的报告指出,因为硅片是半导体最核心、成本占比最高的材料,对纯度也有超高的要求,因此行业壁垒极高,呈现高度垄断格局。目前以日本信越半导体、胜高科技,台湾环球晶圆、德国sil-tronic、韩国SKsiltron为代表的五家公司掌握90%以上的市场份额。我国也有有研半导体、金瑞泓、上海新傲、南京国盛、宁夏银河、中环股份、河北普兴和上海新晟等一批从事

硅片的供应商,但这些供应商在大尺寸硅片上的表现,却表现惨淡。

## 硅片降价应该成定局 生产企业还能坚持多久

虽然台胜科宣布了硅片的降价,但与此同时,环球晶则对外声称,该公司目前尚未调整合约价,但确实有部分客户要求延后拉货。他们强调,半导体库存调整仅短期现象,今年产业仍属健康,该公司仍朝营收、获利持续创高的目标迈进。

从目前半导体态势来看,硅片的价格下行是必然之势了。

摩根士丹利证券指出,半导体产业景气进入下行循环,作为芯片产品重要材料的裸晶圆,报价涨势、出货量难以维持过往高标,部分客户很可能要求重新议价。

在这种大形势下,我们看到了几大硅片巨头开始放缓了他们的扩产步伐,这对国产硅片厂来说,则是一个机会。

SEMI预计,到2020年,中国大陆晶圆厂装机产能将达到每月400万片,8吋约当晶圆,和2015年的230万片相比年复合成长率为12%,成长速度远高过所有其他地区。

很多分析师认为,不久之后半导体产业将开始回暖,中国硅片大厂如能抓住这个时机成长起来,也许就是这波产业调整的最大所在。

(来源:半导体行业观察)

## 欢迎加盟上海有色金属行业协会

热忱欢迎广大有色金属企事业单位加盟,共同为发展有色金属事业作贡献。会员单位按协会《章程》规定,按时缴纳会费(2500/年),同时可享受下列服务:

1、参加协会举办的各类活动,如论坛,展览会,产品推介会,热点难点问题研讨会,新工艺、新技术交流会,先进装备、国内外考察等。

2、根据会员的实际需要提供专项服务,如项目咨询,资料收集,调解纠纷,为经营活动牵线搭桥等。

3、会员单位优先在协会的报纸、网站及微信上展示企业产品的科技成果,并获赠《上海有色金属》杂志和《上海有色金属信息》报。

会员单位可委托本协会组织企业发展规划研讨会,新产品、新技术、新设备发布会、推介会等(相关费用自理)。

### 协会账户:

户名:上海有色金属行业协会  
账号:121908045310702

开户行:招商银行虹口体育场支行

## 上海有色金属工业技术监测中心有限公司

上海有色金属工业技术监测中心有限公司(简称监测中心)是由北京有色金属研究总院、上海有色金属行业协会、上海有协节能技术评估咨询有限公司共同出资组建的、以分析检测服务为核心的高新技术企业。监测中心同时运行管理着“中国有色金属工业华东产品质量监督检验中心”和“中国有色金属工业无损检测中心”两个具有国家认证资质的检定/检测机构。

主体业务涉及第三方检测服务(含金属材料化学成分检测、性能检测、环保监测、无损检测等)、设备检定、检测培训等方面,是国家质量监督检验检疫总局全国工业产品生产许可证办公室审查部授权的检测机构,是上海地区实施有色金属行业监管的执行机构,也是上海质量技术监督局的技术支撑单位之一。

地址:上海市宝山区呼兰路911弄11号博济上海智汇园2号楼5层,200431

电话:021-57733666,021-56672395

联系人:乔叶平,周惠定,郭岱华

网址:www.sys.ac.cn

邮箱:office@shysjc.cn

## 上海有色金属行业协会

发送对象:有色行业相关企业  
印刷单位:上海长城绘图印刷厂

印数:450份  
地址:上海市光新路88号

203室  
邮编:200061

电话:021-56600666  
传真:021-56666685

网址:www.csnta.org