



中科泰能携手国宏汽车：“超级电池”启动新能源汽车革命

孟江波 赵旭 彭训文

前些天，杭州浙浙沥沥下着小雨，而在位于杭州富阳东洲工业功能区北京中科泰能集团(以下简称中科泰能)控股的中科泰能高铭科技发展有限公司(以下简称“杭州中科泰能”)的厂房里，中科泰能常务副总经理赵五九正带领工人们忙得热火朝天。这家公司投产了被新能源汽车行业称为“超级电池”(又称为“高能镍碳超级电容器”)的项目，该项目市场前景广阔。

北京中科泰能科技发展有限公司是北京东方财星国际资本管理有限公司控股的新能源材料研发、生产、销售于一体的集团公司。公司在电池领域取得了重大突破，拥有8项发明专利，并准备大规模开发应用。

赵五九说：“没有大容量、高安全性能的储能动力电池，新能源汽车的发展永远走不出低水平的区域。”近年来，新能源汽车在中国获得巨大发展的同时，也产生了一系列问题：动力电池寿命短、易爆炸、充电基础设施缺少相应的储能产品，导致发展滞后……如何解决这些关键的“卡脖子”问题，包括中科泰能在内的中国新能源车电池研发企业的科学家们进行了艰苦的探索。

(一) 抓住核心 突破瓶颈

在生产车间，副总工程师周赛军这些天终于松了一口气。经过近两年奋战，在富春江边这片曾经杂草丛生的土地上，矗立起占地五十多亩的新新厂房，“超级电池”生产线已经顺利投产。

在正极生产线车间，一些三维网状的金属泡沫镍被放入一个快速运转的全自动化生产线的起始口，进入由红外线全程控制的自动化生产程序。周赛军解释，这个过程是由红外线控制调节下为了便于导电和填充活性材料，通过厚度调整，镍等活性物质被填充到其中。在自动化生产线上，这些材料经过600吨重的钢管碾压压实，红外线烘干，一个正极产品的小件就完成了。

接下来，这样的小件还会被切成很多更小的电极小片，把它们和其它如负极、隔膜等产品交错叠加起来，然后注入电解液，进行外引处的焊接，再经过打标、打码，最后经过多次的充放电激活和严格检测，能瞬间释放高达上千安伏电流的“超级电池”就诞生了。

那么，经过这么多工序制造出来的“超级电池”，其“超级性”体现在何处呢？

周赛军表示，首先，这款电池一大特点是安全性能好。她解释说，目前市场上新能源汽车的电池主要以锂电池为主。锂离子电池包括磷酸铁锂、三元锂、碳酸锂、镍酸锂等多种类型，但如果这些电池材料在安全性开发和验证方面不够的话，很容易自燃、爆炸，这是危害新能源车发展的关键之处。而“超级电池”添加的是无机电解液，不会燃烧和爆炸，“产品不仅顺利通过国家权威动力电池测试中心的挤压、火烧、穿刺、短路、振动等安全性检测，还在山东淄博两路公路上进行了全覆盖试运营，已经累计安全运行超过900天”。



北京国宏文化产业发展有限公司研究员、北京中科泰能集团有限公司常务副总经理、国宏汽车集团首席运营官、杭州拓腾股权投资基金CEO赵五九。

“其次，这款电池具有大容量、高功率、大电流、充放电能力强的特点。经测试，它的容量已接近锂离子动力电池比能量的2/3，能耐受自身容量5至10倍电流的快速充放，瞬间释放电流可达上千安。”

周赛军表示：“把几百个‘超级电池’组成一个电池包，铺装到一辆大型公交车上，动力强大，车辆爬坡能实现‘健步如飞’。城市公交车载人多，还会遇到爬坡过坎等复杂路段，需要快速进行充电，但是目前一些新能源车，动力欠佳，爬坡无力，导致实际运用受到极大限制。”

“尤为重要的是，超级电池使用寿命可达普通电池的十倍左右，充放电达5万次左右，其材料回收利用率高达90%以上，对环境的二次污染极小，而且耐温域非常理想，摄氏零下四十度和零上七十度充放电不受影响。”

(二) 另辟蹊径 弯道超车

在项目上马过程中，最大的难度在哪里？周赛军介绍说：“实现产品生产自动化是最难的。因为在生产过程中，一旦用手工直接接触，产品一次性合格就很难保证了。我们从投料到组装完成是自动化的，这减少了人为影响，确保了产品性能和质量。”

而在赵五九看来，实现整套自动化设备的国产化也是下一步目标。“初期我们共投入7千多万元，订了两条生产线。两条生产线都是我们跟日资企业共同研发的，关键设备图纸完全由我们自己设计，目前在国内外领域也是少有的。”赵五九表示，中科泰能集团要组建自己的生产线设备制造公司，组建后设备生产的产值也将达到数百亿元。

“超级电池”应用范围非常广泛。据周赛军介绍，它不仅应用于新能源汽车，而且将广泛应用于航空航天、铁路、船舶、电力、通信、国防、民生、UPS应急电源等领域。

从技术积累和首选市场应用来说，中

科泰能将制造新能源车作为首选。赵五九说：“我们慎重考虑后，决定先从纯电动物流车、邮政车、客车、公交车等公共事务性的车辆制造和租赁开始做起。”据国宏汽车集团董事长马少华介绍，目前全世界都在做新能源汽车，市场竞争激烈，作为一家刚刚起步的新能源汽车公司，应该另辟蹊径，精准定位。事实证明，国宏汽车的战略定位是正确的，2015年国宏电动物流车销量全国排名第五，2016年第1季度据工信部统计产量为全国第一。

在杭州中科泰能办公大楼的门前，停着一排国宏纯电动汽车，在汽车右前轮的后面，有一个约漱口杯大小的充电口。周赛军介绍，用常用的220伏的插座就能进行充电，一次快速充电仅用15到20分钟，正常充电2到3个小时，充满后能连续跑200公里左右，随着电池技术的进步，将来能跑的里程会越来越远。“这些车可以卖，也可以租。”赵五九解释说。

工业叉车的动力电池是中科泰能发展的另一个方向。“随着现代物流的快速发展，物料搬运设备已经越来越重要。”赵五九说，“超级电池叉车节省成本还环保。”

(三) 整合资源 布局全国

有了技术和产品，还要有产业化发展路径和先进成熟的市场发展方向，作为一



中科泰能高铭科技发展有限公司生产车间。

家新兴的新能源科技公司，中科泰能摸索出了自己独到的商业模式。

在赵五九看来，所谓“供给侧改革”，就是从供给、生产端入手，通过科技创新和解放生产力，提升竞争力促进经济发展。具体而言，就是要求清理那些生产停滞的“僵尸企业”，淘汰落后产能，将发展方向锁定新兴领域、创新领域，创造新的经济增长点。

中科泰能集团新能源项目自正式启动以来，凭着“超级电池”核心技术快速发展。从天津滨海第一基地落地以来，中科泰能已经顺利在全国完成浙江富阳、湖北随州、山西吕梁、河北邯郸、江苏金湖、陕西安康、山东邹城、四川广汉、浙江台州、辽宁铁岭、江苏南通等生产基地的布局。目前天津基地和杭州高铭基地已开始量产，其它基地将在10月份后陆续开始投产。

“我们的方法是技术入股，当地政府和企业合作提供现成厂房和资金，合资公司由中科泰能控股，保证了未来发展不走样、不变形。”赵五九说，“中科泰能的目标是3年内在全国建立20个左右这样的生产基地。‘超级电容电池’产能规模化后，中科泰能集团预计的年产值将达到数百亿。”

在杭州中科泰能办公大楼的顶层，有一个十分特别的咖啡厅——“因为·所以”全国连锁咖啡茶艺屋。这里绿树成荫，坐在拥有透明玻璃的屋子往外看，杭州的母亲河——富春江畔细雨温润，轻雾漫飘。这里不仅为客人提供可口的咖啡，客人还能通过消费方式得到国宏消费众筹项目所合作企业的分红奖励；当前阶段，国宏消费众筹项目可以分享国宏汽车集团的发展红利。

“我们通过‘因为·所以’全国连锁咖啡茶艺屋这样的形式，实践政府提出的双创号召，开展分享经济的创新性实践活



“高能镍碳超级电容器”项目车间。周丰摄

动。通过咖啡屋消费众筹，实施‘消费即返本奖励式分红’，通过消费筹集民间资金，以其杠杆作用，减少集团在各地投资实业所需要的资金压力。我们简称为‘国宏众筹’。”赵五九强调，消费众筹是一种创新的分享共享模式，不是股权私募或者股权众筹，目前私募股权风险高，股权众筹法律障碍大；国宏消费众筹的参与者既不是原始股东，不存在任何代持，也不属于资产管理计划及信托计划的持有者；但通过创新模式的权益保护和制度设计，众筹参与者能够分享到与原始股东一样的收益，通过众筹“筹”各地人才、资源、信息和商业渠道来发展企业。中科泰能和国宏汽车的异地生产基地对接成功，都是众筹参与者联系的，众筹起了至关重要的媒介作用。这是民营科技创新企业产融结合之路的创新，是对“大众创业万众创新”的有益探索。全国连锁的这种咖啡店已有100多家，而且还在不断增多。“它兼有消费平台、众创平台和金融咖啡平台的功能。”赵五九补充说：“当然，如果没有好的项目，参与者不会有积极性，众筹就没有吸引力。”

(四) 再接再厉 拓展产业

谈及中科泰能下一步的发展，身兼国宏汽车集团首席运营官的赵五九坦言，要做的工作很多。国宏汽车集团拥有新能源物流车、客车生产资质，围绕国内领先的锂电技术和全球唯一的镍碳超级电容器技术，已经开发出自己完整的产业链。

另外，尽快建设储能型智慧电站迫在眉睫。赵五九说，“随着全国新能源汽车数量日益增多，电动汽车的充电难会成为严重瓶颈。为此，中科泰能已经联手国家电网，在京津地区试验建设储能型智慧



中科泰能高铭科技发展有限公司。周丰摄

充电站，用我们镍碳超级电容器的蓄能优势，在电网用电低谷时充电贮存能量，在用电高峰时释放电能供应汽车充电，这样不仅为电网提供‘削峰填谷’的辅助服务，也能让消费者未来在给新能源车充电时变得更便捷、更便宜。”赵五九表示。

电动汽车产业我们的重中之重，因为我们企业的核心理念是“使命、创新、共赢”。为让公众深入了解中科泰能新能源汽车的优越性能，扭转对新能源车的偏见，中科泰能集团正在考虑进行一项非常有创意的计划。“我们决定条件成熟后准备一辆大型镍碳纯电动公交车，从中国最北端零下45度的漠河出发，一路南行，用一周左右的时间穿越内地5000多公里，到达中国最南端的海南三亚，并沿路作新能



中科泰能高铭科技发展有限公司生产车间。

源汽车的播报。”赵五九说，这样的事一定会做，这样的事总得有人做，作为一家从研制新能源汽车电池起家的企业，中科泰能要推动新能源汽车行业的革命性迈进，我们要有这样的底气和使命感。下一步我们把镍碳超级电容电池先重点应用于城市公交车，为缓解城市雾霾迈开公益性最强的一步。然后随着镍碳电池的量产跟进和技术进步，包括家用轿车及各种车辆都将进入生产计划。

随着汽车产业的发展，我们的分享经济的实践也将同步跟进，“因为·所以”咖啡茶艺屋的消费众筹将继续起到为汽车产业发展筹人、筹销售渠道、筹有效信息等作用。同时咖啡屋用自有资金以借款的方式帮助汽车企业解决部分流动资金以获得相应分红回报。4月20日起，国宏已经开始了“因为·所以”咖啡屋消费众筹分享国宏汽车红利的实践活动。

目前国宏汽车集团的天津生产基地已经进入量产阶段，湖北随州、江苏金湖、四川乐山等地正在进入产前筹备，预计年底会陆续开始量产。随着国宏汽车产能的快速推进，国宏汽车开发市场的业态和模式将全新地展现在人们面前。

赵五九最后总结说：国家的大众创业万众创新，主体是“大众和万众”，即是人民群众。我们无论是中科泰能集团和国宏汽车集团，还是以后推出的后续的产业，始终记住的是“人民”、“创新”和“分享”，我们所取得的业绩证明了我们把利国利民的事业放在首位，正在努力实践着科技创新、制度创新、模式创新、业态创新，走产融结合的道路，为国家的双创探路。我们要再接再厉，求实奋进，为国为民继续再创佳绩。



中科泰能高铭科技发展有限公司“超级电池”生产线。孟江波摄



中科泰能新能源公交车。周丰摄