

全球首创!

长阳科技实现 固态电池关键材料 重大突破



固态电池何时量产上车?这不仅是新能源汽车业内多年来的心之所向,更是广大消费者的关注焦点。

近期,全国固态电池产业化进程迎来“小热潮”,随着全固态电池产品接连上新,身处电池材料领域的宁波长阳科技股份有限公司(以下简称长阳科技)也传来喜讯——新品固态电解质复合膜基本开发完成,并实现小批量供货。

是什么支撑着长阳科技不断向“新”而行?11月16日,正值长阳科技成立14周年之际,记者前往该公司总部寻找答案。

1 全球首创

长阳科技副总经理李辰表示,公司身处高度“内卷”行业,作为科技型企业,“要么做第一,要么做唯一”,才能不被淘汰。

长阳科技是一家拥有原创技术、核心专利、核心产品,集研发、生产和销售于一体的全球领先高分子功能膜的高新技术企业,产品广泛应用于显示与电子、动力电池及太阳能等领域。

在长阳科技展厅,记者看到了包括新品在内的核心膜产品矩阵。“公司将再一次实现全球首创。”李辰说,新推出的复合膜,已小批量供货国内头部动力电池企业。

记者了解到,复合膜能使固态电池内部接触更“润滑”,锂离子“跑得”更“通畅”,是提高固态电池性能的核心材料之一。

不过,长阳科技实现复合膜从研发到量产并不轻松。“近三年,公司立项项目超100个,经过‘大浪淘沙’后,目前只剩下5个,复合膜便是其中之一。”李辰忆述道,长阳科技是在2021年才进入电池隔膜“赛道”,当时的市场竞争格局已然成形,该公司面临技术、市场、投资回报三大难关。

电池隔膜分为传统的干法和湿法隔膜,复合膜是在湿法隔膜之上的技术成果。“研发和销售

沟通,这是我们的“硬指标”,复合膜就是在与客户的交流过程中“碰撞”出来的。”李辰告诉记者,此前,湿法隔膜用于三元锂电池时,虽具备成本优势,但存在孔隙率和孔径大小对充放电需求不匹配的情况,通过我们不断尝试,才有了如今的超大孔径、超高孔隙率和高回弹性的固态电解质复合膜。

据介绍,作为新型功能性隔膜,复合膜的核心在于厚度,为避免在批量制造过程中产生裂纹和缺陷,长阳科技的复合膜生产设备均自主设计、定制、集成。与传统锂电池隔膜相较,该产品孔径提升至80纳米,孔隙率从40%提升至70%至80%,回弹性从10%提升至50%,能够兼具稳定高导电与较高的抗穿刺强度。

当下,全球全固态电池产业化进程不断按下“加速键”。若固态电池的出货量达到100GWh,则新型功能性隔膜用量在15亿平方米到20亿平方米,中国、日韩及欧美阵营竞相角逐这一“大蛋糕”。

“我们可以先当追赶者,但未来必须成为领跑者。”李辰坦言。后续,该公司或将通过举办固态电池产业大会,进一步与链上企业加深连接,共谋行业未来。

2 敢为人先

一直以来,长阳科技都以创新为本、技术为王,其发展路径也早已公之于众,即“进口替代、世界领先、数一数二”。

目前,长阳科技已实现多个产品的进口替代,包括反射膜、光学基膜、隔膜、无色透明聚酰亚胺薄膜(CPI薄膜)等。此前,该公司凭借业内首创的《薄膜晶体管液晶显示用光学反射膜》标准,填补了国内外高端反射膜产品标准的空白。反射膜作为长阳科技的“王牌产品”,市场占有率连续7年(2017年至2023年)全球第一,2023年市场占有率更是高达60%以上。

步入长阳科技无尘车间,记者看到,从原油中提炼出的高分子树脂,经过母料与基膜制备、功能膜深加工等工序后,由“米”蜕变成“面”的光学反射膜。这之中,无论是国产设备还是自研技术,无不体现着该公司的创新基因。

“今年,我们成功研发多相孔隙结构,取代之前的双相孔隙结构,使反射率这一核心指标提升至97%以上,使得画面鲜明度和延时反应速率有效提高。”李辰介绍,目前,该公司已实现液晶显示应用领域的全尺寸覆盖。

据了解,长阳科技反射膜产品的综合性能达到国际领先,在电子显示行业处于主导地位,是LG、京东方等国内外知名企业的战略合作伙伴,更是在2019年成为韩国三星全球13家核心供应商之一。

财报显示,今年前三季度,长阳科技实现营收10.03亿元,同比增长8.23%。这得益于反射膜销售收入增加,以及隔膜、胶膜产品开始放量。“世界领先是指技术,数一数二是指市占率。”随着华为开启“三折叠”时代,OPPO推出“卷轴

屏”,联想推出“弯曲手环”式概念机……手机品牌商的竞争愈发“超前”,这也使得供应商们不得不“卷”。

长阳科技也将目光锁定在由日韩企业主导但规模尚小的CPI薄膜领域。“CPI薄膜极具柔性,可实现无限折叠与延展。”李辰介绍,自2018年开始,长阳科技便对该领域进行布局,现已掌握开发从单体聚合至加工成膜的关键技术,产品兼具上述天然优势的同时还满足高透、低雾等关键性指标。

目前,长阳科技“CPI薄膜项目”正如火如荼地建设中。不过,对于该产品实现全面商业化所面临的挑战,李辰直言不讳:“CPI薄膜项目尚处于开发阶段,虽已通过客户性能测试,但要实现在实际生产环节达成超高洁净度仍需验证。这也是公司在舟山进行相关项目投建的原因之一。”

据介绍,CPI薄膜在生产过程中需要达到无尘与无划痕的表观控制。目前,长阳科技旗下子公司浙江长阳总投资逾3亿元、占地面积80亩的“CPI薄膜项目”已于9月22日正式开工,待建成后将实现年产100万平方米。

公开资料显示,截至9月30日,长阳科技研发人员超过150人,占总人数近14%;手握自主研发专利242项,累计申请并已受理的专利共411项。其中,发明专利377项,实用新型专利34项。

值得关注的是,长阳科技于9月22日开启上市以来的第二轮股权激励。李辰透露,“本轮股权激励将向关键研发人才倾斜,这也是公司长期以来坚持‘以奋斗者为本’的最好诠释。”

记者 张恒 通讯员 陈冰曲

免责声明:文中提供的所有信息仅供参考,不构成任何投资建议。

扩产,再扩产! 宁波“小巨人” 逆势爆发

“刚传来好消息,我们又斩获一笔澳标订单。目前,公司在手订单充足,生产计划排产饱满。”

在宁波球冠电缆股份有限公司(以下简称“球冠电缆”),公司总经理陈永直透露,今年,高压电缆业务及境外市场拓展取得显著进展。特别是四季度以来,公司国内外市场订单纷至沓来,其中海外市场(如欧洲和澳洲)将是未来重点开拓的方向。此前,公司在去年实现约1.2亿元外贸额,非洲市场是主要板块。

最新财报显示,今年前三季度,球冠电缆实现营收26.07亿元,同比增长27.39%;归母净利润0.86亿元,同比增长13.47%。而同期同行业(选取了18家上市公司)营业收入同比增长平均值为8.63%,净利润同比增长平均值为-20.88%。两者同比增速大幅优于行业均值,算得上北交所的一匹“黑马”。

球冠电缆何以“出类拔萃”?

1 主体市场扩容势头正劲

球冠电缆是北交所上市首批上市企业,公司连续多年被评为“中国电力电缆十大品牌”“中国特种电缆十大品牌”,并在2022年荣获国家级专精特新“小巨人”企业称号。公司主要产品为500kV及以下电线电缆,包括电力电缆系列产品、电气装备用电线电缆产品、裸电线类产品三大类,广泛应用于电力、能源、交通、智能装备等领域。

在球冠电缆高压厂区,记者看到,5G技改车间与高压车间之间的绿化带已完成硬化,正进行着工厂加盖,以适应产能扩展需要。而该车间的技术改造和扩建才完成不足两年时间。此外,公司中低压电缆车间的数字化与智能化改造也正如火如荼地进行中,该车间将引进业内最先进生产装备。

步入占据产能半壁江山的二分厂,车间内行架串联起拉丝、挤塑、冷却等18道工序;绝缘材料自动进入集中供料系统,经挤塑加热后导体表面得到均匀包裹;偌大的数字化显示屏高悬空中,绞线、包装、储运等环节产线运行情况一目了然……

“二分厂是公司数字化改造的‘样板工厂’,生产速率高于过去近3倍。”陈永直介绍,位于车间“C位”的

数字化大屏,连通的不仅是公司内部,还同步导向主要客户,使其了解生产过程的“第一手”动态。

财报显示,今年前三季度,球冠电缆对国家电网和南方电网的销售收入约占公司总营收的65%。随着我国电网改造、特高压建设等大型工程相继开展,电缆市场正加速扩容——今年,国家电网公司投资将首次超过6000亿元大关,同比新增711亿元,增速达13.4%;南方电网公司也预计至2027年大规模设备更新投资规模将达到1953亿元,投资规模较2023年增长52%。

陈永直表示,今年,公司进一步巩固和提升国家电网、南方电网为主体的电网市场。同时,在增量市场方面,还加大力度对国内大型央企(国企)类客户的开拓,目前已取得积极进展。

今年,球冠电缆已相继取得中国能源建设集团、中国铁建股份有限公司、中冶北方工程技术有限公司、万华化学集团、宝武钢铁、宁波舟山港等央企、国企、大型企业客户订单。其中,公司“城市轨道交通及装备用环保型特种电缆建设项目”已经建成并投产,目前已达成项目效益(进度)目标。



2 新产品打开新“蓝海”

不仅在国内市场,球冠电缆在海外市场同样捷报频传。

去年底,欧盟委员会制定一项5840亿欧元(约合人民币4.55万亿元)的计划——直到2030年,对欧洲电网进行全面升级,将可再生能源在总能源中的占比从目前的22%提高到42.5%。其中,配电网投入4000亿欧元。

“这于我们来说,无疑是块‘大蛋糕’。”陈永直说,去年以来,公司电缆出口业务实现快速增长,后续公司将组建自主外贸团队,力争进一步拓展境外电缆市场业务。

行至数字化车间深处,绞线设备正将50根单丝绞合加工,高速运行生产着外贸产品。

“目前,国内市场的产品稳定性、损耗率、经济性均已成形。”对于开拓海外市场有何优势,陈永直直言不讳,国内外产品存在差异,特别是在材料验证方面。但于公司来说,这与他们新产品的开发可谓是“异曲同工”——材料和结构是产品具备稳定质量保障的决定性因素。

电线电缆被称作国民经济的“神经”和“血管”,是仅次于汽车制造业的第二大机械工业产业。但与新兴产业不同的是,电缆行业的技术透明度较高。球冠是目前国内少数具备500kV超高压、大截面电力电缆生产能力的企业之一;公司参与承接国家863计划项目“320kV超高压直流电缆用聚合物基纳米复合绝缘材料及电缆附件的研制”,在国内首次实现超高压直流电缆制造领域完整的技术突破和完全自主化生产。此外,公司在超高压光电复合电缆、新一代高阻燃B1、B2级电缆等高端电缆技术方面

也处于行业前列。

“比起盲目扩产能或打价格战,公司一直坚持通过技术、产品、装备三大创新,来创造更广阔的增长空间。”陈永直说。

在陈永直的办公室内,记者看到球冠电缆的产品展厅“微缩版”,琳琅满目的电缆产品放置于书架之上。

“近一年,公司持续不断地推出新产品,特别是铝合金电缆系列在市场已取得不错反馈。”陈永直说,在新能源光伏领域,铝合金电缆将广泛应用,平滑铝护套电缆是未来高压、超高压电缆的主要应用方向。

值得一提的是,有别于其他电缆生产商,球冠电缆的铝合金电缆隔层已实现“三合一”技术突破,在实现产品阻水层、绝缘层、隔热层融合的同时,还提升产品硬度和韧性,对光伏电缆提供有效保护。

此外,今年球冠电缆还推出新型聚丙烯绝缘环保电缆,该产品具有可降解、耐高温、载流量高及生产周期短等优点,为城市地下电缆管网绿色转型提供了技术支撑,将更好地满足新型电力系统建设的需要。

目前,球冠电缆研发重点在高压电缆及特种电缆,如500kV超高压电缆的持续研发,110kV/220kV高阻燃性能电缆系列及新型平滑铝护套系列,柔性、防火、耐高温线缆系列,中低压铝合金电缆系列,光伏等新能源电缆系列等等。

今年以来,球冠电缆新获得专利授权12个,同比增长200%。结合公司业绩中报数据,今年上半年,公司在研发方面投入5475.42万元,同比增长19.25%。

记者 张恒 通讯员 周亚琼

免责声明:文中提供的所有信息仅供参考,不构成任何投资建议。