

# 联合汽车电子 >>>

## 新能源汽车电机领域领航者

□本报记者 周琦/文 计海新/图



无人驾驶的物流小车在车间里不停穿梭,流水线上精密加工基本由机器人完成,生产大屏上实时显示着生产过程、产品质量、技术工艺的各项参数。联合汽车电子有限公司太仓工厂一期,向人们展示了它基于工业4.0标准设计的“智能化”特点。

### 难题交给智慧工厂

作为中德合资企业,联合汽车电子太仓工厂主要生产新能源汽车的三合一电驱总成、电机以及功率模块,其生产线位居世界领先水平。

“汽车电机要在90秒内插入近400根铜线,激光焊接工艺需要做到在0.25秒内焊一个焊点,在业界能做到这种工艺的可以说屈指可数。”工厂相关负责人邵丽华介绍,太仓工厂基本实现了数字化物流、数字化运营、数字化工艺等“智慧”功能。这些智能设备即使在运作的过程中出现问题也能自我诊断。

“新能源汽车的核心设备对智能设备的精度、力度,甚至是洁净度的要求都非常高。”邵丽华举了一个机械手的例子,她说:“机械手抓取电机设备的时候,既要抓得住,又不能力度过大抓伤产品,所以力度要设计得刚刚好。”

智能车间生产出的产品,每一个零件的质量都非常高。邵丽华解释,不管是电驱总成、电机还是功率模块,都是新能源汽车的核心部件,关系到汽车行驶的安全,对于产品的要求非常严苛,来不得一点马虎。正是出于对联合电子产品的认可,现在除了特斯拉外,其它的新能源汽车企业都与联合汽车电子有合作,最多的时候涉及90多个车型。联合汽车电子首款功率模块产品PM4、自主研发电桥产品EAU150等具有里程碑意义的产品都是在太仓工厂下线的。



### 齐心合力攻坚克难

随着太仓工厂业务快速发展,I-PIN电机、电桥及功率模块三个平台产品同时爬坡,新产线和新产品给团队带来了巨大的挑战。

太仓工厂通过建立4个“爬坡项目党员攻坚小组”,以提高产出、提升质量、改进工艺为目标,从产品质量和可制造性出发,组织开展改进工艺、优化工艺路线的技术研讨,解决了300多个I-PIN电机技术难题,实现二代电机高质量顺利爬坡,产线有效开动率提升到85%,产品报废率降低到2%以内。实现博世全球第一条电桥高量线的产业化、第一个电桥项目的批量生产。

太仓工厂还发挥党员的先锋模范作用,比如,党员周红彬作为功率模块国产化团队的带头人,面对紧张的建设周期,多方协调资

源,按时完成洁净车间建设和验收;面对全球技术领先的设备,带领年轻的团队按时完成生产设备安装调试和验收;克服疫情的不利影响,按时完成产品试制和认可。设备国产化率超过预期,团队成员技术能力得到大幅提升,为功率模块批量交付及持续开发升级积累了技术储备。

联合汽车电子还以创新攻关项目为载体助力数字化业务,实现了数字化系统的自主开发与维护,建立了太仓工厂生产信息数字化云图业务和基于全价值链的供应链数字化管控,帮助工程师在解决故障、失效、发运、能耗问题方面有更快的响应速度,有效节约成本310万元。

2020年,在应对疫情和汽车行业整体景气度下滑的局面下,联合汽车电子逆势增长,销售额达233亿元,再创历史新高。

### 前沿研究快速产业化

随着新能源汽车的迅速发展,作为核心部件的电驱系统受到行业的持续关注。联合汽车电子很早就看到了新能源汽车的潜力,2009年,成立了电力驱动业务部,成为国内最早布局该领域的汽车零部件供应商之一。从最早的20人团队发展到如今超过千人规模,太仓工厂的产值也从2018年的2亿元,到今年预计20亿元,实现了质的飞跃。

新能源汽车最初应用的电驱系统很少采取集成式设计,电机、电机控制器和减速器分布在整车的各个部位。近些年,“三合一”的概念成为共识,这一理念摆脱了电机、电机控制器和减速器单独设计再组装的思路,直接将三者进行一体化设计,整个系统体积更小,布局更灵活,有利于主机厂的平台化设计。

2019年,联合汽车电子的太仓工厂正式投产三合一电桥产品,该工厂基于工业4.0理念进行顶层设计,可以实现价值流库存数字化、电力消耗数字化、生产数据数字化,从而高效又高质量地实现电桥产品的生产及物流。中国是全球新能源汽车的主战场之一,联合汽车电子实现对博世的前沿研究快速产业化。如今,联合汽车电子在新能源汽车方面的生产和设计能力甚至远超过德国总部。比如联合汽车电子太仓工厂自主封装的控制器模块,不同于引线框架结构,具有更强的散热性能和更低的寄生电阻,从而使控制器的效率大幅提高。

现在联合汽车电子已经成为非OEM出货量最大的电机供应商,位居中国新能源汽车市场前列。

### 记者手记

随着新能源汽车的日益普及,电驱市场有着极大的发展潜力。联合汽车电子运用工业4.0标准设计,通过智能化发展,在此领域拔得头筹。联合汽车电子目前的客户包括长城、吉利、大众、通用等传统国内外主机厂,也有蔚来、理想等造车新势力。通过在电驱领域富有前瞻性的布局,联合汽车电子有望进一步提升市场份额。

## 市进口货物专班 开展疫情防控专项督导

本报讯(记者 王硕)为有效防范新冠肺炎疫情通过高风险国家进口货物输入风险,进一步压实企业的主体责任和属地管理责任,近日,市进口货物(非冷链食品)专班组织了5个工作组开展疫情防控专项督导工作。

此次督导加大了中小企业的比例,重点对企业进口货物的消杀、核酸采样检测工作等进行检查。督导组一行先后来到苏州东特绝缘科技有限公司、太仓新太酒精有限公司等6家港区

企业和中美冠科生物技术(太仓)有限公司、合兴汽车电子(太仓)有限公司等6家高新区企业,了解企业经营及疫情防控工作开展情况,并检查企业消毒记录、出入库记录等相关台账。在督导过程中发现企业存在重点人员检测频率不到位、货物核酸采样率较低等问题,督查组及时指出并要求整改,同时要求企业进一步做好疫情防控工作,提高思想意识,持之以恒落实好各项常态化疫情防控工作。

## 举办机关开放日活动 共谋高质量发展未来

本报讯(记者 徐静)日前,市发改委举办以“拼出‘发改速度’勇当‘开路先锋’”为主题的机关开放日活动,邀请市人大代表、政协委员、民主党派代表、村(社区)代表、企业代表以及区镇、相关部门代表40余人参加活动,共商创新之道,共谋高质量发展未来。

活动中,围绕融入长三角一体化、重大项目和优化营商环境等方面,市发改委相关负责人向与会代表们介绍了今年以来发改委主要工作情况,并对国家双碳战略和相关能源政策进行了解读。随后,相关科室负责人结合当前能源形势和我市能源结构调整情况,与代表们进行

了深入交流。在政企互动环节,与会代表踊跃发言,结合各自企业经营实际,就企业转型升级、利用清洁能源等方面提出了各自的意见建议。市发改委相关负责人表示,企业是推动我市高质量发展的重要力量,发改委作为经济综合部门,将不断增强服务意识,搭建更多平台、拓展更广渠道,主动倾听和收集企业意见和建议,不断提升服务企业的水平和质量,助力企业优化产业结构,加快转型升级发展步伐,为全市经济高质量发展注入动力源。

## 市农业科技创新工程后补助项目申报 推动现代农业创新发展

本报讯(记者 肖朋)为大力实施创新驱动发展战略和乡村振兴战略,重点支持农业优良品种培育、农业关键技术研发和农业创新示范工程的推广应用,引领和支撑现代农业创新发展,2021年度太仓市农业科技创新工程后补助项目开始申报。

支持类别分别为农业优良品种培育与农业科技创新示范工程和农业产业关键技术创新工程。申报要求为项目申报人、申报单位应确保所提交材料真实可靠,并提交承诺书。项目负责人应为申报单位的在职人员。实施内容相同或相似的项目不能同时申报两个不同

的科技计划项目。其中,有下列情况之一的项目负责人或企业不得申报本年度市级各类科技计划项目:承担本市科技计划项目未结题的;相同或相似项目承担国家、省、苏州级科技计划在研项目且有经费支持的;项目申报材料或项目验收材料、后补助评估材料可能涉及国家机密的。

本次申报项目的起始时间不早于2021年1月1日,项目实施周期一般为2年,最长不超过3年。项目网上申报时间为2021年11月19日9:00-12月20日17:00,逾期不予受理。项目纸质材料受理单位为太仓市科技农社科。

## 压紧压实企业安全生产责任 安全检查船舶修造行业

本报讯(记者 薛海荣)为进一步压紧压实企业安全生产责任,防范化解各类安全风险,日前,市工信局组织行业专家,会同区镇经发、住建等相关部门赴江苏扬子三井造船有限公司和江苏星瑞防务科技有限公司2家船舶企业,对企业危化品使用、火灾防控、既有建筑管理等情况开展安全生产专项检查。

检查组现场查看了企业气站、危废仓库、涂装作业点等场所,重点检查危化品使用情况,发现存在空气呼吸器未点检、二氧化碳集装格铁架锈蚀严重等12项问题隐患。结合近期燃爆事故教训,检查组还对企业燃气使用情况和火灾隐患进

行了现场排查,督促企业要认真抓找火灾防控工作中的短板和不足,严格落实风险管控措施,全方位加强消防安全管理及应急处置,提升企业本质安全水平。最后,检查组检查了企业既有建筑情况并录入既有建筑排查系统,深入摸清和掌握既有建筑现状底数,强化既有建筑安全管理。

今年以来,市工信局持续深化安全隐患排查整治,压紧压实企业主体责任,推动专项整治纵深发展。下一步,市工信局将进一步加大安全监管力度,强化安全检查和督查,确保各项隐患整改落实到位,巩固专项整治成效,全力推动船舶修造行业安全形势稳定向好。

