

颠覆性技术赋能汽车智造

——实探赛力斯重庆汽车智慧工厂



赛力斯汽车智慧工厂的生产现场

◎记者 覃秘 徐锐 俞立严

“这么说吧,现在一天的产量,原来差不多要做一个月。”赛力斯汽车智慧工厂副总经理曹楠对到访的上海证券报记者说。曹楠口中的“原来”并不远,是指去年七八月,当时该赛力斯工厂月产量不足 1000 辆。

2 月 1 日,赛力斯发布产销快报,今年 1 月公司新能源汽车销售量达到 3.68 万辆,同比增长 654%。2023 年 10 至 12 月,问界新 M7 的交付量分别为 10547 辆、15242 辆和 20611 辆。赛力斯官方披露,AITO 问界新 M7 上市 3 个月累计大定已突破 13 万辆,问界 M9 累计大定超 3 万辆。

爆发式的增长是如何产生的?“当智能技术大量应用后,车已经不仅仅是车了,而是移动终端。”有接受记者采访的券商研究员表示,颠覆性技术的应用,使问界新能源车在市场竞争中脱颖而出,成为新质生产力的典型代表。华泰证券汽车行业研究员宋亨亨提出,电动化之后,智能化趋势打开了汽车的“蓝海市场”。

作为链主企业,赛力斯问界销量的火爆,也给一大批供应商带来了增量订单,部分供应商紧急招聘员工、新建生产线。业内人士估算,问界新 M7 以及问界 M9,给产业链新增了约 2 万个岗位。

3300 多人,22 小时连轴转

戴上安全帽,穿上反光小背心,记者一行走进赛力斯汽车智慧工厂,眼前呈现的是一片繁忙景象:操作轨道上川流不息、各类 AGV 小车来往穿梭、机械手上下翻转、工人们站在操作台前有条不紊地协同机器人工作……

“一切为了交付!”曹楠对记者说,当前最重要的任务,是完成已有订单的交付。曹楠已经在工厂连续驻守了 2 个多月。

赛力斯相关负责人向记者介绍,为了尽早将新车交付到用户手中,工厂凝心聚力,加速产能提升,高效率协同柔性生产,每天 22 小时连轴转;严格品控管理,加强供应链保障,全力以赴保障新车的高质量交付。

22 小时只是平均数。据了解,部分产线,比如焊装车间,需要维持 24 小时不停歇,需要招聘更多的员工来换班。负责生产新 M7 的赛力斯汽车智慧工厂,2023 年 10 月之前员工只有 700 人左右,目前已经有 3300 多人。

相对富余的人员,保障了生产线的整体效率,比如每工作两小时后的休息、吃饭和其他换班需要等。

杜先生已在汽车行业从业多年,不久前被朋友从外地“召回”进入赛力斯汽车智慧工厂。他告诉记者,由于加班较多,真的很辛苦,但是待遇让他很满意。

沙坪坝区政府相关负责人介绍,赛力斯问界新 M7 发布后,订单激增超出企业预期,需要临时增加人手加班加点生产。接到企业求助后,沙坪坝区立即对接驻区高校,招聘对口专业毕业生约 300 人,面向社会招聘 340 名物流运输员工,帮助企业解决生产车间与物流环节普通用工问题;同时向企业提供 150 套人才公寓,解决企业管理、研发和高级技术人员住宿难题,确保企业保质保量交付产品。

目前,赛力斯在重庆拥有三座汽车智慧工厂。据了解,



为了进一步提升产能,赛力斯仍在加紧招聘。

“5000+”机器人,最快 30 秒下线一辆车

全流程的智能制造,是产能得以快速提升的另一个关键。

“赛力斯汽车三座智慧工厂,合计拥有机器人 5000 多台,机器人数量位居行业第一,关键工序 100%自动化,最高可实现 30 秒下线一辆新车,生产效率全球最高。”曹楠介绍。

一道蓝光闪过,机器触手快速抓起几个螺钉,旋转,再抓起一个轮胎,继续旋转,自动对齐,拧紧……在组装车间,记者看到,短短数秒钟,四个轮胎已安装完毕,现场视觉效果比 B 站上曾广为流传的短视频更为震撼。

“运用 AI 视觉技术,确保每一道工序的安全。”赛力斯汽车智慧工厂的讲解员介绍,依靠机器视觉,可以实现自动对齐和高精度拧紧,误差在 0.03 毫米以内,进而实现产品质量与效率的同步提升。

据了解,赛力斯汽车智慧工厂,融合了 AI 视觉、大数据等先进技术,实现关键工序 100%自动化,可以实现 0.05 毫米级的蓝光精度识别,超过 600 个关键部位的检测,实现 100%的质量监测追溯,还实现了全球领先的超大型 9000T 压铸技术落地应用,实现了一体化压铸部件中最高的集成度。

一体化压铸可大幅提升生产效率,有效推动实现轻量化、高安全性和降低成本。“采用一体式大型压铸件后,问界 M9 车身铝合金含量超过 80%,车身重量得以大幅减轻,并且耐腐蚀性、抗扭强度都更好。”赛力斯相关负责人介绍,该车型将其中的 222 个零部件,集成成为 10 个一体化压铸零部件,零部件数量下降 95%;连接点数量减少 1440 个,下降了 70%。

“推进传统汽车向智能汽车、传统制造向智能制造转型升级。”曹楠介绍,工厂在制造过程中融合了各类传感器、AI 视觉检测等,保证每道工序都 100%合格才能进入下一道工序,车辆下线后的全身“CT 扫描”,测试数据自动上云,“1 万+”信号云端大数据比对生成报告,形成“一车一档”,进一步提升了产品的安全性。

垂直上量,产业链新增约 2 万岗位

随着问界销量的井喷,整个产业链企业加大马力保障供应。

据介绍,一辆问界背后跟着的是激光雷达、智能灯光、智能底盘等高端制造业,车机操作系统、智能辅助驾驶系统等软件研发业,它不但能催生智能产业的升级,还能创造大量的高薪就业岗位,吸收高科技人才。

有券商机构估算,为了满足不断增长的订单需求,问界给整个产业链和供应链增加了 2 万个岗位。

赛力斯相关负责人介绍,为保障问界新 M7 的顺利交付,赛力斯汽车联合供应链新投入资金 10 亿元,实现产业与资金“链链合一”,全力保障稳中增产,高质量供应保障。

一些供应商直接把工厂建到了赛力斯汽车智慧工厂旁边,由宁波拓普集团投资的一座新零部件工厂已竣工,正在进行设备安装调试。该工厂为拓普集团投资的新能源汽车轻量化底盘生产基地,设计年产能 100 万套轻量化底盘(铝副车架)和 50 万套整车声学套组,主要为赛力斯问界及西南地区智能电动化车企提供本地化服务。距离拓普项目不远处,正在建设的“文灿新能源汽车轻量化零部件重庆生产基地项目”。文灿股份是赛力斯一体化压铸的核心供应商。

“通过与赛力斯、华为的合作,沪光股份在技术方面也得到了很大的提升,不仅提高了自身产品的技术含量,也增强了在行业内的竞争力。”沪光股份相关负责人在接受记者采访时表示。据了解,沪光股份也已在赛力斯重庆基地附近投资,以实现就近配套。

上海沿浦相关负责人介绍,目前公司旗下分、子公司销售订单充足,尤其是重庆沿浦间接供货给赛力斯的新款问界 M7 车型订单持续增加。

“从 2023 年 9 月到现在,客户已经 4 次提升产能需求,我们圣龙提供了多款产品。”圣龙股份相关负责人表示,随着近期问界系列产品快速放量,为应对并满足市场的快速需求,公司团队深入供应链及市场一线,快速拉通供产销信息,做到 3 天内拉通全部核心关键信息流。同时,公司主动变革,调整组织架构,成立新能源发展中心和专项项目小组,项目日事日清,原项目增产计划从 3 个月缩短至 1 个半月。

光峰科技副总裁余新表示,公司围绕问界 M9 车型成立了专属项目小组,小组成员包括技术研发、项目管理、客户管理、生产制造、质量保障等方面的专业人士,该小组可以快速响应车企提出的各方面需求。“我们还委派专业技术人员驻点车企,面对装车现场出现的质量问题,进行快速响应。实时与后台人员进行拉通,保证最高效率,最大限度地为客户提供产品质量保障。”余新称。

据赛力斯相关负责人介绍,新车型在供应商的选择上采取了横链收窄的模式,核心零部件由华为、宁德时代、延锋、拓普集团、文灿股份、沪光股份等头部企业提供。横链的收窄且选择头部供应商,提升了质量管理效率,降低了质量管理的沟通成本,确保了高标准、高质量要求的产品能够落地。

■记者手记

颠覆是如何发生的?

◎记者 覃秘 徐锐 俞立严

问界新 M7 为何能够成为超级爆款?靠的不是电动化,而是智能化。

“从油车变成电动车,车仍然是车;但是当智能技术大量应用后,车就不是车了,而是移动终端。”浅黑科技创始人史中说。

车不再只是车,无疑是行业甚至汽车产业的一种颠覆。

中央经济工作会议指出,要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。

颠覆是如何发生的?问界提供了一个观察范本。

第一,找准了产业发展方向。智能驾驶或者说智驾体验,已成为影响消费者购车的重要因素。采访中,有消费者笑着说,建议修改驾考规则,考驾照再也不用考侧方位停车了。

华为智能汽车解决方案 BU 董事长余承东公开表示,前期推出的问界新 M7 车型大卖,说明消费者已经开始认可华为在智能驾驶方面的能力。

据了解,更高端的问界 M9 全车配备 27 个传感器,包括一枚全新设计的 192 线激光雷达,这也是业界车规级量产最高线数激光雷达。新车可实现在国内“有图无图都能开”的高阶智能驾驶。

第二,技术上有重大突破。智能化技术来不得半点弄虚作假,一款让消费者满意的智能汽车,需要大量的高科技产业链作支撑,需要上下游产业链的集体向上,技术突围。

罗马从来都不是一天建成的。华为能够抢先一步,领先一代,核心在于提前布局,重金投入,坚持不懈,厚积薄发。

上海证券报记者采访了解到,激光雷达、电机、电控、电芯、智能座舱系统、高阶智能辅助驾驶系统等,华为早在十年前就开始布局了。正是依靠智能化产业链的长期自主研发,技术护城河更为稳重、深厚。

华为还以自身的技术赋能产业链上下游企业。一位赛力斯的供应商介绍,和华为及赛力斯深度合作后,不仅提高了自身产品的技术含量,还找到了新的业务拓展方向。

第三,永远把消费者利益放在第一位。以问界新 M7 为例,主被动双重安全、大空间以及智能驾驶等核心卖点,基本做到了“人无我有、人有我优”,真正吸引和打动消费者的,仍然是产品突出的性价比优势。

据了解,赛力斯汽车与华为在开发之初就达成了高度一致——把产品品质摆在比成本和利润更重要的位置。正是对待产品质量严苛到近乎“变态”的要求,成就了问界系列的口碑。

业界首创的智选车模式,不同于以往任何合作模式,需要有超强产品理解力、超强执行力、超强奋斗精神的企业,充分互信、紧密合作。幸运的是,两家企业都是谋定而后动的长期主义者和行动敏捷者。面对 2023 年上半年白热化的市场竞争以及持续的销量低迷,双方顶住压力,不断迭代新品,最终打造出极具市场竞争力的产品。

问界,也许只是赛力斯和华为跨界融合的一小步,却是中国汽车产业智能化的一大步。

在手订单充足 钛白粉企业“春节不打烊”

◎记者 刘立

“目前公司在手订单充足,以平稳的交货、收款为主,基本没有出货压力,还存在供应紧张、交货期延长的问题。”近日,龙佰集团相关负责人对上海证券报记者表示,公司钛白粉出口占我国钛白粉出口总量四成以上,海外订单占比达到六成。

记者调研了解到,多数钛白粉企业在手订单充足,目前基本上都是 24 小时生产,春节期间一线员工要倒班工作。

中核钛白表示,目前公司钛白粉生产线满产满销,春节期间将四班两运转,不会休息。金浦钛业称,公司生产线春节不休假。“现在我们是 24 小时生产,处于满产状态,春节无休。”惠云钛业相关人士表示。

事实上,钛白粉行业开年以来一直“喜笑颜开”。今年 1 月,钛白粉迎来了涨价潮,龙佰集团、惠云钛业、中核钛白等公司纷纷提价。数据显示,钛白粉国内价格每吨上调 500 元至 700 元,国际客户销售价格每吨上调 100 美元。

“这次涨价主要由下游需求拉动。下游需求旺盛,而且整个行业库存都不高。”有钛白粉业内人士向记者透露。

至于下游补库存的原因,龙佰集团上述负责人认为,主要是临近春节,下游备货热情高,上游成本也有涨价趋势,叠加地缘政治等因素,很多海外客户担心钛白粉涨价,提前补库存。

2024 年,钛白粉行业是否景气?受访业内人士均表示乐观。

“从经营数据来看,我们不仅看好钛白粉的一季度走势,且对上半年充满信心。1 月公司产量超过 10 万吨,产销率超过 115%。”龙佰集团上述负责人表示。

据百川盈孚监测,2 月 5 日,国内硫酸法金红石型钛白粉市场主流报价每吨为 1.52 万元至 1.63 万元,市场均价每吨为 1.58 万元,较年初上涨了约 140 元。

多家机构提到,海外市场需求增长也是钛白粉企业调价的重要原因。海关总署数据显示,2023 年全年钛白粉累计出口约 164.18 万吨,同比增长 16.75%。国际市场是中国钛白粉的市场支柱之一,出口量约占产量的三分之一。

“赶完订单,回家过年” ——油服企业节前赶工忙

◎记者 李少鹏

春节临近,一场大雪给陇原大地披上一身银装。骤降的气温并未放缓劳动者前行的脚步,一场“瑞雪”也给人们带来了春的希望。

在海默科技兰州新区生产基地内,工人们围聚在几台下线不久的多相流量计旁,对产品进行着最后的调试。“检测完毕后,这几台多相流量计将被打包发往海外用户手中。”海默科技兰州新区分公司负责人贺公安告诉上海证券报记者,得益于国际油价持续中高位运行,油服产业的“好状态”得以延续,“淡季不淡”成为行业新年关键词。

“赶完订单,回家过年”

伴随着机器的轰鸣声,海默科技兰州新区生产基地内一派繁忙景象。记者看到车间内锻压、机床密切配合,检测、装配紧张有序,产品表面喷漆、发货全力衔接。

电气工程师员工魏兴贤和工友们手握检测设备,轻轻敲击着多相流量计的管口连接处。

“连接点是否牢靠直接关系到用户的使用稳定,尽管最近发货量比较大,但质量安全始终排在第一位。”魏兴贤告诉记者,他的工作就是对出厂设备进行最后的质检,经手的产品必须做到完好无损。

待魏兴贤检测完毕后,产品就可进入打包发货流程,等待物流车辆到来,送至油田、油气端客户手中。

“今天有 4 台产品要发货,都是客户着急要的。”贺公安指着整齐排列的几台多相流量计告诉记者,因为公司多相流量计客户群体有 75% 都是海外用户,国际油价坚挺,上游资本支出意愿强烈。

“国外用户可不过春节。”贺公安笑言,由于海外用户并无春节假期,用户“催单”已成为近期常态,这也使得他们 1 月整体处于赶工状态,以保证海外用户需求不受影响。

据了解,1 月以来,海默科技计划向客户交付多相流量计 36 台,并要在春节假期前全部发出。

除了计划发出的产品外,公司在手订单也较充足,1 月整体处于满负荷生产状态。

制造部员工周宗仁负责数控车床的操作工作,对他而言,新年的最大感受就是“活儿多”。周宗仁告诉记者,公司最近接到的订单比较多。

“赶完订单,回家过个好年!”说起新年愿望,周宗仁的回答朴实又真诚。

“我对油服行业发展有信心!”

海默科技兰州新区生产基地内有一处类似油田开采现场的区域十分显眼。几名工人手拿图纸和工具对管道线路进行着检修,与忙碌的生产制造现场形成鲜明对比。

“这块区域看起来好像和生产环节无关,实际上这是支撑公司核心产品研发的三相流实验室。”贺公安表示,多相流量计产品从研发到技术迭代更新,都要通过此实验平台反复验证,可以说是公司业务发展的“中枢神经”。

持续科技创新加上行业景气度提升,多相流量计产品顺其自然成为海默科技业绩增长的“压舱石”。

海默科技近期披露的业绩预告显示,公司预计 2023 年净利润同比增长 114.77% 至 186.36%。其中,多相流量计业务创下历史最好水平,全年发货量超过 350 台。

“2023 年国际油价虽有起伏,但整体处于中高位运行,高油价带动上游油田端增加资本开支,给油服行业创造出更多业务机会。”从业 20 余载的贺公安对行业冷暖变化有着深刻理解。

成绩属于过去,龙年的钟声即将敲响,油服行业景气度能否延续成为业内讨论的重要话题。

“我对油服行业发展有信心!”谈及产业发展趋势,贺公安神采飞扬,行业景气度有望延续,作为产业链重要组成部分的油服企业将充分受益。

临近黄昏,物流车辆驶入厂区,贺公安和工友们将“打包”后的多相流量计依次装车,几台多相流量计将通过国际“快递”运送至海外用户手中,在广袤的油田中贡献力量。