协易精机：
新能源汽车对冲压产业带来哪些变化
——助力新能源汽车智能冲压

中国以锂电池为主的新能源汽车发展迅猛，正在全面替代燃油车。冲压是汽车制造中用得最广泛的金属加工方式，而新能源车行业的崛起，给冲压上下游产业链带来哪些变化呢？冲压设备商有哪些应对的解决方案？

带着这些问题，MFC《金属成形智造》杂志的记者来到协易科技精机（中国）有限公司位于昆山的工厂，采访该公司的总经理郭挺钧先生。

MFC 您对中国大陆的新能源汽车以及与之配套的冲压行业的发展有什么看法?

郭挺钧

为了应对全球气候变迁，中国制定了双碳目标，出台了扶持新能源政策，新能源汽车行业随之获得巨大的发展。以造车新势力为代表的新能源车企不仅催生汽车制造业的转型升级，也给汽车供应链行业也带来了全新的机会和挑战。

冲压在汽车制造中变得更加不可或缺。纯电的新能源汽车和燃油车最显著的区别，就是用驱动电池和驱动电机取代了燃油车的发动机和变速器。这种变化对锻造和机加工行业是灾难，而对冲压行业而言，是巨大的行业利好，因为增加了海量的电池壳、电池盖、电池连接器、电机的定转子、电机壳，以及电控系统里的精密接插件和引线框等零部件的冲压需求。

但是也有挑战，别的工艺也会替代部分冲压。为了提高行驶里程，车厂需要尽可能减轻汽车的重量，分配更多的空间和车重给动力电池。这就需要对车体结构进行优化和创新，例如驱动电池模块占据了底盘大部分的空间，用到了铝合金构成的电池箱来安置电池包，这部分零件用的是钣金加工的工艺；原有的燃油车的底盘结构被重新建构，出现了用一体压铸件，取代了原本冲压焊接而成的前、后底板以及电池托盘总成件等。

这些改变对原有的冲压企业是挑战，也增加新的冲压企业进入供应体系的机会，满足新能源车对冲压精度、新材料应用、冲压工艺、加工柔性等更高的要求。

为了减重降本，同时保持零件的强度和安全性，辊压、热成形、深拉伸、冷挤压、精冲等工艺都比燃油车时代研究得更加透彻，高强钢、铝合金、镁合金以及碳纤维的复合材料也大量使用在新能源车的各个部件上。

新能源车的产量在逐渐上升，和中高档的燃油车产生了更多的竞争，更加注重个性化的定制，所以冲压生产线的自动化既要满足确保零部件的质量和性能，又要保证产线更加灵活高效。

欧洲在 2023 年 6 月推出碳排放税的概念，对新能源车制造和回收环节的碳排放也提出要求。所以，绿色制造和可持续发展的要求也成为冲压行业重要的转型方向，环保和低碳将是冲压要考虑的硬性指标，确保生产过程的能源消耗和排放尽量减少，同时要重视材料的可循环性和再利用。这不仅有助于保护环境，也符合国家对于可持续发展的政策要求。

协易科技精机具有领先的伺服压力机技术，具有节能、工艺曲线丰富、柔性化强、加工质量高等诸多优点，能出色加工各种材料，完成减重、增强、降本的需求，在新能源车时代的优势将更加突出。

此外，直壁式曲轴冲床 SNS 系列的衍生机种广泛运用于电池壳、电池盖的生产线，重负荷伺服冲床 SDM1 系列可用于生产氢燃料电池车的金属双极板，这些都是协易能针对新能源车行业生产所需的对应机种与服务。

MFC 协易针对新能源汽车的解决方案有哪些特点？有哪些典型的客户?

郭挺钧

中国新能源汽车发展快速，市场变化多端令人目不暇给，加上政策的推动，销售量出现爆发式增长，已成为全球主要市场之一，并带动新能源车电池的大量需求。

协易机械深耕汽车产业金属零配件冲压应用多年，伴随着产业变化与客户一同携手转型，致力于提供创新的电动车冲压应用解决方案。除了成功打入日系一级汽车零件供货商外，也深受中国最大的新能源汽车制造供应链的重视，定制化生产闭式曲轴冲床 SNS 的衍生机

种，八面导轨设计、全机采用稀油（含润滑油箱）循环润滑系统，减少生产时所产生的磨耗因而影响精度。

该机型采用长行程，冲头底座搭载特殊辅助导柱，专门生产拉伸〝电池壳体〞，搭配传送搬运装置多任务位生产，以及〝电池盖板〞生产对应机种，搭配三合一或二合一送料周边，连续模连续冲压，最高可达 150 S.P.M，实现全自动化作业，与客户并肩作战，提升技术能量，从容面对汽车产业趋势的变化，共同迈向新能源车的市场。

MFC 针对目前业内很火的氢燃料电池的电堆里的金属双极板的生产，协易是否有解决方案?

郭挺钧 金属双极板是氢燃料电池的重要部件之一，是夹在各个单电池间的板状部件，用于密封电池，隔离燃料气体和空气，因此其精度与平整度相当重要。不同制造商所生产的双极板流程会有所不同，但在金属成形过程中，所追求的是持压、下死点精度≤ 0.01 毫米，因此机架与传动系的刚性就非常重要，才得以对应成形过程中的生产需求。

协易重负荷连杆冲床 SM1，高刚性设计，连杆机

构高速下降、低速加工特性，可延长模具寿命，适用于6mm 厚钢板下料、修边成形等工序，即可取代传统油压机生产金属双极板。而若追求更高的精度，协易重负荷伺服冲床 SDM1 系列，搭载专用的伺服控制系统，冲压曲线可弹性设定，满足冲孔、抽引等不同应用，可使金属双极板的成形更加精准完美。

MFC 2023 年，协易科技精机（中国）有限公司成立 20 周年，目前的基本情况是怎么样的？取得哪些成绩？

郭挺钧 协易科技精机（中国）有限公司设立于 2002 年，耕耘中国市场 20 多年，研发生产技术逐年进步，技术体系日趋完善，并已取得专利项目 50 多项，2017 年起陆续成立“昆山市工程技术研究中心”及“苏州市智能化冲压工程技术研究中心”，2018 年更授予昆山千灯镇“十强百佳”高质量发展企业的最高荣誉 —— 高质量发展“十强企业”，两度评核通过高新技术企业，不仅见证中国制造业高质量发展的路，也是对于协易科技多年来努力的肯定。2023 年 6 月，协易科技精机更入选为省工程技术研究中心，入选项目为“江苏省高精度智能协同压机组合制造工程技术研究中心”。

后疫情时代，机械设备加速向智能服务转型，协易科技精机更将持续发展高精度、高智能的冲床制造与研发，开发产业关键技术，提供成熟的配套技术、产品与工艺，促进产业交流，将成果转化和技术辐射带动相关行业技术的提升和进步，为提升江苏产业技术创新和竞争力尽最大的贡献。

高精度曲轴机械冲床为协易主要产品，属于“五基”产业技术基础领域，率先实现零部件、关键技术的突破，通过了国内 JIS 1 级精度冲床制造验证，符合小巨人“专精特新 —— 专业化、精细化、特色化、新颖化 ”中小企业的标准，获“2022 年度省级专精特新中小企业”的肯定。

未来，协易更将秉持着“专精特新”企业发展精神，进一步强化产品与服务，提供产业客户更高质量、更安全的冲压作业环境，最终提升冲床供给体系的质量和水平。

MFC 协易科技精机在整个协易机械工业集团的定位是怎么样的？未来的发展战略如何？

郭挺钧 协易机械工业创立于 1962 年，已经走过 60 多年的历程，以〝SEYI〞自有品牌营销全球。早期随着客户开始向中国大陆扩张，协易也在昆山建立了工厂，2003 年正式投产。协易在中国大陆的销售持续增长，在公司整体销售构成中占据重要地位，是我们极为关注且极具价值的市场。

随着产业升级、应用转型，协易的产品研发与制造也从传统机械式冲床、闭式冲床，发展至具节能环保的数控式伺服冲床，近年更结合 IoT 物联网技术，发展智能冲压解决方案。

面对未来，我们也将遵循总公司的全球发展策略推动“双永续“：

第一个永续是协易机械朝向百年工艺企业迈进，持续在冲床本业上，结合先进物联网、大数据、数字科技技术迈入智能制造行列。

第二个永续是持续推动 ESG（环境、社会和治理）愿景工程，响应双碳目标、着力于 ESG 各面向的工作，将环境和社会因素纳入战略考虑，制定可持续发展的商业模式和产品，将企业永续发展的责任与精神，落实于企业日常营运的环节，持续关怀在地、落实在地经营。MFC