

中国五金机电周刊

Electrical and mechanical hardware

指导单位:全国工商联五金机电商会

网络合作媒体:万贯五金机电网(http://www.wanguan.com)

2014年8月3日 星期日 运营总监:李洪洲 责编:杜高孝 编辑:唐勃 版式:鲁敏

投稿·咨询邮箱:ZGWJJD@yeah.net 新闻热线:028-68230696

企业家日报

5

行业走势

2013年,随着4.8万亿投资效应的消退,塔机制造业全行业增长严重下滑。未来5年,中国经济增长持续放缓已成为不争的事实。这对国家来说是“调整产业结构,转变发展方式”难得的好时机。同样,塔机制造业也面临汰劣存优的调整,企业正重拳出击,提升行业集中度,回归黄金发展期。

塔机行业 聚指成拳“调整”出高度与力量

■ 纪专

目前,塔机制造业的调整呈现三种态势:一是行业会加速洗牌,汰劣存优;二是行业的生产制造现代化水平会提高,从而提高生产效率和产品质量;三是行业的集中度会不断提高,即涌现出一些规模化生产制造企业。

行业加速洗牌

2010年~2012年,塔机制造企业从280多家猛增到近600家,这一方面是经济刺激的效应,另一方面是塔机制造门槛较低。随着国家经济增长放缓,市场需求较2012~2013年会大幅萎缩。同时用户对塔机产品质量的认知不断提高,一些规模小、产品质量和性能差的企业,会不断被淘汰。另一方面,徐工集团、三一重工、中建建机等大型企业也相继进入塔机制造行业,这也是塔机制造行业加速洗牌的重要因素。

行业的生产制造现代化水平会不断提高。塔机是一种非紧凑型设备,结构件在产品中占的比例较大,但这些结构件的加工精度要求和机加件的精度要求相当。因此,生产制造工艺流程的合理性,以及生产工艺装备的现代化水平,对生产效率、产品质量、生产成本有很大关系。生产制造工艺流程的合理性,是指从原材料处理,焊接,机加工到涂装全过程的合理性,这对生产效率的影响是直接的。二是工艺装备的现代化,这对产品质量的影响是直接的。同时,工艺装备现代化水平的提高,可最大限度减少对人工的依赖,从而降低人工成本。但是,塔机制造企业的生产制造工艺现代化,不是仅增加几个焊接机械手,而是要在整个工艺流程上,系统性地实现现代化。这首先需要在观念上有一个正确的认知。目前国内仅有个别施工升降塔机制造企业,基本实现了工艺流程及工艺装备的现代化生产制造。这也是塔机制造行业需要努力的方向,以及未来的发展趋势。

行业的集中度会不断提高。2010年,相关机构对塔机制造行业的集中度做过一次统计,其行业的集中度为28%,远低于汽车吊99.5%、履带吊99%、装载机99%、以及混凝土输送泵等其他工程机械的行业集中度水平。行业的集中度水平体现出一个行业的



规范化程度,以及产品的“性价比透明度”。近几年,塔机制造行业的集中度虽有所提高,如中联重科的产值高达80多亿元,独占行业30%以上的市场份额。但整个行业的发展还是很不平衡,特别是行业集中度和产品性价比透明度水平还比较低。主要体现在产品的配置、性能、质量等的差距很大,但价格差距并不大。

未来5年左右的时间,通过行业加速洗牌,汰劣存优,以及生产制造现代化水平的不断提高,行业集中度会不断提高。

技术性能不断改进

自上世纪80年代引进国外塔机技术生产塔机至今快30年。30年来中国塔机制造有了很大发展。但塔机的技术水平改进不大。随着科学的发展和时代进步,塔机产品也会不断改进。

未来塔机产品的变化表现在一是中型塔机平头化趋势,大型塔机动臂化;二是塔机三大机构技术性能会不断改进,特别是起升机构的性能会不断提高。塔机的三大机构(起升、回转、变幅),特别是起升机构的性能,对塔机总的性能至关重要。但目前我国塔机起升机构,技术水平和性能差距较大,水平较高的有采用德国“弗兰德”直交圆柱齿轮减速器的LVF变频起升机构,波坦MC320塔机一字型机构等。但采用技术落后的起升机构所占比例似乎更大。如波坦FO系列的RCS起升机构,以及利勃海尔早期的π型起升机构。这两种机构都是上世纪60年的技术,前者的缺点是能耗大,特别是四、五

档调速相互切换时,两个电机之间会产生很大的制动力矩和机械冲击,同时四、五档的切换时是在额定电流下进行,造成电流冲击很大,而后的缺点是减速器的输入轴和输出轴是平行的,客观上造成电机与钢丝绳相互干涉,卷筒直径受到限制,造成起升钢丝绳的排绳不齐,钢丝绳早期磨损和使用寿命短。

从技术和使用两个方面来说,中型和大型(150m~500m)塔机的起升机构都应采用直交圆柱齿轮减速器,L型布置,变频调速。这将成为今后的变化趋势。目前国内几个减速器厂,如国茂、博能、杰牌等厂家的减速器,在技术上基本能满足中型塔机的起升机构配置的需要,如能加大应用,在客观上会促进这些企业产品技术水平和品质的提高。

数字化应用普及

当前,数字技术在各个领域、各个行业都得到广泛运用,但在塔机产品上的运用未得到更完整体现,特别是塔机各部位的限位装置,几乎都还是机械式的。近两年也有一些厂家制作一些电子产品,但这些产品的功能繁多,除满足塔机的基本控制及防碰撞,还具有GPS定位,以及强大的数据管理功能,更重要的是产品价格太高,所以不能得到普及。

数字技术运用于塔机控制系统,主要是对力矩限位、起重重量限位、起升限位、回转限位、变幅限位等实现数字监控。其原理是采用传感器、接近开关采集信息,通过放大器

及模拟、数字转换(A/D转换),单片计算机对数据进行处理,并通过开关量输入、输出转换(I/O转换),对执行机构进行控制。如果按以上控制原理,一台中型塔机的数字控制系统,其成本应在5000元以内,较容易被用户接受,也极易推广和普及。但是,塔机的性能会得到本质上的提升。

数字技术运用于塔机控制系统有以下优势:一是塔机的各个限位控制精度极大提高。二是操作人员对塔机作业可做到实时监控。三是具有“容错”和“互锁”功能,如塔机在顶升时可避免误操作。四是具有群塔作业的防碰撞功能。总之,数字技术应用于塔机控制系统,能使塔机的智能化水平有一个质的提高,塔机的安全性也会极大提高。

塔机是一种非紧凑型设备,其自身的技术性也不是很高。今后在技术上要有所改进和突破的方面,一是电机功率在55KW以上的变频起升机构,应实现电流的二次逆变,即起升机构下降,电机处于发电工况向电网反馈电流,达到节约能源目的。但这很大程度在于制造和使用两方面观念的改变。二是塔机智能化水平的提高,而智能化水平提高,就要加大对数字技术的应用。再就是塔机智能化水平的提高,而智能化水平提高,就要加大对数字技术的应用。

未来的20多年仍是塔机制造业的黄金发展期。但是,市场竞争和行业竞争也会愈加激烈。有一定规模和实力的企业,应提高创新思维和创新的能力,特别是要不断提高生产制造现代化水平,增强企业在行业内的竞争力,并引领行业的发展。

湖南首次进行城乡工程机械行业用户经济普查



7月28日,湖南城乡工程机械行业用户经济普查全面启动。据悉这在湖南全省尚属首次。

对工程机械行业用户经济普查登记,其主要目的是为工程机械用户建立经营状况档案数据库,并根据用户的实际问题与需求,制定全套服务发展规划,从而为每个用户从购买设备到设备编号上牌上户、操作驾驶培训、施工工程招标、零配件油料供应、设备维修保养4S店、融资保险服务、设备租赁服务、二手市场开发、项目开发等提供一站式服务,切实为工程机械用户排忧解难,强化行业管理,规范行为,抱团发展奠定坚实基础,充分发挥工程机械在湖南经济建设、特别是在应急救援中“铁军突击队”的作用。

本次全省城乡工程机械行业用户经济普查还将全面了解湖南工程机械行业发展现状,它有利于判断行业形势新变化,掌握行业发展新情况,把握行业发展阶段新特点,为政府宏观经济决策提供参考依据。

(李建春)

上半年我国进口金属加工机床同比增长近三成

■ 句木

2014年上半年中国进口金属加工机床49569台,同比增长29.4%。进口金额49.46亿美元,降幅缩窄至5.2%。进口单价降至9.98万美元/台。

分月来看,4月中国进口金属加工机床9247台,进口额8.05亿美元。5月进口11228台,进口额8.77亿美元。6月进口11187台,进口额10.26亿美元,当月进口额接近一年半以来的最高值,当月进口单价为9.17万美元。

据悉,中国金属加工机床进口数量从2月份的4500台增至5、6月份的1.1万台以上,进口数量大幅增长1.5倍,进口金额也增加70%。近3个月以来,中国进口金属加工机床台数直线上升,远远超过之前各月的进口台数,进口金额也持续增多。

结合多项数据显示,从4月起中国机床市场开始走出低谷,快速进入需求爆发期,多个行业如智能手机制造业对高性价比机床产生大量新的需求。而这段爆发期能够持续多久虽然无法准确预测,但可推测:这段爆发期或将很快结束,最多持续至第三季度末或第四季度初,之后中国机床市场可能会再次进入低潮期。



转型升级提速

我国装备工业下半年仍将保持回暖态势

■ 王庆

今年上半年,我国装备工业增加值累计增速不断提高,出口交货值增速企稳回升,智能制造装备需求动力强劲。

根据赛迪智库近日发布的《2014年下半年中国装备工业走势分析与判断》分析,下半年我国装备工业仍将保持回暖态势,工业机器人、服务机器人、3D打印等智能装备、轨道交通装备以及节能环保装备等行业将呈现快速增长态势。

“受新一轮技术革命的影响,装备工业转型升级的步伐将大大加快。”赛迪智库装备工业研究所研究员王庆说。根据赛迪智库的上述报告,今年1~4月,规模以上装备制造企业工业增加值同比增长11.5%,高于全国工

业增加值增速0.6个百分点,增速较上年同期提高2.4个百分点。

以云计算、人工智能、3D打印为代表的新兴技术加快发展,同时,由于经济结构调整深入、劳动力成本上升等因素,装备制造业产业升级步伐加快,智能制造装备需求动力强劲,产业规模呈现出快速扩大的态势。例如,由于越来越多的电子制造企业引入机器人生产线,推动制造过程智能化、柔性化发展,工业机器人应用需求持续扩大。同时,3D打印技术也开始应用到复杂空间结构的零部件研发生产中。今年1月,中航科工二院699厂将3D打印技术应用于电子制造领域;3月,中航工业集团采用3D打印技术成功生产大型飞机零件。

而随着制定智慧城市发展专项规划城市

的增多,物联网设备、智能电网、智能仪器仪表等与智慧城市建设相关的装备也迎来了快速发展。不仅如此,王庆指出,随着制造业的数字化、网络化和智能化的加速推进,IT互联网技术和制造领域的深度融合正在引发一场新的工业革命,对装备工业加快推进生产方式、发展模式转型具有深刻影响。

今年以来,装备工业传统行业在产品生产过程中转变以往“以产品为中心”的理念,应用互联网“以用户需求为中心”的思维,积极构建新型企业生态价值链。如在传统的数控机床行业,在互联网思维的冲击下,捷星数控打造出电子商务平台,实现了企业在互联网时代的新发展。中国商飞公司研制的ARJ21支线飞机,则采用“主制造商+供应商”的管理模式,实现了全球十多个国家、104家

北重“特种钢及延伸产品开发中心”创新能力建设项目通过验收

■ 赵亚男

日前,在兵器工业集团科学技术部主持召开的项目验收会上,经专家组资料审查和实际查验,认为中国兵器工业集团北重集团公司“特种钢及延伸产品研发中心”创新能力建设项目完成了批复可行性研究报告中确定的建设内容,符合验收条件,最终该项目通过部级验收。

“特种钢及延伸产品开发中心”创新能力建设项目自立项完成可行性研究报告上报与批复开始,所属特种材料研究院会同计量测试技术研究院等有关单位进行了细致的调研、招标、签订合同、安装调试、培训和设备验收等工作,历经两年达标。为加强创新能力建设和人才队伍建设,该项目研制开发了一系列满足国防和国家重大装备发展需要的国际先进水平的特种钢及延伸产品和应用技术,有力支撑了公司特种钢产业的可持续发展。该项目大大提升了集团公司特钢开发中心的研究和创新开发能力,进而使公司具备了与承担科技开发任务相适应的科技创新能力。

河北提速“高端制造”打造发展引擎

■ 钟信

第六届中国制造业年会7月18日在河北省沧州市渤海新区开幕。这是继去年9月成功举办第五届中国制造业年会之后,渤海新区再次承办这一盛会。这表明渤海新区高端装备制造产业集群已得到中国业界高度关注和一致认可。目前河北省装备制造业增加值占全区规模以上工业增加值29%以上,高端化、大型化、科技化趋势明显。

渤海新区成立以来,深入实施港产城互动发展战略,加快构建“一港(黄骅港)一城(黄骅新城)”、“三组团”(临港商务区组团、南大港组团和南排河组团)、“九园区”发展格局,始终保持了持续较快发展的良好势头。随着京津冀协同发展上升为国家战略,渤海新区迎来加速发展、跨越崛起的黄金机遇期,建设河北南部特钢基地、中国管道装备制造基地、环渤海地区重要的新型工业化基地的步伐日益加快,向国内外先进制造业靠拢,打造世界级产业中心的优势更加凸显。

新区开发建设的龙头黄骅港,已建成20万吨级深水航道和万吨级以上泊位25个,成为中西部和京津冀地区的重要出海口。去年黄骅港吞吐量增速跃居全国主要港口首位,成为环渤海港口群中最具成长性的深水亿吨综合大港。

项目建设是渤海新区跨越发展的核心支撑。按照绿色、循环、可持续的发展理念,渤海新区重点建设了国家级循环经济示范试点园区、临港物流产业园区、石化产业园区、黄骅港综合保税区等九大功能园区,已聚集形成了以石油化工、冶金装备、商贸物流等主导产业为支撑,以新材料、海洋生物、海洋工程装备等战略性新兴产业为重点的现代临港产业体系。

渤海新区装备制造产业涉及冶金装备、汽车制造、通用专用设备制造、铁路设备制造、飞机制造等众多领域。其中中国一重与中铁装备联合建设的高端冷轧板项目,将渤海新区冶金装备水平提升到更高的档次。这种板材可直接用于汽车制造、航空航天等领域。

欧亚管业公司生产的海洋输油输气柔性管道,科技含量高,具有良好的柔软性能、耐化学性能及抗老化性能,解决了传统硬质管道存在的施工难、耐化学性能差、无法整体弯曲等诸多问题,各项技术指标接近世界先进水平。

北汽集团在黄骅市投资建设的40万辆整车项目及北京普高航空设备公司、德国旋翼飞机技术公司在中捷产业园区投资建设的旋翼机制造项目则是渤海新区装备制造业向大型化方向发展的“代表作”,北汽项目已累计生产各类汽车12706辆,销售汽车12108辆,销售收入超过5.49亿元,旋翼机项目已开工建设,首批飞机将于明年下线。

供应商之间网络化的协同研发和制造。

对于装备工业转型升级的前景,赛迪智库分析指出,从外部环境来看,美、德、日等世界主要发达国家通过采用先进物联网技术,打造数字化工厂,实现了从采购、生产到销售和售后服务的全产业链的数字化,但我国在数字化制造领域尚缺乏自主知识产权的数字化制造技术,迫使我国加快装备工业转型升级的步伐。

从国内环境来看,移动互联网与制造技术的融合不断深入,推动工业制造模式从大规模制造向个性化定制、按需制造、定制化众包生产等方式演进。赛迪智库预计,下半年装备工业生产与销售方式的变革将更为深刻,“众筹+预售+定制”的互联网生产方式将不断得到应用。王庆认为,产品高端化、个性化的发展趋势将愈加明显。