

数字引擎助推智造提速

——海南金盘智能科技股份有限公司探索数字化转型纪实

本报记者 王伟

在海南金盘智能科技股份有限公司(以下简称“金盘科技”)海口数字化工厂车间内,智能运输车在搬运生产物料,各种自动化设备平稳运转,一幅井然有序的生产景象。

“金盘科技成立以来,持续深耕新能源、高端装备、节能环保、智能电力等领域,主要产品包括干式变压器、中低压成套开关设备、箱式变电站等输配电及控制设备产品、储能装备产品,同时提供数字化工厂整体解决方案。”金盘科技董事总经理李辉介绍,近年来,公司持续探索数字化转型,智能制造能力大幅提升,产品销往84个国家和地区,被工信部评为国家级专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军示范企业。

建设数字工厂

在金盘科技海口数字化工厂的铁芯生产车间,工人正在给自动化设备已经剪切并叠好的硅钢片装配夹件,眼前一块块叠好的硅钢片是变压器的组成部件之一——铁芯的“原型”。

“这些硅钢片都是定制化生产。”数字化工厂总经理王荣旺说,“过去,仅硅钢片的堆叠就需要9名工人。如今,在数字化工厂车间工人只需在生产系统上输入相关参数,自动化剪切设备就可自动精准切割并堆叠出相应规格的硅钢片。”

数字化转型是高端装备制造企业实现高质量发展的必由之路。从2013年开始,金盘科技深入研究工业互联网与制造技术的融合与实践,推动产品质量变革、资源配置效率变革及企业发展动能变革。2020年,公司自主设计建设的第一座高端干式变压器数字化工厂正式投产。

数字工厂智能立体仓库的物料出口旁,分拣运输设备在仓库货架间自动寻找出库物料,一串串物料代码在显示屏上不断跳跃,自动化运输设备载着相关物料在流水线间来回穿梭。“这里实现了生产线与管理系统的信息流动与配合。这些出库物料经管理系统根据具体订单需求提前分配好,各生产环节的工人们只需在生产系统上点击相关生产任务,便可一键获取该订单的相关生产物料,并实现物料与相应流水线的精准、及时对接。”金盘科技高级软件工程师刘娜说。

数控全自动铁芯剪切和叠码生产线、变压器装配自动流水线、真空浇注设备生产线、AGV小车(自动引导运输车)……在数字化工厂监控室内,一面大屏幕展示着工厂内自动化硬件与信息化软件的深度融合。刘娜介绍,公司研发团队自主研发的中间件平台实现了各个系统的互联互通,做到产线自动化、物流自动化、信息自动化和设计、生产工艺过程仿真。

干式变压器是金盘科技生产的主要产品,广泛应用于新能源、高端装备、节能环保等领域。数字化工厂投入运营后,干式变压器产能大幅增长,质量快速提升,可满足更多客户订单需求。

通过两年运行优化,海口数字化工厂产能较数字化转型前提升约124%,人均产出额提升约136%,绿电比例达到38%,用电强度和耗水强度分别下降53%和68%,单位产出额工费成本较转型前下降超过30%。

在海口数字化工厂的基础上,金盘科技不断探索数字化工厂的新可能:桂林基地的成套产品、储能系列产品和高端干式变压器3座数字化工厂竣工投产;武汉基地的高端干式变压器、储能系列产品及海风变产品3座数字化工厂将于今年建成投产。

加快转型步伐

金盘科技坚定走数字化转型道路,不断提升数字化核心技术,有效提高产品研发、生产和运营效率,降低各项成本,具备了满足客户多样化市场需求的柔性制造能力。



海南金盘智能科技股份有限公司海口数字化工厂装配车间。刘 奇摄(中经视觉)

在推动数字化转型过程中,金盘科技通过产品设计仿真技术,结合多年积累的产品数据库,实现数字化设计,提高设计效率,缩短新产品开发周期,提升产品性能和质量;自主研发的4D智能设计平台架构,集成多个设计工具和仿真软件,可对产品性能进行电磁场、机械场、热流场、声学场等方面的仿真验证;设立模拟环境实验室、极限温度气候实验室等专业实验室,具备相关产品及其原材料、零部件的综合检验与试验能力。

“数字化转型,归根到底是人的转型。近年来,我们坚持对员工进行定期培训,让员工逐渐适应数字化生产模式。”王荣旺说。黄波一毕业便进入金盘科技工作,今年是他扎根生产一线的第22年。他同时担任海口数字化工厂内铁芯、浇注、电磁线3个车间的管理工作。“工厂刚开始进行数字化生产时,我们都不太适应。通过持续开展培训,我们自身技能不断提升,跟上了公司数字化转型的步伐。”黄波说。

金盘科技人力资源部总监林瑜介绍,公司始终重视人才队伍的建设与管理,建立了“双通道”人才管理体系和“实力+平台”实现跨越式发展的体制机制,为每一位有实力的员工提供实现自我价值的平台。目前,公司研发人员达300多人,约占公司总人数的16%。这支研发队伍通过持续迭代数字制造技术,利用5G、云计算、物联网等新一代信息技术同制造技术深度融合,为创新注入源源不断的活力。

金盘科技不断加快数字化转型步伐,在实现数字化工厂从产品设计、生产、交付到售后的全面数字化制造模式变革的同时,发力数字化工厂整体解决方案。2022年10月,金盘科技数字化整体解决方案——伊戈尔电气股份有限公司光伏发电并网设备智能制造项目建成投产。该项目的顺利交付标志着金盘科技数字化整体解决方案业务实现商业化落地。

金盘科技交付了伊戈尔电气股份有限公司项目所需的专机设备、数字化产线、辅助设备、系统软件等,建设了涵盖产品全生命周期、全流程、全



场景的数字化运营系统架构,实现了被服务企业产线自动化、物流自动化、信息流自动化和设计仿真,实现产品技术、设备和人力资源等的高效配置。

金盘科技总裁助理姜丽娜介绍,依托公司在数字化制造领域的丰富经验,金盘科技为行业内外企业提供包含产线规划、专用设备规划、软件实施规划、系统集成规划等内容构成的一站式整体解决方案,助力其完成数字化转型升级。截至目前,公司已经获得数字化工厂整体解决方案订单累计超3亿元。

在日益激烈的市场竞争中,数字化制造成为金盘科技的核心竞争力,为企业发展注入新动能。截至2022年年底,金盘科技拥有78项核心技术、231项专利、34项软件著作权。

布局低碳赛道

“金盘科技紧跟国家发展战略制定企业发展方向,不断研发创新,全面布局数字化、智能制造,秉持ESG(环境、社会和公司治理)理念,走可持续发展的数字化转型之路,这是公司能够取得良好成绩与发展势头的重要原因。”金盘科技董事长李志远说,2022年,金盘科技营业收入约47.46亿元,同比增长43.69%;归属于上市公司股东的净利润约2.83亿元,同比增长20.74%。

为积极响应国家能源转型、低碳发展的要求,金盘科技积极拓展新能源领域业务,持续投资高端新型储能设备的研发,储能系

列产品逐渐发展成为公司核心业务板块之一。

“新型储能是建设新型电力系统、推动能源绿色低碳转型的重要装备基础和关键支撑技术,市场需求快速增长。”李辉表示,金盘科技顺应行业发展趋势,加大延伸储能领域技术研发力度,并依托上海交通大学在电力电子和储能领域的技术优势,形成紧密的产学研战略合作,推出了中高压直挂储能系统、低压储能系统等产品,并完成具有国际领先水平的全液冷35kV高压级联储能产品研发,顺利通过电力工业电气设备质量检验检测中心的型式试验,实现上市销售。

金盘科技还投资建设了储能系列产品数字化工厂,建成达产后将提高储能系列产品产能。结合在发电侧、电网侧、用户侧积累的优质客户资源,公司将以数字化手段全面推进储能系列产品研发、制造,通过再融资进一步拓展产业布局。

“海南对高端装备制造产业出台的相关政策,将助推金盘科技更好地在海洋工程、高新技术、数字岛建设等领域发挥带头作用。”李志远说,抓住发展机遇,公司将持续推动全面数字化变革创新,把数字化整体解决方案业务打造成为行业数字化通用制造平台,打造新的利润增长引擎,向新能源、储能领域的数字化制造领先企业不断迈进。

金盘科技2022年



近日,嘉必优生物技术(武汉)股份有限公司披露提示公告,对半个月前披露的业绩进行修正,修正后公司去年归母净利润由1.09亿元变为6381万元,下降50.37%。其业绩“变脸”速度之快、幅度之大,令投资者猝不及防。

业绩“变脸”现象,在资本市场并不罕见。据笔者初步统计,截至目前,已有10余家上市公司在修正业绩预告时出现“变脸”情况。“变脸”原因不一,包括经营突发变故、员工测算失误、计提大额减值等。

业绩预告与正式财报披露存在一定时间差,在此期间可能遭遇一些不可控因素影响,如并购失败或投资失利等,导致最终经营数据出现一定偏差,也在情理之中。上市公司及时进行修正公告,投资者并非不能理解接受。但在短短十天半个月的时间里,经营业绩天壤之别,反映出上市公司内部治理的混乱,甚至有信息披露造假、违规操纵市场等嫌疑。

从监管部门过往披露案件来看,有上市公司因疏忽大意、业绩测算不够审慎严谨,导致净利润等数据计算错误;也有上市公司因前期业绩含有水分,试图将累积的潜在亏损一次性处理掉,导致业绩大幅变动;还有上市公司故意在预告数据上动手脚,以达到吸引资金追捧、股东借机减持或进行股权质押等目的。

业绩预告是上市公司消除信息不对称、稳定投资者预期的重要方式,也是公司拉近与投资者距离的良好契机。如果表现敷衍,不仅凸显出企业管理粗放无序,更折射出企业对投资者的不尊重,最终只会招致市场“用脚投票”。试问,一家连自身家底都算不明、摸不清的企业,又如何能获得大众的信任?

更有甚者,将业绩预告视为操纵手段,有意发布不实信息,危害性更是不言而喻,既误导了投资者的决策判断,也扰乱了市场交易秩序,还可能涉嫌违法犯罪。现有法律法规对上市公司虚假陈述已作出较为全面系统的规定,不少上市公司因此付出被行政处罚、被追究刑事责任甚至被强制退市的沉重代价。

“巧诈不如拙诚”,无论是打造一个规范有序的市场,还是经营好一家企业,都离不开“诚信”二字。上市公司作为优秀企业代表,更应在遵纪守法、诚实守信、公司治理等各方面作出表率,尊重规则、敬畏法治,严格遵守信息披露要求,确保每一句话都有据可查、每一个数据都准确无误。否则,信誉一旦崩塌,想要重建绝非易事。

要彻底杜绝上市公司“变脸”乱象,还需监管部门进一步提升执法力度,对“变脸”原因穷追到底,以违法违规行为“零容忍”的态度加强监管,震慑上市公司使其不敢任性妄为,营造风清气朗的市场生态。

本版编辑 刘佳 刘蓉 美编 高妍

□ 本报记者 夏先清 杨子佩

强信心 开新局

赤泥“榨”出高价值

位于河南省三门峡市渑池铝业工业区的东方希望(三门峡)铝业有限公司生产车间内,工人们正在生产线上忙碌着,清洗钢瓶,检验、封装产品。“今年以来,随着下游光电子行业回暖,订单不断增多,春节后企业一直满负荷生产。”东方希望(三门峡)铝业有限公司总经理李小明说。

2003年,东方希望集团看中三门峡市的资源优势和良好的投资环境,成立东方希望(三门峡)铝业有限公司,建设年产250万吨的大型氧化铝厂。瞄准变优、变强的目标,东方希望(三门峡)铝业有限公司不断拉伸产业链条,增加产品附加值,努力实现传统产业高端化突破。

经过大量市场调研,东方希望(三门峡)铝业有限公司将金属镓提取作为企业新的发展方向。“镓是半导体生产材料和高新技术原材料,与铝是同族元素,是氧化铝生产过程中的伴生物,但往往被赤泥和氢氧化铝带走,造成浪费。”李小明说,随着科技进步,越来越多的半导体生产企业需要更

高纯度的金属镓。

创新能力不断提高的背后,是东方希望(三门峡)铝业有限公司对研发持之以恒的投入。面对从赤泥中“榨”出金属镓这一难题,公司组织工作专班,建立研发团队,购置世界先进仪器,与多家国内知名科研院所开展技术合作。经过广泛技术交流和深入探索研究,公司采用自主研发的离子交换法,以氧化铝生产过程中的分解母液和赤泥为主要原料,通过螯合树脂将母液和赤泥中的镓吸附后富集,经蒸发、浓缩、电解得到高纯度的镓。

“镓作为重要的战略资源,广泛应用于半导体和光电材料、太阳能电池、合金、医疗器械等多个领域。”李小明说,2022年,公司产出金属镓近50吨,金属镓提取这一变废为宝的高新技术对公司发展带来积极的推动作用。

东方希望(三门峡)铝业有限公司氧化铝板块战略发展总经理杨毅介绍,金属镓提取项目实施后,不仅提高了氧化铝的品质,而且降低了废弃物

污染,每年可减少挥发性有机物排放114吨,煤焦油2.3万吨,含酚、焦油废水8万吨。

在持续开展技术创新的同时,东方希望(三门峡)铝业有限公司不断增强生产和管理创新能力,进一步提升企业竞争力。通过建立“工艺管理优化能力”“智能生产过程管控能力”“质量及追溯管理能力”和“智能数字化运维能力”等,公司完成了MES系统(生产信息增强系统)、计量系统、L1-MIS系统(实验室信息管理系统)、数采平台、电子巡检、电子作业票等信息化系统搭建,达到“生产数据在线化、生产过程精准、生产质量可靠”的目标,实现信息化和工业化深度融合。不久前,公司顺利通过信息化和工业化融合管理体系AAA级评定。

“我们将继续加大对金属镓的深度开发,向7N、8N高纯镓以及第三代镓为代表的第二代、以氮化镓为代表的第三代新型半导体材料方向发展,同时进行LED的生产与应用研究。”李小明说。



东方希望(三门峡)铝业有限公司生产的氧化铝产品正准备发货。陈 旭摄(中经视觉)