

## 新业态 新机遇 新征程

编者按

2026年是新一个五年规划的开局之年。三月,“十五五”规划纲要正式发布,中国经济在结构优化与动能转换中步入新的发展阶段,酝酿着新的跨越。

为深入一线把握行业企业发展现状,进一步深化对核心产品与技术的认知,3月23日至27日,中国通用机械工业协会秘书处全体人员奔赴制造业强省江苏,先后对大通宝富风机、神通阀门、泰隆减速机、江苏赛德力制药机械、固耐重工进行了为期五天的密集调研。

这五家企业,分别是我国风机、阀门、减速机、离心机、压缩机领域的代表性企业。它们主导产品不同,发展路径各异,但都呈现出共同的鲜明特质:在国家战略和产业政策指引下,对标国际一流水平,坚持自主创新,在深耕传统优势市场的同时,勇于开辟全新赛道。面对全球制造业格局深刻调整、产业链供应链重构的复杂形势,它们坚定发展信心,

在各自细分领域做出了令人瞩目的业绩,展现了我国通用机械行业强大的发展韧性和创新活力。

“十四五”期间,这五家企业走过了一条怎样的创新之路?取得了哪些扎实进步?“十五五”开局之年,它们又呈现出怎样的精神面貌,做出了哪些战略布局?当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,通用机械行业面临哪些新技术带来的新业态、新环境?又将迎来怎样的新机遇?企业如何审时度势,扬长避短,在新征程上实现更高质量的发展?

为回答这些问题,真实记录和反映我国通用机械行业企业在“十五五”开局之时的思考、布局与行动,本报从今天起推出《新业态 新机遇 新征程》专栏,将连续刊发对这五家企业的深度调研报道。报道将聚焦各企业的发展历程、创新实践、战略谋划,剖析其成功经验,展望行业未来,以期对行业内外读者观察中国制造转型升级提供一个微观

而真切的窗口。

敬请关注系列报道之一:《十年逆袭:大通宝富的技术突围与精神重塑》。

后续报道预告:

系列报道之二将聚焦江苏神通阀门股份有限公司,看这家企业如何凭借“十年磨一剑”的专注,在核电等高端阀门领域打破国外垄断,成为中国智造的亮丽名片。

系列报道之三将探访泰隆减速机股份有限公司,了解这家“老字号”企业如何通过智能化改造和产品创新,在传统减速机领域焕发新生机。

系列报道之四将走进江苏赛德力制药机械有限公司,观察这家专业离心机械制造商如何深耕细分市场,成为全球制药装备领域的重要参与者。

系列报道之五将剖析固耐重工(苏州)有限公司的发展之道,看这家压缩机后起之秀如何凭借差异化竞争策略,在红海市场中开辟蓝海。

从严重亏损到蒸汽压缩机领域的“隐形冠军”  
十年逆袭:大通宝富的技术突围与精神重塑

叶轮一转,风随机涌;蒸汽一压,能效骤升。为大国重器铸造“呼吸之肺”与“动力之心”的南通大通宝富风机有限公司(以下简称“大通宝富”),作为一家走过六十载风雨的老牌制造企业,在跌入谷底后的短短十年间,凭借一场硬核的技术突围与一场刀刃向内的体制变革,蹚出一条从严重亏损到行业标杆的逆袭之路,用高效节能的蒸汽压缩机奏响新质生产力的强劲乐章。

技术背景:  
驱动流体循环的“能量心脏”

在走进大通宝富的故事之前,先简单了解一项很专业的技术产品——蒸汽压缩机。

在流体机械的世界里,风机是“工业呼吸系统”,负责气体的吞吐与交换;而蒸汽压缩机,则是MVR系统的“能量心脏”。它的绝活,不是凭空造热,而是玩转“热量的乾坤大挪移”:在化工、制药、食品、环保、造纸等行业的蒸发、浓缩、干燥工序中,总会有一大波带着热量的低压废蒸汽,原本只能被冷凝成水、白白排掉,仿佛“流走的汗”。蒸汽压缩机登场后,把这些低品位的废热“抓回来”,通过叶轮的高速旋转,把它们压缩、升温、升压,变成高品位的热蒸汽。这些“复活”的热蒸汽,又被重新送回生产线,继续参与加热和蒸发——就像心脏把携带能量的血液泵回全身一样,形成闭环循环。

如何让每一吨蒸汽发挥最大的价值,便是大通宝富在这十年时间专注钻研的课题。

荣光与至暗:  
老字号的跌宕前传

大通宝富的前身,是1966年成立的南通市胜利人民公社冷作机械修配厂,后更名为国营南通风机厂,是国内最早进入风机制造领域的企业之一,曾屡获殊荣:1991年荣获国务院颁发的国家重大技术装备研制突出贡献奖,成为国内风机行业首家获得生产许可证的企业,产品广泛应用于国内各大电力、冶金项目,是当之无愧的行业“优等生”。

1997年7月,随着改革开放的不断深入,在企业股份制改造浪潮中,南通风机厂经过股改更名为江苏大通风机股份有限公司,建立起现代企业制度,谋求更大的发展。

## 阅读提示

南通大通宝富风机有限公司主导产品蒸汽压缩机,服务领域为化工、制药、食品、环保、造纸等行业等;

特点一:成功的合伙人制改革,造就了共担共创共享的企业凝聚力;

特点二:十年一剑,在产品细分领域不仅稳居国内头把交椅,从跟跑到并跑直至领跑世界先进;

破题:坚守主业是根本,机制创新是动力,技术攻坚是关键,文化铸魂是保障。

2004年,为引进国际先进技术,汲取国际领先制造工艺,大通宝富与德国宝富风机有限公司合资,成立南通大通宝富风机有限公司,成为国内风机行业第一家中德合资企业。此时,大通宝富的综合经济实力和技术力量均在全国风机行业中名列前茅,是一代人眼中妥妥的“铁饭碗”。

然而,波谲云诡的市场潮汐拍碎了旧日的荣光。进入2010年后,受机制僵化、低价竞争、外资品牌冲击等多重因素影响,大通宝富陷入发展低谷。订单量连续下滑、核心人才流失、高端技术研发停滞,这家曾经风光无限的老厂站在了生死存亡的十字路口。在很长一段时间里,大通宝富在风雨飘摇中等待命运的审判。

破局者登场:  
从职业经理人到改革操盘手

2014年,周建诚出任公司总经理。他受命于风机行业需求下滑、企业竞争形势严峻之际,为让大通宝富再现新活力,从那时起他便带领团队,内抓管理,从体系、管理流程入手,全面强化内部管控,重视人才梯队建设,加强企业文化建设;外拓市场,全面调整市场布局,推进战略客户拓展及新市场开发,为企业转型升级奠定了良好的基础。2019年,周建诚正式接过董事长帅印,开启了大通宝富历史上最具颠覆性的变革。

周建诚深知,技术的落后只是表象,机制的僵化才是病根。为此,他大刀阔斧地推行了合伙人制改革,并亲自牵头编制《大通宝富基本法》。“刚开始听说要推合伙人制,我心里是半信半疑的。”



大通宝富厂区（企业供图）

一线老员工严晓剑坦言,“觉得这都是虚头巴脑的,不如多接两个单子实在。”然而,周建诚没有停留在纸面宣贯上,而是搬个凳子坐到工人中间,用大白话解读规则,亮出家底账本,算出未来红利,承诺“有难处一起扛,赚了钱一起分”。当严晓剑凭借一个装配窍门拿到现金奖励并在全员大会上受表彰时,他真切感受到:“这家公司真的跟以前不一样了。”这种“共担共创共享”的机制,将管理、技术、销售、技工、职能等五个通道的员工纳入合伙人体系,让核心人才从“旁观者”变成了“主人翁”。与此同时,“诚实守信、专注专业、利他共生”的价值观被重新确立,一种“以奋斗者为本”的文化基因在企业血脉中觉醒。

体制变革,为技术突围铺平了道路。周建诚带领团队进行了深入的市场调研后,做出了一个关键的战略抉择:放弃低端价格战,全面转向高端绿色流体机械赛道,集中资源攻克MVR蒸汽压缩机这一“行业皇冠上的明珠”!

然而,摘取这颗“明珠”绝非易事。真正的考验,来自于第一台高温升MVR机组从图纸走向工程化的过程。“我们是先进行的平台产品开发,但交付给客户的产品,必须如期且保质保量。”技术总监廖小军回忆道。在搭建首台齿轮增速MVR压缩机平台机组时,遇到了不少挑战。例如,如何在转子的稳定性、密封的可靠性与安装的便捷性之间找到完美的平衡点?为此,研发人员积极参

技术长征:  
十年磨一剑的突围与迭代之路

MVR(机械蒸汽再压缩)技术,被业界誉为工业节能领域的“绿色革命”。简而言之,该技术通过在工厂内部构建一套高效的“能源微循环”系统,仅需输入少量高品质电能,即可驱动大量低

品位废热实现梯级再生与循环利用。这种巧妙的“废热搬家”模式,在实际工况中可实现系统整体节能高达40%至60%,同时大幅减少废水、废气排放,是名副其实的“双碳”利器。彼时国内高温蒸汽压缩机市场,长期被昆乐、豪顿华、阿特拉斯等国际品牌垄断。这款被称作“能量心脏”的设备,设计制造难度极大,涉及复杂的热力学、流体力学计算,在叶轮强度、转子动力学、密封技术方面都有极高的门槛。

行至高山,唯有攀登,转型之路是一场长达十年的技术长征。“当时我们内部很多人心里没底,觉得这是不自量力。”压缩机技术总工程师建宁感慨道。但他深知,这是企业技术突围的“华山一条路,再难也要走下去”。没有现成的经验可循,团队便引进国际先进的气动设计软件,对标世界一流企业的模型级,从一张白纸开始,进行海量的计算与仿真。为了验证一个叶轮型线的效率,团队往往需要连续工作几十个小时,在数据的海洋中寻找最优解。

真正的考验,来自于第一台高温升MVR机组从图纸走向工程化的过程。“我们是先进行的平台产品开发,但交付给客户的产品,必须如期且保质保量。”技术总监廖小军回忆道。在搭建首台齿轮增速MVR压缩机平台机组时,遇到了不少挑战。例如,如何在转子的稳定性、密封的可靠性与安装的便捷性之间找到完美的平衡点?为此,研发人员积极参

与到每一个工艺过程中,亲身感知产品的不足,从而精准定位改进方向。那段时间,办公室的灯光常常亮至深夜十点以后,高强度的工作节奏考验着每一个人的意志。

功夫不负有心人。经过无数个日夜的鏖战,2016年,首台高温升MVR蒸汽压缩机成功出厂,打破了MVR系统核心设备被国外垄断的格局,标志着大通宝富具备了核心主机的制造能力。该产品实现性能曲线工况范围宽广、特殊结构设计密封性能佳、产品整机多变效率达到85%以上等多项技术突破,技术性能指标达到了国际先进水平。产品现场运行状况良好,振动峰峰值≤8μm,轴承温升≤35℃,达到API617标准要求,远程监控系统实现产品运行状态的实时数据传输和监控,提高了运行可靠性,得到客户高度认可。

仅仅一年后的2017年,首批低温升MVR蒸汽压缩机问世,填补了国内在该技术路线上的空白,产品线进一步拓宽;2018年,DM系列MVR蒸汽压缩机凭借卓越的性能斩获中国机械工业科技二等奖,市场认可度迅速攀升。

随着合伙人制改革和精神文化重塑的强力赋能,大通宝富的技术攻坚势如破竹:2019年,首台磁悬浮蒸汽压缩机落地,将节能水平推向新高度;2020年,首台油膜轴承高速直驱蒸汽压缩机下线,再次刷新行业技术上限;2022年,甲醇介质压缩机在严苛工况下成功投运,标志着大通宝富的产品版图已全面覆盖废水处理、生产工艺段、管道增压(余热利用)、热泵蒸馏四大核心应用领域,成为行业唯一实现全场景覆盖的企业;2023年,大通宝富作为主起草单位,正式发布《整体齿轮增速型离心式蒸汽压缩机》团体标准,从“技术先行者”进阶为“行业规则制定者”,确立了难以撼动的技术话语权;2025年,大通宝富的“高速直驱机械蒸汽再压缩技术”入选《国家工业和信息化部节能降碳技术装备推荐目录》,作为制造业绿色转型的一支重要力量,大通宝富坐稳了国内MVR蒸汽压缩机领域的头把交椅。

从“跟跑”到“并跑”,再到如今在细分领域的绝对“领跑”,清晰的时间轴印证了一个事实:正是机制创新和文化铸魂,为大通宝富的技术迭代按下了“快进键”,速度令人惊叹。截至目前,大通宝富的蒸汽压缩机已在全国上千个项目中成功应用,市场占有率稳居国内

领先。与此同时,公司的经济指标也迎来了快速增长。近六年主营收入复合增长率达10%,2025年营收突破6亿元,净利润同比增长73%。产品远销美国、印度、丹麦、俄罗斯等30多个国家和地区,实现了从“国产替代”到“出海争锋”的跨越。

未来已来:  
可靠、绿色流体机械的引领者

站在“十四五”收官与“十五五”开局的交汇点,大通宝富的目光已经投向了更远的未来。据了解,公司将紧扣国家“双碳”战略,聚焦冶金、化工、电力、水泥等高耗能行业,持续推出高效节能可靠智能的流体机械产品及系统解决方案。同时,积极拓展新能源、新材料、核电等新兴领域的应用,力求在新的产业赛道上抢占先机。

大通宝富的十年逆袭,为传统制造企业向新质生产力转型提供了一个极具参考价值的实践范本:坚守主业是根本,无论市场如何浮躁,始终不离开自己的核心赛道,深耕细作,方能积攒深厚的底蕴。机制创新是动力。只有将员工利益与企业命运深度绑定,才能激发出最大的创新活力。技术攻坚是关键。必须敢于向产业链的高端发起冲锋,掌握核心技术,才能在全球竞争中立于不败之地。文化铸魂是保障。优秀的企业文化能穿越经济周期,成为企业在风雨中前行的精神灯塔。

调研尾声,恰逢大通宝富刚刚结束新一轮的战略规划研讨。看着走出会议室的一张张严肃凝重又掩饰不住斗志昂扬的年轻面孔,笔者深知:大通宝富已整装再出发,向着高端化、绿色化、智能化、国际化的产业新赛道全速挺进,力求以一家“合伙人制”民营企业的实干与突破,在波澜壮阔的时代长河中镌刻下属于中国制造的坚实印记。

从张謇故里到世界舞台,大通宝富的故事还在续写。这不仅是一个企业的崛起史,更是新时代中国制造业由“汗水驱动”向“创新驱动”跃迁的生动注脚。在全面建设社会主义现代化国家的新征程上,必将会更多像大通宝富这样的传统制造企业,以机制改革激活内生动力,以技术突围重塑竞争优势,把新质生产力转化为高质量发展的澎湃动能,为制造强国建设贡献着自己的力量。

(本文作者:中通协调组 匡中华)

## “潍柴心”18000小时大考过关 国产大型矿卡动力通过验收

中国工业报记者 经晓萃

4月24日,“自主可控 超越引领——中国首台300吨级“潍柴心”矿卡可靠运行18000小时里程碑”见证活动在内蒙古鄂尔多斯准格尔旗举行。搭载潍柴集团(以下简称“潍柴”)12M55发动机的300吨级矿卡,在国能准能集团黑岱沟露天煤矿高强度、极端工况下稳定运行突破18000小时,顺利通过验收。这一成果是潍柴与国能准能集团协同创新的历史性突破,标志着我国300吨级大型矿卡动力总成自主可控实现从0到1的关键跨越,为保障国家能源产业链安全、推动中国矿卡动力装备高质量发展写下重要一页。

18000小时“大考”  
国产大型矿卡动力通过实战检验

重载、高强度连续作业的矿山,是检验重型发动机可靠性的“终极考场”。18000小时是什么概念?按矿卡每天连续作业15小时以上计算,相当

于稳定运转超1200天。此前,在300吨级矿卡领域,没有一家国产发动机品牌能够迈进这道门槛,但这一局面已被潍柴打破。

4月24日,国能准能集团、中国内燃机工业协会、中国工程机械工业协会、清华大学、中国矿业大学、天津工程机械研究院等单位权威专家围绕中国首台300吨级“潍柴心”矿卡18000小时运行情况,进行全流程、多维度的专项验收评审。验收专家组逐一核查项目实施情况、技术验证结果及相关资料,经专家组全面审核、细致论证,确认潍柴自主研发的首台矿用12M55发动机,已顺利完成18000小时整车可靠性验证,样机各项性能指标、技术指标全部达标,基于验收结论,验收专家组一致同意,大型矿用矿卡发动机自主可控研发科技创新项目首台成果通过验收。各大矿山企业、装备企业、行业专家、合作伙伴以及主流媒体共同见证了项目验收结论公布。

活动期间,与会嘉宾现场观摩了

潍柴16M33、12M55、16M55等高端矿卡动力产品代表机型,并通过2台在用矿卡的实际工况表现,直观感受“潍柴心”动力的稳定性能。项目团队围绕研发历程、核心技术、市场验证、服务保障体系作专题汇报,全面展现了潍柴矿卡动力从技术突破到全生命周期守护的实力。

评审专家表示,18000小时不仅是运行时长的突破,更是潍柴国产矿卡动力从“样品”到“产品”、从“产品”到“商品”的市场化成熟标志,实现了300吨级国产大型矿卡动力总成自主可控零的突破。

十年突围与全面超越  
从技术追赶到国际一流

我国是全球露天煤矿开采量第一大国,也是全球重型矿山装备品牌激烈角逐的竞技场。然而,大型矿卡动力科技含量和产业壁垒极高,长期以来,100吨级以上大型矿卡发动机这一核心装备,被少数几个外资品牌牢牢

占据,自主品牌市场占比几乎为零。进口设备不仅采购成本高昂,维修保养更是负担巨大,而诸多不可控因素,更可能威胁国家能源产业安全。

面对困局,潍柴与国能准能集团以保障产业链安全为己任,以国家战略为导向,义不容辞地拉开国产大型矿用动力的突围序幕,经过多年攻关,最终可控300吨级矿用发动机动力核心自主可控的硬核成果。

作为国内首款300吨级矿卡动力总成标杆,12M55发动机专属ECU电控系统可随时进行优化及定制化标定,超高压共轨闭环控制系统可实现燃油系统精准控制。同时,在验证过程中不断对副车架减震、消音器结构、机体、动力总成轴系核校、油底壳结构等方面进行全面优化,燃油消耗率低至198g/(kW·h)、0-40km/h满载加速时间仅46.3秒、驾驶员耳旁噪声低至79.7dBA……多项核心性能超越进口品牌。

截至目前,12M55系列矿用发动机已实现全球600余台矿卡上搭载运行。同时,超过2000台潍柴大型矿卡发动机

在海外市场实现批量稳定运行,产品成熟度与商业化能力达到国际一流水平。

协同创新引爆拐点  
国产化替代加速产业升级

18000小时里程碑达成,不仅是一次产品性能的验证,更标志着我国自主可控大型矿用动力装备进入规模化替代的关键拐点。

从产业格局看,这一突破将加速国内存量矿卡动力换装需求。一台进口大型矿卡价格动辄数千万元,整车使用寿命20年,期间需更换2-3次发动机。潍柴的突破不仅撬动了这块长期被外资垄断的市场,也将凭借掌握的核心技术,带动产业链协同升级。

依托80年内燃机技术积淀,潍柴打造了适配柴油、甲醇、天然气等多元燃料,覆盖大型矿卡、宽体自卸车、矿用挖掘机、矿用推土机等全品类矿卡设备的全系列动力解决方案。其中,矿卡动力覆盖100吨-400吨全吨位,可满足大型、超大型露天煤矿、铁矿与

有色金属矿差异化作业需求。更为重要的是,潍柴可按客户需求,为全系列车型提供完整换机方案。目前,潍柴已与多家国内主机厂建立配套合作,构建起全场景、全功率段的完整配套解决方案,用技术实力定义矿卡动力领域的“中国标准”。

此外,潍柴还构建了全生命周期矿卡领域专属服务体系,保障高效交付、设备高效运营,就近布局矿服基地与备件中心,以最优三包政策、足量配件储备、完善培训赋能、灵活保障体系、全生命周期守护帮助矿企实现安全可控与降本增效的双赢。

从2005年推出首台矿卡宽体车专用动力,到2016年WP13G 530马力发动机成为市场经典机型,到2025年发布第二代矿卡动力,再到如今300吨级大型矿用动力通过18000小时验证,潍柴用20多年时间深耕矿卡动力领域,以科技创新锻造大国重器,以自主可控守护能源安全,潍柴正引领中国矿卡动力以坚定步伐,从行业突破走向世界一流。