





从一个名不见经传的民营企业,发展成为世界锂行业的有力竞争者、中国锂行业的领航者,江西赣锋锂业用近20年持之以恒的技术创新,演绎了——

一场追逐国际一流的创新长跑

本报记者 刘 兴



近日,《经济日报》记者走进江 西赣锋锂业股份有限公司,探寻其 转型升级背后的故事。

企业在新常态下,如 何保持生机活力?

"民营企业要生存和发展,关键靠创新,根本靠创新, 用技术创新不断提升产品供 给质量。"

"国家技术创新示范企业""国家火炬计划重点高新技术企业" "国家知识产权优势企业"……8月 17日,记者来到江西赣锋锂业股份 有限公司,研发中心一楼大门两侧 几块金光闪闪的牌匾吸引了记者 的注意

"作为一家民营企业,我们公司还是'新余国家锂材料及应用高新技术产业化基地'和'锂基新材料国家地方联合工程研究中心',国家院士科研工作站。很不容易。"说话的人名叫彭爱平,是公司技术信息部部长,他一边带领记者参观研发大楼,一边向记者介绍公司的基本情况。

江西赣锋锂业股份有限公司 创办于1997年1月,经过多年发展,现已成为我国锂产品深加工行业的龙头,国内行业综合实力排名第一,并成为全球最大的金属锂供应商。公司目前金属锂销量占全球市场的30%以上,国内市场的65%以上,多个产品国内市场占有率排名第一。

边走边听边看,不知不觉已来 到研发中心五楼。"为了更好地进 行科研和创新,公司于2014年建 成了这栋面积超过6000平方米的 研发大楼。这里是无机实验室,那 里是锂电材料合成实验室,还有化 验室……现在,我们的科研团队足 足有300人,平均年龄只有30岁, 都是行业的顶尖人才。"彭爱平自 豪地告诉记者,在高研发投入下, 公司科技创新成果显著,2015年, 公司销售收入达13.5亿元,同比增 长56%;利润为1.2亿元,同比增长 42%。"今年以来,公司延续了爆发 式的增长态势,上半年,公司销售 收入已接近去年全年水平,利润增 长也超过历史同期最高水平。"彭 爱平说。

逆势上扬的背后,秘诀何在? 在公司会议室,公司董事长李良彬 给出了答案:"民营企业要发展,关 键靠创新,根本靠创新,用技术创 新不断提升产品供给质量。"李良 彬告诉记者,公司在成立初期就建 立了企业技术中心,并持续升级科 研设备,不断引进科技人才,始终 坚持拿出销售收入的4%以上作为 科研经费。2015年,公司投入研发 经费6172万元,约占企业总销售收 入的4.6%。目前,赣锋锂业已经成 为全球唯一一家同时掌握卤水提 锂、矿石提锂、回收锂化合物提锂 的企业;是国内首家突破卤水提锂 直接制备电池级碳酸锂、无水氯化 锂技术的企业;此外,公司还攻克 锂云母提锂世界性难题,建成全球 首条氯化钠压浸法锂云母提锂生 产线和全球最大的矿石提锂产业 化示范基地。

李良彬告诉记者,为了保持企业生机和活力,赣锋锂业建立了"面向生产""面向市场""面向前沿"三层科技创新体系。

第一层是子公司层面的技术 创新体系。这一层的技术创新活动主要以生产工艺为主,解决生产 过程中遇到的安全、质量问题,其 75%的研发活动用于生产工艺,其 余25%的活动用于产品开发,目标 是通过改进生产技术和工艺,提高 生产效率。

第二层是公司事业部层面的技术创新体系,通过研究开发目前市场上急需的与现有产品相关的产品、生产工艺,并进行小批量生产,该项工作由公司市场部与调查结果向技术中心研发部提出新声结果向技术中心研发部提出新声进行调研、了解该产品的生产工艺现状,并设计合理的研究方案,争取在最短时间内拿出样品,给客户记研发出氢化锂、氧化锂、碳酸铷、碳酸铯等产品,并成功实现成果转化,创造了较好的经济效益。

第三层是总部技术中心的技术创新,这一层创新体系主要研究公司未来5至10年可能涉足的新产品或采用的新工艺,主要目标是开发、培养不在目前业务领域内的全新业务;提供资金给无法从一般事业部得到资金支持的部门开拓新产品、新业务,并从业务推广中总结经验教训,为推动收购战略作准备。

面对市场风云变幻, 如何危中寻机?

"要摆脱困境,必须要进 行深刻的变革,对公司经营和 管理模式进行全面创新和管 理流程再造,实现转型升级。"

对于在市场经济大潮中搏击的民企来说,风浪随处可见,有的企业会"抛锚滞航",有的企业却能从风浪和危机中瞅准机遇,变压力为动力,驶向成功的彼岸。

2008年,是赣锋锂业面临的最 大一次危机。当时,国际金融危机 肆虐全球,各行各业都深受影响, 赣锋锂业也未能独善其身。李良 彬回忆说,2008年年初的时候,公 司的销售业绩喜人,产品供不应 求,特别是金属锂产品,许多客户 亲自到公司用现金现场提货。因 此,公司扩大了生产规模,在3个月 之内产能几乎翻番。正当公司全 体员工摩拳擦掌准备大干一场的 时候,金属锂国际国内市场需求量 急剧下降,日本、印度、欧美等客户 纷纷调减了采购计划,金属锂产品 大量滞销,仅库存产品就达6000 多万元,闲置设备和闲置的备品备 件价值超过1000万元,公司的流

动资金出现短缺,生产经营遭遇前 所未有的困难。

"从表面上看,当时公司遇到 的困难是国际金融危机造成的, 其实不尽然。究其根本,还是公 司的经营和管理模式出现问题, 国际金融危机只是起到'催化剂' 的作用,加速了企业内部矛盾的 激化。"在经过深刻反思和对前期 工作总结后,李良彬认为,一个公 司的发展一般要经历五个阶段: 创业阶段、波动阶段、稳定阶段、 危机阶段和收缩阶段,每个阶段 都有其自身的特点,每个阶段都 应采取相适应的经营和管理模 式。当时,公司处于稳定期,企业 的销售收入和利润均达到一定规 模,在发展上也比较稳定,而创业 时期建立的经营和管理模式已完 全不能适应企业的发展,成了公 司发展过程中的绊脚石,因此,要 摆脱困境,必须要进行一场深刻 的变革,对公司经营和管理模式 进行全面创新和管理流程再造, 实现转型升级。

"首先要实现单一产品向多样化、基础锂产品向高端锂产品的转变。"李良彬告诉记者,在2008年之前,公司的主营产品为工业级金属锂、工业级碳酸锂等基础锂产品,这些产品生产技术含量低,市场准入门槛低,在高额利润和低投入的利益驱使下,许多锂产品生产厂商均扩大了生产规模,导致产能过剩,各锂产品生产厂商纷纷降价,甚至亏本销售,造

成恶性循环。
"我们从 2002 年开始就建立了企业技术中心,研究了高端锂产品如电池级碳酸锂、电池级金属锂、电池级磷酸二氢锂等产品的生产技术,储备了一批能够立即实现产业化的专利技术。在国际金融危机来临之后,面对公司基础锂产品大量库存,而市场上高端锂产品却供不应求的情况,公司果断决定缩小基础锂产品规模,工业级碳酸锂由年产5000吨的规模降为年产3000吨规模,并兴建了年产200吨电池级碳酸锂生产线。"李良彬说。

不到半年时间,赣锋锂业完成了两条生产线的建设,当年就实现了量产,弥补了基础锂产品销量降低带来的损失,2009年公司的销售收入不但没有降低,反而有了小幅提高。两项产品斩获成功后,公司又迅速推出了电池级磷酸二氢锂、电池级氢氧化锂、电池级氟化锂、高纯氢化锂等高端锂产品,这些产品均得到了市场的认可,成了公司新的经济增长点。

产品结构调优后, 赣锋锂业又将目光瞄准了企业内部结构和营销结构的调整。"公司同步完成了传统工业化经营模式向工业化与信息化相融合模式的转变; 由家族企业管理模式向制度化、流程化的现代企业制度转变; 由传统营销、采购模式向电子商务模式转变。"李良彬告诉记者,通过流程再选,公司管理费用下降40%,库存成本下降50%,产品生产成本下降15%,利润增长20%,最终全面提高了企业的核心竞争力。

面对产业天花板 瓶颈,如何实现突破?

"企业发展不是一场短跑 而是长跑,只有苦练内功才有 持续发展的动力,这个内功就 是不断进行科技创新。这些 年我们只专注做一件事,那就 是围绕锂做文章。"

经过近20年的发展,赣锋锂业已经成为国际知名锂及锂化合物供应商、国内锂产品深加工行业龙头企业、全球最大的金属锂供应商。在很多人看来,一家民营企业能做到这种规模和地位,完全可以"高枕无忧"了,然而,李良彬却不这样认为。他告诉记者,由于锂行业比较小,全球的锂行业规模不到100亿元,因此,赣锋锂业发展已遭遇行业天花板,在锂行业内想要有更大的突破比较难,下一步该如何发展成为摆在企业高层面前的一个难题。

最终,公司高层经过深思熟虑 并多次讨论后,确定了向上游延伸 至锂矿资源开采,向下游进军锂电 产业,打造上下游一体化国际一流 企业的思路。

在上游产业链方面,2013年, 赣锋锂业与加拿大国际锂业合作, 收购其17.4%的股权;2014年,公 司通过增资加拿大国际锂业,获得 了爱尔兰 Blackstairs 锂辉石矿 51%股权和阿根廷 Mariana 卤水矿 80%股权;2015年至2016年,完成 收购澳大利亚 RIM 公司 43.1%的 股权,该公司在澳大利亚拥有锂辉 石矿山;2015年,完成收购江西锂 业100%的股权……公司行业话语 权得到进一步提升。在下游产业 链方面,赣锋锂业瞄准全球锂电行 业向中国转移,绿色环保、绿色节 能政策的实施,以及中国新能源汽 车得到大力推广的契机,在2015 年完成收购深圳美拜电子科技有 限公司,标志着公司正式进入锂电 行业。

20年一步一个脚印地稳步成 长,赣锋锂业已成为上下游一体化 的国际一流企业。回忆起企业发展 的过程,李良彬感慨万千:"企业发 展不是一场短跑而是长跑,只有苦 练内功才有持续发展的动力,这个 内功就是不断进行科技创新。这些 年我们只专注做一件事,那就是围 绕锂做文章,始终做到人无我有、人 有我优,把链条打通,把产品做全。 李良彬说,优化产品结构,靠的是创 新;填补市场空白,靠的也是创新; 破解发展难题、转换发展动力、拓展 发展空间,根本出路还在于创新。 如果一个企业总是原地踏步,终会 有被市场淘汰的一天。

展望未来,李良彬豪情满怀: "公司将坚持'利用有限的锂资源, 为人类发展和进步创造绿色、清 洁、健康的生活'的使命,坚持'做 强中游,立足上游,关注下游,努力 打造全球锂行业上下游一体化的 国际一流企业'的发展战略,依靠 科技创新继续引领国内锂行业技 术发展方向,依托上市资本平台打 造中国锂行业民族第一品牌。"

生意经

中国建筑的"敦煌速度"

本报记者 王轶辰

在戈壁小城敦煌,丝绸之路国际文化博览会26万平方米的建筑群格外显眼。巨大的建筑体加上精美的古典艺术装饰,仿佛把观众带回到丝绸之路的辉煌时代。很难相信,这样的精品建筑群竟然是在8个月的时间里建起来的。

2015年11月,经国务院批准, 丝绸之路国际文化博览会定于 2016年9月20日在敦煌举办,甘 肃省委、省政府要求文博会工程在 2016年7月底全部完成。此时按 工期倒排,留给文博会主场馆工程 的设计、施工时间仅剩8个月,任 务非常艰巨。

在这种情况下,中国建筑工程总公司临危受命,通过采取"装配式建筑+EPC总承包"的新型建造模式,实现了平均每天完成1000平方米的施工速度,在规定期限内完成了常规工期需要2年以上的工程建造任务,创造了建筑行业的"敦煌速度"。

敦煌项目现场总指挥、中建八局西北公司总经理卢克强告诉《经济日报》记者,"文博会主场馆采用装配式生产,所有建筑构件都在工厂内完成预制,到现场直接组装,整合设计、生产、施工全产业链,大大降低了工序穿插造成的时间耗损"。

记者了解到,敦煌项目总装配率高达80%,通过标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用,创造了极速,给这个不可能完成的任务奠定了工期基础。

"真是经历了常人难以想象的 紧张施工。"回想起施工过程,敦煌 项目指挥部副经理路朝辉坦言,这 是他经历过的规格最高、工期最 紧、施工难度最大的项目。

体制机制的创新,是项目能够快速推进的另一大关键。"项目采用国际前沿的 EPC 总包管理模式,有效克服了设计、采购、施工相互制约和相互脱节的矛盾,使施工设计、前期投资、物资准备等全链条都可同时进行,有效实现建设项目进度、成本和质量控制。"路朝辉说。

中国建筑业协会会长王铁宏评价认为,敦煌项目采用的装配式建造技术比传统技术更好、更省、更快,为大型公共投资领域创造了推行EPC管理的成功经验。

装配式建造方式和EPC建造模式,在敦煌项目上体现了各自的

优势和特点,而"装配式建筑+EPC 工程总承包"的有效结合,很好地 解决了传统建造方式下技术与管 理不融合的问题,有力实现了工程 建设的高度组织化,有效提升了装 配式建造效率。

在工期保障方面,通过EPC模式下的并行设计方式,敦煌项目仅用42天就完成了土建设计,58天完成所有专项设计,从根本上为如期完成工程建造任务创造了条件。敦煌项目现场副总指挥杨勇告诉记者,"在一体化设计主导下,推进设计、采购和施工同步,为加快工程建设进度发挥了至关重要的作用;采取装配式钢结构建造方式,在现场和工厂同时展开,比传统现浇方式节约了50%以上的现场建设时间"。

在工程成本方面,敦煌项目定额工期约30个月,采用装配式建筑EPC工程总承包模式,实际工期仅为8个月,减少工期约22个月,管理费、水电费等节约200%以上。同时,项目通过优化设计直接降低了建造成本,新型建造方式则有效地控制了工程成本。

难能可贵的是,加快速度和控制成本的同时,敦煌项目工程质量并未因此下降。"敦煌项目以标准化设计主导施工管理,改变了传统施工多专业无序交叉、相互限制、互为影响的杂乱现象,保障了工程整体质量水平。"杨勇透露,敦煌项目质量验收合格率达到100%,现已启动了"鲁班奖"的申报程序。

值得一提的是,项目建设还有效拉动了地方经济发展。项目在建造过程中大量采购当地优质建材,有效促进当地建筑建材企业的"去产能、去库存"。比如,工程使用钢材90%以上来自酒泉钢铁;工程在外幕墙、内墙地面、广场和路面铺装中使用当地石材约36万平方米,占整个项目用量95%以上。

30多年前,中国建筑在国内第

一幢超高层建筑施工中,采用独创的"施工秘籍",创造了三天一层楼的"深圳速度"。如今,中国建筑通过创新的"敦煌模式",再次创造了每天1000平方米的"敦煌奇迹"。伴随着"装配式建筑+EPC总承包"的新型建造模式的成功,中国建筑正在以飞一样的速度迈向企业跨越式发展的未来。

首都航空携手360打造信息防护屏障

本报讯 记者崔国强报道:北京首都航空有限公司日前与360企业安全集团签署战略合作协议,双方将在信息安全服务领域展开全面合作,探索信息安全技术、产品和服务形态在航空公司应用的创新模式。

根据协议,首都航空与360公司将在应用系统评估、应用系统检测、源代码审计、安全通告、应急响应等五大方面开展合作,360公司将为首都航空提供系统化的安全评估、测试和运营支撑,共同维护首都航空信息系统安全,打造安全第一的航空信息防护屏障。

用一的机空信息的扩屏障。 根据不久前发布的《2016上 半年全国航空业网络安全报告》, 航空业信息安全评估值为"一般", 如何在信息时代有效提升航空企 业信息化安全防护水平,减少不安 全事件发生已成为航空安全工作的重中之重。

"航空业现已全面进入信息时代,信息系统安全容不得半点纰漏。因此,首都航空一直都积极部署航空信息安全保障方案,力争通过与经验丰富且拥有卓越的安全技术管理手段的安全管理团队建立合作,提升首都航空信息化安全防护水平。"北京首都航空有限公司董事长胥昕说。

360 企业安全集团董事长兼CEO 齐向东表示,为建立更全面、更完善、更有针对性的首都航空信息安全机制,360将通过事前、事中、事后三个维度对首航信息系统安全保驾护航,建立具有首航特色的信息安全体制,为首航旅客增加一道坚实防线,构建360度无死角的安全防护屏障。

紫光联合世纪互联共建先进混合云平台

本报讯 记者薛志伟报道:由 紫光集团与世纪互联集团共同成立的合资公司——紫光互联日前 正式成立并落户厦门,紫光互联将 致力于打造世界领先的混合云平台,并提供具有中国特色的中立、 安全、可靠、合规的云计算和混合 IT解决方案。

紫光集团董事长赵伟国表示,紫光集团整体的发展战略基点可以概括为从芯到云,这也将是紫光集团重要的两个战略基点。紫光互联作为紫光集团云战略的重要组成部分,将结合世纪互联在网络空间基础设施领域的资源和技术优势以及微软在智能云、大数据分析、人工智能等领域的技术实力,致力于打造

世界一流的混合云平台。 在紫光互联成立当天,厦门火 炬高新区、紫光互联、微软也签署 了战略合作协议,三方将进一步加 强云计算、智慧园区等领域合作,联合构筑"一站式"混合综合服务平台,打造"云岛厦门"。根据协议,厦门火炬高新区将以紫光互联为平台,与微软基于 Microsoft Azure和Office 365云服务开展进一步合作,搭建混合云平台、混合 IT 解决方案及提供相关云服务,并将为厦门火炬高新区提供混合云服务,进而逐步从政务云、园区云拓展到金融云、教育云、交通云、工业云等。

厦门市委常委、副市长林文生表示,紫光互联落户厦门既有利于促进厦门新兴产业与制造业融合,又有利于与现有产业形成有效互补;期待紫光互联在全国混合云领域拓展出一片新天地,提升厦门在云计算、云存储、云安全方面的核心竞争力,助力厦门打造新的千亿产业链。