

实施创新驱动实现高端突破

瓦房店轴承集团公司董事长、总经理孟伟

今天，大家集聚一堂，共同探讨轴承行业在面对严酷的外部环境下，如何爬坡过坎，闯关破难，求生存、求发展，很值得期待。

党的十八届五中全会创造性地提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念，其中把创新摆在发展理念的首位，作为引领发展的第一动力，凸显了创新对于全面建成小康社会的重大意义。

《中国制造 2025》基本方针是：创新驱动，质量为先，绿色发展，结构优化，人才为本。其中把创新驱动摆在首位。所以说，创新是《中国制造 2025》的一条主线。加强自主创新能力是实现由工业大国向工业强国转变的核心，是实现我国价值链低端向高端跃升，加快推动增长动力向创新驱动转变的重要举措。

无论从历史还是现实角度看，瓦轴都是一个创新能力突出的企业。自 1938 年建厂以来，瓦轴集团创造了中国轴承工业史上的众多个第一：中国第一套核工业轴承，中国第一套坦克诱导轮轴承，中国第一套大型跟踪望远镜轴承，中国铁路用的第一套铁路机车轮对轴承，第一套铁路货车无轴箱轴承，第一套提速客车轴承、第一套提速机车轴承和第一套提速货车轴承等，都是在瓦轴集团制造出来的。瓦轴集团目前在轴承设计、制造、试验检测三大平台均具有一定的国际市场竞争能力。20000 多种轴承产品全部拥有自主知识产权。瓦轴是国家技术创新示范企业和首批国家知识产权优势企业，2011 年获得中国工业大奖表彰奖，连续十年进入中国机械工业百强企业。

一、积极调整产品结构，发展高端产品，增强企业生命力和发展能力

目前，我国轴承产业已经形成了相当规模，但是存在的问题也不容忽视；其中问题最为突出的就是中低端产品产能过剩，而高端产品则还要依赖进口，高端轴承发展速度还跟不上主机的发展速度，甚至与我国机械装备行业发展严重脱节。因此，实现高端轴承的国产化，是我国装备制造业发展的需要，也是企业实施创新驱动、实现转型升级重大责任。

近年来，瓦轴集团实施了以“替代进口国产化、发展高端产品”为主要目标的结构调整战略，一批高技术、高精度、高可靠性、高附加值，可以与国外轴承企业抗衡的高端产品占领了新的市场。瓦轴集团自主研发的铁路货车大轴重产品打破国外企业 8 年对中国铁路货车轴承的技术垄断，完全依靠自主知识产权，在短期内完成了从产品研发试

制到批量生产。瓦轴集团在风机配件企业中率先突破瓶颈，成为国内唯一一家系列开发出 1.5MW、2.0MW、3.0MW、5.0MW 风机全部配套轴承，全面掌握了风力发电配套轴承的研发制造和检测试验技术，风电轴承已经打入了德国、丹麦等国际知名风机制造企业。研制的多套为世界最大吨位取料机配套的外径 11 米轴承，在设计、工艺制造上实现了许多创新和突破，填补了国内工艺、制造与检测领域的空白，在中国轴承行业率先掌握了超大型轴承的核心技术，创造了 12 项中国第一。出口高端汽车轴承稳定生产并实现了为美国 GKN、美国通用公司、美国福特公司、克莱斯勒公司等主机厂及部件厂批量供货。以钢铁行业森吉米尔轧机轴承为代表的一批工业装备高端产品项目完成了技术准备，具备了一定市场基础，将在今后释放潜力，成为公司市场新的增长点。

二、实施创新驱动发展高端产品的体会

（一）积极推进产学研用合作，是提升企业创新能力有效途径

技术是企业强盛之基，创新是企业发展之魂，技术创新是提高企业经济效益和品牌价值的重要战略支撑。必须把技术创新摆在企业发展的核心位置，坚定不移的实施创新驱动，走出一条创新发展的兴企之路。企业综合实力的竞争，究其根源就是企业创新能力的竞争。谁能下好创新先手棋，谁就能掌握发展主动权。

企业实施技术创新主要有两条途径：

一是自主技术创新。通过完善自身的技术研发体系，培养科技创新型人才，搭建良好的研发、试验平台，在新产品、新技术上完全依靠自身实力取得创新成果。

二是引入“外脑工程”，与高校、科研院所建立产学研用科技战略联盟。

企业是产学研用合作中最具活力和最为关键的环节。优秀的企业既是市场主体，又是技术创新主体，还是整个产学研用合作过程的主导者、推动者和创新成果的主要应用者。高校与科研院所大多仅从事理论研究、技术研发工作，没有生产能力，不做产品，不追求市场经济效益；而企业最终的目的是生产产品，创造市场价值，取得经济效益，二者之间不存在竞争关系，却可以相辅相成，实现优势互补，将高校、科研院所的基础研究成果迅速转化为企业的生产力和市场竞争力。

瓦轴在自主创新的同时，实施引入“外脑”工程，与国内十余所知名高校和科研院所结成战略合作联盟，助推企业创新能力持续提升。2008 年，西门子风能与瓦轴集团合作开发风电变桨轴承，但合作的前提是瓦轴集团必须提供准确的变桨轴承有限元仿真报告，国内没有成熟的计算经验，这给瓦轴集团的研发带来了巨大困难；瓦轴集团联合大连理工大学共同开发，经过半年的时间攻关，最后顺利完成仿真报告，并通过西门子公司认可，为瓦轴进入西门子市场配套打下良好的基础。公司与大连理工大学合作组建

了“辽宁省重大装备制造协同创新中心”，申报的国家“重大装备制造协同创新中心”通过了专家评审。与大连海事大学联合使轴承寿命试验实现了振动信号自动采集处理、自动监控，轴承损坏自动报警，提高了寿命试验的准确性；与清华大学联合，成功开发了高温气冷核反应堆用等四种自润滑陶瓷滚动轴承，满足了高温气冷反应堆工作三年不大修的要求。

（二）与世界先进企业对标，提高轴承设计、制造、检测及产品水平

“对标”管理起源于上世纪 70 年代的美国，最初是人们利用“对标”寻找与别的公司的差距，把它作为一种调查比较的基准方法。“对标”管理是寻找和学习最佳管理案例和运行方式的一种方法，现已成为最受企业欢迎的第三大战略管理方法。

装备制造业强国的欧洲国家、美国、日本都是轴承制造强国。尽管国内轴承行业企业通过数十年的技术积累，尤其是引进消化吸收再创新，产品和技术创新能力日益增强，但与国外先进技术的差距仍十分明显。我国要成为装备制造业的强国，也必须成为世界轴承强国；必须选择世界一流轴承企业作为标杆，在轴承产品设计、轴承用材料、热处理工艺、表面处理、产品综合精度、轴承性能、轴承寿命与可靠性、精密检测技术等重点方面查找出自身与标杆企业的差距，明确改进的方向和目标。

为全面提高瓦轴集团在产品的设计、制造工艺、检测试验等方面的技术水平，带动我国轴承行业技术的整体发展，与世界先进的轴承企业抗衡和竞争，瓦轴开展了以世界知名企业为标杆的对标活动，选择了瑞典、德国、美国等世界知名企业为标杆单位，确定了对标的产品和内容，主要包括轴承产品设计、轴承材料、制造工艺技术、热处理工艺、表面处理等重点领域，针对差距和薄弱环节，查找原因，制定改进目标和实施方案。目前，瓦轴在钢铁轧机轴承、精密电机轴承、汽车轴承等方面通过对标，正逐步接近世界先进水平。

三、轴承行业转型升级思考

随着中国参与全球化进程的加深，中国经济已经与世界经济密不可分。自 2008 年全球金融危机爆发，世界经济不平衡的问题逐渐暴露，已经达到难以维系的地步。后金融危机时代，全球经济在再平衡的进程中，正经历着一系列重要的转变。具体而言，全球经济呈现出以下重要特征：

一是全球经济整体表现为供过于求的产能过剩格局。在有效需求不足的影响下，全球原材料价格和产品价格下降。尽管金融危机之后世界主要国家都推出了宽松的货币政策，但总体而言，通货紧缩而非通货膨胀是全球经济面临的压力之一。

二是全球经济步入产业转型和产业再布局阶段。资源密集型的传统产业，由于高耗

能和高污染性，在日益重视全球气候变化和温室气体减排、着力营造可持续发展的全球大环境下，逐步被技术密集型的新兴产业取代。产业更替伴随着产业的再布局，受到劳动、资源、资本等生产要素价格变动的影 响，部分产业将出现重大调整、重组。

“十二五”期间中国经济发展迅猛，持续实现高速增长，国内轴承企业在此期间得到了长足发展，企业规模速度持续扩张，在国内已经形成洛阳、江浙、瓦房店等多个轴承产业集群；在过度关注规模速度的同时，大部分企业的“软实力”配套已经略显滞后，企业的人才、技术、管理等没有跟上投资改造的步伐，在经济下行压力下，机制体制与市场需求不协调的问题更加凸显。

面对当前的宏观经济发展态势，轴承行业面临着诸多困难、挑战，同时也存在着很好的发展机遇和潜力。中国轴承行业走出一条转型升级，突破高端，走向世界的发展之路将会成为必然选择。我们必须加大力度推进企业结构调整，做好“加减乘除”，大力推进提质降本增效，全面提升自主技术创新能力，提升企业核心竞争力，实现企业转型升级，为“十三五”全面发展打下坚实的基础。

（一）从传统管理向现代管理转型

时代在发展，环境在变化，只有与时俱进、实施变革，才能快速适应外界环境的变化，企业才能赢得更好的发展机会。多年来，国内轴承企业一直采用粗放型生产管理模式，包括瓦轴集团在内，大部分企业还是沿用了当年的工厂制管理模式；虽然企业经过了多年改制，由工厂制转变为公司制，但是传统管理思维和理念还始终存在于企业的基因之中。在当前经济下行压力下，在实施结构调整，实现制造强国的政策导向下，企业的转型升级首先要破除机制体制束缚，转变管理理念，实现从传统管理向现代企业管理的快速转型。

企业生存发展的根本动力是客户需求，只有为客户创造价值，提供的产品优于客户期望，客户才会选择你的产品，企业才会赢得市场空间。所以，如何打造一种适合市场发展，满足客户需求的管理模式是瓦轴集团始终思考的课题。

2016年瓦轴集团引入精益生产管理理念，大力推进各级经营管理者专业管理知识培训，并与国内专业咨询管理公司开展全面合作，在全公司推行精益生产管理，消灭生产浪费，从设计、制造、检测、发运等各个环节入手，以客户需求为导向，拉动企业价值流，以精益思想打造高效的运营模式，建立满足客户需求的管理体制和运营机制。通过管理创新，夯实企业基础管理，消化成本负因素，提升企业盈利能力。

（二）从规模速度向“聚焦产品、客户、细分市场”转型

有人曾说：世界制造业转移的路线一般是欧美发明、日韩做俏、中国做烂。从冰箱、

彩电、电脑，再到智能手机都经历了相同的过程。德国西蒙顾和管理咨询公司创始人，赫尔曼·西蒙曾说过：“中国公司需要更多的创新，更高质量的产品。‘中国制造’的形象必须从‘劣质和低价’向‘优质和适价’转变”。

作为非世界 500 强的中国制造企业，我们要努力开辟创新之路，逐步成为某个行业的“隐形冠军”；所谓“隐形冠军”就是在一个客户需求量足够大的某一个领域，做到世界第一的专业度，这种企业虽然比财富 500 强企业小得多，但是体质健康，反应灵活。要想成为“隐形冠军”企业，就必须具备两大特征——全球化和持续成长，更要坚持三项原则：一是确定明确的发展目标，做出世界上最好的产品。二是要聚焦，要坚持在某一个产品或某一个行业持续发展，做强做大。三是要有全球化视野，把客户资源扩展到全球，建立全球化的组织架构、管理体系和员工队伍。

国内企业不乏雄心壮志，但是我们在“聚焦产品、聚焦客户、聚焦细分市场”上做的还远远不够，纵观德国制造，其大多数企业规模不大，人员较少，但是能够做到“聚焦”于一类产品或者一个行业，坚持持续改进，将自己的专长发挥到极致，从而稳定占领这个行业的市场，牢牢把握住客户资源，最终成为行业领导者。反观中国企业，我们大多追求规模速度，在各个行业采取全面出击的策略，追求“大而全”或者“小而全”，而忽视了“聚焦”作用，产品种类多样，涵盖领域广泛，但是在某一个领域却没有做到行业领先，拿不到话语权，无法与领军企业在高端市场形成强有力的竞争，只能在中低端拼价格，始终把命运交付于他人之手。

（三）从本土化向国际化转型

据统计，2014 年国际轴承市场总额近 4000 亿元，八大跨国公司销售额占比接近 70%。从全球战略布局来看，八大跨国公司在全世界 100 多个国家和地区建设研发中心和工厂，截止 2013 年末，仅在中国建设分支机构就多达 66 家，其中工厂有 61 家，区域总部和技术中心 6 家。这些跨国公司在华发展迅速，抢占着中国 70% 的高端市场，40% 的中高端市场。而国内轴承企业，大多数是在中低端和低端市场徘徊，面临着进退两难的矛盾和困局。面对如此复杂的市场局面，我们认为，走国际化发展路线是摆在我们面前的一条很好的出路。

实施国际化战略可以有两条主线：

一是通过聚焦产品和行业，着力提升技术研发实力，实施制高点战略，发展一批高端产品，迅速拓展国外高端市场；以国外为切入点，向国内市场进军，比如瓦轴集团的风电产品就是一个很好的例证，经过多年的不懈努力，瓦轴成为西门子全球战略供应商，风电轴承产品全面进入西门子美国和丹麦市场，并且正在与西门子进一步加强合作，进

入西门子机械传动轴承市场。

二是在国内低端过剩、高端不足的结构矛盾下，借助国家实施结构调整出台供给侧改革、做好“加减乘除”的良好契机，可以将低端产品向国际欠发达国家和地区转移，逐步消化过剩产能和落后产能。

瓦轴集团目前高端产品比重仅达到 10%，其中风电、出口汽车、铁路轴承达到国际先进行列，可以同国际先进企业同台竞争。在德国建有工厂，在欧洲和美国设有研发中心，海外员工达到 300 人，海外销售收入连续三年持续增长，占营业收入总额的 15%。从海外营业收入比重、海外员工人数、国际化网络布局对比来看，我们认为自身的国际化程度并不高，从严格意义上讲，瓦轴还不是真正意义上的国际化公司，在国际化发展的道路上任重道远。

在经济全球化的今天，国内轴承企业实施国际化战略，走出国门，走向世界，已经成为必然趋势和发展方向。谁能够在国际化发展道路上先行一步，就能够抢占先机，在新一轮改革调整、转型升级的道路上迎来发展良机。

（四）从模仿消化向自主创新转型

前三个五年计划期间，轴承行业进行了大规模的技术改造，注入大量资金进行设备、厂房的筹建；从整体设备、设施水平上看，国内轴承企业的装备水平处于世界先进行列。包括瓦轴集团在内，引进了欧洲、日本先进设备、机器人、全自动加工装配生产线，但是，值得我们反思的是：为什么我们拥有先进的设备，良好的厂房设施和环境，却生产不出世界一流的产品？我们认为，多年来我们始终关注硬件设施的投入，而忽视了配套软实力的投入，造成主一辅不匹配，软-硬不结合，在新产品开发上多以模仿消化为手段，没有注重培养自己的自主创新能力，没有核心竞争优势。例如检测手段、研发实力、试验技术没有同步跟进，人才培养机制不够完善，国内企业基本都是国际标准的执行者而非制定者等。所以，国内企业始终在跟随着国际先进企业的步伐，而无法实现超越。

在新一轮结构调整、转型升级的过程中，我们必须加大力度完善技术创新体系，着力培养科技创新型人才；通过自主技术创新能力的不断提升，研发自己的核心产品，打造自己的优势品牌，提升企业的市场竞争力和市场美誉度。