

天水海林专精特新轴承发展之路的思考

甘肃海林中科科技股份有限公司董事长 何克鸿

一、轴承行业走专精特新发展道路的现实意义

轴承是现代工业的基础零部件，也是具有很高技术含量的机械零部件，其精度等级和使用寿命对主机性能和质量有着重要且深远的影响。轴承行业是国家基础性和战略性产业，其发展水平和产业规模反映了一个国家的综合实力，对国民经济的建设和发展起着不可小觑的支撑作用。改革开放以来，我国轴承行业在生产规模、产品质量、技术革新、产能扩大等方面取得了显著的成效，某些领域已接近或达到世界先进轴承企业的水平。但整体来讲我国轴承行业在精度储备方面仍有明显的差距，特别是制造技术落后，尺寸散差较大，振动噪声偏高，性能一致性欠佳，寿命可靠度趋低。尤其是行业无序竞争长期存在，发展不平衡问题尤为突出。行业中量大面广的中小企业普遍存在规模小、实力弱、抗风险能力严重不足等自身缺陷，大多时候都在为生存而战，难以发挥其应有活力。且中小企业难以共享大企业的技术、产品和协作配套体系，也无法与大企业一起协调发展。为解决这些问题，2011年国家工信部发布《“十二五”中小企业成长规划》和《工业转型升级规划 2011~2015年》两个文件，首次从国家层面把中小企业专精特新发展道路作为“十二五”时期促进中小企业成长的基本原则之一，把促进中小企业发展作为保持国民经济平稳较快发展、维系民生和社会稳定的重大战略任务予以重点扶持。通过多项政策措施积极鼓励和支持中小企业走“专业化、精细化、特色化、新颖化”发展道路。随后各省市相继出台了与之相对应的一

系列扶持中小企业发展的优惠政策，截止 2019 年末，已有数千家中小企业被评定为专精特新企业，轴承行业也加大了对专精特新企业的支持力度，进而推动了行业的快速发展，使得中国加快了从“轴承大国”迈向“轴承强国”的步伐。

二、海林专精特新产品之路的形成过程

海林从一个地处中国内陆腹地的名不见经传的三线企业成为享誉国内外的圆锥滚子轴承专业生产制造商，闯出了一条适合自己前行的道路。回顾这五十多年的发展，我们认为坚守、务实、卓越、拼搏、创新是海林能够持续发展的主要因素。

（一）专心致志发展轴承产业是海林永远不变的初心。

上世纪六十年代，海林是由国家一机部投资兴建的三线企业，指定生产圆锥滚子轴承。尽管当时的工作和生活条件非常艰苦，但海林人没有放弃，没有气馁，更没有终止轴承的生产，每年都圆满完成了国家下达的生产计划任务。轴承加工技术水平也日趋熟练，海林生产的圆锥滚子轴承寿命创造了国内最高水平，在当时就被评为部优产品。改革开放初期，为了适应形势，能使企业彻底由计划经济向市场经济转变，海林公司决策第一次整体搬迁企业，从甘肃省天水县李子园村将海林轴承厂搬至天水市区，并同步兼并了天水柴油机厂和天水拖拉机齿轮厂。在搬迁后的产品结构选型上，海林没有学习其他企业，走多种经营和跨行业发展的道路，毅然选择了以轴承生产为主业，放弃柴油机和齿轮的生产。同时，进一步扩大和完善了轴承生产能力。首先对锻造加热方式进行了改造，在行业中首次采用可控硅控制装置，新建 7 条国内最先进的中频电感加热锻造生产线；还自行设计建造了连续生产退火炉、淬火炉、回火清洗炉等热加工设备，彻底淘汰了原

来落后的加工工艺，实现了锻造自动化；接着，利用改造资金先后添置了 240 多台套轴承生产设备和检测仪器，使企业的技术水平和生产能力同步得到了较大幅度的提高。

在本世纪初期，为深化企业改革，建立清晰的现代企业制度，使企业在激烈的市场竞争中实现稳定健康和可持续发展，海林于 2001 年联合中国科学院兰州化学物理研究所、天水市投资担保有限公司和甘肃长城电工集团等企业组建成立了甘肃海林中科科技股份有限公司。原计划借助中科院的技术生产自润滑轴承，但经过一年多的市场推广和调研，公司最终还是停止了这类产品的继续投产，仍然调整为以圆锥滚子轴承为公司的主导产品，按照现代企业管理的要求，更加专注地在做大做强轴承主业方面持续发力。坚持以科技进步为先导，以提升产品质量和服务质量为目标，扩展本系列产品结构和市场布局，尽一切可能满足国内外市场的需求，使海林轴承市场影响力得到进一步加强，海林轴承产品的综合技术含量得以快速提升，达到高精度、高寿命、高可靠性和高附加值的要求。自“十一五”以来，海林主导产品圆锥滚子轴承产量一直保持行业领先，约占行业总产量的 15%，其中 80%的产品进入主机配套市场和终端配套市场。海林也发展成为“中国机械工业 500 强”“甘肃省机电产品出口龙头企业”和国内外著名的圆锥滚子轴承制造商。

“十三五”期间，《中国制造 2025》纲要的颁布拉开了全面提升中国制造业发展质量和水平的序幕。本着“立足当前、着眼长远，坚持创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，海林把加快技术升级、产品结构调整作为提升企业核心竞争力的方向，在做精做优单列圆锥滚子轴承的基础上，向双列、多列、组合

轴承和单元化发展。产品性能全面从普通级向高精度、长寿命、低噪音、免调整方向发展并积极付诸实践。2018 年海林公司再次提出出城入园搬迁改造升级计划，实施海林历史上第二次整体搬迁与创业，将产业由城市中心转移至天水市工业园区，又适时提出未来 3~5 年实现“数字化、智能化、绿色化”的高质量发展目标以及实现这一目标所采取的八大措施，即（1）简少人员（2）缩短流程（3）提高效率（4）提升质量（5）提升硬件（6）降低成本（7）优化环境（8）注重创新。这些措施的实施必将更加凸显海林圆锥滚子轴承的独特优势，为海林打造“中国圆锥滚子轴承第一品牌”目标提供强有力的保障。本次搬迁完成后，海林将实现年产值 15 亿元，产量将增加 45% 以上，这将会给予海林人足够的信心，海林人也会沿着这条轴承之路勇往直前。

（二）精益求精，不断进取，以优质的产品和服务赢得市场与客户。

产品是企业生存的根基，有产品、有市场则企业兴，否则，必然会被市场无情淘汰。而保持产品的市场竞争力更需要企业对自己的产品精心呵护，精益求精的去深耕细作。并且制定好产品发展战略，着力打造本行业、本领域最优质的产品，进而以质量和品质取得行业领先地位和赢得顾客的信赖。

三线搬迁改造完成后，产能的扩大和工作条件的改变更加坚定了海林做大做强轴承主业的信心。为进一步扩大海林圆锥滚子轴承的市场影响力和为参与国际竞争创造条件，海林高度重视技改技措项目带动企业综合能力提升工作，先后于“七五”期间建成具备年产 100 万套能力专业生产中小型英制圆锥滚子轴承出口产品的专品分厂；“八五”期间完成 20 万套汽车轮毂轴承出口专项技术改造工作，对老旧

设备进行 PC 改造,推广应用滚子凸度加工工艺、套圈滚道超精工艺、精化毛坯节能工艺等先进技术;“九五”期间,围绕提高产品精度、性能、寿命和可靠度指标,对磨装分厂生产线进行了改造,将原有 450 万套轴承精度等级提升,由内销变为既能满足出口和替代进口,又能适应国内新一代主机配套轴承产品的要求。还实施了轴承套圈热处理氮基保护气氛生产线技术改造项目,提高了轴承产品的内在及外观质量。“十五”期间,在新建成的第二磨装分厂配置了代表着当时行业最先进水平的 10 条轴承磨加工生产自动线,加工生产 P5、P6 级精度出口轴承;新增两条保护气氛热处理生产线,使产品实现无氧化热处理加工;又实施了高性能、高可靠性冷矿、石化、工程机械及军工程机械轴承技术改造项目。这一系列技改技措项目的实施,使海林的轴承生产能力产品质量实现了前所未有的大发展。

同时,海林一直把顾客满意度作为质量改进目标,千方百计满足顾客的需求。为使质量管理工作与国际标准接轨,进一步规范和提高质量管理水平,海林先后通过了 ISO9002:1994 质量管理体系认证、ISO9001:2000 质量管理体系认证,并保证体系运行有效、可控、真实,实现了产品的高精度、高可靠性、长寿命的性能。质量体系认证工作推动了海林轴承质量管理的规范化及与国际接轨的进程,提高了海林轴承的市场信誉。

2000 年,为强化内部质量管理,提高全员质量意识,海林实施了以“精心设计、严格工艺、精细加工、整洁装配”为主要内容的精品工程。经过连续五年的不懈努力,海林轴承向精品目标迈进了一大步,产品质量得到了显著改进,连续三年在行业抽检中获得了质量全优的成绩,赢得了一批国内一流主机用户,配套量显著增加。2001

年，海林牌圆锥滚子轴承系列获“甘肃省名牌产品”称号，2005年通过复评确认。海林牌商标2002年获得第三届“甘肃省著名商标”称号。2008年3月海林牌商标又荣膺“中国驰名商标”。

随着国民经济持续转好，中国汽车工业迎来了良好的发展机遇，汽车工业是圆锥滚子轴承的重点应用行业。“十二五”以来，海林加大了向汽车配套领域进军的步伐，主动对接国内外汽车行业标准，尽快取得了ISO/TS16949标准质量管理体系认证和IATF/TS16949标准质量管理体系认证，还大力度提升了软硬件能力，积极参与汽车配套企业的技术攻关活动。很快海林公英制轴承凭借着优良的品质和及时的保供能力在众多竞争对手中脱颖而出，成为国内外汽车企业的主要供应商和优秀配套企业。中国重汽、陕汽、柳汽、一汽、二汽、潍柴、一拖以及国外的美驰、DANA、CAT、通用、克莱斯勒等都是海林的长期用户。

为了实现质量持续改进和提升，培养全体员工干精品轴承的自觉性，海林于2015年在全公司范围内开展“质量是什么，我为质量做什么”的大讨论。来自生产一线的职工们自觉讲出了“质量是我们的工资，质量是我们的饭碗”的朴实话语。又连续三年开展质量年活动，使全员的质量意识和干精品的认识有了根本性转变。接着在巩固三年质量年活动成果的基础上开展月度质量持续性改进工作，在公司上下形成了争先创优干精品的良好局面。在大家的共同努力下，海林凭着不服输的顽强拼搏精神，团结奋斗，勇克难关，实现了海林历史上最快发展。公司已经连续多年工业总产值和销售收入保持在六亿元以上，出口创汇达到5000多万美元，成为行业中出口占比较高的企业之一。新产品研发能力一直保持在年均60个品种以上，成为行业生产圆锥

滚子轴承系列最全、品种最多的企业。海林轴承用户已覆盖世界各地 30 多个国家和地区，海林“HL”商标已在国外注册并享有很高的市场知名度，海林产品基本实现了国际化发展道路。

轴承生产是劳动密集型产业，批量连续性生产加工方式造成的同一批生产的轴承质量悬殊较大，质量的一致性差一直是轴承制造企业技术攻关的重点。可以说企业的技术工艺先进性决定着产品质量的好坏和市场竞争力的强弱。海林自上世纪八十年代自主研发英制圆锥滚子轴承以来，就一直致力于技术工艺改进和产品质量提高工作。通过对公制系列圆锥滚子轴承按照国际标准规定的互换性要求进行升级改造，借鉴国际轴承企业先进的技术、工艺标准，制定了企业内控标准，应用于轴承生产制造，使产品开发设计步入规范轨道，质量保证有章可循。以此标准为指导，海林攻克了一个个技术工艺难关，一步步靠近了既定目标。在 1995 年行业圆锥滚子轴承评比中，海林生产的 7305E 轴承创造了行业第一，也是唯一一个上台阶的达标产品，获得了机械工业部的表彰。海林生产的公英制圆锥滚子轴承质量已达到和接近同时期国际先进水平，为中国轴承工业技术进步作出了应有的贡献，在一定程度上改变了我国同类高品质轴承长期被国外企业垄断和依赖进口的局面。圆锥滚子轴承的品种与产量已跃居行业前列。同时，海林轴承也经受住了市场洗礼，国际、国内两个市场对海林轴承的认同都有了明显提高，培育了自己的市场适应能力。

（三）以科技创新为先导，开发海林特色产品，引领企业长足发展。

创新是企业利润之源，是谋求竞争优势、实现可持续发展的动力。通过科技创新既能展现老品牌新的生机，又能赋予新产品技术含量，提高附加值，使消费者从中感受到企业为满足其需求所付出的努力，

进而赢得消费者的厚爱。海林始终高度重视创新发展工作，这也是企业所处的环境和形势所迫，不得不在创新上下工夫。计划经济时期海林凭借着专业圆锥滚子轴承获得的一些优势尚可应付自如，进入 90 年代后，随着江浙一带民营企业快速兴起，行业竞争进入白热化，海林原有的一些优势已受到严峻的挑战。再加上国外十大轴承公司在国内投资建厂和控股后，形成国际竞争国内化、国内竞争白热化的局面，海林生存空间日趋变窄。为了生存，唯有从创新中去找答案。因此，海林“十一五”规划明确把“三个创新”作为保障企业健康发展的措施之一，并明确了要实现的具体目标。三个创新即技术创新、质量创新、市场创新。强调创新过程中要解决产品的振动值、粗糙度、寿命等关键问题，达到低噪音、高精度、高可靠性的目标。同时也要加大新产品研发，积极关注行业前沿技术的发展方向，争取做到研发一代、制造一代、销售一代，及时推出新产品、新技术，保持自身在专业技术领域的先进性，保持企业管理理念和管理模式的先进性。目标是要实现突破高端、做好中端、提升低端的产品新格局，提高产品附加值，为用户提供具有海林特色的轴承产品。海林先后为菲亚特拖拉机、沈阳金杯 6400 车桥、引进德国的 ZF 变速箱、切诺基 185B 变速箱开发了 T4AA045R-1、TRA0607、502707H、LM67048/LM67010BCE 等型号的产品，还为西安法士特富勒变速箱开发了双列圆锥滚子轴承 717813，这一轴承是我公司高附加值产品开发的典范。近几年重点又开发了拖车轮毂轴承单元 47KWD02A、4T-CR1-0760 等系列产品，卡车轮毂轴承单元 DZ90009340040、B101036A 等系列产品，客车轮毂轴承 30313/YA、594A/592A 等全系列品种，免维护轮端高精度免调整圆锥滚子轴承 32218、HM518445/10 等全系列品种，保证 30 万公里长寿命圆锥滚子

轴承 HM518445LL/10LL、33118 等多类型产品，免维护轮端轮毂总成 HL3104G010A0、HL3103G010A0 等前后桥系列产品。

经过 50 多年专业化圆锥滚子轴承生产技能的沉淀，海林目前已成为名副其实的圆锥滚子轴承优秀制造商，在市场上享有较高的声誉，占有较大的市场份额，为此，也引起了国外同行美国铁母肯轴承公司的高度关注。上世纪八十年代美国铁母肯轴承公司就曾向美国商务部提出了包括海林在内的中国圆锥滚子轴承出口美国存在倾销现象的指控，海林公司不畏对手，积极应诉，有根有据的据理力争，共历时 9 年，先后 3 次进行反倾销调查应诉；2002 年 8 月美国商务部宣布永久性撤销对海林输美圆锥滚子轴承的反倾销调查令，海林终于取得胜诉，也成为我国对美出口圆锥滚子轴承永久性出口“零”税率的三家企业之一。进入二十一世纪，海林英制轴承的开发随之进入了一个快速发展期，系列逐步扩大，由初期的 30 多个型号发展到目前的 400 多个型号，并开始由中小型号向中大型号发展，LL225749/10 和 L521949/10 等超轻、超窄、超宽、超薄系列轴承相继投放市场，每年开发的英制轴承占当年新产品 50%左右。现在海林的英制产品已经完全与美国 TIMKEN 标准一致，并由维修市场逐步转入 OEM 市场。

为保持优势，加快新品开发步伐，提高市场服务能力和水平，做到让客户满意的市场目标，2003 年 3 月，海林和北航海尔软件公司开始合作开发轴承优化设计系统，经过历时一年多的努力，该系统投入了正常运行；CAD 和 CAPP 技术的应用，将设计人员从繁重的手工计算中解放出来，生成的图纸标准、统一，而且便于图纸的 PDM 管理。该系统的开发大大缩短了轴承的设计时间，缩短新产品的研发周期，提高了工作效率。目前，海林已利用三维设计软件进行轴承三维设计

和装配，使轴承设计由平面几何设计向三维设计过渡。重点在行业率先采用轴承仿真设计技术，根据客户的实际应用工况，对整个传动系统建立模型进行仿真分析，实现轴承与主机研发同步进行，为客户提供轴承应用的整体和系统解决方案，提高轴承的研发水平。

三、海林发展专精特新轴承的思考和建议

思考 1：认清形势，树立必胜信心。中国轴承工业经过 70 多年的发展，已经跻身于世界轴承大国的行列。无论是行业组织结构、产品结构和技术结构，还是产品质量、技术水平和产品制造水平，均取得了令世界瞩目的成就，规模效益大幅度增长，为实现世界轴承强国的战略目标奠定了坚实的基础。但大而不强、多而不精的局面仍未彻底改变，整体处于世界轴承产业链的中低端。轴承产品中高精度、高技术含量和高附加值产品的比重偏低，技术创新和技术攻关能力相对较低。在一些关键核心制造技术突破方面进展缓慢，高端产品大量依靠进口的现象还没有得到有效遏制。如中国高铁是中国制造的名片，可中国高铁轴承主要依赖进口。还有核电站水泵轴承、精密机床主轴轴承、高端汽车轴承等基本为外国著名公司垄断。加之国外大型跨国轴承企业通过合作建厂和代理销售的方式已深入我国市场，利用其技术和营销上的优势形成对我国的高端轴承发展势头压制，使我国轴承企业的健康发展面临严重的挑战。但挑战与机遇并存，《中国制造 2025》的实施宣告了我国向制造强国奋进的雄心，也为已处于转型升级关键时期的轴承行业指明了发展方向。大力推进供给侧结构性改革，坚持创新推动，集行业优势资源实现高端突破，就一定能够在实现轴承强国的征途上不断取得新跨越。

思考 2：初心不改，制定好企业专精特新发展战略。中国轴承制

造业已进入产能过剩阶段，在这种情况下企业间竞争的实质是优胜劣汰、适者生存，过去大而全、多而全未必会赢得市场先机，快而活、精而灵才是制胜之道。因此，灵活敏捷，快速反应，先人一步满足市场与客户需求，走差异化竞争之路，并能为市场与客户提供个性化、定制化服务是赢得客户的关键。海林作为中国轴承行业大型骨干企业，在专业生产制造圆锥滚子轴承方面要想保持领先优势，除了一如既往的做好保稳定、促发展工作外，更要以振兴中国轴承工业为己任，立足企业实际在完善宏观布局，创造发展环境方面做到早谋划早打算。结合海林公司正在实施的搬迁改造升级项目工作，突出项目带动产业升级的作用，围绕着力打造专精特新企业，制定海林转型升级和高质量发展战略目标是重中之重。海林因轴承而生，也必定靠轴承而兴，五十多年的发展证明这是一条成功之路，一定要坚定不移地走下去。此次以搬迁改造升级项目为契机提出的实现数字化、智能化、绿色化的目标正是结合企业的特点和行业发展大势而定，也是再造新海林，再创新辉煌的历史机遇。只要海林始终坚守“为职工谋利益，为企业谋发展，为社会谋奉献”的初心，充分发扬光大海林十大人文精神，以科技进步为先导，锐意进取、攻坚克难，坚持走专精特新发展之路，就一定能够实现既定目标。

思考 3：如何实现既定目标

1) 创新发展思路，全面提升企业核心竞争力。(1) 研发方面。长期以来，轴承产品研发一直从属于主机研发，主要解决一些特定技术问题。与主机相比，轴承作为主机的零部件一类，其地位不太突出，这导致轴承等零部件的重要性得不到足够的重视。轴承企业基础性、全面性的研究工作相对缺乏，也难以开展长期的基础性的应用试验，

无法积累足够多的基础数据来推动主机轴承的升级工作。为改变这一被动状况，轴承研发工作要主动融入到主机配套企业的研发中去。我们的想法是：对内要紧盯国内外行业前沿技术的应用，从设计、材料、工艺、检测、试验等方面入手，采用轴承仿真设计技术，开展轴承在实际工况条件下的仿真应用分析，采用数字化技术建立产品数字模型，进行有限元分析，根据不同工况条件下承受载荷的特点和零件失效机理分析进行优化设计，达到低扭矩、低摩擦、高刚度及运动精度、轻量化的要求；对外要加强与主机配套企业的沟通与交流，拓宽相互间技术合作领域，建立互信共赢战略合作关系，探索与主机配套企业联合研发模式，共同开发新机型、新零部件，实现双方技术优势互补，提升研发效率。（2）工艺技术及产品质量方面。继续落实“技术下基层，服务到现场”的理念。技术人员带课题去现场分析解决问题，重点攻克复杂结构产品一次热成型、辗扩技术，解决锻件留流量偏大，车加工、热处理及磨削变形，零件和产品一致性差等关键技术工艺问题。推广应用特轻特薄套圈加工工艺经验，形成海林特色工艺。以质量持续性改进计划为抓手，改进和规范各项工作流程，提升全员干精品的自觉性，进一步实现精益制造。（3）检测方面。加快与市场的对接，及时掌握主机配套企业对轴承产品精度的关注点。配备先进的检测设备和仪器，完善产品检测工艺。重视轴承基础性试验工作，主动对标国际标准，打造国家级计量检测中心。（4）设备方面。旧设备升级改造与新设备购置同步进行，加强与国内先进轴承专用设备制造企业的合作，联合开发适合海林产品加工的高精度、高效率的自动磨装生产线。为验证其性能特点，以先行先试线为试点，在取得成功的经验的基础上加以推广应用。已有一条高性能磨装自动连线在海林精品

分厂试运行半年多，运行状况良好，第二条先试先行线也即将投入试运行。

2) 转型升级，形成新的增长亮点

依托专业生产圆锥滚子轴承的优势延伸产业链，向卡车轮毂单元系列产品发展是海林实现转型升级的重要措施。为实现这个目标，在软硬件方面已做了大量准备工作，先后完成卡车轮毂总成标准体系的建设和十余个样品的试制试验工作。现有轮毂产品已完成路试工作，目前已具备卡车轮毂总成系列产品的自主研发制造和试验及维修服务能力。卡车轮毂自动装配线已安装到位，轮毂实验机已正常运行，从试验结果分析，海林卡车轮毂单元系列产品已达到国内先进水平，下一步要向替代进口的目标努力。

3) 产学研结合，加强人才队伍培养

海林与洛阳轴承研究所、河南科技大学、兰州理工大学等科研机构 and 院校长年进行产品数字化设计和仿真分析、各类检测试验等方面的产学研合作，也是兰州理工大学实训基地。今年计划与这几家院校联合举办轴承专业本科学习班，重点为企业培养掌握现代化管理知识，既具有实践经验又有专业理论知识的人才。此外，通过网站向全社会招聘有专业特长的各类人才，注重引进和培养相结合，努力培养和造就一支结构合理，业务素质过硬，能够适应企业发展的职工队伍。

4) 开展全面提升管理落实年活动

围绕如何提升和落实管理工作，结合精益管理的要求，对公司各部门的管理制度和 workflows 进行查漏补缺的梳理。目的是删繁就简，明确目标，理顺管理，规范流程，降低成本，提升效率。计划通过一年的落实让每个职工都知道该干什么，怎么干，充分体现“5W2H”的

管理理念，为进入新园区打下管理基础。

思考 4：借助行业协会的协调作用，推动海林轴承产业的全面发展

1) 专心致志做好圆锥滚子轴承是海林的一贯目标，但由于受诸多客观条件的限制，我们在思想认识、处理问题的高度方面还有差距，对国家及行业产业政策的理解和国内外相关行业发展变化的信息捕捉等方面仍存在许多短板。为少走弯路，希望行业协会统筹考虑行业大势，不断完善行业发展规划，综合各企业的特点给予分门别类的指导。

2) 行业协会应发挥专家智库的作用，在充分调研、发现、分析影响企业做优做强、公平竞争和市场环境等问题的基础上，帮助企业确立重大技改项目，同时在争取政府支持，降低企业税赋、提高生产效率方面给予指导和培训。

3) 对国家重大项目领域需求的轴承产品，受制于人的短板产品，替代进口轴承产品项目，行业协会应组织相关企业联合攻关，集行业优势资源为国家制造业的腾飞贡献力量，为企业家实现实体报国的梦想搭建大显身手的平台。

4) 行业协会应根据各中小企业的特点，在选项立项上给予指导支持，帮助中小企业制定走专精特新发展战略，并协助解决制约中小企业发展的瓶颈问题，有计划地培养一批行业细分领域的隐性冠军企业。