他山之石可以攻玉

——关于世界军工产业转型的思考

编者按：中国航空工业第一集团公司党组书记、总经理林左鸣博士，是一位学者型的企业家。他善于思考、勤于做学问。他是北航兼职教授和博士生导师，南航、西工大和贵州大学的兼职教授，著有《再造魂魄》、《看不见的心》、《国企老板的十条军规》、《单边主义将世界引向何方》、《论企业家的七种精神特质》、《中国企业家精神特质及其建构条件分析》、《虚拟价值的人类活动论依据》、《现代国际航空科技工业发展特点及启示》、《以科学发展观为指引，努力开创经济理论的新境界》等著作。他花了相当长一段时间研究了世界军工产业战略转型问题，并计划出一本书。为了让关心这一问题的人们能够尽快分享他的研究成果，他亲自动手写了《他山之石可以攻玉 — 世界军工产业转型的思考》一文，以飨读者。作者仍在孜孜不倦地深入研究这一问题。

中国航空工业第一集团公司总经理 林左鸣

军事工业作为相对独立产业的诞生和发展，是18世纪60年代工业革命和近代殖民地战争以后的事。在人类历史长河中的绝大部分时间里，特别是在冷兵器时代，武器装备主要是由民用企业生产的，那时的军事工业是典型的寓军于民、军民融合的产业。

正如马克思指出的：历史总是螺旋式上升的。今天，寓军于民、军民融合又成了全世界军工产业发展的新归宿。随着冷战的结束，西方军工产业掀起了集中化的浪潮，至今方兴未艾。集中化的思维改变了军工产业的格局，并对民用产业产生了深刻影响。今天的工业产业正在由生产线组装产品的时代走向由网络线组装（集成）价值的时代，军事工业也不例外。更令人深思的是，军工产业这种深刻的历史性转型也是在资本市场的运作、市场需求的变化和政府的共同推动下，步入既军民融合又不断走向集中的新境界的。分析和研究这种变化的趋势和规律，并借鉴于我国国防工业建设，不失为他山之石、可以攻玉之良径。

一、风云变幻：世界军工发展的历史天空

军工产业诞生后大致经历了四个阶段：诞生后的成长阶段、两次世界大战间的快速发展阶段，冷战期间的持续扩张阶段，冷战后的转型阶段。其中后三个阶段都发生在20世纪，而目前仍处在转型阶段。

1. 争夺殖民地的战争及工业革命促进了近代军工产业的诞生和成长

为取得争霸战争的胜利，各资本主义统治集团于19世纪中后期开始大规模地进行武装力量建设，并将当时几乎所有的先进技术和发明创造，如蒸汽机技术等都引入军事领域，从而形成最初的军工产业。

这个时期，西方古典经济学理论已经非常成熟，极大地促进了商业模式的创新，并与工业革命中不断出现的技术创新相辅相成、相得益彰，不断促进军工产业的成长壮大。股份制的企业组织形态，在西方很早就已出现，西方军工产业一出生就具有亲近资本的环境。受西方古典经济学重商主义理论影响，军火交易成了重要的国际贸易内容，使西方军工产业融入了世界，并迅速发展起来。

2.两次世界大战推动了军工产业迅速发展

20世纪上半叶爆发的两次世界大战，大量的民用公司参与军工生产，使民转军和军民融合成了当时的特殊风景线。同时，新的武器装备和军事技术不断涌现，新的产业不断加入到军工产业。

两次世界大战时期，除了高产出是重点之外，军工企业还十分关注自己的战时动员和资源汇集能力，使得军工产业的组织模式开始出现转变。尤其是第二次世界大战中，社会主义苏联的国营军工企业的迅速动员能力，在世界军工发展史上写下了浓墨重彩的一笔。德国法西斯上台后，实行国家资本主义，利用国家机器的力量，以隐蔽的方式，大量发展第一次世界大战后对德国作出明确限制的先进武器，给世界留下了思考的空间。

3. 冷战时期的军备竞赛刺激了军工产业持续扩张

冷战时期，以美国和苏联为首的两大军事集团，为争夺霸权，展开了长期的军备竞赛。为保证军品技术领先，军工产业科技成果不断涌现。冷战时期，高性能、高产出，而非低成本，是各国军工发展的重点。由于对武器系统高性能、高质量的要求，使得军品与民品的生产显著不同。各国长期保持高额的国防预算，支撑了庞大的军工市场，军工产业以专业化的方式快速发展，军品贸易在全球经贸中占有重要地位。

冷战时期，西方军工企业一方面加快上市等资本化运作，快速筹集军备竞赛所需资金；另一方面欧洲一些国家还不惜以政府接管的方式来维持军工快速发展。在西方用不战而胜的手法搞垮苏联后，自己回顾一下冷战时期军备竞赛的历程，也觉得不寒而栗。

4.冷战结束后军工产业进入转型期

冷战结束至今，世界军费的变化趋势可以分为两个主要阶段：从1987年冷战顶点以后，世界军费开始显著下降，1998年左右降到最低点，1999年开始又持续上升。

冷战后随着军费大幅度减少，要保持本国军工产业的基础能力都很难。军工产业规模的合理化、军民融合和出口市场的开拓成为各国军工产业发展的重点。为使军工产业规模合理化，政府积极推进军工产业整合，甚至允许国外兼并，以缩小规模，减少内部竞争。

尽管冷战时期美苏两个阵营都穷兵黩武，但毕竟是循着两条不同的路在走。西方军民结合型的企业毕竟占多数，受市场经济规律的影响，在军备竞赛的同时，没有忘记发展确保民生的经济。而前苏联则大不相同，在僵化的计划经济下，几乎所有高科技和重工业都围绕着打第三次世界大战来运转。有人说前苏联是卫星上天，红旗落地。前苏联解体垮台成了西方军工之所以要转型的前车之鉴。当然，海湾战争后出现的新军事变革，又为西方军工企业的转型加上了新的推动力。

二、新军事变革：西方军工产业转型的风向标

为适应战略形势变化，加快军工产业调整。冷战结束后，美国对军工产业作出了两次重大调整。第一次是冷战结束后到克林顿政府执政时期，美国制定了以军工产业调整为主要内容的《国防转轨战略》，提出一个战略目标，即建立既满足军事需求，又满足商业需求的一个军民融合的“国家技术与工业基础”，核心是将经济承受能力作为军工产业调整的因素，力求优先考虑国防预算。第二次主要是指小布什政府执政以来的一段时期，美国制定了《国防工业基础转型路线图》，提出了构建“基于能力的国防工业基础”的战略思想。其核心是改变按照产品属性划分军工产业（例如造船、航空制造业等）的传统做法，将工业基础按照作战需求重新划分为5个领域，2004年进一步调整为作战空间感知、指挥与控制、兵力运用、兵力和本土保护、聚焦后勤、网络中心战6个领域。美国是整个西方军工产业的领头羊，西欧等国自然随之起舞。

1990年8月2日，萨达姆统治下的伊拉克突然占领科威特这个石油大国，此举激怒了整个西方阵营。5个多月后，以美国为首的西方联军发动了代号为“沙漠风暴”的海湾战争。强大的军事打击使伊拉克屈服了，但要立即推翻萨达姆政权，却是心有余而力不足；没打几天，战斧式巡航导弹就告罄。对于一支远征军来讲，除了人，所能投入战斗的只有武器；而对于以逸待劳的抵抗方，所能投入战斗的则是一个包含所有因素的体系。只有用一个体系对抗另一个体系，才有可能实现打得好和打得起的目标。

海湾战争之后，西方适应新军事变革的军工产业转型就更被提到了议事日程。特别是第二次战略转型后，他们开始认为，武器装备供应商应转型为一种军事服务体系供应商。军工企业应该更好地为未来战争做出重要贡献，而这种贡献的关键在于更好地提供一个武器网络（装备能力）中心体系方案的军事服务。美国国防部明确指出，应当停止将军工产业视为舰船的制造者、飞机的制造者和航天飞机的制造者，而应当开始将其视为所需作战效果（能力）的提供者。这直接导致以美国为首的西方国家军事战略思想出现重大变革，即所谓的新军事变革，并推出了两个标志性的新理念：其一，由单项战略型武器构成的“老三位一体”（核潜艇、洲际弹道导弹、战略轰炸机）军事战略，应让位给由战略打击力量，快速机动反应部队和军事工业基础所构成的“新三位一体”军事战略，把军工直接纳入军事力量的范畴，从而使军工产业的专业界限变得更加模糊，军工产业基础将变得更加广泛。其二，实现网络中心环境下的全军联合和军工联合。各军种以未来在一体化作战空间展开有效军事行动为宗旨，发展能够与其他军种无缝联合与合成的军事能力，这在客观上也提出了模糊军种界限来发展装备技术的需要。换言之，当战争由各种兵器之间的对抗，转化为网络化分布式的体系对体系的对抗、能力对能力的对抗时，军工企业必然要从专业化与专业化的竞争转型为全价值链对全价值链（研发能力与研发能力、制造体系与制造体系、产品系统与产品系统、产业链与产业链）的竞争。在工业界联合方面，如2004年9月，美国成立了由28家专业化大公司组成的国际工业财团——网络中心战工业联盟，专门负责召集工业界成员，加强相关领域方面的协调。这样一个“网络中心战”的新军事变革，带来的是军工产业走向“全产业链与全价值链集成经营”的企业转型。

1993年，时任美国国防部次长威廉·J·佩里在一次国防工业主管参加的晚宴上发表演说，公开鼓励合并。随后美国国防部立即用军备订单作为杠杆，掀起了军工企业合并的浪潮。这次著名的晚宴随后被西方世界军工行业称之为“最后的晚餐”。当时佩里到底说了什么？外界人士不得而知，而从随后的行动中我们得知，他要求军工产业所做的正是“专业化整合、资本化运作、产业化发展。”

“最后的晚餐”之后，美国从上个世纪80年代约50个主要军工供应商，到2002年已经成为5个高度集中的跨军种、跨平台的主承包商，它们是波音、洛克希德·马丁、诺斯罗普·格鲁门、雷神和通用动力。西欧军工企业也都进行了大规模兼并重组活动，大多在国内形成了寡头、独家集团垄断的局面，并组建了欧洲超级大集团。

西方军工大洗牌之后重新搭建起了一个更为牢固的产业金字塔。这个金字塔以原材料制造供应商为基础，依次为元器件制造供应商、分系统制造供应商和最顶层的武器体系和服务集成商。军工产业体系不断扩大，边界越来越模糊（重叠），军工产业基础被看作是基于实现作战效能（能力）的各个部分组成。如在整个军事网络中，军工产业将被视为是由“五个基于作战效能的领域”：即战斗支援领域、力量投送领域、精确交战领域、本土和基地保护领域，作战空间一体化领域所组成，而不再是由诸如飞机、导弹、车辆舰艇等作战平台和武器系统所组成。这对军工产业的影响无疑是革命性的。一是导致军工产业的基础更为广泛，更多的企业参与军工产业，军工企业将由提供产品平台转向提供能力体系和服务的改变。二是导致政府管理军工产业的方法和策略的改变。企业竞争战略将不是提供武器平台的竞争，而是在提供能力（价值）方面的竞争。一些重要的军工产品集成商转化为体系服务集成商。利用自动化生产线组装产品不再是它们的核心竞争力了，而以体系和系统集成能力为核心，以基于信息化基础和电子商务平台下的“商业网络线”上组装价值成了重要军工集成商的新核心竞争力。

为适应新军事变革，那些专门从事指挥、控制、通信、计算机、情报、监视和侦察的技术领域和专门提供技术服务的中小企业成为了老牌公司（产品服务集成商）的收购对象。波音公司的转型就非常典型。1993年，波音公司的业务主要包括三大类：商业飞机、航天、防务，而到2003年则扩大为：商业飞机、航天、防务、网络系统、公共服务、金融业务等。经过多次横向及纵向的一体化，特别是对网络、通信等公司的兼并，波音公司形成了作战保障、力量投送、精确交战、本土与基地防御、一体化作战空间等各个领域的集成能力，成为2004年全球最大跨平台、跨领域并具有全价值链体系特征的军工主承包商。

转型的西方军工产业不断显示出更强的效能和生命力。“最后的晚餐”之后的1999年3月24日，以美国为首的北约军队发动了科索沃战争，并遭到俄罗斯的强烈反对。这场战争不单是在检验新军事变革的成效，也是在检验西方军工产业转型的成效。战争的结果是以美国为首的北约军队以零伤亡获得全胜，从而为西方新军事变革，也为西方军工企业转型颁发了一个合格证。此外，“9.11”以后的反恐战争、伊拉克战争都证明了军工产业转型越来越有效地适应着战争的新“游戏”规则。

新军事变革使得西方军工产业呈现以下新特点：

1.产业基础不断扩大，产品体系不断增加，促进了军工产业向业务多元化转变

军工生产从过去只注重火力打击平台，发展到同时注重将各种火力打击平台链接成网络体系的信息平台的生产；也注重各种快速投放和机动能力平台的生产；还注重比如心里战等非火力打击平台的生产。

2.业务集成跨学科、跨专业、跨行业，集成难度高，产业辐射面广，研发投入大，完成周期长

该特点决定了军工产业的两个重要转变：一是面向军事需求和能力要求，对各种可用资源进行协同组织和管理来实现自身提供的体系集成；二是对军方由提供产品平台发展为提供作战能力体系的一站式服务的体系。

3.军民技术界限越来越模糊（重叠），民用技术在军事领域的作用越来越明显，军民融合程度加深

如何迅速地将民用技术转为军用已成为军工产业体制机制转型的焦点，军工产业正在加速从军民结合型向军民融合型的转变。能否实现军民融合已经成为军工企业能否保持不退出军工产业的重要标志。

4.设计制造的综合性强、专业化程度高，不断采用新技术，固定成本增高，促使军工产业通过集中化提高竞争力

只有多个产品平台共享一个集成价值链，形成资源共享优势，才有可能降低固定成本，提高军工产业生存能力，这是军工产业走向集中的主要原因和内在动力。

5. 军工产业的市场规模和投资强度由政府主导向政府主导和资本市场驱动相结合的转变

随着新军事变革的发展，军工产业长期以来深受政府政策影响的情况正在发生变化，有时甚至政府意志退到了幕后，商业运作凸显。军工企业的垄断竞争在世界范围内延伸，军工产业基础的扩大，以及通过集成和价值链纽带的连接而实现的垄断竞争格局的形成，使得具有世界竞争力的军工企业将是一些超级的产业巨头。商业资本越来越显赫地登上西方军工产业发展的历史舞台。没有资本市场，就没有西方军工产业发展和成功的历史。今天，军工产业的发展将越来越需要资本市场的支持：支持传统的军工企业适应产业环境的变化；通过资本市场平台，不断收购新的公司，实现转型；为有潜力的新兴军工企业提供资本融资平台，使之能迅速成长为军工巨头；为那些离开军工市场的公司提供退出机制，减少退出的成本。

6.合理处理垄断和竞争的关系，在顶层消除或只保持适度国内竞争，枪口一致对外，形成强大的国际竞争力

所谓军工产业的竞争力，必然指的是国际竞争力。面对美国这样强大的竞争对手，西欧力求在整个西欧范围内消除顶层的竞争。美国为保持国际竞争优势，完全消除了大型民机的国内竞争，在军品顶层上只是适度竞争，更多地是采用相对专业化分工。俄罗斯也在积极推进集中化，目的也是要消除国内竞争，形成强大的国际竞争力。

三、资本市场：西方军工产业发展的快车道

西方军工作为一个独立的产业诞生以来，“华尔街牛”始终拉着西方军工的“套”飞速前进，而西方政府和军队在主导军工产业发展时，都是隔着市场在幕后操作。

西方军工企业几乎从诞生之日起就完全是民办，既没有靠政府行政实现集中力量办大事的优越性，也没有皇帝的女儿不愁嫁的优越感，从诞生起就知道自己必须通过市场竞争赢得任何企业都最惹不起的客户——政府。军工几乎总是技术最密集，资金最密集的产业。技术密集意味着竞争风险最大，资金密集意味着筹融资难度最大。因此，大多数军工企业采用了最有利于分散风险和筹集资金的股份制形式，成了最早在资本市场上市筹集资金发展的产业之一。这种模式使得西方军工在发展中进退有序，游刃有余。一些老牌帝国主义列强国家的军工产业，即使在战争中几度化为灰烬，在政府的支持下，凭借着股份公司上市这样的体制，总是轻而易举地死灰复燃，并且薪火相传成为百年老店。

例如，德国的克虏伯公司，是1903年就上市的老牌军工企业，100多年来享有“欧洲军火大王”之称。二战德国战败后，盟军一度解散克虏伯公司。后来出于对抗苏联的目的，又允许克虏伯公司从事军工生产。今天，整合后的蒂森克虏伯集团不仅在钢材、火炮、坦克等方面享有无可争议的领袖地位，其先进的低噪音潜艇也极其畅销。它还是一个典型的军民融合的企业，它不仅是钢铁大王，生产的电梯、机械等也久负盛名，并在上海建成世界上第一条商用磁悬浮列车。历尽沧桑的蒂森克虏伯今天仍然是西方军工100强之一，也是世界500强企业。

另一个典型的军工上市公司是波音公司。1916年，美国一个大木材商的儿子威廉·波音创造了该公司。1934年9月4日，波音公司股票以每股7美元的价格在纽约股票交易所挂牌交易。上市不仅使波音公司通过资本运作在企业分拆、专业化发展方面获得了便利的渠道，几十年后，也使波音通过资本运作进行了整合并购，回归于更高水平的全价值链经营。就在“最后的晚餐”之后，在美国国防部推波助澜之下，波音开始了一系列频繁的并购重组活动。1997年，它以换股的形式并购了与它棋逢对手的麦道公司。值得一提的是，如果从技术角度来看，麦道在美国军工界的地位毫不逊色于波音，它是赫赫有名的F-15战机的生产商。此后波音在并购上高歌猛进，在一路吃进10多家公司的同时，也在适时吐出，不断提高自己的全价值链集成能力，其中金融在波音公司占据重要地位。可见，波音借助在资本市场运作自如的优势，极力打造自己的“全价值链”竞争优势和能力，并取得了巨大成功。

洛克希德·马丁公司也是一个上市公司，该公司从1993年并购通用动力的战术军用飞机公司（F16战机的业务）开始，到2005年一口气吃下14家大型企业，目的就是构建全价值链的业务体系，以提高国际竞争力和满足新军事变革中军方希望得到“一站式”服务的需要。

必须清楚地认识到，这样波澜壮阔的企业并购重组，不借助资本运作是无法实现的，也是不可思议的。只有资本市场，才能提供创造奇迹的快车道，以最小的阻力，最能兼顾各方利益的方式完成了巨大的变革。西方的军工企业巨头，无论是军民融合的，还是以防务为主业的军工企业，几乎都与资本市场有不解之缘，并可得出以下重要结论。

1. 资本市场是西方军工企业快速成长为产业巨头的沃土

在世界军工百强企业中，从上个世纪末开始，上市公司所占比例不断上升。据不完全统计，军工百强企业中，上市公司的军品销售额从1997年的51%上升到2004年的82%；而销售总额则从1997年的60%上升到2004年的92%。从2000年起，世界军工五强100%是上市公司；从2002年起，世界军工十强100%是上市公司；2003年，世界军工十五强100%是上市公司；2004年，世界军工二十强95%是上市公司。可见世界军工的巨无霸基本上都是上市公司，而且趋之若鹜地上市，显然资本市场是军工企业茁壮成长的沃土。

2. 资本市场成为西方军工企业实现集中化整合的有效平台

据统计，从全球范围军工企业并购情况来看，通过资本市场进行的并购起着主导作用。从2001年至2005年，美国军工上市公司的并购金额占美国军工企业全部并购金额的比例高达90%以上，西欧的比例为80%左右。可见，没有资本市场这个高效平台，西方军工企业大规模重组活动是难以实现的。

3. 产融结合的运作是西方军工产业集中化大整合的突出特点

西方现代大型军工集团，无不是产融结合的大集团。美国国防部“最后的晚餐”给金融家发了大把的入场券，资本市场在随后的西方军工产业重组中扮演了重要的角色。在美国重要的军工重组交易中，银行和投资公司都奋不顾身地跳了进去。美国前国防部长卡卢奇、科恩等，也纷纷建立商业银行和投资公司，做起军工产业合并的经纪人。

4.西方军工产业大鱼吃小鱼的整合中，在资本市场中能否商业成功是重要筹码

在西方军工企业并购中，技术上有优势并不是兼并别人的筹码，有能力兼并别人的，几乎都是在资本市场上叱咤风云，有雄厚资本实力，不断取得商业成功的公司。可见，在军工产业发展中，技术创新和商业模式创新相比，西方更重视商业模式创新。技术和管理如果说是西方军工产业发展的一对轮子，那么管理，也就是商业模式的创新则是推动发展的主动轮。

四、痛定思痛：俄军工产业改革还会画虎不成反类犬吗

前苏联曾经拥有一个庞大的航空工业体系，最辉煌的时期，在俄罗斯地区从业人员的规模高达220万人。60～80年代，苏联航空工业平均每年生产150架民用飞机、300架直升机、600多架军用飞机以及390架武装直升机，占世界航空市场20%—30%的份额。当时，前苏联的航空工业水平仅次于美国，应该说完全与其作为超级大国的地位相称。

为了争霸世界，前苏联非常重视航空工业的发展，其发展规划和科研生产项目立项都是由苏共中央和部长会议联合做出决定的，并且发展规划和重要项目的完成情况要定期在苏共中央政治局会议上审查和讨论。苏共中央相当于就是苏联航空工业部这个“大公司”的“董事会”，尽管计划经济体制的弊病是不言而喻的，但其优点是由苏共中央和国家领导层进行严格集中管理的航空工业，可以通过最大限度地集中国家财力、物力和人力，保证在最短时间内研制和生产出最复杂、最先进的航空装备。

苏联解体后，在经济改革方面断然采取所谓“休克疗法”，根不得一步到位。1992年，俄罗斯解散了航空工业部，由职能与原航空工业部完全不同的航空工业总局来代替，该局只代表国家制定政策，进行宏观调控。俄航空工业也从此分散了，再也形不成合力，人才也大量流失，从业人员下降到只有50万人。他们那时改革的目标瞄准的是一个正在过时的模式。就在俄罗斯军工产业进行改革的时候，西方军工产业的转型也正在启动，而西方改革的方向和俄罗斯是南辕北辙的。俄罗斯经济学家从西方经济理论武库里拾到的都是西方企业家在实践中已经感到过了时的、不称手的兵器。他们的基本思维还是：生产或者组装产品。

其实俄航空工业“休克”不久，就感觉不对劲了，长期经过集中协同行动的俄航空工业科研生产单位很快就觉得俄航空工业部解散之后，293家企业、研究部门象一群无头苍蝇。因此，1997年叶利钦下令成立航空航天问题咨询委员会，并且开始推动航空工业的整合。

2000年普京当选俄罗斯总统后，指示有关部门对包括航空工业在内的俄罗斯国防科技工业近十年的改革成果进行综合评估。2001年5月，俄政府批准了第一次航空工业改组与发展计划。随后把国防工业改革主导权纳入总统权力核心体系之中。在这次整合浪潮中，俄一些航空科研生产部门以解决科研与生产脱节问题为首要目标，开始自愿进行结合，纷纷组建科研生产联合体。所组建的科研生产联合体有三类：一是以军品为主的完全国有企业；二是军民并重的国家控股公司；三是完全私有化的公司。

然而，俄组建的大型科研生产联合体仍然是个松散的组织，并不是法律地位很牢固的现代企业制度下的公司。“分久必合，合久必分”。2005年“克里莫夫”设计局底脱离了“莫联”，2006年底车尔尼雪夫工厂也与“莫联”分道扬镳。尽管“莫联”成立后发展了带推力矢量技术的新型米格-29飞机，而这样的飞机要求飞发一体化控制技术。如果当时不是飞机、发动机公司联合在一起，对俄罗斯而言，要完成这样的成果是非常困难的。然而这两个发动机厂所还是在迷茫中脱离了飞机厂所，想迫求所谓的专业化。可见，俄罗斯在第一次军工产业改革中的安排表面看上去很理性，可实际上是在资本层面上把军品和民品分开了，使军民结合非常困难，就更谈不上军民一体了。另外，尽管他们似有醒悟，开始走向联合，却在如何联合的思路上举棋不定，最终使得这种联合仍然是基于在产品平台专业化这种低级层面上的联合，与前苏联航空工业部那种类似于一个大公司所构成的全价值链的竞争体系相比是不可同日而语的，因此失败也就必然了。

可见在改革中，理论上的一知半解，思路的迷茫是多么的糟糕。应该说政治上的突变，对俄罗斯的军工产业产生了极大的冲击，而错误的体制改革思路则使俄军工产业雪上加霜，不但从整体上削弱了俄罗斯综合国力和战略力量，经济上也使俄蒙受损失。在俄罗斯军工体制改革之后，西方民机开始进入俄罗斯，以致俄现在惨到自己每年生产的民机不到10架。

前苏联航空工业部副部长后来又任俄留里卡设计局总设计师的俄罗斯工程院院士切普金在讲到俄改革失败的教训时，痛声疾呼：改革必须依靠航空工业专家。2003年，俄总统要求航空工业局对本国航空工业进行了检查，并得出结论，在不远的将来俄罗斯将完全丧失航空大国的地位。当时，俄总理弗拉德科夫的一席话更是道出了俄航空工业的酸甜苦辣：“我们不得不非常痛苦地承认这个事实：我们没有能力生产具有竞争力的飞机，只能从国外进口。我们没有权利毁掉俄飞机制造业，政府必须认清这个问题。”事实上的确如此，美国的第四代战机F-22已经装备过百架，但俄国人翘首以盼的第五代战机（即西方的第四代）似乎还不见踪影。民机上则惨到从原来可以做如图-154、图-204、图-214、伊尔-96等干线民机降为只能和欧洲合作研发支线飞机。

面对被美国甩得越来越远的局面，俄罗斯终于幡然醒悟。2005年俄总统普京终于痛下决心，决定集中优势，扬长避短，整合目前一盘散沙、各自为政的航空工业。2006年2月20日普京签署命令，成立联合航空制造集团(OAK)。该集团几乎包括俄罗斯所有的飞机设计和制造单位，目的是建立一个在国内没有竞争的集团。该集团业务分为军用航空、民用航空和航空运输三个部分，有若干股东，未来还将上市。俄罗斯伊万诺夫副总理亲任该联合体的董事长。不过这个决定的作出也曾是阻力重重的。对于如何整合，一开始就存在两派意见，一是组建统一的航空工业公司；二是组建两个相互竞争的航空工业公司。

然而发动机如何整合还仍然众说纷纭、各说其是。苏霍伊总经理波戈相明确提出：发动机产业要整合是别无选择的，但这需要一个过程，不是一蹴而就的事。他认为，“（整合方案）是否能更快通过，取决于公司的参与者和将成为订货商的联合航空制造公司（OAK）”。他这番言论的潜台词很明白，搞发动机体想脱离我飞机自己想怎么干就怎么干，还得听我飞机的意见。他这个思想倒是“全价值链竞争”的思想。

从俄罗斯的航空发展历史来看，总是一型飞机要带出一型发动机，甚至象米格-21这型飞机，带出了三型不同的发动机，这一点和西方不同。西方有一型先进的发动机，就会推动一型新飞机诞生，而俄罗斯则是飞机发展得比发动机要快，倒是要飞机拉发动机一把，否则飞机自己的发展反过来受发动机的影响，因此飞机和发动机等构成全价值链竞争尤为重要，而从这个意义上来说，波戈相还是清醒的。

缺乏成熟的资本市场并不能有效地利用资本运作来推进改革，这是俄罗斯目前体制改革上一个致命的软肋。俄靠行政命令进行的重组整合，仍然和西方军工产业的转型差十万八千里，如果不下决心做根本性的改变，最后恐怕又是画虎不成反类犬。

俄罗斯十多年来航空工业发展之路越走越窄的现实确实值得人们深思，以下几个问题不解决，恐怕俄罗斯航空工业要走出困境是非常困难的。

1.技术基础仅仅是综合实力的一部分，而不是综合实力的全部，只有实现成功的商业模式创新，才能重现俄罗斯航空工业昔日的辉煌

由于分散了力量以后，俄任何一家航空工业企业独立走向国际市场，从企业规模上都不是西方同行的对手，更没有西方航空企业那种借助上市的优势，迅速筹集资金的能力。可是俄军工那么多优质资产还躺着睡大觉，眼睁睁地看着其对俄国家经济的控制力和影响力被一步步侵蚀掉，而要再现俄航空工业昔日的辉煌，恐怕要付出多得多的代价。

2.俄航空工业的衰落，已不仅仅是产业经济的问题，实际上已成为俄政权的政治隐患

日本所有关系民族国家综合竞争力的企业，都无一例外地按多元化、产融结合打造成巨大的产业集团。西方把日本这种特殊的产业结构设计称之为法人资本主义，即集团企业内部各个子公司以法人投资的形式相互持股，形成了一个产权很复杂的企业集团。表面上看它的好处是有利于保护本国民族工业，形成共荣的联动机制，以抵御国际跨国公司的竞争；而实际上，它最重要的意义在于，这样的企业组织形态，确保了这些关系民族命脉的高科技产业立于不败之地，从而构成日本已经执政的社会政治力量的重要执政基础。所以是否打造一个产融结合，并有全价值链竞争力的高科技军工产业集团，对俄罗斯这样的国家来说，其实已不仅仅是简单的经济问题，而是非常复杂的政治问题。

3. 改革只有在企业资本和企业内部流程方面双管齐下，才能实现成功的融合

俄罗斯航空工业体制最大的问题是科研、生产、市场三个流程中的核心环节完全脱离，它们也都越来越认识到唯有联合，但只在企业对如何采取行政的办法进行物理堆积上做文章、下功夫，而没有在资本和流程上进行双管齐下的改革。即在企业整体层面上从资本运作的角度推动整合，而在企业的内部流程上则推动建设“优异中心”（COE）的跨地域专业整合。

4.航空工业产业和其他产业最大的不同是，它不能只是区域市场，只能是世界市场，因此如果现代企业制度不落实，必然会使企业家缺位，从而导致企业丧失在市场中的生存能力

俄罗斯目前航空产业存在的最大问题就是完全由政府来干预整个航空工业的发展走向，政府“一放就乱，一管就死”，造成了企业家缺位。航空工业已经是市场起了很大决定作用的“产业”，但俄政府对他们的管理仍然是换汤不换药。既然政府代表国家持有资本，理应按现代企业制度的要求，生出一个健康的儿子——具有规范法人治理结构的股份制的军工企业，并让它自己成家立业，这才是作为祖国母亲应尽的责任和义务。与俄罗斯不同的是，西方也有国有资产和国有企业，尤其军工产业中的国有企业更多，然而西方政府自己定位很准确，都是扮演慈母的角色。

结束语

今天，工业产业正在由生产线组装产品的时代走向由网络线组装（集成）价值的时代，而这样一种深刻的历史性转型也强烈地发生在军工产业上；高度集中化、军民融合是这次军工转型的显著特点；按照现代战争是网络分布式体系与体系对抗的要求，立足于价值链对价值链的竞争，构建全价值链的集成能力，从而有能力对用户提供一个完整系统的“一站式”服务，是这次军工产业转型的方向；只有国际竞争对手，没有国内竞争对手是这次转型的重要原则；新军事变革是今天军工转型的内因，需求的变化是军工转型的外因，而政府和资本运作则是连接西方军工转型内因和外因的纽带。除了政府因素外，企业能否在资本市场取得商业成功，是今天西方军工产业在大鱼吃小鱼的整合中的主要筹码。俄罗斯军工转型经历了惨痛的失败后，仍没有从资本和流程进行双管齐下的改革，并且企业家缺位，其做法不免令人有画虎不成反类犬之忧。

今天，世界军工产业所进行的一幕又一幕令人震撼的转型有其规律性。我们认为，世界军工产业的转型趋势、转型规律、转型方向、转型方法都很值得我们深入研究、思考和借鉴。

公司巡礼

证券代码：600237 证券简称：铜峰电子 编号：临2008-003

安徽铜峰电子股份有限公司第四届董事会第二十二次会议决议公告暨关于召开公司2008年第一次临时股东大会的会议通知

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，对公告的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负连带责任。

安徽铜峰电子股份有限公司（以下简称“本公司或公司”）第四届董事会第二十二次会议通知于2008年1月4日以专人送达、传真方式发出，并于2008年1月9日以通讯表决方式召开。会议应参加表决董事9人，实际参加表决董事9人，本次会议的通知和召开程序符合《中华人民共和国公司法》和《公司章程》的有关规定。经与会董事认真审议通过以下议案：

一、以9票赞成，0票反对，0票弃权，审议通过关于铜陵市峰华电子有限公司增加设备投入的议案；

本公司控股子公司 ----- 铜陵市峰华电子有限公司SMD产品目前国内外市场需求很大，并且不断向小型化发展，但该公司目前产能不高，市场配套能力和竞争能力较差，为提高生能力，增加经济效益，满足市场需求，同意该公司增加设备投入约1400万元，以用于提高SMD小型化产品的生产规模。

二、以9票赞成，0票反对，0票弃权，审议通过关于增加安徽铜爱电子材料有限公司注册资本的议案；

本公司控股子公司 ----- 安徽铜爱电子材料有限公司拟增购一台分切机，将由本公司与SKC公司按出资比例，共同增加安徽铜爱电子材料有限公司注册资本200万美元，根据本公司占安徽铜爱电子材料有限公司注册资本75%的比例，本次将对安徽铜爱电子材料有限公司再增资150万美元。

三、以9票赞成，0票反对，0票弃权，审议通过关于推选王晓云先生为公司副董事长的议案；

本公司副董事长程荣顺先生因工作变动原因，已向公司董事会书面提出辞去公司副董事长职务，根据《公司章程》规定，其辞职申请自辞职书面报告送达董事会时生效。

为保证公司董事会工作的正常运行，公司董事会推选董事、总经理王晓云先生为公司副董事长，任期与公司第四届董事会相同。

四、以9票赞成，0票反对，0票弃权，逐项审议通过关于提名应建仁先生、李建华先生为公司第四届董事会董事候选人的议案；

鉴于公司已有两名董事辞职，为保证公司董事会工作的正常开展，现经股东方推荐，公司董事会提名应建仁先生、李建华先生为公司第四届董事会董事候选人，以上董事候选人将提交公司股东大会以累积投票方式选举产生，自股东大会选举通过之日起任职，任期与第四届董事会相同。

本公司独立董事谢朝华、韦伟、范成高、张本照对公司董事会提名的董事候选人的个人履历及相关资料进行了认真审查后认为：以上董事候选人符合法律、法规及《公司章程》中有关董事任职资格的规定，公司董事会提名董事候选人推选程序及表决结果符合相关法律、法规及《公司章程》的有关规定。四名独立董事均同意公司董事会推选的第四届董事会候选人并同意提交股东大会审议。

以上董事候选人简历详见附件1

五、以9票赞成，0票反对，0票弃权，审议通过关于为控股子公司安徽铜爱电子材料有限公司贷款提供担保的议案；

本次将为安徽铜爱电子材料有限公司向中国工商银行铜陵分行2800万元流动资金借款提供担保，担保期限为3年。详细内容见本公司“关于为控股子公司提供担保的公告”。

六、以9票赞成，0票反对，0票弃权，审议通过关于召开2008年第一次临时股东大会的有关事宜。

（一）会议时间：2008年1月25日上午十时

（二）会议地点：公司办公楼四楼3号会议室

（三）拟审议事项：

1、关于选举应建仁先生为公司第四届董事会董事的议案；

2、关于选举李建华先生为公司第四届董事会董事的议案；

（四）出席会议对象：

1、截止2008年1月21日交易结束后在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记在册的本公司全体股东，股东因故不能出席会议可委托代理人出席；

2、本公司董事、监事及高级管理人员。

（五）出席会议登记方法：

1、自然人股东须持本人身份证原件及复印件、股东账户卡；

2、由代理人代表自然人股东出席本次会议的，应出示委托人身份证复印件、委托人股东账户卡、有委托人亲笔签署的授权委托书（授权委托书格式见附件2）、代理人本人身份证原件及复印件；

3、由法定代表人代表法人股东出席本次会议的，应出示营业执照复印件、本人身份证原件及复印件、股东账户卡；

4、由非法定代表人的代理人代表法人股东出席本次会议的，应出示营业执照复印件、本人身份证原件及复印件、加盖法人印章或法定代表人签署的书面委托书、股东账户卡；

5、异地股东可以信函或传真方式登记；

6、登记时间：2008年1月24日 上午8:20－11:30 下午1:00－4:30

未登记不影响股权登记日登记在册的股东出席股东大会；

7、登记地点：铜峰电子董事会秘书处；

8、会期半天，与会股东食宿、交通费自理；

9、公司联系地址：安徽省铜陵市石城路大道中段978号 邮编：244000

联系电话：0562-2819178 传真：0562-2831965 联系人：胡岚南 李 骏

特此公告。

安徽铜峰电子股份有限公司董事会
2008年1月9日

附件1 董事候选人简历

应建仁：男，1962年4月生，中共党员，大专学历，高级经济师。曾任永康市长城机械五金厂厂长。现任铁牛集团有限公司董事长、黄山金马集团有限公司董事局主席、黄山金马股份有限公司董事长、安徽铜峰电子集团有限公司董事长。

李建华：男，1967年11月生，毕业于杭州商学院会计系会计学专业，曾任河南省许昌商业学校教师；浙江省永康电视台播音、主持；中央电视台《东方时空》出镜记者、编导，新闻频道《财经报道》编辑、责任编辑。现任铁牛集团有限公司董事会秘书。

附件2 授权委托书

授 权 委 托 书

本人（本公司）作为安徽铜峰电子股份有限公司股东，委托 先生（女士）代表本人（本公司）出席定于2008年1月25日召开的安徽铜峰电子股份有限公司2008年第一次临时股东大会，行使审议、表决和签署会议文件的股东权利。

| 序号 | 会议审议事项 | 赞成 |