

广发军工系列专题报告之七

俄罗斯、日本、以色列、欧盟军民融合发展历程

分析师：胡正洋 S0260516020002



021-60750639



huzhengyang@gf.com.cn

分析师：赵炳楠 S0260516070004



010-59136613



zhaobingnan@gf.com.cn

核心观点：

● 俄罗斯：行政干预，自上而下开展“军转民”，潜力仍未充分发挥

俄罗斯自 1992 年开始，主要以行政手段，自上而下开展“军转民”。俄罗斯的军民融合历经中央政府主导—地方政府引导—国防工业重组—一体化改革四个阶段，最终形成以国家军工-金融综合体为主导的武器装备研发体系。通过“军转民”，俄罗斯民品竞争力有一定提升但整体竞争力不强，军工生产潜力仍未充分发挥。

● 日本：依靠民间力量发展军工实力，民品竞争力强，军品生产潜力大

由于受战后协议的影响，日本的国防建设以民用部门为主体，采用“先民后军、以军掩民”的发展模式，通过无偿转让军用技术、提供财政补贴、税收优惠等手段，鼓励发展军民两用技术。日本最终形成以三菱重工、川崎重工等大型企业为主导的国防生产体系。虽然军品收入占比较低，但民品竞争力强，军品生产潜力大。

● 以色列：以武立国，高度重视国防工业，用军事技术带动国民经济发展

以色列建国之初即以国防工业为立国之本，优先发展国防高科技，以国防工业带动国民经济发展。以色列军民融合分为两个阶段，第一阶段是武器研发单位转为国有军工集团，并给予自主经营权，同时开始民品生产；第二阶段将军工企业进行私有化改革，鼓励并购重组，增强企业竞争力。

● 欧盟：多国合作，整体推动军民融合，组建跨国家的军民融合体系

欧盟各国国防建设进度差异较大，在国防产业链中的位置存在重叠与交叉。随着武器装备升级换代，其研发成本不断提升，凭借一国之力难以完成。在此情况下，欧盟各国在科研政策、国防工业、人才培养三个层面进行合作，并组建以空客公司为代表的跨国集团，实现欧洲地区的军民融合。

● 投资建议

各国军民融合发展过程中，并购整合是重要的手段，通过资本运作，形成大型的综合化军工集团，在国际竞争中有显著优势。我国正处于军民融合快速发展阶段，各领域的核心企业优势更为显著，推荐估值相对较低、成长性好的核心企业，如舰船动力核心供应商中国动力，地面兵装龙头内蒙一机。

● 风险提示

军民融合政策出台时间存在较大不确定性，对企业军民融合进度影响显著；国际局势存在不确定性，影响国内相关产业发展进程。

相关研究：

广发军工系列专题报告之六：美国军民融合发展历程

2018-07-18

国防军工行业债券专题：军工行业经营稳健，民船行业逐步复苏

2018-07-13

广发军工系列专题报告之四：军民融合是国家战略，处于双向融合发展期

2018-07-06

目录索引

俄罗斯：行政干预下的军民融合，且行且探索	4
军民隔绝状态打破，开启“先军后民”模式	4
自上而下开展的军民融合	6
军转民初见成效但难言成功，潜力仍未充分发挥	9
日本：依靠民间力量发展军工实力，以民掩军	10
日本军力发展受限，民间企业国防优势强大	10
日本军民融合的实施策略	11
军民融合为日本提供了巨大的武器装备生产潜力	13
以色列：以军带民，军工带动工业和经济发展	14
国防高科技为立国之本，“以军带民”成效显著	14
改革军工体制、发布激励政策推进军民融合	14
武器装备先进，民用技术发达	16
欧盟：各国协商一致，致力于国防科技一体化	17
多国合作，整体推动军民融合	17
法国：国家出面整合资源，以军养民	18
德国：充分利用民间力量进行武器装备研究与生产	20
欧盟推动军民融合主要策略总结	22
投资建议	23
风险提示	23

图表索引

图 1: 俄罗斯军民融合发展历程	4
图 2: 俄罗斯国防支出占 GDP 的比例	5
图 3: 俄罗斯军民协调机构示意图	7
图 4: 俄罗斯科研和设计工作信息数据库体系图	7
图 5: 俄罗斯主要军工企业军民品营收占比	9
图 6: 日本军民融合发展历程	11
图 7: 日本主要军工企业军民品营收占比	13
图 8: 以色列军民融合发展历程	14
图 9: 以色列军事技术开发与武器装备生产示意图	16
图 10: 以色列军贸出口战略框架	16
图 11: 以色列主要军工企业军民品营收占比	17
图 12: 法国国防科研机构与工业界合作领域示意图	19
图 13: 法国应对美国竞争对策框架	19
图 14: 法国主要军工企业军民品营收占比	20
图 15: 德国主要军工企业军民品营收占比	22
图 16: 欧盟主要军工企业军民品营收占比	23
表 1: 俄罗斯 1996-2001 年成立的国防综合体	5
表 2: 俄罗斯军转民的部分法规政策	6
表 3: 俄罗斯 2002-2007 年重组而成的军工集团	8
表 4: 俄罗斯 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况	8
表 5: 俄罗斯“军转民”经费情况	10
表 6: 日本代表性军民两用技术	10
表 7: 日本军转民的部分法规政策	11
表 8: 日本 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况	12
表 9: 日本的经济资助政策	12
表 10: 以色列军民融合的管理体制	15
表 11: 以色列鼓励投资研发和出口的政策措施	15
表 12: 以色列军工企业私有化	15
表 13: 以色列 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况	17
表 14: 法国 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况	18
表 15: 德国民间军工科研机构	20
表 16: 德国 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况	21
表 17: 空客公司主要军品、军品收入及占比	22

俄罗斯：行政干预下的军民融合，且行且探索

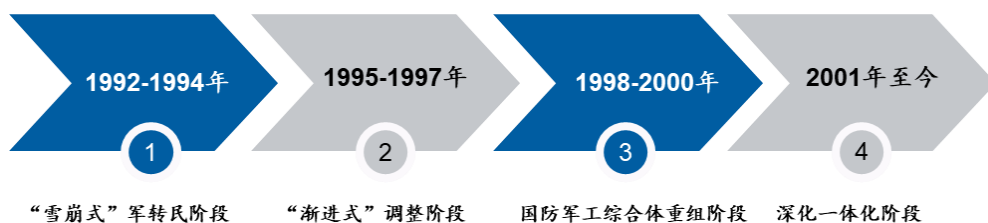
军民隔绝状态打破，开启“先军后民”模式

冷战时期，国防工业与民用工业相互隔绝。冷战时期，前苏联迫于美国压力，优先发展国防工业。前苏联的国防工业独立运行并拥有巨大的国防投入，使得其军事实力能与美国相抗衡。但是，由于国防工业独立运行的封闭性，国防工业对国民经济并没有充分的带动作用，先进的技术只能用于军用，难以用来发展生产力。

军工企业处境艰难，开展军转民是最佳出路。苏联解体后，俄罗斯继承了苏联大约70%的国防工业企业，80%的科研生产能力，85%的军工生产设备和90%的科技潜力。但是随着冷战结束带来的军费大幅度削减、武器装备订货量锐减，俄罗斯国防工业处境艰难；1996年，军工企业开工率仅为10-15%。与此同时，俄罗斯经济处于不断衰退中，俄罗斯认识到，如果不改变军工这种相对独立的庞大体系，并转为国民经济服务，很难实现恢复国内经济发展。

自1992年起，俄罗斯开始了四个阶段的军民融合（主要是军转民）之路。

图 1：俄罗斯军民融合发展历程



数据来源：《中国特色军民融合理论与实践》（阮汝祥），《发达国家军民融合发展脉络研究》（陶春等），广发证券发展研究中心

第一阶段（1992-1994年）：“雪崩式”军转民阶段。

“休克疗法”快速私有化，造成军工行业全面混乱。1992年，叶利钦政府采用快速私有化的“休克疗法”，开启国防工业“雪崩式”转型。在毫无准备的情况下，俄罗斯政府将武器和军事技术装备的采购规模缩小了67%，同时，民用品生产力也受到了影响。1992年中至1993年底，俄政府强迫719家军工企业实现了转产。西欧国家在财政支持充足情况下，推进军转民速度每年约3-5%，而美国也仅为2-3%。在此大规模、高速度的转产下，直接导致军工行业全面混乱的局势。

第二阶段（1995-1997年）：权利下放地方，进入“渐进式”调整阶段。

改变中央政府直接干预的模式，权力下放至各地方机构。俄罗斯联邦政府与各联邦主体签订了关于国防工业军转民进程方面的权利划分协议，改变军转民中央政府直接干预的模式，使军转民开始向联邦主体深度渗透。

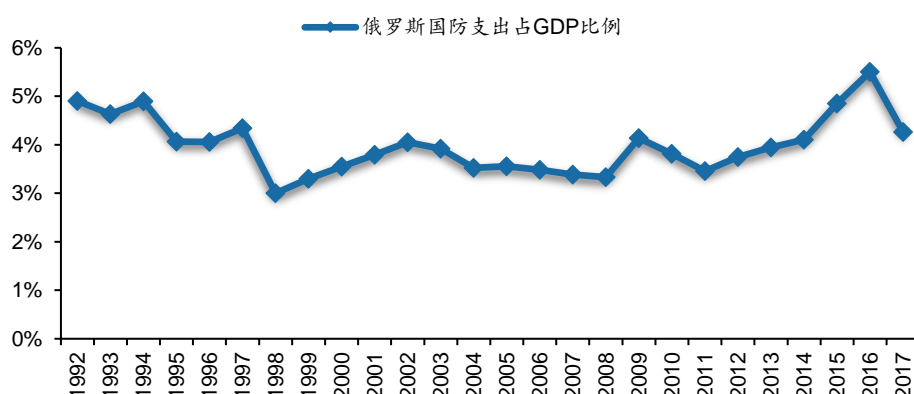
调整私有化政策，改大规模私有化为个案私有化。俄罗斯政府根据先前私有化过程中出现的问题，调整私有化政策。

- 保留重点企业国有，其余企业股份制改造：1996年，俄罗斯出台政策，480家军工企业继续保留完全国有所有制，其余的都进行股份制改造。

- **重点企业联合组建大型工业集团，其余企业私有化：**1997年，在现有的1749家军工企业中，只保留40%的重点企业；在重点企业的基础上将组建一些能把军工综合体精英联合在一起的大型工业集团公司；其余的军工企业都将逐步由企业自己实现私有化。

国防支出占GDP的比重由4.9%下降至3%。从1992年进入改革后，俄罗斯国防支出占GDP的比重呈阶段性下降趋势，国防支出由1992年占GDP的4.9%下滑至1998年的3%，国防工业对GDP的影响降至历史最低。这一比例的下降主要是由于国防工业产值的持续下滑，而不是军转民带动经济增长。

图 2：俄罗斯国防支出占 GDP 的比例



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

第三阶段（1998-2000年）：国防军工综合体重组阶段。

军转民向军工行业结构调整转变。1998年，俄罗斯制定军转民和改组专项规划，规定军企要转向民用生产，要求在航空航天、电子、通信设备等部门优先采取军民两用技术；国家投资约400亿卢布用于国防企业向交通、通讯、燃料能源等产业转移；要求对军工企业实行优化改组，对国防工业1700多家企业进行深化改革，计划到2000年前，把执行国家国防订货的企业从1200家减少一半，建立由670家企业组成的国防工业的“核心”。此项改革计划的出台，标志俄罗斯军工行业开始向军民一体化的高科技工业集团过渡，军转民向行业结构调整转变。

表 1：俄罗斯 1996-2001 年成立的国防综合体

国防综合体	成立时间	简介
火炬科研生产联合体	1996 年	火炬科研生产联合体曾名为第 2 试验设计局和火炬机械制造设计局，1996 年 7 月根据俄罗斯私有化指令进行了改组，是俄罗斯防空导弹的重要研制机构。
进步中央专业设计局国家航空科研生产中心	1996 年	通过合并中央专业设计局和马拉进步工厂组建，中心先后研制、改进和生产了 26 种不同用途的运载火箭、地球观测卫星和导弹系统等大型航天与导弹产品。
米格飞机制造集团	1999 年	联合了俄罗斯 10 多家主要的航空工业企业，军用和民用飞机、直升机、航空发动机和机载设备的设计、研制、试验、生产、销售和售后服务，同时培训飞行员和工程技术人员。
伊尔库特科学生产集团	2000 年	联合了俄罗斯多家航空工业企业，集军用和民用飞机设计、研制、试验、生产、销售和售后服务于一体，具有计算机辅助设计和计算机辅助生产能力，型号转换快，可以制造从单座战斗机到装多台发动机的军用运输机。
苏霍伊航空军工综合体	2001 年	主要从事著名的苏式战斗机的研制与生产，集中了从设计、研制、试验到批生产、销售、售后服务、维修和改装等所有业务。

数据来源：各公司官网，广发证券发展研究中心

第四阶段（2001年至今）：深化一体化阶段。

军民融合进入良性轨道。2000年普京执政后，出台一系列措施，带领俄罗斯走上军民融合、军工企业改革的良性道路。2001年出台的基本方针强调：发展军事工业体系，保障军队建设计划以及武装力量的武器需要计划，提高军工的科技含量和效率，建立大型一体化的军事工业综合体，加大对军事科研和设计的投入力度，有效利用军事工业实力，发展民用经济部门。这一方针，奠定了普京后续军民融合、军工改革的思路。同时，普京政府对之前军民融合过程中出现的各种问题进行总结，吸取经验教训，继续不断深化军民融合一体化。

自上而下开展的军民融合

自上而下多层次推动军民融合。俄罗斯从国家安全战略、军事学说、军事战略等方面，均明确提出加强军民融合。一是从国家安全战略层面提出要统筹国防和经济等各个领域建设，在国家战略层面确定军民融合的重要性；二是以总统令形式明确提出要积极推进军民融合工作，以落实军民资源共享和军民技术双向转移；三是在重要领域的战略性文件中明确提出军民融合的原则及要求，进一步落实军事学说与总统令，强势推进军民融合。

制定和完善相关政策和法规，保障军转民稳步推进。俄罗斯政府针对早期军转民过程中出现的各种问题，明确了军转民的原则、方向、重点、步骤，并制定了相关法律和政策。

- **原则：**在保证拥有足够防御能力、保证军事订单的基础上，确定军转民的总体规模。
- **方向：**研制和生产在国外市场上有竞争力的技术密集型产品，特别是军民通用技术产品；所开发的民品要有足够大的市场空间，以保证可在一定年限内收回军转民投资。
- **重点：**确立了12个重点发展领域，包括民用航空、航天、火箭技术、民用船舶制造、光学仪器、化工、新材料、新工艺、电子技术、信息与通信系统、医疗仪器、设备和技术等。

表 2：俄罗斯军转民的部分法规政策

政策或法规名称	时间	主要内容
《俄罗斯联邦国防工业军转民法》	1990	对军转民原则、方向、重点以及相关法规进行确定
《1991-1995 年国防工业转产纲要》	1991	提出在民航、动力、原子能等 8 个部门内增加民品的比重
《1993-1995 年俄联邦国防工业“军转民”计划》	1993	建议最大限度地保留国防企业员工和科技潜力，保证国家整体经济的发展
《1995-1997 年俄罗斯联邦国防工业转产专项计划》	1996	继续推动航空航天、动力、能源等各部门的技术转移工作
《俄罗斯国防工业军转民法》	1998	将军转民以法律形式确定下来，军转民有法可依，同时相比于旧版的军转民法，更重视军民两用技术的发展
《1998-2000 年国防工业军转民和改组专项规划》	1998	选出生产军品和军用技术的基本骨干企业，使军工企业数量缩减 2/3，到 2005 年再缩减 35%，同时要求在航空航天、电子、通信设备等优先采用军民两用技术
《2001-2006 年俄罗斯国防工业改革和发展规划》	2001	提出在经济转型过程中，确保高技术武器装备的研制生产能力
《俄联邦国防工业综合体至 2010 年及远景发展的基本	2001	对国防企业进行新一轮的结构和资源整合，加大国家在国防企业的

政策》

控股程度，在宏观调控上强调以国家军事订货为主要手段，加强对国有企业的政策及资金倾斜。

《俄罗斯联邦 2020 年前国防工业发展规划》

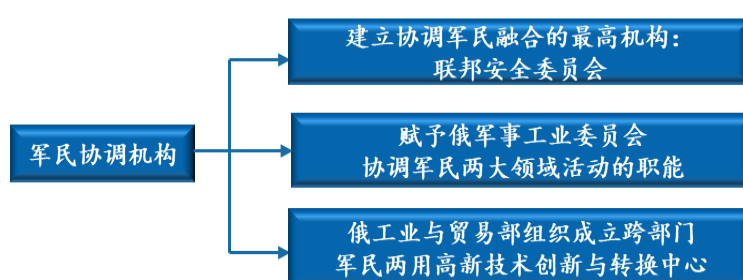
2010

强调借助于军民两用技术实现生产的多元化；制定激励国防工业开展技术商业化、促进军民经济领域之间相互技术转让的机制等

数据来源：《中国特色军民融合理论与实践》（阮汝祥），《发达国家军民融合发展脉络研究》（陶春等），广发证券发展研究中心

组建军民协调机构，为军民融合提供组织保障。2012年起，俄罗斯组建和完善了若干军民统筹协调机构：一是建立协调军民融合的最高机构“联邦安全委员会”；二是赋予俄军事工业委员会组织协调国防工业政府主管机构和国防部装备采办管理机构的职能，同时，负责军民相关中大局侧的协调和仲裁；三是俄工业与贸易部组织成立跨部门军民两用高新技术创新与转换中心。

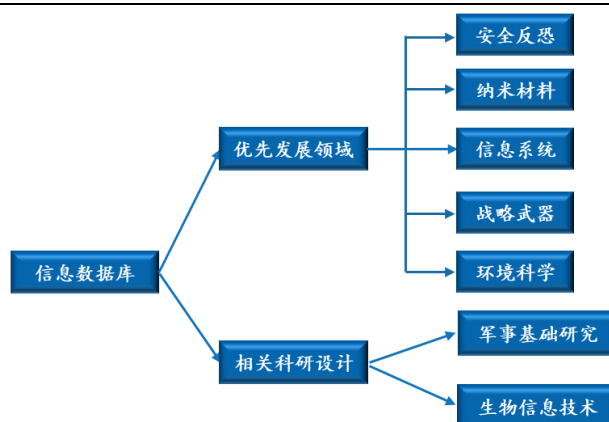
图 3：俄罗斯军民协调机构示意图



数据来源：《俄罗斯推动装备建设军民融合的主要做法》（李洁等），广发证券发展研究中心

搭建信息交流和服务平台，实现国防信息的深度融合。俄罗斯通过门户网站和电子终端等信息平台，发布相关信息，为军民双方合作提供便利。一是建立多种类型的信息服务平台发布军方信息，例如俄罗斯国防部、《红星报》、联邦总统等官方网站都可免费查阅与装备建设和国防订货相关的法律法规、总统令及部门规章；二是建立统一的科研和设计工作信息数据库，促进俄国防与国民经济建设各领域的信息互通，全方位提高俄军民高科技成果的应用能力。

图 4：俄罗斯科研和设计工作信息数据库体系图



数据来源：《俄罗斯推动装备建设军民融合的主要做法》（李洁等），广发证券发展研究中心

推进竞争与加强监管并重，实现军民市场的深度融合。俄罗斯在国防、经济和科技

等各个领域均明确提出要积极推进竞争，同时强调恢复遭受严重削弱的军代表体系，加强对各类所有制企业研制生产军品的监管。一是将竞争作为国防订货的基础手段，通过制定各类法律法规，要求实行最大化公开竞争；二是推进反垄断工作，保护竞争态势；三是恢复军代表体系，加强各类企业质量监管。

调整军工企业所有制，形成军工企业集团。俄政府采取保住重点、放开一片的方针，对军工企业所有制进行改造，旨在构建多种所有制并存的产权体系。据统计，俄罗斯共有2000多家军企，其中约820家完全私有化，560家保持完全国有化（包括航空、航天、核、部分机器制造重点军工企业）。

表 3：俄罗斯 2002-2007 年重组而成的军工集团

国防综合体	成立时间	简介
战术导弹武器集团	2002 年	以俄罗斯著名的战术导弹研制机构星-箭国家科研中心为骨干，由 6 家航天与导弹机构组成的从事战术导弹设计、研制和生产的股份集团，主要从事精确制导的近程、中程巡航导弹，空中、海上的反舰导弹以及反雷达导弹的设计、研制和生产。
金刚石-安泰公司	2002 年	“金刚石”科学生产联合公司与“安泰”集团工业公司合并，成立了“金刚石-安泰”防空集团有限责任公司，是组建俄罗斯国家空天一体防御系统的主要参与者。
联合飞机集团	2006 年	由俄罗斯总统普京在第 140 号总统令中创建，将 Ilyushin、Irkut、Mikoyan、Sukhoi、Tupolev 和 Yakovlev 的股份合并为一家名为 OJSC 联合飞机公司的新股份公司，目的是优化生产并尽量减少损失，保护和开发俄罗斯飞机工业的科学和工业潜力。
联合造船集团	2007 年	公司是根据 2007 年 3 月 21 日总统令——《关于开放式股份公司联合造船公司》成立的，目的是保持和发展国防工业的科研生产潜力，保障国家安全和国防力，在为海军实施战舰和潜艇建造项目时集中智力、生产和财政资源，以及发展民用造船业，开发大陆架和世界海运市场。
联合发动机制造集团	2007 年	公司整合了航空发动机领域绝大部分企业，是俄罗斯技术国有集团下属的国防工业集团公司的全资子公司，于 2010 年最终完成企业整合与重组，目前已控制了俄航空发动机制造业 85% 以上的行业资产。

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

建立工业-金融集团，利于军用技术民用化。俄罗斯希望建立以军工设计局、生产企业和配套企业为主体，同时吸收金融机构、外贸部门和信息中心加入的金融-工业集团，按照自筹资金、自负盈亏、自主经营的原则开展各项经营活动，在承担军品任务的同时，能适时将军事成果转化为民用产品。俄罗斯设想在军工系统中建立 30-40 个金融-工业集团，目前已建立类似集团有：莫斯科航空生产国防科技工业综合体、“苏霍伊设计局”科研生产联合体等。

表 4：俄罗斯 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况

军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占比
联合飞机集团	预警机、战斗机、轰炸机、加油机、教练机、运输机	5160	6216	83%
联合造船集团	航空母舰、登陆舰、运输船、破冰船、远征船、工程辅助船舶	4030	4501	90%
金刚石-安泰公司	防空系统、导弹、雷达、自动化战斗机控制系统、各军种防空兵通用自动化装备、中继站	3430	3727	92%
俄罗斯直升机公司	中型和重型军用民用直升机	2910	3196	91%
战术导弹公司	导弹、炸弹、鱼雷和反鱼雷武器、航空系统和装	2530	2576	98%

备、海军军备和系统、雷达系统				
高精度系统公司	海基弹炮合一防空系统、陆基防空炮弹系统、水陆两栖突击步枪	1940	1975	98%
联合发动机制造集团	军用航空发动机、动力涡轮	1710	2826	61%
乌拉尔车辆制造股份有限公司	坦克、火箭	1680	2095	80%
无线电电子技术集团	航空电子系统及设备、电子战和侦察系统及设备、雷达识别系统及设备、专用测量仪器仪表	1610	1845	87%
联合仪表制造集团	高度计、空速指示器、压力指示器、压差指示器、转滑指示器、立式测速仪	1580	1700	93%

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

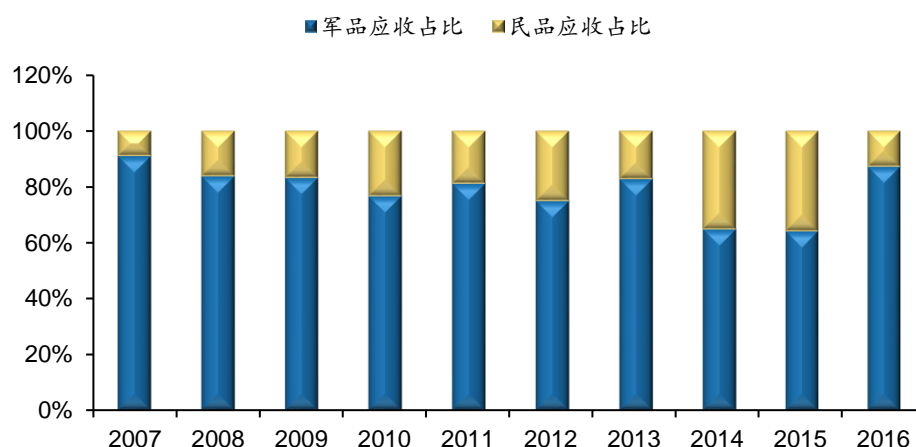
大力发展军民两用技术。俄政府军工系统中的军民两用技术视为维持军工企业未来生产发展、军工行业结构调整、军民融合进程推进的重要技术。例如，典型军民两用技术---俄罗斯卫星导航系统项目，在2007年底开始投入实际使用，而后继续向军方和普通民众提供服务。1998年政府出台的政策就鼓励优先采用军民两用技术。

军转民初见成效但难言成功，潜力仍未充分发挥

俄军转民新计划初见成效，但民品产品整体竞争力不足。俄军工企业在光学器材、船舶制造、发动机制造、医疗器械等方面具优势，军转民产品具有很强的竞争力；在能源、航空航天、信息技术、通信技术等领域也有施展拳脚的空间。尽管如此，俄罗斯受工业设计、制造工艺等影响，民品的市场整体竞争力不强。

军工生产潜力仍未充分发挥，军转民尚处探索起步阶段。俄罗斯经过四阶段的军民融合之路，现已走在军转民的良性道路上。从90年代初2000多家军工企业缩减到现在1265家，军转民获得一定成效，但是大多数综合体的生产能力仍未充分发挥，军品、民品分割现象依然存在。据SIPRI机构2017年统计数据，2016年全球百强军企中俄罗斯占据10家，军品收入为266亿美元，占全球军工百强总销售额的7.1%。相比之下，民品收入占比较低，军转民仍需进一步推进。

图 5：俄罗斯主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

国家财力不足是“军转民”进度不达预期的重要原因。由于俄罗斯经济长期不景气，“军转民”计划所需的配套资金难以按时、足量发放。从1992年开始进行改革，仅1993-1995年发放“军转民”贷款，1996年就由于资金不足停止发放；预算内的国防经费也无法足量发放。此外，国防订单也存在大量拖欠付款的情况，使得企业的资金回流较慢。

表 5：俄罗斯“军转民”经费情况

年份	经费情况
1993	发放了 67% 的“军转民”贷款
1994、1995	发放了 86.4% 的预算投资经费、77.8% 的科研试验设计经费、22.5% 的“军转民”贷款
1996	发放了 52.8% 的预算投资经费、47.7% 的科研试验设计经费，“军转民”贷款停止发放

数据来源：《俄罗斯国防工业“军转民”的经验和教训》（王伟），广发证券发展研究中心

日本：依靠民间力量发展军工实力，以民掩军

日本军力发展受限，民间企业国防优势强大

军力发展受到种种限制，依靠民间企业发展国防科技和武器装备。日本受战后协议的影响，未形成一套独立完整的国防科研生产体系，主要依靠民间企业进行国防研究开发。在此过程中，日本国防部门参与投资开发，但为避免在国内引起政治问题，起领导作用的通常是民用部门。为保持民用企业的竞争力和军工生产潜力，日本将某些军事技术无偿转让给民用企业使用。

军民两用技术和产业迅速发展。近几年来，日本为了谋求政治大国和军事大国地位，不断加大国防科研投入，大力发展本国的民间军事工业。日本采用高度集中的管理体制、政军民相结合的决策运行机制，扩大民品生产和发展两用技术，并针对可生产军品的民间企业推出优惠扶持政策并给与资金支持，大大促进了军民两用技术和产业的发展。

表 6：日本代表性军民两用技术

技术	军品应用	民品应用
J/T 冷却器	空对舰诱导式导弹红外传感器冷冻设备	冷冻手术设备
R/D 转换器	空对空诱导式导弹 R/D 转换器	检测混合动力汽车的传感器万向节的旋转角度
UYQ-70 技术	护卫舰计算器、显示装置	民用显示设备

数据来源：《日美军民两用技术政策的演化及启示》（张洁等），广发证券发展研究中心

军工生产受严格管控，采取“先民后军、以民掩军”的发展模式。日本的军工生产发展受到了国际社会的严格控制与监督，其军事力量的发展受到种种限制，使得日本不得不采取先富国、后强兵的军事发展战略，在国防建设上采取“先民后军、以民掩军”的发展模式。由民营企业负责生产，探索出以民营经济和民用技术引领、支撑军事技术和军工生产的军民融合之路。

图 6：日本军民融合发展历程



数据来源：《发达国家军民融合发展脉络研究》（陶春等），广发证券发展研究中心

第一阶段（20世纪60年代至70年代初）：“寓军于民”战略提出阶段。

“寓军于民”战略以法律文件形式确定，拉开军民融合大幕。从60年代开始，日本政府提出军事技术的开发要充分利用民间的科研力量 and 开发能力，其“寓军于民”的军事工业指导思想逐渐明确。1970年，日本颁布《国防装备和生产基本政策》，提出最大限度利用民间企业的开发能力、技术能力，将“寓军于民”的战略思想以法律形式固定下来。自此，日本军民融合大幕正式开启。

第二阶段（20世纪70年代中期至今）：“寓军于民”战略发展阶段。

推进“寓军于民”模式，经济、国防效益双丰收。日本政府不断坚持“寓军于民”战略，取得了明显的经济效益和国防效益。一方面，该模式降低了军事生产的机会成本，另一方面，提高了战时军工生产的转产能力。“寓军于民”解决了“民转军”、“军转民”不灵活的问题，壮大了日本的战争潜力，增强了日本适应国防需求变化而调整军工生产的能力。

日本军民融合的实施策略

持续完善法规政策，培育军民融合企业。日本政府坚持走“寓军于民”道路，不断完善相关法规政策，为企业军民融合发展提供良好的宏观环境，并鼓励民营企业参与军事研发。在这样的大背景下，日本民营企业才拥有机会成为日本武器装备科研生产的主要力量。

表 7：日本军转民的部分法规政策

政策或法规名称	时间	主要内容
《国防装备和生产基本政策》	1970	提出最大限度利用民间企业的开发能力、技术能力，将“寓军于民”的战略思想以法律形式固定下来
《中小企业开拓新领域协调发》	1990	要求对军品产值在企业销售额中占比较大、拥有自主独特技术的中小企业尽量做到分散订货，使中小企业有更多的机会获得军品订货
《中期防卫力量发展规划（2006-2009）》	2006	提出积极吸收产学研三方面的先进技术，发展和利用民用产品和民用技术；加强军、民技术开发部门之间的校核、合作，促进科研成果相互转化
《构筑日本国防工业生存战略》	2012	重视军民技术通用性，实现国防与民用技术之间各要素的相辅相成
《2012 日本防卫白皮书》	2012	建立开放式军民融合技术开发体制，识别并确定国防技术基础关键领域

《国家安全保障战略》、《2014 年度以后的防卫计划大纲》

2014

重点发展海空、太空、网络等装备，开展前沿军事技术研究，与产业界和学界结合，促进先进民用技术转军用以及军民两用技术的研发

数据来源：《中国特色军民融合理论与实践》（阮汝祥），《发达国家军民融合发展脉络研究》（陶春等），广发证券发展研究中心

确立寓民于军的军工体制，大企业领头组织生产。长期以来，日本不设专门从事武器生产的兵工厂，而将大部分研制任务和全部生产任务通过合同方式委托给民间企业完成。日本采用军民品相结合的方式组织生产，军民品常在同一工厂共线生产。三菱重工、川崎重工、三菱电机、东芝等17家大型企业，承包了防卫省95%的装备研制和生产任务，其他2400多家小企业通过承包、分包等方式获取军品配套产品的科研生产合同。总装厂和众多负责制造零部件的小工厂形成以若干大企业集团领头组成的军工产业群。

表 8：日本 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况

军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占比
三菱重工	驱逐舰、潜艇、导弹艇、坦克、战斗机、教练机、直升机、火箭、导弹	3670	35947	10%
川崎重工	运输机、反潜巡逻机、教练机、直升机、潜艇、航空设备	1730	13597	13%
IHI 公司	飞机发动机	1290	13651	9%
日本电气公司（NEC）	无线通信设备、卫星通信装置、地面微波系统	830	24476	3%
三菱电机公司	导弹、护卫舰用雷达系统	700	38928	2%

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

实行保护主义，弱化市场竞争。日本雄厚的科技、工业实力和较为成熟的市场经济体制，为其军事工业的发展提供了雄厚的物质、技术基础和制度保障。但在军工产品研发和生产中，日本实行保护主义政策，在一定程度上人为地弱化市场竞争。防卫厅在选定生产厂家，签订生产合同时通常采用三种形式，即“一般竞争合同”、“指名竞争合同”和“自由价格合同”，最终都交由少数大企业手中。

推行经济资助政策，清除“寓军于民”的经济障碍。日本政府对国内军民融合型企业提供财政补贴，并在税收上提供优惠。日本从1997年开始鼓励军工企业进行设备投资，实行“国防工业相关税制”，对于从事飞机制造、武器制造的企业（包括承包商），在投资设备时减免法人税。

表 9：日本的经济资助政策

措施	主要内容
财政补贴政策	（1）政府对技术创新项目进行补贴，对象为政府和大型的研究机构、企业重大技术创新项目； （2）政府对难以实现大规模生产的科研项目提供大量补贴，如计算机集成制造系统、造船机器人等； （3）对一些主要军工企业签订合同，保证必要数量的订单，并提高价格 30%

国防工业相关税制 对飞机制造企业、武器制造企业（包括行业转包商），在投资设备时，减收法人税

贷款优惠政策 低于商业银行的利率向企业研发活动提供贷款

数据来源：《国防科技工业军民融合发展研究》（侯光明），广发证券发展研究中心

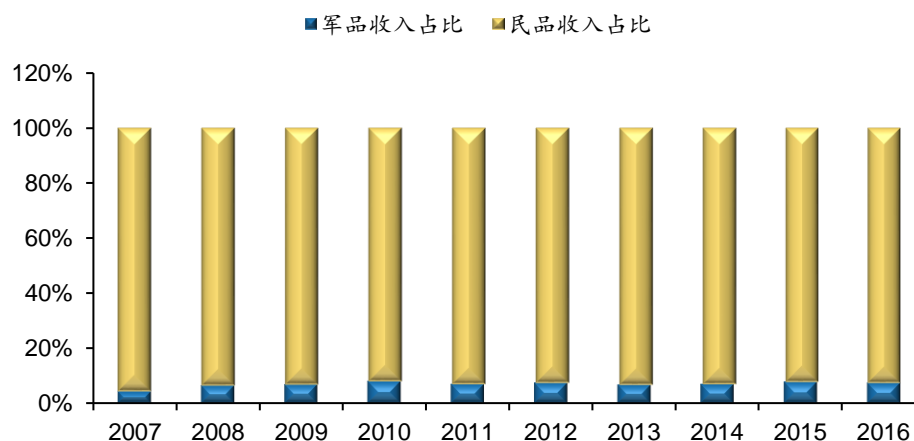
大力发展军民两用技术，构建民间基础工业。日本大力发展军民两用技术，在高科技发展规划中，大部分科研项目具有军民两用特性，与军事应用相关或可直接用于军事目的。日本的电子技术整体水平优于欧洲，接近美国，是公认的当代武器系统战斗力的“倍增器”。此外，日本非常重视民间基础工业发展，保证战时军品生产的潜力，例如三菱重工，拥有年产2000辆坦克的设备，生产潜力巨大。

加强军民结合，扩大民品生产。日本民用部门在技术方面起领导作用，为了保持民用企业的竞争力和军工生产潜力，一方面，日本防卫厅与经济产业省合作，将某些军事技术无偿转让给民用企业使用；另一方面，日本政府鼓励军工企业扩大民品生产，加强军民技术与产品的结合与兼容。

军民融合为日本提供了巨大的武器装备生产潜力

“寓军于民”的战时潜力是军民融合的成果体现。日本通过发展先进的民用技术和军民两用技术，掌握了大量军事关键技术，并把一些尖端军事技术隐藏在民用技术当中；通过“以民掩军”的方式，奠定了尖端武器装备研制与生产的技术、工业基础，在战时具备极大武器装备的生产潜力。因此，表面上看日本军工企业全球竞争实力并未体现，在全球军品收入上占比较低，但隐藏的军事潜力，才是日本近六十年军民融合战略的最大成果。

图 7：日本主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

若允许武器装备出口，日本将释放巨大生产能力。日本具有完备的电子产业链、车辆产业链、船舶产业链，航空产业也具备相当实力。如果允许其产品出口，日本可迅速推出出口型军品，释放较强的生产能力。

以色列：以军带民，军工带动工业和经济发展

国防高科技为立国之本，“以军带民”成效显著

高度重视国防工业，以武器出口谋发展。以色列建国之初即以国防工业为立国之本，逐步建立起比较完整的国防工业体系，对国防工业的投资占国家工业投资的50%。20世纪80年代后，以色列以国防工业生产能力的70%~80%用于满足本国军队的需要，并开始寻找国际市场，逐步走上以出口武器为主的发展道路。

“以军带民”发展模式成效显著。以色列的国防科技和武器装备在一些领域处于世界先进水平，特别在综合集成方面独具优势。其军事技术推动着国民经济的发展，使得冶金、电子、材料、制造工艺、信息、生物等多个技术领域的民用产业，都在高技术国防工业的带动下，有了极大的发展。

以色列的军民融合是以军带民的过程。以色列国土狭小（最窄处仅14.5km），资源困乏，四面受敌。恶劣的地理条件和紧张的地缘政治环境，促使以色列只能以国防为立国之本，优先选择发展国防高科技，用先进的国防工业带动国民经济发展。因此，以色列的军民融合实际是以军带民的过程。

图 8：以色列军民融合发展历程



数据来源：《发达国家军民融合发展脉络研究》（陶春等），广发证券发展研究中心

第一阶段（20世纪90年代至21世纪初）：国有军工企业公司化，开启“以军带民”。

军工企业公司化，拥有自主经营权，并部分转向民品生产。1990年，以色列国防部下属TAAS公司和拉法尔武器装备研制局转变为国有公司，组建适应市场运作的集团，获得自主经营权，并且转向民品生产。自此，开始了“以军带民”的道路。

第二阶段（21世纪初至今）：国有军工企业私营化，坚持军转民。

军工企业私营化改革，坚持实行军转民战略。以色列政府持续实施国有军工企业私营化改革。2004年，以色列TAAS公司开始向私营企业出售部分业务部门。虽然目前国内仍然有一些权威组织反对国有军工企业私有化，但以色列政府坚持支持和实施这一策略，并且批准以色列飞机公司生产线实行全球化。私有化后的军工企业开展合并、重组、与其他公司联合，显著增强了企业竞争力。

改革军工体制、发布激励政策推进军民融合

建立有利于“以军带民”的军事工业管理体制。以色列的军事工业管理分为三个层

次，分别在国家、部门、公司等不同层面建立有利于“以军带民”的管理机构。

表 10：以色列军民融合的管理体制

层面	机构	职责
国家	国防委员会	制定国防重大方针政策、国防工业发展规划、重大武器装备发展计划、军民两用技术发展规划等；监督和管理军民两用技术开发、应用和转移，积极推进军民两用技术产业化
部门	研究发展局	专门负责军民两用技术计划和项目，通过招标或委托承包方式，将项目交由国防部下属或私营研制机构和公司承担
	采购与生产局	管理武器装备的采购和生产，国内采购实现招标，按合同划拨经费，检查技术和进度，最后完成采购计划
企业	国防部下属的以色列航宇工业公司、军事工业公司、拉法尔武器装备发展局等	具体实施研制、实验和生产任务

数据来源：《以色列推进国防工业军民融合的主要做法》（李其飞），广发证券发展研究中心

坚持独立自主的国防工业政策。以色列在国防工业发展过程中高度重视自主创新能力建设，建立了一系列国防科研机构。通过政府的政策引导，增强本国的自主开发能力，高新技术武器装备领域处于世界领先地位；装备建设方面，以色列虽也从国外采购先进武器装备，但始终坚持发展本国的高技术武器装备。目前，以色列武器装备自给率达到90%。

推行公平竞争和企业投资激励政策。20世纪90年代初，以色列对国防部所属机构和企业进行改制，推行国有军工企业自主经营、自负盈亏的政策。为吸引国内外投资，以色列政府出台了各类措施鼓励投资研发和出口。以色列在国防工业的发展中，重视吸纳各方面的管理和技术人才，制定鼓励发展“知识经济”和重视知识分子的政策。政府一方面自主培养科技人才，另一方面广纳世界科技人才。

表 11：以色列鼓励投资研发和出口的政策措施

目的	政策	主要内容
鼓励研发	《工业研发鼓励法》	规定政府可以以企业日后专利权使用费为交换，资助研发或分担技术开发的风险
鼓励投资	《资本投资鼓励法》	规定企业可根据相关条件，获得拨款和税收减免
鼓励出口	《工业（税收）鼓励法》	规定了对国防经济有利的指定领域内投资的鼓励措施

数据来源：《以色列推进国防工业军民融合的主要做法》（李其飞），广发证券发展研究中心

鼓励国防工业结构重组与私有化。为进一步开拓业务范围并推进国际合作，以色列对国防部下属企业进行结构重组并鼓励军工企业收购民用企业，拓展经营结构，从事民品生产。21世纪初，以色列推行了国有企业私有化政策，实行现代化管理，进一步确定了国有军工企业私有化的改革计划和进程。在推进私有化改革中，以色列将国有军民企业技术含量较低的部门进行私有化，合并中小型军工企业，组建规模庞大的军工集团，以增强军工企业的国际竞争力。

表 12：以色列军工企业私有化

年份	事件
----	----

识别风险，发现价值

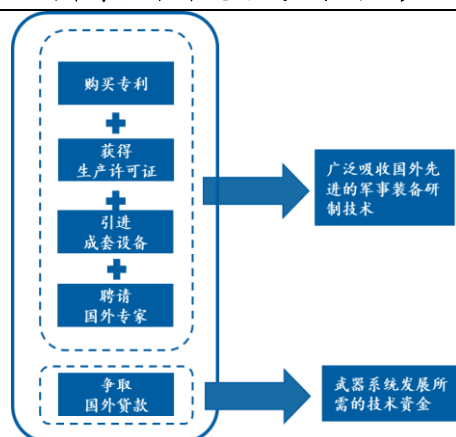
请务必阅读末页的免责声明

2018	埃尔比特系统公司以 18 亿新谢克尔（约合 5.22 亿美元）收购国有企业以色列军事工业公司
2016	以色列军事工业公司完成私有化，更名为以色列军事工业系统公司。
2005	埃尔比特公司收购塔迪兰通信公司 26% 的股份，最终持有塔迪兰通信公司 38% 的股份。塔迪兰通信公司是以色列最主要的生产军事通信装备的企业之一。
	埃尔比特公司收购艾利斯拉公司 70% 的股份，该公司主要从事电子战、电子情报、雷达和通信业务。
2003	以色列航空公司 15% 股份在特拉维夫股票交易所上市。现时以色列航空持股人包括 Knafaim-Arkia Holdings (40%)、私人投资者 (30%)，国家持有余下的 30% 股份。

数据来源：新华网，中国国防科技信息网，广发证券发展研究中心

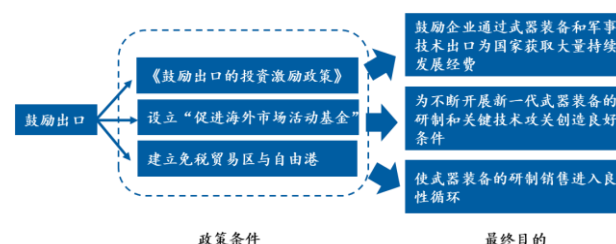
推动国防工业国际化。在军事技术开发和武器装备的生产上，以色列重视吸收国外先进技术和开展国际合作。在军贸出口战略上，以色列始终把“军品必须打入国际市场”作为基本政策。目前，以色列武器装备和技术70%以上用于出口，客户遍及100多个国家和地区。

图9：以色列军事技术开发与武器装备生产示意图



数据来源：《以色列推进国防工业军民融合的主要做法》（李其飞），广发证券发展研究中心

图10：以色列军贸出口战略框架



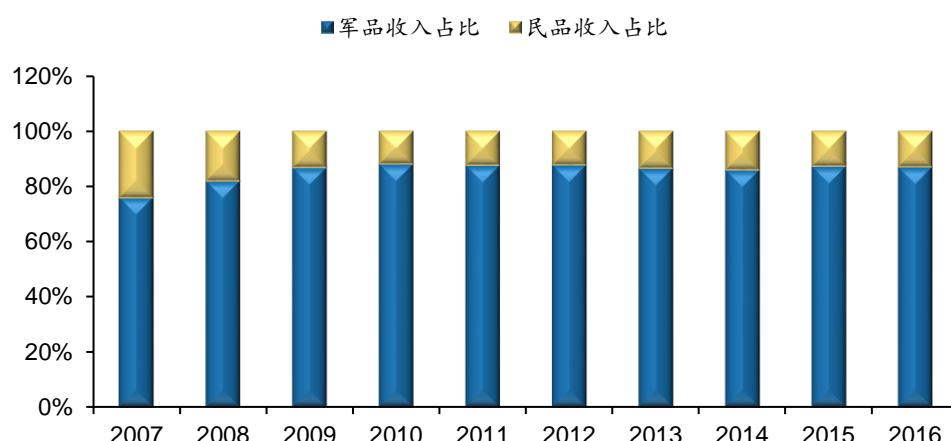
数据来源：《以色列推进国防工业军民融合的主要做法》（李其飞），广发证券发展研究中心

军工企业重组，拉动民用产业发展，实现“以军带民”。在政府政策引导下，以色列大型军工企业，如飞机工业公司、拉法尔等，组建了许多民用集团，带动了一大批国防相关产业的形成。如，飞机工业公司除了有军用飞机集团外，还组建了相对独立的民用飞机集团、贝德克航空集团、电子集团，带动了以色列民机产业、航空维修、电子产业的形成和发展。

武器装备先进，民用技术发达

“以军带民”成就“袖珍小邦”的军力大国地位。高比例的国防开支以及美国的经济支援，以色列“以军带民”战略成效显著。目前，以色列已经形成了门类齐全、结构完整、拥有相当实力的军工体系，世界上只有为数不多的一些国家在武器装备国产化的种类和数量上可以与之相比，并且武器装备在一些领域更是处于先进水平。

图 11：以色列主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

民用产业从军工技术发展中受益。以色列整体高新技术产业体系的形成，主要得益于军事高科技的转化推动。从民用技术来看，国内近400家高科技企业开发的大部分民用技术和产业，如电子设备、软件产业、生物技术和农业等，都是来源于军工企业的军事高科技。以色列工业公司成功转产程控电话，拉法尔开发医疗诊断设备，而埃尔比特公司的民品产值由之前的30%提升至70%。

表 13：以色列 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况

军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占比
埃尔比特系统公司	陆海空天信息系统及装备，包括指挥、控制、通信、计算机、情报监视和侦察系统、无人机系统、先进光学系统、电子战套件、信号情报系统、数据链路等。	3100	3260	95%
以色列航空工业公司	雷达、预警机、战斗机、反战术弹道导弹、卫星、军舰船	2610	3577	73%
拉菲尔公司	导弹反导系统、Trophy 主动防护系统、无人水面快艇、机载瞄准吊舱、战术侦察吊舱	2120	2166	98%

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

欧盟：各国协商一致，致力于国防科技一体化

多国合作，整体推动军民融合

欧盟各国审视军民关系，走向军民融合之路。二战后，各国元首开始以战后的视角审视军与民之间发展的次序问题。法国率先从法律和会计制度上实现军民通用，去除军用采购和民用采购之间的差异，同时考虑国防政策与经济社会政策。德国、意大利也是欧盟军民融合的支持者，其采取的主要措施是缩减国防经费预算，加强国防科技的国际合作。

欧盟各国协商一致，致力于国防科技一体化。欧盟各国国防军工企业能力不同，军转民经历与进度不同，但经各国协商，在科研政策、国防工业、科研人才三个方面达成一致，致力于欧盟国防科技一体化。其目的是在开发民用技术的基础上，运行军民联合技术开发，从而为从民用技术合作过渡到军用技术合作奠定基础。

法国：国家出面整合资源，以军养民

冷战时期，国防工业体系独立。冷战时期，军事对峙形势严峻，法国强调建立一个完全独立的国防工业体系，优先保证战略核武器的发展，法国军工企业绝大部分在国家的直接或间接控制之下，并主要依赖军品订货。因此，逐渐形成了能够研制生产包括核武器在内的各种武器装备的国防工业体系，军队装备国产率达95%。冷战结束前，法国国防工业近80%直接或间接为国家所有，核武器和大型常规武器及其重要的分系统全部由国家军工厂或国有公司控制，而且基本是独家垄断。

冷战结束后，国家指导国防工业向军民两用方向发展。1994年法国国防白皮书明确提出，一部分国防工业要考虑向军民两用方向发展；国防高技术的研发要以两用技术为重点，要通过优先发展军民两用技术来加强研究和技术开发。此外，法国通过实施国家大型计划，发展军民两用国防高技术，确保高技术产业的国际领先地位。

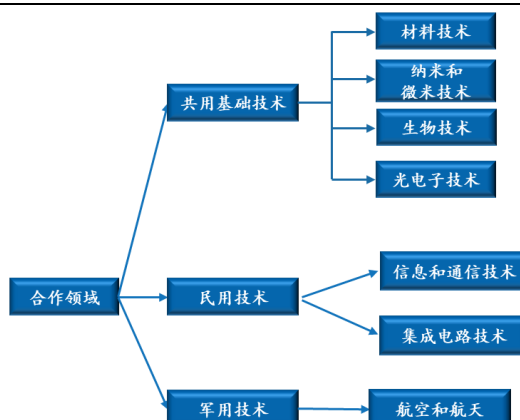
表 14：法国 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况

军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占比
泰雷兹集团	防空系统、海上监视系统、战术导航系统	8170	16471	50%
国有船舶制造集团	护卫舰、海上安全与防御系统、通信系统、猎雷 具、海底勘探系统	3480	3530	99%
赛峰集团	军用飞机发动机、直升机发动机、航空设备发动 机、刹车与着陆系统、航电及导航	2600	18232	14%
法国原子能总署	核产品	2020	4577	44%
达索航空集团	战斗机、运输机、教练机、攻击机、轰炸机	1390	3967	35%
法国军工产业集团	枪械、坦克、装甲车、反坦克导弹、榴弹炮	910	958	95%

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

建立协调和沟通机制，鼓励国防科研机构 and 工业界进行合作。2001年1月，法国国防部和研究部签署了一项科技合作协议，中心内容是加强两部科技交流的组织工作，并要求设立一个常设机构，加强未来三年两部科技计划合作。政府积极鼓励工业界的投资与参与，号召包括国防系统的科研机构与企业建立合作伙伴关系，坚持相互间“战略对话”。

图 12：法国国防科研机构与工业界合作领域示意图

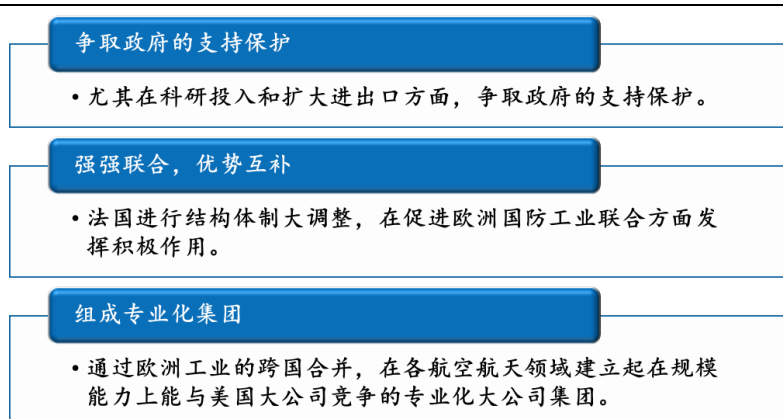


数据来源：《中国特色军民融合理论与实践》（阮汝祥），广发证券发展研究中心

落实国防工业国有化，建立完善的军事订货制度。在国防部武器装备部的领导下，政府将部分生产重要武器的私营公司收归国有，按专业合并，使国防工业由分散状态转向主要由国家控制。军事装备采办工作，在总统和国家立法机构的直接干预下，由国防部统一领导，国防部下设的武器装备部具体负责。

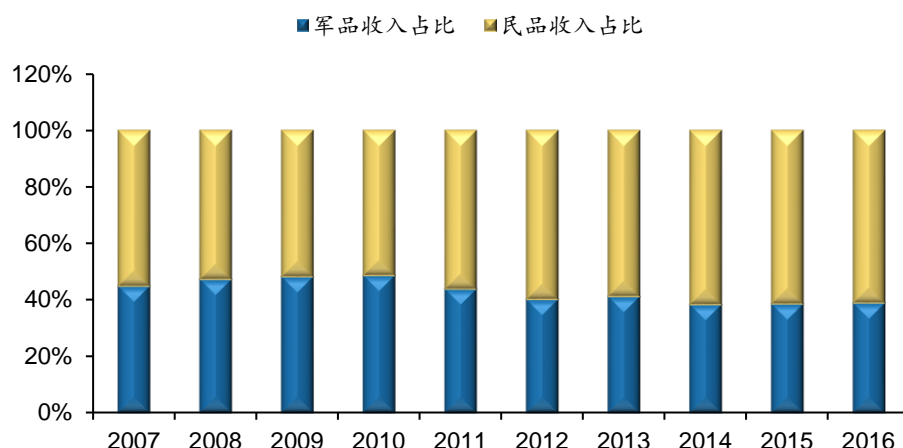
大力发展军贸，重视国际合作，应对美国竞争。从20世纪70年代末开始，法国一直把武器出口作为促进国防工业发展、解决国内就业、保持国际贸易收支平衡的一项战略措施，在一定程度上实现了“以军养民”的目标。此外，法国重视通过与其他欧洲国家的双边或多边合作研制先进武器装备，以降低研制成本，提高武器性能。法国国防工业面对的主要国际竞争对手是美国，法国劣势明显，通过采取一系列竞争措施，提高竞争能力。

图 13：法国应对美国竞争对策框架



数据来源：《中国特色军民融合理论与实践》（阮汝祥），广发证券发展研究中心

图 14：法国主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

德国：充分利用民间力量进行武器装备研究与生产

以合同方式，将武器装备委托给民间企业和科研机构。由于历史原因，德国没有独立的军工体系和国防科研体系，因此德国没有国营军工企业，其武器装备的研制和生产通过合同方式委托给地方科研院所、高等院校和工业界。德国充分利用民间企业和科研机构，将军品的科研生产纳入市场体系中，并由国防部的国防技术和采办总署通过合同方式管理。

表 15：德国民间军工科研机构

民间组织机构	简介	军工相关研究所	研究所简介
马克斯·普朗克学会	成立于 1948 年，是德国的一个大型科研学术组织，也是国际上规模最大、威望最高和成效最大的由政府资助的自治科学组织。	马克斯·普朗克高分子研究所	1983 年成立于美因茨，主要进行基础研究，并通过和工业部门共同研究，提出其实际用途。
		马克斯·普朗克固体物理和材料研究所	位于斯图加特，主要研究超导体、太阳能电池等固体物理材料。
		马克斯·普朗克核物理研究所	位于海德堡，主要研究原子等微小粒子的相互作用，以及它们在加速器等中的应用。
		马克斯·普朗克聚合物研究所	位于美因茨，主要研究聚合物电子产品，应用于微芯片、传感器等设备。
亥姆霍兹联合会	成立于 1995 年，是德国最大的科研团体。	德国航空航天中心	是德国在航空航天领域进行研究与技术研发的国家级研究中心。
		亥姆霍兹柏林材料与能源研究中心	主要对新材料和复杂工程材料进行研究。
		马克斯-普朗克等离子体物理研究所	主要专注于核聚变方面的研究。
莱布尼茨科学联合会	总部位于德国首都柏林，前身为经过评价后保留下来进入蓝名单的原东德的研究所。	莱布尼茨固态与材料研究所	位于德累斯顿，主要研究半导体纳米结构以及材料的合成。
		莱布尼茨新材料研究所	位于萨尔布吕肯，致力于界面材料、生物界面、纳米复合技术、仿生材料等领域具有实际应用前景的基础研究。

成立于 1949 年 3 月 26 日，是德国也是欧洲最大的应用科学研究机构。 弗朗霍夫学会	莱布尼茨低温等离子体研究所	位于格赖夫斯瓦尔德，主要进行低温等离子体的基础研究及技术应用。
	应用集成安全研究所	位于慕尼黑，主要进行信息安全领域的研究，用于产品安全增强。
	电子纳米系统研究所	位于开姆尼茨，主要研究作为多器件集成、先进工艺开发、纳米系统可靠性等。
	通讯技术系统研究所	位于慕尼黑，主要进行通讯技术的研究与应用，例如定位精度等。
	应用光学与精密机械研究所	位于耶拿，主要进行精密仪器的研究，例如掌上型扫描仪等。

数据来源：各联合会官网，广发证券发展研究中心

注重保持核心力量。德国1992年制定的国防方针明确规定，德国必须保持强有力的国防科技生产核心力量。德国装备部门和从事军工的企业界已提出保持核心力量的一些建议措施。国防部通过制定可靠的规划，考虑和照顾到参与军工生产的企业利益；合理安排研制、生产和维修等任务，避免忙闲不均，保持生产线的正常运转。

积极发展军民两用技术。为使联邦国防军的武器装备保持技术上的优势，德国将加快发展两用技术作为国防科技工作的重点。德国国防部加强与主管民用科研的联邦研究与技术部的合作与协调，并促进工业界参与军民两用技术的开发。国防部在科研规划的基础上确定主要从事国防科研工作的民间科研院所的有关军工的总目标和任务，并协调各院所的工作、提供基本资助、监督经费的合理使用和组织对研究结果的检查和鉴定。

充分利用民间力量进行装备研究、研制和生产。武器装备的研制和生产均由地方企业承包，国防部对高等院校和工业界的研究机构一般情况下不提供资助，仅通过签订具体科研项目合同使其承担部分国防科研工作，国防部根据合同进行管理，包括检查研究工作的进展情况和对研究成果进行评定。

表 16：德国 2016 年排名全球 TOP100 军工企业情况

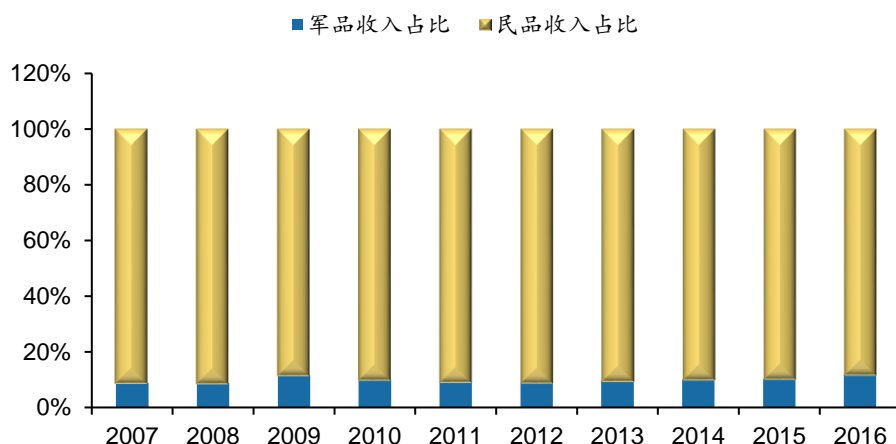
军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占比
莱茵金属公司	坦克主炮、自动机炮、防空炮、装甲车、步兵战车、雷达探测系统	3260	6327	52%
蒂森克虏伯集团	潜艇、航空材料和零部件	1770	43433	4%
克劳斯菲维格曼公司	坦克、榴弹炮、高射炮、火箭炮、装甲运输车、装甲战车	950	996	95%

数据来源：SIPRI，各公司官网，广发证券发展研究中心

国防科研体系弊中有利，促进军民融合。德国的国防科研体系，一方面消除了别国对德国恢复军工潜力的恐惧；另一方面使军工生产更好地纳入了市场经济的轨道，减少了德国经济对军工订货的依赖；同时，有利于保留军事工业的骨干技术力量，

促进了军工技术和民用技术之间的相互转移。

图 15：德国主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

欧盟推动军民融合主要策略总结

国防军工系统跨国化，打造以空客为代表的跨国军工集团。单一的欧洲国家人才有限、资源有限、需求有限，基于这种有限性，极大地推动了欧洲防务一体化进程。目前欧洲以英、法、德、意为主导，军工系统出现不同形式的跨国化，为共同研制复杂装备组成跨国集团公司，在更大层面上实现欧洲地区的军民融合。

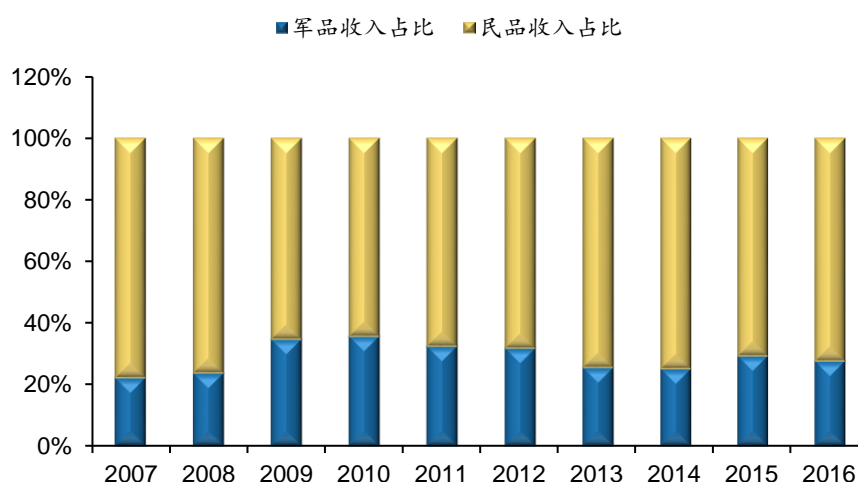
表 17：空客公司主要军品、军品收入及占比

军工企业	主要军品	军品收入 (百万美元)	总收入 (百万美元)	军品收入 占总比
空客公司	军用直升机、运输机、加油机、战斗机、侦察机、无人机、卫星、航空电子产品	12520	73652	17%

数据来源：SIPRI，空客官网，广发证券发展研究中心

鼓励军转民、民参军和发展军民两用技术。20世纪80年代，法国优先实施了国家大型军民两用高新技术计划，发布了《国防白皮书》，明确提出一部分国防工业要考虑向军民两用方向发展；德国则将武器装备的研发与生产以合同方式委托给地方科研院所、高等院校和工业界，尽量选用民用标准和技术，促进了军工技术和民用技术之间的相互转移。

图 16：欧盟主要军工企业军民品营收占比



数据来源：SIPRI，广发证券发展研究中心

加强国防基础与工业基础的一体化。强化防务技术与工业基础的一体化建设，完善军民融合关键政策。2007年，《欧洲防务技术与工业基础战略》提出，欧洲防务技术与工业基础应加强一体化建设，而不是简单地对各国现有的防务技术和工业基础进行叠加。

强调中小企业发挥作用。欧洲多个国家提出，面向广泛的工业基础领域，建立开放式的产学研结合的研究机构，采用民用现有产品，大力鼓励发挥中小企业在国防中的作用。

投资建议

各国军民融合发展过程中，并购整合是重要的手段，通过资本运作，形成大型的综合化军工集团，在国际竞争中有显著优势。我国正处于军民融合快速发展阶段，各领域的核心企业优势更为显著，推荐估值相对较低、成长性好的核心企业，如舰船动力核心供应商中国动力，地面兵装龙头内蒙一机。

风险提示

军民融合政策出台时间存在较大不确定性，对企业军民融合进度影响显著；国际局势存在不确定性，影响国内相关产业发展进程。

广发军工行业研究小组

- 胡正洋：首席分析师，北京大学经济学硕士、上海交通大学机械工程及自动化学士，4 年证券从业经历，2016 年进入广发证券发展研究中心。
- 赵炳楠：分析师，哈尔滨工业大学工学学士和硕士，6 年以上军工企业工作经历，2 年以上证券从业经历，2015 年进入广发证券发展研究中心。
- 滕春晓：联系人，上海交通大学机械工程硕士、南京大学工业工程学士，2017 年加入广发证券发展研究中心。
- 袁晓宣：联系人，海军工程大学国防经济学学士和硕士，4 年海军装备部工作经历，2017 年进入广发证券发展研究中心。
- 李 炼：联系人，同济大学管理学硕士、同济大学机械设计制造及其自动化学士，2018 年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 谨慎增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路 9 号耀中广场 A 座 1401	深圳福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海浦东新区世纪大道 8 号 国金中心一期 16 层
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。