

航空发动机战略规划模型构建及应用研究

Research on the Construction and Application of Aero Engine Strategic Planning Model

■ 秦亚欣 / 中国航空发动机研究院

构建面向航空发动机的战略规划流程模型并加以应用，可以保障战略规划从制定到执行的标准化、规范化，为进一步完善战略规划体系提供相应支撑。

中国航空发动机集团有限公司（中国航发）聚焦航空发动机产品主价值链，涵盖产品研发、生产制造、供应链管理和服务保障4个子体系的运营管理体系已经初步建成，航空发动机产品研发体系的广度和深度也在持续扩展，逐渐实现了产品研发从无序到有序再到精益的转变。针对航空发动机产品研发体系的产品规划和技术规划开发流程已在广泛应用，起到综合引领作用的战略规划体系和流程建设刚刚起步。

航空发动机战略规划是对行业

发展的综合引领，向上需要对正国家战略部署和要求，向下规范引导航空发动机产品、技术和能力的发展。从航空发动机战略规划流程入手，制定科学规范的战略规划内容，并对其进行有效管理，真正覆盖航空发动机全生命周期，保证航空发动机创新研发工作的完整与高效。

战略规划流程定位

华为公司将战略规划流程置于使能流程的首位

华为公司的战略规划经历了从产品规划走向业务规划的萌芽期、

从业务规划走向战略规划的起步期和从战略规划走向战略管理的发展期3个阶段，如图1所示。过程中引入了美世咨询公司的价值驱动业务设计（VDBD）战略模型、IBM公司的业务领先模型（BLM）方法论，以及战略解码业务执行力模型（BEM）工具，并不断摸索、实践、发展，最终形成了开发战略到执行发展（DSTE）战略管理体系^[1]。

在华为公司的流程框架体系中，将流程分为运作流程、使能流程和支撑流程3种。运作流程是主价值创造流程，也是主要的业务流程。使

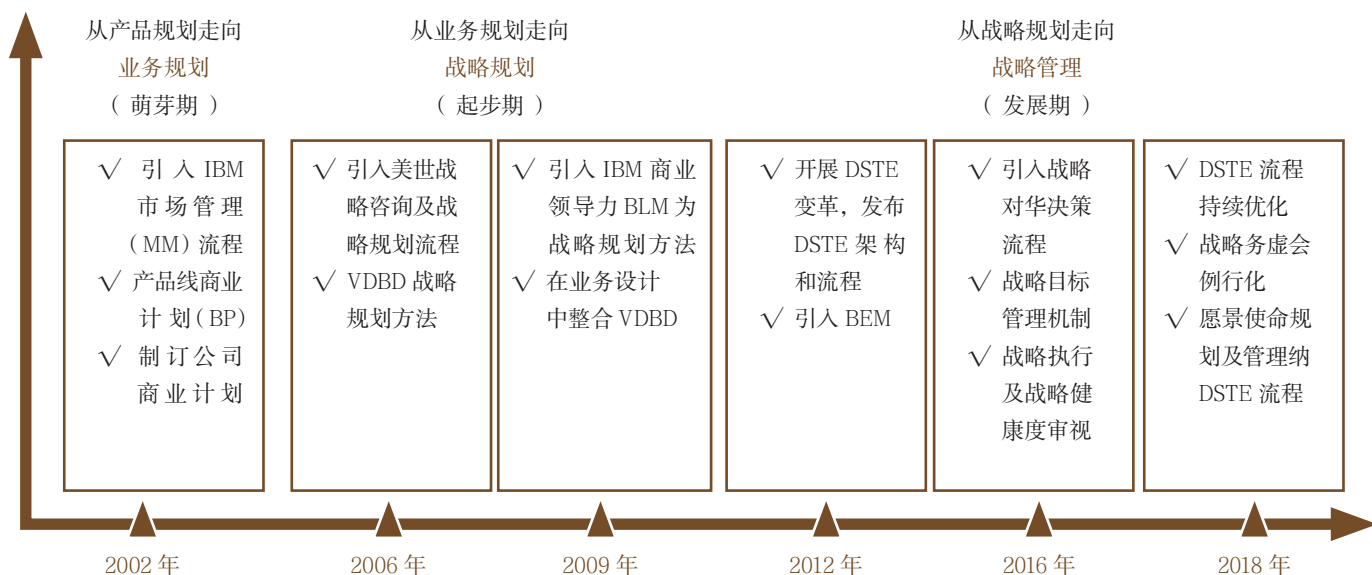


图1 华为公司战略发展历程

能流程是响应运作流程的需求，并支撑运作流程实现价值，战略规划流程置于使能流程的首位。

美国生产力与质量中心将战略规划流程置于首位

企业流程分类最权威的机构——美国生产力与质量中心（APQC）开发的流程框架，将企业流程分为了两大类：运作流程、管理和支持服务流程。运作流程包括战略规划流程与运营流程，并将战略规划流程置于首位。

战略规划流程模型

华为公司战略规划流程模型

华为公司DSTE流程包括4个阶段：战略制定、战略解码、战略执行与监控、战略评估，如图2所示。战略规划流程以每年4月到第二年3月为一个周期进行管理，将战略规划、年度计划、重点工作、绩效

指标等进行有效集成，明确各环节的进度安排和评审节点，确保各业务、各部门的战略规划管理高效运作。

GE公司战略规划流程模型

GE公司为推进战略落地执行，构建了以年度为周期，以季度为小单元的业务管理系统，每年第三季度和第四季度进行战略规划布局，第三季度主要进行环境分析，包括经济环境和竞争环境，研究财务回报情况，提出新战略和新举措。第四季度将战略规划转化为可实施的经营计划，通过召开全球大会，对各分公司的计划和关键行动措施进行审定。GE公司战略规划制定和执行过程中强调策划—实施—评估—改进（PDCA）和六西格玛质量管理，同时在波士顿矩阵的基础上发展创建了涵盖竞争力和市场吸引力的GE矩阵模型。

空客公司战略规划流程模型

空客公司基于系统工程的逻辑，构建了战略管理模型的PDCA基础架构，将战略规划转化为年度计划，年度计划提出对产品和服务的业务要求，业务要求再通过落实到具体业务流程得以贯彻和执行。战略目标指导年度目标，年度目标指导流程绩效，流程绩效、年度目标、战略目标再层层反馈，又不断驱动整个管理系统的持续改进。

航空发动机战略规划模型

强调流程牵引，应用体系化方法，依据航空发动机技术壁垒高、投入成本高、研制风险高、研制周期长等行业特点，笔者构建了航空发动机战略规划模型^[2-3]，如图3所示。模型包括战略洞察、战略制定、战略解码、战略执行、战略评估5个关键流程，让战略更易于落地执行；同时建立PDCA的管理机制，对战略



图2 华为公司战略规划流程模型

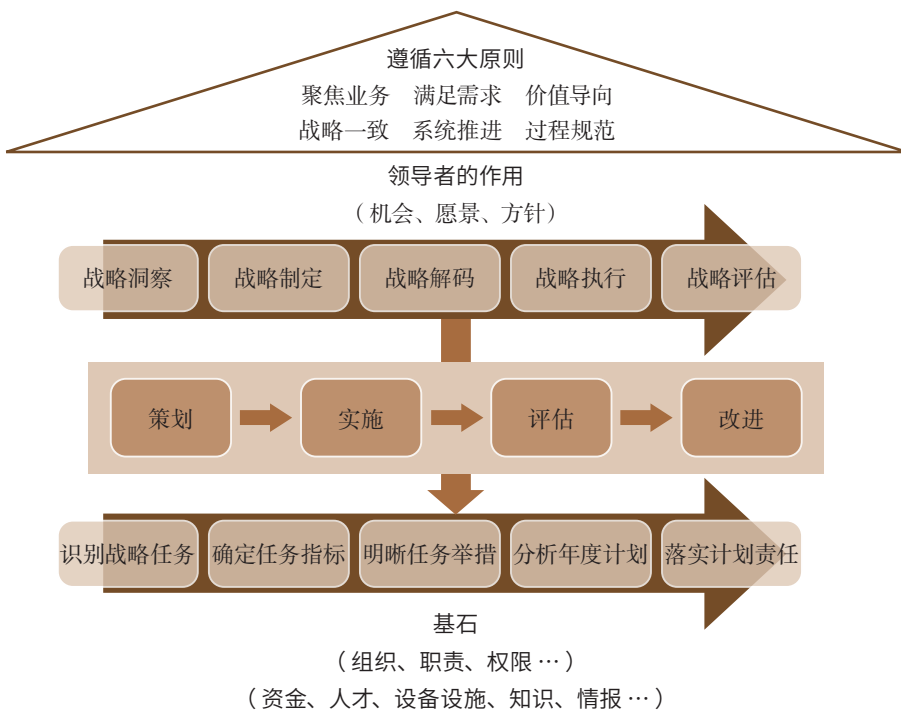


图3 航空发动机战略规划模型

规划和年度计划的每一个过程进行监控，并确保过程得到充分的资源支持和管理，在战略规划流程管理中导入此模型，可以让战略规划与年度计划执行保持共振。

战略规划流程详细设计及应用

战略洞察

战略洞察阶段包括环境洞察、行业洞察、客户需求洞察、市场洞察、标杆洞察、能力洞察、机会洞察、综合分析、输出战略洞察报告等12个流程活动，如图4所示，由不同的角色开展相应流程活动。这一阶段结合航空发动机的特点，引入环境分析（PEST）、战略机遇分析（SWOT）、“五看”等方法，进一步

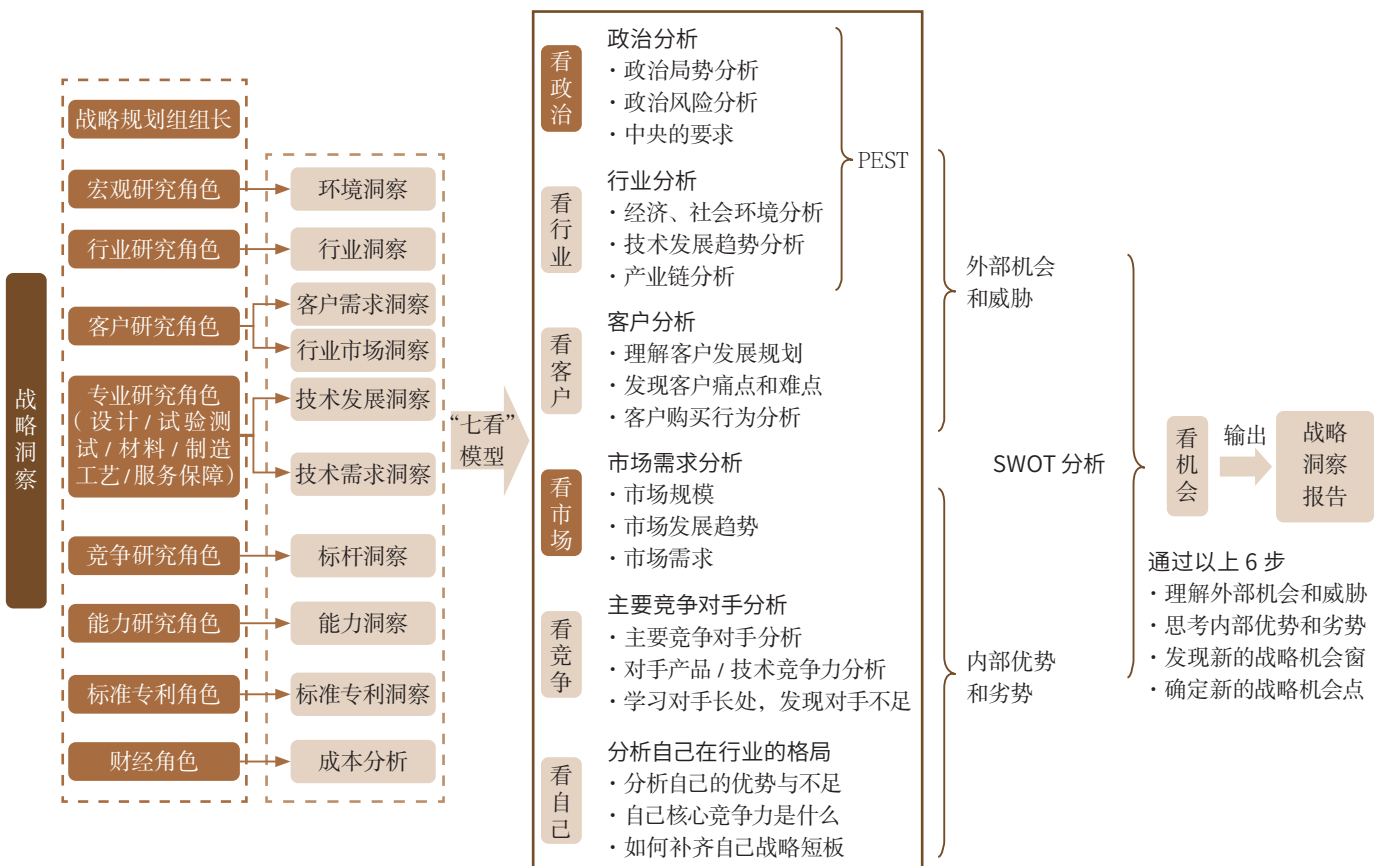


图4 战略洞察

看政治	1. 支撑建军百年奋斗目标	看市场	1. 军贸市场
	2. 加快实施创新驱动发展战略		2. 商用市场
	3. 着力推动高质量发展		3. 通用航空市场
	4. 强化现代化建设人才支撑		4. 一带一路沿线国家市场
	5. 习近平总书记对航空发动机多次重要指示批示	看竞争	1. 标杆企业
	6. 上级主管部门提出具体要求		2. 军用航空发动机
看行业	1. 国际竞争焦点分析	3. 民用航空发动机	3. 技术水平
	2. 技术和产品加速发展的态势	4. 新构型、新技术	2. 产品性能
	3. 产业链安全发展预判	看自己	3. 产业基础
看客户	1. 军方(军委装备部、科技委、各军兵种)		4. 能力和资源
	2. 国家部委(工信部、科技部、科工局)		
	3. 工业部门(航空工业、中国商飞)		
看机会	1. 企业 2. 产品 3. 技术 4. 产业 5. 人才		

图5 “七看”综合分析

发展为“七看”方法。“七看”综合分析，包括看政治(6类)、看行业(3类)、看客户(3类)、看市场(4类)、看竞争(4类)、看自己(4类)、看机会(5类)，共29类，如图5所示，比“十四五”初期洞察更加深刻，输出更加全面的战略洞察报告，为后续战略制定提供输入。

战略制定

战略制定是在战略洞察的基础上，引入了GE矩阵、“三定”等方法，增加了定战略重点，进一步发展为“四定”模型，如图6所示。采用“四定”模型进行综合分析，制定相应的战略断裂点、战略目标、实施策略以及战略重点，形成战略规划报

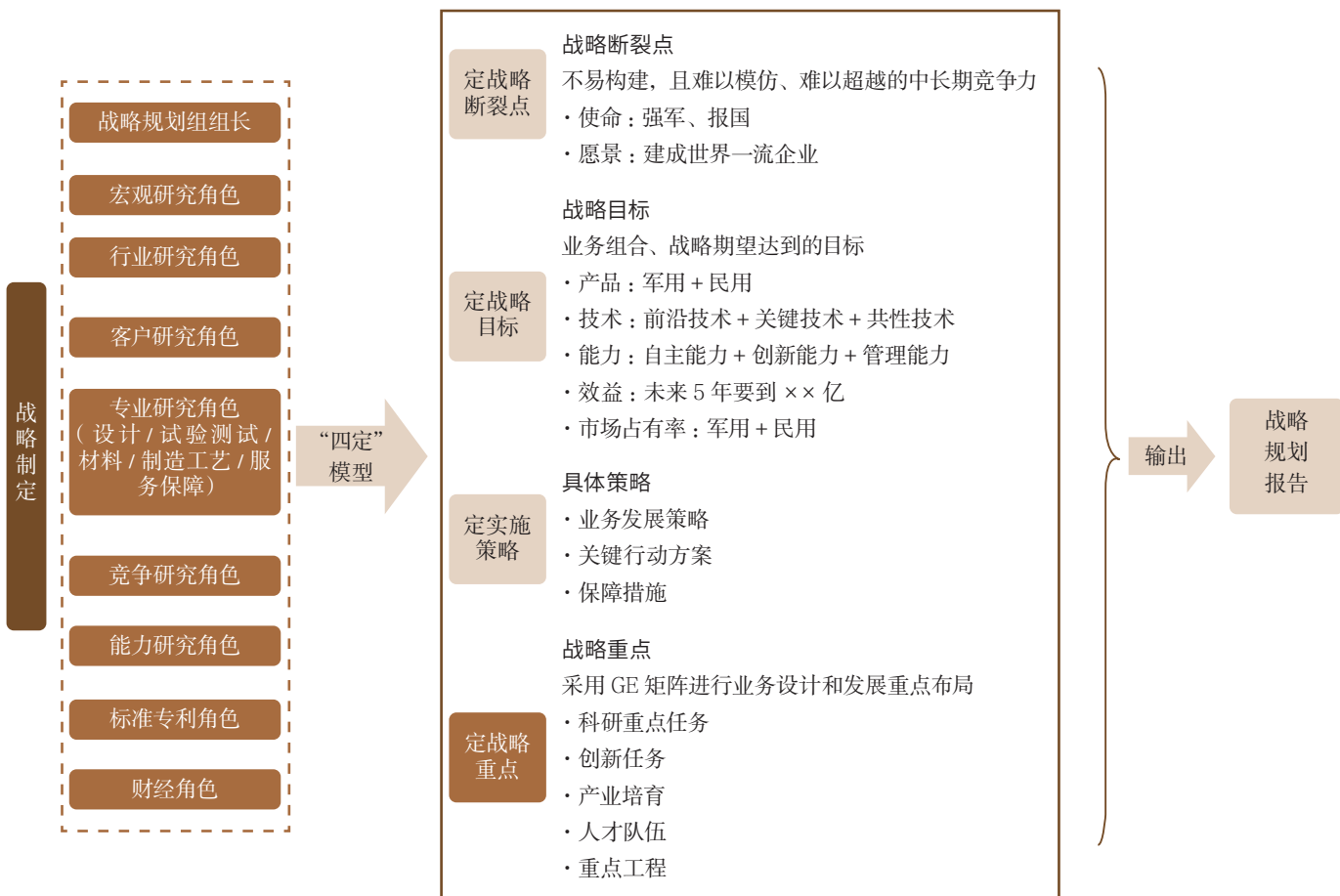


图6 战略制定

告初稿。

战略断裂点是指难以超越的中长期竞争力，重点关注科技自立自强、业务“天花板”、新产业“换道超车”、产业链供应链安全等几个战略问题，制定战略断裂点，如建成世界一流航空发动机集团、成为创新型国家的促进者、航空强国的建设者、质量强国的保障者。战略目标包括总体目标和具体目标，现阶段对于中国航发来说，总体目标是典型产品达到世界先进水平，关键技术领先创新，科技创新能力达到先进国家水平等^[4-5]，具体目标包括产品科研、技术创新、产业发展、能力建设、经营效益、市场占有率等。实施策略是以战略断裂点为牵引，制定具体实施策略和行动方案，保障战略目标的达成。战略重点是战略落地的重要抓手，是从战略到计划的桥梁，采用GE矩阵方法进行业务设计和业务发展重点策划以及管理体系建设等，并对不同的业务进行排序配置资源。

战略解码

战略解码是规划、计划、绩效合约编制的核心环节和管理的重要手段。战略制定阶段包括识别战略任务、确定任务指标、明晰任务举措、分解年度计划、落实计划责任等5个流程活动。将战略规划进行逐层逻辑解码，最终导出年度综合计划。

战略执行

战略执行阶段包括执行计划、监控进程、优化组织、审视计划、优化行动等5个流程活动，采用PDCA管理方法监控战略规划全生命周期进程，并督导、分析与支持。这一阶段需要监控战略执行和计划

执行过程，并对战略任务和项目进行安排部署，进一步明确每项战略任务和项目的特性、指标、配套的资源、人力、项目负责人、承研团队等，与承接部门进行核对确认，形成最终任务清单。

战略评估

战略评估阶段包括任务总结、指标评价、目标实现、需求满足和战略复盘等5个流程活动。这一阶段主要采用定量、定性相结合的方法，对比预期与实际结果的差异，进一步进行战略复盘。目标指标实现情况采用定量规划指标的完成率和增长率进行评估。战略任务完成情况和战略复盘可以定性分析。

基于PDCA的跟踪与反馈机制

PDCA管理机制应用于战略规划模型的整体，从全局层面建立完善动态跟踪机制，并反馈至战略管理流程所涉及的各个有关环节，支持战略实施、运行和优化；作用于5个关键流程，并将5个流程有效连接并可靠运转；应用于战略解码、战略执行等重要流程活动，以确保战略规划流程得到充分的支持和管理；还可以应用于某一个关键节点，如每半年对计划进行质量评估。

应用总结

总的来看，战略洞察阶段，准确把握未来产品和技术发展趋势、行业发展方向、客户需求节奏；战略制定阶段，确定战略断裂点、战略目标和发展策略，以及战略重点，对战略任务进行布局与筹划；战略解码阶段，对战略规划逐层进行分解，分解为可执行的行动计划。每个阶段的活动都需要综合分析，让战略规划开发人员更全面、更综合地考虑问题和方向，尤其采用“七

看”“四定”的方法进行战略洞察和战略制定，广度和深度上都比之前更透彻，避免需求遗漏，减少了后续战略规划报告编制过程的反复，提升了战略规划开发人员进行战略规划编制的效率和质量。

结束语

构建的面向航空发动机的战略规划流程模型，具有横向端到端拉通战略制定到执行的全过程，纵向牵引主流程和支撑流程运行的作用，后续将进一步丰富覆盖全业务域的开发体系，拉通愿景、使命、战略、规划、产品和技术研发、生产制造等流程，支撑完善战略规划管理体系建设。建立的基于PDCA的战略规划动态跟踪和反馈机制、体系文件、方法、工具等均可应用于“十五五”规划制定工作。

航空动力

（秦亚欣，中国航空发动机研究院，研究员，主要从事航空发动机战略规划研究）

参考文献

- [1] 谢宁. 华为战略管理法 DSTE 实战体系 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2022.
- [2] 秦亚欣. 航空发动机发展战略关键流程设计与分析 [J]. 航空动力, 2023 (1): 55-58.
- [3] 秦亚欣, 陈健. 基于三重循环模型的创新组织研究 [J]. 航空动力, 2022 (4): 12-14.
- [4] 潘英. 创新管理体系国内外标准解读 [J]. 质量与认证, 2020(7): 73-75.
- [5] 李明华. 航天复杂巨系统工程管理体系及实施初探 [J]. 工程研究: 跨学科视野中的工程, 2020, 12(2): 155-163.