

美国国家安全航天体制

段 锋 著



中国宇航出版社

美国国家安全航天体制

段 锋 著



中国宇航出版社

·北京·

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

美国国家安全航天体制 / 段锋著. -- 北京 : 中国
宇航出版社, 2018. 5

ISBN 978 - 7 - 5159 - 1463 - 3

I. ①美… II. ①段… III. ①航天工程—研究—美国
②国家安全—研究—美国 IV. ①V4②D771. 235

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 081699 号

责任编辑 彭晨光

责任校对 祝延萍

封面设计 宇星文化

出版

发行

中国宇航出版社

社址 北京市阜成路 8 号

邮编 100830

(010)60286808

(010)68768548

网址 www.caphbook.com

经销 新华书店

发行部 (010)60286888

(010)68371900

(010)60286887

(010)60286804(传真)

零售店 读者服务部

(010)68371105

承印 三河市君旺印务有限公司

版次 2018 年 5 月第 1 版

2018 年 5 月第 1 次印刷

规格 710 × 1000

开本 1/16

印张 18.75

字数 332 千字

书号 ISBN 978 - 7 - 5159 - 1463 - 3

定价 68.00 元

本书如有印装质量问题, 可与发行部联系调换

前 言

美国国家安全航天力量由国防部和情报界所属航天力量构成，形成了独特的“双峰”结构。这一结构是艾森豪威尔政府应对苏联首先发射人造卫星时做出的非常态决策的结果，曾经发挥了巨大优势。但该结构导致了国家安全航天在战略层次的碎片化。在航天事务进入常态化之后，总统决策的不力和9·11事件的爆发进一步固化了这一结构。

美国军事航天先后经历了三军航天向空军航天集中、空军航天向空军航天司令部集中、国防部航天采办向空军部部长集中等三波大的集中化过程，并继续对空间态势感知、卫星地面控制等领域存在的碎片化现象进行集中化改革。

美国军事航天实现了从采办性、研发性体制向作战性体制的转变，建立了“A”型作战指挥体制，理顺了战略战役战术层次之间、全球航天力量与战区航天力量之间的指挥关系。军事航天与情报界航天之间也形成了制度化的协调关系和支援能力。

美国国家安全航天体制的发展演变是一个变革的历程。整体上体现为不断实施持续、渐进、中小规模的调整改革，其间包含了尖锐的冲突、博弈、妥协和服从，间或有反复，但大方向基本不变，前进趋势基本稳定。

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 美国航天体制	1
一、军事航天体制	2
二、情报界航天体制	2
三、民用航天体制	6
四、商业航天体制	8
第二节 美国国家安全航天体制的定义	8
参考文献	12
第二章 美国国家安全航天体制的发展演变	15
第一节 1960 年前后，国家安全航天体制的形成与第一波 大调整	15
一、各军种的航天竞争是调整的直接动因	15
二、高级研究计划局的短暂集权	20
三、国防研究与工程局局长的集中化努力	21
四、空军获得事实上的军事航天执行机构地位	22
五、情报界航天体制的诞生与美国国家安全航天体制双峰 结构的形成	30
六、国家安全航天体制集中化的第一次倒退	36
第二节 20 世纪 80 年代，国家安全航天体制的第二波大调整	37
一、空军成立航天司令部	38
二、成立美国航天司令部及陆、海军航天司令部	51

三、改革情报界航天体制	54
第三节 21 世纪初, 国家安全航天体制的第三波大调整	56
一、调整的动因	57
二、太空委员会的调整举措	59
参考文献	64
第三章 美国国家安全航天决策与咨询体制	84
第一节 顶层决策体制	84
一、总统	84
二、国会	91
第二节 辅助决策体制	99
一、辅助决策机构的形式	99
二、辅助决策机构的特点	100
参考文献	106
第四章 美国国家安全航天领导管理体制	113
第一节 双峰结构基本固化	113
一、长期以来集成军事航天与情报界航天的努力未获进展	113
二、国家侦察局逐渐丧失既有优势, 但影响力依然强大	117
三、设立国家情报主任职位使情报界航天地位上升	118
四、空军副部长与国家侦察局局长职位的分离拉大了双峰 间距	120
第二节 职权分布长期呈现碎片化状态	121
一、情报界航天职权与其他航天职权的分离	121
二、航天采办职权的碎片化	122
三、卫星控制职权的碎片化	125
第三节 增进国家安全航天的内部合作	132
一、成立协调机构	132
二、整合人才培养	133
三、开展业务合作	135

第四节 国家安全航天与民用航天之间的合作关系	136
一、从竞争走向合作	136
二、三个层次的协调机构	137
三、合作成败的规律	139
第五节 国家安全航天对商业航天的利用水平不断提高	144
一、国家安全航天与商业航天逐渐形成稳定的战略伙伴关系	144
二、国家安全航天向商业航天提供支持	145
三、商业航天向国家安全航天提供支持	146
四、国家安全航天须为商业航天提供更加稳定的预期	148
参考文献	151
第五章 美国国家安全航天作战指挥体制	164
第一节 作战指挥体制内涵的变化	164
一、从研发性、战略性体制向作战化、常态化体制转变	165
二、美国航天司令部争取责任区的失败	168
三、美国航天司令部获得网络职权	170
第二节 军事航天力量作战指挥体制	171
一、全球航天力量和战区航天力量	171
二、全球航天作战指挥体制	173
三、战区航天作战指挥体制	185
第三节 军事航天与情报界航天的协调体制	197
一、情报界航天为支援作战进行的体制调整	197
二、情报界航天向军方派出的各类支援机构	199
三、情报界航天与军事航天的交叉任职	202
四、协调军方与情报界航天的枢纽节点	203
第四节 军方利用民用、商业航天的体制	206
一、民用航天利用体制	206
二、商业航天利用体制	207
参考文献	210

第六章 对美国国家安全航天体制发展演变的思考	227
第一节 双峰结构已成为美国国家安全航天体制的弊端	227
一、双峰结构的弊端	227
二、双峰结构将长期持续下去	228
第二节 国家安全航天体制的优点	231
一、国家侦察局曾经是最优秀的太空机构	231
二、作战指挥体制发展得更为出色	232
三、领导管理体制在中观和微观层面建设得相对较好	233
第三节 配套的制度建设作保障	234
一、制度体系框架较完善	234
二、国家航天政策是制度体系的核心	235
三、制度体系功能协调	236
四、制度体系积极适应实践发展	237
第四节 螺旋上升的国家安全航天体制改革	238
一、改革是一个长期的过程	238
二、改革是一个曲折的过程	239
三、改革是一个力量博弈的过程	243
四、改革是一个文化再造的过程	250
参考文献	255
附录	261
A 重要职位及机构	261
B 重要文件	271
C 重要人名	273
D 重要系统或计划	275
E 其他重要专用名词	278
F 相关论文	280

第一章 绪 论

航天技术是人类 20 世纪最伟大的创举之一，极大地推动了信息技术与信息化社会的发展，在人类政治、经济、军事、外交、文化等各个方面均产生了深远的影响，尤其在军事领域始终发挥着不可或缺、至关重要的作用，且这种作用正在进一步加深和扩大。这也决定了航天力量的发展建设有着极大的必要性和极高的重要性。航天体制的发展与完善，既是航天力量建设与发展的重要内容，又对航天力量的建设与发展发挥着指导和引领作用。

第一节 美国航天体制

航天，是指人类利用航天器在外层空间的活动，又称空间飞行或宇宙航行^[1]。该定义实际上把航天这一概念理解为动宾结构，取“航行于天”之意，属于对人类特定类型活动的客观描述。与航天紧密关联的概念是外层空间。外层空间是指地球稠密大气层以外的宇宙空间，通常认为其下界距地面高度约 100 千米，也称外空、空间或太空^[2]。很显然，外层空间、外空、空间、太空等术语，属于对特定物理区域的客观描述，其中并未包含人类活动于其中之意。但是，近些年来随着人类太空活动越来越多，航天与太空、空间、外空、外层空间等术语在实际使用中的区别越来越小。准确地说，是航天概念原有的动宾内涵逐步弱化，名词性内涵逐步增强，并一步步与太空等概念趋同。当前，在多数语境下，航天与太空等概念完全相同，可以替换使用。不过，长期以来在某些语境下也形成了固定使用某一术语的习惯性做法。虽然这种“习惯性”的力度并不十分强大，但往往更有利于受众的阅读和理解。所以，本书中一般情况下使用航天这一术语，视情况采用太空等其他术语。

体制，是指国家、国家机关、企业、事业单位等的组织制度^[3]。其中，“国家机关”概念范畴涵盖了军队^[4]。在军事学语境中，体制是指关于军队组织体系、机构、单位的设置，职能和权限区分及相互关系的

制度^[5]。按照职能和权限标准，体制具有不同的分类方法。按照具有综合职能和权限特点的标准来划分，体制主要包括总部体制、军种体制、战区体制等；按照具有专项职能和权限特点的标准来划分，体制主要包括作战指挥体制、行政管理体制、教育训练体制、政治工作体制、后勤保障体制、装备管理体制、军事科研体制、动员体制等；按照一般性职能和组织设置形式来划分，体制主要包括机关体制、部队体制和院校体制；按照职能和权限的时效划分，体制包括平时体制和战时体制^[6]。

在体制定义基础上，可将美国航天体制定义为“美国航天的组织体系、机构、单位的设置，职能和权限区分及相互关系的制度”。其中，美国航天由军事航天、情报界航天、民用航天、商业航天四部分构成。与其他航天国家相比，美国航天有着很大的特殊性。这种特殊性体现在两个方面：一是独特的情报界航天的存在；二是发达的商业航天的存在。尤其是美国的情报界航天，其特殊性更要甚于后者。

一、军事航天体制

美国军事航天体制，是指美国军事航天（国防部航天）的组织体系、机构、单位的设置，职能和权限区分及相互关系的制度。军事航天体制的核心是领导管理体制和作战指挥体制，大致分别对应军事航天体制的军政系统和军令系统。由于航天系统具有高度的技术性和复杂性，所以在美国军事航天早期，军方采办部门发挥了至关重要的作用，这也使得军事航天体制后来存在一个从采办性体制向侧重于卫星运行、战场支援的作战性体制的发展过程。

二、情报界航天体制

美国情报界航天体制，是指美国情报界航天的组织体系、机构、单位的设置，职能和权限区分及相互关系的制度。美国情报界与国防部是平行的，是由 17 家军队、政府情报部门组成的联盟性机构，属于美国特有的机构^[7]。情报界内，具有航天相关职能的最主要的机构包括国家侦察局、国家地理空间情报局、国家安全局、国防情报局等。

（一）国家侦察局

国家侦察局既是国防部的一个局，又是情报界的一个成员单位，其

局长同时向国防部长和国家情报主任汇报。但战时国防部长不具有对国家侦察局的指挥权。

国家侦察局负责研发、采办、发射、部署、操控过顶系统及相关的数据处理设施，以搜集情报信息，支持国家和政府各部门的任务需要。为征候与预警、军备控制核查、进入受限地区、军事行动的规划与实施等提供支援。国家侦察局也为作战司令部联合情报作业中心提供直接支援^[8]。由于担负的侦察卫星任务属于美国政府和军队最为核心的机密，所以国家侦察局的保密级别非常高，直到 1992 年国家侦察局的存在及名字才正式解密。

国家侦察局是情报界航天的核心。这主要体现在它是美国太空情报的源头，是情报界内最重要的航天采办机构。美国的成像侦察卫星、电子侦察卫星（包括海洋监视卫星）均由国家侦察局负责研制管理。卫星发射之后的测控工作也由该局负责。不过，对卫星平台上的各类侦察载荷和数据的任务规划、处理、开发、分发功能分散于情报界（相关单位）^[9]。

在整个太空情报流程中，国家侦察局负责情报的搜集和（初步）处理工作，此前的搜集管理、任务规划和此后的开发（精细处理）、分发、存档工作均由国家地理空间情报局（负责图像情报）、国家安全局（负责信号情报）等合作机构实施，如图 1-1 所示。也就是说，侦察卫星平台的运行与卫星侦察载荷的运行大致分离，比较类似于 RC-135 “铆钉结合”系统中飞机平台与机上电子侦察系统的关系^[10]。

（二）国家地理空间情报局

国家地理空间情报局既是国防部的一个局，又是情报界的一个成员单位。国家地理空间情报局的职责是向国家决策者、军事指挥官、情报界以及其他政府部门提供地理空间情报和服务。国家地理空间情报局局长是国防部长、国家情报主任、参联会主席和作战司令部^①司令在地理空间情报方面的首席建议者^[11]。国家地理空间情报局也是国防部的一个战斗支援机构，负责向作战司令部联合情报作业中心提供直接的地理空间情报支援^[12]。此外，作为地理空间情报的“职能管理者”，国家地理空间情报局还担负购买商业图像和地理空间产品的法定职责^[13]。

^① 指总统通过国防部长和参谋长联席会议指挥的执行广泛、连续任务的联合司令部或特种司令部。

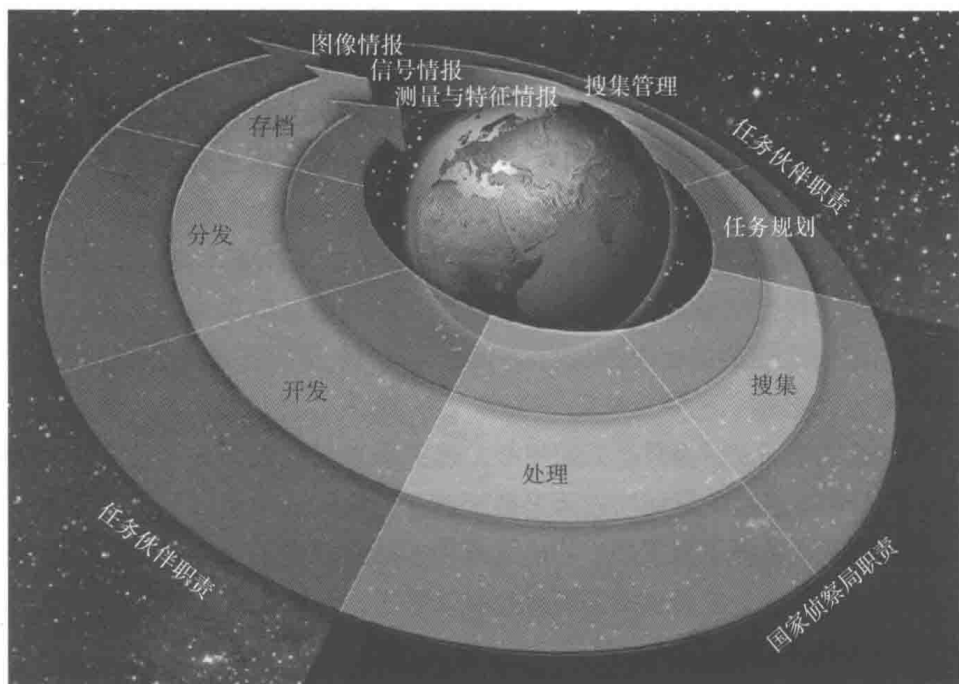


图 1-1 情报界情报流程 (资料来源: National Commission for the Review of the National Reconnaissance Office. THE NRO AT THE CROSSROADS [R] . NOVEMBER 1, 2000: 22)

(三) 国家安全局

国家安全局 (中央安全处) 既是国防部的一个局, 又是情报界的一个成员单位, 其职责是向国防部、情报界、政府部门、工业界、特定的伙伴和盟友提供信号情报产品和服务^①。国家安全局既负责保卫美国信息系统的安全, 也负责探测对手的各类信号情报。其中, 各类电子侦察卫星是国家安全局获取信号情报的重要手段。国家安全局也是国防部的一个战斗支援机构, 负责实施 22 项特定的战斗支援活动^[14], 通过中央安全处向作战司令部联合情报作业中心提供直接的信号情报支援。其局长兼任美国战略司令部下属美国网络司令部 (属于“下级联合司令部”

① 国家安全局的前身是 1949 年 5 月成立的武装部队安全局。1952 年 10 月 24 日, 杜鲁门政府撤销武装部队安全局, 由国家安全局取而代之。1973 年 12 月 23 日, 为推动国家安全局与各军种密码部门的合作, 国防部第 5100.20 号指令在国家安全局内部建立了中央安全处。该处由各军种的密码部门联合组成, 国家安全局局长兼任该处处长。

层次)司令,也是国防部长、国家情报主任和参联会主席在信号情报方面的首席建议者^[15]。

国家安全局的组织架构仍处于保密状态。在很长一段时间内,美国政府甚至对国家安全局的存在秘而不宣,直到1957年才在《美国政府机构手册》中首次承认它是“国防部内一个独立的局”,“履行事关国家安全的高度专业化的技术与协调任务”^[16]。在某种程度上可以说,国家安全局的保密程度比国家侦察局还要高。虽然在2012年发布的联合出版物2-01中清晰地描绘了国家侦察局、国家地理空间情报局的组织架构,但没有对国家安全局的相应描述。而且,由于缺乏客观权威的资料来源,致使其他文献对此或语焉不详,或仅凭少量材料来进行主观推断,即便是为2001年太空委员会^①准备的分报告也是如此。该分报告指出,分析人士和历史学家认为,国家安全局长期以来由10个关键部门组成,包括4个作战办公室、5个参谋和支援处、1个训练部门。该报告还转述《华盛顿邮报》的报道认为,2000年12月国家安全局实施了一次大规模重组。重组后的国家安全局仅包含两个处:信号情报处和信息保证处。按照字面理解,前者负责探测对手的信号情报,后者负责自身信息系统的安全^[17]。

国家安全局与国家侦察局之间的业务联系密切。从情报流程上看,二者处于不同的生产阶段;从任务领域的分布上看,国家安全局的信号情报收集手段涵盖了陆、海、空、天、网等多维领域,国家侦察局则专门聚焦于太空领域^②。由此,二者可能在情报系统的发展思路上存在分歧。国家安全局更偏向于多维领域混合的侦察方式,而国家侦察局为了“地盘争夺与预算争执”的需要,往往更倾向于昂贵的太空情报系统^[18]。

(四) 国防情报局

国防情报局既是国防部的一个局,又是情报界的一个成员单位,其职责是为国防部长、参联会、所有的国防部或非国防部的部门收集、生产、规划、协调与军事有关的情报^[19]。国防情报局也是国防部的一个

^① 专指根据《2000财年国防授权法》设立,由拉姆斯菲尔德担任主席的“美国国家安全航天管理与组织评估委员会”。

^② 国家侦察局(NRO)曾有过一个发展航空侦察手段的部门,后撤销。

战斗支援机构。在太空业务方面，当国防部的航天系统无法满足作战司令部司令的需求时，可调用情报界、民用、商业甚至外国的航天系统来进行支援。这些非国防部的太空资源主要由美国战略司令部来负责协调，但国防情报局也发挥一定的支持作用。在协调非国防部太空资源来支援作战司令部方面，国防情报局、国家地理空间情报局与国家安全局是除战略司令部之外最重要的三个机构。而国防情报局局长也兼任战略司令部情报监视侦察联合功能组成司令部司令^[20]。

三、民用航天体制

美国的民用航天是指军事航天、情报界航天之外由政府财政资金支持的航天活动，或政府职能部门从事的有关航天的管理事务。民用航天体制，是指美国民用航天的组织体系、机构、单位的设置，职能和权限区分及相互关系的制度。

美国民用航天始于 20 世纪 40 年代。50 年代后期，艾森豪威尔本无意建立独立的民用航天部门，原因是他认为美国主要的航天需求来自军方，担心造成重复建设。但副总统尼克松以及美国麻省理工学院院长詹姆斯·基利安强烈建议，尽可能多地将美国的航天计划置于一个公开的民用机构管理之下，让人们知道“存在一个纯粹的科学的航天”，“一个完全独立的机构在从事非军事的太空研究”^[21]，对于美国的国际形象十分有利，而且国防部也可以同步开展秘密的军事航天计划。艾森豪威尔被说服之后，于 1958 年 7 月 29 日签署《国家航天法》，成立国家航空航天局（美国国家航空航天局），正式确立了美国航天军民分立、并行发展的格局^[22]。

当前，民用航天涉及的机构主要包括国家航空航天局、商务部下属的国家海洋大气局、联邦通讯委员会、交通运输部下属的联邦航空局、内政部下属的美国地质调查局、国务院、能源部、农业部等。这些机构所担负的航天职能主要有如下几个方面：

（一）航天系统的研发

国家航空航天局是最大、最核心的民用航天机构。该局研究领域包括：载人航天飞行，如航天飞机和国际空间站；空间科学，如哈勃太空望远镜；火星机器人以及其他航天任务等。该局总部有 4 个任务处，分

别是探索系统处、航天运行处、科学处和飞行研究处，还管理着喷气推进实验室和艾姆斯研究中心等 10 个研究中心。该局是政府内部一个独立的局，直接向白宫汇报^[23]。此外，能源部负责开发航天器所使用的核动力系统^[24]。

（二）航天系统的运行管理

航天系统经研发机构研制出来后，将交付其他机构或私营部门来负责运行管理和数据分发应用。具体地说，主要是由国家海洋大气局和美国地质调查局这两个政府机构担负相关职能。

国家海洋大气局负责收集有关海洋、大气、太空和太阳的各类数据并开展相关研究，负责军用、民用气象卫星的运行^[25]，相关下属机构主要有 5 个处，分别是：国家气象服务处，国家海洋服务处，国家海洋渔业服务处，研究处，国家环境卫星、数据与信息服务处。国家海洋大气局提供的各类对地观测数据和空间天气数据在军事、情报界、商业航天领域均发挥有重大作用。

美国地质调查局负责“陆地卫星”的运行管理。准确地说，这项工作是在美国地质调查局的监管之下，由合同商在戈达德航天飞行中心实施。这些“陆地卫星”由国家航空航天局研制并发射^[26]。

（三）航天事务的行政管理

美国政府内有多个部门负责民用航天事务的相关管理工作。具体包括：

国家海洋大气局负责发放私营对地观测执照^[27]，国务院“太空和先进技术办公室”负责处理航天领域的国际事务^[28]，包括制定相关政策、依据《武器清单》发放出口许可等^[29]。

商务部“太空商业化办公室”设在国家海洋大气局国家环境卫星、数据与信息服务处内，行使商务部在该领域的管理职能，业务内容主要包括政策发展、市场分析和拓展/教育等三个方面，目的是打造一个良好的政策环境，推动美国商业航天活动的发展，提高美国商业航天的国际竞争力^[30]。

联邦航空局下属的商业航天运输联合管理办公室的主要职能是商业航天发射领域的行政管理，目的是推动美国商业太空运输能力的发展。具体来说，该办公室负责发放商业航天发射执照和非联邦航天发射场的

运行执照。此外,该办公室还参与太空旅游的政策制定工作^[31]。

联邦通讯委员会是美国政府的一个独立机构,直接对国会负责。联邦通讯委员会内负责航天相关事务的是国际局内的卫星处。该处的职能是尽可能多、尽可能快、尽可能简单地批复相关卫星系统,以推动在轨无线电频谱的应用^[32]。

(四) 航天信息的应用

美国政府内有一些机构既不负责航天系统的研发,也不负责航天系统的运行管理,但其业务活动中要应用各类航天信息。如农业部利用卫星数据进行农作物估产和土地面积测量^[33]。相对而言,这些部门在美国民用航天体制中的发言权比其他部门要小很多。

四、商业航天体制

商业航天是由私营资本从事的航天相关活动。美国文献往往把商业航天与航天工业划等号^[34]。若按这一理解,商业航天活动将涵盖航天工业界实施的所有业务,包括研制生产、航天发射、信息服务等,甚至包括渐露端倪的太空旅游服务。商业航天体制,就是指美国商业航天的组织体系、机构、单位的设置,职能和权限区分及相互关系的制度。可以分为上游体制和下游体制两部分。

上游体制涵盖航天器与运载器的研制生产、航天器的发射等业务。其中,卫星生产商主要有洛克希德·马丁、波音、诺斯罗普·格鲁曼等公司;运载器主承包商主要有洛克希德·马丁、波音、太空探索技术等公司;运载器分系统承包商主要有 ATK、普惠等公司;航天发射服务承包商主要有海射、太空探索技术等公司^[35]。

下游体制涵盖卫星通信、卫星遥感、卫星导航等航天信息服务。其中,典型的美国卫星遥感服务商有数字地球、地球之眼等公司^[36]。

第二节 美国国家安全航天体制的定义

美国术语内,国家安全航天通常由军事航天和情报界航天两部分构成,如图 1-2 所示。不过,很长一段时期内美国航天界缺乏对国家安全航天的明确、统一、标准的定义。相关各方多出于本机构或个人的理

解来对国家安全航天的内涵进行解读。由此，造成各方对国家安全航天定义的口径往往大小不同、宽窄不一。尤其是国家安全航天内涵的扩大化具有相当大的影响力。在这方面，两任国家侦察局局长的观点具有很强的代表性。2002年，时任国家侦察局局长的彼得·B·提兹在《联合部队季刊》撰文指出，美国军事、情报界、民用、商业航天四个部门之间的区别越来越模糊，有些时候实际上已经无缝连接了^[37]。比提兹更进一步的是，2008年，时任国家侦察局局长的斯科特·F·拉吉在《高边疆》杂志撰文指出，美国军事、情报界、民用、商业航天四个部门之间的相互联系、相互依赖程度不断提高，需要将它们视为一个统一的整体，美国国家安全航天不再只包含国防部和情报界的航天系统，而是包括了各种形态的航天系统，还包括使用得越来越多的国外太空能力^[38]。而2008年7月由国防分析研究所发布的《国家安全航天的领导、管理与组织》研究报告（也称阿拉德委员会报告）则与拉吉的观点如出一辙，且将拉吉的观点具体化、条理化。该报告指出，国家安全航天事务囊括了范围十分宽泛的政府和非政府组织，涵盖的具体机构或事务包括：军事航天，情报界航天，国家海洋大气局负责的卫星气象和卫星遥感，商业航天，国家航空航天局，能源部，国家实验室，农业部，国土安全部，国家科学基金，国务院，交通运输部，国家安全委员会，科技政策办公室，联邦通讯委员会，盟国的卫星系统和太空活动^[39]。该报告定义的内涵之宽泛，基本上与“美国航天”无异。而且，由于该定义

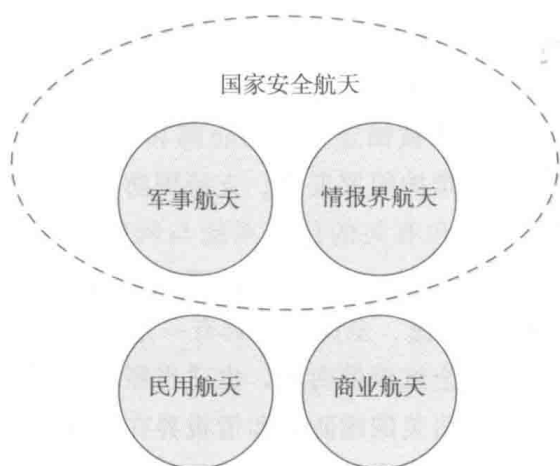


图 1-2 美国航天四个部门及国家安全航天构成