

# 深圳市人民政府文件

深府〔2013〕118号

---

## 深圳市人民政府关于印发深圳市航空航天 产业发展规划（2013-2020年）的通知

各区人民政府，市政府直属各单位：

现将《深圳市航空航天产业发展规划（2013—2020年）》印发给你们，请认真贯彻执行。

深圳市人民政府

2013年12月27日

# 深圳市航空航天产业发展规划 (2013—2020年)

航空航天产业是国家综合国力的集中体现和重要标志，已列为国家战略性新兴产业和优先发展的高技术产业，具有技术水平高、资本密集、产品附加值高、产业辐射带动能力强等鲜明特点，是未来国民经济的主导产业之一。当前我国航空航天产业发展已经进入快车道，蕴含巨大的发展空间。

把握趋势，抢抓机遇，适时启动航空航天产业培育和发展计划，是深圳服务国家发展战略、抢占未来经济科技制高点的重要使命，是创造“深圳质量”、加快建设国家创新型城市和现代化国际化先进城市、提升全国经济中心城市作用的重要路径，是增强创新驱动发展新动力、构建现代产业新体系、打造全球竞争新优势的战略行动。

为更好地谋划深圳航空航天产业跨越发展，结合深圳实际，编制本规划。

## 一、发展基础与面临形势

### (一) 发展基础。

深圳是我国改革开放的窗口和前沿阵地，经过30多年的高速发展，自主创新能力显著跃升，“高、新、软、优”的现代产业体系初步构建，电子信息产业优势明显，战略性新兴产业与现

代服务业成为经济发展的双引擎。深圳在没有国家航空航天重大项目和资源布局的情况下，依托市场机制、人才集聚、自主创新、产业配套和毗邻港澳等优势，已在一些重要领域取得领先地位，航空航天产业发展取得初步成效，也为新一轮跨越式发展奠定了良好的基础。初步统计，2012年我市航空航天产业规模约为430亿元。

### **1. 航空产业独具特色。**

**研发制造具备发展潜力。**在航空产业领域已初步形成覆盖适航取证研发，及航空电子元器件、机载模组、无人机、机场地面设施制造等领域的产业链。细分领域拥有一批具有较强竞争力、较高市场占有率的企业。在航空电子领域，中航实业、振华富、国微电子、深南电路、中航比特、南航电子、多尼卡等企业技术领先。在无人机领域，大疆创新、中航华东光电、一电科技等具备研发设计总装集成能力，在飞控、航拍领域居国内前列。在机场地面设施领域，中集天达登机桥生产能力居世界首位。中兴、华为等深圳领军电子信息企业正在积极布局地空通信、航空数据和航空互联网技术设备等领域。

**运营保障能力国内领先。**深圳初步形成了国内领先的通用航空运营及飞行保障体系。建成宝安国际机场、南头直升机场，及飞行服务站、维修站等一批地面运营保障基础设施。率先开展了海上石油作业、警务航空、应急救援、通勤飞行（直升机城际/同城飞行）等通用航空业务。建立了我国最早的警务航空队，是

我国最早开展通勤飞行的地区之一，涌现出中信海直、金鹿、亚联、东海、金石、亚太等一批优质通用航空运营企业。直升机海上石油作业规模全国第一，公务航空运营规模华南地区第一。

**临空服务产业快速发展。**深圳在航空物流、航空维修、飞机租赁、航油航材供应、通航培训等领域产业化发展迅猛。在航空物流领域，深圳居全国前列，顺丰快递是我国航空货运规模最大的民营速递公司，联合包裹快递公司（UPS）将亚太转运中心设在深圳。在航空维修领域，汉莎技术具备空客 A320、A321 等各等级飞机的维修能力，中信海直具有国内唯一授权的欧直系列直升机维修保障能力。在飞机租赁信托、航空金融投资等衍生市场，国银金融租赁、中航国际控股、亚飞太平洋等企业快速发展。

## **2. 航天产业初具雏形。**

深圳已发展成为微小卫星、卫星导航基础构件及终端设备等研发制造的重要基地。在微小卫星研发设计制造及卫星系统应用等领域，取得了较大突破。东方红海特已具备国内领先的微小卫星设计、测试、总装、运营能力。在卫星导航应用领域，拥有研发设计、生产制造、系统集成和运营服务的完整产业链，民用车载卫星导航仪占据国内 40% 以上的市场。在卫星导航应用终端研制领域，涌现了航盛电子、赛格导航、中兴通讯、先进院等代表性企业和研究机构。

此外，在新材料和精密制造等基础前沿领域，深圳也具备一定的领先优势，光启研究院的超材料技术在新型航材、新一代机

载和星载天线等领域有巨大应用潜力。圆梦研究院的高端装备、极限工具、复合 3D 打印等精密制造技术及装备，可突破发动机叶片、机匣等核心部件的加工技术瓶颈。深圳还在航空体育方面有较成熟的产业链和较好的群众基础。

## （二）面临形势。

### 1. 世界航空航天产业发展前景十分广阔。

随着全球经济发展和国际交流合作深化，航空航天产业迎来了新的发展机遇，市场需求的日益扩大与高新技术的不断突破带动了飞机、卫星等航空航天产品研制应用，特别是在飞机核心部件、飞机总装集成、机载设备、无人机、通用航空、航空航天技术应用、航天器和运载火箭等领域增长迅猛。航空航天技术具有巨大的溢出效应和经济带动作用，推动产业技术、环境健康等领域快速发展。

**航空产业。**在运营方面，目前全球客货机机队规模约为 17171 架，据预测，到 2020 年将增长 38.7%，达到 23813 架。全球空运需求将增长近 1 倍，达到 6786 亿 RPK（收入客公里）。在研发制造方面，国际主流厂商纷纷在航空材料、高端装备、核心部件、机载设备、整机设计总装集成及地面保障维修等环节进行布局。

**航天产业。**在发展规模方面，2012 年全球航天经济总量为 3043 亿美元，比 2011 年增加近 7%。据预测，到 2020 年总量将增长约 59%，达到 4850 亿美元。2012 年共有 24 个国家和国际机

构的 119 颗卫星被送入轨道，现役卫星的估计总数达到 1050 颗，比 2011 年增加 6%。在研发制造方面，宇航、遥感、信息化、材料等前沿技术集成度持续提升，载人航天的环境控制、健康监测等技术衍生出与人类生活密切相关的健康、安全、通讯和娱乐休闲新产品。

## 2. 我国航空航天产业发展面临重要机遇。

**航空产业。**当前世界航空产业转移趋势不断加剧，国内航空市场快速扩容，为我国航空产业发展提供了巨大空间。国务院、中央军委适时出台关于深化我国低空空域管理改革的意见，中国人民解放军总参谋部、中国民用航空局近期出台《通用航空飞行任务审批与管理规定》等政策，为我国刚刚起步的通用航空产业发展提供重大机遇。中国民用航空局预测，到 2020 年我国通航机队规模总数将达到 1 万架（2012 年我国通用航空飞机共 1316 架）。航空装备的研发制造主要集中在大型客机、支线飞机、通用飞机和航空配套装备等领域，2012 年航空装备产业较 2011 年增长 20.2%。

**航天产业。**当前我国航天产业进入快速发展期，正由航天大国逐步向航天强国转变，形成了一套国际领先的科技研发体系，实施了载人航天与探月工程、高分辨率对地观测等国家科技重大专项。应用领域不断拓展，目前我国已有 2000 多项航天技术成果应用于城市管理、环境监测、应急救援、气象工程、安防安保等民用领域，产生的效益已达到每年 1200 亿元。

### **3. 深圳航空航天产业发展机遇挑战并存。**

一方面，当前国内外航空航天产业良好的外部发展环境，为深圳发展航空航天产业带来了契机。深圳依托机制、人才、创新和产业等优势，重点发展航空电子、无人机、卫星导航应用、微小卫星等领域，既是贯彻落实国家发展战略的职责任务，也是抢抓机遇培育未来经济增长点的战略选择。另一方面，深圳航空航天产业起步较晚，国家级的创新载体较少，产业规模相对偏小，辐射带动效应不足，以及兄弟城市竞争加剧。为此，在新的历史机遇期，我们应该顺势应时、扬长避短、超前谋划、合理布局，抢占航空航天产业制高点，促进经济发展方式转变。

## **二、指导思想和基本原则**

### **（一）指导思想。**

深入贯彻落实科学发展观，牢固树立“深圳质量”理念，紧紧抓住和用好航空航天产业发展的战略机遇，坚持“瞄准国际前沿、填补国内空白、发挥产业优势、聚焦重点领域”，以创新能力提升为引领，以加快技术成果的转化应用和产业化为核心，以航空航天高端研发和先进制造为主轴，以实施重点工程为抓手，促进产业规模快速壮大，不断提升产业核心竞争力和可持续发展能力，进一步增强产业辐射与带动作用，将深圳打造成国际知名、国内领先的航空航天产业名城。

### **（二）基本原则。**

#### **1. 科学规划，统筹发展。**

统筹产业布局 and 空间布局，建设航空航天产业基地和集聚区，发展临空产业带。创新航空航天产业与金融资本的融合发展模式，形成科研、产业和资本的良性循环。瞄准价值链高端环节，协调提升航空航天研发制造和通用航空运营服务能级，实现内生式增长。

## 2. 优势优先，错位发展。

发挥深圳电子信息产业基础雄厚、战略性新兴产业快速发展的优势，选择与其他城市差异化发展战略，集聚优势资源发展高端研制和运营服务，重点发展航空电子、无人机、卫星导航、航空航天材料、精密制造技术及装备、微小卫星、航天生态控制与健康监测和通用航空现代服务等八大领域。

## 3. 前瞻布局，引领发展。

面对未来产业发展迅猛的态势，准确把握国内外技术前沿与产业趋势，开展前瞻性技术及新产业发展布局，支持新兴业态和新商业模式发展，引领多产业融合发展。在核心关键领域实现一批原创性技术突破，研制一批新产品打破国际封锁垄断，抢占产业发展制高点。

### 三、发展目标和重点

#### (一) 发展目标。

到 2015 年，力争实现航空航天产业规模 600 亿元，到 2020 年，力争实现产业规模 1500 亿元。初步建成高科技特色鲜明、细分领域优势突出、国际知名国内领先的航空航天产业基地和区



域创新中心，打造中国航空航天产业名城。

### **1．突破关键核心技术。**

在航空电子、无人机、卫星导航、航空航天材料、精密制造技术及装备、微小卫星和航天生态控制与健康监测等重点领域突破关键核心技术，取得一批国际领先、填补国内空白的技术成果。发明专利申请量年均增长 10%以上，航空航天领域规模以上企业全行业研发投入占销售收入的比重达到 5%以上。新建 10 家以上国家重点实验室、工程实验室、工程技术研究中心、企业技术中心。

### **2．打造精品龙头企业。**

整合提升我市优势航空航天产业资源，吸引国内外知名航空航天企业，扶持领军民营企业积极参与航空航天产业发展，打造一批优势明显、引领作用强的航空航天精品龙头企业。航空航天产品（服务）年销售收入（营业收入）超百亿的企业 3 家以上，超十亿元的企业 10 家以上，超亿元的企业 60 家以上。

### **3．促进产业高速发展。**

以市场需求为导向，强化产业链上下游配套能力，打造航空电子、无人机、卫星导航、航空航天材料、微小卫星和通用航空现代服务等核心产业集群，促进航空航天产业跨越式发展，打造具有国际影响力的航空航天产业集聚区。

## **（二）发展重点。**

根据国家和广东省有关规划，瞄准国际航空航天产业发展前

沿与趋势，结合深圳现有产业基础与优势资源，优先发展航空电子、无人机、卫星导航、航空航天材料、精密制造装备等五个产业领域，积极培育微小卫星、航天生态控制与健康监测、通用航空现代服务等产业。

### 1. 优先发展领域。

#### ——航空电子

重点突破关键机载电子设备系统集成、地空通信、人机智能交互、基础元器件材料及工艺和适航取证等核心技术；发展地空和机间通信产品、影音娱乐等机载设备和航空体育装备；及时布局陀螺仪、航空航天用微电机系统、高集成度一体化封装电路板、集成电路（IC）封装基板等核心零组件和飞行通信、导航、座舱环境控制、语音控制、飞行管理、电气等关键机载电子设备系统集成和综合指挥调度、大范围防雷系统等机场电子设备系统，以满足国内外市场的大需求。

#### ——无人机

重点突破无人机设计测试总装集成、一体化数字航空飞行控制系统、无人机用发动机控制系统、高精度飞行姿态控制系统、通用地面操控平台系统、无人机载荷系统、数据链通信及导航系统、机间信息共享控制系统和人机交互系统等关键技术。研制微型无人机、智能无人机和高端航模等系列产品。重点培育中小微无人机在影视传媒、商业航拍、现代物流和城市规划、智能交通、警务通勤、应急救援、地质水电、农林渔牧等领域应用。

### ——卫星导航

重点研究卫星导航芯片、兼容多模多频高精度天线模组、高性能导航基带、射频芯片、精确定位、高动态定位、应用集成等核心技术。研制北斗地基增强、北斗位置服务与管理等地面系统。开发各类移动（星载、机载、车载、便携）导航终端设备，以及导航地图、深度信息点、动态交通信息等基础数据产品，形成智能终端和授时同步产品等集成应用系统解决方案。推进北斗导航在移动终端、位置服务、环境监测、应急救援、气象服务、精确授时等领域的应用。

### ——航空航天材料

重点突破特殊电磁性能超材料、芳纶 IV、高性能聚酰亚胺薄膜、高密度电子封装材料等核心技术。研制高性能增强纤维、先进树脂基复合材料、高性能陶瓷基复合材料、功能涂层材料、无机铝硅酸盐航空透明件材料等高性能复合材料，以及高温合金材料、高端轻质高强度金属材料等先进高分子材料产品。推进新材料在元器件、机身构件、天线等关键零部件制造上的应用。

### ——精密制造技术及装备

重点突破核心零部件、高端极限工具、复杂精密零件复合3D打印等精密制造核心技术，大力提升精密机械加工制造工艺。重点研制高端精密制造装备，研制精密轴承、大型成型模具、数控、焊接以及航空配套和专用机床等设备产品。推动高端精密制造技术及装备在我国航空航天发动机、精密零部件制造上的应

用。

## 2. 重点培育领域。

### ——微小卫星

重点突破数据接收处理、高集成度星载综合电子系统、卫星结构设计、飞行控制、航天设备地面测试、产品空间环境适应性等关键技术。加强研制基于成熟工业技术产品的航天蓄电池、太阳能电池片、星载计算机和通信设备等产品。重点培育卫星通信技术在通信保障、应急救援、远程医疗、远程教育等领域应用，卫星遥感技术在信息增值服务、基础地理空间信息产品等领域应用。

### ——航天生态控制与健康监测

重点突破特殊环境大气调控、基于水电解的可再生能源、水质安全与深度净化等环境控制技术，密闭环境动植物高效生产、生物质固废处理与利用等生态技术，以及穿戴式健康监测、微流控体液检测、个体化健康预警等健康监测技术。研发（大气、水、食物）再生系统、模块化大气综合调控、水质净化、生物质固废转化等载人航天和民用装备，以及个体化健康管理系统。重点推进应急生命保障、穿戴式装备、生态科技住宅、低碳工程、物种选育、动植物高效生产、废水/物/气处理等领域的技术转化应用。

### ——通用航空现代服务

重点实施低空报告、监视和管制空域的分类划设，形成通用航空低空空域保障环境。重点支持飞行培训、飞机维修、托管与

租赁业务，推动飞机信托、飞机贷款、产业基金等金融服务产业，拓展旅游、娱乐、体育等航空文化产业。重点布局飞行服务站、固定基地运营商、维修站和航材航油储运中心，探索规划深圳第二通用航空机场，形成通用航空机场体系。

#### 四、主要任务

##### （一）集聚优势资源，提升创新能力。

加快高水平航空航天产业研究机构建设，开展军用和民用技术双向转化研究，积极承担国家、省航空航天重大专项和科技计划项目，提升基础研究及核心研发能力。加强开放合作，积极引进国内外高层次航空航天技术团队。增强资源配置能力，加速成果转化，加强技术应用，加快商业模式创新。

##### （二）夯实产业基础，完善支撑条件。

完善航空航天产业发展基础设施建设，形成通用航空机场、低空空域配套设施和运营保障体系，构建支撑产业发展的环境。大力发展基础材料、核心基础零部件（元器件）、精密制造技术及装备，提升产业国际竞争力。加快高新技术研发及成果转化平台建设，提升基础支撑能力。

##### （三）整合关键要素，促进产业发展。

面向航空电子等重点领域，以市场需求导向为牵引，促进技术、产品、服务等垂直整合发展。多渠道筹建航空航天产业发展基金，促进产业发展。吸引国内外知名航空航天产业企业在深圳设立总部，促进骨干企业及中小企业协同发展，打造具有国际影

响力的航空航天产业集群。

#### （四）明确功能定位，优化空间布局。

加强统筹规划，整合空间资源，强化宝安大空港核心区地位，发展辐射宝安、前海的临空产业带，集群化部署研发制造承载区、通航飞行和航空航天体育娱乐服务区，着力建设产业集聚区和新的增长区域，延伸带动配套区域，形成“一核、一带、多极”的总体功能空间框架。

### 五、重点工程

#### （一）创新能力提升工程。

##### 1. 创新载体建设。

整合深圳现有航空航天相关科研院所、重点实验室、工程(技术)中心等，研究制定产业发展战略，共同承接国家航空航天重大专项和重点项目，开展专业人才培养，提高创新载体研发实力。

与中国民用航空局合作建设深圳航空电子研究院，设立航空电子研究中心，在机载设备、飞行控制、地空通信、飞机导航等关键核心领域开展技术研究。争取获得中国民用航空局授权，设立检测中心和适航审定支持中心，提供验证测试和适航审定支持等服务。

与中航工业集团合作建设中国航空研究院深圳分院，开展人机智能交互、无人机地面操控平台、关键电子元器件、微机电陀螺、信号处理、机载通信等航空高技术研究，促进高端航空技术民用化和产业化。

与中国航天员训练中心合作,以太空科技南方中心建设为契机,成立太空科技南方研究院,建设核心技术研发和转化平台,开展研发攻关、成果转化、项目孵化、技术服务、航天科普等工作,形成“产、学、研、资”协同创新链条。

与北京航空航天大学合作,设立国家航空可靠性综合航空科技重点实验室(深圳)分室,提供航空技术产品可靠性试验、元器件使用可靠性研究、产品失效分析等技术服务。

## **2. 设立产业联盟。**

鼓励企业与高校、科研机构、行业协会等建立“深圳市航空航天产业发展联盟”,支持产业联盟成立产业研究中心和公共服务平台,开展联合技术攻关,组织和参与行业标准制定。与金融资本合作促进航空航天技术成果转化和产业化,实现产业融合发展。

## **3. 构建国际化人才交流平台。**

重点依托深圳航空电子研究院、中国航空研究院深圳分院、先进技术研究院、光启研究院、国际科技商务平台等机构,调动社会各界资源,加强与境外相关研究机构、专业协会等合作,形成引进航空航天高层次人才团队的渠道和机制,构建人才交流与培养平台,迅速提升创新能力和产业发展水平。

### **(二) 航空电子产业倍增工程。**

借助我市成熟的电子信息产业配套环境,规划建设航空电子产业园,设立技术研发、人才培养、信息交流、投融资、展示交

易、检验检测等公共服务平台。设立航空电子产品制造、仓储物流等配套园区，为航空电子产业发展提供完善的配套服务。

支持本土航空电子企业做强做大，鼓励华为、中兴通讯、中航实业、中航比特、深南电路、多尼卡等电子信息企业加强航电产品研发，重点突破关键机载电子设备系统集成、语音控制、地空通信、人机智能交互、基础元器件材料及工艺和适航取证等关键技术，扩大航空电子产业规模。积极引进国际航空电子重点企业在深圳设立事业总部和研发平台，在陀螺仪、航空航天用微电机系统、高集成度一体化封装电路板、IC 封装基板、飞行通信系统集成、导航系统集成、座舱环境控制系统集成、警告系统集成、飞行管理系统集成、电气系统集成等核心系统集成技术，以及核心基础元器件等关键领域，吸引国内外高层次技术团队，迅速提高航空电子发展水平。

### （三）无人机腾飞工程。

重点支持建设无人机产业基地，鼓励无人机研发制造企业、零部件及航材供应商、精密制造装备及技术提供商等企业入驻，促进产业集聚发展，构建无人机研发、设计、测试、总装集成全产业链。支持筹建无人机试飞基地，提供试验鉴定、飞行器测试、航空体育竞技等专业化服务。

鼓励企业建立无人机飞行控制系统技术中心，重点研究一体化数字航空飞行控制系统、无人机用发动机控制系统、高精度飞行姿态控制系统、云台控制及自增稳、无人机间信息共享控制系



统、数据链通信及导航系统等关键技术，加强无人机通用地面操控平台、人机交互系统、智能飞行影像系统、高清图像传输、气动设计、动力能源装置、载荷系统等技术研发。

鼓励企业积极拓展国内外市场，充分利用电子商务平台和国际展会，拓展无人机在消费电子市场销售渠道，迅速扩大市场规模。重点加强无人机在民用领域的广泛应用，逐步开发基于无人机的娱乐、文化、教育等衍生产品和服务。

#### （四）卫星导航应用工程。

加快建设北斗系统地面差分站和位置服务管理系统等地面基础设施，提升空间定位精度，使深圳率先成为可提供亚米级至分米级定位的城市。建设北斗时空位置服务平台和北斗卫星导航产品（深圳）检测与认证中心，提供技术服务，促进产学研用融合发展。

充分发挥产业联盟的整合协调作用，重点研究卫星导航芯片组、兼容多模多频高精度天线模组、双模及多模机载导航设备、应用系统解决方案、智能终端等，形成规模化量产能力，支持卫星导航服务运营企业提供跨区域跨行业的增值服务，实现在交通物流、应急安防等领域的广泛应用。

#### （五）航空航天材料产业发展工程。

鼓励企业建立工程实验室、研发中心和技术中心等平台，加强与科研机构合作，参与航空航天材料基础研究工作。利用材料在航空航天产业发展中的基础和先导作用，促进航空航天材料研

究成果转化和产业化。重点发展特殊电磁性能超材料技术产品，促进在航空结构件、智能蒙皮、阵列天线、机载通信导航系统、星载通信探测天馈系统和地面卫星通信天馈系统等领域的应用。加强芳纶 技术产品研发，形成量化生产能力，满足我国航空航天的应用需求。支持发展高性能聚酰亚胺薄膜、高密度电子封装材料、先进树脂基复合材料、高性能陶瓷基复合材料、高温高强轻质金属合金材料、高性能锂电池原材料、功能涂层材料、无机硅酸盐航空透明材料等高性能新型材料，推动在航空电子、航空发动机、人造卫星等领域广泛应用，增强产业配套能力。

#### （六）精密制造技术及装备突破工程。

重点支持建立精密制造技术创新平台，设立高端装备及关键元器件、精密工具、材料及涂层、精密加工与测量等专业技术研发中心，重点研究发动机叶片、机匣、涡轮等核心零部件加工装备、极限工具、复杂精密零件复合 3D 打印等精密制造技术及装备，突破技术瓶颈，填补发动机核心零部件加工装备及整体解决方案的国内空白。加强超高速超精密五轴联动、多轴联动车铣等加工装备，人造金刚石及立方氮化硼等超硬工具材料、工具设计制造技术、纳米复合工具涂层技术等高端极限工具的关键技术攻关，突破碳纤维复合材料、高温耐热合金等难加工材料用高端极限工具制造技术瓶颈，集成金属粉末激光熔融堆积技术与数控切削加工技术，克服材料强度、零件精度、复杂零件切削加工技术的制约，实现在复杂精密零件快速成形的应用突破，打破航空航

天领域核心零部件的精密制造技术及装备的国际垄断。

#### （七）微小卫星产业壮大工程。

加快微小卫星技术及应用产业园建设，构建包括微小卫星研发、总体设计、总装、测试试验和运营的产业竞争优势。加大支持力度，整合成熟的工业技术，实现产品的标准化和规模化研制，缩短研发周期降低成本，提升国际竞争力。

部署低成本商业遥感卫星集群，提供国土资源、农林海洋、城市规划、防灾减灾等领域的遥感服务。建设短数据通信卫星星座，打造无盲点物联信息网络，形成卫星数据采集、处理及分发的运营体系，提供全覆盖、抗干扰、超视距的数据服务。研制常态化搭载卫星，与校企、科研机构合作开展星地同步交互式教学、产品设备空间适应性验证、空间科学试验服务。

#### （八）航天技术及应用工程。

以中国载人航天工程为重要依托，以太空科技南方中心建设为契机，成立太空科技南方研究院，设立环境控制与生态技术和航天健康监测技术应用等重点实验室，建设行业领先的核心技术攻关研究和转化平台，大力开展环境控制与生态、健康监测等技术的核心技术攻关和成果转化应用，实现航天科技和民用技术充分融合发展。

通过“天为地用”和“地为天用”的运营模式，鼓励深圳本地企业及科研院所加强与国家航天部门的合作，推进载人航天技术在民生领域的衍生应用，及民用高新技术产品在载人航天领域

的应用。整合社会资本设立航天技术转化应用发展基金，加强在航天科技及相关领域的投资，促进国际化团队项目引进工作。建立航天科普中心，建设新型国家级航天科普基地，通过模型、实物、多媒体和互动体验、科普旅游等方式展示航天技术成果，提高全社会的航天认知度。

#### （九）通用航空现代服务拓展工程。

积极参与国家低空空域改革试点，加快推进低空报告空域、监视空域、管制空域的分类划设，形成有利于通航发展的低空空域环境。

创新商业模式，构建航空金融服务平台和服务体系，推动飞机信托、飞机贷款、融资租赁、保险、产业基金等航空金融服务产业发展。鼓励社会资本投资组建飞行俱乐部，探索发展飞机托管、商务包机、飞行体验、驾照培训、私人飞机购买和租赁等一站式服务。

优化通用航空设施布局，积极推进水上机场、城市中央商务区楼顶直升机停机坪及临时起降点的规划建设，探索规划第二通用机场，完善飞行服务站、油料储运中心、固定基地运营商、维修站等通用航空保障体系建设，支持深汕特别合作区筹建通用航空飞行员培训基地，提升空域空管通信系统保障能力，完善低空空域配套设施和运营保障体系，形成功能互补的通用机场体系。

#### （十）航空航天体育娱乐培育工程。

适应日益增长的体育娱乐需求，重点发展航空模型、滑翔机、

降落伞、氦气球、航空摄影等体育娱乐活动，促进体育娱乐与科普旅游的融合发展。

与国家航天员中心合作建设航天科普公园，开展乘坐氦气球进入平流层的太空观光服务。探索与国家体育总局合作建设航空体育训练基地。支持各类航空航天文体俱乐部发展，依托科普公园、俱乐部、学校、青少年宫等，通过“航空体育运动进校园”等多形式活动，开展航空模型、航空摄影等课外活动及航空航天科普教育。

多渠道扩大赛事资源，积极策划在深圳主办国际、国家级和华南区域的航空模型、滑翔伞、降落伞和航空摄影等大型赛事，培育一批具有影响力的航空体育娱乐赛事。积极申办国际航空体育节、全国航空运动会、全国科技体育传统校运动会。加强舆论宣传和国内外交流合作，提升行业知名度和影响力。

#### （十一）产业集群建设工程。

创新金融模式和合作方式，以政府资金为引导，吸引中航工业、航天科技、航天科工和深圳机场等龙头企业作为主发起人，联合各类风险投资等社会资本广泛参与发起设立航空航天产业发展基金，采用市场化、专业化运作模式，以资金为纽带构建产业、技术与资本融合平台，促进产业集群化发展。

积极引导和支持社会资本共同参与筹建深圳（前海）航空交易市场，开展以航空电子元器件及机载模组销售为核心，以公务机、航空运输地面保障设备等产品销售为重点，以航材、航油集

散供应为辅助的交易服务，以专业市场建设发展汇聚产业各类要素。

积极吸引国内外知名航空航天企业在深圳设立运营总部、区域总部和事业总部等，加强本土航空航天及配套企业培育，形成产业链上下游相互配套、大中小型企业融合共生的产业生态体系，打造具有国际影响力的航空航天产业集群。

#### （十二）功能空间布局优化工程。

整合空间资源，统筹协调航空航天产业功能和空间布局，形成“一核、一带、多极”体系。

一核：以宝安国际机场为空港核心区，加强飞行服务站、固定基地运营商、维修站、航空货运仓储基地、航空航油供应基地等运营保障体系建设，提升临空产业服务水平。

一带：以深圳宝安机场、前海深港现代服务业合作区为节点，带动福田、南山等中心商务区和宝安区、龙岗区、龙华新区，发展以商业航班、航空货运物流为基础、以总部经济、现代服务业、科技研发、高科技保税加工为重点的临空产业带。

多极：根据我市各区的资源要素秉赋，优先为航空航天研发制造及高端服务提供承载空间保障，实施分区部署，促进多极增长。在南山区设立航空电子产业园和研究院，在合适区域选址设立太空科技南方研究院、太空科技南方中心和无人机研制基地，在各区及相关产业转移工业园等地设立航空航天零部件（元器件）研发制造承载区、通航飞行和航空航天体育娱乐服务区。

## 六、保障措施

### （一）组织保障。

深圳市新兴高技术产业发展领导小组全面统筹协调我市包括航空航天产业在内的未来产业发展工作，日常协调工作由深圳市新兴高技术产业发展领导小组办公室承担。

建立航空航天专家委员会。筹建航空航天产业专家委员会，为产业发展提供咨询和技术支持。

健全航空航天产业协同合作机制。加强与国家部委局特别是国家国防科技工业局、中国民用航空局、国家航天局的沟通协调，加强与中航工业集团、航天科技集团、航天科工集团和各高等院校、科研机构的交流合作。

### （二）政策保障。

完善航空航天产业扶持政策。根据深圳航空航天产业发展情况，制定专项扶持政策，重点支持航空电子、卫星导航、新材料、精密制造技术及装备、通用航空现代服务、无人机、微小卫星等领域，积极扶持航空航天公共服务平台建设。

鼓励开展国际交流合作。制定专项政策，吸引国际航空航天重点核心企业。

### （三）资金保障。

鼓励引导社会资本。创新投融资模式，广泛吸引社会资本参与航空航天产业基础设施建设，开展产学研合作、进行基础研究和攻关、新产品研发及技术升级，培育引进产业化项目，以

及开拓国内外市场等。

强化财政资金杠杆作用。按照相关规则和程序设立财政专项资金，充分发挥财政资金的引导作用，促进产业发展。

#### （四）空间保障。

保障重点项目用地需求。加强统筹规划，优化产业布局，整合空间资源，优先保障航空航天产业重点项目用地需求。

筹建创新型产业用房。在航空航天产业集聚园区建设一批可租可售的创新型产业用房，吸引航空航天产业优质企业入驻。

公开方式：主动公开