

浅析当前国际政经环境下俄罗斯航天发展规划

段京

北京空间机电研究所 国际业务处

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5621

[摘要] 随着2022年俄乌冲突以来,国际政治与经济环境陷入了前所未有的不确定性当中,并趋向长期化、常态化。美西方超大规模对俄制裁令全球供应网络与相应大宗、金融市场陷入紊乱,国际政治和经济环境存在更多不确定性因素,形势日趋复杂严峻。在此环境下,研究俄罗斯航天发展规划对我国航天领域的发展至关重要,与此同时,对两国间的合作也具有重要意义。本文拟对当前国际政经环境下的俄罗斯宇航市场需求及航天发展规划进行简要分析,以期能够为这一方面的工作提供更多的帮助。

[关键词] 国际合作;俄罗斯;航天发展;规划

Analysis of the Russian space development plan under the current international political and economic environment

Duan Jing

International Business Office of Beijing Institute of Space Mechanical and Electrical Engineering Beijing, 100094

[Abstract] With the conflict between Russia and Ukraine in 2022, the international political and economic environment has fallen into unprecedented uncertainties, and tends to become long-term and normalized. The large-scale sanctions against Russia have disrupted the global supply network and the corresponding bulk and financial markets, there are more uncertainties in the international political and economic environment, and the situation is become increasingly complex and severe. In this environment, the study of Russia's space development plan is crucial to the development of China's space field. At the same time, it is also of great significance to the cooperation between the two countries. This paper intends to make a brief analysis of the Russian space market demand and space development plan under the current international political and economic environment, in order to provide more help for this aspect of the work.

[Key words] international cooperation, Russian space development plan

1.引言

2015年至今俄罗斯政府针对国家航天领域进行了多项改革。相较于此前的空天领域军改,其在范围和深度上都有所不同。对俄罗斯联邦航天局(ROSCOSMOS)更是进行了企业化改组和内部结构调整,历史性地改变了原有的军种归属,组建了空天军。俄罗斯政府的上述举措引发广泛讨论,俄罗斯空天政策的发展趋势也因此成为各界关注的焦点。

2.俄罗斯航天政策及航天组织管理体系

乌克兰危机以来,俄罗斯政府参考世界主要国家空天战略的发展趋势,结合自身实际情况,对国家空天政策进行了一系列调整。此番调整在延续政策传统的同时,优化俄罗斯国家航天集团内部的权责关系和管理结构,注重国家实战能力和创新能力培育,展示了俄罗斯以硬实力为基础维护国家安全,以软实力为补充促进国家空天实力可持续发展和跃升的战略目标与实施逻辑。

2.1 俄罗斯航天政策

俄罗斯空间政策体系主要包括中长期航天发展战略、国家航天活动规划(计划)、领域专项规划、空间法律法规、行业政策等。

俄罗斯空间法律法规相对来说较为完善,所有涉及航天活动的有关法律体系中主要包括以下几个层次:1993年出台的《俄罗斯联邦空间活动法》,所有航天领域内的其他法律法规的制定均应以此为准;俄罗斯总统令,这逐渐成为俄罗斯国家航天活动调节中的重要的法律渊源;政府令,即在国家航天活动法的基础上,根据总统令的基本要求,按照行业和具体业务的内容分类,对俄罗斯国家航天活动制定的政府文件,政府令保证了俄罗斯国家空间研究和探索活动有序地进行,使国家相对完整的立法体系得到体现;行业的有关规定和规章制度,内容涉及国家航天活动的各个具体环节和内容。此外,俄罗斯还制定了相关领域的政策,例如遥感领域:2005年出台了《批

准高分辨率资源卫星 DK 航天测绘计划,地面遥感数据的接收、处理和分发规定》;2006 年出台了《俄罗斯联邦建立和发展空间数据基础设施纲要》;2007 年公布了《地理空间信息获取、利用和提供规定》;2010 年出台了《2020 年前俄罗斯联邦国家测绘发展纲要》;2013 年发布了《地球遥感数据条例》;《2025 年前俄罗斯航天对地遥感系统的发展纲要》等。关于规划类的政策:2012 年,发布了《2030 年前及未来俄航天活动发展战略》;2016 年,颁布了《2016—2025 年俄罗斯联邦航天规划》(简称《十年规划》);《俄罗斯联邦国家统一航天活动计划(2021—2030)》等。

2.2 俄罗斯航天组织管理体系

经过两轮的改革重组,目前俄罗斯航天工业主要包括以下两个部分:

1) 国防部:总统直接领导下的联邦国防订货局、航天兵司令部和总装备部主要负责军用航天器发射、测控、情报及航天发射场的管理;

2) 航天国家集团(ROSCOSMOS):管理联邦民、商用航天活动;负责起草经费预算草案、议案及航天活动规划、政策,由总理上交联邦委员会(即上议院/联邦会议)开会讨论,审议通过后向总统提交,由总统审批签发,批准后获财政部拨款,既享有政府机关的行政职能,又保留企业职能。ROSCOSMOS 在第二轮航天工业改革后组建,吸纳了原隶属于航天局的多家从事航天与导弹系统及相关部件研制的研究机构和生产企业,承担国家订货方和总承包商的双重角色。

俄罗斯航天国家集团公司(ROSCOSMOS)是一家国有企业,成立于 2015 年 8 月,旨在对俄罗斯的火箭和航天工业进行全面改革。ROSCOSMOS 由俄罗斯联邦航天局与联合火箭航天公司合并组建,2015 年在政府机构改组过程中转为国有公司,负责俄罗斯所有航空航天项目。公司拥有原联邦航天局职权,同时拥有联合火箭航天公司及其下属企业,联合火箭航天公司几乎囊括了俄罗斯航天领域内的所有企业、设计院与科研单位。ROSCOSMOS 国营公司确保执行空间活动领域的国家政策及其监管和法律监管,并为空间技术和空间基础设施的开发、生产和供应下达订单。国有企业的职能还包括发展空间领域的国际合作,并为在俄罗斯的社会经济发展中使用空间活动成果创造条件。

2.3 美西方对俄制裁对我国的影响

中国和俄罗斯是新时代全面战略协作伙伴,拥有长期推进航天合作所需的稳定政治条件。除互利作用外,大国间的航天合作还有可能在重塑国际外空格局方面发挥地缘政治影响力。若美国继续对中国及俄罗斯实施制裁,可能会使俄罗斯在经济上对中国更加依赖,并进一步推动中俄航天领域的合作,这从中俄 2021 年 3 月宣布共建月球科研站项目上或已初见端倪。俄方也已开始在半导体芯片领域寻求中方合作,以应对美国半导体制裁造成的航天器发射延期影响。

3. 俄罗斯航天发展规划

3.1 俄罗斯《十年规划》

(1) 规划紧跟国家战略,关注北极地区发展

由于俄罗斯特殊的地理位置,其北部领土的 36% 都在北极圈内,拥有北极地区一半人口,北极地区对于俄罗斯来说,不仅是重要的战略资源区,也是发展贸易、交通航道的潜力区,研究北极地区在促进俄罗斯社会经济发展和扩大其全球地缘政治影响力方面具有重要作用。因此,境内北极地区开发早已纳入俄罗斯政府工作议程,覆盖北极地区的卫星通信和对地观测领域的发展受到了高度重视。由于北极地区独特的地理地貌,现有的“亚马尔”和“快讯”系列卫星并不能完全满足该地区的通信需求,为配合国家发展战略,《十年规划》明确指出,将在高椭圆轨道部署通信卫星,以解决北极地区的通信保障问题,同时,将扩大对地观测卫星及星座,用来监测北极冰川情况。

(2) 大力提升自主能力,降低对外部的依赖

乌克兰危机后,俄罗斯遭到以美国为首的西方国家的多轮制裁,让其意识到了运载火箭产品国产化的必要性和紧迫性。《十年规划》中也明确指出要研制最新型航天基础设备,掌握关键的生产工艺,确保所研制的运载火箭技术和产品达到世界先进水平。俄罗斯将通过提升自主研发能力,稳步推进运载火箭产品的国产化。

3.2 对地观测领域规划

扩大在轨对地观测卫星及星座,计划使在轨卫星数量从 2015 年的 8 颗增加至 2025 年的 23 颗,这些卫星可以降低俄罗斯对国外航天信息数据的依赖性,同时履行全球水文气象观测领域的国际义务。提升对地观测卫星及星座能力,提高地区短期天气预报的可靠性,增加对近郊和农村居民点建筑情况、道路建设、周边森林情况(燃烧、砍伐等)数据的获取频率。此外,对地观测卫星及星座综合系统可以用来创建自然资源资料汇编、确定突发事件的地点和范围、监测北极冰川情况。在《十年规划》范围内研制的对地观测卫星,其主要性能较上一规划期相比将显著提升,达到世界先进水平。

3.3 气象观测领域规划

俄罗斯在其气象观测领域的目标是发展和维持气象卫星星座。俄罗斯的极轨和静止轨道气象卫星均发展很早,但目前俄罗斯与其它国家在气象观测领域的差距正在增大,很难确保与这些国家气象数据的公平交换,因此俄罗斯政府决定重建国家地基气象监测网络,计划在 2030 年之前全面重建气象预报与监视卫星网络。2010 年 9 月,俄罗斯总统普京批准了“俄罗斯 2030 年前水文与气象发展战略及其第一阶段(2010)”的战略实施计划。战略提出:政府将把重建国家地基气象监测网作为一项重点工作,在 2030 年前全面重建气象预报与监视网络。

3.4 俄罗斯航天规划分析

尽管这三年来新冠病毒大流行,但并未阻挡航天系统和技术加速发展,低轨星座的快速部署加剧了各国对太空资源争夺

战的担忧,太空竞争态势愈发激烈。在大国竞争背景下,军事航天装备保持了快速发展态势,各国积极推动系统能力更新与扩充,应用由战略支撑向战役战术保障转变。弹性化、融合化的航天体系成为各国发展的重点,俄罗斯为应对卫星老旧、技术断代严重等问题,着力打造了通信、导航、遥感一体化综合星座。2020年10月,俄罗斯联邦航天局(Roscosmos)向俄罗斯联邦政府申请1.5万亿卢布经费,用于建设“球体”(Sfera)多功能星座。该星座最早于2018年提出,由通信、导航、遥感多种卫星组成,目前已纳入《俄罗斯联邦国家统一航天活动计划(2021—2030)》。

4. 结语

进入新世纪后,为了重新树立俄罗斯的大国地位与威望、确保国家安全,俄罗斯政府多次强调发展航天的重要性,并将航天技术及其运用作为国家优先发展领域。从本次规划公开出来的主要内容来看,俄罗斯航天未来的重点集中于应用卫星和

火箭发射。这也是航天工业存续和国民经济发展所必需的部分。

[参考文献]

- [1]孔桥雨. 俄罗斯空天政策调整_实践与创新[J]. 2095-1094 (2022) 01-0071-0020.
- [2]仲晶.《太空战略竞争与博弈日趋激烈》,载《学术前沿》2020年第8期(下).
- [3]张尧,周亮,张浩强,吴昕芸.《空天一体化分布式防御系统及其关键技术发展分析》,载《空天防御》2021年第3期.
- [4]周生东,王永生. Space International 国际太空 · 2017 · 5.
- [5]王刚. 俄罗斯航天未来发展解读[J]. 中国航天,2013(6):34-36.
- [6]魏雯.《2011年俄罗斯国防工业改革与发展综述》[J]. 中国航天,2012(2):40-42

上接第29页

植提供了帮助,病虫害的防治也因为农药的出现变得相对更为简单。但是结合实际研究可以发现,因为市场上的竞争比较激烈一些,农药的数量和种类也是比较繁杂的,因为农户自身对于这方面的知识了解的是比较少的,所以就对农药的具体使用情况是无法采取有效的判断的,在购买农药的过程当中,也只会买那些宣传力度大的,这也就使得农户在对农药的选择过程当中,所达到的实际效果是无法满足预期的,最终的花生病虫害的问题依然突出。所以政府和相关部门应当对农药市场的监督和管理进行十足的重视,对农药产品的市场准入信息进行严格的审核。对于不符合标准和存在问题的产品,应当立即采取针对性的措施进行处理,同时在市场当中还存在着一些目的不单纯因为利益而忽视实际效果的商人,对于存在问题的商人应当立即采取措施进行处理和取缔,对农药市场的和平与稳定进行有效的维护。对农药市场进行积极有效地监督和管理,对整个交易过程当中存在不符合标准的行为进行严厉的打击,才能够对农药市场的后续整个运行的工作的稳定性和有序性进行保障。另外生产商还需要在农药产品的外包装上对具体的使用情况进行详细的标注,防止出现农户在使用农药过程当中出现滥用的问题。

5. 对种植技术进行提升

随着我们国家现代化发展的步伐不断提速,一些先进的农

机被作用于农业种植当中。这样就使得花生在种植过程当中,每个环节都可以得到升级,利用先进的农机,利用先进的技术手段来对传统的种植方式进行创新,可以对花生病虫害患病的几率进行有效的降低。

结语:

结合笔者上文所述,发生在整个生长周期都会受到病虫害的侵扰,所以要对各种病虫害的发生原因进行深入的研究,和采取针对性的措施来进行防控,通过先进的技术手段来有效地对花生进行保护。

[参考文献]

- [1]胡芯莹,刘晓媛,梁雪梅.花生病虫害防治的重要性及优化策略[J]. 江西农业,2022(000-004).
- [2]刘晓虹.花生病虫害防治的重要性及关键措施[J]. 河南农业,2021(22):1.
- [3]王琛林.花生病虫害发生特点及综合防治技术浅谈[J]. 2021.
- [4]安恒田.地膜覆盖花生栽培技术及病虫害防治措施的研究[J]. 农民致富之友,2022(001):000.
- [5]李延刚.花生病虫害防治技术的优化策略[J]. 河北农业,2021(11):2.