

全球天气信息技术市场超越100亿美元

■ 贾朋群 林霖

业界最新发布的市场分析和预测表明，全球天气信息技术市场在2020年跨越100亿美元（预测值为100.6亿美元）并保持8.5%的增长率，2027年将达到181亿美元。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2021.04.001

2021年6月，具有广泛影响力的全球业界市场分析平台MarketWatch（市场观察）发布全球天气信息技术市场的分析和预测信息，指出2019年全球天气信息技术市场2019年已经达到94.1亿美元，未来该市场还将以8.5%的增长率提升，在2020年跨越100亿美元（预测值为100.6亿美元）基础上，2027年将达到181亿美元。

据悉，MarketWatch平台早在2021年2月15日就发布了关于天气市场的行业分析报告，随后又针对全球疫情等进行了更新。报告更新基于国际社会对环境和健康关切的提升，微调了天气信息技术市场的预测，例如，将2027年该市场的规模，从之前预测的177.8亿美元提高到181亿美元，尽管预测更新的实际增加值仅3亿美元，却是后疫情期不多的几个预测增长率持续和大幅度提升的产业板块之一。平台更是在最新报道中，用了“惊人的”描述未来7年天气信息技术产业的增长。

1 全球气象市场的调查和预测让气象真正走进了“市场”

涉及气象的“市场”的概念，目前尚没有被一致认可的定义。实际上，气象科学作为一门应用学科，从一开始就和应用的市场密切相关。随着气象服务能力的提升，以及气象信息走进越来越多的行业并成为决策的重要支撑，全球商业体系一般用气象界较为熟悉的“定制”服务的概念，圈定了气象商业化

的界限并与公共气象做出区分。例如，行业领先的市场调查研究机构“Grand View Research（大视角研究，也是提供给MarketWatch平台天气市场报告的支持机构）”于2014年最早推出了天气市场分析和预测报告。从该机构推出相关报告的题目和主要结果（表1），可以窥见到涉及气象的所谓“市场”的内核，业界也是在不断调整中：从信息和传感器，到预报系统和解决方案，再到信息技术。

商业化市场分析公司也开始对气象相关的主要市场开展评估和预测。例如，数据桥梁市场研究（Data Bridge Market Research）2021年6月发表的报告预测，全球天气预报服务市场在2021-28年将以9.1%的比例增长，2028年的市场额度或将加倍，达到30.57亿美元，在增长因素分析中特别强调了可再生能源的需求端和高速计算能力对长期天气预报改进的推动等因素。而联盟市场研究（Allied Market Research）在2021年5月发表的对全球雷达市场的预测（2019年达325.6亿美元，到2028年保持4.7%的增长率）中，将“天气监测”作为终极用户的类别进行分析，而GME（Global Market Estimates，全球市场估计）更是给出了天气监测与其他主要应用对用户（军事、自动驾驶、航空和天气监测）的市场分割（图1）。

2 亚太气象市场值得期待

最新气象市场的报告显示（图2），亚太市场是目前和未来最多和增长较快的区域，而未来资本在气

表1 “大视角研究”发布的气象市场报告

时间（年-月）	2014	2018-03	2020-10	2021-06 更新
分析预测报告题目	气象信息和气象传感器	天气预报系统和解决方案	气象信息技术	气象信息技术
报告数据基准（年：产值）	-	2016年：25.1亿美元	2019年：94.1亿美元	2019年：94.1亿美元
预测时段：增长率	-	2018—2025年：7.1%	2021—2027年：8.5%	2020—2027年：8.5%
历史数据	-	2014—2015年	2016—2018年	2017—2018年
预测值	-	2020年：32.5亿美元；2025年：46.3亿美元	2020年：100.6亿美元；2027年：177.8亿美元	2027年：181亿美元
主要内容	-	1) 美国市场占全球四分之一，占北美约78%；2) 北美市场占比达33.22%，主导地位。	1) 气象市场面临重大转变，从严重依赖硬件到采用先进软件获得准确信息；2) 物联网和AI技术与天气信息整合	疫情使得全球更加关注与健康相关产业，进一步推动本领域市场

BY END-USER, 2020

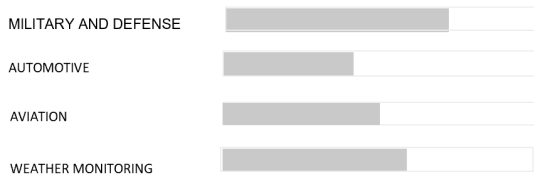


图1 2020年全球雷达市场按照用途的分布 (据GME)

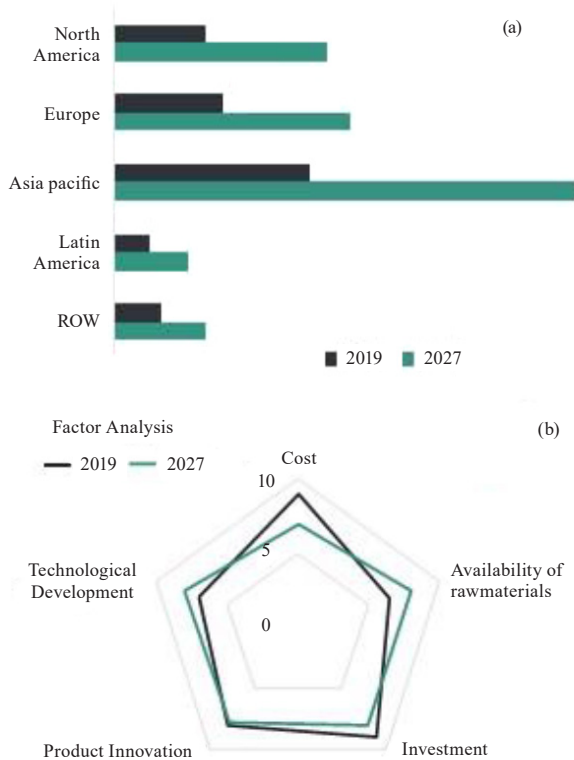


图2 全球气象信息技术市场按照区域 (a) 和资金投向 (b) 的分布

象市场中的运作, 面临成本和投资双双减少、产品创新持平、技术开发和原始资料处理占比增加的新格局。

报告指出, 天气信息技术包括各种通信和监测设备以及软件, 它们能准确探知将要发生的事件或气候和天气变化。这项技术广泛用于实时气象探测, 也应用于空气质量监测等减灾领域。气象信息系统与物联网和人工智能技术的融合, 加上智能手机和可穿戴设备获得实时环境数据能力的渗透, 成为该领域未来体量提升的重要因素。例如, 2019年巴西人口的65%使用手机, 到2025年这个比例将增加到75%。而与物联网连接的设备数量2018年为231.4亿, 到2025年则为

754.4亿。然而, 尽管有这些大环境数据支撑, 大气变量的非线性特征和较高的不准确性, 依然是影响未来全球天气信息技术市场增长的主要因素。

3 气象服务的“市场”意味着什么?

实际上, 在一般意义上的气象市场进入商业视角之前, 长时间服务与研究并行的气象界就已经将其作为一个课题, 开展研究。例如, 美国学者Spiegler在1996年对美国商业气象规模进行了摸底, 2007年又基于美国气象学会个人职业和企业会员信息, 对美国商业气象服务的“家底”进行更新, 指出那时的市场规模为16.5亿~18亿美元^①。作者预测认为, 5年后的2010年, 该市场值将达到20亿~28亿美元。如果发生各种气象灾害, 气象市场的增长率还将提高。

2012年, 美国科学院 (NAS) 在对十多年前的2000年完成的、总投入超过50亿美元的“美国气象现代化和相关调整”项目进行“回顾性”的评估, 在评估报告中^②, 引用了Spiegler较早的数据和其他估计结果, 认为美国私人气象服务市场2012年前的估计值约为25亿美元。报告还指出, 如果加上NOAA等政府部门在基础设施上花在私企上的开支, 市场总额已经超过了40亿美元, 再加上其他非联邦机构 (如州和地方政府) 的投入, 报告认为, 2012年美国联邦和非联邦气象“市场”各自已经达到了40亿~50亿美元。到2017, 美国气象局 (NWS) 的报告显示, 私营气象行业的市值估计为70亿美元, 预计每年增长10%~15%^③。

涉及气象的基础设施和服务的“市场”的清晰定义本身, 就是气象业界面对的事业发展问题。将公共和商业化的“市场”投入一并考虑, 更有利于气象事业的发展。美国作为商业高度发达的国家, 其气象在政府和商业化市场两条线上的投入情况, 或许在未来具有越来越好的代表性: 即商业化的市场在总体量方面大致与政府的投入相当。一方面, 政府投入气象基础设施, 对于人民生命和财产安全不可或缺, 而国家气象基础设施的完善, 能通过数据共享反哺和扶植更强大的商业气象圈, 能为经济发展和人民福祉提供更完善的服务; 另一方面, 气象市场的争夺, 公共和私人企业之间并非完全“市场化”的非此即彼的竞争关系, 而是更多表现在合作和互补, 已经开始形成共识。

(作者单位: 贾朋群, 中国气象局气象干部培训学院; 林霖, 中国气象局发展规划院)

① Spiegler D B. The private sector in meteorology: an update. BAMS, 2007, 88 (8): 1272-1275.

② 美国国家科学院. 国家气象服务: 走向最好. NAS Press, 2012.

③ NWS. National Weather Service Enterprise Analysis Report: Findings on Changes in the Private Weather Industry. NWS, 2017.