

“一波六折” 日本国产“大飞机”研发失败

日本三菱重工业公司7日宣布，将终结日本首款国产喷气式客机SpaceJet研发项目。这意味着，经历十余年曲折后，这一日本官民一体投入巨资的项目宣告失败，国家产业政策也受到巨大打击。



三菱重工SpaceJet的资料图。

记者 赵世峰

研发项目“注定失败”

三菱重工2008年启动SpaceJet研发，同年3月成立三菱飞机公司。SpaceJet原名MRJ，意为“三菱支线喷气式客机”，采用美国惠特尼公司引擎，双发、单通道，分为MRJ90和MRJ70两个系列，分别为90座级和70座级，航程为1500至3500公里，主要面向中短途航空客运市场，迄今已累计耗资约1万亿日元（约合510亿元人民币），远超当初拟定的1500亿日元研发费用。

MRJ飞机不仅是日本第一架喷气式客机，也是日本半个多世纪以来生产的第一架客机。它的前身是1962年制造的涡轮桨客机YS11。

作为日本首款国产喷气式客机，SpaceJet在研发之初备受瞩目，获得日本政府资助，经济产业省先后投入约500亿日元国有资金进行支持。订单最多时一度达到约450架，客户包括日本两大航空运营商全日空控股公司和日本航空公司，以及美国的航空公司。

然而，SpaceJet研发过程“一波六折”。三菱重工原计划2013年向全日空交付首架飞机，但因设计失误和故障而6次推迟交货时间。直至2014年，首架样机才下线，两年后才完成首次试飞。

据报道，SpaceJet开发进程混乱，公司总部和开发一线隔阂严重，不断出现布线及仪器等变更设计的问题。随着参与项目

的外国技术人员越来越多，与日本本国开发人员之间的摩擦也越来越大。

在以外国技术人员为主体的开发团队之外，公司还保留了2019年就任社长的泉泽清次主导的飞机业务部，导致两个指挥体系并存。因为相互之间沟通不畅，进一步导致开发工作被拖延。

三菱飞机公司成立以来多次出现巨额亏损，甚至资不抵债，研发经费则一砍再砍，最终在2020年10月宣布“暂时停止”，实质上冻结了该项目。三菱重工认为，受新冠疫情冲击，订货的航空公司需求无望恢复。

三菱重工财务部门曾透露，SpaceJet研发成本已经突破50亿美元，是原定投入的3倍多。由于负担增加，三菱重工2019财年（2019年4月至2020年3月）合并财报出现主业亏损，为20年来首次。据三菱重工估算，为了取得国家安全认证“型号合格证”，今后每年仍需投入约1000亿日元资金，由此判断“项目前景不可期”。

三菱飞机公司承认，在某些环节缺乏经验。三菱重工社长泉泽清次在记者会上回顾称，“（对喷气式客机的开发）理解不足是不可否认的”，“中止开发非常遗憾，十分抱歉无法交付飞机”。日本经济产业大臣西村康稔则对媒体表示，“未能达成当初的目的，极为遗憾。”

研发项目既已叫停，三菱飞机公司也将随之关闭。共同社2月7日援引航空业界人士的话报道称，在一些业内人士和消费者看来，SpaceJet研发项目从一开始就“注定失败”。共同社认为，三菱重工一味闭门

研发、轻视利用外部资源的企业文化，或许要为项目失败承担部分责任。

在美测试差点机毁人亡

SpaceJet研发项目由三菱重工牵头，参与方还包括川崎重工、富士重工、石川岛播磨重工等日本各大重工企业，甚至还有丰田汽车。三菱重工希望在2018年前后获得总计1000架订单，在全球支线客机新增订单数方面获得约一半份额，夺取世界首位。

2015年11月，SpaceJet在日本本州岛中部的名古屋机场进行了长约一个半小时的首次试验飞行。2016年8月从名古屋飞往美国进行飞行测试，但在起飞一小时后因故障被迫紧急返回机场。据日本《每日新闻》报道，飞机返回原因是空调系统出现问题。

经过一系列波折后，2020年2月，三菱飞机公司宣布第六次推迟交货。当时用于进行最终飞行测试的“试验10号机”刚于当年1月6日完成组装，还没有完成地面试验飞行。原本要在2020年年中将“量产型1号机”交付全日空的计划，被迫推迟至2021年后。

2020年6月15日，三菱飞机公司正式宣布，将大幅缩小SpaceJet的开发规模。同年7月，该公司宣告将把原本国内外约2000名员工至少削减一半，来自加拿大庞巴迪公司的首席开发官亚历克斯·贝拉米也将离任。与此同时，该公司还宣布将关闭负责设计和营业的绝大部分欧美基地，只保留美国华盛顿州的测试基地。2022年3月，华盛顿州的测试基地也最终关闭。

包括三菱重工的人员在内，三菱飞机公司在鼎盛时期海外技术人员达1000人，但最后只剩100人。项目冻结后，2021至2023年度的开发费用也只有约200亿日元，相较于2018至2020年度的3700亿日元被大幅压缩。

据三菱重工透露，现阶段SpaceJet项目还有包括全日空和日本航空在内的国内外航空公司约270架订单，今后将依次解约并与各航空公司协商因终止开发而产生的赔偿问题。

参与该项目开发的人员将被调岗至防卫领域，开发过程中积累的经验也将被运用于下一代战斗机的开发。日本政府已经决定加入英国“风暴”计划，与英国和意大利合作开发第六代战斗机，日本的参与方就是三菱重工、三菱电机和IHI株式会社。日本计划力争在2035年前后部署100架该新型战机。

三菱飞机公司曾自认“无论是油耗、安全还是舒适性，SpaceJet的实力都很强”，这份自信一方面源于三菱长期为美国波音公司生产大批零部件，波音787客机上三菱制造的零件就占35%，积累了大量经验和技术。另一方面出于日美同盟关系，日本认为有把握拿到美国联邦航空管理局颁发的适航证。而拿到了美国的适航证，欧洲的认证就不在话下。

值得一提的是，2021年日本官方公布了一份文件，揭秘了SpaceJet项目迟迟无法取得进展的关键原因。原来，第二架原型机在美国俄勒冈州测试过程中，一台发动机突然失效，差点造成机毁人亡，因此没有拿到美国联邦航空管理局(FAA)的认证。

（上接A16版）

那些年，范斯坦仕途不顺，家庭生活也遭遇波折。她是美国前总统吉米·卡特的早期支持者，但在卡特1977年出任美国总统后，范斯坦没能在华盛顿谋得一官半职。再加上父亲和第二任丈夫相继去世，她一度心灰意冷，“我不愿意再当什么候选人了”，并宣布不会第三次参选旧金山市长。

可在1978年11月，一场意想不到的谋杀案改变了一切。时任旧金山市长乔治·莫斯科尼和参事会参事哈维·米尔克遭到刺杀，震惊全美，当时担任旧金山监事会议长的范斯坦根据相关规定继任市长，成为旧金山首位女性市长。

她冷静地处理了两人的葬礼以及遇刺案引发的骚乱，而且在市长任上干得很不错，旧金山的犯罪率降低，财政预算管理得到改善，她被杂志评为“最有效率的市长”，也因此成功连任。不过，她任内曾推行在旧金山全市禁枪，引发罢免声浪。

曾被质疑“老糊涂了”

卸任旧金山市长后，范斯坦在1990年竞选加利福尼亚州州长，但输给了共和党候选人彼得·威尔逊，威尔逊因出任州长而空出了加州联邦参议员的位置。当时，美国国会100名参议员中只有两名女性，于是参加参议员补选的范斯坦提出一个口号：“百分之二远远不够！”最终，她在1992年成功当选加州联邦参议员，由此开启了超过30年的参议员生涯。

在国会参议院，范斯坦多次连任，是国会参议院司法委员会首名女主席，也是迄今任职时间最长的女参议员。身为民主党的范斯坦持中间派立场，经常与共和党人接触，以尝试达成折中立场。随着近年来美国两党争斗日益极化，部分民主党同僚开始对范斯坦有所不满。

比如，她担任参议院司法委员会主席

期间，获最高法院大法官提名的布雷特·卡瓦诺面临一项指控，而范斯坦等了几个月才公布这一指控，引起民主党人不满；在一场关于另一名最高法院大法官提名人艾米·巴雷特的激烈辩论中，范斯坦赞扬了巴雷特在听证会上的表现，还拥抱了共和党籍参议员林赛·格雷厄姆。后来，范斯坦在民主党内日益累积的不满声中卸任参议院司法委员会主席。

随着年龄增长，范斯坦也遭遇是否“老糊涂了”的质疑。有报道称，近年来她有时候会被记者的问题弄糊涂，有时在不同的时间和地点就同一个问题给出不同的答案。2020年，有人质疑她无法很好地担任参议院司法委员会成员，当时范斯坦回应称：“我真的很惊讶……我的出勤率很好，我会做功课，在听证会上提出有难度的问题，并坚持我的信仰。”范斯坦的绅士派头似乎属于过去，而现在的民主党正越来越强硬，他们对两党合

作并不感兴趣，范斯坦这样的风格可能会给他们带来麻烦。”美国“政治”网站当时评论道。

在范斯坦宣布将退休后，华盛顿国会山的民主党人抛开先前不满，对她的职业生涯赞赏有加。参议院多数党领袖、民主党人查克·舒默说，民主党参议员已经在一次闭门午餐会上得知范斯坦的决定，她当时含泪向同事发表讲话，获得了持续好几分钟的起立鼓掌。“她是一个传奇，在如此多的不同议题上发挥引领作用，比如攻击性武器、环境、女性权益等。”80岁的美国总统拜登此前也是一名资深参议员，他说自认比其他人共事过的参议员多，而范斯坦“是最其中最棒的之一”。

曾在上世纪90年代做过范斯坦的选区工作人员、如今也是加州民主党籍参议员的历克斯·帕迪利亚说：“如果不提范斯坦开创性的职业生涯，就无法书写加州和美国的政治史。”