



“雪鹰601”在南极翱翔。吴琼 摄

“雪鹰601”，在南极鹰击长空

□ 科普时报记者 毕文婷 吴琼



11月30日，记者抵达中国南极中山站附近的冰雪机场，第一次见到我国首架极地固定翼飞机——“雪鹰601”。

在一望无垠的茫茫冰雪之间，在阳光的照耀下，机身上的中国红是那么耀眼。“今年已经是‘雪鹰601’入列第10年了。”中国第42次南极考察队航空作业队队长赵端然告诉科普时报记者。

为什么需要固定翼飞机

长久以来，中国的南极考察队每年通过搭乘“雪龙”“雪龙2”破冰船前往南极，到达中山站这个枢纽后，昆仑站队、泰山站队、格罗夫山队再驱车前往茫茫内陆，被戏称“海军”转“陆军”。

20年前，我国首次登顶海拔超过4000米的冰穹A时，一名内陆队员突发高原反应，生命垂危；2010年，中山站一名考察队员受严重外伤；2011年，昆仑站一名队员突发疾病……遇到这种突发情况，我国南极考察队积极协调外国的固定翼飞机紧急救援，保障队员生命安全。

这些突发情况的背后，也凸显了中国南极考察队对固定翼飞机的需求。

于是，10年之前，在中国第32次南极考察期间，考察队终于有了“空军”——我国首架极地固定翼飞机“雪鹰601”开始翱翔在南极上空。

赵端然介绍，“雪鹰601”可以在空中持续飞行接近10小时，单次飞行里程超过2400公里。“雪鹰”和“雪龙”一样都是“雪”字辈，更取其“冰雪南极鹰击长空”的意思，“6”代表固定翼飞机，“01”是序号。

“雪鹰601”的加入，意味着我国南极考察真正步入了“海陆空”协同时代。

有了“雪鹰601”，中国南极考察队员前往内陆等高海拔、气候恶劣的地点进行考察时，生命安全多了一层坚实保障。

前不久的11月14日，“雪鹰601”还飞抵俄罗斯新拉扎列夫站，成功转运和救援了1名突发疾病的俄罗斯南极考察队员，彰显了国际人道主义精神和南极合作精神。

固定翼飞机有哪些超能力

中国第42次南极考察队领队助理祝标表示，“雪鹰601”可搭载多种科学观测设备，能执行快速运输、应急救援和航空科学调查等任务。

“如今，‘雪鹰601’从中山站附近的冰雪机场起飞，可以抵达内陆的昆仑站、泰山站、格罗夫山等，进行长距离的人员物资快速转运。”祝标说，“驾驶雪地车的话，从中山站到昆仑站需要接近30天的时间，而且1500公里的路上还要面临白化天、冰裂隙等危险。如果搭乘‘雪鹰601’，则只需要四五个小时。”

为了适应南极的极端环境，改装设计团队为“雪鹰601”特别定制了多项适用于极地飞行的技术，比如安装可拆卸的滑橇式起落架——就像在飞机底部加了一个长长的雪橇，虽然增加了重量，但可以保证其在起降过程中不陷入茫茫雪地中。

不过，想要在南极“站稳脚跟”，技能单一可不行。“雪鹰601”除了具备长距离人员物资转运能力之外，更是一个移动的空中实验室。祝标介绍，“雪鹰601”的座椅并非固定的，当完成常规的人员转运任务后就拆卸座椅，搭载冰雷达系统、航空重力仪、航空磁力计、航空摄像机、激光高度计等科研设备，原地“变身”极地科研实验室。

冰雷达系统探测冰盖情况，航空摄像机拍摄南极地形，配合航空重力仪、航空磁力计等多项设备，科研人员可以在飞机上同时完成观测和数据记录等工作。通过“雪鹰601”作业获得的数据，对了解南极冰盖稳定性与全球海平面变化等前沿科学命题发挥了重要作用。

2025年，已经是“雪鹰601”入列的第10年。这位在中国南极考察中大放异彩的“极地之鹰”，在本次考察期间还将继续承担人员和物资运输的重任，同时围绕东南极地区进行业务化的南极地形观测。

记者手记

剧烈的船体震动与尖锐的海冰和船体碰撞声响了一夜。自11月24日，搭载着中国第42次南极考察队的“雪龙2”号破冰船进入中山站外围浮冰区以来，这样的场景已成为生活“日常”。队员们好像住在一台老式洗衣机里，高频率不规则的振动让大家双腿发麻，无法安枕。

今年的冰情，出乎所有人意料。以“雪龙2”号可以破1.5米厚度冰的破冰能力，一般只有到陆缘冰附近——也就是与南极大陆相连的坚硬海冰，靠近南极中山站附近的位置，才会遇到破冰障碍。

而今年，浮冰向北推进了相当长的距离，“雪龙2”号便更早地遇到了“硬骨头”。同时，在十级大风的作用下，冰被吹得挤压堆积，与想象中一望无垠、雪面平整的南极大相径庭。一块块破碎的冰挤在一起，形成密集冰区，其拥挤程度堪比北京早高峰的地铁。甚至，挤到无路可去时，还出现了“冰冰叠叠乐”——冰与冰之间因相互挤压而重叠或隆起高高的冰脊。



“雪龙2”号正在破冰。毕文婷 摄

复杂的冰情让大家犯了难，最艰难的时候4个小时才前进1海里（约1.852千米）。“百分之三十倒车”“百分之四十倒车”“左舵十五度”“回正”，再微调，慢慢加车，前进冲撞破冰，循环往复。“雪龙2”号三副赵晶频繁往返于驾驶台和船艙观察位置，根据冰情指导水手操控“油门”。“雪龙2”号二副杨凯介绍，一般情况下，“雪龙2”号采用船艙连续破冰方式，只需要将船速控制在一定范围，1.5米以内的海冰自然而然被破开。当冰情复杂时就要考虑冲撞破冰，将船体倒退几百米后，根据冰的缝隙进行微调再向前冲，利用船体重力把冰压碎。

11月28日，由于冰情进一步“恶化”，第三种破冰方式出现了——船艙破冰。这是“雪龙2”号的撒手锏，通过船艙安装的全回转式螺旋桨形成很强的冰层切削力，把较厚的冰脊掏空。杨凯介绍，在冰脊较多的海域，可以先进行船艙破冰，把“硬骨头”啃碎，再转向船艙破冰。

从密集冰区突围到在陆缘冰区破冰前行，连续一周，驾驶台的驾驶员和水手始终不敢松懈。船时12月2日凌晨3时40分左右（北京时间12月2日6时40分左右），“雪龙2”号终于抵达距离中山站12公里的预定卸货点。24小时不停歇的海冰卸货作业，开始了……



三副赵晶在驾驶台左翼观察冰情，他身后玻璃上为手写“雪龙2”号卸货进度表。毕文婷 摄

相关链接

“雪鹰601”的前世今生

“雪鹰601”是由美国原道格拉斯公司生产的DC-3改装而来。20世纪三四十年代，道格拉斯生产了13000多架的DC-3型号飞机。DC-3是二战中的主要战时运输机。“能替换一架DC-3的飞机，是另外一架DC-3”，当时的业内评价可见DC-3在航空史上的经典地位。

1956年10月31日，人类第一次从空中抵达南极点，也是通过一架DC-3飞机。

由于足够多数量的DC-3存在，进入21世纪，很多公司购置二手DC-3并加以改装，使其焕发了“青春”。其中，美国巴斯勒涡轮公司改装后的DC-3，被另外一个名字“BT-67”所代替。DC-3和后来改装

而成的BT-67成了极地考察的空中主力军。它们超优良的空气动力学设计，简单易用、维护成本低，配备了新的发动机后，更起到了大马拉小车的效果，特别适合在极地区域运行。所以，每到南极夏季，一大批DC-3和BT-67像候鸟一样纷纷从北半球飞到南极。

因此，当我国在选购飞机时，DC-3就成了不二之选。成为“雪鹰601”的这架飞机生产编号为19446（1944年生产的第六架），它甚至有着参与诺曼底登陆战役的辉煌历史。

经过一系列改装，我们拥有了红白相间专属涂装的“雪鹰601”！