

## 毕看南极⑥

南极中山站时间12月2日凌晨4时(北京时间12月2日7时),极昼的阳光放射出耀眼的光芒。中国第42次南极考察队内陆队队长姚旭驾驶着第一辆雪地车,拉着两个装得满满当当的集装箱,从“雪龙2”号身旁向中国南极中山站驶去。这一声引擎轰鸣,正式拉开了本次南极考察中山站卸货作业的序幕。

在这片被冰雪“统治”的遥远大陆,“雪龙”号与“雪龙2”号组成的“姐妹舰队”,正通过海陆空协同模式,将2000吨、4500立方米的物资送抵中山站、航空作业队、冰下湖队、格罗夫山队。这些跨越万里的“补给包”,不仅是百余名考察队员的生活保障,也是中国南极考察的“战斗力源泉”。

### 国产装备亮相地球之南

中国第42次南极考察队领队魏福海表示,“中山站不仅是我国建筑面积规模最大的南极考察站,也是航空、内陆考察等任务的重要支撑基地,相关卸货作业是考察队每年强度最大、环节最复杂的任务之一。”

此次卸货的“重头戏”,当属一批代表中国极地装备自主化水平的科研设备,其中最引人注目的是“雪豹”6×6轮式(试验)载具。这是由我国自主设计研制的,面向极地内陆复杂地形场景的高机动轮式特种平台。

以往,由于南极冰面特殊性等原因,我国南极内陆作业始终单一依赖履带系统的极地车,而“雪豹”突破了这一限制。在此次考察中,“雪豹”将首次深入东南极腹地开展实地试验与任务应用,承担运输通勤、区域通信支撑及系统协同测试等关键任务。

今年,我国将首次在南极开展针对冰层深处湖泊的科学钻探工作。此次卸货,冰下湖队的科研项目钻探物资多达33箱。考察队员们将克服零下40摄氏度极寒环境和厚达3600米冰盖的极端挑战,在南极内陆地区利用国产热水钻与热融钻系统,实现洁净钻进和高压湖水无污染取样,或将揭示与世隔绝数百万年的冰下湖生态与地质过程,为研究极端环境下的生命存在形式、地球气候演化及地外生命

探测提供重要科学依据。

12月8日,一辆国产新能源汽车“开进”中山站,将在风吹雪的恶劣环境下测试基础行驶稳定性,为冬季用车提供更加可靠的测试数据。

### 900余吨燃油支撑全年运转

在卸货清单中,900余吨燃油占据了核心地位。“雪龙2”号轮机长李文明告诉科普时报记者,此次“雪龙2”号将为中山站等站队卸运570吨燃油,这也是“雪龙2”号首次挑起补给中山站燃油的“大梁”。

或许有人疑惑:在南极,为何需要这么多燃油?答案藏在极端环境里:中山站位于南纬69度的东南极大陆拉斯曼丘陵,每年4-10月因海冰封锁,船只无法靠近,必须一次性储备全年所需能源。

这些燃油可不只供给车辆,其用途远比想象中广泛——其中大部分用于发电,支撑供暖系统,让考察站在极寒中维持适宜温度;还有一部分供给发电机,保障实验室、实验设备等全天候运行。“雪龙2”号以每天卸载150-180吨燃油的速度卸货。

### 更新队员“生活保障包”

在冰封的南极,安全有效开展考察的首要条件是保障考察队员的生活所需。因此,生活物资卸运是此次卸货的另一核心任务。此次运抵的生活物资足足装了21个集装箱,涵盖食品、医疗、建材等多个品类。

几百箱鸡蛋、上百吨冷冻肉制品、冷冻水产、冷藏蔬菜,还有米面粉、干货、调料等耐储存食材。“雪龙”号在澳大利亚靠港补给时,还贴心地为考察队员们购买了血橙、果汁、酸奶等,让大家尝尝鲜。12月6日,记者在中山站看到,中山站站长崔祥斌正在带领队员们进行掏箱作业——从集装箱里掏出一箱箱新鲜的蔬果。此外,常用医疗用品和药品、机械配件、车辆配件等物资也在此次卸货范围内,全方位保障队员的生活和工作。

随着卸货作业逐步推进,中山站将迎来新的考察周期——中国第41次南极考察队中山越冬队员开始踏上回国的行程,中国第42次南极考察队的中山度夏队员和越冬队员开始工作。这些跨越万里的物资,将转化为他们探索极地奥秘的有力支撑,为人类认识南极、应对全球气候变化贡献中国力量。

# 嗨,南极中山站!您的『快递』已抵达

□ 科普时报记者 毕文婷



## 记者手记

### 海冰卸货,并不简单

□ 科普时报记者 毕文婷

“无论来过多少次南极,都应像初次一样保持敬畏。”中国第42次南极考察队领队魏福海,已经是第12次到达南极,但他却这样对记者说。

在“老南极”魏福海看来,身处环境极端恶劣且天气复杂多变的南极,开展各项考察作业都必须谨慎小心。

连日来,“雪龙”号和“雪龙2”号向中山站卸货的作业正如火如荼。看似“日常”的海冰卸货,并不是想象中的那么简单。

海冰卸货,简单说就是在海冰上用雪地车拉雪橇的方式,将集装箱等货物,从船上送抵目的地。然而,冰面下是四五百米深、冰冷刺骨的南极海水,一整套运输单元的重量又高达30余吨,因此,海冰厚度至少超过1米才能保证运输的安全。

海冰强度和冰面稳定性,也是影响海冰卸货的关键。气温越低,冰的抗压性越强,这也是考察队选择“夜晚冰运”的关键原因——夜间气温骤降,海冰承载力较强,能有效规避日间冰面消融带来的风险。同时,冰面不能有大面积贯通裂缝、冰脊密集区或浮冰群。50厘米以下的小型冰裂缝可以通过平整路面规避,但如果超过这一数值则需搭建临时冰桥,车辆通过的危险程度也会随之上升。因此,根据冰面条件,并不是每年都能进行“海冰卸货”——有时就只能依靠直升机卸货。

在此次启动海冰卸货前,中国第42次南极考察队内陆队队长、海冰作业执行副总指挥姚旭利用冰面钻探的方式,对内陆出发基地、中山站到卸货点一路上的海冰和雪面厚度进行了多点位测量,最终确定了海冰卸货路线。

为保证卸货作业安全高效开展,考察队还设立了5个现场指挥点,覆盖两船、站区、冰面等关键区域,实施协同调度。截至记者发稿,中山站卸货工作还在有条不紊地进行着……



图①:“雪龙2”号进行海冰卸货作业。王斌 摄(无人机照片)

图②:“雪鹰102”直升机从“雪龙2”号旁吊挂油囊运往中山站。

毕文婷 摄

图③:卸货作业

李方腾 摄

图④:“雪豹”6×6轮式(试验)载具

张福泉 摄