



“为了你在乎的东西值得冒险”。

——《南极大冒险》

南极，白雪皑皑的神秘王国，冰封千里的冰雪世界，探险家们梦寐以求的圣地。作为地球上最寒冷的冰雪天险，人类涉足南极的历史不过一百余年。随着人们对南极大陆了解的深入，人们逐渐发现南极地区是地球上具有独特地理环境、丰富物质资源、重要科学价值与特殊战略地位的区域，对南极地区的探索从探险时代进入到了科学考察新时代。

2021年9月27日下午，由科技部人才与科普司、中国科学院科学传播局、北京科学技术委员会支持，中国科学院物理研究所承办的第53期科学咖啡馆活动成功举行。本次活动主持人为中国科学院科学传播研究中心副主任邱成利，主讲嘉宾为中国海洋学会党委委员、常任理事曲探宙。本期沙龙活动以“我国南极科学考察事业回顾与展望”为主题，曲探宙回顾自己多次前往南极科考的难忘经历，讲述我国南极科考的历程，并展望了南极科考的未来。

从“局外人”到“局内人”

南极，地理上定义为南纬66°33'以内的区域。南极洲的面积居世界第五位，整个大陆被厚厚的冰盖所覆盖。寒冰之下，南极洲也拥有着

丰饶充足的资源。例如，南极大陆内拥有220余种油气和矿产资源，冰盖之中储藏着地球表面70%以上的淡水，南大洋中生物种群同样丰富多彩。历史上，曾有7个国家对南极洲正式提出了领土要求，多个国家曾觊觎南极的领土。直到1959年，随着《南极条约》的签署，人类才搁置了争议，转而提倡和平利用南极，保护南极环境。

改革开放后，我国才加入了国际南极科考“探险队”。1981年5月，国家南极考察委员会经国务院批准成立，我国的南极事务有了专门的政府机构统一组织管理。同年，两位科学家董兆乾、张青松便随队前往南极，成为最早登陆南极的中国人。1983年，我国正式加入《南极条约》。1985年2月，我国在西南极地区建起了我国第一个南极科学考察站——“长城站”。这一年，我国成为《南极条约》协商国，并同时成为南极科学委员会和南极局局长理事会成员，相当于拥有了一张进入南极区域的“门票”。

自此，我国对南极的科考进入了快车道。继长城站之后，1989年，我国

第五次南极考察队又在东南极地区建立起了我国第二个南极科学考察站——“中山站”。中山站的建立标志着我国南极科考从圈外半岛向南极圈内的一次跨越。进入21世纪后，我国多次委派科考队对南极洲的制高点冰穹A地区进发，并于2009年在冰穹A地区成功完成“昆仑站”一期建设任务。这是一个划时代的进步。2014年，我国第四个南极科学考察站，也是第二个南极内陆冰盖科学考察站——“泰山站”，完成主体工程建设。泰山站为我国持续深入开展内陆冰盖区域科学考察搭建了重要的基础平台，也同时担负起了由中山站到昆仑站之间重要的中继站功能。

南极科考的中国方案

历经30年发展，我国在南极地区从实质性进入到实质性存在的格



曲探宙主题报告现场

局已经形成。自从中国加入《南极条约》以来,我国积极组织及参加南极的国际活动,取得了有目共睹的成就。2007年,我国首次参加“极地年”活动便制定并实施了国际极地年中国计划,提倡建立南极自然保护区和特别保护区,加强对人类开展南极活动的管理,合理开发利用南极资源,有效保护南极环境,有效利用南极地区特殊的地理自然环境深入开展多学科、多领域的科学研究。这些已然成为势在必行的发展趋势。

至今为止,我国已经组织实施了37次南极考察,组建成立了中国极地研究中心。包括由我国自主设计的“雪龙2”号极地科考破冰船在内,我国极地科考队伍已经十分壮大。固定翼飞机、直升机、无人机、雪地车队等交通工具的横空出世,以及人工智能、卫星遥感等高新技术的进一步实践,为我国的极地科考提供了坚实的基础和更多的便利。

我国的南极科考工作是一项功在当代、利在千秋的伟大事业,是我国建设海洋强国战略的重要组成部分。南极考察工作也是展现我国综合国力、科学考察研究水平和国际影响力的重要平台。为此,曲探宙认为,要尽快制定我国南极科学考察事业未来发展战略规划,进一步增强基础能力建设,继续深入广

泛开展南极领域国家间战略合作,并深入开展南极科学考察研究,使我国快速由南极考察大国向南极考察强国迈进。

南极科考的往事与未来

曲探宙用一场精彩的报告,将南极美丽的风貌一一展现,将我国的南极科考事业娓娓道来,引发了在场各位嘉宾的热烈讨论。南极对于大多数听众而言依旧神秘,因此,大家对南极的点滴十分感兴趣。

我国南极科考历经40年,4座科考站成为大家关心的重点。来自文献情报中心的胡卉提问:“中国科考站名字的背后有什么渊源?”来自气象出版社的邵华提问:“各科考站分别有什么作用?”曲探宙说道,长城是中国最有代表性的建筑,因此最初登陆南极时用长城命名。昆仑山脉是整座山脉都处于中国内陆的最高山脉,而该科考站又建设在南极冰盖的最高点冰穹A,于是,经全国征名后,我们就有了昆仑站。科考站的常规任务包括气象观测、海冰观测、生物观测、冰盖活动观测等等,各站是有不同侧重的。例如,长城站建于半岛之上,更适合以海洋和生物观测为主,而昆仑站建在冰盖的制高点,不仅可以通过冰芯钻探来研究读取地球表面100—150万年的环境信息,同时对天文观测具有独特价值。

来自知识产权出版社的高志方提问:“为何先建设难度更大的昆仑站,而后才建设中继的泰山站?”曲探宙讲道,在南极建站都是有战略定位意义的,例如,美国是在南极点附近建站,俄罗斯在南极冰点建站,法国在南

磁极建站。只有冰穹A地区,当时没有国家抢占,而南极制高点的战略意义非凡,因此我们首先在此建设了昆仑站。

企鹅作为南极最有代表性的生物,引起了大家的广泛关注与讨论。来自科技日报社的记者孙瑜提问:“你在南极时是否有和企鹅互动的经历?人类与企鹅的接触有什么限制?”来自地质出版社的王章俊提问:“南极大约有多少企鹅?除企鹅之外还有哪些生物?”关于这几个问题,曲探宙回答道,南极活动时不主张主动接近企鹅。企鹅是群居动物,人类需与其保持一定距离,同时,企鹅内部也有明确分工,在群居点外设置岗哨值守。因此,在他遇上企鹅族群时,为不影响它们的生活,直升机需提前停下,队员们只能步行前往目的地。人类因科考需要与企鹅接触时,为防止疾病传播,不允许直接触摸。同时,企鹅是严格的一夫一妻制,两人通力合作通过反哺共同抚养小企鹅;人类必须保证生物的自然状态,即使小企鹅掉到水坑或者冰缝里也不可将其救出,更不允许喂食或恐吓小企鹅。南极洲大陆生活着7种最有代表性的企鹅,数量可达5000万只以上,因此企鹅不属于濒危动物。除企鹅外,海象和海豹在南极也很常见。

科学咖啡馆活动在热烈的讨论中渐入尾声。中科院科学传播局的周德进局长在最后的总结中提到,通过这场精彩的报告,大家对南极有了新的认识。从“局外人”到“局内人”,再到南极资源利用的领航者,中国的南极科考历程,十分值得我们学习。

(中国科学院物理研究所

李轩熠 秦晓宇 成蒙 供稿)



科普活动与会嘉宾合影