



雪山上的“听风者”



清晨的第一缕阳光洒在北京延庆小海陀绵延的山脉上，辛勤的气象人早已开始一天的工作。

“今日有雪、风平，赛事应该可以进行。”时少英起床后的第一件事，就是拉开窗帘观察天气。

时少英是北京冬奥会延庆赛区气象服务组副组长，她和10名队员组成的现场服务团队从去年11月起就进驻小海陀山，为国家高山滑雪中心和国家雪车雪橇中心的筹备运行提供气象服务。

长城脚下，妫水河畔。国家高山滑雪中心如飞燕展翅，国家雪车雪橇中心如游龙蜿蜒，它们分别被赋予极具中国风的名字“雪飞燕”和“雪游龙”。

赛时，“雪飞燕”主要承担高山滑雪11个项目的比赛。高山滑雪被誉为冬奥会“皇冠上的明珠”，向来以难度大、观赏性强著称，由于比赛在户外进行，天气成为影响比赛的重要因素。赛事裁判委员会随时可能根据天气情况推迟或延期比赛。

2月6日高山滑雪项目揭幕战那天，原计划11时开始的男子滑降比赛因天气原因迟迟没有开赛，比赛时间推迟到12时，然后是13时、14时。三次推迟后，比赛宣布延期。

那一天，时少英从早到晚没顾不上吃饭。“比赛一推再推，赛事方要求每小时向他们报一次未来几小时风的变化情况，当时压力特别大。”时少英说。

中国冰雪竞技运动起步较晚，冬季重大体育赛事气象服务保障技术经验缺乏。这是时少英和她的团队第一次服务冬奥会，国际雪联对赛事气象信息的高标准要求，超出了团队的预期。

在往届冬奥会期间，气象预报

的空间网格分辨率基本以千米为主，时间更新频率是半小时至1小时。而北京冬奥会气象科技团队经过近四年科技攻关，已构建起冬奥气象“百米级”“分钟级”预报技术体系，网格分辨率最高达到67米，每10分钟更新一次。

但如此精准的气象预报仍未能满足竞赛组织对气象保障服务的要求。时少英反复与国际雪联沟通，发现他们不仅需要未来几小时甚至几分钟内的最大风力，还需要一段时间内风的脉动情况。

“虽然风速不大，但是风的脉动比较强，也就是风时大时小，这对赛事不公平，对运动员的安全也会有影响。基于这样一个新的认识，我重新考虑怎么去解释风的情况。”时少英说，经过一次次磨合，团队提供的气象预报服务针对性越来越强。

此后面对竞赛组织、参赛队等各方咨询，时少英均能给出精准的气象信息解答。

“你有多大的把握？”

“百分百！”时少英自信地回答。

事实证明，精细化的气象预报服务给各方带来了满意的体验。本届冬奥会高山滑雪主裁判马库斯·瓦尔德纳在谈及气象保障工作，不假思索地说：“预报非常专业，非常棒！我们叫给我们提供咨询的那位女士‘天气女孩’。我们以为风会大的时候，她说风会小，果然就小了，这简直是不可能的事！”

北京地区属于大陆性季风气候，相比海洋性气候，出现大风、低温、寒潮等极端天气的可能性更大。北京冬奥会气象服务团队能以如此自信的姿态站在世界舞台中央，与多年来的筹备工作和科技攻关密不可分。

北京申冬奥成功后，中国气象局在第一时间启动了北京冬奥会气象服务保障筹备工作，按照“一场一策”和“一项一策”的服务要求，在全国范围内抽调业务骨干人员，组成冬奥气象服务保障核心团队。自2017年冬季，每年在延庆、张家口赛区开展实地预报训

练，通过赛场冬训、英语培训、赛事观摩等，提高团队业务水平。

时少英现在仍清晰地记得，2017年初次走进小海陀时对莽莽群山的敬畏感。沿着“驴友”走过的路，他们背着气象观测仪器徒步上山，一走就是一天。在一个风雪交加的训练日，队员们在山里出现了失温迹象。但再苦再累，没有一个人退缩，大家只有一个信念：用气象人的专业、敬业与担当，为在家门口举办的冬奥会贡献一份力量。

转眼间，小海陀已从荒无人烟的山区，发展成为“雪飞燕”和“雪游龙”的“家”。21个自动气象站分布在“雪飞燕”的赛道和关键点位上，为赛事提供24小时气象服务保障。

延庆赛区“闭环”内，包括首席预报员在内的4名现场服务人员，重点关注赛场的天气，现场提供天气咨询。“闭环”外，庞大的冬奥气象保障团队默默关注着雪山上的天气变化。

“为了让竞赛组织方起床后看到第一份预报，也就是5时的预报，我们预报团队3点多就要起床，根据大数据和实际天气情况分析研判，对预报产品进行订正并发布。”时少英说。

在地形复杂的山区实现小尺度精准气象预报，北京冬奥会气象科技团队攻克了国际气象界的一道难题，多项核心技术自主可控，人工智能预报技术首次在冬奥会气象服务保障中应用。

“我们的科技冬奥项目已纳入世界气象组织高影响天气预报示范项目，可以为国际高影响天气预报技术研发和应用提供中国经验。”北京城市气象研究院副院长陈明轩说。

小海陀山上，时而热烈喧嚣，时而冷清寂静，不变的是气象人披星戴月的坚守。“现在赛程过半，后面天气还非常复杂，我们更要打起精神，把工作做好！”时少英说。

在山之巅，看云卷云舒，听风起风息，气象人一直在守候。

据新华社

