

作为我国现代气象学和全球变化学科的主要奠基人之一，叶笃正以毕生精力投入到大气科学事业，在大气动力学、青藏高原气象学、东亚大气环流、全球变化科学、大气运动适应理论等领域作出开拓性贡献，被学术界公认为国际大气科学界屈指可数的几位学术巨匠之一。他立足国际前沿，把满腔热忱和聪明才智毫无保留地贡献给国家和人民，推动中国的大气科学与世界接轨并占有一席之地。他悉心培养的几代气象工作者，亦成为各个时期中国气象科研和业务发展的骨干力量。

学气象，以圆“科学救国”梦

从宇宙空间回眸，漆黑的天幕中，我们的行星发出宁静温柔的蓝色辉光。笼罩地球的薄纱般的光带，就是大气。最紧贴地面的一层稠密大气被称为“对流层”，与人类活动息息相关的天气现象几乎都在这里产生。1916年，中国有了第一份现代气象记录。这一年，叶笃正在天津出生。他出生于天津世家，从小接受传统文化教育。1930年，叶笃正进入南开中学学习，“这里教会了我做人的道理，培育了我爱国思想，培养了我对自然科学的兴趣。可以说这是我一生中第一个良好的起步”。在南开中学的那段日子里，他逐渐知道了民生的多艰、国家的多难，少年的心从此再也无法平静。多年后叶笃正回忆起那个时期，还是难掩感慨，他感到那个年代的中国人实在是被人欺负得太厉害了。他觉得许多双脚踩着 他，让他透不过气来。

1935年，叶笃正以全班榜首的成绩考入清华大学。当年冬天，一二·九运动爆发，叶笃正随即投身其中。为了宣传抗日，叶笃正加入了中国共产党外围组织——中华民族解放先锋队。七七事变爆发后，他参加学生救亡团，跟随部队辗转陕西、山西。中国共产党领导下的延安军民朝气蓬勃的精神面貌令他耳目为之一新。1938年，得知学校迁至昆明，与北京大学、南开大学联合成立西南联大，叶笃正重返校园继续学业。正是这个时期他作出了学术生涯中的重大选择，听从学长钱三强的建议，放弃自己喜爱的物理学改学更为实用的气象学，走上科学救国的道路。从西南联大毕业后，叶笃正考入了浙江大学史地系，专攻大气科学。他的老师是著名气象学家涂长望，后由物理学家王淦昌指导其硕士论文，毕业后经时任浙大校长竺可桢推荐进入中央研究院气象研究所工作。

1945年，叶笃正赴美留学，师从世界著名气象和海洋学家罗斯贝。攻博期间，叶笃正加入最前沿学科的研究团队，发表重要论文10余篇，凭借自身的勤奋和聪明成为以罗斯贝为代表的“芝加哥气象学派”的主要成员之一。1948年，叶笃正获得了芝加哥大学的博士学位，他博士论文中提出的“长波能量频散理论”使他在国际

叶笃正：让“天有不测风云”成为过去的大气科学家

□ 蔡青竹



气象学界崭露头角，后被誉为动力气象学的三大经典理论之一。

中国人得回去为中国做事

“早年留学美国，学成后最担心的就是报国无门，是新中国的成立召唤我回到祖国，使我有为了国家和人民服务的舞台。”在“祖国需要我”的信念支持下，年轻有为的叶笃正拒绝了美国气象局的高薪挽留，放弃了在美国蒸蒸日上的个人事业，坚定地踏上了回国的旅程。

同那个年代的许多归国科学家一样，叶笃正和海运之路也很不容易。当时正值新中国成立之初，抗美援朝战争爆发之前，中美关系十分紧张，叶笃正的多次回国申请都遭拒绝。叶笃正经香港回国的打算，也在英国驻美领事馆处受挫。万般无奈之下，叶笃正只好去寻求恩师罗斯贝的帮助。罗斯贝是美籍瑞典人，他在美国气象

学界取得了巨大的成就，但他也选择在1947年回到他的祖国瑞典工作。他对叶笃正的爱国思想和回国决心感同身受，决定帮助其实施经瑞典辗转回国的计划。恰好在办理瑞典签证期间，叶笃正打听到有一条船要在香港靠岸，允许中国学者乘坐。于是他立即与老师作别，收拾行李准备回国。1950年8月27日，这是叶笃正终生难忘的一个日子，“我登上‘威尔逊总统号’轮船，横渡太平洋，回到了祖国。在罗湖我受到祖国亲人的热烈欢迎，大家又唱歌，又跳舞，感动得我直流泪。我说，Finally, I'm here, I'm home（终于，我回来了，我到家了）”。

改革开放之后，叶笃正重返美国故地访问，这一次，他率领中国气象学会代表团而来。芝加哥大学的卡普兰教授跟叶笃正曾经是很要好的同学，他在两人的闲谈中又提出了那个30年前就让他困惑不解的问题——为什么要执意回国？是否后悔回国？叶笃正回答道：“不，一点也不后悔，我

为祖国做了不少事，即使受些苦，我也不后悔。”叶笃正认为，如果留在美国，的确生活上会好得多，也会多写几篇水平高的论文，但生活水平不是人生唯一的方面，有比它更重要的东西。比如培养众多学生，比如建立中国大气物理所，对国家甚至全球气象发展都是重要贡献。这些发展机会是美国无法提供的。在叶笃正看来，每个人都是人生舞台上的演员，即使再有天赋的演员离开舞台都会变得黯然失色。中国这个大舞台给了他极大的表演空间，再加上众多优秀同行的配合和帮助，这让他更加确信自己的回国选择无比正确。“把我知道的贡献到我应该贡献的地方”，这个人生目标，叶笃正坚持了一辈子。

让“天有不测风云”成为过去式

回国后，叶笃正被任命为中国科学院地球物理研究所北京工作站主

任。说是工作站，其实条件十分艰苦，连天气预报必备的高空图都得靠自己徒手绘制。但这丝毫阻挡不了叶笃正建设新中国气象事业的满腔热情。当绘制完巨幅高空图的最后一笔后，叶笃正亲手把图纸挂到了墙上，激动地对大家说：“中国的天气预报要在物理、数学的基础上建立起来，今后，‘天有不测风云’的时代该在我国结束了！”

1950年，叶笃正提出了两个为中国气象预报服务的研究课题：一个是“影响中国的是什么天气系统”，另一个是“控制中国天气的环流是怎样发生发展的”。在研究中，他发现了青藏高原的动力作用和热力作用。过去，人们只把青藏高原当做一个动力学因素，只考虑它的隆起对大气环流的影响，叶笃正开创性地提出，青藏高原在夏季是一个热源，在冬季是一个冷源，其影响几乎波及半个地球。由于他的研究工作，国际上才接受了大地形热力作用的概念，叶笃正为享誉世界的青藏高原气象学的建立奠定

了科学基础。叶笃正的名字也随之远扬四方，他成为有国际影响的科学家。

在叶笃正众多研究成果中，离人们生活最近的要数数值天气预报。1950年，世界上第一篇数值天气预报发表，这引起了叶笃正等科学家的重视。1958年，我国第一台计算机问世，他们立即开始了数值天气预报试验。1975年，在我国数值天气预报还处于低谷时，叶笃正就发表相关论文，全面介绍国内外数值天气预报模式的发展，并给予前瞻性意见。1978年后，叶笃正建议借鉴国外先进方法，在应用中消化改造以发展中国的特色模式。在这一正确技术路线的指导下，我国数值天气预报系统只用了两三年时间就把短期预报系统建立起来，此后再用了10年时间建立了中期预报系统。

叶笃正虽然从事的是基础科学理论研究，但他也时刻关注人类社会的发展。1984年，几位美国气象学家带着开展气候变化研究的想法，专程来到中国寻求叶笃正的支持。叶笃正立刻意识到这是一个很重要的科学问题。年近古稀的他顶住压力，把全部精力投入到“全球气候变化”这个新领域中，成为了这个领域在中国的开山鼻祖。2003年，叶笃正首次提出了“有序人类活动”的概念。2004年，叶笃正作为中国第一人荣获有“气象诺贝尔奖”之称的国际气象组织奖。世界气象组织秘书长米歇尔·法罗用“广受尊敬、世界闻名”来赞誉他的杰出成就。叶笃正在“全球气候变化”研究方面的贡献，使得中国科学家在国际上有了更多的话语权。

多年来，叶笃正不断地攀上国际气象科学的一座又一座新高峰，带领我国科学家在大气环流方面作出许多国际领先的研究；他和李麦村在1957年提出的大气运动适应理论，到10年后才被西方科学家所认识；他和陶诗言揭示的东亚大气环流突变现象，同样是10年后才在全球其他地区被发现；他最早注意到阻塞高压与东亚天气的关系，是对阻塞高压形成作出满意解释的第一位气象学家，而国外在15年后才注意到阻塞高压与北美异常天气的联系；还有前面提到的青藏高原气象学的创立……学术界对叶笃正的评价是，他使中国的气象研究变成了一个系统工程。他为中国气象界培养了几代科研工作者，仅大气科学界的中国科学院院士就多达6人。由于他的努力，中国的气象科研始终与世界保持了同步。叶笃正用自己的一生兑现了他的豪言壮语——要让外国人来同我们接轨！

曾有人笑言，叶笃正似乎是专门为气象学而生的。他与中国第一份现代气象记录同年出生，后来又成为中国大气物理研究的开山鼻祖。由于叶笃正的突出贡献，2010年国际小行星中心将编号第27895号小行星永久命名为“叶笃正星”，以纪念他为人类气象事业作出的贡献。天地万象，笃正风华。叶笃正的功勋和精神，必将和“叶笃正星”一起，光耀寰宇，恒久留存。

（上接1版）

人类是不可分割的安全共同体，一国安全不应以损害他国安全为代价。任何国家的正当合理安全关切都应得到重视和妥善解决，任何国家在谋求自身安全时都应兼顾其他国家合理安全关切。主权平等和不干涉内政是国际法基本原则和现代国际关系最根本准则。国家不分大小、强弱、贫富，都是国际社会的平等一员，各国内政不容干涉，主权和尊严必须得到尊重，自主选择发展道路和社会制度的权利必须得到维护。各国应当共同践行真正的多边主义，坚定维护以联合国为核心的国际体系、以国际法为基础的国际秩序、以联合国宪章宗旨和原则为基础的国际关系基本准则，维护联合国权威及其在全球安全治理中的主要平台地位。

上述“六个坚持”是辩证统一的有机整体。它们之间彼此联系、相互呼应，同时互为条件、相辅相成。坚持共同、综合、合作、可持续的安全观是理念指引，坚持尊重各国主权、领土完整是基本前提，坚持遵守联合国宪章宗旨和原则是根本遵循，坚持重视各国合理安全

关切是重要原则，坚持通过对话协商以和平方式解决国家间的分歧和争端是必由之路，坚持统筹维护传统领域和非传统领域安全是应有之义。

重点合作方向和合作平台机制

面对诸多全球传统和非传统安全挑战，国际社会必须把握合作重点，明确合作方向，找准合作平台，保障合作效果。中方将在全球安全倡议框架下开展与世界各国和国际、地区组织的双多边安全合作，积极推进安全理念对接和利益共融。中方倡导各方在20个方面积极开展单项或多项合作，与中方的努力互补互促，共同促进世界和平安宁。这些重点合作方向涵盖全球、区域及专门领域等多个层面。

在全球和区域层面，积极参与联合国秘书长“我们的共同议程”报告关于制定“新和平纲领”等建议的工作。促进大国协调和良性互动，推动构建和平共处、总体稳定、均衡发展的大国关系格局。坚

决维护“核战争打不赢也打不得”共识。全面落实第76届联大通过的“在国际安全领域促进和平利用国际合作”决议。推动政治解决国际和地区热点问题。支持和完善以东盟为中心的地区安全合作机制和架构，秉持协商一致、照顾各方舒适度等“东盟方式”，加强地区国家间的安全对话与合作。落实实现中东安全稳定的五点倡议，倡导相互尊重，坚持公平正义，实现核不扩散，共建集体安全，加快发展合作，共同推动构建中东安全新架构。支持非洲国家、非洲联盟、次区域组织为解决地区冲突、反对恐怖主义、维护海上安全所作努力，呼吁国际社会向非洲主导的反恐行动提供资金和技术，支持非洲国家增强自主维护和平的能力。支持拉美和加勒比国家积极践行《宣布拉美和加勒比为和平区的公告》承诺，支持包括拉共体在内的区域和次区域组织为维护地区和平安全、妥善处理地区热点问题发挥积极作用。重视太平洋岛国在气候变化、自然灾害和公共卫生等领域特殊处境和合理关切，支持太平洋岛国为应对全球性挑战所作努

力，支持太平洋岛国落实其《蓝色太平洋2050战略》。

在不同领域层面，加强海上对话交流和务实合作，妥善处理海上分歧，携手打击海盗、武装抢劫等海上跨国犯罪，合力维护海洋和平安宁和航道安全。加强联合国在国际反恐斗争中的中心协调作用，支持国际社会全面落实联大和安理会反恐决议及《联合国全球反恐战略》，共同打击所有被安理会列名的恐怖组织和人员。深化信息安全领域国际合作。加强生物安全风险治理。加强人工智能等新兴科技领域国际安全治理，预防和管控潜在安全风险。加强外空领域国际合作，维护以国际法为基础的外空国际秩序。支持世界卫生组织在全球公共卫生治理中发挥领导作用，有效统筹、调动全球资源，共同应对包括新型冠状病毒感染在内的全球性重大传染病。维护全球粮食和能源安全。全面、有效落实《联合国打击跨国有组织犯罪公约》。支持各国在气候变化、供应链产业链稳定畅通等领域合作，加快落实联合国2030年可持续发展议程，以可持续发展促进可持续安全。

公平、公正、合理的解决机制是妥善处理全球和地区安全问题的基本要求。中方主张利用联合国大会和各相关委员会、安理会、相关机构以及其他有关国际和地区组织等平台，根据各自职责，围绕和平与安全议题广泛讨论沟通，提出共同倡议主张，汇聚国际社会应对安全挑战共识。上海合作组织、金砖合作、亚信、“中国+中亚五国”、东亚合作相关机制等作用日益上升，可以围绕彼此一致或相近目标逐步开展安全合作。应当适时举办全球安全倡议高级别活动，加强安全领域政策沟通，促进政府间对话合作，进一步凝聚国际社会应对安全挑战合力。有关各方应当支持中非和平安全论坛、中东安全论坛、北京香山论坛、全球公共安全合作论坛（连云港）以及其他国际性对话平台为深化安全领域交流合作继续作出积极贡献。国际社会围绕应对反恐、网络、生物、新兴科技等领域安全挑战，应当搭建更多国际交流合作平台和机制，共同提升非传统安全治理能力。

中国主张秉持共同安全理念，尊重和保障每一个国家的安全；主

张重视综合施策，统筹维护传统领域和非传统领域安全，协调推进安全治理；主张坚持合作之道，通过政治对话、和平谈判来实现安全；主张寻求可持续安全，通过发展化解矛盾，消除不安全的土壤。冷战思维、单边主义、阵营对抗、霸权主义与联合国宪章精神相违背，应当受到抵制和反对。维护国际和平安全、促进全球发展繁荣，应成为世界各国的共同追求。

中国是共建人类安全共同体的积极倡导者和重要践行者。中国的安全与世界的安全密不可分，中国坚持走和平发展道路，为维护全球安全作出了重大贡献。中国安全了，世界才安全。世界安全了，中国也更安全。中方发布《全球安全倡议概念文件》，展现了中方为维护世界和平的责任担当、对守护全球安全的坚定决心。世界各国所有爱好和平、谋求共同安全的国家和人民应当携手同行，并肩守护地球家园的平安安宁，致力于实现人类安全共同体。

（作者系习近平外交思想研究中心秘书长、中国国际问题研究院院长）