

觉得天气越来越闷热？

气象专家告诉你“罪魁祸首”是它

本报讯（记者 陶韬 通讯员 林雯）大家可能都有这样的感觉，近年来，天气变得越来越闷热，这是怎么回事呢？7月10日-12日，2019年全球华人大气海洋科学大会暨第八届美国华裔海洋大气协会(COAA)国际大气海洋气候变化会议在南京信息工程大学举行。与会专家表示，近40年来，空气污染变多了，大气变稳定了，因此闷热天气也就变多了，而灰霾在其中“贡献”不小。

本次会议主题聚焦气候变化科学和精准天气预测，围绕气候变化、海洋科学、地球模式、空气污染等全球科学界关心的议题展开深入研讨。灰霾对整个天气气候的影响，也是本次会议的一个重要主题。

美国得州农工大学大气科学系和化学系教授张人一告诉记者，现在主流观点认为，人类在预报气候方面，比如研究未来10年、100年的气候怎么变化，其中最不确定的因素不是温室气体，而是灰霾，因为灰霾很直接影响云。简单来看，云在平时的作用就是将太阳光的能量反射回去，比如在同一天内，有云的时候我们会觉得很凉快，而没有云就会感觉很热。其实如今空气污染主要还是两个方面，一方面是会造成气候变化的，比如温室气体等等；另一方面就是灰霾、臭氧这些造成的影响，它们之间也是互相影响的。所以灰霾在整个天气气候中产生的影响就非常复杂。此外，灰霾在对人

类健康方面的影响也非常大，所以灰霾的治理在全球都是热门的话题。

那么灰霾究竟是如何形成呢？张人一指出，我国灰霾的形成机制比英国伦敦和美国洛杉矶早先的烟雾事件要复杂得多。伦敦烟雾产生的主要成因是燃煤，以硫氧化物为主；洛杉矶的烟雾则主要是因为机动车排放，主要是氮氧化物和挥发性有机物的影响，而我国恰恰是两种污染的复合。我国的燃煤量比较大，城市机动车保有量也在快速增加，同时钢铁、建材、水泥、陶瓷玻璃等高排放的行业依旧在发展，短时间内多种污染物的复合出现，使得我国灰霾成因相对复杂。与此同时，最新

的研究也发现，与伦敦1952年的“杀人雾”不同，我国的雾霾是中性的，来源于肥料的使用、汽车尾气排放氨气与电厂和汽车尾气等产生的二氧化硫、二氧化氮等物质发生了中和作用。

灰霾的产生和经济发展息息相关，尽管当今人类使用的能源主要还是化石燃料。但包括我国在内，很多国家也已经采取了很多措施进行能源结构的调整，而气象领域科学家们的研究，也不断为治理雾霾、改善空气质量提供新思路。

据介绍，本次会议吸引了200多名世界华人大气海洋学者参加，包括多名院士，以及中美各大气海洋专业领域的顶级华裔专家学者，这也是该会议第一次在南京举办。

会上，专家学者共作了150余场精彩报告，为大家带来了一场科技盛宴。目前全球变暖正在威胁人类的生存环境，本次会议将进一步推动华裔学者在全球变暖方面的研究，为预测和适应全球变化的影响带来有益探索。

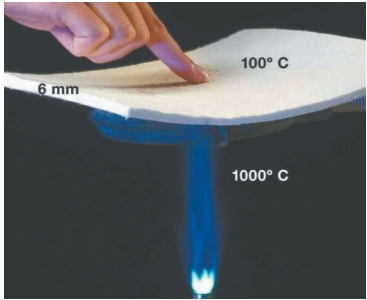
据悉，COAA自成立以来已经组织和承办了八届国际大气海洋科学研讨会，成功推动了大气海洋领域国际间的学术交流与发展。COAA作为全球华人大气海洋界学术交流的一个平台，目前在全球拥有近800名会员，包括一大批在大气海洋领域享有国际声誉的专家、学者，其中有美国科学院和工程院院士、中国科学院院士和美国气象学会会士。

防火灾 应用前景好 南京工业大学学子发明多种神奇材料

本报讯（通讯员 张小晴 记者 孟婧）气凝胶是一种三维纳米网络结构的纳米材料，具有低密度、高比表面积和低热导率等优异性能，可用于建筑保温和工业生产保温，甚至可以代替非承重墙体结构，是未来发展的十大新材料之一。7月10日，记者从南京工业大学获悉，该校学子发明了多种气凝胶材料，促进了建筑、工业生产等保温材料的革新。

材料科学与工程学院的博士生刘思佳介绍说：“我国气凝胶的研究是从20世纪90年代开始的，经过不到30年的发展，现已得到广泛的研究并已投入市场应用。”

研究中，刘思佳使用发泡水泥、泡沫玻璃及发泡陶瓷等作为基体，结合真空浸渍和快速乙醇超临界干燥工艺，制备出一系列发泡基体复合SiO₂气凝胶隔热材料。这一发明克服了气凝胶材料无法承重的缺陷，使气凝胶具备抗压能力，甚至可用在某些特定结构中作承重材料，替代非承重墙体。



南京工业大学学子发明神奇材料

“作为非承重墙体，气凝胶热导率低，还实现良好的保温效果。”南京工业大学崔升教授介绍说，“另外，气凝胶属A级保温材料，遇到火星不会燃烧，将它作为保温材料的同时还能预防火灾。”

除了作为墙体保温材料，崔升教授介绍气凝胶还可制作成玻璃窗，增强玻璃的保温效果。现在应用到玻璃上的气凝胶有颗粒状和块状两种。其中块状气凝胶玻璃窗透光率可达

0.75，隔音效果好。

气凝胶拥有广阔的应用前景，可应用于航空航天、石油化工、新能源、汽车、列车等领域。“如果在笔记本和手机底面用上这样的保温材料，可以引导热量从周边散出，有助于提高散热效率，增强使用舒适度。”崔升教授介绍说，“气凝胶还可以应用到新能源汽车的锂电池上，在锂电池之间加上气凝胶产品，可以防止每块锂电池的热量互相影响，也可进一步防止电池因高温而导致燃烧。”

近年来，南京工业大学研发了包括隔热用、吸附用、载药用、光催化用和抗菌用等多种气凝胶材料，形成了以沈晓冬、崔升为带头人的科研团队。气凝胶成果已转让多家企业，实现了产业化应用。其中，基于纳米气凝胶绝热材料的保温管道、保温水箱等项目，已累计实现经济效益24572万元。在吸附领域，聚丙烯纤维复合气凝胶材料系列产品有效应对油污处理，累计实现经济效益5452.4万元。

我国成功研制 世界目前最大火箭分离气囊

7月9日，中国航天科技集团一院发布消息，该院总体设计部三室近日完成超长口径高耐压气囊预验收试验，标志着世界最大、耐压最强的火箭分离气囊研制成功。

分离气囊是用于运载火箭整流罩纵向分离的火工品。该项目研制负责人胡振兴介绍，分离气囊就像一根细长的腰带，系在两个整流罩半罩中间。气囊呈管状，内装火工品，在火箭飞行过程中，气囊是扁的，被两个整流罩半罩紧紧压合；在执行整流罩分离动作时，内部火工品爆炸使气囊鼓起来，撑开两个整流罩半罩的连接结构，达到分离整流罩、释放出卫星的目的。

新研制的分离气囊与当前运载火箭应用的气囊相比，长度提高了5倍，口径增长了2倍，耐压压力提升了3倍。据了解，未来重型运载火箭整流罩尺寸大、质量重，两个整流罩半罩合起来之后，中间的分离气囊需提供很大的压力、扛得住两个巨大整流罩的分离力。所以该气囊尺寸要大，能环绕住重型运载火箭整流罩的“腰”；又要足够结实，扛得住两

个巨大整流罩的压力和火工品爆炸的冲击力。

胡振兴说，要做到这两点，该气囊需要突破两大技术瓶颈：一是大口径超长气囊的稳定制备技术。气囊的编织规模很大，硫化复合过程中极易出现缺陷。为此研制人员通过材质较软的弹簧管，分散及平衡编织过程中的牵引力，保障编织物的稳定性，最大程度地保障超长气囊的无损复合。

二是耐高压气囊的选材与编织技术。大尺寸气囊必须具有强大的耐压能力。为解决整流罩分离时出现的燃气泄漏现象，研制人员深入调研国内外高强纤维材料和内衬材料，筛选出满足指标要求的产品，突破了耐高压气囊选材和编织技术。其相当于1张A4纸大小的分离气囊能承受20辆2吨重汽车的压力。

超长大口径高耐压气囊是目前国内外最大的气囊。其成功研制，大幅提升了我国气囊分离装置技术水平，为我国重型运载火箭大型整流罩高安全平抛分离提供了技术保障。

付毅飞

市县科协

扬州启动青少年科技创新后备人才培养计划

本报讯（通讯员 汪建飞 记者 孟婧）7月8日，由扬州市科协与扬州市教育局联合实施的“扬州市青少年科技创新后备人才培养计划”正式启动。70名中小學生参加了为期12天的青少年科技创新方向培训班。

该培养计划是联合高校、科研院所、学校等优质科学教育资源，经名师、专家指导青少年进行科学探究，激发科学热情，培养科学精神，提升创新能力，发现与培养一批具有科学潜质的优秀青少年学生，探索建立培养青少年科技创新人才有效模式与工作机制，为青少年科技创新后备人才不断涌现和成长营造良好社会氛围。

培养计划包括青少年科技创新、信息技术、数学、物理四个培养方向。信息技术、数学、物理培养方向以寒暑假和周末为主，视情况可延续至学生高中阶段。青少年科技创新培养方向每年举办1~2期，每期12天时间。培养期间，综合考核情况及学生



人才培训现场

意愿采取淘汰制。

扬州市科协副主席王德平表示，“不为立即出‘成果’，注重培养的过程。基础教育阶段是培养青少

年科学创新关键期，希望通过该培养计划引导青少年爱科学、懂科学、用科学，为扬州培养出优秀的科技后备人才”。

常熟理工学院成立医药生物技术行业学院 产教融合共育技能人才

本报讯（通讯员 冀宏 记者 何佳芮）生物医药产业关系国计民生，是新经济产业体系中成长性好、发展活跃的领域之一。长三角地区是我国生物医药产业最为发达的地区之一。近日，常熟理工学院与无锡药明生物技术股份有限公司（简称“药明生物”）共建医药生物技术行业学院。

医药生物技术行业学院是创新型、紧密型的校企工程教育联盟，是产教融合育人新模式和新平台，它为大学生创建了一种高阶性的学习模式，培养学生在企业真实的场景下发

现问题并探索解决方案，通过把人才培养融入研发过程和把企业教育性资源引入教学过程，加强学生工程素养和设计一制造能力培养，使高校应用型人才培养目标与业界人才需求实现同频共振，满足生物医药产业快速发展对高水平应用型人才的需求。

据悉，“医药生物技术行业学院”首届32名学生分别来自常熟理工学院生物制药、生物工程等多个不同专业，由校企双方共同遴选产生，他们将在药明生物无锡基地完成为期6个月的专业学习和项目训练。