

HVACEngineersHome

No.66

2022年11月-12月
总第六十六期

暖通空调工作者之家

主办：暖通空调产业技术创新联盟 中国建筑学会暖通空调分会 中国制冷学会空调热泵专业委员会







主 办:

暖通空调产业技术创新联盟

中国建筑学会暖通空调分会

中国制冷学会空调热泵专业委员会

指 导: 徐 伟

主 编: 王东青

美术设计: 周嘉懿

电 话: 010-6451 7224

传 真: 010-6469 3286

Email : chvac2008@sina.com

征 稿 启 事

《暖通空调工作者之家》是暖通空调行业工作者之间互相交流的平台,热诚欢迎您将行业观察、工作随想、生活感悟及其他有关文章投稿,文体不限。真诚期待您的投稿。

投稿邮箱: chvac2008@sina.com

邮寄地址: 北京市北三环东路 30 号

中国建筑科学研究院建筑环境与能源研究院

邮政编码: 100013



CAHVAC 微信公众号

目录 CONTENTS

P₃ 学会新闻

- 第十届亚洲热泵与蓄能科技联盟年会(2022)在印度召开
- 沉痛哀悼

P₅ 暖通时评

- 控制碳排放,数字经济能有何作为
- 能源与气候:“不可能三角”如何破解

P₁₄ 关注气候

- 气候之症(上)

P₁₉ 午后红茶

- 品味人生,知足常乐
- 哲理故事三则

P₂₂ 时尚养生

- 时尚饕餮——养肺护肺,做好10条,守护健康屏障
- 心灵乐馆——美妙世界
- 时尚旅游——漠河:去中国最北的天空下撒点野

P₄₄ 书评书讯

- 变量4:大国的腾挪
- 置身事内:中国政府与经济发展

封三 漫画欣赏

“双碳”之路，任重道远

自从 2019 年末，新冠肺炎席卷了整个地球村，如今已经持续三年，自 12 月初疫情管控放开以后，更是让我们体会到了“黎明前的黑暗”，大家的生活又再次按下了暂停键，进入了“全民阳时代”。细数这三年来，由于疫情不断反复，很多地方也是经历了经常性的停工停产，虽然说疫情给我们的生产、生活带来了很大的不便，但对于碳排放来讲却产生了意外影响，全民的暂停促使我国碳排放量整体增长放缓。

如果说新冠肺炎疫情算一次“黑天鹅”事件，而全球气候变化则大概率属于“灰犀牛”事件，短期内排放的降低对减缓气候变暖的作用微乎其微，减缓气候变暖需要持续和强有力的减排。新冠肺炎疫情大流行启示人们要更加重视人与自然的和谐共处，同时世界各国应对疫情的限制措施和效果，为研究减缓措施对长期排放的影响、未来排放情景模拟、经济转型发展、绿色经济复苏方案等都提供了思路和经验。

实现“双碳”目标是一项长期任务，既要坚定不移，又要科学有序。实现绿色低碳高质量经济发展之路，任重而道远，我们仍需继续努力……





ASIAN HEAT PUMP & THERMAL STORAGE

第十届亚洲热泵与蓄能科技联盟年会 (2022) 在印度召开

12月9日，第十届亚洲热泵与蓄能科技联盟年会（2022）在印度甘地纳格尔线下和线上同步召开。本次会议由亚洲热泵与蓄能科技联盟 AHPNW 主办，印度暖通空调学会承办。来自日本、中国、韩国、印度、泰国、印度尼西亚等联盟成员国从事热泵蓄能领域的有关专家、学者、技术人员约百余人参加了本届年会。

会议首先由日本热泵蓄能中心 Koki Watanabe 副主任介绍了热泵在减碳中的重要作用和 AHPNW 的情况，中国建研院建科环能科技有限公司乔鏢高工介绍了《基于全程服务的中国大型热泵系统实施路径》，日本热泵蓄能中心 Takahiro Asahi 研究员介绍了《热泵在日本减碳中的作用——政策、市场和技术》，泰国国王科技大学 Piyatida Trinuruk 教授介绍了《泰国热泵政策支持和市场趋

势》，韩国国家实验室 Jun Young Choi 主任做了《热泵在实现韩国减碳中的作用》的报告，印度安那大学 R Saravanan 教授介绍了《工业用吸收式热泵和热交换器》。最后，日本热泵蓄能中心 Akihiro Watanabe 主任做了会议总结。

12月10日，亚洲热泵与蓄能科技联盟 AHPNW 成员国

国际能源署热泵科技合作项目（IEA HPT-TCP）和日本新能源中心（NEDO）的相关情况，并讨论了吸收新成员国的工作进展，第十一届亚洲热泵与蓄能科技联盟年计划于2023年在越南举行。

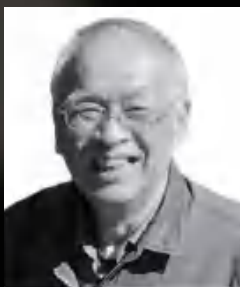
亚洲热泵与蓄热科技联盟是由日本热泵蓄热中心联合中国建筑科学研究院、韩国检测



中国、日本、韩国、印度、泰国等代表召开了 AHPNW 工作会议。中国建研院环能科技高性能建筑研究中心主任、CAHVAC 国际合作部吴剑林主任和 CAHVAC 秘书处才隼线上参加会议。日本热泵蓄能中心 Tetsushiro Iwatsubo 副主席分享了

研究院、印度暖通空调学会、泰国能源部能源开发能效局、越南河内科学技术大学、印尼供热制冷流体中心等组织于2012年在日本东京建立，并定期举办年度技术研讨会，促进了亚洲国家间的热泵和蓄能的技术交流和合作。

沉痛哀悼



戴自祝研究员
(1945年8月—2022年12月)

我国环境与健康领域著名专家，中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全研究所研究员，戴自祝先生因病于2022年12月12日逝世，享年77岁。

戴老师曾担任中国建筑学会暖通空调分会第五、六、七届理事，第八届名誉理事。



田胜元教授
(1933年10月—2022年12月)

我国暖通空调领域著名专家，重庆大学优秀共产党员，重庆大学建环专业（原重庆建筑工程学院暖通专业）主要创始人之一，原重庆建筑工程学院空调节能研究室主任、原城建系副主任，田胜元教授于2022年12月22日在重庆逝世，享年89岁。

田教授曾担任中国建筑学会暖通空调分会第一至五届理事，第六、七届名誉理事。



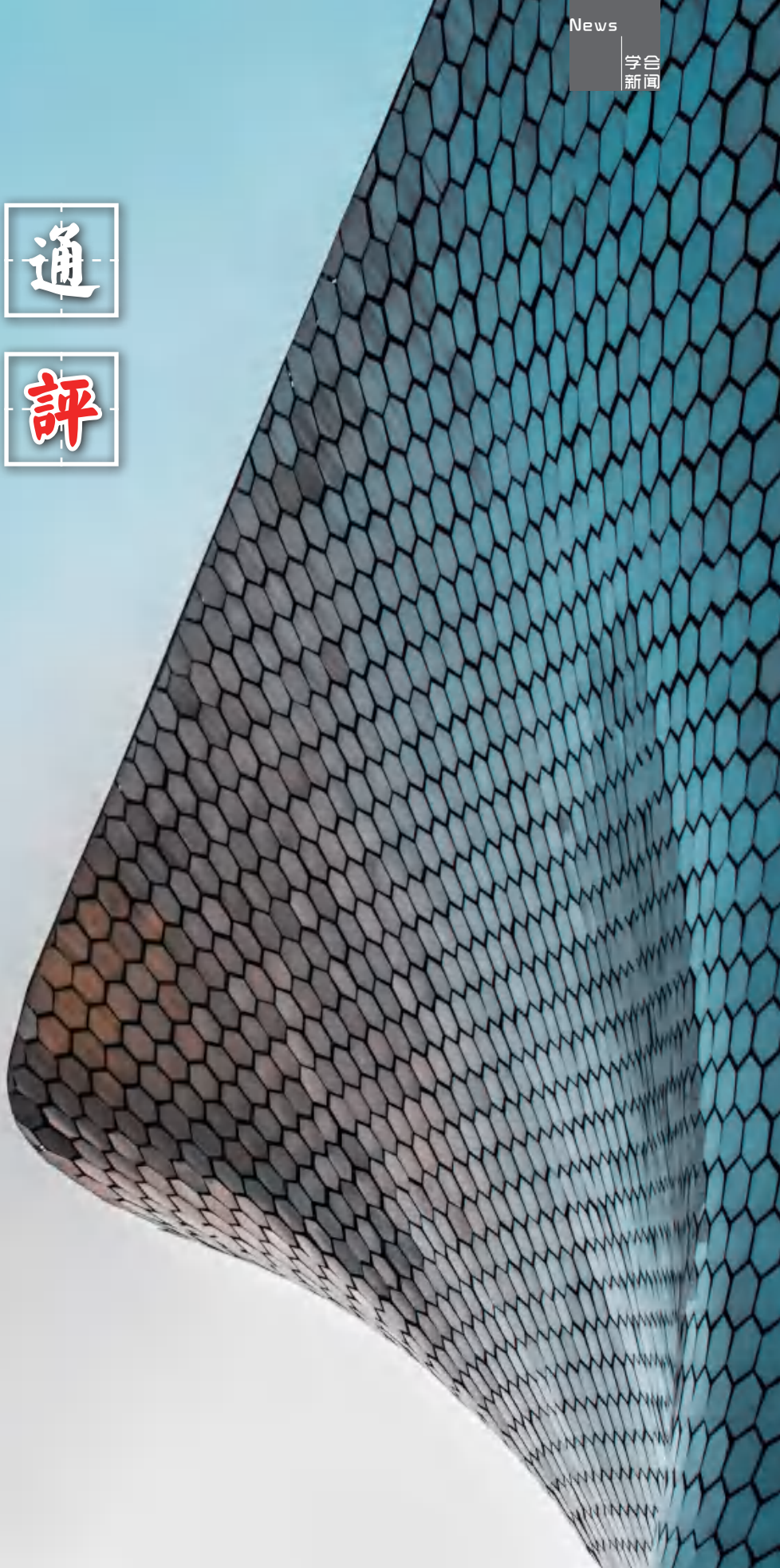
郭骏教授
(1930年11月—2022年12月)

我国暖通空调领域著名专家，暖通专业建设的开拓者，哈尔滨工业大学暖通专业主要创建人，我国暖通学科第一位博士生导师，郭骏教授因病于2022年12月25日逝世，享年93岁。

郭教授曾担任中国建筑学会暖通空调分会第二届副理事长，第四届名誉理事。

愿一路走好

暖通
時評



能源与气候

“不可能三角”如何破解

30年前，世界上第一个控制温室气体排放、应对全球变暖的国际公约《联合国气候变化框架公约》签署。2015年，《巴黎协定》通过。2022年11月20日，《联合国气候变化框架公约》第27次缔约方大会（COP27）在埃及落幕，大会通过“沙姆沙伊赫实施计划”，强调各方应切实将已经提出的目标转化为行动，合作应对紧迫的气候变化挑战，并决定建立损失和损害基金。

虽然经历了美国特朗普政府退出《巴黎协定》，但全球应对气候变化的努力并未受到很大影响，世界很多国家已将应对气候变化作为国家可持续发展的重要内容，融入社会经济的方方面面。中国作为全球温室气体排放、碳排放大国和负责任大国，也是极端气候受害大国，一直是全球应对气候变化和治理的参与者、贡献者，尤其是2020年9月提出“双碳”目标，积极减缓气候变化、主动适应气候变化。

在新冠疫情、大国博弈

与科技进步、经济转型等因素叠加下，世界正经历百年未有之大变局，能源发展同样面临大变局，在推进能源绿色低碳转型过程中，更需要在不同阶段、不同形势下进行经济性、安全性、环保性的排序和取舍。

破解“能源不可能三角”问题

能源是工业经济运行的血液，能源活动也是碳排放主要来源，因此，能源领域是控制碳排放排放，应对气候变化的主战场，而能源的绿色低碳转型也成为应对气候变化的主要方式。能源绿色低碳转型不

仅需要从能源生产端，大力发展可再生能源，还需要从需求端，大力发展电动汽车，提高电气化率，更需要为化石燃料发电厂和其他行业减少碳排放寻求解决方案。

在推进能源绿色低碳转型过程中，我们不得不面对一个所谓的“能源不可能三角”问题。即能源的经济性、安全性、环保性三者存在一定冲突，三者很难同时兼顾，需要在不同阶段、不同形势下进行排序和取舍。

近年来，由于新冠疫情、大国博弈、俄乌冲突等重大事件与科技进步、经济转型、社会变迁、文化发展等因素相互叠加，当今世界正经历百年未





有之大变局，表现为政治博弈大变局、经济发展大变局、能源发展大变局以及治理体系大变局。

21 世纪以来，新兴市场和发展中国家力量群体性崛起，国际力量对比变化导致大国博弈加剧，尤其是俄乌冲突的爆发，严重冲击世界格局，在一定时期内造成经济全球化的倒退和国际市场的部分割裂，甚至出现西方国家与俄罗斯两大阵营对抗。

政治博弈大变局导致经济产业脱钩思潮兴起、贸易保护主义泛滥。新冠疫情也给世界经济造成重大冲击，导致产业链中断，经济复苏缓慢，部分国家通货膨胀恶化等。

与此同时，全球能源供求关系、能源结构、能源贸易流向、能源价格、能源技术出现重大变化，能源格局将深度调整。全球能源将发生历史性、根本性和颠覆性变化，进而对国际政治格局、经济格局和地

缘关系产生重要影响。

还有全球化大潮与“逆全球化”逆流涌动，新旧经济形态、新旧发展动能、新旧发展方式交织错落，围绕新旧治理理念、治理方式和新旧规则的竞争加剧，对包括应对全球气候变化在内的全球治理提出了新的挑战。治理主体呈现多元化、多极化趋势，主要大国难以就单一世界秩序达成一致，在地区和全球议题上追求各自的战略利益，世界的不确定性显著增加。

在这些新的大变局下，经济与能源领域出现一系列新特征、新趋势，其中不少是历史性变革，这将导致能源安全和应对气候变化面临诸多不确定性和挑战。

当极端气候深度影响能源安全

需要关注的，是极端气候对能源安全的影响加深。

科学研究表明，现在的气候系统变得更加不稳定，极端天气的爆发规模不断升级，气候变化的灾害性日益显著，对全球能源体系构成严重威胁，主要表现为异常气温阻碍能源供应、极端天气袭击能源基础设施、加剧能源供需失衡等。尤其是电力，极端天气频发不仅会引起负荷在短时间内激增，还会导致发电燃料供应受阻、电力设施损毁，风电、光伏发电、水电出力骤降，使得电力供需严重失衡，带来严重的能源安全问题。

近两年，包括中国在内的全球多个国家地区都“切身体会”到了极端天气气候给能源系统造成的冲击。例如，2021 年年初寒潮期间，我国华中地区风电出力大幅下降，其中湖南、江西的风电出力分别下降约 19%、15%；2022 年夏天受罕见高温干旱天气影响，四川部分主力水电站水库相继见底，8 月中旬四川水电日发电量较 7 月初下降 5 成左右。

能源安全与绿色低碳转型将更加长期和复杂。能源市场动荡与不确定或将成为常态。全球曾多次遭遇不同程度的能源危机，但从没有形成像今天这样的多线条和多领域相互叠加、相互联动的复杂局面，其明显增加了国际能源市场的动荡性和不确定性，甚至可能成为常态。

此外，近年来各种新型威胁层出不穷，特别是一些非传

统安全威胁的对抗性加剧，冲突性上升，显性威胁更加突出，而能源安全与非传统安全密切联系，相关变化明显增加了能源领域的不确定性。全球能源危机的爆发充分暴露可再生能源的不稳定性，它在相关技术成熟之前尚无法成为能源的主力军。在可再生能源自身缺点尚未解决之前，能源绿色低碳转型注定是一个长期的过程。

更复杂的需求与更多样的挑战

在这样的大变局背景下，统筹好能源安全和绿色低碳转型尤为重要，其要求包括树立新型能源安全观、提升能源系统应对气候变化和极端天气的韧性、在保障能源安全的基础上推进能源绿色低碳转型，以及促进全球气候治理与能源治理的深度对接，以开放的态度保障能源安全和推进能源绿色低碳转型。

以往，能源安全主要聚焦油气资源供应安全、价格稳定等方面，而在时代形势的变化和能源转型新形势下，中国能源系统将加快步入高比例可再生能源时代，能源系统需要满足更为复杂的需求，面临更为多样的挑战，能源安全的意义愈发凸显，内涵也更为丰富，将呈现供应安全、经济安全、环境安全、运行安全并重的局面。

随着全球变暖的继续，极端气候事件发生频次将更高，影响区域将更广。考虑到能源体系的脆弱性，应关注能源系统的气候威胁，二十国集团（G20）在2021年能源与气候联合部长会的公报中指出，“除了应对传统的能源安全挑战，我们需要考虑和解决能源安全持续演进的方面”，包括“提升能源系统面对易变气候的灵活性、应对日益增加的极端天气”。欧盟委员会在2020年《成员国能源和气候规划的评估报告》中指出，“成员国需要确保其自身和能源进口国

的能源系统能够应对极端天气和缺水、海平面上升、永久冻土融化等缓发压力。”美国拜登政府上台以来，也将气候变化视为“国家安全的重大威胁”。

可以说，能源安全与能源绿色低碳转型是相辅相成的，犹如一体之两翼、驱动之双轮。能源安全是绿色低碳发展的基础和保障，能源安全若存在隐患，必将影响能源绿色低碳发展。绿色低碳是能源发展趋势和方向，是实现能源高质量发展的总钥匙。

能源安全不仅是一国的能源安全，也包括全球能源安全，能源绿色低碳转型更是全球性事务。因此，中国应进一步融入全球“能源—气候”复合型治理体系，以气候变化和清洁能源为核心加强同美国、欧洲等发达国家的国际合作，推动形成新的合作框架，共同推进《巴黎协定》的落实，加快全球能源转型进程，稳定双边关系，包括积极发起和参与提升气候韧性的能源治理，增进各国相关政策和规划的交流；加强能源绿色低碳领域科技创新合作，主动分享技术成果；引导能源绿色低碳领域的对外投资、对外援助高度关注全球各地的气候风险，打造包容、韧性、低碳的能源系统，切实帮助投资对象国或受援国增强气候适应能力等。

（文/国家发展改革委价格监测中心高级经济师 刘满平）





控制碳排放，数字经济能有何作为

气候异常正在给世界各地的人类生活和经济活动留下巨大伤痕。在过去几年中，全球的平均气温不断创造出了有观测记录以来的新高，各种异常天气出现的概率也大幅度增加。一般认为，造成气候异常的罪魁祸首就是大气中不断增加的温室气体。比尔·盖茨在2021年出版了一部名为《气候经济与人类未来》（英文名为How to avoid a climate disaster, 直译为“如何避免一场气候灾难”），书中介绍由于工业革命以来人类向大气中排放的温室气体数量大幅上升，因而目前的气温要比工业革命之前高了1摄氏度。目前，人类每年向大气层排放的碳氧化物约为510亿吨，如果持续这种排放

规模，那么到本世纪中叶，这个数字将上升到1.5-3摄氏度，到世纪末甚至可以达到4-8摄氏度。气温的上升会导致大气循环的异常化，而这将会进一步引发大规模、高频率的气候灾害。根据盖茨的估计，如果任由这种情况发生，那么在未来的一二十年内，气候灾难所引发的经济损失将相当于每十年爆发一场与“新冠”肺炎疫情强度类似的流行疾病。由此可见，为了扭转全球气候变暖的趋势，预防由此带来的灾难性后果，就必须用各种方法控制温室气体的排放。

推进节能减排，实现“碳达峰”、“碳中和”是一个系统性的工程，需要全社会的共同努力。作为推动经济发展的新

动力，数字经济应当在这个过程中有所作为。

控制碳排放的两条路： 压存量、控增量

从技术细节上看，控制碳排放是非常复杂的工作，但从本质上看，它的原理却相对简单。我们知道，如果想要放干水池里面的水，需要做的事情有两件：一是关掉水龙头，让新的水不再流进来；二是打开阀门，让积攒的水流走。一样的道理，如果要想让大气中的碳氧化物含量减下来，那么一方面就要“控增量”，减少碳氧化物的排放量；另一方面则要“压存量”，把大气中存在的碳氧化物吸收回来。

要“减增量”，主要需做好如下几方面的工作：一是要减少数字经济本身的能源耗费；二是要利用数字经济来推进经济结构调整，以此促进能源消耗和碳排放的减少；三是要利用数字经济推进能源交易的市场化，通过提升能源的配置效率来减少碳排放；四是要通过技术的手段，让经济活动变得更有效率，使得单位产出的耗能变得更低；五是要改变人们的生活习惯，以此来减少不必要的碳排放。

要“压存量”，则有两方面的工作需要做：一个是通过增加植被种植，利用植物的光合作用来吸收空气中的二氧化碳。另一个则是现在被各界讨论比较多的 CCUS 技术。所谓 CCUS，是“碳捕获、利用与封存”（Carbon Capture, Utilization and Storage）的简称。这种技术运用物理和化学的手段，在化石燃料燃烧前后，对其产生的二氧化碳进行清洗分离、精准捕获，然后将其重新加以利用，或者压缩成液态，然后封存进地下、海底等位置，阻止其直接进入大气层。

明白了上述控制碳排放的基本逻辑，我们就可以进一步探讨数字经济在这个过程中可以发挥的作用了。

用数字经济实现“控增量”

（1）实现对数字经济本身的碳排放控制

在讨论数字经济可以如何作为一种手段来帮助控制碳排放之前，我们首先要明确一个事实，数字经济本身就是一个耗能和碳排放量巨大的行业。因此，要控制碳排放的增量，数字经济这个行业本身就应该首要的突破口。

2015 年时，瑞典学者安德烈（Anders S.G. Andrae）和埃德勒（Tomas Edler）曾经做过一个有趣的测算：如果将当时全球 IT 部门看成一个国家，那么这个国家的能源消耗量将会位列世界第三。并且随着时间的推移，IT 业的耗能还在持续提升。

这两位学者的预言是相当有前瞻性的。在这则研究的结果发布之后，IT 业内又产生了很多如人工智能的训练、虚拟货币的“挖矿”等耗能巨大的项目。同时近年出现的耗电大户还有很多。例如数据中心、5G 基站等重要的数字新基建都是名副其实的“电老虎”。

从这个意义上看，数字经济的快速发展的一个直接后果就是耗能和碳排放量的大幅度增加。

令人欣慰的是，在最近几年中，已经有越来越多的数字经济企业开始认识到了这个问题，并纷纷致力于通过技术手段来降低自己的能耗和碳排放。例如谷歌自行开发了高能效的制冷系统，将其数据中心的耗能量降到了行业平均值的一半；此外又联合 Deep Mind，用人工智能技术对数据中心的能耗进行了优化，由此降低了 30% 的耗能。到 2020 年，谷歌已经基本实现了本公司层面的碳中和。而微软也已经宣布将在 2030 年之前实现净碳排放转负，并在 2050 年时，消除该公司自 1975 年成立起所排放的碳总量。

在国内，各大数字经济企业也不甘其后，纷纷加入到了减排大军当中。比如，腾讯表示将在“不晚于 2030 年，实



现自身运营及供应链的全面碳中和；同时，不晚于2030年，实现100%绿色电力”。阿里巴巴也发布了“碳中和行动报告”，承诺在2030年之前，实现自身运营碳中和，以及价值链碳排放的强度降低50%。

（2）通过促进产业结构调整来实现节能减排

在促进节能减排的各股动力中，最为重要的一股是产业结构的调整。在不同的产业之间，能源的利用效率存在着很大区别。因此，如果可以有效地促进产业结构的调整，让低耗能、低排放的产业在国民经济中的比重得到提升，就可以产生非常可观的减排效应。

那么，数字经济的发展对于产业结构的转换又产生了怎样的作用呢？从总体上说，近年来数字技术和服务加速向各产业融合渗透，由此产生了很多新产业、新模式和新业态。在这个过程中，对第三产业带来的影响是最为明显的。随着大批互联网平台的兴起，共享经济、零工经济等新的就业形态纷纷崛起，而这些经济形态大致上都属于第三产业的范畴。这些新就业模式的崛起，不仅让人们有了更多的就业选择，在产业转型升级的过程中很好地扮演了“就业缓冲器”的作用，同时也为节能减排做出了很大的贡献。从总体上看，它们创造单位GDP所需要耗费的能源要远少于对应的第二产业。

（3）通过优化能源配置来实现节能减排

在现实中，能源在不同地区、不同行业之间的配置状况往往会影响到其利用的效率。因此，通过数字技术来优化能源的配置也将会对节能减排起到重要的作用。

以电力市场为例，这个市场的重要特点是需求波动巨大，无论是在一年中，还是在同一天内，其需求状况都会存在明显的峰谷差异。面对这种市场特征，供电企业为了保证电能供应的高可靠性，就必须按照电力需求的峰值来设计产能，在平时供电时，为了应付可能的需求波动，也需要按照一个高于实际需求的值来进行发电。很显然，这样就会产生较大的电力浪费。从理论上讲，如果可以将电力资源放在一个更大的范围内进行有效调配，将会在很大程度上降低这种损耗。比如，一般来说，在

夜晚时，水电站的电力供应会大于其本地的需求量，而存储能源的成本是相对较高的，因此在夜晚发出的电当中很大一部分会被浪费掉。而如果可以把这些电力输送到那些夜晚对电力需求较大的地区（如一些在夜晚工作的工业区），就可以有效降低电力的浪费。这里需要指出的是，尽管水力、风力等形式的电力资源浪费并不会直接导致碳排放的增加，但如果可以将这些电力有效利用，就可以大幅度降低对火电的依赖，因此其对减排的影响也是十分可观的。

对电力资源进行重新配置的难点在于快速、精准地识别市场上的供求状况。过去，这一工作主要由人力完成，需要由调度员来人为判断哪些地方的电力供给多了，哪些地方的电力供应又不足了。而随着数字经济的发展，类似的工作在很大程度上被数字化了。现



在，人们可以通过物联网来精准识别整个电网当中的供求状况，还可以依靠大数据、人工智能来给出具体的调配方案。

事实上，所谓“虚拟电厂”概念的兴起，就在很大程度上源于数字化技术对电力调配系统的改造。从目前的一些成功案例可以看出，借助“虚拟电厂”等数字化的调配技术实现的电力调配量是相当可观的。仅以欧洲的 Next-Kraftwerke 为例，这个创建于 2011 年的虚拟电厂目前已经在德国、比利时等欧洲国家运营了超过 1.3 万个分布式能源单元，接入发电装机容量超过 1 万兆瓦，其 2019 年参与的电力交易达到 15.1 亿千瓦时。如此大规模的电力调度，不仅可以为虚拟电厂的运营者本身带来丰厚的经济回报，其带来的电力利用效率提升，以及随之而来的碳排放减少也是十分值得关注的。

随着新的数字技术日渐成熟，人们开始将越来越多的新技术应用于包括电力在内的能源调配。例如，现在人们已经将区块链技术应用于分布式的电力网络，从而可以实现电力在电动车等更为微观的单位之间的点对点交易。相信随着这些尝试的不断进行，电力资源在社会范围内的调配将会变得更为有效，由此带来的碳排放降低也会更为显著。

需要指出的是，除了像在电力这样一个特殊的行业内部发挥配置作用之外，数字经济

还有利于在不同的行业和企业之间实现能源调配、促进能源利用效率的提升。这一点，主要得益于碳交易权市场的兴起和发展。在这个市场充分发展之后，那些能源利用效率更高的企业将可以节约出更多的碳排放额度，它们可以在市场上将这些多余的额度售卖给其他的企业，以此获得经济利益。显然，由此带来的经济激励将会有效促进企业提升自己的能源利用效率。而很显然，数字技术在促进碳市场发展的过程中，作用是不可或缺的。

（4）通过流程优化来实现耗能单位的能源使用效率提升

一些传统行业的能源使用效率低下是造成能源消耗过大、碳排放过高的一个重要原因。而通过数字化的手段，可以一定程度改善这个问题。盖茨在《气候经济与人类未来》一书中就对水泥这个产业进行了详细的分析。据他的介绍，作为建材行业的耗能之王，水泥生产的能耗大约占到了全球能源消耗的 2%，而其二氧化碳排放量更是占到了全球碳排放量的 5%。在水泥的总成本中，有 60% 都是能源成本。因此，如果可以利用数字技术对水泥行业的生产进行优化，将不仅可以大幅度降低该行业的生产成本，提升该行业的利润，还可以有效地减少碳排放。

（5）通过改变人们的生活习惯来实现减排

在碳排放的构成当中，家庭消费环节的占比是非常高的。研究显示，在全球范围内，温室气体排放总量约有 70% 来自家庭消费。而在我国，居民消费产生的碳排放量约占碳排放总量的 53%。在很大程度上，家庭消费中的碳排放都是和某些行为习惯息息相关的，如果可以对这些行为习惯进行适当的调整，比如活动的线上化、共享经济等就可以实现非常大规模的节能减排。而在这个过程当中，数字经济就有很大的用武之地。

用数字经济实现“压存量”

（1）通过提供激励来鼓励人们的植树控碳行为

如前所述，植树造林是压低碳空气中碳存量的重要手段。而通过数字技术，则可以为人们提供有效的激励引导，鼓励他们更多地参与植树建设，从而为压缩碳排放作出贡献。

诺贝尔经济学奖得主理查德·塞勒（Richard Thaler）曾经提出过一个“助推”的理论。这个理论指出，人的很多行为都会受到十分微小的动机的影响，因而只要对人的动机足够了解，就可以通过微小的政策设计去引导人们的行为。具体到减排，其实很多人从本心上是愿意对其予以支持的，但问题在于，很多时候他们并不知道自己应该怎么行动，而在行动之后，也很难看到相应的反

馈。在这个时候，如果可以把他们活动的碳足迹通过数字技术告诉他们，让他们即时看到自己的环保行为的后果，就可以大幅提升他们配合减排的积极性。

（2）帮助资金向研发和应用碳捕获、碳利用技术的企业流动

在当前条件下，碳捕获和碳利用技术的成本很高，而经济收益却相对较小，对于企业，从事类似技术的研发和应用并不合算。目前，很多国家和地区采用了“绿色金融”或“可持续金融”，以更低成本的资金提供来鼓励企业选择使用低碳技术。不过，在这个过程中，甄别金融服务的对象就成了一个问题，因为在优惠政策的刺激之下，部分企业会假装有“绿色”企业来骗取金融支持。而在应对类似的问题时，数字技术就可以派上用场。应

用物联网技术，金融机构可以很容易了解企业的经营参数；再通过人工智能对获取的大数据进行分析，金融机构就可以直接勾画出企业对碳捕获和碳利用的程度。根据这些信息，它们就能够更有针对性地把资金提供给那些真正致力于减排的“绿色”企业。

用好数字经济，助力实现“双碳”目标

通过上面的分析，我们可以清楚地看到，数字经济在控制碳排放的过程中是大有用武之地的，因而为了能够实现“碳达峰”、“碳中和”，就必须要用好数字经济。为此，有关部门应当为发挥数字经济的力量创造良好的外部环境。具体来说：

一方面，应该要为数字经济企业介入节能减排事业开政

策绿灯。应该看到，推进节能减排是一件利国利民的好事，对于这样的事，应当鼓励为主，一般不应该以“反垄断”、“反资本无序扩张”等名义加以限制。唯有如此，才能打消数字经济企业进行相关行业的顾虑。

另一方面，应考虑为数字经济企业的减排行为提供一定的经济激励。从经济学角度看，数字经济企业为减排作出的贡献是一种具有正外部性的行为。为了鼓励这种行为，就需要采用“庇古税”——当然，对于这类正的外部性，征收的“庇古税”应该是负的，也就是要给予补贴或免税。只有做到这一点，才能鼓励更多的数字经济企业加入到减排的事业当中来，为尽快实现“双碳”目标作出自己的贡献。（陈永伟/文）

来源：经济观察报



关注
气候



气候 之症

来自 2022 年的 气候变化报告 (节选) (上)

即将结束的 2022 年，气候变化成为贯穿全年的关键词之一。气候变化是这个时代的挑战，需要引起全球各国政府和民众的重视，更需要提出切实可行的解决方案。

本报告共分“望”“闻”“问”“切”四篇，对气候之“症”进行系统的诊治。本期刊发“望”篇与“闻”篇。

望

11 月 6 日，世界气象组织 (WMO) 发布了《2022 年全球气候状况》临时报告。报告指出，2022 年的气候灾害尤其明显，全球接连发生高温、暴雨、洪水、旱灾。而气候变化还引发各种疫情与公共卫生

事件。今年的极端热浪、干旱和毁灭性洪水影响了全球数百万人，并造成难以计数的损失。面对日益频繁而严峻的气候灾害，应对气候变化成为全球课题。

国家气候中心主任巢清尘认为，未来各类极端天气气候事件将趋频趋强，要特别注意的是复合型极端事件。研究表明，到本世纪末，北半球复合极端高温事件发生的频率将是现在的 4 至 8 倍，未来高温干旱复合型极端事件的风险强度也将持续增加，“小概率高影响”事件也更易出现，防范极端气候风险面临严峻挑战。

► 致命高温

8 月 3 日，中国气象局发

布的《中国气候变化蓝皮书 (2022)》指出，全球变暖趋势仍在持续，而中国升温速率高于同期全球平均水平，是全球气候变化的敏感区。

夏季以来，我国南方一直维持气温高、降水少的天气格局。我国的湖北、江西、安徽、四川、重庆等 12 个省 (市) 7 月以来所经历的高温少雨天气过程，是自 1961 年有完整气象记录以来持续时间最长、影响范围最广、平均强度最大的。

同样，欧洲也未能幸免于热浪侵袭。2022 年，法国、西班牙、希腊、比利时、瑞士等国均刷新了多项最高气温纪录。

此外，北美多地也在今

夏迎来大“烤”。美国国家海洋和大气管理局数据显示，9月5日，美国加利福尼亚州多地气温都超过了43.3℃，全国48个州超1亿人受持续高温影响。

需要关注的是，今年罕见的高温极端天气是致命的。西班牙、意大利、法国等多国均有大量人员死于极端高温。

此外，高温叠加罕见干旱，使得今年欧洲山火过火面积也打破了同期纪录。其中，西班牙火情最为严重，截至8月13日，山火过火面积已达24万公顷。而在美国西部，今夏多地也爆发火灾，极端炎热和干燥天气导致大火快速扩散、难以控制。

►极度干旱

极端高温引发的是极度干旱。2022年夏季，东亚、欧洲、北美多地遭遇干旱。欧洲一些国家降水量甚至跌破纪录，几条主要水道持续变浅。

因高温少雨，西班牙全国水库蓄水量不足40%，低于十年来的平均水平。意大利北部遇到了70年来最严重的干旱，横贯该区域的波河水水位极低。

此外，美国西部地区，为2500万人供水的美国最大水库米德湖水位下降明显，河道变窄，河岸越来越高，湖床裸露。今年美国最大的棉花种植地区，即德克萨斯州的干旱也比2011年更严重，德州近57%的地区处于极端干旱之中。

而在非洲地区，位于非洲东部的非洲之角，索马里主要河流朱巴河，水位创1957年以来新低。今年2月至4月，河道几近干涸，水资源减少致使部分地区粮食产量下降60%至70%，约1840万人面临严峻的粮食供应不确定性。

我国也未能幸免于干旱。今年7月以来，旱情快速发展，因水位持续走低，长江江心的罗霍洲村周边显露出

江底沙滩。长江流域湖泊鄱阳湖，水落滩出，形成广袤的湿地草洲。浙江温州、台州、金华多地接连因久旱少雨启动应急限制供水。

►暴雨来袭

气候变化复杂多样，在全球范围内，与高温干旱同时出现的是暴雨洪涝。

进入夏季后，我国华南、江南等地和辽河流域相继发生严重暴雨洪涝。前三季度，广西、广东、福建、江西、辽宁等28省（区、市）共有612条河流发生超警以上洪水，部分地区强降雨引发洪涝灾害，局地山洪灾害频发重发。华南前汛期先后经历9次区域性暴雨过程，珠江流域降水量为1961年以来同期最多，发生流域性较大洪水，北江发生特大洪水，多地出现城乡内涝、山洪地质灾害等。

受降雨洪涝威胁的还有巴基斯坦。今年3月至5月，巴基斯坦在破纪录极端热浪中饱受煎熬，气温升至50℃。毁灭性热浪影响了供水、卫生、农业产量和经济，并使冰川迅速融化，导致了山洪暴发。同时，巴基斯坦今夏遭遇多轮强降雨天气侵袭，继而引发洪涝灾害。截至9月，巴基斯坦大约三分之一的国土遭遇洪灾。

此外，今年澳大利亚东海岸也多次面临灾难性洪灾。



当地时间2022年8月20日，西班牙维拉诺瓦德索，干旱导致水库的水位较低。视觉中国资料图

3月，数万人因水位不断上涨被迫离开家园，至少13人丧生。7月，暴雨在多地引发洪水，淹没了建筑和道路，共3.5万名居民被迫离开家园转移到安全地点，超过一万户家庭电力供应中断。

►冰川消融

据《2022年全球气候状况》，今年欧洲阿尔卑斯山冰川消融异常严重。初步估算，当前冰川融化程度已打破历史纪录，整个阿尔卑斯山的平均冰厚度损失在3米至4米之间；格陵兰冰盖连续第26年出现质量损失，今年9月首次出现降雨，而非降雪。

在持续高温下，瑞士格莱奇的阿尔卑斯山罗讷冰川消融速度加剧，人们甚至给冰川盖上白色隔热材料，以减缓冰雪的消融速度。

阿尔卑斯山脉知名滑雪胜地瑞士马特洪峰甚至一度暂停了滑雪活动，缘由是当地气温升高可能导致雪量不足。

在极端高温下消亡的还有德国的南施内费纳冰川。这座冰川因体积萎缩，将无法随重力下滑，因此不能再被视作冰川，剩下的冰也将在今后一到两年内完全融化。

德国冰川学家表示，2022年是冰川融化创纪录的年份。据推测，受降雨、降雪量减少和干旱、炎热天气等因素影响，今年整个阿尔

卑斯山区的冰川融化量可能比往年增加约50%。

中国科学院西北生态环境资源研究院研究员陈仁升曾向澎湃新闻表示，根据国内外多位学者以及他们团队预估的结果，到了本世纪末，全国多数小型冰川可能会消失，消失数量多少与未来气候变化情景有关。

►启动预警

今年年初，联合国政府间气候变化专门委员会公布名为《气候变化2022：影响、适应和脆弱性》的新报告。报告指出，人类活动引发的气候变化造成了更频繁、更严重的极端天气和气候事件，给自然和人类系统造成的部分破坏已经不可逆。陆地、淡水、沿海和海洋生态系统遭到的不可逆破坏正在增加，破坏的程度超出预期。

全球权威医学杂志《柳叶刀》发布的关注健康与气候变化的年度“倒计时报告”也指出，气候变化导致的极端天气正在使得公众健康状况恶化，全球近1亿人因此遭受饥饿，过去五年最脆弱人群因高温导致的死亡人数增加了68%。与此同时，不断变化的气候影响传染病的传播，使得许多人面临更高的新发疾病和流行病出现的风险。

另一个值得重视的问

题是，气候变化会引发全球安全问题。北约秘书长斯托尔滕贝格认为，气候变化加剧了对水、食物、土地等珍贵能源的竞争，迫使数百万人流离失所。气候变化会恶化安全问题，让危机变本加厉。

在寻求到解决的办法之前，及时预警成为了迈向共同治理的第一步。

今年3月23日的世界气象日，联合国秘书长古特雷斯宣布要确保地球上的每个人在五年内都得到多灾种早期预警系统的保护。此倡议在联合国气候变化大会COP27上正式启动。

对此，巢清尘认为，早期预警系统是一项经过证实的、有效和可行的气候适应措施，可以挽救生命，并提供十倍的投资回报。

“中国气象局在灾害监测预警方面已经做了很好的工作，建立了以自主知识产权数值预报模式为核心的无缝隙智能化气象预报业务体系，实现了从站点、落区预报到数字格点预报的跨越，气象灾害造成的经济损失占国内生产总值的比例由2012年的0.6%下降到2021年的0.3%，气象投入产出比达到1:50。”据巢清尘介绍，目前我国围绕气象高质量发展要求，正在发展智能网格预测技术体系，搭建气候安全的早期预警平台。

闻

联合国减灾减灾署 2020 年发布的一份报告显示，相对于上一个二十年，21 世纪的前二十年各种灾害频率大幅度增加，其中高温事件增加 232%，暴雨增加 134%，各种风暴增加 97%。

极暖频发的同时，极冷也依然存在。今年国庆假期，中央气象台发布了 12 年来最早寒潮预警，11 月 26 日前后，在新一波寒潮袭来时，新疆阿勒泰市人民政府 28 日深夜发布通报称，当地遭受近 10 年以来最强区域性寒潮天气，出现大风、暴雪、降温等极端天气过程，极寒天气导致该市一项目工地 7 名工人遇难。

中国科学院大气物理研究所的副研究员魏科在今年 6 月的一次公开演讲时谈道，“我们现在不仅在公元 2022 年，也在气候危机纪元三年。这是人类历史，也是地球历史上一个全新的时代。”

今年 8 月 6 日，鄱阳湖就进入枯水期，这比往年足足提前了一两个月。我记得当时湖水渐渐退干，有些地方湖床基本变成了滩涂，地面又硬又干，中间出现一条条的裂缝，缝隙宽度大概有十几厘米，深度甚至能达到四十厘米。我们巡护的时候，经常一不小心脚就陷进去了，



家里的稻田干裂（贵州省施秉县 玉平拍摄）

人走在上面非常困难。后来骑着摩托车巡护，摩托车的轮胎都能被卡在裂缝之中，可见这个裂缝有多宽多深了。之前的湖面上是开船过去，现在车都能在上面行驶了，这是我们之前根本想象不出来的场景。（江西省上饶市 袁文斌）

今年夏天，巴南区界石镇附近的山都晒“枯”了，山从绿色变成了黄色，完全变了样子，很恐怖。我和骑友们看到以后都表示很担忧，因为山上的树叶都干枯了，只要有一点火星就可能把整个山都烧起来。农民是靠天吃饭的，不下雨真是一点办法都没有。在高温干旱的影响下，今年很多农民的收成不好。在我们村，农民们会在田地里种植玉米、稻谷之类的农作物。我家一共四亩地，种的农作物主要用来自己吃。今年遭了旱灾，稻谷是没办法收了。夏天我

去地里看的时候，种稻田的地里由于干旱，出现了巨大的裂缝，当时把拳头伸进去都没问题，田地“切割”成一块一块的，泥土连一点水分都没有，非常非常干。（重庆市巴南区 秦杰）

其实每年下暴雪之前都有预警，但大家都习以为常了，觉得能大到哪去呢？结果还挺震惊的。大雪连续下了两天，当天晚上，路灯下看到的雪花是不分片的，密密麻麻的往下砸。

走在路上的时候，我还看到了一个稀奇的景象。以往清雪的时候，大家会把雪扫在树坑里，堆成个小包。但那场大雪下过之后，小区里当时路边堆起来一座座小山，真的是小山，有两米左右了，而且堆得很密集，连起来像一堵围墙，我也是第一次见到这种场景。（内蒙古通辽市 刘斌）

来源：澎湃新闻

午后红茶

品味人生
知足常乐

大千世界，茫茫人生活费，懂你的知己一生难求，但愿你能蚰以一个人，他知你，懂你，关心你，体贴你，伴你到老！

懂得，是一座桥梁，能让人与人之间的心灵沟通，心心相印；懂得，是一种体谅，明白他人的苦，理解他人的难。

懂得，是一种换位，是站在他人的角度上思考问题。懂得，是一种温暖，能给人以安慰，能让人感动到流泪。

朋友之间，如果你懂得，不会因为利益而丢掉了信任，不会因为矛盾而各奔东西。正因为彼此懂得，朋友的手才越握越紧！

亲人之间，如果你懂得，对于父母则会做到孝顺，做到无微不至的关心。对手足兄弟则不会冷漠，会去关爱。那份血浓于水的亲情，永远是根连着根，心连着心！

感情之间，如果你懂得，会看穿一个人的心事，是因为你太了解他的原因。原谅一个人犯错，是因为你对他的不舍不弃。包容一个人的性格，是因为情太深意太浓。无论何种感情，因为懂得，所以慈悲；因为懂得，所以宽容；因为懂得，所以收获着更多的感情。

大千世界，茫茫人海，被人懂，是幸运，有人懂，才是幸福。懂得尊重，才有尊敬；懂得让步，才有天空；懂得付出，才能有所回报；懂得珍惜，才配拥有，懂得人心，才得人心，懂得人情，才会做人。

有句话叫若如初见。别丢掉了最初的那个真实的自己，心有善意，岁月便会温柔待你。如果你的生活已处于低谷，那就心怀慈悲大胆向前走，因为你无论怎样走都是进步。

无论有多大困难都要坚强地抬起头挺

挺胸，告诉所有人，你并非他们想象的那样不堪一击。无论怎样，不要让自己颓废，要随时面带微笑。每天从头到脚都要干净、利落、整洁，做一个活得精彩，活得精致，活得潇洒的人。

有些话适合藏在自己的心里，有些痛苦适合无声息的去忘记。当经历了，成长了，自己知道了就好。很多改变不需要你自己去说，别人会看得到的。

人海中，摇晃中，你握紧的是什么？有时候连自己都已经不知道了，只能等到最后，烟雾散了，人散了，再来看看自己已经走到了哪一站。

有些事情有不是看到了希望才会去

坚持的，而是因为坚持了之后才会看到希望的。但我相信这世界上，有些人，有些事，有些爱在见到的第一次就注定要被羁绊一生的。无论是在爱情里还是在生活中，一定要学会知足，学会感恩，学会珍惜。因为能遇到对的人已经不容易，能遇见对你好的人，更应该去珍惜。

世界很大，机会很多，人生很短，不要蜷缩在阴影里，人生所有的经历都要岁月最恰当的安排，没有哪一个人能一生一路顺风平坦单纯到底。但是要记住了，别忘了最初的那个真实的自己。



哲理小故事三则

河马智辩鲑鱼

秋天到了，鲑鱼要洄游到内陆的淡水湖泊去产卵孵化下一代，他们行经江河的时候，遇到了一只河马。河马身躯庞大，浸在河道中间，只留出两旁窄窄的通道让鲑鱼们通过。



鲑鱼们互相拥挤，不禁抱怨道：“河里地方太小啦，还是大海好啊。海里什么都大，比小河强多了。”

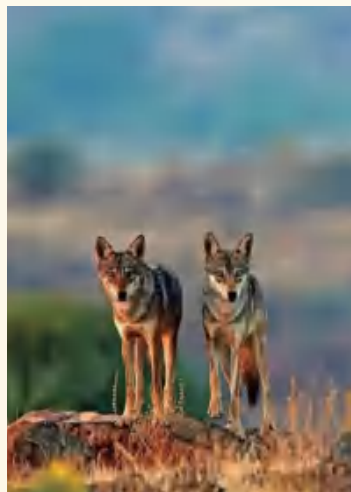
河马不以为然，插嘴道：“不一定吧，大海里也有比不上小河里的东西吧？”

鲑鱼骄傲地答道：“大海一望无边，小河只有几米宽。具体来比较，海草茂盛过河草，海里的珊瑚高过河里的石头，海豚大过河豚，海虾大过河虾，海龟大过河龟……”

“哦，那请问，海马大得过河马吗？”河马笑着反问鲑鱼。

心得：做人说话都不能过满，不然当被人反驳时，就没有了回旋的余地。

捕捉机会的“羊”



两只饥饿的狼，发现了一片肥美的草地。

一狼大喜。“这草我们又不能吃，你高兴什么呢？”另一狼不解地问。“但羊爱吃呀。”此狼说完，便朝一个方向飞奔而去。

“你去干什么？”那只不解的狼问。“我得设法把这个好消息转告给羊。”飞奔的狼回答说。

心得：机会，就像隐藏在“草”背后的“羊”，能透过“草”看见“羊”，也就成功地捕捉了机会的“羊”。

螃蟹的故事



很久以前，在一条河流边，一只小螃蟹出生了。当时的它，只长有两只脚。它好奇地来到沙滩上，迈着两只小脚，走来走去，很是高兴。它遇到了一只乌龟，刚要和它打招呼，可调皮的乌龟却一下就把螃蟹顶翻了。螃蟹爬起来去追乌龟，可它只有两只脚，怎么也追不上长着四只脚的乌龟。

这时，来了一只蜈蚣。螃蟹看到它全身竟然长满了脚，而且经过时，它的一只脚不小心碰了自己一下，就有毒汁刺来，让人受不了。于是螃蟹再三乞求上帝多给它长几只脚，因为吉利，最好有八只脚。上帝答应了。

第二天，一早醒来，螃蟹高兴地看到自己果真长出了八只脚。它太兴奋了，可它很快发现由于长的脚突然增多，不会走路了，当它往前走时，也无法让那些脚协调一致地朝前行走，而是前后交叉在一起，像打架一般，引来了众多旁观者的嘲笑。痛苦的螃蟹经过一段日子的苦苦探索，终于想出了办法：既然不能直着走，那就横着走吧。很快，横着走的螃蟹成了大家眼里不一样的风景。

心得：我们不要只想着羡慕别人的风景，而要对自己所拥有的感到满足；如果一旦面临无法改变的事实时，就要勇于面对，善于创新，这样才会有新出路。



Fashion food

时尚餐餐

养**肺**护**肺**,

做好**10**条 守护健康屏障

近来阳过后，不少人也可能经历过轻度肺炎，在自愈中；甚至有的人经历了“白肺”。

因此，这个时段养生，做好养肺非常重要！



肺不好有哪些信号？

肺不好身上会有哪些表现？

1. 皮肤、头发没有光泽

从中医角度来说，肺与人的皮毛联系紧密，一旦肺出现问题的话，那么就会导致肺气不足，肺部毒素堆积这些毒素就会进入人的皮毛中，会表现出，皮肤暗沉没有光泽，同时头发也很枯燥。

2. 排便时没有力气

正常我们的五脏六腑都是相通的，只要一个地方受损的话，也会影响到其他的器官，而肺不好，导致肺气不足，那么就会影响到肠道的正常消化和吸收，造成肠蠕动减慢，排便的时候经常会有无力的感觉。

或许有不少人会以为是便秘的问题，便秘形成的原因是比较复杂的，其中就与肺功能不好有很大的关系，要及时进行调理。

3. 经常咳嗽咳痰

咳嗽是生活中比较常见的，一般都与呼吸道的疾病有关，尤其是感冒引起的肺部感染，是很多人都会遇到

的。那么此时肺部里面会有很多的细菌，患者就会不停地咳嗽，在咳嗽的时候还会咳出痰液，出现这样的情况时，要及时进行调理，以免病情加重。

以上这些表现出现的时候，表明肺部已经出现问题了，日常要抓紧进行调理。

做好 10 条，守护肺健康

1. 一天喝好 6-8 杯水

丁惠珍医生表示，冬季天气一般比较干燥，肺部里面的水分会大量地流失，一旦缺水的话，那就很容易引发肺部细菌的感染，因此要想养肺的话，那么日常补水是很重要的。

建议平时最好主动去喝水，不要等到口干舌燥的时候再喝。最健康的喝水方式是保证一天 6 到 8 杯水，并且



少量多次的进行，而晨起的那杯水是最重要的。

2. 养肺常做“呼吸操”

运动养肺也是一个很好的选择，尤其是深呼吸的运动，操作比较简单，只要找个空气质量好的地方，在一呼一吸的过程中，就能够将肺部的毒素排出去，同时还吸进更多的氧气，帮助更好地提升肺部功能。

像五禽戏、八段锦、太极拳是中医的“呼吸操”。在锻炼时要有意识地放松呼吸及肌肉，用意识去引导动作，把意识、呼吸和动作融为一体，以气生劲，以劲达四肢。此外，平时也可每天拿出一段时间来快走或慢跑。因为运动时会加强肺部收缩，感觉有痰时，就有意识地咳嗽

两下，可更加容易地把肺叶上的脏东西咳出。

3. 吃一些白色食物

肺脏对应白色，许多白色的食物都对养肺有好处，可以适当多吃。如梨、百合、银耳、杏仁、川贝等药食同源的白色食物，都能够起到很好的补肺作用。②

比如，蒸梨对于润肺止咳有不错的疗效。将梨去皮挖核后切成滚刀块，放在蒸碗中，再加入少量百合与冰糖，加些生水，入锅蒸煮即可，以梨块用筷子一戳就透为度。一般早晚一次，连料带汤一起吃，效果很好。

4. 喝点润肺代茶饮

河南省中医药大学第一附属医院的主任医师王新志

曾在央视频道中华医药推荐给大家一道非常适合秋冬的代茶饮，有养阴润肺的作用。玉竹、枸杞、太子参、麦冬，这四味中药可每种选取 15 克泡水喝，可以起到养阴润肺的作用；也可以根据自身情况，只选取一种药材适量泡水喝。其中：

玉竹——滋阴润肺

枸杞——滋补肝肾

太子参——益气养阴

麦冬——养心

5. 拍打肺经

据湖北襄阳市中医院，拍打肺经可宣肺理气，止咳平喘，用于治疗咽喉肿痛、咳嗽、气喘。

方法：右手抬至胸部水平，左手五指并拢，用左手掌拍打右上肢肺经。交换拍打，用右手掌拍打左上肢肺经，拍打各 3 次。肺经位于上肢内侧面，自肩前至手腕部。

6. 别让自己便秘

北京中医药大学东直门医院治未病科主任医师王海彤 2020 年在接受健康时报采访时介绍，中医认为，“肺与大肠相表里”，大肠的传导功能正常，有助于肺气的肃降。因此，在治疗肺系疾病时，要特别注意通大便。临床上还有很多类似的咳嗽、哮喘



患者治疗效果不明显，往往是因为忽略了通便。

减少便秘情况，生活中要注意减少久坐、适量多饮水，多吃一些富含膳食纤维的果蔬、粗杂粮等。

7. 要戒烟和戴口罩

肺一直在吸入清气，排出浊气。抽烟就是在吸入浊气的过程，建议戒烟。

山西中医药大学附属医院治未病中心主任陈燕清2020年在接受健康时报采访时指出，生活中很多细节的浊气，被我们忽略了。比如卫生间浊气太重了，需要经常用艾条熏一熏，给房间注入清阳之气；比如打扫卫生时，灰尘太大了，要记得戴上口罩；比如厨房里炒菜的油烟太大了、厨房里的垃圾没有及时倒掉等等。还有一些地方，常年见不到阳光，浊气很重，我们不要轻易带孩子进入，避免浊气伤肺；藏在箱底的旧书、旧衣服等物件也带着浊气，不要让孩子马上接触，应该先晒一晒太阳。

8. 开窗通风

平时可以开窗通通风，有助于室内有更多新鲜空气进入。建议每天2-3次，每次不少于15分钟，同时在开窗通风时要注意保暖。

9. 出去晒晒太阳

扬州大学附属医院呼吸内科主任医师丁惠珍医生建议，有关的研究表明，冬季适当的晒晒太阳可以起到很好的养肺效果，因为在晒太阳的过程中，能够帮助身体合成维生素D，这种物质可以促进肺部受损细胞的修复，缓解肺部的炎症，预防肺部疾病也有很好的作用，平时可以适当晒一晒。

10. 保持一个好心情

丁惠珍医生介绍，肺是一个比较怕燥的器官，而这里的燥除了空气之外，其实情绪上的燥也是影响很大的，因此要想养肺的话，就要保持良好的情绪，遇到什么事情，多微笑，那么肺部扩张，就能很好地清理呼吸道，改善肺部功能。

这是为什么呢？大笑的时候，不仅能使我们的胸廓扩张，增大肺活量，促使胸肌伸展，还能消除机体的疲劳，解除胸闷，恢复体力。从中医角度，大笑可以宣肺气，去浊气。



Louis Armstrong What A Wonderful World



美妙世界

《What a wonderful world》经历半个世纪以来，被无数的歌手翻唱，也被改编成乐器演奏曲。现在已成为欧美音乐的一首长久不衰的经典歌曲。虽然后来人演绎了无数的版本，但是原唱路易斯·阿姆斯特朗大师的演绎依旧最耐人寻味，就像一杯香浓的咖啡，慢慢品味，就越觉得醇厚。其独特沙哑的嗓音让人听过往往过耳不忘。

路易斯·阿姆斯特朗是一位声音沙哑的歌手，也是爵士乐史上最初的天才音乐家，永恒的灵魂人物，手中常常拿着一支小号的形象让人印象深刻。他有着令人眩目的小号演奏和极富创新的演唱方式，20年代他的乐团所录的演奏音乐，真的可以说已成为今日一切爵士乐原型的决定性演奏。

阿姆斯特朗是纯粹的美

国音乐源泉，他的歌曲具有完美的定调和旋律。他即兴的演奏和歌唱能像月光一样轻盈，也能低沉如在阴沟里垂死的街头混混留下的血滴。就像其他爵士音乐的革新者一样，他的影响贯穿爵士音乐和美国音乐，成为美国式情感的指引者，还曾被世人称为“爵士圣经”。

这张《美妙世界》(WHAT A WONDERFUL

Soul Music Hall

心灵乐馆

WORLD）于 1968 年发行，专辑音场开阔，人声与乐器定位稳如泰山，分寸不移，而音色更属爵士录音中的最高水平，阿姆斯特朗小号声的厚度与豆沙喉的质感固然像真的一样，连伴奏的萨克斯风及低音提琴亦同样富有立体感与弹力。

专辑主题曲《What A Wonderful World》是在上世纪六十年代美国日益紧张的种族和政治问题背景下创作的，歌曲中以婴儿的新生来表达对新的生活的向往和对未来的憧憬。歌曲一开始并没有在美国引起多大反响，只卖出不到 1000 张唱片。但是在英国取得巨大成功，一下子就取得周单曲第一的好成绩，也成为 1968 年英国销量单曲冠军。而路易斯·阿姆斯特朗也成为年龄最大的单曲冠军，时年 66 岁。

歌曲在路易斯·阿姆斯特朗去世后，于 1971 年重新在美国发行并进入排行榜前十。1988 年，路易斯·阿姆斯特朗 1968 年的版本被电影《早安，越南》中收录并重新以单曲发行。1996 年上映的电影《Twelve Monkeys》也将此曲作为片尾曲。



序号	曲 目
01	What A Wonderful World PERFORMER "Louis Armstrong"
02	Cabaret
03	The Home Fire
04	Dream A Little Dream Of Me
05	Give Me Your Kisses
06	The Sunshine Of Love
07	Hello Brother
08	There Must Be A Way
09	Fantastic, That's You
10	I Guess I'll Take The Papers And Go Home
11	Hellzapoppin'

漠河：去中国最北的

走进漠河，您将登临到一个**超然物外**的神奇意境，感悟造物之奇。

走进漠河，您将漫步在一个银装素裹的**人间仙境**，喜获冰雪之乐

走进漠河，您可**纵览界江两岸**的旖旎风光，追忆历史的辉煌与沧桑。

走进漠河，您可领略到中西文化的完美交融，体验**欧陆之风**。

天空下

撒点野

漠河，中国最北部的城市，隶属于黑龙江省，地处遥远的金鸡之冠，这极北之地藏匿着最原始的旷野，背靠大兴安岭，坐拥黑龙江，对望俄罗斯，是一个典型的边陲小镇。

“白夜”和“北极光”两大天然奇景是漠河的特别之处。对于这个深藏于大兴安岭林区、中国最北所在、黑龙江从中流过，河对岸就是俄罗斯，对于繁华都市的孩子们来说，刚踏上这片土地时也许并不适应，极寒的天气、不太方便的交通、不繁华的街道、一早就黑下来的天空，连时时刻刻需要的手机信号都成为一种挑战，但是这里有满天的繁星、大片的原始白桦林、入夜后静谧的村庄、味道浓郁的农家菜，还有怀揣着的小小心愿——踏上过漠河土地，才算是“找北之旅”的完美收关。

亮点 | HIGHLIGHTS

北极村内等待极光、观赏星空

北极村是中国唯一能观赏到北极光的地方，但这终究属于可遇而不可求的事，相比璀璨极光，还是在村内仰头看满天繁星来得靠谱，北极村的冬日黑的早，下午4点左右太阳就落山了，在漆黑一片的村子里，星空格外璀璨，这可是大城市不能比的。



小贴士 | TIPS

最佳旅行时间：当地的人建议每年两个时候到那里玩最好。一个是夏至节前后，即6、7月份，此时不仅有一年一度的夏至节，还有机会在当地的“北极村”见到极光横空出世，但极光可遇不可求，即使是当地人都很少能看到。另一个是深冬，即12、1月份，此时来漠河不仅是一种“至寒”体验，也有可能看到极光，冬季漠河的旅游项目都跟冰雪有关，北极村的茫茫雪海，漠河县的冰灯、雪雕展、马拉爬犁等别具情趣。

穿衣指南：漠河的夏天十分短暂，只有7月中旬到月末半月之久，但也有30℃以上的天气，而且早晚温差大，所以短袖长袖进了是必备的。冬天从9月开始逐渐落雪直到次年5月中旬结束，深冬（12、1月）气温很低，经常有零下40℃多甚至零下50℃的天气，可以御寒的衣服都穿上都不为过，建议穿保暖内衣、羊绒衫、羽绒衣、棉裤、防水防滑棉鞋，戴耳套，两层手套，三层袜子，鞋子最好穿比原来大2-3码，帽子应该选择能够保护到耳朵的，围巾必不可少。室内供暖很好，所以旅行者不用担心室内。

北红村内过大年，体验原始农家味

中国地理意义上的最北村落，北红村相比于北极村小很多，但胜在与北极村相经，村里风貌更古朴自然。虽然现在已经出现开发的痕迹，但仍不失为体验原始农家味的好去处，特别是是到过年时，年味浓浓的春节能让你回忆起阔别已久的新年事。

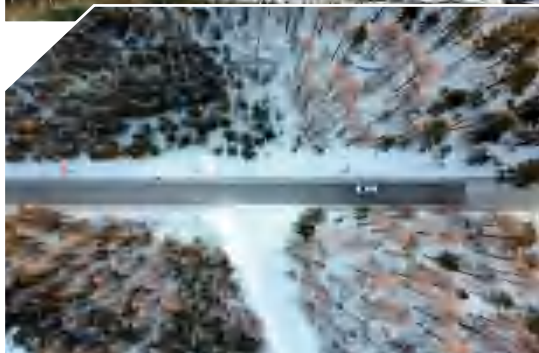
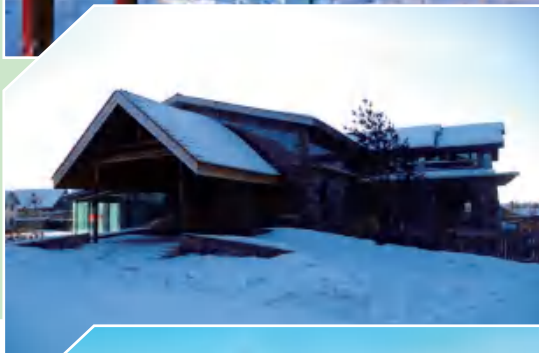
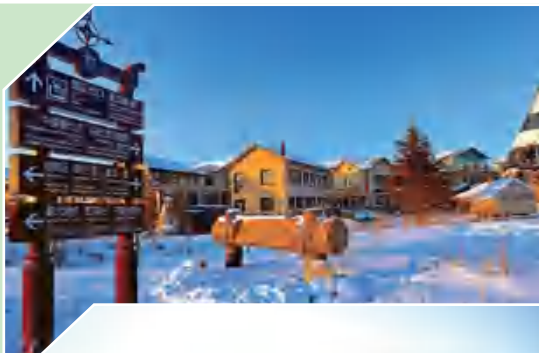


景点 | SIGHTS

游览漠河，“找北”是最大意义所在，北极村内各种以北命名的景点会让你不亦乐乎，而北红村原汁原味，是真正意义上的最北村落，在去北红村的路上，会路过乌苏里浅滩和龙江第一湾，这两处与俄罗斯隔江相望。游过了这些景点，漠河的精华算是尽收眼底了。如果时间不太赶，可以去漠河县城内的松苑公园和五六火灾纪念馆转转。在漠河县城通往北极村的路上，胭脂沟、观音山和李金镛纪念馆一线也是备选的消费线路。

北极村

北极村是中国大陆最北端的临江小镇，位于大兴安岭山脉北麓的七星山脚下，与俄罗斯阿穆尔州的伊格娜思依诺村隔江相望，是全国最北的旅游景区。北极村以北极光和极昼现象闻名于世，每当夏至前后，一天 24 小时几乎都是白昼，午夜向北眺望，天空泛白，西边晚霞未逝，东方朝云又起，像傍晚，又像黎明，人们在室外可以下棋，打球。每年的夏至节都吸引着国内外游客赶来，欣赏一年一度的自然景观。

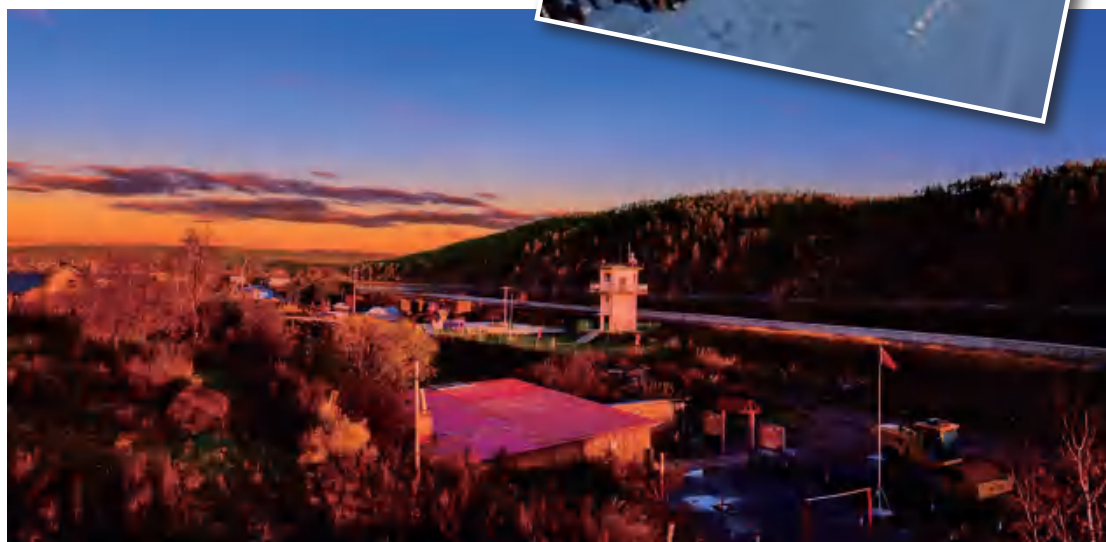


景点 | SIGHTS

北红村



北红村坐落于中国的最北端，中俄交界处，隶属于黑龙江省漠河县北极乡，其南北面环山，东西黑龙江穿村边而过。北红村是远离城市喧嚣的净土，真正的最北村庄，位于大兴安岭最北部的群山之中。大兴安岭因为树森林砍伐已经很少有参天大树了，珍禽异兽更是少之又少，唯独北红村这个地理位置最北的小村子还能保存一丝原始气息，来到这里一定会让你感受到最北的东北味。



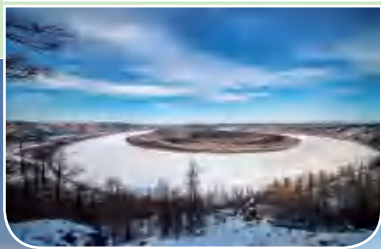
景点 | SIGHTS

乌苏里浅滩

乌苏里浅滩位于大兴安岭北端，是中国真正的最北点。浅滩由黑龙江冲积而成，面积约 50 余平方公里。浅滩北岸是中俄大界江——黑龙江，这里江水雄浑壮丽，滩岸一马平川。冬季更是雪卧原里，一片银白世界，是大自然的鬼斧神工，造就了这一下奇景。



龙江第一湾



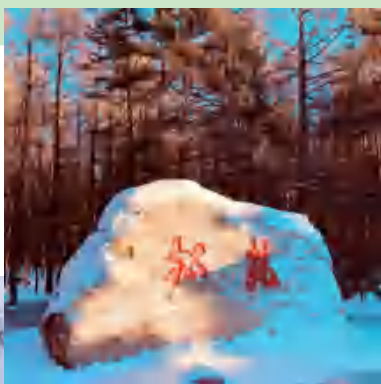
中俄界河额尔古纳河在漠河县洛古河西北 15 公里处与俄罗斯方向流过来的石勒喀河汇合后就成为黑龙江源头，滚滚黑龙江水从这里为起点沿着内外兴安岭交界处的低谷一路东流 150 公里后在一个叫红旗岭的地方突然拐了一个完美的 Ω 形江湾，这个长度达 30 公里的神奇大湾就是黑龙江第一湾。



景点 | SIGHTS

松苑原始公园

松苑原始公园位于漠河县 16 区，1971 年县城初建时，于县城中心保留一片原始森林，供游人观赏和净化城区大气，1983 年建为松苑公园。公园为东西两座园门，西园门为正门，两侧多彩绘壁画，整座公园绿树成荫，鲜花遍地，园内修有林中小径和石桌木椅，是全国极少的城内原始森林公园之一。

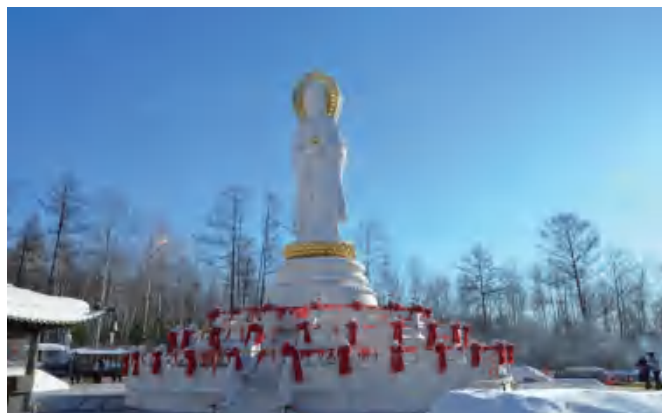


景点 | SIGHTS

胭脂沟

漠河县的历史悠久，驰名中外的还有它深埋地下的大量矿产资源，现已探明的矿产多达 30 多种，其中黄金产值居首位。漠河是中国重要的黄金产地。自清末光绪年间，驱逐沙俄金匪后，由国家开采，黄金产量一度超过五代时期具有“黄金天府”之称的山东省招远县而跃居全国之首。

矿务总局第一督办李金镛不辞劳苦，苦心经营，他将分派后剩余的金子上缴国库，传说慈禧太后收到金子后说不用交库了，就用来向法国人买胭脂，供宫廷使用，并把漠河金矿御封了一个“胭脂沟”的称呼，并流传至今。



景点 | SIGHTS



九曲十八弯

九曲十八弯位于加漠公路 485 段上，在此观景台可欣赏九曲弯河在苍松翠柏映衬下的瑰丽美景。九曲十八弯自然风景区是中国最北的湿地，又是天然形成的原生态湿地，占地面积 2000 余公顷，在 6-9 月份的 100 多天里，景致壮观。早晨 3 点到 9 点登高俯视，云雾缭绕，如临仙境，心旷神怡。



景点 | SIGHTS

漠河地质公园



漠河国家地质公园位于黑龙江省大兴安岭地区漠河市西南部，地处黑龙江省与内蒙古自治区交界处，总面积 78 平方千米。

黑龙江漠河国家地质公园以花岗岩石林、石海、石河等冰缘地貌景观为核心，融流水地貌景观与自然生态景观于一体。区内主要出露的岩石为中生代早侏罗世中细粒与粗中粒二长花岗岩。漠河花岗岩石林成因复杂，形状独特，地质遗迹丰富。有球形风化区、风蚀壶穴区、冰缘石海区、多彩节理区等。园内“石奇、水秀、林幽”，有石洞、石穴、石柱、石峰等，其形状奇特各异，象形石众多，石趣比比皆是，集奇、绝、险、幽、雅于一身，形成了十分罕见的花岗岩石林景观，堪称花岗岩石林的博物馆，被地质学家称为“国内独有、世界罕见”。园内原生动植物资源丰富，形成了一个独具特色的生态圈。



景点 | SIGHTS

洛古河村

洛古河村，为黑龙江源头古村，也称龙江第一村，该村于光绪三十二年（1909年）设置洛古河卡伦而形成，非自然村落，而是当时政府设置的一个驻军性质的驻地；卡伦就是现所设置的哨所。洛古河村为汉语地名，位于黑龙江源头，因此也称为“源头第一村”。



中国最北邮政局



中国最北邮政局，位于北极村，有工作人员5人。原为漠河乡邮电局支局，始建于1953年，隶属呼玛县，由于路途遥远，交通设施不配套，给邮件运输带来很大困难，常造成邮件积压。北极村的交通和通讯都畅通后，几乎每个游客，都要来邮政局购买邮政纪念品，并在信封、明信片上盖上最北邮政局的邮章。

民俗 | FOLKWAY



冰灯

冰雕是集冰雪艺术、雕刻、灯光与人文故事相结合的综合性艺术体现。材料为天然冰块，大小以人力能搬动为益。一般从江河内直接提取。经过清水冻结形成雕刻所需毛坯，再经过人工雕琢，形成冰雕艺术品。冰雕所表现的内容，多为人们喜闻乐见的民间传说、神话故事中的人物、中国名胜建筑、花鸟鱼虫或传说中的龙、凤等神奇动物。

漠河秧歌队规模一般在 15—20 人以上，乐器多为大鼓、锣、钹、锁呐等，乐曲则使用百鸟朝凤、金蛇狂舞等民间欢快曲调。男子穿着大红、大绿的衣裤装，手持彩棍，扮相多为百姓喜闻乐见的神话人物，女子多穿着彩色衣裙，手持花扇，其中必有一划旱船者。秧歌队中一般有扮骑驴的老头，有舞动大烟袋的老妪。领舞的多为男子，身披大斗篷。



秧歌

节庆 | FESTIVALS

因为北极村是中国能够有机会一睹北极光风采的地方，人们称漠河为中国的“不夜城”、“极光城”。自1991年，漠河县委、县政府将夏至定为“北极光节”，每年这一天，海内外成千上万游客欢聚北极村，在观赏“北极光”和“白夜”奇观的同时，又能看到晚霞与朝晖连成一片的红彤天宇；既度过难得的白夜，又盼望着能观赏到神奇的北极光，丰富了当地居民的文化生活，也为中外嘉宾呈现一派文化盛宴。



北极光节

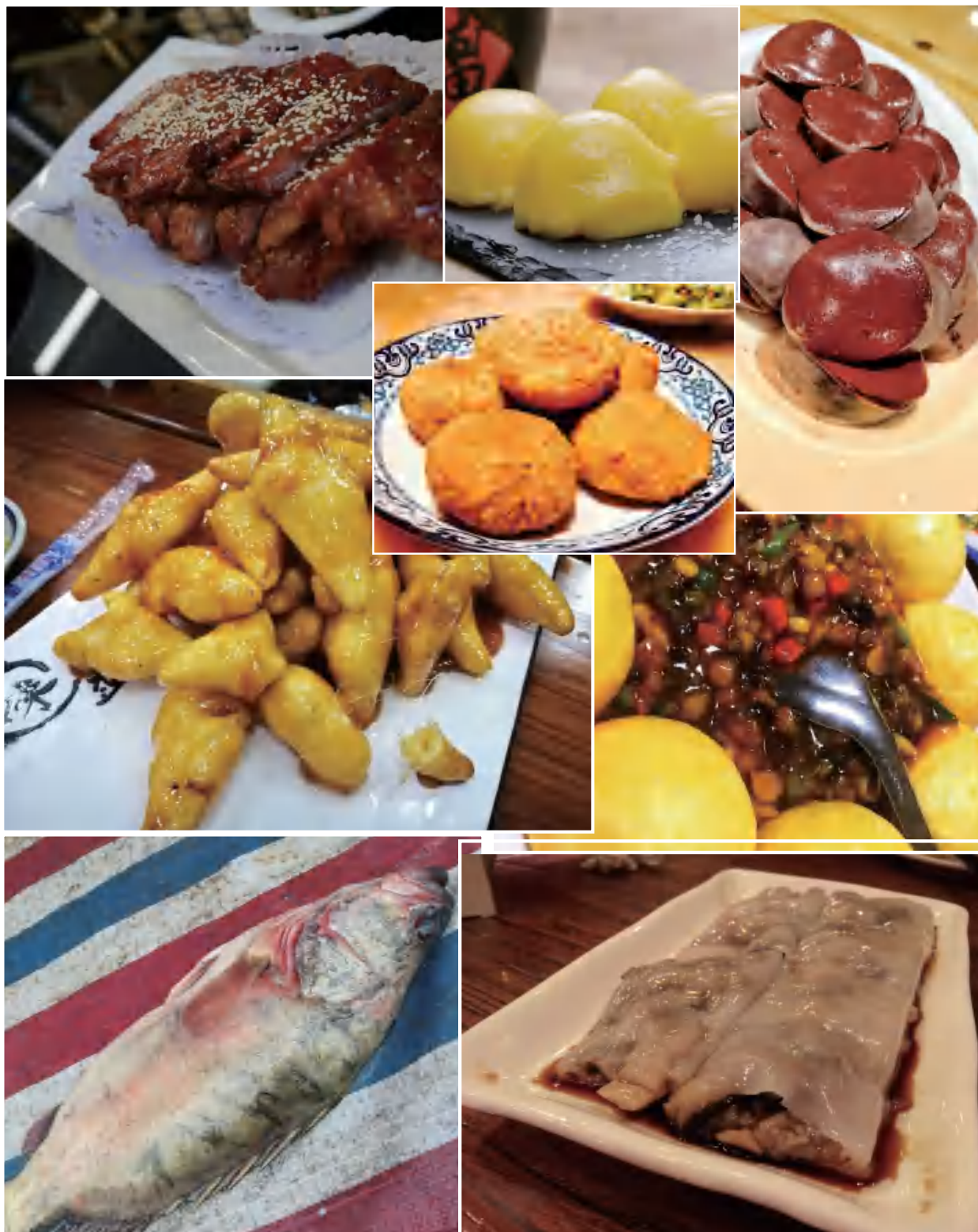
冬至节



冬至节是漠河旅游产业发展又一巨大成果，是开发冰雪旅游，弘扬北极冰雪文化的具体体现。冬至节充分发挥黑龙江冰雪资源的优势，树立冰雪极地形象，延长冰雪旅游生命周期，打造新的冰雪品牌。

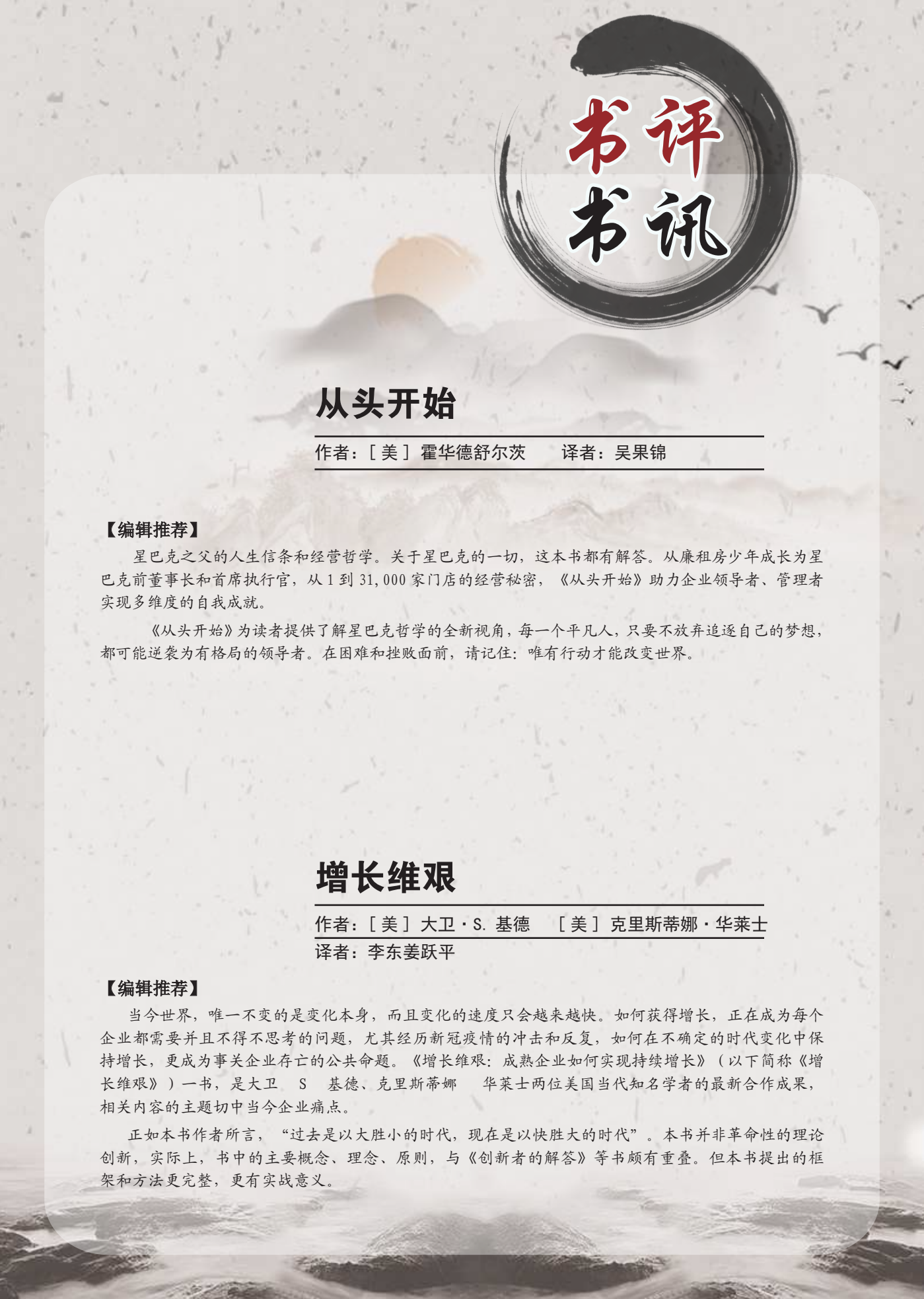


美食 | DELICACY



特产 | SPECIALTY





书评 书讯

从头开始

作者：[美] 霍华德舒尔茨 译者：吴果锦

【编辑推荐】

星巴克之父的人生信条和经营哲学。关于星巴克的一切，这本书都有解答。从廉租房少年成长为星巴克前董事长和首席执行官，从1到31,000家门店的经营秘密，《从头开始》助力企业领导者、管理者实现多维度的自我成就。

《从头开始》为读者提供了了解星巴克哲学的全新视角，每一个平凡人，只要不放弃追逐自己的梦想，都可能逆袭为有格局的领导者。在困难和挫败面前，请记住：唯有行动才能改变世界。

增长维艰

作者：[美] 大卫·S. 基德 [美] 克里斯蒂娜·华莱士
译者：李东姜跃平

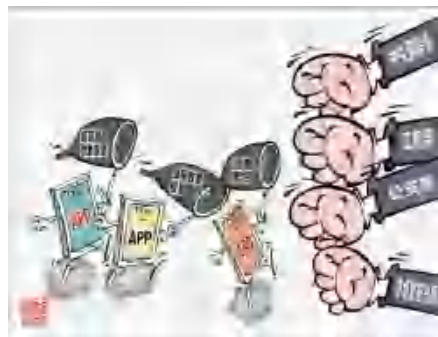
【编辑推荐】

当今世界，唯一不变的是变化本身，而且变化的速度只会越来越快。如何获得增长，正在成为每个企业都需要并且不得不思考的问题，尤其经历新冠疫情的冲击和反复，如何在不确定时代变化中保持增长，更成为事关企业存亡的公共命题。《增长维艰：成熟企业如何实现持续增长》（以下简称《增长维艰》）一书，是大卫·S·基德、克里斯蒂娜·华莱士两位美国当代知名学者的最新合作成果，相关内容的主题切中当今企业痛点。

正如本书作者所言，“过去是以大胜小的时代，现在是以快胜大的时代”。本书并非革命性的理论创新，实际上，书中的主要概念、理念、原则，与《创新者的解答》等书颇有重叠。但本书提出的框架和方法更完整，更有实战意义。

漫画欣赏

Caricature



.1.



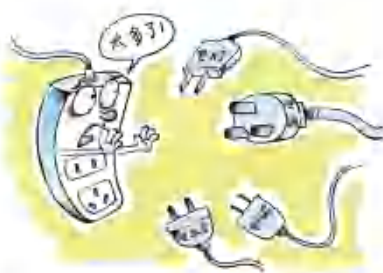
.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.

