

HVACEngineersHome

No.61

2022年1月-2月
总第六十一期

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

- 2021 楼宇科技 TRUE 大会在深圳顺利召开
- 第四届天加杯全国暖通空调学生科技竞赛答辩会举行
- 踔厉奋发 笃行不怠 | 联盟 / 学 (协) 会 2021 年度工作年报

P₉ 暖通时评

- 徐伟: 建筑减碳是一场广泛而深刻的变革
- 绿色建筑实现跨越式增长 助力低碳发展
- 智能建造引领建筑业“十四五”转型升级

P₁₉ 关注气候

- 联合国报告: 今后 20 年世界面临多重气候危害
- 南半球高温敲响气候变化警钟

P₂₂ 午后红茶

- 明天, 你好
- 哲理故事三则

P₂₄ 时尚养生

- 时尚饕餮 —— 且行且珍“膝”
- 心灵乐馆 —— 时光倒流七十年
- 时尚旅游 —— 凤凰: 大气古城, 繁华落尽风情不减

P₄₄ 书评书讯

- 富有的习惯
- 稀缺: 我们是如何陷入贫穷与忙碌的

封三 漫画欣赏

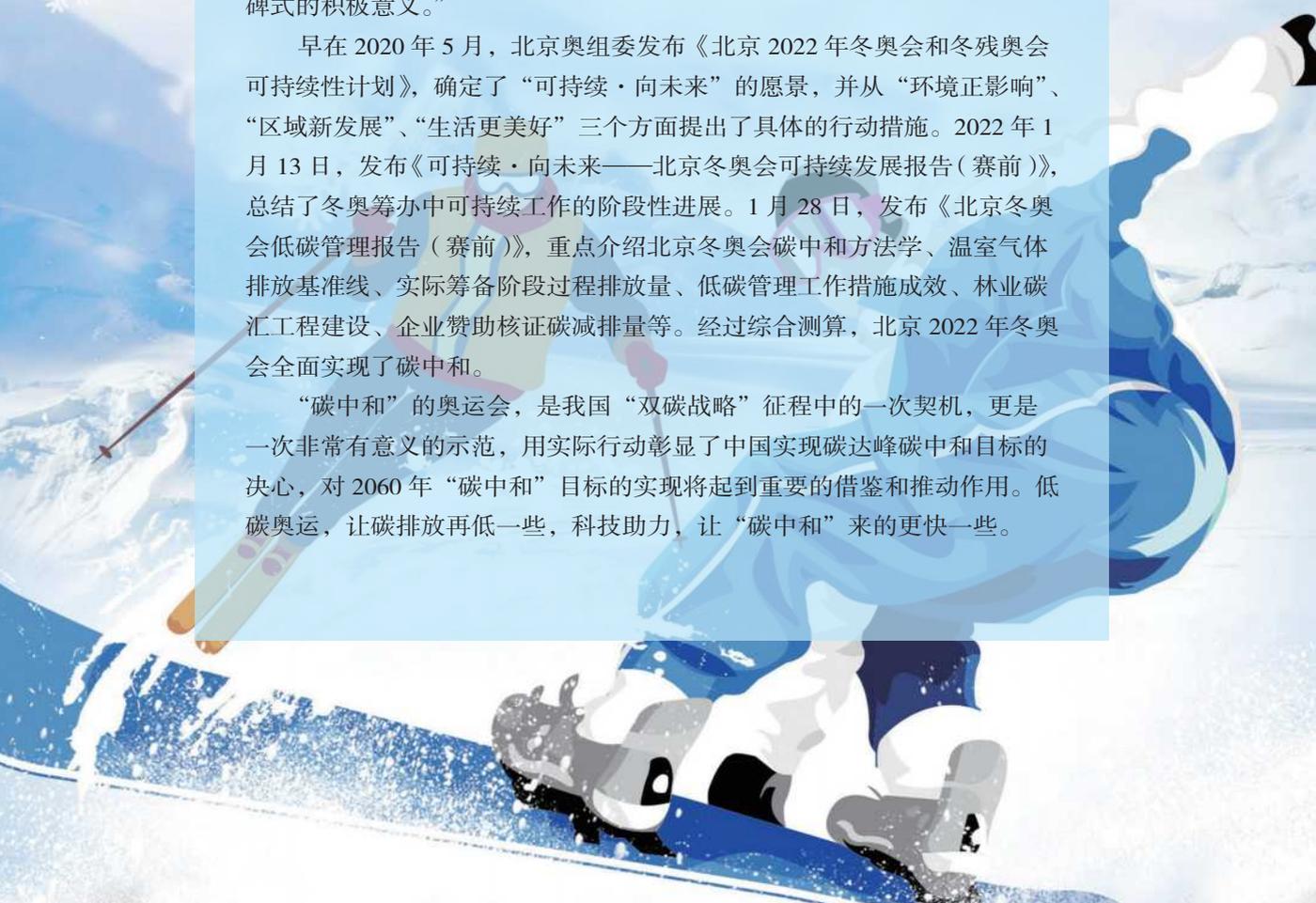
2022，我们的“零碳”冬奥

2月4日，万众瞩目下，灯光辉映下，北京冬奥会成功开幕。中国，这个文明古国再次用实力折服整个世界，这样一场世界瞩目的体育赛事，竟然成为了最成功的碳中和试验场之一。

可持续发展，是人类的未来。从2008到2022，北京作为世界上唯一举办过夏季和冬季奥运会的“双奥城”，本届冬奥会从开幕式到比赛场地，通过“构建人类命运共同体”的核心表达，处处透露着绿色“科技与智慧”的气息，夏奥遗产变身冬奥场馆、新建建筑均达绿建三星标准、利用二氧化碳制冷剂环保制冷、实现能源可视化监测管理……从能源、建筑等多方面入手，将低碳理念和举措全方位体现，将低碳进行到底。国际奥委会品牌和可持续发展总监玛丽·萨鲁瓦表示，“北京冬奥会为节能环保采取的一系列措施，比如低碳能源、低碳场馆、低碳交通、低碳办公等都具有里程碑式的积极意义。”

早在2020年5月，北京奥组委发布《北京2022年冬奥会和冬残奥会可持续性计划》，确定了“可持续·向未来”的愿景，并从“环境正影响”、“区域新发展”、“生活更美好”三个方面提出了具体的行动措施。2022年1月13日，发布《可持续·向未来——北京冬奥会可持续发展报告（赛前）》，总结了冬奥筹办中可持续工作的阶段性进展。1月28日，发布《北京冬奥会低碳管理报告（赛前）》，重点介绍北京冬奥会碳中和方法学、温室气体排放基准线、实际筹备阶段过程排放量、低碳管理工作措施成效、林业碳汇工程建设、企业赞助核证碳减排量等。经过综合测算，北京2022年冬奥会全面实现了碳中和。

“碳中和”的奥运会，是我国“双碳战略”征程中的一次契机，更是一次非常有意义的示范，用实际行动彰显了中国实现碳达峰碳中和目标的决心，对2060年“碳中和”目标的实现将起到重要的借鉴和推动作用。低碳奥运，让碳排放再低一些，科技助力，让“碳中和”来的更快一些。



2021 楼宇科技 TRUE 大会

在深圳顺利召开



1月5日，“云楼智宇·TRUE见未来”2021楼宇科技TRUE大会在深圳隆重召开，本次大会除主论坛外还设置了低碳节能、高效运维、产业黑科技创新商业模式四个分论坛。大会由美的集团楼宇科技事业部主办，中国建筑科学研究院有限公司等协办。

全国工程勘察设计大师、中国建研院环能院院长、CAHVAC理事长徐伟做了《建筑行业碳达峰碳中和目标分解和实施路径》的主题发言，就建筑碳减排是实现“双碳”目标的关键环节和实施路径等作了详细的讲解。

下午，由中国建筑科学研究院和美的楼宇科技共同主办的“低碳节能”分论坛召开，徐伟院长代表主办单

位致辞，他首先对与会专家和嘉宾的到来表示感谢，并表示数字化发展是建筑节能减碳的发展趋势，本次论坛的召开既是为行业发展搭建平台也是激励行业技术进步的催化剂，希望对推动数字化转型的进程起到积极的促进作用。

论坛邀请了同济大学谭洪卫教授做了《碳中和目标

下建筑可持续发展的挑战与机遇》、中国建研院环能院吴剑林主任做了《建筑能效提升与低碳转型》、深圳市建筑设计研究吴延奎总工做了《夏热冬暖地区建筑中央空调系统碳中和措施及经济性分析》、施耐德电气（中国）有限公司靳艳萍总监做了《碳中和目标下的行业解决方案之变》、北京合康新能科技股份



中国建研院环能院院长 徐伟



同济大学教授 谭洪卫

中国建研院环能院智慧源与云数据研究中心主任 曹勇

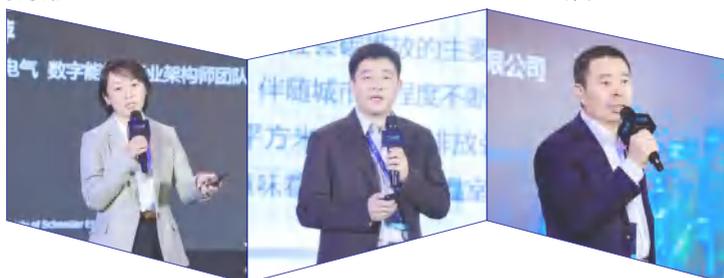
美的楼宇科技先行研究中心系统与平台创新部部长 丁云霄



北京合康新能科技股份有限公司产品经理 安俊佳

博锐尚格科技股份有限公司执行总裁 窦强

上海朗绿建筑科技有限公司运营管理中心副总经理 蒋波



施耐德电气（中国）有限公司数字能效事业部架构师团队总监 靳艳萍

中国建研院环能院高性能建筑研究中心主任 吴剑林

深圳市建筑设计研究总院有限公司暖通总工程师 吴延奎

任在高效运维论坛做了《目标下建筑低碳智慧化技术应用》主题发言。

论坛后还进行了“低碳科技、数创未来”圆桌对话环节，谭洪卫教授、吴剑林主任、吴延奎总工、靳艳萍总监、安俊佳经理、丁云霄部长等专家围绕“低碳科技 数创未来”这一主题从新标准、新技术以及发展趋势、从建筑领域双碳目标实现到面临挑战、传统建筑向低碳建筑转型和能效提升实现路径等方面展开了多维度探讨和深入交流。

在楼宇科技数字化发展趋势的背景下，本次会议的召开为科技地产数字化进程赋予了无限发展空间，同时也为我国暖通空调产业发展提供了新的机遇和挑战。中国建研院建筑环境与能源研究院将始终以推进我国建设事业科技发展和实现“双碳”目标做出努力和贡献！

有限公司安俊佳经理做了《低碳化微电网解决方案》、博锐尚格科技股份有限公司执行总裁窦强做了《全面数字化——公共建筑“双碳目标”必经之路》、美的楼宇科技丁云霄部长做了《基于暖通系统的楼宇碳中和方案研究》、上海朗绿建筑科技有限公司运营管理中心副总经理蒋波做了《朗绿低碳建筑的实践与探索》等主题发言。同时中国建研院环能院曹勇主



第四届“天加杯”全国暖通空调 学生科技竞赛答辩会在南京举行

2022年2月25日，由暖通空调产业技术创新联盟（CAHVAC）与南京天加环境科技有限公司（TICA）联合主办的第四届“天加杯”全国暖通空调学生科技竞赛答辩会在江苏南京顺利举行。本次答辩会全程采用英文，以线上线下结合的方式进行。

答辩会由CAHVAC国际合作部主任、建科环能科技有限公司高性能建筑设计研究中心主任吴剑林主持。CAHVAC理事长、全国工程勘察设计大师、中国建筑科学研究院建筑环境与能源研究院院长徐伟代表竞赛组委会致辞，他介绍了竞赛创办的初衷，一是为提升我国暖通空调专业学生参与国际赛事的水平和能力，二是选拔参加世界暖通空调学生竞赛



CAHVAC 理事长徐伟致辞



南京天加环境科技有限公司市场服务中心总监梁路军致辞



西安建筑科技大学建筑设备科学与工程学院院长李安桂教授、南京天加环境科技有限公司市场服务中心总监梁路军、清华大学建筑环境检测中心主任张寅平教授、重庆大学土木工程学院王勇教授担任副主任。答辩会分上午小组初赛和下午决赛两个环节进行。

通过评委对参赛论文质量、PPT演讲、答辩、海报制作等方面进行评比打分，最终从31所高校40个作品中评选出11所高校的12个作品分别荣获一、二、三等奖，其中清华大学的桂晨曦、吴奕和西安建筑科技大学的范莹、吴秉辉两组选手获得一等奖。获奖证书将于第四届全国暖通空调产业年会（海南·博鳌）期间举行，敬请关注。

（HWSC）中国代表。同时他表示希望更多的高校和学生参与到竞赛中来。

南京天加环境科技有限公司市场服务中心总监梁路军代表主办方致辞，他表示天加作为有社会责任感的企业，愿意为培养我们行业国际化的后备

人才，搭建连接产、学、研、用交流互动的平台，推动行业的可持续发展，这是应尽的社会责任与义务。

本届答辩会由14位行业知名专家教授组成，徐伟院长担任主任，同济大学暖通空调研究所所长张旭教授、



评委专家合影

踔厉奋发 笃行不怠

联盟 / 学（协）会 2021 年度工作年报

岁序更替，华章又新。挥别不平凡的 2021 年，我们迎来崭新的 2022 年，秘书处日前发布“踔厉奋发 笃行不怠 | 联盟 / 学（协）会 2021 年度工作年报”，对过去一年的工作进行了梳理和总结。

2021 年，是“十四五”规划的开局之年，实现 2035 年远景目标的战略元年，同时也是全球经济遭受新冠肺炎疫情冲击的第二年。在过去这一年里，我们举办了 4 场国内学术会议、5 项国际交流和 3 场行业设计赛事，组织参与了 7 项行业标准和报告的编制……详细内容可关注 CAHVAC 公众号或登陆中国暖通空调网（www.chinahvac.com.cn）了解。

过去一年，意义非凡。新的一年，前景可期……



暖通
時評





徐伟：建筑减碳是一场广泛而深刻的变革

人们常常把目光聚集在建造施工的碳排放上，建筑运行环节常常被忽略。据粗略估算，建筑运行环节，碳排放量占到整个建筑生命周期的80%~90%。

随着城市化进程加速推进，建筑业能耗的占比将会越来越高。一个重大的背景是，全球人口有望达到100亿，要容纳这些人口，现有的建筑存量要翻倍，面对如此大规模的建筑需求，建筑行业的减排至关重要，中国正在朝“3060”的“双碳”目标迈进。

据专家粗略估算，建筑运行环节，碳排放量占到整个建筑生命周期的80%~90%。《中国房地产金融》日前专访了中国建筑科学研究院建筑环境与能源研究院院长、国家建筑节能质量监督检验中心主任徐伟。

在徐伟看来，实现碳达峰，要从认识到行动上跟上来，要防止“运动式”、不切

实际的一些做法；节能减排的力度，一年比一年要更大；实现“双碳”战略肯定要付出艰苦的努力；既是机遇也是挑战，“这是一场广泛而深刻的变革”。

建筑领域的“碳”都在哪些地方？

《中国房地产金融》：国务院日前印发了《关于2030年前碳达峰行动方案的通知》。作为国内最权威的节能减碳研究专家，您认为建筑领域的“碳”都在哪些地方？

徐伟：首先要明确，“碳达峰”指的是能源消耗产生的二氧化碳排放不再增长达到峰值。在建筑领域里，碳排放主要分两大类型，一种叫“直接排放”，一种叫“间接排放”。

“直接排放”指的是什么？是由能源直接燃烧产生的二氧化碳排放。实施建筑

用能电气化，比如用电热水器替代燃气热水器、以空气源热泵替代燃气锅炉等方式，是减少直接排放的主要途径。

“间接排放”是在建筑运行过程中使用电力、热力供应造成的。据了解，2019年，建筑运行电量为1.9万亿千瓦时，除了30%左右的零碳电力，其余都是以燃煤、燃气为动力的碳排放电力。北方广泛使用集中供热系统，也是由热电联产或燃煤、燃气锅炉提供热源。

建筑原料建材的生产和运输属于建筑领域的“隐含碳排放”。在国家层面的分类中，它属于工业和交通部门。通俗地讲，这些材料如果不使用在建筑上，当然不会有排放，所以叫“隐含碳排放”。

通俗地讲，建筑的碳排放，主要讲的是建筑运行的排放以及建造施工的碳排放。

《中国房地产金融》：人们常常把目光聚集在建造施

工的碳排放上面，建筑运行环节常常被忽略。

徐伟：在建筑运行环节，碳排放量占到整个建筑生命周期的80%~90%；建造施工只占到建筑全寿命周期的碳排放的2%左右，比例很小，但在年排放量上，建造施工也不能忽略。同时，城乡建设领域还有一些排放，比如市政基础设施有排放，垃圾处理与污水处理也有排放，不过，比例相对较小。

《中国房地产金融》：建筑领域如何实现碳达峰，有哪些具体的行动方案？

徐伟：国家即将出台的城乡建设领域碳达峰专项行动方案中，会明确需要做的重点工作、重要任务和重要举措，我仅从研究角度谈以下几点看法。

第一点，推进城乡建设绿色低碳转型。低碳转型主要的内核在于，是从城市建设理念、城市建设规模、城市建设风貌和城市建设规律角度，明确了如何才能建好一个城市，什么才是对城市最有利的。比如，合理控制城市建设规模，推广绿色低碳建材和绿色建造方式，大力发展装配式建筑，推广钢结构住宅，推动建材循环利用等。

第二点，加快提升建筑能效水平。这一点意在加快更新建筑节能、市政基础设施等标准，提高节能降碳要求。比如，老旧供热管网等

市政基础设施节能降碳改造等。到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，加快发展超低能耗、近零能耗和低碳建筑。

第三点，优化建筑用能结构。主要是促进城乡建筑用能结构的转型。过去是“直接排放”居多，要逐步转向“间接排放”，也就是从煤改成电，从气改成电，大力发展可再生能源。到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。

第四点，推进农村建设和用能低碳转型。主要内核在于推进绿色建筑，加快节能改造，涉及节能和用能结构的改变，范围很宽。比如，推广节能环保灶具、电动车辆、节能环保农机和渔船。加快生物质能、太阳能等可再生能源在生产和生活中的应用。加强电网建设，提升用能电气化水平。

实现碳达峰有五大困难 需从认识到行动上上来

《中国房地产金融》：在建筑领域实现碳达峰，您认为存在哪些具体的困难与问题？

徐伟：第一个困难是工作力度还不够，需要强有力的措施。我国碳达峰不会是自然达峰，而是有目标约束下的达峰。达峰后中国为实现碳中和只有30年时间，国外是花50年时间，中国要用30年来完成，肯定要采取更加强有力的政策、投资与技术。

第二个困难，投入问题。生态环境部曾经测算，为实现2030年建筑领域碳达峰，未来10年需投入3.5万亿，每年大概要3000多亿，可见投资是非常大的。

第三个困难，技术、人才与产业支撑问题，现在还略显不足。说得直白点，发展得太快了，但是我国现有



的技术能力、人力资源和产业规模还跟不上，这是未来需要着力解决的。

第四个困难，国内发展还不均衡。这个问题是普遍存在的，条件好的一些地区和条件差的一些地区差距还是很大。

第五个困难，我认为整个城乡建设领域从业人员的认识还待提高。2030年以前实现碳达峰，需从认识到行动跟上来，同时要防止“运动式”、不切实际的一些做法。

《中国房地产金融》：最近还出现了“拉闸限电”的现象。

徐伟：拉闸限电，这是向低碳转型发展过程的一个阵痛，或者一个插曲，也是对全社会的一个警醒。

节能“减碳”的力度，一年比一年要更大

《中国房地产金融》：国内建筑的“脱碳”现状咋样？我们知道，过去很多建筑并

没有考虑到节能减碳。

徐伟：过去的建筑，质量与标准偏低。现在发展超低能耗建筑、零碳建筑要求整个建筑业转向更高质量发展，传统的建造方式和施工管理模式可能会不适应，都应该优化和提升。

现在存量建筑中有些建筑节能水平还很低。大概2000年前的建筑有200亿平方米，2010年前也有200亿平方米，2010年后到现在建设的大概有250亿平方米。

简单的说，这是一块很大的存量，存在改造的空间，结合城市更新与旧城改造，协同推进。

《中国房地产金融》：现在已经实施到什么程度了？

徐伟：国家碳达峰方案刚刚出台，接下来就是各个行业、各个省份的方案都要落地出台。随后几年，是一年比一年力度更大。

中央文件“指导意见”9月22日才出台，达峰方案是

10月下旬才颁布。住建部已颁布全文强制标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》，明年4月1日实施，节能减排方面，大概是居住建筑节能要提升30%，公共建设要提升20%。同时要求所有建筑都要进行碳排放量的计算，这是落实国家碳达峰方案非常重要的一步。

碳中和实现的路径，要逐步达成共识

《中国房地产金融》：国家计划在2060年实现碳中和的目标，您觉得实现的路径有哪些？

徐伟：从碳中和技术路径来讲，有了技术发展趋势的认同，还没有完全达成共识。为了支撑碳中和，科技部正在编制“科技支撑碳中和行动指南”。

实现碳中和到底是什么路径？现在虽然研究非常多，但距离2060年还有40年，技术进步很快，很多技术还需要不断探索，不断试验，逐步达成共识。

《中国房地产金融》：目前在建筑领域内的“节能强规”会不会大幅提高建安成本？对房价会不会有影响？

徐伟：我认为这部分对房价影响很小。现在的建安成本，住宅大约为3000元/平方米，节能标准的提升增加100-200元，影响不大，执行“节



能强规”，仅增加5%左右。

有的建筑在节能减排方面做得超前一点，比如超低能耗建筑、低碳建筑，最多增加500-800块钱，对于像许多一线城市的房价，基本上可以说，影响很小。

国家对发展超低能耗建筑、零碳建筑也有鼓励措施。有直接给钱奖励的，给容积率增加奖励的，售价提升奖励的等等。主要省市如北京、天津、上海、江苏、山东、河南都有。

要让金融参与进来，预计投入会非常大

《中国房地产金融》：我们的“双碳战略”，预计需要多大的投入才能实现？

徐伟：人民银行刚刚出台了一个实现“双碳”战略的金融工具，要让金融参与进来。

在城乡建设领域，迈向碳达峰和碳中和，肯定是要投入的，而且投入还是很大。刚才讲了光“达峰阶段”，以前的生态环境部曾做过测算，10年要投入3万亿左右，另外，有机构预测，实现碳中和要投入20万亿以上。不管哪种预测，肯定投入都是非常大。

《中国房地产金融》：这是国家财政投入？有哪些挑战与机遇？

徐伟：这不全是国家财

政投入，包含了各种投入，包括社会投入、金融投入等。

碳达峰与碳中和既是挑战也是机遇。挑战是说难度大，面临着更高的约束条件；机遇是会带动整个产业升级和技术进步，带动GDP增长。

过去高碳、高污染、高排放的企业肯定逐渐被淘汰。节能型、高性能的产品材料、部品与设备，可能就会大力发展，产业升级，技术进步，特别是技术创新，要找到更加有效实现“碳中和”的技术路径。

比如，可再生能源高比例应用，到2030年前要实现12亿千瓦风电和光电的装机容量，到2060年可再生能源占比要达到80%以上，这些都要求技术创新。

“双碳战略”是机遇也是挑战，是一场广泛而深刻的变革

《中国房地产金融》：听您这么一讲，建筑行业未来要发生革命性变化。

徐伟：当然了！“双碳战略”绝对不是简单的说它是一个部门、一个行业、一个地区的事，是全社会、全行业的事，涉及每一个人。

我们国家实现“双碳目标”为什么难？一个是经济要发展，民生要改进，城市化进程正在推进，这样一方面能源需求还在不断提升，另

一方面要减碳，难度非常大，绝对是挑战。建设领域，有新建，还有改造，这都是刚性需求。

发达国家碳排放已经在2010年前基本上达到峰值，生活水平也达到高点，能源消耗也达到高点，城镇化完成了，工业化过程基本上到了平台期，我们还没有到那个阶段。中国要实现碳达峰与碳中和，确实也是非常大的挑战，这是一场广泛而深刻的变革，肯定要付出艰苦的努力，不会轻松实现。

《中国房地产金融》：在国内有哪些建筑在节能减碳方面做得比较好的，有没有具体的案例？

徐伟：做得比较好的案例很多。比如，北京城市副中心，基本上达到近零碳排放水平，是高比例可再生能源的一种应用；2022北京冬奥会很多场馆也是如此，像国家速滑馆，也是按照高标准绿色建筑标准设计的，比传统的建筑大幅度降低了能耗，实现超低能耗。奥运会场馆这次应用了风电光电等零碳电力，实现绿色低碳奥运。全国各地从北到南有很多超低/近零能耗建筑，如内蒙古呼和浩特的中海大观，近15万平方米住宅不像传统那样利用集中供热了，相对普通新建建筑一年下来能耗至少可降低50%以上。（文/邵轩岚）

来源：《中国房地产金融》

绿色建筑实现跨越式增长 助力低碳发展

建筑领域是实施节能降碳的重点行业领域之一。截至 2020 年底，全国累计建成绿色建筑面积超 66 亿平方米，对减少碳排放贡献突出。提升建筑能效水平，要加快更新建筑节能、市政基础设施等标准，提高节能降碳要求，释放建筑领域节能降碳潜力。

节能降碳，要抓重点行业。国务院此前印发的《2030 年前碳达峰行动方案》（以下简称《行动方案》）提出，加快更新建筑节能、市政基础设施

等标准，提高节能降碳要求。

我国建筑总量规模大，要提升建筑领域节能标准，当前进展如何？接下来应重点开展哪些工作？记者采访了相关部门负责人和行业专家。

绿色建筑实现跨越式增长

色彩缤纷的铝合金格栅斜向交叉，在夜间的光影作用下，仿佛飘落的雪花……北京冬奥会冰球训练场馆五棵松冰上运动中心不仅有超

高“颜值”，还实现了超低能耗。“场馆采用二氧化碳制冰，相比常规制冷剂能够提升 40% 效能，制冰余热回收后，还可用于热水供应等。不仅如此，屋面安装的 600 千瓦光伏发电板能够实现年供电约 70 万千瓦时。”参与场馆建设的中建一局五棵松冰上运动中心项目经理冯延军说。

近年来，我国建筑节能标准稳步提升。住房和城乡建设部标准定额司司长田国民介绍，自 1986 年颁布第一版建筑节能设计标准以来，我国建筑节能经历了“三步走”，即在上世纪 80 年代初普通住宅采暖能耗的基础上，建筑节能比例逐渐达到 30%、50%、65%。30 余年时间，我国颁布了居住建筑节能（五类气候区）、公共建筑节能、农村建筑节能、节能产品等标准规范，形成了比较系统的节能技术体系和标准体系。

根据测算，截至 2019 年



底，我国新建和完成节能改造的建筑，每年可实现节能能力近3亿吨标准煤，可减少二氧化碳排放7.4亿吨，有效减缓了建筑能耗总量增长速度。

与此同时，我国绿色节能建筑实现跨越式增长。截至2020年底，全国城镇当年新建绿色建筑占新建建筑比例达到77%，累计建成绿色建筑面积超过66亿平方米；累计建成节能建筑面积超过238亿平方米，节能建筑占城镇民用建筑面积比例超过63%。根据《行动方案》，到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

“建筑节能对于减少碳排放的贡献突出。尤其是碳达峰、碳中和目标提出后，逐步建立系统完善的碳达峰碳中和综合评价考核制度，有助于节能及绿色发展理念在建筑全领域更有效落地。”田国民说。

建筑节能降碳面临一定挑战

据介绍，随着城镇化进程加速和人民生活水平提高，加上产业结构调整、主要依托建筑提供服务场所的第三产业将快速发展，我国建筑用能强度和碳排放强度还会有较大幅度增加。未来建筑领域还将释放巨大的节能降碳潜力，实现碳达峰、碳中和目标的挑战和压力也不小。

例如建筑建设成本上升，面临一定资金压力。“提升节能标准，意味着要降低窗户传热系数、加厚保温材料等，成本会有所提升。另外，我国既有居住建筑存量巨大，节能改造等工作需要足够的资金支持。”田国民说，当前政府在推动建筑节能工作中仍发挥主要作用，合同能源管理、碳交易、综合能效服务等市场化推动机制尚有待完善，绿色金融支持也在探索之中。

同时，技术攻关仍需继续推进。“比如建筑节能改造的外墙保温材料厚度已经达到15厘米至18厘米。如果进一步提升节能标准，墙体穿的‘棉袄’可能要更厚。这样一来，保温层脱落、易燃的风险也将加大。未来，还要积极研发相同保温效果但更轻薄、防火性能更良好、使用寿命更长的外保温材料。”田国民告诉记者。不仅如此，高效节能门窗，高性能混凝

土、高强钢等建材，装配式建筑连接处防水技术等，都需要依赖更强大的技术支撑，从而提高建筑的能效。

除此之外，推进建筑节能还面临一些瓶颈：社会对建筑节能重视程度仍然不高；城乡建设领域“大量建设、大量消耗、大量排放”的粗放式建设方式有待转型；建筑节能与绿色建筑在城镇与农村之间、东部沿海地区与中西部地区之间发展不平衡，适应农村特点的政策、标准、技术及制度有待完善。《行动方案》提到，加快推进城乡建设绿色低碳发展，城市更新和乡村振兴都要落实绿色低碳要求。

加快推进城乡建设绿色低碳发展

410个钢结构构件、197个屋面单元板块、170个光伏幕墙单元，累计只用了7个昼夜，建筑面积达1063平方米的国家能源集团光伏建筑一



体化中心墙体就像“搭积木”一样装配好了。

相比传统现浇方式，装配式建造不仅速度快，还能有效降低施工过程中的建筑垃圾排放，并且能减少扬尘和噪声等环境污染。数据显示，2020年，31个省（区、市）和新疆生产建设兵团新开工装配式建筑达6.3亿平方米，较2019年增长50%，占新建建筑面积的比例约为20.5%。

除了推广新型建造方式、减少施工现场材料浪费和能源消耗，接下来将如何深入推进建筑领域节能降碳？

《行动方案》提出，推动城市组团式发展，科学确定建设规模，控制新增建设用地过快增长。建设高品质绿色建筑，进一步提高新建建

筑节能水平、加强既有建筑节能改造、加强建筑运行管理。在提升建筑节能标准方面，中国建筑科学研究院专业总工程师徐伟建议，应加快“零碳建筑技术标准”建设，推动建筑节能工作逐步迈向能耗、碳排放总量和强度“双控”。

此外，还需加快优化建筑用能结构。例如深化可再生能源建筑应用，积极推动严寒、寒冷地区清洁取暖，提高建筑终端电气化水平等。《行动方案》提出，到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。

如今，多地推出相应政策鼓励建筑节能：河北的重点产业高质量发展专项资金，

对高性能门窗、专用特种材料等超低能耗建筑专有部品部件生产企业给予倾斜；黑龙江提出，在土地供应、行业管理、税费等方面出台实质性优惠政策，引导各地保障性住房建设采用装配式建造方式；广东对建设、购买、运行绿色建筑或者对既有民用建筑进行绿色化改造的，出台资金支持、容积率奖励、税收优惠等激励措施……

接下来，住房和城乡建设部将会同有关部门，推动各地进一步压实城乡建设绿色发展责任，完善相关工作机制，逐步形成城乡建设绿色发展的法规体系和政策体系，为我国实现碳达峰、碳中和目标作出积极贡献。

来源：人民日报





智能建造引领建筑业 “十四五”转型升级

当前，世界正在进入以信息产业为主导的经济发展时期。我们要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆培育新动能。推进互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，做大做强数字经济。

对于建筑业而言，持续增强信息技术集成能力，推动全过程信息模型应用，以智能建造引领转型升级，是实现高质量发展的关键。

增强信息集成 助推智能化转型

今年是“十四五”的关键之年，建筑业处于高质量发展的转型阶段。要推动高质量发展，就要加快建筑产业现代化步伐，不断创新科技管理模式、施工技术等，持续增强 BIM（建筑信息模型）、大数据、云计算、物联

网等信息技术集成应用能力，推动建筑产业数字化、网络化、智能化转型，并取得突破性进展。

BIM 是数字化发展核心构件。建筑业要不断拓展 BIM 应用的深度和广度，让物业服务 and 城市管理部门成为 BIM 应用的主要推动单位，让典型 BIM 应用渗透到建筑运营维护、城市运行等各个方面。当前，CIM（城市信息模型）已经开始进入城市建设运用的重要阶段。BIM 的重心是信息，CIM 的核心是集成。BIM 是 CIM 的重要基础数据之一，CIM 与 BIM 是宏观与微观、整体与局部的关系，从 BIM 到 CIM 构筑城市数字空间基础设施，支撑城市发展。

当前，建筑物全生命周期发展理念开始被人们熟知，管理科学方法提出实现“智能建造”需要全过程信息模型化管理思维，这就是“全过

程信息模型”的概念，即 TIM（Total Information Modeling）。

通过 TIM 的设想和实施，实现工程建设和城市构建全生命周期的管理，将初期的概念、规划、设计、建设等，到建筑工程周期的使用结束，全部纳入到全过程、全周期的信息管理。

更新管理思维 推动全过程信息模型应用

2020 年，我国首个 5G（第五代移动通信技术）智慧工地初具规模，要实现到 2025 年我国智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立目标，需要建筑产业全过程信息模型化的建立与应用；要实现到 2035 年我国智能建造与建筑工业化协同发展取得显著进展，建筑工业化全面实现，迈入智能建造世界强国行列目标，就要将推动智能

建造与建筑工业化协同发展涉及的多方主体、多个领域、多项环节等复杂的系统工程逐一梳理，运用TIM管理思维，全方位统筹行业管理者和执行者的智慧、力量，共同推进。

首先要坚持“二进制”的管理思维，在建筑的全生命周期中，将质量安全作为永恒的基数代表和计算法则。

其次要坚持“面向对象”的管理方法，将传统建筑业的相关数据、管理方法等组

织为一个整体抽象化，把相同的继承、把不同的内容扩展出来，为建筑业高质量发展的系统分析打好基础。

再其次要坚持“去中心化”的思维过程，注重建筑生命周期所有过程环节的信息模型化，将建筑全产业链所涉及的部门、单位、环节、专业、节点与人员，视为过程中重要的连接环节和阶段性的中心。

最后要用好“人工智能”“大数据”思维，做好做

实全过程信息模型化的应用，不断夯实BIM的工作做法，不断发展CIM的研究与应用，不断推动数字化、网络化、智能化取得突破性进展。

做任何事情都要打好基础，正如建设高楼大厦要打好地基一样，认真做好信息化的基础工作，坚持管理思维“全过程信息模型化”的应用，才能更好地助力建筑业高质量发展。（文/栾德成）

来源：中国建设报



关注 气候

联合国报告：

今后 20 年世界面临多重气候危害

联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）2月28日发布一份报告，强调气候变化的影响和风险日益增长，升温形势会让世界在今后20年面临多重气候危害。

该机构27日通过网络会议批准第二工作组报告《气候变化2022：影响、适应和脆弱性》。IPCC每6至7年发布一次关于气候变化的综合报告，目前发布的已是第六次评估报告，其中包括3个工作组报告，第一工作组关注气候变化的自然科学基础，第二工作组关注气候变化的影响、适应性和脆弱性，第三工作组关注减缓气候变化。

第二工作组报告强调，人为导致的气候变化正给自然界造成危险而广泛的破坏，

影响着全球数十亿人的生活，随着全球气温升幅走向1.5摄氏度，今后20年世界会面临不可避免的多重气候危害，最不具备应对能力的人群和生态系统受到的打击最为严重。

第二工作组联合主席德布拉·罗伯茨在报告发布前接受新华社采访时表示，沿海城市属于最迫切需要采取行动的对象，因为它们处于受气候变化影响的最前沿。还有规划不善的城市随着城市化程度提高和气候变化影响加剧，将面临更加复杂的风险。但城市也为气候行动提供了机会，比如在绿色建筑、可再生能源供应等方面努力，能促进社会朝更包容、更公平的方向发展。

另一位联合主席汉斯-

奥托·波特纳在采访中说，报告的另一个关键词是生态系统，“我们看到生物多样性正在逐步丧失，而这种生物多样性是健康生态系统的基础”。保护生态系统有助于大自然吸收二氧化碳，使人类社会受益。

波特纳呼吁国际合作应对气候变化：“总体来说，我们都在同一条船上。地球上没有任何地区可以免受气候变化的影响。”

报告还警告全球气候行动的机会窗口正在关闭。国际社会设定的目标是本世纪内将全球温度升幅与前工业化时期相比控制在2摄氏度以内，并力争控制在1.5摄氏度之内。但第一工作组研究显示未来较近时期气温升幅就可能超过1.5摄氏度。

南半球高温敲响气候变化 警钟

近期，处于夏季的南半球多国热浪滚滚。阿根廷、澳大利亚、乌拉圭等多个国家陆续出现极端高温天气，最高气温升至近 50℃，多地高温纪录被打破，再次敲响全球气候变化警钟。

极端高温带来多重挑战

据阿根廷国家气象局报告，1月11日，阿根廷有11项高温纪录被打破。5个主要城市出现了有纪录以来1月份的最高气温以及近50年来的最高气温数据。据《华盛顿邮报》报道，当地时间1月13日，澳大利亚西部沿海小镇昂斯洛出现了50.7℃的高温，打平了60年前创造的南半球最高温度纪录，比当地常年同期温度高了10℃以上。世界气象组织正对这一纪录进行核查。

据阿根廷当地媒体报道，

阿根廷首都布宜诺斯艾利斯及其卫星城在高温天气期间出现大规模断电，影响约70万用户的电力供应。据悉，阿根廷政府已宣布国家公共行政部门采用远程办公方式，以减少办公场所的水电消耗。当地企业也被要求在每天下午最热的时间段缩减产能，把电力留给住宅区。

“极端高温将给经济社会运行带来多重负面影响。”中国气象局国家气候中心主任巢清尘在接受本报采访时指出，例如，水、电等资源被大量消耗，势必影响经济复苏进程；有可能导致路面变形坍塌、车辆发动机过热等，极易引发交通事故；会显著增加人体呼吸、循环、泌尿等系统疾病风险，在新冠肺炎疫情延宕反复的形势下，医疗资源将面临更大压力。多重挑战下，政府治理

难度加大，社会稳定或将受到冲击。

气候变化危机日益严峻

事实上，类似于南半球的极端高温天气，也曾出现于2021年夏季的北半球。过去一年，全球多地极端天气频发。美国加州东南部死亡谷国家公园气温一度达到81℃；欧洲中西部多国暴雨肆虐，引发严重洪灾；美国加州、加拿大不列颠哥伦比亚省、俄罗斯西伯利亚与南美洲亚马逊热带雨林等出现大范围火灾……

“受全球变暖影响，极端天气事件的发生已趋于常态。”巢清尘说，“根据联合国政府间气候变化专门委员会发布的报告，全球气候系统已经发生了前所未有的变化，1970年以来的50年是过去2000年以来最暖的50年。”

2021年9月，世界气象组织发布《天气、气候和水极端事件造成的死亡人数和经济损失图集（1970—2019）报告》显示，过去50年，全球范围内与天气、气候和水患相关的灾害事件数量增长了5倍，所报告的经济损失增加了7倍，严重影响经济社会可持续发展与人民福祉和安康。

英国《金融时报》网站近日称，2021年的极端天气事件导致农产品价格飙升，2022年粮食价格或将维持高位。2021年底，拉尼娜现象连续第二年出现，引发人们对农作物受损的担忧。

巢清尘分析，在气候变化大背景下，一些复合型极端事件也不断增多，如热浪和干旱同时或连续发生；野外火灾发生频率越来越高；沿海和河口地区的洪涝、台风（飓风）、风暴潮等频发。各种“灰犀牛”事件提醒人们，气候变化危机已在眼前，应对气候变化和极端事件风险的紧迫性不容忽视。

气候治理呼唤务实合作

气候变化问题作为一种非传统安全问题，是全人类面临的共同挑战。2021年11月，《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会在英国格拉斯哥召开，来自世界190多个国家的谈判代表签署《格拉斯哥气候公约》，重申了应对气候变化的紧迫性，

进一步强调需要快速、深入和持续地减少全球温室气体排放，以实现《巴黎协定》确定的温升控制在2℃内，并力争实现1.5℃的目标，让世界免受灾难性气候变化。此次会议开启了全球应对气候变化的新征程。

“人类活动是造成全球变暖 and 极端天气频繁、高强度发生的‘罪魁祸首’。”巢清尘分析指出，短期来看，减轻自然灾害负面影响是各国面临的紧迫任务。各国需要加强合作，提高对气候灾害的

预警能力，加强对极端天气事件的监测和风险评估，重点关注经济建设和区域发展过程中与极端事件相关的农业和水资源风险加剧、生态安全风险升级、健康安全风险加大等问题，做到科学规划、提前布局，努力提高适应能力。从长期来看，减排是应对气候变化的根本之路。构建公平合理、务实有效和合作共赢的全球气候治理体系，需要各方携手共进、落实行动。

来源：人民日报海外版



午后红茶

明天你好

清晨，打开一扇窗，那暖暖的阳光，熙熙的春风，迎面扑来。那空气的清新，花草的芳香，山含情，水含笑，春儿“叽喳喳”的闹。又是一年新春时，一岁年龄一岁人，一岁年长一岁心。

人生天地间，匆匆复匆匆。一生的幸福，一半要争，一半要随。这争，不是与他人，而是与困苦；随，也不是那随波逐流，而是知止而后安。一切安排都是最好的安排，毕竟那人生的味道，总是苦里藏着甜，甜里含着苦。兴许，那岁月本就是一颗纵横交错的巨树，而生命也亦不过是其中飞进飞出的小鸟。而如果那一天，你遭遇了人生的冷风冻雨，你的心已经不堪忍受，那么，也请你稍微等一等、候一候，你也要清楚的知道，这颗巨树也正在生活的背风处为你积极营造出一种春天的气象，并已开始一点一点慢慢的接近你靠拢你。那么，只要你努力了，那塞翁失马，焉知非福。

“不雨花犹落，无风絮自飞。”昨天越来越多，明天越来越少，那我们不妨给时光一份浅浅的回眸，给心灵一份淡淡的安暖。笑看风云变化，淡观世态炎凉；得失安然、宠辱不惊；随遇而安、宁静致远；水深火热诬命运，风口浪尖舞人生。毕竟，车到山前必有路，船到桥头自然直。生命不止、信念不息，我心坚强岁月怎恙？

明天，你好！

哲理小故事三则

角山羊的路

角山羊生活在尼日利亚草原上，它们每年要翻山越岭走800多公里，迁徙到另一片水草丰盛的地方。角山羊迁徙时五至七只聚成一组出发，各组出发的时间大致相同，但它们到达新家的时间却不一样。有些走得很快，并且有着高度的计划力和自制力，每天保持走一定的公里数，风雨无阻，因此很快到达新家。而有些则走得较慢，它们碰到食物丰盛的地方，就会停下来享受一至两天，然后再开始走路，这样一来，它们到达新家的时间就比较晚。

企鹅的智慧文

企鹅身躯笨重，它们没有用来攀爬的前臂，也没有用来飞翔的翅膀，但它们上岸时却能像离弦的箭一样跃出水面，这是为何呢？

水下摄像机的镜头揭开了这个疑问：一只企鹅划动鳍状的前肢，向水面浮去，浮出水面后直接向岸边划去。当它接近冰岸的时候，只见它猛地一低头，从海面扎入了水中，然后拼力向下沉潜。一直下沉到10米左右的样子，企鹅突然一个翻转，头迅速朝上，快速地摆动短小的双足，迅猛向上冲

有一个现象值得注意，角山羊经过长途跋涉到达新家后，有不少会死去。科学家们做了一个跟踪观察得出结论：死去的角山羊大多是累死的，只有少数是病死或遭受攻击而死的。更令他们叹息的是，死去的角山羊全都是走得快的那些羊，而走得慢的，因为在旅途得到了充分地休息和补充，最终安全地到达目的地。

心得：

人生一世，应该打拼而不是拼命，适当的休息是为了走更远的路。



去，跃出水面，那笨拙的尾部跟着一摆，身体向岸边一倾斜，就稳稳地落在了岸上。

心得：

没有沉下去的过程，就不会有浮上来的惊喜。没有沉潜的积蓄，就没有爆发的力度。有时，胜利就蕴含在沉潜中。



短尾猴的机会

智利高山地区有一种短尾猴，群居生活。但这个种群有个习性，群落里如果有伤了或是病了的，只能被无情地抛弃。



被抛弃的短尾猴也要生存，可伤病已无法让它们在树上穿行，有时，它们就蹲守在猴群经常活动的地方，捡群里扔出来的食物，有的则等在树底下，期待果实能掉下来。一段时间过后，这些短尾猴的命运便发生了变化，有的在饥饿中死去，而有的则在伤病中坚持过来，重新加入群落当中。

为什么有的死了，有的重新焕发了活力呢？这还得从一个有趣的现象说起。被抛弃的猴子里，有一些经常呆在果树下，等着果子掉下来，过着饥一顿饱一顿的日子。而有一些则不然，它们等不到果实的时候，便会在猴群休息时叽叽喳喳乱叫，猴群间便会骚乱起来，纷纷爬上果树，一会向这只伤猴呲牙咧嘴，一会愤怒地冲向树枝顶端，因为众多猴子在果树上发怒而上窜下跳，树上的果实一个接着一个掉在地上，这时，伤猴便会快速地捡起掉在地上的果实，然后放在一个隐蔽的地方，这些果实足够它吃很长一段时间，也正是这些果实，让他们慢慢地好了起来。

心得：

有些时候，为了生存，我们千万不要等待机会，而是要努力创造机会。



Fashion food

时尚餐餐

且行且珍“膝”

我们的膝关节是人体中最大的关节，当我们平地行走、上下楼和蹲起时，主要都是膝关节在发挥作用，膝关节的屈伸是完成上述动作的关键因素。

我们每个人的膝关节出现疼痛症状的时间会早于其他关节。到了 50 岁，膝关节或多或少有点疼痛，甚至有些人不到 50 岁，就出现了双膝疼痛。恰恰迎合了那句老话：“人老腿先老”。为什么恰恰是这么重要的关节更容易出现老化呢？如果我们知道了个中原因，就可以有针对性地去保养膝关节，预防老化性关节炎的发生。



真相一 用得越多 运动需要控制量

人类在站立位的每一个动作，都离不开膝关节。行走、跑步、跳跃、蹲起，膝关节的作用必不可少。一般正常人，每天生活需要的步数为一万步左右，还不算锻炼的步数。所以膝关节在正常使用的情况下，就已经是多劳多损了。如果再有额外的运动，一定范围之内有强身健体的作用，一旦过量则会加速关节磨损老化。

每天双膝关节至少要屈伸并且是在负重的情况下屈伸 10000 次以上，再加上坐位和卧床时膝关节的屈伸活动，双膝关节屈伸次数应该在 20000 次左右。

膝关节这么“辛苦”，那么热爱运动的人、想要锻炼增强体质的人、想要运动减肥的人、糖尿病患者需运动控制血糖的人，怎么才能控制运动量，既达到锻炼的目的，还不至于加速膝关节的老化呢？

养护方案

我们运动的原则是——因人而异，因时而异；逐渐加量，适可而止。

每个人生来体质不同，骨骼、关节、肌腱、肌肉等运动组织，以及心肺系统强健程度不同，能够耐受的运动量自然不一样，也就不能用同一个运动标准来衡量每一个人。如何掌握运动量的大小呢？主要靠每个人自己的感觉。

进行每一种运动都可以，运动中身体没有不适感，运动后身体各部位没有疼痛感，可以有轻度疲劳感，第二天也没有过度疲劳、休息不能缓解的感觉，这时候的运动量就是合适的。随着体质的增强，运动量可以逐渐地增加。增加后，疼痛感和疲劳能较快缓解的，就是我们能够承受的有利于健康的运动量。



真相二 负担大 控制体重为它减负

人体活动度最大的肩肘髋膝四大关节中，膝关节位于低水平，所以膝关节承受的体重是这四大关节中最多的。

肩关节和肘关节位于上肢，除了上肢重量几乎不承担体重，所以上肢关节退变的速度较晚，关节面软骨磨损程度也相应为轻。但是膝关节与之不同，是典型的负重关节，可以说负重是膝关节的主要任务。尤其是，不仅要负重而且还要活动，比如蹲起时，股四头肌强力收缩，牵拉髌腱，进而加压髌骨，导致髌骨和股骨之间的关节面就要承受远远大于平时的负荷。

同理在我们上下楼梯时，髌骨和股骨之间的关节面软骨也承受了巨大的压力。下楼梯时股骨和胫骨之间的关节软骨还要承受身体下降势能的冲击，也就是体重加上冲击，所以下楼时对关节的损害更大一些。

养护方案

既然位置决定了膝关节的负重大，那么咱们能做的是控制自己的体重。胖人，也就是体重的人，关节的负荷必然增加。反过来，要想降低膝关节的负荷，就必须减少体重。把体重控制在正常范围之内，膝关节没有额外的负荷，老化速度也就会减慢。

不过需要注意的是，对于体重正常的人，就没有必要再进行减重了。因为，体重也不是越轻越好，体重太轻也会影响关节的强度和稳定性。

比如，体重太轻的人，容易出现骨质疏松，那么由骨骼为主要成分组成的关节，必然强度受损。具体到膝关节，骨质疏松会导致内侧胫骨平台的软骨下骨强度下降，好比是房子的地基不牢，软骨下骨表面的软骨受力就会不均匀，进而导致软骨退化提前。



真相三 结构复杂 避免外伤 影响关节牢固性

膝关节的结构复杂，其由股骨远端、胫骨近端和髌骨三部分骨性结构组成，骨性结构表面覆盖透明软骨，起到减少摩擦和缓冲应力的作用，相互之间形成髌股关节和股胫关节。胫骨和股骨之间存在半月板，是一种纤维软骨垫，作用是增加活动过程中胫骨和股骨之间的接触面积，稳定关节并且分散应力，减少冲击力；还有前交叉韧带和后交叉韧带，两者精妙配合维持膝关节屈伸过程中的稳定，如果这两条韧带有损伤甚至断



裂，会导致膝关节不稳定，加速关节磨损老化。髌骨的远近端分别连接髌腱和股四头肌腱，膝关节两侧还有内侧和外侧副韧带。

上述的这些结构，有一个受损或是退变强度不够，都会影响膝关节的稳定性，进而加速关节老化。

养护方案

这一点是改变不了的，我们能做的就是尽量避免膝关节外伤。一旦受伤因其结构复杂修复困难，也不可能完全修复，必然导致关节的稳定性牢固性下降，关节老化速度也必然加快。

如果受伤，就需要充分休养，尽量做到关节最大程度的恢复，否则残留症状后更难处理。



真相四 皮包骨 注意保暖别受凉

用“皮包骨”形容膝关节的状态再形象不过了，其周围没有肌肉的保护。由于膝关节周围没有肌肉，皮肤韧带和关节囊等结构的厚度较小，则膝关节容易受凉。

受凉后血管收缩，必然导致血流量下降，造成关节及周围结构供养不足，关节磨损后不能及时进行新陈代谢修复，会导致关节软骨容易磨损，及滑膜水肿发炎。久而久之，膝关节不可逆的损害就形成了。

有人说，欧美人、俄罗斯人、日本人都没有穿秋裤的习惯，他们的膝关节也没如何不好呀？其实，这样做横向对比也存在一些争议，欧美人和俄罗斯人的种族体质与我们有较大差别，他们更加耐受寒冷；日本人，从出生开始无论何时都是光着两条腿的，也许是这样能够提早适应寒冷，他们的膝关节血管也适应了寒冷状况下工作，而不会受冷收缩。

养护方案

我们国人的膝关节不能耐受寒冷，就必须注意保暖，特别是，随着关节的老化就更需要保暖了。这其实是关节养护中最容易做到的环节。



真相五 关节软骨不能再生 防患未然及时修复

膝关节里的关节软骨承受巨大的压力，冲击力、摩擦、不稳定、滑膜炎和营养不佳都会影响软骨的完整，久而久之软骨会皴裂、剥脱、缺失，而且软骨一旦损伤到一定程度，则无法再生。

养护方案

最好的办法就是不让关节软骨受损，或是强化关节软骨。目前临床上有补充关节软骨成分的药物，比如：氨基葡萄糖类、硫酸软骨素和硫酸角质素等。在关节软骨尚处在健康或轻度受损的状况下有一定的修复作用。这种修复作用有限，且因人而异。

Soul Music Hall

心灵乐馆

专辑艺人：群星

发行公司：北京瑞鸣音乐有限公司

出版公司：太平洋影音公司

发行时间：2019年4月

还记得自己看过的第一部电影吗？是在夜幕低垂，星月闪烁的广场，站在熙熙攘攘的人群中，望向隐约亮起的幕布，晚风带来草木的芬芳。是在色调昏黄的老式电影院，手握字体模糊的油印票根，坐在斑驳的桌椅间，随着逐渐熄灭的灯光，听见放映机的齿轮咔哒转动。在逝去的时间中，曾经邂逅的一幕幕电影，早已成为青春记忆中不可分割的一部分。银幕中的角色，在虚幻的舞台上展开悲欢离合的故事。观众席上的少年，则将影像所传递出的情感力量，融入血液和灵魂，化为照亮心灵的光芒。

《叶塞尼亚》中，青年男女历经聚散与磨难，跨越种族和阶级的障碍而终成眷属，令人体体会到世间真情的可贵。《这个杀手不太冷》中，外表冷漠无情的杀手，对邻家女孩的舍命守护，使人看到

了身处黑暗的良善之心，依然竭力寻求着光明。《天堂电影院》中，功成名就的中年导演，在午夜获悉故友的死讯，奔赴出生成长的南方小城，加顾刻骨铭心的旧日时光，找寻和坚守最初梦想。《虞美人盛开的山坡》上，少年和少女在守护旧校舍的历程中，探寻着父辈们曲折成

谜的人生经历，最终怀着对未来的憧憬，演绎出属于自己的青涩故事。

沉浸于影像的世界中，数十年的漫长岁月，仿佛弹指一挥间。当那些黑白与彩色的画面，都在遥遥的时光中氤氲朦胧，唯有悠扬动人的缱绻乐声永存心间。音乐，是遨游于电影之中的精灵。



专辑曲目：

序号	曲目	时长
01	你来时的路(放牛班的春天)	3:43
02	再见夏天(虞美人盛开的山坡)	4:19
03	钢琴别恋(钢琴别恋)	4:27
04	世界末日(美国情事)	4:40
05	我相信(我的野蛮女友)	4:51
06	末代皇帝(末代皇帝)	4:40
07	叶塞尼亚(叶塞尼亚)	3:54
08	天堂电影院(天堂电影院)	3:35
09	坠入情网(西雅图未眠夜)	3:35
10	时光倒流七十年(时光倒流七十年)	4:28
11	一生所爱(大话西游)	4:54

它可以点石化金，造就无数个银幕上光彩夺目的经典瞬间，也见证悠悠岁月中的世事变迁和人生际遇起伏，承载难忘难舍的往昔回忆。在漫长的生命历程中，每一次与这些悸动心灵的熟悉旋律再度相遇，都仿佛回到启程的原点，寻回那颗赤诚而纯净的初心，重温永难忘怀的梦想和挚诚的思恋。

《一生所爱》、《末代皇帝》、《坠入情网》、《我相信》……本专辑所收录的十一

首电影主题音乐，皆来自脍炙人口的影史佳作。瑞鸣音乐制作人叶云川，希望能够通过这些诞生于镁光灯下，曾经温暖和启迪过无数心灵的经典旋律，回溯时光，重温被定格在胶片中的璀璨记忆，在这个瞬息万变的世界，追寻生命中遗失的纯真与美好。知名作曲家 Josh Nelson 及其所邀请的跨界乐团，曾参与制作瑞鸣音乐出品的《星空》、《世界的声音》专辑，在海内外备受赞誉，此次他

灵感勃发、创造力非凡的精湛编曲技法，以及乐团成员充满童真、深情满溢的即兴合奏，再次使人收获惊喜。

一段段唯美而惆怅的乐声，令悠长的时光倒流，如同回放一卷永无止尽延伸至往事尽头的胶片，唤醒童年的梦幻，青春的憧憬，以及不曾忘却的温暖隽永的爱。音乐与光影的相遇，谱写出这一曲浪漫而惆怅的传奇，如中一朵摇曳的芳华中，永不凋零的鲜花。

时尚旅游
Fashiontravel

大气
古城

繁华落尽
风情不减

凤凰古城

凤凰，是沈从文笔下那座如诗如画的边城，是新西兰作家艾黎口中“中国最美丽的小城”。这里有听不尽的沱江滔滔流水声，有看不尽的浣衣妇，还有走不尽的青石板路。

许多人说，在凤凰的时光犹如一场梦，不愿醒来。

穿着花裙子或者花裤儿，踩着夹角凉拖，穿过东门在桥洞下听流浪歌手弹吉它，唱着不知名的歌。河边湿软的风吹过，一座一座吊脚楼悬在河上，楼里的灯光或明或暗，隔得远远的，就仿佛一幅水墨画。你是否想过有这样一个地方，接近你想象中的模样。

亮点 | HIGHLIGHTS

NO.1 烟雨沱江，泛舟游



沱江是凤凰的母亲河，千百年来静静地流淌，江水在两岸的青山映照下显得格外清冽，泛舟游于其上，一切尘世的喧嚣都远远离去，只剩下艄公的哨子，一声一声的回响。

漫步古城老街，享受闲散时光 NO.2

悠悠闲闲的走在铺着青石板的老街上，摆放着小吃的担子随处可见，街旁的阁楼里散发出刚打开的糯米酒香。走得累了就停下来在路边的小茶肆，喝一杯茶，发一会儿呆，接着漫无目的地闲逛。



NO.3 吊脚楼上听水声



如果说去凤凰必体验的，那么非吊脚楼莫属。吊脚楼是苗乡的建筑一绝，它依山傍水，鳞次栉比，层叠而上。它们的存在在中国乃至世界都是罕见的。不仅仅因为它的规模宏大，更因为它所代表的土家族精神。

与沈从文共读《边城》 NO.4

许多读过沈从文的文章的人都有自己的一份“边城情节”，于是凤凰的多门，是由沈从文开启的。在凤凰古城营街的一座古色古香的四合院内，沈从文在这里创作出了翠翠、爷爷、傩送……还有那个美得让人无法遗忘的湘西。



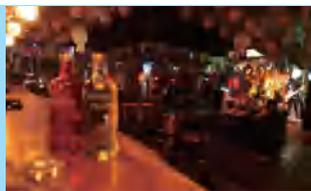
NO.5 上虹桥，风景俏



虹桥，又名风雨楼。横卧于沱江之上，一到夜幕降临的时候，桥上往来的游人如织，桥下也灯火璀璨，看得人眼花缭乱，目不暇接。所谓火树银花不夜天，用来形容虹桥上的景象再合适不过了。

在凤凰的酒吧等你 NO.6

晚上的凤凰是个风情万种的美人，时间的沉淀虽让她显得庄严又厚重，但是夜晚酒吧里的灯红酒绿又让她焕发出年轻的激情。古城的酒吧总是给人开放又封闭的安全感，所以来这里撒下野也不用有太多顾虑。



凤凰古城——国家历史文化名城，首批中国旅游强县，国家AAAA级景区，湖南省湘西土家族苗族自治州所辖八县市之一。建于清康熙四十三年〔1704年〕。2001年被授予国家历史文化名城称号，是中国历史文化名城，国家AAAA级景区，湖南十大文化遗产之一。曾被新西兰著名作家路易·艾黎称赞为中国最美丽的小城之一，与云南丽江古城、山西平遥古城媲美，享有“北平遥，南凤凰”之美誉。

这样一座淡泊的古城，经过了岁月的洗刷沉淀，默默地以它不动声色的力量，吸引着天南海北的游客，只为在某个清晨或者黄昏，捧一盏茶，像《边城》里的翠翠一样，等一个偶然路过心上的人。

有问必答·FAQ

?

问：去凤凰旅游的最佳时间是什么时候？

凤凰最适合的旅游的季节是春秋两季。

春天的凤凰气候温和，早木披上了新绿，气温在20度左右。要是早起还能看到雾气里的烟雨沱江，3月为最佳。秋天是丰收的季节，猕猴桃、野生板栗都出现在了市面上，可以选择自己爱吃的捎带回家。

好果冬天去的话，就能在纷纷扬扬的大雪中欣赏凤凰雪景。

凤凰的雨季是6月和7月，这两个月下雨较多，如果去的话记得带伞。

?

问：凤凰的气温如何？

夏季时，平均气温约为24度，穿清凉夏装即可，凤凰多是平坦的石板路，所以无需穿运动鞋，可以穿凉鞋，水打湿也不怕。

冬季时，10月下旬，天气开始转冷，温度一般是7度左右，要穿棉衣。进入冬季，因古城在山区，温度较低，有时可能会下雪，要注意保暖。

?

问：这里的交通怎么样？

就飞机、火车、汽车这几种交通方式来说，去凤凰选择火车方便一点。靠近凤凰的有吉首、怀化、铜仁三个火车站。去凤凰没有直达的火车，但是下车后的汽车站到凤凰的车次是最多的，可以乘坐直接到凤凰的大巴。

古城内不大，而且没有出租车，徒步或者租一辆自行车游一游凤凰古城也是别有一番风味。

?

问：凤凰的治安如何？

凤凰的治安不错，毕竟这里已经是一个比较成熟的旅游胜地，有自己一套完整的治安系统，当地人很淳朴，待人热情。不过出门在外的时候游客也要保管好自己的财物，不要轻信路边拉客的人的话。与人为善，当地的老乡大都很善良的。

景点 | SIGHTS

凤凰古城城内不大，许多地方都可以步行到达。抱着一颗闲适的心，通过散步的方式，在不知不觉中走过这些原本存在于脑海中的地方。

沱江泛舟

登上木舟，缓缓行驶沱江上，你会看到一脉脉漫开的水纹，一下下捣衣的女子，一摆摆过桥的行人，一柱柱升起的炊烟，那么雍容肃静，悠悠舒缓，从而自察到任何的心浮气躁，任何的张惶失措，都是对古城的唐突了。

一路划船便可穿越百年吊脚楼，知道艄公为什么要唱山歌吗？沈从文先生告诉我们：如果没有艄公的歌声，怎能引来白脸长身善作媚笑的苗家女子？如此浪漫的情调，您能不体验吗？



沈从文故居

世人知道凤凰，了解凤凰，是从了解沈从文先生开始的。他相貌平凡，却娶了上海中国公学的校花，当过大兵，却终生靠文字为生，只念过私塾，却做过北大的教授。他在国内外享有极高的声誉，被誉为“世界乡土文学之父”。沈从文先生为文坛贡献了《边城》、《从文自传》、《中国古化服饰研究》等一系列不朽之作。

沈从文故居是南方典型的土家四合院，虽没有雕龙刻凤，但小巧玲珑，古色古香，是凤凰古城文化内涵深厚，且最具特色的古建筑之一。每天来此瞻仰者络绎不绝。据说，在读的学子用天井那口大缸里的水洗洗手后，会文思如涌，下笔如有神助，或许是沾染了沈老先生的灵气吧！



熊希龄故居

在民国内阁总理熊希龄之家，感受爱国情怀，看玄妙风水。毛泽东主席曾经多次讲“熊希龄做过许多好事”。胡耀邦总书记也说：“凤凰出人才，熊希龄当过国务总理，做过许多好事”。在这里有衡量一个好人的标准，要是能在这里获得好人证，那可是一件无比幸运，无比光荣的事情了。

您同时会在此感叹总理为了毛彦文教授的完美爱情而丢拐杖、剃胡须的坚强毅力。如此一位为国家为民族倾注了毕生心血的伟人，您能遗忘吗？



景点 | SIGHTS

万寿宫（江西会馆）

依船靠岸，走上台阶，你会看到一座雄伟的会馆，她设计精巧独特，雕琢玲珑剔透，或飞檐翘角，或回廊游转，或卧龙啸空，或奇兽驰骋，可以说是点雨楼台荟萃的建筑艺术大观。一楼展出的是江西会馆的遗留文物。二楼是凤凰之子国画大师黄永玉老先生的四副艺术真迹：《销魂是九夏芙蓉三湘烟水》、《沱江两岸》、《故乡荷塘》、《永不回来的风景》。您便可感受全才鬼才、博学而不群、耿直倔强、睿智风趣、笔耕不辍、重情重义、讲原则的黄永玉……

虹桥 夜景最美

虹桥原名卧虹桥又称风雨楼。横卧与沱江之上，已有六百多年的历史，聚苍山秀丽，锁两江清流。它始建于明洪武七年，桥的两头壁上镌有黄永玉撰、其弟黄永前书的对联。其一曰：“今宵皓月，谁在回龙潭上，华灯楼船，彩影荡漾，弦歌映山映水；照眼春阳，廊桥正午时分，醉客雅旅，游侠高僧，靓景如梦如诗。”第二层有朱镕基总理在虹桥风雨楼上挥笔写下“凤凰城”三字，在二楼的观景阳台上，可以将沱江两岸风情一览无余。她是观赏凤凰美景的绝佳处所，晚上更是听曲品茗的好去处。据传南华山与一头扎入沱江的奇峰，本是一只龙脉，只可惜被朱元璋笔一勾，龙颈被斩，龙脉被断，凤凰再也出不来皇帝了，不过倒是出了各式的文人雅士，文官武将，流芳千古。如今，虹桥是观赏凤凰美景的绝佳处所，晚上更是品茗听曲的好去处。如此胜地，您能拒绝吗？

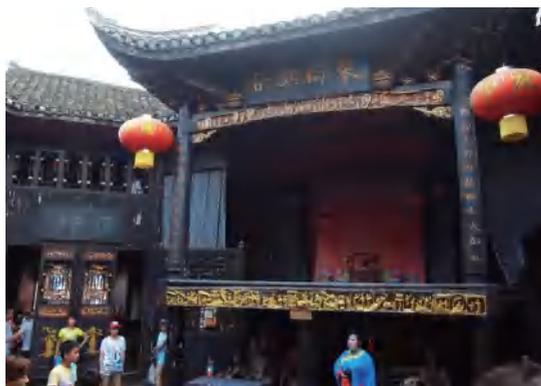


景点 | SIGHTS

杨家祠堂

在凤凰，曾经有过大大小小的祠堂数十座。杨家祠堂是其中最杰出的代表。杨家祠堂坐落在县城东北部的古城墙边。太子少保、果勇侯、镇竿总兵杨芳捐资修建于清道光十六年（1836年）。您不妨走进一看，听听媒婆是如何用搞笑的肢体语言告诉您杨家祠堂的八大现象。

祠堂中，那古老的戏台如今依然演绎着古老的戏曲，去杨家祠堂听大戏，一个不留神接到苗家阿妹的绣球，你又如何选择呢？



崇德堂

凤凰首富裴守禄是江西丰城人，中过进士，后来做生意发了财，在40岁时修起了崇德堂，崇德堂内现有他从商时期从全国各地收集来的名贵古玩及珍稀文物，而最出名的便是那些匾额。崇德堂在凤凰历史上是一个重要的文化殿堂，供奉的是以前人们对文化的尊崇和向往。

来这里坐坐花轿，赶赶马车，这样的留念是必不可少的。



景点 | SIGHTS

古城博物馆

走进“凤凰城”中心一院三馆古城博物馆、陈宝箴世家、雷雨田艺术馆，远古回声……陈宝箴世家“一门五杰”，在《辞海》里竟占了五个独立词条。被称为中国文化贵族——“华彩世家”美誉。古城博物馆二楼珍藏有凤凰城唯一幸存下来的：由清同治皇帝亲赐的“圣旨碑”为镇馆之宝。

雷雨田先生翰墨耕耘，私立创办古城博物馆三大文化载体，其艺术形式新颖，故乡在他的画里，艺术在他的博物馆里融为一体。在这座精神家园里畅游，你会倍感凤凰文化的灵魂！



东门城楼景区

东门城楼位于城东，紧靠沱江，原名“升恒门”，为凤凰古城四大城门之一。城楼始建于清康熙五十四年（1715年），城门下部由紫红砂岩砌成，上部城楼则用古砖砌筑。

登上城楼，抚摸着凹凸不平的城墙，时间仿佛就会在这一刻定格，恍惚中，依稀看到它如同像那有着湘西人刚毅的面庞的血性男儿一样，守护着沱江两岸，守护着这一弯流水……



南方长城

一道南方长城，横跨凤凰 192 公里。始建于明嘉靖三十三年，竣工于明天启三年。南起与铜仁交界的亭子关，北到吉首的喜鹊营。又被称为“苗疆长城”。城墙高约 3 米，底宽 2 米，墙顶端宽 1 米。南方长城依陡峭险峻的山势而建，是苗族人民智慧与血泪的结晶。南方长城在中国建筑史上占有重要席位，虽不如北方长城的宏伟，但亦有万里长城的风姿。



古城风俗 | CUSTOMS

拦门酒

拦门酒是苗家山寨的一种古老的习俗，其中以叭咕苗寨最为盛行和最有特色。苗家娶亲嫁女，亲戚朋友都要上门送礼贺喜。好客的主人和贤惠大方的亲朋戚友，总是要把这门喜事办得体面热闹，同时也总是要借个良好的机会展示自己的富有，广交朋友。主人把事先早已准备好的包谷烧酒，请来寨子里德高望重的族老和歌师，在自家的大门口摆下大方桌，桌子上摆满了一碗碗喷着清香的美酒。客人来时，由主管把门的族老首先唱讲贺词，然后，客人中最年长且声望高的长者唱答谢词。



吊脚楼^{最具特色}

吊脚楼是中国西南地区的古老建筑，最原始的雏形是一种干栏式民居。当人类的记忆尚处于模糊不清的原始时代的时候，有巢氏创造的吊脚楼就作为最古老的民居登上了历史舞台。它临水而立、依山而筑，采集青山绿水的灵气，与大自然浑然一体。吊脚楼建筑形式自由，可以临水而建，可以依山傍谷，或者就建在田坝地边，只是对地面开凿修葺，省时省力。在窗上镂这“双凤朝阳”、“喜鹊嬉梅”等图案，古朴典雅。在沈从文先的故乡凤凰，沱江水傍城而过，当地人临河而居，一幢幢吊脚楼，高高低低，参差错落，别有情趣。



苗族节庆

湘西苗族的节庆较多，活动规模大。其中最富有代表性的有：(1) 赶年场。农历正月，湘西苗族人民最热心的是赶年场，其日期由各地自行约定。赶年场那天，男女老少，身着节日盛装，成群结队去赶场。人们不但可以进行物质交流，还可以参加或观看打秋千、舞狮子、玩龙灯、上刀梯等活动，青年男女也多利用这种机会，物色情侣、谈情说爱。(2) 三月三。湘西苗族传统歌舞节。这一天，苗族人民自动集中到约定的歌场上，参加对歌听歌、跳舞观舞、尽情欢乐。(3) 赶清明。湘西苗族特有的大型歌节，又称“清明歌会”。除了以上还有六月六、七月七等...



古城风俗 | CUSTOMS

土家族哭嫁

婚姻嫁娶是大家比较感兴趣的风俗之一，少数民族结婚与城市里面的结婚有很大的不同。对于湖南凤凰这边的土家族来说，猪腿就是结为良缘、巧递婚期的暗号。土家族的男女青年在订婚的时候，姑娘会仔细查看情郎带来的背篓，看里面猪腿所传递的信息。土家族另一个有名的风俗就是女孩子出嫁时要唱出嫁歌，而且把是否会哭嫁，作为衡量女子才智和贤德的标志。所以，姑娘们都很重视哭嫁，在十一、二岁的时候，就要开始学“哭嫁歌”了。如今，时代变迁，青年们向往自由幸福，婚姻恋爱皆由自己作主。土家族姑娘出嫁也无须因袭旧时代的婚俗，所以哭嫁现在基本上也很难再见到。



歌乐鼓舞

打溜子：土家族极有特色的打击乐。以双钹、马锣、大锣组成、若加进唢呐便称五子家伙。唱苗歌：苗族人民最喜唱歌，以苗歌传情表意。一首喜歌令你心情舒畅；一首苦歌令你唏嘘垂泪；一首情歌则令人如醉如痴。跳苗鼓：鼓舞是苗族男女老少最喜爱的艺术形式。分女子单人鼓舞、男子单人鼓舞、女子双人鼓舞、男子双从鼓舞、猴儿鼓舞等。湘西民族歌舞：湘西土家族苗族是一个能歌善舞的民族，《赶歌》、《苗山赶秋歌》等先后在国内和国际舞台上演出并获奖。



苗族祭祀

祭祀是苗族宗教信仰在现实活动中的具体体现，是为实现某些生活愿望而在信仰和崇拜意识指导下的具体行动。筠连苗族的祭祀活动主要有扫墓祭、祭门神、祭天神、祭土地神等。它同汉族文化背景下的祭祀有很大区别，汉族文化的祭祀活动多为一种礼仪，而苗族的祭祀相比之下更为虔诚，更看重祭祀的结果，更笃信祭祀的效果。苗族认为，房屋大门是重要的管家之神，事关一家人的兴衰和顺。新建的房屋的大门必须祭祀，以祈其保佑全家顺利安康、兴旺发达。



凤凰时光 | TIME

清晨看凤凰

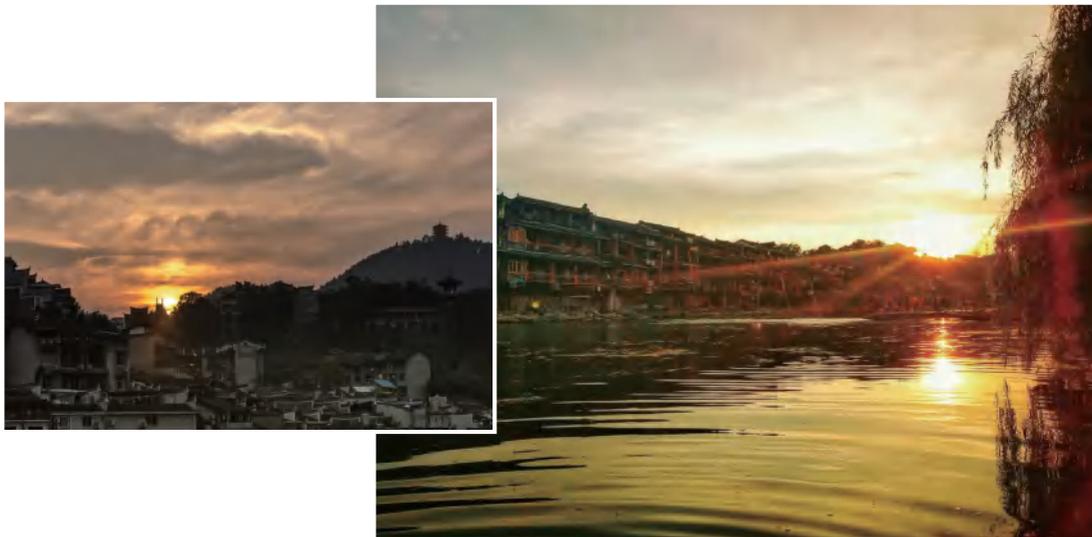
清晨，天刚刚蒙蒙亮，整个凤凰还笼罩在雾气之中。此时的凤凰静谧的犹如幻境。没有人敢大声喧哗，都怕惊醒了凤凰，失去这美丽的图画。

许多摄影发烧友就专门起个大早，扛着三脚架，找一个好的角度，将这一刻永远的保存下来。



傍晚看凤凰

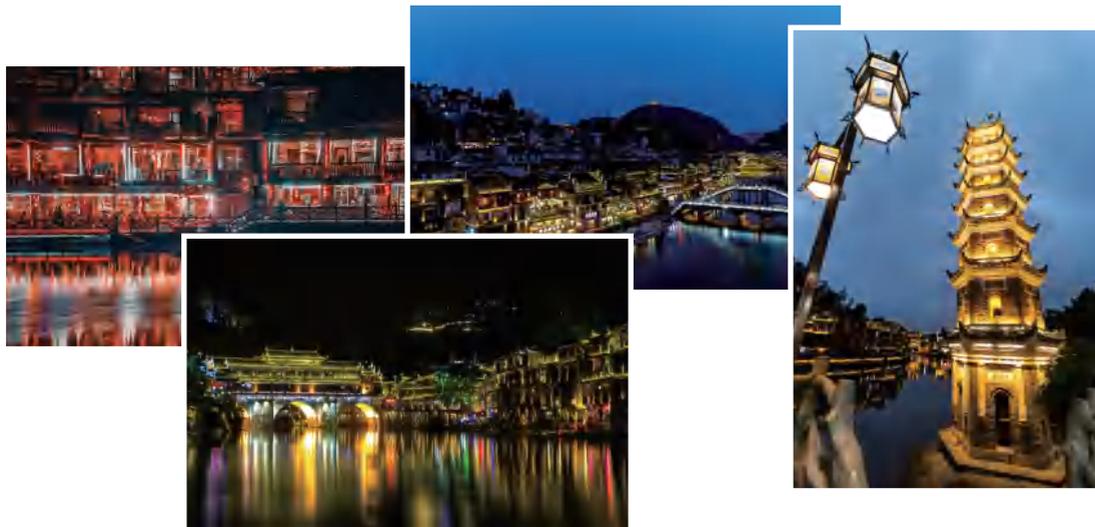
傍晚，夕阳西下，一片祥和。古城被染了层金色，镜头下的美景显得越发通透，行人三三两两走在大街上，挑着担子的小贩准备回家，夜市里的美食刚刚摆放出来，每一处都可以落入照片之中。



夜晚看凤凰

夜里的凤凰妩媚而如多情，即使深夜也是光影璀璨的。灯红酒绿，五光十色，繁华如梦。白天逛累了，就到江边的酒吧坐坐。

河岸两边的吊脚楼悬挂的灯笼发着光，映在水里摇曳着身姿。买醉的游客高声谈笑，还有情侣们的窃窃私语，都让你为之沉醉。



雨中看凤凰

当凤凰开始下雨，一滴一滴的雨水打在沱江上，溅起水花。水花跳跃，沾上游人的衣角，江面上浮起薄雾，此时又是凤凰的另一张面孔。撑一把伞沿着河边穿过小巷，是不是想起了戴望舒的《雨巷》呢。



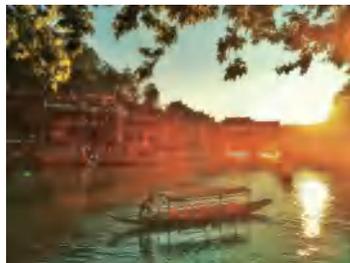
特产 | SPECIALTY



背景 | BACKGROUND

地理气候 · ENVIRONMENT

凤凰地处云贵高原东侧，属中亚热带季风湿润性气候。全年气温平均在 17 度左右，一月最冷，7、8 月最热。大于等于 35 度日数全年仅 10.5 天，日照差年平均 8.3 度。湿度比较大，夏天相对会比较温热。



凤凰四季分明，降水充足，气候温和。春夏多变，夏天和秋天就会比较早，冬天时间不长，短暂而美丽。

春天的凤凰一片春意盎然，鲜花盛开。夏天热闹非凡，和它的气温一样，持续沸腾。秋天山间野果上市出摊，天气转凉，穿一件单衣逛逛凤凰的大街小巷。冬天的凤凰会下雪，来这里欣赏雪景也不错。

历史 · HISTORY

凤凰为国家历史文化古城，古称镇竿城。《凤凰厅志》有记载，秦始皇统一中国后，将其所管辖的广大地域划分为 36 郡，凤凰所在的黔中郡即为其一。后汉高祖更名为武陵郡。

历史上的凤凰为湘西地区的政治、军事、经济和文化中心。只要涉及到它的历史，本地居民就会说出一句话，“无湘不开成军，不竿不成湘”。竿军部队骁勇善战，书写了一段可歌可泣的光辉史。在凤凰这座古城里，出了多少军人世家，他们成为了如今凤凰人一提起来就骄傲的代表。

如今的凤凰虽已成为浪漫，悠闲的象征，但是曾经那段写满战争的历史，早已深入了它的血液里。



宗教文化 · THE CULTURE

凤凰的宗教文化，既有佛教色彩，也有道教的影响，深厚的儒家文化也作为其中一种宗教形式。凤凰的著名景点杨家祠堂、田家祠堂，还有很多寺庙可以体现这一点。

而在苗寨里，苗族人民也有着各自的信仰，主要有自然膜拜、图腾膜拜、祖先崇拜几种宗教形式。苗族社会迷信鬼神，盛行巫术。他们的文化里流传着许多传说，同时也有很多禁忌。以及一些神秘的巫术。这也是为什么出现了赶尸、降头术等一系列巫术文化。

民族 · MINORITY

凤凰古城是多民族聚集地，主要由苗族、土家族、汉族、回族和其他一些民族著称。其中以苗族、土家族、汉族为主。苗族是凤凰土著民族，在此分布最广。

跟着它们去旅行 | TRAVEL WITH THEM

电视剧 · TV SERIES



血色湘西

导演：龚若飞

编剧：李树型等

主演：白静 / 李桓 /
突雨霏 / 高梓淇

类型：剧情

制片国家 / 地区：中国多陆

语言：汉语普通话

首播日期：2007

集数：34

单集片长：40分钟

1939年，抗日战争转入艰苦的相持阶段，日寇侵略中国的战争在湖南受阻，湖南成为抗日战争正面战场的最前沿。中共党员童莲承担了开辟重庆后方湘西雪峰山区，向前线运送抗战物资的地下秘密运输线的特殊任务。

此时的雪峰山下，开着榨油坊的田大正带着女儿穗穗过着安宁的生活。端午节上，穗穗与石三一见钟情。而镇长的两个儿子也同时喜欢上了穗穗，于是，一段恩怨情仇由此展开。

当战火燃烧到了雪峰山下时，一批批的红军前赴后继，主人公穗穗也参与到了后方准备中，前尘恩怨一笔勾销，共同与敌人斗争，书写了一段血与泥的历史。

书籍 · BOOK

边城

作者：沈从文



沈从文的代表作，写于一九三三年至一九三四年初。主要写了湘女翠翠一生的命运变迁，通过翠翠的爷爷，天保，来显示普通人的人生无带。凤凰在沈从文笔下如同一个世外的小城。他用朴实的文字来描述凤凰。纯朴的民风，善良的人们，绕开了人间的计较，每个人都做着自己做的事。更有那如画般的景色，不用雕饰的美。

逐梦·凤凰

作者：Air 夫妇



作者 Air 夫妇，以悠然的生活方式，丰富的照片，细腻的文字，带读者去凤凰古镇欣赏人文风景，感受苗寨里的风土人情，用心地生活，用心去旅游。书中有许多当地的照片，与文字相得益彰。照片由 Air 拍摄，文字则是由其夫人所写。Air 本是山乡闲人，Miki 则以说话为业，二人遂成欢喜冤家，此后以 Air 夫妇之名避居鼓浪屿。

音乐 · MUSIC

家乡有条猛洞河

演唱者：宋祖英

一首《家乡有条猛洞河》，自创作以来，猛洞河就被人熟知。宋祖英优美谐和的声音叩开了听众的心扉，歌声绵长细致，把人带入那一段湘西岁月之中，让人亲切又回味。



小背篓

演唱者：宋祖英

1990年宋祖英与俞小凡等人在《婉君》中合作，饰演苗家女子阿奴。插曲《小背篓》也因此中央电视台1990年春节联欢晚会中初展头角，随宋祖英的歌声迅速红遍大江南北，传遍五湖四海。



书评 书讯



富有的习惯

作者：【美】托马斯·科里

译者：程静 刘勇军

【编辑推荐】

托马斯·科里首创“富有的习惯”这一概念，把个人习惯与人的财富联系起来，创造性地为读者提示了经过多年研究后发现的实现习惯改变的具体捷径。托马斯·科里是注册理财规划师，拥有自己的会计事务所，更是一位畅销书作者，研究成果发表于多家媒体，作者用5年时间，研究了177位白手起家的富翁和128位穷人，提出了一套简洁易懂、易于操作的训练方法。“富有的习惯”的概念与每个人息息相关，早在图书出版前，“富有的习惯”相关研究就率先被国内十几家媒体发文推荐。



稀缺：我们是如何陷入贫穷与忙碌的

作者：【美】塞德希尔·穆来纳森 (Sendhil Mullainathan)

【美】埃尔德·沙菲尔 (Eldar Shafir)

译者：魏薇 龙志勇

【编辑推荐】

哈佛大学终身教授、“麦克阿瑟天才奖”获得者塞得希尔·穆来纳森和普林斯顿大学心理学教授埃尔德·沙菲尔强强联合之作，继诺贝尔经济学奖获得者丹尼尔·卡尼曼《思考，快与慢》之后的又一部行为经济学重磅著作。本书中首度提出“带宽=认知能力+执行控制力”概念等式。两位作者应用了大量实验室研究和现实调查，他们发现：从商场、火车站，到印度金奈的蔬菜市场，从公司白领、机构成员到拾荒者，所有处在稀缺状态中的人们，其大脑都会被稀缺心态俘获，过于专注于“管窥之见”，变得更加笨和冲动，亦即其认知能力与执行控制力会变得低下。

漫画欣赏

Caricature



.1.



.2.



.3.



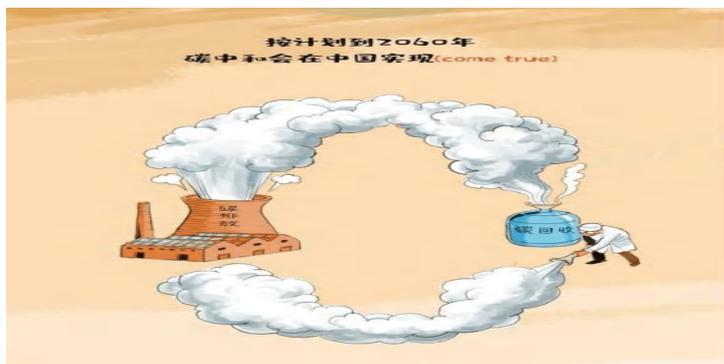
.4.



.5.



.6.



.7.



.8.



■ 本刊仅供行业内部交流