

HVACEngineersHome

No.60

2021年11月-12月
总第六十期

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

- 徐伟理事长在全国住建系统推动建筑绿色低碳发展专题培训班上授课
- 第六届海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛评审会召开
- 2021 年第十二届中日韩热泵蓄能会议举行
- 开启建筑产能新时代: 中国建研院光电示范建筑正式落成

P₈ 通知公告

- 征文通知—第二十三届全国暖通空调制冷学术年会(2022)

P₁₀ 暖通时评

- 清洁取暖不能“一刀切”
- “瞄准”碳中和: 2021 年绿色低碳发展扫描
- 《2021 中国制造强国发展指数报告》发布

P₁₉ 关注气候

- 地球到底怎么了? 坦克拉玛干沙漠罕见降雪

P₂₂ 午后红茶

- 生活, 需要微笑
- 哲理故事三则

P₂₄ 时尚养生

- 时尚饕餮——从“不”开始健康“窝冬”
- 心灵乐馆——天国的女儿
- 时尚旅游——万花争艳, 醉美春城: 昆明

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

让清洁取暖更有民生温度

中国北方的严冬，对于很多人是一个艰难的坎儿，没有有效的取暖方式就会挨冷受冻甚至危及生命。近日，几则一味为了落实环保指标，在北方寒冷的冬季，强行封堵群众家里的灶台火炕，“一刀切”地禁止烧柴烧煤，导致部分群众被冻哭的报道，引起了社会的广泛关注。

清洁能源，清洁取暖，当然不能遗忘农民和农村，让他们尽早享受这些好处，道义上是完全正确的，在“气代煤”“电代煤”的路上各地取得的成绩也是有目共睹的。但是，具体工作中，确实还是应该尊重农民自己的选择。对于农村清洁取暖，问题的关键不是“要不要改”，而在于“怎么改”，既要算政治账，也不能忽视经济账、供需账，更应把民生摆在突出位置。统筹兼顾的同时，实事求是、因地制宜是重中之重。

2021年是实施《北方地区冬季清洁取暖规划（2017—2021年）》的收官年份，也是开启碳达峰征程的起始之年。清洁取暖也由“高歌猛进”的建设期发展到了“长效运行”的运维期，统筹考虑安全性、经济性、环保性和降碳的同时，做到巩固已有成果、防止返煤，避免出现“改而不用”“改了又改”等问题，这些都是对清洁取暖2.0时代的重大考验。真正安全、经济、绿色、高效、舒适的取暖体验，才能让老百姓在寒冷的冬天里感受到浓浓的暖流，让老百姓暖心、放心、舒心、安心。

徐伟理事长在住建系统“推动建筑绿色低碳发展”专题培训班上授课

11月10日下午，住房和城乡建设部举办住建系统领导干部“推动建筑绿色低碳发展”专题培训，贯彻落实建筑领域碳达峰相关工作，CAHVAC理事长、中国制冷学会空调热泵专业委员会主任委员、全国工程勘察设计大师、中国建研院专业总工、环能科技董事长徐伟受邀作《建筑领域碳达峰碳中和实施路径》专题授课。

徐伟理事长讲解了建筑领域碳减排是实现碳达峰碳中和的重要组成部分，并结合实际案例阐述了超低/近零能耗建筑技术、零碳建筑/园区/城区技术体系、基于模拟工具的性能化设计方法、新型围护结构及施工技术、高效用能系统及关键设备技术、高效照明及智能控制系统、建筑光伏规模化应用技术等10项关键技术，强调节能优先是我国建筑领域实现

碳达峰和碳中和的关键性措施，是技术、经济最佳选择；建议立即采取更强力节能减排措施，加快规模化推广超低/近零能耗建筑，以技术进步推动产业升级，支撑双碳战略。

本次培训是全国住建系统贯彻落实碳达峰碳中和相关文件的系统性培训，对提高住建系统理解建筑领域碳达峰碳中和实施路径的关键问题和难点，科学制定和执

行建筑绿色低碳发展实施方案，谋划好明年的重点工作，全面提高城乡建设绿色低碳发展水平具有重要意义。中央纪委国家监委驻住房和城乡建设部纪检监察组组长宋寒松、住房和城乡建设部副部长姜万荣、总工程师李如生以及相关司局主要负责人现场出席，部机关、直属单位和34个省、市、自治区及计划单列市的住建部门领导干部1.2万人参加培训。



第六届海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛全国评审会召开

2021年12月1日，由暖通空调产业技术创新联盟和海尔中央空调主办“第六届海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛”全国评审会因疫情影响在线顺利召开。

此次评审委员会由中国建筑科学研究院建筑环境与能源研究院院长徐伟、副院长路宾，清华大学建筑学院建筑技术科学系所长李先庭和中国勘察设计协会建筑环境与能源应用分会理事长罗继杰等22位暖通行业专家组成。徐伟院长在致辞中表示，“海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛举办6年来，从点到面逐渐高质量发展，对推

动行业设计技术的进步，推动整个建筑业的绿色发展都起到了至关重要的作用。”

据悉，第六届大赛专业组与学生组共收集稿件3000余份参赛作品，经前期的各区筛选推荐以及重庆、上海、武汉、北京四大赛区初评，最终确定196份作品（专业组148份、学生组48份）入围本次终审。自11月23日起，各位评审专家在线对入围的申报项目从技术创新性、行业代表性、节能性和运行使用情况等等进行评估和讨论，最终从入围的作品中评选出评选出节能运营组奖项6项；绿色设计·多联机组奖

项14项；绿色设计·水机组奖项70项；绿色设计·学生组奖项28项/指导教师9项等近130个奖项。

本次参赛作品中涌现出众多优秀设计方案，涵盖高效机房、BIM设计、气流组织分析、负荷建模等技术应用，其中节能运营组的东方电子冷热机房改造项目，因高效系统带来的高节能率等荣获设计运营卓越奖；绿色设计·水机组中，正定青少年宫项目荣获金奖，同时该项目因其出色的设计方案获得绿色建筑三星标识等奖项及认证。本次评选，节能运营组和绿色设计组大奖已经全部产生，优秀项目敬请期待……

“第六届海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛颁奖典礼”拟定于在第四届中国暖通空调产业年会(2021)(海南·博鳌)(因疫情影响延期至2022年3月份)期间举行，敬请关注！



2021 年第十二届中日韩 热泵蓄能会议举行

10月28日，2021年第十二届中日韩热泵蓄能专家会议通过视频方式顺利召开。本次会议由日本热泵蓄能中心主办，来自日本热泵蓄能中心（HPTCJ）、日本名古屋大学、东京电机大学、名古屋市立大学、韩国制冷空调中心（KRAAC）、韩国国立忠北大学、中国建筑科学研究院（CABR）和暖通空调产业技术创新联盟（CAHVAC）等20余位专家、学者参加了会议。

首先，日本热泵蓄能中心

首藤隆善研究员回顾了中日韩热泵蓄能会议的历史以及近年来所开展的活动，并整理分享了《IEA蓄能现状数据分析》。随后中日韩三方分别就其在碳中和方面所做的工作和蓄能最佳案例进行了分享。其中，中国建筑科学研究院有限公司建筑环境与能源研究院高性能建筑研究中心主任、CAHVAC国际合作部主任吴剑林研究员介绍了《中国建筑领域碳中和情景展望》，中国建筑科学研究院有限公司建筑环境与能源研

究院热泵与蓄能研究中心孙宗宇主任和梁书奎工程师分享了《中国蓄能案例——冰蓄冷项目研究》。

会后，中日韩三方就2022年中日韩热泵蓄能会议议题和举办时间方式等内容进行了讨论。

中日韩热泵蓄能会议创立于2013年，分别由中国、日本和韩国轮流主办，至今已举办十二届。旨在交流中日韩三国在热泵蓄能设计、运维和市场等方面的技术和经验。



开启建筑产能新时代：

中国建研院光电示范建筑正式落成

2021年12月15日，中国建研院光电示范建筑正式落成。该建筑是建筑环境与能源研究院建筑节能和可再生能源利用取得的研究成果，是建筑由用能迈向产能的创新实践。

当日，中国建研院光电建筑技术研讨会同期召开。住房和城乡建设部原副部长、中国建筑业协会会长齐骥，住房和城乡建设部标准定额司建筑节能处处长林岚岚，北京市住建委建筑节能与建筑材料管理处处长薛军，中国建筑学会理事长修龙，中国建筑节能协会副会长倪江波，中国可再生能源学会副理事长李宝山，中国绿色建筑与节能专业委员会主任委员王有为，中国建筑集团原总工程师毛志兵，住房和城乡建设部科技与产业化发展中心首席研究员刘幼农，中国建研院党委书记、董事长王俊，党委副书记、总经理许杰峰，环能科技党委书记、董事长徐伟，党委副书记，总经理赵建平及中国绿发集团、中海集团、日出东方、高力特、格力电器、龙焱科技、中创碳投、四季沐歌、中建三局等合作企业的相关领导、专家出席了会议。

王俊董事长对与会领导和嘉宾的到来表示感谢，他表示，坚持绿色低碳发展、推动能源结构转型是整个建筑业的责任，也是中国建研院的职责与使命。中国建研院作为我国最早开展建筑节能、绿色、低碳技术研究的单位之一，从我国首座近零能耗建筑开始、到完成全尺寸未来建筑实验室，再到光电示范建筑的落成，打造了一批高水平的创新性科技成果，为我国建筑业的

绿色发展提供了有力支撑。

齐骥会长对光电建筑正式落成表示祝贺，指出建筑绿色化、低碳化不仅是行业高质量发展的重要方向，更是国家宏观战略对建筑业提出的新要求，建筑节能作为绿色建造的重要方面，未来要在降低能耗的基础上，进一步推动光伏技术应用。中国建研院作为全国建筑领域科技研发的领头羊，率先完成了光电示范建筑，未来希望中国建研院在绿色



建筑、绿色建造技术等方面做出更加积极的贡献。

光电示范建筑项目负责人、全国工程勘察设计大师徐伟董事长对光电示范建筑的设计与技术路径进行了讲解。他指出该示范建筑是基于建筑节能和建筑光伏一体化技术，实现净零能耗、净零碳排放与产能目标的建筑能源系统综合实验平台，突显建筑光伏新融合，引领零碳技术新方向，是建筑由用能迈向产能的创新实践。

修龙理事长、倪江波副会长、李宝山副理事长、王有为主任等领导分别致辞，中国光伏行业协会秘书长王世江也通过贺电的形式表示对光电示范建筑的落成表示祝贺，希望今后中国建研院在对推动建筑行业能源革命，实现简约低碳，实现多种可再生能源高效、有机结合，推动可再生能源利用等方面出更多、更大贡献，由引领到带动，再到驱动行业发展。

中国建研院将始终以促进我国建设事业科技进步为己任，聚焦建筑行业科技创新，不断探索建筑技术新方向，为推动我国建筑业高质量发展、实现“双碳”目标贡献力量。



中国建研院党委书记、董事长王俊



环能科技党委书记、董事长徐伟



聚焦双碳战略 构建暖通未来

第二十三届全国暖通空调制冷学术年会（2022）

23rd China Conference on Heating, Ventilation, Air-conditioning & Refrigeration, 2022

征文通知 Call For Paper

★ 会议拟于二〇二二年第四季度在江苏省召开，欢迎业内人士积极投稿 ★

一、征文范围（包括但不限于）

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| 01-供热技术与应用 | 02-空调技术与应用 | 03-通风技术与应用 |
| 04-空气净化技术与应用 | 05-热泵技术与应用 | 06-暖通空调模拟技术 |
| 07-数据中心冷却技术 | 08-暖通空调数字化 | 09-室内环境与热舒适 |
| 10-建筑调适与运行 | 11-高效空调系统 | 12-轨道交通节能技术 |
| 13-可再生能源利用 | 14-多能互补+区域能源 | 15-建筑疫情防控技术 |
| 16-建筑节能 | 17-低碳/零碳建筑 | 18-暖通空调规范 |
| 19-其他（综合） | | |

二、征文要求

主题明确、重点突出，已通过实验或运行考核。具体要求如下：

1. Word 排版：规格 A4，标题为黑体小二（居中排）；题目下为单位和作者署名（占一行，用 4 号楷体，居中排）；需附有摘要 200~300 字（摘要二字用五号黑体，摘要内容用五号楷体）；关键词 3~6 个（占一行，关键词三字用五号黑体，选用词用五号楷体）。
2. 论文全文 6000 字以内，用五号宋体，按 4 页版面（含图、表、参考文献等）编排。如文章内容中确需要保留一定量的实验数据、图表，则最多不得超过 7 页。
3. 论文请注明全部作者姓名、单位，并务请在标题页下部注明第一作者性别、出生年月、学位、职称、邮编、通讯地址、联系电话，E-mail 等。基金项目请提供基金编号。
4. 文中插图请标明图号、图题、图注，图中设备沿顺时针方向用 1, 2, 3 等标注，并用图注说明。文中插图放入 Word 文档，尽量给出简化图或示意图，图中线条要光洁；照片图像应清晰，层次分明。物理量名称要统一，符号一致并符合国家标准，使用国家法定计量单位。
5. 参考文献著录格式：参考文献择其最主要者并按文中出现次序编排，序号后加方括号 []，未公开发表的资料请勿引入。书写格式如下：

- (1) 专著：作者名（不超过3名，外文首名作者的姓列于名前）书名、出版地、出版者，出版年；
- (2) 期刊：作者名. 提名. 期刊名，年份，期（卷）：起止页码；
- (3) 论文集：作者. 题名. 见(In): 编者. 论文集名. 出版地: 出版者，出版年. 起止页码；
- (4) 学位论文：作者. 题名: [学位论文]. 保存地点: 保存单位，年份；
- (5) 专利文献：专利申请者. 题名. 专利国别，专利文献种类，专利号. 出版日期。

文献作者3名以内全部列出，4名以上则列前3名，后加“et al”；中国作者发表的英文文章，作者姓前名后不缩写；外文作者书写时，姓前名后，名用缩写，不加缩写点。

三、投稿方式

本届年会征文方式两种，作者任选其一即可。截稿时间为2022年3月20日。

- ◆方式一：论文作者可向所在省、市、自治区学会提交论文（电子版），提交时请在论文首页按“征文范围”标注对应分类编号，经汇总后统一提交全国学会；
- ◆方式二：论文作者可通过学会官网 www.chinahvac.com.cn 在线提交（2022年2月16日后），提交时请按照提示选择对应分类投稿。

四、论文审稿及出版

1. 2022年4月30日前：学会秘书处组织专家完成论文审稿工作；
2. 2022年5月10日前：学会秘书处向各省、市、自治区学会发送审稿结果和论文交稿要求（以电子版方式发送）；在线提交论文的作者通过年会官网查询录用情况；
3. 2022年6月30日前：入选的论文作者根据要求通过学会官网 www.chinahvac.com.cn 在线提交论文全稿。
4. 本届年会论文根据评审结果分为：文集、论文集、资料集。文集出版印刷，论文集、资料集全文收录光盘。

五、联系方式

联系人：才隽 010-64517051/186 0002 3245 李月华 010-64693287/13601367269
 邮 箱：chvac2008@sina.com 微信公众号：CAHVAC
 地 址：北京市北三环东路30号 邮编：100013
 中国建筑科学研究院有限公司建筑环境与能源研究院



暖通
時評



清洁取暖不能“一刀切”

近日，河北省秦皇岛市山海关区古城在推进清洁取暖工程中忽视取暖效果，甚至采取禁止烧柴、封炕封灶等极端手段，导致部分群众挨冷受冻，引发舆论关注。中央经济工作会议强调，领导经济工作必须尊重客观实际和群众需求，必须有系统思维、科学谋划。在推动清洁取暖工作稳妥推进的同时，必须保证老百姓不挨冻。正如当地群众所言，“清洁取暖改造是好事，大家都支持，但不能‘一刀切’”。随着“煤改气”“煤改电”等工程的推进，个别地方暴露出的教训令人警醒。

山海关古城现清洁取暖“一刀切”现象，“禁柴封灶”致百姓挨冻，当地已启动整改

“烧柴火都不行！不让冒烟，咱也没冒。老百姓就挺着呗，没辙！”

近期，总台央广中国之

声曝光了“山海关古城禁柴封灶致老人被冻哭”一事。报道指出，记者在12月17日中午12点来到古城西五条胡同的一名群众家，温度计显示，他家温度不到7度。

据此前报道，当地多位居民向媒体反映，近两年当地推进清洁取暖，为全面禁止烧煤、烧柴火，甚至采取了封堵炉灶等措施。虽然当地政府为推进清洁取暖集中免费配发了电暖器、电褥子，但一方面取暖效果不佳，

“暖气片开了，温度也上不来”“光是炕热乎了，屋里还是冷”，另一方面24小时用电取暖成本较高，即使给予电费补贴，仍然难以承受。

山海关古城是一座有着六百多年历史的老城区，古城内约4300户的房产中，冬季居住的约1700户，其中集中供暖户仅有265户，老人多、平房多、生活困难家庭多。

山海关区官网显示，2019年起，古城区域开始实施“煤改电”，告别了长达数



十年的燃煤取暖方式。

有群众反映，今年以来，当地环保管控升级，全区域禁止烧柴火。柴火是否属于高污染燃料？根据 2017 年原环境保护部发布的《高污染燃料目录》，工业废弃物和垃圾、农林剩余物、餐饮业使用的木炭等辅助性燃料均不属于目录管控范围，当地和有关部门也未发布过禁止烧柴取暖的通告。

去年 12 月，“山海关区古城保护发展中心”曾发布信息称，该中心“深入古城四条大街商户（企业）进行宣传教育和摸排细查，防止燃煤烧柴取暖”；今年 11 月，山海关区生态环境分局也指出，“要在保障百姓取暖问题的前提下，彻底解决烧柴烧炕的问题”。

事件曝光后，当地已启动整改，并对古城住户实行登记购买电水暖炕免费政策，

安装户补贴约 1500 元。山海关区区长刘尤优表示，“政府出台的一些政策，可能在具体落实过程中，有一些工作没有完全按照制定政策时的本意落实下去，造成‘一刀切’的现象。”

刘尤优表示，经过多次专业技术论证，在古城内全部实行集中供暖和接通天然气，不太现实。“一是大家的房屋比较陈旧；二是比较拥挤，地下管网错综复杂，铺设热力管网无法实现。”他还介绍，区政府正在谋划在古城内逐步推行空气能热泵，确保古城群众温暖过冬。

当前，生态环境部已组织调查了解情况，督促迅速整改。生态环境部新闻发言人指出，“北方地区清洁取暖是一项民生工程，首先是要把保障群众温暖过冬作为底线，不管用何种清洁取暖方式，都要坚

持先立后破、不立不破。”

政策实施如果不人性化、不合理，必然引起群众反感，也很难达到预期效果

中国科学院大学资源与环境学院副院长、教授张元勋团队长期从事华北地区大气污染监测分析工作。他告诉记者，华北地区大气污染来源大致有以下几类：一是燃煤，包括工业锅炉、家庭散煤等；二是机动车尾气排放；三是扬尘，包括日积月累的扬尘及短时性的沙尘暴；四是生物质燃烧，主要是烧柴、烧秸秆、森林火灾等；五是各种类型的工业排放。除了上述一次来源污染外，还有空气里各类物质反应生成的二次来源污染，也就是这两年强调控制的 VOCs（挥发性有机化合物），这也是生成 PM2.5 的重要前体物之一。



张元勋表示，随着对秸秆燃烧加强管控，大气污染中来自生物质燃烧的比例持续降低，大致在 10% 左右，不同区域和季节差别很大。

近年来，我国环境监测网络日益完善。中国环境监测总站站长陈善荣表示，环境空气监测网分为国家、省、市、区（县）4 个层级，涵盖城市环境空气质量监测、区域环境空气质量监测、背景环境空气质量监测、酸雨监测、沙尘影响空气质量监测、大气颗粒物组分 / 光化学监测等多种功能。“十四五”末期，国家大气颗粒物组分监测网将覆盖全国 PM2.5 超标的城市。据了解，除地面上的环境空气监测网，空中卫星遥感也能及时发现秸秆焚烧等污染问题，通过“空地”一体化监测体系，能提供更精准的大气监测情况和更及时的预告预警。

“过去大气污染形势最严峻的时候，家庭用于取暖、做饭的生物质燃烧不是治污重点，诸如钢铁、陶瓷、玻璃相关企业才是主要矛盾。近年来各地对这些‘污染大户’严格管控，空气质量有了显著改善，散乱污染就成了新的治污重点。”张元勋表示，相较于企业对政策的灵敏响应，涉及群众生活方式的烧柴确实比较难以管理。“政策实施如果不人性化、不合理，必然引起群众反感，

也很难达到预期效果。”

对于清洁取暖改造后群众生活成本增加的问题，生态环境部环境与经济政策研究中心能源环境政策研究部副主任冯相昭表示，这一情况客观存在，需要重视。“经济成本是清洁取暖的重要影响因素。”清洁取暖改造应审慎把握，并基于群众的经济承受能力，综合考虑地方财政和资源禀赋等因素，遵循用户可承受、政府可支撑、运行可持续的原则，制定科学的招标采购、补贴与评估机制。

根据《美国医学会杂志》2018 年的一项研究结果——使用煤炭和木柴（固体燃料）做饭及采暖产生的室内空气污染，会显著升高冠心病和脑卒中的死亡风险。张元勋认为，“应该加大宣传力度，让群众了解，改变取暖方式不仅清洁环保、省力省事，也有利于自己的身体健康。”

清洁取暖改造是系统工程，需要因地制宜，精准规划，提前布局，稳步推进，真正实现“百姓用得起、政府补得起”

群众取暖和环保之间的矛盾是否不可调和？2019 年，生态环境部有关负责人就指出，在清洁取暖推进中，生态环境部将以保障群众温暖过冬为第一原则。

在冯相昭看来，清洁取暖改造是一个系统性工程，不可能一蹴而就。“例如，如果选择‘煤改气’，就需要健全改造管理机制、制定惠民政策，单施工过程就有规划设计、管道铺设、安全监管等流程，不是一朝一夕的事。同样，选择‘煤改电’，也面临着改造流程环节复杂、补贴依赖度过高等挑战，需凝聚多方合力共同推进。”

不仅是技术路线的选择和实施耗费时间，对百姓房屋进行建筑节能改造同样重要。“如果保温条件没有改善，不仅会影响取暖效果，还会增加能耗，加重成本。”冯相昭认为，如果当地政府没有做好充足准备，“一刀切”禁止原有取暖方式，无疑会影响老百姓生活。

“一方面说明部分地区



对中央政策理解不到位，环保意识没有跟上；另一方面，一些地区基层治理能力还有欠缺。”冯相昭表示。

“要做到可持续的清洁取暖，需要因地制宜，精准规划，提前布局，稳步推进，实现‘百姓用得起、政府补得起’。只有把调研功课做扎实，宣传引导工作做足，各项配套措施落实到位，才能真正让百姓过上‘绿色暖冬’。”冯相昭说。

推动清洁取暖工作必须坚持“先立后破，不立不破”，统筹民生保障和节能减排，从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热

中央经济工作会议指出，要科学考核，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解。

“清洁取暖和温暖过冬都是民生工程，两个民生都要

保障。”中国工程院院士、生态环境部环境规划院院长王金南表示，我国能源结构以煤为主，清洁化利用水平仍偏低，结构性污染问题突出。全国20%左右煤炭用于无任何环保治理措施的农村取暖和不能稳定达标的中小型燃煤设施。因此，国务院2018年6月印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，在技术路线上要求坚持“从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”。各地应因地制宜选择采取多样化清洁取暖方式，不局限于“煤改气”，减轻气源保障压力。

“‘四个宜’就是在北方清洁取暖实践中得出的判断。要确保支持经济增长的能源供应稳定，在稳定的基础上加快推动能源转型。”中国石化经济技术研究院调研室主任罗佐县认为，应积极创造“四个宜”供暖条件，如果暂时不具备，烧柴取暖也应该被允许。

2013年以来，我国雾霾治理取得举世公认的成效，

京津冀等重点地区的空气质量明显好转。相关政策制定，基本遵循“分步走”原则，体现出先立后破的思路。我国在推动清洁取暖工作过程中，同样明确提出要坚持“先立后破，不立不破”。10月29日，生态环境部表示，今年新改造还没有通气、通电的，坚决不允许拆除原来的供暖设施，原来烧煤就烧煤，同时还要保证补贴到位。

先立后破、不立不破，意味着在推行清洁取暖工程的过程中，必须实事求是、因地制宜，确保百姓能够温暖过冬。无论是改善环境还是保障供暖，都是为了让人民受益。只有坚持以人民为中心，加快改善环境质量，让人民群众享受到蓝天白云、繁星闪烁，清水绿岸、鱼翔浅底，鸟语花香、田园风光，才能不断提高对优美生态环境的获得感、幸福感、安全感。(文/李云舒 管筱璞)

来源：中央纪委国家监委网站





“瞄准”碳中和： 2021 年绿色低碳发展扫描

回眸 2021 年，“双碳”“碳达峰碳中和”是这一年的热词，还有人称今年为碳中和行动“元年”。碳达峰碳中和工作顶层设计出台，新能源项目落地开工，绿色低碳技术广泛应用……2021 年，我国低碳转型迈出坚实步伐。

政策发力 明确碳达峰碳中和路线图

力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。打好这场硬仗，要把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展和生态文明建设整体布局。

在国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任徐华清看来，党中央对碳达峰碳中和工作重视程度前所未有，碳达峰碳中和的全社会动员程度和参与广度前所未有，围绕实现碳达峰碳中和的挑战和机遇也前所未有。

作为贯穿碳达峰、碳中和两个阶段的顶层设计，《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》10 月对外公布。这是碳达峰碳中和“1 + N”政策体系中的“1”，发挥统领作用，提出 10 方面 31 项重点任务，明确了碳达峰碳中和工作的路线图、施工图。

随后，《2030 年前碳达峰行动方案》公开，这是碳达峰阶段的总体部署，是“N”中为首的政策文件，聚焦“十四五”和“十五五”两个碳达峰关键期，提出了提高非化石能源消费比重、提升能源利用效率、降低二氧化碳排放水平等方面主要目标。

徐华清表示，意见和方案的出台，对加快形成碳达峰碳中和政策和行动体系，进一步明确时间表、路线图和施工图，进一步统一认识、汇聚力量和形成合力具有重

大意义。

在顶层设计统领下，能源、工业、建筑、交通等重点领域和煤炭、电力、钢铁、水泥等重点行业的实施方案将陆续发布，与科技、碳汇、财税、金融等保障措施一起，共同形成碳达峰、碳中和“1 + N”政策体系。

绿色转型 降碳行动迈出坚实步伐

浩瀚海面上，风机迎风转动。11 月，中国广核集团汕尾后湖 50 万千瓦海上风电项目 91 台风机全部并网发电。

茫茫戈壁上，太阳能光伏板熠熠生辉。近期，内蒙古、甘肃、青海、宁夏 4 省区集中开工一批大型风电光伏基地项目，总规模近 3000 万千瓦。

中国社科院学部委员、北京工业大学生态文明研究院院长潘家华注意到，随着新建光伏发电、风电项目成

本不断下降，从2021年起我国对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。

他还介绍，今年我国新能源汽车数量实现跨越性突破。来自中国汽车工业协会的数据显示，1至11月，我国新能源汽车产销量分别达302.3万辆和299万辆，同比增长均为1.7倍。

今年以来，一系列举措落地、发力，助力“双碳”目标——

全国碳市场正式启动上线交易，一经启动即成为全球最大规模碳市场，进入12月，碳市场交易升温明显；《关于推动城乡建设绿色发展的意见》出台，从绿色建筑、绿色建造等方面提出系统解决思路，提出大力推广超低能耗、近零能耗建筑等；《“十四五”工业绿色发展规划》发布，明确碳排放强度持续下降、污染物排放强度显著下降、能源效率稳步提升等发展目标……

国家电网发布碳达峰碳中和的行动方案；三峡集团明确碳达峰碳中和的时间表；中国宝武钢铁集团宣布力争2035年实现减碳30%……

更绿色的产业，更低碳的生活。选择低碳出行、选购节能产品、拒绝食品浪费等绿色生活方式蔚然成风。上海、湖北、广东等地探索建设相关试点，低碳理念更加深入人心。

久久为功 向碳达峰碳中和目标坚定不移推进

中央经济工作会议指出，实现碳达峰碳中和是推动高质量发展的内在要求，要坚定不移推进，但不可能毕其功于一役。

“传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上”“立足以煤为主的基本国情”“狠抓绿色低碳技术攻关”“科学考核”“确保能源供应”……中央经济工作会议对推进碳达峰碳中和工作作出一系列部署。

要看到，在各地探索绿

色低碳转型的同时，一些地方出现“碳冲锋”“运动式减碳”等问题，这都不符合党中央的要求，要完整准确全面贯彻新发展理念，做好碳达峰碳中和工作。

潘家华表示，碳达峰碳中和是一项复杂而长期的工作，需要久久为功，目标上要坚定不移，策略上要稳中求进，要充分考虑国内能源结构、产业结构等基本国情，不能追求一步到位、一蹴而就，不能搞“一刀切”。

面向未来，绿色低碳技术的重要性不言而喻。“必须强化国家战略科技力量，及早部署低碳前沿技术研究并实施突破。”徐华清说。

他提出，要依托低排放技术研发推广及应用，建设新能源汽车充电桩、智能电网、零碳建筑等新型低排放基础设施。发展绿色零碳产业和经济体系，在数字经济、清洁能源、智慧城市等高科技、高效益和低排放领域培育新的增长动能。

来源：中央纪委国家监委网站





《2021 中国制造强国发展指数报告》发布



近日,《2021 中国制造强国发展指数报告》在北京发布。《报告》显示,2020 年,面对错综复杂的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务,特别是在新冠肺炎疫情等严重冲击下,中国制造业经受住了巨大考验,在中国、美国、德国、日本、英国、法国、韩国、巴西、印度 9 国对比中,充分彰显了体系完整优势。

具体而言,我国实现了规模优势唯一增长,质量效益基本稳定,创新动能活力提升,强基固本初见成效,绿色低碳践行有力。9 个国家 2020 年制造强国发展指数排名及所处阵列相较 2019 年均未发生变化。同时,我国虽仍处于全球制造业第三阵列,但与第一、第二阵列国家制

造强国发展指数差距不断缩小,追赶步伐持续加快。

《报告》总结了我国 2015 年—2020 年制造强国建设进程及经验。《报告》指出,五年间,我国制造强国发展指数由 105.78 增长到 116.02。我国制造业总体趋势稳中向好,实现了市场快速响应,体现出对各类生产要素的强大动员组织能力,呈现出迎难而上、愈战愈勇的“韧性”,制造强国建设进程基本按照预期目标前进。制造强国战略已成为引领我国制造业转型升级和创新发展的一面旗帜。

“中国制造业的体系完备且不断向中高端发展,正加速融入全球产业链,竞争力持续提高。”中国工程院院士单忠德表示,推进制造强

国建设,需要进一步强化国家战略科技力量,不断夯实产业基础,着力打造一批核心竞争力强、带动作用明显、具有国际影响力的大型综合企业集团,培育一批在细分领域掌握独门绝技的“专精特新”与“单项冠军”企业。

“从预测结果看,顺承当前的发展态势,在国内外宏观经济环境不发生重大变化的前提下,按照既定计划继续大力推进制造强国战略,我国能够在 2025 年迈入世界制造强国第二阵列。”中国工程院院士朱高峰说。

“制造强国发展指数”自 2015 年起每年发布,社会关注度高,已成为客观评价我国制造业整体水平的权威性指数。

来源:中国科学报

关注 气候



地球到底怎么了？ 坦克拉玛干沙漠罕见降雪

尽管 2021 年已经接近尾声，但极端天气却丝毫没有缓和的趋势。日前，据环球网报道称，当地时间 12 月 10 日晚至 12 月 11 日凌晨，罕见“龙卷群”重创美国中南部多个州，造成约近百人伤亡。对此，美国总统拜登更是公开表示：这次龙卷风天气或将成为美国史上最为严重的龙卷风灾难之一。持续时间广、强度大和影响范围广都是这次灾难事件的主要特点，预估有将近 2500 万人受到影响。

对此，美国气象学家丹·皮德诺斯基接受记者采访时称，在今年 12 月份出现如此规模庞大和强度大的龙卷风天气是极不寻常的，该地区通常在 4 月份或 5 月份的时候才会出现类似天气，而气候变暖似乎就是罪魁祸首之一。与此同时，其他气象学家也表示，这次龙卷风灾难就是一次极端天气事件。不过，是否与全球气候变暖有密切联系，还仍需相关数据的大量计算，但可以

肯定的是，气候变化使得全球极端天气事件在不断增加。

事实上，除了美国深受极端天气的影响之外，世界多数国家也深受其害，我国也不例外。日前，据环球时报报道称，我国最大的沙漠塔克拉玛干迎来了罕见降雪天气，“沙海”逐渐被“雪海”笼罩着，令外界惊叹不已，不少摄影爱好者纷纷前来采风。据悉，塔克拉玛干沙漠是世界上最神秘的荒漠，年度最高温能够达到 67 摄氏度，年均降水量不到 50 毫米，蒸发量却高达 2500 至 3400 毫米，最终形成了沙漠景观。

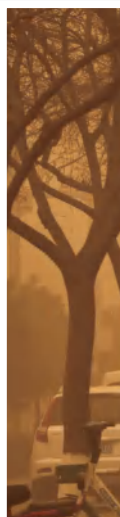
不过，也正是因为塔克拉玛干沙漠年降水量很小，降雪天气也就比较罕见。据相关人士透露称，自 1961 年以来，该地就记录到 15 次降雪，而

降雪量较多的天气均发生在近 10 年内。由此可见，塔克拉玛干沙漠现阶段降雪频次正在逐年增加，而这则和全球气候变暖有很大的关系。对此，外界不少人纷纷发出质疑，地球现在到底是怎么了？科学家更是直言：地球或将遭遇一场大灾难，人类正面临生存大挑战。

与此同时，相关专家分析称，其实现在全球气候变暖给人类带来最直接的影响，并不是温度逐渐升高，而是极端天气发生频率增加。今年夏天以来，亚欧大陆多个国家就遭受到了极端降雨天气，北美地区更是出现极端高温天气，给当地环境和民众日常生活带来了严重影响。在此种情况下，世界各国联合应对全球气候变暖问题刻不容缓。









生活， 需要微笑

微笑是生活中一种必不可少的元素，如果一个人不会微笑，那么他给人的第一印象是什么？就是冷酷无情，这样的人常常被视为“冷血动物”。

微笑就如一缕春风，安抚我们浮躁的心情；微笑就像一米阳光，温暖我们冰冻的心灵；微笑就是一束鲜花，时时刻刻给人以美的感受。生活需要微笑，就像植物需要空气和水一样。

我见过世界上最美丽的花朵就是微笑，她既有金菊的淡雅，又有夜来香的清幽；既有玫瑰的热情，又有百合的纯洁。她兼容了百花的美丽，集万千之宠爱于一身，集群芳之艳丽于一体。并且，她一年四季都在绽放，永不凋谢。

微笑，是多种表情里最美的一种。自信的微笑，感激的微笑，舒心的微笑，赞美的微笑，都是我们由衷的发出来的，从骨子里发出来的。

微笑，可以化解一个矛盾；微笑，可以传递一份友好；微笑，可以感化一拨人群；微笑，可以抚平一道伤痕；微笑，可以填平一段痛苦……

失意时，你需要一个微笑，她可以慰藉你受伤的心灵；

跌倒时，你需要一个微笑，她可以鼓励你受挫的意志；

黑暗时，你需要一个微笑，她可以照亮你前进的道路；

委屈时，你需要一个微笑，她可以赐予你宽阔的胸襟……

试着多微笑吧，她会让你感受到一些平时感受不到的快乐。放宽视野，敞开胸襟，不要吝啬你的微笑，这样你会赢得更多人的友谊与尊重。

用微笑传递是一种语言，这是心灵与心灵的沟通。

哲理小故事三则

怕羊的狼

美国有个农场主养了一大群羊，可惜时不时就被附近的狼叼走几只，时间一久，农场的损失越来越严重。这天，农场附近搬来了一位动物学家，农场主听说了，赶紧带着礼物上门求助：“拜托您了，帮帮我，千万别再让狼吃掉我的羊了！”

“不，你应该让狼吃羊。”动物学家认真地说，“不过，你要给它吃一只‘可怕’的羊。”说完动物学家便给了他一些药片，而后叮嘱了一番。农场主照做了，先把药片塞进十几块羊肉里，然后伺机把肉投进狼群。狼群纷纷围上来哄抢，美美地饱餐了一顿。很快，加了“料”的羊肉让狼群呕吐不止。

几天后，农场主在动物学家的指示下，把普通的羊肉扔进狼

群中，可是，狼群只是凑上来咬了一口便走开了。数月之后，这些狼开始排斥它们曾经最喜欢的羊肉，连眼前这群活生生的小肥羊都不理睬了……

心得：

狼与人类一样，经历一次挫折后就变得胆小怕事。所以，保护“羊群”免受袭击的最好方法，并不是一味阻挡“狼群”，而是送它们一趟不愉快的进食或者一次不舒服的经历。”



农夫回答说：“是我搞错了，池塘里只有这两只青蛙，那么多的噪声都是它们发出的。”

心得：

生活中总是会有一些看似无法解决的问题，它们就像几百万只青蛙在耳边呱呱叫，使我们躺在床上彻夜难眠。在黑暗过去之后，你会惊奇地发现，所有问题不过如此。下一次当你听到什么人批评你或取笑你时，不要忘了这两只吵闹的青蛙的故事。



鱼骨刻的老鼠

在一个远方的国家，有两个非常杰出的木匠。一天国王举办了一次比赛，杨看看哪一个才是最好的木匠，限时三天，看谁刻的老鼠最逼真。

两个木匠都不眠不休地工作，第三天，他们把雕好的老鼠献给国王。第一位木匠刻的老鼠栩栩如生、纤毫毕现，甚至连鼠须也会抽动。第二位木匠的老鼠则只有老鼠的神态，远看勉强是一只老鼠，近看则只有三分象。于是国王和大臣一致认为第一个木匠获胜，但第二个木匠当廷抗议，说大王不公平，并提议让猫来决定哪个更像。国王想想也有道理，就叫人带几只猫来，没有想到，猫一放下来，都不约而同扑向那只看起来并不象老鼠的“老鼠”，啃咬、抢夺。事实摆在面前，国王只好把“全国第一”的称号给了第二个木匠。

事后，国王把第二个木匠找来，问他是怎么做到，木匠说：“大王，其实很简单，我只不过是用鱼骨刻了只老鼠罢了！猫在乎的根本不是象与不象，而是腥味呀！”

心得：

人生的竞赛往往是这样，获胜者往往不是技巧最好的，而是最接近人性的，因此只有靠逻辑做事才能更符合自然规律，才能更容易成功。



吵闹的青蛙

一位农夫来到城里一家餐馆，向老板打听是否需要青蛙腿，并说他那儿有整整 100 万只。餐馆老板听后吓了一跳，问农夫从哪儿找到那么多青蛙！农夫回答说：“是这么回事，我家附近有个池塘，里面有上百万只青蛙。一到晚上它们就开始叫，我都快被它们逼疯了！”

于是农夫和餐馆签订了一项协议，在接下来的几个星期里向餐馆供应青蛙，每次 500 只。很快第一次交货的时间就到了，农夫却只拎来了两只瘦骨嶙峋的青蛙。老板很奇怪，问道：“这是怎么回事？其它的青蛙在哪里呢？”

Fashion food

时尚餐餐

从“不”开始健康“窝冬”

冬天是生机潜伏闭藏的季节，是一年的结束，亦是下一年的开始，所谓“春生，夏长，秋收，冬藏”，因此做好冬季养生对来年的健康至关重要。随着人们生活从“吃不饱、穿不暖”，到现在的衣食无忧，经历了从无到有、从有到精的变化，中国人民的疾病种类从营养不良到了富贵病的“质飞跃”。很多人都疑惑平时应该多吃些什么，其实现在的人们已经不缺什么了，已经过剩了，好多病其实是吃出来的，所以，冬季养生应该从“不”开始。



不妄补

很多人认为冬季是一个进补的黄金季节，在冬季到来时各种补品大量食用，也有不少商家为了迎合消费者的需求推出了各种“套餐”“搭档”。其实冬季适当进补就行，冬季主要在于闭藏，不是外泄。过量进补反而会导致身体平衡被打破而形成病态，尤其是过量使用补阳、补气之品反而导致体内精气的外泄，造成“冬不藏精”。所以冬季应该适当进补，不可妄补，尤其是人参、鹿茸等这样的补气、补阳“利器”更应慎重。



不妄吃

冬季天寒地冻，吃上一顿麻辣火锅，出一身汗，好多人会感到很舒服，殊不知这是在耗散人体的阳气。在冬季应该以补养阴精为主，切不可妄用大热之品。当然在冬季更不能吃一些寒凉之品，以免损伤脾阳，影响脾胃运化，破坏消化系统。总之，在冬季应以平和而滋润的饮食为主，如多喝一些粥类，适当放一些大枣、枸杞子、桂圆、银耳、百合，酌加少量生姜，可以补而不腻，润而不燥，为冬季进补之佳

品。禁忌大量大热之品如羊肉、辣椒等，大量大寒之品如水果、冰激凌等。

不妄喝

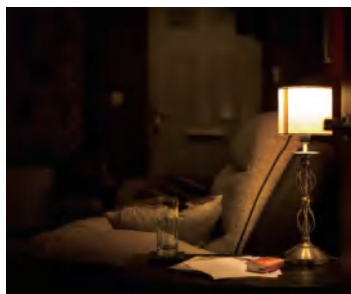
在冬季很多人都喜欢喝点白酒暖暖身，其实适量饮酒是有益健康的，可以温通血脉、祛风散寒，产后常用方生化汤就是以白酒煎服。但是白酒毕竟属于温热之品，过度饮用会耗散人体阳气，另外过量饮酒还会生湿生痰，令人痰多、眩晕以及精神不振。现在好年轻人喜欢喝饮料，这些饮料含有大量的糖类容易导致发胖，在冬季，过多饮用饮料会损伤脾阳，导致消化不良。同时有些饮料还含有大量气体，饮后容易导致腹胀。故在冬季不可过量饮用白酒，不可多喝寒凉饮料。其实红酒作为最天然的健康饮品，具有美容养颜之功，可作为冬季养生佳品。另外红茶味甘，性温，善蓄阳气、生热暖腹，可以增强人体对寒冷的抵御能力，还具有祛油腻、开胃口、提神之功，非常适合冬季饮用。



不妄作劳

冬季不应该熬夜，要早睡晚起，保证充足的睡眠时间，以利阳气潜藏，阴精积蓄。冬气之应，养藏之道，在冬季锻炼身体应当适当，不能像其他季节一样挥汗如雨，微微出汗即可；在冬季应该适当减少洗澡的次数，更不能长时间泡热水澡，经常洗桑拿，以免耗散人体阳气；同时在冬季应该注意节制房事，调养生息，使精气藏。

总之冬季养生应遵循一个“藏”字，养精蓄锐，为来年春季的“春生”做好充足的准备。



Soul Music Hall

心灵乐馆

天国的女儿



外文名: Daughter of heaven
专辑语言: 英语
专辑歌手: 群星
曲目数量: 13 首
唱片公司: 广州新时代影音公司出版
发行日期: 2008 年 4 月 8 日
类 型: 世界音乐纪念碟

《天国的女儿: 最细腻真挚》没有歌词的演唱技巧。《流浪者之歌》《卡门幻想曲》小提琴公认靓曲之一。在这张精品大碟中, 这些令人一听难忘的绝美音符, 将以发烧级的音质, 如临现场, 无比逼真地展现在你的面前。对于日复一日, 年复一年地在杂乱, 世俗的都市中挣扎的人们, 这些清爽脱俗, 宛若天音的音乐, 无疑是一剂洗净铅华抚慰灵魂的心灵鸡汤。

Daughter of heaven: 超越平凡极度动听的天籁之声, 如行云流水润瀑布倾泻而出! 一个纯净到一尘不染的女声仿佛从天国里倾泻而下, 仿佛是一双上帝的眼睛怜悯地注视着人类。一声, 只一声, 就会让人骤然有一种灵魂之门被撞开的颤栗……

Zigeunerweisen op: 小提琴的质感及音质, 音色亦至真至美。伴奏也非常出色莱文指挥的维也纳爱乐团当时处于最佳状态。

Write to ocean: 没有歌词的演唱技巧, 纯粹的人声充满海洋的意象乐曲, 清新透亮极其空间感的嗓音牵引着你的思绪, 跟随月光滑行, 再加上婉约的钢琴, 带来亲切又深刻的奇妙的感受, 就像晨曦一般, 虽不眩目光耀眼, 却能在瞬间牵动心中对爱情的憧憬, 将所有情绪回归自然。

Allegro molto vivace: 母带录制与 1962—1963 年间, 是典型的黄金时代名盘。演奏小提琴小品, 当年的掌门录音师斯太尔和录音仍都称得上是上上之作, 小提琴的音质, 质感及音色都有极致的表现。

Fantaisie de cocert sur des motifs de l'opera: 卡门幻想曲, 小提琴公认靓曲之一, 音色通透艳丽, 细节传神, 爆棚片段动态凌厉, 曲目较通俗易懂的小提琴曲目。

Temple of silence: 古老欧洲清新的女声, 深邃悠远的合成伴奏, 大低频的采样鼓声, 符合心脏律动的节奏, 唯有一曲, 才是深深打动心灵的圣药。

专辑曲目

曲序	曲目	时长
01	《Daughter of heaven》	4:10
02	《Zigeunerweisenop》	8:41
03	《Write to ocean》	4:24
04	《Zigeunerweisenop》	8:23
05	《Lento》	3:36
06	《Un poco piu lento》	2:02
07	《Allegro molto vivace》	1:49
13	《Temple of silence》	9:20

时尚旅游
Fashiontravel

昆明，春城，四季如春，夏天避暑，冬天避寒，
所谓“昆明腊月可无裘，三伏轻棉汗不流，梅绽
隆冬香放满，柳舒新岁叶将稠。”

昆明

万花争艳，
醉美春城



亮点 | HIGHLIGHTS

无论从哪个角度看昆明，一定是春光明媚，天空碧蓝又高远，仿佛是透明的。太阳肆意地迸发着耀眼的光，迎着每一位在这座城中漫步的人。用一个不恰当的比喻，昆明的阳光就如同香烟：抽烟的人吸上一口烟格外享受，不抽烟的人小啜一口就会眩晕。

这座城的美比较清淡，不喜欢的人只是匆匆而过，喜欢的人才会发现它遍地鲜花，无处不是景。一早乘车前往西山，在西山俯瞰滇池；随后乘高空索道到达海埂公园，人鸥共嬉。而后驱车前往昆明地标性建筑——金马碧鸡坊，徒步到南屏街，吃桥香园的过桥米线。

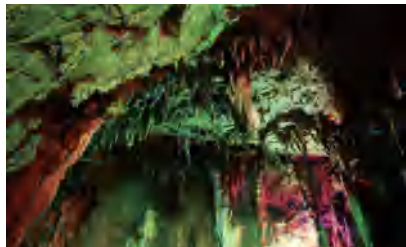
闲来可以悠游大观楼，左眼是昆明的湖光山色，右眼是云南的千年历史，若把它吞进肚里，简直就是来云南饱餐了一顿千年美味。转天再去品读云南石林的雄、奇、险、幽的地貌风光。多民族融合在这里，有各色的风土人情，也有各色的美食……

昆明有着遍地的故事，陌上花开，携一抹余香，在这座充满生活气息的城里走走停停，多一刻逗留，多一分感受。

NO.1 石林，寻觅“阿诗玛”



九乡神田，大自然的耕耘 NO.2



民族村，上演民族齐乐汇 NO.4

NO.3 跟红嘴鸥一起歇歇脚



NO.5 过桥米线，味蕾的诱惑



问：去昆明旅行的最佳时间是什么时候？

全年均适合旅行。昆明全年平均气温 16 度，因此夏季气温不会太高。冬夏温差小，所以说“四季无寒暑”，昆明有“四季如春”的说法。

天气变阴或有小雨，会有秋天的凉意，所以有“一雨便成秋”的说法，所以哪怕在夏季来昆明旅行民，也需要带一件外套。

问：在昆明游玩，会有高原反应吗？

与昆明周边城市相比，昆明海拔不算高，一般不会有高原反应。开始几天尽量不要剧烈运动，待身体慢慢适应后逐渐增加运动量。

如果你要去香格里拉等海拔较高的高原城市，尽量不要疾速行走，更不能跑步，也避免做体力劳动，不可暴饮暴食，以免加重消化器官负担，不要饮酒和吸烟，多食蔬菜和水果等富有维他命的食品，适量饮水，注意保暖，少洗澡以避免受凉感冒和耗体力。不要一开始就吸氧，尽量要自身适应它，否则，你可能在高原永远都离不开吸氧了。也可以遵医嘱服用红景天等缓解高反的药物。

问：冬天去昆明，有什么好玩的？

1. 晒太阳：昆明冬暖夏凉、四季如春的气候无比适合发呆，去露天咖啡吧晒晒太阳，惬意非常。
2. 泡温泉：冬天去安宁泡温泉对身心健康十分有益，因为冷热交替可使皮肤血管扩张收缩，促进血液循环和体内新陈代谢。
3. 喂海鸥：数以万计的海鸥每年都定期飞到昆明越冬，成为昆明旅游的一道亮丽风景。翠湖公园、海埂大坝、大观楼、盘龙江沿线、滇池沿岸等都是观鸥、喂鸥的好地方。
4. 赏鲜花：谁说冬天没有鲜花。古人诗赞昆明道：天气常如二三月，鲜花不断四时春。
5. 打高尔夫：昆明的球场四季常绿，任何时候都能在湖光山色、景色宜人的环境中挥杆。

有问必答

EQO

景点 | SIGHTS

石林 不可错过

石林位于云南省石林彝族自治县境内，有“天下第一奇观”的美誉。这里有世界上最奇特的喀斯特地貌，约3亿年前还是一片泽国，经过漫长的地质演变，终于形成了现今极为珍贵的地质遗迹。

景区是一座名副其实的由岩石组成的“森林”，穿行其间，但见怪石林立，空兀峥嵘，姿态各异。有双马渡食、孔雀梳翅、凤凰灵仪、象距石台、犀牛望月；有唐僧石、悟空石、阿诗玛等无数象生石，细看确有几分像。有一处“钟石”，能敲出许多种不同的音调。

整个石林就是一座巨大的自然石景艺术宝库，任凭大家去观察，去发现，去自由地想象。

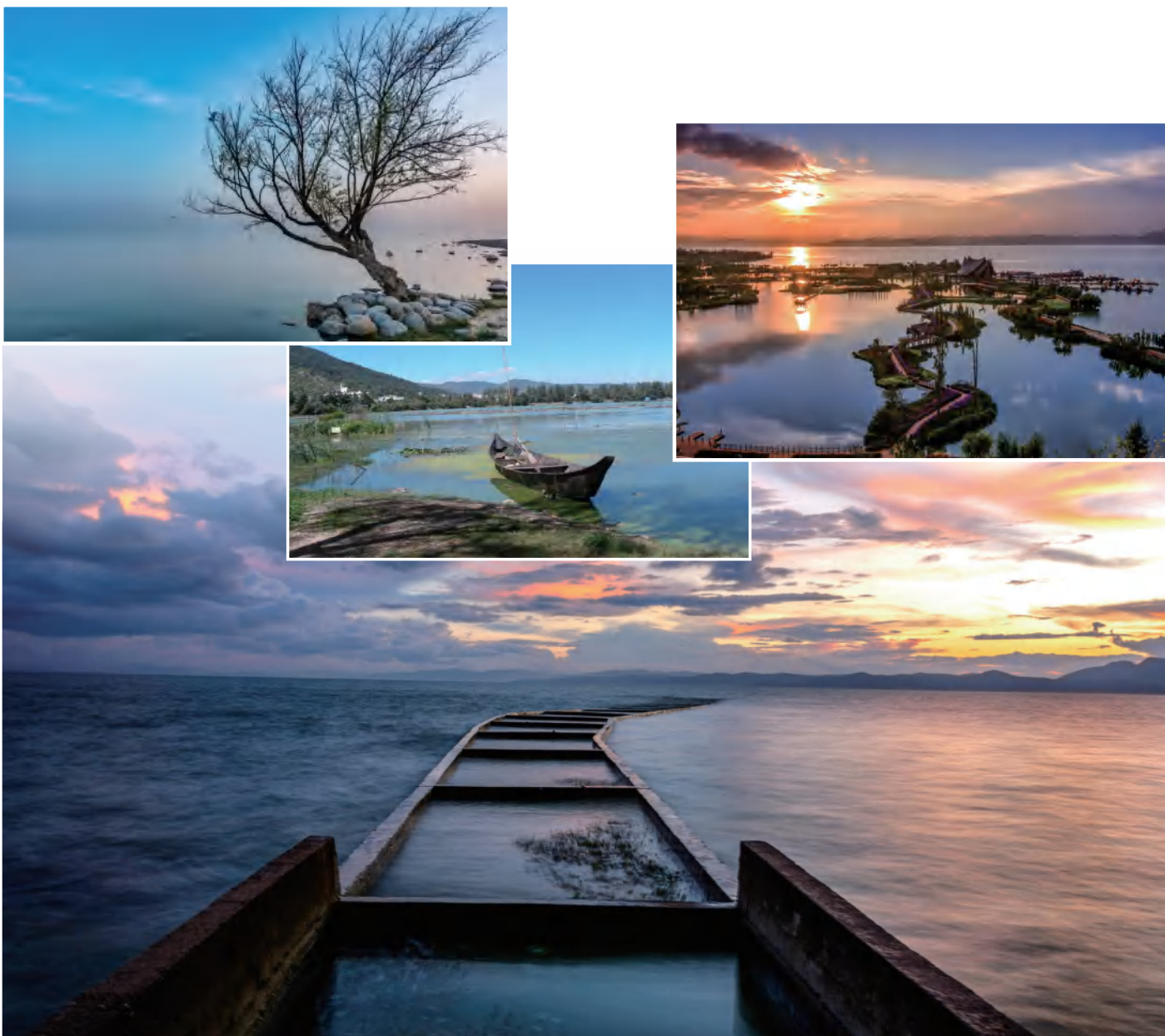


景点 | SIGHTS

滇池

滇池位于昆明市区西南，又叫昆明湖或昆明池，古称“滇南泽”，是云南省面积最多的高原湖泊，也是全国第六大淡水湖。

滇池的湖光山色评价各异，或许没有桂林等地山清水秀，但是在高原上有如此宽阔的水域也属罕见。站在龙门上，居高临下，滇池尽收眼底，有着“高原明珠”之称。游客还可以坐游船在滇池上揽景，沿湖有西山森林公园、观音山、大观楼、海埂公园、云南民族村等景点。

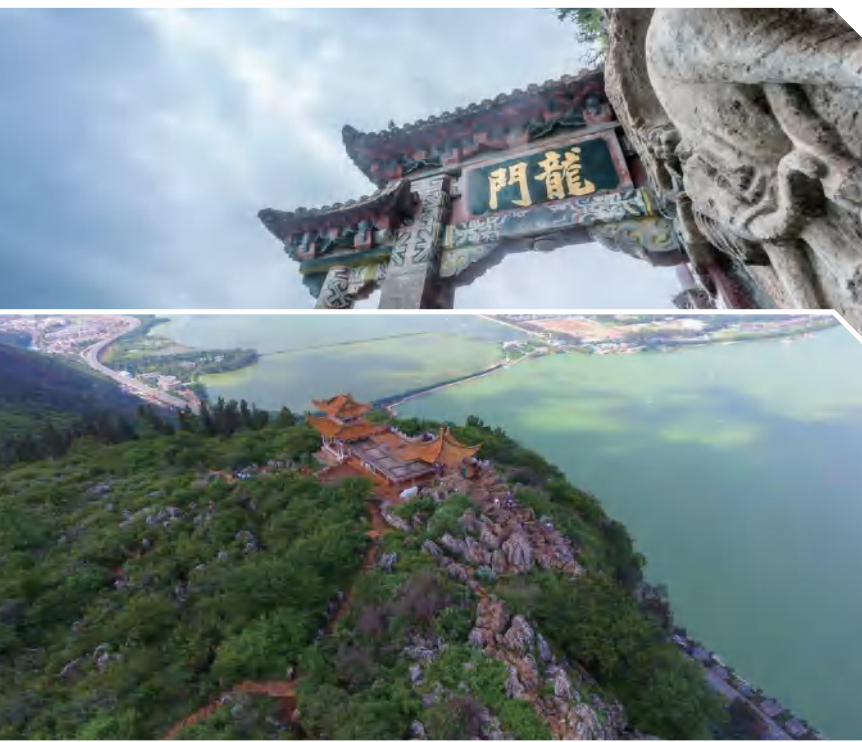


景点 | SIGHTS

西山

西山森林公园位于昆明西郊滇池湖畔，距市区 15 公里。公园游览内容丰富，主要由华亭寺、太华寺、三清阁、龙门等风景点组成。

华亭寺位于海拔 2050 米的山间，创建于 14 世纪，寺内殿宇规模宏伟壮观，是昆明著名的佛教圣地。太华寺建于 14 世纪初，花木繁盛，幽香袭人，寺内的望海楼，是观滇池日出的好地方。三清阁和龙门是一组构建在西山主峰罗汉山悬崖峭壁上的建筑群，有九层十一阁。龙门石雕工程，包括石道、古室、古栏、古窟、古佛等，是西山胜境的精华所在。登上龙门，凭栏下视，为百丈之悬崖峭壁；举目远望，海天一色，五百里滇池尽收眼底。



景点 | SIGHTS

金马碧鸡坊 不可错过

金马碧鸡坊，雕梁画栋精美，东坊临金马山而名为金马坊，西坊靠碧鸡山而名为碧鸡坊，是昆明地标性的建筑。

金马碧鸡坊的精巧之处，在于“金碧交辉”的奇景，可惜据说 60 年才能见到一次。当太阳将落未落，余辉从西边照射碧鸡坊，它的倒影投到东面街上；同时，月亮则刚从东方升起，银色的光芒照射金马坊，将它的倒影投到西边街面上；两个牌坊的影子，渐移渐近，最后互相交接。以上仅供想象，即使看不到奇景，金马碧鸡坊一带的夜色还是不错的。

由于金马碧鸡象征吉祥如意，反映了人们对美好生活的向往和追求，昆明人更是把金马碧鸡作为自己城市的象征，颂扬它、赞美它，留下了许多优美的诗篇。

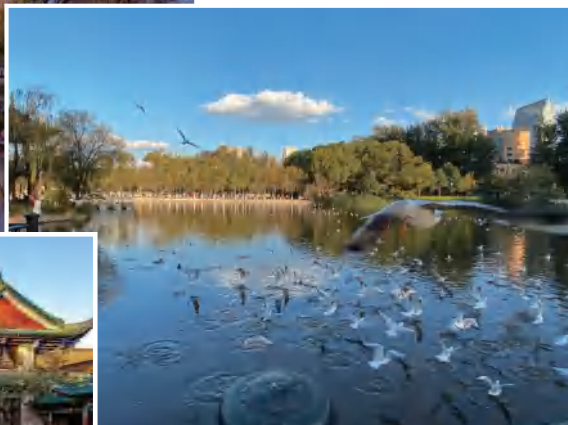
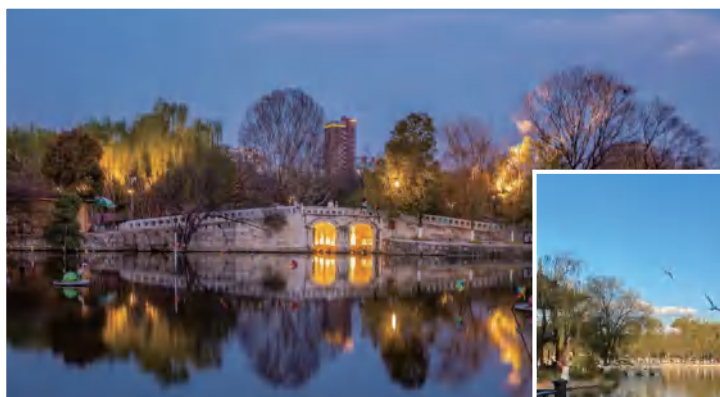


景点 | SIGHTS

翠湖公园 不可错过

翠湖公园因其八面水翠，四季竹翠，春夏柳翠，故称“翠湖”。翠湖公园南眺碧鸡、北瞰蛇山，水光潋滟，垂柳摇曳，“十亩荷花鱼世界，半城杨柳佛楼台”，被誉为镶嵌在昆明城的“绿宝石”。

春寻梦，冬观鸟。每年冬初，到这里过冬的成群的红嘴鸥成了一道亮丽的风景线。满湖的鸥，远远望去会错以为是鸭群。红嘴鸥们惬意地在湖面、池边沐浴阳光，偶尔摆摆胖乎乎地身子，宣布着“领土的主权”，赖着都不肯走了。



小贴士 | TIPS

红嘴鸥俗称“水鸽子”，体形和毛色都与鸽子相似，嘴和脚皆呈红色，身体大部分的羽毛是白色，尾羽黑色。它们从西伯利亚来，20年前才开始在昆明过冬。翠湖在昆明市中心，可想而知昆明的环境有多好。

云南民族村 适合亲子游

云南民族村位于滇池北岸的海埂。来到云南民族村，一赏少数民族民居建筑，二观民族服饰，三了解民族节庆活动和婚俗礼仪。

各族风格各异，这里有吉祥的傣寨白塔，壮观的白族大理三塔，高耸的彝家图腾柱，源远流长的纳西东巴文化，佤族的木鼓、布朗族的婚俗、基诺族的太阳鼓、拉祜族的芦笙舞、雪域高原的藏族佛寺、哈尼族的龙巴门、德昂族的太阳塔、景颇的木脑纵歌、壮族的铜鼓文化、奇特的摩梭人母系氏族社会遗承，以及风趣的亚洲群象表演、精美独特的民族风味美食、多元的民族文化、风情浓郁的民俗展示。

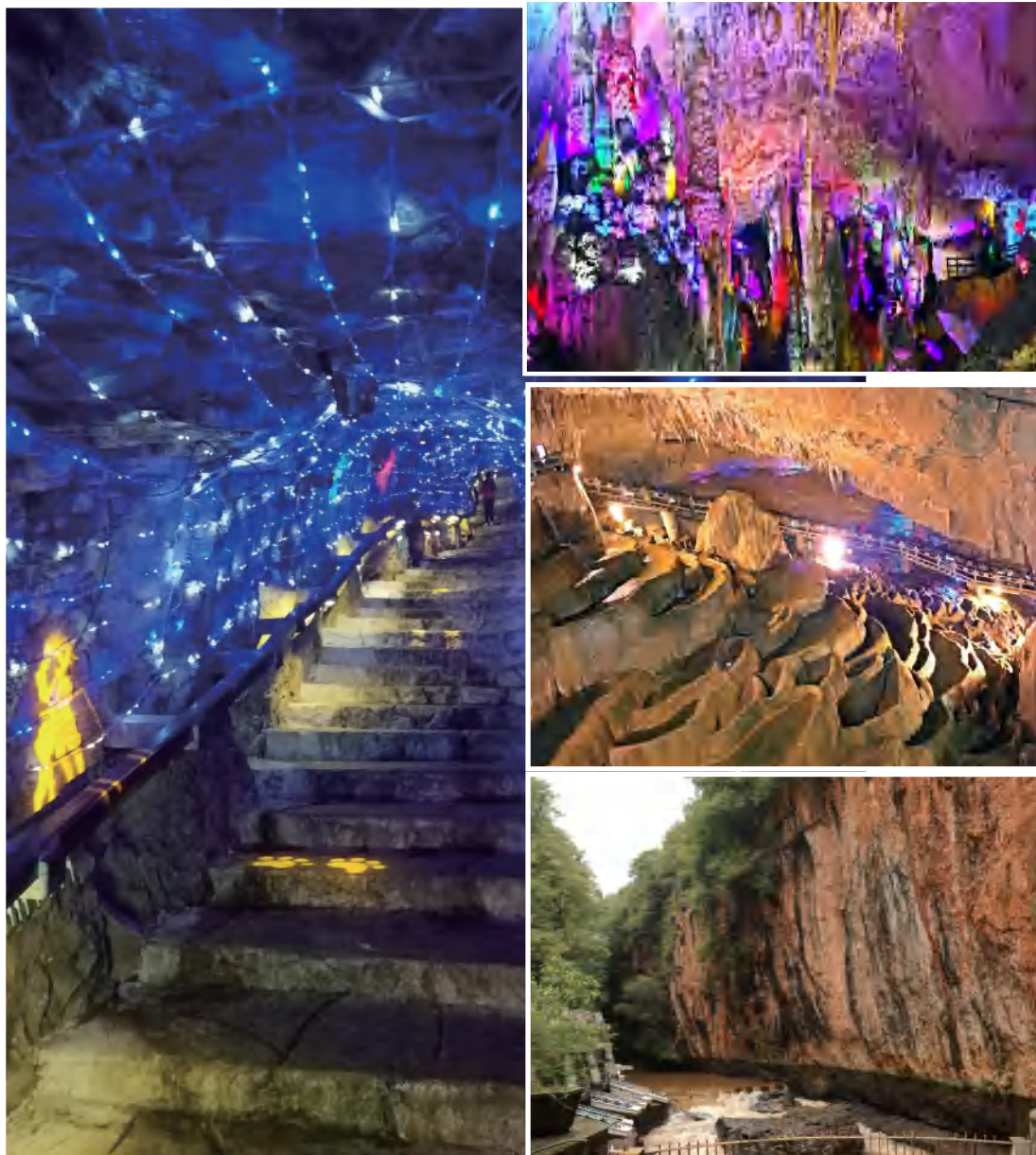


景点 | SIGHTS

九乡

九乡风景区是以溶洞景观为主体，洞外自然风光、人文景观、民族风情为一体的综合性风景名胜。拥有上百座大、小溶洞，为国内规模最大、数量最多、溶洞景观最奇特的洞穴群落体系，是独具特色的国际观光型喀斯特地质公园。

乘坐观光电梯下到了荫翠峡后排队坐船游览 20 分钟左右，随后开始徒步，先后可观赏雄狮大厅、神女宫、卧龙洞、神田、时光隧道等景点。这里是摄影爱好者排兵布阵的好地方，各色灯光十分到位。



景点 | SIGHTS

东川红土地景区

位于昆明市东北，因土壤里含铁、铝成分较多，就形成了炫目的赤红色彩。土地被田地和农作物分割成一个个色块，远远看去，五彩斑斓，衬以蓝天白云和那变幻莫测的光线，甚为壮观。在景区生长着一颗沙松树，据说已有上千年树龄，曾枯死三年又吐新芽，被当地村民称其为“老龙树”保佑着这一方乡民。



轿子雪山

昆明轿子雪山风景区，花之都界，冰雪之国，是“春城”昆明境内唯一一处雪域风光之地，享有“滇中第一山”的美誉。其之险，登时本不易，下山时路更艰，可谓夺人心魄；其之奇，怪石盘山，冰瀑与石相搏，奇趣横生；其之秀，云海茫茫，薄雾缥缈，仿佛天香袅袅；其之幽，久未人迹至，湖水与花鸟鱼虫相谐共处，诗情画意。如果说厌倦了梅里、白马雪山的人潮拥挤，那么被列为为国家级自然保护区的滇中雪山就是最好不过的选择了。



美食 | DELICACY

昆明满街的美食让人垂涎，推荐关上中路野生菌一条街、北大门美食。街边的米线、饵块、稀豆粉、



豆花饭，好吃又便宜；餐厅的汽锅鸡、野山菌、瓦片烤肉、酸笋老奶洋芋够你大快朵颐。



活动 | ACTIVITIES

翠湖喂鸥

翠湖是看鸥、喂鸥的最佳地点。

翠湖里有一尊雕像，就是昆明人都知道的“海鸥老人”吴庆恒。老人每天步行十多公里来喂海鸥。只要他一出现，海鸥就会成群飞过来找他讨食。老人发现被水浸沤过的食物会导致海鸥肠胃不适，还会污染翠湖水源，于是他改变了喂海鸥的方式，把掰成小块的面包和馒头放在湖边的石栏杆上。后来这也成了昆明人“标准”的喂海鸥的方式。

喂鸥的同时还有背景音乐哦。翠湖也是个民间艺人、歌手云集之处，他们结伴或唱花灯、或跳烟盒舞，京剧、滇剧均能耳闻目睹。来翠湖公园自娱自乐，已经成为他们生活中难舍的重要环节。你也可以加入到其中去，一起跳跳唱唱，感受浓郁的老昆明的生活气息。

时间：11月 - 次年3月，白天均可



《云南映象》演出

全国首部大型原生态歌舞集《云南映象》，由我国著名舞蹈艺术家杨丽萍出任艺术总监和总编导并领衔主演倾情打造的艺术精品，演员 75% 来自云南各村寨的少数民族，表演展现了红土原住民族的原态，在时空错位、视觉位中构建一种生态情感。



小贴士 | TIPS

1. 购物：在云南买散装食品只有昆明 1 斤是指 1 公斤 (1000g)，其他地方 1 斤就是 1 市斤 (500g)。昆明的花市在收市时去买，价格会是内地的 1/5 甚至更低。
2. 交通：昆明到丽江最好坐夕发朝至的火车，价格和舒适性都比巴士要好。
3. 防晒：昆明海拔较高，紫外线强烈，上街最好涂防晒霜。昆明日夜温差较大，一件防风保暖的外套是很必要的；秋冬出行昆明需要准备防寒的衣物。
4. 气温：昆明日温差较大，一天之中有四季，多带件衣服出行，避免晚上着凉。
5. 饮食：过桥米线汤一般都在 80 摄氏度以上，汤上桌后，切记不要急于去品尝，不然会烫伤嘴唇。
6. 摄影：云南陆军讲武堂（在翠湖公园西门外）和金马碧鸡坊，很适合日落时拍照。
7. 其它：如果有水土不服的情况，可以每天吃点蒜，预防拉肚子。

背景 | BACKGROUND

地理气候 · ENVIRONMENT

昆明位于中国西南云贵高原中部，属北纬低纬度亚热带—高原山地季风气候，日照长，霜期短，年平均气温 15℃。气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，四季如春，气候宜人，具有典型的温带气候特点。昆明日温差较大，紫外线强度较高，一天之中有四季，有遇雨变成冬之说。明显地分为干、湿两季。5-10 月为雨季，11 月至次年 4 月为干季。城区温度在 0 ~ 29℃ 之间。

昆明具有东连黔桂通沿海，北经川渝进中原，南下越老达泰柬，西接缅甸连印巴的独特区位优势。市域地处云贵高原，总体地势北部高，南部低，由北向南呈阶梯状逐渐降低。中部隆起，东西两侧较低。以湖盆岩溶高原地貌形态为主，红色山原地貌次之。



节日 · FESTIVAL

- 景颇族目脑众歌：**2月下旬。品尝景颇族米酒、游客参与跳景颇族“目脑众歌”舞。
- 纳西族三朵节：**2月下旬。纳西族祭“三朵神”活动、纳西族民间打调活动、纳西古乐表演。
- 傣族泼水节：**4月中旬。傣历新年、人们相亏泼水以示祝福，还有多种庆祝活动。
- 布朗族山抗节：**4月16日-19日。祭山神祈丰收、民间歌舞表演、吃“团结饭”。
- 拉祜族扩塔节：**4月21日-23日。祭先主、“虎”表演、芦笙舞会、“雀哈雅米”民俗表演。
- 白族绕三灵：**4月23日-24日。祭神拜祖民间活动。
- 彝族插花节：**5月5日-6日。插花跳舞、祭祖、祭山神、祭田祈丰收活动。
- 藏族登巴节：**5月7日-8日。锅庄舞。
- 哈尼族苦扎扎节：**8月初。歌舞表演、祭磨秋活动、荡秋、磨秋表演。
- 摩梭人转海节：**9月初。歌舞表演。
- 佤族新米节：**10月中旬。祭新米、拉木鼓活动、“剽牛”活动、佤族民间歌舞表演、佤族大联欢。



民族 · MINORITY

昆明是个多民族的城市，少数民族占全市总人口的12.6%，形成村落的世居少数民族有彝、回、白、苗、傈僳、壮、傣、哈尼等族。奇特的自然景观与民族风情水乳交融，描绘出神奇的画卷。

宗教文化 · THE CULTURE

作为一个多宗教的边疆省会城市，昆明市佛教、道教、伊斯兰教、天主教、基督教等五大宗教齐全。

全市现有信教群众约48万余人，经批准开放的宗教活动场所619所，宗教活动固定处所54所。

跟着它们去旅行 | TRAVEL WITH THEM

电影 · MOVIE



阿诗玛

阿诗玛是彝族—撒尼人的经典传说，电影由同名的长诗改编。讲述了一位聪明、善良、美丽的彝族姑娘阿诗玛与勇敢憨厚的牧羊人阿黑相爱的故事。头人的儿子阿支软硬兼施地追求阿诗玛，并将她关进牢笼逼婚，阿诗玛坚决不从。阿黑赶来相救，妒火燃烧的阿支放出洪水吞噬了这对恋人。最后，阿诗玛回归大自然，变成了一座美丽的石像，永驻石林。

该片是中国电影史上第一部彩色宽银幕立体声音乐歌舞片，并于1982年获西班牙桑坦德第三届国际音乐舞蹈电影节最佳舞蹈片奖，可谓经典名作，值得回味。

书籍 · BOOK

昆明的眼睛

作者：冉隆中



《昆明的眼睛》是一个文学选本，选编了近百年来海内外文坛巨匠书写昆明的作品。作者包括茅盾、巴金、老舍、沈从文、汪曾祺、杨朔、李广田等文学名家，也包括当代本土的一些知名作家。这些名篇佳作，不仅当时影响大、流传广，而且历久弥新、魅力恒久。让人在饶有兴致的阅读中更加深刻地了解昆明的人文风俗、历史文化和城市精神。

昆明记

作者：于坚



昆明是作者的故乡，他生在这里，长在这里。作者从个人记忆和时代变迁两个维度，叙述了他眼中昆明的种种样貌，包括这座城市的历史、自然环境和人们鲜活的生活。书中的摄影作品来自作者1980年代以来在昆明各地的“街拍”，老的照片中充满了苍凉，而新的照片在活力之外也透出一种城市特有的疲惫。

音乐 · MUSIC

老昆明童谣

演唱者：黄煌 / 王喜等

《老昆明童谣》是很有想染力并且很有民族风味的韵文写成的儿歌。昆明是各个民族融合而成的城市，因为方言的特殊性，或许只有昆明人才能真正理解歌中的那些童趣。



印象云南

演唱者：群星

《印象云南》是一辑关于人与自然的音乐，从不同方面分别收录了云南各族音乐的精华，远古的记忆，现代的迷情，一切都在时间的幻化表现中演绎出绝美的音姿，一起畅溯云南，聆听云南。



书评 书讯



变量 4：大国的腾挪

作者：何帆

【编辑推荐】

本书是“变量”系列图书的最新一本。著名学者何帆发愿要用 30 年的时间，通过这套书为中国经济立传。

在一个竞赛中有输赢，但在人生中没有。我们不能说考上了好大学，找到好工作才是好的人生，而没有的就不是，就得每天活在失败的阴影中。就如书中提到的：不求局部的最优解，才能得出全局的最优解，到了最后一局都有胜出的机会。本书的经验不仅停留在文字中，作者用他一年的时间进行实地调研，对乡村振兴、老龄化社会等热点给出了他的判断或解法，在书中看完别人一个个的故事后，仿佛能在他们身上找到自己的影子，又会给人一种独特的视角，如果你是你人生的旁观者，你会给些什么样的建议给自己？



置身事内：中国政府与经济发展

作者：兰小欢

【编辑推荐】

市场由看得见看不见的手共同打造。要搞懂中国经济，必须得搞懂中国政府。走出路径依赖的前提是真切理解现实从哪里来。正如兰小欢所说，“实事求是”不会过时。此刻尤其如此。

本书指出中国是一种有别于发达国家经验的模式，通过政府深度介入工业化和城市化的进程，在发展经济的同时逐步推动了市场机制的建立和完善，从而实现了经济奇迹。这种独有的政治经济体系决定了历史路径，也是我们分析现实、把握未来的基石。

漫画欣赏

Caricature



.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.

和买空调一样 轻松选购地暖



LIPB24燃气采暖热水炉



Mbox智能输配站

显著特征:

变水温 | 自适应 | 全屋地暖
非散装 | 免设计 | 无图施工
一键控 | 智能控 | 全国联保

M70	实铺面积小于70m ²
M90	实铺面积约70-90m ²
M120	实铺面积约90-120m ²
M145	实铺面积约120-145m ²