

HVACEngineersHome

No.63

2022年5月-6月
总第六十三期

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: 刘凌云

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

- 第二十届 MDV 中央空调设计应用大赛启动
- 中欧暖通空调技术第八次交流会召开
- 江亿院士当选 2022 年北京“最美科技工作者”
- 李玉国教授荣获第十四届光华工程科技奖
- 我国选手参加第五届世界暖通空调学生科技竞赛 HWSC 2022
- 沈晋明教授: 探讨封控小区内新冠病毒隐性传播
- 魏庆凡教授: 公共建筑零碳运行实现路径

P₈ 暖通时评

- 刘昆: 推进北方冬季清洁取暖 坚持支持实现双碳目标
- “十四五”可再生能源发展提速

P₁₄ 关注气候

- 罕见热浪、异常降雨……气候变化如何影响普通人的生活?
- 《2021 全球气候状况》报告: 抵御危机, 你做好准备了吗?

P₂₀ 午后红茶

- 希望遐想
- 哲理故事三则

P₂₂ 时尚养生

- 时尚饕餮 —— 四大健康养生茶 助力健康一夏
- 心灵乐馆 —— 雪夜闻钟
- 时尚旅游 —— 新疆伊犁到底有多美

P₄₄ 书评书讯

- 清单革命
- 熵增定律

封三 漫画欣赏



当沙尘雾霾仍会来袭，当人类产生的垃圾正成为地球的压力，当生物多样性和栖息地不断丧失……我们的每一个选择，终将影响地球家园。6月5日，第51个世界环境日，主题定为“共建清洁美丽世界”，更加强调了保护生态环境、保护地球这个人类共同家园的重要性和迫切性。

2022年对于全球环境界来说是一个历史性的里程碑，同时也是新冠病毒席卷全球的第三年。疫情期间人们的日常活动受限，全球的地表水、沿岸水和地下水的质量等都得到了极大改善，地球环境看似逐渐向着好的方向发展。但事实并非如此，目前大气中的CO₂等温室气体的浓度已经达到了历史新高，全球变暖造成的气候危害持续加剧。同时随着多国彻底解封并取消了对新冠疫情的限制措施，已经减轻的环境问题似乎又会再次爆发。降碳作为生态环境保护的重要抓手，暖通人们也一直在践行着，优先使用清洁能源，积极推动建筑节能改造、加强建筑废弃物再生利用、推进绿色低碳转型升级……

我们只有一个地球，保护地球是全球挑战和全人类的责任。只有坚持可持续发展战略，保护环境，重建生态平衡，才能协调社会、经济与生态环境之间的关系，实现人与自然的和谐共存。蓝天、碧水、绿地，是人们对美好生态环境的向往保护环境，共建清洁美丽世界，需要我们每一个人的参与！

廿青春

第二十届MDV中央空调设计应用大赛

THE 20TH DESIGN APPLICATION COMPETITION OF MDV CENTRAL AIR CONDITIONING

第二十届

MDV 中央空调设计应用大赛启动

2022年5月20日，由暖通空调产业技术创新联盟和美的楼宇科技联合主办的“第20届MDV中央空调设计应用大赛”在线正式启动。今天恰逢大赛的第20届，启动仪式以“廿青春”为主题，“廿”意为二十，正是一生中最美好的年纪，代表着20岁的MDV大赛正意气风发、充满斗志地向你奔来。

在启动仪式上，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、CAHVAC理事长徐伟在致辞中表示，MDV大赛已经走过二十个春秋，如果用人生来比喻，今天的MDV已成长为一个朝气蓬勃的青年，他热情洋溢，充满斗志，未来充满无限可能！踏入20岁的MDV不仅拥有无限可能，也意味着今后将担负起更多的责任。MDV大赛今后将会继续传承“工匠精神”和“创新精神”，秉持“设计生命建筑”的理念，为暖通行业输送优秀的设计人才和作品，为行业技术进步提供不竭的动力。

作为暖通行业最具代表性、影响力和权威性的全国性赛事，MDV中央空调设计应用大赛自2002年创建以来，旨在为暖通行业专家、行业设计师与学者提供良好的交流与学习的平台。第二十届MDV设计应用大赛将按照专业组、经销商组、学生组共三个小组设置投稿，与往届大赛不同的是，为了发掘更多的优秀设计师及作品，本届大赛对获奖名额进行了增加，共计292个奖项，奖金总额增至90余万元，且特别增设20周年限定“里程意义奖”。

20岁的MDV，正值青春，风华正茂！伴随着第二十届MDV中央空调设计应用大赛的启动，在“廿青春”的活力召唤下，将会有更多设计师、学生带来更多优秀的工程设计方案，而未来，MDV大赛会依旧延续经典，传承匠心与创新精神，继续推动暖通行业绿色持续发展，为行业注入年轻新力量。

中欧暖通空调技术

第八次交流会召开

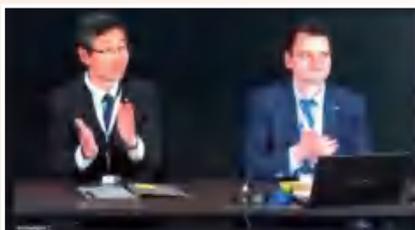
2022年5月23日下午，由CAHVAC和REHVA共同主办的“中欧暖通空调技术第八次交流会”在CLIMA 2022大会荷兰鹿特丹现场和线上同步举行。本次论坛主题为“未来通风解决方案与室内环境”，约350余位国内外行业人士参加了会议。

本次交流会由CAHVAC理事长徐伟和REHVA新任主席Catalin Lungu教授联合主持，会议延续中欧技术论坛的设置传统，由中欧双方共四名专家结合当前热点关注问题进行主题分享。

首先，布加勒斯特土木工程技术有限公司 Ilinca Nastase 教授介绍了《未来建筑的通风系统——改变能效和居住者健康的模式》(Ventilating systems in future buildings - changing the paradigm for energy efficiency and

occupant's health); 随后清华大学张寅平教授分享了《健康低碳建筑的基础问题研究》(Research on fundamental problems for healthy and low carbon buildings); 挪威科技大学曹广宇教授分享了《手术室通风、室内空气质量与热舒适研究》(Ventilation, indoor air quality and thermal comfort in operating rooms); 最后天津大学刘俊杰教授分享了《居住建筑热回收通风系统可行性的物理环境和行为驱动因素》(Physical environmental and behavioral drivers of heat recovery ventilation system feasibility in various climate zones)。报告结束后，五位专家还与现场和线上的观众进行了热烈的互动交流研讨。

此次中欧暖通空调技术交流会的召开，对中国欧洲同行间技术交流合作起到了进一步的积极推动作用。



江亿院士当选 2022 年北京“最美科技工作者”



5月13日，2022年北京“最美科技工作者”名单揭晓。中国工程院院士、清华大学教授、CAHVAC副理事长江亿等10位科技工作者当选。

江亿院士是我国人工环境工程学科倡导者之一，他奋斗在教育、科研一线已有40余年，培养出50余名博士、30

余名硕士。任教清华大学期间，他组建了建筑节能研究中心，创建并主讲建筑自动化、城市能源系统等课程。他负责主持多项核心技术研发，完成了百余项国家重点工程项目。他还出版专著20余部，拥有发明专利70项，发表科研论文150余篇。

李玉国教授荣获第十四届光华工程科技奖

5月30日，第十四届光华工程科技奖颁奖仪式在北京举办，朱高峰院士荣获光华工程科技成就奖，王玉明、吴伟仁等39位专家荣获光华工程科技奖。其中，CAHVAC理事、中国建筑学会暖通空调分会理事、香港大学工学院副院长李玉国教授榜上有名。

李玉国教授现任世卫组织

新冠肺炎感染防控指南编写小组和环境与工程控制专家咨询小组成员、Top期刊Indoor Air主编等，长期从事病毒空气传播方式与通风控制等相关研究，先后荣获香港大学杰出青年学者奖、国家海外杰青、国家科技进步奖、美国ASHRAE路易斯·比尔·霍拉迪杰出院士奖等荣誉奖项。



我国选手参加第五届世界暖通空调学生科技竞赛 HWSC 2022

2022年5月24日，第五届世界暖通空调学生科技竞赛（HVAC World Student Competition 2022）在荷兰鹿特丹举行。由CAHVAC推荐的第四届“天加杯”全国暖通空调学生科技竞赛冠军清华大学桂晨曦，以其硕士课题《暖通

空调设计及能耗模拟用垂直方向气象参数的规律及修正方法研究》通过远程视频连线方式参赛，湖南大学土木工程学院彭晋卿教授代表中方评委参加了本届大赛。

本届竞赛由中国、美国、日本、韩国、欧洲五大赛区的

学生代表参与，采用全英文答辩形式，通过现场/线上演讲、回答、论文和海报展示等环节，中国选手桂晨曦受疫情影响只能通过线上的方式参赛，最终取得了第四名的成绩，欧洲、美国和日本选派的学生代表分获前三名。

CAHVAC 暖通大讲堂

沈晋明教授：探讨封控小区内新冠病毒隐匿性传播



嘉宾简介：沈晋明教授从事教学、科研工作50余载，专注于节能减排、净化空调和空气品质领域。先后获国家省部级科技奖8项，发表论文300多篇，专著6本，发明专利7项、参与编写多部《综合医院建筑技术规范》、《医院洁净手术部建筑技术规范》、《洁净室施工验收规范》、《生物安全实验室建筑设计规范》等国家标准与规范。

5月6日，CAHVAC暖通大讲堂第27期特别邀请到了CAHVAC净化专委会名誉主任、同济大学沈晋明教授，围绕《探讨封控小区内新冠病毒隐匿性传播》进行了精彩分享。

针对于封控小区在严格落实人员严格落实人员“人不流动，足不出户”的防疫政策，但还不断出现阳性感染者，甚至有的小区封控时无阳性感染者，封控期内却会不时出现的现象。沈教授分析称除了已知的原因外，也许还存在着隐匿性传播。既不应该用经典的传播理论简单否认，也不应忽视它的存在，应予以更多的探索和客观的分析。沈教授报告中提出了一种小概率事件却可能发生的气云传播方式，并解

释气云也许是尚未观察到的新的传播方式。有可能在空间局部较长时间内保持最低感染剂量与活性，不像飞沫传播不远，又不像空气传播扩散性好方向性差。气云跟随气流性能好，且随气流传播的途径与方向性清晰，即使微风也可飘移很远。

沈教授最后还就大家关心问题的紫外线消毒和辐照强度、辐照时长有关，对

于抗疫期间的空调通风消杀效果是否明显；对于洁净场所的上送下抽的方式能做到，但对于其他公共场所如何添加简单装置能够做到；“隐匿传播实质就是不明远距离传播”是不是强调Omicron(BA.2)气溶胶传播占比很高，是否是隐匿传播原因之一等问题与网友进行了互动交流。

气云传播与对策

- 提高个人防护，保持室内通风，佩戴口罩，勤洗手，保持社交距离。
- 在本轮疫情证实病毒通过建筑通风气溶胶传播或间接传播事件以往，在大楼之间的通风传播也可能发生，传播媒介是在特定条件下形成的气云。
- 气云只是我们提出一种假设，至少可以解释空气传播难以解释的现象：飞沫无方向性悬浮、远距离传播，以及一些传染的方向性传播和高传染性的变异病毒。气云气云得到国外实验验证，是病毒大量聚集的传染与传播。
- 非接触传播就是气溶胶的传播，对于有感染病毒的病毒，在通风不良条件下，在室内空间内戴口罩，可以有效防止病毒聚集与传播，也可开启室内通风系统，采用空调除湿模式，避免室内形成水雾或气云，室内尽量少开窗。如果是高层住宅楼高层时保持楼梯间门的关闭，而不应该去受感染整个小区感染室，有人常常戴口罩，但难以防万一，也只要在通风，低气云，微风，早晚通风，主要风方向的窗户，大晴天，面对低气云不可能出现小区感染的传播。
- 如果是病毒正在气溶胶中传播，当然会传播，在通风不良条件下，像病毒一样，那就在封控封控期间，所有病毒个人防护和室内通风消毒了。

净化技术联盟，探讨封控小区内新冠病毒隐匿性传播，2022.5.11

CAHVAC 暖通大讲堂

魏庆芄教授：公共建筑 零碳运行实现路径

嘉宾简介：魏庆副教授长期专注公共建筑及暖通空调系统节能及社区零碳能源系统研究。研究建立大型公建能耗分项计量与实时分析系统，完成中南海、人民大会堂等20家中央国家机关办公建筑，以及北京、上海、广州、深圳、香港、美国、日本等地共500余座、2000余万平米各类公共建筑和空调系统节能诊断，在示范工程中实现系统调适和优化运行节能30%，参与创建青岛奥帆中心社区零碳能源系统，参与太原、西宁、长沙等零碳机场设计建设。



5月19日，CAHVAC暖通大讲堂第28期特别邀请到了清华大学建筑节能研究中心公共建筑节能研究团队负责人魏庆芄副教授，围绕《公共建筑零碳运行实现路径》进行了精彩分享。

我国仍处于工业化和城镇化进程中，经济发展和民生改善的任务还很重，能源结构偏煤，在实现碳达峰碳中和目标方面，我国都面临着时间紧任务重的挑战。其中建筑部门减碳也是实现我国双碳战略目标的关键领域，具有广阔的发展前景。魏教授从能量终端使用及需求角度进行分析，通过机场案例的研究与工程实践，给出自下而上推动公共建筑、社区尺度可实施的减碳路径和行

动方案。魏教授报告中提出了社区尺度自下而上的脱碳行动模型，包含服务广延量、能耗强度和能源碳排放因子三项主要变量。该模型对公共建筑和社区园区脱碳行动提供指导与支撑，有助于推进效果可预测、行动可落实、

效益可评估的减碳行动落实落地。

魏教授最后还就大家关心的零碳园区电蓄热布置情况及公共建筑/社区园区在运行过程的碳路径等问题与网友进行了互动和交流。

建设“可零碳运行的社区园区”至少需要

- 一、**能源供应**：采用“光伏+储能”、“风能+储能”、“生物质+储能”等模式，实现能源的本地化供应。同时，通过分布式光伏、储能等技术，实现能源的梯级利用和高效利用。
- 二、**能源效率**：通过提高能源利用效率，减少能源消耗和碳排放。具体措施包括：提升建筑节能水平，推广绿色建筑；采用高效空调、照明、电梯等设备；推广绿色出行，减少私家车使用；推广绿色办公，减少能源消耗。
- 三、**能源管理**：通过能源管理系统，实现能源的实时监控和智能调度。具体措施包括：建立能源管理平台，实现能源数据的实时采集和分析；采用智能控制策略，实现能源的按需供应和动态调整；推广绿色采购，选择节能环保的产品和服务。
- 四、**能源政策**：通过制定和完善能源政策，引导和鼓励社会各界参与能源节约和减排。具体措施包括：制定严格的能源消耗标准和碳排放标准；推广绿色金融，鼓励企业和个人参与绿色投资和消费；加强能源宣传和科普教育，提高公众的能源意识和节能意识。

暖通

時評



财政部长刘昆：

推进北方地区冬季清洁取暖， 坚决支持实现“双碳”目标

实现碳达峰碳中和是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，我们必须深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和指示批示精神，提高政治站位，扎扎实实把党中央决策部署落到实处。2021年，中共中央、国务院印发《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》，这是党中央、国务院从战略高度对推进碳达峰碳中和工作作出的总体部署，财政支持实现碳达峰碳中和目标责无旁贷。为充分发挥财政职能作用，近期财政部出台《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》，将支持碳达峰碳中和纳入财政工作全局，坚决推动碳达峰碳中和工作落地见效。

积极推进财政支持碳达峰碳中和重点工作

面对新形势新任务新要求，财政部门要以习近平生态文明思想为指引，把思想和行动统一到党中央重要决

策部署上来，心怀“国之大者”，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，充分发挥中央和地方两个积极性，坚持政府和市场两手发力，构建有利于促进资源高效利用和绿色低碳发展的财税政策体系，为实现碳达峰碳中和目标提供有力支撑。

一是强化资金保障，财政支出突出精准施策和稳妥有序。一分部署、九分落实，精准是要义，要充分发挥财政支出政策“精准滴灌”、定向调结构的优势，紧紧围绕党中央、国务院的工作部署，资金安排聚焦解决难点、堵点问题，提高政策的精准性。在保障能源安全的同时加大对能源绿色低碳转型的支持力度，推广可再生能源发电、发展新能源汽车、支持非常规天然气增产上量、推进北方地区冬季清洁取暖等工作。引导关键技术攻关和推广应用，加快煤炭清洁高效利用、碳捕集利用和封存、智慧储能等技术突破和规模化应用。支持碳汇能力巩固和提升，开展山水林田湖草沙一体化保护和修复，深入推进

大规模国土绿化行动，加强草原、湿地保护修复。要坚定不移地推进碳达峰碳中和工作，但不可能毕其功于一役，特别是资源依赖程度较高、自身财力有限的地区，在制定政策、安排支出、举借债务时，要牢固树立底线思维和风险意识，确保财政安全、可持续运行。

二是落实税收政策，建立健全推进减污降碳激励约束机制。落实和完善税收政策组合，既要注重对生态保护、创新发展的激励，又要强化对破坏生态、粗放发展的约束，还要积极推进减税降费，释放政策红利，为地方高质量发展注入强劲动力。实施风力发电等清洁能源和新能源汽车、节能汽车税收优惠政策，将成品油纳入消费税征收范围、开征环境保护税，促进减少化石能源消耗，增加清洁能源和可再生能源使用和消费。落实增值税、企业所得税等减免政策，以及高新技术企业税收政策、研发费用加计扣除等优惠，鼓励企业加大研发投入，突破深度脱碳技术和绿色低碳重大科技攻关，支持

促进绿色低碳环保技术、装备和产品研发应用，培育壮大节能环保产业。持续研究支持碳减排相关税收政策，更好地发挥税收对市场主体绿色低碳发展的促进作用，加快建立绿色生产生活模式。按照加快推进绿色低碳发展和持续改善环境质量的要求，优化关税结构。

三是利用市场机制，推动生产要素向绿色低碳领域倾斜。坚持两手发力，充分发挥市场配置资源的决定性作用，推动有为政府和有效市场更好结合，引导各类资源和要素向绿色低碳发展聚集。通过国家绿色发展基金带动社会资本支持长江经济带绿色发展，以金融手段加快培育绿色发展领域的市场主体。支持传统产业和资源富集地区绿色转型发展。建立健全绿色低碳产品的政府采购需求标准体系，分类制定绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，大力推广应用装配式建筑和绿色建材，激发市场主体调整产品结构的内生动力。充分发挥碳排放权、排污权等交易市场作用，落实全国碳排放权交易统一监督管理的支出责任，完善排污权有偿使用和交易制度，提升二级市场的活跃度。将符合条件的绿色低碳发展项目纳入政府债券支持范围。规范有序推进生态环保领域政府和社会资本合作

(PPP)，发挥财政资金“四两拨千斤”的撬动作用。

四是持续跟踪问效，提升资源配置效率和资金使用效益。在当前财政收支形势依然严峻、资金投入和实际需求矛盾凸显的情况下，财政部门要当好“铁公鸡”、打好“铁算盘”，在提质增效上下功夫、做文章。推动预算资金绩效管理在支持做好碳达峰碳中和工作领域全覆盖，加快建立全方位全过程的预算绩效管理体系，将绩效管理实质性嵌入预算管理流程，提高绩效评价质量。完善中央生态环保转移支付资金项目储备制度，推动地方提前谋划项目，做好准备论证工作，夯实项目实施基础，推动尽快形成实物工作量。盯紧预算支出进度，对执行偏慢的地方及时督促指导，从根本上解决转移支付资金拨付慢、使用效率低等问题。实施好常态化财政资金直达机制，提高资金使用效益、增强财政政策效果，使资金管得严、放得活、用得准，为地方落实工作任务

提供及时有力的财力保障。

五是压实落实责任，推动财政系统由上至下抓好政策实施。实现碳达峰碳中和目标是推进经济社会发展的工作要求，也是十分明确的政治要求，各级财政部门要切实提高政治站位，高度重视碳达峰碳中和相关工作，主动作为、勇于担当，推动如期实现碳达峰碳中和目标。要加快梳理和完善现有政策，将符合规定的碳达峰碳中和相关工作任务纳入支持范围，加强与各相关部门协同配合，扎实推进重点行动、重大工程，形成工作合力。省级财政部门要健全工作机制，研究制定本地区财政支持做好碳达峰碳中和政策措施，明确任务分工，层层压实责任，加强对市县财政部门的督促指导。要加强碳达峰碳中和相关政策和基础知识的学习研究，将有关内容作为财政干部教育培训体系的重要部分，切实增强工作本领，推动碳达峰碳中和工作不断迈上新台阶。

来源：经济日报



“十四五”可再生能源发展提速

近日，国家发展改革委、国家能源局等9部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》(以下简称《规划》)。“十四五”时期我国可再生能源的发展目标是什么?《规划》对推动可再生能源高质量发展跃升发展作出哪些部署?国家能源局相关负责人和行业专家做了详细解读。

跃升发展呈现四大特征

党的十八大以来，我国可再生能源实现跨越式发展，装机规模已突破10亿千瓦大关，占全国发电总装机容量的比重超过40%。其中，水电、风电、光伏发电、生物质发电装机规模分别连续17年、12年、7年和4年稳居全球首位，光伏、风电等产业链国际竞争优势凸显。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一年，也是我国加快能源绿色低碳转型、落实应对气候变化国

家自主贡献目标的攻坚期。

《规划》提出，“十四五”时期可再生能源要实现高质量跃升发展，如何理解“高质量跃升发展”?国家能源局有关负责人表示，这主要体现在两方面：一方面，我国要在短短不到10年内夯实能源转型基础，可再生能源发展势必“以立为先”，进一步换挡提速，成为能源消费增量的主体；另一方面，可再生能源既要实现技术持续进步、成本持续下降、效率持续提高、竞争力持续增强，全面实现无补贴平价甚至低价市场化发展，也要加快解决高比例消纳、关键技术创新、产业链供应链安全、稳定性可靠性等关键问题，进

一步提质增效。

在高质量跃升发展新阶段，我国可再生能源发展将呈现哪些新的特征?“新能源在新阶段要有新气象。”国家能源局新能源司司长李创军介绍，“十四五”时期，我国可再生能源已站在新的历史起点上，将呈现大规模、高比例、市场化、高质量发展新特征。

具体来看，一是大规模发展，进一步加快提高发电装机占比；二是高比例发展，由能源电力消费增量补充转为增量主体，在能源电力消费中的占比快速提升；三是市场化发展，由补贴支撑发展转为平价低价发展，由政策驱动发展转为市场驱动发





展；四是高质量发展，既大规模开发，也高水平消纳，更保障电力稳定可靠供应。

值得注意的是，区别于以往规划，本次《规划》首次以国务院9部门联合印发。“可再生能源发展离不开各部门的大力支持。”李创军表示，“十四五”可再生能源高质量跃升发展，任务更加艰巨，对资源详查、用地用海、气象服务、生态环境、财政金融等方面提出了新的更高要求，亟待完善可再生能源发展相关的土地、财政、金融等支持政策，强化政策协同保障。

“这既是规划发布形式的创新，更有助于形成促进新时代可再生能源高质量发展的强大合力。”李创军说。

可再生能源将成增量主体

为实现可再生能源高质量跃升发展，《规划》锚定碳达峰、碳中和目标，紧紧围

绕2025年非化石能源消费比重达到20%左右的要求，明确2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，“十四五”期间可再生能源消费增量在一次能源消费增量中的占比超过50%。

“从可再生能源内部看，我国地热能供暖、生物液体燃料、生物天然气等非电利用受资源条件、技术成熟度、开发利用经济性等因素影响，利用规模相对有限，‘十四五’可再生能源开发利用仍以可再生能源电力为主。”水电水利规划设计总院院长彭程表示。

针对发电目标，《规划》提出，2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右，“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻番。

彭程分析认为，在各类可再生能源电力发展定位和

空间预期上，常规水电项目前期工作复杂，建设周期长，“十四五”期间投产项目基本明确，投产规模稳步增长；农林生物质发电、垃圾焚烧发电等受可用资源收集与利用经济性、环保要求等约束，规模有限；光热发电、地热发电、海洋能发电尚处于商业化示范或研发阶段；资源储量大、建设场址灵活、经济性好的风电、光伏发电必须承担起新增主力责任。

此外，《规划》还明确了消纳目标和非电利用目标：2025年全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到33%和18%左右，利用率保持在合理水平。2025年太阳能热利用、地热能供暖、生物质供热、生物质燃料等非电利用规模达到6000万吨标准煤以上。

“这些目标是综合考虑了各类非化石能源的资源潜力、重大项目前期工作进度、开发利用经济性等多种因素确定的，能够为完成2025年非化石能源消费占比20%左右和2030年25%左右的目标奠定坚实基础。”李创军说。

为增强可再生能源消纳能力，特高压建设进一步提速。5月19日，国网浙江电力有限公司启动白鹤滩—浙江特高压直流线路工程（浙江段）集中攻坚专项行动，工程建成后可将四川800万千瓦清洁水电送至浙江负荷中心。

目前，该工程湖州吴兴段已贯通，为清洁电能高速入浙打通了第一站。预计到2030年，国家电网跨区跨省输电能力将由目前的2.4亿千瓦提高到3.7亿千瓦以上。

全面进入市场化阶段

“规划的生命在落实，《规划》提出以区域布局优化发展、以重大基地支撑发展、以示范工程引领发展、以行动计划落实发展。”李创军说。

记者了解到，在区域布局优化发展方面，“三北”地区优化推动基地化规模化开发，西南地区统筹推进水风光综合开发，中东南部地区重点推动就地就近开发，东部沿海地区积极推进海上风电集群化开发。

在重大基地支撑发展方面，明确以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快建设黄

河上游、河西走廊、黄河几字湾、冀北、松辽、新疆、黄河下游七大陆上新能源基地，藏东南、川滇黔桂两大水风光综合基地和海上风电基地集群。

在示范工程引领发展方面，推进深远海风电、新型高效光伏电池等技术创新示范，规模化可再生能源制氢、光伏治沙等开发建设示范，中小型抽水蓄能、村镇新能源微能网等高比例应用示范三大类18项示范工程，加快培育可再生能源新技术、新模式、新业态。

在行动计划落实发展方面，部署了城镇屋顶光伏行动、千乡万村驭风行动、千家万户沐光行动、乡村能源站等九大行动计划，以扎实有效的行动保障规划全面落地。

与此同时，《规划》更突出多元融合。既强调可再生能源各品种之间的互补发展，也

强调与化石能源的融合发展，同时还贯彻生态文明建设、新型城镇化、乡村振兴、新基建等国家战略，开展光伏治沙、建筑光伏一体化、可再生能源制氢等多模式创新，拓展可再生能源发展场景，着力构建可再生能源多能互补、多元迭代发展新局面。

随着政府补贴的退出和取消，作为新增主体的风电、光伏发电已经进入平价阶段、市场化发展阶段，且风电光伏发电技术装备、产业链均达到国际先进水平，“十四五”时期风电光伏发电装机孰多孰少、哪里多哪里少，要发挥市场在资源配置中的决定性作用。

“政府主要是做好政策供给、创造良好环境，引导规划总目标实现，不再特别扶持特定行业或给某一行业压担子。”彭程表示。（文/王轶辰）

来源：经济日报



关注
气候



罕见热浪、异常降雨……

气候变化如何影响普通人的生活？

“全球福祉处于危险之中，很大程度上是因为人们没有信守对环境的承诺。”联合国秘书长古特雷斯6月2日在“斯德哥尔摩+50”国际环境会议上说道。6月5日是第51个世界环境日，联合国将2022年的世界环境日主题定为“只有一个地球”。随着世界范围内的环境污染与生态破坏日益严重，全球气候变暖不断加剧，世界环境日的意义因此变得更加重要，提醒人们保护地球是全人类的责任。

现状

受气候变化影响，近年来全球经历了各种创纪录的极端天气，包括罕见热浪、异常降雨、大规模沙尘暴、极端干旱等，气候问题形势不容乐观。

“早上5点醒来，我感到非常疲倦，头痛欲裂，就像完全脱水了一样。”印度气候

变化研究员辛格在5月24日的《纽约时报》文章中写道。国际科学家在5月23日发布的一项研究中表示，近几个月席卷印度的“毁灭性”热浪极其罕见，可以说是百年一遇的事件。专家认为，热浪非常有可能是气候变化造成的，凸显了世界不仅需要减少温室气体排放来应对气候变化，而且还需要尽快适应其有害影响。

“风的声音非常大，还有飞上天的东西撞到哪里声音，还听到车被风掀翻的声音。”日本福岛居民这样形容

不久前看到的情景。当地时间5月25日下午4时30分左右，福岛县二本松市刮起强风，除了强风，在梅雨季节前，前所未有的暴雨席卷了日本各地，并伴有冰雹、闪电和响雷。据日本NHK电视台报道，一项最新研究结果表明，过去大约40年间，雨量特别大、范围非常广的“异常降雨”现象在以西日本为中心的地区呈增加趋势。人类活动引发的全球变暖是造成这种现象的主要原因。

“许多人一抬头看到的是世界末日般的橙色天空”，半岛电





视台在6月3日的报道中写道。最近几周，连续的沙尘暴天气袭击了海湾地区，平时一眼就能看到的迪拜哈利法塔消失在人们的视野中。阿联酋国家新闻网指出，许多专家称，这种极端天气的出现与乱砍滥伐、过度放牧和沙漠化有关。

同样面临极端天气影响的

还有埃塞俄比亚索马里州戈德镇的农民穆罕默德·法拉。“我今年48岁，有8个孩子。我依靠农耕和畜牧生活。这里太久没下雨了，我们养的大部分牲畜因为没有食物而饿死。”穆罕默德·法拉说道。根据世界气象组织、联合国粮农组织、世界粮食计划署、联合国儿童

基金会等14家气象和人道机构5月30日联合发布的一则声明，东部非洲连续四个雨季缺雨，这是至少过去40年都未出现过的气候事件。联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）此前发布的一份关于气候变化的科学评估报告认为，人类活动对当前全球变暖负有主要责任，人类活动对热浪、强降水等极端事件影响的归因证据增强。报告指出，自19世纪以来，人类燃烧化石燃料导致全球温度比工业化前的水平高出1.1摄氏度，而未来二十年会继续升温，将比工业化前的水平高出1.5摄氏度。在全球变暖的大背景下，全世界各地极端天气的出现将变得更加频繁。

困境

应对气候变化和环境问题，需要采取切实行动。发达国家和发展中国家处于不同的发展阶段，各方应对工业污染的能力有明显差异。根据《巴黎协定》，发达国家承诺到2020年每年提供1000亿美元气候资金，帮助发展中国家应对气候变化。但现实是，需要为历史排放负大部分责任的发达国家履约积极性并不高。

据经合组织统计，仅2020年，发达国家要完成上述承诺就要补齐超过200亿美元的缺口。显然，发达国家在减排上作出表率并加大对发展中国家的支持，是全球能否有效应对气候变化的

一大关键。有分析认为，美方的反复无常是全球气候变化合作的最大变量。《外交学者》杂志指出，国际社会已经学会不去轻信华盛顿的声明，这适用于其 2030 年减排目标和最新的气候承诺。

国际社会的担心不无道理。在美国，气候政策并不是个科学议题，而是两党博弈的政治议题。从小布什政府退出克林顿政府力推的《京都议定书》，到特朗普政府退出奥巴马政府签署的《巴黎协定》，美国政府基于党派争斗视国际协议如儿戏，严重耽误了全球应对气候变化进程。

此外，一些发达国家出于对处理成本等因素的考虑，长期将本国产生的固体废弃物出口到发展中国家，数量惊人、危害巨大。受经济发展落后、环保意识不足和法律监管缺位等因素制约，不少发展中国家曾大量进口“洋垃圾”，成为发达国家垃圾出口的“接盘侠”。

斯里兰卡海关发言人苏尼尔表示，自 2017 年以来，英方以可回收废旧金属的名义，向斯里兰卡出口了大量“洋垃圾”。今年 2 月，斯里兰卡海关将 45 个装有各种废料的集装箱运回英国，这是斯里兰卡进口的装有“洋垃圾”的 263 件集装箱的最后一批货物。自 2020 年 9 月起，斯里兰卡已将此前进口的总计 3000 吨固体废弃物分批装载退回英国。

《纽约时报》在 6 月 2 日

的文章中提到，气候变化带来的影响已经显现出不平等。该报全球气候记者索米尼·森古普塔表示，气候变化是现代最严重的不平等现象之一，许多人并非问题制造者，却受到了很大影响。美国、欧洲国家以及其他富裕国家释放出大量温室气体，却让其他国家承受由此带来的影响。

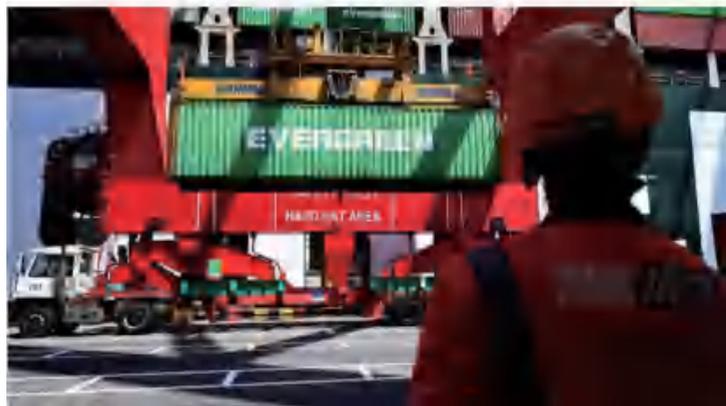
出路

频繁的极端天气警示人们，应对环境问题已经迫在眉睫，需要每个国家都贡献自己的力量，加强国际环境治理的合作。为呼吁人们关注气候问题，马来西亚女艺术家康怡此前制作了一幅由 5 万根火柴拼出的世界地图，画面中还有一些已经点燃的火柴，反映气候危机如何影响全人类。该作品被美国《时代》周刊的封面采用，题为“气候就是一切”。科学家和环境组织官员们也纷纷呼吁

国际社会加强合作，应对气候变化。格拉斯哥气候变化大会主席阿洛克·夏尔马说：“气候变化的脚步并未因新冠疫情暴发而暂停，我们共同的星球正变得更糟……如果我们现在就采取行动，携手行动，就可以保护我们珍贵的星球。”国际北极研究中心首席科学家约翰·沃尔什表示，要产生更大的杠杆作用，需要在社区、政府、国家层面上从政策制定上统一应对气候变化。只有国家间加强合作，才能在应对气候变化上起到最好的效果。联合国驻华机构代表 6 月 2 日发表评论文章呼吁，50 年前，参加斯德哥尔摩人类环境会议的各国代表初次认识到，我们“只有一个地球”。如今，我们更加迫切地认识到，只有立即行动起来，才能携手践行保护地球的承诺，让人类和地球上的所有生灵都共享一个美好的未来。

euronews.com NEWS CLIMATE NATURE LIVING EXAMINATION OPINION SERIES

Return to sender: Sri Lanka ships tonnes of illegal waste back to the UK



《2021 全球气候状况》报告：

抵御危机，你做好准备了吗？

近期，世界气象组织(WMO)发布了《2021 全球气候状况》报告。

报告显示，2021 年温室气体浓度、海平面上升、海洋热量和海洋酸化四项关键气候变化指标都创了新纪录。WMO 表示，这是人类活动正在导致全球范围内陆地、海洋和大气变化的又一明显迹象，对可持续发展和生态系统具有持久、有害的影响。

温室气体浓度

过去七年是有记录以来最暖的七年，2021 年“仅仅”是这七个最暖年份之一。年初和年底出现了拉尼娜事件，产生了暂时的降温效果，但并没有扭转气温上升的总体趋势。

海平面上升

全球平均海平面在 2013–2021 年间平均每年上升 4.5 毫米，并在 2021 年创

下历史新高。

海洋热量

2021 年海洋上层 2000 米深度范围持续升温，预计未来还将持续，而这一变化在百年到千年的时间尺度上是不可逆的。

海洋酸化

海洋吸收了人类每年排放到大气中的约 23% 的二氧化碳。海洋酸化，威胁着生物和生态系统服务，进而威胁到粮食安全、旅游业和沿海保护。

此外，全球气候各类危机还在加剧。

洪水

在中国河南省的洪水造成了 177 亿美元的经济损失。7 月中旬，欧洲西部经历了有记





录以来最严重的洪灾，德国的经济损失超过了 200 亿美元。



飓风

2021 年的飓风艾达是北大西洋本飓风季最大的飓风，于 8 月 29 日在路易斯安那州登陆，美国的经济损失估计为 750 亿美元。

粮食安全

冲突、极端天气事件和经济冲击的复合影响，因新冠疫情而进一步加剧，削弱了几十年在改善全球粮食安全上取得的进展。2021 年人道主义危

机不断恶化，也导致越来越多的国家面临饥荒风险。2020 年营养不良的总人数中，一半以上生活在亚洲 (4.18 亿)，三分之一生活在非洲 (2.82 亿)。

流离失所

水文气象危害持续导致境内流离失所。截至 2021 年 10 月，记录在案的流离失所人数最多的国家是中国 (140 多万人)、菲律宾 (近 39 万人) 和越南 (66 万多人)。

全球气候变化带来的气候灾害导致数千亿美元的经济损失和给人类生命和安全带来沉重代价。这些都在警示着我们，需要共同行动起来守护赖以

生存的家园。提倡全社会减碳低碳的绿色生活方式和提升全社会防灾减灾救灾能力，去应对气候变化。

同时，我们在关注气候这个全球性问题时，也应由此考虑到自身所面临的各种风险。风险如同气候变化一样突然，会给我们的生产、生活造成巨大打击。但不同的是，天气可以预报，但风险却不能预知，提早地规避风险，才能更好地应对未来的不确定。



生活从未许诺你什么。人人都在青灯黄卷后怀有一颗对未来充满美好希望的心。有的人希望自己的生命能感天动地、轰轰烈烈，在人世浮华中奏响一曲属于自己的乐章，以其成为众之楷模；另一种人，生来就漠视一切，不过多的思考，只为过好今天的日子。人生锦绣不过是他人瞬间炫耀的缀饰罢了，至于自己缺失的可歌可泣之年华赞誉也仅是过眼云烟而已。

岁月流逝，平凡了又平凡。希望总能使跳动的心怀有跃跃欲试的冲动。当你初次双手严合顶礼的那一刻，你的心已完全沉静，一切纷杂便随你默默诉讼中涤荡尽净。唯有希望还执拗的在心中涌动！“生活于愿望之中而没有希望，是人生最大的悲哀。”但丁说。是的，大千世界万物皆存有希望的种子，更何况我们鲜活的生命之躯。

生活中为了自己的希望，多少人孤注一掷，总想使自己的前程似锦！于是，漫漫人生路上又添了许多的追梦者：有坚强的拼搏之士、有投机豪夺之徒、更不乏徒劳无功之辈。其中经得住任何的暴风骤雨者朋之；还有在一阵雷鸣电闪后便如雨滴般悄悄地落下……或正或歪、或美或丑、或悲或欢、或爱或恨、或善可恶……应有尽有，这林林总总的令人迷茫，却给人这样或那样的启迪……

不幸的是，在追求希望的过程中，有些人只注重利益，漠视人伦道德甚至法律法规，以不择

手段为能事、阿谀逢迎为阶梯、附庸攀贵为己责。难怪生活中人们对此调侃：逢人说人话、见鬼讲鬼话、碰见恶神诌胡话。虽说一时间赢来了羡慕的眼光，可日子久了，他那原本挺直的腰板弯曲了。再后来他也就重落入凡尘生活的沧桑里，再也无心去欣赏那非凡的热闹了。他累了，冥冥之中，倒是那些踏踏实实做事，老老实实做人的人，却一次次用今天的希望在昨天的废墟上缔造出一个个新的辉煌来。

尽管曾经的希望多次的枯萎，总能在每次人生春天到来时再次的萌芽、成长——在平凡中重塑一个极具人格魅力的自我。

无人确知乌云掩月的忧愁，究竟是黑暗的悲凄之歌还是告别光时时刻刻的叹息之慨？也无人确知希望的每次逝陨意是愿望之车的颠覆之殇还是生活又一个的感慨之无奈？

在高楼林立的喧嚣中俯首疾行的人们，恐再也难以记起孩提时伙伴们一起凝眸幻想的童趣：躺在绿草地上，目视天空云意脉脉、风情盈盈，云朵在瞬间变幻，一会如高山峻峭、一会似流水潺潺，或飞禽走兽……这一切美好的情景，全被心中的希望给啃噬了。惋惜啊，惋惜。

无疑在物欲横流的今天，人人都在为实现心中的希望，在一味执着，受着生活的万般蹂躏，然而，希望依然、梦想还存！希望的美好总是驱使人们再次步入到另一个新的希望中。

这也许就是生活赋予我们的生活真谛！

希望遐想



午后红茶

哲理小故事三则

合作

夜深人静，锁叫醒了钥匙并埋怨道：我每天辛辛苦苦看守家门，而主人喜欢的却是你，总把你带在身边，真羡慕你啊！而钥匙不满地说：你每天待在家里，多安逸啊！我每天跟着主人日晒雨淋的，多辛苦啊！一次，钥匙也想过一过安逸的生活，于是把自己藏了起来。主人出门后回家不见了钥匙，气急之下把锁给砸了，并顺手扔进了垃圾堆里。进屋后，主人找到了钥匙，气愤地说：锁也砸了，现在留着你还有什么用呢？说完，把钥匙也扔进了垃圾堆里。在垃圾堆里相遇的锁和钥匙，不由感叹起来：今天我们落得如此可悲的下场，都是因为过去我们没有看到对方的价值与付出，而是这山望着那山高，彼此斤斤计较，相互妒忌和猜疑啊！

心得：

很多时候，人与人之间的关系都是相互的，互相扯皮、争斗，只能是两败俱伤，唯有互相配合、相互欣赏、相互团结、相互支持、相互信任、相互珍惜，方能合作共赢。



取经

一匹马、一头驴听说唐僧要去西天取经，驴觉得此行困难重重，便放弃了；而马却立刻追随而去，经历九九八十一难，取回真经。驴问：兄弟，是不是很辛苦啊？马说：在我去西天这段时间，您走的路一点不比我少，而

且还被蒙住眼睛，被人抽打。其实，我是怕混日子更累。

心得：

真正的累，来自于内心的无知与迷茫。



鹰与乌鸦

鹰在低空飞翔的时候与乌鸦相遇。乌鸦忌妒鹰的飒爽英姿，便飞到鹰的后背上，不停地啄鹰的脖子。然而，鹰没有被激怒，更没有反击。它没有把时间和精力花在乌鸦身上，而是拍打着翅膀，往更高处飞翔。鹰飞得越高，乌鸦的呼吸就变得越困难。很快，

乌鸦因缺氧而从高空掉落。

心得：

生活中，你也会碰到许多这样的“乌鸦”，别浪费时间与他们纠缠不休。你只要飞到你的高度，这些“乌鸦”自会消失。



Fashion food

时尚餐餐

四大健康养生茶 助力健康一夏

夏天除了炎热之外还多雨，在空气湿度大于 65% 时，不管是南方还是北方，湿气会被热气蒸腾着，在这个时候空气的水分和温度双双飙升，湿热的邪气会随着呼吸进入人体，同时空气中的湿度饱和，汗液排不出来，体内湿热严重。脾胃处于人体内的中心枢纽部位，湿气入侵时首选降落在这里。当脾胃中招被湿邪拥堵后，体内上下的通路立即瘫痪。在这个时候就会出现恶心、呕吐、腹部坠胀或腹泻等症状。西医把这样的症状称为“胃肠感冒”。在这里我们也来自己调制几品养生茶饮料，有上面症状的可以拿来治病没有可以先收起来的防身：

养生茶名称：薄荷青

饮调制：西瓜翠衣 6g、莲子芯 7 枚、薄荷叶 3 片，直接用热水冲泡，稍凉后饮用。

功效：清热，解暑，除烦。西瓜翠衣是西瓜皮最外面的一层薄薄的绿皮，用刀轻轻削下来，用鲜的最好，晒干后也可以，有很好的清暑热效果；莲子芯有清热、安神的功夫，再加上疏风、散热的薄荷叶，这三种清脆的绿色组成的养生茶饮，乃是夏季最为有效果解暑养气的佳品。

养生茶名称：竹叶青

饮调制：竹叶茶一小撮，冰糖适量，用沸水冲泡即可。

功效：清暑，祛湿，利尿。市场上有售竹叶茶，《本草纲目》上说它有清热、解毒、利尿的作用，加冰糖后泡出的茶饮气味清香，是清暑、祛湿的佳品。

以上两种情况是大家在夏天最容易遇到的，大热天如果有时间不妨按上面的方法来调制一两盅养生茶饮来喝也是有益无害的。





养生茶名称：辛凉饮

调制：薏米 30g、藿香 3g、佩兰 3g、白豆蔻仁 3g，因为薏米很难用冲泡的方法来提取有效成分，先要用热水煎煮薏米半小时，然后用薏米汤来冲泡另外三种茶材即可。

功效：这四种植物向来被认为是祛湿的上品，暑湿季节服用可以帮助脾胃化解体内的湿气。同时，薏米具有补益脾胃的作用，可以增强脾胃抗湿的能力，避免湿气再次侵犯。

养生茶名称：洋参茶

调制：西洋参 8 到 15 片、几叶碧螺春一起放到茶具中，用 80℃ 左右的纯净开水冲泡 5 分钟后即可开盖享受。

功效：补气，解暑，防暑。西洋参具有很好的补气效果，特别是在暑热季节，中医名方“王氏清暑益气汤”中最主要的一味就是西洋参。碧螺春绿茶更是具有芳香、清暑热的作用。二者相加，碧螺春的芬芳气味有助于西洋参补气作用快速发挥，同时还可以预防上火。如果非要和第一种养生茶饮来比较：薄荷青饮和洋参茶相比清暑热的效果更盛一筹，但是补气、缓解疲劳的效果稍逊于洋参茶，所以你可以根据自己的疲乏和暑气程度来选择养生饮料。



雪夜闻钟

——林友仁古琴专辑

当今世界，就像一口沸腾的大锅，熙熙攘攘，喧嚣跌宕，似乎人人都在奋斗、拼搏、挣扎。但“文武之道，一张一弛”，总绷着的弦是要断的，于是，散淡便成了一种奢侈。

说散淡是一种奢侈，不仅仅因为散淡的稀缺性，更因为忙碌惯了的人，他想散淡，一时也散淡不了。所以，能散淡是一种福报。

那么，什么是散淡呢？简单说，散淡就是身心的放松，就是让你在时间的流逝中暂时忘却俗世的名利、争斗、烦恼，享受久违了的宁静；就是让自己重新面对本初的自己，回归初心。

“参禅何须山水地，灭却心头火自凉”，听林友仁的古琴，是让你学会散淡的捷径。

林友仁 1938 年出生于上海，定居于南京，

1956 年开始习琴，启蒙于金陵派琴家夏一峰，师承广陵派刘少椿，在国乐大师卫仲乐指导下，于 1963 年毕业于上海音乐学院古琴专业。其间，他还曾先后受学于梅庵派琴家刘景韶、川派琴家顾梅羹、沈草农等先生。数十年来，他一直任职于上海音乐学院音乐研究所，在中国古代音乐史、古琴的研究与教学等方面都颇有心得，对中国音乐文化的内涵与特征等方面见地尤为深入。

林友仁一直主张古琴不仅仅是一件乐器，它还是中国古代士人修身养性、与天地交通的利器。孔老夫子认为“志于道，据于德，依于仁，游于艺”。他老人家是以琴“弦歌”而教化人生的。中国的禅宗主张“住心看净”，认为只要你做到了心中清静，不起欲念，就会“菩提影现，心水常清”。用这样的心去关照宇宙万物，便如秋潭映月，了无挂碍。而中国古代的道家则提出了“大音希声”这样透彻的哲学观和天才的美学观。主要是在禅宗与道家影响下的中国历代琴家们因此认为，只有“淡泊宁静，心无尘翳”，才能“与论希声之理”。明代的徐上瀛在其著名的《溪山琴况》中说：“古人以琴能涵养情性，为其有太和之气也。故名其声曰‘希声’。未按弦时，当先肃其气、澄其心、缓其度、远其神，从



Soul Music Hall

心灵乐馆

万籁俱寂中，泠然音生。”

林友仁的琴，得其道，传其风，承其气。也正因为他在数十年的操缦生涯中安贫乐道、坚守做人交友的底线，淡泊名利，不与人争，只把弹琴作为闻道修身的功课，作为自己和天地、自然、古人交流的管道，因此，他的琴艺才能超凡脱俗，清雅自然，有一种难得的隐逸之风、清丽之气。此次将他十多年前在英国录音出版的古琴曲在国内重新出版发行，“泠然音生”，会让我们在喧嚣浮躁的尘世间享受到一点散淡、体会到些许清凉。

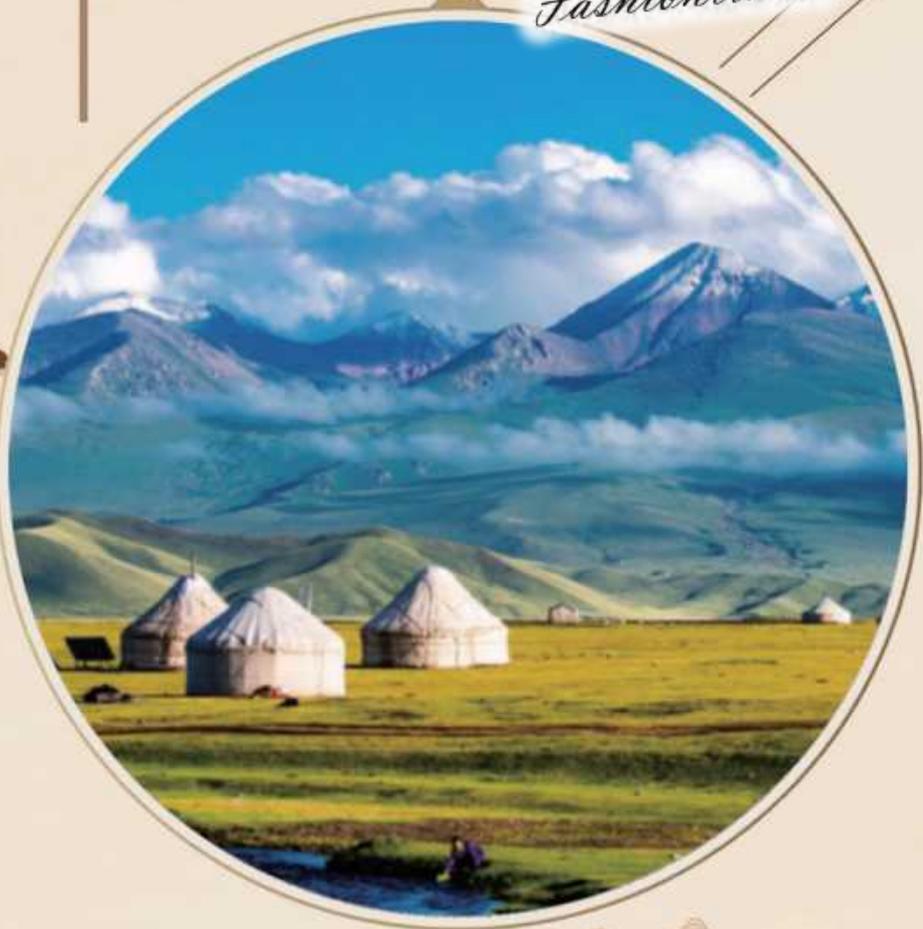


序号	曲目
01	渔樵问答（据【琴学入门】，顾梅羹传谱）
02	醉渔唱晚（据【西麓堂琴统】，李子昭传谱）
03	良宵引（据【五知斋琴谱】，管平湖打谱）
04	忆故人（彭祉卿传理琴轩旧藏本）
05	阳关三叠（据【琴学入门】）
06	平沙落雁（据【蕉庵琴谱】，孙绍陶传谱）
07	秋风词（据【梅庵琴谱】）
08	即兴曲（即兴演奏）
09	长门怨（据【梅庵琴谱】，刘景韶传谱）
10	流水（卫仲乐传琴砚斋藏本）

伊犁

到底有多美

时尚旅游
Fashiontravel



有人说，错过了伊犁河谷，就错过了新疆；也有人说，如果夏天有故乡，那么它的终点站就是伊犁。

这个夏天，如果有时间，就去趟伊犁吧！

“不到新疆不知中国之大，不到伊犁不知新疆之美”。伊犁哈萨克自治州位于新疆的西北部，与哈萨克斯坦接壤，州首府为伊宁市，边境线长 2000 多公里。

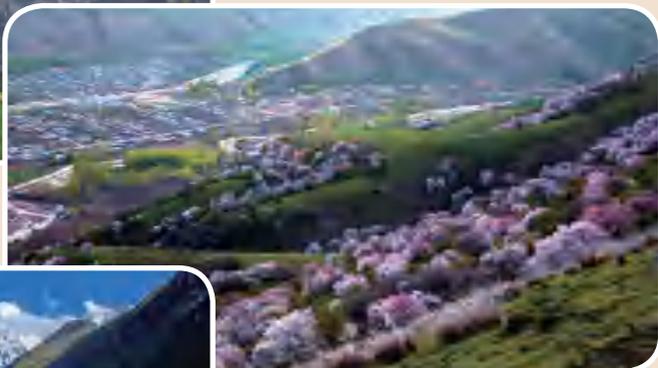
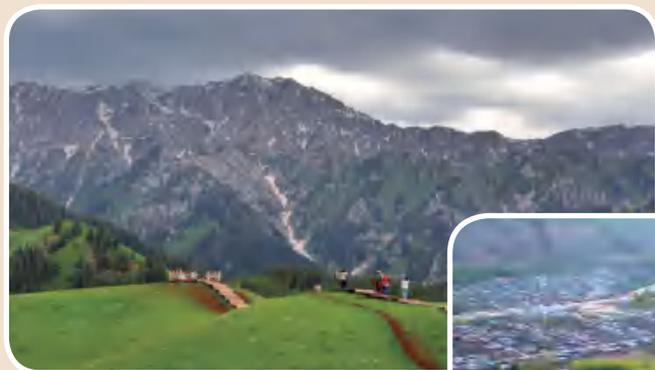
这里有灿烂的阳光和苍茫的天空，蓝天白云低垂在一眼望不到边的草原，似乎心里承受的重可以就此放下；这里有安静的湖水、五色的花海、翠绿辽阔草原牧场，静得怡人，绿得深邃，让你感受生命的顽强；这里有美味的烤串、大盘鸡、椒麻鸡、馕坑肉、手抓饭、馕饼、烤包子，可口的乌苏啤和卡瓦斯，团聚而食的氛围让你可以不云顾及贪婪的吃相；这里有超乎可爱的大眼维族孩子，有包裹头纱的神秘女人，有像买买提的大叔，仿佛置身另一个国度，他们没有传说的敌意，他们的微笑让你放掉戒备……

小贴士 | TIPS

最佳旅游时间：伊犁的最佳旅游时间是每年的6-10月，此时伊犁风光秀丽，瓜果飘香，游客不仅可以欣赏到美丽的自然风光，还可以尽情享受各类新鲜的时令水果。3月底4月初及清明前后是新疆杏花盛开之季，6月中旬是薰衣草盛开的时候，当地会举行盛大的薰衣草节；7月昭苏的油菜花也会相继开放。

穿衣指数：新疆早晚温差较大，7-9月平均气温在23℃左右，最低气温是16℃左右，最高气温在30℃左右。到了九月底温度就下降得很快了，过了10月温度就降到零下了，一直到来年4、5月份温度才会回到零上。要根据旅游的时间不同带合适的衣服，但是无论何时去还是建议带稍微厚一点、保暖的衣服。

消费指数：在伊犁游玩吃住以及门票都不是很贵，最主要的开销是交通费用。在伊犁玩2-3天，除去往乌鲁木齐的交通费，1000-1500元应该能满足所有需要。



伊犁 | 最美的风景在广袤的草原上

那拉提草原

如果你来过新疆，你就会知道在那拉提大草原之上策马奔驰之时心中是多么痛快，夜空中最闪亮的星星是多么迷人，空中的苍鹰是多么的有灵性 ...

那拉提草原平均海拔在 2000 米以上，宝石蓝的天空与雄壮的山顶相接，被人们誉为“空中草原”，分布着山泉、溪流、河道，在成群的牛羊和洁白的蒙古包映衬下，草原风光无限，令人陶醉。



喀拉峻草原

这里是典型的山地草甸类型草原，背靠巍峨雪山，草原上碧草茵茵，你可以骑一匹骏马，在连绵起伏的绿色海洋里畅游，一片清凉袭来，暑气顿消。

夏季来到喀拉峻草原，如同进入了花的海洋，各种野花争先开放恰似点点繁星开遍山野，五彩缤纷很是好看。



唐布拉草原

唐布拉草原是一个完全不同的世界，霞光普照在这苍茫草原，近处的牛羊森林，与远方的雪山高原，被迷雾分割成了一个梦幻的世界。

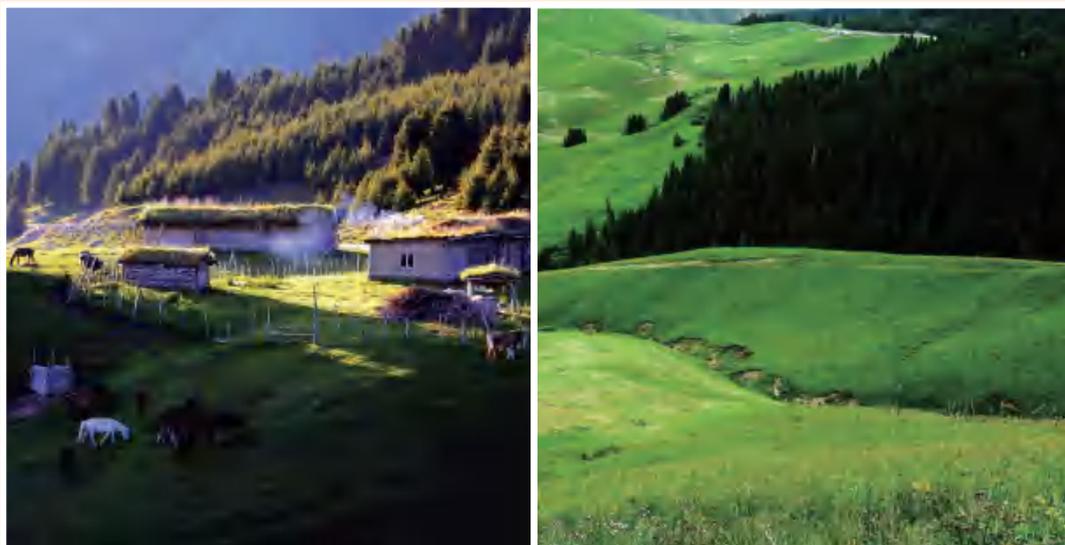
进入唐布拉沟内，绿毯般的草场从高山云杉林下一路铺陈到谷底，中间是滔滔奔流的喀什河，雪白的毡房星星点点分布于两岸，如画如屏，层峦叠翠。



琼库什台大草原

天鹅绒般的琼库什台大草原，是新疆特克斯县喀拉达拉乡的一个村落，这里风景优美，草地肥沃，四面环山，是牧民天然的居住场所。

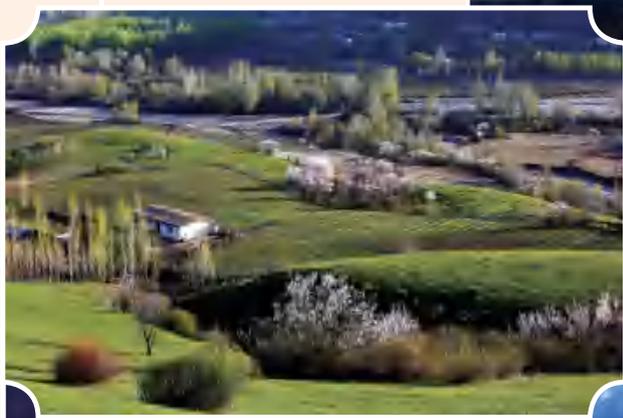
它在台地上绘制出无数沟壑，将本无波澜的草原勾勒出像大海里掀起的波浪，阳光在云朵间穿行，像画笔在天鹅绒布上泼墨作画，这是一种怎样动感的美。



库尔德宁

库尔德宁，是南北走向的山间阔谷，它独特之处是，通常的山沟多顺山势而下，唯独这条阔谷却与雪山平行。

这里山花烂漫，草原与森林交织，深峡与阔谷错落，草甸与林灌相间，牛羊蠕动，群马奔腾，处处都是“风吹草地见牛羊”的动人景象。

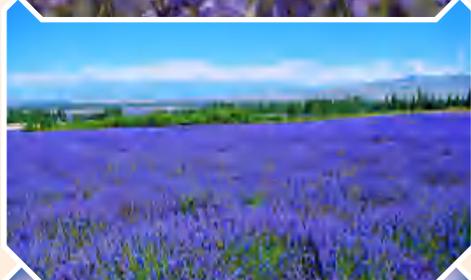


夏天的伊犁 | 一半是草绿，一半是花海

霍城薰衣草

霍城是全世界继法国普罗旺斯、日本富良野之后的第三大薰衣草种植基地，有“中国薰衣草之乡”的美誉。

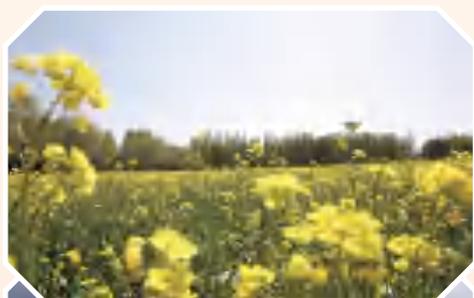
每年6月中旬是薰衣草盛开时节，紫色小花开得正是热闹非凡，大片的薰衣草宛如深紫色的波浪，层叠起伏，整个城市的田园都被一片片梦幻的紫色海洋包围。



昭苏油菜花

昭苏的盛夏，一半是明媚的黄色，一半是浪漫的紫色。由于昭苏草原地势开阔，气候也比较适合种植油菜，因而一望无际的油菜花，便成了昭苏一个绝美的景致。

每年六、七月份，广袤的绿色背景上，黄灿灿的油菜花、向日葵仿佛天幕上绘就的一幅巨大的油画，待到八月，万亩紫苏竞相盛放，将草原渲染得分外淡雅。



赛里木湖

这里被称为“大西洋最后一滴眼泪”，湖四周一片寂静，只能听到轻抚过草原和湖面的风声和偶尔才有的牛羊叫声。

六、七月份，是赛里木湖最美的时候。此时湖水湛蓝，湖畔绿草如茵，各色野花齐齐盛开，从湖东可拍到雪山下绝美的风景。

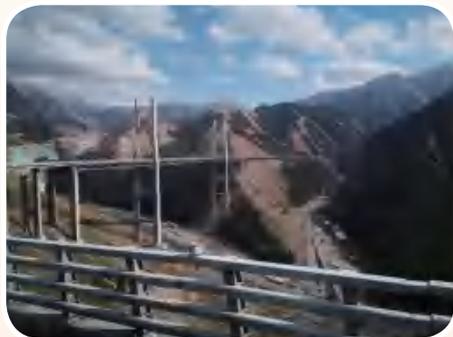




赛果高速

有人说，欲往伊犁河谷看花海，却未闻花香先迷醉在这条路上。这条路，便是赛果高速。赛果高速上最有名的莫过于伊犁第一景——果子沟大桥。

远远望去，崇山峻岭间，一根根钢筋水泥柱像雨后的竹子般拔地而起，像雅典神庙的柱子般雄伟壮丽，它作为新疆第一座斜拉桥、第一高桥，是新疆最大的桥梁。



伊犁 | 还私藏着许多神奇的小镇

特克斯八卦城

特克斯是迄今为止世界上唯一的一座保存良好、卦爻完整，也是规模最大的八卦城。

它以城中花园为中心，有8条街道向外辐射，与4条环路相交，是一座没有红绿灯的城市，登上城中的八卦观光塔鸟瞰下方，特别奇妙。



夏塔

夏塔是木扎尔特冰川之下的古城，是以山口、古道、古遗址和自然景观组成的一条古文化风景线，是伊犁一个富有传奇色彩旅游胜地。

它原是古代伊犁至阿克苏的交通驿站，现为夏塔柯尔克孜民族乡政府所在地。这里不仅是世外桃源，也深埋着千古孤寂的秘密。



喀赞其

伊宁喀赞其是北疆唯一一个大型原生态，以反映维吾尔族风情为主的人文景区，这里保存了300多处历史建筑，融合了欧式、中亚和新疆地区传统民居元素，色彩热情炫丽，有种梦幻般的感觉。

这里的房屋以蓝色为主色调，或者在外墙，或者在屋顶，随便拍一张照片都很浪漫纯净，来到这，仿佛来到了摩洛哥。

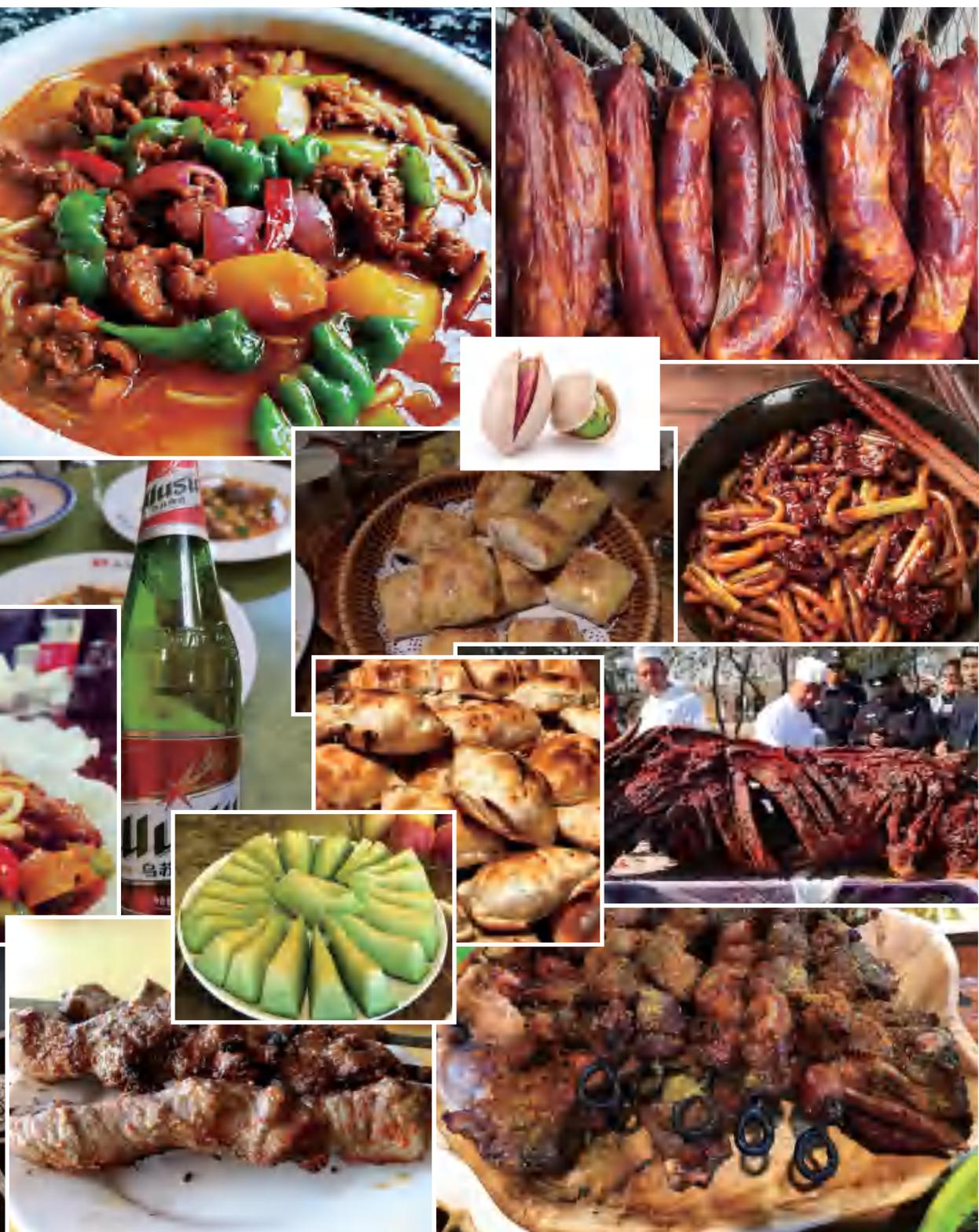


餐饮 | EATING

伊犁美食 让你吃到扶墙走

扣动人的心弦，要先抓住人的味蕾，新疆也不例外，新疆各地饮食较为统一，以维吾尔族饮食为主，肉食和面食最为常见。





来到伊犁 | 一定要开车驰骋在最美的公路上

独库公路

独库公路是从南疆的库车到北疆的独山子，一年仅开放四五个月（6月-10月不定期），且只允许7座及以下的车才能经过。

它是无数人的梦想自驾之路，惊险又刺激，风景更是包罗万象，沿途既有雪山、草场和森林，也有雅丹和丹霞地貌……开车走在這條路上，一天就能看遍四季的风光。



伊昭公路

伊昭公路是名副其实的景观大道，全长180公里，知名度仅次于独库公路，号称“小独库”，它沟通了天山南北，风景如画处处充满生机、活力。

每年只有在6-9月通车，只要你踏上伊昭公路，你就会沉醉在沿途的雪山、林海、草地、溪流、达坂、盛开的油菜花、成群的牛羊，令人目不暇接！



地理气候 · ENVIRONMENT

伊犁哈萨克自治州位于新疆西北部，属温带大陆性气候，明显呈北凉南热。山地多雨湿润，平原少雨干燥，极端最高气温 42.8℃，极端最低气温 -51℃，最冷 1 月，最热 7 月，南北气温相差较大。

自治州东北部为阿勒泰地区，地处阿尔泰山南部、额尔齐斯河上游流域；中部为塔城地区，地处准噶尔盆地中部、南北两缘之间；西南部为州直属县（市），地处伊犁河上游流域。州境西北面与哈萨克斯坦交界，东北面与俄罗斯、蒙古国接壤，东面与昌吉回族自治州、巴音郭楞蒙古自治州相连，西南与阿克苏地区毗邻，西北面中段与博尔塔拉蒙古自治州相依，中嵌克拉玛依市。



宗教文化 · THE CULTURE

与新疆其他地区一样，这里大多数少数民族都信仰伊斯兰教。所以在这里游玩一定要尊重伊斯兰的习俗。下面几项一定要注意：

1. 不能说 ZHU, PIG 也不行，实在要说，说大肉（指猪肉）；新疆穆斯林禁食猪、狗、驴、骡肉和猛兽猛禽的肉，忌食未经杀而自死的动物的肉，也禁食所有动物的血；
2. 洗手后不要甩手，维吾尔人特别忌讳，不要在河边湖边随地大小便，不要用手指人；
3. 在新疆，绝对禁止在公众场合放任何有声屁或无声屁；
4. 女性穿着不能过于性感，尽量不要穿背心和短裤，有悖当地习俗。



圣姑太节

伊斯兰教五大杰出女性之一的法蒂玛的忌日，每年这一天，世界的各地的清真寺都会在举行祭祀活动，由阿訇宣讲“圣母”法蒂玛的懿德善行，提高穆斯林妇女的德行和修养，同时也为清真寺募集善款。

时间：希吉来历 6 月 15 日



白拉提节

白拉提节很受穆斯林重视，在希吉来历 8 月 1 日 -15 日节日期间，各家需将请阿訇请至家中，念诵白拉提经，并奉上备好的糖果和糕点。节日最后一天，必须沐浴斋戒，并到清真寺参加会礼，布施财物。而晚上十二点之前，必须诵经祈祷，以求真主安拉恕罪赐福，而儿童是最快乐的，他们三三两两结伴，前往附近穆斯林家门口唱白拉提歌，等待穆斯林施舍的财物。

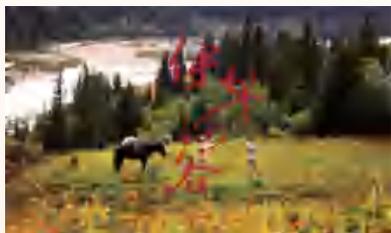
时间：希吉来历 8 月 1 日 -15 日



小贴士 | TIPS

希吉来历，即伊斯兰历，是广大阿拉伯国家所通用的历法，在我国被称为“回历”；法第玛是伊斯兰教创始人穆罕默德之女、什叶派穆斯林第一代伊玛目阿里之妻，加之其品行高尚、端庄贤淑，被广大穆斯林奉为“圣母”；伊斯兰教五大杰出女性为：穆罕默德的原配夫人赫蒂彻、续妻阿伊莎、耶稣的母亲玛丽亚、抚养穆萨的阿西叶以及法蒂玛。

电影·MOVIE



伊犁河谷

导演：金韬

编剧：刘凡

主演：宋佳伦、傅天骄、冯文娟、李泓良

类型：剧情

作为新疆生产建设兵团成立 60 周年的献礼作品，电影《伊犁河谷》洋溢着热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取的兵团精神，该片以大美新疆、伊犁热土为画布，描摹了几十年前第一代屯垦戍边的战士和军垦母亲们在艰苦创业期间悲欢交织的情感故事，作品处处洋溢着浪漫的纯真情爱、渲染着大无畏的革命情怀、也折射出耀眼的人性光辉。

书籍·BOOK



在伊犁——新大陆人

作者：王蒙

在文革期间，王蒙曾经被下放到伊宁农村劳动多年。这一段经历给王蒙带来了很深的影响，伊犁当地独特的自然风景和文化氛围给王蒙留下了深刻的印象。本书描绘了一批 1980 年代奔赴海外的中国大陆人，以作者与新疆维吾尔族同胞的共同生活为题材，朴实奔放，有浓郁的时代色彩、民族风情和个人情感。



伊犁传奇

作者：刘亚玲

一部颠覆你心中敌特形象的反特小说。书中政治与人性的冲突，最终导致情人离散，坚定的男特务逃离伊犁，不坚定的女特务在最后时刻自首……小说风格旖旎，气质清纯，抒情的笔调贯穿始终，读来令人陶醉。

音乐·MUSIC



伊犁河

演唱者：英刚

这是一个集汉语、锡伯语、蒙古语、哈萨克语、维吾尔语和俄语等多民族特色的专辑。专辑节奏时而悠扬舒缓，仿佛能感觉到伊犁河在身边缓缓流淌；时而轻快跳动，仿佛能歌善舞的维族少女在眼前翩翩起舞。



伊犁的雨难舍的你

演唱者：李志强

那个美丽的姑娘嫁到伊犁以后，他忘不了她的美丽，一路追寻她来到了伊犁，看到了漫山的杏花开放，也没找到那美丽的姑娘……李志强醇厚的嗓音深情演绎着这段找寻的过往，我们的思绪也随着歌声到达那远方，只为看一眼心爱的姑娘。

书评 书讯



清单革命

作者：【美】阿图·葛文德

译者：王佳艺

【编辑推荐】

清单革命，不是一场写在纸上的革命，而是一场印在心上的革命。

从医疗到金融，从商业到行政，生活中的错误屡屡发生，令人触目惊心。阿图·葛文德指出，随着时代的发展和科学技术的进步，知识已使我们不堪重负，要在复杂的世界中拯救生活，我们必须依靠清单。清单，为大脑建起一张“认知防护网”，弥补人类与生俱来的认知缺陷。书中通过列举大量来自医学、航空、建筑、投资、餐饮及娱乐行业的案例，向我们展示了清单拯救生活的力量。



熵增定律

作者：何圣君 王 怡

【编辑推荐】

熵增定律是由德国人克劳修斯提出的物理学定律，揭示事物总是向无序的方向的发展，最终走向灭亡。其中“熵”表示事物内部的混乱程度，当内部很乱时，可以说代表熵值高，当内部有序时，代表熵值低。

本书通过成长型思维、心流、罗森塔尔效应、马蝇效应、霍桑效应、复利效应等 11 个熵减法则，让我们通过事物现象背后的底层逻辑，能站在更全面、更系统的角度来思考我们生活中遇到的种种熵增现象，进而发现背后的本质，更轻松容易地应对，对抗熵增。

漫画欣赏

Caricature



.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.



■ 本刊仅供行业内部交流