

HVACEngineersHome

No.73

2024年1月-2月
总第七十三期

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：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

- 第四届中国暖通空调产业年会（2023）在西安顺利召开
- 第四届全国暖通空调青年科技论坛顺利召开
- 第十一届中国热泵工程大会（2023）成功举办
- 徐伟理事长入选“聚·奉献——2023 央企杰出工程师”
- 徐伟理事长受邀为住房城乡建设大讲堂作专题讲座
- 张建忠副理事长、夏卓平理事当选首届南京市工程勘察设计大师

P₁₇ 暖通时评

- 清洁取暖是环保工程 也是民生工程
- 推广清洁供暖贵在因地制宜
- 冬季供暖 暖身也需暖心

P₂₂ 关注气候

- 能效提升步伐加速 气候目标仍遥不可及

P₂₆ 午后红茶

- 冬日的温暖
- 哲理故事三则

P₂₈ 时尚养生

- 时尚饕餮——小寒：隆冬至防寒正逢时
大寒：寒至极而春晖可期
- 心灵乐馆——李斯特《12 首超技练习曲》
- 时尚旅游——魅力黑龙江

P₄₄ 书评书讯

- 解读新质生产力
- 纳瓦尔宝典

封三 漫画欣赏

卷首语

数智赋能产业升级 共绘暖通行业新篇

在这个日新月异的时代，暖通空调行业正迎来一场由数智融合驱动的产业升级浪潮。这不仅是技术层面的革新，更是行业未来发展模式的重塑。

回顾过去，暖通空调行业经历了从机械化到自动化的转变，再到智能化、数字化转型升级，每一步都伴随着技术的不断革新和市场的快速发展。如今，随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新一代信息技术的飞速发展，数智化已成为推动行业高质量发展的重要力量。

数智融合带来技术革新，并推动行业转型升级。一方面，数智化技术的应用让暖通空调产品的性能更加优异，能更加精准地控制温度、湿度等参数，提供更加舒适、健康的室内环境；另一方面，数智化也促进了资源的优化和效率的提升，降低了生产成本，提高了企业市场竞争力。

数智融合对于暖通空调行业既是机遇，亦是挑战。随着人们对室内环境舒适度追求的不断提升，以及能源结构调整对节能降耗的迫切需求，行业正经历着深刻的变革。如何成功地将新一代信息技术与传统的制造技术相融合，成为行业发展的关键。加强交流与合作，共同推动技术创新和产业升级，也是行业发展不可或缺的要素。

在 2023 年 12 月 13 日召开的第四届中国暖通空调产业年会上，围绕“数智融合 产业升级”这一时代命题，业内专家、学者和企业家齐聚一堂，共同探讨行业未来发展趋势和路径，分享成功经验和技术创新成果，深化交流与合作。这次盛会不仅促进了思想的碰撞和交融，更为暖通空调行业发展描绘出新蓝图，擎画出新篇章。

数智赋能 产业升级

第四届中国暖通空调产业年会 (2023) 在西安顺利召开



数智赋能 产业升级
第四届中国暖通空调产业年会 (2023)

12月13日,由中国建筑科学研究院有限公司、暖通空调产业技术创新联盟(CAHVAC)主办,陕西省土木建筑学会暖通空调专业委员会、中国建筑节能协会暖通空调分会联合主办,广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司特邀协办的“第四届中国暖通空调产业年会(2023)”在陕西省西安市顺利召开。本届年会以“数智赋能 产业升级”为主题,来自暖通空调行业的企业家、系统集成商、设备制造商、能源服务商、工程技术管理负责人及专家学者等600余人与会。

年会开幕式由王东青秘书长主持。陕西省土木建筑

学会暖通空调专委会主任委员季伟,中国建筑节能协会会长武涌,美的楼宇科技研究院院长孟涛,海尔智家智慧楼宇产业副总经理张涵,全国工程勘察设计大师、CAHVAC理事长徐伟分别致辞。

季伟主任委员代表地方学会和联合主办单位欢迎全国的专家并向大家介绍了西安古都的历史文化、暖通空调及热泵技术在陕西省暖通空调行业的应用与发展,希望陕西省暖通行业同仁以本次产业年会的召开为契机,加强对各种热泵工程应用的检测工作和经验总结,为各种类型热泵的推广和应用做出积极的贡献。



季伟 主任委员



武涌 会长

武涌会长强调,暖通空调产业的“数字赋能”,“赋”的是“助力双碳目标实现”的能,“赋”的是“满足人民对美好生活需要”的能,暖



孟涛 院长



张涵 副总经理



徐伟 理事长



颁发“学术活动杰出贡献奖”



颁发“学术活动贡献奖”

暖通空调从业者应该在顺应“数字化、智能化”技术趋势的前提下，从践行社会责任的角度，推动暖通行业升级和发展。

孟涛院长表示，随着双碳大背景与数字化的需求，暖通空调产业面临众多的挑战，为此，美的楼宇科技将用数字化的方式助力暖通行业产业升级、发布更多新品，在暖通领域进行更多探索与实践、不断获得突破。

张涵副总经理谈到，如何在建筑领域实现低碳智能的高质量发展，也是海尔智慧楼宇的使命，所以从 2022

年起就致力于将智能化技术与暖通空调设备相结合，提供更加舒适智慧节能的楼宇解决方案。

徐伟理事长提出，产业兴，行业兴。对于我们暖通空调产业来讲，要从产业协同的角度，以助力实现双碳目标为指引，以智能化运维为抓手，全面协同双向赋能，推动暖通产业升级，实现行业高质量发展，是组织暖通空调产业年会的初衷。希望业内同仁齐心协力、优势互补，发挥头部企业引领示范作用，创新发展引领暖通空调产业迈向更美好的

未来。

为表彰和感谢众多企业的支持与积极参与，年会特为支持企业颁发“学术活动杰出贡献奖”，“学术活动贡献奖”。

大会论坛由中国建筑西北设计研究院季伟顾问总工、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主持。

国家发改委能源研究所研究员胡润青作了《双碳目标下可再生能源供热的现状和发展趋势》、美的楼宇科技研究院院长孟涛作了《数智技术推动暖通行业发展的

思考与实践》、陕西省工程勘察设计师、中国建筑西北设计研究院暖通总工周敏作了《“双碳”下的零碳综合能源技术与应用》、海尔智家智慧楼宇产业方案研究院院长朱连富作了《海尔智慧能源场景解决方案》、深圳市建筑科学研究院股份有限公司副总工郝斌作了《建筑光储直

柔技术发展展望》，中国建筑研究院建筑环境与能源研究院院长徐伟作了《暖通空调产业技术发展展望》的主旨发言。

本届年会设置了“智慧楼宇与数字运营”、“综合能源与储能”、“暖通空调产业发展与创新”三个专题论坛。

“智慧楼宇与数字运营”

论坛由中国建筑科学研究院建筑环境与能源研究院副院长于震、西安工程大学教授黄翔主持。西安建筑科技大学信控学院党委书记于军琪教授作了《智慧楼宇机电设备节能低碳运行控制系统》、松下电气设备（中国）有限公司设计部总监金纯洁作了《重塑产品力-松下智感



胡润青 研究员



周敏 总工



朱连富 院长



郝斌 副总工



专题论坛

健康生活构建策略》、海尔智家智慧楼宇产业智控方案总监陈恒韬作了《海尔智慧楼宇数字化智控方案探索》、中国建研院环能院高性能建筑研究中心研究员李怀作了《高性能机电系统数字仿真和智慧运维管理系统介绍》、美的楼宇科技解决方案资深架构师陈端云作了《美的智慧建筑运营中心探索与实践》、重庆大学本科生学院院长刘猛教授作了《基于物联网技术的住宅动态热需求画像构建方法》报告分享。

“综合能源与储能”论坛由深圳市建筑科学研究院股份有限公司副总工郝斌、中国建筑东北设计研究院有限公司专业总工侯鸿章主持。深圳市建筑科学研究院股份有限公司中心总工邓志辉作了《建筑储能与光储直柔》、萨瓦尼尼国际贸易（上海）

有限公司销售副总监袁伟杰作了《萨瓦尼尼钣金柔性设备在新能源及暖通空调行业的应用》、湖南大学土木工程学院教授张泉作了《集装箱储能创新型高效液冷温控系统》、平高帕拉特（河南）能源科技有限公司副总经理徐海川作了《多元新型储能解决方案及核心产品》、长安大学能源与电气工程学院副教授巫春玲作了《储能电池管理关键技术》、西安中熔电气股份有限公司应用技术专家杨喆作了《储能三级保护系统》、浙江正泰电器股份有限公司方案专家张旭刚作了《综合能源管理解决方案》报告分享。

“暖通空调产业发展与创新”论坛由中国建筑设计研究院有限公司副总工徐稳龙、清华大学建筑学院魏庆芄教授主持。曼

瑞德集团有限公司创始人兼 CEO 陈立楠作了《新空调系统论·五恒标准定义者》、北京海林自控科技股份有限公司董事长李海清作了《以不变之心，应万变形势》主题演讲。孟涛院长、朱连富院长、珠海格力电器股份有限公司建筑环境与节能研究院院长王升、青岛海信日立空调营销股份有限公司技术总监李森、安徽安泽电工有限公司总经理张竣业、山东宜美科节能服务有限责任公司常务副总经理魏巍六位嘉宾参与了圆桌论坛的讨论与交流。

本届年会的成功举办离不开行业各方支持。CAHVAC 将继续携手行业同仁，紧跟国家政策，以市场需求为导向，探索产业发展新方向，共同推动暖通空调行业、产业高质量发展。



暖致青春 循暖而行

第四届全国暖通空调青年科技论坛顺利召开



2023年12月13日，“暖致青春 循暖而行——第四届全国暖通空调青年科技论坛”在西安市顺利召开。会议由中国建筑科学研究院和暖通空调产业技术创新联盟青年学术委员会主办，来自行业协会领导、专家和青年委员会委员等百余人就暖通行

业的发展和青年人才培养等主题进行交流。

会议由副主任委员、中国建研院环能院郭强高工和副主任委员、华南理工大学建筑设计研究院胡谦高工主持。

全国工程勘察设计大师、徐伟理事长回顾了青年委员会发展历程，向此前做出贡献的委员们表示深深的感谢，并对新一届青委会提出殷切的期望。

副理事长、全国高等学校建筑环境与能源应用工程专业评估委员会主任、清华大学李先庭教授结合暖通行业老一辈专家的成长历程，向新一届委员分享了对“有为才有位”的理解，希望新一届的青年委员能够为行业发展壮大注入新的发展动力。



徐伟 理事长



李先庭 副理事长

副理事长、北京市建筑设计研究院徐宏庆总工提出青年人才的成长要坚守住自己的初心，同时能够守正创新，充分把握行业未来的技术变革，为行业发展做出贡献。

副理事长、中国建筑西北设计研究院季伟总工结合



郭强 副主任委员



胡谦 副主任委员



徐宏庆 副理事长



季伟 副理事长



刘建麟 主任委员

老一辈专家的成长经历，提出青年人才应该在搞好本身专业技术的同时，积极开阔眼界和参与行业的重大活动，为行业发展兴旺做出贡献。

青委会主任委员、东华大学刘建麟研究员向与会的各位领导和专家表示感谢，并对本届青委会换届情况进行介绍，提出了青委会未来的发展思路和工作安排。

本次论坛特邀3位嘉宾做主题报告，重庆大学本科生院院长刘猛教授做了《数智赋能 产教融合 科教融汇——一位高校教师视角的思考》，西安建筑科技大学建筑设备科学与工程学院王莹

莹教授做了《建筑材料热物性参数现状与体系构建》，湖南大学土木工程学院陈毅兴教授做了《城市建筑群能耗及碳排放模拟与分析》。4位青委会副主任分享了个人发展经验，哈尔滨工业大学建筑学院沈朝教授分享了《青年教师学术科研交流讨论》，清华大学建筑学院张涛助理研究员分享了《从AC到AC/DC》，北京工业大学城市建设学部张楠教授分享《新冠

带给“青椒”的六点思考》，华中科技大学环境科学与工程学院田志勇副教授分享了《不断从“零”开始，“4个国家7个城市”的成长》。

为更好地团结广大暖通空调青年科技工作者，为行业未来培养推荐青年才俊，在论坛最后，委员们就行业新技术、发展热点和青委会未来工作开展方向等内容展开深入探讨，进行了热烈的讨论，会议取得圆满成功。



与会领导和专家向新一届青年委员颁发委员证书

热泵发展 多能互补

第十一届中国热泵工程大会（2023） 在西安成功举办



12月14-15日，以“热泵发展 多能互补”为主题的“第十一届中国热泵工程大会（2023）”在西安市成功举办。

本届大会由中国建筑科学研究院有限公司、暖通空调产业技术创新联盟（CAHVAC）联合中国建筑西北设计研究院有限公司共同主办，青岛海信日立空调系统有限公司、克莱门特捷联制冷设备（上海）有限公司、珠海格力电器股份有限公司特邀协办。来自行业专家学者、系统集成商、工程建设单位、设备生产制造及科研设计、高校等单位的500余名代表与会。

中国热泵工程大会是全国热泵技术学术年会的延续，为了更好地推动聚焦热泵技术工程应用，从本届起正式

更名。

开幕式由王东青秘书长主持。中国建筑西北设计研究院首席总工程师杨琦、中国科学院院士汪集旻、青岛海信日立空调营销股份有限公司副总经理刘涛、全国工程勘察设计大师、CAHVAC理事长徐伟分别致辞。

杨琦总工表示，当前各行各业正在从高速发展到高质量发展转变，建筑业也进入了新的发展机遇期，拥抱新技术，实现建筑业这样一个传统的产业的技术创新和产业升级迫在眉睫，暖通领域热泵技术的系统工程应用，正成为当前非常重要的技术手段。

汪集旻院士通过视频对“热泵工程大会”的召开表示祝贺，他指出并强调我国地



杨琦 总工



汪集旻 院士

热资源丰富，要发挥好地热资源利用和环境生态保护，结合热泵技术和系统工程的应用，提出行业政、产、学、研、金、服相结合的发展思路，共同推动热泵技术在地热资源利用中发挥更大的社会效益。



刘涛 副总经理



徐伟 理事长

刘涛副总经理在致辞中表示，随着国家双碳目标的提出，热泵技术应用迎来了前所未有的发展机遇，行业企业应加快市场布局，以技术创新为驱动，聚焦热泵技术工程应用，加强行业之间交流，携手推动热泵行业绿色高效低碳节能发展贡献企业力量。

徐伟理事长提出，在应对全球气候变化和中国节能减排的大趋势下，热泵潜力得到了前所未有的关注，如何紧跟行业发展大势，发展好热泵，壮大热泵产业是热泵工程大会的目的和初衷。暖通空调行业是推动热泵技术发展的主力军，我们责无旁贷，要发挥行业优势，发挥专家力量，发挥企业家的创新精神。未来，我们要加强热泵宣传，提高社会大众认知，聚焦热泵在设计、安装、运行等工程核心问题，



优秀热泵工程和优秀项目负责人荣誉授牌



行业活动特别贡献奖



行业活动贡献奖

创新挖掘热泵技术和工程应用的更多潜能。

为鼓励和宣传在热泵工程应用领域做出努力和贡献的组织和个人，引导热泵工程因地制宜、全过程、精细化管理，大会向31个优秀热泵工程和优秀项目负责人颁发荣誉证书，为支持企业颁发“行业活动特别贡献奖”和“行业活动贡献奖”荣誉证书。

随后，进行“热泵发展多能互补”大会论坛，分别由西安建筑科技大学副校长王怡教授、中国建筑西北设计研究院有限公司专业副总工赵民主主持。



王怡 教授



祝建军 制冷系统设计专家



张小松 教授

中国工程院院士江亿教授作了《我国未来的零碳热力系统》、海信日立制冷系统设计专家祝建军作了《热泵直供与热泵耦合解决方案》、东南大学首席教授张小松作了《新型高效热泵及其在低碳建筑能源系统构建的探索与应用》、克莱门特捷联制冷设备（上海）有限公司营销副总裁卫宇作了《寒冷地区大型建筑地源热泵与风冷热泵耦合系统及应用》、珠海格力电器股份有限公司建筑环境与节能研究院院长王升作了《弹性和高效：先进热泵技术的发展方向》、全国工程勘察设计大师、中国建研院环能院院长徐伟作了《集中式热泵系统发展和展望》的主旨发言。

本届大会设置了“地源热泵工程”、“空气源热泵工程”和“复合式热泵工程”三个专题论坛。

“地源热泵工程”论坛由南京长江都市建筑设计股份有限公司机电总工张建忠、河北工程大学张子平教授共同主持。中国建研院环能院热泵与蓄能中心研究员杨灵艳作了《国内外地源热泵研究应用分析》、山东宜美节能服务有限责任公司常务副总经理魏巍作了《基于地源热泵冷热联供的高效能源站》、长安大学建筑工程学院教授官燕玲作了《中深层地埋管地源热泵供暖埋管换热



卫宇 副总裁



王升 院长

实验及数值研究》、陕西环发新能源技术有限责任公司董事长贺琳作了《地源热泵施工质量控制和运营模式探索》、青岛理工大学环境与市政工程学院教授胡松涛作了《地铁能源隧道供热供冷技术研发与应用》、天津市建筑设计研究院有限公司暖通总工王砚作了《基于地源热泵的区域能源系统实践与思考》、西安交通大学人居学院助理教授蔡皖龙作了《中深层地埋管地热供热系统仿真模拟体系构建及设计优化方法研究》、上海朗绿建筑科技股份有限公司暖通总工程师洪涛作了《地源热泵系统质量控制》分享交流。

“空气源热泵工程”论坛由大连理工大学端木琳教授、北京工业大学王伟教授主持。住房和城乡建设部科技与产业化发展中心高级工程师侯

隆澍作了《“双碳”背景下空气源热泵建筑应用现状与思考》、太阳雨集团有限公司副总工程师张永庆作了《空气能热泵两联供系统工程应用》、克莱门特捷联制冷设备（上海）有限公司市场总监王付立作了《低环温大型螺杆热泵及应用》、中国建筑西北设计研究院有限公司双碳院总工贾永宏作了《基于储能的空气源热泵系统在陕西地区低碳清洁供暖中的应用》、美的楼宇科技水机产品公司性能开发工程师杨岩作了《空气源热泵设备与系统方案的实践与分享》、四季沐歌科技集团有限公司产品技术研究院副院长徐蒙作了《北方空气源热泵耦合技术与应用实践》、中建研院环能院环境测控中心高工徐策作了《低环温空气源热泵供暖长效运行性能分析》、海尔智家智慧楼宇产业热泵水机技术总监苗玉涛作了《高温空气源热泵技术应用案例探索》、浙江中广电器集团股份有限公司项目技术总监丁伯辉作了《基于用户需求的系统设备选型》、北京工业大学讲师魏文哲博士作了《空气源热泵在我国不同地域应用的选型方法研究》分享交流。

“复合式热泵工程”论坛由重庆大学王勇教授、太原理工大学田琦教授主持。中建研院环能院热泵与蓄能



地源热泵工程专题论坛



空气源热泵工程专题论坛



复合式热泵工程专题论坛

中心副主任李骥作了《面向清洁能源消纳的高效中深层地源热泵系统配置设计及运行控制研究》、美焱智能系统(上海)股份有限公司总经理林晨作了《美焱热泵智慧运维平台》、昆山台佳机电有限公司产品应用经理张刘刚作了《中深层热源的高效利用解决方案》、珠海格力电器股份有限公司商用空调技术开发一部项目经理叶文腾作了《高温热泵压缩机关键技术及工程应用》、青岛海信日立空调系统有限公司客户支持经理李永森作了《双碳背景下清洁能源热泵耦合系统解决方案》、顿汉布什(中国)工业有限公司支持经理李明山作了《城市低碳供热解决方案应用实践与思考》、四联智能技术股份有限公司技术总监田林作了《再生水源热泵



项目参观

系统深度开发利用》、北京燃气能源发展有限公司副总工程师宋宏升作了《北京城市副中心 6# 能源站案例分享》分享交流。

15 日上午,与会代表参观了西安美仑美奂酒店海信日立多联风冷模块机组项目,实地考察了解机组的节能运

行情况。

本届热泵工程大会的顺利举办,说明行业同仁对热泵技术工程应用的重视和关注,相信通过热泵技术与工程的有机结合,必将助推热泵工程迈向更高水平,在双碳时代赋予热泵技术和工程应用新的发展机遇。





由北京科技创新促进中心和北京广播电视台共同主办的“聚·奉献——2023 央企杰出工程师创新在北京”电视特别节目于2月20日20:01在北京广播电视台(BRTV)纪实科教频道播出。CAHVAC 理事长、全国工程勘察设计大师、中建研院首席科学家、建筑环境与能源研究院院长徐伟受邀参加节目录制并获“聚·奉献——2023 央企杰出工程师”殊荣。

节目时长100分钟，分为“探·星辰之际”“创·理想之

城”“铸·重器之材”“达·行稳致远”4个篇章。徐伟理事长在“创·理想之城”篇章出场。

徐伟理事长长期从事建筑节能与可再生能源利用研究工作并在建筑能耗计算、清洁供暖、地源热泵和零能耗建筑等方面取得多项创新性研究成果。

“聚·奉献——2023 央企杰出工程师创新在北京”节目聚焦于高端装备与智能制造、集成电路、绿色智慧能源等关键领域，全面展示和宣传11位央企工程师在

科技创新、推动前沿技术突破、关键核心技术攻克等方面做出的努力和取得的重大成果，以及为北京国际科技创新中心建设作出的突出贡献，弘扬他们勇担历史使命、不忘初心、攻坚克难、勇攀科技高峰的科学精神和创新情怀，彰显他们在科技创新道路上不断追求卓越、服务国家和社会的责任感和使命感，激励更多科技工作者投身科技创新事业，为国家科技进步和经济发展贡献力量。



节目录制现场



徐伟理事长接受节目组专访

两张图片中间空点
中医



徐伟理事长受邀为住房城乡建设大讲堂作专题讲座

解了建筑节能减碳优秀工程案例和实际效果，阐述了系列观点和建议。

推动城乡建设绿色发展，对实现“双碳”目标意义重大。全国住房城乡建设工作会议对持续推进建筑节能降碳做出了明确部署，提出要稳步实施《城乡建设领域碳达峰实施方案》，强化建筑全生命周期节能减碳，加快推广绿色建材，推动城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，制定出台碳排放计量核算标准；要加快节能减碳技术创新发展，逐步转变建筑用能结构，开展建筑光伏试点，提高可再生能源在建筑中的应用比例，推动能耗双控逐步向碳排放双控转变，推动城乡建设绿色发展不断取得新进展新成效。

2023年12月27日，住房城乡建设部举办第五期住房城乡建设大讲堂，全国工程勘察设计大师、中国建研院首席科学家、CAHVAC理事长徐伟受邀作《节能降碳协同 推动建筑绿色发展》主题讲座。住房城乡建设部党组书记、部长倪虹，驻部纪检监察组组长、部党组成员宋寒松，部总经济师杨保军出席，部总工程师江小群主持。本期大讲堂以“现场会议+视频会议”形式召开。住房城乡建设部机关各司局、各直属单位、各省级住房城乡建设主管部门相关同志参加。

此次讲座是全国住建系统积极稳妥推进碳达峰工作的系统性培训，对准确认识国内外碳达峰碳中和新形势，助力住建系统深入理解碳达峰工作重点和难点问题，扎实推进建筑领域节能减碳，全面提高城乡建设绿色低碳发展水平和推动节能低碳好

房子建设具有重要意义，得到了与会领导的高度认可。

徐伟理事长分析了全球应对气候变化面临的新形势，介绍了美国、欧盟、日本、德国等发达国家建筑减碳的目标和技术路径，分享了新形势下建筑领域节能降碳关键问题的再思考和再认识，回顾了我国近四十年建筑节能降碳工作的发展历程和成功经验，从建筑本体节能减碳、可再生能源利用、能源结构转型等三方面提出了我国建筑减碳途径和方式，结合节能低碳好房子的建设讲



张建忠副理事长、夏卓平理事当选 首届南京市工程勘察设计大师

近日，首届南京市工程勘察设计大师颁证仪式暨大师作品展、2023年度南京市优秀工程勘察设计奖颁奖典礼顺利召开。

CAHVAC 副理事长、南京长江都市建筑设计股份有限公司机电总工程师张建忠，

理事、江苏省建筑设计研究院股份有限公司暖通总工程师夏卓平当选首届南京市工程勘察设计大师。

此次市大师和市优青评选工作由南京市城乡建设委员会和南京市人力资源和社会保障保障局共同组织开展，共

评选出 30 名市大师人选和 13 名市优青人选，旨在发挥南京市工程勘察设计行业领军人才的示范引领作用，进一步增强南京市勘察设计行业在江苏、全国的影响力和竞争力，打响“南京设计”这一品牌。

张建忠



南京长江都市建筑设计股份有限公司机电总工。CAHVAC 副理事长、中国制冷学会空调热泵专业委员会副主任委员、江苏省制冷学会理

事长。江苏省有突出贡献的中青年专家，江苏省科协科技智库专家，江苏省第五批研究生导师类产业教授，首批江苏省优秀勘察设计师，江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科学技术带头人，江苏省勘察设计行业科技创新带头人。

在城市综合体、超高层建筑暖通与绿色设计、夏热冬冷地区复合地源热泵系统、长江流域多能互补区域空调供能、建筑低能耗高舒适科技

系统等方向的研究、设计应用成果达国内领先水平，主持完成了南京图书馆、金奥广场、德基广场等地标性公共建筑暖通设计，以及多个高端住宅科技系统和大量不同形式地源热泵系统设计。10 年内作为项目或专业负责人获全国、省综合或专业优秀设计一等奖 18 项（含全国 3 项），主编《江苏省地源热泵系统工程技术规程》等 4 部省标，发表论文 30 多篇。

夏卓平



江苏省建筑设计研究院股份有限公司暖通总工程师、机电事业部部长、双碳技术研究院副院长、机电事业部绿色建筑咨询中心主任。

CAHVAC 理事、中国建筑学会暖通空调分会理事、江苏省土木建筑学会暖通空调与热能动力专业委员会主任委员。

近四十年的建筑设计工作经历，获得全国各类优秀设计奖 10 项和江苏省各类优秀设计奖 30 项以上。积极参与了建筑节能、绿色建筑和低碳零碳建筑的研究设计工作，获得江苏省绿色建筑创新奖 2 项，江苏省建设科技

奖 1 项，主持完成绿色建筑各类星级标识项目几十项。在标准编制方面，主持完成了江苏省《公共建筑节能标准》及参编省、国家团体标准十几项，江苏省《公共建筑节能标准》获得江苏省建设科技奖三等奖。在科研工作上，近年来参与完成了十几项部、省及南京市各类研究课题，获得省科技进步奖二等奖一项。近年来在各类专业杂志上发表了各类文章近十篇。

暖通

時評





清洁取暖是环保工程， 也是民生工程

北方地区清洁取暖工作，尤其是农村散煤治理问题，是环保工程，也是民生工程。2023年12月11日，国务院政策例行吹风会介绍，农村已经完成3700万户清洁取暖改造，今年将再增加200多万户。

12月7日，国务院发布《空气质量持续改善行动计划》，强调从大力发展新能源和清洁能源、严格合理控制煤炭消费总量、积极开展燃煤锅炉关停整顿、实施工业炉窑清洁能源替代、持续推进北方地区清洁取暖5个方面优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。

生态环境部总工程师、大气环境司司长刘炳江介绍，目前已将88个城市纳入到中央财政支持清洁取暖范围。人民群众告别了烟熏火燎取暖的时代，减少煤炭消费量7000多万吨，二氧化碳减排1亿多吨，农村用能方式发生

革命性变化，能源消费取得标志性成果。

采暖成本上涨是当前清洁取暖存在的一个问题。刘炳江表示，将多措并举促进清洁取暖长期稳定运行。每年用财政资金给予农村清洁取暖运营补贴，国家、省、市都要进行补贴，总体来说，补贴后用电、用气成本原则上不高过用煤成本。自2020年起，大气污染防治资金中已经安排了清洁取暖补贴，城市居民用气有国家补贴，现在农村清洁取暖也同样有补贴。生态环境部将协调有关部门保障天然气、电的供应，同时加强监督和帮扶，对农村新增的清洁取暖户进行检查，是否签了合同，能否得到保障，对已稳定开展清洁取暖的农户，发现问题及时与地方政府协调沟通，尽快解决问题。

目前，我国清洁取暖工作重心已经由原来大规模提

高清洁取暖比重为主，转到巩固存量和有序新增上。现阶段和下一步将切实抓好清洁取暖持续运行，巩固成果，完善清洁取暖长效机制，确保运行有人管、支持政策有延续、供暖安全有保障、散煤不复烧。有序实施新增清洁取暖改造，正在开展清洁取暖的地区按照既定实施方案有序推进，暂时未开展改造的地区，坚持从实际出发、因地制宜稳妥实施新增清洁取暖改造。在改造过程中，将人民群众温暖过冬放在首位，坚持以气定改、以供定需，确保能源稳定供应；坚持先立后破、不立不破，新改造尚不具备安全稳定通气条件的，尚未经过一年实际运行检验的，不得拆除原有的燃煤取暖设施；坚持因地制宜合理选择多样化清洁取暖方式，为清洁取暖持续运行奠定基础。

来源：《农民日报》崔建玲



推广清洁供暖贵在因地制宜

冬季供暖关系百姓冷暖，也关系蓝天白云。在“双碳”目标引领下，清洁供暖是趋势。但部分地区在推进清洁供暖过程中存在“一刀切”行为，也让部分地区老百姓温暖过冬出现一些问题。从我国能源结构和各地发展实际来看，推进清洁供暖贵在因地制宜，需遵循先立后破原则。

推进清洁供暖，是否要“去煤化”？一开始，部分地区认为清洁供暖是“去煤化”，因而出现“一刀切”式推进“煤改气”“煤改电”现象。尽管后来得以纠偏，但到今天仍有影响。2022年底，部分地方出现天然气限购、停气，“煤改气”后无气可用的现象，影响了百姓日

常做饭、取暖。这不得不令人反思：清洁供暖到底该如何推进？

清洁供暖绝不是搞“一刀切”去煤化，而应宜煤则煤、宜电则电、宜气则气、宜热则热，关键要突出因地制宜。比如，黑龙江作为农业大省，秸秆资源丰富，当地兴建生物质热电联产项目解决居民集中供暖问题。各地也在积极探索利用风光能、地热能、核能等清洁能源应用于供暖，丰富清洁供暖“菜单”，取得了较好效果，但目前规模仍然较小。

清洁能源应用于供暖，需要改变传统供暖格局，涉及传统供暖管网的交接、改造、升级，推进过程缓慢，传统供暖企业在推进清洁能

源替代方面动力明显不足。

推进清洁供暖，还面临成本过高、长期投入等一系列问题。比如，核能供暖成为近年来冬季供暖的亮点，但动辄几十亿元的投资，让大多数地方政府望而却步。风光能、生物质等清洁能源供暖项目多数依赖政府补贴才能正常运行，都或多或少面临可持续运行问题。无论是“煤改电”“煤改气”，供暖成本都高于传统取暖方式，老百姓不得不承担相对较高的费用。此外，由于清洁能源尚存在不稳定性，而地方政府追求冬季供暖保供安全稳定，也让多数地区在选择清洁供暖替代时有所顾虑。

实际上，推进清洁供

暖不可能一蹴而就，必须融入我国能源结构优化调整的整体进程中。针对煤炭作为供暖主力热源格局短期难以改变的现状，可加大对传统火力发电厂技改投入，既可发电又可供暖，实现煤炭高效利用和超低排放。针对煤炭、天然气等能源价格上涨、供热价格与成本倒挂的问题，在加强煤炭、天然气稳价保供的同时，也要进一步厘清供热的公益属性和商品属性，不断探索供热价格改革，制定分品种的热源价格和供热价格制度，加大对低收入群体的供热补贴

力度。

清洁供暖也不仅局限于热源的单方面革新，而是整个供暖体系全面清洁高效升级。我国建筑物保温水平较低，尤其是广大的农村地区，房屋普遍缺少节能保温措施，导致热量损耗较大。在供暖用户端，提高房屋保温效果将有效降低能源消耗，也是推进清洁供暖的重要方面。此外，要不断完善供暖基础设施。比如，推进老旧管网改造升级解决“跑冒滴漏”提升输热效率、新建供暖管网让更多家庭享受集中供暖、推进智慧供暖建

设实现精准供暖等举措，都将有利于提升清洁供暖的水平和效率。

同时，各地还要不断鼓励供暖节能等新材料、新技术的研发创新，因地制宜加快清洁供暖新产品推广应用，以新市场空间和业务收益补贴清洁供暖项目，推动清洁供暖“改得起”更“用得起”。要大力倡导绿色低碳生活方式，以尽可能少的能源消费，减少污染物和二氧化碳排放，满足人们对美好生活的向往，实现冬季屋内“温暖如春”。

来源：《经济日报》吴浩





冬季供暖 暖身也需暖心

冬季的到来和气温的大幅下降，总会将一个词推送到人们的脑海中——供暖。这个词，基本上会伴随整个寒冷的冬季。

对于处在城镇化进程不断推进的北方城市来说，供暖问题始终是冬季的一个大问题。人们关注供暖，主要包括新小区能否如期供暖，以及供暖的时间和质量能否得到保障。一言以蔽之，就是今年能否过一个温暖的冬天。

冬季供暖的质量，一定程度上反映了城市在民生保障方面的质量。对于广大市民来说，冬季供暖不仅需要暖身，也需要暖心。当面对供暖不给力的时候，进行权益的诉求对于很多市民来说，都是一个复杂的“系统”问题。找谁办事，很多时候都没有一个明确的答案。小区物业、热力服务商、热源供应商、市政建设单位等等，总会在供暖出现问题的时候，成为群众诉求权益的对象。但是，正因为与供暖相关

的服务部门较多，使合理的诉求往往需要一些“不合理”的程序，才能够得到重视。而最后的处理结果，却是既需要等待又需要运气。

供暖也是民生，需要政府和市场将服务作为工作出发点，而不能从行政管理和经济利益的角度出发。否则，群众在冬季体验到的不仅是身冷，更会是心冷。

供暖市政管网等基础设施和热源资料的储备，要有提前的规划，不能临时抱佛脚，更不能“头疼医头脚疼医脚”。供暖服务要加大统一投诉平台的建设，多上服务人员，增强服务水平。小区物业也应为业主

争取应享的权益。同时，要更加关注那些受到城市发展水平限制而无法享受集中供暖群体的取暖权益。尤其是在老旧小区改造中，应充分征求群众意愿，积极拓展多种形式的取暖供给方式，力争使每个市民都能过上温暖的冬季。此外，需要高度重视的，还有冬季取暖的安全问题，这就要加大安全使用制热设备的宣传力度。

通过各方主动的努力、优质的服务 and 高效的办事效益，才能有效保障城市的冬季供暖质量，才是城市发展为了人民的具体体现，才能让群众在冬季过得不焦心、不寒冷。

来源：《商丘日报》记者祁博



关注
气候



能效提升步伐加速

气候目标仍遥不可及

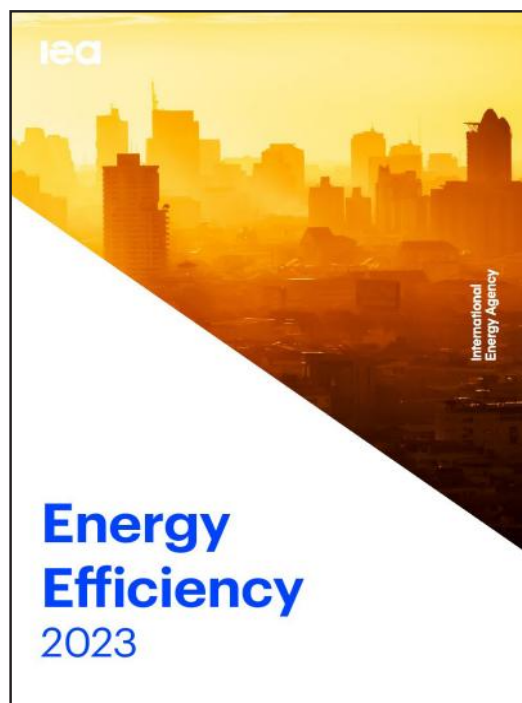
《联合国气候变化框架公约》第28次缔约方大会（COP28）于2023年11月30日至12月12日在阿联酋迪拜举行。大会延续并深化“共同落实”的主题，坚持《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》的目标、原则及制度安排，发出推动各方合作应对气候变化的强烈信号，确保全球气候治理沿着正确轨道行稳致远。

国际能源署（IEA）在COP28期间发布的《2023年能源效率报告》（Energy Efficiency 2023）指出，2023年全球政策制定者进一步扩大了提高能效的系列措施，以帮助消费者节省能源开支，提高全球能源系统的安全性和可持续性。但报告也指出，目前的进展速度，仍不足以实现全球气候目标。

2000年以来，在能效提升措施的作用下，全球能效水平日益提高，能效工作发展迅速，其中中国的贡献尤为突出。

IEA在今年最新版能效市场报告中指出，在俄乌冲突引发全球能源危机之后，能效政策的发展势头得以继续。自2020

年以来，对能源效率的投资增长了45%，在过去的一年中，占全球能源需求四分之一的国家加强了能效政策或出台了新的能效政策。有关能效的关键措施也变得越



来越广泛。例如，现在几乎所有国家都制定了空调能效标准；在过去的十年中，制定工业电机能效标准的国家数量也增加了两倍。

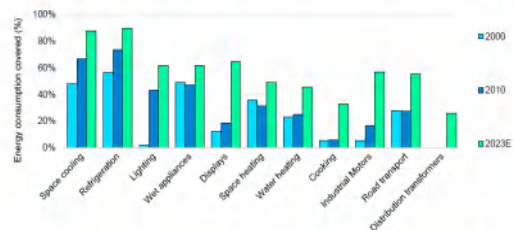
然而，报告也发现，全球能源强度（energy intensity，一个衡量能效的主要指标）的改善速度在 2023 年有所放缓。报告表示，这是由于一些地区在石油化工和航空等能源密集型行业发生的经济活动反弹以及过去一年创纪录的高温年份带来的空调需求旺盛等因素造成的。

国际能源署的分析表明，要在 2050 年之前实现能源领域（energy sector）的净零排放目标（这一目标对于将全球温升控制在《巴黎协定》规定的 1.5 摄氏度的目标范围内至关重要），能源效率的年均提高幅度必须翻番——从 2022 年的 2% 提高到从现在到 2030 年的年均 4% 以上。而在 2023 年，全球能源强度提高了 1.3%，远

低于实现能效目标所需的水平。

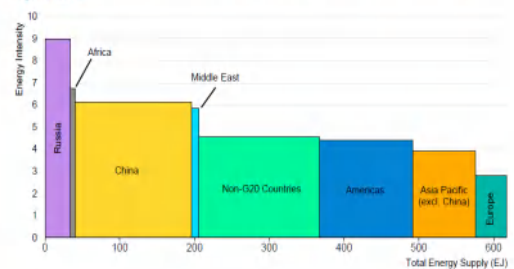
国际能源署署长 Fatih Birol 表示：“全球气候目标取决于我们是否有能力提高全

Global energy use coverage of minimum performance standards for major end uses, 2000-2023

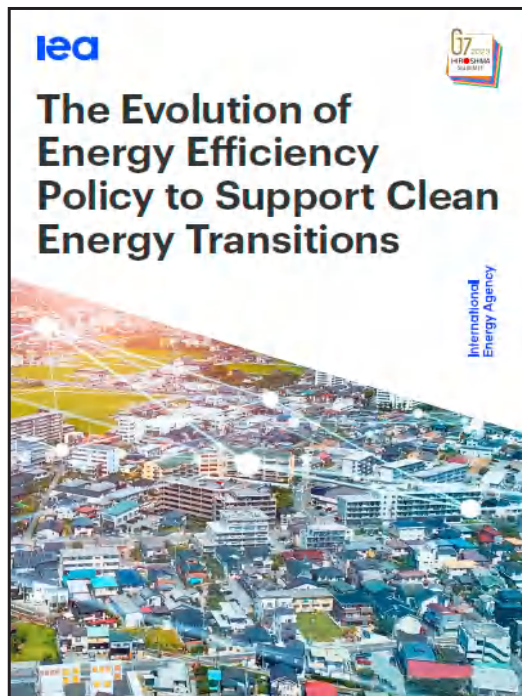


IEA, CC BY 4.0
Note: Coverage for space cooling, space heating, water heating, refrigeration and lighting is shown for residential sectors.
Sources: IEA analysis based on the IEA Policies and measures (PAMS) database, GLASP Policy Review Center.

Primary energy intensity and total energy supply, G20 and non-G20 countries by region, 2021



IEA, CC BY 4.0
Notes: Primary energy intensity is the ratio of total energy supply to GDP (MJ per thousand 2015 USD PPP).
Source: IEA analysis based on data from IEA (2023), World Energy Balances, accessed Oct. 2023.



球能源系统的效率。如果各国政府希望在保证能源安全的同时实现 1.5℃ 温控目标，那么在本十年内将能源效率提高一倍至关重要。” Fatih Birol 指出，能效报告的结论是为了给聚集在迪拜参与 COP28 气候大会的各国领导人的一种警告。他认为，各国领导人都需要承诺在能效方面采取更有力的行动，并付诸实施。

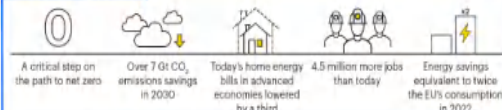
Doubling progress on energy efficiency

There is international focus on a target to double the average annual rate of global energy efficiency improvements between now and 2030. What does this involve?

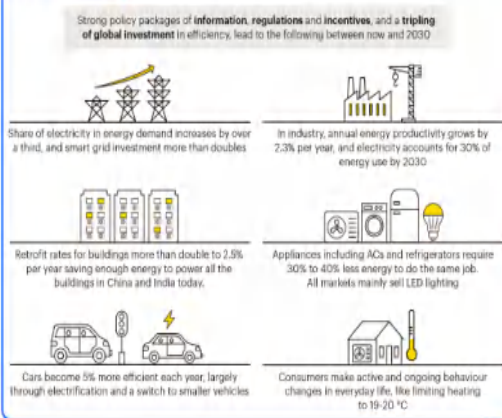
What is doubling?



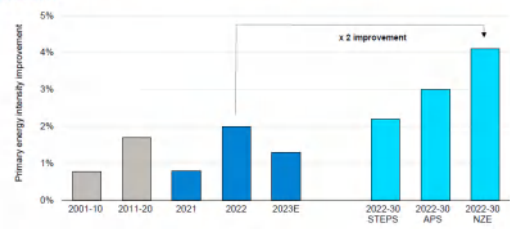
Why should we double?



How do we double?



Annual primary energy intensity improvement, 2001-2022, 2023E, and by scenario, 2022-2030



Note: STEPS = Stated Policies Scenario; APS = Announced Pledges Scenario; and NZE = Net Zero Emissions by 2050 Scenario.

国际能源署为 COP28 提出了五大支柱，其中之一就是全球承诺要在本十年内将能源效率提高一倍。为了实现气候目标，到 2030 年之前还需要有其他四项优先行动，包括：1、将全球可再生能源产能增加两倍到现在的 3 倍；2、石油和天然气行业投身于清洁能源转型，包括将运营过程中产生的甲烷排放量减少 75%；3、促进新兴市场和发展中经济体的清洁能源投资；4、确保有序减少化石燃料的使用，包括停止批准新的非减排燃煤发电厂。

全球能效提高速度的放缓，也让部分国家取得的一些努力成果变得黯然失色。欧盟继 2022 年将能源强度提高 8% 之后，2023 年有可能提高 5%。美国也有望在 2023 年提高 4% 的能源强度。自能源危机爆发以来，共有 40 多个国家在至少一年时间内将能源效率提高了 4% 或更多。

报告指出，持续而广泛地提高能源效率，对于推动全球减排至关重要，尤其是考虑到全球电力需求的预期增长。例如，在美国大范围转向 LED 技术照明，每年节省下来的能源足以为 300 万辆电动汽车提供动力，或相当于采用热泵满足 260 万户家庭供暖需求。

报告还发现，能效提高 1 倍的目标如果得以实现，还可为政府、公民和工业领域带来巨大的利益。诸如雇用工人进行住宅改造、安装热泵和制造更高效的汽车等工作，将至少创造 450 万个新的工作岗位。能效提升还有助于减少家庭能源账单——在发达经济体中，这一项有望将家庭的能源账单减少约三分之一。能效提升对气候的影响也将是巨大的。

报告称，到 2030 年，如果能效提高一倍，全球二氧化碳排放量将减少 70 多亿吨，相当于目前全球整个交通领域的排放量。

午后红茶

冬日的温暖

走过秋天的金黄，终于拥抱深邃的冬天。此刻，时光静谧，如一幅精致的画卷。虽然外界的寒冷刺骨，但内心的温暖却足以驱散所有的冰霜。在这寂静的季节里，需要更加专注地聆听内心的声音，感受那份独特的宁静与温暖。

在冬天，温暖并非遥不可及。虽然大地被白雪覆盖，万物似乎都陷入了沉睡，但总有一些细微之处透露出暖意。家中的炉火熊熊燃烧，散发出温暖的光芒，让人忍不住靠近，感受那份融融的暖意。捧一杯热茶，看着窗外飘落的花，心中充满了宁静与满足。

冬天的阳光虽然稀少，但每一次出现都显得格外珍贵。当阳光洒在身上时，那种温暖的感觉仿佛能够穿透厚厚的衣物，直达心底。在午后的阳光下散步，呼吸着清新的空气，感受着阳光的温暖，让人不禁感叹冬天的美好。

冬天也是团聚的季节。家人围坐在火炉旁，分享着彼此的故事和感受，那种亲情的温暖让人倍感珍惜。在这样的时刻里，我们可以放下所有的烦恼和压力，享受与家人共度的美好时光。与朋友们的聚会也是冬天里的一大乐事。在寒冷的天气里，大家聚在一起，分享着美食

和欢笑，那种友情的温暖让人倍感温馨。

冬天的夜晚，当雪花纷纷扬扬地飘落时，静静地坐在窗前欣赏这美丽的雪景。雪花的纯洁和美丽让人感到心灵被净化一般。在这样的时刻里，可以思考生活中的点滴美好，感受内心的平静与温暖。

冬天虽然寒冷刺骨，但只要用心去感受和体验生活中的美好瞬间，就能发现那些隐藏在寒冷背后的温暖与希望。让我们在冬天里保持一颗感恩的心，珍惜每一个温暖的瞬间，让爱与温暖成为生命中永恒的光。

哲理小故事三则

狮子折牙

狮子爱上了农夫的女儿，请求农夫将女儿许配它。农夫既不忍心把女儿嫁给野兽，又不敢拒绝，就想出一个办法。当狮子来催促的时候，农夫对它说：“我很愿意把女儿嫁给你，但她很怕你的尖牙利爪。如果你剪掉它们，我女儿立刻与你结婚。”狮子立刻回去剪掉它的尖牙和利爪。可是，如此一来，农夫就不怕狮子了。当狮子再来的时候，

农夫用木棒把它赶走了。

心得：这个故事告诉我们，轻易放弃已有的优势是十分可笑的。一个企业如果轻易放弃自己的长处而涉足陌生领域，同样会付出沉重的代价。



渔王的儿子



有个渔人有着一流的捕鱼技术，被人们尊称为“渔王”。然而“渔王”今年老的时候非常苦恼，因为他的三个儿子渔技都很平庸。于是，他经常向人诉说心中的苦恼：“我真不明白，我捕鱼的技术这么好，我的儿子们为什么这么差？我从他们懂事起就传授捕鱼技术给他们，从最基本的东西教起。凡是我辛辛苦苦总结出来的经验，都毫无保留地传授给了他们，可他们的捕鱼技术竟然赶不上技术比我差的渔民的儿子！”

一位路人听了他的诉说后，问：“你一直手把手地教他们吗？”

“是的，为了让他们得到一流的捕鱼技术，我教得很仔细很耐心。是的，为了让他们少走弯路，我一直让他们跟着我学。”渔王回答。

路人问：“他们一直跟随着你吗？这样说来，你只传授给了他们技术，却没传授给他们教训。没有教训与没有经验一样，都不能使人成大器！”

心得：感谢失败，通过学习从困境中爬出来，不再重蹈覆辙。所以，人不能做温室的小苗，那样将无法长大。

沙漠里的一壶“水”



一片茫茫无垠的沙漠中，一支探险队身负重载在艰难跋涉。阳光似火，风沙狂舞，探险队却断了水。生死关头，探险队长从腰间拿出一壶水说：“这里还有一壶水，但穿越沙漠前谁也不能喝！”那壶水依次从探险队员手里传过，沉沉的。一种充满生机的喜悦在每个队员绝望的脸上弥

漫开来。

终于，队员们一步步走出了死亡线，顽强地穿越了茫茫沙漠，在他们喜极而泣的时候突然想到了曾给了他们全部希望的那壶水。

拧开壶盖，没有清水汩汩流出，倒出来的是沙。惊讶之余，队员陷入了沉思。

心得：原来在沙漠里，干枯的沙子也可以变为清冽的水，只要心里驻扎着拥有清泉的信念。拥有信念，就可以化险为夷，绝处逢生；失去信念，就必然一蹶不振，葬送前程。

腊八節

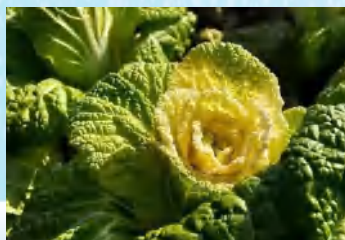
小寒：隆冬至防寒正逢时

走进新年，小寒节气如约而至，意味着进入隆冬季节。

小寒，是二十四节气中的第二十三个节气，冬季的第五个节气。此后，我国气候开始进入一年中最寒冷的时段。《月令七十二候集解》曰：“十二月节，月初寒尚小，故云，月半则大矣。”天气寒冷，大冷还未到达极点，所以称为小寒。

小寒与大寒、小暑、大暑、处暑一样，都是表示气温冷暖变化的节气。气候观测资料表明，我国大部地区从“小寒”到“大寒”节气这一时段的气温是全年最低的，“三九、四九冰上走”和“小寒、大寒冻作一团”及“街上走走，金钱丢手”等古代民间谚语，都是形容这一时节的寒冷。

小寒不仅仅是一个重要



的节气，它还与中国传统的饮食有紧密联系。在南方，人们喜欢在小寒节气吃糯米饭，而北方则偏爱黄芽菜。还有吃羊肉、喝腊八粥、酿制米酒、春年糕、搓汤圆以及跳绳、踢毽子、滚铁环、挤油渣渣、斗鸡等很多的民间习俗。

相传在明朝时期，天津有个名叫黄仲的有钱人，他为



了帮助穷人，在小寒节气前后免费发放黄芽菜给穷人食用。当地人感激他的善举，所以北方在小寒节气时开始了吃黄芽菜的传统。而在南方，小寒时多有用糯米饭祭祖先的说法，随着时间的推移，南方小寒吃糯米饭的习俗一直延续至今。糯米饭象征着家庭团聚和五谷

丰收，寄托着希望新的一年里粮食丰收，足够家人食用。

时值隆冬，对人体健康有一定的影响，需特别注意保养身体，合理穿着、注意保暖、避免受寒至关重要。要适当的运动，促进血液循环，提高身体的抵抗力。民谚曰：“冬天动一动，少闹一场病；冬到懒一懒，多喝药一碗。”说明冬季锻炼的重要性。

此时节，土气旺，肾气弱。中医认为，寒为阴邪，易伤人体阳气，寒主收引凝滞。所以冬日养生很重要的一点就是“养肾防寒”，宜减甘增苦，补心助肺，调理肾脏。虽然有“三九补一冬”的说法，但也不可大补，一定要有的放矢。

在饮食上，应结合药膳进行调补，宜选择温热食物，诸如羊肉、牛肉、糯米酒、汤圆、姜汤、红枣等帮助暖身驱寒。黑芝麻、黑木耳、黑豆等黑色食物大多能入肾脏，是冬季养肾的首选食物。同时，山药、红薯以及核桃、桂圆、栗子等坚果类食品也是冬季益肾佳品。

Fashion Health Preservation

时尚养生

大寒：寒至极而春可期

喝过腊八粥，迎来了二十四节气中最后一个节气——大寒。

飘雪吹絮飞万里，坚冰深处春水生。二十四节气始于立春，终于大寒。古语云：“寒气之逆极也。”大寒节气



带来了一年中寒冷的时段，也意味着新春已款款而来，走过最深的寒冷，才能遇见最煦暖的春天。

在古代文化中，大寒被视为一个重要的节日，人们会举行各种祭祀和庆祝活动，以表达对祖先和自然的敬畏和感恩之情。古代的人们将大寒分为三候，分别代表不同的自然现象。一候是雁北向，二候是鹊始巢，三候是雉始鸣。意思是在这个时节，大雁会向北迁徙；喜鹊会开始筑巢；雉鸡则会开始鸣叫。作为“腊月”中的最后一个

节气，有“大寒迎年”的风俗。大寒过后，家家户户都在忙，扫尘洁物、除旧布新，赶年集、买年货、写春联，都是为了迎接中国传统佳节——春节。

民间有大寒节气吃糯米的说法，因为糯米能够补养人体正气，起到御寒、养胃、滋补的作用。其中最经典的就是八宝饭，糯米蒸熟，拌以糖、猪油、桂花，倒入装有红枣、莲子、桂圆肉等果料的器具内，蒸熟后再浇上糖卤汁即成。

大寒是一年“运”“气”循环变化的开始，要顺应冬



季闭藏的特性，做到早睡晚起，既养人体的阳气，也养阴气。中医认为“头乃诸阳之会”，头部是人体阳气的汇聚之处，尤其应注意防寒保暖，出门要戴上帽子、围脖

与手套。如要进行室外运动，最好要等到日出后才可以出门，运动强度不宜过度剧烈，避免扰动阳气。

大寒天气寒冷，血管收缩后容易导致血压升高，且经过一个冬天的进补，容易导致血糖和血脂偏高。故大寒时节，饮食上应从油腻转



向清淡，注意荤素搭配，民间更有“大寒时节吃三冬”的说法，即冬瓜、冬枣和冬甘蔗。但“三冬”性凉，一次不要吃太多，也不要生吃，做菜或煲汤时加入更佳。

Soul Music Hall

心灵乐馆



李斯特《12首超技练习曲》

弗朗茨·李斯特 (Franz Liszt, 1811-1886), 匈牙利著名作曲家、钢琴家、指挥家, 伟大的浪漫主义大师, 浪漫主义前期最杰出的代表人物之一。6岁起学钢琴, 16岁定居巴黎。李斯特将钢琴的技巧发展到了无与伦比的程度, 极大地丰富了钢琴的表现力, 在钢琴上创造了管弦乐的效果。他还创建了背谱演奏法, 他也因在钢琴及以下的巨大贡献而获得了“钢琴之王”的美称。1886年7月31日, 李斯特因肺炎发作, 在德国逝世, 享年75岁。

一、C大调前奏曲

此首是整套十二首超技练习曲的引子主题, 大约一分钟左右, 非常短。前半部

分通过琶音式的推进使旋律感明显, 有种一浪高过一浪的感觉, 强弱对比较明显。后半部分右手则基本全部运用琶音形式演奏。中部是李斯特风格很强的连续的和弦推进, 使整曲有起有落, 虽短小精致, 却也波澜壮阔。左手运用波音作陪衬, 使整首曲子音响效果很丰满。

二、a小调甚快板

两分多钟, 虽不是很长, 但很明显, 已经有切入正题的迹象, 左右手同时交插演奏。这也是李斯特特有风格的演奏方法之一。此曲在强弱方面很大的特点就是把强弱完全穿插进行, 即一句是强, 一句马上转入很弱, 使整曲立体感很强, 同时左右手八度和弦交替穿插演奏使作品始终在轰鸣中前行, 最后在fff中轰然结束。

三、风景画

此曲将近四分多钟, 旋律优美, 婉转动听, 虽标为风景, 但节奏却自始至终比

较压抑。整首乐曲多以右手的八度为旋律, 左手作陪衬, 也有很多地方是双手和弦合奏。此首练习曲的特点是句与句之间的气息感非常明显, 就像一个忧郁的人在不断地感叹, 又像策马慢行于田园乡下, 看到周围无比美妙的风景发出从内而外的感叹。优美而平缓, 基本上没有很强的和弦出现, 但结尾处略有小段落的高潮。

四、马捷帕

根据雨果的同名诗谱写, 这是一首开始就有标准李斯特风格的练习曲。对于此曲的演奏者来说, 炫技也开始变为必须, 乐曲中如浪涛般滚动着的音流, 把整曲引入到汹涌澎湃之中。正曲部分演奏难度加大, 左右手用和弦来维持主旋律, 中段旋律有些高雅的伤感, 平静而又忧伤。作品的结尾部分又重新转入激烈, 在左右手双合弦的轰鸣中结束。

五、鬼火

这首曲子是很多演奏者十分忠爱的一首。全曲非常诡异神秘，单一主题，用长调，运用大量重复的音来达到一种神秘莫测的音乐效果。

六、幻影

大约六分钟长，全曲给人感觉比较单调，节奏虽比较激昂，但并不快。这首对整套十二首超技练习曲有着重要的作用，那就是为整篇练习曲进入高潮作了铺垫。开头用右手的双音作隐藏主旋律，由于左右手都从低音区开始，所以给人一种很迷幻、虚无飘渺的感觉。

七、英雄

此曲约有五分钟长，尽管是悲剧式的英雄，仍让人无限崇拜，显示出震撼人心的英雄气概。全曲时而悲壮，时而忧郁，琴声如歌如泣，似乎在诉说英雄心中的苦闷。乐曲那悲壮的英雄素质的开篇，决定了此曲悲剧式的英雄性，尤其是符点节奏构成的和弦向上进行，更显示出英雄心中的怒火正在爆发。暂时的冷静后又转入低沉的诉说。然而低沉的音乐永远也掩盖不了英雄眼神中的希望和怒火，即便是在这稍显忧郁的旋律中也不断闪现英雄那永不放弃对光明和正义的追求精神。曲子终止于对光明的向往之情的爆发中，结尾处双手八度的模进进行以开阔的笔调提示出

这种感情，音域一下子豁然开朗，用其常用的八度写法推进高潮。

八、狩猎

此曲篇幅较大，演奏长度约五分钟，是李斯特十二首练习曲中速度偏快、非常激烈的一首作品。尽管全曲速度一直非常紧促，却依然透露出优美的旋律线条，有时细腻如孔雀的羽毛般让人如痴如醉。作品中所描写的不光有对狩猎的形象刻画，似乎还有风景如画的描写，非常形象逼真地描绘出大自然那令人心旷神怡的景色，以及在这迷人景色中猎人追捕猎物的情景，使人时而有种紧迫感，又时而沉浸在大自然的欣赏之中，真正让人身心放松。

九、回忆

这是李斯特两首最为有名的超技练习曲之一。与其它的练习曲在风格上有很大的改变。全曲柔情绵绵，充满了柔情蜜意，平静的意境将人们带入沉默的回忆中。这首作品篇幅相对较大，演奏的时间足有十一分钟左右，优美的旋律在曲中反复出现。即使是在结尾处最后也不忘记优美甜蜜的旋律，丝毫不带有任何令人不愉快的幻想，给人一种极为浪漫的滋味，被后人称为“古典音乐中最美的一小节”。全曲没有过分激烈的描写，到处充满着对过去美好的留恋



和回忆。对于演奏者来说，演奏此曲是一种美好的享受和熏陶，这也是本曲最大的魅力之处。

十、热情

此曲有令人惊叹的炫技表现，很明显具有李斯特最为善长的炫技特质，但同时也显现出热情优美的歌唱性旋律。此曲难度较大，速度非常快，情绪较为激烈，是十二首练习曲中之杰作。

十一、黄昏的和谐

此曲为十首练习曲中较少柔和的小调和声织体开始的作品。全曲充满浓重的和声气息，展现了李斯特交响诗的气势，几乎可以与管弦乐队的演奏效果相媲美。这首作品将钢琴这件乐器的表现展现得淋漓尽致，具有令人惊叹的交响效果。

十二、追雪

名字非常优美，全曲一点也没有寒冷的感觉，惟有追逐雪的快乐。

时尚旅游
Fashiontravel

魅力

黑龙江





黑龙江省，简称黑。省会哈尔滨。位于中国东北部，是中国位置最北、纬度最高的省份，西起东经 $121^{\circ} 11'$ ，东至东经 $135^{\circ} 05'$ ，南起北纬 $43^{\circ} 26'$ ，北至北纬 $53^{\circ} 33'$ ，东西跨 14 个经度，南北跨 10 个纬度。北、东部与俄罗斯隔江相望，西部与内蒙古自治区相邻，南部与吉林省接壤。全省土地总面积 47.3 万平方千米（含加格达奇和松岭区），居全国第 6 位，边境线长 2981.26 千米。

黑龙江省地貌特征为“五山一水一草三分田”。地势大致是西北、北部和东南部高，东北、西南部低，主要由山地、台地、平原和水面构成。有黑龙江、松花江、乌苏里江、绥芬河等多条河流；有兴凯湖、镜泊湖、五大连池等众多湖泊。黑龙江省位于东北亚区域腹地，是亚洲与太平洋地区陆路通往俄罗斯和欧洲大陆的重要通道，是中国沿边开放的重要窗口，现已成为我国对俄罗斯及其他独联体国家开放的前沿。

自然景观 | NATURAL LANDSCAPE



龙江第一湾

龙江第一湾是黑龙江源头流经红旗岭段形成一个“Ω”形江湾，因其景观独特、气势磅礴俗称为“龙江第一湾”，又因其半岛周边被沙滩环绕在阳光照耀下闪若金光而被称为“金环岛”。畅游龙江第一湾，不一样的感受，住在木屋里、漫步林荫下、玩在龙江边、游在思索湖，满足找北、找静、找自然的需求。

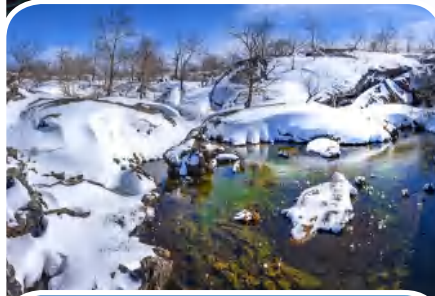


自然景观 | HIGHLIGHTS



五大连池

五大连池联合国教科文组织世界地质公园是国家AAAAA级景区，位于黑龙江省黑河市，面积790.11平方公里，由14座火山和5个主要火山堰塞湖组成。拥有“保存最完整、分布最集中、品类最齐全”的新老期火山地质地貌，被誉为“天然火山博物馆”和“打开的火山教科书”。公园的主要游览区包括老黑山(火山)景区、龙门石寨(块状熔岩流)景区、温泊景区、火山堰塞湖景区、水晶宫白龙洞(熔岩隧道)景区、药泉景区及格拉球山——天池景区等。



北极村景区



国家AAAAA级景区，隶属漠河市北极镇，距离漠河市77公里，雄居祖国的最北端，位于黑龙江上游南岸、大兴安岭山脉北麓，与俄罗斯隔黑龙江相望。素有“金鸡之冠”、“神州北极”和“不夜城”之美誉，是全国唯一观赏极光和极昼极夜的最佳观测点。



镜泊湖



国家AAAAA级景区，位于中国东北的张广才岭与老爷岭的过渡地段，距牡丹江市区80公里。总体面积为1726平方公里，是世界第一大火山熔岩堰塞湖。由百里长湖、火山口森林、渤海国遗址三个核心景区组成，森林覆盖率达68%以上，是集自然、历史、人文景观于一身的综合性景区。镜泊湖于1982年被国务院首批审定为国家重点风景名胜区，2006年被世界教科文组织评为世界地质公园，2010年被国家旅游局评为国家AAAAA级旅游景区。



虎头旅游景区



虎头旅游景区的生态和历史文化资源非常丰富，是全国爱国主义教育示范基地、全国国防教育基地，是国家生态文明建设示范区核心地区。2019 年评为国家 5A 级景区。所在虎头镇先后被命名全国特色景观旅游名镇、全国十佳避暑小镇、国家级生态乡镇、中国美丽休闲乡村。虎头旅游区有三大景区，包括第二次世界大战终结地纪念园景区、虎头要塞景区、滨江旅游景区。其中侵华日军虎头地下军事要塞遗址是国家文物保护单位。全区域内还有上海基尼斯纪录的“天下第一虎”、“乌苏里江第一塔”、“东方第一关帝庙”等特色景点。





国家AAAAA级景区，座落于黑龙江省伊春市汤旺河区境内，面积190平方公里。景区以稀有的花岗岩石林地貌景观和完善的原始生态为特色，植被繁茂，山色葱翠。漫步古松白桦幽径间，可闻百鸟欢歌、可赏松柏轻舞、可嗅杜鹃花香、可观兴安奇石，可在这天然的大氧吧里放下疲惫与烦恼，进入返璞归真、天人合一的境地，体验“千里冰封、万里雪飘”的林海雪景，感受“山行本

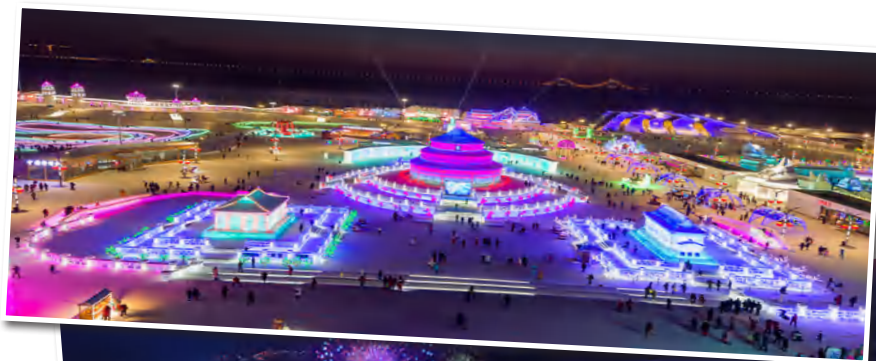
无雨、空翠湿人衣”的意境。置身公园云绕山梁，溪流低谷，空气负氧离子高达每立方厘米5万个，夏季平均温度在18-23度之间，是一处清凉的世界、一个世外桃源，是黑龙江黄金旅游区和小兴安岭北国特色风光旅游区的核心。公园以其独特的地质地貌、优美的生态环境、清新的空气、独具匠心的设计、宜人的气温吸引了大量游客。



人文景观 | PLACE OF CULTURAL INTEREST



创始于1999年，历经21年发展积淀，集冰雪艺术、冰雪文化、冰雪演艺、冰雪建筑、冰雪活动、冰雪体育于一体，每年接待世界各地游客超100万人次，总占地面积60万平方米，是世界最大的冰雪乐园，是享誉国内外的最佳冬季旅游目的地。每年12月下旬至次年3月初，冰雪大世界为世人展现冰与雪的极致浪漫：晶莹剔透的冰雪艺术雕塑、洁白如玉的雪雕作品、幻彩炫目的灯光特效、流光溢彩的视觉盛宴，惊险刺激、场面宏大的冰上魔术、冰上杂技、冰上芭蕾，欧洲风情炫彩的冰秀演出，丰富多彩的冰雪运动在这里轮番登场。



人文景观 | PLACE OF CULTURAL INTEREST

太阳岛雪博会



诞生于1988年，位于哈尔滨市太阳岛风景区内，占地面积60万平方米，年用雪量10万立方米，景观数量150余个，是中国雪雕艺术的起源地，也是目前国内开发最早、规模最大的以雪为主题的冬季主题游乐园，以其展出周期长、质量高、内容新、规模大、趣味强，被誉为“世界上最大的冰雪狂欢嘉年华”。这里不仅有雪滑梯、冰上自行车等游乐项目，每年还要举办国际雪雕大赛，是来自世界各地的雪雕艺术家的创作高地，创造出一个个精湛、格调高雅、展现不同地域特色和民族风格的雪雕精品。





雪乡位于黑龙江省牡丹江市西南部，占地面积17916公顷，海拔1100米，因贝加尔湖冷空气与日本海暖湿气流在此频繁交汇以及特殊地形的影响，造就了“夏无三日晴冬雪漫林间”的奇特小气候。近7个月的雪期，深达2米的白雪，在风力的作用下随物具形，千姿百态，仿佛置身冰雪仙境、童话世界。



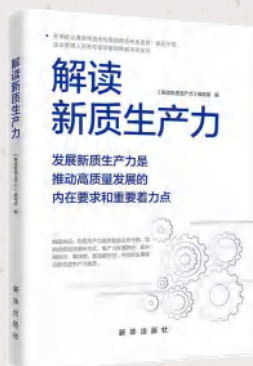
亚布力滑雪旅游度假区



国家级旅游度假区、国家级滑雪度假地、国家体育旅游示范基地、国家AAAA级旅游景区，地处哈尔滨、牡丹江两大城市圈核心交汇处，交通发达便利，高铁、高速、旅游专列纵横交错，距离冰城哈尔滨市193公里，距离中国雪乡84公里。这里自然景观奇丽，生态环境优良。春来山花烂漫，夏到绿树成荫，秋至五花山色，冬时雪域银花，是休闲度假、避暑养生、运动健身、研学旅游胜地。夏季平均气温23℃，森林覆盖率96%，立方厘米负氧离子达五万多个，享有“果木园”美称；冬季积雪期长达170天，被誉为“雪域麦加”。这里拥有国内规模最大、连续落差最大、雪道最长、缆车最多、设计最科学、设施最先进、雪道变化最多、体验最刺激的雪道网络。中国企业家博物馆、中国企业家论坛永久会址坐落于此，成就了享誉世界的“中国的达沃斯，世界的亚布力”。



书评 书讯

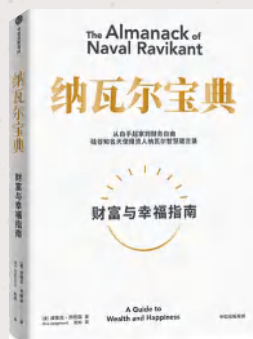


解读新质生产力

作者：新华社骨干记者

【编辑推荐】

为便于广大党员领导干部和企业管理人员用新的生产力理论指导新的发展实践，新华社记者聚焦新质生产力，深入基层、走访企业、对话全国两会代表委员和专家学者，开展采访调研，撰写了大量精品力作，权威解疑释惑，回应社会关切，产生广泛社会反响。本书以新华社公开报道为基础编著而成，分为理论阐释篇和生动实践篇两个部分，配有新华社公开播发的图片数十幅，并以二维码形式收录新华社播发的相关融媒体报道，内容权威、图文并茂、通俗易懂，是一部适合广大党员领导干部和企业管理人员阅读的融媒体财经图书。



纳瓦尔宝典

作者：埃里克·乔根森

【编辑推荐】

纳瓦尔·拉维坎特是硅谷知名天使投资人，投资过推特、优步等知名科技公司。他也是一名成功的创业者，创办了股权众筹平台 AngelList。作为一位印度裔的企业家和投资者，他关于财富与幸福的原则在网络上掀起了讨论的热潮，受到大量创业者的热爱和追捧。本书收集整理了硅谷投资人纳瓦尔在过去十年里通过推特、播客和采访等方式分享的人生智慧，向读者分享了纳瓦尔关于财富积累和幸福人生的原则与方法。纳瓦尔不仅告诉读者怎样致富，他还告诉读者怎样看待人生，怎样获得幸福，过上更富有、更幸福的生活。

漫画欣赏

Caricature



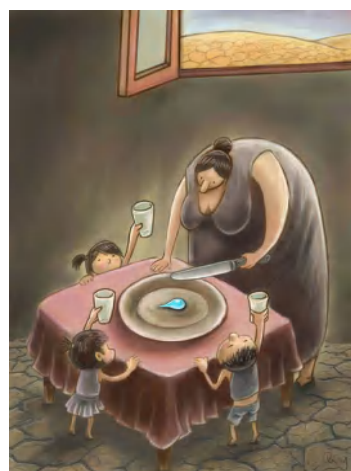
.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.

