

HVACEngineersHome

No.51

2020年5月-6月
总第五十一期

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



HVAC

Engineers Home





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。对于采纳的文章，我们将根据稿件质量给予相应稿酬：100-200元 / 千字；诗歌，散文 80 元 / 篇。

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有限公司建筑环境与能源研究院
邮政编码：100013

目录 CONTENTS

P₃ 学会新闻

· 追忆敬爱的吴元炜老师

P₈ 暖通时评

· 关于绿色建筑的“两会”声音
· 疫情教育、新能效实施：空调行业未来两大方向已经明确
· 空调能效新国标即将落地 业内认为行业将迎来新一轮洗牌
· “AI+”建筑节能渐行渐近 个性化建筑节能管理受推崇

P₂₁ 关注气候

· 疫情之下 国际社会需携手应对气候危机
· 解析：“世界第三极”地质、气候那些事

P₂₆ 午后红茶

· 时光不老，我们不见不散
· 哲理故事三则

P₂₈ 时尚养生

· 时尚饕餮 —— 全面认识维生素 C
· 心灵乐馆 —— 《仙乐悠扬 SACD》
· 时尚旅游 —— 邂逅暮色苍茫的水面 —— 青海湖

P₄₄ 书评书讯

· 《从危到机》
· 《第二创新曲线》

封三 漫画欣赏

南方供暖老话“新”谈

每到冬季，“床以外的地方都是远方，手够不到的地方都是他乡，上个厕所都是出差到遥远的边疆……”的调侃就会成为热门话题，也是每年召开的两会备受关注的焦点议题。从 2018 年的“建议集中供暖重新划定南北供暖分界线”；到 2019 年的“建议启动南方供暖问题的研究与实施”；而今，2020 年的两会上，再次提出了“关于加快发展我国南方百城供暖市场的建议”。显而易见，随着时代的发展，南方大众对于冬季的采暖需求呼声也越来越高了。

在今年的两会议案中，“南方百城”供暖成为新焦点。淮河以南到长江沿线的“夏热冬冷”地区，包括上海、重庆、武汉等 101 个城市（简称“南方百城”），是我国经济发达、人口密集地区，也是发展“新基建、新经济”的适宜地区。据全国人大常委会委员、华中师范大学教授周洪宇称“南方百城”集聚了 14% 的人口和 27% 的经济产出，该地区冬季气候阴冷，但受限于南北供暖线设定，未能发展集中供暖。而到 2020 年，“南方百城”具备供暖条件的潜在家庭为 451-1266 万户，到 2025 年将增至 1778-3125 万户。“南方百城”供暖市场近年已初见雏形，能够有效融合“新技术、新基建”，实现未来产业升级和城市转型，具有发展百城供暖市场的重要基础。尤其经过这次新冠疫情，更促成了能源基础设施投资和增强城市发展新动能的机遇。

南方供暖作为一个“老话题”，更需要发展的新思维，两会代表议案中的清洁能源供暖、由点到面的试点分步实施等等都是在理念、模式以及技术途径等方面的思考与探索。在建设美丽中国的道路上，南方供暖势在必行，且任重而道远，还需要因地制宜，循序渐进和大家的共同努力！



追忆敬爱的吴元炜老师

暖通空调学术活动卓越领导者，全国暖通空调学会两委会名誉理事长，中国制冷学会名誉理事长，中国建筑科学研究院顾问总工，教授、研究员吴元炜老师因病医治无效，于2020年6月12日在北京逝世，享年85岁。

缅怀追忆



吴元炜同志 1935 年 2 月 18 日出生于江苏省武进县。1951 年毕业于江苏省立苏州中学，同年考入哈尔滨工业大学暖通专业，1957 年哈尔滨工业大学暖通专业研究生毕业并留校任教；1962 年作为中国洁净技术研发的第一批专业人员在北京市从事空气净化研究工作；1965 年在哈尔滨空调机厂从事国内最早期的热泵研究工作；1972 年借调到建筑科学研究院情报所工作。1981 年正式调入中国建筑科学研究院空气调节研究所，任副所长，1984 年任所长。1992 年任中国建筑科学研究院总工程师，1993 年任中国建筑科学研究院副院长。1984 年 -2006 年任中国建筑学会暖通空调分会第二、三、四、五届主任委员，1984 年 -2008 年任中国制冷学会副理事长，1984 年 -1996 年，

任中国制冷学会空调热泵专业委员会第二、三届主任委员。2006 年至今，任全国暖通空调学会两委会名誉理事长，2016 年至今，任中国制冷学会名誉副理事长。

吴元炜教授毕生致力于暖通空调技术进步，他学风严谨，思想敏锐；在学术研究方面，早期作为主要研究人员根据热泵理论提出应用辅助冷凝器作为恒温恒湿空调机组二次加热器的流程是当时世界首创，LHR20 热泵机组实现了我国第一例恒温恒湿工程；他组织开拓了城市集中供热、建筑节能、空调设备检测、空调净化设备标准化等工作，为学科技术和行业标准化发展奠定了基础；在国际交流方面，他建立了与美国、日本、欧洲等国家及香港、台湾地区学术交流渠道，积极搭建与国际学术组织接轨的桥梁，促进了国际国内间的技术交流与合作；鉴于他在国际影响力与交流方面所作出的突出贡献，2011 年被 ASHRAE 授予“James 国际奖”；他发挥学会行业引领作用，提出产、学、研、用、管、宣结合推动行业发展，工作中广泛联系大学、设计院、企业，为行业学企间的交流合作搭建桥梁，1975 年，他带头创办国内第一本行业期刊《建筑技术通讯·暖通空调》（《暖通空调》杂志前身），1977 年，创建全国暖通空调

情报网；在人才培养方面，他扶植并造就了一大批行业专家，为推动我国暖通空调人才进步和行业持续发展做出了巨大贡献。

为了传承发扬吴元炜教授刻苦钻研、积极进取、努力奉献的精神，在行业专家提议下，2010 年特设立以吴元炜教授名字命名的“吴元炜暖通空调奖”，用于表彰为暖通空调行业做出突出贡献的科技工作者，以期推动全行业的技术进步，该奖项现已成为暖通空调行业人士的最高荣誉奖。

吴元炜教授爱岗敬业，严以律己，宽厚待人，开拓创新，无私奉献，他不仅是学会学术活动的领跑者、也是我国暖通空调行业公认的领袖，更是我们大家的良师益友。斯人已逝，风范长存。我们要以吴元炜教授为榜样，化悲痛为力量，学习他的好思想、好作风、好精神。他的崇高品德、优良作风和光辉业绩，将永远铭记在我们心中。我们永远怀念他，吴元炜教授千古！

愿逝者安息，吴元炜教授永远与我们暖通人同在。

**您如有吴元炜教授生前的照片、文稿等资料，请发送至：
wyw1935@163.com，秘书处收集整理后适时转交吴元炜教授家属。**

缅怀追忆

吴元炜同志生前部分工作照片



1981年10月，九江，中国建筑学会暖通空调委员会工作会议



1984年，冀县暖气片厂门前合影



1987年，全国空调设备现状与发展学术讨论会



1987年12月，全国烟草行业空调除尘技术交流会



1990年，承德山庄宾馆

缅怀追忆



1995年，全国空调冷热源技术交流会



1995年，中日暖通交流



1997年，第六届人环奖学会颁奖大会



1997年11月，全国空调新技术和蓄冷空调技术交流会留影



1998年，全国年会第一次论文审查会



1998年3月，北京，第一次内地香港空调技术及设计研讨会

缅怀追忆



1999 年，全国空调新技术交流会



1999 年，全国室内空气品质改善措施研讨会



2002 年，全国年会论文审查会



2002 年，全国暖通空调制冷学术年会



2008 年，庆祝学术活动 30 周年专家座谈会



2011 年，全国热泵学术年会



2012 年，与日本空气调和卫生工学会合作备忘录签署仪式

暖通
時評

关于绿色建筑的 “两会”声音

到今年，全国绿色建筑、被动式超低能耗建筑发展形势迅猛，绿色建筑研习社收集了部分“两会”代表关于装配式建筑、超低能耗建筑等相关提案，我们一起来听听“两会”的声音。

就绿色智慧住区建设等提交建议

全国人大代表、山东省住房和城乡建设厅厅长王玉志认为，绿色智慧住区建设既是发展智慧城市的基础工程，也是建设智慧社会的基础性工作。

建设绿色智慧住区以提升住区绿色发展和为民服务水平为目标，充分利用绿色建筑技术和物联网、云计算、移动互联网、信息智能终端等新一代

信息技术，实现住区居民“吃、住、行、游、购、娱、健”生活七大要素的数字化、网络化、智能化、互动化和协同化，为居民提供更加绿色、安全、便利、舒适、愉悦的生活环境。

为推进绿色智慧住区实现高质量发展，王玉志给出了建立联席会议制度、强化试点示范引领、开展关键技术攻关、完善标准规范体系、实施激励支持政策、促进智慧产业发展、加大宣传引导力度七点建议。

关于加快被动式超低能耗建筑发展的提案

中国民主建国会（简称“民建”）在官网发布《民建中央关于加快被动式超低能耗建筑发展的提案》，提案中阐

述了我国被动式超低能耗建筑发展存在的一些问题，并提出六条重要建议：

第一，建立科学的被动式超低能耗建筑标准体系。第二，重视被动式建筑的设计。第三，大力开展被动式建筑的基础研究工作。第四，制定相应的减免税收、政策性补助、贴息贷款等政策，创新投融资体制，筹措开发资金等。第五，加强国际交流合作。第六，加大宣传、示范和推广力度。

不断完善预制装配式建筑产业管理体系

全国人大代表、中南集团董事局主席陈锦石针对建筑行业发展、产业化工人队伍建设以及环保节能产业发展等问

题献言献策。

近年来，在政府各项政策扶持之下，预制装配式建筑有了显著发展，取得了一定成绩，但仍然存在不少问题，如各地评价标准口径不一、设计人员执业资格认证制度缺失、推广使用竖向预制结构构件的进展十分缓慢等。陈锦石建议，充分借鉴发达国家 NPC 技术体系，在降低成本、施工便捷、安全等领域加大研发，不断完善预制装配式建筑产业管理体系，推动预制装配式建筑产业更好发展。

为增加建筑安全性，陈锦石还建议，通过国家立法，对80米以上的高层住宅建筑、200米以上的公共建筑全面采

用钢结构体系，加强高层建筑的安全性。

就如何降低建筑能耗提交建议

全国人大代表、河北奥润顺达集团总裁倪海琼经过充分调研之后，向大会提交“关于深入推广超低能耗建筑 营造健康舒适宜居环境”“关于在老旧小区改造中应用节能门窗”两条建议。

在发展超低能耗建筑方面，倪海琼建议：第一，建议相关部门出台相关扶持政策，鼓励公共建筑和新农村建设中率先推广超低能耗建筑。第二，借鉴城市住房装修分期付款或新能源汽车一次性补贴的模式，对农村住房翻建超低能耗

建筑或节能改造给予贷款资金支持或一次性资金补贴。第三，建议相关部门，出台鼓励与支持超低能耗建筑门窗、保温、环境一体机等关键部品和设备产业发展的相关政策，培育壮大一批核心企业和产业基地。第四，加大宣传推广力度。第五，强化科技支撑与人才储备。

建立完善建筑机器人政策标准体系

全国政协委员、碧桂园董事局主席杨国强认为，科学技术发展到今天，用机器人建房子的条件已经具备。但我国建筑行业要加速应用建筑机器人产品和技术，急需解决当前政策体系不完善、行业标准体

系未建立、监管机制不健全等
主要问题。

因此，关于当下建筑业的转型升级，杨国强从三个方面给出建议。第一，研究制定覆盖建筑机器人研发、制造和应用全流程的政策支持体系。第二，完善建筑机器人行业标准体系，健全监管机制。第三，引导建筑机器人快速试点试用，协助推广经验后的产品、技术及设备。

开展“健康城市”规划建设

全国人大代表、梅州市城市规划设计院院长张晓认为，有必要通过加强“健康城市”规划建设管理，合理有效

地防控传染病。

张晓强调，“健康城市”是一个系统概念，当前中国健康城市建设的机制上仍然有完善空间，空间规划中缺乏高危传染病应急内容。

因此，张晓针对“城市健康”提出了五条建议。第一，改变现有健康城市建设模式。第二，重构城市规划与公共卫生关系，科学编制灾害应急规划。第三，在体制机制上，建议引入第三方健康评审机制。第四，要加强城市大数据管理。第五，加强公共健康知识教育。在2019年两会时，张晓建议之一是呼吁加强室内装修污染治理，引发行业关注。

建议将空气热能纳入可再生能源范围

全国人大代表、美的集团家用空调创新中心主任李金波提交五条建议，内容包括关于加大新基建促进工业互联网发展的建议；关于如何发挥企业优势应对重大公共危机的建议；关于《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》中可再生能源增加空气热能的建议；关于改善科研基础投入结构，加快科研成果准确转化的建议；以及关于鼓励和引导政府集中采购环保节能产品的建议。

来源：绿色建筑研习社



疫情教育、新能效实施： 空调行业未来两大方向已经明确

一个产业在发展的不同阶段是有着不同的发展方向和重点。此前，空调在国内市场的40年间，基本上是以普及作为基本的发展方向，各个功能概念也都是围绕尽快加速普及来进行。既就是不同时间节点有着不同的侧重面，但是都逃脱不了这一基本规律。

不过，空调行业在近一两年，明显看到行业发展出现百花齐放的趋势，主流热点似乎并不明确。不过在经历这次新冠疫情和新能效标准实施后，行业发展的主基调再一次明确起来。那就是

节能和健康这两大方向。

节能：必须坚守的底线硬杠杠

人类进入21世纪后，随着社会不断进步与科学技术高速发展，人们越来越意识到资源的宝贵，开始从各个方面注意到对资源的节约，以获取人类社会的可持续发展。

人们开始注意到，居家生活的家用电器产品已经比比皆是，成为生活中耗费能源和自然资源的重要方面。其中，随着空调的不断普及，空调在家用电器中耗费能源的比重也逐渐凸显出来。

相关专家就指出，空调

虽然与其他家电品比较使用频率不高。以制冷为例，每年的使用时间不会超过5个月，但是消耗的电费超过居家所有家电品的总和。可见，空调使用所耗费资源可观，是践行绿色节能生活不可或缺的重要方面。

正因如此，国家早在1989年和2008年，就分别制定发布了定速房间空调和转速可控型房间空调的第一版国家强制性能效标准。此后，又经历了多次修订，房间空调市场准入要求不断提升。国家强制性的能效标准一步一个台阶往上走，意味着随着空调技术进

步，对空调节能性的要求也是越来越高。

这次，将原定频房间空调能效标准与变频房间空调能效标准进行了合并修订，形成 GB 21455 房间空气调节器能效限定值及能效等级。这将是“史上最严”的空调能效强制性国家标准。按新版标准，45% 的定频和变频空调将遭淘汰。

7 月 1 日正式实施的新能效标准，对于空调行业企业来说，是一个最基本的，也绝对的技术门槛，是要求企业必须达到技术能力。这也就意味着，节能始终是空调行业的一个方向，并且是一个必须达到的硬性标准，丝毫不可有任何的侥幸心理。

在今天空调概念百花齐放中，节能概念作为硬性的国家标准，是必须摆在第一位的，其余不论是智能也好，艺术也罢，都必须是建立在节能这个

基本要求之上。并且节能还是一个随着技术进步不断优势提升的，每一次修订或者再发，都是标准的一次进阶提升。

健康：疫情再次强化需求选择

纵观现代意义上的空调在中国发展的 30 多年间，从基本功能的制冷制热调节温度外，还出现过很多的附加功能，如节能环保、绿色健康、艺术装饰、舒适舒服等等概念。围绕这些概念的产品也是层出不穷。

就空调健康技术而言，也经历了从低级高级，从简单到复杂，从局部到全面的进化。具体技术，经历了纤维过滤技术、静电过滤技术、吸附技术、光催化技术、负离子技术、臭氧技术、低温等离子技术等空气品质处理技术。都是通过技术手段来处理空气的质量，达到用户可以享受健康空气的结果。

而在市场上，健康概念经历了市场一波又一波的洗礼。随着经济和社会的快速发展和人民生活质量的不断提高，人们对健康的需求越发明显。因此，将室内空气温度、湿度环境控制技术，空气洁净控制技术和计算机调控技术三者相结合，促使舒适空调迈向健康空调，应是今后空调发展的方向。

不过，在国内空调行业的 30 多年间，健康概念是起起伏伏，说起来很重要，但为了市场竞争的需要，概念可以换来换去。实际上并没有健康空调的长效机制，被市场竞争扭曲为可有可无的纯概念。

就以健康和舒适来说，某些品牌为了在市场竞争上避开锋芒，或者是不落俗套，让人生命更为重要的健康功能成为可有可无，而把舒适当成了用户需求的最大痛点来大肆推崇，实际上是以市场竞争掩盖了真实需求。



而这次突如其来的新冠肺炎疫情，给人们用残酷的事实上了一堂健康知识课，让人们再一次认识空气健康地位与重要性，再一次真正把健康放在了舒适性等概念前面。如果说以往的健康概念仅仅是为了增加卖点，而现在提出的健康则是实实在在让人们把生命健康作为有一种基本功能。那么，健康功能在用户需求真正起来后，能不成为持久的发展方向吗？

方向：节能健康必成行业主流

如果说，节能是国家政策赋予的标准所要求是刚性的话，那么健康则是用户追求品质生活升级的必然结果。一个是硬性的门槛条件，一个则是柔性的市场选择。两大方向不仅是明确的，也是行业共识。在今年特殊的市场背景下，显得意义更为重要。

节能环保，绿色发展，这是国家的产业政策，任何行业都要遵循贯彻实施的。而空调产业，其产品是建筑、居家耗能的大户，必然就受到产业政策的限制。新能效将在今年7月1日起实施，就是将节能作为硬门槛，限制那些没有技术能力保证产品节能效果的企业。

健康功能，从空调初期就开始孕育。道理很简单，既然作为空气调节器要调节空气温度，那也应该要调整空气的质量，而质量最基本的就是健康。并且健康也是从简单的到完善的，从表面的到内在的，从概念性的到实质性的，一步步形成了呵护人健康的居家产品。

不过，在市场经济中难免受到利益的驱使，一些厂商就把节能也好，健康也罢，都屈从于市场竞争的要求。在节

能上虚标能效，不仅是损害用户的利益，更是触犯了国家政策的红线。在健康上，国家虽然没有硬性要求，但人文社会面前有什么比人的健康更重要呢？遗憾的是一些厂商为了竞争需要，对用户健康视而不见，用一些概念性的产品忽悠用户。这些倾向值得厂商在规划产品时加以警惕，不要被利益牵着鼻子走，最终舍本求末。

实际上，空调行业企业在节能和健康“软硬”两个方面做得好的企业不少。比如海尔空调，4月底56度C除菌空调新能效标识通过备案申请，首批获得新标准能效标识。能够在能效达标基础上，把用户健康放在重要位置，这才是未来空调最基本特征，非常值得厂商们在产品创新和升级中加以把控。

来源：家电魂



空调能效新国标即将落地

业内认为行业将迎来新一轮洗牌

空调能效新国标《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)将于今年7月1日正式实施。业内认为,空调能效新标的实施,实际上抬高了空调制造的门槛,使得规模较小的中小品牌在技术研发、生产研发等各方面成本都会相应增加,以次充好、能效虚标等问题会相应减少,行业将迎来新一轮洗牌。

30年7次修订 新版标准全面升级

据了解,空调产品的能效比指的是在空调运行过程中,单位输入功率能够转换成的制冷量,最基本的计算公式为:空调能效比=制冷量/制冷功率。目前主流的空调能效比计算指标有EER、SEER、APF、HSPF等,这些指标分别适用

于考核不同类型的空调,其计算公式只是基本公式的衍生,根据不同工作场景对制冷量和制冷功率进行适当调试,计算逻辑并未发生改变。通常而言,空调能效比的数值越大,表明该空调在运行过程中为达到相同制冷效果所消耗的电量越少,即节能效果越好。

我国自1989年首次制订空调能效标准,30年来一共出台了7部空调能效标准。我国能效标准制订之初只设置了最低限定值,在之后的迭代过程中不断完善,逐步针对定频空调和变频空调制订不同考核指标,并划分多个能效等级。能效标准随空调行业发展而逐步修订完善。

2019年12月31日,中国标准化委员会公布了《房间空气调节器能效限定值

及能效等级》(GB21455-2019),这项标准将于2020年7月1日正式实施。和旧标准相比,这项标准主要有以下三点改变:新标不再为定频、变频空调单独设置不同的考核体系,仅以单冷型和热泵划分空调类型,并分别以SEER和APF作为能效评价指标;具体能效等级划分由旧标准的3级转变为5级,并进一步提升相应等级能效标准;扩大能效指标的应用范围,将低环境温度空气源热泵热风机等新型空调类产品纳入能效评定,主要以HSPF为考核指标,划分3个等级。

超过4成现有产品或将面临淘汰

据相关统计数据显示,我国变频空调在内销市场占比稳步提升,截至2019年,销量



占比已达 59.4%，逐步成为主流销售产品。据统计，变频空调中，一级、二级、三级能效产品占比分别为 67.5%，8.0% 和 24.5%；定频空调中一级、二级、三级能效产品占比分别为 2.1%，7.5% 和 90.4%。定频空调中三级能效占比超过 9 成。

据了解，新版空调能效标准的能效 1 级明显高于现行标准要求，现行标准中的变频 1 级降为 2 级，变频 2 级降为 3 级；新版标准的能效 4 级则对应目前市场上部分变频 3 级和定频 1 级产品；能效 5 级则对应目前市场上部分定频 2 级产品，也是新标准的准入级。这意味着，现行定频 3 级不符合新版空调能效标准的产品将面临淘汰。

民生证券研报称，简单测算可得，新标准实施后，当前市场销售的空调产品中或有超过 4 成将不达市场准入门

槛，面临淘汰。

据中国标准化研究院测算，新标准的实施将使目前空调市场淘汰率达到 45%，将淘汰市场上现有的 99% 的定速空调和 70% 的变频空调，同时将进一步推动空调器朝着高效、变频的方向发展。

产经观察家丁少将认为，在新能效标准没有颁布前，一些品牌为了更好的在下沉市场进行销售，更多的生产成本更为低廉、价格或相对便宜的三、四级能效定频空调。随着标准的提升，高能耗定频空调或无以为继。因此，变频空调这种能源友好产品或成为主流，同时消费者们对于使用体验需求的增强，或许会让定频空调被逐渐淘汰。

龙头企业集中度有望再提升

据了解，提升空调产品能效比主要有三种方式：一是使用高端国产或进口压缩机，

相较普通低能效压缩机产品价格提升 10%~20%，带动整体生产成本提升 3%~6%；二是内机冷凝器及外机散热器体积增加带来的换热效率提升，生产成本提升 1%~2%；三是通过增加逆变器或购置高端电机等方式将交流电机改为直流电机，带来的生产成本提升约 2%~3%。

民生证券研报称，综合而言，原低能效标准产品为满足新标市场准入门槛，近硬件端带来的成本提升或超过 6%~10%。考虑到长尾品牌多借助低价产品定位低端市场，生产成本的提升及产品结构强制性优化或迫使长尾品牌失守低价优势，进一步让出市场份额。

丁少将提到，近几年空调行业出现了一些凭借 OEM 组装、依靠互联网电商平台销售的空调企业，这些企业在技术方面并没有太多积累，更多的是依靠低价来抢夺市场，而



随着行业要求的提升，这些没有能力升级空调技术，只会打价格战、玩营销套路的空调企业将直接面临淘汰。当然，这样企业的逐渐淡出，也会让空调行业迎来一次较为强烈的变动，后续的行业环境会得到改善。

龙头企业集中度则有望再提升。民生证券提到，龙头品牌一方面规模优势及议价能力较长尾品牌优势显著，同时产品布局及结构偏向变频化、高能效等级产品，新标落地后核心零部件价格提升以及结构性变化或显著低于长尾品牌；另一方面在研发储备角度更具前瞻性，先发优势显著，集中度有望进一步提升。华创证券指出，空调能效新标的实施，实际上抬高了空调制造的门槛，使得规模较小的中小品牌在技术研发、生产研发等各方面成本都会相应增加，以次充好、能效虚标等问题会相应减

少，行业将迎来新一轮洗牌，预计有高达45%的空调产品将面临淘汰。

新标背景下消费者该如何选择空调？

作为消费者应该如何理解新标准？简单来说，新标实施后，空调厂家基本不会再生产变频3级和定频产品，因为这类产品在新标中被定义为低能效、高耗电，4级标明为“非节能产品”，5级标明为“市场准入级”。可以说，在7月1日之后，空调卖场将快速更新一批高效能的空调新品。

因此，不少消费者表达了对新国标的欢迎。媒体工作的李女士告诉记者，所有家用电器里空调电费最多，一到夏天每个月电费就涨到400元，长此以往，买空调省下的钱最后还会花在电费上，得不偿失，还不如加钱换一台能效高的产品。范先生则表示，买

空调不能光看价格，能效、自清洁、智能都得考虑。

但对于消费者来说，选择空调或许不止考虑节能的因素。丁少将表示，每个人对价格的敏感程度也不一样，新能效空调虽节能效果好，但价格贵了许多，很多人会承受不了，电费未必能省回来，所以也未必就一定要选择最新的产品。另外，除了节能、价格之外，消费者买空调还要考虑健康、智能、舒适等多方面因素。

家电行业分析师梁振鹏则认为，如果不考虑价格的因素，新能效空调是值得的选择。因为从空调长久的使用周期来看，新能效标准的空调产品肯定会更加省电，在使用过程中节省下来的这个电费会超出这个购买空调的这个差价。

来源：信息日报

“AI+”建筑节能渐行渐近 个性化建筑节能管理受推崇

3月23日，清华大学建筑节能研究中心发布的数据显示，2018年，中国民用建筑建造能耗为5.2亿吨标准煤，建筑运行总商品能耗为10亿吨标准煤，分别占全国能源消费总量的11%、22%。换言之，二者能耗合计占到全国总能耗的三分之一，节能减排任务艰巨。

然而记者在采访中获悉，随着人工智能(AI)、物联网技术快速向各行业渗透，现如今，建筑节能领域的理念也已经发生了翻天覆地的变化。一改以往只在建筑墙体、配套电器设备等方面做文章的惯例，开始重视向管理节能、系统节能发展。

据介绍，AI与建筑的跨界融合，不仅可充分挖掘建筑的节能潜力，还能让用户体验更舒适、节能管理更便捷，更深层次挖掘建筑能耗数据的经济价值和社会效益。

个性化建筑节能管理受推崇

“目前90%的建筑还不能实现高效、有良好用户体验感的节能运行，建筑领域节能空间巨大。”中易物联网研究院院长雷钰云告诉记者，从中易物联网研究院的1000多个项目数据来看，这些建筑大约有高达30%的节能空间。

他介绍，过去大量的节能项目多聚焦在节能设备本身，

例如采用LED照明、变频空调、电梯、水泵等。现阶段我国一部分楼宇虽然也推广应用了建筑能耗管理系统，可以根据设置好的程序对电力、照明、空调等动力设备进行智能化运行调节。然而，因楼宇能效智能化监测管理不足，实际应用中大部分系统仅作为设备状态监视和自动控制使用，真正能够实现既定节能目标的系统很少。

雷钰云表示，由于写字楼内部的能耗设备数量很多，需求各异，仅作为监测和自动控制的能耗监管压力较大，也不能最有效地节能。为了实时监测室内光照与温度信息，并对灯具和空调运行状态进行智

能控制，能耗的精细化管理变得越来越重要。

“因此，可以换个角度重新审视建筑节能的空间。”他介绍，可以从时间、空间和身份三个维度进行建筑能耗管理系统的设计，建立人工智能模型，实现精细化节能管控。

他进一步解释道，所谓时间维度，是根据建筑内人员停留时间自动控制照明、空调；空间维度，是根据建筑内人员分布、室外光照、温度等分区域调节用能设备；身份维度，则依据建筑内不同岗位用户的不同用能习惯，设计个性化节能管理方案。

以一座办公楼为例，首先需要在办公楼的入口安装人工智能门禁系统。该门禁系统可以通过识别人物身份，更好地从时间、空间、身份三个维度对人物所需能源进行设置和匹配，还可以避免手动选择电梯楼层。

住房和城乡建设部科技与

产业化发展中心研究员、绿色建筑发展处负责人梁浩介绍，绿色建筑倡导建筑智慧运行，例如社区通过刷脸授权、合理进出，可以有效减少人员直接接触，这对提高疫情防控能力具有一定作用。

通过门禁进入室内后，基于AI的精细化管理还需要在照明、通风、空调、饮水机、水泵、会议室接待设备等安装传感器，如红外传感器、温湿度传感器、PM2.5传感器，采集数据供决策参考。

“这种精细化、智能化的建筑节能实施方案，与传统的建筑节能相比，有很多优势，比如让人与物相关联；可根据人物身份、习惯、状态等自动调节；还可以形成联动决策机制。”雷钰云说。

AI 让建筑用能更智慧

AI 与人进行交互，可让建筑比普通的能耗监测平台更加“智慧”。记者在之前采访

中了解到，部分新建的智慧型楼宇较为注重绿色节能，对建筑内区域进行用电量统计，通过基于BIM（建筑信息模型）的智能化运维平台可在后台管理照明和空调开关，并及时发现耗能异常。

而雷钰云提出，与目前常见建筑能耗监测平台不同的是，基于AI和物联网技术，可以建立以人为中心的楼宇节能管控大数据系统，从而实现四种功能：楼宇个性化服务、节能决策数据依据、AI学习数据共享、应用体验算法优化。

通过采集大量终端数据，就可以了解设备从安装到运维全程的状态，实现BIM的建立以及运营。结合了人工智能算法的建筑模型还可以收集处理更多的大数据，系统地检测和管理资产寿命周期、线路健康状况、设备状态预警、能耗异常数据等。

同济大学机械与能源工程学院教授潘毅群也曾表示，随



着 BIM 的推广应用，建筑从单一的能耗监测逐渐过渡到室内环境的综合监测，Wi-Fi 和移动终端通讯数据也有可能用于绿色建筑的运维管理。采用大数据分析、人工智能算法和云计算处理实时、海量和复杂结构的建筑能源数据，可以为建筑提供有效的节能方案，提高建筑能效。

“建筑不论是节能，还是降低成本，其核心都是为使用者提供最舒适的体验。”雷钰云说，而精细的管理带来的正是舒适性提升。

对此，梁浩也表示认同。他介绍，过去的绿色建筑评价标准较为强调社会效益、环境效益，2019 年修订《绿色建筑评价标准》后，绿色建筑进入了“3.0 时代”，新版的评价指标体系更加重视安全耐久、健康舒适、环境宜居、资源节

约、生活便利等以人民为中心，使人民有获得感、体验感、幸福感的指标。

“AI+”建筑节能处于新基建风口

AI 的实现离不开物联网技术。赛迪智库电子信息研究所前不久发布的《“新基建”发展白皮书》就指出，物联网专用芯片是“新基建”引入的投资新风口之一。物联网的连接设备构成种类多样，针对智能硬件、智能家电和智能计量等不同应用场景的物联网专用芯片市场需求广阔。

“2020 年全球活跃物联网设备数量将达到 100 亿台，到 2025 年全球活跃的物联网设备数量将达到 220 亿台，超过 2020 年的一倍还多。到 2025 年，全球物联网市场将达到 1.1 万亿美元。这些数据说

明 2020 年将是物联网应用的爆发之年，一个真正万物互联的时代已经来临。”北京物联网智能技术应用协会创始人、秘书长李佳对记者表示。

中国电子信息产业发展研究院发布的《2019—2021 年中国物联网市场预测与展望数据》指出，人工智能、大数据等新技术的应用，成为驱动物联网市场发展的主要因素。智慧电力、智能家居等都是物联网主要的应用场景。

“基于 AI 的建筑节能就是新基建的典型应用之一。”雷钰云认为，在 7 个新基建领域中，基于 AI 的建筑节能就涉及到 5G、大数据、人工智能、工业互联网 4 个领域，这让 AI 在建筑节能领域的发挥充满了想象力。

来源：中国能源报

Climate

关注
气候

关注
气候

疫情之下 国际社会需携手应对气候危机

随着全球疫情形势逐渐趋缓，气候变化对人类社会可持续发展带来的威胁重新回到了公众的视野。6月9日至10日举办的全球智库抗疫合作论坛上，世界贸易组织前总干事帕斯卡尔·拉米等多位中外嘉宾都强调，国际社会不仅应合作应对疫情带来的各种挑战，也应汲取经验与教训，对同样迫切的气候问题立即采取行动。

新冠肺炎疫情让各国愈发意识到人类是一个命运共同体，日益严峻的气候问题也让各国深切认识到，应对气候危机是摆在人类命运共同体面前的又一场严峻大考。

气候问题和新冠病毒一样没有国界和种族之分，并且它给人类带来的威胁同样致命。近年来，全球极端天气接连不

断。仅在2019年中，人类就见证了欧洲史上最强“热浪”、多次龙卷风和飓风危害、澳大利亚森林大火和亚马逊森林大火等气候变化带来的自然灾害。这些灾难给人类社会造成了重大经济损失，无情地夺去了成千上万人的宝贵生命。

疫情期间，气候危机不仅没有消失，反而在酝酿发酵。6月9日，联合国秘书长古特雷斯发布《新冠肺炎疫情对粮食安全和营养的影响》指出，自然灾害、气候变化等因素，在疫情出现之前就令全球粮食系统告急。在疫情蔓延的同时，全球多个区域发生虫害、干旱和洪水。中国目前全面进入汛期，已有148条河流发生超过警戒水位以上的洪水，珠江流域西江和北江均发生今年第1号洪水，局部地区发生了洪涝

灾害。

如果气候问题不能得到有效控制，全球粮食安全将面临更大威胁。

全球气候变暖可能造成未来病毒全球大流行。麦肯锡最近发布的报告《后疫情时代下的气候变化》指出，主流研究共识认为气候危机将加乘公共卫生威胁，如全球变暖将增加虫媒传染病传播概率，动物栖息地破坏会增加传染病交叉感染和变异的风险。

疫情发生后，中国全国人大常委会审议并通过了《关于全面禁止非法野生动物交易、革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定》，从法律上加强对人民群众和自然环境的双重保护。经过疫情的冲击，中国更加重视与自然和谐相处，未雨绸缪，



加强防范未来出现野生动物将携带病毒传给人类引起疾病流行的风险。

此外，气候问题还可能像疫情一样沦为国际竞争的“武器”，助长逆全球化潮流。温室气体是引起全球变暖的重要原因，而降低碳排放则是缓解“温室效应”的必要做法。然而，对一些国家来说，降低碳排放意味着工业生产成本的增加和产品出口价格优势的降低。美国退出《巴黎气候协定》并重启化石燃料开采计划，重要原因之一就是特朗普认为这一协定对美国形成了“不公平的经济负担”。更糟糕的是，气候问题还可能加剧国家对低碳技术垄断等不利于国际多边合作的现象，令本就发展乏力的全球治理雪上加霜。上述种种情况，可能使处于全球化劣势的广大发展中国家遭受更大的伤害。

新冠疫情已经为人类敲

响了一记警钟。面对气候危机，各国采取积极的态度和做法，对人类实现可持续发展目标至关重要。

去年12月召开的第25届联合国气候大会上，各国未能就碳交易市场机制与合作达成一致，未能使大会取得实质成果。第26届联合国气候大会因新冠疫情延至2021年11月召开。在这一主要全球气候治理机制处于“瓶颈”时，各国更应主动地开展交流对话，凝聚共识，并积极承担国际责任，以长远的发展目光应对气候变化带来的挑战。

在国际合作中，中美两国的作用十分关键。面对人类共同的危机，两为减缓气候变化、减少气候灾害贡献力量，鼓励两国企业通过政策引导互补优势，在低碳产业领域深入合作。中美企业、智库和科研机构等民间主体也应通过民间交流的方式，自下而上推动中

美在气候和环境方面的技术研发与产品应用提升合作。

近年来，中国在可再生能源领域的地位逐渐提升，但与美国、欧洲和日本等国家和地区相比，仍然存在一定差距。我国可进一步推动能源结构向可再生能源转型，并注重技术创新和质量提升，避免粗放式发展。在实现自身技术进步的同时，中国应与其他发展中国家分享低碳技术，加强清洁能源和可再生能源的研究与应用合作。

气候变化与人类生存息息相关，影响着全人类的共同福祉。疫情终将结束，但疫情给人类带来的警示不应被忘却。面对接踵而至的气候挑战，各国应秉承合作精神，着眼于长远，大力提高危机意识，诚意善待自然，携手走向可持续发展的未来。文 / 王辉耀 全球化智库（CCG）主任

解析： “世界第三极” 地质、气候那些事

喜马拉雅山脉高大而雄伟，耸立于青藏高原南缘。珠穆朗玛峰是喜马拉雅山脉的主峰，是世界第一高峰。5月27日，中国2020珠峰高程测量登山队8名队员登顶“地球之巅”珠穆朗玛峰，为珠峰“量身高”。新华网邀请中国科学院青藏高原研究所研究员白玲、张强弓、郭光剑、工程师王忠彦围绕青藏高原的地质地貌、气候变化、生态环境和生物多样性进行讲解。

随着印度板块与欧亚板块持续碰撞，亚洲大陆内部“世界第三极”青藏高原不断隆升。“青藏高原的形成是一个非常复杂的过程，包括大洋俯冲，印度板块和欧亚板块之间的相互碰撞，还有印度大陆板块的深俯冲，可以说青藏高原的隆升，见证了一个沧海桑田的剧变过程。”白玲表示，青藏高原主体从遥感图上看是非常平缓的，但是在边界地区有很大的变化。不同的地貌特点主要

取决于不同块体之间的接触关系，另外河流侵蚀、地震、冰崩、滑坡等自然现象的发生，多种因素都会使地貌发生不同的改变。

谈到珠峰的气候特点，张强弓表示，因为珠峰位于亚洲中部，夏季主要受南亚季风影响，冬季主要受西风急流影响。两个季节是交替影响的过程，所以珠峰气候特征季节差异非常显著。夏季温暖，且降水较多；冬季寒冷干燥，且风

较大。

同时，珠峰也是全球气候变化的典型代表地区。随着全球变暖，气温上升，珠峰地区比整个北半球增温幅度大。张强弓说，“在高山地区增温幅度一般要比内陆平原大，这是现在科学家的一个共识。”

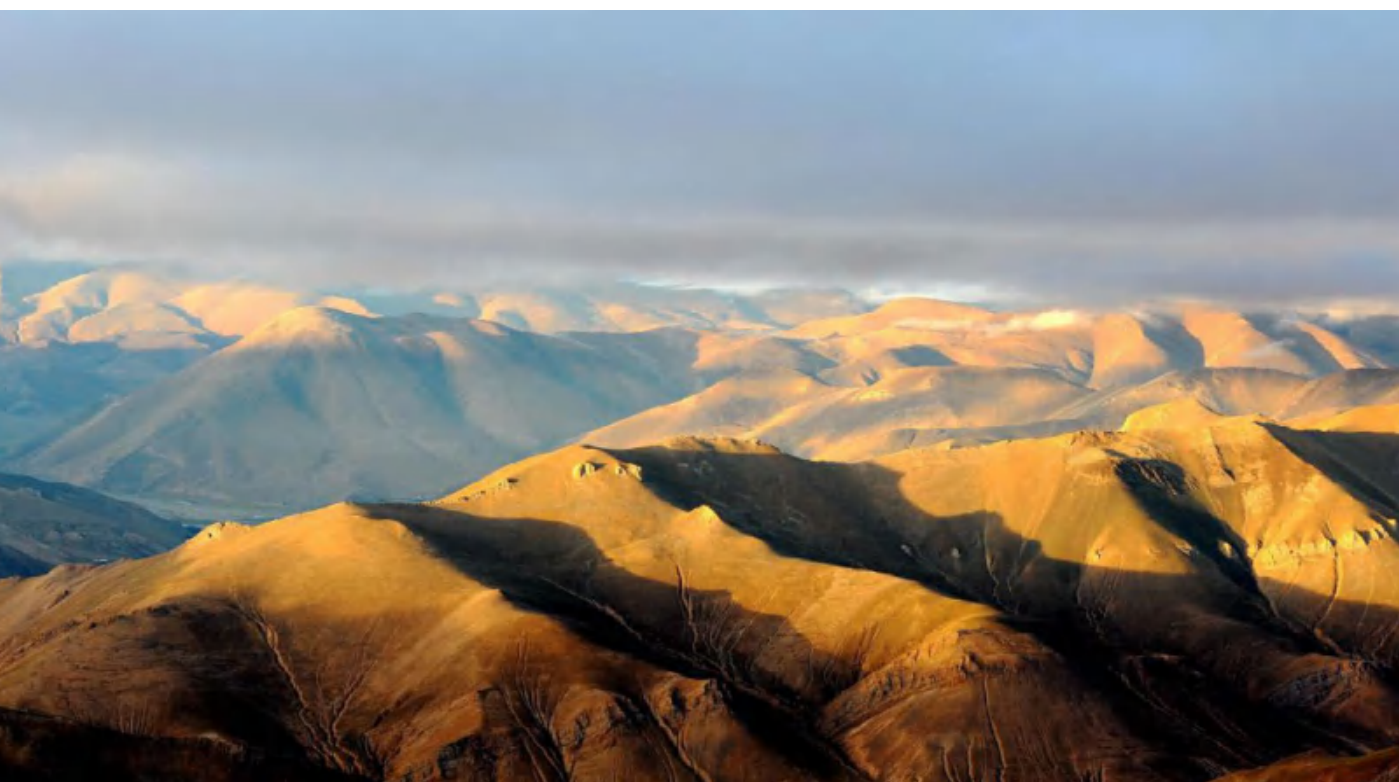
“在全球变暖背景下，青藏高原上的冰川整体表现出加速亏损的状态。”邬光剑表示，冰川消融加剧最直接的原因就是气温的升高。另一个重要的原因是在青藏高原南部，如喜马拉雅山地区、南亚地区有很强的人类活动，这会排放大量的黑碳等吸光性污染物，黑碳会被季风搬运到喜马拉雅山，甚至青藏高原的内部，沉降到冰川上。黑碳的沉降会导致冰川表面反照率降低，更容易吸收太阳辐射，从而加速了冰川的消融。冰川是固体水资源，冰川消融会导致固体水资源



源缩减，且导致一些不确定的后果，比如说冰川末端的冰湖很可能会出现溃决的风险。

由于珠峰地区南北坡降水量不同，也形成了不同的自然景观。南坡还有森林和灌木丛分布。北坡主要是高寒草甸、高寒草原、高寒灌木这些生态景观。关于珠峰地区的生物多样性问题，王忠彦说，在珠峰

地区的南坡森林和灌木丛中，存在着许多大型的哺乳类动物和食草类动物；在北坡也有许多独特物种。保护珠峰地区的生物多样性保护，对于整个珠峰地区的生态平衡来说非常重要。“保护生物多样性的最好办法就是人类尽可能少地干扰它。”王忠彦表示，人类应该让整个生态系统自己平衡。



时光不老， 我们 不见不散

午后红茶



人生有一种相遇，是穿越了日暮黄昏，是沐浴了唐宋烟雨，在墨香飞扬的天地里，造就了生命中的诗情画意。喜欢一个人，因为入眼而动心。是心与眼的欣赏，更是一份懂得。生活因宁静而清欢，生命因懂得而温暖。素笔下的高山流水是淡淡的写意，将碧水长天轻轻描摹，期待有一天你把我文字的涵意参透，相逢一笑，相信我们再也不忍轻易道再见。

世间有一种风景百看不厌，那是质朴的纯真；有一种感觉会是永如初见，心间是满满的温暖。有一种情恒久悠远，用文字将爱恋破茧成蝶，让感情涅槃重生。穿越滚滚红尘的千重风浪，飞过沧海。烟火人生，在文字中徜徉，那二十四桥明月夜，清冷无声；在文字中飞翔，烟雨江南，沙漠孤烟，

心驰神往。特别喜欢雪小禅的那一句：“这世间，必有一种懂得，穿越灵魂，幽幽而来。你静静无言，他默默不语。相视一笑，刹那间就有一种感动，与上帝的慈悲相遇，与彼此的精神强度连在一起。不远，不近，你说，他懂；他说，你懂！”。如此，便好。

不管你在哪里，时光的隧道里，我的执念深处，都有怀想一直延伸向有你的远方。无论天涯海角，心若相通，无言也懂。好想，我们可以相约在花海渐行渐近，你不往左，我不向右。我们，一起观赏花开花落的美景，一起聆听风起雨落的声音，一起携着文字的暗香，挽住芳草的葱茏，不惊不扰，清清淡淡走过似水流年。

此刻，天地已一片生机盎然，人在旅途，一路笙歌。有种情思，不远不近；有种陪

伴不即不离，是相守的温暖，也是相念的感动。有种相知的美好，了然于心，是深深的感动。

绕指的墨香，握一世芳华，书一生的深情。任风云来去，惟愿我们不是过客匆匆，相遇是缘，莫要相忘于江湖。不要让等待输给流年，不想让用心念种下的相思树在岁月里凋零，真的希望，心若明镜，游目骋怀，心，一点，一点的近了，不再离开。

将一笺心语寄于风月，有一种温暖是陪你走过，有一种缘分是遇见便是一生的永恒。听一曲《醉红尘》在春风里悠扬，用真情之伞撑起生命的晴天。从此，恋恋风尘，你唱我和，见字如面，时光不老，我们不见不散。

哲理小故事三则

借个火儿



清晨，婆婆起来发现晾在屋外的肉不见了，怀疑是儿媳妇偷的，她不由分说，就把儿媳妇赶出了家门。儿媳妇很委屈，路遇要好的一村妇哭诉。村妇听完说：“你且慢慢地往前走，我让你婆家人去把你追回来。”

这村妇找来乱麻搓了根火绳，拿着来到了婆婆面前，笑着对婆婆说：“昨天夜里，两只野狗偷来一块肉，在我家门口厮杀争抢，结果其中一只被活活咬死了！这不，家里没火了，我来向你借个火，回家炖狗肉吃。”说完，她点上火绳走了。

婆婆如梦方醒，这才知道冤枉了儿媳妇，赶紧派人去追儿媳，消除了误会。

心得：劝解，忌针锋相对，宜旁敲侧击。



不见葱的葱味肉包子

明朝文学家冯梦龙喜欢吃猪肉馅的肉包子，他家的厨娘也最擅长做肉包子。一天，冯梦龙心血来潮，故意给厨娘出难题：“今天你给我做几个没有葱的葱味肉包子尝尝，也好让我看看你的厨艺长进了没有。”

这厨娘不是等闲之辈，稍一思量便有了主意。揉面、剁猪肉、上笼屉蒸……很快一盘肉包子就摆在冯梦龙面前。

冯梦龙拿起一个咬了一口，是猪肉馅的，有葱的香味，但肉馅里却没有一根葱。冯梦龙非常吃惊，忙问厨娘怎么做到的。

厨娘笑着说：“很简单，就是做好了猪肉包子，在笼屉里蒸的时候，把葱放进去，等肉包子蒸熟了，再把葱拿掉不就得了？”冯梦龙恍然大悟。

心得：难题常常披着一层“外衣”，那层外衣往往就是“思维定势”。



胡鼠的路

胡鼠生活在西非沙漠里，因其胃部较小，为了生存拥有强大的找水能力，它们每天不停地奔走，几乎不停歇。偶尔停下来时胡鼠特别有意思，只见它们四脚朝天躺在地上，一动也不动。对于这个现象，动物爱好者们有不同猜测，有猜测说这有可能是胡鼠太累了，只是想休息放松一下。也有猜测说，这可能是胡鼠一次饮水过多了，身体承受不了，所以才要停下来。可按照胡鼠体内内容水量，这个说法也不太成立。

最后一位动物学专家给出了答案，他指出，胡鼠四脚朝天躺在地上，是由于它们不停奔走时肚皮与沙漠地表一直在摩擦，导致肚皮温度越来越高，它们承受不了时会四脚朝天散热，等温度降下来以后再继续奔走。专家也指出了胡鼠连续奔跑的里程极限：150公里。超过了这个距离，它们必然会停下来给肚皮散热。

心得：我们一直在努力奔跑，可当我们承受不住的时候，切记，适当地停下脚步，其实是为了走得更远。

Fashion food

时尚餐餐

全面认识维生素 C

相信大家对维生素 C 一点也不陌生，这属于高效抗氧化剂，能减轻抗坏血酸过氧化物酶。体内有很多生物合成过程离不开维生素 C。但这并不代表着维生素 C 是万能的，且不可盲目补充维生素 C，以免引起维生素 C 中毒。

关于维生素 C 的误区有哪些？

▶ 1、大量吃维生素 C 让皮肤变白

因为维生素 C 具有抗氧化功效，所以很多女性会大量补充维生素 C 来让皮肤美白。其实皮肤变黑的主要原因是黑色素沉着，黑色素是由多巴胺分泌的。分泌时，多巴需转化成巴醌，维生素 C 可把巴醌还原成多巴，阻止黑色素生成，这样看来维生素 C 确实具有美白功效。再加上维生素 C 是抗氧化剂，能促进胶原蛋白生成，维持皮肤活力，延缓其衰老。但并不是吃得越多越好，维生素 C 偏酸性，易引起尿路草酸钙结石和肾结石。

大剂量维生素 C 也会对抗肝素的抗凝血作用，导致血栓生成，会使得心脑血管病患者出现脑血栓。维生素 C 也会破坏维生素 B12，久而久之易引起贫血。因此适当补充维生素 C 确实能有利于皮肤，但并不是补充的越多越好，必须严格按照医生嘱咐，控制好量。

▶ 2、牙龈出血是因为维生素 C 引起的一部分人刷牙时，牙龈出血或口腔溃疡认为是体内缺乏维生素 C。维生素 C 属于酸性有机物，能对抗出血，身体严重缺乏维生素 C 确实可引起牙龈出血和红肿。但除非是连续 3 个月以上不吃蔬菜水果和牛奶等含维生素 C 食物。否则一小部分人是因为血小板减少或白血病等血液病引起的。也有一部分人群牙龈出血、牙龈炎以及牙周炎有关。因此，不是所有的牙龈出血都说明体内缺乏维生素 C。

▶ 3、口腔溃疡和体内缺乏维 C 有关
口腔溃疡的发生和免疫系统关系密切，有可能是患有胃溃疡或十二指肠溃疡。还有消化不良、精神压力太大、偏食以及贫血也会使得口腔溃疡多次发作。若一味的补充维生素 C 没有解决以上问题，口腔溃疡会持续性发作。

▶ 4、缺乏维生素 C 会使得手指长倒刺
很多人认为因为缺乏维生素 C 而使得手指上长倒刺。指甲周围皮肤缺乏毛囊、皮脂腺和皮纹，非常薄弱，易出现炎症反应。经常接触肥皂、洗涤剂、受到物理摩擦等会去除皮脂，角质层得不到相应的保护，大量的水分蒸发而引起局部干燥和剥离，从而形成倒刺。另外，挑食和偏食也会导致倒刺，和单纯缺乏维生素 C 关系并不是很大。

温馨提示

切不可滥用维生素 C，若体内真的缺乏维生素 C 可以从食物中获取，如柑橘类水果、草莓和绿色蔬菜。只要不是严重缺乏，没有必要专门补充。



Soul Music Hall

心灵乐馆

仙乐悠扬 SACD

专辑别名：天使在歌唱

专辑歌手：Taby Church Youth Choir

发行公司：FIM 一听钟情

发行时间：1997 年

资源类型：WAV+CUE



FIM 泰比内斯合唱团《仙乐悠扬》Taby Church Youth Choir: Hush! The Angels Singing SACD

20 年来，《黑教堂》被誉为人声典范。这张 CD 将取代前者的地位，因为人声乐曲及录音均远胜《黑教堂》！

这是来自瑞典一所旧教堂内的合唱录音。这张唱片以一种悠扬无瑕、和谐至极的天使之声，配合教堂内的管风琴以及建筑的天然回响，带出令人难以抗拒的圣灵气氛。不过，这里要带人升天般的歌声，绝非平常人不知所云的经文，听来优美且耳熟能详。29 首短小曲目中包括有《平安夜》、《桑塔露西娅》等传统民歌，入耳即溶。据说该合唱团平均年龄不过 20 岁，却极具专业水

准。尤其两位女声领唱，声线仙气十足，美到离奇。该录音由一家香港新进发烧唱片公司出版，该公司名为：FIRST IMPRESSION MUSIC，意为“一听钟情”，其前身为香港的“金弦天碟”。作为“一听钟情”面世的首张唱片，本碟在后期制作上几乎应用到目前世上最尖端的处理手段，如 88.2KHz、24 比特的数码混音、HDCD“高解像度”编码程序，以及目前最先进的 SACD 格式。

本专辑的主唱 + Taby Church Chamber Choir 合唱团，是目前 Taby 教区甚为活跃的合唱团，平常参与教堂的礼拜和音乐会。1992 年秋天，由纯女声合唱团重组为混声合唱团，并暂定团名为 Taby Church Youth Choir，三年之后才正式改为现在的团名，

目前有三十五位十八至二十五岁的团员。

这张唱片的曲子，从 Albertus lictor 的时代开始，上下涵盖了五百年之久，同时本专辑里也收录了现代的音乐（比如第三首非常优美的 Sankto Lucia），另外也包涵近二十年来自己教堂音乐家所创作或改编的一些圣诞歌曲和合唱，并由 1994 起担任合唱团监督的 Karin Winther 指挥。这些曲目的主题以圣诞节将临期至圣诞后为主题，在一般圣诞节传统的专辑里，大多是依圣诞节活动次序前后的方式安排，但这张唱片则是为了音响和美学的理由，改变了原专辑的安排次序。

时尚旅游
Fashiontravel

邂逅暮色苍茫的水面

——青海湖

去青海湖，需要什么理由么？也许偶然间邂逅一张照片，一幅画，一首诗，就足以让人千里迢迢奔赴高原，去追寻那一片海拔 3000 米之上的陆心之海。

赏青海湖，需要什么攻略么？也许你要做的，只是遇见。遇见这片海，在凝止的时间里，尽情地徜徉、发呆。静静地为它守望，将自己的整个心交给这片湖水。

你可以选择乘车、骑行、徒步，用自己的方式去丈量最美的环湖风景线，看不厌的青海湖是你最好的旅伴。湖水随天光云影变幻着多彩的颜色，金黄的油菜花点亮你的整个视野。千里草原如绿色的绒毯，悠然的牛羊点缀其中。水天一色的青海湖，好似一泓玻璃琼浆轻轻荡漾。

她就像一场蓝色的梦，沉醉其中，再也不愿醒来。

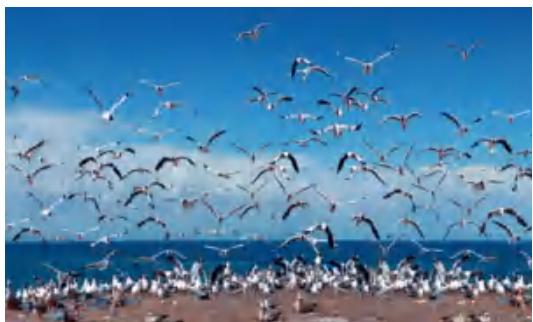
亮点 · HIGH LIGHTS

No.1 在湖边，徜徉，发呆



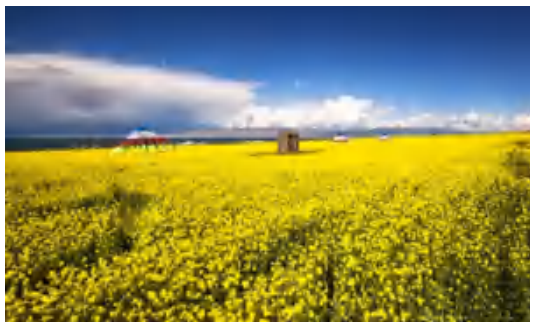
有些美景，只需静静守望就够了。慢慢地在湖边走走，看着无边的湖水和或青或黄的草地，内心一片平静。

No.2 五月，鸟岛观候鸟



每年春季，有10万余只候鸟在青海湖鸟岛筑巢栖息，遮天蔽日，鸟声喧嚣，声闻数里之外。看鸟最佳时节为5月-7月。

No.3 油菜花，恢弘灿烂的金色



浓艳的黄花，紧围着青海湖大半圈湖岸，足有百万亩，在高原深蓝的天空下，繁花金黄一片，镶嵌在湛蓝的青海湖岸上，无际无边。

No.4 黑马河，看日出



这座青海湖西南角的小镇，是在湖边看日出的最佳地方。不过，镇上离湖边还有一段距离，湖边的帐篷是最棒的选择。

No.5 踩上踏板，单车环湖



青海湖环湖公路是自行车爱好者心目中的“圣地”之一，也是中国最高级别自行车赛道。骑着自行车，在两旁美景如画的柏油马路上飞驰。感觉爽爆了！

No.6 看转湖人虔诚的身影



对于当地藏人来说，徒步转湖是一种虔心敬佛、积累功德的举动。他们用身体去丈量圣湖的周长，360公里路，一路磕长头前行。

有问必答 · FAQ

问：什么季节去青海湖最好？

七、八月是去青海湖的最好时节。油菜花开得大片，黄色的花海和一望无际的蓝色湖水相映衬，景色绝佳。一年一度的环湖自行车赛也是那时举行。四、五月虽然草原还没有绿，却是观鸟岛最好的季节，岛上鸟蛋遍地，幼鸟成群，热闹非凡。如果想看大天鹅，就要十一月来了。

每年二到四月，湖区大风、沙暴日数较多。午后至傍晚多出现大风，且盛行西北风。青海湖冬季极端最低气温达零下三十多度，需注意保暖。

问：穿什么衣服比较合适？

无论哪个季节都不要忘记御寒。青海湖边一场雨就可以使温度骤降，即使是7-8月的盛夏，气温也有可能低于10度。所以保暖防风的冲锋衣是必备的，带上羽绒服、棉服也并不夸张。

问：节假日人多吗？住宿要提前订吗？

7月中下旬是青海湖的旺季，此时部分旅馆住房会比较紧缺，整体消费也会比淡季高得多，最好提前预订住宿。

问：想骑行青海湖，技术一般hold住么？

环青海湖骑行线路路况极佳，对体力、骑行技术和装备要求都不是很高，只要身体健康，平时有运动习惯的男女老少都可以胜任。如果纯粹对风景感兴趣，大可不必每一段路都认真真骑完，中间可以搭乘班车以节省时间和精力，留下来给风景更漂亮的地方。搭乘顺路的小面包除了要付车费，自行车还需要另外加一些钱。

问：是否会高反？需要准备什么？

青海湖平均海拔3000米。部分人会在海拔3000米以上的地方产生高原反应症状。

应对高原反应，我们有如下建议：

1. 行前禁止烟酒，避免劳累，可适当提前几天服用红景天等预防药品。感冒期间不宜去高原地区，容易引发肺水肿。
2. 无需体能锻炼，多吃蔬菜水果多喝水，保证睡眠，心态放松即可。
3. 轻微的高原反应会随着身体对海拔的适应而逐渐自愈，所以不要轻易吸氧，以免造成对氧气的依赖，可服用高原安或西洋参等药品缓解。
4. 经过海拔较高路段时，避免跑步、疾走和蹦跳。

景点 | SIGHTS



日月山 & 倒淌河

据说当年文成公主入藏途经此山，她怀揣宝镜，登峰东望，不见长安故乡，悲从心起，空镜下滑坠地，一分为二，一半化为金日，一半化为银月，日月交相辉映，照亮着西去的征程。

这里是唐朝和吐蕃实行物资交流和两地使者往来的中转站，山顶修有遥遥相望的日亭和月亭，山南脚下有流向独特的倒淌河。站在山顶，向东眺望，一派田园风情；向西看，碧波荡漾的青海湖、海心山明丽动人。



二郎剑景区 [151 基地]

这里是跟团游的必去点，可以看到最美的青海湖。既能看出其作为湖泊的小巧玲珑，还可看到它海一样的大气。整个二郎剑宽约百步，长约 50 里，自南向北投入海中。因为这里距离距西宁市 151 公里，所以被叫作“151 基地”，151 基地是我国第一个鱼雷发射实验基地。



黑马河

流入青海湖的淡水河有 50 余条，黑马河便是其中之一。黑马河位于西宁以西约 220 公里处的青海湖西南部，是在湖边看日出的最佳地方。黑马河往鸟岛方向这一段，又被称为环湖西路，不少“暴走族”驴友或自行车迷，都选择从黑马河开始他们的环湖梦幻之旅。



鸟岛

鸟岛，因岛上栖息数以十万计的候鸟而得名。这里地势平坦，气候温和，三面绕水，水草茂盛，鱼类繁多，是鸟类繁衍生息的天然场所。每年成群结队前来的候鸟，成为青海湖的一大奇观。西边的小岛叫海西山，也叫蛋岛，因产卵季节鸟窝遍布得名。5-7 月份是观鸟的最佳季节，观看大天鹅的最好时节是在每年 11 月到次年 2 月之间。



沙岛

沙岛位于青海湖东北部，距离西宁 120 公里。原来是湖中的小岛，因湖沙垄突出水面接受风沙堆积而成，恰似一个新月新型沙丘漂浮在水面上。沙岛由金沙湾、银沙湾两部分组成。是观青海湖、看沙山、赏湿地的好去处。在这里还可以玩滑沙、射箭。每年 7 月会举办国际沙雕艺术节。



金银滩草原

金银滩也许不是青海最好的草原，但却是青海最有名的，王洛宾的一首《在那遥远的地方》，让此地名扬天下。金银滩草原位于青海省海晏县境内，方圆 1100 平方公里的大草原上，有麻皮河和哈利津河贯穿，北岸草滩盛开着叫做金露梅的金黄小花，故称金滩，南岸则盛开着洁白的银露梅，谓之银滩。



原子城

原子城建于 1958 年，我国第一颗原子弹、第一颗氢弹均诞生于此，故称为“原子城”。现在的原子城依然保留着众多的实物纪念地。2009 年原子城纪念馆开馆，外观设计源起于核武器研制基地的生产厂房。纪念馆分为七个展室，镇馆之宝为东方二号导弹，非常很值得一看。

**茶卡盐湖**

茶卡盐湖也叫茶卡或达布逊淖尔，“茶卡”是藏语，意即盐池，也就是青盐的海。这里是古丝绸之路的重要站点，被誉为柴达木东大门，历史上是商贾、游客进疆入藏的必经之地。湖光山色风光旖旎，景色优美。湖面上，时而碧波荡漾，时而又莽莽苍苍，一片洁白，容秀丽、壮美于一体，在青藏高原众多的盐湖家族中，气象万千，独具特色。

**门源百里油菜花**

每年的7月是花开季节，西起青石嘴、东到玉隆滩、北到与甘肃交界的冷龙岭、南到大坂山，油菜花绵延几十公里，宛如金黄的大海。由于田地多向着河道方向倾斜，所以站在河岸上向两边看，铺天盖地的都是金黄色，大通河在中间流淌，这种景色就像镶了两道金边的银丝带蜿蜒飘舞，与祁连山遥相辉映。

D3 黑马河 - 石乃亥 - 鸟岛 - 刚察县

早上先去湖边看日出，随后从黑马河出发，上环湖西路，前往石乃亥。这一段离湖特别近，是赏青海湖的最好路段。在石乃亥稍作休整后，继续骑行 13 公里可达鸟岛，非 5 月可以不在鸟岛停留，继续沿环湖西路向北骑约 23 公里，在一个岔路口上 315 国道。在 315 国道上骑行 40 公里后，到达刚察县。晚上住在刚察县，这里可以吃到各种小吃。

路况：出黑马河上环湖西路的前面 9km 上坡比较多，9km 以后路况很好，多是下坡和平路。但是在 32km 左右有一个约 2km 的大陡坡。出环湖西路上 315 国道到刚察之前，上下坡比较平均。从刚察出来有一个大约 2km 的陡坡，但是下坡差不多有 4km。过了哈尔盖 20km，大约 140km 里程碑处开始连续上坡 4km，之后的路基本很平坦。

D4 刚察县 - 西海镇 - 西宁

从刚察县出发，继续沿 315 国道向东骑行，87 公里后到达西海镇。下午可以坐上返回西宁的班车，如果时间紧可包车前往西宁，如果不赶时间，可以在西海镇休整一晚，第二天再回西宁。

路况：有 3 个长坡，从刚察出来有一个大约 2km 的陡坡，但下坡差不多有 4km。过了哈尔盖 20km，大约 140km 里程碑处开始连续上坡 4km，之后的路起伏地段较频繁。西海镇口有个很复杂的路口，需要问下路。

小贴士 | TIPS

安全与健康

1、不要在天黑以后一个人呆在草滩上，如果实在没有办法，在晚 8:30 以前一定要扎好营。晚上露营时注意防狼（据藏民说湖东地区有狼），接近牧民家时注意防狗，当地没有拴狗的习惯。

2、不要在草原上乱走，因为青海湖主要是一个湿地，很多地方都分布有沼泽，不要为了接近湖边而轻易涉险。

3、不要在湖里游泳，青海湖是藏民的神湖，而且湖水温度比较低，容易感冒。

4、青海湖是一个盐分含量高的咸水湖，玩水后可能

会出现皮肤红肿、蜕皮等情况。

5、如果骑行或徒步，建议每天早起早走，不要太晚出发，争取天黑之前赶到目的地，避免走夜路。

6、环湖骑行有相当长的路段需要在国道上行进，国道上车多速度快，需要注意交通安全。尤其注意大型货车，风雨天、夜间更需注意安全。

7、公路和湖岸之间的草滩牧场经常被铁丝网圈住，原则上不允许外人进入，如果想通过分割线走进湖边，最好征得当地人同意。

8、早晚温差极大，需要随时增减衣服。出行前要查看天气预报，7-8 月暴雨和冰雹比较频繁，风比较猛，需要备上雨衣，最好备上冲锋裤和防水的鞋子。

9、青海湖的蚊子有毒，需要多加防备，进帐篷速度要快，记得拉上内帐，万一被咬，尽量不要挠，以免感染。

10、青海湖附近吃饭卫生条件不佳，要注意节制，以免吃坏肚子。

11、高原地区，需要注意防寒、防高反，一旦感冒很难治愈。

餐饮 | EATING



酸奶



手抓羊肉



酿皮



杂碎汤



羊肠面



门源奶皮

背景 | BACKGROUND



地理气候 · ENVIRONMENT

青海湖地处青藏高原的东北部，这里地域辽阔，草原广袤，河流众多，水草丰美，环境幽静。湖的四周被四座巍巍高山所环抱：北面是崇宏壮丽的大通山，东面是巍峨雄伟的日月山，南面是逶迤绵绵的青海南山，西面是峥嵘嵯峨的橡皮山。这四座大山海拔都在海拔 3600 ~ 5000 米之间。举目环顾，犹如四幅高高的天然屏障，将青海湖紧紧环抱其中。从山下到湖畔，则是广袤平坦、苍茫无际的千里草原，而烟波浩淼、碧波连天的青海湖，就像是一盏巨大的翡翠玉盘平嵌在高山、草原之间，构成了一幅山、湖、草原相映成趣的壮美风光和绮丽景色。

青海湖的构造断陷湖，湖盆边缘多以断裂与周围山相接。距今 20 ~ 200 万年前成湖初期，形成初期原是一个大淡水湖泊，与黄河水系相通，那时气候温和多雨，湖水通过东南部的倒淌河泄入黄河，是一个外流湖。至 13 万年前，由于新构造运动，周围山地强烈隆起，从上新世末，湖东部的日月山、野牛山迅速上升隆起，使原来注入黄河的倒淌河被堵塞，迫使它由东向西流入青海湖，出现了尕斯库勒湖、耳海，后又分离出海晏湖、沙岛湖等子湖。

青海湖具有高原大陆性气候，光照充足，日照强烈；冬寒夏凉，暖季短暂，冷季漫长，春季多大风和沙暴；雨量偏少，雨热同季，干湿季分明。

历史 · HISTORY

青海湖古称“西海”，又称“鲜水”或“鲜海”。蒙语称“库库诺尔”，藏语称“错温波”，意为“青色的海”、“蓝色的海洋”。由于青海湖一带早先属于卑禾羌的牧地，所以又叫“卑禾羌海”，汉代也有人称它为“仙海”。从北魏起才更名为“青海”。

早在汉代以前，羌人就在这里游牧，从北魏起更名为“青海”。西汉末年王莽在湖东边设西海郡，筑城戍守；南北朝后期至唐初，这里成为吐谷浑王国活动的中心；唐代，唐与吐蕃在这里进行过无数次大战，死伤不计其数，诗人杜甫有“君不见青海头，古来白骨无人收。新鬼烦冤旧鬼哭，天阴雨湿声啾啾。”的诗句描述了当时战争的惨烈；明代蒙古族头领俺答之子丙兔在湖周修建佛寺，明廷赐名“仰华寺”；清朝在青海湖区修筑察汉城（又名白城子）等，每年集会蒙藏王公祭海盟会。

关于青海湖还有这样的传说：

据说 1000 多年前，唐蕃联姻，文成公主远嫁吐蕃王松赞干布。临行前，唐王赐给她能够照出家乡景象的日月宝镜。途中，公主思念起家乡，便拿出日月宝镜，果然看见了久违的家乡长安。她泪如泉涌。然而，公主突然记起了自己的使命，便毅然决然的将日月宝镜扔出手去，没想到那宝镜落地时闪出一道金光，变成了青海湖。还有的说，是当年东海龙王最小的儿子引来一百零八条湖水，汇成这浩瀚的西海，因此他成了西海龙王。还有说是当年孙悟空大闹天宫，被二郎神追赶到这里，二郎神非常口渴，就发现了这个神湖。

文化 · THE CULTURE

在青海湖流域，藏族占少数民族总人口的 70% 左右，其次是回族和蒙古族。沿途大大小小的清真餐馆，可见穆斯林在此活跃的程度不亚于青海省东部其它地方。

在青海湖，游客可以乘马骑牦牛，漫游草原，攀登沙丘，或到牧民家里访问，领略藏族牧民风情。牧场还专门为游客扎下各式帐篷，备有奶茶、酥油、炒面和青稞美酒供游客品尝。

跟着它们去旅行 | TRAVEL WITH THEM

电影 · MOVIE



在那遥远的地方

导演：滕文骥

主演：张洪量 / 陈红

编曲：罗大佑

类型：剧情 / 爱情 / 传记

制片国家 / 地区：中国大陆

语言：汉语普通话

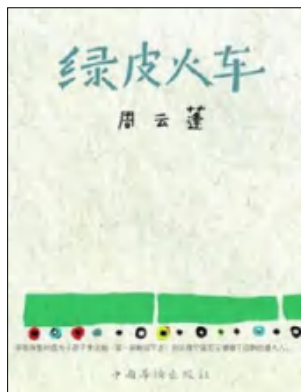
上映日期：1993

据说“西部歌王”王洛宾先生，就是在青海湖畔金银滩草原上，遇见了美丽的卓玛姑娘，才有了后来那首广为传唱的歌曲《在那遥远的地方》。

九十年代初，王洛宾的传奇经历被搬上银幕，即这部电影。该片由滕文骥执导，张洪量与陈红主演，罗大佑担纲影片的编曲和演唱，讲述了一个凄美的爱情故事。

1941 年春天，导演郑君里去青海拍摄一部电影，邀请当时住在青海省西宁市的王洛宾参加演出。他们一行人到了青海湖畔。郑君里物色了一位千户长的女儿卓玛，充当电影故事里的牧羊女。拍摄期间，这个俏皮、美丽又奔放的藏族姑娘，在王洛宾心中留下了永生难忘的印记……

书籍 · BOOK



绿皮火车

作者：周云蓬

想起周云蓬的绿皮火车，想起他眼中长的不能再长的黑暗桥洞，还有和他一起去过青海湖的美丽姑娘……

《绿皮火车》是当下中国最具人文精神的民谣诗人周云蓬 2011 年至 2012 年年初的杂文合集。他把自己“游唱、知人、遇事”的经历写成文字。他关心很多事情，关心很多人，这位盲人歌者内心广阔的世界，会令“正常人”倍感羞愧

海子诗全集

作者：海子

七月不远

性别的诞生不远

爱情不远——马鼻子下

湖泊含盐

因此青海湖不远

湖畔一捆捆蜂箱

使我显得凄凄迷人

青草开满鲜花。



音乐 · MUSIC



青海湖的呼唤

表演者：普布次仁

《普布：青海湖的呼唤》来自一个神奇高原最美的呼唤，深具藏族神韵的嗓音苍劲温情。醇厚、温暖、磁性、辽阔、纯净、震撼心灵，原生态的质朴，结合世界音乐的时尚，带来前所未有的 HIFI 新鲜感。神秘古老的语言，汇融合时代音乐元素，绽放出绚丽的火花。

青海湖

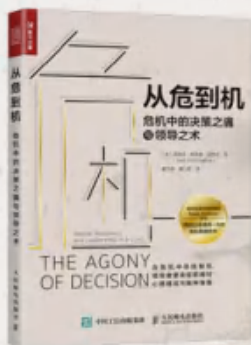
表演者：代青塔娜

我驻足在你的身边，不曾想触碰你一下，你圣洁的让我心碎，却用阳光和风将我拥抱……

专辑《寂静的天空》加入新一代的蒙古女歌者代青塔娜，其声音极其惊艳，这是来自草原的寂静天籁，别无所求的灵魂之歌，天空、草原、雪山、湖……都展开在磅礴无极的音乐之中。



书评 书讯



从危到机

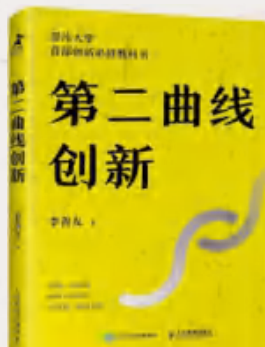
作者：[美] 赫里奥·弗莱德·加西亚 (Helio Fred Garcia)

译者：董关鹏，鲁心茵

【编辑推荐】

本书由具有 30 多年危机处理经验的危机管理专家倾情打造，列举了皮克斯动画工作室、通用汽车、《财富》杂志、美国网飞公司、英国石油公司、美国联合航空公司、麦当劳、美国国家公路交通安全管理局、所罗门兄弟公司、埃克森美孚公司、美国航空公司、《纽约时报》、纽约证券交易所、在玛莎·斯图尔特等机构和个人在进行危机处理时采取的措施，及其成功或失败的原因。深入介绍了领导者及其所带领的组织，在面对危机时该如何从容应对，确保组织的声誉、财务和运营不受冲击，可以帮助读者获取危机处理方法，规避危机处理中的常见错误，提升危机处理能力。

此书被知名图书推荐网站 Book Authority 评为“有史以来难得一见的危机管理图书”，并受到了全国新型冠状病毒肺炎专家组成员、中国传媒大学政府与公共事务学院院长董关鹏老师的高度称赞，由董关鹏老师积极引入并领衔翻译。本书具有很高的参考价值和实操价值，可作为危机处理人员的攻关指南。



第二创新曲线

作者：李善友

【编辑推荐】

创新二字看似简单，但不论是对于企业，还是对于科研，都是我们将要面对的重要问题。很多企业往往发展得很好，但是就是越不过这道关口，最后只能走上消亡的道路上。这其实与丛林法则相类似，人类社会的发展就是这样的一个进程。

《第二曲线创新》一书中，给我们阐述的就是这么一个道理：企业经营成功与否，并不是单看其规模、管理。关键是看他们的发展潜力，能否进行有利的创新，发展第二曲线，使得他们的增长可以长期维持在上升的水平，才不至于在与其他企业的竞争中被取代，被市场遗弃。但是如何成功发展第二曲线呢？难道单靠科研就可以了吗？并不完全是，这也就是作者在书中给我们传达的信息。书中除了介绍如何进行第二曲线的转换，还给与案例等来直面的展示，使得读者能更好的去理解，并从中获益。

漫画欣赏

Caricature



.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.

