

HVACEngineersHome

No.32

2017年03月-04月
总第三十二期

暖通空调工作者之家

主办：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



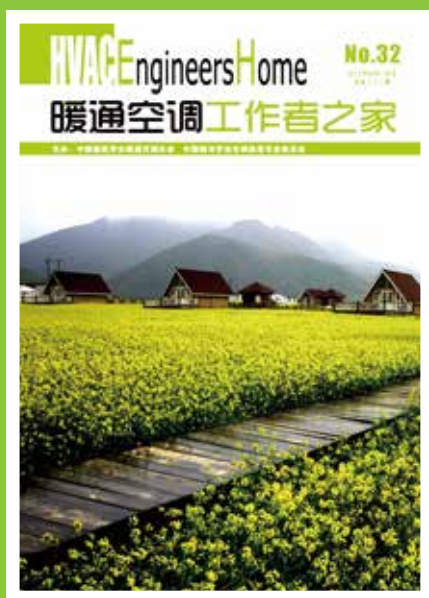
广告招商

《暖通空调工作者之家》，由全国暖通空调学会主办，以“推动行业发展、传播学会动态、交流工作思想”为宗旨，反映暖通空调行业工作者心声为己任。创刊于2012年1月，双月刊。

她记录学会的发展和建设，探索与实践，展示暖通空调工作者的成就与贡献，讲述暖通空调工作者们的孜孜以求和无私奉献，展现我国暖通空调工作者精神风貌和暖通空调行业的发展动态，她为我们打开一扇通往心灵的窗户。

因为信任，所以选择
家——我们一起携手共建

《暖通空调工作者之家》广告版面
现开始预订，期待您的加入！



主 办:

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建筑环境与节能研究院

邮政编码: 100013

目录 CONTENTS

P₃ 学会新闻

- 第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛正式启动
- 第二届“海尔磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛正式启动

P₅ 通知公告

- 关于举办第四届“暖通杯”全国乒乓球邀请赛的通知
- 关于举办“第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛”的通知
- 关于举办第二届“海尔磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛的通知
- 2017 年全国供暖技术学术年会征文通知(预通知)
- 2017 年全国通风技术学术年会征文通知(第一轮通知)
- 2017 年全国空调学术年会征文通知(第一轮通知)

P₉ 暖通时评

- 北方采暖地区既有居住建筑节能改造倒计时
- 治霾从源头减排 清洁能源供暖掀起燃煤替代革命
- 盘点空调产业未来增长三大空间
- 2017 净化器市场或成就国内品牌新高度
- 装配式建筑成本之“惑” 外界环境有待优化
- 绿色建筑十三五发展规划与市场热点分析

P₂₃ 关注气候

- 刘结一大使: 中国将全力推动气候变化与可持续发展任务
- 原创科普绘本《地球小孩的天气书》是这样诞生的

P₂₉ 午后红茶

- 思念,等一树春花
- 哲理小故事三则

P₃₂ 时尚养生

- 时尚饕餮——吃肉不如吃三种豆 清肠健脑还美容养颜
- 心灵乐馆——李斯特《旅游岁月》
- 时尚旅游——西藏:雪域圣地 梦中故乡 续

P₄₄ 书评书讯

- 《小岛经济学》
- 《创业维艰 如何完成比难更难的事》

封三 漫画欣赏



去煤化 & 气荒

切忌“一刀切”

当前，为了减少雾霾天气等重污染天气的出现，各地都在积极推进大气污染治理行动，很多地方为此也提出了燃煤替代计划，其中“煤改气”就是重要的替代措施之一。但是，“煤改气”固然很好，也要先考虑燃气供应能力、渠道等现实问题，防止因大规模“煤改气”引起需求剧增，导致“气荒”的出现。

今年两会期间，全国人大代表、国家能源局局长努尔·白克力在接受媒体采访时表示，煤炭作为我国的主导能源，地位短期内不可能

改变，怎么采好煤炭、用好煤炭、管好煤炭非常重要。在努尔·白克力看来，中国完全“去煤化”并不现实，能源转型也好，清洁发展也好，都要从实际出发，不要“一刀切”。

近几年受宏观经济增速放缓、替代能源竞争加剧、天然气价格机制不完善等因素影响，天然气需求增速放缓，近两年各地也没有遇到过“气荒”。但是，“冬季供应紧张、夏季需求疲软”季节性供需矛盾却日益突出，供需总体处于紧平衡状态，难以支撑大规模“煤改气”。

总体而言，“煤改气”在很多地方并非良策，因供气能力和储气能力制约难以大范围实施，并且天然气作为高度国际化的大宗商品，价格随石油价格波动，不会永远像现在这么物美价廉，这也是不得不考虑的问题。推进能源供给侧结构性改革，降低燃煤比重，发展清洁能源替代燃煤，这也是国际上治理雾霾的成功经验。各地具体采用哪种清洁能源还是需要因地制宜地谨慎考量和抉择，而不能人云亦云地跟风而上，特别是大规模推动“煤改气”方面更要慎重。

第15届MDV 中央空调设计应用大赛正式启动

— 设计生命建筑 —



2017年4月12日，由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，美的中央空调协办的第十五届MDV中央空调设计应用大赛，在中国制冷展期间正式启动。中国建筑学会暖通空调分会理事长、中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院院长徐伟、中国建筑学会暖通空调分会常务理事吴德绳、中国建筑学会暖通空调分会副理事长、上海建筑设计研究院有限公司教授级高工寿炜炜、中国建筑学会暖通空调分会秘书长王东青、美的集团中央空调事业部总经理田明力等主要领导出席了启动仪式。

中国建筑学会暖通空调分会理事长徐伟在致辞中表示，“MDV中央空调设计应用大赛”自创立以来，一直倡导“节能、低碳、创新”的理念，每届比赛都产生了许多优秀的作品，

并在实际应用中发挥着社会效益，许多设计人员也从中获得了锻炼与学习的机会，成长为行业的精英。

本届MDV中央空调设计应用大赛继续秉承“设计生命建筑”的主题。大赛分为专业组、经销商组、家装组、学生组共四个小组，共设置了211个奖项，奖金总额高达58万元，单项最高奖金8万元，奖项数量、奖金总额以及单项奖金都是行业最高水平。

MDV中央空调设计应用大赛，是中国暖通领域开展最早、影响力最大、评选标准最高的大赛，至今已成功举办14届，超过5万人次参与，许多优秀设计方案脱颖而出，并在成千上万建筑项目上应用，社会效益巨大。具体参赛要求，请登录中国暖通空调网：www.chinahvac.com.cn 下载。



第二届“海尔磁悬浮杯” 绿色设计与节能运营大赛 正式启动

2017年4月12日，在中国制冷展上海尔中央空调在现场启动了“海尔磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛”，大赛由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，海尔中央空调协办。

本届大赛以行业最领先的产品、设计、解决方案、服务保障，联合攸关方搭建智慧城市，通过绿色运营构筑智慧生态。区别于传统的设计大赛，磁悬浮杯设计大赛在关注产品与设计方案的同时，也更加注重对项目后期节能运营的效果评估。

业内人士认为，海尔中央空调举办设计大赛是其打造智慧节能空气生态圈的实践之一，并借此倡导节能减排、引领建筑节能，推动我国绿色建筑事业发展。



关于海尔磁悬浮杯：

“磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛设立于2016年。该赛事励志于推动绿色建筑、低碳环保的可持续发展，旨在给行业人士提供一个公平公正、有激励机制的互动交流平台，以推动磁悬浮技术在低碳建筑行业的可持续发展与应用。自本届起，大赛更名为“海尔磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛。本届赛事主题为“智慧节能 共筑绿色中国梦”，根据设置奖项绿色设计组和节能运营组等，现面向全国广大设计院设计师、节能服务公司、物业管理公司征集作品，广邀业内人士积极踊跃参与。

更多详细内容请登中国暖通空调网 www.chinahvac.com.cn 了解。

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

暖通热泵学 字【2017】第 07 号

发扬国球精神 凝聚暖通力量

关于举办第四届“暖通杯”全国乒乓球邀请赛的通知

各省市暖通空调、空调热泵学（协）会及相关单位：

“暖通杯”全国乒乓球邀请赛至今成功举办三届，该赛事已成为全国暖通空调行业重要的活动之一。为展现我国暖通空调行业蓬勃向上的精神风貌，搭建全国暖通空调工作者之间的友谊和合作交流平台，增强行业凝聚力，定于 2017 年 7 月 15 日在山东省淄博市举办“第四届暖通杯全国乒乓球邀请赛”，特邀请全国暖通空调业内乒乓球爱好者参加。比赛事项如下：

一、组织机构

主办：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

协办：山东土木建筑学会暖通空调专业委员会

二、时间、地点

1. 报到时间：2017 年 7 月 14 日下午
2. 报到地点：盛园国际酒店（淄博市柳泉路果里大道 336 号）
3. 比赛时间：2017 年 7 月 15 日（9:00 ~ 17:00）
4. 比赛地点：淄天健羽毛球健身馆（淄博市高新区政通路 151 号）

三、参赛范围

各省、市暖通空调分会、空调热泵专业委员会、会员单位及暖通空调行业内科研设计单位、高等院校、企业等均可组队参加。

四、联系方式

参赛报名（报名截止日期：2017 年 6 月 16 日）：

才 隽 18600023245 冯 鑫 13818128498

传 真：010-64693286 邮 箱：chvac2008@sina.com

附 件：1. 比赛规程（略）

2. 比赛报名表（略）



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

暖通热泵学 字【2017】第 01 号

关于举办“第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛”的 通 知

各有关单位：

“MDV 中央空调设计应用大赛”于 2002 年创办，在行业众多专家学者院校师生和业内人士的大力支持参与下，现已成功举办十四届，总投稿数超过 54000 份。

本项赛事的举办，不仅有效搭建了设计师、院校师生、生产和销售企业的沟通交流平台，同时也为行业推荐了大批优秀人才和设计作品，对行业技术进步起到了积极的推动作用。

“设计生命建筑”——第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛将一如既往地秉承“公平、公正、公开”的原则，诚邀新老设计师的参与。现就有关事项说明如下：

一、大赛主题

“设计生命建筑”，阐述“建筑是生命的载体，生命是建筑的灵魂”，展现“生命和建筑的有机结合是最高设计境界”。

二、征集对象及时间

征集对象：根据设置奖项专业组、M-home 家装组、经销商组、学生组等，面向全国广大设计院设计师、家装设计师、经销商以及全国高等院校在校学生征稿；

征集时间：2017 年 4 月 12 日～2017 年 8 月 15 日。

三、参赛流程

1. 作品提交

1) 作品及材料均需提交纸质版和电子版（光盘或 U 盘），参赛者填写申报书，并在信封上注明“MDV 参赛方案”字样连同参赛作品和参赛相关材料邮寄至：广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的总部大楼 B 座 24 层（邮编 528311），联系人：霍姿霖，电话：0757-22607604。

2) 申报书以及学生组命题可到大赛官网 <http://mdvdesign.midea.com> 或至中国暖通空调网下载 <http://www.chinahvac.com.cn>

3) 赛事实况可关注大赛官方微信“MDV 中央空调设计应用大赛”，微信号：MDV-Design，以及“美的中央空调官方微博”<http://e.weibo.com/mdvchina>。

2. 评审程序

1) 美的中央空调组织当地暖通设计专家对稿件进行初步评选，优秀稿件晋级片区评审，片区评审评选出优秀方案入选全国评审。

2) 学会组织评审委员会终评。

3) 结果公示及颁奖时间：2017 年 11 月（拟定）。

四、其他

本届大赛参赛资料要求、评审方式、奖项设置、评选标准等详细信息请参见第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛规则。

附件：1. 第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛申报书（略）

2. 第十五届 MDV 中央空调设计应用大赛参赛规则（略）



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

暖通热泵学 字【2017】第 02 号

关于举办第二届“海尔磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛的 通 知

各有关单位：

“磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛设立于 2016 年。该赛事励志于推动绿色建筑、低碳环保的可持续发展，旨在给行业人士提供一个公平公正、有激励机制的互动交流平台，以推动磁悬浮技术在低碳建筑行业的可持续发展与应用。自本届起，大赛更名为“海尔磁悬浮杯”绿色设计与节能运营大赛。本届赛事主题为“智慧节能 共筑绿色中国梦”，现广邀业内人士积极踊跃参与。具体事项说明如下：

一、大赛主题

智慧节能 共筑绿色中国梦

二、组织机构

主办单位：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

协办单位：海尔中央空调

三、征集对象及时间

(1) 征集对象：根据设置奖项绿色设计组和节能运营组等，面向全国广大设计院设计师、节能服务公司、物业管理公司征集作品；

(2) 征集时间：2017 年 4 月 17 日～2017 年 9 月 10 日。

四、参赛流程

1. 作品提交

(1) 作品及材料均需提交纸质（一式二份）和电子版（光盘或 U 盘），参赛者填写《申报书》，并在信封上注明“磁悬浮杯绿色设计与节能运营评选”字样连同参赛作品和参赛相关材料邮寄至：青岛崂山区海尔工业园创牌大楼 5 楼商用空调市场部（邮编：266000）。具体联系方式如下：

绿色设计评选组联系人：刘建涛，电话：0532-88937999

建筑节能运营组联系人：赵中华，电话：0532-88937971

(2) 申报书请到学会官网中国暖通空调网 www.chinahvac.com.cn 下载。

2. 评审程序

(1) 海尔中央空调组织当地暖通设计专家对稿件进行初评，优秀稿件晋级学会复评。

(2) 学会组织评审委员会终评。

(3) 结果公示及颁奖时间：2017 年 11 月（拟定）。

五、其它

本届大赛参赛资料要求、奖项设置、评审方式等详见大赛参赛规则。

附件：1. 第二届磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛申报书（略）

2. 第二届磁悬浮杯绿色设计与节能运营大赛参赛规则（略）



会议 简讯

2017 年全国供暖技术学术年会征文通知（预通知）

根据学会两委会工作安排，供暖专业委员会拟定于 8 月在天津市召开“2017 年全国供暖技术学术年会”，年会主题为“清洁供暖 技术先行”。现年会征文工作正式启动，征文围绕清洁供暖技术、集中供热技术、电供暖技术、工业余热供暖技术、蓄热供暖技术、空气源热泵供暖技术、南方供暖应用技术、工业建筑供暖技术、煤改电供暖应用技术、煤改气供暖应用技术、供暖优化设计技术、供热系统控制与运行、供暖设备与系统节能、燃煤热电厂低排放改造技术以及新能源供暖设计及应用案例等。详情请登陆中国暖通空调网 www.chinahvac.com.cn 了解。

2017 年全国通风技术学术年会征文通知（第一轮通知）

2017 年全国通风技术学术年会拟定于 10 月或 11 月在马鞍山召开，旨在总结和交流通风技术应用的科研成果和实践经验，促进暖通空调学科及人工环境技术领域的发展；为各地的专家、学者及业界人士提供通风技术设计与理论交流的平台。本次年会将由安徽工业大学承办。

现年会的征文工作正式启动，内容涵盖通风与污染物防控、民用建筑通风、城市通风与微气候环境、高效通风方式与通风技术、通风空调气流组织与环境保障、通风与绿色建筑、通风与人体健康、热舒适、通风系统 CFD 技术与应用、工业通风、防火排烟与应急通风技术、地下空间与隧道通风、通风 / 空调设备开发研制、通风系统设计与工程应用以及其他与通风相关的技术。详情请登陆中国暖通空调网 www.chinahvac.com.cn 了解。

2017 年全国空调学术年会征文通知（第一轮通知）

2017 年全国空调学术年会拟定于 11 月 1 ~ 3 日在杭州市召开，旨在对暖通空调基础研究、标准体系建设、工程调试运行等进行交流和总结，并针对大型公建空调（体育建筑、交通枢纽、工业建筑等）进行专题研讨，为各地的专家、学者及业界人士提供暖通空调技术与理论交流的平台。本届年会由浙江大学建筑设计研究院有限公司等单位负责。

现年会的征文工作正式启动，内容涵盖空调基础研究、空调标准体系、空调调试运行、大型公建空调专题（体育建筑、交通枢纽、工业建筑、医疗建筑、教育建筑等）和其他空调相关技术等。详情请登陆中国暖通空调网 www.chinahvac.com.cn 了解。

暖通
时评



北方采暖地区 既有居住建筑节能改造倒计时

既有建筑节能改造是实现建筑节能的重要手段，经过十余年的实施，已取得了丰硕成果，为节能减排作出重要贡献。这项工作今后还将继续实施，2017年1月国务院印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》中要求，

“十三五”期间要强化既有居住建筑节能改造，实施改造面积5亿平方米以上，并明确到2020年前基本完成北方采暖地区有改造价值城镇居住建筑的节能改造。因此，北方地区既有居住建筑的节能改造工作，距离要求完成的时间已经很短。

既有建筑节能改造的足迹

我国既有居住建筑节能改造工作开始于“十一五”期间，是从北方采暖地区着手的。这些地区包括：北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、

河南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

2006年《国务院关于加强节能工作的决定》中对建筑节能提出，通过既有建筑节能改造，深化供热体制改革，大城市完成既有建筑节能改造的面积要占既有建筑总面积的25%，中等城市要完成15%，小城市要完成10%。随后在国务院《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》中将其明确为“十一五”期间，北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造面积1.5亿平方米。2008年，住房城乡建设部又将1.5亿平方米的节能改造任务分解到各省区市，由省级政府再分解到各市，由市级人民政府负责组织和实施节能改造。其中，多者为北京2500万平方米，辽宁2400万平方米，少者为陕西、宁夏各200万平方米、青海30万平方米。经过努力，

到2010年“十一五”结束时，改造任务超额完成。

需要提及的是，在节能改造工作开始后，中德合作既有建筑节能改造项目启动。在唐山、北京、乌鲁木齐市展开既有建筑节能改造示范项目，为我国既有建筑节能改造政策法规、技术标准体系的完善提供了依据，对探索适合国情的既有建筑节能改造的方式方法，并及时推广成功经验，推动我国北方地区既有建筑节能改造起到了很大作用。

第一阶段既有建筑节能改造的成功，为“十二五”的既有建筑节能改造奠定了良好基础。2011年《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》中提出，“十二五”期间完成北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造面积4亿平方米以上。2011年6月，

住房和城乡建设部、财政部联合召开“北方采暖区既有居住建筑节能改造工作会议及部分省份节能改造工作协议签字仪式”。会议明确，“十二五”期间要完成北方既有居住建筑节能改造4亿平方米以上，

完成老旧住宅节能改造任务的35%，改善700万户城镇居民采暖及居住条件，力争到2020年基本完成北方老旧住宅节能改造任务12亿平方米。也就是说，到2020年北方地区完成节能改造的目标是在“十二五”期间提出的。

“十二五”期间节能改造工作的情况是：启动了夏热冬冷地区（上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州）的既有建筑节能改造，目标是实施既有建筑节能改造面积5000万平方米。同时，还实施了公共建筑节能改造，要求“十二五”期间完成公共建筑节能改造面积6000万平方米。

截至2014年10月底，北方采暖地区在“十二五”期间累计完成既有居住建筑供热计量及节能改造面积7.5亿平方米，全面超额完成国务院明确的4亿平方米的改造任务。2014年下达改造任务计划1.75亿平方米，已完成99%。



北方采暖地区既改进入冲刺阶段

我国北方采暖地区的既有居住建筑节能改造所以受到国家高度重视，关键是建筑能耗问题突出。资料显示，我国北方采暖城市居住面积只有全国城市居住面积的10%，而建筑能耗却占到40%。同时，我国北方采暖地区集中供热面积为20多亿平方米，采暖能耗占当地全社会能耗的20%以上。每年就多耗标准煤1800万吨，直接经济损失达70亿元，多排二氧化碳52万吨。北方采暖地区既有居住建筑除了冬季采暖普遍能耗高外，还存在室内热舒适度较差、居民热费支出相对较高等问题。

开展北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造，可以有效降低采暖能耗，提高能源使用效率，改善室内热环境质量，促进居民行为节能，实现建筑节能目标，并可提高当地人们生活质量，减轻居民热费支出的负担，

实现经济社会和谐发展。

因此，北方采暖城市既有居住建筑节能改造对我国建筑节能有着举足轻重的影响，其既改任务的完成，将有力促进我国节能减排工作。

经过十年不懈的工作，我国北方采暖地区

的既有居住建筑节能改造已完成绝大部分任务，因此距离基本完成的时间虽短，但一些地方的信心是坚定的。如《吉林省住房和城乡建设事业发展第十三个五年规划》中明确，全面完成具备改造价值的既有居住建筑供热计量及节能改造。在具备条件的地区启动既有居住建筑节能提升工作，单项改造内容达到当期新建居住建筑节能设计标准的相关规定和约束性指标要求。

在北方采暖地区既有居住建筑节能改造的最后阶段，既有居住建筑节能改造工作将仍如先前的经验，与宜居小区的改造建设结合起来。辽宁省发布了《辽宁省“十三五”控制温室气体排放工作方案》，提出推进既有建筑节能改造，研究探索以城市为主体、以既有建筑和老旧小区为单元的节能宜居综合改造新模式。到2020年，城镇居住建筑和公共建筑节能率普遍执行75%和65%的设计标准。

把既有建筑节能改造与综合改造相结合，创造宜居的城市环境。

《甘肃省“十三五”城镇住房发展规划》提出结合既有住区改造等工程，有计划、分步骤地实施既有居住建筑节能改造工作，推动城市老旧小区更新实现“三改三提升”。

《陕西省住房城乡建设事业“十三五”规划》要求，根据市县实际情况，与城市基础设施改造、旧城改造、居住小区综合改造相结合，有计划、分步骤地实施综合改造。

《山东省绿色建筑与建筑节能发展“十三五”规划》明确，完成既有居住建筑节能改造3000万平方米以上、公共建筑节能改造1000万平方米以上。将节能改造与旧城功能优化提升有机结合，在棚户区、城中村改造和老旧小区综合整治过程中，同步推进节能改造。

可以确信，随着北方采暖地区既有居住建筑节能改造的基本完成，北方城市不仅建筑的节能效果会大幅提升，城市环境也将获得显著改善。

既有建筑节能改造正未有穷期

《“十三五”节能减排综合工作方案》所要求的仅是到2020年前北方采暖地区有改造价值城镇居住建筑的节

能改造基本完成，这只是我国既有建筑改造的一部分，既改工作今后一个时期还将继续进行。

在“十二五”时期已经启动了夏热冬冷地区的既有居住建筑的既改工作，随后又开始了夏热冬暖地区（广东、广西、海南、云南）的既有建筑节能改造。“十三五”期间这些地区的节能改造工作正在有序进行。如“十三五”期间，上海将继续推进旧区和旧住房改造工作，预计推进实施5000万平方米的各类旧住房修缮改造，加大力度推进郊区城镇旧区改造和“城中村”改造，“拆除重建”的新改造模式正在展开试点。而根据《湖南省“十三五”节能规划》，湖南到2020年，实现既有居住建筑和既有公共建筑各1000万平方米的改造任务。广东省在节能减排



“十三五”规划中明确，全省完成既有建筑节能改造面积超过2200万平方米。

不仅既有居住建筑的节能改造在进行，既有公共建筑的改造也在进行。如《广西建筑节能与绿色建筑“十三五”规划》中，计划完成既有建筑节能改造1000万平方米。其中，公共机构公共建筑改造面积500万平方米以上，5年内公共建筑节能改造争取实现累计节能约20万吨标准煤。河北省2016年底下达了“十三五”期间全省公共机构既有建筑节能改造的目标任务，总面积达1416万平方米，占既有公共建筑总面积的10%。

既有公共建筑与夏热冬冷、夏热冬暖地区的既有居住面积的存量，是一个很庞大的数字，意味着其改造工作难以收功于一时，将继续深入开展下去。

建筑节能是一项重要而持久的事业，随着绿色建筑、超低能耗建筑的发展，人们对建筑节能水平的要求会不断提高，既有建筑的绿色化程度也将不断增强。既有建筑节能改造已经进行了十多年，并且取得了辉煌成绩，促进了节能减排目标的实现，也为人们生活的舒适和社会的和谐作出了贡献。（文/薛秀春）

来源：中国建设报

治霾从源头减排 清洁能源供暖掀起燃煤替代革命

从钻木取火开始，人们就已经习惯了燃烧木柴以及煤炭取暖，这种方式一直到现在仍然没有退出历史舞台。但是燃烧方式落后，燃烧规模巨大，散煤污染严重等成为了雾霾挥之不去的“帮凶”。因此，加快解决燃煤污染问题，推进清洁取暖被写入了今年的政府工作报告，能源替代改革正踏着坚定的步伐迈进。

雾霾是大气污染治理的优先级对象之一，对于如何治霾各地在“大气十条”的指引下积累了不少的经验，也遇到了不同的难题。如何改变燃煤、燃木取暖方式，尽快解决散煤燃烧造成了严重大气污染的问题，推进清洁能源供暖走进更多民众的家中就决定了，雾霾天到底能不能减少。

PM_{2.5} 重要来源之一——燃煤

谈到取暖这个话题必然绕不开传统的燃烧煤炭或者是燃烧木柴取暖的方式，相比于煤炭发电，散煤燃烧才是真正的心头大患。据公开数据显示，1吨散煤燃烧排放的污染物相当于电厂燃煤5到10吨的规模，而每千克煤炭由于直接燃烧而产生的二氧化硫以及烟尘相当于其用于发电的4倍或者8倍。

根据调查，济南某村庄有千户居民，每户一冬燃烧2吨煤，全村一个冬季就需要燃烧差不多2000多吨煤，2015年年底，全



市这样还未改造完成的村子大约有 333 个。环保部门发布的数据显示,2015 年济南大气 $PM_{2.5}$ 来源中,燃煤污染占到 29%,其中超过半数(55%)来源于民用燃煤,也就是说,全年全市产生的 $PM_{2.5}$,民用燃煤占据 15%。除此之外,北京市 $PM_{2.5}$ 的 6 个重要来源中也有燃煤的一席之地,占比达到了 18%。

政府工作报告重视燃煤污染

“采暖期燃煤总量大、强度高、方式落后,是导致冬季雾霾频发的重要因素。”全国政协委员、河北省政协副主席卢晓光是说。鉴于此,在今年的政府工作报告中,李克强总理也提出,要加快解决燃煤污染问题,全面实施散煤综合治理,推进北方地区冬季清洁取暖。

此外,中华能源基金委员会常务副主席、秘书长何志平就这个问题也谈到,改变煤炭简单、粗放、低效的利用方式,促进清洁化利用,并且“治霾还是要源头进行减排,使用清洁能源”。

也正基于上述背景,近年来清洁能源频频站上风口:国家能源局发布的太阳能发展和风电发展的“十三五”规划中明确指示,供暖被列为能源使用的重要目标。规划要求,大力推广风电清洁供暖,统筹电蓄热供暖设施

及热力管网的规划建设,要建设 200 座以上的大型区域太阳能供热站。

清洁能源推广势在必行

燃煤供暖的污染问题主要集中在燃烧不完全,排放物直接进入大气的散煤使用上,所以加大煤改电、煤改气的改造力度将能够最大化减排。而要实现彻底的“零排放”,清洁能源替代方案的推广势在必行,加速地热能、太阳能、风能等可再生能源的供暖系统部署,实现供给侧和消费侧的双重优化。

有人为推广风电供暖的某小区算了一笔账,小区面积 16.3 万平方米,每年取暖用电量 2700 万千瓦时,采用风电相当于节约了 9000 吨左右的标煤,也就是减少了 5000 吨上下的二氧化碳排放量以及差不多 150 吨的二氧化硫排放量。与此同时,仅从北京地区所用的天然气来看,每年就代替了约 2434 万吨燃煤,烟尘排放减少 2.16 万吨,二氧化碳排放减少 6200 吨。

种种迹象都在表明,清洁能源替代传统燃煤取暖方式将成为未来既定的趋势,这是环境保护的需要,也是绿色发展的任务。相比于不可再生的矿物资源,可再生资源取之不尽用之不竭,清洁环保无污染,优越性不言而喻。

来源:中国环保在线



盘点空调产业

未来增长三大空间

近年来，空调产业发展的天花板，显而易见。面对触手可及的天花板，空调厂商们似乎只有跨界转型一条路。如何打破当前空调市场的天花板？空调产业未来增长空间到底在哪里？

都说，“春江水暖鸭先知”。面对近年来中国空调市场的瞬息万变，往往是长期战斗在一线市场的空调商家们最先感知到。

1 日前，随着中央空调战略联盟和合资精品空调战略联盟两大商业联盟，同时在零售渠道巨头苏宁的平台上落地，率先在2017年旺季市场引爆前夕，主动打响一场面向新市场、新需求的空调大战。

然而，这在不经意间给空调市场未来的发展和增长开启两大方向：一个是基于生活品质提升、住房结构改善，带来的家用中央空调市场需求猛增，传统商业、夫妻店渠道已经无法满足用户需求，必须要借助大连锁、大品牌商的平台引爆，实现做大平台、做厚蛋糕；

目前中央空调战略联盟，已经涵盖美的、格力、海尔、东芝、约克、三菱重工、奥克斯、日立、特灵、开利、麦克维尔、松下、布朗、飞

得共14个品牌，可以说基本上覆盖当前中央空调市场最为主流的品牌阵营，甚至也吸引了两家知名的室内净化品牌。

另一个则是基于消费理念升级、品牌化品质化开启，原本在中国市场上已经收缩到高端市场竞争的大量合资洋品牌，既看到高端市场蛋糕做大之后的商业机会，也面临着单一品牌参与外部竞争势单力薄的困境。由第三方渠道商牵头整合，无疑水到渠成。

当前由惠而浦、三菱重工、大金、富士通、三菱电机、松下、约克、日立等品牌组成的合资精品空调战略联盟，基本上都是经历中国市场的大浪淘沙之后沉淀下来的老牌和大牌。目前在中国拥有不少的忠诚用户和粉丝群体。

2 最近几年，投资、消费、出口，已经是拉动中国经济增长的新“三驾马车”。对于已触碰发展天花板的空调市场来说，家用、中央和高端能否成为戳破行业天花板的新“三驾马车”？

简单来看，家用空调的市场规模最大，是基础；中央空调的市场空间最足，是动力；高端市场的经营利润最高，是希望；最终基于传统空调市场家用一枝独秀背景下，通过中央空调做宽市场的长度，狠抓高端群体做强市场的厚度，空调产业的进一步做宽做厚有迹可循。

看似美好的商业前景，不过对于不少空调厂商来说却心有疑惑：一是，看似增长强劲的家用的中央空调市场蛋糕到底有多大，而作为零售渠道商又如何从商业渠道

手中抢到蛋糕？二是，合资品牌的抱团，真的可以在高端市场上逆袭吗？

从中央空调市场引爆的机会点来看，这与20多年前家用空调颇为相似。当年，在苏宁等大连锁没有出现之前，家用空调的零售主要也是以商场、夫妻老婆店为主；如今，家

用中央空调受到专业性设计、安装、施工等条件制约，一直以家装工程、专营店等渠道为主。这带来的局面就是，市场渠道结构层层分销，工厂无法直接接触用户了解需求；用户对于中央空调需求的激增，受到渠道结构单一不垂直限制，可以选择的品牌和产品有限。

当前随着大量家电连锁巨头推动实体店向体验店的转型，以及电商平台加速冲击家用中央空调层层分销格局，面向用户构建一个垂直化、扁平化，以专业设计等服务连接工厂与用户，实现多品牌、多品类直营的大平台，已是迫在眉睫。这不仅会引爆家用中央空调市场进入全渠道、大零售的新时代，还将完成对中央空调产业发展格局的重塑和再造。

来自《2017中国空调行业白皮书》也证明这一判断：



2016年家用中央空调市场强势崛起，全年销售额达300亿。2017年这一市场还将继续保持两位数以上的高增长。更值得一提的是，销售渠道逐步从家装建材市场向家电零售市场转移。

3 合资精品空调品牌，对于中国空调市场来说，过去几年来一直处在被忽视的边缘地带。主要是，本土空调企业的强势价格，已经将很多外资洋品牌逼到了市场的墙脚边上，主要靠一些忠实的渠道和用户，以及品牌惯性在销售。

当然，近年来一些合资品牌自身的经营战略和市场策略在调整，重心已经不再关注家用空调市场的做大做强，而关注做厚利润。这也进一步主动压缩外资品牌的生存空间。但是，合资空调的品牌力和产品力，在中国

市场上还是拥有一定的拉力。

来自中国消费群体中的高端需求，从去年开始呈现出一股异动态势，并且在今年得到全面确认，消费的高端化和品质化，以及个性化和差异化陆续井喷，并将信号指向高端品牌的春天要来了。

正如一位空调企业负责人所说，“现在向空调市场要数量的增长，是不可能的事情，今后都是这种状态。但是要质量的增长，空调销售均价的提升，这个变化已经到来”。

合资精品空调战略联盟的背后，也是看到中国消费市场的这一变化，试图可以通过抱团的方式来抢夺商机。当然，最终结果如何，只能留给时间去解答。毕竟，中国空调企业已经成为世界的中心。

不过对于所有空调厂商来说，却应该清楚地了解到，这一市场未来的市场空间有多大，机会有多少。相关数据显示：2016年空调零售量、零售额同比增长8.9%、9.1%，是所有大家电中增长最大的品类，同时额增大于量增，说明高端对于整个空调产业的拉动力已经非常明显。

来源：政府采购信息网



2016年10月,国家质检总局抽查了8个省(市)56家空气净化器企业生产的61批次产品,检验了产品的安全指标、性能指标和电磁兼容指标等3方面21个项目。经检验,有42家企业的46批次产品合格,产品抽查合格率为75.4%。14家企业生产的15批次产品不合格,不合格产品检出率为24.6%。按企业生产规模划分,本次抽查的大、中、小型企业数分别占抽查企业总数的48.2%、25%、26.8%,不合格产品检出率分别为10%、43.7%、33.3%。

这是在实施GB/T 18801-2015《空气净化器》最新国家标准(以下简称空气净化器新国标)之后的首次抽检,在涉及安全指标以及针对净化器净化效率等多项性能项目的测试,国内外品牌皆出现不同程度的问题。

1月22日,国家质检总局召开例行新闻发布会,通报2016年产品质量监督抽查和2016年目录外进出口商品监督抽查情况。备受关注的空气净化器不合格率高达23.2%。据了解,此次空气净化器共抽查了121批产品,检

验项目包括安全项目和性能项目。检验结果显示,进口空气净化器安全项目不合格率为19.8%,性能项目不符合率为9.9%。

中国消费者协会也在2016年底公布了24款涉及16个品牌的空气净化器比较试验结果,试验过程遵照空气净化器新国标进行。比较结果显示,净化效果差别较大,存在多款品牌产品与宣称功能不符,其中6款产品中5款为国外品牌,在产品明示执行空气净化器新国标情况下仍然不达标,存在效果虚标现象。

可以看出,一直以来净化器存在的行业乱象在新国标诞生后有了明显改观,但并不代表所有产品都能够高于空气净化器新国标执行标准进行设计与生产。从空气净化器新国标的要求来看,虽不是强制执行,但却是行业推荐性执行,大部分厂商还是会遵照其规定进行生产,中国家用电器研究院副总工程师鲁建国先生表示空气净化器新国标为制造空气净化器的普通标准,应该为大部分产品的最低标准,而国外很多产品则多执行企业标准,其企业标准往往会高于国家标准。而

所有的标准皆为推荐性执行,所以产品的优劣全凭企业本身的制造态度。

净化器目前作为家电产品的分支是一个新兴市场。在很多消费者观念中,“进口”比“国产”会更胜一筹,正是这种观念给了国外品牌利用知名度在中国售卖了更多产品的机会,而实际效果并没有根据中国特有的现状进行匹配。国内品牌在经历了雨后春笋般的品牌繁殖后,鉴于行业以及同行之间的压力,在产品力以及对新国标的执行程度上都要明显好于国外品牌。

资深家电研究者李阳认为,国外品牌的净化器主要优势体现在设计与研发上,有更好的细节性出现在产品的设计中。相反,空气净化器本身的科技含量并不高,仅仅由外壳、电机以及滤网构成,不同厂商的产品除了在风道上以及滤网选材上重新设计,其他的技术环节大同小异。

国内品牌空气净化器在一定程度上可以很好的贴近用户,可以更快得到用户反馈,从而进行快速产品升级。同时能够更快的适应消费者的使用需求。相比,国外品牌在这一方面由于研发周期更长,改进的时间也随即延长,使用户无法获得最佳的使用体验。这在一定程度上给了国内品牌机会去追赶甚至是超越国外品牌。

来源:新华网



装配式建筑成本之 “惑” 外界环境有待优化

去年9月底，国务院出台《大力发展装配式建筑的指导意见》（以下简称《指导意见》），提出力争用10年左右时间，使装配式建筑在新建建筑面积中的比例从目前的不足5%上升至30%。从经济发展全局看，发展装配式建筑也有重要意义。

那么，我国要大力推广的装配式建筑还面临哪些困难，应当如何解决呢？

困惑：技术有待完善

每平方米成本高出约100元~200元

在国际上，装配式建筑被视为建造业的重大变革，早已被发达国家广泛采用。但在我国，它的推广却非风顺水——其在新建建筑中的比例至今仍不足5%，并且多

运用在体育馆等公共建筑中。

装配式住宅为啥不受待见呢？

这其中，确实有技术不够成熟的原因。

目前，我国已建成的钢结构住宅的主体结构问题不大，但也表现出墙面开裂、板材拼接缝隙不均、隔音效果不佳、保温隔热效果差等缺点。“一些建筑实施单位缺乏经验，技术水平低下、管理不到位，造成工程质量还比不上传统建筑。”深圳市建设科技促进中心主任岑岩举例说，拆分方案不合理，会造成土建造价上升30%；构件吊装时，各工种配合不好，轻则费时返工、重则会造成伤亡……

不过，也有业内人士对此表示乐观。

“技术问题可以通过反复试验来完善。”中国二十二冶集团董事长、党委书记张会清表示，他们从2014年起，在满足现有标准的基础上进行钢结构住宅的技术攻关，在今年年初已经攻克了防火、防腐、隔音等难题，“比起传统建造的水平，装配式建筑的水平只会更高。”

相较技术上的缺陷，成本因素对于装配式建筑推广的制约显得更为明显，也更亟待化解。

一般来说，在组装阶段，装配式住宅在人力、工期、装修等方面均可节约成本，唯独在预制构件上成本更高。“预制混凝土结构与传统现浇对比，按照预制率不同，每平方米的单价要增加100元~200元不等。”在中国二十二冶

集团总工程师刘瑄看来，高出的部分在京沪等特大城市的建房成本中微不足道，但在唐山等大中城市的建筑业中却是个不小的数目。

成本上的劣势，很大程度上是由项目规模小造成的。像在生产预制混凝土构件时，模具成本占了很大一块，工程量小了，它摊到每个构件中的成本势必就会走高。“在规模比较小时，装配式建筑比常规方式略贵一些。”住建部总工程师陈宜明认为，当工程量达到一定规模、企业有规范科学有序的管理、有一支比较娴熟的职工队伍后，完全能够降低成本。

出路：政策扶持将逐步化解成本难题，外界环境有待再优化

“规模小导致成本高，成本高又反过来限制规模扩大。”中建科技武汉有限公司董事长陈卫国坦言，不让装配式住宅陷入发展“死循环”，还需政府伸手拉一把，“市场需求激活了，项目多了，成本难题就能迎刃而解，优势也会更明显，装配式住宅才能更快走上良性轨道。否则，多数企业还会继续观望。”

正如陈卫国所言，从“恶性循环”到“良性轨道”，不可或缺的是政策外力。事实上，在国务院文件出台之前，



近年来已有不少省市出于环保、节能、推进建筑方式变革等目的出台了激励扶持政策。

有些是“硬杠杠”。比如上海市提出，从2016年起，外环线以内新建民用建筑应全部采用装配式建筑、外环线以外超过50%；又如南京市在今年6月一次地块出让中，也对装配式建筑面积的比例和建筑的预制装配率提出明确要求。

有些则是“真金白银”。在北京，满足相关条件的住宅产业化项目可获不超3%的规划建筑面积奖励。在上海，一定政策期限内，总建筑面积在3万平方米以上的装配式住宅项目，预制装配率达到40%及以上的，每平方米可获补贴100元，单个项目最高补贴1000万元。

“《指导意见》的措施方向明确，我们期待政策能在各

地早日落地！”张会清相信，随着扶持力度的加大，装配式建筑最早在明年便会有突飞猛进的发展。

类似的“烦恼”还有不少。前几年，就有钢结构企业在做装配式住宅时，脱离了现行建筑标准，导致建好之后也没能验收。此外，由于具备能力的企业在行业中属于少数，其在话语权上也往往处于弱势。有企业反映，“做不了装配式的企业自然会千方百计劝开发商，‘放弃装配式吧，费那事干啥！’”还有企业表示，装配式住宅若能做到精装修，比如统一安装壁纸、飘窗、橱柜等，完全能把结构件上高出的成本给“抹平”，但作为建筑行业的“闯入者”，还要在装修行业分一杯羹，可谓难上加难。

来源：装配式建筑研究院

绿色建筑

十三五发展规划与市场热点分析

近期，住房和城乡建设部发布《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》，旨在建设节能低碳、绿色生态、集约高效的建筑用能体系，推动住房城乡建设领域供给侧结构性改革。



具体目标：

1、到 2020 年，城镇新建建筑能效水平比 2015 年提升 20%，部分地区及建筑门窗等关键部位建筑节能标准达到或接近国际现阶段先进水平。

2、城镇新建建筑中绿色建筑面积比重超过 50%，绿色建材应用比重超过 40%。

3、完成既有居住建筑节能改造面积 5 亿平方米以上，公共建筑节能改造 1 亿平方米，全国城镇既有居住建筑中节能建筑所占比例超过 60%。

4、城镇可再生能源替代民用建筑常规能源消耗比重超过 6%。

5、经济发达地区及重点发展区域农村建筑节能取得突破，采用节能措施比例超过 10%。

绿色建筑成为 2017 年两

会聚焦的热点，不少人大代表对其发展提出了建议。同时，各地方纷纷出台绿色建筑发展目标，绿色建筑再迎发展新高潮。

绿色建筑总体发展目标明确

《规划》提出，“十三五”时期，建筑节能与绿色建筑发展的总体目标是：建筑节能标准加快提升，城镇新建建筑中绿色建筑推广比例大幅提高，既有建筑节能改造有序推进，可再生能源建筑应用规模逐步扩大，农村建筑节能实现新突破，使我国建筑总体能耗强度持续下降，建筑能源消费结构逐步改善，建筑领域绿色发展水平明显提高。

近几年，在国家相关政策的引导下，我国绿色建筑

发展步伐不断加快。相关数据显示,截至2016年9月,全国绿色建筑标识项目累计达到4515个,累计建筑面积52317万平方米。

但目前绿色建筑推广面临一些难题,如增量成本的制约。绿色建筑使用了隔热性能好的门窗材料等新技术、新材料,从建筑的全生命周期看,绿色建筑投入产出比明显高于传统建筑,在其后期使用过程中,节水、节电、节能等方面体现出较大的优势,5~7年便能收回在建设环节增加的成本。因为在建设环节的当期投入增加,房地产开发商考虑到成本的问题,往往不愿增加投入,甚至一些开发商还会为了节约成本以次充好。

此政策的颁布给绿色建筑发展提出了新的目标,对于如何推进绿色建筑发展,全国人大代表侯渐珉认为,公共建筑当为绿色建筑表率。

他建议,各地公共建筑应当作为绿色建筑推广表率,率先采用装配式建造,进而带动民用建筑等方面全面推广绿色建筑。同时,严格督促大型公共建筑、保障性安居工程以及政府投资的公共建筑执行绿色建筑标准,严肃查处绿色建筑强制实施范围内未按绿色建筑标准设计建造的项目,引导房地产项



目按绿色建筑标准设计建造,发挥项目示范效应,建设一批高质量绿色建筑。

装配式建筑掀热潮

《规划》提出,大力发展装配式建筑,加快建设装配式建筑生产基地,培育设计、生产、施工一体化龙头企业;完善装配式建筑相关政策、标准及技术体系。积极发展钢结构、现代木结构等建筑



结构体系。

发展装配式建筑是建筑业推进供给侧改革的方法之一,“三去一降一补”中,装配式建筑承担生态文明补短板 and 钢铁、水泥行业去库存的重任,装配式建筑势必将成为积极财政政策的重要着力点。

近几年,相关部门出台了一系列促进装配式建筑发展的政策和措施,装配式建筑逐渐起步,但整体发展缓慢。相关数据显示,2015年全国新开工装配式建筑面积不足全部新开工建筑面积的3%。目前,国内装配式建筑产业发展还面临多重障碍,包括成本高企、政策不明确、消费者接受度低、模式不清晰等。当前政策强推或能进一步缩小装配式建筑的成本,未来既能整合上下游资源,又能合理规避“骗补”政策风险的模式将脱颖而出。

去年2月,《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出,力争用10年左右的时间,使装配式建筑占全国新建建筑的比例达到30%。9月底,国务院办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》,这标志着装配式建筑发展将成为推进建筑行业转型升级的重要国策。随后,各地方也纷纷出台政策,制

定装配式建筑具体发展目标。

相关机构进行测算，以上述目标进行保守估计，装配式建筑复合增长率至少达27%。估算到2020年，行业总营收3400亿元，总毛利润800亿元；2026年，行业总营收1.3万亿元，总毛利润3000亿元。

不少业内人士也对装配式建筑发展提出了建议，其中提到，完善装配式建筑标准规范需要推广成熟技术体系，加快推进EPC工程总承包才能发挥装配式建造的综合优势等。

绿色建材迎发展良机

《规划》提出，完善绿色建材评价体系建设，有步骤、有计划推进绿色建材评价标识工作。建立绿色建材产品质量追溯系统，动态发布绿色建材产品目录，营造良好市场环境。开展绿色建材产业化示范，在政府投资建设的项目中优先使用绿色建材。

当前，推广绿色建材、发展绿色建筑，成为建材产业转型升级的必由之路。

但目前发展循环经济、推广绿色建材发展，还面临着一些问题。一是应用范围小，比例低，据初步估算，目前绿色建材仅占建筑业用材料的10%左右，产业规模仅为3500亿元左右；二是标准不

完善，现有产品标准体系多数没有统筹考虑绿色要素指标；

三是新型建材产品投入大，企业资金有限，发展动力不足。

发展绿色建材重在规范，全国人大代表、中国建材国际工程集团有限公司董事长彭寿大力支持推广绿色建材，他建议住建部出台绿色建材认定标准和认定制度，开展能效审计，编制绿色建材产品目录标准，以标准规范为抓手，对示范企业给予更大力度的资金支持，促进绿色建材发展和应用。

同时，设立发展新型建材、循环经济的专项资金，对绿色建材企业和绿色建筑项目给予补贴，支持绿色建材技术和产品的示范与推广，支持重大绿色建筑项目的实施。明确强制实施绿色建筑标准的范围，比如，明确规定

新建建筑中绿色建筑的占比，加大Low-E玻璃、薄膜太阳能电池、加能源5.0等绿色建材和绿色建筑的推广力度，实现绿色建材在全社会的广泛应用。

此政策的颁布将影响相关行业和企业的发展。有分析机构表示，得益于政策推广力度的持续加大以及创新模式下资金支持的逐渐到位，绿色建材、再生能源应用、门窗幕墙类、光伏建筑一体及绝热节能建材等相关领域企业将在未来五年实现较快发展。

此外，《规划》还积极引导绿色施工。推广绿色物业管理模式。以建筑垃圾处理和再利用为重点，加强再生建材生产技术、工艺和装备的研发及推广应用，提高建筑垃圾资源化利用比例等。

来源：能源世界



关注气候





当地时间 3 月 23 日，中国常驻联合国代表刘结一大使在第 71 届联大气候变化与可持续发展高级别会议上发言指出，中国将坚定不移地按照承诺和协定，全力推动联合国气候变化与可持续发展任务，为全球可持续发展和应对气候变化事业做出新的更大贡献。

刘结一大使

中国将全力推动 气候变化与可持续发展任务

刘结一大使指出，感谢联合国召开此次会议，为推动全球绿色低碳发展凝聚动力、提振信心。中方支持厄瓜多尔代表 77 国集团和中国的发言。2015 年达成的巴黎协定和可持续发展目标具有里程碑的意义，描绘了保护人类共同家园、构建人类命运共同体的蓝图。巴黎协定在一年内达成、签署、批准、生效，实属罕见，足见绿色低碳发展已成全球大势所趋。为落实巴黎协定，中方建议：

一是巩固政治互信。应坚持公约和巴黎协定确立的“共同但有区别的责任”原则，各方要加速落实已经作出的承诺，发达国家要兑现到 2020 年每年 1000 亿美元出资目标，为落实巴黎协定奠定互

信基础。二是结合发展实际。要把落实巴黎协定和自主贡献的努力转化成为推动经济转型升级、发展节能环保新能源产业、扩大就业的政策和行动，实现发展经济、改善民生和应对气候变化的多赢。三是推动合作共赢。应对全球气候变化的根本出路在合作共赢。应在巴黎协定实施后续谈判中营造一种相互理解、相互赞赏、相互学习、相互促进的建设性氛围，推动各方交流最佳实践，推动务实合作。四是建立激励机制。促进各方不断提高行动的透明度和力度，发掘发展绿色金融的机遇，鼓励技术创新，做到行动和支持相匹配，帮助发展中国家提高各方面能力，确保巴黎协定得到持久实施。



刘结一大使接着指出，巴黎协定描绘的绿色低碳发展全球大势与中国生态文明建设战略选择相一致。无论国际形势如何变幻，中国都将贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，积极应对气候变化，这既是可持续发展的内在需要，也是打造人类命运共同体的责任担当。

——中国强化应对气候变化行动的雄心坚定不移。2011～2015年间，中国碳强度下降了21.8%，相当于少排放23.4亿吨二氧化碳。中国确定了“十三五”期间碳强度下降18%，非化石能源占一次能源消费比重提高至15%等一系列约束性指标，将继续采取节能和提高能效、发展可再生能源、增加森林碳汇、建立全国碳排放权交易市场、推广低碳智慧城市、推进气候变化立法等一系列举措，为实现2020年碳强度比2005年下降40%～45%、2030年碳排放达峰并尽早达峰积极准备。2016年，中国碳强度比上一年下降了6.6%，远高于当初计划的下降3.9%的目标，保持着应对气候变化的力度和势头。中国的研究机构预测，中国为落实自主贡献目标所采取的政策措施，将在节能环保和绿色低碳相关领域带来约41万亿元人民币的投资，吸纳6900多万人就业。

——中国推动全球气候治理进程的决心坚定不移。中方将继续同有关各方一道，推动多边谈判进程不断取得积极成果。我们正在就巴黎协定实施涉及的透明度、全球盘

点等问题准备“中国方案”，找到照顾各方舒适度的“着陆点”和“最大公约数”，体现“共同但有区别的责任”原则、体现气候公平、体现行动和支持相匹配、体现促进性和交流最佳实践。我们将全力支持斐济办好今年的缔约方大会，推动本次会议形成巴黎协定实施后续谈判的草案，为2018年如期完成谈判打好基础。

——中国开展气候变化务实合作的决心坚定不移。中方愿继续同有关各方交流绿色低碳发展最佳实践，在能效、可再生能源、低碳城市、碳市场等领域开展务实合作。中方将继续大力推进气候变化南南合作，目前已经启动中国气候变化南南合作基金，正在发展中国家开展10个低碳示范区、100个减缓和适应气候变化项目及1000个应对气候变化培训名额的合作项目。我们南南合作团队走访了亚洲、非洲、拉美、小岛屿等发展中国家的城市和乡村，深入了解需求，并已与27个国家开展了合作，帮助这些国家提高适应和减缓能力、管理能力和融资能力。我们愿与有关国际机构一道推进气候变化南南合作。

刘结一大使最后表示，落实巴黎协定和实现2030年可持续发展目标应融合推进，发挥最佳协同效应。我们希望联合国动员各国各级政府、企业和非政府组织共同行动，为全球可持续发展和应对气候变化事业做出新的更大贡献。（记者 朱旌 汪璐）

来源：中国经济网



原创科普绘本《地球小孩的天气书》 是这样诞生的



“不可能，这太难了。”一年多前，当黄卫通过媒体辗转找到上海译文出版社的编辑，说起自己想出一本气象科普绘本时，大家都觉得，这是一个不可能完成的任务。一年多后，3月23日世界气象日，《地球小孩的天气书》带着300多个科普知识点、400多幅纯手绘插图，诞生了。

黄卫是出版圈外人，她的本职工作是大数据研究，出气象科普绘本的念头也来自“大数据”，“当时我们做了一份《中国网民科普需求搜索行为报告》，发现增

长速度排名第二位的主题就是‘气候与环境’，环比增长为112.89%。厄尔尼诺相关搜索的环比增长为256.69%。由于当年广东、陕西、河南等地区下冰雹，在4月20日和5月7日，关于冰雹的科普搜索指数都超过百万。”为什么搜索高？“一方面说明大家关心气象话题，另一方面，也可能是因为不了解才害怕。”黄卫说，需求的迫切让她产生了为孩子们出版一本“天气书”的想法，“社会化、市场化、产品化，应该成为未来科普的方向。”



图片不是配合文字的，也不是用文字对图片进行说明，文字和图片各自承担着独立的叙述功能，这种文与图结合的编辑能力是国内童书出版最欠缺的，对于科普类童书来说，‘深入浅出’说来容易，确实是很高的要求。

严谨的态度、浅显的表述、美的呈现，是黄卫对于《地球小孩的天气书》的定位。对于这套书的呈现，她有两个坚持，一是在书中设计一个来自海洋的微生物角色“纳诺比”，陪伴阅读这套书的孩子一起上天入地，观云听雨；二是举办一个“最深刻的天气印象——气象童画比赛”。“孩子们应该成为气象的亲历者和观察者。”

黄卫说，在征集到的画作中，城市和乡村孩子的区别让她特别有感触，“城市里的孩子会画类似‘雷电收集机’

黄卫将自己的想法、方案交给出版社，对于以引进出版外国文学作品为主业的上海译文出版社来说，做一本原创科普童书，似乎“格格不入”。“让我们发生兴趣的是，气象科普绘本在市场上确实是个空白，国内一年出版那么多书，很少有真正稀缺的领域了。”上海译文出版社总编辑史领空说。

选题通过后，才是更费力的过程。“知识点的构建、文字和图画创作都不容易。拿绘画来说，画家按照他对艺术的理解去画，但从科学

角度来检验，很可能要推倒重来。”《地球小孩的天气书》创作编辑花费了一年多时间，比起引进版童书，显然周期更长。但史领空不认为，出版的速度是引进版童书，尤其是科普类引进版童书在市场大行其道的唯一原因，“应该看到，国外优秀的童书绘本，确实有它们的独到之处，家长的认可不是盲目的，孩子们的喜欢也不是没有缘由的。对于童书出版来说，编辑是十分重要的环节，与其说一本书是写出来、画出来的，更关键之处在于如何编。



这样的小发明。而一个来自云南勐腊的孩子画了‘干涸的土地’，取名为‘农民伯伯的苦日子’。画面中，干裂的土地是拱起来的。没有真正亲历过是观察不到这样的细节的。”

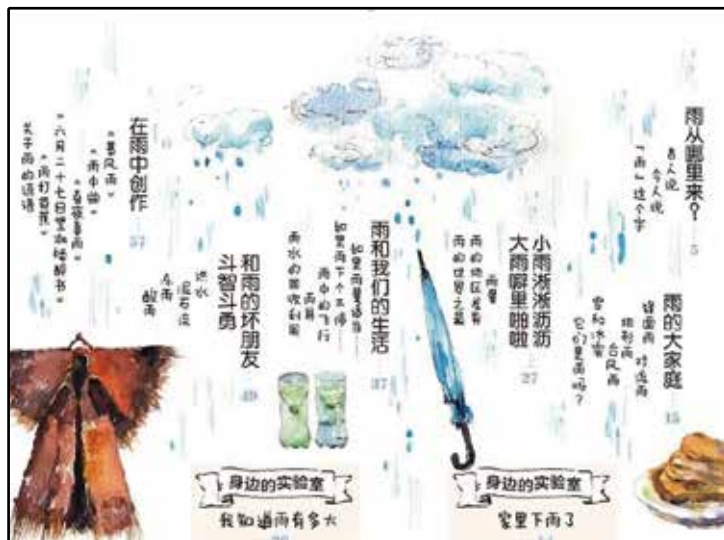
《地球小孩的天气书》分为《天气说》《雷电颂》《大风吹》《下雨了》《辨雾霾》《历寒暑》等6册，全部插图由画家沈利以水彩、水墨的形式手绘而成，孩子们的“气象童画”也被选入书中。“选入《辨雾霾》的是一幅黑白两色的铅笔画，它不是最终获奖的，但可能最能表达我们做这套‘天气书’的心情。画画的孩子写了一句话，‘天使从我们上空飞过是不是也带着口罩’。天气是连接着未来的命题，孩子是我们的未来，地球也需要我们的关照。”

“过去十年，中国童书的

黄金周期主要依靠大量新型的面向儿童的阅读品的涌现，尤其是大量引进版高质量图书的推动”，世纪出版集团副总裁阚宁辉将《地球小孩的天气书》的问世看成是一种突破，“中国童书新的黄金十年更需要关注青少年读者的心智、心灵成长，如科普类、艺术类图书，本土原创尤其稀缺，只有这些稀缺领域取得突破、能为孩子们提供他们真正喜爱的本土优质童书，才是未来新的黄金十年周期最大的价值。

“小时候我喜欢看《十万个为什么》，这与我后来走上气象道路或许有一些关系”，上海市气象局副局长冯磊说，“希望现在的孩子们能通过这套《地球小孩的天气书》，对气象发生兴趣，胸有‘大气’，产生新的梦想。”

来源：上观新闻



思念，

等一树春花



春剪开了寒风的帷幃，撒落春的花蕊，把春意婉玉轻轻的种在春晖中，在春的耳畔喃喃私语，欢快中铺满浅绿的菁华。斑驳深灰的院墙上，蔓藤已开出新苞，弥漫的春的气息中绽放着五彩的太阳花。嫩嫩的叶，淡淡的花，粉粉的瓣，吞吐着春意。静静的，等着一树春花。

天已沉黑，落入夜幕后。轻茵淡灰的云雾笼罩着地面，安静。没有了蝉音，也无了雀跃，唯有山涧薄薄的丝雾顺着泉水莹莹飘逸，是别离亦是相伴。花草思春，泉水恋山，淡雾望云，一树的春花等着暖春的拥抱。放眼眺望，山隐隐，云绕绕，风习习，一海的春波涌动着蟒蟒苍苍的天际，泛出流年翠沫，西望南海，寻觅春的印迹。

望五岳山峦，层林透绿。漫山的鲜翠袅袅婷婷，松涛在旷海中滚动天际的绿浪，推涌着，翻滚着，咆哮着，发出如雷的声响。春的云华

里绽放了万紫千红，在阵阵依旧的涛声里催开翠绿，唤醒良田，拂袖素云，牵手清波。清辉深处，嫩绿翡翠了万树，粉桃染红了清江。回首凝望，春色追云，挂满一树的思念。

晚霞悄悄褪去华丽的薄纱，暗黑落下帷幕。残月隐现弱弱的星点，思念着遥远的诗魂和写意的眷恋。春色的沉醉中月的银光散落，流莹，缱绻，低回的音乐里是春天绿色的圈晕，翠柳飘絮的素描。一阵阵轻轻的舞动的声浪，从山间斜落轻俯下来，在百亩紫色的倾诉中，感受着春色的霭香，凝望一树待开的春花。

记下月光里的恋曲，痴望银色的冷漠，在月影的灰色里泼一处浓墨，撒几朵白色的栀子花，素白，清雅，高洁。牵手淡彩碎云勾勒几笔，飞白处招蜂引蝶。高高挂在云端上，远望燕尾落下，近看一树春花。抬眼层层春波清辉，挥毫漫漫情侣倩影。

春色的月光里是春花怡落的痕迹，聆听春的银铃走遍天涯。

院落的窗棂苍桑古旧，一壶茶，一盏香，一匍扇。抖落满身汗水，细望满院草香。月光下沐浴着含露的风霜，暖暖凉湿的眼眶，一抹泪水滴落衣襟。一束玫瑰，一枚钻戒将爱人的倩影相拥入怀。暖暖思念中，情醉俊男靓女。素云下的新月轻俯下来，给院落一树深深的慈吻春花。云纹篆刻的飞彩，给每片春花一纹新印。

摇曳的春花，结一树的思念。春光下尽望一河的波光凌凌，浆声么么。一簇正开的春花，素白下，涛声里，喃喃细语。幽静的空灵中，一片翠怡，一片盎然，一片嫩绿，蕴藏了春的灵魂。薄雾的银灰中射进淡淡温柔的光束，静谧，迷力，魅簇，酝酿成浓浓的老酒滋润着一树的枝繁叶茂，等着一树的春花盛开！

哲理小故事三则



有一个人死后，在去见阎王的路上，路过一座金碧辉煌的宫殿。宫殿的主人请求他留下来居住。宫殿主人说：“我这里有山珍海味，你想吃什么就吃什么，不会有人来阻止你；我这里有舒适的床铺，你想睡多久就睡多久，不会有人来打扰你；而且，我保证没有任何事需要你做。”

于是，这个人就住了下来。开始的一段日子，这个人吃了睡，睡了吃，感到非

常快乐。渐渐地，他觉得有点寂寞和空虚，于是他就去见宫殿的主人，抱怨道：“这种每天吃吃喝喝的日子过久了一点意思都没有。我现在对这种生活已经提不起一点兴趣了。你能否帮我找一份工作？”

宫殿的主人答道：“对不起，我们这里从来就不曾有过工作。”

又过了几个月，这个人实在受不了了，又去见宫殿的主人：“这种日子我实在

受不了。如果你不给我工作，我宁可去下地狱，也不要再住这里了。”

宫殿的主人轻蔑的笑了：“你以为这里是天堂吗？这里本来就是地狱啊！”

心得：

安逸的生活原来也是一种地狱！无所事事也是一种难捱的痛苦，日理万机有时反倒是一种充实的幸福；生于忧患，死于安乐，大概是人类共同的命运。

天天忙着砍树



有个伐木工人在一家木材厂找到了工作，报酬不错，工作条件也好，他很珍惜，下决心要好好干。

第一天，老板给他一把利斧，并给他划定了伐木范围。这一天，工人砍了18棵树。老板说：“不错，就这么干！”工人很受鼓舞，第二天，他干得更加起劲，但是他只砍了15棵树；第三天，他加倍努力，可是只砍了10棵。

工人觉得很惭愧，跑到老板那儿道歉，说自己也不知道怎么了，好像力气越来越小了。

老板问他：“你上一次磨斧子是什么时候？”

“磨斧子？”工人诧异地问，“我天天忙着砍树，哪里有工夫磨斧子！”

心得：

磨刀不误砍柴工。



低头才能抬头

在非洲大草原上，生长着一种奇异的植物，它的名字叫做尖毛草。尖毛草号称“草地之王”，是非洲大地上长得最高、最茂盛的毛草之一。然而，让人意想不到的，尖毛草最初的生长过程却极其缓慢，根本看不出有什么王者的气象。

眼看春天结束，尖毛草始终保持在一寸左右，就像被抛弃的可怜虫，显得寂寥而寒碜。半年后，一场大雨来袭，尖毛草就像被施了魔法一样拔地而起，每天以一尺半的惊人速度向上猛长，不到一个星期，就长到了一米六七，有的甚至达到了两米高。

后来，植物学家通过研究发现，尖毛草之前不是没有生长，因为它长的不是地面的茎，而是地下的根。在长达半年的时间里，尖毛草的根不断向周围和地下扩张，最深的地方竟然达到了二十几米，它的根系牢牢地锁住了水分，锁住了土壤中的营养成分。当蓄积的能量达到成长的需要时，尖毛草就会一发而不可收拾，在短短几天时间内，长到人那么高。

心得：

无论是植物还是人，要想出人头地，就必须学会隐忍，学会埋头苦干，在机遇降临前，先将自己打造成一把无坚不摧的利剑。所谓功到自然成，当你的努力达到一定程度时，就会厚积薄发，一鸣惊人，以迅雷不及掩耳之势，将自己推向成功的顶峰。

Fashion food

时尚餐餐

吃肉不如吃豆

清肠健脑还美容养颜

春季养生吃什么好？建议大家，猛吃肉不如多吃豆，何况春天的鲜豆又嫩又香，也是营养品质最佳的时期。鲜豆类除了蛋白质在蔬菜中是领头羊外，还富含各种维生素、矿物质和膳食纤维，是低脂高营养的好食材。



豌豆护眼效果佳

豌豆是应季蔬菜，颗粒圆润鲜绿，十分好看。豌豆可不是只以外貌取胜，它含有丰富的维生素A，有护眼的食疗功效；另外，其维生素C含量比干豆要高得多，好吃又有助于提高免疫力。

整天对着电脑的上班族可以来个护眼大餐，将豌豆、胡萝卜和玉米一起炒着吃，不仅色鲜味美，而且营养丰富，能有效缓解眼睛干涩不适。小孩和老人也可以吃，营养丰富，也很好消化。另外，给大家推荐一款营养健康的主食：豌豆焖饭。米饭快煮好时加入洗净的豌豆，搅匀后继续烹煮。煮好后在加入洋葱丝、熟的瘦肉粒，盖上盖再焖一会儿即可。这时大米中谷类蛋白、豌豆中得豆类蛋白和瘦肉中的动物蛋白互补，营养全面，适合白领和学生人群吃。

在选购豌豆时，要选深绿色、有光泽的新鲜豆子，掐一下，嫩的有水流出的，老的则硬硬的。



蚕豆煮汤鲜又香

蚕豆味甘、性平，健脾养胃，还含有丰富的锌、磷脂和胆石碱，具有健脑作用，尤其适合脑力工作者食用。

蚕豆不宜生吃，可以炒菜、熬粥，而我喜欢用蚕豆煮汤，给大家推荐一款蚕豆粉丝蛋汤。将热锅上油，油热后下姜末，再倒入洗净的蚕豆炒至变色出香味，加适量清水，烧开后，下泡好的粉丝。待蚕豆米和粉丝都煮到烂熟时，冲入打散的鸡蛋，出锅前加少量盐，我还喜欢加点白胡椒粉和葱花，提味的作用很好。

购买时，挑选粒大饱满、无发黑、无蛀虫的，这样吃起来才鲜嫩。在家烹制蚕豆时一定要煮透，防止食物中毒，而且一次也不要多吃，容易引起腹胀。注意有些人对蚕豆过敏，会引起蚕豆病（急性溶血性疾病），这类人群要禁食。



荷兰豆沙拉爽口

肥嫩多汁的荷兰豆嫩荚是很多人的最爱，而春天的荷兰豆格外脆嫩新鲜。

荷兰豆与豌豆、蚕豆不同，我们主要吃它的豆荚，豆荚中含有的B族维生素和维生素C都是水溶性维生素，高温烹调容易流失，所以我给大家推荐一款荷兰豆沙拉，将荷兰豆洗净切成段，快速焯一下后和红、绿甜椒以及自己爱吃的水果一起做成蔬果沙拉，颜色丰富，吃起来也清爽极了，而且还有祛火补水、美容亮肤的功效。

除了富含维生素外，荷兰豆中还含有丰富的膳食纤维，能降低胆固醇，促进大肠蠕动，能清肠通便。选购荷兰豆时，要选色深光亮，用手捏一捏豆荚内的豆子是否大小均匀。荷兰豆不宜保存，最好现买现吃。

Soul Music Hall

心灵乐馆



李斯特《旅游岁月》

贝尔曼

第一集《旅行岁月：瑞士之旅》

《旅行岁月：瑞士之旅》(Première Année: Suisse) 作于 1848-1854 年间，是李斯特根据其 1835-1836 年所作的钢琴曲集《旅行者札记》(Album d'un voyageur S.156) 修改而成。《瑞士游记》是《旅行岁月》曲集中的第一集，共由九首曲子组成：

《威廉·退尔教堂》威廉·退尔是十四世纪瑞士独立运动的英雄。这首乐曲记载了李斯特参观威廉·退尔教堂的体会。他用音乐描绘了这位勇士高大的形象，铿锵的和弦犹如纪念碑一般挺拔、壮丽，隐隐地还可以听见山峦间回响着的号角和激奋向前的奔腾的音型，最后以悲壮的颂歌结束。

李斯特从这里感受到了人类英雄的伟大使命。他始终对英雄人物抱有无限的崇敬，因此他一生中不仅有许多以英雄为主题的作品，而且他也在音乐中塑造了属于自己精神世界的英雄形象。

《瓦伦城之湖》运用左手部分涟漪般的音型配合右手在高音区吟唱流畅舒展的旋律，明亮纯净的音响还原了一个个如湖面水波闪烁的光影，忧郁色彩的和声，湖水叹息似的流转和船桨的节奏韵律。这首作品有着一种超凡脱俗的力量，尽管，它始终是安详的。李斯特在这首乐曲标题下也引用了拜伦的诗句：你这鲜艳明丽的湖啊，与荒寂的天地一起，用无声的语言向我宣召：为了纯洁无暇的春天，抛离大地上的一切忧愁和烦恼。

《暴风雨》这首乐曲描写了拜伦的杰作《夏尔德·哈洛尔德巡礼》(Child Harold's Pilgrimage) 第三集中对瑞士狂风暴雨描写的意境。

《奥伯曼山谷》《奥伯曼》是塞纳库尔(Etienne Pivert de Senancour,) 创作的书信体作品，记录了无神论兼禁欲主义者的作者二十年的内心世界，曾与歌德的《少年维特的烦恼》一起挑起 19 世纪前半叶欧洲的自杀风潮，因为这首小曲描述了奥伯曼内心的拷问。李斯特在乐谱上引录了塞纳库尔的一大段文字：

专辑名称：李斯特：旅游岁月
(Franz Liszt: Années De Pelerinage)
专辑艺人：贝尔曼
(Lazar Naumovich Berman)
唱片公司：Deutsche Grammophon
发行时间：1990 年
专辑语种：古典专辑

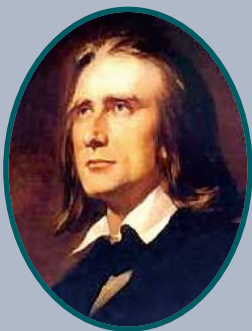
“巨大无边的自然意识，无处不在。它淹没一切，不可穿越。全人类的痛苦、冷漠、超群的智慧、耽于声色的自弃，所有的欲望和深深的烦恼，这一切由人的心灵所承受的，我都已经感觉到了，都承受过了，就在那值得纪念的夜晚。我迈着满是噩兆的步法走向衰弱的年龄；我已经吞下了我生命中整整的十年。”

李斯特在这首漫长的作品中，虽然整体表现是暗淡的、阴沉的。但是，乐曲最后是以乐观明朗的情绪结束。这就是李斯特天性中有这种乐观，他始终自认为是一个能够战胜困难、能够把握住自己命运的强者。他在爱情、大自然、艺术上的成就远远超越了他所受到的挫折。

《日内瓦的钟声》这是李斯特题献给他的女儿布兰迪的一首小品。1835 年 12 月 18 日，玛丽在美丽的日内瓦为李斯特生下一个女儿。生平第一次当父亲的李斯特，在平静的湖面荡漾的祈祷的钟声中，为女儿布兰迪的幸福而祷告。拜伦的诗句被题写在乐谱上：

我活着，但这不是我，我是环绕着我的一切之中的一部分。

这首作品是夜曲风格，总体是安详而宁静的，伴有类似钟声的音响，在中段有一个很强烈的高潮。可以体会到李斯特对女儿的感触，一种对造物主的感恩之情洋溢于优美的歌唱性旋律之中。



李斯特（Franz Liszt，1811~1886）是匈牙利伟大的作曲家、钢琴家、指挥家和音乐活动家，浪漫主义音乐的主要代表人物，被誉为“钢琴之王”。李斯特一生游历了许多国家，深受各国不同的自然风光和历史文化的触动。他把这些深切的感受和鲜活的印象用音符写进作品中，用他最熟悉的乐器——钢琴进行了生动而丰富的表达，其中最著名的就是他取名为《巡礼之年》的三册钢琴曲集，它们分别是第一集《瑞士游记》、第二集《意大利游记》和补编的《第三年》。

第二集《旅行岁月：意大利》及补遗《威尼斯与拿波里》

《旅行岁月：意大利》（Denxieme Annee: Italie）作于1838-1839年，另有补遗《威尼斯与拿波里》3曲，作于1869年。文艺复兴时代巨匠们创作的气势磅礴的艺术作品和热情奔放的亚平宁半岛的阳光给作者注入了旺盛的创作灵感。拉斐尔、米开朗基罗、罗沙等艺术大师的画作与雕塑变成了串串音符，彼特拉克的十四行诗、但丁的神曲将诗意和想象融汇到李斯特的乐思中。在补遗部分的《威尼斯与拿波里》（Venezia a Napoli），作者加入了《划船女郎》和《塔兰泰拉舞曲》两段极富意大利民间特色的乐曲。

《婚礼》整首乐曲建立在一个和弦上，从

这个和弦引申出旋律和伴奏，作者把这分解开的和弦时而表现得缓慢而尊严，时而表现得快速而急迫，将主题演绎得异常丰富而美妙，现实了作者独特的音乐理解和创作原则。根据彼特拉克的14行诗作创作的组曲充满了古典美的浪漫和深邃的思索，使音乐达到了理性的成熟与平静。

而当作者读到《但丁神曲读后感》时，深深为在炼狱中的主人公感动，丰富的音乐性成为解释创作动机的唯一理由，密集细微的触键，带来润物春雨般的清凉，作者形象地用音乐勾勒出但丁所描述的“悲叹、憎恶”的地狱景象。

《塔兰泰拉舞曲》是第二集补遗《威尼斯与拿波里》中的一首，全曲热情洋溢，富含浓郁的民族风情，有激动狂想的气氛，有涟漪般的经过句，有迷人的装饰音和细腻灵活的转调。欢快愉悦，仿佛用画笔描绘了一幅美妙的市井风俗图景。

第三集《旅行岁月：罗马》

《旅行岁月：罗马》（Troisieme: Annee）是自由选择题材。是无标题作品，作于1877年左右，共有7段乐曲。在这集中，作者将自由的创作心境发挥到极致。旋律时而缓慢，深沉；时而高亢，通透。沉沉低音滚过时，层层叠叠此起彼伏直至达到高潮；而明朗的高音逐渐透过云层传来时，又呈现出绚丽多彩、细密精致的韵味。整篇下来流畅自然富于变化，犹如调色板调出的色彩，而色彩的变化又推动了意境的转换。

《艾斯特庄园的喷泉》这首乐曲是李斯特晚年最重要的作品之一。它通篇以栩栩如生、充满流动感的音型，描绘了埃斯特庄园的喷泉之美。

这种写景状物的形式，颇有后来印象主义风格的一些特质。而作品更深层的含义在于咏怀，被李斯特写在作品的标题旁：“我给他的水，将会成为从他心中涌流而出的泉，它将进入永恒的生命”。

《悲歌》李斯特后来的作品是深刻而卓越的，虽然在数量上明显地较前减少了，但是每一部作品的深刻性比之过去是大大增强了，而且在技法上也有许多拓展。一种新的音响倾向出现在他七十年代的作品中，这就是感官上的浪漫主义的“美”减少了，取而代之的是肃穆、黯淡和忧伤。

结语**《旅行岁月》**是李斯特最成功的作品之一，这部作品并不属于某一个特定的时期，而是如同一部游历，几乎贯穿作曲家的整个钢琴创作生涯。它不同于李斯特另外的那些令人眼花缭乱的技术性作品，也不同于辉煌灿烂的键盘交响诗似的作品。这是李斯特充满戏剧性的一生的写照，是他对人生诗意的感悟，表达了李斯特浮华绚丽背后隐藏着真性情。一如他曾感叹的：“悲伤和责任才是艺术家的命运。”

拉扎尔·贝尔曼（Lazar BERMAN）：1930年出生于俄罗斯，4岁学琴，1953年以优异成绩毕业于莫斯科音乐学院，师从世界最权威研究贝多芬作品的莫斯科音乐学院教授戈利坚维泽尔，德意志唱片公司的签约艺术家，以演奏浪漫派作品，尤其是演奏李斯特的作品为世界所著称。与艾米勒·基勒斯、李赫特并列为世界钢琴巨匠。

时尚旅游
Fashiontravel

西藏

雪域圣地 梦中故乡

续



不可错过的景点 · SIGHTS



人们总是说，这一辈子不管用什么方式一定要去一次西藏。

西藏，地大物博，历史悠久，就算你用一生也无法完全领略到她的魅力。

本期小编继续为您盘点游西藏不可错过的景点。



布达拉宫

布达拉宫座落在海拔 3700 米的西藏自治区拉萨市中心的红山上，因其建造的悠久历史，建筑所表现出来的民族审美特征，以及对研究藏民族社会历史、文化、宗教所具有的特殊价值，而成为举世闻名的名胜古迹。

布达拉宫这座矗立在拉萨市玛布日山上的雪域宫殿，就是整个雪域高原的灯塔，在拉萨和藏地的任何角落，人们虔诚叩拜合拢的手掌永远指向她。同时，这座具 1300 年历史，世界上海拔最高、最雄伟的宫殿也无限衍伸着藏文化的灿烂，是真正属于世界的遗产，是可以触摸，可以深入，未经粉饰，是真正具有藏族建筑艺术杰出代表的宫堡式建筑群。



大昭寺

大昭寺，又名“祖拉康”、“觉康”，位于拉萨老城区中心，是一座藏传佛教寺院，始建于唐贞观二十一年（公元 647 年），是藏王松赞干布建造，寺内供奉着文成公主进藏时带的释迦牟尼佛祖 12 岁等身像，拉萨之所以有“圣地”之誉，与这座佛像有关。寺庙最初称“惹萨”，后来惹萨又成为这座城市的名称，并演化成当下的“拉萨”。大昭寺建成后，经过元、明、清历朝屡加修改扩建，才形成了现今的规模，在藏传佛教中拥有至高无上的地位。大昭寺是西藏现存最辉煌的吐蕃时期的建筑，也是西藏最早的土木结构建筑，并且开创了藏式平川式的寺庙市局规式。



西藏博物馆

西藏博物馆具有鲜明的藏族传统建筑艺术特点，同时又深刻体现了现代建筑的实用特点和艺术神韵，熔载出自己独具的建筑风格。

博物馆内陈列的唐卡的题材内容涉及藏族历史、政治、文化和社会生活等诸多领域，堪称真正的藏民族“百科全书”。

主体建筑分展馆区和库区两个部分展馆区，二层是西藏历史展览，三层是唐卡动植物玉石等专项展览。

“西藏博物馆”馆名由江泽民总书记题写，藏文馆名是从 17 世纪的《大藏经》上临摹下来的。

不可错过的景点 · SIGHTS

纳木错

纳木错，西藏的三大圣湖之一，在藏语中意为“天湖”，是中国第二大的咸水湖，世界上海拔最高的大型湖泊。

纳木错的形状像静卧的金刚度母，湖的南面有乌龟梁、孔雀梁等 18 道梁，湖的北面有黄鸭岛、鹏鸟岛等 18 个岛。湖的四面建有 4 座寺庙，即东有扎西多波切寺，南有古尔琼白玛寺，西有多加寺，北有恰妥寺，象征着佛教上所说的愠、怒、权、势。这些寺庙的墙壁上有许多自然形成的佛像，据传纳木错是帝释之女，念青唐拉之母，被善男信女



视为必去的神圣之地，从古到今香客不断。纳木错的湖面像海一样辽阔，玛尼堆连成的轨迹，摇曳的五彩经幡，她圣洁的美让人无法抗拒。

在纳木措，无比真实的云彩

蔓延在青绿色的湖水上，内心感觉一片宁静。经幡寄托着藏民对于天神的虔诚，飞扬中绘出神圣的美。红色的光芒染上云彩，镜子般的湖泊倒映美景。巨石耸立，像极了千年不动的神灵俯瞰大地。



羊卓雍错

羊卓雍错，简称羊湖，距拉萨不到 100 公里，与纳木措、玛旁雍错并称西藏三大圣湖，是喜马拉雅山北麓最大的内陆湖泊，湖光山色之美，冠绝藏南。

羊卓雍错被誉为世界上最美丽的水。羊卓雍错，“羊”，上面；“卓”，牧场；“雍”，碧玉；“错”湖。连起来就是“上面牧场的碧玉之湖”。

羊湖在藏人心目当中被看做是“神女散落的绿松石耳坠”，因为无论在那个角度，都不能看到羊卓的全貌，其蜿蜒在群山之中达

一百三十多公里，只有在地图或是高空你才能惊喜的发现她犹如耳坠，镶嵌在山的耳轮之上。不同时刻阳光的照射，她会显现出层次极其丰富的蓝色，好似梦幻一般。羊卓雍错湖光山色，景色如画，仿如置身人间仙境，羊湖是集高原湖泊、雪山、岛屿、牧场、温泉、野生动植物、寺庙等多种景观为一体的、独特的自然风景区，周围还有常年不溶的雪山冰峰，最高的达海拔 7000 多米。湖泊、雪峰与蓝天融为一体，让人流连忘返。



扎什伦布寺

扎什伦布寺是西藏最大的寺庙之一，扎什伦布寺是四世之后班禅驻锡之地，是西藏日喀则地区最大的寺庙，它与拉萨的“三大寺”甘丹寺、色拉寺、哲蚌寺合称藏地佛教的四大寺，四大寺以及青海的塔尔寺和甘肃的拉卜楞寺并列为格鲁派的六大寺。寺中错钦大殿可容纳 2000 人诵经，殿中有释迦牟尼佛像，两边有根敦主与四世班禅立像，大殿两侧为弥勒殿与度母殿，藏舍利肉身。

寺庙位于日喀则市城西的尼色日山坡上。建筑面积近 30 万平方米，是藏传佛教格鲁派在后藏地区的最大寺院。“扎什伦布”，藏语意为“吉祥须弥山”，在离日喀则很远的公路上，你就能看见城西的扎什伦布寺的金顶在阳光下闪闪发光。

不可错过的景点 · SIGHTS



珠穆朗玛峰

珠穆朗玛峰位于中国和尼泊尔两国边界上。它的北坡在我国西藏境内，南坡在尼泊尔境内。珠穆朗玛峰海拔 8844.43 米，是喜马拉雅山脉的主峰，也是世界上最高的山峰。藏语中“珠穆”是女神的意思，“朗玛”是第三的意思。因为在珠穆朗玛峰的附

近还有四座山峰，珠峰位居第三，所以称为珠穆朗玛峰。珠穆朗玛峰山体呈巨型金字塔状，威武雄壮昂首天外，地形极端险峻，环境非常复杂。

冰川上千姿百态、瑰丽罕见的冰塔林，冰茸、冰桥、冰塔等千奇百怪，美不胜收，又有高达

数十米的冰陡崖和步步陷阱的明暗冰裂隙，还有险象环生的冰崩雪崩区。珠峰山体在中国这边看，地形陡峭高峻，山峰上部终年为冰雪覆盖，呈令人震慑的金字塔状，而尼泊尔方面的景色就很破碎，所以去西藏不观珠峰大本营不能不说是一件遗憾的事。



南迦巴瓦峰

南迦巴瓦峰是林芝地区最高的山，海拔 7782 米，高度排在世界最高峰行列的第 15 位。它还有另一个名字“木卓巴尔山”，其巨大的三角形峰体终年积雪，云雾缭绕，从不轻易露出真面目，所以它也被称为“羞女峰”。

南迦巴瓦峰充满了神奇的传说，因为其主峰高耸入云，当地相传天上的众神时常降临其上聚会和煨桑，那高空风造成的旗云就是神们燃起的桑烟，据说山顶上还有神宫和通天之路，因此居住在峡谷地区的人们对这座陡峭险峻的山峰都有着无比的推崇和敬畏。



鲁朗林海

“鲁朗”藏语意为“龙王谷”，是龙王爷居住的地方，也是“叫人不想家”的地方。区内树满青山、河流纵横，有规模巨大、终年碧绿苍翠、林木葱茏的原始森林和漫山遍野的杜鹃花。鲁朗海拔 3700 米，是一片典型高原山地草甸狭长地带，长约 15 公里，平均宽约 1 公里。两侧青山由低往高分别由灌木丛和茂密的云杉和松树组成“鲁朗林海”；中间是整齐划一的草甸，犹如人工整治一般；草甸中，溪流蜿蜒，泉水潺潺，草坪上报春花、紫苑花、草梅花、马先蒿花

等成千上万种野花怒放盛开，颇具林区特色的木篱笆、木板屋、木头桥及农牧民的村寨星落棋布、错落有致，勾画了一幅恬静、优美的“山居图”。

鲁朗林海云蒸霞蔚、大气磅礴、风光优美，远处的雪山、冰川，与近处的原始森林、村落、河流交相辉映。鲁朗林海的树木以青冈为主，林中有大量鸟类栖息，色季拉山的杜鹃花海也为林芝著名景观。每年 4 月中旬到 6 月初，这里是杜鹃花的季节，各色杜鹃尽情绽放，是一片鸟语花香、神仙居住的地方。

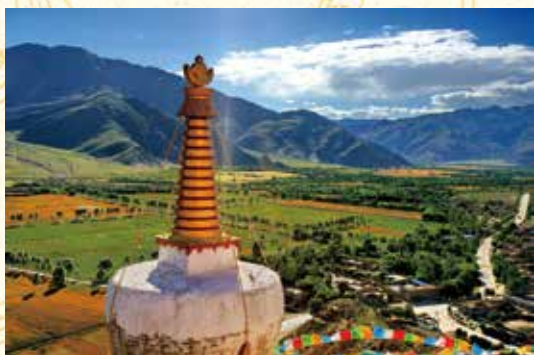
不可错过的景点 · SIGHTS

桑耶寺



又名“存想寺”、“无边寺”，位于西藏山南地区的扎囊县桑耶镇境内，雅鲁藏布江北岸的哈布山下。桑耶寺是以古印度波罗王朝在摩揭陀所建的欧丹达菩提寺（飞行寺）为蓝本兴建的，虽然后世因为火灾而多次重建，但建筑格局始终保持了初建时的风貌。目前寺内的建筑大都是在七世达赖时重建的，占地面积约 11 万平方米。寺院的平面为椭圆形，按佛经中的世界构造进行了布局，整体磅礴大气，宏伟

壮观。桑耶寺的核心建筑乌策大殿位于全寺的中央位置，象征着宇宙中心、也是佛之居所的须弥山。大殿的南北两侧修建了象征太阳和月亮的妙满殿和妙宝殿，在东西南北方向修建了四座大殿，象征四大部洲，四大殿的两边再各有一座配殿，象征八小部洲。大殿的四角外有红、绿、黑、白四座形制特殊、风格不同的舍利塔，分别象征四大天王。这些建筑都被一堵圆形的围墙所包围，象征着世界的边缘——铁围山。



雍布拉克

“雍布”藏语为母鹿，“拉康”意为神殿，雍布拉克位于山南地区乃东县东南约五公里、雅鲁河东岸、扎西次日山的山头上。据说山势象母鹿的后腿，寺建在鹿腿上，因此称为“雍布拉克”。寺的规模很小，但耸峙山头，居高临下，十分壮观。雍布拉克主要供奉释迦牟尼佛像。宫殿内的壁画上生动地描绘了西藏的第

一位国王，第一座建筑的历史故事。雍布拉克传为西藏最早的建筑，最初并非寺院，而是早期雅鲁部落首领的宫殿，它是西藏历史上的第一座宫殿。相传是苯教徒于公元前 2 世纪为第一代藏王聂赤赞普建造，后为松赞干布和文成公主在山南的夏宫。五世达赖时改为黄教寺院。山下有第一块国王御用农田。



当惹雍错

当惹雍错位于藏北，象雄王国遗址旁，是苯教徒心目中的神湖，此处人迹罕至，湖水明净清澈，美不胜收。当惹雍错位于一个深陷的湖盆底部，它与当惹雍错相毗邻，形似一个金刚杵，实际上当穷错与当惹雍错是在同一个湖盆之内，湖水未枯以前本是同一湖泊，这正

是当穷错名字的来历，藏语里当穷错即小的当惹雍错之意。据说此湖在一天之中能变换三种颜色。湖东岸是连绵不断、屏风般矗立的赭红色山壁，它们清晰地记录了当惹雍错湖水一次次下降的历史。被湖水冲刷而成的阶梯从湖畔山顶一圈又一圈地一直环绕到湖滨。

美食 • DELICACY

藏餐中具有代表性的是炸羊排、糌粑、酥油茶、青稞酒、酸奶和藏式包子等等，藏餐以肉食为主，而且烹调简单，很多游客可能会不太习惯。川菜已普及拉萨，即便不习惯吃藏餐也无需担心。此外，在拉萨也可以吃到尼泊尔菜、印度菜及西餐。德吉路 and 北京路上汇集了各地美食，藏餐、川菜、西餐还有不少酒吧。

牦牛酸奶，非常新鲜，奶味醇厚，口感比内地的酸奶偏酸，如果吃不惯可以加糖加蜂蜜。到西藏来拉萨，绝对不容错过！

土豆包子，经常能在藏式餐厅里吃到的一道菜。做法简单平常，但蘸上酱口味极佳，值得一试。



小贴士 • TIPS



关于高原反应

高原反应为正常生理现象，不必过多担心。去西藏之前可以提前四天或一周服用高原安之类的缓解高原反应的药物。去之前如果感冒，需要病好之后才可进藏。

如果在拉萨出现重感冒千万不能轻心，应尽快去医院输液或吸氧，不及时治疗很容易引起其他严重疾病（肺水肿、浮肿等）。在西藏，若高原反应严重可以吸氧缓解或及时去医院就医。此外，喝酥油茶有助于缓解高原反应。



关于安全

西藏同样具有和其他少数民族一样的天性，且全民信教的原因，藏民都非常忠厚、老实、热情好客，在西藏旅游是非常安全的，途中藏民都会向你挥手、微笑；在藏民家你会感受到像高贵的客人一样受到款待，你可品尝“无穷尽”的青稞酒和酥油茶，感觉到真正热情好客；经常会发现7、8辆车都停下来，为一辆并不认识的师傅修车。在西藏的不安全主要来自天灾：比如塌方、暴风雪、雪崩、大水、翻车等。



关于穿衣

- 1 如果是春秋季节需带保暖的衣服，早晚温差很大；
- 2 夏季去拉萨除了夏装之外，还需带上长裤长袖以及风衣和毛衣，以抵御夜间的降温；
- 3 不论是哪个季节去西藏，都要带上墨镜和防晒装备，包括遮阳帽，防晒霜，润唇膏最好是带防晒功能的。一定要注重防晒。



风俗与禁忌



藏族是全民信仰佛教的民族，入乡随俗，请务必尊重当地习俗。

1 献哈达是藏族待客规格最高的一种礼仪，表示对客人热烈的欢迎和诚挚的敬意。

哈达以白色为主，亦有浅蓝色或淡黄色的，一般长约1.5米至2米。最好的是蓝、黄、白、绿、红五彩哈达，用于最高最隆重的仪式如佛事等。

2 喝酥油茶时，主人倒茶，客人要待主人双手捧到面前时，才能接过来喝；续杯时，客人须用双手把茶碗向前倾出，以表敬意。



3 行路遇到寺院，玛尼堆，佛塔等宗教设施，必须从左往右绕行；不得跨越法器、火盆，经筒和经轮不得逆转。

4 进寺庙时，忌讳吸烟、摸佛像、翻经书、敲钟鼓。

对于喇嘛随身佩带的护身符、念珠等宗教器物，更不得动手抚摸；在寺庙内要肃静，就座时身子要端正，切忌坐活佛的座位。

5 藏族人一般不吃鱼虾、鸡肉和鸡蛋，不要勉强劝食，不过现在很多藏族人也开始吃了。

6 忌讳别人用手触摸头顶。

背景 · BACKGROUND

地理气候

ENVIRONMENT

在雪域高原众山之中，遍布江河湖泊，约占中国湖泊总面积的三分之一。被藏族视为“摇篮”和“母亲河”的雅鲁藏布江，是西藏最大的河流，雅鲁藏布江意为“高山流下的雪水”，发源于喜马拉雅山北麓宗巴县境内的杰马内宗冰川，沿途汇集了许多支流一路形成了宽阔的河谷，流到藏东米林县和墨脱县的交界处，被喜马拉雅山东段最高峰南迦巴瓦峰挡住去路而被迫改向，形成了世界上极为奇特的“马蹄形”大拐弯峡谷，其峻峭奇丽的地形地貌，使它与世界瞩目的珠穆朗玛峰一样为世界瞩目。

高原湖泊星罗棋布，大都是内陆湖，西藏最大的湖为藏北神

湖纳木错，世界最高的湖为阿里的玛旁雍错，羊卓雍错则以风景秀丽著称，这就是三大圣湖。

藏北草原有40万平方公里，是中国的五大牧场之一，古称“羌塘”（北方高地），这里地广人稀，是野生动物的乐园。见得最多的是藏野羚羊还有野牦牛和藏野驴，此外还有黑颈鹤、雪豹、盘羊、棕熊猫等100多种珍贵野生动物。

西藏气候具有西北严寒干燥、东南温暖湿润的特点，由于地势高，气候气压低，空气密度小，含氧量比内地平原少25%~30%，日光强烈，年平均日照长达3000小时，拉萨则被称为日光城，冬季漫长寒冷。同

时西藏的年降水量少，多夜雨，气候干燥，尤其是在冬季。高原气候，垂直变化显著，昼夜温差大，但也有对人有利的方面，紫外线强，气温低，使许多种细菌难以繁殖，能防止某些疾病。由于日照时间长，四季大致可分为：春季（3至5月）：气候较寒冷干燥，风较大，可穿夹克、毛衣；夏季（6至8月）：气候凉快，午间较热，可穿宽衫及轻便裤子或裙子；秋季（9至11月）：气候较寒冷，干燥，可穿厚外套，毛衣；冬季（12月至次年2月）：气候寒冷，异常干燥，可穿大衣、羽绒服、毛衣、戴手套，围巾，并带上必要的防晒设备例如太阳镜、防晒霜、润唇膏等。

背景 • BACKGROUND

文化宗教

THE CULTURE

五色风马只要行走在藏区，随处可见飘扬着印有经文的风马旗，藏语为“隆达”。五色风马为白、黄、红、绿、蓝五种颜色，分别象征：蓝天、火焰、白云、江河、大地。风马带连带着人的气运有祝福和祈祷的含义，也寓意着生命轮回经久不息。另外，不同地区的风马旗悬挂形式也不同。

唐卡也叫唐嘎，唐喀，是刺绣或绘画在布、绸或纸上的彩色卷轴画，富有藏族文化特色。

有反映藏族历史和民族风情的唐卡，也有反映天文历法和藏医的科学唐卡，堪称藏民族的百科全书。

壁画是藏区绘画发展的基础，因画在墙上所以叫壁画。壁画描绘的内容非常丰富，主要是宗教题材，还有传记、肖像、风俗、故事、历史等，藏区壁画最讲究的“描金”。许多重要的宗教壁画都由画师把其他的画好，最后留下眼睛让高僧大德来画，以此让神佛充满灵气。



民族

NATION

西藏是以藏族为主体的民族自治区，其他还有汉族、回族、门巴族、珞巴族等。

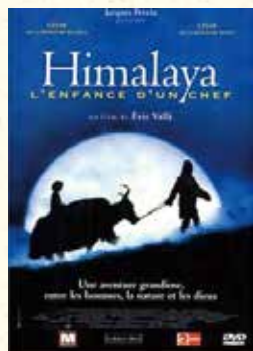
未识别民族有夏尔巴人，其人数较少，只有 2000 余人。



跟着它们去旅行 · TRAVEL WITH THEM

电影

MOVIES



喜马拉雅

导演: Eric Valli

在与天相连的莽莽群山之中有一座藏族村寨, 由于生产的粮食不够自给, 世代代靠运盐为生。

老首领天尼的儿子本应是下一任村里的头人, 却在运盐的路上意外身亡, 在一次新的运盐旅程开始前夕,

为首的两派各持一辞, 互不相让。

最终两支队伍分开出发, 运盐队伍不仅一路风餐露宿还要应对群山之中意想不到的危险, 两支运盐的队伍谁能克服艰难险阻先到达旅途的终点?



可可西里

导演: 陆川

尕玉本来是个警察, 为了调查藏羚羊猎杀状况, 他假扮记者身份, 随考察团来到可可西里, 那里气候寒冷、空气稀薄, 含氧量极低。

就在这个人类生存的“禁区”, 尕玉目睹了一

幕幕人性的贪婪以及人类与环境的狂暴冲突, 一方面要与恶劣的自然环境抗争、另一方面还要与凶残的盗猎者周旋, 巡山队员和尕玉面临着生死考验。

书籍

BOOK

喇嘛王国的覆灭

作者: 梅·戈尔斯坦



本书资料翔实, 引证丰富。不仅使用大量的原西藏地方政府的官员回忆录及原始档案, 而且使用英印政府、英国及美国政府的大量外交政治档案。后者的征引是目前西方有关西藏现代史研究著作中最为全面、完整与丰富的。另外, 作者还相当重视口碑资料, 大量征引拉萨街头的政治民谣入史, 别开生面, 文笔生动。

西藏生死书

作者: 索甲仁波切



《西藏生死书》针对生死问题提供许多法门和答案, 其背后便是我们这个时代最伟大的上师。

本书自始至终都是他们的声音, 他们的智慧, 他们透过悟心性所建构的慈悲世界的愿景。

音乐

MUSIC

青藏高原

演唱者: 李娜

这是一首旋律高亢, 富有青藏气息的歌曲。

歌曲表现的青藏高原给人一种清新飘逸的感觉, 情调舒缓, 体现了藏族人对高原的热爱、崇敬, 着重表现了青藏高原的广阔, 李娜的演唱更使人有种飘飘然的感觉。



回到拉萨

演唱者: 郑钧

郑钧如是说: 这首歌是为了纪念我生命中最绝望的时候出现的一段欢乐时光……我从小就热衷那些与生命神秘有关的东西, 这可能与我的一些令人难以置信的亲身经历有关, 于是我写了这首歌, 后来为拍音乐录影带到拉萨后, 我发现那个地方的确非常令人迷恋。



书评 书讯



小岛经济学

作者：[美]彼得·希夫
[美]安德鲁·希夫

【编辑推荐】

这是一本别具一格、引人入胜的经济学著作。

从小岛开始，一个个原本深奥的经济学原理便在一个个故事中生动地体现出来。随着故事层层思考下去，便会发现，尽管一些经济学的道理看起来越来越深入，却始终贴近我们的实际，并始终充满乐趣。

既能言简意赅地讲明道理，又保持着足够的吸引力，使得读者好像在一种魔力的吸引下享受阅读，是极难做到的，而彼得·D. 希夫与安德鲁·J. 希夫做到了，《小岛经济学》是一本难得一见的好书。



创业维艰

如何完成比难更难的事

作者：[美]本·霍洛维茨
译者：杨晓红，钟莉婷

【编辑推荐】

本·霍洛维茨，他是互联网先驱，与网景之父马克·安德森拍档18年，带领公司在互联网泡沫中存活下来，并最终天价卖给了惠普，震惊业界；他是眼光独到的投资人，其风投公司A16Z在短短三年时间内便融资27亿美元，让世界惊呼“疯子”；他是马克·扎克伯格等众多硅谷年轻创业家的贴身导师，投资见证了一代硅谷新贵的崛起，TwitterCEO称“本的建议是无价的”。

今天，他将20余年的创业心得和宝贵经验写进《创业维艰》，毫无官话废话，字字干货，毫无保留。《创业维艰》中文版未出，已引发中国创业者和企业管理者的集体阅读风潮，被奉为在商学院都学不到的实战宝典。

漫画欣赏

Caricature



为地球增添更多 绿色

.1.



.2.



.3.



.4.



.5.



.6.



.7.



.8.



.9.

