



# 快讯 SHOW 特刊

## EXPRESS 2021年

第三十二届国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会

2021年4月7—9日

中国·上海新国际博览中心

总第70期

## 不忘初心 携手共进

### ——第三十二届中国制冷展亮相上海



中国制冷学会理事长 江亿

2021年4月7日上午，由中国国际贸易促进委员会北京市分会、中国制冷学会、中国制冷空调工业协会、上海市制冷学会及上海冷冻空调工业协会共同主办，北京国际展览中心有限公司承办的“第三十二届中国国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会”（以下简称“2021中国制冷展”），在上海新国际博览中心隆重开幕。

开幕式由北京国际展览中心有限公司董事长魏明乾主持，中国制冷学会理事长江亿致开幕辞并代表主办方宣布展会开幕。

本届中国制冷展以“强基固本，质量优先，内外协同，低碳发展”为主题，设置10个展馆，展馆面积首次突破11万平方米，届时将有1200余家参展商莅临展会，展会规模进一步扩大，展会呈现如下特点：

#### 1. 企业参展热情高涨，展商类型不断扩充

中国经济表现出强劲韧性，全球行业企业对中国市场信心倍增。国内外企业积极参与中国制冷展，充分展示新技术新产品。展商类型不断扩充：制冷空调杀菌消毒装备、轻型商用制冷整机设备、维修工具、水处理装置等产品也亮相了本届展会。

#### 2. 继续开展专业交流、专业观众组织工作

中国制冷展组委会紧扣当前行业脉搏，围绕“碳中和、碳达峰”等热点话题，展会期间举办了主题论坛及多场专题研讨会，邀请业内知名专家深入探讨行业前沿技术和发展趋势；参展商借助展会平台举办多场技术交流会，新产品发布会、新技术推广会；组委会积极开展专业观众团、专业买家团的组织工作，加强与展商的深度交流和精准对接，为展商提供深层次服务。

#### 3. 继续开展创新产品评选活动，结合行业热点丰富展示专区

继续组织开展创新产品评选活动，该活动作为展商技术创新的发布窗口，充分反映了行业最新技术成果和发展方向。本届展会除了臭氧气候技术路演专区、轻型商用制冷技术及解决方案示范专区、热泵专区，还首次设置家用制冷空调专区。充分结合行业发展热点丰富展示专区，吸引更多的企业参与展会活动。

#### 4. 维护展商知识产权，产权保护提到新高度

组委会严格审核展商的各项资质，与每个展商签订知识产权保护承诺书，对于违规的展商采取相应的处理措施，建立违规企业黑名单并实行禁展制。展会现场继续设立知识产权展台，并邀请熟悉法律、知识产权、专利等专业人士现场办公，为参展商提供知识产权纠纷方面的相关服务工作。

#### 5. 借力互联网+，打造全新制冷展

鉴于全球新冠肺炎疫情，组委会充分利用互联网，借力新媒体全方位宣传展示展会，让不能亲临现场的国内外用户和观众参与到展会中来。

#### 6. 严格落实国家及地区防疫政策相关精神，继续打造安全展会

在疫情防控新常态下，组委会严格落实国家及地区办展要求，为参展商和观众提供安全的展示交流平台，展商可放心参展，观众可安心观展。

今年是我国“十四五”发展规划的开局之年，组委会不忘初心秉承以展商和行业的发展需求为己任，与展商及行业携手共进，为中国暖通制冷空调行业绿色发展贡献力量。

2021年中国制冷展  
第一天观众人数总计 19910

## 聚焦行业发展 探讨社会热点 助力“碳中和”

### ——2021年中国制冷展主题论坛成功举办

2021年4月7日上午9时，中国制冷展主题论坛在上海卓美亚喜马拉雅酒店如约而至。论坛由清华大学教授、博士生导师李先庭主持。现场作了4个报告，关注制冷空调行业发展，解读社会普遍关注的热点话题，寻求制冷空调行业相关领域的发展之路。

在刚刚结束的全国“两会”上，“碳达峰、碳中和”被首次写入政府工作报告，成为两会上最受关注的“热词”之一。能源低碳转型已经成为了国家战略。中国工程院院士、清华大学建筑节能研究中心主任江亿在论坛现场带来了“中国的能源转型和碳中和路径”的报告，指出，要想实现“碳中和”，就要节约能源、减少能源需求。报告认为我国“碳中和”路径能够实现，需要在改变产业结构、改变工艺流程、提高用能效率等3方面努力。同时，报告对工业用能未来进行了预测，介绍了工业制造业的情况，解读了我国建筑运行能耗状况，表示未来要走实现中国特色的建筑节能之路，并分析了要解决的几个问题，探讨了建筑运行的低碳路径，指出建筑建材业也可直接或者间接导致CO<sub>2</sub>的排放，所以要严格控制大拆大建，以改造为主。此外，物流交通领域也应加速走向低碳。报告总结了未来建筑结构的用能方式，探讨了2035年前实现能源低碳转型的4个突破点，表示低碳能源转型会对能源消费领域带来深刻影响，并就如何实现碳中和的



转型路径进行了详细解读。

会上，来自日本空调冷冻新闻社（JARN）的社长Keisho Ka作了“全球制冷空调行业的发展现状和趋势”的报告。报告首先介绍了JARN杂志在全球的发展情况，分析了中国制造、中国制冷展的情况及对全球做出的贡献。同时，报告还对2020年小型分体机、多联机、空气源热泵、冷水机组的全球主要空调市场的调研情况、市场特点及趋势进行了分析，解读了后疫情时代的商机。

数字经济是“十四五”发展的主旋律，云计算、人

工智能、物联网新技术高速发展，来自阿里云智能研究中心的主任、博士、高级工程师李颀现场作了“数字经济与大数据的应用实践及创新”的报告。报告基于数字经济时代的2个基本判断介绍了数字经济的主要构成，探讨了信息与数据如何发挥其作用，解读了数字经济当前主要的发展趋势。同时，报告指出，在数字经济化时代，数据要素化、价值化是数字经济的核心命题，介绍了大数据应用必然面临的两大关键问题，对零售、金融、工业互联网、数字地球引擎、协同等一些创新及实践代表案例与参会者进行了交流，展示了大数据与城市建设发展的深度融合，并对未来发展提出了思考和建议。

复旦大学中国研究院院长、教授张维为在论坛现场作了“百年未有之大变局与中国复兴”的报告。报告从开天辟地创建新中国到中国崛起进行了介绍，一幅前三十年、后四十年画卷徐徐铺开，报告称中国崛起为“集四次工业革命为一体”的崛起，具体介绍了四次工业革命的发展历程。报告认为，中国从富起来到强起来的阶段为“中国突破”，中国已经找到了成功之路，谓之“中国模式”，并对“中国模式”进行了详细解读。报告指出，中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局是我们谋划工作的基本出发点，要以中华民族伟大复兴这个“不变”，来应对世界百年未有之大变局。



## 制冷压缩机新技术专题研讨会成功举办



4月7日下午，制冷压缩机新技术专题研讨会在展馆W2-M2举办，会议邀请到中国制冷空调工业协会副理事长兼秘书长张朝晖致辞。

本次研讨会主要介绍了近年来制冷压缩机及其机组在能效提升、减振降噪、工况拓展、智能控制、环保制冷剂应用等方面的技术进展和发展趋势，包括转子式、涡旋式、螺杆式和离心式等结构形式的压缩机，涵盖冷冻冷藏、空调、热泵、能源综合利用等领域。旨在通过开展学术讨论和技术交流，提高各类制冷压缩机设计和应用水平，推动产品更新换代和行业科技进步。会议由西安交通大学教授邢子文主持。

会上，上海海立电器有限公司首席技术官（CTO）、教授级高级工程师周易作了“滚动转子式压缩机技术发展趋势及研究重点”的报告。报告指出，滚动转子式压缩机是目前家用空调等领域所采用的主流压缩机，也是空调设备的主要耗能及噪声来源，还是系统选择适用工质的决定因素。近几年来，滚动转子式压缩机行业在节能、节材、环保及降噪减振方面投入了相当大的资源和力量。报告首先从海立“双驱动”创新研发构架、技术创新发展之路及产品应用领域进行了介绍。并表示，海立一方面不断在滚动转子式压缩机领域积极探索核心技术的进一步突破以更好地实现节能、节材、环保的目标，另一方面探索在新领域新场景压缩机技术的运用。报告还介绍了海立电器在滚动转子式压缩机在上述技术领域开展的一些工作内容及课题研究成果。

随着国家对节能、减排的要求不断发展，暖通空调机组的性能评价标准变更以及转子压缩机在制冷空调领域对涡旋压缩机的替代，涡旋式压缩机的应用领域和应用技术也随之发生一些改变，松下压缩机（大连）有限公司副本部长、高级工程师郎贤明现场作了“涡旋式制冷压缩机发展趋势浅析”的报告。报告对近年来涡旋式压缩机市场情况进行了分析，并指出，2020年受疫情影响，商用空调领域投资萎缩，轻商空调受到变频转子压缩机的替代，涡旋式压缩机销量下滑。报告详细分析了涡旋式压缩机结构技术特点，解读了涡旋式压缩机应用拓展和发展趋势。报告表示，松下压缩机将持续贡献于节能环保、“碳中和”目标的推进。

拥抱变化，共赢未来。来自冰轮环境技术股份有限公司的研发经理、高级工程师尉成成作了“冷冻冷藏螺杆压缩机能效提升技术”的报告。螺杆压缩机是冷冻冷藏行业的主要耗能部件，在节能减排、碳中和的行业大背景下，报告探讨了冰轮环境在螺杆压缩机节能降耗方面所能做的贡献。并对制冷行业碳中和思考、螺杆压缩机的优势、工作原理、冰轮螺杆压缩机发展历程、电机的选择与冷却、工况、效率等方面进行了分析。报告还推荐了相关的系统节能技术。

围绕“碳中和”目标下行业低碳技术路径的探讨，绿色、低碳、节能、高效成为制冷行业发展的焦点、热点，行业面临重大机遇。来自珠海格力电器股份有限公司的博士/主任、高级工程师武晓昆现场作了“商用空调螺杆制冷压缩机的低碳新技术及应用”的报告。报告详细介绍了压缩机的高效设计新理念，解读了永磁变频自适应变容比螺杆制冷压缩机、宽负载高效永磁同步电机、液驱驱动型容积比调节机构及自适应控制方法、近零间隙非金属高效转子Profile-GRE等螺杆制冷压缩机低碳新技术，分析了压缩机运行特性，探讨了新型高效螺杆式冷水机组 VS 磁悬浮离心机、模块化紧凑型多机并联螺杆式冷水机组的技术应用。

## 冷冻空调设备新标准专题技术报告会成功举办

2021年4月7日下午，冷冻空调设备新标准专题技术报告会在上海新国际博览中心W2-M3会议室成功举办。会议以冷冻空调设备标准化的最新进展为背景，详细介绍2020年到2021年度最新的标准化动态，对多项国家标准的制定、修订内容进行了解读。合肥通用机电产品检测院副院长、教授级高级工程师张明圣及合肥通用机械研究院有限公司环境公

司制冷空调事业部总工程师张秀平担任会议主席。

会上，张明圣重点分享了TC238标准制定、修订进展情况。他指出，由冷标委归口的标准有180项，其中，国家标准68项，行业标准112项以及5个修改单，还包括已报批发布项目21个，在研项目45个。2020年审查通过20多个项目，目前正在申请的项目包含14个国家标准以及包含机房用液体冷却系统、磁悬浮离心制冷压缩机在内的标准修订和制定。

合肥通用机电产品检测院有限公司副总工程师彭飞就GB/T 18430.1修订进展做了介绍。他从该标准的分类与定义、能效评价方法、工况条件、判定要求以及全年/季节能效的思考5个方面展开讲解。

昆山台佳机电有限公司研发总监、高级工程师扬长武介绍了GB/T《装配式能源站》的背景、范围与定义、要求和评价方法等内容。通过测试和运行数据，详细介绍了标准中的关键指标和关键要求的依据。

合肥通用机械研究院有限公司制冷空调事业部研发部部长吴俊峰分享了GB/T《制冷试验装置能源利用监测评价方法》标准的制定思路，包括能源利用状况、节能监测检查和测试项目、节能监测要求和方法、能源综合利用评价指标和要求等标准关键要素的确定等。

深圳市英维克科技股份有限公司工程师王前方分析了当前数据中心能耗快速增长需要高效的空调设备，蒸发冷却设备作为一类高效冷却设备，广泛应用于数据中心，相关标准也需要适应新的需求，并指导设备高效有序的应用。他指出，一方面有大量成熟案例做支撑；另一方面有大量的数据中心建设急需标准的规范和指导；所以，JB/T计算机和数据处理器机房用间接蒸发冷却空调机组的制定非常有必要。

新疆华奕能源科技股份有限公司技术部经理、北区市场总监严锦程结合“新基建”“碳中和”的背景，通过分析近年来间接蒸发冷却冷水机组在数据中心（机房）应用方案及应用场合下对间接蒸发冷却冷水机组的要求，并对相关标准制定进行探讨。《计算机和数据处理器机房用复合式间接蒸发冷却冷水机组》标准为首次制定，将充分纳入和反映当今新产品、新技术的成果，对计算机和数据处理器机房复合式蒸发冷却冷水机组的型式、型号和基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等进行了规定，为产品的设计、制造提供了统一的标准，以确保相关产品在实际使用中的安全性、可靠性和有效性。

澳蓝（福建）实业有限公司总工程师何华明在简要介绍基于露点间接蒸发冷却技术制造的空调机组和冷水机组的基础上，主要介绍了《露点间接蒸发冷却空调机组》和《露点间接蒸发冷却高温冷水机组》这两份标准的进展和内容。并对标准中露点效率、能效比、试验工况确认、制冷季节能效比（公建项目应用）和全年能效比（数据中心应用）5个创新内容进行了重点解析。



## 绿色高效制冷技术助力房地产企业低碳转型专题研讨会成功举办



4月7日，绿色高效制冷技术助力房地产企业低碳转型专题研讨会成功举办，会议邀请了朗绿科技副总裁谢远建，现任同济大学暖通空调研究所教授张旭，以及国内著名房地产开发企业和制冷空调的制造企业代表，在阐明房地产企业技术需求的基础上，介绍产品性能的改变

进现状，展开关于需求侧和供应侧的思想碰撞，有利于推动我国居住建筑的低碳发展。

张旭指出，被动式建筑由于采用多种建筑节能技术，和传统建筑相比供暖供冷负荷大幅减少，对传统暖通空调系统的负荷计算理论、系统容量、末端装置、调节方式和能耗总量限值等都产生新的需求，应该探索如何根据被动建筑技术体系构建新的暖通空调优化解决方案。

宁夏中房实业集团股份有限公司首席技术官李卫东以宁夏地区为例，介绍了寒冷干燥地区可再生能源在建筑领域的实践和探索，包括目前户式空气净化系统重点解决干燥问题的被动式建筑的研究以及下一步如何充分利用充足的太阳能资源同时重点解决植物影响等健康住宅的探索。

朗诗绿色地产资深绿建专家郭宏光做了题为《高效制冷技术与绿色健康住宅》的报告，通过被动式建筑结合高效制冷技术来改善室内品质，营造绿色健康的宜居环境。

德国弗莱建筑集团合伙人兼中国区总裁王甲坤重点介绍在不同气候带环境下根据制冷和采暖需求，如何成功将被动式绿色建筑实施落地，为地产企业低碳转型提供宝贵的实践经验。

宝业集团上海建筑工业化研究院院长恽燕春所做的报告聚焦加快新型建筑工业化，通过新一代信息技术驱动，以工程全寿命期系统化集成设计、精益化生产施工为主要手段，整合工程全产业链、价值链和创新链，实现工程建设高效益、高质量、低消耗、低排放转型，从而切实解决建筑业发展存在的问题。通过提高国家自主贡献力度实现碳中和。

美的暖通与楼宇事业部研发中心开发二部负责人周柏松阐述了VRF室内机产品核心器件的技术发展方向。围绕节能、舒适这两个基本课题，分析风机以及换热器未来会有怎样的技术迭代。

朗绿科技业务总经理王博从建筑和设备精细化设计，设备革新和设备系统优化智慧运维的角度，探讨在兼顾舒适健康的前提下，探索节能减排的路径。

## 绿色数据中心高效制冷应用发展论坛成功举办



4月7日举办的绿色数据中心高效制冷应用发展论坛针对数据中心的发展趋势和冷却需求，探讨高效冷却技术及系统集成，促进数据中心的绿色发展。华中科技大学教授邵双全、中国电子学会副主任王娟作为会议主席出席本次论坛。

中国电子学会绿色数据中心专家工作委员会委员吴晓晖分析了国内数据中心的政策以及碳中和对数据中心的影响，对数据中心的建设方式、技术发展趋势进行探讨。

科华数据股份有限公司热管理专家谢伟敏在报告中表示，在非IT负载能耗中，制冷、配电的占比高达92%。因此，如何有效降低制冷、配电系统的能耗是愈发重要的课题。

邵双全介绍了蒸发冷却、自然冷源利用、磁悬浮冷机、室内末端等高效冷却技术和装备的现状，并展望其发展趋势，以促进数据中心的绿色发展。

江森自控垂直行业应用应用工程师吴松华针对超大型、大型数据中心在全国各地应用中的显著差异提出了不同解决方案，并提供可靠、高效、绿色的冷却设备，以及高可靠性的智慧控制系统。

澳蓝福建实业有限公司市场中心主任陈明标详细介绍了各种露点间接蒸发技术在数据中心应用。他认为露点间接蒸发制冷+蒸发热传导系统在数据中心的应用中具有优势。

佛斯（上海）投资有限公司业务拓展经理曲磊表示，通过建设区域能源网络将数据中心及周边建筑物的采暖、供冷与区域内的余热资源及可再生能源电力联系起来，可以更好的实现能量在区域内的转移和利用，提升数据中心综合电能利用效率（CPUE）。

美的暖通与楼宇水机产品公司研发中心总监骆名文介绍了美的数据中心高效系统解决方案。



## 获取更多客户关注 加强产业链联系 ——换热器发展论坛成功举办



4月7日，换热器发展论坛在展馆E2-M17会议室成功举办。本次会议组织了换热器产业链上的企业和研究机构参与，探讨换热器设计、制造与应用技术。以期换热器企业争取更多的客户关注；为产业链上下游企业之间，提供相互合作的机会；为换热器产业链的发展，提供方向性的建议。

本次会议由上海交通大学教授丁国良主持。青岛海信日立空调系统有限公司所长、博士曹法立首先发言，作了题为“多联机空调系统高效传热与高效设计”的报告，他以多联机热泵空调系统为切入点，阐述内外机强化换热对多联机系统的影响及设计不同点，并以实际机组阐述风场分布、内容积匹配、霜工况运转等分析换热器对整机的综合影响。探索强化换热对多联机高效方案的可行性。

浙江盾安热工科技有限公司副总经理、教授级高级工程师魏文建分享了热泵空调用换热器高效解决方案及案例，他表示，随着新制冷剂应用提速，国内绿色高效行动方案 and 北美 2023 高效标准的实施，空调厂家对换热器换热效率和新制冷剂适用性提出了更高要求。在此背景下，介绍了相关高效换热器技术解决方案，并分享了部分案例。

常州恒创热管理有限公司技术总监李刚同与会者讨论了应用于芯片散热的相变散热器的研究与开发的相关问题，他认为，铝型材散热器是目前电子元件芯片最为基本的散热方式，但由于散热齿效率低，实际的散热效果较差。相变散热器具备超高的导热系数，作为一种高效的散热元件应用在电子元件上，散热性能好，应用前景广阔。

浙江英特科技股份有限公司技术开发部部长、高级工程师刘斌分析了降膜换热器的应用及发展趋势，他首先介绍了降膜换热器的优点，比较了几种常见壳管换热器的优缺点，随后介绍了降膜蒸发器在冷水机组相关领域的应用及案例，最后从性能、制冷剂充注量、可靠性、回油等几个方面分享了降膜换热器的优化设计。

上海交通大学助理研究员詹飞龙报告了《空调管路中冷媒流致噪音的机理研究》相关内容。他认为，空调管路中的制冷剂流致噪音是空调器噪声的重要来源，抑制制冷剂流致噪音需要掌握其产生机理。还介绍了空调管路中两相制冷剂流型变化特征、复杂相变机理及其对流致噪音的影响，并提出了流致噪音的降噪思路。

Sunamp Ltd 中国区业务经理李天悦介绍了冷暖领域中相变蓄能技术创新与低碳化的技术内容。他表示，相变储能技术可为包括太阳能、风能和空气能等间歇性的可再生能源提供清洁、高效且经济的冷热能储存解决方案。依托于稳定的材料和高效换热技术，相变储能可应用于多级热水和高响应的空间加热、制冷等应用场景。

## 适合西部地区气候特点的暖通空调技术论坛圆满举办

4月7日下午，适合西部地区气候特点的暖通空调技术论坛在展馆E2-M18圆满举办。本次会议邀请了来自西部地区的各设计院以及高校科研院所等单位的业内人士，针对各地区的气候特点进行了暖通空调技术应用讨论，报告内容涵盖了太阳能利用技术、蒸发制冷技术、复合能源利用技术、温湿度独立控制技术等工业与民用建筑中的实际应用以及应用中的问题，以期为促进西部地区暖通空调技术的发展与交流提供支持。

本次会议由重庆大学土木工程学院清洁能源研究所所长、教授、博士生导师王勇主持。

中国建筑西南设计研究院有限公司副主任、博士、高级工程师司鹏飞首先发言，他探讨了高原建筑太阳能供暖相关的几个重要问题，通过分析高原气候与资源的特殊性，结合高原建筑施工与运行管理水平现状，详细介绍了太阳能供暖的技术瓶颈与解决思路和方法，通过几个典型工程案例，分别分析具体技术实际应用的优缺点，展望未来高原太阳能供暖的前景与技术发展方向。

西安工程大学原副校长、教授黄翔针对蒸发冷却技术在西部地区应用中存在的问题及改进措施展开讨论。他介绍了蒸发冷却技术在西部地区工业与民用建筑中的应用现状，指出了目前所存在的主要问题，深入分析了产生的机理和原因，并从蒸发冷却空调设备的开发和蒸发冷却空调系统的优化等方面提出了今后改进的措施及发展方向。

新疆建筑设计研究院有限责任公司董事长、教授级高级工程师刘鸣介绍了干热严寒或寒冷气候区的暖通空调技术的相关内容。他认为，新疆等西北地区夏季空气干热，冬季严寒，夏季空调冷源采用高温冷源或者蒸发冷却设备降温即可，其能耗往往较小。冬季室外空气干燥且品质差、室内外温差大、供暖空调时间长，新风与建筑的能耗大，所以，其技术措施和节能设计应优先考虑冬季的运行需求并兼顾夏季需求，不能满足夏季需求为主。此外，结合地理气候特点，还需要考虑过渡季节的节能设计和高海拔等设备选型计算问题。

麦克维尔中央空调有限公司中国区热泵经理、高级工程师姚建勋结合西部地区环境特点介绍了磁悬浮热泵应用案例，并针对以下内容讲解磁悬浮热泵应对不同项目时所起的作用：绿色项目综合能耗中磁悬浮热泵所起作用，磁悬浮热泵在碳达峰与碳中和中作用，磁悬浮热泵在项目中维护、投资、供冷热时运行热点及运行逻辑，重庆唐家桥污水处理厂磁悬浮污水源热泵案例。

四川省建筑设计研究院有限公司人工环控与能源应用中心负责人、高级工程师王曦讨论了高寒地区太阳能供暖设计问题，该报告主要探讨了高原寒冷地区基于太阳能的多能互补供暖设计思路，并结合已完成项目的运行情况进行分析总结，提出设计及运维阶段应注意的问题，为指导后续相关的设计及运维工作提出建议。



## 制冷空调系统安装施工与运维管理专题研讨会举办



2021年4月7日下午，面向高效节能与零碳中和需求的制冷空调系统安装施工与运维管理专题研讨会在上海新国际博览中心E3-M23会议室成功举办。制冷空调系统的安装施工与运维管理对系统实际运行效果、能效等都具有重要影响。特别是在碳达峰与碳中和要求下，行业对这部分工作更加关注。会议主席由清华大学副教授魏庆凡担任。

海悟咨询设计研究院执行院长胡睿针对“碳中和背景下的5G通信站点和数据中心绿色发展之路——智慧安装调试和运维”作了报告，他指出，在国家“碳达峰”和“碳中和”等政策主旋律下，5G通信站点和数据中心的节能减碳是新基建政策落地的重要方向。并重点介绍了海悟咨询设计研究院在5G通信站点和数据中心在解决方案、咨询设计、安装调试和智慧运营等方面面向绿色发展的探索与尝试，通过提供全生命周期的管理和服务助力行业绿色发展。

予哲机电工程咨询(上海)有限公司总经理、高级工程师毛华雄分享了“高效制冷机房之实践与发展”。

北京纪新泰富机电技术股份有限公司总经理林治强介绍了基于BIM和新型AI控制策略的集成式高效冷热

源系统应用，他阐述了BIM技术在高效冷热源的设计、优化管阻和指导施工方面的应用，给出了基于BIM的集成式高效冷热源机房建造的常规流程及注意事项，介绍了应用新型AI技术作为基础的高效冷热源机房的控制策略，和该控制策略下的设备选型、调试、实施等相关问题。

广东美的暖通设备有限公司系统与平台创新部长丁云霄作了题为“中央空调全生命周期智能化技术”的报告，主要内容包括中央空调的方案设计、安装调试、运行维护以及售后诊断等方面关于智能化的尝试与思考以及分享了运行维护与售后诊断方面一些实际项目工程中的研究成果。

清华大学博士后邓杰文分享了运行数据驱动空调系统高效节能调控。他指出，空调系统日趋复杂，对运行调控提出了更高的要求，用好运行数据则提供了有力的工具。通过实际项目的调查研究，结合运行数据分析空调系统运行现状、挖掘优化空间并实现高效调控，起到了明显的节能减排效果。

## 探讨冷链物流产业的发展



2021年4月7日下午，冷链物流产业发展论坛在上海新国际博览中心E3-M24会议室举办。为促进冷链物流产业的交流、创新和发展，本论坛主要聚焦食品冷链物流产业的总体规划、模式创新和新技术应用，与会代表开展了深入探讨。华商国际工程有限公司副总经理、高级工程师王斌和商务部全国农产品冷链流通监控平台项目组首席专家、中国食品土畜进出口商会冷链流通专业委员会执行理事长江波共同担任会议主席。

江波针对“后疫情时代，冷链产业的机遇与挑战”作了报告，他对国家商务部《农产品冷链流通监控平台建设规范(试行)》的进行了了解，并分析了我国冷链流通产业的发展现状及我国冷链流通产业的发展前景，并对进出口冷藏冷冻食品农产品及冷藏冷冻食品农产品海关数据解析，认为国家产业政策和法律法规的出台，可推动冷链产业健康、快速发展，并建议建立以过程监管为核心的冷链流通全程追溯体系，形成常态化的联防联控食品农产品安全保障体系。

华商国际工程有限公司运营中心主任、高级工程师叶新睦分享了“冷链物流园区规划、建设及运营的数字化发展趋势”。伴随着移动互联模式的普遍覆盖，移动管理和办公及简便快捷的数据可视分析越来越符合现代化物流园区管理的发展趋势。在国家大力度倡导工业信息化的背景下，基于工业互联网和5G等技术和装备的普及应用，伴随人工成本的上升，物流园区的规划、建设和运营将逐步趋向装备自动化、运行智能化、信息数字化、管理可视化等方向。冷链物流行业的产品——冷冻食品本身也要求实现产品链条的全程追溯，食品安全管理的全面覆盖。以BIM设计技术、CFD模拟等具体技术的应用，将冷链物流园区及上下游冷链物流作业场景快速对接数字互联网信息技术，可实现数字智慧园区的初步形态，实现园区规划建设及运营管理的跨越式发展。

广东新供销天业冷链集团有限公司董事长、广东省冷藏行业协会会长黄邦郁作了题为“广东供销冷链物流骨干网建设及创新发展”的报告。

华中农业大学园艺林学学院院长、长江学者特聘教授程运江以柑橘产业为例分享了传统保鲜技术对接现代冷链物流的经验。冷链物流是现代园艺产品采后流通的重要组成部分，但迄今冷链技术的应用和普及率还不高，传统的采后保鲜技术如何有效对接现代冷链物流。程运江以我国周年供给的第一大水果柑橘为例，对冷链技术在柑橘产业中的应用的现状和前景进行介绍。

山绿农产品集团股份有限公司党委书记、董事长孟宪良就“深耕冷链物流，打造精品园区”作了报告，他表示，山绿集团以武汉加快建设全国商贸物流中心城市为契机，围绕国家骨干冷链物流基地建设项目，通过集聚“生产、加工、流通、贸易”等优势资源，齐心打造“资源互通、利益共享、快捷高效、惠泽客户”的食品大健康产业链条，不断尝试从低端物流服务向高端价值创造转型，实现了“粗放发展的物流园区向拥用核心竞争力的现代化产业园区”的发展之路。



## 2021 中国制冷展技术交流会概览



主题：1. 跨临界二氧化碳喷射制冷及制热技术的综合应用  
2. 冷链物流产品创新及技术应用  
3. 冰雪场馆冷热能源综合利用解决方案  
单位：松下冷机系统（大连）有限公司



主题：2021 丹佛斯绿色能效论坛—绿色供暖  
2021 丹佛斯绿色能效论坛—数据中心  
2021 丹佛斯绿色能效论坛—工业制冷  
单位：丹佛斯（上海）投资有限公司



主题：Open Blue—江森自控约克创新低碳解决方案  
单位：江森自控



主题：1. 汉钟精机中央空调用压缩机及节能应用解决方案介绍；  
2. 汉钟精机冷库用压缩机选型及节能应用解决方案介绍；  
3. 汉钟精机新一代开启式压缩机 RGII 系列产品介绍；  
4. 汉钟精机低环温空气源热泵用压缩机解决方案介绍。  
单位：上海汉钟精机股份有限公司



主题：面向肉鸡和肉类加工的综合技术  
单位：前川迈坤国际贸易（上海）有限公司



主题：前沿设计·精工制造·极致舒适  
室内舒适环境——妥思的艺术解决方案  
单位：妥思空调设备（苏州）有限公司



主题：直流变频模块机与热泵的压缩机整体解决方案  
单位：江森自控日立万宝压缩机（广州）有限公司



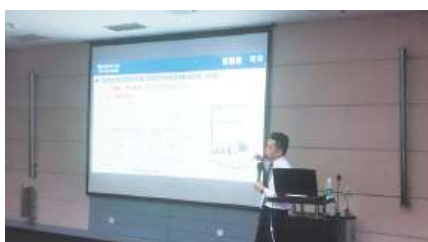
主题：冷风机应用技术交流会  
单位：路伟换热器（天门）有限公司



主题：AHRI 关于组合式空调和风机盘管产品标准和认证技术  
单位：（美国）空调供暖和制冷工业协会



主题：中国制冷学会工程能力评价工作委员会换届大会暨 2020 年资深工程师颁证仪式  
单位：中国制冷学会



主题：“新基建”暖通系统解决方案的实践创新  
单位：珠海格力电器股份有限公司

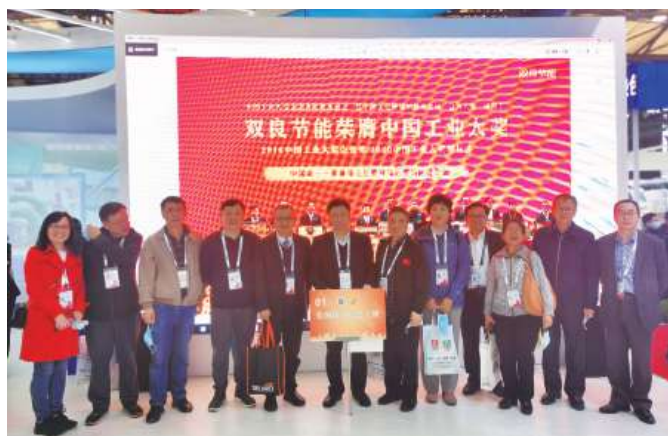
### “低碳高质 绿色发展”

#### ——第十二届“中国制冷展设计院总工团”活动成功举办

4月7日，受中国制冷展组委会委托，由中国制冷空调工业协会和中国勘察设计协会建筑环境与能源应用分会主办，珠海格力电器股份有限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、南京天加环境科技有限公司协办，北京中冷通质量认证中心有限公司承办的第十二届中国制冷展“全国设计院总工团”活动在上海成功举办。来自全国各地设计院的140余位总工、专家齐聚上海，规模空前，已成为制冷展最具影响力的活动之一。

4月8日上午，总工团应邀参加了中国制冷展开幕典礼暨主题论坛活动；下午，总工团分8组进入展馆，重点走访行业知名企业展台，参观和了解企业展示的新产品和新技术；随后总工们自由参观。值得一提的是，历届“总工团”一直邀请经验丰富的“老”设计师参加，而本届“总工团”首次邀请分会青年理事加入，将由他们注入年轻的思维与创意，为企业全方位、多元化发展助力。

4月8日上午，总工团在上海丽晶豪生大酒店召开了技术交流会。本次“总工团”的活动主题为“低碳高质 绿色发展”。首先，由中国制冷空调工业协会郭勇介绍来宾李江理事长和罗继杰会长。随后，李江理事长和罗继杰会长分别致辞，他们分享了各自对暖通空调行业的看法和观点，并预祝大会成功。技术交流环节分别由中国建筑西南设计研究院有限公司戎向阳总工和浙江大学建筑设计研究院有限公司杨毅院长主持。会上，合肥通用机电产品检测院有限公司李道平副院长作了《认证是暖



通空调产品质量提升的重要标志》的报告，生态环境部对外合作与交流中心履约一处行业履约室李雄亚主任作了《中国履行蒙特利尔议定书进展及相关行业 HCFCs 淘汰战略》的报告，浙江大学建筑设计研究院有限公司杨毅院长作了《多联机空调系统设计应用技术技术规程》编制介绍的报告，合肥通用机电产品检测院有限公司谢宝刚副所长作了《制冷空调领域标准概述》的报告，同济大学建筑设计院杨木和高工作了《园区近零碳排放实现路径及案例分析》的报告，华东建筑设计总院马伟骏总工介绍了首届“大师杯”大赛、第4届青年设计师大赛及第5届金叶轮大赛情况，珠海格力电器股份有限公司莫湛工程师作了《格力绿色高效制冷技术助力碳中和》的报告，南京天加环境科技有限公司赵骁高级经理作了《通过技术创新实现建筑环境低碳健康》的报告，广东美的暖通设备有限公司罗彬主任作了《碳中和背景下楼宇能源解决方案》的报告，青岛海尔空调电子有限公司张亚男工程师作了《物联多联机体验交互》的报告。发言专家从设计、生产、检测、认证等不同角度，围绕会议主题和“双碳”进行交流，内容丰富，代表们收获颇丰。

总工团活动圆满结束，总工、专家和各方代表合影留念，并期待明年重庆再相聚！

### 2021中国制冷、暖通金属成形技术发展论坛 ——促进工艺上下游精准对接

2021 中国制冷、暖通金属成形技术论坛，将于 2021 年 4 月 8 日在第三十二届中国制冷展上召开。

中国制冷、暖通金属成形技术论坛，由中国制冷空调工业协会与中国锻压协会首次联合主办，是积极贯彻落实党的十九届五中全会“坚持系统观念”、“打通经济循环堵点，提升产业链、供应链的完整性”等精神的具体举措，旨在通过制冷空调行业上下游行业的交流互动，促进制冷空调行业制造工艺与装备供给侧与需求侧的精准对接，帮助企业提升制造工艺及结构改进，从而实现降本增效及轻量化、自动化的生产需求。

本次会议邀请包括钣金切割、焊接、成形、自动化等先进技术分享，通过实际案例讲解及现场解答为企业解决实际生产需求，并进行采购对接。

主题一：浅谈钣金加工自动化设备及应用  
主题二：焊接技术在制冷/暖通行业的应用与发展  
主题三：光纤激光切割在制冷/暖通行业的应用与发展  
主题四：等离子切割在制冷/暖通行业的应用与发展  
欢迎各展商、观众、有制造工艺提升及结构改进需求的行业同仁免费参加会议。

时间：2021 年 4 月 8 日上午 9:30-12:00  
地点：展馆 W2-M3 会议室

### 2022 中国制冷展（重庆）展位预定速报

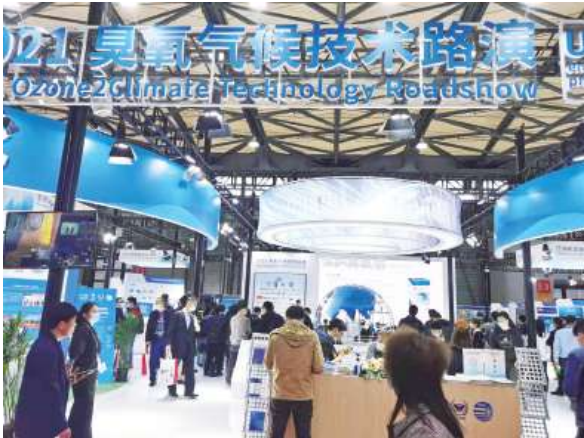
第三十三届中国制冷展将于 2022 年 4 月 11 日至 13 日在重庆国际博览中心举办，展览面积约 13.2 万平方米。截至 4 月 7 日，共有超过 1000 家企业在线申请展位，并有近 700 家企业现场确认展位。意向参展企业，请通过中国制冷展官网 www.cr-expo.com 或微信公众号在线填写展位申报信息，并于本届制冷展期间 4 月 7 日-9 日前往展位预定办公室 W3-M5 现场确认。展位销售火爆，预定从速！



扫码预定展位



## 保护臭氧层 减缓气候变化 ——第十届臭氧气候技术路演和工业圆桌会议系列活动隆重开幕



4月7日，由联合国环境规划署（UNEP）、联合国开发计划署（UNDP）、生态环境部对外合作与交流中心（FECO）与中国制冷空调工业协会（CRAA）联合举办的第十届臭氧气候技术路演和工业圆桌会议系列活动在中国制冷展E3馆G31展台隆重开幕，多年来该活动已成为制冷展的一个固定特色单元，为保护臭氧层、推动行业绿色发展起到了积极的作用。

今年是中国加入《蒙特利尔议定书》的第30个年头，也恰逢臭氧气候路演和工业圆桌会议举办十周年，路演展区特设了专栏展示行业CFCs和HCFCs淘汰履约30年来的政策和成就、制冷剂替代进展和制冷剂负责任使用等内容。今年的路演展区占地约800平方米，邀请了行业内40余家整机、压缩机、零部件、制冷剂制造商在这里进行替代技术和产品的展示，包括CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、HC、R32、HFO等零ODP、更低GWP、高效节能替代技术的最新应用成果和解决方案。4月8日在E2-M19会议室正式举办圆桌会议主论坛暨十周年纪念活动。

生态环境部对外合作与交流中心主任周国梅在圆桌会议的开幕致辞中提到第86次多边基金执委会批准了我国制冷等6个消费行业修订的第二阶段HCFCs淘汰管理计划（HPMP）。修订后的行业计划规定了未来五年各行业的HCFCs履约目标。其中，工商制冷行业到2025年要实现HCFCs基线水平削减67.5%的目标，这意味着在不到5年的时间里，行业还将进一步淘汰HCFCs消费量超过1.5万吨，并将在2030年实现制造业消费量的完全淘汰，履约任务任重道远。同时，我国正在积极推进《基加利修正案》的批准进程。作为负责任的发展

中国家，中国愿与国际社会一道，克服困难、积极作为，一如既往地履行公约和保护臭氧层方面做出努力。

联合国环境规划署法律司臭氧行动负责人James S. Curlin先生提到为了人类自己的生命和健康，为了地球的未来，UNEP继续热忱地与所有利益相关方合作，以促进全球，特别是在发展中国家推动对臭氧气候友好产品的使用。我们期待着与制冷行业、各个国家气候和环境主管部门以及各级区域的标准/安全主管部门进行更多的合作。

联合国开发计划署驻华代表Beate Trankman女士提到保护臭氧层工作和实现中国政府的2030年“碳达峰”、2060年“碳中和”的目标紧密联系在一起。制冷行业更是大有作为，在使用低GWP值的替代物质和提高设备的能效方面尤其如此。本次路演，主要集中在新技术的展示，特别是零ODP和低GWP技术，包括自然工质，如二氧化碳、氨、碳氢以及R32技术的应用和发展。此外，本次论坛还将探讨在替代过程中存在的问题。

生态环境部大气环境司四级调研员杨倩主要和大家交流了履约未来目标和管理制度、替代技术提升和防范履约风险三个方面内容，希望能够帮助企业在法律的框架内，明确目标和规则，充分发挥出市场活力，实现经济效益与环境效益的双赢。严格履行国际环境公约的义务是我们的责任，希望行业企业立足长远发展，加大替代技术的研发和相关产品的市场化力度，在提升企业效率和竞争力的同时，为全球环境贡献中国智慧和中方方案。

中国制冷空调工业协会副理事长兼秘书长张朝晖介

绍了路演和圆桌会议十年来取得的成绩。十年来，累计举办30多场次专题会议，共邀请国内外发言嘉宾280多人次，线上线下观众参与人数达数十万，并且通过会议交流、展览推广和对臭氧气候友好产品、技术和成功经验的大力宣传，并有效推动了行业履约工作的发展。

十年来，通过会议交流、路演展示推广和宣传臭氧气候友好产品、技术和成功经验，充分展示了国家和行业履行《蒙特利尔议定书》所取得的众多成果，为行业和国家履约目标的如期达成做出了可见的贡献，也让全球行业国际社会共同见证了中国制冷空调行业保护臭氧层履行《蒙特利尔议定书》的负责任态度和行动。

本次会议还举办了空调及热泵论坛、冷链及压缩机论坛、维修良好操作论坛等多个专题论坛，系列活动采用线上线下同步直播的方式开展，广泛邀请了政府、国际机构、行业组织、研究院、高校和相关企业代表参加，观众反映良好。

在十周年纪念仪式上，主办方专门为十年来持续关注、支持和参与圆桌会议和路演活动的相关单位和企业颁发了感谢信，感谢行业相关机构多年来为保护臭氧层做出的努力和贡献！

路演和圆桌会议十周年感谢信颁发名单	
序号	企业名称
1	珠海格力电器股份有限公司
2	青岛海尔空调电子有限公司
3	合肥通用机械研究院有限公司
4	冰轮环境技术股份有限公司
5	广东美的暖通设备有限公司
6	广东美的制冷设备有限公司
7	南京天加环境科技有限公司
8	浙江盾安人工环境股份有限公司
9	武汉新世界制冷工业有限公司
10	上海海立电器有限公司
11	比泽尔制冷技术（中国）有限公司
12	深圳麦克维尔空调有限公司
13	松下压缩机（大连）有限公司
14	丹佛斯（上海）投资有限公司
15	中化蓝天集团有限公司 浙江省化工研究院有限公司
16	科慕化学（上海）有限公司
17	霍尼韦尔（中国）有限公司

## 向绿色低碳创新进发 ——记第十五届中国制冷空调行业大学生科技竞赛新闻发布会暨启动仪式



2021年4月7日，第十五届中国制冷空调行业大学生科技竞赛启动仪式暨新闻发布会伴随中国制冷展的开幕，在上海新国际博览中心成功召开，参加会议的各界领导与人士40余人。

“中国制冷空调行业大学生科技竞赛”（以下简称“竞赛”）是由中国制冷空调工业协会主办，联合国内多所知名高校和相关单位共同组织，面向大学生和研究生的具有公益属性的群众性科技活动。竞赛以“学生强，行业强”为出发点，秉持“实践、创新”的发展理念，紧密联系行业高校和企业，打造出了一个产、学、研、用等各方协同合作，共同培养人才的教学辅助平台，为行业优秀后备人才的培养创造条件，以缓解现存阻碍行业快速发展而导致人才素质的供需矛盾。

今年竞赛的主题为“平疫兼顾的低碳制冷空调技术”，设置6个决赛地点覆盖全国，结合各地新冠肺炎疫情防控措施的差异，6场决赛分别由北京工业大学、上海理工大学、河南科技大学、华南理工大学、长安大学、东北



石油大学承办，竞赛得到行业国际知名企业大金（中国）投资有限公司、比泽尔制冷技术（中国）有限公司、珠海格力电器股份有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、上海汉钟精机股份有限公司、冰山冷热科技股份有限公司及松下冷机系统（大连）有限公司的鼎力支持。

会上，中国制冷空调工业协会副理事长兼秘书长张朝晖在致辞中介绍说：2021年竞赛将采用全新的线上与线下结合的方式进行，即沿用过去十多年线下竞赛的成功经验，加入组委会集思广益、经多次尝试模拟研讨，在2020年面对新冠肺炎疫情严格防控时成功采用的网络线上组织并同步直播进行的创新模式。他表示：创新一直是引领行业发展的驱动力，国家十四五规划重点任务的也将“坚持创新驱动发展，全面塑造发展新优势”放在了第一项，而创新的源头是人，人才是进行行业创新的根本和可持续发展的重要保证。竞赛作为行业人才竞技和互动交流的综合性平台，将继续努力发光发热，在助力行业人才培养方面为行业、为国家添砖加瓦。最后

他也向长期以来支持竞赛的企业、院校和专家表示了诚挚的敬意！

教指委副主任王如竹教授在会上表示竞赛一直以来为制冷行业的创新人才培养和创新发展提供了平台和努力，教指委将一如既往地协会合作，共同推动竞赛的发展和进步。

竞赛组委会代表—北京工业大学马国远教授介绍了第十五届中国制冷空调行业大学生科技竞赛的组织结构和筹备情况。竞赛承办、协办单位代表及参会老师、同学们都踊跃发言，发表了对竞赛的建议或期许。

最后，让我们期待第十五届中国制冷空调行业大学生科技竞赛的系列决赛，如美丽的花朵在夏日的祖国大地轮番绽放！

## 2021 中国制冷展参展商顺利报到



2021 中国制冷展于4月7日在上海新国际博览中心开幕，展会总面积约11万平方米，共有1225家企业及相关机构参展。

组委会于4月1-6日进行展商报到工作，全部参展商在规定时间内完成了报到，为2021中国制冷展的顺利召开打下了坚实的基础。



# 2021 年中国制冷展创新产品发布仪式隆重举行



2021 年中国制冷展创新产品发布仪式 4 月 6 日在上海卓美亚喜马拉雅酒店举行。中国制冷展“创新产品”评选活动由中国制冷展专家委员会负责实施，已成为中国制冷展一个标志性活动。

本届展会共有来自 52 家企业的 112 件产品参评，为历年申报数量之最，经过 36 位专家的两轮评审，一共评出 54 项创新产品，其中包括家用及商用空调热泵设备 33 项，冷链设备 10 项，专用空调热泵设备 7 项，其他设备 4 项。

出席本次活动的主要领导有：中国工程院院士、中国制冷学会理事长、清华大学建筑节能研究中心主任江亿教授，中国制冷空调工业协会理事长李江教授级高工、中国制冷学会特邀副理事长孟庆国教授级高工、中国制冷空调工业协会副理事长兼秘书长张朝晖教授级高工，北京北辰实业股份有限公司副总经理、北京北辰会展集团有限公司董事长孙东樊先生，北京北辰会展集团有限公司总经理、北京国际展览中心有限公司董事长魏明乾先生、中国制冷展专家委员会主任、北京市建筑设计研究院有限公司顾问总工程师吴德绳教授级高工。发布仪式由中国制冷学会副秘书长王从飞主持，中国制冷展专家委员会主任、北京市建筑设计研究院有限公司顾问总工程师吴德绳教授级高工致辞，组委会其他领导、相关专家、获奖企业代表和 30 余家媒体朋友一同出席。

## 2021 年中国制冷展创新产品名单

### 第一类 家用及商用空调热泵设备

1. 产品名称：10kV 高压直驱永磁变频离心式冷水机组  
 企业名称：珠海格力电器股份有限公司



2. 产品名称：Air C+ 风管式空调室内机  
 企业名称：广东美的暖通设备有限公司



3. 产品名称：CCWG-EV 系列磁悬浮变频离心式冷水机组  
 企业名称：广东美的暖通设备有限公司



4. 产品名称：WLT 新冷媒双级压缩变频离心式冷水机组  
 企业名称：麦克维尔空调制冷（武汉）有限公司



5. 产品名称：YVAG-HR 全变频风冷冷水/热泵机组（热回收型）  
 企业名称：约克广州空调冷冻设备有限公司



6. 产品名称：超级北极星（变频增焓型低温空气源热泵）  
 企业名称：广东芬尼克兹节能设备有限公司



7. 产品名称：海尔集成式物联高效机房  
 企业名称：青岛海尔空调电子有限公司



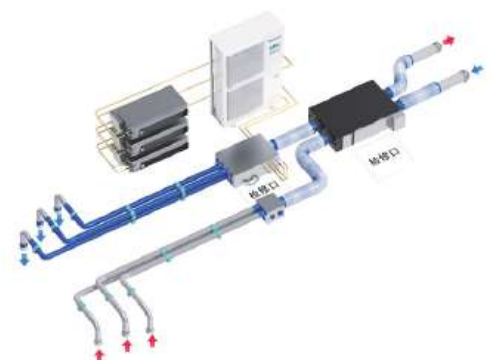
8. 产品名称：组合式空调机组 X-CUBE X2  
 企业名称：妥思空调设备（苏州）有限公司



9. 产品名称：“御家”室外机  
 企业名称：青岛海尔空调电子有限公司



10. 产品名称：6 恒气候站  
 企业名称：广东松下环境系统有限公司  
 松下空调设备（中国）有限公司





11. 产品名称：MDX-C 双冷源深度除湿机组  
企业名称：深圳麦克维尔空调有限公司



12. 产品名称：YZ 单机大冷量磁悬浮离心式冷水机组  
企业名称：约克（无锡）空调冷冻设备有限公司



13. 产品名称：超高效永磁同步变频变容螺杆式冷水机组  
企业名称：珠海格力电器股份有限公司



14. 产品名称：可调型高空风口 VDH  
企业名称：妥思空调设备（苏州）有限公司



15. 产品名称：三管制热回收多联机  
企业名称：广东美的暖通设备有限公司



16. 产品名称：天加全效空气系统  
企业名称：南京天加环境科技有限公司



17. 产品名称：25HP 大容量直流变频涡旋压缩 DD110  
企业名称：江森自控日立万宝压缩机（广州）有限公司



18. 产品名称：40 匹高效宽领域变频涡旋压缩机  
企业名称：广东美的环境科技有限公司



19. 产品名称：EBV 系列冷媒用电动球阀  
企业名称：浙江三花智能控制股份有限公司



20. 产品名称：RE-2100 空凋制冷螺杆压缩机  
企业名称：上海汉钟精机股份有限公司



21. 产品名称：SRS-C 系列氨用半封闭螺杆压缩机  
企业名称：福建雪人股份有限公司



22. 产品名称：丹佛斯 Turbocor®VTX1600 压缩机  
企业名称：丹佛斯（上海）投资有限公司



23. 产品名称：新能源大巴用变频涡旋压缩机  
企业名称：珠海格力电器股份有限公司



24. 产品名称：中央空调磁悬浮动力系统一体机  
企业名称：株洲变流技术国家工程研究中心有限公司



25. 产品名称：ETS 5M 电子膨胀阀  
企业名称：丹佛斯（上海）投资有限公司





26. 产品名称：SHF 系列 CO<sub>2</sub> 四通阀  
 企业名称：浙江三花智能控制股份有限公司



27. 产品名称：变风量控制阀 TVE  
 企业名称：妥思空调设备(苏州)有限公司



28. 产品名称：超高效商用空调 BLDC 电机  
 企业名称：广东威灵电机制造有限公司



29. 产品名称：带压差启动滚动转子压缩机  
 企业名称：广东美芝制冷设备有限公司



30. 产品名称：管道粉尘（细颗粒物）传感器  
 企业名称：西门子（中国）有限公司



31. 产品名称：全热交换器 TECHO  
 企业名称：广东百朗新风系统有限公司



32. 产品名称：沈氏自油吸壳管换热器  
 企业名称：杭州沈氏节能科技股份有限公司



33. 产品名称：双系统微通道换热器  
 企业名称：杭州三花微通道换热器有限公司



## 第二类 冷链设备

1. 产品名称：HSMF 红水预冷装置  
 企业名称：冰山冷热科技股份有限公司



2. 产品名称：IFST- 智能立体冻结隧道  
 企业名称：冰轮环境技术股份有限公司



3. 产品名称：REVO 系列冷柜控制器  
 企业名称：浙江三花智能控制股份有限公司



4. 产品名称：RGII-200 开启式压缩机一体机  
 企业名称：上海汉钟精机股份有限公司



5. 产品名称：SLVE18CN-R290 活塞式变频压缩机  
 企业名称：思科普压缩机(天津)有限公司





6. 产品名称: 氨冷库超低充注集中系统节能环保解决方案  
企业名称: 约克(无锡)空调冷冻设备有限公司



7. 产品名称: 陈列式冷柜 SC-349JEUB  
企业名称: 青岛海尔特种电冰柜有限公司



8. 产品名称: 全集成变频系统控制器 HEOSone  
企业名称: 卡乐电子(苏州)有限责任公司



9. 产品名称: 无霜分体午餐柜  
企业名称: 开利空调冷冻研发管理(上海)有限公司



10. 产品名称: 疫苗接种门诊数字化冷链解决方案  
企业名称: 青岛海信商用冷链股份有限公司



### 第三类 专用空调热泵设备

1. 产品名称: RAPC- 低温余热吸附冷水机组  
企业名称: 冰轮环境技术股份有限公司



2. 产品名称: 丹佛斯工业热泵系统控制元件系列  
企业名称: 丹佛斯(上海)投资有限公司



3. 产品名称: 低温热泵涡旋压缩机 PSH105 和 PSH065  
企业名称: 丹佛斯(上海)投资有限公司



4. 产品名称: 紧凑型螺杆压缩机 CSW105  
企业名称: 比泽尔制冷技术(中国)有限公司



5. 产品名称: 数据中心空调用 EC 风机  
企业名称: 常州祥明智能动力股份有限公司



6. 产品名称: 云变频冷凝再热恒温恒湿机组  
企业名称: 南京天加环境科技有限公司



7. 产品名称: 自由热回收直流变频洁净空调机组  
企业名称: 广东西屋康达空调有限公司



### 第四类 其他设备

1. 产品名称: CO<sub>2</sub> 高效水循环系统  
企业名称: 卡乐电子(苏州)有限责任公司



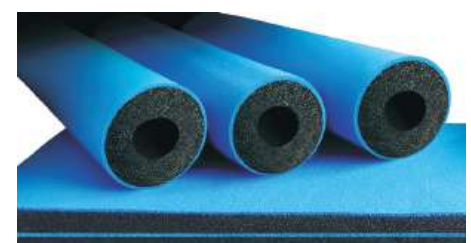
2. 产品名称: 超大规格四缸定速旋转压缩机产品  
企业名称: 南昌海立电器有限公司



3. 产品名称: 船用螺杆膨胀发电机组  
企业名称: 武汉新世界制冷工业有限公司



4. 产品名称: 杜肯特耐斯复合橡塑绝热材料  
企业名称: 杜肯(武汉)绝热材料有限责任公司





## 热泵专区精彩亮相 2021 中国制冷展



4月7日至9日，由中国制冷展组委会主办，中国制冷空调工业协会热泵分会承办的热泵专区第四次亮相中国制冷展。

本次热泵专区有13家单位积极参与，展区分为领先技术展示区、示范案例展示区、现场交流会议区和认证宣传四个重点区域。多家企业将具有最先进最核心技术的产品、最具代表性的应用案例带到现场，进行了详实

的展示。4月7日下午，热泵专区还迎来了主题为“热泵高质量发展，绿色先行”的技术论坛。论坛现场80个座位座无虚席，更有超过百余人驻足交流区周围。论坛开始由李江理事长致开幕词，李江理事长提到：在简政放权、“放管服”的大背景下，行业协会应发挥更大的作用，通过行业管理行业，实现行业自律。随着行业专业认证的推广和普及，热泵行业将会呈现两极化的发展趋势。

一边是产品粗制滥造弄虚作假，一边是产品往高质量发展。粗制滥造弄虚作假需要在行业内继续推广热泵专业认证，通过认证淘汰粗制滥造弄虚作假的企业；高质量发展需要热泵分会从标准、认证、产品设计、生产、制造、销售、使用、回收等多维度与绿色高效、“碳达峰”和“碳中和”紧密结合。本次论坛的主题是“热泵高质量发展，绿色先行”，紧紧围绕绿色高效、“碳达峰”和“碳中和”进行，非常的合时宜也非常的及时，为国家早日实现“碳达峰”和“碳中和”添砖加瓦。

本次论坛共有6个报告，分两个环节，第一是从标准化部门、检验机构、认证机构的角度，总结分析热泵方面的绿色工作；第二环节从企业角度总结分析热泵方面的绿色技术应用。

论坛最后，朱丰雷秘书长对“热泵高质量发展，绿色先行”主题进行了解读。并提出，如何去精准量化碳排放是所有耗能行业应该去好好研究的一个大课题，就像全国冷冻空调设备标委会即将报批的《绿色设计产品评价技术规范—空气源热泵冷热水机组》标准一样，将空气源热泵全生命周期的碳排放进行归一量化。会议结束后，朱丰雷秘书长提醒在座的嘉宾：4月8日下午在热泵专区还有一场主题为“热泵技术与应用发展的论坛”，届时中国制冷空调工业协会名誉理事长樊高定将做主旨发言，也邀请到了太原市能源局的刘瑞峰副局长对太原市的煤改电政策进行解读，还有行业大咖和企业技术大咖做热泵技术方面的报告，诚邀在座的各位准时莅临。

## 智能家居引领健康舒适生活

——家用空调示范区闪亮登陆 2021 中国制冷展



2021年4月7日，由中国制冷展组委会主办，中国制冷空调工业协会和合肥通用机电产品检测院有限公司承办的家用空调示范区在中国制冷展上首次闪亮登场。

家用空调示范区位于上海新国际博览中心E4馆E4D01展位，以智能化绿色家电为主题，全面展示智能化家用空调在数字化、健康、舒适性等方面的新技术。国内主流的家用空调供应商展示了其最新的技术和产品，包括除菌除尘的健康功能，方便快捷的数字化功能，提升生活品质的舒适性功能等。参加本次专区展示的企业有：珠海格力电器股份有限公司、广东美的制冷设备有限公司、奥克斯空调股份有限公司、青岛海尔空调器有限公司、TCL空调器（中山）有限公司和创维空调科技（安徽）有限公司。

其中格力展示了具有“中国风”的产品，其“中国风”分别有“健康风、舒适风、节能风、新鲜风和智慧风”，

从送风方式、除菌、语音控制、睡眠模式等几个维度上展示了格力在智能化空调方面的创新。

海尔以智能化空调为核心，打造的健康睡眠空气场景带来了革命性的改变。整个智能化的睡眠场景从睡前、睡中和起床三个时间段为用户提供优质睡眠体验，以满足逐年增多的存在睡眠障碍的人群需求。

美的从多维感知、智能交互、AI学习等多个角度表现其产品人性化的特点，展示了其在家用多联机智能化之路上的探索。

海信以新风为主打，在舒适性方面深挖需求，打造体验升级；还可独立开启三重净化的“C净立方全域净化”方案，不断突破空调净化领域壁垒，能够全方位满足不同场景下，用户对健康、清新空气的个性化需求。

其余主流的品牌，包括奥克斯、TCL和创维均展示了其在智能化方面的创新。

4月8日，家用空调示范区还将举办智能化家用空调主题论坛，来自企业、机构的专家将会进一步展示他们智能化探索之路上的风采，包括先进的技术、整体解决方案、企业的智能化方案等。期待您的加入。

## 制冷展格力官宣离心机“新成员”

创新科技奠定节能实力



4月7日，第三十二届国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会在上海新国际博览中心盛大开幕。

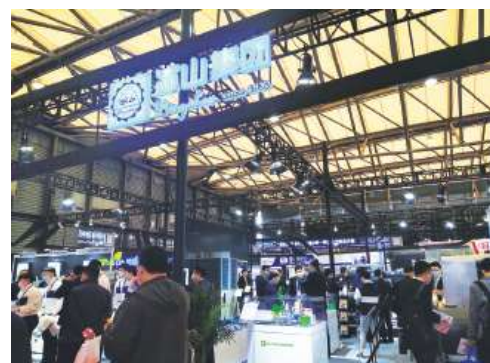
格力电器携暖通空调、冷冻冷藏、智能家居等多领域的自主创新成果亮相展会，并于当日举行10kV高压直驱永磁同步变频离心式冷水机新品发布会、冷冻冷藏新品发布会暨新年度招商活动、第5届“金叶轮”暖通空调设计大赛启动仪式，以实力诠释后疫情时代中

国暖通空调行业在节能、智能等多方面满足用户需求的创新发展。

上午，格力在主展位正式发布新品——10kV高压直驱永磁同步变频离心机组。中国勘察设计协会建筑环境与能源应用分会会长罗继杰设计大师，中国制冷空调工业协会理事长李江，中国制冷学会荣誉理事长孟庆国，格力电器总裁助理、副总工程师刘华等领导嘉宾出席本场发布会。

## 专注冷热 倾心自然

——冰山集团亮相 2021 中国（上海）制冷展

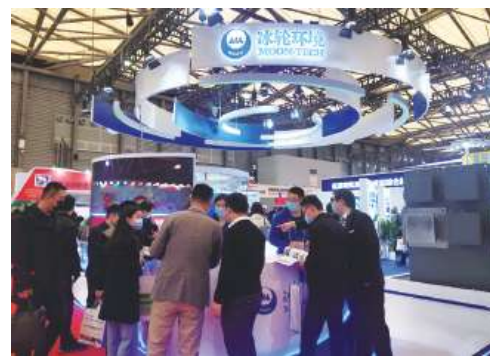


4月7日—9日，第三十二届中国国际制冷展在上海新国际博览中心隆重开展。大连冰山集团有限公司展出了针对不同细分市场需求的新产品、新技术和新方案。

本次展会，冰山集团围绕“绿色、低碳、智能、安心”，重点展示了低碳节能、空气处理、冰雪事业、冰山工业互联网、安心冷链等多个领域的新产品、新技术、新解决方案。在创新产品发布会上，冰山冷热科技股份有限公司的红水预冷装置、武汉新世界制冷工业有限公司的船用螺杆膨胀发电机组分获创新产品奖。

4月7日，在展位现场，冰山集团举办了展位直播、专家高管走进直播间活动，冰山的12名专家在线分享了展品信息、冷热技术，为不能到现场参观的各界朋友提供了一场云展会视觉盛宴。

## 冰轮技术 冷暖相宜



冰轮环境多年来致力于人工环境控制技术与能源综合利用技术的创新，持续推进绿色冷热科技的变革，沿着“碳达峰”“碳中和”的政策路线，向着高效率、低能耗、智能化的方向进行技术升级，用更为低碳的方式为全球客户的各类应用提供最佳温度和压力条件的环境及智慧运维管理。

本届制冷展，冰轮环境以“低碳发展 智汇冷暖”为主题，携多款产品亮相。其中，IFST-智能立

体冻结隧道和PAPC-低温余热吸附冷水机组两款产品获得“2021制冷展创新产品”称号。此外，还有多场技术分享报告，精彩不容错过。

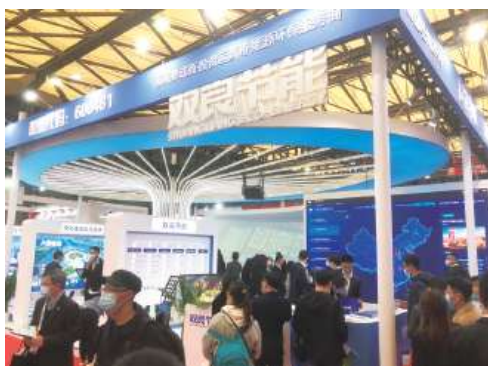
## 美的：布局楼宇智慧建筑全产业链



4月7日，美的暖通与楼宇携绿色行业解决方案现身中国制冷展，并发布了SMART IN ONE业务战略，提出了《碳中和背景下的楼宇能源解决方案》和《美控三大神经系统构建下一代智慧建筑》两项方案。美的楼宇科技研究院也在展会现场正式启幕。美的暖通与楼宇将继续携手业界同仁打造有温度，可感知，会思考的智慧建筑。此外，第十九届MDV中央空调设计应用大赛亦于展会现场正式启动。



## 双良混沌携数字化技术亮相中国制冷展



4月7日，双良节能股份在展位重点展示了制冷、空调和暖通行业的数字化技术成果。本次展会双良混沌以数字化技术赋能集团各大产业，数字化技术覆盖了空冷、锅炉、空调、供热、智慧能源及服务运维等领域。数字化技术在不同行业的广泛应用，深度契合了“强基固本，质量优先，内外协同，低碳发展”的展会主题。

数字化技术在不同行业的广泛应用，不仅给企业用户带来福音，也让展会现场的观众见识了数字化应用的广阔前景。双良混沌用数字化产品掌控技术风向，以鲜明的设计呈现方式为载体，配备现场工程师的专业技术讲解，在名企林立的制冷展上精彩亮相，获得了众多参展者和媒体的关注。

## 江森自控亮相 2021 中国制冷展



江森自控（展位：W3D01）围绕“筑就绿色低碳新城市”的主题亮相 2021 中国制冷展，带来一系列创新科技产品及全方位的行业解决方案，助力行业可持续发展。

本届制冷展，江森自控一举摘得 3 项创新大奖，约克 YZ 单机大冷量磁悬浮离心式冷水机组、约克 YVAG-HR 全变频风冷冷水/热泵机组（热回收型）、氨冷库超低充注集中系统节能环保解决方案同时荣膺“创新产品”奖。

江森自控副总裁兼中国区总经理朱永焕表示：“江森自控聚焦可持续和智慧建筑领域的创新，坚持以此为客户和社会不断创造价值。中国正大力推进可持续发展，我们多年来所积累的先进技术与丰富经验将助力中国建设绿色低碳城市。通过 2021 中国制冷展这一平台，江森自控展示了以此为目标的丰富创新成果。”

## 天加 30 年匠心启幕时代全新篇章



4月7日，一年一度的中国制冷展在上海新国际博览中心盛大开幕。正值 30 周年的天加以“天加三十而立，向上而生”为主题，携四大明星产品惊艳亮相。

现场举办了“天加全效空气系统产品发布会”。据介绍，天加全效空气系统针对恒温、恒静、恒湿、恒净、恒氧 5 个不同维度提出系统解决方案，全面展示温度、湿度、新鲜洁净度对于提升高品质居家生活的重要性，天加全效空气系统的

参展不仅表明了天加对舒适健康人居环境的重视，同时也表明了天加后续将重点布局家装市场的决心，更好地满足个性化、高端化的消费需求，为时下对于舒适生活追求的消费者，提供贯穿产业链的生活享受。

同时，重点展出了天加 TIMS Hyplus 多联机、“云变频”冷凝再热恒温恒湿空气处理机组、SMARTD 水冷磁悬浮离心式冷水机组。

## 海尔发布生态级智慧建筑物联云平台



4月7日下午，海尔在上海新国际博览中心举办生态级智慧建筑物联云平台发布仪式。该平台旨在“为建筑赋能 为世界节能”。

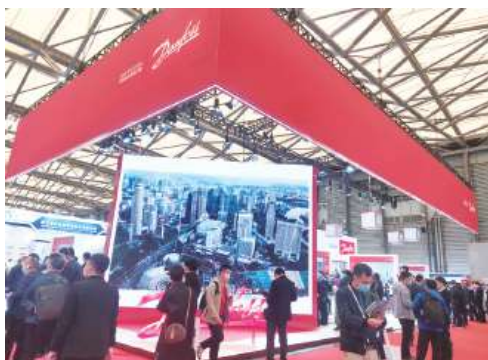
据分析，智慧建筑物联云平台整合了多类传感器，并采集建筑内外的多种信息，进行云端分析，自动调整空气状态。该平台可开启建筑自动化的进程，是一个让建筑自我感知、自我思考、自我防御的系统，赋予建筑于生命力，为用户提供全方位的安全体验，真正实现智控、

安防每一刻。其利用大数据对人流进行解析，对楼层的不同人群的习惯进行识别，为用户提供最佳体验。

在海尔中央空调展区，体验人员登录 Hai-BMS 智慧建筑物联云平台后，在界面首页看到当前管理设备共 3056 台，其中，消防主机 5 台、生活给水泵 16 台全部在线，建筑室内温度 25℃、湿度 40%。

在该平台上还能看到不同时间范围内建筑各分区中耗电量、耗水量情况。在能耗分析界面中，包括中央空调、电梯、照明、消防系统等在内，不仅能看到实时能耗数据，还可以输出最优节能运行方案，供运营方参考。在体验过程中，报警管理还弹出 1 栋 1 层电梯出现运行故障的提醒，故障信息清晰，将大大缩减维修时间与人力成本。

## 丹佛斯展示全新绿色制冷解决方案



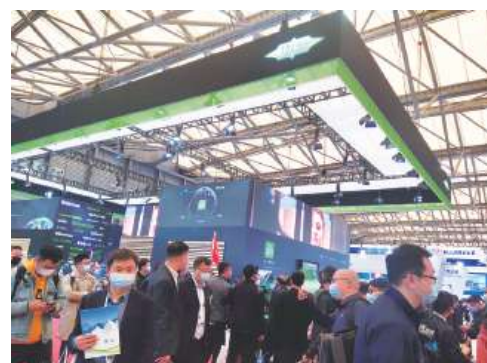
4月7日，丹佛斯携商用楼宇、热泵采暖、数据中心、城市交通、食品冷链与烘干、居家空调与采暖等创新型绿色制冷解决方案盛大亮相中国制冷展。

本届制冷展丹佛斯共展出了百余款产品，其中包含 20 多款专门为中国市场打造的压缩机、阀件、板式换热器、控制器、磁悬浮无油压缩机等全新产品。期间，丹佛斯还携手维谛技术、海尔、伊利、中广电器、中国联合工程有限公司、

天加等合作伙伴举办绿色能效论坛，共同探讨数据中心、工业制冷、绿色供暖、磁悬浮等领域的挑战和前景，尤其是能效提升方面的巨大潜力。

丹佛斯中国区总裁徐阳表示，丹佛斯一直致力于将其在丹麦绿色发展过程中所积累的技术和理念分享给中国，推动行业的绿色转型，助力中国早日实现“碳达峰”和“碳中和”。建筑制冷和供热系统的能耗占全球城镇总能耗的 40%，高效率的制冷、供热解决方案如得以充分应用，将产生巨大的节能减排效益。

## 邂逅比泽尔“发现之旅”



2021 年 4 月 7 日，比泽尔携 CKHE7 系列压缩机、HSK95 系列螺杆压缩机、SQD 壳管式蒸发器、ORBIT 涡旋压缩机等产品亮相制冷展。比泽尔期望通过本次“发现之旅”，号召与会者一同为行业发现和发掘高效、出色、可信赖的解决方案。

比泽尔首席销售与市场执行官 Gianni Parlanti 表示：“2020 年比泽尔整体销售额为 8.08 亿欧元，与 2019 年持平。考虑到当今的大

环境等因素，我们对此数据表示满意。比泽尔在大容量的 CO<sub>2</sub> 压缩机系列中又扩展了新的维度，CO<sub>2</sub> 压缩机的应用每年都有 20% 的增长。冷藏集装箱业务依然保持了强劲势头，有超过 25% 的增长。”

未来，比泽尔将通过数字化等方式提升能效，让客户享受更舒适的制冷方式；推出更加环保的工质，履行企业责任；并勇于践行服务理念倡导数字化互联网。

## 三花多个领域部品备受关注



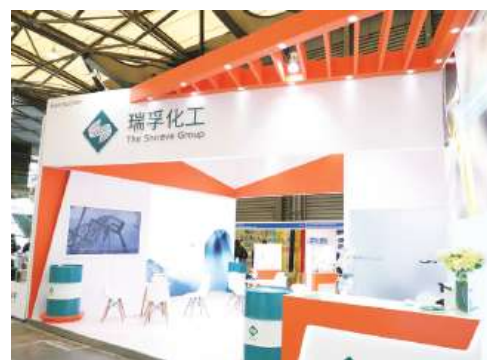
从家用到商用，从商用到工业：10 年前行业只知道三花家用制冷和空调业务做的很出色，5 年后三花让全世界看到了其在商用制冷领域的发力，今天的三花已经涉足工业制冷领域，在本届中国制冷展 E2F25 三花展台，那么多的氨系统产品着实让人眼前一亮：排气压力控制阀、电磁阀、热力膨胀阀、电动球阀、电子膨胀阀、压力传感器。

从阀件制造到控制方案：众所周知三花在电子膨胀阀领域已经成

为了行业的领导者，但是今天在三花展台看到了众多的电子膨胀阀控制器，有独立的电子膨胀阀控制，有带电子膨胀阀控制的冷柜控制器，为的是在商用领域为客户提供整体解决方案。其中的 REVO 控制器更是获得了本届制冷展的创新大奖。

我们有理由期待三花在专注的制冷领域推出更丰富更创新的解决方案。

## 瑞孚携创新技术践行环保理念



2021 年 4 月 7 日，瑞孚化工携创新环保型全系列制冷润滑产品重磅亮相中国制冷展，向用户呈现应用于家用、商用制冷空调设备以及汽车空调等多领域的制冷润滑解决方案。

近年来，瑞孚化工持续对 ZEROL® 系列产品进行迭代升级，不断提供低 GWP 要求下的制冷润滑新技术，本次制冷展隆重推出匹配 CO<sub>2</sub> 及 NH<sub>3</sub> 等自然工质制冷剂的润滑解决方案，满足低碳环保的

市场需求，助力国家实现“碳中和”目标。

瑞孚化工持续进行 HFO 及其混合物的研究，践行绿色环保理念，以新技术、新变革迎接制冷市场新挑战，助力实现能源转型的目标。



## 2021中国制冷展新闻发布会在沪召开



2021年4月2日上午，第三十二届国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会（简称“2021中国制冷展”）新闻发布会在上海卓美亚喜马拉雅酒店举行。中国制冷学会副秘书长王从飞、中国制冷空调工业协会副秘书长白俊文、北京国际展览中心有限公司副总经理张志良和上海冷冻空调行业协会秘书长邵乃宇等组委会领导以及20余家社会及行业媒体共同出席发布会。

受中国制冷展组委会委托，张志良副总经理向媒体朋友介绍了本届制冷展的总体情况。

2021中国制冷展于4月7日至9日在上海新国际博览中心举办，本届展会以“强基固本，质量优先，内外协同，低碳发展”为主题，总面积约11万平方米，来自全球10个国家和地区的1225家企业和机构参展，展览规模和展商数量均创历史新高。美国、德国等国家的知名企业重新组团参展，充分彰显国际制冷暖通空调行业对中国市场的信心。

围绕“碳中和、碳达峰”等行业热点问题，展会期间举办1场主题论坛、41场专题研讨会和38场技术交流会，邀请业内知名专家就行业前沿技术和发展趋势进行深入探讨交流。展馆内设置轻型商用制冷技术及解决方案示范展区、臭氧气候技术路演展区、热泵展区和家用制冷空调展区，集中展示相关领域最新创新成果和一站式解决方案。

继续开展受到业内充分肯定和瞩目的“创新产品”评选活动。本届展会共有36家企业的54件产品荣获“2021中国制冷展创新产品称号”，这些产品以低碳环保、节能高

效著称，代表着行业技术最新的发展趋势，发布仪式于4月6日15:30在上海卓美亚喜马拉雅酒店6层蝶厅举行。

展会期间组织了全国建筑设计院总工团、冷冻冷藏业观摩团、暖通空调行业用户观摩团、全国省级制冷学会观摩团和经销商采购团观摩展会，与展商展开深度交流和精准对接。

中国制冷展充分运用信息技术最新成果，展会管理系统已实现参展、参观服务流程全线上办理；组委会还利用5G和大数据技术，逐步打造集展览展示、宣传推广、精准对接、交易贸易、综合服务等功能于一身的线上展览平台，预计将于2022年启用。

关于展会防疫管理，所有展商观众需在开展之前实名在线注册，现场不再进行注册。展会期间请所有人员全程佩戴口罩，展馆每天都进行全面消杀，保持卫生清洁。

进入互动交流环节，各媒体就关心的热点话题进行提问，如“碳达峰、碳中和”相关技术论坛、家用与轻型商用制冷设备技术的发展、国际展商参展情况、制冷展举办规划以及展会对城市的赋能等，组委会领导进行了详细解答，并与媒体朋友深入探讨，气氛热烈。

### 畅通技术技能人才发展通道 促进产业与教育的深度融合

——1+X制冷空调系统安装与维修职业技能等级证书工作说明会



2021年4月7日下午，“制冷空调系统安装与维修”1+X职业技能等级证书工作说明会在上海新国际博览中心E5-M28会议室顺利召开。青岛海信智慧信息技术有限公司作为第四批1+X职业教育培训评价组织，联合中国制冷空调工业协会、浙江天煌科技实业有限公司等合作伙伴共同组织了本次活动。

说明会旨在更好地贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神，落实《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》要求。本次会议邀请

到中国制冷空调工业协会副理事长兼秘书长张朝晖、副秘书长陈敬良、全国职业院校技能大赛“制冷与空调设备组装与调试”金牌教练陆超顺、青岛职业技术学院海尔学院副教授尹晓霞等领导，围绕制冷空调行业发展、人才需求、人才培养、人才就业、赛证融通、标准制定及解读等方面带来干货满满的报告内容。

通过本次1+X证书说明会，让与会院校老师进一步了解了制冷空调系统安装与维修1+X证书的价值与内涵，从而启动院校关于该证书的试点申报工作，畅通技术技能人才发展通道，促进产业与教育的深度融合，深化院校的专业建设和人才培养方式改革。

### 冷链杀菌消毒技术论坛举办

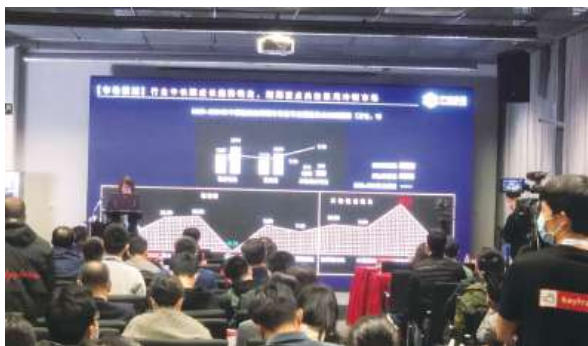


4月7日下午，冷链杀菌消毒技术论坛在E4-M27会议室举办，会议由中国科学院理化技术研究所研究员田长青主持。

论坛上，中国疾病预防控制中心环境所研究员张流波作了“冷链食品消毒的现状与趋势”的报告。报告对冷链食品消毒的目的意义、科学性、可行性、消毒方法与消毒现状、趋势展望进行了介绍。随后，天津口岸卫生科技开发服务有限公司副总经理、研究员张瑞峰现场作了“进口冷链食品消毒：技术与实操”的报告，介绍了目前进口冷链商品预防性全面消毒处理的技术要求、主要技术方案、操作实际情况和存在的主要问题，探讨了进口冷链商品预防性全面消毒处理新技术新方法的应用可能性。中国科学院理化技术研究所副研究员张海南通

过对比现有杀菌消毒技术的特点，对“冷链食品消毒技术研究进展”进行了详细解读。报告提出了有潜力应用于冷链的杀菌消毒技术并对其研究现状进行综述。同时，介绍了中科院理化所所在冷链食品外包装杀菌消毒技术与装备的研究进展。来自冰轮环境技术股份有限公司的研发高级经理副成就“冷链食品高效无残留杀菌消毒装备研制与应用”的情况进行了介绍，分析了现有冷链食品消毒方式存在问题，介绍了冰轮开发的高效无残留杀菌消毒技术，具有消杀时间短、低温环境适应性好、安全无残留等优点，冷链低温环境下新冠病毒杀灭率在99.9%以上，还介绍了冰轮研制的自动化消毒装备及其应用实例。松下冷机系统（大连）有限公司本部长周丹作了“消毒净化技术助力冷链系统应对疫情传播”的报告，介绍了空气消毒净化机组研发成功，采用风循环净化消杀和活性轻离子风杀技术，可以穿透物体外包装表面及内部浅表层消灭细菌病毒，全程无需人工参与，无三废产生、安全环保。经第三方检测常温消杀率≥99.99%，低温零下20℃消杀率为97%~99.9%。

### 《中国轻型商用制冷产业和技术发展蓝皮书（2020）》发布仪式暨轻型商用制冷技术创新发展论坛成功举办



4月7日下午，在E5-M32会议室，《中国轻型商用制冷产业和技术发展蓝皮书（2020）》发布仪式暨轻型商用制冷技术创新发展论坛举办。本次论坛由西安交通大学教授、中国制冷学会轻型商用制冷（空调）产业协同创新中心秘书长晏刚主持。

北京智信道科技股份有限公司总经理、质量工程师杨萍作了“从应用市场变化看轻商设备发展”的报告。报告指出，新零售业态的重构及生态圈建设、绿色生活方式和后疫情带来的需求，将进一步激发智能售货柜、厨房冰箱、医用冷柜等品类的规模增长，推进供应链产业的技术进步及市场发展。来自国家商用制冷设备质量监督检验中心的副主任、高级工程师马超随后作了“轻商领域能效标准体系的构建分析”的报告，介绍了轻商领域内现有产品能效标准体系的构建情况以及针对GB 26920.2《商用制冷器具能效限定值和能效等级 第2部分：自携冷机组商用冷柜》和GB 26920.3《商用制冷

器具能效限定值和能效等级 第3部分：制冷自动售货机》等重点能效标准进行解读。晏刚现场作了“轻型商用制冷技术最新发展概况”的报告。介绍了轻商制冷技术环境转变分析，介绍了2020年轻商制冷创新技术及热点产品，解读了新时代下的轻商制冷发展趋势和关键技术。长虹华意商用研发中心正高级工程师盛正堂作了“轻商市场新需求——智能、静音商用变频及深冷技术”的报告。针对轻商市场发展新需求，介绍了商用变频技术，对高效化、静音化、智能控制、小型化等技术及成功应用进行了说明；针对当前疫情之下的新需求，分析了深冷技术，介绍了疫苗等医用冷冻柜、深冷压缩机技术。如何在食品零售快速迭代下提供先进全生命周期冷链整体解决方案呢？开利商用冷冻中国高级市场经理张弛进行了解读。报告从商超业态变化趋势下的冷链运营变化趋势、和运营变化同步的先进冷链前场陈列全生命周期解决方案、和运营变化同步的先进冷链全生命周期解决方案、冷链运营远程监控管理解决方案、实际案例和成果分享等方面进行了介绍。来自青岛海信商用冷链股份有限公司的副总经理、高级工程师吴铁晖就“医用超低温冰箱的技术进展”的主题进行了报告。指出，-86℃医用超低温冰箱是目前医用及组织生物样本领域的主流产品，报告对该类产品在制冷、结构和样本管理领域的技术进展进行了介绍。关于轻商制冷设备控制的发展与展望，卡乐电子（苏州）有限责任公司亚太区市场经理程立带来了报告，指出，轻型商用制冷设备的应用越来越成熟，从机械控制装置到全面应用以电子设备为基础的控制设备，以提供更佳精确稳定的温度控制。在电子温控近几十年的发展，其中的核心控制功能在不同的应用场景中不断的演变进化，以更智能的方式让制冷设备高效节能运行。报告简述了近些年控制功能的一些主要功能，也对未来机器学习以及人工智能对轻商设备的控制做出了一些展望。

### 轻型商用制冷技术及解决方案示范展区亮相2021年中国制冷展



为了切实贯彻党和政府关于加快冷链物流发展，保障食品安全，促进消费升级的相关政策，推动落实《绿色高效制冷行动方案》，中国制冷展在展会期间设立轻型商用制冷技术及解决方案示范展区。

展区占地464平方米，主题围绕“轻型商用制冷技术及解决方案”，参展单位包括青岛海尔开利冷冻设备有限公司、青岛海信商用冷链股份有限公司、青岛海信商用冷链股份有限公司、浙江三花智能控制股份有限公司、思科普压缩机（天津）有限公司、国家商用制冷设备质量监督检验中心和中国制冷学会轻型商用制冷（空调）产业协同创新中心。同期，组织召开2场相关技术人员培训活动及“《中国轻型商用制冷产业和技术发展蓝皮书（2020）》发布仪式暨轻型商用制冷技术创新发展论坛”专题研讨会，推动制冷展向轻商领域拓展，预计未来几年主流轻商设备生产厂商均参展，并吸引大批用户企业、专业观众观展。