2019 美的继续领跑

综述

《机电信息·中央空调市场》发布的2018年度中国中央空调市场总结报告中指出，2018年，美的中央空调以15.42%的市场占有率位居中国中央空调行业第一。在多联机、离心机组等中央空调主流产品中，美的中央空调的市场占比均保持国产品牌第一。

无疑，这是一份优异的成绩单。其背后是美的中央空调数十年如一日地坚持技术创新、产品研发和人才投入的最终结果。掌握行业尖端核心技术，对产品和市场高度负责的态度，对市场战略布局的高瞻远瞩，正是美的中央空调走在行业前列的原因。

早在2017年，美的中央空调就宣布进入全变频时代，旗下产品全面改造升级，更新换代，奠定了这几年美的中央空调在行业中绝对的技术领先地位。今天，美的中央空调再一次重磅推出新一轮的市场战略布局，不仅将打破外资品牌在中国市场长期的垄断局面，也标志着美的正式揭开了中国制造在大型公共建筑上，中央空调整体节能解决方案的序幕。

率先发布绿色空港节能技术应用方案 奠定大型冷水机组领先地位

近年来，民航机场投资建设进入了快车道，建设标准越来越高。智慧、绿色、节能、环保成为了机场建设的基本需求。在推进绿色空港的过程中，智能化、高能效的中央空调系统无疑是必不可少的重要因素。然而，一直以来，外资品牌凭借雄厚的技术实力掌握大型机场项目的主动权。美的中央空调中标广州白云国际机场和北京大兴国际机场两大国门机场项目，成功打破了这一局面。

2019年4月8日，美的中央空调在上海举行了绿色空港节能技术应用发布会。针对绿色空港等大型建筑领域，美的中央空调率先推出

了中央空调整体节能解决方案，迈出了国产品牌在绿色空港中央空调节能技术应用上的关键一步，进一步夯实了美的在绿色空港领域的领跑者地位。最具代表的标杆是广州白云国际机场 T2 航站楼和北京大兴国际机场两大绿色空港项目，均采用美的中央空调的水机产品。特别是，广州白云国际机场首次采用国产中央空调品牌主机；同时，美的中央空调也是广州白云机场 T2 航站楼的唯一中央空调主机供应商。

掌握离心机核心技术是未来绿色空港发展的重要突破口。离心机组素有中央空调“金字塔尖”美誉，进入门槛高，技术含量高，实现难度最大。一时间，离心机组核心实力成为了中央空调企业硬实力的代名词，长期被美系四大品牌垄断。2014 年，美的中央空调推出的超高效双级压缩降膜式离心机组，凭借能效 COP7.11 的全球最高水平，引领世界能效 7 时代，一举打破外资品牌对大型建筑使用的大冷量段离心机技术的垄断局面。并且通过由中国科学院院士陶文铨、郑平、周远和中国工程院院士王浚等四名院士组成的院士专家团队专业鉴定，一致认为该机组“整体技术达到并超过国际领先水平”， 以稳定可靠、节能静音的产品力，成为轨道交通、医疗卫生、数据中心等大中型建筑能效升级改造的首选。

2015 年，美的中央空调再次推出高效变频直驱降膜离心机组，在突破小冷量段能效瓶颈的道路上，另辟蹊径，全系列超过国家一级能效标准，综合能效 IPLV 从行业平均水平的 7.5 提升到 10.69，运行噪音从行业平均的 90 dB 下降到 75 dB，标志着在中小型建筑使用的小冷量段离心机技术，美的中央空调再次打破外资企业垄断局面。

随着美的中央空调掌握核心技术，并成功转化为产品和解决方案，越来越多标志性的国际重点项目中均出现美的中央空调的身影，赢得了越来越多国内外用户的认可。例如国际体育赛事场馆方面：2016 年里约奥运会场馆、2018 年俄罗斯世界杯场馆、2015 年欧洲青年奥运会场馆、2017 年非洲杯场馆、2017 年天津全运村、广州亚运会等；国际机场方面：新加坡樟宜国际机场、毛里求斯西沃古尔 • 拉姆古兰爵士国际机场、意大利米兰马尔彭萨国际机场、莫桑比克首都机场、印尼雅加达国际机场等。这些都为美的中央空调全球市场的开拓，带来了巨大的发展潜力和机遇，也为美的中央空调与绿色空港之间展开全方位的合作提供了更加有力的条件。

出了国内第一台交流变频多联机；2002 年，美的自主研发的第一台交流变频多联机下线；2004 年，美的开发出模块化的交流变频多联机；2007 年，美的自行研制成功直流变频多联机；2009 年，美的将直流变频多联机全面提升为全直流变频多联机。自此，美的中央空调真正成为了中国市场上多联机技术的领跑者。随后，美的中央空调进一步加快在多联机领域的变频化发展。2016 年，美的中央空调突破行业技术发展瓶颈，推出 MDVS 全直流变频智能多联机组；2017 年，美的中央空调自主研发的“M-AI 全变频准二级压缩技术及其在多联机上的应用” 项目通过多位院士、专家的鉴定，成果均达到了国际领先水平，标志着美的中央空调正式进入全变频时代。全变频技术再一次成为美的中央空调制胜多联机领域的新一代法宝。

推动全球多联机新标准制定，美的多联机技术获世界认可

从定频到变频，从风冷到水冷，多联机技术不断提高，推动着中国多联机市场的繁荣和发展。在多联机领域，美的中央空调从技术引进到自主创新，再到技术输出，完成蜕变。

4 月 8 日，在上海举行的多联机全球标准研讨会上，美的中央空调结合自身 10 多年多联机的技术积累与研究应用，为多联机新标准的制订提供了极为有力的帮助，并获得 AHR 颁发的“唯一技术支持单位”证书。

很显然，美的中央空调在多联机技术领域取得的成就已得到世界的认可。有行业分析人士表示，美的中央空调参与本次多联机新标准的制定，并成为会议的唯一技术支持单位，不仅展示了美的中央空调在多联机技术领域的创新成果，也加快了美的中央空调多联机技术的全球化进程。

一直以来，多联机产品是美的中央空调的王牌产品。美的中央空调在多联机技术领域经历了数十年的探索、研发和发展，产品进行了迭代更新。1999 年，美的与东芝开利合作，推

节能，作为美的中央空调全直流变频多联机组的显著优势之一，美的中央空调不断加大技术创新力度，产品能效稳步提升，屡创行业新高，成为行业标杆。目前，美的中央空调多联机组已广泛应用于公共建筑、商务及工业办公建筑、家庭用户、轨道交通以及诸多医疗机构。在取得极大市场份额的同时，美的中央空调也

收获了良好的产品口碑、得到广大消费者的高度认可，获得了“2018—2019 年度中国房地产中央空调采购首选实力品牌”。

作为中国中央空调行业中最为举足轻重的一类产品，多联机技术的更新换代始终牵动着行业的神经。有业内人士认为，美的中央空调在多联机领域拥有强大的核心竞争力，这背后体现的则是美的中央空调在研发投入、人才引进等方面的重视。据透露，美的中央空调每年的研发投入都达到年销售额的 5%，远远高于家电行业的平均水平 3%。而在人才方面，美的拥有 7 000 多位来自美国、日本、韩国的科研人员，硕士、博士占比达到 65%。另外，美的中央研究院除了在广东顺德设立总部之外，还在美国的路易斯韦尔、硅谷，以及德国、日本以及上海和深圳都设有分支机构，从事全球化技术研究工作。基于对研发投入、人才引进的渴求和重视，截至目前，美的中央空调已掌握 1 700 多项专利技术，为行业内最多，并全部完成产业化应用。

SR新品强势来袭，开启家用中央空调新时代

近年来，在国民经济大发展和消费结构不断升级的背景下，家用中央空调进入十年高速发展期，而随着消费升级大潮的到来，用户对中央空调舒适性和健康度的需求不断升级。

继 2017 年美的推出 TR+ 全能家用中央空调之后，时隔两年，美的中央空调再次全新出击，聚焦用户痛点，不断突破技术瓶颈，以全新升级的舒适体验引领家用中央空调技术领域的变革。4 月 9 日，美的全新一代 SR 家用中央空调正式上市，这意味着美的中央空调在家用中央空调步入技术成熟期的又一标志性产品，其以高品质、高性能的优势引领家用中央空调未来发展方向。

据介绍，此次发布的美的 SR 家用中央空调多项核心指标均达到行业领先水平，从极速暖风、强劲制热、温湿双控、舒适风感、高温强冷、便利控制等多个核心功能击破用户痛点，为全球用户带来舒适新体验。行业观察人士表示，美的 SR 家用中央空调不仅以行业领先的科技实力重新定义了家用中央空调，更是强势开启了中国家用中央空调新时代。

在互联网的影响下，各方面技术与全球对接，市场需求提高，中国开始了智能化、信息化的工业生产方式，美的已经明确了从世界先进制造商迈向领先科技集团跨越的时间表和路线图。可以预见的是，伴随 SR 家用中央空调新时代的到来，美的中央空调将占据未来家用中央空调的制高点，无论是技术产品，还是市场份额，都将再一次成为行业的领跑者。

美的声音

掌握核心技术，助力民族品牌的腾飞

田明力

美的集团中央空调事业部总经理

作为国内暖通行业领导品牌，美的中央空调始终承担着振兴中国制造业的行业使命感和企业责任感。凭借自主研发和技术创新，美的中央空调近年来陆续推出的高效离心机组，有效应用于大中型建筑和中小型建筑项目中，真正做到了掌握离心机产品的核心技术。

特别是，美的中央空调通过科技创新、自主研发，将中央空调节能技术应用于以广州白云国际机场和北京大兴国际机场为代表的超大型建筑项目中，在智能化、稳定性、节能性、可靠性以及舒适性方面取得良好的运行效果，极大地推动了国家绿色智慧空港的发展进程。借着民航机场建设的东风，将有越来越多的机场选择美的中央空调的整体解决方案。

未来，美的中央空调将继续深入贯彻国家高质量可持续发展战略，以自主研发引领技术创新，以技术创新驱动产品升级，推动绿色建筑的发展，在为保护自然做出贡献的同时，也让人类的生活更加美好。

王牌产品

超高效全降膜双级压缩离心机组

特点：

半封闭压缩机：减少运动部件，机械损失小，转动效率高，低噪运行。

全降膜式蒸发技术：使同等冷量的机组减少 40% 的冷媒充注量，对大气的破坏越少。

COP 高达 7.11，超过国家一级能效 17%，在美国 AHRI 工况下，机组 COP 高达 7.06。

运行成本低，每年能为用户节约大量的运行成本。

高效变频直驱降膜离心机组

特点：

采用尖端变频直驱技术，冷量范围 250 RT~1300 RT。

产品能效超国家 1 级能效，突破小冷量段离心机能效瓶颈。

水平对置压缩机技术：轴承受力小，提高压缩效率。

单轴直驱技术：取消增速齿轮，高速电机高效直驱叶轮。

全降膜蒸发技术：膜态蒸发高效换热，大幅度提升换热效率。

智能控制 : 可实现产品全寿命周期健康管理，故障预测正确率 97% 以上。

MDVS全直流变频智能多联机组

特点：

-25℃超低温强劲制热，开启舒适节能新境界。

IPLV(C) 高达 9.60，行业遥遥领先。

全新换热器，大幅提升换热效率。

采用喷气增焓压缩机，超低温制热强劲动力。

搭载国际领先技术“MAi 全变频准二级压缩技术”获双院士鉴定。

全新概念外观设计，彰显高端设计理念。

SR家用中央空调

特点：

极速暖风：采用双核制热技术，内置 HyBird-IH 速热模块，实现了“极速暖风”功能，压缩机 2 分钟内达到高频运转，5 分钟出风温度达到 40℃，达到极速暖风效果。

强劲制热，高温强冷：采用了 Turbo 喷气增焓双转子压缩机，通过双重防回液控制技术、板换辅路系统、双流路冷媒散热技术应用，在低温制热方面实现 -25℃低温环境制热稳定运行，-15℃低温环境下，制热量相比行业同类产品高出了 15%；在高温制冷方面则实现 55℃环境温度下稳定运行，48℃高温环境下，制冷量相比普通小多联高出了 17%。

温湿双控：搭载了行业首创的中央加湿器，实现温湿双控，平衡室内空气温湿度，并将湿度维持在 40%—60% 区间。

舒适风感：采用了立体送风技术，7 档风速设计，从舒适轻柔风到超远距离送风，消除室内温差，温度更均匀，避免冷风直吹，制热足部送暖，消除了离地 0.5 米制热盲区，满足了不同场景的使用需求。

绿色空港节能技术应用案例

A

北京大兴国际机场

项目简介：

北京新机场位于永定河北岸，北京市大兴区和河北廊坊市广阳区之间，距永清直线距离 15 公里。北京大兴机场是中国在建的最大规模空地一体化交通枢纽，航站楼总面积 140 万 m^2，核心面积 60 万 m^2，将建设 150 个机位的客机坪、24 个机位的货机坪、14 个机位的维修机坪；规划远期年客流吞吐量 1 亿人次，飞机年起降量 88 万架次。

运行方案：

根据北京新机场建设规划和运行工况特点，美的中央空调为北京大兴机场量身定制了高效节能环保的变频离心式冷水机组和螺杆式水源热泵机组的组合方案，用于航站楼的烟气余热热泵系统和地源热泵系统中，充分利用浅层地热、太阳能以及污水废热等可再生能源，因地制宜地采用燃气冷热电三联供技术，实现北京大兴机场可再生能源利用率 10% 的建设要求。其中，烟气余热中含有腐蚀性成分，为保证机组稳定运行，美的采用了防腐、耐酸碱的不锈钢换热管，同时为了保证换热的高效性，美的采用了加大筒体，增加换热管数量的设计，通过排管布置优化、冷媒充注量优化、全新液位控制等技术提升设备能效。而在地源热泵系统中，地源侧进出水温度较低（出水温度 8℃，进水温度 4℃），机场要求设备制热出水温度达到 50℃，机组运行压差比较大，恶劣的运行条件对离心叶轮的压缩比是极大的考验。美的采用热气旁通技术保证机组在低负荷条件下稳定运行，通过变频调节实现压缩机多工况多压比高效运行，同步改良换热器及阀体节流控制方式，进一步提升机组能效。

B

广州白云国际机场T2航站楼

项目简介：

广州白云机场 T2 航站楼占地面积达 88.07 万 m^2，分设商业区、航站楼建筑区、交通中心，共设有 397 个值机柜台，5 172 个停车位。南方航空、东方航空、俄罗斯航空等 16 家航空公司均入住 T2 航站楼，旅客吞吐量 4 500 万人次，达到了整个白云机场总旅客量的 60% 以上。

运行方案：

作为白云机场 T2 航站楼唯一的中央空调主机供应商，美的中央空调针对复杂严苛的客观条件与严格的设计要求，为项目方提供了 20 台超高效全降膜高压变频离心机组、4 台高效变频直驱降膜离心机、226 台空气处理机组以及 15 台设备间使用的机房空调，总制冷量达到 35 680 RT，冷量输送范围高达 65 万 m^2，设备管路最长

送达距离高达 1 386 m，设备管路总长度高达 50 492 m。冷冻水系统则采用二次泵变流量系统，根据末端负荷调节二次泵的频率，通过冷水机组和水泵的变频调节可较好的匹配建筑的负荷特性，节省运行费用。

C

新加坡樟宜国际机场

项目简介：

新加坡樟宜国际机场是一座位于新加坡樟宜的国际机场，占地 13 平方公里，距离市区 17.2 公里。樟宜机场是新加坡主要的民用机场，也是亚洲重要的航空枢纽。2017 年新加坡樟宜机场的表现也是非常亮眼，不论是乘客人数、航班起降数量或航空货运量都刷新纪录，其中乘客人次首次突破 6 000 万大关，全年达 6 220 万。

运行方案：

采用美的 V4+ 系列多联机及水冷柜

机产品，通过合理规划有效完美的解决了机场的制冷需求。美的 V4+ 系列多联机采用大排量高效直流变频压缩机、R410A 环保冷媒、180 度正弦直流变频技术和无级矢量变频驱动技术，具有使用寿命长久、节能环保、安装维护方便等多种优势。机组容量从 8 HP，2 HP 递增，最大可达 72 HP，充分发挥设计自由度，满足各种环境的舒适需求。

D

哈尔滨太平国际机场

项目简介：

哈尔滨太平国际机场新建 T2 航站楼建筑面积约 16.25 万 m^2，总面积为 22.7 万平米，机位总数达到 76 个，预计能满足旅客吞吐量 1 800 万人次，年货邮吞吐量 17.5 万吨，年起降 14.1 万架次，高峰小时 6 053 人次，是东北地区最大的航空枢纽。

运行方案：

针对哈尔滨独特的气候环境，冬季漫长寒冷，最低温度可达零下 30℃，美的中央空调为哈尔滨机场 T2 航站楼提供的是高效降膜离心式冷水机组，适合多工况下高效运行，在大温差的环境下仍然稳定运行。高效降膜离心式冷水机组采用了多项行业领先的技术，如航天气动技术、全降膜蒸发技术、预旋导叶技术、双级补气增焓压缩技术、零功耗制冷技术等。机组能效达到国家一级能效标准以上，可实现 10%—100% 负荷内无级调节，有效提升部分负荷能效，同时制冷剂的充注量比传统蒸发器减少 40%，更加绿色环保。

E

西非科托努国际机场

项目简介：

科托努位于贝宁湖口，是贝宁的最大海港城市。距离首都波多诺伏（PORT0-NOVO）约 35 km，是贝宁全国经济及对外贸易的中心，也是贝宁的最大城市。科托努机场是贝宁的主要贸易机场，并为西非中南部地区的内陆国家，如尼日尔、布基纳法索、马里东部和尼日利亚的交通运输中承担着重要任务。科托努机场的年贸易量占贝宁的 60—65%，占邻国的 35—40%。

运行方案：

美的中央空调为科托努国际机场航站楼提供大型制冷机组和商用一拖一产品共数十台，全天 24 小时为机场工作人员和旅客提供中央空调系统服务。调试至今，所有产品运行稳定，设备操作方和顾客都非常满意美的中央空调产品的制冷效果和运行性能。

F

泰国廊曼机场

项目简介：

泰国廊曼机场是位于泰国曼谷的国际机场，于 1914 年 3 月 27 日启用，是东南亚的主要国际机场之一。泰国机场公司制定的第 2、3 期廊曼机场区发展计划，斥资超过 30 亿铢，包括乘客大楼 2 的改善、机场南向的维修、7 层停车大楼的维修等工作，预计将在年内完成。届时廊曼机场的年客流总量将达 3 000 万人次。

运行方案：

美的中央空调为泰国廊曼机场提供了风冷螺杆水机组，其采用半封闭式结构，使转动时保持高效低噪运行，高精度容量控制阀，确保能耗损失最小化。机组模块组合设计，占用面积小，可适用于不同空间需求，且维护更方便。