

随刊赠阅

帮你选台好变频空调

电器 & 生活

I love my life
modern life need a best
inverter air conditioner

APPLIANCE **life** 2010

中国家电行业权威期刊《电器》杂志倾力制作

变频空调 低碳之选

帮你选台好变频空调

Hisense
since 1969

御享

系列

御控从容 非同凡享



主管：中国轻工业联合会
主办：中国家用电器协会
编辑策划：《电器》杂志社

国内统一刊号：CN11-5216/TH

国际标准刊号：ISSN 1672-8823

广告经营许可证：京东工商广字第0264号

策划：《电器》杂志社
责任编辑：赵明
美术编辑：施力

编辑部电话：(010) 65222594, 65231814
传真：(010) 65285639
电子信箱：chiapp@sina.com

社址：北京市东长安街6号120室
邮政编码：100740
网址：www.dianqizazhi.com

编者的话

这个夏天，如果您正准备选购一台空调，就会发现，电视里，变频空调的广告突然增多了；卖场里，变频空调占据了柜台的主要位置，成为导购人员主要推荐的“热门”产品。

同时，变频空调节能、舒适等特性也在“诱惑”消费者。因为今天的消费者在选购空调时，已不再满足于简单的制冷和供暖，而是期望空调能够营造更舒适的生活环境。

但是，广告里、导购员口中的只言片语并不能让消费者对象变频空调有全面深入的了解，而相对较高的价格，也让消费者在选择此类产品时变得犹豫不决。

为什么变频空调售价较高？为什么变频空调会更节能、更舒适？面对卖场中琳琅满目的空调，这些恐怕是萦绕在每个消费者心中的疑团。

因此，我们认为有必要向消费者普及变频空调技术、变频空调产品特性等知识。我们编辑了这本《变频空调——低碳之选》小册子，期望能够让消费者在选购变频空调时，挑选到更完美的产品，做到“明明白白消费”。

13年来，海信始终专注于变频技术的研发，是中国最早研发、生产、销售变频空调产品的生产企业之一。目前，海信空调围绕变频技术的研究已取得专利400多项，软件登记120多项，并研制成功了全球首台双模变频空调。因为开发和推广先进变频节能技术取得显著成绩，经行业推荐，海信科龙被国家标准化委员会批准成为全国变频控制器分委会秘书处单位，负责牵头制定全国变频控制器标准。因此，我们选择海信变频空调作为这本小册子的技术参照。在此，我们感谢海信空调的支持和帮助。

——编者



Appliance & Life

CONTENTS 2010

- 4 变频空调，低碳之选
- 6 什么是变频空调
- 7 变频空调 VS 定速空调
- 8 变频空调在中国的技术发展
- 11 变频空调在全球市场的发展
- 12 中国变频空调市场分析
- 14 变频空调在中国市场的表现
- 16 双模变频空调，海信专注变频13年的技术结晶
- 18 海信变频空调发展大事记
- 19 变频空调选购要点
- 20 “低碳”使用变频空调小窍门



Hisense
since 1969



尊享系列

任舒适环绕

由思绪纷飞

置身其中

赏鉴家居的艺术

畅享科技的杰作

将生活融入自然

至尊

典藏





变频空调，低碳之选

经过二十多年的发展，曾经是“王谢堂前燕”的空调，已经“飞入寻常百姓家”，成为现代家庭的必备家电产品。随着空调的普及，消费者对空调的要求也不再仅限于制冷和供暖，对节能、低噪声、舒适度等方面提出了更高要求。

与此同时，国家近期出台的家电下乡、节能惠民、以旧换新等相关政策，以及定速空调能效标准的重新修订，都引导消费者对包括变频空调在内的节能空调给予更多关注，刺激了变频空调市场的发展。另外，哥本哈根世界气候大会之后，在中国，“低碳生活”正在成为一种时尚和潮流，加上产品本身具备优异的性能，变频空调正走进我们的生活。

从产品上来看，经过十余年技术研发的积累，目前，中国造变频空调技术和生产水平得到长足发展，无论是技术还是产品都已趋于成熟。其中，由海信开发推出的双模无氟变频空调，以“高效省电”和“长效节能”两种模式运行，实现了全程节能，使变频空调节能技术迈上了新的台阶。

在这样的背景下，经过多年的市场培育，2009年，变频空调市场空前繁荣，越来越多的消费者购买了变频空调。应该说，变频空调市场的繁荣不但符合国家提倡节能减排的大方向，促进中国空调行业进一步发展升级，同时也给消费者营造更加舒适的生活环境，变频空调在中国进一步普及将是大势所趋。

当然，这并不意味着每个家庭在购买空调时都要选择变频产品。根据每个家庭对空调的不同需求和使用条件，选择适合自己的才是最好的。我们意识到，在这个变频空调市场放量增长的时期，如何引导消费者理性消费十分重要。因此，《电器》杂志社编辑了这本小册子，目的就是让消费者在全面了解变频空调的基础上，购买到称心如意的产品。

中国家用电器协会理事长

姜凤



Hisense
since 1969



清享系列

清新怡人 非同凡享



什么是变频空调？

变频空调的概念是相对于普通定速空调而言的。与普通定速空调相比，变频空调在结构上选用了变频压缩机，增加了变频控制系统。通过变频控制系统改变电源频率，进而改变压缩机转速，最终改变空调的制冷量。

众所周知，中国家庭的电源频率是 50Hz，而通过变频控制系统的转换，可将 50Hz 的电源频率在 10 ~ 150Hz 之间调节，从而使压缩机的转速也发生变化，进而控制空调输出功率的大小。

定速空调在工作时，由于不能改变供电频率，所以压缩机的转速也不能改变，只能依靠不断地“开—停—开—停”压缩机，使室内温度基本维持在消费者设定的温度。

变频空调则是通过变频控制系统改变压缩机的频率，调节压缩机转速，来控制空调的制冷量（或制热量），进而实现室内温度的恒定。



变频空调VS定速空调

根据变频空调与定速空调的工作原理，我们可以看出，定速空调通过不断开、停来调节室内温度，容易造成室温的忽高忽低，并消耗相对较多的电能。而变频空调依靠调节压缩机转速的快慢实现室温的恒定，其结果是室温波动较小，并相对节能。

具体来说，变频空调与定速空调的性能对比如下表所示。



定速空调与变频空调的比较

项目	性能	定速空调	变频空调
节能性	控制	开、停控制，不省电	调速控制，较定速空调省电
可靠性	启动	启动电流大，会对电网及家中其他电器造成冲击	软启动，启动电流很小，对电网冲击小，可靠性高
舒适性	控温精度	开、停控制，温度波动范围大	调速控制，温度波动范围小，人体感觉相对舒适
	制冷、制热速度	慢	快，舒适性好
	低温制热效果	0℃以下效果差	-10℃时效果仍好
	化霜	差	速度较快，化霜效果好
	除湿	开、停控制，除湿时也会使温度降低	低频运转，只除湿不降温，健康除湿
	噪声值	开、停控制，噪声值较高	调速控制，噪声值低
网电压适应性	—	差	能在较宽电压范围内工作，当电网电压不稳定时，适应性较强
使用寿命	—	频繁开、停会对空调造成冲击，压缩机寿命短	开、停不频繁，空调运行稳定，使用寿命较长
结构	—	结构相对简单	增加了变频控制系统，结构相对复杂
价格	—	价格相对较低	价格相对较高



变频空调 在中国的技术发展

根据压缩机采用交流电机还是直流电机，可将变频空调分为交流变频空调和直流变频空调。

20 世纪 90 年代，全球变频空调全部采用交流变频，这种空调基本可以体现出变频空调的各种优点，而且可靠性好，但存在节能效果不明显，噪声和振动大等问题。加之压缩机工作频率变化范围不大，造成制冷、制热可控范围不大。

直流变频空调采用直流变频压缩机和直流风扇电机。直流变频空调比交流变频空调更节电，是由于直流调速只经过一次电压转换，所以能源损耗相对较小。而且，由于这种直流电机的转子是永磁的，省却了三相交流异步电机的转子电流消耗。总之，与交流变频空调相比，直流变频空调节能效果更明显，噪声和振动更低，调速性能更好，转速范围更宽，同时还没有交流变频的电磁干扰，是当前最先进的变频空调。

从变频控制技术来看，变频控制技术的发展也历经了从 PWM 脉宽调速控制技术到 PAM 脉冲振幅调速控制技术的转变。

采用 PWM 控制方式的压缩机转速受到上限转速的限制，一般不超过 7000 转 / 分，而采用 PAM 控制方式的压缩机转速可提高 1.5 倍左右，大大提高了制冷和低温下的制冷能力。



变频空调技术已经得到了充分的发展，但是，面对企业各不相同的宣传点，消费者想要买到合适的变频产品，还要对变频空调技术的发展趋势有一个正确的理解。

◆ 制热效果非常重要

目前，无论是从国家标准对空调产品的考量还是从生产企业的技术研发和产品宣传上来看，制冷效果都是重点。但实际上，消费者在购买空调时越来越看重空调的制热效果，评价一台空调的节能效果，制热能力也是非常重要的因素。

◆ 宽频是趋势

变频空调压缩机运行频率的最大值和最小值之间的范围，是最能体现空调调节温度的能力以及使用效果的指标。简言之，变频空调运行频率范围（频宽）越大，高频运转达到设定温度所用的时间就越短，低频持续运转能更长时间维持在恒温状态，省电性能也就越出众。随着空调能效比的提高，对包括制热效果在内的产品评价越来越完善，为了满足产品低温制热的要求，变频空调的未来一定会走向宽频。

◆ 变频控制系统和压缩机的稳定性是难题

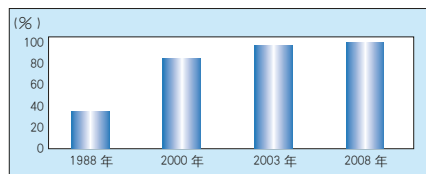
在技术上，宽频带来的难题是如何加强压缩机和变频控制系统的稳定性。转速越高，对变频控制系统和压缩机稳定性的要求就越高，否则产品就会出现噪声过高和振动过大等问题。



变频空调 在全球市场的发展

在全球市场，在各国节能环保的要求之下，变频空调早已占据空调市场的重要地位。在日本，自 2003 年起，变频空调已占其市场份额的 95% 以上（见下图），在欧洲各国，变频空调的市场占有率也已超过 50%。

变频空调在日本市场的占有率



数据来源：海信空调

空调使用常识

- ◆ 婴儿、小孩、老人、病人房间内的空调温度设定要适中；
- ◆ 空调使用过程中应注意经常通风；
- ◆ 不要通过直接插、拔电源开、关空调；
- ◆ 不要向空调出风口插入物体；
- ◆ 不要拉扯、悬荡或不正确使用电源线。

中国变频空调 市场分析

节能空调是方向

◆ 中国经济发展要求我们必须使用更多节能产品

中国正进入高速发展时期，需要有大量的能源供应，而常规能源的不可再生性和价格的飞涨致使我国面临能源危机，再加上世界气候日益恶化，我们必须使用更多节能环保设施。

◆ 国家宏观政策驱动了节能空调市场的繁荣

“家电下乡”政策要求，只有能效3级以上的空调产品才能参与家电下乡产品的招投标；节能惠民政策则鼓励消费者购买节能空调，以旧换新激发了重点城市消费者更新换代的热情，进一步刺激了包含节能空调在内高端空调的消费。

◆ 定速空调能效标准的提高直接淘汰了高能耗产品

2010年6月1日，由国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会联合发布的新《房间空气调节器能效限定值及能效等级》强制性国家标准正式实施。新标准将定速空调按照能效比大小划分为3个等级，其中1级表示能效最高；2级表示节能评价价值，即评价空调产品是否节能的最低要求；3级表示能效限定值，即标准实施以后产品达到市场准入的门槛。其中的能效3级水平相当于旧标准的能效2级，能效2级相当于旧标准的最高能效等级，而新的能效1级标准则基本上达到了目前定速空调能效比的极限值。这一新标准提高了定速空调产品的能效准入门槛，与旧标准相比，能效限定值提高了23%左右。



变频空调 在中国迎来进一步发展的机会

◆ 与定速空调相比，变频空调在价格上已经拥有竞争力

新《房间空气调节器能效限定值及能效等级》的实施，使定速空调为达到能效标准要求，必须进一步增加成本，提高售价。这使变频空调在价格上拥有了与定速空调的竞争能力。

◆ 消费者对空调提出了更高要求

对于空调产品，今天的消费者已不再满足于简单的制冷和效果并不理想的制热能力，节能、噪声低、舒适度高以及更好的制热都是消费者选购空调时考虑的因素，而这些，正是变频空调的优势所在。2010年上半年，国家电网委托专业调查公司组织实施了一次针对变频空调的调查活动，调查结果显示，变频空调的诸多性能优势是很多消费者购买变频空调的原因。

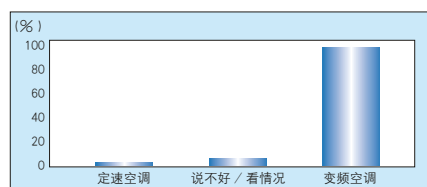
◆ 消费者使用空调的习惯正在改变

人民生活水平不断提高，消费者使用空调的时间正在变长。而变频空调的特性是，开机时间越长，节能效果越明显。

变频空调在中国进一步普及是大势所趋

国家电网委托专业调查公司组织实施的针对变频空调的调查显示，变频空调正在得到越来越多消费者的认可，同时，价格已经不是消费者在选购变频空调时最主要的决定因素。

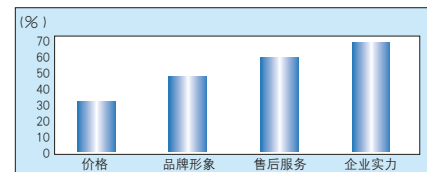
消费者购买定速和变频空调的选择



数据来源：国家电网

数据显示，91.5%的消费者购买空调时更倾向变频空调，可见，节能正在成为消费者最关注的因素，节能低耗的变频空调被越来越多的消费者认可（见上图）。

消费者购买变频空调时考虑的因素



数据来源：国家电网

消费者购买变频空调最着重考虑的因素是变频空调的技术实力，另外54.9%的消费者认为售后服务也很重要，可见，变频空调的技术优越性正在被大多数消费者认同（见上图）。



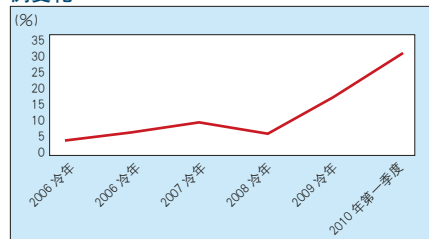
变频空调 在中国市场的表现

变频空调在中国的发展虽已有十余年的历史，但真正得到消费者的认可还是近几年的事。2009年，在家电下乡、节能惠民、以旧换新等宏观政策的驱动下，在国家标准对定速空调的节能要求进一步提高的背景下，在各生产企业纷纷进入变频领域并全力推广变频空调产品之后，变频空调整体市场规模终于开始进入到高速增长阶段。

根据国家信息中心对375个城市连锁、百货、卖场多种业态零售终端的统计，2009年，变频空调产品的销售量同比增长超过55%，销售额同比增长超过40%；重点城市变频空调销量占整体空调市场比重首次超过10%，达到18.18%（见右上图）。2010年第一季度，国内重点城市市场变频空调销售量占空调总销量已经超过30%（见右下图）。



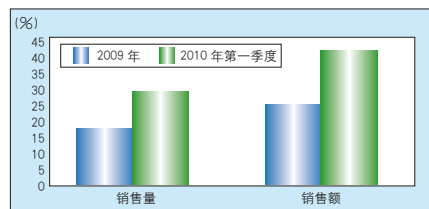
不同冷冻年度变频空调占市场整体销售量比例变化



注：冷冻年度，简称冷年，是空调生产企业统计计算空调产品生产及销售等情况的时间单位，时间范围是指从前一年的9月至当年的8月。

数据来源：国家信息中心

2010年第一季度与2009年变频空调比例变化



数据来源：国家信息中心

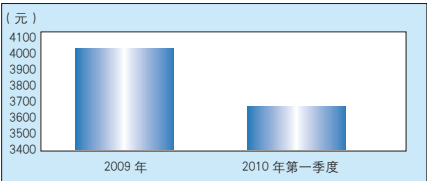
与此同时，变频空调价格的不断下降也成为越来越多的消费者选择变频空调的重要原因（见右上图）。

从这些数据我们可以看出，经过多年的努力，变频空调终于开始成为国内空调销售的重要组成部分，整体销售规模不断提高。

另外，值得一提的是，中国变频空调市场的繁荣，国内空调品牌起到了至关重要的作用。数据显示，2009年以来，国内品牌变频空调的销量占有明显优势（见右下图）。

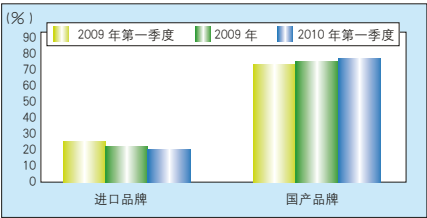


2009 年、2010 年第一季度变频空调平均价格对比



数据来源：国家信息中心

重点城市变频空调进口品牌和国产品牌销售量占有率变化对比



数据来源：国家信息中心

空调需要妥善保养

- ◆ 选择干燥的晴天将空调设置为“送风状态”运转 3~4 小时，让空调内部湿气散发，然后关掉空调，拔出电源插头；
- ◆ 用柔软干布擦净空调外壳污垢，也可沾温水擦洗；
- ◆ 取出空调清洁过滤装置，用清水冲洗或用吸尘器清洁过滤网，晾干后重新装入空调内；
- ◆ 取出遥控器电视，将遥控器放在干燥的地方；
- ◆ 用清水冲洗室外机冷凝器表面，待晾干后将机罩盖好。

双模变频空调 海信专注变频13年的技术结晶

海信双模变频空调 KFR-28GW/88FZBP 与海信定速空调旧机型 KFR-25GW/56D 耗电量对比



2009 年，在变频领域坚守 13 年的海信推出了海信变频双模空调。这款产品一经推出，就通过了国家的科技成果鉴定。海信双模无氟变频空调还获得 2010 年度中国空调市场低碳节能突出贡献奖和 2009 ~ 2010 年度中国空调最佳性价比产品奖。它不但拥有变频空调的优势，同时兼顾了中国消费者的空调使用习惯。

对于很多消费者来说，在变频空调的诸多性能优势里，更加关心的是变频空调的节能效果和制热效果。对此，海信空调在实验室里把海信双模变频空调与其定速空调进行了对比，具体结果如图所示。

海信双模变频空调 KFR-72LW/88FZBP 与海信定速空调旧机型 KFR-72LW/58AD 制热效果对比



数据来源：海信空调



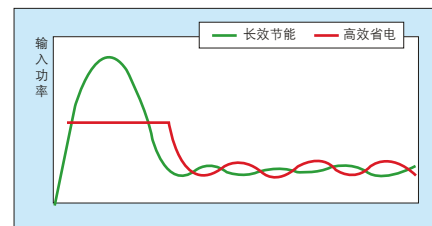
海信双模无氟变频空调在最先进直流变频的基础上创新采用 IDM 双模控制、黄金分割频率多项领先技术，独创“高效省电”和“长效节能”两种运转模式，解决了普通变频空调开机初期耗电过高的问题（见右图）。若用户当次使用空调时间不长，可选择“高效省电”模式运行，开机初期兼顾了舒适度与省电效果，比传统变频空调省电 20% 以上；若当次使用时间较长，可选择“长效节能”模式运行，在追求最佳舒适度的基础上，低频运行的能效比达到 6.3，远高于定速空调新国标 1 级能效 3.6 的水平。

检测结果表明，海信双模无氟变频空调具有显著的省电效果。以其最新推出的大 1HP 高端机 KFR-28GW/88FZBP (a) 为例，

其能效比高达 6.3，平均每小时耗电量仅为 0.24kWh，按国标一年运行 1136 小时计算，全年耗电仅 277kWh。

另外，海信变频双模空调均采用 R410A 环保无氟制冷剂，不但保护了我们赖以生存的臭氧层，还拥有更强的制热效果。

海信变频双模空调不同运行模式耗电量对比



数据来源：海信空调



权威机构组织专家委员会鉴定 海信双模变频空调达到 国际领先水平

2009 年 8 月 19 日，“双模高效空调器关键技术的研究与应用”项目通过了由佛山市科学技术局组织的科技成果鉴定。来自中国家用电器研究院、中国家用电器协会、中国电器科学研究院、西安交通大学、北京工业大学等权威机构的专家、教授组成的鉴定委员会认为，该科技成果已形成多项自有技术，达到国际先进水平，其中，双模变频运转的设计理念和方法及超低频 10Hz 运行控制技术达到国际领先水平。



海信变频空调 发展大事记



海信空调专注变频 13 年，是中国空调企业当中走变频路线最为坚定的企业。通过海信空调的发展史，我们可以管窥中国变频空调的发展历程。

- ◆ 1997 年，海信开发推出第一台变频空调。
- ◆ 1999 年，海信自主研发的直流变频空调上市。
- ◆ 2000 年，海信全直流变频空调上市。
- ◆ 2004 年，海信自主研发推出第一款 180° 正弦波全直流变频空调。
- ◆ 2004 年，海信能效比 SEER 达 7.01 的全直流变频空调诞生。
- ◆ 2008 年，国家标准化委员会在海信设立变频控制器分委会秘书处，负责牵头制定变频控制器的标准。
- ◆ 2008 年，海信推出全系列 360° 全直流变频空调。
- ◆ 2009 年，海信 IDM 智能双模变频空调上市。

截至 2009 年底，海信空调对变频等技术的研究已取得专利 400 多项，软件登记 120 余项；掌握了包括 360° 全直流驱动、IDM 双模控制、直流 180° 正弦波驱动、不降温除湿、电子膨胀阀控制等多项核心技术，并且拥有自主开发的全套变频空调系统解决方案。



变频空调选购要点

在充分了解变频空调的基础上，如何选购到称心如意的变频空调产品？在选择时要注意以下几点。

◆ 根据房间面积确定变频空调器功率
一般情况下，1HP 变频空调器可用于 14m² 左右的房间，要尽量避免在超面积情况下使用。

◆ 挑选更节能的变频空调
所有的变频空调节能效果是完全相同的吗？很显然，答案是否定的。在变频空调中，也有相对节能与不节能之分。2008 年 9 月 1 日，我国首次实施变频空调器强制性能效国家标准《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》(GB 21455-2008)。其中规定将变频空调的能效水平分为 5 级，其中 1 级能效水平最高。其能效指标如下表所示。

◆ 关注最大和最小制冷（制热）量
空调的最大制冷（制热）量决定了空调从开机到达到设定温度的时间，是决定空调性能极为重要的一个指标。最大制冷（制热）量越大，开机达到设定温度所需要的时间就越短，也就意味着空调创造舒适环境的能力越强。空调如果最大制热量不足，冬季制热需要增加电辅助加热装置才能达到预设温度，但电辅助加热相当于用电炉取暖，意味着不节能。

变频空调的最小制冷（制热）量，也是衡量变频空调性能极为重要的参数。具体来讲，变频空调的最小制冷（制热）量

越小，越能够精确的维持室内温度，达到精确控温的效果，使用起来更加舒适。同时，能够保证变频空调不会频繁的启停压缩机，即避免了开关机的噪声和对其他电器造成干扰，又能提高空调器的静音效果和延长使用寿命。

◆ 选择信得过的品牌
2009 年以来，变频空调市场进入快速成长期后，越来越多的空调企业加入变频阵营，但变频空调结构相对复杂，对产品的稳定性要求较高，所以在选购时，尽量选择对变频技术掌握相对成熟全面、品牌相对较大的生产企业。

◆ 根据自己的需要选择附加功能
除变频空调的普遍优势外，消费者可根据自己的特殊需求选择不同附加功能的产品。如有的消费者对睡眠时空调的运行噪声及温度要求很高，那就可以选择海信变频双模空调。这一系列的空调拥有普通、老人、儿童、年轻人共四种睡眠模式，不同消费者使用时可按需选择。另外，拥有健康功能的空调也一直是消费者关注的重点，家电市场上也有此类产品可供选择。

◆ 安装售后很重要
空调是半成品，本来就是“七分产品，三分安装”，而变频空调的安装又与定速空调有所差别；另外，变频空调结构复杂，这也对售后维修提出更高要求。所以，要尽量选择拥有可靠的安装、售后队伍的经销商和生产企业。

能效等级对应的制冷季节能源效率（SEER）指标

类型	额定制冷量 CC/W	能效等级				
		5	4	3	2	1
分体式	CC ≤ 4500	3	3.4	3.9	4.5	5.2
	4500 < CC ≤ 7100	2.9	3.2	3.6	4.1	4.7
	7100 < CC ≤ 14000	2.8	3	3.3	3.7	4.2

注：SEER，变频空调的能效比计算方式不同于定速空调。变频空调采用的是“季节能效比”，即 SEER，是指在一个季度内连续使用变频空调后，得出的能效等级。



“低碳”使用变频空调小窍门



选择变频空调,已经意味着选择了“低碳”产品。但是,崇尚“低碳”生活的人都相信,“低碳”无止境。在使用变频空调时,如何做到更加节能环保?

◆ 变频空调的特点是,连续开机时间越长,节能效果越明显,所以在使用过程中,尽量不要频繁开停空调。

◆ 设定适当的制冷温度,将空调温度设定在 $26^{\circ}\text{C} \sim 27^{\circ}\text{C}$,可减少空调冷负荷约 8%,睡眠时再将温度调高 2°C 可节电 15%。

◆ 经常清洗过滤网,可提高空调的制冷、制热效果。

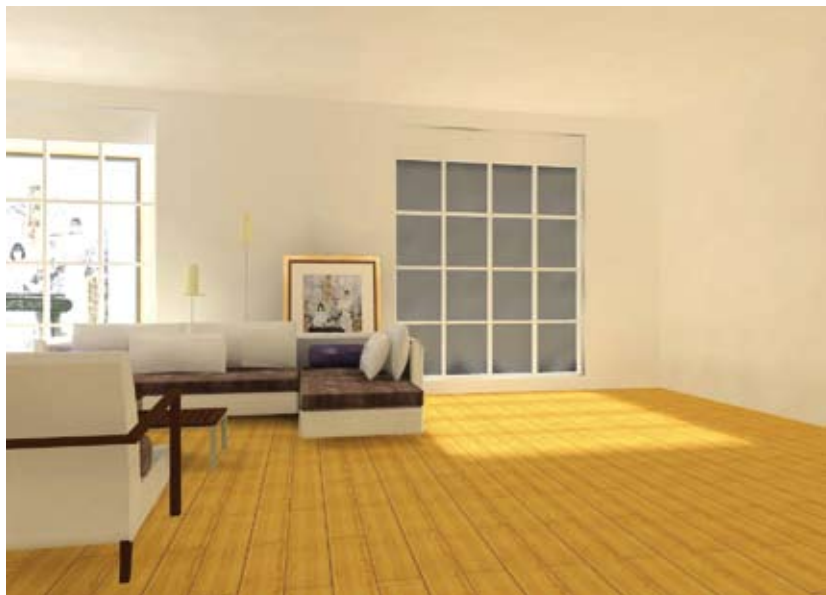
◆ 提高房间的密闭性,可减少能耗。

◆ 在日常使用中不要将温度设置过低,以免空调器长期处于高速运行状态。最好设置在自动运行方式,这样既能快速制冷又能节电。

◆ 避免日光直射房间,可节约电约 5%。

◆ 制热时将出风口导风板向下,制冷时将出风口导向板尽量向上。

◆ 离开房间十分钟之前就关闭空调。



空调型号“解码”

空调的型号是由一连串的英文字母和数字组成,如何读懂这些字母和数字?以 KFRd-35GW/BP 为例说明。



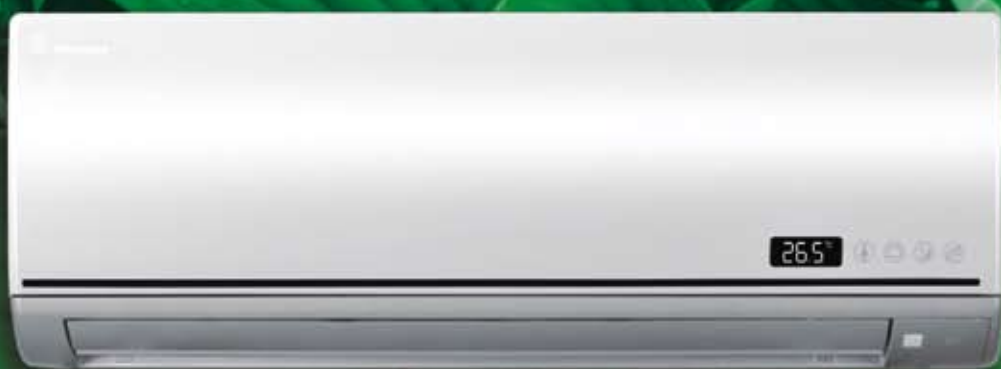
Hisense
since 1969



尊享系列

尊崇典藏 非同凡享





海信双模无氟变频空调

畅享自然 静享舒适



一键双模 全程节能 静享舒适

海信 专注变频13年 中国变频标准的牵头制定者

专注变频技术13年，专业成就变频新高度。海信创新推出双模无氟变频空调，集“高效省电”和“长效节能”模式于一身，使变频压缩机自动选择最优频率运行；以黄金分割频率开机，快速达到舒适需求同时高效省电，运行中可和“长效节能模式”随心切换，全程节能。舒适节能两相宜，畅享低碳新生活。

● 一键双模 智在节能 ● 无氟冷媒 环保先锋 ● 实时定时 舒适随约 ● 双重保护 多倍健康

服务热线：4006111111 网址：www.hisense.com 更多精彩内容请搜索海信商城  shop.hisense.com



双模无氟变频空调



技术的海信 绿色的畅享
海信科龙科技为人类带来关爱和希望