

海尔磁悬浮变频离心冷水机组

【适用环境要求】

● 适用行业领域

海尔变频式冷水机组产品广泛适用各种宾馆、商场、办公楼等舒适性场所的中央空调系统；医院、数据中心等制冷需求较高的场所的中央空调系统；及轻纺、化工、冶金、制药电力等行业的工艺性空调需求系统。

● 应用环境要求

该技术产品适用于全国各个地区，主要用于建筑供冷及供热系统中，该技术产品可用于能源站项目，制冷工况范围：冷却进水温度10~40度；冷冻出水温度3~18度；制热热水最高出水温度55度；水流量范围：额定流量的+30%；运行环境温度：0~40度；机组储存温度：-30~50度。

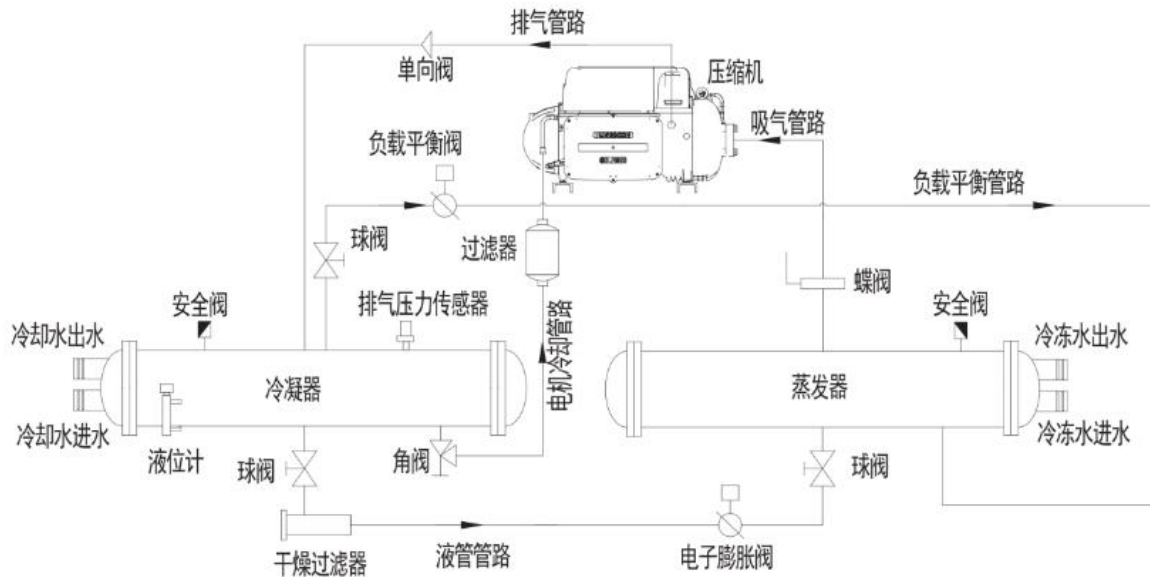
【技术产品简介】

● 基本运行原理

磁悬浮中央空调是指采用磁悬浮变频技术的中央空调机组，其采用磁悬浮无油运转、全直流变频技术、智能控制、集控技术等众多先进技术于一体，具有超高节能率和运行稳定性。磁悬浮空调的核心在于磁悬浮离心式压缩机，电机转轴和叶轮组件通过数字控制的磁轴承系统在旋转过程中悬浮，完全消除金属与金属之间的接触，不会磨损表面，整体系统完全无油。产品整体系统运行原理为高温高压冷媒从空调压机排出，进入冷凝器，向铜管冷却水释放热量，冷凝为中温高压冷媒液体，然后经过截流阀降压为低温低压液体进入蒸发器，在蒸发器壳体内从流经铜管的冷冻水中吸收热量，气化为低温低压气体后吸入压缩机，在压缩机内经过二次压缩为高温高压气体排出，通过这种循环，最终达到降温的目的。

● 工艺流程图表

■ 制冷流程



● 核心优势亮点

1. 运行可靠，0摩擦。由于其压缩机采用电机直接驱动，无增速齿轮，无机械摩擦，从源头上提高机组的可靠性和延长机组使用寿命。

2. 节能高效，超低运行效率。磁悬浮离心机部分负荷最高能效比可达到34.58，综合能效比最高可达13.18，可实现50%的节能率。

3. 30年的超长使用寿命。由于部件实现了悬浮运行，整体机械摩擦只有传统中央空调机组的0.2%，机组使用寿命是普通中央空调的2倍。

4. 超低音运行。部件实现悬浮，无摩擦运行，结构振动接近0，运行噪音低，无需安装减震配件和隔音机房。

5. 低电流启动，对电网无冲击。

● 相关参数描述

海尔磁悬浮变频离心机有模块化磁悬浮、水冷磁悬浮、热泵磁悬浮、风冷磁悬浮、自然冷却风冷磁悬浮、蒸发冷磁悬浮；压缩机的转速不受传统机械传动方式的限制，无需增速齿轮，压缩机最高转速可以达到48000转/分钟，海尔磁悬浮变频离心冷水机组高适配380V通用电源2A启动电

流，海尔磁悬浮变频离心机组可以做高温出水，出水温度最高可达20℃，可以做低温出水，出水温度最低为3℃。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

与传统冷水机组投资相比，增量部分投资回收周期约2-3年。

● 应用效益情况

海尔磁悬浮变频离心冷水机组运行费用比传统水冷机组节能50%，维护保养费用年节省30%-50%，其应用磁悬浮压缩机，轴与轴承之间0摩擦、无油运转，较常规轴承机组更持久耐用，使机组运行寿命增加一倍；同时减少了油路系统、油泵等零件的故障，可靠性提高30%~50%，另外冷媒中没有润滑油，机组的能效提高8%，用户应用海尔磁悬浮中央空调后不光节能效益显著，也能在机组维护成本、噪音、管理成本等方面有明显的降低效果。同时，也能为我国节能减排事业贡献力量。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

2018年我国中央空调市场规模达到了850-1000亿元，现早已突破千亿元大关，作为当前冷水机组系统中最热门的机型之一，磁悬浮中央空调的市场增速远远超过其他水机产品，常规离心机在技术创新上已经陷入瓶颈，但是磁悬浮在技术创新上却是一片欣欣向荣，2018年磁悬浮离心机依然保持了较高的增长速度，未来国内市场磁悬浮机组占比将超过20%，市场容量超过60亿元/年。

● 推广应用现状

2018中国磁悬浮中央空调排名，海尔优势明显，年销量2亿以上，2018年磁悬浮中央空调在酒店领域占比高达29.6%，在商业地产、轨道交通、医院等领域中占比均超过10%，在中国离心机市场，由于对磁悬浮冷水机组还处于价值认知期，虽然已经有越来越多的人关注磁悬浮冷水机组，但是和北美、欧洲相比，普及和推广力度远远低于以上两个地区，这和中国作为制冷空调产品的

生产和消费大国远远不相称，但同时也蕴含着极其广阔的发展前景。

【典型案例介绍】

北京市房山区机关事务服务中心区政府大楼、区政府第三办公区设施设备修缮更新项目（中央空调机房改造工程），该项目建筑面积15000m²，空调面积10800m²，空调主机为水冷冷水机组，空调末端为风机盘管，原系统两台350RT螺杆式冷水机组，制冷量：1230Kw，功率：217Kw，用户抱怨能力能效逐年下降，能耗高，电费逐年增加，设备维修频繁，维保费用高，易损件多，污染环境，需要更换，用户需求节能高效空调产品，运行及维护保养费用低，管理便捷，我方更换方案为两台350RT磁悬浮变频离心冷水机组，制冷量：1231Kw，功率：207.2Kw；运行后水冷磁悬浮实现最大幅度节能降耗，年总节约费用12.07万元，且磁悬浮机组使用寿命长达30年，能力能效无衰减，只更换主机，工期短，利用原有冷塔及附属设备，日常管理方便，无易损件，维保费用较低。

【信息提供单位】

● 单位名称

青岛海尔空调电子有限公司

● 单位简介

海尔智慧楼宇是海尔集团的支柱企业之一。自1993年至今，海尔智慧楼宇历经20余年的发展，目前已拥有包括磁悬浮中央空调在内的冷水式中央空调、多联式中央空调、单元式商用空调、家用中央空调等在内的4大产品系列群、1000多个型号的产品，旺销全球100多个国家和地区，入驻商业地产、住宅地产、轨道交通、政府公建、医院建设、数据中心等重点领域。凭借在智能与节能领域科研开发实力、强大的市场营销能力、卓越的产品性能，海尔智慧楼宇已发展成知名的中央空调民族品牌。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由青岛海尔空调电子有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

