

HIVERT-Y/T 水冷型高压变频器

产品名称	HIVERT-Y/T 水冷型高压变频器
公司名称	北京合康新能科技股份有限公司
价格	10000.00/件
规格参数	合康变频:HIVERT-Y10/085 HIVERT:HIVERT-Y10/096 北京:HIVERT-Y10/115
公司地址	北京市石景山区古城西街19号中小科技企业基地院内
联系电话	010-59180000 13971015792

产品详情

水冷变频器主要由水冷空调柜、移相变压器、功率单元柜、控制柜与循环纯水冷却柜（简称水冷柜）组成，如图所示：

1. 水冷空调柜、
2. 移相变压器、
3. 功率单元柜、
4. 控制柜、
5. 循环纯水冷却柜

1. 变压器柜组成部分

工作原理

变压器柜包括变压器柜和水冷空调柜两部分，如图3、4所示，其中水冷空调柜用来冷却移相变压器，即通过强迫风冷方式将变压器产生热量携带到风道中，集中收集后的热风通过热交换器，将热量传递给热交换器管道中的冷却水进行降温，降温后的冷风回到变压器柜，使得变压器柜内的温度维持在一定的范围内。同时，流入热交换器管道中的冷却水吸收热量后从出口流出，将热量带走。热交换器管道中的冷却水温度低于33℃，就能使得冷却后的变频器室内环境温度（热交换器出风口温度）维持在40℃以下，从而保证变频器稳定运行环境。

特点：

冷源水流经管路设有仪表监测参数，准确显示循环水温度、流量参数；

热交换器顶部*高处设排气阀，底部*低处设有排水阀门，能够将循环水排净，防止冻裂；

风机入口位置和热交换器出风口位置分别设置温度变送器，实时监测变压器运行环境温度。

移相变压器本体原边绕组、副边绕组风筒内均设有PT100温度传感器，实时监控变压器绕组风道内温度。

变压器柜

2.功率单元柜

功率单元散热方式：采用水冷为主，风冷为辅的散热方式

功率单元柜

方案与特点

单元冷却水管采用并联接入方式，保证流量均匀分布；

独立的单元电解电容散热风道，电容运行温度低、寿命长；

采用叠层母排设计，寄生电感小、单元结构紧凑；

功率单元散热器采用真空钎焊式水冷散热器、水冷散热器进水口、出水口为双截流快速接头，方便功率单元的更换；

功率单元柜主管道为不锈钢管道，单元与主管道间采用橡胶软管，保证单元绝缘。

3.循环纯水冷却机组

循环原理图

工作原理

冷却水在主循环泵的驱动下，沿管道以恒定的流速通过功率单元散热器，不断带出热量，冷却水升温后沿主管回路进入换热器设备进行热量交换，降温后的冷却水回流至主循环泵的进口，形成一个封闭的循环冷却系统。系统控制模块根据预设的冷却水温度值自动调节换热比例，从而**地控制水的温度。

根据冷却容量、现场环境条件的不同，系统可以采用水—水、水—风等各种二次热交换形式将热量释放到环境中。

因高压变频器是在高压的环境下运行，冷却水必须具备极高的电阻率，因此在主循环冷却回路上并联了去离子水处理旁路，一定比例的冷却水流经离子交换器，不断去除设备及管路中析出的离子。为保持管路的压力恒定和冷却水的冲满，及缓冲冷却水因温度变换而产生的体积变化，系统中设置了缓冲罐及补水装置。

循环纯水冷却机柜

特点：

管道回路中的所有器件均采用不锈钢材质，防腐性好；

主循环泵采用冗余设计，可在线更换与维修。

独立的去离子水处理旁路装置；

独立的PLC监控系统可实现远程控制。

全面的预警保护功能。例如：漏水监控与报警、凝露监控与控制、水的恒温控制与水温高报警、水的电导率监控与报警等等。

5.现场运行条件

由于水冷变频器单元柜内除了水冷板上主要电子器件发热通过循环水冷却外，柜内还有电解电容、连接铜排等其他发热器件产生热量，因此单元柜顶部配置了冷却风机，将单元柜内的热空气抽到环境中，故水冷变频器放置房间需要配置安装空调，空调制冷量为变频器额定功率的0.5%。

安装于独立的封闭空间，根据变频器容量大小配备散热空调。空调功率选择公式：

$$P_{\text{空调}} = (P_{\text{变频器}} (\text{kVA}) * 0.5\%) / 2.5, \text{ 单位匹。}$$

现场提供5-32 冷却水源，其流量与变频器容量有关。如无冷却水源，供货时可提供二次水冷却设备。