

高低温湿热试验箱如何进行湿热交变试验

产品名称	高低温湿热试验箱如何进行湿热交变试验
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司销售部
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋二楼
联系电话	0755-23312011 18165787025

产品详情

高低温湿热试验箱应用广泛，如电子、电器、通信、仪器、车辆、塑料制品、金属、食品、化学、建材、医疗等，是众多行业领域不可缺少的测试仪器设备。

那么高低温湿热试验箱是如何进行湿热交换的呢？

1、在高低温湿热试验箱低温高湿的前提下，由于添加的蒸汽与空气混合不充分，或与相壁接触而局部冷凝，不仅减少了添加的蒸汽量，还释放了热量，提高了箱内湿空气的温度；加上上述，因此，不是等温加湿过程，箱内温度会升高。

2、蒸汽加湿，如电加湿，分并开闭。开启响应慢，往往滞后，湿度波动大，但结构紧凑可靠。闭式蒸汽压力大于大气压，0.1~0.3Ma之间没有滞后，但需要配备调压阀、电磁阀、排水管等。结构复杂，多用于大型人工气候室。开式多用于中小型高低温湿热试验箱。

气体与水面接触的湿热交换原理是什么呢？

当空气经过敞开的水面时，与水表面发生湿热交换。根据水温的不同，可能只有显热交换也可能有显热交换、湿交换和潜热交换。显热交换是气体与水之间的温差，由于导热、对流和辐射，潜热交换是空气中水蒸气挥发(或凝结)吸收(或释放)汽化潜热的结果。总热交换量为显热交换量和潜热交换量的代数和。

当气体接触到水面时，由于水的不规则运动，形成温度等于水面温度的饱和空气附着层，其水蒸气分子的浓度或水蒸气压力取决于附着层的饱和空气温度。

如果附着层的温度高于其上空气的温度，则附着层将热量传递给气体；相反，气体将热量传递到附着层。如果附着层中的水蒸气分子浓度大于上空气中的水蒸气分子浓度（即附着层中的水蒸气分子压力大于空气中的水蒸气分子压力），则空气中的水蒸气分子数量将增加；相反，它会减少。前者称为挥发性，后者称为冷凝。在蒸发过程中，附着层中减少的水蒸气分子从水面跳出来补充水分；在冷凝过程中，附着层中过多的水蒸气分子会回到水面。

可以看出，气体与水之间的显热交换取决于附着层与上气体之间的温差，湿交换和潜热交换取决于水蒸气分子之间的浓度差或分压差。湿原理是通过电加热水，使水槽内产生蒸汽，蒸汽通过喷雾管进入高低温湿热试验箱，使箱内气体加湿。

从蒸汽锅炉中排出的高于大气压的蒸汽在减压后喷入高低温湿热试验箱进行加湿。

高低温湿热试验箱内的气流通过相内浅水盘表面，相当于水面温度饱和空气边界区进行冷湿交换。当边界区内蒸汽分子浓度大于流过气流的水蒸气分子浓度时，则为加湿，反之亦然。