

## 老化房的详细资料

### 主要技术参数

- 1.1 空间尺寸：D2.6m×W2.5m×H2.5m (外型尺寸)  
D2m×W2m×H2m (内空尺寸)
- 1.2 温度范围：常温到 65℃
- 1.3 温度波动：≤±1℃；
- 1.4 温度偏差：≤±5℃（在 60℃空载情况下测得数据）
- 1.5 控制方式：按键式控制器
- 1.6 运行方式：温度可调，恒定运行
- 1.7 安装电源：AC~380V； 50 Hz；
- 1.8 老化房功率：14.75KW（开机功率，温度升起来后加热器就不是 100%工作）
- 1.9 噪音大小：≤60 分贝（在老化房外面 1.5 米外侧得数据）

### 室体结构及用料说明

2.1 墙体材料：库体采用双面彩钢保温库板（EPS 板、聚氨酯板或岩棉板）拼装而成，板材厚度由老化房本身的需求和客户的要求双向进行选择，库板板材厚度有 50mm、60mm、70mm、100mm 等规格，彩钢板的厚度有 0.326mm、0.5mm 等规格，整个库体采用钢架结构，铝型材等固定支撑，库体内采用铝型材或不锈钢板包边；（地面处理部分根据客户要求），接合处打密封玻璃胶，有效保证房间的密封性与美观性。（房体材料的燃烧性能符合《建筑材料燃烧性能分级》B2 级的规定。

注：EPS 板、聚氨酯板不符合《建筑材料燃烧性能分级》B2 级的规定，所以一般专业公司做老化房都采用岩棉彩钢板

- 2.2 接合处打密封玻璃胶，有效保证房间的密封性与美观性。
- 2.3 地面处理：用隔热板上上面铺一层防滑铁板。
- 2.4 房体材料的燃烧性能符合《建筑材料燃烧性能分级》B2 级的规定。
- 2.5 门洞设置：1200×1800mm。
- 2.6 观察窗：400×600mm，钢化玻璃，安装在大门上；

### 风力恒温系统

风力管道系统符合《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002 标准，通常采用循环系统、加热系统和超温排风系统组成。循环系统、超温排风系统、加热系统及配套的风道系统安装于老化房顶部，不占用其它空间，循环系统采用循环风机和配套风管进行循环，可保证测试区内温度均匀，加热系统采用电热器加热，加热器放置于老化房顶上循环风道中，四周加防火隔热材料。采用 PLC 温度模块或 PID 仪表控制，温度到达产品所需要温度后，根据室内温度波动自动调节加热器功率大小配合保温库板的保温性，使室内温度精确稳定在所设定温度数值可在指定的时间内将室温加至设定温度，当温度升至设定值时加热器停止加热。加热器具有过热保护装置（EGO），如客户自身产品发热则采用过热排风系统，发热量小采用电动百叶自动负压排风，发热量大则采用低噪音风机排风，用变频器控制其转速。

循环控温过程：当开机时加热器开始加热 温度到达设定值时加热器停止加热 随着时间的推移产品区温度会逐渐上升当温度超过设定上限时 排风系统开始动作将产品区过热气体排室外。变频器会控制室外排风机进行运转，当温度下降至设定值下限时风机停止排风，排风系统同时关闭。循环系统在老化产品的过程中始终保持循环状态，以保证温度均衡。整套系统

动作具有性能稳定，控制精确、温度波动小，均衡度高、噪音小等特点。

噪音处理：采用低分贝的高品质循环风机，风管采用 3mm 厚石棉包裹，既保温又降低噪音，根据声学原理,所有动态部位采用帆布、弹簧进行软接处理，力求把噪音降到最低标准。

老化房控制系统

采用两级 PID 调节加热量，实现对测试区（产品区）温度的精确控制，同时温度控制器可以对测试区任意温度进行滚动实时显示,有独立负载的还可以对负载区的温度进行监控，防止负载区温度过高，方便客户准确掌握测试区温度情况。控制系统还设定了各种保护功能，有超温报警保护、风机故障报警保护、无风报警保护、室内烟气感应报警保护等，完善的保护功能确保了老化房能长期稳定无故障运行。（可选 PLC 来控制）

产品测试架（可选）

产品测试架通常根据客户产品和要求进行设计制。如需负载，则做相对应的负载框架配套生产，一般测试架的设计要求结构稳固合理，操作方便，外形美观、满足功能等特点，最大限度的满足客户的要求。

控制系统设计以及安全保护措施

6.1 电控设计参照《低压配电设计规范》GB50054-95，《供配电设计规范》GB5002S2-95，《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-92，使电控设计标准化。

6.2 控制系统集成老化功能设计。设计功能控制电柜，老化所需时间、温度、各类操作开关可在一个控制电柜上操作；电柜面板设计美观、操作简单。

6.3 老化过程可全自动控制，具有部分异常自处理功能，让操作自动化、简单化。

6.4 具有多重保护功能，安全可靠。

a.电热防干烧，风机故障或风管内温度过高时自动切断循环系统电源，同时警报器报警。

b.电加热与风机联动设计，风机未能启动时加热器无法单独启动，在关闭时电热与循环风机同时关闭，防止电热因干烧而损坏。

c.加热器连接采用耐高温线材，3000C 不燃烧。

d.室内安装防爆型照明灯，提高灯泡寿命，防止灯泡爆破。

e.库体采用难燃保温材料，保温性能好，安全系数高。

f.超温声光报警功能：老化过程中出现超温状况，则亮红灯，蜂鸣器响起。

g.烟雾报警功能：室内装有烟感报警器，预防在老化产品的过程中某种原因使产品燃烧而报警，在报警时自动关闭老化房电源。

老化房成本的决定因素

老化房成本的决定因素

老化房价格组成由下面几个因素组成

1: 房间大小(房间大小决定风机选型，风机数量，风管大小)

通常市面有轴流风机、离心风机、风柜来制作

轴流风机安装于老化房顶部，在天花上装根据风机的数量装相应的百叶窗口，采用上面出风上面回风的概念，此方法造价低廉，温度均匀度可控性不高，因为热气是从下往上的

离心风机安装于老化房顶部，再根据风机的功率以及房间的大小设计相应的风管数量，每条风管连接至室内底部，在每条风管上安装 2 个双层百叶出风口，出风口可以调节出风的方向。然后再从顶部的回风口出风进行循环。一般房间不是很大的老化房采用离心风机主。

风柜主要是老化房的房间太大、跨度过宽、温度均匀度要求过高才用，如果房间很大的话用

离心风机数量相应增加，噪音将会很大。此造价成本很高，

## 2: 温度范围(温度范围不同选用材料不同)

目前市面上常用的保温材料是高密度硬质聚氨酯发泡。外表为 304 不锈钢，它的最高耐温为 85 度，硬度好，型质佳，尤其是大尺度的老化房，必须采用该材料，拆装也比较容易，便于老化房搬迁。但是价格相对较贵，但一般专业的公司都会使用。

另外 EPS 彩钢板主要用于常温到 60 度范围的老化，EPS 彩钢板俗称泡沫板，不阻燃，它不符合《建筑材料燃烧性能分级》B2 级的规定，在 60 度以下长期使用没有问题，岩棉彩钢板是在老化温度为 60 度以上才使用

## 3: 需要老化的产品以及产品功率(产品的不同涉及到产品是否发热，功率涉及到里面供电的配置)

老化产品的功率：在老化房内，要给产品的老化架供电，功率涉及到线材的大小和数量，如果产品发热涉及到线材采用民用或军用线材。

## 4: 温度均匀度要求

老化房的温度一般 40 度的时候  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，50 的时候  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，60 $^{\circ}\text{C}$  以上为  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，如果 60 $^{\circ}\text{C}$  以上均匀度要求过高的话可以采用 PLC 实行多点控制或是以子母机的方式来控制。

## 5: 常做老化的温度点和产品的总功率(涉及到排风系统，排风是根据房间大小温度范围和产品的功率来恒定在某个温度点，当产品发热过高的时候排风机运转保证温度控制在设定的温度)

老化房的常做温度点：涉及到排风系统，根据老化房内产品的总功率(发热功率)，然后根据需要的温度，通过相应的公式算出排风机的功率，排风管的大小。目前市面上最先进的是热风循环技术，这种温度均匀性很好