Technology.
Science.
Life.

Telstar.
A SYNTEGON COMPANY

热真空箱

VACUUM EQUIPMENT

热真空箱

航天器在超高真空和温度梯度突然大幅变化的极端情况下运行.

为了确保其硬件长期使用的耐受性和持久性，需要对其进行全面的测试。所以，每个关键的设计因素均需进行模拟实验.Telstar可以提供与真空及温度相关的测试设备.

- 空间设备性能验证的热真空测试.
    - 组件和完整的卫星需要在真空下进行一系列热循环测试，以确保其在实际运行下可以正常工作
- 空间模拟热平衡测试。
- 材料研究和验证：气体释放的影响需要进行实际验证，因为释放气体的材料会影响航天器本身或者航天器的仪器。

480m³ Space Simulator

Telstar 热真空箱

Telstar 在真空和热控制相关领域已经有超过50年的经验。从卫星整机到卫星上小的电子组件，我们都已进行过设计，供应和提供服务。我们的腔体可以满足客户对温度范围、加热/制冷速率最苛刻的要求。同时可以根据客户的要求作出灵活的特定设计。

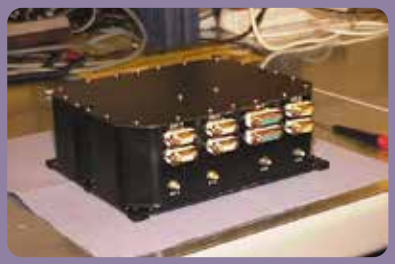
为每个客户的特殊要求：

- 极端真空：低至10−7mbar
- 温度范围：从−196C°到+200C°
- 加热/制冷速率最高至10C°/分钟
- 样品支撑台(固定式或可移动式)
- 积极辐射热沉
- 热沉和样品支撑台的单独温度控制以及热沉的分块独立温度控制
- 不同的腔体形状(水平圆柱形，垂直圆柱形，邮筒形等)
- 特定的监视仪器：RGA(残余气体分析仪)，QCM (石英晶体微天平)等
- 可旋转试样支撑台
- 防震试样支撑台设计
- 光学视窗
- 射频&微波传送窗口
- 录影，成像
- 太阳光线模拟灯&红外灯

应用

我们的热真空测试系统的设计和制造满足洁净室的要求。可对应用于太空中的各种硬件类型进行测试：

- 组件和子组件
  - 天线
  - 电子设备和其子系统
  - 光学系统
  - 太阳能电池板
- 整颗卫星



真空系统

真空泵组根据腔体的尺寸，抽真空速度和极限真空要求进行设计. 对于大多数应用操作压力10−6mbar都是足够的. 初真空系统由旋片泵配罗茨风机（可选干泵），高真空系统由分子泵或低温泵组成. 冷板为选件. 真空的测量由紧凑型电容压力传感器；皮拉尼和离子规实现.

热控制组件

基于客户对样品支撑台及热沉的要求，Telstar 提供各种不同设计的热控制系统.

经济型运行成本方案，我们可提供基于硅油控温的热控制组件（机械制冷或者液氮制冷），温度范围−90C°到+150C°.

如果客户要求更广的温度控制范围，我们可提供基于循环液氮（单向流）的经济型设备成本方案.

如果要求设备外观设计更加集成紧凑，压缩气氮循环方案是最好的选择.

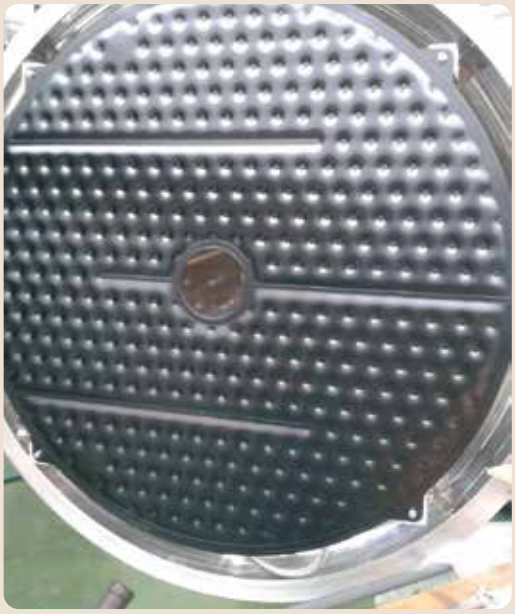
开环液氮系统，通过控制加入的液氮的量来达到降温的效果. 通过电加热或灯加热来达到升温的效果.

压缩气氮系统，通过控制整个循环内气氮的密度，使得稳态及升降温状态下都获得很好的温度均匀性.

Thermal control unit

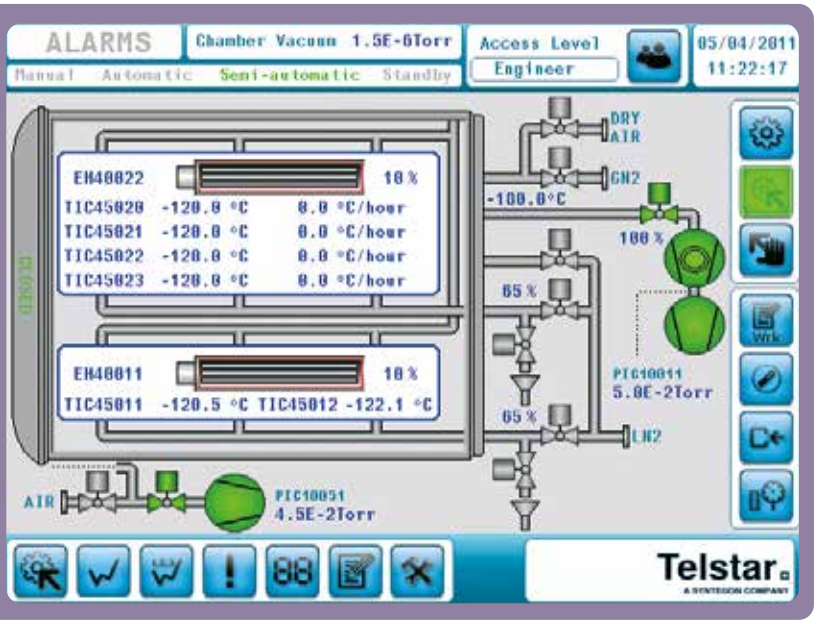
热沉

为了适应腔体不同的几何形状和尺寸. Telstar 提供几种不同的热沉设计以确保高的吸热率及光学特性. 热沉内部喷涂黑色涂层, 对太阳光的吸收系数为0.9.热沉外部镜面抛光, 反射率为0.1. Telstar 可以提供挤压铝合金带通气孔热沉或者双压花不锈钢热沉.



控制系统

Telstar 热真空控制系统采用最先进的PLC控制系统, 符合最高质量标准的要求. PLC可以采用自动操作方式, 包含视觉和听觉双重标志, 报警, 紧急停机按钮和自动数据存储. 同时还可以允许手动操作, 可以通过触摸屏对配方及参数进行修改. 可选配SCADA操作系统, 通过计算机远程监视并存储各种参数, 以及在操作过程中发生的事件.



Telstar
A SYNTEGON COMPANY

Encuentre la oficina de Telstar más cercana en www.telstar.com/international

Av. Font i Sagué, 55 · 08227 Terrassa (Spain) | T +34 937 361 600 | sales.laboratory@telstar.com | www.telstar.com
ISO 9001: Empresa certificada · BR-TVC-CN-0626
Telstar reserves the right to improvements and specifications changes without notice