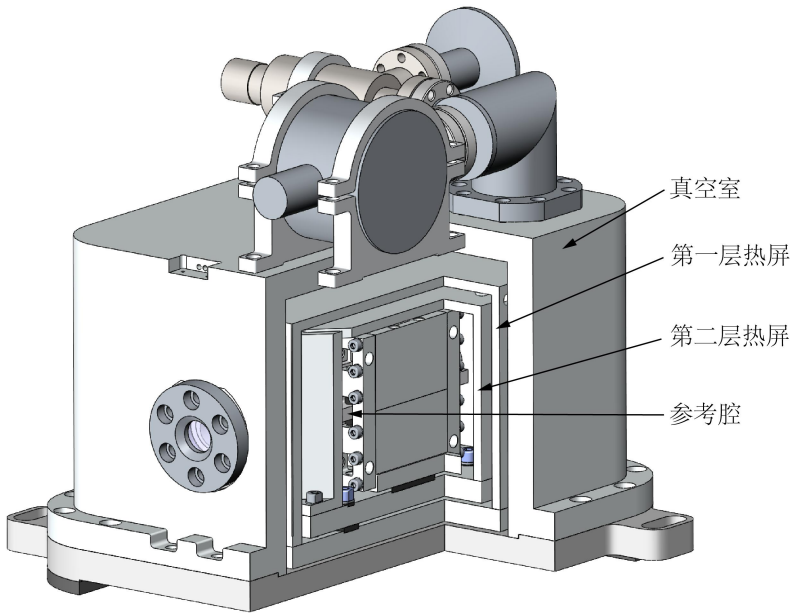


# 可搬运光学参考腔



## 产品应用

- 相干通信
- 中红外OPO泵浦源
- 光谱合成
- 冷原子物理
- 相干激光雷达
- 全息成像
- 精密光谱测量

## 产品介绍

可搬运参考腔系统主要由：参考腔、支撑结构、热屏蔽层、真空系统组成。真空系统主要为参考腔提供稳定的真空环境，采用全铝的真空室为系统的温度控制提供了便利条件，热屏蔽层可以为参考腔提供进一步的温度滤波效果，提高系统的长期稳定性。

参考腔采用更可靠的坚固支撑结构，在经历振动和冲击后不影响参考的光路稳定性，结合全光纤光路（可定制），可方便实现整个稳频系统的可搬运设计。

## 性能特点

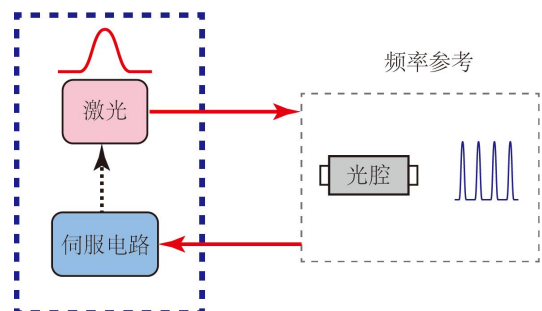
- 可搬运设计，抗力学冲击
- 双层热屏蔽结构，热传递时间常数 >30小时
- 全铝真空壳体，方便热控，温度均匀性好
- 低振动敏感性结构设计，三个方向振动敏感性均低于 $5 \times 10^{-10}/g$
- 腔体采用超低热膨胀系数玻璃（ULE）材料，有效腔长10 cm
- 参考腔可实现高于室温的零膨胀温度点 ( $T_{zc}$ :  $28 \sim 35^{\circ}C$ )
- 参考腔细度可订制

## 技术参数

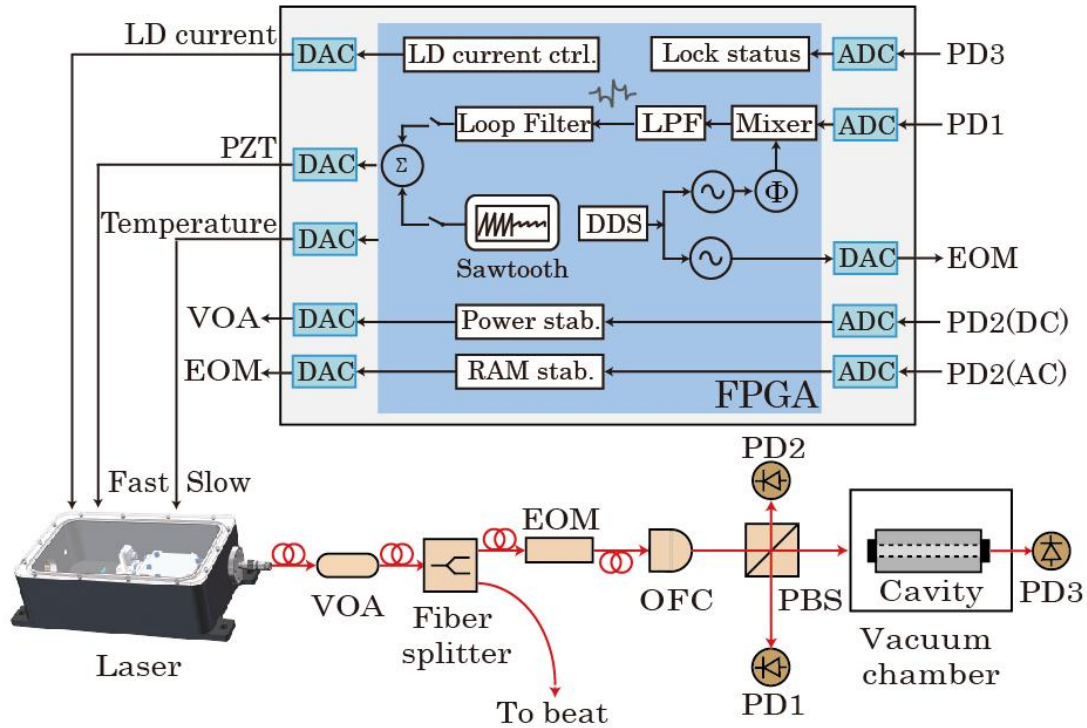
参数	描述	参数	描述
系统总重量	12kg	振动敏感度	$< 5 \times 10^{-10}/g$
参考腔重量	0.5kg	零膨胀温度点	$> 28^{\circ}C$ (ULE腔镜)
真空度	高于E-4Pa	参考腔精细度	10,000~500,000 (可定制)
参考腔腔型	平凹腔	腔镜基片材料	ULE或FS
腔镜凹面曲率半径	0.5m或1m	热传递时间常数	$> 30$ 小时
有效腔长	$\sim 10$ cm	热噪声极限	$\sim 1 \times 10^{-15}$
系统总重量	12kg	振动敏感度	$< 5 \times 10^{-10}/g$

## 应用场景

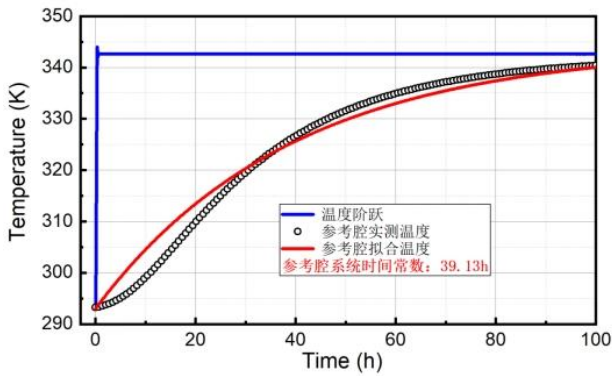
为激光稳频系统提供频率参考，常用于Pound-Drever-Hall (PDH)激光稳频系统中。



## 锁频实例

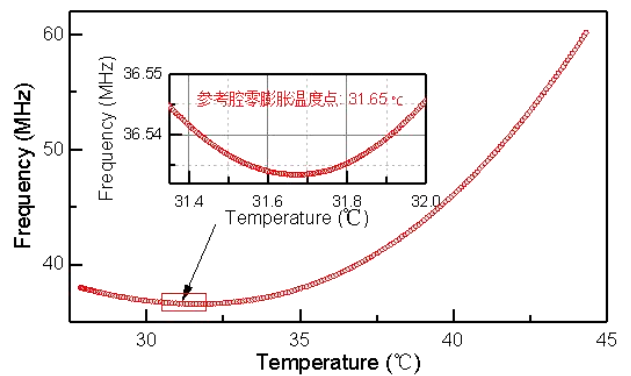


## 温度传递时间常数



参考腔及真空系统温度传递时间常数测量

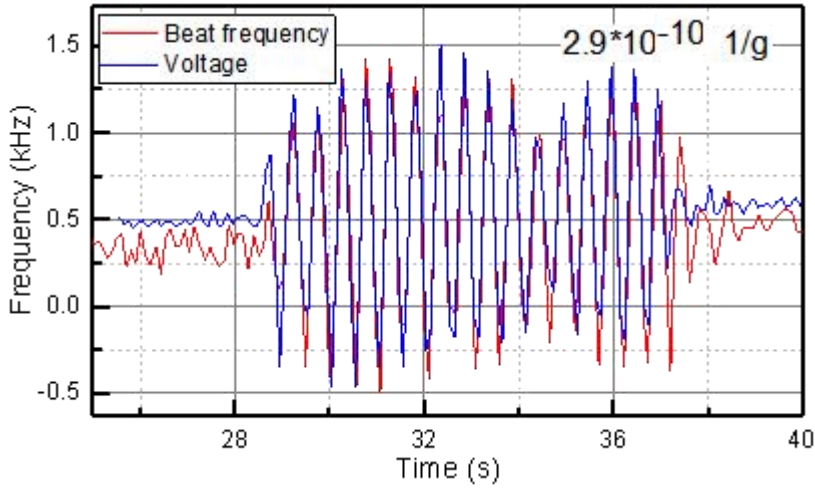
## 零膨胀温度点



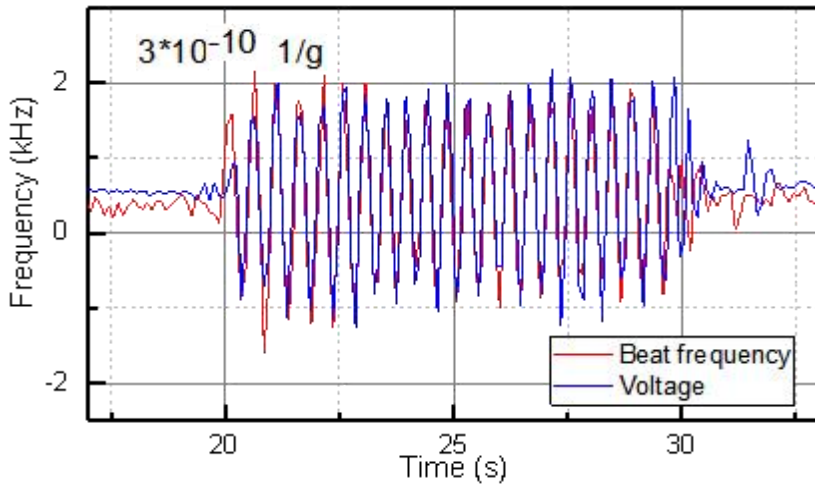
参考腔零膨胀温度点 (Tzc) 测量 (高于室温)

## 振动敏感度

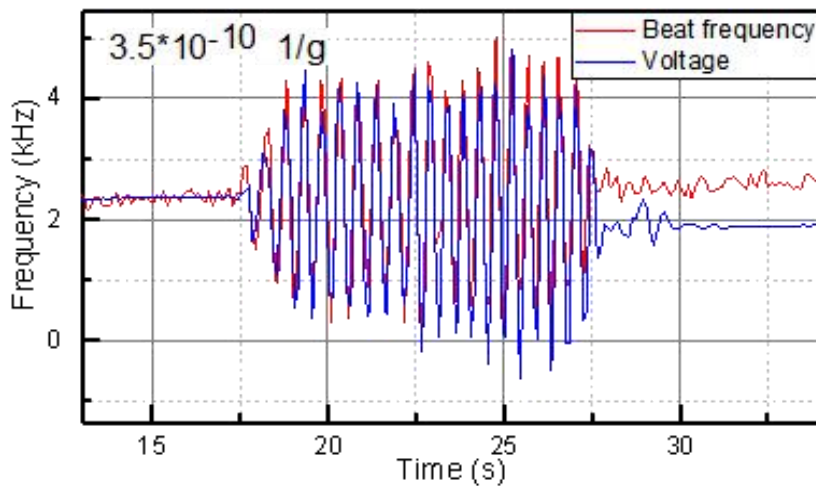
### Vertical:



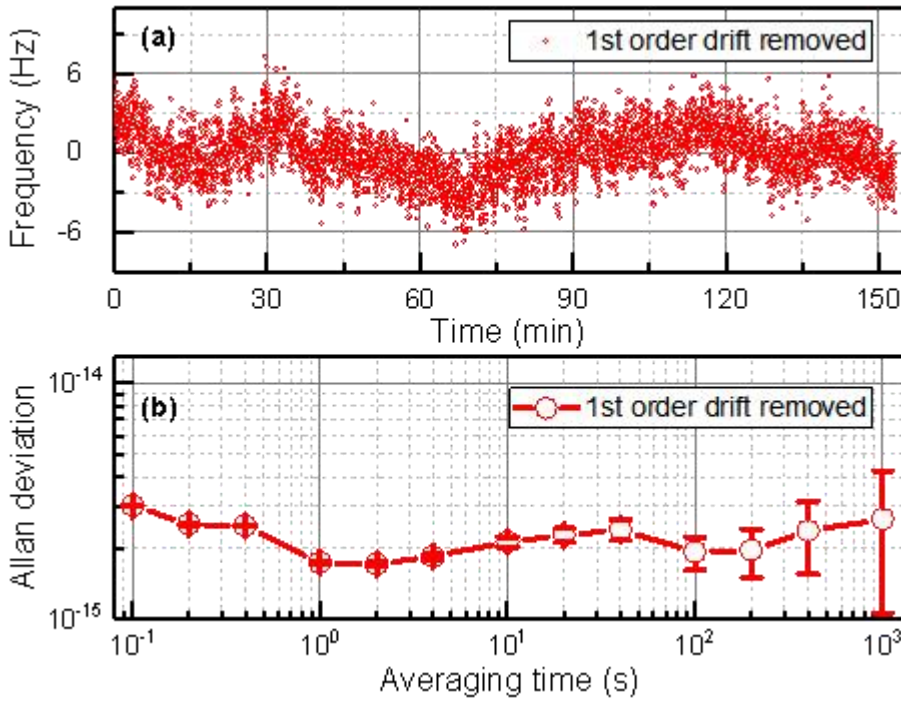
### Horizontal:



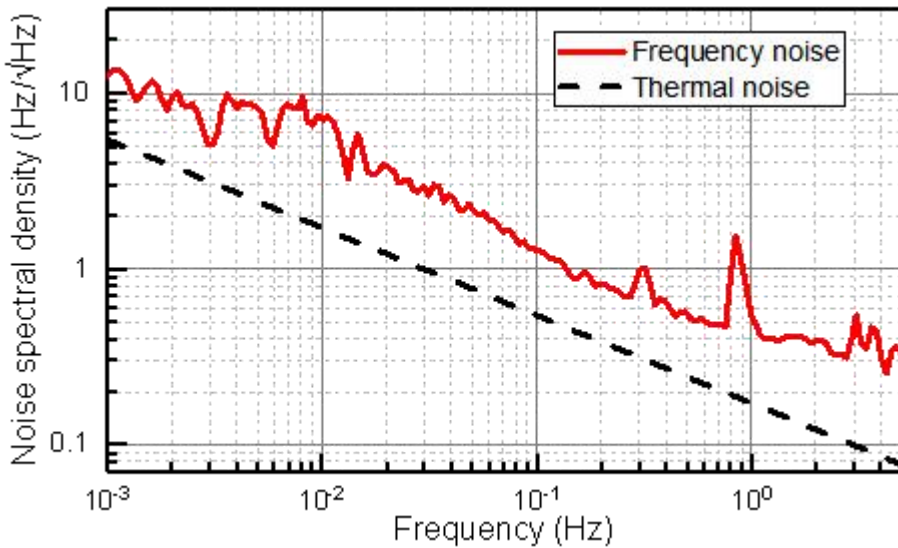
### Horizontal axial:



## 性能评估



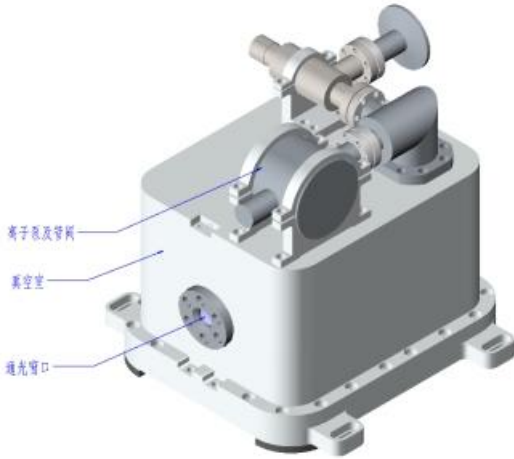
拍频级阿伦偏差



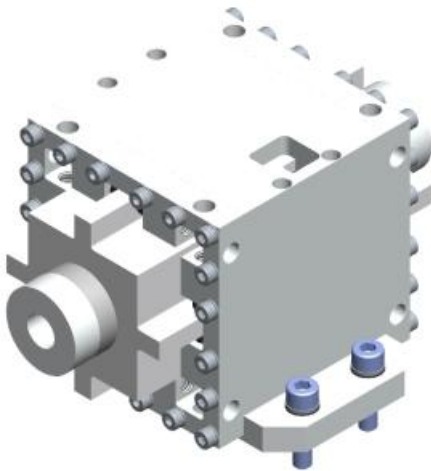
频率噪声谱

## 结构示意图

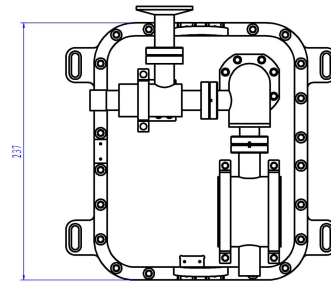
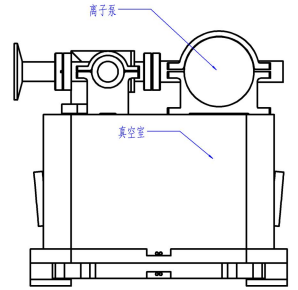
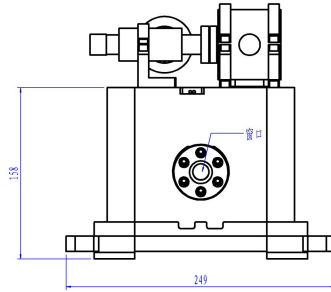
## 机械图



真空室示意图



参考腔示意图



## 武汉光谷互连科技有限公司

地址: 武汉东湖新技术开发区高新大道999号未来科技城C2-802

电话: +86-027-59376766

邮箱: Sales@ovlink.com.cn

网址: <http://www.ovlink.com.cn/>