

三线摆式高性能气浮隔 振光学平台 产品手册

型号：PLGQS 系列



产品简介：

谱量光电研发生产的**三线摆式高性能气浮隔振光学平台**，是我司结合多年在隔振领域的研发及应用经验，为超高精密实验需求开发的一款高性能气浮隔振平台，对标业内一线品牌，支腿为独立式圆腿支撑，无整体共振，内部三线摆设计可将振动隔离到更低的水平，并在受到干扰后实现高精度工作台重新定位，层流阻尼技术大大提高阻尼效率，混合腔设计极大增加给定尺寸下的柔性体积，同时有效降低了固有频率。

平台标配大功率优质超静音压缩机。上面板采用优质高导磁 430 不锈钢具有重量轻、高刚度、高阻尼等优点，采用精密磨削工艺，平面度可达 $\leq 0.05\text{mm}/\text{m}^2$ ，表面粗糙度： $< 0.6\ \mu\text{m}$ ，回旋打磨工艺清除毛边，达到无反射哑光效果。台面具有 M6 螺纹孔，孔距： $25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 阵列分布，易于固定光学元件，是超高精密科研实验的理想之选。实验理论值**固有频率：垂直 $< 1.0 \sim 1.5\text{Hz}$ ；水平 $< 1.0 \sim 1.5\text{Hz}$ 。**

隔振光学平台是通过主动/被动隔振技术消除振动干扰的高稳定性工作台，主要应用领域包括：

1. 精密光学：激光干涉、量子实验等纳米级稳定需求；
2. 半导体：光刻机、电子显微镜的微米级定位；
3. 生物成像：超分辨显微镜防样本漂移；
4. 工业检测：OCT、AFM 等仪器信号优化；
5. 高端制造：飞秒激光加工、三维测量。



技术参数：

参数名称	参数指标
平面度	$\leq 0.05\text{mm}/\text{m}^2$
表面粗糙度	$< 0.8\ \mu\text{m}$
固有频率	垂直 $<1.0\text{--}1.5\text{Hz}$ ；水平 $<1.0\text{--}1.5\text{Hz}$ （同实际负载相关）垂直共振低至 1Hz
减振效率	垂直： 5Hz 时： $85\text{--}90\%$ ； 10Hz 时： $91\text{--}96\%$ 水平： 5Hz 时： $87\text{--}92\%$ ； 10Hz 时： $92\text{--}97\%$
振幅	$< 2\ \mu\text{m}$
螺孔间距	$25\text{mm} \times 25\text{mm}$
孔距公差	$\pm 0.05\text{mm}$
螺孔规格	M6（公制）
螺孔公差	$\pm 0.03\text{mm}$
载荷能力	$800\text{Kg}/\text{m}^2\text{--}2500\text{Kg}/\text{m}^2$
台面厚度	$200\text{mm}/300\text{mm}$
台面重量	$140\text{Kg}/\text{m}^2@200\text{mm}$ 厚， $165\text{Kg}/\text{m}^2@300\text{mm}$ 厚
调节方式	自动定心
隔振方式	三线摆杆、混合腔结构
阻尼方式	微米级层流阻尼

常规选型：

产品型号	尺寸（mm）	载荷（Kg）	外腿直径（mm）	支腿数量
PLGQS-1208	1200x800x800	800	300	4 支撑
PLGQS-1509	1500x900x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-1510	1500x1000x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-1609	1600x900x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-1810	1800x1000x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-1812	1800x1200x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-2010	2000x1000x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-2012	2000x1200x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-2015	2000x1500x800	1400	300	4 支撑
PLGQS-2412	2400x1200x800	1400	300	4 支撑

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

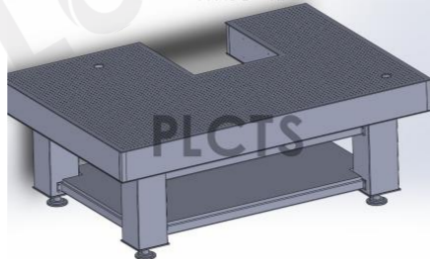
4

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn



PLGQS-2415	2400x1500x800	2000	300	4 支撑
PLGQS-3010	3000x1000x800	1400	300	6 支撑
PLGQS-3012	3000x1200x800	1400	300	6 支撑
PLGQS-3015	3000x1500x800	1400	300	6 支撑
PLGQS-3512	3500x1200x800	2000	300	6 支撑
PLGQS-3515	3500x1500x800	2000	300	6 支撑
PLGQS-4015	4000x1500x800	2500	300	8 支撑

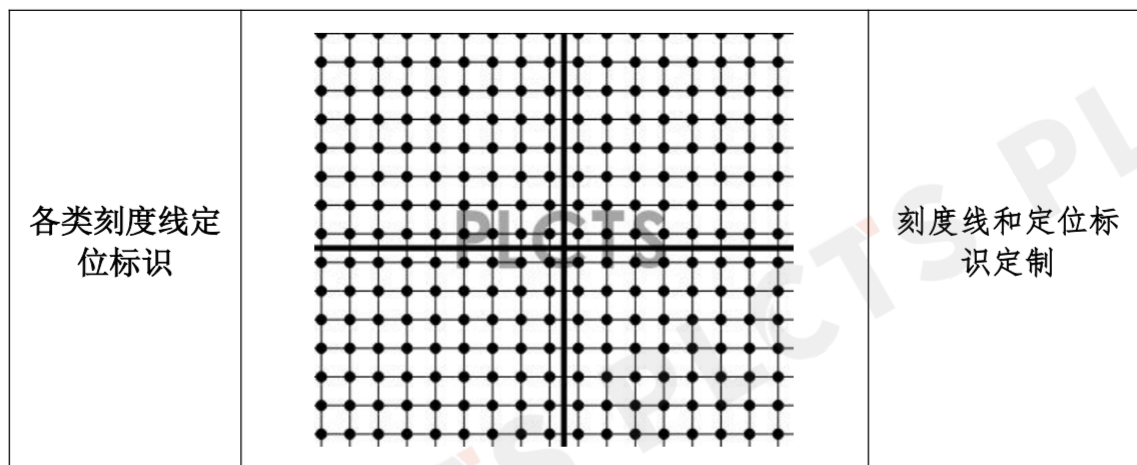
定制选项:

定制方式	示意图	定制说明
无磁定制		支持（台面）无磁和（台面支架）整体全无磁两种形式 左图为中电某所 PLGZQ-1815 全无磁精密型气浮隔振光学平台
非标准尺寸定制		各种非标准型号尺寸均可定制 左图为 2.7x1.5 米阻尼隔振光学平台
异型结构定制		非标准矩形台面等异型结构来图定制

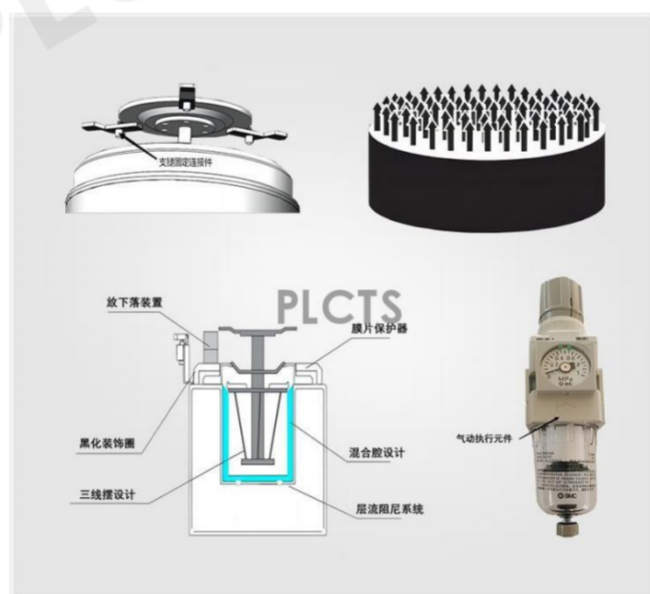
地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路 7 号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn

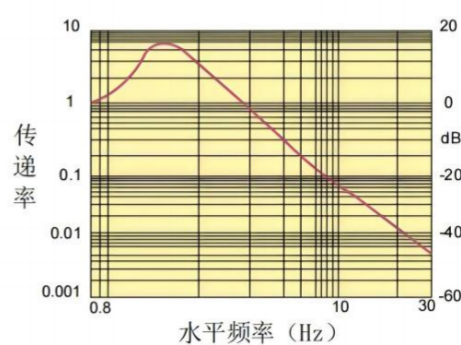
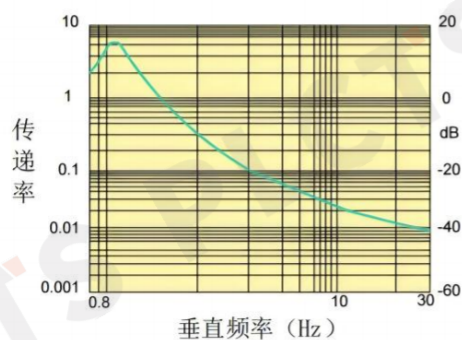




细节展示:



测试数据:



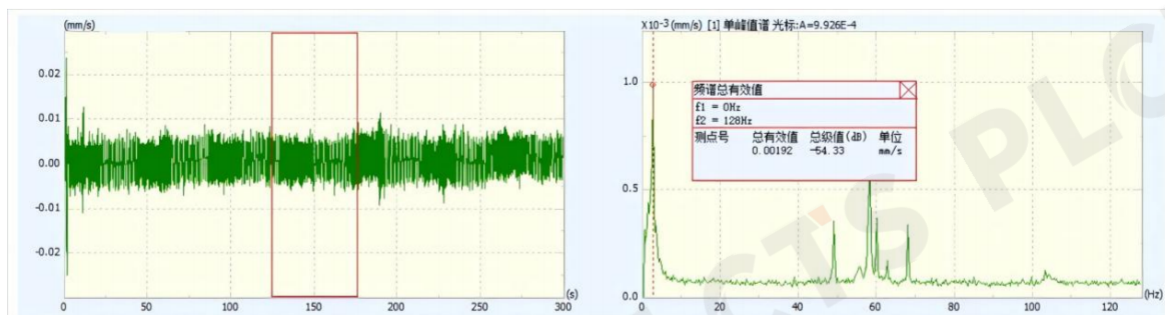
减振效率: 垂直: 5Hz 时: 91%; 10Hz 时: 94%, 水平: 5Hz 时: 92%; 10Hz 时: 97%

地址: 江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

6

Email: sales@spectrum.ac.cn, support@spectrum.ac.cn

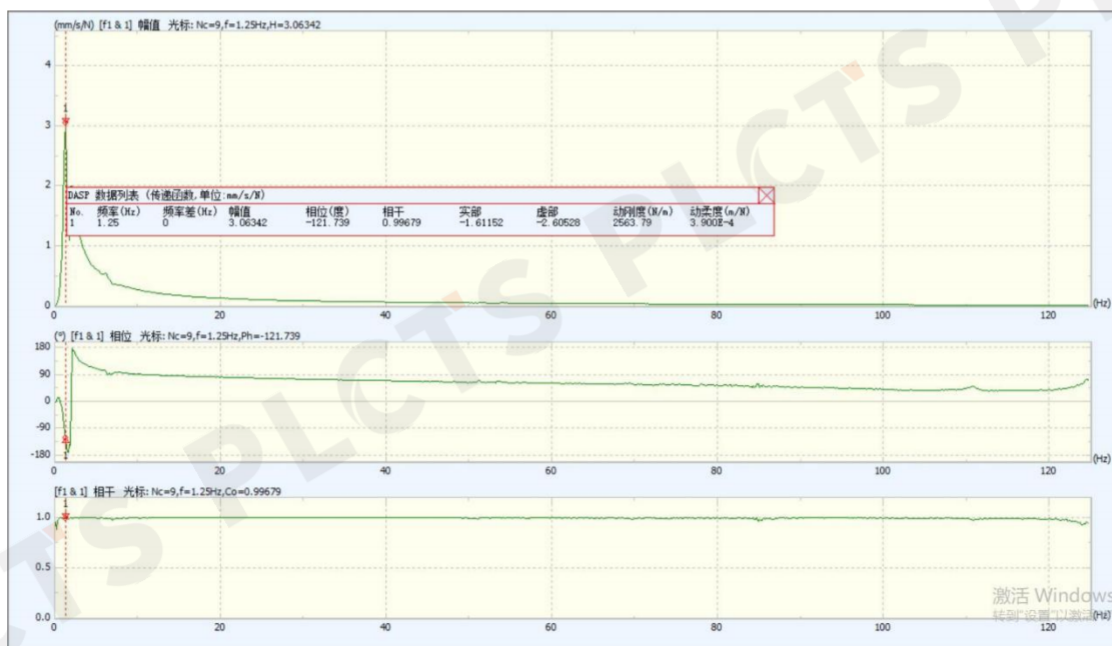




静态振幅测试结果: 0.00192



固有频率测试结果: 垂直固有频率 1.40625Hz



水平固有频率 1.25Hz

地址: 江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn



各方位视图：



地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn , support@spectrum.ac.cn

