

超高真空直线运动平台- VSM 19系列



VSM19-X Translation Stage

High Performance Modular UHV Linear Sample Transporter

VSM19-X系列超高真空运动平台的负载可达50kg。可以单独使用，也可以与其他VSM系列真空运动平台搭配使用直接堆叠多轴运动平台。它们具有非常高的刚性和轴向负载能力，非常适合多轴堆叠的偏载应用。整步分辨率可达1 μ m。



FEATURES



- 标准有效行程：100 至 300 mm
- 整步分辨率：5 μ m（HR选项是1 μ m）
- 重复定位精度：优于1 μ m
- 最大运行速度：15mm/s（HR选项3mm/s）
- 适用于真空度：1 x 10⁻¹⁰ mBar
- 中心负载能力：50kg
- 默认主体材料：铝合金
- 可选不锈钢主体材料（选项SS）
- 烘烤温度：150°C（选项SS为200°C）
- 使用电机：D35.1
- 限位开关为标准配置
- 高分辨率、耐辐照以及固体润滑可选
- 与所有VSM系列可直接堆叠多轴机构
- 可根据要求定制-196°C版本

! HR选项可以满足高的轴向承载能力。

! 集成限位开关作为标准配置。

! 集成 15-way d-sub 真空接头为标准配置

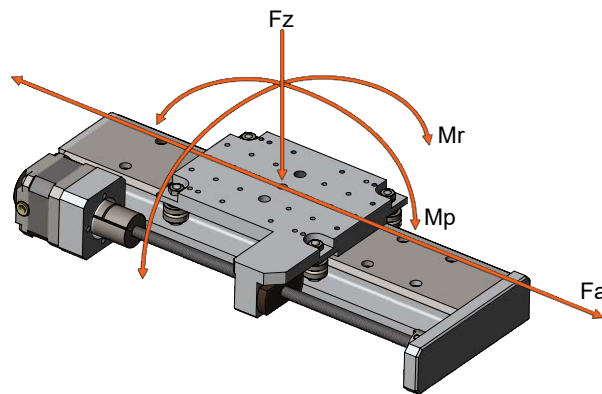
v20251216

www.xivimotion.com

规格	VSM19-X-100	VSM19-X-150	VSM19-X-200	VSM19-X-250	VSM19-X-300
行程	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
整步分辨率	5 μm (1 μm for option HR)				
最大速度	15 mm/s (3 mm/s for option HR)				
重复定位精度	优于 1 μm				
中心承载 (Normal) (Fz)	50 kg				
最大负载力矩(Mr, Mp)	30 Nm				
轴向负载能力 @ 1000 Hz 1 A 相电流 (Fa)	15 kg (50 kg with option HR)				
背隙 Backlash	Less than 1 μm				
横滚, 俯仰, 偏摆 (无负载)	$\pm 60 \mu\text{rad}$	TBC	TBC	TBC	TBC
横滚, 俯仰, 偏摆 (刚性)	30 $\mu\text{rad}/\text{Nm}$	TBC	TBC	TBC	TBC
直线度	0.003/100 mm				
导程精度	0.055/100 mm				
使用的电机	AML D35.1				
真空度	$< 1 \times 10^{-10}$ mBar				
最大温度	150°C (200°C for option SS) (reduces to 120°C when an optical encoder is fitted)				
MTBF (5 kg load and 30% duty cycle)	15,000 hrs				
包含电机的重量 (HR选项增加0.4kg)	2kg	2.5kg	3.1kg	3.4kg	5.2kg
包含电机的重量 (选项SS)	TBC	TBC	TBC	TBC	TBC

NOTES

负载示意图:



材料: 标准真空运动平台的主体材料是铝合金6061, 材料表面经过处理以获得薄而致密的氧化铝涂层来减少在超高真空中的扩散和解吸。304L不锈钢版本可以使用选项代码“ SS” 来指定。

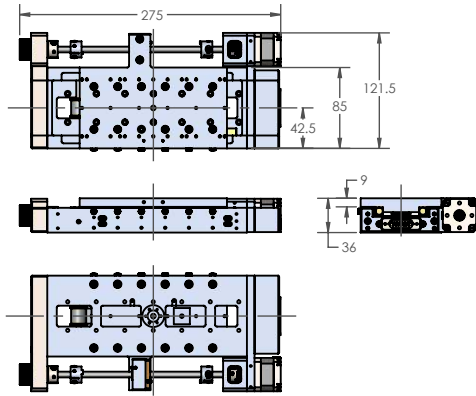
背隙: VSM 19-X的高分辨率(选项“ HR”)变速箱的背隙由特殊传动装置控制, 可以忽略不计。螺母和丝杠以及导轨之间的间隙由恒力弹簧控制, 并且远小于分辨率。如果运动台面用于倾斜(>30°)的运动, 则由运动台面和负载重量足以消除背隙。

刚性: 如果堆叠一个多轴真空运动平台, 底部平台的台面会绕轴向偏转20 $\mu\text{rad}/\text{Nm}$ 。为了实现这一性能, 平台底部必须固定在一个刚性很高的底座或者光学平台。

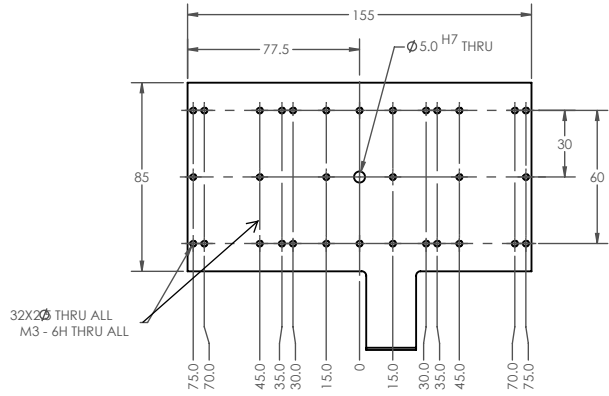
润滑: 运行表面采用异质材料或用二硫化钼干润滑。丝杆采用Nyetorr® 6300超高真空润滑脂润滑, 也可指定干润滑 (DLC和二硫化钼双涂层)。

VSM19-X-100

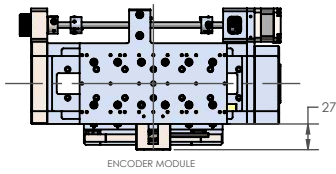
VSM19-X-100



CARRIAGE MOUNTING DIMENSIONS

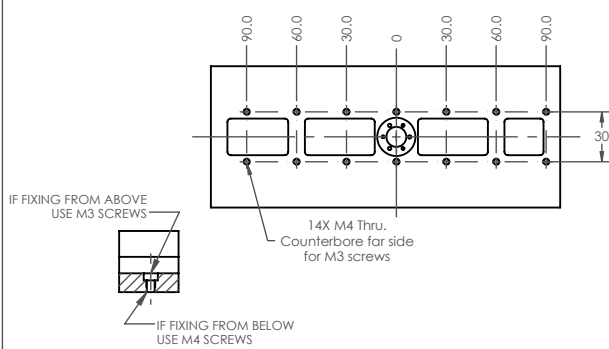
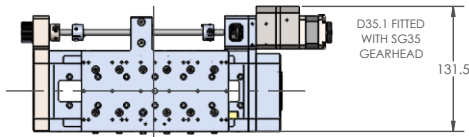


VSM19-X-100-ER



ENCODER MODULE

VSM19-X-100-HR



IF FIXING FROM ABOVE
USE M3 SCREWS

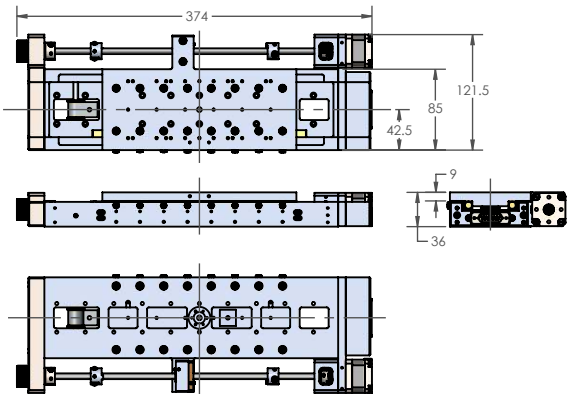


IF FIXING FROM BELOW
USE M4 SCREWS

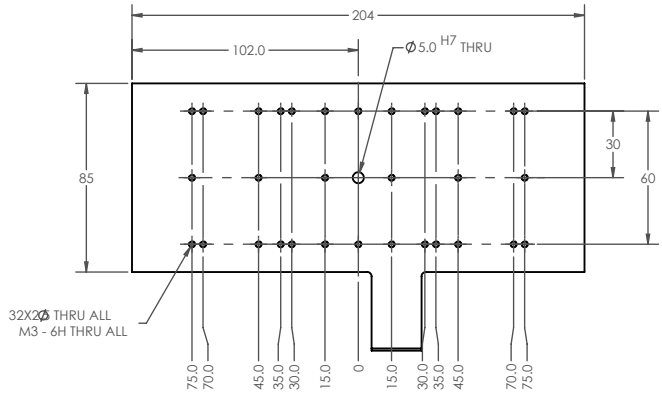
注意：如果从上往下安装，请使用M3螺丝，用户底板预留M3螺纹孔，如果从下往上安装请使用M4螺丝既可

VSM19-X-150

VSM19-X-150



CARRIAGE MOUNTING DIMENSIONS



IF FIXING FROM ABOVE
USE M3 SCREWS



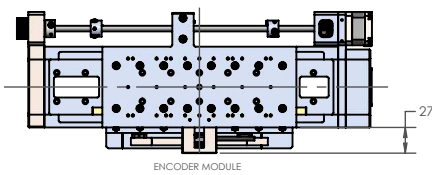
IF FIXING FROM BELOW
USE M4 SCREWS

20X M4 Thru.
Counterbore for side
for M3 screws



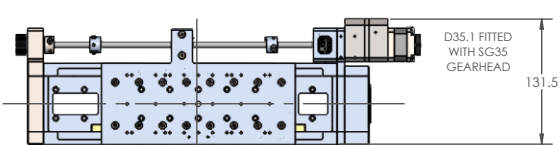
注意：如果从上往下安装，请使用M3螺丝，用户底板预留M3螺纹孔，如果从下往上安装请使用M4螺丝既可

VSM19-X-150-ER



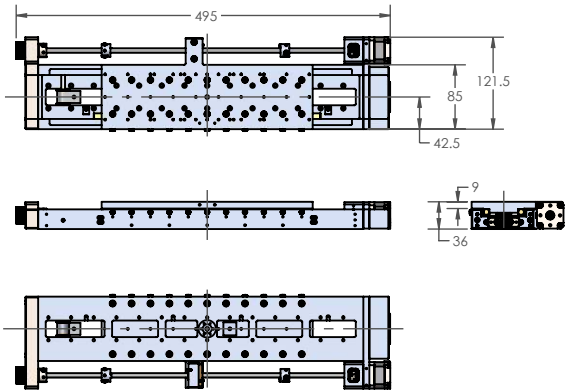
ENCODER MODULE

VSM19-X-150-HR

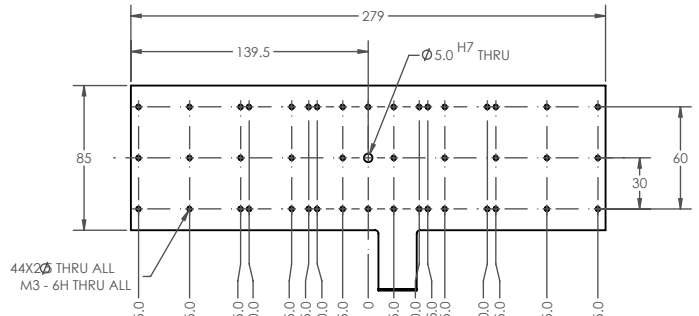


尺寸图

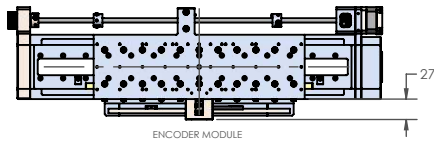
VSM19-X-200



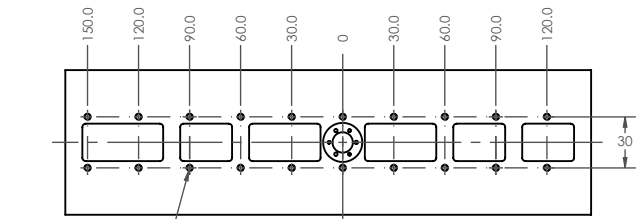
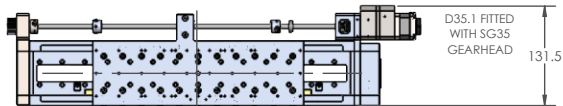
CARRIAGE MOUNTING DIMENSIONS



VSM19-X-200-ER



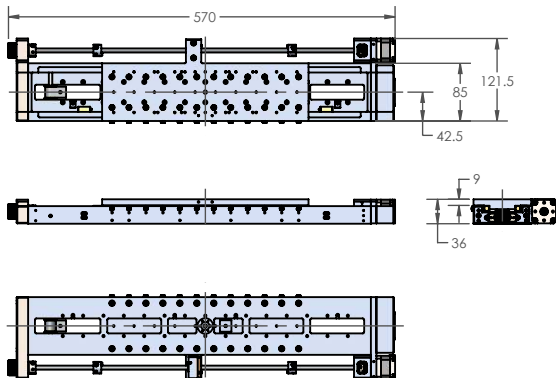
VSM19-X-200-HR



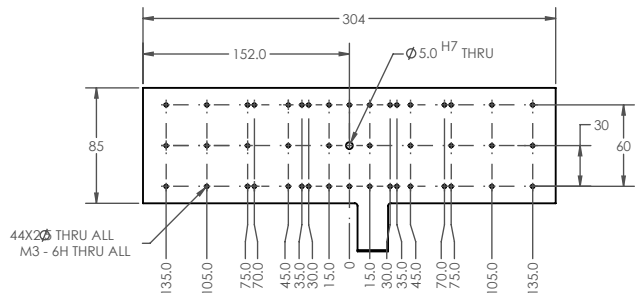
注意：如果从上往下安装，请使用M3螺丝，用户底板预留M3螺纹孔，如果从下往上安装请使用M4螺丝既可

VSM19-X-250

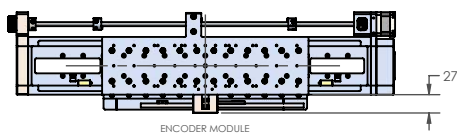
VSM19-X-250



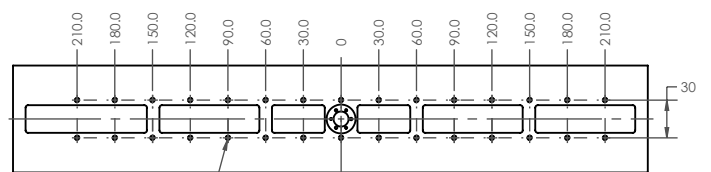
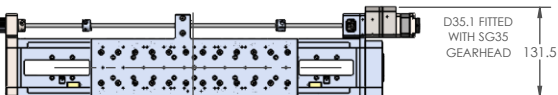
CARRIAGE MOUNTING DIMENSIONS



VSM19-X-250-ER



VSM19-X-250-HR



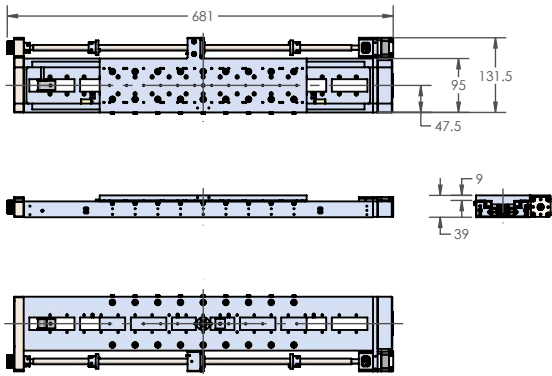
IF FIXING FROM ABOVE USE M3 SCREWS



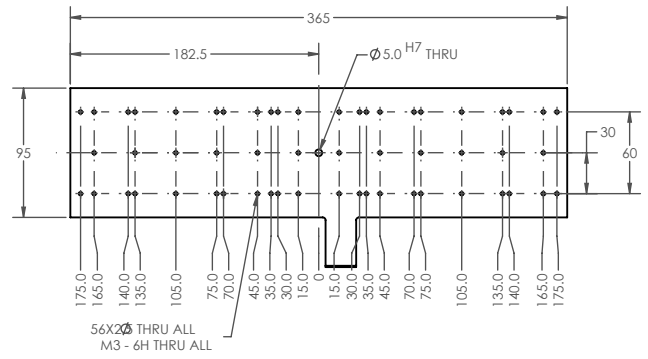
注意：如果从上往下安装，请使用M3螺丝，用户底板预留M3螺纹孔，如果从下往上安装请使用M4螺丝既可

尺寸图

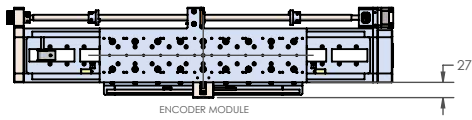
VSM19-X-300



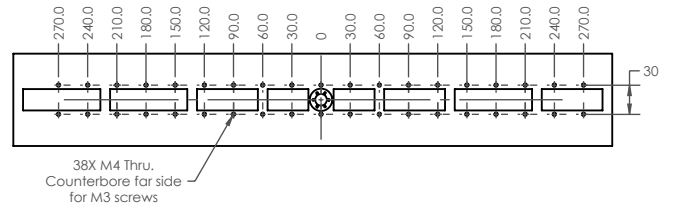
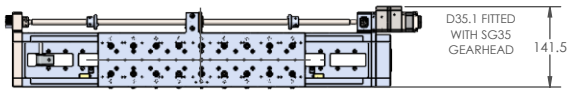
CARRIAGE MOUNTING DIMENSIONS



VSM19-X-300-ER



VSM19-X-300-HR



注意：如果从上往下安装，请使用M3螺丝，用户底板预留M3螺纹孔，如果从下往上安装请使用M4螺丝既可

集成 D-SUB 真空接头接线定义

下图展示的是连接端面的朝向。

D-sub, 15-way, Male, UHV	
Phase B2	1
Phase B1	2
Phase A2	3
Phase A1	4
Limit 1	5
Limit 2	6
Thermocouple -	7
Thermocouple +	8
GND, Limit 1	11
GND, Limit 2	12
RTD B2	13
RTD B1	14
RTD A	15

订单信息

订单编号	
VSM19-X-xxx	Linear stage (xxx=行程 mm)
VSM19-X-xxx-SS	Linear stage, 不锈钢版本
VSM19-X-xxx-HR	Linear stage, 1 μm 整步分辨率
VSM19-X-xxx-ER	Linear stage 配增量式光栅尺读数头
VSM19-X-xxx-EA	Linear stage 配绝对式光栅尺读数头
VSM19-X-xxx-R	Linear stage, 耐辐照版本

北京星微自动化科技有限公司
Beijing XVAC Automation Technology Co.,Ltd.

电话 : +86 010-8953 7435
地址: www.xivimotion.com
邮箱: sales@xivimotion.com

订单示例	
VSM19-X-100-HR-ER	真空运动平台, 100 mm行程, 1 μm分辨率, 增加增量式光栅尺读数头

AML pursues a policy of continuous improvement and reserves the right to make detail changes to specifications without consultation. E and OE.

光栅编码器信息

光栅编码器规格	ER (增量式编码器)	EA (绝对式编码器)
Readhead	Renishaw TONiC™ T1630-15M	Renishaw RESOLUTE™ RL26BVE050D15V
Scale	RKLC20 20 μm pitch	RELA30 30 μm pitch
Interface Module	T10040A10A 40x interpolation factor	None
Electrical Interface	Square wave differential line driver to EIA RS422A	BiSS-C (unidirectional) 26 bit
Resolution	500 nm	50 nm

SS 选项SS用于VSM17-X的材料为304L不锈钢。这将真空运动平台的最高温度从标准的150°C提高到200°C。

HR 增加一个SG35-005超高真空直列直齿齿轮箱。这将真空运动平台的整步分辨率提高到1μm。最大速度降低到3mm/s。

ER 增加英国雷尼绍超高真空 TONiC™ 系列的增量式光栅尺。雷尼绍读数头型号是: T1630-15M。

EA 增加英国雷尼绍超高真空 RESOLUTE™ 系列的绝对式光栅尺, 读数头型号是: RL26BVE050D15V。

DL 真空运动平台采用固体润滑。这是通过使用固体润滑的混合轴承和去除我们标准电机的PTFE含量来实现的。丝杆也采用DLC和二硫化钨双涂层。请注意, 根据应用的不同, 固体润滑的寿命可能比使用标准NyeTorr®6300超高真空润滑脂的寿命短的多。

R 真空运动平台满足辐射环境, 使其总吸收剂量达到 1×10^6 Gy。

Example SMD4 Cable Configuration:

