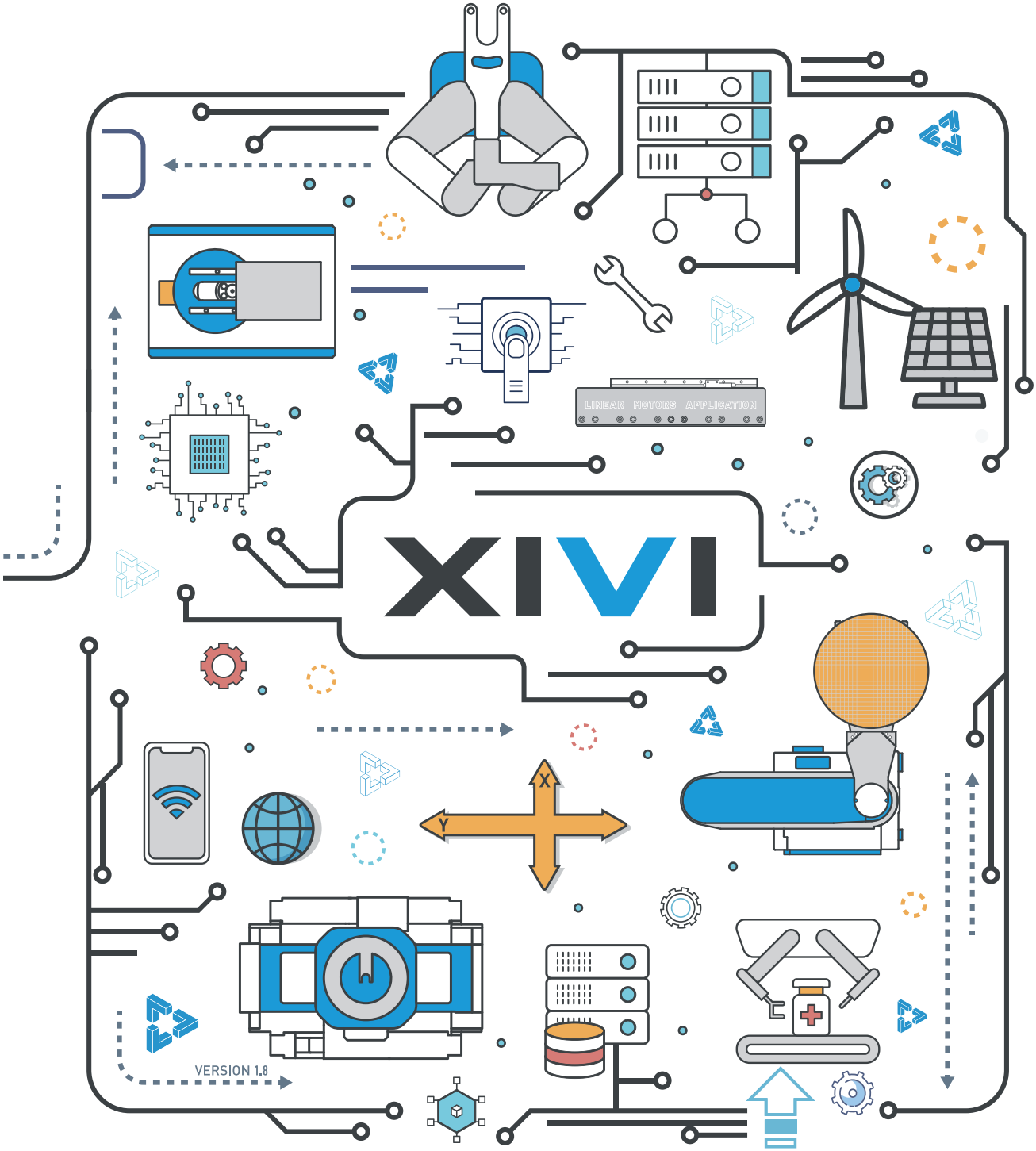
XIVI



晶圆传输与机电运控解决方案

星微产品型录 1.9

这本目录刊登的规格书，由于产品性能的改进，如有更改，恕不另行通知。
在考虑购买时，请联系我们的销售部门以获取最新信息。

The specifications listed in this catalog are subject to change without notice due to product performance improvements.
Please contact our sales department for the latest information when considering a purchase.

THINKER IN MOTION

我们
在运动中思考
在创新中进步

以品质驱动客户
以认同驱动团队
以研发驱动产品
以责任驱动企业
以信念驱动品牌

Quality drives the customers. Identity drives the team. Innovation drives the products.
Responsibility drives the enterprise. Belief drives the brand.

关于星微

星微科技有限公司（XIVI）成立于 2015 年，专注于半导体设备、核心部件及子系统的研发、生产、销售及服务。我们的产品广泛应用于集成电路制造、先进封装、微纳制造等领域。

多年来，XIVI 始终保持创新，不断发展，成功研制出应用于前道 IC 制造、先进封装、MEMS 和 LED 等领域的核心部件——高精密运动平台及晶圆传输系统，以及覆盖集成电路生产各制程的晶圆自动化传输系统、分选与检测设备。

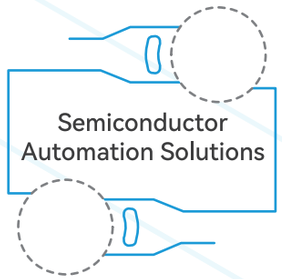
依托于微米与纳米级的精密运动控制技术、强大的精密制造能力及卓越的生产管理，通过不断打破技术壁垒、实现创新价值，我们致力于为半导体市场提供创新的工业产品。持续创造更具价值的精密运动与控制产品，推动中国半导体行业的进步是我们不变的追求。

展望未来，XIVI 也将拓展业务边界，从最前沿的半导体生产线延伸至每个家庭与办公室，让精密科技触手可及。

产品应用领域

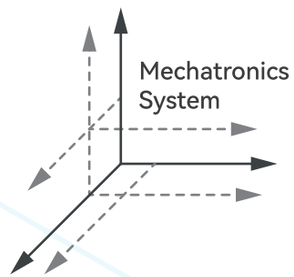
- 半导体装备
- 超精密制造
- 光学制造业
- 3C制造业
- 光电通信业
- 医疗制造业
- ...

XIVI PRODUCT SYSTEMS AT A GLANCE



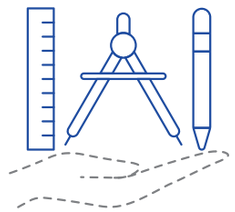
半导体自动化产品

- EFEM
- Handling Robot
- Sorter
- AMR
- Aligner
- VTM
- Load Port / SMIF / Open CST



机电一体化产品

- 运动控制平台
- 驱控系统
- 气浮轴承
- 传感器
- 电机
- 隔振系统



Precision Manufacturing & Services

精密制造 & 服务

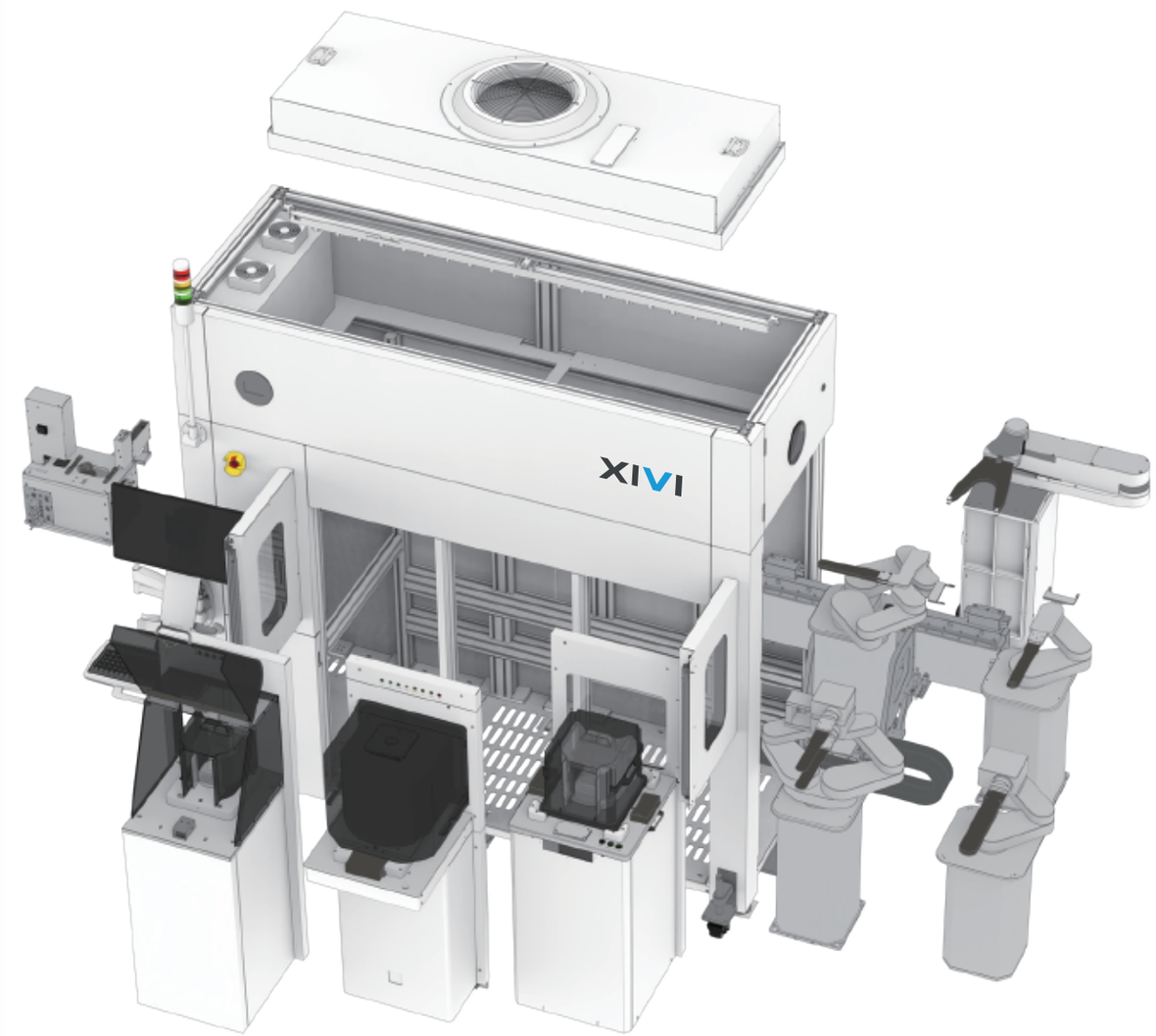
- 精密零部件制造

Semiconductor
Automation Solutions

半导体自动化产品

定制化的解决方案

- 定制化的服务
- 技术持续迭代
- 核心制造能力
- 快速交付能力



VTR 机械手系列

大气晶圆传输机械手(下文简称“机械手”)适用于大气洁净室环境,由本体、手臂以及片叉(选配)构成，通过吸附、夹持等方式，以及各关节的循环运动实现晶圆的传输功能。机械手的运动分为升降运动（Z 轴）、旋转运动（T 轴）、手臂伸缩运动（R/W 轴）。

规格参数

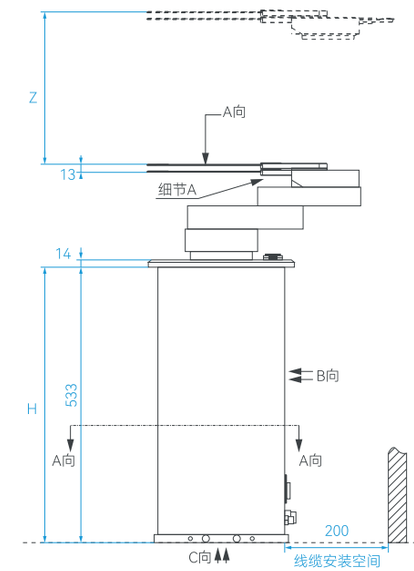
VTR		单臂	双臂
		143mm / 176mm	
额定负载		0.5 kg	
R/W轴	速度	430mm/s	
T轴	运动范围	0°~340°	
	角速度	250°/s	
Z轴	行程	250/300/350/400/450mm	
	速度	250mm/s	
本体重量		< 35kg	
洁净度		Class1	
重复精度		± 0.1 mm	
运行条件		单相 AC 200V 20A	

额定负载为所传输产品重量。

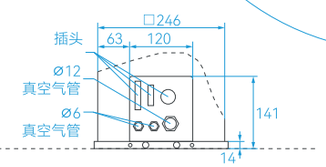
型号编码

VTR	- S	- M6	- 143	- 250	- B	- N	- N	- V	- Y	- 001
系列名	手臂数量	轴数	手臂长度	升降行程	固定方式	导轨	翻转机构	晶圆保持形式	扫片传感器	流水号
VTR	S-单臂 D-双臂	M6-6轴 M5-5轴 M4-4轴 M3-3轴	143mm 176mm ……	250mm 300mm 350mm 400mm 450mm ……	B-底板安装 I-上板安装 O-其他	Y-有导轨 N-无导轨	N-无翻转 O-单臂翻转 U-上臂翻转 L-下臂翻转 D-双臂翻转	V-真空吸附 G-夹持 B-伯努利 O-其他方式	Y-有扫片 N-无扫片	

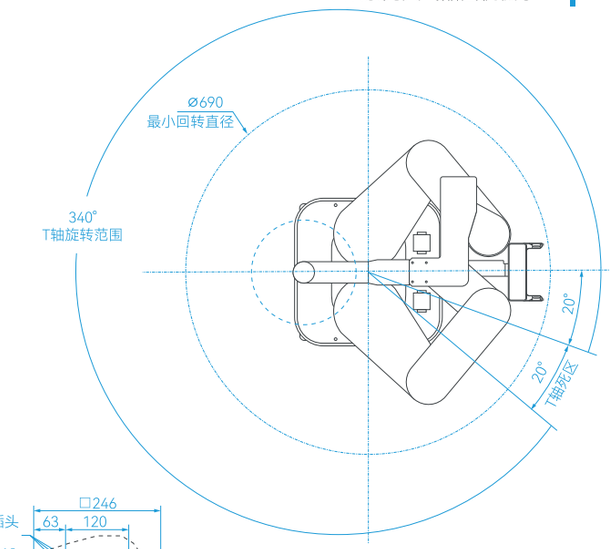
VTR-D 运动范围示意图



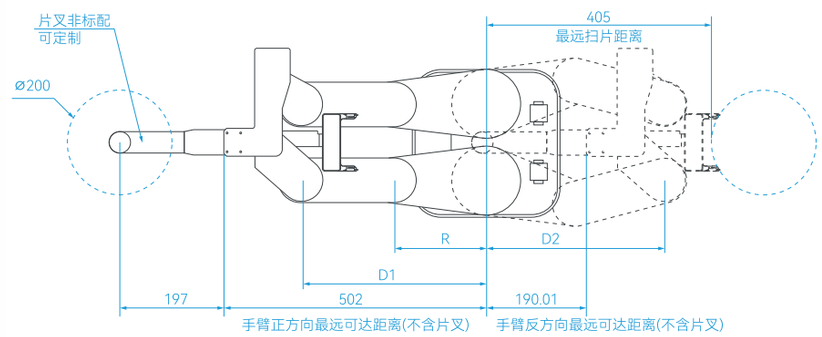
手臂升降范围



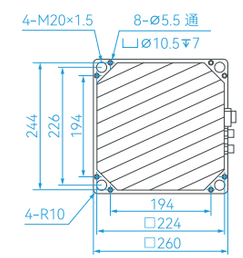
B 向视角：插孔位



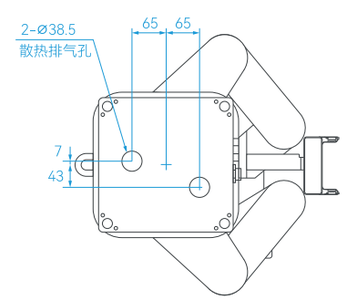
A 向视角：旋转范围



A 向视角：手臂伸缩范围



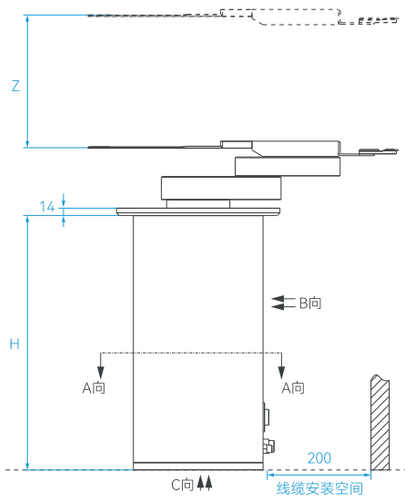
A 向视角：截面



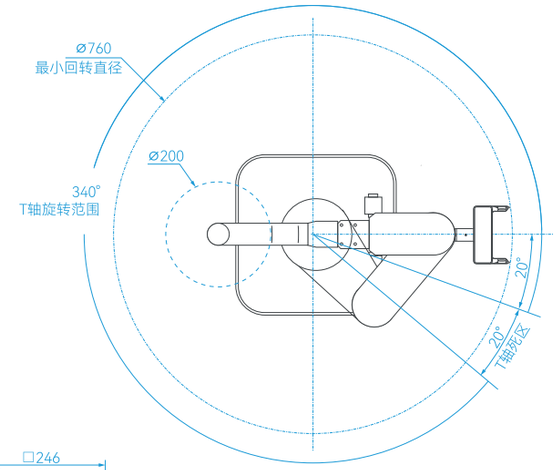
C 向视角：安装尺寸

型号	R	D1	D2	H	Z
VTR-S-M4 手臂长度143	143	286	277	483/533/583	250/300/350
VTR-S-M4 手臂长度176	176	352	340	483/533/583	250/300/350

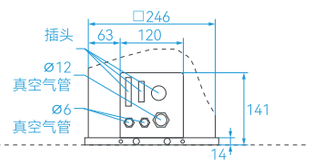
VTR 单臂运动范围示意图



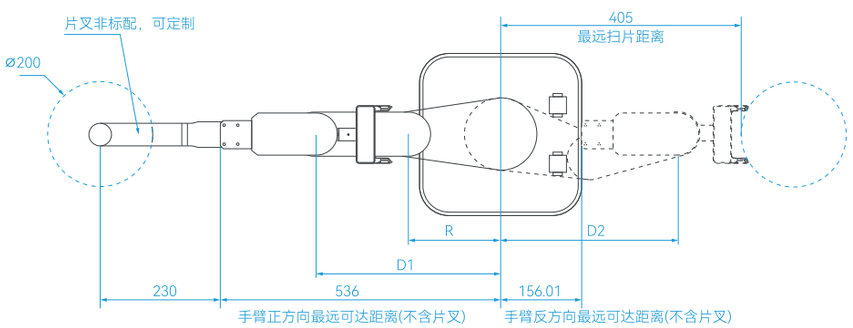
手臂升降范围



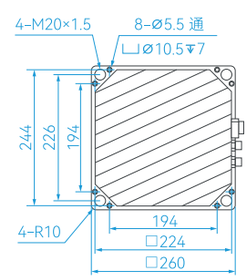
A 向视角：旋转范围



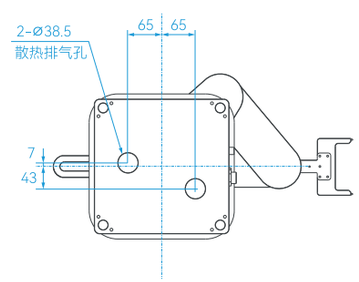
B 向视角：插孔位



A 向视角：手臂伸缩范围



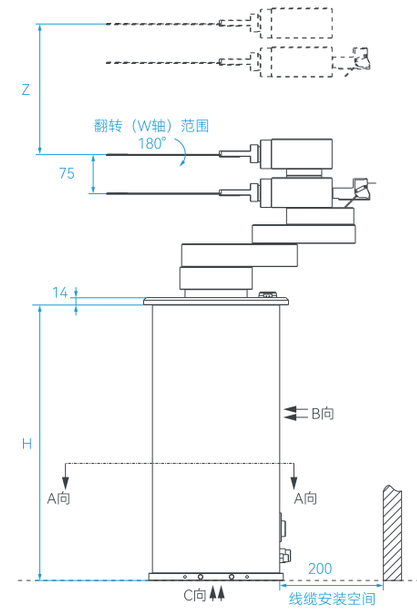
A 向视角：截面



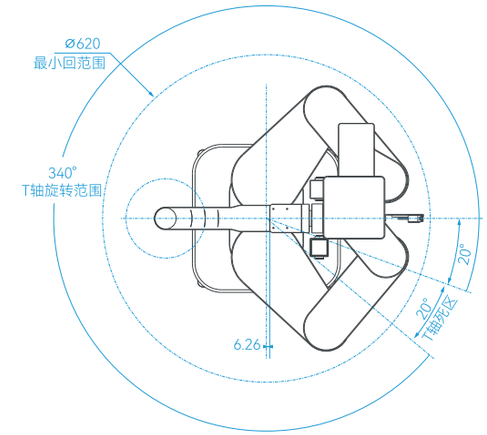
C 向视角：安装尺寸

型号	R	D1	D2	H	Z
VTR-D-M3 手臂长度143	143	286	277	483/533/583	250/300/350
VTR-D-M3 手臂长度176	176	352	340	483/533/583	250/300/350

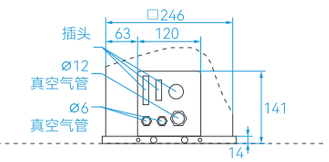
VTR 双臂翻转运动范围示意图



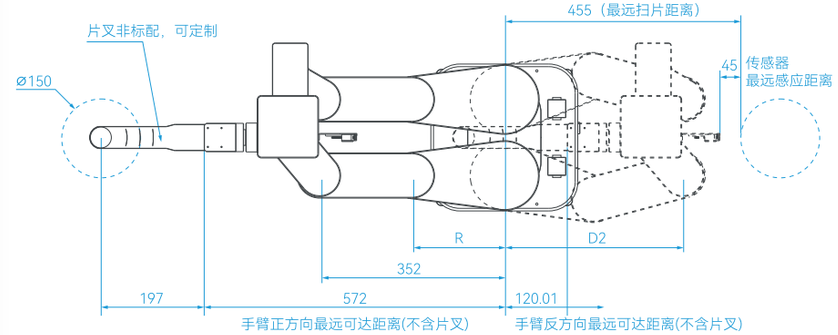
手臂升降范围



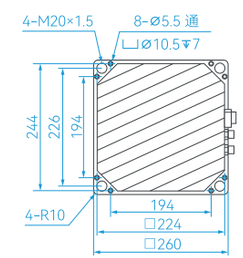
A 向视角：旋转范围



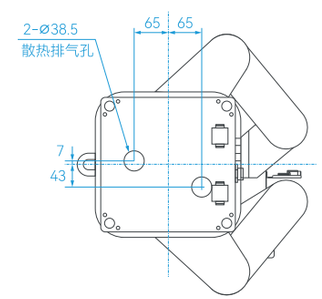
B 向视角：插孔位



A 向视角：手臂伸缩范围



A 向视角：截面



C 向视角：安装尺寸

型号	R	D1	D2	H	Z
VTR-S-M6 手臂长度143	143	286	277	483/533/583	250/300/350
VTR-S-M6 手臂长度176	176	352	340	483/533/583	250/300/350

STR 机械手系列

五轴半导体晶圆搬运机器人，具有独立可控的2个旋转手臂。可支持2 FOUP到3 FOUP的EFEM的取片工作。该机器人具有高精度，高刚性。

STR 双末端规格参数

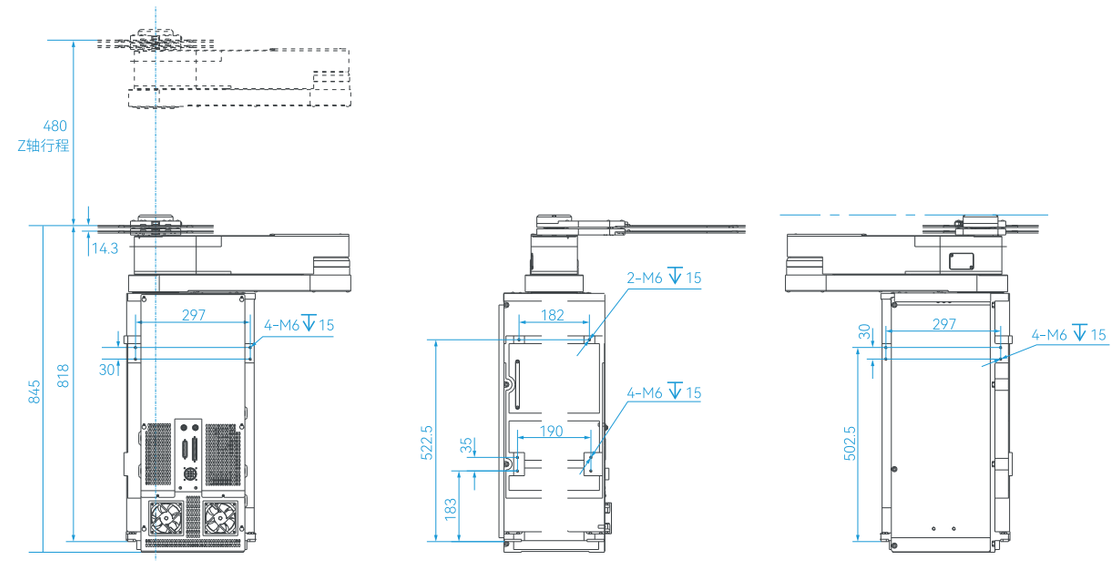
STR		单臂
		440mm
额定负载		0.5 kg
R轴	速度	350°/s
	运动范围	- 130° ~ +310°
θ_1轴	速度	260°/s
	运动范围	± 165°
θ_2轴	速度	330°/s
	运动范围	± 165°
Z轴	速度	550mm/s
	运动范围	480mm
本体重量		76-80kg
洁净度		Class 1
重复精度		± 0.05mm
运行条件		单相 AC 200V 20A

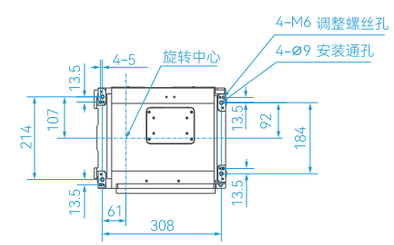
额定负载为所传输产品重量。

型号编码

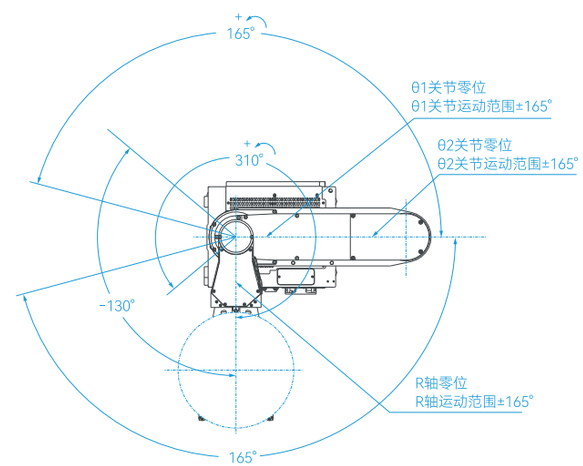
STR	-	M6	-	440	-	480	-	B	-	S	-	N	-	V	-	Y	-	001
系列名		轴数		手臂长度		升降行程		固定方式		末端数		翻转机构		晶圆保持形式		扫片传感器		流水号
STR		M6-6轴 M5-5轴 M4-4轴 M3-3轴		440mm 210mm		480mm 300mm		B-底板安装 I-上板安装 O-其他		S-单末端 D-双末端		N-无翻转 U-上臂翻转		V-真空吸附 G-夹持 B-伯努利 O-其他方式		Y-有扫片 N-无扫片		

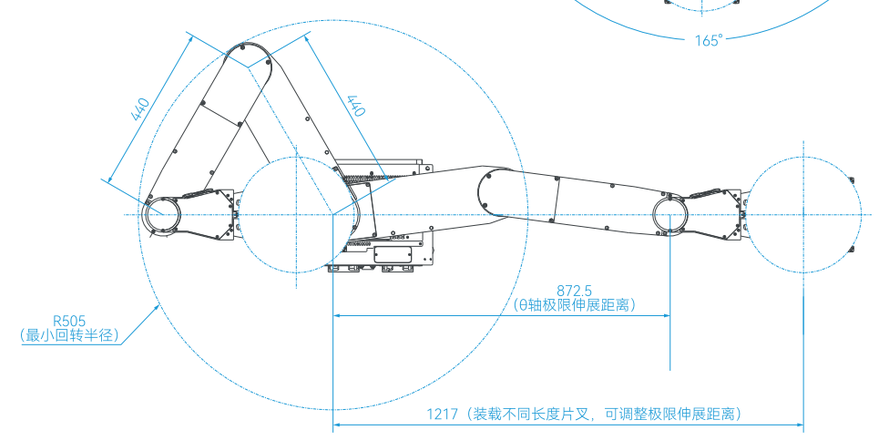
STR 双末端运动范围示意图





孔位安装示意图





STR-M5 单末端系列

五轴半导体晶圆搬运单末端机器人，包含单末端翻转机构。

STR 单末端规格参数

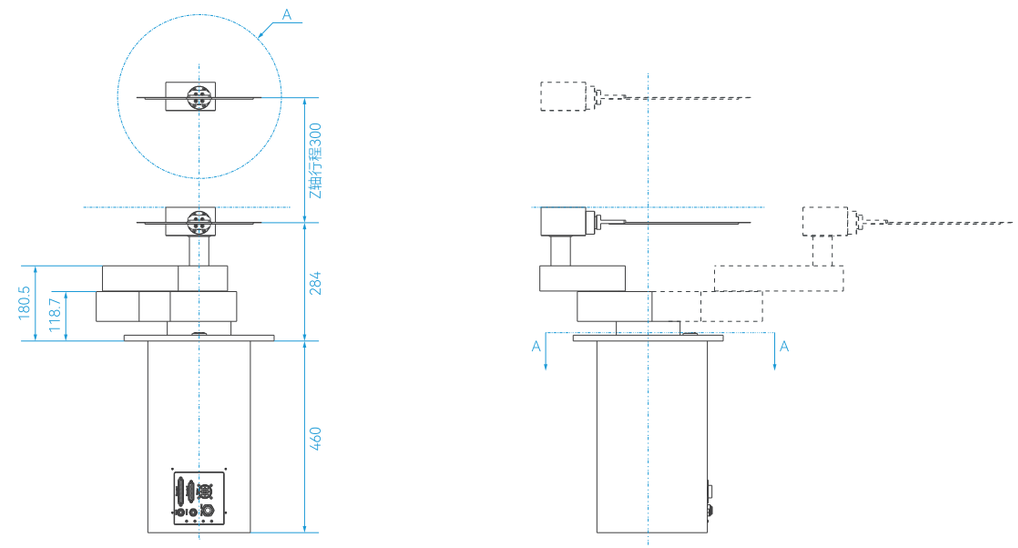
STR		单臂
		210mm
额定负载		0.5 kg
R轴	速度	350°/s
	运动范围	± 170°
θ_1轴	速度	250°/s
	运动范围	± 170°
θ_2轴	速度	330°/s
	运动范围	± 160°
Z轴	速度	400mm/s
	运动范围	300mm
本体重量		25-30kg
洁净度		Class 1
重复定位精度		± 0.1mm
运行条件		单相 AC 200V 20A

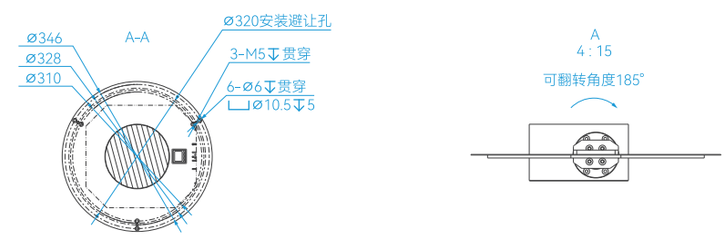
额定负载为所传输产品重量。

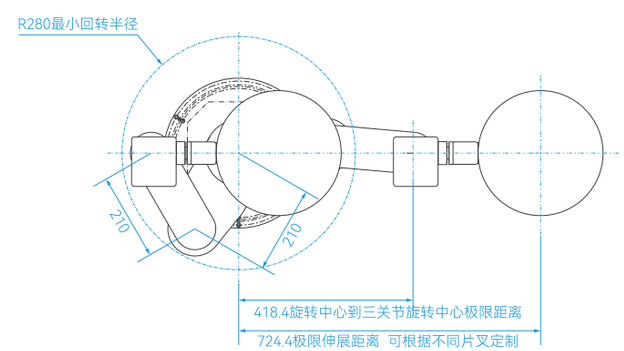
型号编码

STR	-	M6	-	440	-	480	-	B	-	S	-	N	-	V	-	Y	-	001
系列名		轴数		手臂长度		升降行程		固定方式		末端数		翻转机构		晶圆保持形式		扫片传感器		流水号
STR		M6-6轴 M5-5轴 M4-4轴 M3-3轴		440mm 210mm		480mm 300mm		B-底板安装 I-上板安装 O-其他		S-单末端 D-双末端		N-无翻转 U-上臂翻转		V-真空吸附 G-夹持 B-伯努利 O-其他方式		Y-有扫片 N-无扫片		

STR 单末端运动范围示意图

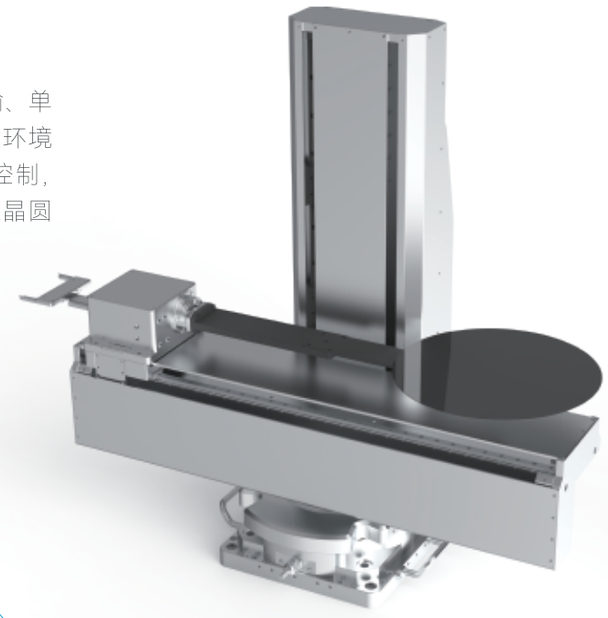




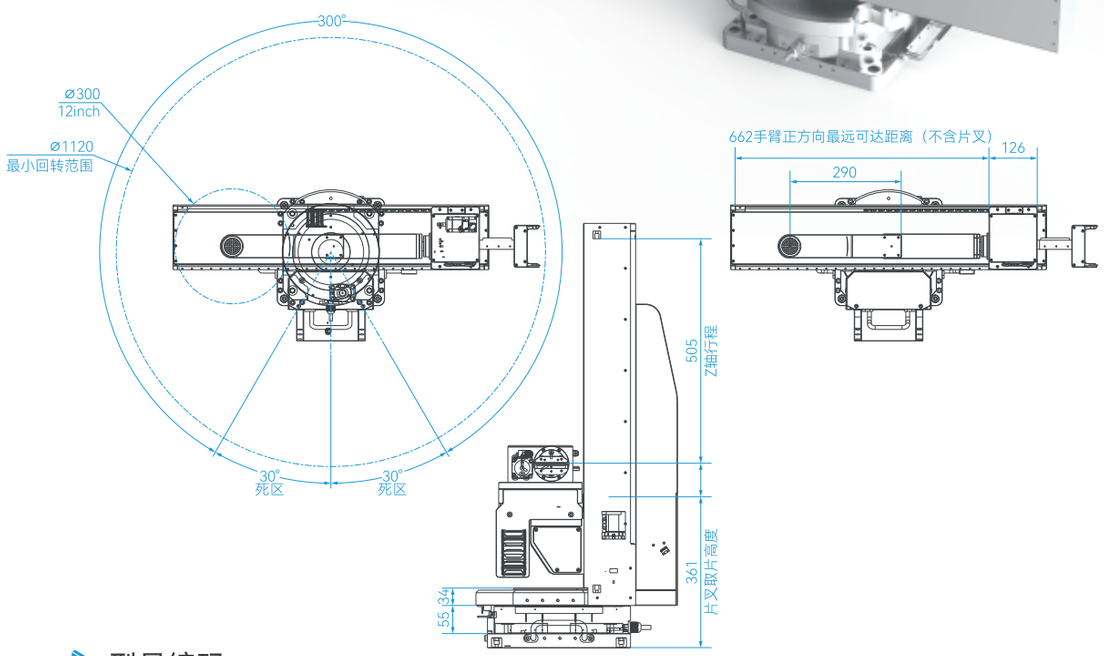


LTR 机械手系列

直线型机械手是一款用于晶圆传输、单臂运动的洁净机械手，专为半导体制造环境设计。软件算法实现的插补轴的联动控制，可实现末端高精度平滑轨迹运动，确保晶圆的稳定、高效传输。



LTR 运动范围示意图



型号编码

LTR	-	M4	-	500	-	650	-	B	-	S	-	N	-	V	-	Y	-	001
系列名		轴数		手臂长度		升降行程		固定方式		末端数		翻转机构		晶圆保持形式		扫片传感器		流水号
LTR		M4-4轴 M3-3轴		500mm ……		650mm ……		B-底板安装 I-上板安装 O-其他		S-单末端 D-双末端		N-无翻转 U-上臂翻转		V-真空吸附 G-夹持 B-伯努利 O-其他方式		Y-有扫片 N-无扫片		

规格参数

标准名称		晶圆传输机械手
控制轴数量	手臂R轴（可选）	☑ 1　☐ 2
	翻转轴（可选）	☐ 0　☑ 1
	横移A轴（可选）	☐ 0　☑ 1
	升降Z轴	1
	旋转T轴	1
片叉	材质	氧化铝陶瓷
	厚度	≤2.5mm
	抓取方式	真空吸附
其他功能	Mapping功能	☐ 无　☑ 有
重量		75kg（本体重量）
电源		AC 220V±10%， 50 Hz±5%
接口	电源	航空插头
	通信	EtherCAT
运动范围	Z轴（升降轴）	500mm
	T轴（旋转轴）	300deg
	A轴（横移轴）	650mm
运动速度	Z轴（升降轴）	400mm/sec
	T轴（旋转轴）	250deg/sec
	A轴（横移轴）	500mm/sec
重复定位精度	Z轴（升降轴）	≤±0.05mm
	W轴（手臂伸缩轴）	≤±0.05mm
	A轴（横移轴）	≤±0.05mm
工作环境	使用场地	洁净室内
	温度	5 ~ 40 ℃
	湿度	30 ~ 80%
适用晶圆	晶圆尺寸	12inch（Dia.300mm）
	晶圆翘曲	≤1mm
	试用标准	SEMI M1

ZTR 真空机械手系列

作为晶圆的真空传输系统中的基板搬运机器人，XIVI的真空机械手的全连杆手臂机构可实现更高的定位精度。采用全闭环控制方式，搭载真空直驱电机，拥有更高的回转精度与更快的响应时间，双向双臂的配置，可以在不扩大腔室的情况下比传统型号传输更长的距离，且面对多工位，拥有更高的工作效率。当需要在高真空环境中以经过验证的精度和可重复性传输基板时，XIVI的真空机械手实现了高定位重复性和高可靠的真空分区性能。

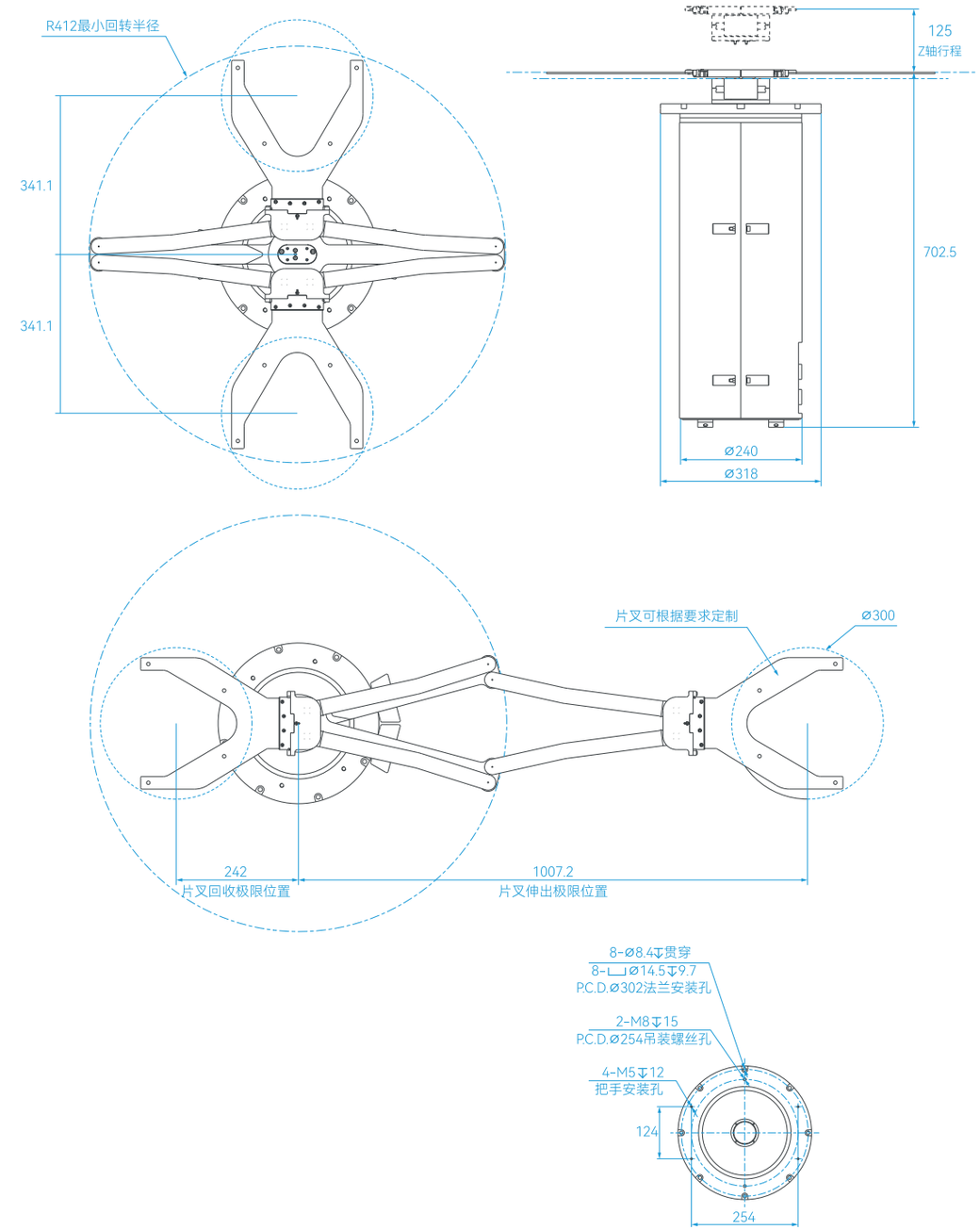
规格参数

本体规格		
晶圆尺寸		6 " / 8 " / 10 "/12 "
动作范围	升降行程（Z轴）	70 mm / 125 mm
	旋转行程（T轴）	360 ° 无限旋转
	伸缩行程（R轴）	1050 mm (根据片叉变化)
重复定位精度	Z轴	±0.05 mm
	T轴	±0.006 °
	R轴	±0.05 mm
本体重量		38 kg
耐真空度		1×10^{-6} Pa
漏率		$< 1\times10^{-9}$ std·cc/sec He
洁净等级		ISO Class 1
通讯协议		TCP/IP
选配		AWC (Wafer位置补正)

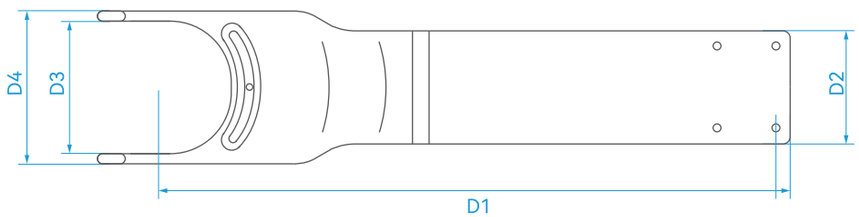
型号编码

ZTR	-	M4	-	WS	-	100	-	1000	-	N	-	001
系列名		轴数		手臂类型		升降行程		手臂伸缩行程		选配信息		流水号
ZTR		M4-4轴 M3-3轴 M2-2轴 M1-1轴		WS-蛙式单臂 WD-蛙式双臂 CD-双臂 CS-单臂		100mm 125mm		1000mm 1050mm		N-无 T-示教器		

ZTR 运动范围示意图



FORK



图示				
适用晶圆尺寸	2 , 4 , 6	4 , 6	4 , 6	8
动作方式	真空吸取	真空吸取	真空吸取	夹持
D1	260	283	275.5	176
D2	50	50	50	65
D3	N/A	60	88	202
D4	43	72	126	250
材质	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝
表面处理工艺	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙

图示				
适用晶圆尺寸	2 , 4 , 6	4 , 6 , 8	4 , 6	8
动作方式	真空吸取	真空吸取	真空吸取	托举
D1	206	240	240	323
D2	50	50	50	90
D3	106	N/A	⌀60	278
D4	136	N/A	⌀140	318
材质	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝	陶瓷/太空铝
表面处理工艺	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙	硬氧/特氟龙

END EFFECTOR

翻转型

真空吸取型

夹持型

MAPPING SENSORS

- VTR/STR 系列手臂支持扫片功能
- 可侦测晶圆盒内是否有叠片、斜片
- 提供使用者相关数据进行手臂取放动作

示教器

- 体积小便携，外壳坚固防摔
- 液晶触控与物理按键双模块，操作简单
- 安全开关可应对紧急情况

控制器

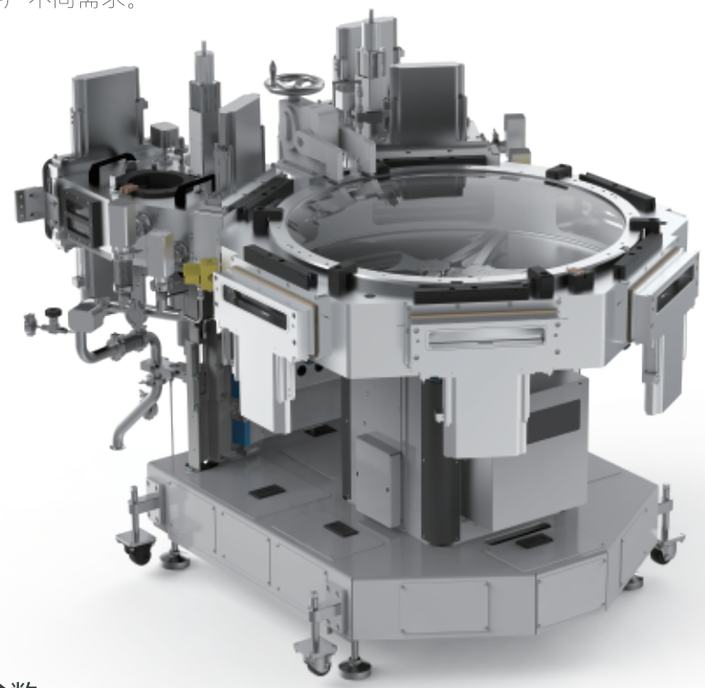
大气 VTR 控制箱规格	
尺寸	440mm x 344mm x 266mm
重量	17.5 kg
电源输入	单相 AC200-240V 5A
最大耗电量	1000W（因环境不同有所改变）
I/O	EMO 对接（接受定制）
通讯	Ethernet TCP / IP

真空 ZTR 控制箱规格	
尺寸	440mm x 344mm x 266mm
重量	17.5 kg
电源输入	单相 AC200-240V 5A
最大耗电量	1000W（因环境不同有所改变）
I/O	EMO 对接（接受定制）
通讯	Ethernet TCP / IP

大气 STR 控制箱规格	
尺寸	440mm x 347.5mm x 266mm
重量	22 kg
电源输入	单相 AC200 额定8A 峰值10A
最大耗电量	1500W（因环境不同有所改变）
通讯能力	Ethernet 或 RS232 (Male)
控制器	精密定位伺服控制 支持点对点运动
IP等级	20
操作温度范围	5-40℃
操作相对湿度	20-60%RH
储存温度范围	20-25℃
储存相对湿度	50%RH以下

VTM

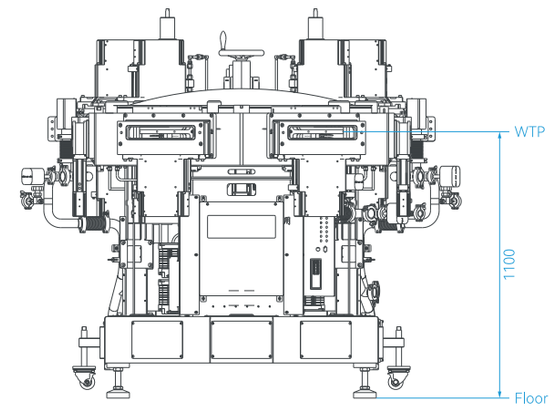
VTM真空传输模块是半导体高端制造的核心枢纽，其核心功能是在真空环境下实现晶圆在EFEM（大气端）与PM（真空端）之间的高速，无污染传输。XIVI的真空传输模块搭载DD直驱真空机械手可实现高精度定位，同时为晶圆传输提供高洁净的传输环境。另外，XIVI可提供客制化方案，满足客户不同需求。

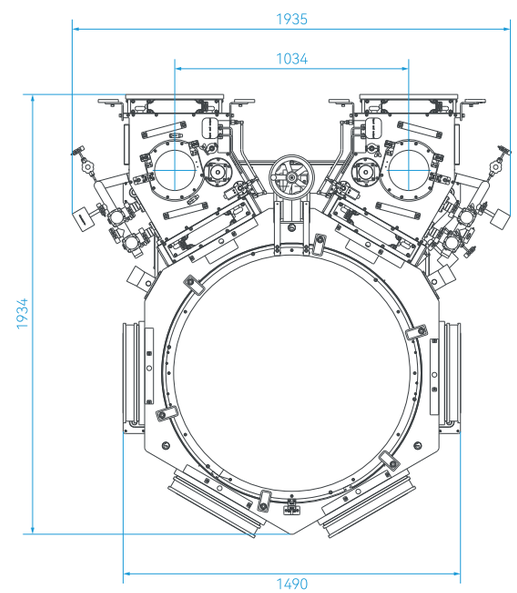


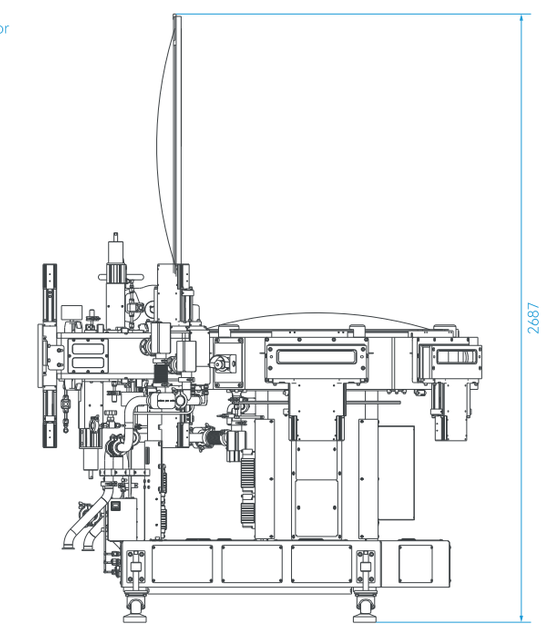
规格参数

晶圆尺寸	6 " / 8 " / 10 " / 12 "
前端模块	可选EFEM等
对接口	四个，五个，六个（可多套互联）
真空机械手	可选单臂和双臂
真空系统	涡旋泵+分子泵，可选离子泵等
材料	铝合金
泄漏率	<1x10^{-8} Torr.L/S He
极限真空	< 5x10^{-8} Torr（取决于真空系统）
洁净度	Class 1

VTM-P6 外观示意图







型号编码

VTM	-	P6	-	300	-	Y	-	S	-	A	-	N	-	001
系列名		通道数		晶圆尺寸		真空机械手		真空系统		腔体材质		选配信息		流水号
		P6-6通道 P5-5通道 P4-4通道		300mm 200mm 150mm		Y-有 N-无		S-涡旋泵&分子泵 I-离子泵 O-其他		A-太空铝 O-其他		N-无 A-AWC功能 V-真空预对准		

Load Port 产品概述

VLP 系列

特征

- 可对应标准FOUP 和 Auto Door FOSB
- 独创的开门系统和精密的动作控制，实现高洁净度性能

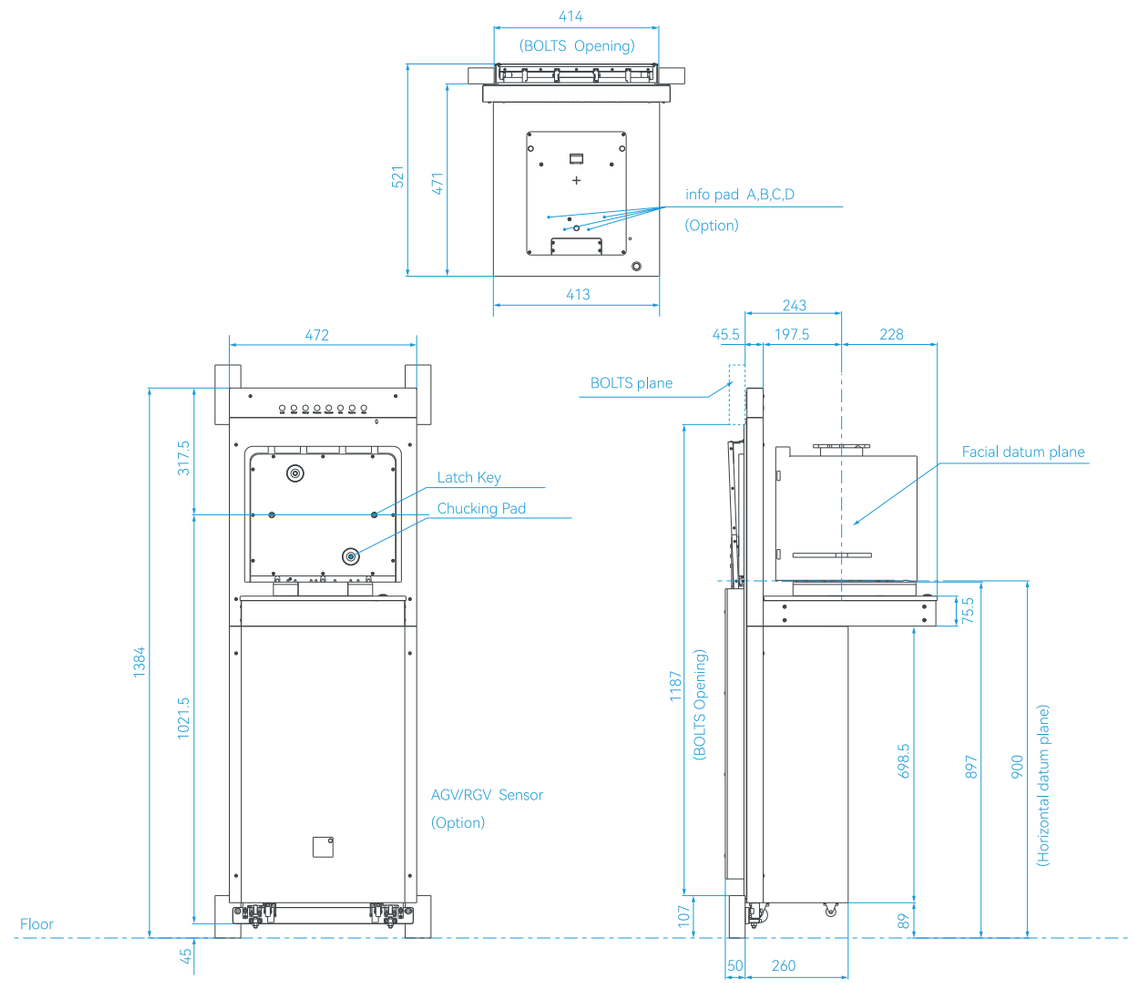
选配

- E84
- Info pad pin 和 Lockout pin
- 外部I/O对应
- 采用TCP/IP通信
- 指示灯可定制
- 8" / 12" 晶圆
- 可对应RF-ID Reader

规格参数

支持的FOUP		符合SEMI E47.7和E62的300FOUP
基本尺寸		1384(H) x 472(W) x 471(D)mm
重量		60 kg
电源		AC 220V±10%，50 Hz±5%， 5A
通信接口		EtherCAT
精度	行程	70mm
	重复精度	±0.05mm
工作环境	温度	5 - 40℃
	湿度	30 - 80%

VLP-A 外观图



型号编码

VLP	A	-	N	-	N	-	N	-	001
系列名	晶圆尺寸		兼容		RFID		Info Pad		流水号
	A-12寸大气 N-12寸氮气		N-无兼容器 S-6寸兼容器 E-8寸兼容器 T-12寸兼容器 ……		N-有RFID Y-无RFID		N-无 Y-无		

SMIF 产品概述

VSF 系列

特征

- 符合 SEMI 标准
- 晶圆映射（有无、叠片、斜片）检测
- 晶圆突片检测
- SMIF POD 存在检测和放置检测
- 搬运系统切换灵活

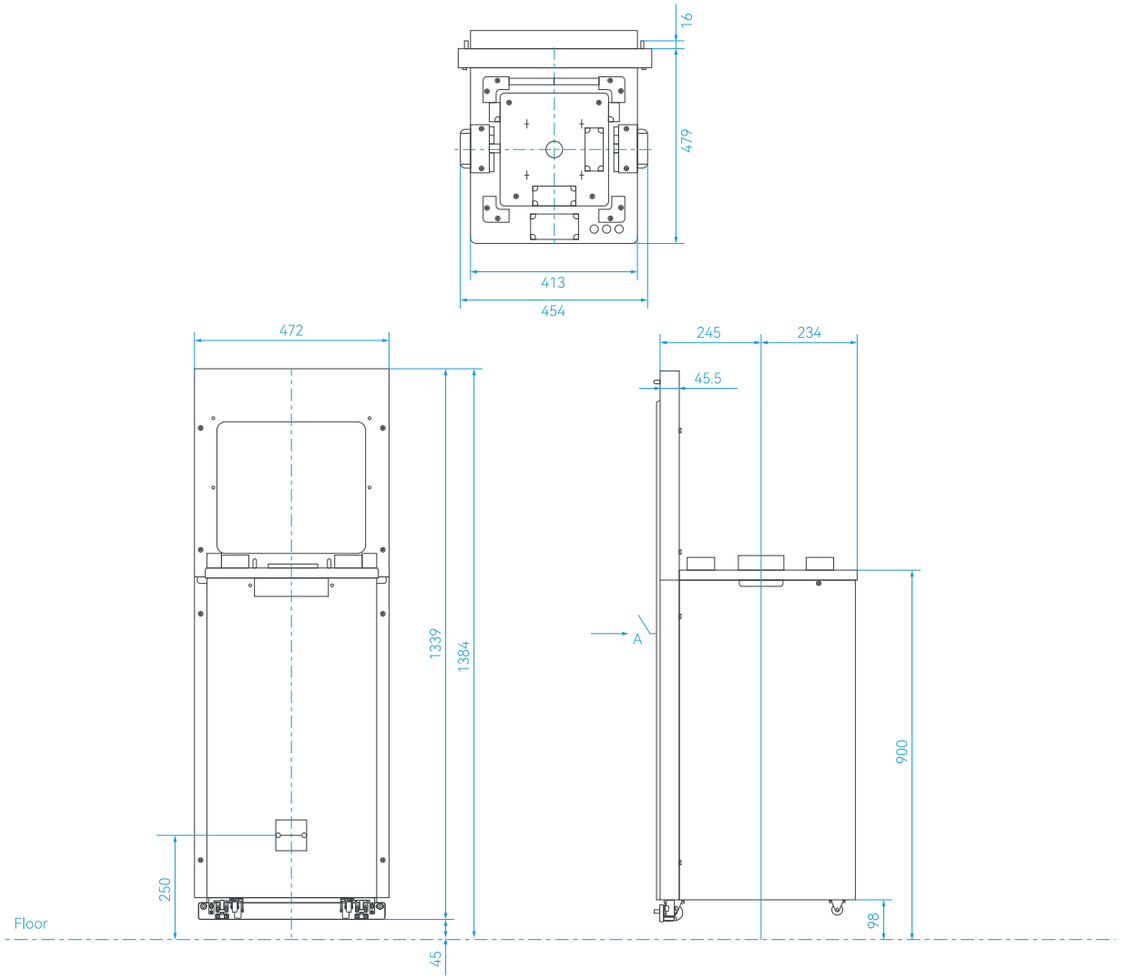
选配

- E84
- 外部I/O对应
- 采用TCP/IP通信
- 6" / 8" 晶圆
- 可对应smart tag reader、 RF-ID Reader

规格参数

支持的SMIF POD		符合SEMI E19.4 接口
基本尺寸		1384(H) x 472(W) x 479(D)mm
重量		50 kg
电源		DC 24V / AC 220V±10%, 50 Hz±5%, 5 A
通信接口		EtherCAT
精度	行程	263mm
	重复精度	±0.05mm
	对接精度	中心偏差 < 15mm
工作环境	温度	5 - 40℃
	湿度	30 - 80%

VSF-E 外观图



型号编码

VSF	S	-	N	-	001
系列名	晶圆尺寸		感应器		流水号
	S-6寸 E-8寸 C-6/8寸		N-无 R-1个RFID D-2个RFID S-Smart Tag		

Aligner 产品概述

型号编码

AL	-	C	-	A	-	N	-	C	-	F	-	001
系列名		晶圆保持方式		晶圆尺寸		晶圆材质		传感器		读码器		流水号
		V-真空吸附 C-夹持		A-2/3/4/6寸兼容 B-4/5/6/8寸兼容 C-8/12寸兼容 D-6/8/12寸兼容 E-4/6/8/12寸兼容		N-不透明 B-兼容		C-视觉 L-激光		F-ID位于上表面 B-ID位于下表面 D-ID位于双面		

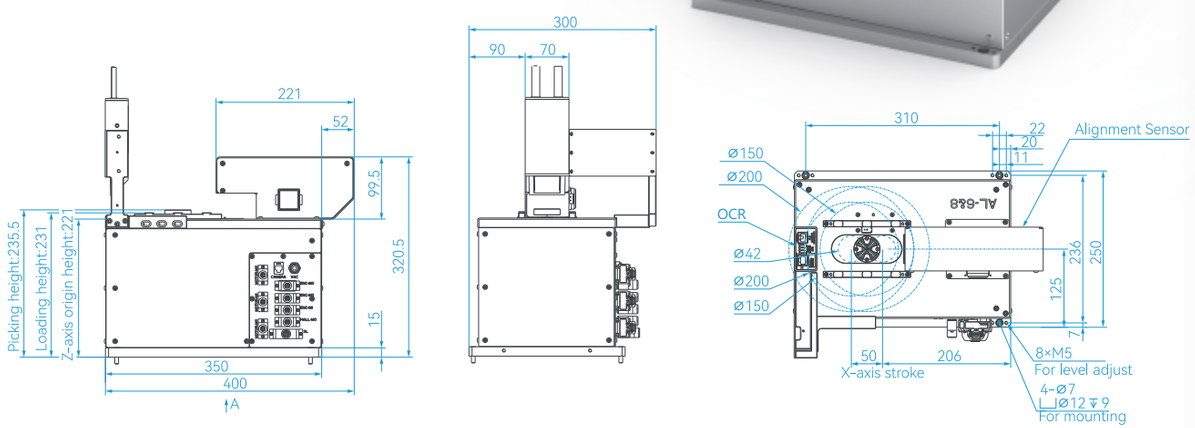
AL-V 系列

此款是在θ轴上具有 L 轴和 Z 轴，并具有晶片位置校正的高精度 ALIGNER。

特征

- 提高生产力
- 对应透明玻璃片及键合片
- NOTH角度精度±0.05° ~ ±0.1°
- 中心定位精度±0.1mm
- 定位时间2s~6s

AL-V 外观示意图



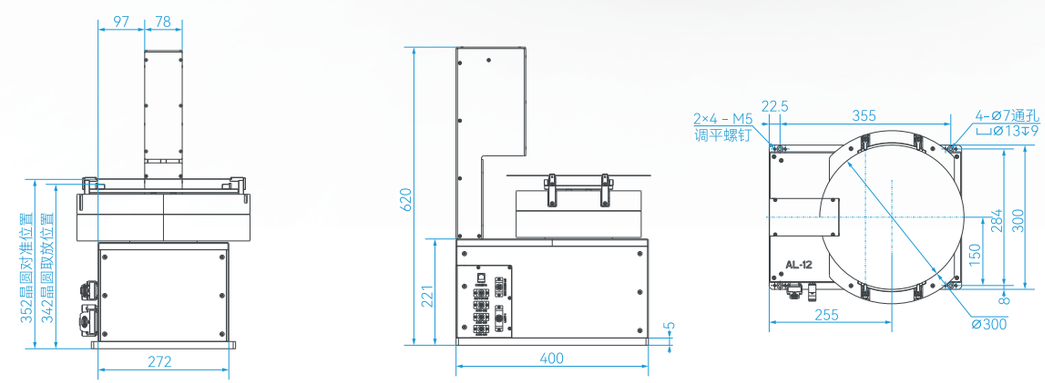
AL-C 系列

此款是在θ轴上具有 X 轴和 Y 轴，并具有晶片位置校正的 Z 轴的高精度 ALIGNER。

特征

- 提高生产力
- 对应透明玻璃片及键合片
- NOTH角度精度≤±0.1°
- 中心定位精度≤±0.2mm
- 定位时间≤20s

AL-C 外观示意图



设备前端模块

- 搭载直驱伺服电机的洁净机械手、Aligner、直线导轨，实现高 Throughput。
- 适用于 4、6、8、12 寸晶圆。

型号编码

VEM	W	03	-	L	-	V	-	S	-	N	-	001
产品系列	传输产品类型	载台数		载台类型		机械手型号		预对准		其他模块		流水号
	W-Wafer M-Mask	01 02 03 04		L-Load Port S-SMIF C-Open CST		V-VTR S-STR		N-无 S-6/8寸兼容 M-8/12寸兼容		N-无		

12 寸 EFEM

特征

- 选配2台Aligner可以达到高Throughput
- 取放片可选真空吸附式/边缘夹持
- 可兼容200/300mm
- OHT、Stocker可对应

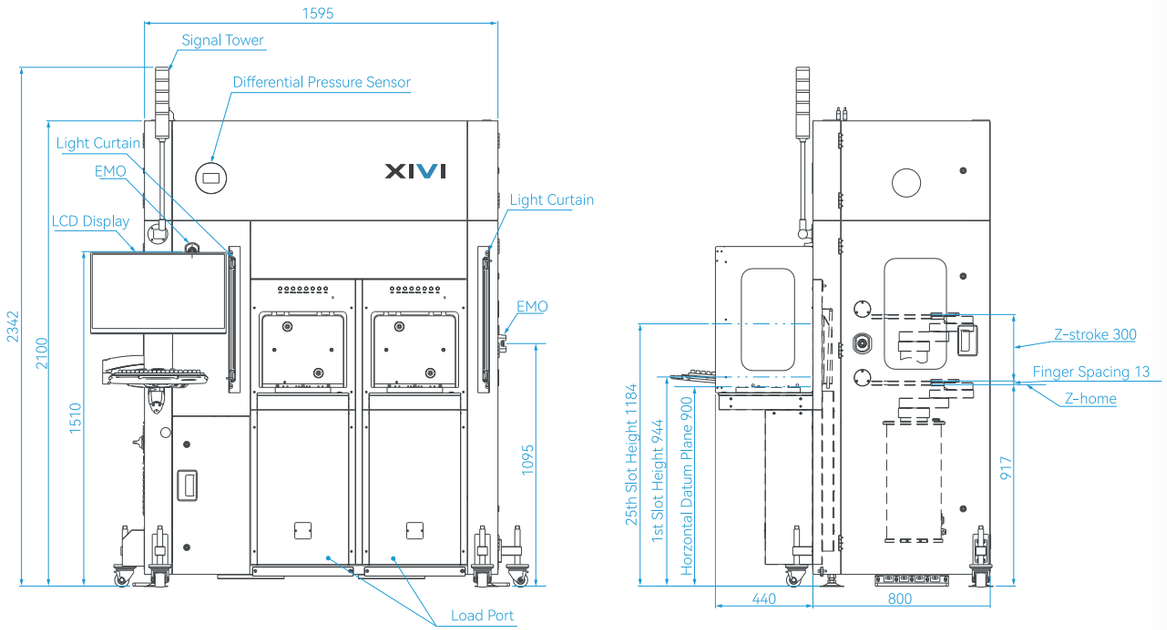
选配

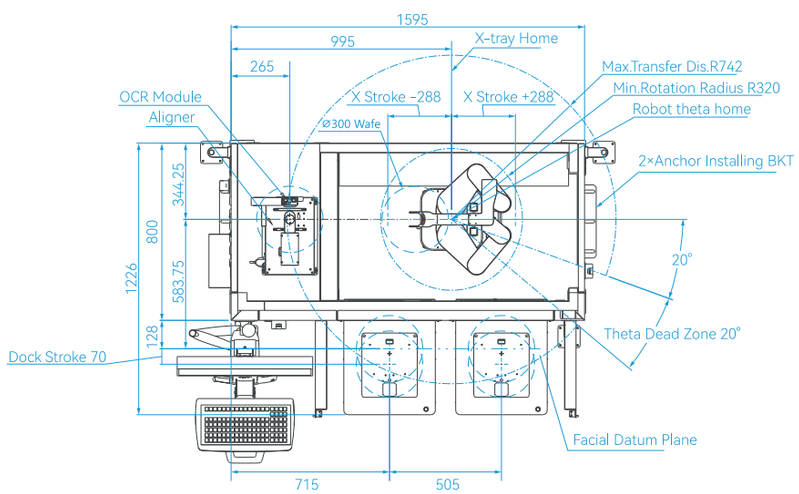
- E84
- OCR
- Ionizer
- Autoteaching
- Teaching pendant
- Chemical Filter
- 可对应Barcode Reader / RF-ID Reader

规格参数

型号	VEM-W-02-L	VEM-W-03-L	VEM-W-04-L
Port数量	2	3	4
传送对象	300mm Wafer ⌀300±0.2mm		
载体	300mm FOUP 25 段（SEMI E47.1）		
	300mm FOSB 25 段（SEMI E31）		
电源电源	单相 AC200V ~ AC220V±10% 50/60Hz±5%		
电流	4kVA(20A/200VAC) 包含FFU		
真空（压力）	-80kPa ~ -90kPa		
真空（流量）	40L/min	50L/min	60L/min
正压（压力）	0.6MPa ~ 0.7MPa		
正压（流量）	20L/min	30L/min	40L/min

12 寸 EFEM 外观图(2 Loadports)





6/8 寸 EFEM

特征

- 适用于150mm/200mm Wafer
- 真空吸附式取放片/边缘夹持式取放片

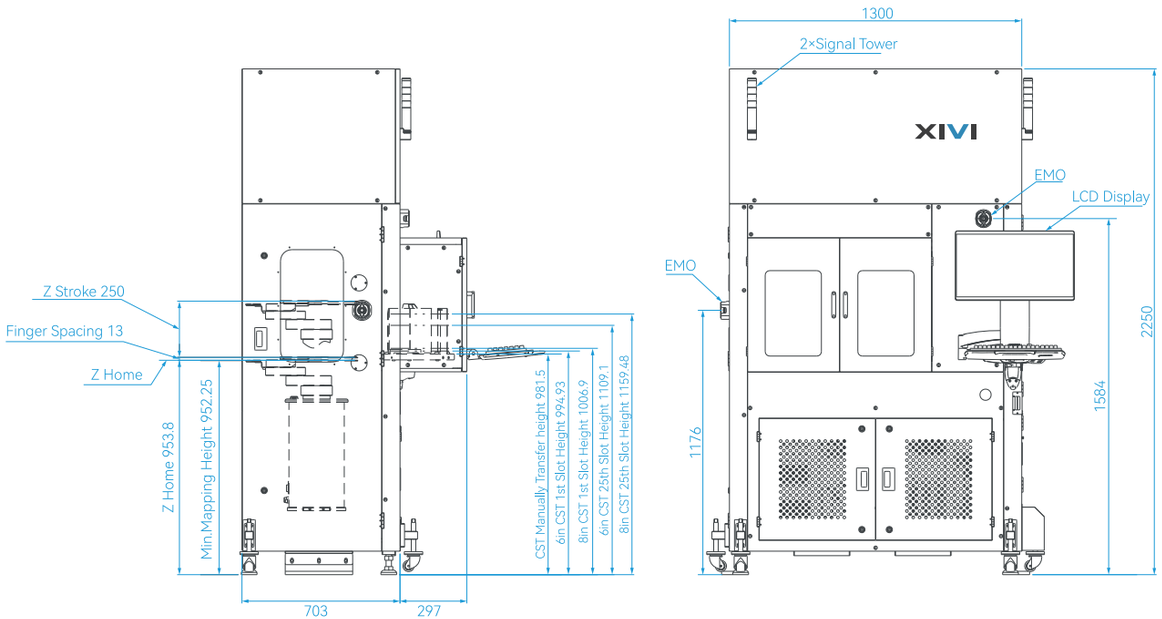
选配

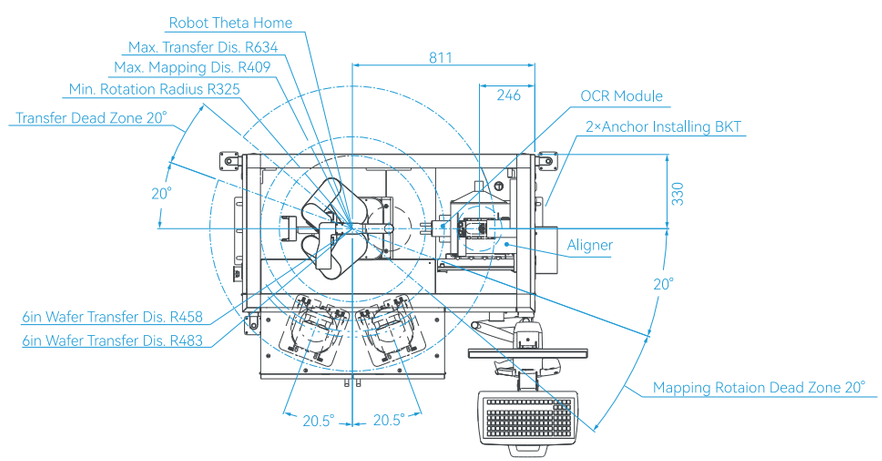
- OCR
- Ionizer
- Chemical Filter
- Teaching pendant
- 可对应Barcode Reader / RF-ID Reader

规格参数

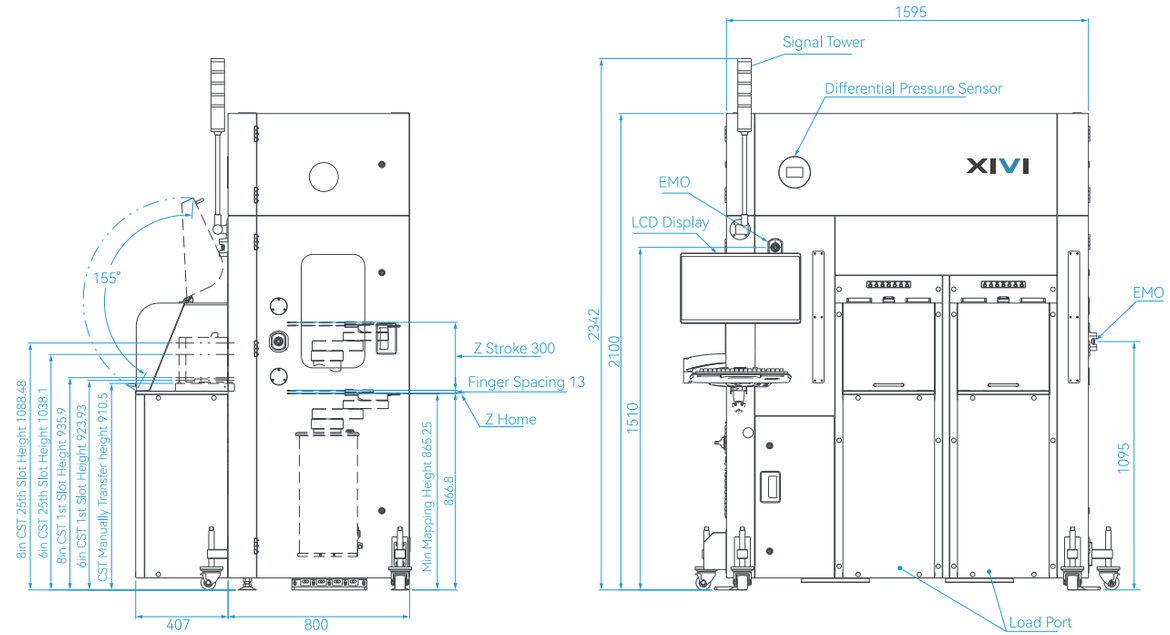
型号	VEM-W-02-C	VEM-W-03-C	VEM-W-04-C
Port数量	2	3	4
传送对象	150/200mm Wafer		
载体	200 mm CASSETTE25段		
	150 mm CASSETTE25段		
电源电源	单相AC200V~AC220V±10%50/60Hz±5%		
电流	4KVA(20A/200VAC)包含FFU		
真空（压力）	-80kPa ~-90kPa		
真空（流量）	40l/min	50L/min	60L/min
正压（压力）	0.6MPa ~ 0.7MPa		
正压（流量）	20L/min	30L/min	40L/min

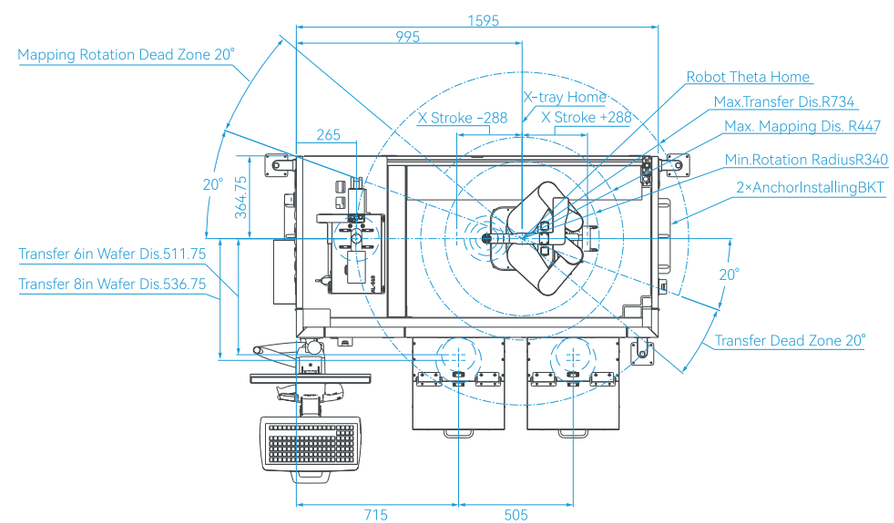
6/8 寸 EFEM 外观图(Open Cassette)





6/8 寸 EFEM 外观图(Open Cassette)





晶圆分选机

采用直驱伺服电机的洁净机械手、Aligner，实现高 Throughput。Loadport 可在 Frame 的前后和两侧增加各种 Unit。可以和 OHT 和 Stocker 直接对接。

特征

- 兼容200mm/300mm Wafer
- 多种取放片方式可选
- 可读取Wafer上、下面ID
- OHT、Stocker可对应
- 可选配边缘检测功能

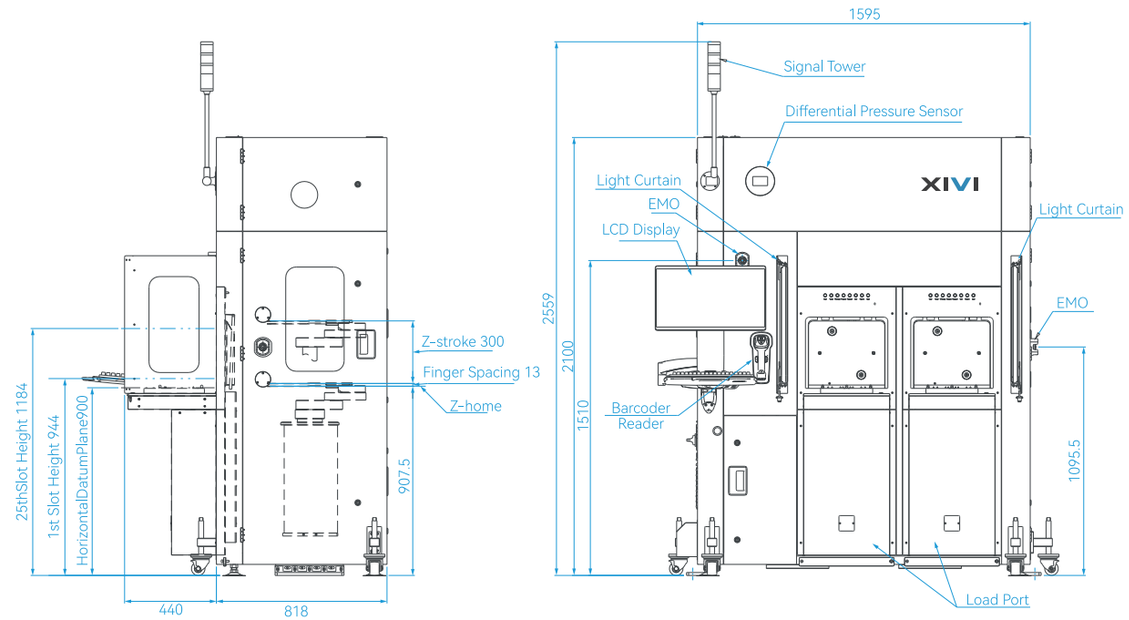
参数规格

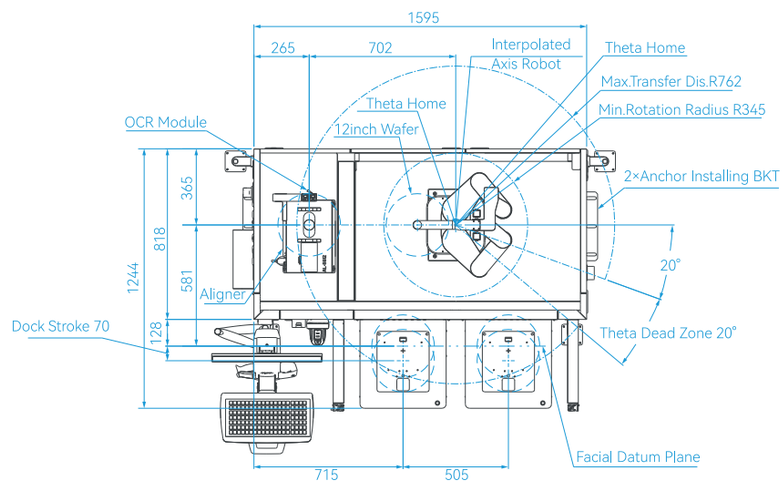
型号	SW-W-02	SW-W-03	SW-W-04
Port数量	2	3	4
传送对象	200 / 300mm Wafer		
载体	300mm FOUP 25(SEMI E47.1)		
	300mm FOSB 25(SEMI M31)		
	200mm Cassette 25段		
电源电源	单相AC200V~AC220V±10%50/60Hz±5%		
电流	4kVA(20A/200VAC)包含FFU		
真空（压力）	-80kPa ~ -90kPa		
真空（流量）	40L/min	50L/min	60L/min
正压（压力）	0.6MPa ~ 0.7MPa		
正压（流量）	20L/min	30L/min	40L/min

型号编码

SW	W	03	-	L	-	V	-	S	-	N	-	001
系列名	传输产品类型	载台数		载台类型		机械手型号		预对准		其他模块		流水号
	W-Wafer	01 02 03 04		L-Load Port S-SMIF C-Open CST		V-VTR S-STR		N-无 S-6/8寸兼容 M-8/12寸兼容		N-无 O-其他		

SW-W-02-L 外观图





AMR

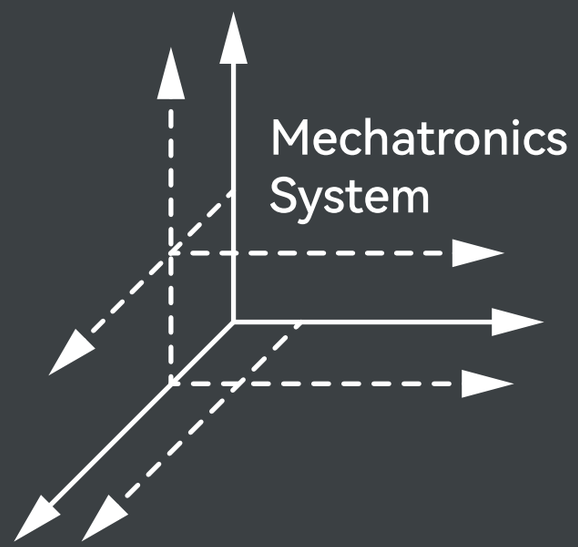
AMR（自主移动搬运机器人）是半导体自动化物流的延伸和补充，在晶圆制造领域能解决传统人工和固定式自动化（如OHT/RGV）的痛点，其核心优势为“高洁净、高柔性、高智能”。

应用场景

- 晶圆搬运：在FOUP（前开式晶圆盒）或SMIF Pod的运输中替代人工，减少振动和颗粒污染。
- 物料配送：化学品、耗材的自动补给，与MES（制造执行系统）联动。
- 设备对接：与晶圆清洗机、光刻机等设备自动对接，提升设备利用率。

规格参数

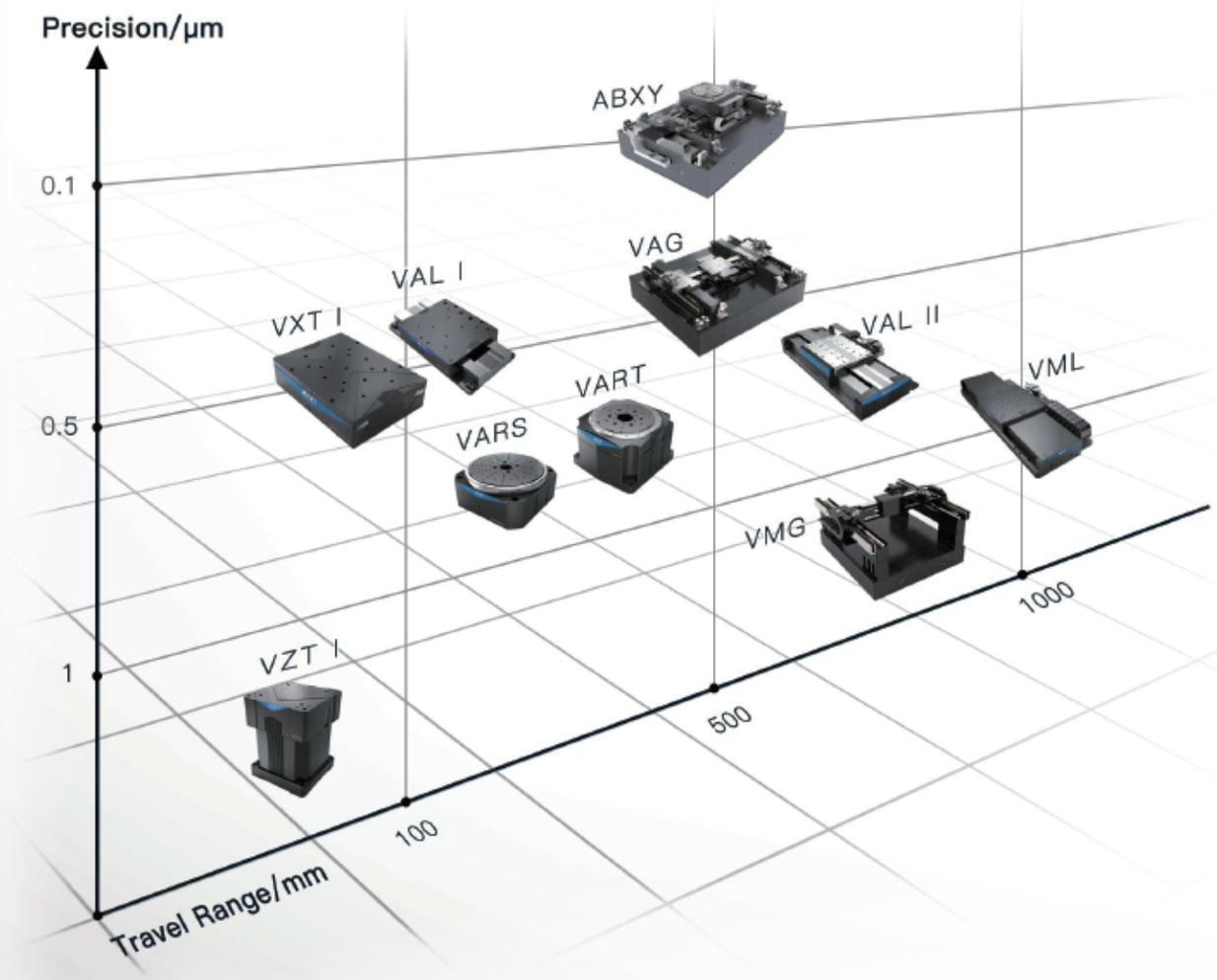
尺寸	1132 * 768 * 1165（不包含手臂）
物料载具	SMIF POD
设备自重	350kg
设备载重	≥100kg
雷达类型	激光雷达
坡度通过性	≥5°
台阶通过性	≥5mm
间隙通过性	≥30mm
导航模式	支持 SLAM & VSLAM
扫描范围	360°
抓取精度	±1mm
角度精度	±1°
避障能力	3D避障
综合续航	≥8h（持续工作）
充电时间	≤2h



机电一体化产品

高精度运动控制解决方案

- 定制化的服务
- 技术持续迭代
- 核心制造能力
- 快速交付能力



VXT系列产品概述

VXT 系列平台由直线交叉滚子轴承、直线电机和一个非接触式线性编码器组成。这个系列平台采用了中心驱动的无铁心运动，它能产生零齿槽效应，以确保平稳地控制速度并进一步提高运行效率。该系列的平台高速性能优良和准确。

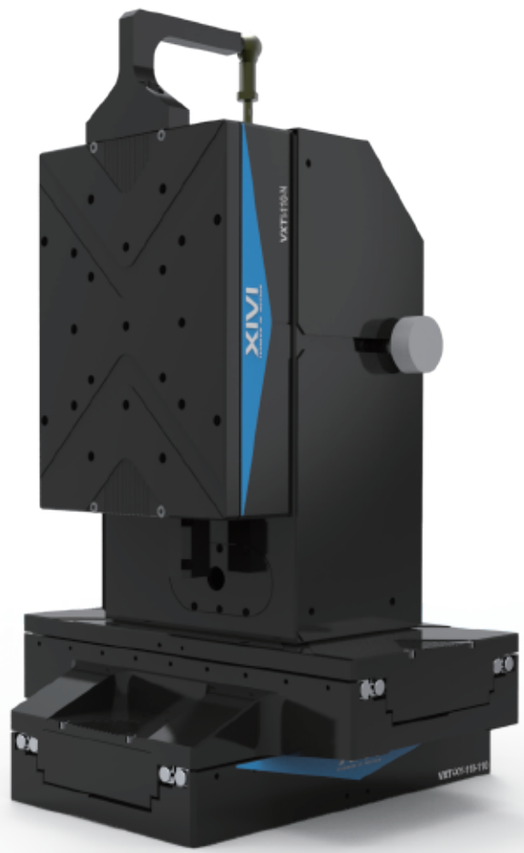


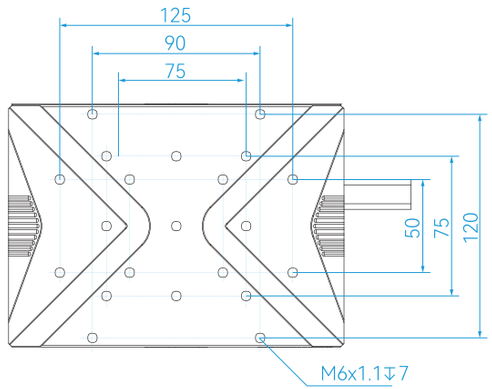
Photo : VTXI-XY-110-110 + VTXI-110-N
三轴运动平台

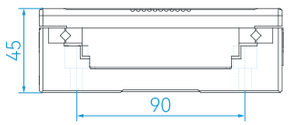
VXT I-L SERIES

特征

- 高分辨率（1nm），高重复定位精度(75nm)和高定位精度(250nm)
- 具有纳米级性能并且行程较长
- 运动误差小、稳定精度高
- 具有抗蠕变特性
- 高动态特性

Mechanical Specifications		VXTI-060-N	VXTI-060-P	VXTI-110-N	VXTI-110-P	VXTI-160-N	VXTI-160-P
Travel		60 mm	60 mm	110 mm	110 mm	160 mm	160 mm
Accuracy		±2 µm	±250 nm	±3 µm	±300 nm	±4 µm	±300 nm
Resolution		1 nm	1 nm	1 nm	1 nm	1 nm	1 nm
Repeatability(Bi-Directional)		±100 nm	±75 nm	±100 nm	±75 nm	±100 nm	±75 nm
Straightness &Flatness		±0.75 µm	±0.75 µm	±0.75 µm	±0.75 µm	±1 µm	±1 µm
Pitch		10 arc sec	10 arc sec	10 arc sec	10 arc sec	10 arc sec	10 arc sec
Yaw		5 arc sec	5 arc sec	5 arc sec	5 arc sec	5 arc sec	5 arc sec
Maximum Speed		300 mm/s	300 mm/s	300 mm/s	300 mm/s	300 mm/s	300 mm/s
Maximum Acceleration(No Load)		10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2
In-Position Stability		<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm
Maximum Force(Continuous)		22 N					
Load Capacity	Horizontal	10 kg					
	Side	10 kg					
Moving Mass		1.5 kg	1.5 kg	2.0 kg	2.0 kg	2.5 kg	2.5 kg
Stage Mass		2.8 kg	2.8 kg	3.5 kg	3.5 kg	4.0 kg	4.0 kg
Material		Aluminum					
MTBF		20,000hrs					



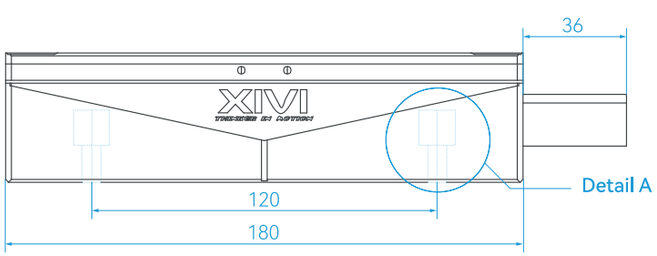


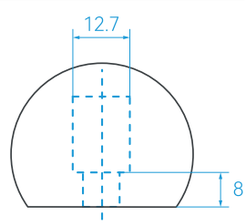
VXT I-XY SERIES 主要规格

特征

- 高分辨率(1nm)，高重复定位精度(75nm)和高定位精度(250nm)
- 具有高度集成化的XY直线电机纳米平台
- 具有纳米级性能并且行程较长
- 运动误差小，稳定精度高
- 具有抗蠕变特性
- 直接驱动技术的高动态性能

Mechanical Specifications		VXTI-060-XY-N	VXTI-060-XY-P	VXTI-110-XY-N	VXTI-110-XY-P	VXTI-160-XY-N	VXTI-160-XY-P
Travel		60 mm	60 mm	110 mm	110 mm	160 mm	160 mm
Accuracy		±2.5 μm	±250 nm	±4 μm	±300 nm	±5 μm	±300 nm
Resolution		1 nm	1 nm	1 nm	1 nm	1 nm	1 nm
Repeatability(Bi-Directional)		±100 nm	±75 nm	±100 nm	±75 nm	±100 nm	±75 nm
Repeatability(Uni-Directional)		±25 nm	±25 nm	±25 nm	±25 nm	±25 nm	+25 nm
Straightness &Flatness		±1 μm	±1 μm	±1.5 μm	±1.5 μm	±2 μm	±2 um
Pitch		10 arc sec	10 arc sec	12 arc sec	12 arc sec	15 arc sec	15 arc sec
Yaw		5 arc sec	5 arc sec	6 arc sec	6 arc sec	8 arc sec	8 arc sec
Orthogonality		10 arc sec	3 arc sec	10 arc sec	3 arc sec	10 arc sec	3 arc sec
Maximum Speed		350 mm/s	350 mm/s	350 mm/s	350 mm/s	350 mm/s	350 mm/s
Maximum Acceleration (No Load)		10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2	10 m/s^2
In-Position Stability		<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm	<1 nm
Maximum Force(Continuous)		22 N					
Load Capacity	Horizontaly	10 kg					
Moving Mass	Upper	1.6 kg	1.6 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.5 kg	2.5 kg
	Lower	4.3 kg	4.3 kg	5.8 kg	5.8 kg	7.0 kg	7.0 kg
Stage Mass		5.6 kg	5.6 kg	7.8 kg	7.8 kg	9.0 kg	9.0 kg
Material		Aluminum					
MTBF		20,000hrs					





Detail A
Scale 2:5
Mounting holes TYP.

VAL系列产品概述

VAL 系列运动平台是 XiviTech 一款面向高精度、高端应用市场的气浮直线平台。凭借研发团队在材料、设计、分析方面的专业技术对平台整体进行不断设计优化，采用非接触的气浮轴承与磁预载的结构，实现无摩擦的平滑运动，使 VAL 系列运动平台达到亚微米至纳米级的定位精度及重复定位精度。

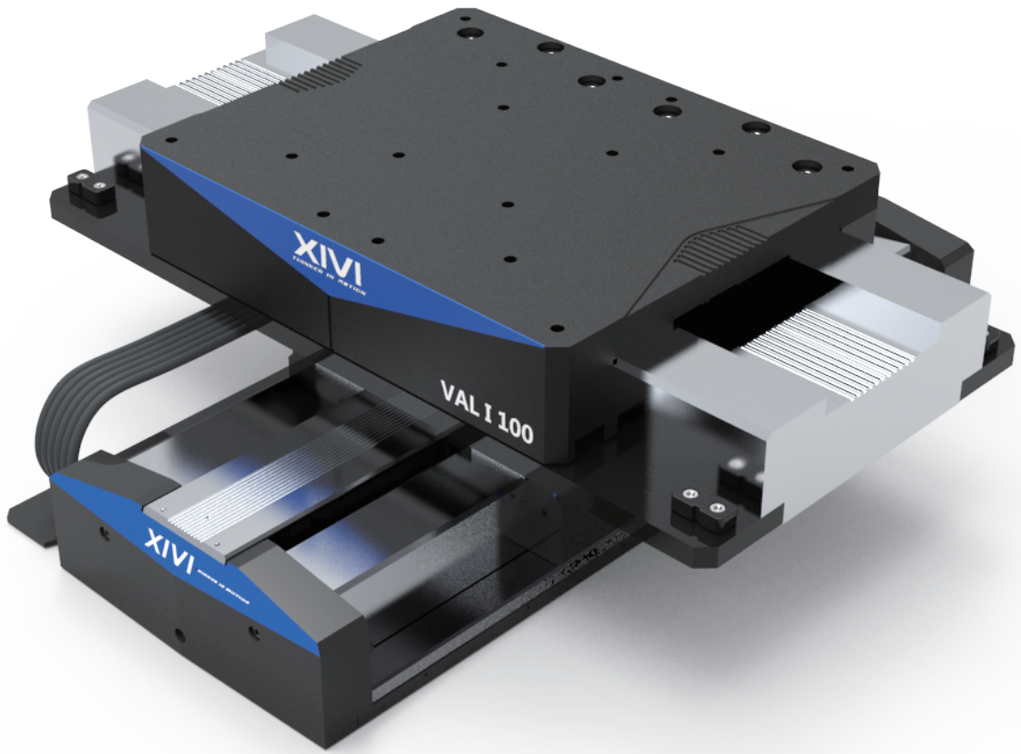
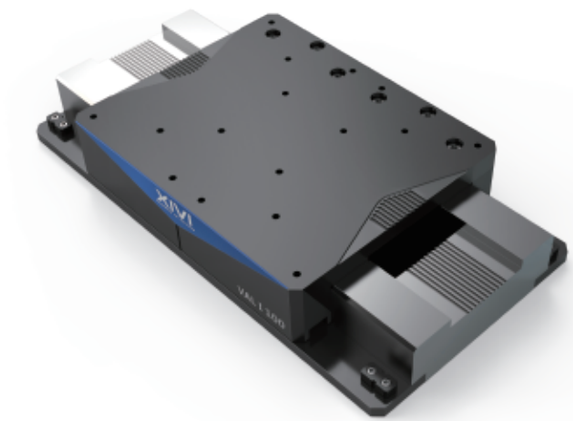


Photo : VAL I 100 + VAL II 200

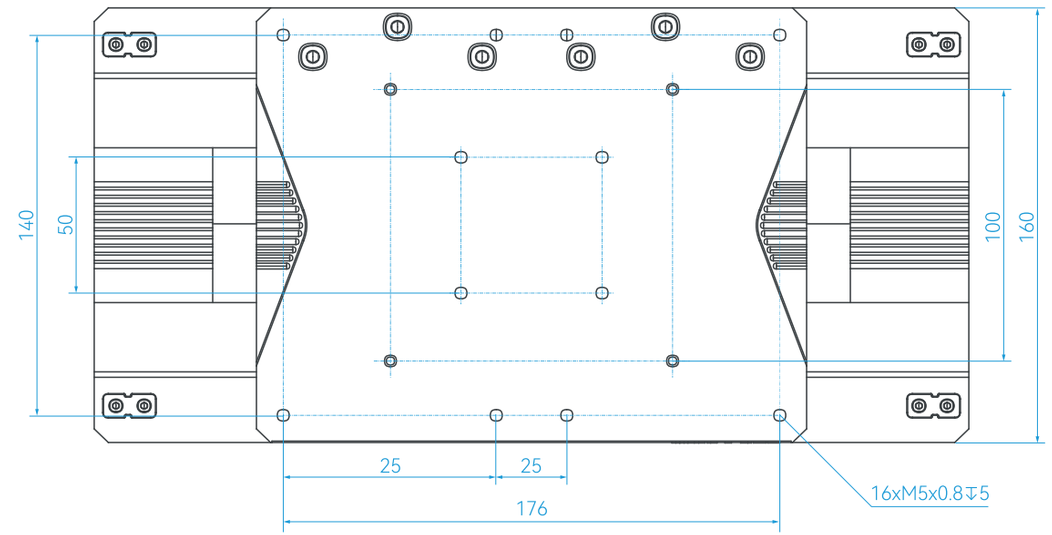
VAL I SERIES 主要规格

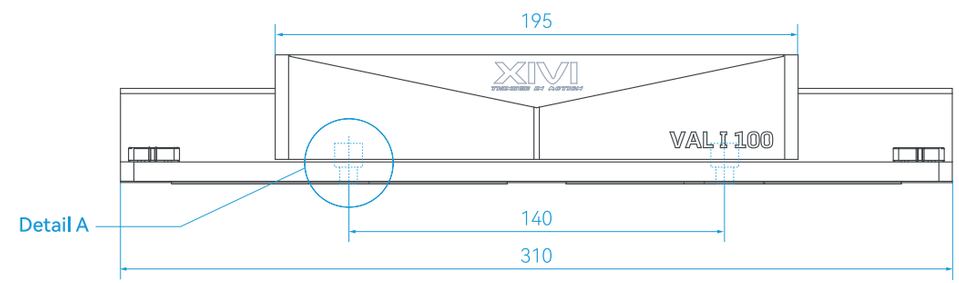
特征

- 专为小型、高性能检测应用设计
- 全空气预载气浮导轨
- 分辨率可达0.1nm的直线编码器反馈
- 低噪音无摩擦
- 闭环分辨率可达0.5nm
- 高动态特性

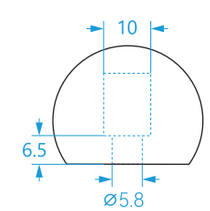


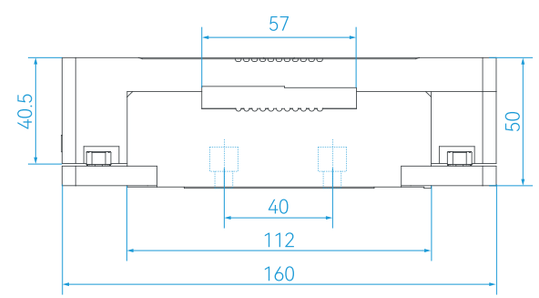
Basic Model	VAL I 025	VAL I 050	VAL I 100	VAL I 150
Total Travel	25 mm	50 mm	100 mm	50 mm
Motor Type	Brushless Linear Sevomotor			
Feedback	Noncontact Linear Encoder	0.5nm-10nm		
Maximum Speed	300 mm/s			
Maximum Acceleration (no-load)	10m/s2			
Maximum Load	15 kg			
Accuracy(with error compensation,temperature stabilized within 0.2℃)	±0.2μm	±0.2μm	±0.3μm	±0.5μm
Repeatability	±50 nm			
Straightness &Flatness	±0.25 μm		±0.4 μm	
Pitch/Yaw	±0.25 arc sec	±0.5 arc sec	±1.0 arc sec	±1.25 arc sec
Minimum incremental motion Capacity	-Standard 10nm , -Optional:1nm			
Nominal Stage Mass	5kg	6kg	7kg	13kg
Moving Mass	2kg			4.5kg
Operating Pressure	0.5MPa±0.05MPa			
Air Consumption	0.8 SCFM			
Material	Alum inum			
MTBF	20,000hrs			





Detail A
Scale 2:5
Mounting holes TYP.





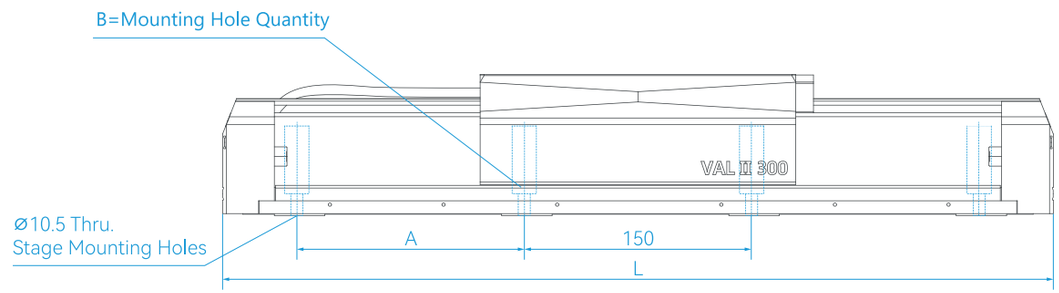
VAL II SERIES 主要规格

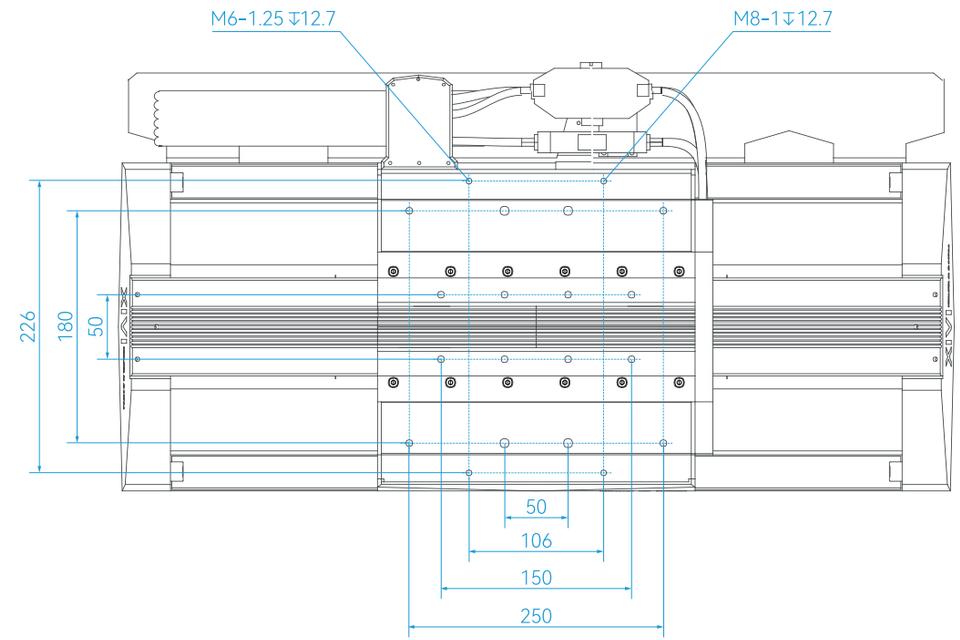
特征

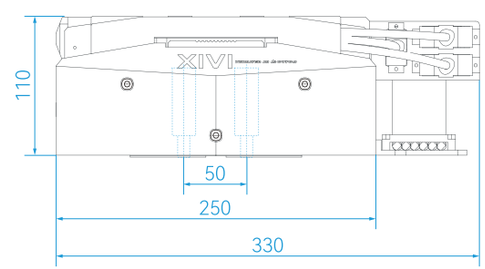
- 磁预载气浮轴承
- 直线编码器反馈
- 高速度稳定性
- 低噪音无摩擦
- 行程可达1m
- 高动态特性

Basic Model		VALII100	VALII200	VALII300	VALII400	VALII500	VALII600	VALII800	VALII1000
Total Travel		100 mm	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm
Motor Type		Brushless Linear Sevomotor							
Feedback		Noncontact Linear Encoder or Laser Interferometer							
Encoder	Noncontact Linear Encoder	0.001μm-0.1μm							
	Laser Interferometer	0.39nm-79nm							
Maximum Velocity (no-load)		2m/s							
Peak Acceleration (no-load)		20m/s²							
Maximum Load Capacity		50 kg							
Accuracy	Noncontact Linear Encoder (with error compensation , temperature stabilized within 0.2℃)	±0.3μm		±0.4μm		±0.6μm		±1μm	
Repeatability		±0.2μm			±0.3μm		±0.4μm		
Straightness Flatness		±0.25μm	±0.4μm	±0.75μm	±1.5μm	±2.0μm	±3.0μm	±4.0μm	±5.0μm
Pitch/Yaw		1 arc sec	2 arc sec	3 arc sec	4 arc sec	5 arc sec	6 arc sec	8 arc sec	10 arc sec
Velocity ripple		0.1% @ 500mm/s							
Minimum incremental motion		10 nm							
Nominal Stage Mass		30kg	35kg	40kg	45kg	50kg	55kg	65kg	75kg
Moving Mass		8.5kg							
Operating Pressure		0.5MPa±0.05MPa							
Air Consumption		0.8 SCFM							
Material		Aluminum							
MTBF		20,000hrs							

Model	Total trave	Dimensions-Millimeters		
		A	B	L
VALII100	100	75	8	450
VALII200	200	100	8	550
VALII300	300	150	8	650
VALII400	400	200	8	750
VALII500	500	250	8	850
VALII600	600	150	12	950
VALII800	800	200	12	1150







VAR系列产品概述

VAR 系列气浮转台具有超高转动精度、匀速稳定性、极小的轴向和径向跳动误差以及高刚性等特点。VAR 系列气浮转台是凭借研发团队的材料、结构、仿真分析等专业技术，对转台整体进行不断优化的结果。非接触的气浮轴承结构，实现无摩擦的转动，使 VAR 系列转台达到 ±2 arc sec 的转角精度。

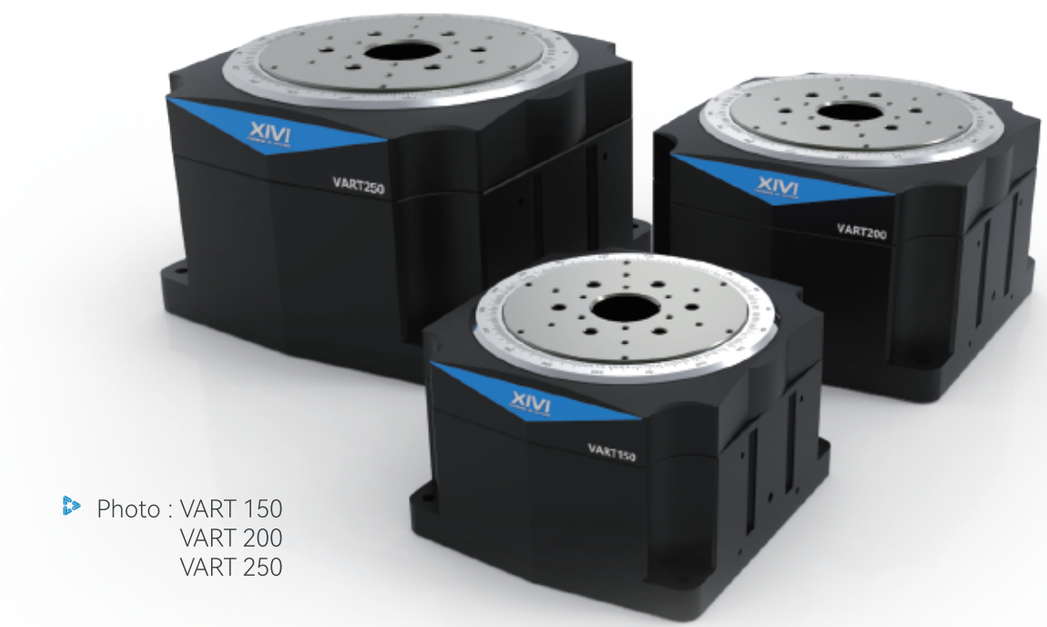
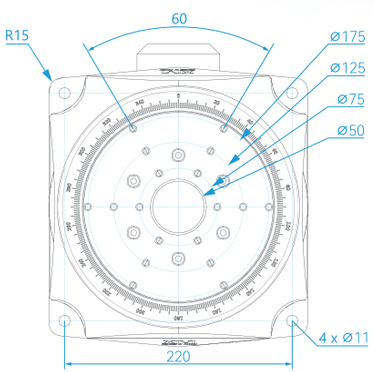
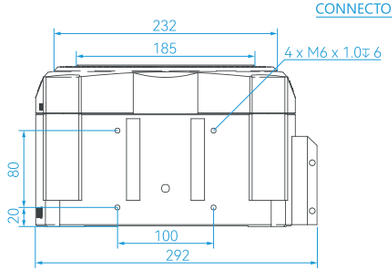
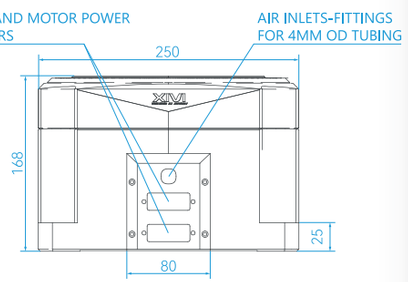


Photo : VART 150
VART 200
VART 250







VART SERIES 主要规格

特征

- 气浮转台
- 突出的速度稳定性
- 高精度旋转编码器
- 无机械接触
- 无刷无槽伺服电机直接驱动，高扭矩输出
- 卓越的运动性能，运动误差小，稳定精度高
- 大通光孔径

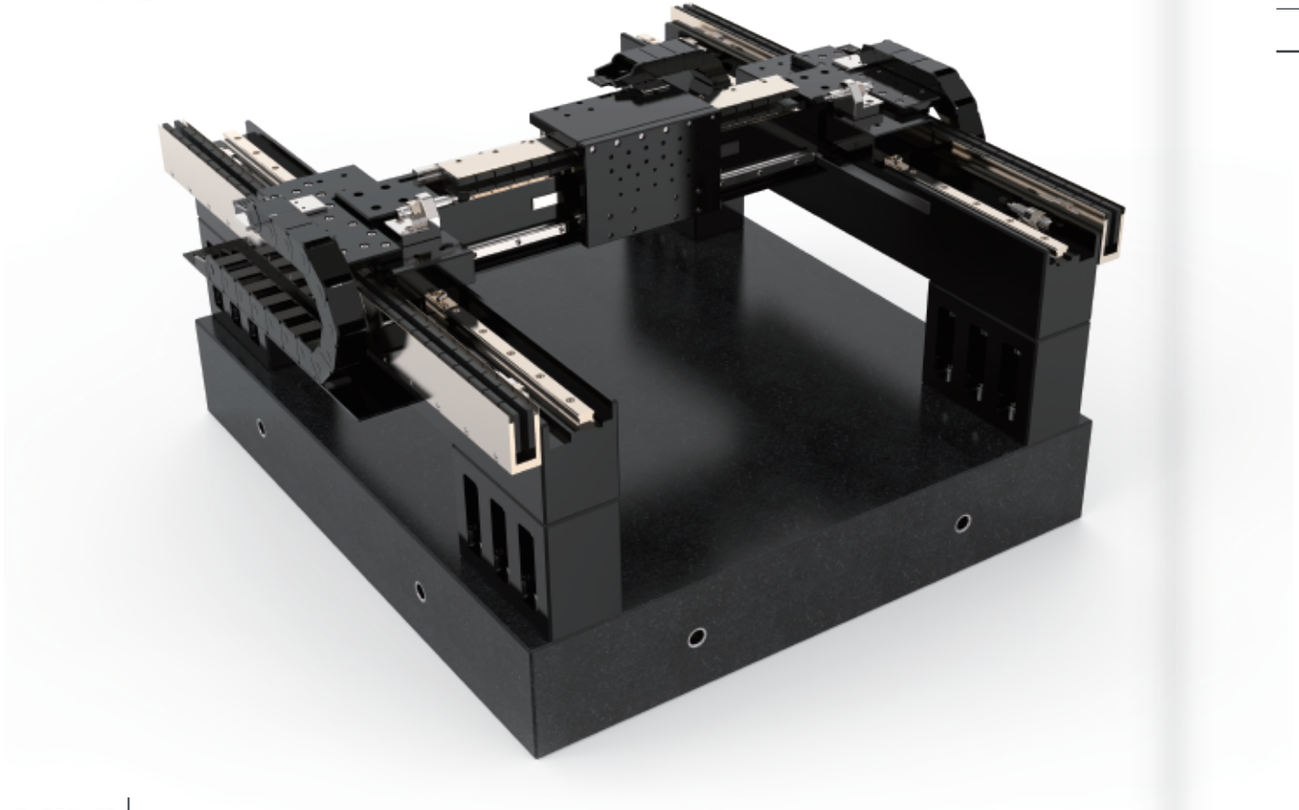
VART Series		VART 150	VART 200	VART 260
Width		150mm	200mm	260mm
Tabletop Diameter		100mm	145mm	200mm
Height		135mm	165mm	185mm
Aperture		20 mm	30 mm	50 mm
Total Travel			360° Continuous	
Bus Voltage			UP to 320VDC	
Fundamental Encoder Resolution		11840 lines/rev	18000 lines/rev	23600 lines/rev
Max Speed		1200 rpm	800 rpm	600 rpm
Accuracy			±2 arc sec	
Repeatability(Bi-Directional)			<1 arc sec	
Max Load	Axial	20 kg	40 kg	70 kg
	Radial	3 kg	6kg	10 kg
	Tilt	3.5N-m	8 N-m	18N-m
Axial Error Motion①			<100m	
Radial Error Motion②			<150m	
Tilt Error Motion①			<5.0 arc sec	
Axial Error Motion②			<20nm	
Radial Error Motion②			<20nm	
Tilt Error Motion②			<0.04 arc-sec	
Operating Pressure			0.5MPa±0.05MPa	
Air Consumption			<2 SCFM	
Inertia	Unloaded	2200kg-mm²	13600kg-mm²	46000kg-mm²
Total Mass		6.5kg	14.5kg	27 kg
Material			Black Aluminum Body	

VMG系列产品概述

VMG 系列龙门系统专为超精密，高动态加工而设计，为大范围自动化应用平台提供杰出的性能和多种功能。该系列系统的平面设计使工作空间里的动态倾斜误差最小化。可应用领域包括：精密微加工、磨具切割、燃料电池加工、定位焊接、印刷电子、高速拾取、自动化装配、可视检查、药物分配和高精度检查等。

特征

- 占地面积小
- 可定制的Z和theta轴用于灵活配置
- 大功率无刷直线伺服电机，平稳运动
- 非接触式线性编码器
- 速度为2m/s,加速度为5g
- 可配置的电缆管理系统可将光纤激光器、摄像机、空气管路等集成到多种应用中
- 行程长达500mmX500mm



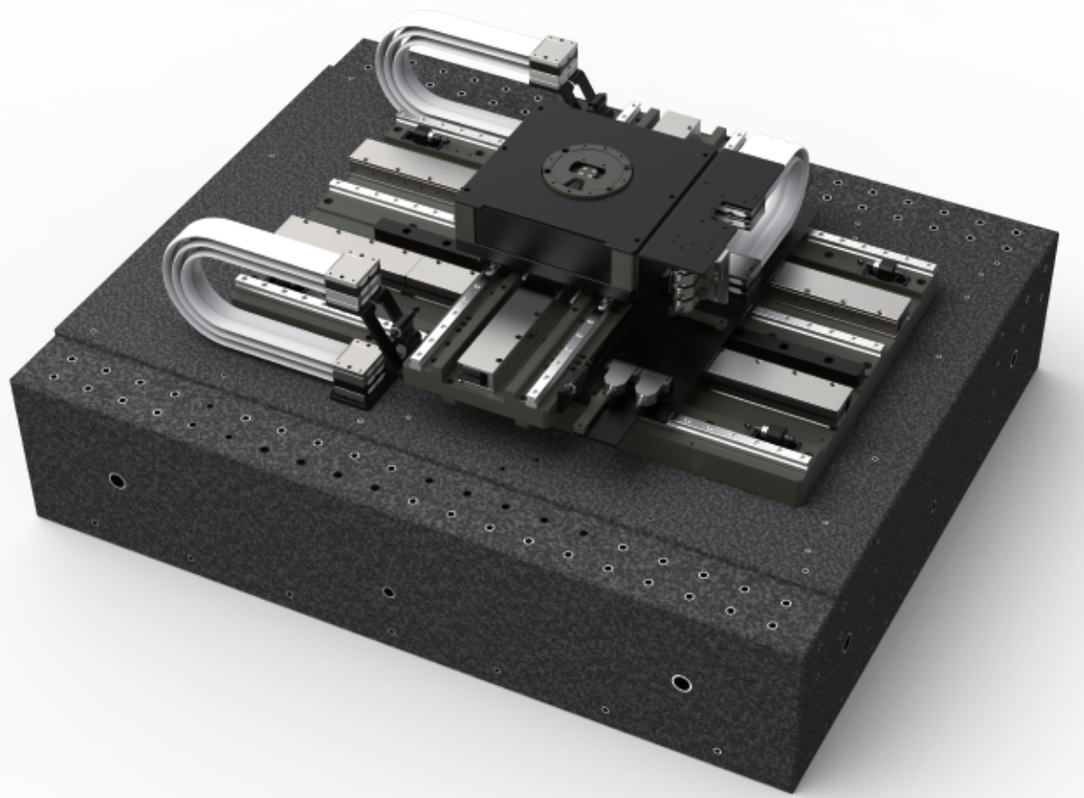
VMG			
Travel	500 mm X 500 mm	750 mm X 750 mm	1000mmX1000mm
Drive System	Linear Brushless Motor		
Resolution	0.1 um -1 nm		
Accuracy	±1.5μm	±2μm	±2.5μm
Repeatability(choose linear driver)	±0.5μm	±0.75μm	±1.0μm
Granite Bass Thickness	250mm		
Rated Payload(Maintaining Dynamic Specifications)	5kg		
Maximum Payload	40 kg		
Maximum Velocity with Rated Payload	2m/s		
Peak Acceleration with Rated Payload	5G(50m/s²)		
XY Orthogonality	5 arc sec		
Material	Aluminum		
MTBF	40,000 hours		

VMZT系列产品概述

VMZT 系列平台是一款具有四自由度的机械运动平台。专为后道曝光机及晶圆检测相关的要求严格的半导体工业设计而设计。

特征

- X、Y采用高刚性，高精度导轨，微米级运行平面度与直线度
- ZT轴 一体化轻薄设计，支持360°旋转
- Z轴可以保持原样



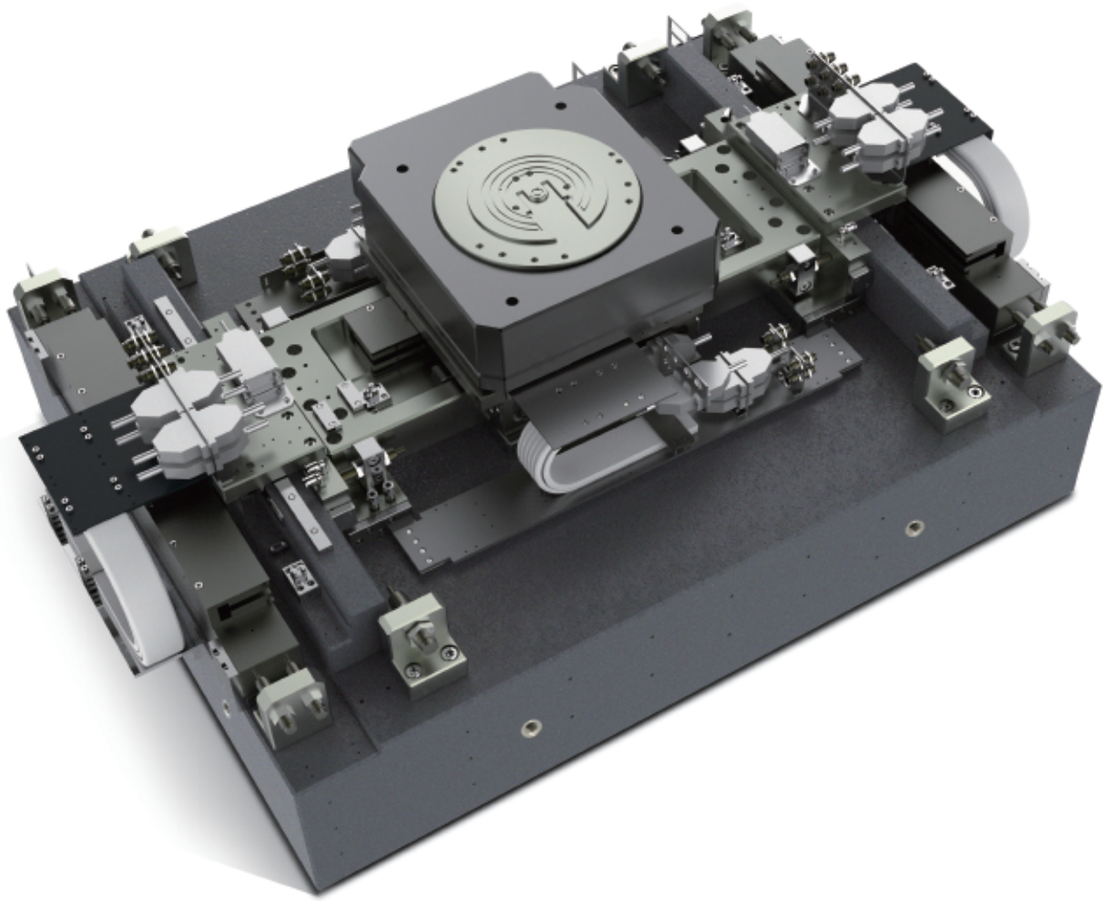
SPECIFICATIONS		
Travel	Scan Axis	400mm,550mm
	Step Axis	400mm,500mm
	Z Axis	4mm
	Rz	±10°
Drive System		Linear Brushless Motor
Resolution		1nm
Accuracy		< ±2μm
Repeatability		< ±0.5μm
XYZ Position Stability		±0.1μm
Granite Bass Thickness		250mm
Rated Payload(Maintaining Dynamic Specifications)		5kg
Maximum Velocity with Rated Payload	Scan Step Axis	700 mm/s
Peak Acceleration with Rated Payload	Scan Step Axis	0.7G
Stiffness,First Natural Frequency with Rated Payload		>100Hz
Pitch / Yaw	X Axis	< ±3 arc sec
	Y Axis	< ±4 arc sec
Straightness / Flatness	X Axis	< ±2μm
	Y Axis	< ±2μm
	Z Axis	< ±1.5μm
XY Orthogonality		<2μm
Velocity ripple(sampled at 100mm/s)		0.25%
Work Surface - Mounting Surface Parallelism		< 5μm
MTBF		40,000 hours

ABXY系列产品概述

ABXY-ZT4 系列平台是一款具有六自由度的气浮、机械运动平台。专为后道曝光机及晶圆检测、切片、退火等要求严格的半导体工业设计而设计。

特征

- X、Y采用气浮轴承，运行平稳
- T轴：任意微转动，用于调平
- 双驱步进轴具有被动减震模块
- Z轴：快速、精准的对焦运动



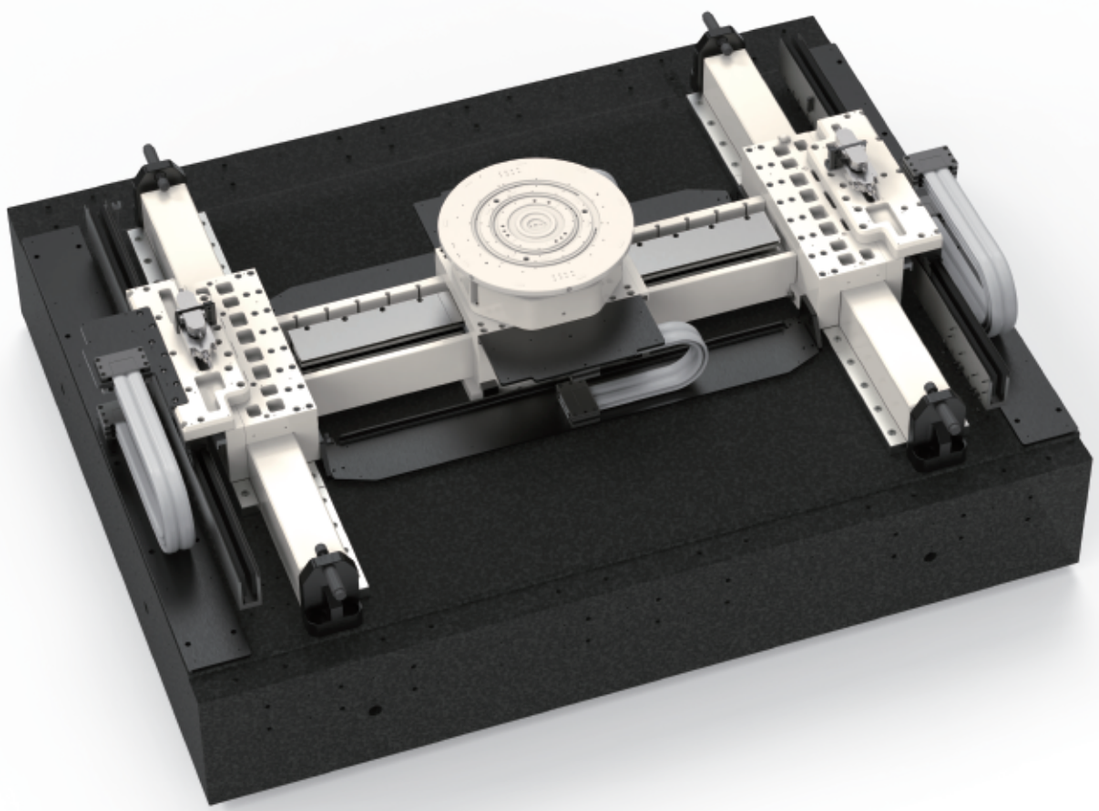
SPECIFICATIONS		
Travel	Scan Axis	350mm,500mm,
	Step Axis	350mm,500mm
	Z Axis	5mm
	Tip/Tilt Axis	±2mrad
	Rz	±3°
Drive System		Linear Brushless Motor
Resolution		<1 nm
Accuracy		±200nm
Repeatability (choose linear driver)		±100nm（±50 nm Optional)
XYZ Position Stability (Air On)		20 nm
Granite Bass Thickness		250mm
Rated Payload(Maintaining Dynamic Specifications)		5kg
Maximum Payload		10 kg
Maximum Velocity with Rated Payload	Scan Step Axis	400 mm/s
Peak Acceleration with Rated Payload	Scan Step Axis	1G(10m/s)
RMS Acceleration with Rated Load	Scan Step Axis	0.5G(5m/s)
Stiffness,First Natural Frequency with Rated Payload		>100Hz
Pitch		2 arc sec
Roll		2 arc sec
Yaw		2 arc sec
XY straightness		1um
XY Flatness		1.2um
XY Orthogonality		<2 arc sec
Velocity ripple(sampled at 400mm/s)		0.1%
MTBF		20,000 hours

VAG陶瓷气浮系列产品概述

VAG 陶瓷系列运动平台是 XIVI 持续在气浮平台的研发设计与制造的基础上，结合陶瓷材料的高刚度、低热膨胀等材料优势，加之 XIVI 特有的加工技术、精密结构分析与设计领域的专业优势，专门为帮助当今半导体工业设备制造业实现高精度、高产出率目标而研发的系列平台。VAG 陶瓷系列运动平台 ，实现了纳米级重复定位和亚微米级平面度，兼具高速与稳定性，适合半导体、光学检测及科研等高端应用。

特征

- 高精度
- 零摩擦导向：采用气浮支撑，无接触、无磨损，实现平滑静音的纳米级运动。
- 低热膨胀陶瓷结构：保证长时间热稳定性。
- 高刚度 & 轻量化：陶瓷材料强度高、重量轻，平台动态响应快，固有频率高。

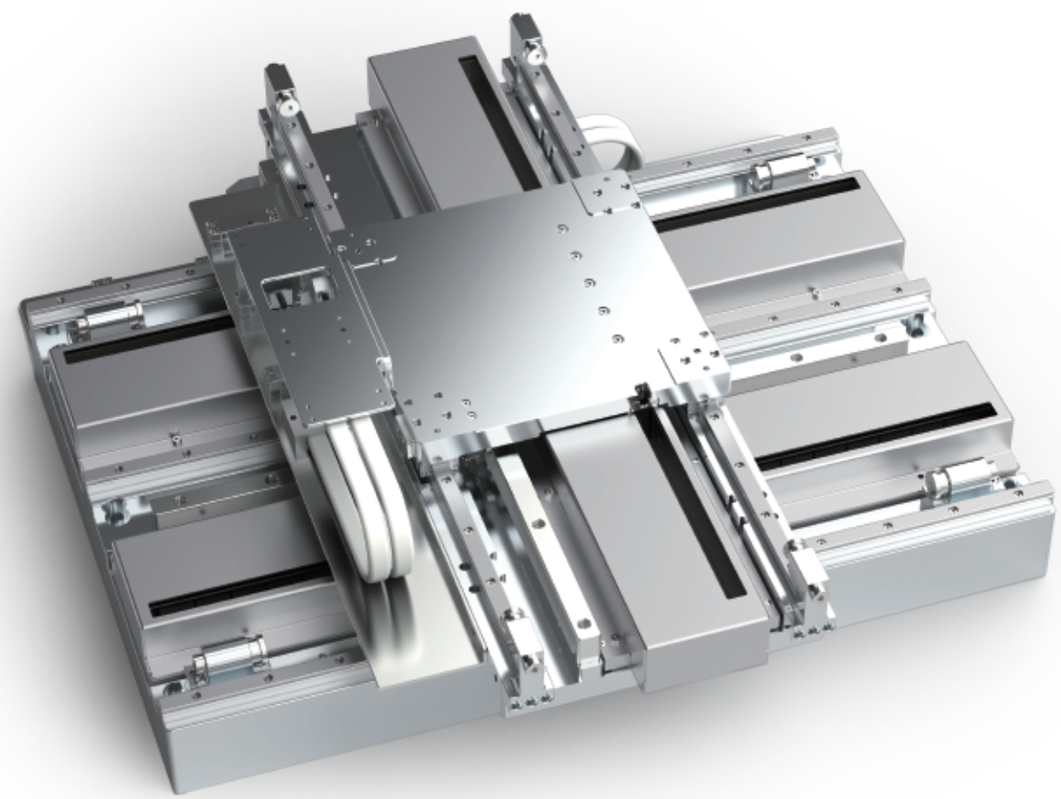


VAG		
Travel	Scan Axis	350mm,500mm,
	Step Axis	350mm,500mm
Drive System		Linear Brushless Motor
Resolution		0.25nm
Accuracy		±200nm
Repeatability (choose linear driver)		±60nm(±30nm)
XYZ Position Stability (Alr On)		20 nm
Granite Bass Thickness		250mm
Rated Payload (Maintaining Dynamic Specifications)		5kg
Maximum Payload		25 kg
Maximum Velocity with Rated Payload	Scan & Step Axis	1000mm/s
Peak Acceleration with Rated Payload	Scan & Step Axis	2G(20m/s²)
RMS Acceleration with Rated Load	Scan & Step Axis	1G(10m/s²)
Stiffness,First Natural Frequency with Rated Payload		>100Hz
Pitch		2 arc sec
Roll		2 arc sec
Yaw		2 arc sec
XY straightness		0.8 um
XY Flatness		1 um
XY Orthogonality		<2 arc sec
Velocity ripple (sampled at 400mm/s)		0.1%
MTBF		40,000 hours

VMS-V产品概述

特征

- 卓越的真空适配性：平台在设计、加工等方面，严格遵循高真空标准，确保平台在 5×10 Pa的真空环境下依然能够稳定可靠地运行，为高精度实验和制造提供坚实保障。
- 强大的磁屏蔽能力：精心设计的磁屏蔽结构，有效抑制磁场干扰，将工作平面的磁场强度降至最低水平，从而为精密加工与检测创造理想的极低磁场环境，确保操作精准无误。
- 出众的动态性能：结构优化设计，既保证了设备的轻盈敏捷，又兼顾了卓越的稳定性，拥有高效且平稳的动态表现。
- 高度灵活的定制化服务：我们提供量身定制的行程、尺寸、接口等个性化配置选项，以满足客户多样化的特殊需求，确保设备能够无缝融入各种复杂应用场景，实现真正的定制化解决方案。



SPECIFICATIONS		
VMS-V	下轴	上轴
轴	X	Y
行程	400mm	400mm
重复定位精度	±0.3μm	±0.3μm
最大速度	0.35m/s	0.35m/s
最大加速度	0.4g	0.4g
水平直线度	±1μm	±2μm
垂直直线度	±2μm	±2μm
俯仰角	8arcsec	8arcsec
偏摆角	8arcsec	8arcsec
最小步进	10nm	10nm
负载	25kg	
正交性	< ±2arcsec XY轴	
环境	真空 5×10^{-5} Pa	
磁	DC：300nT AC：20nT	
洁净度	ISO Class 6	
放气量	< 3×10^{-6} Pa·m 3/s	

※上述规格支持定制，具体在考虑购买时，请联系您的客户经理以获取最新信息

星微科技

THINKER IN MOTION

XIVI
无锡星微科技有限公司

无锡市新吴区锡霞路5号
上海市浦东新区盛荣路88弄盛大天地3号楼
18961535237
sales@xivitech.com

公众号 官网

www.xivitech.com