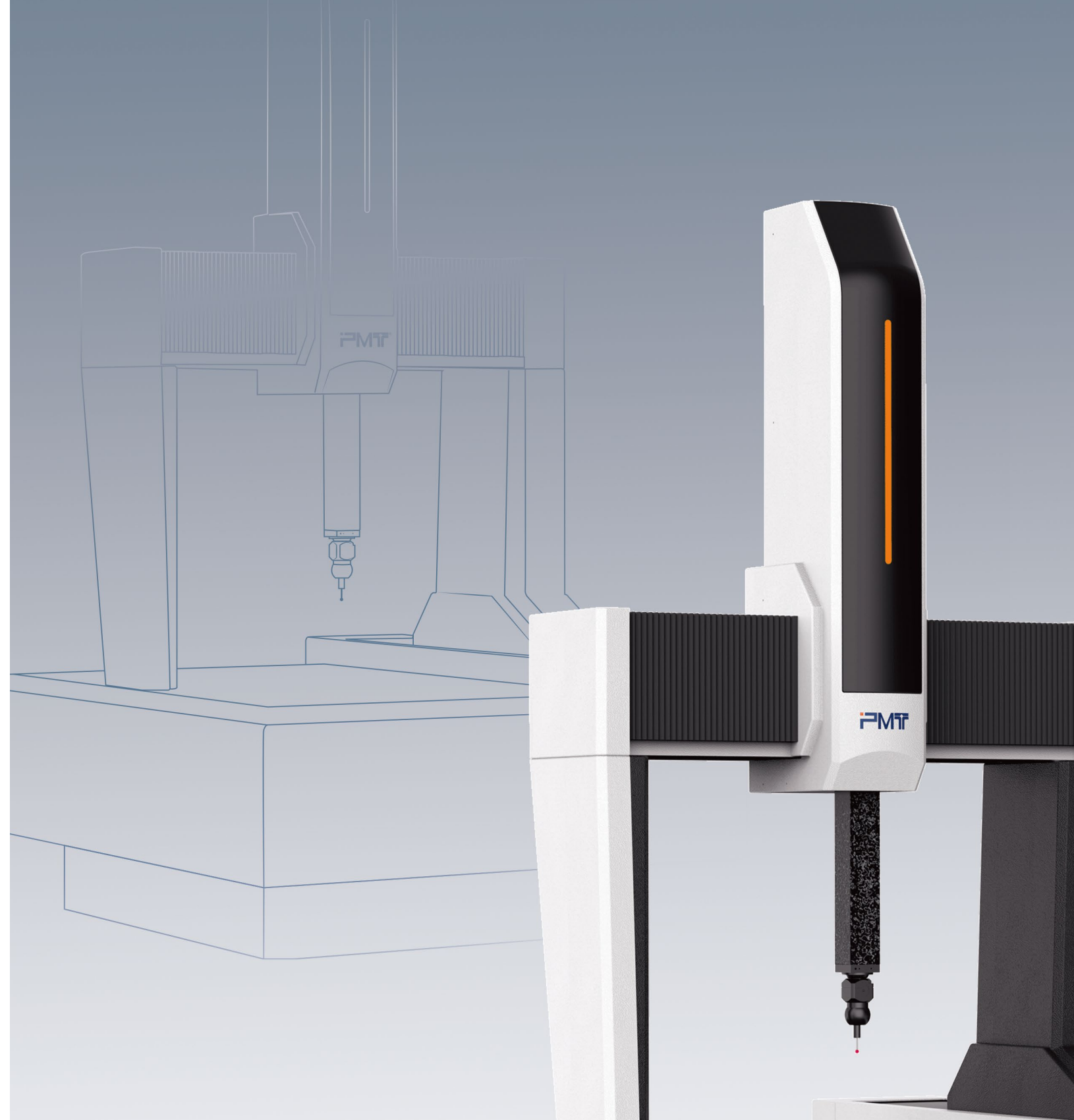


全球测量领域引领者



三坐标测量机

COORDINATE MEASURING MACHINE



派姆特科技（苏州）有限公司
中国·苏州工业园区扬华路8号
新扬产业园B2栋
电话：0512-6286 8300

德国研发中心
Karolinenplatz 5, 64289
Darmstadt, Germany
邮箱：germany@pmt3d.com

日本研发中心
日本国福岡県福岡市東区和
白東3-30-1
邮箱：japan@pmt3d.com

欢迎登陆：www.pmt3d.com
服务热线：**400-681-3688**
服务邮箱：info@pmt3d.com

华南方案中心
广东省东莞市长安镇莲湖路10号
国家模具产品质量监督检验中心

华北方案中心
北京市朝阳区化工路59号
焦奥中心4号楼4层30T室

东北方案中心
沈阳市经济开发区花海路
28号沈阳中关村1205

韩国方案中心
부산시 해운대구 APEC로 17
센텀리더스마크 / 2207호





Perfect Measurement Technology is not only
Precise Measurement Technology, but also
Professional Measurement Technology.

我们认为完美的测量设备不仅是精密的,而且是专业的!

愿景

全球测量领域引领者

使命

让测量更加精确和专业

价值观

以客户为中心
全力以赴 持续创新

COORDINATE MEASURING MACHINE

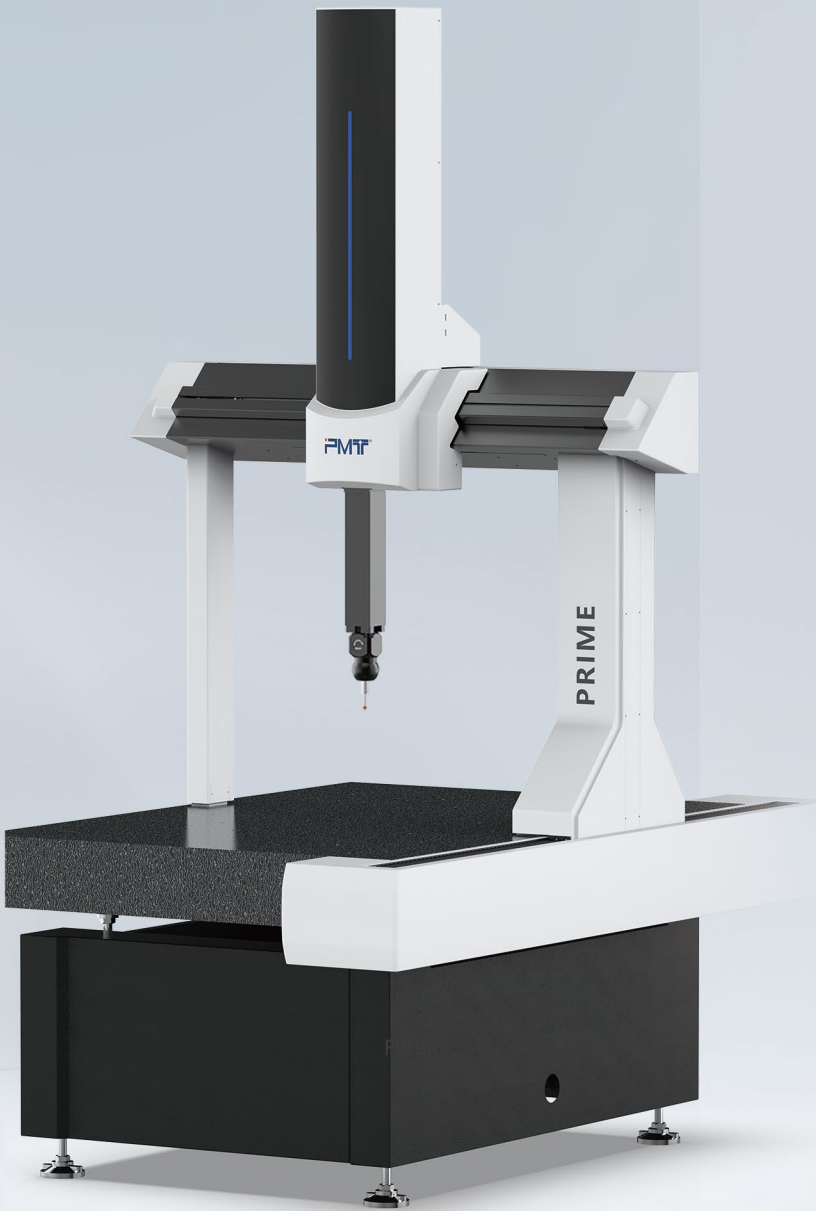
COORDINATE MEASURING MACHINE

PMT 三坐标测量机

PMT三坐标测量机是PMT公司全新推出的系列产品，共分为桥式机型FUTURE系列、PRIME，车间型SPACE系列，龙门机型LOONG四大系列。将被测物体置于三坐标测量空间，可获得被测物体上各测点的坐标位置，根据这些点的空间坐标值，经计算求出被测物体的几何尺寸、形状和位置。PMT三坐标测量机以其优良的性能，为生产现场、研发中心、计量室提供高精度、高稳定性、高效率的测量解决方案，广泛应用于汽车、模具、机械加工、精密制造、计量院所、航空航天等领域。



► FUTURE系列 桥式机型三坐标



► PRIME 桥式机型三坐标



► SPACE系列 车间型三坐标

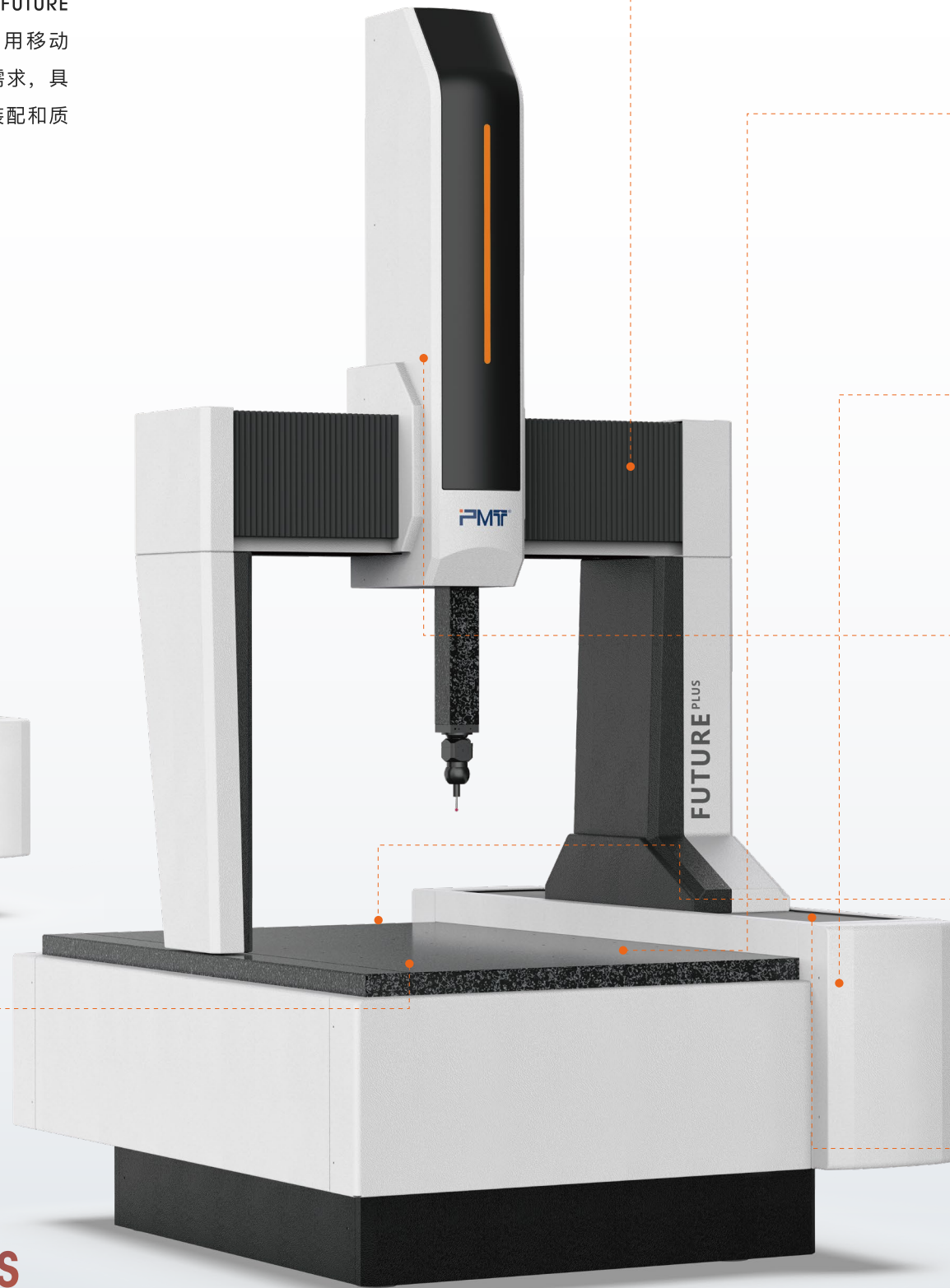


► LOONG 龙门式三坐标

BRIDGE CMM

桥式机型三坐标

FUTURE系列桥式机型三坐标测量机分为FUTURE^{PLUS}、FUTURE两种型号，是PMT公司的高端三坐标计量设备。采用移动桥式结构设计，可满足复杂零部件的超高精度检测需求，具有高效率及性能稳定等特点，帮助实现精密加工、装配和质量控制。



极优花岗岩

整机台面和导轨均采用热膨胀系数低、无应力变形、刚性强等特点的极优花岗岩材质，具有超强的稳定性，花岗岩台面承重高达4500kg。

FUTURE^{SERIES}

三轴矩形导轨结构

X、Y、Z三轴导轨采用天然的花岗岩矩形结构，可有效降低弯曲变形所带来的非线性误差，并能够保证各个空气轴承的对称性和匹配性，使其能够在高速运动中保持良好的可靠性和稳定性，确保机器具有优异动态特性。

运动中心驱动技术

运动中心驱动能保证主机平稳运行，Y轴采用光轴摩擦传动，X、Z轴采用单根皮带柔性传动(比拟柔性齿条和齿轮副)，电机随着运动部件移动，避免因传动原因而产生的传动远端和近端差异，可极大提高传动的平稳性和机器的整体定位精度，并有效降低后期的维护成本。

四面环抱式空气轴承

三轴导轨均采用空气轴承的环抱式对称设计，极大降低了结构件的变形对机器稳定性的影响，有效地增强了运动部件的抗弯抗扭能力，提高机器的刚性和稳定性。

气缸平衡动滑轮快速响应

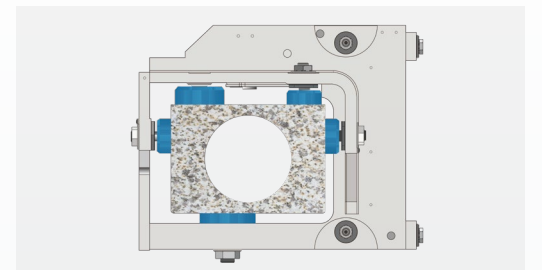
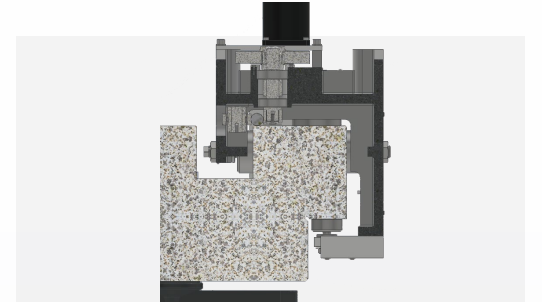
Z轴采用气缸平衡动滑轮快速响应机构，应用动滑轮皮带柔性传动机构，可将气缸行程减小1/2，并且气缸置于Z轴之外，提高了气缸的快速响应能力，同时避免气缸气流波动对Z轴产生的偏摆影响。

气路分离独立控制

主气路分成五路分气流，分别由精密调压阀来控制各路气流状态，使机器的承重面和导向面均能得到合理的气流分配，最终使整体机器气流达到最佳状态。

防尘防护设计

X、Y轴顶端设置有防尘防护结构，避免机器导轨落上灰尘，保证了空气轴承能够在清洁的环境中运行，极大地避免了机器故障的发生。



FUTURE^{PLUS} SERIES

- FUTURE^{PLUS}
- FUTURE

桥机系列 – 专为高精计量「高精尖」的产品机械结构

TECHNICAL FEATURES 技术参数

FUTURE^{PLUS} 桥机系列

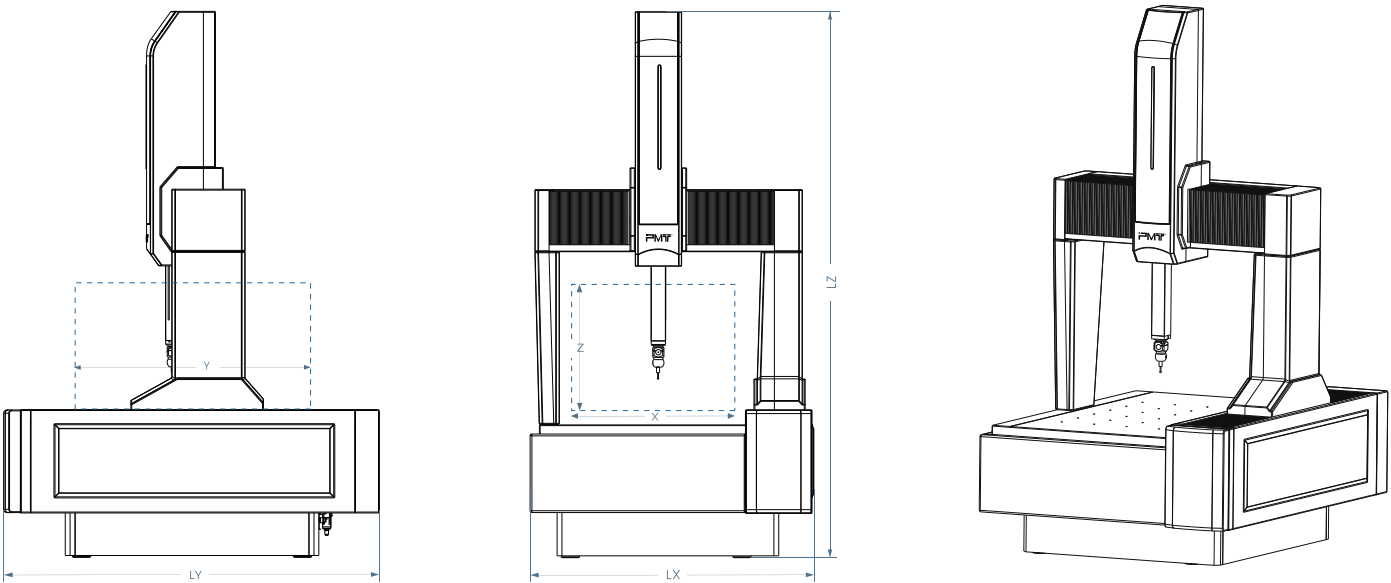
型 号		FUTURE ^{PLUS} 55		FUTURE ^{PLUS} 87			FUTURE ^{PLUS} 108				FUTURE ^{PLUS} 1210				FUTURE ^{PLUS} 1512			
机 型		655	855	1087	1587	2087	12108	15108	20108	25108	151210	201210	251210	301210	201512	251512	301512	401512
测量 范围 (mm)	X	500	500	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500
	Y	600	800	1000	1500	2000	1200	1500	2000	2500	1500	2000	2500	3000	2000	2500	3000	4000
	Z	500	500	700	700	700	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200
机器 外形 (mm)	LX	1160	1160	1560	1560	1560	1810	1810	1810	1810	2145	2145	2145	2145	2630	2630	2630	2630
	LY	1590	1790	2060	2560	3060	2420	2800	3400	4000	2940	3540	4140	4740	3760	4360	4960	6260
	LZ	2560	2560	2990	2990	2990	3210	3210	3210	3210	3610	3610	3610	3610	4250	4250	4250	4250
机器重量(kg)		800	1050	2200	3100	4250	4300	5000	6500	8200	5500	8000	10000	12500	11000	12500	15300	19500
允许放置工件 最大重量 (kg)		400	500	1000	1100	1300	2000	2200	2500	2800	2500	2800	3000	3200	3600	3800	4200	4500
最大允许示值 误差MPE _r (μm)		1.2+L/400		1.4+L/400			1.6+L/400				2.0+L/400				2.6+L/400			
最大允许探测 误差MPE _s (μm)		1.2		1.4			1.6				2.0				2.6			

FUTURE 桥机系列

型 号		FUTURE 55		FUTURE 87			FUTURE 108				FUTURE 1210				FUTURE 1512			
机 型		655	855	1087	1587	2087	12108	15108	20108	25108	151210	201210	251210	301210	201512	251512	301512	401512
测量 范围 (mm)	X	500	500	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500
	Y	600	800	1000	1500	2000	1200	1500	2000	2500	1500	2000	2500	3000	2000	2500	3000	4000
	Z	500	500	700	700	700	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200
机器 外形 (mm)	LX	1160	1160	1560	1560	1560	1810	1810	1810	1810	2145	2145	2145	2145	2630	2630	2630	2630
	LY	1590	1790	2060	2560	3060	2420	2800	3400	4000	2940	3540	4140	4740	3760	4360	4960	6260
	LZ	2560	2560	2990	2990	2990	3210	3210	3210	3210	3610	3610	3610	3610	4250	4250	4250	4250
机器重量(kg)		800	1050	2200	3100	4250	4300	5000	6500	8200	5500	8000	10000	12500	11000	12500	15300	19500
允许放置工件 最大重量 (kg)		400	500	1000	1100	1300	2000	2200	2500	2800	2500	2800	3000	3200	3600	3800	4200	4500
最大允许示值 误差MPE _r (μm)		1.6+L/350		1.8+L/350			2.0+L/350				2.6+L/350				2.9+L/350			
最大允许探测 误差MPE _s (μm)		1.6		1.8			2.0				2.6				2.9			

- 最大允许示值误差MPE_r: 依据ISO 10360-2:2009;
- 最大允许探测误差MPE_s: 依据ISO 10360-2:2009.

EXTERNAL DIMENSIONS 外形尺寸



MEASURING SYSTEM 测量系统

光电式增量光栅尺 > 光学刻度:20μm; 分辨率:0.1μm

DYNAMIC PROPERTY 动态性能

- 操纵杆操作(V_{max}) > 0-20mm/s (慢速模式), 0-100mm/s (正常模式);
- CNC模式(V_{max}) > 单轴300mm/s, 空间520mm/s;
- CNC模式(Q_{max}) > 单轴1000mm/s², 空间1732mm/s²

OPERATING REQUIREMENTS 操作要求

- 电源电压 > 单相交流电源1P+N+PE,115/230V+/-10%,50/60Hz,最大功率1000VA,按EN60204/1标准;
- 压缩空气 > 供气压力6-10bar,要求过滤至ISO 8573-1:标准4级或更高;
- 空气流量 > 160-200NI/min;
- 使用温度 > 20±2℃;
- 标定温度(MPE_t) > 20±1℃, △T 1K/ h, 1K/ m, 2K/d;
- 相对湿度 > RH40%~75%

BRIDGE CMM

桥式机型三坐标

PRIME

等边三角形横梁结构

采用等边三角形铝合金横梁结构，具有良好的热均衡能力和各向同性，保证机器能够更加平稳运行。

航空铝合金框架结构

表面硬质阳极化的航空铝合金框架，具有良好的刚性质量比，保证了机器在高速运行情况下依然能保持良好的精度。

柔性气动平衡技术

柔性气动平衡技术，采用柔性悬挂系统，避免了平衡气缸在运行过程中对精度的影响，提高了测量的精度和长期稳定型。

极优花岗岩

采用热膨胀系数低、无应力变形、刚性强等特点的极优花岗岩材质，具有超强的稳定性，花岗岩台面承重可达1400kg。

整体轻量化高强度结构

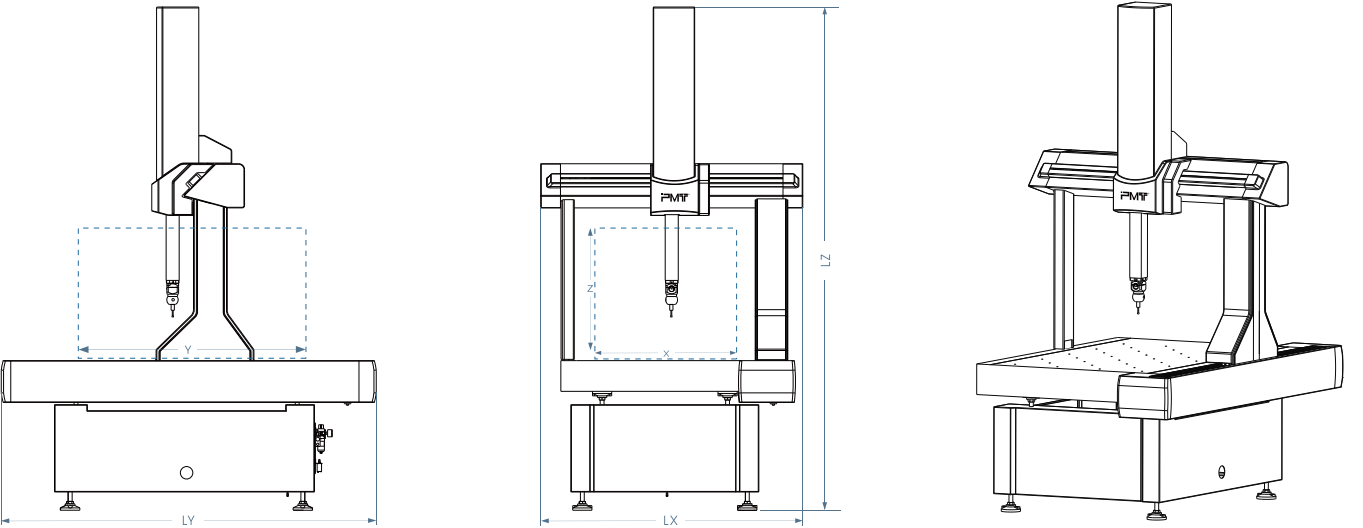
整体轻量化高强度的设计，保证了机器能够在高速测量情况下也能实现良好的精度，同时也提高了测量效率。

TECHNICAL FEATURES 技术参数

型号		PRIME					
机型		866	1086	1286	12108	15108	20108
测量范围	X	600	800	800	1000	1000	1000
	Y (mm)	800	1000	1200	1200	1500	2000
	Z	600	600	600	800	800	800
机器外形	LX	1170	1370	1370	1650	1650	1650
	LY (mm)	1760	1960	2160	2350	2650	3250
	LZ	2630	2630	2630	3080	3080	3080
机器重量	(kg)	660	880	1000	1200	1450	1850
允许放置工件最大重量	(kg)	300	500	600	1000	1200	1400
最大允许示值误差MPE _E	(μm)	2.8+L/300	2.8+L/300	2.8+L/300	3.4+L/300	3.4+L/300	3.4+L/300
最大允许探测误差MPE _P	(μm)	2.8	2.8	2.8	3.4	3.4	3.4

►最大允许示值误差MPE_E: 依据ISO 10360-2:2009; ►最大允许探测误差MPE_P: 依据ISO 10360-2:2009.

EXTERNAL DIMENSIONS 外形尺寸



MEASURING SYSTEM 测量系统

光电式增量光栅尺 > 光学刻度:20μm; 分辨率:0.5μm

DYNAMIC PROPERTY 动态性能

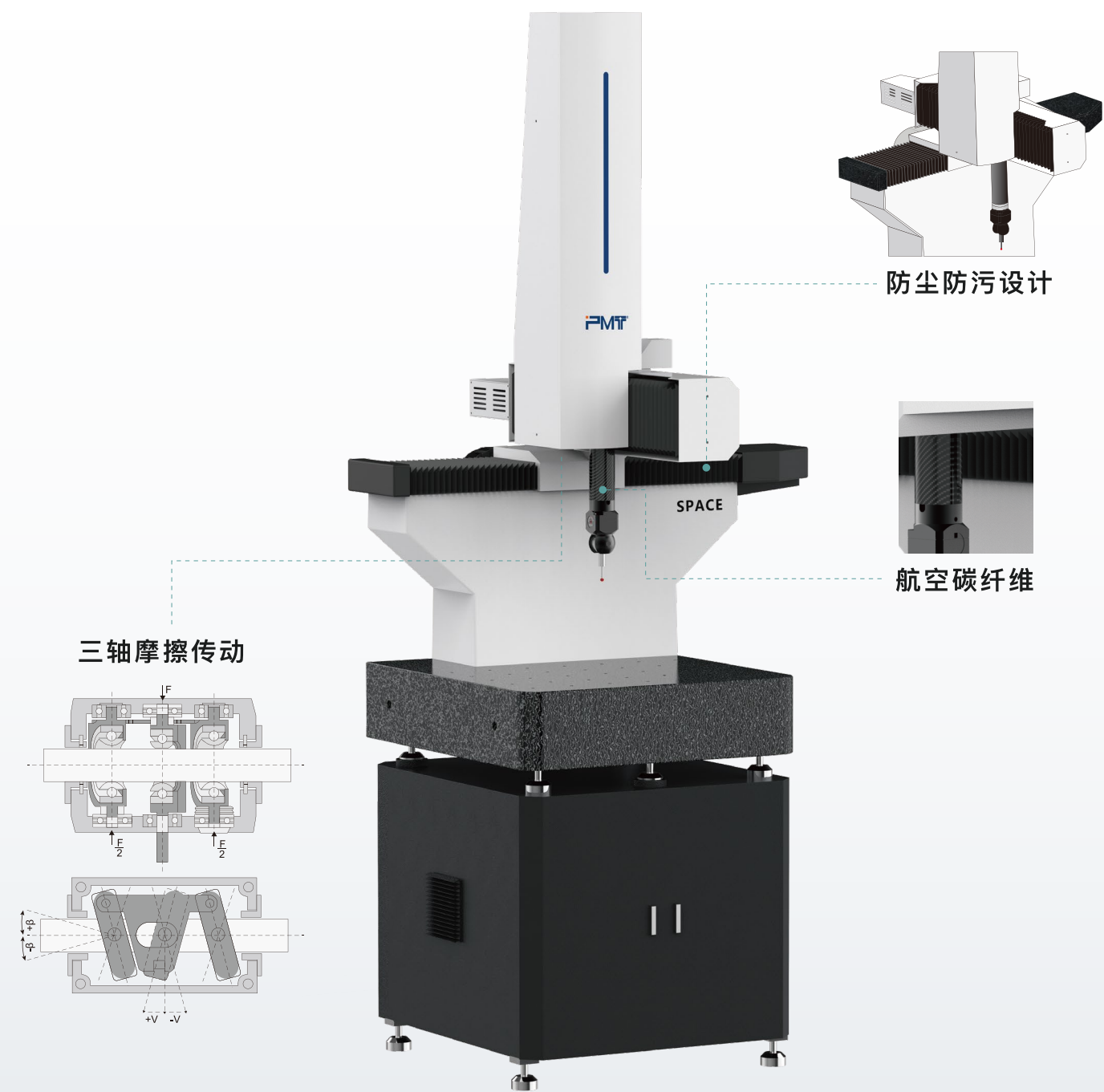
- 操纵杆操作(Vmax) > 0~20mm/s (慢速模式), 0~100mm/s (正常模式);
- CNC模式(Vmax) > 单轴300mm/s, 空间520mm/s;
- CNC模式(Qmax) > 单轴1000mm/s², 空间1732mm/s²

OPERATING REQUIREMENTS 操作要求

- 电源电压 > 单相交流电源1P+N+PE,115/230V+/-10%,50/60Hz,最大功率1000VA,按EN60204/1标准;
- 压缩空气 > 供气压力6-10bar,要求过滤至ISO 8573-1:标准4级或更高;
- 空气流量 > 160~200NI/min;
- 使用温度 > 20±2°C;
- 标定温度(MPE_E) > 20±1°C, △T 1K/ h, 1K/ m, 2K/d;
- 相对湿度 > RH40%~75%

SHOP FLOOR CMM

车间型三坐标



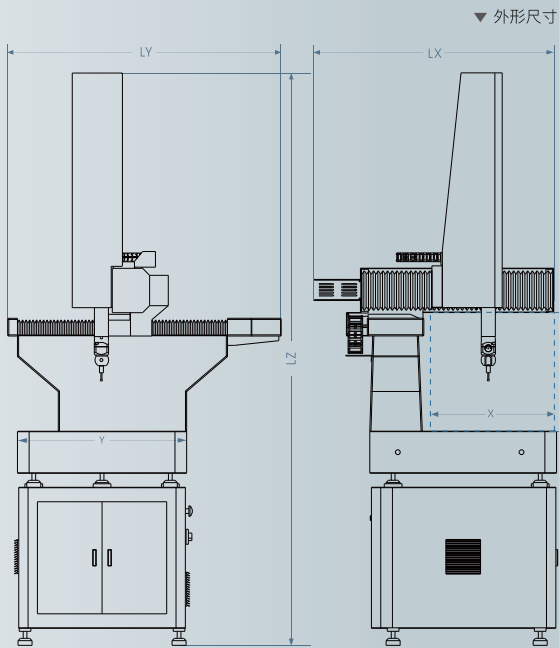
SPACE_{SERIES}

SPACE是一款适应现场加工环境的三坐标测量设备，专门用于车间现场。该测量设备具有紧凑、坚固以及符合人体工程学的结构，能够在最需要的地方，即工件制造的地方，实现完美的质量控制。
SPACE具有众多优异的产品性能特点，操作上轻松简便，功能性灵活多样，为客户带来全新的测量体验。

车间型设计—适应现场加工环境

ADVANTAGES 产品特点

- 无需气源**
无需气源可直接放置于车间环境中进行测量，高效稳定；
- 无惧温度**
测量准确度受温度波动变化小，适用于车间现场；
- 抗振能力强**
工作台采用优质花岗岩材质，三轴采用球墨铸铁材质，有效防振和隔振；
- 航空碳纤维**
Z轴采用优质碳纤维材质，具有极高的强度和刚性，热膨胀系数低；
- 摩擦传动**
三轴均采用光轴摩擦传动副(比拟柔性滚珠丝杠传动副)，传动更高效平稳；
- 三面上料**
可从机器的三个方向直接上料，在提高产品质量的同时提高了工作效率；
- 占地面积小**
测量操作一体，优化利用空间，最少占用场地面积；
- 抗污染**
防尘罩封闭结构，保证机器在各种生产环境下的使用；
- 开放的系统**
可与机器人、自动上下料、机床等系统联机，实现自动化上料、检测、分拣等功能。



TECHNICAL FEATURES 技术参数

型 号			SPACE ^{PLUS}		SPACE	
机 型			655	855	655	855
测量范围	X	(mm)	500	500	500	500
	Y		600	800	600	800
	Z		500	500	500	500
机器外形	LX	(mm)	1040	1040	1040	1040
	LY		1175	1675	1175	1675
	LZ		2570	2570	2570	2570
机器重量		(Kg)	500	700	500	700
允许放置工件最大重量		(Kg)	200	300	200	300
示值误差 MPE _E	18℃~22℃	(μm)	2.4+L/350	2.4+L/350	2.9+L/350	2.9+L/350
	16℃~26℃		2.4+L/250	2.4+L/250	2.9+L/250	2.9+L/250
	15℃~30℃		2.4+L/200	2.4+L/200	2.9+L/200	2.9+L/200
探测误差 MPE _P		(μm)	2.4	2.4	2.9	2.9

DYNAMIC PROPERTY 动态性能

- 操纵杆操作(V_{max}) } 0~20mm/s (慢速模式), 0~100mm/s (正常模式);
- CNC模式(V_{max}) } 单轴300mm/s, 空间520mm/s;
- CNC模式(Q_{max}) } 单轴1000mm/s², 空间1732mm/s²

OPERATING REQUIREMENTS 操作要求

- 电源电压 } 单相交流电源1P+N+PE,115/230V+/-10%,50/60Hz,最大功率1000VA,按EN60204/1标准;
- 使用温度 } 15℃~30℃, <2℃/h, <4℃/24h, <2℃/m

GANTRY CMM

龙门式三坐标测量机

极优花岗岩

采用热膨胀系数低、无应力变形、刚性等特点的极优花岗岩材质，具有超强的稳定性，花岗岩台面承重可达10000kg。

三角梁结构

Y轴横梁采用三角梁结构，具有高刚性等特点

航空铝合金

Z轴采用轻量化航空铝合金材料

电机驱动技术

三轴采用高性能的直流伺服电机驱动,实现全闭环控制。

整体封闭结构

全封闭安装，使测量机不受外部粉尘干扰

LOONG龙门结构测量机是PMT公司针对大型汽车航空航天、汽车、船舶、能源机组、重型运输，通信和卫星设备等行业大尺寸、高精度复杂测量的理想解决方案，采用当今测量领域的高新技术和大功率传动系统，双光栅技术及多轴联动扫描技术，保证了大型复杂高精度零部件的精确测量。

LOONG具有众多优异的产品性能特点，操作可靠性好、维护成本低，可在开放的车间环境中操作。具有可轻松实现上下料，测量空间大，自动化程度高等特点。

LOONG

双光栅技术保证高精度

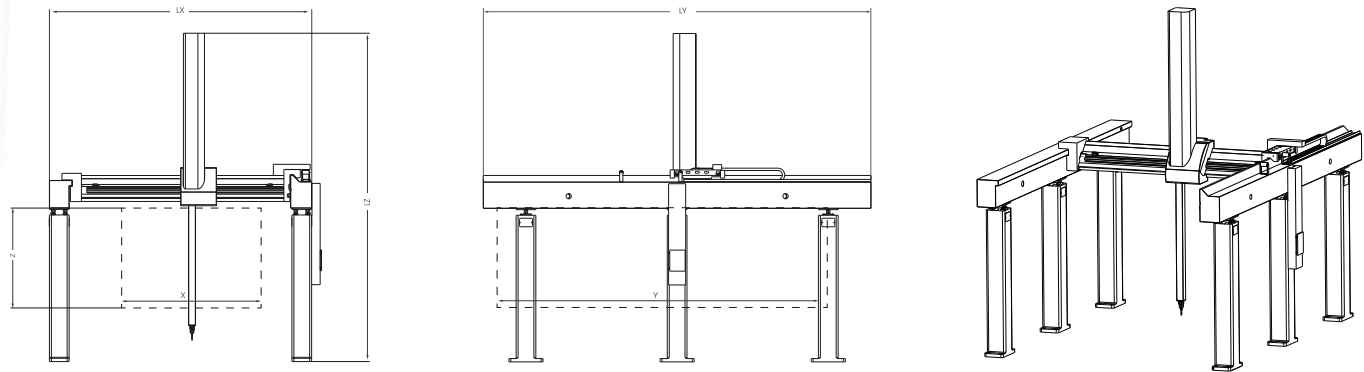
TECHNICAL FEATURES 技术参数

可根据要求实现定制化功能

型号			LOONG							
机型			203310	203315	205015	253315	255015	253318	255018	
测量范围	X	(mm)	2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500	
	Y		3300	3300	5000	3300	5000	3300	5000	
	Z	1000	1500	1500	1500	1500	1800	1800		
机器外形	LX	(mm)	3640	3640	3640	4140	4140	4140	4140	
	LY		4200	4200	5900	4200	5900	4200	5900	
	LZ		3640	4640	4640	4640	4640	4945	4945	
机器重量		(kg)	4690	5010	7120	5040	7150	5050	7160	
允许放置工件最大重量			6000	6000	8000	8000	10000	8000	10000	
立柱数量			2+2	2+2	3+3	2+2	3+3	2+2	3+3	
最大允许示值误差MPE _v			(μm)	4.5+4L/1000	4.5+5L/1000	4.5+6L/1000	6+6L/1000	6+7L/1000	7+7L/1000	8+8L/1000
最大允许探测误差MPE _p				4.5	4.5	4.5	6	6	7	8

►最大允许示值误差MPE_v: 依据ISO 10360-2:2009; ►最大允许探测误差MPE_p: 依据ISO 10360-2:2009.

EXTERNAL DIMENSIONS 外形尺寸



OPERATING REQUIREMENTS 操作要求

电源电压	单相交流电源1P+N+PE,115/230V+/-10%,50/60Hz,最大功率1000VA,按EN60204/1标准；
压缩空气	供气压力6-10bar,要求过滤至ISO 8573-1:标准4级或更高；
使用温度	20±2℃；
相对湿度	RH40%~75%

PROBE SYSTEM 测头系统

	► 手动可重复定位测座 与TP20机械式测针模块的安装底座和两轴转角相结合，可实现灵活的测针交换和可重复的测头定位。 A轴可在XY平面上旋转±180°，B轴可在Z平面上旋转±90°，锁定杆以15°为增量，将测座锁定到168个可重复位置之一。 测座可以安装全系列TP20模块，只要每个测针/模块组合的各个位置均做过标定，在更换模块时就无需重新标定。
	► 全自动可重复定位测座 为全自动化坐标测量机增加通过程序控制测头定位的功能，提高设备的测量效率。 该系列测座包括三个PH10 PLUS型号，每个型号均可选配一系列测头与加长杆，可实现720个位置的重复定位，实现以不同角度检测特征，同时无需频繁且耗时地更换测针组件。
	► 主动式扫描测座 集长测针的测触能力与超高精度的测量性能于一体，是诸多应用场合的首选扫描测头。 ▪ 利用分辨率高达0.02μm的数字读数头，可实现超高扫描精度； ▪ 由于测头内的低悬浮质量，可实现快速动态响应； ▪ 可配用长达1000mm，重达500g (不平衡) 的大直径/偏重测针； ▪ 可重复性交换测针，方便快速、灵活地检测工件。