

Innova 桥式测量机

Innova

机房施工指南



品质驱动生产力



前一版本：2017 年 6 月

第三方注册商标：海克斯康(Hexagon)制造智能集团宣告所有的商标及注册商标均是他们的合法拥有者。

1. 海克斯康制造智能集团宣告在此文件中所提供的信息在印刷时均是正确的，这些信息可能由于产品的性能和质量的提高而有所更改，恕不告知。

海克斯康制造智能集团宣告对手册中可能出现的错误负责。

2. 此文件内容系有严格的保密性，拥有者有责任只用于他本身的目的。

没有海克斯康制造智能集团书面授权，此手册不能全部或部分的给予、租借或拷贝给他人。

海克斯康测量技术(青岛)有限公司

株洲路 188 号

青岛, 266101, P.R. 中国

电话: +86 400 6580 400

传真: +86 (532) 8089 5030

网址: <http://www.hexagonMI.com.cn>

海克斯康测量技术(青岛)有限公司隶属于海克斯康制造智能集团。海克斯康制造智能协助工业制造企业开发当今颠覆性的技术和改变未来的产品。作为领先的计量与制造方案专家，我们专长于感知、解析和行动 – 实现测量数据的采集、分析和有效利用 - 为客户提供实现生产速度和生产力加速的自信，并提升产品品质。

品质驱动生产力



目录

1. 约定	1
1.1 文本	1
1.2 图片	1
1.3 数值	1
2. 介绍	1
3. 安全信息	1
4. 测量机到达之前	2
4.1 指定项目经理	2
4.2 寻求一个相对恒温位置	2
4.3 避免阳光直射	2
4.4 最大程度降低振动	2
4.5 保持清洁	3
4.6 填写机房施工清单	3
5. 现场要求	3
5.1 运行环境要求	3
5.2 性能验证的环境要求	3
5.3 气动要求	3
5.4 电气要求	4
5.5 地面振动极限	4
5.6 地面支撑	5
5.7 其他要求	6
6. 系统重量和尺寸	6
7. 到达之时	8
7.1 可见损失或损坏	8
7.2 隐性损失或损坏	8
7.3 在安装之前	8
8. 临时存放	9
9. 发货和板箱装卸	9
9.1 发货尺寸	9
9.2 运送方式	10
10. 责任	11
10.1 客户责任	11
10.2 海克斯康计量集团责任	11


1. 约定

1.1 文本

为了将常规文本和特殊文本区别开来，根据以下案例将副本做好框架并且分开设置。另外，特殊图表中标示警告信息。

注意：此类信息给出重要信息，以确保最大限度地使用设备。

小心：警告信息说明可能对设备造成损坏或者造成数据丢失并且告知如何避免此问题的发生。

	警告 警告信息说明可能产生身体伤害并告知您如何避免此种问题的发生。
---	---

1.2 图片

您的某些系统部件可能与本手册中叙述的或说明的部件不一样。在这种情况下，根据需要可以提供补充信息。

1.3 数值

所有外形尺寸、重量和其他数值都是以公制为单位。并且提供了部分英制单位换算。对于长度或尺寸不同的类似部件的参考编号应该具有相似性和顺序性。


2. 介绍

为了保证 测量机的安装和运行达到现场要求，本手册就此提供相关综合性信息。

本手册的副本刻录在一张光盘上，并且放入发货文件中。参考 CD 包中的步骤，将文件安装到电脑上然后进行查看和打印。

注意：如果用于个人之目的，您可以无限制地打印本手册之副本。

3. 安全信息

	警告 对于本文件中所描述的并且由你负责的所有运行操作必须按照国家和公司安全规范进行。
---	--

测量系统的设计是为了把人员和物品的损伤风险降到最低。然而,它不可能将所有工作状况中的风险都预料到，并采取预防措施。

为了进一步降低风险，测量机用户必须：

- 充分了解文件“测量机使用和维护--安全通则”中规定的一般安全规范。使用测量机时，必须严格遵守此规范要求。本文件包括用户及预防性维护工程师必

须了解并遵守的一般安全规范，从而确保正确使用和安全维护测量系统。本文件以 PDF 格式提供。

- 虽然本机的设计旨在最大程度减少危险，但是仍然不可能预测到可能发生的任何情况。为了避免人身伤害和机器损坏，应该严格遵守安全规范。
- 操作机器的所有人员都应该通读本手册。
- 彻底熟悉相关要求、安全装置和正确程序；
- 正确的定位和保护机器；提供足够的通道并且防止其与其他机器接触。
- 在距离运动部件周围 410 毫米处用油漆划出一条 50 毫米宽的警告带。
- 应该遵守本手册之外的地方规范、国家标准和行业安全规范；
- 禁止在工作台导轨区域放置任何东西，同时禁止接触导轨；
- 禁止拆卸机器外罩；
- 操作人员应该保持将身体置于测量机运动部件运行区域之外。
- 联系海克斯康计量集团进行年度维护；

4. 测量机到达之前

为了保证顺利安装，请在测量机发货前采取以下步骤：

4.1 指定项目经理

为了保证成功安装，应该指定一名专门人员负责协调项目内的各方面事宜。对于地方销售代表和海克斯康计量集团来说，项目经理是主要的客户方联系人。

4.2 寻求一个相对恒温位置

温度变化或极端温度可能造成机械部件膨胀和收缩，从而影响机器精度。应该避免选择靠近热源、制冷设备或气流（如靠近门窗的位置）的位置。对于相关要求，可以参考规格说明书。如有任何问题，请及时联系海克斯康计量集团。

4.3 避免阳光直射

应该首选间接或荧光照明设备。避免阳光从窗户直接照射在机器上。

4.4 最大程度降低振动

应该将机器固定在坚硬的水平地面上。机器位置应该远离重型机器或其他可能导致地面振动的装置。安装地面应该尽可能避免产生振动。虽然测量机的电子和机械部件非常稳定，但是过大振动有可能导致测量和读数误差。地基应该能够足以支撑机器本身重量以及被测工件重量。测量机下方地面上不得有裂缝或接缝。否则有可能导致机器遭受差动运动影响，从而影响其重复性。请认真阅读以下要求。如果怀疑有振动发生，请联系海克斯康集团进行现场振动调查。

4.5 保持清洁

污染可能缩短机器寿命并且影响其精度。因此，理想情况就是，在距离加工中心较远的地方选择一个区域，从而最大程度避免灰尘、污垢、油污、烟雾、冷却剂、碎屑以及其他污染物的影响。彻底清洁机房并且特别注意地基位置区域。另外，轴承和光栅尺应该保持干净，这一点很重要。始终保持外罩固定在适当位置。测量机气源应该没有任何污垢、灰尘、油污、烟雾、冷却剂，碎屑以及其他污染物。

4.6 填写机房施工清单

对机房进行现场勘查，并且填写 机房施工清单（本手册附件）然后交回。在填写清单并对提议的安装地点进行考虑之时，应该始终保证本手册随时可用。

5. 现场要求

请务必保证您所选择的安装现场符合下列环境要求，并且提供所需的气动和电动设备。

5.1 运行环境要求

- 安全运行温度： +10°~ +45°C
- 相对湿度： 最大 90 %，无冷凝
- 噪音： <70dBA

¹ 加权等效连续声压水平

5.2 性能验证的环境要求

- 空气温度： 18-22°C
- 每小时的变化速度： 1°C/小时
- 每天的变化速度： 2°C/24 小时
- 空间梯度： 1°C/米 垂直和水平
- 相对湿度： 25-75%
- 地面振动： 在以下规定的限度以内

5.3 气动要求

- 最低供气压力： 5bar
- 最高供气压力： <8bar
- 对控制单元的输入速度： 7.5 dm³/s(450Nl/min)
- 空气消耗： 1.5 Ndm³/s(90Nl/min)

- 供气输出温度: 16-24℃
- 空气质量:
 - 达到 ISO8573-1 (4, 5, 6 级)
 - 油浓度²: <5mg/m³
 - 固体污染物大小: <0.04mm
 - 固体污染物浓度²: <5mg/m³
 - 最大露点: 4bar 下 (58psi) 4℃
- 柔性供气线: 0.635cm ID
额定 17.58kg/cm²(分钟)

如果可用的压缩空气无法达到空气质量要求, 建议采用由一个 0.05mm 初级过滤器和一个防油过滤器以及一个空气干燥器构成的过滤单元。

² 在大气压力下, 20 度空气温度, 以及 0.6MPa 相对蒸汽压力

5.4 电气要求

建议采用带有两个插座的隔离、专用的受保护分支电路连接控制系统及其周围设备。

根据提供的配置对电脑及其外围设备进行连接。

千万不要使用缺陷电缆。所采用的电路必须符合国家 and 地方标准, 并且具有一个良好的系统接地, 同时保持稳定, 没有任何电气噪音。

除了测量机以外, 任何设备不得连接到此线路 (比如: 空调、电动工具以及办公设备)。

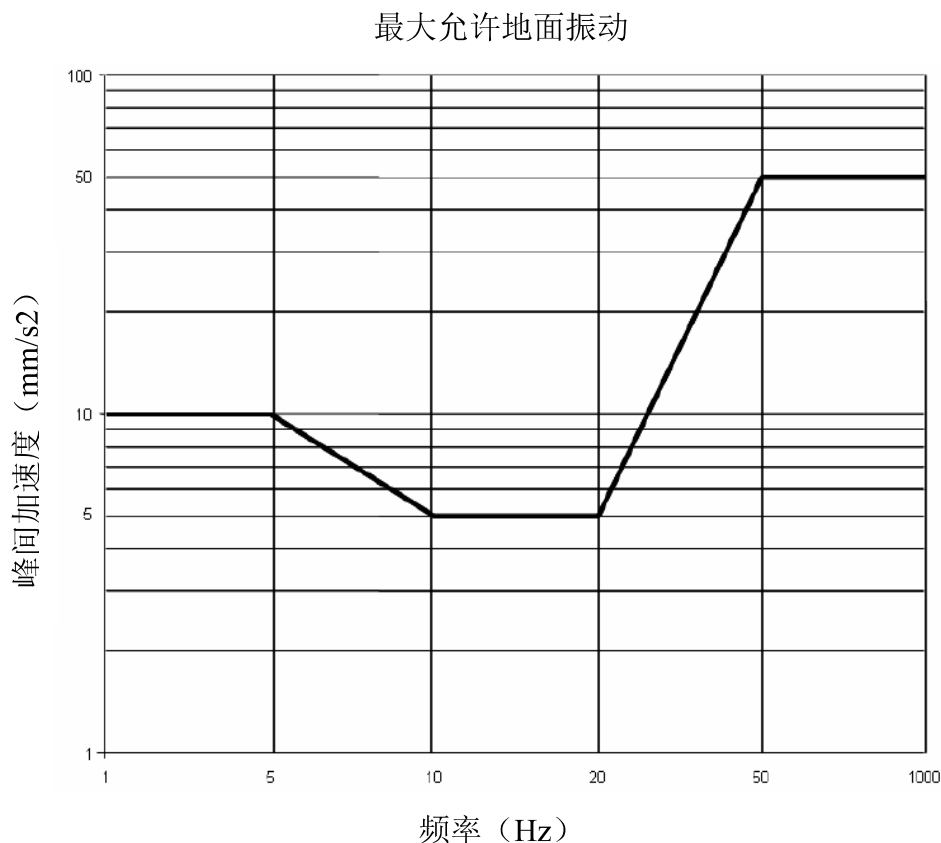
- 电压³: 100-130VAC@15 安培
200-250VAC@7 安培
- 频率: 50 – 60Hz
- 插座: 单个 NEMA5- 15 标准双工插座 (USA)
- 接入服务不得有干扰、尖峰信号、噪音和大于 10% 的波动;
- 系统应该良好接地 (<1 欧姆, 隔离和专用); 此接地应该来源于客户现场的电气系统接地网, 并且连接到测量机双工插座的地面螺丝终端。
- 电源零线和地线的电压值小于 2V。

³ 控制器的 AC 电力输入接口是通过一个 IEC 连接器完成。同时, 在 IEC 连接器熔断时, 提供了在 115VAC 和 230VAC 之间转换的方法。

5.5 地面振动极限

工厂地面可能遭受来自于多个方面的振动: 压力、电力冲击、机械工具、叉车等。这些振动直接影响了机器的性能, 继而导致测量误差。

机房的最大允许地面振动如下所示。为了获得规定的测量精度，应该保证地面振动始终处于所规定的水平以下。如果想实施现场勘查，请联系海克斯康计量集团。



5.6 地面支撑

当地面振动处在以上限制值以内，可以将测量工具直接置于普通工业地面，但是下列要求应该满足：

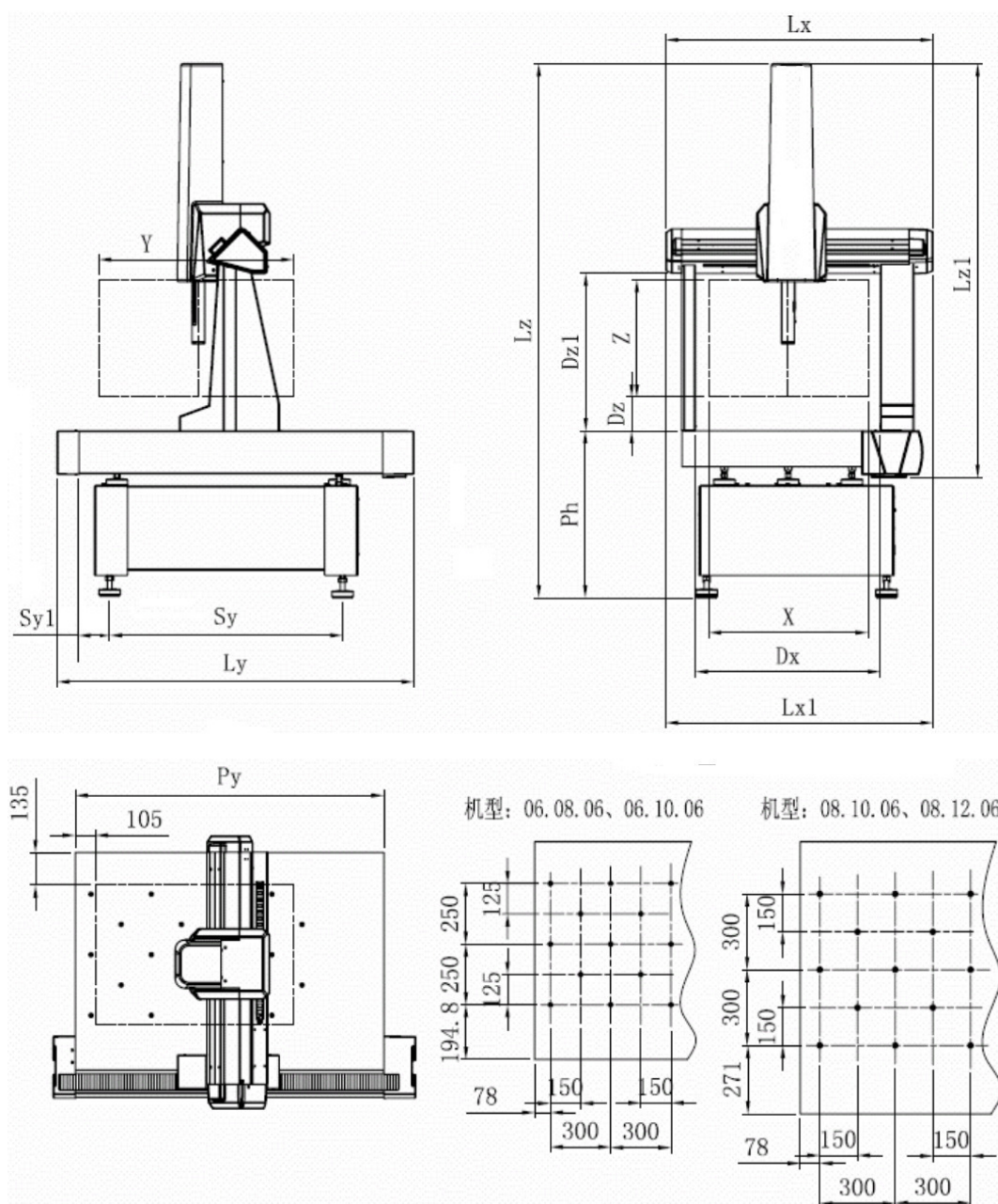
- 工业地面要求：C30 混凝土地面（内掺钢纤维或钢筋等适当加强），厚度不小于 200mm。地基持力层须采取了适当的地基土加强方案（如换填土夯实等），要求能够稳定承载其上的所有载荷（包括混凝土层的重量、测量机重量、最大被测工件重量、以及其他设备的重量等）
- 地面倾斜度应该在所有方向上低于 5mm/m；
- 地面负荷能力必须能够支撑测量机系统全部重量，被测工件、辅助设备以及操作人员。
- 底座支撑位置的地面必须能够承受 80daN/cm² 的比压；
- 机器必须固定在单个地面板块上，不得有任何延伸接头或其他断开。
- 底座支撑周围及其下方的地面必须保持平滑，防止失稳。

5.7 其他要求

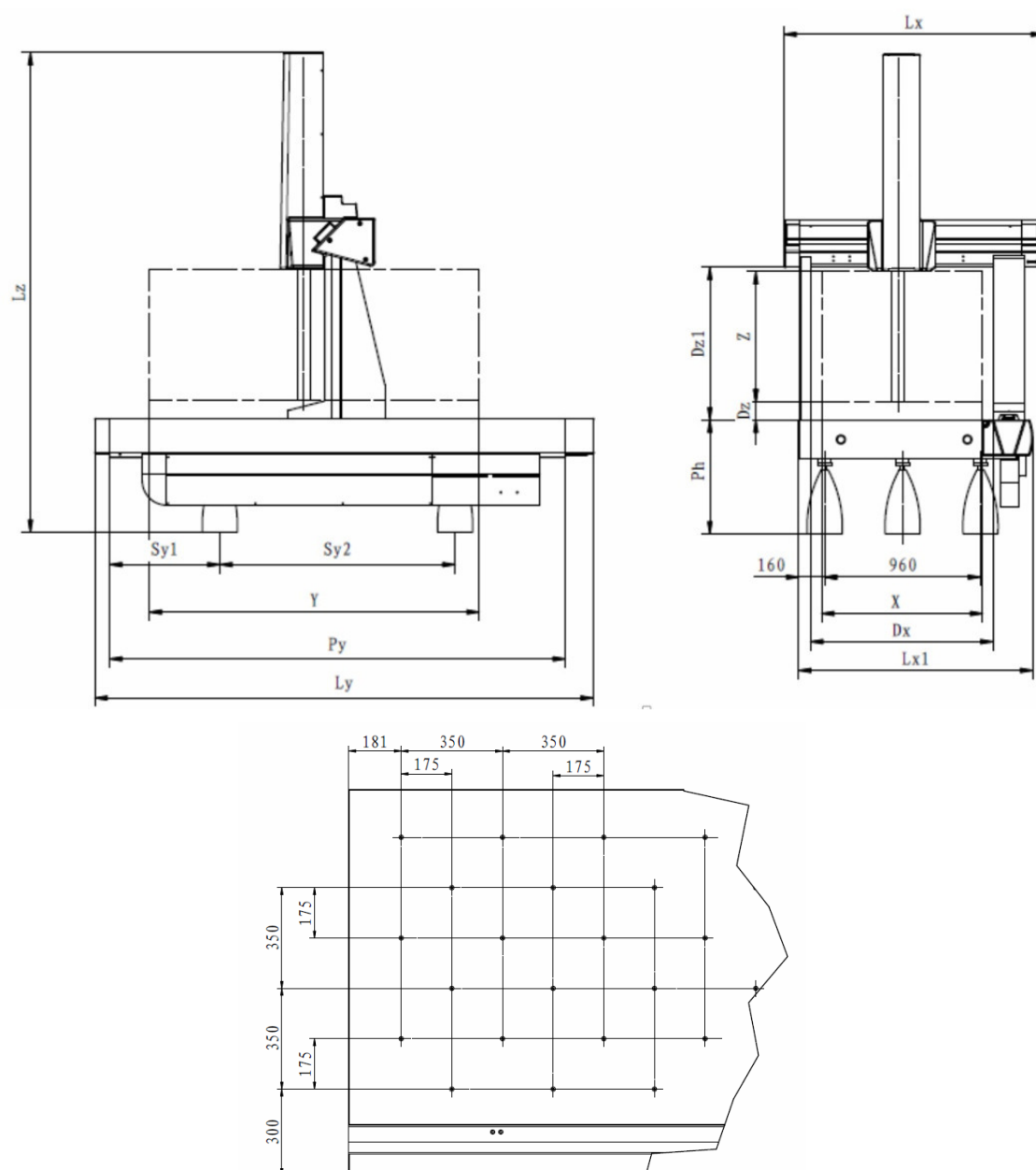
- 测量机不得固定在地毯上。
- 电气电缆和供气软管应该尽可能的短，并且安装时应该考虑避免发生跳闸危险。
- 墙面和其他设备必须距离机器至少 600mm；同时天花板和机器顶部的距离不得少于 200mm；

如果测量机无法在满足要求的地面上成功安装，请及时联系海克斯康集团。

6. 系统重量和尺寸



6.xx.06 & 08.xx.06



10.xx.08

型号	行程 (mm)			外形尺寸(mm)					测量空间(mm)		
	X	Y	Z	Lx	Lx1*	Ly	Lz	Lz1**	Dx	Dz	Dz1
06.08.06	600	800	600	1150	1750	1623	2638	2130	734	144	794
06.10.06	600	1000	600	1150	1750	1823	2658	2130	734	144	794
08.10.06	800	1000	600	1350	1950	1823	2658	2130	934	144	794
08.12.06	800	1200	600	1350	1950	2023	2658	2130	934	144	794
10.12.08	1000	1200	800	1600	2150	2177	2936	2560	1130	118	940
10.15.08	1000	1500	800	1600	2150	2477	2946	2560	1130	118	940
10.21.08	1000	2100	800	1600	2150	3077	2946	2560	1130	118	940

* 门的最小宽度;

** 门的最小高度 (对于发 ROA: 06.08.06、06.10.06、08.10.06、08.12.06 门最小高度为 2650mm)

型号	平台 (mm)		支撑 (mm)		被测工件最大重量(kg)	机器重量(kg)
	Ph	Py	Sy	Sy1		
06.08.06	784	1355	1037	140	300	730
06.10.06	804	1555	1237	140	300	890
08.10.06	804	1555	1237	140	500	1074
08.12.06	804	1755	1437	140	500	1196
10.12.08	690	1910	1000	455	1300	1785
10.15.08	700	2210	1200	505	1500	2090
10.21.08	700	2810	1450	680	1800	2625

7. 到达之时

注意：在将测量机转移到预定安装现场之前如果临时存放测量机，请参考*临时存放*部分的规定。

在测量机离开我厂之前已经对测量机的所有部件进行了彻底检查并且认真包装以保证达到最佳保护状态。尽管其尺寸和体积巨大，但是测量机仍然是一种灵敏性精密测量设备。因此应该严格遵守操作规范。协调运输设备和装配工的工作，保证测量机安全到达，避免出现任何问题。

7.1 可见损失或损坏

收取机器之后，应该肉眼检查包装外部防止出现损坏。未经海克斯康集团的授权，不得在安装之前打开包装。对于任何损失或损坏的外部证据都应该记录在货运单或快递收据中并且由承运人代理签字。否则，可能导致承运人拒绝赔偿。

7.2 隐性损失或损坏

隐藏的损失或损坏是指只有打开包装才能发现的任何损失或损坏。自货物装运开始，承运人应该承担安全交付货物的责任。虽然包装上没有任何外部损坏，但是其内部货物仍然可能在运输中由于粗暴装卸而发生毁损。一旦打开包装发现有损坏，立刻要求承运人代理进行检查。由于此种损坏属于他们的责任，因此应该向承运人索要索赔单并且向其索赔。另外通知海克斯康计量集团服务部。

7.3 在安装之前

不要将损坏的货物返回给海克斯康计量集团，而应该向承运人提出索赔。随附测量机的装箱单载明所发货的所有设备。根据装箱单清点每件货物，保证其全部到达。如果有货物丢失或损坏，应该立刻通知海克斯康计量集团和承运人。

8. 临时存放


测量机及其部件必须存放在装运板箱中。另外，应该始终将板箱临时存放在室内，保证获得良好环境保护（在一个干燥并且封闭的房间内）。同时记住：

- 存放温度必须在 0℃-50℃ 之间；
- 相对湿度必须低于 75%；

在安装前的最后两天，存放温度必须控制在 18-22℃ 之间，从而保证机器在性能确认过程中具有一定热稳定性。

在任何情况下都不得将机器存放在室外或采用无篷卡车进行运输。只有当准备安装时，才可以去除防尘袋并拆除运输支架。

9. 发货和板箱装卸

	<p>警告</p> <p>严格遵守公司安全规范。</p> <p>始终警惕可能的风险；与主管进行讨论；</p> <p>使用适合装卸重型部件的起重设备；</p> <p>对任何可能的故障做好准备；</p> <p>根据所有适用规范的规定，佩戴个人防护设备（护目镜、防护靴等）</p>
---	--

9.1 发货尺寸

机器采用单个板箱进行发货。该板箱内装有主机框架及所有相关附件。主要板箱的重量和尺寸如下表：

9.1.1. 06.08.06/06.10.06/08.10.06/08.12.06 主机包装箱外型尺寸及重量

1)、发往国内（中国内陆）

型号 Model	行程范围 (mm) Strokes			包装箱外形尺寸 (mm) Package Dimension			净重 (kg) Net Weight	毛重 (kg) Gross Weight
	X	Y	Z	L	W	H		
06.08.06	600	800	600	2925	1718	1789	730	1256
06.10.06	600	1000	600	3125	1718	1789	890	1435
08.10.06	800	1000	600	3325	1718	1789	1074	1664
08.12.06	800	1200	600	3525	1918	1789	1196	1831

2).发往 ROA

型号 Model	行程范围(mm) Strokes			包装箱外形尺寸(mm) Package Dimension			净重(kg) Net Weight	毛重(kg) Gross Weight
	X	Y	Z	L	W	H		
06.08.06	600	800	600	2925	1718	2400	750	1313
06.10.06	600	1000	600	3125	1718	2400	910	1493
08.10.06	800	1000	600	3325	1718	2400	1094	1725
08.12.06	800	1200	600	3525	1918	2400	1216	1894

9.1.2. 10.12.08/10.15.08/10.21.08 主机包装箱外型尺寸及重量

型号 Model	行程范围(mm) Strokes			包装箱外形尺寸(mm) Package Dimension			净重(kg) Net Weight	毛重(kg) Gross Weight
	X	Y	Z	L	W	H		
10.12.08	1000	1200	800	3605	1896	2382	1785	2703
10.15.08	1000	1500	800	3605	1896	2382	2090	3008
10.21.08	1000	2100	800	3605	1896	2382	2695	3613

注：附件重量（100kg—125kg）。

注意：其中附件重量为 100~125kg

板箱内应该放有吸湿盐袋，用于吸收残留水分。另外，应该正确地对其进行处理。

专门支架用于保证机器部件保持在正确位置。测量机使用时应该拆除支架。

9.2 运送方式

为了吊装和运输板箱，客户可以使用具有相应起重能力的桥式起重机或吊车或起重车吊装板箱，同时保证使用的钢丝绳具有相应的能力和长度（参见说明板箱尺寸和重量的表格）。根据板箱重量，检查安装地面的承重能力以及从到达现场到安装现场的道路承重能力。根据板箱尺寸和运输方式，检查所有门洞和通道的通过能力。

小心

注意避免因撑杆、钢丝绳、以及缠绕板箱的条带给板箱施加过大压力。运输过程中，避免发生可能导致板箱货物受损的撞击和碰撞。

安装现场，应该考虑留出足够空间、顶部空间、前门和后门的开关空间以及被测最大工件的吊装空间。机器周围必须留出足够通道以便进行维护。对于机器尺寸和所需缩进，请参考平面图。



警告

如果没有认真对移动和吊装程序作详细规划，有可能发生设备毁损事件。请联系海克斯康服务代表索取机器部件吊装建议程序。只有具有相应资格的人员才有权运送设备。

应该采用适当的木质挡块、橡胶衬垫或其他结实的可压缩材料对机器部件和起重设备之间的压力点进行保护。

10. 责任

下列责任列表（包括但不限于）对安装和其他责任方的主要任务进行了具体说明：

10.1 客户责任

- 机房施工清单填写和交回；
- 从海克斯康计量集团工厂到客户工厂的运输；
- 索具、叉车或吊车以及操作工人；
- 将机器置于永久性位置；
- 遵守环境保护规范
- 遵守电气和气动规范
- 必要时，进行振动现场调查

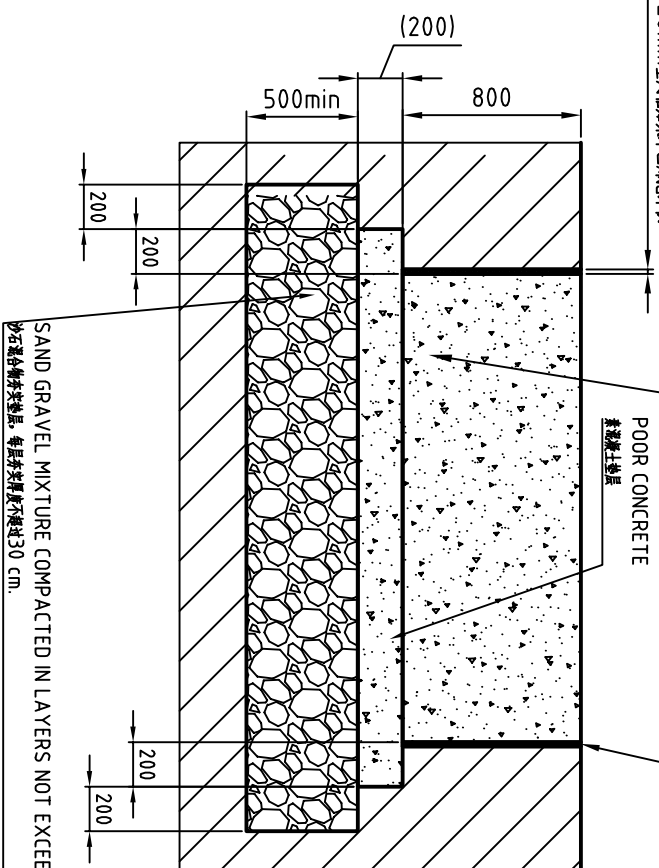
10.2 海克斯康计量集团责任

- 机器到达后开箱；
- 机器设置
- 现场性能确认

1000

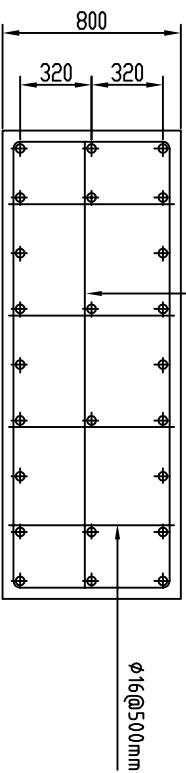
钢筋混凝土基础块
foundation block

SEALED BY SILICONE SEALANT
縫隙頂部用硅酮胶密封



SAND GRAVEL MIXTURE COMPACTED IN LAYERS NOT EXCEEDING 30 cm.
砂石混合料分层压，每层亦不得超过30 cm.

Ø16@500mm



未注钢筋布置要求: $\phi 16@250\text{mm}$

OTHER REINFORCING STEEL BAR: $\Phi 16@250\text{MM}$

技术要求:

- 3、基础块表面需要做耐磨防尘处理,例如环氧地坪或水磨石地面;

Technical Requirement:

1. The supporting course for the foundation systems should be strong enough to stably bear the entire load on it (including the CMM's weight, the Max. workpiece weight to be measured, the foundation block's weight). If this request is not achieved, customers should take certain methods (just like piling etc.) to make the supporting course meet the load demand.
2. Reinforced concrete block: C30 concrete; Reinforced: HRB 400 (GB standard, or equivalent).
3. The surface of the foundation block should be with wearable and dustproof treatment, example: epoxy floor.

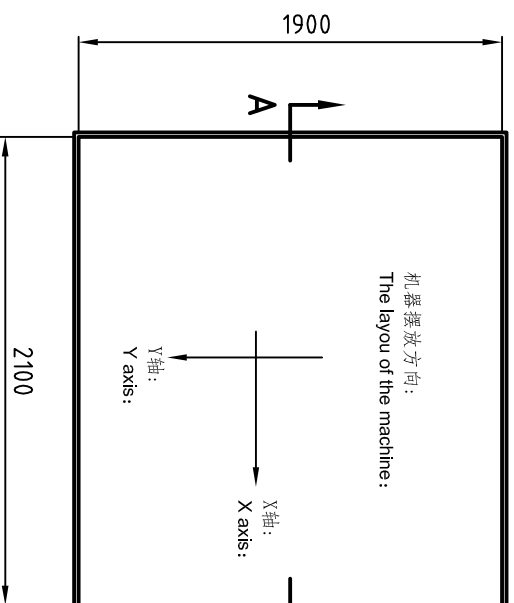
备注:

- 1、本设计地基尺寸综合考虑了设备相关附件选项等因素，所以地基长宽尺寸比主机尺寸大；
- 2、如果现场的工业地面能够满足对应桥式测量机的安装要求（详见机房施工指南里面的地面要求），不需要再单独制作专门独立地基；
- 3、如需要制作独立地基，本图纸适用于以下机型：
 - (1) Inspector 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (2) Explorer 7.10.5; 7.10.7; 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (3) Innova 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (4) PIONEER PIONEER+ 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (5) GLOBAL PLUS 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;

NOTE:

- 1、THE FOUNDATION IS LARGE BECAUSE CONSIDER THE OPTIONS OF THE MACHINE;
 - 2、IF THE FLOOR IS OK FOR THE MACHINE, THERE IS NO NEED TO MAKE THE FOUNDATION;
 - 3、THIS DRAWING IS FOR THE FOLLOWING MACHINE IF THE FOUNDATION IS NEED:
 - (1) Inspector 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (2) Explorer 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (3) Innova 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (4) PIONEER PIONEER+ 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
 - (5) GLOBAL PLUS 6.8.6; 6.10.6; 8.10.6; 8.12.6;
- | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | | | | | | | |
| 设计 | 校核 | 审核 | 审批 | 签字 | 日期 | | |

机器摆放方向:
The layout of the machine:



GROUND PLAN 平面图

[illegible]

1000

SEALING BY SILICONE SEALANT
縫隙頂部用硅酮密封



Y 轴:
Y axis:

A

GROUND PLAN 平面图

- 1、本设计地基尺寸综合考虑了设备相关附件选项等因素，所以地基长宽尺寸比主机尺寸大；
- 2、如果现场的工业地面能够满足对应桥式测量机的安装要求（详见机房施工指南里面的地面要求），不需要再单独制作专门独立地基；
- 3、如需要制作独立地基，本图纸适用于以下机型：

- (1) Inspector 10. XX.8;
- (2) Explorer 10. XX.8;
- (3) Innova 10. XX.8;
- (4) PIONEER PIONEER+ 10. XX.8;
- (5) GLOBAL PLUS 10. XX.8;

1. THE FOUNDATION IS LARGE BECAUSE CONSIDER THE OPTIONS OF THE MACHINE;
2. IF THE FLOOR IS OK FOR THE MACHINE, THERE IS NO NEED TO MAKE THE FOUNDATION;
3. THIS DRAWING IS FOR THE FOLLOWING MACHINE IF THE FOUNDATION IS NEEDED;

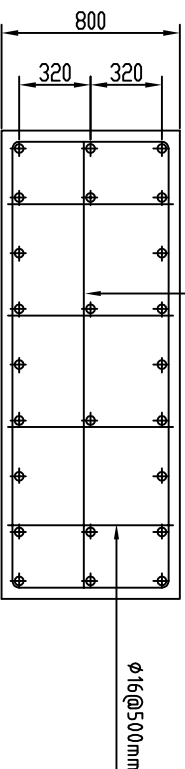
- (1) Inspector 10.XX.8;
- (2) Explorer 10.XX.8;
- (3) Innova 10.XX.8;
- (4) PIONEER PIONEER+ 10.XX.8;
- (5) GLOBAL PLUS 10.XX.8;

- 1、要求基础下面的持力层能够满足承载其上的所有载荷（包括测量机重量+最大被测工件重量+钢筋混凝土基础重量），如果不能满足承载要求，需客户自行对现场进行处理（例如采用桩基的方式）以提高承载能力；
- 2、材料：混凝土：C30；钢筋：HRB 400；
- 3、基础块表面需要做耐磨防尘处理，例如环氧地坪或水磨石地面；

1. The supporting course for the foundation systems should be strong enough to stably bear the entire load on it (including the CMM's weight, the Mex. workpiece weight to be measured, the foundation block's weight). If this request is not achieved, customers should take certain methods (just like piling etc.) to make the supporting course meet the load demand.

2. Reinforced concrete block: C30 concrete; Reinforced: HRB 400 (GB standard, or equivalent)
3. The surface of the foundation block should be with wearable and dustproof treatment, example: epoxy floor.

Ø16@500mm



未注钢筋布置要求: $\Phi 16@250\text{mm}$
OTHER REINFORCING STEEL BAR: $\Phi 16@250\text{mm}$

[illegible]