RONSAKI
Powered by
Kawasaki

川崎机器人

KLS800-10N

手臂安装和连接手册

川崎机器人（天津）有限公司

KRCT-SCWI-004

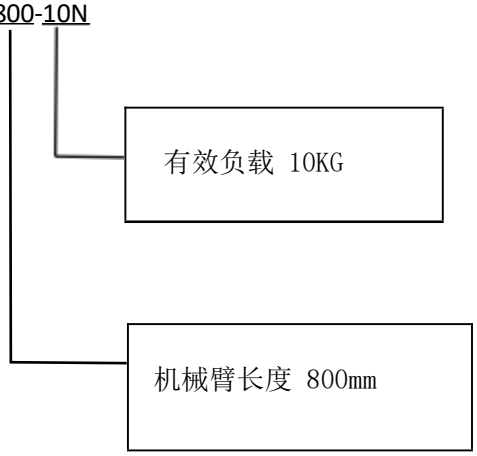
目录

1 规格 3
1.1 型号 3
1.2 部件名称与外形尺寸 4
1.3 规格表 12
2 安装与连接 15
2.1 环境条件 16
2.2 台架 17
2.3 机器人运动范围 19
2.4 开箱与搬运 24
2.5 安装程序 25
2.6 负载能力 30
2.7 电缆连接 31
2.8 空气系统的连接 32
3 移设与保管 35

1 规格

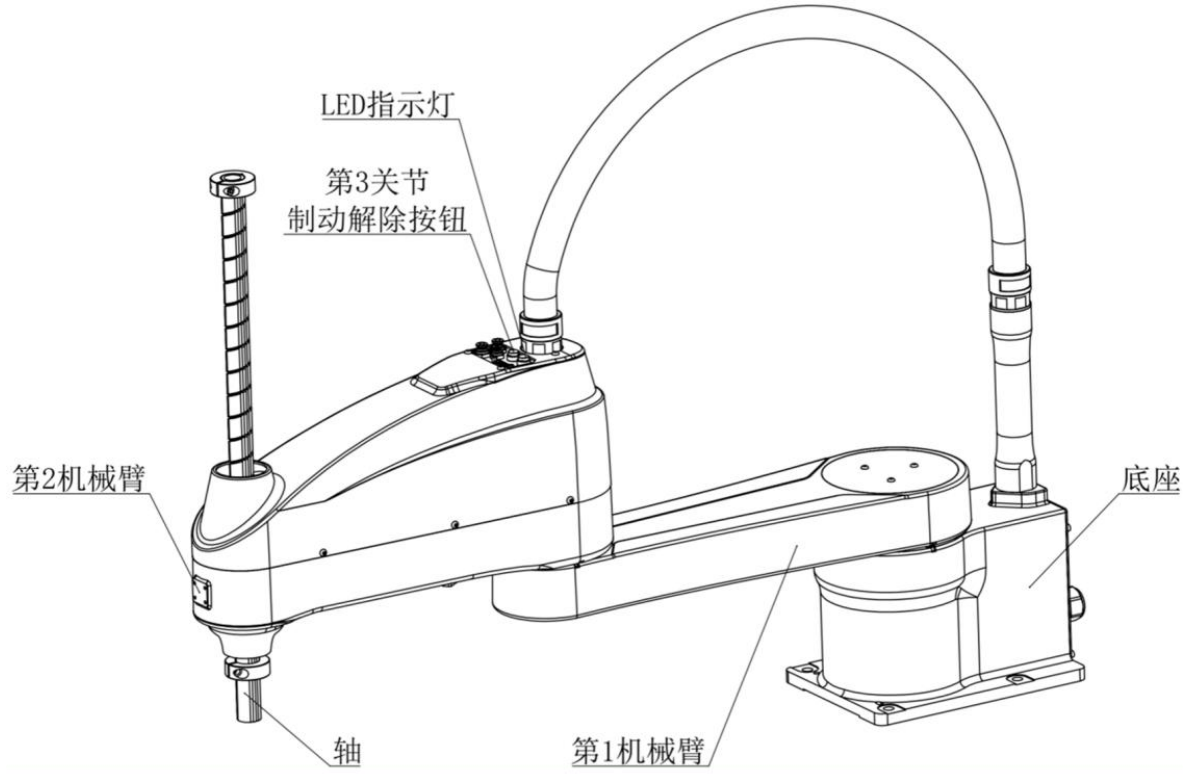
1.1 型号

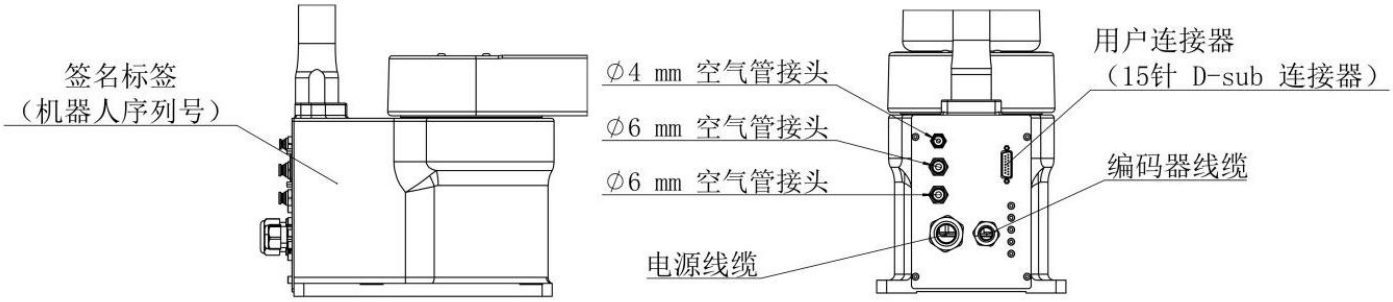
KLS800-10N



1.2 部件名称与外形尺寸

1.2.1 KLS800-10N

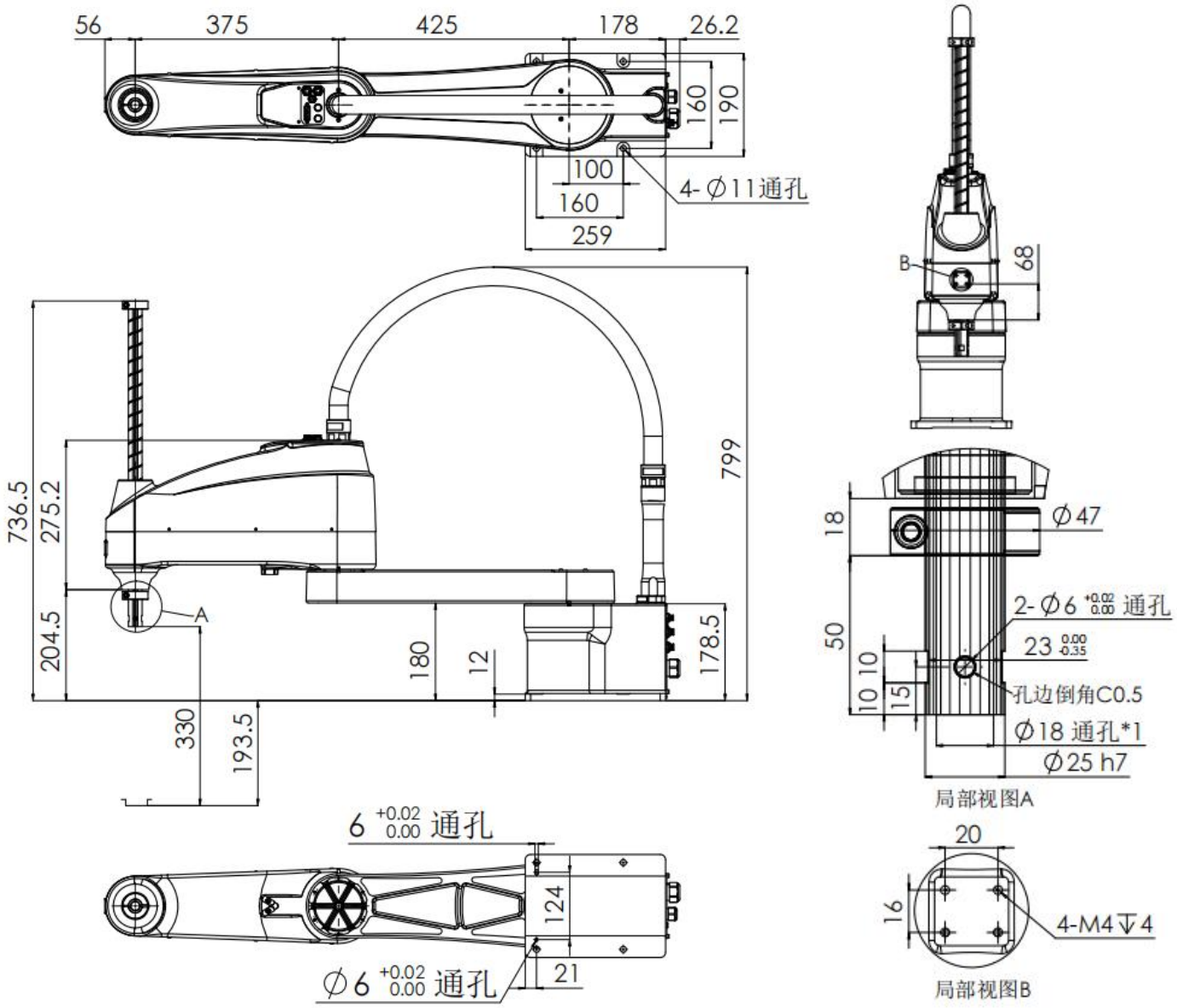




备注：

1. 制动解除按钮仅影响第 3 关节（JT3）。当在紧急模式下按下制动解除开关时，将解除第 3 关节（JT3）的制动。

2. LED 指示灯点亮时，会对机器人供电。在通电状态下进行作业极其危险，可能会导致触电或机器人系统功能异常确保在进行维护工作前关闭控制器电源。


56
375
425
178
26.2
160
190
100
160
259
4-∅11通孔
736.5
275.2
204.5
330
193.5
180
12
178.5
799
A
6 +0.02 0.00 通孔
124
21
∅6 +0.02 0.00 通孔
B
68
18
∅47
50
2-∅6 +0.02 0.00 通孔
23 0.00 -0.35
10 10
15
孔边倒角C0.5
∅18 通孔*1
∅25 h7
局部视图A
20
16
4-M4↧4
局部视图B

1.3 规格表

1.3.1 机器人规格

项目		KLS800-10N
机械臂长度	JT1/JT2	800mm
	JT1	425mm
	JT2	375mm
最大操作速度	JT1/JT2	9400mm/s
	JT3	1176mm/s
	JT4	1694°/s
构成轴规格	JT1	±140度
	JT2	±145度
	JT3	330mm
	JT4	± 360 度
重复定位精度	JT1+JT2	±0.02mm
	JT3	±0.01mm
	JT4	± 0.01 度
有效负载（负载）	额定	5kg
	最大	10kg
标准CT时间		0.48s
JT4允许的装载惯量	最大	0.3kg·m²
机械手	轴径	ø25mm
	穿孔	ø18mm
安装孔		160×160mm
		4-M10
重量（不含电缆）		34kg
28驱动方式	所有关节	AC 伺服电机
电机能耗	JT1	1000W
	JT2	750W
	JT3	200W
	JT4	200W
选件	安装环境	无尘室*3
	其他	宣传册
JT3下压力		250N
装有客户用电线		15（15 针：D-sub）
装有客户用气动管		2根气动管(ø6 mm)
		1根气动管(ø4 mm)

环境条件	环境温度	0~40°C（不应有过大温度变化）
	环境相对湿度	35～85%（不得结露）
噪声级 *4		80 dBA 以下 测试条件（噪声等级依条件变化而改变）： 1.机器人牢牢地固定在平坦的地面上。 2.在距离关节1（JT1）旋转中心臂展+1500mm的地方测量。
适用控制器		F60标准版
安全标准		ANSI/RIA R15.06-1999
		NFPA 79（2007 版）
		CSA/CAN Z434-03（2003 年 2 月）
		CE 标志-机械，低压，EMC 指令

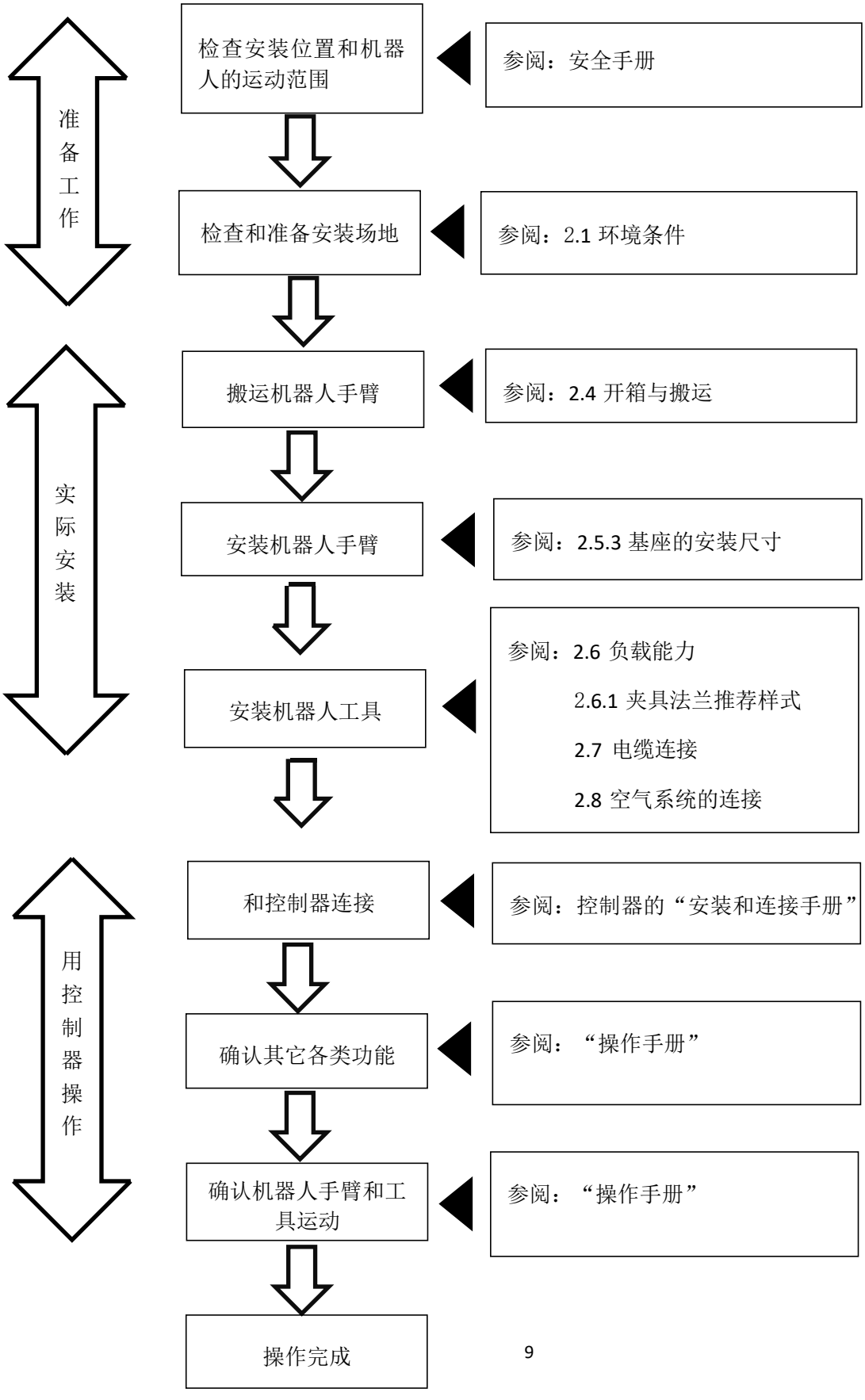
1.3.2 控制部规格

控制柜型号	F60		
构成	开放直接冷却方式		
构成以及尺寸	参照图纸		
控制轴数	4轴		
驱动方式	全数字伺服方式		
动作方式	手动动作模式	各轴独立、基础坐标系、工具坐标系	
		固定工具坐标系（选装）	
	再现动作模式	各轴插补、直线插补、圆弧插补（选装）	
示教方式	简单操作示教或AS语言编程		
储存容量	16MB		
外部操作信号	外部紧急停止、外部保持信号等		
选装板卡插槽数	2插槽		
操作面板	示教/再现转换开关、紧急停止开关		
接口	以太网（1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T）	2端口	
	USB2.0	3端口	
	RS-232C	2端口	
重量	参照图纸		
所需电源	AC200 - AC230 V±10%, 50/60 Hz, 单相 最大2.0 kVA		
接地	D种接地(机器人专用接地)、漏电电流 最大100 mA		
环境温度	0～40 ℃		
相对湿度	35～85%(无结露现象)		
涂装色	Munsell 5Y8.5/1 等 效		
PC操作软件	K - TEACH		
安全回路	PIe、类别4（EN ISO13849-1）注2		

通用I/O信号点数	输入16点/输出16点 通用I/O信号用连接器添附(50针连接器、带罩)	
TP语言	日文、英文、中文	
分离线缆	标准3m、选配5 m	
通用I/O追加	盘内追加	I/O板卡(输入32点/输出32点)2个
	远程I/O追加	远程I/O单元(输入32点/输出32点)4单元
	合计最大追加点数	输入128点/输出128点
吸气过滤器	对于1mm以上的异物，可以保护前面吸气FAN的侵入 注1	
箱体密封构造	保护等级：IP54全闭型间接冷却方式(环境温度 0～45 ℃) 注3	
马达制动解除装置	手动制动释放开关	
RS-232C线缆	1.5 m、3 m	
外部轴控制	追加外部轴放大器以及线缆	
安全功能扩展	Cubic-S（空间监视功能、轴监视功能、速度监视功能等） 注3	
示教器选装	短路连接器	
快速示教检查	快速检查模式开关	
其他	总线、选件PLC、模拟输入输出、同期板卡、Bluetooth通信	
	有关维护，维修零件请另行商谈。	

2 安装与连接

此流程图仅描述机器人手臂部分，有关控制器部分，请参阅别册的控制器的“安装和连接手册”。



2.1 环境条件

为维持本机的性能并安全地进行使用，请将机器人安装于符合下述条件的环境中：

1. 工作环境温度必须在0℃—40℃之间（不应有过大温度变化）。

2. 环境相对湿度必须在 35%—85%之间（无凝露）。

3. 确保安装位置在室内，避免阳光照射。

4. 确保安装位置原理灰尘、油烟、盐分、铁屑等。

5. 确保安装位置原理易燃性、腐蚀性液体与气体。

6. 确保安装位置不与水接触。

7. 确保安装位置不传递冲击，且不受过大的振动影响。

8. 确保安装位置远离电气干扰源。

备注：

机器人不适合在涂布作业等恶劣环境下使用，若要在不符合上述条件的场所使用，请咨询本公司。

如果在温度与湿度变化比较大的环境中使用，机器人内部可能会结露。

直接搬运食品时，请咨询销售商，确认机器人有无导致食品污染的可能性。

机器人不得在酸或碱等腐蚀性环境中使用。另外，在盐分等易生锈的环境中使用可能会导致主体生锈。

警 告

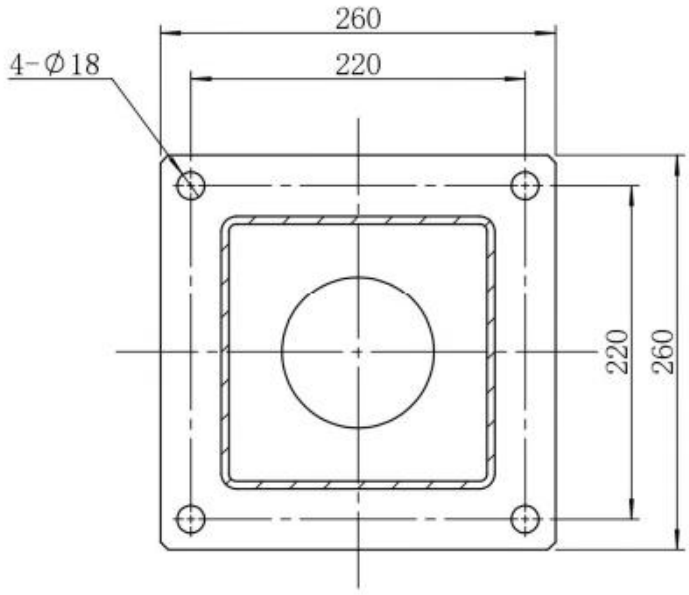
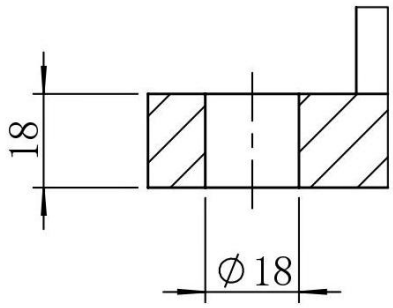
■ 请务必在控制器的交流电源电缆上使用漏电断路器。如果未使用电断路器，则可能会因意外漏水而导致触电或故障。漏电断路器的选型因控制器而异。

小 心

■ 清洁机器人时，请勿用酒精或苯等用力擦拭。否则可能会导致涂装面光泽度降低。

1.2 台架

2.2.1 机器人架台推荐样式

型号	KLS800-10N
安装尺寸	
安装横截面	
螺栓孔	4-Φ18
高强度螺栓	4-M16 材料：SCM435 强度区分：10.9 以上
紧固力矩	235Nm
安装面水平度	±5°

未提供用于锚固机器人的台座。请客户自行制作用于固定机器人的台架。台架的形状与大小因机器人的用途而异。

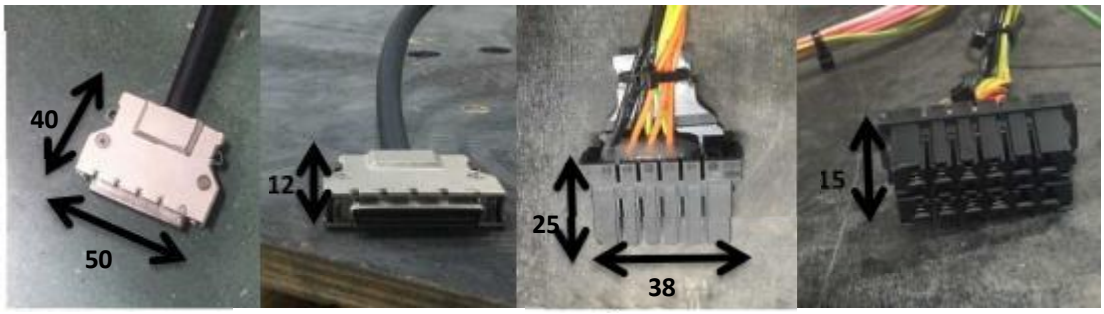
台架上用于安装机器人的螺纹孔为 M8。安装机器人时，请使用规格符合 ISO898-1 性能等级：10.9 或 12.9 标准的螺栓。

为了抑制振动，建议机器人安装面的板使用厚度为 20mm 以上的钢板。按最大高度条件，表面粗糙度为 25 μm 以下即可。

请将台架固定在外部（地面或墙壁）并且不会产生移动。

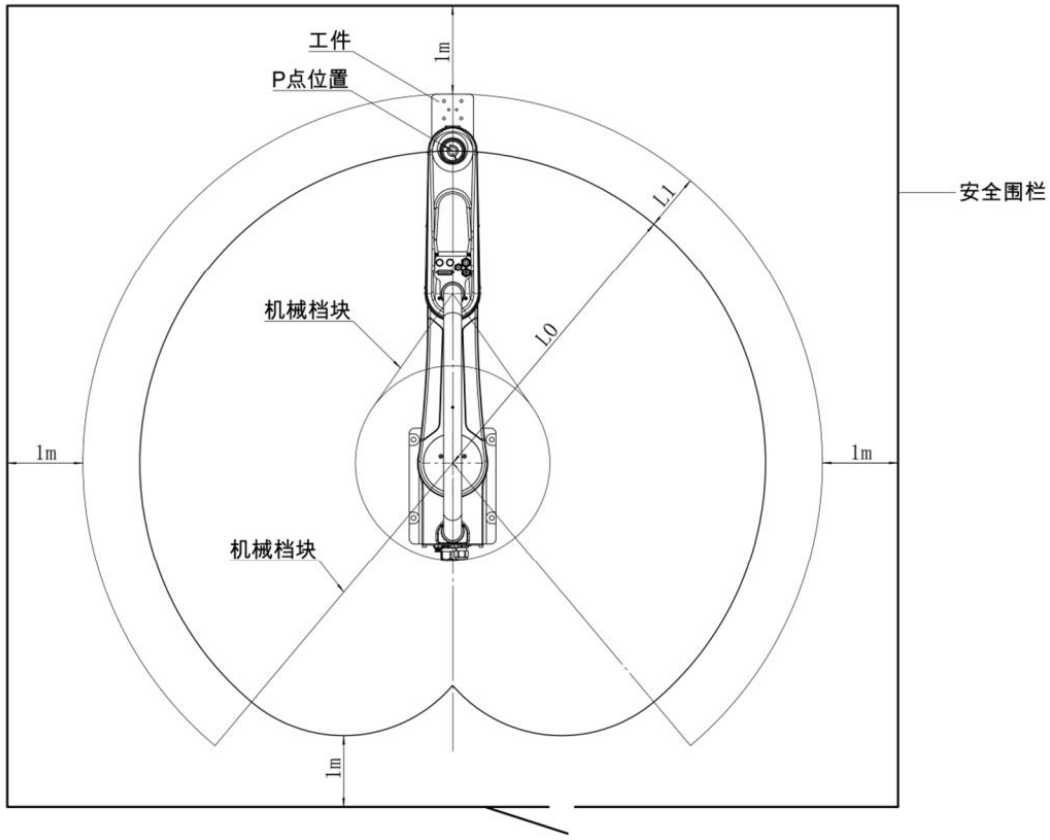
请水平安装机器人。

在台架上开孔并穿过电缆时，请参考下图所示的连接器尺寸。



2.3 机器人运动范围

2.3.1 由运动范围决定安全围栏的位置



L0：机器人的运动范围

L1：机器人手腕和工件长度之和

应保证安全围栏的尺寸大于 L0+L1+1m

图中所示的最大区域表示机器人第 2 机械臂所能达到的半径。若需加装夹具，请重新估算机器人所能达到的最大区域。

机械臂上安装的相机或电磁阀等较大时，请设定包括可能够得到范围在内的最大区域。

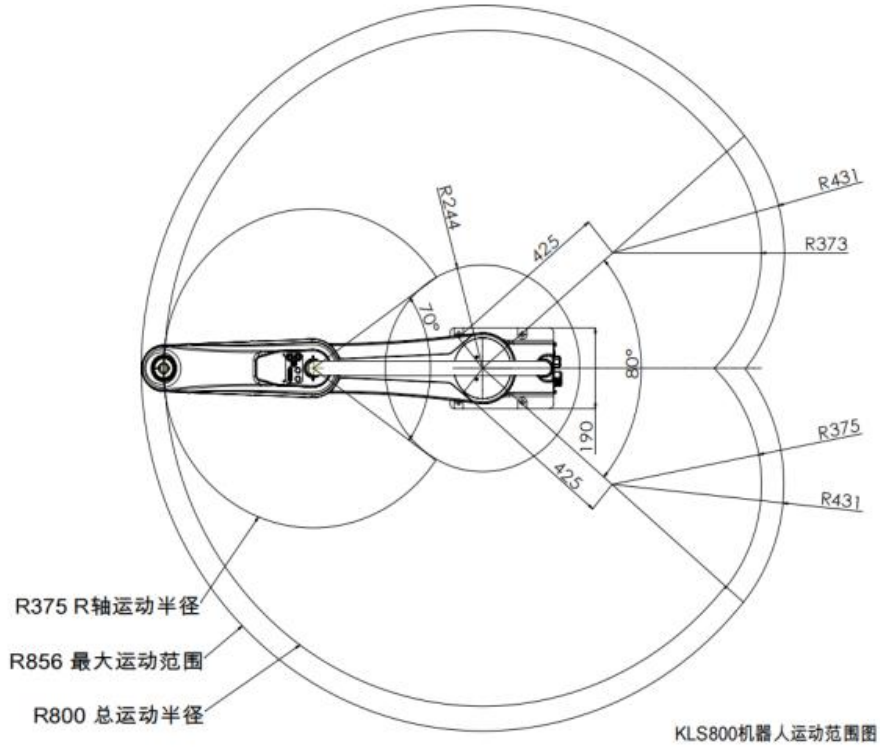
除了安装机器人、控制器与外围装置等所需的面积之外，请确保下述最低所需限度的空间。

1. 示教空间
2. 维护、检查用空间
3. 电缆用空间

电源电缆的最小弯曲半径为 90mm。安装时，请注意与障碍物之间的距离。此外，请确保不会使其它电缆极端弯曲的空间。

请在最大区域与安全护板之间确保最低 100mm 宽的空间。

2.3.4 KLS800-10N 机器人运动范围图



KLS800机器人运动范围图

类型	四轴机器人		
运动自由度	4		
运动范围和最大速度	JT	运动范围	最大速度
	1	± 140 度	9400 mm/s
	2	± 145 度	
	3	330 mm	1176 mm/s
	4	± 360 度	1694 度/s
最大负载	10 kg		
负载能力	JT	力矩	惯性矩
	4	13.88 Nm	0.3 kg·m^2
重复定位精度	± 0.02 mm		
噪声级	80 dB(A)以下 测试条件: 1.机器人牢牢地固定在平坦的地面上。 2.在距离关节 1（JT1）旋转中心 2300mm 的地方测量。 （噪声等级依条件变化而改变）		

2.4 开箱与搬运

请由具有资格的人员进行设置，并务必遵守各国的相关法规与法令。

警 告

- 通过拔下电关闭机器人系统的电源。请务必将 AC 电源电缆连接到电源插头上，切勿直接连到工源插头来厂电源上。
- 请务必在关闭控制器与相关装置电源并拔出电源插头之后进行更换作业。如果在通电的状态下进行作业，则可能会导致触电或故障。

小 心

- 请尽可能以交货时的相同方式用台车等搬运机器人。
- 如果拆下固定螺栓，固定在搬运器具上的机器人则会翻倒。请充分注意，以免手或手指被机器人夹住。佩戴手套，以防刮伤。
- 机械臂由 L 型钣金固定。在拆卸钣金后，请注意机械臂转动，防止夹住手等。
- 搬运机器人时，请固定在搬运器具上，或用手托住箭头指向部分（第 2 机械臂的下面和底座下面）并由 2 人以上人员进行搬运。
- 托住底座下面时，请充分注意，不要夹住手指。

小 心

- 安装机器人时，请勿与周边的建筑物、结构件或设备等产生干扰，否则可能会撞到外围设备或夹住人体。

小 心

- 请务必由 2 人以上人员进行台式安装 KLS800-10N 机器人的安装作业。
- 如下所示为机器人的重量。请充分注意，以免因机器人掉落而导致机械损害或人身伤害。
- KLS800-10N：约 34 kg

2.4.1 开箱

开箱步骤如下：

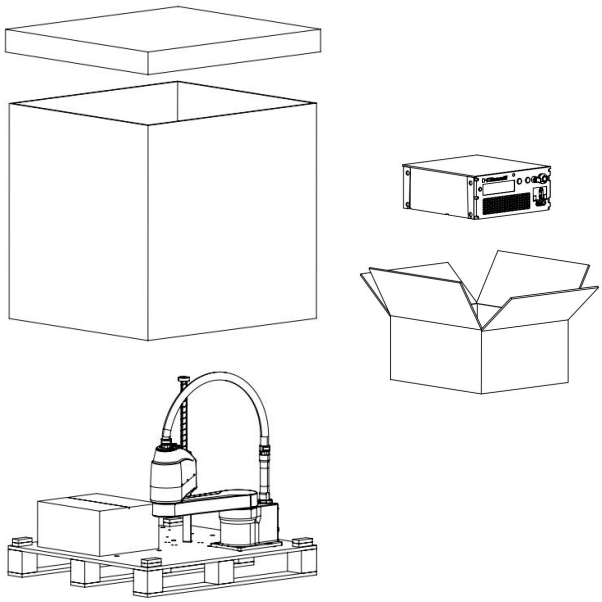
1. 拆外包装。

使用剪刀或美工刀，打开箱体的PET带，取下箱盖和纸箱体四周边的纸护角。把纸箱体从下往上移动，取下纸箱体。

2. 将机器人本体从包装基座上拆下。

使用M10外六角扳手，取下连接机器人本体和包装基座的固定螺栓。

使用吊装的方式取出本体，请参考搬运步骤，将机器自下而上托起然后平行移出。



小　心
■ 拆卸本体固定螺栓时，必须先由一人固定住设备，另外一人进行拆卸，避免拆卸固定底座时，设备因重心不平衡而倾斜，造成人身伤害或设备损坏。 ■ 如需重新包装，请参考上述步骤反向操作即可，不再赘述。 ■ 小心取出机器，避免发生磕碰。

2.4.2 搬运

搬运前准备

1. 如果是新出厂的机器人，搬运前请保持机器人为出厂姿态。
2. 如果机器人是使用后，搬运到另一地方，搬运前需进行以下操作：
    - 断开所有装置的电源。
    - 取下与控制柜连接的电源线缆和信号线缆。
    - 拧下底座安装固定螺钉，从安装台上拆下机器人。
    - 将机器人固定至搬运器具。

搬运步骤

■ 人工搬运

搬运机器人时，请将机器人固定在搬运器具上，或用手托住第2机械臂和底座底部。请务必由 2人及2人以上进行搬运作业。

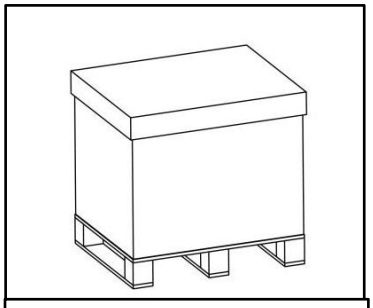
■ 叉车搬运

使用叉车搬运时，请将机器人固定在出厂栈板或足够负载能力的底板上，用螺钉固定，将叉车叉子插入底板，连同机器人一起搬运。

2.5 安装程序

2.5.1 安装

1. 用剪刀将包装箱上的打包带剪掉，并向上取走纸皮箱。

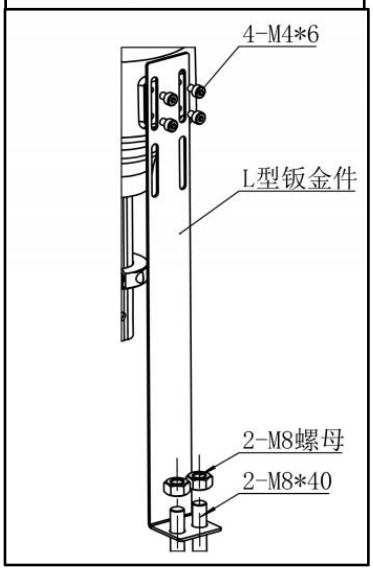


2. 用六角扳手拆卸固定机器人第 2 机械臂的 L 型钣金件。在拆卸钣金后，请注意机械臂转动，防止夹住手。

3. 用六角扳手拆卸固定机器人底座螺丝。在拆卸底座螺丝后，固定在夹板上的机器人会翻倒，请用手或支架扶稳。请充分注意，以避免手或手指被机器人夹住。

4. 用手托住机器人底座和第一机械臂的下方，将其搬运至架台上。

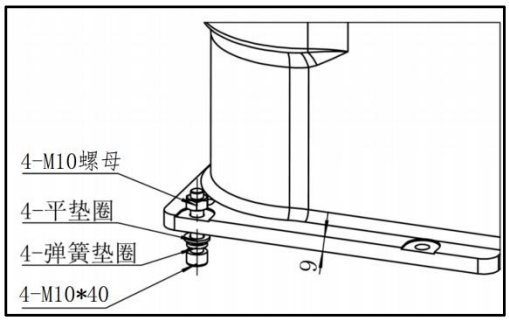
5. 利用 4 个螺栓将底座固定到台架上，并按指定扭矩固定螺栓。



安装机器人时，请使用规格符合 ISO898-1

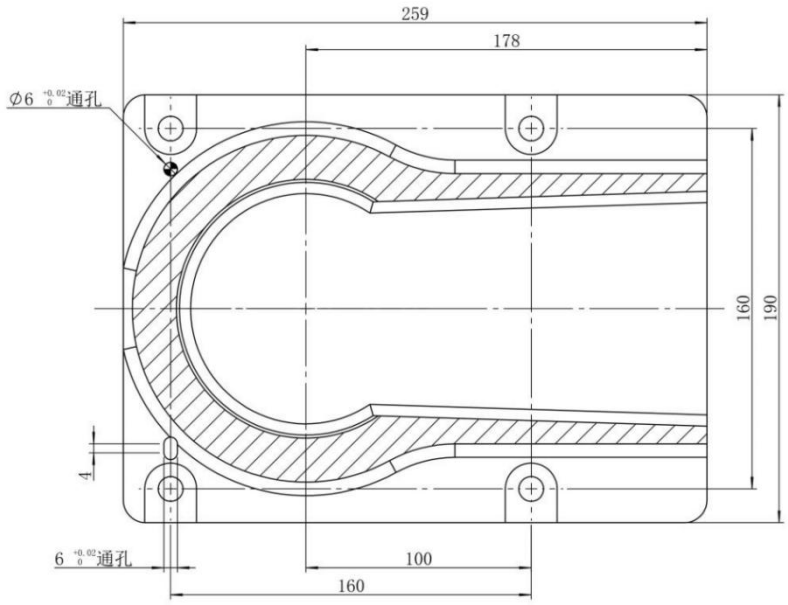
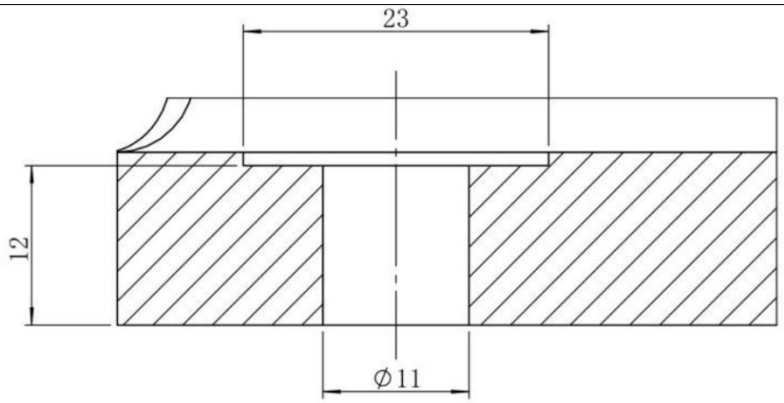
性能等级：10.9 或 12.9 标准的螺栓。

6. 有转移机器人的需求，请妥善保管包装箱、夹板、钣金件及一系列所用到的螺栓，避免丢失。



2.5.2基座的安装尺寸

当安装机器人基座时，请使用高强度螺栓通过螺栓孔固定。

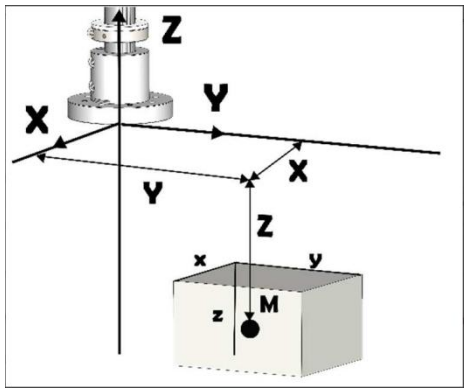
型号	KLS800-10N
基座安装尺寸	
基座安装横截面	
螺栓孔	4 x Φ11
高强度螺栓	4 x M10 材料：SCM435 强度等级：10.9 以上
紧固力矩	56.8Nm
安装面水平度	±5°以内

2.6 负载能力

机器人的负载能力随机器人的型号而定，请严格遵守下列对机器人绕各腕节的负载力矩和负载惯性矩的限制。

小 心

■ 通过拔下电关闭机器人系统的电源。请务必将 AC 电源电缆连接到电源插头上，切勿直接超出最大负载能力时，可能会导致机器人运动性能变坏，并会缩短机器人的寿命。负载能力包括：手抓、气动工件等所有工具的总质量。一旦总质量超出最大负载能力，请务必向川崎公司咨询。



负载力矩和负载惯性矩的值可按以下的公式估算。

负载质量 ：M≤Mmax.(kg)

负载力矩 ：T=9.8 • M • L(N • m)

负载惯性矩：$I=M \cdot L^2+I_G(kg \cdot m^2)$

Mmax：最大负载质量（单位：kg）

L ：丝杆旋转中心到负载重心的距离（单位：m）

I_G ：工件绕重心的惯性矩（单位：kg • m^2）

如果负载的计算是通过将负载部分分成多个部分来进行的，(例如手抓部分和工件部分等)，那么应该采用总值来计算负载力矩和负载惯性矩。

请严格遵守下列对手腕部的限制。

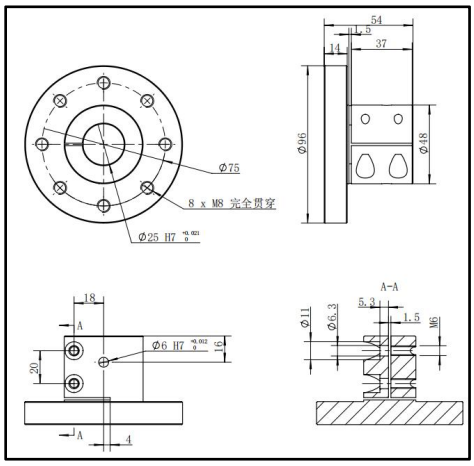
1. 负载能力包括手抓的质量，要小于等于以下的值。

KLS800-10N
10kg

2. 绕丝杆的负载力矩及负载惯性有限制，要在手腕负载线图的容许范围内。

2.6.1 夹具法兰推荐样式

1. 夹具推荐样式如右图。建议按丝杆输出末端尺寸设计。



2.7 电缆连接

警 告

■ 通过拔下电源插头来关闭机器人的电源。请务必将 AC 电源电缆连接到电源插头上，请勿直接连至工厂电源。

■ 请务必在关闭控制器与相关装置电源并拔出电源插头之后进行更换作业。如果在通电的状态下进行作业，则可能会导致触电或故障。

■ 请可靠地连接电缆。请注意不要强行弯曲电缆类等，以免向电缆施加负荷。（另外，请勿在电缆上放置重物，强行弯曲或拉拽电缆。）否则，可能会导致电缆损伤、断线或接触不良，致使触电或系统动作不正常。

■ 请可靠地进行控制器的接地与电缆的连接。如果未可靠地连接地线，则可能会导致火灾或触电。

小 心

■ 连接机器人与控制器时，请确保每一设备的序列号相匹配。不当连接机器人与控制器，不仅机器人无法正常动作，还可能会造成严重的安全问题。机器人与控制器的连接方法因控制器而异。

小 心

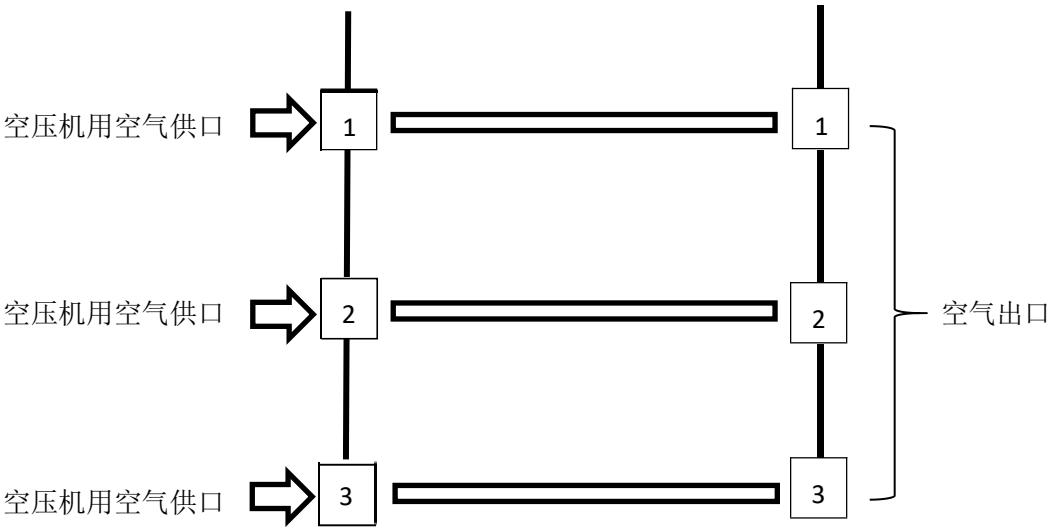
■ 请由经过认定的作业人员或有资格的人员进行配线作业。如果由不具备相关知识的人员进行配线作业，则可能会导致受伤或故障。

2.8 空气系统的连接

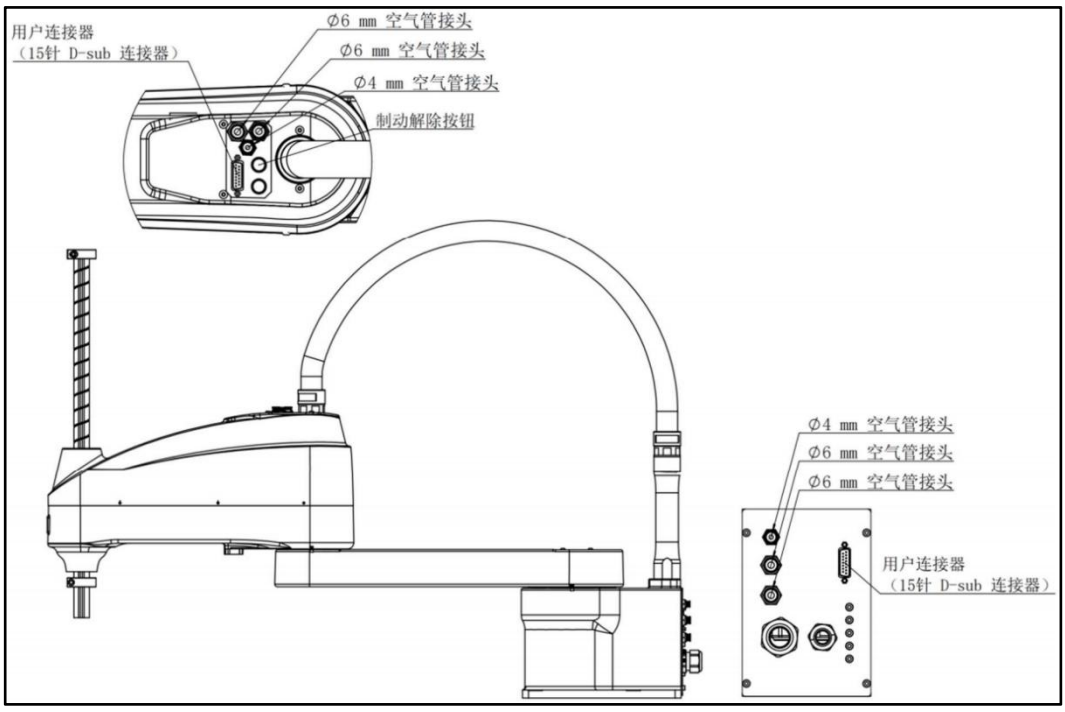
2.8.1 气管布置图

机器人手臂内置有气管，待以有需要的客户使用。

KLS800-10N



最大使用压力	空气管	外径×内径
0.59MPa（6kgf/cm²：86psi）	1	Φ6 mm × Φ4 mm
	2	Φ6 mm × Φ4 mm
	3	Φ4 mm × Φ2.5mm



3 移设与保管

移设与保管注意事项

进行移设/保管/运输时，请注意下述条件。

请由具有资格的人员进行设置，并务必遵守各国的相关法规与法令。

警 告

- 请由具有资格的作业人员进行司索、起重机起吊作业与叉车驾驶等搬运作业。如果由没有资格的作业人员进行作业，则可能会导致重伤或重大损害，非常危险。

小 心

- 拆卸设置螺栓时，请进行支撑，以防机器人翻倒。如果拆下设置螺栓且未提供支撑，机器人则会翻倒，可能会夹住手或脚。
- 搬运机器人时，请固定在搬运器具上，或用手托住第 1 机械臂和底座的下面，并由 2 人以上人员进行搬运。托住底座下面时，请充分注意，不要夹住手指。
- 吊起机器人时，请用手辅助以确保平衡。如果失去平衡，则可能会导致机器人掉落，非常危险。

1. 长距离搬运时，请直接将机器人固定在搬运器具上以防翻倒。
2. 请根据需要，进行与交货时相同的包装后再搬运。
3. 若要将长期保管之后的机器人再次组装到机器人系统中使用时，请进行试运转，确认机器人工作正常，然后再全面运转。
4. 请在-25℃~+55℃的条件下运输/保管机器人。
5. 建议将湿度保持在 10%~85%以内。
6. 如果机器人在运输/保管期间产生结露，则请在消除结露之后再打开电源。
7. 运输期间，请勿施加过大的冲击或振动。

川崎机器人

手臂安装和连接手册

2025-04： 第 1 版

川崎机器人（天津）有限公司出版

KRCT-SCWI-004

版权所有 ® 2025 川崎机器人（天津）有限公司