

协作机器人线性轴



创新传统

伊维莱 (Ewellix) 是一家提供线性运动和驱动解决方案的全球制造商和创新企业。我们先进的线性解决方案可提高机器性能，最大限度延长运行时间，减少维护，提高安全性，节约能源。

技术领先

我们的旅程始于50年前，在发展之初隶属于全球领先技术供应商斯凯孚(伊维莱)集团。凭借斯凯孚(伊维莱)的专业知，我们不断开发新技术，打造尖端产品，为客户提供竞争优势。

2019年，我们挥别斯凯孚(伊维莱)集团，以伊维莱新面貌踏上全新

发展之路。我们拥有值得自豪的悠久历史传承，它让我们能够在坚实根基的基础上构建灵活的业务，让卓越的工程能力和创新精神成为我们的核心优势。

全球业务和本地支持

我们是一家全球企业，可在世界各地提供全面的技术和应用支持，标准组件和定制解决方案是我们的独特优势。与我们的分销合作伙伴建立长期合作关系，让我们可以为各行各业客户提供支持。伊维莱不仅提供产品，还设计集成解决方案，帮助客户实现远大目标。



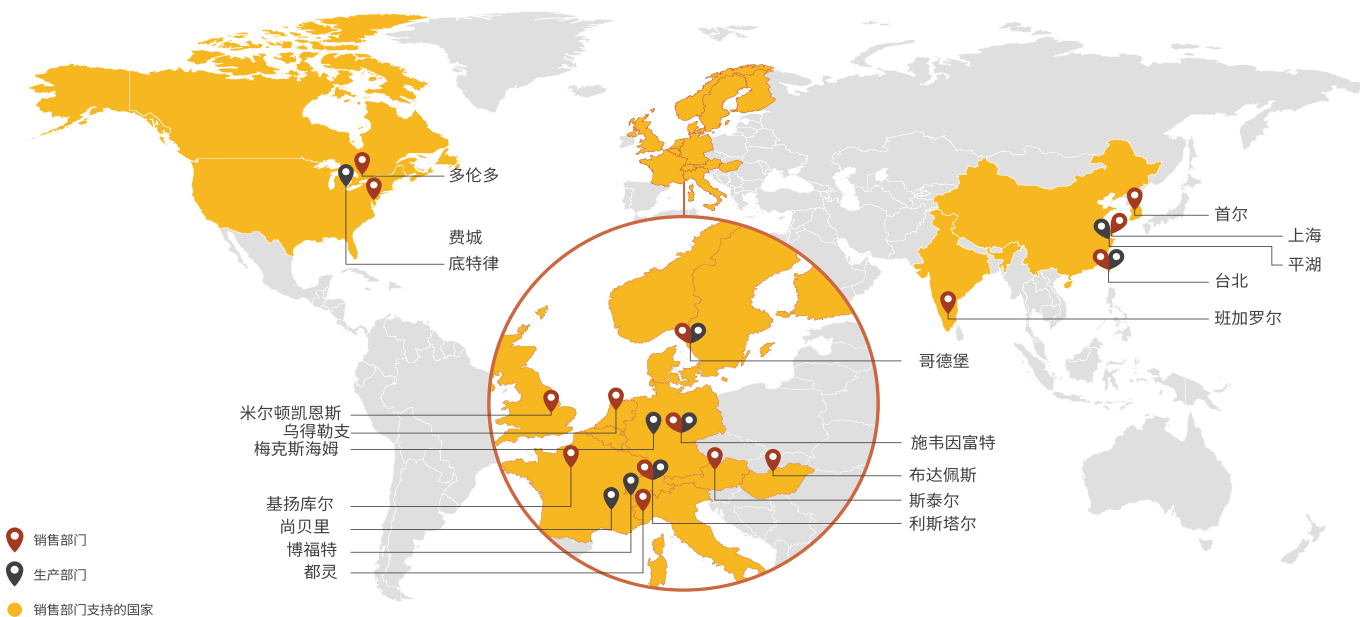
1400名员工



16个销售事业部



9个工厂

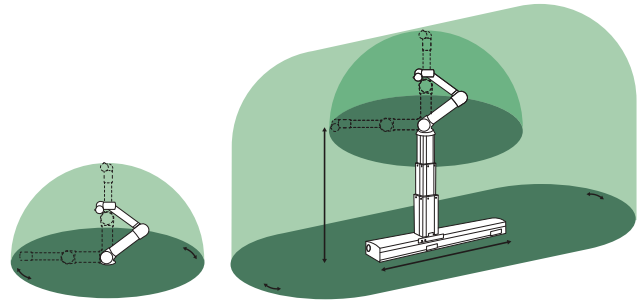


应用

工业4.0已成为各行各业运营现代化的推动力。过程自动化是通过互联互通的机械实现卓越运营的关键促成因素。

协作机器人 (cobot) 可以大幅提高涉及重复性任务的工业环境中的生产力。工作半径通常受其活动范围限制。通过添加线性轴, 通过允许在作业周期内移动机器人底座, 使工作半径扩大5倍。

伊维莱提供一系列线性运动轴 (垂直和水平), 以轻松扩展协作机器人功能。



用于码垛的优点

全自动拾放解决方案正成为包装站的新标准。包装系统厂商面临的主要挑战是如何设计简单、高成本效益的多轴系统。箱盒码垛是受益于线性轴增加的典型应用。在托盘上码垛可能需要从地面堆到差不多2米的高度, 标准的协作机器人没有如此大的垂直工作范围。

伊维莱驱动提供高效的解决方案, 通过为机器人添加易于安装的线性轴, 使其能够智能进行垂直调整。在托盘上码垛时, 可升高或降低机器人的底座, 以保持更佳的工作位置。

用于搬运的优点

在搬运应用方面, 通常需要在不同机器之间的长距离范围内工作, 例如在计算技数控 (CNC) 中心上装载和卸载机加工零件。此类重复操作通常通过人工完成, 不仅耗时, 而且对于操作者而言附加值低。

通过在伊维莱线性模组上安装协作机器人, 可以轻松地实现这一搬运过程自动化操作, 从而提高其生产力和可靠性。

伊维莱线性模组的运动快速精确, 可有效地沿水平轴定位机器人。

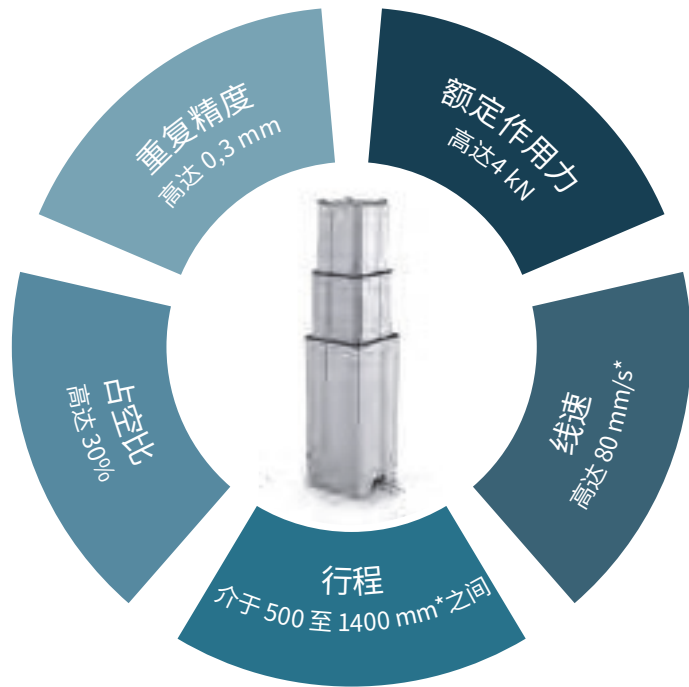


垂直轴解决方案

伊维莱驱动提供不同的升降柱配置，可满足各种协作机器人应用的需求。这些升降柱极其稳固，内置传动系统，易于集成。

TLT

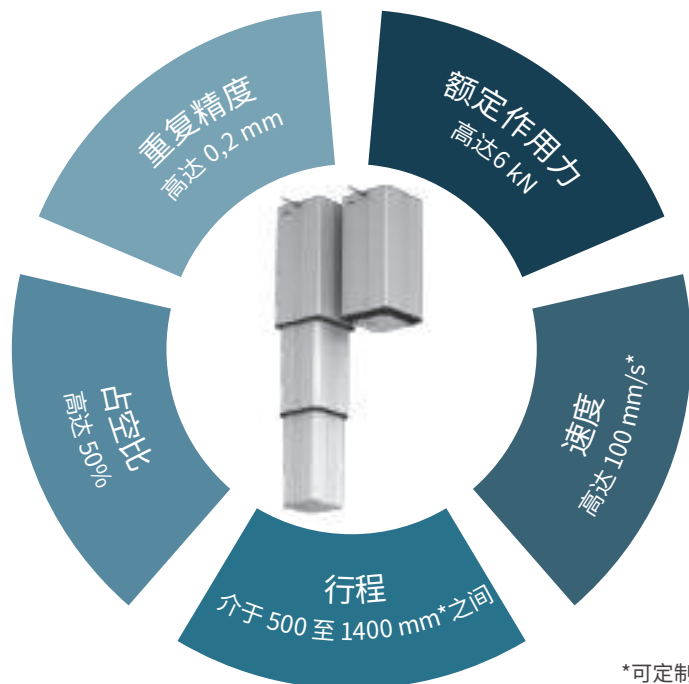
- 伸缩式设计，使用两组电机实现长行程和低缩回高度
- 在1500N推压负载下，最大线速高达80mm/s
- 低噪音运行
- 内置机械制动
- 不同的丝杆和电机选项



CPMT

可根据要求提供

- 伸缩式设计，采用双螺杆传动系统实现长行程和低缩回高度
- 与TLT相比，占空比更高，使用寿命更长
- 单组电机设计
- 可承受推拉负载

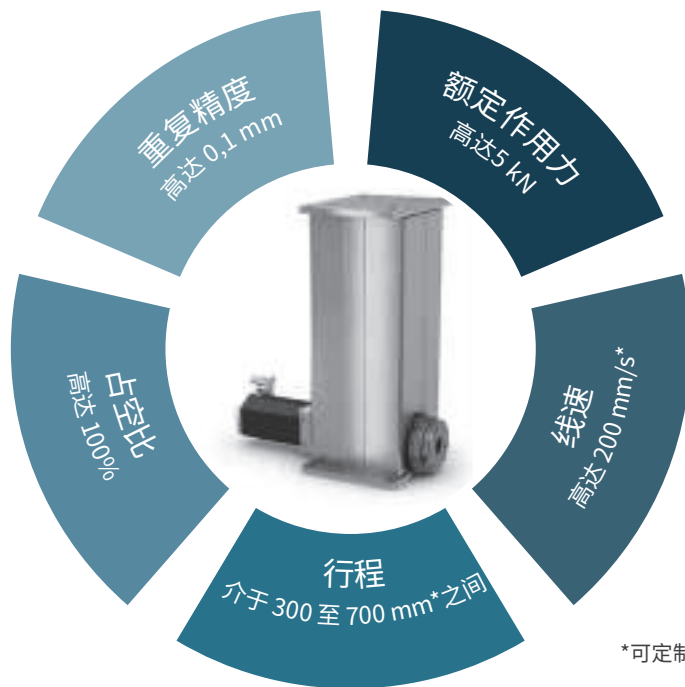


*可定制

CPSM

可根据要求提供

- 伺服升降柱，具有极高的电机控制灵活性
- 可配备外置无刷直流或伺服电机，或适配任何第三方电机
- 超高线速，可达200mm/s以上
- 占空比最高，使用寿命最长
- 可承受推拉负载



*可定制

用于协作机器人的主要优势

TLT		主要应用 堆垛码垛	行程/速度 长行程	占空比 低	推力/拉力 推:	定位精度 0,3 mm	制动 内置		
	CPMT		主要应用 吊顶安装	行程/速度 长行程	占空比 中	推力/拉力 推拉	定位精度 0,2 mm	制动 内置	
			主要应用 拾放	行程/速度 高速	占空比 高	推力/拉力 推拉	定位精度 0,1 mm	制动 外置	

水平轴解决方案

伊维莱驱动提供不同的线性模组配置,可满足各种协作机器人定位应用的需求。

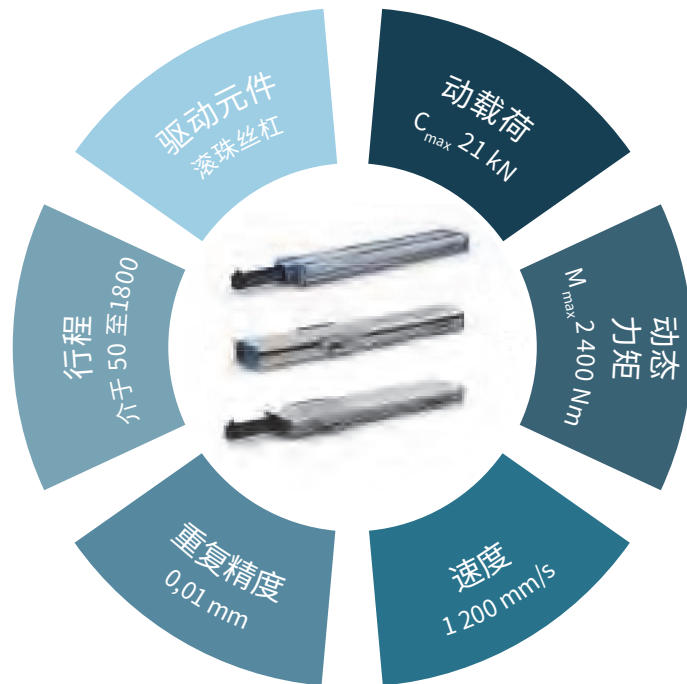
CLSM-150-B

特性

- 滚珠丝杆传动系统 (可根据要求提供带式传动系统)
- 四种防护方案,用于不同的保护级别
- 高定位精度和重复精度
- 直连式减速箱和平行式减速箱
- 定制化电机转接板,可适配任何电机
- 行程可达1.8m (可按要求提供更长的行程)
- 线速可达1.2m/s (可按要求提高线速)

优势

- 运行时可承载较重的物件
- 使用寿命长
- 易于维护,传动部件采用单点集中润滑方案
- 精确配合和牢固锁定附件



定制解决方案

伊维莱驱动提供丰富的定制功能，以满足不同的应用需求。

从定制化附件或喷漆等基本定制到完整的定制化解决方案，伊维莱驱动可提供最贴合要求的系统，让协作机器人用户能够为他们的应用获得最大益处。

在下图定制示例中，我们已实现多轴系统，可在水平轴和垂直轴上独立移动2台机器人，从而显著扩大工作范围，同时保持极小的占地空间。

特性

- 齿条齿轮传动系统
- 各自独立控制
- 行程可达6米
- 多滑台运动
- 定制化协作机器人安装板



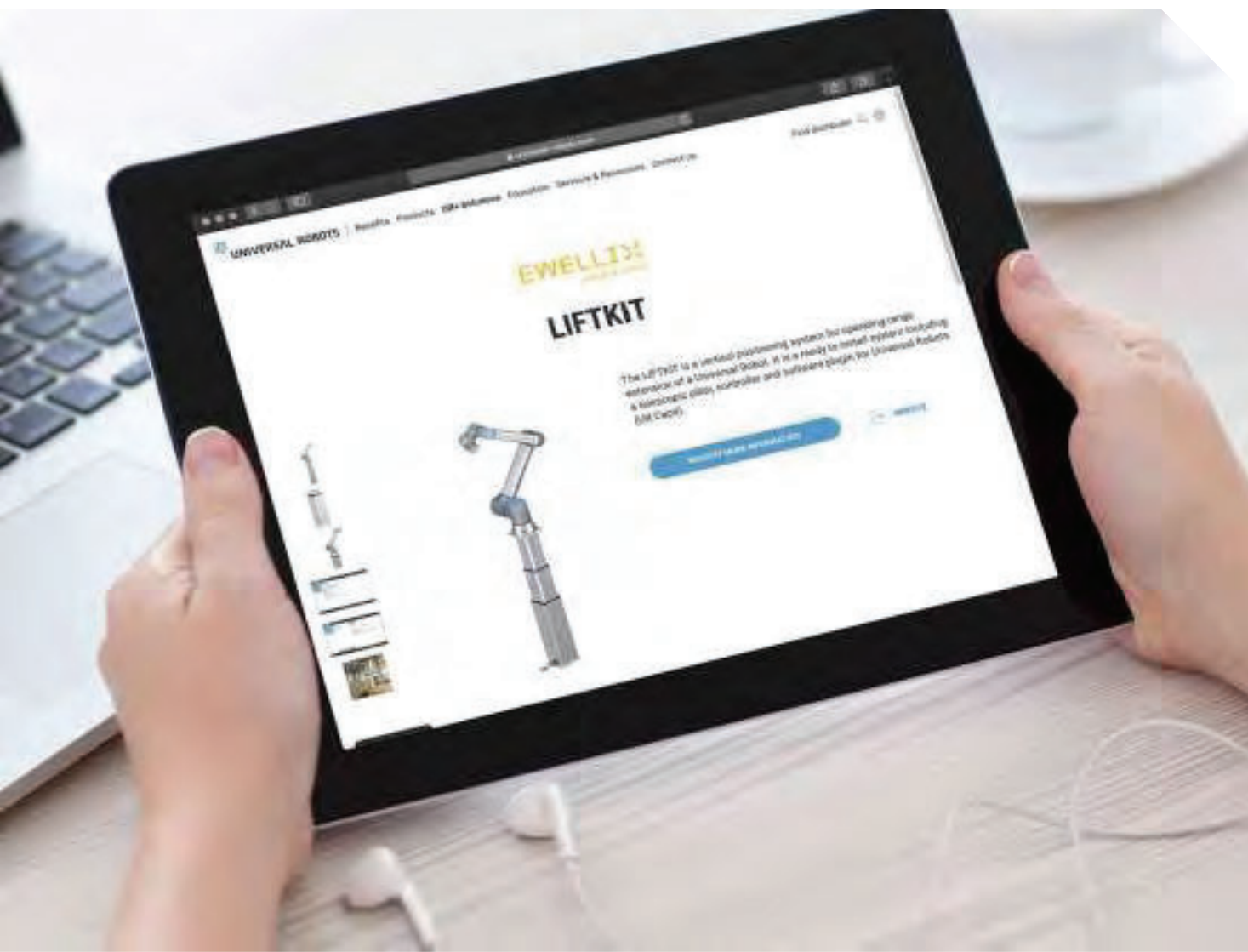
Universal Robots集成解决方案

经UR+认证的完整的即插即用解决方案，可配合优傲（Universal Robots）的协作机器人使用。LIFTKIT和SLIDEKIT提供方便安装的解决方案，以轻松地优傲机器人添加垂直轴或水平轴。

所述套件包括优傲机器人系统所需的所有硬件、控制器和接口。此外，还包括URCaps软件，用于直接控制UR编程环境中的附加轴。无需工程资源！只需30分钟即可投入运行。



www.universal-robots.com/plus/accessories/liftkit/





用于协作机器人的线性轴 LIFTKIT

扩大工作范围

- 可将协作机器人垂直提升最大900mm，具有较小的缩回高度
- 坚固的支柱设计，适用于工业用途，无振动，几乎无需维护

即插即用解决方案

- 与UR3、UR5、UR10和UR16机器人兼容的硬件接口
- Universal Robots+认证产品
- 软件控制与UR控制器 (URCaps) 整合，便于运动编程
- 配有数字I/O的基本控制选项，适用于所有的机器人制造商。

节省成本，提高生产力

UR协作机器人与斯凯孚LIFTKIT相结合，为现有的装配车间升级提供经济高效的解决方案，让其从人工操作向完全自动化生产线转变。



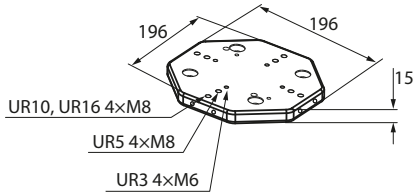
技术参数

	单位	LIFTKIT-UR-601	LIFTKIT-00-601
升降柱类型	-	TLT	TLT
性能参数			
最大推力负载	N	1 500	1 500
最大拉力负载	N	0	0
最大动态力矩	Nm	210	210
最高线性速度	mm/s	80	80
占空比	%	10% (500N时为20%)	10% (500N时为20%)
机械参数			
丝杠类型	-	Acme螺杆	Acme螺杆
行程范围	mm	500 - 900	500 - 900
缩回长度 (软限位)	mm	行程/2+275	行程/2+275
重复性(同方向、同载荷)	mm	± 0.5	± 0.5
0 mm行程时的重量	Kg	21	21
每100mm行程时的重量变量Δ	Kg	1,7	1,7
机器人兼容性	-	UR3, UR5, UR10, UR16, e-Series	任何机器人
线缆管理	-	升降和接口板上的螺纹 用于连接拖链系统	升降和接口板上的螺纹 用于连接拖链系统
电气性能			
电压/电流	V/A	120 AC / 6.5 A 230 AC / 3,3 A 24 DC / 10 A	120 AC / 6.5 A 230 AC / 3,3 A 24 DC / 10 A
紧急停机	-	与UR安全IO连接	与robot安全IO连接
通信			
控制接口	-	CB 3.1/ Polyscope 3.6或更高版本	数字I/O控制, RS232接口, 用于外部软件控制(不提供软件)
定位, 重复精度	mm	± 1	± 1
可达到的位置	-	任何	2个可编程存储位置
反馈	-	位置反馈(通过URCaps)	通过输出信号对存储器位置进行位置反馈
软启动和软停机程序	-	为实现平稳运行而搭载	为实现平稳运行而搭载
软件控制	-	URcap	RS232接口, 用于外部软件控制(不提供控制软件)。
环境			
防护类型	IP	40	40
环境温度	°C	+10 到 +40	+10 到 +40
最大湿度	%	85	85

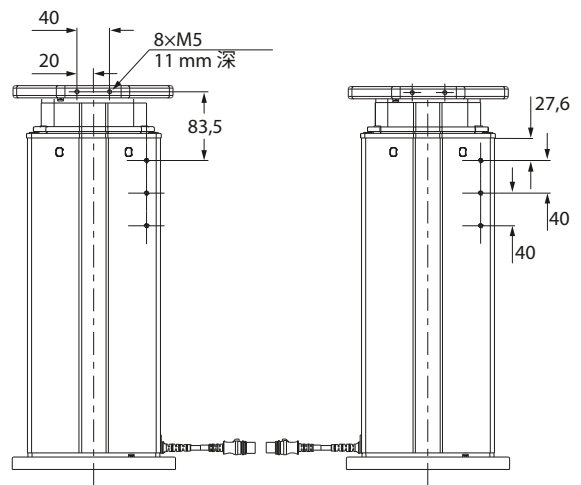
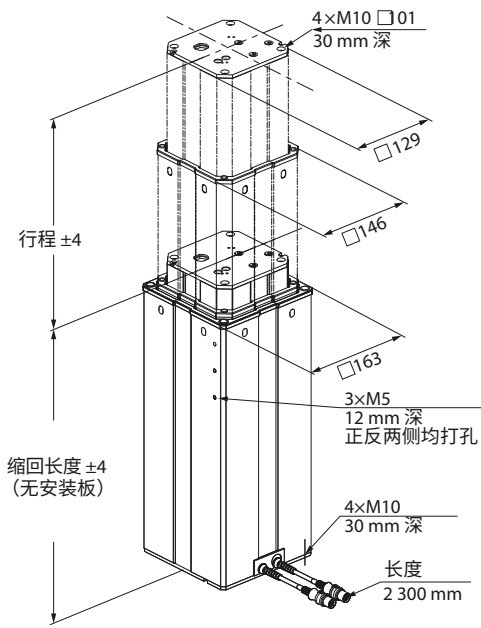
尺寸图

TLT telescopic pillar

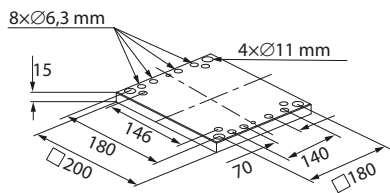
机器人固定板



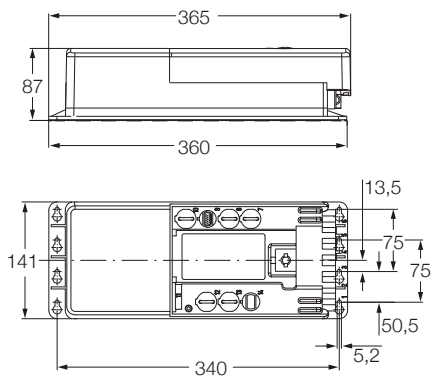
TLT升降柱



底部固定板



控制装置

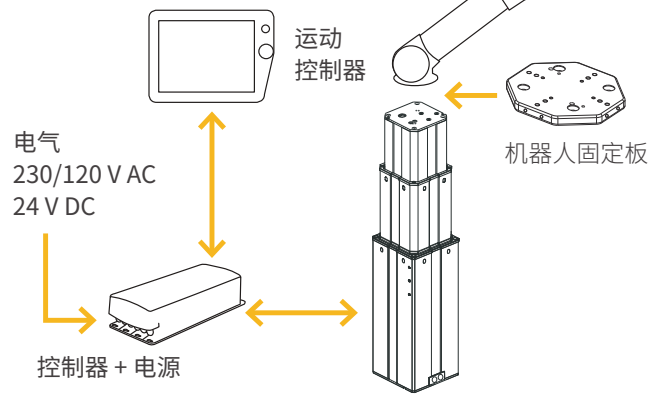


线缆管理

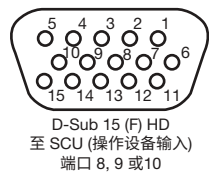
线缆管理附件螺纹



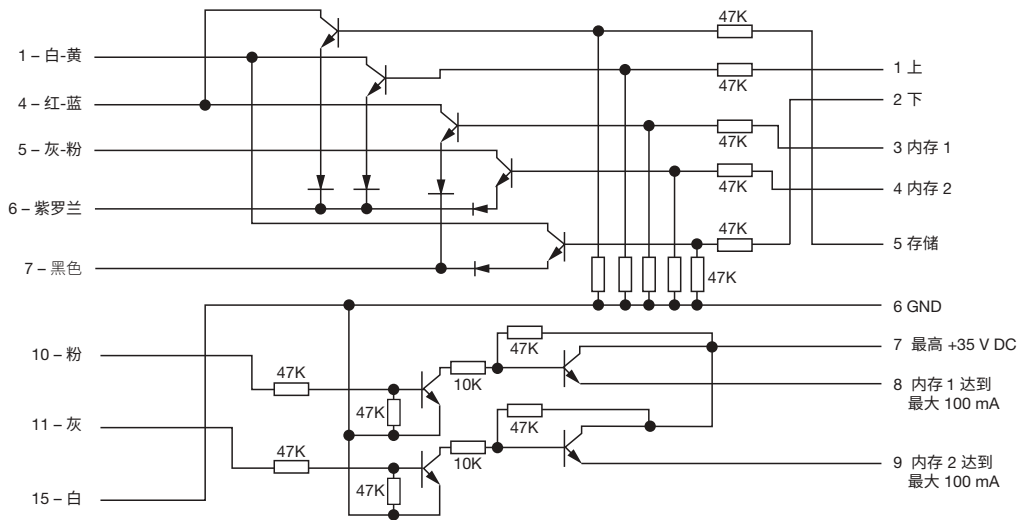
连接图



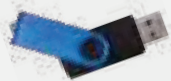
LIFTKIT-00与机器人PLC的接口板示例 (未含)。



1N4007型二极管
或1N4148或类似
未定义晶体管类型,
电压高达40 V DC



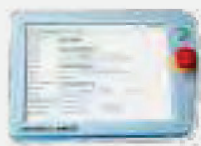
LIFTKIT内含



UR控制插件
(不包括在LIFTKIT-00中)



安装手册



*不含示教器



控制器:



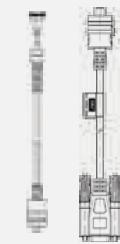
升降柱



机器人固定板(不包
括在LIFTKIT-00中)



底部固定板



线缆与螺钉



手动开关

软件功能

适用于LIFTKIT的URCaps软件可直接在UR Polyscope环境中轻松定位访问。

设置

在安装选项卡中，用户可以手动双向移动线性轴，并定义多个用户特定位置，这些位置可在编程模式下访问。

运动编程

在UR运动程序中，LIFTKIT可通过URCaps命令模组轻松集成。只需在结构选项卡中将此元素插入程序的所需位置即可。此外，还可以通过脚本功能读取和设置位置。

软件更新

如需下载最新的软件更新，请前往ewellix.cn/support/libr下载。

安全组件

LIFTKIT内置一系列安全组件，可将它们集成到协作机器人应用中。

注意：LIFTKIT非符合EN ISO 13489-1或IEC62061的功能安全系统。如需将LIFTKIT集成到正常工作的安全链中，必须将附加的安全设备与整个系统进行整合。



LIFTKIT 软件功能

订购码

L I F T K I T - [] - [] - [] 0 0 - []

机器人

00 任何机器人(无软件、无机器人接口板)
UR Universal Robots

行程*

500 mm
600 mm
700 mm
800 mm
900 mm

电气选项

00 24 V DC
11 120 V AC / 美国标准线缆
22 230 V AC / 欧洲标准线缆
23 230 V AC / 中国标准线缆
24 230 V AC / 英国标准线缆
25 230 V AC / 瑞士标准线缆

升降柱类型

601 TLT

* 可根据要求提供高达1400毫米的长行程。

用于协作机器人的线性轴 SLIDEKIT2.0

扩大工作范围

通过添加作为机器人活动底座的线性模组，可扩展机器人的搬运操作面积，从而提高在同一生产流程中工作的一系列机器人的生产力。

即插即用解决方案

SLIDEKIT2.0通过配置优越机器人的标准化机械、电气和软件接口，支持快速安装。

只需几步，系统即可使用，而且可以在运行过程中进行编程。

节省成本，提高生产力

UR协作机器人与SLIDEKIT2.0线性模组相结合，为现有的装配车间升级提供经济高效的解决方案，让其从人工操作向完全自动化生产线转变。

改善的性能

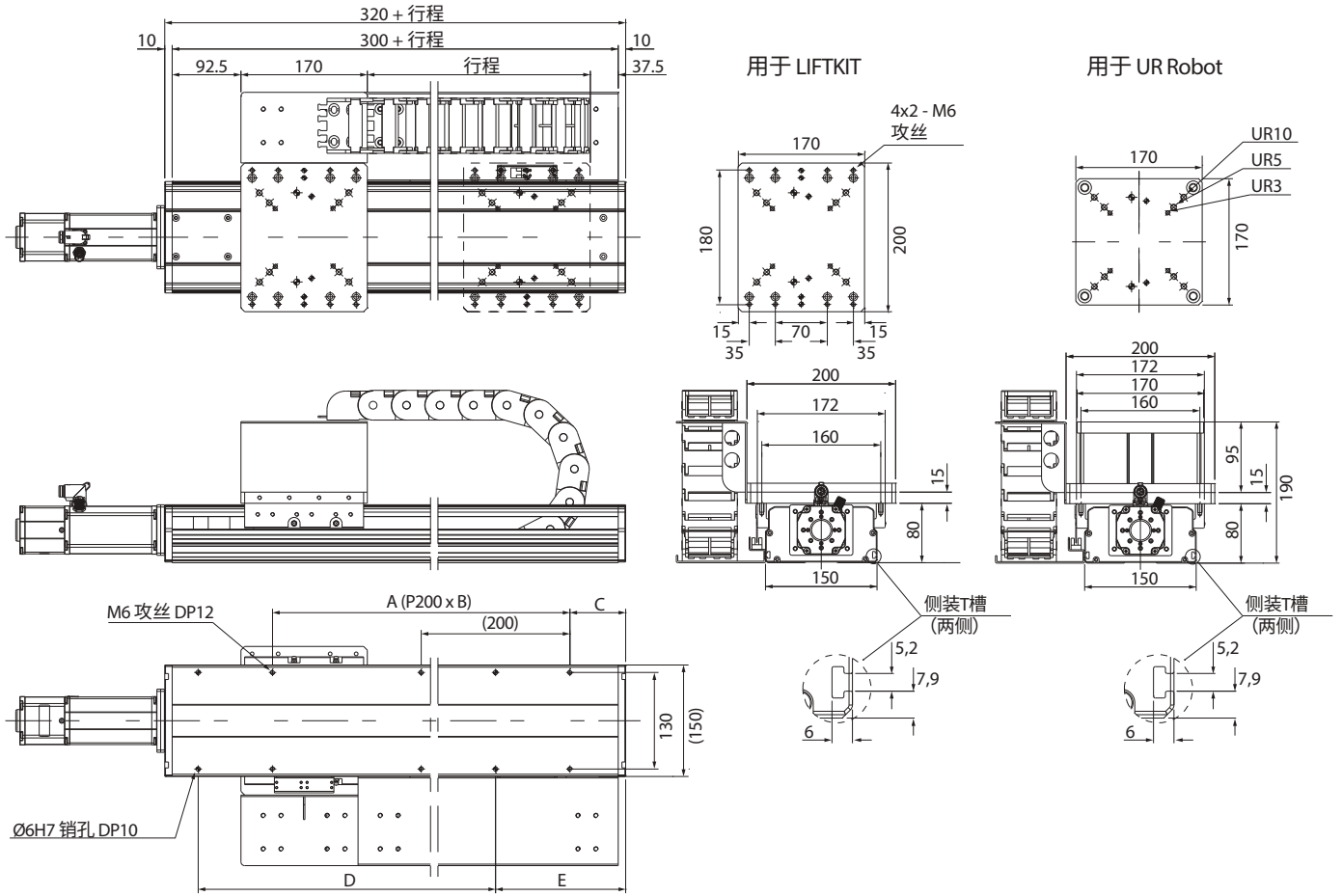
2.0版本的SLIDEKIT与以前的版本相比有多项改进，如更高的系统反应能力和稳定性，更低的运行噪音，以及限位开关和再润滑点的优化设计。



技术参数

名称	单位	SLIDEKIT-UR	SLIDEKIT-00
线性模块类型	-	CLSM-150	CLSM-150
性能参数			
最大动载荷	N	10 900	10 900
最高静载荷能力	N	12 100	12 100
最大动态力矩Mx	Nm	2 400	2 400
最大动态力矩Mz	Nm	1 800	1 800
最高线性速度	mm/s	参见第6页图	参见第6页图
占空比	%	100	100
机械参数			
丝杠类型	-	滚珠丝杠	滚珠丝杠
行程范围	mm	100 - 1 800	100 - 1 800
重复性(同方向、同载荷)	mm	± 0.01	± 0.01
0 mm行程时的重量	Kg	10	10
每100mm行程时的重量变量Δ	Kg	1,4	1,4
机器人兼容性	-	UR3, UR5, UR10, UR16, e-Series	任何机器人
线缆管理	-	线缆拖链	拖链
电气性能			
电压/电流	V/A	115 VAC / 4.8 A 230 VAC / 2.4 A 24 DC / 20A	115 VAC / 4.8 A 230 VAC / 2.4 A 24 DC / 20A
紧急停机	-	与UR安全IO连接	与机器人安全IO连接
通信			
控制接口	-	CB 3.1/ Polyscope 3.6或更高版本	数字I/O控制, CAN接口, 用于外部软件控制(不提供软件)
定位, 重复精度	mm	± 0.1	± 0.1
可达到的位置	-	任何	14个可编程存储位置
反馈	-	位置反馈(通过URCaps)	位置反馈(通过输出信号)
软启动和软停机程序	-	为实现平稳运行而搭载	为实现平稳运行而搭载
软件控制	-	URcap	CAN接口, 用于外部软件控制(不提供软件/软件可从Dunker motor网站下载)。
环境			
防护类型	IP	控制盒 = IP64 SlideKit = N/A	控制盒 = IP64 SlideKit = N/A
环境温度	°C	0 到 +50	0 到 +50
最大湿度	%	95	95

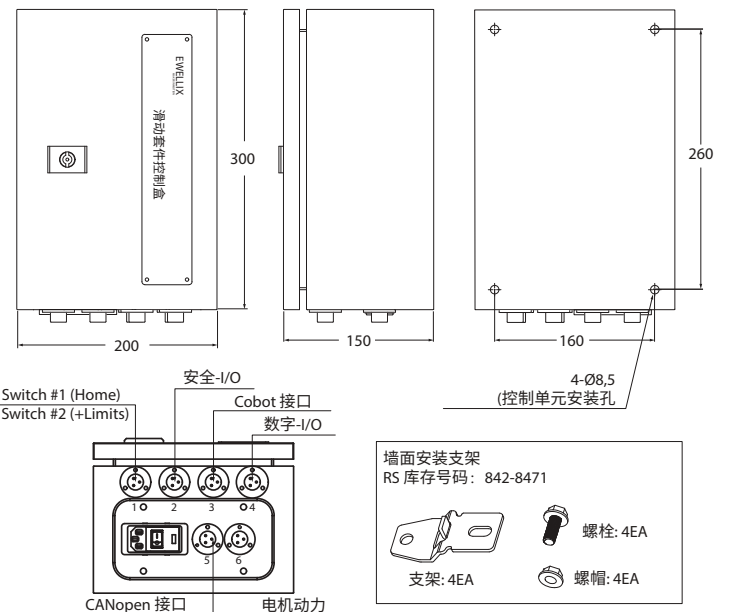
尺寸图



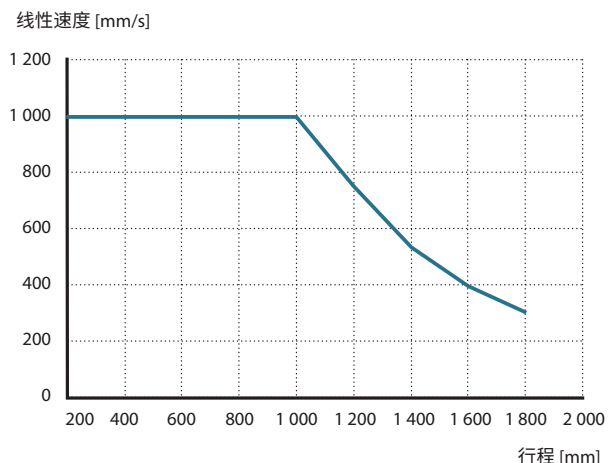
行程 mm	A	B	C	D	E	
1	100	200	1	75	200	175
2	200	400	2	25	200	125
3	300	400	2	75	400	175
4	400	600	3	25	400	125
5	500	600	3	75	600	175
6	600	800	4	25	600	125
7	700	800	4	75	800	175
8	800	1 000	5	25	800	125
9	900	1 000	5	75	1 000	175
10	1 000	1 200	6	25	1 000	125
11	1 100	1 200	6	75	1 200	175
12	1 200	1 400	7	25	1 200	125
13	1 300	1 400	7	75	1 400	175
14	1 400	1 600	8	25	1 400	125
15	1 500	1 600	8	75	1 600	175
16	1 600	1 800	9	25	1 600	125
17	1 700	1 800	9	75	1 800	175
18	1 800	2 000	10	25	1 800	125

标准行程

控制装置

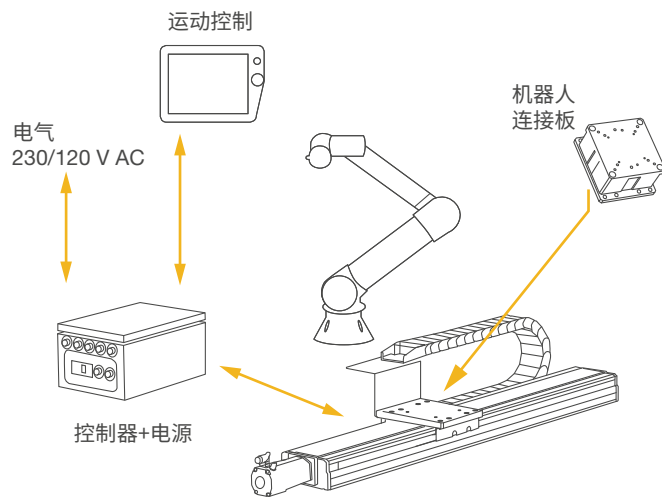


性能图表



— 滚珠丝杠导程 20

连接示意图



SLIDEKIT 2.0 包含



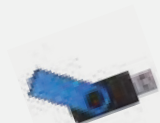
*不含示教器



机器人固定板
(不包括在SLIDEKIT-00中)



线缆拖链



UR控制插件
(不包括在SLIDEKIT-00中)



CLSM 线性模块



控制装置



CAN



D-SUB 9Pin



数字I/O



电机功率



接近开关

软件功能

适用于SLIDEKIT2.0的URCaps软件可直接在UR Polyscope环境中轻松定位访问。

设置

在安装选项卡中，用户可以手动双向移动线性轴，并定义多个用户特定位置，这些位置可在编程模式下访问。

运动编程

在UR运动程序中，SLIDEKIT2.0可通过URCaps命令模组轻松集成。只需在结构选项卡中将此元素插入程序的所需位置即可。此外，还可以通过脚本功能读取和设置位置。

软件更新

如需下载最新的软件更新，请前往ewellix.cn/support/libr下载。

安全组件

SLIDEKIT2.0内置一系列安全组件，可将它们集成到协作机器人应用中。

配备2个安全继电器，通过ISO 13849-1认证。

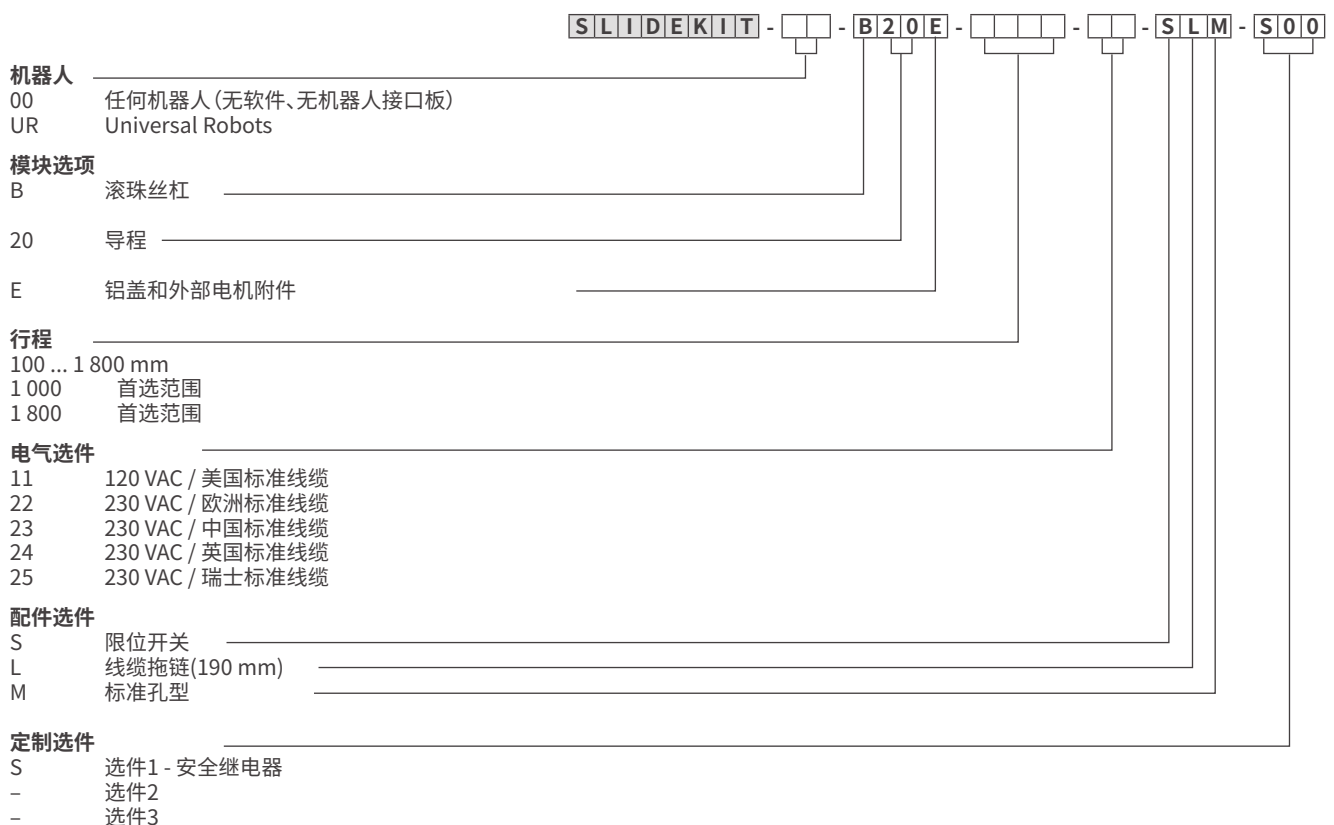


SLIDEKIT 2.0 软件功能

备注：

SLIDEKIT2.0非符合EN ISO 13849-1或IEC62061的功能安全系统。如需将SLIDEKIT2.0集成到正常工作的安全链中，必须将附加的安全设备与整个系统进行整合。

订购码





ewellix.cn

© Ewellix

本出版物的所有内容均为伊维莱财产，未经许可不得复制或提供给第三方（包括摘录）。尽管在制作本目录时已非常小心，但因遗漏或印刷错误造成的损坏或其他损失，伊维莱不承担任何责任。照片的外观可能与实际产品略有不同。我们的产品在不断改进，任何产品外观和规格的更改恕不另行通知。

PUB EL-02002/4-CN-December 2020

部分图片已获得 Shutterstock.com 授权。
SKF 和 SKF 标志是斯凯孚集团的商标。