

FANUC机器人 ARC Mate 100iD

ARC Mate 100iD

新型弧焊机器人带来更高质量的焊接

线缆集成
集成的柔性线缆

高可靠性
高速、高精度

流行风格
精巧的设计

新型弧焊机器人
ARC Mate 100iD



ARC Mate 100iD 特性

Service First

提高服务能力

新型机器人内部线缆设计从手腕分离，使更换操作快速化，停机时间最小化，符合FANUC服务第一的精神。



延长维修计划

ZDT能够智能预测任何潜在的导致生产非正常停止的机械或工艺设备问题，使在适当的时间进行更换操作。



同级别中速度更快、精度更高

生产率和精度因其更高的刚度而提高(相比ARC Mate 100iC提高了15%的精度)。

NEW



平滑的表面

大变革的设计减少了飞溅堆积。

完全集成的焊接线缆

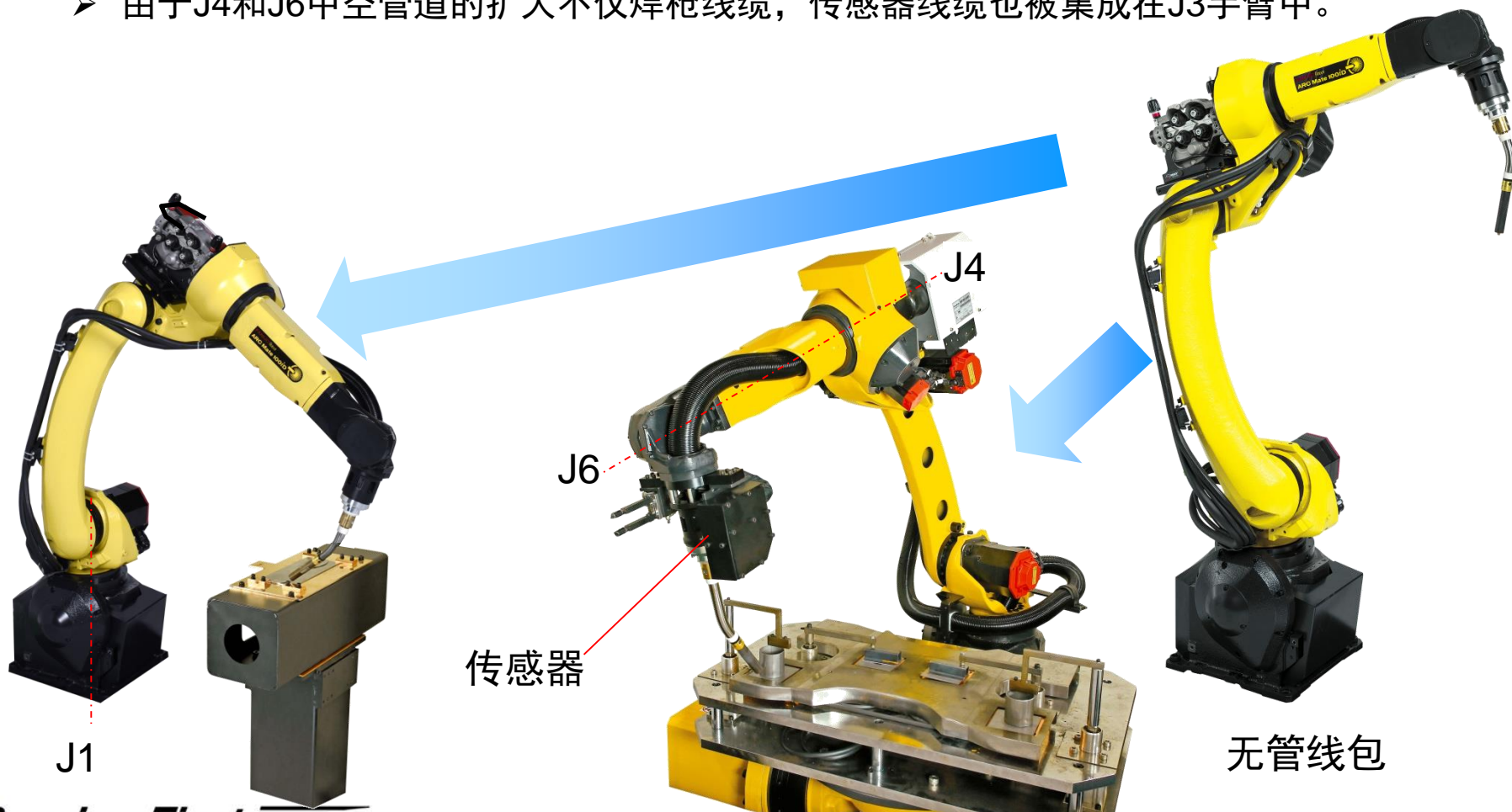
从J1轴穿过面板法兰的焊接管线和传感器局部更为容易，不再与外围设备干涉。

苗条和弯曲的J2手臂

新的轻量级设计尽量减少干扰对工件和夹具的干涉，提高了工作区的生产率。

ARC Mate 100iD 特性

- 线缆集成的机器人；
- 焊接线缆集成在扩大的J1管道内；
- 由于J4和J6中空管道的扩大不仅焊枪线缆，传感器线缆也被集成在J3手臂中。

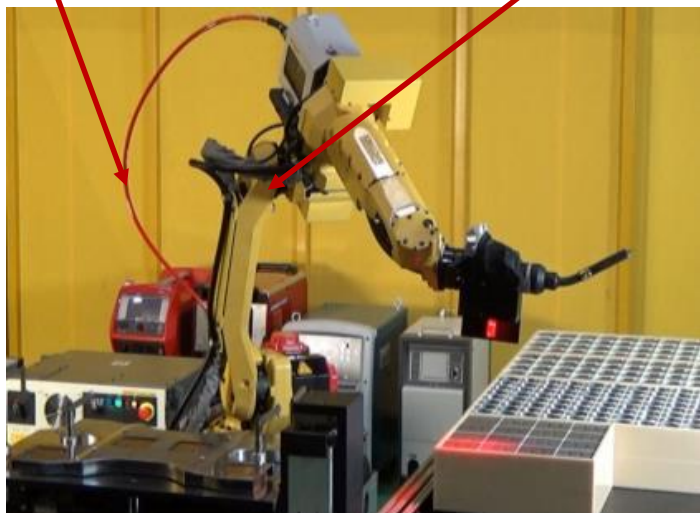


ARC Mate 100iD 线缆管理

ARC Mate 100iC/12

外部导线管

除沿机械线缆的管道外，
集成焊接工具



ARC Mate 100iD

集成焊接工具



- 机器人高速运动，不存在外部工具和外围设备间的干涉
 - 简易焊接工具的更换减少了维护和停机时间
 - 包括焊接工具和传感器的工业级首次线下仿真
 - 线缆管理页面说明了作为新设计结果的强大好处
- 例如每一页有一个主题：

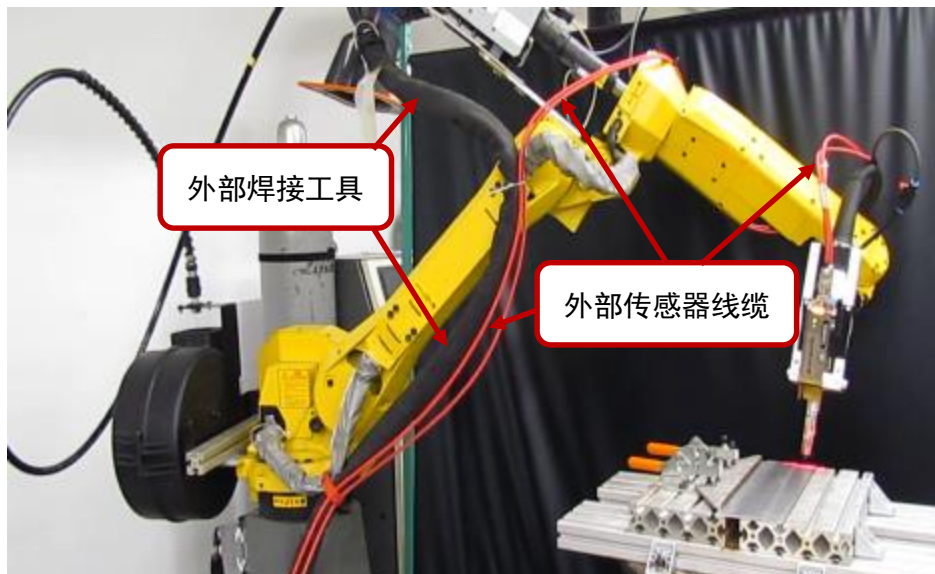
- 1) 完整的运动范围，带有高电流水冷式焊接线缆和传感器
- 2) 通过手臂中管理多种焊接设备包，增强了可靠性
- 3) 通过智能和紧凑的设计，允许快速服务，易于维护

ARC Mate 100iD 线缆管理

ARC Mate 100iC/12

ARC Mate 100iD

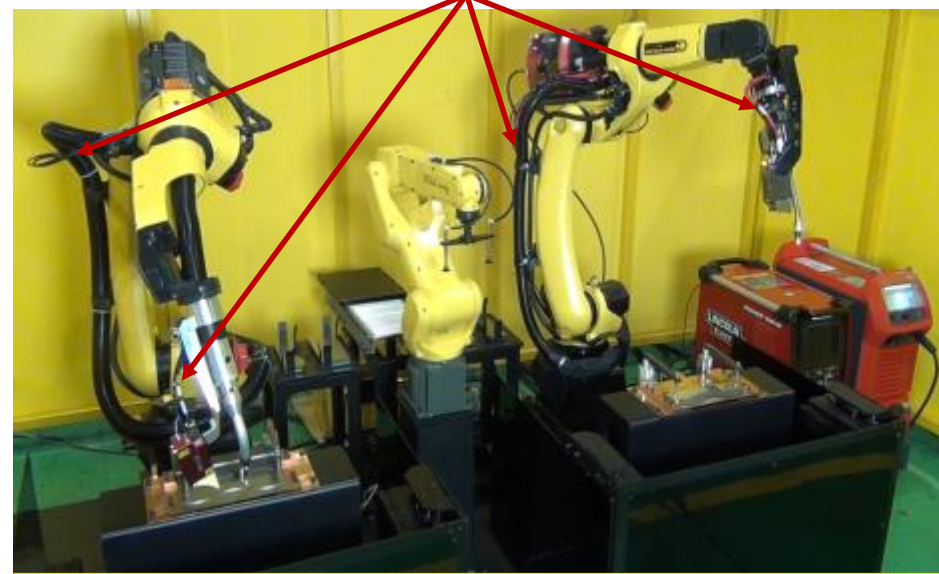
集成传感器线缆



外部焊接工具

外部传感器线缆

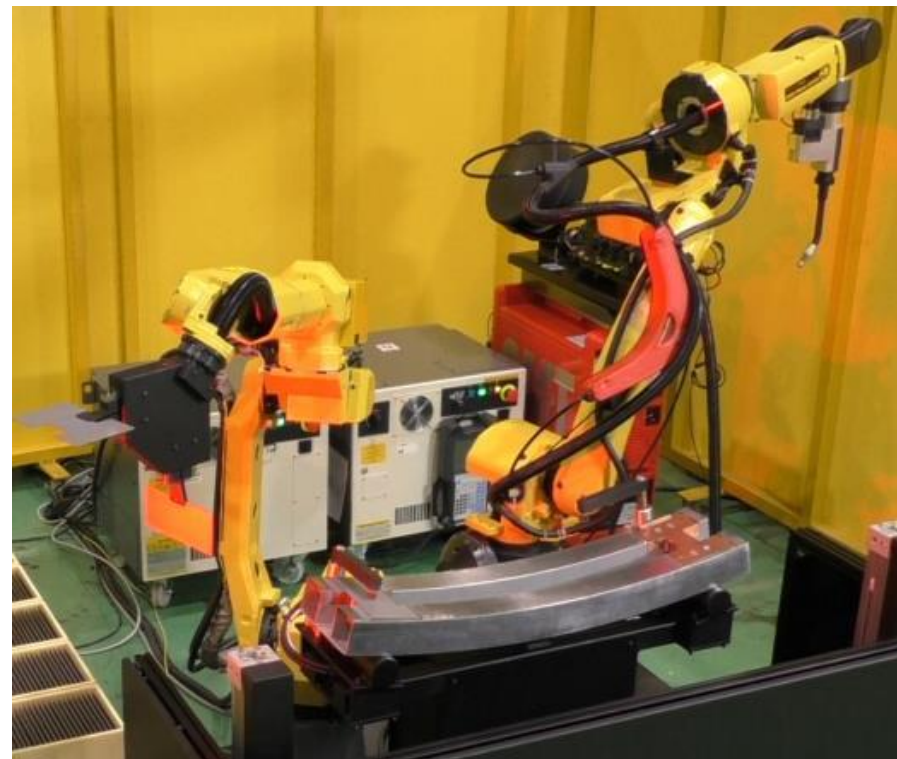
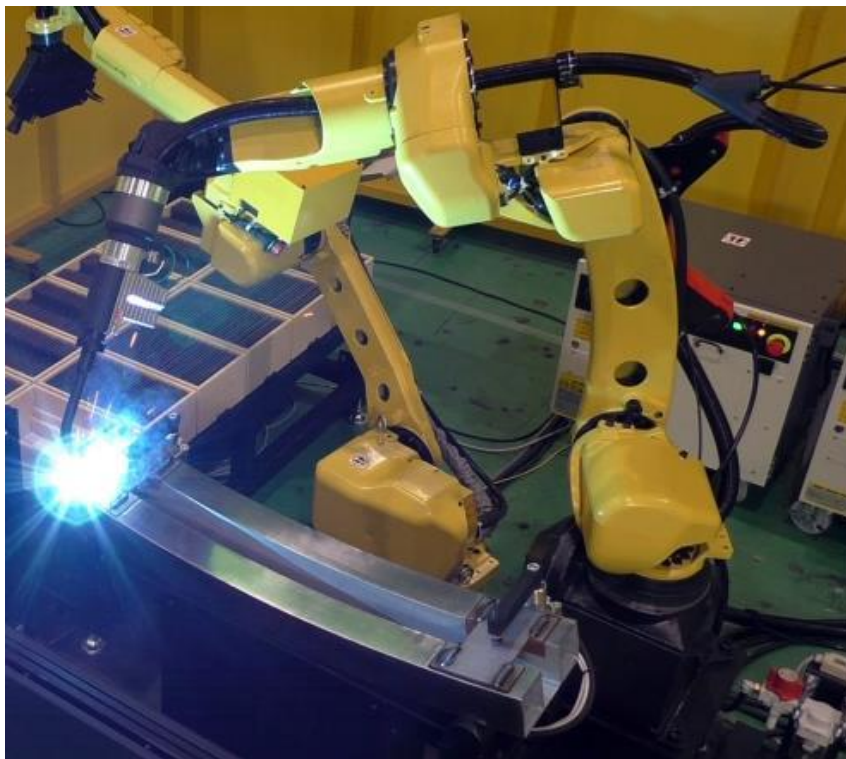
传统焊接机器人管线举例



新焊接机器人管线举例

- 不仅集成了焊枪线缆，还有附加线缆，比如传感器线缆
- 焊接工具和外围设备间没有干涉
- 进入J3手臂的传感器线缆提高了系统可靠性，易于使用，并提供了无障碍的完整运动范围

ARC Mate 100iD 线缆管理



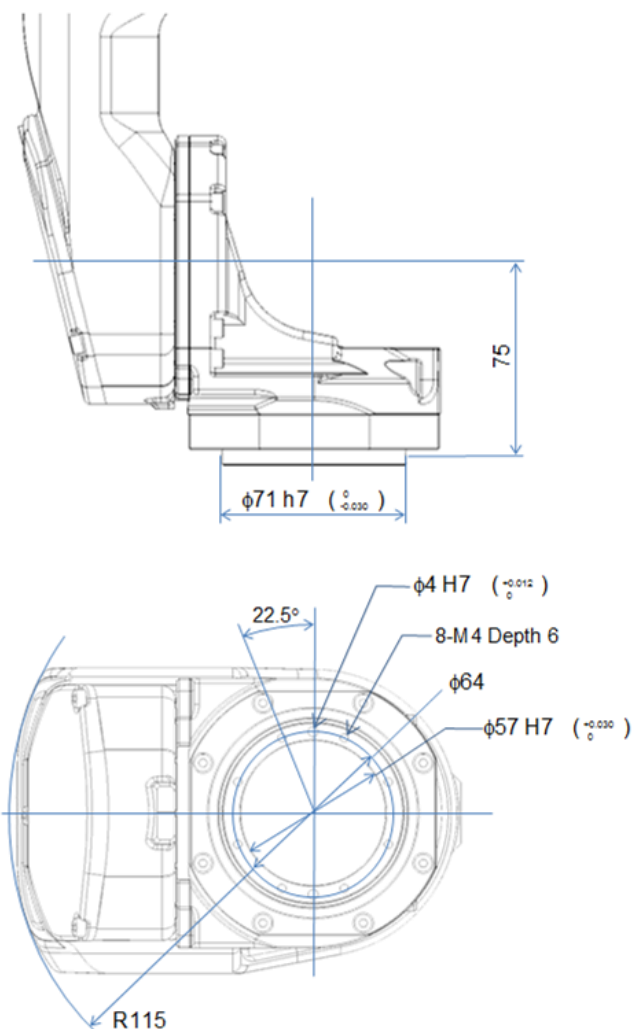
- 适用于每种应用的多样式管线布局

与ARC Mate 100iC/12的对比

		ARC Mate 100iC/12	ARC Mate 100iD
最大速度 [° /sec]	J1	230	260
	J2	225	240
	J3	230	260
	J4	430	430
	J5	430	450
	J6	630	720
手腕负载/ J3 手臂负载 [kg]		12 / 12	12 / 12
手腕中空直径 [mm]		50	57
手腕转矩 [Nm] / 手腕惯量 [kgm ²]	J4	22.0 / 0.65	26.0 / 0.90
	J5	22.0 / 0.65	26.0 / 0.90
	J6	9.8 / 0.17	11.0 / 0.30
J1 减速机中空直径 [mm]		56	108
J2 干涉半径[mm]		310	280
焊接线缆管理		有限制	完全集成
可达半径 [mm]		1420	1441
重复定位精度 [mm]		+/- 0.08	+/- 0.02
质量[kg]		130	145

新型手腕

- ❑ 紧凑,完全铰接到紧固夹具内的狭窄空间;
- ❑ 最大空心直径57毫米, 允许焊枪以及附加工具如跟踪传感器电缆、视觉电缆、空气管道等等的布线;
- ❑ 缩短了J5轴偏差, 提高运动精度;
- ❑ 平滑的外观, 使暴露在外的紧固螺栓最少, 减少飞溅的积累。



运动范围的扩大

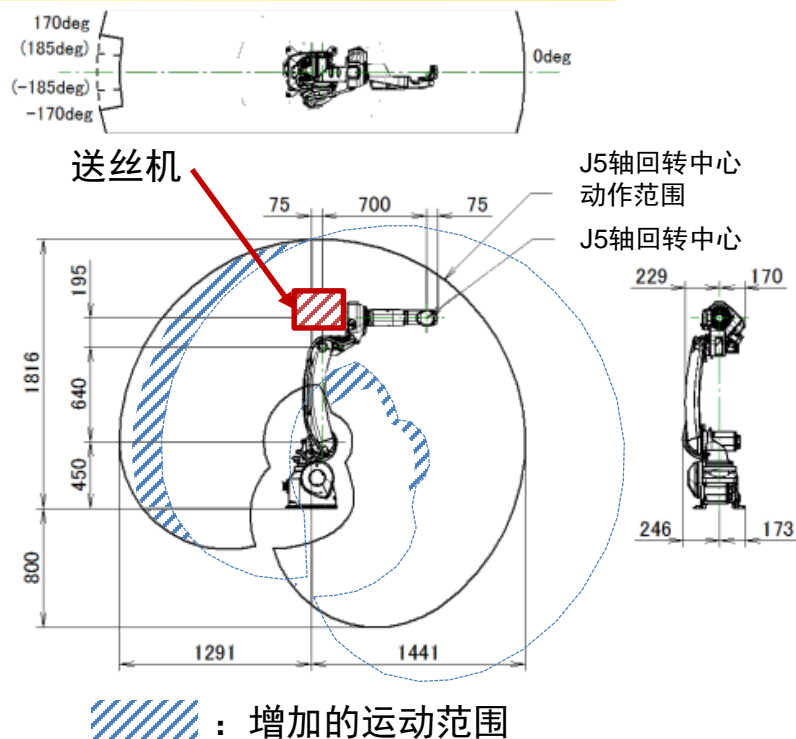
通过紧凑和智能设计，扩大了运动范围

- ❑ 通过减少J1轴偏移长度和J2轴干涉半径，扩大了水平行程
- ❑ 扩大了背部运动范围
- ❑ 通过减少机器人宽度，实现高密度安装
- ❑ 减少了J3轴送丝机背部的干涉半径



高密度安装

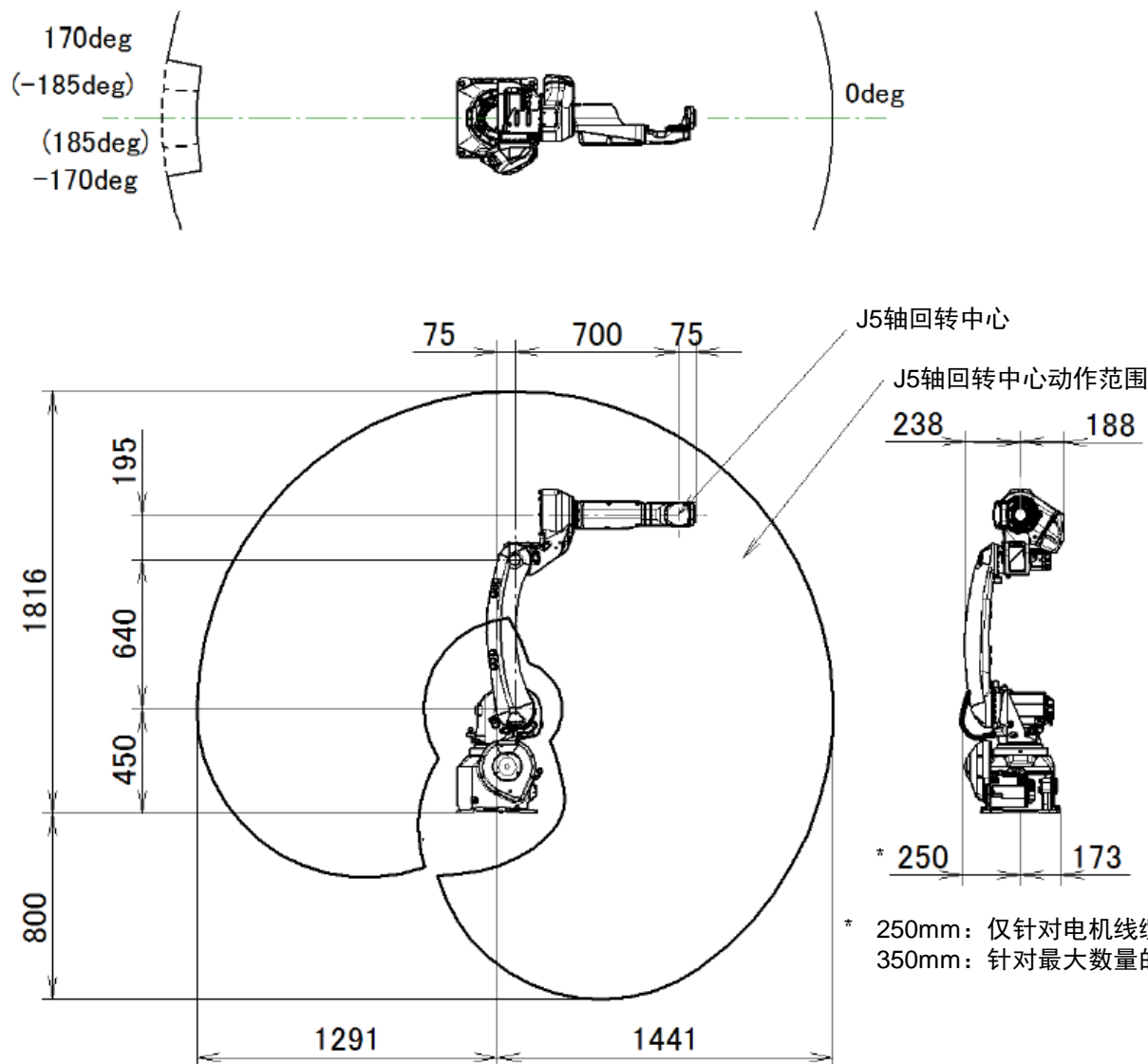
减少送丝机背部的干涉



规格

型号	ARC Mate 100iD					
机构	多关节型机器人					
控制轴数	6轴 (J1, J2, J3, J4, J5, J6)					
可达半径	1441 mm					
安装方式 (注释1)	地面安装、倒吊安装、倾斜安装					
动作范围 (注释2) (最高速度)	J1	340°/370° (260°/s)	J2	235° (240°/s)	J3	455° (260°/s)
	J4	380° (430°/s)	J5	380° (450°/s)	J6	900° (720°/s)
手腕部最高运动速度	2000 mm/s					
手腕部最大负载	12 kg					
J3手臂部最大负载 (注释3)	12 kg					
手腕允许负载转矩	J4	22 Nm	J5	22 Nm	J6	9.8 Nm
手腕允许负载惯量	J4	0.65 kgm ²	J5	0.65 kgm ²	J6	0.17 kgm ²
驱动方式	交流伺服电机驱动					
重复定位精度	± 0.02 mm					
机器人质量 (注释4)	145kg					
输入电源功率 (平均功耗)	2 kVA (1 kW)					
安装条件	环境温度 : 0 ~ 45°C 环境湿度 : 通常在75% RH以下 (无结露现象), 短期在95% RH以下 (1个月之内) 振动加速度: 4.9 m/s ² (0.5G)以下					
	注释1) 如采用倾斜安装方式, 机器人J1轴和J2轴的运动范围将受到限制。 注释2) 短距离运动时, 可能达不到各轴的最高标称速度。 注释3) 根据手腕部负载重量的不同, 而受到限制。 注释4) 不含机器人控制器的质量。					

运动范围和外形尺寸



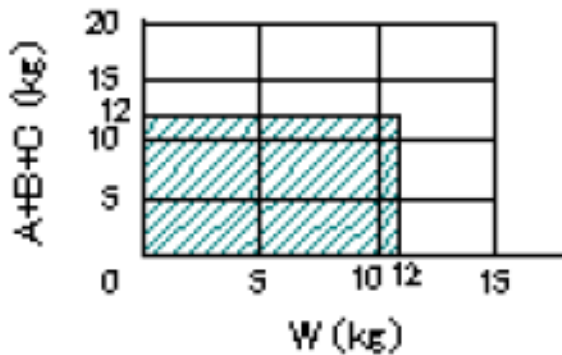
* 250mm: 仅针对电机线缆
350mm: 针对最大数量的可选线缆

设备安装面尺寸

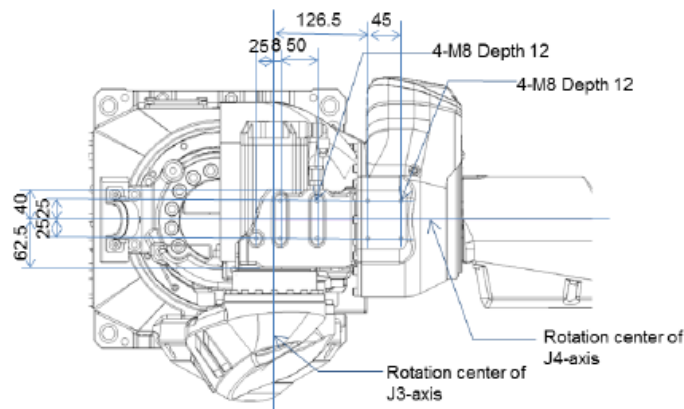
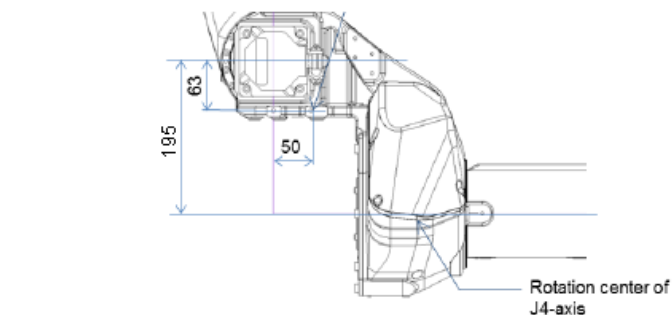
A

W: 末端执行器安装面设备的质量 (kg)
 A, B, C: J3轴套安装面的设备质量 (kg)

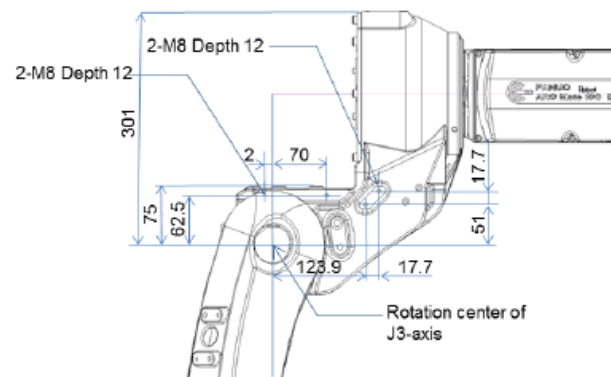
W, A, B, C需满足以下条件:



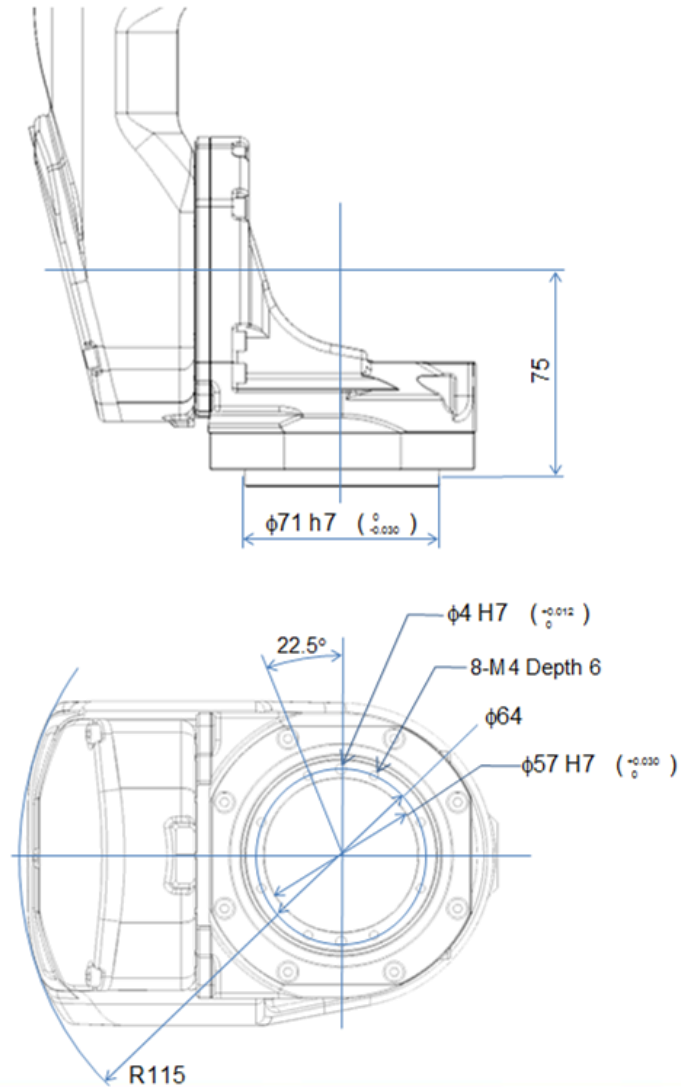
B



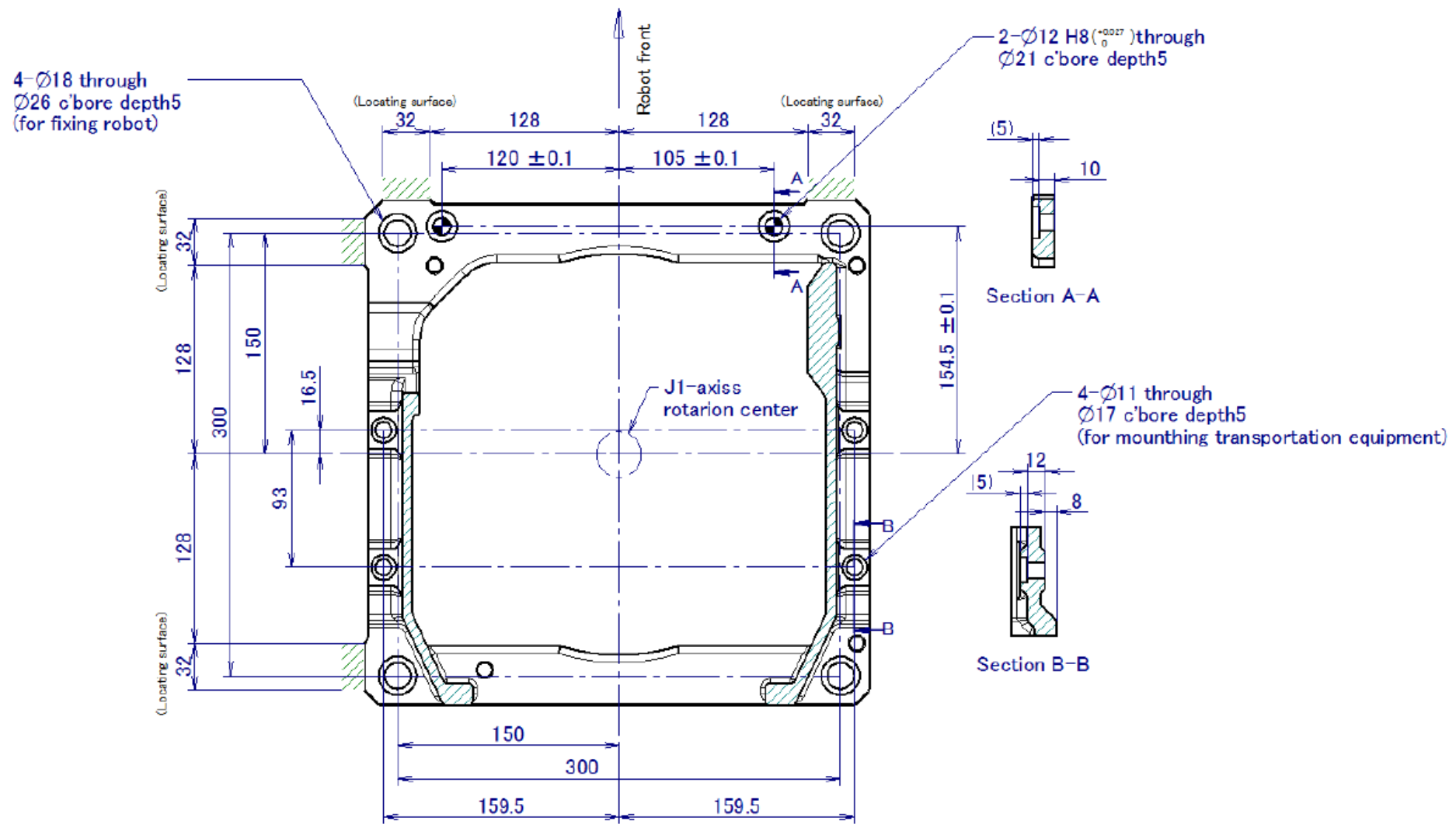
C



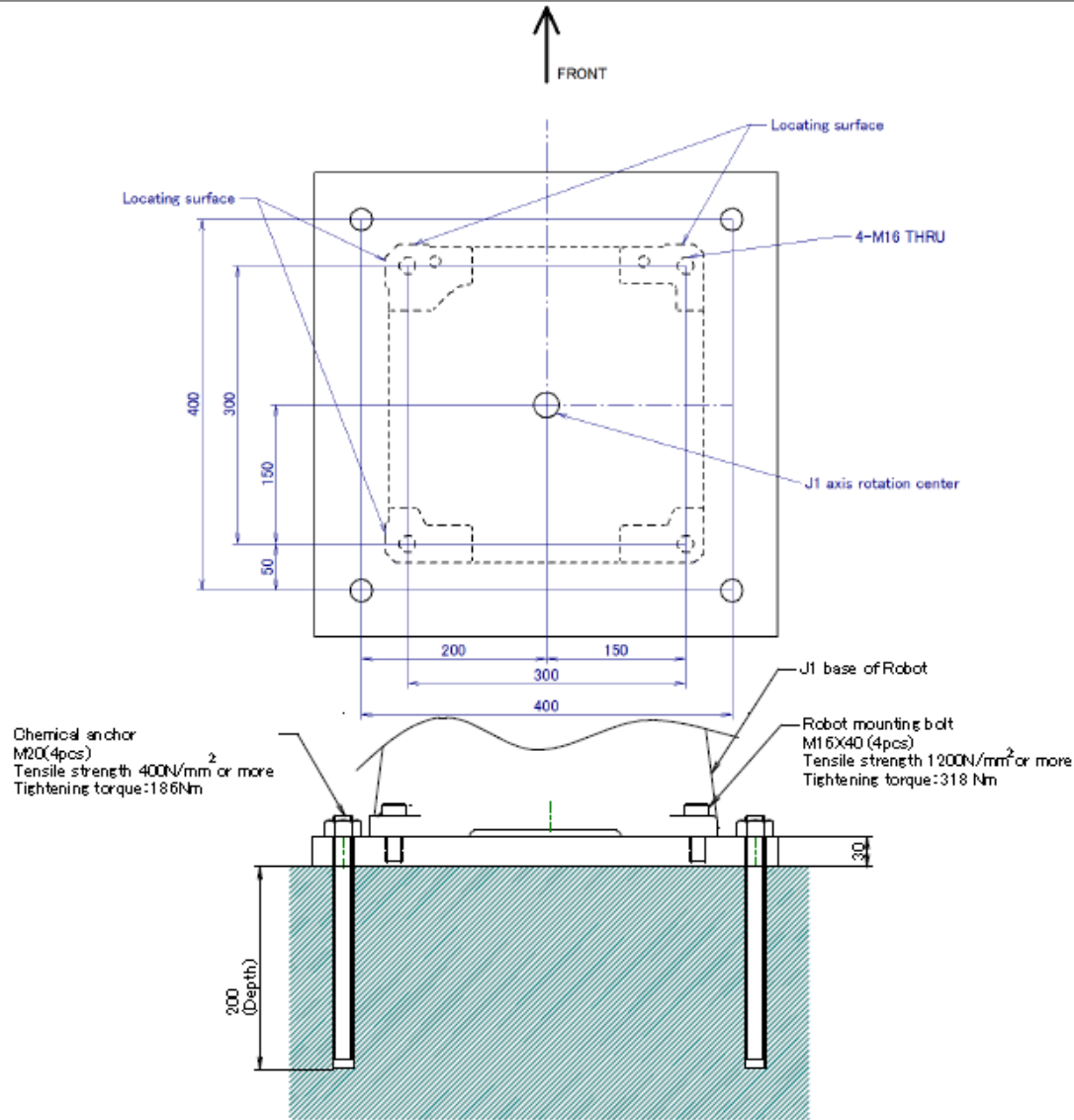
末端执行器安装面尺寸



机座安装面尺寸

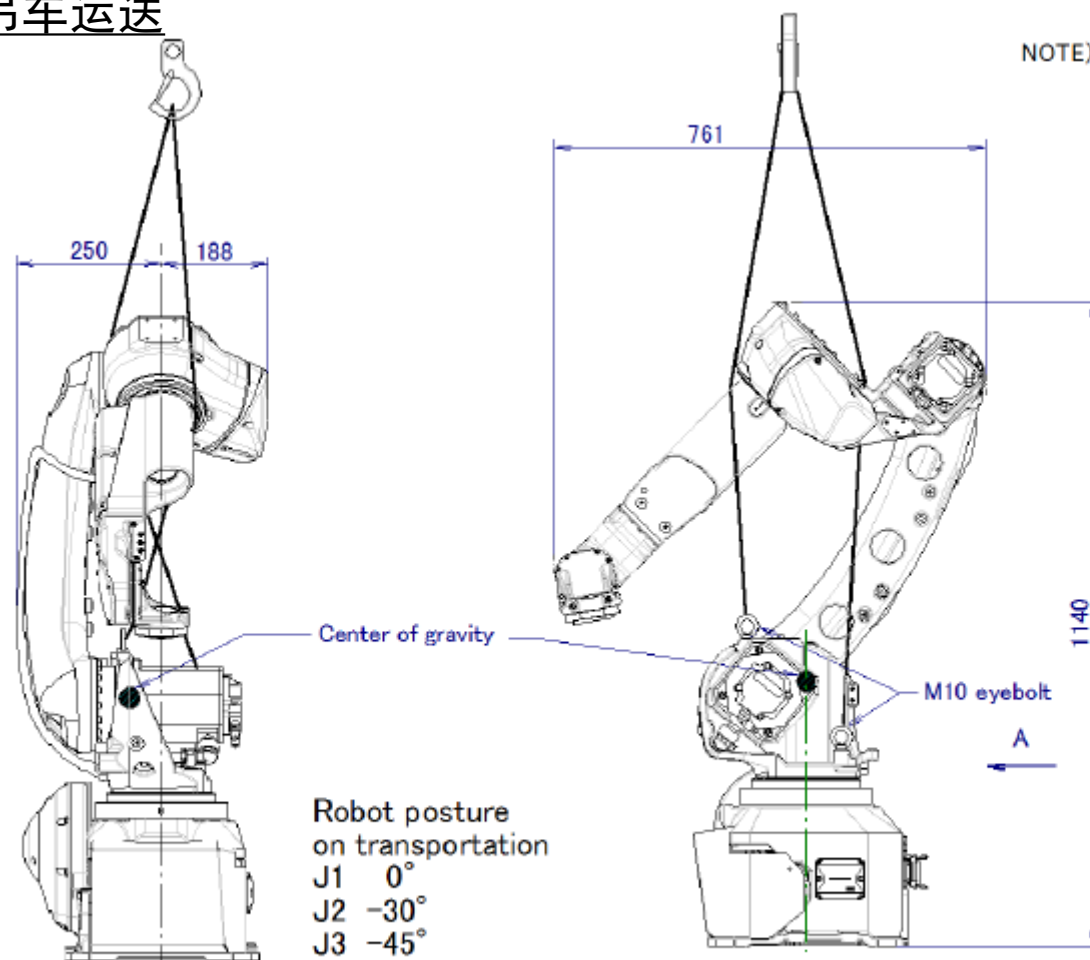


标准安装底板尺寸



运送方式

吊车运送



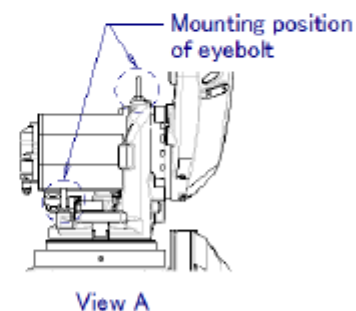
Robot posture
on transportation

J1 0°
J2 -30°
J3 -45°
J4 -0°
J5 -55°
J6 0°

- NOTE) 1. Robot weight 145kg
2. Eyebolts complied with JIS B1168.
3. Quantity eyebolt 2
sling 2

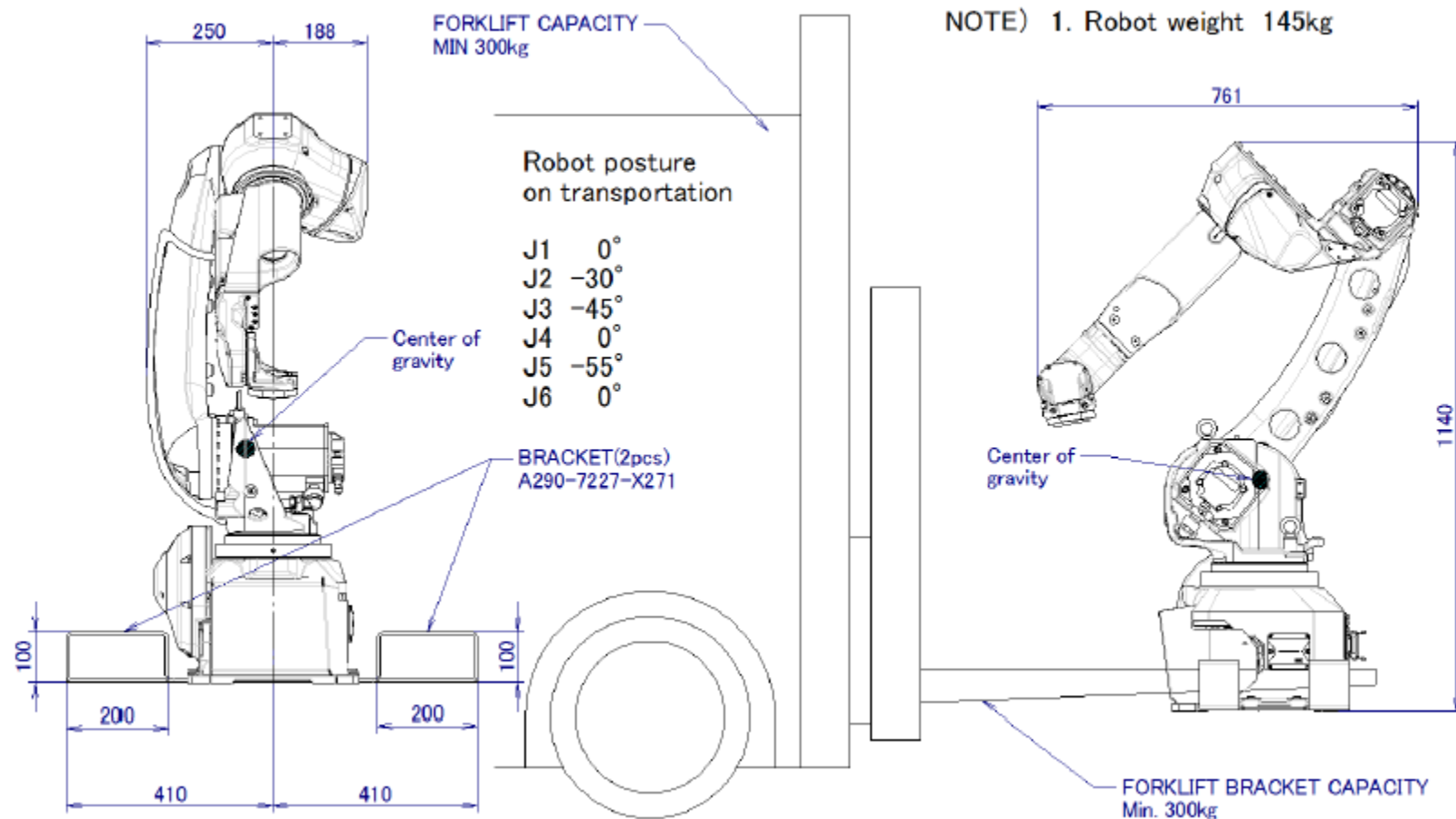
Crane
Capacity min: 300kg

Sling
Capacity min: 250kg

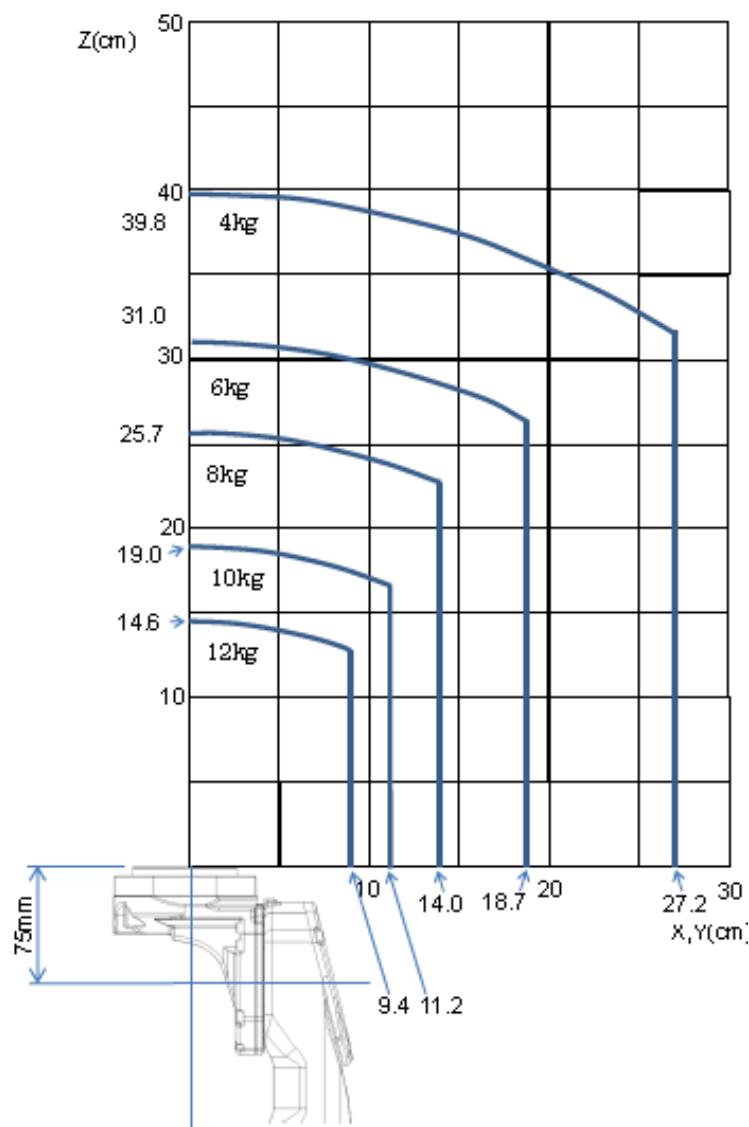


运送方式

叉车运送



手腕允许负载曲线图

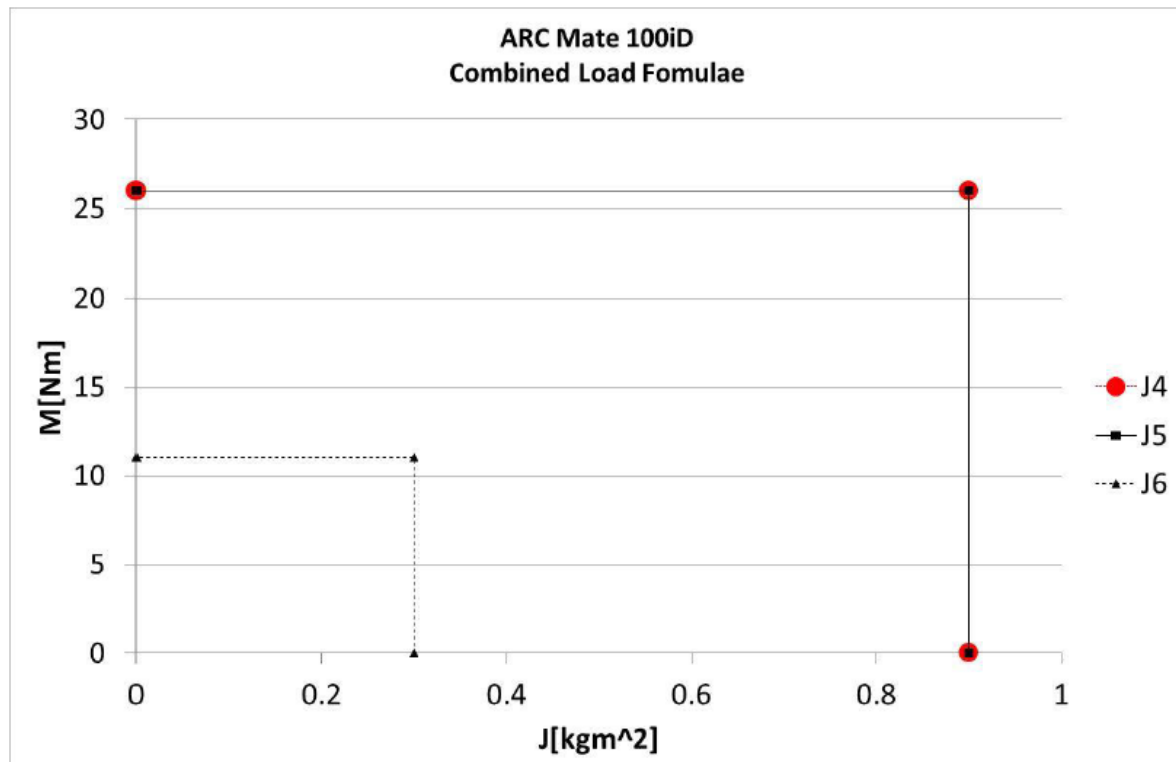


机座承受载荷

断电急停状态下，机座承受力和力矩

垂直力矩 M_V (Nm)	垂直力 F_V (N)	水平力矩 M_H (Nm)	水平力 F_H (N)
6573	4340	3534	4440

复合负载曲线图



标准规格数据						
转矩 (Nm)			惯量 (kgm ²)			质量 (kg)
J4	J5	J6	J4	J5	J6	
26	26	11	0.9	0.9	0.3	12