项目	内容
手册名称	AUBO-G 系列机械臂用户手册
手册版本	v1.0.1*
发布日	2026-07-08
适用产品	AUBO-G35.□n□2□□□□

本手册不[redacted]代系统[redacted]
和安全标准。

本手册面[redacted]

- [redacted]械
- [redacted]调试
- [redacted]维
- [redacted]安

阅[redacted]

- [redacted]
- [redacted]机械、电气、自动化设备安装与维护所需[redacted]基础知识；
- 熟悉现场安全管理要求，具备基本风[redacted]识别和应急操作[redacted]
- [redacted]

使[redacted]

- [redacted]

本章 绍操作机械臂或机器人系统 应遵守 基本安全 则。集成商 用户和操作人员必须认真阅读本章内容，并严格遵守带有安全警示标志 说明。

由于机器人系统具有复杂性和潜在危 性，本 册无 列举所有可能发生 危 场景。用户和集成商应结合实际应用 末 工具 外围设备 工作环境 人员活动范围进行风 评估，并采取适当 风 降低措施。

2.2 安全警示标志

本 册使用以下安全警示标志说明重要安全信息。 到相关标志 ，请务必阅读并遵守 应说明。

表 2-1 警示 标志说明

标志	级别	说明
	危险（DANGER）	表示可能引发危 情 ，如果不避免，可导致人员死亡或严重伤害。
	警告（WARNING）	表示可能引发危 情 ，如果不避免，可导致人员伤害或设备严重损坏。
	注意（CAUTION）	表示可能引发危 情 ，如果不避免，可导致人员轻微伤害或设备损坏。标记有此种符号 事项 根据具体情 ，有 会有发生重大后果 可能性。
	提示（NOTICE）	表示一种情 ，如果不 避免，可导致人员伤害或设备损坏。标记有此种符号 事项，根据具体情 有 会有发生重大后果 可能性。

2.3 通用安全规范

在操作机械臂及 相关设备 ，必须始终遵守以下基本安全准则。本节列出 是通用性安全要求，具体场景下 安全说明将在 册 相关章节中详述。

1. 请务必按照本说明 中 要求和规范安装机器及所有电气设备。
2. 在第一次使用机器及投入生产前需要 机器及 防护系统进行初步测试和检查。
3. 首次启动机器和系统前，必须检查机器和系统是否完整 操作是否安全 是否检测到任何损坏。本次检测中需观察到是否符合国 或 区有效 安全生产规章制度，必须测试所有 安全功能。
4. 用户必须检查并确保所有 安全参数和用户程序是正确 ，并且所有 安全功能工作正常。需要具有操作机器人资格 人员来检查每个安全功能。只有通 全面且仔细 安全测试且到达安全级别后才能启动机器人。

5. 需要有专业人员按照安装标准　机器进行安装和调试。

6. 当机器安装完成和构建完成后，需再次进行全面　风　评估并保留文件记　。

7. 由具有授权　可　人员来设置和更改安全参数，使用密码或者隔　措施来防止未被授权　人员更改或设置安全参数。安全参数修改后，相关　安全功能需要被分析。

8. 机器人在发生　外或者运行不正常等情　下，可以使用急　开关，　止机器人动作。

9. 机械臂具备碰撞检测功能，当机器人上电外力超　用户安全设置　正常受力范围　，机器人自动　止，以防止机器人或操作人员碰撞受伤。此功能是 AUBO-G 系列机械臂特别为人机协同工作安全性而设定，但要求机器人系统必须在正常运作范围内，且使用 AUBO 系列　控制器。如果使用者自□求机器械□□。此□□□ŠØp□成　，且使用

	机器。切断电源并等待一小　，机器人才可冷却下来。 6. **严禁在未授权的情况下　改安全参数　绕过安全功能**。

操作规范：

标志	说明
	1. **确保机械臂和末端工具安装牢　**。安装不牢可能导致设备脱落或操作′度下降。 2. **确保机械臂工作空间充足**，无障碍物　　用或挤压点。操作人员　　部和面部应在机械臂可达范围之外。 3. **不得将[illegible]设备」接到通用 I/O 接口**，仅可使用专用安全型接口。 4. **正确配置安装参数**　　[illegible] 　　kg）　　臂严禁人力[illegible] 　　**必　　行安全评估**，确认所[illegible]

[illegible]

机械臂是完整机器人系统　组成部分，　本身不构成完整　机器。因此本」册未涵盖完整机器人整机　全套设计　安装与操作方案，亦未　列全部会影响整套集成系统外围设备安全　　类风　工　。完整机器人设备　安装安全性能，取决于整机集成方案　设计与施工方式。设备集成商须遵照当　适用　律　规　安全规范及行业标准，　整套集成系统开展设计　安装全流程风　评估。

该」册所包含　所有安全方面　信息均不　视为遨博（北京）智能科　股份有限公司　保证，即便操作人员严格遵照本」册全部安全指引作业，

遨博（北京）智能科　股份有限公司持　优

RIA TR R15.306-2014	工业机器人与机器人系统　　术报　— 安全要求　任务型风　评估方	任务型风　评估指南
ANSI B11.0-2010	机械安全 — 一般要求与风　评估	美国机械安全标准

> 有关适用　标准和　规指南，请访问遨博　网 www.aubo-robotics.cn 或咨询当　监管机构。

风　评估应考虑正常使用　调试　维护　　洁　异常　复及可预见误操作　间　潜在危　。在不使用外围安全防护装置　情　下，使用协作机械臂可能涉及以下潜在危　：

- 使用　锐末　　行器或工具连接器造成　刺伤或　伤风
- 处理有毒　　蚀性或 他有害物 质　　暴露风

2.7.

在紧急情

- **强制拖动**：用

标志	
	强制

2.7.3 机械臂过大力安全保护

机械臂具备 大力安全保护功能。机械臂正
撞力超 安全 值 ，机械臂会顺着碰撞力 方向被动移动。此功能可以保证操作人员或 、他物体与机械臂发生碰撞 ，减少 人员 、他物体以

标志	说明
	此功能可降低碰撞伤害

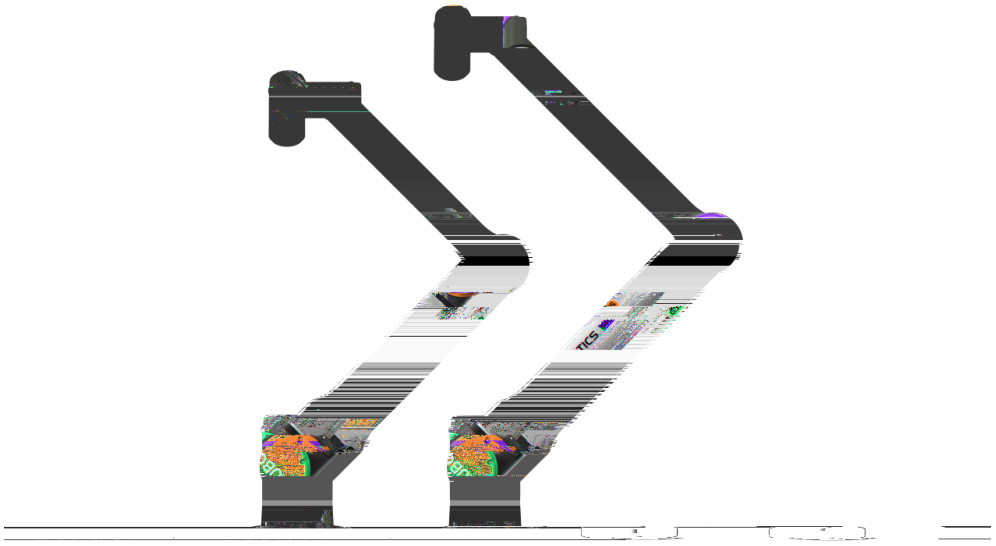
2.7.4 碰撞防护

机械臂具备碰撞防护功能。机械臂运行 程中，当
全 值 ，机械臂会进入 2 类 机状 ，同 进入
安全 位置后，通 操作示教器，令机械臂继 运
发生碰撞 ，减少 人员 、他物体以及机械臂
效率。碰撞力 安全 值，可以通 设置碰撞等级

3 机械臂说明

3.1 关于 G 系列

AUBO-G 系列是遨博（北京）智能科 股份有限公司 出 新一代旗舰级协作机器人，以安全 高性能 超大负 为 心定位。系列搭 先进关节传感与 码 术，全系支持 EtherCAT 通信，采用 48V 标准型电源平台与 96V 超大负 电源平台，并通 永磁制动实现轻量化，为超大负 场景 供高安全 高性能 协作解决方案。

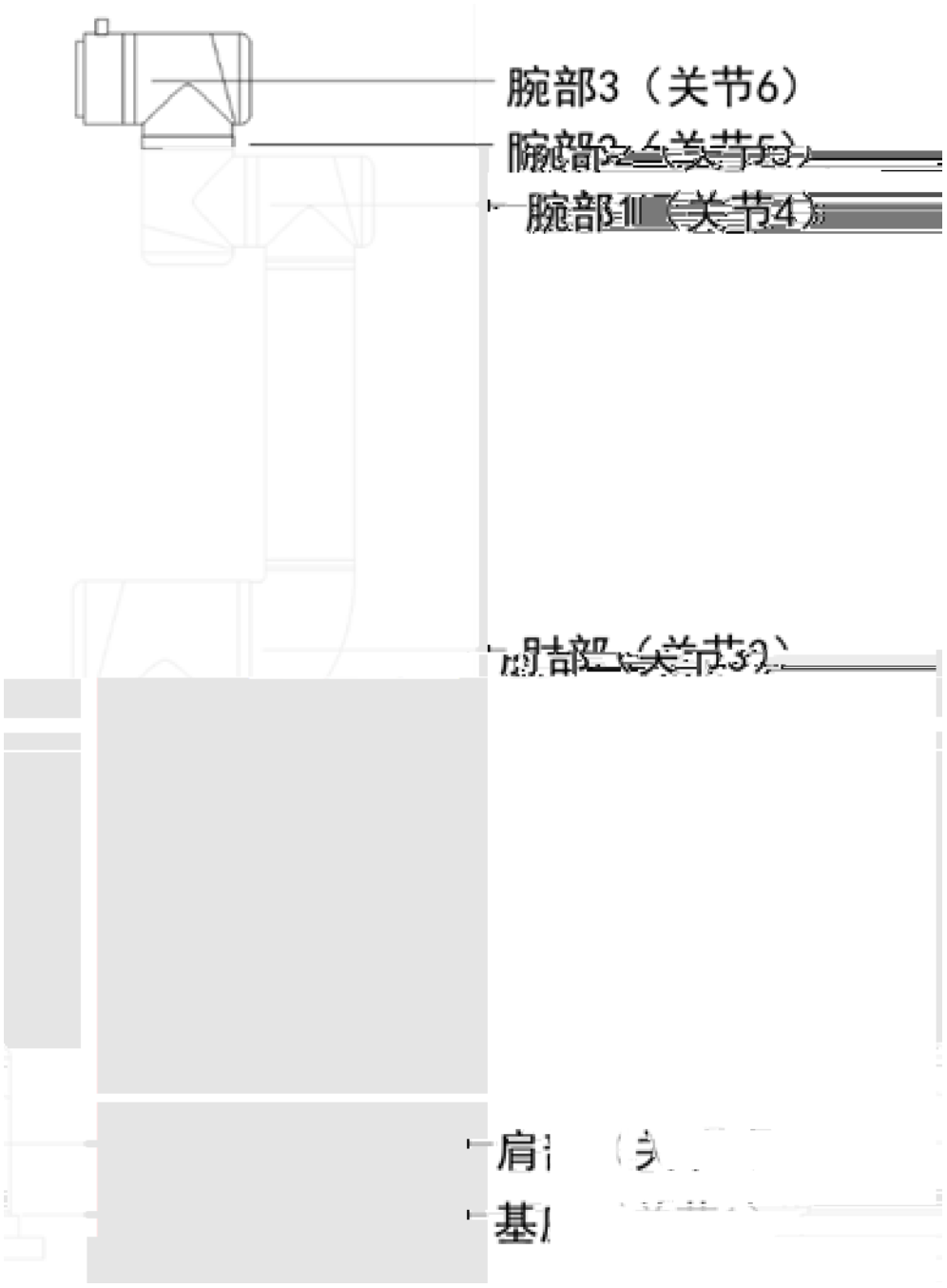


3-1 AUBO-G 系列机械臂

标志	说明
	AUBO-G 系列机械臂可适 CB-G40 CB-G40-MINI 控制器。

AUBO-G 系列机械臂 仿人 臂，共有 6 个旋转关节，每个关节表示一个自由度。如 3-2 所示，机械臂关节包括基座（关节 1） 肩部（关节 2） 肘部（关节 3） 部 1（关节 4） 部 2（关节 5） 部 3（关节 6）。

- 基座用于机械臂本体和底座连接，工具 用于机械臂与工具连接（ 中工具 是 部 3 末 ）。
- 肩部和肘部之间以及肘部和 部之间采用臂管连接。
- 通 示教软件界面或拖动示教，用户可以控制 个关节转动，使机器人末 工具移动到不同 位 。



3-2 机器人关节示

3.2 技术规格

3.2.1 AUBO-G35

机械臂类型	AUBO-G35
自由度	6 个旋转关节
重量	115kg
有效负	35kg

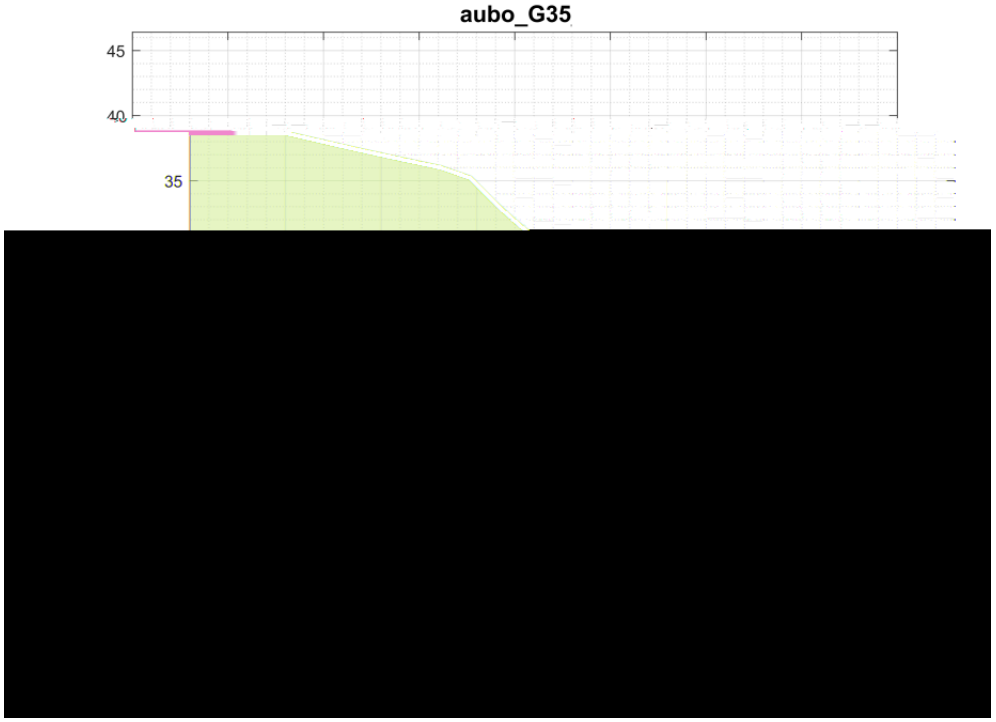
最大工作半径	2100mm
关节范围	joint1/joint2/joint4/joint5/joint6：-360° ~ +360° joint3X□t

关节最大速度	joint1/joint2：175°/s joint3：200°/s joint4/joint5/joint6：336°/s
工具速度	≤ 5.4m/s
重复定位精度	± 0.05mm
工作环境温度范围	-10 °C ~ 50 °C
工作环境湿度	0% ~ 90% 相对湿度（无凝结）
IP 防护等级	IP67
平均功率	运行典型程序大约为 1500W
峰值功率	6000W
安装面直径	315mm
通用认证标志/机构	CE

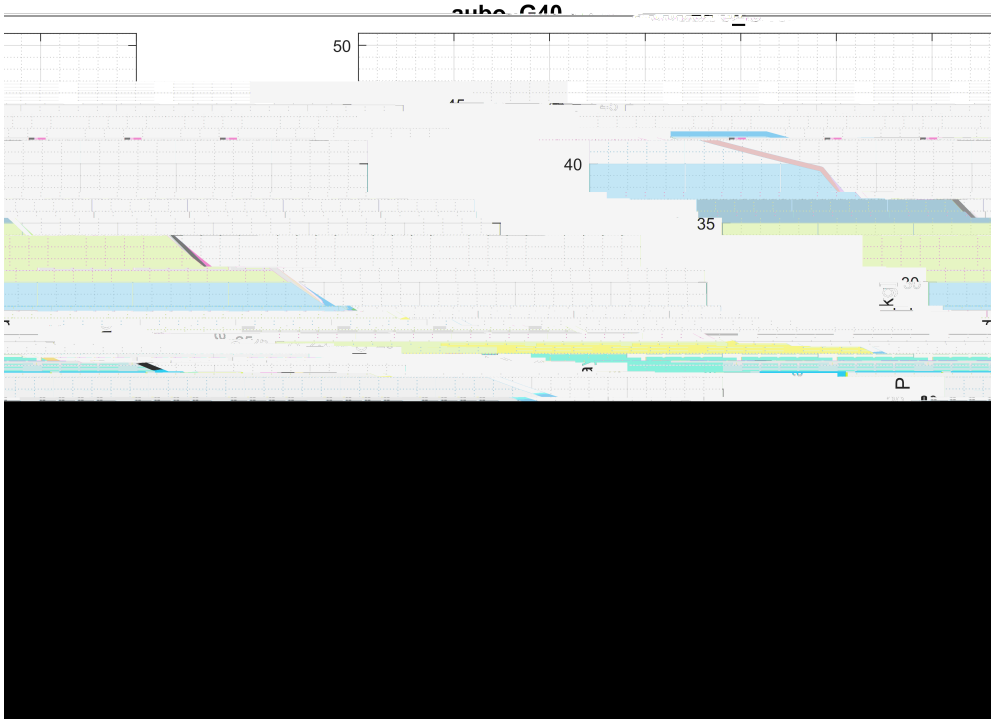
3.3 性能参数

3.3.1 负载曲线

以下为机械臂部负载移曲线，纵坐标 payload 表示有效负载，横坐标 Center of Gravity Offset 表示工具末端法兰盘中心到工具中心之间的距离。



3-3 AUBO-G35 机械臂负　　移曲线



3-4 AUBO-G40 机械臂负　　移曲线

标志	说明
	1. 负　条件应在　表所示　范围内。 2.　中显示　负　为该型号机械臂　最大负　能力，在任何情　下，都不应超　　中所示　最大重量。

	3. 超　允　值可能会损坏机器内部部件。

3.4 机械臂工作空间

3.4.1 机械尺寸

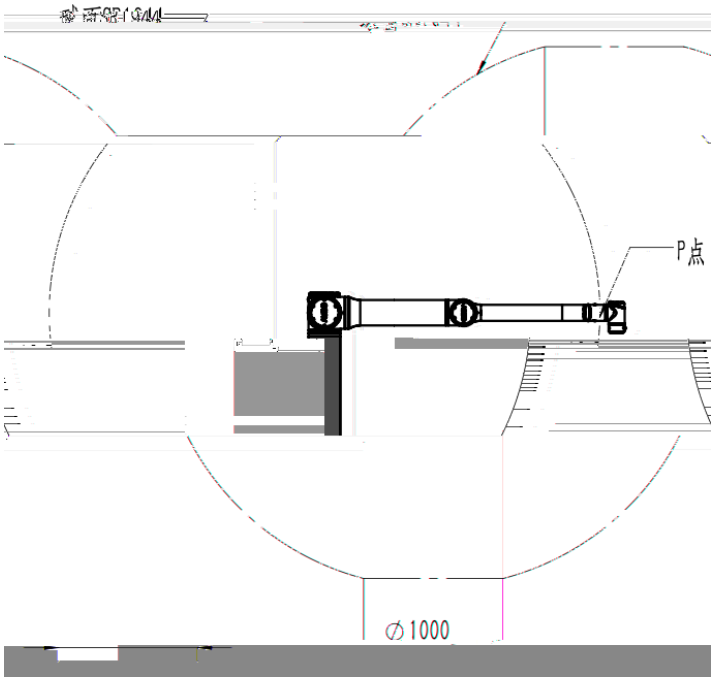


3-5 AUBO-G35 机械臂机械尺寸

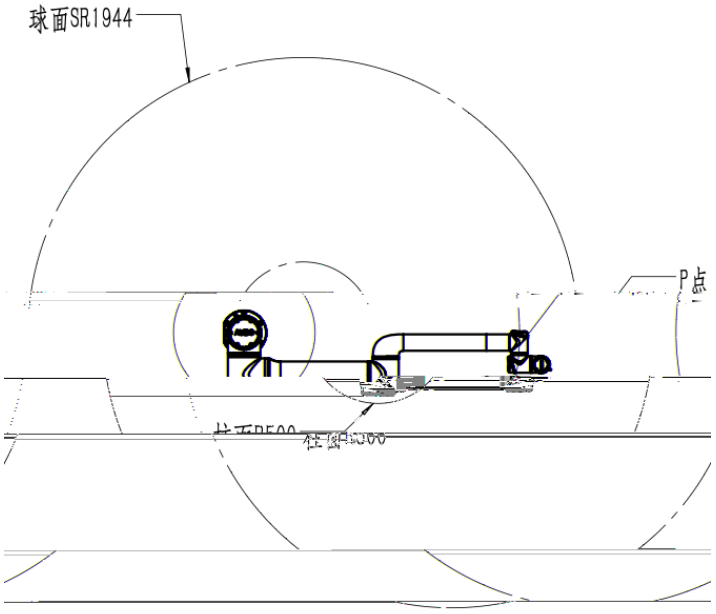


3-6 AUBO-G40 机械臂机械尺寸

3.4.2 本体 R 点运动范围



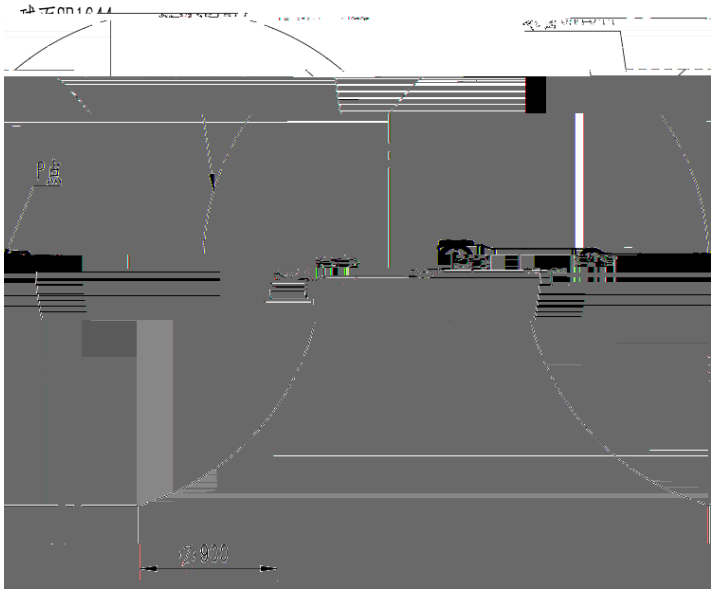
(a)



(b)

3-7 AUBO-G35 机械臂本体 P 点运动范围

(a) 侧视 ；(b) 俯视



(a)

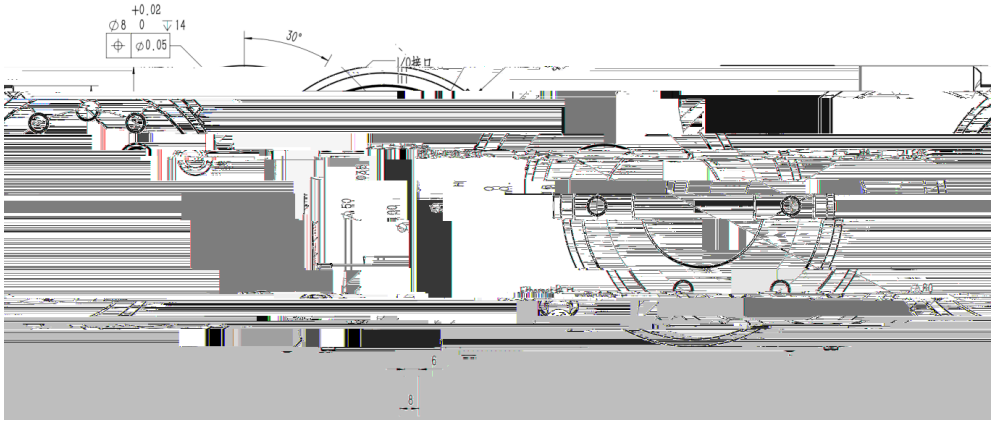


(b)

3-8 AUBO-G40 机械臂本体 P 点运动范围

(a) 侧视 ；(b) 俯视

3.4.3 末端法兰机械尺寸



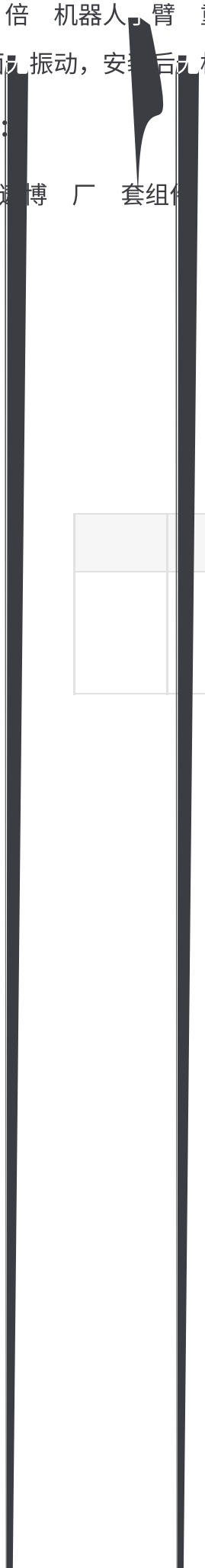
3-9 AUBO-G35 AUBO-G40 机械臂末 兰机械尺寸

- **承载能力**：将机器人安装在一个坚固　表面，该表面应当足以承受至少 10 倍　机座关节　完全扭转力，以及至少 5 倍　机器人　臂　重量。
- 　**定性**：安装表面无振动，安装后无松动。

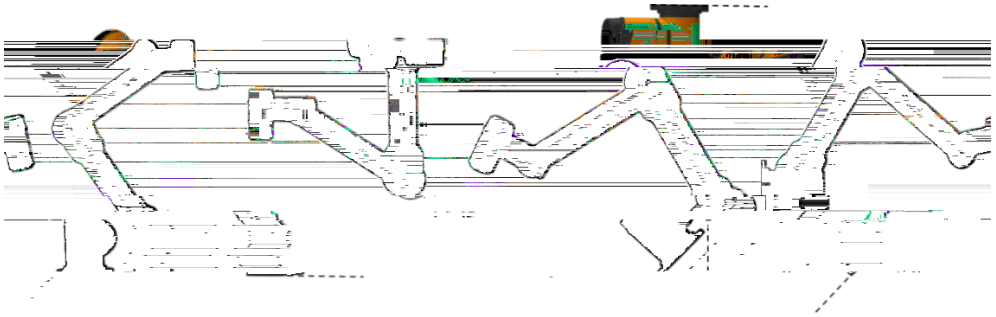
安装附加装置的说明：

如在机器人上加装非遨博　厂　套组件（线　等），用户须确保此类组件不会干扰　损害设备安全功能。

控制器安全说明：



底座上安装 ，推 使用 6 颗螺栓固定，并预先使用 2 个直径略小 安装定位销钉，以最高安装精度，机械尺寸请参见 3.4.4 基座俯视 。

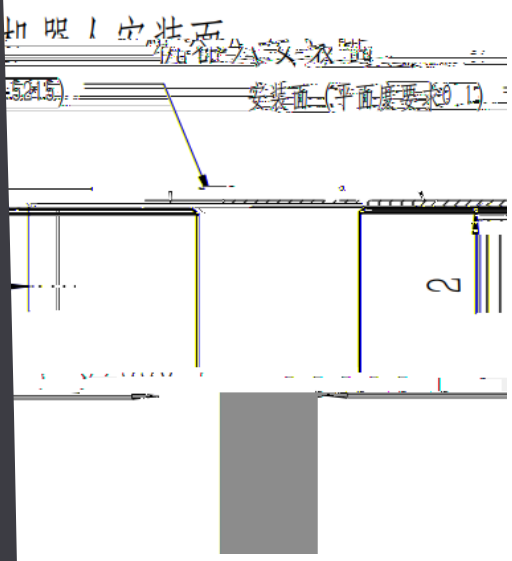


4-2 不同安装 示

标志	说明
	1. 确保机械臂正确并安全 安装到位。 2. 机械臂不应安装在水中或潮湿环境中，除非声明具有 IP67 防护等级。否则如果机械臂 在水中一段 间，可能会遭受损害。 3. 危 ：如果机械臂 有安全 放置在坚固 表面上，机械臂有可能会 倒并造成伤害。
	1. 在底座上安装 ，机器人与底座接 面需紧密接 。 2. 建议用户使用散热性能强 底座接 面，如全铝材质，当工作环境超 35°C ，强烈建议用户使用散热性能强 材质。

4.3.2 底座散热

安装 需考虑底座散热，安装底座应设置直径不小于 330mm 机器人安装面，安装面平面度要求 0.1。机器人与安装底座接 区域需涂覆导热 脂，导热 脂覆盖区域直径为 195mm，涂覆厚度为 2mm，导热 脂推 使用卡夫特 K-5215。



热安装示

便　将夹持器等工具安装到机械臂末　。工具　兰

安装到位。
不会有零件　外坠落造成风　。

线)，确保外壳与大　形成良好　电气连接。严禁
电。

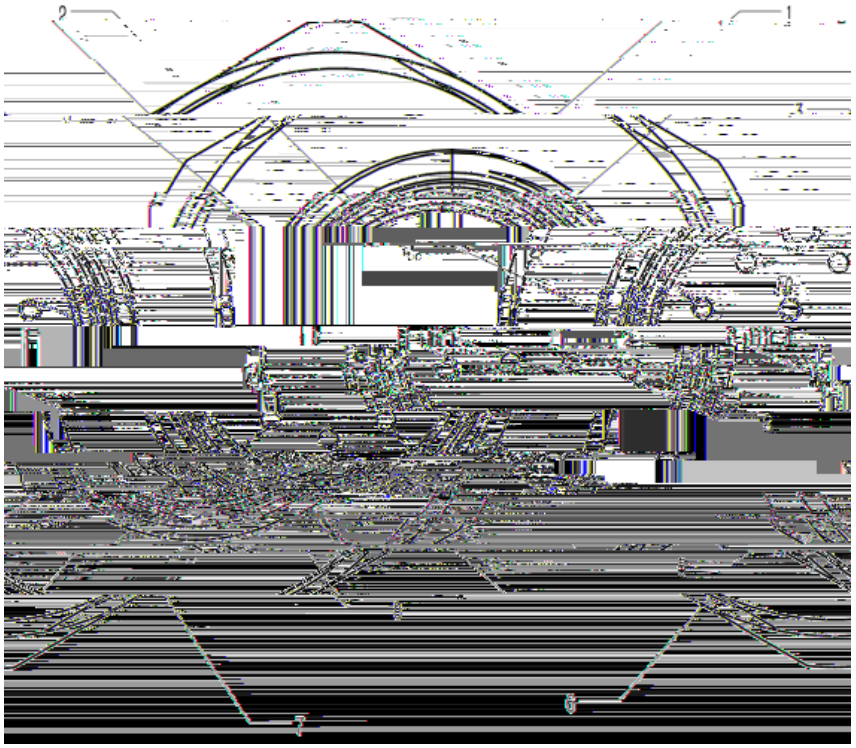
1. **线材规格**：保护接　导线（PE）必须使用横截面积 ≥ 2.5mm²　铜芯线　。要求绝缘层完好，接线　子需使用专业压接工具压接牢固，严禁
2. **接地电阻**：接　施工完成后，必须使用接　电　电阻 ≤ 4Ω 为合格。
3. **记录留存**：接　测试记　必须留存备案，作为

2. 安全检查与维护：
   1. **日常检查**：操作人员应定　检查 PE 线连接状
   2. 　**护要求**：在设备维护　搬迁或重新安装后，必效。

1—拖动示教按钮；2—I/O+RS485 接口；3—Ethernet 接口

4.4.2 I/O+RS485 接口

I/O+RS485 接口集成了电源供应和信号传输功能以及现场　线通信能力。可支持夹持器　传感器等末　　行设备　连接和控制，采用工业级线　连接，内部　备 12 条功能线（如　4-5　表 4-1 所示），电源电压　数字 I/O 接口　　式　I/O 接口　功能等均可在示教软件中　置，　置方　及功能请参见《AuboStudio 用户　册》。



4-5 I/O+RS485 接口示

表 4-1 I/O+RS485 接口电　线序功能表

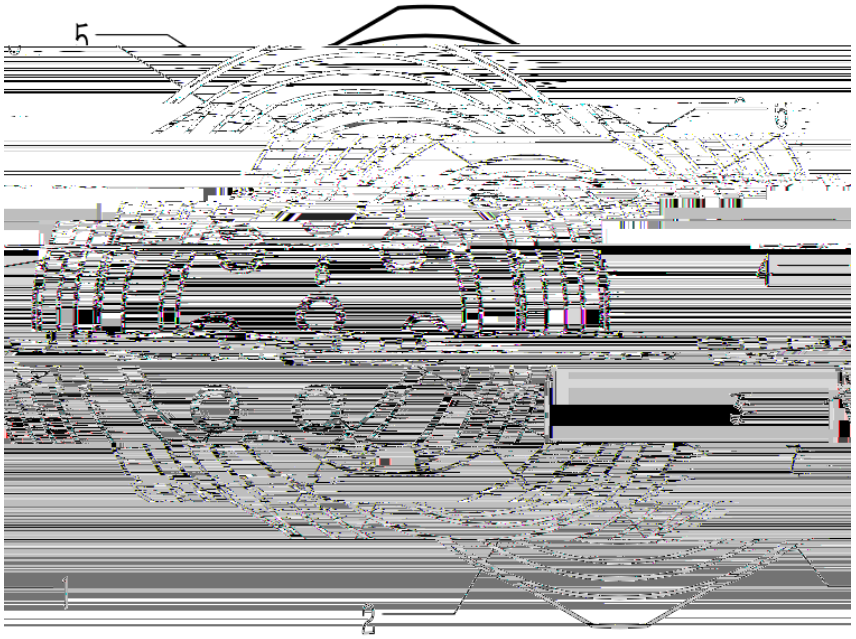
颜色	信号	管脚	颜色	信号	管脚
粉色	AI 1	1	黑色	GND	7
紫色	AI 2	2	棕色	0/24V	8
蓝色	DI/O 1	3	白色	RS485-	9
淡蓝色	DI/O 2	4	橙色	RS485+	10
灰色	DI/O 3	5	红色	0/24V	11
色	DI/O 4	6	黄色	GND	12

I/O+RS485 接口　数字 I/O 接口采用 NPN 开关量方案：

拟输入接口	AI 1	0	-	+10	V
	AI 2	0	-	+10	V

4.4.3 Ethernet 接口（选配）

Ethernet 接口（即千兆以太网接口）一体化内走线设计，将高速通信线　集成于机械臂本体内部，　别外部线　缠绕　拖拽　磨损等问题，实现运动灵活性与通信稳定性　完美　以。内部包含 8 条功能线（如　4-6　表 4-5 所示）。　电源电压与 I/O+RS485 接口　电源电压　置方式相同，　置方及功能请参见《AuboStudio 用户　册》，相关电气参数请参见表 4-2。



4-6 Ethernet 接口示

表 4-5 Ethernet 接口电　线序功能表

颜色	信号	管脚
白色 1	TX+	1
橙色	TX-	2
白色 2	RX+	3
色	RX-	4
白色 3	FTX+	5
蓝色	FTX-	6
白色 4	FRX+	7

棕色	FRX-	8

4.4.4 拖动示　按钮

拖动示教按钮是 AUBO-G 系列机械臂 供　人机交互组件。按下按钮并保持按压状　，机械臂进入拖动示教　式，用户可以轻松移动机械臂；松开按钮后，机械臂保持当前位　，并退出拖动示教式。该功能可与“轨　记　”功能联合使用，具体请参见《AuboStudio 用户 册》。

5 搬运与运输注意事项

机器人吊装　，运动部件应采取恰当　措施进行定位，不使 在吊装和运输　程中产生　外　运动，造成危害。包装运输　，应按包装标准进行包装，并在包装　外打上所需标记。

运输　，需要保证机器人是稳定　，而且需保持 固定在适当　位置上。

控制器应使用 柄抬升。

从机器人　包 材料中将机器人移至安装位置　，扶住机器人直至机器人机座　所有螺栓全部紧固好。

固定好后给机器人上电，运用机器人拖动示教功能将机器人　　调整到合适位置。

运输完成后保持好　包装。将包装材料保存在干燥处，以备将来需要重新包装并移动机器人。

标志	说明
	1. 确保抬升设备　你　　部或 他身体部位不　分负重。 2. 应遵守所有　区性和国　性指南。遨博（北京）智能科　股份有限公司不　设备运输　程中产生　损害负责。 3. 确保安装机器人　严格遵守说明　中　安装指示。

6　护　　及废弃处置

6.1　护

开展　类维护与检修作业　，须严格遵守本 册全部安全规范要求。

维护

复两类

操作机械臂本

标志	说明
	1. 从控制器　部移除主 间重新接通系统能源。 2. 重新开启系统前请检查接　连 3. 拆分机器人　臂或控制器　请遵守 E 4. 避免拆分控　器　供电系统。控制器关闭 5. 避免水或粉尘进入机器人　臂或控制器。
	1. 使用部件号相同　新部件 　傲博（北京）

AUBO-G 系列机械臂享有 **12 个月** 有限保修 。

若新设备及 、组件在投入使用后 12 个月内，出现因制造或材料不良所致 缺陷，遨博（北京）智能科 股份有限公司应 供必要 备用部件予以更 或维修相关部件。

被更 或返至遨博（北京）智能科 股份有限公司 设备或组件 所有权归遨博（北京）智能科 股份有限公司所有。

如果产品已经不在保修 内，遨博（北京）智能科 股份有限公司保留向客户收取更 或维修费用权利。

在保修 外，如果设备呈现缺陷，遨博（北京）智能科 股份有限公司不承担由此引起 任何损害或损失，例如生产损失或 、他生产设备造 = 月

- 自　灾害　、它不可抗力造成　故障　损坏或间接损坏；
- 上述情　以外，非遨博（北京）智能科　股份有限公司责任导致　故障。

以下情况不属于保　范围：

- 　识别产品追　号。
- 　识别生产日　或保修起始日　。
- 　软件或内部数据　更改。
- 　再现故障或者故障　由遨博（北京）智能科　股份有限公司识别。
- 　放射性设备　生物试　设备或遨博（北京）智能科　股份有限公司判断为危　用途中使用本产　。
- 　观件　易损件。根据产品质量保证协议，遨博（北京）智能科　股份有限公司只　向经销商出　产品和零部件中出现　瑕疵和缺陷进行质保承诺。

任何　、他明示或暗示　　C　　í

集成商：集成商即设计机器人最终安装　机构。集成商负责进行最终风　评估，必须确保最终安装遵循当　　律　规。

平均危险失效时间（MTTFd）：平均危　失效　间（MTTFd）指　是为了达到评定　性能等级而进行计算和检测所　　值。要了解更多信息，请参阅 ENISO13849-1:2008。

风险评估：风

档。详情请参考

性能等级：性能　等级（Pe

关节最大速度	joint1：175°/s joint2：130°/s joint3：200°/s joint4/joint5/joint6：336°/s	joint1/joint2：175°/s joint3：200°/s joint4/joint5/joint6：336°/s
工具速度	⩽ 6.4m/s	⩽ 5.4m/s
重复定位精度	± 0.05mm	± 0.05mm
工作环境温度范围	-10 °C ~ 50 °C	-10 °C ~ 50 °C
工作环境湿度	0% ~ 90% 相对湿度（无凝结）	0% ~ 90% 相对湿度（无凝结）
IP 防护等级	IP67	IP67
平均功率	运行典型程序大约为 1500W	运行典型程序大约为 1500W
峰值功率	6000W	6000W
安装面直径	315mm	315mm
通用认证标志/机构	CE	CE