

移动机器人 HD系列

可自主导航的自主移动机器人（AMR），
适用于运输重型载荷

- 自主导航：
自动规划最优路线，避免发生碰撞
- 车队管理：
可与最多100个移动机器人组成的车队协作
- 易于部署：
安装快速，无需改造设施



订购信息

移动机器人-HD平台

外观	产品名称	最大载荷	最大速度	配置和附件	型号	
	HD-1500	1500 kg	1800 mm/s	移动机器人, HD-1500, 无电池	37480-00000	
				移动机器人, HD-1500, 无电池 高精度定位系统单传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68925-010	37480-00100
				移动机器人, HD-1500, 无电池 高精度定位系统双传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68925-020	37480-00200
				移动机器人, HD-1500, 无电池 侧面激光传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68945-010	37480-00010
				移动机器人, HD-1500, 无电池 高精度定位系统单传感器 (工厂预装) 侧面激光传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68925-010 : 68945-000	37480-00110
				移动机器人, HD-1500, 无电池 高精度定位系统双传感器 (工厂预装) 侧面激光传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68925-020 : 68945-000	37480-00210
				启动套件, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩 操纵杆 顶板 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68910-010 : 68940-000L : 68950-000	37480-10004
				启动套件, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩 高精度定位系统单传感器 (工厂预装) 操纵杆 顶板 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68910-010 : 68925-010 : 68940-000L : 68950-000	37480-10104
				启动套件, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩 高精度定位系统双传感器 (工厂预装) 操纵杆 顶板 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68910-010 : 68925-020 : 68940-000L : 68950-000	37480-10204
				启动套件, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩 高精度定位系统单传感器 (工厂预装) 操纵杆 顶板 (工厂预装) 侧面激光传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68910-010 : 68925-010 : 68940-000L : 68950-000 : 68945-000	37480-10114
				启动套件, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩 高精度定位系统双传感器 (工厂预装) 操纵杆 顶板 (工厂预装) 侧面激光传感器 (工厂预装)	: 37480-00000 : 68910-010 : 68925-020 : 68940-000L : 68950-000 : 68945-000	37480-10214
				标配, 移动机器人, HD-1500, 无电池 充电桩	: 37480-00000 : 68910-010	37480-00002
HD-1500的电池		68330-000				

注： 在为现有车队订购其他移动机器人之前，请先联系本公司销售人员，以确保车队管理的适当性。

车队运行工作平台解决方案

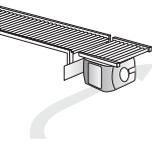
外观	产品名称	配置和附件	型号
	车队运行工作平台 (FLOW) Core许可, 1年	获得主FLOW Core许可续订1年的权利	20271-800
	车队运行工作平台 (FLOW) Core许可, 5年	获得主FLOW Core许可续订5年的权利	20271-806
	车队调度管理控制器	EM2100设备带有120天车队运行工作平台的临时许可	20271-900
	车队仿真套件	包装包括: 车队仿真的许可证和EM2100设备	20271-903
	车队仿真软件许可	适用于现有EM2100设备的车队模拟器的许可证	20271-804

* 如要获取最新版本的车队运行工作平台 (FLOW) Core软件, 请咨询本公司销售人员。请注意, 软件升级服务需要进行有效订阅。

* 如1年许可期满未续订, 将导致OMRON AMR解决方案车队管理功能的停用, 直到续订许可。

* 进行4次1年续订后 (共计5年) 或购买5年许可证后, 各车队管理功能将持续有效, 无需后续的续订。请注意, 获得后续软件版本 (包括漏洞修复、功能升级和性能提高) 仍需进行有效订阅。

选配件

外观	产品名称	规格说明	配置和附件	型号
	高精度定位系统 (HAPS)	套件, 单传感器	传感器 × 1, 安装支架 × 1, 电源连接器 × 1, RS-232连接器 × 1, 宽度为25毫米的磁带 (南极朝上, 50米/卷)	68925-010
		套件, 双传感器	传感器 × 2, 安装支架 × 2, 电源连接器 × 1, RS-232连接器 × 2, 宽度为25毫米的磁带 (南极朝上, 50米/卷)	68925-020
		重负载磁带	宽度为25毫米的磁带 (南极朝上, 50米/卷)	14925-000
	单元对齐定位系统 (CAPS)	软件许可	在每个AMR上分别激活软件许可。	20271-805

配件

外观	产品名称	规格说明	配置和附件	型号
	电池	针对HD-1500型号	HD-1500电池	68330-000
	充电桩 (型号: 68910-010)	壁式安装或地板安装	电源	68310-000
			充电目标	68910-000
	操纵杆	电缆长度: 0.6 - 3 m	包括一个三位使能开关	68940-000L
	顶板	HD-1500的顶盖	套件包括安装硬件和用户检修面板用盖板	68950-000
	侧面激光传感器	270° 视野, 8 m检测范围	侧面激光传感器可安装在AMR的标准位置, 或移动至自定义位置。套件配有支架, 如果激光传感器未安装在标准位置, 可能要使用此支架。	68945-010

规格

移动机器人-HD平台

项目		HD-1500	备注
材质		结构部件采用低碳钢和铸铝制成，非结构部件采用铝制。	
尺寸（长×宽×高）		1696 × 1195 × 370 mm	
重量（带电池）		585 kg	
环境	环境温度	5至40 °C	
	环境湿度	5至95%（无结露）	
	运行环境	仅限室内使用，无过多灰尘，无腐蚀性气体	阳光直射可能导致安全激光发生误报
	防护等级	IP20	
地板条件	地板要求	混凝土、环氧树脂地板（无水、无油、无尘）	
	地板最小平整度	F _r 25（ACI 117 标准）*	* ACI 117 是美国混凝土协会的混凝土地板标准。
	可跨越的台阶	最大为10 mm	最大速度：向前500 mm/秒，向后400 mm/秒
	可跨越的间隙	最大为15 mm	
	爬坡能力	仅限水平地板。	最多倾斜3°
导航	路径选择	通过基于环境映射的安全扫描激光传感器进行定位，自主选择路径	
	环境地图绘制方法	通过移动机器人扫描环境，在MobilePlanner中上传扫描数据	
有效载荷	最大重量	1500 kg	
	最大速度	1800 mm/s	
移动性能	最大旋转速度	60°/s	
	停止位置可重复性	± 50 mm位置*	* ± 10 mm位置精度，± 0.5°角度精度（带选配件的情况下），（高精度定位系统） ± 8 mm位置精度，± 1°角度精度（带选配件的情况下），（单元对齐定位系统）
	驱动轮	材质 尺寸	钢制轮毂，无痕导电聚氨酯轮胎。 250 mm（直径）× 80mm（2个轮）
被动脚轮	材质	铸铁表面为无痕聚氨酯 200 mm（直径）× 50mm，4个脚轮，每个脚轮2个轮（共8个轮）	
电源	电压	DC 42V - 57V（标称：52.8V）	
	容量	电池组的标称容量为70 Ah	
	运行时间	12.5小时（空载），9小时（满载）	
	充电时间	23.33分钟（20-80%）或39分钟（0-100%）	
	电池寿命	9000个充电周期（电池组标称值）	
	充电方法	自动/手动	
标准	统一标准	EN ISO 12100、EN ISO 13849-1、EN 60204-1	
	相关标准	EN 60204-1、ISO 10218、UL1564、UL2271、UL1740	
	无线	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac	
安全功能	安全扫描激光传感器	(2) 1个位于右前角，1个位于左后角，以实现360°安全区域。每个激光传感器都具有270°视野。	距地面175 mm（360°），30 m范围，1级，Eye-safe PLd（ISO13849-1）
	紧急停止按钮	1个位于操作面板屏幕上，其他4个位于侧面板上（每侧2个）	
	下部激光传感器	(2) 1个位于右前角，1个位于左后角。180°视野	
	侧面激光传感器	可选	* 2个位于有效载荷结构的两侧，工厂安装，用户可调
	指示灯	每侧都装有灯盘，前后装有灯带。	
	扬声器	(2)3.5英寸扬声器，(2)压电式蜂鸣器	
操作面板	显示器	7英寸液晶显示屏	
	控制器	钥匙开关*、操纵杆接头、维护端口、开关按钮以及制动释放按钮。	* 钥匙开关可用于禁用“关闭”按钮，以避免意外关机或篡改
用户 I/F	无线	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac	
	以太网端口	1个维护LAN、1个用户LAN、2个内部LAN	
	数字 I/O	8个输入和输出	
	模拟 I/O	4个输入和输出	
	音频	数字音频输出	

组件和功能

MobilePlanner地图规划软件

操作系统	Windows 10 (32位/64位版本)
CPU	推荐使用 1.5 GHz 双核 CPU
主内存	最小为 1.5 GB (推荐使用 4 GB 以上内存)
硬盘	可用空间至少为 200 MB
显存	最小为 256 MB
显示器	XGA 1024 × 768, 最低 1600 万色
支持的语言	英语、德语、日语、法语、意大利语、韩语、西班牙语、简体中文及繁体中文

EM2100车队调度管理控制器

型号	20271-900 (车队调度管理控制器) 20271-903 (标配, 车队模拟器)
尺寸—宽×深×高	430 × 495.3 × 43.7 mm
重量	9.1 kg
安装方法	在标准 19 英寸设备机架中采用 1U 机架安装
电源	AC 100-240 V (典型功率为 100 W)
功耗	最大 200 W
工作温度	10 至 35 °C
存放温度	-25 至 60 °C
工作湿度	8 至 90% (无结露)
存放湿度	5 至 95% (无结露)
底座防护等级	IP20
主内存	32 GB DDR3
存储器	60 GB SSD
归档存储	4 TB HDD
通信端口	10/100/1000 以太网 × 4, USB × 4, VGA
状态显示屏	多段 LCD

高精度定位系统

型号	62925-010 和 62925-020	
传感器	深度	30 mm
	宽度	165 mm
	额定防护等级	IP64
	环境	-40 至 85 °C
	LED	电源, 就位的磁带, 左标记, 右标记
磁带	宽度	25 mm
	方向	南极朝上
标记 (磁带)	宽度	25 mm
	长度	以 500 mm/s 的驱动速度行驶时, 最少为 300 mm
	方向	北极朝上
	与磁带分离	15 - 30 mm
连接	前部传感器	RS232-1
	后部传感器	RS232-2
	电源, 两个传感器	辅助电源, 使用附带的分线器电缆

单元对齐定位系统 (CAPS)

型号	20271-805
停止位置精度	±8 mm 位置精度, ±1° 角度精度
类型	软件许可

电池

型号	68330-000
运行时间 (不携带有效载荷的情况下)	12.5 小时
重量	68kg
电压	DC 44 - 57V (标称: 52.8V)
容量	70Ah
充电时间	23.33 分钟 (20-80%) 或 39 分钟 (0-100%)
使用寿命	9000 个充电周期

充电桩

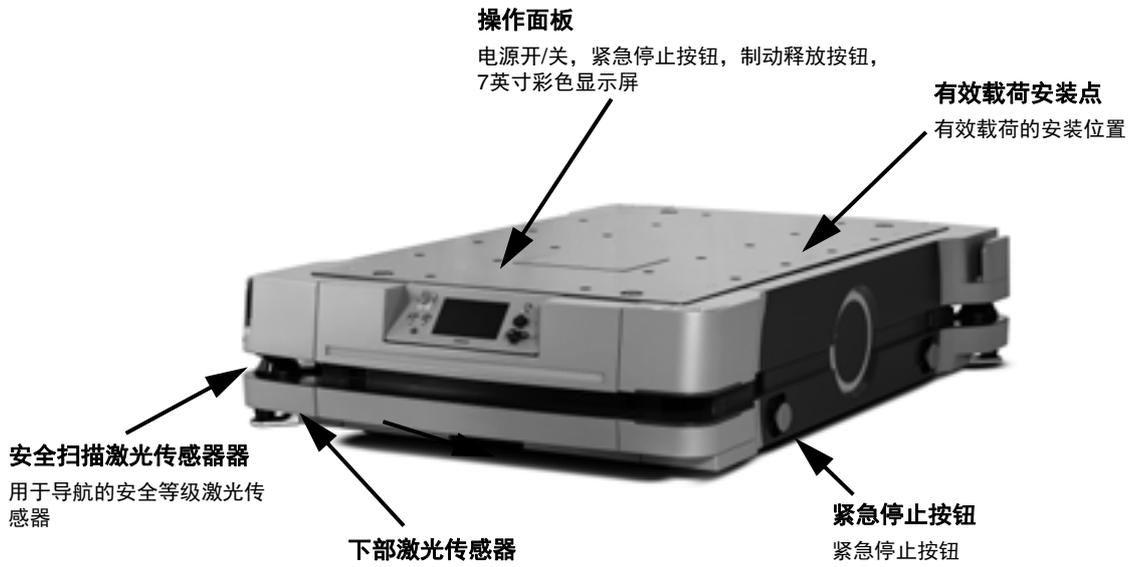
型号	86310-000 (电源); 68910-000 (目标)
电流	输入电流: 23 A 输出电流: 120 A
触点	2
电源	AC 200 - 240V (三角形/星形) AC 380 - 415V (仅星形)
功耗	7.3 kW
湿度	5 至 95 % (无结露)
温度	5 至 40° C
尺寸 (宽×深×高)	电源: 610 × 333 × 1112 mm 充电目标: 1256 × 503 × 297 mm
重量	电源: 105 kg 充电目标: 39 kg
安装方式	直接安装在地板和墙壁上
指示灯	通电: 蓝色 充电: 黄色 错误: 红色 正在运行: 绿色

操纵杆

型号	68940-000L
重量	0.55 kg
防护等级	IP56

HD系列

HD-1500



配件

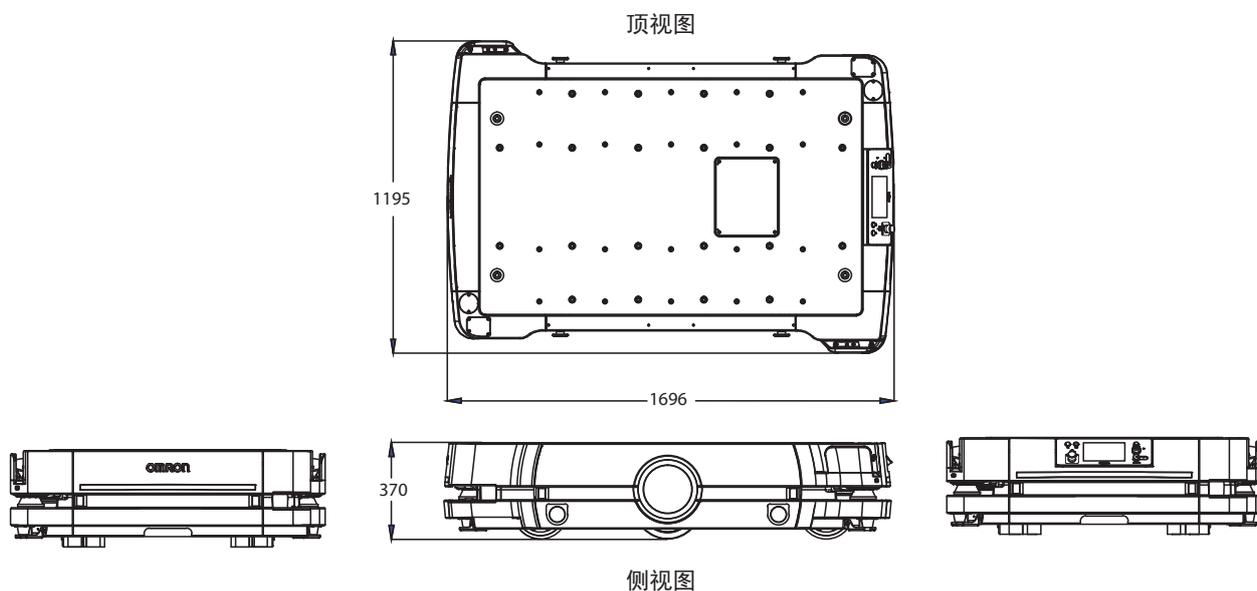


	产品名称	型号	说明	备注
①	HD-1500	37480-000	移动机器人OEM运行欧姆龙的FLOW Core软件。不含电池。	
②	充电桩	68910-010	电池充电用充电桩： 电源：68310-000 充电目标：68910-000	包含在启动套件
③	顶板, HD-1500	68950-000	移动机器人的上板。无需建立客户有效载荷。	
④	操纵杆, HD-1500	68940-000L	用于手动控制移动机器人。	
⑤	电池, HD-1500	68330-000	安装在移动机器人中的电池。	-
⑥	FLOW Core软件	嵌入式	欧姆龙的移动解决方案操作软件支持导航、安全性、车队管理和高级功能。	-
⑦	车队调度管理控制器	20271-900	带有FLOW Core软件的EM2100设备配置用于移动机器人车队管理。	-
⑧	高精度定位系统 (单传感器)	68925-010	当传感器连接到移动机器人且磁带在地板上时，传感器和磁带的组合可在向前驱动期间实现准确对齐。	工厂预装 (非现场安装)
⑨	高精度定位系统 (双传感器)	68925-020	当传感器连接到移动机器人且磁带在地板上时，双传感器和磁带的组合可在向前和向后驱动期间实现准确对齐。	工厂预装 (非现场安装)
⑩	磁带	14925-000	高精度定位系统用的重负载磁带。磁带应用于移动机器人的停止信号。	-
⑪	侧面激光传感器套件	68945-010	包括侧面激光传感器、安装套件和金属外壳。	-

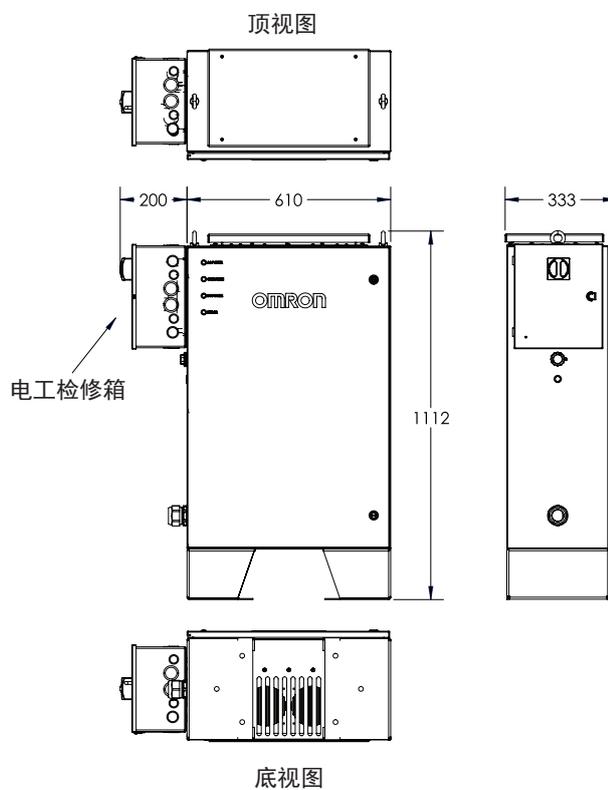
HD系列 外形尺寸

(单位: mm)

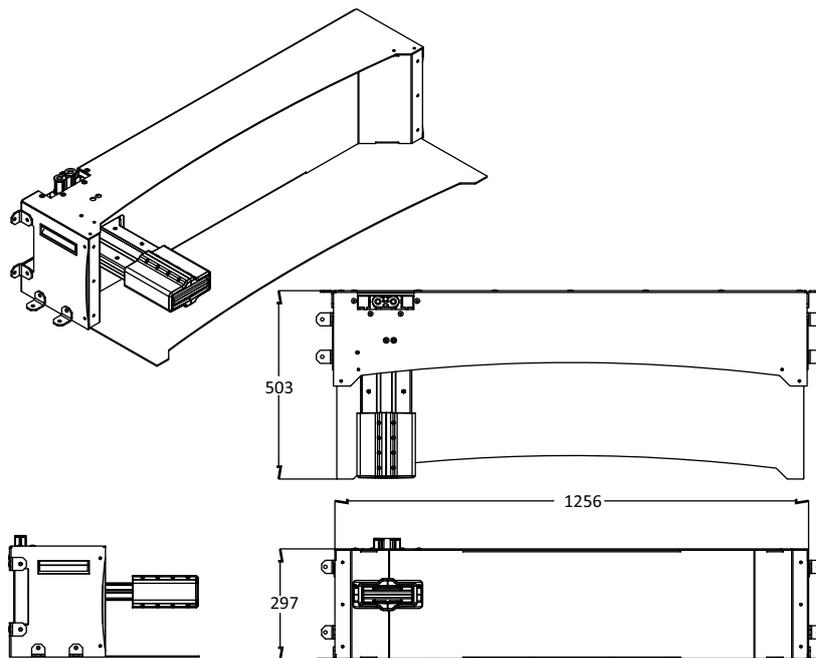
HD-1500移动机器人



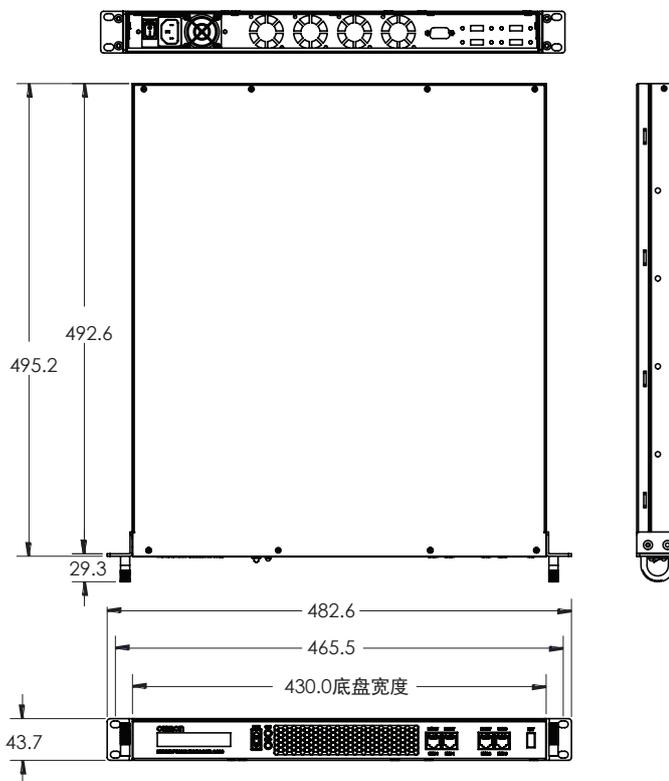
电源箱



充电桩

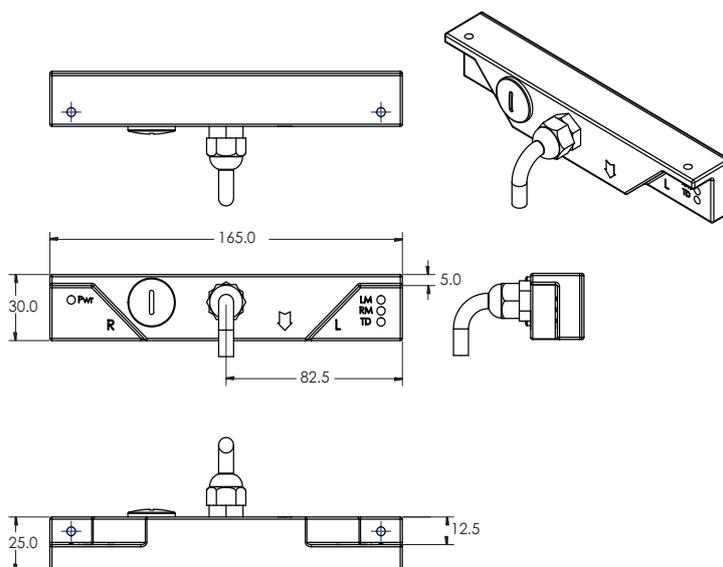


车队调度管理控制器EM2100设备

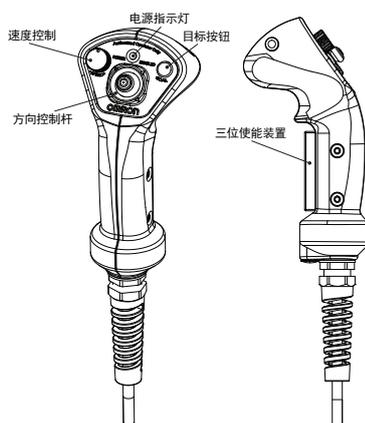


HD系列

高精度定位系统



操纵杆



相关手册

手册编号	英文标题
I614	Mobile Robots Software Suite User Guide
I615	Enterprise Manager User Guide
I617	Advanced Robotics Command Language Reference Guide
I618	Advanced Robotics Command Language Enterprise Manager Integration Guide
I634	EM2100 Installation Guide
I635	Fleet Operations Workspace Core User Guide
I636	Fleet Operations Workspace Core Migration Guide
I637	Fleet Operation Workspace Core Integration Toolkit User Guide
I641	Fleet Simulator User's Guide
1645-E	HD-1500 User's Guide
1646-E	HD-1500 Peripherals User's Guide
1647-E	HD-1500 Safety Guide

- Intel、Xeon和Intel Xeon是Intel Corporation在美国和/或其他国家/地区的商标。
- 本档中其他公司名称和产品名称是各自公司的商标或注册商标。
- 本目录中使用的产品照片和图像可能与实际产品有所不同。
- Microsoft产品截图已获得Microsoft Corporation的转载许可。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定，无论贵司从何处购买的产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：
(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入，即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染，对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用，“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入，请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的，“本公司”无法作出保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产等的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

202008

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn>

咨询热线：400-820-4535