



TECHMAN
ROBOT



SMART
SIMPLE
SAFE

工业4.0智慧工厂

低自动化建置成本, 低维护成本

高弹性部署, 快速换线



Techman Robot



Techman Robot



www.facebook.com/tmrobot/



Techman_Robot



Techman_Robot



@Techmanrobot



總公司：33383 台湾桃园市龟山区文化二路188号4楼 | TEL: +886-3328-8350
上海：201600 上海市松江出口加工区三庄路66弄6号 | TEL: +86-021-37748068 #68213
华东：215500 江苏省常熟市高新技术产业园大连路66号 | TEL: +86-512-52360168 #78115
西南：401331 重庆市沙坪坝区综保大道18号F0(曾家镇) | TEL: +86-23-88288168 #10351
华东：518109 深圳市龙华新区民治大道1079号展滔科技大厦A栋13A08室 | TEL: +86-755-27709166 #88603

www.tm-robot.com



为达明机器人股份有限公司注册商标，保此商标所有权益。
本型录产品资讯仅供参考，如有错误或遗漏，不承担任何责任。产品数据如有变动，恕不另行通知。



从一开始我们就决定要走不一样的路

— 达明机器人 董事长 何世池

认识我们

达明机器人于 2012 年踏入机器人研发领域，致力于改善传统工业机器人带来的不便，并希望将机器人技术真正导入至各产业的应用。在研发的过程中，投入上百位专家学者的努力，专注于提升自动化领域的发展，在董事长何世池的带领下，短短四年的时间推出自创品牌—达明机器人 Techman Robot，搭载优异的视觉系统及创新的用户接口，一举跃上世界的舞台，成为全球第一内建视觉的协作机器人。

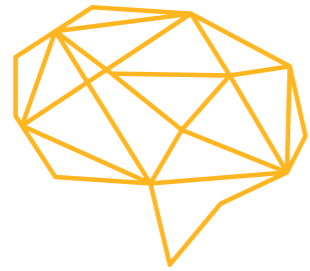
质量 创新 服务

在全球高度关注传统工业型机器人的同时，未来新型的协作型机器人刚起步，因为技术门槛高，让许多要投入的厂商望之却步。但我们毅然决然投入开发协作型机器人，一步一脚印，从设计、研发到生产，以最扎实的创新能力和研发技术、精良质量和完善服务，成为打造未来智慧工厂与实现工业 4.0 机器人的第一选择。

展望未来

Techman Robot 品牌取自科技 Tech，愿景为提升并改善 human 人类的生活：Apply Technology to enrich human Life 等同于协作机器人的定义：在生产线上达到人机协同工作，让人类远离 3K 产业—肮脏、危险、辛苦的工作环境，并大规模提升生产效率。在全球高呼工业 4.0、物联网与云运算之时，我们致力于成为改善人类生活的推手，以专注于自动化领域的发展为起点，踏入工业 4.0 智慧机械的核心，创造世界改变的无限可能。





SMART

内建智能视觉系统

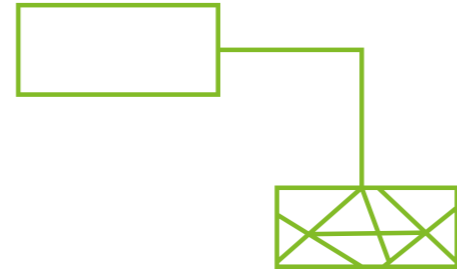
TM5 整合视觉系统与硬件及软件设备，是全球第一内建视觉的协作机器人，您再也无需像过去一样面对复杂的视觉组件！内建视觉包含样板比对、对象定位、影像增强、条形码辨别、色彩分类等功能，透过简单设定即可轻松设计机器人任务。

高弹性布署

TM5 内建智能视觉定位功能，可与工作台桌分离，不再被机台绑死，可随时调动至不同工作站，马上展开不同作业。

五分钟完成视觉取放教导

结合 TM Robot 手动教导以及内建智能型视觉系统，五分钟内即可完成取放教导，即使没有学习过程序者都能编辑！



SIMPLE

用户接口的革新

TMflow® 将以往艰深难用的工业用机器人界面简单化，将各个工具模块化、图样化，透过平板、笔电或插上屏幕及键盘鼠标，即开始机器人任务编制。

您的双手即是导师

出色的手拉教导功能，使用机器人末端功能按键即可轻松拉动机器人，记录点位。教导毫不费力。

简单学习，轻易上手

TM Robot 是一款经过优化使用者体验、简化编制流程的创新系统。我们期望，在资讯快速变迁的时代里，让您能够快速掌握最新技术，并与 TM Robot 共同迈向工业 4.0 时代。



SAFE

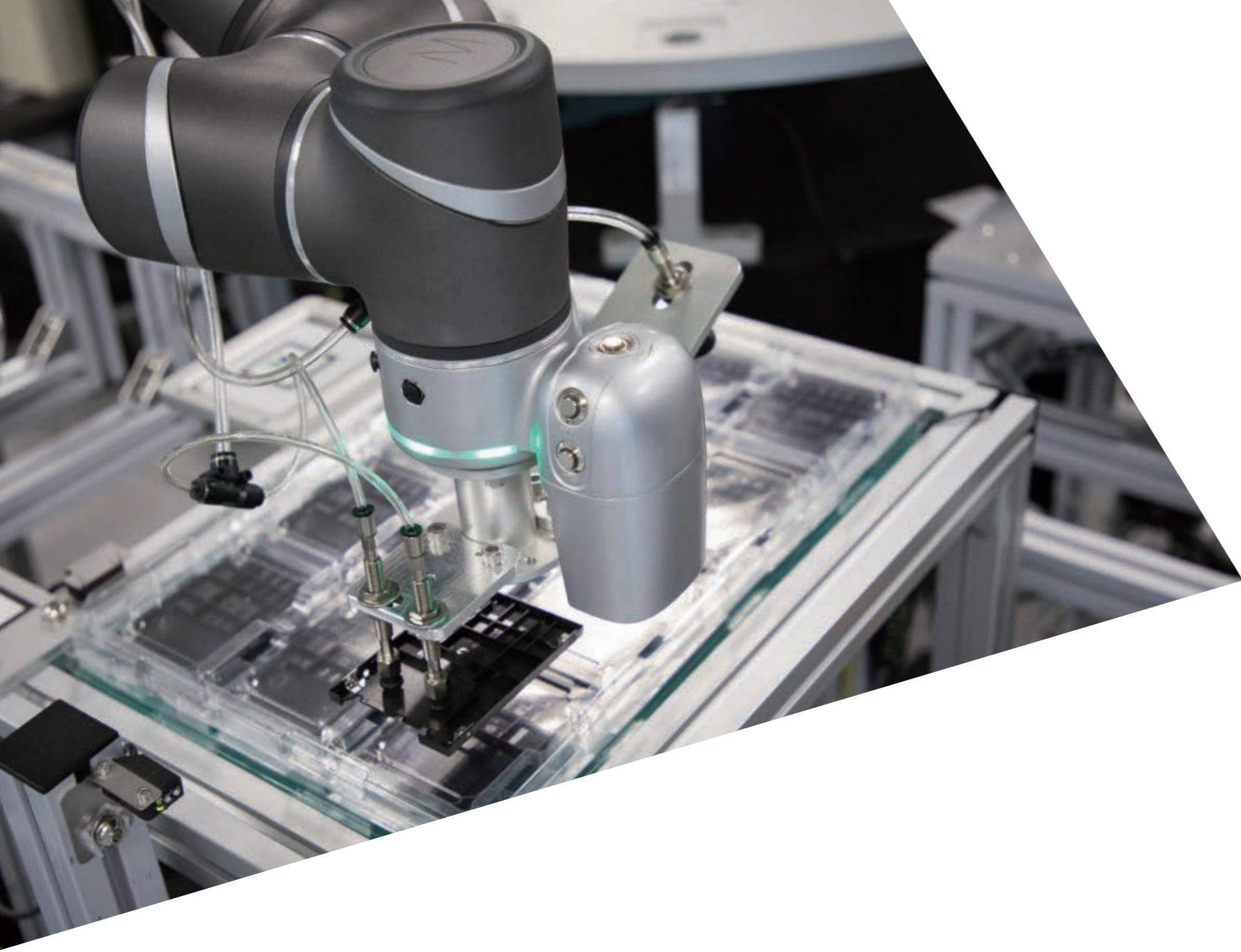
安全协作

TM5 机器人符合 ISO10218-1 及最新安规 ISO/TS 15066 中人类与机器人协同工作的安全要求。当机器人侦测到物体撞击，它就会立即停止移动，保障人员安全。

无压力操作环境

TM Robot 透过创新技术及各种安全功能的贴心设计，使您在操作过程中，免于随时处于紧张/危险的状态，让您放心使用，更有效地实现各种自动化任务。





TM5

全球最智能的协作型机器人



适合各产业应用的自动化首选

TM5 将以往工业机器人的手、眼、脑三个分开的系统整合为一；内建视觉让机器人能辨识方位、自我调校坐标和执行视觉任务，并搭配直观的图像式使用者界面，以及手拉式引导教学，让使用者使用工业机器人就像使用手机一样简单。

- 可达范围：700mm、900mm
- 负载能力：6kg、4kg

产业应用：

- 3C 产业
- 汽车产业
- 食品产业
- 其他

高负载机器人系列

负载能力最强、动作范围最远：

可负载能力大于市面上相同臂长的协作型机器人，简易操作的功能特性，可有效完成快速换线，降低自动化的建置及维护成本，大幅度提升各领域产业的精准度和生产质量。

内建智能视觉系统：

整合视觉系统与硬件及软件设备。内建视觉包含样板比对、对象定位、影像增强、条形码辨别、色彩分类等功能，透过简单设定即可轻松设计机器人任务。

TM12

强大负载能力 + 广泛工作区域

- 可达范围：1300mm
- 负载能力：12kg
- 可负载能力大于市面上相同臂长的协作型机器人

產業應用：

- 半导体产业
- 面板产业
- CNC 产业
- 其他



TM14

TM 产品系列中负载能力最高

- 可达范围：1100mm
- 负载能力：14kg

产业应用：

- 半导体产业
- 面板产业
- CNC 产业
- 其他



高机能移动机器人产品系列 整合协作机器人与自动搬运车的最佳解决方案

TM5M, TM12M, TM14M

直流电版本机器手臂，高兼容与高弹性应用

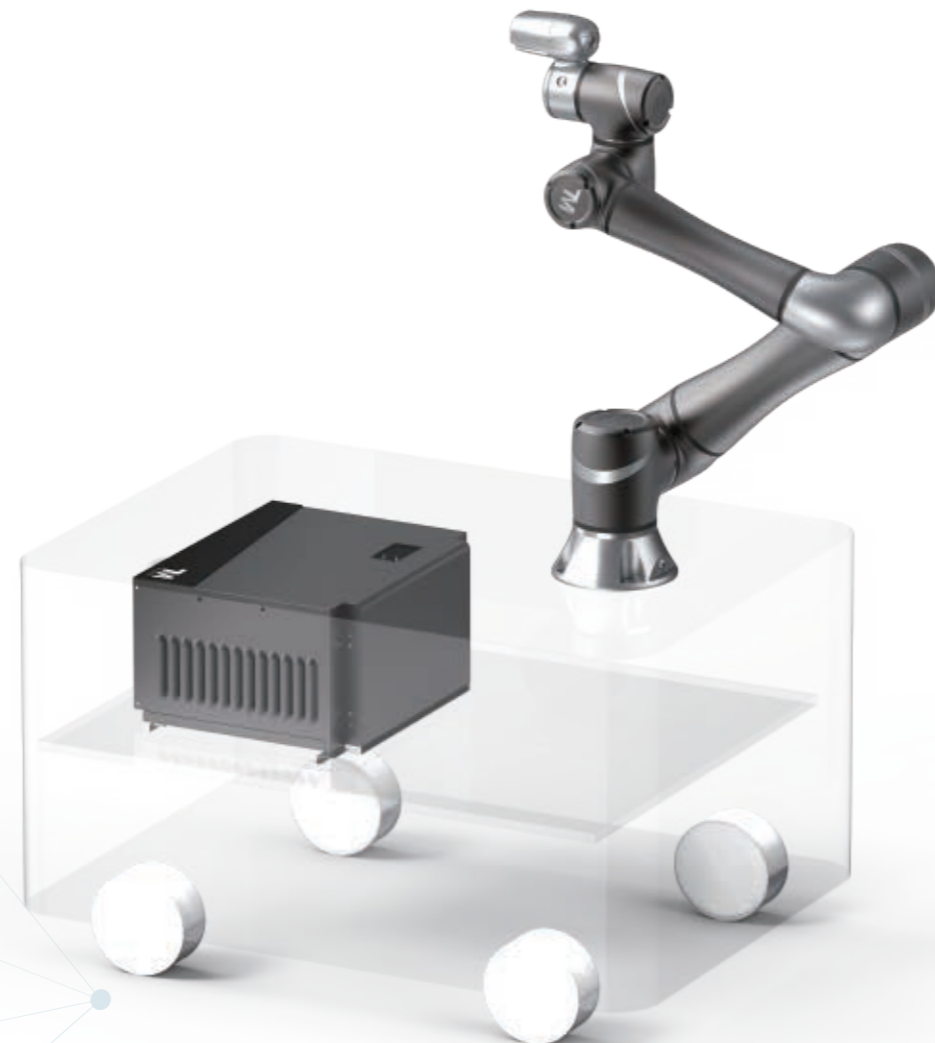
TM Robot 高机能移动系列版本机器人可使用直流电，透过内建 DC 直流电输入电路设计，兼容搭配业界任何品牌的 AGV/MR，是协作机器人结合自动搬运车的最佳解决方案。

内建视觉，精确定位

TM Robot 在自动搬运车到达各工作站时，可使用内建视觉 TM Landmark 功能轻松完成精确的空间 3D 定位，适用于移动式堆栈及 Machine Tending 等应用。

SEMI S2 认证 (Option)

拥有 SEMI S2 认证，适用于半导体晶圆产业，是需要在各工作站设备之间做自动移载作业应用的最佳手臂选择。



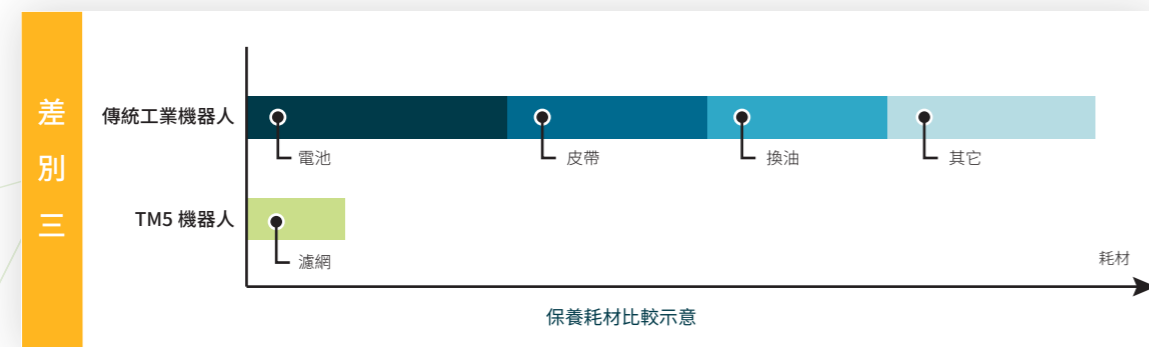
TM5M :
适用于电子产业移动式组装应用。

TM12M :
适用于移动式堆栈及移动式
Machine Tending 应用。

TM14M :
适用于重负载移动式取放应用
及半导体晶圆盒自动移载应用。

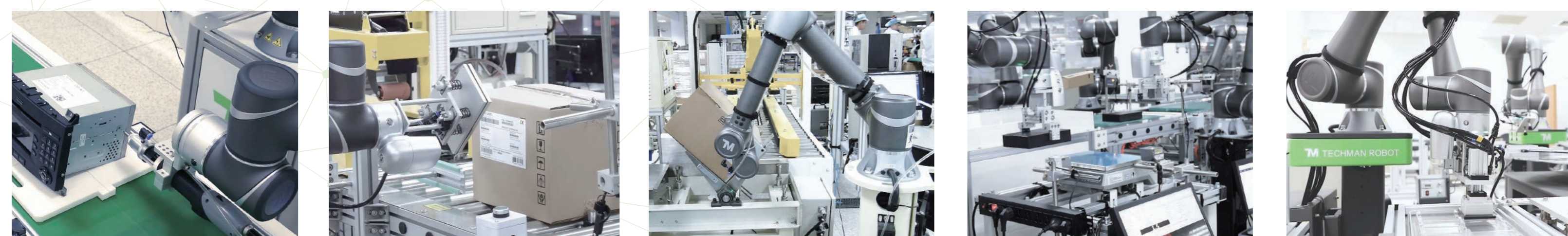
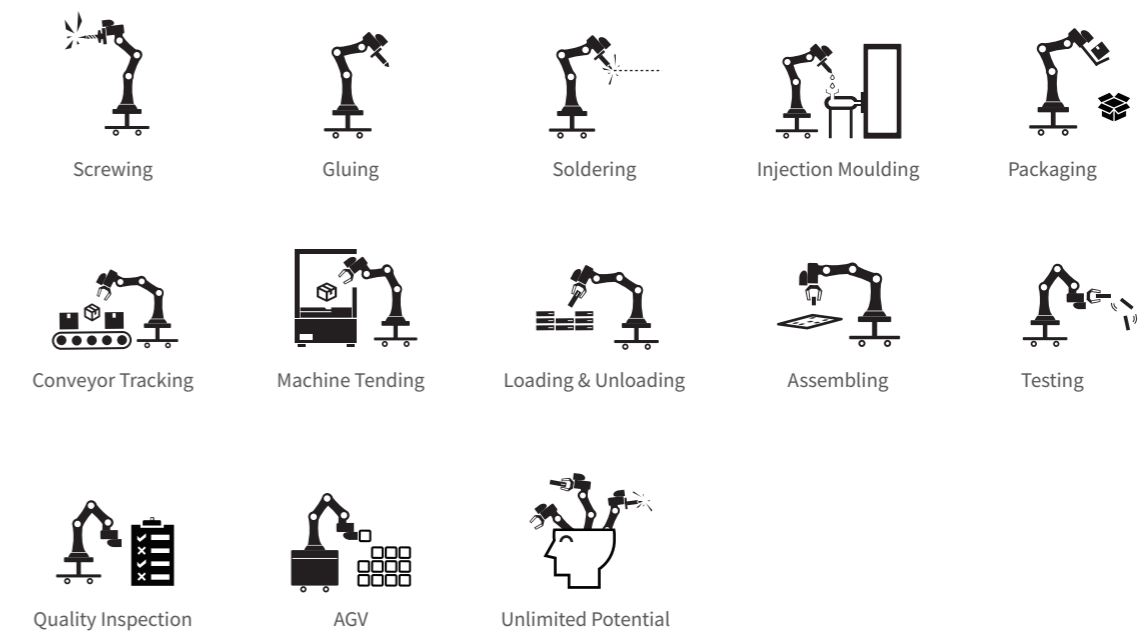
达明智慧型协作机器人与传统工业机器人有何不同

TM 智慧型协作机器人可在生产线达到人机协同，大幅提升生产效率，在工业 4.0 少量多样的生产趋势下，灵活部署快速换线，能大幅降低总成本，让后续维护及应用成本降到最低，成为智能工厂自动化导入的最佳利器。



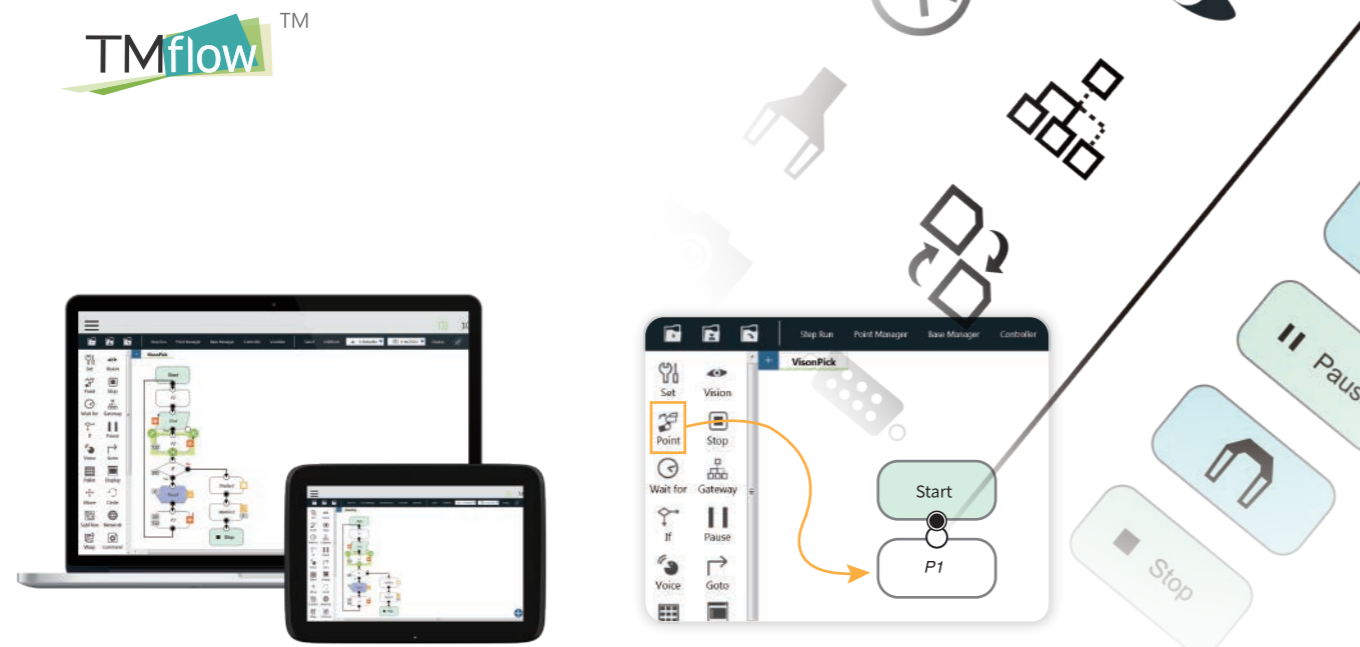
达明机器人产业应用

达明协作型机器人简易操作的特性，可应用于各种不同产业，如电子业、金属加工、机械、制鞋、食品、汽车、货运流通等，内建视觉更是从原本生产的辨识物品取放、坐标调教、位置定位等延伸至瑕疵检测、条形码扫描及产品功能测试。此外 TM Robot 高机能移动系列版本机器人可使用直流电整合机械手臂与自动搬运车，AGV 到站时可用内建视觉 TM Landmark 轻松完成空间 3D 定位。



TMflow

TMflow™ 是达明机器人创新开发的一个全图像式、流程式的机器人编程软体。各种功能以图像显示，以非常直观的拖拉方式建立流程，让使用者不需要拥有艰深的机器人语言编程技术也能编辑 TM5 机器人的功能和任务。



全图像式流程图

运用图像简单拖拉，轻松完成机器人程序编辑

智慧视觉系统

TM5 内建视觉系统

物件侦测模组



样板比对 (轮廓特征):
基于物体外形之物件侦测，
透过物体的轮廓特征找出其在影像上的位置



定位的对齐:
透过目标上的两个定位点进行定位



样板比对 (影像特征):
基于物体像素值分布特征，
找出物价在影像上的位置



不规则物件侦测:
透过物体与背景的颜色差异，找出前景物体

影像增强模组



对比增强，用来调整影像对比



形态学，可将线条变粗或变细、补洞或断开



影像平滑化



色彩平面撷取，可撷取特定色彩平面，
如红色、蓝色、绿色或饱和度等



影像二值化，将图像转为非黑即白之影像

Identify - Barcode/QR code 本模组支援 1-Dashboard, QR code 与 2-D DataMatrix 的解码



一维 / 二维条码辨识

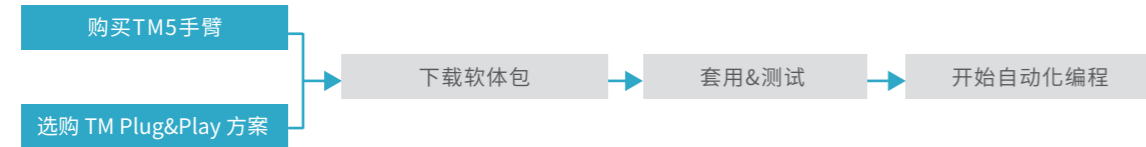


颜色辨识

TM Plug&Play Solution

当您购买 TM Robot 时，可向各机器人周边配套大厂洽购 TM Plug&Play 周边产品软硬件整合套件。由于硬件界面已经备妥，并可直接下载软体包套用，所以能大幅降低实现自动化时硬体制作与程式撰写的时间与人力成本。

五分钟即可开始自动化编程



简单、效率、快速的导入生产线

夹爪 Plug&Play 范例

TM 认证、完美整合、即装即用

TM Robot 與各周边设备厂商合力建造 TM Plug&Play 整合生态圈，每个认证过的 TM Plug&Play 产品都经由 TM Robot 与周边设备原厂的调较测试，以确保使用者能有最佳的使用者体验，机器人拥有最可靠的运作品质。

TOYO CHG2-S30-002	SCHUNK Gripping System for TM WSG-25	SCHUNK Gripping System for TM- WSG32	SCHUNK Gripping System for TM - WSG50	ROBOTIQ Adaptive Gripper 2-Finger 85/140 TM Kit
HIWIN XEG-16-TM	HIWIN XEG32-TM	HIWIN XEG-64-TM	HIWIN SEG-04-TM	HIWIN SEG-24-TM
Schunk Co-act	HIWIN STG-16-TM	RGK EGN66	KILEWS Screwing Solution	BASLER Industrial Camera Solution
ATI Force Sensor	Robotiq FTS-300 TM-KIT	WACOH QRS-W200-K101-KIT	igus 3D e-chain TM Kit	NABELL Robot-Flex
ADVANTECH Serial Device Server	ADVANTECH Modbus to PROFINET Gateways	ADLINK EtherCAT I/O Expansion Modules	AUTOMAPPPS Offline Programming Software for TM	More Information on www.tm-robot.com

Specification



Model	TM5-700	TM5-900	
Weight	22.1kg	22.6kg	
Payload	6kg	4kg	
Reach	700mm	900mm	
Max Speed	1.1m/s	1.4m/s	
Joint Ranges	J1	+/- 270°	
	J2,J4,J5	+/- 180°	
	J3	+/- 155°	
	J6	+/- 270°	
Speed	J1~J2	180°/s.	
	J3	180°/s.	
	J4~J5	225°/s.	
	J6	225°/s.	
Repeatability	+/- 0.05mm		
Degrees of Freedom	6 Rotating Joints		
I/O Ports	Control Box	Tool Conn.	
	Digital in	16	3/4(by regional model)
	Digital out	16	3/4(by regional model)
	Analog in	2	1
	Analog out	1	0
I/O Power Supply	24V 1.5A for control box and 24V 1.5A for tool		
IP Classification	IP54(Arm)		
Power Consumption	Typical 220 watts		
Maximum Power Capacity ^①	Max. 1300/1400 watts(by regional model)		
Temperature	The robot can work in a temperature range of 0-50°C		
Power Supply	100-240 VAC, 50-60 Hz(Regular Model) / DC24V/48V(Mobile Model)		
I/O Interface	3×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 4×USB2.0, 2×USB3.0 1×VGA(Reginal model)		
Certification	CE(regional model), SEMI S2(Optional)		
Variation Models	X: without hand eye camera, M: Mobile(DC Version),SEMI: SEMI S2 certified		
Robot Vision			
Eye in Hand (Built-in)	1.2M/5M pixels, color camera		
Eye to Hand (option)	Support Maximum 2 GigE cameras		

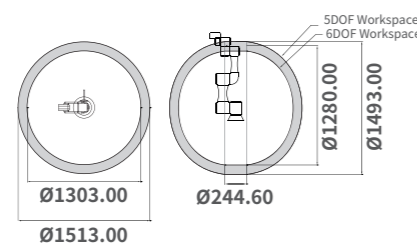
① Maximum power capacity is the maximum output capacity of the power supply system designed in the control box.



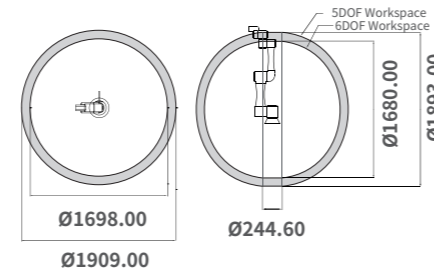
Model	TM12	TM14	TM12M	TM14M	
Weight	33.3Kg	32.6Kg	33.3Kg	32.6Kg	
Payload	12kg	14kg	12kg	14kg	
Reach	1300mm	1100mm	1300mm	1100mm	
Max Speed	1.3m/s	1.1m/s	1.3m/s	1.1m/s	
Joint ranges	J1	+/- 270°			
	J2,J4,J5	+/- 180°			
	J3	+/- 166°	+/- 163°	+/- 166°	+/- 163°
	J6	+/- 270°			
Speed	J1~J2	120°/s			
	J3	180°/s			
	J4~J5	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s
	J6	180°/s			
Repeatability	+/- 0.1 mm				
Degrees of freedom	6 rotating joints				
I/O ports	Control box		Tool conn.		
	Digital in	16	4		
	Digital out	16	4		
	Analog in	2	1		
	Analog out	1	0		
I/O power supply	24V 1.5A for control box and 24V 1.5A for tool				
IP classification	IP54				
Power Consumption	Typical 300 watts		Typical 300 watts		
Maximum Power Capacity ^①	Max. 2200 watts		Max. 1500 Watts ^②		
Temperature	The robot can work in a temperature range of 0-50°C				
Power supply	100-240 VAC, 50-60 Hz		DC 20V~60V		
I/O Interface	3×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 4×USB2.0, 2×USB3.0				
Certification	CE, SEMI S2(Optional)				
Variation Models	X: without hand eye camera, SEMI: SEMI S2 certified				
Robot Vision					
Eye in Hand (Built in)	1.2M/5M pixels, color camera				
Eye to Hand (Optional)	Support Maximum 2 GigE cameras				

① Maximum power capacity is the maximum output capacity of the power supply system designed in the control box.
② Maximum power capacity can be expanded to 2500 Watts with an external 1000 watts power supply

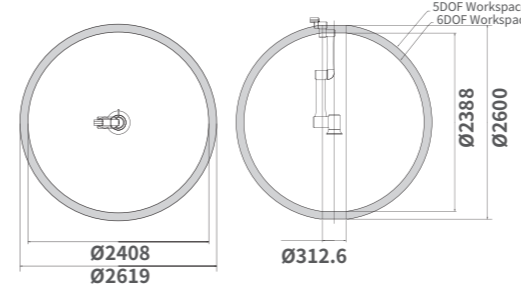
Operating Area



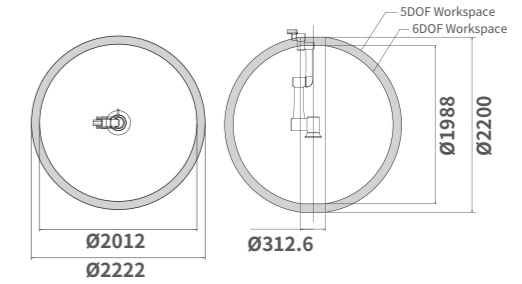
TM5-700



TM5-900



TM12, TM12M



TM14, TM14M