

■AGV导航中文网站已公开

AGV 导航 搜索

明电舍无人搬运车/AGV网站  
MEIDEN AGV NAVI

明电舍统括(上海)商贸有限公司主页  
明电舍统括(上海)商贸有限公司  
网页导航

HOME 明电舍AGV 无人搬运车 MCAT(搬运组件) 导入事例介绍 营业窗口

### 5毫米的控制力

明电舍以多年积累的经验 and 核心技术, 确保AGV在生产·物流系统中的充分应用。

关于3ACB  
明电舍的AGV指的是

无人搬运车一览

- NEW U-CART 潜入牵引式
- 3ACB
- 标准式
- 部分低床
- 超重量·大型
- 叉式无人搬运车
- 天井走行台车
- 有轨道台车
- MCAT 无人搬运车组件

MCAT - 无人搬运车组件 -

导入事例介绍

**MCAT**  
明电舍无人搬运车单元组件

低价格、高性能  
**所有台车都可变成AGV**  
在现有的台车上安装基本单元和各种用途的选配件, 即可制作自己的AGV。

实现安心、安全的远距离搬运  
在铝铸造工厂内, 明电舍100台以上的无人搬运车穿梭在生产线之间...

分散的搬运作业用无人搬运车...  
明电舍33号工厂的AGV搬运车



MEIDENSHA CORPORATION

ThinkPark Tower, 2-1-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo, 141-6029 Japan  
Phone: 81-3-6420-7730 Facsimile: 81-3-5745-3065 www.meidensha.co.jp

明电舍统括(上海)商贸有限公司  
中国P. C. 200001上海市黄浦区西藏中路336号(中)336广场1806室  
电话:86-(0)21-63867771 传真:86-(0)21-63860058

明电舍统括(上海)商贸有限公司北京分公司  
中国P. C. 100035北京市西城区西直门南大街2号成铭大厦C座1107室  
电话:86-(0)10-66001529 传真:86-(0)10-66001915



**安全事项**

使用前,请阅读「使用说明书」或其他标准资料,以便正确使用。

关于本产品的咨询

■规格因功能及提高性能等因素,可能会有所改变,敬请理解。



PA30-3030(H)-中 2012年10月现在  
2012-10ME(2.5L)1.5L

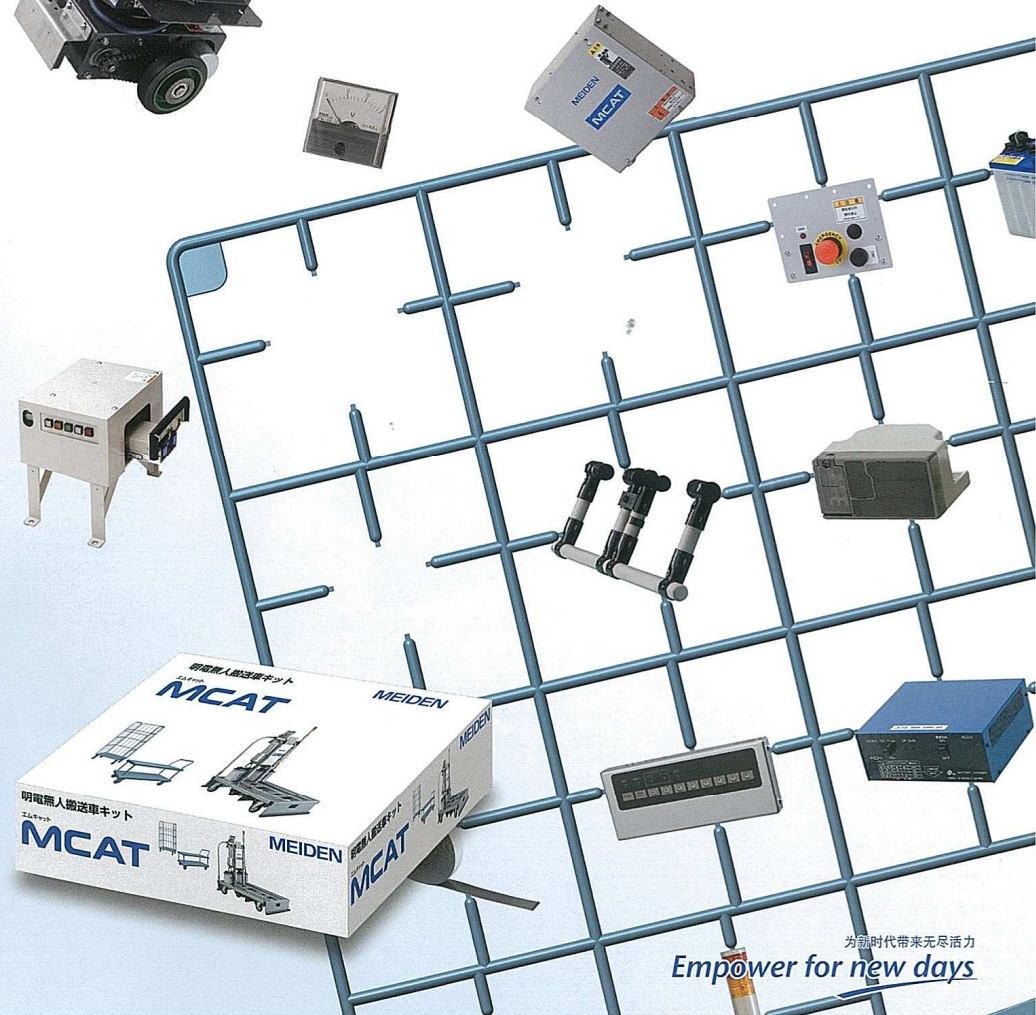
明电舍无人搬运车组件

MEIDEN

MCAT



最畅销产品MCAT的又一次优化。



为新时代带来无尽活力

Empower for new days

# 全世界唯一的AGV MCAT为您实现

“打算引进AGV，但预算有限”、“传统的简易型AGV，功能又不够用”？在这样的现场呼声中诞生了MACT。这种自由性与扩展性极高的简易型AGV实现了只有组装式产品才具备的低成本与高性能的完美结合。

## 产品改进从这里起步！

### 1 功能得到进一步完善

- 可支持的站点增加到200个，分岔也增加到200个
- 速度设定为15速(相对地址)
- 可在工位停止后进行定时器起动
- 可对工位停止位置进行校正
- 增加了外部I/O控制功能(增加了速度设定与传感器设定)

### 2 控制装置实现了小型化，提高了安装的自由性

(体积只有传统产品的50%)



※照片为示意图。

通过产品优化，  
进一步扩大了MCAT的  
适用范围。

#### CONTENTS

引进的优势	02
组装方法	03.04
功能	05.06
交货事例	07.08
控制方法	09
路线的绘制方法	10
选配件一览	11.12
成品台车一览	13
规格、规格选择表	14

AGV的  
顶级厂家

作为AGV领域的专家，明电舍实现了高性价比的组装式AGV。

## 引进MCAT的优势

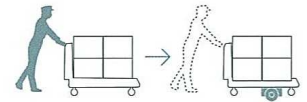
### 低价



MCAT  
仅为一般AGV价格的1/8左右



一般AGV  
即使是标准台车，  
也需数百万日元



**高性价比**  
仅用传统产品1/8左右的价格即可拥有功能齐全的AGV。  
也可利用丰富的选配件进一步增强功能。

**提高作业效率**  
可削减搬运所需的人工费、减轻重体力劳动  
并优化人才配置。

### 简单



**组装简单**  
只需将各单元安装到现有的台车上，即可制作自己的AGV。



**设定简单**  
连接电脑，即可自行简单地设定。  
此后只需按下开关，即可进行启动或自动停止。

### 自由



**布局自由**  
只需在地板上粘贴磁条，即可设定路线或停止位置，也可以快速更改布局。



**扩展性**  
可根据自己生产和搬运的产品制作AGV。如果利用外部I/O，则可发展成为自动控制系统。

# 简单的组装 即可将现有的台车变成AGV

## BASIC [基本组装]

只需将基本单元与适合用途的选配件安装到现有的台车上，客户即可制作自己的AGV。

STEP 0 台车(客户现有装备)

STEP 1 基本单元

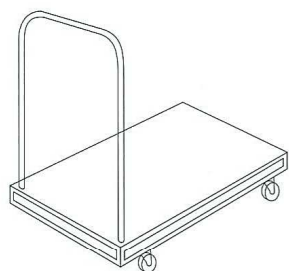
STEP 2 选购单元(行驶所需单元)

STEP 3 选购单元(进一步增强功能)

※有关部件的详细内容，请浏览P.11-12。



根据搬运物的重量或行驶速度选择最适合的驱动单元。



基本单元安装示例

单驱动  
最大载重 1000kg  
双驱动  
最大载重 1400kg

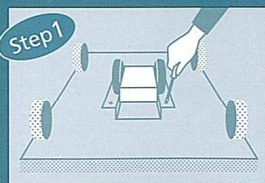
<确认细节/委托报价>



敬请通过电话或传真向明电舍进行咨询与询价。

※请利用P.14的规格选择表。

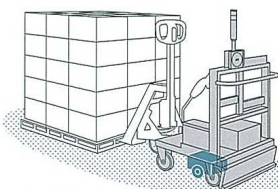
<组装步骤>



MCAT到货之后，进行组装作业。首先在台车的底面安装驱动单元与地标传感器。

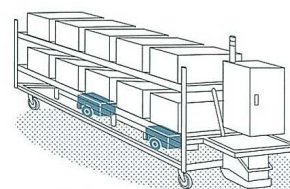
## APPLICATION [应用组装]

可利用MCAT制作适合搬运物品的AGV。



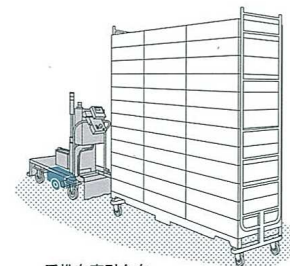
手动托盘牵引台车

在装有MCAT的台车后面连接手动托盘进行牵引。拆开连接后，可用作一般的手动托盘。



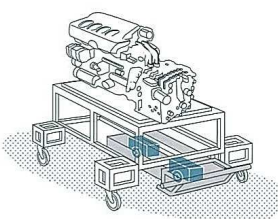
分拣箱搬运台车

通过数字分拣系统向流水线提供收集的零部件。一次可搬运多个部件箱。



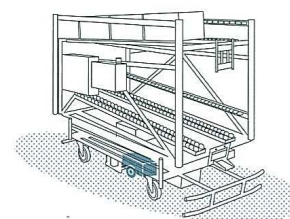
手推车牵引台车

MCAT将装有商品的专用手推车从进货地点牵引搬运到保管地点。



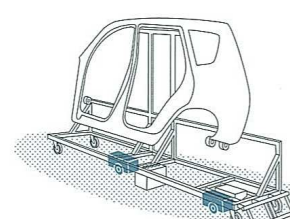
重物搬运车

如果安装2套驱动单元，搬运重量最大可达到1400kg。(1套驱动单元/最大1000kg)通过安装在现有台车下面的MCAT进行搬运。



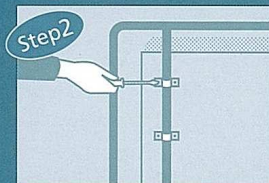
带倾斜传送带的搬运台车

可轻松地进行重物的装卸。也可以不安装驱动传送带，因此有助于削减成本。

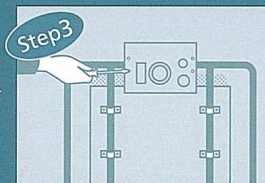


超长货物搬运台车

通过安装2套驱动单元，也可以搬运超长货物。由于2套驱动单元分别独立地在导航线上行驶，因此非常稳定。



接下来安装控制单元。控制单元是MCAT的大脑，用于向驱动单元发送行驶指示。



安装操作开关与驱动器提升装置。另外，可根据用途安装选配件。



在控制单元上连接驱动单元与选配件等的配线后，装上电池即可行驶。

# 虽然是组件，但功能齐全 MCAT实现了这一切。

任何人都可以进行操作的易用型AGV。

**【操作简单】**

利用车上设定器选择工位后，只需按下启动开关即可发动。无论是大龄员工还是临时工，都可以简单地进行操作。



也可以用作手推式台车。  
可灵活应对任何状况。

**【从AGV转换为手推式台车】**

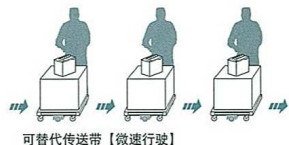
只需操作驱动器提升装置，即可简单地用作普通的手推式台车。可应对临时搬运到没有指定路线的位置等突发状况。



已考虑各种可能作业用途的  
速度调整功能。

**【高速行驶/微速行驶】**

最高速度为每分钟60m。轻量级的30m/分型号也可以通过选配件进行每分钟0.4m的微速行驶。



通过追加后退传感器，可进行简单的后退动作。

**【后退/简易后退】**

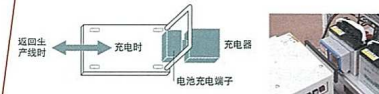
后退：使用双驱动，可与前进一样进行转弯。  
简易后退：使用单驱动，仅可进行直线后退。



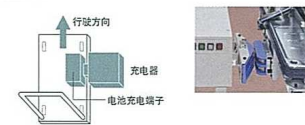
也支持24小时连续运行。

**【自动充电】**

**<A> 后退式自动充电**  
MCAT后退时，会自行连接到自动充电器端子上。后退至避让位置后自动停止（而非行驶途中）。



**<B> 侧面式自动充电**  
在MCAT的行驶路线上设立充电工位。在MCAT的侧面安装充电器端子，MCAT停在工位时，自动开始充电。



最多可达200个站点与200个分岔。  
**【站点/分岔设定】**

如果使用车上设定器，则可进行更复杂的路线设定。



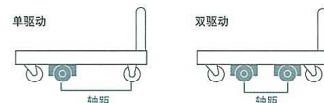
- 车上设定器A  
可设定最多8ST7个分岔（指令标识指定ST方式）
- 车上设定器B  
可设定200ST200个分岔（相对地址方式）

**● 指令标识**  
在停止位置上粘贴站点地标，在分岔之前粘贴分岔地标，进行路线设定。

小转弯灵活的旋转功能。

**【旋转半径/双轮差速控制】**

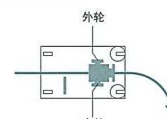
● 旋转半径



■ 进行90度以下的旋转时  
轴距×0.75  
(最小 500mm)

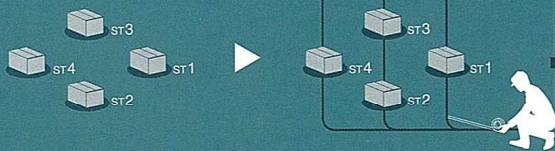
■ 进行90度以上的旋转时  
轴距×1.1  
(最小 500mm)

● 双轮差速控制



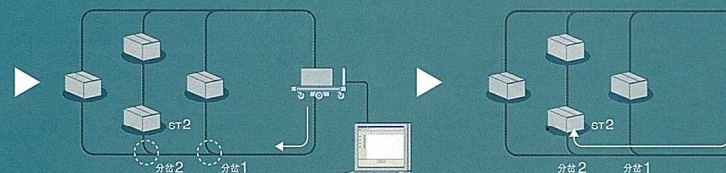
由于MCAT对左右车轮的转速分别进行控制，因此即使是小半径，也能实现较高的旋转性能与稳定的行走。

**<设定步骤>**



以某工厂为例说明4处要停止的工位（ST）。首先探讨MCAT行驶的路线。

确定路线之后，粘贴磁条，绘制MCAT的行驶路线。另外，在分支点与ST上粘贴指令标识。



将电脑连接到安装在台车上的控制单元，选择台车的动作。比如，设定去往ST2时，指示在分岔1左转，然后在分支2右转。

在电脑画面中将分岔1选为“左”，将分岔2选为“右”。只需在画面上选择并点击各目标工位的分岔方向，即可简单地进行复杂路线的设定。



# 可自行定制，用途广泛，使用方法丰富多彩、随心所欲。

## 使用事例介绍

### 组装部件搬运台车 “可将搬运人员配置到其他工序。”（机械制造业）



后退功能 双驱动 高速

用于将部件搬运到组装生产线。台车上部为平面，高度与形状设计都便于放置部件。可从多个部件搁架选取组装部件并供给到组装生产线。

- 由于可后退，因此可进入狭窄场所接收货物。
- 这种高性能台车型AGV的最大行驶速度可达每分钟60m，搬运重量可达350kg。



## 使用事例介绍 高级篇

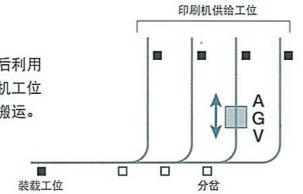
### 印刷材料搬运台车 “可简单地制作大型托盘专用AGV。”（印刷业）



后退功能 双驱动 高载荷 外部I/O

用于向印刷机供料的MCAT。将材料分层装载于1500mm的方形托盘上，然后利用MCAT从存料场搬运到印刷机的供料口。印刷机工位通过无线传送发出供料请求之后，MCAT进行搬运。

- 前进、后退型，搬运重量高达700kg的大型台车。
- 通过嵌入自由轨道以最大限度降低台车高度。



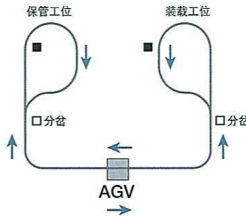
### 手动托盘台车 “直接牵引手动托盘，非常方便。”（食品制造业）



单驱动 高载荷

连同手动托盘一起牵引搬运堆装有产品包装箱的托盘。在去往仓库的途中设有自动卷帘门，传感器检测到MCAT达到后，自动进行开门/关门。

- 直接牵引手动托盘。
- 台车长约700mm，车体紧凑
- 搬运重量高达500kg。



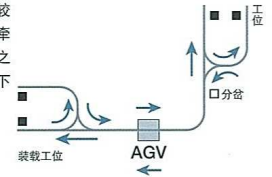
### 潜入式牵引台车 “头一次使用这种小转弯灵活的AGV”（特殊车辆制造业）



后退功能 双驱动 高速 外部I/O

该MCAT用作潜入式牵引台车。通过将车高控制在较低的水平上，可潜入台车的下面，并从下面伸出牵引销，挂在台车框架上进行牵引搬运。到达站点之后，自动降低牵引销，留下台车，MCAT则去执行下一趟搬运。

- 可全自动适用，由MCAT判断目的地指示或启动指令，无需作业人员指示。
- 缩短了轴距，改进了小转弯性。



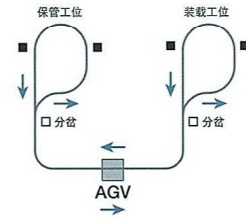
### 产品手推车牵引台车 “有助于保管仓库的搬运自动化。”（药品制造业）



双驱动 高载荷

MCAT牵引的产品手推车包括箱型托盘与平面托盘2种类型。利用连接销与托盘台车连接后，自动搬运到保管仓库。途中的自动卷帘门通过传感器检测MCAT的到达状态，自动进行开门/关门。

- 安装2套驱动单元，牵引搬运500kg的重物
- 在标准的板金台车上追加牵引用连接机构
- MCAT在自动卷帘门前面待机，然后通过传感器确认卷帘门升起，再开始行驶。



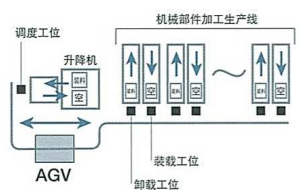
### 机械部件搬运台车 “用较低的成本实现了现有AGV的替代。”（机械制造业）



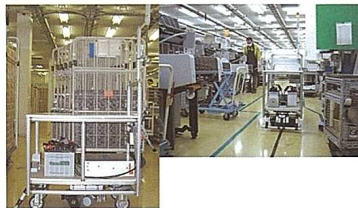
后退功能 双驱动 高载荷 外部I/O

该MCAT用于向机械部件加工生产线投放原料并回收空托盘。从升降机中接收装有材料的托盘，然后自动供给到加工生产线的传送带上。另外，自动从加工生产线接收空托盘并自动搬到升降机中。

- 安装驱动传送带，自动转运到地面设备侧传送带上。
- 利用地面传送带上安装的光通信设备发出目的地指示。



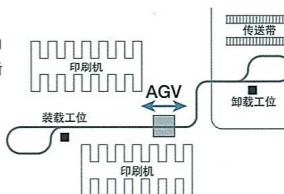
### 印刷品搬运台车 “实习生也可以简单地组装。”（印刷业）



单驱动 标准

MCAT将印刷的布置图搬运到下一工序。各印刷机的操作人员将印刷品装在台车上，然后按下启动开关，将印刷品搬运到目的地。

- 标准型的搬运重量为250kg，速度为30m/分
- 只需操作一个按钮，即使是AGV初学者，也可以简单地进行操作。



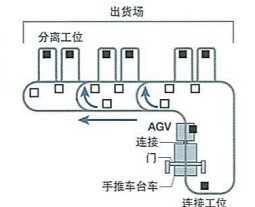
### 物流中心手推车牵引台车 “可削减搬运人员并消除错误配送，效果非常好。”（仓库业）



单驱动 重置级 外部I/O 无线LAN

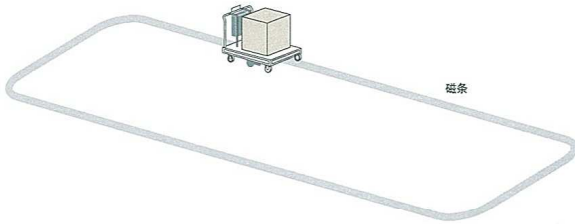
将物流中心入货的手推车台车分类搬运到出货场。自动读取手推式台车上的商品条码，自动判别手推式台车的目的地，然后牵引搬运到目的地。手推式台车的连接由作业人员手动进行，分离为自动进行。

- 以最高60m/分的速度高速搬运最大400kg的手推车台车。
- 读取手推式台车上的商品条码，向MCAT指示目的地。
- 多台行驶时的待机控制采用无线LAN自立待机方式。



# 使用磁条与命令标记简单地绘制路线

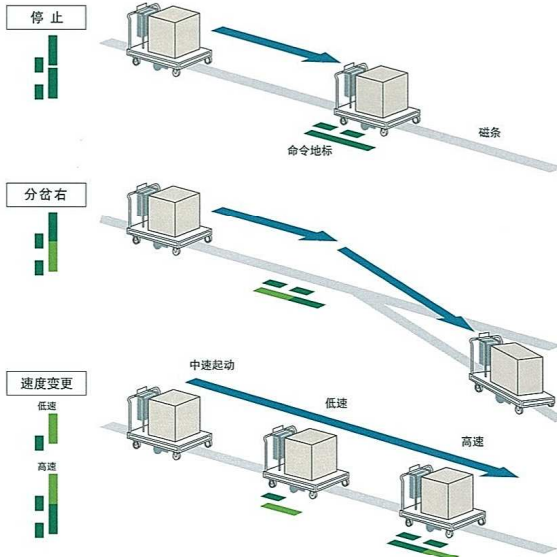
通过在MCAT的行驶路线上粘贴导航磁条，可简单地绘制路线。



## 指令标识法时

到达目标工位之前，读取粘贴在地板上的命令地标，连续执行命令。

可使用各种命令地标进行停止、分岔与速度变更指示等。

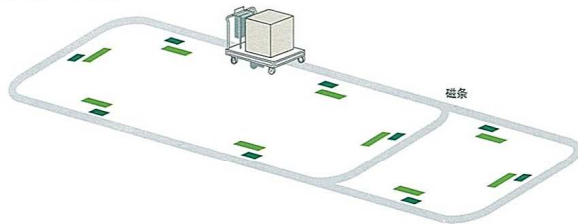


## 相对位置法时

读取粘贴在地板上的地标，并根据对于事先输入地标的命令指示进行行驶。

在停止位置、分岔位置、要进行速度变更等的位置上粘贴地标。

1处地标可执行多个命令。  
可进行最多15速的速度设定。  
可设定最多15个区域的障碍物传感器<激光式>。  
可设定最多200个站点与200个分岔。



# MCAT的控制方法

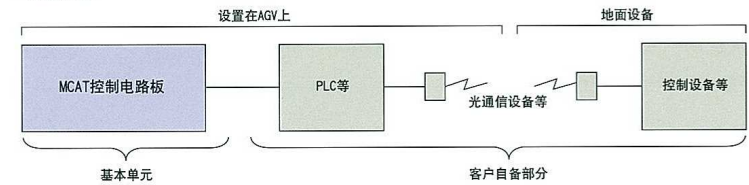
关于利用I/O的系统运用【自动控制】 ※可能需要选配件—车上设定器。详情请咨询销售负责人。

可利用I/O进行系统运用。通过设定应用方面的动作，可制作功能更齐全的AGV。

可利用I/O的项目示例

变更行驶速度	变更分岔方向
自动启动/停止	切换前进、后退的行驶方向
待机指示	通过外部I/O进行目的地ST的指示与设定

<系统示例>



外部端子

IN (输入)

启动指令、停止指令、暂停、暂时低速、缓冲器(停止用)分支信号、前后切换、外部速度指令、障碍物传感器禁停

OUT (输出)

报警警报、异常、蜂鸣器、导航监视器、分岔方向监视器、地标传感器监视器、进行、到达信号、行驶方向监视器、行驶速度监视器

# UNIT INTRODUCTION

备有可满足各种需求的丰富系列产品。



## BASIC UNIT 基本单元

**轻量级驱动单元**  
尺寸/W353×H228×L355mm  
最低离地高度/19mm 自重/25kg

**重量级驱动单元**  
尺寸/W355×H239×L379mm  
最低离地高度/15mm 自重/25kg

驱动单元  
选择您喜欢的型号

**控制单元**  
MCAT的中枢部分。装有电脑与控制装置。  
尺寸/W260×H110×L265mm  
自重/10kg  
安装方向/纵置/平置

**操作开关**  
装有电源开关、启动开关、紧急停止开关。打开电源时，LED点亮。

**驱动器提升装置**  
是用于进行驱动部分升降的装置，提升驱动部分之后，可手动移动台车。

**地标传感器**  
是读取命令地标的传感器。

### 选配件功能

#### 后退功能

使MCAT具备后退的功能。追加1套驱动部分与导航传感器，并增加部分控装单元零件。

#### 简易后退功能

为短距离后退配备的功能。适用于直线与较大的转弯。  
未追加驱动部分，通过追加导航传感器并改造控制装置实现上述功能。

#### 电磁制动器

防止转运货物时产生移动以及停在坡道后产生移动。  
(重量级为标准装备)

#### 微速行驶功能

能以0.4m/min~的速度行驶(仅适用于30m/min型号)。另外，重量级为5m/min。支持在移动AGV的同时进行组装或分拆。(仅支持轻量级)

#### 提高停止精度

停止精度高于标准值。(±30mm→±15mm)  
(重量级为标准装备)  
※通过组装电磁制动器与微速行驶功能，提高了停止精度。

#### 扩展电源

用于向选购设备供电。  
(24V×1.8A)

## OPTION UNIT Necessary 行驶所需的选购单元

**电池 (24V)**  
AGV电源。备有25AH/35AH/65AH/100AH规格。

**电池充电器**  
电池的充电器。备有AC100V/AC200V规格。

**车载设定器 A型**  
用于命令地标多点停止。可进行最多8个站点的停止。可设定最多7个分岔。发生异常时显示错误代码。

**车载设定器 B型**  
用于相对地址式多点停止。可进行最多200个站点的停止并进行最多200个分岔的设定。发生异常时显示错误代码。

**信号塔**  
自动驾驶期间、紧急停止期间、工位停止期间时点亮。内置可独立控制的蜂鸣器。(最多可选择3种颜色。)

**光通信设备**  
用于从地面上发出AGV驾驶指示。※也可能需要车载设定器。

## OPTION UNIT Improvement 功能丰富的选购单元

**自动充电器**  
连接电池充电端子与充电器端子，在待机期间进行充电。

**自动充电器(侧面)**  
粘接在侧面的端子上，没有后退功能，可自动充电。

**磁条/地标**  
是用于导航与地标的磁条。

**障碍物传感器(激光式)**  
可在电脑上进行检测区域设定。可对各检测区域设定2级输出的检测距离。

**障碍物传感器(红外线式)**  
利用红外线判断有无障碍物，靠近障碍物时，进行减速停止。

**带状缓冲器**  
接触障碍物时，紧急停止。  
※两端有不灵敏区。

**管状缓冲器**  
接触障碍物时，紧急停止。是用于钢管台车的缓冲器。

**行驶音乐单元**  
行驶时或转运货物时播放乐曲。共21曲+1种蜂鸣音。

**电池电压表(数字式)**  
数字显示，对电池电压进行测量与显示。(不支持自动充电)

**电池电压表**  
对电池电压进行测量与显示。

**手动操作盒**  
有线遥控器。将AGV移动到磁条以外时非常方便。

# 备有已安装MCAT的成品台车。

## 板金台车

简易后退 后退 双驱动 高载荷



●成品台车产品系列中仅该型号安装了所有的规格与选购件。

台车外形尺寸/W700×H1320×L1250mm  
装货台面尺寸/W700×H240×L950mm

## 手推台车

轻量级



●替换目前使用的手推台车时可立即投入使用。

●面向追求易用性的客户。

台车外形尺寸/W620×H1015×L942mm  
装货台面尺寸/W620×H265×L785mm

## 钢管台车

简易后退 轻量级



●是可对车体进行日常改造的型号。

台车外形尺寸/W700×H1320×L1250mm  
装货台面尺寸/W700×H345×L945mm

## 平面台车

简易后退 高载荷



●紧凑型低位型号。

台车外形尺寸/W500×H350×L1232mm  
装货台面尺寸/W500×H350×L1000mm

## 带牵引钩的台车(手动连接式)

高载荷



- 铰链型安装(4个M8安装螺栓即可)
- 如果选择重量级型,则可牵引将近1吨的重量(30m/min规格)。
- 如果安装选配件指定的特殊传感器,则可在客户台车最大宽度为1400mm以下的范围内确保安全。

台车外形尺寸/W620×H1015×L942mm

## 带牵引钩的台车(电动分离式)

高载荷



新上市

- 可进行手推式台车的牵引与自动分离。
- 能以最高60m/min的速度牵引最大400kg的重量。

台车外形尺寸/  
W620×H1015×L942mm

## 规格

	轻量级			重量级	
	标准型	高速型	高载荷型	高速型	高载荷型
导航方式	磁导航方式				
行驶方向	前进(后退为选购件)				
额定载荷※1 单驱动/双驱动	250/350kg	250/350kg	500/700kg	500/700kg	1000/1400kg
额定速度※2	30m/min	60m/min	30m/min	60m/min	30m/min
停止精度	标准±30mm(选购件±15mm)			标准±15mm	
爬坡能力(连续5m)	2%(额定载荷时), 3%(70%载荷时)				
电源电压	DC24V				
使用环境	温度0~40℃ 湿度20~80% 路面落差6mm以内(速度15m/min)、路面起伏10mm以内				

※1.含自重。 ※2.标准框架空载时,充满电状态

## 使用条件

- 不能在室外使用。
- 卸载时请勿向台车施加过大的冲击。
- 不可行驶的路面

- 有水、有油的路面
- 坡度在3%以上的路面
- 脏污严重的路面
- 沥青路面

## 规格选择表

### 基本单元

项目	规格	数量
基本单元 (驱动单元、控制单元、操作开关、驱动器提升装置、地标传感器)	标准型	轻量级
	高速型	轻量级
		重量级
	高载荷型	轻量级
重量级		

### 标准台车

项目	规格	数量
标准台车(成品台车)	①板金台车型 ②手推式台车型(仅轻量级) ③钢管台车型(仅轻量级) ④平面台车型 ⑤带牵引钩的台车(手动) ⑥带牵引钩的台车(电动)	

### 选配件(请根据需要选择或由客户自备。)

项目	规格	数量
1 电池	24V(25·35·65·100AH) 仅连接器	
2 充电器	另置充电器(AC100V) 另置充电器(AC200V) 简易自动充电器(AC200V)	
3 磁条	行驶导航用(W30mm×L25m)N极 地标用(W50mm×L1m)N极 地标用(W50mm×L1m)S极	
4 缓冲器	成品台车用缓冲器(前进用) 成品台车用缓冲器(前进、后退用) 缓冲器单体(mm)	
5 电池电压表	模拟式 数字式	
6 车载设定器	A型(8站点停止) B型(200站点停止)	

项目	规格	数量
7 行驶时的安全功能 选购件	障碍物传感器(前进用) 障碍物传感器(前进、后退用) 障碍物传感器(激光式) 大音量蜂鸣器(95dB)	
8 手动操作悬吊开关盒	前进、后退兼用	
9 驱动部分选购件	电磁制动器 微速行驶功能 控制精度提高功能 长寿命转向传感器※3	
10 后退功能	简易后退功能(单驱动) 后退功能(双驱动)	
11 外挂设备用扩展电源	可供给最大1.8A	
12 光通信目的地设定器	车载单侧用 车载双侧用 地面用	
13 电脑连接电缆	RS-232C电缆	

※3.建议在驱动部分屢次遭受强烈冲击时使用。