

聚焦

[包装行业]

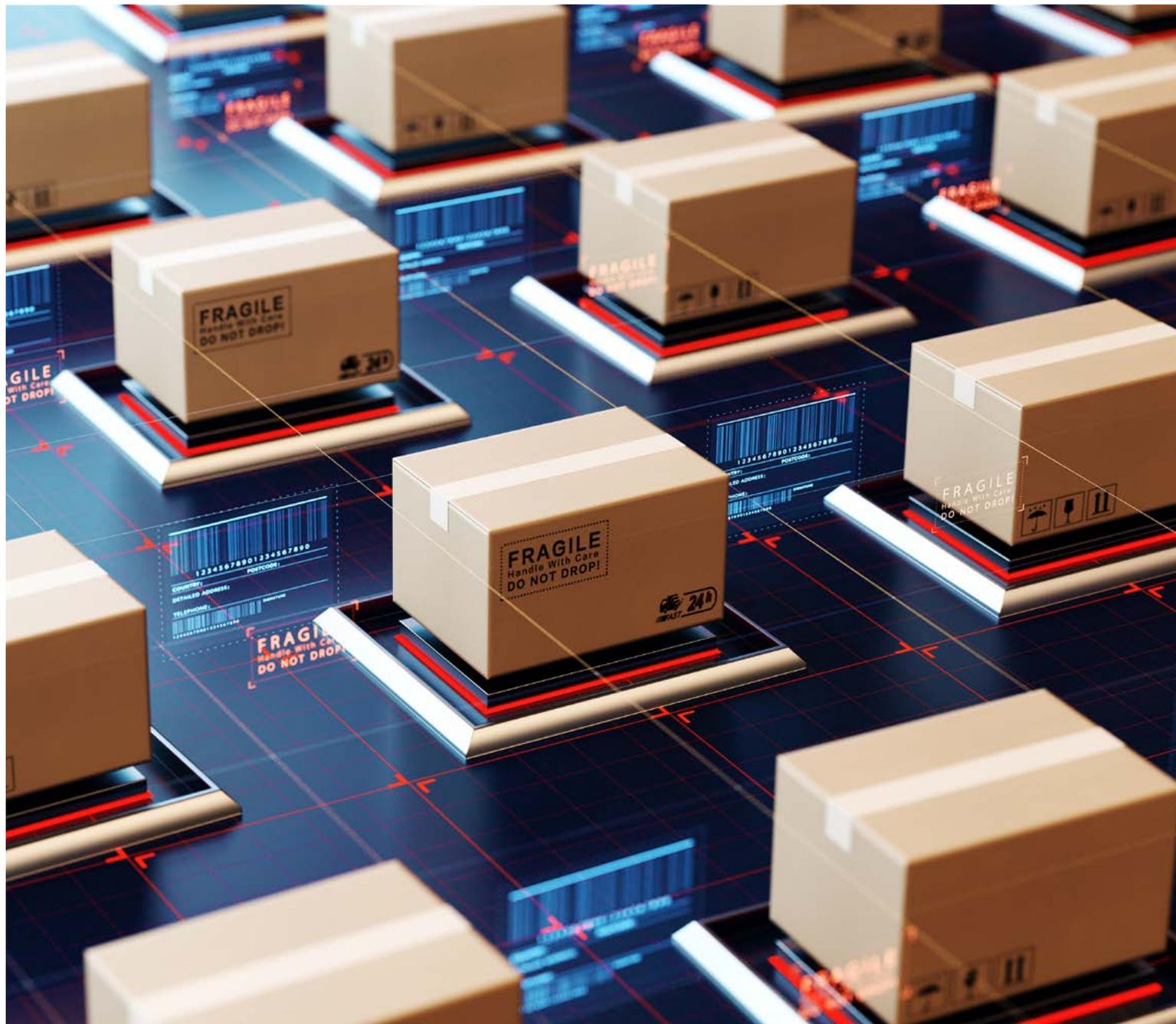
设备 | 流程 | 生产 | 管理

台达包装行业智能化 整体解决方案

新一轮的科技革命和产业变革正在带来国际产业分工格局的重塑与洗牌。作为与大众民生紧密贴合的包装行业，在这一轮改变中正在发生变化，信息化与自动化在这里交融，成为促进行业向智能化转变的驱动力。台达以全方位工业自动化技术为核心，深入了解行业工艺，专注于为现代工厂在高精度、高速度、网络化、智能化及环保节能等方面实现质的飞跃，帮助客户不断提升产品的技术附加值，让中国智造走向世界。

台达经过多年行业深耕，逐渐形成技术含量高、方案结构优以及能源管理精细的行业技术方案，将其打造为高效整合系统，通过对车间内设备的显示、操作、运转进行管理、控制等，提供既高效可靠运行，又节能环保、技术领先的控制环境，这些是台达行业解决方案的价值所在。

为了更有力地帮助客户持续提升竞争力，我们特别安排了针对包装行业的技术方案分享，向广大用户及渠道伙伴介绍台达整合完善的自动化产品链，为制造业客户打造的完整自动化解决方案，助力客户构建高效率、高柔性、高智能的包装生产线控制系统。



我们的优势

广泛适应性与创新

- 操作界面符合行业客户操作习惯，且更加美观
- 方便与产线上下游设备信号交互，满足产线自动化需求
- 调试维护界面，方便工程师在现场安装调试设备和工厂的后续维护操作
- 根据不同需求的客户，搭配符合客户要求的不同方案

系统整体性能升级

- 整体化设计方案架构，易达成系统整体性能指标提升
- 深耕行业，方案体系技术改进具备高连贯性
- 关注行业内全球一流设备的发展趋势，自动化方案性能至少达到国内同类领先水平

提升综合竞争实力

- 台达品牌自动化组件全覆盖，提高客户产品品牌定位
- 工艺和行业的专业度带来的服务、提高客户设备的专业性
- 体系化培训、服务和品牌营销，为客户的产品服务增值
- 新设备研发周期缩短，使以往多部协同低质量的合作模式转变为以中心研发 --- 整体集成的高效产出模式

提升综合
竞争实力

系统整体
性能升级

广泛适应性
与创新



台达助力纸巾包装行业 打造智能制造整体解决方案

随着智能制造的发展，与大众民生紧密贴合包装行业越来越呈现多样化的发展态势。纸巾也叫生活用纸，是大众生活中最为常见，也是不可或缺的纸种之一。纸巾的形状主要有单张四方型的和卷筒形状的，相对对包装的技术要求不高。但由于用量大，外包装类别繁多，因此对包装设备的自动化、智能化需求很高。

台达深耕包装产业多年，在纸巾包装的细分产业拥有从原纸生产的复卷、折叠、分切到纸巾的单包、中包，再到整箱的装箱、码垛等整体自动化解决方案的丰富应用经验，可以助力客户构建高效率、高柔性、高智能的加工设备和生产线，帮助客户持续提升竞争力。



台达为软抽纸单包机 提供创新解决方案

针对软抽纸产线典型特点创新推出的解决方案，控制器强大的运动控制功能可以使整个系统功能得到提升，且更方便的与前后设备联动。方案自动化程度高，系统稳定，保证机器在高速下更高精度的包装效果，使操作更加人性化，满足时效性要求。

方案具备更符合行业客户应用习惯的操作界面；操作简单，符合调试习惯和设置方法；采用自动理料系统，防空包检测，可大幅节省人力和材料成本；设备的运行效率和精度高，误差 $\pm 1\text{mm}$ ；包装速度可达 120 包 /min，运行平稳，高速噪音小；上下游设备通讯顺畅，同步运动更加精准，自动生产联动生产效率能得到显著提升。

方案关键产品：

- 多轴运动控制器 DVP-50MC 系列
- 交流伺服驱动系统 ASDA-A2-E 系列
- 人机界面 DOP-B 系列
- 小型矢量变频器 VFD-EL 系列
- 模组扩充温度控制器 DTC1000



台达助力自动包装理料线 实现高效化、智能化

理料线工艺是食品与药品等物品包装生产程序中的重要一环。针对食品与药品包装程序精准化、自动化和卫生需求，台达搭配智能产品为客户打造自动化产线，成功开发高精高速的理料线解决方案。方案采用交流伺服控制系统 ASDA-M 系列，能同步驱动与精准控制六组伺服电机，确保一致的作业速度，使作业流程更加流畅，提升后续包装效率，打造高效、省时、省力的包装系统。

方案关键产品：

- 伺服驱动系统 ASDA-M 系列
- 人机界面 DOP-B 系列
- 标准型交流伺服电机 ECMA 系列



台达中包机解决方案

实现包装智能化

中包机自动化解决方案采用台达高性能 PLC 进行统一的凸轮控制和逻辑控制，利用自定义运动控制功能块与配方衔接，可完成不同包装规格之间自由快速切换，减少停机换线时间，同时使上料、开袋、装包、插角、封口、实现全自动高精度联动运转。

根据不同规格，包装速度可满足单排 20-30 提 / 分钟、双排 45 提 / 分钟的要求；系统自带高速 DI 自动检测物料有无，实现无料不送袋，大大节约包材；电气系统电压波动或其他故障可自动保护，做到最大程度保护性停机；配合设备负压成型控制，保证折角偏差，确保封口质量。此方案也适用于多层堆垛、多层进料机型。

方案关键产品：

- 高性能通用型可编程控制器（PLC）AS300 系列
- 人机界面 DOP-B 系列
- 交流伺服驱动系统 ASDA-A2 系列
- 精巧标准型矢量控制变频器 MS300 系列



台达自动化装箱机解决方案

让装箱更简单

装箱机是将物品按一定排列方式和定量装入箱中。台达自动化装箱机解决方案具有换线时间短、设置简单且操作简便的特点，操作简单，可根据用户设备要求灵活定义纸箱尺寸，通过变换输送，推料，叠层的逻辑顺序和尺寸参数，配合机械可适配纸箱立式或卧式放料，满足不同规格需求。此方案更是利用伺服系统共振抑制功能，内置两组高频共振抑制，两组低频摆振抑制，以及一组手动高频共振抑制，可最大限度自动抑制长摆臂机构末端的摆振现象。

方案关键产品：

- 高性能通用型可编程控制器（PLC）AS 系列
- 交流伺服驱动系统 ASDA-A2 系列
- 人机界面 DOP-100 系列
- 精巧标准型矢量控制变频器 MS300 系列



台达标准码垛机系统解决方案

大幅提升工作效率

码垛机是将包装好的纸箱按一定排列码放在托盘、栈板上，以便于叉车运至仓库储存。台达解决方案采用 PC-Based 架构，方便机器人与工厂管理软件的互联，实现生产制造与工业 4.0 的完美结合；支持多种码垛机器人模型，灵活多样，排样与路径自由组合，省去重复示教的烦恼；情景化引导设计，使工艺编辑更加方便快捷。

使用总线方案的系统更具技术先进性，配线更加简单，维护和调试较传统脉冲型方案更加方便，智能化水平得到提升，PLC 和 HMI 向上兼容工业以太网数据交换，与前道装箱设备形成生产数据互联，与后道物流机械可达成有线和无线数据交换，更易实现车间数字化和信息化升级。

方案关键产品：

- 台达工业级无线智能云路由器 DX-2100L1B-CN
- 高功能通用型可编程控制器（PLC）AS 系列
- 交流伺服驱动系统 ASDA-A2 系列
- 精巧标准型矢量控制变频器 MS300 系列



精准高效 台达打造 连续直线灌装机解决方案

台达专业为连续直线式灌装机设备打造的解决方案，采用台达 PLC-Based 多轴运动控制器 DVP50MC 系列为主控，配合台达经典伺服驱动系统 ASDA-A3 系列、变频器 MS300 系列，配方管理方便，控制可靠、稳定，配方管理方便实现在运动过程中的机器灌装。

台达连续直线式灌装机解决方案具备高速和高精度处理特性，利用内建电子凸轮功能，实现追随、叠放、灌装等精确定位与同步控制；相对与传统的脉冲控制，配线大大简化，提升机械设备效率；内建典型的工艺功能函数库，可满足食品包装等行业应用需求。

方案关键产品：

- 多轴运动控制器 DVP50MC 系列
- 高性能伺服驱动系统 ASDA-A3 系列
- 精巧标准型矢量控制变频器变频器 MS300 系列



台达多功能包装机方案

让多任务操作更随心

多功能包装机是在一台整机上可以完成两个或两个以上包装工序的机器设备，其规格形式多样。结合在包装行业的深耕经验，台达为多功能包装机打造整合解决方案，方案配方管理灵活，可一键切换不同产品包装；适应多种膜包装，定长模式（光膜）和色标模式（印刷膜）随意切换；空包不走膜，切换产品不用空走膜，减少膜浪费；控温精准，能够适应不同膜材料的热封要求，保证热封质量；防切保护，保证设备高速运转时产品和人员安全；广泛应用于各种多功能包装机。

方案关键产品：

- 多轴运动控制器 DVP-15MC 系列
- 伺服驱动器 ASDA-A2-M 系列
- 人机界面 DOP-100 系列
- 模块型温控器 DTE 系列



台达枕式包装机解决方案

满足不同控制需求

枕式包装机解决方案以台达驱控一体三轴伺服驱动器 ASDA-M-R 系列为控制核心，控制精度高，操作灵活，可进行多任务处理，且能够保证各种任务的运行优先级，满足不同客户的控制需求和调机习惯，可满足连续式无链钩不定长裁切需求。

此方案适应多种膜包装，定长模式（光膜）和色标模式（印刷膜）随意切换；控温精准，能够适应不同膜材料的热封要求，保证热封质量；不定长包装，能够同时包装多种规格产品；装机定制化，编程简单，显著减少客户二次开发的时间。

方案关键产品：

- 驱控一体三轴伺服驱动器 ASDA-M-R 系列
- 模块型温控器 DTM/DTE 系列



智能高效 台达打造 三刀座连续式立式包装机解决方案

立式包装机是将卷筒状的挠性包装材料制成袋的包装机械，设备抬刀、定位、封切等部分的控制过程精准化。台达解决方案利用多轴运动控制器 DVP-50MC 系列内建运动指令，使用灵活，快速方便的特点，由 PLC 带动伺服驱动器，实现定长控制；伺服强大的精准性、平稳性和快速响应能力也显著增强包装生产的精度、速度与效率，其中单刀切点精度可达 $\pm 0.5\text{mm}$ ，三刀重合精度可达 $\pm 1\text{mm}$ ；方案配置专业灵活，采用手动控制切刀啮合、脱离，更方便调机；并可根据加工要求灵活修改袋长，不同产品包装可一键切换。

方案关键产品：

- 多轴运动控制器 DVP-50MC 系列
- 伺服驱动器 ASDA-A2-E 系列
- 人机界面 DOP-100 系列
- 模块型温控器 DTE 系列



台达打造工业机器人 纸托盒随线分拣摆盘解决方案

台达某工厂生产的纸托盒（手机、耳机、手表）制定了随线摆盘自动化组装解决方案，以台达 SCARA 机器人 + 机器视觉系统为核心，方案更柔性，可以兼容多产品的生产，实现快速换线；替代原有人工组装摆盘，节省人力，提供效率；同时以 SCARA 打造的随线摆盘方案，替代部分并联手臂的应用，为客户大大节省了成本。

方案关键产品：

- SCARA 工业机器人 DRS70L 系列
- 机器视觉系统 PVS 系列
- 非网管型工业以太网交换机 DVS-005 系列



台达打造工业机器人 湿纸巾随线贴盖解决方案

台达以 SCARA 机器人 + 机器视觉系统为核心，打造的湿纸巾贴盖解决方案，更灵活，更弹性，精度更高，替代传统的人工作业，精度与效率有大幅提升。该方案提供定制化的 UI 界面，提供涂胶轨迹自动生成功能，便于客户快速换线，快速导入产线生产，节拍可达到 60 包 / 分钟。

方案关键产品：

- SCARA 工业机器人 DRS60L 系列
- 机器视觉系统 DMV2000 系列
- 人机界面 DOP-B 系列
- 小型矢量变频器 VFD-EL 系列



台达机器人工作站

让天地纸盒产线更灵活、更弹性

台达针对纸盒制造业高效率与精度自动化组装需求，打造全自动天地纸盒盖成型解决方案，以台达 SCARA 工业机器人 + 机器视觉系统为核心，替代原来的光电机械定位法，为某工厂提供高精度、灵活、弹性纸盒盖成型组装产线，降低了人工操作的差错概率，提高了成型机的精度和产能。此方案不仅保证了成品质量，更有效优化了制程管理、降低了人力、减少了材料成本的浪费，后续还可升级接入制造执行系统（MES）系统中，便于更智能的弹性产线管理与实时分析改进。

方案关键产品：

- SCARA 工业机器人 DRS60L 系列
- 机器视觉系统 DMV2000 系列
- 多轴运动控制器 DVP-50MC 系列
- 伺服驱动器 ASDA-A2-E 系列
- 小型矢量变频器 VFD-EL 系列



台达智能制造解决方案

助力绿色包装先行

借助于台达可视化技术
让决策者从纷繁表相中发现关键信息
做包装行业智能方案先行者



云端大数据管理方案

整合台达视讯控制与应用系统，实现各数据
跨越地域呈现



一站式可视化平台

提供从高清投影机到高亮度显示模块打造的
可视化方案，也可针对客户需求，因地制宜

台达制造可视化方案

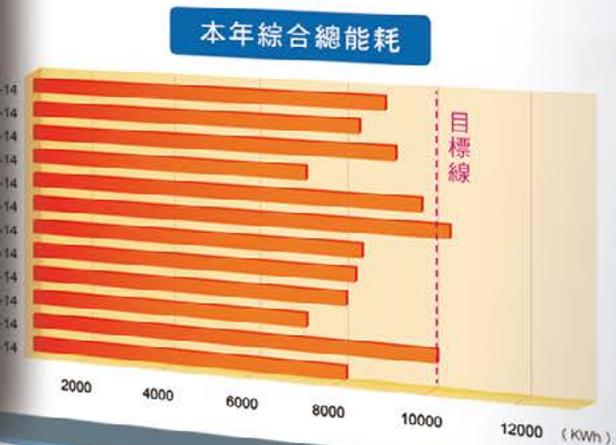
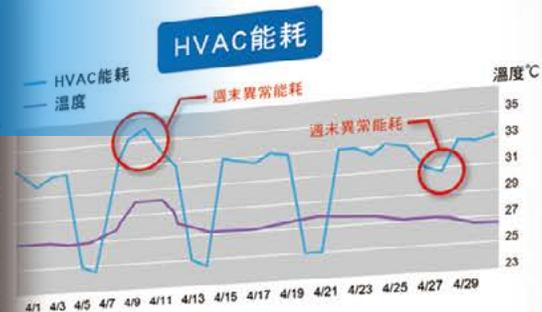
实现信息管理与制造现场无缝链接

台达打造的具有工业 4.0 概念的智能化产线监控平台，整合台达制造可视化管理平台 (DIAMMP)，和 PLC、HMI、温度传感器等自动化产品，采集现场设备的生产数据。可以让客户全面监控生产线状况，优化预维修和，帮助制造工厂实现自动化、智能化以及节能化。

方案包含云端下单、MES 排工单以及网络指令控制生产流程等智能化功能，可实现信息层管理系统与设备底层 I/O 数据的无缝衔接，向管理人员提供监控和数据分析，让制造现场状况透明化，实现更先进的智能化。



台达能源管理系统助力 包装行业提升能源利用率



當月綜合能耗
8000KWh

上月綜合能耗
7500KWh

上年月同期綜合能耗
8400KWh

當年綜合能耗
11000KWh

上年年同期綜合能耗
13000KWh

整合台达 DIAEnergie 工业能源管理系统、多功能电表、DIAView 组态软件 SCADA、以太网交换机等工业自动化产品，以自身工厂厂务监控实施经验为基础，将工厂内所有能耗数据传至工业能源管理系统，从而进行可视化监测及分析，为下一步制定节能措施和方案提供依据，最终提高能源管理效率和利用率。

台达机联网解决方案

助力包装产线联网与数据处理智能化



可协助客户快速完成产线扩充、设备替换，产线弹性区块化控制，产线设备互联等工作；可以减少设备换线空停时间，提升产品换线效率；也可分散上层系统 (MES) 逻辑运算负荷，提高处理效率；还能串联工厂设备及上层系统，让 IT 与 OT 层无缝对接，并实时监控设备状况与在制品生产履历。

智能工厂解决方案

致力于打造数字化、可视化、
高度整合的智能工厂
勾勒未来智能工厂的形态



设备管理

丰富多样、功能强大的
自动化产品，提升机器设备
的加工效率和节能效果



生产管理

拥 20 多年的自身工厂
生产实践优势，提升生产
制造的智能化水平



制造管理

强大的可视化管理平台
让制造现场状况透明化



能源管理

从信息采集到监控管理
从设备改造到措施制定定
制打造能源管理解决方案

高效服务

一站式 高效服务



多渠道服务受理
客服热线
官方网站
官方微信



定期培训课程
定制培训服务



各地设有安全库存
备品数量定期调整
紧急情况备品支持



70 余个分支机构
及技术服务网点
包含 11 个维修中心



服务信息共享
服务流程统一

客制化服务

基础服务

工程督导 升级巡检
维护保障 现场培训

专业服务

升级巡检 检测保养
应用改造 超前维护

管理服务

专业管理
代维托管

咨询服务

方案咨询
系统评估

多渠道服务

客服热线

需求受理 快速回应
随时报修

网络服务

在线课程 故障码查询
资料下载

关于中达电通

中达电通为台达集团的全资子公司，中达电通以精确的市场洞察，客户营运环境和各行业工艺需求的深刻理解，为客户提供品质可靠的整合解决方案，提升运营效率，提高竞争优势。



2018 年营业额
人民币

39.7 亿元

全国分支机构及
技术服务网点

70 余个

包含维修中心

11 个

参与国家 /
行业标准修订项目

137 项

已发布

90 项

获得授权有效和
受理专利

104 件

全国行业学会 /
协会理事及会员单位超过

40 家

全国员工

1300 余人