



创 变 新 未 来

台达食品饮料行业型录

www.delta-china.com.cn



台 达
DELTA

共 创 智 能 绿 生 活

台达集团

集团概况

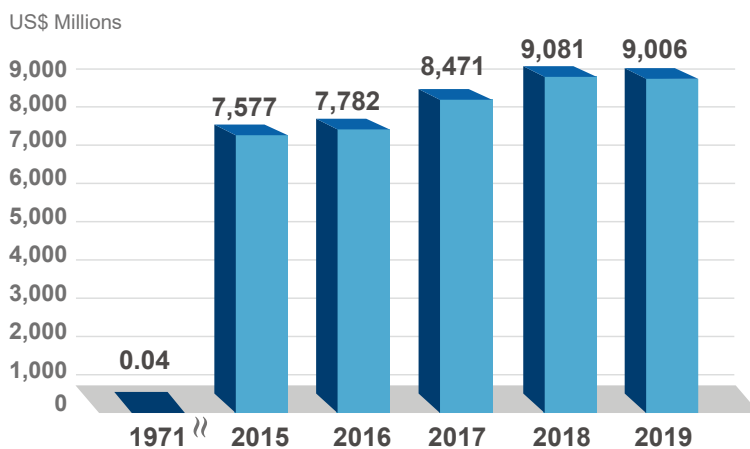
2019年全球营收

90.06 亿美元

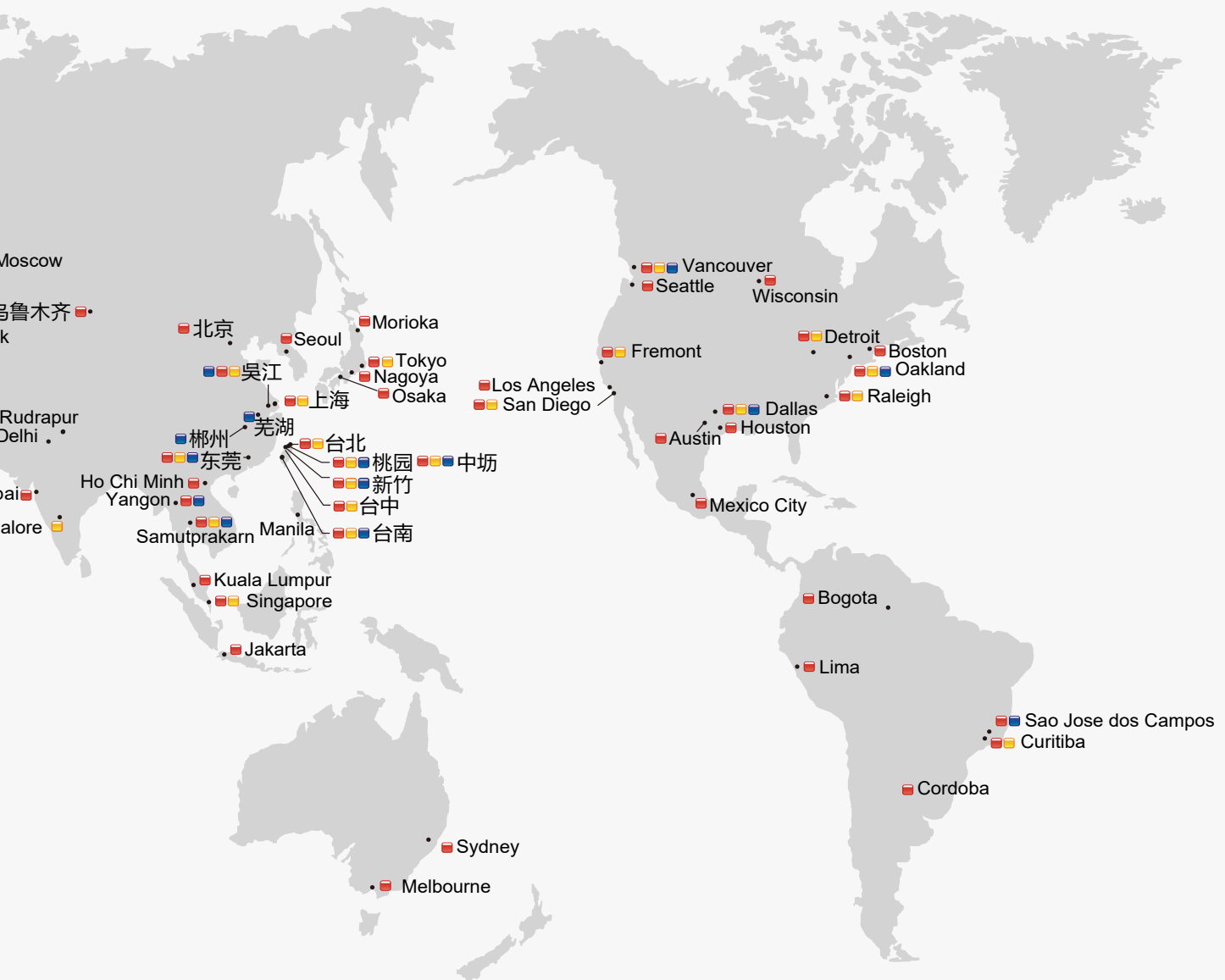
台达创立于1971年，为全球提供电源管理与散热解决方案，并在多项产品领域居重要地位。面对日益严重的气候变迁议题，台达秉持“环保 节能 爱地球”的经营使命，运用电力电子核心技术，整合全球资源与创新研发，深耕三大业务范畴，包含“电源及元器件”、“自动化”与“基础设施”。同时，台达积极发展品牌，持续提供高效率且可靠的节能整体解决方案。台达总部位于台湾，运营网点遍布全球，在中国、美国、日本、新加坡、墨西哥、巴西以及欧洲等地设有研发中心和生产基地。

近年来，台达陆续荣获多项国际荣耀与肯定。自2011年起，连续九年入选道琼斯可持续发展指数之“世界指数”；亦于2016年及2017年CDP年度评比中获得气候变迁“领导等级”的评级。

全球营收



台达运营网点遍布全球，共有 176 个运营网点、38 个生产网点、75 个研发中心及超过 9,000 名研发工程师。



中达电通

依托母公司台达优异的电力电子及控制技术，整合旗下丰富的产品线，探索行业应用发展趋势，中达电通提出完整解决方案，为客户创建竞争优势。

更积极响应“新基建”建设浪潮，在智能制造、5G网络&数据中心、建筑节能、智慧城市等重点领域打造优秀应用案例和行业解决方案，以创新科技拓展新模式、新服务。

2019年营业额
人民币
近 **40** 亿元

70 余个
全国分支机构及技术
服务网点

参与国家/行业
标准制修订项目
达 **139** 项
已发布
88 项

*此统计数字仅包含中国（不包含港澳台地区）



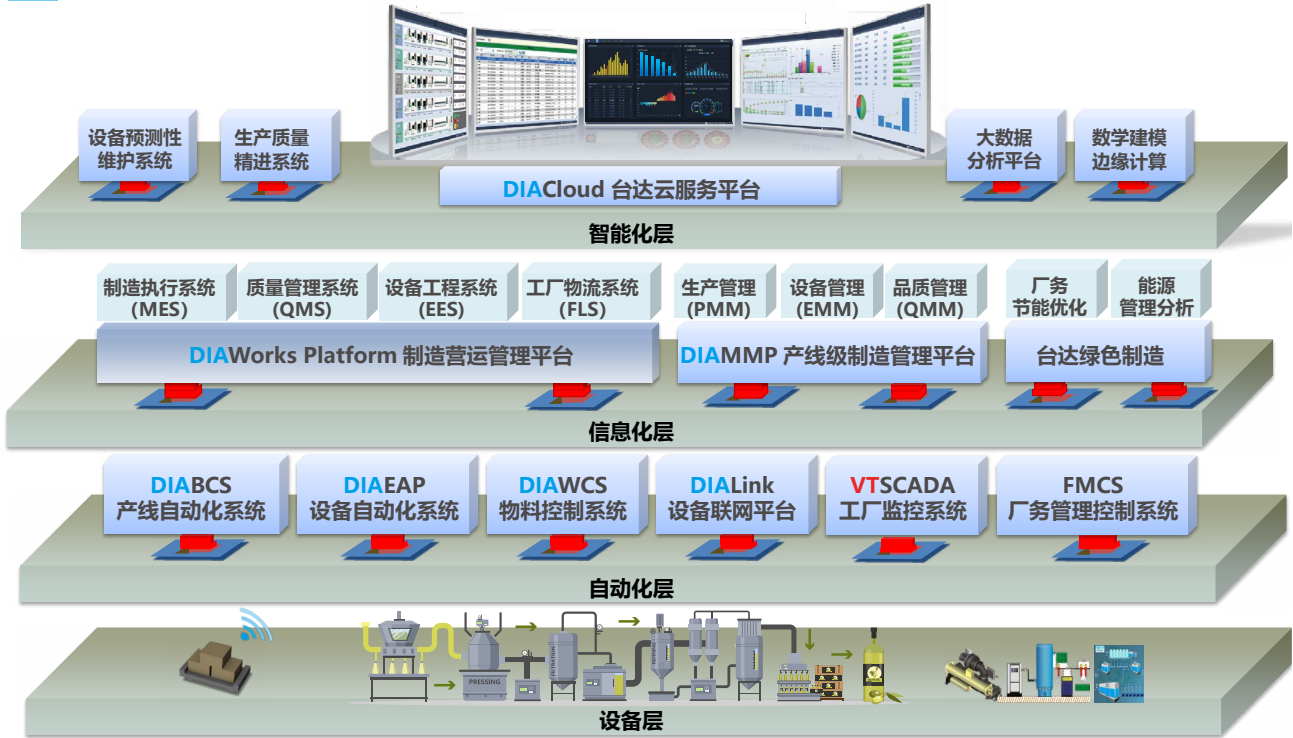
获得授权有效
和受理专利
供 **74** 件

全国 **40** 家行业
学会、协会
理事及会员单位

全国
近 **1200** 名
员工

台达 DIA 集成化管理平台

台达 DIA 集成化管理平台通过底层设备自动化、透过 IoT 以及 MOM 平台将生产信息化、进而利用大数据分析从已知预测未知的智能化，实现从自动化到智能化的一整套完整的工厂生产管控体系，满足工厂智能制造的需求。



台达工业物联网云平台

台达提供工业云平台解决方案，整合工业云平台 DIACloud 技术、工业机联网 DIALink 及 5G 通讯技术、台达大数据分析平台及 AI 人工智能等技术，实现产线设备的远程互联，增加产量和提高生产率，监控工厂设施和降低成本，增强预防性维修，改进过程控制，以及提高运行性能，实现食品饮料行业工厂远程监控、智能分析和决策，帮助用户应对工业 4.0 和智能制造 2025 的浪潮。

车间数字化

- 构建智能数据采集平台
- 实现单品完整信息追溯
- 实现智能防错



管理可视化

- 透明化生产
- 提升生产执行效率
- 提高核心竞争力

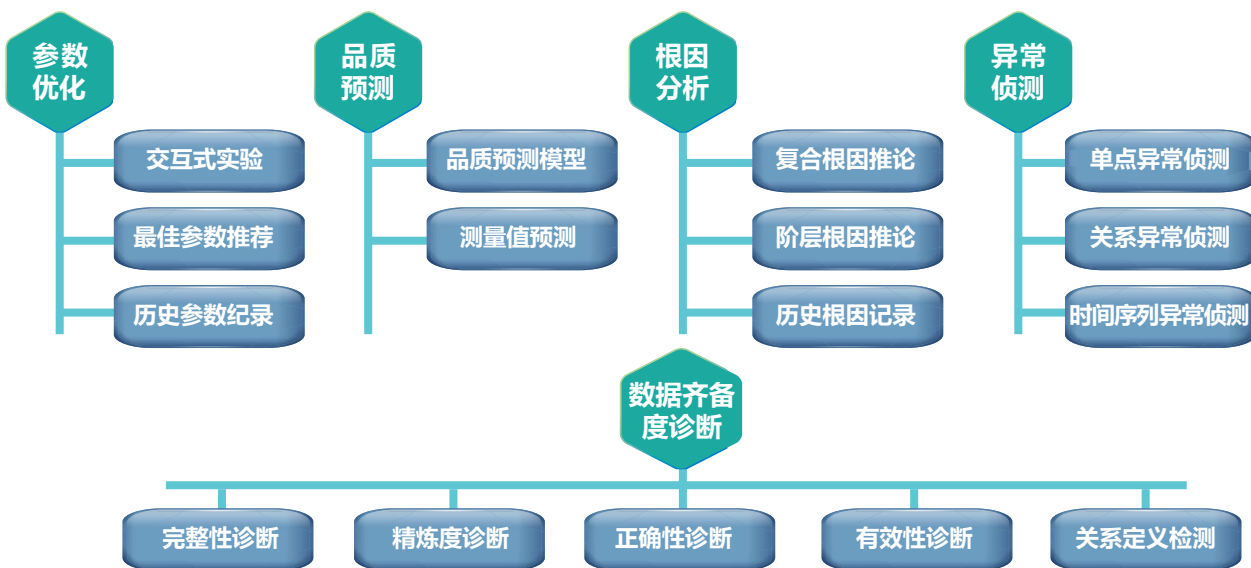
管理精细化

- 助力均衡生产
- 提高现场管理精细度

台达工业大数据分析 - 生产质量精进

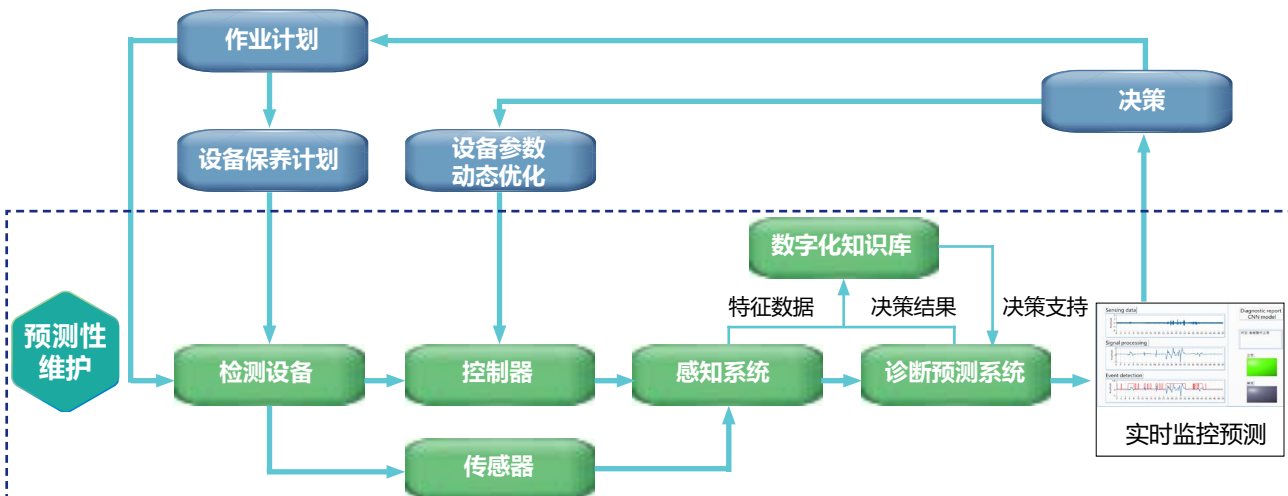
随着中国各生产企业向智能制造的迈进，企业需依靠数字化解决产品质量问题。传统质量管理方式高度仰赖人员经验。而随着新技术的应用、生产工艺复杂度增加，传统的管理方法逐渐难以对设计、工艺和生产参数设置提供优化方案。

为此，台达提供「根因分析」系统，包括异常侦测、品质预测、根因分析、参数优化，结合大数据分析技术与大数据平台，采集食品饮料生产过程中的关键生产数据，应用质量数据与关键生产流程因子自动建立数据导向分析模型，及时检测产品异常、预测产品品质，挖掘产品异常根源，如工艺参数设定不佳、原料异常等，从源头改善质量，并提供参数优化方案。同时也提供关键因子重要性排列、统计分析结果、多维度可视化分析图表，以辅助进行异常排除，达到提升产品质量、减少人力时间成本、预防不合格产品流出等目的，提升质量管理人员的工作效率，及早发现并快速修复异常。



台达工业大数据分析 - 预测性维护

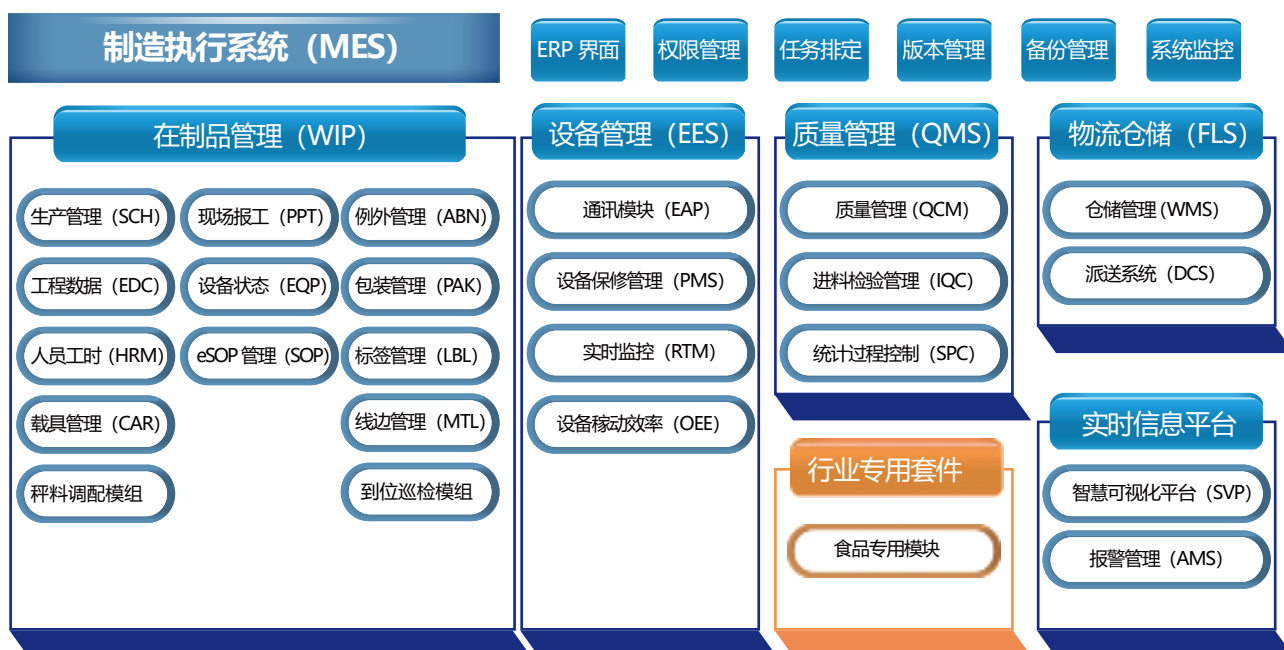
台达预测性维护大数据分析系统通过与设备控制器相连，以及加装传感器的方式，从云-边-端一体化协同角度，整合关键设备的实时传感器监测数据，实时监测设备状态，进行异常侦测、剩余寿命预测、健康状态监测，给出维护策略。通过系统纪录设备全生命周期运行产生的信息，进行数据存储、计算与分析，实现设备状态感知、实时分析、智能决策，从领域驱动及数据驱动角度建立状态预测方式，根据预测结果启动不同的响应机制，避免停机损失和节约成本。



生产信息化管理

台达 MES 制造执行系统作为食品饮料行业智能工厂生产管理核心枢纽，数字化规范全厂制造作业流程，对生产车间进行全流程的管控，建立生产流程标准作业规范，实时核查生产过程中的人、机、料、法、环、测信息，防范生产中的错误；精准追踪生产进度，达到提高生产效能与质量良率，落实产品履历追溯，并持续改善优化的目标。

● 台达 MES 系统在食品饮料行业提供的功能模组

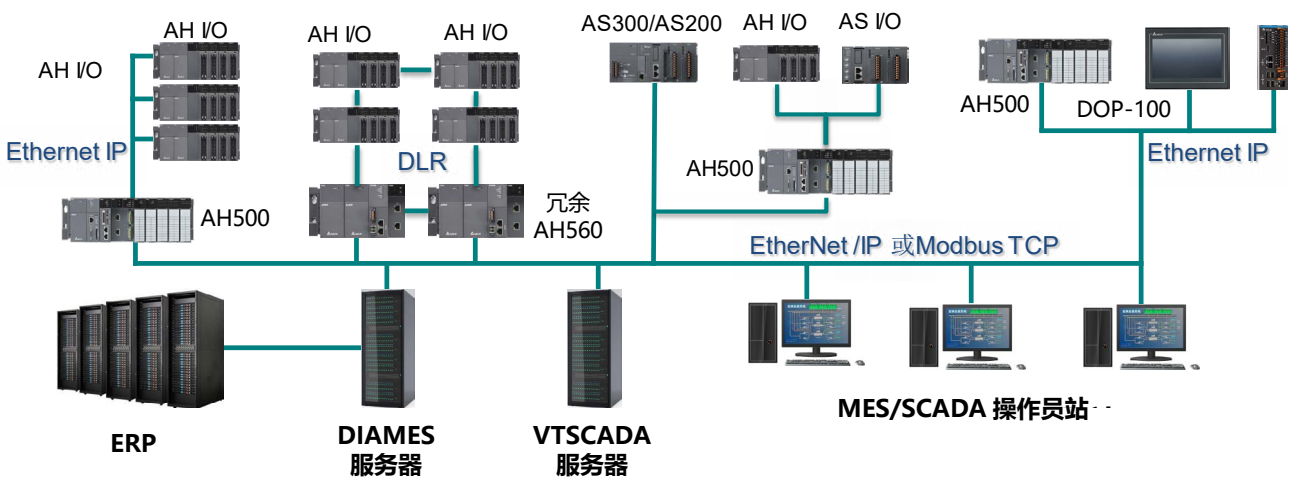
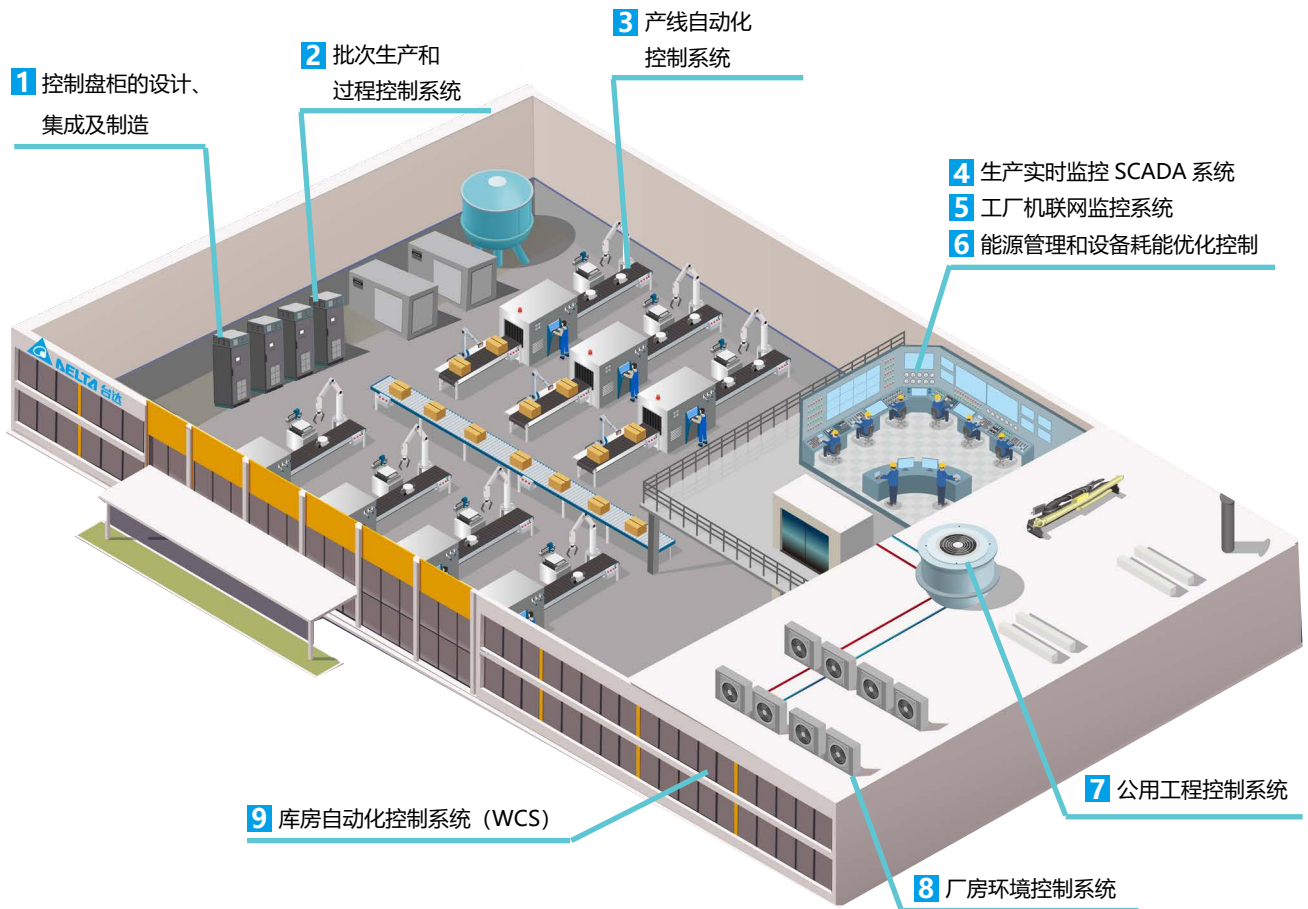


台达食品饮料行业 MES 系统主要实现以下功能：

- 生产管理
- 配方管理
- 称重配料
- 例外管理
- 现场报工
- 设备状态
- 统计过程控制 (SPC)
- 质量管理
- 进料检验管理
- 物料管理
- 仓储管理
- 线边库管理
- 标签管理
- 包装管理
- 工具 / 载具管理
- eSOP 管理
- 人工工时管理
- 设备保修管理
- 到位巡检管理
- 综合效率分析 (OEE)

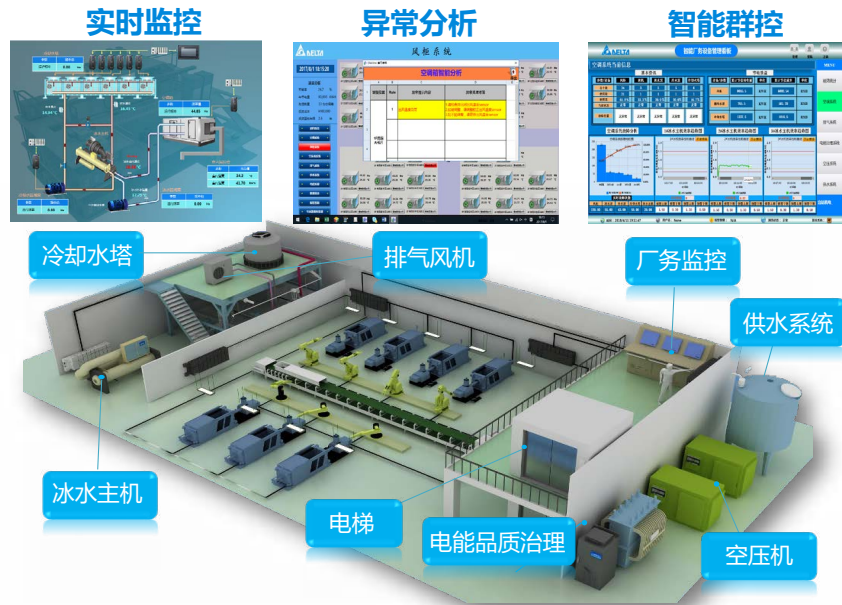
工厂自动化

台达食品饮料行业 PLC 自动化控制系统实现调配、包装等工艺的生产过程控制、产线自动联动控制、批次、配方管理等功能，提供以下生产线自动化 PLC 控制系统。

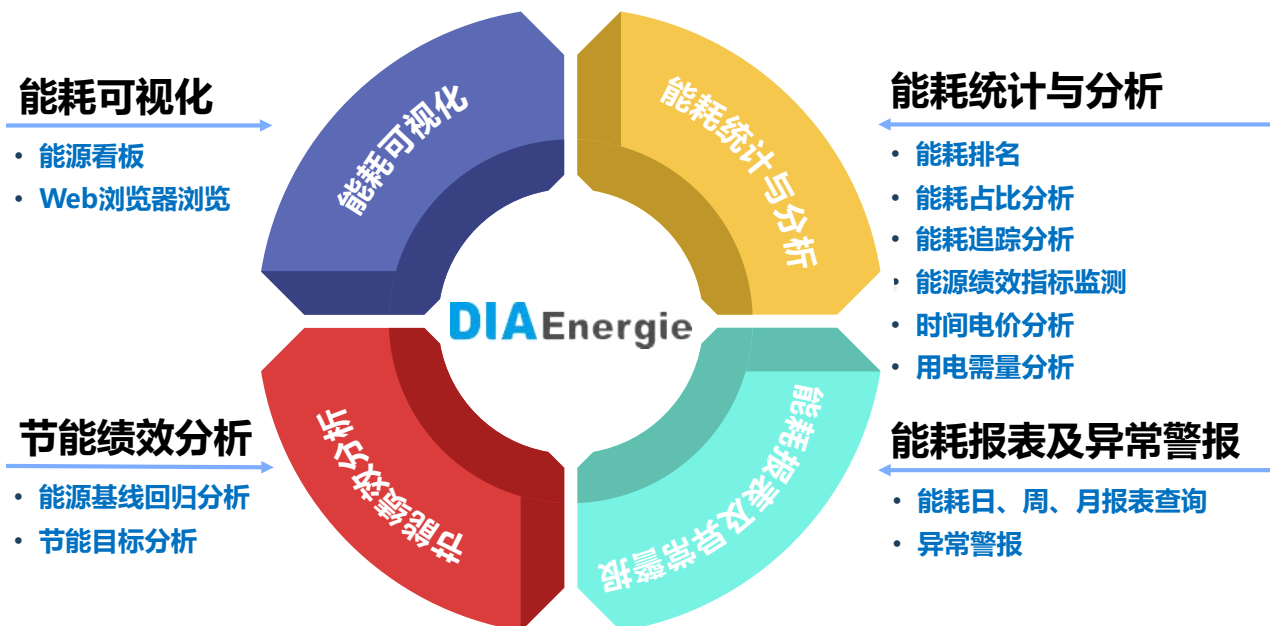


智慧厂务及能源管控

台达智慧厂务系统是集检测、计量、控制、管理于一体的厂务管控系统，实现食品饮料工厂厂务各子系统的远程集中监控，提高各子系统的自动化程度和运行的可靠性；采用集中值班、定期巡检的运行管理模式，节约人力资源；实现厂务系统整体协调优化调度运行和节能控制。



台达能源管理系统基于强大的能源指标数据统计，为能源管理人员提供各种统计分析数据，包括能源消耗联动分析、对标分析、趋势分析、成本分析和指标综合查询等丰富的统计分析信息，致力于为企业能源考核、节能管理、能源报表、能源计量管理等提供有价值的支撑，挖掘有利于节能减排的建议和措施，为企业节能持续优化策略提供依据。



台达食品饮料智能工厂 整体解决方案提升制造价值

食品饮料行业生产企业关注点

伴随着社会经济的快速发展，人民生活水平的显著提高，各类食品饮料在人们的生活中处处可见，而人们对食品及饮品的需求也在向健康、绿色以及营养等方面转变。对食品饮料的高消费和高需求是目前食品饮料行业的现状，针对这一现象，食品饮料制造企业需要提高产能，加快产品的生产包装速度，提升产品质量，并向着更加绿色和健康的方向发展。

在全球化竞争下，食品饮料行业面对市场需求变化快速、劳动力缺乏、贸易战、环保、食品安全等挑战，以及供应链数字化的趋势，企业若无法及时转型，会失去竞争优势与获利能力。对于食品饮料生产企业而言，如何提升生产效率、打造高弹性制造，同时稳固质量、缩短交期，已是不可回避的课题。



台达工厂智能制造系统优势

日益严格的食品安全法规和企业成本压力，使得食品饮料行业自动化程度不断的提高，通过大数据分析系统、制造执行系统（MES），配方管理，PLC/DCS 自动化控制系统，机器人等技术减少人工依赖、节约成本，提高产品质量的稳定性和企业的自动化、信息化管理水平，从而提高企业的竞争力，是解决上述问题的有效途径。

对此，台达提供完整的食品饮料行业智能制造整体解决方案，涵盖自动化生产设备、设备联网数据采集、生产线自动化控制、制造执行管理等相关系统，对生产产品、质量、设备、物流进行管理 & 监控，有效稳定生产，并应用 AI 与大数据分析的技术，鉴往知来，实现一体化智能工厂。

除了制造生产环节，节能环保亦是食品饮料行业智能化工厂不可或缺的一环。台达智慧厂务以及能源管理系统，可协助管理者优化厂务设备运行、精确掌控能耗资讯，作为后续评估节能改善的依据；并搭配可视化管理接口以及远程监控中心，及时掌握生产状况及工厂信息，即时远程调度、决策应变。



信息与分析



- 和 ERP 及其他系统的集成
- 多层实时历史数据库
- 将数据转化为信息，综合分析和展现
- 各工厂实时远程监视

生产自动化控制



- 批处理控制解决方案
- 完整可靠的 PLC 控制平台
- 无缝集成

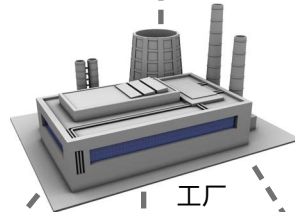
公用工程



- HVAC 控制系统
- 动力能源管理系统
- 工艺用水、压缩空气
- 工厂设施和设备的统一监控



集团总部



工厂



加工处理线



包装线



发运

制造执行系统



- 电子批记录规范现场作业，落实工厂 eSOP 要求
- 条码化物料管理，电子称重配料系统，防错防混淆
- 物料跟踪，产品谱系
- 工单执行、进度、生产实绩

设备 OEM



- PLC、HMI、伺服、变频器等助力食品饮料设备制造商，如：净化水、CIP/SIP、贴标机、杀菌机、理瓶机、灌装机等
- 支持工业标准 OPC 协议的数采软件

01

工厂透明化、溯源管理

- 物料、设备、成品带有唯一标识，通过该标识了解该物的履历（内部管理清晰，操作方便 - 手持终端、无纸化）。
- 从原料到成品、从成品到原料，实现双向追溯；加强企业质量管理，增进生产安全管理（内部质量管理）。

02

精细化管理、数字化运营

- 打通企业内部的部门价值链，信息有序、高效传递；打通设备、操作人员、管理层信息障碍，自动化、MES、ERP融为一体，让管理层充分管控“一切”；
- 围绕生产过程完善计划制定、生产资源组织与过程控制，协助客户高层生产运营战略的制定，打造和贯彻执行数字化运营标准作业体系。

03

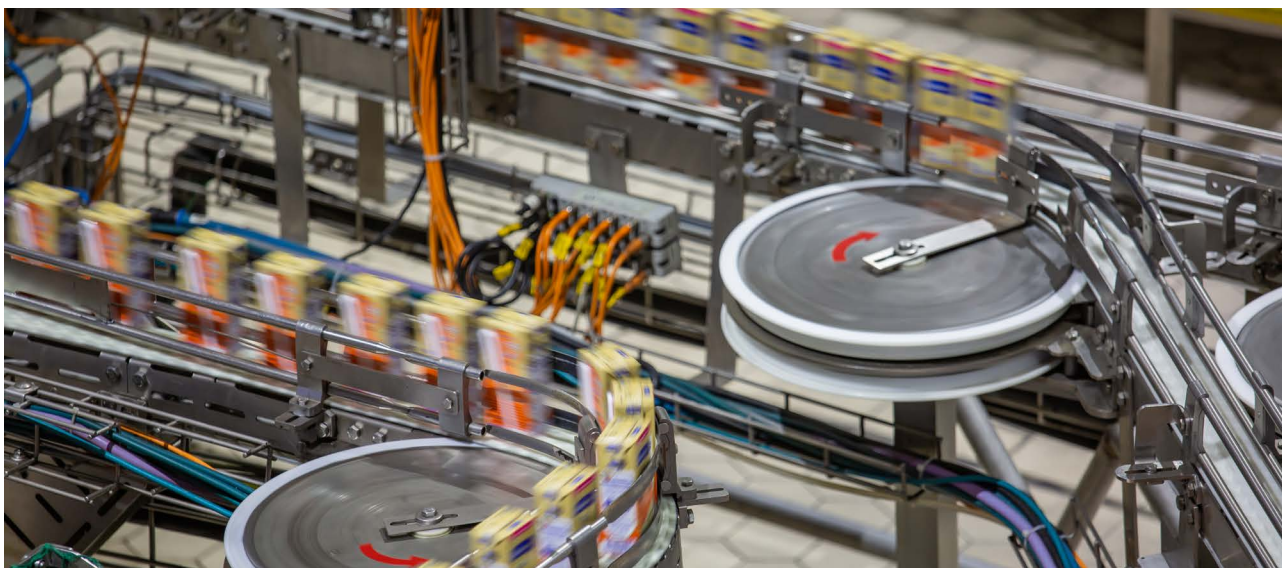
生产核心数据管理

- 关键生产历史数据保存完整，避免人为修改，满足 GMP 要求。
- 生产配方数据远程自动下发，提高配方的安全性。
- 换线生产不同产品时，系统自动将相应的生产参数下发到产线 / 设备控制系统，减少操作人员的工作量。

04

实时数据中心、数字化工厂展示

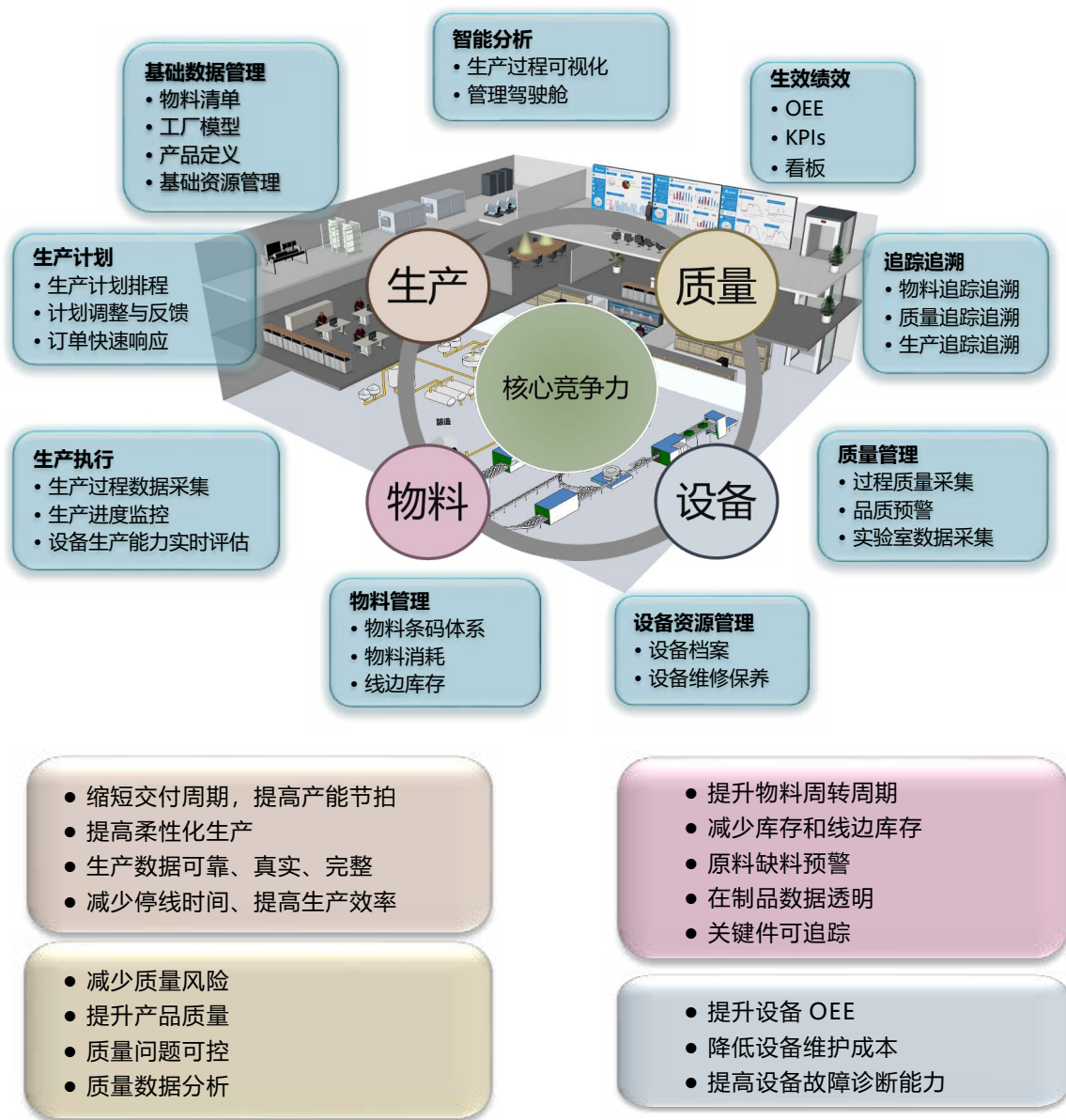
- 充分收集产品生产过程中的各种数据，人、机、料、法、环，分析不合格产品的产生原因，找到生产提升点。
- 为工厂参观者提供了解工厂现代化生产和管理的途径，通过生产过程现代化展示提高客户对公司产品品质可靠、生产先进的形象认同。



食品饮料行业台达工厂智能制造解决方案

随着食品饮料安全要求不断提升，国家监管力度不断加大，食品饮料行业企业需要建立完善严谨的食品安全认证制度。食品安全管理体系 HACCP 是一种管理食物原料验收、加工、制造、存放及运送等过程的系统制度，用于预防性食品安全质量控制，是目前世界各国普遍认可最佳的食品安全控制方法。台达为企业建置的 MES 系统能够满足客户工厂的 HACCP 认证标准。

台达在工业自动化领域深耕多年，积累了丰富的制造管理经验和设计研发能力，在食品饮料行业领域拥有应用实例，打造专属的智能制造解决方案，为食品饮料领域的客户创造更高的竞争优势。



生产管理：

- 生产工单排程
- 生产工单的全程状态跟踪，工单进度，物料投放情况，过程质量情况，设备状况进行全程跟踪
- 生产线的运行状况展示，操作工位、关键设备的运行状态和运行参数等实时监控
- 电子批记录 (EBR) 规范现场作业，落实工厂 SOP 要求
- 能源统计、能源消耗分析

物料管理:

条码化物料管理, 电子称量配料, 物料投放防错, 物料跟踪追溯

设备管理:

设备台账管理、维修保养管理、移动巡检管理、备品备件库存管理、设备故障知识库、设备 OEE 分析

品质管理:

关键工艺参数进行 SPC 质量统计与分析、大数据分析优化生产工艺、质量放行管控、质量追溯

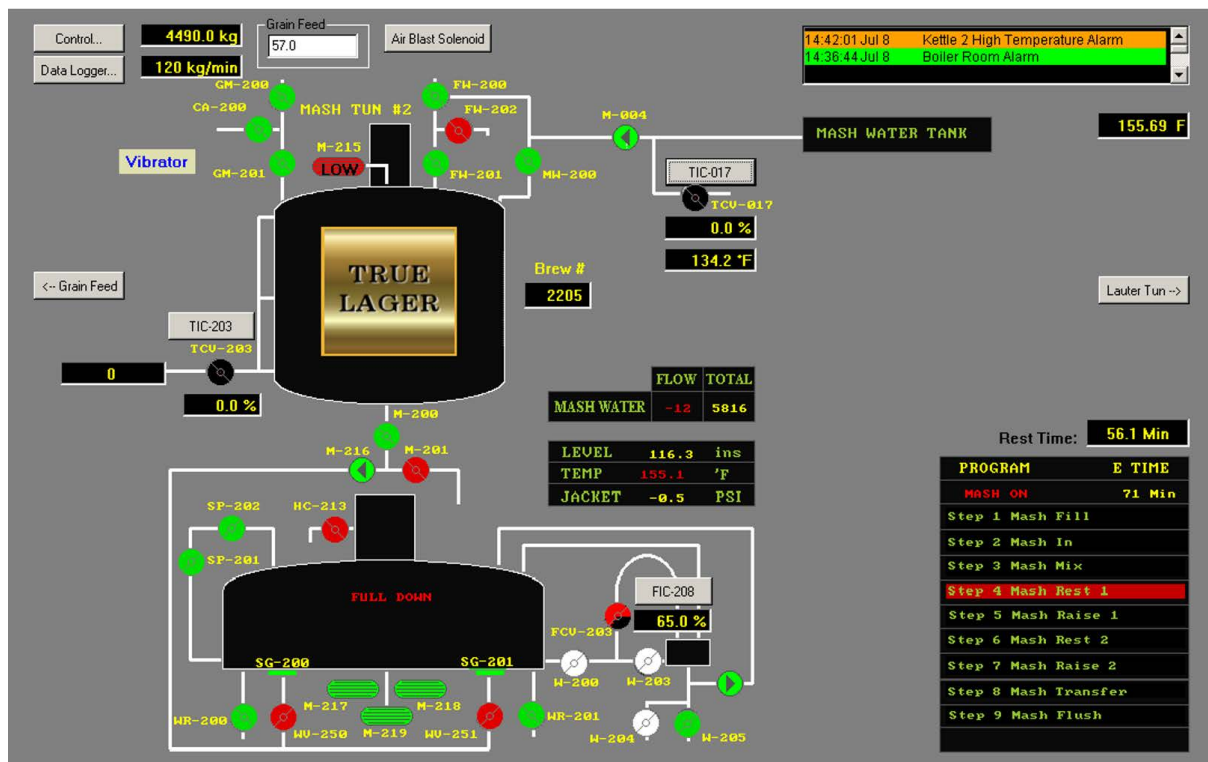
展示与接口:

将数据转化为信息, 综合分析, 并通过看板、报表展现和 ERP 及其它系统的集成

● 生产自动化

台达生产自动化系统使用台达高性能 AH/AS 系列高性能 PLC 和成熟的图控软件 VTSCADA 构成生产自动化平台, 实现食品饮料工厂制造生产线、灌包装生产线的自动化运行, 以友好直观的界面表示现场设备的运行状态, 帮助用户及时、准确了解生产车间生产系统的运行状态。在中控室实现远程监视和操作、趋势图显示、故障异常报警、历史数据存储等几大块功能, 及时发现解决问题, 减少现场操作人员数量。

台达 VTSCADA 大型组态软件及 HMI 触摸屏软件能满足“电子签名”的功能, 实现操作记录、警报记录、历史数据记录等功能, 满足食品饮料等行业需求。



● 设备自动化

经过多年深耕, 台达为食品饮料行业多种生产设备提供技术含量高、安全可靠、性价比高的控制系统解决方案, 为设备供应商及最终用户带来较高的价值。台达控制系统在食品饮料行业主要用于以下设备:

自动包装配料线、直线式灌装机、滚筋机、自动化装箱机、码垛机、多功能包装机、枕式包装机、巧克力包装机、自动炒锅、点心机、豆腐皮油炸机等。

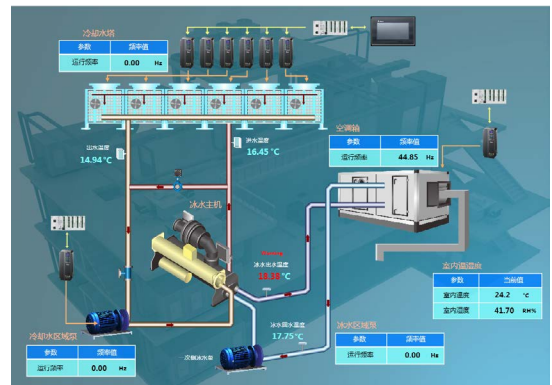
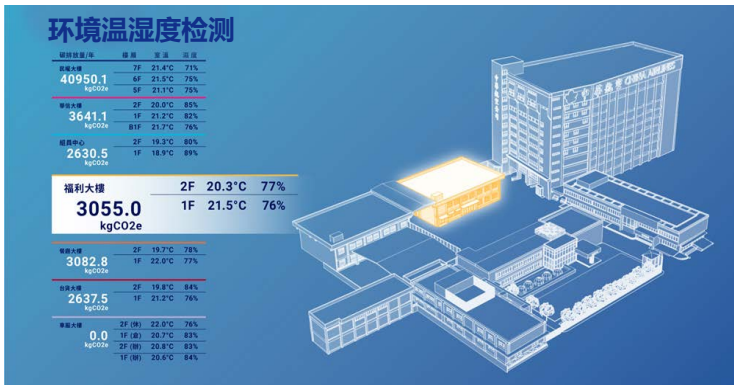
食品饮料行业台达工厂绿色制造解决方案

台达食品饮料行业工厂绿色制造解决方案集成了各厂务子系统的监视和控制，使整个系统实现高度智能化、可视化运维管理，能更好地对设备进行实时监控，同时降低了运维人力投入，从而降低运维成本。通过集成各个子系统的能源管理，在线监管各能源使用情况，精准分析月、季、年度能源使用情况基于云平台的开放性和扩展性，最终实现厂务设备设施的安全性，高效性，节约，可持续化。



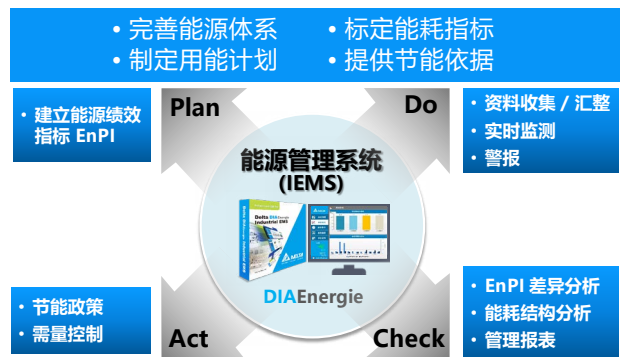
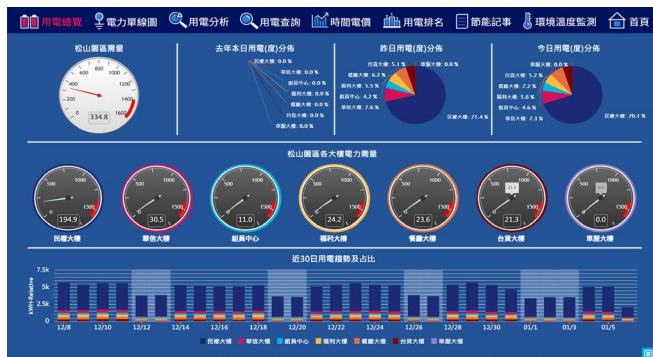
● 台达食品饮料工厂智慧厂务系统

台达智慧厂务管理监控系统 (FMCS) 涵盖食品饮料行业工厂空调、排风、冷冻水、热水、工艺冷冻水、压缩空气、工艺真空等子系统，实现厂房温度、湿度和压力等自动控制；对纯水系统、废水系统、废气处理系统等进行远程监视和操作；实现厂务设备的维修保养、能效对比分析等管理功能。



● 台达食品饮料工厂能源管理系统

台达工厂能源管理模块主要对食品饮料企业工厂内部的水、电、压缩空气、天然气、蒸汽等能源介质进行管理，降低企业能源消耗，优化能源成本。对生产时能源的“跑冒滴漏”进行监控，减少能源损耗。能源消耗分析工具包括：趋势分析；关系趋势分析；同比/环比分析；费率/耗量峰谷平分析；设备能效分析；班组能效分析；设备能耗分析；班组能耗分析；日历分析等。



台达专注于技术创新，贴近客户，以一流的技术团队，工程服务团队以及产品开发团队，加上高效的公司管理体系在市场上受到良好信赖。公司工程服务团队拥有丰富的行业知识经验和优秀的项目管理能力，为食品饮料行业应用提供工厂自动化、信息化等领域解决方案的研发、咨询、设计、工程实施以及工程服务业务。



某集团饮料工厂台达制造执行系统 MES 系统案例

项目背景：食品饮料制造商必须符合国家法律与社会责任，所有生产程序与管控必须遵守食品安全规定，若发生问题时也必须快速下架召回，对社会大众负责，同时又必须考虑生产成本，保持行业竞争力。因此在互联网发达的时代，若没有好好运用网络营销、同时做好产品追溯与生产成本管控，是很难与同业竞争。

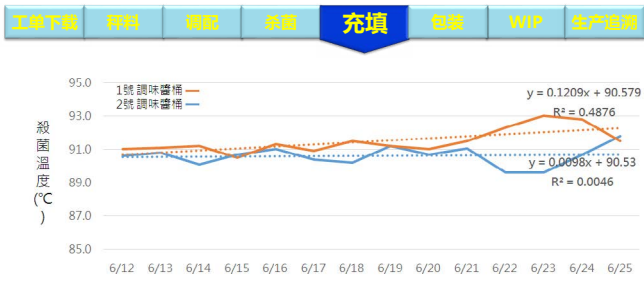
该食品饮料制造企业对于商业营销与生产设备自动化都有长足进步，例如电子商务、企业营销、ERP 企业管理与生产有关的生产、包装、检验设备，但是工厂现场生产管理主要存在以下问题：

- 现场调配段原物料存在多投 & 少投 & 不按顺序投料，不易发现，存在品质风险；
- 生产数据靠人工抄录，并且单体设备整合连线不到位，生产资讯无法即时获得；
- 产品有品质问题时不易追溯，查找人工记录数据的速度非常慢；
- 人工手动操作，无法实现防呆防错。

另外该企业总部现有食品安全云平台缺乏数据，再加上在大陆快速拓展生产工厂，如果没有一套制造执行系统及信息管理系统能够实时管控工厂生产，并回馈信息到总部进行快速处理，可能会企业带来危机。

项目方案：该企业导入台达制造执行系统 DIAMES、台达设备保修管理系统 DIAPMS 以及台达机联网 DIALink，实现大陆某饮料工厂产线作业透明化（物料到生产各个环节即时记录）、产线表单电子化（电子化表单，环保节能、永久储存）、生产履历追踪追溯（产品、物料任意自动追溯，云服务器保护防丢失）、掌握生产即时信息（采集记录生产流程参数、随时掌握工艺，及时处理异常），建立产线防呆机制（SOP 违规报警，智能防呆），规范化设备管理（设备保养维修、到位巡检），保证产品生产安全（条码识别系统，电子称重、防止错用误用物料），并与企业 ERP 等系统实现数据对接。





项目总结:

| | 导入前问题 | 系统对策 | 导入后效益 |
|---|---|-------------------------------|--|
| 1 | 订单、工单到在制品、成品数量统计，大量使用人工填写作业，耗费管理人力太多，而且存有太多人为错误发生的空间，查错十分困难，效率不高。 | 机联网平台 MES(生产管理、现场回报) | 实时回报：利用设备连网与条码来收集现场的生产过程与管理信息，减少人工抄录工作量 |
| 2 | 现场数据抄写之后，同样的数据须重复输入电脑，浪费人力 | MES(现场回报) | 实时数据采集与记录：利用条码等来收集现场生产数据与管理信息 |
| 3 | 在制品数量难以实时掌握，生产状况无法随时了解，设备综合效率无法实时掌握，排程困难且交期不易掌握。 | MES(现场回报、设备状态) SVP 智慧可视化平台 | 交叉统计分析：以时间区段别、产品别、机台别、部门别、生产组别，来交叉分析，产能、质量、机台综合效率(OEE) |
| 4 | 无法及时反映质量问题，发现时已造成浪费损失。 | MES(质量管理) | 确保产品质量：藉由防呆作业检验方法确保质量 |
| 5 | 人工生产记录，生产履历追踪困难。 | MES(现场回报) | 实时反应：实时反应生产进度，机台稼动率，产品良率与人员动态。 |
| 6 | 生产机台多，定期保养及故障排除时效难以掌握，设备管理更加不易。 | PMS 设备保修系统 | 设备状态掌握：订定保养排成计划，到期前提醒。异常报修，成立维修单进行完整的处理过程追踪与纪录。 |
| 7 | 各生产段都各自采用 PLC 控制，但没有进行系统整合。 | 机联网平台 | 机台联线：以统一的平台连结各生产段之机台收集重要生产信息，并将数据提供给 MES 系统 |
| 8 | 与 ERP 接口数据皆采用人工整理，工作繁复又缓慢 | 异质系统接口 | 系统整合：提供与 ERP 管理系统接口之相关制造信息(例：产量、人员工时)，提升管理效能。 |

台达卓越理料线解决方案 实现食品包装生产智能化

项目背景：理料线工艺是食品与药品包装程序中将物料放入包装容器进行包装的一环。传统人工理料线，常由于操作员抓错数量、或因手上污渍污染原食品和药品等情况，延误制程与拉长加工时间，且影响生产成本与降低整体生产品质。为了改善这一状况，某巧克力包装工厂控制理料线包装程序采用台达开发的理料线解决方案，产线可于一分钟内完成抖料作业，并将 400 份食品料材精准排列于输送带上并置入料盒内，生产效率大幅提升。



项目方案：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。采用交流伺服控制系统 ASDA-M 系列，其内建的运动控制器与顺序逻辑控制器，能同步驱动与精准控制六组台达交流伺服马达，分别进行六条输送皮带的抖料流程，均匀排开巧克力块并载入料槽内，同时确保一致的作业速度，提升后续包装效率，并有效降低人为损失。另外，搭配宽屏幕人机界面 DOP-B 系列即时查看生产进度，便于调整控制指令与输送带的运转速度，帮助管理者及时排除产线上的问题，使作业流程更加流畅，打造高效、省时、省力的包装系统。

在实际配套使用后，台达理料线解决方案能够带来以下效益：

- 高效能驱控设备，提升作业效率

输出的物料通过交流伺服控制系统 ASDA-M 系列，三轴伺服驱动器同时进行 3 组运动控制与同动补间，达到即时多工及无时间差的控制效能；解决方案的驱控系统以最短路径，快速且精准地修正物料位置，有效于一分钟内完成 400 份食品料材抖料程序，加速整体包装作业流程与降低不良率。

- 弹性开发平台，贴近客户需求

台达理料线解决方案提供二次开发平台，能自行设定控制器与各装置区的记忆体容量，帮助使用者有效分配与利用记忆体空间，达到高效能控制与管理。此外，主控站内建的快闪记忆体，可储存一定时间内的资料数据，若发生如断电等紧急事件，可安全保存资料、避免时间成本的损失，并帮助解决更换电池与机台使用寿命等问题。

- 简洁配线，节省安装工序

三轴一体的伺服驱动器所控制的 3 组马达可共用接线，不需重复配置线路，精简安装空间与配线成本，为客户带来便利的使用环境。

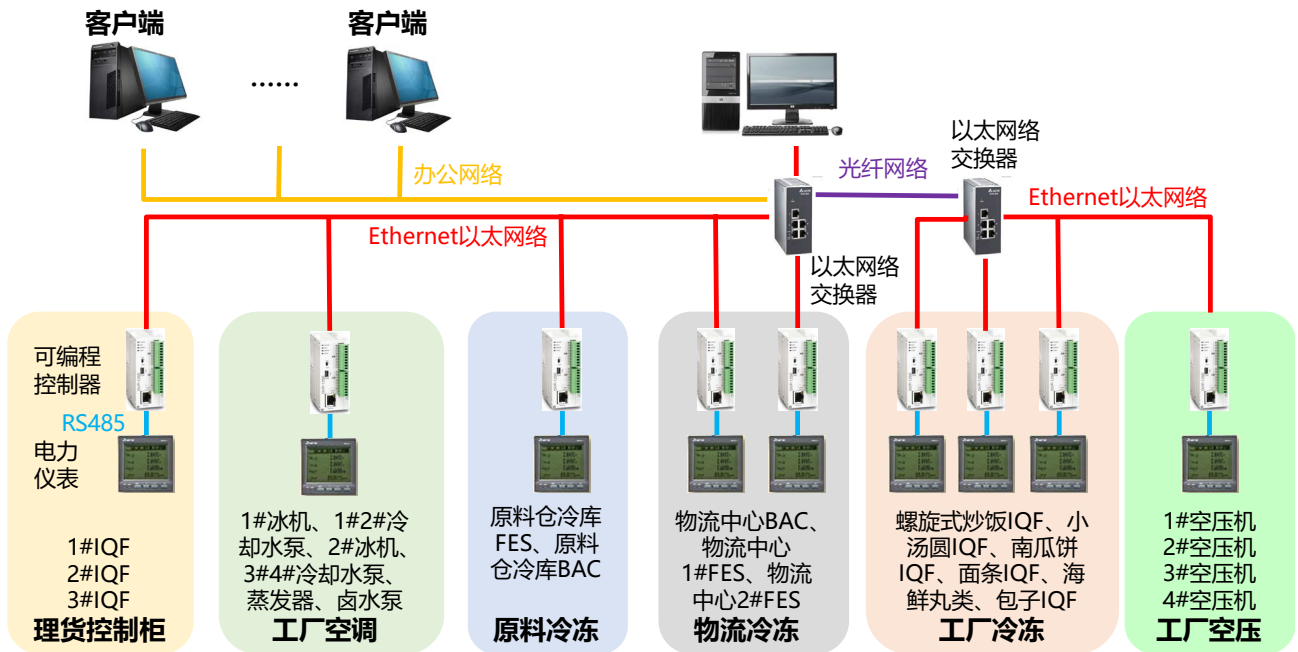
项目总结：

台达理料线解决方案除了食品包装外，能运用于不同领域，包括药板装盒机等，大幅节省生产时间、提升生产品质与降低产品不良率，并有效减少人为损失与时间成本，为客户打造高效率与高精度输送设备，提高产业竞争力。

食品企业能源管理系统案例

项目背景：某食品企业主要生产冷藏色拉类食品。日常生产中，同样的生产车间的单品能源消耗有时候相差 15% 以上，普遍存在设备空转运行状况。全厂仅有一个总表和少数二级电表，电费账单无法做到精细化分析，并经常因需量及功率因素不达标被罚款。

项目方案：该企业选用台达能源管理平台 (DIAEnergie) 和台达工业组态软件 (DIAView)、在生产现场高能耗的设备、各产线、各车间等配置台达智能电表，实现工厂一级、二级和三级能耗计量。现场设置台达 PLC 数据采集器，通过现场通讯总线等方式采集各智能电表的能耗数据以及重点设备的运行状态信息。各数据采集器 PLC 通过台达工业以太网网络将数据上传到组态软件 DIAView 进行能源消耗的实时监控，以及能源管理平台 DIAEnergie 进行能耗分析和和管理。



台达为该企业提供的能源管理系统具有以下功能：

- 能源可视化，实时掌握能源使用效率
- 发现重大能耗设备，为拟定节能策略提供依据，优化节能成效
- 能耗监测与分析，降低用能成本
- 对不同时段用电量分析（峰、谷、平），配合移转尖峰用电量，达到节省电费目的。
- 通过用电需量分析，选定适当的契约容量，避免超约罚款。

项目总结：

1. 通过能源管理系统实时监控功率因素、需量，并提供报警提醒功能，避免超约罚款；
2. 通过能源管理的对比分析，减少人为浪费，可省电 15%，全年可节省 500,000KWH；
3. 系统自动记录数据，准确无误，减少能源费用分摊纠纷；
4. 能源可视化，挖掘节能潜力，建立能源管理绩效评价体系。



伊利工厂台达 DALI 智能照明系统

项目背景: 伊利生产厂房普遍高度为 15 米左右 (吊顶 9-10 米) 的高大空间, 厂房布局较复杂, 内部设多个功能隔间, 具有面积大、吊顶高、功能间多、洁净等级不同、照明应用场景多等特点。为了满足工作、生产的需要, 厂区内选用的灯具大多为大功率 LED 照明灯具。然而随着工厂设备自动化程度提高, 自动化产线所需的照明随之减少, 而原有传统厂房照明系统导致能耗的极大浪费。考虑工厂的改造和扩建因素, 厂区内生产线的布局可能会进行一定的调整, 需要厂房照明系统根据生产线的变动而易于进行相应的调整。

另外, 工厂内往往采用倒班的方式进行作业, 一成不变的长期强光环境使得车间内工作人员日夜颠倒, 不分昼夜, 影响员工身体健康。加之国家与企业愈发重视节能减排, 智能照明系统在工厂车间内的应用势在必行。

项目方案: 伊利工业厂房选用台达 DALI 智能照明系统解决方案, 在中控室内设置一台智能照明服务器, 用于将现场数据上传至厂房照明管理平台。台达智能照明监控管理软件平台同时支持 C/S (Client-Server) 和 B/S (Browser-Server) 架构, 可通过浏览器或者安装客户端进行访问。

台达 DALI 智能灯具、传感器和灯控面板均通过现场 DALI 总线手拉手串联或自由拓扑形式连接, 总线最长距离不超过 300 米, 最终连接到 DALI 照明控制器上。该控制器和现场触控屏直接接入工厂以太网网络, 由中控室统一管控, 或现场通过触摸屏操作。

台达 DALI 智能照明可实现每盏灯具的调光, 同时可以实现任意组合区域的灯具控制, 后期可以自由组合回路, 不需要更改现场硬件。可通过 OPC、BACnet/IP、LON-IP852 等网络协议直接接入监控网络或者第三方平台实现整合。



项目总结: 伊利将台达 DALI 智能照明系统应用于工业厂房内, 实现了照明控制自动化、智能化运行。通过定制化的时间表控制、模式控制、人体感应控制、光照度控制等节能优化控制措施, 取得了良好的节能效益。通过与伊利其他同等规模的厂房传统照明系统对比, 每年节约用电 826,490 度 (kW·h), 节能率达 40%, 节能效果显著。

通过智能照明系统平台软件的记录、分析、报警功能, 实现厂房灯具运行时间记录、灯具理论功耗计算、灯具预防性维护、故障报警等功能, 为管理人员提供了极大的便利性。因采用单灯调光的模式, 工厂现场实测灯具并不需要都运行在 100% 照度, 间接地提高了灯具的寿命, 延长了灯具的更换周期, 为工厂节约一定的维修费用。未来随着产线的调整, 该系统可以通过软件分组的形式很快完成灯具的部署。

台达软硬件产品

台达能够提供从自动化设备、工业机器人、伺服控制器及伺服马达、变频器、PLC 控制系统、工业以太网交换机、工业 4G 路由器、HMI 触摸屏、VTSCADA 工业监控软件、DIAEnergie 能源管理软件、DIAMES 制造执行系统、DIACloud 云平台、大数据分析软件等软硬件产品，形成完整的工业自动化 / 信息化系统集成架构平台，助力食品饮料行业的智能制造升级。



数据分析及系统优化系统：



数据分析及系统优化系统

- 云服务平台 (DIACloud)
- 大数据分析 - 根因分析系统
- 工业机联网及边缘计算 (DIALink)
- 设备预测性维护 (PDM)



制造管理软件平台

- 制造执行系统 (DIAMES)
- 设备维保管理系统 (DIAPMS)
- 能源管理软件 (DIAEnergie)
- 警报管理系统 (DIAAMS)
- 仓储管理系统 (DIAWMS)
- 产线制造管理平台 (DIAMMP)
- 制造可视化管理平台 (DIASVP)



过程及设备控制系统

- AH500 系列、AS300/200 系列、DVP 系列可编程控制器
- AX8/AX3 运动控制器 (基于 CodeSys)
- VTSCADA 工业组态监控软件
- DVS 系列有线 / 无线工业级交换机、IIOT 路由器
- DOP 系列人机介面
- IPC & PPC 工业计算机



工业检测及执行器件

- 变频器
- 伺服驱动系统
- 工业视觉检测系统
- 四轴 / 六轴工业机器人
- 传感器及仪表



电能质量

- APF 有源滤波器
- UPS 不间断电源
- SVG+ 无功补偿器
- 工业电源

绵密网络 专业服务

中达电通已建立了 70 余个分支机构及服务网点，并塑建训练有素的专业团队，提供客户最满意的服务，公司技术人员能在 2 小时内回应您的问题，并在 48 小时内提供所需服务。

沈阳
电话 : (024)2334-1612

济南
电话 : (0531)8690-7277

杭州
电话 : (0571)8882-0610

重庆
电话 : (023)8806-0306

乌鲁木齐
电话 : (0991)4678-141

哈尔滨
电话 : (0451)5366-5568

太原
电话 : (0351)4039-475

合肥
电话 : (0551)6281-6777

昆明
电话 : (0871)6313-7362

兰州
电话 : (0931)8732-800

长春
电话 : (0431)8892-5060

郑州
电话 : (0371)6384-2772

武汉
电话 : (027)8544-8475

广州
电话 : (020)3879-2175

西安
电话 : (029)8836-0640

呼和浩特
电话 : (0471)6297-808

石家庄
电话 : (0311)8666-7338

南昌
电话 : (0791)6255-010

厦门
电话 : (0592)5313-601

贵阳
电话 : (0851)6901-374

北京
电话 : (010)8225-3225

上海
电话 : (021)6301-2827

成都
电话 : (028)8434-2075

南宁
电话 : (0771)5879-599

福州
电话 : (0591)8755-1305

天津
电话 : (022)2301-5082

南京
电话 : (025)8334-6585

长沙
电话 : (0731)8549-9156



地址：上海市浦东新区民夏路238号
邮编：201209
电话：(021)5863-5678
传真：(021)5863-0003
网址：<http://www.delta-china.com.cn>



扫一扫，关注官方微信



5014065200

版本1.0 (202105)

中达电通公司版权所有
如有改动，恕不另行通知