系统集成

为世界一流烟草公司打造物流系统

文 | 德马泰克中国

菲利普·莫里斯（Philip Morris，简称PM）是当今世界第一大烟草公司，总部位于美国纽约，世界15个国际顶级香烟品牌中，PM拥有7个，世界销量最好的万宝路就是其中之一。德马泰克助PM在美国弗吉尼亚州建造的烟草物流系统目标是为客户提供快速、高质量的香烟产品，保持业务的可持续性发展。

PM的智能化物流系统

德马泰克为PM打造的成品烟物流系统，可将香烟的生产制造和立库系统实现无缝链接作业。该物流系统主要由以下部分构成。

生产中心发货系统；
香烟分拣系统；
香烟码垛系统；
托盘输送和裹膜及发货；
自动装货/卸货系统；
人机界面控制软件；

改造生产库房便于物流系统作业。

1. 香烟生产中心发货

生产中心生产的香烟成品通过输送线运往物流系统。德马泰克将生产中心的输送控制软件更换后，仍然保留了其原有的输送线硬件部分，并重新进行软件编程及完成电控安装。遇到两个生产中心都停工时，将启动运行新的控制软件。立库系统包括新输送系统和控制软件。该系统能将产品从香烟包装工位直接送至两个检测装置和过滤装置，并汇集到成品烟物流系统。

2. 香烟分拣系统

由德马泰克设计的新输送设备负责香烟的输送和分拣任务。4套分拣设备和一系列合流装置将香烟按照一定代码和码垛要求，从不同路径进入到8条输送环路，并自动码垛。每条香烟 的输送环路共有12条输送支线，可处理96个码垛单元，同时配备的电动推烟装置可将香烟自动送入对应的输送线。

3. 香烟码垛系统

成品烟物流系统的核心是4条自动码垛线。每条码垛线由三个独立机器人、两台小车用于托盘输送、两个托盘分发装置和24个托盘工位组成。同时在每个机器顶部安装了真空装置，能一次性从输送线提取1～3件货物，然后将货物码垛至预先准备好的托盘。托盘满盘后将由两台定位轨道小车移走，之后再填充另一个空托盘进行下一步码垛作业。

4. 托盘输送和裹膜

从码垛线过来的托盘通过托盘输送线输送至码垛分发装置。

同时托盘输送系统还包括 10 个码垛工位，托盘输送先将托盘送至三个在线裹膜线的任意一条，之后完成裹膜的托盘送至自动导引小车，由小车将裹膜托盘送至目的地。托盘输送控制系统能对离开输送线后的托盘进行管理，指引托盘送至目的地。目的地可以是人工码垛工位，也可以是七个自动装车线的任意一条。

5. 托盘发货系统

托盘发货系统由 14 台自动导引小车（AGV）系统组成，AGV 小车通过无线射频接收发货指令，利用地面磁体定位系统移动货物。AGV 小车从托盘输送系统获取托盘后，将其送至自动装车系统或人工码垛站台。此外，在自动装车系统处产生的空托盘垛将由 AGV 小车送至托盘输送线，可输送到机器人码垛区域并供应使用。

6. 自动装货 / 卸货

自动装货系统由 7 组滚筒输送线组成，它们可将托盘自动送入特制的小车中。每条输送线均含有两台独立滚筒输送设备，可处理 14 个托盘，还能从输送线同时移走一对托盘。产生的空托盘垛从输送线下来后，由 AGV 小车送回物流系统。

7. 人机界面控制软件

德马泰克的人机界面控制软件由 14 个独立的人机界面组成，每个人机界面由电脑和彩屏终端构成。物流作业人员能从电脑界面获取信息，完成托盘作业，更新作业状态情况，清除系统错误，并管理每个系统中件烟和托盘的作业。

收益

德马泰克为 PM 烟草公司建造的物流系统首先将两个现有仓库的香烟码垛和发货作业集成到一个仓库内进行，提高空间利用率，优化了作业流程；同时集成系统融合物料处理、控制和信息管理，大大减少人力和人工干预；同时德马泰克为其建造的物流系统支持全天候（24/7）收货作业，保持了香烟市场的持续供应，为 PM 的业务增长业绩不断贡献力量，助 PM 保持全球主要消费品供应企业的领先地位。MM

▲反馈服务编码M2236