

Ford 汽车

福特（Ford）汽车 —— 美国 Golden 天窗玻璃工厂 APS 系统导入应用

一、工厂信息

工厂名称：福特公司的 Golden 工厂；

所在地区：美国，科罗拉多州；

员工人数：约 290 人；

主要产品：汽车玻璃天窗及其它配件。

二、面临的问题

Golden 工厂面临的问题：Golden 工厂汽车主要生产汽车的玻璃天窗及其配件，提供给福特公司生产的各种汽车整车使用。天窗的打开过程看似简单，制造它却需要一百多道工序。玻璃天窗的滑动打开过程是一个复杂的、不易控制的过程，而且不同的车型上的应用模式也决定了天窗的多种开启模式。产品形状，尤其是开启过程的稳定性，再加上需要配合各种车型，所以经常会遇到有多种型号需求变动的情况，这就决定了使用人工排程工作效率非常低。在导入永凯 APS 之前，Golden 工厂主要通过 Excel 人工排程，他们面临很多问题。客户方（即整车厂商）只提供给工厂天窗的尺寸、形状、材料、工艺等基本要求和部分标准，但天窗作为一个重要部件涉及到整车装配里的许多契合要求，因此当需求需要紧急改动时，Golden 工厂很难根据现有计划快速调整，准确回答客户交货期；计划一旦确定以后，即使能够调整，调整效率也是非常低的。再加上受到设备与产能的制约，很多时候难以平衡生产过程。不同型号天窗一起生产的优化程度低。因此，很难在工序级别上精确控制物料成本。

三、导入目的

为了摒弃传统的排程方式，缩短产品生产周期，确保交货，适应客户多变需求，决定导入永凯 APS。

Golden 工厂除了满足 Ford 公司各种带天窗车型的汽车装配需要以外，还提供其他厂商的多种车型需要。客户需求多种多样，而且经常发生变化，经常遇到插单，紧急改单的情况，因此他们希望通过采用新的 APS 技术，摒弃原来的人工排程方式，从而能够从容地满足客户的多样化需求。Golden 工厂作出这样的考虑，其必要性也是不言而喻的，而永凯 APS 成为最合适的解决方案。客户对产品的要求必然是越来越高，如果现在通过人工方式还能勉强满足生产，那么以后传统方式必然被新的方式所取代。如果那时再引入 APS 技术，在激烈的市场竞争面前，必然早已失去主动权。随着汽车工业整体水平的发展和提升，竞争力日益激烈，这些都要求汽车工业各配件厂商都要采取高效的生产管理体系。

现有产能情况下，如何提高资源利用率，使得机器设备的负荷达到均衡化

天窗式车型受到市场的追捧，因此 Golden 工厂订单非常的多，他们一直希望能利用现在的产能，通过合理的计划安排，充分提高生产效率和设备利用率。面对竞争激烈的市场环境时，工厂都希望确保客户订单准时交货。由于机器设备本身固有的特性，如果使用时间过长，工作负荷过重，生产过程不平衡，容易造成设备折旧加速，故障率增高等问题。从长期来讲，对工厂的生产造成严重的后果。永凯 APS 的高级排程功能，综合考虑生产过程中的各种制约因素，通过工序级的优化和安排，能很好地帮助 Golden 工厂实现均衡生产。生产部门的 Richard Kerr 说：“我们希望通过使用永凯 APS，提高工厂的设备利用率”。

如何利用 APS 技术缩短计划制定时间，提高计划执行的透明度

除了提高设备利用率之外，Golden 工厂导入永凯 APS 的更重要的目的之一是提高自动化程度，缩短计划的制定时间和调整时间，面对客户的紧急订单时，能够从容应对，再也不会出现计划人员经常加班，导致调整过程十分的痛苦。因为要重新打乱原有计划，需要多个部门，如工艺，物料部门等的密切配合。永凯 APS 可以根据新的需求，快速地生成生产计划安排，并通知物料系统补充相应的物料，使得生产活动能够正常地进行下去；然后通过 **APS 系统** 的自动实绩反馈功能，让工厂管理者精准透明地控制和管理车间的生产活动，同样使用 APS 系统来控制生产流程、生产信息的汇总和管理。

四、实现价值

永凯 APS 帮助实现快速计划变更，并帮助工厂实现成本节约

在生产车间，永凯 APS 能够帮助 Golden 工厂实现生产线上每一道加工工序的精准定位和优化组合，最大限度地减少原料、半成品的现场停留时间，同时精确计算每道工序的物料投入，配合班组及加工设备，使得加工效率得到明显地提升。永凯 APS 根据产品类型，设置不同的物料补充和库存需求计划，以交货期为基点计算需求时间，确认物料是否满足，从而优化库存，减少资金占用，为工厂节约了成本。永凯 APS 帮助工厂解决快速调整和优化生产计划的同时，通过合理地安排工序和控制物料，帮助工厂实现物料节约和成本降低。

提高瓶颈设备和资源利用率，改善计划执行的工作效率，实现效率化目标

永凯 APS 系统自动制定的**生产计划**与过程控制方案，帮助工厂在计划实际执行过程中实现优化。在确保订单交期的前提下，车间尽量集中具有相同或相似生产要求的产品和订单放在一起生产，以减少不必要的时间浪费、物料浪费，使得 Golden 工厂的生产计划更加符合实际情况，同时又满足客户需求多、要求多、变化多的特点，而这些功能都可以依靠永凯 APS 系统的强大而灵活的设置规则实现。根据车间的生产安排控制和管理，物料部门也

会自动将不同型号的产品和组件所需的物料输送至相应的位置，按照已规划的路线，自动完成生产过程，这就是永凯 APS 带来计划共享的有利之处。

实现柔性化生产和计划执行透明化，提升工厂接应多型号，小批量客户订单的能力和生产效率

Golden 工厂的总装生产线虽然具有适合多种型号产品的**柔性生产系统**，但由于人工计划情况下，总是使得生产实际执行情况和原先的计划不能及时匹配。引入永凯 APS 以后，总装车间共有十几条生产线，可以按照计划进行实时反馈，不再需要计划人员到生产现场查看执行情况。如果某条生产线出现问题，整个生产线也不会停止运转；在这种情况下，计划人员仍然能够及时调整生产计划和实绩的执行误差，采用了永凯的 APS 系统进行工序和流程排产，实现混线生产，生产效率大为提高，这样就可以把每项工作步骤的过程数据合理分配到车辆上。

五、关于 Ford

福特汽车公司始于 1903 年，福特汽车公司是世界最大的汽车企业之一。凭着创始人亨利·福特“制造人人都买得起的汽车”的梦想和卓越远见，福特汽车公司历经一个世纪的风雨沧桑，已经成长为第二大汽车公司。目前，它旗下拥有许多世界著名汽车品牌：福特(Ford)、林肯(Lincoln)、水星(Mercury)、马自达(Mazda)轿车。此外，还拥有全球最大的信贷企业—福特信贷(Ford Financial)，全球最大的汽车租赁公司 Hertz，和客户服务品牌 Quality Care。