

汽车资料



重庆重型汽车研究所

1976第5期

总 第27期

说 明

1. 福特公司韦恩总装厂在六个星期内从一个车型的生产转换到另一个车型的生产,速度是比较快的,从本文介绍情况看,大量工作由外单位承包,但是福特公司本身也投入相当的技术力量与人力、物力,关键的是有一套详尽的衔接计划和周密的组织工作,从文中看出,有30个承包单位的1500名工人和福特公司的200名人员在同一现场工作,组织工作必然是很复杂的。

2. 美国汽车工业的“总装厂”并不是简单的装配,大量的车身装配,油漆,内饰及外饰件电镀,管路,电气等等装配工作都在这个厂中,发动机,底盘部件和车身的冲压件则另有专业厂生产。

3. 美国许多工厂的厂房是联成一片的大厂房,除铸、锻等毛坯部分外,往往都在一起,因此本文中所讲的利用面积的方法可以实行。

美国福特汽车公司

韦恩总装厂六个星期更换 生产轿车的车型

福特汽车公司在停止生产《福特》牌轿车，开始生产《小牛》（Maverick）牌轿车时，用六个星期时间将全部装配厂的设备更换（按：此装配厂包括车身的装配在内），这种迅速是过去未达到过的。一个完善的计划，各部门的协调合作，以及各个承包单位的帮助是改装福特汽车公司密执安州韦恩（Wayne）装配厂的关键所在。

这个装配厂的厂房面积为2百万平方呎，里面被各种设备挤得满满的，原来是生产大型福特轿车的，现在要装新设备，很好地生产小型轿车。

一方面时间已是十分紧迫，另外还有两个因素使工作更复杂化，第一是剩有一批大型轿车要装配完毕，因此很多设备不能过早拆装，第二是与改型更换设备的同时，还要扩建136,000平方呎的厂房。

福特公司以全公司的财力物力支援韦恩装配厂的改装工作，设备人力都从其他公司借用。有些为其他厂订货的设备也能给韦恩厂，其他一些工厂为韦恩厂培训工人，这个厂的一个负责人说：“尽快地将全厂进行改造是最经济的生产方式，生产大型轿车与生产小型的《小牛》牌轿车的装配方式是不一样的。更重要的是，这个厂的产量提高了近一倍，生产量的提高，内饰

线，油漆池，烘干室等等都加长了，而从一个有车架的车身生产改为整体式车身的生产，也有若干工艺上的改变”。

“其他重大改变包括将车身内外全部用电泳涂漆的方法涂漆，最后的油漆方法也改变了，将挡泥板，发动机罩，车门，地板等部分一次全部涂漆。车顶部分改在另一条生产线上加工，在这方面使用的投资也是相当多的”。

对于工厂的重新设计以及整个设备，工艺装备的变更比工艺的改变更为显著，有一些改装工作的计划还是在大型轿车装配过程中制订的。

开始 为了适应对于小型汽车的急剧增长的要求，福特汽车公司于1973年中期开始了综合研究工作。它的目标之一是增加一个生产《小牛》牌小型轿车的厂。73年8月福特公司的汽车装配部的人员开始提出对于生产小型汽车的各方面的要求。

用韦恩厂作为生产小型轿车的工厂是方案之一。公司汽车装配部与韦恩厂的人员在8月份进行了详尽的研究并提出了具体方案。9月份送达公司。

计划 决定了完成计划的时间，将计划交给各部，进行详尽的讨论。决定在12月21日停止生产大型福特轿车，而六个星期以后开始生产《小牛》牌小型轿车。安排在这一时间进行是准备利用圣诞节放假停工的时间。

汽车装配部的人员提出了工具订货，设备设计，承包工程及现场施工的种种计划。汽车装配部的几百名有经验的技术人员投入了韦恩厂的改装计划中。这些人员在车型更换方面有过不少经验，他们在过去都曾经参加过几次事先准备好生产线，然后安装调试。

同时韦恩厂的工作也趋于十分紧张，成立了一个《小牛》汽车协调小组，指定了负责人。小组的成员有工厂生产，工艺，物料运输部门负责人，工厂管理工程师和一个产品设计工程师。

协调小组组长向副厂长负责。他有指挥全厂的权力，能够指导各个部门对于这一改装计划进行协调工作。汽车装配部的人员负责与各个设备，工具，材料供应单位，协作厂联系，以便得到他们的协助。

建立了一套管理生产小型轿车所需设备的供货和安装的程序 (Critical path Planning Programm)。这一套程序的目的在于保证及时供应更换的设备并且对于可能遇到的困难加以突出，以免成为问题。对于一些不致于影响加工和零件运送的设备以储存性运输链，转盘以及暂时可以用人力替代的设备，则在经过批准后可以延迟供应。

在订货时向供应厂商事先提出供货时间，并且约定何时供应那一部分。福特汽车公司采购部协助购买一些不易获得的设备物资。然后签订交货合同。有两个主要的拆卸工作承包单位签订了拆除大部分设备的合同，有一些承包单位负责在设备拆除之后修理地坪，按要求打基础。安装新设备，接电线，管路等等。

催设备 对于那些需要较长的安装时间，六个星期之内无法安装完毕的设备予以特别注意。这一类设备包括多点焊机，转柱式车身装配夹具以及电泳涂漆设备等等。

实现这一计划的主要困难在于厂房中没有空余面积，因此采取了两项措施来解决面积方面的困难，提供了两块很大的面积。一是生产旅行车的部分在全厂停产之前就停止装配，空出的面积即用于安装电泳涂漆部分，在工厂的另一部分，将领料仓库事先空了出来用于安装多点焊接压床和车身总装夹具。这两部分空出之后，立即清理并打基础，安装新的设备。

几乎与腾出空余面积的同时，准备安装在这些地方的设备已经购入，底漆电泳涂漆部分的净水设备（除去水中的矿物质用）即进行安装，De Vilbiss公司负责安装福特公司自己设计的电泳涂漆设备。前地板多点焊接压床由加拿大的圣汤麦斯厂订

货，另外一个地板部件焊机由其他两个厂供应。两套转柱式车身总装配夹具由福特汽车公司的堪萨斯城及底阿蓬城的工厂移到韦恩厂使用。

多点焊接压床和转柱式总装配夹具经过改装，安装并调整后，就可以按计划进行生产，电泳涂漆设备也是如此，在工厂的顶上，装设了烘干炉。

到工厂停工日期来临，编制了几个使工人熟悉《小牛》牌轿车装配过程的程序。在大型轿车生产的最后阶段，在原有的设备上装配了10辆《小牛》牌汽车。这些汽车装在专用的滑撬上，按照装配大型轿车的顺序进行装配，以便表明其间不同之处何在。由于小型轿车的装配工艺与大型轿车差别很大，这一套训练设施在生产线上演习了好几次，使操作者都能逐渐熟悉新的装配程序。

计划进度 根据计划，韦恩装配厂从12月21日起停工，以便开始工作量极其庞大的改装工作，在六个星期中，大约有30个承包厂商的1500名工人以及福特公司本身的200名工作人员昼夜不停地三班工作，几乎每一台设备都拉了出来或改变了位置，当一块面积被清理出来之后，新的设备立即安装起来。

这个工厂的大约80%的传送器是新的，由美国链条公司的一个分部，锚牌传送链公司，悬挂链公司以及泰勒-加斯金公司等供应。新的车身内饰线比原来的大约长700呎，因为产量加大了。总计约安装了10哩长的传送链。在工作开始时有一个传送链制造厂遇到了缺乏钢材的困难，福特公司采购部协助他们获得所需的钢材。

两个方面漆池的升高和延长改变较大，整个运输链被拆除，油漆池延长了约40呎，加拉格-凯撒公司负责改建了漆池，同时并装设了新的运输链。

在工厂改建过程中，进行了人员培训工作，大概有250名工

人在福特公司的堪萨斯厂中的生产岗位上培训，工人分为小组，专门培训装配整体式车身。

2月4日全部计划完成，开始了成批生产，三月底左右达到规定的产量。

情报组供稿

印 刷：重庆印制第一厂

出版时间：一九七六年四月卅日

(内部资料)