

# 黑湖小工单：生产管理报工系统助力制造业多品种、小批量生产管理，透明化车间

产品名称	黑湖小工单：生产管理报工系统助力制造业多品种、小批量生产管理，透明化车间
公司名称	福建助飞软件有限公司
价格	.00/件
规格参数	黑湖小工单:生产工单进度管理
公司地址	厦门市思明区软件园二期望海路23号
联系电话	4006565268 13159278925

## 产品详情

多品种、小批量是当今制造模式的新常态，只要不是大众物资、大众产品，面向出口的OEM、面向整机厂的零件配套、设备和定制设备、测试及工程类设备等，均是小批量、多品种的场景。

但是，多品种、小批量也需要做细分定义：

### 1、定制化的多品种、小批量场景

自动化流水线、立体库、面向特殊场景的测试、制造设备，基本属于定制化的场景。

定制化场景的特征是，定制件的比例高、订单的重复性非常少。往往是每次定制的方式均不同。

### 2、季节性重复的多品种、小批量场景

服装、鞋帽等行业，一般是春、夏、秋、冬的重复，每一类产品的基本用料还是处于一定的范围内，变化是款式（结构、用料、颜色、配件等）的不同。

年度、季节的重复是其典型特征。

### 3、高重复性的多品种、小批量场景

在乐清考察断路器等电气行业时，发现订单也比较零散，量大的2000个，量小的50-80个，中位数月在300-500之间。

但是，断路器行业的产品寿命周期非常长，zui长的有30年未变化的标准结构，而且主要零件的基本结构、用料均为变化，外观尺寸的变化也比较小。

多品种、小批量场景的挑战

## 1、复杂性

多品种、小批量的业务场景，往往面临订单碎、物料多、工序杂、设备多的问题，对生产过程管理带来极大的干扰。

## 2、变动性

订单变更多、插单多是常见的业务常态。现在已经没有了不插单的多品种、小批量场景。

委外、采购件的变动性大，不能准时交付、交付的质量异常表多、交付的数量同步性也比较差。

## 3、冲突

生产过程往往面临准时交付与高效产出的冲突，期望是做到交付好且还需要产出高，有十分强烈的小批量准时交付与大批量高效生产的矛盾。

生产过程还存在小批量采购和委外的成本控制，与供应商要求的批量供给的矛盾。供应商期望设置较高的经济批量，而采购方希望是单件、灵活采购。

生产过程中，车间作业过程希望少换模而喜欢集批生产，则会增加制造周期，但是生产计划部分希望是单件流，实现快速交付。存在成本和交付的矛盾。

## 解决方案

### 1、组织和控制机制优化

#### (1) 组织集成

优化生产计划、物料采购和仓库的组织配置，变多头领导为集中领导，归属生产最高负责人统一领导。

#### (2) 机制集成

每周一次周交付例会、每日一次生产任务调度会，确保生产任务异常的及时响应。

#### (3) 计划集成

计划集成分为两个环节：

#### 第一，计划层级集成

主计划、物料需求计划、进料计划和作业计划的集成，实时根据异常进行T+N的调整。

#### 第二，BOM分级计划集成

成品生产任务、半成品生产任务、委外任务、采购任务、即时库存生产过程的集成，实现一键排程。

### 2、信息系统建设

多品种、小批量的业务场景，尤其是在定制化的场景时，由于BOM的多次下达、用料和用量变更比较多，需要定制MRP，实现对订单变动、设计变更、批量合并的批量的优化。

合适的场景下，可以建设MES、APS、WMS等相关系统，实现信息系统的赋能，简化Excel的手工作业。

### 3、生产计划和控制方法优化

需要对生产计划和控制方法进行优化：

#### (1) 精益生产

可以对工厂、车间、产线和机台进行布局优化，尽量实现Cell化生产，减少排程难度。

#### (2) 齐套控制

采用“齐套下”、“齐套追”、“齐套投”的方法，预先控制物料的齐套性，实现工序齐套、生产订单齐套和订单齐套控制。

需要指出的是，新产品往往会有比较多的异常，需要做更好的控制。

#### (3) 动态控制

第一，将订单优先序与生产任务、委外订单、采购订单的优先序实现同步，实现生产过程单一优先序。

第二，对订单物料实现与销售订单优先序同步的跟催，督促采购员和供应商按照销售订单的优先顺序同步到料。

第三，动态库存管理。针对备库式的共用料，实现库存可用量与需求量同步调整的跟随式的动态目标管理。实现不呆料、不断料。

#### (4) 控制投料

第一，顺序投料

按照生产任务的优先序投料，不得提前投料。

第二，齐套投料

工序作业任务、生产任务必须是齐套投料，不齐套不得投料。

第三，工序合并

在黑、红、黄、绿、兰优先顺序内的工序任务允许合并，否则不允许合批，确保顺序投料。

第四，总量控制

实时监控车间的投料量，确保车间按照顺序、低在制品流动。实时监控关键产能资源的投料量，有效控制负荷。

第五，重点序排程

排程可以采用最早交期规则倒排，并实时监控关键资源的负荷量。当负荷超载时，采用委外、加班、延迟交期方式降低负荷。

### (5) 控制转移

及时要求和控制工序报工，实现“关键序”+“工单报工”+“日报工”结合的报工机制。

工单报工，即当工单完工时，必须进行报工。

日报工，关键序在每日必须报工一次，将未完工的工序任务，进行数量的报工。

通过关键序的报工，实现专职转运人员的配送。可以中间库储存后配送工位，也可以直接实现序-序的转移。

### (6) 可视化

编制生产任务跟踪表，实时监控生产订单的完工进度。

编制销售订单完工进度表，实现对销售订单承诺交期的实时监控。

编制主计划表，呈现成品别的生产计划的进度和计划。

编制物料展望表，实施监控欠料状态

编制关键设备的计划OEE、实际OEE，监控关键资源的产出。

### 结语

生产计划和控制是生产运作的核心，生产计划和控制的方法论是非常重要的基础。只有掌握科学的生产计划和控制的方法论，才可以事半功倍。

科学的生产计划和控制，需要信息系统赋能，Excel和手工无法满足黑湖小工单多品种、小批量的业务模式。

生产计划和控制的方法论、信息系统需要专业的生产计划和控制的相关人员来掌握和管理作业，且需要一个协同化的组织结构来保障。

好方法、好系统和好职员，还需要一个科学的机制来协同和保证，从而实现持续改善。