**与订单处理有关的说明及约束条件**

1. 某工厂有若干种型号的设备，每种型号设备数量不等有若干台；每台设备有 “在线”（可用）和“下线”（不可用）两种状态。
2. 工厂可以生产多种产品，每种产品对应一个产品生产工艺（称，由若干零件加工工艺、调试工艺和组装工艺文件组成）。工厂可能同时生产几种产品。每种产品都是由若干零、部件（部件由几个零件组合而成）组装而成，不同产品可以有相同的零部件。

产品生产工艺：又称为产品工艺文件，由若干零部件加工工艺文件组成，是从原材料到产品的生产过程，包含确定需要哪些设备、使用的顺序、占用的时间等内容（通常占用时间包括设备准备时间、加工时间）。

1. 每种产品的每个零件也都有自己的零件生产工艺（称为零件加工工艺文件），各零件生产工艺不同，需要使用到的设备可能不同也可能相同，使用的先后顺序也不同，占用的时间也可能不同。由于零件的加工是且只能是按工艺文件中的工序顺序进行的，其加工周期等于加工工艺文件规定的各个工序加工时间的和。当某一零件加工过程中一道工序完毕进入下一道工序时，这道工序使用的设备如果被别的零件占用，则该零件只能等待而不能跳过这道工序。

零件加工工艺文件，规定从原材料到零件成品的加工步骤即工序，确定各工序使用哪些设备，需要的时间等参数。

1. 某些工艺文件涉及到模具。通常模具与加工工艺的某一工序有关。模具也有两种状态“在线”（使用中）、“下线”（闲置）。模具可以是单件，也可以是由零件组合而成。这些零件的不同组合形成不同的模具。任何时刻，模具都只与一个零件关联，此时，可以与设备关联，也可能不与设备关联，具体要以工艺文件的规定来定。
2. 如果一个产品的各零部件同时生产，则产品生产周期等于加工时间最长的零部件生产时间加上装配时间、调试时间、包装时间和运输时间；否则，产品生产周期等于第一个零件加工开始到最后一个零部件加工完成所花费的时间，加上装配时间、调试时间、包装时间和运输时间
3. 任何时刻，一台设备只能加工一个零件。
4. 工厂有多个用户，通常以用户购买工厂产品多少来确定用户的优先级，意味着多个用户同时提交订单时，优先级高的用户的订单会被优先处理，而且，这些用户的临时紧急需求，也需要尽量被满足。因此处理订单时，优先安排优先级高的用户，待其订单满足后再处理优先级较低的用户的订单。