工时定义

工时定义：

标准工时：

全称为 Standard Time,是指一个经过培训且合格的熟练员工以标准的作业速度按照操作规范完成一个合格的产品或工序所需要花费的时间。

周期工时：

全称为Cycle Time，顾名思义，是指一个循环的时间，即是指从某个动作发生到下一次这个动作再次发生之间的时间，是生产线上每相邻两个产品产出的时间差，也就是产线 实际上会按照CT的时间间隔不断的产出产品。

比如，CT-10S，那么含义就是产线每10S就会产出一件产品，产线上每个作业员每10S就会重复一次完整 的操作（前提是产线平衡要相等）

例：1万订单需4天，算法：每天10小时，那么4天（4*10=40小时）每天单小时250 件， 每件产品工时14.4秒。

节拍工时：

全称为 Takt Time,是指按照生产计划要求或客户要求必须生产的产品数量而设定的生产线完成一个产品或工序的时间。

区别在于TT是客户需求决定的，也就是说客户要求你的产线每天生产多少产品，计算公式是：TT=每天的生产时间/客户每天的需求量。

例：1万订单需6天，算法：每天10小时，那么6天（6*10=60小时）每天单小时166.16件，每件产品工时21.6秒。

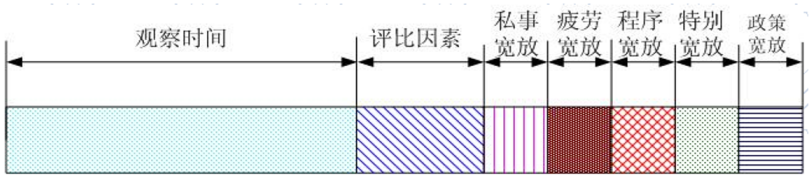
工时简述

- **标准工时构成:**

1.观察时间

2.评比因素

3.宽放时间



- **标准工时作用**

1.决定工作时间标准，并用以控制人工成本；

2.可以预估工厂的负荷产量；

3.可以作为工作日程及安排生产计划的依据；

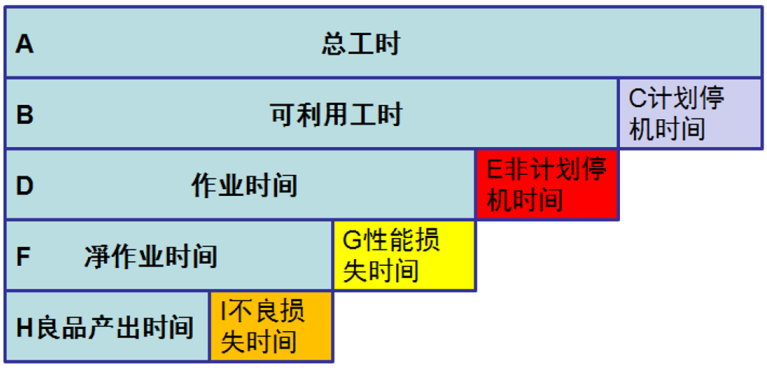
4.给生产线配置人员数量的依据；

5.可以帮助分析解决生产线的线平衡问题；

6.通过标准工时可以让生产更了解时间的损失情况

工时简述

良品产出时间=总工时-计划停机时间-非计划停机时间-性能损失时间-不良损失时间



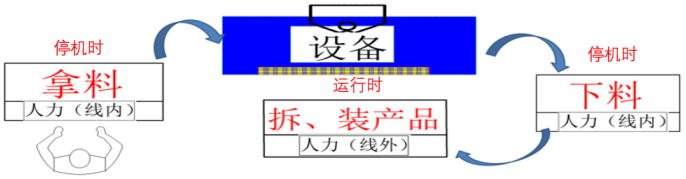
生产改善提高生产效率的其中一环就是想办法去减少停机时间和损失时间。

工时简述

项目名称	注解
产品标准时间(S)	指一个经过培训且合格的熟练员工以标准的作业速度按照操作规范完成一个合格的产品或工序所需要花费的时间。（设备标准工时与人工标准工时那个数据大取大数）
人力标准工时(S)	人员直接对产品加工的产出时间
设备标准工时(S)	人员上料与下料时间+设备加工单个产品时间
线内人力工时(S)	是指人员操作时间。如有设备情况下，必须在设备停止时的操作时间（如：设备停止等待后，人员在机台内拿取及装夹产品和清理治具等时间）
线外人力工时(S)	是利用设备运行时，人员同时做一些相关产品的工序动作（如：设备已启动运行后，人员在机台外检查及摆放产品和装夹产品等所需工时） 注：人机重合时间，人工线外工时与设备工时相同（如：人机打磨的工时、手动喷砂工时、拉丝工时）
设备工时(S)	设备的加工单个产品的运行时间。注：辅具工具不算设备（电动螺丝刀、风磨笔、气动打磨机）
调机时间	设备机床上进行的各种调整和检查，以确保机床能够正常运转所产生时间
首检时间	批量生产前所做的第一个产品进行质量和多方面要求的检验和检查时间
工序流转时间	本工序与下工序多久一次流转时间
流转时间单位	流转时间单位
检测方式	工序检测要求及方式

标准工时计算方法（设备>人力（线外））

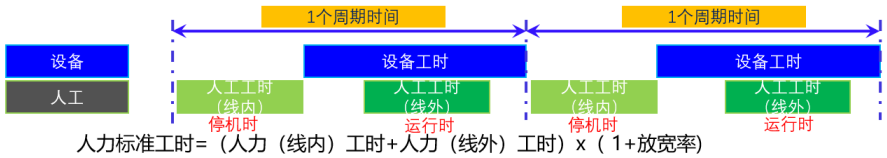
案例1：



拆、装产品时间与设备时间同步运行并比设备时间短。
（CNC、冲压连续模）

线内人力工时(S)	人员拿料+下料（机台未运行前、后的操作时间）
线外人力工时(S)	拆、装夹具时间（机台已运行的同时人工操作时间，有设备才有线外时间，无设备无线外时间）注：打磨、拉砂人员手动操作时间与设备时间同步
设备工时(S)	设备运行时间。注：辅具工具（螺丝刀、风磨笔、气动打磨机）不算设备
其它工时(S)	冲压合并工艺，但工艺工时做不到平衡，多出工时就放其它工时（默认为0，只能IE有权限更改）
人力标准工时(S)	人员所有操作加工时间（人力（线内）+人力（线外））*工段宽放值
设备标准工时(S)	设备时间+（停机时，人员拿料+下料）*工段宽放值
产品标准时间(S)	一个合格的产品或工序所需要花费的时间（设备标准工时与人工标准工时那个数据大取大数）

计算方式：



线外工时可只作参考时间，不纳入标准时间工时里

人力标准工时=（人力（线内）工时+人力（线外）工时）x（1+放宽率）

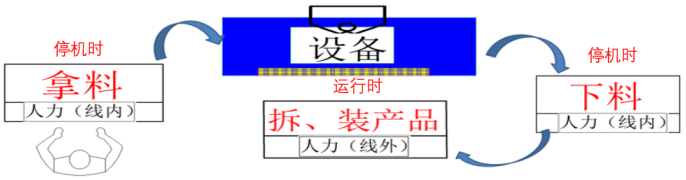
设备标准工时=人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时

产品标准工时=（人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时）/人 数+其它工时

激活 Windows
转到"设置"以激活 Windows。

标准工时计算方法（设备>人力（线外））

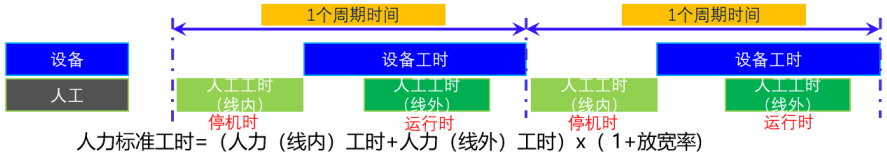
案例1：



拆、装产品时间与设备时间同步运行并比设备时间短。
（CNC、冲压连续模）

线内人力工时(S)	人员拿料+下料（机台未运行前、后的操作时间）
线外人力工时(S)	拆、装夹具时间（机台已运行的同时人工操作时间，有设备才有线外时间，无设备无线外时间）注：打磨、拉砂人员手动操作时间与设备时间同步
设备工时(S)	设备运行时间。注：辅具工具（螺丝刀、风磨笔、气动打磨机）不算设备
其它工时(S)	冲压合并工艺，但工艺工时做不到平衡，多出工时就放其它工时（默认为0，只能IE有权限更改）
人力标准工时(S)	人员所有操作加工时间（人力（线内）+人力（线外））*工段宽放值
设备标准工时(S)	设备时间+（停机时，人员拿料+下料）*工段宽放值
产品标准时间(S)	一个合格的产品或工序所需要花费的时间（设备标准工时与人工标准工时那个数据大取大数）

计算方式：



线外工时可只作参考时间，不纳入标准时间工时里

人力标准工时=（人力（线内）工时+人力（线外）工时）x（1+放宽率）

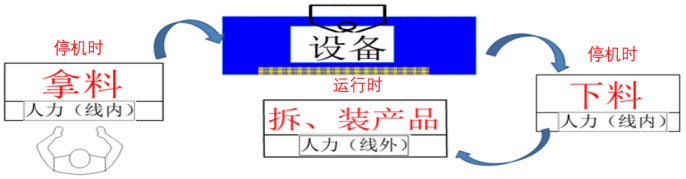
设备标准工时=人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时

产品标准工时=（人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时）/人 数+其它工时

激活 Windows
转到"设置"以激活 Windows。

标准工时计算方法（设备>人力（线外））

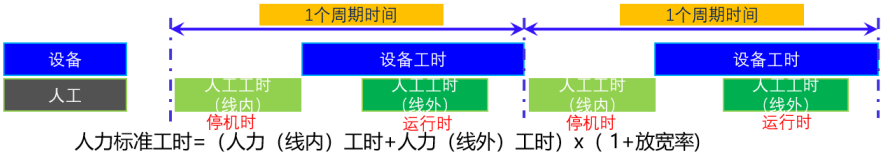
案例1：



拆、装产品时间与设备时间同步运行并比设备时间短。
（CNC、冲压连续模）

线内人力工时(S)	人员拿料+下料（机台未运行前、后的操作时间）
线外人力工时(S)	拆、装夹具时间（机台已运行的同时人工操作时间，有设备才有线外时间，无设备无线外时间）注：打磨、拉砂人员手动操作时间与设备时间同步
设备工时(S)	设备运行时间。注：辅具工具（螺丝刀、风磨笔、气动打磨机）不算设备
其它工时(S)	冲压合并工艺，但工艺工时做不到平衡，多出工时就放其它工时（默认为0，只能IE有权限更改）
人力标准工时(S)	人员所有操作加工时间（人力（线内）+人力（线外））*工段宽放值
设备标准工时(S)	设备时间+（停机时，人员拿料+下料）*工段宽放值
产品标准时间(S)	一个合格的产品或工序所需要花费的时间（设备标准工时与人工标准工时那个数据大取大数）

计算方式：



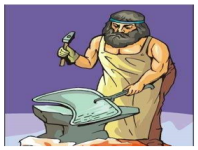
线外工时可只作参考时间，不纳入标准时间工时里

人力标准工时=（人力（线内）工时+人力（线外）工时）x（1+放宽率）
设备标准工时=人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时
产品标准工时=（人力（线内）工时 x（1+放宽率）+设备工时）/人 数+其它工时

激活 Windows
转到"设置"以激活 Windows。

工时简述

生产过程中制程的工序不同、设备不同，测算标准工时的方法也不相同，需要针对各个工序开展具体的测算方法。按照工序类型分为以下三类：



使用工具加工：以人员操作为主，辅以工具进行实施作业的工序。该类加工人工工时不分线内线外，也无设备工时。

如：线检、整形、上下挂、检包、披锋等。

例：披锋工序:手动操作，加以工具类型 （人工工时（线内））

人机配合作业：人员操作和设备加工配合完成的工序。

如：打磨、拉丝、铣冲钻、手动锯切、锯切自动、CNC、冲压、喷砂、镭雕等。

例1：研磨车间-打磨工序：装夹—设备加工—摆放 （人工(线内)+设备加工(人工（线外))+人工(线内))

例2：CNC工序：装夹—设备加工（同时人员加工）—摆放（人工(线内)+设备加工(人工（线外))+人工(线内))

注意：研磨车间（打磨、拉丝与手动喷砂工艺，只有拿放物料为线内时间，放到设备上加工的线外时间与设备时间相同）

设备加工：人员作业时间包含在设备运行时间时无人员操作，设备工时即为标准工时。无宽放。

注意：（超声波清洗机，因要人员借用机械吊机操作与设备时间相重合，统一算设备时间，未有人力线内时间，（只能算设备时间与人力（线外））

如：阳极氧化、喷涂、压铸（机械手）。

例：清洗机中瓶颈工序为7#槽200秒，8#槽260秒，即为该设备的标准工时

宽放时间定义

宽放时间：

将操作时所需的停顿或休息，加入正常时间。这种进一步进行修正的时间称为“宽放时间”。

宽放时间分为：私事宽放、疲劳宽放、程序宽放、特别宽放时间、政策宽放时间。

1)私事宽放 ：考虑操作者生理上的需要，如喝水、上厕所、擦汗、更衣等。

2)疲劳宽放：一般采用估计的方法来决定。在一般情况下常以正常时间的百分率来表示。

3)程序宽放：操作中无法避免的延迟所需要的宽放时间。

4)特别宽放时间：分为周期动作、干扰、临时宽放 等情况。

5)政策宽放时间：政策规定需要宽放的时间。

威铝各工序时间宽放标准表

工作中心	工序	宽放率	部门签名
压铸	压铸	12.50%	区锦亮
	压铸披锋	10.00%	
	压铸振动	11.00%	
冲压	冲压	11.50%	杨开井
	焊接/铆接		
	冲压清洗	10.00%	
机加	锯切	11.50%	汪从云
	CNC		
	数控车床班		
	披锋	10.00%	
	机加镭雕	8.50%	
	机加清洗	10.00%	
研磨	打磨	13.50%	贺泽华
	拉丝		
	喷砂	12.50%	
	研磨线检	10.00%	
	数控打磨班	11.50%	
阳极氧化	阳极氧化	10.50%	潘荣球
	电泳		
喷涂	喷漆	10.50%	郭三星
	脱漆		
	钝化/除油(自动)	10.00%	
	钝化/除油/清洗（手动）	12.00%	
丝印	丝印	10.00%	肖如方
	脱膜/除油		
包装	包装	8.50%	李春梅
	包装镭雕		
	包装清洗	10.00%	