

第十五章 标准作业

第一节 标准作业的定义和作用

第二节 作业标准及其作用

第三节 标准作业的三要素

第四节 标准作业指导书

第五节 如何开展标准作业

第一节 标准作业的定义和作用

一、标准作业的定义

二、标准作业的作用

一、标准作业的定义

- 标准作业是将作业人员、作业顺序、工序设备的布置、物流过程等进行最优化的组合,以满足生产目标而设立的作业方法。它是对周期性的人机作业中有关人的作业动作程序进行标准化,目的是消除复杂的人机作业的动作浪费,固化增值动作的程序。标准作业包括三个基本要素,即节拍、工作顺序和标准在制品,三要素缺一不可。

二、标准作业的作用

- 标准作业通过必要的、最小数量的作业人员进行生产,以减少不必要的输入。它是产品的生产方法和管理的根本。进行标准作业能提高作业精度、时间精度及检验水平。同时,标准作业体现的是监督者的意志,即消除浪费、满负荷生产、保证质量和安全等。
 - 标准作业是改善的工具。没有标准就无法区分正常和异常,也就很难发现包含在作业中的无效劳动、不均衡等各种浪费现象。标准作业是现场的指导书,管理者管理自己工作的工具,同时还是实行改善的基础,判断改善结果的标准。
 - 根据标准作业的要求,所有作业人员都必须在标准周期内完成单位制品所需要的全部加工作业,并以此为基础,对操作人员进行训练和对工序进行改善。推行标准作业的前提是设备故障少、生产线波动小、来件质量稳定。
-

第二节 作业标准及其作用

一、作业标准的定义

二、作业标准的作用

三、作业标准与标准作业的关系

一、作业标准的定义

- 标准是以稳定、高效地进行生产为前提条件而制定出来的,标准的对象不仅仅是操作,而且包括为了进行这项操作而必备的条件(质量核查、设备条件、库存等)以及工作方法。作业标准是对作业步骤、内容、方法、注意事项及质量标准进行设定的管理标准。作业标准因企业、产品、用途及目的的不同而有很多样式,但无论怎样,它都要使作业者在经过适当的培训后,能达到标准作业所要求的方法、质量及效率。
-

二、作业标准的作用

- 作业标准是经过标准化的作业最佳实践,建立作业标准是减少波动、稳定质量和保障生产力的最有效的工作方式。作业标准通常具有以下的作用和特征:
 - (1)提供了保存技巧和专业技术的最佳方法;
 - (2)提供了衡量绩效的方法;
 - (3)提供了控制和改进的基础;
 - (4)作为人员培训的基础,并确定了培训应达到的目标;
 - (5)是防止错误再发生及变异最小化的方法。作业标准和作业结果之间应具有闭环关系,没有标准或不遵守标准,就一定会导致异常的发生。
-

三、作业标准与标准作业的关系

- 作业标准是指导作业者进行标准作业的基准,是每个作业者行动的最高准则;而标准作业则是在执行作业标准的同时在效率、成本、交期上进行科学改善与革新,集中在作业者的动作上。标准作业主要是指作业系统,包括人、机、料、法、环、测(5M1E)等按照规定的要求进行配合与运作,这里所说的“规定的要求”指的是作业标准。
-

第三节 标准作业的三要素

- 一、标准节拍
- 二、标准作业顺序
- 三、标准在制品

一、标准节拍

 节拍时间是指各生产单元内加工一个单位的产品所需要的时间。其计算公式为：

□ 节拍时间 =
$$\frac{\text{每期的可用时间} - \text{每期的扣除时间}}{\text{一天的必需数量}}$$

□ 一天的必需数量 =
$$\frac{\text{一个月的必需数量}}{\text{一个月的生产天数}}$$

□ 此公式决定的节拍时间会因操作者的不同而产生差异。这个时间等于给每个操作者定了一个标准,超出节拍时间,就说明操作过程中有不合理之处,也就是有浪费,这时就该考虑进行改善,以遵守节拍时间。

二、标准作业顺序

- 定义一项工作的标准作业顺序时,围绕人的动作来组织一项作业并产生有效的标准作业顺序是很重要的。这种关注于操作者的方法所生成的标准作业顺序,将支持高效地生产高质量产品,并减少由于过度劳累产生的工伤。在安排标准作业顺序时,需考虑下面的问题:
 - (1)消除或减少非增值工作,比如走动。
 - (2)对要素进行排序使其包含内在的质量思想。
 - (3)消除变异根源。
 - (4)避免设计那种无论体力上还是精神上都很难在一天内持续进行的工作。例如,那些大部分只需一只手操作来完成或者需要精神高度集中的单调工作。
-

三、标准在制品

- 标准在制品数量是指在每一个生产单元内在制品储备的最低数量,包括仍在机器上加工的半成品。使用在制品库存的目的是在已分配的循环时间内满足零件的生产,使操作者或机器无须等待下一件零件。
 - 如果没有这些数量的在制品,生产单元内的一连串机器将无法同步作业。换句话说,标准在制品数量规定了操作者在进行标准化作业时绝对需要的零件、部件、半成品等的最小限度的数量。由此,标准化作业可以减少在制品存量,并使之维持在最低水平。
-

第四节 标准作业指导书

一、标准作业指导书的定义

二、标准作业指导书的编制

一、标准作业指导书的定义

- 标准作业指导书是指在标准作业卡基础上细化操作要点,用来标明标准作业顺序中各项操作内容、操作顺序、作业要点、作业指示图、使用工具、质量要求、操作要求、安全标准和设备操作证等。制定了标准作业指导书后,就要培训工人学习正确的加工方法,在现场利用标准作业指导书对工人进行指导训练。
-

二、标准作业指导书的编制

- 标准作业指导书一般由工艺工程师们编制。标准作业指导书要简单易懂,工人只要照着标准作业指导书就能够进行操作,而不会产生错误的信息。标准作业指导书把相关的经验经过长期积累和完善形成可操作的手册,特殊的情况也可以在标准作业指导书中体现,这些都可以为公司的发展积累经验。标准作业指导书中应至少包括(但不限于)以下内容:动作内容;所需时间;质量要求;质量检查;物料描述;工具描述;动作位置图示;审批权限;等等。
-

第五节 如何开展标准作业

- 一、在标准执行比较好的公司,其主要经验总结起来有以下几条:
- 第一条:灌输遵守标准的意识。
- 在日常的管理过程中要向每一位员工反复地灌输这样的理念,标准人人都要遵守,而领导者更要成为遵守标准的楷模,这样全公司才会形成一种以遵守标准为荣的良好风气。
- 第二条:全员要理解标准化的意义。
- 按照标准作业使不合格、浪费、交货延迟这三方面的情况都为零,所以也称三零工程。从领导者到现场人员都要彻底、深入地理解这个意义,并展开教育与培训
- 第三条:班组长要现场指导、跟踪、确认。
- 做什么?如何做?重点在哪里?班组长应该对组员传授到位。仅教会还不行,还要跟进一段时间,看看是否真的会了、结果是否稳定。如果只是口头交代,并且没有跟进的话,那这种标准执行起来也不会成功。现场管理者的任务就是让标准成为员工的本领。

第五节 如何开展标准作业

- 第四条:宣传。
 - 一旦设定了标准的作业方法就要在工厂的宣传版上把它展示出来,让所有的员工都知道,也都能充分地理解,并且遵守这个标准。
 - 第五条:标准作业的方法要显示在很显眼的位置。
 - 把标准放在谁都能看到的地方,这是务实管理的精髓。标准作业指导书则要放在操作者随手就可以拿到的地方。
 - 第六条:接受别人的质疑。
 - 对别人的质疑一定要虚怀若谷,诚心地接受,即使对方指责得不对,也不要尖锐地去反驳,这是执行标准化的一种修养。
 - 第七条:对违反标准的行为要严格教育。
 - 对于那些不遵守标准作业要求的行为,管理人员一旦发现就要立刻毫不留情地予以指正,并马上纠正其行为。
-

第五节 如何开展标准作业

- 第八条:不断地完善。
 - 虽然标准暂时还代表着最佳的作业方法,但科学技术在不断进步,改善是永无止境的,所以,要始终想到现在的作业方法还是一个较低的水平,是改善和进步的一个起点,更好的还在后边。实施标准就要有这样一种心态,实施标准化就是要不断地改善。
 - 第九条:定期地检查、修正。
 - 公司应定期召开一些改善检讨会,介绍近阶段改善的一些事项或成果以及明确规定今后的一些改善方向;对于效果不明显的标准,应重新评价,设定新的标准。
 - 第十条:向新的作业标准挑战。
 - 通过实际的作业情况找出问题点来实施改善,修订成为新的作业标准。同时要学习其他改善重点,以便从实际出发进行改善。
-