

# 第七章 现场质量管理

---

第一节 现场质量管理概述

第二节 现场质量策划

第三节 现场质量控制

第四节 现场质量分析与改进

## 第一节 现场质量管理概述

---

一、现场质量管理的基本概念

二、现场质量管理的目标

# 一、现场质量管理的基本概念

---

- 现场质量管理以生产现场为对象,以对生产现场影响产品质量的有关因素和质量行为的控制和管理为核心,通过建立有效的管理机制,制定严格的现场监督、检验和评价制度以及现场信息反馈制度,强化质量保证体系,使整个生产过程中的工序质量处在严格的受控状态,同时对工序实施持续改进,从而确保生产现场能够持续稳定地生产出合格品和优质品。
-

## 二、现场质量管理的目标

---

- 现场质量管理的目标是根据企业质量指标分解而成的。这些指标包括:产品出厂检验抽样批不合格率、组装或工序直通率、批量质量事故、内部质量损失、材料上线不合格率、外协入库批不合格率、产品精致度等。现场质量管理在企业发展的不同阶段应该有不同的要求,这要经过系统地规划,且不可不考虑企业发展现状,照抄照搬先进企业的管理方法不完全可取,因为有些经验是不可复制的。现场质量管理的提升要一步一个脚印,稳扎稳打,这样才能取得良好的效果。
-

## 第二节 现场质量策划

---

- 一、对现场过程进行识别
- 二、策划和编制QC工程图
- 三、制定标准
- 四、明确质量控制点
- 五、确定生产工装夹具和专用检具

# 一、对现场过程进行识别

---

- 对所有影响质量的过程——识别,对这些过程的输入和输出进行分析,并确定关键过程。过程的分析可以与过程失效模式及后果分析(PFMEA)结合起来进行,逐个对过程中存在的失效风险进行评估,通过改进设计、调整工艺、提升检测能力等手段降低高风险的生产过程,做到未雨绸缪。
-

## 二、策划和编制QC工程图

---

- 根据设计失效模式及后果分析(DFMEA)、PFMEA、工艺流程图等编制产品QC工程图,规划产品过程关键控制点控制要求、检验要求、检测手段、检验方案及出现异常时的处理预案。
-

# 三、制定标准

---

- 标准作业是质量管理的基础,制定标准是质量管理的前提。标准包括作业标准、检验标准,作业标准一般由工艺部门编写,力求简洁、准确、清晰、图文并茂,便于一线员工看懂;检验标准一般由质保部门编写,要求内容准确、全面,不产生误解,检验方法具体可操作性。检验标准的编写还包括记录表格的编制,记录表格要求既能记录关键质量数据,实现质量追溯,又要简单,便于操作者和检验员现场填写。
-



## 四、明确质量控制点

---

- 根据QC工程图,明确质量特性,设立合理的检验点,依据产量配备检验人员。配备检验人员时,要充分考虑过程控制的难易程度、操作者的素质和质量意识。对操作人员自检、互检的要求要明确,操作人员要知道自己要自检什么项目、互检什么项目及要达到的标准,专职检验员重点进行巡查和抽检。
-

## 五、确定生产工装夹具和专用检具

---

- 工装水平直接影响产品的质量水平,在批量生产前必须考虑工装的配备。对大型结构件来说,组对工装、变位机、机加钻模、镗模等都是必不可少的。专用检具对提高检验效率和检验准确性有很大帮助,对批量生产的产品来说,一般使用专用检具,其他通用量具或高精度量具主要用来定检。
-

## 第三节 现场质量控制

---

- 一、现场质量控制的主要工作
- 二、产品质量检验
- 三、过程异常处理
- 四、4M管理

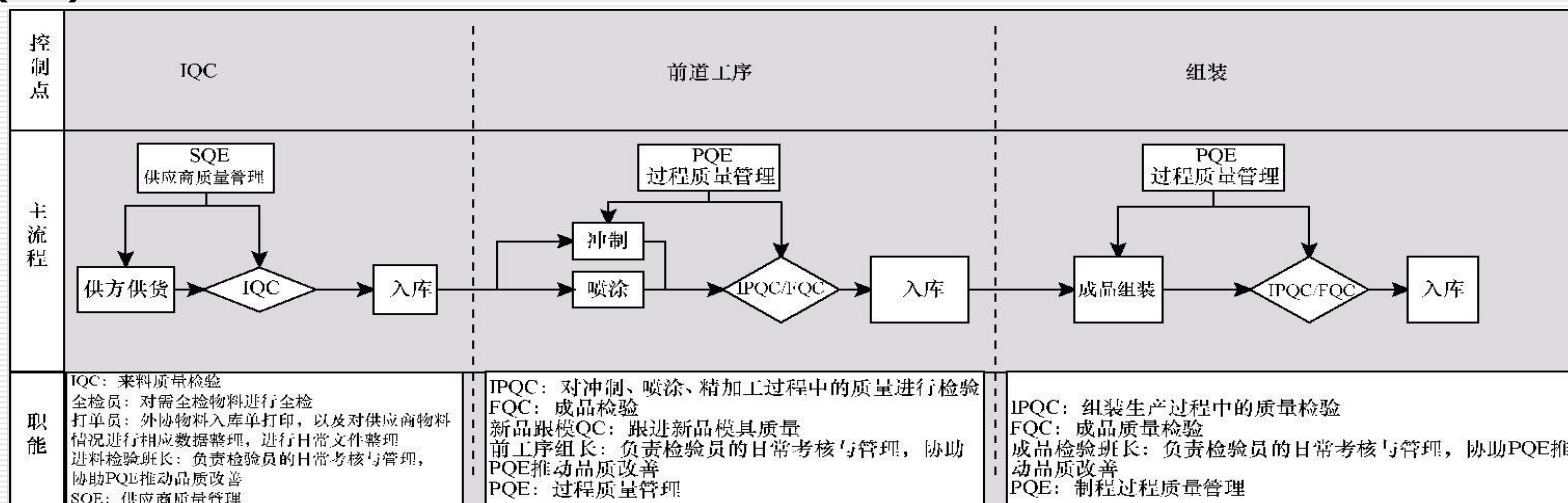
# 一、现场质量控制的主要工作

---

- (1)建立质量指标控制体系,从产品技术指标到岗位责任制,从统计方法、考核内容到奖惩制度都应体现“质量第一”的思想,充实现场质量责任制内容。
  - (2)加强生产原料及在制品质量的管理,即对上道工序的来料进行检验、交接、过程的严格把关和对在制品的控制,既保证来料质量,消除混料和不合格品投料,又要避免因在制品过多而积压大量的资金,影响企业资金周转。
  - (3)根据生产现场的实际需要并结合过程控制计划(或者QC工程图)设置质控点,对生产工序关键部位或关键质量特征值影响因素进行重点控制,保证生产工序处于稳定的受控状态。
  - (4)做好生产现场的质量检测工作,制定自检和互检制度,使自检与专职检验密切结合起来,要求每位员工对自己的工序质量负责,并对上道工序质量进行监督。
  - (5)加强现场信息管理,通过对生产原料、在制品和产成品质量以及工作质量的现状了解和数据统计,进行质量状况的综合统计分析,找出影响质量的原因,分清责任,提出改进措施,跟踪改进效果。
-

# 二、产品质量检验

## (一)制定产品质量检验方案



## (二)进货检验

进货检验包括首件(批)样品检验、小批量检验和成批进货检验三种

## 二、产品质量检验

---

### (三)过程检验

(1)停线完工检查。对于流水线作业工序,要求每个作业人员在流水线临时停线或者机台临时停机后,应完成本道工序的所有动作,避免因重新开线后遗忘工序动作。

(2)新员工作业成熟度检查。在没有过程防错的工序中,新员工出现质量问题的概率往往远高于老员工,为此对于入职半年内的新员工的作业成熟度应该每个月实施检查,并对不达标的新员工进行再培训和训练。

### (四)最终检验

最终检验是指对某一加工或装配车间全部工序结束后的半成品或成品的检验。对于半成品来说,往往进行的是零部件入库前的检验。半成品入库前,必须由专职的检验人员根据具体情况实行全检或抽检,如果在工序加工时生产工人实行100%的自检,一般在入库前可实行抽检,否则应由专职检验人员实行全检后才能接收入库。

---

# 三、过程异常处理

---

- 根据不合格品对后续工作的影响程度,可分为三类:
  - (1)A类不合格品。这类不合格品可能会造成成品停机维修,影响成品的最终使用和安全性能。
  - (2)B类不合格品。这类不合格品不影响成品的性能指标,但影响下道工序加工、产品安装、最终成品保养次数或严重影响产品外观。
  - (3)C类不合格品。这类不合格品不影响成品的性能指标,不影响成品的最终使用,如外观表面(非配合面、密封面)轻微不合格、轻微划碰伤等。
  - 根据不合格品的种类,可采用不同的处置方法:
  - (1)返工。是指为使不合格产品符合要求而对其所采取的措施。
  - (2)返修。是指为使不合格产品满足预期用途而对其所采取的措施。
  - (3)让步接收/让步放行。是指对于质量不符合标准的原材料或成品、半成品,经评审不对最终产品质量产生影响,得到有关授权人员批准并征得客户同意后,可投入使用。
  - (4)退货。是指将不符合标准的产品退回供方。
  - (5)报废。是指为避免不合格产品原有的预期用途而对其所采取的措施。
-

# 四、物料需求计划

---

## □ 物料需求计划的概念及构成

◆ 概念：物料需求计划就是根据需求量、提前期和安全库存来维护需求而决定何时订货的一种方法。

◆ 物料需求计划的构成：

1. 主生产计划
2. 产品结构与物料清单
3. 库存信息

◆ 物料需求计划的原理

根据需求和预测来测定未来物料供应和生产计划与控制。

◆ 物料需求计划的目标

是提高对顾客的服务水平，尽可能地降低库存成本，提高生产效率。

□ 在4M管理中,对于“人员”的检查有一种行之有效的办法——盲点测试。

---



## 第四节 现场质量分析与改进

---

- 一、现场质量评定
- 二、现场质量分析
- 三、现场质量改进

# 一、现场测量系统分析

---

- 测量是质量管理的基础,测量的准确性直接影响产品合格与否的判断。测量前必须选用合适的量具或仪器,同时需要对量具或仪器是否准确做出评价。
  - 对现场测量系统的要求包括:检验、测量及测试的设备、量具和仪器按计划进行校验并符合相应的标准要求;制订每年的书面量具校验计划;用于监视和测量的检验、测量及测试的设备精度要达标;分析测量系统的重复性与再现性,并确认允许误差(百分比);批量生产的测试设备的校验记录完整(包括量具/试验设备名称、存放地点、检验频度等)。
-

## 二、现场测量系统分析

---

- 进行质量信息记录是质量信息管理的基本要求,是统计分析 & 改善的基础,是质量故障溯源的依据。具体记录的格式 & 内容根据企业现状 & 管理需求不同而不同。
  - 通过记录修理信息,可以清楚地记录故障现象、发生的频次 & 责任单位,通过车间主管(或制造工程师) & 质量主管(或质量工程师)的审核后录入数据库,以备进行后续统计分析。
-

# 三、现场质量改进

---

- 现场质量改进是质量管理的重要组成部分,致力于增强满足要求的能力。由于要求可以是任何方面的,因此质量改进的对象可能会涉及企业的质量管理体系、过程产品等诸方面。当产品或服务不能满足规定的质量要求时,质量改进可以提高质量水平,并使产品或服务满足质量要求。当产品或服务质量已满足规定要求时,质量改进的作用是致力于满足比规定要求更高的要求,从而不断提高顾客的满意程度。
  - 现场质量改进与现场质量控制是相互联系的。根据质量策划的要求,现场质量控制的重点是防止差错或问题的发生,充分发挥现有的能力;而现场质量改进的重点是提高质量保证能力。若要做好现场质量管理首先要搞好现场质量控制,充分发挥现有的控制系统能力,使全过程处于受控状态。然后在控制的基础上进行质量改进,使产品从设计、制造、服务等方面满足顾客要求,达到一个新的水平。
-