**第二期：《全面质量成本改善》**

**解决：企业最严重的成本浪费！**

**一、课程背景：**

质量是检验出来的？还是制造出来的？又或者是设计出来的？这个问题在制造企业内部争论不休；而全面质量管理认为质量：

以组织经营质量提升为目的！

以顾客感受质量提升为中心！

以过程化管理方法为手段！

以预防性管理为重点！

以全员参与为基础！

以持续改进为根本！

通过追求相关方共同成功，实现组织持续卓越经营的管理哲学。

本课程根据企业核心产品制造的工艺特点与质量现状，从全面质量预防（制造过程质量策划）和全面质量改进（质量问题分析技术）两方面讲解技术质量成本全面优化方法。

**二、课程收益：**

2、掌握：现场质量问题快速分析判断，并

进行高质量改进的工具与技巧。

1、掌握：把产品质量要求转化为现场

质量控制，并持续优化生产

过程质量的关键技术；

**三、课程对象：**

各部门中层管理干部、质量工程师、车间主任

**四、课时设置：**2天/12h

**五、课前准备**

1、列举当前产品质量的主要问题以及发生的主要原因

**1.1.提供近期《不合格品台账》或列举当前产品主要的质量问题包括（不超过5种）**

1.

2.

3.

4.

5.

**1.2.产品全过程质量问题发生原因（不选或多选，不超过3项）：**

1. 设计 2. 工艺 3. 采购 4. 制造 5. 检验

6. 销售 7. 其它 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.3.设计质量问题发生原因（不选或多选，不超过5项）：**

1.顾客需求了解不充分、不准确 2.设计开发程序规定不完善 3.设计输入不充分、不完整、不清晰 4. 设计参数匹配不当 5. 设计图样、文件错误 6. 设计结构不当 7. 另部件结构不合理 8. 未按控制要求采用新技术 9. 未按控制要求采用新材料 10. 采用新技术或新材料无经验 11. 设计评审不充分 12. 设计验证不充分 13. 设计更改不当 14.设计责任接口不清 15. 设计人员能力不适宜 16. 其它

**1.4.工艺质量问题发生原因（不选或多选，不超过5项）：**

1. 工艺文件不完整 2.工艺文件错误 3.工艺路线划分不适宜

4. 工艺规范不适宜、不清晰 5. 作业指导书不适宜、不清晰 6. 工装设计不当

7. 工艺更改不当 8. 工艺评定不充分 9. 未按控制要求采用新工艺

10. 采用新工艺无经验 11.工艺人员能力不适宜 12. 责任接口不清 13. 其它

**1.5.采购质量问题发生原因（不选或多选，不超过5项）：**

1. 采购程序规定不完善 2. 采购无标准 3. 采购标准错误

4. 采购文件不充分、不清晰 5. 采购计划不当 6. 沟通渠道不畅通

7. 供方质保能力不足 8. 对供方管理失控 9. 采购件验收差错

10. 漏采购 11. 采购周期不足 12.供方未按期交货 13. 采购错误 14. 未按要求履行验收手续 15. 超出合格供方名录采购 16. 采购件运输不当 17. 采购件保管不当 18. 未按控制要求采购新材料 19. 采购新材料无经验 20. 采购人员能力不适宜 21. 其它 \_\_

**1.6.制造质量问题发生原因（不选或多选，不超过5项）：**

1. 生产计划安排不适宜 2. 加工设备不适宜 3. 工装不适宜 4.检测量具失控 5. 工位器具不适宜 6. 工作环境不适宜 7. 无技术文件 8. 无工艺文件 9. 设计错误 10. 工艺错误 11. 使用失控技术文件 12. 操作者失误

13. 生产能力不足 14. 工序能力不足 15. 材料代用不当 16. 不合格材料投产 17. 不合格部件转序 18. 吊运不当 19. 防护不当 20. 突击生产赶工期 21. 特殊工序失控 22. 可追溯性失控 23. 外协加工件不合格 24. 外购配套件不合格 25.加工用软件失控 26. 顾客财产丢失、损坏 27. 违反“三按”生产规定 28. 操作者能力不适宜 29.其它

**3.6.检验质量问题发生原因（多选，不超过5项）**：

1.检验程序不适宜 2.检验计划不适宜、不完整 3. 无检验指导书 4. 检验指导书不适宜、不完整 5. 检测设备不适宜 6. 试验设备不适宜 7. 检测用软件失控 8. 未按检验指导书检验 9. 检验员错漏检 10. 检验标识错误

11. 不合格处理程序不适宜 12. 未按规定处理不合格 13. 例外放行失控 14. 检测量具失控 15. 质量记录差错 16. 检验员能力不适宜 17. 检验员受权（职责）不清 18. 其它

**3.7.销售质量问题发生原因（多选，不超过5项）：**

1.未按期发货 2. 产品错发 3. 产品零部件、附件漏发 4. 技术文件错发 5. 技术文件漏发 6.包装设计不适宜 7. 包装不当产品损坏 8. 包装损坏 9. 包装标识差错 10. 运输不当损坏 11.储存不当损坏 12. 其它

2、当前在质量改进中使用的主要质量工具及其效果（在适宜的空格内打“√”）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **质量工具** | **使用频度** | | |  | **使用效果** | | |
| **从没**  **用过** | **偶尔**  **使用** | **经常**  **使用** | **没有效果** | **效果**  **一般** | **效果**  **明显** |
| QC老7种工具 |  |  |  |  |  |  |
| QC新7种工具 |  |  |  |  |  |  |
| 统计过程控制（SPC） |  |  |  |  |  |  |
| 标杆对比（Benchmarking） |  |  |  |  |  |  |
| 看板、可视化（Kanban） |  |  |  |  |  |  |
| 质量功能展开（QFD） |  |  |  |  |  |  |
| 防错技术（POKAYOKE） |  |  |  |  |  |  |
| 试验设计（DOE） |  |  |  |  |  |  |
| 失效模式和影响分析(FMEA) |  |  |  |  |  |  |
| 故障树分析（FTA） |  |  |  |  |  |  |
| 其他（请补充说明） | | | | | | | |

以下内容已填企业，可忽略

3、选择一个常规产品，描述当前主要工艺过程，并列举制造中典型问题（可续表）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 输入的其他物料 | 最长周期零件工序作业描述 | 本序典型问题（如缺陷、低效、故障、安全等） |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

**六、课程大纲：**

**第一讲：企业最严重的成本浪费——技术质量浪费**

1、案例：某出口非洲汽车8000万质量赔偿的起源

1.1.质量是检验出来的？设计出来的？还是管理出来的？

2、企业最严重的成本浪费——质量浪费剖析

2.1.汽车制造业常见质量认识误区一：过度依靠员工自律性控制

2.2.汽车制造业常见质量认识误区二：仅采用“死后验尸”控制方法

2.3.汽车制造业常见质量认识误区三：不合理的现场布局方式

2.4.汽车制造业常见质量认识误区四：质量改进方向错误

**第二讲：企业经营管控要点**

1、产品质量管理要点

1.1.检验质量：满足使用的质量标准与全过程责任追溯

1.2.制造质量：一致性过程控制与作业技能标准化管理

2、生产质量管理要点

2.1.效率质量：最大化综合生产效率管理

2.2.装备质量：预防性装备性能维护保养

3、经营质量管理要点

3.1.生产经营质量实质：价值作业与细节执行

3.2.经营质量五精四细：精细化质量管理

3.3.同质化经营竞争力：差异化第一的经营质量水平

4、TQM全面质量管理理念：

以组织经营质量提升为目的！ 以顾客感受质量提升为中心！

以过程化管理方法为手段！以预防性管理为重点！以全员参与为基础！以持续改进为根本！

通过追求相关方共同成功，实现组织持续卓越经营

**第三讲：技术开发质量成本改善**

1、先期质量策划核心工具逻辑与关键

1.1.先期质量策划的阶段划分

1.2.技术质量风险控制与QFD质量功能展开的关系

2、设计开发质量管理过程输入

2.1.第一阶段五项输入与十项输出的逻辑关系

2.2.研讨：顾客要什么 =产品技术指标与分解

2.3.研讨：顾客怎么用 =产品使用环境条件分析

2.4.研讨：曾经的问题 =产品常见缺陷问题展开

3、设计开发质量管理过程输出

3.1.产品技术目标输出

3.2.生产质量目标输出

3.3.制造成本目标输出

3.4.项目效益目标输出

**第四讲：制造过程质量成本控制**

1、FMEA的逻辑原理与结构

1.1.研讨：产品结构与功能分解

1.2.产品失效链分析方法与严重性评价准则

1.3.设计失效起因追溯方法

1.4.设计失效频度评定与设计保障能力分析

1.5.设计优化的基本思路

2、工艺路线分解与产线排布设计质量

2.1.过程失效起因追溯方法

研讨：产品制造失效起因分层分析法

2.2.过程失效频度评定与设计保障能力分析

2.3.工艺优化的基本思路

3、过程质量控制计划CP结构逻辑

研讨：产品制造过程质量控制计划

**第五讲：质量改进上中下三策**

1、九宫格式快速反应现场质量控制流程

1.1.质量问题快速处置的九宫格方法

1.2.质量问题处置的三大措施：

措施一：甄别隔离→措施二：遏制恶化→措施三：挽回影响

1.3.质量问题处置的三大对象

对象一：现场问题→对象二：过去问题→对象三：未来问题

案例：某企业漏油质量问题QRQC处置全过程

***课堂实战：***

***学员根据典型质量问题梳理快速反应实施流程，老师指导完善***

2、质量问题三种表现形式

2.1.源头性原因→持续发生型问题

2.2.变化性原因→时有时无型问题

2.3.条件改变性原因→突发性问题

3、质量问题快速定向

3.1.方法一：分层法

案例：某企业产品脏污问题分层

研讨：客户泵类产品典型质量缺陷快速定向分析

3.2.方法二：变差分析法

案例：用打靶体会资源性与管理性问题差异

3.3.方法四：丰田5why法

案例：某企业设备停机5Why定位

4、问题改善的三大方向：

第一方向：降低问题严重性第二方向：追求零缺陷第三方向：高效低成本探测

4.1.问题严重性改善方向：运用TRIZ理论技术创新

4.2.问题发生率改善方向：放错与防呆法运用

***课堂实战：***

***学员根据快速定向方法重新描述问题，并分析原因可能方向；与老师交流澄清思路***

**七、课后输出**

各学习小组总结学习内容，选择具体产线识别质量缺陷，设计改善方案并提交审核；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产线或工序名称 | | | | 方案参与人 | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | | | | | | | |
| 缺陷名称 | | 造成后果 | | | | 严重度 | | | 发生率 | | 可控性 | | 风险值 |
|  | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | | | |  | | |  | |  | |  |
| 评价准则 | | | | | | | | | | | | | |
| 严重性评价  致命或违法…………………10  致伤或违规 …………………9  报废且增加赔偿 …………8  报废且后序返工 …………7  性能降低分选使用 ………6  性能降低额外返工 ………5  质量降级让步接收 ………4  质量降级调整使用 ………3  感官不良基本可用 ………2  存在偏差可以接受…… …1 | | | 发生率评价  ≥10%或每时多次发生 ……10  ≥5%或每时均有发生 ………9  ≥3%或每半天多次发生……8  ≥1%或每半天均有发生……7  ≥5‰或每天每批多次发生…6  ≥2‰或每天每批均有发生…5  ≤1‰但每天每批可能发生…4  ≤1‰但每月生产均有发生…3  万分之几不良每季偶有发生…2  万分之一不良每年偶有发生…1 | | | | | 可控性评价  不能预见，不可调整，出现缺陷只能报废……… 10  不能预见，不可调整，出现缺陷个别能修…………9  不能预见，不可调整，少部分可返工修复…………8  不能预见，不可调整，大部分可返工修复…………7  不能预见，但能调整，100%检测可防批量缺陷… 6  不能预见，但能调整，定时检测可防批量缺陷…… 5  已知起因，监视过程变化，可防批量缺陷发生……4  已知起因，首件控制标准化，可保证良率提升……3  已阻断起因，定期评估过程，缺陷难以发生………2  已阻断起因，无需额外控制，缺陷难以发生………1 | | | | | |
| 改善准则 | | | | | | | | | | | | | |
|  | 人~主管问题 | | | | 机~应好未好 | | 料~不能达标 | | | 法~变差过大 | | 环~错乱无序 | |
| 上策 | 劳动分工，优者更优 | | | | 优化设计，适应性能 | | 优化设计，放宽公差 | | | 改善后果，适应变差 | | 线上流转，物不落地 | |
| 中策 | 强制节拍，强制防错 | | | | 一机一保，寿命维护 | | 连续流转，快速反应 | | | 过度控制，减少变差 | | 计划拉动，极简环境 | |
| 下策 | 后序结算，日清日结 | | | | 首件确认，授权生产 | | 后序互检，责任追溯 | | | 标准作业，轻松自检 | | 班前准备，班后恢复 | |
| 改善思路 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |