



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

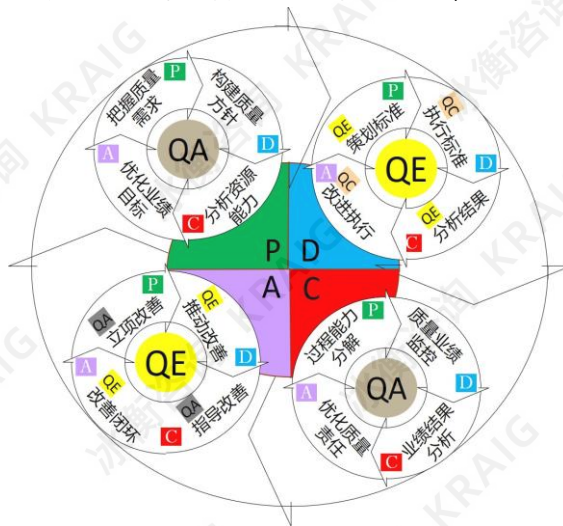
课程背景

质量是检验出来的？还是制造出来的？或者是管理出来的？

这个问题的答案隐含了从检验员到质量工程师、再到质量经理的能力路径；

本课程根据当前传统制造企业产品质量保证的需求，萃取了优秀质量工程师 QE 必备的各种技能，以产品实现全过程的逻辑顺序展开实例讲解；同时，人工智能的普及应用正在颠覆传统的质量管理模式，AI 让工厂全过程智能检测成为可能；通过生产数据建模实时监测的预测性质量管控较传统 SPC 方法响应效率提升 5 倍；知识经验显性化技术帮助质量人 3 分钟定位 80% 重复问题。AI 正在成为质量人的“超级助理”，让质量人精力聚焦于价值更高的战略决策。

课程同时将 AI 工具应用于质量管理的各种技法，通过现场实战练习让学员掌握如何通过 AI 工具辅助质量人进行风险评估、根因解析、对策设计等，从而本质上提高质量从业者把控能力，也为质量人梳理清晰通过 AI 真正实现工厂零缺陷制造的路径规划。



培训收益

- 1、领会两大流程，即《设计开发质量管理流程》与《不合格品快速管制流程》；
- 2、掌握七大技法，即 FMEA、QFD、CP、QRQC、DOE、二分 5why、数据分析法；
- 3、理解两大原则，即市场质量运营原则与供应链质量运营原则；
- 4、学到十五种改善策略，即从 4M1E 维度，依上、中、下策的十五种系统改善策略。

参加人员：

质量技术层：QE 质量工程师、PE 工艺工程师、SQE 供应商质量工程师、质量经营层：QD 质量总监、CQO 首席质量官、QA 质量经理、有志从事制造业质量管理相关工作的其他人员。

培训教材：

每位参加人员将获得一套培训手册。培训之后根据培训评估结果颁发培训证书。

课 程 内 容

第一讲：质量意识发展与 AI 质量化运用前瞻

1、企业最严重的成本浪费——技术质量浪费

1.1.案例：某出口非洲汽车 8000 万质量赔偿的起源

质量是检验出来的？设计出来的？还是管理出来的？

1.2.企业最严重的成本浪费——质量浪费剖析

制造业常见质量认识误区一：过度依靠员工自律性控制

制造业常见质量认识误区二：仅采用“死后验尸”控制方法

制造业常见质量认识误区三：不合理的现场布局方式



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

制造业常见质量认识误区四：质量改进方向错误

2、质量发展与管理要点

2.1.经验时代质量管控要点

经验质量：技能训练与质量保障

2.2.分工时代质量管控要点

检验质量：满足使用的质量标准与全过程责任追溯

2.3.工业时代质量管控要点

制造质量：一致性过程控制与作业技能标准化管理

第二讲：零缺陷制造之“设计质量管理流程”

1、设计质量管理流程~风险分析法

- “质量好、价格低、交货快”是否就是客户质量需求？
- 运用 FMEA 方法对客户质量需求划重点

2、设计质量管理流程~QFD

- 从产品设计到工艺设计的质量验证与转化过程
- 3 因子 2 水平正交试验方法验证
- 从工艺设计到批产控制的质量验证与转化过程

课堂实战：结合经典 QFD 四阶段，完成（企业典型产品）全过程质量设计

3、DeepSeek 模型用于设计质量管理实战

- 运用 AI 进行 FMEA 分析的输入条件与输出规划
- 运用 AI 进行正交试验设计的运用过程
- 体会：AI 数据误读取的原因与数据处置原则

课堂实战：结合 DeepSeek 完成一次 FMEA 分析或

第三讲：零缺陷制造之“过程质量控制计划”

1、过程质量控制计划 CP

- 质量缺陷的分级方法：严重缺陷、重缺陷、轻缺陷
- 三种质量判别标准：计量、计数、感官标准
- 三种质量检测频次的运用场景：定时、定量、全数
- 运用 GB2828 抽样检验技术优化检测频次
- 质量检测标准作业三大要点：手法、眼法、心法
- 质量检测责任划定：自检、互检、专检应用场景
- 不合格品快速反应三大措施：停工、溯前、标识应用场景

课堂实战：根据（企业典型工艺过程），试设计过程质量控制计划

2、AI 在 CP 质量控制计划中深度应用



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

- 产品与过程质量特性的自动化采集方法
- 基于概率计算的动态过程检验策略优化
- 轻松化与自动化检验的改善原则
- AI 对异常品的趋势分析与风险预判

第四讲：零缺陷制造之“不合格品快速管制”

1、不合格程快速管制~九宫格流程

- 三种质量异常处置措施：甄别、遏制、挽回
- 三个质量异常处置对象：现在、过去、将来
- 从一次漏油事故处理学习不合格品快速管理流程

2、不合格快速管制~问题甄别法

- 质量问题冰山理论与 5why 方法
- 质量问题快速甄别方法：二分 5why 方法

课堂实战：选择企业典型质量缺陷，试用二分 5why 法展开快速分析，并拍摄案例视频



3、DeepSeek 模型用于不合格品快速管制实战

- 运用 DeepSeek R1 辅助二分 5why 问题快速分析实操过程
- 运用 AI 进行 QRQC 现场问题规范化流程管制的实操过程

课堂实战：结合 DeepSeek 完成一次现场异常问题 QRQC 管控过程模拟



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

第五讲：零缺陷制造之“质量问题分析改善”

1、质量问题分析改善~从现象到问题表述

- 三种质量问题改善定向：关键问题、重要问题、普通问题
- 运用数据分层法澄清问题现象

2、质量问题分析改善~~要因确认法

- 从瓷砖产品配方优化体会多因子变量分析技术
- DOE 田口试验设计效应分析方法与运用场景

课堂实战：结合质量数据分层方法，为企业设计一张适宜的不合格品数据统计表

姓名：_____		组别：_____		企业：_____												
不良品统计表				第 1 页 共 1 页												
适用产品范围： 适用工序范围：				不良品生产时间：____年__月__日__月__日 本表统计人：_____												
序号	缺陷名称	缺陷数量 (纠正)	不良特性记录													
			技能		班次		设备		工具		物料		缺陷部位		关键变化参数	
			熟	生	白	夜	类1	类2	初领	长期	批次1	批次2	A	B	高	低
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

3、DeepSeek 辅助质量问题深度分析实战

- 运用 DeepSeek R1 辅助正交试验分析实操过程
- 运用 DeepSeek R1 自动不合格品台账分层分析实操过程

课堂实战：结合 DeepSeek 完成一次典型质量因子正交试验验证过程

第六讲：零缺陷制造之“质量改进系统策略”

1、质量改进系统策略~风险改进原则

- FMEA 对质量风险的定义方法
- 质量改进上策原则：即使有问题，也要无后果
- 质量改进中策原则：解决发生源，问题少出现
- 质量改进下策原则：提高可控性，问题不恶化

2、质量改进系统策略~~十五项改进策略



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

- “人”因质量问题改善三原则：优胜劣汰、连续作业、三不责任
- “机”因质量问题改善三原则：设计匹配、倾向保全、授权生产
- “料”因质量问题改善三原则：宽严有度、连续流转、批次追溯
- “法”因质量问题改善三原则：分次控制、自动检测、劳动分工
- “环”因质量问题改善三原则：自动物流、拉动物料、日清日结

课堂实战：选择企业典型质量问题，套用改善原则，输出系统的改善策略

	上 策	中 策	下 策
人 (主观问题)	多劳多得 优者更优	强制节拍 强制防错	后序互检 责任追溯
机 (应好未好)	优化设计 降低要求	一机一保 寿命维护	首件确认 过程控制
料 (不能达标)	优化设计 降低要求	库存前移 落地结算	连续流转 快速反应
法 (变差过大)	优化设计 降低要求	分次作业 逐步控制	细化分工 特许作业
环 (错乱无序)	线上流转 物不落地	计划拉动 配送到岗	时空分隔 标准作业

3、AI 辅助质量改进措施设计

- 基于质量风险的质量改善原则细化并投喂 AI 的技巧
- 基于创新的质量改善知识训练 AI 的过程
- 质量改善需求描述与 AI 规则约定技巧

课堂实战：运用 AI 对典型质量问题设计一条高质量改进措施

【课程执行方案】

第一天																																																																																												
章节	内容要点	课堂实战 1 学时																																																																																										
第一讲 3 学时	全过程各环节对质量的影响规律	<table><tr><th colspan="2">前期分析</th><th colspan="4">失效分析</th><th colspan="2">人员技能</th><th colspan="10">改善措施</th></tr><tr><td colspan="2">建立失效链并针对每一个产品进行功能、分析、验证失效原因、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="4">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="10">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td></tr><tr><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="4">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="10">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td></tr><tr><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="4">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="10">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td></tr><tr><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="4">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="2">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td><td colspan="10">失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防</td></tr></table>	前期分析		失效分析				人员技能		改善措施										建立失效链并针对每一个产品进行功能、分析、验证失效原因、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防										失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防										失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防										失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防									
	前期分析		失效分析				人员技能		改善措施																																																																																			
建立失效链并针对每一个产品进行功能、分析、验证失效原因、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防			失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防																																																																																			
失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防			失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防																																																																																			
失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防			失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防																																																																																			
失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防				失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防		失效链分析、失效模式、失效影响、失效后果、失效预防																																																																																				
	各职能对产品质量的控制原则																																																																																											
第二讲 2 学时	FMEA 方法在质量设计的运用技巧																																																																																											
	QFD 方法对质量策划的四阶段划分																																																																																											
	运用 AI 一键完成 FMEA 分析的过程																																																																																											
企业典型产品或典型工艺运用 DeepSeek 进行 FMEA 分析实战；																																																																																												
第二天																																																																																												
章节	内容要点	课堂实战 1.5 学时																																																																																										



AI 赋能零缺陷制造技能进阶

第三讲 1.5 学时	过程质量控制计划 CP 的结构	制造工艺规程与控制计划演练																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	工艺规则与控制计划叠加表的构造																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
第四讲 2 学时	九宫格质量问题快速处理标准步骤	<table border="1"><thead><tr><th>工序</th><th>功能</th><th>结果</th><th>过程控制点</th><th>作业方法</th><th>本序结论</th><th>质量控制</th><th>异常反应</th></tr><tr><th>工序</th><th>功能</th><th>结果</th><th>过程控制点</th><th>作业方法</th><th>本序结论</th><th>质量控制</th><th>异常反应</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	工序	功能	结果	过程控制点	作业方法	本序结论	质量控制	异常反应	工序	功能	结果	过程控制点	作业方法	本序结论	质量控制	异常反应																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	工序		功能	结果	过程控制点	作业方法	本序结论	质量控制	异常反应																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	工序		功能	结果	过程控制点	作业方法	本序结论	质量控制	异常反应																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																