

项目管理



PROJECT MANAGEMENT

项目管理 (PROJECT MANAGEMENT)

- 1 项目管理的基本概念
- 2 项目管理的组织
- 3 项目集成管理
- 4 项目范围管理
- 5 项目进度管理
- 6 项目成本管理
- 7 项目质量管理
- 8 项目人力资源管理
- 9 项目沟通管理
- 10 项目风险管理
- 11 项目采购管理

某行政信息系统（EIS）案例

某大型医疗仪器公司由公司内部程序员、分析员及公司的几位行政官员共同开发了行政信息系统（EIS）计划用于跟踪按照不同产品、国家、医院和销售代理商分类的各种医疗仪器的销售情况。系统推广应用几个月后，EIS暴露了诸多质量问题：

- ◆ 人们抱怨说他们不能进入系统
- ◆ 系统一个月出几次故障并且反映频度在变慢
- ◆ 总有人忘记如何进入系统，而增加了咨询求助的次数
- ◆ 有人抱怨系统的有些报告输出信息不一致

EIS的负责人希望问题能够快速解决，聘请著名咨询公司的资深顾问丹尼尔来帮助解决EIS存在的质量问题。

丹尼尔的工作将是领导由来自医疗仪器公司和他的咨询公司的人员共同组成的工作小组，识别并解决EIS中存在的质量问题，制定一项计划以防止未来IT项目质量问题的发生。那么，丹尼尔是如何工作的呢？

项目质量管理

Project Quality Management

- 1 质量的重要
- 2 什么是项目质量管理
- 3 现代质量管理
- 4 质量计划编制
- 5 质量保证
- 6 质量控制
- 7 质量控制的工具和技术
- 8 提高IT项目质量

1 质量的重要性

- 社会的持续运转依赖于产品与服务的质量
 - 社会进步
 - 生命财产安全
 - 生活质量
- 企业的发展依赖于产品与服务的质量
 - 市场份额
 - 成本
 - 利润
- 国家的竞争力依赖于整个社会的质量
 - 经济发展已由数量型增长向质量型增长转变
 - 市场竞争国际化
 - 增加社会财富的途径

质量代表了一个企业、国家的科学技术、生产水平、管理水平和文化水平。

2 什么是项目质量管理

- **ISO对质量的定义:**

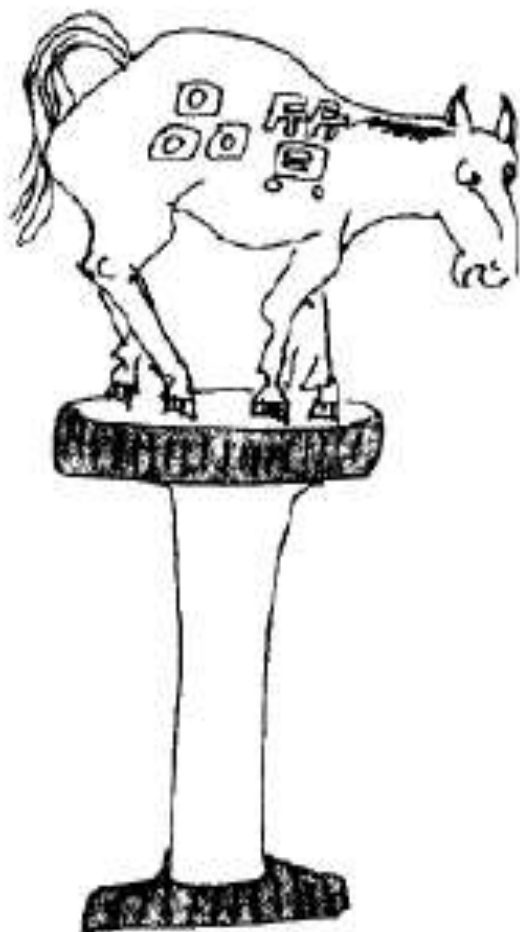
质量是反映实体满足明确或隐含需要的能力的特性总和。

- 质量是产品、服务或过程各自对客户需求的适应性，即满足客户需求的能力。

- 与要求的一致性(Conformance to requirements)
- 适用性(Fitness for use)

质量管理是确定质量方针、目标和职责，并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制和质量改进，使质量得以实现的全部活动。

2.1 质量是管理出来的



品質是管理出來的。



2.2 质量管理的发展

- 传统质量管理阶段（1900年以前）
 - 张打铁，李打铁，打把剪刀送姐姐
- 质量检验管理阶段（20世纪初—1940s）
 - 泰勒时代，“技术标准符合性”为目标的“终端检验制”
- 统计质量管理阶段（1940s—1960s）
 - “以质取胜”让位于“物美价廉”
 - 从“终端”到“过程”，从“结果”到“因素”
- 全面质量管理阶段（1960s 初）
 - 1961年，菲根堡姆，《全面质量管理》
 - 全员性、全过程性、全要素性

2.3 质量管理的过程

项目质量管理包括三个主要过程



➤ 质量计划编制

确认与项目有关的质量标准及实现方式，将质量标准纳入项目设计。

➤ 质量保证

对整体项目绩效进行预先的评估确保项目能够满足相关的质量标准。

➤ 质量控制

监控特定的项目结果，确保他们遵循相关质量标准，并识别提高整体质量的途径。

3 现代质量管理

● 现代质量管理的特点

- 追求客户满意
- 注重预防而不是检查
- 承认管理层对质量的责任
- 全面的质量管理
- 全过程的质量管理
- 全员的质量管理
- 科学的质量管理

3.1 现代质量管理流派

戴明

- ❑ 美国统计学家，二战后为日本提高生产率和质量，而闻名于世。
- ❑ 高质量→高生产率，低成本→长期保持竞争力
- ❑ PDCA循环：计划、执行、检查、处理
- ❑ 戴明管理14点

3.1 现代质量管理流派

朱兰

- ❑ 世界著名的质量管理专家，帮助日本制造商协会提高生产率而为美国人所知晓。
- ❑ 《质量控制手册》
强调高层管理行为对连续地产品质量提高的重要性。
- ❑ 朱兰质量三元论：质量计划、质量控制、质量改进
- ❑ 朱兰的观点：
 - 强调持续质量改进的重要性。
 - 强调质量的适用性。
 - 强调满足明确的或隐含的需求的重要性。

3.1 现代质量管理流派

克鲁斯比

- ❑ 《质量是免费的》
提出零缺陷的概念，建议“组织向零缺陷努力”
- ❑ 创建预防为主的质量文化，旨在第一次就把事情做对

3.2 马尔科姆-鲍威治奖和ISO9000

□ 马尔科姆-鲍威治质量奖

始于1987年,该奖根据美国公法设立,每年一次,奖励在质量成就和质量管理方面表现优秀的公司,以此来提高质量和生产率。

□ ISO9000

国际标准化组织提供的一个组织满足其质量认证标准的最低要求

4 质量计划编制

● 质量计划编制的要点

- ✓ 确定每个独特项目的相关质量标准，确认项目的哪个变量对一个过程的整体结果影响最大。
- ✓ 描述能够直接促成满足顾客需求的关键因素。

质量政策
范围说明书
产品描述
相关标准，
准则等



质量计划编制



质量管理计划
操作定义
检查表

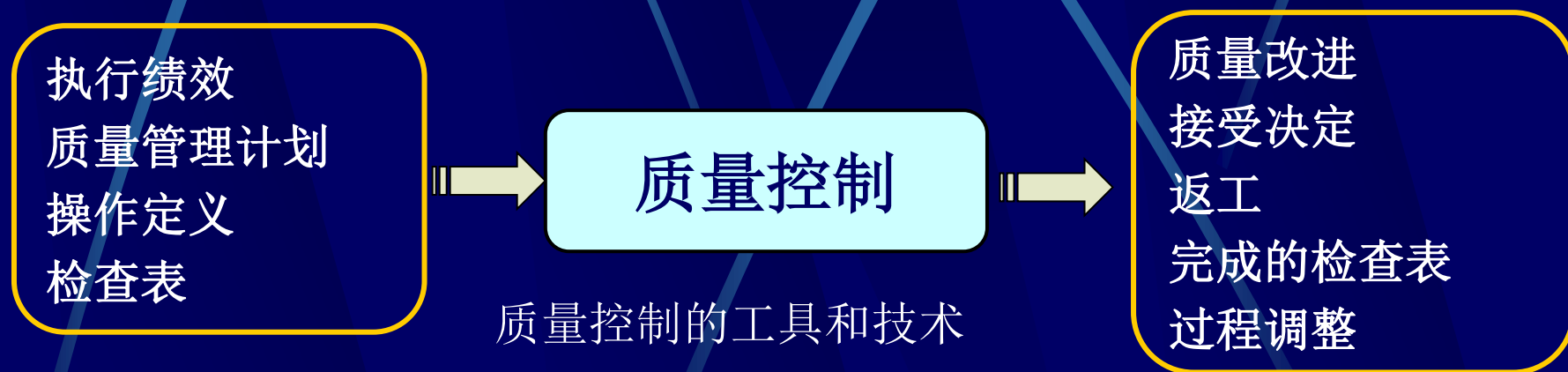
5 质量保证

质量保证是在质量体系中实施的全部有计划有系统的活动，它为项目满足所有相关标准和项目干系人的要求提供信心。

- ❑ 质量保证的依据：
 - 质量管理计划
 - 质量控制度量的结果
 - 操作说明
- ❑ 质量审计是确定质量活动及其有关结果是否符合计划安排，以及这些安排是否有效贯彻。
 - 找出教训，改进现在或将来项目的执行。
 - 保证项目质量符合规定，提高质量管理水平
- ❑ 质量保证的主要目标是质量改进。

6 质量控制

质量控制是指监控具体的项目结果，以确定它们是否与相关的质量标准一致，并且识别出造成不满意结果的影响因素。



质量控制的目标也是提高质量

7 质量控制的工具和技术

质量控制的基本工具----老七种工具

- 排列图、因果图、调查表、直方图、控制图、散布图、分层法
- 特点：
 - 主要以数理统计方法为主
 - 用于过程控制

7 质量控制的工具和技术

质量控制的基本工具----新七种工具

- 亲和图、关联图、系统图、矩阵图、箭条图、PDCA法、矩阵数据分析法
- 特点：
 - 用语言分析和逻辑思维的方法
 - 善于发现问题，利于语言资料和情报的整理
 - 重视计划，利于消除遗漏，利于协同工作
 - 善于抓住关键，利于引导构思

7 质量控制的工具和技术

- 介绍质量控制的一些工具和技术：
 - 帕累托分析(pareto analysis)
 - 标准差(statistical sampling)
 - 控制图(quality control charts)
 - 因果图

7.1 Pareto Analysis

- 帕累托规则是指20%的因素引起80%的问题，被称为80-20法则
- 把80-20法则应用于质量管理上，则表明一个较小数量的起因会引起大多数问题。
- 帕累托图表现为直方图，用于帮助确认问题和对问题进行排序，按照问题发生的频率列出最重要的因素。

帕累托图示例

7.2 标准差

● 标准差 (Standard deviation)

在质量控制上是一个确定有缺陷个体的可接受数目的关键因素，通常用 σ 表示。

- ❑ 标准差小表示数据集中聚集在分布的中间，变化很小。
- ❑ 样本数据的分布应满足正态分布的原则。

- 质量的重要目标是要减少缺陷和过程可变性。
通过减少过程可变性，过程分布的标准差会变得更小。
最终达到6 σ 的产品公差。

σ

正态曲线和标准差

什么是6 σ ?

使用6 σ 减少缺陷

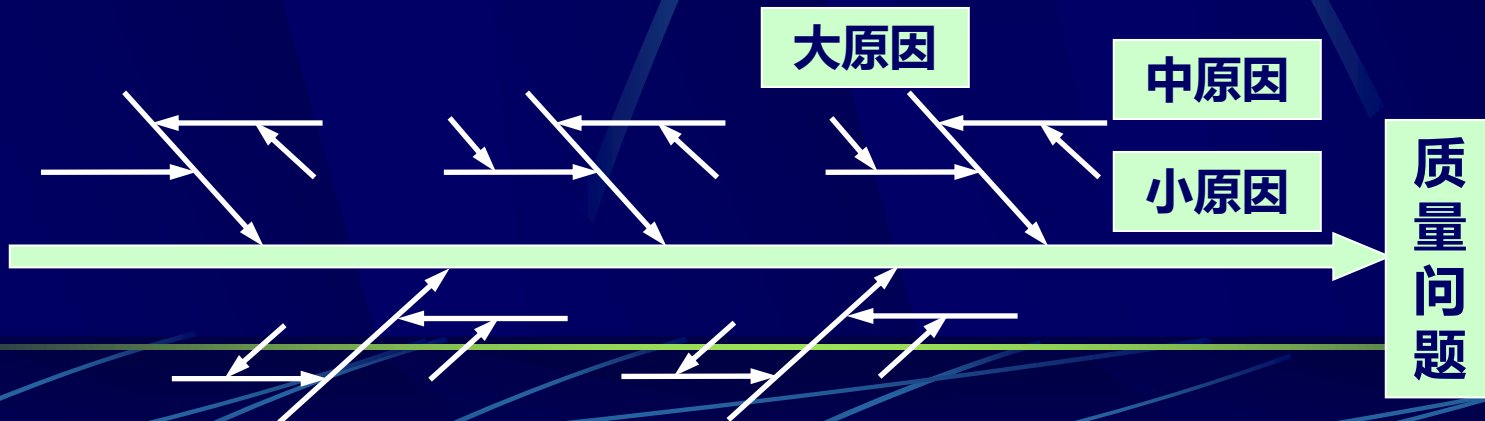
7.3 控制图和七点运行法则

- **控制图**用于区分由异常原因引起的波动和由于过程固有原因引起的波动。
 - 质量控制图的用途是为了预防缺陷，而不是检测或拒绝缺陷。
 - 质量控制图可以使你决定一个过程是在控制之中还是失去了控制。
- **七点运行法则**---在质量控制图中如果一排中的七个数据点都在平均值上面或下面，都在上升或下降，那么需要检查这个过程是否有非随机问题。

7.4 因果图

- 也称为石川图，或，鱼骨图。
- 指出产生问题的多种原因和子原因
- 特点：
 - 一种有创意的方法来揭示问题的原因和潜在原因
 - 鼓励内部思考和讨论
 - 用于探究未来的结果和相关的因素

因果图样本



本章学后...



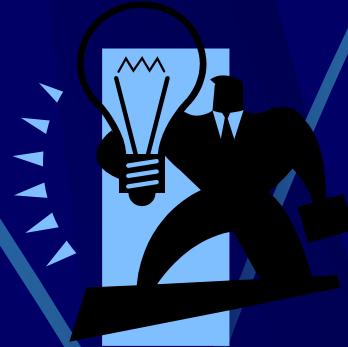
漏掉了？



记住了？



掌握了？



生效了？

Any Question?

统计学中的方差和标准差

方差:

设在一组数据 x_1, x_2, \dots, x_n 中, 各数据与它们的平均数 \bar{x} 的差的平方分别是 $(x_1 - \bar{x})^2, (x_2 - \bar{x})^2, \dots, (x_n - \bar{x})^2$, 那么我们用它们的平均数, 即用

$$S^2 = \frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$$

一组数据方差越大, 说明这组数据波动越大.

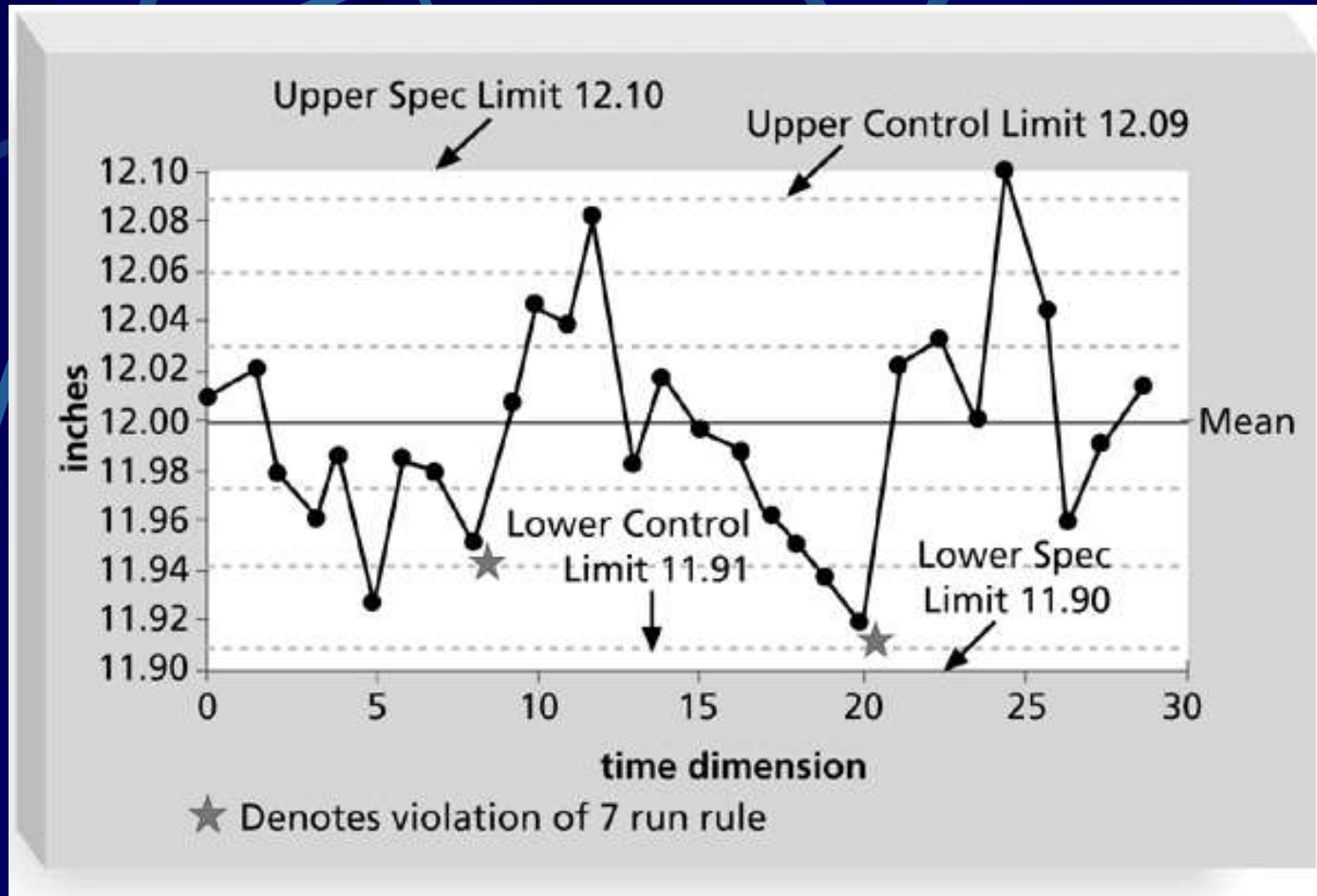
标准差:

方差的算术平方根

$$s = \sqrt{\frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]}$$

它也是一个用来衡量一组数据的波动大小的重要的量

质量控制图样本



σ 和有缺陷单位数

规范范围 ($\pm \sigma$)	在范围内的样本 百分比	每10亿中有缺陷的 单位数
1	68.27	317,300,000
2	95.45	45,000,000
3	99.73	2,700,000
4	99.9937	63,000
5	99.999943	57
6	99.9999998	2

一些公司,比如,摩托罗拉,通用电器,宝丽来都建立了高质量标准,使用6 σ 作为质量控制标准,6 σ 被认为是美国对质量改进最杰出的贡献之一。

返回

什么是6σ?

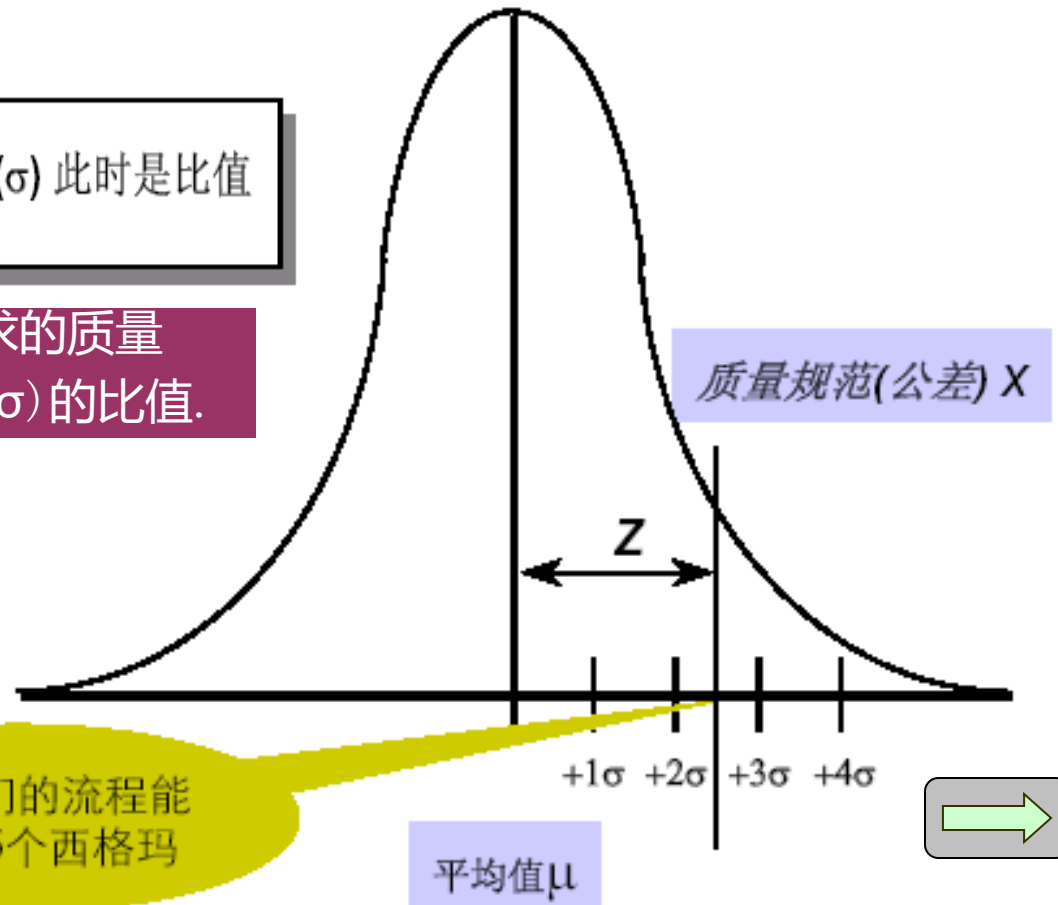
σ

1. 首先是希腊字母
2. 在统计中代表标准差, 表示数据的分散程度
3. 在六个西格玛中是质量水平的衡量指标(Z)

$$Z = \frac{|(X - \mu)|}{\sigma}$$

Z(σ) 此时是比值

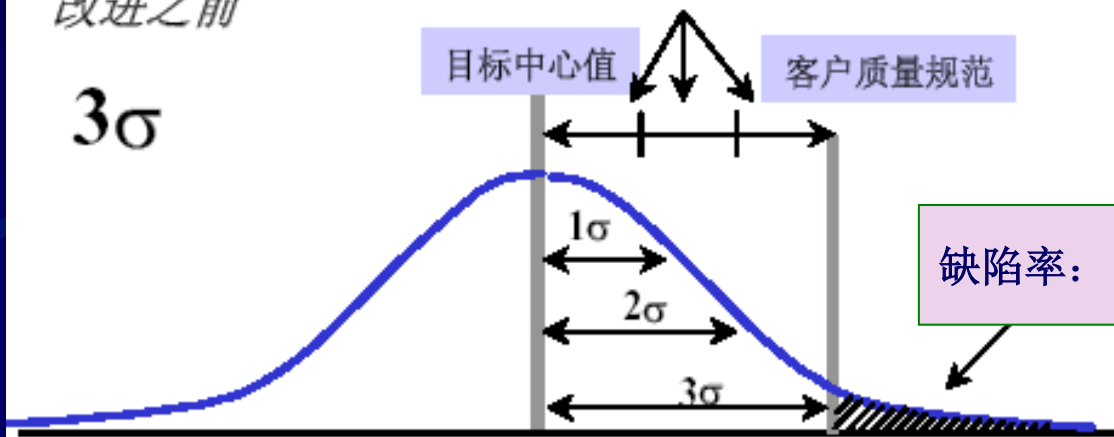
Z 是比较数据的平均值和客户要求的质量规范(公差)之间相对于标准方差(σ)的比值.



质量标准从3σ到6σ的改进

改进之前

3σ



缺陷率: 0.27%

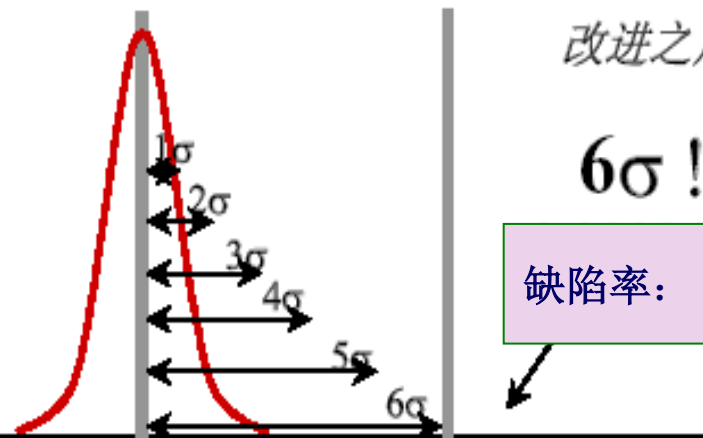
改进之后

目标中心值

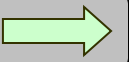
客户质量规范

改进之后

6σ!



缺陷率: 0.0000002%



质量标准中不同 σ 数的比较

规范范围 ($\pm \sigma$)	在范围内的样本 百分比	每10亿中有缺陷 的单位数
1	68.27	317,300,000
2	95.45	45,000,000
3	99.73	2,700,000
4	99.9937	63,000
5	99.999943	57
6	99.9999998	2

一些公司,比如,摩托罗拉,通用电器,宝丽来都建立了高质量标准,使用6 σ 作为质量控制标准,6 σ 被认为是美国对质量改进最杰出的贡献之一。

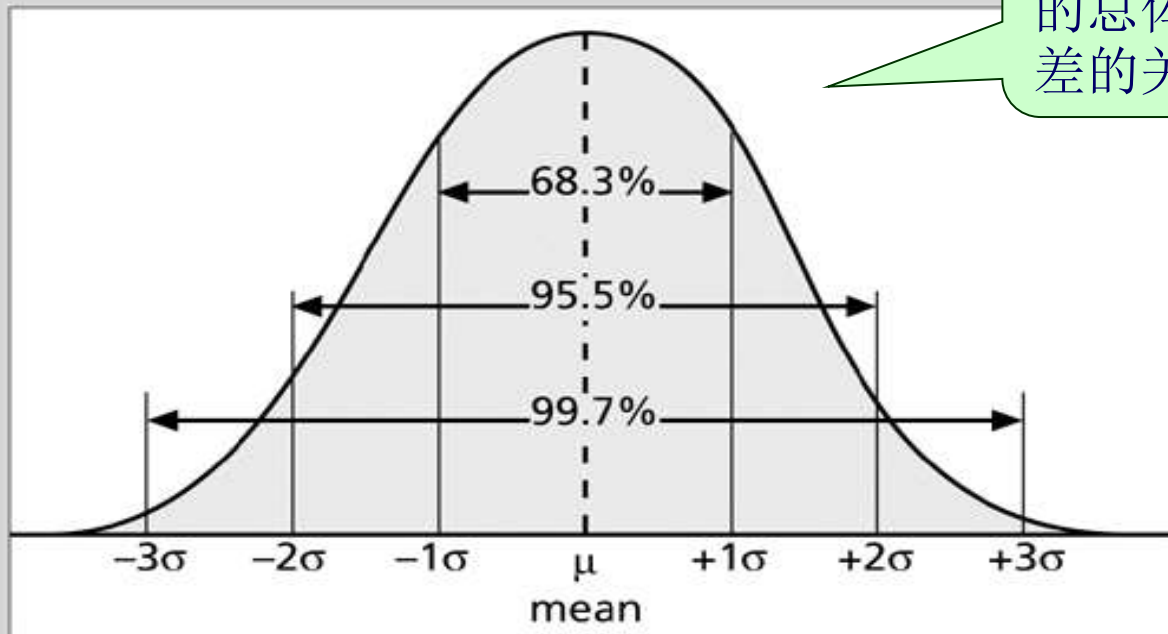
小结：什么是六个西格玛？

- 衡量质量水平的指标 - - 零缺陷（每一亿个产品中只有2个次品。）
- 代表质量改进的目标
- 对流程进行改进的程序和工具

它关于样本的平均值对称。

正态曲线和标准差示例

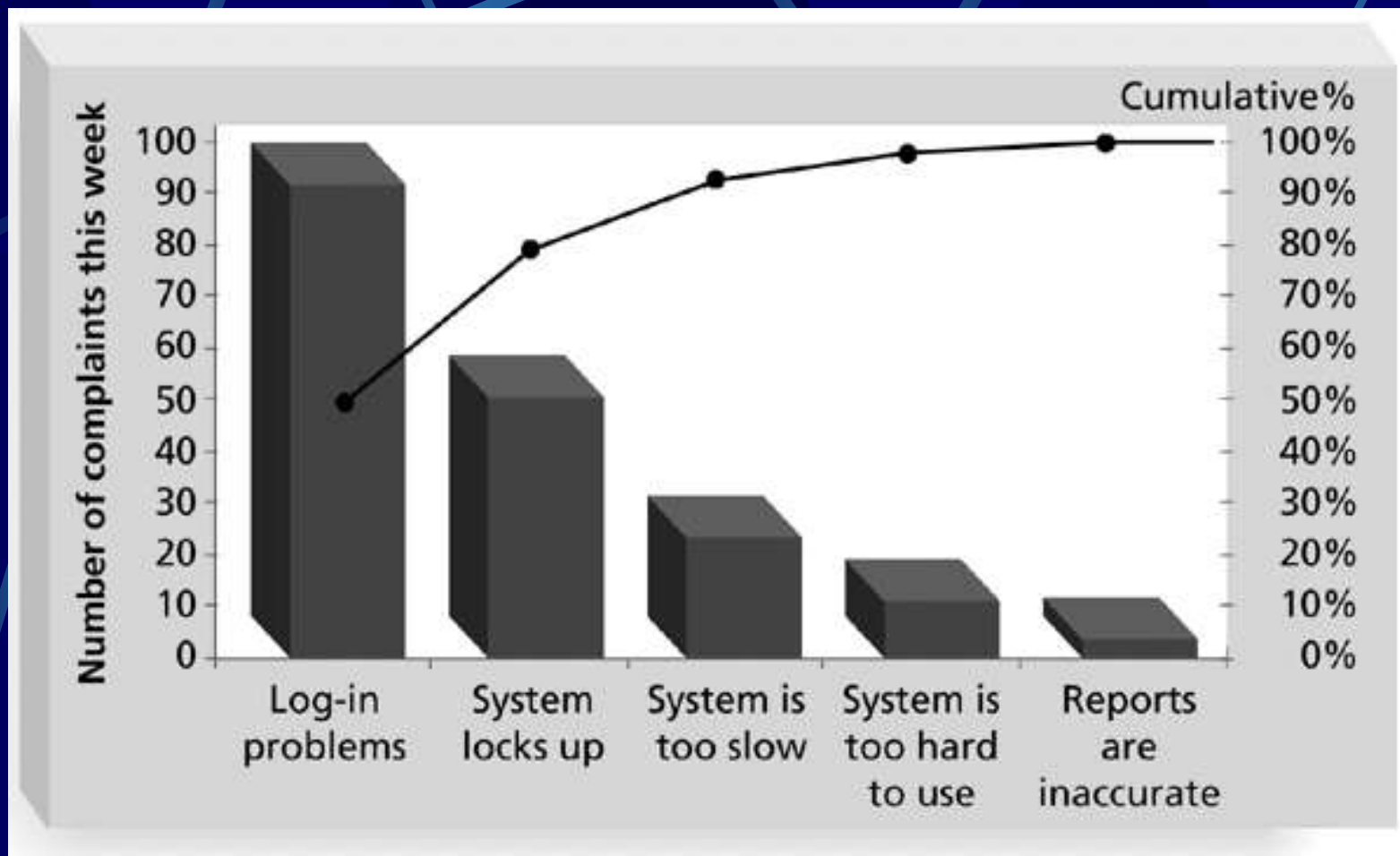
任何正态分布都满足的总体分布率与标准差的关系



The normal curve

返回

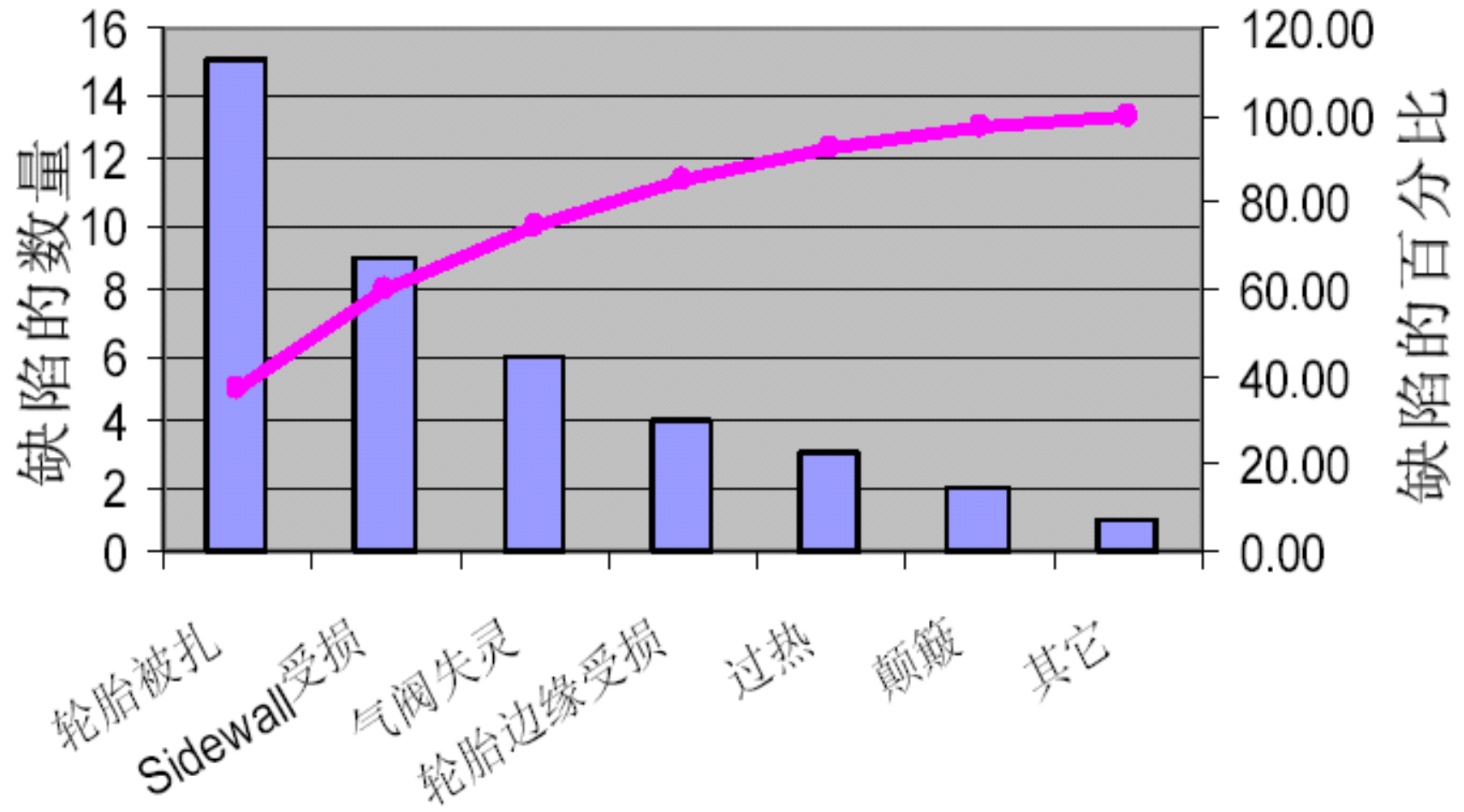
行政信息系统(EIS)的帕累托图示例



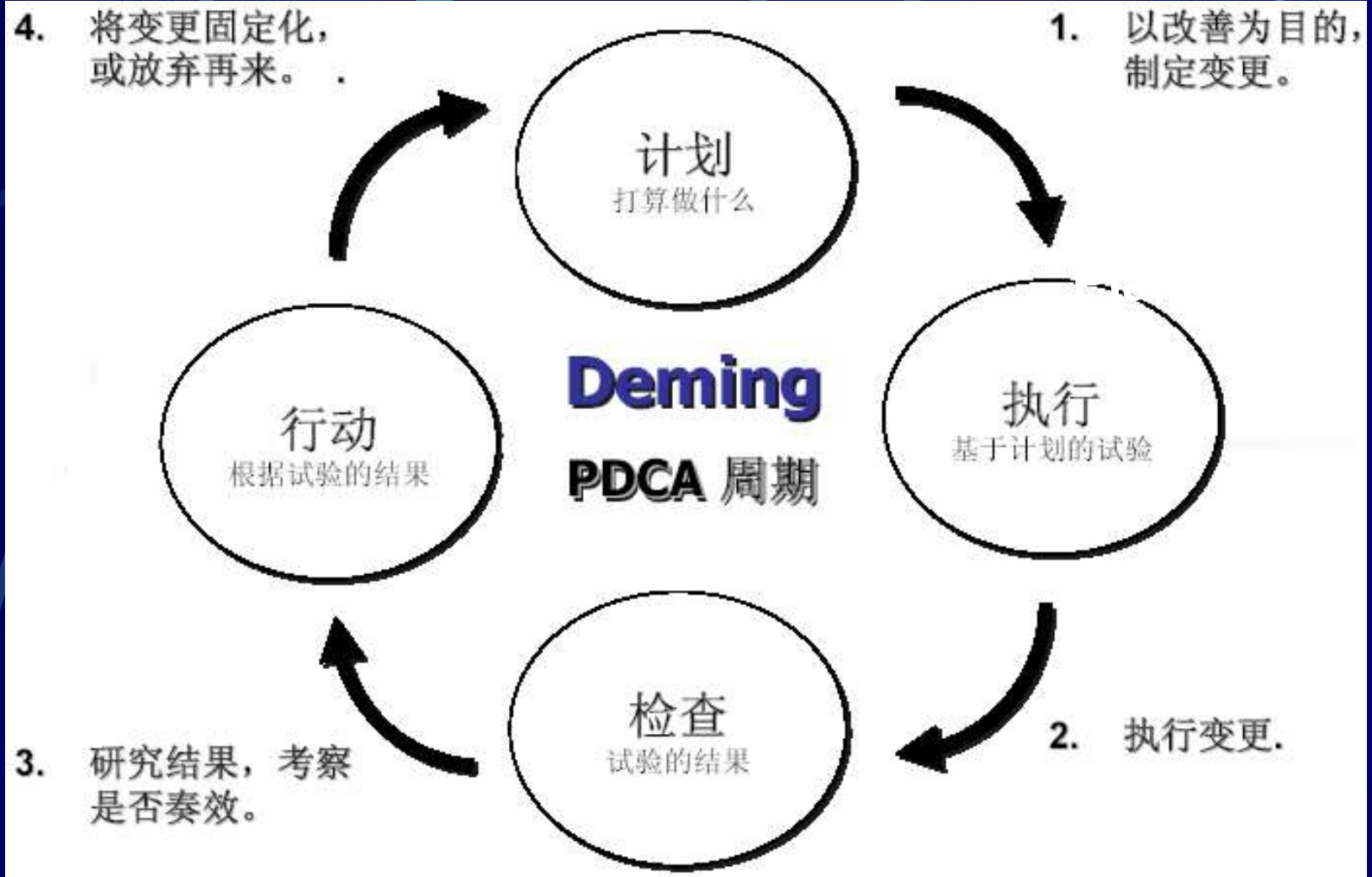
下一个

返回

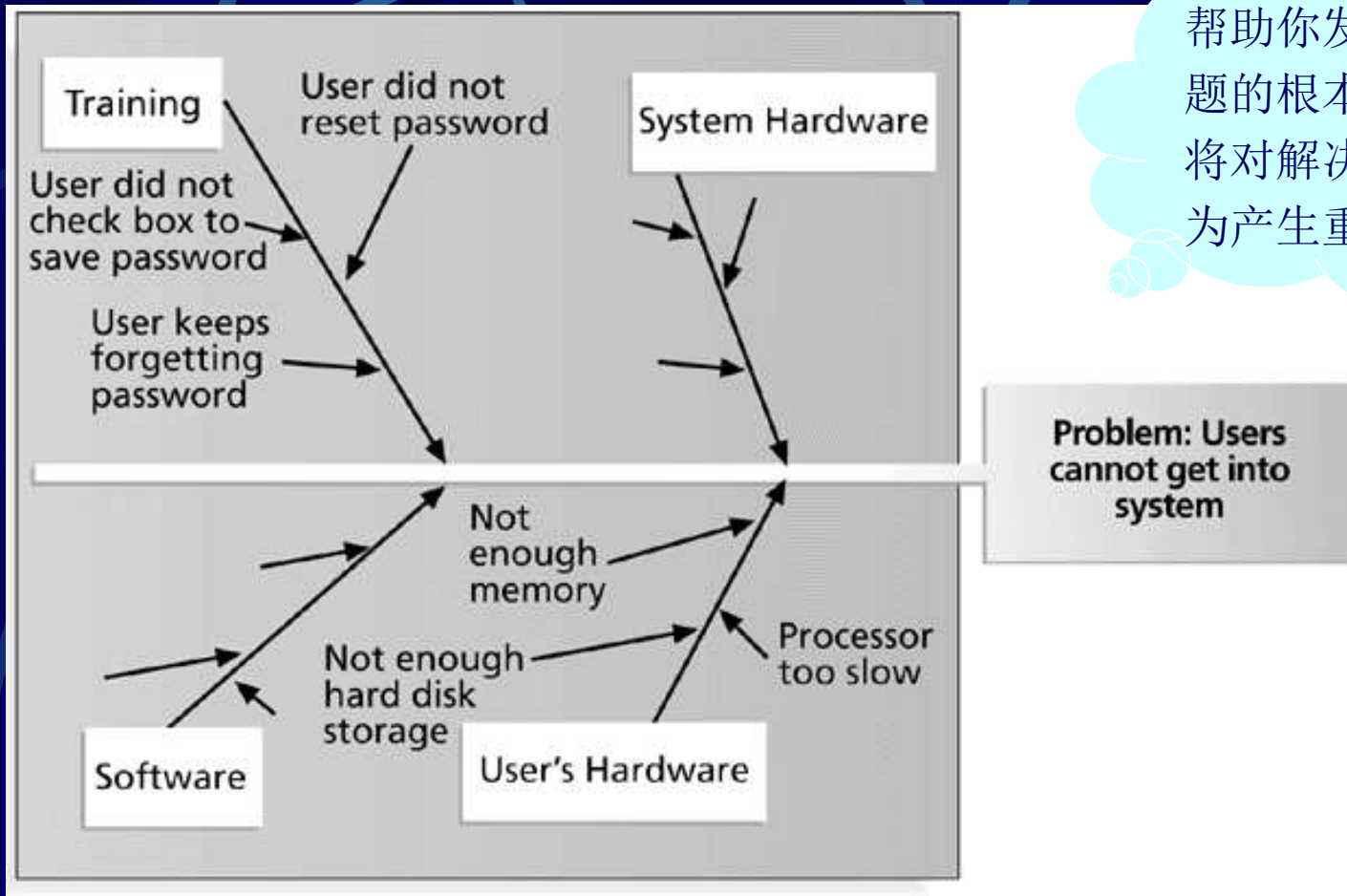
轮胎问题的帕累托图示例



PDCA循环



EIS用户不能进入系统原因因果图

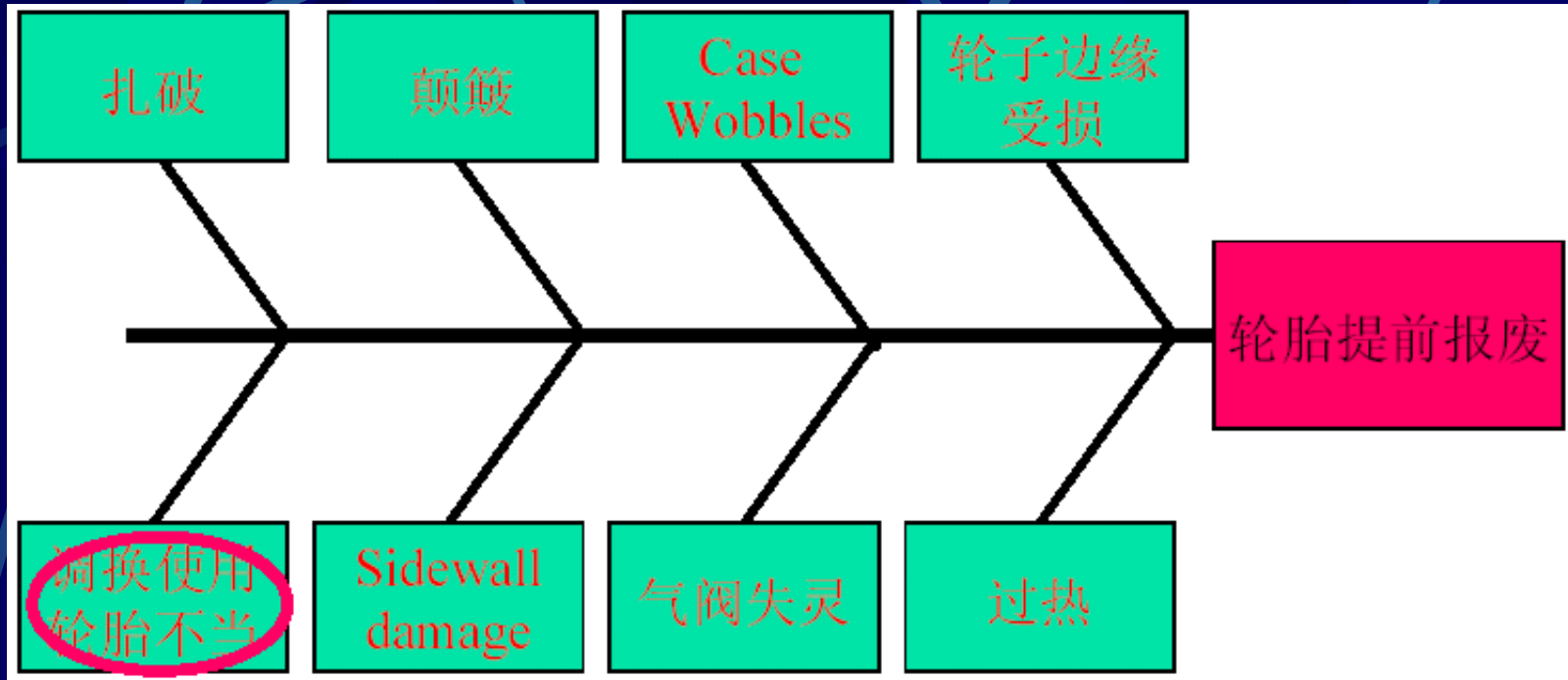


帮助你发现质量问题的根本原因，它将对解决问题的行为产生重大影响。

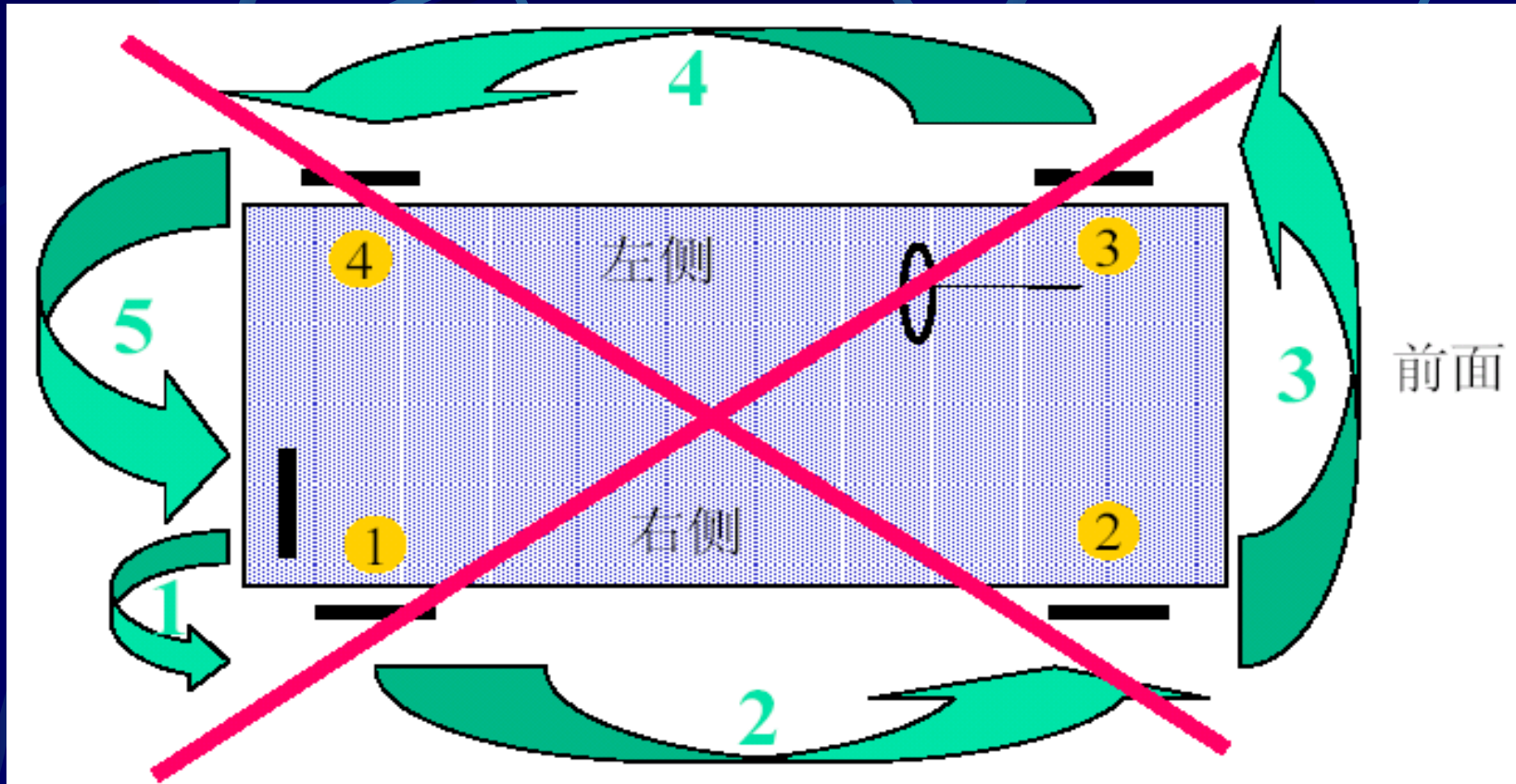
下一个

返回

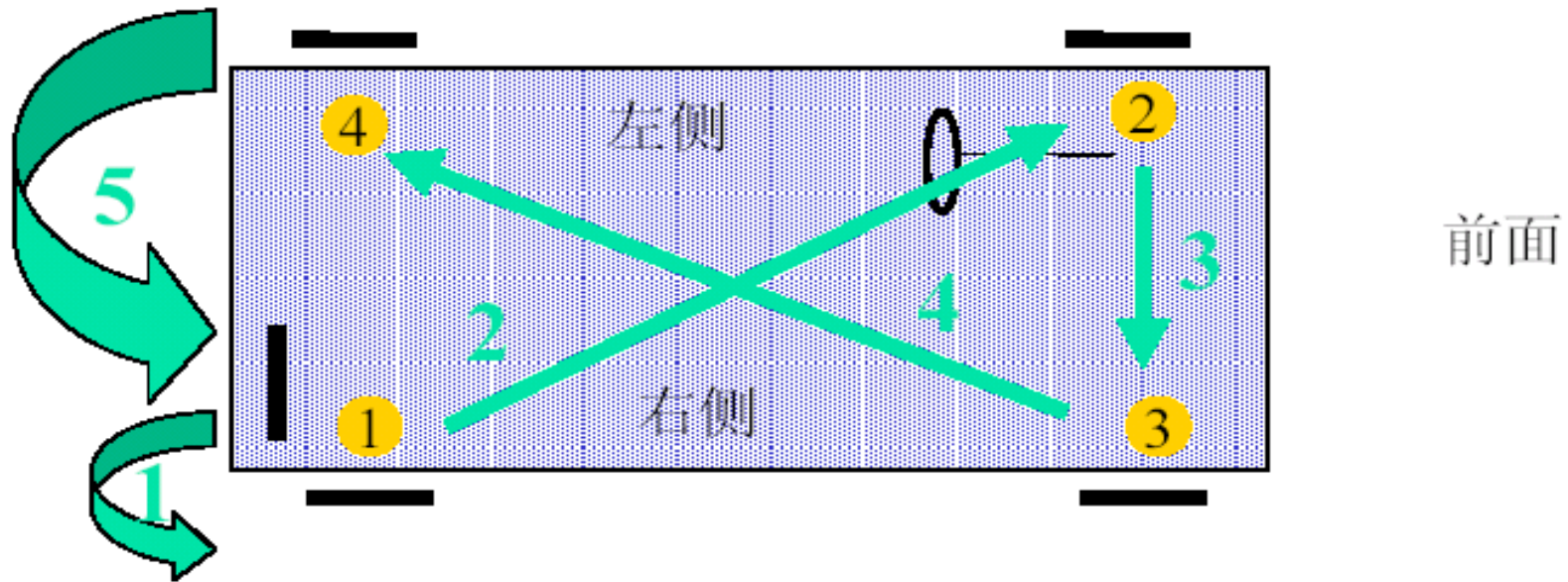
轮胎提前报废原因因果图



轮胎问题——不正确的轮换使用轮胎



轮胎问题——正确的调换使用轮胎



返回