

BSH Hausgeräte Gruppe

B/S/H/

供应商8D问题解决

来源: Bosch 小册子 16 v1.1

August 2021



议题

1. 问题解决目标和原则

2. 供应商问题解决流程

D1: 建立问题解决团队

D2: 问题描述

D3: 遏制措施

D4: 原因和后果分析

D5: 确定纠正措施并证明其有效性

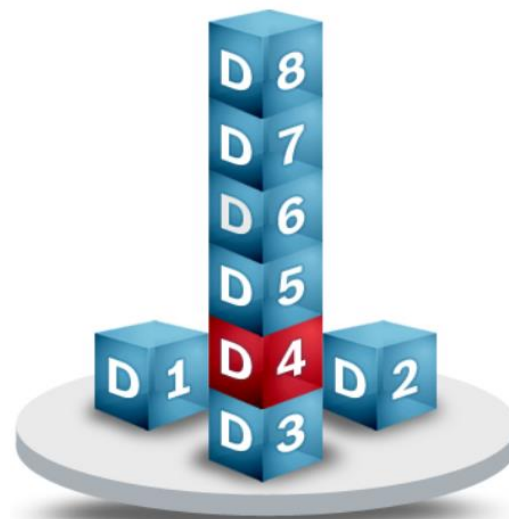
D6: 实施纠正措施并跟踪有效性

D7: 建立预防措施

D8: 总结会议

3. 8D 案例: “胃痛”

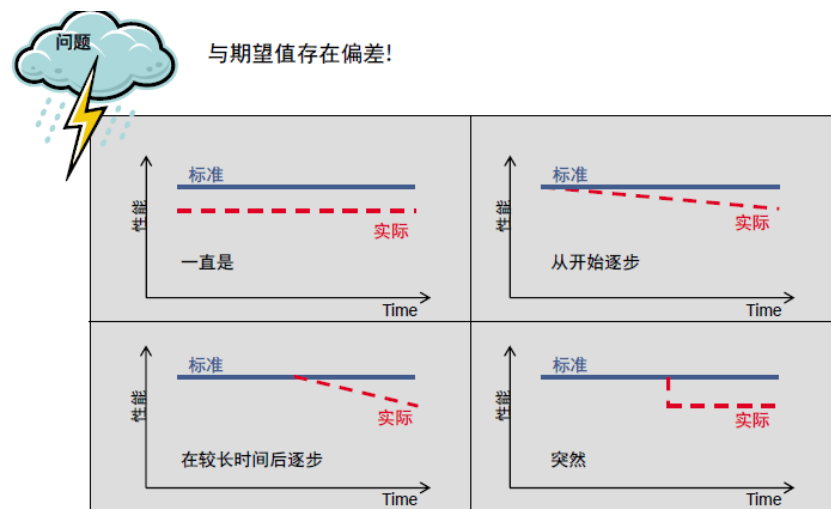
4. 链接



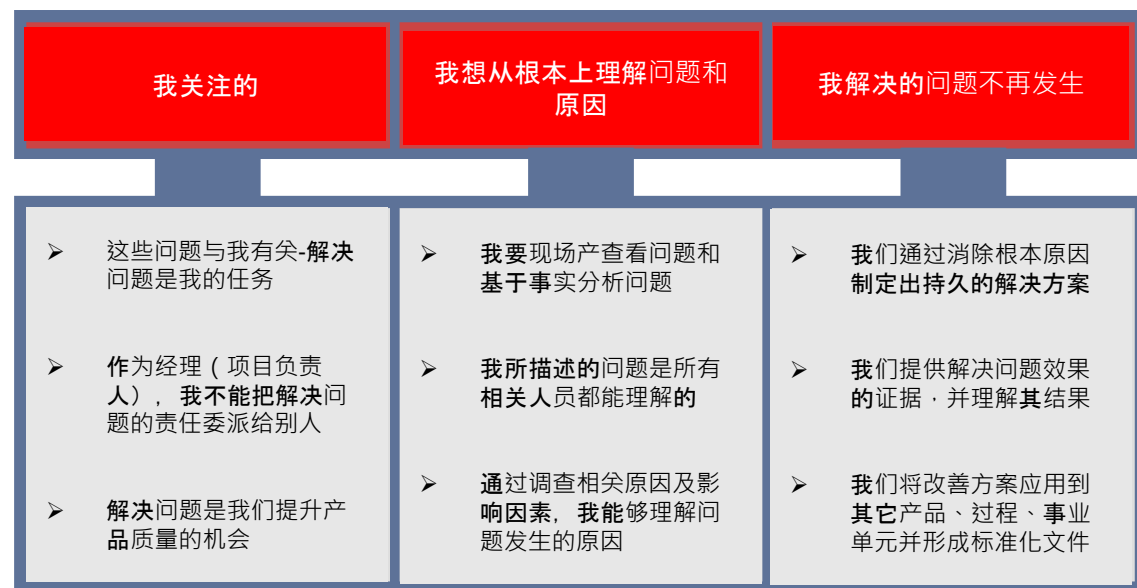
1. 问题解决的目标和原则

目标:

- 消除问题
- 预防再发生



问题解决的原则(思维模式):



2. 供应商8D问题解决流程

定义职责



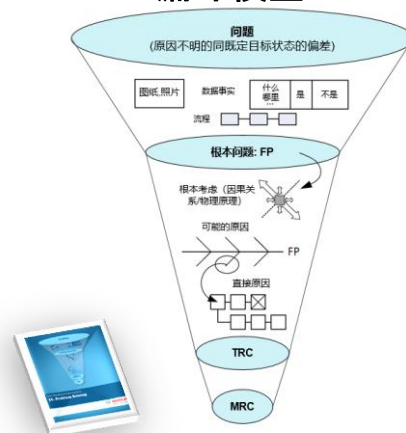
BSH 反应时间规则:
2 – 14 – 60 – 90* days



仅使用BSH版本
8D-报告版本

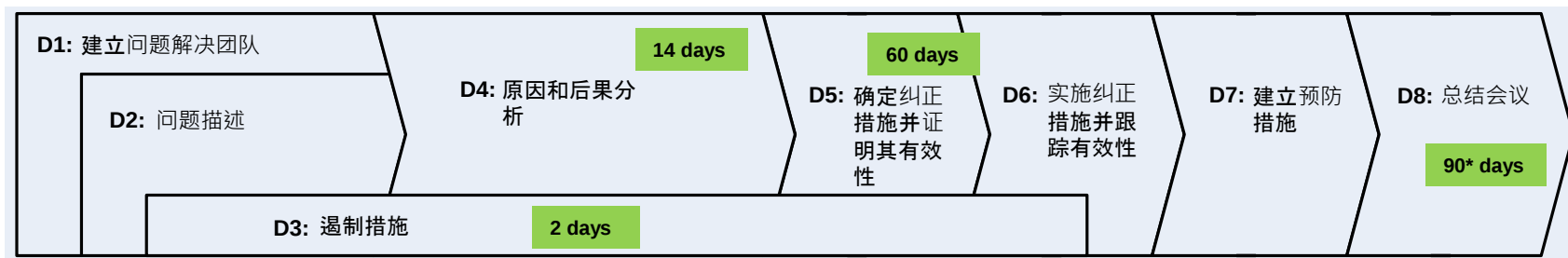
e.g. 来自 IQOS

漏斗模型



[Problem solving funnel](#)
[Bosch Booklet 16, page 7-8](#)

立刻执行D1-D3, 特别D3



范围取决于主题的
复杂性

*BSH与供应商合同中定义的反应规则适用于是由供应商引起的缺陷产品。D8的天数可能出现偏差，需要和BSH达成一致！

2. 供应商8D问题解决流程

D1: 建立问题解决团队



8D 项目负责人

- 由发起人任命
- 建立8D项目团队
- 关注8D方法和工具的应用一致性
- 将问题解决的状态**通知**BSH和外部相关方



在D1到D7运行中，如有必要，
必须调整团队组成

团队成员

- 团队成员需要具备充分的问题解决知识和能力
- 能够作为客户及供应商的代表（了解客户要求及供应商过程）→ **跨专业团队**

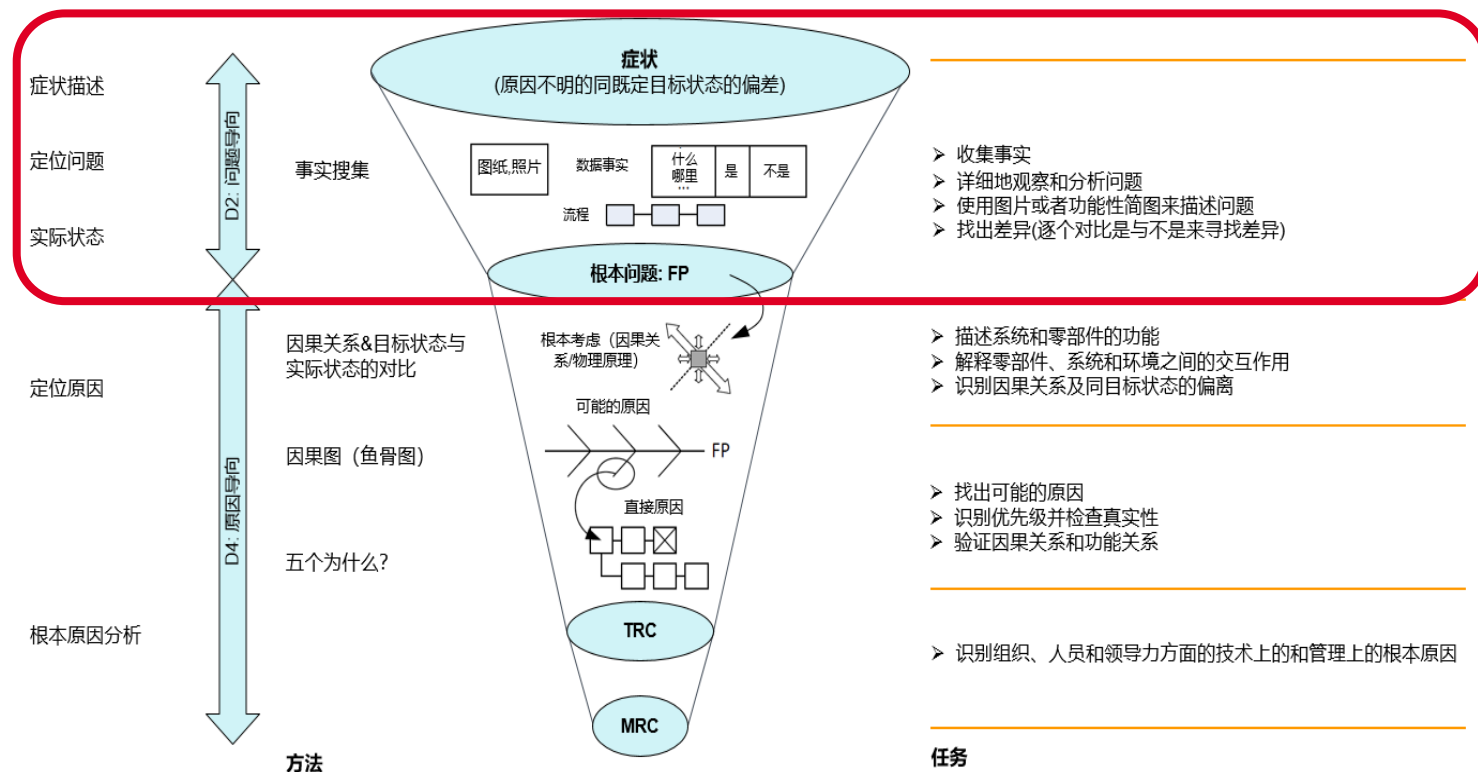
发起人

- 作为组织单位（部门）的负责人，可以确保“必要的”资源
- 目标设定和 追踪, 移除运行中的障碍
- 内部问题解决的优先级顺序
- 要求定期汇报团队情况
- 必须参与到**MRCs**的决定中

目标: 团队成员中职责被分配, 管理层积极参与 @supplier is ensured

2. 供应商8D问题解决流程

D2: 问题描述—问题解决漏斗



[1Facts collection, Is/is not Example video](#)

[1Facts collection, Is/is not Bosch Booklet 16, page 12-14](#)

[2Risk evaluation Bosch Booklet 16, page 53](#)

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D2: 问题描述

挑战

- 收集 信息, 数据, 事实 和数字 (指标)
- 描述 故障现象 (缺陷、偏差), **越精确越好**, 给予量化的细节描述(事实, 指标, 数据, 对顾客的影响, 严重度等)

活动

- 到现场去, 拿样品 (好的 / 不良品部件)
- 收集并评估客观数据(测量 (系统))
- 将事实可视化(图片, 图纸, (原理) 草图 ...)
- 邀请专家分析部件 (缺陷)
- 时间计划
- 描述特性流 (比如, 生产过程 · 产品寿命周期, 物流, 价值流)
- 分析涉及和功能, 功能模块示意图
- 根据收集的事实记录¹ 回答问题 (什么? 哪里? 何时? 谁? 多少? 是 / 不是; 差异 和 变化 (更))
- 所有项目组成员对问题必须有个**清晰 且 基于事实**的理解.
- 初步风险评估²: 对问题发生 · 可能性 (比例) 和影响范围有个预估

?	是	不是	差异或变化
是什么			
在哪里			
什么时候			
谁			
有多少			
根本问题:			



目标: 基于事实精确的根本问题描述!

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D3: 围堵措施 – 顾客保护



BSH 反应规则
问题发生2天后：
定义的围堵措施状态

挑战

决定（定义）最合适的围堵措施

活动

→ 为了防止问题重复发生，通过定义**围堵措施确保客户端**，在途以及仓库的产品提供安全保证，比如

- 批次冻结/ 分选 已生产的产品
- 对交付产品**进货检验**
- 挑选的产品**合适的标识**



→ **围堵措施必须书面化**; 通常围堵措施和问题的原因**没有关系**

→ 导入前**评价对策有效性** 以及可能的、不想要的**副作用的影响**



→ 将 **所有 (可能的) 产品**纳入**覆盖范围**

→ **分享信息**给BSH其他工厂

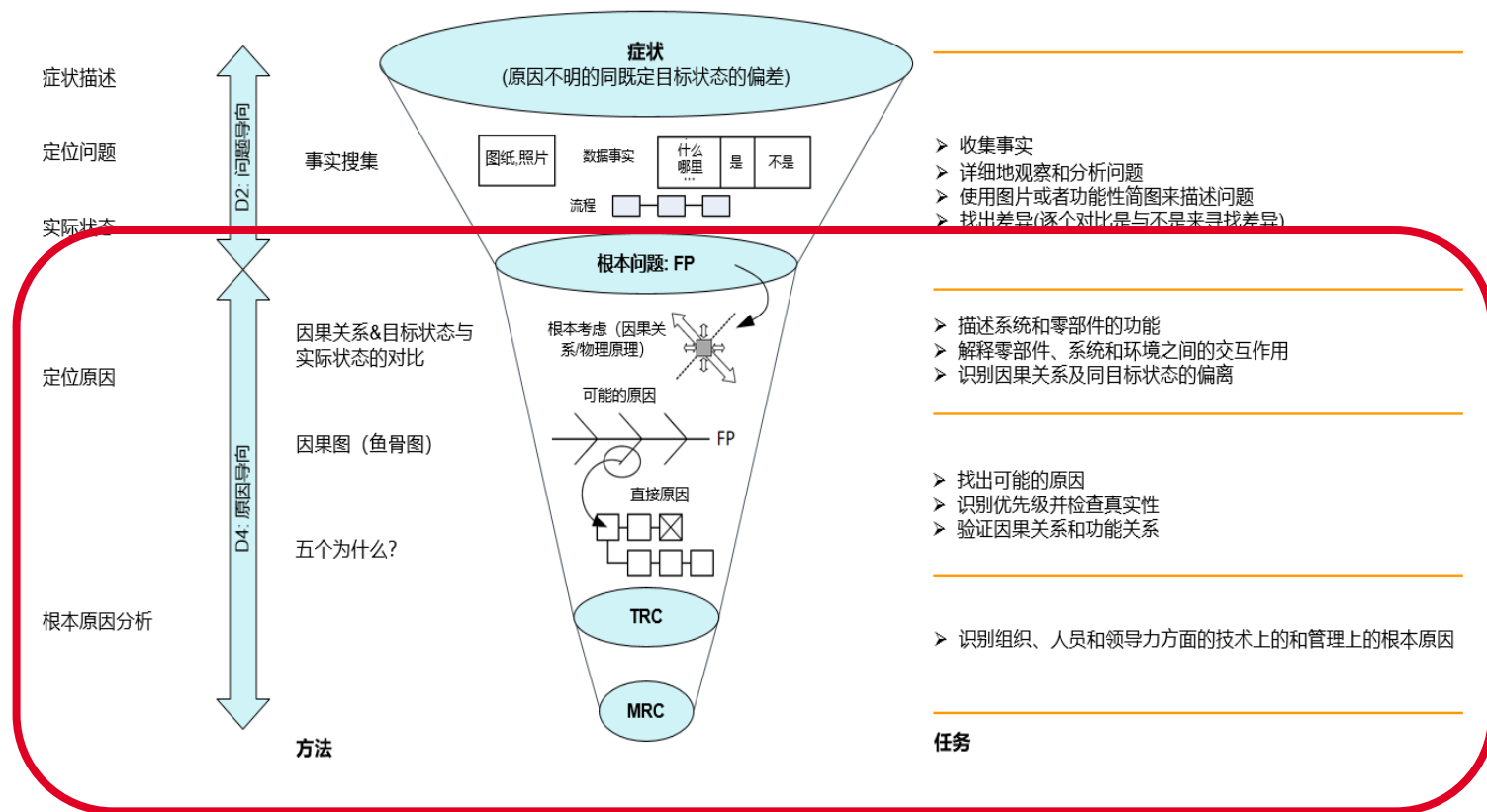


[Containment actions Bosch Booklet 16, page 53](#)

目标：给顾客及时信息和支持，导入围堵措施并进行书面化

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D4: 原因和影响分析 – 问题解决漏斗



¹[Cause-effect-relationship and target-actual comparison](#)
Bosch Booklet 16, page 25-26

¹[Problem solving funnel](#)
Bosch Booklet 16, page 9-10

¹[Ishikawa Bosch Booklet 16, page 14-15](#)

²[5 Why Example video](#)

²[5 Why Bosch Booklet 16, page 15-16](#)

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D4: 原因和影响分析



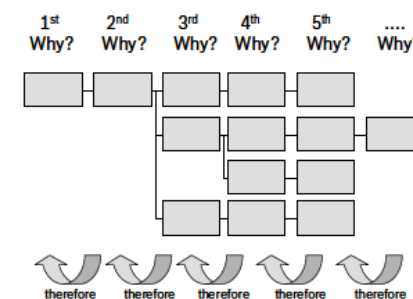
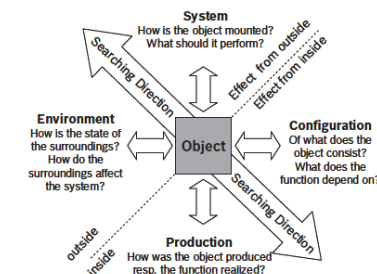
BSH 反应规则
问题发生**14**天后：
发生和未识别到的TRC和MRC状态

挑战

决定技术上的 和 管理上的根本原因 (TRC & MRC)

活动

- 通过 **根本考虑**, **原理草图**, **流程图** (物理的, 化学的, 技术的, ...) 和现状目标比较, 识别相关的功能, 原因和印象之间的关系.
- 从这些考虑中抓取所有可能的原因.
- 从所有方向上 (目标 (根本问题) 的内部和外部, 5M或 7M) 识别可能的原因并考虑失效机理 (比如, 目标对象的强度和外界应力)
- 应用 “**5xWhy**” 提问技术去决定, 并进行功能验证因果关系 → 技术上根本原因(TRC).
- 提供风险评估去预估**客户端风险**. 该风险评估包括: A) 预估是否, 可能会有多少失效; B) 结果严重性, 依据严重度和可能性; C) 客户端可能的健康/安全有害影响
- 识别 (导致技术根本原因的) 管理根本原因(MRC) (拓展的5xWhy).



目标: 技术上的和管理上的根本原因是确认的

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D4: 原因和影响分析

发生和未识别到的TRC 和 MRC

发生

为什么问题发生了?

TRC

技术上根本原因

➤ 问题发生的技术上/物理的/化学的责任原因

MRC

管理上根本原因

➤ 在**管理体系**, **业务流程** · 公司**组织**上导致问题发生的责任原因

未识别到

为什么问题没有早点被识别到?

TRC

技术上根本原因

➤ 问题**未识别到**的技术上/物理的/化学的责任原因

MRC

管理上根本原因

➤ 在**管理体系**, **业务流程** · 公司**组织**上导致问题**未识别到**的责任原因

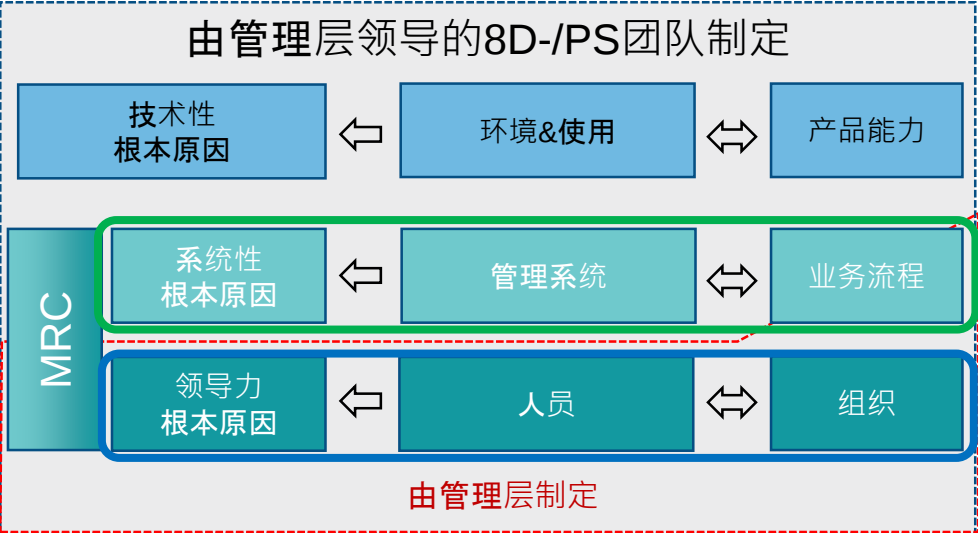
技术上根本原因:
引发条件的相互作用

管理根本原因:
系统原因和 **领导**的根本原因

目标: 发生和未识别到的TRCs 和 MRCs都是确定的

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D4: 原因和影响分析 职责和MRC的案例



管理层对技术性根本原因和管理根本原因负总责

MRC		示例	
系统性根本原因	管理系统 原因与产品/工艺的直接环境有关	产品/工艺的规范，例如作业计划，FMEA，控制计划，订单规范	-不创建 -不完整 -误导 -已创建但有错误
		更高层次的规则，例如产品或过程批准检查表，PEP，中央指令，流程，作业指导，标准	-申请错误 -实施错误 -忽视
	业务流程 原因与所支持的业务流程有关		-不创建 -不完整 -误导 -已创建但有错误
领导力根本原因	人事 人员部署和资质	员工部署、员工技能的使用、员工入职培训、知识管理、能力管理、培训系统、员工发展、人事管理、工作环境、人机工程学、决策制定	
	组织 交流，合作，责任	建立运营单位（组织、空间）、产品和工艺的批准职责（RASIC）、开发和销售之间的交流接口、主工厂和生产工厂之间的合作、定期会议的标准议程、管理能力和资源	



[Managerial Root Cause
Bosch Booklet 16, page 10-11](#)

GOAL: responsibility and examples MRC's clarified

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D5: 定义措施及并证明其有效性



BSH 反应规则
60天后:
详细的报告和明确的纠正措施

挑战

针对技术和管理方面的根本原因，制定和评估“**最佳**”纠正措施

行动

- 定义潜在的纠正措施以消除根本原因 (发生 & 未检出; TRC & MRC)
- 考虑所有能消除问题的纠正措施
- 对措施进行理论(如DRBFM、FMEA)或实践检查，以证明其有效性并防止出现意外的二次**→ 事故不要制造新问题!**
- 确定并确认“**最佳**”纠正措施
- 确定并发布包含时间节点和职责的行动计划(例如客户协议)
- 问“为什么定义的度量是有效的?”



如果无法证明有效性，则根本原因或纠正措施的定义是错误的。步骤D4和D5需要重复。



[Defining corrective actions](#)
[Bosch Booklet 16, page 54](#)

目标:有有效证据的纠正措施

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D6: 执行措施及并跟踪其有效性

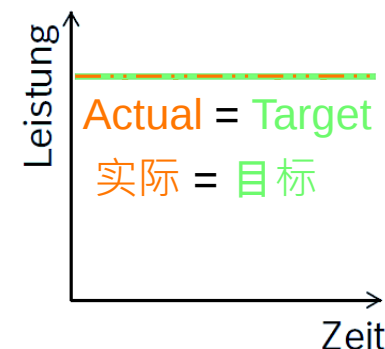


挑战

针对技术和管理方面的根本原因执行行动计划来导入纠正措施。

行动

- 实施先前选择的纠正措施
- 实施后验证**有效性及确保没有负面后果**，例如监控**内部**和**客户**的流程。
- 记录结果 (Documentation of the results) 
- **决定是否在内部和客户处继续采取遏制措施。**
- **如果客户同意**，可在实施和证明纠正措施的有效性后，**取消临时措施**



[Implementing corrective actions](#)
[Bosch Booklet 16, page 55](#)

目标:建立有效的纠正措施。取消D3的临时措施

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D7: 建立预防措施



挑战

建立预防措施，以避免在其他业务或生产过程和产品中发生类似的问题

行动

- 通过调整过程监测系统和所有相关的程序指导方针，确保没有再次发生的风险。
(例如更新 FMEA, 控制计划, 图纸, 检验计划, 流程, 测试和作业指导, 设计理念, 培训等)
- 通过Lessons Learned将获得的经验转移到其他类似的产品、工艺、生产现场和部门:
 - 是否影响其他的客户?
 - 这个问题会导致更多问题吗?
 - 获得的知识是否能识别和预防其他潜在缺陷?



¹[Lessons Learned Bosch Booklet 16, page 40-42](#)

[Preventive actions Bosch Booklet 16, page 55](#)

目标：更新的标准（质量管理体系、工作指导）得到发布，经验得到交流(Lessons Learned)

2. 根据8D流程为供应商解决问题

D8: 最终会议

挑战

主持8D项目团队的最终会议。
先决条件：完成所有D1至D7
(所有措施及其验证均已完成)!

行动

- 总结讨论时, 使用**BSH 8D 评价表**对所有8D步骤和措施进行评价
 - “截止日期完成率如何?”
 - “目标完成率如何?”
 - “哪些改进对未来的问题解决过程有帮助?”
- 记录结果(**Documentation of the results**)
- 对于供应商, 8D报告需得到客户和Sponsor的签字和总结
- 将完成的8D报告存档



BSH 反应规则
90天后:
完成8D

8D 评估表				
B/S/H	8D 报告编号			
选择语言	8D 报告标题			
CN	8D 报告内容			
8D 步骤	不合格	合格	优秀	SUM 供应商
D2_问题描述	空白或仅现象的描述, 无相关数据收集	清晰和容易理解的描述了根本问题的发生及产生的影响 (包括具体量化的数据: 问题是什么, 哪里, 何时, 多少, 谁...)	关于对客户的影响及影响也有相应的信息	4



[Evaluation sheet](#)

[Key Questions](#)



[Final meeting Bosch Booklet 16, page 55](#)

目标：在相关人员的协商一致下，对本次问题解决D1至D7进行评价以及总结

3. 8D练习：“胃痛”

1

症状:
胃痛

- 提问
- 是/不是
- 超声波
- 触诊



2

基本的问题:

上胃灼痛持续3天，患者最后一次在本国，症状首次出现，患者26岁，超声显示胃壁增厚 Since 3 days burning pain in the upper stomach, patient has been in his home country the last time, symptom occurs for the first time, patient is 26 years old, ultrasound shows thickened stomach wall

- 了解背景
- 提问 (物体由什么组成？它依赖于什么？物体是如何工作的?)

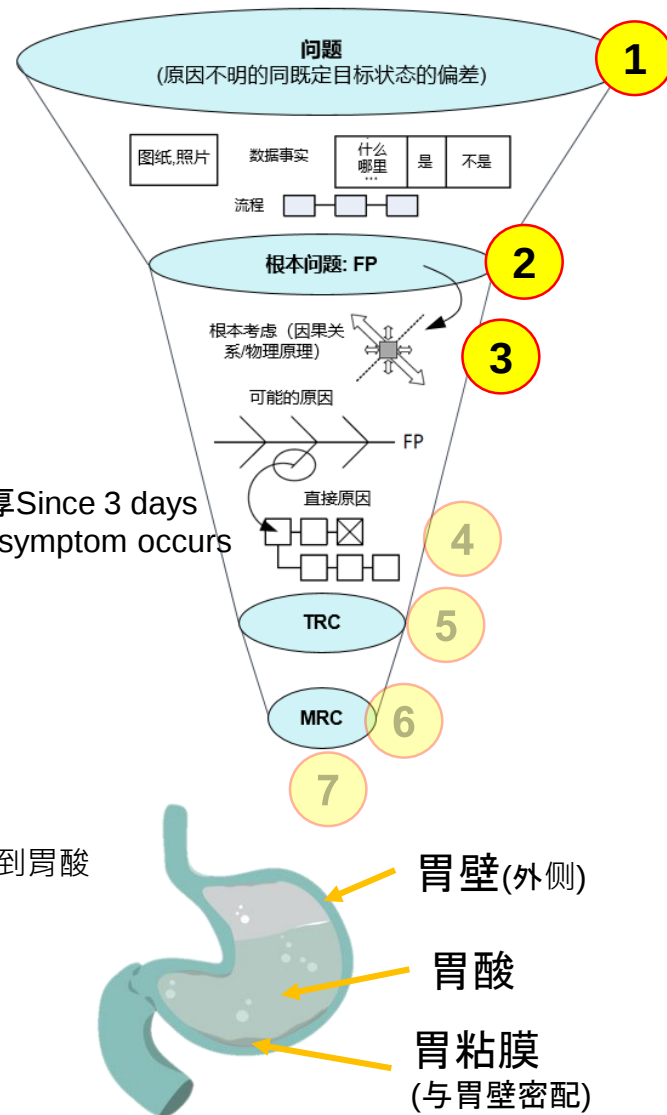
3

基本的思考:

胃粘膜保护胃壁免受胃酸的腐蚀。如果胃酸和胃粘膜之间的比例不均衡，胃壁可能会受到胃酸的攻击并变得更厚。

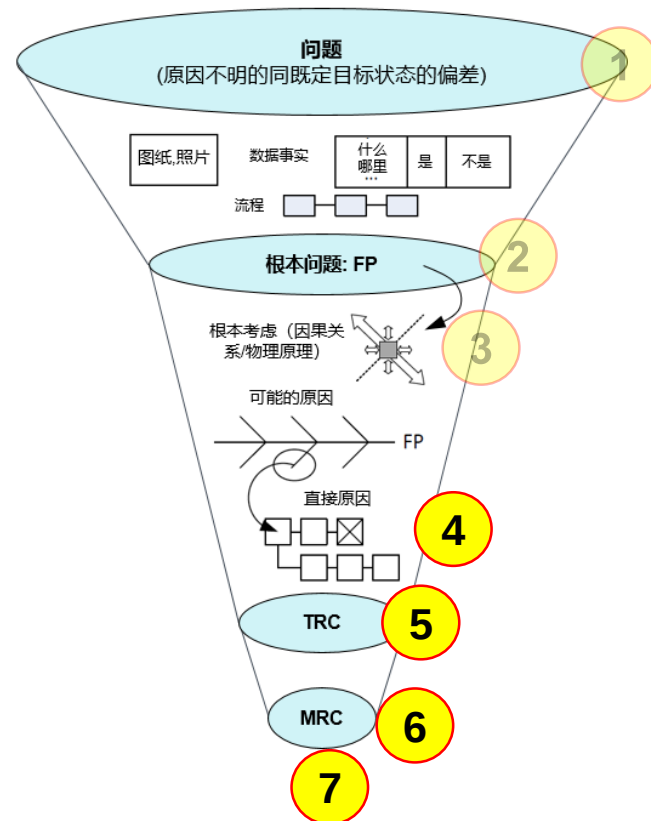
可能原因：胃酸过多，胃粘膜过少

- 验血
- 胃镜检查



3. 8D练习：“胃痛”

- 4 **直接原因:**
我胃酸过多
5 Why?
- 5 **技术上的基本原因:**
我的身体每天消化快餐会产生太多胃酸
5 Why?
- 6 **管理上的基本原因:**
我压力太大/准备健康膳食的时间太少
 - 我怎样才能防止胃痛复发?
- 7 **LESSONS LEARNED:**
在周末，我会为这周准备健康的食物。
我会寻找一些提供快速但脂肪含量较低食物的餐厅。在假期里，我会收集一系列低脂快速食谱



4. Links

D2	Problem solving funnel Bosch Booklet 16, page 7-8		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=8
	Facts collection, Is/is not Example video		https://www.youtube.com/watch?v=CXYmYBrNwuc
	Facts collection, Is/is not Bosch Booklet 16, page 12-14		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=13
	Risk evaluation Bosch Booklet 16, page 53		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=54
D3	Containment actions Bosch Booklet 16, page 53		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=54
D4	Cause-effect-relationship and target-actual comparison Bosch Booklet 16, page 25-26		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=26
	Problem solving funnel Bosch Booklet 16, page 9-10		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=10
	Ishikawa Bosch Booklet 16, page 14-15		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=15
	5 Why Example video		https://www.youtube.com/watch?v=IETtnK7gzIE
	5 Why Bosch Booklet 16, page 15-16		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=16
	Managerial Root Cause Bosch Booklet 16, page 10-11		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=11

4. Links

D5	Defining corrective actions Bosch Booklet 16, page 54		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=55
D6	Implementing corrective actions Bosch Booklet 16, page 55		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=56
D7	Lessons Learned Bosch Booklet 16, page 40-42		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=41
	Preventive actions Bosch Booklet 16, page 55		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=56
D8	Final meeting Bosch Booklet 16, page 55		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=56
	Evaluation sheet		https://media3.bsh-group.com/Documents/18207215_Appendix_3_Selfevaluation_ML.xlsx
	Key Questions		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274489_Appendix_4_Key_Questions_D_Steps.pdf
	Terms and definitions Bosch Booklet 16, page 50-51		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=51
	Hints for formulations using the method „5xWhy?“ Bosch Booklet 16, page 60		https://media3.bsh-group.com/Documents/16274506_booklet-no16-problem-solving_EN.pdf#page=60