

# 目 录

第一章、方案和确定

第二章、产品设计和开辟

第三章、过程设计和开辟

第四章、产品和过程确认

第五章、反响、评定和纠正措施

第六章、操作方案

---

# 第一章、方案和确认

## 产品质量先期筹划 (APQP)

一种结构化的方法

- 需要在新产品投入之前进行
- 需要相关部门的共同参与
- 需要采用PDCA动态管理

制定具体要求和掌握适宜的信息，以支持满足客户的要求；

# 第一章、方案和确认

## 产品质量先期筹划（APQP）

-----直接的益处

- 可引导与调配资源，使客户满意；
- 促进对所需更改的早期识别与确认；
- 防止变更不能及时进行；

以最低的本钱及时提供优良的产品

---

# 第一章、方案和确认

## 产品质量先期筹划（APQP）

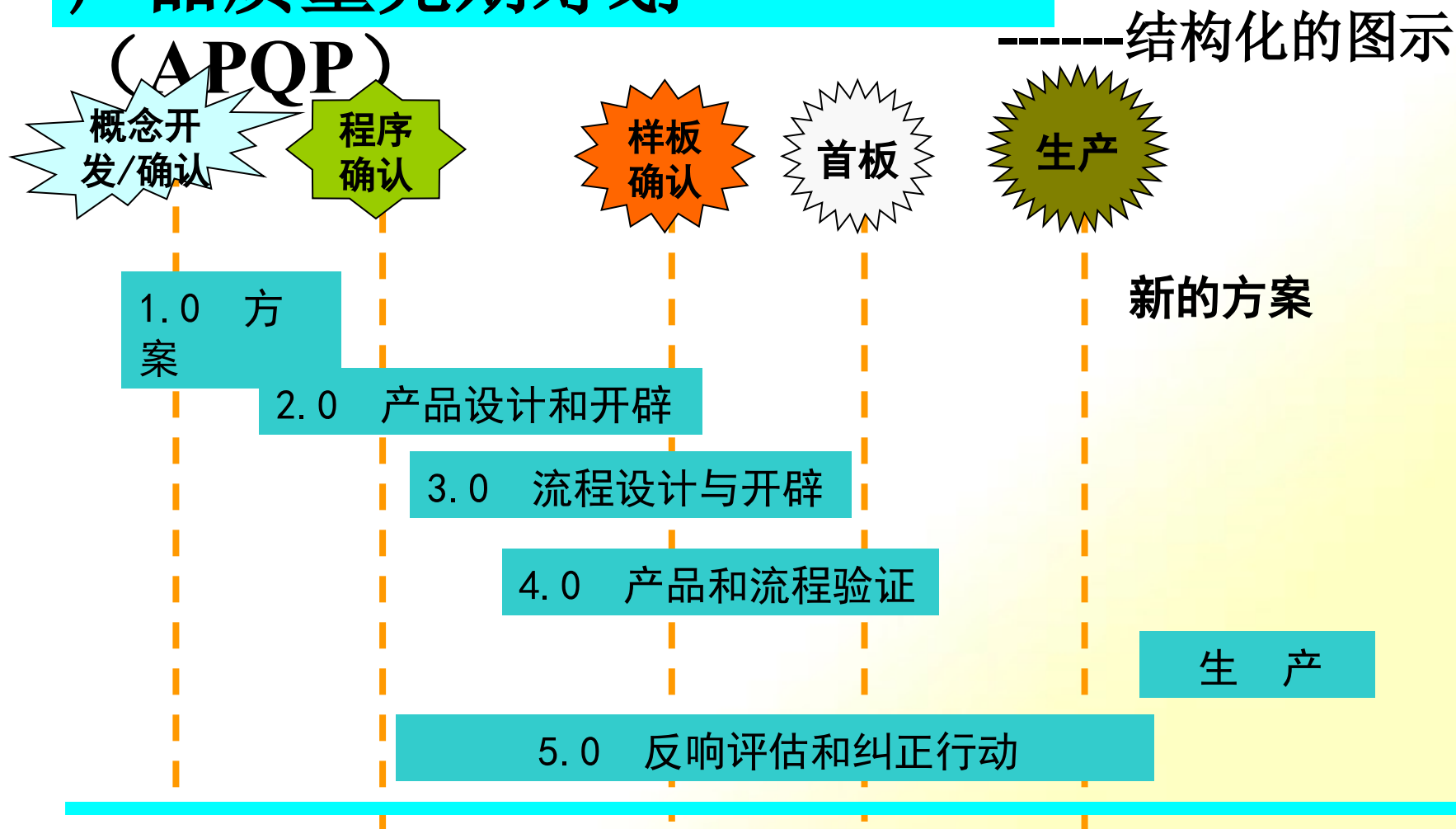
-----潜在的收益

- APQP内含的循环过程，实际上说明了对持续改进的永无止境的追求；
- 改进是通过筹划工程的过程获取经验，并将其应用到下一个工程的方式来实现的；
- 类似的或重复的筹划为固有的动作模式奠定基础，是缩短筹划周期、增强竞争能力的必然过程；

**实施APQP是质量管理水平提高的过程**

# 第一章、方案和确认

## 产品质量先期筹划



# 第一章、方案和确认

## 产品质量先期筹划（APQP）

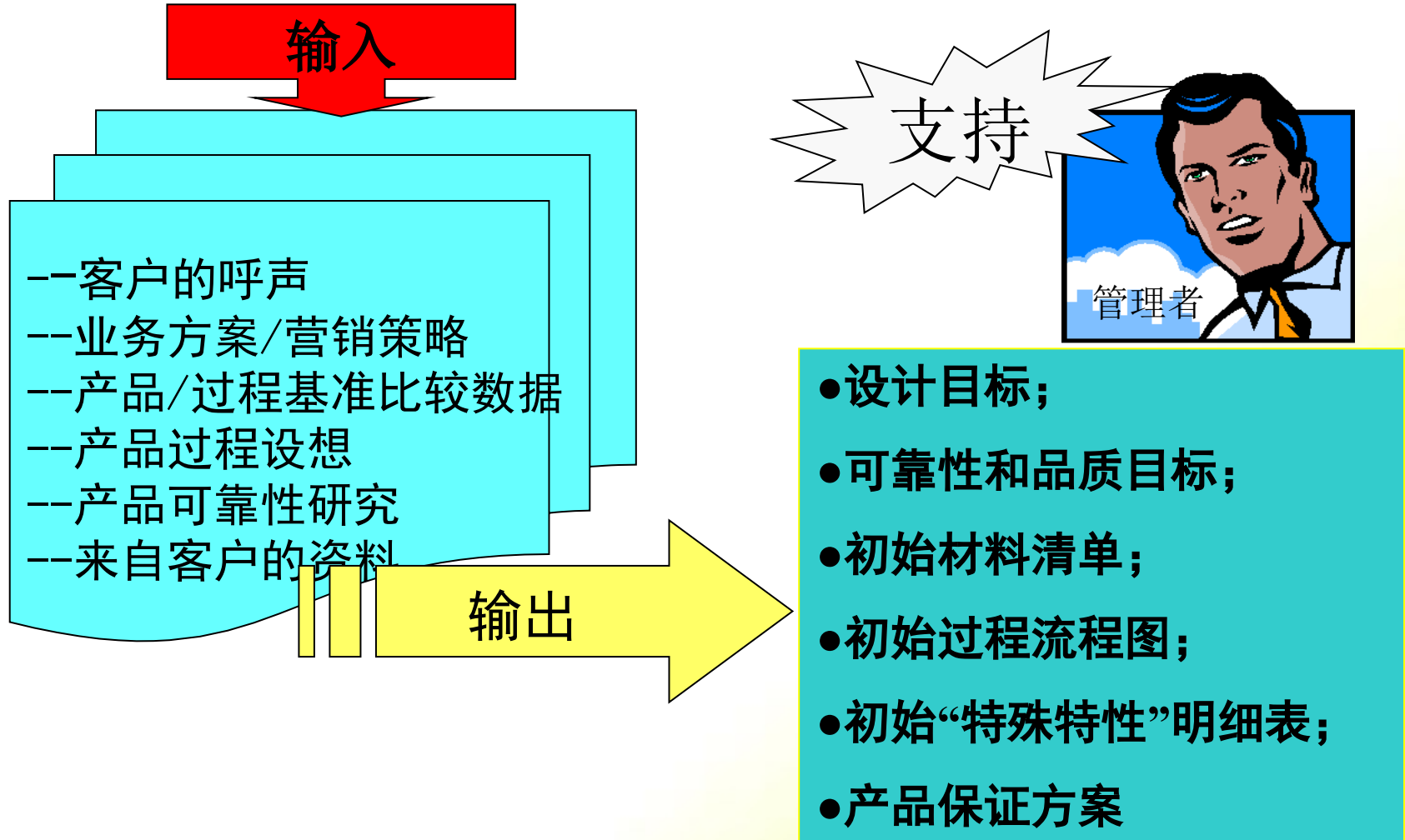
-----筹划类型的选择

▲表示与之相关性

---

# 第一章、方案和确认

## 方案和确定工程阶段



# 第一章、方案和确认

## 1.1 顾客的声音

包括来自于内/外部顾客的建议、数据、信息

获得信息的方法如下

1.1.1 市场研究

1.1.2 品质保证及信息历史文件

1.1.3 产品品质规划小组的经验

---



# 第一章、方案和确认

## 1.1.1 市场研究

以下信息可转换成产品与制程的特性

- 顾客访谈
  - 顾客问卷调查
  - 市场测试与定位报告
  - 新产品品质与可靠度探讨
  - 竞争性产品品质探讨
  - 满意事项报告 (TGR)
-

# 第一章、方案和确认

## 1.1.2 品质保证及信息历史文件

- 顾客所关心/想要的需求历史档一览表, 应准备以评核产品在设计、制造、安装及使用期间的潜在问题再发生
- 这些应被考虑当作其它设计需求的延伸, 也应包括顾客需要的分析
- 以下各项可协助小组作顾客作关心/想要的优先适当解答
  - \*不满意事项报告 (TGW)
  - \*保证报告书
  - \*能力指标
  - \*供货商工厂内部品质记录
  - \*问题解决记录
  - \*顾客工厂退回与拒收
  - \*现场 (Field) 退回产品分析

# 第一章、方案和确认

## 1.1.3 产品品质规划小组的经验

此小组可以使用任何包括以下的适当信息作为资源

- \*从较高阶系统或过去的品质机能展开(QFD)工程来输入
- \*媒体的报导与分析:杂志与报纸的报告等
- \*顾客信函与建议
- \*满意事项报告(TGR)与不满意事项报告(TGW)
- \*经销商之评论
- \*操作员之评论
- \*现场(Field)服务报告
- \*管理阶层评论或方向
- \*内部顾客评论或方向
- \*政府要求与法规
- \*合约审查

# 第一章、方案和确认



姓名	部门/职务	责 任	备注
高	工程课长	--负责[方案]和[产品设计与开辟]阶级的进度与评审; --根据客户要求确定SOP. 样件CP. 样件制作. 模具图纸确认; --负责整个PPAP统筹工作;	组长
李	技术课长	--负责将设计要求转化为过程要求, 并解决此过程的技术问题; --负责初始能力研究, 解决生产过程中的技术问题; --负责内部工程更改及填写相关文件记录; --主持[流程设计与开辟]的进度与评审;	组员
邓	IE工程师	--负责[产品与流程确认]的进度与评审; --制定试生产/生产CP, 模拟客户审核SOP, 对试生产和生产监督; --负责产品质量的持续改进; --监控文控中心的文件登记、发行和操作;	组员
惠	品质课长	--检测生产过程中的参数是否符合相关工作指引和CP的要求, 并对产品品质执行检查;	组员
武	生管课长	--确定和监督APQP工作的进度以及APQP受控文件的发放和回收; --编制生方案, 确保产品试生产及正式生产的全过程准时交付; --编制物料方案, 保证物料的及时到位及充足供给;	组员
赛	TQM工程师	--负责APQP整个过程中MSA (测量系统) 的统筹及执行工作;	组员
英	生产课长	--负责样件、试生产、生产的生产工作;	组员
江	业务课长	与客户沟通及时反映客要求和期望, 协助主持准备阶段的会议;	代表
林	运作经理	对APQP的总进度做协调和支持	管理者

## 小组的作用

- A. 选出各阶段负责人、统筹整个过程;
- B. 确定每个成员的责任;
- C. 确定客户的要求;
- D. 理解客户的期望;
- E. 确定本钱、进度、限制条件、报告形成;
- F. 确定是否需要客户帮助;
- G. 提出可行性评审报告.

●如有需要, 可适当增加各部门相关工作人员

# 第一章、方案和确认

## 1.2 经营方案/营销策略

- 顾客经营方案与营销策略将为产品品质规划设定一架构
  - 经营方案可以配置如:时效、本钱、投资、产品定位、  
R&D资源而来驱使此影响公司方向的小组
  - 营销策略将说明主要顾客群、关键销售点及关键的竞争者
-

# 第一章、方案和确认

## 1.3 产品/制程基准资料

- 竞争标竿的使用将提供建立产品/制程绩效目的输入
- 研究与开辟也可以提供一些标竿者资料与一些标竿观念
- 一个成功的竞争标竿方法为
  - \*鉴别适当的标竿者
  - \*了解公司目前与标竿者间的差距原因
  - \*开展一个缩小差距、吻合标竿者或超越标竿者的方

案

# 第一章、方案和确认

## 1.4 产品/制程假设

- 当产品具备明确的外型、设计或制程观念,可称之为[假设]
- 这些包括技术的革新、先期的材料、可靠度评核及新科技
- 以上全部应被用来当作输入



# 第一章、方案和确认

## 1.5 产品可靠度的探讨

此数据的形式将考虑在指定期间内与长期可靠度/耐久性的测试结果之情况下之零件的修理或重装频率





# 第一章、方案和确认

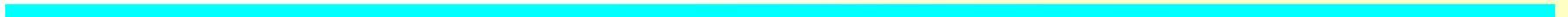
## 1.6 顾客的输入

- 产品的下一个使用者能提供关于他们所需要与期待的有价值之信息
- 下一个产品使用者可以完全导引一些或全部前述的审查与探讨
- 由顾客与/或供货商同意的顾客满意衡量基准,应当作输入而被使用

# 第一章、方案和确认

## 1.7设计目标

- 将顾客的声音转换成临时与可衡量的设计标的
- 设计目标的适中选择, 将可确保顾客的声音在后续的设计活动不被遗漏



# 第一章、方案和确认

## 1.8可靠度与品质目标

- 在顾客的需要、期望、工程标的及可靠度标竿等之基础上, 建立可靠度目标
  - 可靠度标竿可能竞争者产品可靠度、消费者报告或超过设定期限修理的频率
  - 可靠度目标应以机率与信赖极限的方式表达
  - 品质目标以持续改善为基础而订定
-

# 第一章、方案和确认

## 1.9初期材料单

- 小组应建立一产品/制程假设为基础初期材料单, 与包括初期包商一览表
- 为了要鉴别初期特定产品/制程特性, 选择适当的设计流程与制造流程为必要

# 第一章、方案和确认

方案和确定工程阶段—输出

## 1.10 初期制造流程图

使用初期材料单与产品/制程假设而开展出的制造流程图之事前制造流程应被表达



# 第一章、方案和确认

## 1.11 特定产品与制程特性的初期一览表

- 除了那些由供货商对产品与制程方面的知识之选择外, 顾客要求之特定产品与制程特性要被鉴别
- 在此阶段, 小组应该确保开展特定产品与制程特性的初期一览表(以适用顾客需要与期望输入所作之分析)
  - 以下各项可被开展但不限于此
    - \*以顾客需要与期望分析基础的产品假设
    - \*可靠度目标/需求的鉴别
    - \*来自于事前制造流程的特定制程特性之鉴别
    - \*相似零组件的FMEAs

# 第一章、方案和确认

## 1.12 产品保证方案

- 产品保证方案将设计目标转换成设计要求
- 产品品质规划小组对产品保证方案该设注的量之多寡端赖顾客的需要、期望及要求而定
- 此手册并无指定一准备产品保证方案的方法
- 产品保证方案可以任何一易了解的格式开展:如以下各项活动(但不限于此)
  - \*工程要求之纲要
  - \*可靠度、耐久性,目标与/或要求之分摊/分配
  - \*新特技、复杂度、材料、应用、环境、包装、服务及制造要求,或其它任何产生工程风险要素的总体评估
  - \*失效模式分析的开辟
  - \*[产品保证方案]为[产品品质规划]重要的一环

# 第一章、方案和确认

## 1.13 管理阶层支持

- 上阶层管理者的兴趣、承诺及支持是产品品质规划小组成功的关键因素
- 在产品品质规划各阶段的总结,此小组应该更新其管理现状,以持续管理阶层的兴趣并强化其承诺与支持
- 更新管理现状时,应该提供一正式的问题解答的时机
- 产品品质规划小组的功能性目标,藉由展示其所有规划已符合需求:与/或问题之解决已书面化、程序化,而到达持续管理阶层的支持
- 管理阶层对产品品质规划会议的参与是确保该工程成功的重要因素



# 第一章、方案和确认

客户有明确要求做  
APQP

公司内部根据需求，要求某产品需做APQP

## 准备阶段会议通知书

产品型号：ABC-0203

通知日期：

2001/03/07

开会日期：

2001/03/10

开会地点：

二楼会议室

序	责任部门	准 备 资 料
1	营业部	市场调查资料和信息 (1) 与客户交流所获取的信息；(2) 有关客户的基本资料；
2	品质/营业部	客户反响的信息及退货情况，以及对投诉和退货产品的分析；
3	工程/品质部	以往客户所关注问题及需求方面的工程表；
4	小组成员	APQP小组以往的工作经验；
5	营业部	针对该客户的业务方案和营销策略；
6	工程部	产品/流程能力指标；
7	品质部	公司内部的品质状况；
8	营业部	客户之客户的期望和需求；

筹划准备事项

# 第一章、方案和确认

## 准备阶段会议记录

日期:

2001/03/10

地点:

二楼会议室

主持人:

工程副理

记录人:

高课长

上报审核:

管理者/总经理

筹划准备事项

# 第一章、方案和确认

## 产品品质先期筹划方案与进度操作表

工程名称： （产品类别） APQP编号： -21M-001 编制日期： 2001/03/12（修订） Rev.01 。

产品型号： ABC-0203 制定人： （APQP组长） 批准人： （工程部副理） 页码/页数： 1 / 2 。

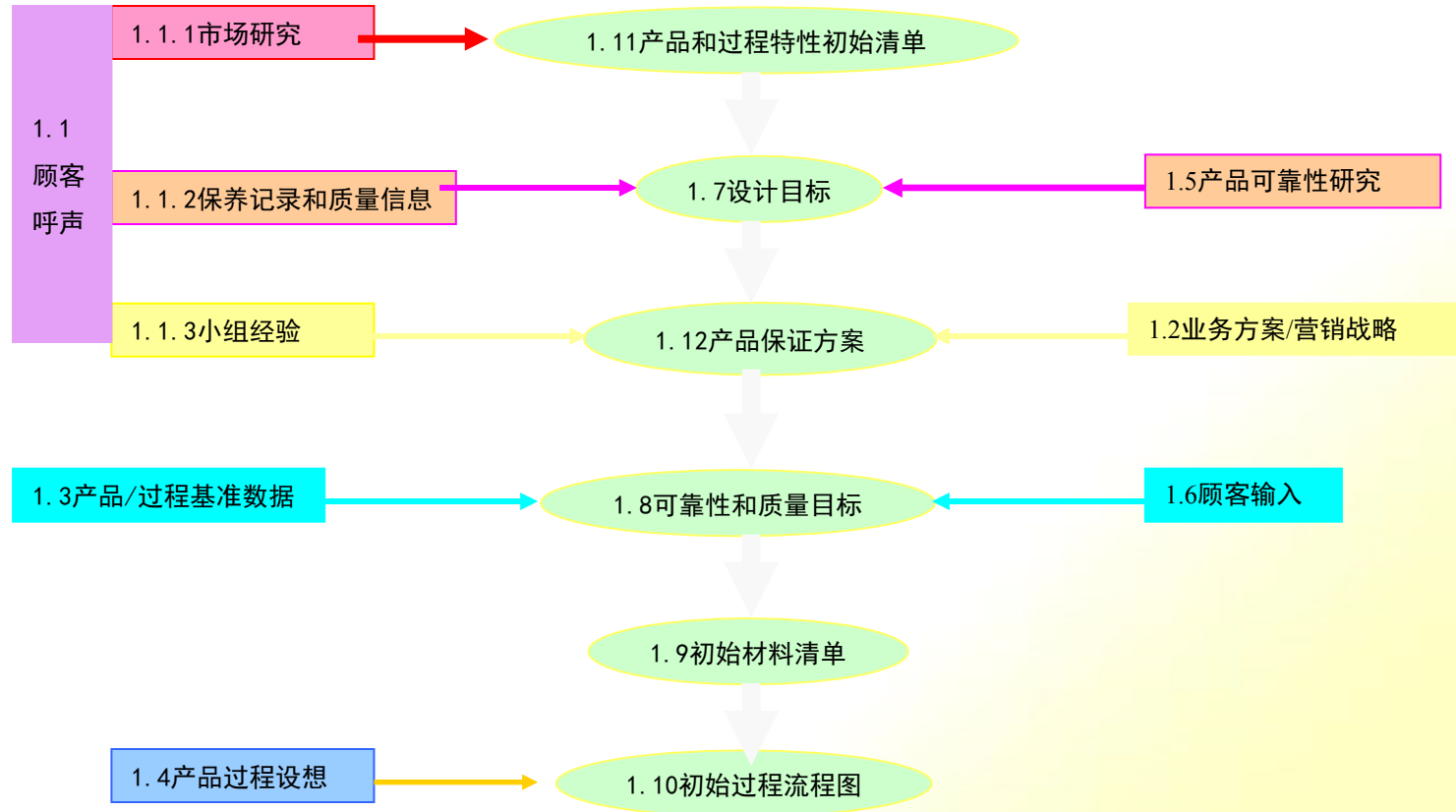
APQP小组成员： 李(NE),邓(IE),惠(OA),武(PPC),赛(TQM),英(生产)。

筹划准备事项



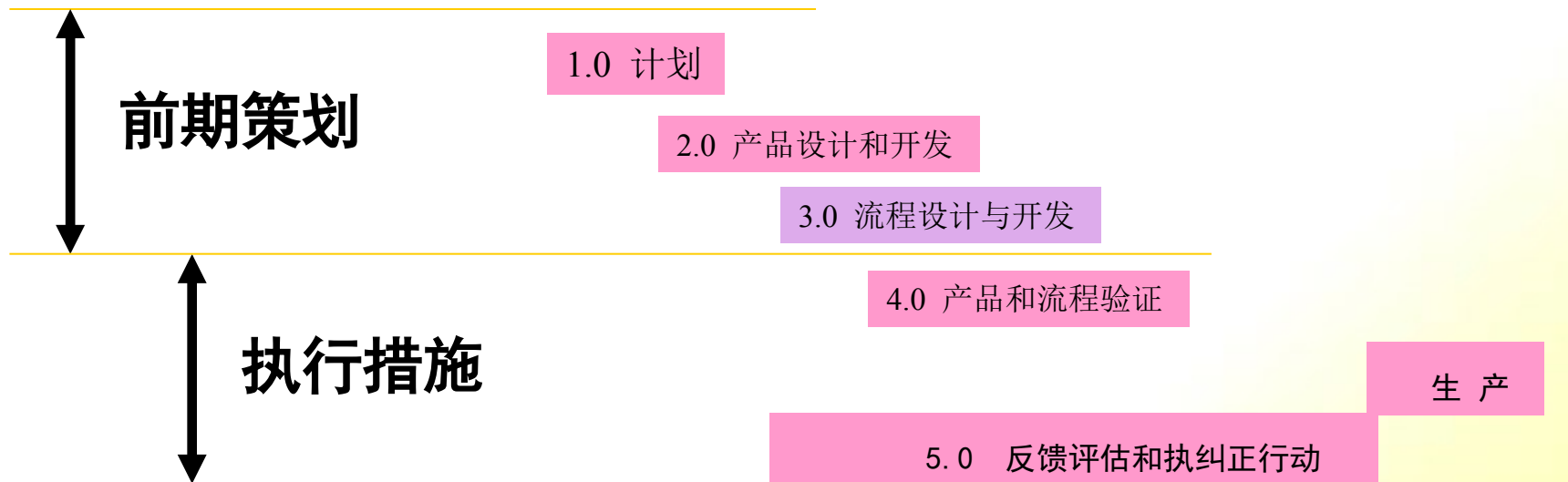
# 第一章、方案和确认

## 方案和确认工程输入输出关系图



# 第一章、方案和确认

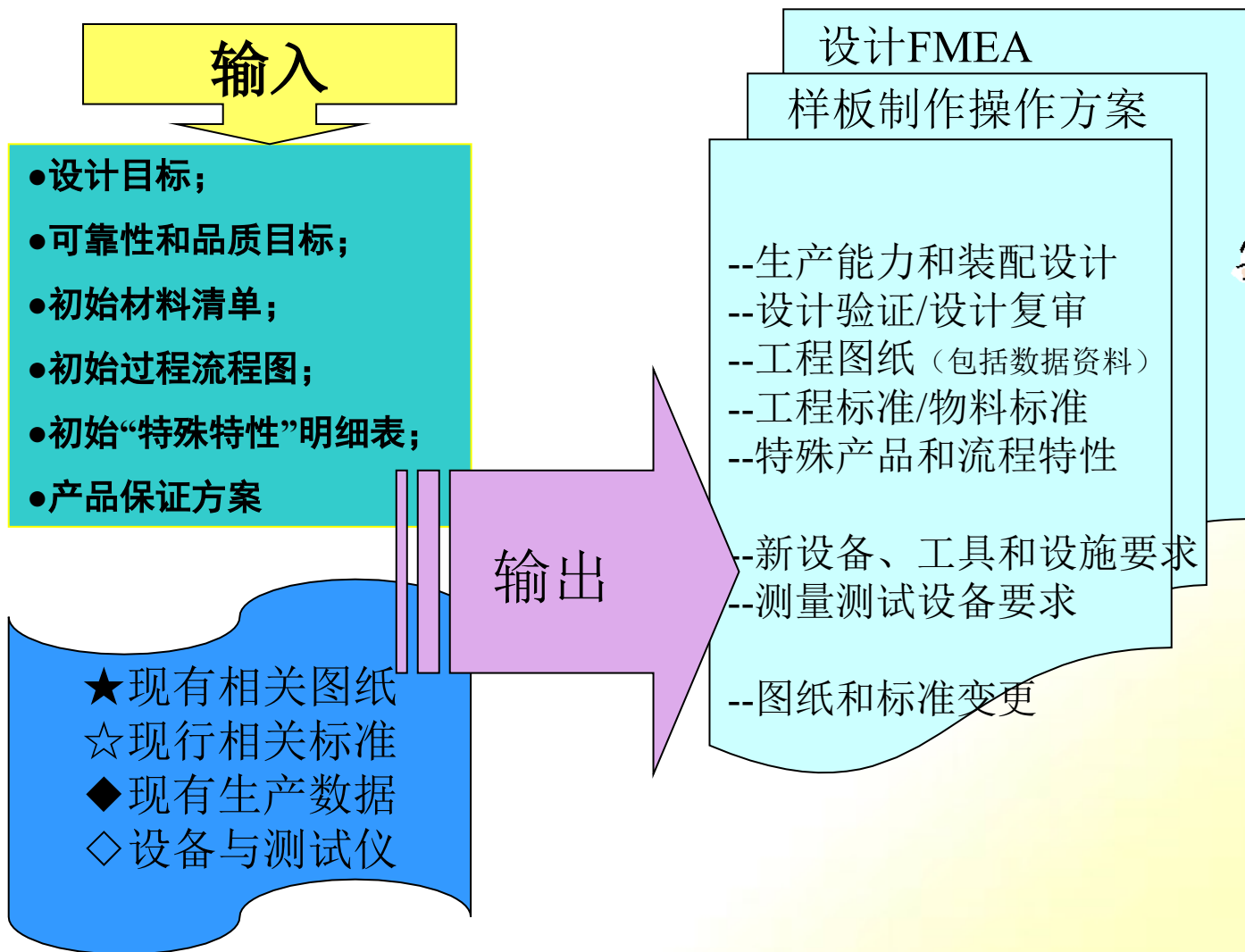
## 筹划过程综述



- 每一个过程是上一个阶段的输出结果，又是下一阶段的输入；
- 每一次APQP筹划均为独立的，方案与实施依客要求和实际情况而定；
- 执行措施的功能为：1) 决定客户是否满意；2) 追求持续改善方案。

# 第二章、产品设计和开辟

## 产品设计和开辟阶段



小组可行性承诺



管理者

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.1 设计失效模式与效应分析~DFMEA

- DFMEA为一有纪律的分析技术, 应用在失效效应与失效机率的评估
- DFMEA的形式为一失效模式与效应分析系统
- DFMEA为一活用文件以符合顾客需求与期望不断地作更新
- DFMEA提供时机给小组事先作好有关产品与制程特性及新增、变更与取消的审查
- DFMEA查核表参考附录A-1

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.2制造能力与组装的设计

■ 此手册并未包括或参考一[制造能力设计与组装方案]之格式化的方法,但最起码以下所列的工程应该被考虑

\*有关制造上的设计、观念、机能之变异

\*制造与/或组装流程

\*尺寸公差

\*绩效要求

\*零件的数量

\*制程的调整

\*材料的搬运

■ 其它要素的考虑为产品品质规划小组的知识、经验、产品/制程,政府的法规及服务的要求



# 第二章、产品设计和开辟

## 2.3设计验证

- 设计验证在查证产品设计是否符合1.0活动中所表达的顾客满意度

---

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.4设计审查

- 设计审查活动由供货商的设计工程活动与其它有影响性的单位,定期地安排会议讨论
- 设计审查为一有效率的方法以预防问题发生与缺乏了解
- 设计审查也提供一监督进度与提报管理阶层的结构
- 设计审查是更甚于工程检验的系列验证活动
- 设计审查是最起码应包括的评价如下
- 设计审查的主要功能是追踪设计验证的进度
- 供货商应透过如福特与克莱思斯勒的[设计验证方案与报告]的使用以追踪设计验证的进度;此方案报告用于保证:
  - \*设计验证
  - \*透过全面性的测试方案与报告之应用,零件组装品的产品与制程验收

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.5原型样品建立/管制方案

- 原型样品管制方案,是在原型样品建立期间其尺寸量测、材料与功能测试的表达
- 产品品质规划小组应确保原型样品管制方案已准备
- 管制方案的研究方法表达在SECTION 6
- 管制方案的查核表在附A-8
- 原型样品零组件的制造提供一个良好的时机给小组与顾客以评价其产品或服务是否符合[顾客声音]的目标
- 产品品质规划小组所负责的原型样品应被审查以到达:
  - \*保证产品服务符合规格与要求的报告数据
  - \*确保特别的本卷须知已经赋予特殊产品与制程特性
  - \*使用数据与经验以建立初期制程参数与包装要求
  - \*沟通任何顾客所关心、变异及/或本钱冲击

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.6 工程图面~包含数据资料

- 工程图面可以包括那些必须在管制方案上出现的特定特性(如政府法规与安规)
- 当顾客工程图面不存在时,此管制图面应由规划小组作审查以决定其影响机能、使用期限及/法规、安规的特性
- 图面应被审查以决定个别零组件是否有充分有尺寸信息
- 管制图面或数据外表存放处应清楚可鉴别以利适切功能的量具与设备之设计
- 尺寸应被评价以确保在工业制造与量测标准上的可行性与兼容性
- 如可行的话,此小组应确保数据数据在顾客问双向沟通系统上的兼容性

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.7 工程规格

- 工程规格的详细审查与了解将有助于产品品质规划小组作零件或组装品的机能、使用期限、外观要求事项之鉴别
  - 样本大小、抽样频率及参数允收衡量准则通常被定义在工程规格的制程中测试阶段
  - 其余的样本大小、抽样频率视管制方案上的供货商的要求而定
  - 供货商决定其影响机能、使用期限及外观需求的特性
-

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.8材料规格

- 图面与绩效规格、材料规格应该被审查以符合有关物理物质、绩效、环境、搬运及储存的需求之特性
  - 此特性应包含在管制方案
-

# 第二章、产品设计和开辟

## 2.9 图面与规格变更

- 图面与规格变更的地方，小组必须确保此变更已迅速地传达与正确地文书化到所有相关部门



## 第二章、产品设计和开辟

### 2.10新设备、工模具与设施的要求

- DFMEA、产品保证方案与/或设计审查可以鉴别新设备与设施的要求
- 产品品质规划小组应记载这些新增工程的需求到时程图
- 小组应确保此新设备与工模具能如期交货
- 监督设施的进度以保证完工而超越所规划的生产初步鉴定
- 参考附录A-3



# 第二章、产品设计和开辟

## 2.11 特定产品与制程特性

- 此小组由对[顾客声音]的了解,而鉴别出初期特定产品与制程的特性
- 在经由技术信息评价后的设计审查与开辟期间,产品品质规划小组建立特性一览表并到达共识
- [QS9000品质系统要求]中附录C表列了三大车厂的特定特性符号
- 此共识在适当的[管制方案]处作文件化
- 参考SECTION 6,补充数据的工作窗体K~L(原文APQP)为被推举的方法用以文件化与更新特定特性
- 必要时支持原型样品、量产前及量产的管制方案
- 供货商可以使用任何的形式以到达相同文件化的要求

# 第二章、产品设计和开辟

## 2. 12量具/测试设备要求

- 量具/测试设备要求可能在此时作鉴别
  - 产品品质规划小组应增加这些需求到时程表
  - 监督进度以保证符合时程的要求
-

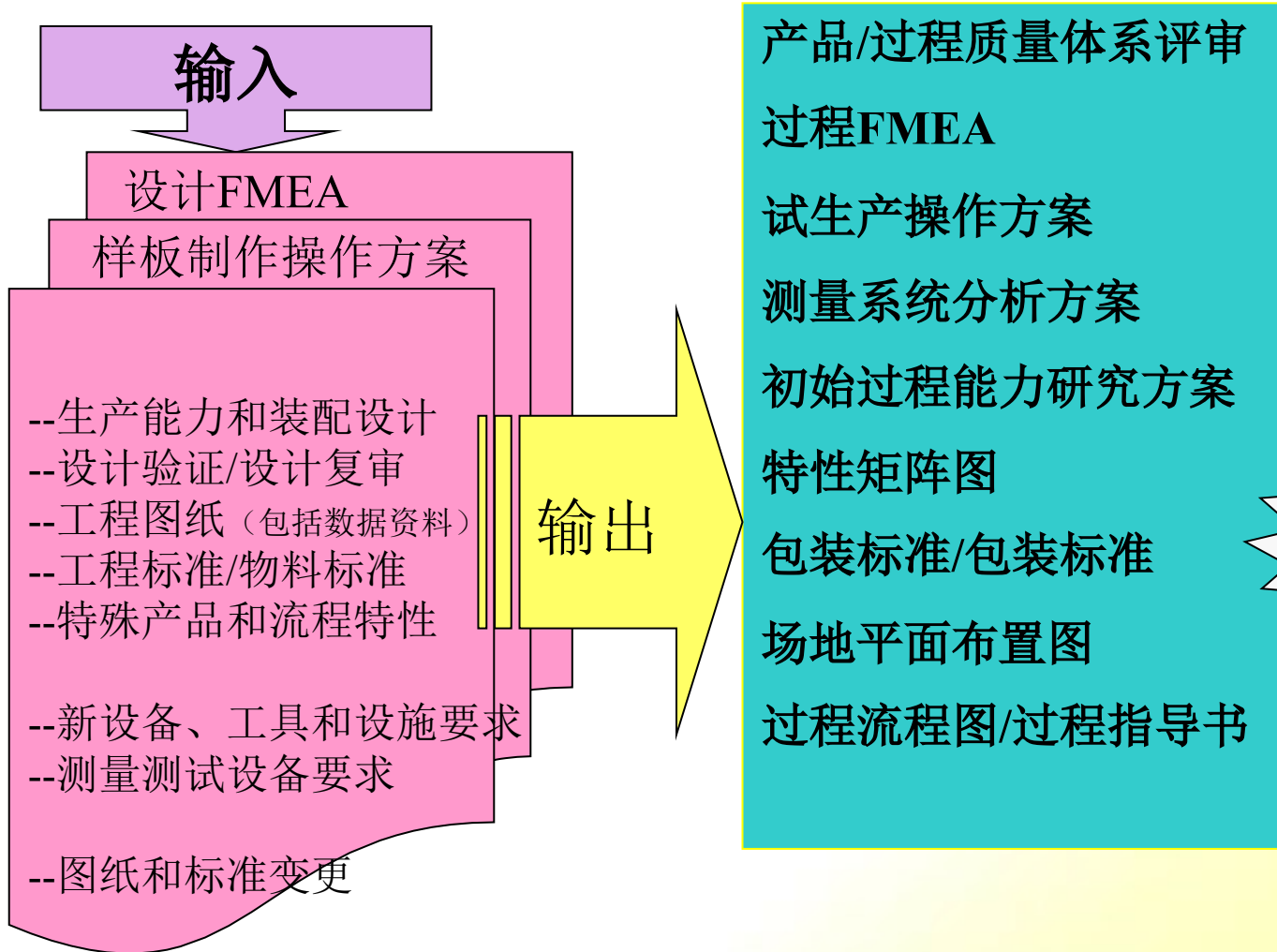
# 第二章、产品设计和开辟

## 2. 13小组可行性承诺与管理阶层的的支持

- 产品品质规划小组在此时必须评估其所提报的设计之可行性
  - 顾客设计的权利不能免除供货商评估设计可行性的义务
  - 此小组必须满足其所提报的设计在制造上、组装上、测试上、包装上、足够数量的交货上, 及在排程上顾客可接受的本钱之要求
  - 设计信息查核表在附录A-2
  - 附录E为[小组可行性承诺]工作表
-

# 第三章、过程设计和开辟

## 过程设计和开辟阶段



支持



管理者

# 第三章、过程设计和开辟

## 3.1 包装标准

- 顾客提供包装标准应并入产品的任何包装规格
  - 如果顾客没有提供, 则包装标准设计应确保产品在使用时之品质
-

# 第三章、过程设计和开辟

## 3.2 产品/制程品质系统审查

- 产品品质规划小组应审查制造厂[品质系统手册]
- 对生产产品上有任何新增的管制与/或程序上变更,应记录在[品质系统手册]也应该要包含在制程管制中
- 此审查给产品品质规划小组针对在顾客输入、小组专业知识及预防经验上一改善的时机
- 可应用附录A-4



# 第三章、过程设计和开辟

## 3.3 制造流程图

- 此图是目前或提案的制程之代表
  - 此图能用以分析从制造或组装过程中开始到结束的机器、原料、方法、人力的变异来源
  - 此图强调制程资源的冲击
  - 当正执行FMEA与正设计管制方案时此图可协助产品品质规划小组着眼于制程
  - 查核表参考附录A-6
-

# 第三章、过程设计和开辟

## 3.4 工场布置方案

- 现场方案布置应被开展并审查以决定检验点的接收度、管制图的情况、目视管理的应用、临时维修站及原料储存区
  - 所有的原料流向应被结合到制程流程图及制程规划
  - 查核表在附录A-5
-



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/128137016077006061>