

Verband der Automobilindustrie Process Audit

VDA 6.3:2023 过程审核



目录

CONTENTS

- 01 前言&修订说明
- 02 使用说明
- 03 对过程审核员的要求
- 04 实施远程审核的注意事项
- 05 潜在供方分析（P1）
- 06 针对产品的过程审核的评价
- 07 提问表



VDA是什么

VDA Verband der
Automobilindu
strie

德国汽车工业联合会



德国汽车质量管理



VDA QMC

Qualitäts Management Center
im Verband der Automobilindustrie

德国汽车工业联合会

(Verband der Automobilindustrie 简称VDA)

- 由800多家企业组成;
- 这些企业创造的价值中有70%源于零部件供应产业;
- VDA颁布的一系列质量标准全世界的汽车企业都在用。

VDA | Verband der
Automobilindustrie

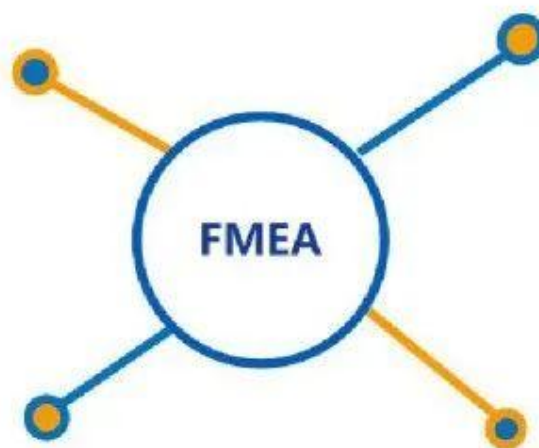
整车	零部件 (>500家)	拖车、客车、箱体
        	     	   



过程审核与标准要求的关系

9.2.2.3制造过程审核

组织应采用**顾客特要定求**的**过程审核**的方法，每三个日历年审核一次全部制造过程，以确定其有效性和效率



7.2.4 第三方审核员能力

- a)汽车审核过程方法，包括基于风险的思维
- b)使用顾客特定的和组织特定要求
- d)适用的待**审核制造过程**，包括PFMEA和CP

7.2.3内审员能力

质量管理体系审核员，**制造过程审核员**和产品审核员应全部能够证实最少具备以下能力



8.4.2.4.1二方审核

- e)**过程审核**



过程审核与标准要求的关系





过程审核与标准要求的关系

审核时机

适合进行过程审核的场合

1. 新产品
2. 新过程
3. 新产品组
4. 新工厂
5. 多工序
6. 多个影响因素
7. 高的产品或物流量
8. 多个专用设施
9. 客观要求的长期策划和利用
10. 针对竞争性的技术特殊性

必须进行过程审核的场合

1. 新项目、新订单
2. 移地生产：新的生产场所
3. 新产品或新产品组
4. 顾客和法律、法规的特殊的要求
5. 不同类型的过程流程和工艺流程
6. 多项功能且责任分散
7. 出现质量问题/不符合顾客要求或法律要求

- 对审核员而言，应该在以上情形下优先安排审核重点；
- 对供应商而言，则应该在出现以上情形时充分认识到自身承担的责任并履行相应的义务，加强内部控制，按照自身要求进行过程审核。



审核的不同类型

体系审核

审核涉及：

- 目标
- 成本管理
- 人员的资质
- 产品责任
- 任务，能力，责任

结果：

- 目标更改
- 资质培训措施
- 质量管理体系文件更改
- 责任的更改



过程审核

审核涉及过程要求，如：

- 处理：
手工、机器、机械手
- 连接：
螺钉/螺栓、铆钉、黏合剂

结果：

- 过程改善措施
- 过程能力比较



产品审核

审核涉及质量特性，如：

- 技术规范
- 缺陷特征表
- 顾客抱怨/投诉/退货

结果：

- 缺陷的识别
- 评估/QKZ值
- 改进
- 返工





审核的不同类型

体系审核

关注焦点：质量管理体系的有效性、符合性

- 确定质量管理体系的质量能力；
- 根据具体的管理体系标准（ISO9001，IATF16949，VDA6.1...）以及**顾客特殊要求**，检查质量管理体系基本程序的充分性、适宜性和有效性

过程审核

关注焦点：产品质量和相关过程的质量能力

- 针对选择的有质量能力的产品/产品组，检查已策划开发以及生产过程的适用性、合理性。
- 针对产品不能满足要求和/或产品在进一步加工使用过程中可能出现的问题，对其潜在风险开展评价。

产品审核

关注焦点：产品质量和相关过程的质量能力

- 评价成品或半成品的质量特性
- 根据确定的质量特性评估产品或服务的符合性，确认现有质量保证措施的有效性
- 一旦出现不符合项，则说明生产过程中存在薄弱环节。

01

前言&修订说明

前言

VDA 6.3过程审核作为识别优势和劣势的重要方法，已建立近三十年。

其涉及在**产品开发**和**产品实现**阶段分析和评价过程能力。

VDA 6.3的特点是：

- 一种分析过程的**结构化方法**;
- 一种**评价和打分**系统;
- 清晰的**降级规则**;
- 识别**特定的产品和过程风险**（所谓的“*提问”，即标有星号的提问）;
- 清晰呈现过程**评价的结果**（A、B或C）;
- 类似产品和过程结果的广泛**可比性**;
- 在授予合同之前，评价新供方、地点和技术适用性的**潜在供方分析**;
- 关注产品和过程，而不是体系。

把VDA 6.3过程审核整合到公司的质量管理（QM）体系中，有助于满足IATF 16949的要求。

前言

VDA 6.3过程审核是VDA 6.x系列标准的一部分：



1 修订说明

VDA 6.3于1998年首次发布，并于2010年、2016年和2023年（当前版本）进行了修订。



1 修订说明

与2016年版本相比有什么变化？

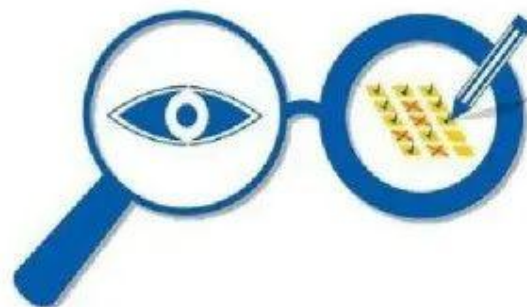
- 在提问表中考虑到了**软件**方面；
- 本书内容与VDA方法进一步协调，即ASPICE和新零件的成熟度保证（VDA MLA）；
- **P3和P4增加了关于采购活动的要求；**
- 规范了审核员资质；
- **增加了实施远程审核的说明；**
- 删除了第4章（“审核过程”），因其内容已包含在ISO 19011中；
- 从VDA 6.3中删除了第8章（“服务过程审核”）；
- 删除了第10章（“最佳实践/经验教训”）；
- 省略了对运输和零件处置（Eu7）的评价；
- 在某些情况下，重新定义了有特殊意义的提问（*-问题）；
- 重新分配了一些潜在供方分析的提问；
- 为所有VDA卷建立了一个综合的在线词汇表；
- 编辑性修订。



1 修订说明

什么保持不变？

- 整体评价的分类系统（**A、B、C**）；
- 提问表**结构**；
- 单个问题的评分模型（**10-8-6-4-0**）；
- 过程要素P2-P7的适用性；
- 乌龟图模型；
- 以前的**降级规则**。



本次修订期间，再次明确考虑了过程审核与体系审核的区别。IATF的现行要求已得到遵守。

对于集成（嵌入式）软件的产品，加强了硬件和软件之间的接口。但软件开发的详细评估，应使用Automotive SPICE®方法。

鉴于所做的更改，按本卷实施的审核结果**不能**与基于之前2016版进行的审核结果**直接比较**。



VDA6.3:2023版主要变化点

新版VDA6.3从排版上进行了简化，由原有的13章删减为9章。

章节号	2016版	2023版	说明
1	导论	修订说明	无变化
2	应用注意事项	使用说明	内容变化不大
3	对过程审核员的要求	对过程审核员的要求	标题没变化，内容有调整
4	审核过程	实施远程审核的注意事项	增加远程审核，删除审核过程
5	潜在供方分析（P1）	潜在供方分析（P1）	标题没变化，内容变化不大
6	针对物质类产品的过程审核的评价	针对产品的过程审核的评价	标题没变化，内容有调整
7	提问表	提问表	标题没变化，内容有调整
8	服务过程审核	术语和缩写列表	删除服务过程审核
9	评估表格	下载	
10	最佳实践/经验教训		删除最佳实践/经验教训
11	术语的定义和词汇		
12	下载		
13	概览矩阵		



VDA6.3:2023版主要变化点

提问表变化

VDA6.3
第3版
2016

VDA6.3
第4版
2023

完整提问表

- 58个提问
- 18个星号*提问
- 潜在供应商分析36个提问

完整提问表

- 59个提问
- 星号*提问稍作调整
- 潜在供应商分析35个提问
- 强调采购活动的要求
- 运输和零件处置的评价不再适用
- 考虑了嵌入式软件
- 最低要求和示例的编辑性修正

过程要素	审核提问 (2016)	审核提问 (2023)
P2	7	6
P3	5	6
P4	8	9
P5	7	7
P6	26	26
P7	5	5
总共：	58	59



2023版- 59个提问
2016版- 58个提问

VDA 6.3过程审核 P2-P7

P1的所有提问都来自于P2-P7！

2023版- 总共18个星号提问，其中17个放入P1

VDA 6.3潜在供方分析P1

2023版- 35个提问
2016版- 36个提问

制造过程审核

区别

过程审核



VDA6.3:2023版主要变化点

相比 2016 版VDA 6.3，补充多处提问涉及“敏捷项目管理”与“软件开发”要求。

VDA6.3 : 2016		
P3.1	P4.4*	P5.4*
P3.2*	P4.5	P6.1.1
P3.3	P4.8*	P6.1.5*
P3.5	P5.1	P6.2.5
P4.1*	P5.2	



VDA6.3 : 2023				
P2.1	P3.3	P4.3	P5.1	P6.4.1*
P2.2*	P3.4*	P4.4*	P5.2	P6.4.3*
P2.3	P3.5	P4.6	P5.4*	P6.5.4
P2.4	P3.6	P4.7	P6.1.1*	P7.3*
P3.1	P4.1*	P4.8	P6.1.5*	
P3.2*	P4.2	P4.9	P6.2.5	



VDA6.3:2023版主要变化点

新版 VDA 6.3，针对采购活动（供方管理）的权重增加。

VDA6.3 : 2016	
P2.5*	P5.5*
P5.1	P5.6
P5.2	P5.7
P5.3	
P5.4*	

8/58=14%



VDA6.3 : 2023	
P2.5	P5.4*
P3.4*	P5.5*
P4.5	P5.6
P5.1	P5.7
P5.2	
P5.3	

10/59=17%



VDA6.3:2023版主要变化点

星号项目18项未减少，但有一定调整。

VDA6.3 : 2023					
P2.2*	P3.2*	P4.1*	P5.4*	P6.1.1*	P7.3*
P2.6*	P3.4*	P4.4*	P5.5*	P6.1.5*	P7.4*
				P6.2.3*	
				P6.2.4*	
				P6.4.1*	
				P6.4.3*	
				P6.5.3*	
				P6.6.4*	
				P6.3.1*	
				P6.4.1*	
				P6.4.3*	
				P6.5.3*	
				P6.6.4*	

VDA6.3 : 2016					
P2.5*	P3.2*	P4.1*	P5.4*	P6.1.5*	P7.3*
P2.6*		P4.4*	P5.5*	P6.2.3*	P7.4*
		P4.8*		P6.2.4*	
				P6.3.1*	
				P6.4.1*	
				P6.4.3*	
				P6.5.3*	
				P6.6.4*	

无变动

新增

删除



VDA6.3:2023版主要变化点

P1潜在供方分析内容，36个提问调整到**35**个。

VDA6.3 : 2016					
P2.1	P3.1	P4.1*	P5.1	P6.1.1	P7.1
P2.2	P3.2*	P4.3	P5.2	P6.2.1	P7.2
P2.3		P4.4*	P5.4*	P6.2.2	P7.3*
P2.4			P5.5*	P6.2.3*	P7.4*
P2.5*			P5.6	P6.2.4*	
P2.6*				P6.3.1*	
P2.7				P6.3.3	
				P6.4.1*	
				P6.4.2	
				P6.4.3*	
				P6.4.4	
				P6.5.3*	
				P6.5.4	
				P6.6.2	
				P6.6.4*	

	无变动
	新增
	删除

VDA6.3 : 2023					
P2.1	P3.1	P4.1*	P5.1	P6.1.1*	P7.1
P2.2*	P3.2*	P4.3	P5.5*	P6.1.5*	P7.2
P2.3	P3.4*	P4.4*	P5.6	P6.2.1	P7.3*
P2.4				P6.2.2	P7.4*
P2.6*				P6.2.3*	
				P6.2.4*	
				P6.3.1	
				P6.3.2	
				P6.4.1*	
				P6.4.2	
				P6.4.3*	
				P6.4.4	
				P6.5.3*	
				P6.5.4	
				P6.6.2	
				P6.6.3	
				P6.6.4*	

02

使用说明



2.1 过程审核的范围

过程审核是一种对**产品开发和实施过程**及其**有效性**进行公正分析与评价的方法。VDA 6.3标准与ISO 19011保持一致。

可以在**整个产品生命周期**中实施内部和外部过程审核，以满足IATF 16949中规定的要求。过程审核适用于小型、中型公司乃至大型集团公司。通常，本卷可以在整个产品生命周期中使用，并做如下区分：

- 潜在供方分析
- 产品和生产过程开发
- 产品和生产过程实现
- 批量生产

VDA 6.3是对开发和制造实物产品过程的**质量能力**的评价，（如适用）包括集成软件。



2.1 过程审核的范围

如果内部或顾客需要额外的证明（例如：ASPICE），则应在VDA 6.3评价之外，通过适当的程序获得这些证明。

在进行过程审核时，过程要素的选择和实施期限可能会有所不同。

在批量生产期间，过程审核用于确保对量产过程的定期监视，也可以**基于事件**进行过程审核。

过程审核的目的是**确定过程/过程步骤是否满足过程和产品要求和规范**。就检测到的任何不符，都根据过程/产品风险评分系统进行评估，并记录相关的审核发现。目的是根据审核发现确定潜在不合格品的预期程度，并确定相关风险。

如果添加或删除任何提问，或者对评价方法进行任何更改，则该审核不再被视为VDA 6.3审核，因为评价系统不再具有可比性。

与可持续性、遵守社会标准、环境保护、资源节约等有关的提问不包括在提问表中，对此有特殊的审核标准以及法定规范。但是，如果审核员发现与该过程审核标准的要求存在明显不符合的地方，或其会对产品特性有持久的负面影响，则应对其进行记录并纳入评价。



2.1 过程审核的范围

下表提供了可供选择的审核标准。

体系审核标准	过程审核及评估标准	与质量不相关的审核标准
IATF 16949	VDA 6.3	动物保护
ISO 9001	VDA 6.6	信息安全
VDA 6.1	VDA 6.7	能源管理
VDA 6.2	VDA 6.8	环境保护
VDA 6.4	VDA 使用现场失效分析	防火
VDA 汽车网络安全管理	和审核标准	人权
体系审核	-----	物流
	VDA Automotive	职业安全
	SPICE®指南	社会标准
	VDA 汽车SPICE®网络安	供应链法
	全	可持续发展

2.2 整合到产品生命周期中

VDA 6.3审核标准可用于整个产品生命周期，从潜在供方的选择（P1潜在供方分析）和产品过程开发（P2-P4）到批量生产期间以及之后支持（P5-P7）。得益于本卷的模块化结构，根据审核范围不同，各过程要素**可独立使用**。

下图显示了根据VDA 6.3的独立过程要素的可能使用，以及它们与VDA MLA和SPICE®标准的关系。

P1：潜在供方分析

P2：项目管理

P3：产品和生产过程开发的策划

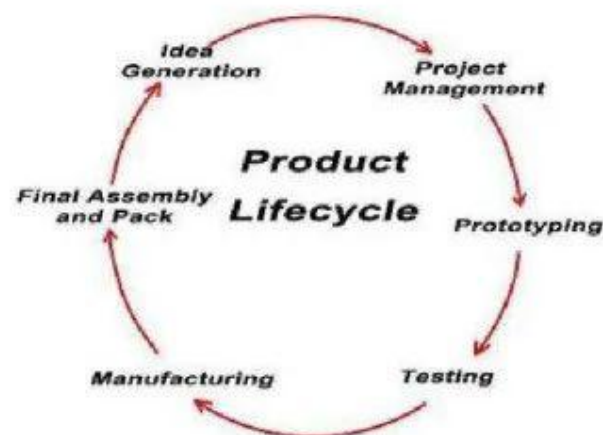
P4：产品和生产过程开发的实现

P5：供方管理

P6：生产过程分析

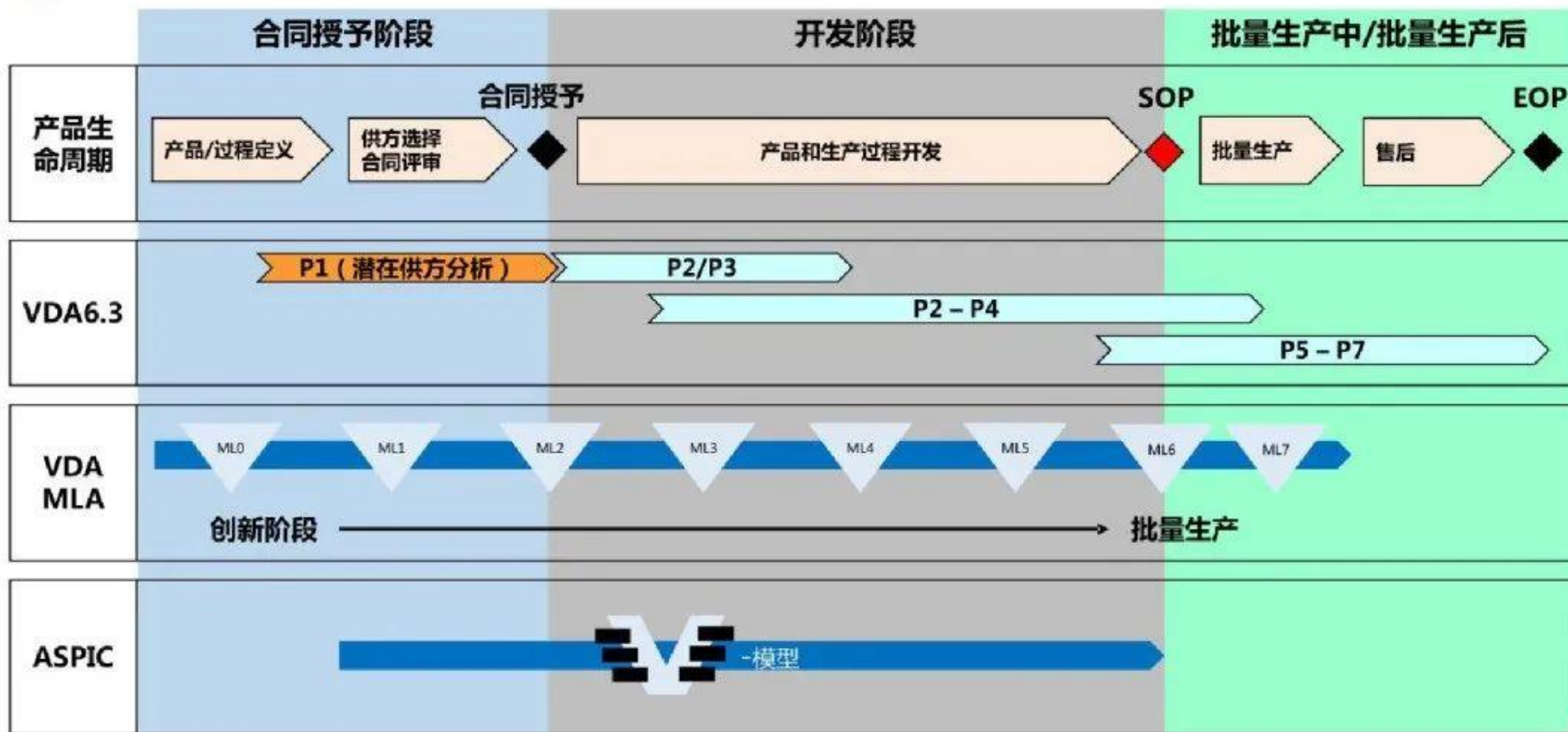
P7：顾客服务

有关潜在供方分析的解释，请参阅第5章。





2.2 整合到产品生命周期中



图：具体过程要素可能的应用



2.2 整合到产品生命周期中

过程要素P2至P4的使用侧重于产品和生产过程开发的阶段。理想情况下，过程要素P2和过程要素P3在**授予合同后**进行审核，以分析策划的活动。

过程要素P4可用于以后分析和评价根据过程要素P3策划的活动的实施情况。

通过对过程要素的分解，可按照要求对策划活动和执行/实现进行评价。从签约至SOP阶段，过程要素P2至P4有助于及早识别**成熟度**和**过程风险**。

在SOP里程碑，可使用过程要素P5至P7进行审核。这对应于VDA MLA的成熟度等级ML6。作为批量生产的一部分，过程要素P5至P7用于**定期监视量产过程**和量产停止后的过程，或为**事件导向**的过程分析提供支持。原则上，每个组织都有权调整过程要素的使用，以满足其在产品和生产过程开发、产品和生产过程实施以及批量生产过程中的需要。

2.3 潜在供方分析和过程审核的区别

由上图所示，在授予合同前可以进行潜在供方分析（P1）。潜在供方分析中，使用缩减版提问表对潜在供方进行评价，确定其**是否适于提供量产产品**。由于是潜在供方（必要时）须参照类似的其它产品/生产过程。考虑到SOP前置期，该程序可以应用于整个供应链。





2.4 识别过程风险（风险分析）

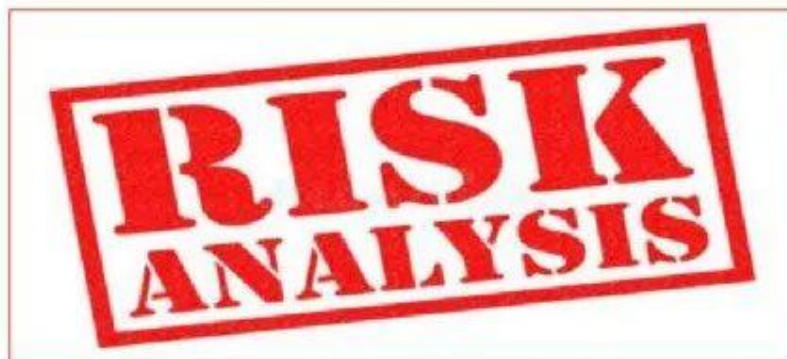
识别风险的工具

- 集体研讨（头脑风暴）－集思广益
- 鱼骨图 / 因果图－发现并且消除原因（石川）
- 关联图－查找影响因素和结果
- 矩阵图－发现关联关系
- 故障树分析－有条理地确定重点
- 5 Why－找到真正的原因
- FMEA－失效模式及后果分析
- 乌龟图Turtle分析
- SIPOC分析
-

在过程审核中，各个过程对产品的影响至关重要，由此，必须从相关**产品风险**的角度进行评估。因此，在过程审核准备阶段就必须识别潜在的**过程风险**，以便在审核时对它们进行充分评估。

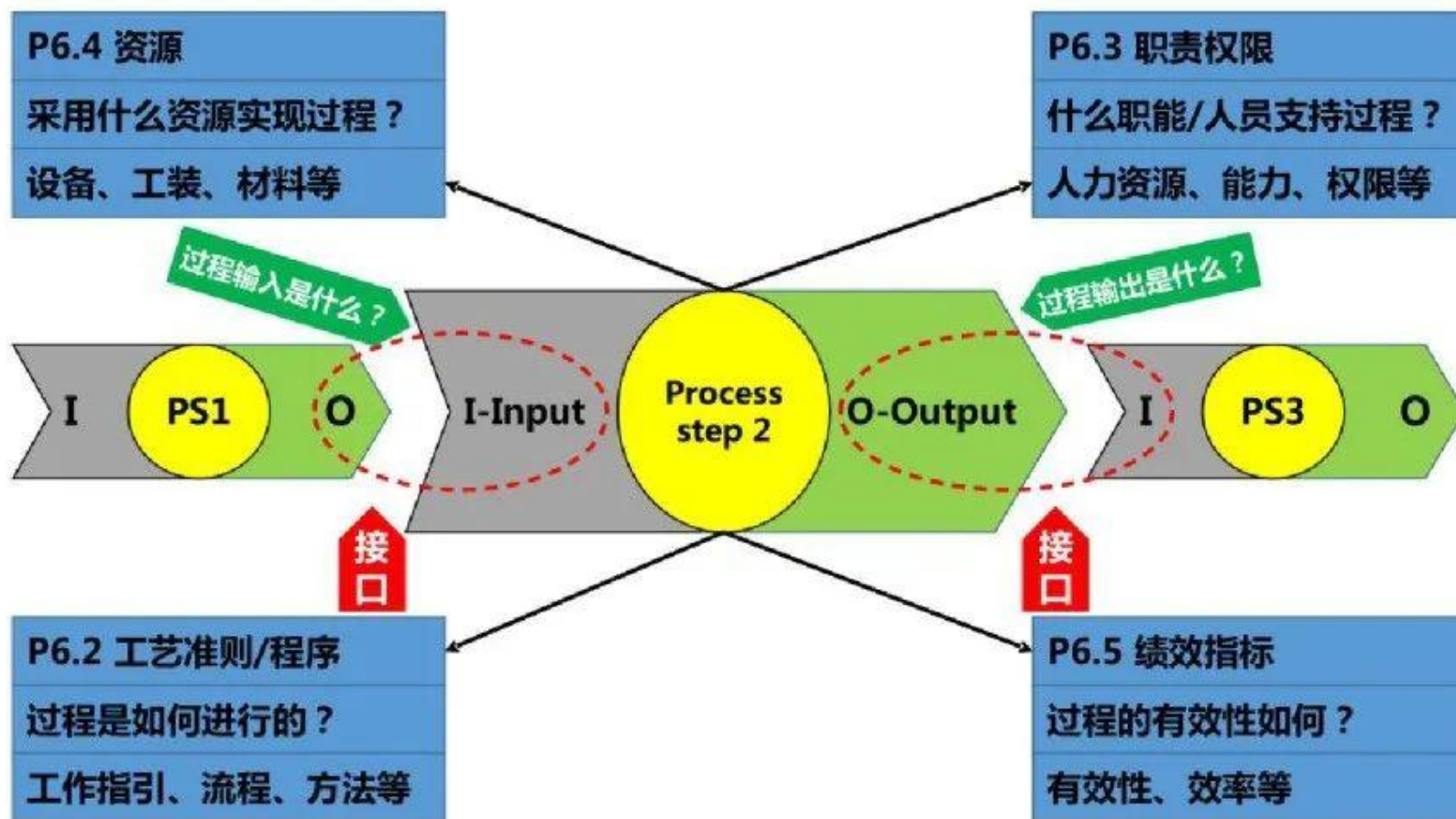
风险分析可基于乌龟图模型。

下面显示了使用过程要素P6的乌龟图模型示例，该模型同样可用于所有其它过程要素。





过程风险分析方法：乌龟图模型





2.4 识别过程风险（风险分析）

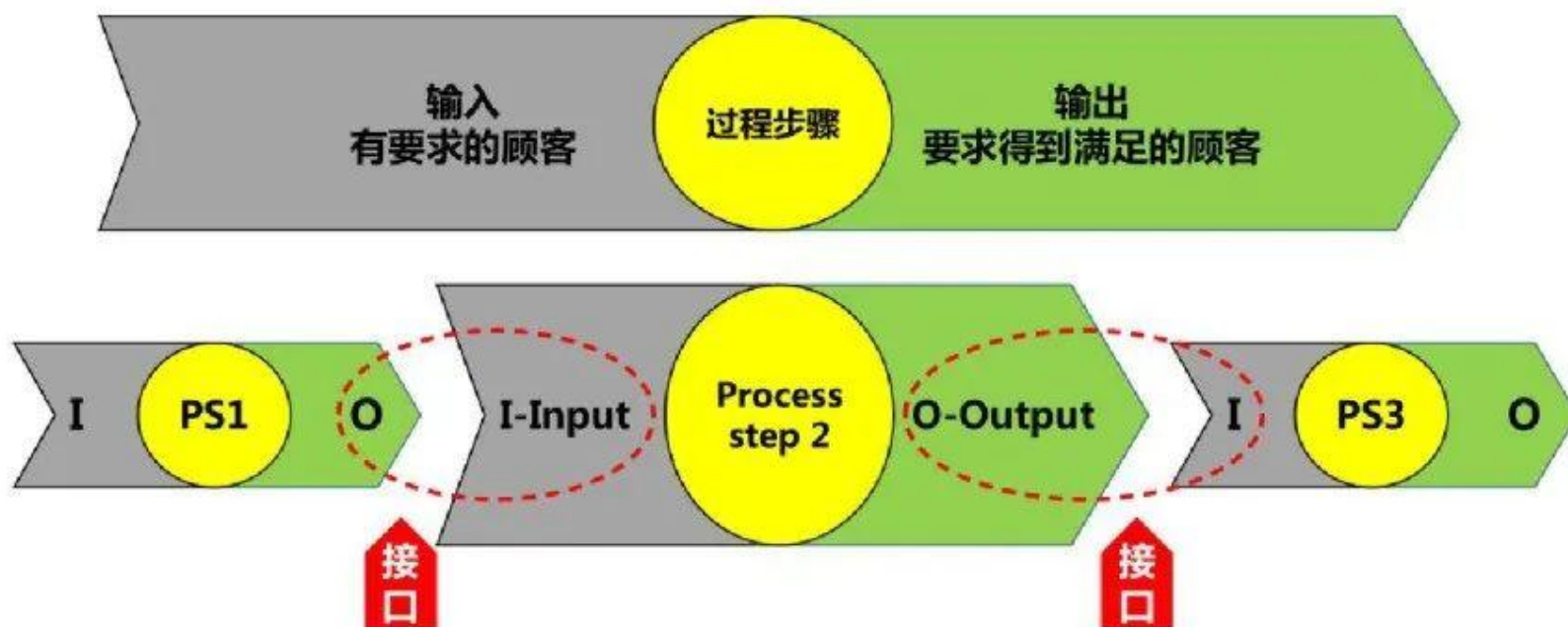
首先，描述的是哪些“**输入**”（见子要素P6.1的提问表）通过过程转化为“**输出**”（见子要素P6.6的提问表）。此外，还需考虑以下问题：

- 流程是什么（工作内容、**工作流程**、方法、程序、指导书——见子要素P6.2的提问表）？
- 哪些部门、职能和人员为过程提供支持（**人力资源**，例如：产能、能力、权限、资质——见子要素P6.3的提问表）？
- 用哪些工具用于落实该过程（**物质资源**，如：机械、工具、检测设备、设施、其它设备——见子要素P6.4的提问表）？
- 如何有效地落实过程（**效率**、绩效指标、有效性——见过程子要素P6.5）？

第二步，确定与乌龟图模型要素相关的**潜在风险**。审核员和审核组应利用其过程专有知识，识别可能影响产品质量的潜在产品和过程风险。审核过程中，必须对这些风险进行分析和评价，以确保将风险最小化到合理程度。可以基于乌龟图模型，有针对性地设定优先级。



2.4 识别过程风险（风险分析）



- 过程步骤的接口对可能的风险有重大影响，因此需要更深入的分析。

03

对过程审核员的要求

3.1 审核员资质

审核员的资质对实现审核目标至关重要。审核质量及其可比性很大程度上受到审核员资质的影响。由各相应组织机构规定的审核员资质标准应考虑满足的最低要求，不仅是来自于ISO 19011的要求和顾客特定的要求，也应考虑更多的外部要求。组织确定并记录审核员评价的程序，包含对审核员资质的批准、保持和改进（例如：在审核/批准和见证审核期间的观察）。





3.1 审核员资质

3.1.1 内部过程审核员

专业知识：

- ISO 19011的知识；
- 良好的质量工具和方法的知识（如：审核过程、FMEA、8D方法、PPF、SPC、FTA等）；
- 相关的顾客特定要求的知识；
- 相关的管理体系要求的知识（如：IATF 16949、ISO 9001、VDA 6.1）；
- 与被审核的技术相关的产品和过程的特定知识。

证明：

- 成功参加VDA 6.3培训课程（通过考试，获得资质证书）；
- 要求的质量工具和方法的知识。

职业经验：

- 至少**3年**的专业经验（超过2年专业经验后的学徒期可考虑在内），最好是在汽车工业领域的制造型企业中，包括至少**1年**的质量相关活动领域的经验。



3.1 审核员资质

3.1.2 供方审核员

专业知识：

- 具备出色的质量工具和方法的知识（例如：SPC、VDA 5/MSA、FMEA、VDA ML/APQP、VDA 2/PPAP、8D方法）；
- 如有要求，具备软件开发过程和方法的知识；
- 审核员资质（谈话控制，冲突管理，审核程序）；
- 相关顾客特定要求的知识；
- 相关管理体系要求的知识（例如：IATF 16949、ISO 9001、VDA 6.1）；
- 与被审核的技术相关的产品和过程的特定知识。





3.1 审核员资质

3.1.2 供方审核员

证明：

- 基于ISO 19011标准的审核员资质（例如：VDA审核员资质、ISO 9001、IATF 16949或VDA 6.1的第一方/第二方审核员）；
- 所需的质量工具和方法的知识；
- 成功参加VDA 6.3培训课程（通过考试/获得资质证书）；
- 将理论知识应用于实践的能力（例如：在审核/批准和见证审核期间的观察）。

职业经验：

- 至少**5年**专业经验（超过3年专业经验后的学徒期可考虑在内），最好是在**汽车工业领域**的制造型企业中，包括至少**2年**的质量相关活动领域的经验。



3.1 审核员资质

3.1.3 认证的过程审核员

通过VDA 6.3面试和笔试后，认证过程审核员将获得正式的VDA证书。他们能够作为独立的第三方组织的委托服务提供者进行审核。

专业知识：

- 具备出色的质量工具和方法的知识（例如：SPC、VDA 5/MSA、FMEA、VDA MLA/APQP、VDA 2/PPAP、8D方法）；
- 如有要求，具备软件开发过程和方法的知识；
- 审核员资质（谈话控制，冲突管理，审核程序）；
- 相关顾客特定要求的知识；
- 相关管理体系要求的知识（例如：IATF 16949、ISO 9001、VDA 6.1）；
- 与被审核的技术相关的产品和过程的特定知识。





3.1 审核员资质

3.1.3 认证的过程审核员

证明：

- 基于ISO 19011标准的审核员资质（例如：VDA审核员资质，ISO 9001、IATF 16949或VDA 6.1的第一方/第二方审核员）；
- 所需的质量工具和方法的知识；
- 成功通过考试并获得VDA 6.3培训课程范围内的证书；
- 将理论知识应用于实践的能力（例如：在审核/批准和见证审核中的观察）。

职业经验：

- 至少**5年**工作经验（超过3年内部专业学徒期可考虑在内），最好是在**汽车工业领域**的制造型企业中，包括至少**2年**的质量相关活动领域的经验。



3.2 审核员的产品/过程能力

审核的质量在很大程度上取决于审核员的**产品/过程的能力**。有多种方法可以获得这些知识并在审核期间得以利用。例如，可以通过以下方式完成：

- 如果过程审核员没有足够的专业知识，在评价产品/过程具体方面期间，邀请**专家**们参与；
- 审核员在审核前进行相关**研究**，例如：通过查阅技术/科学文献、在线论坛和行业标准以及知识储备；
- 与内外部专家**协作**；
- 从以前的审核中得出**结论**。

为了系统地获取和扩充这些“专门知识”，并将其提供给审核员，推荐建立一个**知识储备库**。例如，这些知识的来源可以是已经发生的典型错误或内部经验教训。但必须确保信息（来自顾客、供方或组织内部）保密。

此外，应当指出，因知识储备库产生的问题不会导致额外超出合同商定范围的要求。

例如，可以以维基或与过程相关的列表的形式提供知识储备库。

3.2 审核员的产品/过程能力

知识储备库中收集的是在经验的基础上获得的知识或者认识。通过对当前可用的知识加以系统的利用（基于过去/当前项目），就能够预防性地避免错误及缺陷的产生。



编号	工序	对上道工序的原材料/产品的要求	机器/设备的要点	重要的过程控制参数	产品的重要检验项目
3	内饰板注塑	塑料粒子，型号XX灰色 仓储条件： 温度, 湿度 一般要求： 在干燥且清洁的条件下存放材料； 按批次分开存放； 检查 / 检验： 根据技术规范 / 数据表	用与批量生产时相同的机器参数生产样件（ 保压压力，温度控制 ）	参数： 通过机器控制，实现温度和时间控制 - 零部件重量 - 尺寸，例如壁厚 - 多项检验 文献记录： 控制图; 累积不合格图	表面： 光照室。将塑料粒子与标准样品进行比对； 在检验表中必须说明测量范围

3.3 审核员的行为准则

- 过程审核员必须在遵守法律的前提下，应用他们的专业技能和判断，同时坚持**诚实**和**正直**的原则。
- 过程审核员必须持续发展其专业技能。他们应在审核程序、质量管理体系、产品和过程以及专业方法、程序和相关标准方面保持其知识和技能。审核员必须**熟悉产品的质量要求、特定的过程风险以及对制造产品的可能影响**。
- 过程审核员必须确保其行为始终不会影响其所属组织的形象和声誉。
- 过程审核员必须仅可接受与其利益方无冲突的委托。
- 过程审核员仅可接受基于其专业知识的可胜任的委托。
- 过程审核员有义务对其在专业活动中获得的机密信息加以**保密**。



04

实施远程审核的注意事项

4 实施远程审核的注意事项

根据当前VDA 6.3审核标准的过程审核，通常是**现场审核**。

考虑到审核员、受审核方以及产品和过程的风险因素/影响因素，可以在个别情况下进行远程审核和/或混合审核。在顾客没有另行规定的前提下，执行审核的组织对策划审核范围/要素以及所选用的审核方法承担全面的职责。建议公司为其内外部审核制定**特定的程序**。



4.1 远程审核的定义

ISO 19011中定义了“远程审核”，可以用于内部和外部的实施。



4.2 混合审核的定义

混合审核是一种远程审核和现场审核的结合。在这方面，须考虑第4.6章“实施远程审核的单个过程要素/提问的适用性（过程要素P2-P7）”。



4.3 使用说明

通常，依据VDA 6.3要求，远程审核不能构成一个全过程的审核（P2-P7）。这是由于审核过程缺乏透明度，以及有技术、法律和数据保护的问题。这种情况同样适用于潜在供方分析（P1）仅可以在一定的受限程度上脱离供方现场而实施。然而，若考虑到风险因素/影响因素，则**混合审核**可被视为全面审核。

关于评价提问数量的“2/3规则”（见第6.1章）仍然适用。同样的规则适用于潜在供方分析（见第5.5章）中，最多允许不评价**三个**审核提问。

对于隐私和保密要求仍然保持不变，不管是在策划和执行远程/混合审核，还是现场审核。特别是，除非双方明确同意，否则不得拍照或录像/录音。





4.4 根据现有风险因素/影响因素对审核方法的分类

由于现场情况事先已知，审核不得导致审核员/受审核方的生命和肢体（健康）受到危害。

在选取适当的审核方法（现场审核、远程审核、混合审核）时，产品的关键性以及开发/生产过程、以往绩效表现和与场所相关的方面尤为重要。下表提供了一个审核方法的综述，包括风险因素/影响因素的分类。





4.4 根据现有风险因素/影响因素对审核方法的分类

审核方法的综述，包括风险因素/影响因素的分类

类型1 产品/过程高风险	类型2 产品/过程中风险	类型3 产品/过程低风险
产品关键度高	产品关键度中	产品关键度低
例如： 与产品安全相关，与认证相关，特殊特性（与批准或安全相关）	例如： 特殊技术产品特性，特殊特性（与功能相关）	
质量风险高	质量风险中	质量风险低
例如： 不了解的工艺，新产品，高创新度	例如： 不了解的生产场地	例如： 产品和过程都熟悉，过程已经被审核过
绩效表现	绩效表现	绩效表现
例如： 绩效长期不良	例如： 绩效临时不良	例如： 绩效可接受
成熟度	成熟度	成熟度
产品/过程未达到成熟度要求，可能无法满足顾客截止期限（VDA MLA红灯）	产品/过程未达到成熟度要求（VDA MLA黄灯）	产品/过程达到成熟度要求（VDA MLA绿灯）
现场审核	混合审核 第1部分：远程审核* 第2部分：现场审核	远程审核*

*远程审核可能作为现场审核的一种替代。

备注：**最负面的评价**是选择审核方法时的决定因素。



4.5 潜在供方分析 (P1) 范围内实施远程审核的单个过程要素/提问的适用性

潜在供方分析 (P1) 中审核提问综述及其对远程审核的适用性

VDA 6.3问题	适用	有条件适用
P2.1/P2.2*/P2.3/ P2.4/P2.6*	×	
P3.1/P3.2*/P3.4*	×	
P4.1*/P4.3/P4.4*	×	
P5.1	×	
P5.5*/P5.6		×
P6.1.1*/P6.1.5*		×
P6.2.1		×
P6.2.2/P6.2.3*	(×)	
P6.2.4*		×
P6.3.1/P6.3.2	(×)	

VDA 6.3问题	适用	有条件适用
P6.4.1*		×
P6.4.2	(×)	
P6.4.3*/P6.4.4		×
P6.5.3*	(×)	
P6.5.4	×	
P6.6.2		×
P6.6.3/P6.6.4*	(×)	
P7.1/P7.2/P7.3*	×	
P7.4*	(×)	

(×) = 适用/有条件地适用取决于**产品和过程风险**



4.6 实施远程审核的单个过程要素/提问的适用性（过程要素P2-P7）

过程要素P2-P7的审核提问综述及其对远程有核的适用性

VDA 6.3问题	适用	有条件适用
P2-P4	×	
P5.1-P5.4*	×	
P5.5*-P5.6		×
P5.7	×	
P6.1.1*-P6.1.4		×
P6.1.5*	(×)	
P6.2.1		×
P6.2.2-P6.2.3*	(×)	
P6.2.4*-P6.2.5		×
P6.3.1-P6.3.3	(×)	

VDA 6.3问题	适用	有条件适用
P6.4.1*		×
P6.4.2	(×)	
P6.4.3*-P6.4.5		×
P6.5.1	×	
P6.5.2-P6.5.3*	(×)	
P6.5.4	×	
P6.6.1-P6.6.2		×
P6.6.3-P6.6.4*	(×)	
P7.1-P7.3*	×	
P7.4*	(×)	
P7.5	×	

(×) = 适用/有条件地适用取决于**产品和过程风险**

05

潜在供方分析（P1）



5.1 潜在供方分析的定义

定义

- 潜在供方分析用于评价**潜在的新供方**。对于现有供方，潜在供方分析还可用于对**新场地**、**新技术**或**新产品**进行评价。

目的

- 评估供方满足所要求产品和相应过程要求的**潜力**。

特点

- 该分析会考虑供方对于所要求产品的开发和制造的经验和技能，以及满足顾客在产品和生产过程方面特定要求的能力。
- 根据类似产品的现有过程进行评估。
- 结果可用于做出**授予合同**决策的准备。并在授予合同时预知产品和过程实现的供方/场所的质量能力。



5.1 潜在供方分析的定义

其它

- 在**供方变更**或**搬迁**的情况下，也可独立于项目，进行潜在供方分析。
- 在搬迁的情况下（量产的部件，已完成产品开发阶段），过程要素P2到P4的提问仅评估**搬迁项目**的过程开发，且过程要素P2的提问仅评估搬迁项目。



5.2 前提条件

由于在询价和报价阶段，顾客和潜在新供方之间尚不存在合同关系，因此应约定**保密**和**访问**许可事项。



5.3 准备

在潜在供方分析的准备中，**信息收集**至关重要。除了顾客自己展开调研外，一种重要手段就是要求供方提交自我评估。





5.4 实施潜在供方分析的过程

提问

- P1中评价的提问都是从过程要素P2到P7中选出的**35**个问题。第7.1章提供了这些提问的综述。

分析

- 对供方过程的分析是基于通过P1提问表对类似产品/制造过程的评价，如果需要，还需考虑交付范围相关的知识储备库。



5.4 实施潜在供方分析的过程



5.5 潜在供方分析的评价

需要对潜在供方分析进行单独的评价，因为按照百分比进行的客观评价很难达成，更多的是按照“**适合**”或“**不适合**”做出决定。

每个提问都根据满足各自要求和所涉及的风险进行评价。

如果一个提问没有被评价（显示为n.e.），必须**说明原因**。最多允许有**3个**提问被标为“n.e.”。否则，审核结果不具有可比性。

评价结果基于交通灯系统（**红色**、**黄色**或**绿色**）

对各个提问的评价	标识
提问所涉及的要求没有被满足	
提问所涉及的要求得到部分满足	
提问所涉及的要求得到了满足	



对于评价结果为“**红色**”或“**黄色**”，应说明具体的发现和证据。

根据评价为红色/黄色/绿色提问的数量，计算得出本次潜在供方分析的总体评估结果。



5.5 潜在供方分析的评价

评级		基于提问的评价	
		黄色	红色
被禁止的供方	R	超过12个	一个或一个以上
有条件批准的供方	Y	最多12个	没有
批准的供方	G	最多6个	没有

积极的潜在供方分析结果（“绿色”、“黄色”）并不一定导致授予合同。

负面的潜在供方分析结果（“红色”）排除授予合同。



5.5 潜在供方分析的评价

结果解释

绿色=批准的供方

供方有潜力满足待采购范围的顾客要求，**可考虑授予合同**。

对于询价的项目、零部件或者产品组，顾客可以**无条件的授予合同**。

黄色=有条件批准的供方

关于所要求的产品范围，只能在**某些条件下授予合同**。在某些情况下，供方需要顾客的支持以满足项目的要求。在某些情况下，可对授予合同有条件批准，例如：

- 限定数量（小批量生产）
- 限定产品/过程的复杂性
- 限定的供应范围
- 供方被纳入供方开发计划

提示：应在相关的质量和采购部门之间明确规定条件。

红色=被禁止的供方

对于询价的项目、零部件或者产品组，**不得授予合同**。

提示：具体情况下（例如：没有可替代的供方），管理层可做出授予合同的决定。在这种情况下，必须启动资格鉴定措施，并启动和实施相关保障措施。

5.6 授予合同后的跟踪活动

在计划方法的选择或实施（例如：过程审核，VDA MLA）时，潜在供方分析的结果被用作输入。

一旦授予合同，必须处理/完成这些发现。

质量能力（就批量生产放行而言）只能通过**PPA过程**来确认，该过程包含相关的顾客特定交付范围。为此，顾客可在过程放行框架内进行过程审核。



06

针对产品的过程审核的评价

VDA6.3-2023

DF50W)

EPD[%]

EPS(%)

81(%) 0

5284 0

0

Page:

65794 0

0

0/0

80% 0

10	11
----	----

Estimated: 0

Signature

2001/02/01

EG总得符合性

 $E_G[\%]$

评级

$$EG[\%] = \frac{\text{所有已评价提问实际得分总和}}{\text{所有相关提问可能的得分总和}} = \frac{0}{510} =$$

0.0

C

每个评估的长程风险和子风险必须回答至少2/3的问题。

必须对分解结果向量按位提取码 (A, B, C), 该必须由表格把给值。



6.1 对各提问的评价

每个提问应基于满足各自具体的**要求**和涉及的**风险**而进行评价，每个提问的评分可以是0分、4分、6分、8分或者10分，所评的分数是基于已证实满足要求且考虑其产品和过程的风险评估。

分值	符合要求的评价	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	完全满足要求，没有偏差										10
8	基本上++满足要求，有轻微的不符合								8		
6	部分满足要求，存在明显的不符合						6				
4	要求落实不够，存在严重不符合				4						
0	完全不满足要求	0									

++所谓“基本上”是指仅个别情况不能证实其已满足要求，且没有特殊风险。



6.1 对各提问的评价

下表是在提问评价时进行打分的指南：

分值	过程/过程步骤角度	产品角度	顾客角度
10	满足过程的技术要求和规范	没有产品缺陷，产品满足技术标准	完全满足顾客要求
8	过程存在轻微的偏差，但不影响后续的过程步骤的要求	存在一些产品缺陷，但不影响功能、使用或后续的过程步骤	只能在有限的程度上满足顾客的要求
6	该过程并不总是满足所定义的要求。这将影响后续过程步骤	产品不合格不影响功能，但失效对产品使用或进一步的过程步骤产生负责影响	部分满足顾客要求，可能会有顾客投诉
4	过程不满足规定的要求，显著影响顾客或后续过程步骤	产品不合格影响功能，失效导致产品使用受限或显著影响后续过程步骤	明显不满足顾客要求，顾客不满意
0	过程不能确保符合规定的要求	产品不合格，无功能，产品使用严重受限，无法进一步加工	不满足顾客要求，从顾客观点来看是不可接受的



6.1 对各提问的评价

若某个提问的评价有多个发现，则该提问的评估结果取决于**最高风险的发现**。

举例

在组装过程中，对提问6.3.1的评价为：

1. 发现：负责组装的员工没人能了解安全相关特性。
2. 发现：30名员工中的2名员工未签署培训记录【针对最近一次顾客投诉相关的培训】。

0分

8分





6.1 对各提问的评价

如果**先前审核**的纠正措施未被完全执行，也可作为一个偏差被记录在如“原因分析”“执行措施”“满足顾客要求”等提问中。

举例

在12.15.2018 例如：不符合项“未作的过程审核中，记录了以下不符合项：D特性标识”

在特性验证的文件（需要记录）中，（内饰板）阻燃性检测报告并未被标记为D特性（6分）。

在12.16.2019的过程审核中，观察到相同的不符合项。

记录重复不符合项

- ① **记录相应提问中的发现 (6.2.3)**：在特性验证的文件（需要记录）中，（内饰板）阻燃性检测报告并未被标记为D特性。
- ② **风险评价**：→ 相同风险 = 相同评价 提问6.2.3 (6分)
→ 较高风险 = 较低评价
- ③ **其它相关提问中记录不符合**：
- ④ 例如：6.5.3-原因分析，6.5.4-执行纠正措施，7.1- 顾客满意过程审核12.15.2018 “阻燃性检测报告未被标记为D特性”的措施并未得到实施 → (6.5.4)。

6.1 对各提问的评价

基于审核发现的风险，审核员可能对个别发现要求采取**围堵措施**。

如果提问没有评价（n.e.），必须**说明理由**。

对于审核的每一个过程要素、过程子要素或过程步骤，至少评价**2/3**的提问。为确保可比性，应完全涵盖使用的VDA 6.3过程要素的整个提问表。





6.1 对各提问的评价

与特殊产品和过程风险相关的提问（*-带星号的提问）：

在过程要素中，与**特殊产品和过程风险**相关联的提问标记星号（*-带星提问），这些特别的风险已经在降级规则中被考虑到。

评价的方式和其余提问相同，因此，*带星号提问的评价，不得比其他的提问更严格。

举例

举例：P6.4.3*：通过使用的测量和试验设备，是否能够有效地监控质量要求？

... “生产过程中的一个测试仪表未被校准。校准截止日期在三个月前已经到期。该测试仪表用于100%检测。”

超期3个月

6分

并未由于是一个星号*-提问，而被评价为更严重



6.2 详细评价

过程要素、P6过程子要素和各过程步骤的评价

过程要素

计算过程要素 (P2, P3, ..., P7) 的符合水平 EPn :

$$EPn [\%] = \frac{\text{相关提问的**实际得分**总和}}{\text{相关提问的**可能得分**总和}}$$

特殊情况：考虑一个提问存在多个评价的可能
对于过程要素P3、P4（对产品开发和过程开发进行分别评价）和P6（对每个过程步骤进行分别评价），每个提问可能存在多个评价。该情况下，应首先计算每个提问的算术**平均值**。取小数点后两位四舍五入的平均值进行计算，在计算过程要素符合水平时，平均值代替了“**实际得分**”总和。
对于每个提问，“**可能的得分**”为“10分”，不管每个提问的结果数量。

产品									
3.1	3.2*	3.3	3.4	3.5	n.e.	Act.	Target	Max.	Act.
8	10	10	10	10	0	5	4	50	48

过程									
3.1	3.2*	3.3	3.4	3.5	n.e.	Act.	Target	Max.	Act.
10	10	10	10	10	0	5	4	50	50

3.1	3.2*	3.3	3.4	3.5	n.e.	Act.	Target	Max.	Act.
9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0	5	4	50	49

$$E_{P3} [\%] = \frac{\text{相关提问的**实际得分**总和}}{\text{相关提问的**可能得分**总和}} = 49/50 = 98\%$$



6.2 详细评价

P6的子要素

在过程要素P6中，评价以下子要素：

- Eu1 过程输入
- Eu2 过程流程
- Eu3 人力资源
- Eu4 物质资源
- Eu5 有效性和效率
- Eu6 过程结果/输出

子要素的评价与过程要素的评价相同，特殊情况：
对一个提问进行多次评价

$$EU_n [\%] = \frac{\text{P6子要素中相关提问的实际得分总和}}{\text{P6子要素中相关提问可能得分总和}}$$

各过程步骤

P6中的提问用于评估每个过程步骤。P6中的所有提问都可以回答每个过程步骤。每个过程步骤的符合水平En可计算如下：

$$En [\%] = \frac{\text{该过程步骤在P6中相关提问实际得分总和}}{\text{该过程步骤在P6中相关提问可能得分总和}}$$



6.3 评价和降级规则

过程要素的符合水平

过程要素	符合水平
项目管理 (P2)	E_{P2}
产品和生产过程开发的策划 (P3)	E_{P3}
产品和生产过程开发的实现 (P4)	E_{P4}
供方管理 (P5)	E_{P5}
生产过程分析 (P6)	E_{P6}
顾客服务 (P7)	E_{P7}

总符合水平

过程审核的总体符合水平 E_G 计算如下：

$$E_G [\%] = \frac{\text{所有评价的提问的得分总和}}{\text{这些提问的可能得分总和}}$$

对于过程要素P3和P4，产品开发（ E_{P3} 产品）和过程开发（ E_{P3} 过程）可以**分开评价**。为了计算所有过程要素（例如：P2至P7）的总体结果，使用P3和/或P4部分中相应提问的**平均值**。降级规则适用于整个过程要素P3和/或P4（产品和过程开发的联合评价）。

如果在特定的审核期间，评价整个提问表中的个别过程要素，则仅根据评价的过程要素计算出结果。必须在审核报告中明确在评价中使用了哪些过程要素。

6.3 评价和降级规则

P5/P6/P7的示例

如果对过程要素P5、P6和P7进行评价（例如：对批量生产的审核），则结果计算如下：

$$E_G (P5 , P6 , P7) [\%] = \frac{\text{P5、P6和P7的所有评价提问获得分数的总和}}{\text{这些提问可能得分的总和}}$$

$E_G (P5 , P6 , P7)$ 用于轻松识别被评价的过程要素。





6.3 评价和降级规则

总体结果

整体结果四舍五入到最接近的百分比。

评级	符合水平 E_G 或 $E_{G(Pn)}$ [%]	评级说明
A	$E_G \text{ or } E_{G(Pn)} \geq 90$	具备质量能力
B	$80 \leq E_G \text{ or } E_{G(Pn)} < 90$	有条件的具备质量能力
C	$E_G \text{ or } E_{G(Pn)} < 80$	不具备质量能力

部分审核的符合水平：

为了对部分审核的符合水平进行评级，计算出的符合性水平（例如： $E_G(P5, P6, P7)$ ）与上面给出的基准进行比较（“B”级是有条件的具备质量能力，至少为80%， “A”级是具备质量能力，至少为90%）。

6.3 评价和降级规则

降级规则：

过程要素、P6的子要素或过程步骤的结果必须在以下的降级规则中加以考虑，并记录在审核报告中。

虽然符合水平 E_G or $E_{G(Pn)} \geq 90\%$ ，但仍然由A降级至B的原因

- 至少一个**过程要素**（P2至P7）被评价为具有符合水平 $E_p < 80\%$
- 至少一个**过程步骤**（E1至 E_n ）被评价为具有符合水平 $E_n < 80\%$
- **P6的子要素之一**， $E_{U1}-E_{U6}$ 符合水平 $< 80\%$
- 至少一个“*”提问得**4分**
- 在过程审核中至少一个提问得了**0分**

虽然符合水平 E_G 或 $E_{G(Pn)} \geq 80\%$ ，但仍然降级至C的原因

- 至少一个**过程要素**（P2至P7）被评价为具有符合水平 $E_p < 70\%$
- 至少一个**过程步骤**（E1至 E_n ）被评价为具有符合水平 $E_n < 70\%$
- 至少一个“*”提问得**0分**

当应用降级规则（过程要素、子要素或过程步骤）时，各计算结果 E_{Pn} ， E_{Un} 和 E_n 应四舍五入到最接近的百分比。

6.4 产品组的评价

如需要，质量能力的整体评估可以根据各自过程步骤分解至**产品组**。整车厂主要用这种方法对其供方的质量能力进行评级。因此，对供方质量能力的评价仅限于产品组。这是未来授予合同的前提条件的一部分。

产品组	可能的过程步骤			
冲压件	冲压、拉伸、成型	电镀		涂装
塑料注射成型件	塑料注塑		涂装	
控制装置	插件	钎焊	安装软件	功能检查

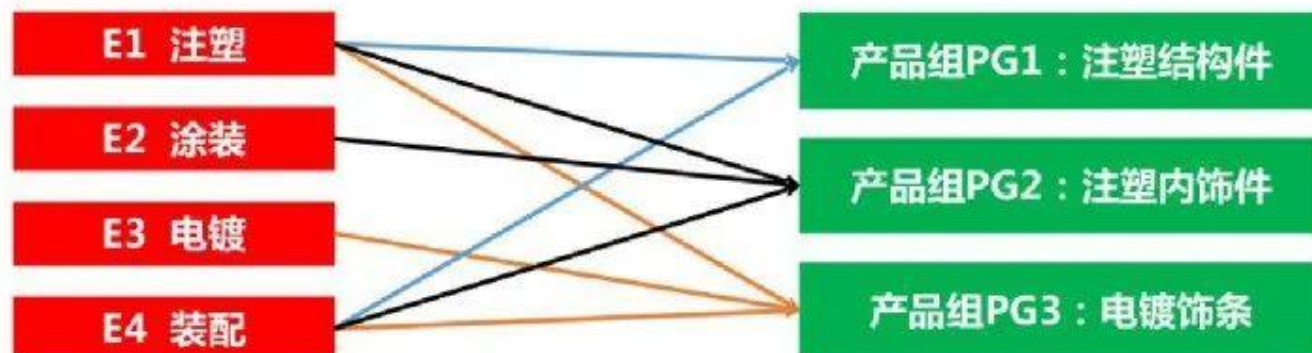
提示：要评价过程步骤，应从组织自己的**知识储备库**中生成附加的过程要求。

在评价矩阵中，把相关的过程步骤分配给要评价的产品组。

VDA6.3审核报告

6.4 产品组的评价

每个产品组的总体符合水平 $E_{G(PG_n)}$ 的计算如下：



产品组PG3质量能力评价，
落实程度： $E_{G5,6,7}(PG3)$

$$E_{G5,6,7}(PG3) = \frac{P5+P6 \text{ 平均值 } (E1+E3+E4) + P7 \text{ 的提问得分总和}}{P5+P6+P7 \text{ 提问的可能得分总和}}$$

$$E_{G(PG_n)} [\%] = \frac{\text{已评价的过程要素 } P_n \text{ 的提问得分总和} \\ (\text{对于 } P6 \text{ 中的每个提问，计算此 } PG \text{ 的过程步骤中每个提问的平均值}^{**})}{\text{已评价过程要素的提问的可能得分总和 } (^{**})}$$

^{**}有关“得分”和“可能得分”的解释，参见第6.2章：特殊情况。

在评价产品组时，降级规则也专门针对相关的产品组。



6.5 提问表的应用（过程要素P2-P7）

提问表是审核员工作的基础。审核员根据其产品生命周期所处的阶段，选择相关的过程要素进行审核（见第2.2章）。根据已识别的产品/过程风险，可以在提问中**补充其他特定要求**。

这些提问可用于集成或非集成（嵌入式）软件的产品、过程以及辅助和过程材料。

提问表的结构：

针对过程要素的提问具体编排如下：

- 提问
- 与评价有关的最低要求
- 执行的示例

“执行的示例”提供了一些潜在应用的选择。其应该在特定产品/过程的基础上进行选择，并在必要时对示例进行补充、分析和评价。

评价是根据“**与评价有关的最低要求**”列表中的提问进行的。



6.5 提问表的应用（过程要素P2-P7）

开放式提问

- 对于可以自由组织答案的提问，将被视为开放式提问，例如：

“您如何看待...？” “...的影响会有哪些？”

这类提问：

- ① 仅提示被提问人的思维方向
- ② 会带来大量的信息
- ③ 可以让谈话进行下去

大人，
我无语了



VS

封闭式提问

对于必须用“是”或者“否”回答的问题（或者只能用单一信息和数据作答的问题），将被视为封闭式提问。例如：

“您是否知道 ...？” 或者 “您是否拥有 ...？”
这类提问：

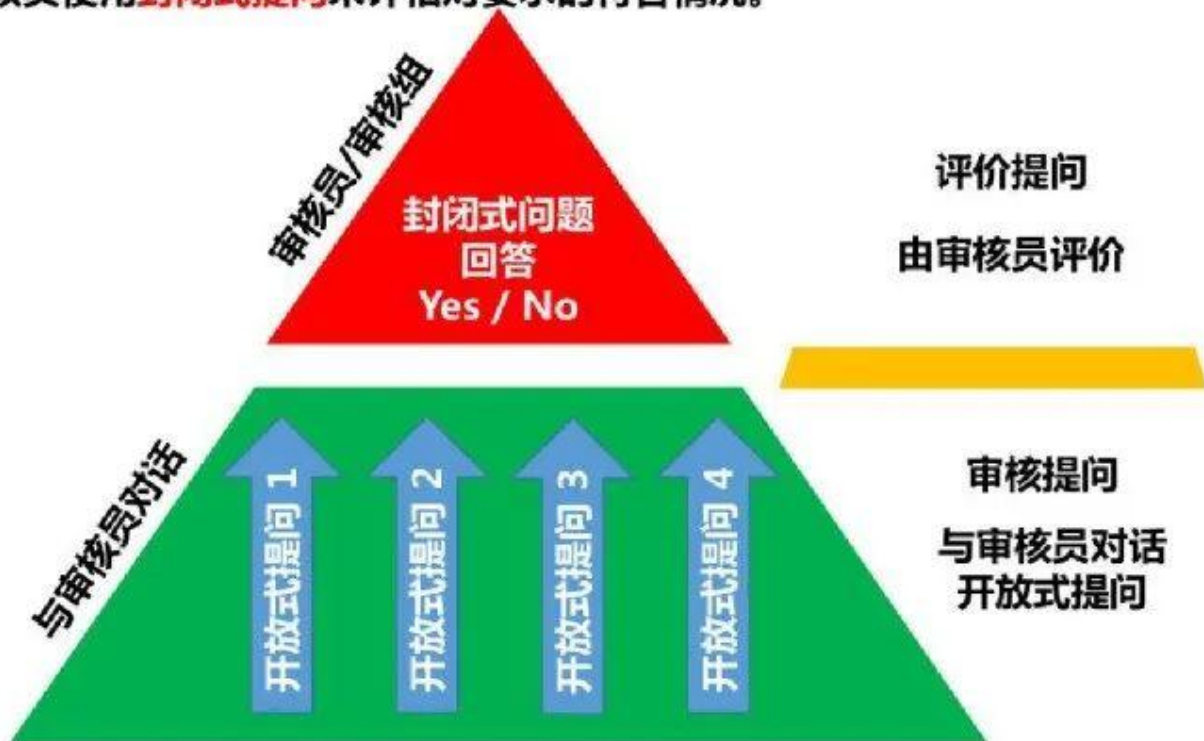
- ① 要求对方给出明确的回答
- ② 对谈话有调节作用（使得对方开始总结或者使得对方沉默）
- ③ 会使得谈话气氛变得紧张
- ④ 会降低对方作答的意愿

元芳你
怎么看？

6.5 提问表的应用（过程要素P2-P7）

对于审核员来说，审核由两个相互独立的活动组成（如下图所示）：

1. 审核员向受审核方提出**开放式提问**，以评估是否符合要求。需要考虑在审核准备和审核期间识别出的风险。
2. 根据审核发现，审核员使用**封闭式提问**来评估对要求的符合情况。



图：审核金字塔

6.5 提问表的应用（过程要素P2-P7）

在评价产品策划/实现和生产过程策划/实现时，可以**共同或单独审核**过程要素P3和P4。这取决于受审核的组织。如果审核范围内没有产品开发，则**省略**P3和P4中对产品开发的评价，而**不用标记n.e.**的提问。

如果过程要素P6（“批量生产”）需要分解为多个过程步骤，则必须分别定义和评价每个步骤。

除了本卷中列出的VDA 6.3提问外，还建议创建一个**知识储备库**来存储与具体产品和过程相关的风险信息。

除了与评价相关的要求外，还可以利用存储在知识储备库中的经验。

根据第2.4章中描述的风险分析，必须对照提问表检查风险，并将其整合到适用的提问中。





6.6 实施审核的规则

在下列情况下，审核员可自行决定**中断审核**，例如：

- 在审核期间，拒绝透露必要的信息
- 明显违反法律
- 干扰审核员的工作或使审核员处于危险之中
- 虽然事先同意，但仍然拒绝允许进入与审核有关的区域
- 受审核方的审核准备工作不足
- 提供明显虚假的陈述

必须说明中断审核的**原因**。必须记录好审核中断前的**审核发现**。

实施审核的组织决定是否开展新的审核。





6.7 重新审核

必须明确哪些情况需要重新审核。实施重新审核的原因可能包括，例如：

- 未达到指定的符合水平
- 与风险相关的关键过程
- 不符合一个或多个*-提问的要求（0分）
- 潜在供方分析结果为红色

重新审核必须在规定的时间范围内进行。在这段时间内，受审核组织必须**采取措施**有效消除偏差。

重新审核的范围必须与前次审核的**范围相同**。不允许将审核范围缩小到仅仅检查所执行措施的有效性。

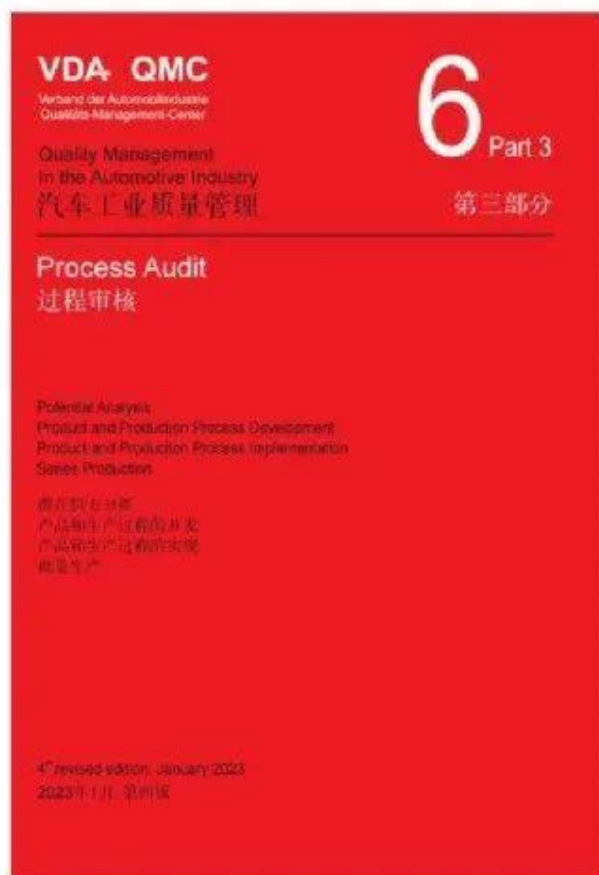


07

提问表



VDA6.3 : 2016审核要点解读





VDA6.3 : 2016审核要点解读





7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P2	项目管理		P2	项目管理	
2.1	是否为项目管理建立了组织机构?	X	2.1	是否已经建立了项目管理战略 (包括项目组织机构)?	X
2.2	是否为落实项目规划了必要的资源且已经到位, 并且报告了变更情况?	X	2.2*	是否策划了项目实施需要的所有资源, 且已经到位, 并报告了变更情况?	X
2.3	是否编制了项目计划, 并且与顾客达成一致?	X	2.3	是否编制了项目计划并与顾客达成一致, 且落实了项目管理?	X
2.4	项目是否已经落实了产品质量先期策划, 并监视了落实情况?	X	2.4	是否策划了与质量相关的项目活动, 并监视了其符合情况?	X
2.5*	项目是否已经落实了与采购相关的活动, 并监视了落实情况?	X	2.5	项目的采购活动是否包含在项目计划中?	
2.6*	项目组织机构是否在项目进行过程中确保了变更管理?	X	2.6*	项目组织是否确保了项目中的变更管理?	X
2.7	是否建立了事态升级过程, 并得到有效的执行?	X			



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P3	产品和过程开发的策划		P3	产品和生产过程开发的策划	
3.1	产品和过程的具体要求是否已明确？	X	3.1	是否明确了产品和过程的具体要求？	X
3.2*	根据产品和过程要求，是否对可行性进行了全面评价？	X	3.2*	根据产品和生产过程的要求，是否对可行性进行了全面评估？	X
3.3	是否详细策划了产品和过程开发的活动？		3.3	是否详细策划了产品和生产过程开发的活动？	
3.4	是否已对顾客关怀/顾客满意/顾客服务和使用现场失效分析的活动进行了策划？		3.4*	是否计划了采购活动，并监视了其符合情况？	X
3.5	针对产品和过程开发，是否考虑到了必要的资源？		3.5	针对产品和生产过程开发的策划，是否考虑了必要的资源？	
			3.6	是否策划了针对顾客服务和使用现场失效分析的活动？	



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P4	产品和过程开发的实现		P4	产品和生产过程开发的实现	
4.1*	产品和过程开发计划中的活动是否得到落实？	X	4.1*	是否落实了产品和生产过程开发计划中的活动？	X
4.2	人力资源是否到位并且具备资质以确保批量生产活动？		4.2	人力资源是否到位，并且具备了确保产品和生产过程实现的资质？	
4.3	物质资源是否到位并且适用，以确保批量生产启动？	X	4.3	物质/非物质资源是否到位并且适用，以确保产品和生产过程的实现？	X
4.4*	是否获得了针对产品和过程开发所要求的批准和放行？	X	4.4*	是否具有产品和生产过程开发所要求的能力和放行证明？	X
4.5	是否已制定并落实了产品与过程开发的制造和检验规范？		4.5	是否落实了策划的采购活动？	
4.6	是否在量产条件下，为量产批准进行了能力测试？		4.6	是否在产品和生产过程开发中确定并落实了制造和检验规范？	
4.7	是否为确保顾客关怀/顾客满意/顾客服务和使用现场失效分析建立了过程？		4.7	是否在量产条件下进行了能力测试？	
4.8*	是否已针对产品从开发移交至批量生产，建立了受控的方法？		4.8	是否为确保顾客服务以及使用现场失效分析建立了过程？	
			4.9	是否针对从开发到批量生产的项目交接，建立了受控的方法？	

7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P5	供方管理		P5	供方管理	
5.1	是否只和获得批准且具备质量能力的供方开展合作？	X	5.1	是否确保了只和获得批准的供方开展合作？	X
5.2	是否在供应链中考虑了顾客的要求？	X	5.2	是否在供应链中考虑了顾客的要求？	
5.3	是否与供方就供货绩效约定了目标，并且加以落实？		5.3	是否与供方就供货绩效约定了目标，并定期评价目标的达成情况？	
5.4*	针对采购的产品和服务，是否获得了必要的批准/放行？	X	5.4*	针对采购的产品和服务，是否获得了必要的批准/放行？	
5.5*	针对采购的产品和服务，约定的质量是否得到保障？	X	5.5*	针对采购的产品和服务，是否确保了约定的质量？	X
5.6	是否对进货的来料进行了适当的交付和存储？	X	5.6	是否对进货产品进行了适当的交付和储存？	X
5.7	针对具体的任务，相关人员是否定义了职责且具备了资质？		5.7	针对具体的任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？	



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.1	过程输入是什么？（过程输入）		6.1	过程输入是什么？过程输入	
6.1.1	是否在开发和批量生产之间进行了项目交接，以确保生产顺利启动？	X	6.1.1*	是否在开发和批量生产之间进行了项目交接，并确保可靠的生产启动？	X
6.1.2	来料是否在约定的时间按所需数量/生产批次大小被送至正确的存放位置/工位？		6.1.2	材料是否在约定的时间，按所需的数量/生产批次大小被送至指定的位置？	
6.1.3	是否对来料进行了适当的存储，所使用的运输工具/包装设备是否适合来料的特殊特性？		6.1.3	是否对材料进行了适当的存储，是否所使用的运输工具/包装设备适合材料的特性？	
6.1.4	来料是否具备必要的标识/记录/放行，并且得以适当地体现？		6.1.4	材料是否具备必要的标识/记录/放行，并得以适当体现？	
6.1.5*	是否对量产过程中的产品或过程变更开展了跟踪和记录？		6.1.5*	是否对批量生产中的产品或生产过程变更进行了跟踪和记录？	X

7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.2	所有生产过程是否受控？过程管理		6.2	所有的生产过程是否受控？过程流程	
6.2.1	控制计划的要求是否完整并得到有效落实？	X	6.2.1	生产控制计划以及生产和检验文件中的要求是否完整，并得到有效落实？	X
6.2.2	是否进行了生产启动的重复性放行？	X	6.2.2	是否进行了生产过程的放行？	X
6.2.3*	是否对生产中的特殊特性进行了管理？	X	6.2.3*	是否在生产中对特殊特性进行了控制？	X
6.2.4*	是否对未放行和/或缺陷零件进行了管理？	X	6.2.4*	是否对可疑和不合格产品进行了控制？	X
6.2.5	是否能确保材料/零件在流转过程中不发生混合/弄错？		6.2.5	是否能确保材料在流转过程中不发生混合/弄错？	



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.3	哪些岗位为过程提供支持？人力资源		6.3	哪些人力资源用于过程实现？人力资源	
6.3.1*	员工是否能从事安排的工作？	X	6.3.1	员工是否能够完成分配的任务？	X
6.3.2	员工是否了解监视产品和过程质量的职责和权限？		6.3.2	员工是否了解监视产品和过程质量的职责和权限？	X
6.3.3	是否有必要的人力资源？		6.3.3	是否具备必要的人力资源？	



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.4	使用哪些手段执行过程？物质资源		6.4	什么物质资源用于过程实现？物质资源	
6.4.1*	是否能够利用生产设备满足顾客对产品的具体要求？	X	6.4.1*	生产设备是否适合满足顾客对于产品的具体要求？	X
6.4.2	生产设备和工具的维护保养是否受控？	X	6.4.2	生产设备和工具的维护保养是否受控？	X
6.4.3*	是否能利用监视和测量设备对质量要求进行有效的监控？	X	6.4.3*	是否能利用测量和检验设备有效监视质量要求的符合性？	X
6.4.4	生产和检验工位是否满足需求？	X	6.4.4	生产和检验工位是否满足要求？	X
6.4.5	是否正确地存放工具，装置和检验设备？		6.4.5	是否正确地存放了工具、装置和检验设备？	



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.5	过程的落实效果如何？效果、效率、避免浪费		6.5	过程落实的效果如何？有效性和效率	
6.5.1	针对制造过程是否设定了目标？		6.5.1	是否针对生产过程设定了目标？	
6.5.2	是否对质量和过程数据开展了收集和分析？		6.5.2	是否质量和生产过程数据的收集便于分析？	
6.5.3*	一旦与产品和过程要求不符，是否分析了原因，并且验证了纠正措施的有效性？	X	6.5.3*	如果不能满足产品或生产过程的要求，是否分析了原因，并且验证了纠正措施的有效性？	X
6.5.4	是否对过程和产品定期开展审核？	X	6.5.4	是否定期开展过程和产品审核？	X



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P6	过程分析/生产		P6	生产过程分析	
6.6	过程应取得怎样的结果？过程结果（输出）		6.6	过程应该产生什么？过程结果（输出）	
6.6.1	是否根据需要确定产量/生产批量，并且有目的地运往下道工序？		6.6.1	是否根据需要确定产量/生产批量，并且有序地运往下一道生产工序？	
6.6.2	是否根据要求对产品/零部件进行适当仓储，所使用的运输设备/包装设备是否在产品/零部件的特殊特性相适应？	X	6.6.2	是否对产品进行了适当的仓储，所使用的运输/包装设备是否与产品的特性相适应？	X
6.6.3	是否保持了必要的记录和放行？		6.6.3	是否保持了必要的记录和放行？	X
6.6.4*	最终产品交付时是否满足了顾客要求？	X	6.6.4*	是否在产品交付时满足了顾客的要求？	X



7.1 提问表综述

VDA6.3 : 2016		潜在供方分析 **	VDA6.3 : 2023		潜在供方分析 **
P7	顾客关怀、顾客满意、服务		P7	顾客服务	
7.1	质量管理体系、产品和过程方面所有相关的要求是否得到满足？	X	7.1	质量管理体系和产品符合性相关的要求是否得到满足？	X
7.2	是否能保障对顾客的服务？	X	7.2	是否保障了顾客服务？	X
7.3*	是否保障了零件的供应？	X	7.3*	是否保障了零件的供应？	X
7.4*	如果发生了与质量要求不符或投诉，是否开展了失效分析，并且有效地落实了纠正措施？	X	7.4*	发生投诉时，是否开展了失效分析，并且有效地落实了纠正措施？	X
7.5	针对各具体的任务，相关人员是否定义了职责且具备资质？		7.5	针对具体任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？	

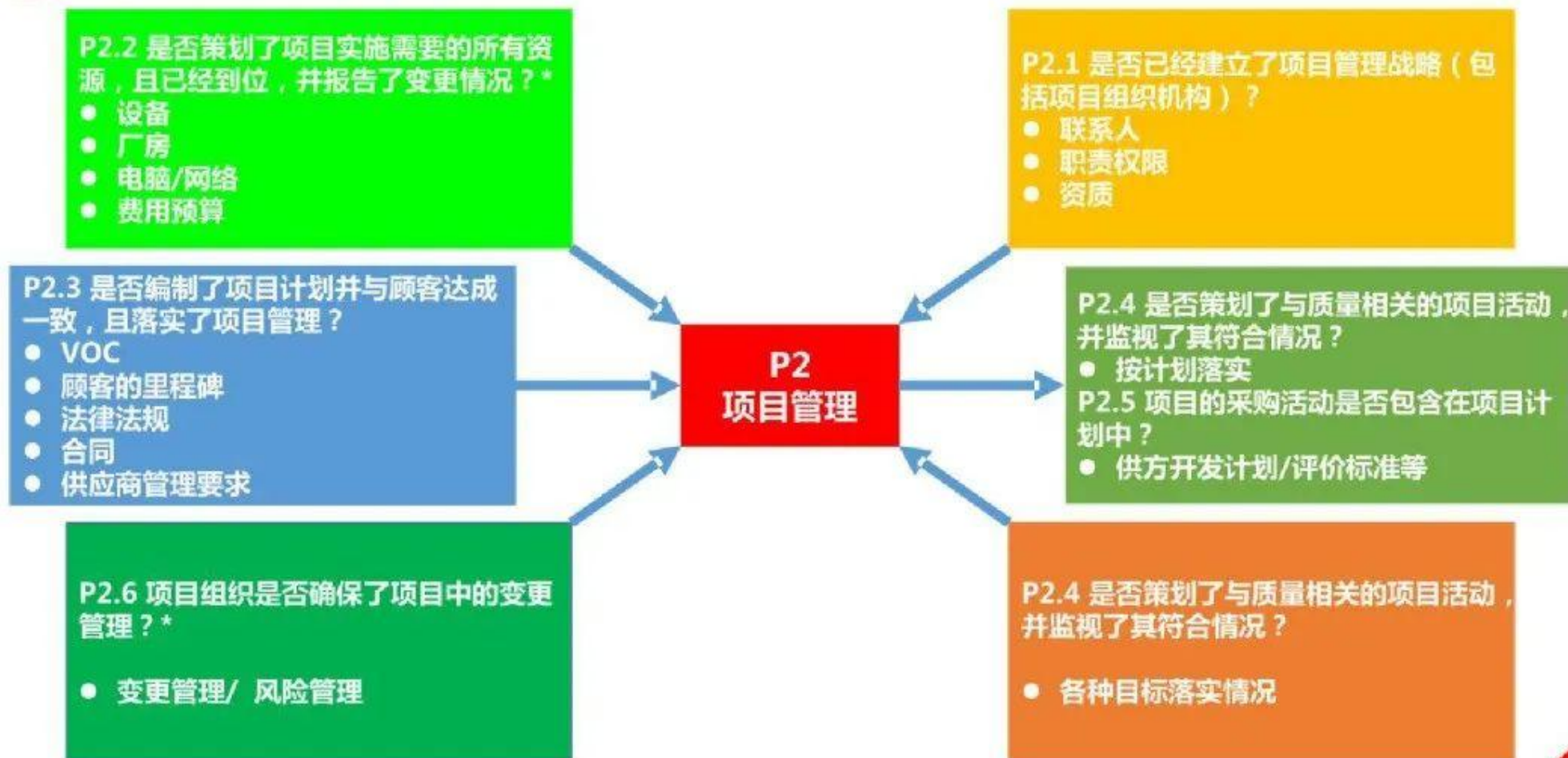


7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	P1	关键词
P2	项目管理		
2.1	是否已经建立了项目管理战略（包括项目组织机构）？	X	项目规划
2.2*	是否策划了项目实施需要的所有资源，且已经到位，并报告了变更情况？	X	资源策划
2.3	是否编制了项目计划并与顾客达成一致，且落实了项目管理？	X	项目计划
2.4	是否策划了与质量相关的项目活动，并监视了其符合情况？	X	质量策划
2.5	项目的采购活动是否包含在项目计划中？		采购策划
2.6*	项目组织是否确保了项目中的变更管理？	X	变更管理



7.2 项目管理 (P2)





7.2 项目管理 (P2)



- ① 建立综合项目管理及项目组织机构
- ② 为项目组织配备必要的资源，确定并明确任务、能力和职责
- ③ 与顾客协调项目策划事项
- ④ 项目质量活动策划和监控符合性
- ⑤ 项目计划中包含采购活动
- ⑥ 确保变更管理



7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.1	是否已经建立了项目管理战略（包括项目组织机构）？ @项目规划	➤ 存在项目管理的过程。 ➤ 确定了跨学科的项目组织机构。 ➤ 规定了项目团队成员的职责、能力和权限。 ➤ 将联络人信息通知顾客和供方。 ➤ 项目组织机构和相关升级管理满足顾客的要求。 ➤ 明确了升级标准（包括在供方管理中的升级），并且在存在偏差的时候采取措施。 ➤ 角色的定义符合开发方法和协作模型（敏捷性或非敏捷性）。 ➤ 考虑从正在进行的或以前的具有可比产品范围的项目中获得的经验（特别是Lessons Learned经验教训）。 ➤ 识别、评价了项目风险，并通过适当的措施降低风险。	➤ 定义项目经理/技术专家的角色、任务、能力以及责任 ➤ 多场所项目的项目接口 ➤ 项目组织机构图 ➤ 项目团队的构成 ➤ 资质证明 ➤ 顾客对项目管理的特殊要求 ➤ 如果是敏捷开发方法：定义升级机制（例：项目经理升级至产品负责人） ➤ 定义升级流程中的联络人/决策者 ➤ 里程碑评价的记录，包括措施



7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.2*	是否策划了项目实施需要的所有资源，且已经到位，并报告了变更情况？ @资源策划	➤ 基于项目协议，在资源策划中考虑了顾客要求。 ➤ 建立并落实了针对项目团队成员的资源规划。考虑了员工的工作负荷。 ➤ 当发生变更（截止期限、开发范围绩效等）时，那么就必须对资源策划开展评审和（必要时）进行调整。在资源策划中，应特别关注关键路径。 ➤ 策划并批准了针对人员和设备需要的项目预算。 ➤ 项目组织机构发生变更时（与顾客的接口），需进行报告。 ➤ 已经策划了与软件相关活动的资源。	➤ 资源策划的证明（考虑其他顾客项目） ➤ 设备的资源策划（例：开发实验台架、检验和实验室设施） ➤ 软件开发活动的资源策划和软件项目管理



7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.3	是否编制了项目计划并与顾客达成一致，且落实了项目管理？ @项目计划	➤ 项目计划应满足顾客的具体要求。 ➤ 所有内部以及顾客里程碑都应被完整纳入项目计划。 ➤ 应评审项目计划中所定义的里程碑，检查所有计划的事项都已落实，并达到了要求的成熟度水平。 ➤ 如果产品特别需要法定授权程序，则项目计划中应包括程序的持续时间。 ➤ 项目计划发生变更时，应确保内部沟通。会对顾客产生影响的项目计划变更，则需要同顾客协调。 ➤ 需要在升级过程中考虑会影响项目总体进度的变更情况（风险管理）。 ➤ 来自项目计划的关键路径中应考虑相关的交付项。 ➤ 质量相关的项目活动和采购活动是项目计划的组成部分。项目计划中可引用单独的、详细的计划。 ➤ 计划中应考虑原型件和试生产件。 ➤ 应计划在各个对应时间段内的软件的范围。	➤ 含里程碑的项目计划 ➤ 有关技术和/或产品组的顾客特定要求 ➤ 顾客的项目计划 ➤ 顾客的截止日期 ➤ 顾客的里程碑 ➤ 顾客设定的目标（具体里程碑内的测量） ➤ 里程碑评估（评审） ➤ 质量管理计划（例：VDA MLA 或 APQP） ➤ 特定国家的认证要求（ECE, SAE, DOT, CCC, INMETRO, KBA 等） ➤ 关键生产线的法律法规批准过程（环保要求，或者其他） ➤ ASPICE评估的策划，包括根据顾客规范定义的级别 ➤ 含里程碑的软件放行计划

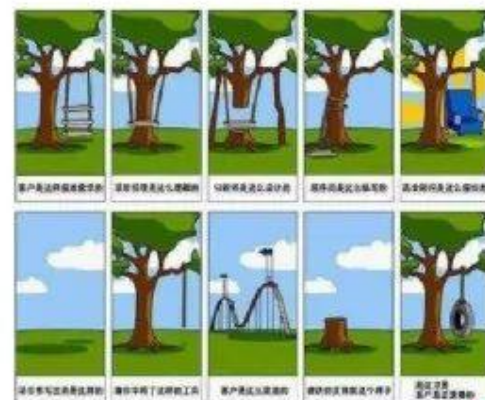


7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.4	是否策划了与质量相关的项目活动，并监视了其符合情况？ @质量策划	➤ 质量相关的项目活动应满足顾客的具体要求。 ➤ 质量相关的活动包括产品和过程的保证措施。 ➤ 计划应包括产品和过程要求的验证和确认。 ➤ 计划同样需要考虑关键零部件和供应项目（内部和外部供方）。 ➤ 应定期监视计划的符合性和目标的达成情况。 ➤ 应考虑涉及软件的质量相关的活动。	➤ 项目计划 ➤ 顾客的里程碑 ➤ 与质量计划相关的顾客要求 ➤ 质量管理计划（例：VDA MLA 或者 APQP） ➤ 审核和评价计划 ➤ 顾客规范 ➤ 特定的软件里程碑，例如：代码和模型评估 ➤ 创建和确认测试案例 ➤ 软件相关的KPI（指标、测试覆盖率、测试自动化的水平、错误减少比例，等） ➤ 软件的质量批量/放行（SW-Q） ➤ 风险评估（特殊特性、网络安全

7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.5	项目的采购活动是否包含在项目计划中？ @采购策划	➢ 在项目计划中应包含所有类型供方的供方选择和发包目标日期。 ➢ 计划中应包括生产线、机器、工具、测量和检验系统以及服务供方（例如：开发、实验室、维护、软件）。 ➢ 计划中应包括发包目标日期、供方里程碑和放行的截止日期，并与整体计划相协调和匹配。	➢ 项目计划 ➢ 里程碑计划 ➢ 决定是自制还是外购



7.2 项目管理 (P2)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P2.6*	项目组织是否确保了项目中的变更管理？ @变更管理	- 项目中的变更管理需要满足顾客的特定要求。 - 针对变更（供方、内部或者顾客发起的变更），应进行评价。需要时，调整项目计划。评价应包括对产品质量以及项目截止日期的风险评估。 - 供方应主动参与到变更管理中。 - 确保遵守规定的设计冻结。针对例外情况，顾客和供方应协商并记录。 - 所有变更必须记录。 - 变更管理中，应规定顾客、内部和供方的负责人员。	- 变更管理 - 过程描述 - 进度表 - 变更表格 - 产品和过程的变更历史 - 变更评价 - 变更批准 - 软件：变更要求、变更管理 - 因故障排除、架构和要求变化导致的变更



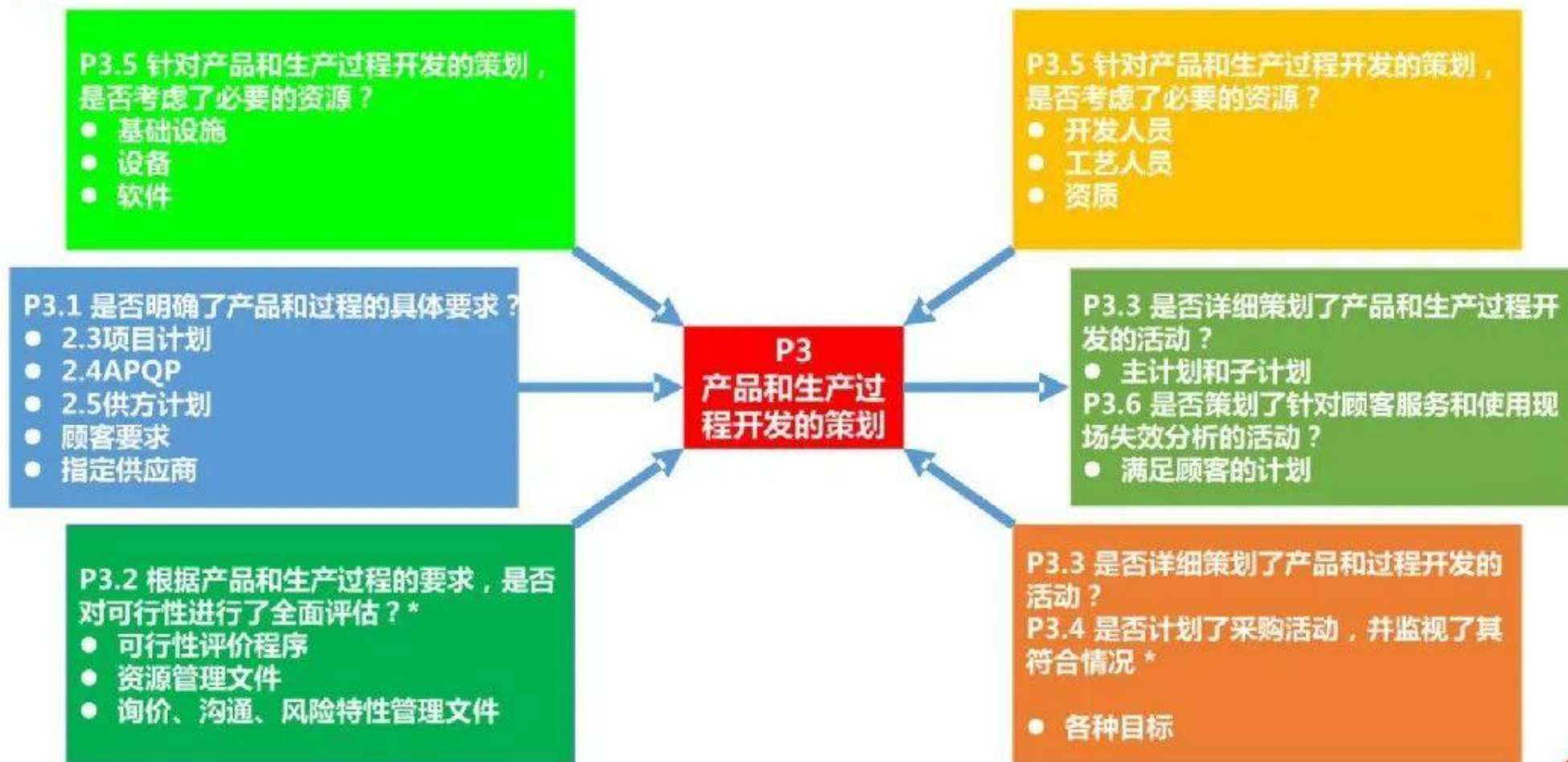


7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	P1	关键词
P3	产品和生产过程开发的策划		
3.1	是否明确了产品和过程的具体要求？	X	明确要求
3.2*	根据产品和生产过程的要求，是否对可行性进行了全面评估？	X	可行性评价
3.3	是否详细策划了产品和生产过程开发的活动？		开发计划
3.4*	是否计划了采购活动，并监视了其符合情况？	X	采购计划
3.5	针对产品和生产过程开发的策划，是否考虑了必要的资源？		资源计划
3.6	是否策划了针对顾客服务和现场失效分析的活动？		服务计划



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)





7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)



- ① 已经明确报价的要求
- ② 确保可行性
- ③ 产品和生产过程开发活动的策划
- ④ 采购活动的策划和监视
- ⑤ 策划内容中已经考虑到必要的资源
- ⑥ 策划针对顾客服务和现场失效分析的活动



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.1	是否明确了产品和过程的具体要求？ @明确要求	➢ 确保明确了包括顾客要求以及法律法规要求在内的应用在产品（和软件）上的功能性和非功能性要求。 ➢ 组织应识别并考虑与产品和过程相关的以往经验的要求。 ➢ 在组织内部要求、顾客要求、法律法规要求、制造工艺技术以及基于产品目的/用途特性的基础上已经识别了特殊特性。 ➢ 顾客在供方和/或原材料选择方面的要求应被考虑在内。 ➢ 在由顾客决定供方的情况下（指定的供方），应具备三方协议。 ➢ 顾客对于文档和自由及开源软件（FOSS）放行的要求应被考虑在内。	产品/生产过程开发 ➢ 对于软硬件接口的要求（集成 / 嵌入式软件的产品） ➢ 包括要求规范在内的询价及合同文件 ➢ 可追溯概念 ➢ 订购和检验要求 ➢ 特性清单/参考样件 ➢ 包括功能安全特性在内的产品/过程特性 ➢ 采购条款 ➢ 物流要求（包装、JIT、JIS、托管） ➢ 包括质量管理具体要求的质量协议 ➢ 时间计划 ➢ 互联网上的门户网站/信息平台 ➢ 经验教训 ➢ 环保、回收再利用要求 ➢ 能力要求 ➢ 对于放行的要求 产品开发 ➢ 规范、图纸 ➢ 软件规范 生产过程开发 ➢ 对于生产线、工具、检验设备的要求以及生产和检测工位布局的要求 ➢ 对于搬运、包装、储存和标识的要求 ➢ 软件识别、软件配置以及确保软件正确安装的要求

7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)



序号	产品特殊特性	特殊特性标识	特性值
1	空载转速	G	XXX
2	老化时间	G	XXX
3			



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

准时生产JIT



若不是因为你
那天怎会如此难忘
冬天里飘着雨
不觉寒冷心晴朗
你让我忘了我还有烦恼
我的心飞舞
轻盈的跳
分不清云雾缭绕
还是人家炊烟袅袅
你说一切刚刚好

若不是因为我
沉迷花草留连青山
红的门 绿的窗
眼看走来画中仙
感谢你给我的如此不同
你让我知道我为你心动
此刻寺庙钟声敲
山泉叮咚 雀鸟鸣叫
你说一切刚刚好

感谢你给我的如此不同
你让我知道我为你心动
沿途风景纵然好
好不过你的怀抱
你说一切刚刚好
我说一切多美妙

一切刚刚好

7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.2*	根据产品和生产过程的要求，是否对可行性进行了全面评估？ @可行性评价	➤ 采用跨部门程序评估可行性（包括潜在生产场所）。 ➤ 所有明确的产品和过程特殊要求（技术、功能、质量、物流、软件等）应针对可行性进行检查。 ➤ 在可行性研究中，应考虑物质和人力资源。 ➤ 可行性研究的结果应在提交报价前完成。 ➤ 应确保外购件的可行性。 ➤ 如果顾客要求无法被满足，应告知顾客，顾客可以在合同授予前批准该偏差。 ➤ 应具备生产线以及使用过程更新的程序刷写方案（如有要求）。	产品/生产过程开发 ➤ 顾客要求和标准 ➤ 时间安排，时间框架 ➤ 法规，标准，法律，环境影响 ➤ 产品责任要求 ➤ 可追溯性概念 ➤ 建筑、空间 ➤ CAM, CAQ ➤ 产品/过程创新 ➤ 跨学科的可行性研究（例如：销售、开发、采购、生产策划、生产、质量管理策划、物流） 产品开发 ➤ 实验室/试验设备 ➤ 并行软件开发/原型开发 生产过程开发 ➤ 产能监视 ➤ 材料到位情况 ➤ 制造选择，制造地点 ➤ 生产线、工具、生产/检验设备、辅料、实验室设施、运输方式、容器、存储 ➤ 多方案管理，刷写方案



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.3	是否详细策划了产品和生产过程开发的活动？ @开发计划	- 在产品 and 生产过程开发策划时应根据零部件、软件和过程的复杂程度考虑策划的详细程度。 - 在开发阶段，为保证产品和生产过程的开发，应使用合适的降低风险的方法以确保产品进入批量生产时满足要求的使用条件（功能、可靠性、安全性）。 - 在产品 and 过程创新的情况下，应有一个应变方案。 风险分析应是策划的一部分。 - 检验策划方案应包括对于批量生产、产品审核和再评定的要求。 - 计划应包含所有产品和生产过程开发的信息（包括时间期限和持续时间、符合整体项目计划的里程碑、性能测试、产品和过程批准时间、软件标准等）。 - 开发放行的方法和证据应符合顾客要求并且在出现偏差时寻求与顾客的澄清。 - 软件工程过程已经被明确规定并且符合顾客要求。 - 软件开发进程也应在策划中被考虑，以确保要求的软件功能已经测试并且最终在要求的时间点可用。	产品/生产过程开发 - 整体项目计划 - 顾客要求 - 顾客时间安排 - 交货周期 - 包括备选策略和网络安全在内的降低风险的方法（QFD、FMEA、HARA等） - 原型件/试生产策划 - 定期检查开发进度状态（评审） - 针对投资（设施和生产线）的项目计划 - 针对产品和过程开发全阶段的物流策划，并包括包装在内 - 备件方案 产品开发 - 可靠性试验、功能试验、试生产计划 - 开发阶段样件的截止日期 - 要求分析 - 构架设计 - 实施 - 试验（例如：产品确认） - 敏捷项目管理的组件（产品待办列表、迭代待办列表、增量、就绪定义、完成定义、迭代计划，DevOps） - 放行计划 生产过程开发 - 工具截止日期（量产工具制造的零件） - 检验策划、检验设备策划、包括备件管理的维护保养策划

7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

APQP项目开发计划进度表

[illegible]

风险分析



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.4*	是否计划了采购活动，并监视了其符合情况？ @采购计划	➤ 选择准则应被定义以确保所选供方具备质量能力。 ➤ 对非顾客指定的新供方/ 新生产场地/ 新技术已经计划或实施了潜在供方分析。 ➤ 授予合同后应根据采购产品/ 服务的风险等级确定活动策划的范围。 ➤ 对于顾客要求在整个供应链中沟通有明确的规则。 ➤ 顾客要求也包括图纸要求，零件、软件或零部件规范要求，交付数量要求，截止日期要求，质量协议要求以及适用法规要求。 ➤ 针对由顾客决定供方（指定的供方）的协议应基于具体项目进行定义。 ➤ 已经确定和计划了采购生产线、机器、工具、测量和检测设备以及服务的相关活动（选择、授予合同、验证和批准）。 ➤ 监视了供方活动（例如：授予合同、截止日期、顾客和供方的里程碑）的进度。	产品/生产过程开发 ➤ 供方选择准则 ➤ VDA 6.3潜在供方分析和/或针对软件的类似方法 ➤ VDA 6.3 审核策划 ➤ 供方管理（供方开发、传递顾客要求）、PPA程序、失效分析、质量、保修、沟通 ➤ 接口协议（根据DIA或三方协议进行服务） ➤ 包括服务供方（例如：开发、实验室、维护保养、软件）在内的项目供方清单 ➤ 获得供货范围内项目和活动的风险分级（VDA MLA） ➤ 第三方软件 ➤ 自由及开源软件（FOSS）放行的准则



7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.5	针对产品和生产过程开发的策划，是否考虑了必要的资源？ @资源计划	➢ 项目所需的资源已经确定并予以记录。 ➢ 已规划了针对原型件制造、样件生产、试生产、性能测试以及批量生产实施所需的产能。 ➢ 资源策划应定期根据项目的变化加以调整，并且针对潜在的瓶颈采取了措施。 ➢ 当引入新技术和新产品时，应计划持续性的员工培训，并且确保创造了必要的基础设施。 ➢ 内部运输方式已经规划（例如包装和特殊运货车），所需数量也已经确定。	产品/生产过程开发 ➢ 员工培训策划，顾客服务（0公里和使用现场）以及其它 ➢ 资质矩阵 ➢ CAx 设备 ➢ 为不同任务配备了有资质的人员 ➢ 预算、基础设施（如厂房）、检验设备（软硬件）、实验室设备、机器、生产线等 ➢ 所有资源的产能策划 ➢ 性能测试，Run@Rate，2日生产 ➢ 软件的提供和分发 ➢ 工具链策划（软件开发工具） 产品开发 ➢ 测试/检验/实验室设施（内部和外部） ➢ 策划和实施测试以及修复程序故障所需的资源 ➢ 在硬件上安装软件所需的资源（例如：刷写、编码、编程） 生产过程开发 ➢ 生产地、工具、生产和检验设备、基础设施

7.3 产品和生产过程开发的策划 (P3)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P3.6	是否策划了针对顾客服务和现场失效分析的活动？ @服务计划	➤ 顾客要求应在整个产品生命周期的供货方案中得以考虑，包括备件的供应。 ➤ 供货方案中包括能持续确保批量供货的应急计划。 ➤ 已针对交付和供应链策划了0公里和使用现场投诉的分析流程。 ➤ 考虑了顾客对使用现场失效分析的要求。投诉过程的对接接口已经得到策划。 ➤ 已经建立并维护了一套软件的访问权限控制方案。 ➤ 已经进行了对利益相关方的分析，已经明确规定了沟通和升级路径。	产品/生产过程开发 ➤ 投资策划 产品开发 ➤ 顾客投诉分析中心的接口，包括相关软件 ➤ 诊断访问 ➤ 访问控制列表 生产过程开发 ➤ 标准检验和负载检验的检验策划 ➤ 定义了触发准则 ➤ NTF过程 ➤ 备件供货方案 ➤ 应急计划



7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	P1	关键词
P4	产品和生产过程开发的实现		
4.1*	是否落实了产品和生产过程开发计划中的活动？	X	计划落实
4.2	人力资源是否到位，并且具备了确保产品和生产过程实现的资质？		人力资源落实
4.3	物质/非物质资源是否到位并且适用，以确保产品和生产过程的实现？	X	物资资源落实
4.4*	是否具有产品和生产过程开发所要求的能力和放行证明？	X	开发放行
4.5	是否落实了策划的采购活动？		采购落实
4.6	是否在产品和生产过程开发中确定并落实了制造和检验规范？		控制规范
4.7	是否在量产条件下进行了能力测试？		试生产
4.8	是否为确保顾客服务以及使用现场失效分析建立了过程？		服务落实
4.9	是否针对从开发到批量生产的项目交接，建立了受控的方法？		项目交接



7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)



7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)



- ① 产品和过程开发计划中的所有事项都已经得到落实
- ② 按照既定的时间点开展评审
- ③ 人力资源和物质资源获得批准和执行
- ④ 识别变更，并在策划过程中考虑；一旦目标要求没有达到，必须确定措施并对其效果加以控制
- ⑤ 开展效能测试，对移交至批量生产开展控制管理。

7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.1*	是否落实了产品和生产过程开发计划中的活动？ @计划落实	➢ 已落实开发计划中定义的产品与生产过程开发活动，确保满足运行的状态（功能，可靠性，安全性）。 ➢ 在多部门协作的基础上进行风险分析（例如：FMEA、HARA），并根据项目进度不断修订。根据规划实施定义的措施，并对有效性进行检查。 ➢ 在相关文件（FMEA等）中定义和识别了特殊特性，并采取了措施确保其符合性。	产品/生产过程开发 ➢ 减少风险的方法（例如：FMEA, HARA, FTA) ➢ 实验设计（例如：DoE, 谢宁方法, 田口...等） ➢ 防错原则 产品开发 ➢ 检验计划 ➢ 安装测试和系统测试 ➢ A, B, C, D样品 ➢ 耐久性试验 ➢ 环境模拟试验（例如：盐雾试验） ➢ 根据策划进行ASPICE评估 ➢ 代码及软件发布管理 ➢ 可追溯性及回归方案 ➢ 产品变型管理 ➢ 根据策划进行了需求分析，架构设计，实施了产品开发和测试 生产过程开发 ➢ 生产控制计划/检验计划



7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.2	人力资源是否到位，并且具备了确保产品和生产过程实现的资质？ @人力资源落实	➤ 人力资源配置计划就位。 ➤ 员工的任务，能力要求，以及授权已经被定义并分配。此要求也适用于外包服务提供商。针对此要求需要保持适当的证据。 ➤ 在产品和生产过程的开发过程中，对于潜在可能出现的瓶颈以及附加要求，确保进行需求的定期评估。 ➤ 在产品和生产过程实现的所有阶段，都有资质合格的人员就位，并且已经明确对批量生产有关人员的要求。 ➤ 考虑了外包过程。	产品/生产过程开发 ➤ 顾客要求 ➤ 对于相关职位的总体要求 ➤ 确定的培训需求 ➤ 培训的证明 ➤ 工作方法的知识 ➤ 外语技能 ➤ 软件开发：合格的软件测试人员、集成经理等 ➤ 有资质的敏捷开发人员（开发运营经理、放行培训经理，等等）

员工技能评价表

员工技能评价表

姓名	岗位	技能要求										评价人	评价日期
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
张三	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
王五	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
赵六	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
孙七	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
周八	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
吴九	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
郑十	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
陈十一	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
冯十二	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
朱十三	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
李十四	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
王十五	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
张十六	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
赵十七	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
孙十八	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
周十九	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
吴二十	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
郑二十一	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
陈二十二	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
冯二十三	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
朱二十四	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
李二十五	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
王二十六	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
张二十七	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
赵二十八	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
孙二十九	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27
周三十	操作工	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	李四	2023-10-27

评价人：李四 评价日期：2023-10-27

员工技能评价表

姓名	岗位	评价人	技能要求										评价日期
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
张三	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
王五	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
赵六	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
孙七	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
周八	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
吴九	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
郑十	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
陈十一	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
冯十二	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
朱十三	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
李十四	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
王十五	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
张十六	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
赵十七	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
孙十八	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
周十九	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
吴二十	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
郑二十一	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
陈二十二	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
冯二十三	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
朱二十四	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
李二十五	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
王二十六	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
张二十七	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
赵二十八	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
孙二十九	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	
周三十	操作工	李四	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	2023-10-27	

评价人：李四 评价日期：2023-10-27





7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.3	物质/非物质资源是否到位并且适用，以确保产品和生产过程的实现？ @物质资源落实	➢ 确定资源的过程已经完成。 ➢ 资源供给指建筑物，测量和检验设备，实验室设备，机器，生产线，IT系统和基础设施的可用性及其利用率。 ➢ 考虑了外包过程。 ➢ 定期评估了产品和生产过程开发期间可能出现的瓶颈以及额外的需求。 ➢ 物质/非物质资源可用于产品和生产过程实现的所有阶段，并已明确对批量生产的要求。 ➢ 内部运输的运输工具，例如包装和专用载具，已经确定，并且数量充足。	产品/生产过程开发 ➢ 顾客要求 ➢ 与顾客和供方的技术接口 ➢ ERP系统 ➢ 支持过程，例如：物流与IT方面 产品开发 ➢ 产品验证与确认的资源 ➢ 测试设定，例如：硬件在环仿真（HIL），测试板，评估板 ➢ 开发工具，为软件开发提供的工具链 生产过程开发 ➢ 设施规划 ➢ 设施布局 ➢ 生产线和机器的放行，线体许可 ➢ 数量和产出时间 ➢ 运输路径 ➢ 运输工具，容器，仓库 ➢ 量产启动前的产能（初始库存）

7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.4*	是否具有产品和生产过程开发所要求的能力和放行证明？ @开发放行	➢ 根据开发进程，所有零部件，总成，软件版本以及外购件/服务都能获得放行并证明其能力 ➢ 测量和检验过程的初始能力已经过验证 ➢ 材料数据已经确认并放行 ➢ 风险分析中的措施（例如：FMEA，HARA）已被包含在产品与生产过程实现中，其有效性已被确认。 ➢ 对于集成（嵌入）了软件的产品，软件相关方面的要求应考虑VDA第2卷的要求。 ➢ 按约定的日期完成生产过程和产品批准（PPA）。验证了特殊特性的生产过程参数的公差。	产品/过程开发 ➢ PPA的结果，特别是符合法律法规要求的声明（例如：IMDS, REACH, RoHS） ➢ 顾客的开发放行 生产过程开发 ➢ 工艺参数及其公差 ➢ 确认的物流方案（例如：样品运输包装的适用性） ➢ 能力证明 ➢ 测量和检验软件的确认 ➢ 产能研究 ➢ 生产线和工具的放行 软件 ➢ 每一次发布给予使用建议（发布说明） ➢ 根据顾客要求放行了第三方软件及开源软件（FOSS） ➢ 提供测试结果和测试评估

材料

外包

产品

过程

风险措施



7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.5	是否落实了策划的采购活动？ @采购落实	➤ 策划的采购活动已经完成。这包括风险评估，项目计划，成熟度，放行以及遵守截止日期。 ➤ 根据风险分级策划的活动已经完成，已制定了措施并监视了其执行情况。 ➤ 根据项目进程，可提供采购产品和服务所必须的能力和放行（生产过程和产品放行）的证明。材料数据已确认并放行。 ➤ 已考虑到顾客相关项目的特定要求。 ➤ 已建立了面向采购产品/服务的，以确保顾客服务及使用现场失效分析的过程。	➤ FMEA, HARA ➤ VDA 6.3审核，潜在供方分析等 ➤ 符合PPA程序的放行，证据与能力测试 ➤ 标准检测与负载检测 ➤ NTF 过程及其触发标准已定义 ➤ 备件供应方案 ➤ 应急计划 ➤ 接口协议（根据DIA或接口协议的服务） ➤ 下级供方管理

7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.6	是否在产品 和生产过程开发 中确定并落实 了制造和检验 规范？ @控制规范	➤ 制造和检验规范包含所有来自于产品和生产过程开发的检验特性（包括特殊特性）。需考虑到所有的组件，总成，分总成，以及物料，包括产品的制造过程。 ➤ 应考虑风险分析的结果（例如：FMEA，HARA）。 ➤ 已具备生产控制计划。其可用于贯穿整个原型件阶段（如果顾客要求），预批量阶段和批量生产阶段。 ➤ 已确定产品审核、全尺寸检验和功能性试验的范围和相关要素。 ➤ 已制定维护规范。 ➤ 根据测试等级和顾客要求（例如：V模型），已对所有测试用例进行描述。 ➤ 在对应的时间节点，已放行要求的软件功能。	产品开发 ➤ 风险分析 ➤ 产品开发 ➤ 产品审核计划 ➤ 再评定计划 生产过程开发 ➤ 检验指导书 ➤ 作业指导书 ➤ 反应计划 ➤ 生产放行（首末件，再放行） ➤ 在线检验 ➤ 软件 ➤ 确保软件正确安装的要求 ➤ 生产测试的放行标准





7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.7	是否在量产条件下进行了能力测试？ @试生产	➤ 在量产条件下进行能力测试，以确认利用所使用的资源，在规定的时间内，根据规范能够生产顾客要求的数量。 ➤ 如果能力测试未能确认达到要求，已制定相应措施。 ➤ 在确定节拍/产出时间时，应考虑软件在组件中的安装。 ➤ 提示：依据审核的时机，相关能力测试的某些部分可能仍然处于策划阶段！ ➤ 此提问与产品开发无关。	过程开发 ➤ 批量生产条件：例如：工具、生产线、节拍时间、人员、生产和检验规范、测量与检测设备 ➤ 顾客要求 ➤ 能力测试、Run@Rate ➤ 确定最小数量（生产峰值和约定的灵活性） ➤ 设备和设施的批量生产成熟度（测量报告） ➤ 批量生产的人力配置方案 ➤ 包装要求 软件 ➤ 软件刷写时间包括测试、ROM（只读存储器）编程

7.4 产品和生产过程开发的实现 (P4)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P4.8	是否为确保顾客服务以及使用现场失效分析建立了过程？ @服务落实	- 在过程中已建立了顾客对零部件贯穿产品生命周期的供应要求。 - 完成了持续批量供应的策划过程，包括紧急情况下的保障措施。 - 根据交付范围，已建立0公里和使用现场失效的分析过程。已考虑顾客对使用现场失效分析的要求。 - 对所在现场分析能力的要求已与顾客达成一致。 - 若使用外部场所进行分析，则应规定接口，且具备所要求设备和分析容量可用性的证明。 - 顾客服务中也应考虑新技术和产品。 - 指定负责这些过程的人员已经具备资质，基础设施已到位。 - 已明确规定使用现场的产品监视过程。 - 已建立错误分析和诊断过程（控制单元中嵌入的软件）。 - 若同意，已经明确了空中下载（OTA）软件的更新过程。	产品/生产过程开发 - 进行标准检测和负载检测的检验设备 - 已定义触发标准 - 失效分析的检验计划 - NTF 过程 生产过程开发 - 资质矩阵和培训证明 - 检验系统和设备与外部分析场所的服务协议 - 备件供应方案 - 应急计划

- ① 关键设备故障；
- ② 外部提供的产品、过程和服务中断；
- ③ 常见自然灾害；
- ④ 火灾；
- ⑤ 公共事业中断；
- ⑥ 对信息技术系统的网络攻击；
- ⑦ 劳动力短缺；
- ⑧ 或者基础设施破坏；



产品/生产过程开发



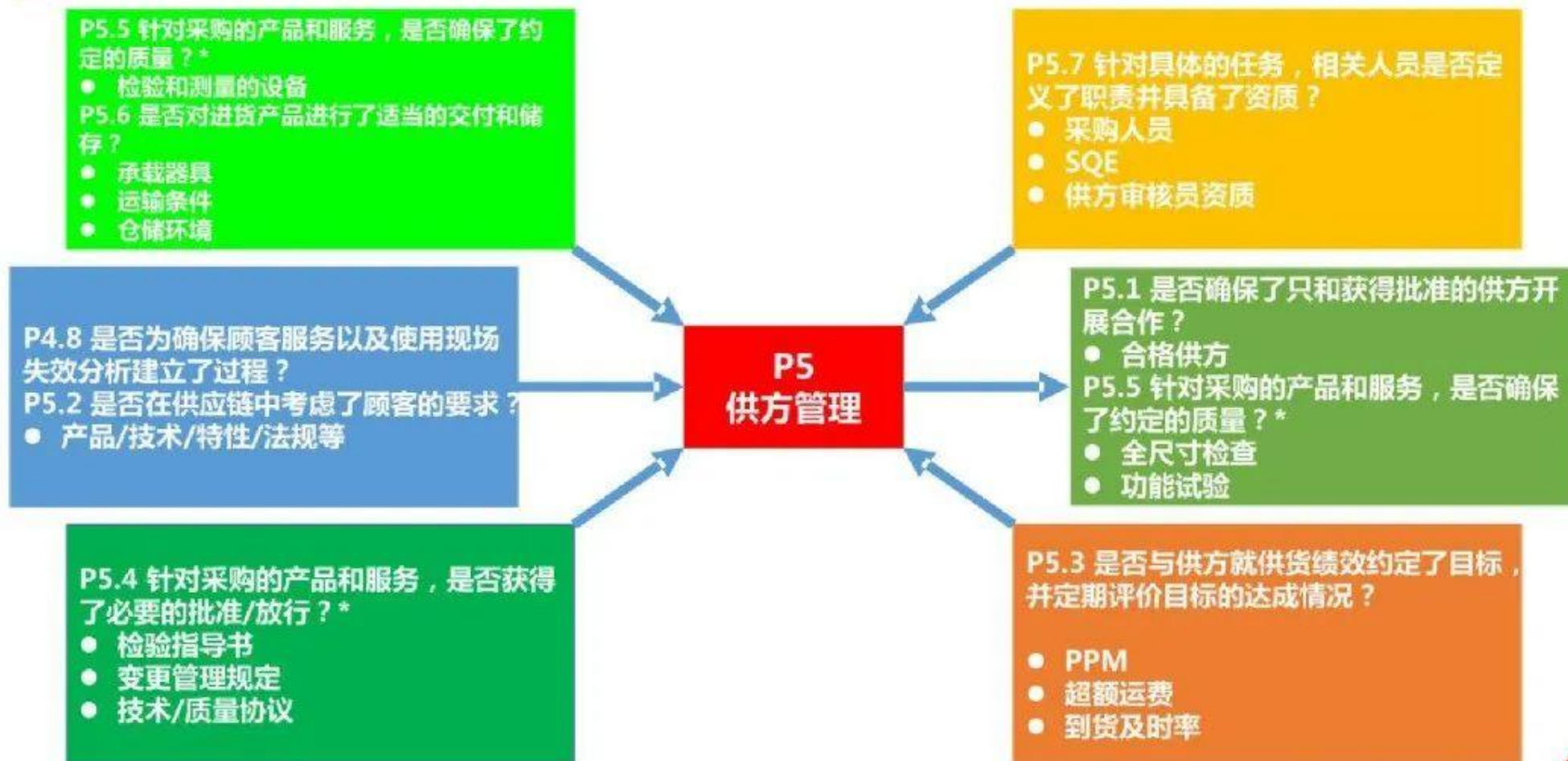


7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	P1	关键词
P5	供方管理		
5.1	是否确保了只和获得批准的供方开展合作？	X	供方管理
5.2	是否在供应链中考虑了顾客的要求？		要求传递
5.3	是否与供方就供货绩效约定了目标，并定期评价目标的达成情况？		绩效管理
5.4*	针对采购的产品和服务，是否获得了必要的批准/放行？		采购放行
5.5*	针对采购的产品和服务，是否确保了约定的质量？	X	采购质量
5.6	是否对进货产品进行了适当的交付和储存？	X	仓库管理
5.7	针对具体的任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？		职责资质



7.5 供方管理 (P5)



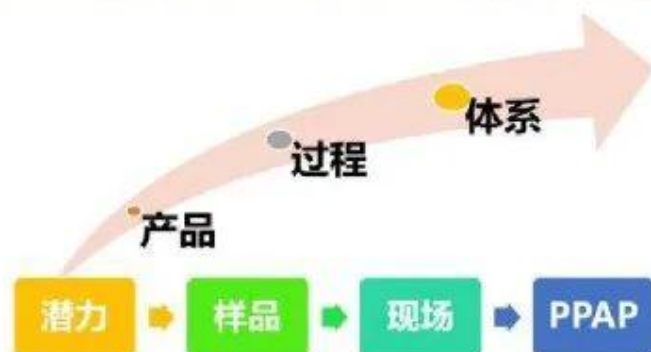
7.5 供方管理 (P5)



- ① 批量生产过程中仅使用已批准且具备质量能力的供应商
- ② 已经明确顾客要求，并在供应链贯彻
- ③ 与供应商就供货绩效约定目标并且落实
- ④ 针对采购的产品和服务，获得了必要的批准/放行
- ⑤ 采购产品的质量满足规定的要求
- ⑥ 进行得到适当交付并储存
- ⑦ 人员适合于各自的任务，并定义了其职责

7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.1	是否确保了只和获得批准的供方开展合作？ @供方管理	- 在批量生产中，确保仅使用经过批准的供方。相关的批准标准已经确定。 - 在选择供方以及评价其质量能力时，根据部件的风险分级，计划并落实了过程审核。 - 已考虑对现有供方的质量绩效进行评价。 - 使用适当的措施识别、评价并降低了供应链（内部/外部）中的风险。 - 如果是顾客指定的供方（指向性供方），则应考虑接口协议。	- 确定的供方选择标准 - 质量管理协议 - 在未达到标准的情况下：为降低风险而采取的措施的证据 - 评价供方的质量能力，例如：通过 KPI（ppm、交付绩效）、升级水平 - 供方的自我评价、审核结果 - ASPICE 评估结果 - VDA 6.3 过程审核 - VDA 6.3 潜在供方分析





7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.2	是否在供应链中考虑了顾客的要求？ @要求传递	➢ 顾客需求的沟通是规范和可追溯的。 ➢ 在批量生产过程中，变更管理也被考虑在内。 ➢ 如果是顾客指定的供方（指向性供方），则应考虑接口协议。	➢ 要求来自：图纸、部件、软件或部件规范、里程碑计划、质量管理体系协议或其他有效标准 ➢ 特殊特性 ➢ 再评定的要求 ➢ 有关投诉处理的要求 ➢ 法律法规的要求





7.5 供方管理 (P5)

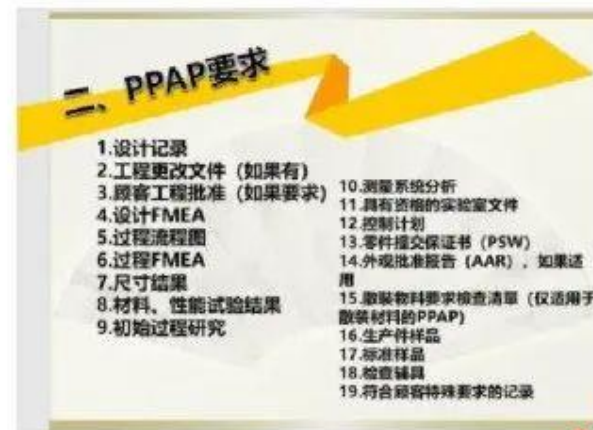
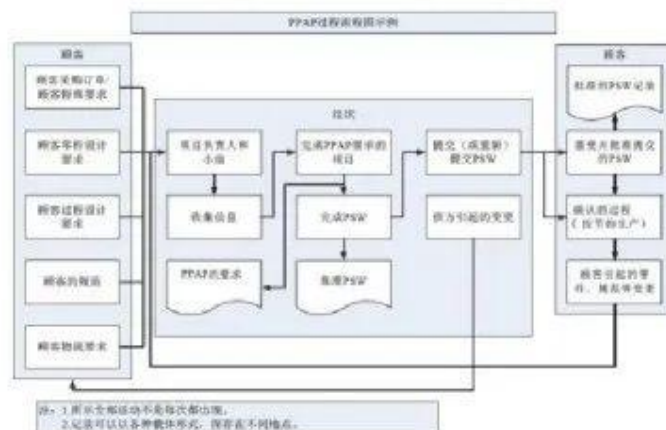
条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.3	是否与供方就供货绩效约定了目标，并定期评价目标的达成情况？ @绩效管理	- 与所有直接供方签订了有关交付绩效的目标协议并加以落实。 - 在规定的期限内，根据定义的标准检查和评价了供方绩效。 - 如果未达到约定的目标，则应定义措施并监视包括期限在内的执行情况。 - 如果是顾客指定的供方（指向性供方），则应考虑接口协议。	- 可测量的目标：交货数量、准时率、故障率、PPM、特殊交货、拒收、投诉的处理时间 - 基于质量管理（QM）协议的升级标准 - 在供方未达到要求的交付绩效情况下的原因和措施的证据（开发计划）





7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.4*	针对采购的产品和服务，是否获得了必要的批准/放行？ @采购放行	- 在批量生产中使用新的或更改的产品/生产过程之前，与顾客商定的所有采购的产品和服务都已放行。 - 如果是顾客指定的供方（指向性供方），则应考虑接口协议。	- 关于PPA程序协调的报告 - PPA报告 - PPA程序的参考部件 - 极限样件 - 供应链中的产品和生产过程变更 - 针对小批量和单个需求的放行协议



7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.5*	针对采购的产品和服务，是否确保了约定的质量？ @采购质量	➤ 为了监视采购的产品和服务的质量，根据检验计划进行检验、记录和评价。 ➤ 如果出现偏差，将遵循标准的投诉过程。 ➤ 检验和测量设备适用于采购的产品和服务，充足可用且存储适当。检验工位布局合理（例如：环境控制、照明条件、清洁度和防止损坏和污染）。	➤ 批准的检验程序 ➤ 样本量（例如跳批） ➤ 极限样件 ➤ PPM 评价、8D报告 ➤ 改进项目 ➤ 符合 DIN EN 10204 的材料证书 ➤ 量具/夹具 ➤ 图纸/规范 ➤ 订购和包装规范

潜力

导入

批准

传递

约定

监控

再评价

7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.6	是否对进货产品进行了适当的交付和储存？ @仓库管理	➢ 材料和运载器具根据其使用状态进行交付和存储，以免损坏或混淆。 ➢ 对于可能因温度、湿度、振动等损坏并影响最终产品质量的材料，定义了运输和储存条件并提供了证据。 ➢ 可疑/隔离材料有清晰的标识并防止未经授权的使用。 ➢ FIFO/FEFO（有效期要求）和批次可追溯性在材料进一步加工时得到保证。该要求同样适用于剩余料。 ➢ 仓库管理系统中的物料库存数量与实际库存数量相一致。 ➢ 储存条件满足产品要求。	➢ 包装 ➢ 标识（可追溯性/检验状态/使用状态） ➢ 隔离存储；隔离区 ➢ 批次相关的使用 ➢ 环境条件 ➢ 防止损坏/污染/腐蚀 ➢ 有序和清洁 ➢ 防止混料/错误的预防措施



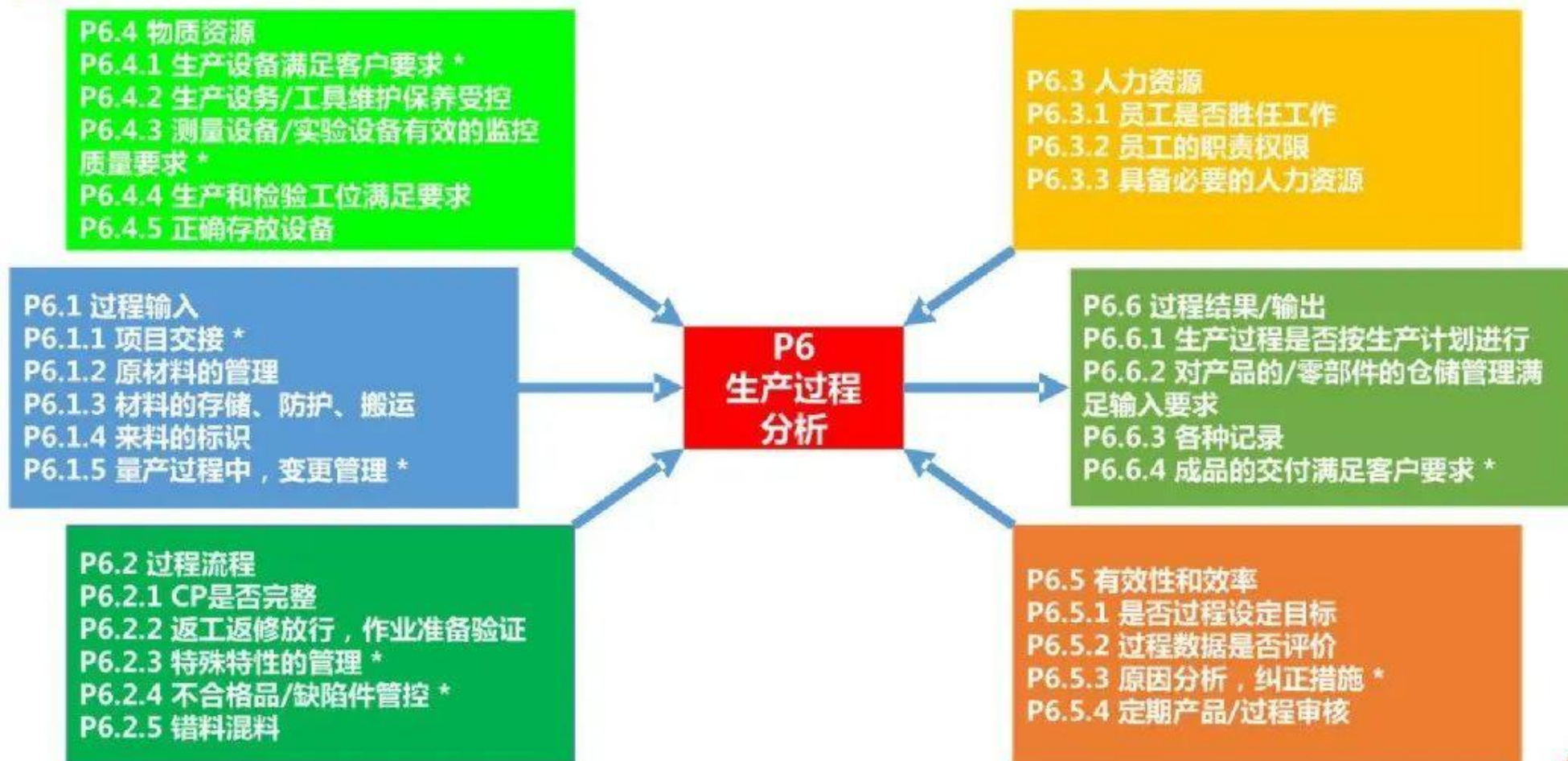
7.5 供方管理 (P5)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P5.7	针对具体的任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？ @职责资质	- 规定了员工在其相关工作领域的职责、任务和权限。 - 员工根据其岗位要求进行资质认证。 - 根据任务确定资质要求，并相应地计划和落实资格。 - 要理解之前发生的针对采购的产品和服务的投诉（包括纠正措施）。	- 了解规范、产品特性、顾客要求和生产工艺 - 标准 - 法律法规要求 - 包装要求 - 质量程序 - 职位描述/任务和职能描述 - 资质矩阵 - 供方审核员的资质





7.6 生产过程分析 (P6)



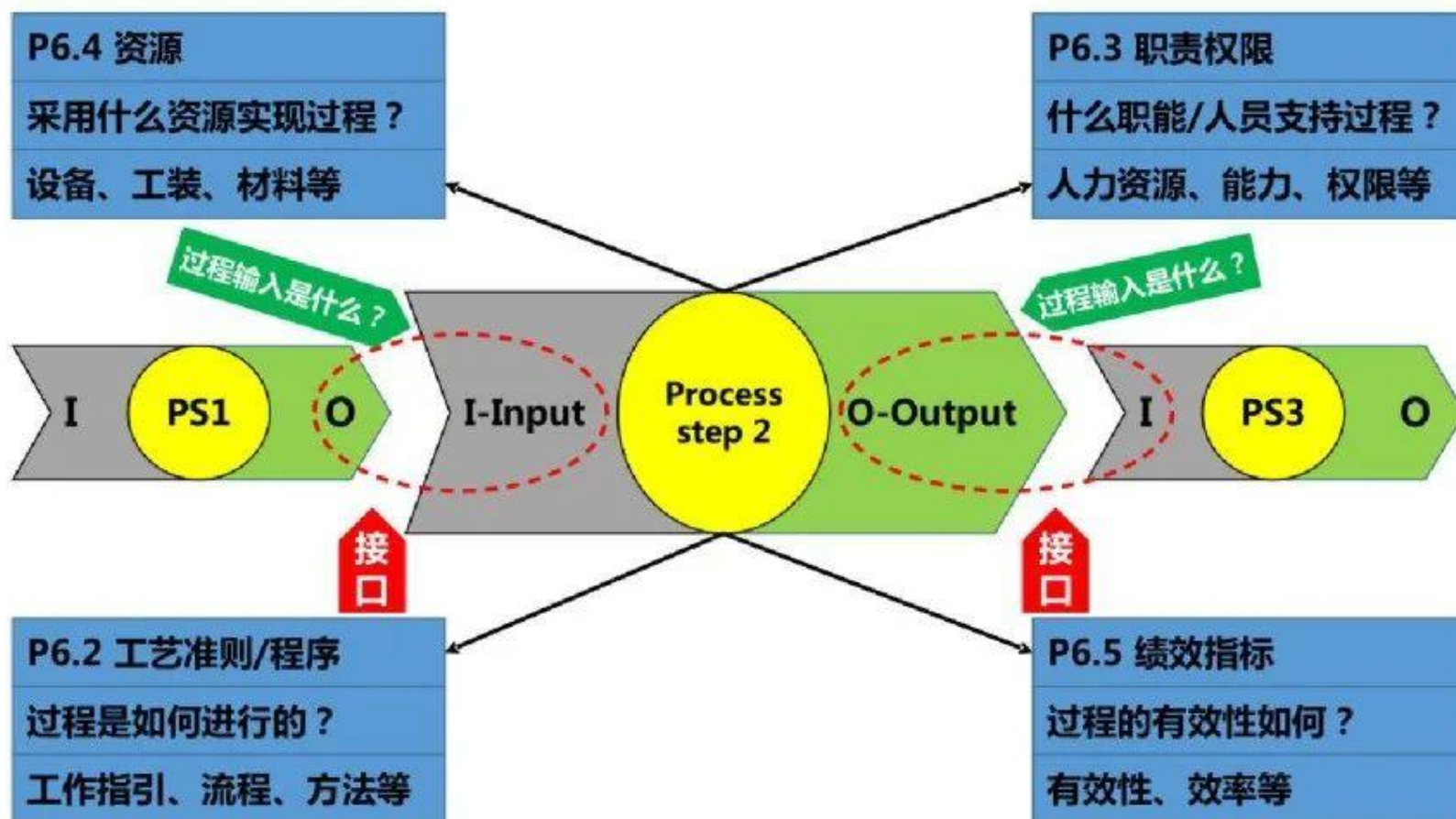
7.6 生产过程分析 (P6)



- ① P6.1: 过程输入是什么? – 过程输入
- ② P6.2: 所有的生产过程是否受控? – 过程流程
- ③ P6.3: 哪些人力资源用于过程实现? – 人力资源
- ④ P6.4: 什么物质资源用于过程实现? – 物质资源
- ⑤ P6.5: 过程落实的效果如何? – 有效性和效率
- ⑥ P6.6: 过程应该产生什么? – 过程结果/输出



过程风险分析方法：乌龟图模型





7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	P1	关键词
6.1	过程输入是什么？（过程输入）		
6.1.1*	是否在开发和批量生产之间进行了项目交接，并确保可靠的生产启动？	X	项目交接
6.1.2	材料是否在约定的时间，按所需的数量/生产批次大小被送至指定的位置？		物料供应
6.1.3	是否对材料进行了适当的存储，是否所使用的运输工具/包装设备适合材料的特性？		物料防护
6.1.4	材料是否具备必要的标识/记录/放行，并得以适当体现？		放行标识
6.1.5*	是否对批量生产中的产品或生产过程变更进行了跟踪和记录？	X	变更管理



- ① 从项目开发到批量生产的移交已经得到落实
- ② 在约定的时间、以约定的质量、正确的数量、正确的包装、随附正确的文件，将正确的产品（来料、零件、部件）提供到正确的地点
- ③ 来料已获得放行和批准，并且可识别
- ④ 对产品或过程变更进行管控

7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.1.1*	是否在开发和批量生产之间进行了项目交接，并确保可靠的生产启动？ @项目交接	➢ 项目移交到批量生产已根据具体的标准记录存档。 ➢ 整个移交过程的责任有具体的规定并被告知。对未解决的问题有后续跟踪，并按计划实施了必要的措施。 ➢ 在首次量产发货之前，完成了生产过程和产品的全面批准/放行（PPA），所需的文件均已到位。 ➢ 基于风险分析，采取了确保生产启动的措施。 ➢ 所需数量的工装模具以及运输、包装、检验和测量设备均已到位。 ➢ 具备失效分析的能力。 ➢ 产品软件对应于最新发布的版本。	➢ 交接报告 ➢ 确定的措施和实施时间表 ➢ 生产放行报告 ➢ 所有生产线部件和工装模具的放行 ➢ PPA 文件，包括有关 PPA 程序的顾客放行和参考样件 ➢ 特殊放行 ➢ 已发布的软件版本 ➢ 确保生产启动的示例：更高的检验频次、额外的检验、驻厂工程师 ➢ 安全投产概念



序号	名称	版本	日期	状态	备注
1	PPA 文件	1.0	2023-01-01	有效	
2	PPA 程序	1.0	2023-01-01	有效	
3	PPA 记录	1.0	2023-01-01	有效	
4	PPA 报告	1.0	2023-01-01	有效	
5	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
6	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
7	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
8	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
9	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
10	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
11	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
12	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
13	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
14	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
15	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
16	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
17	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
18	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
19	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
20	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
21	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
22	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
23	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
24	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
25	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
26	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
27	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
28	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
29	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	
30	PPA 放行	1.0	2023-01-01	有效	



7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.1.2	材料是否在约定的时间，按所需的数量/生产批次大小被送至指定的位置？ @物料供应	➤ 材料以约定的质量，正确的数量、正确的包装、在约定的时间被送至约定的地点，并附有正确的文件。可在指定的存储区域/工位获取零件/部件。 ➤ 在工作场所，结合物流概念考虑订单数量/批次大小，根据需求供应产品和材料。 ➤ 明确定义了余料的使用及其追溯性。 ➤ 对来自外包过程（包括分拣服务）重新投入使用的零件进行了规范。	➤ 材料包括，例如：软件、包装、运载装置、部件、原材料、半成品、交付给顾客的量产包装、操作材料、辅助材料和工艺材料 ➤ 合适的运输方式 ➤ 定义的存储位置和库存 ➤ 看板管理，JIT/JIS，FIFO/FEFO ➤ 材料和软件的修订/更改状态 ➤ 部件和容器的特殊要求（例如ESD保护，湿度，温度，残留物）



7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.1.3	是否对材料进行了适当的存储，是否所使用的运输工具/包装设备适合材料的特性？ @物料防护	➤ 始终考虑并满足包装要求。 ➤ 在生产和组织内部的运输过程中，以及往返于服务供方的运输过程中，须使用适宜的运输工具，以免产品受损和污染。 ➤ 存储区域/工位/容器需达到材料所需的整洁/清洁要求。要定义清洁周期，并加以监视。 ➤ 工位/装配线上的材料供应须便于安全操作。 ➤ 通过适当的方法监控材料的规定的存储时间和有效期。 ➤ 生产线和机器的运行及辅助材料，如果对产品/产品质量有直接影响的话，要进行相应的监视。 ➤ 保护材料、运行和辅助材料免受环境和气候的影响。	➤ 库存量 ➤ 储存条件 ➤ 放行的特殊和标准的运输容器 ➤ 防止材料损坏 ➤ 5S ➤ 不过度填充（存储区域和容器） ➤ 最长和最短存储时间，指定的临时存储时间，FIFO/FEFO

7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.1.4	材料是否具备必要的标识/记录/放行, 并得以适当体现? @放行标识	- 材料的放行状态清晰可辨。定义了捆装/批次/装运容器/零件上的放行标识。 - 确保只有放行的材料/零件才被提供给生产/下道工序使用。 - 根据定义的追溯性概念, 确保从分供方到顾客的整个过程的可追溯性。 - 顾客规范以及标识相关的法律法规要求被考虑在内。	- 顾客关于标识和可追溯性的规范 - 放行的零件/材料的标识 (粘贴标签、标识、发料单、VDA 标识、数字矩阵代码 (DMC) 等) - 批准记录 - 追溯系统 - 特殊放行的记录 (数量、持续时间、标识类型等) - 库存管理系统

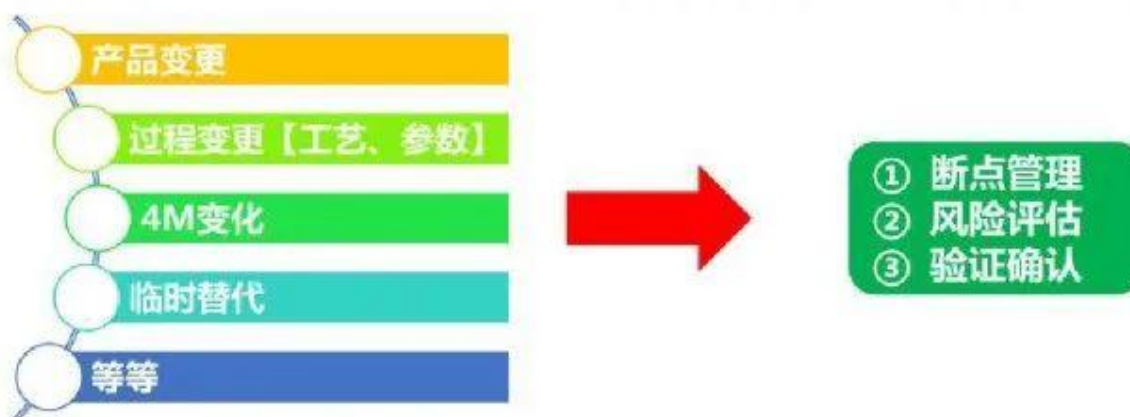


防护内容	举例
标识	防雨、易碎、防倒置、有毒、堆放高度等
处置	过期后的处理
污染控制	禁用物质、油污控制、粉尘控制等
包装	包装标准、包装规范、包装试验等
储存	温湿度控制、堆放高度、FIFO、盘点等
传送或运输	数据传输、防火墙、查杀病毒 防跌落、防雨淋 运输设备 (拖车、叉车、汽运、海运等) 搬运方法 (人工、自动等)
保护	护栏、隔离带等



7.6 生产过程分析 (P6.1过程输入)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.1.5*	是否对批量生产中的产品或生产过程变更进行了跟踪和记录？ @变更管理	➢ 根据所描述的变更管理落实对产品和生产过程的变更。产品和生产过程的变更与顾客达成一致，根据顾客要求批准和放行（包括软件变更）。执行了PPA批准放行。变更状态的历史是完全可追溯的。 ➢ 使用材料/软件的正确、放行的版本。 ➢ 完成变更之后，检查风险分析是否需要更新。	➢ 依据 VDA 2或顾客规范，触发矩阵 ➢ 变更的放行要存档 ➢ 变更前的多学科评价 ➢ 变更履历/零件履历（也适用于软件） ➢ DFMEA和PFMEA ➢ 变更的操作管理 ➢ 试生产 ➢ 软件的唯一性标识、软件完整性（构建号、哈希值）





7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

条款	提问	P1	关键词
6.2	所有的生产过程是否受控？（过程流程）		
6.2.1	生产控制计划以及生产和检验文件中的要求是否完整，并得到有效落实？	X	现场控制
6.2.2	是否进行了生产过程的放行？	X	生产放行
6.2.3*	是否在生产中对特殊特性进行了控制？	X	特殊特性控制
6.2.4*	是否对可疑和不合格产品进行了控制？	X	不合格品控制
6.2.5	是否能确保材料在流转过程中不发生混合/弄错？		流转管理



- ① 生产过程基于控制计划，其已得到规定和放行
- ② 生产操作的重新批准/放行已得到规定
- ③ 特殊特性得到管控
- ④ 未批准放行件和/或缺陷件的管控
- ⑤ 材料/零部件在流转的过程中不发生混合/弄错

7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.2.1	生产控制计划以及生产和检验文件中的要求是否完整，并得到有效落实？ @现场控制	➤ 基于生产控制计划的生产和检验文件是完整的。 ➤ 与放行的机器/工具/辅助设备相关的数据在生产控制计划和/或生产和检验文件中注明。 ➤ 这些文件可在工作站附近取用。 ➤ 在生产控制计划中描述了针对过程干扰所需的措施并予以落实和记录。 ➤ 充分陈述了影响产品性能/质量的过程参数。 ➤ 规定了过程参数和检验特性的公差。 ➤ 过程控制图中的控制限度是明确的、可识别的和合理的。 ➤ 记录了与过程要求和检验特性相关的偏差和已启动的措施。 ➤ 规范返工条件，作为风险分析的一部分进行评估，并在过程中加以保障（零件标识、重复检验等）。	➤ 检验特性、检验设备、检验方法、检验频次、检验周期和再评定 ➤ 有关机器/工具/辅助设备的数据（识别编号）、过程参数和公差（压力、温度、时间、速度等） ➤ 作业指导书（包括返工） ➤ 检验指导书



7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

过程 编号	过程 名称	设备 工装	特性		特殊 特性 分类	方法					反应 计划
			产品	过程		产品过 程规范	评估 测量 技术	抽样 大小	抽样 频率	控制 方法	
OP 30	压装 轴承	压装 机 压装 工装	最大 间隙		G	<0.xx mm	千分尺	3Pcs	首件 2H/次	操作员检查, 记录于《现场 检查记录表》, Xbar-R图	标识、隔 离、追溯、 返工、报 废、 100%检 查
			轴承 拉脱 力			≥xx N	拉力计	3Pcs	首件 2H/次	质量员专检, 记录于《产品 检验记录表》, Xbar-R图	
				压装 压力	G	XX-XX MPa	压力表			操作员每班前检查, 记录于 《现场检查记录表》, 通过 压力监视器自动控制	工艺调整 作业确认 参数调整
				压装 行程	G	XX-XX mm	数显器			操作员每班前检查, 记录于 《现场检查记录表》 通过压装行程开关自动控制	
				压头 状态		轴承贴合 牢固无晃 动	目视 手感			定量更换压头 , 参见《设备 维护保养指导书》 操作者班前检查确认压头状 态	



7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

有限公司			作 业 指 导 书		文件编号	编制日期		页数	版本
								第1页 共14页	A/0
适用产品名称及编号			大功率MR16/GU10/JDRE27(通用)		工序名称	焊接大功率		标准工时	标准产能/时
					工序排号	1		作业类型	焊接
								人员配置	
图一			图二		序号	材料编号		材料名称	材料规格
图一			图二		1			铝基板	
图一			图二		2			光巨大功率	
图一			图二		3				
图一			图二		4				
图一			图二		5				
图一			图二		操作说明				
图一			图二		技术要求				
图一			图二		检查				
图一			图二		检查工位表面清洁				
图一			图二		检查物料有无一致				
图一			图二		检查工具有无完好、且一定要带手指套操作				
图一			图二		1. 检查烙铁温度是否为规定温度：320~380度间				
图一			图二		2. 将大功率摆放在固定在治具底模上，再装上模（如图一）				
图一			图二		3. 分清大功率正负极（如图一）				
图一			图二		4. 将铝基板摆放在治具上，然后涂导热膏（如图二）				
图一			图二		5. 将大功率摆放在涂好导热膏的铝基板上，并焊接（如图四）				
图一			图二		6. 完成后放入专用防静电PVC盒内。				
图一			图二		自檢				
图一			图二		检查有无虚焊、虚焊				
图一			图二		检查有无焊反或脱焊				
图一			图二		检查焊接有无牢固				
图一			图二		注意事项：注意一定要带手指套操作，大功率与铝基板极性要一致，且焊接要牢固，避免导致开路或短路；焊好的大功率不允许成堆放置，需放入专用防静电PVC盒内。				
设备及治工具									
设备、工装名称			型号		设定条件				
恒温烙铁			936		320-380度间				



7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.2.2	是否进行了生产过程的放行? @生产放行	- 对首件/末件和重新放行进行了特定过程的放行检验并记录。 - 产品和生产过程的放行是必要的,并由授权的员工根据接收准则执行并记录。记录偏差和已启动的措施。 - 在放行时,有必要的参考和极限样品。 - 规定了重新放行的触发标准,例如:在生产中断之后。 - 如果在收集检验零件后继续生产,则这些产品应是可以获得的,直到放行了检验零件。	- 批次放行,包括重新放行 - 首件/末件和重新放行 - 工具图/参考件/设置用部件(例如:失效测试件、合格/不合格样件) - 重新放行的可能触发标准: - 生产中断(例如:两班工作制的夜班、工装更换、材料/批次/产品更换) - 维修、工具更换 - 更改的设置参数 - 放行的返工



检验现场悬挂了缺陷样品,便于检验人员识别缺陷。



首件OK后进行留样,便于追溯首件的状态。在本批/本班生产结束后,一起包装入库。



对样品按日期进行标识,并按保留期限进行保存。



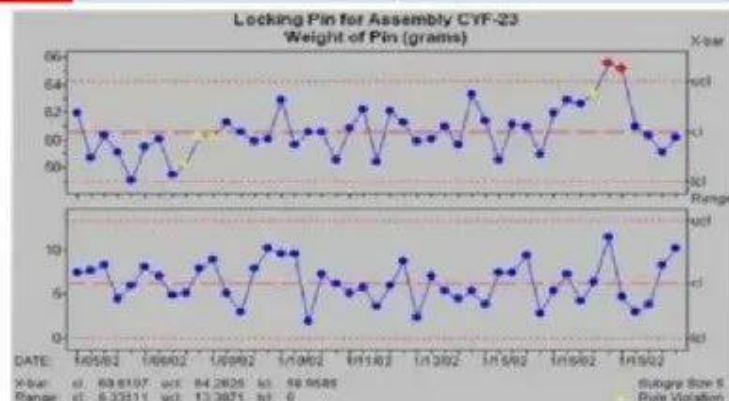
3.3.4 检验员在检验过程中,如发现不合格品,应立即停止生产,并通知生产人员。检验员应记录不合格品的数量、位置、缺陷类型,并填写不合格品报告单。不合格品报告单应由检验员签字,并由生产人员签字确认。不合格品报告单应由生产人员签字确认后,方可进行返工或报废处理。



在未完成上检具确认尺寸前的生产出的零件,挂“临时存放”标识,不能作业合格件入库;待首件确认完成后,生产出的零件状态才是合格状态。

7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.2.3*	是否在生产中对特殊特性进行了控制？ @特殊特性控制	- 在生产控制计划中标记了顾客指定和组织识别的特殊特性以及定义的过程参数，并进行了系统的监视和记录。 - 保持了偏差和纠正措施的记录。对影响产品特性的偏差，要由顾客批准。 - 特殊特性的记录是可获得的。这些记录的保存时间和存档方式是明确的并满足顾客要求。	- 图纸 - 指明顾客特定的特殊特性的标识，如：D/TLD, DS, DZ, R, S, F - 过程FMEA - 生产控制计划 - SPC评估 - 质量控制图 - 能力证明 - 检验过程能力证明 - 检验结果 - 过程参数记录



7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.2.4*	是否对可疑和不合格产品进行了控制？ @不合格品控制	- 可疑产品和不合格产品被分离、贴标签、记录并安全地从生产过程中移除。 - 对这些产品直接标识，或在其容器上标识。 - 由授权人员决定可疑产品的后续使用。 允许返工的范围（包括检验和放行）在工作指导书中描述。 - 明确标识隔离仓库和隔离区域。防止意外或未经授权使用隔离产品。	- 表明产品状态的标识 - 在生产中定义报废/返工工位 - 隔离仓库、隔离区、清除区 - 有关拒收、返工及返修的文档 - 授权



对不合格零件贴“不合格”标签，与正常零件进行区分，防止不合格件被误用。



使用红色标记的不合格件存放专用容器或区域，便于区分隔离和提醒存放在此处的零件状态，防止不合格件被误用。



设置专用于返修的区域，并标识，与正常生产场所区分。



完善不合格品处置流程，对返修后确认无法修复的零件，经判定后报废，并记录。

7.6 生产过程分析 (P6.2过程流程)

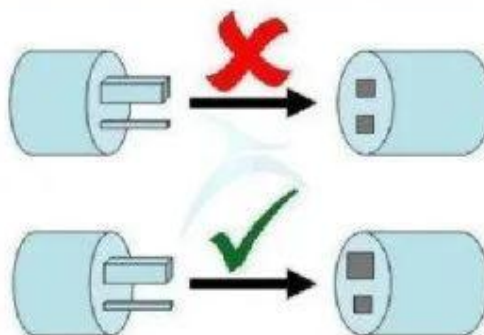
条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.2.5	是否能确保材料在流转过程中不发生混合/弄错？ @流转管理	➢ 确保不会发生材料混淆或者使用错误材料、软件或组件的情况。 ➢ 采取适当措施，确保及早发现任何零件混淆或任何使用错误零件/错误安装零件的情况。 ➢ 可从标签上清楚看出产品的使用状态。 ➢ 明确定义了隔离零件、返工零件和可再利用产品的使用。确保可追溯性。 ➢ 必须标识设置标准件、设置用零件和参考件，并防止意外使用。	➢ 过程FMEA ➢ 防错措施 ➢ 生产设施的检查和检验 ➢ 批次的可追溯性 ➢ 先进先出/先到期先出 ➢ 看板 ➢ 清除无效标签 ➢ 价值流分析 ➢ 挑选服务 ➢ 唯一的软件标识符、软件完整性（构建号、哈希值）

防错的四种模式

- 信息加强型防错
- 编组和计数型防错
- 有序型防错
- 接触型防错

防错的五种方法

- 失效-安全装置
- 传感器放大
- 冗余
- 倒计时
- 特殊检验、控制装置



被动防呆



主动防呆





7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

条款	提问	P1	关键词
6.3	哪些人力资源用于过程实现？（人力资源）		
6.3.1	员工是否能够完成分配的任务？	X	人员资质
6.3.2	员工是否了解监视产品和过程质量的职责和权限？	X	职责权限
6.3.3	是否具备必要的人力资源？		人员配置



- ① 员工能够胜任各自的工作
- ② 员工清楚其监控产品和过程质量的职责和权限
- ③ 具备必要的人力资源。

7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.3.1	员工是否能够完成分配的任务？ @人员资质	➤ 对于每项任务/工作，已规定相应的要求。员工资质应符合要求。如果情况并非如此，则需制定资质认证计划。 ➤ 向员工提供的指导、培训和入职介绍以及资质证明都需做好记录。 ➤ 提供相关工作所需的特殊资质证明。 ➤ 如果过程发生变更，将提供并记录培训/指导。 ➤ 这些要求也适用于临时员工。	➤ 资质证明 ➤ 培训计划 ➤ 初始培训计划，包括证据 ➤ 在职培训 ➤ 资质矩阵 ➤ 关于产品和已发生失效的知识 ➤ 测量设备操作 ➤ 控制图的解释 ➤ 有关职业安全的培训/指导 ➤ 特殊特性的培训 ➤ 适用的资质证明（例如：焊接证书、视力检测结果、听力检测结果）



7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

1.成员准备

- ① 使其放松
- ② 说明培训相关要求
- ③ 谈谈如何进行行业
- ④ 了解其对该作业的了解程度
- ⑤ 使其具有学习的兴趣和心情

2.示范操作

- ① 回顾各类文件
- ② 边讲边做、示范操作
- ③ 强调关键要求
- ④ 清晰明确、耐心、不遗漏
- ⑤ 不做超越其理解范围的事情

3.尝试操作

- ① 使其尝试自己操作，纠正错误
- ② 边做、边说明运作分解和作业要求
- ③ 再次试操作时，说明关键要求
- ④ 试操作，循序渐进
- ⑤ 反复试操作，掌握

4.效果跟踪

- ① 员工掌握：安全要求、标准操作、质量检验
- ② 满足要求的独立操作，包括节拍和质量
- ③ 时常关心和帮助
- ④ 鼓励提问
- ⑤ 逐渐减少指导/巡查

7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.3.2	员工是否了解监视产品和过程质量的职责和权限？ @职责权限	➢ 描述和落实员工的责任、职责和权限。 ➢ 员工知道工作执行不当的后果。理解产品的作用/功能。也清楚它们得不到保证时会发生什么。 ➢ 定期向员工通报当前的质量绩效以及顾客投诉。 ➢ 这些要求也适用于临时员工。	➢ 工作/检验指导书 ➢ 岗位描述 ➢ 设置放行、首件检查、末件检查 ➢ 停止和开始过程的授权 ➢ 升级协议 ➢ 产品培训 ➢ 产品安全/产品责任培训

员工技能评估矩阵表

部门: _____ 评估日期: _____

姓名	岗位	技能要求										技能				是否达标	个人评价	备注
		基础技能	专业技能	一般技能	沟通能力	团队合作	问题解决	创新能力	学习能力	安全意识	环保意识	技能1	技能2	技能3	技能4			
张三	操作工																	
李四	操作工																	
王五	操作工																	
赵六	操作工																	
孙七	操作工																	
周八	操作工																	
吴九	操作工																	

☐ 优秀, 超出预期
☐ 良好, 符合预期
☐ 合格, 基本达标
☐ 不合格, 需要培训
☐ 技能不足

评估人: 张三、李四、王五、赵六、孙七、周八、吴九
评估日期: 每三个月一次



7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

新员工			老员工		支持
入职培训	上岗培训	在职培训	多技能工在职培训	转岗培训	公司知识库+公司教材清单+内部培训师名单+外部培训公司
- 公司概况 - 愿景、使命、价格观 - 方针【质量、环境、安全、责任】 - 公司级目标 - 人事管理制度 - 一级安全教育 - 员工行为规范 - 公司奖惩条例	- 工作记录的填写和保留 - 工作场所职责的理解 - 二级安全教育 - 升级流程 - 车间平面布局及位置说明 - 劳保用品的领用及使用 - 规章制度、工作标准及要求 - 个人对管理体系的贡献及改善能带来的益处	- 产品知识、理论 - 设备操作 - 设备点检 - 测量方法 - 质量要求及判定基准 - 三级安全教育 - 不符合顾客要求的后果 - 基本统计概念知识 - 工作中常见问题及异常处理 - 升级流程	- 产品知识、理论 - 设备操作 - 设备点检 - 测量方法 - 质量要求及判定基准 - 三级安全教育 - 不符合顾客要求的后果 - 基本统计概念知识 - 工作中常见问题及异常处理 - 升级流程	入职培训+在职培训	
公司级	部门级	岗位级	岗位级	部门级+岗位级	
讲授	讲授	讲授 操作示范 演练、试操作 练习	讲授 操作示范 演练、试操作 练习	讲授 操作示范 演练、试操作 练习	
培训室	培训室 制度+流程文件	培训室 工作标准 检查标准 操作规程	培训室 工作标准 检查标准 操作规程	入职培训+在职培训	
人力资源	用人部门	用人部门	用人部门	用人部门+相关部门	

7.6 生产过程分析 (P6.3人力资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.3.3	是否具备必要的人力资源？ @人员配置	➢ 所有班次都有员工配置计划。员工配置计划考虑了所需合格员工的数量。 ➢ 对非持续使用的支持性区域（例如：实验室、测量室），制定规则。 ➢ 员工配置计划中考虑顾客订单的波动和员工缺勤（例如：患病、假期、培训）。 ➢ 这些要求也适用于临时员工。	➢ 班次计划 ➢ 资质证明 ➢ 资质矩阵 ➢ 成文的缺勤管理规章 ➢ 员工配置计划 ➢ 导师



岗位/关键工作/设备控制点识别表

序号	岗位/关键工作/设备控制点	识别人	审核人	批准人
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...

对关键岗位、质量控制点进行识别，对具体人员进行定岗定编，同时在现场看板上进行目视化管理。



在岗位技能矩阵中，列出一人会几岗和一岗几人会，有针对性的培训，保障每个岗位都具备有资质的顶岗人员。





7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	P1	关键词
6.4	什么物质资源用于过程实现？（物质资源）		
6.4.1*	生产设备是否适合满足顾客对于产品的具体要求？	X	设备能力
6.4.2	生产设备和工具的维护保养是否受控？	X	设备保养
6.4.3*	是否能利用测量和检验设备有效监视质量要求的符合性？	X	仪校管理
6.4.4	生产和检验工位是否满足要求？	X	工位环境
6.4.5	是否正确地存放了工具、装置和检验设备？		存放管理



- ① 生产设备可满足顾客对产品的特定要求
- ② 生产设备/工装的维护保养得到适当管控
- ③ 所使用的测量和试验设备是合适的、有效的、受监控的
- ④ 加工工位以及检验工位适合于生产操作和产品的要求，从而可预防或避免污染、损伤、混料
- ⑤ 工具、装置和检验工具正确存放

7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.4.1*	生产设备是否适合满足顾客对于产品的具体要求？ @设备能力	- 必须证明，使用现有生产设施能够根据顾客要求落实生产过程，且生产的产品满足顾客规范的要求。 - 生产设施、机器和生产线必须有能力满足具体产品和过程特性公差的要求。 - 必须保护对过程有影响的参数及软件，防止未经授权的访问。 - 必须确定所选择的产品和过程特性的过程能力，并须提供能力证明。 - 过程能力须满足内部及顾客规范的要求。过程能力至少达到$Cpk \geq 1.33$。对于有过程能力要求，却无法提供能力证明的特性，须开展100%的全检。	- 机器/过程能力证明 - 监视关键过程参数 (例如：压力、时间、温度) - 备用工具的能力 - 上料和取料系统 - 量具、夹具等的再现性 - 清洁度要求 - 技术状态管理，确保按照唯一性标识提供软件，并保障软件的完整性 (构建号，哈希键)



7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.4.2	生产设备和工具的维护保养是否受控？ @设备保养	- 根据相应的风险，对所有机器、生产线、设备和工具都规定和实施了预防和/或预测性维护保养（维护、检查和修理）。 - 应记录已经实施的计划和非计划的维护活动，并分析潜在的改进措施。 - 为执行必要的维护保养活动提供了所需的资源。 - 有效地落实了对停产时间、设备利用率及工具寿命进行分析和优化的过程。 - 须确保备件已到位并可用。 - 对工具进行了管理，具体包含如下内容： - 工具履历，包含所有变更及其寿命 - 运行状态 - 工具的标识 - 这些要求也适用于外部服务供方。	- 生产相关的物流设备，例如：叉车 - 维护和服务计划 - TPM全面生产维护 - 关键过程及瓶颈设备 - 制造商提供的技术文件 - 针对磨损增加的部件的预防性更换程序 - 工具的运行记录表 - 工具运行状态，例如：可运行、不可运行 - 工具的标识，例如：顾客财产、工具编号、索引



设备管理常用指标			
项目	计算方式	单位	备注
设备完好率	$\frac{\text{完好设备数}}{\text{设备总数}} \times 100\%$	%	计划
故障次数	故障次数	次/年	24小时制，设备故障
故障时间	故障时间	小时/年	
故障原因	故障原因	项/年	① 设备故障
故障处理	故障处理	项/年	在100%
设备利用率	$\frac{\text{设备运行时间}}{\text{设备总时间}} \times 100\%$	%	设备利用率
设备寿命	设备寿命	年	设备寿命
设备成本	设备成本	元/年	设备成本
设备效率	设备效率	项/年	设备效率
设备质量	设备质量	项/年	设备质量
设备安全	设备安全	项/年	设备安全
设备环保	设备环保	项/年	设备环保

7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.4.3*	是否能利用测量和检验设备有效监视质量要求的符合性？ @仪校管理	- 使用的测量和检验系统适用于预期目的和实际生产操作，并包含在生产控制计划中。 - 所使用的测量及检验系统均有能力证明。 - 检验过程中使用的所有系统和装置都进行了标识，并监视了其有效性状态。建立并实施了监视测量和检验系统持续能力的过程。 - 针对偏差，开展了针对过程、产品和顾客的风险评估。定义并有效实施了相关措施。 - 对测量结果有影响的测量系统及相应的标准和参考物质也采用同样的方法进行监视。	- 测量系统分析 - 测量及检验过程能力 - 替代测量装置 - 嵌入式软件的完整性检查 - 校准状态（检验贴纸、条形码、刻字等） - 测量和检验用软件的确认 - 参考件/参考物质 - 监控测试设备



国际计量组织对“校准”给出的定义是：查明和确认计量器具是否符合法定要求的程序，它包括检查、加标记和（或）出具检定证书。

ISO10012—1《计量检测设备的质量保证要求》将“校准”定义为：在规定条件下，为确定计量器具或测量系统的示值或实物量具或标准物质所代表的值与相对应的被测量的已知值之间关系的一组操作。



7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.4.4	生产和检验工位是否满足要求？ @工位环境	➢ 工作场所及环境条件适合于产品和工作内容，以便预防或消除零件的污染、损坏、混料以及错用。 ➢ 以上要求同样适用于长期或临时设置的返工、挑选及检验工位。 ➢ 工位的布局适合于要开展的工作。	➢ 清洁和整洁、5S ➢ 照明 ➢ 噪音污染 ➢ 环境控制 ➢ 洁净室 ➢ ESD ➢ 工位布局 ➢ 工位周边环境及零件搬运 ➢ 职业健康和安全



5S工作：令人舒适的工作环境！



这样的工作环境，你想去吗？



冲压件返修区域，装灯管满足照度、台面胶皮保护外板件表面等，以满足返修作业要求

冲压厂检验区域灯亮照度测量记录表

序号	区域	工具/设备名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	冲压车间	冲压件检验台	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

用照度计，由工艺人员定期对加工、检验等对照度有要求的区域，按识别的照度定期进行确认



7.6 生产过程分析 (P6.4物质资源)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.4.5	是否正确地存放了工具、装置和检验设备： @存放管理	➢ 妥善存放了所有工具、装置和检验设备。 ➢ 应确保设备的存放方式，使其不会受损及受到环境影响。 ➢ 保障了清洁和整洁。 ➢ 控制和记录设备的发放和使用。	➢ 防止碰撞、污染和环境影响 ➢ 5S 方法 ➢ 规定的存储位置，例如：在地板上做标记 ➢ 透明化仓库管理



检测装置的连接器不使用时，用防尘盖来盖住PIN，避免落尘的风险，确保检测结果有效



检具在使用过后，用防尘罩盖住，防止检具表面落灰积尘，保持检具清洁



对于工具不使用时，在工具箱内，防止工具丢失，同时根据工具的实际大小等来划分放置区域，使用使用时查找



7.6 生产过程分析 (P6.5有效性和效率)

条款	提问	P1	关键词
6.5	过程落实的效果如何？（有效性和效率）		
6.5.1	是否针对生产过程设定了目标？		目标设定
6.5.2	是否质量和生产过程数据的收集便于分析？		数据收集
6.5.3*	如果不能满足产品或生产过程的要求，是否分析了原因，并且验证了纠正措施的有效性？	X	问题改进
6.5.4	是否定期开展过程和产品审核？	X	定期审核



- ① 为制造过程设定目标要求
- ② 以可分析评价的方式收集质量和过程数据
- ③ 如与要求不符，分析原因并采取纠正措施，并检验有效性
- ④ 定期审核产品和过程

7.6 生产过程分析 (P6.5有效性和效率)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.5.1	是否针对生产过程设定了目标？ @目标设定	➢ 定义、监视和沟通了有关有效性和效率的具体过程的目标。 ➢ 设定目标时，考虑了顾客的要求。 ➢ 定期将规定的目标与实际结果进行比较并记录。	➢ 关键生产数据，例如：产量、质量指标、产出时间、缺陷成本、过程有效性数据、生产线和机器利用率 ➢ 一次质量合格率，直通率 ➢ 减少浪费（例如：拒收和返工，能源和加工材料）



7.6 生产过程分析 (P6.5有效性和效率)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.5.2	是否质量和生产过程数据的收集便于分析？ @数据收集	➤ 定义并记录了可用于证明产品符合性（目标值）的质量及过程参数。对实际数据进行了分析并采取了适当的改进措施。 ➤ 记录了过程中的特殊事件。 ➤ 所记录的数据应可与产品和过程进行关联，这些数据可获取、清晰、可查阅并按规定进行了存档。满足可追溯性的要求。 ➤ 基于质量、成本及服务方面的发现，不断确定改进的潜力。	➤ 控制图 ➤ 检查表 ➤ 失效类型/频次 ➤ 拒收/返工 ➤ 记录了参数变更的过程数据表 ➤ 换班/设备日志 ➤ 节拍时间、产出时间 ➤ 故障信息（例如：停线、断电、程序错误信息） ➤ 输出/可用性 ➤ 封存通知/挑选措施 ➤ 可追溯性

7.6 生产过程分析 (P6.5有效性和效率)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.5.3*	如果不能满足产品或生产过程的要求，是否分析了原因，并且验证了纠正措施的有效性？ @问题改进	- 如果不能满足产品或生产过程的要求，必须采取遏制措施以满足要求，直到证明了纠正措施是有效的。员工必须熟悉这些遏制措施。 - 使用适宜的方法进行原因分析。 - 须对重复失效进行记录，并且相应开展了更详细的原因分析。 - 从原因分析导出了纠正措施，并监视其实施且验证了有效性。 - 以事件为导向，对生产控制计划及风险分析进行了更新。 - 若偏差已影响到已交付产品的特性，必须与顾客沟通。	8D方法 - 因果图 - 田口、谢宁 5个为什么方法 - 过程能力分析 - 设计和过程FMEA - 弃权/特殊放行 - 追加的尺寸、材料、功能和耐久性测试

8D报告要点：

1. 详细准确的描述问题，
“三现”原则——现场、现物、现实；
2. 确认根源原因并验证；
3. 有效的执行，如人员的培训；
4. 更新相关文件，如FMEA、CP、各类工艺文件/操作指导书等；
5. 8D报告得到客户的最终确认同意；
6. 关键功能或尺寸的缺陷必须在8D报告完成后持续跟踪；
7. “经验教训”！相似零件/过程要从中获取经验，避免类似缺陷发生；



认清顾客和他们的期望

识别关键过程

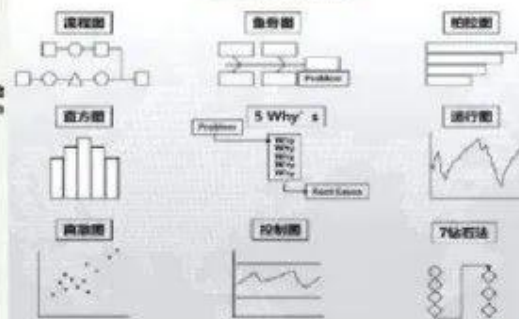
信息具有可评价性



- 你的顾客是谁？
- 顾客期望是什么？
- 怎样确定顾客期望？
- 顾客期望是否会随时间改变？

- 查看每个顾客期望，利用已有的经验和知识及合适质量工具找到影响用户期望的关键过程。
- FMEA
- CPT
- 鱼刺图
- 什么是评价对象？
- 有那几类评价对象？
- 怎样识别过程评价对象？
- 怎样识别结果评价对象？
- 怎样选择评价对象？
- 怎样设置目标？

问题解决常用工具



7.6 生产过程分析 (P6.5有效性和效率)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.5.4	是否定期开展过程和产品审核？ @定期审核	➢ 基于顾客要求和特定风险，制定并落实了产品和过程审核方案。 ➢ 开展的过程和产品审核须适于识别特定风险和薄弱环节。 ➢ 审核中发现偏差时，应分析原因，制定纠正措施，监视措施的实施并进行有效性验证。 ➢ 若偏差已影响到发运的产品，必须与顾客沟通。	➢ 规范 ➢ 特殊特性 ➢ 计划内的以及事件导向的审核方案 ➢ 审核频次 ➢ 审核结果、审核报告、措施计划 ➢ 审核员资质 ➢ 审核范围，例如：P5、P6、P7 ➢ 标识，包装 ➢ 具体零件和软件的变更状态



审核通过

审核未通过



7.6 生产过程分析 (P6.6过程结果/输出)

条款	提问	P1	关键词
6.6	过程应该产生什么？（过程结果/输出）		
6.6.1	是否根据需要确定产量/生产批量，并且有序地运往下一道生产工序？		产品流转
6.6.2	是否对产品进行了适当的仓储，所使用的运输/包装设备是否与产品的特性相适应？	X	产品存储
6.6.3	是否保持了必要的记录和放行？	X	记录放行
6.6.4*	是否在产品交付时满足了顾客的要求？	X	交付达成



- ① 生产的数量与需求匹配，并且有系统地传递至下道工序
- ② 产品/零部件适当方式仓储和搬运
- ③ 进行标识/放行并记录
- ④ 产品发运满足顾客要求

7.6 生产过程分析 (P6.6过程结果/输出)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.6.1	是否根据需要确定产量/生产批量，并且有序的地运往下一道生产工序？ @产品流转	➢ 使用适宜的运输方式将产品送至指定的存储区/保存地点。 ➢ 依据订单的数量/批次大小，将所需要数量的产品转移至指定的存储区/保存地点。 ➢ 产品状态(合格品、返工、拒收等)标识清晰（组件、容器）。 ➢ 清晰标识变更的状态。 ➢ 必须确保只有合格品才会被转移到下一生产工序。 ➢ 制定了返回剩余产品的管理规则，包括数量的记录以及进一步的处理措施。	➢ 看板管理 ➢ FIFO/FEFO ➢ JIT/JIS ➢ 仓库管理 ➢ 根据顾客需求定制生产数量 ➢ 技术清洁度



7.6 生产过程分析 (P6.6过程结果/输出)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.6.2	是否对产品进行了适当的存储，所使用的运输/包装设备是否与产品的特性相适应？ @产品存储	- 通过适宜的储存和包装，防止产品受到损坏。 - 必须了解并落实内部的和顾客的特定包装要求。这也适用于已批准的替换包装。 - 存储区/容器满足相关清洁度要求。 - 监视了规定的存储期限。 - 必须有效保护在储存和发运过程中的产品，防止外界环境和气候带来的影响。 - 这些要求适用于生产过程和发运过程中的处置。	- 防止受损 - 电子零件的ESD防护 - 技术清洁度 - 清洁、整洁、5S - 无过量装填(存储区域和容器) - 监视储存的时间和储存的数量(最长/最短的储存时间，指定的临时储存时间) - 关于包装的清洁规范 - 足够的包装数量



7.6 生产过程分析 (P6.6过程结果/输出)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.6.3	是否保持了必要的记录 and 放行？ @记录放行	➢ 产品放行和相关证据都要有文件记录。 ➢ 特殊放行/弃权必须要有相关文档记录。该文档记录应包括相关产品的生产时间和/或数量。 ➢ 满足关于返工和返修记录的内部和顾客规范的要求。 ➢ 必须确保产品追溯性。 ➢ 必须落实顾客对存档的要求。	➢ 顾客规范 ➢ 顾客对存档期限的要求 ➢ 存档的要求/法规 (例如: 电子数据、纸张、防火、可读性要求) ➢ 零件履历



7.6 生产过程分析 (P6.6过程结果/输出)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P6.6.4*	是否在产品交付时满足了顾客的要求? @交付达成	➢ 顾客对最终产品的特定要求(交付可靠性、质量目标、质量绩效等)必须明确。针对相关要求的满足情况需要持续监视、评估和记录。 ➢ 当出现偏差时,应分析原因,制定措施并执行,以确保其有效性。 ➢ 产品依据顾客的要求进行标识、存储和发运。 ➢ 当特殊放行/弃权时,需要按照要求在产品 and 包装上进行相应的标识。 ➢ 遵守内部和顾客的关于返工或返修产品的标识规范。 ➢ 要监管对供货产品的处置。 ➢ 涉及影响顾客的交付中断时,需要及时告知顾客,并与其协商进一步的程序。	➢ 与顾客的质量协议 ➢ 包装规范 ➢ 目标协议 ➢ 发货审核 ➢ 关于标识的顾客规范(例如: VDA标签) ➢ 针对特殊放行的(断点)标识

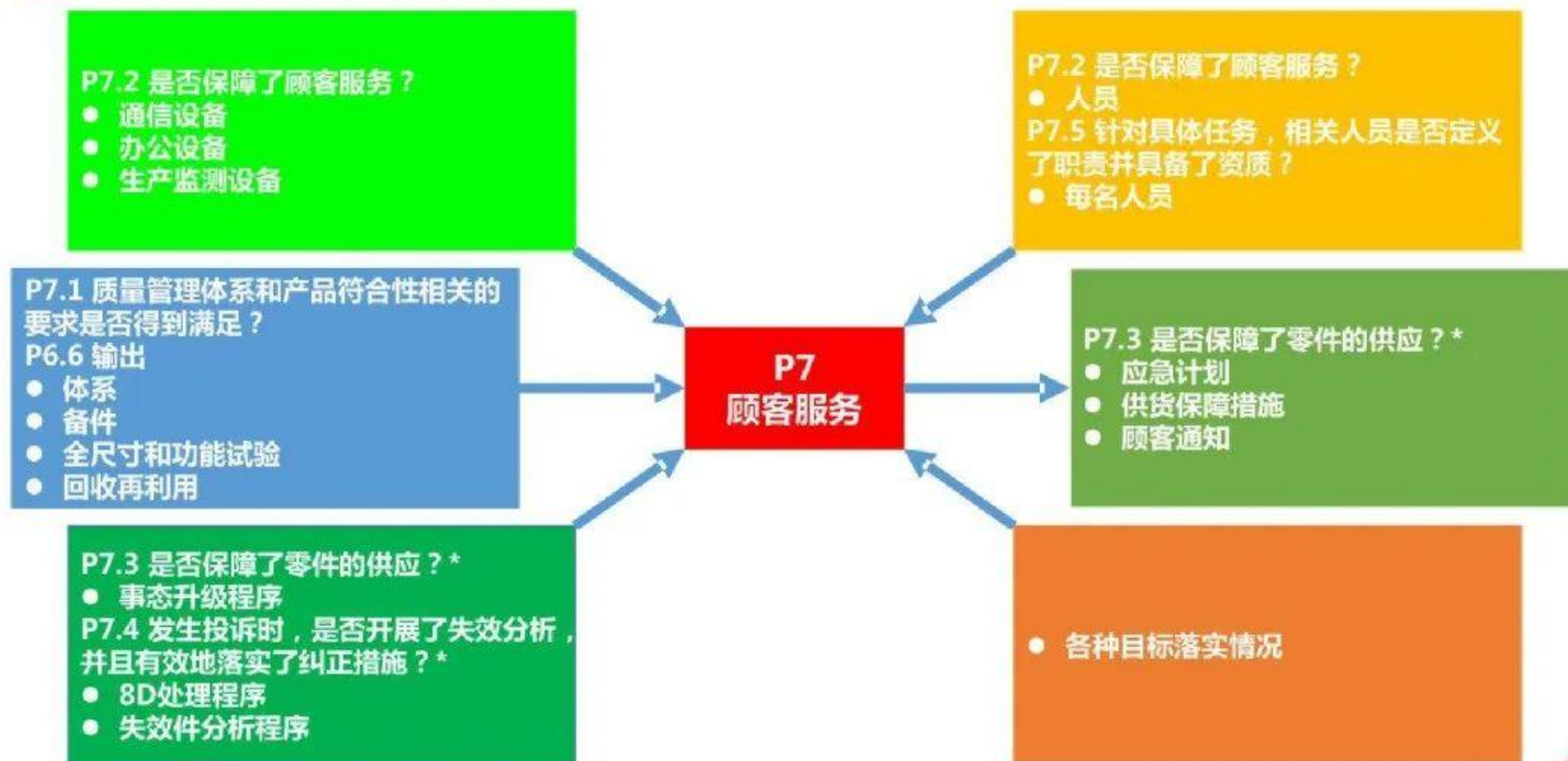


7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	P1	关键词
P7	顾客服务		
7.1	质量管理体系和产品符合性相关的要求是否得到满足？	X	要求满足
7.2	是否保障了顾客服务？	X	服务保障
7.3*	是否保障了零件的供应？	X	交付保障
7.4*	发生投诉时，是否开展了失效分析，并且有效地落实了纠正措施？	X	投诉处理
7.5	针对具体任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？		职责资质



7.7 顾客服务 (P7)





7.7 顾客服务 (P7)



- ① 满足质量管理体系、产品和过程方面的要求
- ② 顾客关怀和零部件供应得到保障
- ③ 如果发生偏差或投诉，实施有效的纠正措施
- ④ 员工能够胜任各自的工作

7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P7.1	质量管理体系和产品符合性相关的要求是否得到满足？ @要求满足	- 内部和顾客特定的质量体系要求及其进一步开发的要求得到满足。组织内部的过程（包括外包过程）以及供应链都应考虑在内。 - 根据顾客要求落实了全尺寸检验和功能性试验。 - 满足顾客关于零件回收和再利用的要求。 - 有符合必要的国家和国际法规的证明。	- 与顾客的质量协议 - 全尺寸检验方案, 例如: 进行产品审核、功能试验、耐久性试验 - 质量体系认证 - 符合性证明, 例如: 需要型式认证、CCC、ECE、DOT、证书、检验报告的零件



QUALITY STANDARDS OF THE GERMAN AUTOMOTIVE INDUSTRY (VDA 6)



7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P7.2	是否保障了顾客服务？ @服务保障	➢ 确保在顾客组织内的各个领域都有合格的联系人。 ➢ 确保按顾客规范进行联络沟通。 ➢ 确保对使用现场的产品监视。 ➢ 确保根据与顾客的特定协议，登录顾客平台，并及时更新/维护所要求的数据。	➢ 关于产品使用的知识 ➢ 产品问题和有关产品或运输投诉的知识 ➢ 满足新的要求 ➢ 通报改进措施 ➢ 全球顾客服务 ➢ 当顾客要求无法被满足时，及时通知顾客 ➢ 需要的数据 (例如: 认证、联系信息)





7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P7.3*	是否保障了零件的供应？ @交付保障	➢ 确保应急预案（包括针对产品/零件持续供货的应急预案）是有效且最新的。相关过程考虑了组织内部（包括外包过程）和供应链。相关应急预案还需要包括非物质产品，比如：软件等。 ➢ 需要考虑风险和对顾客的影响。 ➢ 组织应有相应的过程确保当发现产品供应出现短缺时，能立即通知顾客。相关信息应包括产品短缺的持续时间、程度、原因和已启动的措施。 ➢ 确保满足顾客在产品量产阶段和之后备件供应的要求。	➢ 应急预案（例如：替代生产、供方、包装、运输） ➢ 挑选的能力以及响应时间 ➢ 利用外部产能 ➢ 针对供应短缺进行的沟通 ➢ 涵盖引入特殊措施时授权进行决策和升级路径的规定 ➢ 零件的隔离 ➢ 供方参与备件供应 ➢ 提供软件更新

8.1.2.3 应急计划

组织应：

- 对保持生产输出并确保顾客要求得以满足而言必不可少的所有制造过程和基础设施设备，识别并评价相关的内部和外部风险；
 - 根据风险和对顾客的影响制定应急计划；
 - 准备应急计划，以在下列任一情况下保证供应的持续性：关键设备故障（另见第8.5.6.1.1条）；外部提供的产品、过程和服务中断；常见自然灾害；火灾；公共事业中断；对信息技术系统的网络攻击；劳动力短缺；或者基础设施破坏；
 - 作为对应急计划的补充，包含一个通知顾客和其他相关方的过程，告知影响顾客作业的任何情况的程度和持续时间；
 - 定期测试应急计划的有效性（如：模拟，视情况而定）；
网络安全测试可能包括网络攻击的模拟，对特定威胁的定期监视，识别相关性以及漏洞优先级。该测试适合于相关的顾客中断风险；
注：网络安全测试可以组织内部管理或适当分包(SI17 2019年10月)
 - 利用包括最高管理者在内的跨部门小组对应急计划进行评审（至少每年一次），并在需要时进行更新；
 - 对应急计划形成文件，并保留描述修订以及更改授权人员的形成文件的信息。
- 应急计划应包含相关规定，用以在发生生产停止的紧急情况后重新开始生产之后，以及在常规停机过程未得到遵循的情况下，确认制造的产品持续符合顾客规范。



7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P7.4*	发生投诉时，是否开展了失效分析，并且有效地落实了纠正措施？ @投诉处理	➢ 针对0公里和使用现场投诉，采用符合顾客规范的投诉处理程序。 ➢ 必须定义失效分析程序。有必要的人力和物质资源以确保准时处置。遵守与顾客约定的时限。当约定的失效分析时间计划无法满足时，应及时通知顾客。 ➢ 当出现使用现场投诉时，需按顾客要求开展使用现场失效分析（例如：VDA 使用现场失效分析和审核标准）。 ➢ 针对顾客指定的供方（指定供方），必须要有相关接口协议。	➢ 处理投诉和使用现场失效分析过程 ➢ 内部/外部分析设施（实验室、测试/检测设备、人员） ➢ 使用问题解决的方法（8D） ➢ 偏差发生时与顾客的信息流 ➢ 知识储备库、经验教训 ➢ 质量控制环 ➢ 风险分析（例如：FMEA、HARA） ➢ 获取必要的放行文件（例如：PPA）

Supplier Corrective Action Report

SCAR 供應商糾正措施報告書 (以下簡稱: 小冊)

SCAR 編號	Quality	第 1 頁	
SCAR 日期	日期	品名	第 2 頁
工廠名稱	NR	零件號碼	N
零件號碼	品名	SCAR 編號	N

交與本公司後, 本公司將對本公司產品品質與交付品質進行調查, 並將調查結果通知貴公司。

(以下填寫內容)

(Step 1: Team Member 姓名及職稱)

Team Leader (指導負責人)	姓名	電話	E-MAIL	FAX	地址
Team Member (協助負責人)	姓名	電話	電話	電話	地址

(Step 2: Problem Description 問題描述)

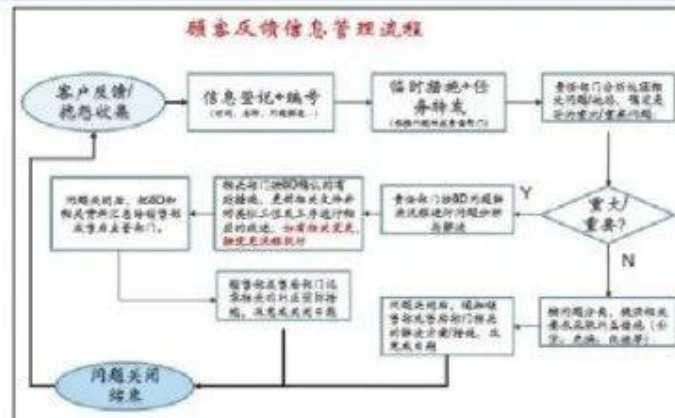
問題描述	2004年4月15日, 貴公司所供之產品出現品質不良, 經本公司調查, 原因如下:
不良品品名	4285712
不良品品名 (P/N)	10089062
不良品品名	4371961
不良品品名	2016A
不良品品名	貴公司所供之產品不良
不良品品名	無
不良品品名	?

以下請於 2 個星期內提供糾正措施報告書, 此中要包括下列事項:

SCAR 編號: 2004 年 4 月 15 日, 貴公司所供之產品出現品質不良, 經本公司調查, 原因如下:

SCAR 編號: 2004 年 4 月 15 日, 貴公司所供之產品出現品質不良, 經本公司調查, 原因如下:

SCAR 編號: 2004 年 4 月 15 日, 貴公司所供之產品出現品質不良, 經本公司調查, 原因如下:





7.7 顾客服务 (P7)

条款	提问	与评价有关的最低要求	执行的示例
P7.5	针对具体任务，相关人员是否定义了职责并具备了资质？ @职责资质	➢ 必须确定每位员工在自己的工作范围内相应的责任、义务和授权。 ➢ 培训需求是根据任务具体确定和实施的。 ➢ 员工要熟悉产品以及错误执行工作对零件供应和最终产品质量带来的后果。	➢ 组织机构图和事态升级程序 ➢ 了解相关知识的证据：产品、规格、顾客特殊要求 ➢ 标准/法规（产品责任） ➢ 预期用途 ➢ 失效分析 ➢ 评价方法（例如：审核、统计） ➢ 质量方法（例如：柏拉图、8D、因果图、5个为什么） ➢ 外语能力



Thank You