

## 欢迎访问龙在天涯

site: <http://dragonair.126.com>

bbs: <http://6sigma.126.com>



龙在天涯成立于 2001 年 10 月 我们定位于一个关于 SPC,FMEA,DOE, Six Sigma,品质体系 , 品质管理的综合网站 !

从它成立开始到现在已经有一年的时间啦 , 目前它的发展良好 , 这里吸引了一大批优秀的品质统计 6sigma 爱好者和专业人士 !

我们的目标是建立国内最好的品质/质量的专业网站。本站及时提供大量的最新专业文章 , 以及相关的资料下载 , 内容丰富 , 我们提供的就是你想要的 , 另外本站新设立了一个论坛供大家交流 , 短短的一个月已经有几百名质量工程师和多位 6sigma 黑带加盟

# 生产件批准程序(PPAP 第三版)

## A . 目的

生产件批准程序(PPAP)规定了包括生产和散装材料在内的生产件批准的一般要求。PPAP 的目的是用来确定供应商是否已经正确理解了顾客工程设计记录和规范的所有要求，以及其生产过程是否具有潜在能力，在实际生产过程中按规定的生产节拍满足顾客要求的产品。

## B . 适用范围

PPAP 必须适用于提供散装材料、生产材料、生产件或维修零件的内部和外部供应商现场。对于散装材料，除非顾客要求，PPAP 可不作要求。

## C . 条文解释

本文中出现的“必须”(shall)一词表示强制执行的要求。“应该”(should)一词表示强制执行的要求，但在执行方式上允许一些灵活性。

段落中标有“注”的词句是就所涉及的要求在理解方面和明确性上给予解释。标有“注”的语句中出现“应该”(should)一词表示仅供参考。

## **第一部分**

### **I.1 总则**

针对如下情况，供应商必须获得顾客产品批准部门的完全批准。

1. 新零件或产品（以前从未提供给顾客的特殊零件、材料或颜色）
2. 对以前提交零件的不符合之处进行了纠正
3. 由于设计记录、技术规范或材料方面的工程更改所引起的产品更改
4. 第 I.3 节要求的任何一种情况

### **I.2 PPAP 的过程要求**

**I.2.1 生产件：**用于 PPAP 的产品必须取自有效的生产过程。

所谓有效的生产过程：

- 一小时至八小时的生产
- 且至少为 300 件连续生产的部件，除非顾客授权的质量代表另有规定
- 使用与生产环境同样的工装、量具、过程、材料和操作工进行生产
- 每一独立生产过程制造的零件，如相同的装配线和 / 或工作单元、多腔冲模、铸模、工装及仿形模的每一腔位的零件都必须进行测量，并对代表性的零件进行试验

## I.2.2 PPAP 要求

- 供应商必须满足所有规定要求，如设计记录、规范，对于散装材料，还需要有散装材料要求的审核清单。
- 任何不符合要求的检测结果都会成为供应商不得提交零件、文件和 / 或记录的理由。
- PPAP 的检验和试验必须由有资格的实验室完成。所使用的商业性 / 独立的实验室必须是获得认可的实验室机构。
- 供应商委托商业性实验室做试验时，必须用带有实验室名称的报告格式或是采用正规的实验室报告提交试验结果。报告中必须填写清楚实验室名称、试验日期、试验所采用的标准。对任何试验结果只笼统性地描述其符合性是不可接受的。
- 无论零件的提交等级如何，供应商必须对每个零件或同族零件保存相应的记录。这些记录必须在零件的 PPAP 文件中列出，或在该类文件中有所说明，并随时备查。
- 供应商若想获得例外或偏离 PPAP 要求，必须事先得到顾客产品批准部门的认可。

### **I.2.2.1 设计记录**

供应商必须具备所有的可销售产品的设计记录。

注：无论谁负责设计，任何可售产品、零件或部件将只有一份设计记录，设计记录可以引用其它文件，并使之成为设计记录中的一部分。

### **I.2.2.2 授权工程更改文件**

针对未在设计记录上体现，但已在产品零件或工装上体现的一切更改，供应必须获得授权工程更改文件。

### **I.2.2.3 要求的工程批准**

在设计记录有规定时，供应商必须具有顾客工程批准的证据。

### **I.2.2.4 设计失效模式及后果分析(设计 FMEA)**

如果供应商负责设计，应进行设计失效模式及后果分析 (DFMEA)。

### **I.2.2.5 过程流程图**

供应商必须以特定格式设计一份过程流程图，并能清晰地描绘出生产工艺步骤和顺序，且满足特定顾客的需求和期望。

### **I.2.2.6 过程失效模式及后果分析(过程 FMEA)**

供应商必须遵循 QS-9000 第三版要求进行过程 FMEA 的分析。

#### **I.2.2.7 尺寸检验结果**

- 提供尺寸验证已经完成，以及其结果表明符合规定要求的证据
- 标明设计记录的日期、更改等级和全尺寸结果清单、经批准的工程更改文件
- 在所测量的零件中指定一件为标准样件
  - 在所有的辅助文件上记录更改的等级、绘图日期、供应商名称和零件编号
- 供应商必须提供每个独立的加工过程尺寸结果

#### **I.2.2.8 材料 / 性能试验结果记录**

供应商必须保存设计记录或控制计划中规定的材料和 / 或性能试验结果记录

##### **I.2.2.8.1 材料试验结果**

设计记录或控制计划规定有化学、物理、金相要求时，供应商必须对所有的零件和产品材料进行试验

材料试验报告必须标明：

- 试验零件的设计记录更改级别、编号、日期和试验技术规范的更改级别
- 进行试验日期
- 材料分供应商的名称，以及当顾客提出要求时，注明他们在顾客批准的分供应商名单上的材料供方代码号

#### **I.2.2.8.2 性能试验结果**

当设计记录或控制计划规定有性能或功能要求时，供应商必须对所有零件或产品材料进行试验  
试验报告必须标明：

- 试验零件的设计记录更改级别、编号、日期、试验零件依据的技术规范更改级别
- 还未体现在设计记录的授权工程更改文件
- 进行试验的日期

#### **I.2.2.9 初始过程研究**

##### **I.2.2.9.1 总则**

- 对于顾客或供应商指定的所有特殊特性，必须在提交之前确定其初始工序能力或性能是可接受的
- 供应商必须进行系统分析来了解测量误差对研究测量结果的影响

注 1：此项要求是为了确定生产过程是否可能生产出满足顾客要求的产品。初始工序分析重点是在计量

值数据而非计数值数据。

注 2：工序能力或性能的评价指数是经顾客和供应商双方同意的。在下文中将介绍 CPK 和 PPK 指数。对于某些工序或产品，其它方法更适用，在事先得到顾客批准的情况下可替代上述方法。

注 3：初始工序分析是短期的，它不能预测到时间的变化和人员、材料、方法、设备、测量系统和环境的改变所产生的影响。尽管是短期分析，采用控制图，按照顺序收集和分析数据也很重要。

注 4：对于可以采用 X-Bar 和 R 图的那些特性、短期分析应该是在从批量试生产过程中进行采样，零件的样品量最小为 25，含有至少 100 个读数的基础上进行。

#### **I.2.2.9.2 质量指数**

如果适用，初始工序研究应该采用能力或性能指数来最终体现

CPK-稳定过程的能力指数。 的估计值是依据子组内的变差确定的 ( $\bar{R}/d_2$  或  $\bar{S}/C_4$ )

PPK - 性能指数。根据总变差估计 值(所有单个样本数据使用标准偏差 (均方根等式), “S”)短期研究。初始过程研究的目的是了解过程变差，而不是达到一个规定的指数值。当可能得到



历史的数据或有足够的初始数据来绘制控制图时（至少 100 个个体样本），可以在过程稳定时计算 CPK。对于输出满足规范要求且呈可预测的波形，长期不稳定过程使用 PPK。

### I.2.2.9.3 初始研究接收准则

供应商必须采用下面接收准则评价稳定过程初始过程研究结果：

<i>结果</i>	<i>说明</i>
指数值 > 1.67	该过程目前满足顾客要求。 批准后开始生产并执行控制计划。
1.33 指数值 1.67	该过程目前可接受,但可能还需要一些改进。与顾客联系并评审结果。如果在开始批量生产之前没有改进，则需要更改控制计划。
指数值 < 1.33	该过程目前没有达到满足顾客要求的接收准则。评审分析结果请与相关的顾客代表联系。

### I.2.2.9.4 不稳定过程

根据不稳定的性质，不稳定过程可能不满足顾

客的要求。供应商必须进行鉴定和评价，尽可能在提交 PPAP 前消除引起波动的明显原因。供应商必须通知顾客不稳定过程的情况，必须在提交 PPAP 前提供一份纠正措施计划。

#### **I.2.2.9.5 单侧公差或非正态分布的过程**

对于单侧公差或非正态分布的过程，供应商必须和顾客共同确定接收准则。

#### **I.2.2.9.6 不符合接收准则时的对策**

如果过程不能改进，供应商必须与顾客取得联系

如果在 PPAP 提交允许的日期之前仍不能达到接受准则，那么供应商必须向顾客提交一份纠正措施计划、一份通常包含 100% 检验的修改的控制计划。持续进行减少变差的努力，直到 PPK 或 CPK 达到 1.33 或更大时，或直到从顾客那里获得了完全批准为止。

#### **I.2.2.10 测量系统分析研究**

供应商必须对所有用于生产的新量具、修正量具、试验设备进行适当测量系统分析研究，如量具的双性、偏倚、线性、稳定性研究等。

#### **I.2.2.11 合格的实验室文件**

供应商必须有一份实验室范围和说明所使用

的实验室遵循 QS-9000 第三版 ,4.10.6 和 / 或 4.10.7 节的证明文件

#### **I.2.2.12 控制计划**

供应商必须制订一份控制计划来规定所有过程控制内容，此控制计划必须遵循 QS - 9000 要求

#### **I.2.2.13 零件提交保证书 (PSW)**

圆满完成了所有要求的测量和试验后，供应商必须填写零件提交保证书 (PSW)

对于每一个零件编号都必须完成一份单独的 PSW，除非顾客同意采用其他的形式

如果生产零件是采用多模腔、铸模、工装、冲模或仿形模或生产工艺（例如，生产线或加工单元）加工出来的，供应商必须对每个零件进行完整的尺寸评价。供应商必须在保证书或附件中的“铸模 / 型腔 / 生产工艺”栏中注明提交零件的特定型腔、铸模和生产线等。

#### **I.2.2.13.1 零件重量(质量)**

供应商必须在 PSW 上记录要发运的零件重

量,除非顾客另有规定,否则一律用千克(kg)表示,并精确到小数点后4位(0.0000)。重量不能包括运输时的保护装置、装配辅具或包装材料。为了确定零件重量,供应商必须随机选择10个零件分别称重,然后计算并报告平均重量。用于生产实现的每个型腔、模具、生产线或过程都必须至少选取一个零件进行称重。

#### **I.2.2.14 外观批准报告(AAR)**

如果在设计记录上某一要求提交的零件或零件系列有外观要求,则必须完成该产品/零件一份单独的外观批准报告(AAR)。

#### **I.2.2.15 散装材料要求检查清单(仅适用于散装材料的PPAP)**

对于散装材料,散装材料要求检查清单必须经顾客和供应商达成一致。所有规定的要求必须满足,除非在检查清单上特别指明“没有要求”(NR)。

#### **I.2.2.16 生产件样品**

供应商必须按照顾客的要求和提交要求规定

内容提供零件样品

#### **I.2.2.17 标准样品**

供应商必须保存一件标准样品与生产件批准记录保存时间相同。

#### **I.2.2.18 检查辅具**

如果顾客提出要求，供应商必须在提交 PPAP 时同时提交零件特殊装配辅具或部件检查辅具。

供应商必须确定检查辅具的所有内容与零件尺寸要求一致。提交时，供应必须将纳入检查辅具的工程设计更改形成文件。供应商必须在零件寿命期内，对任何检查辅具提供预防性维护。

必须按照顾客要求进行测量系统分析研究，如：量具的双性、偏倚、线性和稳定性研究。

#### **I.2.2.19 顾客的特殊要求**

供应商必须有与所有适用的顾客特殊要求相符合的记录。

对于散装材料，在散装材料要求检查清单上必须对所有的顾客特殊要求形成文件。

### **I.3 顾客通知和提交要求**

#### **I.3.1 顾客通知**

以下情况发生时，供应商必须通知顾客负责产品批准部门。顾客可能因此会决定要求提交 PPAP 批准。

1. 和以前批准的零件或产品相比，使用了其它不同的制造或材料；
2. 使用新的或改进的工装（不包括易损工装）、模具、铸模、模型等，包括附加的或替换用的工装；
3. 在对现有的工装设备进行翻新或重新布置之后进行生产；
4. 生产是在工装和设备转移到不同的工厂或在一个新增的厂址进行的；
5. 分供应商对零件、非等效材料、或服务（如：热处理、电镀）的更改，从而影响顾客的装配、成型、功能、耐久性或性能的要求；
6. 在工装停止批量生产达到或超过 12 个月以后重新启用而生产的产品；
7. 涉及由内部制造的，或由供应商制造的生产件的产品和过程更改。这些部件会影响到适销产品的装配性、成型、功能、性能和 / 或耐久性；
8. 仅适用于散装材料：
  - 新的或现有的分供应商提供的具有特殊特性的原材料的新货源；

- 在没有外观规范的情况下，产品外观属性的更改；
- 在相同的过程中变更了参数（属已批准的产品的 PFMEA 参数以外部分，包括包装）；
- 已批准产品的 DFMEA（产品组成、成分等级）以外部分的更改。

## 9. 试验/检验方法更改、新技术采用(不影响接受准则)

### I.3.2 顾客提交要求

在下列情况下，供应商必须在首批产品发运前提交 PPAP 批准，除非负责产品批准部门放弃了该要求。不论顾客是否要求正式提交，供应商必须在需要时对 PPAP 文件中所有适用的项目进行评审和更新，以反应生产过程的情况。

1. 新的零件或产品（例如：以前未曾提供给某顾客的一种特定的零件、材料、或颜色）；
2. 对以前提交零件的不符合进行纠正；
3. 关于生产产品/零件编号的设计记录、技术规范、或材料方面的工程更改；
4. 只对散装材料：对于供应商来讲，在产品上采用了以前未曾用过的新的过程技术。

### I.3.3 顾客不要求通知的情况

在下列情况下不要求通知顾客和提交(如:PSW)。供应商有责任跟踪更改和 / 或改进，并更新任何受到影响的 PPAP 文件。

注：任何情况下，一旦影响顾客产品的装配性、成型、功能、性能

和 / 或耐久性，便要求通知顾客。

1. 对部件及图纸的更改，内部制造或由分供应商制造，不影响到提供给顾客产品的设计记录；
2. 工装在同一工厂内移动（用于等效的设备，过程流程不改变，不拆卸工装），或设备在同一工厂内移动（相同的设备、过程流程不改变）；
3. 设备方面的更改（具有相同的基本技术或方法的相同的过程流程）；
4. 同样的量具更换；
5. 重新平衡操作工的作业含量，对过程流程不引起更改；
6. 导致减少 PFMEA 的 RPN 值的更改（过程流程没有更改）；
7. 只对散装材料：
  - 对批准产品 DFMEA（配方范围、包装设计）更改；
  - 对 PFMEA（过程参数）的更改；
  - 不会严重影响到特殊特性（包括在批准的规范限值内改变目标值点）的更改；
  - 对批准的商品成分的更改（在化学提纯服务(CAS)系列中 CAS 数字没有改变）；
  - 生产不涉及特殊特性的原材料的分供应商生产现场发生变化；
  - 不涉及特殊特性的原材料的新货源；
  - 加严的顾客/销售接受容差限值。

## **I.4 顾客提交要求 - 证明的等级**

### **I.4.1 提交等级**

供应商必须按照顾客要求的等级，提交该等级规定的项目和 / 或记录；



等级 1 - 只向顾客提交保证书（对指定的外观项目，还应提供一份外观批准报告）；

等级 2 - 向顾客提交保证书和产品样品及有限的支持数据；

等级 3 - 向顾客提交保证书和产品样品及完整的支持数据；

等级 4 - 提交保证书和顾客规定的其它要求；

等级 5 - 在供应商制造厂备有保证书、产品样品和完整的支持性数据以供评审。

如果顾客负责产品批准部门没有其它的规定，则供应商必须使用等级 3 作为默认等级，进行全部提交。只供应散装材料的供应商必须使用等级 1 作为默认等级，提交所有散装材料的 PPAP 文件，除非顾客负责产品批准部门另有规定。

#### I.4.1 保存/提交要求表

要求	提交等级				
	等级 1	等级 2	等级 3	等级 4	等级 5
1.可销售产品的设计记录	R	S	S	*	R
- 对于专利部件/详细资料	R	R	R	*	R

- 对于所有其它部件/详细资料	R	S	S	*	R
2. 工程更改文件, 如果有	R	S	S	*	R
3. 顾客工程批准, 如果要求	R	R	S	*	R
4. 设计 FMEA	R	R	S	*	R
5. 过程流程图解	R	R	S	*	R
6. 过程 FMEA	R	R	S	*	R
7. 尺寸结果	R	S	S	*	R
8. 材料、性能试验结果	R	S	S	*	R
9. 初始过程研究	R	R	S	*	R
10. 测量系统分析研究	R	R	S	*	R
11. 具有资格的实验室文件	R	S	S	*	R
12. 控制计划	R	R	S	*	R
13. 零件提交保证书 (PSW)	S	S	S	S	R
14. 外观批准报告(AAR), 如果适用	S	S	S	*	R
15. 散装材料要求检查清单	R	R	R	*	R
16. 样品产品	R	S	S	*	R
17. 标准样品	R	R	R	*	R
18. 检查辅具	R	R	R	*	R
19. 符合顾客特殊要求的记录	R	R	S	*	R

S = 供应商必须向指定的顾客产品批准部门提交, 并在适当的场所, 包括制造场所, 保留一份记录或文件项目的复印件

R = 供应商必须在适当的场所保存, 顾客代表有要求时应易于得到。

\* = 供应商必须在适当的场所保存, 并在有要求时向顾客提交。

## I.5 零件提交状态

### I.5.1 总则

顾客必须通知供应商关于提交的审批结果。获得生产件批

准后, 供应商必须保证将来生产继续满足顾客的要求。

## **I.5.2 顾客 PPAP 状态**

I.5.2.1 完全批准是指零件满足顾客的所有技术规范和要求。因此，供应商要根据顾客计划部门定货计划按量发运零件。

I.5.2.2 临时批准允许按限定时间或零件数量运送生产需要的材料。供应商只有在下列情况，才给予临时批准：

- 已明确了影响生产批准不合格的根本原因；
- 已准备了一份顾客同意的临时批准措施计划。为获得“完全批准”需再次提交。

获得临时批准的材料，若到使用截止期或授权发货数量已满时，仍未满足即定改进措施计划，则拒收。如果没有同意延长临时批准，则不允许再次发运。

散装零件，供应商必须使用“散装材料临时批准”表格。

I.5.2.3 拒收是指从生产批次中选取用于提交的样品和文件不符合顾客要求。必须提交更改的产品和文件，并获得批准后，才能批量发运。

## **I.6 记录保存**

无论按哪种等级提交，生产零件批准的记录必须保存的时间是零件在用时间再加一个日历年。

### **零件提交保证书的填写**

#### **零件资料**

1. **零件名称**
2. **顾客零件编号**：工程签发的最终零件名称和编号。
3. **安全/法规项**：若零件图上注明为安全/法规项，则选择“是”，否则为“否”。
4. **工程图样更改等级和批准日期**：说明更改的等级和提交日期。

5. **附加的工程更改**：列出所有在图样上没有纳入的，但已在该零件上体现的，并已批准的工程更改。
6. **图纸编号**：规定提交的顾客零件编号的设计记录。
7. **采购订单代号**：依据采购订单填入本代号。
8. **零件重量**：填入用千克表示的零件实际重量，精确到小数点后四位。
9. **检查辅具代码**：如果辅助工具用于尺寸检验，应填入其代号。

#### 10. 工程更改等级和批准日期。

#### 供应商制造厂信息

11. **供应商名称和供应商代码**：填入在采购订单上指定的制造厂址代码。
12. **供应商制造厂地址**：填入零件生产地的完整的地址。

#### 提交信息

13. **提交类型**：选择提交类型，并在相应的方框上划“ ”。
14. **顾客名称**：填入公司名称和分部或工作组。
15. **买方名称**：和买方的代码：填入买方名称和代码。
16. **适用范围**：填入车型、车辆名称、或发动机、变速器等。

#### 提交原因

17. 选择合适的项目，并在相应方框上划“ ”，在“其他”栏上加注细节说明。

#### 要求的提交等级

18. 标明由顾客要求的提交等级。

#### 提交结果

19. 选择合适的项目，并在相应方框上划“ ”，包括尺寸、材料试验、性能试验、外观评价和统计数据。
20. 选择合适的项目，并在相应方框上划“ ”。如果是“否”，应在下面“说明”栏中进行解释。
21. **说明**：提供关于提交结果的详细说明；适当时，可在附件中进行附加解释。
22. 在证实了各项结果符合所有顾客要求及顾客所要求的所有文件全部准备妥当后，供应商负责人必须对声明的内容进行签批，并提供职务、电话号码和传真号码。

仅供顾客使用 不填。

### 外观件批准报告的填写

1. **零件号**：零件统一编号。
2. **图样号**：如果与零件号不同，应填写绘有该零件的图样号。
3. **适用范围**：填入使用该零件的车型的代号或其它项目名称。
4. **零件名称**：填写按该零件图样已经完工的零件名称。

5. 买方代码：填入具体购买此零件的买方代码。
- 6/7. 工程更改水平日期：工程更改水平和本次提交的工种更改日期。
8. 供应商名称：负责提交的供应商（也适用分供应商）
9. 制造地点：制造和组装零件的地点。
10. 供应商代码：顾客指定的供应商生产和组装零件的地点的代码。
11. 提交原因：选择合适项目解释本次提交的原因，在相应的方框上划“ ”。
12. 供应商的表面加工资料：列出所有第一层表面加工工具、磨料来源、磨粒类型、纹理以及用来检查的光泽度标准样品。
13. 表面预处理评价：由顾客所有代表完成(GM 公司不使用)
14. 颜色标注：填入字母和数字或数字表示颜色的识别号。
15. 三色数据：对提交的零件，列出与顾客认可的标准样品相比的(色度计)数据。
16. 标准样品代号：填入字母和数字式标准识别号（福特汽车公司不使用）。
17. 标准样品批准日期：填入标准样品批准的日期。
18. 材料类型：标明第一层表面处理和基底（如：油漆/ABS）。
19. 材料来源：标明第一层表面抛光和基底的供应商。如：Redspot/DOW 公司。
20. 颜色评价、色彩、色调、色品度、金属光泽和亮度：由顾客目测。
21. 颜色供货标志：彩色零件号下标或色号。
22. 零件交接：由顾客决定（批准 / 拒绝）。
23. 说明：供应商或顾客的一般说明（任选项）。
24. 供应商签名、电话号码和日期：供应商证明资料准确并满足所有规定要求。
25. 顾客代表签名和日期：顾客批准签字。

**粗线内区域仅供顾客使用**

**生产件批准      尺寸结果**

供应商		零件号	
检验机构名称		零件名称	
项目	尺寸/规范	供应商测量结果	合格    不合格





