

福特汽车公司

顾客特定要求

适用于

AIAG PPAP第四版

及服务件PPAP第一版

生效日期：2026 年 11 月 09 日

本手册适用于采用 SCCAF 流程的各项目

福特汽车公司© 2026版权所有。

目录

范围 5
引言 7
目的 7
适用范围 7
方法 7
第一部分--总则 8
1.1 PPAP的提交 8
第二部分--PPAP过程要求 8
2.1 有效的生产运行 8
2.2 PPAP要求 8
2.2.1 设计记录 8
2.2.1.1 零件材质报告 9
2.2.1.2 聚合物的标记 10
2.2.2 授权的工程变更文件 10
2.2.3 顾客工程批准 10
2.2.4 如果组织负责产品设计，则需要编制设计失效模式及后果分析（设计FMEA） 11
2.2.5 过程流程图 11
2.2.6 过程失效模式及后果分析（过程FMEA） 11
2.2.7 控制计划 12
2.2.8 测量系统分析研究 13
2.2.9 尺寸测量结果 16
2.2.10 材料/性能试验结果记录 16
2.2.10.1 材料试验结果 16
2.2.10.2 性能试验结果 16
2.2.11 初始过程研究 16
2.2.11.1 总则 16
2.2.11.2 质量指数 19
2.2.11.3 初始研究的接收准则 19
2.2.11.4 不稳定的过程 20

福特汽车公司© 2026版权所有。

2.2.11.5 单边公差或非正态分布的过程 20
2.2.11.6 无法满足接受准则时的措施 20
2.2.12 合格实验室的文件要求 21
2.2.13 外观批准报告（AAR） 21
2.2.14 生产件样品 22
2.2.15 标准样品 22
2.2.16 检查辅具 22
2.2.17 顾客特定要求 22
2.2.18 零件提交保证书（PSW） 24
2.2.18.1 零件重量（质量） 25
第三部分--顾客的通知和提交要求 26
3.1 顾客的通知 26
3.2 向顾客提交 26
第四部分--向顾客提交--证据的等级 26
4.1 提交等级 26
第五部分--零件提交状态 27
5.1 总则 27
5.2 顾客的PPAP状态 27
5.2.1 批准 27
5.2.2 临时批准 27
5.2.3 拒收 27
第六部分--记录的保存 27
附录A--零件提交保证书（PSW）的填写 27
附录B--外观批准报告的填写 28
附录C--生产件批准、全尺寸测量结果 29
附录D--生产件批准、材料试验结果 29
附录E--生产件批准、性能试验结果 29
附录F—散装材料的特殊要求 29
F.1 说明 29
F.2 适用性 29
F.3 散装材料要求检查表（见2.2） 29
F.4 设计矩阵 29

福特汽车公司© 2026版权所有。

F.4.1 说明 29
F.4.2 设计矩阵 – 详细说明 29
F.5 设计FMEA 29
附录G--轮胎--特定要求 30
附录H—— 软件工业化专项要求 30
福特PSW保证书填写和递交示例 31
修订记录 32

福特汽车公司© 2026版权所有。

范围

本文件适用于向福特汽车公司和所有区域的合资企业提供生产件和服务件的组织。本文件中凡使用“福特”一词，均指“福特汽车公司”及其合资企业。

本文件的美国英文版为官方版本。
本文件的任何翻译应：

- 仅供参考。
- 英文版本作为官方用语。
- 在版权声明中包括“福特汽车公司”字样。

本文件的副本可以在福特汽车公司供应商质量中心政策与程序板块，以及国际汽车工作组网站 https://www.iatfglobaloversight.org/获取。

福特汽车公司© 2026版权所有。

参考文件

注：除非另有说明，福特特定要求中所列出的参考文件均是指最新版本。

可通过美国汽车工业行动集团（AIAG）获取参考资料

IATF 16949、APQP、CQI、PPAP、S-PPAP、SPC、MSA以及其他相关手册的最新副本，均可从AIAG网站https://www.aiag.org/获取。

福特公司的可用参考文件

- 福特工程CAD和制图标准（FECDS）
  https://azureford.sharepoint.com/sites/C3PNGMethods/FECDS/SitePages/Home.aspx

- 特殊过程评估及要求
  https://www.supplierassessments.ford.com/

- 福特全球技术服务标准
  https://www.supplierqualityhub.ford.com/industryStandards

- 可通过Covisint（质量文件）在文件库中获取福特汽车公司FMEA手册
  https://fsp.portal.covisint.com/web/portal/document_library

- 《分阶段 PPAP 手册》可通过供应商质量中心的政策与程序板块获取
  https://www.supplierqualityhub.ford.com/api/docs?filename=LRC-QPR/Policy%20%26%20Procedure/APQP_PPAP%20Requirements%20for%20GPDS/Reference/Phased_PPAP_Requirements_Handbook.pdf

- 《福特汽车 IATF16949 顾客特定要求》可通过供应商质量中心的政策与程序板块获取
  https://www.supplierqualityhub.ford.com/api/docs?filename=LRC-QPR/Industry%20Standards/IATF/Reference/Ford_IATF_CSR.pdf

国际标准组织（ISO）等其他组织提供的参考文件

- ISO/IEC 17025《检测和校准实验室能力的通用要求》 ，可登录ISO网站
  https://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage 获取（在标准搜索中搜索“17025”）。

本文档中的某些超链接仅可由直接向福特汽车公司发货的组织（通常为一级供应商）通过FSP（福特供应商门户）访问。

寻求IATF16949注册的较低层级组织可能需要通过一级供应商来访问FSP（福特供应商门户）。

福特汽车公司© 2026版权所有。

福特PPAP 4.0 /服务1.0特定要求

引言

目的

本节不涉及福特顾客特定要求。

适用性

“经授权的顾客代表”是由指派到组织现场的供应商技术支持（STA）现场工程师。各组织制造现场的福特供应商门户网站内的SIM（供应商改进指标）中有列明了各STA工程师。福特装配厂的内部供应商（如：动力部件厂和冲压业务部门）应联系其负责的审批机构。

为与PPAP 第四版和服务PPAP第一版保持一致，“组织”是指向福特汽车公司提供生产件和服务件的外部供应商制造现场。次级供应商则是指与组织签约的，提供产品给组织，支持组织按照合同向福特汽车公司提供产品的供应商。特殊情况是福特汽车指定组织与特定的次级供应商签署合同。在福特指定次级供应商的情况下，应与福特公司采购部门沟通，明确组织所承担的相关责任。

本文档中，“组织”和“一级供方”是可以转换的，它们都代表着向福特汽车公司提交其制造的生产件和服务件的同一层级的制造场所。

要求针对以下提交PPAP相应文件（但不仅限于）：

- 全部新购的加工零件
- 对现有零件的设计变更
  - 生产中车辆的“运行变化”
- 供应商操作模式的任何变化
- PPAP批准后制造工艺的任何变更
- 任何新增或修改的生产工装或设备
- 修订后的福特要求产能超过经验证的供应商产能

实施

本节不涉及福特顾客特定要求。

福特汽车公司© 2026版权所有。

第一部分--总则

1.1 PPAP的提交

生产

组织应根据福特的《分阶段PPAP》要求，提交PPAP。该要求可通过供应商质量中心的政策与程序板块https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure获取。

服务（FCSD）

- 在提交服务件 PPAP 时，只需在分阶段 PPAP 零件提交保证书上选择第三阶段 (Phase 3)。
- 组织可访问https://web.ppap.ford.com/training/录FCSD e-PPAP系统提交PPAP。
- 位于欧洲境内的组织应直接向FCSD STA工程师提交PPAP

第二部分--PPAP过程要求

2.1 有效的生产运行

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2 PPAP要求

2.2.1 设计记录

可接受的设计记录，必须满足如下条件：

- 记录应在相应的福特设计系统中进行发布，并授权用于生产和/或服务件使用。即达到WERS—全球工程发布系统、Teamcenter、3DX 中的生产授权级别要求 。
- 设计记录应按照福特产品开发工程部门的要求，在福特汽车公司的数据存储库（即WERS、Teamcenter、FordDoc、3DX）中进行编制，且各项记录必须完全一致（即WERS、CAD 数模、图纸、福特采购订单及 3DX 之间的数据需保持一致）。如果采购订单与其他记录不符，须获得（福特相关部门的）一致确认。
- 带有软件的零部件，在其设计记录中，应明确列出与该工程级别相关的软件级别和策略编号。
- 审查设计记录要求时，组织还要审查图纸注释，并提供相关符合性证据。
- 支持产品数据（已掌握的）应符合福特汽车工程CAD和制图标准（FECDS），后者可登录福特制造商门户 https://azureford.sharepoint.com/sites/C3PNGMethods/FECDS/SitePages/Home.aspx获取。

对FECDS的澄清

- 组织应遵守《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》的要求（原 E-108 规范），具体要求参见福特采购信息网站：https://web.purinfoemai.ford.com/，以及E-

福特汽车公司© 2026版权所有。

3《福特工程 CAD 与制图标准》页面：
https://azureford.sharepoint.com/sites/C3PNGMethods/FECDS/SitePages/Home.aspx

- 组织应利用全球品牌保护网站https://www.fordbrandprotection.ford.com/home.page中的“零件标识合规性数据库”，以验证其是否符合《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》的要求。同时，在提交 PPAP 时，需一并附上合规确认的屏幕截图。

- 供应商应在提交的 PPAP 资料中附带一张零件实物照片，以证明其品牌标识符合《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》或豁免条款的相关要求。

- 凡是无法满足《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》要求的情况，均须获得批准的豁免（申请表可通过福特供应商门户网站 https://web.purinfo.ford.com/ 的“零件标识政策”栏获取）。请将批准的豁免编号或设计指南编号记录在设计记录中。同时，在提交 PPAP 时，须附上已批准的豁免文件或设计指南表单的副本。

- 在进行添加、翻新或修改工装时，应包括品牌合规性，并对其正确性进行验证。在添加工装的情况下，应审查现有工装的品牌合规性，并将其纳入增量工装的报价中。

- 作为设计记录的一部分，且如福特PD有作规定，供应电气部件的组织还应提供福特设备传输工程标准（通过福特设计和发布工程师）中规定的当前设备传输信息。

特殊过程评估

- 组织有责任确保自身及各级供应商均按照适用的福特全球制造工艺标准完成评审，并将年度合规及未来车型合规相关信息录入线上特殊工艺跟踪系统，系统访问地址：https://www.supplierassessments.ford.com/

- 关于所有这些标准，请参阅福特供应商质量中心的行业标准板块 https://web.qpr.ford.com/sta/Ford_GTS.html；但CQI标准除外，该标准需通过AIAG获取。

2.2.1.1 零件材质报告

材质的报告、识别和标识

- 福特材料申报要求及合规细则详见福特《限用物质管理标准》（RSMS）WSS-M99P9999-A1。福特现行完整限用物质标准资料包每年在国际材料数据系统（IMDS）官网（https://www.mdsystem.com/）的常见问题（FAQ）板块 - OEM特定信息（OEM Specific Info）栏目发布。

- 材质报告和合规性的可接受证据包括GMM数据库（https://www.prp.ford.com/ipca-web/ui/v14/imdsPartSearch/public）中批准的零件号条目。对于给定的零件号，PPAP核准一栏须填入“是”。如有任何疑问，请联系福特材质合规小组（RSMSHELP@ford.com）。

福特汽车公司© 2026版权所有。

2.2.1.2 聚合物的标记

材质标识和材质代码零件标记的设计记录要求应符合福特供应商门户网站（https://azureford.sharepoint.com/sites/C3PNGMethods/FECDS/SitePages/Home.aspx）上发布的“E-4”福特工程CAD和制图标准（FECDS）。

2.2.2 授权的工程变更文件

对于量产件和服务件，福特授权的更改文件是指 WERS Alert，或针对适用的项目，通过 JIRA 发布的造车偏差。具体请参阅《分阶段 PPAP 手册》中的“异常管理流程”章节。

如有任何关于系统工程更改的特定系统要求，请与您的设计工程师和供应商技术支持工程师联系。

2.2.3 顾客工程批准

组织应获得福特产品开发工程部针对初始样件给出的DVP&R和PVP&R的书面批准。 PVP&R应包括福特完成的测试和供应商完成的测试的结果。组织应对分阶段PPAP 0阶段生产的零件/产品开展PV试验。

如果组织需要通过多条生产线来满足产能要求，则必须对这些新增的生产线进行额外的产品验证（PV）测试，以支持第二阶段（Phase 2）PPAP 的提交。用于 PV 测试的零件必须来自“第 0 阶段”（Phase 0）节拍生产阶段，且除非获得福特产品开发工程部门的书面指示或批准，否则不得对PV测试零件的来源进行任何修改。

具体请参见https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure

福特汽车公司© 2026版权所有。

2.2.4 如果组织负责产品设计，则需要编制设计失效模式及后果分析（设计FMEA）

组织在编制设计失效模式与影响分析（DFMEA）、过程失效模式与影响分析（PFMEA）时，须通过 FMA 供应商站点遵循《福特 FMEA 手册》相关要求。若组织采用 AIAG 与 VDA 联合发布的《FMEA 手册》（https://azureford.sharepoint.com/sites/FMA_Supplier/SitePages/Home.aspx）格式，福特予以认可。

福特PD工程部门对于DFMEA的批准

为类似应用、环境等所使用的类似零件或材质族系建立单个DFMEA时，需要取得福特产品开发工程部门的授权。

由组织负责设计时，设计FMEA需要经福特产品开发工程部门批准。这包括对所有潜在的关键/重要特性（YC和YS）的批准，而不考虑特殊控制在供应链中的位置如何（第1-N级）。这可通过使用《福特特殊特性沟通和协定表格》（FAP03-111-2）实现，可访问供应商质量中心（https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure）获取。

潜在的特殊特性

对于没有设计责任（按图生产）的一级供应商，其应与负有责任的福特PD工程师（或FCDS工程师，如适用）一起对失效模式进行评审，全面确定并且共同论证潜在的关键/重要特性（YC和YS），且先不考虑这种特性的具体控制在供应链中的哪个环节。此项工作可使用《福特特殊特性沟通和协定表格》- SCCAF（FAF03-111-2）完成，可访问供应商质量中心（https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure）。福特FMEA手册中对特殊特性作了定义。

2.2.5 过程流程图

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.6 过程失效模式及后果分析（过程FMEA）

组织编制设计失效模式及影响分析（DFMEA）、过程失效模式及影响分析（PFMEA）时，须通过 FMA 供应商平台（https://azureford.sharepoint.com/sites/FMA_Supplier/SitePages/Home.aspx）遵循《福特 FMEA 手册》要求（需访问福特供应商门户）。若组织采用 AIAG 与 VDA 联合发布的《FMEA 手册》格式，福特认可该格式。

除零件专属 FMEA 外，供应商还需针对生产该零部件所使用的工艺建立基础 FMEA。

福特对PFMEA（过程失效模式及后果分析）的批准要求

对于所有 PPAP 提交等级（1、3 和 5 级），安全及法规件（倒三角标识件）的过程 FMEA，需获得福特产品开发工程部门（适用时为 FCSD 工程部门）以及 STA 的批准。福特保留审查并批准所有由组织制定的 PFMEA 的权利。

福特汽车公司© 2026版权所有。

按图生产（Build-to-Print）型组织的特殊特性可追溯性要求
针对于按图生产型组织，组织应向福特获取 DFMEA 信息（包括潜在的关键特性 YC 和潜在的重要特性 YS），以用于开发 PFMEA 和确定特殊特性（根据实际情况，如 CC、SC、HI 和 OS 等）。组织应在《特殊特性沟通与协定表》（SCCAF，表单号 FAF03-111-2）上记录这些特殊特性，包括在次级供应商处实施控制的特殊特性，并获得福特的批准。无论这些特殊控制措施处于供应链中的哪个位置（从 1 级供应商到 N 级供应商），所有关键/重要特性（CC 和 SC）都必须获得福特的批准。该批准流程通过使用《特殊特性沟通与协定表》（FAP03-111-2）完成，此表单可在供应商质量中心（https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure）获取。
对于未签署多方协议的福特指定次级供应商，本要求同样适用。

关键特性控制方法的文件化要求
无论按图生产型还是自主设计型组织，均应在控制计划中明确列出特殊的控制措施，以防止向福特交付任何不符合其指定关键特性的产品。无论这些特殊控制措施处于供应链中的哪个位置（从 1 级供应商到 N 级供应商），均须满足此要求。对于未签署多方协议的福特指定的次级供应商，本要求同样适用。
特性必须具备从 DFMEA、PFMEA 到控制计划以及工艺指导书的可追溯性。此类可追溯性应记录在 APQP/PPAP 证据工作手册中。

福特供应商制造健康评估表要求
组织应按照供应商质量中心（https://www.supplierqualityhub.ford.com/industryStandards）中“供应商制造健康评估表”的规定，根据 APQP 流程来评估其对“质量关键点”工艺要求的合规性。

2.2.7 控制计划

组织须依据最新版 AIAG 控制计划手册编制控制计划。
注：各组织须在 2024 年 12 月 31 日前满足上述要求。

福特对控制计划的批准要求
对于所有 PPAP 提交等级（1、3 和 5 级），安全及法规件（倒三角标识件）的控制计划，须经组织跨职能小组批准，以及福特产品开发工程部门和 STA 批准。若关键特性产生于次级供应商端，则在次级供应商与一级供应商的控制计划中，必须明确列出已落实的控制措施，以防止不合格品发运。

控制计划中应包含对过程能力、稳定性和控制情况进行持续监控的条款；具体请参阅“福特 IATF 顾客特定要求附表 A”。福特保留审查并批准所有由组织制定的控制计划的权利。

关键特性与特殊特性沟通与协定表（SCCAF）要求
若在《特殊特性沟通与协定表》（SCCAF）中确定了关键特性，则无论该关键特性在供应链的哪个环节（从 1 级供应商到 N 级供应商）进行加工制造，其对应满足关键特性合规要求的物理特性（例如尺寸或材料特性）以及相应的控制方法，都必须在 SCCAF 中明确列出。SCCAF模板可通过“供应商质量中心”https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure获取。

对于未签署多方协议的福特指定的次级供应商，本要求同样适用。

福特汽车公司© 2026版权所有。

2.2.8 测量系统分析研究

在启动过程能力研究之前，组织应成功完成针对所有量具的测量系统分析。

如果使用软件进行测量系统分析研究，则必须使用标准输入数据集对该软件进行验证，并使用相应的预期输出结果进行核对。验证数据集示例认可以通过福特质量中心获取：https://www.supplierqualityhub.ford.com/

要计算量具重复性与再现性的规定方法是方差分析法（ANOVA），因为方差分析法能够识别操作员与零件之间的交互作用，而均值极差法（Average and Range）或极差法（Range）则无法做到这一点。具体请参阅 AIAG 出版的《测量系统分析（MSA）参考手册》；ANOVA 方法可通过 MiniTab 等商业统计软件实现。如果组织无法获取商业软件，亦可使用以下模板：福特 ANOVA GR&R 模板（Ford ANOVA GR&R）。

组织应将量具R&R报告为研究变差的百分比和+/-2倍量具R&R总标准差的百分比，更多信息请参考“量具R&R的可接受标准”部分。

可接受的量具R&R分析指南
更多指南信息，请参阅AIAG的《测量系统分析和统计过程控制》手册：
a) 在均值图上，至少有一半以上的均值应落在控制界限的外面

b) 在极差图上，所有的数值应落在控制界限里面

注：

- 分辨率：一般经验规则是测量设备的分辨率应至少为待测范围的十分之一。有关分辨率的指南可以在 AIAG MSA 标准中获取。

出现任何特殊情况，请与STA现场工程师联络。

福特汽车公司© 2026版权所有。

量具R&R研究的可接受标准

为了帮助评估量具，组织应报告+/-2倍量具R&R总标准差的值，以了解任何一次测量的95%预测区间（不确定性）。该值可与工程判断结合使用，以帮助评估过程分布的边缘与规范限值之间的距离。组织应将量具R&R报告为所研究变差的百分比和公差的百分比。

量具R&R的公差百分比＜10%是可以接受的（用于量具R&R研究的零件必须来自能够代表所有已知变差源的生产运行）。

如果量具R&R的公差百分比大于或等于10%，但是小于或等于30%，请与STA现场工程师联系，确定量具R&R是否可以接受。

如果量具R&R的公差百分比>30%，则不可接受，组织应采取相应的遏制措施并且制定纠正措施计划，以改进测量系统的能力，直至量具R&R的要求得以满足。

如福特汽车公司IATF 16949顾客特定要求中所述：

- 计量型量具的研究至少要10个零件、3 位操作员、测量3次

- 计数型量具的研究至少50个零件、3位操作员、测量3次。

通常，量具R&R应当使用整个过程波动范围——代表所有预期的变差变化来源，同时在规格上限和下限附近提供足够的分辨率。

计算GD&T尺寸（例如：位置度，轮廓度，平面度，平行度，圆度，直线度等） 为单边公差的量具R&R

在这些情况下，通过用规范上限值减去下边界零，来计算公差

$$量具\ R\&R\ \%\ 公差\ = \frac{6\ Total\ Gauge\ R\&R\ Standard\ Deviation}{USL - Lower\ Boundary\ Of\ Zero}$$

计算单边公差的量具R&R
仅有上规范限值的情况：在此情况下，用3倍的量具R&R标准差除以上规范限值和数据平均值的差，来计算公差百分比

$$量具\ R\&R\ \%\ 公差\ = \frac{3\ Gauge\ R\&R\ Standard\ Deviation}{|USL - \bar{X}|}$$

仅有下规范限值的情况：在此情况下，用3倍的量具R&R标准差除以数据平均值和下规范限值的差，来计算公差百分比

$$量具\ R\&R\ \%\ 公差 = \frac{3\ Gauge\ R\&R\ Standard\ Deviation}{|\bar{X} - LSL|}$$

福特汽车公司© 2026版权所有。

确定当 PPk＜1 时的单边公差的量具可接受性

当 PPk 小于1时，单边公差百分比计算下来会非常高。团队需要使用工程判断来评估量具的可接受性。使用+/-2倍的量具 R&R 总标准差来理解任何一次测量的95%预测区间（不确定性）。该值可帮助评估量具在下列情况下的可接受性：

- 比较+/-2倍的量具R&R的总标准差以及分布的底部与规范限值之间的距离。
- 将+/-2倍的量具R&R的总标准差与过程分布（+/-3倍标准差）进行比较。
- 用+/-2倍的量具R&R的总标准差来对比不同的测量方法或技术。

计数型量具R&R研究标准（特性是可计量的）

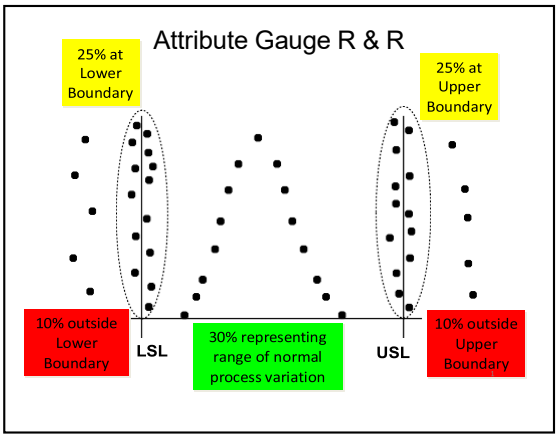
当使用计数型量具时，以下章节适用：

- 量具必须能拒绝所有超出规范的零件。
- 如果团队可以接受任何产量或效率损失，则拒绝合格零件是可以接受的。
- 所有Kappa值应大于 0.75。请注意，如果量具的限定值小于规范限值（保护带），且Kappa值的降低是由于操作员拒绝合格零件造成的，那么Kappa值小于0.75是可以接受的。如果量具限值与规范限值相同，则所有的Kappa值（评价人之间、评价人内部、评价人和标准之间）应大于0.75。

对用于计数型量具R&R研究零件的要求

- 25%的零件其特性值应接近技术规范值的下限（规范值的两侧）。
- 25%的零件其特性值应接近技术规范值的上限（规范值的两侧）。
- 30%的零件反映预期的过程变差。
- 10%的零件应该超出量具的上限，除去上述的 25%接近技术规范的那些零件不算。
- 10%的零件应该超出量具的下限，除去上述的 25%接近技术规范的那些零件不算。

显示计数型量具R&R的数据分布的图表



根据所研究的特性，上述的零件将使用计量型量具进行单独的测量（例如：CMM 或其他的标准），以确定每个零件的特性真值。

注：当不能使用计量型量具测量一个特性时，应采用其他的方法，例如：聘请专家事先来确定样品合格与否。

注：对于“接近或处于边界”的情况，制造的零件尺寸应处在以规格下限（LSL）和规格上限

福特汽车公司© 2026版权所有。

（USL）为中心、总公差 ±5% 的范围内。

示例：如果某个尺寸的公差为 ±0.1 mm，其规格下限（LSL）为 9.9 mm，规格上限（USL）为 10.1 mm，那么“接近”LSL 可以定义为真实测量值在9.89 – 9.91 mm之间的零件（即处于距边界极限公差带范围10%以内），而“接近” USL 则是测量值在 10.09 – 10.11 mm 之间的零件。

对于无法采用计量型测量的计数类特性（如外观），临界边界样件需由专业技术人员共同判定确认。

轮胎的量具R&R研究

所有一级轮胎供应商须遵循CETP 04.04-E-414《企业工程试验程序》、《低速轮胎均匀性的量具R&R研究》（可从福特轮胎产品开发工程师处获取）中规定的10x10量具R&R轮胎均匀性方法。同时，应分别报告顺时针和逆时针方向上试验的结果。

量具必须采用生产用固定夹具，确保零部件的固定方式与安装在车辆或动力系统中的方式一致。有关其他MSA方法指南，请参阅AIAG发布的《测量系统（MSA）分析手册》。

2.2.9 尺寸测量结果

尺寸测量结果应形成文件，得到顾客授权的现场技术支持工程师 （STA Supplier Technical Assistance）的认可。至少要测量 5 个零件，分别来测量福特设计记录上指定的所有尺寸。全尺寸测量结果将记录在APQP/PPAP证据工作手册的“样件或生产测量结果”一节、GD&T表、方格（气球标识）图或STA工程师可接受的用于结果记录的其他方式。

至少要测量5个零件，并记录福特规定尺寸的单独测量结果。对于涉及多个模腔、工具等的生产线，供应商应确保对每个模腔、工具等的零件进行测量。

年度全尺寸测量要求（见IATF 16949顾客特定要求）应包含在控制计划中。

2.2.10 材料/性能试验结果记录

2.2.10.1 材料试验结果

关于批准要求，请参阅第 2.2.3 节。

2.2.10.2 性能试验结果

关于批准要求，请参阅第 2.2.3 节。

2.2.11 初始过程研究

2.2.11.1 总则

福特汽车公司© 2026版权所有。

在启动过程能力研究之前，组织应成功完成针对所有量具的测量系统分析工作（MSA） 。

用于证实过程能力的特性指定要求
对福特汽车没有指定特殊特性（CC、SC或HI–参见福特FMEA手册）的零件，由组织自己选择产品特性进行初始过程研究，这些特性能够反映过程能力并写入了控制计划中。这些一级供应商指定零件特性的选择应写入特殊特性批准流程中，记录在SCCAF上，并可列在SCCAF文件的PFMEA移交单中。

产品本身不包含任何福特指定的特殊特性（CC、SC 或 HI — 参见《福特 FMEA 手册》），组织应自行选择用于证实过程能力的产品特性，并将这些所选特性纳入控制计划中。对于上述由一级（Tier 1）供应商自行选择并指定的产品特性，应纳入特殊特性审批流程中，记录在《特殊特性沟通与协定表》（SCCAF）上，并可在 SCCAF 文档中的《PFMEA 传递表》中予以明确。

对于未签署多方协议的福特指定次级供应商，本要求同样适用。

过程能力证明（能力指数）
组织应根据PPAP第四版2.2.11.3条款要求采用P_{pk}过程能力指数来证明其过程能力。

使用过程能力指数计算软件前，使用标准输入数据集对其进行确认，并使用相应的预期输出结果进行检查。验证数据集示例可从通过福特供应商质量中心https://www.supplierqualityhub.ford.com/获取。

要求针对关键特性采取控制措施，防止不合格品装运（无论与关键特性相关的物理特性的制造位于供应链（1-N级）哪个环节），并同时记录在APQP/PPAP证据工作手册中。

这同样适用于未签订多方协议的福特指定次级供应商。

对产品制造过程进行连续控制，否则关键特性统计过程的控制则是不恰当、不充分的。

注：对操作员安全（OS）方面的特殊特性，没有要求过程能力的证明。

初始过程能力证明（P_{pk}的计算）（适用于除关键特性外的全部特殊特性）
P_{pk}初始过程能力指数的计算应使用稳定过程、统计受控并符合正态分布的数据（见下文注1）。稳定性、控制性和正态性使用起码25个子组的数据集以及每组最少5个数据来确定，以及使用合理抽样方法的至少125次测量（请参见AIAG SPC手册）。数据子组应是连续的、按照所评价的整体样本确定均匀的时间间隔（最少 300 件）。

每个特殊特性的过程能力是根据 125 件样品的数据确定的。对于零件数量小于 125 件的例外情况，应与现场 STA 达成一致，且例外情况的理由/备注应记录在 PPAP 文件包中。在组织能够利用 125 件样品的数据确定其工艺能力之前，100%检查或防错需要应用产品的生产过程中。后续证明工艺稳定和过程能力可接受，则可以取消 100%检查。

福特汽车公司© 2026版权所有。

初始过程能力研究的25组数据，应反映整个制造过程范围预期的变差（例如：实际的制造环境、所有的工装、所有型腔、所有流道、所有的班次、预期的操作方式以及环境状况的变化等。）

注 1：如果收集的数据在统计上不稳定、未处于受控状态或不呈正态分布，则应消除特殊原因（变差源）；如果消除后仍不呈正态分布，则在计算 Ppk 之前，应根据具体情况将数据与期望的分布（例如威布尔分布）进行匹配。关于常见制造工艺及其对应分布类型的示例列表，请参考《过程预期分布手册》以获取指导。非正态分布的 Ppk 计算通常需要使用统计软件。请联系您的 STA 工程师获取指导。有关过程稳定性和控制的指导，请参阅《统计过程控制（SPC）参考手册》。

注 2：关键特性（CC）要求具备能够防止任何不合格品发运流出的控制措施，无论与该关键特性相关的物理特性是在供应链的哪个环节（从 1 级到 N 级供应商）进行加工制造的。

注 3：在大多数情况下，子组样本量为 5 应被视为最小样本量。如果工艺高度自动化且零件与零件之间（子组内）的变差很小，则可能需要更大的子组样本量。请联系您的 STA 工程师获取指导。

注 4：对于均匀连续的过程（例如挤塑工艺），建议在评估总体时，采用等间隔方式抽取 125 个零件或样本进行测量 。

注 5：对于散装材料（Bulk Materials），通常不需要验证其过程能力，请联系您的 STA 工程师获取建议。

注 6：阶段 1 & 2 （Phase 1 & 2 PPAP） 提交的“初始过程能力”与阶段 3（Phase 3 PPAP）提交的“最终过程能力”，其要求均为 Ppk ≥ 1.67。

“初始”和“最终”过程能力证明（接收标准）

可接受水平：

P_{pk} ≥ 1.67

过程能力证明（当计算的P_{pk}值不满足要求时）
如果零件的数量和其他因素不能满足25组数据的要求时，则过程能力不能准确地界定，故要求对过程进行100%的产品检验或采取防错措施。当过程稳定并且过程能力可接受时，可取消100%的检验。

倒三角零件
当零件上标有倒三角时（有特殊特性的零件），组织应防止向福特汽车发运不符合要求的产品。

注：最典型的做法是，组织在制造过程中和材料控制上集成采取防错技术。

没有倒三角的零件
防错方法应推荐给所有的零部件，不仅仅是针对倒三角零件。

福特汽车公司© 2026版权所有。

过程能力和特殊特性证据
过程能力证明数据和特殊特性的联系证据应记录于 APQP/PPAP 证据工作手册，并且作为PPAP文件提交。SCCAF（APQP/PPAP 证据工作手册）中确定的特殊特性须在控制计划的特殊特性控制中体现。

福特零件的特殊特性和相关过程控制方法应经批准，并记录在APQP/PPAP证据工作手册中的SCCAF中，而不考虑物理特性是在哪一层受到控制（第1-N级）。

这同样适用于未签订多方协议的福特指定次级供应商。

2.2.11.2 质量指数

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.11.3 初始研究的接收准则

热处理零部件接收准则（适用于所有层级供应商）
需检测渗层深度、纵向感应硬化区域、表面硬度、芯部硬度、金相组织，以及零件图纸、适用产品标准中标注的其余所有产品特性。所有热处理相关产品检测，必须在可能影响热处理符合性的最终加工工序完成后开展（例如会去除表面硬化层的终磨工序）。
试样需从下述极限位置取样：

- 箱式炉（含推杆炉）：料筐 8 个角位与中心位置取样；依据 CQI-9 温度均匀性（TUS）体积法，每炉至少 9 件试样。
- 连续炉：分别在生产运行的起始、中段、末端横跨炉带取样，所取试样需覆盖有效工艺区间高度。
- 感应热处理设备：每根主轴调机时取样；并在 8 小时生产周期的起、中、末段各连续取 3 件，总试样不少于 10 件。

按上述规则合计取样至少 30 件，检测硬度或规定产品特性（如拉伸、弯曲性能）。建议跨多批次 / 多炉取样用于 PPAP 验证，但不作强制要求。制样工序复杂的破坏性试验（渗层深度、金相组织、纵向感应硬化区域、拉伸强度等），需选取至少 9 件最能代表过程极限状态的试样开展。
判定合格标准：所有单项检测值均落在规格公差 90% 的安全区间内，不允许出现数值等于规格极限的情况。

硬度检测值不得取整为整数，防止测量分辨力不足；洛氏硬度数值需保留一位小数。判定合格标准：所有检测数值均不得等于规格极限。

热处理过程验证及 PPAP 批准合格要求

1. 按上述要求完成取样，并满足产品规格；
2. 持续满足最新版 AIAG CQI-9 热处理系统评估规范中的全部热处理工艺要求，包含温度测量相关规定：SAT 系统精度测试、TUS 温度均匀性测试、仪器及热电偶要求，以及 CQI-9 内所有对应工艺表格条款；
3. 量产控制计划必须包含上述第 1、2 条全部要求。供应商需确保热处理工序量产控制计划与 CQI-9 对应工艺表格保持一致，并依靠控制计划实现热处理过程持续管控，保证产品符合规

福特汽车公司© 2026版权所有。

格。
若需核查供应商第 2 条中温度测量体系符合性，或存在产品规格相关符合性问题，应联系热处理专业工程师（SME）进行评审。

2.2.11.4 不稳定的过程

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.11.5 单边公差或非正态分布的过程

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.11.6 无法满足接受准则时的措施

更改后的控制方法应包括在产品制造过程中采用防错技术或对产品实施100%检验，以防止向福特工厂装运不合规产品。在这种状况下，仅凭目视检查或者依靠统计技术方法是不允许的。

注：防错方法的例子包括制造过程的变更，探测并防止不合格产品的发生（例如：防呆设计）或者对那些过程能力不足的过程，采取量具测量来确保产品符合规范的要求。这并不是说仅在生产线的末端增加临时性的人工检验。

组织应持续地确定变差的来源，采取永久性的纠正措施改进过程，使过程满足能力的要求。

100%检验要求/挑选
无论何时使用100% 检验，组织都应使用量具误差（与量具R&R是否满足验收标准无关）来识别修改后的产品验收标准（通常是更严格的公差，通常称为“防护带”），以防止向福特汽车公司发运不合格产品。

下文为测量设备防错方法的示例
计量型量具

双侧公差：
根据量具R&R研究结果的误差百分比程度，可能会减小100%检验量具所用的公差范围。典型的做法是从技术规范上限除去一半R&R研究的误差，并从技术规范的下限除去另一半误差。

示例：
一个计量型量具用于检查产品特性600 微米 +/- 40 微米（实际上是80微米的技术规范公差范围）。
此外，通过R&R研究，该测量系统误差是20%。
确定量具能力的补偿上限是632微米（600+40-80x0.2/2）（上限要求 – （公差范围x（量具R&R的%差%）/2）），量具能力的补偿下限是568微米（600-40+80x0.2/2），（下限要求+（公差范围x（具R&R的公差%）/2））。
此示例假设测量的误差是平均分配的。要知道连续的测量过程误差将导致检验的可靠性，除非该过程能力指数 P_{pk} 高于1.67。

福特汽车公司© 2026版权所有。

单侧公差：
对于“小于”公差的情况，例如：长度小于 20mm。从技术公差中扣除量具R&R研究中3倍的标准差。
对于“大于”公差，例如：镀层厚度大于 10 微米。在技术公差中增加量具R&R研究中3倍的标准差。

“大于”的示例：
一个计量型量具检查一个产品的特性-长度。技术规范要求是大于150微米。量具R&R研究的标准差是2微米。
为防止测量误判，将量具误差的补偿规格定为大于156微米（150+3x2）。
（规格+3倍的量具R&R标准差）。

“小于”的示例：
一个计量型量具检查一个产品的特性-长度。技术规范要求小于150微米。量具R&R研究的标准差是2微米。为防止测量误判，将量具误差的补偿规格定为小于144微米（150-3x2）。

如果由于行业的原因与上面所推荐的方法产生较大偏差，请与STA联系取得一致。

继续尽量减少过程的变差，直到过程能力可接受为止。

2.2.12 合格实验室的文件要求

内部或外部的实验室应符合最新版ISO/IEC17025实验室标准（或国家等效标准）的要求。但是取得这个标准的认证并非必需。

2.2.13 外观批准报告（AAR）

所有具有外观标准要求的零件/产品必须通过福特设计质量部门的评审和批准。完成的外观批准报告（CFG-1002表格）应同所有产品提交保证书（PSW）文件一起提交。

注 1：外观项目包括：所有内部、外部、行李厢、发动机罩下面有选择的顾客可见的部件。外观件批准报告的签收要确保符合福特颜色一致要求，包括全球装饰件的批准过程（GDCAP）。

注2：目视的“与标准样品匹配”是AAR签准的规定要求。零件/产品只有在通过目视检测认可后，数字评估才应当用于持续的统计过程控制。

注3：MCDCC（材料颜色/耐久性合规性认证）在经最终AAR签准时亦须经福特公司批准。

更多信息：
请访问： https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure

“福特颜色匹配要求（包括GDCAP – 全球装饰件批准过程和区域设计质量联系人列表）”

AAR过去为手写文件CFG-1002-F1，但现在仅使用电子版（eAAR）。在线文档和AAR标签直接贴在相应的零部件上。

这可通过GCMS（全球颜色管理系统）实现：

福特汽车公司© 2026版权所有。

访问：https://www.gcms.ford.com/GCMSUiWeb/authenticatePre.do

最新版的GDCAP v5.3 PDF包含最新信息，可在全球分阶段PPAP网站福特颜色匹配标签下找到。

GDCAP v5.3 PDF中的附录A3b中有提供强制性项目清单。供应商取得DQ（设计质量）批准的eAAR后，DQ将AAR标签打印出来。在外观批准审查时，由DQ在福特工厂打印这些标签。GDCAP v5.3 PDF中的附录A4中显示了标签，大多数零件将被分配一个对应的标签。

2.2.14 生产件样品

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.15 标准样品

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.16 检查辅具

本节不涉及福特顾客特定要求。

2.2.17 顾客特定要求

服务件PPAP手册中需要涉及本节中的顾客特定要求。

标签要求

- FCSD北美供应商应向FCSD北美STA工程师提供服务件的样本标签。负责FCSD亚太、FCSD欧洲和FCSD南美供货事宜的组织必须遵循当地惯例。有关详细信息，请联系您所在地区的FCSD STA工程师。

- 负责FCSD北美供货事宜的组织需要提供一份摘自直接数据链接（DDL）的FCSD北美STA的零件信息副本，例如：摘自DDL的“GPMA”。而负责FCSD亚太、FCSD欧洲和FCSD南美供货事宜的组织必须遵循当地惯例。有关详细信息，请联系您所在地区的FCSD STA工程师。

包装

- 包装：向北美提供服务件的组织应遵守FCSD（福特客户服务部）的包装和装运要求。有关包装和装运指南，请访问福特供应商门户网站：https://web.pkginfo.ford.com/ 。所有其他区域的供货组织也应遵守当地要求；有关详细信息，请联系您所在地区的FCSD STA工程师。

- 防锈：所有向北美提供服务件的组织应符合FCSD（福特客户服务部）的防锈要求。有关包装和装运指南，请访问福特供应商门户网站：https://web.pkginfo.ford.com/ 。向亚太、欧洲、南美提供服务件的组织与所在区域的FCSD STA工程师联系获得具体要求。

- 带有包装的化工产品的服务套件：FCSD（福特客户服务部）《L1794包装材料规范》（“含化学/监管成分的产品的标签说明”）将在单个服务套件的包装规范中作规定。L1794要求化学成分一级供应商和/或FCSD 合同包装商为这些产品制定适当的警告标签。

福特汽车公司© 2026版权所有。

FIR（FIR：“福特内部参考号”，也称毒理学编号）必须包含在一级供应商为包装化学成分（如油脂、润滑油、粘接剂、溶剂、丁基带等等，L1794标签包装材料规范可登录：福特供应商门户网站：https://packagematerialspecifications.cdis1.com/specs/L1794.pdf 获取。

- 干摩擦材料： FCSD 提供的独特毒理学标签或通用毒理学标签将在单个干摩擦服务件的包装规范中作规定。制动器和离合器零件的通用标签为L1853。有关L1853的包装材料规范，请访问福特供应商门户网站 https://packagematerialspecifications.cdis1.com/specs/L1853.pdf。对于此种毒理学标签，零件包装规范上有分配相应的标签编号。如尚未确定FIR（FIR：“福特内部参考号”，也称毒理学编号），则使用通用标签，否则，唯一标签还将包括适用的FIR编号。

2.2.17.1 拷贝自3270的GPMA截屏副本
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.2 带正确福特标识的福特自有工装图片
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.3 零部件图片（3视图；《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》品牌标识特写）
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.4 若无法满足品牌标识规范要求，需按照《全球汽车零部件标识及服务件包装安全政策》提交品牌标识偏离审核申请。
- 参见上文第一部分第2.2.1条所述

2.2.17.5 操作人员作业指导书
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.6 AIAG装运标签样本
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.7 二级PSW
- 将副本上传至FCSD的ePPAP系统

2.2.17.8 IMDS副本
- 参见上文第一部分第2.2.1.1条所述

福特汽车公司© 2026版权所有。

2.2.18 零件提交保证书（PSW）

请注意：以下信息亦适用于第五部分-零件提交状态

依据福特要求，凡涉及零件提交保证书（PSW）提交场景，默认采用电子零件提交保证书（ePSW）作为量产保证书提交流程。仅以下特殊情况可例外使用纸质 PSW 提交：工程变更临时批准申请（SREA）、福特指定二级供应商、产能扩充、散装原材料相关 PPAP。有关 PPAP 提交等级及 PSW 提交要求，可查阅供应商质量中心（https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure）发布的《分阶段 PPAP 手册》。
参见附录中所提供的福特PSW文件填写和提交示例。

ePSW与产能分析报告（eCAR）验证
组织需留存电子产能分析报告（eCAR）作为佐证资料，用以支撑零件提交保证书（PSW）上填写的平均外购零部件产能（APPC）与最大外购零部件产能（MPPC）数据。

次级供应商产品质量先期策划
在向福特汽车提交的PPAP文件包中，应包括组织对次级供应商零件的批准文件。福特保留对福特指定最终产品中包含的次级供应商部件的批准提交数据进行审查的权利。特别是次级供应商关键特性的控制以及防止发运不符合要求产品的有效性方面，PPAP提交文件必须显示相应的证据。

- 福特一级供应商必须要求其次级供应商采用产品质量先期策划（APQP）的方法进行生产件批准。
- 福特一级供应商对其次级供应商必须采用生产件批准程序。一级供应商向福特汽车提交保证书的时候，应该包括对次级供应商零件批准的内容。
- 对于各新用工具加工结束项目（NTEI），如次级供应商支持NTEI的制造，则组织应：
    - 使用AIAG发布的《产品质量先期策划（APQP）手册》中定义的原则。对次级供应商的准备情况进行管理；
    - 使用APQP跟踪次级供应商组件的准备情况，从而为福特APQP/PPAP准备情况评估表（附表A）中的每个适用的交付成果和预期提供支持；
    - 向福特汽车报告次级供应商部件的准备情况，为整车或动力系统计划中福特的APQP/PPAP准备情况评估表（附表A）中的每个交付成果提供支持；
    - 包含最终附表A以及针对各NTEI向福特提交的PSW（包括次级供应商准备情况），并将其保留在PPAP记录中

这些要求同样适用于未签署多方协议的福特指定次级供应商。

功能性试验等作业完成后的PPAP提交文件
在从受影响的福特工厂获得PPAP和功能性试验批准或功能性试验豁免之前，组织不得将生产的零件运送到福特工厂。

在PPAP批准后获得功能性试验批准或功能性试验豁免，并由工厂车辆团队（整车厂PVT）、本地车辆团队（LVT）或当地指定的动力系统工厂批准人负责管理。相关说明，请联系PVT、LVT或动力系统工厂。

对于在车辆上市期间提交的PPAP，上市即构成“功能性试验”，因此可批准装运工厂放行的零件。

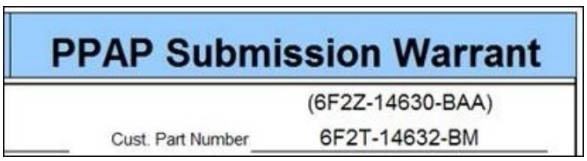
福特汽车公司© 2026版权所有。

族系零件提交一份保证书
允许组织在单个 PSW 上提交多个零件编号（同一零件系列），但须事先与组织的现STA工程师协商。在这份保证书上，每个零件的详细信息（如：前缀、词基、后缀）都要清楚地标注在保证书上或保证书的附件上。

附录中的福特PSW保证书填写和提交示例，是对提交时间和方法的总结，方便向相应福特系统告知的PSW完成情况。

组织须在承诺的样品到货日之前留出STA批准时间。

服务件和生产件的保证书提交
如果提交生产件批准的零件同时用于生产件和服务件（福特顾客服务部--FCSD），如与生产件的编号不同，组织将服务件的编号填入生产件上方的括号内，如下图所示。如发生上述情况，请与FCSD的STA联系。



2.2.18.1 零件重量（质量）
本节不涉及福特顾客特定要求。

福特汽车公司© 2026版权所有。

第三部分--顾客的通知和提交要求

3.1 顾客的通知

更改通知（PPAP-第三部分）
在实施任何组织发起的或次级供应商发起的变更之前，福特签约的组织必须按照福特“供应商工程批准申请”过程（SREA）获得福特批准。遵循SREA流程，即视为满足PPAP 4.0第三部分规定的通知要求（SREA要求和过程可登录福特供应商门户网站https://web.srea.ford.com/default.aspx获取。

如同一零件具有生产和服务申请，则一级供应商发起的变更应通过生产SREA过程提交。

服务件偏差（SREA）过程
对于不用于生产且在保修范围内的零件，可登录https://web.srea.ford.com/ 获取基于网络的SREA工具。

由FCSD（福特客户服务部）工程组发布的、但在生产件（如：部件、服务化学品等）不常见或不再用于福特生产但仍为服务而生产的旧款零件，应通过FCSD服务零件偏差SREA过程进行处理，此流程可访问https://web.srea.ford.com/ 或福特供应商门户网站https://web.purinfo.ford.com/找到。有关更多详细信息，请联系当地FCSD的STA工程师。

3.2 向顾客提交

本节不涉及福特顾客特定要求。

第四部分--向顾客提交--证据的等级

4.1 提交等级

本节不涉及福特顾客特定要求。

福特汽车公司© 2026版权所有。

第五部分--零件提交状态

5.1 总则

注意：请参考第2.2.18节 - 零件提交保证书（PSW）的顾客特定要求

5.2 顾客的PPAP状态

本节不涉及福特顾客特定要求。

5.2.1 批准

针对 3 级、5 级 PPAP 提交件及重点管控零件，除非供应商技术支持部门（STA）与产品开发部（PD）联合开展资料评审，否则福特产品开发工程部必须在 STA 审核前，完成 PPAP 资料（含完整提交版与临时提交版）的评审与批准。

5.2.2 临时批准

若需临时批准零件提交保证书（PSW），必须先取得工程 / 生产偏差的审批授权；经审批生效的偏差文件方可作为零部件发货放行依据。

注：工程 / 生产偏差是针对正式发布的工程要求或规格作出临时偏离的官方批准文件。根据项目不同，该偏差文件以 WERS 预警单或 Jira 偏差单形式存档。

5.2.3 拒收

本节不涉及福特顾客特定要求。

第六部分--记录的保存

本节不涉及福特顾客特定要求。

附录A--零件提交保证书（PSW）的填写

参考PPAP第2.2.18节零件提交保证书（PSW）以及第三部分顾客的通知和提交要求。
有关PPAP和PSW提交要求的说明，可登录福特供应商门户网站
https://www.supplierqualityhub.ford.com/policyProcedure参见福特分阶段PPAP。
工装标记
客户工装标记/编号不适用于福特内部供应商，如动力传动系统和冲压业务部门。
在一级供应商或次级供应商场所对福特自有工具进行标记/标识的要求可通过
https://web.fsp.ford.com/gtc/docs/supptooltagging.pdf获取。

福特汽车公司© 2026版权所有。

附录B--外观批准报告的填写

本节不涉及福特顾客特定要求。

福特汽车公司© 2026版权所有。

附录C--生产件批准、全尺寸测量结果
本节不涉及福特顾客特定要求。

附录D--生产件批准、材料试验结果
本节不涉及福特顾客特定要求。

附录E--生产件批准、性能试验结果
本节不涉及福特顾客特定要求。

附录F—散装材料的特殊要求
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.1 说明
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.2 适用性
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.3 散装材料要求检查表（见2.2）
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.4 设计矩阵
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.4.1 说明
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.4.2 设计矩阵 – 详细说明
本节不涉及福特顾客特定要求。

F.5 设计FMEA
本节不涉及福特顾客特定要求。

福特汽车公司© 2026版权所有。

附录G--轮胎--特定要求

附录G不适用于向福特汽车公司供应轮胎的组织。福特公司的一级轮胎供应商应满足福特公司制订的“福特汽车公司轮胎分阶段PPAP要求”，后者可访问福特供应商门户网站https://www.supplierqualityhub.ford.com/或联系轮胎STA现场工程师获得。

福特产品开发部发布的“福特功能规范-轮胎胎面”（福特轮胎FS）的当前版本中也引用了有关福特轮胎PPAP要求。为符合轮胎PPAP要求，还必须满足福特轮胎功能规范中规定的全部工程要求。鱼贯福特轮胎功能规格，可联系福特轮胎产品开发工程师处获取。

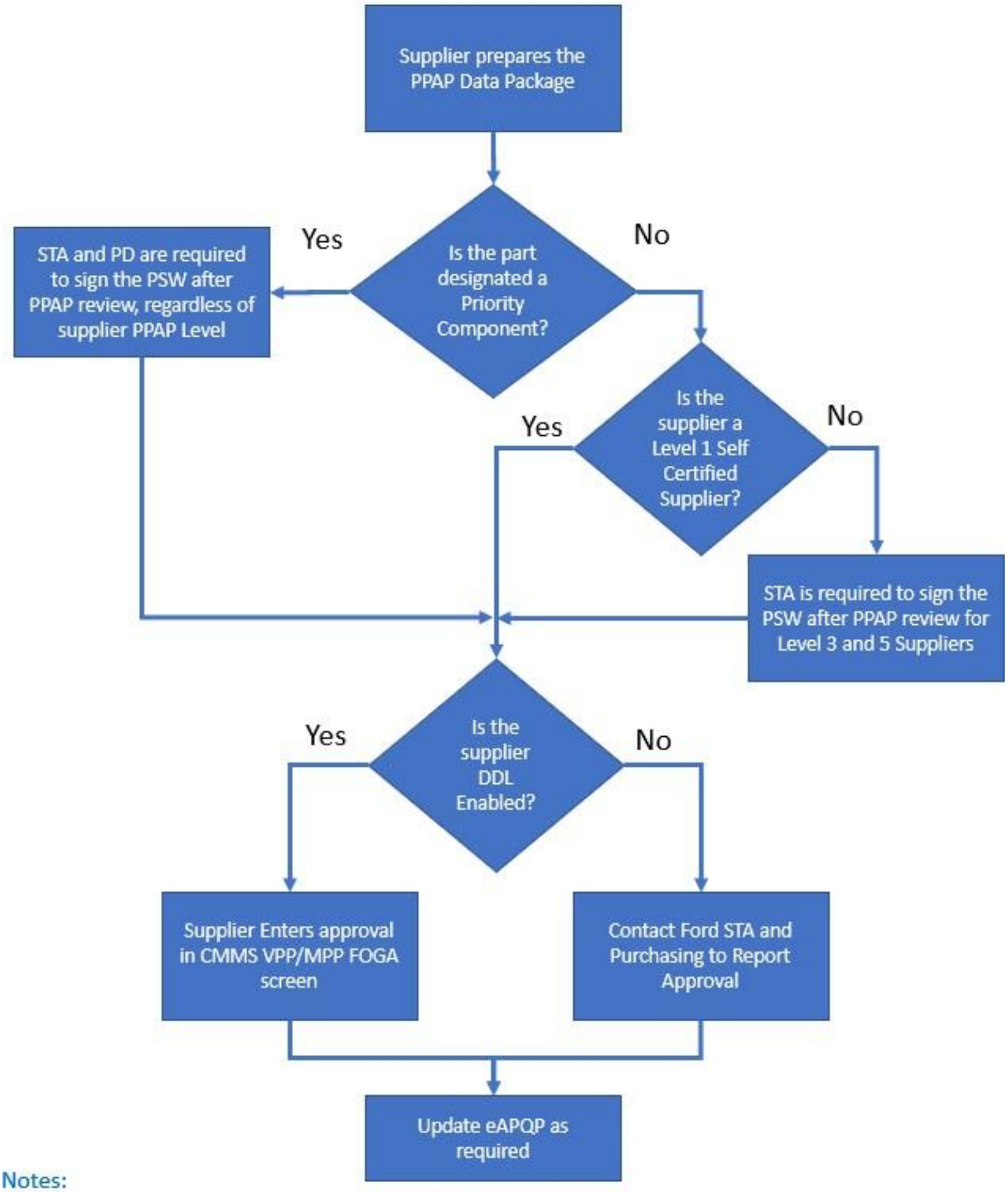
附录H—— 软件工业化专项要求

所有供应带烧录软件电子类产品的一级供应商，均须遵守《福特汽车公司软件工业化检查清单》，该清单可在供应商质量中心https://www.supplierqualityhub.ford.com/获取。
全部软件相关要求与技术规范由软件产品开发工程师定义、下发并同步告知，且必须符合《福特汽车公司软件工业化检查清单》各项规定。

福特汽车公司© 2026版权所有。

福特PSW保证书填写和递交示例

Ford PSW Completion and Submission Practices



Notes:

1. In all cases, the Supplier is required to maintain the completed PPAP data package on file.
2. Self Certifying Supplier status is recorded in SIM

福特汽车公司© 2026版权所有。

修订记录

更新章节	更新日期
1. PFMEA、控制计划恢复原有批准要求	2026年11月
1. 增加附录H – 软件工业化要求 2. 更新WERS警报的参考，并包括了JIRA偏差 3. E-108 全球汽车零件标记和服务件包装安全政策 4. 更新PFMEA和控制计划批准，及最新的要求（PD和STA） 5. 增加量具R&R“接近”定义的澄清 6. 过时的参考和链接的更新	2026年6月
1. 更新了对零件数量少于125的过程能力研究说明。 2. 更新量具R&R的要求。 3. 更新了已失效的参考资料和链接。	2023年5月
1. 过时参考和链接的更新。 2. 更新了PSW保证提交流程图。 3. 对服务PPAP第一版进行了整合。 4. 格式对齐。	2020年10月
对先前版本的更新和澄清	2013年6月

福特汽车公司© 2023版权所有。

福特汽车公司© 2023版权所有。