

## 目录

Littelfuse 质量手册	4
目的	5
范围	5
供应商责任	5
供应商行为准则	6
Littelfuse对供应商的期望	6
供应商要求矩阵	7
供应商采购协议	8
质量体系要求	9
a) 质量认证	9
b) 质量管理体系[QMS]变更通知	9
c) 管理责任	9
d) 组织	10
e) 质量方针、程序和作业指导	10
f) 内部审核计划	10
g) 第三方审核质量管理体系认证	10
h) 培训	10
环境、健康和安全 (EHS)法规	11
产品环保法规要求	11
遵守负责任商业联盟 (RBA) 行为准则	12
负责任的原料采购	12
Littelfuse 供应商评审程序	13
内建零缺陷(BIZD)	14
Littelfuse供应商自我评估调查	14
产品质量先期策划 (APQP)	14
生产件批准程序 (PPAP)	15
安全投产计划/早期遏制措施	17
质量管理计划 (QMP)	17
特殊特性	18
产品安全管理	18
统计过程控制与分析	19
合格供应商	19
供应商电子化能力	20

供应商产品过程变更通知 (SPCN) .....	20
业务连续性 / 应急计划 .....	20
供应商记分卡绩效 .....	21
不合格品的控制 .....	23
不合格品审查与处理 .....	23
供应商纠正措施 – 供应商CaWeb .....	23
重大风险供应商 .....	24
材料检测报告 .....	25
次级供应商管理 .....	26
持续改进 .....	27
批次可追溯性和标识 .....	28
包装和标签 .....	28
记录保存 .....	29
客户特殊要求 .....	30
年度资格再审查 .....	31
仿冒零部件审核计划 .....	31
供应商确认回执 .....	31
附录 .....	32
修订 / 文件记录 .....	32



## LITTELFUSE质量政策

通过我们对卓越运营和零缺陷的不懈追求，Littelfuse致力于为客户带来非凡的价值，在我们所做的每一件事上推动其不断改进。

为实现这一承诺，Littelfuse将：

- 与客户合作互动，提供一流的服务和支持；
- 利用我们的应用专业知识，了解客户的需求和新兴机遇；
- 提供可为市场带来创新和可靠解决方案的技术和产品；
- 使我们的员工能够创建一种以数据为驱动力，对社会负责的文化，并为此感到自豪；
- 庆祝我们个人和团队的成功。

Dave Heinzmann  
总裁兼首席执行官



## 目的

本供应商质量手册（SQM）的目的是为我们的供应商明确了解Littelfuse的质量体系要求，此类要求涵盖供应商资格、新产品开发、批量生产、服务和Littelfuse客户特殊要求。

在本手册中，“必须”一词表示强制性要求。“应”一词

表示采用首选方法的建议。如Littelfuse公司部门和业务部门的供应商选择其他方法，必须能够证明其方法符合本手册的预期目标。如果使用“通常”和“示例”一词，则应为该过程选择适当的替代方法。标有“注”的段落仅供参考。

## 范围

本手册适用于所有直接供应商、间接供应商、MRO供应商、销售供应商、特殊服务供应商和客户指定供应商。

## 供应商责任

供应商有责任满足本手册的要求。不满足此类要求可能会丢失现有和/或将来与Littelfuse的业务，还需对因此而造成Littelfuse的损失进行赔偿。请参阅第31页。

供应商应接受Littelfuse的“零缺陷、零借口”要求，并满足100%的准时交货要求。

供应商应了解，任何既定的PPM目标都不代表可接受的质量水平，而是满足“零缺陷、零借口”要求的部件/材料运输持续改进的中间步骤。

供应商必须采用并实施流程和程序，以满足以下Littelfuse基本要求，并将其作为您任何工厂/场所内整体质量文化的一部分：

- 实现DPPM既定目标。
- 引入“零缺陷”文化。
- 引入供应商产品工艺变更通知制度，并至少在工

艺变更实施前180天向Littelfuse传达相关信息（有关其他要求，请参阅sPCN部分）。

- 除非SDE另有规定，向Littelfuse账号#2426提交IMDS资料的默认提交等级为PPAP 3级（航空航天产品供应商则按FAI要求提交）。
- 如果Littelfuse图纸规格没有要求，供应商应定义/确定产品/工艺的关键特性，并在PPAP（生产件批准程序）期间提交相关建议供批准。
- 当发生影响较大/生产线中断事故时，供应商必须在不超过24小时的时间内立即采取初步围堵措施。
- 如因质量问题影响Littelfuse或其客户业务连续性，Littelfuse保留向供应商索赔相关费用的权利。
- 制定业务连续性计划。

## 供应商行为准则

Littelfuse, Inc. 致力于诚信经营，为客户和供应商提供优质的产品和服务，并为员工，股东和公司业务所在社区的共同利益服务。

客户期望获得最高的产品质量和可靠性能，因此选择 Littelfuse 产品来保护，控制和传感世界上一些最敏感的应用。我们努力挑战自己，不断实现在所有核心价值上的卓越表现，以赢得每个客户的信任：

- 以客户为中心
- 团队合作
- 以结果为导向的文化
- 诚信
- 创新

诚信是我们与客户和供应商建立关系的基础。没有诚信，诚实和道德操守的承诺，我们的其他价值观就无法实现。

正如 Littelfuse 致力于最高标准的社会和环境责任以及道德行为一样，我们希望我们的业务合作伙伴也遵循相同的要求。

Littelfuse 供应商行为准则是建立在我们所服务业务领

域的客户建立的高标准之上的，并大量借鉴了负责任商业联盟（RBA，前身为 EICC，电子行业公民联盟）标准。当标准与法律要求之间出现差异时，应遵守适用法律，采用更严格的标准。

与 RBA 类似，Littelfuse 供应商行为准则分为以下部分：

- 劳动力
- 健康与安全
- 环保
- 道德规范
- 管理体系

Littelfuse 供应商（及次级供应商）应遵守我们的《供应商行为准则》。如需获取最新版，请访问以下网址：

<https://www.littelfuse.com/about-us/supplier-resources.aspx>

感谢您与 Littelfuse 在诚信方面的合作。

## LITTELFUSE 对供应商的期望

我们对供应商以及我们自身的期望是要超越质量、交付、成本、以及所含的服务、技术知识、持续改进及其他更多方面的基本标准！

我们对 Littelfuse 和我们的供应商设定了很高的标准。供应商应确保其产品的质量，满足供应商绩效评估制度或质量管理计划程序设定的 DPPM & 质量事故要求。以零缺陷为目标，履行交付承诺，保持价格的竞争力。

我们也期望我们的供应商能够提供高质量的服务、保持适当库存、体现技术优势并进行持续改进。我们寻找具有灵活性、致力于不断增进关系且关注终端用户的供应商。相应地，我们提供所需的技术支持、信息和资源，来帮助供应商达到我们的期望，共同完成全

面客户满意的目标。

我们对供应商的期望：

- 完全符合规格的高质量产品
- 满足环保方面的要求
- 准时交付
- 有竞争力的价格
- 充足的库存
- 专业的技术知识
- 高质量的服务
- 持续改进
- 一致的目标
- 致力于发展商业合作关系，以及
- 零缺陷、零借口

本手册中列举了我们对与 Littelfuse 有业务往来的供应商的特定要求和期望。



## 供应商要求矩阵

以下矩阵描述了与Littelfuse有商业关系的供应商的资质要求。

供应商类型	风险评估	环境测试	ISO 要求	IATF要求	AS/EN9100 要求	自我调查要求	LF 验证测试 要求
直接供应商	是 <sup>1</sup>	是	是 <sup>2</sup>	是 <sup>3</sup>	是 <sup>5</sup>	是	是
间接供应商	可选	是	是 <sup>2</sup>	可选	可选	是	是
MRO供应商 (维护、维修和运营)	否	可选	可选	否	否	否	否
代理商/经销商	可选	是	是	否	否	是	是
特殊服务供应商 (测 试、校准等)	可选	可选	是 <sup>4</sup>	可选	可选	可选	可选
客户指定供应商	可选	是	可选	可选	可选	可选	可选

- 货运供应商由全球物流部负责选择、资格认可和管理。
- 标识为“可选”的需求可根据Littelfuse客户特殊要求（CSR）的需要进行重新评估，并将根据具体情况进行处理。
- 所有为汽车电气和电子系统提供功能安全部件的直接材料供应商都必须遵守ISO26262标准。

- 1 所有直接和重要供应商均应尽快进行风险评估。例外情况须由全球供应商开发SDE经理、全球采购总监或运营经理豁免或签字同意。
- 2 对于非汽车类直接和间接供应商，从2017年开始必须强制进行ISO认证。未经ISO认证但在2017年之前已经属于Littelfuse供应链的供应商将被视为合格供应商。
- 3 所有汽车类直接供应商都必须获得IATF 16949认证。如果尚未获得IATF 16949认证，则供应商应提供计划获得此认证的目标完成日期。除非Littelfuse另有规定，否则非汽车类供应商无需获得IATF认证。
- 4 包括测试和校准的特殊服务供应商必须通过ISO / IEC 17025认证。
- 5 所有航空航天直接供应商必须至少获得 ISO9001 认证，并提供获得 AS9100/EN9100 认证的计划。

**直接供应商** – 在Littelfuse产品生产中提供部件或材料的任何供应商，也包括为Littelfuse提供外部或贴牌代工产品的供应商或外包供应商，如塑料树脂、电阻丝、外购熔丝座、电镀、涂装、喷漆、组件等。

**间接供应商** – 任何非直接构成Littelfuse生产的产品的部件或材料的供应商，如盒子、标签、泡沫/泡罩包装、散装化学品等。

**MRO供应商** – 在Littelfuse生产过程中提供维护，维修和运营产品/服务的供应商，但这些产品/服务不构成Littelfuse最终产品的一部分，如清洁用品、纸巾、机油、小工具、维修部件等。

**代理商/经销商** – 从多个生产商购买产品、存储产品并最终将产品转售给Littelfuse用于生产的任何供应商。代理商/经销商可以提供生产所需的直接或间接材料，但不会对他们所出售材料的质量进行控制。

**特殊服务供应商** – 任何为Littelfuse提供服务的供应商，如外部实验室、量具校准服务、主要车辆/设备维护服务等。

**客户指定供应商** – 任何由Littelfuse客户通过适当的正式文件要求指示、指定或要求的供应商。

## 供应商采购协议

Littelfuse, Inc购买的所有货物和服务应根据Littelfuse的《供应商采购协议》执行，除非另有书面规定。我们希望Littelfuse供应商能遵循协议中所有规定要求。如您对采购协议文件存在任何疑问，请咨询Littelfuse相应的采购团队。





## 质量体系要求

Littelfuse致力于在我们的质量体系，流程和产品技术上持续改进，认识到我们与供应商是一个团队，发展和培养牢固的业务关系以满足我们客户的期望是至关重要的。我们持续的共同成功取决于这些改进措施的执行和确保材料符合Littelfuse的要求和图纸规范。

### A) 质量认证

提供直接和间接材料的供应商必须保持质量管理体系 [QMS] 认证，如“供应商要求矩阵”部分所示。供应商须在最初获得证书时和证书到期后向供应商开发工程师 [SDE] 提交证书副本。其他法规要求，包括但不限于 UL，将根据需要在图纸上阐述。

不符合上述要求的现有供应商将面临失去与Littelfuse合作的机会。不符合上述要求的新供应商将无法获得Littelfuse供应商资格。

### B) 质量管理体系 [QMS] 变更通知

如质量管理体系注册状态有任何变更，供应商应在10个工作日内通过电子邮件通知Littelfuse供应商开发工程师。此类变更包括但不限于：

- 初始认证 \*
- 换证/再认证\*
- 向新的认证机构转移或认证 \*
- 证书撤回
- 证书取消而未更换

\*此类变更须按上述要求向Littelfuse提交注册证明。

如果供应商拥有多个工厂生产Littelfuse 产品，则必须向Littelfuse地区供应商开发工程师提供一份涵盖所有生产工厂的认证证书或者每个工厂的认证证书。如果一个证书不能覆盖每个工厂，供应商需要向供应商开发工程师提交每个工厂的单独证书。

### C) 管理责任

供应商的高级管理层需要制定面向整个公司的质量方针，所有员工都必须理解并实施该质量方针。此外，供应商还应实施管理评审。质量方针和体系须定期接受评审，以此评估质量管理体系的适当性与有效性。评审内容包括质量方针、内部审计结果、产品投诉/退货、工艺/产品质量报告以及其他适用的内容。高级管理层需要指定一名管理代表，该代表有权并负责监督质量管理体系的执行情况，并且确保采取必要的纠正或预防措施。

## D) 组织

供应商需要设有一个负责在各个层面上支持、执行并维护质量体系的组织机构。

## E) 质量方针、程序和作业指导

供应商应建立并维持一套记录在案的质量方案，以确保产品和/或服务能够达到该标准中设定的相关要求。任何影响到产品和/或服务质量的工作均应以简明的方式在相关方针、程序和作业指导中列明。供应商应确保这些文件能在公司内部部署并有效实施，且为公司员工所理解。

## F) 内部审计计划

供应商应实施有效的内部审核计划，其中包括如下内容：差距分析、工艺审核及系统审核。只有具备资质的审计员才能够进行审计工作并独立于审核范围之外。

## G) 第三方审计/质量管理体系认证

所有影响生产材料的材料和服务供应商应证明其符合 ISO 9001:2015，IATF 16949:2016 标准和 / 或 AS/EN9100（如适用）。供应商还应遵守本供应商质量手册中规定的Littelfuse特定要求。

**注：**AS-9100或VDA 6.3认证不能取代ISO 9001:2015或IATF 16949:2016预期认证的要求。

## H) 培训

供应商应为所有在产品生产与安装期间对产品质量产生影响的人员建立一套旨在确定培训要求的方案，并对其进行维护。对执行指定任务的人员资质要求包括：个人教育程度、所受培训和/或工作经验，具体视情况需要。供应商同时应确保设有相应的人员资质认定、资格复审以及资格取消体系。对于合适人员的培训应至少包括质量体系培训、审核技巧、供应商质量工艺过程、组装技巧、工艺标准以及检验要求。

生产区域的主管人员亦应具备质量管理体系和统计方面的应用知识。所有培训的相关记录均应妥善保存并在Littelfuse供应商开发工程师需要时供其查阅。



## 环境、健康和安全管理 (EHS) 法规

供应商应为所有员工营造安全健康的工作环境，最大程度地减少对环境的影响，节约使用资源，并确认对持续改进的承诺。

所有Littelfuse供应商都必须建立符合国际标准的EHS管理体系，包括Littelfuse客户的特定要求以及所有适用的当地EHS法律和法规。

- 对于所有Littelfuse供应商，建议都必须获得有效的ISO 14001 (环境管理标准) 认证。否则，供应商应制定相关制度满足当地地方政府环境法规。
- 供应商应制定并实施符合OHSAS 18001 / ISO 45001的健康和安全管理度。
- 供应商必须认可Littelfuse客户特定的EHS要求，因为此类要求适用于相关部件的组织。

## 产品环保法规要求

Littelfuse的所有供应商必须遵守Littelfuse供应商环境、健康和安全管理法规以及全球所有适用法律和法规。

该文件涵盖了大部分一般性要求，但是，Littelfuse还重视其客户对限制和监测产品中特定物质的要求。

Littelfuse供应商应提交以下的产品环境合规性 (PEC) 文档：

- **合规性声明：**向Littelfuse提供的所有材料、部件和制成品均必须附有合规性声明。Littelfuse供应商应提供特定规定的合格证书 (CoC)，包括但不限于《有害物质限制指令》(ROHS)，《化学品注册、评估、授权和限制制度》(REACH) 以及《加利福尼亚州第65号提案》。

- **IMDS (国际材料数据系统) 提交：**所有汽车产品供应商都必须提交相关信息至IMDS (国际材料数据系统)。数据应在初次交付产品或材料时提交。IMDS (国际材料数据系统) 帐号创建是免费的，可以在[www.mdssystem.com](http://www.mdssystem.com) 进行操作。关于在IMDS (国际材料数据系统) 内创建模块的说明详见该网站。该系统不是由Littelfuse 维护的系统，因此，任何有关IMDS (国际材料数据系统) 程序及其运行的问题不应提交给Littelfuse。供应商在IMDS (国际材料数据系统) 的信息应提交至Littelfuse账号#2426。汽车产品供应商还可能需提交第三方ELV (报废车辆) 测试报告。

- **材料声明：**所有向Littelfuse提供直接和间接原材料和制成品的供应商都必须提交材料声明 (MD)。提供给Littelfuse的每个零件料号必须附有一份声明，不论是单个零件还是一个零件系列 (零件系列是指材料相同、只是尺寸有差别的一组零件)。Littelfuse提供excel模板，供供应商填写MD，供应商也可以使用IPC-1752模板。

■ **第三方实验室分析/ RoHS或ICP测试**：所有电气和电子（EE）产品供应商应提交第三方实验室分析/ RoHS或ICP测试报告。供应商需要将其自身材料送到独立实验室（通过ISO17025认证）进行测试，并将测试报告提交给Littelfuse。报告的有效期限仅为一年，因此该测试每年需要进行一次以确保符合RoHS的规定。测试的费用由供应商承担。

■ **材料安全数据表（MSDS）**：Littelfuse 产品生产中使用的所有原材料都必须提供相应的材料安全

数据表（MSDS）。这些数据表从安全角度规定了材料的所有特征。供应商负责从自己的供应商那里获得材料安全数据表或者创建其自身的MSDS（材料安全数据表）。

■ 供应商将产品交付给Littelfuse时，需要提供上述PEC文档。一旦材料发生更改，就必须更新文档。如果发现产品中有关的物质超出Littelfuse EHS法规中定义的可接受极限，或者发现其原料特性发生变化而没有事先通知，则供应商必须在24小时内通过电子邮件通知Littelfuse SDE，并必须采取纠正措施。

## 责任商业联盟 (RBA) 行为准则

Littelfuse期望我们所有的直接或间接供应商都是负责的企业法人，在社会和环境问题上都保持肯定、积极的姿态。Littelfuse遵守《责任商业联盟行为准则》，该行为准则可以由电子行业内的企业自愿执行并向其供应商进行推广。实施该准则时最根本的一点就是要知道公司的所有行为都必须完全遵守该公司业务所在国家的法律法规。该准则包括下列5个方面的内容：

- 劳动力
- 健康与安全
- 环保
- 道德规范
- 管理体系

该全供应链倡议要求Littelfuse供应商提供持续改进政策并认可《Littelfuse供应商行为准则》。

供应商应支持Littelfuse和/或RBA要求完成自我评估（SAQ）或现场评估。有关RBA的更多信息，或希望加入“责任的商业联盟”，请访问以下网站：

<http://www.responsiblebusiness.org>.

## 负责任的原料采购

供应商应制定政策，合理保证其生产的产品中的钽，锡，钨和金不会直接或间接资助或惠及那些在刚果民主共和国或邻国严重践踏人权的武装团体。 供应商应对这些矿物的来源和产销监管链进行尽职调查，并应客户要求向提供其尽职调查措施。



## LITTELFUSE 供应商评审程序

Littelfuse会使用文件化的供应商评估流程来评估潜在的新供应商和现有的合格供应商。

在供应商审核评估期间，Littelfuse将验证并确认超出认证水平的供应商能力。评估主要包括如下内容：

- 一般要求
- 产品和过程设计、开发
- 供应商管理
- 制造过程
- 产品安全管理
- 客户支持/客户满意度/服务

Littelfuse 将基于以下内容确定评审目的和范围：

- 质量管理体系和过程审核-用于任何供应商评估或
- 根据 IATF/VDA6.3进行过程审核

### 质量管理体系和过程审核：

成绩 [%]	类别	类别说明
分数 ≥ 85	A	具备质量能力
70 ≤ 分数 < 85	B	有条件具备质量能力
分数 < 70	C	不具备质量能力

### 根据VDA6.3进行过程审核：

成绩 [%]	类别	类别说明
分数 ≥ 90	A	具备质量能力
80 ≤ 分数 < 90	B	有条件具备质量能力
分数 < 80	C	不具备质量能力

Littelfuse审核组长将根据团队的决定向供应商提供审核报告。首次审核被评定不合格的供应商或针对不合格项目可制定行动计划和时间表，以纠正审核过程中报告的缺陷。然后，此类供应商将提出行动计划，并在一个月内验证所实施行动的有效性。

Littelfuse审核组长将审查供应商的纠正措施报告，通过书面证据和/或现场验证/重新审核（如果需要）的确保行动的有效性。

供应商的最终目标是获得“A”级评定，即具有质量能力，在此情况下，可与Littelfuse商讨获得新的或连续的业务。

成功完成和关闭供应商审核评估确定的改善计划后，合格供应商将添加到“Littelfuse合格供应商名录”中。

## 内建零缺陷 (BIZD)

- **内建零缺陷**工具为我们的供应商按照Littelfuse的**零缺陷-零借口**理念实施质量管理体系要求提供了基本指南。
- 通过实施**BIZD要素**，我们的供应商将受益于整体绩效的提高，可以通过我们的供应商记分卡（SC），供应商风险管理（SRM）甚至是现场品质管理体系QMS审核来衡量。
- 根据要求，Littelfuse保留使用此附加工具来评估供应商是否符合BIZD评估表中定义的要求的权利。

Littelfuse 内建零缺陷BIZD 评估表请参见附录L。

## LITTELFUSE 供应商自我评估调查

在对供应商进行现场评估之前，Littelfuse将至少提前2周通知供应商进行自我评估调查（Littelfuse将提供附录B中的表格作为评估指南）。

初始调查的目的是让Littelfuse根据公司要求审查/了解供应商的能力，以使审核员在正式审核之前熟悉相关情况。

此评估还涵盖公司安全，这是美国海关的要求之一，目的是维持Littelfuse 的C-TPAT（海关-商贸反恐贸易伙伴关系）认证。为了保持我们的认证以及高效快速通关的能力，我们必须评估每个供应商在自身工厂采取的安全措施。

**注：**C-TPAT安全规则仅适用于向美国提供货物的供应商。Littelfuse要求供应商和承运商获得C-TPAT认证或与当地国家的同等认证。供应商可以在以下网

站上完成此认证：[www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/ctpat](http://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/ctpat)。

供应商须将其合规性证明发送至Littelfusepcl@Littelfuseproducts.com。如果供应商未能向Littelfuse提供此合规性证明，则每年将需要填写IPF-106的C-TPAT安全资料表。Littelfuse将评估供应商是否符合C-TPAT供应链安全标准。

供应商须在正式现场评估之前的5个工作日内寄回填写完成的自我调查表，以便我们有时间审核调查结果中的答案以及挑选Littelfuse审查人在现场风险评估中需要验证的问题。

供应商自我评估清单见附录C中。

## 产品质量先期策划 (APQP)

Littelfuse产品质量先期策划（APQP）的五阶段过程用于评估供应商在特定阶段的准备情况。这些阶段与计划，客户里程碑或新品开发事件保持一致。

对于每个新的Littelfuse 汽车零件，供应商需要根据AIAG APQP 参考手册制定一份产品质量先期计划。

该计划至少应包括如下五个阶段：

### 第1阶段: 策划和定义项目阶段

启动会议 / 技术评审 / 风险和可行性评估 / 项目评审。

### 第2阶段: 产品设计和开发阶段

DFMEA（设计失效模式及后果分析） / 设计评审 PAF（图纸评审）。

### 第3阶段: 过程设计和开发阶段

原型 / 量具评审 / 工艺流程 / PFMEA（制程失效模式及后果分析） / 控制计划 / 项目评审。

### 第4阶段: 产品和过程确认阶段

主动围堵控制 / PPAP（生产件批准程序） / 按节拍试生产研究 / 项目最终检查。

### 第5阶段: 反馈、评估和纠正措施阶段

吸取的教训 / 早期生产围堵措施完成 / 未决问题结案  
Littelfuse供应商需要制定一份项目实现计划时间表。  
Littelfuse供应商开发工程师或战略采购员将在必要时或按规定间隔时间检查项目时间表。



## 生产件批准程序 (PPAP)

Littelfuse通过采用生产件审批程序来确认供应商理解设计规格并拥有能够在实际生产运行中按照既定生产能力制造符合要求的产品的工序。作为对所有汽车零件供应商的一项行业要求，PPAP（生产件批准程序）已经扩展应用至我们所有的供应商。

PPAP要求根据为供应商和/或零件号分配的提交等级而有所不同。Littelfuse供应商开发工程师SDE负责指定提交等级，且提交等级通常在询价过程中确定。供应商应将其PPAP要求应用于所有次级供应商。

如果PSW（零部件提交保证书）未签字，则表明未获得Littelfuse的批准，所以不得向Littelfuse出货零件。

供应商必须在获得新业务后尽快（但无论如何要在PPAP提交之前）将国际材料数据系统（IMDS）资料提交至Littelfuse帐号**2426**。提交IMDS资料是Littelfuse的强制性要求。

如果制造工具和过程在超过12个月的时间内仍处于非生产状态，也应提交PPAP（或FAI）。注：对于需要提交FAI文件的航空航天产品，非生产状态期限为24个月。

**注1：**根据产品经理PM和供应商开发工程师SDE指示，标准目录中采购/现成的零部件，即电子、机械和/或其他未通过PPAP流程的零部件类别，应被视为已批准的零部件。否则按PPAP标准要求执行。

**注2：**除非在原始的询价单，合同和/或条款和条件协议中有适当的文件记录/协商，Littelfuse要求供应商对所有PPAP提交需求均不得收取任何费用。

生产件批准程序 (PPAP)		PPAP 提交等级				
		1	2	3	4	5
1	设计记录	R	S	S	*	R
2	任何授权的工程变更文件	R	S	S	*	R
3	顾客工程审批	R	R	S	*	R
4	设计失效模式及后果分析	R	R	S	*	R
5	过程流程图	R	R	S	*	R
6	过程失效模式及后果分析	R	R	S	*	R
7	控制计划	R	R	S	*	R
8	测量系统分析研究	R	R	S	*	R
9	全尺寸测量结果	R	S	S	*	R
10	材料、性能测试结果的记录	R	S	S	*	R
11	初始过程研究	R	R	S	*	R
12	合格实验室的文件要求	R	S	S	*	R
13	外观批准报告(AAR)	S	S	S	*	R
14	生产件产品	R	S	S	*	R
15	标准样品	R	R	R	*	R
16	检查辅具	R	R	R	*	R
17	合规性记录 (ROHS/高关注度物质和冲突矿物)	R	R	R	*	R
18	零件提交保证书(PSW)	S	S	S	S	R

表 1 - AIAG 的最新版PPAP (生产件批准程序) 提交等级

S = 组织必须提交给客户并在适当的场所保留一份记录或文件复印件。

R = 组织必须在适当的场所保留记录或文件，并在客户要求时向其提供。

\* = 组织必须在适当的场所保留记录或文件，并在客户要求时向其提交。

本手册的要求是按照AIAG PPAP标准起草的。Littelfuse 对该标准提出了具体要求和补充，则这些要求和补充也应作为 PPAP 的一部分打包提交。除非Littelfuse供应商开发工程师另有规定，否则Littelfuse的具体要求是所有3级PPAP提交的必备要求。

Littelfuse供应商生产件批准程序手册 (见附录 D)

Littelfuse供应商生产件批准程序表 (见附录 E)。





## 安全投产计划/早期围堵措施

在生产件批准程序包(PPAP)批准后，随着批量生产的开始，经SDE或其代表确定，供应商应参与安全投产。对于预先确定的时间段或部件数量，供应商应增加早期遏制实施活动，作为其开始生产(SOP)产能提高计划的一部分，该计划包括对关键特征的扩展检查过程，这些特征通常将被指定为设计评审过程的一部分和/或被供应商确定为关键特征。一旦项目从启动过渡到生产，供应商应继续使用经验证的过程。

如果需要对此过程进行更改，则需要Littelfuse批准；在对最初验证的流程实施任何更改之前，请参考Littelfuse供应商产品过程变更通知(SPCN)要求。如果对要求仍有任何疑问，供应商有责任联系其指定的SDE或买方，以避免任何潜在的误解。

如果在批量生产阶段，供应商的表现未达到约定的目标和指标，供应商应提交改进计划，接受现场质量审核并以及在指定Littelfuse工厂的质量审核。

## 质量管理计划 (QMP)

质量管理计划是另一种供应商管理工具，Littelfuse通过质量管理计划（详见附录F）来引导供应商理解、期望、满足和超越Littelfuse质量要求。该质量管理计划也可被供应商用来定义、计量、监控和调整质量承诺。该计划详细介绍了指定产品或货物的质量要求，并涵盖了从设计阶段到批量生产阶段开展的所有质量

活动。供应商应负责确保将本文件有效传达给相关职能部门，比如质量和生产部门；同时控制着两个公司之间与产品质量相关的所有活动，除非采购订单另有规定。本计划必须得到供应商质量代表或管理团队的确认和签字。

## 特殊特性

特殊特征是指影响产品安全性、法规的符合性、装配、功能、性能或随后加工等方面要求的任何产品或工艺特征。

对于Littelfuse，特殊特征包括关键产品特征(KPC)和/或客户特殊KPC。

根据IATF 16949，特殊特征应当在设计FMEA（失效模式及后果分析）、过程FMEA（失效模式及后果分析）、控制计划、工艺流程、作业指导和其他相关文件中指出并明确记录。供应商有责任完全理解其产品用途，并酌情标出相关特殊特征。

Littelfuse 希望供应商能够系统地减少特殊特征的变化，从而提高产品质量。

控制计划需要记录有关要遵循的过程相关信息，并确定变更来源，直到关键特征处于统计控制之下并能够

满足产品设计规范。

主要特征一般由Littelfuse 确定，并需供应商在设计图上注明。对于每种主要特征，供应商标出：流程中测量特征所在之处、所使用的控制图、样品尺寸和采样频率、控制图的维护以及初始Cpk。

供应商需要进行量测变异分析并记录下相关结果、标记出潜在变异来源、并设立控制程序来确保过程参数和设置不发生更改。同时在主要特征控制计划中做相应记录。供应商还应负责确保对相关特殊特征进行解释，确保二级供应商能够理解并控制这些特殊特征。

**注：**关键特性的最小预期Cpk大于或等于1.33。对于汽车部件应用，最低Cpk应大于或等于1.67，持续生产过程  $Ppk \geq 1.33$ （除非Littelfuse 供应商开发工程师SDE另有规定）。

## 产品安全管理

当不符合项可能导致安全产品相关问题时，安全管理适用于零件，功能或产品特性。

供应商必须遵守Littelfuse客户要求和任何其他区域/当地产品安全法规。如果供应商确定或怀疑产品安全不合格情况，则需要联系Littelfuse买方/ SDE并解决问题。

对于安全/关键产品特征，供应商有责任维护和保留批次可追溯性记录。

**定义：**安全要求是根据某一功能、产品或系统使产品造成人身伤害的潜力来确定的。

安全关键特征可通过在图纸或规范中的特征旁标注符号<S>来指定（**Cpk $\geq$ 1.67是最低要求，且必须根据要求提供数据**）。

当不符合要求有可能导致客户安全问题时，应标注出

安全关键特征。

**责任：**供应商所进行的产品设计，特征分析和生产过程能够确保产品的安全性。负责设计的供应商必须在其设计图纸/规范，产品/过程验证/确认计划和技术文件中明确标注与安全相关的特征，并通过设计或过程实施相应的对策，以消除任何与安全相关的潜在问题。

如果在FMEA分析期间，严重性评分为9或10，则必须通知Littelfuse审查/了解潜在的安全问题并确定消除这些潜在问题的对策。安全关键特征必须在整个制造过程和所有相关文件（如过程FMEA，控制计划和作业指导书）中明确标识。

供应商还负责与所有其供应商和/或承包商沟通并确保他们了解并遵守此类安全管理要求。



## 统计过程控制与分析

我们要求供应商满足AIAG PPAP 和SPC 参考手册中规定的过程能力要求。供应商应负责确保在其控制计划中对过程能力和控制要求进行介绍，并在整个生产中过程中达到并提高该能力指标。

另外，供应商应需要通过减少零件之间的变异和消除各种浪费，从而实现持续改进。相关的组织机构应依据AIAG 统计过程控制手册的最新版本并使用适

当的统计方法（如：首件直通率、SPC等）对供应商的工艺表现进行监控。

统计方法适用的其他方面包括：预见性维护方案、量具可重复性与再现性研究、缺陷分析以及连续改进过程。统计方法结果应相应记录在案并保存在组织机构所在地。在Littelfuse团队要求时，上述信息应能及时提供。

控制图表明过程	针对过程输出的应对措施 基于过程能力(Cpk)		
	小于1.33	大于等于	
		汽车产品	非汽车产品
		1.67	1.33
处于受控中	100%全检	接受产品，需不断减少产品变异	
已失控	100% 检验自上次控制样件后的所有产品		

AIAG PPAP 最新版规定的要求。

## 合格供应商

### 定义:

- 在质量和采购标准方面获得Littelfuse批准的直接/间接材料、设备和/或服务的供应商。
- 标准目录中采购/现成零部件的供应商。

根据质量管理体系评估结果，供应商可分成三种类型：合格供应商、有条件的合格供应商和不合格供应商。

只有合格供应商才可列于Littelfuse的合格供应商清单上。

在选择供应商时有四个主要考虑因素：健全的质量管理体系，技术能力，生产能力和业务稳定性。

附录C中的供应商自我调查表由供应商填写，将作为了解供应商满足要求能力的基础。

**注：**凡在2003年1月1日之前一直与Littelfuse有业务往来，但此后未进行风险评估的供应商，均应被视为合格供应商。

## 供应商电子化能力

供应商至少应具备传真、电子邮件、互联网接入和互联网浏览器等电子化能力。

供应商负责维护当前各自买方的关键联系信息。联系

人包括最高管理层代表，所需信息包括电话号码和电子邮件地址。

## 供应商产品过程变更通知 (SPCN)

未经Littelfuse事先书面许可，Littelfuse的供应商和二级供应商不得对先前批准的产品和/或过程进行变更。此类变更包括但不限于：设备搬迁，制造过程变更/运输地点/工厂搬迁，材料变更（二级供应商变更），影响物流和交付的变更，例如ERP和运输商）以及其他变更等。

供应商还必须提交所有支持性验证数据，包括必要的尺寸报告、性能测试报告、变更前后的工艺参数、更新的APQP文档（PFMEA /控制计划）以及详细的时间表，以证明适当的变更控制可确保必要的安全库存要求，包括 Littelfuse /客户验证时间和指定资源来管理变更。

供应商可以使用“供应商产品过程变更通知单”（请参阅附录G），通过Littelfuse供应商质量门户网站（<http://www.littelfuse.com/suppliers>）或联系Littelfuse供应商开发工程师和/或采购团队来启动

sPCN。

Littelfuse指定代表对变更进行审查后，将及时传达sPCN处置结果（批准/拒绝）和/或其他附加要求。

Littelfuse要求至少提前180天提交此类变更通知，除非Littelfuse产品线或/客户特定要求另有规定。在这种情况下，客户特定要求将取代优先权，sPCN通知可能需要比之更早提交。

在收到Littelfuse的书面批准之前，不得实施任何变更。

任何供应商如不遵守此要求，将对因其或其二级供应商所作的任何未经批准的变更而造成的所有损害、损失和债务承担相应责任（例如，客户退货、客户生产线中断罚款、现场故障费用、保修费用）。

对于实施未经授权的产品和/或过程变更的供应商，将实施产品围堵和/或冻结新业务。

首批新的或经变更的材料将根据接收工厂的质量或物

流规定，在接收工厂确定的期限内进行特殊标签标识。供应商有责任确保所有变更前的材料已经从供应

链中清除。

## 业务连续性/应急计划

供应商应制定一个业务连续性/应急计划，以应对干扰产品流向Littelfuse的潜在灾难，并在发生实际灾难时（在24小时内）通知Littelfuse买方或供应商开发工程师代表。供应商应将问题的性质告知Littelfuse，并立即采取措施确保向Littelfuse正常供应产品。

在实际灾难中，如果供应商的工厂不能继续运行，供应商应开放对Littelfuse工具和/或其替代品的使用，以合理地保护对Littelfuse的产品供应。

关于不可抗力或天灾的进一步具体说明，请参见《条件与条款》文件。应急计划需每年提交审阅，以确保其中列出的应急事件的有效性。

不得将业务连续性计划与内部“健康和安​​全”方案混为一谈。

**注：**生产中断将被认定为无法满足Littelfuse指定的能力、数量和订单。

# 供应商记分卡绩效

供应商的表现通常基于三（3）个要素来衡量：

- 质量
- 响应性
- 按时交付 (OTD)

每个要素都根据在年度管理评审会议上强调的绩效指标进行加权。供应商评级是根据所有因素综合的加权平均数进行的。供应商的目标应该是100分。有关得分计算的参考，请参见下表2。

## 质量- 在整个供应商评分中占比 – 50’

指标	说明	评分方法	分数
质量事故	客户/ Littelfuse工厂/ IQC发生的质量问题	如果质量事故 $\geq 2$ ，则得分=0；如果质量事故=1，则得分=5；如果质量事故为零，则得分=25	25 (50%)
DPPM	供应商出货数量不良率	每个类别DPPM，请参阅参考文件。例如：陶瓷品目标为5000，如果DPPM $> 5000$ ，得分= 0 如果DPPM $<5000$ ，则得分按比例从0到10	10 (20%)
中断	导致生产线停止或影响Littelfuse在客户方面的声誉的问题	如果严重事故 $\geq 2$ ，=1，=0，则得分分别为 0, 5, 15。	15 (30%)

## 响应速度-在整个供应商评分中占比 – 20’

指标	说明	评分方法	分数
按时提交PPAP / ECO	所要求的PPAP（1级和/或3级）和ECO； PPAP / ECO项目的准时率（%）	PPAP 100%准时，得分为 10；PPAP 0%-99% 准时，得分按比例从 0到9。	10 (50%)
SQI (CaWeb / 8D)	供应商在以下方面的响应能力： 1. 3D / 8D请求的及时响应 2.及时响应低频反馈 3.其他（工厂自行确定）	3D / 8D响应100%准时，得分为10，如果无响应，则得分为0。	10 (50%)

## 交付- 在整个供应商评分中占比 - 30’

指标	说明	评分方法	分数
OTD (按时交付)	实际按时收到的项目/承诺或计划收到的项目总数	OTD得分= (按时收到项目/项目总数) x 100 如果有超额运费，= (OTD%-超额运费%)	20 (67%)
超额运费	Littelfuse计划或控制外的超额运费事故（无论货运价值如何）	如果事故 $\geq 2$ ，则得分为-33%；如果事故= 1，则得分为-16.5%；如果没有事故，则交付得分为OTD分数。	10 (33%)

表 2 – 供应商记分卡标准

## 记分卡降级规则

只要有一个要素<70%，月度等级将自动降为“C”。

## 供应商记分卡结果评估

总体评级为A的供应商为“优”。

总体评级为B的供应商为“中等”。

总体评级为C的供应商为“差”。

下列情况下供应商应采取反应计划和/或纠正措施：

1. 连续三次评级为B
2. 连续两次评级为C
3. 连续三个月内有两次评级为C
4. 连续三个月内有两次评级为B，一次评级为C

采购和供应商发展部门应每月审查供应商的绩效并确定反应计划，包括但不限于：

1. 供应商的纠正措施和改进
2. 每周会议
3. 供应商拜访
4. 必要时对供应商进行培训

连续六个月内三个月评级为C

- 采购团队应停止该供应商的所有新产品开发业务，停止对供应商的询价活动。

连续十二个月内有六个月评级为C

- 采购团队应执行供应商退出计划，并停止向该供应商购买产品或说明继续使用该供应商的原因。

## 总体评分确定如下：

### 分数权重：

总体分数权重按如下确定：

90%-100%	A
70%-89%	B
70%以下	C



## 不合格品的控制

供应商应有一套行之有效的质量管理体系对不合格产品进行控制。该系统中应对不合格产品的鉴定、存档、评估、隔离以及及时处理等方面做出规定。同时，该系统还应就如何控制Littelfuse的返品做出了规定。

如果供应商可能已将不合格品或可疑产品运送到Littelfuse的任何工厂，则供应商应立即通知Littelfuse。供应商应将通知发送给受影响的Littelfuse工厂的工厂质量和物料采购经理，如果他们不在时，则应通知运营经理。供应商有责任通知所有使用相同或相似受影响产品的Littelfuse工厂。

### 不合格品审查与处理

不合格产品处理方式如下：

- 特采使用：对产品不采取任何措施。适用于不满足规定要求但不影响安装、形式或功能的产品。
- 返工或筛检：使用不影响产品质量和完整性并符合规定要求的返工产品。供应商有责任在可行的情况下确定并实施可靠的返工流程或筛选方法。如果生产的连续性受到威胁，Littelfuse保留执行自己的返工/筛选过程标准的权利。供应商将负责承担与任何上述做法相关的费用。
- 退回或更换：Littelfuse保留退回任何不合格物料的权利，并期望供应商立即使用满足Littelfuse指定图纸要求的新一批物料替换产品。遇到产品退货或需替换的情况时，供应商必须在24小时内进行相应的RMA（退料授权）。

若因使用不合格物料导致内部筛选、返工、维修、报废、生产停工，客户收费和产品召回（包括将不合格物料移出标准制程所产生的运输和转移费用），Littelfuse保留向供应商收取任何相关费用的权利。

### 供应商纠正措施 – 供应商 CaWeb

供应商CaWeb系统是全球供应链的在线纠正性和预防性措施系统。该系统为我们的全球供应基地提供了实时快速访问其关注问题的平台，以便他们能够快速反应，并与Littelfuse就改善措施进行沟通。该网站为供应商提供了结构化的系统方法，用于记录永久性纠正措施。同时，该系统还提供了供应商解决方案无效且需采取新对策以永久解决问题的历史记录。每个供应商在向地区供应商开发工程师SDE提出要求（并获准）之后，即可进入该系统。

无论何时供应商出现质量或交付问题，都需使用供应商caWeb系统。需要采取纠正措施的问题包括但不限于以下内容：交货延迟、材料不合格、标签错误、环境试验问题、质量不一致、生产线停线。

该集中式系统可供我公司全球各地的工厂访问，它采用8D格式进行问题管理。供应商负责管理其回馈内容，并在到期日之前输入caWeb系统。



以下时间表说明了对于供应商问题通知和纠正措施的实施的标准时间限制。如果Littelfuse定义供应商caWeb为“高影响”或重大事故时，因不合格零件可能导致Littelfuse或Littelfuse客户出现生产线停止、可靠性风险、安全事故以及客户召回情况，供应商应立即采取行动并高度重视，应根据请求提供8D团队高

层管理支持，以加快实施分析、对策和纠正措施。如果8D CaWeb响应不足以解决所报告的事故，Littelfuse保留要求供应商采取其他行动的权利。当Littelfuse确信纠正措施能够最终和永久有效解决所报告的问题，将给予批准和结案。

**时间表：**

8D	优先级(高影响)	标准
D1: 组建团队	24小时内完成	24小时内完成
D2: 描述问题		
D3: 暂时性防堵措施		
D4: 查明原因	24小时内完成	3日内完成
D5: 确定永久性纠正措施	7日内完成	14日内完成
D6: 验证纠正措施		
D7: 预防问题反复	按商定方案执行	按商定方案执行
D8: 祝贺团队		

供应商CaWeb 作业指导书 (详见附录 H)

供应商 CaWeb网址 – <http://caweb5.hginet.com/LFSupplyBase>

## 供应商风险管理

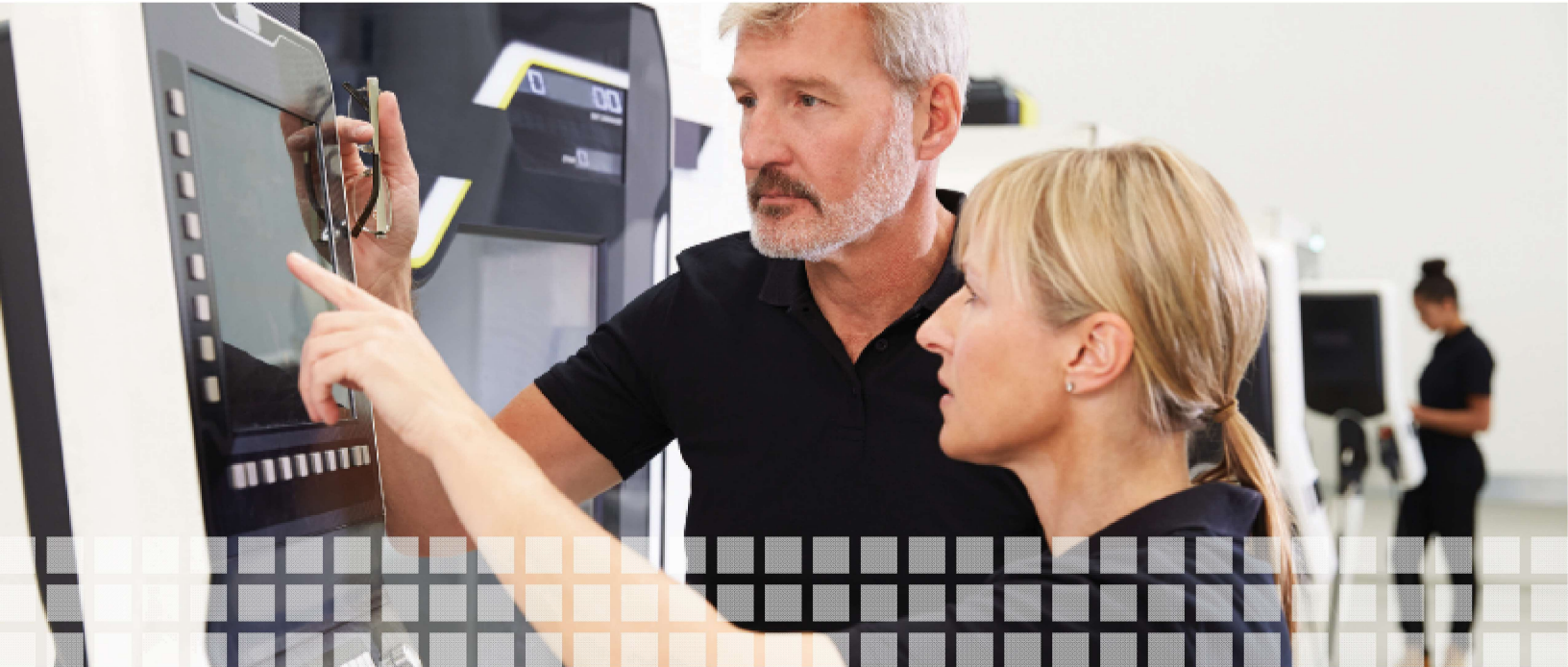
供应商风险管理升级和改进程序定义了一种方法来识别供应商基地中的风险并根据优先级确定需要采取的措施。 供应商开发团队使用诸如持续改进计划，业务连续性计划等工具，确保已确定的供应商能够交付满足Littelfuse要求和期望的产品。

在风险模型计算中，对选定的一组供应商在三个方面进行评估：业务风险和影响，绩效评估和质量管理体系。

根据供应商的绩效和已确定的关注领域，SDE将确定主动围堵是否能够保护Littelfuse免受不合格材料影响。

新业务暂停NBH是Littelfuse可以对重大风险供应商采取的另一种措施，此类供应商错过了采取必要措施并提高绩效的机会。 Littelfuse采购组织应正式通知供应商进入新业务暂停阶段。

供应商风险评估将每年至少审查一次。 请参阅附录I中的供应商风险管理程序。



## 材料检测报告

材料检测报告必须包括相关合同中指定的物理试验、测量和/或分析的实际结果，以便确保达到所有指定的要求。对于没有数据支持的笼统的材料合格声明，Littelfuse不予接受。

对于发给Littelfuse地址的各批次货物，供应商必须提交电子或书面格式的材料试验报告以及装箱单。

供应商应建立相应的系统体系，使其能够在Littelfuse

发出请求的24小时内找到并提交所要求的材料试验报告或经批准的控制计划中的任何特征数据。

每次发往Littelfuse的货物均须附有合格证明（CoC），或者在供应商的质量文件系统中保存合格证明以备Littelfuse要求时查看。供应商可以使用自己的合格证明表格，也可以向各自的供应商开发工程师获取Littelfuse的表格。

## 次级供应商管理

次级供应商会对最终部件的质量产生巨大影响。无论他们提供原材料，服务还是子部件，它们的影响力是如此之深，因此Littelfuse供应商必须建立其供应商管理系统。该系统应包括跟踪和报告其供应商质量和交付绩效的功能。供应商必须能够证明其通过记录在案的纠正措施和验证活动来管理其供应商的问题。

Littelfuse供应商需要管理/监视次级供应商的基本能力，包括但不限于APQP合规性和供应商整体绩效。供应商还需要建立程序来审核次级供应商的关键流程，以确保在整个供应链中能够采取适当的控制措施。

如果次级供应商的绩效不佳（例如电镀和其他次次加工服务供应商），则供应商应负责处理有缺陷的零件，其中还包括委托材料。

次级供应商管理要求如下：

- 建议供应商建立质量管理体系，以根据ISO9001和其他要求（例如RoHS或类似要求）建立自己的供应商群。

- 如发生重大质量事故，Littelfuse供应商开发工程师SDE保留审核次级供应商质量管理体系并在需要时要求将业务外包给其他供应商的权利。
- 供应商必须保持批次控制（保证可追溯性）和关键次级供应商材料的部件数据。
- 在整个组织供应链中传达Littelfuse具体要求。
- 根据需要对所有关键材料，零件和过程进行现场过程审核（或等效审核）。
- 为每个子部件、原材料、商品、技术或购买的服务制定并维护合格供应商清单。供应商应有文件化的流程，并安排专人来监视和管理二级供应商的绩效。
- 保证整个供应链中的商业可持续性/应急计划

**注：**次级供应商是指直接向Littelfuse的供应商提供以下产品或服务的组织，包括但不限于：a) 生产材料，b) 服务、配件和/或 c) 热处理、电镀、喷漆或其他表面处理服务。

## 持续改进

供应商的持续改进是整个质量管理体系持续改进过程的重要组成部分。

考虑到持续改进也是ISO标准的重要组成部分，Littelfuse供应商必须按要求制定并提出计划，以改进内部系统，解决并支持无缺陷新产品的启动，价值提升和成本竞争力以及达成协议的目标，以期达到Littelfuse期望的“零缺陷、零借口”，来支持Littelfuse运营系统。

持续改进计划应包括从先前开发项目的经验教训，成本和质量问题。供应商还应做好准备随时应要求讨论这些计划。

Littelfuse建议供应商使用ISO / IATF / VDA要求中概述的基本原则作为组织持续改进计划的指南。

基于实际情况需求，Littelfuse可以参观供应商的场地，以便评估其持续改进计划和精益生产规范，并提出改进建议。另外，Littelfuse可以安排人员关注特定的改进问题。Littelfuse会挑选能够提供巨大改进机会以及对Littelfuse组织可能产生重大影响的主要供应商展开合作。一旦选定供应商，将成立由Littelfuse和供应商组成的跨职能

团队，共同协作，确保实现目标。Littelfuse可选择为其供应商提供质量工具技能、六西格玛或精益生产方面的培训。

持续改进计划的一些常见例子包括：

- 成本削减计划（如使用六标准差、精益企业、价值分析/价值工程）
- 废物削减计划（如使用持续改善活动、降低设置时间、价值流程图、标准化作业、工艺流程）
- 变更削减计划（如使用六标准差、标准化作业、统计过程控制）
- 工厂重组计划（如使用5S计划、单机装置或单元化制造、聚焦工厂、持续改进事件改善活动）
- 库存削减计划（如使用看板系统、单机装置或单元化制造、库存超市拉动系统）
- 产出增进计划（如改善设备运行时间/停工时间、首件合格率、削减返工量、报废改善、准时交货）
- 非制造流程改进计划（如客户服务、会计、采购、保修退货、质量控制）



## 批次可追溯性和标识

所有Littelfuse供应商应制定行之有效的可追溯性和标识程序。可追溯性的目的旨在尽可能降低质量问题影响和后果。

对于所有Littelfuse产品，供应商应建立并维持一定的程序，用以识别生产各阶段的产品，包括收入、生产中、存储和交货阶段。此外，应保持对所有子部件、原材料和制程检验数据的批次可追

溯性。每个生产批次都应采用供应商批号加以标识。

标识应确保能够追溯到特定的供应商原材料批号以及制造、检查和测试记录。供应商还应能够追溯到在类似条件下（相同的原材料批次，相同的生产线/批次等）制造产品的位置。批号的顺序必须在包装标签上用日期代码或批号进行标识。

## 包装和标签

### 包装

- 除非Littelfuse工厂另有规定，否则所有供应商应负责包装的设计和开发。供应商必须确保所有零件均以令人满意的质量状况到达Littelfuse工厂。因包装造成的任何损坏将由供应商负责。
- 除非Littelfuse工厂另有规定，否则供应商还应负责根据其所知和可能性对包装提出建议。
- 供应商负责在Littelfuse工厂确定的货箱类型范围内保持零件质量标准。供应商必须提供零件包装，确保零件能够在其适用的运输方式（空运，卡车和/或海运）以及在最终目的

地和预期使用地点（最终用户）的搬运过程中获得保护，免受损坏。

- 供应商包装要求对我们的生产至关重要，因此遵守该要求是强制性的，并将受到持续监控。
- Littelfuse从包装和供应链的角度力求持续改进。供应商、接收仓库、Littelfuse SDE和/或SQE可以提出变更批准包装的请求。供应商应建立单独的包装接洽点，以快速响应任何变更请求。
- 未经Littelfuse书面许可，不得变更搬运方式、包装材料、包装方法或储存方式。

- 货物的包装方法应能确保产品免受损坏或发生变质。
- 所有货物应由供应商按照可接受的商业惯例适当准备装运。
- 供应商应按照联邦、州和地方法律的所有要求对产品进行包装、贴标签、搬运和运输，包括但不限于在物品（或装箱）的性质允许

的醒目位置进行易读，不可磨灭的，永久的制造标识。

- 供应商应在货物清单、装箱单、提单或任何包装上标明Littelfuse的订单编号。
- 供应商应在所有发货时附上货物清单，并将该货物清单的副本发送给Littelfuse。

## 标签

- Littelfuse全球装箱标签要求标准为装箱标签的印刷和应用提供了书面要求。
- Littelfuse向我们的供应商提供特定的数据格式和条码结构，并向我们的贸易伙伴传达可接受的标签标准。
- 供应商在向所有Littelfuse工厂发货时必须使用标准标签格式。
- Littelfuse建议使用条形码软件和硬件，使得标签生成更灵活。如果适用，应使用打印机打印符合AIAG规范和公差的标签。强烈推荐热敏打印机和激光打印机。不得使用点阵式打印机，否则条码数据可能会变得歪斜。

错误标签包括但不限于：

- 零件号错误
- 货箱不全
- 目的地错误
- 工程版本错误
- 条码不可读
- 标签丢失
- 序列错误
- 数量错误
- 托盘货箱混装

更多要求请参阅附录 J。

## 记录保存

供应商必须建立记录保存管理制度。该系统应满足并遵守供应商内部要求以及Littelfuse的要求。除非另有说明，所有Littelfuse供应商必须将记录保存至少15年。有关供应链项目的具体记录保留

要求，请联系 LF 代表。对于向汽车行业供货的供应商，最低记录保存时间为生产和服务要求时间加1年。同时有两项要求时，应适用较严格的要求。

## 客户特殊要求

Littelfuse可能不时从其直接客户或最终客户处收到额外的特定要求，这些要求也适用于整个供应链。在收到Littelfuse的此类要求后，供应商应执行并确保完全符合此类要求。只要我们签署了保密协议(NDA)，如有需要，供应商应与Littelfuse共享技术机密或专有信息。如有例外情况，供应商必须提出，以便进一步讨论和达成一致意见。

### 供应商角色、责任和权限—补充

负责产品质量或公司所有权的高级管理人员如有任何变更，供应商应在10个工作日内通过电子邮件通知Littelfuse供应商开发工程师SDE代表。

### 特殊过程评估

对于与Littelfuse汽车业务部门相关联的供应链中的供应商，供应商及其二级供应商应每年审核特定制造流程（见下表）以确定其有效性。

应利用最新版本的CQI标准确定这些过程的适用性和有效性。有效性评估应包括组织的自我评估，所采取的行动，且应保存相关记录。

- 热处理 – CQI-9 特殊过程：热处理系统评估
- 电镀 – CQI-11特殊过程：电镀系统评估
- 涂装 – CQI-12特殊过程：涂装系统评估

- 焊接 – CQI-15特殊过程：焊接系统评估
- 钎焊 – CQI-17特殊过程：钎焊系统评估
- 成型 – CQI-23特殊过程：成型系统评估

以上列出的参考文件的最新版本适用，除非Littelfuse另有规定。除针对Littelfuse的参考文件外，所有参考文件的副本均可从AIAG的以下链接获取：[www.AIAG.org](http://www.AIAG.org)。

内部审核和第三方评估必须由有能力的审核人员。合格的审核人员应符合下列要求：

- 应是合格的ISO主任审核员，或合格的内部审核员，并有成功完成培训的证明，以及在合格审核员监督下完成至少五次ISO 9001:2015和/或IATF 16949:2016内部审核。
- 应至少具有五年被审核过程的工作经验，或具有特定过程的工作经验和学习经历。

**注1：**如果组织没有合格的审核员，应由第三方合格的审核员进行审核。

**注2：**供应商及其二级供应商应每年通过电子邮件将特定制造过程的审核结果发送给其供应商开发工程师SDE代表。



## 年度资格重新审查

根据需要，供应商开发工程师SDE将根据在APQP，PAF（图纸评审表）和/或PPAP阶段确定的客户特定要求，确定年度PPAP重新审查是否适用。

根据 AS/EN9100 标准和其他特定要求，需重新审查的要素也适用于特殊工艺（如电镀、热处理等）。

年度资格重新审查文件可包括：

- 全尺寸报告
- 材料测试或认证（如阻燃符合性）
- 环境要求
- 可靠性试验

**注：** 供应商不得额外收取与此要求相关的成本或费用。

## 仿冒零部件审核计划

供应商需制定并保留一份用于验证次级供应商是否使用仿冒零部件的计划。不得使用来自灰色市场的零部件。供应商应谨慎行事，防止购买和使用仿冒零部件，以降低此类零部件进入供应链的任何潜在风险。此要求主要适用于电子元件行业的制造商和分销商。

## 供应商确认回执

供应商必须确认接受Littelfuse供应商质量手册。如果有任何例外/变动要求，供应商应在附录K-供应商质量手册确认和接受表中说明详细情况，并提交给Littelfuse审查和批准。

Littelfuse供应商质量手册的最新版本，请访问以下网址：

<https://www.littelfuse.com/about-us/supplier-resources.aspx>

**重要：** 除非我们在收到本手册沟通文件后三十（30）天内和/或在采购订单条款和条件接受过程中收到另一书面通知，供应商将被视为已接受Littelfuse供应商质量手册的全部要求。



## 附录

- 附录 A – 供应商环境、健康和安全管理规范(过期 – 已删除)
- 附录 B – 供应商现场评估模板
- 附录 C – 供应商自我调查模板
- 附录 D – 供应商生产件批准程序 (PPAP) 手册
- 附录 E – 供应商生产件批准程序 (PPAP) 格式
- 附录 F – 质量管理计划表
- 附录 G – 供应商产品过程变更通知表格
- 附录 H – 供应商CaWeb说明
- 附录 I – 供应商风险管理程序
- 附录 J – Littelfuse条码标准
- 附录 K – 供应商质量手册接受确认表
- 附录 L- Littelfuse 内建零缺陷 (BIZD) 评估表

## 修订 / 文件记录

版本	发起人	修改 /说明	日期
A	Sam Peng	<p>初始文件编号CHI-10SDE-001-A, 并从原版本号I改为A</p> <p>增加重要风险供应商计划, 年度资格重新审查, 供应商确认。更新供应商要求矩阵, PCN通知, 记分卡, caWeb时间表和一些附录。</p>	2017年7月15日
B	Yoshisumi K	<p>更新供应商要求矩阵</p> <p>更新Littelfuse风险评估流程的得分。</p> <p>更新-供应商记分卡绩效衡量章节。</p>	2017年10月9日
C	Ruben L	<p>更新供应商质量手册内容</p> <p>增加新要求:            供应商行为准则            内建零缺陷(BIZD)            安全投产计划            产品安全管理            供应商电子化能力</p> <p>附录 A 过期 – 不适用            修订附录 I            新增附录 L</p>	2020年6月30日
D	Alfredo H	<p>为航空航天计划中的供应商添加了 AS/EN9100 参考。次级供应商期望的行为准则。强调了整个供应链中也需要记录的业务连续性计划的要求。澄清供应商记分卡要素和标准。澄清统计过程控制和 Cpk 的要求。添加了假冒零件审核计划和功能安全的要求 (参考 ISO 26262)</p>	2023 年 11 月 15日