

伊顿 全球卓越 供应商手册

修订日期：2025 年 9 月 1 日



Powering Business Worldwide

目录

1	范围	3
1.1	业务通讯	3
2	参考资料	4
3	术语和定义	5
4	供应商的期望	7
4.1	质量管理体系要求	7
4.2	伊顿评估与批准	7
4.2.1	供应商现场评估 (SSA)	8
4.2.2	供应商可持续性成熟度评估 (SSMA)	8
4.3	进入权	8
5	规划	8
5.1	业务连续性	8
5.2	风险管理	9
5.3	绩效期望	9
6	支持	9
6.1	基础设施	9
6.1.1	WISPER	10
6.1.2	供应商可视化	10
6.2	组织知识和能力	10
6.3	文件控制和保留	10
7	运行	11
7.1	合同审查	12
7.2	设计开发	12
7.2.1	测试和验证	12
7.2.2	配置与数据管理	13
7.3	产品实现	13
7.3.1	工艺流程图 (PFC)	13
7.3.2	程序失效模式和后果分析 (PFMEA)	13
7.3.3	控制计划	13
7.3.4	测量系统分析 (MSA)	14
7.3.5	工艺能力	14
7.3.6	检查	14
7.3.7	产能分析	15
7.3.8	PPAP	15
7.4	生产和服务提供	16

7.4.1	产品识别.....	16
7.4.2	产品可追溯性.....	16
7.4.3	产品保存.....	16
7.4.4	预防性维护计划.....	17
7.5	不符合项控制.....	17
7.6	次级管理.....	17
7.7	变更管理.....	18
8	绩效评估.....	20
8.1	绩效衡量指标.....	20
8.2	业务审查.....	20
8.3	审核与评估.....	20
8.4	供应商内部审计.....	21
8.5	供应商管理审查.....	21
8.6	绩效认可.....	21
9	改善.....	21
9.1	IDEAS.....	21
9.2	预防性和纠正措施.....	21
9.3	供应商发展.....	23
10	业务特定要求.....	23
10.1	电气业务集团.....	23
10.2	Mobility Group.....	23
10.3	宇航集团.....	24
10.4	过滤集团.....	24

1 范围

本手册规定了与伊顿开展业务的最低要求、流程及体系，其与伊顿客户特定要求保持一致。本手册概述了用于确保伊顿供应商提供高质量服务的同时，不断改善以预防质量问题和交付中断的流程。供应商领导层有责任确保遵守本手册。

其他业务特定要求见第 10 节。除非另有规定，业务特定要求应为本文件正文中的要求之外的要求。本手册全文中的章节标题将采用表 1 中的首字母缩略词突出显示。

表 1

宇航	电气	车辆与车辆电气化
AER	ES	MG

1.1 业务通讯

供应商应

- 除非伊顿业务部门另有规定，所有沟通文件以英文为主。
- 如果业务环境发生任何重大变化，包括但不限于收购、剥离、待审诉讼或可能改变供应商财务生存能力的任何活动，应立即通过伊顿电子邮件告知区域供应商开发工程师/伊顿代表。供应商需要确保伊顿在不影响持续运营的情况下实现业务目标。
- 所有沟通内容均须正式记录并保存，确保可追溯。
- 在 My.Eaton.com 注册伊顿供应商门户。
- 在 My.Eaton.com 保持供应商档案动态更新。
- 定期登录伊顿供应商门户，了解业务通讯动态。

My.Eaton.com 门户包含与伊顿开展业务往来的数字基础设施框架。

在伊顿供应商门户上可查找以下文件、工具及更多内容：

文件

- 伊顿道德行为准则
- 供应商行为准则
- 条款与条件
- 可持续性

工具

- WISPER
- 供应商可视化
- 供应商发票
- EatonRoute
- 面向供应商的 Eaton University
- 供应商多元化门户 - <https://eaton.supplierone.com>

2 参考资料

[AIAG](#) - 汽车工业行动集团网站，可查找有关 APQP、PPAP、PFMEA、MSA、控制计划和特殊工艺等方面的信息。

[AS/EN9100 与 JISQ9100](#) - 国际公认的航空、航天和国防组织质量管理体系（QMS）

[Dun & Bradstreet](#) - 全球商业数据库翘楚，可获取 D-U-N-S 编号

[Eaton Route](#) - 基于网络的应用程序，用于获取装运指示

[伊顿供应商 APQP](#) - 伊顿为采购零件而开发的标准供应商 APQP 流程

[IATF16949](#) - 国际公认的汽车质量管理体系（QMS）

[ISO/ IEC17025:2017](#) - 测试和校准实验室能力的常规要求

[ISO9001:2015](#) - 国际公认的质量管理体系（QMS）

[NAS 412](#) - 规定了防止对航空航天产品和操作环境造成异物损伤（FOD）的一般实践和标准条款

[采购订单条款](#) - 伊顿的标准采购订单条款与条件

[负责任企业联盟（RBA）](#) - 致力于支持受全球供应链影响的全球工人和社区的权利和福祉。

[负责任矿产倡议（RMI）](#) - 支持从受冲突影响地区和高风险地区负责任地采购矿产品。

[SD-013](#) - 伊顿宇航集团假冒产品预防政策

[供应商行为准则](#) - 概述了伊顿对供应商在工作环境标准和业务惯例方面的期望

[可持续采购承诺（SPP）](#) - 使采购专业人员能够通过个人参与推动负责任的采购。

[联合国可持续发展目标](#) - 促进和协调 17 项可持续发展目标（SDG）的实施工作

3 术语和定义

术语	定义	使用场合
AIAG	汽车工业行动集团是一个非盈利性协会，由来自不同利益相关方群体的专业人士通力协作，通过全球标准制定和统一的商业惯例简化行业流程。	2、7、7.3
APQP	高级产品质量计划（APQP）是一种结构化的方法，用于定义和建立必要的步骤，以确保产品符合期望，并确保供应商的制造过程有能力始终如一地满足这些要求。	2、6.2、7
伊顿业务部门	伊顿业务部门可能指任何伊顿集团旗下子公司。不包括（业务部门、集团、工厂）	全部
控制计划*	用于监控和控制产品生产流程输出的系统的书面描述。控制计划应包括预防 PFMEA 中确定的失效的控制措施	7、7.3
DMR	瑕疵材料报告（Defective Material Report，简称 DMR）是一种报告方法，所有不符合要求的状况都会通过这种方法报告给供应商，并要求采取纠正措施。这等同于供应商纠正措施要求（SCAR）、质量通知（QN）、Q2	6.1、7.5、7.7、8.1、9.2
DMR 费用	对于因不合格而签发的每个 DMR，应向供应商收取 500 美元的管理费（不包括增值税和 GST），无论收到的拒收批次的价值或拒收的零件数量如何。	9.2
DPPM	每百万部件中瑕疵零件（DPPM）数量是伊顿的运入质量指标	6.1、8.1
EHS	环境、安全 and 健康	4.2、8.5
FMEA*	失效模式和影响分析（FMEA）是一种结构化分析工具，用于识别设计（DFMEA）或流程（PFMEA）中的潜在失效模式（DFMEA）、发生失效的可能性以及失效对部件或系统的潜在影响（即严重性）。	7.2、7.3
IDEAS	创新促进卓越、成就和节约（IDEAS）是伊顿针对供应商制定的用于提交意见以改善和实现成本节约的计划。	9.1
主要特点	一种属性或特征，其变化对产品的配合、形式、功能、性能、使用寿命或可生产性有显著影响，需要采取特定措施来控制变化。	10.7.3.4
MSA*	测量系统分析（MSA）是一种确定测量过程中的变化的实验和数学方法。	7.3
Nadcap	由宇航集团制造商（订阅用户成员）和性能审查协会（PRI）管理的计划。	10.3
OTD	准时交付（OTD）是基于交货窗口期间收到的产品的百分比。	6.1、8.1
PTC 传递特性	传递特性（PTC）是指在供应商制程中完成加工、未经修改或额外验证即直接用于本组织生产流程的零件特性。PTC 不由生产场地进行管控或功能测试，但可能对其客户产生重大影响，例如客户生产流程问题和/或现场质保问题。通过跨职能评审，生产场地必须确保供应商对特性实施充分管控，并建立内部控制措施以防止 PTC 被更改。除非与伊顿在 APQP 阶段另有协议，供应商应在最终管控中对 PTC 实施检测或功能测试。所有 PTC 均须记录在 DSFR 评审文档中。	3
PPAP*	生产零件批准程序（PPAP）规定了生产零件批准的要求，包括生产和散装物料。	2、6.1、6.3、7.3、7.78.1、8.3.7、9.2
Resilinc	基于云的供应链风险管理软件 Resilic 仅适用于通过伊顿网站进入的直接材料供应商	5.1 、 5.2
RoHS/REACH	RoHS 代表有害物质限制。这是一项“欧盟法规，限制在 EEE 中使用有害物质并促进此类设备的收集和回收。” REACH 代表化学物质的注册、评估、授权和限制。这是欧盟的一项法规。	4.1
特殊特性：	在设计记录（图纸和规格）中指定的特征，有合理的预期变化，会显著影响产品的安全性或相关标准或条例的合规性，并且 / 或者可能显著影响客户对产品的满意度。设计记录中由符号表示的术语“关键”、“重要”、“安全”、“重大”或“通过”在此通称为“特殊”或“对质量至关重要”。	7.2、7.3
特殊工艺	创建未经破坏性测试无法测量、监测或验证的特性的过程。	2、4.1、6.3、7.3、7.7

供应商现场评估 (SSA)	SSA 是一种由伊顿设计的工具，用于评估供应商制造工厂的业务管理体系，并评估供应商是否符合伊顿体系要求。	4.2.1 、9.3
供应商可视化	伊顿用于通报库存水平的工具。Also known as Supplier Vis.	6.1
供应商可持续性成熟度评估 (SSMA)	SSMA 是伊顿设计的一项评估，旨在了解供应商在相关主题上的可持续性成熟度水平，并提供反馈，以改善或保持其绩效。	4.2.2
1 级/次级供应商	1 级供应商 - 直接向伊顿出售的供应商。包括所有类型的供应商。 次级供应商 - 向伊顿 1 级供应商提供影响最终产品质量的产品或服务的供应商	4、4.1、4.2、 5.1、7、7.3、 7.4、7.6、 7.7、9.2
WISPER	全球互动供应商绩效评估资源 (WISPER) 为一种在线系统，是伊顿评价和管理直接物料供应商的主要方法。WISPER 仅适用于通过伊顿供应链或供应商质量进入的供应商。	1.1、4.1、 6.1、7.5、9.2

* 这些文件受 AIAG APQP 手册的约束，供应商在为其流程准备和维护此类文件时应参考该手册。

4 供应商的期望

供应商的领导层应：

- 阅读、理解并确保遵守本手册，将其视为与伊顿开展业务的一部分。
- 遵守包括所有采购订单条款与条件在内的所有要求。
- 在伊顿公司共享的链接上确认同意按照伊顿公司《供应商行为准则》所述的道德规范开展业务 - [供应商行为准则 | 伊顿](#)。
- 确保向次级供应商充分传达伊顿的要求

4.1 质量管理体系要求

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

根据伊顿各业务集团的规定，供应商至少应通过第三方注册机构对国际公认质量管理体系的最新修订认证：

伊顿业务集团	所需 QMS 认证标准
宇航	AS9100 / EN9100 / JISQ9100
宇航经销商	AS9120
宇航维修组织	AS9110
电气	ISO 9001
过滤	ISO 9001
车辆与车辆电气化	IATF 16949

根据业务特定或客户要求，伊顿可能要求通过：

- 附加质量管理体系认证。
- 特殊工艺认证/评估
- 次级供应商认证。

第三方认证状态发生变更的供应商应在认证机构通报后 24 小时内通知伊顿商品经理，以及受影响的各个伊顿业务部门的采购和质量经理。

除非伊顿另有规定，否则供应商应在 WISPER 中维持认证状态证明。

4.2 伊顿评估与批准

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商必须能够满足伊顿的质量、交付、成本、EHS 和持续改善要求。作为供应商选择流程的一部分，伊顿将通过供应商现场评估（SSA）和其他资格认证活动来评估这些要求。供应商在供应商评估和资格认证过程中应积极并合规。该过程将包括但不限于以下内容：

- 行业标准注册和认证。
- 质量与交付绩效。
- 成本竞争力。
- 当前财务状况。

- 评估结果和纠正措施。

4.2.1 供应商现场评估 (SSA)

SSA 是与伊顿开展业务的最低要求之一。每个与伊顿有业务往来的供应商制造地点都必须有自己的 DUNS 编号，以及一份经批准的 SSA 存档。SSA 是特定于 DUNS 编号的，有效期为 3 年，除非风险评估工具规定了不同的有效期。它最初将作为自我评估进行，随后可能会进行现场评估。作为经验证的 SSA 流程的一部分，伊顿保留执行定期流程和质量现场审核的权利。SSA 是与 EATON 开展业务的基本强制性要求。此评估机制不替代也不改变任何业务特定要求。必要时将进行现场审核。

SSA 将适用于供应商类型 -

- 对于经销商、销售办事处、总部或目录部件供应商，需要经销商类型的 SSA。
- 如果总部和生产基地地址相同，则需要制造商类型的 SSA。

供应商应从 SSA 申请之日起，按照商定的时间计划完成 SSA。

4.2.2 供应商可持续性成熟度评估 (SSMA)

所有希望与伊顿开展业务的供应商都必须完成伊顿供应商可持续性成熟度评估 (SSMA)，之后才有可能成为伊顿活跃供应商。SSMA 代表了供应商的所有地点和业务，要求每年对确定的未决行动和建议采取后续行动。

供应商应在收到第一份采购订单前完成初始 SSMA，并在每次收到要求后 4 周内对年度跟进请求做出答复。

伊顿遵守联合国目标：

- 8 - 促进持续、包容和可持续的经济增长，充分和富有成效的就业，并为所有人提供体面的工作
- 12 - 确保可持续的消费和生产模式
- 13 - 采取紧急行动应对气候变化及其影响

4.3 进入权

供应商应向伊顿、客户及相关政府机构提供进入权，以便其评估质量体系文件和记录、开展审核及验证产品一致性。访问权适用于一级和次级供应商。

5 规划

5.1 业务连续性

[点击了解其他业务特定要求](#) **AER ES MG**

为增强伊顿供应链的恢复能力，供应商应根据伊顿的要求，制定并分享应急计划，以解决以下类型的、可能影响其履行能力的问题和风险。这些风险包括但不限于以下内容：

- 事件风险
 - 火灾、化学品泄漏、自然灾害、恐怖主义威胁、医疗紧急情况、劳动力短缺或动乱
- 次级供应商潜在的中断和灾难
- 流行性传染病准备计划

全球卓越供应商手册

- 灾难恢复和 IT 安全计划
- 由于财务和监管不合规造成的中断
- 安全保障、药物筛选和背景调查相关人力资源指引
- 地缘政治风险

应急计划应包括以下内容：

- 团队组织
- 角色与职责
- 沟通计划
- 上报程序
- 恢复计划
- 有助于迅速响应的措施
- 零件与服务供应的反应和恢复

伊顿供应商需要制定、部署和维持这些应急计划，并在需要时与伊顿共享应急计划。适用的供应商应使用 [Resilinc](#) 软件实现此目标。

5.2 风险管理

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

Resilinc 是伊顿的供应链风险管理软件应用程序。该数据库存储供应商风险缓解和业务连续性规划，用于感知和检测供应链风险。

供应商应根据伊顿的要求注册 [Resilinc](#)，并维护其“供应商档案”的详细信息，包括最新的联系信息。在发生风险事件时，供应商必须在 1 个工作日内回答询问并报告事件带来的影响。

伊顿还使用财务健康评估软件来管理我们供应链的财务生存能力。根据要求，供应商应遵守伊顿发起的财务招标。

5.3 绩效期望

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商记分卡和供应商业务审查（SBR）是用于评估和管理供应商绩效的主要工具。伊顿通过[伊顿门户网站](#)提供实时供应商记分卡，并期望供应商通过执行持续的改善计划维持零缺陷文化和零交付中断。伊顿建议供应商定期审查此信息，并将其作为绩效评估过程的一部分。

6 支持

6.1 基础设施

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

D&B DUNS 编码作为唯一的全球标识，有助于确定企业信用度与财务稳定性。该编码对供应商风险管理、供应商资质验证和跨系统/跨地域业务记录准确维护至关重要。若供应商单一经营地址变更，须获取新的 D-U-N-S 编码。

供应商应

- 所有与伊顿开展业务的经营场所均须从 www.dnb.com 获取 D-U-N-S 编码。若经营地址、D-U-N-S 编码发生变更或编码失效，供应商须立即通知伊顿代表。
- 针对业务系统的持续支持和维护支付年度软件费用。

- 费用以在全球范围与伊顿开展的年度业务量为基础，每年将对每位供应商进行一次费用评估，以确保涵盖供应商的所有地点。

6.1.1 WISPER

WISPER 为供应商和伊顿提供了以下信息：

- DPPM/OTD 绩效数据
- 瑕疵材料报告 (DMR)
- PPAP / 首件提交追踪
- 零件和发货信息

供应商应根据伊顿的要求注册 WISPER，并维护其“供应商档案”的详细信息，包括最新的联系信息（请见 4.1）。WISPER 特定培训可通过 WISPER 应用程序的“帮助与培训”链接访问。

6.1.2 供应商可视化

供应商可视化使伊顿和供应商都能看到预测、采购订单、库存、排程、物料收据性，并使其能够创建高级发货通知 (ASN)。当需要注册访问并接受供应商可视化培训时，伊顿代表将与供应商联系。未经通知，请勿注册。

6.2 组织知识和能力

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应妥善安排服务于伊顿的关键资源，以便有效开展业务。每个供应商组织内至少应具备以下知识和能力：

- | | |
|-----------------------|----------|
| ● 正式的问题解决（8D、A3、六西格玛） | ● APQP |
| ● 质量管理 | ● 供应链管理 |
| ● 生产工程 | ● 物料资源规划 |

供应商应能够证明其参与伊顿零件加工的员工具备必要的能力和经历且已接受必要的培训和教育。

应该围绕上述知识执行资源规划，以应对员工流失。

6.3 文件控制和保留

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应保留充足的质量体系记录，包括与以下内容相关的记录：

全球卓越供应商手册

- 管理审查
- 内部审计/第三方审计
- 校准
- 变更管理
- 维护
- 根本原因纠正措施

供应商应保留质量绩效和规划文件，包括但不限于：

- 控制图表
- 首件检验
- PPAP
- 物料和特殊工艺认证
- 检查/测试结果
- 测量/测试设备验证
- 校准和性能测试方法
- 产品与程序验证测试结果

供应商的质量体系应确保：

- 可在制造、测试和检验地点获取最新的工程图纸和规格。
- 在该系统中建立审阅程序，以确认相关图纸和规格采用发布来源的最新版本标识。
- 根据伊顿合同或采购订单中所述的零件版本，适用的文件可用于制造、测试和检验。
- 质量记录足够详细，包含所需测试和验证的实际结果证明。
- 在存在变量或定量数据的情况下，可根据要求保持和提供记录。
- 质量记录存储在适当的位置或媒介中，以防止暴露于危害信息完整性的因素中，并在要求时允许伊顿业务部门进行检索。
- 所有非电子版质量记录均使用墨水或其他永久性标记记录。
- 即使在停止向伊顿供应之后，在伊顿指定的保留期限内，供应商仍应继续维护上述所有记录，并根据要求向伊顿提供此类记录。维护记录的义务在任何供应协议或采购订单终止、到期或完成后仍需继续履行。

保留时间应由各伊顿业务部门商定并通报，或在适用的供应合同中另行规定。

7 运行

[点击了解其他业务特定要求](#) **AER ES MG**

供应商应根据需要实施服务和生产控制，以满足影响伊顿或伊顿客户的质量、交付及其它绩效措施。

供应商应负责对所供应的产品进行记录和执行相关流程，以确保产品符合伊顿的期望。部分关键流程包括：

- 合同审查
- 设计开发
- 产品实现
- 生产和服务条款
- 不符合项控制
- 次级管理
- 变更管理

伊顿期望供应商充分利用 AIAG 的“高级产品质量计划和控制计划”（APQP）文件，并可在供应商门户上找到更多信息。

7.1 合同审查

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应制定明确的审查流程，以确保在承诺向伊顿提供产品或服务之前，可以实现所有技术、质量和采购订单要求。

- 审查工作应与组织的适用职能部门相协调，包括但不限于质量、工程、制造和供应链
- 审查应至少评估以下内容：
 - 工程图纸和所有适用规格
 - 采购订单中的附加技术要求
 - 质量体系要求
 - 商业要求
 - 预测和交付期望
- 如果某些伊顿要求无法满足或无法完全满足，供应商应在达成协议前通知伊顿。
- 供应商审查结果应予以记录和保留。
- 在对合同要求作出变更的情况下，供应商应确保相关职能部门了解变更情况，且变更的影响已得到重新评估，以确保要求仍然可以实现。

7.2 设计开发

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

负责设计伊顿产品的供应商应建立并实施设计和开发流程。设计和开发流程应包括：

- 各个计划阶段，包括对每个阶段确定的必要任务、资源、责任和设计审查。
- 获得授权人员对进入下一阶段的批准，包括伊顿的批准（如适用）。
- 通过适当的评估技术（如 DFMEA）识别满足要求所需的特性。
- 确定任何关键项目，包括特殊特性及针对这些项目采取的具体行动。
- 记录设计和开发评估及其产出（如技术报告、计算、测试结果等）的证据，以证明产品或服务的设计符合规格要求。

7.2.1 测试和验证

当需要进行测试以确认可以满足设计要求时，应对测试进行计划、控制和记录，以确保：

- 测试计划或规格明确了被测项目和在用资源，确定测试目标和条件、待记录参数及相关验收标准。
- 测试程序描述了待使用的测试方法、如何进行测试及如何记录结果。
- 提交测试项目的正确配置以进行测试。
- 遵守测试计划和测试程序的要求。
- 应控制测试的监控和测量装置。

7.2.2 配置与数据管理

供应商应制定相关流程，以管理伊顿产品设计的变更。
供应商应实施相关流程，在对设计作出任何变更之前通知伊顿。

影响当前系统配置的形式、适应性、功能、互换性和互操作性的变更应通过伊顿门户网站的
供应商变更申请（SCR）表提交伊顿批准。（参阅 7.7 - 变更管理）
设计和开发变更应根据配置管理流程要求进行控制。

7.3 产品实现

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

产品提供给伊顿之前，供应商应实施以下各项（根据需要，参见第 7.3.1-7.3.8 节）：

- 工艺流程
- PFMEA
- 控制计划
- MSA
- 工艺能力
- 检查
- 产能分析
- PPAP

上述遗留零件流程的完成情况将由被供货的伊顿业务部门确定。
第 7.3.1 至 7.3.5 条款不适用于非制造类组织/经销商。

7.3.1 工艺流程图（PFC）

PFC 应：

- 展示产品生产的操作顺序，包括外包流程。
- 指明过程控制，如检查点、测试站或质量检查。
- 显示物料在整个过程中的流动，包括输入和输出。
- 标识自动化流程和手动装配。

7.3.2 程序失效模式和后果分析（PFMEA）

PFMEA 应：

- 针对每个产品的生产过程执行。
- 表明与产品制造的每个流程步骤相关的风险。
- 表明为减轻风险而实施的控制措施。
- 每次收到客户投诉或出现重复性内部问题后，及时审查并更新 PFMEA。
- 确定印刷品的特殊特性和所有适用规格。

7.3.3 控制计划

控制计划应：

- 进行记录。
- 对所供应的每个零件及零件族执行。
- 用于控制高风险流程、特殊特性和 PFMEA 中确定的所有适用规范。
- 能够识别特殊特性管控方法以确保符合性。

- 就流程、机器、控制方法和响应计划而言具有特定性。
- 为操作员和检验工作说明的基础。

7.3.4 测量系统分析 (MSA)

MSA 应按照 AIAG MSA 参考手册完成，如下所示：

- 对所有特殊特性进行测量并妥善记录
- 供应商或伊顿已确定对控制流程至关重要的产品或流程特性
- Gage R&R <10% 和 %Tolerance <10% 是可接受的测量系统
- Gage R&R 10%-30% 和 %Tolerance 10%-30% 可以接受，这取决于应用的重要性、测量成本、维修成本等。需要伊顿批准
- Gage R&R >30% 和/或 %Tolerance >30% 不可接受，应尽一切努力改善测量系统
- NDC 大于等于 5 方可被视为可接受的测量系统。
- NDC 小于 5 被视为不可接受，须采取措施提升量具精度、培训操作人员、审查环境因素。

7.3.5 工艺能力

应针对以下各项完成工艺能力研究

- 所有特殊特性。
- 供应商或伊顿已经确定为对控制工艺至关重要的产品或工艺特性

在下列情况下应完成工艺能力研究：

- 新产品投放
- 产品或工艺变更影响特殊特性

工艺能力研究应该采用以下指标进行总结：

- | | |
|----------------|----------------|
| • Cp - 工艺能力 | • Pp - 工艺性能 |
| • CpK - 工艺能力指标 | • PpK - 工艺性能指标 |

除伊顿另有规定外，能力和稳定性指标的最低要求为：

- CpK > 1.67
- PpK > 1.33

如果不满足验收标准，供应商应联系伊顿，提供纠正措施计划和修改后的控制计划，提供 100% 检查/验证和/或防错机制。

应该继续进行减少变化工作，直至达到合格标准，或者直至获得伊顿的批准。

注意：100% 检查方法要通过伊顿的审查和同意。

7.3.6 检查

应制定检查计划，以确保 100%符合工程图纸所定义的特性。供应商应具备以下能力：

- 检查为伊顿生产的所有成品。
- 利用适当的测量和监测基础设施和资源。
- 向伊顿提供检查数据证明。

供应商只能在以下情况下使用减频检查计划：

- 可证明可接受的工艺能力。

全球卓越供应商手册

- 现有的工艺控制已就位，以维持工艺能力。
- 历史记录证明可达到 100% 质量水平。
- 抽样计划符合行业公认的标准。
- 垫圈、螺钉及配件等不适用于 100%检查的硬件产品，应按照 ISO 2859-1 进行抽样检查。

取样检查将在以下情况下暂停，并由 100% 检查取代，直至历史记录再次证明其可行性：

- 伊顿或供应商确定了缺陷或差异
- 实施了制造工艺变更
- 实施了设计变更

7.3.7 产能分析

供应商应监控和跟踪制造能力，或完成和维护能力分析，并在伊顿提出要求时共享记录：

- 证明生产绩效可达到伊顿对全量订购的期望。
- 识别并了解所有生产薄弱环节的产能。
- 纳入以下因素
 - 质量性能/产量。
 - 计划维护
 - 计划外停产时间

7.3.8 PPAP

PPAP 提交文件应：

- 以 AIAG PPAP 手册最新版为依据。
- 在第 3 级提交，除非另有规定。
- 采用生产工具和工艺制作。
- 按生产线速度制作。
- 符合伊顿的所有设计记录和采购订单要求。
- 按照指示根据 PPAP 要求提交。
- 按照指示随样件一并提交。

供应商可能需要按照伊顿业务部门的指示执行重新验证 PPAP。

可能的情况包括：

- 12 个月不活跃。
- 版本变更。
- 特殊业务要求。

PPAP 状态（由伊顿决定）：

- 已批准
 - 满足伊顿的各项要求
 - 授权供应商按生产数量发货
- 临时批准 - 至多 90 日
 - PPAP 的一个或多个要素不符合要求，需要采取纠正措施
 - 已采取遏制措施
 - 授权供应商按照有限的时间和 / 或件数发货

- 批准的有效期将由业务部门确定
- 在 PPAP 再次提交文件中体现已执行的纠正措施
- 拒绝
 - 产品或文件不满足伊顿的要求
 - 未授权供应商发送任何产品
 - 在 PPAP 再次提交文件中体现已执行的纠正措施

7.4 生产和服务提供

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER ES MG](#)

除了质量管理体系外，供应商还应按照下列各节的要求执行生产和服务提供

7.4.1 产品识别

供应商应针对零件识别制定一套流程并形成文档，包括整个设施的版本标识。识别流程应包括在各领域区分产品状态的功能，具体包括：

- 生产
- 返工
- 维修
- 报废
- 测试
- 实验室
- 储存区
- 办公区域

7.4.2 产品可追溯性

供应商应建立批次可追溯性系统，以：

- 追溯从原材料到发货至伊顿的整个价值链中的部件。
- 包括检查和测试程序、返工和次级供应商运营等所有流程步骤。
- 如果客户要求额外的可追溯性，供应商应确保符合可追溯性规范。

7.4.3 产品保存

如果以下限制适用，供应商应确保遵守后续流程：

- 保存期限
 - 物料应进行追踪和控制，以防止在生产中使用过期的物料。
- 搬运
 - 应部署流程确保在整个生产过程和储存过程中适当地搬运产品，以防止损坏、腐蚀或其他污染。
 - 对于电子元器件，应采取适当措施防止静电放电（ESD）
- 包装
 - 应部署流程确保包装和保存足以预防储存和运输对产品的损坏或腐蚀。

7.4.4 预防性维护计划

供应商应制定预防性维护计划，以：

- 记录维修历史。
- 监控进度表是否按时达成
- 用于增加正常运行时间并预测机器失效。
- 用于减少质量缺陷和时间损失。
- 用于将间接消耗物料和机器零件维持在可接受的水平。

7.5 不符合项控制

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应采用某项流程：

- 明确地识别和分离不合格或可疑物料，以防意外使用或交付。
- 对已运至伊顿的可疑物料采取遏制措施
- 控制作为废料处理的物料，直到在物理上不可用为止。
- 保留关于不符合项的文件资料。

供应商在怀疑产品不合格时应立即通知伊顿。应通过电子邮件向受影响的伊顿业务部门的采购和质量联系人发出通知，其中应包括不符合项、受影响产品和已采取的初步遏制措施的详细说明。

初步遏制措施应在发现不符合项后 24 小时内执行完毕。对不符合项的进一步遏制和处置应与伊顿达成一致。

供应商负责执行伊顿因不符合项而强制要求执行的遏制措施。例如：管制航运、来源检查或第三方检查。

当伊顿发现供应商存在不符合项时，应通过 WISPER 或其他系统向供应商发出有害物料报告（DMR）。与不合格材料的封存隔离和运输影响有关的所有费用将由供应商负责。

7.6 次级管理

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应对其次级供应商或承包商保持适当的文件记录，包括：

- 通过这些次级供应商购买的产品的鉴定记录。
- 通过这些次级供应商购买的产品的质量和性能测试数据。

对于次级供应商，供应商应针对以下方面制定文件化流程并承担责任：

- 评估和鉴定流程，包括持续批准的步骤。
- 通报伊顿的要求，包括但不限于：
 - 工程图纸、规格、质量期望和合同要求。
- 不符合项纠正措施。
- 变更管理控制。
- 产能规划
- 性能监控

对于针对伊顿物料执行的工作，伊顿保留指定或审批次级供应商的权利。这适用于所有供应商，包括特殊工艺（无损测试、热处理、焊接、化学处理、电镀与涂层等）、材料测试服务及经销商。

7.7 变更管理

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER ES MG](#)

所有产品或工艺变更应：

- 所有供应商变更须通过[伊顿门户网站](#)提交及沟通，并遵循[伊顿 SCR 流程指南](#)规定的步骤。
- 计划性变更须提前申报以便预留充足的处理和验证时间。此项要求有助于规避供应链中断风险，且必须包含拟实施时间节点。
- 与采购订单中的互换性条款一致。
- 在执行前得到伊顿的批准。

需要批准的变更示例见表 2。如果对变更是否需要批准存在任何疑问，供应商应联系伊顿代表，以澄清问题。

在变更请求评估和批准过程中，供应商有责任在实施变更之前，确保持续向伊顿提供当前批准版本的、符合要求的产品。在伊顿确认批准变更请求（SCR）之前，不得实施影响伊顿产品的变更。变更请求（SCR）获得伊顿批准后，将遵循变更实施流程，伊顿将先验证并批准实际变更，然后再授权新版本零件的发货。

表 2:

变更类型	示例
产品设计	• 产品或子组件的工程图纸变更；包括尺寸、物料、规格变更或外观属性
制造工艺/检查顺序	• 可能对产品的形式、适应性或功能产生影响的制造工艺或方法变更，包括： • 新的或改进的工具、模具和铸模图案或重新引入非活动工具、模具和铸模图案 • 升级或重新安装现有的工具或设备 • 内部外部与生产产品部件相关的工艺变更 • 测试或验证方法的变更 • 将模具/设备转移到不同的厂址或其他生产基地。 • 与模具相关的变更须至少提前 6 个月通知。
物料/物料来源	• 原材料的新来源 • 使用非同等原材料
次级供应商来源	• 1 级供应商制造地点变更 • 1 级供应商变更或现有次级供应商制造地址变更
特殊工艺	• 热处理、电镀、焊接、涂装变更或未经破坏性测试无法验证的其他工艺变更
IDEAS	• 满足第 9.1 节中所述期望的持续改善 IDEAS • 未来的创新举措或变更可能尚未设定实施时间表，也没有给出所需的资源，但供应商仍希望获得这些创新举措或变更，甚至与伊顿合作完成
组织	• D-U-N-S 编码及/或 IMDS 企业编号的任何变更 • 法律实体名称/地址变更 / 所有权变更

伊顿可能会要求正式提交 PPAP 和批准或其他产品实现流程。在这些情况下，未经批准，供应商不得将产品运送至伊顿工厂。

如需持续改善相关变更请求，请参阅第 [9.1 IDEAS](#) 节

全球卓越供应商手册

在实施变更和产品装运前未能联系伊顿并取得书面许可将导致：

- 发出 DMR。
- 供应商补偿伊顿所有相关的间接成本和费用。
- 新业务可能被搁置。

8 绩效评估

伊顿将根据涉及监测供应链整体健康状况并推动未来业务决策的关键绩效指标对供应商进行衡量。

8.1 绩效衡量指标

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

伊顿公司在评估供应商绩效时应考虑以下方面：

- 质量
 - $DPPM = (Defective\ Units\ Shipped) / (Total\ Units\ Shipped) * 1,000,000$
 - 第三方证明
 - DMR 和纠正措施响应时间
 - PPAP/FAI 能力
- 交付
 - $OTD = (line - items\ delivered\ on\ time) / (total\ line - items\ shipped) \%$
 - 付款方式
 - 采购价格可变性

供应商应监控[登录 \(eaton.com\)](#) 上的绩效记分卡，并在结果不符合伊顿期望时采取纠正措施。

如果不采取纠正措施，供应商可能会被列为重点供应商，这可能会导致加强监控，并影响未来的商业合作机会。

8.2 业务审查

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商业务审查有助于有效管理供应商关系。审查采用标准年度规划、目标设定和跟进方法。伊顿应通知供应商其是否已被选中进行“供应商业务审查”。供应商应在此业务审查中包括其组织的有关利益相关者，如：

- 供应链
- 质量
- 制造
- 业务领导层

供应商应执行通过供应商业务审查确定的任何行动计划。

8.3 审核与评估

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

伊顿可以定期开展审核或其它形式的评估，以从质量、成本、交付流程和期望等方面对供应商进行评估。出于风险、绩效或客户要求等原因，可能会安排审核和评估。

8.4 供应商内部审计

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应按计划的时间间隔进行内部审计，以评价质量管理体系的有效性。

内部审计计划应按计划进行，并涵盖审计工作的频率、审计方法和负责人。审计计划应至少包括以下范围：

- 符合质量管理体系中定义的文件化业务流程。
- 证明符合文件化制造工艺的工艺审核。
- 证明向伊顿提供的产品或服务的符合性的产品审核。

8.5 供应商管理审查

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商领导层应按计划的时间进行管理审查。除供应商质量管理体系概述的现有管理审查要求之外，还应包括以下有关伊顿产品和服务的信息：

- 伊顿绩效衡量指标
- EHS 指标

8.6 绩效认可

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

伊顿通过成本竞争力、质量、[IDEAS](#) 和交付绩效等标准指标，对达到基准绩效水平的供应商予以认可。获得最高奖励的卓越供应商不仅应在价值工程、创新技术、服务和可持续性方面具有较高的附加值贡献，还须在与伊顿合作时秉承更高的道德和价值标准。

9 改善

伊顿要求所有供应商追求持续改善。供应商应能够证明在其目标和目的中有成文的改善计划。这些计划应包括负责人、所需的资源和计划改善的时间安排。

9.1 IDEAS

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

在加强合作开展业务的同时，伊顿鼓励创造性、创新性和灵活性。我们需要供应商提出降低成本和改善建议以及推动开放式对话，以便我们减少浪费并提高质量。

伊顿的协作性持续改善的正式计划为 IDEAS 计划（创新促进卓越、成就和节约）。供应商可以使用供应商门户网站上的供应商变更请求（SCR）表单提交 IDEAS。在执行 IDEAS 提交之前，务必要继续遵循所有变更管理流程，请参见第 [7.7 变更管理](#) 节。

9.2 预防性和纠正措施

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

供应商应采取措施防止其工艺和产品不符合要求。供应商应采用有条理的问题解决办法，纠正和防止质量和交付不符合情形。

若供应商不符合本手册或产品质量标准中所述的要求，伊顿将与供应商共同获取纠正措施。

如 [7.5 不符合项控制](#) 所述，应针对在伊顿或客户处发现的每项产品不符合情形编写 DMR。WISPER 或其他业务系统中的 DMR 将作为纠正措施申请（CAR）。

纠正措施应按自供应商收到 DMR 起计的以下时间期限执行：

- 遏制 - 24 小时
- 根本原因分析与已确定的纠正行动计划 - 10 个工作日

纠正措施应：

- 专注于系统级别的改善，以防止组织内再次发生。
- 利用有条理的闭环问题解决办法，以涵盖所有可能的后果。

- 示例：8D、A3、3 层 5 个为什么、石川图
- 提交伊顿审批。
- 避免笼统的根本原因，如“操作员错误”或“培训”。
- 承认再培训不足，应采取进一步措施进行纠正。
- 确保受影响的所有质量体系文件已进行更新以准确体现变更。

对于因不合格而签发的每个 DMR，应向供应商收取 500 美元的管理费（不包括增值税和 GST），无论收到的拒收批次的价值或拒收的零件数量如何。供应商负责支付缺陷部件的管理费。这些费用将从供应商的付款周期中扣除，无需供应商批准。未支付这些费用可能导致：

- 上报给供应链管理（SCM）团队。
- 对新商机的潜在影响。

伊顿因供应商未能达到伊顿质量要求而产生的间接成本将与 DMR 费用分开评估。这些费用的例子如下：

- 分拣
- 生产中断/速度降低
- 额外运费
- 为支持生产而支付的额外产品费用
- 加班
- 需要的外部处理和测试
- 返工人力、机器和设备
- 报废
- 赔偿客户的所有费用
- 增加的产品检验和认证等
- 保修费用
- 现场验证/审计

对于交付绩效不佳或其他与供应相关的问题（物流、贸易合规性等），也可能会发布 DMR。此外，DMR 也可能因为系统性重复不符合项（DMR 将按照有关原因准则予以识别）而发布。这些 DMR 可能因任何间接成本而得到评估，而且可能附带管理费，须由事业部酌情决定。

系统性重复问题的例子包括但不限于：

- 未能通知伊顿变更

全球卓越供应商手册

- 未能将伊顿要求传达给次级供应商
- 不遵守监管/行业要求
- 未及时包含和回复 DMR
- 未能按照 PPAP 申请函 (PRL) 约定的日期提交 PPAP。
- 首次提交时未能满足伊顿 PPAP 软件包要求

9.3 供应商发展

[点击了解其他业务特定要求](#) [AER](#) [ES](#) [MG](#)

伊顿各业务部门可选择为更有机会改善和最有可能影响整个组织的供应商提供发展机会。供应商发展工程师可与选定的供应商合作，确保满足改善目标。

如果伊顿发现供应商持续未达到绩效衡量指标，则可强制要求执行以下一项或多项措施：

- 供应商记分卡纠正措施
- 关注供应商流程/供应商质量绩效改进 (SQPI)
- 业务审查
- 现场流程审计
- 业务特定纠正措施
- 供应商现场评估 (SSA)

为开发项目选择的供应商应表现出改变和改进的意愿，并展示内部持续改善努力的证据。持续不令人满意的业绩或未能采取措施提高业绩可能会导致新业务暂停。

在某些情况下，供应商可能因积极关系而被选为发展对象。在这些情况下，将明确告知供应商，他们因未能达到预期而未被选中

10 业务特定要求

每项伊顿业务均对其供应商有着可能适用、也可能不适用于另一项伊顿业务的某些特定要求。供应商应查看以下针对伊顿业务而制定的业务特定要求。

10.1 电气业务集团

访问以下链接，查看伊顿卓越供应商手册 (SEM) 中关于电气集团的附录。

本文件包含对 SEM 的补充内容，详细说明了电气集团供应商应满足的具体要求。

[eaton-electrical-business-specific-requirements.pdf](#)

10.2 Mobility Group

访问以下链接，查看伊顿卓越供应商手册 (SEM) 中关于 Mobility Group 的附录。该文件含有 SEM 免责条款及/或附加条款，这些条款仅适用于向 Mobility Group 出售产品的供应商。

<https://www.eaton.com/us/en-us/company/selling-to-eaton/supplier-excellence/vehicle.html>

10.3 宇航集团

下述所有要求都是对本文件前几节要求的补充或说明。

详细的宇航集团供应商流程说明和表格可以在以下位置找到：

- <http://www.eaton.com/us/en-us/company/selling-to-eaton/supplier-excellence/aerospace.html>

10.4 过滤集团

访问以下链接，查看伊顿卓越供应商手册（SEM）中关于过滤集团的附录。该文件含有 SEM 免责条款及/或附加条款，这些条款仅适用于向过滤集团出售产品的供应商。

[Eaton-Filtration-business-specific-requirements](#)

全球卓越供应商手册

日期	修订	变更章节
2014 年 12 月 15 日		作为受控文件发布
2023 年 9 月 1 日	19	1.1 添加了面向供应商的 Eaton University 4.1 伊顿商品经理参与第三方认证变更通知 4.2.1 添加了有关与伊顿有业务往来的每个供应商地点必须有 DUNS 编号的表述 5.1 更新了表述 5.2 更新了表述 6.1 添加了有关与伊顿有业务往来的每个供应商地点必须有 DUNS 编号的表述 6.1.1 WISPER 培训现在在“帮助与培训”链接下 6.3 添加了明确保留时间预期的表述 7.7 添加了明确表述：SCR 批准后，执行实施变更的确认和批准流程。供应商应继续发运 PPAP 批准的零件，直到新版本得到批准。 9.2 DMR 时间从 2024 年 10 月 5 日变更为 10 月 24 日 10.1 ES: 7.3.4 添加了特殊特征作为关键质量特性的等效语言 10.2 车辆集团现在为 Mobility Group (MG) – MG 附录已审核并更新为修订版 E 10.3 AER: 7.3.7 添加了“备注 3” 7.7 如果供应商在 AER ASL 上并持有所执行特殊工艺的 NADCAP 认证，则 SCR 不适用于次级特殊工艺
2024 年 9 月 1 日	20	1.1. 添加了文字，说明在发生任何重大变化时都要联系供应商开发工程师/伊顿代表，并在工具中添加了供应商多样性门户网站 2. 在参考材料中添加了 RBA、RMI、SPP、联合国可持续发展目标 3. 在术语和定义中添加了 SSMA。在特殊特性的定义中添加了“对质量至关重要” 4. 添加了供应商行为准则的链接 4.1. 在特定业务或业务要求下添加更新的语言文字和特别流程评估 4.2.1 为清楚起见，根据供应商类型添加了 SSA 适用性。 4.2.2 添加了供应商可持续性成熟度评估 (SSMA) 5.1 从标题中删除风险管理。在业务连续性风险下添加了地缘政治风险 5.2 从标题中删除“Resilinc 上的”。添加了财务健康评估软件，以管理伊顿供应链的财务生存能力。 6.3 在质量体系记录的文件保存中添加了第三方审核。 7.3.1 在产品实现下添加了 PFC， 7.3.2 PFMEA 改自 7.3.1。更新的 PFMEA 应涵盖所有适用的印刷规格 7.3.3 CP 改自 7.3.2。添加的控制计划应涵盖特殊特性和所有适用规格。 7.3.4 MSA 改自 7.3.3。添加的 MSA 应当记录所测量的特性。 7.3.5 工艺能力改自 7.3.4 7.3.6 检查改自 7.3.5 7.3.7 功能改自 7.3.6，添加的供应商应根据要求共享能力记录。 7.3.8 PPAP 改自 7.3.7

	修订	变更章节
2024 年 9 月 1 日	20	7.4.2 添加了“如果客户要求额外的可追溯性，供应商应确保符合可追溯性规范”。 7.4.4 添加了“根据预防性维护计划，对适当的计划实现情况进行监控。” 7.5 已添加。与不合格材料的封存隔离和运输影响有关的所有费用将由供应商负责。 7.7 在表 2 中为制造流程/检验顺序和材料/材料来源添加了 2 个新示例。 8.1 添加了供应商可在记分卡上监控绩效的功能，并添加了让供应商对纠正措施负责的功能。 9.2 管理费“已收取”替换为“已收费”。添加了一点，规定供应商有责任支付 DMR 的管理费用，不支付可能导致哪些行动。在系统性重复问题下，添加了两个示例。移除了“在第一次生产发货之前未按要求提供 PPAP” 在未能按时响应 DMR 时添加了“包含和”。 9.3 在持续绩效衡量要求下添加了 SQPI。 10.1 在电气业务附录下，所有要求都包含在一个链接中。 10.2 车辆与车辆电气化附录更新为修订版 E。 10.3 航空航天业务的所有要求均包含在航空航天附录的初始版本中 10.4 添加了初始版本的过滤业务附录。
2025 年 9 月 1 日	21	1.1 新增“所有沟通内容均须正式记录，确保可追溯”。 2 - 更新为最新参考链接。 3 - 修订条款与条件中对“传递特性(PTC)”的定义。 4.1 - 新增宇航经销商和维修组织的 QMS 认证标准（以表格形式呈现）。 4.2.1 - 明确 SSA 为基本强制要求，必要时将进行现场审核。 5.3 - 伊顿通过门户网站提供实时供应商记分卡，并建议供应商定期审查以评估绩效。 6.1 - 强调 D&B D-U-N-S 编码的作用。D-U-N-S 编码如有变更，供应商须按要求及时申报。 7.2.2 - 工程变更建议书（ECP）更新为 SCR。 7.3 - 第 7.3.1 至 7.3.5 条款不适用于非制造类组织/经销商。 7.3.2 - 新增“每次收到客户投诉或出现重复性内部问题后，及时审查并更新 PFMEA”。 7.3.3 - 控制计划适用范围现涵盖“零件及零件族”；删除“产品”一词。 7.3.4 - 提及 MSA 的 NDC 要求。 7.3.6 - 抽样检查须遵循 ISO 2859-1 标准。 7.6 - 供应商须对次级供应商担负管理责任。 7.7 - SCR 须通过伊顿门户网站提交。供应商应主动申报变更以规避供应链问题。工具变更需提前 6 个月通知。新增适用于“组织”变更的标准。

伊顿
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

© 2025 年伊顿版权所有
保留所有权利
美国印刷
2025 年 9 月

伊顿为注册商标。所有商标均为
其各自所有者的财产。