

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

Molex 愿景

我们通过全球团队的共同努力，运用科技连接世界，改变未来，改善人类生活。

Molex 质量方针

我们致力于满足客户、质量、监管和服务要求，同时保持质量管理体系的有效性。

- 客户是我们的重中之重
- 员工是我们最宝贵的财富
- 供应商和客户是长期业务合作伙伴
- 持续改进对成功至关重要
- 零缺陷是我们的目标

供应商若在收到本手册后 21 个日历日内没有书面反馈，则被认为已接受本手册中规定的要求。

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

供应商管理手册一览					
1		<u>一般要求</u>			
管理体系		汽车	保健/ 医疗	国防/航空航天	所有其它方面
质量	ISO9001 或等效文件	ISO9001 最低要求, 最终目标是: 符合 IATF16949 标准	必须遵守, 除非 Molex 免除要求	必须遵守 ISO9001。 建议获得 AS9100 认证	必须遵守
环境	ISO14001 或等效文件	除非 Molex 另有要求, 否则建议使用	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施
职业健康与安全	ISO45001 或等效文件	除非 Molex 另有要求, 否则建议使用	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施	除非 Molex 要求认证, 否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施,
信息安全		ISO27001 或等效文件	除非 Molex 另有要求, 否则建议使用		
其它标准		遵守 Molex 的要求			
监管/法定要求		必须遵守			
企业社会责任与可持续发展		Molex 宣传中提出的要求			
其它一般要求		回收、在涉及矿产时秉承负责任的态度、产品合规性/材料限制、EDI、客户特定要求、产品安全、基础设施、保安、防伪、Molex 财产处置、风险管理和应急计划			
2		<u>文件</u>			
供应商应有符合适用标准/法规的 QMS (质量管理体系) 且该 QMS 必须记录在案					
3		<u>供应商挑选和控制</u>			
确定为潜在供应商□□□注册 Ariba□□□完成入选文件要求□□□供应商审核□□□在合格供应商清单 (AVL) 中登录□□□按计划定期接受评估□□□更新供应商记分卡					
4		<u>产品工艺审批</u>			
基于行业的质量规划和分阶段目标					
5		<u>控制与监督</u>			
所有供应商的产品和服务		▪	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 可判别且可追溯 ▪ 使用可靠的测量系统和设备进行验证, 并根据需要进行校准和维护 		
不合格情况/偏差		▪	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 与 Molex 沟通以获得批准, 并应进行后续整改。 ▪ 任何附带条件的接受都受到控制 		
6		<u>反馈和变更控制</u>			
反馈		相互开放沟通, 提供最佳和及时的支持			
变更控制		所有变更在实施前均须经 Molex 批准			
7		<u>持续改进</u>			
▪		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Molex 可能会根据情况向供应商索取改进计划 ▪ 供应商推动自身改进计划并分享知识 ▪ Molex 将支持供应商进行改进 			
8		<u>采购和交货</u>			
Molex – 供应商协议		保密协议 (NDA)、主产品协议 (MGA) / 质量协议 (QA)			
库存管理		控制: 防止产品损坏、恶化、受污染		实施: 先进先出、受控标签操作和包装	

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

部分	主题
1	一般要求
1.0	目的
1.1	角色
1.2	范围
1.3	业务语言
1.4	管理体系
1.5	符合监管和法律法规要求
1.6	符合政府监管要求、企业社会责任和可持续发展要求
1.7	Molex 供应商行为守则
1.8	质量目标
1.9	环境、职业健康和安全
1.10	回收
1.11	负责任的矿物采购
1.12	产品合规/材料限制
1.13	电子数据交换 (EDI) 要求
1.14	客户特殊要求
1.15	产品安全
1.16	基础设施
1.17	安全
1.18	防伪
1.19	Molex 财产处置
1.20	风险管理和应急计划
2	文件
3	供应商选择和控制
3.0	供应商选择
3.1	供应商控制
3.1.1	记分卡
3.1.2	审核
3.1.3	供应商审核计划
3.1.4	下级供应商控制
3.2	供应商 AVL (合格供应商清单) 状态更新
4	产品/工艺流程批准
4.0	新产品开发
4.1	产品描述
4.2	可行性研究
4.3	项目计划
4.4	面向制造的设计
4.5	环保设计
4.6	检验计划
4.7	对特殊特性的识别和认可
4.8	人员能力/资格的要求
4.9	生产放行
4.10	工艺流程图
4.11	控制计划
4.12	潜在失效模式与效应分析 (FMEA)
4.13	能力研究
4.14	测试计划/产品开发放行 3
4.15	制造原型/概念零部件/首件认可
4.16	产品和工艺开发放行

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

4.17	产品批准要求
4.18	首件检验 (FAI) 要求
4.19	产能验证和按节拍生产 (R@R) 的能力
4.20	安全投产
5	控制和监测
5.0	产品标识和可追溯性
5.1	测量系统分析
5.2	校准和维护
5.3	样品控制
5.4	就不合格问题进行沟通和解决
5.5	供应商质量通知
5.6	偏差
5.7	返工和返修产品的控制
5.8	不合格品的处置
5.9	受控发运
5.10	不良质量成本
6	反馈和变更控制
6.0	开放式沟通
6.1	升级
6.2	供应商变更申请
7	持续改进
7.0	质量改进计划
7.1	供应商开发
7, 2	经验教训
8	采购和交货
8.0	协议
8.0.1	保密协议
8.0.2	主产品协议 (MGA) / 质量协议 (QA)
8.0.3	采购协议/采购订单
8.0.4	交货
8.1	库存管理
8.1.1	先进先出
8.1.2	供应商管理的库存
8.1.3	保质期
8.2	物流
8.2.1	包装规划, 包括标签
8.2.2	防腐
8.2.3	物料流
8.2.4	清洁
9	参考资料
10	术语和定义
	附录 A - 行业特定要求
11	汽车行业特定要求
11.0	IATF 16949 的要求
11.0.1	生产前的活动和期望
11.0.2	失效模式和效应分析 (FMEA)
11.0.3	统计过程控制
11.0.4	实验设计
11.0.5	实验室要求
11.0.6	测量系统分析

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

11.0.7	预防性和预测性维护
11.0.8	生产件批准程序
11.0.9	初始样品
11.0.9.1	初始样品的目的
11.0.9.2	初始采样偏差
11.0.10	全尺寸检验和功能验证/再认证
11.0.11	生产计划的结束
11.0.12	产品可追溯性
11.1	模腔压力传感器（针对运输解决方案业务部供应商）
12	医疗/保健行业特定要求
12.0.1	监管机构对供应商的评估
12.0.2	材料的合规问题
13	航空航天和国防行业的特定要求
13.0.1	异物碎片/损坏预防
13.0.2	航空航天特定材料合格证书
	附录 B - 商品特定要求
14	注塑成型特定要求
14.0	塑料注塑成型供应商的模流分析
15	变更摘要

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

供应商管理系统概述

Molex 致力于运用科技为客户、公司、合作伙伴和社会创造价值。为了实现这一愿景，我们必须创建互惠互利的良性循环。Molex 愿景是否能取得成功，取决于在业务中采用行业领先的创新解决方案，这些解决方案由值得信赖的供应商提供，可帮助我们实现最大价值和盈利性增长。

通过充分利用供应商关系，Molex 获得了新技术，降低了成本，并确保了的连续性。Molex 致力于与供应商建立长期关系，以推动建立零缺陷质量文化，并制定一整套供应商管理计划（见图 1），其中包括供应商挑选流程，产品/工艺验证、持续监控，以及变更控制和改进方面的及时沟通。

1 供应商管理生命周期



供应商管理手册旨在根据本文件中列出的标准和规则，促进质量、环境、职业安全和健康战略的实施。

1.0 目的

本文件的目的是确保 Molex 和我们的供应商之间的流程被顺利执行，并成本降至最低。Molex 供应商管理手册写明了供应商应对 ISO9001:2015 第 5.1.2 节“以客户为中心”的承诺。本文件中定义的要求不代表对所提及的规则和标准或法律要求的任何限制。必须在供应商组织内引入全面的持续改进，致力于实现 ISO9001:2015 第 10.3 节的持续改进，其意图是通过合作和伙伴关系实现整个供应链的零缺陷目标。Molex 保留随时修改本手册而不另行通知的权利。最新版本可在参考文件下的 Molex 供应商主页 ([Molex 供应商主页](#)) 获得。

1.1 角色

全球供应商质量 (GSQ) 部门负责维护本文件。

1.2 范围

《供应商管理手册》适用于所有生产材料和软件的供应事宜。它也适用于涉及影响客户要求的服务，如分装、整理、分拣、返工、清洗、外包生产流程和校准服务。它适用于供应链上向 Molex 提供产品的所有供应商，也适用于客户指定供应商（定向采购）。Molex 供应商应将本《供应商管理手册》中的要求传达给他们自己和下级供应商以遵照执行。

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

1.3 业务语言

除 Molex 另有要求外，所有沟通均用英语进行。除 Molex 另有规定外，包括产品实现文件在内的各种文件均应用英文书写。此外，文件还可以采用 Molex 货物接收工厂供应商的母语，前提是两种语言均被采用。

1.4 管理体系

所有供应商都必须遵守当地相关法律和法规。所有 Molex 选定的供应商还必须根据被认可的认证机构定义的行业特定要求，通过以下管理体系进行认证。除非 Molex 建议，否则供应商将默认遵守“所有其它行业”中规定的要求。Molex 将向供应商传达他们被归类为哪个行业。

所有供应商必须遵守适用的当地法律法规。所有 Molex 选定的供应商还必须由认可的认证机构根据确定的行业具体要求，进行以下管理体系的认证并获得认证。除非 Molex 另有建议，否则供应商将默认遵守“所有其它行业”中规定的要求。Molex 将向供应商传达他们被归类为哪个行业。

表1 管理体系和标准

管理体系		汽车领域	医疗/保健行业	国防/航空航天	所有其它行业
质量	ISO9001 或等效文件	ISO9001 最低要求，最终目标是：符合 IATF16949 标准	必须遵守，除非 Molex 免除要求	必须遵守 ISO9001。 建议获得 AS9100 认证。	必须遵守
环境	ISO14001 或等效文件	除非 Molex 另有要求，否则建议使用	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO14000 的控制措施
职业健康与安全	ISO45001 或等效文件	除非 Molex 要求，否则建议使用	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施	除非 Molex 要求认证，否则至少实施基于 ISO45000 的控制措施
信息安全	ISO27001 或等效文件	除非 Molex 另有要求，否则建议使用			
Molex 要求的任何其它认证		Molex 将与供应商沟通			

质量管理体系的有效性应通过以下方式反映出来，目标是零缺陷。

- 持续和可验证的流程、程序和产品改进
- 交货数量
- 交货可靠性
- 由统计数据驱动，迅速有效地执行操作，采取纠正和预防措施
- 所有级别的沟通和反馈
- 适当和及时地处理新的和修订的项目

供应商还必须明确并遵守适用的行业标准和法规。除了供应商的内部定义之外，适用于每家供应商的行业特定要求将通过文件进行传达，包括但不限于本供应商管理手册、采购订单、条款和条件、质量协议（QA）、主产品协议（MGA）、合同或被认为对 Molex 目标至关重要的所有其它文件。如果供应商的认证被暂停、吊销或不能在 2 个工作日内更新，应通知 Molex 质量代表。这种暂停或吊销可能会导致 Molex 的合格供应商清单（AVL）上的供应商状态被审核。在 Molex 没有正式通知接受的情况下，从受影响的供应商生产的所有产品都将被退回，费用由供

	<h1>供应商管理手册</h1>	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

供应商承担。如果 Molex 发现供应商违反认证要求，Molex 有权将此类违规行为通知到相应的认证机构。供应商有责任将其最新认证状态及时通知 Molex。如果没有再认证的计划，供应商应至少在认证期满前 3 个月通知 Molex。

1.5 符合监管和法律法规要求

所有供应商应遵守并在整个供应链中向其供应商传递所有适用的法律法规要求。供应商应在产品开发阶段将生产地点和使用国的法律要求应用于内部和外部的所有产品、流程或服务。此过程应最迟在项目成果提交期间完成。

1.6 符合政府监管、企业社会责任和可持续发展要求

Molex 希望所有供应商及其下属供应商公平对待其员工并尊重员工，始终为员工提供安全的工作条件，并以对环境负责的方式进行生产活动。

供应商在入选期间应提交完整的社会责任自我评估问卷 [新供应商入职社会责任风险评估表 \(Social Responsibility Risk Assessment Form for New Vendor Onboarding¹\)](#)。问卷结果用于初步评估供应商社会责任管理体系的实施情况。在某些情况下，可能需要供应商参加由有资质的审计小组进行的现场社会责任审计，以核实供应商是否符合社会责任要求。

1.7 Molex 供应商行为守则

Molex 要求所有供应商遵守 [Molex 供应商行为守则 \(Molex Code of Conduct for Suppliers\)](#) (守则)。Molex 还希望供应商向其供应商发布本守则，以确保其符合本守则。

该守则概述了以下社会责任要求：

- 劳工和人权要求
- 环境、健康和安全管理要求 (EH&S)
- 尊重工作场所的要求
- 道德要求
- 资产的正确使用和创意要求

所有供应商均需以 Molex 指定的格式对《守则》进行书面确认 (即，就接受这些要求进行在线确认，或签署 [Molex 供应商行为守则认证表 \(Molex Code of Conduct for Suppliers Certification Form\)](#))。这一确认不仅确认了供应商向 Molex 提供元器件、材料或服务的每个工厂的遵守情况，还确认了下级供应商的遵守情况。不遵守《守则》会构成 Molex 终止与供应商合同的理由，并可能被 Molex 在 AVL 中封阻。所有正在交易的货物也将被退回，费用由供应商承担。

1.8 质量目标

供应商应确保为整个组织的相关职能、流程和级别定义、建立、维护和审查满足 Molex 要求的质量目标。在质量规划背景下，供应商应制定“零缺陷战略”并采取一切必要行动，以实现“零缺陷”目标。如果质量表现有可能影响产品的安全性、质量或交货，供应商应立即通知所有可能受影响的 Molex 接收工厂和供应链中的其它相关方。

1.9 环境、职业健康和安全管理

应进行有效的环境、职业健康和安全管理，确保遵守相应的适用法规，并持续有效地改善供应商的环境、职业健康和安全管理条件，这些行为是对供应安全的重要贡献。Molex 致力于保护我们的供应商和子供应商的环境、职业健康和安全管理。因此，我们希望我们的供应商通过必要的管理体系，表现出对环境保护的主动承诺，并执行职业健康和安全管理标准。

¹ [蓝色和斜体文字](#)指的是在第 9 节 [参考资料](#)中列出的 Molex 文件。

	<h1>供应商管理手册</h1>	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Molex绝不以生产或财务目标为由接受不合规、不安全行为或不健全的环境行为，并期望我们的供应商也这样做。供应商应遵守Molex的**全球环境、健康和安全 (EH&S) 政策 (Global Environmental, Health and Safety (EH&S) Policy)**。

1.10 回收

有效的负责任的循环再造管理制度确保单位遵守有关适用规例，并保护环境，因为它加强了负责任的废物利用。如果对认证责任的回收有要求，Molex 将与供应商沟通。

1.11 负责任的矿物采购

供应商若提供Molex矿物采购尽责政策 (**Molex Responsible Minerals Sourcing Policy**) 中提及的矿物材料和/或含有这些材料的部件，则应设立一项政策来确保它们不直接或间接资助或惠及武装团体，或在受冲突影响和高风险地区造成严重的侵犯人权行为。供应商应对这些矿物的来源和产销监管链进行尽职调查，并提供其针对尽职调查的应对措施，并确保遵守Molex矿物采购尽责政策 (**Molex Responsible Minerals Sourcing Policy**)。

1.12 产品合规材料限制

供应商应遵守 **Molex 产品和包装化学物质规范 (MCSS) (Molex Chemical Substances Specification (MCSS) for Products and Packaging)**，以确保遵守所有适用的法律、法规，包括进口法规、环境、材料安全以及客户关于禁止或限制产品和制造中特定物质的要求，包括回收和处置标签。供应商必须提供以下信息（如适用）：
 供应商应遵守《针对产品和包装的 Molex 化学物质规范》(MCSS)，以确保遵守有关禁止或限制在产品 and 制造过程中使用特定物质的所有适用法律、法规和客户要求（包括进口法规、环境、材料安全要求），包括回收和处置标签。如果适用，供应商必须提供以下信息：

- 通过 Molex 数据收集工具 (DCT) 或国际材料数据系统 (IMDS) 全面披露物质清单
- 不使用声明 (DoNU)
- RoHS 中规定物质和卤素 (溴/氯) 的物质测试报告
- 安全数据表
- 根据商品类型和 Molex 认识到的违规风险，对每批运往 Molex 的产品进行的 XRF 筛查结果
- 应要求提供 REACH 合规相关文件
- 能源消耗和排放

1.13 电子数据交换 (EDI) 要求

EDI 是指：企业之间以标准电子格式交换数据。它缩短了业务周期，提高了数据准确性，增强了文件安全性，降低了成本，并加强了业务关系。Molex 供应商应能够接收和发送 EDI 交易。作为 EDI 的替代方案，供应商可以使用 Web-EDI 服务或其它更高级的工具。Molex 希望供应商采取一切必要措施支持电子数据交换，并通过 Molex 基于 Web 的应用程序进行交易。供应商负责在供应商信息网络中维护最新的联系信息。所有供应商都应能访问 Molex 基于 web 的应用程序，以保持最新的信息。

1.14 客户特殊要求

供应商及下级供应商应有一个有效的流程来向下传达 Molex 要求，包括 Molex 客户提出的特殊要求 (CSR)、产品要求和项目要求。流程应包括所有适用的技术要求、图纸、规格、监管要求、质量体系要求、环境、职业安全和健康管理要求、特殊特性和工艺流程的文件记录和控制，以及 Molex 和客户的 CSR。

1.15 产品安全

产品安全和产品责任对 Molex 来说非常重要。供应商对其零部件和工艺（包括 Molex 购买的下级供应商的零件或工艺）负有生产者责任（产品责任）。因此，为了防止产品责任风险，供应商和分供应商有责任尽其所能，在组织和技术事项上保证产品安全。供应商应有一个记录在案的流程来管理“产品安全”相关产品和制造流程。供应商应指定一名产品安全代表，负责确保产品安全所需的所有任务得以完成。此外，供应商应这些要求运用于所有下级供应商。

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

1.16 基础设施

供应商应确定、提供和维护实现 Molex 产品和服务所需的基础设施。基础设施的维护应包括实施工作场所组织，以提高效率和消除浪费。

1.17 安全

供应商应针对各方面安全工作制定适当的措施和政策。应保护实物文件、硬件、软件、场所和货物的安全，以防止未经授权的进入。

数据泄露可能会造成严重后果，包括声誉损失、罚款，甚至刑事处罚。供应商应防止无意中披露数据，只根据"需要了解"原则，允许用户有限范围内访问数字存储器和/或物理存储器中的数据/信息。

如果数据泄露，必须立即通知 Molex。

1.18 防伪

Molex要求各级供应商只采购和使用从原本制造商或其授权的代理商获得的零件，以确保不使用假料。

供应商应实施检验、测试和认证措施以防止假冒，并在遇到可疑假冒产品时通知Molex。Molex认为使用假冒部件制造的材料和产品是不合格产品。

1.19 Molex 财产处置

属于Molex或Molex客户的所有制造、测试或检验设备工具均应永久标记，以明确表明它们是Molex或Molex客户的财产。这些工具只能用于Molex产品，除非事先获得Molex的书面的例外许可。

1.20 风险管理和应急计划

风险管理对于有效实施任何计划，运行任何流程或系统来说是至关重要的。供应商应在整个组织内树立风险意识，从战略业务规划到日常任务管理，把重点从救急模式转向预防模式。

供应商必须制定业务连续性计划/应急计划，以应对疾病大流行、自然灾害、供应链中断、公用设施中断、工作场所事故、火灾、劳动力短缺、设备故障以及任何其它可能导致 Molex 业务中断的潜在风险事件。该计划应侧重于保护员工、维持运营和在强制关闭时采用替代供应源，并把计划扩展到其供应链。应包括应急管理团队成员、业务恢复流程/资源、恢复目标和业务连续性的替代选项等关键内容。该计划应定期审核、更新、实施/测试，以确定潜在的问题或不足，并根据需要采取纠正措施，确保不间断地向 Molex 提供产品服务。任何与应急计划有关的变更均应形成文件，并遵守变更管理流程。一旦发生实际灾难，供应商应立即通知 Molex。在这种情况下，供应商应向 Molex 提供对 Molex 工具和/或其替代品的访问权限，包括将 Molex 与提供这些受影响资源的子供应商建立联系。

供应商应在整个产品生命周期内引入风险管理。供应商应在解决交货和质量问题上提供支持和快速响应。应制定一套自动上报流程，其中要明确责任以解决问题，并在整个组织内进行沟通交流。

2 文件

供应商应提供符合适用标准/法规的 QMS（质量管理体系）并备有相关文件。

Molex 要求：在生产后应将记录保留一定年限，最短保留年限规定如下：

汽车/医疗产品：20 年

工业/商业产品：5 年

航空航天/国防产品：40 年（现成材料/零部件为 10 年）

供应商应参考行业具体要求，以了解有关保留年限的详细信息

	<h1>供应商管理手册</h1>	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

供应商应使 QMS 文件和记录处于受控状态，以防止其退化、损毁或丢失，并应 Molex 的要求随时提供这些文件和记录。供应商应设立一个文件控制流程，以管理 QMS 文件的生命周期。供应商还应确保根据变更流程对 QMS 文件进行变更。

3 供应商选择和控制在控制

3.0 供应商选择

Molex 根据质量、技术、位置、成本、合规性以及获得或保持竞争优势的能力来挑选潜在供应商。供应商应通过 Molex 的新供应商挑选流程来获得批准，并被添加到（如果尚未被添加）合格 Molex 供应商清单（AVL），然后才有资格获得生产采购订单。一旦被确定为潜在供应商，供应商将在 Ariba 系统中进行注册，开始入选流程，并完成一系列所需文件，以便 Molex 对相关供应商地点进行评估。根据产品或客户需要，资格认证过程可能包括工艺流程审核。Molex 质量代表将在供应商审核期间传达 Molex 的期望要求和供应商的受理情况。

3.1 供应商控制

3.1.1 记分卡

记分卡提供绩效衡量标准，以证明供应商是否符合 Molex 的战略性全球采购目标，并推动供应商和 Molex 的持续改进。供应商应与 Molex 保持联系，以获取绩效记分卡的最新信息。

3.1.2 审核

Molex 保留对相关系统、过程、产品或任何 Molex 定义的要求进行审核和评估的权利，如有必要，在事先通知后，Molex 将由 Molex 的代表、客户或 Molex 指定的第三方进行审核和评估。供应商应有能力支持 Molex 要求的所有形式的审核。供应商应具备 Molex 要求的支持所有形式审计的能力。供应商有责任及时启动并完成对上述评估结果的纠正措施。

3.1.3 供应商审核计划

供应商应发布一份审核计划，其中应定义内部和外部审核（包括下级供应商审核）的定期执行要求和范围。供应商应配有有资质的审核员，以符合审核计划中规定的标准。

3.1.4 下级供应商控制

Molex 供应商负责开发自己的子供应商，包括客户授权的子供应商和 Molex 定义的高风险供应商（如电镀产品、印刷电路板和柔性电路供应商等），以管理子供应商所需的流程、能力和资源。Molex 供应商应监督其子供应商的表现，并在必要时及时进行整改和改进。他们应确保下级供应商遵守本《供应商管理手册》中包含的所有要求。替换下级供应商必须事先得到 Molex 的批准。所有下级电镀供应商和任何 Molex 要求的供应商应列入 Molex AVL（合格供应商清单）上。供应商应确保其下级供应商遵守本《供应商管理手册》中包含的所有要求。

3.2 供应商 AVL 状态更新


供应商（包括被认定为高风险的客户指定供应商），应与 Molex 代表合作制定质量改进计划（QIP），如长期供应商改进（CSI）计划。如果 QIP 没有在 Molex 规定的时间范围内带来必要的成果，则审查供应商的 AVL 状态。当使用客户授权/批准的供应商时，供应商有责任确保客户授权/批准的供应商和资源（采购的产品、工具、量具等）的质量。

4 产品/工艺流程批准

4.0 新产品开发

在产品开发周期中，Molex 会尽早介入供应商的活动。与供应商采用并行工程设计这一概念，共同侧重于符合客户和法规/法律要求和设计的可制造性。应特别注重制造和组装的便利化。供应商应与 Molex 共同努力来进一步降低单个组件成本。

供应商若负责产品设计，则应满足相关法规/标准中的规定要求，供应商应积极与 Molex 和相关机构就适用的标准和法规要求进行沟通并及时更新。

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

4.1 产品描述

在产品描述过程中发现的所有问题将通过商定的行动计划进行跟踪。针对没有在 3D 模型或 2D 打印中描述，但从生产工程角度来说是必要的尺寸，应始终与 Molex 确定、指定和商定，以避免制造和装配的干扰和问题。

4.2 可行性研究

在合同评审中，供应商应分析所有技术文件、采购条款和条件以及本《供应商管理手册》。这些要求是为了决定和确认：

- 设计可行性（适用于有设计责任的供应商）
- 制造与测量能力
- 实现并保持特殊特性的工艺能力
- 设计、工艺流程、成本、包装和运输
- 产能和按时交货的能力

4.3 项目计划

供应商应根据 Molex 规定的要求为所有新产品开发制定项目计划。项目计划应涉及与 Molex 商定的指定项目里程碑、进度和可交付成果。

4.4 面向制造的设计

供应商应参与所有面向制造的设计活动。对于实现制造设计的所有 Molex 要求，均应与 Molex 一起将其纳入考虑范围并审查其可行性。制造所需的所有人员、工厂、设施、工具、夹具和设备均应在制造设计期间进行规划，并采购以满足合同数量要求。

4.5 环保设计

每当 Molex 认为有必要时，供应商应参与所有面向环保的设计。供应商应定义一份必要行动清单，旨在在整个产品生命周期内减少产品设计对环境的影响。在环保设计时，至少应考虑以下几点。

- 原材料获取
- 生产
- 运输、配送和包装
- 产品用途
- 产品生命周期的结束
- 分拆、处置和回收

4.6 检验计划

对于负责设计和开发的供应商，供应商应定义与项目/产品相关的内部质量目标，用于测量和评价已实现产品的质量。供应商还应随时监控 Molex 提供的规范，以满足 Molex 规定的质量目标。供应商应参与所有检验计划活动，以实现质量目标。所有制造各阶段所需的测量和检验工具、夹具、设备和外部检验和测试服务供应商都应经过计划、能力验证、Molex 审批和采购以满足产品要求。

供应商应根据已确定的质量目标制定检验计划，用控制计划对已达到的质量进行测量和评价。本检验计划应包括所有需要检验的产品特性，应采用适当的检验设备、频率和样本量。

4.7 对特殊特性的识别与认可

Molex 在技术图纸、规格、FMEA 和相关采购文件中描述了产品和服务要求。特殊特性是具有较高风险的特征，需要特别考虑。这些特性的偏差会严重影响产品安全性、产品寿命、装配能力、产品功能、质量，并可能违反官方或法律规定。应遵守所有特性要求。特殊特性是指材料、工艺、零部件、装配或测试的任何特性，这些特性对 Molex

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

认定和规定的产品规格尺寸、装配关系、功能或任何其它预期交付成果有重大影响。在考虑特殊特性时，供应商应实施从设计FMEA到过程FMEA，再到控制计划，再到检验计划，再到统计过程控制的思维模式。特殊特性由Molex指定，并记录在图纸和/或规范上。特殊特性还应包括但不限于所有相关的法律法规要求。

根据Molex采购订单（PO）要求，供应商有责任确保所有用于制造产品的图纸和规范都是最新版本。如果没有最新版本，他们需要在生产产品之前从Molex采购部门获得。应使用*Molex 供应商特殊性能 (Molex Supplier Special Characteristic Agreement)* 协定来记录对其特殊性能的认可。

4.8 人员能力/资格要求

无论是针对项目还是生产，都需要及时安排人员。执行计划时应确保在项目管理和生产开始时都有足够的能力。包括临时人员在内的人员应根据当时的情况接受培训。

4.9 生产放行

供应商应在签发生产放行通知前检查认可所有制造和装配工位。放行应使用适当的检查表进行。发现的偏差、检查结果和生产许可应予以记录。只有当所有结果都通过时，才能生产放行。

4.10 工艺流程图

供应商应提供从收货到发货全流程链的工艺流程图。此工艺流程图应报请 Molex 审核。任何失效模式的影响分析，任何类型的控制计划都应 与工艺流程图保持一致。

4.11 控制计划

供应商应在必要时考虑采纳控制计划。控制计划为预防性过程的安全提供了一个规划工具。它由一个团队通过对生产，测试和操作过程的系统分析来实施。该团队应由其流程所有者和多功能小组组成，包括必要时的外部提供商。控制计划应考虑所有产品/过程 FMEA 的结果，类似过程和产品的经验教训，改进方法的应用。

4.12 潜在失效模式与效应分析

必要时，应进行设计/过程潜在失效模式与效应分析（FMEA）并进行更新，以检查可能的风险并评估风险。应及时采取适当措施，将这些风险降至最低。在产品生命周期的所有阶段，如设计、生产、装配、包装、运输、客户使用、回收、处置、绕过/跳过过程，都应至少使用 FMEA。此外，还应考虑环境，经验教训，技术清洁度（部件表面残留污染物的数量）。所有 FMEA 均应作为持续改进工具使用。

汽车供应商请注意：有关其它要求，请参阅“汽车 FMEA”部分的第 11.0.2 节。

4.13 能力研究

供应商应考虑或在必要时考虑针对 Molex 确定的关键特性的能力进行研究，供应商应同意按照与 Molex 商定的方法进行设备能力研究和过程能力研究。

对性能指标的最低要求（除非 Molex 另有说明）：

Cm/Cmk	1.67
Pp/Ppk	1.67
Cp/Cpk	1.33

如果在第一次生产之前没有达到最低要求的工艺能力，则供应商应制定纠正行动计划并提交给Molex审批;此纠正行动计划需要接受100%检验，或采用与Molex商定的其它手段进行检验。纠正行动计划中规定的纠正行动应一直有效，直到能够向Molex证明已经具备规定能力，或充分达到Molex规定的放行标准并能保持这种状态。

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

4.14 测试计划/产品开放行

有产品设计责任的供应商应制定并执行该计划，根据计划对设计（研发结果）进行测试，以确保其符合设计规范。应评估规划与实现之间的差异(差距分析)。产品开放行应得到 Molex 的确认和同意。

4.15 制造原型/概念零部件/首件认可

对于原型/概念件/首件认可，应在首次交付时和在进行修改时提交 Molex 指定的检验报告并根据个别情况提供必要的文件。所有图纸上的特性或修改范围应根据与 Molex 商定的数量进行验证。

4.16 产品和工艺开发的放行

供应商应评估并记录产品和工艺开发的各个阶段的产品放行情况。每个阶段的评估结果应在要求的规划文件中说明，并与 Molex 达成一致。

4.17 产品批准要求

供应商应通过 Molex 商定的可交付成果满足 Molex 产品批准要求。任何与 Molex 产品批准要求的差异或遗漏，应在供应商启动生产时告知 Molex。可交付成果应根据行业特定要求进行记录或由 Molex 定义。与可交付成果的任何差异均须经 Molex 批准。

4.18 首件检验 (FAI) 要求

每当 Molex 要求时，供应商应根据 Molex 的相关图纸或规范提交 FAI 结果，并按照 Molex 的约定数量进行检验。如需了解更多详情，请联系 Molex 质量代表。
提供定制零部件时，供应商应采用 2156740048 - 供应商 FAI 程序和 2156740049 - 供应商 FAI 报表。

4.19 产能验证和按节拍生产 (R@R) 的能力

验证“按节拍生产”的目的是证明 Molex 对供应商产能的要求在峰值时能否得到满足，提供证据证明供应商可以用现有产能生产所需规格和数量的产品，并找出潜在的工艺弱点。供应商应在量产前与 Molex 核实是否需要进行“按节拍生产”验证以及验证方法。

4.20 安全投产

在转入量产之前，供应商应根据 Molex 安全量产程序制定并与 Molex 协调安全量产计划。安全量产计划着重于将毫无缺陷的产品研发输出结果平稳过渡到按时试验量产。

安全量产计划的最低要求包括与 Molex 共同商定的产品特性矩阵、采购合同、设计记录、质量规划会议、持续时间、检查、偏差管理、退出标准和相关量产期望。这些作为基础文件，在安全量产活动期间用于创建、执行和报告活动。这也适用于对这些特性、要求和协议有影响的所有下级供应商。

5 控制和监测

5.0 产品标识和可追溯性

供应商应设有相应流程来在整个运营过程中识别并跟踪产品，该过程包括从来料接收到最终产品交付的各个环节。产品和运输标签应符合 Molex 规定要求。供应商应能追溯产品批次，在产品不合格时应能够将工艺数据与可追溯性数据联系起来，应在收到 Molex 查询后 24 小时内提供可追溯结果。

汽车供应商：其他要求见产品可追溯性第 11.0.12 节

5.1 测量系统分析

Molex 希望供应商能够开发和维护功能强大、准确且稳定的测量方法和系统。供应商应在必要时根据现行标准对所有测量系统进行量具的重复性和再现性（量具 R&R）测量。Molex 保留指定 MSA 研究内容和方法的权利，供应商应遵守并满足 Molex MSA 的所有要求。

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

5.2 校准和维护

所有测量和监控设备，包括客户或供应商自有的检验/测试设备，用于鉴定或维护生产工具的工装设备，应由合格人员计划并执行其校准和维护。用于测量产品质量的测试软件应经过验证。所有校准应可追溯至国家或国际标准。应保留所有校准和维护活动的记录，包括对超出校准范围结果的反应。

5.3 样品控制

供应商应有一个明确的样品保留流程，至少应符合以下条件：

- 适当的储存条件
- 样品标识
- 由Molex定义的保留期限
- 保留期后从系统中清除

Molex 关于样品保留的最低要求：

- 汽车产品：
 - PPAP/PPA/合格样品：15 年
- 医疗产品：
 - PPAP/PPA/合格样品：15 年
 - 生产/其他样品：2 件/批/型腔（如适用），交付给 Molex 后 3 年
- 其他产品：
 - 合格样品：5 年
 - 生产/其他样品：2 件/批/型腔（如适用），交付给 Molex 后 1 年

供应商和 Molex 应对样品保留要求进行审核并达成一致。根据 Molex 客户要求，Molex 可请求延长保留期、增加样本量和/或频率。

5.4 就不合格问题进行沟通和解决

供应商在装运任何不合格的材料/产品前，应立即通知 Molex 并获得 Molex 的书面批准。当供应商发现有任何不合格材料已运送给 Molex 或客户时，应立即通知 Molex。如果从供应商处收到的材料不适合使用，则将要求退货或整理/返工，费用由供应商承担，和/或供应商应与 Molex 实体合作，在需要时迅速解决问题。供应商将负责因供应商提供不合格材料/产品或错过发货而产生的相关费用。如果 Molex 因供应商材料缺陷而给客户带来故障成本，则 Molex 将收取费用以弥补最终客户造成的故障成本。Molex 完全有权从供应商的应收账款中扣除成本。

5.5 供应商质量通知

若发现不合格产品或未按时交货的问题，则 Molex 通过供应商质量通知（QN）来通知供应商。发放给供应商的 QN 数量和供应商是否能及时解决 QN 将作为供应商计分卡中的部分内容。

除非另有说明，否则供应商应采用 8D 解决问题的技巧和 [Molex 供应商 8D 标准表 \(Molex Supplier 8D Standard Form\)](#)。供应商应前往 Molex 供应商门户网站更新质量通知（QN），并在下表中指定时限内提交所需文件。任何时间计划的延长必须与 Molex 沟通并得到其同意

Molex 8D 操作时间要求

8D 行动	时间*
完成 D1–D3 部分并将其返回到 Molex	在收到 QN 后 24 小时内
完成 D4–D5 部分并将其返回到 Molex	10 日历天

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

注：应显示目标日期和负责按计划采取纠正行动的责任人。	
8D 结案	在收到 QN 后 28 日历天内
*根据 Molex 客户要求，可能需要缩短时间	

5.6 偏差

供应商应使用 **Molex 供应商偏差审批表 (Molex Supplier Deviation Request for Approval Form)** 向 Molex 申请书面批准。在进行任何后续实施之前，都需要获得 Molex 的书面批准。任何出厂时具有偏离特性的产品必须使用 Molex 商定的方法进行标识。

5.7 返工和返修产品的控制

供应商在执行任何返工/返修前，应通知 Molex 并获得其批准，并有记录在案的流程，并进行风险分析（建议采用 FMEA）。在产品开发阶段，任何未包含在商定的控制计划中的返修或返工均被视为工艺变更。

5.8 不合格品的处置

所有供应商均应设有形成文件的处理不合格品的流程，包括生产零件、生产试验、不需返工或返修的工程样品。对于不符合要求的产品，包括未直接发送给 Molex 的任何产品，供应商应在处理前核实待报废产品已无法使用，除非与 Molex 另有约定。

5.9 受控发运

根据具体的不合格情况，可能对供应商采用不同的受控装运级别（CSL）。可对供应商采用两个受控发运级别之一（CSL1 或 CSL2）：

表 2 受控发运要求

标准	受控发运级别 1 (CSL1)	受控发运级别 2 (CSL2)
启动发运	由 Molex 提出要求	在采用 CSL1 级别发运 3 个月后，若表现不理想，则升级到 CSL2
执行	除常规检验外，供应商还执行额外挑选	由经过 Molex 认证的外部供应商按照 CSL1 标准执行额外的挑选
位置	在生产线外的专用区域	在生产线外的专用区域
控制	Molex 提供控制指令	Molex 提供控制指令
培训	供应商培训操作员	供应商培训外部公司和操作员
工作监督者	供应商	外部公司与 Molex 和供应商沟通
合格标准	由供应商执行并确保标准的执行	由 Molex 指定的检验/挑选公司来负责执行，由供应商确保标准的执行。
成本	检验/挑选费用由供应商承担。	检验/挑选费用由供应商承担。
退出	经 Molex 批准	经 Molex 批准

5.10 不良质量成本

Molex 对不良质量成本 (COPQ) 的跟踪包括但不限于分拣、返工、报废产品、生产线停机。Molex 保留向供应商追讨相关不良质量成本的权利。

	<h1>供应商管理手册</h1>	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

6 反馈和变更控制

6.0 开放式沟通

Molex 与供应商之间的开放式沟通对我们的合作伙伴关系至关重要。供应商应允许 Molex 的员工或代表在 Molex 合理提前通知的情况下，访问生产 Molex 产品的所有制造工厂和/或其供应商。供应商有责任确保 Molex 及时并充分了解供应商和下级供应商场所的所有必要访问许可要求。供应商和下级供应商应愿意交换包括质量数据在内的信息，并就 Molex 的新产品开发或问题解决进行合作。在 Molex 指定地点进行讨论时，供应商应提供技术支持。如果 Molex 的供应商和子供应商需要与客户之间就 Molex 产品进行沟通，那么需要在 Molex 同意的情况下进行。

6.1 升级

供应商应与 Molex 商定一个问题升级系统，以确保在所有必要方面及时和充分地沟通所有问题。

6.2 供应商变更申请

供应商应有一个记录在案的流程来控制 and 实施影响产品可靠性和安全性、产品实现和制造过程的变更。除非获得 Molex 的豁免，供应商应将任何拟议的变更通知 Molex，包括：

- 规范变更
- 材料变更
- 工艺流程变更
- 位置或地址变更
- 新添或修改注塑模具、冲压模具、组装设备
- 长时间停机后重新开始生产（超过 1 年的停机期）
- 供应商变更
- 测试方法或检验变更
- 元器件变更
- 工具或设备的升级或重新安排
- 包装规格变更
- ERP 系统变更
- 最小起订量变更（MOQ）
- 废弃
- 供应商的采购变更
- 外包
- 认证被取消
- 企业所有权变更

任何变更的影响（包括下级供应商引起的变更），应由供应商进行评估、核实和验证，以确保在实施前符合 Molex 的要求。未经 Molex 书面批准，供应商不得实施任何此类变更。Molex 将拒收在未经授权情况下被变更的材料/产品货物。由于未经授权的变更而给 Molex 造成的所有成本和费用将由供应商承担。

供应商应在实施任何变更前至少提前 9 个月以书面形式通知 Molex，除非 Molex 另有要求。

关于停止制造和/或销售：

- 对于标准产品，包括 Molex 从任何供应商授权经销商处购买的任何产品，供应商应至少提前 12 个月向 Molex 提供书面通知，
- 对于非标准产品，包括 Molex 从任何供应商授权经销商处购买的任何产品，供应商应至少提前 24 个月向 Molex 提供书面通知。
- 可能需要根据最终客户要求，提前更长时间提供通知。

	<h1>供应商管理手册</h1>	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

Molex 将具体说明批准变更的条件。其中可能包括工艺流程审计、材料鉴定、证明文件以及满足任何 Molex 客户特定或监管要求。

除非 Molex 另行通知，供应商应在 Molex 供应商主页 ([Molex 供应商主页](#)) 将建议的变更通知直接输入到在线 html 表单中。

7 持续改进

持续改进 (CI) 是通过不断审查和提高有效性、效率和灵活性来改进产品、服务或流程的持续努力。这些努力旨在实现渐进式改进或突破性改进。

供应商负责发现、启动和推动自己的内部持续改进工作，以满足或超过 Molex 的期望。应定期审查结果，以发现差距并启动改进。由于持续改进而产生的任何变更都要接受变更管理。

7.0 质量改进计划

供应商应根据 Molex 的要求或供应商发起的质量改进计划 (QIP)，向 Molex 提交符合所述目标和要求的 QIP。一旦 QIP 被 Molex 接受，供应商就有责任实施 QIP。供应商和 Molex 均应定期评估 QIP 中已实施活动的有效性。对于长期供应商改进 (CSI) 措施，Molex 可能会与供应商共同制定行动计划并监控其有效性。

7.1 供应商开发

根据供应商绩效、审核结果和风险分析，Molex 将确定需要供应商发展援助的新产品/服务的供应商，并提供支持。供应商发展的重点是与目标供应商合作，帮助他们解决具体问题，提高他们有效推动自身持续改进的能力，并改进他们的质量管理体系。

Molex 提供的支持类型可分为四类：

- 解决长期存在的特定问题：
 - GSQ 团队可非常熟练地运用各种方法的最佳组合 (DMAIC、改善活动、精益六西格玛设计、PDCA、PDSA 等)、以促进解决复杂问题。
- 培养供应商的持续改进能力：
 - GSQ 在解决问题和提高生产能力 (从单个工具到整个方法)、开发持续改进文化和创新等领域提供广泛议题的组合培训和应用支持：所有这些都是为了帮助供应商形成其内部的不断改进能力并加速该能力形成过程。
- 持续改进计划领导力：
 - 如果供应商在其许多业务方面存在工艺性能不佳的严重缺陷，因此无法向 Molex 持续提供优质产品或服务，GSQ 团队可以提供所需的计划领导力。GSQ 与供应商领导携手合作，迅速降低风险并立即实现所需的改进，同时支持部署必要的工艺流程和系统，以确保所需的工艺性能和长期持续改进。
- 对汽车产品或服务供应商质量管理体系进行改进，最终目标是使其通过 IATF 16949 认证：
 - Molex 供应商质量管理团队识别供应商应就质量管理体系中的哪些方面进行改进，目的是符合在汽车质量管理体系方面对下级供应商的最低要求 (MAQMSR)，最终目标是使这些供应商获得汽车 QMS 标准认证。

GSQ 团队将接触那些需要帮助的现有和新供应商以及现有或新产品的供应商。

7.2 经验教训

供应商应有一个记录和分享知识的流程，这些知识通常是通过组织内的经验获得的。

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

8 采购和交货

8.0 协议

8.0.1 保密协议

根据所披露的技术或信息水平，Molex 将通知供应商是否需要与 Molex 签署保密协议（即保密协议）以确保保密性。

8.0.2 主产品协议（MGA）/质量协议（QA）

Molex AVL 中的新入选供应商应与 Molex 签署主产品协议（MGA）或质量协议（QA）。

8.0.3 采购协议/采购订单

产品验收样品应在采购订单上注明。供应商应确保满足采购订单中规定的所有要求。Molex 要求供应商就所有采购订单（PO）上的质量和交货日期要求进行确认。

8.0.4 交货

供应商应承诺在双方商定的交货时间内实现 100% 准时交货

8.1 库存管理

供应商应建立相应系统，以确保在产品搬运和储存过程中不会发生产品损坏、变质、污染或其它不利情况。

8.1.1 先进先出（FIFO）

供应商应有一个系统，以确保 Molex 工厂可按照 FIFO 原则收到产品。供应商应确保在整个生产过程和装运过程中，实施并管理有效的 FIFO 库存周转，涵盖从来料到生产加工再到装运的各环节。

8.1.2 供应商管理的库存

供应商管理的库存（VMI）旨在建立互惠关系，在这里，供应商可实时查看到 Molex 的需求预测，双方可以更顺畅准确地控制物流。供应商应根据 Molex 的预测为 Molex 建立和储备库存。库存数量应通过与供应商的协商来确定。采购的货物应保存在受控地点（寄货地点或中转仓）。中转仓库存可能位于 Molex 指定位置（外部小屋）或供应商仓库（内部枢纽）内。VMI 货物在发送给 Molex 或获得 Molex 同意之前，仍被视为供应商库存。

8.1.3 保质期

供应商应确定产品的保质期，并将信息告知 Molex。供应商应维护一个文件系统，用于使用、储存和控制现货物品或储存期有限的物品。该系统应包括判别和控制此类物品的方法，以确保运往 Molex 的产品中未使用过期物品，并且装运的物品符合剩余保质时间要求。凡不符合保质期要求的产品，均按不合格品处理。

8.2 物流

原则上，Molex 与供应商签订物流协议。无论是否达成了此类协议，以下最低要求均适用（除非另有明确商定）。


8.2.1 包装规划，包括标签

供应商有责任对其部件进行包装，并在包装不符合预期目的时进行改进。包装必须经过设计和验证，以确保其足够坚固，能够符合 Molex 要求的任何形式的运输条件，并能按时到达，不被损坏或污染。在进行任何形式的生产之前，供应商必须留出足够时间主动与 Molex 商定采用何种类型的包装。

所有进料必须根据 Molex 规范进行检验。所有有害物质必须按照相关的法律、环境、职业健康和安全生产要求进行包装

8.2.2 防腐

所有可能因与环境相互作用而受损的产品都应得到适当的保护。必要时，供应商应就计划使用的缓蚀剂主动及时与 Molex 协调以获得后者批准，并形成文件。

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

8.2.3 物料流

供应商应确保批次不混淆，并能够跟踪批次、原材料、从子供应商采购的零部件和供应商自产零部件。供应商应确保其产品的可追溯性，从 Molex 一直追溯到其下级供应商。

8.2.4 清洁

供应商对零部件和包装的清洁度负责，并应考虑 Molex 的清洁度规范。包装应保护零部件不受污染。所有包装材料应尽可能是可回收、可重复使用或可回收的。如果需要，供应商应确保电子部件的包装符合静电放电和湿度敏感器件的特定要求。

9 参考资料

文件名称	位置
General Terms and Conditions of Purchase for Goods and/or Services	Molex 供应商主页
Molex Chemical Substances Specification (MCSS) for products and packaging	Molex 供应商主页
Molex Code of Conduct for Suppliers	
Molex Code of Conduct for Suppliers Certification Form	
Molex Responsible Minerals Sourcing Policy	
Molex Declaration of Non-Use (DoNU) Form	
Molex Global Environmental, Health and Safety (EH&S) Policy	
Molex Supplier 8D Standard Form	
Molex Supplier Change Request for Approval Form	
Molex Supplier Deviation Request for Approval Form	
Molex Supplier Special Characteristic Agreement	
Social Responsibility Risk Assessment Form for New Vendor Onboarding	

10 术语和定义

条款	定义	
8D	8 Disciplines	8 个解决问题的步骤
APQP	Advanced Product Quality Planning	质量前期策划
AIAG	Automotive Industry Action Group	汽车工业行动小组
AVL	Approved Vendor List	合格供应商清单
cGMP	Current Good Manufacturing Practices	现行良好生产规范
COPQ	Cost of Poor Quality	不良质量成本
CSI	Chronic Supplier Improvement	长期的供应商改进
CSR	Customer Specific Requirement	客户特殊要求
EDI	Electronic Data Interchange	电子数据交换
EH&S	Environmental, Health and Safety	环境、健康和安全
FAI	First Article Inspection	首件检验
FAIR	First Article Inspection Report	首件检验报告
FIFO	First In First Out	先进先出
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis	潜在失效模式和效应分析
GMP	Good Manufacturing Practices	良好生产规范
GSQ	Global Supplier Quality	全球供应商质量
IATF	International Automotive Task Force	国际汽车工作组
IMDS	International Material Data System	国际材料数据系统
MCSS	Molex Chemical Substances Specification	Molex 化学物质规范
MGA	Master Goods Agreements	主产品协议
MOQ	Minimum Order Quantity	最小起订量

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

条款	定义	
MSA	Measurement System Analysis	测量系统分析
NDA	Non-Disclosure Agreement	保密协议
PCB	Printed Circuit Board	印刷电路板
PO	Purchase Order	采购订单
PPF	Production Process & Product Approval (VDA)	生产工艺和产品认可 (VDA)
PPAP	Production Part Approval Process (AIAG)	生产件批准程序 (AIAG)
采购代表	Refers to the responsible Molex Category team, Commodity team, Procurement team, buyer and/or sourcing functions	指负责 Molex 产品类别的团队、商品团队、采购团队、采购和/或采购职能部门
QA	Quality Agreements	质量协议
QIP	Quality Improvement Plan	质量改进计划
QMS	Quality Management System	质量管理体系
QN	Quality Notification	质量通知
质量代表	Refers to the responsible Supplier Quality Engineer, Quality Engineer, Quality Manager, Quality Assurance and/or other quality function	指负责供应商质量的工程师、质量工程师、质量经理、质量保证和/或其它质量职能部门
R&R	Repeatability and Reproducibility	可重复性和再现性
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals	化学品的注册、评估、授权和限制
RoHS	Restriction of Hazardous Substances	有害物质限制
SPC	Statistical Process Control	统计过程控制
Suppliers	External organizations that - design or manufacture products sold by Molex or - deliver materials, components, or software incorporated into Molex products or provide services that are required to manufacture Molex products	外部组织 - 设计或制造 Molex 销售的产品, 或 - 提供包含在 Molex 产品中的材料、组件或软件, 或 提供制造 Molex 产品所需的服务
VDA	German Association of the Automotive Industry (Verband der Automobilindustrie)	德国汽车工业协会
VMI	Vendor Managed Inventory	供应商管理的库存
XRF	X-Ray Fluorescence	荧光光谱仪

附录 A – 行业特定要求

11 汽车行业特定要求

11.0 IATF 16949 的要求

涉及 Molex 用于汽车产品的产品和材料, 这方面产品和材料的供应商必须满足 IATF16949 要求, 包括以下要求:

11.0.1 生产前的活动和期望

除非 Molex 另有规定, 否则供应商应在所有新产品开发中使用 AIAG APQP / VDA MLA 的规划程序。供应商必须提供文件证明, 证明在整个过程中各个环节所有活动的完成情况和结果。

11.0.2 失效模式和效应分析 (FMEA)

供应商应将 AIAG VDA FMEA 方法用于 MOLEX 的项目, 除非获得 Molex 豁免。

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

11.0.3 统计过程控制

供应商应根据《AIAG SPC 手册》使用适当的统计技术来监控工艺流程运行情况。可采用统计技术的其它领域包括量具的可重复性和可再现性研究、缺陷分析和持续改进活动。所有统计结果应记录在案并应 Molex 的要求提供。

11.0.4 实验设计

供应商应使用适当的分析技术来提高能力并解决问题。例如，分析技术包括：实验设计（DOE）和基准测试。结果应记录在案，并应 Molex 的要求提供。

11.0.5 实验室要求

使用内部和外部计量实验室的供应商应符合 ISO/IEC17025 要求，包括提供有案可查的实验室适用范围信息以及证明实验室技术人员技术熟练程度的资格认证。

11.0.6 测量系统分析

供应商应根据《AIAG MSA 手册》进行测量系统分析（MSA）。供应商还可在获得 Molex 批准后采用其它方法。

11.0.7 预防性和预测性维护

为确保交货能力，供应商应制定一套符合现行质量管理体系要求的生产设备和工装预防性和预测性维护系统。应制定维护计划，包括维护间隔时间和维护范围。应始终如一地进行维护，应以书面形式记录维护情况。除了确定预防性维修间隔时间外，还应为可能影响交货能力的所有过程制定应急计划。

11.0.8 生产件批准程序 (PPAP-AIAG) / PPF (VDA2)

PPAP / PPF 的目的是提供证据，证明制造商正确理解所有客户工程设计记录和规范中的要求，并且其制造工艺具有相应潜力，以便在实际生产过程中以报价中给出的生产节拍持续满足这些要求。

文件应酌情包括 Molex 特殊特性协议和包装计划。供应商 PPAP / PPF 须经 Molex 批准并符合 2156740047 - Molex 全球供应商 PPAP 程序

除非另有说明，否则 PPAP 提交级别应按下表执行。

表 3 - PPAP 级别

商品	提交
塑料树脂	AIAG PPAP / PPF (VDA2)或 Molex 另行指定
金属原料	AIAG PPAP / PPF (VDA2)或 Molex 另行指定
贵金属	散装物料 PPAP
所有其它商品	AIAG PPAP / PPF (VDA2) 或 Molex 另行指定

外部提供商应符合 IATF16949: 2016 第 7.5.3.2.1 节中规定的汽车产品文件保留期要求，并满足商定的要求。对保留政策的任何变更都必须得到 Molex 的同意。

11.0.9 初始样品

初始样品是在系列生产条件下制造和测试的产品。所有特性的测试结果必须记录在初始样品报告中。所有记录的测试标准和零件数量应与 Molex 一致。初始样品应在莫仕商定的时间范围内提交给 Molex，并提交一份商定项目的检验报告。

11.0.9.1 初始样品的目的

如果以下任何变更适用于供应商或下级供应商，则需要 PPAP / PPF:

- 首次订购产品
- 下级供应商变更

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

- 产品/图纸/工艺/模具变更后受影响的特性
- 停产后
- 业务中断后
- 生产地点变更
- 检验/测试方法的变更

11.0.9.2 初始采样偏差

只有在满足所有规范的情况下，才能提交带有报告和文件的初始样品。如果出现偏差，供应商应获得 Molex 的书面豁免。未经 Molex 正式豁免的有偏差的初始样品不得被处理，与管理物流和处置有关的所有费用应由供应商承担。

11.0.10 全尺寸检验和功能验证/再认证

除非与 Molex 另有约定，否则所有产品均应根据初始抽样的要求进行全尺寸检验和功能验证（再认证）。结果应记录在案，并可供 Molex 审核。除非 Molex 另有规定，否则全尺寸检验和功能验证的频率应针对商品而定。全尺寸检验和功能验证（再认证）应与初始样品检查一起进行规划和信息呈现，并纳入控制计划。所有偏差均受第 [11.0.9.2 节初始采样偏差](#) 中要求的约束。

11.0.11 生产计划的结束

供应商应在 Molex 连续生产结束后的 15 年内支持服务零部件生产。未经 Molex 授权，不得停用任何零部件。

11.0.12 产品可追溯性

供应商应满足 CQI-28 标准中的产品可追溯性要求

11.1 模腔压力传感器（针对运输解决方案业务部供应商）

供应商应在成型过程中须使用“模腔压力传感器”。

模腔压力传感器为小型圆柱形或圆盘状插针，具有不同直径。其形状和大小取决于具体的应用。它们按感测压力的方法进行分类。通过以下方式来感测压力：

- 弹性膜在不同负载下的机械偏转。
- 使用应变仪测量因压力而变形的折叠导线的电阻。
- 压阻或压电效应

在上述类型中，最常用的模腔压力传感器是压电传感器、压阻传感器和应变仪。

塑料会沿着阻力最小的路径流动，因此一旦第一个型腔被填充，压力就会分布到其他尚未填充的型腔。在最重和最轻的型腔上至少需要放置 2 个传感器，因为这将确定要研究的过程图的范围。通常，传感器放置在填料的末端附近或顶针的后面。

模腔压力传感器会根据模具中的实际情况而非模具中应发生的情况来构建一个过程。压力数据还有助于识别常见的成型问题，如缩印、短射、空隙、翘曲、尺寸变化等。

12 医疗/保健行业特定要求

供应商应根据所提供的产品/服务类型，遵守由被认可的、独立的认证机构制定的下列管理体系标准。

提供的产品和服务	标准
校准服务和实验室	ISO/IEC17025
灭菌服务	ISO11135
带有动物组织及其衍生物产品的供应商	ISO22442
医疗器械供应商	ISO13485
所有其它组织，除非 Molex 不做要求	ISO9001

此外，供应商应遵循良好生产规范（GMP）。若监管机构针对提供给 Molex 的产品或针对生产、包装、存储或测试该产品的设施进行任何监管检查或行动，供应商应该在检查或行动开始后一个工作日内通知 Molex。若监管机构预先宣布要针对提供给 Molex 的产品或生产设施进行检查或采取行动，则供应商应事先通知 Molex。如果监管检

	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		

查中的 cGMP（动态药品生产管理规范）观察结果对 Molex 产品生产具有潜在影响，则供应商必须向 Molex 提供该观察结果。如果观察结果涉及到 Molex 产品，那么在把对观察结果的响应情况提交给监管机构之前，供应商必须考虑 Molex。

任何附加要求将通过 Molex 各具体业务部门或 Molex 具体单位传达。对于这些要求的疑问，应向提出要求的业务部门或单位提出。

12.0.1 监管机构对供应商的评估

供应商将根据需要，协助指定机构或监管机构对 Molex 进行审计。供应商应向监管机构和指定机构的代表提供监管机构和指定机构所需的文件和信息，并让其合理接触设施和人员。这包括所有要求的与产品设计、制造过程、材料/设备历史记录、规范、下级供应商、可制造性证明(包括包装和标签)、监管批准、监管、指定机构或 ISO 审计/检查有关的文件副本，以及与法规或 ISO 机构的其它通信记录，这些信息可能总体上或在具体内容上涉及到产品。

一旦供应商发现任何监管机构和/或指定机构发布的任何调查结果将以任何方式影响产品，供应商应立即以书面形式通知 Molex。供应商应立即采取行动，在与 Molex 书面约定的时间范围内纠正任何不合格问题。

12.0.2 材料的合规问题

根据全球监管机构和客户对 Molex 产品中被视为医疗设备的材料的要求，Molex 应从供应商那里收集和保存有关产品成分的信息。为了遵守特定销售地区的法规，供应商必须根据要求说明提供给 Molex 的任何产品的成分。供应商负责了解提供给 Molex 产品的成分。

13 航空航天和国防行业的特定要求

在生产开始或发生以下任何情况时，可能要求供应商提供完整或部分的首件检验报告（FAIR）：

- 停产两年，或按 Molex 规定要求提供检验报告
- 制造工艺变更
- 材料变更或材料来源变更
- 制造位置变更
- 工具变更或修改
- 产品设计变更
- 检查方法改变

产品设计的变更包括任何影响产品版本/版本级别的变更。此外，首次向 Molex 发货时，Molex 可能要求供应商提供一份初始 FAIR 报告的副本。提交的首件检验报告应符合 AS9102 的要求或 Molex 的规定。具体要求提交什么文件，将由 Molex 通知供应商。

13.0.1 异物碎片/损坏预防

产品供应商必须有预防、检测和清除异物的方案。该方案应满足以下适用的要求：

- 必须在所有适用的领域实施防止异物碎片的措施，并且必须培训提高对异物碎片的意识。
- 必须在所有区域保护零部件使其在搬运中免受损伤。必须对所有员工进行物料搬运意识培训，并将搬运标准记录在案。
- 供应商必须记录所有异物碎片事件并执行8D。
- 如果发生异物碎片事件，必须进行指标记录。

必须对所有关键区域的异物碎片预防工作进行内部审核并把结果记录在案

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

13.02.航空航天特定材料合格证书

除非采购订单/合同中另有规定，否则供应商必须为每批货物提供采购订单或合同中规定的所有材料和工艺的合格证明。在可能的情况下，可以以电子方式提交该证明。供应商根据所接受的采购订单/合同，对所有采购订单条款和规定特性达标情况负责。供应商交付产品的过程包括分包过程，所有这些过程必须在直接供应商的合格证书上注明。如果合同有要求，在从持有当地监管机构颁发的适航批准书的供应商处采购部件时，应提供适用的适航标签/认证。这对于在收货时可能不容易检查/测试的专有部件尤其重要。

合格证书将至少包含：

- 所执行的过程
- 规范编号
- 版本级别
- 采购订单号
- 零部件编号
- 批量
- 样本量
- 适用的过程规范/控制措施
- 适用的测试结果
- 材料测试结果
- 适用于合同序列号
- 保质期和有效期

附录 B – 商品特定要求

14 注塑成型特定要求

14.0 塑料注塑成型供应商的模流分析

可以应用各种软件来执行模流分析，如 Autodesk、Moldflow、SolidWorks Plastics、Moldex3D 和 Simpoe-Mold。通常，模流分析的输入是零部件的三维模型、树脂材料特性和工艺参数（如注塑压力、温度和周期时间），而输出是成型的压力、速度、剪切速率、充模时间和温度，借此得以评估产品质量的性能（如翘曲、收缩、应力和缺陷）。通过模流分析，可以识别和避免缺陷（例如，短射、缩痕/过度收缩、熔接不良、浇口周围的红晕痕迹、零部件表面的银纹、毛边、暗纹、流痕、翘曲、层压、烧痕。）

除非 Molex 免除要求，供应商或模具设计人员应在启动每个模具前进行模流分析以检查以下内容，包括但不限于：

- 最佳浇口位置
- 预测填充型样并模拟熔融塑料到模具的流动
- 平衡灌装和包装
- 型腔布局
- 缓解短射成型问题
- 原型和生产模具
- 最佳注塑模具材料
- 最优冷却布局
- 模具寿命的结构和热分析
- 核心拉/偏转问题
- 压力或力的工程计算
- 收缩和翘曲补偿
- 其它关键设计因素和产品特性

molex	供应商管理手册	Number: 2156750001	Doc Part CN	Doc Type QMD
		EC Number: 794803		Rev: D

15 变更摘要

版本	变更摘要	作者	发布日期
A	初始版本基于 QEHS-699000-401 版本 E，以符合现行标准	兰安·阮 (LanAnh Nguyen)	2021 年 1 月 18 日
B	更新了 3.1 节的 PCoE 邮件地址。在 7.1 节中增加了涉及供应商质量管理体系开发的内容。	兰安·阮 (LanAnh Nguyen)	2022 年 1 月 25 日
C	全面审核并统一 Molex 各事业部所用标准	兰安·阮 (LanAnh Nguyen) 温斯顿·西托 (Winston Seetoh)	2022 年 9 月 22 日
D	增加第 5.10、11.0.11、11.1 和 14.0 节 建议国防/航空航天行业使用 AS9100 认证 第 1、6.2、9 节：更新供应商主页的 URL 第 1.17 节：强调须获得 Molex 许可 第 5.3 节：增加最短保留期 第 6.2 节：将变更通知输入在线表单 第 12 节：删除对“Phillips Medisize 要求手册”的引用 第 5.1 节、第 11.0.12 节：增加汽车供应商的产品可追溯性要求	兰安·阮 (LanAnh Nguyen)	2024 年 6 月 1 日