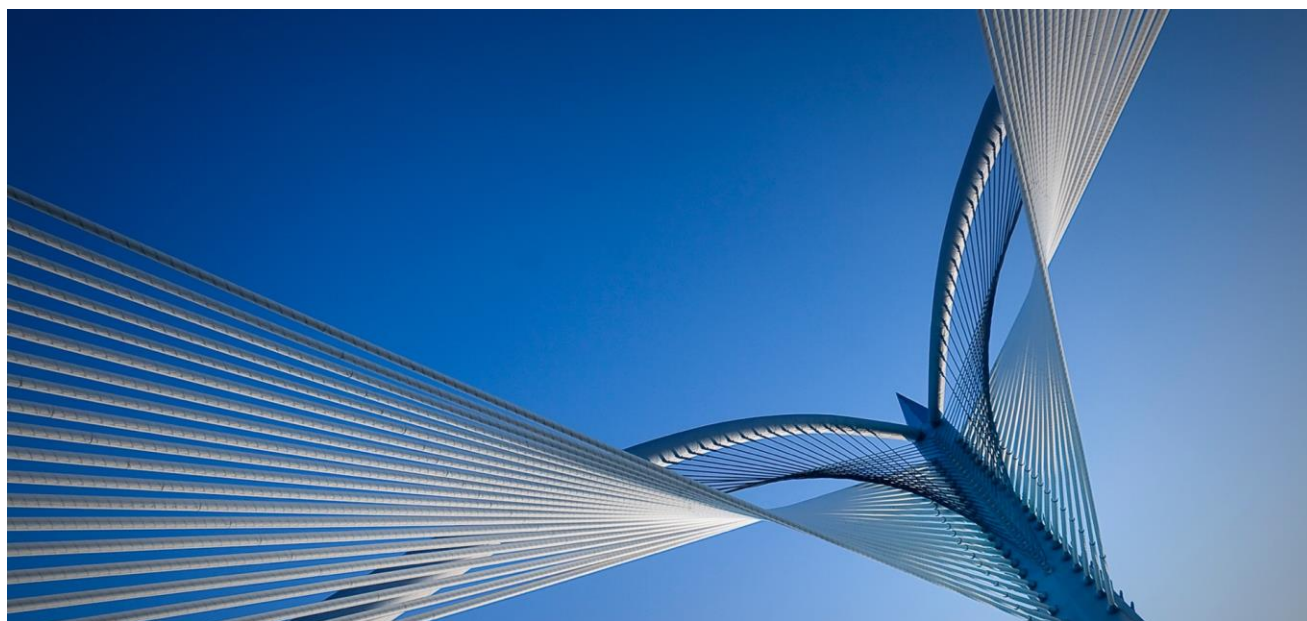




全球供应商质量手册



目录

章节	内容	页次
	术语和定义	1
1.0	与我们合作	3
1.1	我们公司	3
1.2	目标	3
1.3	业务伙伴行为准则	4
1.4	供应商多元化	4
2.0	供应商基本要求	5
2.1	供应商质量管理体系	6
2.2	供应商质量手册	6
2.3	顾客沟通	6
2.4	文件管理	7
2.5	文件化信息的保存	7
2.6	保密	8
2.7	风险评估及应急计划	8
2.8	环境、健康及安全承诺	9
2.9	生产现场的清洁	9
2.10	培训	10
2.11	顾客批准供货来源	10
2.12	下级供应商管理	10
3.0	供应商选择及评估	12
3.1	供应商评估	12
3.2	供应链评估	13
4.0	先期质量策划	14
4.1	产品先期质量策划	14
4.2	顾客指定的特殊特性	16
4.3	测量系统分析	16
4.4	校准及验证文件化信息	17
4.5	产品批准流程	18
4.6	实验室要求	19
4.7	产品监测	19
4.8	变更控制	19
4.9	预防及预见性维护	20
4.10	顾客财产	21
4.11	标识及可追溯性	22
4.12	材料防护	22
4.13	法规及标准的一致性	22
5.0	不合格产品	23

5.1	不合格品控制	23
5.2	纠正措施	24
5.3	问题解决	26
5.4	不良质量成本索赔	27
5.5	顾客特许	27
5.6	持续改进	28
5.7	供应商改善程序	28
6.0	顾客满意	29
7.0	全球物流	29

版次履历

版本	日期	更改描述
1	2020-08-01	特灵科技首次发行
2	2023-01-31	本手册仅适用于直接物料供应商，去除所有有关OHSAS18001的信息，增加供应链评估(SCA)、产能示范评估(CDR)以及供应商改善程序(SIP)的要求，更改现场评估(OSA)为供应商系统评估(SSA)，增加退货授权(RMA)、受控发运(CS)以及供应商改善程序(SIP)在ETQ中的运用。添加 ISO50001 能源管理作为推荐的可持续发展 ISO 标准。

仅为了轻松阅读，所有确定的术语(例如：供应商，买家，产品，等)在整篇手册中
将或可能以小写字体印刷。

术语 定义

术语	定义
AIAG	汽车工业行动小组：非盈利组织-由来自不同相关方的专业人士相互合作，致力通过全球标准开发和协调商业活动简化汽车工业流程 (www.aiag.org) .
审核	为获得证据并对其进行客观的评价，以确定满足标准的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程系统
买家	买家：在相关适用的合同文件中(例如：采购订单或供货协议)，特灵科技法人实体被认定为买家。术语“买家”与术语“特灵科技”在全球供应商质量手册中可以互换使用。术语“买家”或术语“特灵科技”，如上定义，将可能包括一个或多个战略业务单元(SBU)。
过程能力	过程的最大固有变差。统计研究过程的相关参数(Cp, Cpk, Pp, Ppk and σ 西格玛)值确定过程是否能够达到相关规格的精密度/准确度。
机密信息	1) 由买家向供应商公开的信息、知识或数据，不管是否书面、软体、口头、视频或其它形式；包括但不限于：由买家提供给供应商的其它物品或材料：如样品、设备、软件等； 和 2) 由供应商参观买家而得到的更多信息、知识 或数据。
控制计划	确保所有过程输出处于控制状态的方法。通过书面描述从进料到出货过程的每个阶段的措施要求，控制计划被用于和维护整个产品寿命周期和响应不断变化的条件。
CTQ	关键质量特性：为了满足安全报告要求，法规要求，或为了支持高成本/高关注项目的可靠性分析，被挑选出来任何产品特性、组件、材料、产品组装或产品完整系统以及现场追溯。
缺陷/不合格	未满足与预期或规定用途有关的要求，包括安全事项和法规要求。
交付物	见产品定义
ETQ Reliance	ETQ Reliance 系统，代表了我们的电子化质量管理体系并将成为供应商纠正措施要求(SCAR)、受控发运(CS)、退货授权(RMA)、供应商偏差申请(SDR)、供应商改善程序(SIP)、供应商过程与设计变更申请(SPDCR)以及生产件批准程序(PPAP)的主要记录存放地。这将提供给供应商一个可以与特灵科技系统进行实时对话的接口。
FMEA	失效模式与后果分析：系统化的一组行动，以(a)实现和评估一个产品或一个过程的潜在失效及其后果(b)识别可以消除和降低潜在失效发生机会的措施(c)记录完成的过程。这是一个对于定义为了满足客户的要求，什么是设计和过程必须要做的的一个补充。
相关方	相关客户、雇员、供应商和\或可能对质量管理体系产生影响的股东

术语	定义
ISO-9001:2015	国际标准化组织的一个国际的质量管理体系技术规范
重大中断	特殊事件造成产品或服务不能满足质量协议或供货条款。其造成的结果包括：质量下降(产品超规格，中断供货，生产中断等等)和缺货(无产品)
NBH 新业务暂停	新业务暂停：为了防止供应商在满足被特灵科技确认的缺陷之前进行对新业务报价或接受新业务。供应商可能被从该种商品合格供应商清单中移除。
PDP 产品开发流程	特灵科技产品开发流程：全企业流程配置世界级标准的产品开发流程，寄希望于我们员工的能力使用统一的方法进行项目管理，使用系统化反馈进行持续改进。
PPAP	生产件批准程序：定义生产件批准的一般要求，包括硬 件和流程性材料。PPAP 的目的是确保供应商正确理解顾客工程设计文件化信息和规格要求 。供应商应证明在实际的生产运行中，以报价时的生产速度运行时，其生产过程始终能够满足要求。
PPM	百万之…： 废品率：以1,000,000计的产品中的废品个数
预防措施	为消除潜在不合格或其他不期望情况的原因所采取的措施
产品	在特灵科技的全球供应商质量手册中，术语“产品”可以指任何种类的产品或服务。这包括物理“制造”的产品，服务，工程作业，如：图纸和说明书或其它一系列过程中内部提供的产品。术语“交付物”在全球供应质量手册中与术语中“产品”可交换使用
PSW	零件提交保证书：一个工业标准文件，要求所有新的工装或在组织确认过所在产品上的检验和测试均满足客户要求的变更产品。批准零件提交保证书将授权供应商基于订单要求开始生产。
QMS	质量管理体系：一个正式系统：文件化的组织架构、职责、过程，以实现有效质量管理。它是基于 ISO9001: 2015 及其它附加的详细信息。
SBU	战略业务单元：根据产品及顾客类型，特灵科技被分成不同运营单元。
SCAR	供应商纠正措施要求：正式的要求供应商采取措施消除已发现不合格或其他不期望情况的原因所采取的措施，以免再次发生。用于交流、记录、追踪和推动解决经确认由供应商引起的问题。
SDR	供应商偏差申请：允许在某一时间段内偏离特灵科技工程规范和图纸的过程和表格。
SPDCR	供应商过程与设计变更申请：供应商用于在执行变更前，通知特灵科技任何由供应商发起的零件、过程或设计变更的一个正式的申请。

术语	定义
供应商	在适用的合同文件中(例如：采购合同或供货协议)，被认定为供应商的法人实体。

1.0 与我们合作

1.1 我们公司

在特灵科技(Trane Technologies) 我们大胆挑战实现可持续发展世界的一切可能性。

全球大趋势的发展已经将气候问题推到了世界关注的最前沿。作为全球温控系统的创新者，特灵科技展示了我们采取行动的承诺。凭借旗下两大战略品牌特灵(Trane®)和冷王(Thermo King®)及其对环境负责的产品组合与服务，我们致力于为楼宇建筑、民用住宅和交通运输领域提供高效、可持续发展的温控系统解决方案。

我们也充分认可与提供优质零件和原材料的供应商建立牢固合作伙伴关系的重要性，以确保满足客户的期望，并为可持续发展解决方案铺就一条更好的发展之路。

供应商请访问我们的网站 (www.tranetechnologies.com)，点击链接了解更多内容：

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us.html>

1.2 目标

全球供应商质量手册详述了对所有特灵科技(Trane Technologies)直接物料供应商的期望。只要提供了相关产品给特灵科技(Trane Technologies)及顾客，供应商需要满足或超过本手册的要求和规定。

秉承本手册的既定方针，对于供货给特灵科技(Trane Technologies)的产品，供应商应不断改善其设计和生产工艺。

本手册中：本手册中的“应”(shall)或“必须”(must)是表示要求，“应当”(should)仅起指导或推荐作用。

本手册的英文版本为正式版本。如果发生因为翻译造成不同版本之间的差异，以英文版本为准。

1.3 业务伙伴行为准则

供应商应接受和遵守买家的业务伙伴行业准则(BPCOC)。 供应商应采取必要的措施确保下级供应商和分包商遵守BPCOC的要求。 在供应商的要求下，买家将邮寄复印件给供应商。特灵科技(Trane Technologies)将不定时修改BPCOC的内容。

BPCOC的多语种版本可访问我们网站：

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/bpcoc.html>

1.4 供应商多元化

特灵科技(Trane Technologies)了解劳动力与供应商多元化的重要性。特灵科技(Trane Technologies)的供应商多元化程序包含：少数民族、妇女、退伍军人公司，无论规模大小。每个采购团队都有责任去寻找和开发多元化的供应商。

特灵科技(Trane Technologies)的供应商多元化程序需要包括第三方认证或政府注册。程序的相关附加信息以及接受认证的资料可以我们公司网站获得：

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/supplier-diversity.html>

2.0 供应商基本要求

术语“供应商”包括提供的产品（在本手册中统称为“产品”“交付物”）给特灵科技(Trane Technologies)的供应商和分销商。术语“供应商”也可能包括市售和定制的产品。

供应商应：

- ❖ 满足本手册确立的要求；
- ❖ 维护所有政策和过程的工作信息以管理供应商与特灵科技(Trane Technologies)的关系
- ❖ 接受所有交付物的质量、交期、法规要求、技术性能的责任

当买家的任何采购订单或其它双方的合同与本手册的条款发生冲突时，除非双方书面约定，否则，该协议的各个组成部分，应按以下优先级考虑(按降序排列优先次序)：

- 1) 供货协议；2) 采购订单；3) 适用的国家/地区附加的买卖合同条款；4) 买家的购买条款与条件；5) 全球供应商质量手册。

全球供应商质量手册

随后的要求按以下优先级考虑：

- ❖ 顾客、市场，或特定区域的工作条件
- ❖ 战略业务单元(SBU)要求

注意:供应商有责任将本供应商质量手册的内容整合进他们的过程、质量体系并展开至其下级供应商

由特灵科技(Trane Technologies)决定，针对于手册的某些要求可能会对特定的产品或时间进行特许批准和授权。所有的特许批准和授权必须由特灵科技(Trane Technologies)明确的书面批准。

相关的规定和流程请参见公司网站：

<http://tranetechnologies.com/company/doing-business-with-us/global-supplier-quality-manual.html>

供应商平台

供应商使用特灵科技(Trane Technologies)提供的供应商平台主动监控关键绩效指标，比如百万分之不良(DPPM)、基于要求日期的按时交付率、基于商定生产周期的按时交付率、账期。

这些关键绩效指标给供应商关系会议以及获取优选状态提供了基础。

供应商也可以通过这个平台来获取开口订单，并了解12个月的毛、净预测需求。

更多信息可从我们的网站上获取

<https://www.tranetechnologies.com/en/index/company/doing-business-with-us/supplier-dashboard-registration.html>

ETQ Reliance 系统

ETQ Reliance系统，代表了我们的电子化质量管理体系并将成为供应商纠正措施要求(SCAR)、受控发运(CS)、退货授权(RMA)、供应商偏差申请(SDR)、供应商改善程序(SIP)、供应商过程与设计变更申请(SPDCR)以及生产件批准程序(PPAP)的主要记录存放地。这将提供给供应商一个可以与特灵科技系统进行实时对话的接口。

关于ETQ Reliance系统的运用，供应商应遵从特灵科技工厂的要求。

2.1 供应商质量管理体系

供应商应建立和维护满足本手册要求的有效运行的文件化质量管理体系。质量管理体系必须沟通、识别、协调和控制所有必要的活动去设计、开发、生产和交付高品质产品给特灵科技(Trane Technologies)或其顾客。

供应商应符合下列国际质量管理标准：ISO9001 或IATF16949 最新标准。供应商可以通过第三方认证机构的认证注册。如有必要特灵科技(Trane Technologies)会要求供应商提供证书的复印件。特灵科技(Trane Technologies)可能会对供应商的质量管理体系进行供应商系统评估(SSA)，更多信息请参阅3.1章节供应商评估。如果供应商没有第三方的认证注册或没有达到相关承诺，就必须对供应商的质量管理体系进行供应商系统评估(SSA)。供应商的质量管理体系如有重大变更或认证证书失效时应通知特灵科技 (Trane Technologies)

供应商应满足所有利益方关于产品质量的要求。然而顾客要求的优先级必须高于所有其他利益方。

2.2 供应商质量手册

供应商不需要维持一个质量手册，但供应商必须能够展示以下：

- ❖ 存在并满足质量管理体系
- ❖ 供应商的质量方针和质量目标
- ❖ 文件化信息留存时间的规定

供应商的管理层应致力于保证满足和持续改进其质量管理体系中的主要要求。

2.3 顾客沟通

供应商应与特灵科技(Trane Technologies)沟通重要的商业信息。这些信息可能涉及合同上的不同意见，包括但不限于：

- ❖ 咨询、订单、投标、修订和票据
- ❖ 产品质量相关问题如：设计、技术参数、变更和变更通知
- ❖ 交货延误和或短缺
- ❖ 顾客信息反馈

供应商其它的商业环境变化也必须立即与顾客沟通，比如：

- ❖ 收购/兼并

全球供应商质量手册

- ❖ 部分出售
- ❖ 变更控制/执行理
- ❖ 未决诉讼
- ❖ 重组
- ❖ 破产

为了更多信息的有效传递，供应商应与特灵科技(Trane Technologies)的对口人员识别和登记关键点。大部分的信息沟通将通过电子文件和电子系统来处理。供应商应采取必要的电子系统去管理这些过程，并改进与特灵科技(Trane Technologies)的沟通。供应商应负责提交电子文件的有效性和准确性，并对相关文件的电子签名承担相关的法律责任。

所有与特灵科技(Trane Technologies)的沟通，不论电子或其他形式，均应以英文进行。当仅与某个特定的特灵科技 (Trane Technologies)机构同意用别的方式进行沟通，但仅限于这个机构。

2.4 文件控制

供应商应建立和维持和质量管理体系相关联的文件化信息。文件化的信息必须被更新，批准使用，在使用处可取得，并用一致的方式控制。供应商的质量管理体系规定应包括特灵科技(Trane Technologies)的设计文件资料。供应商应保持1份现有有效版本文件的清单，以避免作废和废弃文件的误用。对于每次的变更，供应商应保存相关的文件化信息。

当供应商有设计职责时，特灵科技(Trane Technologies)将要求控制与设计相关的任何文件包括：图纸、技术标准 and 规格书。应向特灵科技(Trane Technologies)提交与供应商的流程以及设计相关的任何更改信息。更多的信息，更多信息请参考4.8章节变更控制。过期的文件应被销毁或适当的标示。

2.5 文件化信息保存

供应商应建立和维持文件化信息以提供满足法规要求或特灵科技(Trane Technologies)的要求的相关证据。保留的规定应包括纸质或电子文件化信息。文件化信息应：

- ❖ 清晰、易于识别
- ❖ 储存环境能够防止文件化信息损坏
- ❖ 易于查询

当供应商的员工、承包商和代理人创立、接受、使用或管理这些文件化信息时，他们应符合和满足与顾客相关的规定、过程、承诺，法律和法规等的相关要求。

特灵科技(Trane Technologies)要求供应商保留与交付物相关文件化信息的保存期限应满足比产品寿命多一

个日历年以及其它适用合同要求，包括但不限于保修和服务本手册的目的，除非另有说明。产品的生命周期为从创建产品概念到停止零件生产和服务需求。特灵科技(Trane Technologies)将会通知供应商当某个产品不再是现行零件。当特灵科技(Trane Technologies)要求时，供应商应提供相关的文件化信息。

本手册要求文件化信息的部分应符合本规定的要求。

2.6 保密

供应商应对与特灵科技(Trane Technologies)有业务关系的更多信息保密。供应商未经买家书面许可，不得将相关机密信息透露给第三方。对于需要知道相关机密信息的供应商的承包商、下级供应商、顾问或代理等，供应商应与其签订相关保密合同，告知其更多信息保密的义务和责任以及相关的条款。供应商不应：

- i) 出售买家的零配件、机密信息及其组合给第三方；或
- ii) 出售任何交付物生产使用的机密信息给第三方。

尽管如此，上述事项不限制或影响供应商使用或公开更多信息的权力：i) 从此之后不受专利/版权限制，供应商无过错；或 ii) 供应商可以提供证明，在此之前买家已经公开；或 iii) 由第三方向供应商公开，法律要求下的公开，继买家之后公开；或 iv) 供应商可以提供证明，其信息是由供应商自主开发不涉及机密信息。

供应商应认识到违反2.6章节的规定将立即对买家造成不可挽回的损失，买家将会通过法律手段要求供应商支付不受限额的赔偿。买家有权要求供应商停止越权使用和继续公开机密信息。一旦有违反保密的事件，供应商应立即通知买家。

在整个生产和服务期间，供应商应避免错误使用、丢失或损害特灵科技(Trane Technologies)的机密信息。当保存期限到期时，供应商应退回或安全的处理掉所有与特灵科技(Trane Technologies)相关的电子文件化信息和影印本拷贝文件。更多信息请参见2.5章节文件化信息保存。

2.7 风险评估及应急计划

供应商应对支持特灵科技(Trane Technologies)的生产设备、质量要求、交货计划表等相关的生产运营活动进行风险评价。针对评价的每一项应考虑其影响最小化：

- ❖ 自然灾害
- ❖ 地缘政治风险
- ❖ 供应链中断
- ❖ 设施或系统问题
- ❖ 信息丢失

- ❖ 知识产权索赔
- ❖ 人员问题
- ❖ 设备故障

供应商应制订应急计划确保特灵科技(Trane Technologies)相关产品服务能够连续运作。供应商应对可能造成重大中断的重大风险没有制订应急计划进行沟通。当买家要求时供应商应提交相关的应急计划。

更多信息请参考4.8章节变更控制。

2.8 环境、健康及安全承诺

特灵科技(Trane Technologies)致力于有益于环境、职业健康与安全(E&HS)活动实践包括：

- ❖ 减少有害物质使用
- ❖ 减少废弃物和污染排放量
- ❖ 改善能源及水的消耗
- ❖ 提高再利用和再循环材料利用率
- ❖ 安全和健康的工作环境以防止工伤
- ❖ 持续改善 EH&S绩效

特灵科技(Trane Technologies)鼓励供应商积极实施全球公认环境、职业健康与安全管理体系。一个强健的环境、职业健康与安全程序可以减少对人类健康和环境的可持续经营的影响。推荐的程序包括但不限于：

- ❖ 职业安全和健康总署-自愿保护计划 (OSHA)VPP
- ❖ ISO 14001环境管理体系标准
- ❖ ISO45001 职业健康及安全管理体系标准
- ❖ ISO50001 能源管理

供应商应与特灵科技(Trane Technologies)合作减少包装废弃物的影响：

- ❖ 减少或消除不必要的过度包装
- ❖ 实施包装材料回收使用
- ❖ 使用可再循环材料替代现有的包装材料

供应商应遵守所有适用的EH&S规定。供应商应坚持和遵守我们网站上供应商可持续性发展期望：

<https://www.tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/pdf/company/suppliers/Supplier-Sustainability-Expectations.pdf>

2.9 生产现场的清洁

供应商应采用一个清洁标准。此清洁标准应创建一个与提供给特灵科技(Trane Technologies)交付物要求相一致的正常状态。此标准应包括一个建立和维持清洁工作环境的过程。特灵科技(Trane Technologies)推荐以5S要求建立标准。

2.10 培训

供应商应提供适当的培训，以确保员工有能力和资格生产高质量交付物。供应商应对生产、检验、处理和交付产品给特灵科技(Trane Technologies)或其顾客的相关岗位的技能 and 必要的能力做出文件化的要求。供应商应提供适当的培训以确保员工遵守适用的过程和指令。供应商应保存维护员工的培训、考核和技能的相关文件化信息

2.11 顾客批准供货来源

当合同有规定时，供应商应从特灵科技(Trane Technologies)批准供货来源处采购产品。使用特灵科技(Trane Technologies)批准的供应商，包括工具和治具供应商，不能免除供应商提供合格产品的责任。供应商应负责管理与批准供应商相关联的各个方面，包括：

- ❖ 产品和服务质量
- ❖ 技术特性
- ❖ 材料来源
- ❖ 准时交货
- ❖ 贷款延期

2.12 下级供应商管理

供应商应明确每个下级供应商的期望：

- ❖ 支持APQP的要求
- ❖ 识别他们在供应商和特灵科技(Trane Technologies)产品和过程中的角色
- ❖ 用8D的方式参与问题的解决和纠正措施

供应商应与下级供应商共同工作以满足本手册相关要求。重点包括：

- ❖ 采购产品的验证
- ❖ 进料产品质量
- ❖ 下级供应商监控

如有要求，更多信息请参考 AIAG CQI-19 下级供应商管理要求。

采购产品及服务的验证

针对每一个下级供应商，供应商应建立并实施方法、流程和系统，以验证所有交付物满足特灵科技(Trane Technologies)的要求。在使用前或交付给特灵科技(Trane Technologies)前，供应商应在完成验证过程。验证的方法可能包括：

- ❖ 控制计划
- ❖ 标准作业指导书
- ❖ 例行检验
- ❖ 功能测试
- ❖ 审核

为了确保持续的高质量产品，特灵科技(Trane Technologies)可能会到供应商或下级供应商现场验证产品。每次审核的范围由特灵科技(Trane Technologies)自行决定。特灵科技(Trane Technologies)应通知供应商审核的计划日期。供应商与特灵科技(Trane Technologies)将协商出一个双方均可接受的审核时间。供应商必须通知下级供应商这样的要求。特灵科技(Trane Technologies)进行的任何这样的验证，不能免除供应商提供合格产品的责任。

进料产品质量

供应商应实施一个程序以确保进料质量满足特灵科技(Trane Technologies)的要求。这个程序包括标准方法包括：

- ❖ 下级供应商的统计数据评估
- ❖ 进料检验的绩效
- ❖ 核准的抽样计划
- ❖ 供应商审核或评价交付产品质量的文件化信息
- ❖ 认可实验室的零配件评价
- ❖ 其它特灵科技(Trane Technologies)批准的方法

此过程中所有的不合格品应被标示和隔离。供应商和下级供应商应有一个流程处理不合格品。

下级供应商监控

供应商应收集下级供应商的绩效目标数据。这个数据将被用于绩效排名或记分卡。绩效指标将可能包括：

- ❖ 交付产品质量不合格率一百万分之不良 (PPM)
- ❖ 交期达成绩效包括额外运费
- ❖ 交货时间改善
- ❖ 重大中断

- ❖ 下级供应商有关质量和交货的特别情况通知

下级供应商应采取措施持续改进其绩效。

在一些情况中，下级供应商的绩效监控中可能不包含业务、产品或其它质量相关项目。供应商将被要求就此向特灵科技(Trane Technologies)解释。

3.0 供应商选择及评价

特灵科技(Trane Technologies)期望供应商：

- ❖ 遵守我们的行为准则
- ❖ 提供高质量或超越希望的产品
- ❖ 提供具有价格竞争力的产品
- ❖ 按时交货
- ❖ 维持并增加对现有业务强有力的财务支持

特灵科技(Trane Technologies)将在选择和评价过程中验证相关承诺。

3.1 供应商评价

特灵科技(Trane Technologies)可能会根据供应商系统评估(SSA)标准对供应商的质量管理体系、文件和基础设施等实施供应商系统评估(SSA)。供应商系统评估(SSA)一般针对潜在的新供应商或现有供应商的新工厂进行。对于过去5年中没有评估过的供应商，将可能进行供应商系统评估(SSA)。供应商系统评估(SSA)应当由评价人亲身在供应商的工厂实施或供应商对其工厂进行自我评价。对于新供应商可能会被要求进行附加特定产品过程审核。特定产品过程审核主要是评价供应商制造潜在产品的能力。

特灵科技(Trane Technologies)应与供应商分享供应商系统评估(SSA)结果。

通用产品过程审核(GSPA)

特灵科技(Trane Technologies)可能对供应商或其下级供应商现场实施通用产品过程审核(GSPA)。通用产品过程审核(GSPA)可以确保其过程能力能够满足特灵科技(Trane Technologies)的要求和预防错误。所有过程的审核将基于：

- ❖ 持续改进

全球供应商质量手册

- ❖ 新流程或变更流程
- ❖ 支持全球采购战略
- ❖ 重大中断

特定产品过程审核(CSPA)

某些生产过程不能使用正常的监视和测量技术进行验证。特灵科技(Trane Technologies) 可以进行特定产品过程审核。供应商必须证明其有能力控制相关的过程相关因素。

供应商应建立验证这些过程的方法，适用于：

- ❖ 明确评审和批准这些过程的标准
- ❖ 审批文件和设备能力评估
- ❖ 人员经验、培训证明文件
- ❖ 使用特定的方法和过程
- ❖ 存储测量结果的文件化信息的要求
- ❖ 生产过程再验证

生产开始后，审核是一个寻求持续改进和解决问题的方法。更多信息请参考AIAG CQI 规定的特殊过程手册。

特灵科技将向供应商分享过程审核的结果。

供应商系统评估(SSA)和过程审核(SPA)状态是依具体的生产现场而定的。特灵科技(Trane Technologies)有权进入供应商厂地并实施更加频繁的审核。特灵科技(Trane Technologies)应通知供应商审核计划日期。

3.2 供应链评估

供应链评估(SCA)

供应链评估(SCA)提供了客观的标准来评估供应商管理其物料流的能力，这可以保证他们按时交付特灵科技所需的需求。 供应链评估(SCA)通常针对潜在的新供应商或现有供应商的新设施或现有供应商的新子供应商进行。 如果供应商在过去两(2)年内未进行过评估，则可以进行供应链评估(SCA)。对于欧洲中东及非洲和亚太地区的供应商，评估频率将由区域领导者确定。 供应链评估(SCA)应亲自在供应商的制造工厂进行。除了新供应商的供应链评估(SCA)之外，可能还需要对供应商进行产能示范评估(CDR)。

特灵科技(Trane Technologies)应与供应商分享供应链评估(SCA)结果。

产能示范评估(CDR)

当需求量显著增加，或无法按照合同规定的数量按时交付，或新零件号的 PPAP 提交时，可能需要产能示范评估(CDR)。如果需要验证，产能示范评估(CDR)应亲自在供应商的制造工厂进行。在产能示范评估(CDR)期间，所有批量生产工具和设备必须到位并满负荷运行，包括所有直接和间接人员和支持系统。

供应链评估(SCA)和产能示范评估(CDR)状态是特定于制造地点的。特灵科技(Trane Technologies)保留进行更频繁评估和进入供应商设施进行审核的权利。特灵科技(Trane Technologies)应将审核的计划日期通知供应商。

4.0 先期质量策划

供应商应开发产品质量策划所需的过程。在产品策划中，供应商应与特灵科技(Trane Technologies)合作，以：

- ❖ 确定质量目标和产品要求
- ❖ 建立过程、文件和提供资源
- ❖ 确定所需的验证、确认、监控、检验和测试活动以及验收标准
- ❖ 界定需要提供满足产品要求的证据文件化信息

4.1 产品先期质量策划

供应商应实施一个架构以保证强大的产品和过程开发能力。由AIAG出版的产品质量先期策划(APQP)，提供了一个成熟和守纪的方法，可以满足特灵科技(Trane Technologies)的交付要求。这个过程实施的阶段应贯穿从最初的产品概念开始直到此项目生产启动阶段。

在设计开发过程和生产启动期间，供应商应定期进行内部评审。在整个APQP过程，适当时供应商应评价质量风险、成本、交货期、关键路径和其它项目。评审应：

- ❖ 监视交付物的设计开发过程
- ❖ 评估对比产品要求的结果
- ❖ 识别潜在问题并提出纠正措施
- ❖ 利用风险管理(FMEA)方法分析产品和/或过程
- ❖ 提交管理评审

特灵科技(Trane Technologies)可能要求提供与特灵科技(Trane Technologies)相关的业务或产品的潜在风

险评价结果。更多信息请参考 AIAG APQP和FMEA手册

策划

供应商应制订一个项目计划：

- ❖ 项目任务、目标日期和职责分配
- ❖ 各项工作时间进度安排如：初始设计完成、供应商选择、产品开发、测试、工具设计、生产、供应商试产和产品件批准流程（PPAP）等
- ❖ 样品需求，PPAP数量和交货日期
- ❖ 适用时：与特灵科技(Trane Technologies)产品开发过程(PDP)保持一致

产品设计与开发

当供应商负责设计，应完成产品初始设计并保持每个产品的所有变更文件化信息。所有对产品外形、功能或客户使用潜在影响的变更，应通知特灵科技(Trane Technologies)。所有变更在实施和被特灵科技(Trane Technologies)接受之前，应进行评审、验证和确认。设计变更评审应包括评价：

- ❖ 装配线的产品及配件
- ❖ 生产和下游过程
- ❖ 采购成本

供应商应确认产品符合策划阶段确立的要求。设计验证应由独立于设计开发团队之外相关责任部门实施。管理人员应定期评审验证结果。特灵科技(Trane Technologies)可能会要求供应商参加设计评审。

一旦设计冻结，供应商应进行制造可行性评估，如有要求，应当签署可行性承诺。

产品和过程验证

当工具、固定设备或治具交付时，供应商应开始APQP的产品和过程的验证阶段。在产品的设计和开发阶段。供应商应测试和验证他们过程的结果以满足设计和/或规格。过程产能应满足之前合同规定的产量需求。被分配的产能将在PPAP过程中验证（详情参见4.5章节产品批准过程）。

当特灵科技(Trane Technologies)有设计的职责时，特灵科技(Trane Technologies)可以确定验证计划。当供应商有设计的职责时，特灵科技(Trane Technologies)保留批准其验证计划的权力。供应商应实施验证测试。测试应保证产品能够满足使用要求和预期的用途。供应商的工程职能部门应明确和落实具体的测试程序去验证设计。供应商应对验证过程使用的外包服务负责任。更多信息请参考4.13章节法规及标准的一致性。

用于生产目的的材料、工具、过程和下级供应商应适用生产产品的验证测试。特灵科技(Trane Technologies)可能要求产品做相关的测试项目。

特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统，通过PPAP的提交来批准零件。供应商不应发运任何生产件直到从特灵科技收到签字批准，签字批准的方式按双方同意的文件或文件(如：零件提交保证书)。参考4.5章节产品批准程序。

生产启动

当特灵科技(Trane Technologies)批准或临时批准PPAP时，供应商开始APQP的生产启动阶段。供应商应利用早期生产遏制(ELC)的控制方法在产品交付前降低风险、提高品质。

当生产过程稳定下来，对经验教训和最佳实践应进行评审和文件化。

4.2 顾客指定特殊特性

特灵科技(Trane Technologies)的图纸和规格书将指定产品特殊特性、关键质量特性或其它产品特性。这些特性将会根据每个SBU要求指定不同的符号标注。通常，这些特性会影响：

- ❖ 产品外形、装配或功能
- ❖ 符合法律法规
- ❖ 安全要求
- ❖ 客户满意度

供应商应通过所有指定的特殊特性的统计管理来证明过程能力，并维护控制使用的所有测量方法。特殊特性的过程能力目标应为(Cp, Cpk, Pp, Ppk)：

- ❖ 短期： ≥ 1.67
- ❖ 长期： ≥ 1.33

特灵科技(Trane Technologies)的SBU可以规定每个特殊特性的过程能力要求。如果没有特殊特性被指定，供应商应明确哪个产品或过程特性被用来评估能力。特灵科技(Trane Technologies)保留批准被选择出的特殊特性的权力。当生产量不足以支持过程能力研究时，特灵科技(Trane Technologies)应在PPAP的要求函中明确要求。

当过程能力不能满足要求时，对于过程能力的任何偏差，供应商应实施一个内部纠正措施计划，包括：100%检查。供应商应保留所有纠正措施的文件化信息。更多关于过程能力的信息请参考AIAG PPAP和SPC手册。

4.3 测量系统分析

测量系统分析(MSA)的目的是评价用于特灵科技(Trane Technologies)相关产品生产的每一量测设备的准确

全球供应商质量手册

度、可重复性和再现性。供应商应实施一个程序去周期性地评估每一种类型的测量系统。对于新的或修改过的测量系统应进行测量系统分析(MSA)。分析方法和验收标准应满足特灵科技(Trane Technologies)的要求。当发现测量系统不能满足要求时，供应商应实施相应的纠正措施，包括：

- ❖ 不合格品和可疑品的遏制和围堵
- ❖ 通知特灵科技(Trane Technologies)受影响的产品
- ❖ 可能最近一次合格的检验/校准/测量系统分析(MSA)日期
- ❖ 临时纠正措施
- ❖ 修理，更换和/或恢复计划
- ❖ 外部检定

特灵科技(Trane Technologies)可要求供应商提供测量系统分析(MSA)结果和/或样品与供应商的测量结果进行比对研究。更多信息请参考AIAG MSA手册。

4.4 校准及验证的文件化信息

供应商应实施校准和检定系统或过程，以确保所有的量具、夹具、卡具、防误防错装置、标准块、测量和检测设备在规定的频次内满足要求。所有的测量和检测设备必须是：

- ❖ 具有唯一可追溯和合格情况的标识
- ❖ 校准和/或验证在规定的频次下符合标准
- ❖ 需要时进行调整或再调整
- ❖ 防止不当的调整
- ❖ 在使用、运输和储存过程中保护防止损坏

所有仪表、测量和测试设备的相关文件化信息应保存，包括：

- ❖ 设备标识和校验标准
- ❖ 工程变更版次
- ❖ 任何超出规范的读数
- ❖ 对超出规范情况的影响评价
- ❖ 校准或检定报告

当生产启动后，如出现超出校准情况时供应商应通知特灵科技(Trane Technologies)潜在的可疑产品。对于在特灵科技(Trane Technologies)处的可疑产品，供应商应采取适当的措施防止其进一步被使用。供应商处所有的可疑产品必须被标识和隔离。更多不合格品的信息请参考5.0章节。

当计算机软件及应用被用于监视或测量产品时，应定期对其进行验证并记录。也应防止未经授权的使用。当特灵科技要求时必须提供一张授权使用人员的清单

供应商应当将ISO17025作为符合性指导标准。

4.5 产品批准程序

特灵科技(Trane Technologies)使用按AIAG 生产件批准程序(PPAP)的要求批准产品。针对所有新产品和生产件的已批准变更，所有供应商应遵守此要求。特灵科技(Trane Technologies)应明确PPAP的等级(Level)要求。特灵科技(Trane Technologies) PPAP责任人应与供应商协作，通过PSW和PPAP生产验证数量来定义PPAP提交的支持性数据。PPAP的生产零件和支持数据应来自于量产生产过程。请参考PPAP提交相关要求：

Level 1	· 零件提交保证书(PSW)与仅有的指定外观项目的批准报告
Level 2	· PSW 与样品和有限的支持数据
Level 3	· PSW 与样品和完整的支持数据 · 默认 PPAP 等级
Level 4	· PSW 和特灵科技(Trane Technologies)指定的其它要求 · 仅限特殊应用的保留级别
Level 5	· 在供应商现场对 PSW 与样品以及完整的支持数据进行评审 · 需要特灵科技(Trane Technologies)进行现场评审

特灵科技(Trane Technologies)将提供的状态有：

- ❖ 批准 - 产品满足所有要求，供应商被授权发运生产的批量产品。
- ❖ 临时批准- - 在供应商实施要求的纠正措施时，可在规定的时间或数量内提供产品。为得到最终批准供应商必须在临时批准过期前重新向特灵科技(Trane Technologies)提交PPAP文件与样件。
- ❖ 拒绝 - 产品不能达到要求，供应商不能得到授权交付产品或服务；当供应商实施了认可的纠正措施后，为了得到批准必须重新向特灵科技(Trane Technologies)提交PPAP文件与样件。

特灵科技(Trane Technologies)应告知供应商导致临时批准或拒绝的关注点和/或问题点。在从特灵科技获得签字批准之前，供应商不应发运任何生产零件。特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的PPAP模块，作为电子媒介来执行和提交PPAP。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

4.6 实验室要求

供应商应建立和维持实验室常用服务能力，比如量具校准。由供应商提供实验室服务，无论内部或外部，检验、测试或校准服务应具有资质并满足相关要求。应界定实验室的范围和评审实验室技术要求：

- ❖ 完整的实验室过程
- ❖ 胜任的实验人员
- ❖ 检验过程
- ❖ 具有执行测试和追溯到标准的能力
- ❖ 相关文件化信息

外部实验室可能要求符合ISO/IEC 17025或等同的国家标准。

在任何时间，特灵科技(Trane Technologies)可能会要求样品进行分析和测试。

4.7 产品监控

供应商的控制计划应识别所有特灵科技(Trane Technologies)的要求和检验方法，以及可适用的功能验证。特灵科技(Trane Technologies)可以指定某些检验方法和功能检验的标准。控制计划建立产品和过程的监控和测量的方法和频次，以确保符合特灵科技(Trane Technologies)的要求。供应商应建立程序以管控不合格产品或服务。未经客户授权代表(适用时：特灵科技(Trane Technologies))的批准，不合格产品不得放行或交付。更多信息请参考5.5章节客户特许。

全尺寸检验

特灵科技(Trane Technologies)可能要求供应商每年提交一次全尺寸检查报告。如果发现不合格，供应商应通知特灵科技(Trane Technologies)。特灵科技(Trane Technologies)可能会对供应商发现产品的不合格情况发出供应商纠正措施要求(SCAR)。更多信息请参考5.2章节纠正措施。

4.8 变更控制

产品批准后，供应商应控制所有特灵科技(Trane Technologies)交付物的相关变更。供应商的质量管理体系应有过程对所有相关的变更进行管理包括：制程中用到的工程文件、制造设备和模具、检测设备和所有材料。

全球供应商质量手册

任何有关工程图纸、规格、材料、制造工艺或其它文件要求的变更，应获得特灵科技(Trane Technologies)的授权代表的**预先批准**。任何变更前，供应商应使用《供应商过程和设计变更申请表》(SPDCR)通知特灵科技(Trane Technologies)。特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的偏差管理模块，作为电子媒介来执行和提交供应商过程和设计变更申请。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

一些要求通知和重新提交PPAP的例子：

- ❖ 图纸或规格变更
- ❖ 材料变更或下级供应商变更
- ❖ 特殊过程变更包括：热处理、电镀、涂装等。
- ❖ 新的或修改后的生产工装
- ❖ 现场内设备移位
- ❖ 生产地址变更
- ❖ 新下级供应商或下级供应商流程变更
- ❖ 新或修改检验和/或测量设备
- ❖ 包装和/或标签变更

项目开始之前，特灵科技(Trane Technologies)应收到有计划的变更。变更实施的日期应由特灵科技(Trane Technologies)和供应商共同决定。

计划的变更会导致各种新过程和产品能力的研究和批准。验收标准在计划变更实施前，应由供应商和特灵科技(Trane Technologies)共同商议确定。接受变更的过程可能需要花费大量的时间去完成所有识别的任务。更多信息请参考4.5章节产品批准程序。

如发生未经授权变更，供应商必须在发现情况的24小时内通知特灵科技(Trane Technologies)。如不采取适当的通知和流程，供应商可能会被列入新业务暂停(NBH)。

供应商应向受变更影响的每个特灵科技(Trane Technologies)工厂申请批准。

供应商应参考我公司网站上的《供应商过程和设计变更申请表》(SPDCR)：

<https://tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/docs/excel/Supplier-GPO-Q-TM-0001-02-SPDCR-Template.xlsx>

4.9 预防及预见性维护

供应商应对产品相关的生产设备策划和实施一个综合维护系统。维护系统至少应覆盖：

- ❖ 计划保养活动
- ❖ 设备、工装和治具 的包装和防护
- ❖ 关键设备的替换零配件
- ❖ 文件化信息、评价和改进维护的目标和绩效
- ❖ 预见性措施是为了减少和/或消除计划外中断

4.10 顾客财产

定制产品可能需要将特灵科技(Trane Technologies)财产交付给供应商。这些财产只能用于特灵科技(Trane Technologies)产品相关的开发、生产和测试。这些财产可能包括，但不限于：

- ❖ 生产工装夹具
- ❖ 量检具
- ❖ 测试和测量设备
- ❖ 专用工艺设备
- ❖ 工程样件或生产零部件
- ❖ 授权软件和硬件

采购订单应明确识别所需要的财产、适用的规范、维护要求和财产的预期寿命。供应商应遵守财产寄托协议规定的条款和条件。供应商必须给财产贴上经特灵科技(Trane Technologies)批准的标识或用其它经认可的方法进行标识。供应商应对所有特灵科技(Trane Technologies)的财产建立和维护一份清单。特灵科技(Trane Technologies)可能要求供应商提供清单和/或实施财产的审计。

供应商应对每个财产的相关运行数据进行记录和维护，包括但不限于：

- ❖ 维护履历
- ❖ 使用
- ❖ 性能信息和产能的文件化信息
- ❖ 工装易损件或磨损件更换
- ❖ 工装修改和工程变更
- ❖ 每个财产的更新照片

如果发现任何财产出现问题或不适用于生产，供应商应立即通知特灵科技(Trane Technologies)。所有工装修改和设计变更应被记录和保持。所有维修和替换操作的文件化信息必须提交给特灵科技(Trane Technologies)。

未经特灵科技(Trane Technologies)书面批准，供应商不得将任何特灵科技(Trane Technologies)财产转让或交付给第三方。当发生任何财产转移，在恢复生产前需要一个新的PPAP批准。更多产品审批过程的信息请参考4.5。

未经特灵科技(Trane Technologies)书面批准，供应商不得处置任何特灵科技(Trane Technologies)的工装。

4.11 标识及可追溯性

适用时，供应商应建立一个系统在整个产品实现过程中正确地识别产品：

- ❖ 识别产品状态
- ❖ 证实产品检查和测试状态
- ❖ 正确控制产品的处置

供应商应建立一个可追溯方法，以保证每个元件或每批材料有唯一标识，除非特灵科技(Trane Technologies)另有规定。供应商应与特灵科技(Trane Technologies)合作，开发和批准一个可接受的产品标识的方法、位置和内容。供应商应保留相关必要的文件化信息，以确保产品质量。

4.12 材料防护

对于特灵科技(Trane Technologies)的材料和产品，供应商应制订一个计划，包括正确地标识、运输、包装、贮存和防护。防护计划应适用于所有内部和外部供应过程。防护计划应适用所有产品交付给特灵科技(Trane Technologies)或客户工厂前的贮存和运输。根据需要，材料搬运、包装和贮存应被设计成：

- ❖ 防止污染
- ❖ 防止件与件接触(散装物料外)
- ❖ 减少环境对产品的影响
- ❖ 防止产品降解
- ❖ 任何使用在内表面的防锈剂应与特灵科技的润滑油相兼容
- ❖ 防止运输过程中的丢失和损坏
- ❖ 易变质产品寿命管理

供应商应利用库存管理系统去优化库存，以降低产品过期的风险，并确保库存周转。

4.13 法规及标准的一致性

供应商的产品应取得适用要求标准的认证(如：美国UL、欧盟(CE标志)、加拿大(CSA)、DIN、ASME、RoHS WEEE、REACH等)。供应商应确保相关认证的有效性。当要求时，供应商应将认证资料和PPAP文件一起提交。

供应商的产品或服务应满足产品或服务生产或使用所在地的所有适用法律法规要求。这些要求应适当的文件

化并维护。

供应商应遵守买家的信息需求和其它有关冲突矿物的合理要求。更多关于冲突矿物的信息请参考我们公司网站：

<https://tranetechnologies.com/content/cs-corp/en/index/company/doing-business-with-us/conflict-minerals.html>

当要求时，供应商应提供样品、测试、环保及物料安全数据表(SDS)等信息。以下情况需提供SDS但不限于此：

- ❖ 防锈剂
- ❖ 润滑油和润滑脂
- ❖ 酸和腐蚀剂
- ❖ 清洁剂
- ❖ 其它生产或装配使用的化学材料

5.0 不合格产品

当不合格品产生，为了防止非预期地被使用和发运，供应商应：

- ❖ 识别不合格品（根据供应商所适用的文件化程序）
- ❖ 通过正当围堵措施降低影响
- ❖ 确定根本原因
- ❖ 实施纠正措施
- ❖ 建立控制防止不合格再次发生

适用时，在处理不合格的过程中得到纠正措施、经验教训和最佳实践应文件化和平行展开。

5.1 不合格产品控制

供应商应识别和控制不合格品在一个隔离区，当：

- ❖ 产品要求未被满足
- ❖ 包装错误
- ❖ 产品标签或标志错误
- ❖ 产品状态不明或可疑

全球供应商质量手册

供应商应建立文件化的过程以保证不能满足适用要求的输出(如：产品、过程、服务等)被标识和控制以防止被非预期的使用和发运。对不合格品应进行控制，直至供应商能：

- ❖ 通过工艺改进确定和消除造成不合格的根本原因
- ❖ 通过特灵科技(Trane Technologies)批准的返工或返修，消除发现的不合格
- ❖ 获得特灵科技(Trane Technologies)批准的“让步使用”，更多客户特许的信息请参见5.5
- ❖ 报废或拒绝不合格品以防止误用
- ❖ 零件被重新用于不同的特灵科技(Trane Technologies)批准的应用(或称重新定级)

供应商应建立文件化信息，以识别和控制返工和返修过程。在批准的PPAP中没有识别的任何返工或返修，在其被使用和发运之前必须得到特灵科技(Trane Technologies)批准。客户的批准不能免除供应商的任何质量责任。所有不合格品返工或返修后，应再次验证其是否满足相关要求。对返工或返修的产品或其包装，供应商必须加注适当的标识。

对于供应商处发现的不合格品，当其可能已交付给特灵科技(Trane Technologies)或其客户时，供应商应立即通知特灵科技(Trane Technologies)。当潜在的不合格品已经发运，供应商必须立即(告知后24小时之内)实施适当的围堵过程和措施。

措施应包括：

- ❖ 围堵在供应商或下级供应商现场的产品，向特灵科技(Trane Technologies)或其客户已交付和在运输途中的产品
- ❖ 通知特灵科技(Trane Technologies)工厂，合格产品的可用及发货日期
- ❖ 在特灵科技(Trane Technologies)或其客户处进行挑选
- ❖ 当供应商不能派出代表时，由批准的第三方进行挑选

供应商应维护和保存不合格品及后续采取措施的相关文件化信息。特灵科技(Trane Technologies)保留审核任何不合格的权力。针对供应商处出现的不合格(产品)事件，特灵科技(Trane Technologies)可能会发出供应商纠正措施要求(SCAR)。

5.2 纠正措施

特灵科技(Trane Technologies)可能会发出供应商纠正措施要求(SCAR)去识别和解决在特灵科技(Trane Technologies)现场或我们的客户发现的不合格。发行供应商纠正措施要求(SCAR)可能基于：进料检验、过程拒绝、客户拒绝、客户端失效、包装或标签问题。

期望供应商对于所有的SCAR以收到的格式进行回复。特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的纠正措施要求模块，作为电子媒介来执行和提交供应商纠正措施要求。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

当供应商收到供应商纠正措施要求 (SCAR)，应遵守特灵科技 (Trane Technologies) 的24-14-30规定：

在24小时内初步回应：

- ❖ 确认收到供应商纠正措施要求 (SCAR) 通知
- ❖ 识别所有可疑产品
- ❖ 通知发往特灵科技 (Trane Technologies) 或其客户途中涉及可疑材料的数量
- ❖ 立即采取围堵措施
- ❖ 使用验证的产品支持特灵科技 (Trane Technologies) 生产的临时计划

14天内纠正措施计划：

- ❖ 用解决问题的方法识别导致不合格的根本原因。更多问题解决的信息请参见5.3
- ❖ 控制和避免再次发生的详细纠正措施实施计划
- ❖ 可疑产品的处置

30天内最终报告：

- ❖ 纠正措施实施的相关数据
- ❖ 验证纠正措施的有效性

如果供应商不能恰当的回复，供应商可能会被置于新业务暂停 (NBH) 状态，并且可能从优选供应商清单中移除。

受控发运

如果不良品严重到需要升级，特灵科技 (Trane Technologies) 将会对供应商实施受控发运 (CS)。受控发运 (CS) 将实施严格的检验过程以确保特灵科技 (Trane Technologies) 和其客户避免收到不合格品。供应商应设置一个明显和独立的检验区域以进行附加的产品检查。特灵科技 (Trane Technologies) 决定何时将供应商置于1级受控发运 (CS1) 和/或2级受控发运 (CS2)。特灵科技 (Trane Technologies) 可能跳过1级受控发运，而立即将供应商置于2级受控发运。

对于1级受控发运 (CS1)：供应商必须提供验证过的产品给特灵科技 (Trane Technologies)。供应商应提供满足特灵科技 (Trane Technologies) 要求检查频次的1级受控发运 (CS1) 检查结果。供应商应继续其解决问题的相关活动和纠正措施的实施。

当要求2级受控发运 (CS2) 时，需要召集供应商和特灵科技 (Trane Technologies) 内部利益相关方参加一个会议。供应商产品在使用之前，由认可的第三方进验证。特灵科技 (Trane Technologies) 应明确第三方机构在何处进行检查。第三方机构应按规定的频次向特灵科技 (Trane Technologies) 提交检查结果。供应商应继续其解决问题的相关活动和纠正措施的实施。如果当一个1级受控发运 (CS1) 检查已经被建立时，即使又附加一个2级受控发运 (CS2)，之前的1级受控发运 (CS1) 要求继续有效。

供应商承担受控发运(CS)的相关费用。供应商应保持在1级受控发运(CS1)和/或2级受控发运(CS2)状态，直至满足退出条件。当将一个供应商置于受控发运时，特灵科技(Trane Technologies)将考虑：

- ❖ 不合格项的严重程度和持续时间
- ❖ 重复的供应商纠正措施要求(SCAR)
- ❖ 供应商的过程能力不足
- ❖ 保修期问题
- ❖ 重大中断
- ❖ 现有的围堵活动不足
- ❖ 生产启动一次通过率低

当启动CS过程时应明确每个必要事件的细节。当启动受控发运(CS)过程时，特灵科技(Trane Technologies)应规定1级受控发运(CS1)和/或2级受控发运(CS2)退出条件。

特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的纠正措施要求模块，作为电子媒介来执行和管理受控发运。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

5.3 问题解决

供应商应以“零缺陷”的理念，去减少和消除不合格。当不合格发生时，我们的目标是快速和有效的识别问题，最小化其影响，找出根本原因，实施纠正措施和预防再次发生。一个有效的解决问题方法，能够有效的识别和消除根本原因。特灵科技(Trane Technologies)推荐采用8D问题解决方法。供应商应采取此方法或其它制造领域认可的规范方法，至少能够覆盖：

- ❖ 建立解决问题的团队和关键联络人—包括关键利益相关方，专家和直接人员
- ❖ 明确问题范围— 陈述问题用定量术语识别：谁、做什么、在哪里、为什么、时间和如何做？
- ❖ 制订一个临时围堵计划—立即行动围堵所有地点的产品
- ❖ 识别所有潜在的根本原因—分析和验证问题的根源，包括：什么过程失效？为什么检测不到失效？什么系统不能预防不合格？(3根源方法)
- ❖ 制订纠正措施以免复发—验证解决问题的措施，并且防止产生非预期影响
- ❖ 实施纠正措施—更新所需的过程文件和验证有效性
- ❖ 实施预防措施—采取措施防止其它产品或过程出现类似问题；文件化相关的经验、教训和最佳实践
- ❖ 评审和承认团队—=管理层完成评审和批准

供应商应通过内部审核、过程审核、绩效数据和评审重复发生的SCAR等各种反馈信息来评价解决问题过程的有效性。

防误防错法的正确实施，可以有效的消除根本原因的再发生。当适用时，供应商应识别和实施防误防错法法进行设计和/或过程改进。

更多信息请参考 AIAG CQI-20问题解决及AIAG CQI-18防误防错。

5.4 不良质量成本索赔

对于在特灵科技(Trane Technologies)和其客户处发生的相关供应商纠正措施要求(SCAR)的费用以及其它任何因供应商的交付物的不良导致的费用应由供应商负责。当相关问题已经通知供应商, 特灵科技(Trane Technologies)可能会立即采取措施以满足客户要求。退货授权申请(RMA)应提供相关已发生费用的细节。供应商在收到退货授权申请(RMA)的10天内, 应进行回复。

可能的已发生费用包括, 但不限于:

- ❖ 进货检查
- ❖ 必要的挑选活动
- ❖ 退货或运输至第三方
- ❖ 客户管理的保修及用户端检查
- ❖ 保修及现场退货分析
- ❖ 在特灵科技(Trane Technologies)或其客户现场产品的返工、返修或报废
- ❖ 额外运费
- ❖ 生产线停线
- ❖ 额外的人力费用: 包括加工和额外的人手
- ❖ 为适应产品而产生的流程变更
- ❖ 额外的检查或流程控制
- ❖ 已采取措施的管理费用

特灵科技(Trane Technologies)可能会根据不良质量成本(COPQ)、供应商纠正措施要求(SCAR)或其它关注问题的结果, 将一个供应商置于新业务暂停(NBH)。供应商可能会被从合格供应商清单中移除。

特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的退货授权申请(RMA)模块, 作为电子媒介来执行退货。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

5.5 顾客特许

在发运产品或授权进行生产之前, 针对现有产品或过程的临时变更, 供应商必须取得特灵科技(Trane Technologies)的批准。供应商应使用供应商偏差申请(SDR)进行这些基本步骤:

- ❖ 创建偏差的详细信息
 - 包括根本原因的调查以及为何需要变更

全球供应商质量手册

- ❖ 与特灵科技(Trane Technologies)代表共同评审偏差
- ❖ 通知特灵科技(Trane Technologies)交期
- ❖ 标识受影响的产品
- ❖ 管理偏差数量或时间
- ❖ 监督纠正措施完成

供应商应与特灵科技(Trane Technologies)共同评审供应商偏差申请(SDR)，以减少对客户、运营、安全和环境的不良影响。产品工程师可能需要进行分析，以验证任何在外形、配合或功能上的偏差对设计整体性的不良影响。当要求时，供应商应提供偏差样品，评估变化对设计和在特灵科技(Trane Technologies)工厂使用上的影响。关于测试、评估或偏差产品的调整等的相关费用，由供应商承担。特灵科技(Trane Technologies)将批准或拒绝供应商偏差申请(SDR)。过度使用供应商偏差申请(SDR)，将表明供应商的质量管理体系(QMS)可能不如预期般有效的实施。

特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的偏差管理模块，作为电子媒介来执行和提交供应商偏差申请。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

供应商也可参考我们网站关于供应商偏差申请表SDR的更多信息：

https://www.tranetechnologies.com/content/dam/cs-corporate/docs/excel/Supplier-QMOD-0002.15_SDR.xlsx

5.6 持续改进

供应商应努力不断改善其产品、过程和体系。供应商应定期评审：

- ❖ 质量方针和目标
- ❖ 审核结果
- ❖ 数据分析
- ❖ 纠正和预防措施

持续改进必须包括整个供应商组织的宗旨和目标。持续改进能够降低潜在的风险和预防可能的不合格。更多变更控制的信息请参考4.8

5.7 供应商改善程序

Trane Technologies 使用供应商改善程序 (SIP) 作为一种结构化的问题解决和持续改进方法，以推动供应链连续性、零缺陷理念和 95% 的准时交货率。

处于供应商改善程序中的各供应商需要在90天内完成整改，然后进入3个月的监控阶段。如果供应商在监控阶

段后绩效能够达到目标，则可以退出供应商改善程序SIP，如果在监控阶段不能达到目标，则升级到新业务暂停(NBH)。

特灵科技(Trane Technologies)使用ETQ Reliance系统中的供应商纠正措施要求(SCAR)模块，作为电子媒介来执行供应商改善程序。请您联系特灵科技(Trane Technologies)工厂对应的质量代表以获取详细信息。

6.0 顾客满意

客户满意度是对供应商绩效的重要反馈。供应商应建立一个流程以评价从特灵科技(Trane Technologies)得到的相关反馈：

- ❖ 产品质量绩效
- ❖ 保修和用户端退货
- ❖ 交货绩效
- ❖ 特灵科技(Trane Technologies)发出的SCAR
- ❖ 重大中断

供应商应监视生产过程绩效，以证明满足特灵科技(Trane Technologies)对产品质量和过程效率的要求。供应商应当检索供应商平台或联系特灵科技(Trane Technologies)代表以获取更多的反馈。

特灵科技(Trane Technologies)监控供应商以上项目，并可能根据其结果置供应商于新业务暂停(NBH)。

7.0 全球物流

供应商应满足特灵科技(Trane Technologies)全球物流要求和任何特定区域的要求。