

全球供应商质量手册



OSHKOSH™



第 7.0 版

2017 年 2 月 22 日

“一个系统...一个团队...一个豪士科”





本《豪士科公司供应商质量手册》已由各业务部门的质量和采购领导审核、批准和签字。

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sean Ketter".

Sean Ketter
Vice President, Supply Chain Operations
GPSC



全球供应商质量手册

目录

1. 简介.....	4
2. 目的.....	5
3. 全球采购和供应链 (GPSC) 宗旨.....	5
4. 全球采购和供应链 (GPSC) 责任.....	5
5. 质量管理体系.....	6
6. 供应商遴选培训过程（新供应商批准程序）.....	6
7. 全球供应商质量审核和全球供应商流程审核.....	6
8. 产品质量先期策划.....	7
9. 生产件批准程序 - PPAP.....	7
10. 供应商变更请求.....	8
11. 不合格材料.....	9
12. 供应商的纠正措施要求.....	9
13. 供应商绩效监控.....	11
14. 百万分率（不良率）-（PPM）.....	11
15. 交付要求.....	11
16. 质保和成本回收.....	12
17. 产品可追溯性.....	12
18. 分销商要求.....	12
19. 客户所提供产品的控制.....	12
20. 工装管理.....	13
21. 预防性维护保养.....	13
22. 二级供应商质量保证.....	13
23. 包装和发运.....	13
24. 标识、储存、包装.....	14
25. 紧固件质量要求.....	14
26. 记录保存.....	14
27. 储存期限.....	14
28. 焊接要求.....	15
29. 液压和气动零部件/系统清洁度.....	16



1. 简介

本《全球供应商质量手册》(GSQM) 可作为指南, 帮助供应商了解豪士科公司质量要求和期望的关键要素。供应商质量手册各章节内容是所有供应商工厂需要有效实施的最低实践做法要求。此外, 附录部分列出了豪士科公司各部门的特定要求。

这些规定适用于以下项目的所有供应商:

- 生产材料
- 生产件或维修件
- 物流配送中心
- 机械设备制造商

所有豪士科供应商均需满足本文档中所述的所有豪士科公司质量要求。凡使用“应”和“必须”一词的说法均为要求。

此外, 所有豪士科供应商均要求满足本文档中所述的豪士科公司质量期望。若未能做到, 则可能会对以后的业务产生影响。凡使用“应该”一词的说法均为期望。

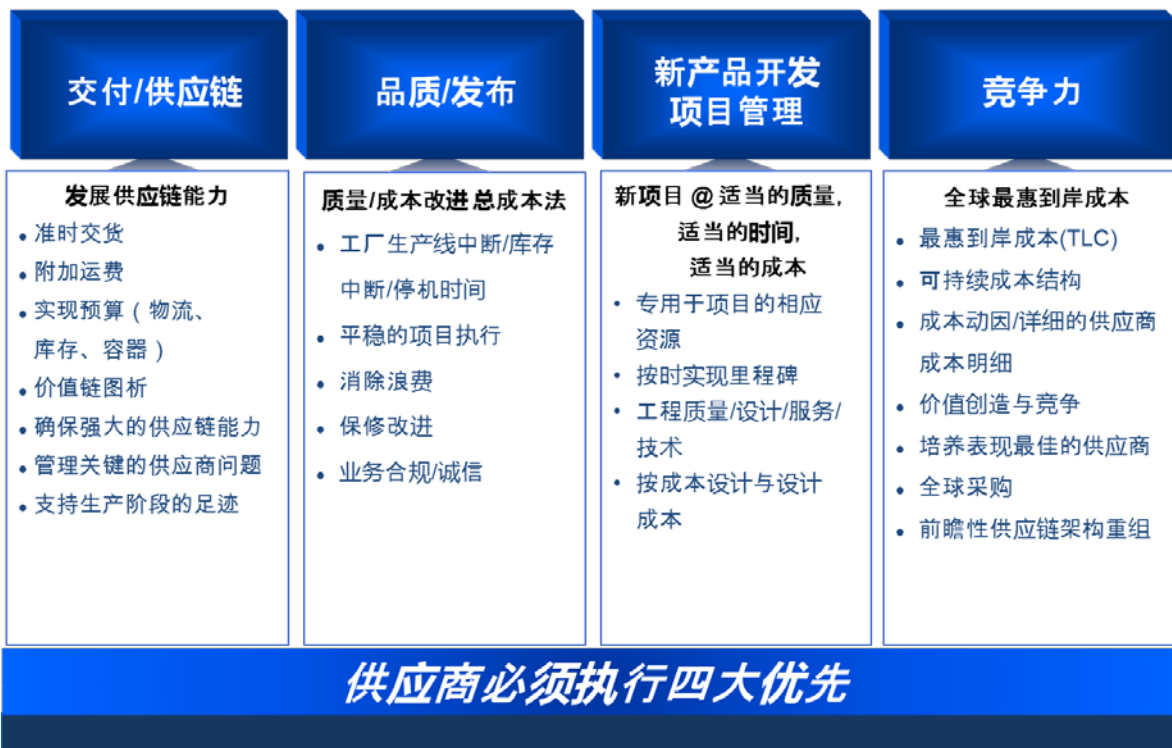
豪士科公司的使命是为客户提供无缺陷故障的产品和服务, 并在全球以最低的总成本提供这些产品和服务。其目标很简单 - 就是要成为每个市场的标杆供应商。这个目标只有在身为我方供应商的您与我们之间的相互支持和承诺下才能实现。清晰简明的期望和要求将会使各方从供应商-客户关系中获得更多益处。

作为标杆供应商, 豪士科公司生产的产品包括但不限于下列品牌的产品: Oshkosh^(R)、JLG^(R)、Pierce^(R)、Kewaunee^(R)、McNeilus^(R)、Jerr-Dan^(R)、Frontline^(TM)、CON-E-CO^(R)、London^(R) 和 IMT^(R)。

所有豪士科公司供应商均被要求为“豪士科集团 GPSC 四大优先”提供支持。



GPSC 4 四大优先



2. 目的

本《全球供应商质量手册》的目的是提供一个统一的方法，以便与供应商交流沟通一般要求、期望、客户的特殊要求及供应链的指导方针。

3. 全球采购和供应链 (GPSC) 宗旨

全球采购和供应链的宗旨是培养世界一流的采购和供应链团队成员，为豪士科在全球的所有公司及子公司提供最好的物流、质量、新产品开发 (NPD) 和竞争力。

4. 全球采购和供应链 (GPSC) 责任

所有原材料和零部件都通过公司的采购过程获得。所有原材料和零部件都将按商品类型进行挑拣分类，以便这些商品和豪士科各工厂在所有供应商中保持一致性。



5. 质量管理体系

豪士科公司的所有供应商均应由官方认可的第三方注册机构进行 ISO 9001:2008/2015、ISO/TS 16949 或 IATF 16949 登记注册。不符合本期望可能会对以后的业务产生影响。

6. 供应商遴选培训过程（新供应商批准程序）

新供应商是指从未与豪士科公司有过业务往来的供应商，或者在过去三年内没有供应任何产品给豪士科公司的旧供应商。供应商需要通过访问 <http://osn.oshkoshcorp.com/> 并在网站上填写供应商信息调查表，将他们的企业注册为潜在供应商。供应商有责任及时更新此信息并保持信息处于最新状态。豪士科公司在交换任何知识信息之前，必须与供应商适时签订一份《保密协议》。供应商也应认识到，豪士科公司提供的与国防相关的技术信息，受美国的出口控制法律和法规的约束。

所有新供应商均需接受全球供应商质量审核 (GSQA) 和全球供应商流程审核 (GSPA)（如适用）。该审核由考虑遴选潜在供应商的豪士科公司业务部门决定执行。供应商也必须同意提供相关信息，以便进行财务分析和风险评估。此外，所有新供应商需要填写 W-9 表格和相关的应付账款表，以便可以设置一个供应商 ID。供应商遴选是一个有明确规定的结构化过程，其中有采购、质量、工程技术及制造部门参与协作，在允许有限分歧的条件下，将新供应商引入供应商体系。

7. 全球供应商质量审核和全球供应商流程审核

GSQA 和 GSPA 用于按照供应商的质量管理体系 (QMS) 评估供应商的能力及流程。如果供应商经 ISO 9001:2008/2015、ISO/TS 16949 或 IATF 16949 标准注册登记且信誉良好，豪士科公司可选择不进行现场审核。

7.1 全球供应商审核概览

审核过程用于确定供应商的质量管理体系执行情况。审核过程（根据需要）包括标准过程要素和特殊过程要素，并且要对这些要素进行评分。所有新供应商都需要接受现场审核，对任何重复出现质量问题或交付问题的供应商，可安排进行现场审核。

此外，现场审核可能包括评估新供应商的能力以及评估新产品发布的产能和准备情况。



豪士科保留参观和/或审核所有提供产品和/或服务的生产设施（包括第二级供应商）的权利。

8. 产品质量先期策划

《产品质量先期策划》所有章节中提供的信息概述了豪士科公司新产品的具体实施要求。

8.1 产品质量先期策划概述

产品质量先期策划 (APQP) 是一个用于定义、建立和指定产品质量目标的结构化方法。质量策划重点在于开发各种过程控制措施，通过妥善管理这些过程控制措施，可确保制造/装配体系内达到高质量等级。

质量策划以公司管理层对缺陷预防和持续改进的承诺为开始，这与缺陷检测不同。

产品质量先期策划 (APQP) 的五个常见阶段为：

- 1) 计划和定义项目
- 2) 产品设计和开发
- 3) 过程设计和开发
- 4) 产品和过程确认
- 5) 反馈评估和纠正措施

供应商应制定结构化方法来实施新流程。建议供应商采用产品质量先期策划方法。这种结构化的新产品策划方法将使供应商能够有效发布新产品，并确保建立相应的控制措施，以达到最高的质量等级。产品质量先期策划将使供应商能够提供要求的生产件批准程序 (PPAP) 文件。

9. 生产件批准程序 - PPAP

豪士科公司生产件批准程序 (PPAP) 规定了生产件批准的要求。PPAP 的目的是为了确定供应商是否正确理解了所有客户工程设计记录和规格要求，制造工艺是否有能力在实际生产过程中按所报的生产速度始终如一地生产出满足这些要求的产品。有关详细的程序、培训和 PPAP 表格，可访问 <http://osn.oshkoshcorp.com/gsq-en.htm> 上的“豪士科供应商门户 (Oshkosh Supplier Portal)”。



9.1 PPAP 要求

供应商应满足本《供应商质量手册》中规定的所有 PPAP 具体要求，以及豪士科公司生产件批准程序 (OSK-P2000)、培训 (OSK-T2000) 和表格 (OSK-F2000)

如果不符合零件规格，供应商应记录其解决问题所付出的各种努力，并联系适当的豪士科公司代理机构，与质量和工程部门协商沟通，在确定合适的纠正措施方面取得一致意见。

10. 供应商变更请求

供应商（第 1 级和第 2 级）可以提议设计变更或修改，以帮助降低成本，改进产品质量，提高产品的可靠性和过程能力。所有提议的设计变更或修改，无论是永久性的还是临时的，包括有专利权的设计，都必须获得豪士科公司的书面批准。有关豪士科公司生产件批准程序 (OSK-P1000)、培训 (OSK-T1000) 和表格 (OSK-F1000) 的详细信息，请访问 <http://osn.oshkoshcorp.com/gsq-en.htm> 上的“豪士科供应商门户 (Oshkosh Supplier Portal)”。

如果第 1 级供应商希望变更制造地点，该供应商必须通知豪士科公司。新的制造地点应经审核机构审查合格，材料/零件应检验合格，并要求有 PPAP 程序。即使第 2 级供应商变更制造地点，也要求提交 PPAP 文件。

供应商必须使用供应商变更申请表 (OSK-F1000) 传达所有变更申请。该表格应该在计划的变更实施之前至少 12 周内提交。可从 <http://osn.oshkoshcorp.com/gsq-en.htm> 上的“豪士科供应商门户”获取该表格。

根据 OSK-P1000 中的要求，填妥的表格应发送给豪士科公司。

共有五类变更申请：

- 临时过程变更 - 变更为 PPAP 认可的过程、工装搬迁、设备搬迁、改进/新的工装等，但其在功能上可临时接受
- 临时产品变更 - 变更为下列特征的产品，即其设计目的、材料选型等已变更，但其在功能上可临时接受
- 永久过程变更 - 在永久性的基础上变更为 PPAP 认可的过程、工装搬迁、设备搬迁、改进/新的工装等
- 永久产品变更 - 变更为具有下列特征的产品，即符合当前设计目的，但需要进行设计变更
- 供应商消减成本设想计划 (SCRIP) - 对产品、流程或设计做出变更，由供应商起草和提议来减少产品成本



11. 不合格材料

供应商应该创建和保存编制形成文件的程序，以确保不会无意使用或安装已证明或怀疑不合格的产品。必须提供识别、文件编制、评估、分离和处置的控制程序和措施。

如果在生产现场或在售批次的成品中出现不合格材料或者该不合格材料引起了保修问题，供应商有责任协助豪士科公司评估并纠正该问题。豪士科公司有权按合同条款和条件，向供应商合理地收取因采取补救行动而产生的所有成本。

如果不合格产品需要返工，供应商应确认所返工的产品满足设计要求。

12. 供应商的纠正措施要求

豪士科公司将以书面的形式通知各供应商有关质量、交货、包装和服务方面的问题。首次回应和围堵措施不得超过 24 小时。首次回应至少包括：

- 使用形成文件的纠正措施格式（豪士科模板 - OSK-F3000）
- 问题描述
- 外派解决相关问题的所有工作人员
- 已采取或正在进行的围堵措施（在豪士科公司的工厂现场由供应商或第三方公司进行分选和/或用正确标识的合格材料替代，以满足生产需要）
- 所有运输中材料的围堵措施

完成最终的纠正措施报告，并应该在首次申请后的 45 天内提交给豪士科公司。最终纠正措施报告应包括解决问题所用工具的全部文件资料，例如柏拉图 (pareto) 分析、5 个为什么、鱼骨图、DOE，并包括更新的 FMEA 和控制计划。纠正措施应该重点改进制造流程和供应商体系以解决根本原因。若主要集中在检验不当、操作员错误或其他类型责任，则此类根本原因均不可接受，应该避免。

发布纠正措施的原因包括但不限于：

- 交付
- 包装
- 不合格材料
- 对各种调查询问回应太慢或者不回应
- 不符合 ISO 9001:2008/2015、ISO/TS 16949 或 IATF 16949 标准或者本《供应商质量手册》

有关豪士科公司 8D 纠正措施程序 (OSK-P3000)、培训 (OSK-T3000) 和表格 (OSK-F3000) 的详细信息，请访问 <http://osn.oshkoshcorp.com/gsq-en.htm> 上的“豪士科供应商门户 (Oshkosh Supplier Portal)”。



无论豪士科公司是否要求提交纠正措施，供应商都应该处理不合格品和缺陷，以防止问题再次发生。

12.1 围堵和短期纠正措施

在发现不合格问题后，豪士科公司或供应商需要在 24 小时内对围堵措施作出首次回应。供应商必须对在豪士科公司的各工厂及工厂外（仓库）等场所的任何材料和任何在运输过程中的材料采取围堵措施。供应商还必须准备好短期纠正措施。一旦有要求时，供应商应能在豪士科公司的各工厂提供及时的围堵措施，以确保生产不会停止。供应商有责任按要求提供详细的围堵措施、短期纠正措施和处置活动报告。如果有零件要退货，供应商必须当场提供《退货授权书 (RGA)》。

如果质量事故的性质是下列类别，8D 纠正措施提出者（发起人）可要求供应商执行 1 级围堵措施：

- 不合格品重复出现
- 重大生产线中断
- 现场采取的行动
- 生产停工
- 生产物料短缺

1 级围堵措施 (CL1): 是豪士科公司的一项要求，即供应商在供货场所切实进行重复检测。为了对具体的和指定的不合格品进行分类，应执行 8D 纠正措施方法，使客户不会收到不合格的部件/材料。重复检测是对正常品控的补充，由供应商的员工实施，且必须在正常生产过程控制时实施重复检测。供应商应遵守豪士科公司 1 级和 2 级围堵措施程序 (OSK-P3100)、培训 (OSK-T3100) 和表格 (OSK-F3100) 中定义的流程。

如果 1 级围堵措施标准不能正确执行并且豪士科公司的工厂继续收到不合格的物料（材料），应将供应商置于 2 级围堵措施实施对象名单。

2 级围堵措施 (CL2): 是豪士科公司的一项要求，包括了与 1 级围堵措施相同的过程，但新增了由第三方执行的检测过程，该第三方代表了客户的利益，有明确具体的围堵活动。第三方由供应商选定并经豪士科公司批准，费用由供应商承担。供应商应遵守豪士科公司 1 级和 2 级围堵措施程序 (OSK-P3100)、培训 (OSK-T3100) 和表格 (OSK-F3100) 中定义的流程。



12.2 分选及返工

如果供应商的零件不符合规格并且客户的生产进度有延误风险，供应商应承担分选和返工责任。供应商应提供详尽的标准化作业，包括对豪士科质量代表批准的返工活动的复检要求。供应商也必须为分选活动提供详尽的标准化作业，包括计量型验收标准和计数型验收标准，如果适用。

- **扣款：**对于豪士科公司所进行的分选及返工工作，所产生的相关一些费用由供应商承担。
- **第三方供应商行为：**适用于豪士科公司的临时代理机构所需的额外临时劳动力，代理机构将直接向供应商收取费用。
- **供应商支持：**是指在分选及返工操作时，需有供应商的代表在场。如果供应商自己提供劳动力来进行分选和/或返工工作，则这些劳动力将在豪士科公司允许的场地内进行分选和/或返工工作。

13. 供应商绩效监控

供应商绩效评定的目的是确定供应商是否符合豪士科公司的标准。提供给豪士科公司的零件和服务需满足和保持零缺陷，并且 100% 按时交付。供应商执行豪士科集团四大优先的绩效受到监控。该数据将用于 GPSC 采购部的采购决定。如果供应商的绩效不符合豪士科公司的期望，该供应商将被置于新业务暂停名单或者被从供应商名单删除。供应商可通过访问豪士科公司供应商绩效公告板来审核质量和交货绩效。登录豪士科供应商网站 (osn.oshkoshcorp.com) 即可访问该公告板。

14. 百万分率（不良率） - (PPM)

PPM（百万分率）是一种依据实际不合格材料来表示工艺性能的方法。豪士科公司质量代表和采购部门使用 PPM 数据来评估供应链与质量有关的绩效。豪士科公司要求其供应商都参与并提供必要的改进措施，以降低 PPM 水平，使其符合豪士科公司的 PPM 目标。

可利用下列公式来计算 PPM:

$$(\text{不合格品总数量}/\text{收到的产品总数量}) * 1,000,000$$

15. 交付要求

要求供应商能符合豪士科公司各工厂规定的 100% 按时交付要求，包括数量和交付时间安排。如果不符合这些要求，供应商将承担由此产生的附加运费以及对豪士科公司因待料而造成的停工负责。



16. 质保和成本回收

供应商应审查其零件的所有质保索赔事项。未审查质保导致的退货并不能减轻供应商保证客户满意的责任。如果产品上的某一零部件在质保期内出现故障，将会产生与维修该产品相关的成本。如果出现故障的零部件是外购的，豪士科公司可以找该供应商进行赔偿。豪士科公司期待供应商与豪士科公司通力合作，确定故障的根本原因，并承担维修费用。更多相关的具体要求，参见豪士科公司的《条款和条件》。

17. 产品可追溯性

供应商应遵守关于产品标识和可追溯性方面的 ISO 9001:2008/2015、ISO/TS 16949 标准或 IATF 16949 标准，并在生产、交付和安装的所有阶段都始终能根据适用的图纸、规格或其它文件识别出其产品（如果适用的话）。

如果可追溯性为具体要求，则供应商应为产品使用唯一标识（序列号、批号等）。必须记录并正确保存该项信息。该可追溯性要求还适用于供应商的二级供应商。

18. 分销商要求

分销商应有一个适当的体系以了解所有零件的原产地、制造地点的可追溯性和所需的规格。分销商应负责正确搬运和储存零件，防止损坏和产品质量恶化。对于有储存期限的物品，应适当实行存货控制，剔除废弃/不合格的产品。包装应能提供足够的保护作用，以确保货物安全交付。如果供应给豪士科公司的产品是不合格品，分销商应负责采取合适的纠正措施。本手册中的所有要求均适用于分销商。

19. 客户所提供产品的控制

如果豪士科公司提供的产品构成了供应商产品或相关活动的一部分，则该供应商应针对豪士科公司产品的控制、验证、存储和维护创建和保存编制形成文件的程序。任何产品丢失、损坏或不适用的情况都应记录并报告给豪士科公司采购部。豪士科公司拥有的可回收包装也包括在本条规定中。

首选的方法是贴附一个标签，标签上特别包含零件号和/或客户名称等信息，以标识其所有权。但是，如果通过使用供应商指定编号交叉引用，可清晰地追溯到客户，则也视为符合本条规定。



20. 工装管理

供应商应建立一个工装管理系统并贯彻实施，该系统包括：

- 维护和维修设备及工作人员
- 唯一工装标识
- 储存和回收
- 装置
- 易腐蚀工具的工具更换程序
- 工具改装，包括工具设计文件
- 工具状况（磨损、尺寸完整性等）验证

豪士科公司拥有的工具和固定装置必须标上“豪士科公司财产”字样或带有追踪标签（如果豪士科公司要求）。这必须清楚地记录在 **PPAP** 工作手册上。

21. 预防性维护保养

供应商应指定关键工艺设备，并应开发一套有效且有计划性的全面预防性维护系统，以防止出现交付或质量事故。全面预防性维护系统应该利用有预见性维护方法，以持续改进所指定关键工艺设备的有效性和效率。

22. 二级供应商质量保证

供应商负责对包含在本《供应商质量保证手册》内的所有订单要求进行传达。供应商需向其供应链提供与豪士科公司之要求保持一致的要求和指导。

供应商应有一个适当的流程，以确保所有二级供应商拥有并保持一个可提供符合豪士科要求之产品与服务的系统。

23. 包装和发运

供应商应提供适当的搬运、包装和发运设备与说明，以保护和防止产品在储存和运输过程中遭到损坏。供应商应遵守《豪士科供应商标准指南》第 J 节的要求，该指南可在 <http://osn.oshkoshcorp.com> 上找到。



24. 标识、储存、包装

供应商应按照订单上所要求的适用图纸、规格和说明完成标识、清洁、储存和包装。

除非另有说明，否则所有无涂层或无保护的黑色及有色金属（内和/或外）表面必须有保护，使之自装运日起至少三十 (30) 个工作日内不会生锈与腐蚀，并采用适当包装，以防止在搬运或装运过程中遭到损坏。所有孔口（即液压管、电接口等）必须用封闭物进行适当保护，以防止污染或损坏。

25. 紧固件质量要求

供应商必须制定一个方案，以确保紧固件符合所要求的制造规范和以供从事紧固件测试的实验室认可之用，并需要按照紧固件的标准化方法进行检验、测试和认证。

图纸上标明为 5 级和公制 8.8 级或更高等级的所有外螺纹紧固件，必须提供来自认可实验室的化学与物理认证证书。认证证书必须包括批号的可追溯性，即通过生产系统可追溯所用原材料的炉号。装运时无需包含认证文件；但当索要时，供应商必须能够在 24 小时内向豪士科公司提供这些认证证书。包装箱上必须标有唯一批号，使供应商可对物料追溯至制造商。此外，强烈建议供应商将这些要求传达至二级供应商。

豪士科公司将不接受任何未带有厂家头标的带帽螺栓或凸缘螺栓。带帽螺栓必须按照适用的美国工业紧固件协会 (IFI)、SAE J429、SAE 1199 或 DIN 标准生产。参考：紧固件质量法令，第 106—34 号公法 (1999)。

26. 记录保存

提供符合图纸、标准及确保项目有效运转所需的其它适用规范之客观证据的记录/文件应保存。这些记录/文件应清晰易读、注明日期、整洁、易辨认，并按井然有序的方式保存。它们应对特定产品提供可追溯性，按照适用的技术规范要求，利用实际数据，以显示产品的可接受性。记录/文件可为硬拷贝形式或电子形式。关于任何附加的特定记录保存要求，请参见各部门附录。

27. 储存期限

对于任何具有使用寿命限制的产品（即油漆、粘合剂、橡胶、软管组件等），供应商应依照适用的规范，在零件上及装运容器外部予以标示。如果产品有储存期限，所有包装容器外必须注明有效期。



28. 焊接要求

作为最低要求，供应商必须遵循适当的行业认可准则和标准，如 AWS、ASME、MIL-specs 或业务部门设计机构 (Business Segment Design Authority) 的其它特别规定。供应商必须证明所有焊接人员为合格人员并保存记录，确保按照认可的准则和标准在豪士科公司的零部件上进行焊接，并保存符合豪士科公司客户要求的证明。

以下所列包括但不仅限于豪士科公司焊接要求中所提及的相关行业认可出版物。

- AWS A2.4 焊接、铜焊和无损检测用标准符号
- AWS A3.0 标准焊接术语和定义
- AWS C1.1M (R2006) 电阻焊接推荐实施规程
- AWS D1.1 钢结构焊接规范
- AWS D1.2 铝结构焊接规范
- AWS D1.3 薄钢板结构焊接规范
- AWS D9.1 金属薄板焊接规范
- AWS D14.3 土方与建筑设备焊接规范
- GB 324 焊缝符号表示法
- GB 15169 钢熔化焊焊工技能评定
- GB 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB 5293 埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂
- GB 19805 焊接操作工技能评定
- GB/T 3669 铝及铝合金焊条
- GB/T 5117 碳钢焊条
- GB/T 8110 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝
- GB/T 19867 电弧焊焊接工艺规程
- GB 986 埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸
- GB 3323 钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
- GB 6417 金属熔化焊焊缝缺陷分类及说明
- GB/T 984 堆焊焊条
- GB/T 5118 低合金钢焊条
- GB/T 10045 碳钢药芯焊丝



28.1 焊接夹具

所有焊接夹具必须有夹具制造商或供应商提供的合格证书。通过验证零件尺寸符合设计记录要求以证明焊接夹具合格。对于可能导致变形或不合格品问题的特性，供应商应验证工艺焊接性能。焊接夹具必须根据本文档中第 21 小节的要求进行控制。

29. 液压和气动零部件/系统清洁度

供应商应确保按照豪士科公司工程技术规范 01—MC 对零部件和液压组件进行清洁。供应商应坚持遵循符合或超过豪士科公司工程技术规范 01—MC 或 QACO36 标准的程序，买方或豪士科质量代表可要求对之进行审查。

应采用封闭物保护所有液压和气动零件的所有接头、接口、开口等，以防污染。

应对用于试验台的液压流体进行常规取样和检测，并按要求将结果提供给豪士科相关人员，以作为 PPAP 工作手册的组成部分（PSC 内的表格）。如果检测结果未达到要求，供应商应负责通知豪士科公司采购部门和质量部门。



高空作业设备部附录

对于高空作业设备，目前没有特别要求。



DEFENSE SEGMENT ADDENDUM

Refer to the Defense Segment Addendum document for Defense specific requirements, available at <https://osn.oshkoshcorp.com/gsg-en.htm>



商用车部门附录

对于商用车部门，目前没有特别要求。



消防紧急救援部附录

对于消防紧急救援部，目前没有特别要求。