

美国国家标准

RIC001. 1-2016

再制造工艺规范

再制造美国国家标准

(中文翻译仅供参考)



美国国家标准学会
美国国家标准学会认证的标准开发机构

再制造工艺规范

免责声明

本标准由再制造行业委员会（RIC）制定，并于2017年2月2日获得美国国家标准学会（ANSI）的批准。遵守本标准的要求是自愿性的，本标准提供了再制造产品的推荐做法，但仅供视为建议。

RIC没有制定安全标准，也无法认证或保证按照本标准生产的任何产品、部件或系统的安全性。RIC强烈建议按照国家认可的安全标准对产品进行再制造和操作。

RIC或其主管、雇员或代理人（包括个人专家和技术委员会成员）不承担任何直接或间接的人身伤害、财产损失或任何性质的其他损害或费用（包括法律费用）以及由于本标准的公布、使用或信赖而产生的费用。

再制造工艺规范

目录

1. 简介.....	1
2. 目标.....	1
3. 范围.....	1
4. 其他相关标准	2
5. 定义和术语.....	2
6. 再制造工艺要求	3
6.1. 质量管理体系.....	5
6.2. 不合格产品的控制	5
6.3. 确定技术要求.....	5
6.4. 旧件收集/获得	5
6.5. 旧件检查.....	5
6.6. 旧件拆解.....	5
6.7. 清洗	5
6.8. 部件检查	6
6.9. 重新组装.....	6
6.10. 最终处理.....	6
6.11. 性能验证.....	6
6.12. 包装	6
7. 与标准的一致性	6
8. 验证符合本标准	6
9. 产品的标记和标签	7

1. 简介

再制造行业委员会（RIC）是一个商业和学术机构的战略联盟，通过合作、教育、宣传和研究相结合的方式，跨行业部门支持整个再制造行业发展。RIC致力于促进再制造行业各个领域的发展，致力于提高认识，并在世界各地政府组织和广大公众中提高再制造效益的声誉。

再制造是一个综合和严格的工业过程，通过该过程，以前出售或租赁的产品或零件通过可控的、可重复的和可持续的过程返回到性能水平和质量上的“和新的一样”或“好于新的”形式、形态和功能。

通常使用许多术语来描述不同的产品修复过程¹，这些过程可能具有类似于第6节中描述的特征。本标准中再制造过程的目的是提供一套标准化的规范描述再制造，并将其与其他流程区分开来。

虽然本标准第5部分提供了再制造的一致定义，但是为了符合政府的规定，一些行业可能会被要求使用替代术语，如翻新或修复。在这种情况下，只要符合第7节中详述的要求，就可以声称符合本标准。

2. 目标

再制造是一个快速增长的、全球性高科技行业，包括各种各样的商业部门。美国是世界上最大的再制造产品生产国、消费国和出口国。在美国贸易代表办公室委托的一项研究中²，美国国际贸易委员会确定了再制造业增长的两个主要障碍：（1）缺乏对再制造的普遍接受的定义；（2）缺乏再制造工艺的标准。RIC的标准活动旨在解决这些缺陷，并促进对再制造行业的理解和信任。

3. 范围

该标准为再制造过程定义并提供了基准，并确立了再制造流程的特征，并将再制造与其他实践区分开来。

1 其他相关的恢复过程可能包括翻新、重建、回收、修理和修复。

2 美国国际贸易委员会调查第 332-525 号，出版物 4356。再制造商品：美国 and 全球工业、市场和贸易概述。2012。

本标准的条款将促进再制造过程的持续改进，并确保再制造行业向客户提供的产品具有可靠性、一致性的高品质。

本标准旨在作为将来开发的特定再制造产品和产品组合的附加标准的基准。

4. 其他相关标准

虽然这是一个独立的标准，但以下文件在开发出确保最高质量的再制造产品的过程中可能是有价值的：

BS 8887 -2: 2009 - 制造、拆解和到寿命后的处理 (MADE) - 第2部分：术语和定义

BS 8887 -220: 2010 - 用于制造、拆解和到寿命后的处理 (MADE) - 第220部分：再制造工艺 - 规范

IPC 7711 / 7721B: 2007 - 电子组件的返工、修改和修理

ISO 9001: 2008 质量管理体系 - 要求

ISO 13485: 2003 - 医疗设备 - 质量管理体系 - 监管目的要求

ISO 14001: 2004 - 环境管理体系 - 要求和使用指导

5. 定义和术语

就本标准的目标而言，适用以下定义和术语：

(a) 和新的一样

从质量，性能和使用寿命的角度来看，产品恢复到可以满足其原始制造商所要求质量、性能和使用寿命的条件。

(b) 组装

将合格零件（无论是再制造的还是新的）组合或连接在一起以创建出子部件、部件、系统或再制造产品。

(c) 旧件

使用过的、受损的、失效的或者到寿命的零件，部件，或品牌或原始设备制造商产品，其目的是通过再制造恢复或改进其原有性能，或用作零件来源进行再制造产品。旧件可能已经投放市场使用，在生产之后、销售之前已经损坏，或者延长了货架保存期。在逆向物流过程中，一个旧件被保护、处理和识别以用于再制造，以避免损坏并保持其价值。旧件不是废物或废品，并在再制造之前不打算重复使用。

(d) 拆解

将装配好的产品零件按连续顺序拆解成其构成材料或零件。

(e) 再制造产品的生命周期

从通过旧件的再制造过程，销售，再营销和使用再制造产品来恢复一次使用到寿的产品到处理回收的到使用周期结束的再制造产品的全过程。

(f) 组件

再制造产品中最小的，不可分割的单位；个别部件可以被组合或连接在一起以形成子部件、部件、系统或再制造产品。

(g) 产品验证

使用已建立的，形成文件的测试和/或检查程序来确认产品的预期用途满足特定要求的过程。

(h) 再制造产品

使用本标准中描述的再制造工艺进行的旧件恢复和转换所产生的新的/类似的再制造成品。

(i) 再制造

再制造是一个全面和严格的工业过程，通过该过程，以前出售，租赁，使用，磨损或非功能性产品或零件可以从质量上恢复到“和新的一样”或“好于新的”状态，通过一个可控，可重复和可持续的过程，符合本标准第6节中列出的要求。

(j) 技术说明

一组产品文档，提供技术要求的详细说明，具体的验收标准，并形成产品的设计、开发和生产过程的基础，并确保再制造的产品提供的功能和使用寿命在功能上等同于新产品。

6. 再制造工艺要求

各种步骤的顺序可能根据再制造产品的不同而不同。用于再制造过程的一个典型的流程图说明如本节中图1所示。

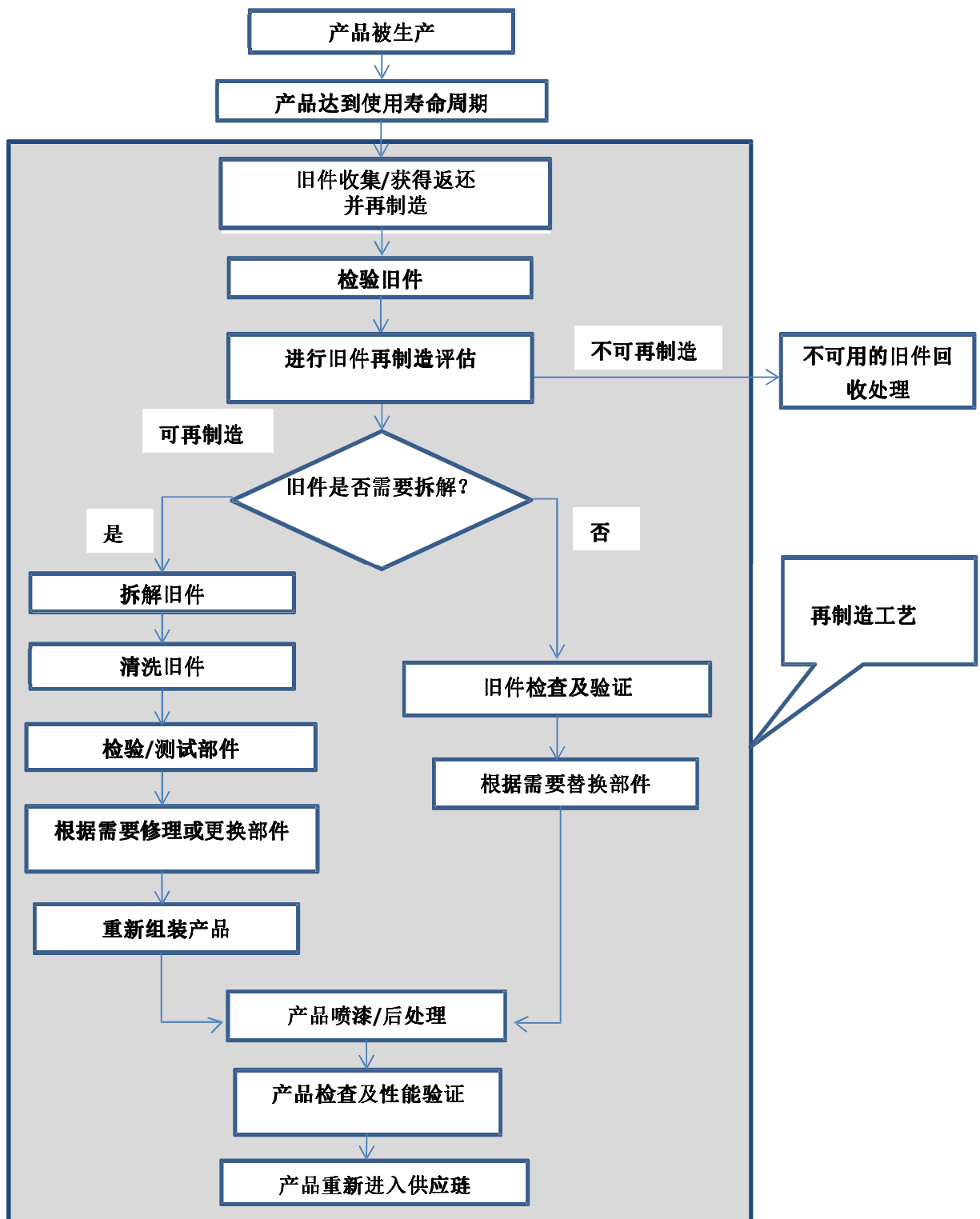


图1：再制造工艺的流程图示例

6.1. 质量管理体系

产品再制造应按照公认的质量管理体系进行，如ISO 9001：2008或ISO 13485：2003。

6.2. 不合格产品的控制

组织应确保不符合最低产品技术要求的产品被确认和识别，以防止重新引入市场，详见上述质量管理体系要求。应建立具有证明文件的程序来确定如何处理这种不合格产品的流程。

当不合格品进行纠正后，应对此类产品进行重新验证以证明符合这些要求。

6.3. 确定技术要求

组织应参考确定或制定再制造产品的技术要求，来验证与制造的原始新产品有“相等或达到更好的条件和性能”。

6.4. 旧件收集/获得

组织应使用适宜的书面文件化的质量控制过程来收集或获取旧件。

6.5. 旧件检查

旧件应按文件化验收标准进行检查，以确定旧件是否适合再制造³。文件应包括适当的标准，如质量、状况、经济性、外观等，以及进行评估所使用的技术，以及不符合验收标准的部件的处置方法。

6.6. 旧件拆解

旧件应被拆解到适宜的层级，成为组成部分和/或材料。组织应通过参考确定或创建文件，以确保和记录每个产品和过程达到适当的拆解层级。

6.7. 清洗

在拆解之前，旧件部分可以根据需要进行清洁（如果合适的话进行消毒）。拆解后，零部件应使用文件化的程序进行清洁，以清除所有异物（如土壤，油脂，油漆，表面氧化等），以便在重新组装产品前对旧件进行适当的检查。

³ 在某些情况下，旧件必须在检查之前拆解（6.6节）

6.8. 部件检查

应使用文件化的程序对产品零件进行检查和功能评估，以确定其是否符合再利用的资格。不符合文件验收标准的部件应重新制造或更换为新部件，以保证质量和性能方面符合原始要求。

6.9. 重新组装

应根据文件化的技术规范，对产品进行重新组装，应用工程变更要求，并根据文件记载的技术要求酌情用新的或类似的新零件更换磨损或损坏的零件。

6.10. 最终处理

产品应按照技术文件要求进行喷漆/后处理以符合必要的外观要求。这可能包括在适当的时候用合适的表面喷漆材料或加套保护进行喷漆/表面处理。

6.11. 性能验证

产品应使用已建立的文件化测试程序进行性能测试，以确认其性能符合6.3节所述的技术要求。

6.12. 包装

产品应按照适用的法律要求进行包装，并符合任何包装的现行商业惯例。

7. 与标准的一致性

为了符合该标准，组织应该记录本标准第6节中所描述的规范一致性实施要求。如果组织确定任何要求不适用于其产品的再制造，应详细说明任何特定要求的偏差、变化或遗漏，以及在其过程文件中说明采用这种决定的基本原理⁴。

8. 验证符合本标准

本组织可以向认可的第三方提出申请，以证明其自身声称符合本标准的声明。这种应用应包括详细的书面文件，以建立本标准第6节所述过程的系统化实施。

4 某些行业可能被要求使用其他条款，如翻修或修复，以便符合法规要求，即使其流程已经符合本标准中再制造的要求。

在没有经过认可的第三方认证的情况下，由再制造组织或代表再制造组织提出的符合本标准要求的有效性应被理解为是申请人承担其责任。

9. 产品的标记和标签

该组织可能贴上符合或超过此标准的产品标签或标志，以证明符合本标准。标签应在产品、相关包装或文件上清晰可见，并应包括对本标准的引用，即 RIC001.1-2016。另外，标签可能包括以下一项或多项：

- 识别产品的信息
- “由[再制造公司名称]再制造”
- “代表[原始设备制造商名称]再制造”
- “[再制造公司名称]代表[原始设备制造商名称]再制造”