

R2:2013



负责任回收 (“R2”) 标准

电子产品回收商适用

在 R2 标准的官方语言是英语。如果在 R2 标准的翻译版本之间的不一致，请参考英文版。

© 2013 SERI

生效日期：2013 年 7 月 1 日

目录

介绍.....	1
R2:2013 要求.....	1
1. 环境健康及安全管理体系.....	1
2. “再使用、回收……” 负责的管理策略层级.....	1
3. 法律要求.....	2
4. 现场环境、卫生和安全.....	3
5. 关键材料.....	5
6. 可再使用的设备和零部件.....	7
7. 跟踪吞吐量.....	9
8. 数据销毁.....	9
9. 储藏.....	10
10. 安全.....	11
11. 保险、披露计划、财务责任.....	11
12. 运输.....	12
13. 记录及记录保存.....	12
定义.....	13

介绍

本文件（即 R2:2013 标准）对全球电子产品负责任回收的（“R2”）的操作进行规范。经第三方认证机构取得本标准认证的电子产品回收商¹可以帮助购买其服务的潜在买家（客户）作出知情决定，并更加确保已使用和已过期的电子设备以对环保负责的方式得到管理，保护工作者及公众的健康和安全，并确保所有媒体设备上的所有数据在销毁前是安全的。因此，R2:2013 认证厂商能够向客户、员工、其社区及大众强调其价值。

R2:2013 是由一个多方利益相关团体 — R2 技术咨询委员会（TAC）制定的，它是以公开的、透明化的及基于共识的方式，符合基于共识的标准中的普遍接受的原则。TAC 本身由关键利益相关团体所组成，包括：回收商、回收服务消费者/使用者、规范及采购机构、电子设备制造商、回收下游厂商，以及国际贸易专家。制订 R2:2013 的过程包括征询大众意见、对意见进行回复以及给予意见不同者上诉机会，以便所有利益相关方都能参与修订的过程。在完成本程序后，R2:2013 经由 SERI 董事会审议并采纳通过。

全面性

R2:2013 内包含的要求非常全面，涵盖环境、卫生和安全、以及数据安全的实际操作。为进一步确保 R2:2013 标准的完整性及优势，R2:2013 现今要求需取得一项或多项普遍承认的环境、卫生及安全管理体系。

合法性

R2:2013 标准特别要求合法并负责任地进行已使用和已过期电子产品的国际贸易。R2:2013 特别明确这一点，要求遵守所有进口、转运及出口国家的法律及法规。此外，如此文件要求与适用法律要求有冲突时，回收商必须遵循法律要求。

合规性

R2:2013 电子产品回收商都应遵守本 R2:2013 标准的所有条款之规定。无论是直接，或经外包第三方的方式合规，R2:2013 电子产品回收商都有举证责任来表明已遵守了每项要求。依照本标准将特定活动及要求外包给合作伙伴或下游厂商是可以接受的。然而，该 R2:2013 电子产品回收商有责任确保这些下游合作伙伴及厂商遵守 R2:2013 标准。

适用性

R2:2013 标准适用于所有在回收链内的组织，无论其规模大小或地理位置。

R2:2013 认证按场地而非按企业而适用。R2:2013 标准应适用在位于实际地址上所有的电子回收相关活动。其可借由多场地认证或另外单独认证的方式延伸至多处实体地址。依国际认证论坛强制性 1 号及 5 号文件，当管理体系由多场地一起共享时，其也可延伸作为多地点抽样的认证。

相关文件 - R2 行为守则

¹在此标准中提及的术语“回收商”包括在回收链内的所有实体，包括经纪商、翻新商、收集商、转卖商等。处于简化目的，在整份文件中使用术语“回收商”。“回收商”于本文件最后的定义部分给予定义。

R2 行为守则是一份支持性的文件，该文件表明在使用及管理 R:2013 标准时应遵照的流程。其包括用于协调 R2:2013 审核一致性的要求，含关于 R2S 监督 R2:2013 认证过程的要求。R2 行为守则中的一些要求有特定的许可。当规定已明显不适用于该回收链内的场地时，才能给予许可，并且该许可将不会对认证的有效性造成负面的影响。

关于 *Sustainable Electronics Recycling International*

Sustainable Electronics Recycling International (SERI) 是一家管理及推广 R2 标准的非营利组织，由一个独立的董事会及工作人员组成。此外，R2 技术咨询委员会是一个自愿团体，由 SERI 董事会任命的利益相关者组成，其所被赋予的责任为维持 R2 标准及相关指引的完整性和有效性。SERI 是 R2:2013 标准的权威管理人及所有人。其他资源及信息可在 www.sustainableelectronics.org 获得。

R2:2013 要求

1. 环境健康及安全管理体系

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应具备并使用环境健康安全管理体系 (EHSMS) 以规划并监测其环境健康及安全的操作, 包括其采取符合 R2:2013 标准每项要求的活动。本 EHSMS 应经认可的管理体系标准认证。

要求:

- (a) R2:2013 电子产品回收商应记录 R2:2013 及 EHSMS 认证所包含的活动范围, 包括任何明确表示列于 R2 行为准则及经认证机构的书面授权之许可。
- (b) R2:2013² 电子产品回收商于其 R2 认证期间, 应具一项或多项的环境健康及安全管理体系标准 (EHSMS) 的认证, 该标准须经 SERI 批准。R2:2013 电子产品回收商应由独立的、有资质的认证机构进行符合这些标准以及 R2:2013 的认证。
- (c) R2:2013 电子产品回收商应于每年开展、记录、完全实施、评审至少一次详细完整的内部审核及本书面 EHSMS 所需之更新 (例: 如操作、产品及/或技术更换), 其应包括:
 - (1) 书面目标及程序涵盖并要求组织有体系地以 R2:2013 标准的每项要求管理其现场及下游的环境健康安全及数据安全事宜; 及
 - (2) 符合 R2:2013 每项要求所需活动的清单, 该文件清单需证明符合这些标准, 及承诺会采取纠正措施解决任何不符合项的问题。

2. “再使用、回收……” 负责的管理策略层级

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应开展及遵守管理已使用和已过期电子产品设备的政策, 该政策是基于“再使用、回收……”负责的管理策略阶层组织。

要求:

- (a) R2:2013 电子产品回收商应开展及遵守其书面政策说明如何管理已使用和已过期电子产品设备、零部件及材料—就关于现场活动及所选的下游贩售商—这是基于一个负责的管理策略阶层组织:
 - (1) 再使用 - R2:2013 电子产品回收商应采取所有实际的步骤以指示测试的器材设备和零部件可以再使用及再销售, 并且将能修理的设备引导至有资格的翻新商处, 客户另有指示除外 (进一步的讨论请参见条款6)。

² 自 2013 年 7 月 1 日起, SERI 已批准 RIOS™ 或 ISO 14001 及 OHSAS 18001 的组合已满足此要求。今后, 可能批准额外的 EHSMS 标准。届时, 将逐一列于 SERI 网站 (<http://www.sustainableelectronics.org>)。

(2) 材料回收 - R2:2013 电子产品回收商应采取所有实际的步骤，适当地进行分离，经人工拆卸及/或经机械工序处理设备内的材料及零部件，不让其再使用或翻新，并且引导其至具适当配置材料回收设施。

(3) 能源回收或土地掩埋处置 - R2:2013³ 电子产品回收商应不得引导材料至焚烧、能源回收或土地掩埋设施，除非无可行的再使用或回收选择。（相关要求参见条款 5(d)。）

(b) 本政策应包含并且应与 R2:2013 电子产品回收商依条款 5 所开展的关键材料（FM）管理计划一致。

3. 法律要求

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应遵守所有适用的环境健康及安全 and 数据安全法律要求，并且应完全遵守所有使用的进口、中转及出口国家的法律，仅进口及出口含关键材料的设备。

要求：

(a) R2:2013 电子产品回收商应制订一项法律合规计划，以保持完全的合规性，遵守在运营中适用的环境、卫生、安全、及数据安全法规要求，并完全遵守所有适用的进出口法律，该法律涵盖关键材料的运输以及含关键材料的未经测试或无法使用的设备或零部件的运输。此计划应作为其 EHSMS 的一部分。

(1) 场地合规：该计划应确定并记录涵盖回收商运营过程的环境、卫生、安全及数据安全法规要求。

(2) 进/出口合规：该计划应确定并记录合法性—在出口、转运、及进口国家的法律下—所有已通过 R2:2013 电子产品回收商场所或控制的关键材料、含有关键材料的未经测试或无法使用的设备或零部的国际运输⁴。在发运前，回收商应确认将接受或转移此批货物的国家，取得文件，证明每一个国家⁵合法地接受此批货物，并且证明每批货物符合适用的出口及进口法律。

记录文档应以电子产品回收商能理解的语言书写，并且要包括自进口或出口国家的权威部门所发出的原始文件或一份法律文书或法院判决副本，以证明进口国家合法接收此进口品，并且出口国合法许可此出口品。

(3) 电子产品回收商应及时更新法律合规计划，确认并实行所需要的步骤以遵守每项要求，并且记录这些步骤的实施，还应定期审核其对法律要求的合规性，并采取纠正措施以解决任何不合规问题。

³ 这包括在 R2 回收商的潜在危害的风险评估中所识别的物质与材料符合条款 4(c)。

⁴ 此包括由任何下游厂商的制造出货。

⁵ 此包括两者 OECD（经济合作发展组织）及非 OECD 国家。

4. 现场环境、卫生和安全

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应在其设施于正常及（合理可预见的）特殊情况下，使用保护工作者及公众卫生和环境的做法及控制。

要求：

总体要求

- (a) R2:2013 电子产品回收商应表明，对于其接收的每种设备、零部件及材料，都具备专业技术、知识及技术能力，并且能以合法和保护工作者安全、公共卫生及环境的方式进行。
- (b) R2:2013 电子产品回收商应坚持良好管理标准，包括保持所有工作及库存区域的干净整洁。应对设施所有区域的维护进行规划、定期执行及监督。

工作人员及环境保护

- (c) R2:2013 电子产品回收商应持续定期（如：加工新一种材料或使用新材料）对已存在的或可能发生的职业安全卫生及环境风险进行危害识别和评估。该风险可能有各种起因，包括但不限于物质的排放及/或暴露⁶，噪音，人体工程学因素、热压力、不符合标准的机器保护、割伤及擦伤等。危害识别及评估应以书面方式说明并作为回收商 EHSMS 不可分割的组成部分之一。
- (d) R2:2013 电子产品回收商应管理环境、健康安全危害，将其识别出的风险降到最低，并且优先使用适当的策略执行并保持控制，包括但不限于：
 - (1) 工程控制如：
 - (A) 替代（如：以毒性较低的替换将毒性高的溶剂）
 - (B) 隔离（如：程序自动化以避免员工曝露在该地）
 - (C) 通风及（在适当时）捕获（如：烟罩）
 - (D) 粉尘控制、捕获及清理
 - (E) 紧急关机系统
 - (F) 消防系统

⁶暴露于物质所产生的风险可能起于各种情况—有时候所涉及物质未在一般情况下对工作者或环境造成风险。这些物质可包括汞、铅、铍、镉、多氯联苯，一些磷化合物、某些溴化阻燃剂（如，多溴联苯、五溴二苯醚、和八溴二苯醚）、二氧化硅粉尘、氯化或溴化二苯并呋喃、和六价铬。在制造或处理损坏的 CRT 玻璃，及在回收晶片时的铅焊接融化期间，应特别注意潜在的铅及镉暴露。

(2) 行政及工作运作控制，包括以下适当的组合：

- (A) 定期、有记录的环境和卫生及安全培训，该培训内容应涵盖危害评估及安全管理的处理、预防泄漏、工程控制、设备安全、个人防护设备的使用及照护及新进人员的培训和全部员工的再培训课程，这些课程应考虑他们的语言和教育水平。
- (B) 依适用员工的规模轮换工作岗位，及
- (C) 安全工作运作，及
- (D) 医疗监督，及
- (E) 安全和环境会议。

(3) 按照执行任务时所涉及的风险使用个人防护设备，包括呼吸器、护目镜、防割手套等。

- (e) R2:2013 电子产品回收商应使用适当监督及取样规定，保证其运作和使用的 EHSMS 控制可有效并持续管理其已识别的风险，包括遵守所有适用的环境及卫生和安全法规，以及取样和/或监督的允许暴露极限（PEL）。
- (f) R2:2013 电子产品回收商应根据本条款的(d)部分所设立的标准，对待其全部的工作人员，包括志愿工作人员、顾问、临时工，以及在其指示下进行活动的任何其他人士。
- (g) R2:2013 电子产品回收商应指定有资格的员工或顾问以协调其为推广员工卫生安全及环境保护所做的努力。所有员工应能识别出该指定人士，应鼓励员工与该人士就潜在危害以及应对的最佳方式进行双向沟通。
- (h) R2:2013 电子产品回收商应识别可能的紧急状况及异常情况。R2:2013 电子产品回收商应于适当及必要时，准备、定期测试并更新针对识别出的紧急状况和异常情况作出的应急方案，以保护工作者（根据(f)部分）、公众及环境。紧急事件发生时，包括意外解除、事故、泄漏、火灾及爆炸，应按要求报告相应权威部门。

5. 关键材料

总体原则 - R2:2013 电子产品回收商应在现场及选择下游厂商过程中，以保护工作者健康与安全、公共卫生和环境的方式，对其设施及控制中的关键材料进行管理。R2 电子产品回收商亦应对运输这些材料的下游厂商尽到责任。

要求：

制订及遵守关键材料管理计划

- (a) R2:2013 电子产品回收商应对关键材料在现场或在回收链下游如何得到妥善管理进行分析、规划、定期评审及在必要时进行更新（并将本分析及计划纳入其 EHSMS 的”关键材料管理计划”部分）。关键材料管理计划应说明回收商及其下游厂商应如何遵守本规定第 5 条所载明的要求。

关键材料的移除

- (b) 在粉碎或回收设备或零部件材料前，应用安全及有效⁷的机械处理或人工拆卸的方式移除关键材料（及打印墨盒），但有两项例外：

(1) 含汞的物品，如果：

- (A) 过小以至于无法以合理的成本安全移除，且
- (B) 工作者受到保护，不受处理汞过程中潜在风险的威胁，且
- (C) 进行材料回收的机构符合所有适用法规要求，可以对汞进行接收和处理，可以使用指定的技术安全和有效地管理含汞的设备或零部件。

(2) 如粉碎及/或回收材料发生在符合所有适用法规要求可以接收这些关键材料的设施时，并使用指定的技术及操作以安全和有效地管理含有这些关键材料的设备或零部件，则包含在设备或零部件内的 CRT、电池、电路板不须在粉碎回收材料前移除。

关键材料的加工、回收及处理

- (c) R2:2013 电子产品回收商应将已移除的关键材料送至已达所有使用法规要求可以接受关键材料的加工、回收或处理设施，并且该场所使用指定的技术及操作以安全和有效地管理关键材料。此应包括：

(1) 含汞的物品—汞蒸馏法或其他合法方式，除焚化外，

(2) 集成电路板—电池和汞的移除，及金属回收加工，及

(3) 含多氯联苯（PCB）物品—特别设计用于销毁 PCB 的技术，发生在已达所有使用法规要求可以接受关键材料的加工、回收或处理场所，并且该场所使用指定的技术及操作以安全和有效地管理含这些关键材料的设备或零部件。

禁止对关键材料进行能源回收、焚化及掩埋。

- (d) R2:2013 电子产品回收商不能将能源回收、焚烧或掩埋作为关键材料或含关键材料的设备和零部件的管理策略，除非适用法律要求使用特定技术（如印刷电路板的热破坏）。然而，

⁷ 见规定 4 关于”安全及有效”的做法与控制部分的讨论。

如果有记录的极端和罕见的情况超出了 R2:2013 电子产品回收商的控制，破坏了关键材料的正常管理时，在适用法律许可下，可考虑使用这些技术直到正常管理恢复为止。

关键材料下游厂商的选择和持续尽职⁸

(e) 对于已移除的关键材料的运输，以及含有关键材料的设备与零部件的运输，R2:2013 电子产品回收商所选择的国内和国际下游厂商必须满足：

- (1) 遵守 R2:2013 电子产品回收商的关键材料管理计划（根据并包括如上述 (b) – (d) 章节的规定），并且
- (2) 坚持使用有记录的系统来管理环境、卫生及安全风险及法律要求。管理体系应至少包括条款 3（法律要求及条款 4（现场环境、卫生及安全）的组成部分，及
- (3) 遵守所有适用的环境及卫生和安全法规要求，并且保留一份现有的环境许可及各许可副本，并且
- (4) 遵守本节 (e) 及下节 (f)，或允许 R2:2013 电子产品回收商与其每家相关下游厂商确认本信息，由此确定回收链内的每个设施都遵守这些子章节之规定，并且
- (5) 如适用，遵守条款 6（再利用），并且
- (6) 遵守条款 7（产出追踪），记录所有回收链以下的关键材料流程。
- (7) 遵守条款 10（物理安全），确保回收链下设备的安全。

(f) R2:2013 电子产品回收商应至少每年确认及记录，经审核或其他类似有效的方式，每个适用 (e) 节的下游厂商持续符合 (e) 节的要求，只要该产商直接或间接取得的关键材料是来自 R2:2013 电子产品回收商即可。

(g) 如 R2:2013 电子产品回收商使用已取得 R2:2013 认证的下游厂商，那么要确保符合 5(e) (1) 及 5(e) (6) 即满足 5(e) 及 5(f) 的要求。

非关键材料所需要的特别管理

(h) R2:2013 电子产品回收商应根据第 2 条款通过打印墨盒再制造商、回收商或原始设备制造商（OEM）在符合所有适用法规要求的设施里来接收这些打印墨盒，且使用指定的技术及操作以安全和有效地管理这些打印墨盒，包括墨水与炭粉的设施内管理打印墨盒。

⁸ R2:2013 电子产品回收商只负责尽职调查有关由 R2:2013 电子产品回收商运送的关键材料。

6. 可再使用的设备和零部件

基本原则：R2:2013 电子产品回收商应按需维修及翻新，充分测试及包装再使用的设备和零部件，以确保继续使用该设备并最终负责任地回收关键材料。

要求：

- (a) 如有悖于与设备和零部件发出方签署的商业协议，则 R2:2013 电子产品回收商不得允许设备或零部件出售或捐赠重新使用。
- (b) 就关于其运输至下游的设备和零部件，R2:2013 电子产品回收商应：
 - (1) 根据条款 7 的要求，给每批运输的货物打标和分拣，以便可以追踪产出，并且
 - (2) 确保所有数据已根据条款 8 的要求进行了无害化处理，并且，
 - (3) 根据条款 12 的要求，对运输的货物进行处理和包装，以避免损坏。
- (c) R2:2013 电子产品回收商应在发出含关键材料的使用过的电子产品和零部件前，不论国内或国际，将每批运输的货物都确定为：*(1) 经测试全部功能正常，R2/准备再使用；(2) 经关键功能测试，R2/准备再销售；和/或(3) 经评估认定无法工作，R2/准备维修。*

(1) 经测试全部功能正常，R2/准备再使用⁹

在将含关键材料并标记为“经测试全部功能正常，R2/准备再使用”的设备和零部件发送给最终用户前，R2:2013 电子产品回收商应：

- (A) 使用有效的测试方法确认设备和零部件的全部功能正常并且可以再使用，包括设置好设备或零部件运作所必需的合法授权软件，以及操作所需恰当设置的合法授权软件，及产品硬件中设备特有的驱动程序，并且
- (B) 执行书面质量保证计划及政策（或保持现有 ISO 9001 或 RIOS 体系认证）以验证测试方法及测试设备的准确性（例如校准），并保留有效测试方法、设备和结果的记录，并且
- (C) 执行书面产品退回计划及政策，适用于设备和零部件的最终去向。
- (D) 确保全部设备和零部件清洁并且无外观缺陷，如第 (c) (1) (B) 节所定义。
- (E) 确保设备或零部件符合收货方的要求。

⁹经过测试并且功能全部正常的使用过的产品，最终用户能“开箱即用”。

(2) 经关键功能测试，R2/准备再销售¹⁰

在将含关键材料并标记为“经关键功能测试，R2/准备再销售”的设备和零部件发送给收货厂商或最终用户前，R2:2013 电子产品回收商应：

- (A) 使用有效的测试方法和测试设备确认该设备或零部件的关键功能正常，并且
- (B) 执行书面质量保证计划及政策（或保持现有 ISO 9001 或 RIOS 体系认证）以验证测试方法及测试设备的准确性（例如校准），并适当保留有效测试方法、设备和结果的记录，并且
- (C) 以书面方式向买家公开任何无法正常运作的关键功能和提供每批运输货物外观缺陷及缺失零部件的说明，并且
- (D) 执行书面产品退回计划及政策，适用于设备和零部件的最终去向。
- (E) 确保设备或零部件符合收货厂商或最终用户的要求。

(3) 经评估认定无法工作，R2/准备维修¹¹

在将含关键材料并标记为“经评估认定无法工作，R2/准备维修”的设备和零部件发送给收货厂商前，R2:2013 电子产品回收商应：

- (A) 执行书面质量保证计划及政策以评估设备和零部件，确保产品或零部件的状况、功能及售价能得以在目的地市场上进行维修及翻新，并且
- (B) 确认通过适当的契约协议、详细的材料追踪、记录、及审核含关键材料的设备和零部件仅运输至：
 - (i) 有 R2:2013 认证并根据条款5(g) 验证的电子产品回收商，或
 - (ii) 可以确保所有的设备和零部件应根据(c) (1) 节，R2/准备再利用或 (c) (2) 节，R2/准备再销售的接收厂商，及
 - (iii) 根据条款3和条款5之规定可以管理所有含关键材料的设备和零部件及经维修和翻新操作所余下的关键材料的接收厂商，及，
- (C) 确保设备或零部件符合收货厂商的要求。

¹⁰须经测试 确保该关键功能正常并且为客户明确记录功能不正常的属性。

¹¹评估后 确保该设备可修理其关键功能并且适用于预期市场。

(d) 对于R2:2013电子产品回收商不具备技术能力测试或修复的“收藏性电子产品”机器相关零部件或“特殊电子产品”的销售，R2:2013 电子产品回收商不需符合(c)之规定。该销售仅限于根据过去连续12个月的平均单个总销量的1%。根据本节之规定所作的销售必须包括买家免费退货服务。

(1) R2:2013 电子产品回收商，就此类销售/运输，应遵守条款 3 的法规要求（包括出口）。

(2) R2:2013 电子产品回收商，就此类销售/运输，不需遵守条款 5 的下游要求。

(e)R2:2013 电子产品回收商，就(c) (1) 节中的“经测试全部功能正常，R2:2013 准备再利用”或(c) (2) 节中的“经关键功能测试，R2:2013 准备再销售”，或全新原厂包装的货运，不需遵守条款 5 的下游要求及条款 3 的法规要求。

7. 跟踪吞吐量

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应保留足够的业务记录以记录通过其设施的设备、零部件及材料流量。

要求：

(a) R2:2013 电子产品回收商应保留至少三年的设备、零部件及材料的商务合同、提货单或其他商务领域可接受的文件。R2:2013 电子产品回收商不需跟踪其一级下游厂商之后的非关键材料。

(b) R2:2013 电子产品回收商经要求后，应提供每位客户一份 R2 认证证书或证明其正处于 R2:2013 认证过程，及经披露方及法律上适当的要求后的适当知识产权及商业控制，所有回收链内处理该客户关键材料下游厂商的名称和地址。

8. 数据销毁

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应使用普遍接受的数据销毁程序，负责销毁其处理的所有媒体上的数据。

要求：

(a) R2:2013 电子产品回收商应无害化、清除或销毁硬盘及其他数据储存设备内的数据（国家标准技术研究所（NIST的）《媒体无害化规定800-88特别版》¹² 列出了需要考虑无害化的装置种类），除客户另有书面要求外。R2:2013 电子产品回收商应遵守 NIST 媒体无害化规定800-88特别版（修订版1）或其他普遍公认标准的要求¹³，或经普遍公认认证项目的验证，进行数据净化、清除或销毁。

¹² 最新 NIST 800-88 特别版(修订版 1)请访问 <http://www.sustainableelectronics.org>。

¹³ 例如国家信息销毁协会（NAID）及资产处理和信息安全联盟（ADISA）。

- (b) R2:2013 电子产品回收商应记录其数据销毁程序并将其纳入作为其 EHSMS 的一部分。
- (c) 所有涉及数据销毁的员工应定期接受适当的培训，并且评估其在数据销毁处理中是否称职。
- (d) 数据销毁程序应由独立的第三方定期评估及验证，如 (b) 节所需的文档中的定义。
- (e) 应于内部记录、实施及监控质量控制以确保数据净化、清除及销毁技术的有效性。
- (f) 应记录、实施及维护用于设施所接受适用于媒体最敏感分类的安全控制。安全控制应考虑物理安全、监控、监管链及个人资格。
- (g) R2:2013 电子产品回收商及每家进行数据销毁的下游厂商应维护适当的数据销毁记录。
- (h) 如数据销毁是由下游厂商处理时：
 - (1) R2:2013 电子产品回收商应保留数据销毁责任并确保适当的安全、控制、及处理技术，通过审核或其他类似的有效方法以持续符合条款8 的要求。
 - (2) 在运输、储藏及处理时必须对媒体或含数据媒体的设备进行跟踪并确保安全。
 - (3) 每家下游厂商必须遵守条款8 的要求。

9. **储藏**

基本原则 - *R2:2013电子产品回收商应以合法适当的方法存放可能因不当存放而对工作者健康及安全或环境造成风险的物品和材料，及将再利用的设备和零部件。*

要求：

- (a) R2:2013 电子产品回收商应存放根据条款5移除的物品，以及指定再利用的设备和零部件，以下列方式：
 - (1) 保护其免于合理预期的不良大气情况及水灾，并且保证，包括排水系统，及
 - (2) 完全符合法律要求，并且
 - (3) 安全，不会被未经授权访问，及
 - (4) 清楚标示货柜及/或储藏区域。

10. 安全

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应为其处理及为客户所提供的设备实施适当的安全措施。

要求:

- (a) R2:2013 电子产品回收商应保留一个安全项目，根据所处理设备的种类、数据媒体的敏感度及客户的需求，以适当方式和适当的程度，控制对于全部或者部分设施的进出。
- (b) R2:2013 电子产品回收商在接收上述设备时，应考虑必要的控制以确保电子设备的安全。

11. 保险、披露计划、财务责任

基本原则 - R2: 2013 电子产品回收商应有适当的保险，涵盖与设施运营性质和规模有关的潜在风险及责任，并应有适当的法律及财务保证以确保其设施的正常关闭。

要求:

- (a) R2:2013 电子产品回收商应要能够证明已经评估了认证的活动带来的风险，并且其已有适当的保险或已备有预备金得以涵盖赔偿责任，包括可能活动区域或地理区域的运作所引起的环境污染及工作者卫生和安全。
- (b) R2:2013 电子产品回收商应制订并保留一份现行书面计划及有效的财务工具，确保设施的正常关闭，及保证预防任何电子设备、零部件及这些设备材料的丢弃。
 - (1) 财务工具应被指定至一个独立的第三方或企业负起公开的责任，并且该指定需与适用的法律相符，并且
 - (2) 财务工具应考虑到(a)节及适用法律已识别的风险，包括合理可预期的所剩库存的加工成本、环境污染抽样、及现场补救以将厂房恢复到可出售的状态，并且
 - (3) 关闭计划应考虑到(a)节内所识别的风险，包括分配封闭责任、资金信息等细节，根据需要还可有库存处理计划、环境抽样及现场补救等。

12. 运输

基本原则 - 对于所有设备、零部件和材料的运输，R2:2013 电子产品回收商所使用的实体，应具备必要的法规授权，并以保护安全、公众卫生与环境的方式进行。

要求：

- (a) R2:2013 电子产品回收商应确保所运输的全部设备、零部件及材料应按照可能在运输过程中对公共卫生或环境造成的风险，以及其设计用途所需的谨慎程度进行适当的包装，并按照条款 10 确认其安全。
- (b) R2:2013 电子产品回收商必须确认其运输商包括隶属其本身的运输部门具备所有相关必要的法规许可，已有与运输材料及方式一致的足够保险，并且保留可被认可的车辆和驾驶人员过去三年间的安全记录。

13. 记录及记录保存

基本原则 - R2:2013 电子产品回收商应保留所有必要文档以表明符合R2:2013 标准。

要求：

- (a) R2:2013 电子产品回收商应可从认证机构取得所需文件及记录以证明其符合本文件的每项要求。

定义

认可认证机构

“认可认证机构”是由国际认可论坛会员依 ISO/IEC 17021 标准所认可。

收藏性电子产品

“收藏性电子产品”包括稀少、复古且原制造商已不再生产或支援的产品。

下游厂商

“下游厂商”包括任何回收商转移已使用或已到期的电子设备、零部件或材料，进行包括再使用、翻新、拆卸、加工、材料回收、能源回收、燃烧及丢弃处置设施的实体。

电子设备

“电子设备”，也称“设备和零部件”，其包括电子及周边设备 - 中央处理器（CPU）、显示器、打印机、键盘、扫描仪、储存器材、服务器、网路系统、复印机、传真机、成像系统、印刷系统、电话、电视、录相机、摄像机、数码照相机、控制箱、音响系统、光盘播放机、收音机、手机、寻呼机、个人数字助理（PDA）、计算器、组织器、游戏系统及其配件。此外还包括主要设计用于以电子方式储存或传输信息的任何种类的设备，及任何此类设备的配件。

关键材料

“关键材料”，也称 FM，是指到期电子产品内的材料，这些材料如未经适当安全保护而进行管理，因其毒性或其他潜在不利于工作者的健康及安全、公共卫生、或可能会造成的环境影响时，须在回收、翻新、材料回收、能源回收、焚烧及/或丢弃处置时更加谨慎。

关键材料包括：

- (1) 多氯联苯（PCB），或
- (2) 汞，或
- (3) CRT 玻璃，除了内容物含铅（低于百万分之五）的玻璃以外，并且无荧光体、CRT 细品，涂料及玻璃料，或
- (4) 电池，或
- (5) 完整或粉碎的电路板，除不含铅焊料的完整或粉碎的电路板，并且已通过安全及有效的机械加工或人工拆解移除汞及电池。

已经过安全和有效的机械加工或人工拆卸移除关键材料，但仍旧保有及少量的关键材料的设备、零部件、或材料（完整的或粉碎的），不因关键材料的存而受 R2:2013 要求的规范管理。

重要功能

“重要功能”是某设备或零部件或其子部分的原始功能，可以令人满意地适用于重复使用者的意图。

回收商

“回收商”包括但不限于对相关电子产品进行以下处理的组织：

- (1) 收集
- (2) 翻新
- (3) 回收
- (4) 再销售
- (5) 拆卸
- (6) 回收资产
- (7) 代理

及与这些活动有关的租赁公司。

回收链

“回收链”指对通过R2:2013 电子产品回收商的设施或控制后的到期设备、零部件或材料进行处理的所有下游厂商，包括但不多于材料回收设施，并符合条款 5(c)或 5(d)之规定。就出售或捐献供再利用的设备和零部件，不多于条款 6(c) 或 (d)规定之实体。

专业电子产品

“专业电子产品”是稀少且为专业器材，通常不在零售商店内进行销售。如：医疗、诊断、实验或其他设备，这些设备是经定制作为某项特别目的之用。