

欧盟报废电子电气设备指令 (WEEE) 与关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令(RoHS) 简介

作者：德国莱茵 TÜV 集团深圳公司

在欧盟国家，由电气与电子设备所产生的废物正在迅速增长。到目前为止，欧盟各国对此类废弃物进行填埋处理的比例高达 90%以上。废弃物中所含有有害物质铅、镉等对水、土壤以及空气造成污染，并将最终对环境与人类健康造成危害。为了维持、保护和提高环境质量，保护人类健康及合理谨慎地使用自然资源，欧洲议会和理事会于 2003 年 1 月出版《报废电子电气设备指令》(WEEE)与《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoHS)两条指令，其中 WEEE 指令对废弃物处理流程进行了优化，从而降低了对自然资源的浪费，并可防止污染发生，WEEE 指令解决了产品寿命终止(EOL)阶段的问题，RoHS 指令则解决了产品设计阶段的问题，从而阻止因为使用上述有害物质对环境与健康造成的不利影响。现就这两项指令的内容加以解释。



WEEE 指令的主要目的是防止电气与电子设备废弃物的产生、促进废旧物品与元件的重新利用、循环利用以及其它形式的回收、改善在产品寿命周期过程中运营者（包括生产厂商、贸易商以及回收处理机构）的表现。本指令涵盖了工作电压高至 1000V AC 以及 1500V DC 的所有设备，并概括为 10 个大类产品清单。本指令以重量百分比（%）形式规定了每类设备平均回收、再利用以及循环使用目标，欧盟的所有成员国都应遵守这些规定。电气与电子设备的生产厂商须对收集、处理以及回收所产生的费用负责。如果生产厂商位于欧盟境外，则进口商或分销商须担负相应费用。到 2006 年末，欧盟各成员国必须实现每年从每户居民收集 4 公斤报废电子电气设备的指标。

设备种类	回收目标	再利用与循环使用目标
大型家用电器	80%	75%
小型家用电器	70%	50%
信息科技与电信设备	75%	65%
消费类设备	75%	65%
照明设备	70%	50%
电气与电子工具	70%	50%
玩具、休闲与运动设备	70%	50%
医疗设备	2008 年以后	2008 年以后
监控设备	70%	50%
自动售货机	80%	75%

应用 WEEE 指令，生产厂商有以下责任：对于上述 10 类设备中的任何一种，如果需在 2005 年 8 月 13 日以后进入欧盟市场，则必须贴注 WEEE 标签。在每种新型电气与电子设备投放市场 1 年内，生产厂商均应提供该设备的相关修整、处理以及再利用信息。

如果在该类电气与电子设备中含有对人体及环境有害的物质，则生产厂商也应向使用者提供相应的回收信息与回收地点信息，以及 WEEE 符号的含义。生产厂商必须确保该类设备的设计便于拆卸，并符合本指令规定的各个回收、再利用以及循环使用指标。

《报废电子电气设备指令》推行的计划表

日期

2003 年 2 月 13 日	在欧盟的官方刊物中出版指令
2004 年 8 月 13 日	欧盟成员国执行国家法规
2005 年 8 月 13 日	生产厂商确保回收系统到位 进入欧盟市场的设备应贴有 WEEE 标签
2006 年 12 月 31 日	欧盟成员国应确保达到报废电子电气设备收集、回收与循环的目标
2008 年 12 月 31 日	欧盟成员国应建立收集、回收、再利用以及循环的新目标

针对该指令，德国莱茵 TÜV 集团可提供以下服务

- 对设备是否符合 WEEE 指令进行评估
- 支持制作设备的循环/再利用手册工作
- 循环利用设计 (DfR) 支持
- 拆卸设计 (DfM) 支持
- 环境设计 (DfE) 支持
- 支持建立元件与部件的材料 / 构成声明
- 现场培训与 WEEE 指令咨询

关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令 2002/95/EC (RoHS 指令)

RoHS 指令的主要目的在于对电气与电子设备中有害物质的限制，从而保护人类健康，并保证对废弃物进行合理的回收与处理，以保护环境。该指令适用于工作电压为 1000V AC 以及 1500V DC 的所有设备，这些设备包括在 8 大类产品清单中，包括灯泡以及家用照明设施。目前，对医疗设施以及监控设备尚无限制。

主要的设备种类包括：大型家用电器，小型家用电器，信息技术与电信设备，消费类设备，照明设备，电气与电子工具，玩具、休闲与运动设备，自动售货机等。

根据 ROHS 指令，限制使用以下物质

物质	应用
铅 (Pb)	焊料、电缆、电线、塑料件以及元件抛光
汞 (Hg)	开关、液晶显示器、继电器与灯泡
镉 (Cd)	电源线、电线与开关触点
六价铬 (Cr VI)	外壳的表面处理
聚溴二苯醚 (PBDE)	塑料与印刷电路板
聚溴联苯 (PBB)	塑料、橡胶与印刷电路板

应用 ROHS 指令，生产厂商有以下责任：自 2006 年 7 月 1 日起，所有进入欧盟市场的这 8 类设备都必须遵守本指令附录规定，不含有上述有害物质，或须确保设备应用范围满足指令规定。目前，该指令尚未包括医疗设备以及监控设施。

如果设备中含有大量不同物质，则对所有的物质以及单一设备的元件进行测试在经济上是不可行的。因此，设备的生产厂商须将其元件与原材料供应商纳入评估流程。

现在，在市场上符合 RoHS 要求的材料与元件越来越多。从 2006 年 7 月 1 日起，对大多数产品而言，不得继续使用含铅焊料。因此，生产厂商及供应商必须逐渐改善焊接工艺，以保证设备符合新的要求。

《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》推行计划表

日期

- 2003 年 2 月 13 日 在欧盟的官方刊物中出版指令
- 2004 年 8 月 13 日 欧盟成员国执行国家法规
- 2005 年 2 月 13 日 委托评审指令范围
- 2006 年 7 月 1 日 电气与电子设备必须符合指令要求

针对该指令，德国莱茵 TÜV 集团可提供以下服务

- 对元件以及原材料进行 RoHS 测试与验证服务
- 对设备进行 RoHS 测试与验证服务
- 在 ISO 14000 基础上，对工厂与供应商进行评估与验证
- 对元件与部件的材料 / 构成声明提供支持
- 对原材料或元件供应商进行第三方评估
- 对元件与材料作符合预测试
- 支持循环利用设计 (DfR)
- 支持拆卸设计 (DfM)
- 支持环境设计 (DfE)
- 现场培训与 RoHS 指令咨询

随着指令实施日期的邻近，各生产厂家及买家纷纷采取措施对生产的产品进行评估及测试工作。德国莱茵 TÜV 集团作为全球权威的检验认证机构，希望运用我们在电子电气的检测及认证方面的丰富经验，为中国的生产厂家提供信息、技术和检测及设计等方面的服务。

WEEE 资源寿命周期

