

IECQ QC 080000

有害物质过程管理体系

IECQ QC 080000
YOUHAIWUZHIGUOCHENG GUANLI TIXI
DE JIANLI YU SHISHI

唐苏亚 编著



IECQ QC 080000
YOUHAIWUZHIGUOCHENG GUANLI TIXI
DE JIANLI YU SHISHI

廣東省出版集團
廣東人民出版社

IECQ QC 080000

有害物质过程管理体系

IECQ QC 080000
YOUHAIWUZHI GUOCHENG GUANLI TIXI
DE JIANLI YU SHISHI

的建立与实施

唐苏亚 编著



IECQ QC 080000
YOUHAIWUZHI GUOCHENG GUANLI TIXI
DE JIANLI YU SHISHI

广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

IECQ QC 080000 有害物质过程管理体系的建立与实施 / 唐苏亚编著. —广州: 广东经济出版社, 2011. 4

ISBN 978-7-5454-0721-1

I. ①I… II. ①唐… III. ①欧洲国家联盟—电子设备—有害物质—质量管理体系②欧洲国家联盟—电子设备—环境管理系统 IV. ①X76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 030575 号



出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11~12 楼)
经销	广东省出版集团图书发行有限公司
印刷	惠州日报印务公司 (惠州市江北文华 1 路惠州日报社)
开本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印张	17.75
字数	406 000 字
版次	2011 年 4 月第 1 版
印次	2011 年 4 月第 1 次
印数	1~4 000 册
书号	ISBN 978-7-5454-0721-1
定价	38.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 38306107 邮政编码: 510075

邮购地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 37601950 邮政编码: 510075

营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 何剑桥律师

• 版权所有 翻印必究 •

前 言

近年来,环境保护已成为全球关注的焦点,越来越受到人们的重视。世界各国相继出台了关于本国低毒环保规范,特别是欧盟等发达国家更是如此,这对于出口上述国家产品的电子电气产品和零部件加工厂商形成了“绿色壁垒”。

有害物质(Hazardous Substance,简称HS),指任何在欧盟指令(WEEE或RoHS)中列明禁止使用的物质或产品,进而可以推广到世界许多法规体系中现行或待决法规中要求消除所确定的一系列有害物质。目前,欧盟RoHS指令中主要涉及的有害物质有铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚,但这并非是电子产品和零部件制造厂商需要遵守的唯一环保法规。《欧盟汽车报废指令》(ELV)要求汽车制造商在其汽车制造中限制有害物质的使用,同时还需增加产品中可循环利用元件的数量。欧盟包装物和废弃包装物指令(94/62/EC)要求在包装材料中限制含有铅、镉、汞、六价铬四种重金属有害物质,确定包装材料废弃物的回收与再利用目标。此外,美国的许多州也纷纷颁布电子废弃物回收要求和限制使用化学物质要求等环境法规。同样,我国政府也先后出台了《电子信息产品污染控制管理办法》(RCPCEP)和《废弃电器电子产品回收处理管理条例》。韩国政府也于2007年4月2日正式推出了《电子电气设备及汽车资源回收法案》。日本电子产业技术协会(JEITA)制定了日本行业标准JIS C 095:2005《电子电气产品中特定化学物质的标示方法》。这些法规与WEEE指令和RoHS指令侧重点不同,或针对不同的产品,但在国际产品贸易中也同样有效,因此,适用产品同样要满足这些法规的要求。

由于全球对有害物质要求控制的法规多种多样,客户对有害物质的要求更是各有差异,为了解决行业内不同标准不能得到互认的问题,以不变应万变地解决这个问题,必须有世界范围内权威的标准或规范出台,让所有相关各方有一个统一而明确的遵循准则,从而达到国际间产品贸易的技术壁垒最小化。为解决上述的有害物质管理标准化的问题,IEC委托其下属的电子元件质量评定委员会(IEC Quality Assessment System for Electronic Components,IECQ)制定了专门的有害物质过程管理(Hazardous Substance Process Management,HSPM)标准——《电子与电气元件和产品有害物质过程管理体系要求》(IECQ QC 080000),并为开展这一过程管理体系的认证制定了专门的程序规则——《有害物质过程管理要求》(IECQ QC 001002-5),从而为RoHS和WEEE以及其他有害物质管理和认证提供了权威性选择和最佳的解决方案。该体系是基于过程管理思想建立的有害物质过程管理体系。其主要思想是:强调应用通用的“过程管理”模式来解决不同企业、不同产品应对不同国家与地区有害物质管理要求的多样性,建立统一的国际管理标准与持久有效的管理体系,从而帮助企业跨越种类繁多的绿色贸易壁垒。IECQ—HSPM与QC 080000标准之间的关系类似于ISO质量管理体系与ISO 9001之间的关系。

IECQ—HSPM 是有害物质过程管理体系的通用名称，而 QC 080000 则是此体系认证的实施标准。截至本书出版之时，全球通过 QC 080000 认证的企业已经有 2432 家，成为继 ISO 9001、ISO 14001 之后，电子电气行业产品进入国际市场的又一通行证。

本书分两部分，共十六章。

第一部分为全球电子电气设备及其他产品 HSF 法律法规。该部分内容包括第一章至第六章：第一章和第二章主要对 RoHS 和 WEEE 指令进行了介绍，让读者对欧盟的这两个法规有比较全面的认识；第三章着重介绍欧盟 REACH 法规的主要内容以及电子电气行业应对 REACH 法规的措施；第四章向读者介绍了欧盟其他绿色环保指令；第五章详细介绍了中国 RoHS 和 WEEE 法规；第六章概括介绍了美国、日本、韩国电子电气设备环保法规。

第二部分为 IECQ QC 080000 有害物质过程管理体系建立与实施。该部分内容包括第七章至第十六章：第七章主要介绍了 IECQ QC 080000 标准产生的背景、特点及其体系认证条件和流程；第八章主要介绍了 HSF 法律法规及其他要求的获取的方法和途径，并对法规中所限制的部分有害物质的危险性进行了分析；第九章介绍了有害物质的识别和风险评估；第十、十一、十二、十三、十四章介绍了有害物质的过程管理要求，包括 HSF 顾客评审过程、设计和开发过程、供应链管理过程、生产管理过程、测试管理过程；第十五章介绍了有害物质过程管理体系的审核；第十六章简要介绍了有害物质过程管理体系文件的编制，并给出了管理手册范例。

本书可作为组织建立、实施有害物质过程管理体系的指南性用书，也可用于电子电气产品制造企业及相关企业为应对 RoHS 和其他绿色环保法规而开展的有害物质过程管理体系培训的参考资料。

本书在编著过程中，作者参考和借鉴了一些国内专家的著作、网络资源和部分企业的相关案例，主要参考资料列于书后，其余限于体例，未能一一列举、注明，在此谨向有关人士表示衷心的感谢。广东经济出版社黄少刚副社长、高文彪主任对本书的出版给予了充分的支持和帮助，在此，一并表示最诚挚的感谢。

由于作者水平有限，时间仓促，内容编写和文献参考中难免出现疏忽和错误，敬请广大读者多提宝贵意见。

需要提请读者注意的是：随着经济全球化进程的不断发展，世界各国采取的贸易措施，包括 HSF 法律和技术法规也会不断地发展更新，这种动态的发展并不断推出新的技术法规，希望读者随时关注并掌握其最新动态。

唐苏亚

2010 年 9 月于上海

e-mail: tsy2004@yeah.net

目 录

前言	1
----------	---

第一部分 电子电气设备及其他产品 HSF 法律法规

第一章 欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC	3
---------------------------------	---

1. 概述 / 3
2. RoHS 指令适用地域范围 / 4
3. RoHS 指令的适用范围 / 4
4. RoHS 指令的主要内容 / 7
5. 均质材料的理解 / 10
6. RoHS 符合性的监管方法 / 11
7. 企业符合 RoHS 指令的实施方案 / 17
8. 欧盟 RoHS 指令最新修订案 / 18

第二章 欧盟 WEEE 指令 2002/96/EC	19
---------------------------------	----

1. 概述 / 19
2. 适用范围 / 19
3. 生产者收集处理责任及相关费用 / 21
4. 关于电子电气产品标识的欧洲标准 (EN 50419) / 22
5. WEEE 指令中回收率的计算方法 / 23
6. WEEE 指令最新修订案 / 26

第三章 欧盟 REACH 法规	28
-----------------------	----

1. 法规概述 / 28
2. REACH 法规立法目的 / 28
3. REACH 法规适用范围 / 29
4. REACH 法规主要内容 / 29
5. REACH 注册实施时间表 / 35
6. REACH 注册的方式选择 / 37
7. 电子电气行业应对 REACH 法规的措施 / 38
8. 欧盟 REACH 法规各成员国执行现状 / 38

第四章 欧盟其他绿色环保指令	40
1. 欧盟 ELV 指令 2000/53/EEC / 40	
2. 欧盟包装物和废弃包装物指令 94/62/EC / 42	
3. 欧盟新电池和蓄电池指令 2006/66/EC / 43	
4. 欧盟 EuP 指令 (2005/32/EC) 和 ErP 指令 (2009/125/EC) / 45	
5. 欧盟镉指令 91/338/EEC / 47	
6. 欧盟镍指令 94/27/EC / 48	
7. 欧盟偶氮染料指令 2002/61/EC / 49	
8. 欧盟邻苯二甲酸盐指令 2005/84/EC / 50	
9. 欧盟新玩具指令 2009/48/EC / 51	
第五章 中国 RoHS 和 WEEE	54
1. 概述 / 54	
2. 适用范围 / 54	
3. 管理办法的核心内容 / 54	
4. 电子信息产品污染控制标识要求 / 55	
5. 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求 / 60	
6. 电子信息产品中有毒有害物质的检测方法 / 61	
7. 电子信息产品的拆分目标与拆分原则 / 62	
8. 中国 RoHS 与欧盟 RoHS 指令的异同 / 65	
9. 《废弃电器电子产品回收处理管理条例》介绍 / 70	
第六章 美国、日本、韩国电子电气设备环保法规	74
1. 加利福尼亚强制法案 SB20/SB50 / 74	
2. 加州 65 提案 / 75	
3. 消费品安全加强法 / 76	
4. 美国 CONEG 包装材料法规 / 77	
5. 电子电气产品中特定化学物质的标示方法 / 77	
6. 电子电气设备及汽车资源回收法案 / 82	

第二部分 IECQ QC 080000 有害物质过程管理体系

第七章 IECQ QC 080000 有害物质过程管理体系标准概览	87
1. IECQ QC 080000 标准产生的背景 / 87	
2. IECQ QC 080000 标准的特点 / 88	
3. IECQ—HSPM 有害物质过程管理体系认证的好处 / 92	
4. IECQ QC 080000 与 ISO 9001、ISO 14001 的关系和区别 / 93	

5. IECQ QC 080000 与 RoHS 的区别 / 94	
6. IECQ QC 080000 标准介绍 / 94	
7. IECQ QC 080000 认证制度 / 103	
第八章 HSF 法律法规获取及 HS 危害性分析	107
1. HSF 法律、法规、标准和其他要求的获取 / 107	
2. 制定有害物质管理标准 / 108	
3. 有害物质 (HS) 危险性分析及排放、限量标准 / 109	
第九章 有害物质的识别和风险评价	114
1. 识别有害物质的重要意义 / 114	
2. 有害物质的识别 / 114	
3. 有害物质风险评价 / 128	
第十章 HSF 与顾客有关的过程控制	131
1. HSF 产品相关要求的确定 / 131	
2. HSF 产品相关要求的评审 / 132	
3. HSF 产品要求的变更 / 136	
4. HSF 产品的顾客沟通 / 136	
第十一章 HSF 设计和开发过程控制	138
1. HSF 设计和开发的策划 / 138	
2. HSF 设计和开发的输入 / 145	
3. HSF 设计和开发的输出 / 145	
4. HSF 设计和开发的评审 / 148	
5. HSF 设计和开发的验证 / 148	
6. HSF 设计和开发的确认 / 149	
7. HSF 设计和开发更改的控制 / 149	
第十二章 HSF 的供应链过程控制	151
1. 采购管理过程 / 151	
2. 采购信息的确定 / 169	
3. 采购验证的安排 / 171	
4. 外包过程的控制 / 172	
第十三章 HSF 生产过程控制	174
1. HSF 生产和服务提供的控制 / 174	

2. HSF 生产过程的确认 / 178	
3. 生产过程的污染控制 / 179	
4. 有害物质的部件处理 / 183	
5. 包装控制 / 183	
6. HSF 产品现场环境管理 / 185	
第十四章 HS 测试过程管理要求	189
1. 有害物质测试标准 / 189	
2. 有害物质的测试计划和策略 / 192	
3. 拆分制样原则 / 193	
4. 测试项目的确定 / 194	
5. 测试程序和方法 / 195	
6. 测试报告的解读 / 196	
7. 有害物质测定方法简介 / 198	
8. RoHS 认证 / 204	
第十五章 有害物质过程管理体系内部审核	207
1. 内部审核的策划 / 207	
2. 内部审核的准备 / 211	
3. 内部审核的实施 / 227	
第十六章 有害物质过程管理体系文件的编制	233
1. 有害物质过程管理体系文件的编制原则 / 233	
2. 编制有害物质过程管理体系文件的基本要求 / 234	
3. 编制有害物质过程管理体系文件的程序和方法 / 234	
4. 有害物质过程管理体系文件的范例 / 235	
附录：有害物质过程管理手册	236
英文缩略语	272
参考文献	275

第一部分 电子电气设备及 其他产品 HSF 法律法规

第一章 欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC

1. 概述

近几十年来,全球电子电气工业呈现膨胀式发展。电子电气工业领域内的技术更新越来越快,不断缩短着产品的升级换代周期。同时,电子产品的结构也呈现出日趋复杂的势头。电子电气工业在给人类带来方便和益处的同时也给社会带来堆积如山的电子垃圾(见图 1-1-1),世界各国处理报废电子电气产品的负担越来越重。电子电气垃圾给全球生态环境造成的消极影响正越发严峻。2001~2002 年间,欧盟地区内,仅德国一国用于处理电子垃圾的支出就高达 3 亿~5 亿欧元。到 2015 年,欧盟每年产生的电子废物将达到 1200 万吨。

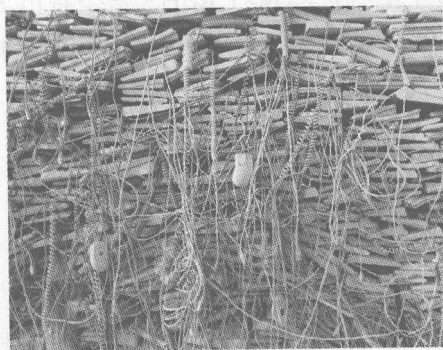


图 1-1-1 电子电气产品废弃物

为了应对这种严峻的考验,环境意识较好的欧盟各国首先采取了行动,共同或分别出台了不同的限制有害物质使用的法律法规,如镉指令、报废汽车指令、包装指令以及丹麦与瑞典对汞的管制法律等。为了统一各成员国为限制在电子电气设备中使用有毒有害物质而制定的法规或行政措施之间存在的差异,避免产生贸易壁垒和扭曲共同体内的竞争,甚至对单一市场的建立及其功能产生直接影响,因此有必要协调成员国在此领域的法规,以利于保护人类健康和报废电子电气设备合乎环境要求的回收和处理。为此,经过近 10 多年的研究与争论,欧盟议会和欧盟理事会于 2003 年 1 月 23 日通过了“关于在电子电气设备中限制某些有害物质指令(Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substance in Electrical and Electronic Equipment)”,简称 RoHS 指令,也称 2002/95/EC 指令。2005 年,欧盟又以 2005/618/EC 决议的形式对 2002/95/EC 进行了补充,明确规

定了6种有害物质的最大限量值。RoHS指令规定,自2006年7月1日起禁止含有超过规定限量水平的铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、6价铬(Cr^{6+})、多溴联苯(PBB)和多溴二苯醚(PBDE)6种有害物质的电子电气产品(有部分豁免)进入欧盟市场。

2. RoHS 指令适用地域范围

RoHS指令适用地域范围包括27个欧盟成员国、3个欧洲经济区国家(EEA)和1个欧洲自由贸易区国家,共计31国。

1. 欧盟 27 个成员国

奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典、英国、斯洛文尼亚、塞浦路斯、马耳他、波兰、捷克共和国、爱沙尼亚、匈牙利、拉脱维亚、立陶宛、斯洛伐克、罗马尼亚、保加利亚。

2. 实施类似法规的非欧盟国家

欧洲经济区国家:冰岛、挪威、列支敦士登。

欧洲自由贸易区国家:瑞士。

目前,欧盟环保指令已成全球化的发展趋势,日本、韩国、美国和中国等世界许多国家正在或已经制定了类似的环保指令。因此,电子电气产品执行RoHS指令是市场的要求,不管是内销产品还是外销产品,今后都要符合RoHS指令或相关输出国等类似的限制使用有害物质的规定。

3. RoHS 指令的适用范围

指令从定义上规定了电子电气设备的范围,即“最大工作电压不超过1000V(a.c)或1500V(d.c),完全依赖于电流或电磁场正常工作的设备,以及用于产生、转换和测量这些电流和电磁场的设备”。在指定具体的产品范围时指出,RoHS指令的适用范围与WEEE指令管理的产品范围基本相同,唯一不同的是第8类(医疗设备)和第9类(监测及控制设备)。目前,这两类产品尚不属于RoHS指令限制的范围。根据2008年12月3日欧盟发布的《电子电气设备中限制某些有害物质指令修正草案》,这两类产品将从2014年1月1日到2017年1月1日逐步纳入RoHS管制的范围。此外,RoHS指令的适用范围包括了WEEE指令中所不包括的白炽灯泡和家用照明设备,如表1-1-1所示。

表 1-1-1 RoHS 指令涉及的产品范围

序号	主要涉及范围	产品范围
1	大型家用电器	大型制冷器具；冰箱；冰柜；其他用于冷藏、保存和贮存食品的大型电器；洗衣机；衣服烘干机；洗碗机；烹饪设备；电炉；电热盘；微波炉；其他用于烹调和食品加工的大型电器；电加热器；电暖炉；其他用于房间、床和座具加热的大型电器；电风扇；空调设备；其他送风、抽风和空气调节设备
2	小型家用电器	真空吸尘器；地毯清扫器；其他清扫器具；缝纫、针织、编织和其他纺织加工的电器；熨斗和其他熨平、烘干和纺织品护理的电器；烤面包机；煎锅；研磨机、咖啡机以及开启或密封容器或包装的设备；电动刀具；剪发、吹风、刷牙、剃须、按摩和其他身体护理电器；钟表和其他用以测量、指示或记录时间的仪器；电子秤
3	IT 及通讯设备	个人电脑（包括 CPU、鼠标、屏幕和键盘）；膝上型电脑（包括 CPU、鼠标、屏幕和键盘）；笔记本电脑；掌上电脑；打印机；复制设备；电动打字机和电子打字机；袖珍计算器和台式计算器；其他用电子方法收集、储存、处理、演示或交换信息的产品和设备；用户终端及系统；传真；电传；电话；付费电话；无绳电话；蜂窝电话；应答系统；其他用电讯方法传输声音、图像或其他信息的产品和设备
4	消费类设备	收音机、电视机、摄像机、录影机；高保真（Hi-Fi）录音机；音频放大器；乐器；其他通过电讯以外的发送声音和图像技术录制或复制声音或者图像的产品或设备
5（WEEE 第 5 类）	照明设备（不含白炽灯泡和家用照明电源）	荧光灯，不包括家用灯；直线式荧光灯；紧凑型荧光灯；高强度发射灯，包括高压钠灯和金属卤化灯、低压钠灯；其他照明和专用于灯光发射或者控制的设备，不包括白炽灯泡
6	电子电气工具（大型固定工业用途工具除外）	钻孔机；电锯；缝纫机；用于加工木材、金属和其他材料进行旋切、研磨、打磨、磨碎、锯开、切割、剪断、钻孔、打洞、冲孔、折叠、弯曲或者类似加工的设备；用于铆接、打钉或者螺纹连接或者松开铆钉、钉子、螺丝或其他类似用途的工具；用于焊接、锡焊或者其他类似用途的工具；通过其他方式对液体或者气体物质进行喷雾、涂敷、驱散或其他处理的设备；用于割草或者其他园艺活动的工具
7	玩具、休闲和运动设备	电动火车或者赛车；手动视频游戏控制台；视频游戏机；自行车、跳水、跑步或者划船等项目使用的计算机；带有电动组件或者电子组件的运动设备；硬币投掷机
8（WEEE 第 10 类）	自动售货机	热饮料自动售卖机；瓶装或罐装热或冷饮料自动售卖机；固体产品自动售货机；自动取款机；所有自动售出各类产品的设备
9（增加部分）	家用电灯泡和照明电源	灯泡

目前,除了 WEEE 指令中的附录 IA 中的第 8 类医用设备(所有被植入人体内和被感染的产品除外)和第 9 类(监测和控制设备)尚不属于 RoHS 指令限制的范围外,已经明确定义在指令范围之外的产品还有:

(1) 旨在保护国家安全和军事用途的电子电气设备;

(2) 电流并不是主要动力来源的产品。指令规定了电子电气设备是指依靠电流和电磁场正常工作,当电流被关闭后,设备无法达到其所能实现的功能。举例来说,在暖气系统设备中的电子温度调节装置是属于指令的范围之内,但是对于整个暖气系统设备而言,就应该是在指令规定的产品范围之外;

此“树”可用于生产者以决定其产品是否能进入 RoHS 指令范围

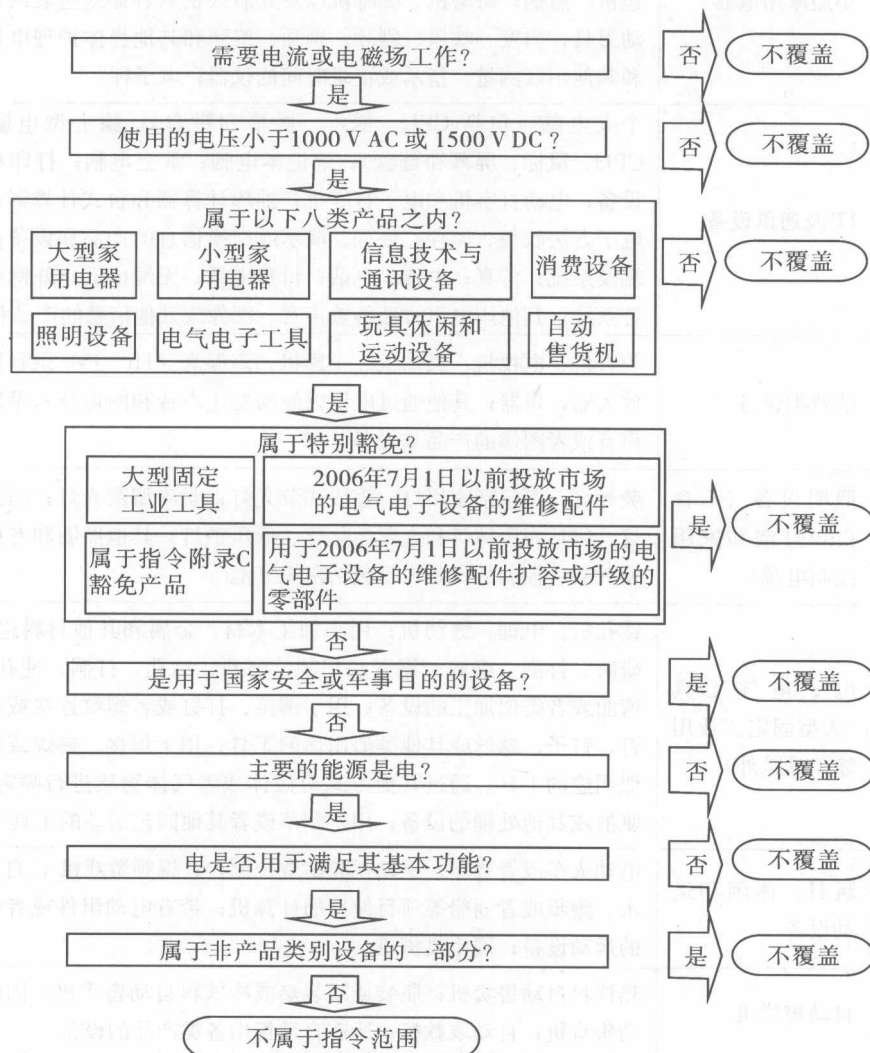


图 1-1-2 英国 RoHS 指令范围决议树形图

(摘自 2005 年 11 月英国贸易工业部的 RoHS 指令指南)

(3) 电子电气元器件并不是用于满足主要功能的产品。按照欧盟技术委员会 (TAC) 给出的咨询文件中所管制的电子电气产品的定义, 如果设备的主要功能不需要电或者电磁场即可完成, 这样的设备也不应视作 RoHS 管辖的范围。例如音乐贺卡, 即使在没有电子电气元器件的情况下, 该产品仍然能够实现其主要功能。因为音乐贺卡的主要功能是恭贺, 有没有音乐功能是次要的, 这样的产品就应该在指令规定的范围之外;

(4) 电池。RoHS 指令并不适用于电池。这其中也包括永久固定在产品内的电池。在 WEEE 指令中, 电池需要从电子电气产品中拆解出来。欧盟已经在 2003 年发布了关于如何处置电池的新建议, 此建议对于电池制造商提出了更多的规定和要求;

(5) 大型固定的工业设备;

(6) 2006 年 7 月 1 日前投放市场的维修零件;

(7) 2006 年 7 月 1 日前投放市场的再使用产品;

(8) 该指令附件 III 规定的豁免条款。

图 1-1-2 给出了由英国贸工部制定用于判断产品是否需要满足 RoHS 要求的树形图, 对企业判断产品是否属于 RoHS 的监管范围很有帮助。

4. RoHS 指令的主要内容

4.1 成员国将确保, 从 2006 年 7 月 1 日起, 投放于市场的新电子和电气设备不包含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯 (PBB) 和多溴二苯醚 (PBDE)

欧盟 RoHS 指令对 6 种有害物质所允许的最大含量 (MCV: Maximum Concentration Values) 作了定义, 即对均质材料 (Homogenous Material) 中铅、六价铬、镉、汞、多溴联苯 (PBB) 和多溴二苯醚 (PBDE) 6 种物质的含量作了规定, 见表 1-1-2:

表 1-1-2 RoHS 指令限制使用的 6 种有害物质最大允许限量

有害物质	限量标准 (ppm)	有害物质	限量标准 (ppm)
铅 (Pb)	1000	6 价铬 (Cr^{6+})	1000
汞 (Hg)	1000	多溴联苯 (PBB)	1000
镉 (Cd)	100	多溴二苯醚 (PBDE)	1000

指令本身直接限制的对象是“生产者”, 即 (i) 用自己的品牌制造和销售电子电气设备者; (ii) 用自己的品牌销售其他供应商提供的电子电气设备者以及 (iii) 专门从事进口或出口电子电气设备到欧盟各成员国者。但是由于指令限制的对象是产品中均质材料的有害物质, 所以实际上所有给 RoHS 指令范围内产品供货的企业, 都需要满足指令的要求, 都要保证所供给客户的材料中含有的有害物质符合 RoHS 指令的限量要求。而一个普通的电子设备可能含有成千上万种均质材料, 每种均质材料都必须达到这个限值要求, 该设备

才算符合 RoHS 指令。当然，豁免的应用另当别论。

4.2 RoHS 指令的豁免内容

欧盟委员会针对豁免材料陆续发布了 8 次决议，分别是：2002/95/EC、2005/717/EC、2005/747/EC、2006/310/EC、2006/690/EC、2006/691/EC、2006/692/EC 和 2008/385/EC，这些决议中的豁免共计 32 项：

1. 小型荧光灯中的汞，汞含量不超过 5mg/灯。
2. 普通用途直管荧光灯中的汞，汞含量不超过：
盐磷酸盐 10mg。
普通寿命的三磷酸盐 5mg。
长寿命的三磷酸盐 8mg。
3. 特殊用途直管荧光灯中的汞。
4. 指令附录未明确提出的其他灯具中的汞。
5. 阴极射线管，电子元件以及荧光管的玻璃中的铅。
6. 铅作为合金元素在：
钢里，铅的重量含量不超过 0.35%；
铝里，铅的重量含量不超过 0.4%；
铜合金里，铅的重量含量不超过 4%。
7. 用于高温融化焊料中的铅（即锡铅焊料合金中铅含量超过 85%）。
用于服务器，存储器和存储阵列系统中的铅，用于交换，信号和传输，以及电信网络管理的网络基础设施设备中焊料中的铅。
电子陶瓷产品中的铅（如：高压电子装置）。
8. 根据修改关于限制特定危险物质和与制品销售和使用的第 76/769/EEC 号指令的 91/338/EEC 号指令禁止以外的电气触点和电镀。
9. 在吸收式电冰箱中作为碳钢冷却系统防腐剂的六价铬。
10. 用于铅铜合金轴承和衬套中的铅。
11. 配合针连接器系统中的铅。
12. 用于热传导模块 C-环的被覆材料中的铅。
13. 用于光学及滤波器玻璃中的铅和镉。
14. 微处理器引脚及封装连接所使用的含两种以上组分的焊料中的铅（铅含量在 80%~85%之间）。
15. 集成电路倒装芯片封装中半导体芯片及载体之间形成可靠连接所用焊料中的铅。
16. 用于带有硅酸盐灯管的线形白炽灯中的铅。
17. 用在专业复印领域高强度放电灯（HID）做激发介质中的卤素铅。
18. 放电管的荧光粉中作为催化剂的铅（铅的重量小于等于 1%）可以豁免，当放电管用于含有磷元素 [如 BSP (BaSi_2O_5 ; Pb)] 的日晒灯时，以及用于重氮印刷、平版印