

SCOOP

最新国际趋势/行业动态/服务项目/优惠活动

SGS 限用物质测试服务



微信公众号



视频号

电气与电子产品, SGS 通标标准技术服务有限公司

2024 年 7 月

欧盟 RoHS 指令豁免条款最新状态

豁免条款是 RoHS 指令的重要内容, RoHS 指令(2011/65/EU)的豁免条款在附件 III 和附件 IV 中列出。附件 III 是所有电子电气设备都适用的豁免条款, 附件 IV 是专门针对医疗设备和监控设备的豁免条款。

截至 2024 年 7 月 21 日, 欧盟 RoHS 指令附录 III 及附录 IV 中多条豁免条款失效, 目前附件 III 和附件 IV 中有效的豁免条款汇总如下:



2011/65/EU 附件 III, 所有电子电气设备适用的豁免条款

说明:

☆: 该豁免条款原有效期已到, 但相关方在 2011/65/EU 规定时间内向欧盟提交了延长该豁免条款的申请, 官方正在评估相关申请。评估期间该条款仍然有效; 如延期申请被驳回, 则该条款自评估结果公布日起至少一年内有效; 如延期申请获得通过, 则将公布新的有效期。

▼: 该豁免条款未收到豁免延长申请, 现在仅适用于第 9 类中工业监控设备以及第 11 类设备, 其他类别设备已失效。工业监控设备以及第 11 类设备有效期至 2024 年 7 月 21 日。

1. 单端 (紧凑型) 荧光灯中的汞含量不得超过:

1(f)-I. 对于主要发射紫外光的灯: 5 毫克/灯, 有效期至 2027 年 2 月 24 日;

1(f)-II. 特殊用途: 5 毫克/灯, 有效期至 2025 年 2 月 24 日。

2(b). 其他类型荧光灯中汞含量不得超过:

2(b)(3). 管直径 > 17 毫米的非直型三基色荧光灯 (例如 T9): 10 毫克/灯, 有效期至 2025 年 2 月 24 日;

2(b)(4)-I. 用于其他一般照明用途或特殊照明用途的灯 (例如感应灯): 15 毫克/灯, 有效期至 2025 年 2 月 24 日;

2(b)(4)-II. 主要发射紫外光的灯: 15 毫克/灯, 有效期至 2027 年 2 月 24 日;

2(b)(4)-III. 应急灯: 15 毫克/灯, 有效期至 2027 年 2 月 24 日。

3. 特殊用途的冷阴极荧光灯和外置电极荧光灯 (CCFL 和 EEFL) 中的汞含量不得超过:

3(a). 较短长度 (≤ 500 毫米): 3.5 毫克/灯;

3(b). 中等长度 ($500 \text{ 毫米} < \text{长度} \leq 1500 \text{ 毫米}$): 5 毫克/灯;

3(c). 较长长度 (> 1500 毫米): 13 毫克/灯。

条款 3(a)、3(b)、3(c), 有效期至 2025 年 2 月 24 日

4(a)-I. 低压无磷涂层放电灯, 灯光用途主要为输出紫外光谱中汞含量不得超过: 15 毫克/灯, 有效期至 2027 年 2 月 24 日。

4(b). 用于一般照明用途的演色性指数 Ra 大于 80, 功率 $\leq 105 \text{ W}$ 的高压钠蒸气灯中汞含量不得超过: 16 毫克/灯, 有效期至 2027 年 2 月 24 日。

4(c). 用于一般照明用途的其他高压钠蒸气灯中汞含量不得超过:

4(c)-I. 功率 $\leq 155 \text{ W}$: 20 毫克/灯;

4(c)-II. $155 \text{ W} < \text{功率} \leq 405 \text{ W}$: 25 毫克/灯;

4(c)-III. 功率 $> 405 \text{ W}$: 25 毫克/灯;

条款 4(c)-I、4(c)-II、4(c)-III, 有效期至 2027 年 2 月 24 日。

4(e). 金属卤化物灯 (MH) 中的汞, 有效期至 2027 年 2 月 24 日。

4(f)-I. 本附录中未特别提及的其它特殊用途的放电灯中的汞, 有效期至 2025 年 2 月 24 日。

SGS

When you need to be sure

- 4(f)-II. 输出 ≥ 2000 流明 ANSI 标准的投影仪中使用的高压汞蒸汽灯中的汞，有效期至 2027 年 2 月 24 日。
- 4(f)-III. 园艺照明用高压钠蒸汽灯中的汞，有效期至 2027 年 2 月 24 日。
- 4(f)-IV. 发射紫外光谱的高压钠蒸汽灯中的汞，有效期至 2027 年 2 月 24 日。
- ☆5(b). 荧光灯玻璃内的铅含量不得超过其重量的 0.2%。适用于第 1-7、10 类。
- ☆6(a). 机械加工用钢中作为合金元素的铅，以及镀锌钢中的铅含量小于 0.35%。适用于第 8、9、11 类设备；
- ☆6(a)-I. 机械加工用钢中作为合金元素的铅，含量小于 0.35%，以及批量热处理镀锌钢组件中的铅含量不超过 0.2%。适用于第 1-7、10 类。
- ☆6(b). 铝中作为合金元素的铅，含量小于 0.4%。适用于第 8、9、11 类设备；
- ☆6(b)-I. 铝中作为合金元素的铅，含量小于 0.4%，铅来自含铅铝废料。适用于第 1-7、10 类；
- ☆6(b)-II. 用于机械加工目的，铅作为一种合金，在铝合金中含量不超过 0.4%。适用于第 1-7、10 类。
- ☆6(c). 铜合金中的铅，含量小于 4%。
- ☆7(a). 高熔化温度型焊料中的铅（即铅含量超过 85%的铅基合金焊料）。适用于所有类别设备；针对第 1-7、10 类，第 24 条中的应用除外。
- ☆7(c)-I. 电子电气元件中玻璃或陶瓷材料（电容中陶瓷介质除外）所含的铅，如压电设备或玻璃/陶瓷复合元件。适用于所有类别设备，针对第 1-7、10 类，第 34 条中的应用除外；
- ☆7(c)-II. 额定电压为交流 125 V 或直流 250 V 及以上的电容中陶瓷介质所含的铅。不适用于该附录第 7(c)-I 和 7(c)-IV 条中的应用；
- ☆8(b). 电触点中的镉及其化合物。适用于第 8、9、11 类。
- ☆8(b)-I. 用于以下电触点中的镉及其化合物：
- 断路器；
 - 热敏控制器；
 - 除密封电机热保护器以外的电机热保护器；
 - 交流开关：
 - 与额定交流电压 250 V 及以上配套的额定电流 6 A 及以上；
 - 与额定交流电压 125 V 及以上配套的额定电流 12 A 及以上；
 - 与额定直流电压 18 V 及以上配套的额定电流 20 A 及以上的直流开关；
 - 电压供电频率 ≥ 200 Hz 的开关。
- 适用于第 1-7、10 类。
- ☆9(a)-II. 吸收式电冰箱中用作碳钢冷却系统防腐剂的六价铬，其含量不得超过 0.75%：
- 恒定运行条件下平均输入功率 ≥ 75 W，设计完全或部分与电加热器一起运行；
 - 设计完全与非电加热器一起运行。
- 适用于第 1-7、10 类。
- 9(a)-III. 用于空间和水加热的气体吸收式热泵的碳钢密封回路的工作液中，作为防腐剂的六价铬的重量比最高为 0.7%。适用于第 1 类，有效期至 2026 年 12 月 31 日。
- ☆13(a). 光学仪器中使用的白玻璃中的铅。
- ☆13(b). 滤光玻璃及反射率标准玻璃片中的镉和铅。适用于第 8、9、11 类；
- ☆13(b)-I. 离子彩色滤光玻璃中的铅。适用于第 1-7、10 类；
- ☆13(b)-II. 光学滤光玻璃中的镉；不包括本附件第 39 条豁免的设备。适用于第 1-7、10 类；
- ☆13(b)-III. 反射率标准片中釉料中的镉和铅。适用于第 1-7、10 类。
- ☆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。适用于第 8、9、11 类。
- ☆15(a). 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，应用于以下至少一种条件：
- 90 nm 或更大的半导体技术节点；
 - 任意半导体技术节点的单独芯片为 300 mm^2 及以上；
 - 带 300 mm^2 及以上芯片，或 300 mm^2 及以上硅中介层的堆叠芯片封装。
- 适用于第 1-7、10 类。

☆18(b). 仿日晒电灯中含磷荧光粉触媒 (如 BSP (BaSi₂O₅:Pb)) 中的铅, 其含量在 1%以下。第 8 类中的体外诊断医疗设备和第 9 类中的工业监控设备已失效。

☆18(b)-I. 医疗光学设备放电灯中含磷荧光粉触媒 (如 BSP (BaSi₂O₅:Pb)) 中的铅, 其含量在 1%以下。适用于第 5 类。

☆24. 通孔盘状和平面阵列的多层陶瓷电容中焊料里的铅, 第 11 类设备已失效。

☆29. 69/493/EEC 指令附录 I (1, 2, 3 和 4 类) 中限定的水晶玻璃中的铅。(注: 1 类 PbO ≥ 30%; 2 类 PbO ≥ 24%; 3 类 ZnO BaO PbO K₂O 单个或总和 ≥ 10%; 4 类 BaO PbO K₂O 单个或总和 ≥ 10%)。第 8 类设备和第 9 类设备已失效。

☆32. 用于氩和氦激光管防护窗组合件的封装玻璃料里的铅的氧化物。第 8 类设备中的体外诊断设备和第 11 类设备已失效。

☆34. 金属陶瓷质的微调电位计中的铅。

39(a). 用于显示照明设备中降低镉基半导体纳米量子点的硒化镉 (镉含量 < 0.2 μg /mm² 显示屏)。适用所有类别, **有效期至 2025 年 11 月 21 日。**

39(b). 显示和投影应用中直接沉积在 LED 半导体芯片上的降档半导体纳米晶体量子点的镉 (LED 芯片表面镉 < 5 μg/mm²), 每个器件的最大用量为 1mg。适用所有类别, **有效期至 2027 年 12 月 31 日。**

☆42. 用于非道路专用设备的柴油或气体燃料内燃机轴承和衬套中的铅:

-- 发动机总排量 ≥ 15 升; 或

-- 发动机总排量 < 15 升, 并设计为在引擎启动至满载时间需要低于 10 秒的应用中运转; 或通常在恶劣和较脏的户外环境进行定期维护的, 例如矿业、建筑、农业应用中。

适用于第 11 类 (该附录第 6(c)条中的应用除外)。

☆44. 安装于运行时在固定位置使用的设备中, 为专业用途设计, 也可由非专业用户使用的欧盟法规(EU)2016/1628 范围内的内燃机中的传感器、执行器和发动机控制单元焊料中的铅。适用于第 11 类。

45. 民用 (专业) 炸药电子起爆器中的二噁铅、苯乙烯酸铅、二氢基甲酸铅、橙铅 (四氧化铅)、二氧化铅, 以及民用 (专业) 长时间延时炸药起爆器中的铬酸钡。适用于第 11 类, **有效期至 2026 年 4 月 20 日。**

46. 用于电子电气门窗的由聚氯乙烯废料生产的含有混合物的塑料型材 (以下简称“回收的硬质 PVC”) 中的镉和铅, 回收的硬质 PVC 材料中的镉含量 ≤ 0.1% (按重量计), 铅含量 ≤ 1.5% (按重量计)。

从 2026 年 5 月 28 日起, 从电气和电子门窗回收的硬质 PVC 只能用于生产第 1907/2006 号法规 (EC) 附件 XVII 第 63 条第 18 (a) 至 (d) 项中规定的类别的新物品;

含有回收硬质聚氯乙烯的聚氯乙烯制品的供应商, 其铅浓度等于或大于聚氯乙烯材料重量的 0.1%, 在将这些制品投放市场之前, 应确保在这些制品上明显、清晰和不可磨灭地标有声明: “Contains ≥ 0,1 % lead”。因物品性质不能在物品上加标识的, 应在物品的包装上标明;

含有回收的硬质 PVC 的 PVC 制品的供应商应根据要求向国家执法机构提交书面证据以证实这些物品中 PVC 的回收来源。由提供可追溯性和回收成分证明的计划颁发的证书, 例如根据 EN 15343: 2007 或同等认可标准制定的证书, 可用于证实欧盟生产的 PVC 制品的此类声明。对进口物品中 PVC 的回收声明应附有由独立第三方出具的证明, 该证书应提供可追溯性和回收成分的同等证明。

适用于第 11 类, **有效期至 2028 年 5 月 28 日。**

注: 欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 所涵盖的电子电气设备类别

1. 大型家用电器
2. 小型家用电器
3. 信息技术及电讯设备
4. 用户设备
5. 照明设备
6. 电动工具
7. 玩具、娱乐及运动设备
8. 医疗设备
9. 监视和控制设备
10. 自动分发设备
11. 不被以上类别涵盖的其它电子电气设备

2011/65/EU 附件IV，第8类（医疗设备）与第9类（监控设备）适用的豁免条款**利用或检测电离辐射的设备：**

- ☆1. 电离辐射探测器中的铅、镭和汞，第8类中的体外诊断医疗设备已失效。
- ☆2. X射线管中的铅轴承，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆3. 电磁辐射放大设备：微通道板和毛细管板中的铅。
- 4. X射线管和图像增强器、将电磁辐射转换为电子的真空管和气体激光器中玻璃熔料中的铅。适用于第9类中的工业监控设备。
- ☆5. 电离辐射屏蔽装置中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备已失效。

传感器、检测器与电极：

- ☆1a. 离子选择性电极，包括玻璃 pH 电极中的铅和镉；
- ☆1b. 电化学氧传感器中的铅阳极，第8类中体外诊断医疗设备已失效；
- ☆1c. 红外检测器中的铅、镉和汞；

其他：

- 9. 氦-镉激光器中的镉。适用于第9类中的工业监控设备。
- 10 原子吸收光谱灯中的铅和镉。适用于第9类中的工业监控设备。
- ☆11. MRI 热导体和超导合金中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆12. MRI、SQUID、NMR 和 FTMS 检测器所用超导材料的铅和镉。第8类中的体外诊断医疗设备已失效。
- ☆13. 配重块中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆14. 超声换能器单晶压电材料的中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆15. 用于粘结超声换能器的焊料中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆17. 便携式应急心脏除颤器中的焊料中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆18. 检测范围为 8-14 微米的高性能红外成像模块焊料中的铅，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆20. X射线测量滤波器中的镉，第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。
- ☆26. 正常使用和储存温度长期低于-20 °C 的下述用途中的铅：
 - (a) 印刷电路板上的焊料中；
 - (b) 电子电气组件的终端涂层和印刷电路板中的涂层；
 - (c) 连接电线和电缆的焊料；
 - (d) 连接换能器和传感器的焊料。

设计温度低于-150 °C 的设备中的测温传感器的电气连接焊料中的铅。

第8类中的体外诊断医疗设备已失效。

- 27. 用于如下几种环境下的焊料、电子电气组件和印刷电路板的终端涂层、电线、外壳和封闭式连接器的连接中的铅：
 - (a) 医用磁共振成像设备磁铁中心点半径 1 m 以内的磁场中(包括设计为这一区域内使用的病人监护仪)；
 - (b) 用于粒子治疗中光束传输和方向控制的回旋加速器的磁铁外表面 1 m 内的磁场中；
 - (c) MRI 非集成线圈，且该型号符合性声明于 2022 年 9 月 23 日前首次发布；
 - (d) MRI 设备包括集成线圈，用于医疗磁共振成像设备中磁体等中心周围 1 m 半径范围内的磁场，且符合性声明于 2024 年 6 月 30 日前首次发布（新条款）。

有效期至 2027 年 6 月 30 日，适用于第8类设备。

☆29. 医疗设备 (第8类) 和/或工业监控设备的低温冷却器冷头、和/或低温冷却冷探头、和/或低温冷却等电位联结系统的超导体或热导体合金中的铅。第8类中的体外诊断医疗设备和第9类中的工业监控设备已失效。

☆31a. 从医疗设备中回收和再利用并用于医疗设备的维修和翻新的配件中的铅、镉、六价铬和 PBDE。包括体外诊断设备、电子显微镜及其配件，回收工作必须在经过审核的封闭 B2B 回收系统中进行，并将此类配件的再利用信息告知消费者。第9类中的工业监控设备已失效。

37. 应用于以下至少一种情况的电导率测试所用镀铂铂电极中的铅：

- (a) 在未知浓度的实验室应用中，测试的电导率范围超过一个数量级（如范围在 0.1 mS/m 和 5 mS/m 之间）；
(b) 精确度要求 $\pm 1\%$ 并且在以下任何一种需高耐蚀性电极溶液中的测试：

- (i) 溶液酸度 $\text{pH} < 1$ ；
(ii) 溶液碱度 $\text{pH} > 13$ ；
(iii) 含有卤素气体的腐蚀性溶液；

- (c) 必须使用便携式工具进行的电导率超过 100 mS/m 的测试。(有效期至 2025 年 12 月 31 日)。

☆39. 具有下列至少一种属性的设备所用微通道板 (MCPs) 中的铅：

(a) 紧凑型电子或离子探测器，该探测器的空间限制为每个 MCP 最大 3 mm（包括探测器厚度和 MCP 的安装空间），探测器总体不超过 6 mm，并且对该探测器产生更大空间的替代设计从科学和技术上不可行；

(b) 检测电子或离子的二维空间分辨率，用于下列至少一个应用：

- (i) 响应时间短于 25 ns；
(ii) 样本探测区域大于 149 mm²；
(iii) 倍增因子大于 1.3×10^3 ；

(c) 检测电子或离子时响应时间短于 5 ns；

(d) 检测电子或离子时样本探测区域大于 314 mm²；

(e) 倍增因子大于 4.0×10^7 。

42. 用于具有高工作频率 (>50 MHz) 操作模式的血管内超声成像系统中的电旋转连接器中的汞。适用于除体外诊断医疗设备外的第 8 类设备，有效期至 2026 年 6 月 30 日。

44. 设计用于在电离辐射照射超过 100 Gy/h 和总剂量超过 100 kGy 的环境中使用、中心分辨率大于 450 电视线的摄像机的耐辐射摄像管中的镭。适用于第 9 类，2027 年 3 月 31 日到期。

45. 用于分析人体体液和/或透析液的离子选择性电极中的 DEHP。2028 年 7 月 21 日到期。

☆46. 磁共振成像 (MRI) 检测线圈的塑料组件中的 DEHP。

47. 从医疗设备（包括体外诊断医疗器械及其配件）中回收的和供其维修或翻新所使用的零部件中的 DEHP、BBP、DBP、DIBP，前提是再使用的过程是在可审计的 B2B 闭环系统中进行，且所有再使用的部件需告知消费者。有效期至 2028 年 7 月 21 日。

48. 铋锶钙铜氧化物 (BSCCO) 超导电缆和电线中的铅，以及这些电线间电气联接中的铅。有效期至 2027 年 6 月 30 日。

49. 用于温度超过 300 °C 及压力超过 1000 bar 的毛细管流变仪的熔体压力传感器中的汞。适用于第 9 类，有效期至 2025 年 12 月 31 日。

联系我们

上海

T +86 21 6140 2589
T +86 21 6115 2178

深圳

T +86 755 2532 8184
T +86 755 2532 8183

广州

T +86 20 8215 5490
T +86 20 8215 5483

宁波

T +86 574 8791 0609

东莞

T +86 769 2231 8377

厦门

T +86 592 5766 971

天津/青岛

T +86 22 6528 8137
T +86 532 6899 9296

重庆/武汉

T +86 23 6311 0857
T +86 27 5908 1073

联系邮箱

rohs.cn@sgs.com

免责声明

© SGS Société Générale de Surveillance SA. (2024), 版权所有。本刊所有内容，除注明同意授权 SGS 使用的第三方内容外，版权均属 SGS 所有。前述第三方内容，并不代表 SGS 观点。本刊仅为 SGS 就所涉及专题提供的技术性信息，而非对此类专题的详尽表述。本刊仅限参考使用，并不取代任何法律规定或适用规章。本刊内容并不构成任何咨询或专业建议。所述信息均按原样提供，SGS 不承担该等信息准确无误或者满足任何特定的业绩或者质量标准。非经 SGS 事先书面授权，禁止引用或引证本刊内的任何信息。对本刊内容或外观的任何未经授权之变更、伪造、窜改均属非法，违反者将追究其法律责任。

SGS

When you need to be sure