

RoHS(2011/65/EU)豁免清单更新汇总

2016年6月25日, 欧盟官方公报(OJ)发布指令(EU) 2016/1028 和(EU) 2016/1029, 更新 RoHS 附录 IV 豁免项目。(EU) 2016/1028 替换原来的附录 IV 第 26 条款; (EU) 2016/1029 新增附录 IV 第 43 条款关于赫尔希池氧传感器的镉阳极的豁免。截止目前, RoHS 附录 III 中共列出 41 条, 附录 IV 中共列出 43 条豁免项目。具体项目汇总如下:

1、RoHS Annex III 豁免条款 RoHS Annex III Exemption List

条款	豁免项目	豁免期限及范围
1	紧凑型荧光灯中的汞不超过 (每灯管)	
1(a)	普通照明用 < 30 W: 5 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 不超过 3.5 mg 的可延长至 2012 年 12 月 31 日; 不超过 2.5 mg 的在 2012 年 12 月 31 日后仍可使用
1(b)	普通照明用 ≥ 30 W 且 < 50 W: 5 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日 3.5 mg: 在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用
1(c)	普通照明用 ≥ 50 W 且 < 150 W: 5 mg	
1(d)	普通照明用 ≥ 150 W: 15 mg	
1(e)	普通照明用, 且为环状或方形, 管径 ≤ 17 mm	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 7 mg: 可能在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用
1(f)	特殊用途: ≤ 5 mg	
1(g)	普通照明用 < 30W, 寿命 ≥ 20000h: 3.5 mg	豁免至 2017 年 12 月 31 日
2(a)	普通照明用的双端线性荧光灯中的汞不超过 (每灯管)	
2(a) (1)	普通寿命的三基色荧光灯, 管径 < 9 mm (如 T2): 5 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 4 mg: 在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用。
2(a) (2)	普通寿命的三基色荧光灯, 管径 ≥ 9 mm 且 ≤ 17 mm (如 T5): 5 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 3 mg: 可能在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用
2(a) (3)	普通寿命的三基色荧光灯, 管径 > 17 mm 且 ≤ 28 mm (如 T8): 5 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 3.5 mg: 在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用
2(a) (4)	普通寿命的三基色荧光灯, 管径 > 28 mm (如 T12): 5 mg	豁免至 2012 年 12 月 31 日; 3.5 mg: 在 2012 年 12 月 31 日后仍可使用。
2(a) (5)	长寿命 (≥ 25000 h) 的三基色荧光灯: 8 mg	豁免至 2011 年 12 月 31 日; 5 mg: 在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用。
2(b)	其他荧光灯中的汞不超过 (每灯管)	
2(b) (1)	直线型磷酸盐灯, 管径 > 28 mm (如 T10 和 T12): 10 mg	豁免至 2012 年 4 月 13 日
2(b) (2)	非线性磷酸盐灯 (所有尺寸): 15 mg	豁免至 2016 年 4 月 13 日
2(b) (3)	非线性三基色灯, 管径 > 17 mm (如 T9)	2011 年 12 月 31 日前不受限制; 15 mg: 可能在 2011 年 12 月 31 日后仍可使用



条款	豁免项目	豁免期限及范围
2(b) (4)	其他普通照明用灯及特殊用灯（如感应灯）	2011年12月31日前不受限制； 15 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
3	特殊用途的冷阴极荧光灯和外部电极荧光灯（CCFL和EEFL）中的汞不超过（每灯管）	
3(a)	短（≤500 mm）	2011年12月31日前不受限制； 3.5 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
3(b)	中等长度（>500 mm 且 ≤ 1500 mm） Medium length (> 500 mm and ≤ 1 500 mm)	2011年12月31日前不受限制； 5 mg：可能在2011年12月31日后使用
3(c)	长（>1500 mm）	2011年12月31日前不受限制； 13 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(a)	其他低压放电灯的汞（每灯管）	2011年12月31日前不受限制； 15 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(b)	普通照明用高压钠（蒸汽）灯（改进的显色指数 Ra > 60）的汞不超过（每灯管）	
4(b)-I	P ≤ 155 W	2011年12月31日前不受限制； 30 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(b)-II	155 W < P ≤ 405 W	2011年12月31日前不受限制； 40 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(b)-III	P > 405 W	2011年12月31日前不受限制； 40 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(c)	其他普通照明用高压钠（蒸汽）灯的汞不超过（每灯管）	
4(c)-I	P ≤ 155 W	2011年12月31日前不受限制； 25 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(c)-II	155 W < P ≤ 405 W	2011年12月31日前不受限制； 30 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(c)-III	P > 405 W	2011年12月31日前不受限制； 40 mg：可能在2011年12月31日后仍可使用
4(d)	高压汞（蒸汽）灯（HPMV）的汞	豁免至2015年4月13日
4(e)	金属卤化灯（MH）的汞	
4(f)	本附件未提及的特殊用途的放电灯中的汞	
4(g)	用于标识、装饰或建筑、专业照明和艺术灯中的手工制作的发光放电管的汞将被限制如下： a). 对于在温度低于20度的室外和室内使用发光放电管的汞，20毫克/电极对，每灯管不超过0.3毫克/cm，但两者的总量不超过80毫克； b). 对于所有其他室内使用发光放电管的汞，15毫克/电极对，每灯管不超过0.24毫克/cm，但两者的总量不超过80毫克。	豁免至2018年12月31日。
5(a)	阴极射线管玻璃中的铅	



条款	豁免项目	豁免期限及范围
5(b)	荧光管玻璃中铅含量不得超过其重量的 0.2%	
6(a)	加工用的钢中合金元素中的铅及镀锌钢材中的铅含量不应该超过 0.35%	
6(b)	铝合金中铅含量不应该超过 0.4%	
6(c)	铜合金中的铅含量不应该超过 4%	
7(a)	高温融化的焊料中的铅（即：锡铅焊料合金中铅含量超过 85% 的）	
7(b)	通讯领域的交换、信令、传输以及网络管理的服务器、存储器、存储器阵列系统、网络基础设施用的焊料中的铅	
7(c)-I	含有铅的玻璃或陶瓷的电气和电子元件，介质陶瓷电容器除外。如：压电装置，或玻璃或陶瓷基复合材料	
7(c)-II	额定电压为 125 V AC 或 250 V DC 及更高的介质陶瓷电容器中的铅	
7(c)-III	额定电压小于 125 V AC 或 250 V DC 的介质陶瓷电容器中的铅	豁免至 2013 年 1 月 1 日，在该日期之后可单独作为在 2013 年 1 月 1 日前投放市场的电子电气产品的部件
7(c)-IV	基于介质陶瓷材料的电容器中的压电陶瓷中的铅，该电容器作为集成电路或半导体分立器件的组成部分	
8(a)	热熔断体中的镉及镉化合物	豁免至 2012 年 1 月 1 日，在该日期之后可单独作为在 2012 年 1 月 1 日前投放市场的电子电气产品的部件
8(b)	电触点中的镉及其化合物	
9	在吸收式电冰箱中作为碳钢冷却系统冷却液中的六价铬防腐剂占总质量的 0.75%	
9(b)	用于供暖、空气流通、空调和制冷（HVACR）设备的含制冷剂压缩机的轴承外壳与衬套中的铅。	
11(a)	C-press 顺应针连接器系统中使用的铅	允许作为 2010 年 9 月 24 日前投放市场的电子电器产品的备用部件
11(b)	除 C-顺应针之外顺应针连接器系统中使用的铅	豁免至 2013 年 1 月 1 日，在该日期之后可能单独作为电子电气产品（在 2013 年 1 月 1 日前投放市场）的部件使用。
12	用于 C-环型导热模块的表面涂层中的铅	可能单独作为在 2010 年 9 月 24 日前投放市场电子电气产品的部件
13(a)	光学应用的白玻璃中的铅	
13(b)	滤光玻璃和标准反射玻璃中的铅或镉	



条款	豁免项目	豁免期限及范围
14	用于连接接脚与封装体的微处理器的焊锡，焊锡有两种以上元素组成，铅含量可介于80%-85%之间。	豁免至 2011 年 1 月 1 日，在该日期之后可单独作为在 2011 年 1 月 1 日前投放市场的电子电气产品的部件
15	用于集成电路 Flip Chip 包之内连接半导体模块和载波器的焊料中的铅	
16	线形白炽灯硅酸盐灯管中的铅	豁免至 2013 年 9 月 1 日
17	用于专业复印设备的高强度放电灯 (HID) 中用作辐射剂的卤化铅	
18(a)	当放电灯被用作重氮复印、平板印刷、捕虫器、光化学和食物加工过程的特种灯，含有磷时，比如 SMS ((Sr,Ba) ₂ MgSi ₂ O ₇ :Pb)，作为放电灯中的荧光粉（铅含量占其重量的 1% 或以下）触媒剂的铅	豁免至 2011 年 1 月 1 日
18(b)	当放电灯被用作含磷的仿日晒灯 (sun tanning lamps)，比如含有 BSP (BaSi ₂ O ₅ :Pb)，作为放电灯中的荧光粉（铅含量占其重量的 1% 或以下）触媒剂的铅	
19	作为主要汞合金的特定成分中的含 PbBiSn-Hg 和 PbInSg-Hg 的铅以及紧凑型节能灯 (ESL) 中作为辅助汞合金的含 PbSn-Hg 的铅	豁免至 2011 年 6 月 1 日
20	液晶显示器 (LCDs) 的平面荧光灯前后基片连接用的玻璃中的氧化铅	豁免至 2011 年 6 月 1 日
21	用于硼硅酸盐玻璃瓷漆的印墨所含的铅及镉	
23	引脚间距不超过 0.65 mm 的细间距元件表面处理中的铅	允许作为在 2010 年 9 月 24 日前投放市场电子电气产品的备用部件
24	通孔盘状及平面阵列陶瓷多层电容器焊料所含的铅	
25	表面传导式电子发射显示器 (SED) 的构件，特别是熔接密封和环状玻璃，所用的氧化铅	
26	蓝黑灯管 (BLB) 玻璃外罩所含的氧化铅	豁免至 2011 年 6 月 1 日
27	在大功率扬声器中作为转换器焊料的铅合金	豁免至 2010 年 9 月 24 日
29	理事会指令 69/493/EEC 附录 I (第 1、2、3 和 4 类) 中定义的水晶玻璃中的铅	
30	直接位于声压级大于等于 100 dB (A) 的高功率扬声器的传感器音圈的作为电气/机械焊料的镉合金	
31	无汞平面荧光灯 (例如用于液晶显示器、设计或工业照明) 的焊接材料的铅	
32	用于为氙气和氮激光管制造窗口组件的密封熔块的氧化铅	



条款	豁免项目	豁免期限及范围
33	电力变压器中直径 100 微米及以下细铜线所用焊料中的铅	
34	金属陶瓷质的微调电位计中的铅	
36	直流等离子显示器中阴极溅射抑制剂中的汞，其含量不得超过 30 毫克/显示器	豁免至 2010 年 7 月 1 日
37	以硼酸锌玻璃体为基础的高压二极管的电镀层的铅	
38	用氧化铍连接铝制成的厚膜浆料中镉和氧化镉	
39	用于固态照明或显示系统中的彩色转换 II-VI 族 LEDs 内所含的镉（每平方毫米发光区域的镉小于 10 微克）	豁免至 2014 年 7 月 1 日
39(a)	用于固态照明或显示系统中的彩色转换 II-VI 族 LEDs 内所含的镉（每平方毫米发光区域的镉小于 10 微克）	豁免至 2017 年 6 月 30 日
39(b)	用于显示照明设备中的镉基纳米量子点降速中的镉（每平方毫米显示区域的镉小于 0.2 微克）	豁免至 2018 年 6 月 30 日
40	专业音频设备中使用的模拟光耦合器中的光敏电阻中的镉。	豁免至 2013 年 12 月 31 日
41	用于电子电气元件及点火系统和其他电子电气发动机控制系统中（由于技术原因，必须直接安装在手持式内燃发动机的曲轴箱或气缸内的）的印刷电路板中的焊料和最终表面材料中铅。	豁免至 2018 年 12 月 31 日

2、ROHS Annex IV-医疗设备和监测/控制设备豁免清单

条款	豁免内容及豁免时间
利用或检测电离辐射的设备	
1	电离辐射检测器中的铅、镉和汞
2	X 射线管中的铅轴承
3	电磁辐射放大器（微通道板和毛细板）中的铅
4	X 射线管和图像增强器的玻璃粉中的铅，气体激光器和真空电子管中将电磁辐射转换为电子的部件所用的玻璃粉粘合剂中的铅
5	电离辐射防护装置中的铅
6	X 射线测试物中的铅
7	硬脂酸铅 X 射线衍射晶体
8	便携式 X 射线荧光光谱仪传感器、检测器和电极的镉放射性同位素源
传感器、检测器与电极	



条款	豁免内容及豁免时间
1a	离子选择电极以及 pH 电极玻璃中的铅和镉
1b	电化学氧传感器中的铅阳极
1c	红外线检测器中的铅、镉和汞
1d	参考电极中的汞：低氯离子氯化汞、硫酸汞和氧化汞
其它	
9	氦镉激光器中的镉
10	原子吸收光谱仪（阴极射线）灯中的铅和镉
11	核磁共振成像（MRI）中作为超导和热导体合金中的铅
12	在 MRI, SQUID, NMR（核磁共振）或 FTMS（傅立叶变换质谱）的探测器的金属键（用于产生超导磁电路）的铅和镉。豁免至 2021 年 6 月 30 日。
13	砝码中的铅
14	用于超声换能器单晶压电材料中的铅
15	用于与超声换能器焊接的焊料中的铅
16	高精度电容和损耗测量电桥中的汞，监视和控制设备中高频 RF 开关和继电器中的汞含量不超过 20 mg（每个开关或继电器）。
17	便携式紧急心脏除颤器焊料中的铅。
18	检测范围为 8-14 μm 的高性能红外成像模块焊料中的铅。
19	硅基液晶（LCoS）显示器中的铅。
20	X 射线测量滤波器中的镉。
21	X 射线影像的图像增强器的荧光涂层中的镉，2019 年 12 月 31 日期满。以及在 2020 年 1 月 1 日前投放欧盟市场的 X 射线系统的备件中的镉。
22	醋酸铅标记用于 CT 和 MRI 的头部立体定位框架和伽马射线和离子治疗设备的定位系统。2021 年 6 月 30 日到期。
23	铅作为合金元素用于暴露于电离辐射的医疗器械的轴承磨损表面。2021 年 6 月 30 日期满。
24	铅用于保证 X 荧光图像增强器中的铝和钢的真空密封连接。2019 年 12 月 31 日到期。
25	顺应针连接系统（要求非磁性连接器）的表面涂料的铅，该系统要求在正常操作和存储条件下可在 -20 °C 的温度下持续使用。2021 年 6 月 30 日到期。
26	在 -20° C 以下正常操作和存储条件下能够长期可靠使用的以下铅用途： (a) 印刷电路板的焊料； (b) 电子电气零部件的终端涂层和印刷电路板的涂料； (c) 连接电线电缆的焊料； (d) 连接换能器和传感器的焊料； 设计在 -150° C 以下定期使用的设备中的测温传感器中用于电气连接的含铅焊锡。 豁免至 2021 年 6 月 30 日。
27	铅在 ——焊料， ——电子电气零部件和印刷电路板的终端涂层，



条款	豁免内容及豁免时间
	<p>——电线连接，防护和封闭式连接器，用于</p> <p>(a) 以医用磁共振成像设备为中心的 1 米为半径的磁域，包括设计用于这个区域内使用的病人监护仪，或</p> <p>(b) 回旋加速器磁铁的外表面 1 米的距离的磁域，磁铁的束流传输和束流方向控制用于粒子治疗。</p> <p>2020 年 6 月 30 日到期。</p>
28	将碲化镉和碲锌镉数字阵列探测器嵌入印刷电路板的焊料中的铅。2017 年 12 月 31 日到期。
29	铅作为合金，作为超导或热导，用于低温冷机冷头和/或低温冷却的探针和/或低温冷却的等电位联结系统，医疗器械（8 类）和/或在工业监测和控制仪器。2021 年 6 月 30 日到期。
30	用于 X 光图像增强器中产生光电阴极的碱分配器中的六价铬（2019 年 12 月 31 日到期）和其在 X 光系统中作为备用零件于 2020 年 1 月 1 日前投放市场。
31a	<p>回收自用于医疗设备，包括体外诊断医疗设备，或电子显微镜及其附件维修和翻新的备用部件中的铅、镉、六价铬和多溴联苯醚，假设再使用是在审核闭环的商对商的回收系统中及部件的再使用已向消费者通报。豁免至：</p> <p>(a) 用于除体外诊断医疗设备外的医疗设备，2021 年 7 月 21 日；</p> <p>(b) 用于体外诊断医疗设备，2023 年 7 月 21 日；</p> <p>(c) 用于电子显微镜及其附件，2024 年 7 月 21 日。</p>
32	正电子发射计算机断层扫描（被集成到磁共振成像设备）的探测器和数据采集单元的印刷电路板中的焊料中的铅。2019 年 12 月 31 日到期。
33	用于指令 93/42/EEC 的 IIa 和 IIb 类移动医疗设备的印刷电路板（便携式紧急除颤器除外）中的焊料中的铅。针对 IIa 类，2016 年 6 月 30 日到期，针对 IIb 类，2020 年 12 月 31 日到期。
34	当放电灯作为体外光照灯（含有 BSP (BaSi2O5:Pb) 荧光粉），铅在放电灯的荧光粉中作为激活剂。2021 年 7 月 22 日到期。
35	2017 年 7 月 22 日前投放市场的工业监测和控制设备中所用的背光源液晶显示屏中的冷阴极荧光灯中的汞，每盏灯含量不超过 5mg。豁免至 2024 年 7 月 21 日。
36	工业监视和控制系统中除了 C-Press 之外的顺应针连接系统中的铅，豁免至 2020 年 12 月 31 日。可以用做 2021 年 1 月 1 日前投放市场的工业监视和控制系统的配件。
37	<p>满足以下至少一个条件的电导率测定仪铂电极中的铅：</p> <p>(a) 用于实验室对未知浓度溶液超过 1 个数量级的宽范围电导率测量（如：测量范围 0.1mS/m~5 mS/m）；</p> <p>(b) 溶液的测试准确度在 +/- 1 % 范围，耐腐蚀性满足以下任一条件的铂电极：</p> <p>(i) 溶液酸度 pH < 1；</p> <p>(ii) 溶液碱度 pH > 13；</p> <p>(iii) 含卤素气体的腐蚀性溶液；</p> <p>(c) 测试电导率超过 100 mS/m 时需要便携式设备。</p> <p>豁免至 2018 年 12 月 31 日。</p>
38	用于 X 射线计算机断层扫描和 X 射线系统的探测器中的大面积叠层芯片界面，且每个界面含有多于 500 个互连接口，用来焊接该界面接口的焊料中铅。豁免至 2019 年 12 月 31 日。对于在 2020 年 1 月 1 日前投放市场的 CT 和 X-ray 的零部件可以在 2019 年 12 月 31 日后被使用。



条款	豁免内容及豁免时间
39	<p>用于至少具有以下属性之一的设备中的微通道板 (MCPs) 中的铅:</p> <p>a. 电子或离子检测器的空间, 其空间最大被限制为3 毫米/ MCP(探测器的厚度+ MCP 的空间安装), 总尺寸最大为6 毫米, 且没有能够产生更多的检测空间的可替代的技术;</p> <p>b. 用于电子或离子检测的二维空间分辨率, 以下至少有一个适用:</p> <p>(i) 响应时间小于25 ns;</p> <p>(ii) 样品检测面积大于149 平方毫米;</p> <p>(iii) 乘法因子大于1.3×10^3。</p> <p>(c) 对于电子或离子检测的响应时间小于5 ns;</p> <p>(d) 对于电子或离子检测的样品检测面积大于314 平方毫米;</p> <p>(e) 乘法因子大于4.0×10^7。</p> <p>豁免的有效期如下:</p> <p>a. 对于医疗、监测和控制仪器豁免至2021 年7 月21 日。</p> <p>b. 对于体外诊断设备豁免至2023 年7 月21 日。</p> <p>c. 对于工业监测和控制仪器豁免至 2024 年 7 月 21 日。</p>
40	工业监视和控制设备额定交流电压 125V 以下或直流电压 250V 以下的电容中绝缘陶瓷中的铅。豁免至 2020 年 12 月 31 日。可以用做 2021 年 1 月 1 日前投放市场的工业监视和控制系统的配件。
41	用于分析血液及其它体液和身体气味的体外诊断医疗设备中的安培计、电位计和电导率仪等电化学传感器的主体材料聚氯乙烯(PVC)中的含铅热稳定剂。豁免至 2018 年 12 月 31 日。
42	用于血管内超声波成像系统中高频率(> 50MHz)操作模式的电磁旋转连接器中的汞。豁免至 2019 年 6 月 30 日。
43	用于工业监视和控制设备中灵敏度低于 10ppm 的赫尔希池氧传感器的镉阳极。豁免至 2023 年 7 月 15 日。

3、RoHS 指令豁免历次修订情况

指令/决议号	颁布日期	相关内容
2011/65/EU	2011.6.8	附录III 39条豁免, 附录IV 20条豁免
2012/50/EU	2012.12.18	附录III 增加第7(c)-IV 条豁免
2012/51/EU	2012.12.18	附录III 增加第40 条豁免
2014/14/EU	2014.1.9	附录III 增加第1(g)条豁免
2014/2/EU	2014.1.9	附录IV 增加第21 条豁免
2014/3/EU	2014.1.9	附录IV 增加第22 条豁免
2014/1/EU	2014.1.9	附录IV 增加第23 条豁免
2014/4/EU	2014.1.9	附录IV 增加第24 条豁免
2014/6/EU	2014.1.9	附录IV 增加第25 条豁免
2014/5/EU	2014.1.9	附录IV 增加第26 条豁免
2014/7/EU	2014.1.9	附录IV 增加第27 条豁免



指令/决议号	颁布日期	相关内容
2014/8/EU	2014.1.9	附录IV 增加第28 条豁免
2014/10/EU	2014.1.9	附录IV 增加第29 条豁免
2014/11/EU	2014.1.9	附录IV 增加第30 条豁免
2014/15/EU	2014.1.9	附录IV 增加第31 条豁免
2014/12/EU	2014.1.9	附录IV 增加第32 条豁免
2014/13/EU	2014.1.9	附录IV 增加第33 条豁免
2014/16/EU	2014.1.9	附录IV 增加第34 条豁免
2014/9/EU	2014.1.9	附录IV 替换第12 条豁免
2014/76/EU	2014.5.20	附录III 增加第4(g)条豁免
2014/72/EU	2014.5.20	附录III 增加第41 条豁免
2014/75/EU	2014.5.20	附录IV 增加第35 条豁免
2014/74/EU	2014.5.20	附录IV 增加第36 豁免
2014/73/EU	2014.5.20	附录IV 增加第37 豁免
2014/71/EU	2014.5.20	附录IV 增加第38 豁免
2014/70/EU	2014.5.20	附录IV 增加第39 豁免
2014/69/EU	2014.5.20	附录IV 增加第40 豁免
(EU) 2015/573	2015.4.10	附录IV 增加第41豁免
(EU) 2015/574	2015.4.10	附录IV 增加第42豁免
(EU) 2016/585	2016.4.16	附录IV 删除第31条豁免, 增加31a豁免
(EU) 2016/1028	2016.6.25	附录IV 替换第26条豁免
(EU) 2016/1029	2016.6.25	附录IV 增加第43条豁免

