

附表5-2 RoHS指令附录IV的豁免

- 由于RoHS指令的附录将会持续修订，因此必须确认最新版本的内容。
- 对于未记载期限的项目，用于体外诊断第8类的豁免有效期为2023年7月21日，工业用第9类的豁免有效期为2024年7月21日。

No	适用豁免	适用范围与期限
利用或检测电离辐射时使用的设备		
1	电离辐射检测器中所含的铅、镭及汞	
2	X射线管中的铅轴承	
3	电磁辐射放大器（微通道板及毛细板）中所含的铅	
4	X射线管和图像增强器的玻璃粉中所含的铅，气体激光器装配专用以及将电磁辐射转换成电子的真空管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	X射线衍射晶中所含的硬脂酸铅	
8	便携式X射线荧光分析仪专用放射性同位素	
传感器、检测器和电极		
1a	包括pH电极玻璃在内的离子选择电极中所含的铅与镭	
1b	电化学氧传感器正极所含的铅	
1c	红外线检测器中所含的铅、镭及汞	
1d	参考电极中所含的汞：低氯离子氯化汞、硫酸汞和氧化汞	
其他		
9	氦镭激光器中所含的镭	
10	原子吸收光谱仪灯中所含的铅和镭	
11	作为MRI的超导体和热导体使用的合金中所含的铅	
12	构成MRI、SQUID、NMR（核磁共振、Nuclear Magnetic Resonance）或FTMS（傅里叶变换质谱仪）检测器的超导磁回路的金属粘合剂中所含的铅和镭	豁免至2021年6月30日
13	平衡配重中的铅	
14	用于超声波换能器单晶压电晶体材料中所含的铅	
15	超声波换能器焊料中所含的铅	
16	用于监测和控制设备的超高精度电容 / 损耗测量电桥、高频RF开关及继电器中所含的汞，并每一个开关或每一个继电器中的含量不超过20mg	
17	便携式除颤器的焊料中所含的铅	
18	用于检测范围在8-14 μ m的高性能红外成像模块的焊料中所含的铅	
19	LCoS显示器中所含的铅	
20	X射线测量滤波器中所含的镭	
21	(1) X射线成像专用图像增强器中的荧光涂层所含的镭 (2) X射线装置零配件中的镭	(1) 豁免至2019年12月31日 (2) 过了(1)的豁免期限以后，在2020年1月1日以前上市的零配件均可豁免
22	CT和MRI专用的立体定向头架、伽玛射线和粒子束治疗系统的定位装置中所使用的醋酸铅标记	豁免至2021年6月30日
23	做为暴露在电离辐射下的医疗设备的轴承和磨损表面的作为合金元素的铅	豁免至2021年6月30日
24	在X射线图像增强器的铝和铁之间可真空气密连接的铅	豁免至2019年12月31日
25	在正常操作和储存状态下，需要在-20℃以下的温度中永久性使用无磁性连接器的引脚连接器系统表面涂层中所含的铅	豁免至2021年6月30日
26	在正常操作和储存状态下，需要在-20℃以下的温度中永久性使用的下列物体中所含的铅： — 印刷电路板上的焊料 — 电子电气部件的端部涂层和印刷电路板上的涂层 — 连接电线和电缆的焊料 — 连接转换器和传感器的焊料 零下150℃以下能定期使用的设备的测温传感器的电气连接中的铅。	豁免至2021年6月30日
27	(a) 设计用于在固定范围内、包括监测患者情况的设备在内医用磁共振成像设备（MRI）中磁体的等角点周围半径1m以内的磁场，或 (b) 距离适用于粒子束治疗的回旋加速器磁铁、光束传输和光束方向控制装置的磁铁1m范围内的磁场中使用的下列物体中所含的铅 — 焊料 — 电气、电子零件和印刷电路板的端部涂层 — 电线、屏蔽和封装的连接器的连接部位	豁免至2020年6月30日
28	将碲化镉（cadmium telluride）和碲化镉锌（cadmium zinc telluride）的数字阵列检测器安装在印刷电路板上所使用的焊料中的铅	豁免至2017年12月31日
29	医疗设备（第8类）和/或工业用监视及控制设备中，低温冷却器（cryo-cooler）冷头，和/或用低温冷却器冷却（cryo-cooled）的低温探头，和/或用低温冷却器冷却的等电位（equipotential）接合系统中使用的、做为超导体或者热导体的合金中的铅	豁免至2021年6月30日
30	(1) 在X射线图像增强器中为了制造光电面（photocathodes 光电阴极）而使用的碱性分配器中的六价铬 (2) X射线装置零配件中所含的六价铬	(1) 豁免至2019年12月31日 (2) 过了(1)的豁免期限以后，在2020年1月1日以前上市的零配件均可豁免

31a	从维修或翻新的医疗设备（包括体外诊断医疗设备及电子显微镜及其配件在内的医疗设备）中回收、使用的零部件中所含的铅、镉、六价铬和多溴联苯醚（PBDE），假设再使用是在可监视闭环的商对商的回收系统中再使用，并且已向消费者通报	(a)在除体外诊断医疗设备外的医疗设备中的使用：截止到2021年7月21日 (b)在体外诊断医疗设备中的使用：截止到2023年7月21日 (c)在电子显微镜及其附件中的使用：截止到2024年7月21日
32	组装在核磁共振成像（MRI）设备内的正电子发射断层扫描（PET）检测器和数据收集装置的印刷线路板的焊料中所含的铅	豁免至2019年12月31日
33	除了便携式紧急除颤器以外，用于指令93/42/EEC(医疗器械指令)IIa类和 IIb类的移动医疗设备上的、已安装零部件的印刷电路板上的焊料中的铅	• IIa类：有效期至2016年6月30日 • IIb类：有效期至2020年12月31日
34	使用含有BSP（BaSi ₂ O ₅ : Pb）荧光物质的体外循环光照治疗灯时，作为放电灯的荧光粉触媒剂使用的铅	豁免至2021年7月22日
35	2017年7月22日以前上市的工业用监测和控制设备中使用的背光液晶显示屏专用冷阴极荧光灯中的汞，而且每1只灯中的含量不超过5mg	豁免至2024年7月21日
36	在符合工业用监测和控制设备的C-冲压标准的针式连接器系统以外的设备中使用的铅	• 豁免至2020年12月31日 • 2021年1月1日以前上市的工业用监测和控制设备的零配件，在这个期限过后仍可以使用
37	电导率测量专用的经过白金电镀处理的铂电极（platinized platinum electrodes）中的铅，符合下列条件中的至少一项时： (a)为了测量未知的浓度而用于实验用途，覆盖超过个位数的电导率测量范围（例如0.1mS/m到5mS/m的范围）的宽范围的测量。 (b)精度在样本范围的正负1%以内时，检测下列任何一种溶液需要电极具有高耐腐蚀性的溶液测量： (i) 酸度 < pH 1的溶液。 (ii) 碱度 > pH 13的溶液。 (iii) 含有卤素气体的腐蚀性溶液 (c) 需要使用便携式设备进行的、电导率超过100mS/m的测量	豁免至2018年12月31日
38	用于计算机断层扫描（CT）和X射线装置专用X射线检测器，并且每个界面（interface 接口）拥有超过500个相互连接的、广域面积芯片元素(die elements)的1个交界面的焊料中所含的铅	• 有豁免至2019年12月31日 • 2020年1月1日以前上市的CT和X射线装置的零配件，在该豁免期限过后仍可以使用
39	在拥有下列特性中的至少1项特性的设备中使用的微通道板中（MCPs）的铅： (a)最高3mm/MCP（检测器的厚度+MCP安装空间），整体高度限制在6mm以内，占用空间较少而且尺寸较小的电子或离子检测器，以及如果没有需要较大空间的替代设计，则在科学技术上无法进行替代的检测器 (b)至少符合下述条件中的1项条件的电子或离子检测专用二维空间分辨率： (i) 响应时间小于25ns (ii) 检测区域大于149mm ² (iii) 倍增系数大于1.3×10 ³ (c)响应时间小于电子或离子检测用的5ns。 (d)检测区域大于电子或离子检测用的314mm ²	豁免有效期至下列日期。 (a)医疗设备和监测及控制设备： 豁免至2021年7月21日 (b)体外诊断用医疗设备： 豁免至2023年7月21日 (c)工业用监测及控制设备： 豁免至2024年7月21日
40	小于工业用监测及控制设备的额定电压AC125V或DC250V的电容器中的介电陶瓷所含的铅	• 豁免至2020年12月31日 • 2021年1月1日以前上市的工业用监测和控制设备的零配件，在这个期限过后仍可以使用
41	用于血液及其他体液、体气分析的体外诊断用医疗设备中，做为测量电流、电位差、电导率的电化学传感器的基板使用的PVC内，作为热稳定剂使用的铅	豁免至2018年12月31日
42	在具有高工作频率（>50MHz）模式的血管内超声成像系统中使用的电动旋转接头内的汞	豁免至2019年6月30日
43	测量所要求的灵敏度小于10ppm的工业监测和控制设备内作为氧传感器使用的赫尔希池中的镉阳极	豁免至2023年7月15日