

## 正确理解豁免项及其填写

ARRIS 材料申报规格书列了所有受控物质的相应的豁免清单，其中主要分为 3 类：  
： RoHS 管控物质 (RoHS Substance) ,ARRIS 一般管控物质 (ARRIS General) 和  
ARRIS 表面管控物质 (ARRIS Surface Substance)。作为新申报程序的一部分，供应商需要填写相应的豁免编号，且一种物质最多填写 3 条豁免编号。

- **RoHS** - 当某 RoH 限用物质超过 RoH 限量时，就需要填写 RoH 豁免编号
- **ARRIS General** - 当某 ARRIS 限用物质超过 ARRIS 限量时，就需要填写 ARRIS 豁免编号。有的物质即在 RoH 管控物质里面又在 ARRIS 管控物质里面，一般 ARRIS 管控限量更低。
- **ARRIS Surface** - 当某 ARRIS 表面限用物质超过 ARRIS 表面控制限量时，就需要填写 ARRIS 表面豁免编号。表面材料是指和皮肤直接并长期接触的材料。

根据 ARRIS 材料申报规格书要求，ARRIS IPC Creator 里列了条不同的豁免条款，这其中包括 EU RoHS 豁免条款和 ARRIS 专用的豁免。这些豁免是基于以下原因：

- 生效时间
- 目前业界没有更好的替代物
- 某些物质有特殊用途
- 在特定用途下这些有害物质不会对人或环境造成危害
- 

一旦受控物质浓度超过 ARRIS 材料申报规格书可接受限值，就必须申报相应的豁免编号。一种物质可能需要填写多个豁免编号（例如 RoHS 和 ARRIS General）。

请参看 ARRIS 材料申报规格书里列出的豁免清单和下面网址上的指导文件：

<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=87823&p=irol-govresponsibility>

下面我们介绍几个常用的豁免的填写。

金属合金里铅的豁免的填写

- 铅是金属合金里常见的一种元素.
- 合金里铅的豁免条款有：
  - 不锈钢里铅含量最高不超过 0.35%，
  - 铝合金里铅含量最高不超过 0.4%
  - 铜合金里铅含量最高不超过 4%
- 此处“重量百分数”是指某个零部件里某一种均质材料里铅的重量百分含量

- 比如，某电脑的不锈钢机壳由 2 个二级零部件组成，每个零部件应单独考虑。且每个零部件中的每种均质材料中最多可以含有 0.35%的铅。

下面是一些正确申请豁免的例子:

- 不锈钢里铅含量最高不超过 0.35%:
  - RoHS 豁免 - 6(a) - “作为合金金属，不锈钢里铅含量最高不超过 0.35%”
  - ARRIS General - 518 - “铅不在线缆绝缘层或包材里；采用 RoHS 豁免”
  - ARRIS Surface - 538 - “含铅但不会长时间接触皮肤（如：表面件）”
- 铝合金里铅含量最高不超过 0.4%
  - RoHS 豁免- 6(b) - “作为合金金属，铝合金里铅含量最高不超过 0.4%”
  - ARRIS General - 518 - “铅不在线缆绝缘层或包材里；采用 RoHS 豁免”
  - ARRIS Surface - 538 - “含铅但不会长时间接触皮肤（如：表面件）”
- 铜合金里铅含量最高不超过 4%
  - RoHS 豁免- 6(c) - “作为合金金属，铜合金里铅含量最高不超过 4%”
  - ARRIS General - 518 - “铅不在线缆绝缘层或包材里；采用 RoHS 豁免”
  - ARRIS Surface - 538 - “含铅但不会长时间接触皮肤（如：表面件）”

电子元器件 (电阻和电容)中铅豁免的填写

- 许多电子元器件（包括电阻、电容）使用到陶瓷和玻璃材料。
- 这些陶瓷或玻璃里会含有铅。例如铅的钨酸盐和钛酸盐、镁铅铌酸盐以及铅氧化物。
- 这些材料的特殊的化学成分和制造工艺决定了它们的电性能参数，例如：介电常数以及电阻率，这些都会影响到他们在电子元器件中的应用。
- 因此，电子元器件中陶瓷中的铅属于 RoHS 的豁免项。
- 必须注意：该豁免仅仅适用于作为电子器件中均质陶瓷材质的一部分的铅，而不是在该器件焊点部位中的铅。

下面是一些正确申请豁免的例子:

- 电阻玻璃层里的铅
  - RoHS exemption - 7(c)-I - “电气及电子元件中玻璃或陶瓷. 里的铅。电容器的介电陶瓷中的铅除外，如压电陶瓷装置，或在玻璃或陶瓷基混合物内”
  - ARRIS General - 518 - “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”

- ARRIS Surface - 538 – “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”
- 铅在高压电容的陶瓷介质中
  - RoHS exemption - 7(c)-II – “额定电压 125V AC 或者 250V DC 或更高的电容器的介电陶瓷中的铅”
  - ARRIS General - 518 – “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”
  - ARRIS Surface - 538 – “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”
- 铅在低压电容的陶瓷介质中
  - RoHS exemption - 7(c)-III – “额定电压小于 125V AC 或者 250V DC 的电容器的介电陶瓷中的铅”
  - ARRIS General - 518 – “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”
  - ARRIS Surface - 538 – “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”



豁免 7(c)-III 已经失效。使用该豁免的零部件将不能在符合 RoHS 产品中使用。

- 焊料中铅豁免的填写
  - 许多焊料中使用到了铅，以改善焊料的熔点和强度
  - 由于没有合适的替代物，某些有特殊组成和用途的低熔点、高熔点焊料中的铅，是属于 RoHS 豁免的。
  - 必须确认是焊料中的铅，且铅的含量必须有具体的数，这样才可能申请豁免（比如：Pb 88%, Sn 12; 或 Pb 86% Sn 10%, Sb 4%）

下面是一些正确申请豁免的例子:

- 焊料中的铅(<85%)
  - RoHS exemption - 7(b) – “用于服务器，存储器和存储阵列系统焊料中的铅，用于交换，信号生产和传输，以及电信网络管理的网络基础设施设备中焊料中的铅”
  - ARRIS General - 518 – “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”
  - ARRIS Surface - 538 – “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”
- 焊料中的铅(>85%)
  - RoHS exemption - 7(a) – “高温熔点焊料中的铅（作为焊料合金金属铅含量在 85%以上）”
  - ARRIS General - 518 – “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”
  - ARRIS Surface - 538 – “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”

#### ARRIS 专用的豁免条款的填写

- 正如以上所述，一些物质仅仅被 ARRIS 受管控，或者 ARRIS 管控限值更低。对于这些物质，我们有 ARRIS 专用的豁免选项。举例如下：
  - 镍-不与皮肤长期接触
    - ARRIS General Exemption - 501 - “含镍但不与皮肤长期接触”
  - 
  - 铅 (> 70 PPM, < 1000 PPM) - 高于 ARRIS 限量，但在 RoHS 限量以下。
    - ARRIS General - 518 - “铅不在线缆或包装件中，符合 ROHS 豁免条例”
    - ARRIS Surface - 538 - “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”
  - 线缆绝缘层里的铅 (< 300 PPM)
    - ARRIS General Exemption - 513 - “铅仅在线缆绝缘层里，根据加州 65 法案不超过 300 ppm”
    - ARRIS Surface Exemption - 538 - “含铅但不和皮肤长期接触（如：表面件）”