

## 邻苯二甲酸盐（酯）

**什么是 Phthalates（邻苯二甲酸盐）** Phthalates（邻苯二甲酸盐）是一组化学化合物，主要用于聚氯乙烯材料，令聚氯乙烯由硬塑胶变为有弹性的塑胶，起到增塑剂的作用。 Phthalates 邻苯二甲酸盐的危害 由德国最新研究表明，很多化妆品、玩具、食品包

**什么是 Phthalates（邻苯二甲酸盐）**

Phthalates（邻苯二甲酸盐）是一组化学化合物，主要用于聚氯乙烯材料，令聚氯乙烯由硬塑胶变为有弹性的塑胶，起到增塑剂的作用。

**Phthalates 邻苯二甲酸盐的危害**

由德国最新研究表明，很多化妆品、玩具、食品包装中都存在一种危害健康的化学品 Phthalate。研究表明，过去几十年全球男性精子数量的减少可能与轻工业中广泛用作软化剂的化学品邻苯二甲酸盐有关。这种物质广泛存在于化妆品、儿童玩具、食品包装中，如果其含量超标，会对人体健康产生很大危害。研究表明，邻苯二甲酸盐在人体和动物体内发挥着类似雌性激素的作用，可干扰内分泌，使男子精液量和精子数量减少，精子运动能力低下，精子形态异常，严重的会导致睾丸癌，是造成男子生殖问题的“罪魁祸首”。在化妆品中，指甲油的邻苯二甲酸盐含量最高，很多化妆品的芳香成分也含有该物质。化妆品中的这种物质会通过女性的呼吸系统和皮肤进入体内，如果过多使用，会增加女性患乳腺癌的几率，还会危害到她们未来生育的男婴的生殖系统。

**Phthalates（邻苯二甲酸盐）常存在与那些材料？**

邻苯二甲酸酯是一类能起到软化作用的化学品。它被普遍应用于玩具、食品包装材料、医用血袋和胶管、乙烯地板和壁纸、清洁剂、润滑油、个人护理用品，如指甲油、头发喷雾剂、香皂和洗发液等数百种产品中。

**玩具邻苯二甲酸盐含量限制指令**

随着人们对人们对 Phthalates（邻苯二甲酸盐）的了解，儿童用品中的邻苯二甲酸盐越来越被重视重视。欧盟于 1999 年就正式作出决定，在欧盟成员国内，对 3 岁以下儿童使用的与口接触的玩具（如婴儿奶嘴）以及其他儿童用品中邻苯二甲酸盐的含量进行严格限制。专家发现，含有邻苯二甲酸盐的软塑料玩具及儿童用品有可能被小孩放进口中，如果放置的时间足够长，就会导致邻苯二甲酸盐的溶出量超过安全水平，会危害儿童的肝脏和肾脏，也可引起儿童性早熟危害。

有关限制玩具及儿童护理用品的邻苯二甲酸盐含量的欧盟第 2005/84/EC 号指令，于 2007 年 1 月 16 日生效，所有欧盟成员国已于 2007 年 7 月 16 日前将该指令转化为本国法例，2008 年 1 月 16 日开始实行各自的有关法例。

根据指令规定，儿童护理用品是指任何有助儿童睡眠、放松、保持卫生，以及喂哺儿童或让儿童吮吸的产品，当中包括各种形状及类型奶嘴。

2005/84/EC 号指令对邻苯二甲酸盐的限制:

- 玩具或儿童护理用品的塑料所含的 3 类邻苯二甲酸盐 (DEHP、DBP 及 BBP)，浓度不得超过 0.1%。
- DEHP、DBP 及 BBP 浓度超过 0.1%的玩具及儿童护理用品，不得在欧盟市场出售。
- 儿童可放进口中的玩具及儿童护理用品，其塑料所含的 3 类邻苯二甲酸盐 (DINP、DIDP 及 DNOP)，浓度不得超过 0.1%。
- DINP、DIDP 及 DNOP 浓度超过 0.1%的玩具及儿童护理用品，不得在欧盟市场出售。

Phthalates 邻苯二甲酸盐中的 16 种有害物质:

1. Diisononyl ortho-phthalate (DINP) 邻苯二甲酸二异壬酯
2. Bis (2-ethylhexyl) ortho-phthalate (DEHP) 邻苯二甲酸 (2-乙基己基) 酯
3. Di-n-butyl ortho-phthalate (DBP) 邻苯二甲酸二正丁酯
4. Diisodecyl ortho-phthalate (DIDP) 邻苯二甲酸二异癸酯
5. Di-iso-butyl ortho-phthalate (DIBP) 邻苯二甲酸二异丁酯
6. Benzyl-n-butyl ortho-phthalate (BBP) 邻苯二甲酸丁基苄酯
7. Di-n-octyl ortho-phthalate (DNOP) 邻苯二甲酸二正辛酯
8. Diisooctyl ortho-phthalate (DIOP) 邻苯二甲酸二异辛酯
9. Dimethyl ortho-phthalate (DMP) 邻苯二甲酸二甲酯
10. Dinonyl ortho-phthalate (DNNP) 邻苯二甲酸二正壬酯
11. Dinheptyl ortho-phthalate (DHP) 邻苯二甲酸二庚酯
12. Diphenyl ortho-phthalate (DPP) 邻苯二甲酸二戊酯

13. Diethyl ortho-phthalate (DEP) 邻苯二甲酸二乙酯
14. Dicyclohexyl ortho-phthalate (DCHP) 邻苯二甲酸二环己酯
15. Di-propyl ortho-phthalate (DPRP) 邻苯二甲酸二丙酯
16. Diisonoyl adipate (DINA) 邻苯二甲酸二壬酯

欧盟最新颁布的关于邻苯二甲酸盐的新指导标准(第 2005/84/EC), 将于 2007 年 1 月 16 日起开始执行。

该最新标准将取代现欧盟各成员国实施的不同的对邻苯二甲酸盐的强制执行标准, 并取代欧盟以前所实施的临时措施。根据欧盟新标准的要求, DEHP(邻苯二甲酸二己酯)、DBP(邻苯二甲酸二丁酯)和 BBP(邻苯二甲酸苯基丁酯)将被限制在所有儿童玩具和服装及其他物品所使用的 PVC 材料中使用。相应的 DINP(邻苯二甲酸二异壬酯), DIDP(邻苯二甲酸二异癸酯)和 DNOP(邻苯二甲酸二辛酯)也限制在儿童玩具和服装及所有可能被放入口中的物品中使用, 上述 6 种成分的含量不得超过 0.1%。其所涉的产品不仅包括 36 个月以下婴童的玩具、服装和护理品, 还包括了其他年龄段儿童使用的可能会被放进口中的所有物品。

因邻苯二甲酸盐英文项目里都有一个 P 字母, 所以都习惯性叫做 3P, 6P, 16P 的。邻苯二甲酸盐在 PVC 塑料, 油墨, 涂料, 线材, 化工, 玩具, 纺织品皮革里邻苯二甲酸盐含量都需经过认真检测这些物质都极有可能含有邻苯二甲酸盐物质成份等, 尤其是 DEHP, DINP 这两项, 因在增塑剂中占有 90%的比重, 很有可能会超出邻苯二甲酸的标准限值。

邻苯二甲酸盐在所有玩具及育儿物品中, DEHP、DBP 及 BBP 的含量不得超过 0.1%。

▲ 所有三岁以下可以放入儿童嘴中的玩具及育儿物品, DINP、DIDP 及 DNOP 的含量不得超过 0.1%。丹麦对邻苯二甲酸酯的规定除了欧盟所规定的六项含量要求外, 针对小于三岁幼童所使用的玩具及育儿物品, 其他任一项邻苯二甲酸酯类含量不得超过 0.05%。塑胶中常添加的邻苯二甲酸酯类有下列 16 种己二酸二(2-乙基己基)酯(DEHA) 邻苯二甲酸二丁酯(DBP) 邻苯二甲酸甲苯基丁酯(BBP) 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)邻苯二甲酸二乙酯(DEP) 邻苯二甲酸二丙酯(DPrP) 邻苯二甲酸二乙酯(DIBP)邻苯二甲酸二戊酯(DPP) 邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)邻苯二甲酸二甲酯(DMP) 邻苯二甲酸二己酯(DHP) 邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)邻苯二甲酸二异

辛酯(DIOP)邻苯二甲酸二正壬酯(DNNP 邻苯二甲酸盐的应用及检测方法 o 邻苯二甲酸盐主要用作塑料材料的增塑剂,以增 加塑料的可塑性,改善在加工成型是树脂的流动性,并使制品具有柔韧性. 邻苯二甲酸盐会对人体激素产生影响,影响儿童 发育,干扰荷尔蒙分泌;还可能损害人体肝脏、 肾脏等,有致癌风险。o 邻苯二甲酸盐的检测方法: 提取方法: EPA3540C: 1996&EPA8270D:2007 或 ASTM D3421-75

方法分析仪器: GC-MS

邻苯二甲酸二己酯 (DEHP)

邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)

邻苯二甲酸苯基丁酯 (BBP)

邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)

邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)

邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP)

欧盟限量要求:

前 3P 总和不能超过 1000ppm, 后 3P 总和不能超过 1000 PPM 超过该限量不得投放市场

美国限量要求:

邻苯 6P 中每一 P 都不能超过 1000 PPM 超过该限量不得投放市场