食品中塑化剂检测方案

塑化剂（英语：Plasticizer），或称增塑剂、可塑剂，是一种增加材料的柔韧性或是材料液化的高分子材料助剂。其性状为无色无臭液体，不溶于水，溶于乙醚、乙醇、矿物油等有机溶剂。

台湾塑化剂风波如滚雪球般愈演愈烈，已酿成一次重大食品安全危机。2011年5月起台湾食品中先后检出 DEHP、DINP、DNOP、DBP、DMP、DEP 等 6 种邻苯二甲酸酯类塑化剂成分，药品中检出 DIDP。截止 6 月 8 日，台湾被检测出含塑化剂食品已达 961 项。6 月 1 日卫生部紧急发布公告，将邻苯二甲酸酯（也叫酞酸酯）类物质，列入食品中可能违法添加的非食用物质和易滥用的食品添加剂名单。

这里的“塑化剂”指的是工业用的塑料软化剂。这次食品风波中涉及的主要有两种：邻苯二甲酸二（2-乙基己）酯（DEHP），主要用于 PVC（聚氯乙烯）塑料制品中，例如保鲜膜、食品包装、玩具等；邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）。其他的例如邻苯二甲酸酯二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸苄丁酯（BBP）都是广泛使用的增塑剂。

下面主要介绍一种常见“塑化剂”的检测方法：

一、样品的前处理

以饮料为例，是用固相萃取方法处理样品如下：

- 1、固相萃取柱：ComaSep C8；
- 2、活化：5mL 二氯甲烷，5mL 甲醇，5mL 纯净水；
- 3、上样：20mL 饮料样品，减压过柱，流速<5mL/min；上样后，抽干 SPE 柱 5min；
- 4、清洗：3mL 5% 甲醇水溶液；
- 5、洗脱：1mL 丙酮：乙酸乙酯=3：1 洗脱，浓缩后进样，反相色谱则需将洗脱液吹干后，使用甲醇重新定容后进样。

二、HPLC 方法

CoMetro 高效液相色谱仪-等度系统（包括：6000LDI 精密恒流泵，6000PVW 紫外/可见可编程检测器）；

紫外/可见检测器：波长 225nm；

流速：1.0mL/min；

色谱柱：Comasil C18，5 μ m，250 $\times$ 4.6mm；

柱温：35 $^{\circ}$ C；

流动相：20% 甲醇水（A）—甲醇（B）进行梯度洗脱。

进样量：20 μ L。