

小分子抗原制备及偶联 小分子抗原检测

产品名称	小分子抗原制备及偶联 小分子抗原检测
公司名称	苏州飞凡检测科技有限公司
价格	3000.00/件
规格参数	飞凡检测:小分子抗原
公司地址	苏州工业园区唯亭双泾街59号4号楼202室（注册地址）
联系电话	18051093356 18051093356

产品详情

小分子抗原检测科普

半抗原(hapten)，又称不完全抗原(incomplete antigen)，是指某些单独存在时不能诱导免疫应答，即不具备免疫原性，但当与大分子蛋白质或非抗原性的多聚赖氨酸等载体交联或结合(通常是以共价键的形式进行结合)后可获得免疫原性，从而诱导免疫应答的小分子物质。半抗原与蛋白质载体或高分子聚合物结合后才有免疫原性，因此它是只有免疫反应性(抗原性)。小分子化合物抗原是*典型的半抗原，常见的半抗原有多糖、类脂、核酸和某些小分子化合物和药物等。

小分子抗原制备:

要制备小分子半抗原的抗体，对小分子的结构有一定的要求，需要一定的复杂性或刚性，如含有苯环、杂环基团或者有分支结构，否则难以产生抗体或产生的抗体效价也较低。

一些小分子半抗原若具有活性基团，如-COOH、-NH₂、-OH等，可以跟载体蛋白进行偶联，制备完全的人工抗原。如果半抗原没有可直接与载体共价连接的基团，或虽有活性基团但这些基团对维系半抗原的免疫特性和特征结构十分重要，或直接与载体蛋白连接后半抗原的特征结构易受载体的局部微化学环境或空间位阻的干扰影响机体的免疫反应，则必须要对半抗原小分子重新设计，合成修饰化的半抗原。

小分子抗原结构修饰的常见方法：

1. 琥珀酸酐法将分子结构中带有羟基的化合物反应修饰成带羧基；
2. 羧甲基胍法或对氨基苯甲酸法将羧基类的化合物修饰为羟基；
3. 一氯醋酸钠法或者重氮化法（酸性条件与亚硝酸反应），酚羟基类化合物被修饰为羧基；
4. Mannish法将胺类的化合物修饰成氨基类化合物。

常见的载体:

1. 钥孔血蓝蛋白(KLH)

钥孔血蓝蛋白是一种存在于节肢动物和软体动物中的含铜蛋白质，分子量在 $4.5 \times 10^5 \sim 1.3 \times 10^7$ Da范围内。KLH具有较高的免疫原性，是常用的载体，也是用于哺乳动物宿主（如兔和小鼠）的理想载体。然而，KLH在水中的溶解度较差，呈絮状，但这不影响KLH的免疫原性。

2. 牛血清白蛋白(BSA)

牛血清白蛋白是从牛的血浆中提取的一种蛋白，为可得的稳定、溶解度高的白蛋白之一。它的分子量为 6.7×10^4 Da，其结构中包含有59个赖氨酸。BSA是弱抗原性化合物的常用载体。由于分子量较小而较易溶于水，BSA常用于免疫测定。然而，因为BSA在基于抗体的测定（如ELISA）中常用于封闭非特异性结合位点，所以若使用针对半抗原-BSA复合物的抗体进行测定会产生假阳性。

3. 卵清蛋白(OVA)

卵清蛋白是从鸡蛋蛋白中分离出的一种蛋白质，分子量为 45×10^3 Da。OVA通常是用作备用的载体，用来确认抗体对半抗原具有特异性而不是对载体。

小分子抗原抗体的应用:

小分子化合物的快速检测；

疾病相关的代谢中间体检测，监测血药浓度；

食品残留检测；

毒品检测，兴奋剂检测等

合成具有良好免疫原性的小分子抗原是进行药物残留、环境污染物等相关检测的前提和关键。卡梅德生物的小分子平台提供应用于食品安全残留，生物制品痕量残留级别灵敏度的抗体及相关服务。对于小分子抗原抗体的偶联和制备，我们积累了许多成功的经验，可以针对客户的具体需求，改造或者合成小分子化合物的衍生物，提供不同连接臂的半抗原，或不同载体蛋白的完全抗原。