

## 白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒

产品编号	产品名称	包装
P2295S	白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒	5次
P2295M	白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒	25次

### 产品简介:

- 碧云天研发生产的白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒(Albumin/IgG Depletion Kit, or Albumin/IgG Removal Kit), 也称白蛋白与IgG去除试剂盒, 是一种高效、便捷地通过特异性Cibacron蓝色染料琼脂糖凝胶和Protein A/G琼脂糖凝胶混合物快速去除血清、血浆或其它样品中白蛋白与免疫球蛋白G的试剂盒。去除白蛋白与免疫球蛋白G后的样品常用于免疫印迹(Western blot)、酶联免疫吸附测定(ELISA)、免疫分析(Immunoassays)、2D电泳(2D electrophoresis)或质谱(Mass spectrometry)等研究的蛋白样品制备。
- 本试剂盒对于人IgA、IgD、IgE、IgM也有一定的去除效果, 但对于小鼠和大鼠的IgM去除效果非常微弱。这一特性和Protein A/G结合的不同物种的免疫球蛋白的特异性有关。
- 血液中的蛋白包含白蛋白(Albumin)、球蛋白(Globulin)和纤维蛋白原(Fibrinogen)等, 血浆中去除纤维蛋白原后即为血清。白蛋白又称清蛋白, 分子量约66kDa, 有参与维持机体渗透压、提供营养、解毒、运输等作用。血清和血浆是研究人和其它动物蛋白质组学的重要样本, 但血清和血浆组分非常复杂, 常含有大量的白蛋白(占总血清与血浆蛋白的50%-70%)[1], 免疫球蛋白(Immunoglobulin, Ig)含量次之(占总血清与血浆蛋白的10%-20%), 免疫球蛋白G (IgG)是血清中最主要的免疫球蛋白形式, 约占血清中免疫球蛋白总含量的75%, 主要参与病原体及有毒物质的识别和清除, 具有抗病毒、抗细菌及免疫调节的功能。而高丰度的白蛋白与免疫球蛋白经常是研究中的干扰因素, 其掩盖了低丰度的目标蛋白, 导致低丰度蛋白检出率极低, 影响了许多检测包括蛋白质组学分析[2], 因此去除白蛋白与免疫蛋白、富集目标蛋白, 对血液蛋白样品的制备十分重要。
- Cibacron蓝色染料, 即Cibacron blue 3G-A, 也称汽巴蓝或汽巴兰, 是一种阴离子萘醌染料, 具有与NAD相似的空间结构, 能与各种激酶、脱氢酶、白蛋白、DNA聚合酶等产生亲和吸附作用, 这种亲和力归因于染料与具有辅因子结合域蛋白质的天然配体之间的结构相似性[3]。Cibacron蓝色染料共价结合至琼脂糖树脂得到的生物亲和层析分离介质称为蓝胶琼脂糖(Cibacron blue agarose)或蓝胶, 是去除白蛋白以及酶纯化的理想选择, 广泛用于去除血液样品中的白蛋白、蛋白样品纯化以及外泌体纯化等。
- 经重组改造的Protein A和Protein G可与多数哺乳动物IgG的Fc端特异性结合, 分子量分别为14kDa和22kDa, 每个Protein A分子和Protein G分子可分别结合2个和3个IgG分子。重组改造的Protein A、G共价结合至琼脂糖凝胶(Agarose), 可用于抗体的纯化或免疫沉淀, 同样也可以用于免疫球蛋白特别是IgG的去除。
- 本试剂盒基于填充有蓝胶和Protein A/G agarose等琼脂糖凝胶混合物的Binding Spin Column可结合样品中的白蛋白与免疫球蛋白G。本试剂盒去除白蛋白与免疫球蛋白G的实验流程如图1所示。

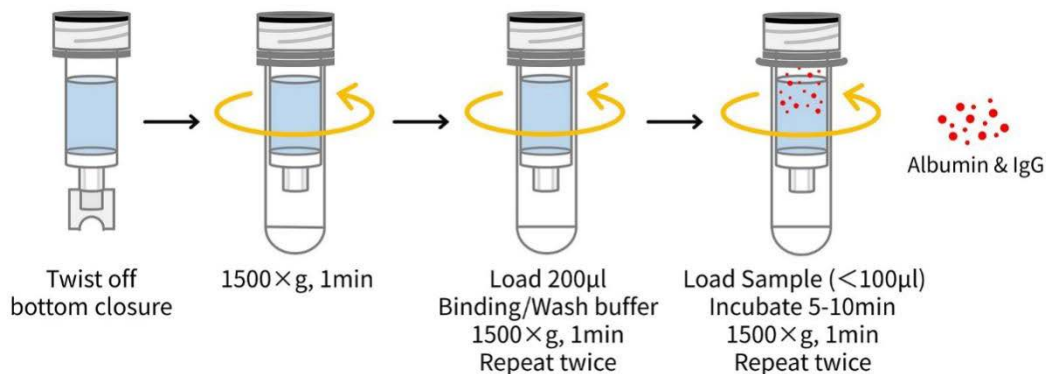


图1. 碧云天白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒(P2295)去除白蛋白和免疫球蛋白G (IgG)的实验流程图。

- **本试剂盒结合特异性强。**本试剂盒对白蛋白和免疫球蛋白G具有高度专一的识别能力, 可特异性结合并去除样本中约90%以上的白蛋白和免疫球蛋白G, 白蛋白与免疫球蛋白G之外的蛋白损失较少。本试剂盒去除兔血清、兔血浆、胎牛血清和小鼠血浆中白蛋白与免疫球蛋白G的效果参考图2。

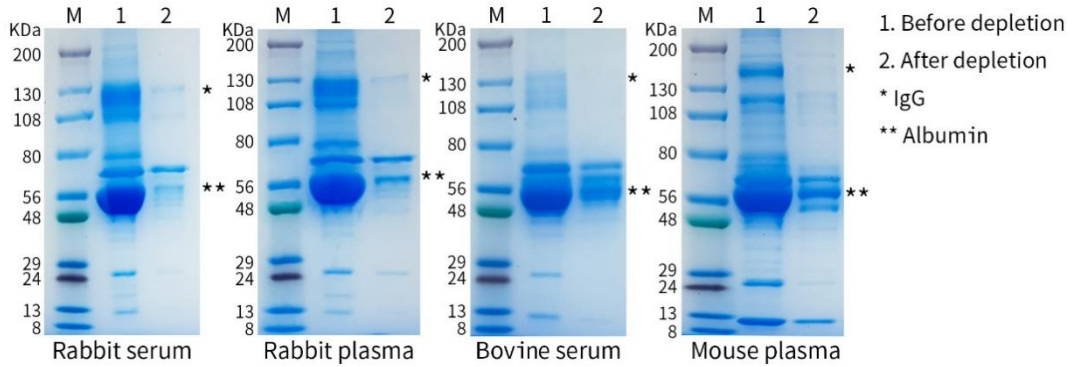


图2. 碧云天白蛋白去除试剂盒(P2295)去除兔血清、兔血浆、胎牛血清和小鼠血浆中白蛋白与免疫球蛋白G的效果图。样品为10 $\mu$ l冻存兔血清、兔血浆、胎牛血清和小鼠血浆。由图可见，白蛋白与免疫球蛋白G去除效率非常高，而白蛋白与免疫球蛋白之外的蛋白损失相对较少。样品未经还原剂处理，因此IgG条带的位置在约150KDa处。实际结果会因实验条件、样品种类等的不同而存在差异，图中效果仅供参考。

- **本试剂盒结合量高。**本试剂盒所使用的琼脂糖混合物储存在特殊保护液中(不含甘油)，封装在Binding Spin Column内。与同类试剂盒相比，本试剂盒提供的Albumin/IgG Binding Spin Column对白蛋白和免疫球蛋白G的结合量高，每支可以结合大于3mg的白蛋白和大于0.6mg IgG。
- **本试剂盒操作简单，使用便捷，检测速度快。**整个实验只需要通过简单的移液、离心操作，即可在30分钟内完成样品白蛋白的去除。
- **本试剂盒应用范围广。**本试剂盒可用于去除血清、血浆、抗体及其它样品中的白蛋白与免疫球蛋白G，包括人、牛、大小鼠、山羊、兔、猪等种属在内的样品均适用。
- 按使用说明操作，本试剂盒每次可以处理5-50 $\mu$ l样品。

#### 包装清单：

产品编号	产品名称	包装
P2295S-1	Albumin/IgG Binding Spin Column	5支
P2295S-2	Binding/Wash Buffer-1	8ml
P2295S-3	Binding/Wash Buffer-2	8ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
P2295M-1	Albumin/IgG Binding Spin Column	25支
P2295M-2	Binding/Wash Buffer-1	35ml
P2295M-3	Binding/Wash Buffer-2	35ml
—	说明书	1份

#### 保存条件：

-20 $^{\circ}$ C保存，两年有效。4 $^{\circ}$ C保存，一年有效。

#### 注意事项：

- 白蛋白与免疫球蛋白G与琼脂糖混合物结合的pH值在6-9之间，样品不能含有高浓度的盐离子，为了保证合适的离子浓度，推荐使用碧云天脱盐柱(P2613/P2615)进行脱盐处理。
- 本试剂盒提供的Binding/Wash Buffer-1适用于人、猪血清或血浆样品白蛋白与免疫球蛋白G的去除，Binding/Wash Buffer-2适用于牛、大小鼠、兔、山羊血清或血浆样品白蛋白与免疫球蛋白G的去除。对于非本试剂盒适用物种的白蛋白与免疫球蛋白G去除及白蛋白与免疫球蛋白G之外的蛋白损失，建议进行预实验测试适用性。
- 白蛋白与免疫球蛋白G去除的同时，某些白蛋白与免疫球蛋白G之外的蛋白也可能有一定的损失。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 使用说明：

##### 1. 样品的准备。

本试剂盒提供的Binding/Wash Buffer-1适用于人、猪血清或血浆样品白蛋白与免疫球蛋白G的去除，Binding/Wash Buffer-2适用于牛、鼠、兔、山羊血清或血浆样品白蛋白与免疫球蛋白G的去除。请根据样品的物种，选择适合的Binding/Wash Buffer稀释样品，例如取10 $\mu$ l样品加入90 $\mu$ l Binding/Wash Buffer混匀，即得100 $\mu$ l上样品。

注1：上样品总体积不可超过100 $\mu$ l。

注2：对于血清样品应先4 $^{\circ}$ C 14,000 $\times$ g离心15分钟，去除沉淀和上层的脂质层后，再进行稀释。

注3: 上样样品盐离子浓度应小于100mM, 如果盐离子浓度过高, 推荐碧云天脱盐柱(P2613/P2615)进行脱盐处理。

## 2. 白蛋白与免疫球蛋白G的结合和去除。

注: 请根据样品的种属, 选择适合的Binding/Wash Buffer。

a. **Albumin/IgG Binding Spin Column的准备:** 把Albumin/IgG Binding Spin Column的底部扭断, 拧松上盖, 将Albumin/IgG Binding Spin Column置于离心管中, 1500×g离心1分钟, 丢弃Albumin/IgG Binding Spin Column离心下来的保存溶液。

注: 在使用非水平转头的情况下, 由于离心会使树脂压实形成一个向上的斜面, 该斜面的方向宜在后续步骤中保持, 请在Albumin/IgG Binding Spin Column外壳上的斜面向上位置进行标记, 并在随后的离心步骤中调整的放入方向, 确保离心后斜面的方向和位置不会改变。

b. **Albumin/IgG Binding Spin Column的预平衡:** 向Albumin/IgG Binding Spin Column中加入200µl Binding/Wash Buffer以平衡Albumin/IgG Binding Spin Column, 1500×g离心1分钟, 丢弃溶液。重复本步骤1次。

c. **上样:** 将步骤1中稀释后的上样样品加入Albumin/IgG Binding Spin Column中, 室温孵育5-10分钟。

d. **白蛋白与免疫球蛋白G的去除:** 将Albumin/IgG Binding Spin Column转移到一洁净离心管中(FTUB306), 1500×g离心1分钟, 收集样品。将样品再次加入到Albumin/IgG Binding Spin Column中, 重复本步骤1次, 收集到的即为已经去除白蛋白与免疫球蛋白G的样品。

e. **洗涤:** 将Albumin/IgG Binding Spin Column转移到一洁净离心管中, 加入50-100µl Binding/Wash Buffer, 1500×g离心1分钟, 清洗柱子以释放未结合的蛋白, 流穿液中含有未结合的蛋白, 保留待用。

注: 清洗得到的样品可以和步骤d的样品合并在一个管子里, 也可以分开保存使用。

f. **白蛋白与免疫球蛋白G去除效果分析:** 白蛋白与免疫球蛋白G的去除效果可以通过SDS-PAGE或者蛋白浓度测定进行分析。

## 参考文献:

1. Zaltariov MF, Turtoi M, Peptanariu D, Macsim AM, Clima L, et al. *Pharmaceutics*. 2022. 14(12):2838.
2. Solassol J, Marin P, Demettre E, Rouanet P, Bockaert J, et al. *Anal Biochem*. 2005. 338(1):26-31.
3. Andac M, Galaev I, Denizli A. *J Sep Sci*. 2012. 35(9):1173-82.

## 相关产品:

产品编号	产品名称	包装
P2293S	血清血浆白蛋白去除试剂盒	5次
P2293M	血清血浆白蛋白去除试剂盒	25次
P2295S	白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒	5次
P2295M	白蛋白与免疫球蛋白G去除试剂盒	25次
P2603-20pcs	BeyoDesalt™ G-10 Spin脱盐柱	20个
P2603-100pcs	BeyoDesalt™ G-10 Spin脱盐柱	100个
P2605-5pcs	BeyoDesalt™ G-10 Mini脱盐柱	5个
P2605-20pcs	BeyoDesalt™ G-10 Mini脱盐柱	20个
P2607-5pcs	BeyoDesalt™ G-10 Midi脱盐柱	5个
P2607-20pcs	BeyoDesalt™ G-10 Midi脱盐柱	20个
P2613-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Spin脱盐柱	20个
P2613-100pcs	BeyoDesalt™ G-25 Spin脱盐柱	100个
P2615-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Mini脱盐柱	5个
P2615-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Mini脱盐柱	20个
P2617-5pcs	BeyoDesalt™ G-25 Midi脱盐柱	5个
P2617-20pcs	BeyoDesalt™ G-25 Midi脱盐柱	20个

Version 2023.08.09