

MP Biomedicals

# 动物疾病造模产品手册

造模有标准，科研无边界

MP打假在行动

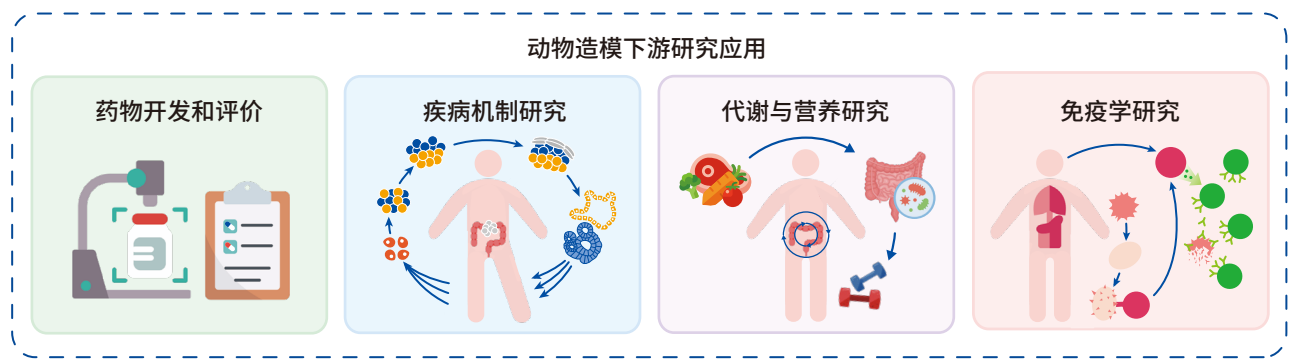


码上验真伪，得大奖



# 动物疾病造模

在生命科学实验中，研究者常通过使用物理、化学或生物的方法构建实验动物诱发性或实验性模型，其中，利用药物或饮食诱导的方式对大小鼠进行造模是一种常见且有效的手段，适用于模拟人类疾病模型并研究疾病的病理机制。



## 动物疾病造模分类

MP Bio 提供多种动物造模产品，为多种疾病研究提供了从分子机制解析到临床转化的可靠动物模型。产品下游应用广泛，不仅加速了科学发现，还为创新疗法和药物开发提供了有力支持，是生物医学研究中不可或缺的核心工具之一。



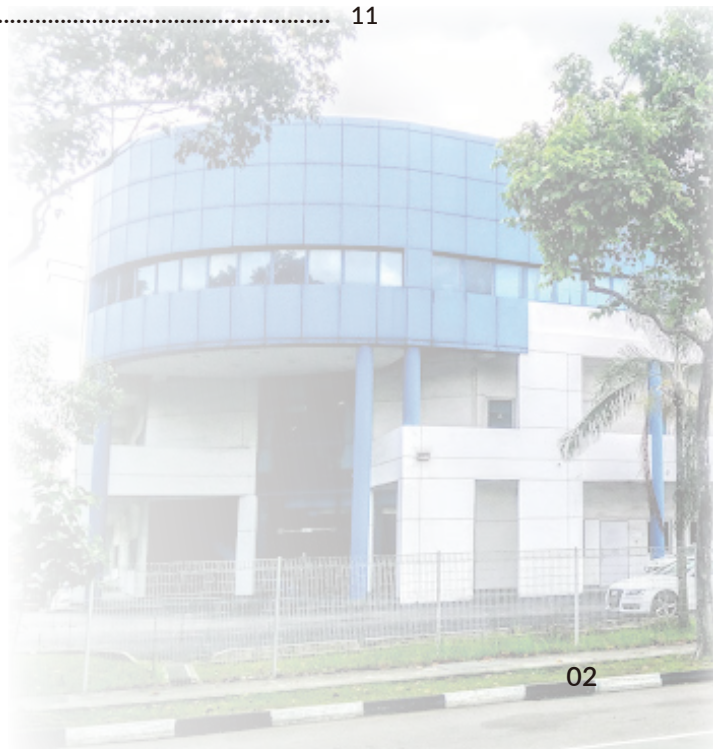
# CONTENTS

## 01 / 化学药物诱导疾病模型 ..... 03

|                    |    |
|--------------------|----|
| 01. 溃疡性结肠炎模型 ..... | 03 |
| 02. 结直肠肿瘤模型 .....  | 04 |
| 03. 糖尿病模型 .....    | 05 |
| 04. 其它疾病模型 .....   | 06 |

## 02 / 饮食诱导疾病模型 ..... 07

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 01. 肥胖模型 /II 型糖尿病模型 ..... | 07 |
| 02. 非酒精性脂肪肝模型 .....       | 08 |
| 03. 心血管相关疾病模型 .....       | 09 |
| 04. 动脉粥样硬化模型 .....        | 09 |
| 05. 其它疾病模型 .....          | 09 |
| 06. 其它疾病模型饲料 .....        | 10 |
| 07. 饲料产品补充剂 .....         | 11 |





## 化学药物诱导疾病模型

化学物诱导疾病模型是通过外源性化学物质（化学诱导剂）对实验动物进行处理，从而构建出用于研究疾病机制、药物筛选或治疗效果评估的动物模型。这类模型的核心在于利用化学物质的特定毒性、代谢干扰或信号通路激活 / 抑制等作用，模拟目标疾病的特征。

### 溃疡性结肠炎模型

溃疡性结肠炎（Ulcerative Colitis, UC）动物模型是通过实验手段在动物体内模拟人类 UC 的病理特征（如肠道炎症、黏膜溃疡和免疫失调）的疾病研究工具，造模方法有自发模型、基因修饰模型、诱导模型。其中诱导模型又可分为细胞移植诱导、免疫诱导以及化学诱导模型，其中广泛使用的是葡聚糖硫酸钠（DSS）的化学诱导模型。

## 高纯度，高重复性！超16,000篇文献引用



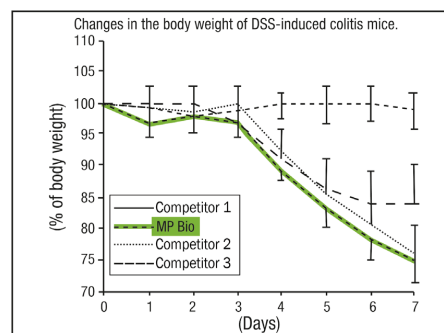
**产品名称：**葡聚糖硫酸钠（DSS），肠炎造模级，分子量 36,000-50,000

**产品简介：**葡聚糖硫酸钠（Dextran Sulfate Sodium Salt, DSS）是一种聚阴离子衍生物，广泛应用于诱导建立动物溃疡性结肠炎模型，是目前肠炎造模研究领域金标准。MP Biomedicals 的高质量、高纯度、高重复性的 DSS，有超过 16,000 篇科学文献引用，有效性得到了业界广泛认可。

#### 产品特点：

- 高纯度及高稳定性
- 高含硫量（17-20%），<0.2% 游离硫酸盐
- 高手性（+104°的旋光性）
- 低 pH 值（6.2，1% 水溶液）

**产品应用：**急性 / 慢性溃疡性结肠炎、溃疡性结肠炎相关结肠癌模型（DSS+AOM）



| 产品名称                                 | 包装规格  | 货号         |
|--------------------------------------|-------|------------|
| 葡聚糖硫酸钠（DSS）肠炎造模级<br>分子量36,000-50,000 | 10 g  | 0216011010 |
|                                      | 50 g  | 0216011050 |
|                                      | 100 g | 0216011080 |
|                                      | 500 g | 0216011090 |



## 溃疡性结肠炎相关结肠癌模型



溃疡性结肠炎相关结肠癌模型是通过实验手段在体外模拟结肠癌生物学特征的动物模型，通常用于研究癌变机制、肿瘤进展或药效评估，有化学诱导、基因工程、移植模型和自发模型等多种造模方法，其中常用的方法为葡聚糖硫酸钠（DSS）联合偶氮甲烷（AOM）进行造模。

### AOM/DSS 模型

AOM 常与致炎剂 DSS 协同作用，可诱导炎症性肠病（IBD）逐步发展为炎症相关的结直肠肿瘤。AOM/DSS 模型能够更好地模拟慢性肠道炎症诱发肿瘤的生理病理过程，被广泛用于炎症相关性肿瘤形成机制研究。

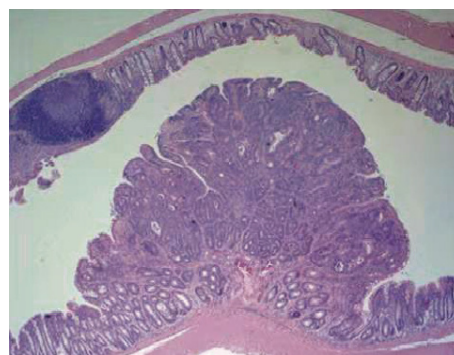
**产品名称：**氧化偶氮甲烷（AOM）

**产品简介：**氧化偶氮甲烷（AOM）是一种甲基化试剂，可在 DNA 中形成 6-O-甲基鸟嘌呤，导致碱基错配，从而诱导组织中肿瘤的形成。

**产品应用：**溃疡性结肠炎相关结肠癌模型

### AOM/DSS 造模优势：

- 方法简单
- 重复性高
- 7-10 周即可建立肿瘤模型
- 可用于任何遗传背景的动物（敲除、转基因等）



AOM+DSS诱导的结肠肿瘤模型病理HE染色

Liu X, Wei W, Li X, et al. BMI1 and MEL18 Promote Colitis-Associated Cancer in Mice via REG3B and STAT3[J]. Gastroenterology, 2017:S0016508517359760.

| 产品名称                      | 包装规格   | 货号         |
|---------------------------|--------|------------|
| 氧化偶氮甲烷（Azoxymethane, AOM） | 25 mg  | 0218397125 |
|                           | 100 mg | 0218397180 |

糖尿病模型

糖尿病模型是模拟人类糖尿病病理特征（如高血糖、胰岛素抵抗或β细胞功能障碍）的模型，常用于研究疾病病理机制、药物筛选及并发症防治，有自发性、诱发性 and 基因工程模型三大类。疾病类型分为 I 型糖尿病和 II 型糖尿病，常用链脲佐菌素（STZ）、四氧嘧啶（ALX）破坏胰岛β细胞或诱导胰岛素抵抗。

产品名称：链脲佐菌素（STZ）

造模机制：通过葡萄糖转运蛋白 2（GLUT-2）转运体进入β细胞，引起 DNA 烷基化和烟酰胺腺嘌呤二核苷酸（NAD<sup>+</sup>）耗竭，导致胰岛β细胞死亡。

造模流程：



产品应用：

- (1) 单次高剂量腹腔或静脉注射诱导 I 型糖尿病
- (2) 高脂饲料（0296047-i）喂养 4-8 周后，低剂量多次注射诱导 II 型糖尿病

产品名称：四氧嘧啶

造模机制：通过自由基破坏β细胞，但因肝肾毒性大且模型易自发缓解

产品应用：通过静脉注射（一般浓度：1%-3%）诱导 I 型糖尿病

注意事项：

- (1) 避光保存
- (2) 豚鼠对四氧嘧啶不敏感，甚至抵抗
- (3) 大剂量注射引起小动物中毒死亡

| 产品名称        | 包装规格  | 货号         |
|-------------|-------|------------|
| 链脲佐菌素 (STZ) | 0.1 g | 02100557.1 |
|             | 0.5 g | 02100557.5 |
|             | 1 g   | 0210055701 |
|             | 5 g   | 0210055701 |
| 四氧嘧啶        | 10 g  | 0210040410 |

## 其它疾病模型

动物模型在生物学中的应用极为广泛，涵盖基础研究、疾病病理机制研究、药物开发及环境评估等多个领域。针对不同的研究目标，研究者需要构建特定的动物疾病模型。MP Bio 提供多种高质量的动物造模诱导剂，满足不同类型疾病模型构建需求，为研究者提供可靠的产品支持。

| 货号         | 产品名称                         | 规格              | 应用       |
|------------|------------------------------|-----------------|----------|
| 02183972   | 脂多糖 Lipopolysaccharide (LPS) | 10 mg           | 小肠炎      |
| 02194626   | L-精氨酸 L-Arginine             | 100 g<br>1 kg   | 胰腺炎      |
| 02150749   | 环磷酰胺 Cyclophosphamide        | 1 g             | 白细胞减少性贫血 |
| 02102566   | 木瓜蛋白酶 Papain                 | 100 g           | 骨关节炎     |
| 02100502   | 胶原蛋白酶II型 Collagenase II      | 25 mg<br>100 mg | 骨关节炎     |
| 02190306   | 博来霉素 Bleomycin               | 100 mg          | 肺纤维化     |
| 0210055280 | 嘌呤霉素 Puromycin               | 100 mg          | 肾病       |
| 02194670   | D-半乳糖 D-Galactose            | 100 g<br>1 kg   | 老年痴呆     |
| 0215253890 | 氯化锂 Lithium Chloride         | 500 g           | 癫痫       |

注：MP Biomedicals 还可为您提供不同包装规格的动物疾病模型化学诱导剂，欢迎来电垂询！



# 饮食诱导疾病模型

饮食诱导疾病模型是指通过调整实验动物的饮食成分或营养结构，模拟人类因不良饮食习惯导致的代谢性或慢性疾病。其优势在于能较好地反映人类饮食相关疾病的自然发展过程，且造模方法相对简便、可控性强。常见的模型有肥胖、II型糖尿病、非酒精性脂肪肝、动脉粥样硬化等。

## 肥胖模型 /II 型糖尿病模型

肥胖模型是通过特定方法在实验动物中模拟人类肥胖及其相关代谢异常的病理过程，用于研究肥胖的发病机制、并发症及干预措施。这类模型需通过饮食、药物、手术或遗传手段诱导动物出现体重显著增加、体脂率升高、代谢紊乱等特征，常用方法为高脂饮食诱导肥胖模型。

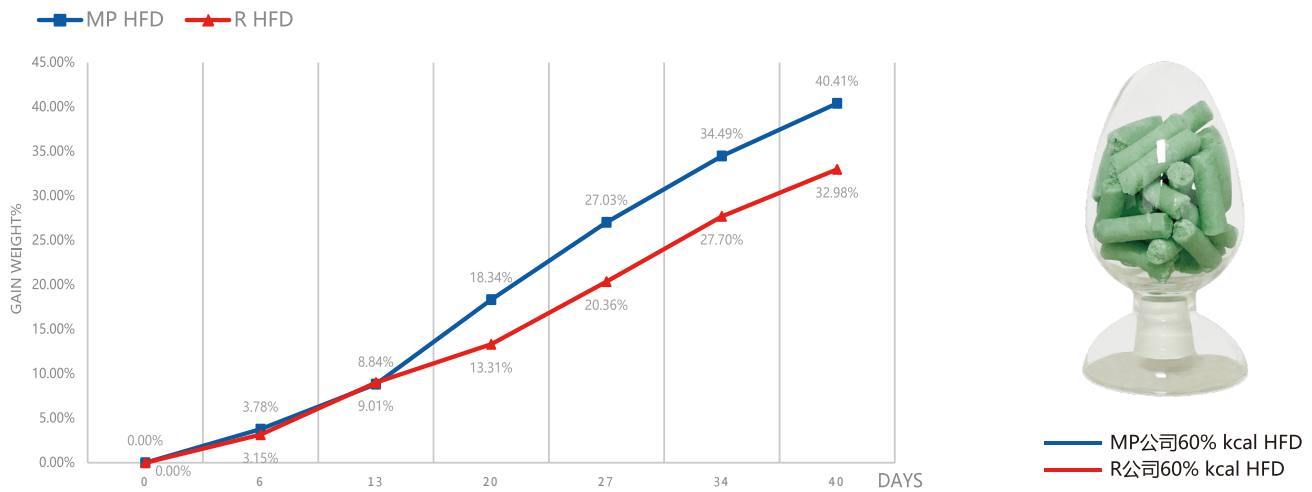
II 型糖尿病模型建立也可以通过多种手术、化学物诱导、饮食诱导多种方法实现，而常用方法为高脂饮食诱导动物胰岛素抵抗，联合链尿佐菌素（STZ）构建该模型。

**产品简介：** 60 kcal% 高脂饲料和 45kcal% 高脂饲料及其专用对照饲料可用于诱导食源性肥胖模型 /II 型糖尿病模型。

**产品应用：**

- (1) 高脂饲料可用于诱导肥胖模型
- (2) 高脂饲料可联合链尿佐菌素诱导 II 糖尿病模型

### 60% KCAL HIGH FAT DIET



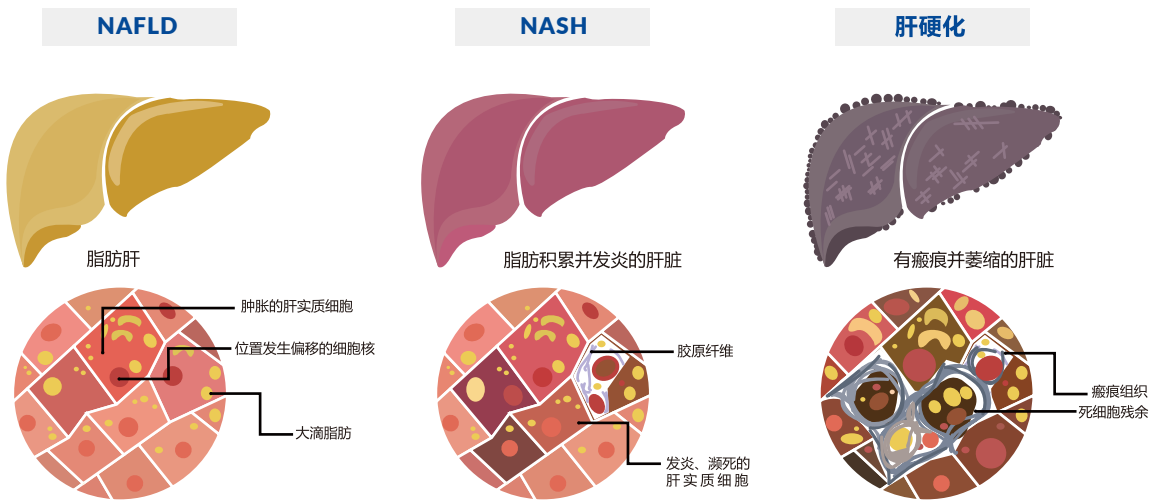
如图所示，在相同饲养条件下，R 组喂食 60%kcalHFD 六周后平均体重增加了 33%，MP 组小鼠平均体重增加了 40%。

| 产品名称                                 | 包装规格       | 货号         |
|--------------------------------------|------------|------------|
| 60 kcal% 高脂饲料（辐照）                    | 1 Kg/10 Kg | 02960449-i |
| 10 kcal% 高脂饲料（60 kcal% 高脂饲料对照饲料）（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960454-i |
| 45 kcal% 高脂饲料（辐照）                    | 1 Kg/10 Kg | 02960452-i |
| 10 kcal% 高脂饲料（45 kcal% 高脂饲料对照饲料）（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960453-i |

常规产品为辐照款饲料，如需非辐照产品请联系当地 MP Bio 授权代理商或 MP Biomedicals 客服

非酒精性脂肪肝模型

非酒精性脂肪肝模型是指模拟人类非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）的病理特征而构建的动物模型，该模型涵盖了一系列疾病状态，包括从肝脏脂肪变性到非酒精性脂肪性肝炎（non-alcoholic steatohepatitis, NASH），并进一步发展为肝纤维化、肝硬化甚至肝癌。



该模型需排除酒精滥用及其他肝脏疾病（如病毒性肝炎、药物性肝损伤）的干扰，主要通过饮食干预、化学诱导、基因编辑或复合手段诱导肝脂肪堆积及相关代谢异常。其中，饮食诱导是构建非酒精性脂肪肝模型的常用方法。MP 可提供多种诱导非酒精性脂肪肝饲料：蛋氨酸 / 胆碱缺乏饲料（MCD），胆碱缺乏饲料（CD）以及高脂饲料（HFD），客户可根据实验需求选择相应的饲料。

产品简介：

- （1）蛋氨酸 / 胆碱缺乏饲料（MCD）：该饲料用于诱导非酒精性脂肪肝模型，可在短时间内取得较好的造模效果。2-4 周内即可形成比较明显的脂肪肝并发肝炎，而后继续使用则形成肝纤维化，肝硬化，但并不会发展为胰岛素抵抗。由于缺乏蛋氨酸，实验老鼠会变瘦，这些特征与人非酒精性脂肪肝伴随肥胖症和胰岛素抵抗的情况正好相反。
- （2）胆碱缺乏饲料（CD）：相对于 MCD 饲料，引起的肝脏脂肪累积和炎症程度会轻一些。但与 MCD 饲料不同的是，CD 饲料会让老鼠变胖，并会引起血脂异常和胰岛素抵抗。
- （3）高脂饲料（HFD）：可导致体重、体脂的升高并诱导胰岛素抵抗，与 MCD 饲料相比，高脂饲料并不能导致肝纤维化，只能导致轻微的脂肪变性。

| 产品名称                      | 包装规格       | 货号         |
|---------------------------|------------|------------|
| 蛋氨酸 & 胆碱缺乏饲料 (改良型) (辐照)   | 1 Kg/10 Kg | 02960450-i |
| 蛋氨酸 & 胆碱缺乏对照饲料 (改良型) (辐照) | 1 Kg/10 Kg | 02960451-i |
| 胆碱缺乏饲料 (辐照)               | 1 Kg/10 Kg | 02960034-i |

常规产品为辐照款饲料，如需非辐照产品请联系当地 MP Bio 授权代理商或 MP Biomedicals 客服

## 心血管相关疾病模型

### 高血压模型

高血压模型是指通过实验手段模拟人类高血压的病理特征（如持续性动脉血压升高、靶器官损害等）的动物或细胞模型，该模型需排除继发性高血压的明确诱因（如肾动脉狭窄、内分泌异常等），通过遗传筛选、手术干预、药物诱导或饮食调控等方式，模拟原发性高血压的多因素交互作用。

**饮食诱导高血压模型：**一般采用 4%-8% 高盐饲料，喂养动物构建小鼠高血压模型，该方法诱导的小鼠高血压模型贴近人类生活方式相关高血压，适合代谢综合症研究。

| 产品名称        | 包装规格       | 货号         |
|-------------|------------|------------|
| 4% 高盐饲料（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960462-i |
| 8% 高盐饲料（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960463-i |

### 动脉粥样硬化模型

动脉粥样硬化模型是通过实验手段在动物或细胞中模拟人类动脉粥样硬化（AS）病理特征的疾病模型，该模型需重现 AS 的核心病理过程，包括血管内皮损伤、脂质浸润、炎症反应、纤维斑块形成及血管钙化等。AS 模型的构建需综合考虑多种致病因素（如高脂血症、高血压、免疫异常等），可通过遗传、饮食、手术或药物干预等途径诱导病变。

**饮食诱导动脉粥样硬化模型：**通过高脂、高胆固醇饲料诱发动物脂代谢紊乱，导致血脂升高和血管内皮损伤，进而形成脂质条纹和斑块。

| 产品名称                                    | 包装规格       | 货号         |
|---|------------|------------|
| 高脂（40 kcal%）高胆固醇（1.25%）高胆酸钠（0.5%）饲料（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960467-i |
| 高脂（40 kcal%）高胆固醇（1.25%）饲料（辐照）           | 1 Kg/10 Kg | 02960466-i |
| 改良型动脉粥样硬化饲料（辐照）                         | 1 Kg/10 Kg | 02960455-i |
| 改良型动脉粥样硬化饲料对照饲料（辐照）                     | 1 Kg/10 Kg | 02960456-i |

常规产品为辐照款饲料，如需非辐照产品请联系当地 MP Bio 授权代理商或 MP Biomedicals 客服

### 其他疾病模型

| 产品名称              | 包装规格       | 货号         |        |
|-------------------|------------|------------|--------|
| AIN-76A 纯化饲料（辐照）  | 1 Kg/10 Kg | 02960097-i | 纯化型日粮  |
| AIN-93G 饲料（辐照）    | 1 Kg/10 Kg | 02960399-i | 纯化型日粮  |
| AIN-93M 饲料（辐照）    | 1 Kg/10 Kg | 02960397-i | 纯化型日粮  |
| 高嘌呤高磷（0.8%）饲料（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960469-i | 慢性肾病模型 |
| 高嘌呤高磷（1.8%）饲料（辐照） | 1 Kg/10 Kg | 02960470-i | 慢性肾病模型 |
| 高嘌呤饲料（辐照）         | 1 Kg/10 Kg | 02960468-i | 慢性肾病模型 |

常规产品为辐照款饲料，如需非辐照产品请联系当地 MP Bio 授权代理商或 MP Biomedicals 客服



## 其它疾病模型饲料

| 类 型             | 产品名称  | 货号       |
|-----------------|---|----------|
| 维生素和矿物质<br>限制饲料 | 无脂肪饲料 - 颗粒 (Fat Free Test Diet)   | 02901683 |
|                 | 无脂肪饲料改良型 - 颗粒 (Fat Free Diet, Modified)   | 02960238 |
|                 | 无生物素饲料 (Biotin Free Diet)   | 02904672 |
|                 | 生物素对照饲料 (Biotin Control Diet)   | 02960410 |
|                 | 胆碱缺乏饲料 (Choline Deficient Diet)   | 02960034 |
|                 | 改良型胆碱对照饲料 (Choline Control Diet, Modified)  | 02960414 |
|                 | 维生素 D 缺乏饲料 (Vitamin D Free Diet)  | 02960074 |
|                 | 改良型维生素 B1 缺乏饲料 (Thiamine Deficient Diet, Modified)  | 02960165 |
|                 | 改良型维生素 B1 对照饲料 (Thiamine Control Diet, Modified)  | 02960420 |
|                 | 钙缺乏饲料 (Calcium Deficient Diet)  | 02960177 |
|                 | 低铁饲料 (Iron Diet, Low)   | 02960183 |
|                 | 低镁饲料 (Magnesium Diet, Low)  | 02960187 |
|                 | 钾缺乏饲料 (Potassium Deficient Diet)  | 02960188 |
|                 | 钠缺乏饲料 (Sodium Deficient Diet)   | 02960364 |
|                 | 锌缺乏饲料 (Zinc Deficient Diet)   | 02960372 |
| 其他动物饲料          | 锌对照饲料 (Zinc Control Diet)   | 02960428 |
|                 | 高饱和脂肪饲料 - 颗粒 (Fat Diet, High Saturated Fat)   | 02960242 |
|                 | 高不饱和脂肪饲料 - 颗粒 (Fat Diet, High Unsaturated Fat)  | 02960244 |
|                 | 高脂肪饲料 (Fat Diet, High)  | 02901944 |
|                 | 改良型高脂肪饲料 - 粉末 (Fat Diet, High, Modified)  | 02960192 |
|                 | 4% 蛋白饲料 (4% Protein Diet)   | 02960254 |
|                 | 12% 蛋白饲料 (12% Protein Diet)   | 02960258 |
|                 | 胆碱丰富饲料 (Choline Sufficient Diet)  | 02960412 |
|                 | 改良型高碳水化合物饲料 - 粉末 (Carbohydrate Diet, High, Modified)  | 02960236 |
|                 | Vanderzant-Adkisson 昆虫饲料 (小麦胚芽型)<br>(Vanderzant-Adkisson Special Wheat Germ Diet For Insects) | 02902942 |
|                 | 合成氨基酸饲料 (Amino Acid Diet, Synthetic)  | 02960362 |
|                 | 45kcal 氨基酸饲料, 含胆固醇和 0.1% 蛋氨酸<br>(L-Amino Acid Diet 45kcal% Fat W/Chol, 0.1% Methionine)       | 02960457 |
|                 | 氨基酸对照饲料含蛋氨酸和胆碱<br>(L-Amino Acid Control Diet W/Sufficient Meth/Choline)                       | 02960458 |
|                 | 乳制品饲料 (Dairy Butter Diet)   | 02960393 |

## 饲料产品补充剂

MP Biomedicals 提供高品质动物模型饲料以外，还可以提供各种饲料补充剂，为客户提供高品质的定制饲料。

### 维生素补充剂

| 产品名称  | 货号       |
|---|----------|
| AIN-76 Vitamin Mixture 混合维生素                              | 02905454 |
| AIN-76A Vitamin Mixture 混合维生素                             | 02960098 |
| AIN-93VX Vitamin Mixture 混合维生素                            | 02960402 |
| Vitamin Diet Fortification Mixture 强化维生素混合物               | 02904654 |
| Vanderzant Modification Vitamin Mixture for Insects 混合维生素 | 02903244 |

### 矿物盐补充剂

| 产品名称   | 货号       |
|--|----------|
| AIN-93G Mineral Mix 矿物混合物                              | 02960400 |
| Phillips & Hart Salt Mix 盐混合物                          | 02902844 |
| AIN-93M Mineral Mix 矿物混合物                              | 02960401 |
| Rogers & Harper Salt Mix 盐混合物                          | 02902842 |
| AIN-76 Mineral Mixture 矿物混合物                           | 02905455 |
| Salt Mix #2 USP XIII 盐混合物                              | 02902845 |
| Salt Mix USP XIV 盐混合物                                  | 02902850 |
| Briggs Salt Mixture 盐混合物                               | 02902834 |
| Sodium-Free Salt Mix for Rat 大鼠无钠盐混合物                  | 02960352 |
| Guinea Pig Mineral Mix 豚鼠无钠盐混合物                        | 02960285 |
| Wesson Salt Mixture 盐混合物                               | 02902851 |
| Hegsted Salt Mix 盐混合物                                  | 02902840 |
| Williams-Briggs Salt Mix 盐混合物                          | 02902837 |
| Hubbel, Mandel & Wakeman Salt Mixture 盐混合物             | 02902838 |
| Jones & Foster Salt Mix 盐混合物                           | 02902110 |
| Trace Minerals for Ultra Clean Environment 用于超洁净环境微量元素 | 02960264 |

### 其他添加剂

| 产品名称                                  | 货号       |
|---------------------------------------|----------|
| Alphacel Hydrolyzed 纤维素               | 02900454 |
| Alphacel Non-Nutritive Bulk 微晶纤维素     | 02900453 |
| Brewer's Yeast 啤酒酵母                   | 02903312 |
| Casein Purified High Nitrogen 高氮酪纯化蛋白 | 02901293 |
| Casein Vitamin Free 酪蛋白不含维生素          | 02905420 |
| Dextrin Type II 白糊精                   | 02901520 |
| Dextrinized Corn Starch 糊化玉米淀粉        | 02960429 |
| D-(+)-Dextrose Anhydrous 无水葡萄糖        | 02194672 |
| Egg White Spray Dried 喷雾干燥鸡蛋清         | 02901633 |
| Gelatin 明胶                            | 02960317 |
| Milk Powder, Whole 全脂奶粉               | 02902363 |
| Milk Powder, Skim 脱脂奶粉                | 02902887 |
| Sucrose 蔗糖                            | 02152584 |
| Torula Yeast Torula 酵母                | 02903085 |
| Wheat Germ 小麦胚芽                       | 02903288 |
| Xanthan Gum 黄原胶                       | 02960021 |

注：上表所列为MP Biomedicals 饲料添加剂的部分产品，MP Biomedicals可为您提供各种类型的饲料添加剂，具体产品信息欢迎来电垂询！

#### MP Biomedicals (Shanghai) Co., Ltd. 安倍医疗器械贸易(上海)有限公司

##### 中国区总部

上海市浦东新区新金桥路 1000 号  
金领之都 6 号楼 202 单元  
邮编：201201  
电话：(86) 021 6240 2299  
传真：(86) 021 5258 6278

##### 北京办公室

北京市西城区西直门外大街 1 号  
院 3 号楼西环广场 T1 座写字楼  
邮编：100044  
电话：(86) 010 5280 4282

##### 广州办公室

广州市越秀区建设六马路 33 号  
宜安广场 1503 室  
邮编：510600  
电话：(86) 020 8363 4404/4304  
传真：(86) 020 8363 3254

##### 邮件咨询：

custserv.cn@mpbio.com  
产品订购及咨询：  
400-1500-680  
在线订购及咨询：  
www.mpbio.com



技术客服微信