

附件

《饲料添加剂安全使用规范》（征求意见稿）

1. 氨基酸、氨基酸盐及其类似物 Amino Acids, their salts and analogues

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐用量(以氨基酸计), % | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量(以氨基酸计), % | 其他要求 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------|------|----------------------------------|-----------------------------|------|
| | | | | 以氨基酸盐计 | 以氨基酸计 | | | | |
| L-赖氨酸盐酸盐 | L-Lysine monohydrochloride | $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}\cdot\text{HCl}$ | 发酵生产 | ≥98.5 (以干基计) | ≥78.8 (以干基计) | 养殖动物 | 0~0.5 | — | — |
| L-赖氨酸硫酸盐及其发酵副产物(产自谷氨酸棒杆菌) | L-Lysine sulfate and its by-products from fermentation (Source: <i>Corynebacterium glutamicum</i>) | $[\text{NH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}]_2\cdot\text{H}_2\text{SO}_4$ | 发酵生产 | ≥65.0 (以干基计) | ≥51.0 (以干基计) | 养殖动物 | 0~0.5 | — | — |
| DL-蛋氨酸 | DL-Methionine | $\text{CH}_3\text{S}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ | 化学制备 | — | ≥98.5 | 养殖动物 | 0~0.2 | 鸡 0.9 | — |
| L-苏氨酸 | L-Threonine | $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ | 发酵生产 | — | ≥97.5 (以干基计) | 养殖动物 | 畜禽 0~0.3 鱼类 0~0.3 虾类 0~0.8 | — | — |
| L-色氨酸 | L-Tryptophan | $(\text{C}_8\text{H}_5\text{NH})\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ | 发酵生产 | — | ≥98.0 | 养殖动物 | 畜禽 0~0.1 鱼类 0~0.1 虾类 0~0.3 | — | — |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----------------------|---|
| 蛋氨酸羟基类似物 | Methioninehydroxy analogue | $C_5H_{10}O_3S$ | 化学制备 | — | ≥88.0 (以蛋氨酸羟基类似物计) | 猪、鸡、牛 | 猪 0~0.11 鸡 0~0.21 牛 0~0.27 (以蛋氨酸羟基类似物计) | 鸡 0.9 (以蛋氨酸羟基类似物计) | — |
| 蛋氨酸羟基类似物钙盐 | Methioninehydroxy analogue calcium | $C_{10}H_{18}O_6S_2Ca$ | 化学制备 | ≥95.0 (以干基计) | ≥84.0 (以蛋氨酸羟基类似物计, 干基) | | | | |
| N-羟甲基蛋氨酸钙 | N-Hydroxymethyl methionine calcium | $(C_6H_{12}NO_3S)_2Ca$ | 化学制备 | ≥98.0 | ≥67.6 (以蛋氨酸计) | 反刍动物 | 牛 0~0.14 (以蛋氨酸计) | — | — |
| 1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量均以干物质含量 88%为基础计算。 | | | | | | | | | |

2. 维生素及类维生素 Vitamins, provitamins, chemically well defined substances having a similar biological effect to vitamins

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 | | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量 (以维生素计) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量 (以维生素计) | 其他要求 |
|------------|---------------------|------------------------------------------------|--------------|--------|------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | | | | 以化合物计 | 以维生素计 | | | | |
| 维生素 A 乙酸酯 | Vitamin A acetate | C ₂₂ H ₃₂ O ₂ | 化学制备 | — | 粉剂≥5.0×10 ⁵ IU/g 油剂≥2.5×10 ⁶ IU/g | 养殖动物 | 猪 1300~4000 IU/kg 肉鸡 2700~8000 IU/kg 蛋鸡 1500~4000 IU/kg 牛 2000~4000 IU/kg 羊 1500~2400 IU/kg 鱼类 1000~4000 IU/kg | 仔猪 16000 IU/kg 育肥猪 6500 IU/kg 怀孕母猪 12000 IU/kg 泌乳母猪 7000 IU/kg 犊牛 25000 IU/kg 育肥和泌乳牛 10000 IU/kg 干奶牛 20000 IU/kg 14 日龄以前的蛋鸡和肉鸡 20000 IU/kg 14 日龄以后的蛋鸡和肉鸡 10000 IU/kg 28 日龄以前的肉用火鸡 20000 IU/kg 28 日龄后的火鸡 10000 IU/kg | — |
| 维生素 A 棕榈酸酯 | Vitamin A palmitate | C ₃₆ H ₆₀ O ₂ | 化学制备 | — | 粉剂≥2.5×10 ⁵ IU/g 油剂≥1.7×10 ⁶ IU/g | | | | — |
| β-胡萝卜素 | beta-Carotene | C ₄₀ H ₅₆ | 提取、发酵生产或化学制备 | ≥96.0% | — | 养殖动物 | 奶牛 5~30 mg/kg (以β-胡萝卜素计) | — | — |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 盐酸硫胺 (维生素 B ₁) | Thiamine hydrochloride (Vitamin B ₁) | C ₁₂ H ₁₇ ClN ₄ OS·HCl | 化学制备 | 98.5%~101.0% (以干基计) | 87.8%~90.0% (以干基计) | 养殖动物 | 猪 1~5 mg/kg 家禽 1~5 mg/kg 鱼类 5~20 mg/kg | — | — |
| 硝酸硫胺 (维生素 B ₁) | Thiamine mononitrate (Vitamin B ₁) | C ₁₂ H ₁₇ N ₅ O ₄ S | 化学制备 | 98.0%~101.0% (以干基计) | 90.1%~92.8% (以干基计) | | | | — |
| 核黄素 (维生素 B ₂) | Riboflavin (Vitamin B ₂) | C ₁₇ H ₂₀ N ₄ O ₆ | 化学制备或发酵生产 | — | 98.0%~102.0% 96.0%~102.0% ≥80.0% (以干基计) | 养殖动物 | 猪 2~8 mg/kg 家禽 2~8 mg/kg 鱼类 10~25 mg/kg | — | — |
| 盐酸吡哆醇 (维生素 B ₆) | Pyridoxine hydrochloride (Vitamin B ₆) | C ₈ H ₁₁ NO ₃ ·HCl | 化学制备 | 98.0%~101.0% (以干基计) | 80.7%~83.1% (以干基计) | 养殖动物 | 猪 1~3 mg/kg 家禽 3~5 mg/kg 鱼类 3~50 mg/kg | — | — |
| 氰钴胺 (维生素 B ₁₂) | Cyanocobalamin (Vitamin B ₁₂) | C ₆₃ H ₈₈ CoN ₁₄ O ₁₄ P | 发酵生产 | — | ≥96.0 (以干基计) | 养殖动物 | 猪 5~33 μg/kg 家禽 3~12 μg/kg 鱼类 10~20 μg/kg | — | — |
| L-抗坏血酸 (维生素 C) | L-Ascorbic acid (Vitamin C) | C ₆ H ₈ O ₆ | 化学制备或发酵生产 | — | 99.0%~101.0% | 养殖动物 | 猪 150~300 mg/kg 家禽 50~200 mg/kg 犊牛 125~500 mg/kg 罗非鱼 鲫鱼 —鱼苗 300 mg/kg | — | — |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| L-抗坏血酸钙 | Calcium L-ascorbate | $C_{12}H_{14}CaO_{12} \cdot 2H_2O$ | 化学制备 | $\geq 98.0\%$ | $\geq 80.5\%$ | | —鱼种 200 mg/kg 青鱼、虹鳟鱼、蛙类 100~150 mg/kg 草鱼、鲤鱼 300~500 mg/kg | | — |
| L-抗坏血酸钠 | Sodium L-ascorbate | $C_6H_7NaO_6$ | 化学制备或发酵生产 | $\geq 99.0\%$ (以干基计) | $\geq 88.0\%$ (以干基计) | | | | — |
| L-抗坏血酸-2-磷酸酯 | L-Ascorbyl-2-polyphosphate | — | 化学制备 | — | $\geq 35.0\%$ | | | | — |
| L-抗坏血酸-6-棕榈酸酯 | 6-Palmityl-L-ascorbic acid | $C_{22}H_{38}O_7$ | 化学制备 | $\geq 95.0\%$ | $\geq 40.3\%$ | | | | — |
| 维生素 D ₂ | Vitamin D ₂ | $C_{28}H_{44}O$ | 化学制备 | $\geq 97.0\%$ | 4.0×10^7 IU/g | 养殖动物 | 猪 150~500 IU/kg 牛 275~400 IU/kg 羊 150~500 IU/kg | 猪 5000 IU/kg (仔猪代乳料 10000 IU/kg) 家禽 5000 IU/kg 牛 4000 IU/kg (犊牛代乳料 10000 IU/kg) 羊、马 4000 IU/kg 鱼类 3000 IU/kg 其他动物 2000 IU/kg | 1.饲料中维生素 D ₃ 不能与维生素 D ₂ 同时使用 |
| 维生素 D ₃ | Vitamin D ₃ | $C_{27}H_{44}O$ | 化学制备或提取 | — | 油剂 $\geq 1.0 \times 10^6$ IU/g 粉剂 $\geq 5.0 \times 10^5$ IU/g | 养殖动物 | 猪 150~500 IU/kg 鸡 400~2 000 IU/kg 鸭 500~800 IU/kg 鹅 500~800 IU/kg 牛 275~450 IU/kg | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------|--|--|
| | | | | | | | 羊 150~500 IU/kg 鱼类 500~2 000 IU/kg | | |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------|--|--|

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 天然维生素 E | Nature Vitamin E | 从天然植物油的副产物中提取的天然生育酚 | 提取 | <p>(1) d-α-生育酚: E70 型, 总生育酚≥70.0%, 其中 d-α- 生育酚 ≥95.0% E50 型, 总生育酚≥50.0%, 其中 d-α- 生育酚 ≥95.0%</p> <p>(2) d-α-醋酸生育酚浓缩物: 总生育酚 ≥70.0%</p> <p>(3) d-α-醋酸生育酚: 总生育酚 96.0%~102.0%</p> <p>(4) d-α-琥珀酸生育酚: 总生育酚 96.0%~102.0%</p> | — | — | 猪 10~100 IU/kg 鸡 10~30 IU/kg 鸭 20~50 IU/kg 鹅 20~50 IU/kg 牛 15~60 IU/kg 羊 10~40 IU/kg 鱼类 30~120 IU/kg | — | — |
| DL-α-生育酚乙酸酯(维生素 E) | DL-alpha-Tocopherol acetate | C ₃₁ H ₅₂ O ₃ | 化学制备 | 油剂 ≥93.0% | 油剂 ≥930 IU/g | — | 猪 10~100 IU/kg 鸡 10~30 IU/kg 鸭 20~50 IU/kg | — | — |

| | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|--------------|------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|
| E) | (Vitamin E) | | | 粉剂 ≥50.0% | 粉剂 ≥500 IU/g | | 鹅 20~50 IU/kg 牛 15~60 IU/kg 羊 10~40 IU/kg 鱼类 30~120 IU/kg | | |
| 亚硫酸氢钠甲萘醌 | Menadione sodium bisulfite (MSB) | $C_{11}H_8O_2 \cdot NaHSO_3 \cdot nH_2O, n=1\sim3$ | 化学制备 | ≥96.0% | ≥50.0% (以甲萘醌计) | 养殖动物 | 猪 0.5 mg/kg 鸡 0.4~0.6 mg/kg 鸭 0.5 mg/kg 水产动物 2~16 mg/kg (以甲萘醌计) | — | — |
| 二甲基嘧啶醇亚硫酸甲萘醌 | Menadione Dimethyl pyrimidinol bisulfite (MPB) | $C_{17}H_{18}N_2O_6S$ | 化学制备 | ≥96.7% | ≥44.0% (以甲萘醌计) | | | 猪 10 mg/kg 鸡 5 mg/kg (以甲萘醌计) | — |
| 亚硫酸氢烟酰胺甲萘醌 | Menadione nicotinamide bisulfite (MNB) | $C_{17}H_{16}N_2O_6S$ | 化学制备 | ≥96.0% | ≥43.7% (以甲萘醌计) | | | — | — |
| 烟酸 | Nicotinic acid | $C_6H_5NO_2$ | 化学制备 | — | 99.0%~100.5% (以干基计) | 养殖动物 | 仔猪 20~40 mg/kg 生长肥育猪 20~30 mg/kg 蛋雏鸡 30~40 mg/kg 育成蛋鸡 10~15 mg/kg 产蛋鸡 20~30 mg/kg | — | — |
| 烟酰胺 | Niacinamide | $C_6H_6N_2O$ | 化学制备 | — | ≥99.0% | | | — | — |

| | | | | | | | | | |
|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | | | | | | 肉仔鸡 30~40 mg/kg 奶牛 50~60 mg/kg (精料补充料) 鱼虾类 20~200 mg/kg | | |
| D-泛酸钙 | D-Calcium pantothenate | C ₁₈ H ₃₂ CaN ₂ O ₁₀ | 化学制备 | 98.0%~101.0% (以干基计) | 90.2%~92.9% (以干基计) | 养殖动物 | 仔猪 10~15 mg/kg 生长肥育猪 10~15 mg/kg 蛋雏鸡 10~15 mg/kg 育成蛋鸡 10~15 mg/kg 产蛋鸡 20~25 mg/kg 肉仔鸡 20~25 mg/kg 鱼类 20~50 mg/kg | — | — |
| DL-泛酸钙 | DL-Calcium pantothenate | | 化学制备 | ≥99.0% | ≥45.5% | | 仔猪 20~30 mg/kg 生长肥育猪 20~30 mg/kg 蛋雏鸡 20~30 mg/kg 育成蛋鸡 20~30 mg/kg 产蛋鸡 40~50 mg/kg 肉仔鸡 40~50 mg/kg 鱼类 40~100 mg/kg | — | — |

| | | | | | | | | | |
|-------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| 叶酸 | Folic acid | C ₁₉ H ₁₉ N ₇ O ₆ | 化学制备 | — | 95.0%~102.0% (以干基计) | 养殖动物 | 仔猪 0.6~0.7 mg/kg 生长肥育猪 0.3~0.6mg/kg 雏鸡 0.6~0.7 mg/kg 育成蛋鸡 0.3~0.6 mg/kg 产蛋鸡 0.3~0.6 mg/kg 肉仔鸡 0.6~0.7 mg/kg 鱼类 1.0~2.0 mg/kg | — | — |
| D-生物素 | D-Biotin | C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₃ S | 化学制备 | — | ≥97.5% | 养殖动物 | 猪 0.2~0.5 mg/kg 蛋鸡 0.15~0.25 mg/kg 肉鸡 0.2~0.3 mg/kg 鱼类 0.05~0.15 mg/kg | — | — |
| 氯化胆碱 | Choline chloride | C ₅ H ₁₄ NOCl | 化学制备 | 水剂≥70.0%或 ≥75.0% 粉剂(植物源性载体或植物源性载体为主的混合载体) ≥50.0%或 ≥60.0%或 ≥70.0% 粉剂(二氧化硅为载体) | 水剂≥52.0%或 ≥55.0% 粉剂(植物源性载体或植物源性载体为主的混合载体) ≥37.0.0%或 ≥44.0%或 ≥52.0% 粉剂(二氧化硅为载体) | 养殖动物 | 猪 200~1 300 mg/kg 鸡 450~1 500 mg/kg 鱼类 400~1 200 mg/kg | — | 1. 用于奶牛时, 产品应作保护处理 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | | | | ≥50.0% (粉剂以干基计) | ≥37.0% (粉剂以干基计) | | | | |
| 肌醇 | Inositol | C ₆ H ₁₂ O ₆ | 化学制备 | — | ≥97.0% (以干基计) | 养殖动物 | 鲤科鱼 250~500 mg/kg 鲑鱼、虹鳟 300~400mg/kg 鳗鱼 500 mg/kg 虾类 200~300 mg/kg | — | — |
| L-肉碱 | L-Carnitine | C ₇ H ₁₅ NO ₃ | 化学制备或发酵生产 | — | 97.0%~103.0% (以干基计) | 养殖动物 | 猪 30~50 mg/kg (乳猪 300~500 mg/kg) 家禽 50~60 mg/kg (1周龄内雏鸡 150 mg/kg) 鲤鱼 5~10 mg/kg 虹鳟 15~120 mg/kg 鲑鱼 45~95 mg/kg 其他鱼 5~100 mg/kg | 猪 1 000 mg/kg 家禽 200 mg/kg 鱼类 2 500 mg/kg | — |
| L-肉碱盐 酸盐 | L-Carnitine hydrochloride | C ₇ H ₁₅ NO ₃ ·HCl | 化学制备或发酵生产 | 97.0%~103.0% (以干基计) | 79.0%~83.8% (以干基计) | | | | — |
| 25-羟基胆钙化醇 (25-羟基维生素 D ₃) | 25-Hydroxycholecalciferol (25-Hydroxy Vitamin D ₃) | C ₂₇ H ₄₄ O ₂ ·H ₂ O | 化学制备 | ≥94.0 | — | 猪、家禽 | 猪 3.75~12.5 μg/kg 鸡 10~50 μg/kg 鸭、鹅 12.5~20 μg/kg | 猪 50 μg/kg 肉鸡、火鸡 100 μg/kg 其他家禽 80 μg/kg | 1.和维生素 D ₃ 同时使用时,两种物质在配合饲料或全混合日粮中的总量不得超过: |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|------|---|----------------------------|----|-----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | | 猪 125 µg/kg (其中仔猪代乳料 250 µg/kg), 家禽 125µg/ kg; 同时使用情况下, 按 1µgVD ₃ =40 IU VD ₃ 的比例换算 VD ₃ 的使用量。 2.不得与维生素 D ₂ 共同使用。 |
| L-肉碱酒石酸盐 | L-Carnitine-L-Tartrate | C ₁₈ H ₃₆ N ₂ O ₁₂ | 化学制备 | — | L-肉碱≥67.2, 酒石酸≥30.8 (以干基计) | 宠物 | 按生产需要适量使用 | 犬 660 mg/kg 成年猫 (繁殖期除外) 880 mg/kg (以 L-肉碱计) | — |
| <p>1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量均以干物质含量 88%为基础计算。</p> <p>2.由于测定方法存在精密度和准确度的问题, 部分维生素类饲料添加剂的含量规格是范围值, 若测量误差为正, 则检测值可能超过 100%, 故部分维生素类饲料添加剂含量规格出现超过 100%的情况。</p> | | | | | | | | | |

3.矿物元素及其络（螯）合物 Minerals and their complexes (or chelates)

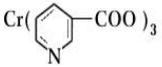
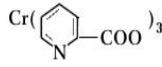
3.1 微量元素 Trace Minerals

| 微量元素 | 化合物通用名称 | 化合物英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量 (以元素计, mg/kg) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量 以元素计, mg/kg) | 其他要求 |
|------------|---------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|
| | | | | | 以化合物计 | 以元素计 | | | | |
| 铁: 来自以下化合物 | 硫酸亚铁 | Ferrous sulfate | FeSO ₄ ·H ₂ O FeSO ₄ ·7H ₂ O | 化学制备 | ≥91.3 ≥98.0 | ≥30.0 ≥19.7 | 养殖动物 | 猪 40~100 鸡 35~120 牛 10~50 羊 30~50 鱼类 30~200 | 仔猪(断奶前) 250 mg/头·日 家禽 750 牛 750 羊 500 宠物 1 250 其他动物 750 | — |
| | 富马酸亚铁 | Ferrous fumarate | FeH ₂ C ₄ O ₄ | 化学制备 | ≥93.0 | ≥29.3 | | | | — |
| | 柠檬酸亚铁 | Ferrous citrate | Fe ₃ (C ₆ H ₅ O ₇) ₂ | 化学制备 | — | ≥16.5 | | | | — |
| | 乳酸亚铁 | Ferrous lactate | C ₆ H ₁₀ FeO ₆ ·3H ₂ O | 化学制备或发酵生产 | ≥97.0 | ≥18.9 | | | | — |
| 铜: 来自以下化合物 | 硫酸铜 | Copper sulfate | CuSO ₄ ·H ₂ O CuSO ₄ ·5H ₂ O | 化学制备 | ≥98.5 ≥98.5 | ≥35.7 ≥25.1 | 养殖动物 | 猪 3~6 家禽 0.4~10.0 牛 10 羊 7~10 鱼类 3~6 | 仔猪 (≤25 kg) 125 牛: 一开始反刍之前的犊牛 15 | — |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | 碱式氯化铜 | Basic copper chloride | $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$ | 化学制备 | ≥ 98.0 | ≥ 58.1 | 养殖动物 | 猪 2.6~5.0 鸡 0.3~8.0 | —其他牛 30 绵羊 15 山羊 35 甲壳类动物 50 其他动物 25 | — |
| 锌：来自以下化合物 | 硫酸锌 | Zinc sulfate | $\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 94.7 ≥ 97.3 | ≥ 34.5 ≥ 22.0 | 养殖动物 | 猪 40~110 肉鸡 55~120 蛋鸡 40~80 肉鸭 20~60 蛋鸭 30~60 鹅 60 肉牛 30 奶牛 40 鱼类 20~30 虾类 15 | 猪： —仔猪 ($\leq 25 \text{ kg}$) 110 —母猪 100 —其他猪 80 犊牛代乳料 180 水产动物 150 宠物 200 其他动物 120 | — |
| | 氧化锌 | Zinc oxide | ZnO | 化学制备 | ≥ 95.0 | ≥ 76.3 | 养殖动物 | 猪 43~120 肉鸡 80~120 肉牛 30 奶牛 40 | | 1.仔猪断奶后前2周配合饲料中氧化锌形式的锌的添加量不超过 1600 mg/kg |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|
| | 蛋氨酸锌络 (螯) 合物 | Zinc methionine complex (chelate) | $Zn(C_5H_{10}NO_2S)_2$ ($C_5H_{10}NO_2SZn$) HSO_4 | 化学制备 (硫酸锌 与蛋氨酸 反应的产 物) | ≥ 90.0 — | ≥ 17.2 ≥ 19.0 | 养殖动物 | 猪 42~116 肉鸡 54~120 肉牛 30 奶牛 40 | | — |
| 锰: 来自 以下化 合物 | 硫酸锰 | Manganese sulfate | $MnSO_4 \cdot H_2O$ | 化学制备 | ≥ 98.0 | ≥ 31.8 | 养殖动物 | 猪 2~20 肉鸡 72~110 蛋鸡 40~85 肉鸭 40~90 蛋鸭 47~60 鹅 66 肉牛 20~40 奶牛 12 鱼类 2.4~13.0 | 鱼类 100 其他动物 150 | — |
| | 氧化锰 | Manganese oxide | MnO | 化学制备 | ≥ 99.0 | ≥ 76.6 | | 猪 2~20 肉鸡 86~132 | | — |
| | 氯化锰 | Manganese chloride | $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ | 化学制备 | ≥ 98.0 | ≥ 27.2 | | 猪 2~20 肉鸡 74~113 | | — |
| 碘: 来自 以下化 合物 | 碘化钾 | Potassium iodide | KI | 化学制备 | ≥ 98.0 (以干基 计) | ≥ 74.9 (以干 基计) | 养殖动物 | 猪 0.14 家禽 0.1~1.0 牛 0.25~0.80 羊 0.1~2.0 水产动物 0.6~1.2 | 蛋鸡 5 奶牛 5 水产动物 20 其他动物 10 | — |
| | 碘酸钾 | Potassium iodate | KIO_3 | 化学制备 | ≥ 99.0 | ≥ 58.7 | | — | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------------------------|-----|-------------------------------------|
| | 碘酸钙 | Calcium iodate | $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 95.0 (以 $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$ 计) | ≥ 61.8 | | | | — |
| 钴：来自以下化合物 | 硫酸钴 | Cobalt sulfate | CoSO_4 $\text{CoSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 98.0 ≥ 96.5 ≥ 97.5 | ≥ 37.2 ≥ 33.0 ≥ 20.5 | 养殖动物 | 牛、羊 0.1~0.3 鱼类 0~1 | 2 | — |
| | 氯化钴 | Cobalt chloride | $\text{CoCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 98.0 ≥ 96.8 | ≥ 39.1 ≥ 24.0 | | | | — |
| | 乙酸钴 | Cobalt acetate | $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 98.0 ≥ 98.0 | ≥ 32.6 ≥ 23.1 | | | | 牛、羊 0.1~0.4 鱼类 0~1.2 |
| | 碳酸钴 | Cobalt carbonate | CoCO_3 | 化学制备 | ≥ 98.0 | ≥ 48.5 | 反刍动物 | 牛、羊 0.1~0.3 | | — |
| 硒：来自以下化合物 | 亚硒酸钠 | Sodium selenite | Na_2SeO_3 | 化学制备 | ≥ 98.0 (以干基计) | ≥ 44.7 (以干基计) | 养殖动物 | 畜禽 0.1~0.3 鱼类 0.1~0.3 | 0.5 | 1.使用时应先制成预混剂,且产品标签上应标示最大硒含量 |
| | 酵母硒 | Selenium yeast complex | 酵母在含无机硒的培养基中发酵培养,将无机态硒转化生成有机硒 | 发酵生产 | — | 有机形态硒含量 ≥ 0.1 | | | | 1.产品需标示最大硒含量和有机硒含量,无机硒含量不得超过总硒的2.0% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|---|-------|-----|-----------------------|
| 铬：来自以下化合物 | 烟酸铬 | Chromium nicotinate |  | 化学制备 | ≥98.0 | ≥12.0 | 猪 | 0~0.2 | 0.2 | 饲料中铬的最高限量是指有机形态铬的添加限量 |
| | 吡啶甲酸铬 | Chromium tripicolinate |  | 化学制备 | ≥98.0 | 12.2~12.4 | | | | |
| <p>1.使用《饲料添加剂品种目录》中铜、锌元素来源的所有矿物元素及其络（螯）合物类化合物时，均应遵守最高限量规定。</p> <p>2.反刍动物精料补充料中的最高限量按其在全混合日粮中的比例折算。</p> <p>3.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。</p> | | | | | | | | | | |

3.2 常量元素 Macro Minerals

| 常量元素 | 化合物通用名称 | 化合物英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量, % | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量, % | 其他要求 |
|------------|---------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | | | 以化合物计 | 以元素计 | | | | |
| 钠: 来自以下化合物 | 氯化钠 | Sodium chloride | NaCl | 天然盐加工制取 | ≥91.0 | Na≥35.7 Cl≥55.2 | 养殖动物 | 猪 0.3~0.8 鸡 0.25~0.40 鸭 0.3~0.6 牛、羊 0.5~1.0 (以 NaCl 计) | 猪 1.5 家禽 1 牛、羊 2 (以 NaCl 计) | — |
| | 硫酸钠 | Sodium sulfate | Na ₂ SO ₄ | 天然盐加工制取或化学制备 | ≥99.0 | Na≥32.0 S≥22.3 | | 猪 0.1~0.3 肉鸡 0.1~0.3 鸭 0.1~0.3 牛、羊 0.1~0.4 (以 Na ₂ SO ₄ 计) | 0.5 (以 Na ₂ SO ₄ 计) | 1.本品有轻度致泻作用, 反刍动物应注意维持适当的氮硫比 |
| | 磷酸二氢钠 | Monosodium phosphate | NaH ₂ PO ₄ NaH ₂ PO ₄ ·H ₂ O NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O | 化学制备 | 98.0~103.0 (以 NaH ₂ PO ₄ 计, 干基) | Na≥18.7 P≥25.3 (以干基计) | | 猪 0~1.0 家禽 0~1.5 牛 0~1.6 淡水鱼 1.0~2.0 (以 NaH ₂ PO ₄ 计) | — | 1.在畜禽饲料中较少使用, 在鱼类饲料中适量添加还可补充饲料中的磷元素, 使 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|-------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|
| | 磷酸氢二钠 | Disodium phosphate | Na_2HPO_4 $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 98.0 (以 NaH_2PO_4 计, 干基) | $\text{Na} \geq 31.7$ $\text{P} \geq 21.3$ (以干基计) | | 猪 0.5~1.0 家禽 0.6~1.5 牛 0.8~1.6 淡水鱼 1.0~2.0 (以 Na_2HPO_4 计) | — | 用时应考虑磷与钙的适当比例及钠元素的总量 |
| 钙: 来自以下化合物 | 轻质碳酸钙 | Calcium carbonate | CaCO_3 | 化学制备 | ≥ 98.0 (以干基计) | $\text{Ca} \geq 39.2$ (以干基计) | 养殖动物 | 猪 0.4~1.1 肉禽 0.6~1.0 蛋禽 0.8~4.0 牛 0.2~0.8 羊 0.2~0.7 (以 Ca 元素计) | — | 1. 摄取过多钙会导致钙磷比例失调并阻碍其他微量元素吸收 |
| | 氯化钙 | Calcium chloride | CaCl_2 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | ≥ 93.0 99.0~107.0 | $\text{Ca} \geq 33.5$ $\text{Cl} \geq 59.5$ $\text{Ca} \geq 26.9$ $\text{Cl} \geq 47.8$ | | | | |
| | 乳酸钙 | Calcium lactate | $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca}$ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备或发酵生产 | ≥ 97.0 (以 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca}$ 计, 干基) | $\text{Ca} \geq 17.7$ (以 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6\text{Ca}$ 计, 干基) | | | | |
| 磷: 来自以下化合物 | 磷酸氢钙 | Dicalcium phosphate | $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | — | 总 P ≥ 16.5 $\text{Ca} \geq 20.0$ 总 P ≥ 19.0 $\text{Ca} \geq 15.0$ 总 P ≥ 21.0 $\text{Ca} \geq 14.0$ | 养殖动物 | 猪 0~0.55 肉禽 0~0.45 蛋禽 0~0.4 牛 0~0.38 羊 0~0.38 淡水鱼 0~0.6 (以 P 元素计) | — | 1. 水产饲料中磷的使用应该充分考虑避免水体污染, 符合相关标准 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| | 磷酸二氢钙 | Monocalcium phosphate | $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | — | 总 P \geq 22.0 Ca \geq 13.0 | | | | |
| | 磷酸三钙 | Tricalcium phosphate | $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ | 化学制备 | — | P \geq 17.6 Ca \geq 34.0 | | | | |
| 镁: 来自以下化合物 | 氧化镁 | Magnesium oxide | MgO | 化学制备 | \geq 96.5 | Mg \geq 57.9 | 养殖动物 | 泌乳牛羊 0~0.5 (以 MgO 计) | 泌乳牛羊 1 (以 MgO 计) | — |
| | 氯化镁 | Magnesium chloride | $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 | \geq 98.0 | Mg \geq 11.6 Cl \geq 34.3 | | 猪 0~0.04 家禽 0~0.06 牛 0~0.4 羊 0~0.2 淡水鱼 0~0.06 (以 Mg 元素计) | 猪 0.3 家禽 0.3 牛 0.5 羊 0.5 (以 Mg 元素计) | 1. 镁有致泻作用, 大剂量使用会导致腹泻, 注意镁和钾的比例 |
| | 硫酸镁 | Magnesium sulfate | $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ | 化学制备 或从苦卤中提取 | \geq 99.0 \geq 99.0 | Mg \geq 17.2 S \geq 22.9 Mg \geq 9.6 S \geq 12.8 | | | | — |
| 1. 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。 | | | | | | | | | | |

4.非蛋白氮 Non-protein nitrogen

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量 (以化合物计, %) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量 (以化合物计, %) | 其他要求 |
|-------|-------------------------|-------------------------------------------------|------|-----------------|------------------|------|-------------------------------|------------------------------|------|
| | | | | 以化合物计 | 以元素计 | | | | |
| 尿素 | Urea | CO (NH ₂) ₂ | 化学制备 | ≥98.6 (以干基计) | N≥46.0 (以干基计) | 反刍动物 | 肉牛、绵羊和山羊 0~1.0 奶牛 0~0.6 | 1.0 | — |
| 硫酸铵 | Ammonium Sulfate | (NH ₄) ₂ SO ₄ | 化学制备 | ≥99.0 | N≥21.0 S≥24.0 | 反刍动物 | 肉牛 0~0.3 奶牛、绵羊和山羊 0~1.2 | 1.5 | — |
| 磷酸二氢铵 | Mono Ammonium Phosphate | NH ₄ H ₂ PO ₄ | 化学制备 | ≥96.0 | N≥11.6 | 反刍动物 | 肉牛、奶牛 0~1.5 绵羊、山羊 0~1.2 | 2.6 | — |

| | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|-------------------------------------------------------|------|-------------|----------------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 磷酸氢二铵 | Diammonium Phosphate | $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ | 化学制备 | ≥ 90.0 | $\text{N} \geq 19.0$ $\text{P}: 22.3 \sim 23.1$ | 反刍动物 | 肉牛 0~1.5 奶牛、绵羊和山羊 0~1.2 | 1.5 | — |
| 磷酸脲 | Urea Phosphate | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ H_3PO_4 | 化学制备 | ≥ 93.2 | $\text{N} \geq 16.5$ $\text{P} \geq 18.5$ | 反刍动物 | 肉牛 0~1.4 奶牛 0~1.5 绵羊、山羊 0~1.6 | 1.8 | — |
| 氯化铵 | Ammonium Chloride | NH_4Cl | 化学制备 | — | $\text{N} \geq 25.6$ | 反刍动物 | 按生产需要适量使用 | 1.0 | — |
| 碳酸氢铵 | Ammonium Bicarbonate | NH_4HCO_3 | 化学制备 | ≥ 99.0 | $\text{N} \geq 17.5$ | 反刍动物 | 秸秆氨化: 0~12.0 | — | 1.仅限于反刍动物粗饲料秸秆的氨化处理。 2.液氨根据粗饲料特性可直接使用也可配制成氨水使用。 3.氨化秸秆用量在反刍动物日粮中不得超过 20%。 |
| 液氨 | Liquid Ammonia | NH_3 | 化学制备 | ≥ 99.6 | — | 反刍动物 | 秸秆氨化: 0~3.0 | — | |

- 1.非蛋白氮类产品适用于6月龄以后的反刍动物，不宜直接以最高限量水平使用，用量的增加应逐步进行。
- 2.所有非蛋白氮的蛋白当量不得超过反刍动物全混合日粮粗蛋白总量的30%。
- 3.非蛋白氮类产品应混合到日粮中使用，不宜直接饲喂动物，饲喂后动物不能立即饮水，不宜与生豆饼混合饲喂。
- 4.尿素可与谷物或其他碳水化合物在一定温度、压力、湿度条件下制成糊化淀粉尿素使用。
- 5.使用非蛋白氮类产品时，日粮应含有较高水平的可消化碳水化合物和较低水平的可溶性氮，并注意日粮中氮与磷、氮与硫的平衡。
- 6.精料补充料中的推荐添加量和最高限量按其在全混合日粮中的比例折算。
- 7.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质为基础计算。

5.抗氧化剂 Antioxidants

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量 (以化合物计, mg/kg) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量 (以化合物计, mg/kg) | 其他要求 |
|---------|--------------------------------|------------------------------------------------|------|----------|------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 乙氧基喹啉 | Ethoxyquin | C ₁₄ H ₁₉ NO | 化学制备 | ≥95.0 | 养殖动物 (犬除外) | 按生产需要适量使用 | 150 | 1.同时使用时，在配合饲料或全混合日粮中的总量不得超过150 mg/kg。 2.单独或同时在饲用油脂中使用时，总量不得超过200 mg/kg (以油脂中的含量计)。 |
| | | | | | 犬 | 按生产需要适量使用 | 100 | |
| 丁基羟基茴香醚 | Butylated Hydroxyanisole (BHA) | C ₁₁ H ₁₆ O ₂ | 化学制备 | ≥98.5 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 150 | |

| | | | | | | | | |
|----------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|-----------------------|
| 二丁基羟基甲苯 | Butylated Hydroxytoluene (BHT) | C ₁₅ H ₂₄ O | 化学制备 | ≥99.0 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 150 | |
| 没食子酸丙酯 | Propyl Gallate | C ₁₀ H ₁₂ O ₅ | 化学制备 | ≥98.0 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 100 | |
| 特丁基对苯二酚 | Tertiary Butyl Hydroquinone (TBHQ) | C ₁₀ H ₁₄ O ₂ | 化学制备 | ≥99.0 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 150 | |
| 茶多酚 | Tea Polyphenol | 从茶叶 (<i>Camellia sinensis</i> L.) 中提取的以儿茶素为主要成分的多酚类化合物 | 天然提取 | 茶多酚≥30.0 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | — | 1.标签中应同时标示儿茶素类的分析保证值。 |
| 维生素 E(天然维生素 E) | Nature Vitamin E | 从天然植物油的副产物中提取的天然生育酚, 包括 d-α-生育酚、 d-β-生育酚、 d-γ-生育酚、 d-δ- | 天然提取 | (1) d-α-生育酚: E70 型, 总生育酚≥70.0, 其中 d-α-生育酚≥95.0 E50 型, 总生育 | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | — | — |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|---|------------------------------------------------------------------|
| | | 生育酚等 | | 酚≥50.0, 其中 d-α-生育酚 ≥95.0 (2) 混合生育 酚浓缩物: 总生育酚 ≥50.0, 其中 d-β- 生育酚、d-γ-生 育酚和 d-δ-生 育酚≥80.0 | | | | |
| 维生素 E (dl-α-生育 酚) | dl-α-Tocopherol | C ₂₉ H ₅₀ O ₂ | 化学制备 | 96.0~102.0 | 养殖动物 | 按生产需要适 量使用 | — | — |
| L-抗坏血酸 -6-棕榈酸酯 | 6-Palmityl-L-Asc orbic Acid | C ₂₂ H ₃₈ O ₇ | 化学制备 | ≥95.0 | 养殖动物 | 按生产需要适 量使用 | — | — |
| 迷迭香提取 物 | Rosemary Extract | 以迷迭香 (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.) 的茎叶为原 料, 经溶剂提 取或超临界二 氧化碳萃取、 | 天然提取 | 脂溶性产品: 总抗氧化成分 (以鼠尾草酸 和鼠尾草酚计 酚) ≥10.0 水溶性产品: 迷迭香酸≥5.0 | 宠物 | 按生产需要适 量使用 | — | 1.若提取溶剂为正 己烷或甲醇时,正己 烷残留≤25 mg/kg, 甲 醇 残 留 ≤50 mg/kg。 |

| | | | | | | | | |
|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| | | 精制而得。 | | | | | | |
|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|

1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。

6.着色剂 Coloring Agents

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | 适用动物 | 在配合饲料中的推荐添加量 (以化合物计, mg/kg) | 在配合饲料中的最高限量 (以化合物计, mg/kg) | 其他要求 |
|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| β-胡萝卜素 | beta-Carotene | C ₄₀ H ₅₆ | 提取、发酵生产或化学制备 | ≥96.0 | 家禽 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 辣椒红 | Paprikared red | 有效成分为辣椒红素 (Capsanthin, C ₄₀ H ₅₆ O ₃)和辣椒玉红素(Capsorubin, C ₄₀ H ₅₆ O ₄) | 提取 | 类胡萝卜素总量≥7.0, 其中辣椒红素和辣椒玉红素总量占类胡萝卜素总量≥30 | 家禽 | 按生产需要适量使用 | 80 (以辣椒红素计) | 1.同时使用时,在配合饲料中的总量不得超过 80 mg/kg。 |
| β-阿朴-8'-胡萝卜素醛 | beta-Apo-8'-Carotenal | C ₃₀ H ₄₀ O | 化学制备 | ≥96 | 家禽 | 按生产需要适量使用 | 80 | |
| β-阿朴-8'-胡萝卜素酸乙酯 | beta - Apo-8'-Carotenoic Acid Ethyl Ester | C ₃₂ H ₄₄ O ₂ | 化学制备 | ≥96 | 家禽 | 按生产需要适量使用 | 80 | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|------------|-----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| β, β-胡萝卜素-4, 4-二酮 (斑蝥黄) | beta, beta- Carotene - 4,4- Diketone (Canthaxanthin) | C ₄₀ H ₅₂ O ₂ | 化学制备 | ≥96 | 家禽 | 按生产需要适量使用 | 肉禽: 25 蛋禽: 8 | |
| 天然叶黄素(源自万寿菊) | Natural xanthophyll (Marigold extract) | 以万寿菊 (<i>Tagetes erecta</i> L.) 中脂溶性提取物为原料经皂化制得, 主要着色物质包括叶黄素 (lutein) 和玉米黄质 (zeaxanthin) | 提取 | 叶黄素和玉米黄质总量≥18.0 | 家禽、水产养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 80 (以叶黄素和玉米黄质总量计) | |
| 虾青素 | Astaxanthin | C ₄₀ H ₅₂ O ₄ | 化学制备 | 油剂: ≥96 | 水产养殖动物、观赏鱼 | 按生产需要适量使用 | 鱼(除观赏鱼外): 100 虾、蟹等甲壳类动物: 200 (以虾青素计) | 1. 鱼龄 6 个月以后使用。 2. 同时使用时, 在鱼配合饲料中总量不得超过 |
| 红法夫酵母 | Xanthophyllomyces dendrorhous (Anamorph Phaffia rhodozyma) | 干燥、灭活的红法夫酵母, 富含虾青素 (C ₄₀ H ₅₂ O ₄) | 发酵生产 | ≥0.4 (以虾青素计) | 水产养殖动物、观赏鱼 | 按生产需要适量使用 | 鱼(除观赏鱼外): 100 虾、蟹等甲壳类动物: 200 (以虾青素计) | 100 mg/kg, 虾、蟹等甲壳类动物配合饲料中总量不得超过 200 mg/kg。 |
| 柠檬黄 | Tartrazine | C ₁₆ H ₉ N ₄ Na ₃ O ₉ S ₂ | 化学制备 | ≥87.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|--------|-----------|---|---|
| 日落黄 | Sunset Yellow | $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$ | 化学制备 | ≥ 87.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 诱惑红 | Allura red | $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 胭脂红 | Ponceau 4R | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3 \cdot 1.5H_2O$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 靛蓝 | Indigotine | $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 赤藓红 | Erythrosine | $C_{20}H_{6}I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 苋菜红 | Amaranth | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物、观赏鱼 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 亮蓝 | Brilliant Blue | $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$ | 化学制备 | ≥ 85.0 | 宠物、观赏鱼 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 二氧化钛 | Titanium dioxide | TiO_2 | 化学制备 | ≥ 98.5 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 焦糖色（亚硫酸铵法） | Caramel Colour class IV | 以蔗糖、淀粉糖浆、木糖母液等为原 料，采用亚硫酸铵 法制成的液状、粉 状焦糖色 | 化学制备 | $E_{1cm}^{0.1\%} (610\text{ nm})$ $0.01 \sim 1.00$ | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。 | | | | | | | | |

7.调味和诱食物质之甜味物质 Flavouring and appetising substances, sweetening substances

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量 (以化合物计, mg/kg) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量 (以化合物计, mg/kg) | 其他要求 |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 糖精 | Saccharin | C ₇ H ₅ NO ₃ S | 化学制备 | ≥99.0 (以干基计) | 猪 | 按生产需要适量使用 | 150 | 1.同时使用时,在配合饲料或全混合日粮中的总量不得超过 150 mg/kg。 |
| 糖精钙 | Calcium Saccharin | C ₁₄ H ₈ CaN ₂ O ₆ S ₂ | 化学制备 | ≥99.0 (以干基计) | 猪 | 按生产需要适量使用 | 150 | |
| 新甲基橙皮苷二氢查耳酮 | Neohesperidin Dihydrochalcone | C ₂₈ H ₃₆ O ₁₅ | 化学制备 | ≥96.0 (以干基计) | 猪 | 按生产需要适量使用 | 35 | — |
| 索马甜 | Thaumatococcoside | 以非洲竹笋 (<i>Thaumatococcus daniellii</i>) 成熟果实假种皮为原料,经水提获得的以索马甜蛋白 I (TI) 和索马甜蛋白 II (TII) 为主要成分 | 提取 | ≥93.0 | 养殖动物 | 0~5 | — | — |

1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。

8.粘结剂、抗结块剂、稳定剂和乳化剂 Binders, anticaking, stabilizing and emulsifying agents

| 通用名称 | 英文名称 | 化学式或描述 | 来源 | 含量规格 (%) | 适用动物 | 在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量(以化合物计, mg/kg) | 在配合饲料或全混合日粮中的最高限量(以化合物计, mg/kg) | 其他要求 |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 卡拉胶 | Carrageenan | 以红藻 (<i>Rhodophyceae</i>) 类植物为原料, 经水或碱液提取、加工而成的 K (Kappa)、I (Iota)、λ (Lambda) 三种基本型号卡拉胶的混合物 | 化学制备 | 硫酸酯 (以 SO ₄ ²⁻ 计) 15~40, 粘度≥0.005 Pa·s | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 决明胶 | Cassia Gum | 以豆科植物决明(<i>Cassia tora</i> 或 <i>Cassia obtusifolia</i>) 种子的胚为原料, 经萃取加工制得, 主要含半乳甘露聚糖, 即包含甘露糖线性主链和半乳糖侧链的聚合物, 其中甘露糖和半乳糖的比例约为 5:1 | 提取 | 半乳甘露聚糖≥75 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | 17600 | 1.仅用于水分含量超过 20% 的宠物饲料。 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|------|-----------|---|---|
| 刺槐豆胶 | Carob Bean Gum | 以刺槐豆种子 <i>Ceratonia siliqua</i> (L.) Taub.(Fam. <i>Leguminosae</i>)的胚乳或胚乳粉为原料经加工制得, 主要由半乳甘露聚糖组成, 其中甘露糖和半乳糖的比例约为 4:1 | 提取 | — | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 果胶 | Pectin | 以柚子、柠檬、柑橘、苹果等水果的果皮或果渣以及其他适当的可食用的植物为原料, 经提取、精制而得 | 提取 | 总半乳糖醛酸 ≥ 65 | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 微晶纤维素 | Microcrystalline Cellulose | 以纤维植物为原料, 与无机酸捣成浆状, 制成 α -纤维素, 再经处理使纤维素作部分解聚, 然后再除去非结晶部分并提纯而得, 聚合度不超过 400 | 化学制备 | 碳水化合物含量 (以纤维素计) ≥ 97 (以干基计) | 宠物 | 按生产需要适量使用 | — | — |
| 辛烯基琥珀酸淀粉钠 | Starch Sodium Octenylsuccinate | 以淀粉与辛烯基琥珀酸酐经酯化, 同时可能经过酶处理、糊精化、酸处理、漂白处理而制得的蒸煮或预糊化辛烯基琥珀酸淀粉钠 | 化学制备 | 辛烯基琥珀酸基团 ≤ 3.0 , 二氧化硫残留量 ≤ 50 mg/kg (谷物), ≤ 10 mg/kg (其他) | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | — | — |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------|------------|------|-----------|-------|---|
| 二氧化硅（沉淀并经干燥的硅酸） | Silicon Dioxide (Silicic Acid, precipitated and dried) | SiO ₂ | 化学制备 | ≥96.0（灼烧后） | 养殖动物 | 按生产需要适量使用 | 20000 | — |
| 1.在配合饲料或全混合日粮中的推荐添加量和最高限量以干物质含量 88%为基础计算。 | | | | | | | | |