



中华人民共和国国家标准

GB 14924—XXXX

代替 GB14924. 1—2001, GB14924. 2—2001, GB14924. 3—2010

实验动物 配合饲料通用要求

Laboratory animal—General requirements for formula feeds

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2020. 3. 19）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 质量要求总原则..... 2

5 饲料原料质量要求..... 2

6 营养成分..... 2

7 卫生要求..... 3

8 检测规则..... 4

9 标签..... 6

10 包装..... 7

11 贮存、运输..... 7

附录 A（资料性附录） 配合饲料氨基酸、维生素及矿物质和微量元素..... 9

附录 B（资料性附录） 配合饲料氨基酸、维生素及矿物质和微量元素检测方法..... 12

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB14924.1-2001《实验动物 配合饲料通用质量标准》，GB14924.2-2001《实验动物 配合饲料卫生标准》，GB14924.3-2010《实验动物 配合饲料营养成分》。

本标准与原标准相比，除编辑性修改外，主要技术内容差异如下：

- 标准名称改为“实验动物 配合饲料通用要求”。
- 本标准是将 GB 14924.1-2001、GB 14924.2-2001、GB 14924.3-2010 内容整合形成的标准。
- 删除“不包括模型动物特殊要求的饲料”（见第1章）
- 增加了实验动物、实验动物配合饲料的定义，取消了配合饲料定义（见第3章）。
- “营养指标以88%干物质为基础”取代“营养指标以90%干物质为基础”（见4.2）。
- “生产实验动物饲料所用原料和添加剂应符合《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录》，并依据农业部公告进行增补”替代GB14924.1中的5.1和5.2的内容（见5.1）。
- “水分”取代“水分和其他挥发性物质”（见6.1）。
- 修订了原标准中部分营养成分含量：水分含量不高于12%；扩大了兔维持料粗纤维限量范围；提高了犬、猴钙磷比上限；修改了配合饲料赖氨酸最低限量；增加了配合饲料蛋氨酸最低限量（见6.1）。
- 修改了常规养分和氨基酸的计量单位，以百分含量（%）表示（见表1）。
- 修改了配合饲料中六六六（HCH）的限量水平，并明确了限量值以 α -HCH、 β -HCH、 γ -HCH之和计（见7.1）。
- 修改了配合饲料中滴滴涕（DDT）的限量水平，并明确了限量值以 p, p' -DDE、 o, p' -DDT、 p, p' -DDD、 p, p' -DDT之和计（见7.1）
- 增加了配合饲料中部分化学污染物和霉菌毒素限量指标：包括铬，多氯联苯，六氯苯，赭曲霉毒素A，玉米赤霉烯酮，脱氧雪腐镰刀菌烯醇（呕吐毒素）和伏马毒素（见7.1）。
- 删除了配合饲料微生物限量表，只保留沙门氏菌限量指标（见7.1）。
- 修改了对灭菌饲料的微生物限量要求（见7.2）。
- 修改和增加了部分项目的检测方法：水分测定方法改为 GB/T 6435，粗蛋白质测定方法改为 GB/T 6432，粗脂肪测定方法改为 GB/T 6433，粗纤维测定方法改为 GB/T 6434，粗灰分测定方法改为 GB/T 6438，钙测定方法改为 GB/T 6436，总磷测定方法改为 GB/T 6437，氨基酸测定方法改为 GB/T 18246，总砷测定方法改为 GB/T13079，铅测定方法改为 GB/T13080，汞测定方法改为 GB/T13081，镉测定方法改为 GB/T13082，六六六和滴滴涕测定方法改为 GB/T 13090，黄曲霉毒素测定方法改为 NY/T 2071，沙门氏菌测定方法改为 GB/T 13091。铬测定采用 GB/T 13088，多氯联苯、六氯苯测定采用 GB/T 34270，赭曲霉毒素A测定采用 GB/T 30957，脱氧雪腐镰刀菌烯醇（呕吐毒素）测定采用 GB/T 30956，玉米赤霉烯酮测定采用 NY/T 2071，伏马毒素测定采用 NY/T 1970 规定的方法进行。（见8.2）。
- 修改了出厂检验的规定（见8.4.1）。

- 增加“配合饲料卫生指标应每年至少检测一次”的要求(见 8.4.1.3)。
- 修改了检测结果判定值范围(见 8.5.2)
- 修改了饲料标签中关于配合饲料名称的规定,增加了产品名称应采用通用名称的要求,并规定了通用名称与商品名称的标示要求;增加了可标示饲料物理状态和加工方法的条款。(见 9.2.1)。
- 删除了标签中应标明卫生指标的要求。
- 增加了“饲料原料名称和类别应与《饲料原料目录》及农业部公告一致;饲料添加剂名称和类别应与《饲料添加剂品种目录》及农业部公告一致”的条款(见 9.2.4.2)。
- 将标签中“净重”修改为“净含量”(见 9.2.7)。
- 扩展了生产日期的表示方法(见 9.2.8.1)
- 增加了“进口产品中文标签标明的生产日期应与原产地标签上标明的生产日期一致”条款(见 9.2.8.2)。
- 增加了“进口产品的中文标签标明的保质期应与原产地标签上标明的保质期一致”条款(见 9.2.9.2)。
- 增加了对进口饲料产品生产企业名称和地址的标示要求(见 9.2.11.2)
- 删除了对成品饲料包装层数的要求。
- 修改了对饲料包装及包装材料的要求(见 10.1 和 10.2)。
- 增加了“辐照灭菌饲料应真空包装”的要求(见 10.3)。
- 在饲料贮存中增加了“不同产品的垛位之间应当保持适当距离;做好鸟、虫、鼠等的防范;应建立产品仓储管理制度,填写并保存出入库记录”的条款(见 11.1.1)。
- 增加了“使用单位贮存饲料要求”的条款(见 11.1.2)。
- 修改了成品饲料保质期(见 11.1.3.1)。
- 增加了“真空包装灭菌饲料保质期十二个月”的规定(见 11.1.3.2)。
- 增加了“应在产品装车前对运输车辆的安全、卫生状况实施检查”的要求(见 11.2.1)。
- 将配合饲料中必需氨基酸(不包括赖氨酸和蛋氨酸)、维生素、矿物质及微量元素推荐量和检测方法列为资料性附录(见附录 A、附录 B)。
- 降低了豚鼠、猴配合饲料维生素 C 推荐量(见附录 A.2)。
- 修改了部分维生素及微量元素的最高限量(见附录 A.2 和 A.3)。

本标准由全国实验动物标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位: XXX

本标准主要起草人: XXX

本标准所代替标准历次版本发布情况:

——GB 14924.1-2001

——GB 14924.2-2001

——GB 14924.3-2010

实验动物 配合饲料通用要求

1 范围

本标准规定了实验动物配合饲料的质量要求总原则，饲料原料质量要求，营养成分，卫生要求，检测规则，标签、包装、贮存和运输要求。

本标准适用于实验动物配合饲料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 5918 饲料产品混合均匀度的测定
 - GB/T 6432 饲料中粗蛋白的测定 凯氏定氮法
 - GB/T 6433 饲料中粗脂肪的测定
 - GB/T 6434 饲料中粗纤维的含量测定 过滤法
 - GB/T 6435 饲料中水分的测定
 - GB/T 6436 饲料中钙的测定
 - GB/T 6437 饲料中总磷的测定 分光光度法
 - GB/T 6438 饲料中粗灰分的测定
 - GB/T 10648-2013 饲料标签
 - GB 13078 饲料卫生标准
 - GB/T 13079 饲料中总砷的测定
 - GB/T 13080 饲料中铅的测定 原子吸收光谱法
 - GB/T 13081 饲料中汞的测定
 - GB/T 13082 饲料中镉的测定方法
 - GB/T 13088 饲料中铬的测定
 - GB/T 13090 饲料中六六六、滴滴涕的测定
 - GB/T 13091 饲料中沙门氏菌的测定
 - GB/T 14699.1 饲料 采样
 - GB/T 18246 饲料中氨基酸的测定
 - GB/T 18823 饲料检测结果判定的允许误差
 - GB/T 30956 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法
 - GB/T 30957 饲料中赭曲霉毒素A的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法
 - GB/T 34270 饲料中多氯联苯与六氯苯的测定 气象色谱法
 - NY/T 1448 饲料辐照杀菌技术规范
 - NY/T 1970 饲料中伏马菌素的测定
 - NY/T 2071 饲料中黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮和T-2毒素的测定 液相色谱-串联质谱法
- 《饲料原料目录（农业部公告 第1773号）》

《饲料添加剂品种目录（农业部公告 第2045号）》

《饲料和饲料添加剂管理条例（农业部公告 第1224号）》

3 术语和定义

3.1 实验动物 laboratory animal

经人工饲养，对其携带的病原微生物和寄生虫实行控制，遗传背景明确或者来源清楚，用于科学研究、教学、生产和检定以及其他科学实验的动物。

3.2 实验动物配合饲料 formula feeds for laboratory animal

根据实验动物的营养需要，将多种饲料原料和饲料添加剂按饲料配方生产的均匀混合物。

3.3 生长、繁殖饲料 growth and reproduction diet

适用于生长、妊娠和哺乳期实验动物的饲料。

3.4 维持饲料 maintenance diet

适用于生长、繁殖阶段以外或成年实验动物的饲料。

4 质量要求总原则

4.1 在配制实验动物配合饲料时，各种原料和添加剂的各项营养指标宜采用实测值数据。

4.2 营养指标、卫生指标均以 88%干物质为基础。

4.3 各项氨基酸、维生素、矿物质及微量元素指标均为配合饲料中的总含量。

4.4 感官指标

配合饲料应混合均匀，新鲜、无杂质、无异味、无霉变、无发酵、无虫蛀及鼠咬。

4.5 配合饲料产品混合均匀度变异系数应不大于 10%。

4.6 配合饲料中不得掺入抗生素、驱虫剂、防腐剂、色素、促生长剂以及激素等药物及添加剂。

5 饲料原料质量要求

5.1 生产实验动物饲料所用原料和添加剂应符合《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录》的要求，并依据农业部公告进行增补。

5.2 不得使用菜籽饼粕、棉籽饼粕、亚麻仁饼粕等含有有害毒素的饲料原料。

5.3 饲料原料卫生要求应符合 GB 13078 的规定。

6 营养成分

6.1 常规营养成分及氨基酸，见表 1。

表 1 配合饲料常规营养成分及氨基酸含量 (%)

项目	小鼠、大鼠		豚 鼠		地 鼠		兔		犬		猴	
	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料
水分， ≤	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
粗蛋白， ≥	18.0	20.0	17.0	20.0	20.0	22.0	14.0	17.0	20.0	26.0	16.0	21.0
粗脂肪， ≥	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.5	7.5	4.0	5.0
粗纤维，	≤5.0	≤5.0	10.0 ~ 15.0	10.0 ~ 15.0	≤6.0	≤6.0	10.0 ~ 20.0	10.0 ~ 15.0	≤4.0	≤3.0	≤4.0	≤4.0
粗灰分， ≤	8.0	8.0	9.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0	7.0	7.0
钙，	1.0~1.8	1.0~1.8	1.0~1.5	1.0~1.5	1.0~1.8	1.0~1.8	1.0~1.5	1.0~1.5	0.7~1.0	1.0~1.5	0.8~1.2	1.0~1.4
总磷，	0.6~1.2	0.6~1.2	0.5~0.8	0.5~0.8	0.6~1.2	0.6~1.2	0.5~0.8	0.5~0.8	0.5~0.8	0.8~1.2	0.6~0.8	0.7~1.0
钙：总磷	1.2 : 1 ~ 1.7 : 1	1.2 : 1 ~ 1.7 : 1	1.3 : 1 ~ 2.0 : 1	1.3 : 1 ~ 2.0 : 1	1.2 : 1 ~ 1.7 : 1	1.2 : 1 ~ 1.7 : 1	1.3 : 1 ~ 2.0 : 1	1.3 : 1 ~ 2.0 : 1	1.2 : 1 ~ 1.8 : 1	1.2 : 1 ~ 1.8 : 1	1.2 : 1 ~ 1.8 : 1	1.2 : 1 ~ 1.8 : 1
赖氨酸， ≥	0.85	1.0	0.8	1.0	1.0	1.2	0.7	0.8	1.1	1.3	0.75	1.1
蛋氨酸， ≥	0.35	0.4	0.3	0.4	0.4	0.45	0.3	0.35	0.4	0.45	0.3	0.4

7 卫生要求

7.1 无机污染物、有机氯污染物、真菌毒素及微生物， 见表 2。

表2 配合饲料无机污染物、有机氯污染物、真菌毒素及微生物限量

项目	配合饲料中最高限量
无机污染物	砷, mg/kg ≤ 0.7
	铅, mg/kg ≤ 1.0
	镉, mg/kg ≤ 0.2
	汞, mg/kg ≤ 0.02
	铬, mg/kg ≤ 5
有机氯污染物	六六六(HCH, 以 α -HCH、 β -HCH、 γ -HCH之和计), mg/kg ≤ 0.2
	滴滴涕(DDT, 以 p, p' -DDE、 o, p' -DDT、 p, p' -DDD、 p, p' -DDT之和计), mg/kg ≤ 0.05
	多氯联苯(PCB, 以PCB28、PCB52、PCB101、PCB138、PCB153、PCB180之和计), μ g/kg ≤ 10
	六氯苯, mg/kg ≤ 0.01
真菌毒素	黄曲霉毒素B ₁ , μ g/kg ≤ 20
	赭曲霉毒素A, μ g/kg ≤ 100
	玉米赤霉烯酮, mg/kg ≤ 0.5
	脱氧雪腐镰刀菌烯醇(呕吐毒素), mg/kg ≤ 3
	伏马毒素(B ₁ +B ₂), mg/kg ≤ 5
微生物污染物	沙门氏菌(25g中), 不得检出

7.2 饲喂无特定病原体级和无菌级实验动物的配合饲料应进行高压或辐照灭菌, 灭菌后配合饲料微生物指标及检测方法按 NY/T1448 规定执行。

8 检测规则

8.1 采样方法

按 GB/T14699.1 的规定执行。

8.2 检测方法

配合饲料混合均匀度按GB/T 5918的方法测定。

水分按GB/T 6435, 粗蛋白质按GB/T 6432, 粗脂肪按GB/T 6433, 粗纤维按GB/T 6434, 粗灰分按GB/T 6438, 钙按GB/T 6436, 总磷按GB/T 6437, 氨基酸按GB/T 18246规定的方法测定。

总砷按GB/T13079, 铅按GB/T13080, 汞按GB/T13081, 镉按GB/T13082, 铬按GB/T 13088, 多氯联苯和六氯苯按GB/T34270, 六六六和滴滴涕按GB/T 13090, 赭曲霉毒素A按GB/T 30957, 脱氧雪腐镰刀菌烯醇(呕吐毒素)按GB/T 30956, 黄曲霉毒素B₁、玉米赤霉烯酮按NY/T 2071, 伏马毒素按NY/T 1970规定的方法检测。

沙门氏菌按GB/T 13091规定的方法检测。

8.3 出厂饲料产品应符合本标准各项规定, 并附有产品质量合格证。

8.4 产品检验

8.4.1 出厂检验

8.4.1.1 出厂产品以相同原料, 相同生产工艺, 连续生产或同一班次生产的同一规格的产品为一批进行检验。

8.4.1.2 出厂产品检验的项目为感官指标、水分、粗蛋白质和粗灰分。

8.4.1.3 每季度对出厂产品进行一次常规营养成分检验。

8.4.2 型式检验

8.4.2.1 有下列情况之一时, 应进行型式检验

8.4.2.1.1 老产品转厂生产的试制定型鉴定。

8.4.2.1.2 正式生产后, 如配方、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时。

8.4.2.1.3 产品长期停产后, 恢复生产时。

8.4.2.1.4 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.4.2.1.5 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

8.4.2.2 型式检验的项目为感官指标、常规营养成分、氨基酸以及卫生指标。

8.4.2.3 申请新产品时, 应增检维生素、矿物质及微量元素指标。

8.4.3 配合饲料卫生指标应每年至少检测一次。

8.5 判定规则

8.5.1 检测结果中如单项指标不符合本标准的规定, 可取同批样品复验。复验不合格, 则该批产品为不合格。

8.5.2 检测结果判定的允许误差按 GB/T 18823 规定执行。

8.5.3 微生物检验中的不合格指标不得复检。

9 标签

9.1 基本原则

9.1.1 标签标注的内容必须符合国家有关法律和法规的规定，并符合相关标准的规定。

9.1.2 标签所标示的内容必须真实，并与产品的质量及质量标准相一致。

9.1.3 标签内容的表述应以通俗易懂、科学、准确并易于为用户理解掌握。不得使用虚假、夸大或容易引起误解的语言，更不得以欺骗性描述误导消费者。

9.2 标签应标示的基本内容

9.2.1 配合饲料名称

9.2.1.1 配合饲料产品名称应采用通用名称

9.2.1.2 在标明通用名称的同时，可标明商品名称，但应放在通用名称之后，字号不得大于通用名称。

9.2.1.3 需要指明饲喂对象和饲喂阶段的饲料，应在名称中予以标明。

9.2.1.4 可在通用名称前（或后）标示颗粒、膨化、粉状的物理状态和加工方法。

9.2.2 产品标准编号

应标明生产该产品所执行的标准编号。执行的企业标准须经当地技术监督部门备案。

9.2.3 产品成分分析保证值

9.2.3.1 标签上标明的产品成分分析保证值应与该产品所执行的标准指标一致。

9.2.3.2 配合饲料产品成分分析保证值项目的标示要求

应标明常规营养成分（水分、粗蛋白质、粗脂肪、粗纤维、粗灰分、钙、总磷）及赖氨酸、蛋氨酸的含量。

9.2.4 标签上应标有“本产品符合实验动物饲料卫生要求”的字样，以明示产品符合配合饲料卫生标准的规定。

9.2.5 原料组成

9.2.5.1 应标明主要饲料原料名称和（或）类别、饲料添加剂名称和（或）类别。

9.2.5.2 饲料原料名称和类别应与《饲料原料目录》及农业部公告一致；饲料添加剂名称和类别应与《饲料添加剂品种目录》及农业部公告一致。

9.2.6 使用说明

应标明饲喂对象，饲喂阶段、饲喂方法及其他注意事项。

9.2.7 净含量

9.2.7.1 应标明每个包装中配合饲料的净含量。

9.2.7.2 以国家法定计量单位克(g)、千克(kg)或吨(t)表示。

9.2.8 生产日期

9.2.8.1 应标明完整的年、月、日，年代号应标示为4位数字，月、日应标示为2位数字。

9.2.8.2 进口产品中文标签标明的生产日期应与原产地标签上标明的生产日期一致。

9.2.9 保质期

9.2.9.1 “保质期为天（日）或月”或“保质期至： 年 月 日”表示。

9.2.9.2 进口产品中文标签标明的保质期应与原产地标签上标明的保质期一致。

9.2.10 贮存条件及方法

9.2.10.1 应标明贮存条件和贮存方法。

9.2.11 生产企业的名称和地址

9.2.11.1 标签上应标明与其营业执照一致的生产单位的名称、详细地址、邮政编码及联系方式等。

9.2.11.2 进口产品应标明与进口产品登记证一致的生产厂家名称，与营业执照一致的在中国境内依法登记注册的销售机构或代理机构名称、地址、邮政编码和联系方式等。

9.2.12 其他

可以标注企业认为必要的其他内容，如商标、生产许可证号、质量认证的标志等。

9.3 基本要求

9.3.1 标签不应与包装物分离。

9.3.2 标签的印制材料应结实耐用，文字、符号、图形等清晰醒目。

9.3.3 标签上印刷的内容不得在流通过程中变得模糊不清甚至脱落，应保证用户在购买和使用时清晰易辨。

9.3.4 应使用规范的简体汉字，可以同时使用有对应关系的汉语拼音及其他文字。

9.3.5 标签上出现的符号、代号、术语等应符合最新发布国家法令、法规和有关标准的规定。

9.3.6 应采用国家法定计量单位。产品分析保证值常用计量单位按 GB10648-2013 附录 A 执行。

9.3.7 一个标签只标示一个饲料产品。

10 包装

10.1 包装应密封、防潮、防水、不易破损。

10.2 包装材料应无毒无害，直接接触饲料的包装材料应达到食品包装的要求。

10.3 辐照灭菌饲料应真空包装。

10.4 需灭菌的实验动物配合饲料其包装（或真空包装），应能耐受高压蒸汽或钴-60 辐照。

11 贮存、运输

11.1 贮存

11.1.1 生产单位贮存要求

11.1.1.1 配合饲料产品应放在通风、清洁、干燥的专用仓库内，严禁与有毒、有害物品同库存放。

11.1.1.2 不同产品的垛位之间应当保持适当距离。

11.1.1.3 应做好鸟、虫、鼠等的防范。

11.1.1.4 应建立产品仓储管理制度，填写并保存出入库记录。

11.1.2 使用单位贮存要求

11.1.2.1 根据配合饲料品种、等级等，设置合适的专用存放区域。

11.1.3 保质期

11.1.3.1 配合饲料产品在常温下保质期三个月，有控制条件的（仓贮温度保持低于 21℃）保质期六个月。

11.1.3.2 真空包装灭菌饲料保质期十二个月。

11.2 运输

11.2.1 应在产品装车前对运输车辆的安全、卫生状况实施检查。

11.2.2 配合饲料产品在运输中应防止包装破损、日晒、雨淋，严禁与有毒、有害物品混运。

AA

附录 A

(资料性附录)

配合饲料氨基酸、维生素及矿物质和微量元素

A.1 氨基酸

表 A.1 推荐的配合饲料氨基酸含量 (%)

项目	小鼠、大鼠		豚鼠		地鼠		兔		犬		猴	
	维持饲料	生长、繁殖饲料	维持饲料	生长、繁殖饲料	维持饲料	生长、繁殖饲料	维持饲料	生长、繁殖饲料	维持饲料	生长、繁殖饲料	维持饲料	生长、繁殖饲料
精氨酸 ≥	0.99	1.1	0.8	1.0	1.1	1.38	0.7	0.8	0.69	1.35	0.99	1.29
组氨酸 ≥	0.40	0.55	0.34	0.40	0.45	0.55	0.30	0.35	0.25	0.48	0.44	0.48
色氨酸 ≥	0.19	0.25	0.24	0.28	0.25	0.29	0.22	0.27	0.21	0.23	0.23	0.27
苯丙氨酸+酪氨酸 ≥	1.1	1.3	1.2	1.5	1.2	1.7	1.1	1.3	1.0	1.56	1.3	1.54
苏氨酸 ≥	0.65	0.88	0.65	0.75	0.8	0.88	0.56	0.65	0.65	0.78	0.63	0.79
亮氨酸 ≥	1.44	1.76	1.25	1.35	1.50	1.76	1.15	1.30	0.81	1.60	1.35	1.59
异亮氨酸 ≥	0.70	1.03	0.72	0.80	1.03	1.18	0.60	0.72	0.50	0.79	0.72	0.82
缬氨酸 ≥	0.84	1.17	0.80	0.93	1.05	1.12	0.75	0.83	0.54	1.04	0.90	1.09

A.2 维生素

表 A.2 推荐的配合饲料维生素含量 (每千克饲料含量)

项目	小鼠、大鼠		豚 鼠		地 鼠		兔		犬		猴	
	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料	维持 饲料	生长、 繁殖饲 料
维生素 A, IU ≥	7000	14000	7500	12500	10000	14000	6000	12500	8000	10000	10000	15000
维生素 D, IU ≥	800	1500	700	1250	2000	2400	700	1250	2000	2000	2200	2200
维生素 E, IU ≥	60	120	50	70	100	120	50	70	40	50	55	65
维生素 K, mg ≥	3.0	5.0	0.3	0.4	3.0	5.0	0.3	0.4	0.1	0.9	1.0	1.0
维生素 B ₁ , mg ≥	8	13	7	10	8	13	7	10	6	13	4	16
维生素 B ₂ , mg ≥	10	12	8	15	10	12	8	15	4	5	5	16
维生素 B ₆ , mg ≥	6	12	6	9	6	12	6	9	5	6	5	13
烟酸, mg ≥	45	60	40	55	45	60	40	55	50	50	50	60
泛酸, mg ≥	17	24	12	19	17	24	12	19	9	27	13	42
叶酸, mg ≥	4.00	6.00	1.00	3.00	4.00	6.00	1.00	3.00	0.16	1.00	0.20	2.00
生物素, mg ≥	0.10	0.20	0.20	0.45	0.10	0.20	0.20	0.45	0.20	0.20	0.10	0.40
维 生 素 B ₁₂ , mg ≥	0.020	0.022	0.020	0.030	0.020	0.022	0.020	0.030	0.030	0.068	0.030	0.050
胆碱, mg ≥	1250	1250	1000	1200	1250	1250	1000	1200	1400	2000	1300	1500
维生素	/	/	500	840	/	/	/	/	/	/	500	800

C, mg ≥												
配合饲料中脂溶性维生素含量最高上限为下限值的 2 倍。												

A.3 矿物质和微量元素

表 A.3 推荐的配合饲料矿物质和微量元素含量（每千克饲料含量）

项目	小鼠、大鼠		豚 鼠		地 鼠		兔		犬		猴	
	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料	维持 饲料	生长、 繁殖 饲料
镁, g ≥	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	1.5	2.0	1.0	1.5
钾, g ≥	5	5	6	10	5	5	6	10	5	7	7	8
钠, g ≥	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.9	4.4	3.0	4.0
铁, mg ≥	100	120	100	150	100	120	100	150	150	250	120	180
锰, mg ≥	75	75	40	60	75	75	40	60	40	60	40	60
铜, mg ≥	10	10	9	14	10	10	9	14	12	14	13	16
锌, mg ≥	30	30	50	60	30	30	50	60	50	60	110	140
碘, mg ≥	0.5	0.5	0.4	1.1	0.5	0.5	0.4	1.1	1.4	1.7	0.5	0.8
硒, mg ≥	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
配合饲料中镁、钾、钠和铜含量最高上限为下限值的 2 倍。其余微量元素最高上限按农业部公告 第 1224 号《饲料和饲料添加剂管理条例》中《饲料添加剂安全使用规范》执行。												

附 录 B
(资料性附录)

配合饲料氨基酸、维生素及矿物质和微量元素检测方法

项目	检测方法
氨基酸	GB/T 18246 饲料中氨基酸的测定
维生素 A	GB/T 17817 饲料中维生素 A 的测定 高效液相色谱法
维生素 D3	GB/T 17818 饲料中维生素 D3 的测定 高效液相色谱法
维生素 E	GB/T 17812 饲料中维生素 E 的测定 高效液相色谱法
维生素 K3	GB/T 18872 饲料中维生素 K3 的测定 高效液相色谱法
维生素 B1	GB/T 14700 饲料中维生素 B1 的测定
维生素 B2	GB/T 14701 饲料中维生素 B2 的测定
维生素 B6 (以吡哆醇计)	GB 5009.154 食品安全国家标准 食品中维生素 B6 的测定
烟酸	GB 5009.89 食品安全国家标准 食品中烟酸和烟酰胺的测定
叶酸	GB 5009.211 食品安全国家标准 食品中叶酸的测定
维生素 B12	GB 5413.14 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中维生素 B12 的测定
泛酸	GB 5009.210 食品安全国家标准 食品中泛酸的测定
生物素	GB 5009.259 食品安全国家标准 食品中生物素的测定
胆碱	GB 5413.20 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中胆碱的测定
维生素 C	GB/T 17816 饲料中总抗坏血酸的测定 邻苯二胺荧光法
铜、铁、镁、锰、 钾、钠、锌	GB/T 13885 饲料中钙、铜、铁、镁、锰、钾、钠和锌含量的测定 原子吸收光谱法
碘	GB/T 13882 饲料中碘的测定 硫氰酸铁-亚硝酸催化动力学法
硒	GB/T 13883 饲料中硒的测定