|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.120. |
| CCS | B 46 |

|  |
| --- |
| 21 |

辽宁省地方标准

DB21/T 2086—XXXX

全价犬粮生产技术规范

Production technical specifications for pet food-dog food

（征求意见稿）

2024-XX-XX发布

2024-XX-XX实施

辽宁省市场监督管理局  发布

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：沈阳农业大学、辽宁海辰宠物有机食品有限公司。

本文件主要起草人：吴高峰、杨建成、陆训刚

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862

文件起草单位通讯地址：沈阳农业大学（沈阳市沈河区东陵路120号），联系电话：024-88487054

全价犬粮生产技术规范

* 1. 范围

本文件规定了宠物配合饲料犬粮的术语与定义、生产要求，质量要求，卫生管理，包材管理，储运管理，保质期等生产技术内容。

本文件适用于宠物配合饲料犬粮，但处方犬粮除外。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5917.1 饲料粉碎粒度测定 两层筛筛分法

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 饲料中水分和其它挥发性物质含量的测定

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 6439 饲料中水溶性氯化物的测定

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

SN/T 3561 国境口岸卫生监督食品采样、送样规程

国家质量监督检验检疫总局令第75号《定量包装商品计量监督管理办法》

中华人民共和国农业部公告第1773号《饲料原料目录》

中华人民共和国农业部公告第2045号《饲料添加剂品种目录》

中华人民共和国农业农村部公告第20号《宠物饲料卫生规定》

中华人民共和国农业农村部公告第20号《宠物饲料标签规定》

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 **犬粮 dog food**

经工业化加工、制作的，能够供犬直接食用的饲料；根据水分含量又分为干(性)犬粮、半湿(性)犬粮、湿(性)犬粮。

3.2 **全价犬粮 complete dog food**

是指为满足宠物犬不同生命阶段或者特定生理、病理状态下的营养需要，将多种饲料原料和饲料添加剂按照一定比例配制的犬粮，单独使用即可满足宠物犬全面营养需要。

3.3 **干性犬粮 dry dog food**

水分含量低于14%的犬粮。

3.4 **半湿性犬粮 semi-moist dog food**

水分含量不低于14%且低于60%的犬粮。

3.5 **湿性犬粮 wet dog food**

水分含量不低于60%的犬粮。

3.6 **犬的年龄阶段划分 age division of dogs**

犬的年龄阶段按照表1进行划分。

表1 犬的年龄阶段划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成年体重 | 幼年期（离乳期） | 生长期 | 成年期 | 老年期 |
| ≤ 5kg | ＜14周 | 14周**～**9个月 | ≥ 9个月 | ≥7岁 |
| 5**～**20kg | ＜14周 | 14周**～**12个月 | ≥ 12个月 | ≥7岁 |
| 20**～**40kg | ＜14周 | 14周**～**18个月 | ≥ 18个月 | ≥7岁 |
| ≥ 40kg | ＜14周 | 14周**～**21个月 | ≥ 21个月 | ≥7岁 |

* 1. 生产要求

**4.1 机构与人员**

4.1.1 机构

企业应设立技术、生产、质量、销售、采购等管理机构和检验部门。

4.1.2 人员

（1）技术、生产、质量机构应配备专职负责人，不应互相兼任，应定期开展法律法规及业务知识培训考核。

（2）技术机构负责人应具备畜牧、兽医、水产等相关专业大专以上学历或中级以上技术职称，熟悉饲料法规、动物营养、产品配方设计等专业知识。

（3）生产机构负责人应具备畜牧、兽医、水产、食品、机械、化工与制药等相关专业大专以上学历或中级以上技术职称，熟悉饲料法规、饲料加工技术与设备、生产过程控制、生产管理等专业知识。

（4）质量机构负责人应具备畜牧、兽医、水产、食品、化工与制药、生物科学等相关专业大专以上学历或中级以上技术职称，熟悉饲料法规、原料与产品质量控制、原料与产品检验、产品质量管理等专业知识。

（5）销售和采购机构负责人应当熟悉饲料法规。

（6）企业应配备 2 名或以上专职检验化验员。

**4.2 设备与设施**

4.2.1干性犬粮生产设备

生产设备应包含以下方面：

（1）配备成套加工机组，并具有完整的除尘系统和电控系统；

（2）配料、混合工段采用计算机自动化控制系统，配料动态精度不大于 3 ‰，静态精度不大于 1 ‰，混合机的混合均匀度变异系数不大于 7 %；

（3）生产线除尘系统使用脉冲式除尘设备，投料口采用单点除尘方式，作业区的粉尘浓度和排放浓度符合国家有关规定；

（4）小料配制和投料复核分别配置电子秤；

（5）有添加剂预混合工艺的，单独配备至少一台混合机及相应的除尘设备，混合机 (含混合机缓冲仓) 与物料接触部分使用不锈钢制造，混合机的混合均匀度变异系数不大于 5 %；

（6）有新鲜、冷冻或冷藏动物源性原料预处理工序的，单独配备除杂、粉碎、均质、水解等设备；

（7）粉碎机、空气压缩机、高压风机采用隔音或者消音装置，噪音控制符合国家有关规定。

4.2.2 半湿性犬粮生产设备

生产设备应包含以下方面：

（1）配备成套加工机组，并具有完整的电控系统。

（2）生产罐头等具有商业无菌要求的产品的，配备相应的杀菌设备。

（3）有新鲜、冷冻或冷藏动物源性原料预处理工序的，单独配备除杂、粉碎、均质、水解等设备。

（4）小料配制和复核分别配置电子秤。

（5）有添加剂预混合工艺的，单独配备至少一台以上混合机及相应的除尘设备。

（6）混合机（含混合机缓冲仓）与物料接触部分使用不锈钢制造。

（7）混合机的混合均匀度变异系数不大于5%。

（8）生产车间和作业场所噪音控制符合国家有关规定。

4.2.3 湿性犬粮生产设备

生产设备应包含以下方面：

（1）配备成套加工机组，并具有完整的电控系统；

（2）生产设备、输送管道及管件使用不锈钢或者性能更好的材料制造；

（3）有均质工序的，使用高压均质机的工作压力不小于 50 兆帕，并符合安全生产要求；使用高剪切均质机的均质转速不小于 2800 转/分；

（4）配液罐有加热保温功能和温度显示装置；

（5）小料配制和投料复核分别配置电子秤；

（6）生产车间和作业场所噪音控制符合国家有关规定。

4.2.4 犬粮生产设施

（1）生产区设施：

① 生产车间：应有足够空间进行各种生产活动，包括原料储存、加工、混合、制粒、包装等。车间布局应合理，避免交叉污染。

② 生产设备：应配备与生产能力相匹配的加工设备，如粉碎机、混合机、制粒机、包装机等。这些设备应易于清洁和维护。

③ 生产线：应有明确的生产线划分，确保不同种类的宠物饲料分开生产，防止交叉污染。

（2）质量控制设施：

① 实验室：应设有化验室或质量控制实验室，用于进行原料和成品的质量检测，如营养成分分析、微生物检测等。

② 检测仪器：应配备必要的检测仪器和设备，如水分测定仪、脂肪测定仪、凯氏定氮仪等，以确保产品质量的稳定和符合标准。

（3）贮存设施：

① 原料库：应有足够空间的原料库，用于储存各种原料，并确保原料的干燥、通风和防虫。

② 成品库：应有成品库用于储存合格的宠物饲料产品，确保产品的干燥、通风和防潮。

（4）辅助设施：

① 供水供电设施：应确保稳定的供水和供电，以满足生产需求。

② 消防设施：应配备相应的消防设施，如灭火器、消防栓、烟雾报警器等，确保生产安全。

③ 卫生设施：应设有更衣室、洗手池、卫生间等卫生设施，保持生产环境的清洁卫生。

（5）环保设施：

① 废水处理设施：应配备废水处理设施，确保生产废水达标排放。

② 废气处理设施：如有需要，应配备废气处理设施，减少废气排放对环境的影响。

**4.3 犬粮原料**

4.3.1 原料

生产犬粮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(2013)》以及相应的卫生标准的要求。

4.3.2供应商评价

企业应对犬粮原料的采购管理，全面评估原料生产企业和经销商的资质和产品质量保障能力，建立供应商评价制度，编制合格供应商名录，填写并保存供应商评价记录。

4.3.3原料采购验收

企业应按照《宠物饲料管理办法》的规定，对采购的饲料原料、单一饲料、饲料添加剂、添加剂预混合饲料和用于饲料添加剂生产的原料进行查验或者检验。

4.3.4原料仓储管理

（1）企业应建立原料仓储管理制度，规划库位规划、堆放方式、垛位标识、库房盘点、环境要求、虫鼠防范、库房安全、出入库记录等内容。

（2）企业应按照“一垛一卡”的原则对原料实施垛位标识卡管理，垛位标识卡应当标明原料名称、供应商简称或者代码、垛位总量、 已用数量、检验状态等信息。

（3）企业应对维生素、微生物和酶制剂等热敏物质的贮存温度进行监控，填写并保存温度监控记录；监控记录应当包括设定温度、实际温度、监控时间、记录人等信息。

4.3.5 长期库存原料质量监控

企业应建立长期库存原料质量监控制度，规定监控方式、监控内容、监控频次、异常情况界定、处置方式、处置权限和监控记录等。

4.3.6 原料进货台账

企业应填写并保存原料进货台账。进货台账应当包括原料通用名称及商品名称、生产企业或供货者名称、联系方式、产地、数量、生产日期、保质期、查验或检验信息、进货日期、经办人等信息。

**4.4 生产车间**

4.4.1 关键工序识别

（1）原料接收与检验

这是宠物饲料生产的第一步，确保原料的质量和安全至关重要。关键工序包括原料的接收、抽样检验、储存和管理，以确保原料符合生产要求并无污染、无杂质。

（2）配料与混合

根据产品配方，将不同原料按照比例进行配料和混合，需要精确控制配料比例，并采用合适的混合设备和技术，确保原料充分混合均匀。对于配方中添加比例小于0.2%的原料应进行预混合。应通过定期（至少半年一次）对产品混合均匀度变异系数进行检测，验证混合效果。产品的混合均匀度变异系数CV要求：≤7%。

（3）制粒与成型

对于需要制成颗粒状的宠物饲料，制粒与成型是关键工序之一。这一步骤影响产品的形状、大小、密度和口感等特性。需要选择合适的制粒机和成型设备，并控制好温度、湿度和压力等参数。另外应对制粒后高温高湿的颗粒饲料进行冷却至室温后包装，避免水分过高在储运期间发生霉变。

（4）烘干与冷却

宠物饲料在制粒后通常需要经过烘干和冷却处理，以去除多余的水分，防止产品发霉和变质。烘干和冷却过程中需要控制好温度和时间，确保产品质量和稳定性。

（5）包装与封口

包装是宠物饲料生产的最后一道工序，也是保证产品卫生和质量的重要环节。需要选择合适的包装材料，并进行严格的封口检查，确保产品密封性良好，防止潮湿、污染和氧化等问题。

（6）质量检验与控制

在宠物饲料生产过程中，质量检验与控制是贯穿始终的关键工序。包括原料检验、过程检验和成品检验等环节，通过抽样检测、化验分析和感官评估等手段，确保产品质量符合标准和客户要求。

4.4.2 风险评估与控制措施制定

（1）原料风险评估与控制措施

评估原料的质量、来源和安全性，确保无有害物质残留和污染。措施：建立严格的原料验收标准和操作规程，对每批原料进行全面检验，确保原料的质量和安全性。

生产流程风险

分析生产流程中的每个环节，识别可能导致产品质量问题的潜在因素。措施：建立生产流程控制制度，确保每个环节按规程操作，防止饲料污染和受损。实施过程监控，及时发现并处理生产过程中的问题。

设备风险

评估设备的运行状况、维护和更新情况，确保设备不会对产品质量造成负面影响。措施：定期对设备进行维护和保养，确保设备处于良好运行状态。对于关键设备，应建立备用设备制度，以防设备故障影响生产。

人员操作风险

评估员工的操作技能、卫生意识和工作态度，确保生产过程符合规定。措施：加强员工操作技能、卫生意识和工作态度的培训，提高员工的整体素质和操作技能。

环境风险

评估生产环境对产品质量的影响，如温度、湿度、洁净度等。措施：保持生产环境的清洁和卫生，定期对生产环境进行消毒和除虫。控制生产环境的温度和湿度，确保产品质量。

质量检验与控制

加强产品质量检验与控制，确保产品符合相关标准和客户要求。对于不合格产品，应及时进行处理并追溯原因。

应急预案

制定应急预案，针对可能出现的风险和问题，提前制定应对措施，确保生产过程的稳定性和连续性。

4.4.3 控制措施实施及监督

1. 生产监督

安排专职或兼职人员对生产过程进行实时监控，确保所有操作符合规定的工艺流程和操作规程。对于不符合要求的操作，应及时进行纠正并采取相应的措施。

1. 质量审核

定期对生产的产品进行质量检验和审核，确保产品质量符合相关标准和客户要求。对于不合格的产品，应及时进行处理并追溯原因。

1. 记录管理

建立完善的生产记录管理制度，记录包括原料采购、生产过程、质量检验、产品销售等各个环节的信息。这些记录应定期审核和分析，以便及时发现并解决问题。

1. 内部审计

定期对企业内部的生产和管理体系进行审计和评估，以确保各项控制措施得到有效实施和持续改进。

1. 外部监督

接受政府监管部门、行业协会和客户的外部监督，定期向他们报告生产情况和产品质量信息，以便及时发现问题并采取相应措施。

**4.5 生产工艺控制**

4.5.1 干性犬粮、半干性犬粮

（1）粉碎

粉碎的主要作用是增大饲料的表面积，提高宠物对饲料的利用率；粉碎后的原料粒度相同或相近，混合均匀度高。此过程主要控制指标为粒度。一般最终控制原料粒度在200～400目，中间值为30目，粒度过粗，容易损伤螺杆，不易糊化；粒度过细，因摩擦力小而容易打滑，致使压力减小，导致在螺杆腔内停留时间过长，而造成淀粉碳化；粒度过细的物料膨化后产生的气泡少，其制品容重高，膨化率低。

（2）混合

混合的主要作用是提高均匀度。此过程主要控制指标为混合均匀度，要求CV≤7%。

（3）膨化/冷成型

膨化主要监控指标为感官、硬度、脆度和容重；冷成型主要监控指标为感官。感官指标主要是通过目测、鼻嗅，对产品的颜色、气味以及组织状态进行查看；硬度和脆度使用质构仪进行硬度和脆度检测；容重是指单位体积的粮食颗粒质量，通过容重估测其熟度和硬度，一般表示为g/L。采用1000mL的容器称取粮食，并放置电子秤上进行称量。

（4）烘干/冻干

产品均匀分布在输送带或盘子上，干燥介质与物料进行热量与水分的交换后，达到合适水分或水活度指标。此过程主要控制指标为水分以及水分活度。干性犬粮水分控制在8%以内，水分活度＜0.91则可以抑制多数细菌的增长；半湿性犬粮、湿性犬粮水分较高，需要水分活度＜0.91则可以抑制多数细菌的增长。

（5）喷涂

喷涂指烘干后的粮食颗粒经过喷雾式喷嘴进行油脂、浆类和其他粉末喷涂的过程。此过程主要控制指标为喷涂均匀度，可以通过目测进行有关判定，主要是观察产品表面是否有花斑、麻点等现象来进行相关判定。

（6）冷却及筛分

① 冷却指喷涂后的产品经过冷却器，使产品的温度和水分在一定的时间内平衡到标准质量状态的一种热交换过程，此过程主要控制指标主要为温度，保证产品经过冷却后温度在室温±5℃内。

② 筛分指冷却后的产品经过振动筛将满足生产质量的产品筛分出来，去除长度过长料、结块、结团及粉末等，优化产品整体外观，保证产品质量。

（7）再混合

此过程主要是进行些营养物质的补充，或提高产品的适口性。主要控制指标为均匀度。可以通过目测进行相关判定，根据混合粉料的均匀性以及粉料量进行判断。

（8）包装

包装指由自动包装设备对成品进行称重、装袋、封口的过程。此过程主要控制的加工指标为净含量、装填温度、包装完整性及包装标识打印。

净含量检测依据《定量包装商品净含量计量检验规则》(JJF1070)。

（9）磁选、金属探测或X-光机

产品包装前可经过磁棒或管道金属探测器对物料内的金属异物进行检测，以排除物料内混入金属异物，保证产品的安全性。包装后可通过X-光机剔除各种异物。

4.5.2 半湿性犬粮、湿性犬粮

（1）切块、粗绞

原料从仓库中取出后，脱掉原料包装后，经金属探测程进行检测后，通过传送带运输到冻肉切块机内，先经冻肉切块机，把大块冷冻原料切割成小块状以便于粗绞；切割后的原料再经绞肉机进行粗绞成肉泥状。

（2）配料搅拌混合

经粗绞后的原料装入料斗车内，进行准确称量后，用提升机将料斗内的物料倒入搅拌机内，依次添加所需辅料后，把原料和辅料充分搅拌均匀。

（3）乳化工序

经搅拌均匀的物料直接通过管道输送到乳化机内，再进行乳化，以达到物料均一的状态。

（4）抽空搅拌工序

乳化后的物料经管道输送到真空搅拌机内，边搅拌边抽真空。

（5）金属探测

物料抽空搅拌后，经管道金属探测器对物料内的金属异物进行检测，以排除物料内混入金属异物，保证产品的安全性。

（6）定量罐装工序

物料经管道直接输送到罐装机，进行自动称量罐装。

（7）封口工序

物料罐装后，使用自动真空封罐机进行封口，封口要求迭接率、紧密度、接缝盖钩完整率达到50%以上。

（8）杀菌工序

封口产品通过滑道输送到杀菌盘上，正确摆盘后推入杀菌锅内，使用蒸汽杀菌锅进行杀菌，通过高温杀菌后，使产品达到商业无菌。

（9）保温工序

产品杀菌后，转入37℃±2℃的保温库内进行保温7天，观察产品有无胀罐或腐败变质情况，保证产品符合商业无菌的要求。

（10）包装工序

保温后，经检验合格后，进行装箱包装。

**4.6检验管理**

4.6.1原料检验

对采购的原料进行质量检验，确保其符合生产要求和质量标准。这包括对原料的外观、气味、水分、营养成分等进行检查/检测，以及对原料中的农药残留、重金属等进行检测。

4.6.2生产过程监控

对生产过程中的各个环节进行监控，确保生产操作符合规范，产品质量稳定。这包括对生产设备、工艺参数、操作人员等进行监督和管理，以及对生产过程中的半成品和成品进行抽样检测。

4.6.3成品检验

对生产完成的宠物饲料进行质量检验，确保其符合产品标准和质量要求。这包括对成品的外观、气味、水分、营养成分等进行检查/检测，以及对成品中的微生物指标、重金属含量等进行检测。

4.6.4留样观察

按照相关规定，对生产的宠物饲料进行留样观察。留样样品应保存在适宜的环境下，并定期进行检查和测试，以便及时发现产品质量问题并进行处理。

4.6.5记录与报告

对整个检验管理过程进行详细记录，包括检验日期、样品名称、检验项目、检验结果等信息，并编制相应的检验报告。这些记录和报告有助于追溯生产过程和质量控制，为产品质量提供有力的保障。

4.6.6不合格品处理

对检验中发现的不合格品进行处理，包括退货、销毁、重新加工等方式。同时，对不合格品产生的原因进行分析和调查，采取相应的措施防止类似问题的再次出现。

5 质量要求

**5.1感官指标**

无霉变和结块。

**5.2 水分指标和检测方法**

5.2.1水分指标：干性犬粮水分低于14%、半湿性犬粮水分14%～60%、湿性犬粮水分高于60%。

5.2.2检测方法：按GB/T 6435 饲料中水分的测定方法检测。

**5.3 混合均匀度指标和检测方法**

5.3.1混合均匀度指标：产品的混合均匀度变异系数CV：≤7%。

5.3.2检测方法：按GB/T 5918 饲料产品混合均匀度的测定方法检测。

**5.4卫生指标及其检测方法**

应符合农业农村部公告第20号中宠物饲料卫生规定的要求。

**5.5营养指标及其检测方法**

应符合表2的规定。

表2 主要理化指标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 指标（以干物质计）／％ | | | |  | 试验方法 |
| 幼年期（离乳期） | 生长期 | 成年期 | 妊娠期和哺乳期 | 老年期 |
| 能量/（Kcal ME/kg） | ≥360 | ≥360 | ≥340 | ≥360 | ≥350 | 计算法\* |
| 粗蛋白质（%） | ≥24 | ≥24 | ≥20 | ≥24 | ≥22 | GB/T 6432 |
| 粗脂肪（%） | ≥10 | ≥10 | ≥6 | ≥10 | ≥9.0 | GB/T 6433 |
| 粗灰分（%） | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤10 | GB/T 6438 |
| 粗纤维（%） | ≤9 | ≤9 | ≤9 | ≤9 | ≤6 | GB/T 6434 |
| 淀粉（%） | ≤30 | ≤35 | ≤40 | ≤35 | ≤35 | GB/T 20194 |
| 钙（%） | ≥1 | ≥1 | ≥0.6 | ≥1 | ≥0.8 | GB/T 6436 |
| 总磷（%） | ≥0.8 | ≥0.8 | ≥0.5 | ≥0.8 | ≥0.6 | CB/T 6437 |
| 钙磷比 | 1.2~1.6 | 1.2~1.6 | 1.2~1.6 | 1.2~1.6 | 1.2~1.6 | —— |
| 水溶性氯化物（以Cl-计）（%） | ≥0.4 | ≥0.4 | ≥0.1 | ≥0.4 | ≥0.4 | GB/T 6439 |
| 赖氨酸 /(%) | ≥0.9 | ≥0.7 | ≥0.65 | ≥0.9 | ≥0.7 | GB/T 18246 |
| 苏氨酸 /(%) | ≥0.88 | ≥0.6 | ≥0.6 | ≥0.8 | ≥0.8 |
| 蛋氨酸 /(%) | ≥0.3 | ≥0.3 | ≥0.3 | ≥0.3 | ≥0.4 |
| 精氨酸 /(%) | ≥0.8 | ≥1.2 | ≥1.0 | ≥0.8 | ≥1.2 |
| 组氨酸 /(%) | ≥0.35 | ≥0.25 | ≥0.2 | ≥0.35 | ≥0.45 |
| 异亮氨酸 /(%) | ≥0.6 | ≥0.5 | ≥0.4 | ≥0.6 | ≥0.5 |
| 亮氨酸 /(%) | ≥2.2 | ≥2.0 | ≥1.8 | ≥2.0 | ≥1.9 |
| 胱氨酸+半胱氨酸 /(%) | ≥0.35 | ≥0.25 | ≥0.3 | ≥0.3 | ≥0.3 |
| 苯丙氨酸 /(%) | ≥0.5 | ≥0.5 | ≥0.45 | ≥0.5 | ≥0.5 |
| 酪氨酸 /(%) | ≥0.5 | ≥0.4 | ≥0.4 | ≥0.5 | ≥1.0 |
| 色氨酸 /(%) | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 |
| 甘氨酸 /(%) | ≥1.9 | ≥1.5 | ≥1.3 | ≥1.8 | ≥1.5 |
| 缬氨酸 /(%) | ≥0.7 | ≥0.5 | ≥0.5 | ≥0.6 | ≥0.6 |
| 丙氨酸 /(%) | ≥1.6 | ≥1.3 | ≥1.2 | ≥1.7 | ≥1.5 |
| 丝氨酸 /(%) | ≥1.2 | ≥1.0 | ≥0.95 | ≥1.2 | ≥1.1 |
| 脯氨酸 /(%) | ≥1.8 | ≥1.5 | ≥1.3 | ≥1.7 | ≥1.7 |
| 天门冬氨酸 /(%) | ≥1.9 | ≥1.7 | ≥1.6 | ≥2.0 | ≥1.8 |
| 谷氨酸 /(%) | ≥4.6 | ≥4.0 | ≥3.7 | ≥4.0 | ≥3.5 |
| 亚油酸(ω-6) /(%) | ≥1.3 | ≥1.3 | ≥1.1 | ≥1.3 | ≥1.3 | GB/T 21514 |
| α-亚麻酸(ω-3) /(%) | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 |
| 花生四烯酸(ω-6)/(%) | ≥0.01 | ≥0.01 | ≥0.01 | ≥0.01 | ≥0.01 |
| DHA+EPA(ω-3) /(%) | ≥0.05 | ≥0.05 | ≥0.05 | ≥0.05 | ≥0.05 |
| ω-6 脂肪酸 /(%) | ≥1.3 | ≥1.3 | ≥1.1 | ≥1.3 | ≥1.3 |
| ω-3 脂肪酸 /(%) | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 | ≥0.1 |
| ω-6:ω-3 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 |
| 铜 /(mg/kg) | ≥12.5 | ≥12.5 | ≥7.2 | ≥12.5 | ≥14 | GB/T 13885 |
| 铁 /(mg/kg) | ≥88 | ≥88 | ≥40 | ≥88 | ≥140 |
| 锌 /(mg/kg) | ≥80 | ≥100 | ≥72 | ≥80 | ≥110 |
| 钾 /(%) | ≥0.6 | ≥0.8 | ≥0.6 | ≥0.6 | ≥0.5 |
| 钠 /(%) | ≥0.4 | ≥0.3 | ≥0.3 | ≥0.4 | ≥0.3 |
| 镁 /(%) | ≥0.06 | ≥0.12 | ≥0.06 | ≥0.06 | ≥0.07 |
| 锰 /(mg/kg) | ≥7.2 | ≥7.2 | ≥5 | ≥7.2 | ≥5 |
| 氯化胆碱 /(mg/kg) | ≥1200 | ≥1000 | ≥1000 | ≥1000 | ≥1100 | GB/T 17481 |

\*能量以代谢能（ME）计，计算方法详见附录A（规范性）

**5.6 判定标准**

5.6.1 合格判定

所有指标全部合格，则判定该批次产品合格。

5.6.2不合格判定

检验中如出现不合格项目，允许重新自同批产品中两倍量的包装中抽样进行复验；如果复验结果中仍有不合格项，则判该批次产品为不合格品。微生物指标检验结果中有一项不合格，即判定为不合格，不得复检。

**5.7 净含量**

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》规定。

6 标签、包装、贮存和保质期

**6.1 标签：标识与可追溯管理**

6.1.1包装物上应附有标签，标明产品名称、原料组成，产品成分分析保证值，净重或者净含量，贮存条件等信息。

6.1.2包装物上应附有条形码或二维码等可追溯信息。

**6.2 包装**

包装应密封，防潮，防水，不易破损。包装材料应无毒，，无害。

**6.3 贮存和运输**

6.3.1产品应贮存于阴凉、通风、干燥处，注意防水、防霉，防鼠，防虫害，不得与有毒、有害物品混贮。

6.3.2运输工具应干燥、清洁，无异味，无传染性病虫害，并有防雨、防潮、防污染设施，犬粮不得与有毒、有害、有辐射等物品混装、混运。

**6.4保质期**

产品保质期应根据产品特性确定，保质期内的产品应符合产品质量标准的要求。

7 卫生管理

**7.1 清洁与消毒**

7.1.1宠物饲料生产企业

应对厂区环境进行定期清洁和消毒，保持整洁的外观和内部环境。同时，要合理规划和布局生产区域、行政区域、生活区域和生产辅助区域，确保人流、物流的分开，避免交叉污染。

7.1.2生产车间的卫生管理

包括定期清洁和消毒车间内部和设备表面，保持车间内空气的洁净度，控制温湿度和微生物污染等。同时，要制定和执行清洁和消毒程序，确保生产过程中的卫生和质量。

7.1.3设备和工具卫生管理

生产涉及的各种设备和工具应定期清洁和消毒，确保无污渍、无尘埃、无微生物污染。对于不能直接清洁的设备，应采用适当的方法进行间接清洁。此外，应建立设备和工具的维护和保养制度，确保其正常运行和延长使用寿命。

**7.2 人员卫生**

宠物饲料生产企业的员工是生产过程中最直接的参与者，因此人员卫生管理至关重要。企业应制定和执行员工卫生管理制度，包括个人卫生要求、健康检查、定期体检等。员工在进入生产车间前应更换专用工作服、戴帽子、口罩和手套等防护措施，确保生产过程中的卫生和质量。

**7.3 虫害控制**

宠物饲料生产企业的虫害控制要求旨在预防和控制虫害的发生，确保产品质量和生产环境的卫生安全。

7.3.1 制度和体系建立

企业应建立完善的虫害控制制度和体系，采取有效的预防措施和处理方法，确保虫害问题得到及时有效的解决。

7.3.2 虫害预防措施

企业应采取有效的预防措施，减少虫害的发生。这包括设置虫害控制设施，如挡鼠板，灭蝇灯等，定期清洁和消毒生产区域、储存区域和周边环境，修复可能吸引虫害的漏洞和缝隙，控制室内温度和湿度等。

7.3.3 虫害监测

企业应建立虫害监测制度，定期对生产区域、储存区域和周边环境进行虫害检查。通过使用虫害陷阱、定期检查等方式，及时发现并处理虫害问题。

7.3.4虫害处理

一旦发现虫害问题，企业应迅速采取措施进行处理。根据虫害的种类和数量，选择合适的处理方法，如使用杀虫剂、请专业虫害控制公司进行处理等。同时，要确保处理方法不会对产品造成污染和损害。

7.3.5记录和报告

企业应建立虫害控制记录和报告制度，详细记录虫害检查和处理的情况，并及时向相关管理部门报告。

7.3.6员工培训

企业应定期对员工进行虫害控制培训，提高员工的虫害意识和防范能力。员工应了解虫害的危害性、预防措施和处理方法，并积极参与到虫害控制工作中。

**7.4 废弃物处理**

生产过程中产生的废弃物应按照规定进行分类、收集、储存和处置。企业应建立废弃物处理制度，确保废弃物的合规处理和避免对环境造成污染。

**7.5 工作服管理**

为了确保员工的安全、生产环境的卫生以及产品的质量安全。以下是一些宠物饲料生产企业工作服管理内容如下：

7.5.1符合卫生标准

工作服的材料应无毒、无味、抗静电，并易于清洗和消毒，以确保符合宠物饲料生产的卫生标准。

7.5.2明确标识

工作服上应有明确的标识，如企业标志、员工姓名、岗位名称等，以便于管理和追溯。

7.5.3定期更换与清洗

饲料生产企业应制定工作服的更换与清洗计划，并定期对工作服进行清洗和消毒，以确保其清洁卫生。

7.5.4穿戴规范

员工在工作时应穿戴整洁的工作服，并确保扣子、拉链等附件完整无损。同时，应根据岗位需要佩戴相应的防护用品，如手套、口罩等。

7.5.5分类管理

根据不同的岗位和职责，将工作服进行分类管理。例如，生产区域的工作服应与办公区域的工作服分开存放，以避免交叉污染。

7.5.6 储存与保管

工作服应有专门的储存和保管区域，保持干燥、通风、防潮、防尘。同时，应避免与有毒、有害物品接触，确保工作服的安全卫生。

**7.6 防止交叉污染**

7.6.1为防止饲料产品在生产过程中的交叉污染，在生产不同饲料产品时，对所用的生产设备、工具、容器应进行彻底清理。

7.6.2生产含有药物饲料添加剂的饲料时，应根据药物类型，先生产药物含量低的饲料，再依次生产药物含量高的饲料。同一班次应先生产不添加药物饲料添加剂的饲料，然后生产添加药物饲料添加剂的饲料。

7.6.3用于生产设备、工具、容器的清洗物料应单独存放和标识，或者报废，或者回放到与清洗前同品种的饲料中。

7.6.4 防止掺杂物的污染，保护饲料、饲料包装材料和饲料接触面免受润滑油、燃料、杀虫剂、清洁剂和其它污染物的污染。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_