



中华人民共和国国家标准

GB 7300.306—2025



饲料添加剂 第3部分：矿物元素及其络(螯)合物 烟酸铬

Feed additives—Part 3: Minerals and their complexes(or chelates)—
Chromium nicotinate

2025-06-30 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件为 GB 7300《饲料添加剂》的第 306 部分。GB 7300 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 L-苏氨酸(GB 7300.101)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 甘氨酸(GB 7300.102)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 蛋氨酸羟基类似物(GB 7300.103)；
- 第 1 部分：氨基酸、氨基酸盐及其类似物 L-缬氨酸(GB 7300.104)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 L-抗坏血酸-2-磷酸酯盐(GB 7300.201)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 维生素 D₃ 油(GB 7300.202)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 甜菜碱(GB 7300.203)；
- 第 2 部分：维生素及类维生素 甜菜碱盐酸盐(GB 7300.204)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碘化钾(GB 7300.301)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 亚硒酸钠(GB 7300.302)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碘酸钾(GB 7300.303)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 甘氨酸铁络合物(GB 7300.304)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碱式氯化铜(GB 7300.305)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 烟酸铬(GB 7300.306)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 甘氨酸锌(GB 7300.307)；
- 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 苏氨酸锌螯合物(GB 7300.308)；
- 第 4 部分：酶制剂 木聚糖酶(GB 7300.401)；
- 第 4 部分：酶制剂 植酸酶(GB 7300.402)；
- 第 4 部分：酶制剂 纤维素酶(GB 7300.403)；
- 第 4 部分：酶制剂 β -甘露聚糖酶(GB 7300.404)；
- 第 4 部分：酶制剂 α -半乳糖苷酶(GB 7300.405)；
- 第 5 部分：微生物 酿酒酵母(GB 7300.501)；
- 第 5 部分：微生物 植物乳杆菌(GB 7300.502)；
- 第 5 部分：微生物 屎肠球菌(GB 7300.503)；
- 第 5 部分：微生物 嗜酸乳杆菌(GB 7300.504)；
- 第 5 部分：微生物 凝结芽孢杆菌(GB 7300.505)；
- 第 6 部分：非蛋白氮 尿素(GB 7300.601)；
- 第 8 部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 碳酸氢钠(GB 7300.801)；
- 第 8 部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 丙酸(GB 7300.802)；
- 第 8 部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 氯化铵(GB 7300.803)；
- 第 8 部分：防腐剂、防霉剂和酸度调节剂 苯甲酸(GB 7300.804)；
- 第 9 部分：着色剂 β -胡萝卜素粉(GB 7300.901)；
- 第 9 部分：着色剂 β , β -胡萝卜素-4,4-二酮(斑蝥黄)(GB 7300.902)；

- 第 10 部分:调味和诱食物质 谷氨酸钠(GB 7300.1001);
- 第 10 部分:调味和诱食物质 大蒜素(GB 7300.1002);
- 第 10 部分:调味和诱食物质 新甲基橙皮苷二氢查耳酮(GB 7300.1003);
- 第 13 部分:其他 胆汁酸(GB 7300.1301)。

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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出并归口。



引 言

饲料添加剂是指在饲料加工、制作、使用过程中添加的少量或者微量物质,包括营养性饲料添加剂和一般饲料添加剂。为便于使用,按照产品类型,GB 7300《饲料添加剂》分为以下 13 个大类:

- 氨基酸、氨基酸盐及其类似物;
- 维生素及类维生素;
- 矿物元素及其络(螯)合物;
- 酶制剂;
- 微生物;
- 非蛋白氮;
- 抗氧化剂;
- 防腐剂、防霉剂和酸度调节剂;
- 着色剂;
- 调味和诱食物质;
- 粘结剂、抗结块剂、稳定剂和乳化剂;
- 多糖和寡糖;
- 其他。

本文件的产品烟酸铬属于第 3 大类矿物元素及其络(螯)合物,因烟酸铬是此大类第 6 个发布的产品标准,所以本文件以 GB 7300. 306 编号,作为 GB 7300 的第 306 部分。

饲料添加剂

第3部分：矿物元素及其络(螯)合物

烟酸铬

1 范围

本文件给出了烟酸铬的化学名称、分子式、相对分子质量和化学式，规定了饲料添加剂烟酸铬的技术要求、检验规则、标签、包装、运输、贮存和保质期，描述了采样和试验方法。

本文件适用于三氯化铬与烟酸反应生成的以三吡啶-3-羧酸(烟酸)铬(Ⅲ)为主要成分的饲料添加剂烟酸铬。

2 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。

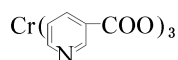
GB/T 5917.1 饲料粉碎粒度测定 两层筛筛分法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB 10648 饲料标签
GB/T 13079 饲料中总砷的测定
GB/T 13080 饲料中铅的测定 原子吸收光谱法
GB/T 13081 饲料中汞的测定
GB/T 13082 饲料中镉的测定
GB/T 14699 饲料 采样
HG/T 4837—2015 烟酸铬
NY/T 2770 有机铬添加剂(原粉)中有机形态铬的测定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 化学名称、分子式、相对分子质量和化学式

- 4.1 化学名称：吡啶-3-羧酸(烟酸)铬(Ⅲ)。
- 4.2 分子式： $C_{18}H_{12}CrN_3O_6$ 。
- 4.3 相对分子质量：418.30(按2022年国际相对原子质量计算)。
- 4.4 化学式：



5 技术要求

5.1 外观与性状

本产品应为浅灰色至蓝灰色粉末。

5.2 鉴别

用红外图谱进行鉴别,在 $1\,550\text{ cm}^{-1}\sim 1\,630\text{ cm}^{-1}$ 和 $1\,360\text{ cm}^{-1}\sim 1\,430\text{ cm}^{-1}$ 处有特征峰。

5.3 理化指标

应符合表 1 的要求。

表 1 理化指标

项目	指标
烟酸铬(以 $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{CrN}_3\text{O}_6$ 计)/%	≥ 98.0
总铬(以 Cr 计)/%	≥ 12.2
无机铬(以 Cr 计)/%	≤ 0.01
六价铬(以 Cr 计)/(mg/kg)	≤ 10
粒度(通过 0.85 mm 孔径试验筛)/%	≥ 95.0
干燥减量/%	≤ 5.0

5.4 卫生指标

应符合表 2 的要求。

表 2 卫生指标

项目	指标
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 5.00
铅(Pb)/(mg/kg)	≤ 10.00
镉(Cd)/(mg/kg)	≤ 10.0
汞(Hg)/(mg/kg)	≤ 0.50

6 采样

按 GB/T 14699 规定执行。

7 试验方法

7.1 外观与性状

取适量试样置于白色衬底的表面皿或白瓷板上,在自然光下用目视法观察其色泽和性状。

7.2 鉴别试验

称取试样与溴化钾,按质量比 1 g : 100 g 进行混合、研磨、混匀,采用压片法制备复合试样,用红外光谱仪在 $4\,000\text{ cm}^{-1}\sim 400\text{ cm}^{-1}$ 波数内扫描图谱,在 $1\,550\text{ cm}^{-1}\sim 1\,630\text{ cm}^{-1}$ 和 $1\,360\text{ cm}^{-1}\sim 1\,430\text{ cm}^{-1}$ 处观察是否有特征峰。烟酸铬红外光谱图见附录 A。

7.3 总铬

按 NY/T 2770 规定执行,总铬的含量 w_1 以质量分数计,以 % 表示,按公式(1)计算:

$$w_1 = \frac{x_1}{10^6} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

x_1 ——试样中总铬含量,单位为微克每克($\mu\text{g/g}$)。

7.4 无机铬

按 NY/T 2770 规定执行,无机铬的含量 w_2 以质量分数计,以 % 表示,按照公式(2)计算:

$$w_2 = \frac{x_2}{10^6} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

x_2 ——试样中无机铬含量,单位为微克每克($\mu\text{g/g}$)。

7.5 烟酸铬

烟酸铬(以 $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{CrN}_3\text{O}_6$ 计)的含量 w 以质量分数计,以 % 表示,按公式(3)计算:

$$w = 8.043 \times (w_1 - w_2) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

8.043——烟酸铬的摩尔质量与铬的摩尔质量的比值;

w_1 ——试样中总铬含量, %;

w_2 ——试样中无机铬含量, %。

计算结果保留三位有效数字。

7.6 六价铬

按 HG/T 4837—2015 中 5.8 规定执行。

7.7 粒度

按 GB/T 5917.1 规定执行。

7.8 干燥减量

按 HG/T 4837—2015 中 5.10 规定执行。

7.9 总砷

按照 GB/T 13079 规定执行。

7.10 铅

按照 GB/T 13080 规定执行。

7.11 镉

按 GB/T 13082 规定执行。

7.12 汞

按 GB/T 13081 规定执行。

8 检验规则

8.1 组批

以相同原料、相同生产设备、相同生产工艺,连续生产或同一班次生产的产品为一批,每批产品不超过 5 t。

8.2 出厂检验

产品出厂检验项目为外观与性状、总铬(以 Cr 计)和干燥减量。

8.3 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的所有项目,在正常生产情况下,每 6 个月至少进行一次型式检验。有下列情况之一,也应进行型式检验:

- a) 产品定型投产时;
- b) 生产工艺、配方或主要原料来源有较大改变,可能影响产品质量时;
- c) 停产 3 个月以上,重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 饲料行政管理部门提出检验要求时。

8.4 判定规则

8.4.1 所验项目全部合格,判定为该批次产品合格。

8.4.2 检验结果中有任何项指标不符合本文件规定时,自同批产品中重新加倍取样进行复检。若复检结果仍不符合本文件规定,即判该批产品不合格。

8.4.3 各项目指标的极限数值判定按 GB/T 8170 中修约值比较法执行。

9 标签、包装、运输、贮存和保质期

9.1 标签

按 GB 10648 规定执行。



9.2 包装

包装材料应无毒、无害、防潮。

9.3 运输

运输中应防止包装破损、日晒、雨淋,不应与有毒有害物质混运。

9.4 贮存

应贮存在干燥、通风的环境中,防止日晒、雨淋,不应与有毒、有害、有腐蚀性的物质混贮。

9.5 保质期

在规定的运输和贮存条件下,未开启包装产品的保质期应与产品标签标明的保质期一致。



附 录 A
(资料性)
烟酸铬的红外光谱图

烟酸铬的红外光谱图见图 A.1。

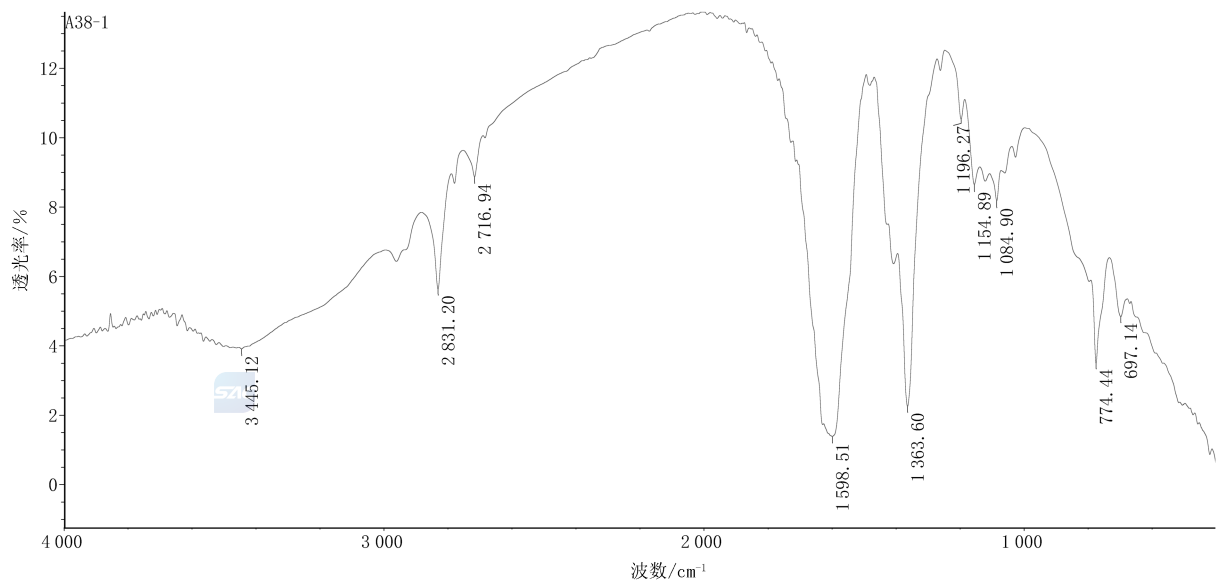


图 A.1 烟酸铬的红外光谱图