



中华人民共和国国家标准

GB/T 20784—XXXX
代替 GB/T 20784—2018

农业用硝酸钾

Potassium nitrate for agricultural use

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 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。

本文件代替GB/T 20784—2018《农业用硝酸钾》，与GB/T 20784—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，2018版第1章）；
- 增加了硝酸钾的术语和定义（见3.1）；
- 删除了砷、镉、铅、铬、汞的技术指标及要求（见2018版表1）；
- 增加了产品中有毒有害物质的限量要求（见4.3）；
- 更改了要素“采样方案”为“取样”，并增加农业用硝酸钾取样的规定（见5，2018版5.3）；
- 增加了氧化钾含量测定的电感耦合等离子体发射光谱法（见6.3.4）；
- 增加了氯离子含量测定的自动电位滴定法（见6.5.2）、离子色谱法（见6.5.3）；
- 增加了有毒有害物质的检测方法（见6.9）；
- 删除了砷、镉、铅、铬、汞的检测方法（见2018版4.9）；
- 更改了要素“标识”为“标识和质量证明书”（见8，2018版第6章）。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会（SAC/TC105）归口。

本文件起草单位：上海化工研究院有限公司、青海盐湖工业股份有限公司、金钾科技有限公司、山东华阳迪尔化工股份有限公司、湖南美奥钾业有限责任公司、中国无机盐工业协会、四川安达农森科技股份有限公司、潍坊圣兴化工有限公司、长沙鑫本助剂有限公司、山西金兰化工股份有限公司、湖南丹化农资有限公司、上海化工院检测有限公司等。

本文件主要起草人：房朋、侯昭飞、武娜、王新慧、孙立辉、梁廷刚、熊佳义、俞秋平、徐昊、袁东、刘建、景江、左新盛、段路路、胡军红、李庆锋、李接励、周月、马珍、赵家春、王文海、欧松。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006年首次发布为GB/T 20784—2006，2013年第一次修订，2018年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

农业用硝酸钾

1 范围

本文件规定了农业用硝酸钾的技术要求、取样、试验方法、检验规则、标识和质量证明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于各种工艺生产的作为氮钾二元复合肥料或水溶肥料使用的固体农业用硝酸钾产品。

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 190—2009 危险货物包装标志

GB/T 1918—2011 工业硝酸钾

GB/T 2441.1 尿素的测定方法 第1部分：总氮含量

GB/T 6274—2025 肥料、土壤调理剂和有益物质 术语

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8569 固体化学肥料包装

GB/T 8574 复合肥料中钾含量的测定

GB 18382 肥料标识 内容和要求

GB/T 22923 肥料中氮、磷、钾的自动分析仪测定法

GB/T 24890 复混肥料中氯离子含量的测定

GB/T 24891 复混肥料粒度的测定

GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

NY/T 1116 肥料 硝态氮、铵态氮、酰胺态氮含量的测定

NY/T 1117 水溶肥料钙、镁、硫、氯含量的测定

NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和pH的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 硝酸钾 potassium nitrate; nitrate of potash

一种通过化学方法或者天然途径从硝酸、硝酸盐和氯化钾中获得的钾盐产品。

[来源：GB/T 6274—2025，3.2.5.1]

4 技术要求

4.1 外观

白色或浅色的结晶或颗粒，无肉眼可见（机械）杂质。

4.2 技术指标

产品应符合表1要求，同时应符合包装容器上的标明值。

表1 农业用硝酸钾的技术指标

项 目		等 级		
		优等品	一等品	合格品
氧化钾（K ₂ O）的质量分数/%	≥	46.0	44.5	44.0
总氮（N）的质量分数/%	≥	13.5	13.5	13.0
氯离子（Cl ⁻ ）的质量分数/%	≤	0.2	1.2	1.5
水分（H ₂ O）的质量分数/%	≤	0.5	1.0	1.5
水不溶物的质量分数/%	≤	0.10	0.20	0.30
粒度 ^a d/%	1.00 mm~4.75 mm	≥	90	
	1.00 mm 以下	≤	3	
^a 结晶状产品的粒度不做规定。粒状产品的粒度，也可执行供需双方合同约定的指标。				

4.3 有毒有害物质的限量要求

按GB 38400要求执行。

5 取样

5.1 合并样品的采取

5.1.1 袋装产品

5.1.1.1 每批产品总袋数不超过 512 袋时，按表 2 确定采样袋数；每批产品总袋数大于 512 袋时，按式(1)计算结果确定最少采样袋数，如遇小数，则进为整数。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
n——最少采样袋数；
N——每批产品总袋数。

表2 最少取样袋数的确定

每批产品总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
1~10	全部	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20

表2 最少取样袋数的确定（续）

每批产品总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17	—	—

5.1.1.2 包装规格不大于 50 kg 时，按表 2 或式（1）计算结果随机抽取一定袋数，用取样器沿每袋最长对角线插入至袋的 3/4 处，每袋取出不少于 100 g 样品，每批采取总样品量不少于 2 kg。包装规格大于 50 kg 时，按表 2 或式（1）计算结果随机抽取一定袋数，用取样器分别从包装袋上开口中心位置垂直向下、向左、向右三个方向插入至袋的 3/4 处取样，每袋取出不少于 300 g 样品，每批产品采取的合并样品量不少于 2 kg。

5.1.2 散装及吨包装产品

散装产品及吨包装产品按GB/T 6679规定进行。

5.2 样品缩分

将采取的合并样品迅速混匀，用缩分器或四分法将样品缩分至约1 kg，再缩分成两份，分装于两个洁净、干燥的具有磨口塞的玻璃瓶或塑料瓶中（生产企业质检部门可用洁净干燥的塑料自封袋盛装样品），密封并贴上标签，注明生产企业名称、产品名称、产品等级、批号或生产日期、取样日期和取样人姓名，一瓶做产品质量分析，另一瓶保存两个月，以备查用。

5.3 样品制备

由5.2中取一瓶（袋）样品，经多次缩分后取出约100 g，迅速研磨至全部通过0.50 mm试验筛（如样品潮湿，可以通过1.00 mm试验筛），混合均匀，置于洁净、干燥的样品瓶中，做成分分析。余下样品供外观、粒度测定。

6 试验方法

警示：本文件实验操作中用到强酸时，需小心谨慎。使用挥发性强酸时，应在通风橱中进行。加热时禁止使用明火。

6.1 一般规定

本文件中所用的试剂，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂；本文件中所用的水、标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液，在未说明配制方法时，均执行HG/T 2843的规定。

除外观和粒度外，均做两份试样的平行测定。

6.2 外观

目视法测定。

6.3 氧化钾含量

6.3.1 四苯硼钾重量法（仲裁法）

6.3.1.1 原理

在碱性条件下加热消除试样溶液中铵离子的干扰，加入乙二胺四乙酸二钠以掩蔽其他微量阳离子，钾与四苯硼酸钠反应生成四苯硼酸钾沉淀，过滤、干燥后称重。

6.3.1.2 试剂和材料

6.3.1.2.1 氢氧化钠溶液：200 g/L。

6.3.1.2.2 乙二胺四乙酸二钠（EDTA）溶液：40 g/L。

6.3.1.2.3 四苯硼酸钠溶液：15 g/L。

6.3.1.2.4 四苯硼酸钠洗涤液：1.5 g/L。

6.3.1.2.5 酚酞指示液：5 g/L。称取 0.5 g 酚酞，溶于乙醇（95%）中，用乙醇（95%）稀释至 100 mL。

6.3.1.3 仪器设备

6.3.1.3.1 通常实验室用仪器。

6.3.1.3.2 玻璃坩埚式滤器：4 号，30 mL。

6.3.1.3.3 电热恒温干燥箱：能控制温度 $120\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.3.1.4 试验步骤

6.3.1.4.1 试样溶液的制备

称取试样约 1.8 g（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 三角瓶中，加 100 mL 水，插上梨形漏斗。在电热板或电炉上缓缓煮沸 15 min，冷却至室温，转移到 250 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度、混匀。干过滤，弃去最初几毫升滤液，保留滤液为试液 A 供测定氧化钾含量用。

6.3.1.4.2 测定

准确吸取 10.0 mL 试液 A 到 200 mL 烧杯中，用水稀释至约 50 mL，加 10 mL EDTA 溶液和 5 滴酚酞指示剂，逐滴加入氢氧化钠溶液至红色出现并过量 1 mL。加热微沸 15 min，使溶液始终保持红色。冷却至室温后，在不断搅拌下，缓慢滴加四苯硼酸钠溶液 25 mL，继续搅拌 1 min，静置 15 min。

通过预先在 $120\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥恒重的坩埚式滤器过滤烧杯上面的清液，以四苯硼酸钠洗涤液用倾泻法反复洗涤沉淀 3 次，共用洗涤液约 40 mL，直至将全部沉淀转移到玻璃坩埚式滤器中，用少量洗涤液洗涤烧杯，最后用约 5 mL 水洗涤烧杯 1 次。

将盛有沉淀的坩埚式滤器置入 $120\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的干燥箱中，待温度达到后干燥 90 min，然后放在干燥器内冷却至室温，称重。

6.3.1.4.3 空白试验

除不加试样外，与试样测定采用完全相同的试剂、用量和试验步骤进行平行测定。

6.3.1.5 试验数据处理

氧化钾（ K_2O ）含量 w_1 的数值以质量分数（%）表示，按式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(m_1 - m_2) \times 0.1314 \times 250}{m_0 \times 10} \times 100 = \frac{m_1 - m_2}{m_0} \times 328.5 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

m_1 ——试样测定所得四苯硼酸钾沉淀质量的数值，单位为克（g）；

- m_2 ——空白试验所得四苯硼酸钾沉淀质量的数值，单位为克（g）；
 0.1314 ——四苯硼酸钾换算为氧化钾质量的系数；
 250 ——容量瓶体积的数值，单位为毫升（mL）；
 m_0 ——试样质量的数值，单位为克（g）。

计算结果保留到小数点后两位。取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

6.3.1.6 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于0.40%，不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.80%。

6.3.2 氮磷钾自动分析仪法

按GB/T 22923的规定进行。

6.3.3 温度滴定法

6.3.3.1 方法提要

四苯硼酸钠与钾离子生成四苯硼酸钾沉淀是明显的放热化学反应，四苯硼酸钠溶液以固定速度加到反应杯中，高灵敏的温度探头可以测到化学反应放热造成的温度升高，在滴定终点放热曲线会有明显的折点，通过计算放热曲线的二阶导数顶点值得滴定终点的体积。

6.3.3.2 试剂或材料

6.3.3.2.1 四苯硼酸钠溶液：0.2 mol/L。称取 70 g 四苯硼酸钠溶解于约 800 mL 水中，加 7.3 mL 饱和氢氧化钠溶液和 91.3 mL 氯化镁溶液，搅拌 15 min，静置后用定量滤纸过滤并定容至 1L；该溶液贮存在棕色瓶或塑料瓶中，一般不超过一个月。如发现浑浊，使用前应过滤。

6.3.3.2.2 氯化钾溶液：0.2 mol/L。用氯化钾基准试剂配成 0.2 mol/L 的溶液。

6.3.3.2.3 氢氧化钠溶液：10 mol/L。

6.3.3.2.4 氯化镁溶液：100 g/L。

6.3.3.3 仪器设备

6.3.3.3.1 通常实验室用仪器。

6.3.3.3.2 温度滴定仪。

6.3.3.3.3 温度电极：分辨率为 10^{-5} °C。

6.3.3.3.4 加液单元：10 mL 或 20 mL。

6.3.3.3.5 加液驱动器：无死体积。

6.3.3.3.6 螺旋搅拌器。

6.3.3.4 试验步骤

6.3.3.4.1 四苯硼酸钠标准溶液的标定

取1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、6.0 mL、8.0 mL氯化钾溶液，加入2 mL氢氧化钠溶液，加水至约35 mL，用未知准确浓度的四苯硼酸钠溶液滴定至终点。

用所取5个氯化钾溶液的物质的量mmol(X轴)对滴定剂消耗体积mL(Y轴)做线性回归，并绘图。绘制方程 $y=ax+b$ 的曲线，滴定剂四苯硼酸钠的摩尔浓度 c 为“ $1/a$ ”。

6.3.3.4.2 空白体积的测定

称取约1.5 g试样（精确至0.000 2 g），置于100 mL烧杯中，加入50 mL水溶解，移入250 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀后干过滤，弃除最初几毫升滤液，滤液待测。

分别移取5 mL、10 mL、15 mL、20 mL、25 mL滤液，加入2 mL氢氧化钠溶液，加水至约35 mL，用经标定后的四苯硼酸钠溶液滴定至终点。

用所取5个分析样的体积（mL）（X轴）对滴定剂消耗体积mL（Y轴）做线性回归，并绘图。绘制方程 $y=a_1x+b_1$ 的曲线，截距“ b_1 ”为空白值。

6.3.3.4.3 试样溶液的滴定

移取10 mL的待测滤液，加入2 mL氢氧化钠溶液，加水至约35 mL，用经标定后的四苯硼酸钠溶液滴定至终点。

6.3.3.5 试验数据处理

氧化钾（以 K_2O 计）的质量分数 w_2 计，数值以%表示，按式（2）计算

$$\omega_2 = \frac{(V_2 - V_1) \times c_1 \times 94.196 \times 0.25}{2m_3 \times V_3} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

- V_2 ——样品滴定终点的体积数值，单位为毫升（mL）；
- V_1 ——方法空白体积的数值（截距 b_1 ），单位为毫升（mL）；
- c_1 ——四苯硼酸钠溶液的浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；
- 94.196 ——氧化钾的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）；
- 0.25 ——样品溶液的定容体积，单位为升（L）；
- 2 ——氧化钾分子中所含钾离子的个数；
- m_3 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；
- V_3 ——移取待分析试液的体积数值，单位为毫升（mL）。

计算结果表示到小数点后两位，取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

6.3.3.6 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于0.40%；不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.80%。

6.3.4 电感耦合等离子体发射光谱法

按GB/T 8574的规定进行，钾试样溶液用超声法提取。

6.4 总氮含量

6.4.1 蒸馏后滴定法（仲裁法）

6.4.1.1 原理

在碱性介质中用定氮合金将硝酸根还原，直接蒸馏出氨，将氨吸收在过量硫酸溶液中，在甲基红-亚甲基蓝混合指示液存在下，用氢氧化钠标准滴定溶液返滴定。

6.4.1.2 试剂或材料

6.4.1.2.1 定氮合金（Cu:50%、Al:45%、Zn:5%）：细度不大于 0.85 mm。

6.4.1.2.2 硝酸钾：使用时于 100 °C下烘干至质量恒定。

6.4.1.2.3 氢氧化钠溶液：400 g/L。

6.4.1.2.4 硫酸溶液： $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.5\text{ mol/L}$ 或 $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=1\text{ mol/L}$ 。

6.4.1.2.5 氢氧化钠标准滴定溶液： $c(\text{NaOH})=0.5\text{ mol/L}$ 。

6.4.1.2.6 甲基红-亚甲基蓝混合指示液。

6.4.1.2.7 广泛 pH 试纸。

6.4.1.2.8 硅脂。

6.4.1.3 仪器设备

6.4.1.3.1 通常实验室用仪器。

6.4.1.3.2 蒸馏仪器：按 GB/T 2441.1 配备或其它具有相同蒸馏能力的定氮蒸馏仪。

6.4.1.3.3 蒸馏加热装置：1000 W～1500 W 电炉，置于升降台架上，可自由调节高度。也可使用调温电炉或能够调节供热强度的其他形式热源。

6.4.1.3.4 防暴沸颗粒或防暴沸装置：后者由一根长约 100 mm，直径约 5 mm 玻璃棒连接在一根长约 25 mm 聚乙烯管上。

6.4.1.4 试验步骤

6.4.1.4.1 称样

称取约 1.0 g 试样（精确至 0.000 2 g）于蒸馏烧瓶中。

6.4.1.4.2 试样处理与蒸馏

于蒸馏烧瓶中加入 300 mL 水，摇动使试样溶解，加入定氮合金 3 g～4 g 和防暴沸物，将蒸馏烧瓶连接于蒸馏装置上。接受器中准确加入 40.0 mL 硫酸溶液 [$c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.5\text{ mol/L}$] 或 20.0 mL 硫酸溶液 [$c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=1\text{ mol/L}$]、4 滴～5 滴混合指示液，并加适量水以保证封闭气体出口，将接受器连接在蒸馏装置上。蒸馏装置的磨口连接处应涂硅脂密封。

通过蒸馏装置的分液漏斗加入 20 mL 氢氧化钠溶液，在溶液将流尽时加入 20 mL～30 mL 水冲洗漏斗，剩 3 mL～5 mL 水时关闭活塞。静置 10 min 后，开通冷却水，同时开启加热装置，沸腾时根据泡沫产生程度调节供热强度，避免泡沫溢出或液滴带出。蒸馏出至少 150 mL 馏出液后，用 pH 试纸检查冷凝出口的液滴，如无碱性结束蒸馏。

6.4.1.4.3 滴定

用氢氧化钠标准滴定溶液返滴定过量硫酸至甲基红-亚甲基蓝混合指示液呈现灰绿色为终点。

6.4.1.4.4 空白试验

除不加试样外，与试样测定采用完全相同的试剂、用量和试验步骤进行平行测定。

6.4.1.4.5 核对试验

定期使用新制备的含 100 mg 氮的硝酸钾（6.4.1.2.2），按测试试样的相同条件进行。

6.4.1.5 试验数据处理

总氮含量以氮（N）的质量分数 w_3 计，数值以 % 表示，按式（3）计算：

$$w_3 = \frac{c_2 \times (V_5 - V_4) \times 14.01}{m_4 \times 1000} \times 100 = \frac{c_2 (V_5 - V_4)}{m_4} \times 1.401 \dots \dots \dots (3)$$

式中：

- c_2 ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度的数值，单位为摩尔每升（mol/L）；
 V_5 ——空白试验时，所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；
 V_4 ——样品测定时，所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；
 14.01 ——氮的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）；
 m_4 ——试样质量的数值，单位为克（g）。

计算结果保留到小数点后两位。取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

6.4.1.6 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于0.30%，不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.50%。

6.4.2 氮磷钾自动分析仪法

按GB/T 22923的规定进行。

6.4.3 紫外分光光度法

按NY/T 1116 的规定进行。

6.5 氯离子含量

6.5.1 容量法（仲裁法）

按GB/T 24890进行，其中称样量为5.0 g~10.0 g（精确到0.001 g），吸取的试液量为25.0 mL。

平行测定结果的绝对差值不大于0.15%，不同实验室测定结果的绝对差值不大于0.30%。

6.5.2 自动电位滴定法

按 NY/T 1117 的规定进行。

6.5.3 离子色谱法

6.5.3.1 原理

试样中的氯离子经水提取，采用带阴离子交换色谱柱的离子色谱法分离，利用电导检测器定量并计算氯离子含量。

6.5.3.2 试剂或材料

6.5.3.2.1 水：GB/T 6682，一级。

6.5.3.2.2 氢氧化钾：优级纯。

6.5.3.2.3 水中氯离子标准溶液：1000mg/L。

6.5.3.2.4 氢氧化钾溶液 $c(\text{KOH})=23 \text{ mmol/L}$ ：称取 1.291g 氢氧化钾（6.5.3.2.2），加水至 1000 mL，混匀。也可使用自动淋洗液发生器 OH⁻型制备。

6.5.3.3 仪器设备

6.5.3.3.1 通常实验室用仪器。

6.5.3.3.2 超声波清洗仪。

6.5.3.3.3 离子色谱仪：配电导检测器。

6.5.3.3.4 水相滤膜：0.45 μm，以及配套过滤针筒。

6.5.3.4 试验步骤

6.5.3.4.1 试样溶液的制备

称取 0.1 g~1.0 g 试样（精确到 0.000 1 g），置于 250 mL 容量瓶，加入 150 mL 水，将容量瓶置于超声波清洗仪中超声提取 8 min（超声波清洗仪液面不低于容量瓶内液面），冷却至室温，用水稀释至刻度，混匀，过滤。

6.5.3.4.2 标准溶液的配制

依次吸取氯离子标准溶液 0.1 mL、1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、5.0 mL，分别置于 5 个 100 mL 的容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，分别配制质量浓度为 1 mg/L、10 mg/L、20 mg/L、40 mg/L、50 mg/L 的氯离子系列标准溶液。

6.5.3.4.3 离子色谱条件

推荐离子色谱条件操作条件参见表 3，典型离子色谱图见附录 A。其他能达到同等分离程度的离子色谱操作条件均可使用。

表3 离子色谱推荐分析条件

色谱柱	Dionex IonPac™ AS18 250 mm×4 mm
淋洗液	23 mmol/L 氢氧化钾溶液等度淋洗
流速	1.0 mL/min
进样量	25 μL
柱温	30 °C
检测器	电导检测器，检测池温度 35 °C

6.5.3.4.4 标准工作溶液和样品试液的测定

在与测定标准工作溶液同样的条件下测定空白溶液和样品试液。根据保留时间进行定性，利用标准工作曲线得到氯离子的浓度。

空白溶液除不加试样外，按照与待测样品试液相同的步骤处理。

如果待测样品试液中任意一种待测化合物的响应值(峰面积)超过了标准工作曲线的线性校准范围，应对样品试液进行适当稀释后另行测定。

6.5.3.5 试验数据处理

试样中氯离子的质量分数 w_4 ，数值以 % 表示，按式（4）计算，

$$w_4 = \frac{\rho \times V_6 \times f}{m_5 \times 10000} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- ρ —— 试样溶液中氯离子的质量浓度，单位为毫克每升（mg/L）；
- V_6 —— 试样溶液的体积，单位为毫升（mL）；
- f —— 试样溶液的稀释倍数；
- m_5 —— 试样质量，单位为克（g）。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，计算结果保留到小数点后两位。

6.5.3.6 允许差

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 10%；在再现性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于算术平均值的 20%。

6.6 水分

6.6.1 原理

在一定温度下，试样在电热恒温干燥箱内干燥，减少的质量即为游离水的含量。

6.6.2 仪器设备

6.6.2.1 通常实验室用仪器。

6.6.2.2 称量瓶：直径 50 mm，高 30 mm，有磨口玻璃盖。

6.6.2.3 电热恒温干燥箱：能控制温度 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.6.3 试验步骤

称取试样约 5.0 g（精确至 0.000 2 g），置于预先在 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥至恒重的称量瓶中，瓶盖倾斜放置，置于电热恒温干燥箱中与温度计水银球同一水平面位置处，在 $105\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥 2 h，取出称量瓶，盖紧瓶盖，置于干燥器内冷却至室温，称重。

6.6.4 试验数据处理

水分以水（ H_2O ）的质量分数 w_5 计，数值以 % 表示，按式（5）计算：

$$w_5 = \frac{m_6 - m_7}{m_8} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

m_6 —— 称量瓶及试样在干燥前质量的数值，单位为克（g）；

m_7 —— 称量瓶及试样在干燥后质量的数值，单位为克（g）；

m_8 —— 试样干燥前质量的数值，单位为克（g）。

计算结果保留到小数点后两位。取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

6.6.5 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于 0.10%，不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.20%。

6.7 水不溶物

按 GB/T 1918—2011 中 5.9 进行。

6.8 粒状产品的粒度

按 GB/T 24891 进行，选用孔径为 1.00 mm、4.75 mm 的试验筛。

6.9 有毒有害物质的测定

按 GB 38400 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验类别及检验项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。表1中的项目为出厂检验项目。型式检验项目包括第4章的全部项目，在有下列情况之一时进行型式检验：

- 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如原料、工艺及设备发生较大改变，可能影响产品质量指标时；
- 长期停产后恢复生产时；
- 正常生产时，按周期进行型式检验，每六个月至少检验一次，4.3 中的有毒有害物质缩二脲每六个月至少检验一次，其他有毒有害物质含量每两年至少检验一次；
- 政府监管部门提出进行型式检验要求时。

7.2 组批

产品按批检验，以一天或两天的产量为一批，最大批量为500t。

7.3 结果判定

7.3.1 本文件中产品质量指标合格判定，采用 GB/T 8170 中“修约值比较法”。

7.3.2 生产企业按本文件要求进行出厂检验和型式检验。检验项目全部符合本文件要求时，判该批产品合格。

7.3.3 生产企业出厂检验时，如果检验结果中有一项指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装袋中采取样品进行检验，重新检验结果中，即使有一项指标不符合本文件要求，判该批产品为不合格。

8 标识和质量证明书

8.1 产品包装袋上应标明氧化钾含量、总氮含量或产品等级。

8.2 硝酸钾具有氧化性，应根据相关化学品法律、法规、强制性标准的相关要求标注危险性标签。

8.3 应以单一数值标明产品的净含量。

8.4 其余应符合 GB 18382 的规定。

8.5 生产企业应保证所有出厂的产品均符合本文件要求。每批出厂的产品应附有质量证明书，其内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、产品等级、批号或生产日期、产品净含量、氧化钾含量、总氮含量和本文件编号，以及法律规定应标注的内容。

9 包装、运输和贮存

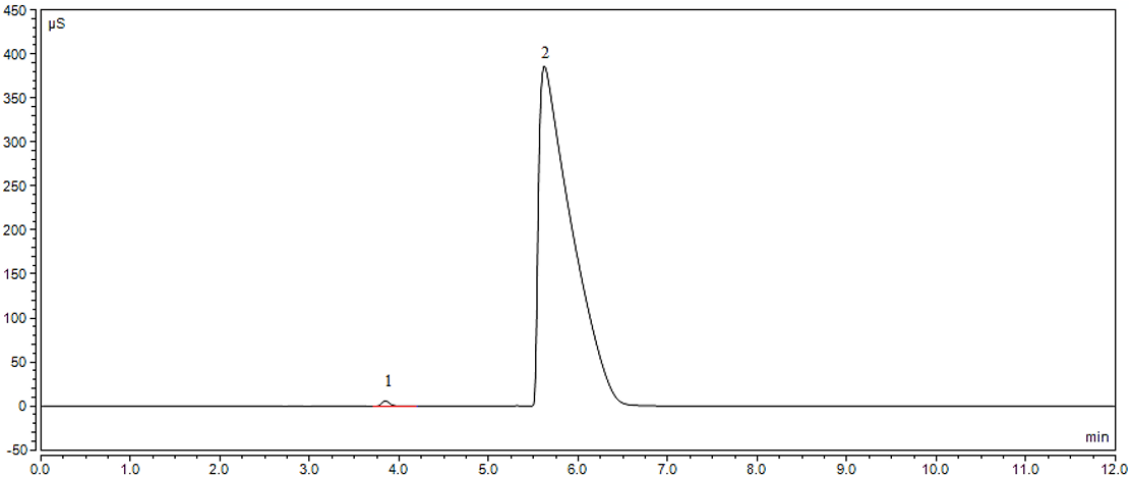
9.1 产品用符合 GB/T 8569 规定的材料塑料编织袋内衬聚乙烯薄膜袋或涂膜聚丙烯编织袋进行包装。包装规格为 50kg、40kg、25kg、10kg。每袋净含量分别为：(50±0.5) kg、(40±0.4) kg、(25±0.25) kg、(10±0.1) kg。每批产品平均每袋净含量不应低于 50.0 kg、40.0 kg、25.0 kg、10.0 kg。当用户对每袋净含量有特殊要求时，可由供需双方协商解决，以双方合同规定为准。

9.2 产品不得与有机物、还原剂及易燃品等物质混运混贮。

9.3 产品应按其物质安全技术说明书中的贮存条件进行贮存，在运输过程中应防潮、防晒、防破损。

附 录 A
(资料性)
典型硝酸钾样品色谱图

典型硝酸钾样品色谱图见图A. 1。



标引序号说明：
1——氯离子；
2——硝酸根离子。

图A. 1 典型硝酸钾样品色谱图