

ICS 71.040.40

CCS G 04

DB 65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/T 4451—2021

氯酸盐和高氯酸盐的检测
目视化学比色法

Determination of chlorate, perchlorate
visual chemical colorimetry

2021 - 10 - 20 发布

2022 - 01 - 01 实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 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。

本文件由中国科学院新疆理化技术研究所、新疆维吾尔自治区公安厅特警总队提出。

本文件由新疆维吾尔自治区公安厅归口并组织实施。

本文件起草单位：中国科学院新疆理化技术研究所、新疆维吾尔自治区公安厅特警总队。

本文件主要起草人：窦新存、祖佰祯、苏珍、李毓姝、袁大伟、相里晓军。

本文件实施应用中的疑问，请咨询中国科学院新疆理化技术研究所。

对本文件的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区公安厅科信总队（乌鲁木齐市黄河路58号）；中国科学院新疆理化技术研究所（乌鲁木齐市北京南路40-1号）、新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市新华南路167号）。

新疆维吾尔自治区公安厅科信总队 联系电话：0991-5586214；传真：0991-5586211；邮编：830000

中国科学院新疆理化技术研究所 联系电话：0991-3838931；传真：0991-3838957；邮编：830000

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2818750；传真：0991-2311250；邮编：830004

氯酸盐和高氯酸盐的检测 目视化学比色法

1 范围

本文件规定了目视化学比色法检测氯酸盐、高氯酸盐的原理、主要仪器、试剂、分析步骤、结果判定的试验方法。

本文件适用于氯酸盐、高氯酸盐的定性检测，检测下限为8 µg。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

目视化学比色法 visual chemical colorimetry

通过目视判定待测物与化学试剂显色是否与国际标准色卡一致，从而对物质定性判断的一种方法。

3.2

三级水 tertiary water

实验室三级水，用于一般化学分析试验，可用蒸馏或离子交换等方法制取。

[来源：GB/T 6682—2008，4.3]

4 原理

（高）氯酸根阴离子与水中异硫氰根·（三联吡啶）合铂（II）配合物阳离子发生反应，生成紫红色的难溶性（高）氯酸化异硫氰根·（三联吡啶）合铂（II）配合物，在紫外灯照射下发出红色磷光，用目视化学比色法判定。

5 主要仪器

5.1 电子天平：分度值为0.1 mg。

5.2 容量瓶：50 mL。

5.3 紫外灯：波长为365 nm。

5.4 国际标准色卡：德国劳尔色卡 k7。

6 试剂

6.1 本文件中除另有规定外，所用的试剂除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和应符合 GB/T 6682—2008 规定的三级水。

6.2 硝酸化异硫氰根·（三联吡啶）合铂（II）水溶液：4 mmol/L：准确称取 0.1130 g（精确至 0.1 mg）硝酸化异硫氰根·（三联吡啶）合铂（II）配合物至 50 mL 容量瓶中，用水溶解并稀释至刻度。溶液呈浅黄色，常温保存备用，保质期为 18 个月。

7 分析步骤

7.1 样品的采集可通过滤纸擦拭、药匙取样至滤纸上的方式进行。

7.2 采用滴管滴加（1~3）滴硝酸化异硫氰根·（三联吡啶）合铂（II）配合物溶液至滤纸上的样品处。

7.3 在无阳光直射的情况下，观察滤纸上样品的颜色变化，并在紫外灯下观察磷光颜色，10 min 内观察有效。

8 结果判定

8.1 滴加试剂后，滤纸上样品呈紫红色，颜色应与国际标准色卡（RAL4003、RAL4006 或 RAL4010 其中一种）一致。

8.2 在紫外灯下观察，滤纸上样品呈红色磷光，颜色应与国际标准色卡（RAL3000~RAL3003 或 RAL3028 其中一种）一致。

8.3 同时符合上述两种比色结果，则可判定该样品中含有氯酸盐、高氯酸盐。
