



中国国家标准汇编

10

GB 1606—1839

中国标准出版社

1985

中国国家标准汇编

10

GB 1606—1839

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 53¹/₄ 字数 1,594,000

1985年11月第一版 1985年11月第一次印刷

印数 1— 21,000 [精]
7,300 [平]

*

书号: 15169·3-254 定价 20.50 元 [精]
16.50 元 [平]

*

标目 16—1 [精]
16—2 [平]

出 版 说 明

一九八一年,我社曾经出版了当时公开发行的GB 1605号以前的国家标准汇编。近年来,随着我国标准化工作的深入开展,国家标准的数量不断增加,内容不断更新。为适应标准化工作的发展,满足各级标准化管理机构及工矿企业、科研、设计、教学等部门的需要,我社决定出版《中国国家标准汇编》。

《中国国家标准汇编》收集公开发行的全部现行国家标准,以国家标准顺序号作为编排依据,凡顺序号短缺处,除特殊注明外,均为作废标准号或空号。

本汇编从一九八三年起,分若干分册陆续出版。本分册为第十分册,收编了一九八四年九月三十日以前批准发布的国家标准235个(GB 1606—1839)。由于标准经常修订,请读者在使用中,注意随时更换修订过的标准。

中国标准出版社总编室

一九八四年十月

目 录

GB 1606—79	工业碳酸氢钠	(1)
GB 1607—79	工业磷酸三钠	(4)
GB 1608—79	工业高锰酸钾	(8)
GB 1609—79	重铬酸钾	(11)
GB 1610—79	铬酸酐	(14)
GB 1611—79	重铬酸钠	(18)
GB 1612—79	工业用轻质碳酸镁	(21)
GB 1613—79	硝酸钡	(27)
GB 1614—79	沉淀碳酸钡	(31)
GB 1615—79	二硫化碳	(35)
GB 1616—79	过氧化氢	(39)
GB 1617—79	氯化钡	(42)
GB 1618—79	工业氯酸钠	(46)
GB 1619—79	氯化亚铜	(52)
GB 1620—79	氧化亚铜	(56)
GB 1621—79	三氯化铁	(61)
GB 1622—79	工业硫酸锰	(64)
GB 1623—79	过硼酸钠	(67)
GB 1624—79	六偏磷酸钠	(71)
GB 1625—79	氯化锌	(75)
GB 1626—79	工业草酸	(79)
GB 1627—79	乙苯	(84)
GB 1628—79	工业冰乙酸	(90)
GB 1629—79	丙烯腈	(95)
GB 1630—79	环氧树脂分类、型号、命名	(103)
GB 1631—79	离子交换树脂分类、命名及型号	(105)
GB 1632—79	合成树脂常温稀溶液粘度试验方法	(113)
✓ GB 1633—79	热塑性塑料软化点(维卡)试验方法	(119)
✓ GB 1634—79	塑料弯曲负载热变形温度(简称热变形温度)试验方法	(122)
GB 1635—79	塑料树脂灰分测定方法	(125)
GB 1636—79	模塑料表观密度试验方法	(127)
GB 1637—79	可溶性还原染料染色色光和强度的测定法	(130)
GB 1638—79	可溶性还原染料印花色光和强度的测定法	(134)
GB 1639—79	可溶性还原染料溶解度的测定法	(137)
GB 1640—79	可溶性还原染料稳定性的测定法	(138)
GB 1641—82	酸性橙Ⅱ	(139)
GB 1642—82	酸性红B	(143)
GB 1643—82	直接冻黄G	(146)

GB 1644—82	碱性绿.....	(150)
GB 1645—82	直接耐晒翠蓝GL	(153)
GB 1646—79	2 - 萘酚.....	(158)
GB 1647—79	食品工业用保险粉.....	(163)
GB 1648—79	H - 酸单钠盐.....	(167)
GB 1649—82	直接铜盐蓝 2 R	(173)
GB 1650—82	直接湖蓝 5 B	(176)
GB 1651—82	直接耐酸大红 4 BS	(180)
GB 1652—79	色酚AS	(183)
GB 1653—82	邻硝基氯苯.....	(188)
GB 1654—79	色酚AS - D	(191)
GB 1655—82	硫化黑BN、BRN、B ₂ RN、RN	(196)
GB 1656—82	硫化蓝BN、BRN、RN	(199)
GB 1657—81	增塑剂折光率的测定.....	(202)
GB 1658—82	增塑剂灰分的测定.....	(203)
GB 1659—82	增塑剂水分的测定 (比浊法)	(205)
GB 1660—82	增塑剂运动粘度的测定 (品氏法)	(206)
GB 1661—82	增塑剂运动粘度的测定 (恩氏法)	(210)
GB 1662—81	增塑剂结晶点的测定.....	(215)
GB 1663—82	增塑剂凝固点的测定.....	(216)
GB 1664—81	增塑剂外观色泽的测定 (铂 - 钴比色法)	(217)
GB 1665—81	增塑剂皂化值及酯含量的测定.....	(219)
GB 1666—81	增塑剂比重的测定 (韦氏天平法)	(221)
GB 1667—81	增塑剂比重的测定 (比重瓶法)	(222)
GB 1668—81	增塑剂酸值的测定 (一)	(224)
GB 1669—81	增塑剂加热减量的测定.....	(226)
GB 1670—81	增塑剂热稳定性试验.....	(227)
GB 1671—81	增塑剂闪点的测定 (开口杯法)	(229)
GB 1672—81	增塑剂体积电阻系数的测定.....	(231)
GB 1673—81	增塑剂外观色泽的测定 (碘比色法)	(234)
GB 1674—81	增塑剂酸值的测定 (二)	(236)
GB 1675—81	增塑剂酸值的测定 (三)	(238)
GB 1676—81	增塑剂碘值的测定.....	(239)
GB 1677—81	增塑剂环氧值的测定 (盐酸 - 丙酮法)	(241)
GB 1678—81	增塑剂环氧值的测定 (盐酸 - 吡啶法)	(243)
GB 1679—81	增塑剂氯含量的测定.....	(245)
GB 1680—81	增塑剂热分解温度的测定.....	(246)
GB 1681—82	硫化橡胶回弹性的测定.....	(247)
GB 1682—82	硫化橡胶脆性温度试验方法.....	(250)
GB 1683—81	硫化橡胶恒定形变压缩永久变形的测定方法.....	(253)
GB 1684—79	橡胶静压缩试验方法.....	(255)
GB 1685—82	硫化橡胶在常温和高温下压缩应力松弛的测定.....	(257)
GB 1686—79	橡胶伸张时的有效弹性和滞后损失试验方法.....	(263)
GB 1687—83	硫化橡胶在压缩曲挠试验中温度升高和耐疲劳性的测定.....	(265)
GB 1688—79	橡胶伸张疲劳试验方法.....	(269)
GB 1689—82	硫化橡胶耐磨性能的测定 (用阿克隆磨耗机)	(270)

GB 1690—82	硫化橡胶耐液体试验方法·····	(272)
GB 1691—79	橡胶耐介质试验方法 (体积和重量法) ·····	(276)
GB 1692—81	硫化橡胶绝缘电阻率的测定方法·····	(278)
GB 1693—81	硫化橡胶工频介电常数和介质损耗角正切值的测定方法·····	(283)
GB 1694—81	硫化橡胶高频介电常数和介质损耗角正切值的测定方法·····	(287)
GB 1695—81	硫化橡胶工频击穿介电强度和耐电压的测定方法·····	(291)
GB 1696—81	硬质橡胶横向折断强度的测定方法·····	(294)
GB 1697—82	硬质橡胶抗冲击强度试验方法·····	(296)
GB 1698—82	硬质橡胶硬度的测定·····	(299)
GB 1699—82	硬质橡胶耐热试验方法·····	(301)
GB 1700—82	硬质橡胶抗剪切强度试验方法·····	(304)
GB 1701—82	硬质橡胶抗张强度和扯断伸长率的测定·····	(307)
GB 1702—79	力车充气轮胎·····	(310)
GB 1703—79	力车充气轮胎外观质量标准·····	(314)
GB 1704—79	力车内胎气门嘴·····	(317)
GB 1705—79	红丹·····	(325)
GB 1706—79	颜料用锐钛型二氧化钛·····	(328)
GB 1707—79	锌钡白·····	(335)
GB 1708—79	颜料着色力测定法·····	(343)
GB 1709—79	颜料遮盖力测定法·····	(345)
GB 1710—79	颜料耐光性测定法·····	(348)
GB 1711—79	颜料在介质中耐热性测定法·····	(351)
GB 1712—79	颜料吸油量测定法·····	(353)
GB 1713—79	颜料比重测定法·····	(354)
GB 1714—79	颜料水分测定法·····	(356)
GB 1715—79	颜料筛余物测定法·····	(357)
GB 1716—79	颜料干粉耐热性测定法·····	(359)
GB 1717—79	颜料水萃取液 pH 值测定法 ·····	(360)
GB 1718—79	颜料水溶物测定法·····	(361)
GB 1719—79	颜料流动度测定法·····	(363)
√GB 1720—79	漆膜附着力测定法·····	(365)
√GB 1721—79	清漆、清油及稀释剂外观和透明度测定法·····	(367)
√GB 1722—79	清漆、清油及稀释剂颜色测定法·····	(369)
GB 1723—79	涂料粘度测定法·····	(371)
GB 1724—79	涂料细度测定法·····	(375)
GB 1725—79	涂料固体含量测定法·····	(377)
GB 1726—79	涂料遮盖力测定法·····	(379)
√GB 1727—79	漆膜一般制备法·····	(382)
√GB 1728—79	漆膜、腻子膜干燥时间测定法·····	(385)
√GB 1729—79	漆膜颜色及外观测定法·····	(387)
√GB 1730—82	漆膜硬度测定法——摆杆阻尼试验·····	(388)
√GB 1731—79	漆膜柔韧性测定法·····	(392)
√GB 1732—79	漆膜耐冲击测定法·····	(393)
√GB 1733—79	漆膜耐水性测定法·····	(395)
√GB 1734—79	漆膜耐汽油性测定法·····	(396)
√GB 1735—79	漆膜耐热性测定法·····	(398)

GB 1736—79	绝缘漆漆膜制备法·····	(399)
GB 1737—79	绝缘漆漆膜抗甩性测定法·····	(401)
GB 1738—79	绝缘漆漆膜吸水率测定法·····	(403)
GB 1739—79	绝缘漆漆膜耐油性测定法·····	(404)
✓GB 1740—79	漆膜耐湿热测定法·····	(405)
✓GB 1741—79	漆膜耐霉菌测定法·····	(407)
GB 1742—79	胶液粘合强度测定法·····	(411)
✓GB 1743—79	漆膜光泽测定法·····	(416)
GB 1744—79	催干剂的催干性能测定法·····	(417)
GB 1745—79	脱漆剂脱漆效率测定法·····	(418)
GB 1746—79	涂料水分测定法·····	(419)
GB 1747—79	涂料灰分测定法·····	(421)
✓GB 1748—79	腻子膜柔韧性测定法·····	(422)
✓GB 1749—79	厚漆、腻子稠度测定法·····	(424)
GB 1750—79	涂料流平性测定法·····	(426)
GB 1751—79	稀释剂、防潮剂水分测定法·····	(427)
GB 1752—79	稀释剂、防潮剂白化性测定法·····	(428)
GB 1753—79	稀释剂、防潮剂挥发性测定法·····	(429)
GB 1754—79	蒙布涂漆后重量增加测定法·····	(431)
GB 1755—79	稀释剂、防潮剂胶凝数测定法·····	(432)
GB 1756—79	涂料比重测定法·····	(433)
GB 1757—79	涂布漆涂刷性测定法·····	(435)
GB 1758—79	涂料使用量测定法·····	(436)
GB 1759—79	蒙布涂漆后收缩率测定法·····	(438)
GB 1760—79	蒙布涂漆后抗张强度增加测定法·····	(440)
GB 1761—79	漆膜抗污气性测定法·····	(442)
✓GB 1762—80	漆膜回粘性测定法·····	(443)
✓GB 1763—79	漆膜耐化学试剂性测定法·····	(445)
✓GB 1764—79	漆膜厚度测定法·····	(447)
✓GB 1765—79	测定耐湿热、耐盐雾、耐候性(人工加速)的漆膜制备法·····	(448)
✓GB 1766—79	漆膜耐候性评级方法·····	(450)
✓GB 1767—79	漆膜耐候性测定法·····	(458)
✓GB 1768—79	漆膜耐磨性测定法·····	(463)
✓GB 1769—79	漆膜磨光性测定法·····	(466)
✓GB 1770—79	底漆、腻子膜打磨性测定法·····	(468)
✓GB 1771—79	漆膜耐盐雾测定法·····	(469)
GB 1772—79	电子元器件失效率试验方法·····	(471)
GB 1773—79	光亮银粉·····	(480)
GB 1774—79	超细银粉·····	(482)
GB 1775—79	超细金粉·····	(484)
GB 1776—79	超细铂粉·····	(486)
GB 1777—79	超细钯粉·····	(488)
GB 1778—79	广播录音机·····	(495)
GB 1779.1—83	广播录音磁带性能测试方法·····	(503)
GB 1779.2—83	广播录音磁带最低性能要求·····	(510)
GB 1780—79	广播录音机测试用磁带·····	(513)

GB 1781—79	广播录音基准带·····	(518)
GB 1782—79	录音磁带用盘心和盘架·····	(523)
GB 1783—79	广播节目(磁带录音)的录制和交换·····	(528)
GB 1784—79	光学分划零件通用技术条件·····	(530)
GB 1785—79	光学仪器的字型和符号·····	(538)
GB 1786—79	锻制圆饼超声波探伤方法·····	(580)
GB 1787—79	航空汽油·····	(584)
GB 1788—79	2号喷气燃料·····	(586)
GB 1789—79	航空洗涤汽油·····	(588)
GB 1790—79	医药凡士林·····	(589)
GB 1791—81	化妆用白色油·····	(591)
GB 1792—79	喷气燃料中硫醇性硫含量测定法(电位滴定法)·····	(593)
GB 1793—79	喷气燃料的水反应试验法·····	(598)
GB 1794—79	喷气燃料防冰剂含量测定法·····	(600)
GB 1795—79	轮胎气门芯·····	(605)
GB 1796—79	轮胎气门嘴·····	(609)
GB 1797—79	桑蚕丝分级规定·····	(621)
GB 1798—79	桑蚕丝检验方法·····	(624)
GB 1799—79	桑蚕丝包装标志·····	(630)
GB 1800—79	公差与配合 总论 标准公差与基本偏差·····	(631)
GB 1801—79	公差与配合 尺寸至500mm孔、轴公差带与配合·····	(649)
GB 1802—79	公差与配合 尺寸大于500至3150mm常用孔、轴公差带·····	(706)
GB 1803—79	公差与配合 尺寸至18mm孔、轴公差带·····	(713)
GB 1804—79	公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差·····	(722)
GB 1805—79	弹簧术语·····	(724)
GB 1806—79	石油钻机型式与基本参数·····	(733)
GB 1807—79	棉针织内衣缝制规定·····	(736)
GB 1808—79	棉针织内衣包装和标志·····	(738)
GB 1809—79	棉针织内衣物理性能试验方法·····	(742)
GB 1810—79	棉针织内衣皂洗牢度试验方法·····	(752)
GB 1811—79	棉针织内衣汗渍牢度试验方法·····	(754)
GB 1812—79	棉针织内衣染色摩擦牢度试验方法·····	(756)
GB 1813—79	棉针织内衣绒布织物厚度试验方法·····	(758)
GB 1814—79	钢材断口检验法·····	(760)
GB 1815—79	苯类产品溴价测定法·····	(767)
GB 1816—79	苯类产品反应测定法·····	(769)
GB 1817—79	硬质合金常温冲击韧性试验方法·····	(770)
GB 1818—79	金属表面洛氏硬度试验方法·····	(773)
GB 1819—79	锡精矿中水分量的测定(重量法)·····	(778)
GB 1820—79	锡精矿中锡量的测定(铍载-过氧化钠熔融碘量法)·····	(779)
GB 1821—79	锡精矿中铁量的测定(重铬酸盐容量法)·····	(782)
GB 1822—79	锡精矿中铜量的测定(双环己酮乙二酰二胺吸光光度法)·····	(784)
GB 1823—79	锡精矿中铅量的测定·····	(786)
GB 1824—79	锡精矿中砷量的测定·····	(790)
GB 1825—79	锡精矿中铈量的测定(孔雀绿吸光光度法)·····	(794)
GB 1826—79	锡精矿中铋量的测定(二硫代二安替比林甲烷吸光光度法)·····	(796)

GB 1827—79	锡精矿中锌量的测定（极谱法）	（ 798 ）
GB 1828—79	锡精矿中三氧化钨量的测定（硫氰酸盐吸光光度法）	（ 800 ）
GB 1829—79	锡精矿中硫量的测定（燃烧—碘量法）	（ 802 ）
GB 1830—79	锡精矿中三氧化二铝量的测定（铬天青S吸光光度法）	（ 805 ）
GB 1831—79	锡精矿中二氧化硅量的测定（硅钼蓝吸光光度法）	（ 808 ）
GB 1832—79	锡精矿中氧化镁量的测定（二甲苯胺蓝II吸光光度法）	（ 810 ）
GB 1833—79	锡精矿中氧化钙量的测定（EDTA容量法）	（ 813 ）
GB 1834—80	通用集装箱最小内部尺寸	（ 815 ）
GB 1835—80	集装箱角件的技术条件	（ 816 ）
GB 1836—80	集装箱的标记代号	（ 826 ）
GB 1837—80	专用纯铜板	（ 834 ）
GB 1838—80	镀锡钢板（带）锡层重量测定方法	（ 836 ）
GB 1839—80	镀锌钢板（带）锌层重量测定方法	（ 839 ）

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1606—79

工 业 碳 酸 氢 钠

本标准适用于工业碳酸钠与二氧化碳经气、固相和气、液相反应制成的碳酸氢钠。其主要用途为化工原料、橡胶、染整、鞣革、灭火剂和农药等。

分子式： NaHCO_3

分子量：84.01〔按1973年国际原子量〕

一、技 术 要 求

1. 外观：白色粉末。
2. 碳酸氢钠应符合下列要求：

指 标 名 称		指 标	
		一 级 品	二 级 品
碳酸氢钠 (NaHCO_3) 含量, %	>	98.5	98.0
总碱量 (以 NaHCO_3 计), %		99.0~100.3	99.0~101.0
水分含量, %	<	0.20	0.40
碳酸盐 (以 Na_2CO_3 计) 含量, %	<	0.6	1.0
水不溶物含量, %	<	0.10	0.20
细度60目筛余物, %	<	2.0	5.0

二、验 收 规 则

3. 碳酸氢钠应由生产厂技术检验部门进行检验, 生产厂应保证所有出厂的碳酸氢钠都符合本标准的要求, 每批出厂的碳酸氢钠都应附有一定格式的质量证明书。

4. 使用单位有权按照本标准第6~15条规定的验收规则和试验方法对所收到的碳酸氢钠质量进行核验。核验其指标是否符合本标准要求。

5. 每批产品的重量不超过30吨。

6. 取样方法: 每批至少从5%的袋中取样, 小批时不得少于5袋。采样时将取样管(为不锈钢制的)顺袋的垂直中心线插入其深度约3/4处取样, 每袋所取试样不得少于50克。

7. 将采取的试样仔细混匀, 以四分法采取平均试样250克, 装入清洁干燥带磨口塞的玻璃瓶中, 瓶上粘贴标签, 注明: 生产厂名称、产品名称、等级、批号和取样日期, 送交检验部门进行检验。

8. 如有一项指标不符合本标准的要求时, 应重新自两倍量的包装中采取试样进行检验。重新检验的结果, 即使只有一项指标不符合本标准的要求时, 则整批碳酸氢钠不能验收。

国 家 标 准 总 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 化 学 工 业 部 提 出

1980年1月1日 实施
上 海 虹 光 化 工 厂 起 草

9. 当供需双方对产品质量发生异议时, 可由双方协商解决。

三、试 验 方 法

10. 水分含量的测定

于已知恒重之称量瓶中 ($\phi = 5$ 厘米, $h = 3$ 厘米), 称取试样 3 ~ 4 克 (称准至 0.0002 克), 放入 $63 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温干燥箱中 10 分钟, 置于干燥器中冷却 15 分钟称量至恒重。

水分含量% (X_1) 按下式计算:

$$X_1 = \frac{G - G_1}{G} \times 100$$

式中: G_1 ——干燥后试样的重量, 克;

G ——试样的重量, 克。

平行分析结果之差不大于 0.01%。

11. 碳酸氢钠含量的测定

将上述水分测定后的试样连同原称量瓶立即放入高温炉内于 $270 \sim 300^\circ\text{C}$ 灼烧 1 小时, 然后置于干燥器中冷却 30 分钟称量至恒重。

碳酸氢钠 (NaHCO_3) 含量% (X_2) 按下式计算:

$$X_2 = \frac{(G_1 - G_2) \times 2.709}{G} \times 100$$

式中: G_1 ——水分测定后的试样重量, 克;

G_2 ——灼烧后剩余物重量, 克;

2.709 ——按碳酸氢钠 (NaHCO_3) 计算之灼烧损失系数。平行分析结果之差不大于 0.1%。

12. 总碱量的测定

(1) 试剂和溶液

盐酸 (GB 622—65): 分析纯, 0.5N 标准溶液, 按 GB 601—65 进行配制。

甲基橙 (HGB 3001—59): 0.1% 溶液, 按 GB 603—65 方法进行配制。

(2) 测定手续

称取试样 1 克 (称准至 0.0002 克), 移入 250 毫升锥形瓶中, 加入去二氧化碳之水 50 毫升, 甲基橙指示液 2 ~ 3 滴, 用 0.5N 盐酸标准溶液滴定至橙色。

总碱量 (以 NaHCO_3 计) % (X_3) 按下式计算:

$$X_3 = \frac{V \times N \times 0.08401}{G \times (1 - X_1)} \times 100$$

式中: V ——滴定用去盐酸标准溶液的体积, 毫升;

N ——盐酸标准溶液的当量浓度;

G ——试样的重量, 克;

0.08401 ——每毫克当量 NaHCO_3 之克数;

X_1 ——按本标准第 10 条测定的水分含量, %。

平行分析结果之差不大于 0.2%。

13. 碳酸钠含量的计算

碳酸钠 (Na_2CO_3) 含量% (X_4) 按下式计算:

$$X_4 = (X_3 - X_2) \times 0.631$$

式中: X_3 ——按本标准第 12 条测定的总碱量%;

X_2 ——按本标准第 11 条测定的碳酸氢钠含量%;

0.631 ——由碳酸氢钠换算成碳酸钠之系数。

14. 水不溶物含量的测定

称取试样10克（称准至0.1克），加200毫升水溶解，加热至沸并保持10分钟。以恒重之铺有酸洗石棉的25毫升古氏坩埚过滤，残渣用热水洗至无碱性反应（用PH试纸检查），将坩埚同滤渣在105~110℃下烘至恒重。

水不溶物含量%（ X_5 ）按下式计算：

$$X_5 = \frac{G_1 - G_2}{G} \times 100$$

式中： G ——试样的重量，克；

G_1 ——干燥后残渣与坩埚的重量，克；

G_2 ——坩埚的重量，克。

平行分析结果之差不大于0.01%。

15. 细度的测定

(1) 仪器

标准筛：60目

白羊毛刷。

(2) 测定手续

称取试样20克（称准至0.2克），置于60目筛内，用白羊毛刷刷之，至粉末不再通过为止。称取筛余物（称准至0.004克）。

筛余物%（ X_6 ）按下式计算：

$$X_6 = \frac{G_1}{G} \times 100$$

式中： G_1 ——筛余物的重量，克；

G ——试样的重量，克。

四、包装、标志、贮存和运输

16. 碳酸氢钠用内衬纸袋或塑料袋，外套布袋或麻袋包装（纸袋要求80克/米²牛皮纸一层，80克/米²以下者二层），每袋净重25公斤、50公斤两种。

17. 每袋上应注明生产厂名称、产品名称、等级、批号、生产日期、净重和本标准编号。

18. 贮运注意事项：

(1) 碳酸氢钠受潮、受热易分解应贮存于通风、干燥的仓库中，防止雨淋、热辐射，严禁与有毒物品及酸雾接触。保险期从生产日期起为6个月。

(2) 运输中亦应严格按照本条第(1)款要求办理，并保护包装完整。

注：自本标准实施之日起，原部标准HG 1—208—74作废。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

工 业 磷 酸 三 钠

GB 1607—79

本标准适用于纯碱、烧碱中和磷酸，经结晶而制得的磷酸三钠，主要用作软水剂。

分子式： $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

分子量：380 · 12（按1975年国际原子量）

一、技 术 要 求

1. 外观：一级为白色结晶，二、三级为白色或微黄色结晶。
2. 工业磷酸三钠应符合下列要求：

指 标 名 称	指 标		
	一 级	二 级	三 级
磷酸三钠（以 $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 计），%	98.0	95.0	92.0
硫酸盐（以 SO_4 计），%	0.50	0.80	1.20
氯化物（以Cl计），%	0.30	0.50	0.60
水不溶物，%	0.10	0.10	0.30
甲基橙碱度（以 Na_2O 计），	16.0~19.0	15.5~19.0	15.0~19.0

二、验 收 规 则

3. 工业磷酸三钠应由生产厂的技术检验部门进行检验，生产厂应保证所有出厂的磷酸三钠都符合本标准的要求。每批出厂的磷酸三钠都应附有一定格式的质量证明书。

4. 使用单位有权按照本标准对所收到的磷酸三钠的质量进行核验，核验其是否符合本标准的要求。

5. 每批产品的重量不超过50吨。

6. 取样方法：自每批磷酸三钠总袋数的10%中选取样品。小批取样不得少于10袋，取样时用取样器自袋口沿对角线插至3/4深处取出样品，每袋取样不得少于100克。

7. 所取样品合并后仔细混匀，缩分至约1公斤，立即分装在一个干净的容器中，容器上贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、等级、批号和取样日期。一份用于检验，另一份保存（两个月）备用。

8. 如检验结果中有一项指标不符合本标准的要求时，应重新自两倍量的包装中取样进行检验，重新检验的结果，即使只有一项指标不符合本标准的要求时，则整批工业磷酸三钠不得验收。

9. 当供需双方对产品质量发生异议时，可由双方协商解决。

国 家 标 准 总 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 化 学 工 业 部 提 出

1980年1月1日 实施
昆 明 磷 肥 厂 起 草

三、试验方法

10. 磷酸三钠含量的测定

(1) 试剂和溶液:

硝酸 (GB 626—78): 分析纯, 浓的和 1:1 的;

钼酸钠 (HG 3—1087—77): 分析纯;

柠檬酸 (HG 3—1108—77): 分析纯;

喹啉 (试剂);

丙酮 (GB 685—65): 分析纯;

喹钼柠檬酮溶液的配制: 称取 70 克钼酸钠溶解于 150 毫升水中 (溶液 I), 另称取 60 克柠檬酸溶解于 85 毫升浓硝酸和 150 毫升水的混合液中 (溶剂 II), 在不断搅拌下, 将溶液 I 缓慢地加到溶液 II 中 (溶液 III)。量取 5 毫升喹啉注入 35 毫升浓硝酸和 100 毫升水的混合液中 (溶液 IV), 将溶液 IV 缓慢地加到溶液 III 中, 混合后放置 24 小时, 过滤。量取 280 毫升丙酮注入滤液中, 用水稀释成 1000 毫升, 混匀, 贮于聚乙烯瓶中。

(2) 测定手续: 称取 5 克样品 (称准至 0.001 克), 用水溶解后, 移入 250 毫升容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀。用干滤纸、干漏斗过滤于玻塞锥形瓶中 (弃去最初 20 毫升滤液)。移取 10 毫升滤液 (约含 37 毫克 P_2O_5), 注入 500 毫升锥形烧杯中, 加 10 毫升 1:1 硝酸和 80 毫升水, 盖上表面皿, 置电炉上加热至沸, 取下, 趁热加入 50 毫升喹钼柠檬酮溶液, 重新加热至微沸, 取下冷却至室温。用预先恒重的 4 号玻璃坩埚过滤, 先将上层清液滤完, 继用倾泻法洗沉淀两次, 然后将沉淀全部转移到坩埚中, 再用水洗涤沉淀和坩埚内壁多次, 所用的洗水共约 150 毫升, 洗毕, 将坩埚连同沉淀置于恒温箱中, 在 250℃ 干燥 30 分钟 (或在 180℃ 干燥 45 分钟), 冷却、称量, 直至恒重。

磷酸三钠含量% (X_1) 按下式计算:

$$X_1 = \frac{G_1 \times 0.1717}{G \times \frac{10}{250}} \times 100$$

式中: G ——样品的重量, 克;

G_1 ——烘干的磷钼酸喹啉的重量, 克;

0.1717 ——磷钼酸喹啉换算成磷酸三钠的系数。

平行测定两结果之差不大于 0.2%。

11. 硫酸盐含量的测定

(1) 试剂和溶液:

甲基橙 (HGB 3089—59): 按 GB 604—77 “表 7” 制备;

盐酸 (GB 622—77): 分析纯, 0.2N 及 6N 溶液;

氯化钡 (GB 652—78): 分析纯, 2% 溶液;

硝酸银 (GB 670—77): 分析纯, 1% 溶液。

(2) 测定手续: 称取 20 克样品 (称准至 0.004 克), 用水溶解后, 移入 250 毫升容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀。用干滤纸、干漏斗过滤于玻塞锥形瓶中 (弃去最初 20 毫升滤液)。移取 100 毫升滤液 (其余滤液保存, 以备氯化物测定之用), 注入 500 毫升烧杯中, 加 2 滴甲基橙, 滴加 6N 盐酸至溶液呈红色, 再过量 15 毫升, 以水稀释成 350 毫升, 加热至沸, 在不断搅拌下滴加 30 毫升热的氯化钡溶液, 在沸水浴中保温 1 小时。用预先恒重的 4 号玻璃坩埚过滤, 先用 0.2N 盐酸以倾泻法洗沉淀三次, 再用 0.2N 盐酸洗涤沉淀和坩埚内壁三次, 每次约用 10 毫升洗液, 最后用热水洗涤沉淀和坩埚内壁, 洗至每 5 毫升滤液加 1 滴硝酸银溶液检验无氯离子反应为止, 将坩埚连同沉淀置于恒温箱中, 在 250℃ 干燥 30 分钟 (或在 180℃ 干燥 45 分钟), 冷却、称量, 直至恒重。

硫酸盐% (X_2) 按下式计算:

$$X_2 = \frac{G_1 \times 0.4116}{G \times \frac{100}{250}} \times 100$$

式中: G ——样品的重量, 克;

G_1 ——硫酸钡沉淀的重量, 克;

0.4116 ——硫酸钡换算为硫酸根的系数。

平行测定两结果之差不大于0.02%。

12. 氯化物含量的测定

(1) 试剂和溶液:

硝酸 (GB 626—78): 分析纯, 1: 1 溶液;

硝酸银标准溶液: 0.1N 标准溶液按 GB 601—77 第24条配制和标定。

硫氰酸盐标准溶液: 0.1N 标准溶液按 GB 601—77 第22条配制 (没有硫氰酸钠时, 可称取7.6克硫氰酸铵代替) 和标定;

硫酸铁铵指示液: 按 GB 603—77 第34条制备。

(2) 测定手续: 移取25毫升本标准第11条之样品液 (约相当于2克样品), 注入250毫升锥形瓶中, 加50毫升水, 15毫升硝酸, 准确加入5毫升硝酸银标准溶液, 继加2毫升硫酸铁铵指示液, 用10毫升微量滴定管用0.1N 硫氰酸盐标准溶液滴定至溶液显淡棕红色 (保持30秒钟不退色) 即为终点。

同时, 移取5毫升0.1N 硝酸银标准溶液三份, 按同样手续滴定, 标出1毫升0.1N 硫氰酸盐标准溶液相当于0.1N 硝酸银标准溶液的毫升数。

氯化物含量% (X_3) 按下式计算:

$$X_3 = \frac{(V_1 - KV_2) \times N \times 0.03545}{G \times \frac{25}{250}} \times 100$$

式中: V_1 ——加入0.1N 硝酸银标准溶液的体积, 毫升;

V_2 ——滴定样品用去硫氰酸盐标准溶液的体积, 毫升;

K ——1毫升0.1N 硫氰酸盐标准溶液相当于0.1N 硝酸银标准溶液的毫升数;

N ——硝酸银标准溶液的当量浓度, N ;

G ——样品重量, 克;

0.03545 ——氯离子的毫克当量, 克。

平行测定两结果之差不大于0.02%。

13. 水不溶物含量的测定

(1) 试剂和溶液

盐酸 (GB 622—77) 分析纯, 1: 1 溶液;

酚红指示液: 按 GB 604—77 “表7” 配制。

(2) 测定手续: 称取25克样品 (称准至0.01克, 置于500毫升烧杯中, 加400毫升水, 加10毫升盐酸, 加热溶解后, 加6滴酚红指示液, 滴加盐酸至溶液变为黄色 (PH约为6.8), 重新加热至沸, 趁热用恒重的4号玻璃坩埚过滤, 用热水洗涤不溶物和坩埚内壁10次后, 将坩埚置于恒温箱中, 经105~110℃干燥至恒重。

水不溶物含量% (X_4) 按下式计算:

$$X_4 = \frac{W}{G} \times 100$$

式中: W ——水不溶物重量, 克;

G ——样品重量, 克。

平行测定两结果之差不大于0.01%。

14. 甲基橙碱度的测定

(1) 试剂和溶液

不含二氧化碳的水：按GB 603—77第12条制备；

氯化钠 (GB 1266—77)：分析纯；

甲基橙 (HGB 3089—59)：按GB 604—77“表7”制备；

0.5N 盐酸标准溶液：按GB 601—77第3条制备和标定。

(2) 测定手续：称取2克样品（称准至0.0004克）放入250毫升锥形瓶中，加50毫升不含二氧化碳的水，5克氯化钠，溶解后滴加2滴甲基橙指示液，用0.5N 盐酸标准溶液滴定至橙色。

甲基橙碱度% (X_5) 按下式计算：

$$X_5 = \frac{V \times N \times 0.03099}{G} \times 100$$

式中：V —— 盐酸标准溶液的滴定量，毫升；

N —— 盐酸标准溶液的当量浓度，N；

G —— 样品的重量，克；

0.03099 —— Na_2O 的毫克当量，克。

平行测定两结果之差不得大于0.05%。

四、包装、标志、贮存和运输

15. 工业磷酸三钠应装在2~3层牛皮纸袋或塑料袋中，外包麻袋或塑编袋，每袋净重50公斤。

16. 包装好的成品，每袋都应附有质量检验合格证。检验合格证内容包括：生产厂名称、产品名称、等级、批号、生产日期、净重和本标准编号。

17. 包装袋上应有牢固的标志，其内容包括：生产厂名称、产品名称、生产日期、批号、毛重、净重、本标准编号、避免受热和防潮等字样。

注：自本标准实施之日起，原部标准HG 1—322—78作废。