



重庆市中润化学有限公司企业标准

N-甲基吡咯烷酮

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月21日 11点26分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年09月21日 11点26分

2020年9月10日发布

2020年9月10日实施

重庆市中润化学有限公司 发布



前 言

本标准是根据《中华人民共和国标准化法》第三章“企业产品标准的备案”第十四条“企业产品标准，应在发布后三十日内办理备案。一般按企业的隶属关系报当地政府标准化行政主管部门和有关行政主管部门备案。国务院有关行政主管部门所属企业的企业产品标准，报国务院有关行政主管部门和企业所在省、自治区、直辖市标准化行政主管部门备案。国务院有关行政主管部门和省、自治区、直辖市双重领导的企业，企业产品标准还要报省、自治区、直辖市有关行政主管部门备案。”的规定，我公司对生产的“N-甲基吡咯烷酮”企业标准进行备案

本标准按照 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求编写。

本标准由重庆市中润化学有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：吕玉成、赵建军

本标准自 2020 年 9 月 10 日发布、实施。



N-甲基吡咯烷酮

1 范围

本标准规定了 N-甲基吡咯烷酮的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于 N-甲基吡咯烷酮（以下简称产品）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准 然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 6388-1986	运输包装收发货标志
GB/T 3143	液体化学产品颜色测定法（Hazen 单位——铂-钴色号）
GB/T 4472	化工产品密度、相对密度测定通则
GB/T 6283	化工产品中水分含量的测定卡尔·费休法（库仑法）
GB/T 6680	液体化工产品采样通则
GB/T 6488	液体化工产品 折光率的测定
GB/T 9722	化学试剂气相色谱法通则
GB/T 9724-2007	化学试剂 pH 值测定通则
GB/T 9725-2007	化学试剂 电位滴定法通则
JJF 1070	定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令[2005]第 75 号《定量包装商品计量监督管理办法》

3 要求

3.1 物性

3.1.1 外观：无色透明液体。

3.1.2 沸点：204℃。

3.1.3 闪点：93℃。

3.1.4 产品吸湿性强，能与水混溶，溶于乙醚、丙酮即各种有机溶剂。

3.1.5 分子量：99.13。



式中：

ρ_t ——样品实际温度下密度， g/cm^3 ；

V——样品体积， μl 。

4.4 密度的测定

将试样沿壁注入 250ml 量筒中，待没有气泡后，放入温度计，手拿密度计的上端，小心置入量筒中，注意不要让密度计与温度计、量筒壁和量筒底相接触。（若与量筒底相接触，可继续注入样品，直至密度计离筒底 1cm 左右）。待摆动停止后，按弯月面的上缘进行读数，眼睛与上缘平行。同时读出温度计读数，按（2）式进行计算。

读出的当时密度直接用于水分的计算。

$$\rho_{20} = \rho_t + \gamma (t - 20) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

ρ_t ——样品实际温度下密度， g/cm^3 ；

γ ——换算系数；

t——实际温度， $^{\circ}C$ 。

4.5 色度的测定

将样品倒入 50ml 比色管中，准确至刻度线。将其置再比色管架上，用手轻轻提起比色管，使两个比色管的底部再统一水平线上，观察反射镜上的颜色，读取与之颜色相近的有标准色号溶液的色号为试样色号。

4.6 折光率的测定

测试环境温度保持 $30^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ 恒温。

a) 将无水酒精与乙醚（1：4）的混合溶液滴加再标准试样的抛光面上，用脱脂棉轻擦干净，再用吸耳球将留在上面的纤维吹掉；

b) 用干净的滴管将被测溶液滴加在抛光面上，将进光标棱镜合上，用锁轮锁紧，确保液层无气泡。打开遮光板，合上反射镜；

c) 旋转折射率刻度调节手轮，找到明暗分界线的位置，调节目镜视度，再调节色散调节手轮使分界线不带任何色彩，继续轻轻调节折射率刻度调节手轮使分界线位于十字线的中心；

d) 从目视镜中读出折光率 N_D^{20} ；

e) 读出温度计所示温度；

f) 打开锁轮，用镜头纸或脱脂棉擦干净试样，将仪器回复原位。

4.7 pH 值的测定

a) 样品准备：从烘箱里取出烧杯，烧杯必须干净和干燥，量取 90ml 蒸馏水倒入



烧杯，称取将要测试的 10ml NMP 成品加入进去，从而制成 10% 的 NMP 水溶液。

b) 开机准备：打开 pH 电极保护盖，确保电极内无气泡等，用蒸馏水清洗电极，清洗后用擦镜纸吸干水分。

c) 校准：将 pH 值为 6.86 的标准 pH 缓冲液倒入烧杯中，pH 值为 9.18 的标准 pH 缓冲液倒入另一个烧杯中（烧杯必须干燥和干净）。电极放入任一 pH 缓冲液中，按“校准”键，判断读数稳定后，按“读数/确认”完成一点校准，放入第二个缓冲液按“校准”键继续两点校准，判断读数稳定后，按“读数/确认”完成两点校准。两次校准的读数要与标准所对比，一致后则完成校准。

d) 测量：电极放在样品中，按“读数/确认”键，判断读数稳定后按“读数/确认”键，屏幕所现读数则为样品的 pH 值。

e) 所有使用的玻璃器皿必须干燥和干净，标准 pH 缓冲液的有效期限一个月，超过有效期的缓冲液禁止使用，需重新配置。

f) 测试结束后，将电极用蒸馏水清洗干净，并用擦镜纸吸干水分，最后将电极放入保护液中盖好。

4.8 游离胺

4.8.1 仪器和试剂

a) 自动电位滴定仪：G20，精确度 0.001ml，或其它符合精度要和配置要求的滴定仪。

b) 分析天平：电子托盘天平，0~100g，精度 0.01g。

c) 异丙醇：分析纯。

d) 盐酸 (HCl) 标准溶液：0.1mol/l，配制以及标定方法按 GB/T 601 执行。

e) 盐酸 (HCl) 标准溶液：0.2mol/l，由 d) 稀释而得。本溶液使用不超过 3 天。

4.8.2 分析方法

a) 样品制备

精确称量吡咯烷西酮约 30ml (约 31g，精确到 0.01g) 到 150ml 烧杯中，加入 50ml 异丙醇且混合均匀。

b) 样品测定

按 GB/T 9725-2007 中 6.1 规定的方法及 6.22 规定终点方式，进行仪器参数设置，以及输入相关计算数据，然后测定。

4.8.3 计算



a) 由仪器直接计算得出结果。

b) 或由仪器读出滴定体积数，然后样品中游离胺含量按式（3）计算：

$$A=(V\times M\times F)/W\times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

式中：

V - 滴定终点时，消耗盐酸（HCl）标准溶液体积，ml；

M - 盐酸（HCl）标准溶液的摩尔浓度，mol/l；

F - 计算换算系数：计算 NMP 中游离胺时为 0.031（以一甲胺计）；

W - 称量试样的质量数，g。

取两次平行测定结果的算术平均值为报告结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于这两个测定值的算术平均值的 15%（胺值 0~0.003%）、10%（0.003%~0.01%）。

5 检验规则

5.1 中间控制检验

产品在生产过程中，须经过对中间控制检验合格后方可进入下一道工序。

5.2 出厂检验

5.2.1 产品须经厂质监部门按本标准检验合格并附合格证后方可出厂。

5.2.2 出厂检验项目为 3.2 条。

5.2.3 产品抽样按 GB/T 6680 有关规定进行。

5.3 型式检验

5.3.1 有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品定型鉴定时；
- b) 结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产每年进行一次；
- d) 停产半年后恢复生产时；
- e) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

5.3.2 型式试验项目为 3.2 条。

5.3.3 按 GB/T 6680 规定，从每批产品中随机抽取。每批所取样品不得少于 500ml，将采取的样品经充分混匀后立即分装于两个清洁、干燥带磨口塞的试剂瓶中。瓶上贴上标签：注明厂名、产品名称、批号和采样日期，一瓶供检验，一瓶密封保存备查。

5.3.4 如果检验中如有一项指标不符合本标准的要求，应对备份样品进行复检。复检



结果若有一项指标不符合本标准要求，则整批产品不能验收。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

产品标志应符合标准规定，注明品名、厂名、厂址、生产日期、批号、重量、数量，包装储运图纸标志应符合 GB/T 191 的规定，包装发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

6.2 包装

产品包装分为：镀锌铁桶每桶重量为 $200\text{kg} \pm 0.5\text{kg}$ ；塑料桶（PE）每桶重量 $200\text{kg} \pm 0.5\text{kg}$ ；吨桶（IBC）每桶重量 $1000\text{kg} \pm 2\text{kg}$ 。

6.3 运输

产品运输过程中搬运时应轻装、轻卸，防止泄漏。

6.4 贮存

产品应在常温条件下入库贮存，注意防潮、防火、避光，不得与其他物品混装。