

ICS

备案号:

Q/TYH

铁岭远能化工有限公司企业标准

Q/TYH 14—2008

水处理剂 水合肼

Water treatment chemical—Hydrazine hydrate

2008-05-01 发布

2008-05-01 实施

铁岭远能化工有限公司 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 要求	1
3.1 外观	1
3.2 技术指标	1
4 试验方法	1
4.1 水合肼 ($N_2H_4 \cdot H_2O$) 含量测定	2
4.2 外观的测定	2
4.3 灼烧残渣	2
4.4 氯化物	2
4.5 硫酸盐	2
4.6 铁	3
4.7 重金属	3
4.8 pH 值的测定	3
5 检验规则	3
6 标志、包装、运输、贮存	3
附录 A (资料性附录) 水合肼 MSDS (化学品安全技术说明表)	错误! 未定义书签。
表 1 水处理剂 水合肼技术指标	错误! 未定义书签。

前 言

本标准附录A 为资料性附录,是水合肼化学品MSDS表,主要为高浓度水合肼(55%以上含量的特性,该类产品危险特性较高),作为本产品(水合肼含量为40%,危险特性有所降低)的安全技术说明参考,以便在实际应用中更为安全妥善使用及处理,该MSDS数据表引用由中国医药科技出版社编辑1992年出版(由张维凡主编)的《常用化学危险物品安全手册》第一卷中摘录(NO. 334)。

本标准中的企业商品代号由本企业制定,商品代号:TLYN-1403。

本标准由铁岭远能化工有限公司提出。

本标准由铁岭远能化工有限公司归口。

本标准起草单位:铁岭远能化工有限公司。

本标准主要起草人:赵玉桦、张伟、秦铁军、张海燕、王海静

引 言

目前水合肼只有化工行业标准《工业水合肼》HG/T 3259，而在化学试剂水合肼原化工部颁标准HGB 3200-60标准已作废的前提下，结合上述两项标准有关内容和应用实际，确定主要应用于超临界及超超临界发电用工业锅炉给水化学除氧及金属钝化处理的产品指标，保障水合肼产品实际应用的可靠性、稳定性，并减少使用过程的危害性，同时结合企业的标准化的要求，进一步适应市场规范，制定本企业标准，更好地为水处理行业使用水合肼提供良好的标准依据。

本产品的安全使用注意事项参照本标准附录A水合肼MSDS(化学品安全技术说明)实行。

本标准依据GB/T 1.1-2001《标准化工作导则—第1部分：标准的结构和编写规则》而制定。

水处理剂 水合肼

Water treatment chemical—Hydrazine hydrate

1 范围

本标准规定了水处理剂 水合肼（又称联氨）的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用的产品主要用于超临界及超超临界工业锅炉给水化学除氧及金属钝化之领域。

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可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 190 危险货物包装标志

GB 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 滴定分析（容量分析）用标准溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备（neq ISO 6353-1：1982）

GB/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 6678 化工产品采样总则（neq ASTM E300）

GB/T 6680 液体化工产品采样通则（neq BS 5309）

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9724 化学试剂 pH值测定通则

HG/T 3259 工业水合肼

HGB 3200-60 水合肼（已作废）

3 要求

3.1 外观：无色透明液体，略有刺激性气味

3.2 技术指标：符合表 1

水处理剂 水合肼技术指标

项 目	指 标
有效含量（ $N_2H_4 \cdot H_2O$ ）/%	≥ 40
灼烧残渣（以硫酸盐计）/%	≤ 0.005
氯化物（ Cl^- ）/%	≤ 0.002
硫酸盐（ SO_4^{2-} ）/%	≤ 0.001
铁（Fe）/%	≤ 0.0001
重金属（以Pb计）/%	≤ 0.0005
pH值（1%水溶液）	10—11

4 试验方法

本标准所有试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T6682 规定的三级水。试验中所需标准溶液、制剂和制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 规定制备。试样称量须精确至 0.1ml。

4.1 水合肼 (N₂H₄·H₂O) 含量测定

方法原理：在试验溶液中加入硫酸生成稳定的硫酸肼，在碳酸氢钠存在的碱性溶液中，用碘标准液滴定，水合肼与碘作用，其化学反应如下：



4.1.1 试剂和材料

- a. 碳酸氢钠；
- b. 硫酸溶液：1+5；
- c. 碘标准滴定溶液：c[(1/2)I₂]约 0.1mol/L

4.1.2 分析步骤

用带有磨口盖的称量瓶称取约 1g 试样，精确到 0.0002g，小心全部移入 250mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。用移液管移取 20mL 试验溶液，置于 250mL 锥形瓶中，加 20mL 水、1mL 硫酸溶液和 1g 碳酸氢钠，摇匀。用碘标准滴定溶液滴定，溶液出现微黄色并保持 1min 不消失即为终点。同时做空白试验。

4.1.3 结果计算

水合肼含量以水合肼 (N₂H₄·H₂O) 的质量分数 W₁ 计，数值以%表示，按公式 (1) 计算：

$$W_1 = \frac{(V - V_0) \times c \times 0.01252}{mV_1 / 250} \times 100 = \frac{313 \times (V - V_0) \times c}{m \times V_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中：V—试验溶液消耗的碘标准滴定溶液体积的数值，单位为毫升 (mL)；

V₀—空白试验溶液消耗的碘标准滴定溶液体积的数值，单位为毫升 (mL)；

V₁—移取的试验溶液体积的数值，单位为毫升 (mL)；

c—碘标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；

m—试样质量的数值，单位为克 (g)；

0.01252—与 1.00mL 碘标准溶液[c(1/2)I₂]=1.000mol/L]相当的，以克表示水合肼的质量。

4.1.4 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对值不大于 0.2%

4.2 外观的测定

将试样注入清洁、干燥的无色烧杯内，肉眼直接目测待测液情况，溶液应澄清无色透明。

4.3 灼烧残渣

取 20mL (10g) 样品，放入已知重之蒸发皿中。于电炉上加热到硫酸蒸气排除为止。然后移入高温炉中，灼烧 (800℃) 至恒重。残渣重量不得大于：0.5mg；

注：保留残渣测铁用。

4.4 氯化物

取 2.0mL 样品 (约 1g)，加 50mL 水，用 20%硫酸小心中和，并多加 1mL，冲稀至 75mL，必要时用以热水洗过三次的滤纸过滤，滤液加 1mL 硝酸银 (17g/L) 溶液摇匀，10min 后所呈现乳色不得深于标准 (标准为同体积中含有 1mL 硫酸及下列数量 Cl⁻ 为 0.02mg，与冲稀后的样品溶液同时同样处理)。

注：氯化物标准液配制参阅 GB602 执行。

4.5 硫酸盐

取 2.0mL 样品 (约 1g) 加 10mL 水，用盐酸中和，冲稀至 25mL 加 1mL (10%盐酸)，1%淀粉溶液，于 30~35℃保温 10min，再加入 3mL 25%氯化钡溶液，摇匀，放置 30min 后其浑浊度不得大于标准【标准是将 20mL (不含 SO₄ 之样品溶液)，配置 SO₄ 数量为 0.01mg，与中和后的样品溶液同时同样处理】。

注：不含 SO₄ 样品制备：取 10mL 样品 (约 10g) 加 50mL 水，用不含 SO₄²⁻ 的 25%盐酸中和并加过量 1.5mL，冲稀至 100mL，必要时过滤，于滤液中加入 6mL 1%氯化钡溶液，静置 18~24h 过滤。(SO₄ 标准液配制参阅 GB602 执行。)

4.6 铁

于灼烧后的残渣（见第（4.3）条）中加 0.5mL 20% 硫酸，先于水浴上然后在沙浴上蒸至有硫酸气排出为止，冷却后加 30mL 水，并将溶液移入 50mL 比色管中。加入 2mL 10% 磺基水杨酸溶液，摇匀，加 5mL 10% 氨水，再摇匀，所生成黄色不应深于标准（标准是取下列浓度的 Fe 为 0.01mg 标准液）；

注：铁标准液配制参阅 GB602 执行。

4.7 重金属

取 5mL 样品（约 5g），加 20mL 水，用冰乙酸中和，然后再加 1mL 过量冰乙酸，滤液冲稀至 60mL，加 10mL 新制备的饱和硫化氢水，10min 后，所呈现之暗色不得深于标准。（标准是取下列数量的 Pb 为 0.025mg）

注：饱和硫化氢水采用盐酸和硫化亚铁采用启普发生器与具塞锥形瓶串联形成取得。Pb 标准液配制参阅 GB602 执行。

4.8 pH 值的测定

4.8.1 试样溶液的制备：

称取（ 1.00 ± 0.01 ）g 试样，全部转移到 100mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

4.8.2 仪器、设备

酸度计：精度 0.02pH 单位，配有饱和甘汞参比电极、玻璃测量电极或复合电极。

4.8.3 分析步骤

将该试液倒入烧杯中，在已定位的酸度计上读出 pH 值。或用精密 pH 试纸来测定试样溶液 pH 值。

5 检验规则

5.1 本标准规定的外观、含量、灼烧残渣、氯化物、硫酸盐、pH 值为出厂检验项目，应由生产厂的质量监督检验部门按本标准的规定逐批检验，而铁含量、重金属含量为型式检验项目。生产厂应保证所有出厂新产品都符合本标准要求。

5.2 使用单位有权按照本标准的规定对所收到的产品进行验收。

5.3 按 GB/T 6678 中 6.6 的规定，确定采样单元数。采样时先充分搅匀，用玻璃管或聚乙烯塑料管插入桶深的 2/3 处采样。总量不少于 1000mL；充分混匀，分装入两个清洁、干燥、带磨口塞的瓶中，密封。瓶上贴标签，注明：生产厂、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶保存三个月备查。

5.4 检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装单元中采样核验。核验结果有一项不符合本标准要求时，整批新产品不能验收。

5.5 采用 GB/T 1250 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合要求。

5.6 当供需双方对产品质量发生异议时，按照《中华人民共和国质量法》或《全国产品质量仲裁检验暂行办法》的规定办理。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 水处理剂水合肼的包装桶上应涂刷牢固的标志，内容包括：生产厂名、产品名称、商标、批号或生产日期、净重、厂址以及“向上”标志。

6.2 每批出厂的水处理剂水合肼应附有质量合格证明，内容包括：生产厂名、产品名称、商标、批号或生产日期、净重、产品质量符合本标准的证明及标准编号。

6.3 水处理剂水合肼采用 25L 聚乙烯塑料桶包装，每桶净重 25 ± 0.2 kg，也可采用 200L 大桶包装。

6.4 运输时应防止曝晒，贮存在阴凉干燥避风、隔绝火源及氧化剂的场所，保持桶盖密封，避免与酸类物品共储运和阳光直射。

6.5 水处理剂水合肼的贮存期为一年。

附录 A
 (资料性附录)
 水合肼 MSDS (化学品安全技术说明表)

标 识	中文名: 水合肼; 水合联氨 英文名: Hydrazine hydrate; Diamine hydrate 分子式: $\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 分子量: 50.06 CAS 号: 10117-52-1 RTECS 号: MV8450000 UN 编号: 2030 危险货物编号: 82020 IMDG 规则页码: 8182	$\text{H}_2\text{NNH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
	外观与性状: 无色发烟液体, 微有特殊的刺鼻味 主要用途: 用作还原剂、溶剂、脱氮剂, 用于有机医药、发泡剂等 熔 点 (°C): 10 沸 点 (°C): 119 饱和蒸气压 (kPa): 0.67 (25°C) 溶 解 性: 与水混溶, 不溶: 氯仿、乙醚, 可混溶: 乙醇 相对密度: 水(1): 1.03 相对密度: 空气(1): 4.0(1)	
理 化 性 质		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃 烧 性: 可燃 闪 点 (°C): 72.8 自燃温度 (°C): 无资料 危险特性: 遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。	建规火险分级: 爆炸下限 (v%): 3.5 爆炸上限 (v%): 无资料
	燃烧(分解)产物: 氧化氮 稳定性: 稳定 聚合危害: 不聚合 禁忌物: 强氧化剂、强酸、铜、铝 灭火方法: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	避免接触的条件:
包 装 与 储 运	危险性类别: 第8.2类 碱性腐蚀品 危险货物包装标志: 20, 10 储运注意事项: 储存于阴凉、通风、仓间内。远离火种、热源。仓间不宜超过30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。不可混储混运。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶, 中途不得停驶。 包装类别: II	

<p>接触限值：中国MAC：未制定标准 美国TWA：未制定标准 美国STEL：未制定标准</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>毒性：神经毒类</p> <p>LD₅₀：125mg/kg（大鼠经口）</p> <p>LC₅₀：</p> <p>健康危害：吸入本品蒸气，刺激鼻和上呼吸道。此外，尚可出现头晕、恶心和中毒神经系统兴奋。液体或蒸气对眼有刺激作用，可致眼的永久性损害。对皮肤有刺激性；长时间皮肤反复接触，可致皮肤吸收引起中毒；皮肤接触者可发生皮炎。口服引起头晕、恶心。</p>	毒性及健康危害性
<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，立即用流动的清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗；若水溶液至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困難时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者给饮牛奶或蛋清。就医就医。</p>	急救
<p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或粉尘时，应佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服（防腐材料制作）。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被污染过的衣服，洗后再用。注意个人卫生。</p>	防护措施
<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。废弃水，减少蒸发。用沙土或其它不燃物吸附吸收，然后用大量水冲洗。大量泄漏，可用专用设备收容，然后收集、转移、回交或无氧处理后废弃。</p>	泄漏处置