

ICS 27.100

F 24

备案号: 21249-2007

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1042 — 2007

水中十八烷基胺的测定

Determination of octaamine in water

2007-07-20 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 录

前言·	· II
1 范围·	· 1
2 规范性引用文件·	· 1
3 原理·	· 1
4 试剂·	· 1
5 仪器·	· 1
6 绘制工作曲线·	· 2
7 水样测定·	· 2
8 精密度·	· 2

前 言

本标准是根据《国家发展改革委办公厅关于下达 2003 年行业标准项目补充计划的通知》（发改办工业〔2003〕873 号文）的要求制订的。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业电厂化学标准化技术委员会归口并解释。

本标准起草单位：上海电力学院。

本标准主要起草人：闻人勤、丁桓如、杨健。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化中心（北京市白广路二条一号，100761）。

水中十八烷基胺的测定

1 范围

本标准规定了水中十八烷基胺含量的测定方法。

本标准适用于水中十八烷基胺含量为 0mg/L~2.0mg/L 的水样测定，十八烷基胺含量大于 2.0mg/L 时可稀释测定。

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/T 6903 锅炉用水和冷却水分析方法 通则

3 原理

十八烷基胺在 pH 值为 3~4 的溶液中能与甲基橙反应，生成溶解于有机溶剂的黄色络合物，该化合物在波长 420nm 下的吸光度符合朗伯-比耳定律，可用分光光度法进行浓度测定。

4 试剂

4.1 试剂和试剂水：按 GB/T 6903 中所规定的分析纯试剂和Ⅱ级试剂水。

4.2 乙酸-乙酸钠缓冲液：125g 乙酸钠溶于 500mL 试剂水中，加入 300mL 冰乙酸，用试剂水稀释至 1L。

4.3 0.05% 甲基橙显色剂：准确称取 0.05g（精确至 0.0002g）甲基橙，溶解后转移至 100mL 容量瓶，用试剂水稀释至刻度。

4.4 10mg/L 的十八烷基胺工作液：用称量纸准确称取 10mg（精确至 0.2mg）固体十八烷基胺（纯度大于 97%），转移至 1L 容量瓶中，加入 800mL 的试剂水和 5 滴冰乙酸。在 70℃~75℃ 水浴中摇动，待十八烷基胺彻底溶解后取出，冷却至室温，用试剂水稀释至刻度。

注 1：固体烷基十八胺表面的风化层不能用来制备工作液。

注 2：十八胺工作液现用现配，保存时间不超过 7 天。

4.5 氯仿。

4.6 异丙醇。

4.7 丙酮。

4.8 无水乙醇。

5 仪器

5.1 分光光度计，配 10mm 比色皿。

5.2 250mL 锥形分液漏斗。

5.3 水浴锅。

5.4 烘箱。

6 绘制工作曲线

6.1 在干燥的锥形分液漏斗中，按表 1 加入相应体积的试剂水和十八烷基胺工作液。

表 1 绘制工作曲线时标准液的配制

编号	加入试剂水体积 mL	加入工作液体积 mL	总体积 mL	十八烷基胺浓度 mg/L
1	100	0	100	0
2	97	3	100	0.3
3	94	6	100	0.6
4	90	10	100	1
5	85	15	100	1.5
6	80	20	100	2

6.2 加入乙酸-乙酸钠缓冲液 4mL，摇匀。

6.3 加入甲基橙显色剂 2mL，摇匀，静置 5min。

6.4 加入氯仿 20mL，剧烈摇动 50 次以上，静置 2min~3min。

6.5 加入异丙醇 0.5mL，剧烈摇动 30 次以上。

6.6 静置 5min，下部溶液先弃去 5mL，再用干燥的 10mm 比色皿接取，在 420nm 处以试剂水做空白，在 30s 内测定吸光度。

6.7 根据测得的吸光度和相应的十八烷基胺含量绘制工作曲线。工作曲线的相关系数应大于 0.995。

注 1：比色时，比色皿用丙酮洗涤。

注 2：玻璃仪器洗涤依次用无水乙醇，水。

7 水样测定

7.1 在干燥的分液漏斗中，加入 100mL 被测溶液（被测浓度大于 2.0mg/L 时，在分液漏斗内加入适量试剂水及适量被测水样，二者体积之和为 100mL）。

7.2 按本标准 6.2~6.6 进行操作。

7.3 根据测得的吸光度从标准曲线上查取或计算相应的十八烷基胺浓度。

8 精密度

本方法测定的相对偏差为 10%。