

前 言

本标准优等品质量指标等效采用国外先进标准。

本标准所引用的方法标准均直接采用国家标准或行业标准。

本标准由全国化学标准化技术委员会石油化学分技术委员会提出并归口。

本标准由上海石油化工股份有限公司化工二厂和上海石油化工研究院起草。

本标准主要起草人：梁成发、冯钰安、俞婉青、蒋立文、顾晓敏、孙家萃。

本标准于 1996 年 5 月 24 日首次发布。

工 业 用 乙 腈

1 范围

本标准规定了工业用乙腈的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、贮存、运输及安全要求等。
本标准适用于丙烯氨氧化法生产丙烯腈工艺中所得副产品——乙腈。

分子式： CH_3CN

相对分子质量：41.05(按 1991 年国际相对原子质量)

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文，本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 190—90 危险货物包装标志

GB/T 605—88 化学试剂 色度测定通用方法(eqv ISO 6353.1: 1982)

GB/T 3723—83 工业用化学产品采样的安全通则。(idt ISO 3165: 1976)

GB/T 4472—84 化工产品密度、相对密度测定通则

GB/T 6678—86 化工产品采样总则

GB/T 6680—86 液体化工产品采样通则

GB/T 7534—87 工业用挥发性有机液体沸程的测定(neq 918: 1983)

GB/T 7717.2—94 工业用丙烯腈外观的测定

GB/T 7717.7—94 工业用丙烯腈中水含量的测定

GB/T 7717.9—94 工业用丙烯腈中总氰含量的测定 滴定法

GB/T 7717.11—94 工业用丙烯腈中铁含量的测定 分光光度法

GB/T 7717.13—94 工业用丙烯腈酸度的测定 滴定法

GB/T 7717.14—94 工业用丙烯腈中铜含量的测定 分光光度法

SH/T 1627.2—1996 工业用乙腈纯度及有机杂质的测定 气相色谱法

SH/T 1627.3—1996 工业用乙腈中氨含量的测定 滴定法

3 技术要求和试验方法

工业用乙腈产品的物理、化学指标应符合表 1 的要求，并按表 1 中规定的试验方法进行检验。

表 1 技术要求和试验方法

%(m/m)

序号	指 标 名 称	指 标			试验方法	
		优等品	一等品	合格品		
1	外 观	无色透明，无悬浮物			透明、无悬浮物 允许带微黄色	GB/T 7717.2
2	色度(Pt－Co)，号 ≤	10	10	20		

续表 1 % (m/m)

序号	指标名称	指 标			试验方法
		优等品	一等品	合格品	
3	密度(20℃), g/cm ³	0.781 ~ 0.784			GB/T 4472
4	沸程(在 0.10133MPa 下), °C	80.0 ~ 82.0			GB/T 7534
5	酸度(以乙酸计) ≤	0.03	0.05	0.05	GB/T 7717.13
6	水分 ≤	0.3	0.3	0.5	GB/T 7717.7
7	氢氰酸 ≤	0.001	0.002	供需双方协议	GB/T 7717.9
8	氨 ≤	0.0006	0.0006		SH/T 1627.3
9	丙酮 ≤	0.005	0.005	0.005	SH/T 1627.2
10	丙烯腈 ≤	0.01	0.03	0.05	SH/T 1627.2
11	重组分(含丙腈) ≤	0.1	0.5	报告	SH/T 1627.2
12	铜 ≤	0.00005	0.00005		GB/T 7717.14
13	铁 ≤	0.00005	0.00005		GB/T 7717.11
14	纯度 ≥	99.5	99.0	98.0	SH/T 1627.2

4 检验规则

4.1 产品应由生产厂的质量检验部门进行检验。生产厂应保证所有出厂的产品都符合本标准的要求。每批出厂的产品都应附有一定格式的质量证明书, 内容包括: 生产厂名称、产品名称、等级、批号、净重、生产日期、检验结果和本标准代号。

4.2 用户在收到产品后, 应及时按照本标准的规定进行验收, 验收期限和方式, 由供需双方商定。

4.3 产品在交收(或出厂)检验时, 必须包括如下项目: 外观、色度、水分、氢氰酸, 丙酮、丙烯腈、重组分(含丙腈)、纯度。

4.4 对产品进行型式检验时, 除 4.3 规定项目外还应包括如下项目: 密度、沸程、酸度、氨、铜、铁。

4.5 分批、取样、判等和复验。

4.5.1 分批

本产品若装在贮罐内, 以每一贮罐为一批。桶装产品以每包装一次为一批, 槽车装产品以每一槽车为一批。

4.5.2 取样

按 GB/T 3723、GB/T 6678(6.6.1)、GB/T 6680 的规定进行。

4.5.3 判等

根据每批产品的质量检验结果, 按本标准规定的质量指标进行判等。

4.5.4 复验

检验结果若不符合本标准相应等级的要求时, 应加倍取样复验。复验结果即使只有一项指标不符合本标准相应等级的规定时, 则整批产品应降等或作为不合格品处理。

5 包装、标志、运输、贮存

5.1 包装

5.1.1 工业用乙腈产品的包装采用干燥、清洁的专用铁桶, 铁桶经气密性试验合格后才能进行包

装。包装后，桶口密封，防止渗漏。每桶装量为 $150\text{kg} \pm 1.0\text{kg}$ 。

5.1.2 工业用乙腈产品也可以用专用槽车装运。注意防止泄漏。

5.2 标志

5.2.1 包装容器上应有牢固清晰的标志，注明：生产厂名称、厂址、产品名称、商标、生产日期或批号、等级、净重和本标准代号。

5.2.2 包装容器、贮槽上应有符合 GB 190 规定的“易燃物品”、“剧毒品”的明显标志。

5.3 运输

乙腈为易燃、剧毒危险品，运输时应遵守运输部门关于运输此类物品的各项有关规定。

5.4 贮存

5.4.1 工业用乙腈产品应贮存于专用贮槽或阴凉、通风仓库内。远离火种、热源，防止阳光直射。

5.4.2 工业用乙腈产品贮存时，温度不得超过 40°C ，并应配备相应品种、数量的消防器材。

5.4.3 不得与氧化剂、酸类接触或一起存放，不得与防护、灭火方法相互抵触的危险品一起存放。

5.4.4 定期检查是否有泄漏现象。

6 安全要求

6.1 乙腈属高度危险品，具有燃烧、爆炸性质，闪点 5.56°C (开杯)，自燃点 525°C ，蒸气与空气混合物的爆炸极限 $4.4\% \sim 16\% (V/V)$ ，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。因此，一切预防措施应考虑如何避免形成燃烧、爆炸条件。

6.2 乙腈剧毒，易挥发，对皮肤和黏膜有刺激作用，应为接触乙腈的人员提供保护皮肤和呼吸器官的劳保措施，乙腈的分析应在通风橱中进行。

6.3 工作区域空气中乙腈最高允许浓度不超过 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.4 乙腈遇硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等发生强烈的反应，应避免与上述物质接触。

6.5 有乙腈的场所，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

6.6 泄漏的乙腈可用活性炭或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置，也可用大量水冲洗，冲洗水放入废水系统处理。

6.7 消防器材应用泡沫、二氧化碳灭火器，或用砂土。